

발 간 등 록 번 호
77-4670000-000171-01

제2차 군산시 기후위기 적응대책 수립 (2021~2025)

2022.11



군 산 시

제 출 문

군산시장 귀하

본 보고서를 「제2차 군산시 기후위기 적응대책 수립(2021 ~ 2025)」의 최종보고서로 제출합니다.

2022년 11월

전북녹색환경지원센터 센터장

목 차

I 계획의 개요	3
1. 계획의 배경 및 목적	3
2. 계획의 수립근거 및 성격	4
3. 추진경위	5
4. 계획의 범위 및 추진체계	6
 II 제1차 군산시 기후변화적응 세부시행계획 성과평가	11
1. 제1차 세부시행 계획 주요내용 및 평가	11
2. 부문별 추진실적 평가	17
 III 지역현황 및 적응여건 분석	55
1. 현황 및 특성	55
1.1. 일반환경	55
1.2 사회적 특성	60
1.3 군산시 일반현황 종합	76
2. 적응관련 정책·계획 및 동향	77
2.1 기후변화 정책동향	77
2.2 정책 및 계획	86
2.3 동향	109
2.4 적응관련 정책·계획 및 동향 결과 분석	112
3. 기후변화 현황 및 전망	113
3.1 기후변화 현황	113
3.2 기후변화 전망	117
3.3 종합분석결과	144
4. 기후변화 영향	145
4.1 국내·외 기후변화 영향	145

4.2 부문별 기후변화	145
5. 기후변화 적응 인식 조사	170
5.1 주민인식조사	170
5.2 공무원 설문조사	182
5.3 설문조사 결과 종합	204
6. 기후변화 취약성	206
6.1 기후변화 취약성 평가	206
6.2 기후변화 리스크 평가	392
7. 종합분석 및 평가	396
7.1 기후변화 적응 인식조사	396
7.2 기후변화 취약성평가(VESTAP)	396
7.3 리스크 평가	397
7.4 기후변화 핵심분야 선정	397
7.5 부문별 기후변화 핵심분야 선정	398
IV 계획의 목표와 전략	405
1. SWOT분석	405
2. 비전 및 목표	406
3. 부문별 추진방향 및 전략	406
V 부문별 세부이행과제	411
1. 세부이행과제 총괄	411
2. 부문별 세부이행과제	413
2.1 국토연안 분야	413
2.2 건강분야	428
2.3 물 관리 분야	440
2.4 농수산 분야	451
2.5 산림/생태계 분야	467

VI 계획 재정 및 관리	483
1. 연차별 소요예산 및 재원계획	483
2. 이행추진기반 정비 및 체계구축	490
3. 이행평가 및 모니터링 계획	492
 참고문헌	 501
 부록	 505
부록1 기후위기 적응대책 시민인식 설문지	505
부록2 기후위기 적응대책 공무원 설문지	511

표 목 차

<표 2.1-1> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(건강)	13
<표 2.1-2> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(재난/재해)	13
<표 2.1-3> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(물관리)	14
<표 2.1-4> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(농업)	14
<표 2.1-5> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(산림/생태계)	15
<표 2.1-6> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(해양/수산)	15
<표 2.1-7> 제1차 기후변화 적응대책 세부사업 평가 방법	16
<표 2.1-8> 건강부문 성과평가 결과	18
<표 2.1-9> 예산 및 목표 달성 평가(건강)	21
<표 2.1-10> 추진성과 평가표(건강)	22
<표 2.1-11> 재난/재해분야 성과평가 결과	23
<표 2.1-12> 예산 및 목표 달성 평가(재난/재해)	26
<표 2.1-13> 추진성과 평가표(재난/재해)	27
<표 2.1-14> 물관리부문 성과평가 결과	28
<표 2.1-15> 예산 및 목표 달성 평가(물관리)	30
<표 2.1-16> 추진성과 평가표(물관리)	31
<표 2.1-17> 농업분야 성과평가 결과	32
<표 2.1-18> 예산 및 목표 달성 평가(농업)	35
<표 2.1-19> 추진성과 평가표(농업)	36
<표 2.1-20> 산림/생태계 분야 성과평가 결과	37
<표 2.1-21> 예산 및 목표 달성 평가(산림/생태계)	40
<표 2.1-22> 추진 성과 평가(산림/생태계)	41
<표 2.1-23> 해양/수산 분야 성과평가 결과	42
<표 2.1-24> 예산 및 목표 달성 평가(해양/수산)	44
<표 2.1-25> 추진 성과 평가(해양/수산)	45
<표 2.1-26> 총괄분야 성과평가 결과	46
<표 2.1-27> 총괄분야 성과평가 결과(계속)	47
<표 2.1-28> 부문별 평가 등급	48
<표 2.1-29> 종합 점수	48

<표 3.1-1> 군산시 위치	55
<표 3.1-2> 군산시 하천 현황	57
<표 3.1-3> 군산시의 해안선 및 도서현황	57
<표 3.1-4> 군산시 연도별 기상현황	58
<표 3.1-5> 주요 지목별 토지이용현황	59
<표 3.1-6> 군산시 행정구역현황	60
<표 3.1-7> 군산시 연도별 인구현황	61
<표 3.1-8> 군산시 연도별 읍면동 인구추이	62
<표 3.1-9> 군산시 14세미만 및 65세이상 인구 및 비중(2020년기준)	63
<표 3.1-10> 군산시 독거노인현황	64
<표 3.1-11> 군산시 장애인 현황	64
<표 3.1-12> 군산시 기초생활보장 수급자 현황	65
<표 3.1-13> 군산시 의료시설현황	65
<표 3.1-14> 노인의료복지시설 현황	66
<표 3.1-15> 장애인 복지생활시설 현황	66
<표 3.1-16> 군산시 유형별 주택현황	67
<표 3.1-17> 군산시 용도별 전력사용량	67
<표 3.1-18> 군산시 사업별 사업체 및 종사자수(2019년기준)	68
<표 3.1-19> 군산시 국가 및 일반산업단지 현황	69
<표 3.1-20> 시군별 지역내 총생산	70
<표 3.1-21> 군산시 연도별 경제활동인구	70
<표 3.1-22> 군산시 문화재현황	71
<표 3.1-23> 관광지현황 및 방문객수	71
<표 3.1-24> 군산시 공원현황	72
<표 3.1-25> 군산시의 도로현황	72
<표 3.1-26> 군산시 자동차 등록대수 현황	73
<표 3.1-27> 군산시 환경오염물질 배출사업장 현황	73
<표 3.1-28> 군산시 쓰레기 수거현황	74
<표 3.1-29> 군산시 대기오염물질 현황	74
<표 3.2-1> 국가환경종합계획 환경관리 7대 핵심전략 및 주요정책과제	90
<표 3.2-2> 제3차 국가기후변화 적응대책 비전 체계도	94
<표 3.2-3> 3차 국가기후변화 적응대책 3차 대책 기본방향(2021~2025)	95
<표 3.2-4> 전라북도 부문별 세부이행계획 감축량	104

<표 3.3-1> 기온 및 강수관련 극한기후지수의 정의	113
<표 3.3-2> 군산시 기후요소(2001년~2021년)	114
<표 3.3-3> 극한기후지수 정의	115
<표 3.3-4> 군산시 극한지수(2001~2021년)	116
<표 3.3-5> RCP 시나리오의 종류와 특성	117
<표 3.3-6> 군산시 평균기온전망	118
<표 3.3-7> 군산시 최고기온 전망	120
<표 3.3-8> 군산시 최저기온 전망	122
<표 3.3-9> 군산시 강수량 전망	124
<표 3.3-10> 군산시 열대야일수 전망	126
<표 3.3-11> 군산시 폭염일수 전망	128
<표 3.3-12> 군산시 여름일수 전망	130
<표 3.3-13> 군산시 식물성장기간 전망	132
<표 3.3-14> 군산시 서리일수 전망	134
<표 3.3-15> 군산시 결빙일수 전망	136
<표 3.3-16> 군산시 한파일수 전망	138
<표 3.3-17> 군산시 강수강도 전망	140
<표 3.3-18> 군산시 호우일수 전망	142
<표 3.4-1> 건강에 대한 기후변화 영향 및 세부분야	147
<표 3.4-2> 최근 8년간(2015년~2021년) 군산시 건강부문 폭염(온열질환)관련 언론기사	148
<표 3.4-3> 군산시 65세이상 고령인구 현황	149
<표 3.4-4> 기후변화와 관련성이 높은 주요 법정 감염병	149
<표 3.4-5> 군산시 감염병 발생현황(제1군 감염병)	150
<표 3.4-6> 재난재해에 대한 기후변화 영향 및 세부분야	152
<표 3.4-7> 최근 10년간 (2012년 ~2021년) 군산시 재난재해부문 자연재난 관련 언론기사	153
<표 3.4-8> 군산시 자연재해 위험지구 현황	154
<표 3.4-9> 군산시 붕괴위험지역 정비	154
<표 3.4-10> 군산시 붕괴위험지역 정비	154
<표 3.4-11> 군산시의 산사태 발생현황	155
<표 3.4-12> 군산시 경지면적 및 농가인구 현황(2020년기준)	156
<표 3.4-13> 군산시 식량작물 생산량(정곡)	156
<표 3.4-14> 군산시 채소류 및 특용작물 생산량	157
<표 3.4-15> 군산시 과실류 생산량	157

<표 3.4-16> 군산시 가축사육현황	158
<표 3.4-17> 군산시 가축전염병 현황	158
<표 3.4-18> 군산시의 산림면적 및 임목축적현황	159
<표 3.4-19> 군산시의 소유별 산림면적 현황	159
<표 3.4-20> 임상별 산림면적 및 임목축적 현황	159
<표 3.4-21> 군산시 산림훼손 및 피해현황	160
<표 3.4-22> 군산시의 산불 발생현황	160
<표 3.4-23> 군산시 멸종위기 생물 분포현황	161
<표 3.4-24> 급수인구현황	161
<표 3.4-25> 군산시의 지하수 사용현황	162
<표 3.4-26> 군산시의 하수도 인구 및 보급률	162
<표 3.4-27> 저수지 현황	163
<표 3.4-28> 군산시의 공공하수처리시설 현황	164
<표 3.4-29> 군산시 하수관로 계획 및 보급률	165
<표 3.4-30> 시·군별 비점오염원관리지역 지정면적	166
<표 3.4-31> 군산시의 해수면 어업어가 및 어가인구현황	167
<표 3.4-32> 군산시의 내수면 어업어가 및 어가인구현황	167
<표 3.4-33> 군산시의 어선보유현황	168
<표 3.4-34> 군산시의 수산물 어획고	168
<표 3.4-35> 군산시 항만현황	169
<표 3.4-36> 군산시 해양쓰레기 수거현황	169
<표 3.5-1> 조사설계	170
<표 3.5-1> 설문조사 응답자 기본정보	171
<표 3.5-2> 기후변화 적응대책 분야별 우선순위 주민의견	178
<표 3.5-3> 설문조사 응답자 기본정보	183
<표 3.5-4> 분야별 취약성 순위 : 총괄	184
<표 3.5-5> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 총괄	185
<표 3.5-6> 분야별 취약성 순위 : 건강	188
<표 3.5-7> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 건강	188
<표 3.5-8> 분야별 취약성 순위 : 농수산	191
<표 3.5-9> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 농수산	193
<표 3.5-10> 분야별 취약성 순위 : 재난/재해	194
<표 3.5-11> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 재난/재해	196

<표 3.5-12> 분야별 취약성 순위 : 물관리	197
<표 3.5-13> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 물관리	199
<표 3.5-14> 분야별 취약성 순위 : 산림/생태계	200
<표 3.5-15> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 산림/생태계	202
<표 3.5-16> 분야별 취약성 순위 : 해양/수산	203
<표 3.5-17> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 해양/수산	203
<표 3.6-1> 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의	206
<표 3.6-2> 군산시 취약성 평가항목(제외)	209
<표 3.6-3> 군산시 취약성 평가항목	210
<표 3.6-4> 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성 평가지표	211
<표 3.6-5> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강취약성 평가 결과	212
<표 3.6-6> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가지표	214
<표 3.6-7> 기타대기오염물질에 의한 건강취약성 평가 결과	215
<표 3.6-8> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가지표	217
<표 3.6-9> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가 결과	218
<표 3.6-10> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가지표	220
<표 3.6-11> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과	221
<표 3.6-12> 수인성 매개질환에 의한 건강 취약성 평가지표	223
<표 3.6-13> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성 평가 결과	224
<표 3.6-14> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가지표	226
<표 3.6-15> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과	227
<표 3.6-16> 태풍에 의한 건강 취약성 평가지표	229
<표 3.6-17> 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과	230
<표 3.6-18> 홍수에 의한 건강 취약성 평가지표	232
<표 3.6-19> 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과	233
<표 3.6-20> 폭염에 의한 건강 취약성 평가지표	235
<표 3.6-21> 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과	236
<표 3.6-22> 한파에 의한 건강 취약성 평가지표	238
<표 3.6-23> 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과	239
<표 3.6-24> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가지표	241
<표 3.6-25> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가 결과	242
<표 3.6-26> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상) 평가지표	244
<표 3.6-27> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상)평가 결과	245

<표 3.6-28> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가지표	247
<표 3.6-29> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가 결과	248
<표 3.6-30> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상) 평가지표	250
<표 3.6-31> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상)평가 결과	251
<표 3.6-32> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가지표	253
<표 3.6-33> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가 결과	254
<표 3.6-34> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가지표	256
<표 3.6-35> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가 결과	257
<표 3.6-36> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가지표	259
<표 3.6-37> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가 결과	260
<표 3.6-38> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가지표	262
<표 3.6-39> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가 결과	263
<표 3.6-40> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구대상) 평가지표	265
<표 3.6-41> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구대상) 평가 결과	266
<표 3.6-42> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가지표	268
<표 3.6-43> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가 결과	269
<표 3.6-44> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가지표	271
<표 3.6-45> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가 결과	272
<표 3.6-46> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가지표	274
<표 3.6-47> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가 결과	275
<표 3.6-48> 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가지표	277
<표 3.6-49> 폭염에 의한 기반시설 취약성 평가 결과	278
<표 3.6-50> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가지표	280
<표 3.6-51> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가 결과	281
<표 3.6-52> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가지표	283
<표 3.6-53> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과	284
<표 3.6-54> 홍수에 의한 기반시설 취약성 평가지표	286
<표 3.6-55> 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과	287
<표 3.6-56> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가지표	289
<표 3.6-57> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가 결과	290
<표 3.6-58> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가지표	292
<표 3.6-59> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가 결과	293
<표 3.6-60> 토사 재해에 대한 기반시설 취약성 평가지표	295

<표 3.6-61> 토사재해에 대한 기반시설 취약성 평가 결과	296
<표 3.6-62> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가지표	298
<표 3.6-63> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가 결과	299
<표 3.6-64> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가지표	301
<표 3.6-65> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가 결과	302
<표 3.6-66> 가축 생산성의 취약성 평가지표	304
<표 3.6-67> 가축생산성 취약성 평가 결과	305
<표 3.6-68> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가지표	307
<표 3.6-69> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과	308
<표 3.6-70> 벼 생산성의 취약성 평가지표	310
<표 3.6-71> 벼 생산성의 취약성 평가 결과	311
<표 3.6-72> 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가지표	313
<표 3.6-73> 재배·사육시설의 붕괴의 취약성 평가 결과	314
<표 3.6-74> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가지표	316
<표 3.6-75> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가 결과	317
<표 3.6-76> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가지표	319
<표 3.6-77> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과	320
<표 3.6-78> 곤충의 취약성 평가지표	322
<표 3.6-79> 곤충의 취약성 평가 결과	323
<표 3.6-80> 산림 생산성의 취약성 평가지표	325
<표 3.6-81> 산림생산성의 취약성 평가 결과	326
<표 3.6-82> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가지표	328
<표 3.6-83> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과	329
<표 3.6-84> 산불에 대한 취약성 평가지표	331
<표 3.6-85> 산불에 대한 취약성 평가 결과	332
<표 3.6-86> 침엽수의 취약성 평가지표	334
<표 3.6-87> 침엽수의 취약성 평가 결과	335
<표 3.6-88> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가지표	337
<표 3.6-89> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과	338
<표 3.6-90> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가지표	340
<표 3.6-91> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과	341
<표 3.6-92> 이수에 대한 취약성 평가지표	343
<표 3.6-93> 이수에 대한 취약성 평가 결과	344

<표 3.6-94> 치수의 취약성 평가지표	346
<표 3.6-95> 치수의 취약성 평가 결과	347
<표 3.6-96> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가지표	349
<표 3.6-97> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과	350
<표 3.6-98> 가뭄에 의한 수질 취약성 평가지표	352
<표 3.6-99> 가뭄에 의한 수질취약성 평가 결과	353
<표 3.6-100> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가지표	355
<표 3.6-101> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가 결과	356
<표 3.6-102> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가지표	358
<표 3.6-103> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가 결과	359
<표 3.6-104> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가지표	361
<표 3.6-105> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가 결과	362
<표 3.6-106> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 취약성 평가지표	364
<표 3.6-107> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 결과	365
<표 3.6-108> 단기가뭄에 의한 용수 취약성 평가지표	367
<표 3.6-109> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가 결과	368
<표 3.6-110> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가지표	370
<표 3.6-111> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가 결과	371
<표 3.6-112> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가지표	373
<표 3.6-113> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가 결과	374
<표 3.6-114> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가지표	376
<표 3.6-115> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가 결과	377
<표 3.6-116> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가지표	379
<표 3.6-117> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가 결과	380
<표 3.6-118> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가지표	382
<표 3.6-119> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가 결과	383
<표 3.6-120> 군산시 읍·면·동별 기후변화 취약성 평가 평준화 지수(2020년대)	386
<표 3.6-121> 군산시 읍·면·동별 기후변화 취약성 평가 평준화 지수(2030년대)	387
<표 3.6-122> 전라북도 기후변화 주요 리스크 평가 결과	392
<표 3.6-123> 전라북도 물관리분야 리스평가 결과	393
<표 3.6-124> 전라북도 생태계분야 리스평가 결과	393
<표 3.6-125> 전라북도 국토/연안분야 리스평가 결과	394
<표 3.6-126> 전라북도 농수산분야 리스평가 결과	394

<표 3.6-127> 전라북도 건강분야 리스평가 결과	395
<표 3.6-128> 전라북도 산업 및 에너지분야 리스평가 결과	395
<표 3.7-1> 군산시 중점분야 선정결과	397
<표 3.7-2> 군산시 국토연안 부문의 중점분야 선정결과	398
<표 3.7-3> 군산시 건강 부문의 중점분야 선정결과	399
<표 3.7-4> 군산시 물관리 부문의 중점분야 선정결과	400
<표 3.7-5> 군산시 농수산 부문의 중점분야 선정결과	401
<표 3.7-6> 군산시 산림/생태계 부문의 중점분야 선정결과	402
<표 5.1-1> 군산시 부문별 세부이행과제 총괄	411
<표 6.1-1> 연차별·부문별 소요예산	483
<표 6.1-2> 주체별·부문별 소요예산	484
<표 6.1-3> 국토연안 분야 연차별 소요예산	485
<표 6.1-4> 건강 분야 소요예산	486
<표 6.1-5> 물관리 분야 연차별 소요예산	487
<표 6.1-6> 농수산 분야 연차별 소요예산	488
<표 6.1-7> 산림/생태계 분야 연차별 소요예산	489
<표 6.3-1> 이행평가 항목 및 배점	496
<표 6.3-2> 이행평가 평가점수에 따른 4단계 평가등급	496
<표 6.3-3> 세부 배점 적용기준	497

그림 목 차

<그림 1.1-1> 기후변화 적응대책 세부시행계획 체계도	7
<그림 3.1-1> 군산시 행정지도	55
<그림 3.1-2> 군산시 2011년~2021년 평균기온(°C) 변화	58
<그림 3.1-3> 군산시 2011년~2021년 강수량(mm) 변화	58
<그림 3.1-4> 군산시 인구변화	61
<그림 3.1-5> 전라북도 산업단지현황	69
<그림 3.1-6> SO ₂ , NO ₂ , O ₃ 연평균 농도 분포	75
<그림 3.1-7> 전국 CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} 연평균 농도 분포(2019 기준)	75
<그림 3.2-1> 한반도의 기온 및 강수량 변화 전망	84
<그림 3.2-2> 재생에너지 3020이행계획의 보급목표 이행방안	98
<그림 3.2-3> 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 시행계획의 부분별 목표 및 실천과제	101
<그림 3.2-4> 전라북도 온실가스 감축 비전 및 기본사항	104
<그림 3.2-5> 제7기 전라북도 지역보건의료계획(2019~2022년) 추진체계	105
<그림 3.3-1> 군산시 연도별 평균·최저·최고기온(2001~2021년)	115
<그림 3.3-2> 군산시 연도별 강수량(2001~2021년)	115
<그림 3.3-3> 군산시 평균기온 전망	119
<그림 3.3-4> 군산시 최고기온 전망	121
<그림 3.3-5> 군산시 최저기온 전망	123
<그림 3.3-6> 군산시 강수량(mm) 전망	125
<그림 3.3-7> 군산시 열대야일수 전망	127
<그림 3.3-8> 군산시 폭염일수 전망(RCP4.5, RCP8.5)	129
<그림 3.3-9> 군산시 여름일수 전망	131
<그림 3.3-10> 군산시 식물성장기간 전망	133
<그림 3.3-11> 군산시 서리일수 전망	135
<그림 3.3-12> 군산시 결빙일수 전망	137
<그림 3.3-13> 군산시 한파일수 전망	139
<그림 3.3-14> 군산시 강수강도 전망	141

<그림 3.3-15> 군산시 호우일수 전망	143
<그림 3.3-16> 기후변화와 건강영향 관계	146
<그림 3.4-1> 기상/기후현상에 대한 노출과 취약성에 의해 재해위험 및 기후변화적응 연계도 ...	151
<그림 3.4-2> 새만금 유역 비점오염원 관리지역 현황	166
<그림 3.5-1> 응답자 성별 및 연령분포	172
<그림 3.5-2> 응답자 현 지역 거주기간	172
<그림 3.5-3> 기후변화에 대한 인식 및 관심도	173
<그림 3.5-4> 군산시 기후변화 변화 인식 및 체감	174
<그림 3.5-5> 삶의 질에 대한 기후변화의 영향	175
<그림 3.5-6> 기후변화 적응인식 및 군산시 추진 적응대책 인식	176
<그림 3.5-7> 자연재난에 대한 국민행동인식 및 대비	177
<그림 3.5-8> 기후변화 적응대책 우선순위	178
<그림 3.5-9> 기후변화 대비인식 및 국민행동요령전달의 효과적인 수단	179
<그림 3.5-10> 기후변화에 대한 환경 교육 참여도 및 참여의사	180
<그림 3.5-11> 기후변화에 대한 환경 교육 참여의사 및 필요한 교육프로그램	181
<그림 3.5-12> 응답자 성별	183
<그림 3.5-13> 응답자 업무 담당 기간	183
<그림 3.5-14> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (총괄 분야)	184
<그림 3.5-15> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (총괄 분야)	185
<그림 3.5-16> 분야별 우선순위 (총괄 분야)	186
<그림 3.5-17> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (총괄 분야)	186
<그림 3.5-18> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (건강 분야)	189
<그림 3.5-19> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (건강 분야)	189
<그림 3.5-20> 분야별 우선순위 (건강 분야)	190
<그림 3.5-21> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (건강 분야)	190
<그림 3.5-22> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (농수산 분야)	192
<그림 3.5-23> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (농수산 분야)	192
<그림 3.5-24> 분야별 우선순위 (농수산 분야)	193
<그림 3.5-25> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (농수산 분야)	193
<그림 3.5-26> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (재난/재해 분야)	195
<그림 3.5-27> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (재난/재해 분야)	195
<그림 3.5-28> 분야별 우선순위 (재난/재해 분야)	196
<그림 3.5-29> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (재난/재해 분야)	196

<그림 3.5-30> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (물관리 분야)	198
<그림 3.5-31> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (물관리 분야)	198
<그림 3.5-32> 분야별 우선순위 (물관리 분야)	199
<그림 3.5-33> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (물관리 분야)	199
<그림 3.5-34> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (산림/생태계 분야)	201
<그림 3.5-35> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (산림/생태계 분야)	201
<그림 3.5-36> 분야별 우선순위 (산림/생태계 분야)	202
<그림 3.5-37> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (산림/생태계 분야)	202
<그림 3.5-38> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (해양/수산 분야)	203
<그림 3.5-39> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (해양/수산 분야)	204
<그림 3.6-1> 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념	207
<그림 3.6-2> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 평가도	213
<그림 3.6-3> 기타대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가도	216
<그림 3.6-4> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가도	219
<그림 3.6-5> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가도	222
<그림 3.6-6> 수인성 매개질환에 의한 건강 취약성 평가도	225
<그림 3.6-7> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가도	228
<그림 3.6-8> 태풍에 의한 건강 취약성 평가도	231
<그림 3.6-9> 홍수에 의한 건강 취약성 평가도	234
<그림 3.6-10> 폭염에 의한 건강 취약성 평가도	237
<그림 3.6-11> 한파에 의한 건강 취약성 평가도	240
<그림 3.6-12> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가도	243
<그림 3.6-13> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상) 평가도	246
<그림 3.6-14> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가도	249
<그림 3.6-15> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상) 평가도	252
<그림 3.6-16> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가도	255
<그림 3.6-17> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가도	258
<그림 3.6-18> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가도	261
<그림 3.6-19> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가도	264
<그림 3.6-20> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상고령인구대상) 평가도	267
<그림 3.6-21> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가도	270
<그림 3.6-22> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가도	273
<그림 3.6-23> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가도	276

<그림 3.6-24> 폭염에 의한 기반시설 취약성 평가도	279
<그림 3.6-25> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가도	282
<그림 3.6-26> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가도	285
<그림 3.6-27> 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가도	288
<그림 3.6-28> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가도	291
<그림 3.6-29> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가도	294
<그림 3.6-30> 토사재해에 대한 기반시설 취약성 평가도	297
<그림 3.6-31> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가도	300
<그림 3.6-32> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가도	303
<그림 3.6-33> 가축생산성 취약성 평가도	306
<그림 3.6-34> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가도	309
<그림 3.6-35> 벼 생산성의 취약성 평가도	312
<그림 3.6-36> 재배·사육시설의 붕괴의 취약성 평가도	315
<그림 3.6-37> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가도	318
<그림 3.6-38> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가도	321
<그림 3.6-39> 곤충의 취약성 평가도	324
<그림 3.6-40> 산림생산성의 취약성 평가도	327
<그림 3.6-41> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가도	330
<그림 3.6-42> 산불에 대한 취약성 평가도	333
<그림 3.6-43> 침엽수의 취약성 평가도	336
<그림 3.6-44> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가도	339
<그림 3.6-45> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가도	342
<그림 3.6-46> 이수에 대한 취약성 평가도	345
<그림 3.6-47> 치수의 취약성 평가도	348
<그림 3.6-48> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가도	351
<그림 3.6-49> 가뭄에 의한 수질취약성 평가도	354
<그림 3.6-50> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 취약성 평가도	357
<그림 3.6-51> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 취약성 평가도	360
<그림 3.6-52> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가도	363
<그림 3.6-53> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가도	366
<그림 3.6-54> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가도	369
<그림 3.6-55> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가도	372
<그림 3.6-56> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 취약성 평가도	375

<그림 3.6-57> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 취약성 평가도	378
<그림 3.6-58> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가도	381
<그림 3.6-59> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가도	384
<그림 3.6-60> 기후변화 분야별 취약성 지수평가결과	385
<그림 3.6-61> 건강 세부분야별 취약성 지수 평가결과	388
<그림 3.6-62> 국토연안 세부분야별 취약성 지수 평가결과	389
<그림 3.6-63> 농수산 세부분야별 취약성 지수 평가결과	389
<그림 3.6-64> 산림생태계 세부분야별 취약성 지수 평가결과	390
<그림 3.6-65> 물관리 세부분야별 취약성 지수 평가결과	391
<그림 3.6-66> 해양수산 세부분야별 취약성 지수 평가결과	391
<그림 5.1-1> 감염병 매개체 종합감시체계 (Vector-Net) (자료: 질병관리청, 2020)	431
<그림 6.2-1> 군산시 기후위기 적응 협의단	491
<그림 6.3-1> 지방위기 적응대책 이행평가 세부절차	495



계획의 개요

1. 계획의 배경 및 목적
2. 계획의 수립근거 및 성격
3. 추진 경위
4. 계획의 범위 및 추진체계

I 계획의 개요

1. 계획의 배경 및 목적

1.1 계획의 배경 및 필요성

- 기후변화의 영향력은 전 지구적으로 광범위하게 나타나고 있으며 재난·재해, 물부족, 빈곤 등으로 지역별로 상이하게 발생하는 등 지속가능발전에 위협요인으로 작용함
- IPCC¹⁾는 기후변화 현상이 인간 활동의 결과로 명시하고 있으며, 이는 자연환경 및 인간시스템에 영향을 주고 있다고 강조하고 기후변화 원인물질인 온실가스 농도를 감축하더라도 이미 배출된 온실가스로 인한 지구온난화의 영향은 피할 수 없다고 경고하고 있음
- 기후변화로 온실가스 감축에 대한 관심이 전세계적으로 높아졌음에도 불구하고 지구의 평균기온은 1.5°C를 넘어 2.0°C이상 상승할 가능성이 높아지고 있음
- IPCC AR6에 따르면 기후변화에 미치는 영향이 증가하고, 사회 전부분의 기후변화 대응도 동시에 증가했으며, 생물종은 5°C온난화 조건에서 멸종위기에 처해 있을뿐 아니라 북반구 호수의 결빙을 감소시켜 부영화를 가속화하고, 향후 더 많은 강우와 빈번한 가뭄이 발생이 예측됨²⁾
- 이러한 기후위기 적응 동향에 따라 2022.09.25 시행된 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제40조 및 동법 시행령 제43조 제4항에 근거하여 '제3차 국가기후변화적응대책(2021~2025)'이 2020년에 수립, 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)이 2021년에 수립함
- 제1차 대책의 성과를 계승·공유하고 기후환경 및 사회·경제적 변화와 국내·외 정책수요에 대응하는 시민 피부에 와 닿는 대책 마련이 필요하며 1차 계획에서 이행되지 않은 결과에 대한 분석 및 보완을 실시하여 지역에 맞는 기후변화 적응에 대한 대책 수립 시행
- 지자체는 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제40조에 따라 기후위기 적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할구역의 기후위기 적응에 관한 대책을 5년마다 수립·시행

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

2) IPCC, 기후변화 영향 및 적응에 관한 제6차평가보고서(AR6, WG2)승인- 환경부보도자료, 2022.02.28

- 1차 계획이 수립 된지 5년이 지난 현 시점에서 1차 계획 기간 종료에 따라 기존계획 성과 평가와 현 기후분석을 통한 2차 계획의 수립이 요구됨.
- 제1차 군산시 기후변화 적응대책(2016~2020)종료에 따라 제1차 계획의 성과·한계 및 여건변화 등을 고려하여 군산시 지역특성에 맞는 제2차 기후위기 적응대책(2021~2025)을 수립하고자 함

1.2 계획의 목적

- 국가정책 방향과의 일관성을 확보하여 국가 및 전라북도 비전 및 목표에 부응하는 시행계획 수립
 - 우리 지역의 환경 여건 및 지역 특성 등을 고려한 세부시행계획 수립을 통해 군산시의 기후변화 적응정책 방향 설정
- 기후변화로 야기되는 군산시의 위험 및 취약성을 평가하고 부정적 영향을 최소화하는 안전하고 안정적인 시민 생활기반 마련
 - 『제1차 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획』의 성과평가 결과와 기후변화 피해 현황 및 부문별 취약성 평가 결과에 따라 세부시행계획을 수립하여 시민의 생명과 재산을 보호
 - 기후변화로 인한 위기를 새로운 기회 창출로 전환하여 우리 지역의 새로운 성장 동력원으로 유도

2. 계획의 수립근거 및 성격

2.1 수립근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」제38조 및 동법 시행령 제41조에 의하여 수립되는 법정계획임
 - 법 제38조에 정부는 기후위기에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항, 부문별·지역별 기후위기 적응대책, 기후위기에 따른 취약계층·지역 등의 재해예방에 관한 사항을 수립시행하여야 함
 - 시행령 제 41조에 국가의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “기후위기적응대책”이라 한다)을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수립·시행해야 함
- 22년 9월 25일 이후 제정된 “기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법” 제40조에 따라 수립됨
 - 법 제40조(지방 기후위기 적응대책의 수립·시행) 제1항 시·도지사, 시장·군수·구청장

- 은 기후위기 적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할구역의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “지방 기후위기 적응대책”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 함
- 동법 시행령 제43조(지방 기후위기 적응대책의 수립·시행) 제4항 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 법 제40조 제4항에 따른 결과보고서를 매년 4월 30일까지 시·도지사는 환경부장관에게, 시장·군수·구청장은 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출해야 함

2.2 계획의 성격

- 기후위기로 인해 발생하는 부정적 영향을 줄이고 긍정적 영향을 극대화하기 위하여 지역차원에서 기후변화 대비하여 수립되는 계획임
- 기후위기 영향의 불확실성을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)으로 지역의 기후위기 적응 방향성 및 전략과 관련분야(건강, 재난/재해, 농업 등)의 실행계획(Action Plan)을 포함한 종합대책 성격의 계획임
- 매년 계획의 시행에 따른 모니터링과 평가·환류 등을 통하여 당해 연도의 대책을 수정·보완하고 이를 반영한 차년도 실행계획을 마련하여 추진함
- 기후위기 적응차원에서 관련 정책 등과의 연계성을 통한 시너지를 제고하는 동시에 기존 정책의 개선·보완 및 신규 적응대책을 발굴하여 기존 정책만으로 적응이 어려운 기후위기 위험 등에 대비할 수 있음
- 이를 통해 지역의 시민, 공공 및 민간 등의 부문에 기후위기 적응능력 향상 도모를 통한 회복력 있는 사회와 지역의 지속가능한 성장에 견인함

3. 추진경위

- 2022. 04. 28 : 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 착수
- 2022. 08. ~09. : 기후변화 영향 평가를 위한 설문조사
- 2022. 10. 05 : 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 중간보고회
- 2022. 11. 04 : 군산시 기후변화 세부이행과제 관련 담당자 의견수렴
- 2022. 11. 09 : 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 최종보고회

4. 계획의 범위 및 추진체계

4.1 시간 및 공간적 범위

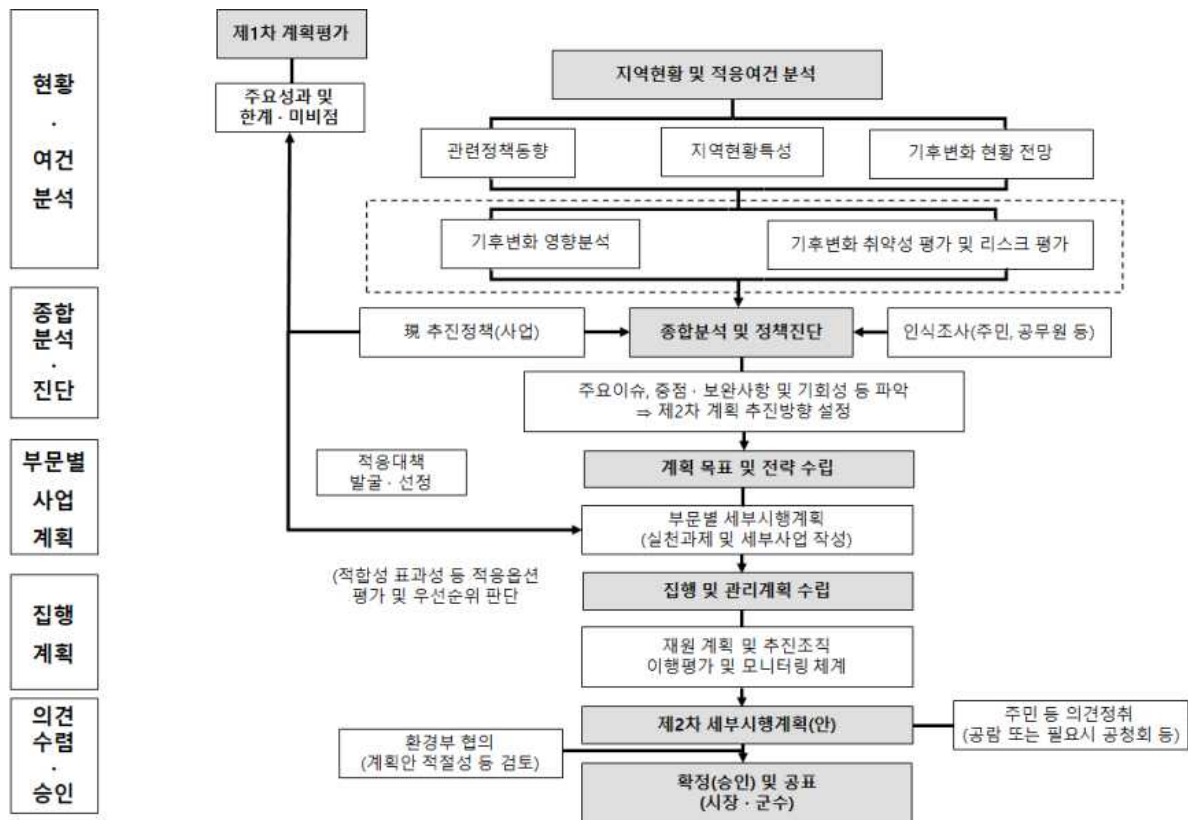
- 시간적 범위 : 2021 ~ 2025년(5년단위 연동계획)
- 공간적 범위 : 군산시 전 지역

4.2 내용적 범위

- 제1차 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획('16~'20) 성과평가
- 국내·외 기후변화 적응대책 선행 조사
- 지역 현황 및 기후변화 적응여건 분석
- 군산시 기후변화 영향 및 인식 조사, 취약성·리스크 평가
- 종합분석·진단 및 제2차 계획방향 설정
- 계획의 비전 및 목표, 부문별 추진전략 설정
- 부문별 적응대책 세부시행계획 수립·작성
- 계획의 이행 및 관리
- 기후변화적응대책 세부시행계획 실효성 확보를 위한 기반구축

4.3 추진 체계

- 군산시 기후위기 적응대책은 지역적 특성을 고려하여 현황 및 여건분석, 종합분석 및 진단, 부문별 사업계획, 집행 및 관리계획으로 추진함
- 세부시행계획 수립을 위해 기후변화 현황을 조사·분석, 전망한 후 분야별 기후변화 영향 및 취약성 평가를 통해 취약성 세부항목을 설정함
- 선정된 취약성 세부항목과 지역 정책방향을 고려하여 기후변화 적응을 위한 분야별 정책방향을 설정하고 세부시행계획을 수립함



<그림 1.1-1> 기후변화 적응대책 세부시행계획 체계도

※ 자료: 제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립지침, 2016.2



제1차 세부시행계획 성과평가

1. 제1차 세부시행 계획 주요내용
2. 부문별 추진실적 평가

Ⅱ 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 성과평가

1. 제1차 군산시 기후변화 적응대책 세부시행 계획 주요내용 및 평가

1.1 자체평가 주요내용

가. 평가 목적

- 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 이행사항을 종합적으로 점검하고 평가하여 2차 기후변화 시행계획에 반영하여 기후변화의 불확실성과 사회·경제적 여건변화에 능동적으로 대응하고자 함
- 그뿐 아니라 단위사업에 대한 이행평가를 실시하여 정책수정 및 보완으로 성과 관리의 효율성 제고하고 위함

나. 대상

- 7개 부문 17개 대책 41개 과제로 수립하였음



1) 분야별 전략

■ 건강

- 기후변화로 인한 기상이변에 노출될 가능성이 높은 취약계층의 건강관리 강화
- 기후변화 적응형 생활환경 조성을 통한 건강 환경 기반 마련
- 기후변화로 야기될 수 있는 감염병 및 환경성 질환 관리
- 기후변화 적응 기반 조성

■ 재난/재해

- 기후변화로 야기되는 재난/재해에 대응하기 위한 체계 구축 및 확립
- 재난/재해에 대한 안전성 강화(사전대비측면에서의 적극적 대응 유도)

■ 물관리

- 안전한 식수 공급 및 관리
- 안정적인 용수 공급 및 관리
- 수질오염총량 관리 지원을 통한 근본적인 수질오염원 제어
- 점 및 비점오염원에 대한 체계적인 관리(유역대책)
- 하천수질에 대한 직접적인관리강화(하천대책)

■ 농업

- 친환경 농업 육성 및 보급 강화
- 축산환경 개선 및 향상
- 농 축산업 피해 방제 및 저감

■ 산림/생태계

- 산림자원 보호 및 육성 지원을 통해 산림의 가치를 제고하고 다채로운 녹화공간의 조성
- 산림피해 방지 강화를 통한 산림자원의 보호 및 유지
- 생태계 보호 및 관리를 통해 기후변화로 야기되는 변화에 대한 적응력 함양
- 폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화를 통해 생태환경에 미치는 인간의 인위적 영향을 최소화

■ 해양/수산

- 수산업 생산성 증진 및 자원 관리 강화를 통한 어업 경쟁력 제고 및 수산 자원의 효율적인 관리
- 수산재해 피해 방지 및 저감을 통한 수산업의 인적·물적 손실 최소화

2) 분야별 세부사업

■ 건강

<표 2.1-1> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(건강)

분야	적응 대책	세부대책사업	사업유형	세부 목표	예산 (백만원)
건강	취약계층 건강관리 강화	취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화	계속	기후변화 취약계층 효율적 관리 및 홍보	2,694
		폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화	계속	폭염 및 한파 대비 취약계층 건강관리 사업 효율적 추진	4,661
		의료비 및 보건의료사업 강화	계속	취약계층 기후변화 질환 관리를 위한 의료체계 강화	4,552
	기후변화 적응형 생활환경 조성	주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	계속	기후변화 적응형 생활환경 조성을 위한 주거환경 개선	856
		폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화	계속	폭염 및 한파 대비 생활환경 개선	26,220
	감염병 및 환경성질환 관리	감염병 예방 및 관리 강화	계속	기후변화 대응 감염병 예방 및 관리 강화	5,192
		환경성질환 관리 강화	계속	기후변화 대응 환경성 질환의 지속적 관리	698
	기후변화 적응 기반 조성	기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화	신규	기후변화 적응 협력 체계 구축을 위한 교육·홍보 강화	16

■ 재난/재해

<표 2.1-2> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(재난/재해)

분야	적응 대책	세부대책사업	사업유형	세부 목표	예산 (백만원)
재난/재해	재난/재해 대응체계 구축 및 확립	비상 대응체계 구축	계속 신규	재난/재해 구축 및 확립을 위한 비상대응체계 구축	278
		비상 대응체계 확립	계속	재난/재해 구축 및 확립을 위한 비상대응체계 확립	636
	재난/재해에 대한 안전성 강화	재해위험지역 정비 및 관리	계속	재난/재해 구축 및 확립을 위한 재해위험지역 정비 및 관리	8,007
		하천정비 및 관리	계속	재난/재해에 대한 안전성 강화를 위한 하천정비 및 관리	30,074
		재해취약시설 정비 및 보수	계속	재난/재해에 대한 안전성 강화를 위한 재해취약시설 정비 및 보수	2,247
		재해취약시설 정비 및 보수	계속	재난/재해에 대한 안전성 강화를 위한 연안재해 대비 강화	1,303

■ 물관리

<표 2.1-3> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(물관리)

분야	적응 대책	세부대책사업	사업유형	세부 목표	예산 (백만원)
물관리	안전하고 안정적인 수자원 확보 및 관리	안전한 식수 공급 및 관리	계속	안전한 식수 공급 및 체계적인 수도시설 관리	51,586
		안정적인 용수 공급 및 관리	계속	기후변화에 대한 적응능력 향상을 위한 안정적인 용수 공급 및 관리	2,992
	체계적인 수질오염 관리	수질오염총량 관리 지원	계속	수질오염총량 관리를 통한 유역 수질 관리	49
		수질오염원 관리	계속	기후변화 적응력 향상을 위한 관내 하수도 및 하수시설물 관리	44,297
		하천수질 관리	계속	기후변화에 적응력 향상을 위한 하천수질 관리	68

■ 농업

<표 2.1-4> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(농업)

분야	적응 대책	세부대책사업	사업유형	세부 목표	예산 (백만원)
농업	친환경 농업육성 및 보급 강화	농촌 전문인력 및 농업인 육성	계속	친환경농업 육성 및 보급을 위한 농촌 전문 인력 육성	355
		과학영농기술 지원 및 보급	계속 신규	기후변화 적응 과학영농 기술 보급	1,575
		고품질 식량작물 생산 지원	계속	기후변화 적응 고품질 식량작물 생산	8,185
		친환경농업 육성 지원	계속	기후변화 적응 친환경농업 육성	24,827
	축산환경개선 및 향상	축산업 안정화 지원	계속	기후변화 적응력 향상을 위한 축산업 안정화	2,327
		조(풀)사료 생산기반 강화	계속	기후변화 적응력 향상을 위한 조사료 생산	10,272
	농·축산업 피해방제 및 저감	농작물 재해보험 가입 지원	계속	기후변화로 인한 농·축산업 피해 대응	425
		농작물 병해충 예찰 및 방제 강화	계속	기후변화 적응 농작물 병해충 예방 및 대응	3,160
		가축질병 예방 및 방역 강화	계속	기후변화로 인한 가축질병 예방 및 관리	11,640
		내재형 비닐하우스 설치 지원	계속	기후변화 적응형 내재형 비닐하우스 설치	5,725

■ 산림/생태계

<표 2.1-5> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(산림/생태계)

분야	추진 전략	세부대책사업	사업 유형	세부 목표	예산 (백만원)
산림	산림기능 회복 및 강화	산림자원 보호 및 육성 지원	계속	기후변화에 적응가능한 산림자원 보호 및 육성지원	1,222
		도시 숲 조성 및 관리 지원	계속	산림기능 회복을 위한 도시 숲 조성 및 관리지원	1,151
	산림피해 방지 강화	산림재해 예방 및 방지 지원	계속	산림피해 방지 강화를 위해 산림재해 예방 및 방지 지원	934
		산림병해충 방제 강화	계속	산림피해 방지를 위한 산림병해충 방제 강화	1,235
생태계	생태환경 보호 및 관리 강화	육상 생태환경 보호 및 관리	계속 신규	기후변화 적응형 동식물 생태환경 보호 및 관리	556
		해양 생태환경 보호 및 관리	계속	기후변화 적응형 해양생태환경 보호 및 관리	727
	폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화	폐기물 관리 강화	계속	폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화를 통한 기후변화 적응력 배양	24,126
		폐기물처리시설 지원 강화	계속	폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화를 통한 기후변화 적응력 향상	1,881

■ 해양

<표 2.1-6> 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 세부사업(해양/수산)

분야	추진전략	세부대책사업	사업 유형	세부 목표	예산 (백만원)
해양/수산	수산업 생산성 증진 및 자원 관리 강화	기르는 어업 활성화 지원	계속 신규	기후변화에 적응가능하고 수산업 생산성 향상을 위한 기르는 어업 활성화 지원	2,103
		수산자원 관리 강화	계속 신규	기후변화에 적응가능하고 수산업 생산성 향상을 위한 수산자원 관리 강화	229
	수산재해 피해 방지 및 저감	수산재해 피해 방지 지원	계속	기후변화로 야기되는 수산재해 피해 방지 지원	258
		수산재해 피해저감 강화	계속	수산재해로 인한 경제적 손실을 최소화하기 위한 저감 강화	523

1.2 평가 절차 및 방법

- 기본방향 : 지자체 특성이 반영된 적응정책을 스스로 진단하고 세부적응계획을 보완·수정하는 자체평가 방식
- 평가절차 : 평가계획 수립→중간점검→자체평가→평가결과 환류
- 평가방법 : 소관부서는 매년 사업별 자체평가서 작성하여 주관부서에 제출,
- 주관부서는 취합·분석하여 최종 평가결과서 작성
 - 자체평가서 : 성과목표 달성도, 추진상황, 집행성과, 미흡사항 및 우수사례등 작성(소관부서)
 - 평가결과서 : 소관부서에서 제출받은 자체평가결과를 바탕으로 세부사업 종합적으로 평가(주관부서)
- 세부사업 평가 기준
 - 정량지표 : 성과목표가 계량적인 실적치로 판단 가능한 것으로 목표 대비 달성률과 예산 집행 정도를 바탕으로 평가
 - 정성지표 : 성과목표가 비계량적인 것으로 목표 대비 노력 및 예산 집행 정도를 바탕으로 평가

<표 2.1-7> 제1차 기후변화 적응대책 세부사업 평가 방법

구분	평가방법
정량 지표 (계량)	<p>세부이행과제의 성과 목표치(예: 개소, 재배면적, 저감율 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"> $\text{목표 달성노력(달성률)} = \text{실적치} / \text{목표치} (\%)$ $\text{예산 집행노력(예산 집행률)} = \text{실적예산} / \text{계획예산} (\%)$ </p> <ul style="list-style-type: none"> · [매우우수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 이상인 경우 · [우수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 미만~80% 이상인 경우 · [보통] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 80% 미만~65% 이상인 경우 · [미흡] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 65% 미만인 경우 </div>
정성 지표 (비계량)	<p>세부사업의 성과 목표(예: 조례 제정, 계획수립, 제도 연구 등)에 대한 노력 정도 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"> $\text{목표 달성 정도} = \text{성과목표 대비 달성 정도}$ $\text{예산 집행노력(예산 집행률)} = \text{실적예산} / \text{계획예산} (\%)$ </p> <ul style="list-style-type: none"> · [매우우수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 이상인 경우 · [우수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 미만~80% 이상인 경우 · [보통] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 80% 미만~65% 이상인 경우 · [미흡] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 65% 미만인 경우 </div>

※자료 : 지방 기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침, 환경부(2022.05.30.)

2. 부문별 추진실적 평가

- 성과평가는 제1차 세부시행계획 대비 추진사항을 평가하여 제2차 세부시행계획 수립의 기본 방향 설정을 목적으로 하며, 범위·대상은 군산시 제 1차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020)을 기준으로 군산시에서 실행한 세부사업을 검토하여 실행여부를 평가함
- 평가기준은 제 1차 부문별 세부시행계획 목표와의 부합성 검토와 세부시행계획 내용 대비 실행내용의 충실성 등을 검토함
- 평가 방법은 각 부문별 세부시행계획대비 2016년~2020년 기간 중 추진여부를 분석하되, 세부계획에 제시된 내용의 실제 사업실행을 위한 준비단계 수준과 최종 성과가 도출되지 않고 추진 중인 사업에 대해서는 추진 중으로 제시함
- 또한, 현재 미추진 중이거나, 향후에도 지속적으로 필요한 사업에 대해서는 2차 군산시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2021~2025)에 포함하여 제시하고자 함
- 평가를 위해 군산시 부서별 업무계획(2016~2020), 사업예산 집행액(2016~2020), 기타 세부 및 종합계획을 검토하였음
- 단, 본 추진실적 평가의 한계점은 동일한 목표를 가지고 시행된 사업이라도 세부내용이 상이한 점, 세부내용은 동일하나 목표가 상이한 점 등의 정량적으로 평가하기에 무리가 있는 세부계획이 다수 존재함으로써, 정성적인 판단요소가 크다 등의 한계로 인하여 추진실적 평가시 높은 신뢰성을 확보하기는 어려움
- 그러므로, 본 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획 수립의 부문별 추진실적 평가는, 이러한 평가 개념보다는 계획목표 및 부문별 세부계획에 대한 개선·보완 사항에 대한 문제점을 보다 세부적으로 도출하여 제2차 세부시행계획에 반영하고자 함

2.1 추진결과 및 주요 성과

가. 건강

- 건강분야에서 제안한 사업은 총 8개이며, 이중 7개 사업이 추진되었고, 1개는 미추진 되었음.

■ 추진결과

- 의료비 및 보건의료사업 강화 분야와 주거 및 생활환경 개선 사업에서는 100% 달성 완료로 평가되었고, 취약계층 조사 및 적응관련 홍보, 환경성 질환 관리 강화와 폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화, 감염병 예방 및 관리는 추진중인 것으로 평가되었으며, 기후변화 적응 관련 교육 및 홍보 사업은 미추진으로 조사되었음

<표 2.1-8> 건강부문 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
적응역량	취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화		●			
폭염/한파	폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화		●			
적응 역량	의료비 및 보건의료사업 강화	●				
적응 역량	주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	●				
폭염/한파	폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화		●			
전염병	감염병 예방 및 관리 강화		●			
기타 대기오염물질	환경성질환 관리 강화		●			
적응 역량	기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화				●	

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인 분석
적응 역량	취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화	복지사각지대 해소를 위한 맞춤형 통합서비스 등	
폭염 한파	폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화	심뇌혈관질환 치료 및 예방관리 향상 등	
적응 역량	의료비 및 보건의료사업 강화	의료취약지 찾아가는 의료서비스 확대, 체감할 수 있는 맞춤형 의료 급여 지원 등	
적응 역량	주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	농후 슬레이트 처리지원, 농촌 빈집정비, 고령자 복지주택 사업 등	
폭염 한파	폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화	도심 빈집정비(쉼터 활용) 다양한 숲 조성 2020년 여름철 폭염대비 사업 등	
전염병	감염병 예방 및 관리 강화	감염병 발생 대비 · 대응 감시 시민체감 친환경 방역소독 등	
기타 대기오염물질	환경성질환 관리 강화	아토피 예방 관리	
적응 역량	기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화		교육 기반 부재

■ 주요성과

○(과제) 취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화

(추진사업) 복지 사각지대 발굴 및 통합서비스 지원 (복지환경부)

- 찾아가는 복지 상담, 맞춤형 통합서비스 지원, 기존 민원 중심에서 직접 찾아가 상담하고 지원하는 맞춤형 서비스

(추진사업) 주민참여형 통합 방문 건강관리사업 (2020년)

- 찾아가는 복지 상담, 맞춤형 통합서비스, 민관협력 사업
- 사업대상 : 건강관리서비스 이용이 어려운 사회 문화 경제적 건강취약계층 (건강위험군, 질환군) 및 65세 이상 독거노인 가구, 75세 이상 노인부부 가구 중심
건강취약계층 가정 방문을 통한 건강위험요인 파악 (2020년 기준 8,210가구/ 32,953건)
경로당 노인건강관리 사업 프로그램 운영 등 (5,910회/ 55,597명)

○(과제) 폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화

(추진사업) 심뇌혈관질환 예방 관리 사업

- 심혈관 질환 선행환자 및 30세 이상 시민을 대상으로 심뇌혈관질환 예방교육
- 폭염 및 한파에 취약한 만성질환자 및 심뇌혈관 질환자들 건강관리

○(과제) 의료비 및 보건의료사업 강화 (5년누적 14,498백만원)

(추진사업) 시민 건강증진 보건의료서비스 개선 (2020년)

- 보건기관 인력 역량강화, 시설 개선, 노후 의료장비 교체, 공중보건의사 배치 등 (1,076백만원, 국비 54, 도비 14, 시비 1,008)

(추진사업) 서부건강생활지원센터 운영

- 서부권 (소룡 미성 산북동) 지역주민들 건강생활 실천, 만성질환 예방 등, 취약계층 맞춤형 경로당 방문건강 관리 등 (145백만원 시비 100%)

(추진사업) 의료급여 지원 및 사례 관리

- 의료급여 적정 지원으로 자가 건강관리능력 제고 및 증진
- 의료급여 관리자 1인당 연간 300명 사례관리 실시 (2020년 기준 9,367가구 12,317명/년 1,411백만원 (국비 80%, 도비 14%, 시비 6%))

○(과제) 주거 및 생활 환경 개선 사업 강화

(추진사업) '20년 여름철 폭염대비 사업: 군산시 주요 도로 폭염저감시설 설치, 폭염저감 물품

- 쿨링포그, 그린터널, 얼음비치, 그늘막, 쿨루프 등 설치 및 운영 (363백만원)

(추진사업) 도심빈집정비 및 주민공간 조성사업 (5년누적 1,203백만원)

- 빈집 정비 후 주차장 및 쉼터 조성으로 주차난 해소 및 여름철 쉼터 활용

(추진사업) 시민과 함께하는 도시숲 조성, 미세먼지 차단숲 등

- 5년누적 5,666백만원
- 산림숲 조성 (2개소), 해안바림길 숲(3개소), 생활환경숲 (5개소) 등
- 미세먼지 저감, 도시열섬 현상 완화 등 생활불편 최소화

○(과제) 감염병 예방 및 관리 강화

(추진사업) 빈틈없는 감염병 예방관리

- 2020년 기준 법정 감염병 신고 접수 및 보고 (859건), 감염병 표본감시 의료기관 지정 운영 (19개소/3,023건), 질병정보 모니터 요원 지정 운영 (151개소/2회)

- 감염병 사전차단, 조기발견, 신속대응 및 정보 제공으로 효율적인 감염병 예방관리

(추진사업) 사계절 친환경 방역 사업

- 계절별 환경 특성에 맞는 친환경 방역소독 및 종합적 방제 방법 추진 등
- 봄철 하수구 등 유충구제, 여름철 취약지 위생해충 집중소독, 가을철 발열성질환 예방소독, 겨울철 정화조 등 월동 모기 구제 등

○(과제) 환경성질환 관리 강화

(추진사업) 행복속에 건강 어린이 아토피 예방관리

- 아토피에 대한 올바른 교육과 관리로 건강 증진 (5년 누적 총 197, 국비 12, 도비 46, 시비 139백만원)
- 아토피 상담실 운영, 저소득층 아토피피부염 의료비 지원, 아토피 체험교실 및 자조 모임 운영, 아토피 예방관리 교육 · 홍보

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 8개의 세부사업 계획예산이 224,445백만원이며, 집행예산은 107,336백만원으로 추진 이행율은 47.8%로 낮게 평가됨
- 목표 실적평가 결과, 총 8개 세부사업의 평균 이행율은 55%로 보통으로 평가됨

<표 2.1-9> 예산 및 목표 달성 평가(건강)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획예산 (백만원)	집행예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화	13,470	5,925	44	리스크별 취약계층 DB	50
				적응 홍보 강화	50
폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화	23,305	137	1	폭염 및 한파로 인한 건강 피해 예방 및 대응	30
의료비 및 보건의료사업 강화	22,760	14,498	64	의료비 보강	100
				보건의료사업 강화	100
주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	4,280	61,622	1440	주거 및 생활환경 개선	100
폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화	131,100	22,388	17	폭염 및 한파 대비 생활환경 개선	70
감염병 예방 및 관리 강화	25,960	2,569	10	감염병 예방 및 관리	50
환경성질환 관리 강화	3,490	197	6	환경성 질환 관리	30
기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화	80	0	0	기후변화 적응 홍보 및 교육	10

■ 추진성과 및 평가 등급

- 총 8개의 세부사업 중 매우 우수 사업이 2개, 우수 사업이 1개, 보통 사업이 1개, 미흡 3개, 미추진 사업이 1개로 평가됨
- 또한, 8개 사업의 평균 사업점수는 10.63점으로 평가됨

<표 2.1-10> 추진성과 평가표(건강)

사업명	추진성과	평가등급			사업 점수
		예산	성과목표	종합	
취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화	정상추진	미흡	보통	미흡	7.5
폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화	정상추진	미흡	보통	미흡	7.5
의료비 및 보건의료사업 강화	정상추진	보통	매우 우수	우수	15
주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
감염병 예방 및 관리 강화	정상추진	보통	보통	보통	10
환경성질환 관리 강화	정상추진	미흡	미흡	미흡	5
기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화	미추진	미추진	미추진	미추진	0
평균	-	-	-	-	10.63

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

나. 재난/재해

- 재난/재해분야에서 제안한 사업은 총 6개이며, 6개사업이 추진하고 있음
- 향후 기후변화의 가중이 예상되므로 기존사업에 대한 지속성과 체계화가 필요함

■ 추진결과

- 비상대응체계구축, 비상대응체계확립, 재해위험 지역 정비 및 관리, 하천정비 및 관리, 재해취약시설 정비 및 보수, 연안재해 대비 강화는 추진중으로 조사되었음

<표 2.1-11> 재난/재해분야 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
재난/재해 대응 체계 구축 및 확립	비상 대응체계 구축		●			
	비상 대응체계 확립		●			
재난/재해에 대한 안전성 강화	재해위험지역 정비 및 관리		●			
	하천정비 및 관리		●			
	재해취약시설 정비 및 보수		●			
	연안재해 대비 강화		●			

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인 분석
재난/재해 대응체계 구축 및 확립	비상 대응체계 구축	안보·안전을 위한 민방위 대응태세 강화	
	비상 대응체계 확립	시민안전을 위한 사전대응강화, 군산시민 안전보험가입 추진, 방재시설물 보수보강사업	
재난/재해에 대한 안전성 강화	재해위험지역 정비 및 관리	재해위험수목정비, 급경사 붕괴위험지역 정비사업, 자연재해저감 종합계획 수립용역	
	하천정비 및 관리	옥회천 지방하천 정비사업, 구암소하천 정비사업, 운반소하천 정비사업	
	재해취약시설 정비 및 보수	문화재 보수정비, 전통사찰 보수정비, 소규모 건축물 전기시설 안전진단 추진	
	연안재해 대비 강화	친환경적 연안정비사업추진, 방축도 지방어항 개발사업, 무녀도 정주어항 개발사업	

■ 주요성과

○ (과제) 비상 대응체계 구축

(추진사업) 안보·안전을 위한 민방위 대응태세 강화

- 사업내용 : 대피시설, 비상급수시설, 경보시설, 경보통제시스템 연 7회
비상대비 업무추진(8회), 민방위 훈련(7회)

○ (과제) 비상 대응체계 확립

(추진사업) 시민 안전을 위한 사전대응 강화

- 사업내용 : 안전관리계획 수립, 안전교육·훈련, 행동매뉴얼 관리, 방재시설운영(예·경보방송 87개소, 펌프장9, 배수갑문, 제수문, 유수지, 저류조2, 재해위험시설 정비 10개소(붕괴위험지역(5), 하천(5))

(추진사업) 안전보험가입 추진

- 사업비 : 120백만원(도21, 시98), 군산시 시민안전보험 운영조례, 군산시에 주민등록을 한 모든 시민(외국인포함)
- 사업내용 : 각종 재난·재해 사망·후유장애시 최대 10백만원(자연재해사망, 대중교통 이용 중 사망 및 후유장애, 야생동물 피해보상 등)

(추진사업) 방재시설물 보수보강사업

- 사업비 : 375백만원(도110, 시265) 157개소(우수배제시설 14, 재난 예·경보시설143)
- 사업내용 : 배수펌프장 전기·기계설비 보수 5건, 재난예·경보시스템 보강 2건(자동음성통보시스템, 재난감시용CCTV), 여름철 재해대책기간 방재시설 실가동 운영

○ (과제) 재해위험지역 정비 및 관리

(추진사업) 재해위험수목정비

- 사업비 : 25백만원 재난 안전관리 기본법 제25조의 2 (재난관리 책임기관의 장의 재방예방조치)
- 사업내용 : 수목 약 80주 정비 (주택가 주변 전도위험이 있는 재난 위험 수목)
재난위험 수목 수요조사 및 정비 추진

(추진사업) 급경사 붕괴위험지역 정비사업

- 사업비 : 20,211백만원(국비50%, 도비20%, 시비 30%)군산시 관내
- 사업내용 : 군산시 풍수해 저감종합계획 반영, 급경사지 정비사업(7개 지역 급경사지에 대한 보상 및 공사추진, 신규로 추진하고 있음)

(추진사업) 자연재해저감 종합계획 수립용역

- 사업비: 1,000백만원(도기금 500, 시기금 500)21년사업비 500백만원추진
- 사업내용 : 자연재해저감종합계획 수립 및 재해지도 작성 1식 (기초자료 조사, 현장조사, 대상지 확인 및 관련기관 협의 후 위험지구 선정 자연재해 저감대책 수립)

○ (과제) 하천정비 및 관리

(추진사업) 옥회전 지방하천 정비사업

- 사업비: 116,447백만원(국비50%, 도비20%, 시비30%)사업기간 2016~2025년으로 추진중에 있음

- 사업내용 : 수송동 원형공판장~회현면 월연리 하천정비(L=6.3km, B=40~60m, 교량 10개소, 배수구조물 51개소) 경포천 홍수량 분담으로 도심 저지대 침수 예방 주거안정 도모

(추진사업) 구암소하천 정비사업

- 사업비 : 14,291백만원(국비50%, 시비50%) (기투자 720백만원)
- 사업내용 : 군산시 조촌동 동군산 병원~구암배수펌프장 하천정비(제방축조L=2.4km, 교량 재가설 2개소등), 구암소하천 정비공사 추진

(추진사업) 운반소하천 정비사업

- 사업비 : 1,891백만원(국비50%, 시비50% - 기투자 :280백만원)
- 사업내용 : 군산시 서수면 관원리~서수면 마룡리 하천전비 L=0.6km(제방축조 L=1.2km, 배수구조물등) 정비공사 추진

○ (과제) 재해취약시설 정비 및 보수

(추진사업) 문화재 보수정비

- 사업비 : 7,228백만원
- 사업내용 : 국가지정문화재 보존처리 10건, 도지정문화재 석축정비 등 7건등 보수정비사업 시행

(추진사업) 전통사찰 보수정비

- 사업비: 591백만원 (관내 전통사찰 7개소)
- 사업내용 : 전통사찰보수 1건, 방재시스템 구축 2건, 방재시스템 유지보수 4개사찰, 전통사찰 보수 2건 등 시행

(추진사업) 소규모 건축물 전기시설 안전진단 추진

- 사업비: 20.5백만원(한국 전기안전공사)
- 사업내용 : 전기안전관리자가 없어 안전에 취약한 소규모 건축물에 대하여 전문기관을 통한 안전점검을 실시 전기사고 예방으로 공동주택 및 다중이용건축물 약 170개소

○ (과제) 연안재해 대비 강화

(추진사업) 친환경적 연안정비사업추진

- 사업비: 8,262백만원(균특70%, 시비30%- 21년예산액 286백만원)
- 사업내용 : 군산시 옥도면 도서지역 일원 연안보전 3개소, 친수연안 1개소 설계용역 및 착수 승인신청

(추진사업) 방축도 지방어항 개발사업

- 사업비: 17,265백만원(도비 80%, 시비20%)
- 사업내용 : 군산시 옥도면 방축도항 방파제 152m, 파제제 94m, 물양장 207m, 선착장 77m등 방축도 경사식 선착장 조성공사 착공 및 조성공사 추진으로 어민들의 어업소득 증대 및 삶의 질 개선

(추진사업) 무녀도 정주어항 개발사업

- 사업비 : 9,500백만원(도비 80%, 시비20%)
- 사업내용 : 어촌정주어항 개발 A= 12,307㎡(준설(9,908㎡), 매립(20,025㎡), 물양장 88m, 호안162m등 노후시설 개량으로 안전한 항구 조성 및 어업지원 활동 강화

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 6개의 세부사업 계획예산이 42,545백만원이며, 집행예산은 179,465백만원으로 추진 이행율은 900%로 높게 평가됨
- 목표 실적평가 총 6개 세부사업의 평균 이행율은 86.7%로 높게 평가됨

<표 2.1-12> 예산 및 목표 달성 평가(재난/재해)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획예산 (백만원)	집행예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
비상 대응체계 구축	278	0	0	안보·안전을 위한 민방위 대응태세 강화	50% ¹⁾
비상 대응체계 확립	636	495	78%	시민안전을위한 사전대응강화, 군산시민 안전보험가입 추진, 방재시설물 보수보강사업	70%
재해위험지역 정비 및 관리	8,007	21,236	325%	재해위험수목정비, 급경사 붕괴위험지역 정비사업, 자연재해저감 종합계획 수립용역	100%
하천정비 및 관리	30,074	132,629	441%	옥외전 지방하천 정비사업, 구암소하천 정비사업, 운반소하천 정비사업	100%
재해취약시설 정비 및 보수	2,247	7,840	349%	문화재 보수정비, 전통사찰 보수정비, 소규모 건축물 전기시설 안전진단 추진	100%
연안재해 대비 강화	1,303	17,265	1,325%	친환경적 연안정비사업추진	100%

1) 비상대응체계 구축 이행평가는 진행하고 있으나 예산확인이 어려움

■ 추진성과 및 평가 등급

- 총 6개의 세부사업 중 매우 우수 사업이 4개, 보통 사업이 1개, 미추진 사업이 1개로 평가됨
- 또한, 6개 사업의 평균 사업점수는 16.25점으로 평가됨

<표 2.1-13> 추진성과 평가표(재난/재해)

사업명	추진성과	평가등급			사업점수
		예산	성과목표	종합	
비상 대응체계 구축	정상추진	비예산	보통	보통	10
비상 대응체계 확립	부분추진	미흡	보통	미흡	7.5
재해위험지역 정비 및 관리	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
하천정비 및 관리	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
재해취약시설 정비 및 보수	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
연안재해 대비 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
평균	-	-	-	-	16.3

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

다. 물관리

- 물관리분야에서 제안한 사업은 총 5개이며, 이중 3개 사업이 추진 완료됨
- 향후 기후변화의 가중이 예상되므로 기존사업에 대한 지속성과 체계화가 필요함

■ 추진결과

- 안정적인 용수 공급 및 관리, 수질오염총량 관리 지원, 하천수질 관리(하천관리)는 추진완료로 조사되었고, 안전한 식수 공급 및 관리, 수질오염원 관리(유역관리)는 추진중으로 조사되었음

<표 2.1-14> 물관리부문 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중 기존	변경	미추진 조정	폐지
이수	안전한 식수 공급 및 관리		●			
치수	안정적인 용수 공급 및 관리	●				
수질	수질오염총량 관리 지원	●				
수질	수질오염원 관리(유역관리)		●			
수질	하천수질 관리(하천관리)	●				

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인 분석
이수	안전한 식수 공급 및 관리	도서지역 식수원개발사업, 상수도시설 확장 및 개량사업 등	
치수	안정적인 용수 공급 및 관리	한발대비 용수개발, 농업시설물 유지관리 등	
수질	수질오염총량 관리 지원	수질오염 총량제 이행평가	
수질	수질오염원 관리(유역관리)	농어촌 마을 하수도 정비공사, 하수관거 정비사업, 하.폐수처리시설 운영 등	
수질	하천수질 관리(하천관리)	환경오염 배출시설 관리	

■ 주요성과

○(과제) 안전한 식수 공급 및 관리

(추진사업) 개야도 식수원 개발사업(2016~2019)

- 사업비 : 약 7,600백만원 (지특 5,320, 시비 2,280)
- 사업내용 : 저수지 4.6만㎡, 취·정수시설 200㎡/일, 배수지, 관로포설 등

(추진사업) 농어촌 지방상수도 확장공사(2008~2017)

- 사업비 : 11,584백만원(지특 8,743 시비 2,850)
- 사업내용 : 상수도관 포설 138km

○(과제)안정적인 용수 공급 및 관리

(추진사업) 농촌생활환경정비사업 (2005~2018)

- 사업비 : 27,000백만원(지특 70%, 시비 30%)
- 사업내용 : 개정, 옥산, 옥서면 등 도로 및 배수로정비 공사 등

(추진사업) 한발대비용수개발사업 (매년)

- 사업비 : 17년 - 93백만원(국비 80%, 시비 20%)
- 사업내용 : 간이양수장 설치 2개소 등

○(과제) 수질오염총량 관리 지원

(추진사업) 수질오염총량 이행평가(매년)

- 사업내용 : 수질오염총량 이행평가 실시

○(과제) 수질오염원 관리(유역관리)

(추진사업) 대야처리분구 하수관거 정비사업(2013~2016)

- 사업비 : 16,115백만원(국비 11,280, 도비 483 시비 4,352)
- 사업내용 : 오수관로 L=18.2km, 배수설비 594개소

(추진사업) 소규모 하수도시설 유지관리

- 사업내용 : 읍면동 관로정비 및 빗물받이 정비·준설 시행

하수관로 : 정비 2.4km, 준설 120km

- 빗물받이 : 정비 150개소, 준설 3,500개소

(추진사업) 도서지역 마을하수도 정비사업(연차별 수행)

- 사업비 : 고군산 마을하수도(12,671백만원), 어청도 마을하수도(2,500백만원) 등
- 사업내용 : 하수처리장 4개소(신시도 100㎡/일, 무녀도 150㎡/일, 선유도 390㎡/일, 어청도 390㎡/일)

○ (과제) 하천수질 관리(하천관리)

(추진사업) 환경오염물질 배출사업장 지속관리(매년)

- 사업내용 : 437개소 (대기 168, 수질 244, 악취 25) 행정지도 위주 점검, 중대하거나 고의적인 위반은 법적조치, 영세사업장, 위반사업장에 대한 환경기술지원

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 5개의 세부사업 계획예산이 98,992백만원이며, 집행예산은 180,804백만원으로 추진 이행율은 31.2%로 낮게 평가됨
- 목표 실적평가 총 5개 세부사업의 평균 이행율은 63%로 다소 낮게 평가됨

<표 2.1-15> 예산 및 목표 달성 평가(물관리)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획예산 (백만원)	집행예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
안전한 식수 공급 및 관리	51,586	37,621	15	도서지역 식수원개발 상수도시설 확장 및 개량	20
안정적인 용수 공급 및 관리	2,992	12,218	82	한발대비 용수개발 농업생산기발시설 유지관리	85
수질오염총량 관리 지원	49	0	0	수질오염 총량 이행평가	100 ¹⁾
수질오염원 관리(유역관리)	44,297	130,965	59	마을 하수도 정비공사 하수관거 정비사업	60
하천수질 관리(하천관리)	68	0	0	환경오염 배출시설 관리 하천수질 관리	50 ²⁾

1) 수질오염총량 시행계획 이행평가는 매년 진행되었으나 예산 확인이 어려움

2) 배출시설관리는 꾸준히 이행하였으며 소요예산은 없음

○ 추진성과 및 평가 등급

- 총 5개의 세부사업 중 우수 사업이 1개, 보통 사업이 2개, 미흡 사업이 2개로 평가됨
- 또한, 5개 사업의 평균 사업점수는 10.0점으로 평가됨

<표 2.1-16> 추진성과 평가표(물관리)

사업명	추진성과	평가등급			사업 점수
		예산	성과목표	종합	
안전한 식수 공급 및 관리	정상추진	미흡	미흡	미흡	5
안정적인 용수 공급 및 관리	정상추진	우수	우수	우수	15
수질오염총량 관리 지원	정상추진	미흡	매우 우수	보통	12.5
수질오염원 관리(유역관리)	정상추진	보통	보통	보통	10
하천수질 관리(하천관리)	정상추진	미흡	보통	미흡	7.5
평균	-	-	-	-	10.0

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

라. 농업

- 농업분야에서 제안한 사업은 총 10개이며, 이중 8개 사업이 추진되고 2개사업이 미추진됨

■ 추진결과

- 농촌 전문인력 및 농업인 양성, 과학영농기술지원 및 보급, 고품질 식량작물 생산 지원은 추진완료로 조사되었음
- 친환경농업육성 지원, 조사료 생산기반강화, 농작물 병해충 예찰 및 방제 강화, 가축질병 예방 및 방역 강화, 내재형 비닐하우스 설치 지원은 추진중으로 조사되었으며 축산업 안정화 지원 및 농작물재해보험 가입 지원은 미추진임

<표 2.1-17> 농업분야 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중 기존	변경	미추진 조정	폐지
대응역량	농촌 전문인력 및 농업인 육성	●				
	과학영농기술 지원 및 보급	●				
	농작물 재해보험 가입 지원				●	
벼생산성	고품질 식량작물 생산 지원	●				
재배시설	친환경농업 육성 지원		●			
	내재형 비닐하우스 설치 지원		●			
사육시설	축산업 안정화 지원				●	
가축생산성	조(풀)사료 생산기반 강화		●			
	가축질병 예방 및 방역 강화		●			
병해충	농작물 병해충 예찰 및 방제 강화		●			

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인 분석
대응역량	농촌 전문인력 및 농업인 육성	농업인 평생교육 복합지원, 창의적 농업 전문인력 양성 등	
	과학영농기술 지원 및 보급	과학영농 분석 지원센터 신축, 기후변화 대응 현장애로 기술보급	
	농작물 재해보험 가입 지원		예산 미반영
벼생산성	고품질 식량작물 생산 지원	고품질쌀 유통 활성화 사업 등	
재배시설	친환경농업 육성 지원	친환경농업 육성 및 인증 확대, 신기술 · 신작목 도입 보급 등	
	내재형 비닐하우스 설치 지원	청년농업인 경영실습 스마트팜 지원사업(온실공사)	
사육시설	축산업 안정화 지원		예산 미반영
가축생산성	조(풀)사료 생산기반 강화	조사료 생산기반 확충지원 사업	
	가축질병 예방 및 방역 강화	ASF, AI, 구제역 등 가축전염병 차단 방역	
병해충	농작물 병해충 예찰 및 방제 강화	농작물 병해충 사전방제 사업	

■ 주요성과

○(과제) 농촌 전문인력 및 농업인 육성

(추진사업)

- 농업인 평생교육 복합지원 센터 건립 (2020), 농업환경 변화 대응 전문인력 양성 교육, 창의적 농업 전문인력 양성 교육 등 (2019), 창조농업을 선도하는 농업인학습단체 운영 등 (2018), 경쟁력있는 전문농업인력 양성 교육 등 (2017), 군산 농업인 역량강화 교육 (2016) 등 약 28억원 정도: 농업 전문인 연구회 육성 및 지원, 마을단위 전문 농업 지도자 육성, 기후변화 관련 농업 교육 및 연구 등

○(과제) 과학영농기술 지원 및 보급

(추진사업) 기후변화 대응 현장애로 기술보급 (18' ~ 20', 301백만원)

- 기후변화 대응 (시설채소재배 환경개선, 시설 원예 기능성 다겹 보온 커튼 시범, 에너지효율 및 하우스 환경새선 시범), 현장애로 기술 해결 (연동하우스 병해충 생력방제시범, 버섯 재배사 온습도 관리기술 시범, 과수병해충생력 방제 기술 보급 시범)
- 2020년 한해 16농가 140백만원 (도비 15 시비125)

(추진사업) 새기술 실증 시험포 운영

- 기후변화 대응 아열대 작물 시험재배, 여름철 고온기 극복 차광재배, 식물재배기를 이용한 새싹 채소 재배, 컬러 대추방울 토마토 양액재배, 역병, 탄저병, 바이러스 저항성 품종 비교전시포 운영, 복합환경제어 스마트온실 신축 등 2020년 한해 106백만원 (시비)

(추진사업) 과학영농종합실험실 운영: 2020년 토양검정실 (4,320점), 유해물질실 (322점), 품질관리실 (1,042점) 총 327백만원

○(과제) 고품질 식량작물 생산 지원

(추진사업) 고품질쌀 유통화 사업

- RPC통합컨설팅 지원 (2020년 30백만원), 벼 건조저장시설 지원 (2020년 450백만원), RPC 집진시설 개보수 사업 (350백만원), 전복쌀 Rice-up 프로젝트 지원 (900백만원)

(추진사업) 명품 군산쌀 경쟁력 향상 사업

- 군산쌀 지리적 표시 등록 (2020년 한해 50ha 50백만원), 최고품질 품종 쌀 생산단지 시범 (70ha, 70백만원), 벼 신품종 지역적응 품종선발 시범 (5ha 8백만원) 등

(추진사업) 맥류 고품질 생산체계 구축

- 19' 3개 사업 120ha : 들녘별 쌀경영체 연계 국산맥류 생산단지 육성 (100백만원), 흰찰쌀 보리 자체재종포 생산단지 조성 (40백만원), 흰찰쌀보리 지리적특산물 생산단지 조성 (33백만원)

○(과제) 친환경농업 육성 지원

(추진사업) 친환경농업 육성 및 인증 확대 (2016~2020년) : 친환경 농자재 지원 (유기질비료, 토양개량제, 유기농업자재), 친환경 인증 지원 등 (친환경농업직불제, 친환경유기농업육성, 친환경인증비용, 친환경농산물 생산 장려금 등), 2018년 친환경농산물 재배 실천 농가 (607농가/603ha), 2019년 친환경 농산물 재배지원 실천 농가 (650농가/630ha)

(추진사업) 친환경잡곡 생산 · 유통 지원사업

- 학교 급식 잡곡 수요에 대응, 소량 · 다품목 위주의 취약한 잡곡 생산 여건 개선, 농가조직화, 친환경잡곡 생산 가공 유통 등 포괄지원 (2018~2019년, 1000백만원)

(추진사업) 친환경 유용 미생물 확대공급

- 유용미생물(EM) 배양 및 제조 공급, 수요자 편의 중심 농업 미생물 공급, 축사 냄새 저감 기술 현장접목, 유용미생물제 활용 교육 (2019년 450백만원, 2020년 90백만원)

○(과제) 내재형 비닐하우스 설치 지원

(추진사업) 군산 자립형 스마트팜 밸리조성사업

- 청년농업인 임대형 스마트 온실 (1ha)를 포함한 농업인 실습 실증 재배포장 조성, 귀농귀촌 체험 교육 및 숙소 리모델링, 치유 숲(농촌) 테마공원 조성 사업, 에너지자립 신재생 에너지 설치, 동물보호센터 신축 등 (2019~2022년 3,900백만원, 국비 750, 도비 225, 시비 2,925)

○(과제) 조(풀)사료 생산기반 강화

(추진사업) 조사료 생산기반 확충지원 사업

- 조사료 수확제조비 지원, 조사료 생산용 종사 지원, 조사료 전문단지 퇴비지원, 조사료 생산장려금 지원 (2019년, 2,440백만원 기금 986, 도비 200, 시비 831, 자담 423)

○(과제) 가축질병 예방 및 방역 강화

(추진사업) AI · 구제역 등 가축전염병 차단방역

- 가축질병 예방약품 공급, 구제역 백신 공급 및 접종, 브루셀라, 백혈병 등 채혈검사 등, 가금 농가 예찰 및 거점소독 초소 운영, 공동방제단 운영, AI · 구제역 차단용 방역약품 등 공급 등
- 임상관찰 및 예찰, 의심축 발견 즉시 신고 및 SMS 이용 방역 홍보, 축산농가 및 철새도래지 방역소독 지속 실시 등

○(과제) 농작물 병해충 예찰 및 방제 강화

(추진사업) 병해충 사전방제 농산물 안전 생산

- 농작물 병해충 사전방제 약제 지원 (육묘상자처리제)

- 애멸구, 흰잎마름병 육묘상자처리제 : 농촌진흥청 등록약제
- 2018년 병해충 방제 추진 (10,035ha), 2019년 (1,348백만원, 국비32, 시비 642, 자부담 672)
(추진사업) 농업용 드론 지원 사업 (2018년)
- 벼 병해충 적기 공동 방제로 효율성 증대
- 총 292백만원, 시비 146, 자부담 146

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 10개의 세부사업 계획예산이 69,320백만원이며, 집행예산은 66,405백만원으로 추진 이행율은 95.8%로 다소 낮게 평가됨
- 목표 실적평가 총 10개 세부사업의 평균 이행율은 62.0%로 다소 낮게 평가됨

<표 2.1-18> 예산 및 목표 달성 평가(농업)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획 예산 (백만원)	집행 예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
농촌 전문인력 및 농업인 육성	355	2837.8	847	농촌 전문인력 양성	100
과학영농기술 지원 및 보급	2,435	3993.8	164	과학영농 기술 지원 및 보급	100
고품질 식량작물 생산 지원	8,185	15,643	191	고품질 식량작물 생산	100
농작물 재해보험 가입 지원	24,825	0	0	농작물 재해보험 가입	0
친환경농업 육성 지원	2,325	24,050	1,034	친환경농업 육성	90
내재형 비닐하우스 설치 지원	10,270	1,500	15	내재형 비닐하우스 설치	30
축산업 안정화 지원	425	0	0	축산업 안정화 (축사 환경 개선 등)	0
조(풀)사료 생산기반 강화	3,160	9,790	310	조(사)료 생산기반 확충	95
가축질병 예방 및 방역 강화	11,635	7,589	65	가축질병 예방 및 방역	70
농작물 병해충 예찰 및 방제 강화	5,725	1,001	17	농작물 병해충 예찰 및 방제 강화	35

■ 추진성과 및 평가 등급

- 총 10개의 세부사업 중 매우 우수 사업이 3개, 우수 사업이 2개, 보통 사업이 1개, 미추진 사업이 2개로 평가됨
- 또한, 10개 사업의 평균 사업점수는 12.8점으로 평가됨

<표 2.1-19> 추진성과 평가표(농업)

사업명	추진성과	평가등급			사업 점수
		예산	성과목표	종합	
농촌 전문인력 및 농업인 육성	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
과학영농기술 지원 및 보급	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
농작물 재해보험 가입 지원	미추진	미추진	미추진	미추진	0
고품질 식량작물 생산 지원	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
친환경농업 육성 지원	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
내재형 비닐하우스 설치 지원	정상추진	미흡	미흡	미흡	5
축산업 안정화 지원	미추진	미추진	미추진	미추진	0
조(풀)사료 생산기반 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
가축질병 예방 및 방역 강화	정상추진	보통	보통	보통	10
농작물 병해충 예찰 및 방제 강화	정상추진	미흡	미흡	미흡	5
평균	-	-	-	-	12.78

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

마. 산림/생태계

- 산림·생태계에서 제안한 사업은 총 8개 사업이며, 8개 사업으로 계속 추진하고 있음
- 산림재해 예방 및 방지지원, 산림자원 보호 및 육성지원은 도시 내 모니터링 및 관리 등은 기후변화에 맞추어 지속적인 관리가 필요할 것으로 사료됨

■ 추진결과

- 산림자원보호 및 육성지원, 도시 숲 조성 및 관리지원, 산림재해 예방 및 방지 지원, 산림병해충 방제 강화, 육상 생태환경 보호 및 관리, 해양 생태환경 보소 및 관리, 폐기물 관리 강화 기존사업을 추진하고 있으며, 폐기물처리시설 지원강화는 변경하여 추진하고 있음

<표 2.1-20> 산림/생태계 분야 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
산림기능 회복 및 강화	산림자원 보호 및 육성 지원		●			
	도시 숲 조성 및 관리 지원		●			
산림피해 방지 강화	산림재해 예방 및 방지 지원		●			
	산림병해충 방제 강화		●			
생태환경 보호 및 관리 강화	육상 생태환경 보호 및 관리		●			
	해양 생태환경 보호 및 관리		●			
폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화	폐기물 관리 강화		●			
	폐기물처리시설 지원 강화			●		

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인
산림 기능 회복 및 강화	산림자원 보호 및 육성 지원	신광모자원 나눔숲 조성, 공원 수목 생육 환경 개선사업, 산림복원 및 경관 조림사업	
	도시 숲 조성 및 관리 지원	명상숲 조성사업, 가로환경(가로수) 관리, 경포천 서래숲길조성 등	
산림 피해 방지 강화	산림재해 예방 및 방지 지원	산불예방및 신속진화 ,산림재해 긴급대처	
	산림병해충 방제 강화	소나무재선충병 방제사업	
생태 환경 보호 및 관리 강화	육상 생태환경 보호 및 관리	야생동물에 의한 피해지원사업	
	해양 생태환경 보호 및 관리	토산어종 보호사업	
폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화	폐기물 관리 강화	해양환경개선사업추진, 하천하구 및 도서부유 쓰레기 수거, 음식물폐기물 안정적 처리 및 감량화	
	폐기물처리시설 지원 강화	폐기물매립장 운영관리	

■ 주요성과

○(과제) 산림자원 보호 및 육성 지원

(추진사업) 신광모자원 나눔숲 조성

- 사업비 : 200백만원(도200)
- 사업내용 : 야외숲 조성, 편익·놀이시설 설치 등

(추진사업) 공원 수목 생육 환경 개선사업

- 사업비 : 50백만원 구암 공원등 4개소(그린공원1, 어린이 공원 3)
- 사업내용 : 수목간벌(고사목이식불가목 벌채) 및 이식 등 수목생육환경정비

(추진사업) 산림복원 및 경관 조림사업

- 사업비 : 1,045백만원(국445, 도180, 시420)
- 사업내용 : 지역특화 조림 30ha, 경제림 조림 10ha, 큰나무 조림 30ha, 미세먼지 조감 조림 8ha(도서지역, 월명공원등)

○(과제) 도시 숲 조성 및 관리 지원

(추진사업) 명상숲 조성사업

- 사업비 : 240백만원(도120, 시 120)
- 사업내용 : 야외숲, 자연학습장, 미래숲, 화목원 등 조성사업 시행(5개교), 수요조사

(추진사업) 가로환경(가로수) 관리

- 사업비 : 510백만원
- 사업내용 : 군산시 관내 가로수 전정·교체·이식, 화단 정비, 소규모 민원처리 등 월명로외 46개노선, 신지길 외 2개로, 신송사거리 중앙분리대 외 1개소, 공단대로 외 3개로, 수송로 외 3개소 추진

(추진사업) 경포천 서래숲길조성 등

- 사업비 : 1,900백만원(도775 시1,125)
- 사업내용 : 경장동 송경교~ 수송동 원협 공판장(2.25km) 테마 산책 숲길, 경관숲, 꽃길 조성, 데크설치

○(과제) 산림재해 예방 및 방지 지원

(추진사업) 산불예방및 신속진화

- 사업비 : 1,997백만원(국515 도301 시1,181) 산림면적 8,062ha
- 사업내용 : 맞춤형 산불예방 활동 전개 13ha, 산불예방 홍보, 산불인력 배치 총 104명, 산불진화 체계 가동, 소각산불없는 녹색마을 만들기 위한 서약서징취 199개마을

(추진사업) 산림재해 긴급대처

- 사업비 : 30백만원
- 사업내용 : 관내 호우 및 태풍피해지역 등 산림피해 응급복구 1식

○ (과제) 산림병해충 방제 강화

(추진사업) 소나무재선충병 방제사업

- 사업비 : 282백만원(국200, 도24, 시58)
- 사업내용 : 월명공원, 은파, 옥산·회현·임피·서수면 등 11개소 등 600ha,

○ (과제) 육상 생태환경 보호 및 관리

(추진사업) 야생동물에 의한 피해지원사업

- 사업비 : 38백만원(국비9, 도비4.8, 시비24.2)
- 사업내용 : 야생동물에 의한 피해예방사업 실시 및 예방시설 설치비 지원, 야생동물에 의한 농작물피해보상금 지급

○ (과제) 해양 생태환경 보호 및 관리

(추진사업) 토산어종 보호사업

- 사업비 : 64백만원(도비19.2 시비44.8)
- 사업내용 : 환경부 생태교란 생물지정 고시에 따른 외래어종수매 2회 등 토산 어종 서식 공간 모호 및 자원량 회복

○ (과제) 폐기물 관리 강화

(추진사업) 해양환경개선사업추진

- 사업비 : 2,452백만원(국비911 도비345 시비1,196)
- 사업내용 : 관내 도서지역 및 고군산 일원 해안가등 8종 약 1,900톤 해양폐기물 수거, 처리를 통해 해양환경개선 및 생태계 보호를 통한 지속가능한 어업생산성 유지

(추진사업) 하천하구 및 도서부유 쓰레기 수거

- 사업비 : 437백만원(국비305 도비44 시비88)
인건비 234백만원, 운영비 203백만원
- 사업내용 : 금강하구 및 새만금, 도서지역 부유물 수거등 대상지역 구암동, 성산면, 나포면, 대야면 및 옥도면의 하천하구 및 도서지역 쓰레기 수거사업 지속추진

(추진사업) 음식물폐기물 안정적 처리 및 감량화

- 사업비 : 9,395백만원
- 사업내용 : 음식물폐기물 수거·운반 및 처리(도서지역 및 30호 미만 제외), 공동주택 개별 계량정비(RFID) 안정적 운영관리- 95개단지 894대)

○ (과제) 폐기물처리시설 지원 강화

(추진사업) 폐기물매립장 운영관리

- 사업내용 : 매립시설 238,700㎡
(1공구 순환형 매리시설 재조성: 853,548㎡(굴착폐기물량), 3원선별(가연불, 불연물, 토사류), 3공구 상부 증설부지(136천㎡)매립중, 발생한 폐기물 매립 및 소각 위탁처리(184톤/일)

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 8개의 세부사업 계획예산이 31,832백만원이며, 집행예산은 21,113백만원으로 추진 이행율은 106.9%로 높게 평가됨
- 목표 실적평가 총 8개 세부사업의 평균 이행율은 72.5%로 보통으로 평가됨

<표 2.1-21> 예산 및 목표 달성 평가(산림/생태계)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획예산 (백만원)	집행예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
산림자원 보호 및 육성 지원	1,222	1,295	106	신광모자원 나눔숲 조성, 공원 수목 생육환경 개선사업, 산림복원 및 경관 조림사업	100
도시 숲 조성 및 관리 지원	1,151	4,370	380	명상숲 조성사업, 가로환경(가로수) 관리, 경포천 서래숲길조성 등	100
산림재해 예방 및 방지 지원	934	2,027	217	산불예방및 신속진화 , 산림재해긴급대처	100
산림병해충 방제 강화	1,235	1,035	84	소나무재선충병 방제사업, 녹지관리	80
육상 생태환경 보호 및 관리	556	38	8	• 야생동물에 의한 피해지원사업	10
해양 생태환경 보호 및 관리	727	64	9	• 토산어종 보호사업	60
폐기물 관리 강화	24,126	12,284	51	• 해양환경개선사업추진,하천하구 및 도서부유쓰레기 수거, 음식물 폐기물 안정적 처리 및 감량화	80
폐기물처리시설 지원 강화	1,881	0	0	폐기물매립장 운영관리	50

○ 추진성과 및 평가 등급

- 총 8개의 세부사업 중 매우 우수 사업이 3개, 보통 사업이 5개로 평가됨
- 또한, 8개 사업의 평균 사업점수는 16.67점으로 평가됨

<표 2.1-22> 추진 성과 평가(산림/생태계)

사업명	추진성과	평가등급			사업점수
		예산	성과목표	종합	
1-가. 산림자원 보호 및 육성 지원	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
1-나. 도시 숲 조성 및 관리 지원	정상추진	매우 우수	매우우수	매우 우수	20
2-가. 산림재해 예방 및 방지 지원	부분추진	매우 우수	매우우수	매우 우수	20
2-나. 산림병해충 방제 강화	정상추진	보통	보통	보통	20
3-가. 육상 생태환경 보호 및 관리	부분추진	보통	보통	보통	10
3-나. 해양 생태환경 보호 및 관리	부분추진	보통	보통	보통	10
4-가. 폐기물 관리 강화	정상추진	보통	우수	보통	12.5
4-나. 폐기물처리시설 지원 강화	부분추진	비예산	보통	보통	10
평균	-	-	-	-	16.67

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

바. 해양/수산

- 해양/수산 제안한 사업은 총 4개 사업이며, 1개 사업은 추진완료, 3개 사업은 추진하고 있음

■ 추진결과

- 기르는 어업활성화 지원사업은 추진 완료되었고, 수산자원 관리강화, 수산재해 피해방지 지원, 수산재해 피해저감 강화는 추진하고 있는 것으로 조사됨

<표 2.1-23> 해양/수산 분야 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
1. 수산업 생산성 증진 및 자원 관리 강화	가. 기르는 어업 활성화 지원	●				
	나. 수산자원 관리 강화		●			
2. 수산재해 피해 방지 및 저감	가. 수산재해 피해 방지 지원		●			
	나. 수산재해 피해저감 강화		●			

취약성 분류	계획 사업	관련 추진사업	미추진 원인
1. 수산업 생산성 증진 및 자원 관리 강화	가. 기르는 어업 활성화 지원	수산물 처리·저장시설지원사업, 지속가능한 수산자원 조성 및 관리 등	
	나. 수산자원 관리 강화	자율관리업 육성지원, 대체어장 자원조사 및 유류비 지원사업 등	
2. 수산재해 피해 방지 및 저감	가. 수산재해 피해 방지 지원	연근해어업 재해보상보험지원	
	나. 수산재해 피해저감 강화	수산분야 공익직불제 확대로 어가안전망 확충 등	

■ 주요성과

○ (과제) 기르는 어업 활성화 지원

(추진사업) 지속가능한 수산자원 조성 및 관리

- 사업비 : 425백만원(도비300, 시비125)
- 사업내용 : 방류품종(광어, 우럭, 뱀장어등) 종자매입방류, 종자 분양방류 등 추진계획수립

(추진사업) 수산물 처리·저장시설지원사업

- 사업비 : 25억원(도비7.5 시비7.5 자담 10)
- 사업내용 : 제빙공장 얼음생산시설 및 저장시설 (해수제빙시설, 저장시설, 포대얼음 제작시설, 얼음공급 자동시설)로 수산물 처리·저장시설 지원으로 관내 수산식품 경쟁력 제고 및 어업인 소득향상 도모

○ (과제) 수산자원 관리 강화

(추진사업) 자율관리어업 육성지원

- 사업비 : 60백만원(국비30 도비7.2 시비16.8 자담6)
- 사업내용 : 동부 자율관리어업 공동체 지원 및 자율관리공동체 사업계획 보조금 교부 및 사업추진

(추진사업) 대체어장 자원조사 및 유류비 지원사업

- 사업비 : 12백만원(국12) 약2척
- 사업내용 : 대체어장 자원조사를 위한 면세유 구입비 최대 20%지원

○ (과제) 수산재해 피해 방지 지원

(추진사업) 연근해어업 재해보상보험지원

- 사업비 : 781백만원(도234 시비546)
- 사업내용 : 당해 납부한 보험료중 자부담 일부 지방비 지원(어선원보험료, 어선 보험료, 어업인 안전공제 보험료), 어업관련 보험료 추진계획, 보험료 지원사업 추진(군산시 수협)

○ (과제) 수산재해 피해저감 강화

(추진사업) 수산분야 공익직불제 확대로 어가안전망 확충

- 사업비 : 850백만원(지원금액 어가당 60만원)
- 사업내용 : FTA 피해보전직불금 지원, 수입증가 피해품목 생산어가 지원, 수산업 어촌 공익적 가치 지원사업(어민공익수당)

■ 세부 추진실적 평가

○ 예산 및 목표달성 노력 평가

- 예산 실적평가 결과, 총 4개의 세부사업 계획예산이 3,113백만원이며, 집행예산은 29,807백만원으로 추진 이행율은 570%로 높게 평가됨
- 목표 실적평가 총 4개 세부사업의 평균 이행율은 100%로 높게 평가됨

<표 2.1-24> 예산 및 목표 달성 평가(해양/수산)

사업명	예산집행 노력			목표달성노력	
	계획예산 (백만원)	집행예산 (백만원)	이행율 (%)	성과목표명	이행율 (%)
1-가. 기르는 어업 활성화 지원	2,103	26,696	1,269	수산물 처리저장시설지원사업, 지속가능한 수산자원 조성 및 관리 등	100
1-나. 수산자원 관리 강화	229	1,011	229	자율관리어업 육성지원, 대체어장 자원조사 및 유류비 지원사업 등	100
2-가. 수산재해 피해 방지 지원	258	841	256	자율관리어업 육성지원, 연근해어업 재해보상보험지원	100
2-나. 수산재해 피해저감 강화	523	1,259	523	수산분야 공익직불제 확대 어가안전망 확충 등	100

○ 추진성과 및 평가 등급

- 총 4개의 세부사업 전부 매우 우수 사업이 2개로 평가됨
- 또한, 6개 사업의 평균 사업점수는 20점으로 평가됨

<표 2.1-25> 추진 성과 평가(해양/수산)

사업명	추진성과	평가등급			사업점수
		예산	성과목표	종합	
1-가. 기르는 어업 활성화 지원	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
1-나. 수산자원 관리 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
2-가. 수산재해 피해 방지 지원	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
2-나. 수산재해 피해저감 강화	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
평균	-	-	-	-	20

평가등급 및 등급별 사업점수 기준			
평가등급(예산)	평가등급(성과목표)	평가등급(종합)	평가 등급별 사업점수
매우 우수	매우 우수	매우 우수	20
우수	매우 우수	우수	17.5
매우 우수	우수	우수	17.5
보통	매우 우수	우수	15
우수	우수	우수	15
매우 우수	보통	우수	15
미흡	매우 우수	보통	12.5
보통	우수	보통	12.5
우수	보통	보통	12.5
매우 우수	미흡	보통	12.5
미흡	우수	보통	10
보통	보통	보통	10
우수	미흡	보통	10
미흡	보통	미흡	7.5
보통	미흡	미흡	7.5
미흡	미흡	미흡	5
미추진	미추진	미추진	0
비예산	매우 우수	매우 우수	20
비예산	우수	우수	15
비예산	보통	보통	10
비예산	미흡	미흡	5
비예산	미추진	미추진	0

마. 제1차 군산시 기후변화적응대책 세부시행계획 성과평가 결과 총괄

■ 추진결과

- 총 41개 사업 중 추진완료가 22개 사업, 추진중인 사업이 16개 사업, 미추진된 사업이 3개 사업으로 평가됨

<표 2.1-26> 총괄분야 성과평가 결과

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
건강	취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화		●			
	폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화		●			
	의료비 및 보건의료사업 강화	●				
	주거 및 생활 환경 개선 사업 강화	●				
	폭염 및 한파 대비 생활 환경 지원 강화		●			
	감염병 예방 및 관리 강화		●			
	환경성질환 관리 강화		●			
	기후변화 적응 협력체계 구축 및 교육·홍보 강화				●	
재난/ 재해	비상 대응체계 구축	●				
	비상 대응체계 확립	●				
	재해위험지역 정비 및 관리	●				
	하천정비 및 관리	●				
	재해취약시설 정비 및 보수	●				
	재해취약시설 정비 및 보수	●				
물관리	안전한 식수 공급 및 관리		●			
	안정적인 용수 공급 및 관리	●				
	수질오염총량 관리 지원	●				
	수질오염원 관리		●			
	하천수질 관리	●				

<표 2.1-27> 총괄분야 성과평가 결과(계속)

취약성 분류	계획 사업	성과여부				
		추진 완료	추진 중		미추진	
			기존	변경	조정	폐지
농업	농촌 전문인력 및 농업인 육성	●				
	과학영농기술 지원 및 보급	●				
	고품질 식량작물 생산 지원	●				
	친환경농업 육성 지원		●			
	축산업 안정화 지원				●	
	조(풀)사료 생산기반 강화		●			
	농작물 재해보험 가입 지원				●	
	농작물 병해충 예찰 및 방제 강화		●			
	가축질병 예방 및 방역 강화		●			
	내재형 비닐하우스 설치 지원		●			
산림/ 생태계	산림자원 보호 및 육성 지원	●				
	도시 숲 조성 및 관리 지원	●				
	산림재해 예방 및 방지 지원	●				
	산림병해충 방제 강화	●				
	육상 생태환경 보호 및 관리	●				
	해양 생태환경 보호 및 관리	●				
	폐기물 관리 강화	●				
	폐기물처리시설 지원 강화		●			
해양	기르는 어업 활성화 지원	●				
	수산자원 관리 강화		●			
	수산재해 피해 방지 지원		●			
	수산재해 피해저감 강화		●			

■ 부문별 평가등급 결과

- 부문별 평가등급 결과, 총 41개 사업 중 매우 우수사업이 17개, 우수사업이 5개, 보통사업이 9개, 미흡사업이 7개, 미추진 사업이 3개로 평가됨

<표 2.1-28> 부문별 평가 등급

부문	사업 수 (지표 수)	성과 평가				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
		(90% 초과)	(90% 미만~ 80% 초과)	(80% 미만~ 65% 초과)	(65% 미만)	
건강	8 (8)	2	2	1	2	1
재난재해	6 (6)	4	0	1	1	0
물관리	5 (5)	0	1	2	2	0
농업	10 (10)	3	2	1	2	2
산림/생태계	8 (8)	4	0	4	0	0
해양	4 (4)	4	0	0	0	0
총 합계	41 (41)	17	5	9	7	3

■ 종합점수결과

- 총 41개 사업에 대한 종합점수는 65.9점으로 평가됨

<표 2.1-29> 종합 점수

구분	평가등급별 사업 점수					총 점수
	매우 우수 (20점)	우수 (15점)	보통 (10점)	미흡 (5점)	미추진 (0점)	
개 (총 사업수)	17	5	9	7	3	65.9
점수	20점	15점	10점	5점	0점	

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

$$= \left(\frac{(17 \times 20) + (5 \times 15) + (9 \times 10) + (7 \times 5) + (3 \times 0)}{41} \right) \times 5 = 65.9$$

2.2 한계 및 문제점

- 군산시 제 1차 기후변화적응대책 세부시행계획에는 각 사업별 연차별 세부 지표가 제시되어 있지 않아, 연차별 실행 목표대비 추진사항을 평가하는데에는 한계가 있었음.
- 단, 사업 내용 및 실행 예산에 근거한 제 1차 기후변화적응대책 세부시행계획의 부문별 한계는 다음과 같음

■ 건강

- 기후변화로 인해 다양한 위험요인이 있고 각각 피해 영향이 다양함에 따라 개별적인 대응 대책을 세워 피해를 최소화함이 필요한데, 이와 관련한 지속적인 교육과 소통이 필요함.
- 취약인구 기후변화 대응 역량 강화를 위한 개별적으로 양방향 소통 체계가 필요하고, 취약인구의 위험회피 행동을 연구하여 개별적인 위험저감 노력에 대한 정보를 수집하여 제공할 필요가 있음.
- 기후변화 적응에 관한 건강관리와 소통은 위험요인별 소통대상별 다양한 프로그램으로 개인의 인식과 행동이 바뀔 수 있도록 지속적이고 장기적으로 계획 운영되어야 함.
- 총괄적으로, 기후변화 적응과 관련하여 부서별 소통이 필요한 내용에 대해서 기후변화 적응 이행을 위한 총괄부서 또는 거버넌스 체계화 필요.
- 기후변화로 인한 위험요인이 다양하고, 위험요소별로 취약한 인구 현황을 조사하여, 취약인구 대상별 맞춤형 보호대책 마련일 필요할 것으로 보임.
- 전라북도 온열질환자 발생 장소를 보면 실외 논/밭 36.6%로 가장 높게 나타났고, 실외작업장에서 29.6%, 길가에서 14.1% 순으로 나타남에 따라, 고령자 이외 실외작업자 및 유소년 운동선수, 경비 근무요원 등 수용체 중심 거주 및 활동 공간의 환경을 고려할 필요가 있음.
- 따라서, 취약계층이 폭염 및 한파에도 안락한 공간을 제공할 수 있는 스마트 복합 쉼터 확대에 대한 검토가 필요함
- 감염병 예방 관리에 있어서 곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성이 높은 곳을 중심으로 하여 곤충 및 설치류 서식처 모니터링 및 관리 필요

■ 국토연안(재난/재해)

- 1차 기후변화 적응대책에서 수립된 총 6개의 사업이 모두 추진 중에 있으나, 향후 이상 기후에 대비한 재난/재해에 대해서는 보다 보완 또는 확대된 사업이 추진되어야함.
- 그리고, 기존 사업 중 비상 대응체계 구축 및 확립은 현 기후변화 가중 시점에서 기본적인 사항이며, 보다 선진화된 시스템에 기반한 재해 및 재난에 대한 모니터링과 사전 대응 등이 필요함
- 또한, 자연재해저감 종합계획에 따른 재난재해시의 피해 규모와 발생가능성에 근거한 우선순위 지역을 선정 및 개선이 필요함

■ 물관리

- 1차 기후변화 적응대책에서 세워진 물관리 분야 세부 추진실적 평가 결과 이행률이 다소 낮게 평가된 사업에 관한 재검토가 필요함.
- 취약성 분류로 이수, 치수분야의 물관리를 군산지역 내 상대적으로 취약한 지역을 중점적으로 강화 할 수 있도록 현황에 맞도록 하여 이에 따른 이행률을 높이기 위한 전반적인 현황 검토가 필요함.
- 또한 상하수도의 관거 정비, 하천 정비 등과 같은 지속적이며 장기적인 사업, 많은 사업비가 연차적으로 필요한 세부 추진계획들은 장기적으로 계획을 수립해야함.
- 최근 빈번하게 발생하는 국지성, 기습성의 기록적인 폭우를 대비하여 이에 따른 예경보체계와 관련된 스마트 시스템을 계획하여야 하며, 이에 따른 정비사업 등이 추가적으로 필요함

■ 농업

- 군산시 1차 기후변화 적응대책에서 세워진 농업분야 세부 추진실적 평가 결과, 이행률이 다소 낮게 평가된 사업에 관한 재검토 필요
- '농작물 재해보험 가입 지원' 및 '내재형 비닐하우스 설치' 등 미이행 사업과 관련한 추후 예산 지원에 대하여 지역의 농수산업의 현황에 맞도록 하고 이행률을 높이기 위한 농가별 전문가 컨설팅이 필요함
- 탄소중립 목표 실현을 위한 실천계획과 연계한 기후변화 적응정책 고려.
- 탄소중립 농업 실현을 위한 작물재배 및 토양관리 방법을 변화시키고, 이런 저탄소

농법으로 재배한 농수산물의 생산 확대 필요

- 지역내 푸드플랜과 연계한 농업 생산 시스템 개선 필요 - 저탄소 농업과 저탄소 급식 및 식단을 연계하여 지역 농산물의 순환체계 구축 및 확대 필요
- 학교 급식과 기후변화 교육을 연계한 프로그램 개발 및 확대. 학교 내 텃밭가꾸기 등을 먹거리 정책과 연계하여 작은 사회 농산물 순환체계와 지속가능한 먹거리에 대한 개인의 감각을 증대하여 교육의 효과를 높임.
- 도시농업의 기후 대응에 대한 긍정적 효과를 고려할 필요가 있음.
- 인수공통 전염병에 대한 경각심을 높이고 축산업의 현대화와 안정화 (스마트 축사) 를 보급하여 다양한 기후 영향 대응 필요

■ 산림생태계

- 1차 기후변화 적응대책에서 수립된 총 8개의 사업이 모두 추진 또는 변경 추진 중에 있으나, 산사태, 돌발 병해충, 산불 등의 재난이 가중 될 것으로 예측되므로, 이와 관련된 사업에 대해서는 보다 보완 또는 확대된 사업이 추진되어야함.
- 그리고, 기존 사업 중 폐기물 관리 및 처리시설 지원 강화 사업은 기후변화 적응 사업보다는 폐기물 자원순환 기본 계획 사업에 포함되므로 이와 같은 사업은 제외하고, 산림/생태계 분야와 보다 연관된 사업의 발굴이 필요함.
- 특히, 최근의 산림/생태계의 트렌드는 보호 뿐만 아니라 상호 공존에 의한 이득 창출의 개념으로 접근하므로, 적응을 고려한 생태 관광에 대한 검토도 필요함.
- 또한, 녹지의 확대 및 조성은 미세먼지 저감, 열섬저감, 생태네트워크 확대 등의 기후변화 적응 뿐만 아니라 기후변화 완화 측면에서도 유용하므로 지속적인 녹지 확대를 위한 세부시행계획은 제시되어야 함.

■ 해양

- 1차 기후변화 적응대책에서 수립된 총 4개의 사업이 모두 추진완료 또는 추진 중에 있으나, 해양의 기온 상승, 해양 수산자원의 감소, 신규 어종의 증가 등 심각한 상황이 지속되고 있는 만큼, 지속가능한 수산 자원의 확보를 위한 사업의 발굴이 필요함
- 또한, 태풍의 규모 및 파고의 높이가 지속적으로 증가되고 있어, 이에 대한 피해를 최소화 할 수 있는 저감 방안의 확대도 필요함

2.3 최종평가

- 군산시는 국가산업단지가 있고, 이로 인하여 기후변화로 인한 여러 가지 위험요인이 위험 인구에 대한 피해가 강화될 수 있으므로 이와 관련한 취약 인구의 대응역량을 강화하도록 함.
- 군산시 농수산에 대하여 지역 내에서 공급-소비의 먹거리 순환체계를 확대하고 지역민들과 지속적인 소통을 통하여 저탄소 식단의 중요성을 일깨우도록 함
- 재난/재해 부분은 성과 평가 결과 평균 16.25 점(총점 20점)으로 비교적 잘 이행되었다고 판단됨.
 - 단, 제 2차 기후변화적응대책에는 국가 지침에 따라 재난/재해 부분과 해양연안 부문이 국토 연안으로 통합되어 수립되어야 함.
 - 그리고, 스마트 및 ICT 기술의 도입에 의한 보다 선진화된 재난/재해의 모니터링이 수반될 수 있도록 사업의 보완이 필요함
- 물관리 부분은 계획한 사업들은 비교적 잘 이행되고 있다고 판단되며, 최근 빈번하게 발생하고 있는 기후변화에 따른 이상기후 현상에 대비 할 수 있도록 스마트한 예경보체계와 피해를 최소화 할수 있는 정비사업등이 필요할 것으로 판단됨
- 산림/생태계의 성과 평가 결과 평균 16.67 점(총점 20점)으로 비교적 잘 이행되었다고 판단됨.
 - 단 평가 등급이 보통으로 평가된 산림 병해충 방제 및 육상 및 해양 생태계 보호는 향후에도 지속성의 유지가 중요하므로, 보다 강화된 사업의 제안이 필요함
- 해양/수산의 성과 평가 결과, 평균 20 점(총점 20점)으로 우수한 실적으로 보여주었음.
 - 단, 제 2차 기후변화적응대책에는 국가 지침에 따라 해양연안 부문은 국토 연안으로 통합되어 수립되고, 해양/수산 부문은 해양자원 부문만을 수립하여야함.
 - 따라서, 수산자원의 효율적인 관리를 위해서는 자원의 모니터링을 위한 선진 시스템의 도입이 필요함.
- 최종적으로, 기후변화 대응 정책에 있어서 계획된 내용을 실질적 이행으로 이어질 수 있도록 행정 조직 및 구조의 개선과 예산의 합리적인 분배가 함께 도모되어야 할 것임.



지역현황 및 적응여건 분석

1. 지역의 현황 및 특성
2. 적응관련 정책·계획 및 동향
3. 기후변화 현황 및 전망
4. 기후변화 영향
5. 공무원 및 주민 인식조사
6. 취약성 및 리스크 평가
7. 종합분석 및 평가

Ⅲ 지역현황 및 적응여건 분석

1. 현황 및 특성

1.1. 일반환경

가. 위치

- 군산시는 금강하구에 북위 36°선이 지나는 중위도에 위치하고 있는 시로서, 우리나라에서는 포항, 동아시아에서는 중국 칭따오, 일본 요코하마와 비슷한 위도에 위치하고 있으며, 동으로는 서수면 금암리 마포, 서로는 옥도면 어청도리, 남으로는 옥도면 비안도리, 북으로는 옥도면 어청도리가 경계이다. 또한 서울에서 231.5km, 광주에서 140km, 전주에서 47.9km 거리에 이르는 곳에 있으며, 금강의 왼쪽 끝에 호남을 배후지로 하는 환황해권의 중심적 항구도시로서, 2010년 완공된 세계 최장 33.9km의 새만금방조제가 개통되어 명실상부 군산의 위상을 높이고 있으며, 인접 지역으로 익산시, 김제시와 부안군, 서천군이 접하고 있음



자료: 군산시 수도정비기본계획(변경), 2019.08, 군산시

<그림 3.1-1> 군산시 행정지도

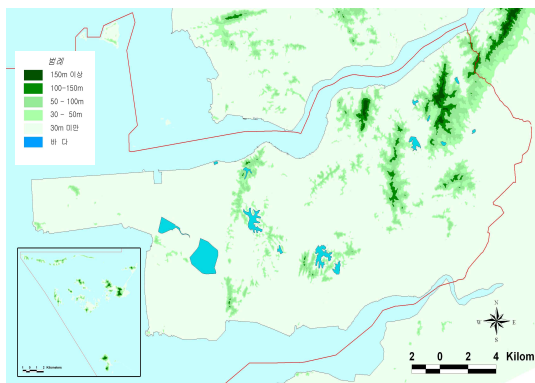
<표 3.1-1> 군산시 위치

소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리(km)
		지명	극점	
전라북도 군산시 시청로 17 (조촌동)	동단	서수면 금암리 마포	북위 36° 00' 01"	동서간 약 85km
			동경 126° 54' 55"	
	서단	옥도면 어청도리	북위 36° 07' 34"	남북간 약 45km
			동경 125° 57' 59"	
	남단	옥도면 비안도리	북위 35° 43' 33"	
			동경 126° 27' 36"	
	북단	옥도면 어청도리	북위 36° 07' 38"	
			동경 125° 58' 13"	

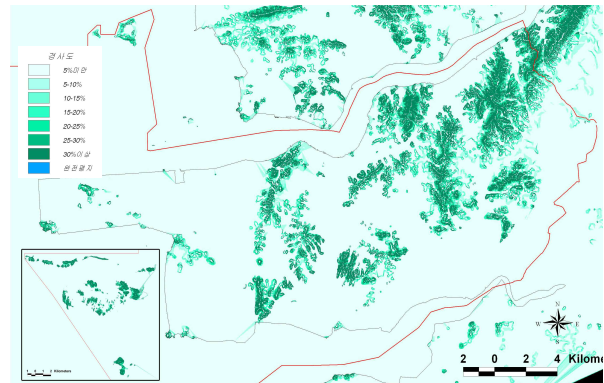
※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

나. 지형 및 지세

- 군산시 서남부 지역은 토사의 퇴적에 의한 표고 25m 이하의 비교적 평탄한 지역에 시가지 및 농경지가 형성되어 있으며, 특히 일제시대 매립으로 형성된 평야지대가 분포함
- 구시가지를 둘러싸고 있는 월명산~금성산~고봉산~오성산이 평지위에 우뚝 솟은 듯한 임야를 형성하고 있으며, 북동쪽으로 취성산, 대명산 등 표고 150m 이상의 임야지가 이어지고, 북쪽의 금강, 남쪽의 만경강, 서쪽의 서해로 둘러싸인 군산은 삼면이 물로 둘러싸여 있으나, 서남측 고군산군도의 대·소 도서가 병풍처럼 산재하여 있고, 새만금 방조제가 완공되어 있어 육지부측에 대한 천혜의 방파제 역할을 담당하고 있음
- 육지부 390.1km² 가운데 개발이 양호한 표고 50m 이하 지역이 364.5km²로 93.4%, 50~100m 지역이 20.6km²로 5.3%, 100m 이상 지역이 5km²로 1.3%를 점유한다. 군산 서남지역을 중심으로 경사 5%이하 지역이 75.8%(295.7km²), 5~15% 지역이 12.5%(48.8km²), 동북 구릉지를 중심으로 경사 15%이상 지역이 11.7% (45.6km²) 분포함



표고분석



경사분석

자료: 2020 군산도시기본계획(2019.03, 군산시)

다. 하천 현황

- 2020년 기준 군산시의 하천은 금강 을 포함하여 6개의 하천이 위치하고 있으며 연장 26.81km의 가장 긴 하천인 탐천은 익산시 금마를 기점으로 군산시 대야면을 종점으로 만경강으로 흘러 들어가고 있음.

<표 3.1-2> 군산시 하천 현황

하천명	유 수 의 계 통 (수 계)		하천연장 (km)	유 로 연 장 (km)	유 역 면 적 (km ²)	하천지정근거 및 일자
	본 류	제1지류				
금강	금강		97.31			대통령령 제16535호
탐천	만경강	탐천	26.81	27.99	158.52	전북260호 (1982.10.11)
고척천	만경강	고척천	6.77	9.40	29.30	전북260호 (1982.10.11)
미제천	만경강	미제천	9.00	8.82	27.74	전북260호 (1982.10.11)
경포천	경포천		8.92	11.17	54.60	전북260호 (1982.10.11)
옥회천	경포천	옥회천	6.30	14.98	42.09	전북2011-232호 (2012.08.29)

※ 자료: 하천일람 2021(2020기준)

라. 해양 및 도서

- 군산시의 해안선길이는 277km로 도서는 63개 (유인도16개, 무인도 47개)로 되어 있음
- 2019년 해안선 길이, 도서현황은 2016년과 비슷한 것으로 나타남

<표 3.1-3> 군산시의 해안선 및 도서현황

(단위: km, 개)

년도 별	해안선길이(km)			도서현황(개)		
	계	육지부	도서부	개	유인도	무인도
2013년	322	95	227	63	16	47
2014년	277	80	197	63	16	47
2015년	277	80	197	63	16	47
2016년	277	80	197	63	16	47
2017년	277	80	197	63	16	47
2018년	277	80	197	63	16	47
2019년	277	80	197	63	16	47

※ 자료: 전라북도도정현황시스템, 2022

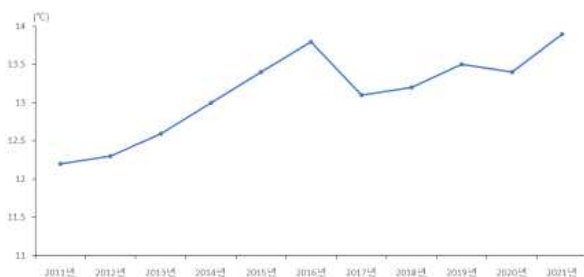
라. 기상현황

- 군산시 2021년 연평균기온은 13.9℃이며, 최고기온 34.4℃, 최저기온 -16.8℃였으며, 강수량은 1,151.7mm, 상대습도는 75.5%, 일조시간 2,390.1hr, 평균풍속은 2.0m/s로 나타났다
- 2021년 기상현황은 2016년보다 평균기온은 0.1℃ 증가, 최고기온은 0.5℃감소, 최저기온은 동일하고, 강수량은 7.3mm 증가, 평균풍속은 0.1m/s 감소하는 것으로 나타남

<표 3.1-4> 군산시 연도별 기상현황

구분	기온(℃)					강수량 (mm)	상대습도(%)		일조 시간 (hr)	평균 풍속 (m/s)
	평균	평균 최고	최고	평균 최저	최저		평균	최소		
2011년	12.2	16.7	34	8.3	-13.6	1,634.2	74.8	13	2,103.3	2.3
2012년	12.3	16.8	36.1	8.3	-11.5	1,659.5	75.7	13	2,277.2	2.4
2013년	12.6	17.5	34.9	8.4	-13.5	1,092.4	80.7	21	2,398.9	2.4
2014년	13.0	18.1	35.3	8.9	-8.8	1,141.0	81.6	18	2,305.6	2.1
2015년	13.4	18.1	34.7	9.4	-9.1	895.8	81.8	14	2,307.2	2.1
2016년	13.8	18.6	34.9	9.8	-13.8	1,144.4	81.7	14	2,351.7	2.1
2017년	13.1	18.2	36.2	8.8	-10	774.4	76.3	16	2,550.1	2.2
2018년	13.2	18.1	37.1	9.0	-15	1,637.1	75.3	19	2,566.9	2.0
2019년	13.5	18.4	34.9	9.3	-8.1	1,008.1	75.2	13	2,478.0	
2020년	13.4	18.2	34.7	9.4	-10.6	1,664.8	75.2	16	2,325.3	2.1
2021년	13.9	18.9	34.4	9.8	-16.8	1,151.7	75.5	15	2,390.1	2.0

※ 자료: 기상청 기상자료개방포털, 기후통계분석, 2022



<그림 3.1-2> 군산시 2011년~2021년 평균기온(℃) 변화



<그림 3.1-3> 군산시 2011년~2021년 강수량(mm) 변화

마. 토지이용

■ 토지지목별 이용현황

- 군산시의 2018년 기준 면적 396.41km²이고, 이중에 답이 33.2%(131.65km²)로 가장 많이 차지하였고, 기타 76.72km², 임야 79.41km², 하천 36.24km², 대지 23.02km² 순으로 조사되었음

<표 3.1-5> 주요 지목별 토지이용현황

(단위:km²)

구분	계	전	답	임야	대지	도로	하천	기타
면적 (천km ²)	396.41	20.41	131.65	79.41	23.02	20.96	36.24	76.72
비율 (%)	100.00	5.15	33.21	20.03	5.81	5.29	9.14	19.35

※ 자료: 군산시통계연보, 2018년기준

1.2 사회적 특성

가. 행정구역

- 군산시 행정구역은 읍 1개 면 10개 행정동 16개 법정동 52개 통461통, 행정리 339개로 구성되어 있음
- 군산시 면적은 396.42km로 회현면이 38.34km로 가장 넓으며, 옥구읍, 대야면, 소룡동 순으로 나타났고, 삼학동이 0.56km 가장 적은면적을 차지하고 있음

<표 3.1-6> 군산시 행정구역현황

(단위: km², 명)

행정구역	면적 (km ²)	구성비	읍	면	동		통	행정리
					행정	법정		
군산시	396.41	100	1	10	16	52	461	339
옥구읍	38.30	9.7	1	-	-	-	-	33
옥산면	16.73	4.2	-	1	-	-	-	24
회현면	38.34	9.7	-	1	-	-	-	36
임피면	21.97	5.5	-	1	-	-	-	32
서수면	24.24	6.1	-	1	-	-	-	31
대야면	37.83	9.5	-	1	-	-	-	55
개정면	16.80	4.2	-	1	-	-	-	28
성산면	27.41	6.9	-	1	-	-	-	31
나포면	31.08	7.8	-	1	-	-	-	27
옥도면	23.56	5.9	-	1	-	-	-	18
옥서면	20.88	5.3	-	1	-	-	-	24
해신동	3.03	0.8	-	-	1	3	10	-
월명동	1.14	0.3	-	-	1	11	22	-
삼학동	0.56	0.1	-	-	1	3	20	-
신평동	1.20	0.3	-	-	1	3	20	-
중앙동	0.66	0.2	-	-	1	7	14	-
흥남동	0.99	0.2	-	-	1	6	24	-
조촌동	3.11	0.8	-	-	1	2	35	-
경암동	1.22	0.3	-	-	1	1	20	-
구암동	5.63	1.4	-	-	1	2	16	-
개정동	5.11	1.3	-	-	1	2	13	-
수송동	5.41	1.4	-	-	1	3	72	-
나운1동	8.05	2.0	-	-	1	1	27	-
나운2동		-	-	-	1	-	35	-
나운3동		-	-	-	1	3	57	-
소룡동	33.49	8.4	-	-	1	3	34	-
미성동	29.68	7.5	-	-	1	2	42	-

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

나. 인구현황

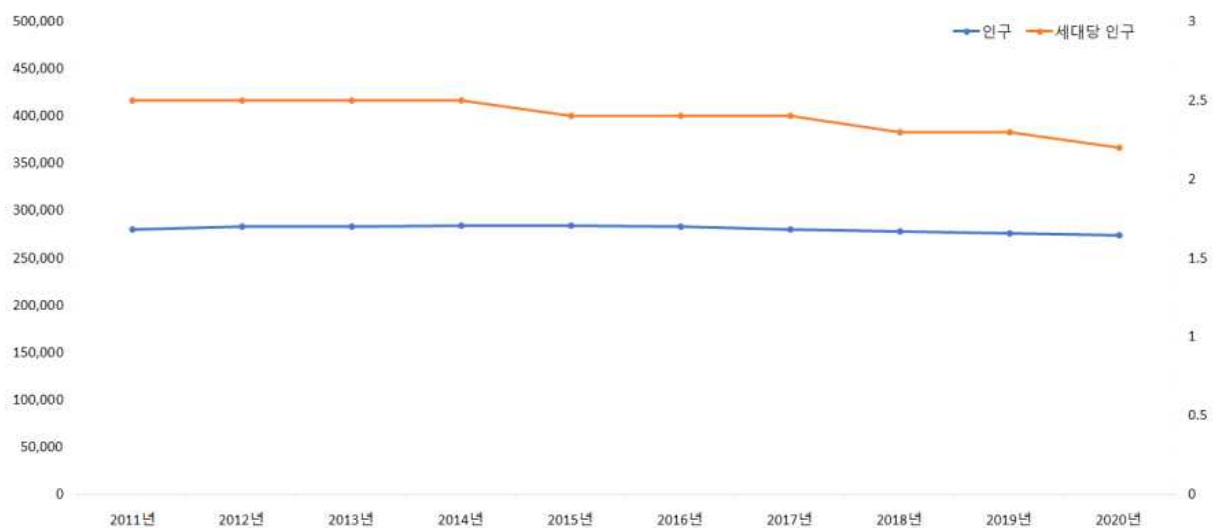
■ 연도별 인구현황

- 2020년 기준 군산시 인구는 273,651명, 세대당 인구 2.2명/세대, 인구밀도 688.8명/km²으로 나타남
- 지난 10년(2011~2020년)간 인구는 증감이 반복하는 있으며, 제1차 계획(2016년) 대비 2020년 인구는 3.3% 감소하는 것으로 나타남

<표 3.1-7> 군산시 연도별 인구현황

년도	세대	인구			세대당 인구	인구밀도	면적(km ²)
		합계	남	여			
2011년	109,102	279,953	142,807	137,146	2.5	707.8	395.51
2012년	111,278	282,970	144,354	138,616	2.5	716.1	394.85
2013년	112,103	283,320	144,653	138,667	2.5	718.6	394.86
2014년	113,098	283,931	144,954	138,977	2.5	716.3	395.82
2015년	114,382	283,931	144,954	138,977	2.4	717.7	395.85
2016년	115,329	283,041	144,300	138,741	2.4	714.5	396.15
2017년	115,657	280,263	142,591	137,672	2.4	707.0	396.41
2018년	117,068	278,345	141,557	136,788	2.3	702.1	396.42
2019년	118,264	276,232	140,386	135,846	2.3	695.8	397.0
2020년	121,220	273,651	139,035	134,616	2.2	682.4	397.3

※ 자료: 전라북도 도정현황 통계시스템(2022)



<그림 3.1-4> 군산시 인구변화

■ 읍·면·동별 인구현황

- 2020년 기준 군산시 읍·면·동별 인구는 수송동 55,797명으로 가장 많으며, 다음으로 나운 3동, 나운2동, 조총동, 소룡동 순으로 나타남
- 연도별 인구현황을 살펴보면, 제1차 계획(2016년)대비 조촌동, 옥산면은 30%이상 증가하였고, 월명동, 옥서면, 미성동은 15%이상 감소하는 추세를 보이고 나타남

<표 3.1-8> 군산시 연도별 읍면동 인구추이

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
군산시	279,953	282,762	282,970	283,320	283,931	283,041	280,263	278,345	276,232	273,651
옥구읍	3,906	3,813	3,783	3,703	3,605	3,544	3,469	3,432	3,335	3,227
옥산면	2,966	2,897	2,874	2,747	3,480	3,798	3,846	4,437	4,857	4,754
회현면	3,781	3,752	3,797	3,804	3,776	3,847	3,738	3,657	3,591	3,488
임피면	3,491	3,372	3,302	3,307	3,248	3,142	3,060	2,976	2,890	2,770
서수면	3,268	3,171	3,084	3,023	2,995	2,967	2,920	2,853	2,789	2,698
대야면	6,380	6,276	6,075	5,935	5,692	5,541	5,435	5,323	5,269	5,083
개정면	3,893	3,868	3,753	3,674	3,592	3,511	3,406	3,244	3,137	3,047
성산면	3,549	3,516	3,436	3,400	3,387	3,363	3,337	3,186	3,113	2,983
나포면	2,756	2,713	2,663	2,548	2,561	2,531	2,440	2,371	2,314	2,245
옥도면	4,503	4,439	4,554	4,594	4,544	4,401	4,327	4,374	4,347	3,971
옥서면	4,834	4,636	4,495	4,246	4,043	3,898	3,694	3,409	3,257	3,094
해신동	3,481	2,985	2,435	2,278	2,934	2,874	2,827	2,688	2,575	2,493
월명동	8,827	8,409	8,073	7,696	7,238	7,004	6,757	6,399	6,183	5,651
삼학동	8,929	8,888	8,703	8,719	8,437	8,218	7,987	7,792	7,567	7,227
신평동	7,807	7,498	7,258	7,149	6,956	6,760	6,504	6,250	6,016	5,747
중앙동	4,346	4,108	4,063	3,945	3,844	3,642	3,471	3,192	3,050	4,566
흥남동	11,352	11,482	11,492	11,233	10,836	11,101	11,411	11,507	12,096	12,951
조촌동	13,630	15,811	16,079	16,185	15,816	15,589	15,991	20,507	21,447	22,493
경암동	8,600	8,507	8,633	8,513	8,564	8,790	8,765	8,285	8,099	7,906
구암동	7,097	6,972	6,873	6,726	6,564	6,334	6,156	5,875	5,642	7,834
개정동	3,639	3,536	3,508	3,479	3,388	3,306	3,225	3,100	3,022	2,895
수송동	41,677	43,104	44,058	46,230	50,930	54,454	56,095	56,245	56,698	55,797
나운1동	17,300	17,306	17,459	16,959	16,145	15,127	14,576	14,003	13,493	12,789
나운2동	27,896	27,906	27,959	27,554	27,017	26,488	25,849	25,081	24,591	23,960
나운3동	38,506	39,165	39,336	38,310	37,446	36,767	36,291	35,007	34,427	33,202
소룡동	20,808	21,538	21,984	21,729	21,377	21,009	20,048	19,241	18,835	18,281
미성동	12,731	13,094	13,241	15,634	15,516	15,035	14,638	13,911	13,592	12,499

※ 자료: 전라북도 도정현황 통계시스템(2022)

다. 취약계층 현황

■ 14세미만 및 65세이상 현황

- 2020년 기준 군산시의 14세미만 인구는 12.7%를 차지하고 있으며, 수송동 19.4%로 가장 높게 차지했고, 임피면 4.0%은 가장 낮게 나타났음
- 65세이상 인구는 18.9%를 차지하고 있으며, 서수면, 나포면 41.8%로 가장 많이 차지하였고, 대야면 39.9%, 임피면, 39.1%, 옥서면 38.1% 순으로 인구비중이 높게 나타남

<표 3.1-9> 군산시 14세미만 및 65세이상 인구 및 비중(2020년기준)

구분	총인구	14세미만	14세미만 인구 비중	65세이상	65세이상 인구비중
군산시	267,859	34,090	12.7	50,700	18.9
옥구읍	3,184	137	4.3	1,247	39.2
옥산면	4,720	780	16.5	916	19.4
회현면	3,454	392	11.3	1,107	32.0
임피면	2,677	107	4.0	1,046	39.1
서수면	2,589	123	4.8	1,083	41.8
대야면	5,043	262	5.2	2,010	39.9
개정면	3,021	146	4.8	1,081	35.8
성산면	2,903	165	5.7	1,033	35.6
나포면	2,224	86	3.9	930	41.8
옥도면	3,394	170	5.0	897	26.4
옥서면	3,039	184	6.1	1,158	38.1
해신동	2,406	177	7.4	870	36.2
월명동	5,547	375	6.8	1,749	31.5
신평동	7,186	605	8.4	2,106	29.3
삼학동	5,705	295	5.2	2,020	35.4
중앙동	4,466	335	7.5	1,239	27.7
흥남동	12,805	1,613	12.6	2,499	19.5
조촌동	22,238	3,627	16.3	3,124	14.0
경암동	7,511	634	8.4	2,092	27.9
구암동	7,753	797	10.3	1,430	18.4
개정동	2,878	272	9.5	784	27.2
수송동	55,353	10,727	19.4	4,969	9.0
나운1동	12,699	1,160	9.1	2,538	20.0
나운2동	23,838	3,108	13.0	4,080	17.1
나운3동	32,345	4,701	14.5	3,953	12.2
소룡동	16,755	1,972	11.8	2,429	14.5
미성동	12,126	1,140	9.4	2,310	19.0

※ 자료: 연령별 주민등록통계, 전라북도 도정통계시스템(외국인제외), 2022

■ 독거노인현황

- 2019년 기준 군산시의 독거노인현황은 6,939명으로 나타났으며, 2015년 다소 감소하다가 증가하는 경향을 보이고 있으며, 전체 노인인구 48,059명에서 독거노인은 14.4%를 차지하고 있는 것으로 조사됨
- 독거노인은 2019년 6,939명으로 2016년 6,553명보다 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-10> 군산시 독거노인현황

(단위: 명)

년도	노인인구	독거노인			
		합계	국민기초생활보장수급자	저소득노인	일반노인
2013년	39,555	6,470	1,760	1,008	3,702
2014년	39,555	6,097	1,784	1,338	2,975
2015년	41,317	5,574	960	460	4,154
2016년	42,810	6,553	1,486	1,179	3,888
2017년	44,580	6,553	1,486	1,179	3,888
2018년	45,913	6,609	1,409	1,177	4,023
2019년	48,059	6,939	1,696	421	4,822

※ 자료: 독거노인현황, 전라북도 도정통계시스템

■ 장애인 등록현황

- 2019.7.1.부터 장애등급(1~6)등급은 폐지가 되었으며, 장애의정도가 심한장애인(기존 1~3급), 심하지않은 장애인(기존4~6급)으로 구분됨
- 군산시 2020년기준 장애인등록현황은 17,888명으로 총인구 6.5%에 해당하고 있으며, 군산시는 64.1%로 심하지않은 장애인 비율이 높은 것으로 나타났으며, 2016년 보다 336명이 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-11> 군산시 장애인 현황

구분	합계	1급	2급	3급	4급	5급	6급
		심한장애			심하지않는 장애인		
2013년	17,414	1,188	2,133	3,147	2,699	3,785	4,462
2014년	17,363	1,178	2,151	3,119	2,667	3,745	4,503
2015년	17,277	1,169	2,165	3,136	2,620	3,691	4,496
2016년	17,552	1,172	2,174	3,165	2,751	3,824	4,466
2017년	17,834	1,177	2,195	3,220	2,821	3,966	4,455
2018년	17,859		6,475			11,384	
2019년	17,910		6,465			11,445	
2020년	17,888		6,411			11,477	

※ 자료: 장애인등록현황, 전라북도 도정통계시스템, 2022

■ 기초생활보장수급자 현황

- 군산시 2020년기준 기초생활보장 수급자는 11,333가구, 16,742명이 있으며, 일반 수급자가 79.5%(13,318명)로 가장 많았으며, 계속 증가하는 추세를 보이고 있음
- 군산시 기초생활보장 수급자는 2020년 16,742명으로 2016년 9,409명보다 증가하는 것으로 나타남

<표 3.1-12> 군산시 기초생활보장 수급자 현황

(단위: 가구, 명)

구분	총수급자		일반수급자		특례수급자		시설수급자		기타수급자	
	가구	인원	가구	인원	가구	인원	가구	인원	가구	인원
2015년	9,287	14,253	8,189	12,929	325	551	39	773	-	-
2016년	9,409	13,899	8,384	12,747	251	378	41	774	-	-
2017년	9,344	13,459	7,419	10,271	190	263	787	787	947	2,136
2018년	10,401	14,641	8,396	11,385	173	228	764	764	1,068	2,264
2019년	11,179	15,560	9,081	12,206	163	200	735	735	1,200	2,419
2020년	11,333	16,742	9,839	13,318	154	187	41	700	1,340	2,537

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

라. 복지시설현황

■ 의료시설현황

- 군산시의 2020년기준 의료기관은 330개소이며, 종합병원 2개소, 병원 7개소, 의원 158개소, 요양병원 9개소 보건소 및 보건지소(진료소) 33개가 입지하고 있음
- 군산시 의료시설은 2020년 330개소로 2016년 315개소보다 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-13> 군산시 의료시설현황

(단위: 개소)

구분	합계	종합병원	병원	의원	요양병원	치과 병·의원	한방병원	한의원	부속의원	보건소	보건지소/보건진료소
2014년	275	2	6	148	8		3	72	2	1	14
2015년	313	2	8	151	9	68	3	70	2	1	14
2016년	315	2	8	149	8	71	2	73	2	1	14
2017년	323	2	6	161	8	71	1	73	1	1	14
2018년	322	2	5	158	8	74	1	74	1	1	14
2019년	328	2	6	159	9	76	2	72	2	1	31
2020년	330	2	7	158	9	76	2	74	2	1	32

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

■ 노인 의료복지시설 현황

- 군산시 2020년 노인 의료복지시설수는 31개소이며, 입소인수는 1,216명으로 노인 요양시설 1,194명, 노인요양공동생활가정 22명으로 나타났으며, 2016년보다 시설은 동일하지만 입소인수와 종사자수는 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-14> 노인의료복지시설 현황

(단위: 개소, 명)

구분	합계				노인요양시설				노인요양공동생활가정			
	시설	입소인수		종사자수	시설	입소인수		종사자수	시설	입소인수		종사자수
		정원	현원			정원	현원			정원	현원	
2015년	27	1,224	995	623	23	1,193	974	610	4	31	21	13
2016년	31	1,322	1,067	704	26	1,285	1,042	683	5	37	25	21
2017년	30	1,350	1,088	721	26	1,320	1,068	704	4	30	20	17
2018년	29	1,371	1,184	808	26	1,350	1,164	790	3	21	20	18
2019년	29	868	696	807	26	844	677	791	3	24	19	16
2020년	31	1,459	1,216	774	27	1,426	1,194	755	4	33	22	19

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

■ 장애인 복지생활시설 현황

- 군산시 2020년 장애인 생활복지시설수는 8개소이며, 2016년 제1차 기후변화 적응 대책 시점 대비 4개소 증가함
- 군산시 장애인 복지생활시설에 총입소자는 9명, 장애인수는 116명으로 조사되었으며, 2016년보다 입소시설은 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-15> 장애인 복지생활시설 현황

(단위: 개소, 명)

구분	시설수	입소자				현재 생활인원(명)								
		소계	위탁자	무연고자	기타	18세미만		18세이상		장애종별				
						남	여	남	여	지체	시각	청각언어	정신지체	기타
2015년	4	3	2	1	-	4	4	63	48	-	-	-	116	3
2016년	4	3	2	1	-	4	4	63	48	-	-	-	116	3
2017년	3	6	4	0	2	3	3	56	47	0	0	-	109	0
2018년	7	3	2	1	-	4	4	63	48	-	-	-	-	-
2019년	8	9	9	-	-	4	2	65	45	110	6	-	-	-
2020년	8	9	9	-	-	4	2	65	45	-	-	-	110	6

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

마. 주택현황

- 2020년 기준 군산시의 주택보급율은 104.3%로 나타났음. 이중 아파트가 68.6%로 가장 많이 차지하고 있으며 꾸준히 증가하는 경향을 보이고 있음
- 2020년 가구수 111,817가구로 2016년 108,113가구보다 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-16> 군산시 유형별 주택현황

연도	가구수	합계	주택 보급률 (%)	종류별 주택수			
				단독	아파트	연립주택	다세대 주택
2013년	102,036	98,014	96.1	28,320	64,861	4,147	686
2014년	104,384	100,431	96.2	28,326	67,147	4,159	799
2015년	106,127	105,654	99.6	29,533	70,631	4,283	1,207
2016년	108,113	107,610	99.5	29,623	72,413	4,293	1,281
2017년	108,211	109,423	101.1	29,727	72,305	4,263	1,288
2018년	108,539	112,370	103.5	29,338	75,568	4,264	1,376
2019년	108,999	113,112	103.8	31,179	76,460	4,306	1,404
2020년	111,817	116,663	104.3	31,154	80,048	4,310	1,403

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 2022

■ 용도별 전력사용량

- 군산시의 전력사용량은 산업용, 공공용은 감소하는 반면에 가정용, 서비스업은 증가하는 추세를 보이고 있음
- 2018년 기준 용도별 전력 사용량 점유율은 산업용이 83.6%로 가장 많이 차지하고 있으며, 서비스업 9.3%, 가정용 4.9%, 공공용 1.5%로 조사되었음
- 2018년 전력사용량은 2016년보다 적게 사용한 것으로 나타남

<표 3.1-17> 군산시 용도별 전력사용량

(단위: MWh, %)

연도	합계	가정용		공공용		서비스업		산업용	
	사용량 (MWh)	사용량 (MWh)	점유 율 (%)	사용량 (MWh)	점유 율 (%)	사용량 (MWh)	점유 율 (%)	사용량 (MWh)	점유 율 (%)
2014년	8,638,453	348,197	4.0	163,383	1.9	681,669	7.9	7,445,204	86.2
2015년	8,239,601	357,067	4.4	166,356	2.0	726,594	8.9	6,989,584	84.7
2016년	8,469,479	377,980	4.5	172,051	2.0	744,767	8.8	7,174,681	84.7
2017년	8,412,851	365,871	4.4	175,409	2.1	746,202	8.9	7,125,369	84.7
2018년	8,126,738	393,435	4.9	126,028	1.5	752,425	9.3	6,796,647	83.6

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

바. 산업·경제

■ 산업

- 2019년 기준 군산시 내 총 사업체는 22,440개이며, 종사자수는 106,246명으로 나타났다으며, 사업체수는 기타서비스업이 7,220소(32.2%)로 가장 많았으며, 다음으로 도매 및 소매업 5,994개소(26.7%), 숙박 및 음식점업 4,447개소(19.8%) 순으로 3차 서비스업체수가 가장 많은 것으로 나타났다
- 기후변화에 직접적으로 영향을 받는 1차산업인 농업, 임업 및 어업의 경우 0.1% 미만인 것으로 조사되었음

<표 3.1-18> 군산시 사업별 사업체 및 종사자수(2019년기준)

(단위: 개소, 명, %)

구분	사업체수	구성율 (%)	종사자수		
			합계	남자	여자
계	22,440	100.0	106,246	61,194	45,052
농업, 임업 및 어업	18	0.1	249	-	-
광업	7	0.0	91	-	-
제조업	1,991	8.9	22,438	-	-
전기, 가스, 증기 및 수도사업	36	0.2	895	-	-
하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	85	0.4	1,220	-	-
건설업	774	3.4	6,017	-	-
도매 및 소매업	5,994	26.7	14,477	-	-
운수업	1,868	8.3	5,499	-	-
숙박 및 음식점업	4,447	19.8	11,976	-	-
기타서비스업	7,220	3.2	43,384	-	-

※ 자료: 전라북도도정통계시스템, 2022

- 2021년 기준 군산시 내 국가 및 일반, 농공 단지수는 8개이며, 국가산업단지 3개, 일반산업단지 1개, 농공단지 4개이고, 산업단지 면적은 27,878km², 전체입주업체는 1,055개소, 평균 가동률 86.4%, 종업원수 18,657명, 생산액 135,251억원, 수출액 3,070,348천달러로 나타났다
- 2021년 입주업체 가동률은 86.4%로 2016년 88.1% 대비 감소한 것으로 나타남

<표 3.1-19> 군산시 국가 및 일반산업단지 현황

(단위: km², 개소, %, 명, 억원, 천달러)

구분	총면적	입주업체수		종업원	생산액	수출액
		입주업체	평균가동률			
2014년	29,050	739	79.0	25,575	130,213	4,591,601
2015년	27,879	829	89.2	24,108	133,711	4,121,433
2016년	27,889	870	88.1	22,635	119,466	2,336,276
2017년	27,889	920	87.0	22,875	79,842	3,735,227
2018년	27,879	938	83.9	17,703	110,560	2,575,639
2019년	27,879	990	80.8	17,958	116,560	2,408,316
2020년	27,879	1,024	83.9	18,282	114,260	2,358,449
2021년	27,878	1,055	86.4	18,657	135,251	3,070,348
군산국가산업단지	6,828	207	83.6	4,424	31,034	788,756
군산2국가산업단지	13,356	565	82.5	5,002	37,062	413,620
군산자유무역지역	1,256	62	95.2	1,905	10,763	665,934
군산지방산업단지	5,641	62	100.0	5,154	53,044	1,181,841
농공단지	797	159	95.0	2,172	3,348	20,197

※ 자료: 한국산업단지공단-전국산업단지현황, 2022



<그림 3.1-5> 전라북도 산업단지현황

■ 경제

- 군산시의 지역내 총생산은 2019년기준 9,219십억원으로 전라북도대비 17.7%를 차지하고 나타났으며, 2017년 9,400십억원보다 감소하하는 것으로 나타남

<표 3.1-20> 시군별 지역내 총생산

(단위: 당해연도 기준, 십억원)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
전국	1,505,239	1,566,088	1,660,844	1,743,575	1,840,349	1,902,528	1,927,421
전라북도	43,478	45,152	47,018	47,879	49,348	50,595	51,998
전주시	12,005	13,077	13,251	13,886	14,588	15,301	15,791
군산시	9,100	9,129	9,555	9,400	9,151	9,099	9,219
익산시	6,958	6,914	6,990	7,039	7,414	7,618	7,881
정읍시	2,555	2,640	2,740	2,788	2,881	2,867	3,056
남원시	1,620	1,632	1,592	1,607	1,594	1,644	1,763
김제시	2,338	2,376	2,546	2,650	2,792	2,804	2,928
완주군	3,343	3,753	4,621	4,641	4,758	4,792	4,829
진안군	559	563	551	556	594	630	626
무주군	641	573	590	619	626	573	691
장수군	524	510	534	551	603	546	527
임실군	654	704	700	697	714	783	745
순창군	662	708	713	753	737	720	761
고창군	1,325	1,349	1,328	1,410	1,481	1,753	1,697
부안군	1,194	1,224	1,306	1,282	1,415	1,463	1,482

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 지역내총생산(GRDP)

- 군산시의 2018년 기준 군산시 15세이상 인구 232천명으로 2014년대비 9천명 증가하였으며, 전라북도 대비 14.8%를 나타남. 경제활동인구는 12.9천명으로 전라북도대비 13.6%를 차지하고 있음
- 2018년 경제활동인구 127.9명으로 2016년 124.8명보다 증가하는 것으로 나타남

<표 3.1-21> 군산시 연도별 경제활동인구

(단위: 천명)

구분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
전북	15세이상 인구	1,517	1,528	1,530	1,571	1,569
	경제활동 인구	897	909	928	944	940
	취업자	875	894	909	921	915
군산	15세이상 인구	222.9	224.7	225.0	232.9	232.0
	경제활동 인구	126.3	123.5	124.8	129.1	127.9
	취업자	124.6	122.5	122.9	126.4	123.2

※ 자료: 군산시 통계연보, 전라북도 도정통계시스템, 경제활동인구

사. 사회·문화

■ 문화재

- 군산시 2018년기준 국가지정문화재 7개, 시도지정문화재 16개, 등록문화재 21개 등 총 49개의 문화재가 분포되어 있으며, 국가지정문화재 중에 보물은 3개, 천연기념물은 2개 등이 분포되어 있는 것으로 조사되었음
- 2018년 49개로 2016년 38개 대비 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-22> 군산시 문화재현황

구분	총계	국가지정문화재							시도지정문화재						등록문화재
		소계	국보	보물	사적명승	천연기념물	중요민속문화재	중요무형문화재	소계	요형문화재	기념물	민속문화재	무형문화재	문화자료	
2014년	33	4	-	3	-	1	-	-	14	9	2	2	1	5	10
2015년	36	5	-	3	-	2	-	-	16	11	2	2	1	5	10
2016년	38	5	-	3	-	2	-	-	17	11	3	1	2	5	11
2017년	37	5	0	3	0	2	0	0	16	11	2	2	1	5	11
2018년	49	7	-	3	2	2	-	-	16	11	2	2	1	5	21

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 관광자원

- 군산시 2018년 기준 관광지는 13개소가 있으며, 관광객수는 유료관광지 1,472천명, 무료관광지 4,371천명이 방문한 것으로 조사되었음
- 2018년 방문객수 5,843명으로 2016년 2,179명보다 증가하는 것으로 나타남

<표 3.1-23> 관광지현황 및 방문객수

구분	관광지수	방문객수(천명)			
		유료관광지			무료관광지
		소계	내국인	외국인	
2013년	6	88	87	0.2	8,301
2014년	6	712	672	40	850
2015년	4	1,355	1,345	10	-
2016년	5	1,124	1,109	15	1,055
2017년	8	1,259	1,257	2	2,409
2018년	13	1,472	1,466	6	4,371

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 공원현황

- 2019년 기준 군산시에 조성되어 있는 공원은 국립공원은 없고 도시공원 165개소 7,510천㎡로 시민의 휴식할수 있는 공간으로 제공하고 있는 것으로 조사되었음

<표 3.1-24> 군산시 공원현황

(단위: 개소, 천㎡)

구분	합계	도시(생활권)공원			도시(주제)공원		
		어린이 공원	소공원	근린 공원	역사공원	묘지공원	체육공원
개소	165	92	27	43	1	1	1
면적	7,510	206.3	40.2	7,122	13.1	20.0	108.7

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 2022

아. 교통시설

■ 도로

- 군산시 2020년기준 군산시 도로 총연장은 1,025,646km로 포장율 94.3%를 차지하고 있으며 이중에 고속도로는 15,060km, 일반국도 176,279km, 지방도는 118,115km, 시·군도는 716,192km로 조사되었음
- 2020년 도로 포장율 94.3%로 2016년 73.2%보다 높은 것으로 나타남

<표 3.1-25> 군산시의 도로현황

구분	도로연장(km)					포장율 (%)
	합계	고속도로	일반국도	지방도	시·군도	
2013년	982,051	15,060	135,714	119,815	711,462	74.7
2014년	982,051	15,060	135,714	119,815	711,462	74.7
2015년	982,051	15,060	135,714	119,815	711,462	74.7
2016년	982,051	15,060	135,714	119,815	711,462	73.2
2017년	978,124	15,060	133,487	118,115	711,462	75.4
2018년	810,850	15,060	131,858	106,315	557,617	93.0
2019년	992,946	15,060	143,579	118,115	716,192	94.1
2020년	1,025,646	15,060	176,279	118,115	716,192	94.3

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 2022

■ 교통현황

- 군산시민의식이 자동차를 재산적 소유에서 생활수단으로 바뀌면서 자동차 소유가 점차 증가하는 추세를 보이고 있는 것으로 조사되었음
- 2020년 136,647대로 2016년 128,250대보다 증가한 것으로 나타남

<표 3.1-26> 군산시 자동차 등록대수 현황

구분	합계	승용차	승합차	화물차	특수차
2014년	119,751	93,358	5,227	20,515	651
2015년	124,366	97,790	5,024	20,873	679
2016년	128,250	101,455	4,821	21,258	716
2017년	130,345	103,542	4,725	21,352	726
2018년	132,780	105,850	4,571	21,591	768
2019년	134,093	107,236	4,394	21,669	794
2020년	136,647	109,809	4,247	21,702	889

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

자. 환경

■ 환경오염물질 배출사업장

- 군산시 환경오염물질 배출사업장은 2020년 기준 대기 175개소, 수질 241개소, 소음 및 진동 165개소로 조사되었으며, 다소 감소하는 추세임
- 환경오염물질 배출사업장은 2020년 581개소로 2016년 639개소 대비 감소한 것으로 나타남

<표 3.1-27> 군산시 환경오염물질 배출사업장 현황

구분	대기						수질						소음 및 진동
	계	1종	2종	3종	4종	5종	계	1종	2종	3종	4종	5종	
2014년	194	2	2	8	61	121	255	2	1	2	8	242	189
2015년	204	2	3	7	62	130	251	2	2	1	10	236	185
2016년	204	2	2	8	63	129	253	2	2	1	9	239	182
2017년	162	1	4	6	56	95	269	1	2	2	9	255	166
2018년	166	2	3	6	60	95	233	1	2	1	7	222	25
2019년	168	1	3	4	68	92	236	1	1	1	7	226	163
2020년	175	1	3	4	71	96	241	1	1	1	7	231	165

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 전라북도, 2022

■ 쓰레기 수거

- 군산시 쓰레기 수거현황을 살펴보면 수거인구율은 2015년을 제외한 99.21%로 배출된 쓰레기는 대부분 수거되어 적정처리가 이루어진 것으로 나타났으며, 다소 감소하다가 증가하는 추세를 보이고 있어 효율적인 청소계획이 필요함

- 2020년 처리량 474.3톤/일로 2016년 처리량 241.0톤/일보다 증가하는 것으로 나타남

<표 3.1-28> 군산시 쓰레기 수거현황

구분	행정구역		청소구역		수거지 인구율(%)	배출량 (톤/일)	처리량 (톤/일)
	면적(km)	인구(명)	면적(km)	인구(명)			
2014년	395.00	278,098	395.00	278,098	100.00	280.0	280.0
2015년	396.00	283,049	372.00	278,248	94.00	248.0	248.0
2016년	396.00	283,041	372.00	283,041	100.00	241.0	241.0
2017년	381.00	274,997	381.00	274,997	100.00	328.0	328.0
2018년	381.00	272,645	381.00	272,645	100.00	438.9	438.9
2019년	397.00	276,232	382.00	273,759	99.10	493.1	493.1
2020년	397.00	273,651	382.00	271,492	99.21	474.3	474.3

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 대기오염물질 현황

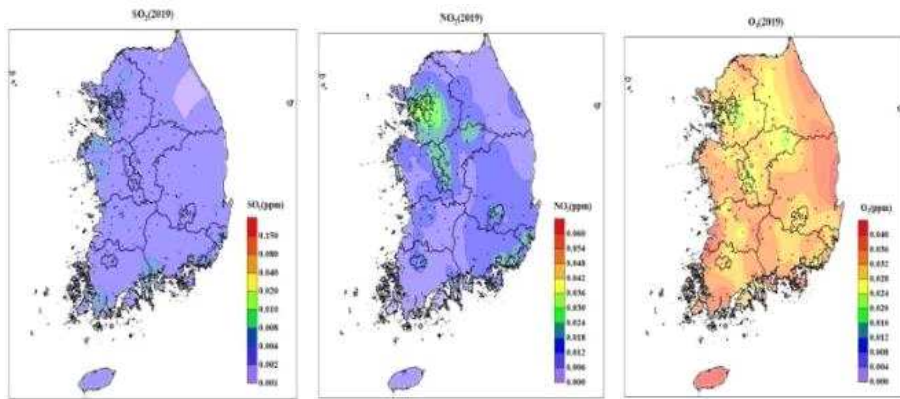
- 2020년 기준 군산시의 평균 대기오염농도는 아황산가스 0.004ppm, 이산화질소 0.01ppm, 오존 0.035ppm, 일산화탄소 0.4ppm, 미세먼지 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 환경기준치를 초과하지 않는 것으로 조사되었음
- 2020년 군산시 대기오염농도 미세먼지(초미세먼지), 일산화탄소, 이산화질소, 아황산가스가 2016년 대비 감소하였고, 오존은 2016년 대비 증가한 것으로 나타남
- 전라북도와의 2020년 평균 농도를 비교하여 보면, 모든 항목이 유사한 수준을 보여 주고 있음

<표 3.1-29> 군산시 대기오염물질 현황

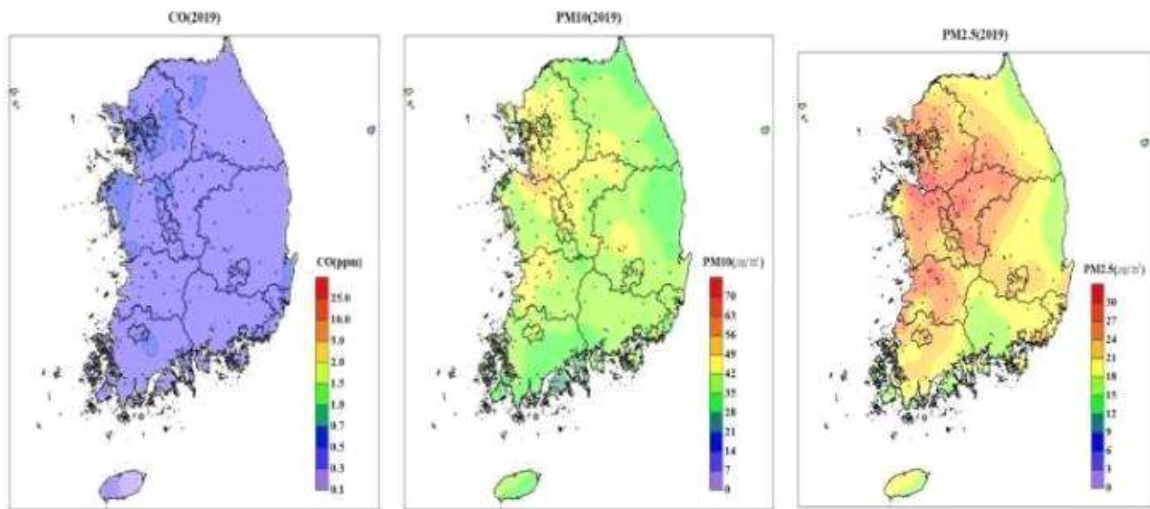
구분	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	O ₃ (ppm)	CO(ppm)	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
기준	0.02	0.03	0.06	9	50	15
2008년	0.006	0.013	0.023	0.6	48	-
2009년	0.005	0.016	0.026	0.5	51	-
2010년	0.004	0.015	0.026	0.5	54	-
2011년	0.005	0.017	0.024	0.5	54	-
2012년	0.005	0.014	0.028	0.5	47	-
2013년	0.005	0.015	0.029	0.5	42	-
2014년	0.005	0.016	0.031	0.6	45	-
2015년	0.004	0.017	0.029	0.5	46	33
2016년	0.005	0.016	0.030	0.5	47	26
2017년	0.004	0.015	0.033	0.5	45	26
2018년	0.004	0.013	0.029	0.5	42	25
2019년	0.004	0.012	0.033	0.5	46	27
2020년	0.004	0.01	0.035	0.4	35	20
전라북도	0.003	0.011	0.032	0.4	33	20

※ 자료: 대기환경연간보고서, airkorea, 환경관리공단

- 전국의 대기오염물질 연평균 농도의 공간 분포를 살펴본 결과, SO_2 의 경우 충남, 여수, 광양, 울산 등 공단 및 산단 지역이 상대적으로 높은 농도 수준을 보이고 있음. NO_2 는 수도권, O_3 는 해안가를 중심으로 높은 오염도를 나타내고 있다. PM_{10} 과 $\text{PM}_{2.5}$ 는 경기 남부, 충청지역, 호남 북부지역이 다른 지역보다 상대적으로 높은 오염도를 나타냈음



<그림 3.1-6> SO_2 , NO_2 , O_3 연평균 농도 분포



<그림 3.1-7> 전국 CO , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ 연평균 농도 분포(2019 기준)

1.3 군산시 일반현황 종합

- 기후의 변화는 기온은 점차 증가하며, 강수량은 증감이 반복하는 추세를 나타나고 있음
- 인구변화는 11년간(2010년~2020년) 총인구는 증감을 반복하면서 다소 감소하는 추세를 보이고 있음
- 군산시 65세이상 노인인구는 18.9%를 차지하고 있으며, 그중 독거노인은 14.4%를 차지하고 최근 5년간 독거노인은 증가하는 추세를 보이고 있음
- 군산시의 장애인 등록현황은 총인구의 6.5%에 해당하며, 최근 5년간 증가하다 다소 주춤하는 추세로 나타남
- 주택보급률은 2020년 말 기준 104.3%이며, 공동주택 중심의 주거생활로 정착되고 있음
- 군산시의 산업은 3차 산업이 높은 비중을 차지하였으며, 종사자는 제조업에서 가장 많은 비율을 나타냄
- 차량등록 현황은 승용차 80.4%, 화물차 15.9%, 기타 3.8%를 차지하고 있으며 승용차와 화물차의 경우 지속적으로 증가하는 추세를 보임.
- 2018년 기준전력사용량은 용도별로 산업용 83.6%, 서비스업용 9.3%, 가정용 4.9%, 공공용 1.5%이며, 이 중 산업용이 가장 높은 비중을 나타내고 있어 산업용 전력에 대한 효율적인 관리가 필요함
- 군산시의 의료기관수는 최근 5년간 증가하는 추세를 보임
- 군산시의 기초수급자 비율은 4.2%이며 최근 5년간 증가하는 것으로 조사됨
- 대기오염물질 중 대기환경기준에 비해 낮으나, PM2.5는 초과하여 미연에 방지할 수 있는 방안 검토가 필요함
- 특히, 제 1차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 대비 변화가 큰 부분은 다음과 같음
 - 기상 변화 : 평균기온 증가, 평균 풍속의 감소, 강수량 증가
 - 취약계층의 증가 : 인구의 고령화와 그에 따른 독거노인과 장애인 증가
 - 복지시설의 증가 : 의료시설 및 장애인 복지시설 증가
 - 기반시설 증가 : 도로 포장등의 기반시설 증가
- 따라서, 제 1차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립시기 대비 기후노출과 취약성은 증가되고, 적응력은 향상된 것으로 평가됨.

2. 적응관련 정책·계획 및 동향

2.1 기후변화 정책동향

가. 국외동향

1) IPCC 6차 보고서(2021.08)³⁾

- 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)에서는 1990년 이래 매 5~6년 간격으로 기후변화 평가보고서를 제1차(1990년), 2차(1995년), 3차(2001년), 4차(2007년), 5차(2014년), 6차(2022년)로 발간하고 있음
- IPCC 제6차 평가보고서 중 기후변화의 영향·적응 및 취약성 분야를 담당하는 제2 실무그룹(WG II) 보고서 작성에는 약 6년간에 걸쳐 62개국에서 300여 명(한국 3명)의 과학자가 참여하였음
 - 제6차 평가보고서(AR6)는 3개의 실무그룹(WG I, II, III) 보고서와 1개의 종합보고서(SyR; Synthesis Report)로 구성되며, 2021년 8월에 WG-I(기후변화 과학적 근거), 2022년 2월 WG-II(기후변화 영향·적응 및 취약성), 2022년 3월에 WG-III(기후변화 완화), 2022년 9월 종합보고서(SyR)이 채택됨
- IPCC 제 6차 평가보고서 중 기후변화의 영향·적응 및 취약성 분야를 담당하는 제2 실 그룹(WGII) 보고서의 주요내용은 다음과 같음
 - AR5 이후, 인류가 기후변화에 미치는 영향이 증가하고, 사회 전 부문의 기후변화 대응도 동시에 증가했음이 확인되었음
 - 육상·담수 생태계 서비스는 최대 60%의 생물종은 5°C 온난화 조건에서 멸종 위기에 처해 있으며, 생물종의 멸종은 돌이킬수 없음. (식물·동물) 약 절반의 종의 서식지가 고위도·고지대로 이동하고, 식물의 약 3분의 2는 봄철 생육이 빨라짐. (담수) 1970년대 이래, 강과 호수는 10년당 0.01~0.45°C 온난화를 겪었고, 북반구 호수의 결빙을 감소시켜 부영양화를 가속화함
 - 해양·연안 생태계 서비스는 1950년대 이래, 온난화에 의해 해양 생물군은 10년당 약 59km 북쪽으로 이동했고, 해양 생물종의 계절변화도 10년당 3~7.5일 빨라지고, RCP8.5 시나리오에 따르면, 21세기 후반 전지구적으로 플랑크톤이 감소하여, 5.7~15.5%의 수산 자원 감소가 예상됨
 - 물은 절반 이상의 인류는(약 40억명) 현재 물부족을 겪고, 많은 지역에서 폭우가 강해지고 빈번해

3) 환경부 '22.02.28 환경부 보도자료" 기후변화에 관한 정부 협의체(IPCC), 기후변화 영향 및 적응에 관한 제 6차 평가보고서(AR6, WG2) 승인"

- 저 연 강수량은 대체로 증가하였으나, 지역간 편차가 커지며, 빙하가 녹는 속도가 1950~2000년 사이에 전세계적으로 1.5~2배 가속화되고, 향후 더 많은 강우와 함께, 빈번하고 강한 가뭄의 발생이 예측됨
- 2050년까지 25억 명의 도시 거주 인구가 추가로 증가할 것으로 보이며, 최대 90%는 아시아와 아프리카 지역에서 증가할 것임
 - 1.5℃ 온난화에서 도시 인구 3.5억 명, 2.0℃에서 4.1억 명이 물부족에 시달릴것으로 전망되고, 기후변화에 따라 건강, 웰빙, 공동체 구조의 악화가 예상되며, 수인성 감염, 매개 감염, 전염병이 증가할 것으로 예상되며, 극한 기상, 이상기후 현상에 의해 광범위한 영역의 비전염성 질환, 상해, 정신건강, 모성 및 영유아 건강, 영양실조 악화 전망
 - 아시아 대부분의 국가는 높은 화석연료 의존도로 인해 에너지 안보 위험도가 높으며, 이상기후로 인한 피해 증가 예상되고, 온난화에 따라 세기말까지 아시아 지역의 국가들에 5~20% 증가한 가뭄 피해 발생이 예상됨
 - 기후변화와 연계한 시스템 변화는 자연과 인간의 광범위한 영역에 걸쳐서 일어나고 있으며, 다양한 규모의 적응 노력에도 불구하고 여전히 기후변화에 대한 충분한 적응은 이루어지지 못하고, 재정, 거버넌스, 제도와 정책적 제약과 같은 사회·경제적 제약이 적응을 방해하는 요소로 식별됨
 - 기후변화 리스크 관리와 적응대책 수행은 기후탄력적 발전을 위해 필수적이며, AR5 이후, 기후변화 리스크의 모니터링과 평가(M&E) 체계 마련이 여러 국가들에서 시도되고 있으나, 아직까지 초기단계에 머물고 있음

2) 新EU 기후변화 적응전략(21.03.08 벨기에유럽연합대사관)

- 기후변화로 인한 극단적 날씨(홍수, 가뭄, 폭염 등)의 빈도와 심각성이 증가하고 있는데 이것은 EU 내·외부에서 광범위한 영향을 미침
 - 2019년 세계에서 가장 치명적 재난은 2,500명 사망자를 낸 유럽 폭염이었음
 - 사막화, 생물다양성 손실, 육지와 생태계 파괴, 해양 산성화, 해수면 상승 등과 같이 느리게 진행되는 영향도 장기적으로 매우 파괴적임
- EU는 2050년까지 기후 중립 달성 선언, 2030년까지 1990년 대비 최소 55% 온실가스 감축 목표 설정 등 기후 문제 해결에 앞장서고 있음

■ 기후 탄력적인 EU조성

- 더욱 스마트한 적응: 지식 개선과 불확실성 관리
 - 우리는 기후 변화, 생태계, 그리고 그것들이 제공하는 서비스 사이의 상호의존성을 더 잘 이해할 필요가 있음
 - 금세기 중 EU의 육지 생태계와 식생 형태의 큰 변화가 예상됨
 - 우리는 리스크를 최소화하고, 회복력을 향상시키며, 생태계의 중요한 서비스를 지속적으로 제공하는 강력한 생태계 복원·관리가 필요함
 - 기후와 관련된 위험 및 손실에 대한 데이터는 기후 리스크 평가의 정확도를 향상시키는 데 매우 중요함
 - 새로운 투자와 정책 결정은 기후에 정통하고(climate-informed) 미래의 경쟁력이 있어야 함(future-proof)
 - 현재, 재해 손실을 계량화하는 데이터는 만족스럽지 못한데 수집된 데이터는 종종 기록되지 않거나, 기록이 되더라도 접근 가능한 형식과 데이터베이스로 제공되지 않음
 - Climate-ADAPT에 따라 유럽기후·보건관측소를 설
- 더욱 체계적 적응 : 모든 차원·부문에서 정책 개발지원
 - 적응 및 방지 프로젝트가 경제에 미치는 공동 혜택(co-benefit)과 긍정적 영향을 더욱 잘 식별할 수 있는 사전적(ex-ante) 프로젝트 평가 도구를 제공, 기후-리스크 관리 정책 일관성의 원칙을 더 잘 반영하도록 Better Regulation의 가이드라인 및 too-box를 갱신
 - 지방 차원(local level)은 적응의 기반(bedrock)이기 때문에 EU의 지원은 지방의 복원력(local resilience)을 높이는데 도움이 되어야 함
 - European Structural and Investment Fund, Common Agricultural Policy, LIFE program, Recovery and Resilience Facility 등 재정 지원이 증가
 - EU집행위원회는 지방(local)-지역(regional) 특성에 맞춘 기후 적응과 관련된데이터·디지털 및 스마트 솔루션의 활용(local uptake)을 지원할 것임

■ 기후 회복력을 위한 국제적 행동 강화

- 기후변화는 이미 깨지기 쉽고 취약한 상황에 있는 사람들에게 영향을 미치면서 국제 안정과 안보에 대한 위협을 증폭시킴
- 기후 변화의 영향은 국경과 대륙에 걸쳐 연쇄 반응(knock-on effect)을 일으킴
 - 지방적(local) 기후 영향도 지역적(regional) 또는 세계적(global) 영향을 미치고, 그러한 월경성(trans-boundary) 기후 리스크는 유럽에 미칠 수 있음
 - 상호 연결된 사회(이민, 갈등, 추방 등), 생태계(공유 하천 유역, 해양, 극 지역 등), 경제(글로벌 가치체인 등) 등의 공통된 도전 요소를 해결하기 위해, 우리는 무역 협정에서의 적응

에 대한 협력과 대화를 강화할 것임

- 기후회복력을 위한 국제적 행동강화를 위해 '국제적 기후회복력 및 준비에 대한 지원 증대' 기후회복력을 기르기 위한 국제 재정 확대', '기후적응에 대한 글로벌 참여와 교환 강화' 등의 대책을 수립함
 - 대외활동을 위한 EU수단과 민간부문 투자를 통해, 적응을 위한 국제기후금융을 늘림
 - 파트너 국가의 거시경제적 기후 복원역을 높이기 위해서 재난 리스크 재무 전략의 설계 및 이행을 촉진
 - 모든 EU 외부투자자와 행동에 대한 기후보호(Climate-proofing)를 강화
 - 국제적·지역적 파트너, 파트너 국가들과 기후변화 적응에 대한 정치적 참여를 심화
 - 非EU 국가들이 사용할 수 있는 기후적응에 대한 지식 및 도구의 pool을 늘리고 녹색연맹(green alliance)과 파트너십에서 적응을 촉진

나. 국외 기후변화 정책방향 동향

■ 미국⁴⁾

- 2050년까지 탄소중립을 선언하고 기후관련 특별조직과 보직 신설, 기후변화 대응 행정명령을 시행하며, 주요내용은 기후변화 대응을 미국 외교·안부 정책의 핵심요소로 간주하고 국제적 협의체(G7, G20)을 통해 기후변화 아젠다 우선적 논의 추진, 에너지·환경규제 강화예고, 청정에너지 전화 가속화를 포함하고 있음

■ EU

- 유럽의회가 2021년 6월 채택한 유럽 기후법(European Climate Law)에는 2050 기후 중립 목표와 함께 기후변화 적응 관련 내용을 담고 있으며, 이에 앞서 1월에는 EU 적응 전략(EU Adaptation Strategy)을 채택했음
- 유럽 기후법은 총 14개 조문으로 구성되어 있으며, 적응 관련 내용은 제5조에 기관 및 회원국은 기후변화 적응역량 증진, 회복성 강화, 취약성 저감에 노력, 파리협정에 부합하는 기후변화 적응전략 채택 및 정기적 검토하여 모든 정책영역에서 일관된 방식으로 기후변화 적응을 통합하고, 취약 계층·부문 중점고려, 회원국은 자국의 기후변화 적응전략 및 계획을 채택·이행, 기후리스크 정의·분류·관리에 필요한 공통원칙 및 관행을 설정하는 가이드를 채택함⁵⁾

4) KOTRA(2021) 미바이든 정부 기후변화 대응정책 동향 및 향후 전망

5) 주벨기에 유럽연합 대한민국대사관(2021)., 유럽기후법 요약(국문)

- 新EU집행위는 그린딜을 통해 2050년까지 유럽연합 전체에서 발생하는 탄소배출량이 순제로(Net Zero)에 이르는 '탄소중립'목표를 수립함
- 2030년 탄소배출 감축목표는 기존 40%에서 상향 조정하는 방안을 두고 환경영향 평가를 시행, 환경영향 평가 결과 2020년 9월 감축 목표 55% 상향조정안을 제출함
- 상향 조정된 감축목표 이행을 위해 EU탄소거래제도, 에너지 효율지침, 자동차 탄소배출 규정 등 관련법·제도에 대한 정비함
- 유럽환경청(EEA)정기보고서와 회원국의 에너지 기후변화 대응정책 등 현존시스템을 활용한 기후변화 대응 관리 감독수단을 마련하고 있음⁶⁾

■ 호주⁷⁾

- 탄소 감축 및 신재생에너지 목표를 설정으로 2050년까지 순 탄소배출량 "0", 2030년까지 신재생에너지로 전기 사용 100%목표
- 2020년기준, 신재생에너지 목표 달성 현황으로 남호주가 2018년 이미 전체 전기의 50%를 신재생에너지로 대체, 수도준주와 타즈매니아는 100% 신재생에너지 사용 목표 달성
- 신재생에너지 생산에 최적인 환경조건과 활발한 정책지원을 통하여 2020년보다 1년 앞서, 총전력 생산의 24%이상을 신재생에너지 대체로 하는 목표달성하여 2050년까지 신재생에너지의 저장 및 송전을 위한 에너지 저장장치(ESS) 및 제반 시설에 대한 수요 증대 예상함
- 국가 농가 연합(The National Farmers Federation)은 2050년까지 탄소중립을 선언하고, 축산업계는 별도로 2030년까지 탄소중립 목표를 설정하여 지속가능형 산업개편으로 청정한 이미지의 상품성 극대화 노력을 추진함

■ 일본

- 2018년까지 일본의 기후변화 정책은 지구온난화대책추진법에 따른 온실가스 감축 중심이었지만, 2018년 12월 기후변동적응법이 시행되면서 5년 주기 기후변화 영향 평가 및 종합보고서 작성, 지역협의회 구성·운영 등의 추진을 위한 법적 기반 마련⁸⁾
- 기후변동 적응계획의 책정, 기후변동 적응계획의 변경, 평가방법 등의 개발, 기후

6) KOTRA(2020) 유럽 그린딜 추진동향 및 시사점

7) KOTRA(2020) 호주의 그린산업 트렌드 및 진출 기회

8) 김잔디(2019) 일본 기후변동 적응법의 주요내용 및 시사점

변동 영향의 평가, 기후변화 연구소에 의한 기후변동 적응의 추진에 관한 사업, 지역 기후변동 적응계획, 지역 기후변동 적응센터, 기후변동 적응 광역 협의회, 관련 시책과의 연계를 적응 추진함

다. 국내동향⁹⁾

1) 한반도 기후변화 동향

- 지난 106년간(1912~2017년) 우리나라는 연평균기온*은 약 1.8℃ 상승하여, 전 지구 평균 온난화 (0.85℃)보다 뚜렷하게 빠름
 - * 100년 이상 기상관측자료 보유 6개 관측소(서울, 인천, 대구, 부산, 강릉, 목포) 평균
 - 연평균 최고·최저기온 변화량은 각각 +0.12℃/10년, +0.24℃/10년이며, 계절적으로 겨울(+0.25℃/10년)과 봄(+0.24℃/10년)의 기온상승이 가장 뚜렷
- 과거 30년과 최근 30년 비교 시 지구온난화로 여름이 19일 길어지는 반면에, 겨울이 18일 짧아지고, 10년 동안 서리일수와 결빙일수는 각각 3.2일, 0.9일 감소
- 최근 50년간(1968~2017년) 우리나라 표층 수온은 1.23℃ 상승하여 전 세계 평균 (0.48℃)보다 약 2.6배 빠르며, 최근 30년간(1989~2018년) 해수면은 평균 약 2.97mm/년상승(*제주부근 +4.4mm/년으로 최대)
- 기록적인 폭우, 폭염, 겨울철 이상고온 및 강한 한파 빈도 증가
 - (폭우) '20년 여름 최장 장마기간(중부지방 54일, 6.24~8.16) 기록으로 집중호우(강수량 851.7mm)발생, 이로 인해 전국적으로 하천 범람과 침수·산사태 피해 야기
 - '20년 여름 최장 장마기간(중부지방 54일 6.24~8.16)기록으로 집중호우(강수량 851.7mm) 발생으로 인해 전국적으로 하천범람과 침수·산사태 피해 야기
 - (이상고온) '20.1월 평균기온 2.8℃로 평년 대비 3℃ 이상 고온현상이 발생, 이로 인해 매미나방, 대벌레 등이 대발생하여 농작물 피해 및 불편 초래
 - (폭염) '18년 여름철 전국 평균기온은 '73년 이후 가장 높았고, 전국적 무더위가 이어지면서 낮에는 폭염(31.5일, 평년 10.1일), 밤에는 열대야(17.7일, 평년 5.1일)가 발생
 - ※ 온열질환자 4,526명, 가축 907.8만마리 폐사, 농작물 22,509ha 피해, 양식생물 604억원 피해발생 야기
 - (한파) '18년 1월말~2월초 전국 평균기온은 '73년 이후로 두 번째로 낮았고, 국내 상층의 찬 공기가 지속 유입되면서 한파가 지속
- 기후변화로 인한 호우, 태풍, 대설 등으로 재산, 인명피해 발생

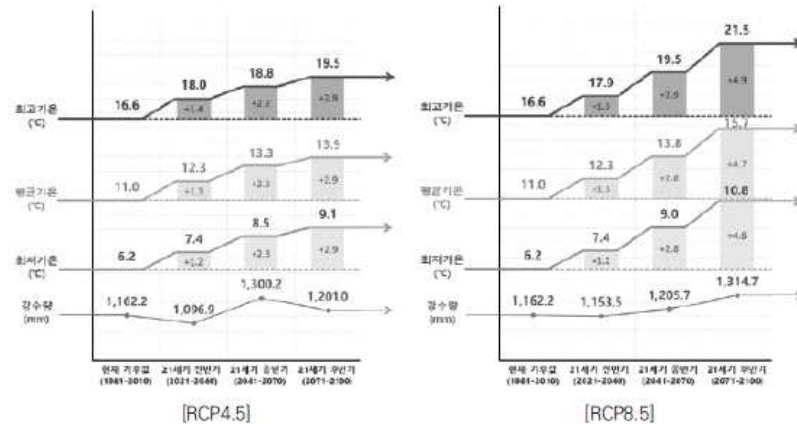
9) 관계부처합동(2015) 제3차 국가기후변화 적응대책 (2021~2025)

- 최근 10년간('09~'18년) 자연재해로 194명의 인명피해 및 약 20만명의 이재민 발생, 재산 피해에 따른 경제적 손실 3조 4천억원 발생, 복구비용은 2~3배 추산
- 특히, 태풍과 호우로 인한 피해액이 전체 피해규모의 87.7%에 달하여 기상재해 원인 중 가장 큰 비중을 차지

2) 우리나라 기후변화 전망

○ 21세기말 이상기후 현상 더욱 심화

- (기온) 21세기 말 기준으로 전 지구의 온도 상승보다 가파른 추세(+1.8~4.7°C*)로 상승할 것으로 예측
 - ※ RCP2.6 +1.8°C / RCP4.5 +2.9°C / RCP6.0 +3.0°C / RCP8.5 +4.7°C 상승 전망
- (강수량) 현재 대비 21세기 말 전체적으로 강수량은 증가할 것으로 예측(+5.5~13.1%)되며, 현 추세대로 배출시 한반도 전 지역에서 증가 예상
- 북서부와 남해안을 중심으로 강수량이 현재 대비 40% 이상 큰 폭으로 증가 전망
- (강수량) 현재 대비 21세기 말 전체적으로 강수량은 증가할 것으로 예측(+5.5~13.1%)되며, 현 추세대로 배출시 한반도 전 지역에서 증가 예상
 - ※ 북서부와 남해안을 중심으로 강수량이 현재 대비 40%이상 큰폭으로 증가 전망
- (극한기후) 현재 남해안에 국한되는 아열대 기후는 점차 영역이 넓어지며, 폭염·열대야 등 고온 관련 지수 증가 및 저온 관련 지수 감소 예측
- 21세기 말, 동해안까지 해안을 따라 확장, 내륙의 경우 충청남도까지 확장할 것으로 전망
- RCP8.5 시나리오 기준, 21세기 말 폭염일수 28.5일(남한 35.5일), 열대야일수 31.7일(남한 45.2일) 증가
- (극한기후) 현재 남해안에 국한되는 아열대 기후는 점차 영역이 넓어지며, 폭염·열대야 등 고온 관련 지수 증가 및 저온 관련 지수 감소 예측
 - ※ 21세기 말, 동해안까지 해안을 따라 확장, 내륙의 경우 충청남도까지 확장할 것으로 전망
 - ※※ RCP8.5 시나리오 기준, 21세기 말 폭염일수 28.5일(남한 35.5일), 열대야 일수 31.7일(남한 45.2일) 증가



<그림 3.2-1> 한반도의 기온 및 강수량 변화 전망

3) 부문별 기후변화 영향

■ 물관리

- 지난 106년간(1912~2017) 여름철 강수량이 뚜렷하게 증가(+11.6mm/10년)하고, 최근 30년(1981~2010) 동안 극한 강우 발생 증가(8대 도시, +3.1%~15%/30년)
- 21세기 후반 연 강수량, 여름철 및 겨울철 강수량은 각각 19.1%, 20.5%, 33.3% 증가 전망(RCP8.5 시나리오)
- 미래 가뭄발생 전망은 RCP2.6/4.5에서 발생빈도가 증가하나, RCP6.0/8.5에서는 강수발생 증가로 발생빈도 감소되고, 중부지방은 유량의 증가로 가뭄이 완화되며 남부지방은 점차 심화될 것으로 전망

■ 생태계

- 식물의 생육개시일은 앞당겨지고(+2.7일/10년) 낙엽 시기는 늦어져(+1.4일/10년) 총 생육기간 증가(4.2일/10년)
- 남방계 한국산 나비의 북방한계선이 지난 60년(1950~2011) 동안 매년 1.6km씩 북상하였고, 북방계 나비의 남방한계선은 남쪽으로 확대
- 온난화로 등검은말벌('03년 부산 최초 발견후 '15년 전국 155개 시군으로 확대), 갈색 날개매미충, 모기(+1°C 증가시, 성체개체수 +27% 증가), 진드기 등 발생 증가 전망
 - 모기류: 얼룩날개모기('11→'15) 4배 증가, 흰줄숲모기('13→'16) 3.3배 증가
- 침엽수종의 생장 및 분포는 넓은 지역에서 감소(90년대 이후 20년간 25% 감소)하고, 기온증가로 침엽수와 아고산림의 급격한 감소(RCP8.5 시나리오, 2080년대 소나무림 15% 감소)와 온난대림의 북상 예상

■ 국토·연안

- 인구, 고령인구, 소득 등의 사회·경제적 여건 및 주택·건축물·기반시설 노후화로 인하여 기후변화에 취약한 시설의 피해는 여전히 증가할 전망
 - 우리나라는 '17.8월 기점으로 고령사회로 진입, 농촌지역 70세이상 고령인구 비중은 '15년 기준 38.4%('10년 대비 6.7% 증가)
 - 노후주택 비율은 20.9%이며 노후 단독주택 비율 30% 초과('18년 기준)
- 우리나라 주변 해역에서 표층 수온 상승('68~'16: 전해역 +1.23°C)과 해양 산성화는 전 세계 평균 수치에 비하여 빠르게 진행
 - '95~'09: 동해 울릉분지 fCO₂ +2.7±1.1 μatm/년, ** 수온 +0.47°C, 산성화 1.58~2.22 μatm/년
- 최근 30년간('89~'18) 평균 해수면 상승률은 연간 2.97mm이며, RCP8.5 시나리오에 따르면 21세기 말에 해수면 65cm 증가 전망

■ 농수산

- 작물재배지 북상* 추정('18.7.24일 최대전력수요가 역대치인 92,478MW 기록) , 월동·외래해충 발생 증가, 잡초 분포 변화 등 관측
 - 사과 주산지: ('70) 경북 영천 → ('15) 강원도 정선·영월·양구
 - 복숭아 주산지: ('70) 경북 청도 → ('15) 충북 충주·음성/강원 춘천·원주
- 21세기 말 사과 재배적지가 없을 것으로 전망되며(RCP8.5), 감귤은 강원도까지 재배 가능하나 온주밀감은 제주도 재배 불가능 예상
- 21세기 말 벼, 콩, 옥수수, 감자, 고추, 배추 등 대부분 작물의 생산성은 감소, 양파는 예외적으로 수량 증가(RCP8.5)
- 지난 40년간 수온상승으로 대형 어종인 삼치, 방어 등이 북상하고, 참가리비의 양식 남방한계가 포항연안(1980년대)에서 강원도 북부해역(2000년대 이후)으로 북상

■ 건강

- 폭염일수는 현재 연간 10.1일에서 21세기 후반에는 35.5일로 증가하며, 여름철 30% 이상이 폭염일에 해당될 것으로 전망(RCP8.5)
- 폭염으로 인한 사망자가 증가하였고, 75세 이상 노인이나 만성질환자(심혈관 질환자 6%, 뇌혈관질환자 4%, 호흡기질환자 2% 사망증가) 등이 더 취약
 - ※ 미래폭염으로 인한 서울 전체연령에 대한 하절기 사망률은 '11년 10만명당 100.6명에서

'40년 230.4명으로 증가 전망

- 기온상승으로 매개 감염병이 증가하고, 식중독이 증가하며, 꽃가루 농도가 높아져 천식, 비염, 결막염 등 알레르기 질병 발생률이 증가

* 2090년대 식중독 발생건수는 '02~'12년 대비 42% 증가 전망

■ 산업에너지 분야

- 폭염과 폭우로 인한 포장 구조물의 블로우업(blow-up), 포트홀(pot hole) 현상을 교통산업에 큰 영향을 미치며, 태풍·홍수는 레저업, 관광업 등에 악영향을 초래
- 2020년대 중반 이후 여름철 냉방 전력 소비가 겨울철 난방소비를 넘어설 것으로 작물재배지 복상, 월동·외래해충 발생 증가, 잡초 분포 변화 등 관측 추정('18.7.24 일 최대전력수요가 역대치인 92,478MW 기록)

2.2 정책 및 계획

가. 정책

1) 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제정

■ 제정목적 및 의의(2021.09.24. 제정)

- 2050년 탄소중립을 국가 비전으로 명시하고 이를 달성하기 위해 국가전략, 중장기 온실가스 감축 목표, 기본계획 수립 및 이행점검 등의 법정 절차를 체계화함
- 2050년 탄소중립을 실질적으로 지향하는 중간단계 목표를 설정하고 미래세대, 노동자, 지역주민 등이 참여하는 협치를 통해 법제화함
- 탄소중립을 이행하기 위한 실질적인 정책수단을 마련하는 한편, 탄소중립 과정에 취약지역·계층을 보호하는 정의로운 전환을 구체화함
- 중앙 일변도의 대응체계를 중앙과 지역이 협력하는 체계로 전화함
 - 부칙 제2조에 따라 "저탄소 녹색성장 기본법"은 폐지되고 그에 따라 수립된 기본계획·적응대책은 이법에 따른 계획·대책 수립전까지 효력 유지

■ 기후위기 적응시책

- 제38조(국가 기후위기 적응대책 수립·시행)은 기후위기에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항, 부문별·지역별 기후위기의 영향과 취약성 평가에 관한 사항, 부문별·지역별 기후위기의 영향과 취약성 평가에 관한 사항, 기후위기에 따른 취약계층·지역 등의 재해예방에 관한 사항, 기후위기 적응을 위한 국제협약 등에

관한 사항, 그밖에 기후위기 적응을 위하여 필요한 사항 등이 포함된 적응대책을 수립·시행하여야 함

- 제40조(지방 기후위기 적응대책의 수립·시행) 시·도지사, 시군·구청장은 기후위기 적응에 관한 대책을 수립·시행하여야 함
- 제41조(공공기관의 기후위기 적응대책) 기후위기 영향에 취약한 시설을 보유·관리하는 공공기관 등 취약기관은 공공기관의 기후위기 적응에 관한 대책을 수립·시행하여야 함
- 제42조(지역 기후위기 대응사업의 시행) 국가 또는 지방자치단체는 기후변화로 심화되는 환경오염·훼손에 종합적·효과적으로 대응하고, 기후위기에 따른 자연환경의 변화나 자연재해 등으로 농업 등 기존 산업을 유지하기 어려운 취약 지역 및 계층 등을 중점적으로 보호·지원하기 위하여 지역 기후위기 대응사업을 시행할수 있음

2) 제5차 국토종합계획(2020~2040)

■ 비전

- “모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터”로 포용을 기반으로 좋은 일자리 및 안전하고 매력적인 정주환경을 갖추고 국토자원의 효율적인 이용·관리로 행복한 삶터 구현을 강조함

■ 목표 및 추진 전략



■ 기후변화적응 관련 정책과제

- 취약계층을 보호하고 안전한 생활공간을 조성하며, 서비스 강화·인프라 고도화·네트워크 강화 등 기후변화적응 관련 과제 수립
 - 인구감소에 대응한 유연한 도시개발·관리
 - 노후·방치건축물의 도시 기능 및 경관개선 및 빈집 관리 강화를 위한 협력체계구축
 - 인구구조 변화에 대응한 도시·생활·주거 공간조성
 - 저출산·고령화 해소를 위한 공간 및 사회적 양작을 위한 공공서비스 제공환경 구축
 - 포용적 주거 복지의 정착
 - 생애단계별·소득수준별 맞춤형 지원강화 및 지역 맞춤형 주거서비스 제공 및 지역특성을 반영한 주택 선택권 다양화
 - 취약계층에 대한 주거지원을 강화하여 주거복지 사각지대 해소
 - 기후변화에 대응한 친환경 주택보급의 확대 및 에너지 효율화를 통한 주거비 절감, 지역 주민 생활밀착형 주거복지 서비스 제공을 위한 거버넌스 운영
 - 안전하고 회복력 높은 안심국토 조성
 - 재난대응 범위를 확장하여 전 주기적 방재체계 구축, 생활안전 사각지대 해소, 국토방재전략시스템을 구축하여 대형 재난위험의 과학적 관리
 - 기후영향에 따른 국토 회복력 제고, 복합재난에 대한 국가적 통합대응 체계 강화
 - 지역별 재난 대응체계 고도화, 재난 예방형 도시계획, 지역간 재난 예측·대응 역량 향상
 - 주민의 사전대응체계 구축, 스마트 안전관리 강화
 - 기후변화 대응과 미세먼지 저감 노력
 - 기후변화 대응을 위한 저탄소 국토환경 및 미세먼지 저감을 위한 도시공간 조성
 - 전 주기적 수재해 대응과 물 서비스 강화, 연안 및 해양 환경의 지속가능한 보전과 이용
 - 인프라 효율적 운영과 국토 지능화
 - 노후 인프라의 적기개량을 통한 안전성 제고, 교통 취약지역의 맞춤형 환경조성
 - 글로벌 대한민국의 네트워크 역량 강화
 - 기후변화 및 환경관련 국제협약의 주도권 획득과 선도, 해양공간 관리를 위한 다차원적 파트너십 형성

3) 제5차 국가환경종합계획(2020~2040)(2020 관계부처합동)

- 인구 감소, 기술혁신과 저성장 시대 등 사회·경제적 전환에 대비한 국가환경정책 방향 모색, 친환경에너지의 전환, 통합 물관리, 환경정의, 국토-환경계획의 통합관리 등 새로운 환경정책 수요를 반영한 국가환경 비전과 전략마련

■ 계획의 수립의 비전 및 목표

- 비전: 국민과 함께 여는 지속가능한 생태국가
- 목표 : 자연생명력이 넘치는 녹색환경, 삶의 질을 높이는 행복환경, 사회·경제시스템을 전환하는 스마트 환경



■ 기후변화적응 관련 정책과제

- 생태계 및 물순환 등의 지속가능성을 확보하고 미세먼지, 취약지역·계층 등의 기후위험에 대응하여, 환경공동체를 구현하는 과제를 수립함

<표 3.2-1> 국가환경종합계획 환경관리 7대 핵심전략 및 주요정책과제

환경관리 7대 핵심전략	주요정책과제
생태계 지속가능성과 삶의 질 제고를 위한 국토생태용량 확대	국토환경 연결성 확보와 자연회복으로 국토생태용량 증가 모두가 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현 지속가능한 녹색도시·지역으로 도약 연안 및 해양 환경의 생태건강성 강화
사람과 자연의 지속 가능한 공존을 위한 통합 물관리	물순환 건전성과 수요·공급의 조화를 고려한 물서비스 강화 수질오염관리 선진화로 안전한 물환경조성 수생태계 건강성 증진 및 생태계 서비스 가치 실현 유역기반·참여기반의 통합 물관리로의 전환 공급위주의 상수도 정책에서 탈피하여 미세플라스틱 등 유해물질 관리를 강화하고 노후 기반시설을 정비하여 먹는 물의 안정성 확보
미세먼지 등 환경위해로부터 국민건강 보호	미세먼지의 근본적 해결추진, 위해성에 기반한 공기질 관리 생활주변유해인자·화학물질·제품관리 강화
기후환경 위기에 대비된 저탄소 안심사회 조성	저공해자동차 보급목표제를 단계적으로 강화 저탄소 안심사회 기반구축, 저탄소 사회로의 전화추진 기후위험 대응과 신기회 창출 현실화 미래환경안보 관리강화
모두를 포용하는 환경정책으로 환경정의 실현	환경정의 구현과 녹색사회로의 전환, 수용체 관점의 환경개선, 환경정보의 알권리와 피해자 구제강화 오염물질 배출, 화학물질 유통 등 각종의 환경정보 공개를 확대
산업의 녹색화와 혁신적 R&D를 통한 녹색순환경제 실현	환경R&D의 미래지향적 혁신, 물질순환과 친환경경영에 기초한 산업 녹색화, 환경일자리 창출과 환경가치 제고 환경무해 플라스틱과 플라스틱 대체 물질을 개발하고, 플라스틱 제품 감량, 일회용품 사용의 단계적 금지 등을 통해 플라스틱의 환경·건강 위해도 없애기(제로화)를 추진
지구 환경보전을 선도하는 한반도 환경공동체 구현	항구적인 남북환경협력 이행, 동북아 환경협력 발전 국제협약의 성실한 이행·선도와 개발도상국 협력 확대

4) 2021년 환경부 탄소중립이행 계획(2021.3 환경부)

- 2020년 10월 대통령의 2050탄소중립 목표선언하고 2020년 12월에 “2050탄소중립 추진전략(안)” 발표 및 범부처 TF를 구성운영, 녹색위·국무회의 심의를 거쳐 탄소중립 목표를 포함한 2050 장기저탄소전략을 UN제출함
- 2050 탄소중립이 명확한 방향성을 갖고 나아갈수 있도록 “2021 환경부 탄소중립 이행계획” 추진 및 이행계획은 3대 정책 12대 과제로 구성



- 3대 정책방향 중 기후위기 적응 및 공정전환은 기후변화 적응과 관련있는 과제가 수립되었으며 주요계획이 수립되어 있음
 - 과학적 감시·예측 기반 마련 및 기후변화 시나리오 제안으로 산불 뇌전 등 체감형 감시 정보 제고 확대, 기후영향 등을 포함한 종합보고서 발간
 - 홍수·가뭄 등에 대한 선제적 대응체계 구축으로 전국 가뭄취약지도를 작성하고 수요자 중심의 맞춤형 가뭄지원 서비스 확대·제공
 - 생태계 기반 기후변화 적응으로 기후변화의 생태계 영향을 관측평가 할수 있는 관리체계 구축
 - 국민편익 고려한 국가 적응대책 실질적 이행체계 정립으로 적응주체로 국민평가단을 구

성하여 '21년대책 이행 성과평가('21.12)

- 기후위기 적응의 주류화로 기후변화 관련 지자체·국가계획 수립시 기후영향·취약성 평가 반영 추진
- 기후변화 영향·취약성 평가 강화로 홍수, 폭염 등 기후변화 리스크 진단 방법론 마련
- 취약지역·계층의 기후 탄력성 제고지원으로 지역별 기후리스크 취약성 저감을 위한 쿨루프, 벽면녹화, 쌈지공원 등 인프라 개선 지원(24개 지자체)
- 지역사회 탄소중립 이행 및 지원 방안 마련으로 '탄소중립 지방정보 실천연대' 가입 지자체 확대
- 지자체의 기후적응 시스템 구축지원으로 체계적인 지자체 적응대책 연도별 이행사항 점검을 위해 '지자체 적응대책 이행점검 시스템'구축

5) 제3차 자연환경보전 기본계획(2016~2025), 환경부



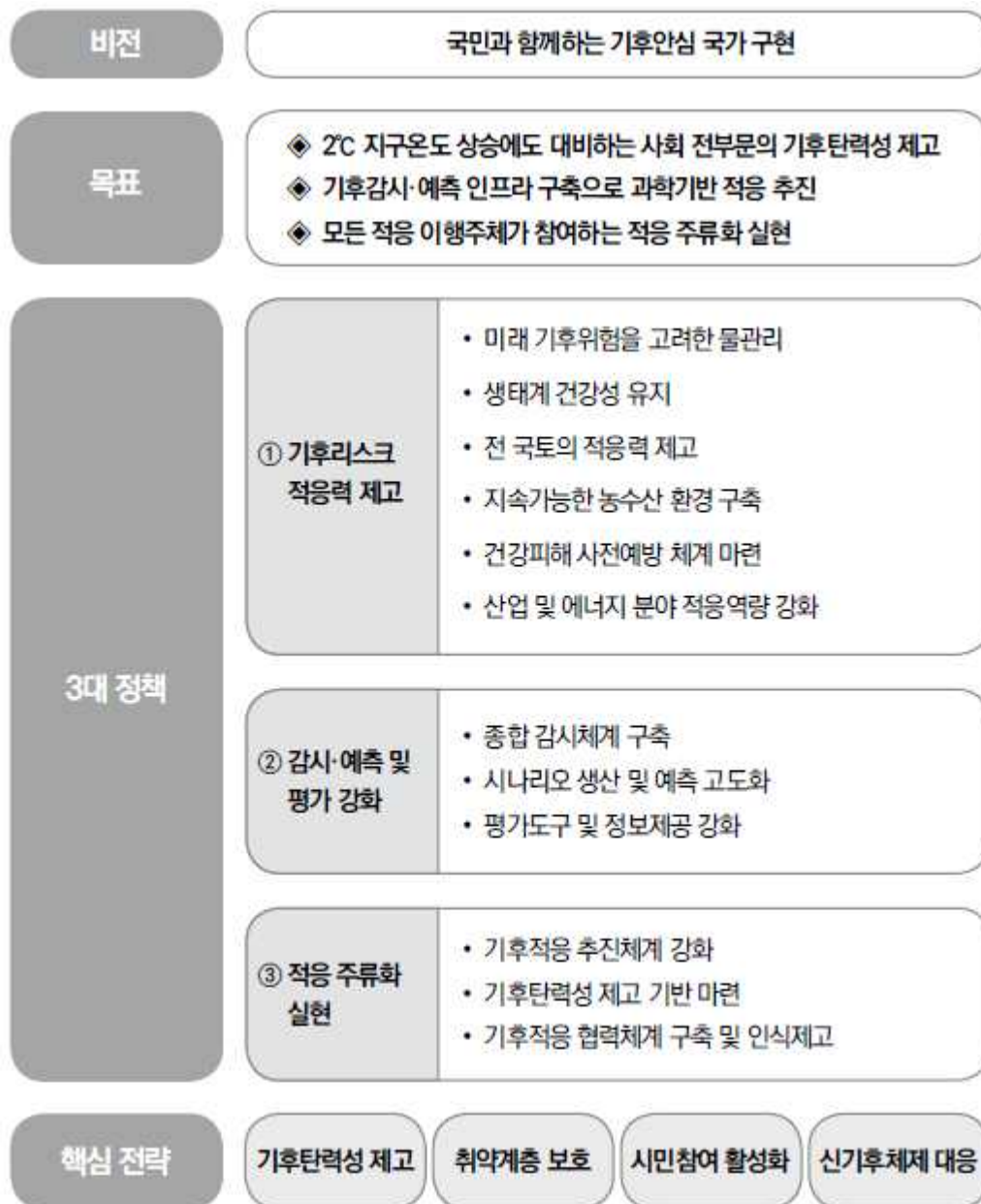
○ 추진과제

- 자연생태계 서식지 보호
- 야생생물 보호·복원
- 자연과 인간이 더불어 사는 생활공간
- 자연유산의 현명한 이용
- 자연환경보전 기반 선진화
- 자연환경보전 협력 강화

6) 제3차 국가기후변화 적응대책(2021~2025)

■ 목표 및 기본방향

- 제3차 국가기후변화 적응대책은 '국민과 함께하는 기후안심 국가 구현'을 비전으로 2°C 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전부분의 기후탄력성 제고, 기후감사·예측 인프라 구축으로 과학기반 적응 추진, 모든 적응 이행주체가 참여하는 적응 주류화 실현을 목표로 세부과제를 수립함.



<표 3.2-2> 제3차 국가기후변화 적응대책 비전 체계도

<표 3.2-3> 3차 국가기후변화 적응대책 3차 대책 기본방향(2021~2025)

정책과제	세부과제
정책1. 기후리스크 적응력 제고	1. 미래 기후위험을 고려한 물관리
	2. 생태계 건강성 유지
	3. 전 국토의 적응력 제고
	4. 지속가능한 농수산 환경 구축
	5. 건강피해 사전예방 체계 마련
	6. 산업 및 에너지 분야 적응역량 강화
정책2. 감시·예측 및 평가 강화	1. 종합 감시체계 구축
	2. 시나리오 생산 및 예측 고도화
	3. 평가도구 및 정보제공 강화
정책3. 적응 주류화 실현	1. 기후적응 추진체계 강화
	2. 기후탄력성 제고 기반 마련
	3. 기후적응 협력체계 구축 및 인식제고
핵심전략	기후탄력성 제고
	취약계층 보호
	시민참여 활성화
	신기후체제 대응

※ 자료: 제3차 국가 기후변화 적응대책, 관계부처합동(2021)

■ 추진방향

- 모든 이행주체 (정부, 지자체, 전문가, 시민사회, 청년, 산업계 등) 와 함께하는 적응대책을 수립 및 국민평가단 운영을 통한 대책의 이행점검·평가로 이행력·국민체감도 제고함
- 건강·경제·작업 취약계층 등에 대한 맞춤형 보호대책을 실시하고, 기후변화에 상대적으로 취약 지역·생태계를 우선관리할 뿐아니라 폭염, 홍수, 곤충대발생 등 이상기후와 미래 기후위험을 고려한 강화된대책 마련하여 국민체감형 정책 중점 추진
- 시민생활실험실(리빙랩) 시범사업 등 시민 과학기반, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등을 활용한 적응문제 해결 역량 강화
- 국가적응보고 등 신기후체제에 적극 대응, 개도국 적응역량 강화 등 국제사회 기여 확대 및 '유엔기후변화협약(UNFCCC) 적응주간' 등 주요 국제행사 개최 등을 통해 적응 선도국으로서의 입지 공고화하여 국제사회 기여 강화함
- 문헌조사(논문 DB, 기사 DB), 기후영향 인과지도 등 과학 기반의 부문별 국가 기후변화 리스크 목록 구축, 대책 이행에 따른 리스크 저감 효과 평가를 통한 과학 기반의 국가 기후변화 리스크 관리 강화

■ 주요 추진과제

- 기후변화에 대비한 지속가능한 홍수관리
 - 홍수대응력 고를 위한 조기경보체계 구축 : 홍수예보 인프라 확충으로 관측 취약지역 해소(홍보특보지점을 확대 65개소→218개소, 특보지점 운영·관리를 위한 예보 전담기능 강화 및 AI홍수예보 도입)
 - 지역 맞춤형 홍수대응 강화 : 자연재난 대응 및 지역 여건개선을 위한 소하전 정비 및 소하천정비 우수지역 선정·전파
 - 국가 물관리 시설의 홍수대응 역량강화 : 기후변화를 반영한 댐·하천 설계기준 강화, 물관리 인프라 안전관리 강화, 하천 인접징거 홍수터 확대
 - 집중후우에 따른 재난폐기물의 신속한 처리체계 구축으로 주민수용성 확보를 위한 주민지원 및 이익공유방안 마련
- 가뭄대응력 제고 및 수자원 다변화로 물안보 강화
 - 가뭄통합대응체계 구축하여 통합가뭄 예·경보, 가뭄통계 을 제공하기 위한 '국가가뭄정보서비스'구축, 가뭄피해 최소화를 위한 가뭄종합대책수립하여 재난 사전 역량강화, 효율적 물자원 활용체계 마련, 수원간 연계체계 강화, 물부족대비 기반마련등을 위한 '가뭄종합대책'수립·추진
- 생태계 보전 및 복원을 통한 생태계 건강성 유지
 - 취약생태계 변화 영향 예측 및 대응을 통해 기후변화 따른 산림식물계절 및 산림생산성 변화 모델을 개발하고, 멸종위기 고산지역 침엽수종 보전·복원 매뉴얼 개발
- 국토·연안 기후재해 대응 기반강화
 - 국토·연안 기후재해 대응 과학기반강화를 통해 지역간 영향을 미치는 자연재해 유형검토, 현재 취약성 분석 및 미래리스크를 통한 권역별 자연재해 위험지역 선정

■ 제3차 국가기후변화적응대책의 연계성 검토

- 기후변화 새로운 유형의 시설 피해, 재해 리스크발생
 - 폭우·폭설·강풍 등으로 항만 시설파손, 노후불량 건축물 파괴 및 연안시설물 피해등 리스크 심화로 인한 군산시의 상습 침수주역에 대한 종합적인 정비로 침수피해 해소 및 사전정비를 통하여 향후 기후재난 대비할 수 있는 방안의 연계가 필요
- 기후변화에 따른 신종 감염병, 정신건강 등 새로운 건강 위험 대두
 - 감염병의 원인이 되는 매개체 모니터링 감시 요원 부족, 정보 족과 지역의 전문성이 부족한 상황으로 감시단 운영 및 감시체계 활성화를 위한 연계사업 제시 필요
- 수산자원·해양환경 변동 모니터링 및 예측

- 수산자원의 어종특성 변화 및 어업 생산량 감소가 가중화 됨에 따라 수산자원 식량 수급의 불안정성과 수산 경쟁력이 약화될 것으로 예측되므로, 국가 모니터링 시스템을 활용한 수산자원의 지속적인 모니터링과 그에 따른 수산자원의 보호와 대체 어종의 확보가 필요함
- 기후재해 대응에 대한 과학기반 강화
 - 기후노출의 증가로 기후재해를 사전에 예측하여 사전 대응할 수 있는 국가의 과학기반 리스크 도출 시스템을 활용한 지역내 사전 대응 체계의 고도화가 필요함

7) 전라북도 6차 산림기본계획 (2018~2037), 전라북도

- 산림기본법 제11조 및 동법시행령 제4~6조에 의해 전국의 산림을 대상으로 20년마다 산림기본계획 수립
- 국토계획 및 환경계획 등 관련 국가계획과의 연계 강화를 위해 10년→20년으로 계획기간 연장 (산림기본법 개정, '17년)

■ 비전과 목표

- 비전 : 일자리가 나오는 경제산림, 모두가 누리는 복지산림, 사람과 자연의 생태산림

	목표 및 기대효과
건강하고 가치있는 산림	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국민 1인당 산림공익가치: 연 249만원 → 500만원 ○ 목재지급률: 16.2% → 30.0%
양질의 일자리와 소득 창출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림분야 일자리: 연 1.8만개 → 7만개 ○ 임업인 소득: 가구 평균소득의 64% → 100%
국민 행복과 안심국토 구현	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림복지 수혜 인구 비율: 35% → 100% ○ 산림재해로 인한 피해액: 연 2,251억원 → 270억원 이하
국제기여 및 통일 대비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지속가능발전목표(SDGs) 이행률 : 산림관련 목표 100% ○ 북한 황폐산림 복구 : 황폐산림 284만ha 50%복구(140만ha)

8) 재생에너지 3020 이행계획(2017 산업통상자원부)

■ 보급목표 : 2030년 재생에너지 발전량 비중 20%

- 원별 : 신규설비 95%이상을 태양광, 풍력 등 청정에너지로 공급



- 주체별 : 국민참여형 발전사업, 대규모 프로젝트를 통해 목표달성



■ 비전 및 추진전략

- 재생에너지 3020 이행계획의 비전은 “삶의 질을 높이는 참여형 에너지체제로 전환”으로 설정하였으며 2030년까지 재생에너지 발전비중 증대를 목표로 3가지 추진전략과 4가지 추진과제를 설정함



※ 자료: 재생에너지 3020이행계획(안), 산업통상자원부, 2017

<그림 3.2-2> 재생에너지 3020이행계획의 보급목표 이행방안

9) 제3차 에너지기본계획(2019~2040)(2019 산업통상자원부)

■ 비전: 에너지 전환을 통한 지속가능한 성장과 국민 삶의 질 제고

■ 중점 추진과제

- 에너지정책 패러다임을 소비구조 혁신중심으로 전환
 - 소비효율 38%개선('17년 대비), 수요 18.6% 감축('40, BAU대비)
 - 부문별 수요관리 강화, 수요관리 시장 활성화
- 깨끗하고 안전한 에너지믹스로 전환
 - 원전은 점진적으로 감축하고 석탄은 과감하게 감축
 - 재생에너지 발전비중 30~35%('40)로 확대
 - 미세먼지를 저감하고 2030 온실가스 감축로드맵 이행
- 분산형·참여형 에너지 시스템 확대
 - 분산형 전원확대, 계통체제 정비
 - 전력 프로슈머 확대, 지자체 역할·책임 강화
- 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화
 - 재생에너지, 수소, 효율연제 산업 등 미래 에너지산업 육성
 - 전통에너지사업 고부가가치화, 원전산업 핵심생태계 유지
- 에너지전환을 위한 기반확충
 - 전력·가스·열 시장제도 개선
 - 에너지 빅데이터 플랫폼 구축

나. 전라북도 관련계획

1) 제2차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2017~2020)

- 전라북도의 기후변화적응대책 비전은 기후변화 적응을 통한 지속가능한 전라북도 구축으로 설정, 또한, 재난/물관리, 농업, 건강, 산림/생태계, 해양의 5개 부문별 기후변화 적응 목표를 수립하였음.



■ 전라북도 제2차 계획에서의 군산시 취약성

- 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 취약성을 살펴보면 전라북도에서 2000년대 취약성이 익산 다음으로 낮았으며, 기후변화 분야별 취약성(2000년대)은 해양>건강>생태계>재난재해>물관리>농업 순으로 취약한 것으로 나타남
- 2020년대는 익산시, 전주시 덕지구 다음으로 낮았으며, 기후변화 분야별 취약성은 해양>재난재해>건강>물관리>산림>생태계>농업 순으로 취약한 것으로 나타남
- 2040년대는 고창군>순창군>군산시로 취약성 한 것으로 나타났으며, 기후변화 분야별 취약성은 해양>건강>재난재해>물관리>산림>생태계>농업순으로 취약한 것으로 나타남

2) 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

■ 비전 및 목표

- 비전은 도민과 동행하는 안전한 기후복지 전라북도
- 목표는 기후변화 적응 탄력성 제고와 과학적 관리기반의 적응 주류화가 실현된 전라북도 건설

부 분	목표	실천과제
물관리	기후변화에 적응하는 안정적인 수자원 확보 및 물순환체계 구축	1. 효율적 물순환체계 구축을 위한 제도개선안 마련 2. 과학적 수자원 확보 기반시설 확충 및 관리 3. 안정적 수질 확보 마련을 위한 수질관리체계 확립
농수산업	생산성 향상 및 경쟁력 강화를 위한 지속가능한 농수산업 기반 마련	1. 기후변화 적응형 농수산물 생산기반시설 확충 2. 농수산물시설 기후변화 영향 최소화 3. 지속 가능한 농수산업 경쟁력 확보
건강	기후변화 위험요소로부터 도민의 건강과 안정적인 생활환경 확보	1. 취약계층 건강유지 환경조성 2. 감염병 등 기후변화 피해 관리 강화 3. 기후변화 감시체계 강화
국토/연안	과학적 예측으로 사전예방을 통한 기후변화 취약 방재기반 선진화	1. 기후변화 적응 재난관리 시스템 보완 확대 2. 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량강화 3. 연안정비 복원사업 확대
생태계	생태계 건강성 확보/복원을 통한 자연과 조화되는 생태네트워크 구축	1. 생태계 기능회복 및 건강한 생태네트워크 구축 2. 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사 3. 기후변화 적응형 생태환경 조성
산업/에너지	기후변화 대응 기반 산업 및 에너지관리체계구축	1. 안정적 에너지 공급체계 확보 2. 에너지 리스크 대응 기후탄력성 제고 3. 신기후 체계 적응 사업장 조성

<그림 3.2-3> 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 시행계획의 부분별 목표 및 실천과제

■ 전라북도 제3차 계획에서의 군산시 취약성

- 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 취약성을 살펴보면 2020년대는 전라북도에서 6번째로 취약한 것으로 나타났고, 기후변화 분야별 취약성(2020년대)은 국토연안>해양>건강>산업/에너지>산림/생태계>농축산>물 순으로 취약한 것으로 나타남

- 2030년대는 전라북도에서 8번째로 취약한 것으로 나타났고, 기후변화 분야별 취약성은 국토연안>해양>건강>산림/생태계>산업/에너지>농축산>물 순으로 취약한 것으로 나타남
- 2040년대는 전라북도에서 8번째로 취약한 것으로 나타났고, 기후변화 분야별 취약성은 국토연안>해양>건강>산림/생태계>산업/에너지>농축산>물 순으로 취약한 것으로 나타남

■ 전라북도 제3차 계획에서의 연계성 검토

- 건강 부문의 취약계층 건강유지 환경조성과 감염병 등 기후변화 피해 관리 강화 사업은 군산시에 필요한 사업으로 연계성 강화 측면을 검토할 필요가 있음. 단, 기후변화 감시체계 강화는 전라북도의 모니터링 결과를 활용하는 방안이 필요함
- 국토/연안 부문의 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량강화와 연안정비 복원사업 확대는 군산시에 필요한 사업으로 연계성 강화 측면을 검토할 필요가 있음. 단, 기후변화 적응 재난관리 시스템 보완 확대는 재난/재해가 국지성보다는 광역성이 크므로 광역적인 시스템의 결과를 활용하는 방안이 필요함
- 물관리 부문은 과학적 수자원확보 기반시설 확충 및 관리, 안정적 수질확보 마련을 위한 수질관리체계 확립은 수계 생태는 상류 및 하류와 밀접한 관계가 있으므로 전라북도와 협업하는 것이 필요하며, 제도개선안 마련은 전라북도의 제도개선에 근거하여 군산시도 검토 하는 방안이 필요함
- 농수산의 경우도 기후변화 영향이 광역성에 보다 좌우되므로 농수산시설 기후변화 영향 최소화화 전라북도와 연계하는 방안 검토가 필요함. 또한, 농수산 경쟁력 확보를 위해서는 군산시 자체적으로 어종 보호 및 발굴 보다는 전라북도의 브랜드 어종에 포함하여 관리하는 것이 효과 측면에서 큼
- 산림/생태계 부문은 적응력이 강한 생태네트워크 구축을 위해서는 전라북도와 연계한 광역 생태네트워크의 검토가 필요함. 또한, 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사는 지역 차원에서 사업 및 조사가 수반되어야 사업의 성과가 이루어 질 수 있으므로 군산시가 전라북도 보다 세부적인 사업계획이 수립되어야 함

3) 전라북도 자연재해저감 종합계획(2020~2029)

- 「자연재해대책법」 제16조(자연재해저감종합계획의수립)에서 '① 시장(특별자치시장 및 행정시장은 제외)·군수는 자연재해의 예방 및 저감을 위하여 10년마다 시·군 자연재해저감 종합계획(이하 "시·군 종합계획"이라 한다)을 수립하여 시·도지사를 거쳐 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관의 승인을 받아 확정하여야 한다.'와 '② 시·도지사는 직접 또는 시·군 종합계획을 기초로 시·도 자연재해저감 종합계획(이하 "시·도 종합계획"이라 한다)을 수립하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관의 승인을 받아 확정하여야 한다.'에 따라 자연재해저감 종합계획은 자연재해 위험요인으로부터 피해 예방을 위한 지역별 방재분야 최상위 종합계획
- 재해 분야별로는 하천재해가 494개소로 가장 많은 50.1%이며, 내수재해 148개소, 토사재해 139개소, 사면재해 99개소, 기타재해 90개소, 해안재해 15개소, 바람재해 1개소로 집계
- 자연재해저감 종합계획 시행에는 총 3조 1,155억원이 필요한 것으로 나타났으며, 재원별로는 국비가 1조 6,404억원으로 54.3% 수준이며, 도비가 9,548억원, 시군비가 5,203억원으로 도 방재예산은 연평균 955억원으로, 과거 3년간 도 방재예산 집행액 927억원 보다 3%(28억원) 정도 상회하지만, 기후변화 등으로 인한 예방사업 확대 및 도 예산의 증가비율 등을 고려할 때 저감대책 추진이 가능할 것으로 예상
- 자연재해저감 종합계획에 따른 저감사업 시행이 완료되면 도내 재해예방보호면적이 19,410ha, 건물보호가 18,174동, 인명보호 효과가 45,581명에 이를 것으로 기대

4) 전라북도 기후변화대응 기본계획

■ 온실가스 감축목표

- 전라북도 온실가스 예상배출량 및 2030 감축목표는 「2030 국가 온실가스 감축목표 및 로드맵」 수정안이 확정('18.7.24) 됨에 따라, 국가와 정합성을 갖는 지자체 감축목표 및 이행계획은 이를 반영하게 되었음
- 2030년 전망치 대비 37%를 감축하는 국가온실가스 감축목표 중 국내 감축량의 상량조정(25.7% → 32.5%)으로, 17개 광역 지자체의 부문별 감축목표가 초기 설정치에 비해 강화되었음

■ 온실가스 감축 비전 및 기본방향

- 전라북도에서 관리권한이 있는 온실가스 감축 인벤토리 기준 2030년 BAU 배출량은 국가 배출량의 1.66% 수준으로 낮은 현실임
- 그러나, 기후변화 완화는 전 지구적 노력이 필요한 환경최대 이슈로 국가 목표 달성 노력에 기여할 수 있는 전라북도 차원의 참여가 반드시 수반되어야 함(기본방향1)
- 특히, 전라북도는 기후변화 대응 핵심인 에너지 전환 관련 신재생에너지 산업을 전략산업으로 육성해 오고 있으며, 친환경자동차, 새만금 신재생에너지 클러스터 사업 추진 등 국가 친환경 산업의 중심지를 구축 중에 있음
- 따라서, 국가 차원의 기후변화 완화 노력에 선도적으로 참여하여 친환경 신산업 육성과 연계한 지역경제 활성화 방안을 모색할 필요가 있음(기본방향2)
- 상기 기본방향을 기반으로 2030년 전라북도 온실가스 감축 비전을 '기후변화 완화 선도를 통한 전라북도 지속가능발전 견인'으로 설정하였음

비
전

기후변화완화선도를 통한 전라북도 지속가능발전 견인

기본방향

1. 배출량 비중은 낮으나 전지구적 기후변화 완화 노력에 선도적으로 참여
2. 기후변화 대응 친환경 신산업 육성과 연계한 지역경제 활성화 모색
3. 행정 및 도민 실천 거버넌스 기반 온실가스 감축체계 마련

※ 자료 : 전라북도 기후변화대응 기본계획, 전라북도, 2018

<그림 3.2-4> 전라북도 온실가스 감축 비전 및 기본사항

<표 3.2-4> 전라북도 부문별 세부이행계획 감축량

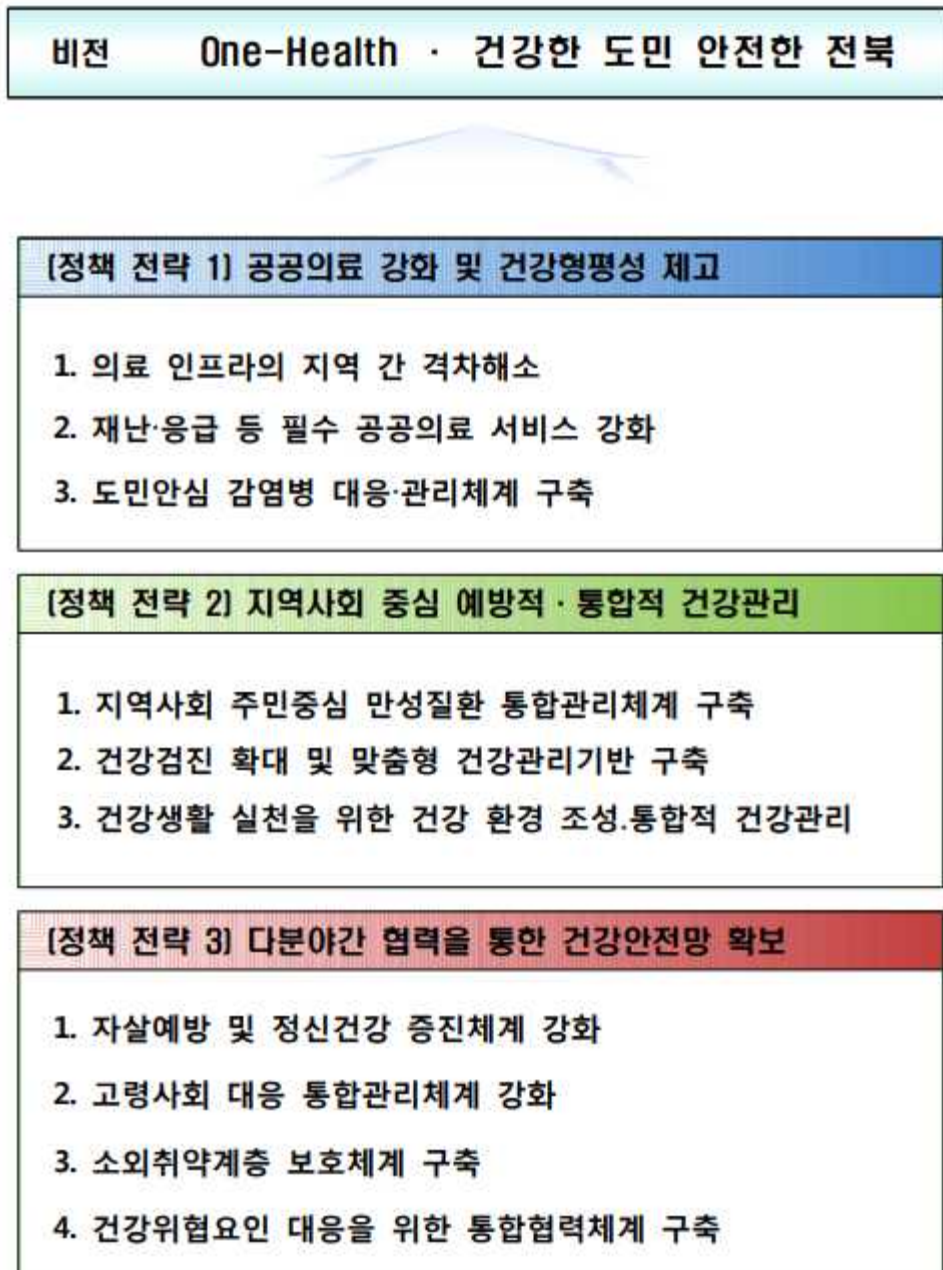
(단위 : 톤CO₂eq.)

구분		2030 감축목표		세부이행계획 감축량		감축률
		감축량	감축후 배출량	실천	관리	
건물	가정	723,878	1,601,688	404,318	319,560	31.1%
	상업	1,109,069	2,159,182	568,211	540,858	33.9%
	(소계)	1,832,947	3,760,871	972,529	860,418	32.8%
공공·기타		190,712	579,751	64,692	126,020	24.8%
수송(도로)		1,394,679	3,577,545	171,333	1,223,346	28.0%
농수산		111,692	1,302,128	110,235	1,457	7.9%
폐기물		406,082	999,045	99,032	307,050	28.9%
총계		3,936,111	10,219,339	1,417,821	2,518,291	27.8%

주) 농수산, 폐기물부문은 국가 감축률 일괄적용, 지자체 자체 계획 반영 권고

※ 자료 : 전라북도 기후변화대응 기본계획, 전라북도, 2018

5) 제7기 전라북도 지역보건의료계획(2019~2022)



※ 자료: 제7기 전라북도 지역보건의료계획(2019~2022), 전라북도, 2018

<그림 3.2-5> 제7기 전라북도 지역보건의료계획(2019~2022년) 추진체계

다. 군산시 관련계획

1) 제7기 군산시 지역보건의료계획

■ 지역보건정책방향

- 보건정책 계획·수행·평가 과정에 시민의 지속적 참여보장
- 어느 누구나 소외없는 보건의료서비스 제공
- 시민 안전과 생명을 최우선으로 보장
- 건강생활하기 좋은 활기찬 도시조성

비전

시민의 보건의료접근성 제고 및 건강생활실천 확산

전략 및 주요 추진과제

[전략 1] 공공보건·의료서비스 강화를 통한 보편적 보건의료안전망 구축

1. 공공보건·의료인프라 확충을 통한 보건의료서비스 질 향상
2. 재난·응급 대응 필수 공공의료서비스 강화
3. 시민 안심 감염병 예방·대응·관리체계 구축

[전략 2] 선도적·사전에방적 건강관리 확산

1. 지역사회 중심 통합적 만성질환예방 관리체계 구축
2. 국가건강검진 확대 및 사후관리 강화
3. 건강친화적 환경조성 및 주민주도의 건강생활실천 유도

[전략 3] 다분야간 통합보건의료서비스 제공으로 보건의료사각지대 해소

1. 보건-복지 연계를 통한 취약계층 발굴 및 보호체계 강화
2. 자살 예방 및 정신건강증진체계 강화
3. 저출산·고령사회 대응을 위한 선도적 보건의료서비스 제공

2) 군산시 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2019~2023)

5대 핵심과제 속 농업·농촌 정책

<p>시민이 만드는 자치도시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민에게 직접 듣는 소통행정 강화 ■ 시민참여 기본조례 제정 ■ 시민참여를 통한 건전재정운영 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민참여 플랫폼 구축 ■ 시민감사관제 추진 ■ 찾아가는 동네문화카페 사업 추진
<p>모두가 잘사는 경제도시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상용차산업 혁신성장 및 미래형 4차산업 생태계 구축 ■ 시민과 함께하는 신재생에너지사업 추진 ■ 청년창업 희망키움 지원사업 및 창업지원센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역화폐를 활용한 지역경제 활성화 ■ 군산시 푸드플랜 계획 수립 ■ 청년(예비)농업인 임대스마트팜 조성 ■ 군산 명품 힐링 섬 개발사업 ■ 대규모 스마트 양식단지 조성 ■ 실감형 미래 관광콘텐츠 육성
<p>문화가 흐르는 관광도시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 군산 예술콘텐츠 스테이션 구축 ■ 문화재 보존 및 활용사업 확대 ■ 시민과 함께하는 예술공연 활성화 ■ 전세대가 함께하는 시민이 행복한 도서관 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민 중심 관광정책 추진 ■ 짬뽕 및 수제 먹거리 특화사업 추진 ■ 지역과 상생하는 스포츠 마케팅 추진
<p>골고루 잘사는 행복도시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 노인일자리 지원센터 설립 ■ 장애인 활동보조인 채용 확대 ■ 따뜻한 소통 발달장애인 평생학습관 운영 ■ 아이 낳고 키우기 좋은 환경 조성 ■ 시민과 함께하는 재난안전시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 여성이 안전한 안심도시 인프라 구축 ■ 건강한 성장을 위한 청소년 복지 강화 ■ 반려동물 복지 확대
<p>더불어 쾌적한 안전도시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시민중심 대중교통 체계 재확립 ■ 의료 취약지 찾아가는 의료서비스 지원 ■ 공동주택 분쟁조정위 상시 기구화 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 미세먼지로부터 시민건강 보호 및 쾌적한 대기환경 조성 ■ 군산 미래의 숲 조성 나무심기 ■ 노후 소규모 공동주택 통합·밀착형 관리지원 사업

■ 핵심정책방향

- 농정의 체질강화 및 농·축산물 공급기반 확충
- 엘리트 농업인 및 농업 선진화 추진
- 글로벌 시대에 맞는 과학영농 신기술 보급
- 농산물 유통 인프라구축 및 경쟁력 강화

3) 2020년 여름철 폭염대비 종합대책

■ 기본방침

- 여름철 폭염특보기간 국민행동요령 홍보 및 취약지역·계층 순창등 폭염 피해발생 최소화를 위한 재해예방 대응체계 마련
- 관련부서 명확한 역할 분담 및 T/F팀 구성으로 효율적 대응체계 구축
- 차상위계층, 독거노인, 거동불편자, 노숙인 등 폭염 취약계층 특별보호·관리

■ 세부추진대책

- 폭염 상황관리체제 구축·운영
 - 재난안전대책본부 차원의 T/F팀 구성·운영
 - 폭염특보 및 국민행동요령 전파
- 대국민 폭염대응 홍보 활동 강화
 - 폭염 특보시 마을앰프 활용 폭염주의 계도방송 실시
 - 현장방문 및 민방위 경보방송을 활용 대국민 홍보 강화
 - 언론·방송사, 전광판, 인터넷 등 활용 국민행동요령 홍보
 - 폭염대책 추진계획 및 폭염대처요령 등 언론보도·브리핑
 - 지자체별 지역주민대상 폭염대응 건강수칙 및 행동요령 등 교육홍보, 예방캠페인 및 간담회 실시
- 폭염정보 전달체계 구축
 - 폭염특보가 예상될 경우 관련정보의 신속한 전파 및 폭염관련 도우미의 연락처 등에 대한 사전 DB구축 추진

4) 군산시 환경보전계획(2019~2028)

■ 비전과 추진방향

- 비전은 함께 만들고 모두가 누리는 청정군산
- 추진방향은 누리는 군산, 숨쉬는 군산, 깨끗한 군산, 똑똑한 군산, 함께하는 군산

■ 분야별 추진전략

- 자연생태·경관
 - 시민이 누릴수 있는 청정한 자연생태환경조성
 - 건강한 자연·생태자원 관리 및 DB구축, 생태관광 활성화를 통한 누릴수 있는 자연환경 조성, 공원 녹지확충을 통한 자연친화적 도시조성

- 대기환경
 - 안심하고 숨쉴수 있는 맑은 공기, 균강한 대기환경 조성
 - 체계적인 대기오염물질 관리를 통한 맑고 깨끗한대기환경 조성, 대기환경 전달체계 강화를 통한 효율적 관리, 미세먼지 대응으로 시민건강보호
- 물환경
 - 맑고 깨끗한 수자원 관리, 안심할 수 있는 물 공급
 - 비점오염원 관리를 통한 깨끗한 물환경 조성, 하천 및 저수지 관리, 물 재이용 활성화를 통한 순환체계 구축, 꼼꼼한 상하수도 관리로 안전한 물 공급, 수질보전
- 토양/지하수
 - 사전 예방적 오염원 관리로 쾌적한 토양·지하수 환경 조성
 - 특정 토양오염원 관리, 지하수 오염원 관리, 폐기물·자원순환
 - 모두가 함께 만드는 자원순환도시 구성
 - 폐기물 자원의 효율적 활용을 위한 체계 구축, 폐기물 감량과 및 재활용 증대를 위한 민관협력체계 구축, 유해폐기물 관리를 통한 안전하고 쾌적한 환경 조성
- 기후변화
 - 적응을 위한 체계 구축, 대응을 위한 기반마련
 - 기후변화 적응 및 대응을 위한 기반마련, 에너지 자립율 향상을 위한 친환경 에너지 지속보급, 시민참여를 통한 온실가스 저감
- 연안환경
 - 쾌적한 연안환경 조성 및 기후변화 적응능력 제고
 - 쾌적한 연안환경 조성, 기후변화 적응능력 제고

2.3 동향

- 2019년 1월~2020년 12월까지 기후변화 관련 언론 및 정책브리핑에서 검색된 자료를 토대로 부문별로 기술함

가. 재난재해

- 군산시, 풍수해보험 가입비 추가지원(새전북신문. 2019.01.15.)
 - 군산시는 태풍, 홍수, 대설 등 예기치 못한 자연재해로 인해 피해를 입는 시민들이 증가함에 따라 시민들의 피해를 덜어주고자 풍수해보험 가입비의 주민 부담을 추가 지원키로 했으며, 풍수해보험은 주택과 온실(비닐하우스 포함)에 대해 지진을 포함한 태풍·호우·강풍·풍랑·대설 등 자연재해로 인한 피해를 보장하고 정부와 지자체가 보험료 일부를 지원

- 해 주는 정책보험(시에서는 가입자의 경제적 부담을 완화하기 위해 풍수해보험 가입비의 주민 부담을 지방비로 추가(온실 20%, 주택일반 60%, 차상위계층 40%)).
- 소득계층에 따라 가입보험료를 차등 지원해 주택일반을 기준으로 최대 82%까지 지원받을 수 있으며, 차상위계층이나 기초생활수급자는 더욱 많은 지원을 받을 수 있어 저렴한 비용으로 자연재해로부터 입은 피해에 대한 보상을 받을 수 있음
- 재해위험지역 위험 상황을 사전에 진단하고, 재해와 재난 발생을 주민에게 미리 알려주는 '재해위험지역 조기경보 체계(시스템)구축사업'을 추진함(행정안전부 보도자료. 2020.07.30.)
- 자연재해 발생시 위험지역으로 분류된 2,500곳 중 170여곳에 조기경보 체계구축
- 군산시, 자연재난 사전예방 시스템 구축(전북도민일보. 2021.04.22.)
- 군산시가 전국 최초로 첨단 스마트 기술을 활용한 자연재해 사전예방 시스템 구축 사업을 추진하여 자연 재난에 신속한 대처로 시민들의 소중한 생명과 재산을 보호하는 데 큰 역할을 할 것으로 기대되며, 사업 대상지는 자연재해 취약지역인 급경사지, 노후 저수지, 재해위험개선지구 등 15개 지구임. 오는 7월까지 현장 조사 및 실시설계 용역을 거쳐 올 하반기 본격적인 사업이 진행될 예정이고, 시는 이 사업 추진에 필요한 국·도비 등 총사업비 52억 5천만원을 확보하고 상시 모니터링과 조기경보 발령 등을 위한 자연재난 통합시스템 및 기존 홍수재해모니터링 및 관련 부서 재난감시 시스템 등을 통합한 자연재난 통합 플랫폼도 구축하여 향후 추가 재해 예방시설 및 디지털 기반 노후·위험시설 안전관리 시스템 구축사업을 통합 관리하는 등 확장성을 고려해 자연재난을 통합 관리하겠다는 것, 따라서 이 시스템이 본격 운용되면 우기철 집중호우로 인한 급경사지와 노후 저수지 붕괴 사전 예측이 가능하고 지진 및 해빙기 때 자연재난 선제 대응이 가능할 것으로 보임

나. 건강

- 2021년 코로나 19 감염병, 풍수해등 최근 이슈화된 재난·안전 사고를 방여한 7개 중점 투자방향을 수립(행정안전부보도자료. 2021.03.04.)
- '22년 재난안전예산 중점투자방향" 신종감염병 방역 및 확산차단, 기후변화 위험 선제적 대처, 기반시설 안정도 및 회복력 확보
- 질병관리본부는 '온열질환 응급실 감시체계'를 가동하여 폭염대비 국민의 건강보호 활동을 안내하기 위해 온열질환 발생현황과 특성을 모니터링(보건복지부보도자료. 2020.05.18.)
- 전국 약500여개 협력 응급실을 통해 온열질환자의 응급실 방문현황을 신고받아 질병관리 본보 누리집에 정보를 제공

다. 물관리부문

- 태풍, 집중호우로 인한 홍수피해 방지를 위해 여름 자연재난기간중 비상대응체계를 본격적으로 가동하기로 함(환경부보도자료. 2020.05.15.)
 - 국지성 돌발 홍수에 효과적으로 대응하기 위한 홍수예보 고도화 단계적으로 추진
- 군산시, 상습적 홍수피해예방 소하천정비(전북중앙. 2020.08.05.)
 - 상습적인 침수피해 등 자연재난을 예방하고, 수질개선 및 친환경적인 하천환경 제공, 시민의 삶의 질 향상을 위해 소하천 정비 사업을 추진하고 있음
 - 2020. 08.05 군산시에 소재한 소하천은 총 35개소로, 지난 2018년 소하천 종합계획을 수립한 이후 해마다 재원을 확보, 정비를 추진하고 있으며, 이에 올해에는 조촌동 동군산병원에서 구암동 배수펌프장까지 구암천과 서수면 마룡리에 위치한 운방천 및 수시천, 옥산면 소재지에서 원협공판장까지 흐르는 옥산천을 정비할 계획으로 구암 소하천은 총길이 1.25km로, 142억 원을 투입해 시가지 구간 침수예방과 생태하천으로 조성할 계획이며, 그동안 실시설계 및 편입용지 보상을 추진하고 지난달에 시공사 선정을 마무리하고, 오는 9월부터는 본격적으로 정비 공사를 계획(서수면 마룡에 위치한 길이 0.6km 운방천에는 총사업비 19억, 길이 0.4km의 수시천에는 총사업비 5억 원을 들여 정비를 실시), 또한 올해 신규 사업으로 추진하는 옥산천(길이 2.48km, 총사업비 106억)은 지난달에 실시설계 용역에 착수한 상태
- 환경부와 금강 유역환경청은 하천관리일원화에 맞춰 금강의 수변과 하천구역을 연계한 다기능 홍수터 조성 연구에 들어감(환경부·금강유역환경청 보도자료. 2021.05.13.)
 - 다기능 홍수터는 홍수가 발생할 경우 물을 일시적으로 저장하는 구역에 탄소 흡수, 수질정화 수생태복원 등 다기능을 활용할 수 있도록 친환경적으로 터를 조성함

라. 해양생태계

- 해양생태계 녹색복원을 위한 '해양생태축 구축방안'을 수립(해양수산부. 2020.08.04.)
 - 2019년 '해양생태축 설정·관리로드맵(2019~2023)'을 발표하고 세부지침으로 해양생물 다양성 유지, 주요 해양생물의 이동경로와 서식처 보전, 기후변화 대응 강화, 해양생태계의 체계적이고 통합적인 관리·보전을 목표로 하고 있음

2.4 적응관련 정책·계획 및 동향 결과 분석

- IPCC 제6차평가보고서 제1실무그룹 보고서」 승인함. 제6차 보고서는 현재 기후변화 속도와 영향이 더욱 심각하게 가속화되고 있음을 경고하고, 제26차 당사국총회(COP26)와 2023년에 시행할 첫 파리협정의 이행점검 등 국제사회의기후변화 관련 논의 시 과학적 근거 자료로 활용하여 급격한 기후변화로 인해 가능한 심각한 영향요인에 대한 군산시의 사전 대응 및 완화방안으로 군산시 기후변화 적응계획의 수립과정에 국외 기후변화 저감 및 국가 기후변화 적응 주요 정책을 반영함
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제정으로 기후위기 적응에 대한 대책의 수립·기행을 법제화하여 제3차 국가 및 지자체 기후변화적응대책 수립 및 기후위기에 따른 취약지역 및 계층 등을 중점적으로 보호·지원하기 위한 대응사업을 시행을 명시화하고 국토종합계획, 국가환경종합계획, 도·시·군 기본계획 수립시 기후위기 대응에 관한 사항을 반영하도록 하여 기후적응이 대비할수 있도록 하였음
- 기후변화에 직·간접적으로 영향을 받는 미세먼지 및 수재해 등 지역 기후위기 리스트에 대응하는 체계를 구축, 이상기후에 따른 노후 인프라 개선, 각종 데이터 구축을 통한 국토관리 강화 등 군산시 기후변화 적응에 관련된 정책과제를 수립할수 있음
- 생물다양성 및 생태계 서비스 가치 증진, 연안 및 해양환경의 생태건강성 강화 등 친환경적 공간관리 강화로 인한 환경 위해요인 제거 등 지속가능한 생태환경 조성하여 생태환경을 확대
- 원활한 용수확보, 수질·수생태 건강성 증진 등 물 통합 관리체계를 확립
- 미세먼지등 환경위해로부터 국민건강보호 및 기후변화 위기에 대비된 기후변화 적응에 대한 안심사회를 조성, 환경정의의 체계적·적극적 실현하는 정책과제 수립
- 취약계층 보호를 위한 다양한 기후변화 영향을 평가하는 도구를 개발 및 향상하고 이를 고려한 취약지역·계층에 대한 지원 방안을 도출하였음
- 지역 공동체 중심 기후탄력성 강화는 정책의 한계를 고려한 체계적인 기후위기 적응대책 수립하고 교육을 강화하는 방안
- 기후위기 감시체계 구축 및 평가 수단 개발·강화를 통하여 지역별 기후적응 대책을 수립하도록 마련하였음
- 또한 한반도 기후위기 전망에 따른 대책과 대응방안을 포함한 국가 상위계획과 관련계획 등을 검토하여 추진사업으로 제시하거나 추진과제로 계획된 다양한 기후변화 적응대책에 대한 종합적으로 분석하여 지역적 특성의 반영하여 기대효과와 시민의 맞는 부문별 세부시행계획을 발굴하도록 계획함

3. 기후변화 현황 및 전망

3.1 기후변화 현황

가. 관측자료 개요¹⁰⁾

- 기상관측망은 분야별로 구분하면 지상기상관측망, 고층기상관측망, 해양기상관측망, 항공기상관측망, 위성기상관측망, 기상레이더관측망으로 구분할 수 있음
- 기상청은 지상기상관측을 위해 서울기상관측소 등 전국에 종관기상관측장비(Automated Synoptic Observing System, ASOS) 98개소(2022년 8월 기준), 방재기상관측장비(Automatic Weather System, AWS) 540개소(2022년 8월 기준)를 운영하고 있으며, 기상청의 최고기온은 종관기상관측정장비 ASOS와 방재기상관측장비 AWS 기준으로 발표함
 - ※ 군산지역은 ASOS1대, AWS 5대 운영(출처 : 전주기상지청 제공)
- 사용된 변수는 기온(평균기온, 최저기온, 최고기온)과 강수량 이외에 5개의 기온 관련 극한기후지수(열대야일수, 폭염일수, 서리일수, 결빙일수, 한파일수)와 1개의 강수일수임

<표 3.3-1> 기온 및 강수관련 극한기후지수의 정의

요소	극한지수	정의	단위
기온	열대야일수	일최저기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	폭염일수	일최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	서리일수	일최저기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
	결빙일수	일최고기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수	일
	한파일수	일최저기온이 -12℃ 이하인 날의 연중 일수	일
강수	강수일수	일강수량이 0.1mm 이상인 날의 수	일

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

10) 2021년도 기상관측장비 통향조사 보고서(기술규격 첨부자료), 2022, 한국기상산업기술원

나. 관측자료 결과

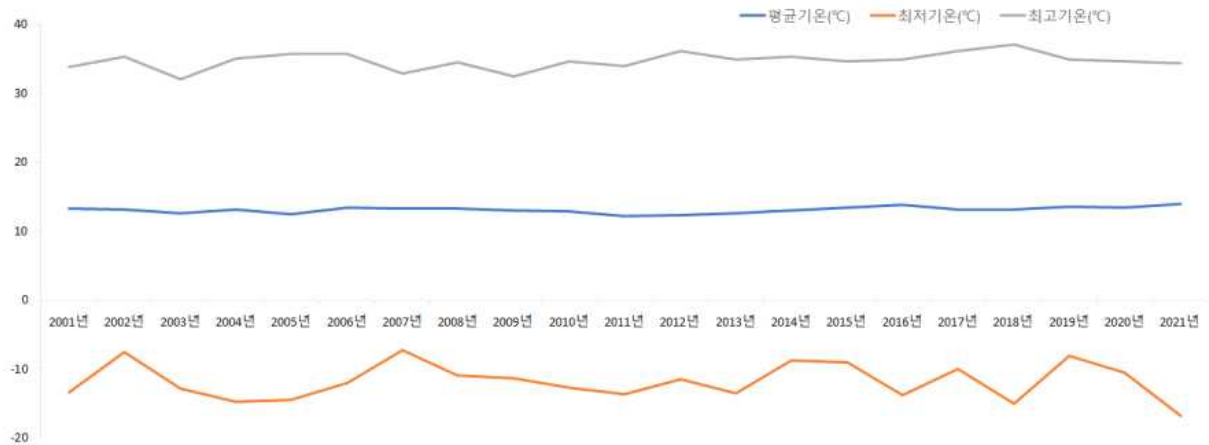
■ 기후요소

- 군산시의 기온을 연도별로 살펴보면, 2001년부터 증감이 반복하는 추세를 보이고 있으며, 평균, 최저기온은 2021년에 13.9°C -16.8°C로, 최고기온은 2018년 37.1°C로 가장 높게 나타났음
- 군산시의 강수량은 연도별로 증감이 반복하고 있으며, 2001년 771.2mm로 강수량이 가장 적은 반면, 2020년 1,664.8mm로 가장 많은 것으로 나타났음
- 군산시 1차 계획시점('16)대비 평균기온은 0.1°C 올라갔고, 최저기온은 -3°C, 최고기온은 0.5°C 감소하는 것으로 나타남
- 군산시 강수량 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 많은 지역은 2020년대부터 2040년대 나운1동이 가장 많을 것으로 나타났고, 2020년대, 2040년대에는 소룡동, 2030년대 옥도면이 가장 적을 것으로 전망되었음

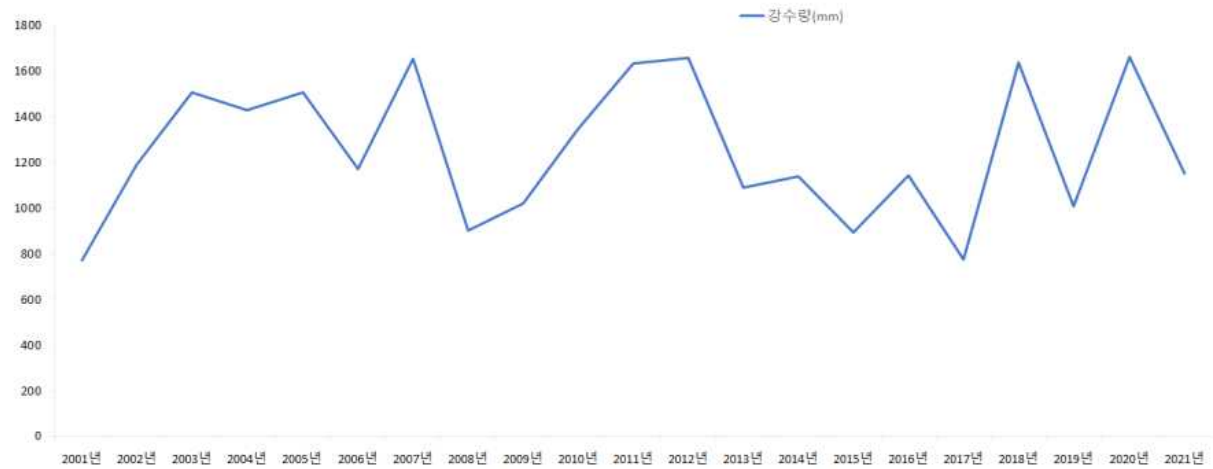
<표 3.3-2> 군산시 기후요소(2001년~2021년)

연도별	평균기온(°C)	최저기온(°C)	최고기온(°C)	강수량(mm)
2001년	13.3	-13.4	33.8	771.2
2002년	13.1	-7.6	35.3	1,193.2
2003년	12.6	-12.8	32	1,509.2
2004년	13.1	-14.7	35.1	1,431.7
2005년	12.5	-14.5	35.7	1,508.5
2006년	13.4	-12.0	35.7	1,173.8
2007년	13.3	-7.3	32.9	1,655.5
2008년	13.3	-11.0	34.5	901.0
2009년	13.0	-11.4	32.5	1,022.7
2010년	12.9	-12.7	34.7	1,347.5
2011년	12.2	-13.6	34	1,634.2
2012년	12.3	-11.5	36.1	1,659.5
2013년	12.6	-13.5	34.9	1,092.4
2014년	13.0	-8.8	35.3	1,141.0
2015년	13.4	-9.1	34.7	895.8
2016년	13.8	-13.8	34.9	1,144.4
2017년	13.1	-10.0	36.2	774.4
2018년	13.2	-15.0	37.1	1,637.1
2019년	13.5	-8.1	34.9	1,008.1
2020년	13.4	-10.6	34.7	1,664.8
2021년	13.9	-16.8	34.4	1,151.7

※ 자료 : 기상자료개방포털-기후통계분석



<그림 3.3-1> 군산시 연도별 평균·최저·최고기온(2001~2021년)



<그림 3.3-2> 군산시 연도별 강수량(2001~2021년)

■ 극한기후지수

- 지난 21년간 군산시의 열대야일수와 폭염일수는 증감을 반복하는 경향을 보이고 있음

<표 3.3-3> 극한기후지수 정의

극한지수	정의
열대야일수	일최저기온이 25°C 이상인 날의 연중 일수
서리일수	일최저기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수
결빙일수	일최고기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수

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

<표 3.3-4> 군산시 극한지수(2001~2021년)

연도별	기온					강수
	열대야일수 (일)	폭염일수 (일)	서리일수 (일)	결빙일수 (일)	한파일수 (일)	강수일수 (일)
2001	16	4	40	92	1	106
2002	12	2	62	90	0	122
2003	3	0	47	92	1	130
2004	5	8	53	98	4	119
2005	9	5	64	108	1	127
2006	15	16	73	95	1	116
2007	8	0	74	88	0	128
2008	6	4	56	93	0	107
2009	2	0	46	88	0	113
2010	16	6	39	103	1	140
2011	5	5	47	108	3	127
2012	13	11	36	102	0	118
2013	15	11	59	113	4	115
2014	3	3	54	96	0	122
2015	4	6	14	21	0	111
2016	14	12	0	0	3	107
2017	15	8	0	0	0	108
2018	25	24	0	0	6	95
2019	17	10	0	0	0	98
2020	14	5	0	0	0	117
2021	3	8	0	0	3	128

※ 자료 : 기상자료개방포털-기후통계분석(기상현상일수)

3.2 기후변화 전망

가. 기후변화 시나리오 정의 및 종류

- 기후변화 시나리오는 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에서 5차 평가보고서 용으로 발표한 온실가스 배출 시나리오인 RCP(Representative Concentration Pathways) 시나리오를 기초로 하였음
- RCP 시나리오는 보다 효율적인 평가보고서 작성 체계를 위하여 온실가스 시나리오 산출 방법을 단순화한 것임
 - 온실가스 농도 증가에 의해 유도되는 지구 기후시스템의 온난화를 예측하는 측면에서는 기존의 SRES 시나리오와 동일하나, 정량적인 온실가스의 예상 농도가 SRES 시나리오와 차이가 있음
- RCP에서 4가지 대표 온실가스 농도는 2.6, 4.5, 6.0, 8.5로 구분되어지며, 아래 표는 온실가스에 따른 RCP 시나리오의 선정기준을 보여줌

<표 3.3-5> RCP 시나리오의 종류와 특성

시나리오	이산화탄소 농도	특징
RCP 2.6	420ppm	인간 활동에 의한 영향을 지구 스스로가 회복 가능한 경우
RCP 4.5	540ppm	온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우
RCP 6.0	670ppm	온실가스 저감 정책이 어느 정도 실현되는 경우
RCP 8.5	940ppm	현재 추세(저감 없이)로 온실가스가 배출되는 경우(BAU 시나리오)

※ 자료 : 기후정보포털- 기후변화 시나리오(<http://www.climate.go.kr>). 기상청

- 군산시의 기후전망은 기상청¹¹⁾에서 제공하는 기후변화 시나리오 RCP4.5, RCP8.5를 기준으로 하여 작성하였음
- 미래 기후변화 전망은 현재(2001~2010년)를 기준으로 2020년대(2021~2030년), 2030년대(2031~2040년), 2040년대(2041~2050년)로 각각 10년간 연평균 기후값을 산정하였으며, 사용변수는 기온(평균, 최고, 최저)과 강수량 이외에 6개의 기온 관련 극한기후지수(열대야일수, 폭염일수, 서리일수, 결빙일수, 여름일수, 식물성장 가능기간)와 2개의 강수량 관련 극한기후지수(강수강도, 호우일수)로 분석하였음

11) 기상청 기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>)

나. 기온전망

■ 평균기온 전망

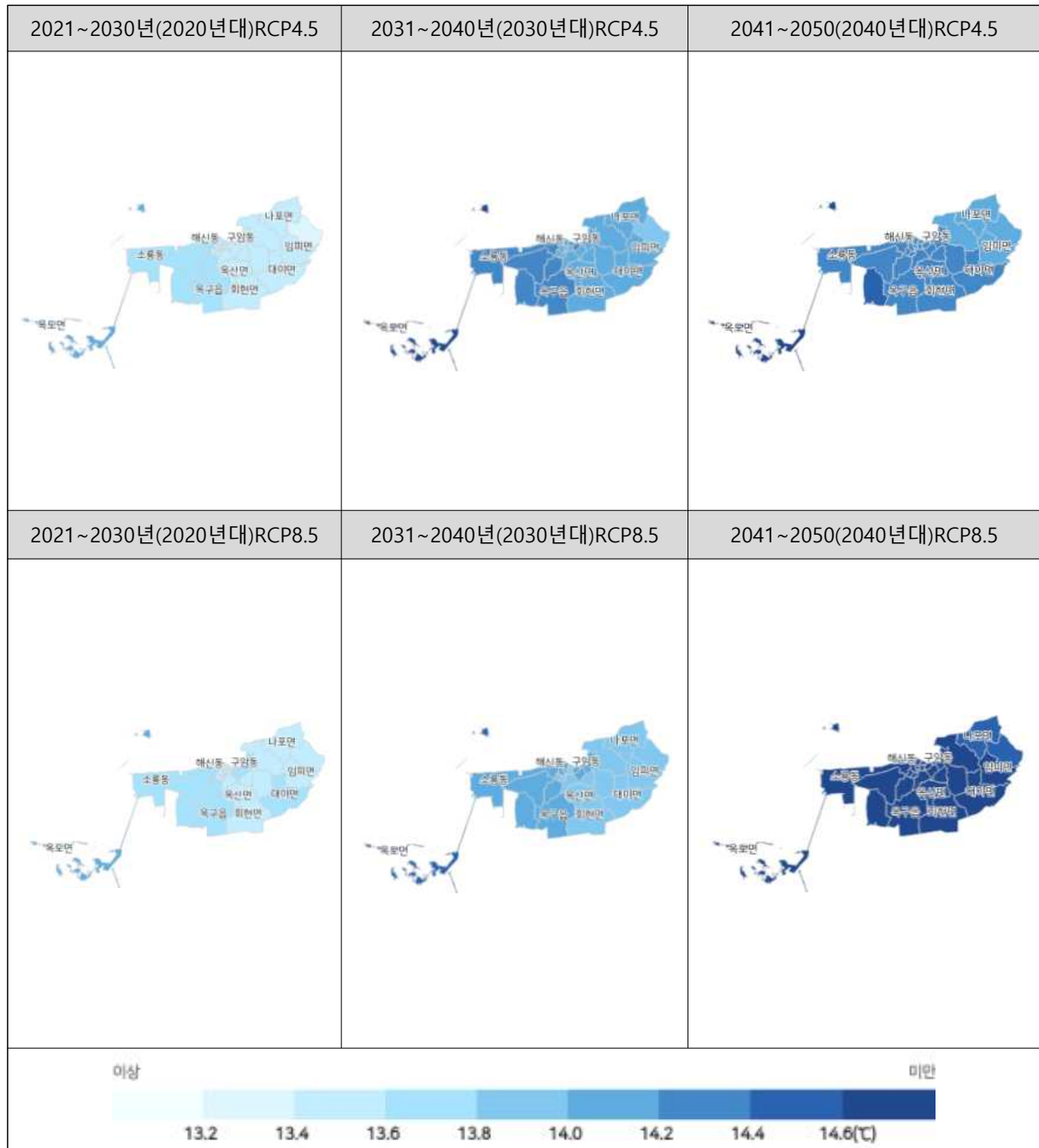
- 군산시 평균기온 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 13.5℃, 2030년대 14.0℃, 2040년대 14.7℃로 계속 증가할 것으로 전망되었음
- 군산시 평균기온 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 옥도면이 가장 높은 것으로 나타났고, 2020년대, 2040년에는 서수면이 가장 낮았고, 2030년대에는 나포면이 가장 낮은 것으로 전망되었음

<표 3.3-6> 군산시 평균기온전망

(단위: °C)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	13.5	13.5	14.1	14.0	14.2	14.7
옥구읍	13.6	13.6	14.2	14.0	14.3	14.7
옥산면	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
회현면	13.5	13.5	14.0	13.9	14.2	14.6
임피면	13.5	13.5	14.1	13.9	14.1	14.6
서수면	13.3	13.4	13.9	13.8	14.0	14.5
대야면	13.5	13.6	14.1	13.9	14.2	14.7
개정면	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
성산면	13.4	13.5	14.1	13.9	14.1	14.6
나포면	13.4	13.4	14.0	13.8	14.0	14.5
옥도면	14.0	14.0	14.7	14.5	14.7	15.2
옥서면	13.7	13.7	14.3	14.1	14.4	14.8
해신동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
월명동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
신평동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
삼학동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
중앙동	13.5	13.5	14.2	13.9	14.2	14.6
흥남동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
조촌동	13.5	13.6	14.1	13.9	14.2	14.7
경암동	13.5	13.6	14.2	14.0	14.2	14.7
구암동	13.5	13.6	14.1	13.9	14.2	14.6
개정동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
수송동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
나운1동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
나운2동	13.5	13.5	14.1	13.9	14.2	14.6
나운3동	13.6	13.6	14.3	14.0	14.3	14.7
소룡동	13.6	13.6	14.3	14.1	14.3	14.8
미성동	13.6	13.6	14.2	14.1	14.3	14.8

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-3> 군산시 평균기온 전망

■ 최고기온 전망

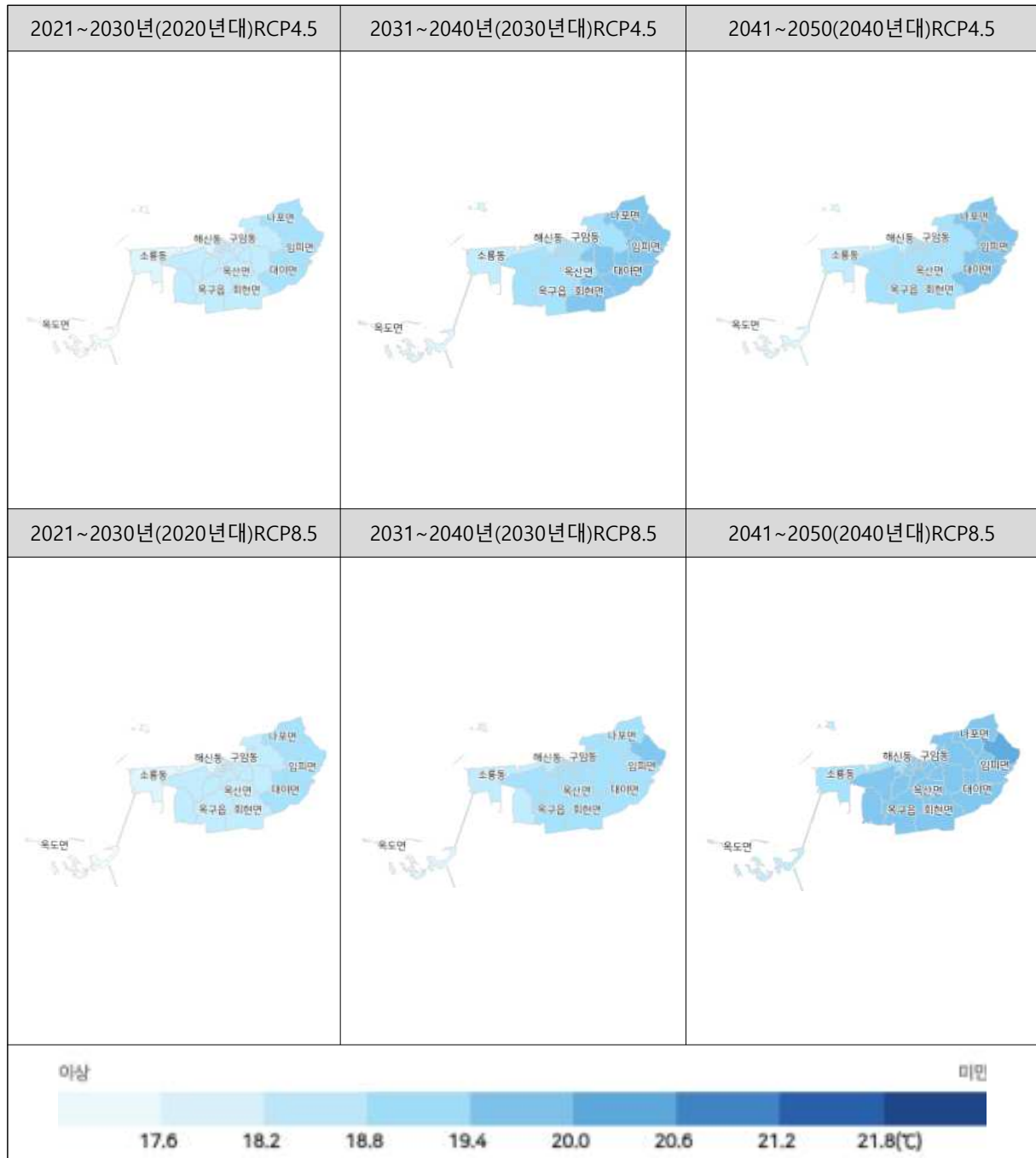
- 군산시 최고기온 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 18.7℃, 2030년대 19.1℃, 2040년대 19.7℃로 계속 높아질 것으로 전망되었음
- 군산시 최고기온 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 서수면이 가장 높은 것으로 나타났고, 2020년대에서부터 2040년에는 소룡동이 가장 낮은 것으로 전망되었음

<표 3.3-7> 군산시 최고기온 전망

(단위: °C)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	18.5	18.7	19.3	19.1	19.1	19.7
옥구읍	18.5	18.6	19.3	19.0	19.2	19.7
옥산면	18.6	18.7	19.4	19.1	19.2	19.7
회현면	18.6	18.8	19.5	19.2	19.3	19.8
임피면	18.9	19.1	19.8	19.4	19.5	20.0
서수면	19.1	19.3	20.0	19.6	19.7	20.2
대야면	18.9	19.1	19.8	19.4	19.5	20.0
개정면	18.7	18.8	19.6	19.2	19.3	19.8
성산면	18.5	18.7	19.4	19.0	19.1	19.6
나포면	18.9	19.0	19.8	19.4	19.5	20.0
옥도면	17.4	17.4	18.1	17.9	18.1	18.6
옥서면	18.3	18.3	19.0	18.8	19.0	19.5
해신동	18.3	18.4	19.1	18.9	19.0	19.5
월명동	18.4	18.5	19.2	18.9	19.0	19.6
신평동	18.4	18.5	19.2	19.0	19.1	19.6
삼학동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
중앙동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
홍남동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
조촌동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
경암동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
구암동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
개정동	18.6	18.8	19.5	19.1	19.2	19.6
수송동	18.5	18.6	19.4	19.1	19.2	19.7
나운1동	18.4	18.5	19.2	19.0	19.1	19.6
나운2동	18.5	18.6	19.3	19.0	19.1	19.6
나운3동	18.0	18.6	18.7	19.0	18.7	19.6
소룡동	18.3	18.0	19.1	18.6	19.1	19.2
미성동	18.5	18.4	19.3	18.9	19.2	19.5

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-4> 군산시 최고기온 전망

■ 최저기온 전망

- 군산시 최고기온 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 9.2℃, 2030년대 9.6℃, 2040년대 10.3℃로 계속 높아질 것으로 전망되었음
- 군산시 최고기온 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 옥도면이 가장 높을 것으로 나타났고, 2020년대에서부터 2040년에는 서수면이 가장 낮을 것으로 전망되었음

<표 3.3-8> 군산시 최저기온 전망

(단위: °C)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	9.3	9.2	9.7	9.6	10.0	10.3
옥구읍	9.3	9.2	9.8	9.7	10.0	10.4
옥산면	9.1	9.1	9.5	9.4	9.9	10.2
회현면	9.0	9.0	9.4	9.4	9.8	10.1
임피면	8.8	8.8	9.1	9.2	9.6	9.9
서수면	8.4	8.4	8.7	8.8	9.2	9.5
대야면	8.9	8.9	9.2	9.3	9.7	10.1
개정면	9.1	9.1	9.4	9.4	9.9	10.2
성산면	9.1	9.1	9.5	9.5	9.9	10.3
나포면	8.6	8.6	9.0	9.0	9.4	9.8
옥도면	11.1	11.0	11.8	11.5	11.9	12.3
옥서면	9.7	9.6	10.3	10.1	10.4	10.8
해신동	9.4	9.4	9.9	9.8	10.2	10.5
월명동	9.3	9.3	9.8	9.7	10.1	10.5
신평동	9.3	9.3	9.8	9.7	10.1	10.4
삼학동	9.3	9.3	9.8	9.6	10.0	10.4
중앙동	9.3	9.3	9.8	9.7	10.1	10.4
흥남동	9.3	9.2	9.7	9.6	10.0	10.4
조촌동	9.3	9.3	9.8	9.7	10.1	10.5
경암동	9.4	9.4	9.9	9.8	10.2	10.6
구암동	9.4	9.4	9.8	9.7	10.2	10.5
개정동	9.1	9.1	9.5	9.4	9.9	10.3
수송동	9.1	9.1	9.6	9.5	9.9	10.3
나운1동	9.3	9.2	9.8	9.6	10.0	10.4
나운2동	9.2	9.1	9.6	9.6	9.9	10.3
나운3동	9.8	9.3	10.5	9.7	10.5	10.5
소룡동	9.5	9.7	10.2	10.2	10.3	11.0
미성동	9.3	9.5	9.8	10.0	10.0	10.7

※ 자료 : 기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청

2021~2030년(2020년대)RCP4.5	2031~2040년(2030년대)RCP4.5	2041~2050년(2040년대)RCP4.5
2021~2030년(2020년대)RCP8.5	2031~2040년(2030년대)RCP8.5	2041~2050년(2040년대)RCP8.5

아상
미만

8.5
9.0
9.5
10.0
10.5
11.0
11.5
12.0(℃)

<그림 3.3-5> 군산시 최저기온 전망

다. 강수량 전망

- 군산시 강수량 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 1,265.4mm, 2030년대 1,177.4mm, 2040년대 1,154.0mm로 계속 줄어듦 것으로 전망되었음
- 군산시 강수량 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 나운1동이 가장 많을 것으로 나타났고, 2020년대, 2040년대에는 소룡동, 2030년대 옥도면이 가장 적을 것으로 전망되었음

<표 3.3-9> 군산시 강수량 전망

(단위: mm)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	1,139.5	1,265.4	1,106.8	1,177.4	1,367.2	1,154.0
옥구읍	1,104.7	1,248.0	1,065.2	1,158.5	1,298.0	1,119.0
옥산면	1,165.5	1,260.7	1,100.8	1,182.3	1,367.4	1,152.4
회현면	1,135.7	1,215.9	1,045.7	1,143.2	1,316.4	1,098.5
임피면	1,158.7	1,275.0	1,104.3	1,186.1	1,405.9	1,144.4
서수면	1,168.2	1,297.9	1,114.2	1,189.6	1,427.8	1,153.7
대야면	1,161.3	1,244.6	1,086.8	1,181.6	1,371.5	1,128.9
개정면	1,170.6	1,262.8	1,107.3	1,188.5	1,394.2	1,159.5
성산면	1,159.5	1,270.2	1,122.6	1,193.7	1,418.0	1,173.0
나포면	1,154.1	1,277.6	1,105.8	1,189.6	1,413.2	1,157.4
옥도면	1,005.2	1,198.7	999.7	1,060.2	1,174.2	1,009.8
옥서면	1,037.0	1,237.2	1,043.8	1,132.6	1,238.9	1,088.9
해신동	1,185.9	1,309.2	1,169.7	1,224.8	1,432.8	1,220.3
월명동	1,166.2	1,286.5	1,148.0	1,202.1	1,416.1	1,198.5
신평동	1,174.5	1,298.3	1,153.7	1,212.6	1,411.8	1,203.6
삼학동	1,164.8	1,282.6	1,141.6	1,199.3	1,405.2	1,192.6
중앙동	1,154.4	1,272.4	1,135.4	1,189.0	1,406.3	1,186.1
흥남동	1,161.1	1,276.2	1,136.6	1,194.4	1,402.7	1,186.7
조촌동	1,151.7	1,260.1	1,117.8	1,180.7	1,391.5	1,168.4
경암동	1,149.5	1,263.3	1,125.4	1,183.1	1,397.9	1,177.0
구암동	1,145.6	1,258.5	1,119.9	1,178.7	1,402.7	1,169.6
개정동	1,155.1	1,258.5	1,106.7	1,175.7	1,385.9	1,158.5
수송동	1,162.6	1,275.7	1,128.2	1,193.0	1,386.9	1,176.8
나운1동	1,185.9	1,315.1	1,168.7	1,225.4	1,416.0	1,215.0
나운2동	1,177.9	1,299.7	1,154.1	1,212.8	1,406.0	1,200.8
나운3동	988.4	1,276.8	980.4	1,185.3	1,184.3	1,161.8
소룡동	1,088.4	1,186.8	1,086.4	1,073.1	1,295.3	1,031.7
미성동	1,135.1	1,257.9	1,114.6	1,154.3	1,346.6	1,124.7

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청

2021~2030년(2020년대)RCP4.5	2031~2040년(2030년대)RCP4.5	2041~2050년(2040년대)RCP4.5
2021~2030년(2020년대)RCP8.5	2031~2040년(2030년대)RCP8.5	2041~2050년(2040년대)RCP8.5
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 이상 미만 </div> <div style="text-align: center;"> 1215.0 1230.0 1245.0 1260.0 1275.0 1290.0 1305.0(mm) </div>		

<그림 3.3-6> 군산시 강수량(mm) 전망

다. 극한기후지수 전망

■ 열대야일수 전망

- 군산시 열대야일수 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 8.7일, 2030년대 14.9일, 2040년대 27.2일로 계속 증가할 것으로 전망되었음
- 군산시 열대야일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 옥도면이 가장 높을 것으로 나타났고, 2020년대에는 나운1동, 2030년대, 2040년에는 서수면이 가장 적을 것으로 전망되었음

<표 3.3-10> 군산시 열대야일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	7.7	8.7	17.9	14.9	17.1	27.2
옥구읍	7.6	8.8	18.6	15.7	16.8	28.0
옥산면	7.2	8.6	16.1	14.1	16.5	25.6
회현면	7.6	8.9	15.7	14.9	17.1	25.5
임피면	7.2	8.7	15.9	14.7	17.0	24.2
서수면	5.8	7.7	14.4	12.7	14.8	21.3
대야면	8.0	9.1	16.2	15.2	17.6	25.2
개정면	7.6	9.0	15.9	14.8	17.5	25.5
성산면	7.3	8.6	16.0	14.3	17.1	25.0
나포면	6.0	7.8	15.0	12.8	15.4	22.5
옥도면	13.7	11.5	28.1	22.2	23.7	38.2
옥서면	8.2	9.3	23.3	16.8	18.4	32.0
해신동	7.5	8.1	17.7	14.1	16.6	27.7
월명동	7.5	8.5	17.4	13.9	16.5	27.4
신평동	7.4	8.3	17.8	14.4	16.4	27.4
삼학동	7.4	8.5	17.4	13.9	16.3	27.1
중앙동	7.4	8.7	17.0	14.0	16.6	27.3
홍남동	7.4	8.7	17.0	14.1	16.3	26.9
조촌동	7.9	9.1	16.8	15.3	17.7	27.1
경암동	8.0	9.1	17.1	15.3	17.4	27.6
구암동	8.1	9.1	16.9	15.5	18.2	26.7
개정동	7.2	8.7	15.9	13.9	17.0	25.4
수송동	7.0	8.4	16.5	13.8	15.7	25.9
나운1동	7.0	8.0	17.8	14.3	15.8	27.3
나운2동	6.9	8.1	17.0	13.9	15.6	26.2
나운3동	8.7	8.4	23.3	15.4	18.0	28.3
소룡동	8.0	8.7	22.4	16.4	17.8	32.0
미성동	7.3	9.0	19.0	16.5	16.6	30.9

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청

2021~2030년(2020년대)RCP4.5	2031~2040년(2030년대)RCP4.5	2041~2050년(2040년대)RCP4.5
2021~2030년(2020년대)RCP8.5	2031~2040년(2030년대)RCP8.5	2041~2050년(2040년대)RCP8.5

가상 미문

6.7 7.4 8.1 8.8 9.5 10.2 10.9 11.6(일)

<그림 3.3-7> 군산시 열대야일수 전망

■ 폭염일수 전망

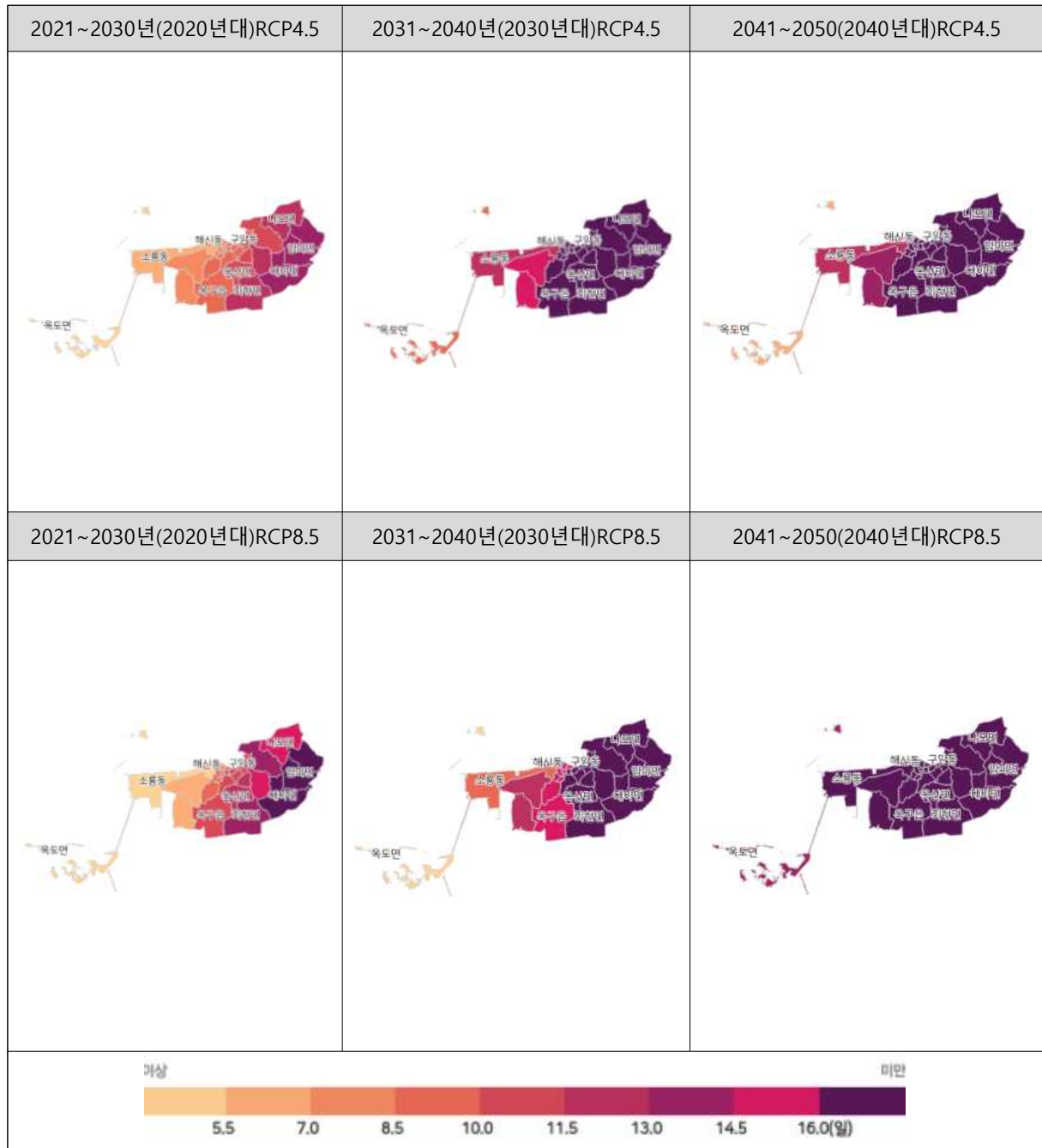
- 군산시 폭염일수 전망을 살펴보면, 2020년대 9.2일, 10.6일, 2030년대 21.9일, 17.0일, 2040년대 18.6일, 27.6일로 계속 증가할 것으로 전망되었음
- 군산시 폭염일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 서수면이 가장 높을 것으로 나타났고, 2020년대에는 소룡동, 2030년대, 2040년에는 옥도면이 가장 적을 것으로 전망되었음

<표 3.3-11> 군산시 폭염일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	9.2	10.6	21.9	17.0	18.6	27.6
옥구읍	9.3	10.4	20.7	15.8	18.4	27.2
옥산면	10.3	12.7	24.3	18.9	20.7	29.7
회현면	11.6	14.3	26.4	20.9	22.6	32.5
임피면	13.0	16.4	31.1	24.6	23.9	36.7
서수면	14.0	17.5	32.9	26.4	24.7	38.7
대야면	13.1	16.9	30.8	24.4	24.4	36.4
개정면	11.5	14.5	26.8	21.3	22.0	32.6
성산면	10.3	13.0	25.3	19.9	20.4	30.6
나포면	12.6	15.5	29.9	24.0	22.9	35.9
옥도면	2.8	1.6	9.0	5.1	6.8	13.0
옥서면	7.7	5.9	15.4	11.6	13.7	23.6
해신동	6.9	7.5	18.3	13.9	15.9	23.2
월명동	7.9	8.4	19.6	14.9	17.1	24.4
신평동	7.9	8.5	19.3	15.0	17.6	24.9
삼학동	8.2	9.2	20.1	15.5	18.1	25.3
중앙동	8.5	9.6	20.8	15.8	18.1	25.2
흥남동	8.6	10.0	21.1	16.1	18.5	25.7
조촌동	9.4	11.2	22.7	17.8	19.4	27.5
경암동	8.8	10.4	21.8	16.8	18.6	25.9
구암동	9.5	11.2	23.0	18.1	19.3	27.9
개정동	10.5	12.8	24.9	19.7	20.7	30.6
수송동	9.4	11.0	22.1	16.8	19.5	27.4
나운1동	7.5	8.4	18.6	14.3	16.8	24.7
나운2동	8.5	9.8	19.9	15.3	18.4	25.8
나운3동	5.5	9.4	12.7	15.1	11.6	26.0
소룡동	7.6	4.2	15.8	9.0	14.4	19.8
미성동	8.8	6.5	19.2	11.8	18.0	23.3

※ 자료 : 기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-8> 군산시 폭염일수 전망(RCP4.5, RCP8.5)

■ 여름일수 전망

- 군산시 여름일수 전망을 살펴보면, 2020년대 1121.2일, 23.8일, 2030년대 131.1일, 132.6일, 2040년대 1126.7일, 39.8일로 계속 증가할 것으로 전망되었음
- 군산시 여름일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 높은 지역은 2020년대부터 2040년대 서수면이 가장 길 것으로 나타났고, 2020년대에는 소룡동, 2030년대, 2040년에는 옥도면이 가장 짧을 것으로 전망되었음

<표 3.3-12> 군산시 여름일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	121.2	123.8	131.1	132.6	126.7	139.8
옥구읍	123.0	125.5	131.4	133.6	128.9	140.4
옥산면	122.1	125.5	131.5	134.2	126.9	140.8
회현면	122.5	126.9	132.6	135.9	127.9	142.7
임피면	125.8	131.6	137.9	139.4	130.2	147.9
서수면	129.0	134.3	141.3	142.7	133.9	150.7
대야면	125.3	130.7	136.9	139.0	130.3	147.0
개정면	122.3	126.1	133.7	135.3	126.4	142.4
성산면	120.7	123.8	132.4	132.7	124.2	140.3
나포면	125.5	130.7	138.2	138.8	129.7	147.0
옥도면	101.3	100.3	110.2	109.5	110.9	120.3
옥서면	120.9	121.8	128.0	128.7	127.0	136.3
해신동	119.5	120.8	128.9	130.7	125.6	137.4
월명동	120.2	122.4	129.7	131.9	126.2	138.1
신평동	121.2	123.3	130.5	132.4	127.2	138.9
삼학동	121.3	123.6	130.7	132.9	127.1	139.1
중앙동	120.6	122.8	130.5	132.5	126.0	138.8
홍남동	121.4	123.7	130.9	133.0	126.7	139.3
조촌동	120.7	123.3	130.7	132.6	125.2	139.2
경암동	120.2	122.6	130.5	132.1	125.1	138.7
구암동	119.3	121.8	130.4	131.4	123.4	138.8
개정동	122.0	125.2	132.4	134.0	126.3	141.0
수송동	123.0	125.2	131.9	134.1	128.0	140.5
나운1동	121.6	123.5	131.3	132.6	128.4	139.6
나운2동	122.4	124.4	131.4	133.2	128.1	139.8
나운3동	115.7	124.9	124.0	133.5	123.6	140.1
소룡동	121.2	115.8	129.0	124.4	127.6	132.1
미성동	122.8	122.3	131.9	130.3	129.1	137.2

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청

[illegible]

<그림 3.3-9> 군산시 여름일수 전망

■ 식물성장기간 전망

- 군산시 식물성장기간 전망을 살펴보면, 2020년대 282.4일, 274.4일, 2030년대 299.2일, 286.9일, 2040년대 292.5일, 281.3일로 식물 성장기간이 늘어나다가 다소 감소할 것으로 전망되었음
- 군산시 식물성장기간 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 긴 지역은 2020년대부터 2040년대 옥도면이 가장 길 것으로 나타났고, 2020년대, 2030년대, 2040년에는 서수면이 가장 짧을 것으로 전망되었음

<표 3.3-13> 군산시 식물성장기간 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	282.4	274.4	299.2	286.9	292.5	281.3
옥구읍	282.9	274.9	298.1	288.0	294.1	285.0
옥산면	283.0	271.5	298.8	286.6	290.7	280.3
회현면	280.9	271.0	296.8	284.6	292.5	282.0
임피면	277.6	272.5	294.1	280.8	293.1	276.5
서수면	271.7	270.1	288.8	277.2	288.3	274.4
대야면	280.7	272.6	298.3	283.1	293.9	278.6
개정면	281.6	272.6	298.0	284.9	292.1	278.2
성산면	280.9	272.9	295.9	283.1	290.3	277.0
나포면	273.6	271.3	292.9	277.7	288.4	275.8
옥도면	296.8	291.5	313.4	304.2	302.8	300.8
옥서면	283.5	281.9	299.3	290.3	293.1	283.1
해신동	283.7	273.3	300.9	288.3	291.1	282.3
월명동	283.7	273.8	300.9	287.3	291.1	282.2
신평동	283.7	272.7	300.9	288.4	296.3	282.5
삼학동	283.7	272.8	300.9	287.4	292.1	280.5
중앙동	283.7	274.1	301.0	287.0	290.9	279.9
흥남동	283.7	273.2	300.9	287.8	292.4	279.5
조촌동	283.7	273.3	301.0	288.2	292.0	281.1
경암동	283.7	274.0	301.0	288.7	294.1	281.5
구암동	283.5	273.3	300.7	287.3	291.3	279.0
개정동	282.7	272.3	298.9	286.2	290.4	279.1
수송동	283.4	272.3	300.1	286.9	291.0	279.0
나운1동	283.7	273.0	299.2	286.1	293.0	283.3
나운2동	282.7	272.5	299.9	287.6	293.0	281.0
나운3동	282.5	275.0	300.8	287.2	292.8	283.9
소룡동	281.6	280.9	298.4	291.4	293.2	285.4
미성동	282.2	280.0	297.3	289.0	293.5	284.4

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청

2021~2030년(2020년대)RCP4.5	2031~2040년(2030년대)RCP4.5	2041~2050년(2040년대)RCP4.5
2021~2030년(2020년대)RCP8.5	2031~2040년(2030년대)RCP8.5	2041~2050년(2040년대)RCP8.5

가상
미인

274.0
278.0
282.0
286.0
290.0
294.0
298.0
302.0(일)

<그림 3.3-10> 군산시 식물성장기간 전망

■ 서리일수 전망

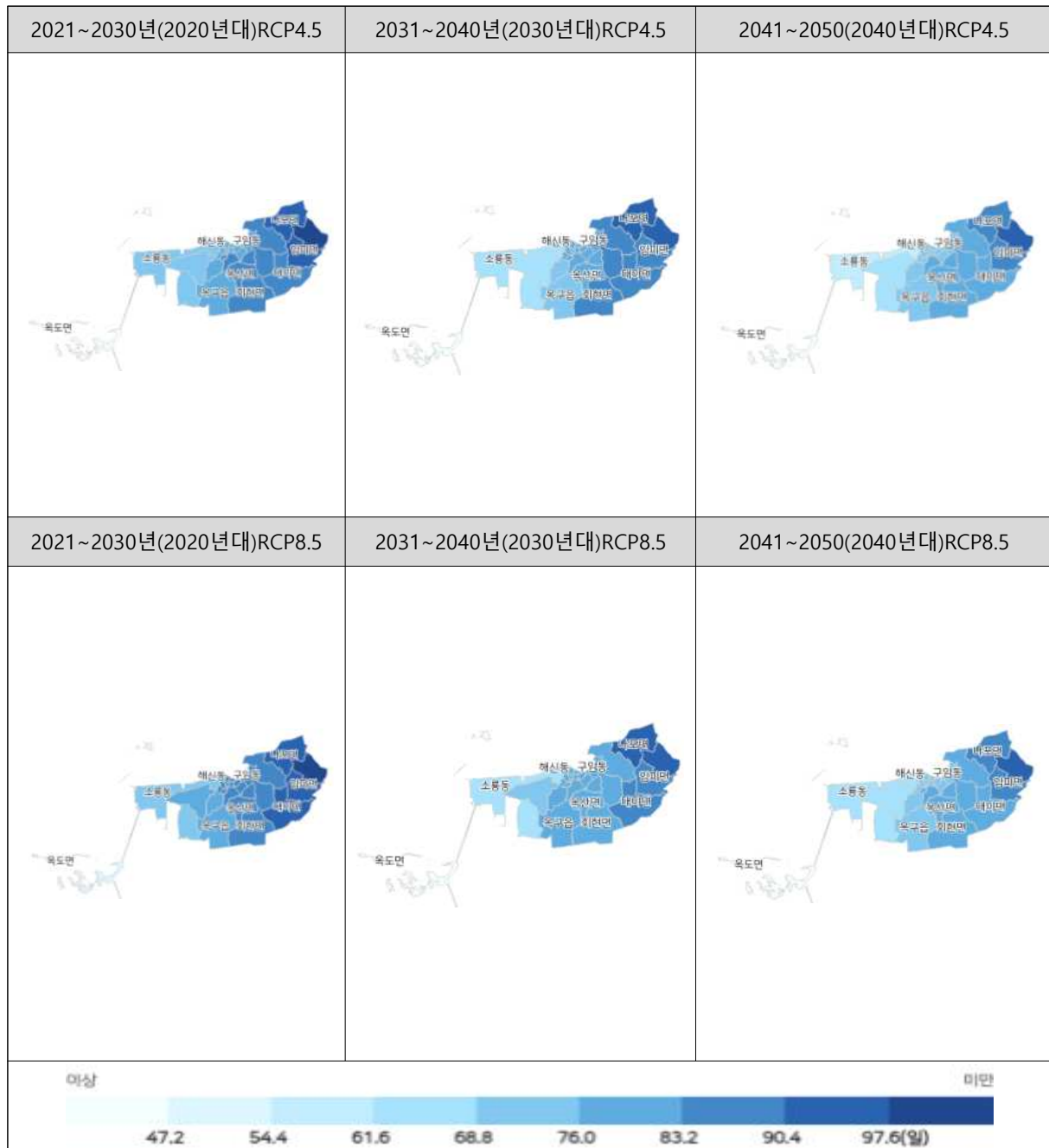
- 군산시 서리일수 전망을 살펴보면, 2020년대 82.0일, 85.6일, 2030년대 77.8일, 79.4일, 2040년대 74.6일, 76.4일로 서리일수가 계속 감소할 것으로 전망되었음
- 군산시 서리일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 2020년대부터 2050년대 서수면이 가장 길 것으로 나타났고, 2020년대에서부터 2050년에는 옥도면이 가장 짧을 것으로 전망되었음

<표 3.3-14> 군산시 서리일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	82.0	85.6	77.8	79.4	74.6	76.4
옥구읍	81.4	83.1	75.6	76.6	73.1	74.6
옥산면	86.0	87.7	82.1	81.1	78.8	78.2
회현면	87.4	88.9	83.9	83.2	80.9	79.3
임피면	91.5	93.6	89.5	88.6	85.5	84.3
서수면	99.1	100.8	97.2	96.0	93.0	91.0
대야면	88.9	91.1	87.0	86.0	83.2	81.6
개정면	86.3	88.8	83.6	82.4	80.3	79.0
성산면	85.7	88.9	83.4	82.1	79.5	78.9
나포면	94.6	97.0	92.3	91.1	88.2	87.0
옥도면	44.7	48.2	34.1	41.9	34.8	38.9
옥서면	71.9	74.7	64.9	67.9	63.9	66.4
해신동	80.2	83.0	76.1	75.3	72.7	73.8
월명동	81.4	84.2	77.3	76.4	73.4	74.8
신풍동	81.7	84.0	77.4	77.0	73.6	75.3
삼학동	82.7	84.9	78.4	77.5	74.2	75.7
중앙동	81.6	84.6	77.8	76.8	73.7	74.9
흥남동	82.6	85.2	78.7	77.7	74.7	75.8
조촌동	82.0	85.0	78.0	77.8	74.9	75.2
경암동	80.5	83.6	76.5	76.4	73.3	74.1
구암동	81.6	85.0	78.1	77.6	75.0	75.0
개정동	86.0	88.1	83.2	81.3	79.4	78.4
수송동	85.3	87.3	81.4	79.9	77.4	78.3
나운1동	82.1	83.9	77.3	77.3	74.3	75.8
나운2동	84.0	85.9	79.5	78.7	75.9	77.3
나운3동	69.6	83.1	62.6	76.3	60.6	74.6
소룡동	74.7	72.1	68.2	64.8	66.3	64.1
미성동	81.0	77.3	75.9	70.6	72.9	68.6

※ 자료 : 기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-11> 군산시 서리일수 전망

■ 결빙일수

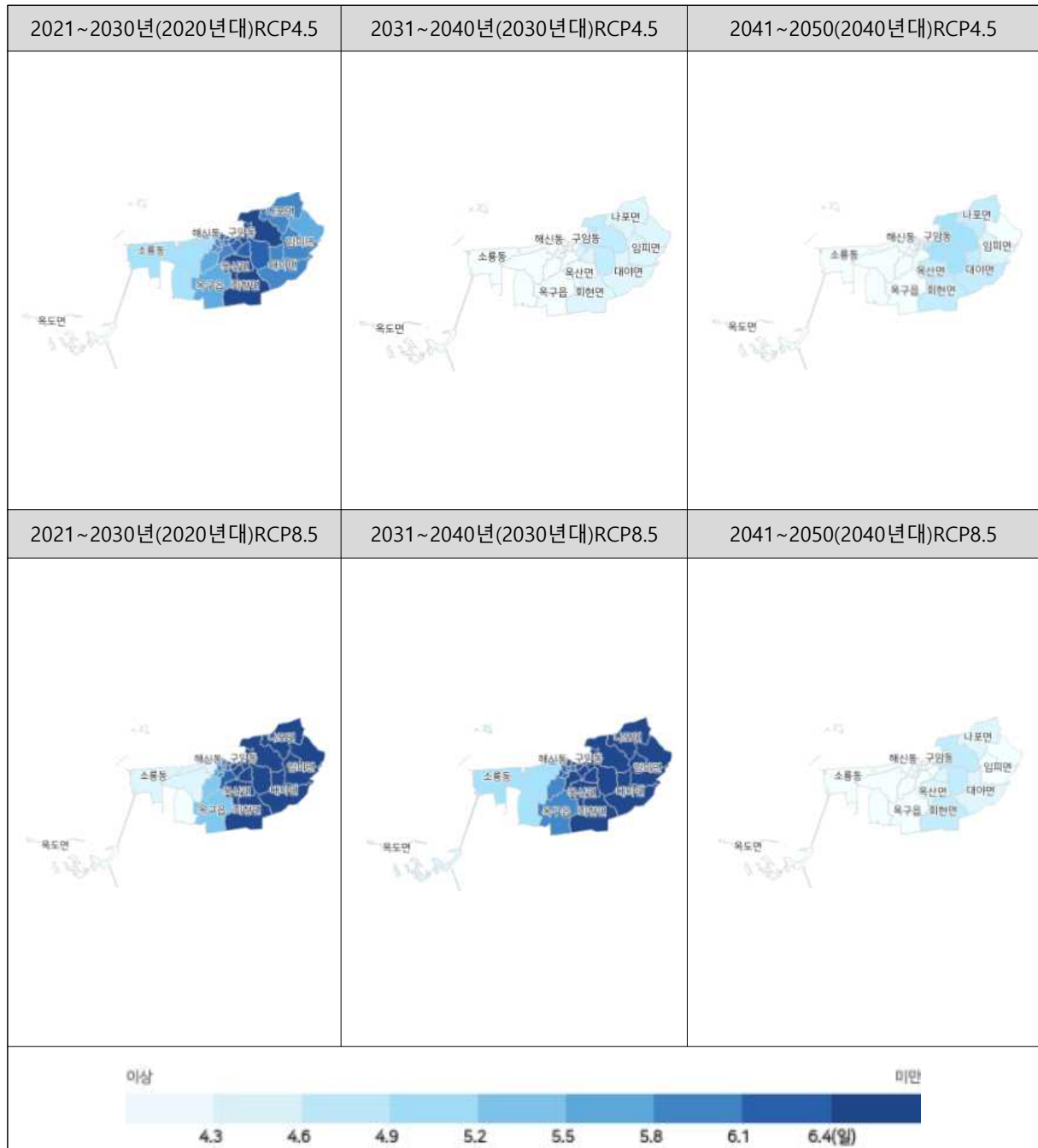
- 군산시 결빙일수 전망을 살펴보면, 2020년대 5.8, 6.0 2040년대 4.0, 3.6 으로 서리 일수가 감소할 것으로 전망되었음
- 군산시 결빙일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 2020년대부터 2040년대 성산면의 가장 많을 것으로 나타났고, 옥도면이 가장 적을 것으로 전망되었음

<표 3.3-15> 군산시 결빙일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	5.8	6.0	3.9	6.4	4.0	3.6
옥구읍	5.6	5.4	3.4	5.9	3.5	2.8
옥산면	6.4	6.6	4.2	6.8	4.7	4.3
회현면	6.6	6.9	4.4	7.0	4.8	4.8
임피면	6.0	6.6	4.5	7.1	4.5	4.1
서수면	5.6	6.4	4.4	6.9	4.2	4.0
대야면	6.0	6.4	4.5	7.1	4.6	4.3
개정면	6.3	6.7	4.6	7.2	5.0	4.8
성산면	6.5	7.1	4.7	7.3	5.1	4.8
나포면	6.0	6.8	4.5	7.2	4.6	4.3
옥도면	3.8	3.9	2.4	4.5	2.1	1.4
옥서면	4.9	4.2	2.7	5.1	2.6	2.3
해신동	6.2	6.0	4.0	6.3	4.4	3.0
월명동	6.2	6.0	3.9	6.4	4.3	3.2
신평동	6.0	5.9	3.8	6.3	4.1	2.9
삼학동	6.0	6.0	3.8	6.2	4.2	3.1
중앙동	6.1	6.2	3.8	6.4	4.4	3.4
흥남동	6.1	6.1	3.8	6.3	4.4	3.4
조촌동	6.2	6.6	4.3	6.8	4.9	4.2
경암동	6.1	6.4	4.2	6.6	4.7	3.9
구암동	6.5	6.8	4.6	7.2	5.0	4.6
개정동	6.3	6.6	4.5	7.0	4.9	4.5
수송동	6.0	6.1	3.8	6.4	4.2	3.4
나운1동	5.8	5.5	3.7	6.1	3.8	2.8
나운2동	6.0	5.8	3.8	6.3	4.0	3.0
나운3동	4.9	5.8	2.9	5.8	2.6	2.6
소룡동	5.0	4.4	2.9	5.0	2.7	2.0
미성동	5.6	4.5	3.4	5.1	3.3	2.3

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-12> 군산시 결빙일수 전망

■ 한파일수

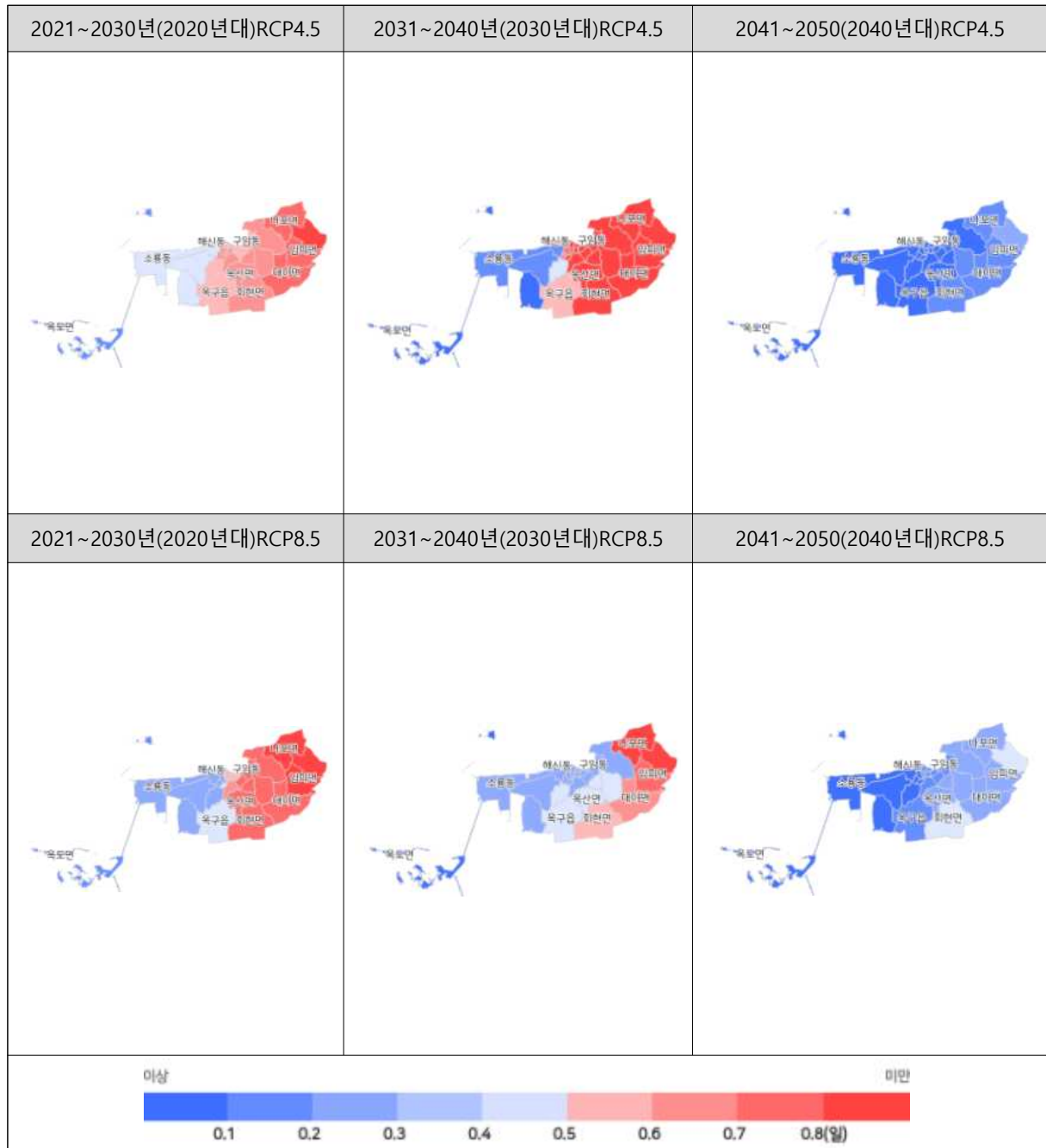
- 군산시 한파일수 전망을 살펴보면, 2020년대 0.6일, 2030년대 0.1일, 0.2일, 2040년대 0.1일, 0.2일로 점차 줄어드는 것으로 전망되었음
- 군산시 강수강도 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 한파일수가 많이 발생한 지역은 2020년대부터 2040년대 서수면으로 전망되었음

<표 3.3-16> 군산시 한파일수 전망

(단위: mm/일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	0.6	0.6	1.1	0.5	0.1	0.2
옥구읍	0.5	0.4	0.5	0.4	0.0	0.1
옥산면	0.6	0.7	1.3	0.4	0.0	0.3
회현면	0.6	0.7	1.4	0.5	0.1	0.4
임피면	0.7	0.8	2.0	0.7	0.1	0.2
서수면	0.8	1.3	2.2	1.2	0.2	0.4
대야면	0.7	0.7	1.9	0.6	0.1	0.2
개정면	0.6	0.7	1.5	0.4	0.1	0.2
성산면	0.6	0.7	1.5	0.3	0.0	0.2
나포면	0.7	1.0	2.0	0.8	0.1	0.3
옥도면	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
옥서면	0.4	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0
해신동	0.5	0.3	0.7	0.2	0.0	0.0
월명동	0.5	0.5	0.8	0.2	0.0	0.1
신평동	0.6	0.3	0.7	0.2	0.0	0.0
삼학동	0.6	0.5	0.8	0.2	0.0	0.1
중앙동	0.5	0.5	0.9	0.2	0.0	0.1
홍남동	0.6	0.5	0.9	0.2	0.0	0.1
조촌동	0.5	0.7	1.2	0.3	0.0	0.1
경암동	0.5	0.5	1.0	0.3	0.0	0.1
구암동	0.5	0.7	1.3	0.3	0.0	0.1
개정동	0.6	0.7	1.4	0.4	0.0	0.2
수송동	0.6	0.6	1.0	0.3	0.0	0.1
나운1동	0.6	0.3	0.6	0.3	0.0	0.0
나운2동	0.6	0.4	0.8	0.3	0.0	0.0
나운3동	0.5	0.3	0.4	0.4	0.0	0.0
소룡동	0.4	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0
미성동	0.4	0.2	0.1	0.3	0.0	0.0

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-13> 군산시 한파일수 전망

■ 강수강도

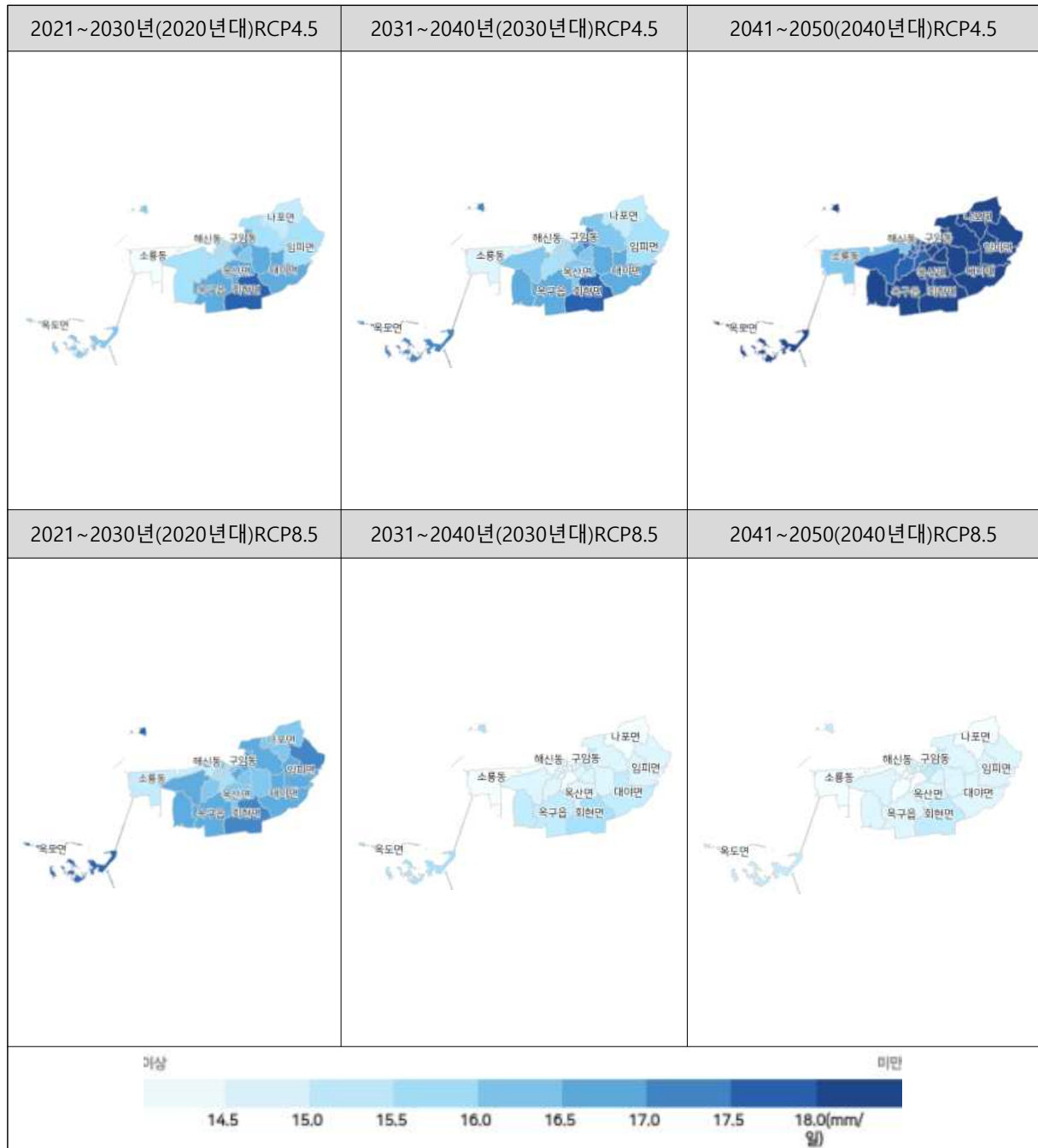
- 군산시 강수강도 전망(RCP8.5)을 살펴보면, 2020년대 16.3mm/일, 2030년대 14.7mm/일, 2040년대 14.7mm/일로 점차 작을 것으로 전망되었음
- 군산시 강수강도 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 많은 강수강도가 보일 지역은 2020년대부터 2040년대 옥도면으로 나타났고, 가장 적은 강수강도를 보이는 지역은 2020년대에서 부터 2040년에는 구암면으로 전망되었음

<표 3.3-17> 군산시 강수강도 전망

(단위: mm/일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	16.0	16.3	16.1	14.7	18.2	14.7
옥구읍	16.5	16.8	16.8	15.2	18.5	14.9
옥산면	16.8	16.2	16.4	14.8	18.4	14.7
회현면	17.8	17.0	17.6	15.6	19.4	15.3
임피면	15.9	16.6	15.9	14.7	18.4	14.4
서수면	15.9	17.2	15.8	14.8	18.4	14.8
대야면	16.8	16.6	16.8	15.1	18.9	14.8
개정면	16.5	16.3	16.5	14.8	18.6	14.8
성산면	15.9	16.5	16.3	14.7	18.7	14.8
나포면	15.3	16.4	15.4	14.3	18.1	14.4
옥도면	16.2	17.9	17.1	15.5	18.7	15.1
옥서면	15.7	16.8	16.6	15.1	18.1	14.7
해신동	15.6	16.0	15.8	14.5	17.6	14.6
월명동	15.6	16.0	15.7	14.5	17.9	14.6
신평동	15.7	15.9	15.8	14.5	17.8	14.5
삼학동	15.6	15.9	15.7	14.3	17.9	14.5
중앙동	15.5	15.8	15.7	14.4	18.0	14.7
홍남동	15.7	15.9	15.9	14.4	18.2	14.6
조촌동	16.5	16.4	16.5	14.8	18.8	15.0
경암동	16.3	16.4	16.4	14.8	18.8	15.0
구암동	16.5	16.9	17.0	15.1	19.4	15.4
개정동	16.2	16.1	16.3	14.6	18.2	14.7
수송동	15.8	15.8	15.7	14.3	17.7	14.4
나운1동	15.7	15.8	15.8	14.5	17.6	14.4
나운2동	15.5	15.7	15.7	14.3	17.5	14.3
나운3동	14.1	16.0	14.6	14.5	16.1	14.3
소룡동	15.5	15.2	16.1	13.5	17.7	13.7
미성동	15.8	15.7	15.8	14.8	17.6	14.7

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-14> 군산시 강수강도 전망

■ 호우일수 전망

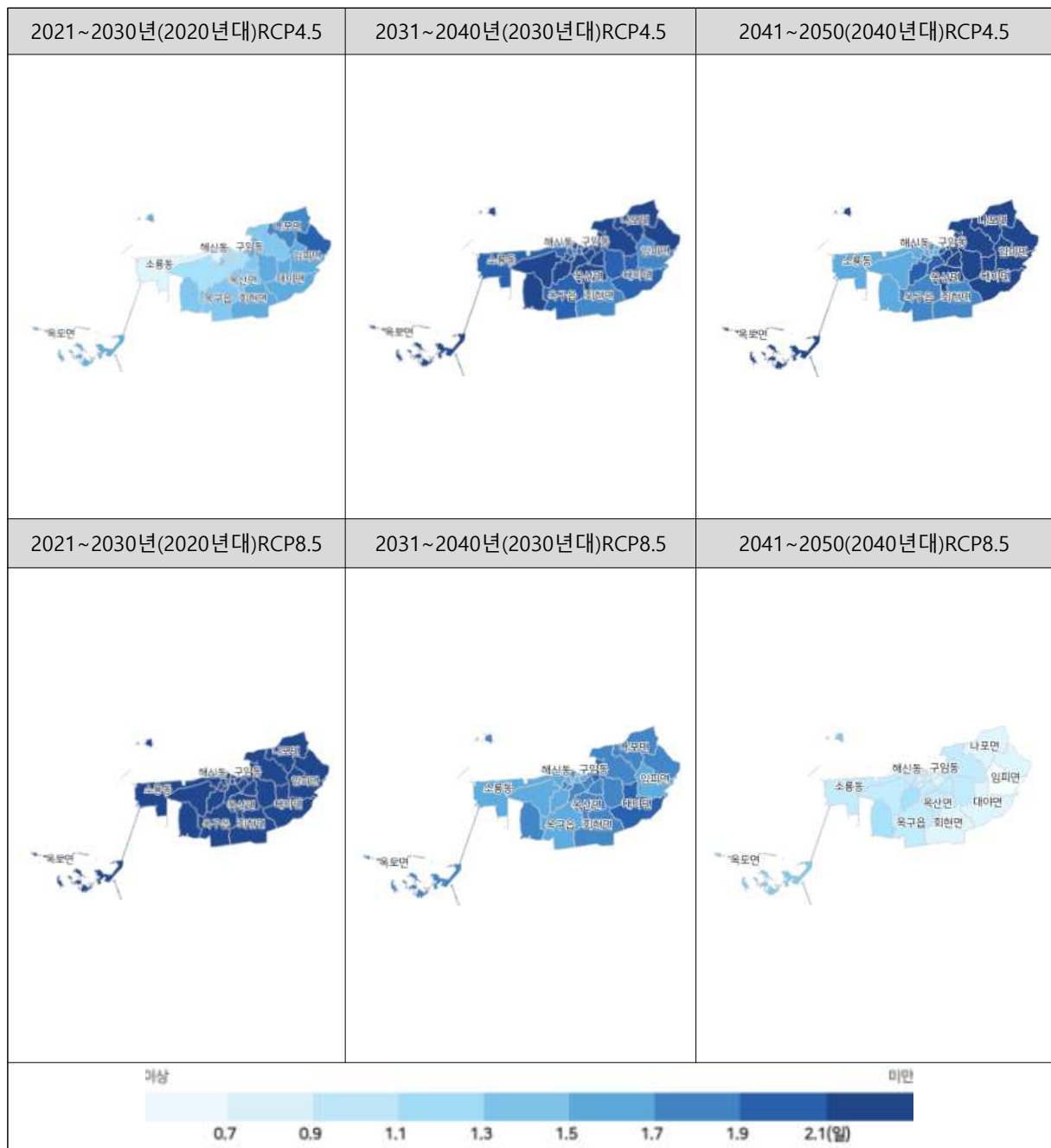
- 군산시 호우일수 전망을 살펴보면, 2020년대 1.3일, 2.5일, 2030년대 2.2일, 1.7일, 2040년대 1.9일, 0.9일로 계속 적어지다 감소할 것으로 전망되었음
- 군산시 호우일수 전망(RCP8.5) 행정구역별로는 가장 많은 호우일수가 보일 지역은 2020년대 옥도면, 2030년대 구암동, 2040년대 옥도면으로 나타났고, 가장 적은 호우일수를 보이는 지역은 2020년대에 회현면, 임피면, 개정동, 2030년대 중앙동, 2040년대는 임피면으로 전망되었음

<표 3.3-18> 군산시 호우일수 전망

(단위: 일)

행정구역	2021~2030년 (2020년대)		2031~2040년 (2030년대)		2041~2050 (2040년대)	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
군산시	1.3	2.5	2.2	1.7	1.9	0.9
옥구읍	1.3	2.3	2.0	1.6	1.7	0.9
옥산면	1.4	2.3	2.1	1.8	2.1	0.9
회현면	1.5	2.2	1.8	1.6	1.8	0.7
임피면	1.5	2.2	1.7	1.6	2.1	0.6
서수면	1.9	2.7	2.1	1.7	2.4	0.7
대야면	1.6	2.5	1.9	1.9	2.3	0.8
개정면	1.5	2.3	2.0	1.8	2.3	0.9
성산면	1.4	2.6	2.5	1.8	2.3	0.9
나포면	1.7	2.5	2.4	1.7	2.2	0.8
옥도면	1.6	3.8	3.3	1.8	2.1	1.4
옥서면	1.3	2.5	2.1	1.7	1.5	1.1
해신동	1.3	2.6	2.4	1.8	1.9	1.0
월명동	1.2	2.5	2.2	1.6	1.7	0.9
신평동	1.1	2.3	2.0	1.5	1.6	0.8
삼학동	1.1	2.3	2.0	1.5	1.5	0.8
중앙동	1.0	2.2	2.0	1.4	1.6	0.8
흥남동	1.1	2.4	1.9	1.5	1.6	0.8
조촌동	1.2	2.4	2.2	1.8	2.3	0.8
경암동	1.2	2.5	2.1	1.6	1.9	0.7
구암동	1.5	2.8	2.7	2.0	2.6	1.0
개정동	1.3	2.2	2.2	1.8	2.4	0.9
수송동	1.2	2.3	2.2	1.7	2.0	0.9
나운1동	1.3	2.6	2.2	1.7	1.7	1.0
나운2동	1.2	2.5	2.1	1.7	1.7	0.8
나운3동	0.7	2.3	1.9	1.6	1.5	1.1
소룡동	1.1	2.6	2.1	1.5	1.6	1.0
미성동	1.1	2.6	2.2	1.6	1.9	1.0

※ 자료 :기후정보포털-미래기후전망(<http://www.climate.go.kr/>), 기상청



<그림 3.3-15> 군산시 호우일수 전망

3.3 종합분석결과

가. 기후변화 현황 결과

- 지난 21년(2001~2021년)간 평균기온 2001년 대비 0.6℃ 상승
- 지난 21년(2001~2021년)간 최고기온 극값은 2018년에 37.1℃로 기록되었으며, 최고온도는 점차 상승하다가 다소 감소한 추세임
- 강수량의 경우 연별로 증감을 반복하고 있으나 연간 강수량은 2011년 1,634.2mm, 2012년 1,659.5mm로 증가하다가 2015년 이후 증감을 반복하는 추세를 보이고 있으며, 지난 21년(2001~2021년)간 강수량 평균값은 1,246mm임

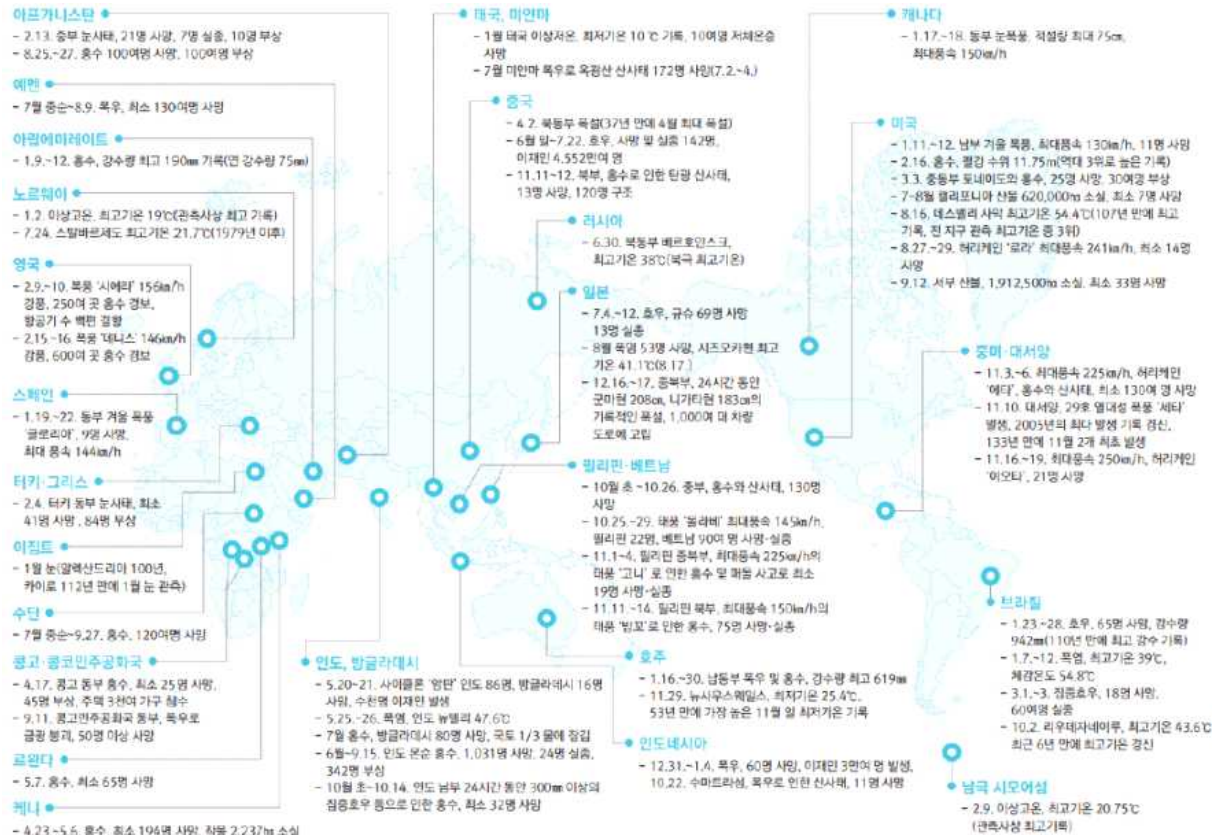
나. 기후변화 전망 결과

- RCP8.5 분석기준으로 살펴보면, 기온은 점차 높아지는 반면에 강수량, 열대야일수, 호우일수, 서일수, 여름일수, 결빙일수, 식물성장기간은 감소하는 것으로 전망됨
 - 기후변화(RCP8.5 기준) 전망결과 평균기온, 최저기온은 2020년대, 2030년대, 2040년대 평균기온은 서쪽에 위치한 옥도면이 가장 높았으며, 평균기온은 2020년대 14℃에서 2030년대 0.5℃, 2040년대 1.2℃ 1.9℃씩 상승하였고, 최저기온은 11℃에서 기온이 높아지는 것으로 나타남
 - 최고기온도 서쪽에 위치한 서수면(2020년대 19.3, 2030년대 19.6, 2040년대 20.2)이 가장 높았으며 점차 증가하는 추세를 보이고, 나운1동이 1,315.1mm로 가장 많았고, 강수강도는 점차 줄어드는 것으로 전망됨
 - 극후기후지수인 열대야일수, 식물 성장기간, 호우일수는 옥도면이 가장 높은 것으로 전망됨
 - 폭염일수, 여름일수, 서리일수는 동쪽에 위치한 서수면으로 전망되었음
 - 결빙일수는 성산면이 가장 높음

4. 기후변화 영향

4.1 국내·외 기후변화 영향

- 지구온난화가 지속됨에 따라 폭풍, 홍수, 폭염 등의 이상기후가 전 세계적으로 자주 발생하고 있으며, 이로 인해 많은 인명피해 뿐만 아니라 농업·관공업 및 서비스업 등에 부정적인 영향을 미쳐 사회·경제적 피해액이 증가하고 있음



자료 : 2020년 이상기후보고서 관계부처합동, 2021

4.2 부문별 기후변화

가. 건강부문

■ 기후변화 영향¹²⁾

- 기후변화는 생태계를 비롯해 사회·경제적 영역과 복합적으로 관련되어 있으며, 이로 인해 인구 집단의 건강 또한 직·간접적으로 영향을 받게 됨.
- 직접적 영향은 극단적인 기상재해나 폭염, 해수면 상승, 강수량 등 기상패턴의 변화로 인

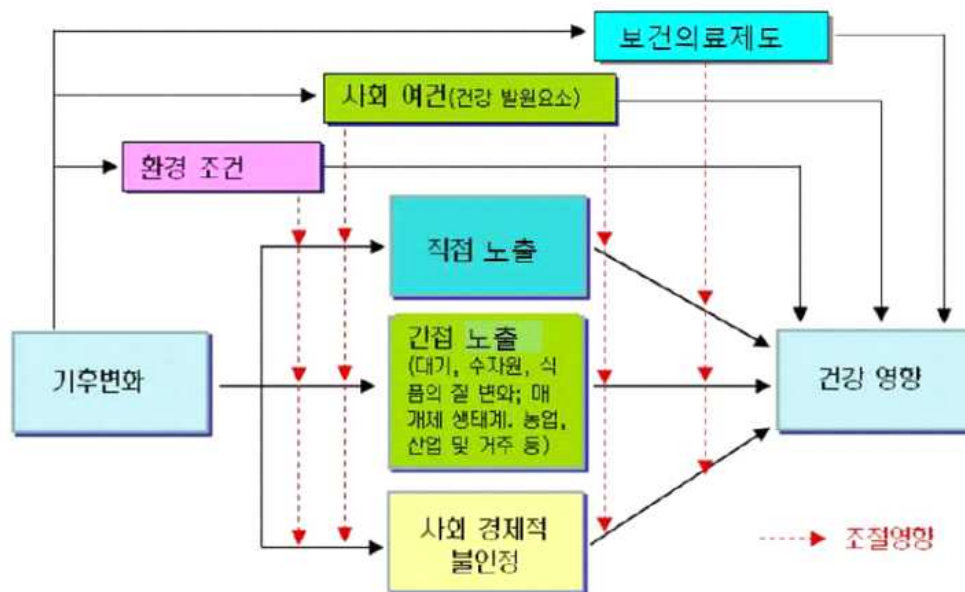
12) 기후변화 적응사업 활용가이드, 환경부, 2020.7

해 발생하며, 간접적으로는 물, 공기, 식량의 질과 양, 생태계, 농업, 주거 및 기반시설의 변화를 통해 발생함.

- 기후변화는 폭염, 한파, 집중호우 및 태풍, 장기적 기온상승 등의 기상현상으로 나타남.
- 재해로 인한 상해, 질병발생, 사망 등 인간의 건강에 직접적으로 영향을 끼치기도 하며 생태계 교란, 감염병 매개체의 분포 및 개수의 증대 등을 통해 간접적으로 영향을 끼치기도 함.
- 또한 기후변화는 건강과 관련되어 있는 주변 환경의 변화를 야기함.

○ 건강 분야의 기후변화 적응은 생명과 건강에 직접적으로 관련되어 있음.

- 변화하는 사회 및 환경변화로 인해 취약계층에 대한 건강 민감도와 취약성이 점차적으로
- 증가하고 있음.



자료: 기후변화적응사업 활용가이드(건강부문), 환경부, 2020.7

<그림 3.3-16> 기후변화와 건강영향 관계

- 기후변화는 폭염, 한파, 집중호우 및 태풍 등의 극한기후 현상으로 건강에 직접적인 피해를 끼치기도 하지만 관련된 질환의 취약성을 증대시키거나 생태계에 변화를 유발하여 간접적으로 영향을 끼치기도 하는 등 복합적으로 작용함.
- 특히 노약자, 만성질환자 등 건강 취약계층에게 주요 위험요인이 됨.
- 기후변화가 국내 건강분야에 끼치는 주요 영향은 폭염과 한파, 집중호우 및 태풍 등으로 나타나는 기상재해, 호흡기질환의 발병을 유발하는 대기오염, 알레르기 질환의 발병을 유발하는 알레르기 유발물질, 각종 매개체 전염병을 유발하는 매개체 및 병원균의 4가지 분야로 나뉘질 수 있음

<표 3.4-1> 건강에 대한 기후변화 영향 및 세부분야

세부분야	기상현상	건강영향	
		1차영향	2차 영향
기상재해	폭염 및 한파	심뇌혈관계 영향	온열질환 증가, 심뇌혈관계질환 위험 증가
	집중호우 및 태풍	사망과 상해	
대기오염	기온상승	호흡기질환 유발물질 증가	호흡기질환 위험 증가
알레르기	기온상승 및 습도 상승	알레르기 유발물질 증가	알레르기성 질환 위험 증가
감염병	기온상승 및 습도 상승	매개체 및 병원균 증가	관련질환 증가

자료: 기후변화적응사업 활용가이드(건강부문), 환경부, 2020.7

■ 기상재해

- 폭염시 장시간 고온에 노출되어 있을 경우 일사병을 비롯한 열 경련, 열 기절, 열 피로 등의 온열질환이 발생할 수 있음
 - 폭염이 지속될 경우 체온조절 과정에서 심혈관계에 영향이 발생하여 고혈압 고지혈증
 - 협심증 등의 심혈관 질환자들이 위험에 노출될 수 있으며 고온이 직접 사망원인이 되는
 - 열사병으로 인한 사망자수가 증가하는 것으로 나타남
 - 과도한 냉방기기 사용에 따른 두통과 어지럼증 등의 증세를 보이는 냉방병 위험 또한 증가함
- 한파로 인해 노약자 및 만성질환자 등 취약계층의 관련 질환이 악화될수 있으며 폭설에 이은 한파로 인해 미끄러짐, 낙상 등의 사고가 유발될수 있음
 - 급격한 한파시 혈관이 수축해 혈압이 상승하고 심장 근육의 산소 소모량이 증가하여 심혈관계 질환자들의 위험이 증가함
- 최근 8년간(2015~2021년) 기후변화에 의한 군산시 건강부문 폭염(온열질환) 관련 기사 9건으로 확인됨

<표 3.4-2> 최근 8년간(2015년~2021년) 군산시 건강부문 폭염(온열질환)관련 언론기사

일자	기사내용	비고
2015.08	군산시보건소, 찜통더위 온열질환 주의 당부 - 지난 5월부터 현재까지 열사병 4명, 열탈진 4명, 열경련 1명 등 총 9명이 발생	전라일보
2016.07	군산시, 폭염대책 강화 온열질환자 10명 발생 - 무더위로 온열질환자가 늘어남에 따라 폭염 보호대책을 강화 - 노인돌봄서비스를 통한 독거노인 및 복지시설을 대상으로 했던 폭염보호 대책을 일반 취약계층(장애인 465명, 수급자 276명)까지 확대 시행	NSP통신
2017.06	군산시, 폭염으로 인한 온열질환 감시체계 운영 - 응급 의료기관을 통해 감시체계를 운영해 온 결과 지난해(열사병 3명, 열탈진 8명, 열경련 5명, 열실신 2명, 기타 온열질환 2명) - 군산시 거주자 14명, 타지역 거주자 6명으로 보도됨)	GUKJENEWS
2017.08	군산지역 연일 폭염 온열질환자 증가 - 최근 3년간(2017년~2019년) 도내에서 발생한 온열질환 환자 이송현황을 분석한 결과 총 365명 중 70대 이상이 154명으로 45.8%를 차지 - 발생 장소별로는 집(가정)이 93명(25.5%)으로 가장 많았고, 산·바다·강·논밭이 73명(20%), 도로가 52명(14.2%) 순이었으며, 지역별로는 군산시 64명(17.5%), 익산시 53명(14.5%), 전주시 50명(13.7%) 순으로 농촌지역보다 군산시가 가장 많이 발생함)	전라일보
2018.08	군산시 보건소 폭염피해예방 주력 - 군산시보건소는 온열질환 감시체계 운영과 함께 보건인력 40여명이 직접 취약계층을 방문, 무더위쉼터 424개소를 안내하고 폭염대비 건강관리 안전수칙을 홍보하는데 주력	전라일보
2019.07	군산시 보건소 온열질환 응급실 감시체계 운영 - 지난해 온열질환 감시체계를 운영한 결과 전년도 군산시에 보고된 온열질환자는 열사병 10명, 열탈진 9명, 열경련 6명, 열실신 2명 등 총 27명으로 연령대는 50세 이상 중·장년층이 가장 많으며 이 중 사망자는 없는 것으로 보고됨 - 폭염대책 기간 동안 폭염대비 안전수칙 소책자를 활용해 취약계층 관리부서 및 의료기관, 다중이용시설 등에 배포	천지일보
2020.05	군산시 보건소, 폭염대비 온열질환 응급실감시체계 운영 - 관내 협력 응급실인 군산의료원과 동군산병원을 통해 온열질환자의 응급실 방문현황을 신고받아 온열 질환 발생 추이와 취약집단 등 주요특성을 신속하게 파악할 계획 - 군산지역에서는 지난해 열탈진 4명, 열경련 3명, 열사병 2명 등 총 9명의 온열질환자가 발생	뉴스스
2020.06	도내온열질환 10명중 4.6명은 70대이상 고령층 - 온열질환자 10명중 4.6명은 70대 이상 고령층인 것으로 나타남 - 지역별로는 군산시 64명(17.5%), 익산시 53명(14.5%), 전주시 50명(13.7%) 순으로 농촌지역보다 군산시가 높음	전라일보
2021.08	군산시 무의도서 찾아가서 의료서비스 운영 - 절별 건강관리를 위해 온열질환, 곤충교상, 식중독 관련 상담 및 건강수칙 교육을 통해 여름철 발생 할 수 있는 질환예방 및 관리 - 무의도서 순회진료 업무를 시작으로 하반기에는 코로나19 감염병 유행으로 중단된 읍면동 경로당, 전통시장을 대상으로 하는 찾아가는 의료서비스 사업도 실시할 예정으로 앞으로도 의료사각지대를 해소	아시아타임즈

■ 고령인구현황

- 군산시의 최근 10년간(2012년~2021년) 고령인구는 2012년 36,763명으로 13.2%였으나, 2021년 52,174명으로 19.9%로 증가하는 추세를 보이고 있어 고령화 시대에 진입하고 있는 것으로 나타났다.

<표 3.4-3> 군산시 65세이상 고령인구 현황

구분(명)	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
총인구	278,341	278,319	278,098	278,398	277,551	274,997	272,645	270,131	267,859	265,304
65세이상 인구	36,763	38,073	39,555	41,317	42,810	44,580	45,913	48,059	50,700	52,714
점유율	13.2%	13.7%	14.2%	14.8%	15.4%	16.2%	16.8%	17.8%	18.9%	19.9%

※ 자료 : 주민등록인구통계, 행자부, 2022

■ 전염병 매개체 및 병원균

- 기후변화로 인한 기온, 강수량, 습도 등 기후요인의 변화는 매개체와 병원균의 성장 발달, 숙주의 분포와 개체 수, 매개체의 서식지 등에 영향을 끼치는데, 기온의 상승은 모기, 설치류 등의 매개체 번식에 용이한 환경을 조성하여 관련 질환의 발생률을 증가시킴

<표 3.4-4> 기후변화와 관련성이 높은 주요 법정 감염병

질환	증상
말라리아	모기가 매개하는 질병으로 기온이 높아지면 모기의 번식 및 활동이 왕성해져 발생위험이 증가함
쯔쯔가무시증	오리엔티아 쯔쯔가무시균에 의해 발생하는 감염성 질환으로 털진드기와 진드기유충에 물려 감염되는 아열대 지방의 대표적인 질병임. 기온상승에 따라서 발생 위험이 증가함
신증후군출혈열	신부전, 출혈, 혈소판감소증, 쇼크 등의 증상이 발생하는 급성열성질환으로 한타바이러스(Hantavirus)에 의해 유발되는 설치류 매개 감염병임
렙토스피라증	병원성 렙토스피라 박테리아에 의해 발생하는 세균성 질병으로 동물로부터 전염될 수 있음
세균성 이질	주로 환자나 보균자에 의해 오염된 물이나 음식 등을 통해 전파되는 급성 장관감염으로, 평균기온이 상승함에 따라서 발병확률이 증가하는 것으로 알려짐
비브리오패혈증	비브리오균에 오염된 어패류를 생식하거나 피부의 상처를 통해 감염됨

자료: 기후변화적응사업 활용가이드(건강부문), 환경부, 2020.7

- 최근 9년(2011년~2019년)간 군산시 감염병 살펴보면 제2군 감염병인 수두, 유행성이하선염, A형간염이 증감을 반복하는 것으로 나타났음
- 1차 계획(2016년) 대비에 감염병은 A형간염, 수두가 증가하는 경향을 보임

<표 3.4-5> 군산시 감염병 발생현황(제1군 감염병)

연도	제1군감염병									
	합계		장티푸스		세균성이질		장출혈/대장균/감염증		A형간염	
	발생 소계	사망 소계	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망
2011년	45	-	-	-	-	-	-	-	45	-
2012년	23	-	-	-	-	-	-	-	23	-
2013년	23	-	-	-	-	-	-	-	23	-
2014년	6	-	1	-	-	-	-	-	5	-
2015년	21	-	1	-	-	-	-	-	20	-
2016년	53	-	-	-	-	-	1	-	52	-
2017년	60	-	1	-	2	-	-	-	57	-
2018년	25	-	1	-	-	-	-	-	23	-
2019년	165	-	-	-	-	-	-	-	165	-

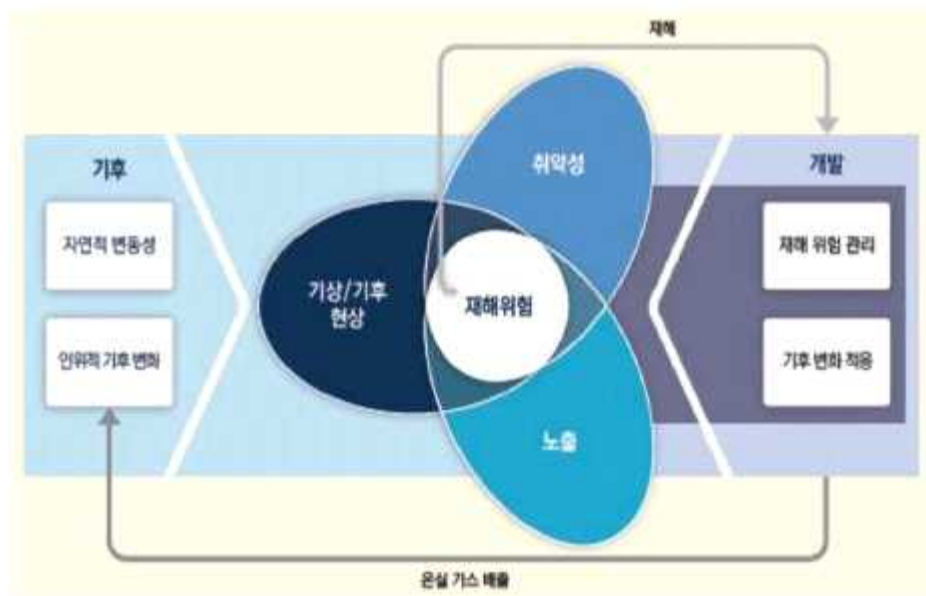
연도	제2군감염병													
	합계		백일해		유행성 이하선염		풍진		B형 간염		수두		일본 뇌염	
	발생 소계	사망 소계	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망
2011년	87	-	-	-	27	-	-	-	1	-	59	-	-	-
2012년	175	-	-	-	61	-	-	-	52	-	62	-	-	-
2013년	424	-	-	-	104	-	-	-	14	-	279	-	-	-
2014년	566	-	-	-	214	-	-	-	1	-	351	-	-	-
2015년	527	-	-	-	209	-	-	-	1	-	317	-	-	-
2016년	536	-	-	-	191	-	-	-	2	-	343	-	-	-
2017년	522	-	1	-	118	-	1	-	4	-	398	-	-	-
2018년	775	-	-	-	152	-	-	-	2	-	621	-	-	-
2019년	597	-	2	-	189	-	-	-	-	-	69	-	333	-

연도	제3군감염병												제4군 전염병 및 지정 전염병	
	합계		말라리아	결핵		쯔쯔가무시증		신증후군/ 출혈열		기타				
	발생	사망												
	소계	소계	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망
2011년	248	1	2	-	131	-	79	1	7	-	28	-	1	-
2012년	239	4	0	-	110	2	110	0	3	1	16	1	0	-
2013년	280	3	-	-	145	3	74	-	7	-	2	-	2	-
2014년	104	-	-	-	-	-	73	-	-	-	31	-	-	-
2015년	326	6	1	-	208	6	67	-	1	-	48	-	-	-
2016년	320	1	-	-	182	1	41	-	2	-	95	-	-	-
2017년	379	2	-	-	162	2	43	-	1	-	172	-	1	-
2018년	583	3	-	-	120	3	28		3	-	432	-	-	-
2019년	240	4	-	-	171	3	18		3		2	1	-	-

자료 : 전라북도정통계시스템, 2022

나. 국토해안(재난재해)부문

- 극한기후로 인한 영향은 노출 및 취약성에 의해 달라질수 있는데, IPCC에서는 기후변화로 인한 악영향이 공동체나 사회의 정상적 기능에 광범위한 피해나 심각한 변화를 야기할 때를 재해로 간주함
- 재난재해 중 재난은 태풍, 집중호우, 폭설, 가뭄 등 자연현상으로 인해 발생하는 자연재난과 화재, 붕괴, 교통사고 등 국가기반체계가 마비되는 사회재난(인적재난)으로 구분될수 있으며, 재해는 재난으로 인해 발생하는 피해를 말함
- 국가 기후변화 적응대책에서는 “방재·사회기반 강화를 통한 피해 최소화”를 재난재해 분야의 적응 목표로 하고 있으며, 주요 기후재해에 의한 기반시설 및 지역사회 피해 저감을 위해 각 지역별 입지적 특성을 고려한 기후변화 영향 및 취약성 파악에 따라 방재·사회기반 강화 관련 대책이 주로 수립되고 있음



자료: 기후변화 적응사업 활용가이드(재난/재해부문), 환경부, 2020

<그림 3.4-1> 기상/기후현상에 대한 노출과 취약성에 의해 재해위험 및 기후변화적응 연계도

1) 기후변화 영향

- 전세계적으로 발생하는 열대저기압, 홍수, 가뭄 등의 극한기후현상은 기후변화로 인해 그 발생 빈도와 규모 등이 영향을 받는 것으로 알려져 있어 지역사회가 극한 기후현상에 대한 노출되거나 취약할 경우 재해로 이어짐

<표 3.4-6> 재난재해에 대한 기후변화 영향 및 세부분야

세부분야	기상현상	재난/재해 영향	
		1차영향	2차 영향
태풍	태풍	강풍, 폭풍우	인명, 재난피해
호우	집중호우	집중호우	인명, 재난피해
산사태	집중호우, 태풍 등	낙석, 전도, 토석류 등	인명, 재난피해
대설(폭설)	대설(폭설)	폭설	인명, 재난피해
가뭄	강수량 부족	용수고갈, 수질악화 등	인명, 재난피해

자료: 기후변화적응사업 활용가이드(건강부문), 환경부, 2020.7

- **태풍**은 일반적으로 최대풍속이 17m/s 이상인 폭풍우를 동반하는 열대 저기압으로 인명 사상, 사망 등 인간에게 직접적인 피해를 유발하거나 건물, 도로 등 기반시설을 파괴하기도 함
- **호우**는 짧은 시간에 많은 양의 비가 내리는 것을 의미하며, 시간당 강우량이 증가함에 따라 그영향 및 피해정도가 증가함
- **산사태**는 강우에 의한 사면붕괴는 장마철 집중호우 시 사질토 사면에서 짧은 시간에 발생하는 경우가 많으며 점토질 사면에서는 지속적 강우로 토층 내 지하수위가 상승함에 따라 산사태가 발생하며, 시우량, 일 강우량, 연속 강우량 정도에 따라 산사태 주의보, 경보가 발령됨
- **폭설**은 짧은 기간에 많은 양의 눈이 오는 기상현상으로, 평상시보다 더 많은 눈이 내려 피해가 발생하는 경우를 의미하며, 신적설량(일적설량)을 기준으로 대설주의보, 경보가 발령됨
- **가뭄**은 기후학적, 수문학적(사회·경제적) 농업적, 사회경제적 가뭄 등의 분류에 따라 기후학적 가뭄은 사용 가능한 물로 전환된 강수량이 기후학적 평균에 미달하는 것을 기준으로, 수문학적(사회·경제적) 가뭄은 댐이나 저수지, 하천에 물이 고갈되어 물 부족의 피해가 예상되는 경우를 중심으로, 농업적 가뭄은 특농작물 성장에 필요한 토양수분을 기준으로 결정됨.
- 최근 10년간(2012년 ~ 2021년) 기후변화에 의한 군산시 재난재해부문 자연재난 관련 언론기사는 26건으로 확인되며, 가뭄 7건, 산사태 5건, 호우 5건, 태풍 6건, 폭설 3건으로 나타남

<표 3.4-7> 최근 10년간 (2012년 ~2021년) 군산시 재난재해부문 자연재난 관련 언론기사

일자	사항	내용	비고
2012.07.03	가뭄	군산시 임피면, 봄철 산불예방 총력	국제뉴스
2012.08.13	산사태	집중호우로 군산 시내 곳곳 침수	YTN
2012.09.11	산사태	폭염 후 물폭탄-폭우로 산사태가 발생한 아파트 주차장 토사	새전북신문
2012.12.15	호우	군산시, 여름철 집중호우 피해 복구 본격화	연합뉴스
2014.08.04	태풍	군산시, 태풍 할롱 북상에 따른 대비 만전 기해	전북도민일보
2015.08.22	산사태	군산시, 산사태 취약지 현장점검	전라일보
2015.09.01	가뭄	군산시, 극심한 가을 가뭄 대책마련 부심	전북도민일보
2016.01.24	폭설	군산시지역 폭설, 각 기관 비상근무 돌입	전북도민일보
2016.07.18	호우	군산시 성산면 호우피해농가 위해 군부대 대민지원 나서	아주경제
2017.06.22	가뭄	군산시, 녹지공간 가뭄피해 최소화 노력	전라일보
2017.09.19	가뭄	군산시, 섬 지역 식수 공급 안정화 팔 걷어	전북일보
2018.08.20	가뭄	가뭄피해 막자..군산시 농업용수 공급 총력	연합뉴스
2018.08.21	가뭄	'저수율 41%..'군산시, 가뭄 극복 총력전	전북일보
2018.08.23	산사태	태풍'솔릭'서해안 상륙예상, 전북 군산시 비상체제 유지	프레시안
2018.09.16	호우	군산시, 반복적 호우피해 대처방안 마련	전라일보
2018.12.10	폭설	군산시, 겨울철 폭설, 한파 등 재난피해예방 '총력'	아주경제
2019.01.21	호우	군산시, 강우대비 침수예방사업 추진	새전북신문
2019.06.08	호우	군산시, 여름철 폭염·호우 종합대책 마련..대응체제 가동 본격화	전민일보
2019.07.18	태풍	군산시, 태풍'다나스'대응에 비상..대처상황 점검회의	매일일보
2019.09.05	태풍	군산시-군산해령,태풍'링링'피해 최소화 총력	전북일보
2019.10.02	태풍	군산시, 태풍 '미탁'피해 최소화 총력	아주경제
2020.08.25	산사태	군산시, 태풍'바비'피해 최소화 총력	전북일보
2020.09.06	태풍	군산시, 9호 태풍 '힌남노'피해 신고 잇따라	전북일보
2020.01.21	태풍	군산시, 자연재해 예측하는 조기 경보시스템 구축	새전북신문
2020.11.25	폭설	군산시, 겨울철 폭설·한파대비 '총력'.."시민피해 최소화"	newsis
2021.08.17	가뭄	군산섬지역 여름가뭄심각 군산시 대책 마련 부심	전북도민 일보

2) 자연재해 위험지구

- 군산시 자연재해위험지구는 총12개가 지정되어 있으며, 이중 1개지구는 침수위험, 11개지구는 붕괴시설로 인한 재해위험지구로 지정되어 있음
- 연도별로는 2006년 9개 지구, 2007년 1개지구 추가, 2021년 2개 지구가 추가되어 지정되었음

<표 3.4-8> 군산시 자연재해 위험지구 현황

지역	지구명	유형	지정일자	관리기관
군산시	구암	침수위험	2021-01-15	군산시청
	송창2	붕괴시설	2021-01-04	
	내성산	붕괴시설	2007-08-16	옥서면사무소
	해망4	붕괴시설	2006-03-30	해신동사무소
	창성동	붕괴시설	2006-03-30	월명동주민센터
	연도	붕괴시설	2006-03-30	옥도면사무소
	오룡동	붕괴시설	2006-03-30	삼학동사무소
	송창동	붕괴시설	2006-03-30	월명동사무소
	제일고	붕괴시설	2006-03-30	군산시 교육청
	당북	붕괴시설	2006-03-30	옥산면사무소
	미창	붕괴시설	2006-03-30	미성동사무소
	해망3	붕괴시설	2006-03-30	해신동주민센터

※ 자료 : 국민재난안전포털 홈페이지(<https://www.safekorea.go.kr/>)

■ 붕괴위험지역 정비

- 군산시는 급경사지로 사면정비로 시민안전을 도모하고 취약지 사전대비로 시민의 안전 및 재산을 보호하기 위해서 실시하였음

<표 3.4-9> 군산시 붕괴위험지역 정비

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
붕괴위험지역 정비	1개지역	3개지역	1개지역	5개지역	7개지역	9개지역

※ 자료 : 군산시 업무보고(20117~2022년), 군산시, 2022

■ 재난 예·경보시설

- 군산시는 재난상황 전파를 위해 예·경보시스템을 운영하여 재해 취약지역의 재난에 사전대비하고 있음

<표 3.4-10> 군산시 붕괴위험지역 정비

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
예·경보시설	95개소	68개소	87개소	143개소	150개소

※ 자료 : 군산시 업무보고(20117~2022년), 군산시, 2022

3) 산사태

- 최근 5년간(2016년~2020년) 산사태 발생현황은 전라북도 9개소, 258.4ha으로 나타났으며, 그중에 군산시는 4개소 0.73ha 발생한 것으로 조사되었음
- 2016년 1차계획때 산사태가 발생하지 않은 반면에 2020년 군산시는 0.73ha 발생한 것으로 나타남

<표 3.4-11> 군산시의 산사태 발생현황

(단위: ha, 개소)

구분	합계		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년	
	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소
전라북도	258.4	499	-	-	-	-	12.4	65	-	-	246	434
전주시	2.21	9	-	-	-	-			-	-	2.21	9
군산시	0.73	4	-	-	-	-			-	-	0.73	4
익산시	0.11	2	-	-	-	-			-	-	0.11	2
정읍시	3.12	11	-	-	-	-	0.18	1	-	-	2.94	10
남원시	102.3	139	-	-	-	-	2.16	11	-	-	100.13	128
김제시	4.02	6	-	-	-	-			-	-	4.02	6
완주군	6.9	29	-	-	-	-	0.1	1	-	-	6.80	28
진안군	11.69	36	-	-	-	-			-	-	11.69	36
무주군	23.14	46	-	-	-	-			-	-	23.14	46
장수군	81.19	153	-	-	-	-	9.96	52	-	-	71.23	101
임실군	6.15	21	-	-	-	-			-	-	6.15	21
순창군	15.41	35	-	-	-	-			-	-	15.41	35
고창군	1.02	6	-	-	-	-			-	-	1.02	6
부안군	0.13	2	-	-	-	-			-	-	0.13	2

※ 자료: 산사태현황, 2021년2월18일 보도자료, 전라북도

다. 농수산부문

1) 농업현황

■ 농지 및 농가인구 현황

- 군산시의 농경지는 14,002ha 중에서 논이 85.5%를 차지하였으며, 농가인구는 14,396명, 농가가구는 6,659세대로 조사되었음

<표 3.4-12> 군산시 경지면적 및 농가인구 현황(2020년기준)

구분	농경지면적(ha)			가구당경지면적(ha)			농가	
	계	전	답	계	전	답	가구(세대)	인구(명)
군산시	14,002	11,976	2,026	2.1	1.8	0.3	6,659	14,396

※ 자료: 전라북도 도정통계시스템, 2022

■ 식량작물 생산량(정곡)

- 군산시 식량작물 생산량은 2016년대비 2018년의 생산량은 4,891M/T증가 하는 추세를 보이고 있으며, 맥류 10,642M/T, 서류 475M/T, 두류는 190M/T, 잡곡 37M/T 증가하는 반면에, 미곡 31,057M/T 감소하는 것으로 나타났음
- 군산시 식량작물 생산량은 2018년 기준 전체 중 미곡이 73%로 가장 많이 생산하였고, 맥류, 서류, 두류, 잡곡 순으로 생산하는 것으로 조사됨

<표 3.4-13> 군산시 식량작물 생산량(정곡)

(단위: ha, M/T)

구분	합계		미곡		맥류	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
2014년	16,912	88,137	12,474	69,528	3,510	16,025
2015년	14,419	76,022	11,672	65,363	2,590	9,523
2016년	16,628	82,445	12,717	94,868	2,794	11,463
2017년	16,397	75,613	11,926	86,464	3,937	15,718
2018년	17,974	87,336	11,977	63,811	5,707	22,105

구분	잡곡		두류		서류	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
2014년	18	54	867	1,704	43	826
2015년	29	97	71	105	57	934
2016년	25	101	47	103	38	515
2017년	103	152	90	194	70	1,028
2018년	81	138	140	293	70	990

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 채소류 및 특용작물 생산량

- 2018년 기준 군산시의 채소생산량은 과채류, 조미채소 순으로 조사되었으며, 특용작물인 참깨는 22ha의 면적에서 11M/T을 생산하였고, 들깨는 24.8ha의 면적에서 28M/T을 생산함
- 2016년 1차 대비 2018년은 채소류는 229M/T, 특용작물 7M/T 증가하는 추세임

<표 3.4-14> 군산시 채소류 및 특용작물 생산량

(단위: ha, M/T)

구분	채소류						특용작물			
	과채류		엽채류		조미채소		참깨		들깨	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
2014년	34	2,212	51	2,894	106.0	1,180	20.7	10.0	24.8	21.5
2015년	35.2	2,378	51	2,898	105.0	1,158	21.9	10.4	26.2	22.1
2016년	37.3	2,392	108	5,496	105.9	1,135	21.0	10.0	26.2	22.0
2017년	37.4	2,559	110	5,582	107.0	1,171	23.0	12.0	31.3	30.0
2018년	37.4	2,510	-	-	107.0	1,160	22.0	11.0	24.8	28.0

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 과실류 생산량

- 2018년 기준 군산시의 과실류는 전체 중 배가 67%로 가장 많이 생산량을 보이고, 포도, 감, 사과, 복숭아 순으로 생산하는 것으로 나타남
- 2016년 대비 2018년 과실류 생산량은 5M/T 증가하는 추세를 보임

<표 3.4-15> 군산시 과실류 생산량

(단위: ha, M/T)

구분	합계		사과		배		복숭아		포도		감		기타	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
2014년	26.3	261.0	-	-	14.0	138	1.1	6.0	3.9	55	6.7	61	0.6	1
2015년	26.6	260.0	1.0	1.2	14.0	147	0.8	5.0	4.3	51	5.9	55	0.6	1
2016년	25.7	226.0	1.0	2.0	14.0	145	0.6	2.0	4.3	50	5.0	25	0.8	2
2017년	23.6	239.3	1.2	6.0	14.5	160	0.7	2.3	3.2	50	3.1	18	0.9	3
2018년	24.0	231.0	1.0	3.0	14.5	155	0.7	2.0	3.4	50	3.6	19	0.8	2

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

2) 축산현황

- 군산시의 2018년 기준 가축사육현황은 닭을 가장 많이 사육하고 있는 것으로 조사되었으며, 돼지, 소, 개, 꿀벌, 양을 사육하고 있는 것으로 조사됨
- 2016년 대비 2018년 군산시 가축사육은 48,915마리 증가하는 추세임

<표 3.4-16> 군산시 가축사육현황

(단위: 사육가구, 마리)

구분	한육우		젖소		돼지		닭	
	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수
2014년	235	7,238	15	987	25	39,629	69	626,170
2015년	226	7,099	17	939	27	42,506	104	702,768
2016년	239	6,912	19	967	24	43,111	99	620,916
2017년	167	5,602	20	806	17	34,595	74	648,198
2018년	241	7,990	20	912	16	34,839	70	675,181

구분	양		개		오리		꿀벌		기타	
	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수
2014년	47	495	3,545	8,603	28	6,191	56	5,265	84	591
2015년	57	839	2,684	7,298	21	281	68	7,430	93	656
2016년	63	1,023	2,937	8,483	28	678	62	4,439	72	626
2017년	44	1,581	1,589	3,679	5	32	62	5,535	50	310
2018년	48	2,013	3,053	8,054	28	827	69	4,909	78	625

※ 자료: 군산통계연보(2020), 군산시

- 군산시 가축전염병 발생현황을 살펴보면, 2017년에 닭과 관련있는 가금티푸스가 많이 발생하였으나, 2018년에는 전염병이 발생하지 않은 것으로 나타남

<표 3.4-17> 군산시 가축전염병 현황

(단위: 마리)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
돼지열병	-	-	-	-	-
관견병	-	-	-	-	-
뉴캐슬병	-	-	-	-	-
추백리	-	-	-	-	-
닭전염성기관지염	-	-	1,000	0	-
닭낭염	-	-	-	-	-
소부라셀라	-	-	-	2	-
가금티푸스	-	-	-	7,000	-
기타	-	10	1	13,420	-

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

라. 산림/생태계부문

1) 산림

■ 산림 면적현황

- 2018년 기준 군산시의 산림율은 20.4%이고 평균 임목축적은 141.8m³/ha인 것으로 조사되었음

<표 3.4-18> 군산시의 산림면적 및 임목축적현황

(단위: ha, m³, %, m³/ha)

구분	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
군산시	39,586	8,062	1,143,125	20.4	141.79

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

- 2018년 기준 군산시의 소유별 산림면적은 8,062ha로 사유림 83.8%로 가장 많이 차지하였고, 국유림 7.3%, 공유림 4.9%인 것으로 나타남

<표 3.4-19> 군산시의 소유별 산림면적 현황

(단위: ha, m³)

총계	국유림				공유림		사유림
	소계	요존	불요존	다부처	도유림	시·군유림	
8,062	589	436	153	327	52	341	6,753

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 임상별 산림면적 및 임목축적 현황

- 2018년 기준 군산시의 임상별 산림면적은 총 8,062ha로 침엽수가 56.1%로 가장 많이 차지하였고, 혼효림 2,289ha, 활엽수 816ha, 무림목지 465ha 순으로 넓은 것으로 나타났음
- 2018년 기준 군산시의 임목축적량은 1,143,125m³으로 전체 중 침엽수가 약 61.1% (698,677m³) 가장 많이 차지하는 것으로 나타남

<표 3.4-20> 임상별 산림면적 및 임목축적 현황

(단위: ha, m³)

산림면적(ha)						임목축적(m ³)			
계	침엽수	활엽수	혼효림	죽림	무림목지	계	침엽수	활엽수	혼효림
8,062	4,526	816	2,289	120	465	1,143,125	698,677	141,769	302,679

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 불법 산림훼손 및 피해현황

- 최근 6년간(2015~2020년) 군산시 불법 산림훼손으로 인한 피해는 점차 감소하였고, 불법산지전용이 대부분 산림훼손되는 것으로 조사되었음

<표 3.4-21> 군산시 산림훼손 및 피해현황

(단위: 건, ha, 백만원)

구분	합계			도별		무허가벌채		불법산지전용		기타	
	피해건수	피해면적	피해액	피해건수	피해면적	피해건수	피해면적	피해건수	피해면적	피해건수	피해면적
2015년	9	0.6	767	-	-	1	1.42	5	0.3	3	0.3
2016년	3	0.32	29	-	-	-	-	2	0.22	1	0.1
2017년	10	1.7	233	-	-	-	-	6	1.33	1	0.4
2018년	5	0.8	92	-	-	1	98	4	0.82	-	-
2019년	7	1.1	78	-	-	1	5.89	5	0.5	1	0.6
2020년	7	0.4	42	-	-	-	-	5	0.3	2	0.1

※ 자료: 산불발생현황, 전라북도 도정통계시스템, 전라북도

2) 산불

- 최근 10년간(2011~2020년) 군산시 발생에 따른 피해면적은 전라북도 38.36ha이고, 군산시는 1.43ha로 전북의 3.7%를 차지하는 것으로 조사되었음
- 2016년 1차 계획때 산불 발생하지 않았는데 2020년은 0.06ha 산불이 발생한 것으로 조사됨

<표 3.4-22> 군산시의 산불 발생현황

(단위: ha)

구분	전라북도	군산시	원인별			
			입산자실화	놀이두렁	어린이불장난	기타
2011년	1.88	-	-	-	-	-
2012년	2.02	0.40	0.40	-	-	-
2013년	12.47	0.20	-	0.20	-	-
2014년	5.62	0.16	-	0.14	-	0.02
2015년	3.12	0.20	0.20	-	-	-
2016년	1.27	-	-	-	-	-
2017년	2.4	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00
2018년	4.39	0.30	0.30	-	-	-
2019년	2.24	0.01	0.01	-	-	-
2020년	2.95	0.06	0.05	-	-	0.01
합계	38.36	1.43	1.06	0.34	-	0.03

※ 자료: 산불발생현황, 전라북도 도정통계시스템, 전라북도

3) 멸종위기종

- 군산시의 멸종위기종은 총 26종으로 조류가 20종, 육상식물 3종, 포유류, 양서류 1종이 서식하고 있음

<표 3.4-23> 군산시 멸종위기 생물 분포현황

구분	포유류	조류	파충류	양서류	어류	곤충류	무척추동물	육상식물	합계
전라북도	3	23	1	2	10	1	5	17	62
군산시	1	20	0	1	0	0	1	3	26

※ 자료: 국립생물자원관 한반도의 생물다양성- 멸종위기종, 2022.10.26검색

마. 물관리부문

■ 상수도현황

- 2020년 기준 군산시의 총인구 중 급수인구는 271,067명이었으며, 급수보급률중 지방 및 광역상수도 보급률은 99.1%, 급수보급률은 100%로 나타남
- 급수량은 119,431m³/일로 전라북도에서 전주시, 익산시 다음으로 많은 것으로 나타났으며, 군산시 1일1인당 급수량은 439.4L로 전라북도에서 부안군, 무주군, 임실군, 진안군, 고창군, 익산시 다음으로 급수량이 많은 것으로 조사되었음

<표 3.4-24> 급수인구현황

구분	총인구 (명)	급수인구 (명)	미급수 인구 (명)	급수량 (m ³ /일)	1인1일급 수량 (L/인/일)	보급률(%)	
						지방 및 광역상수도	급수 보급률
전라북도	1,835,392	1,793,511	7,273	721,898	397.8	97.7	99.6
전주시	666,177	665,980	0	238,640	347.6	100	100
군산시	273,651	271,067	50	119,431	439.4	99.1	100
익산시	286,990	285,289	1,454	126,345	441.7	99.4	99.5
정읍시	111,239	109,939	0	39,359	357	98.8	100
남원시	81,615	76,316	80	26,351	344.3	93.5	99.9
김제시	84,326	84,286	5	33,097	391.6	100	100
완주군	94,835	81,425	3,571	31,577	386.7	85.9	96.2
진안군	25,730	21,610	935	10,242	472.7	84	96.4
무주군	24,252	20,450	114	12,107	588.7	84.3	99.5
장수군	22,436	20,187	0	6,561	324.1	90	100
임실군	27,604	25,463	0	13,820	541.2	92.2	100
순창군	28,164	23,419	858	7,496	319.2	83.2	97
고창군	55,424	55,209	206	24,743	447	99.6	99.6
부안군	52,949	52,871	0	32,128	606	99.9	100

※ 자료: 상수도통계, 환경부(2021)

■ 지하수 사용현황

- 2020년 기준 군산시 지하수 총 이용량은 4,565천 m^3 /년이고, 생활용수가 47.1%, 농업용수 34.8%로 사용하는 것으로 조사되었음

<표 3.4-25> 군산시의 지하수 사용현황

(단위: 개소, 천 m^3 /년)

구분	총계		생활용수		공업용수		농업용수		기타	
	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량
군산	3,284	4,565	2,252	2,149	37	826	992	1,588	3	2

※ 자료: 2018년 지하수조사연보, 2021

■ 하수도현황

- 2020년 기준 군산시의 하수처리구역 내 인구수는 250,034명이었으며, 공공하수처리 보급률은 91.4%로 나타났음
- 2016년 1차계획대비 2020년 공공하수처리 보급률은 1.2%로 감소한 것으로 나타남

<표 3.4-26> 군산시의 하수도 인구 및 보급률

구분	총인구 (명)	총면적 (km^2)	하수처리구역 내		하수처리구역 외		공공하수 처리보급률 (%)	고도처리 보급률 (%)	하수도 설치율 (%)
			합계(명)	면적(km^2)	합계(명)	면적(km^2)			
2014년	283,320	394.9	260,936	90.4	22,384	304.5	92.1	90.8	80.0
2015년	283,931	395.8	262,418	112.8	21,513	283.0	92.4	89.7	82.9
2016년	283,041	395.9	261,999	52.3	21,042	343.6	92.6	91.1	75.0
2017년	273,651	396.0	250,034	52.9	23,617	343.1	91.4	86.3	61.4
2018년	278,345	396.2	259,628	53.1	18,717	343.1	93.3	86.4	62.1
2019년	276,232	396.0	250,832	52.9	25,400	343.1	90.8	85.6	61.0
2020년	273,651	396.0	250,034	52.9	23,617	343.1	91.4	86.3	61.4

※ 자료: 하수도통계, 환경부(2021)

■ 저수지 현황

- 2020년 기준 농어촌공사에서 관리하는 군산시의 저수지는 총 25개소로 수혜면적 4,682ha, 유효저수량은 24,287.8천톤으로 조사되었음

<표 3.4-27> 저수지 현황

저수지명	위치	수혜면적(ha)	저수량(천톤)		비고
			총	유효	
강정	나포면 옥곶리	30	66	38.9	
금굴	임피면 보석리	0 0	205.9	203	
금산	옥구읍 오곡리	0 0	40	23.6	
냉정	개정면 아산리	0 0	12	7.8	
대동	나포면 주곡리	68	236	145.8	
대위	회현면 학당리	230	1,147.00	714.6	
미룡	미룡동	1,000	3,950.00	2,891.40	
백석	옥산면 당북리	0 0	148	77.4	
부곡	나포면 부곡리	66	217.2	174	
북초산	대야면 보덕리	4	21	12.6	
성덕	성산면 성덕리	17	103	103	
수시	서수면 마룡리	0 0	76	45.6	
신장	옥구읍 오곡리	0 0	54.7	31.7	
옥곡	성산면 대명리	477	2,114.00	1,475.60	
옥구	옥구읍 어은리	2,260	12,826.10	7,670.00	
옥녀	개사동	392	2,577.80	1,665.30	
왕산	임피면 보석리	0 0	19	10.6	
요동	성산면 성덕리	0 0	46	28.5	
원우	회현면 원우리	17	38.6	23.2	
죽곡	성산면 성덕리	0 0	34.1	22.2	
중초산	대야면 보덕리	0 0	25.6	15.4	
축산	임피면 축산리	114	205	171	
충량	개정면 아동리	0 0	9	6.5	
후곡	성산면 성덕리	7	36	20.9	
훈제	옥구읍 수산리	0 0	79.8	48.7	

※ 자료: 한국농어촌공사

■ 공공하수처리시설 현황

- 2020년 기준 군산시의 공공하수처리시설은 19개소로 조사되었으며 이중 500m³/일 이상의 하수처리시설은 6개소로 나타났다.

<표 3.4-28> 군산시의 공공하수처리시설 현황

시설명	소재지	시설용량 (m³/일)	방류량 (m³/일)	처리방법
군산	서해로 289	200,000.0	126,867.7	표준활성슬러지법, 4 stage-BNR
대야	대야면 산월리 27-15	1,900.0	1,346.3	KIDEA
옥서	옥서면 옥봉리 1809-1	1,600.0	783.5	KIDEA
서수	임피면 술산리 668-10	950.0	827.5	KIDEA
임피	임피면 미원리 778	550.0	285.3	KIDEA
회현	회현면 대정리 762-1	550.0	327.9	KIDEA
가산	옥구읍 수산리 748	330.0	201.3	H-SBR
옥곤	나포면 옥곤리 955-27	150.0	205.7	분뇨 및 고농도유기오염수의 고도처리공법
창오	성산면 창오리 192-3	92.0	106.9	SBR
원우	회현면 원우리 550-2	90.0	72.5	HBR-II
금암	서수면 금암 1000-9	80.0	56.0	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법
오봉	월연리 172-6번지	50.0	40.5	FNR
원서포	나포면 원서포리 606-15	48.0	53.4	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법
신기	나포면 서포리 738-1	40.0	132.7	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법
뜰아름	나포면 주곡리 1131-9번지	30.0	34.9	SMMIAR
남수라	옥서면 옥봉리 866-4	30.0	0.0	접촉산화법
대위	회현면 고사리 180	30.0	39.5	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법
옥산(남내)	남내리 795-3번지	30.0	32.4	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법
용연	회현면 월연리 445	30.0	34.0	분뇨 및 고농도 유기오염수의 고도처리공법

※ 자료: 하수도통계, 2021

■ 하수관로 계획 및 보급률

- 2020년 기준 군산시의 하수정비기본계획 목표연도는 2035년으로 총 관로정비계획연장은 1,759.37km이며 현재 하수관로 보급률은 67.2%로 조사됨.

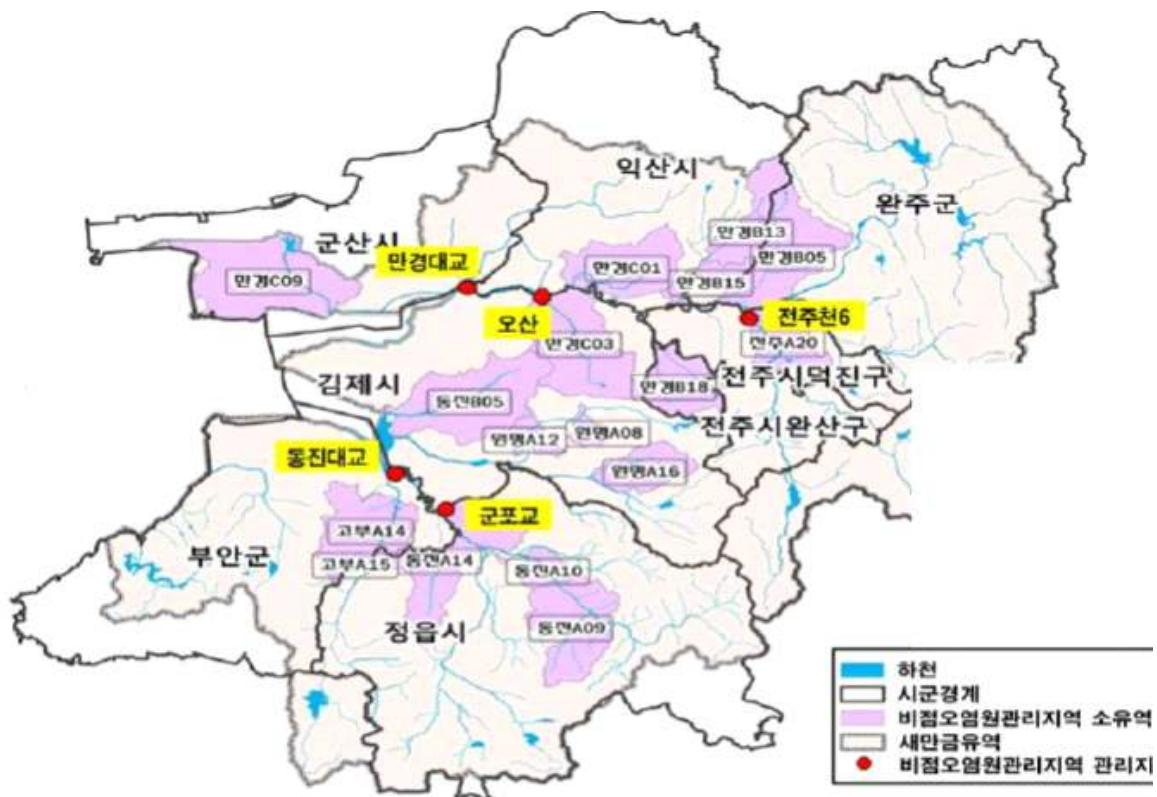
<표 3.4-29> 군산시 하수관로 계획 및 보급률

행정구역	하수정비 기본계획 목표년도	총관로정비 계획연장(m)	총계획연장 (m)	총시설연장 (m)	하수관로 보급률(%)
옥구읍	2035	24,582.01	39,790.91	34,586.14	86.9
옥산면	2035	6,852.69	13,738.69	13,385.62	97.4
회현면	2035	17,957.74	17,957.74	17,738.76	98.8
임피면	2035	53,612.41	55,068.41	51,097.88	92.8
서수면	2035	26,453.78	26,453.78	21,561.83	81.5
대야면	2035	55,740.06	55,795.06	45,606.56	81.7
개정면	2035	37,827.10	37,827.10	25,849.46	68.3
성산면	2035	8,281.49	8,982.95	8,982.95	100.0
나포면	2035	7,373.13	7,373.13	7,093.71	96.2
옥도면	2035	0.00	0.00	0.00	0.0
옥서면	2035	30,845.16	36,009.80	34,761.60	96.5
해신동	2035	5,974.00	18,671.86	18,671.86	100.0
월명동	2035	5,757.00	23,551.14	20,327.54	86.3
신평동	2035	24,569.96	38,787.41	38,787.41	100.0
삼학동	2035	132,834.46	132,882.46	13,028.61	9.8
중앙동	2035	29,501.83	29,501.83	19,584.48	66.4
흥남동	2035	60,536.78	60,536.78	33,385.02	55.1
조촌동	2035	106,137.38	110,468.89	97,706.94	88.4
경암동	2035	19,196.85	38,642.20	38,642.20	100.0
구암동	2035	30,376.00	30,376.00	20,041.71	66.0
개정동	2035	29,136.00	29,136.00	20,026.33	68.7
수송동	2035	136,100.00	150,528.07	125,294.35	83.2
나운1동	2035	43,628.31	76,191.59	76,191.59	100.0
나운2동	2035	33,418.00	37,733.00	20,232.00	53.6
나운3동	2035	62,500.00	62,500.00	32,949.40	52.7
소룡동	2035	414,908.00	453,783.09	375,160.44	82.7
미성동	2035	355,268.86	355,268.86	98,951.51	27.9

※ 자료: 하수도통계 2021(2020기준)

■ 새만금유역 비점오염원 관리지역 현황

- 새만금 유역 중 비점오염 배출비중이 높고 하천 수질에 영향을 미치는 새만금유역 7개 시군 17개 소유역을 환경부에서 2013년 비점오염관리 지역으로 지정하여 운영하고 있음.



<그림 3.4-2> 새만금 유역 비점오염원 관리지역 현황

※ 자료: 새만금유역 비점오염원 관리강화방안 연구(2019)

<표 3.4-30> 시·군별 비점오염원관리지역 지정면적

구분	계	전주시	군산시	익산시	정읍시	김제시	완주군	부안군
면적(km ²)	777.6	40.0	102.5	98.9	149.4	226.7	96.0	63.0
점유율(%)	26.3	19.4	47.0	35.5	23.8	44.2	13.0	19.7

※ 자료: 새만금유역 비점오염원 관리강화방안 연구(2019)

바. 해양/수산

■ 어가 및 어가 인구

- 군산시의 어가 및 어가인구는 해수면은 감소하는 반면 내수면은 다소 증가하는 추세를 보이고 있으며, 2015년기준 해수면 어업은 어가 746가, 어가인구 3,056명, 종사자 2,041명이며, 내수면 어업은 어가 26가, 어가인구 81명, 어업종사자 41명으로 조사됨

<표 3.4-31> 군산시의 해수면 어업어가 및 어가인구현황

(단위: 가구, 명)

구분	어가			어가인구			어업 종사자
	계	전업	겸업	계	남	여	
2000	1,494	1,060	434	4,801	2,510	2,291	2,532
2005	1,257	745	512	3,568	1,886	1,682	2,299
2010	870	527	343	2,195	1,146	1,049	2,036
2015	746	372	374	1,659	905	754	1,298
평균	1,092	676	416	3,056	1,612	1,444	2,041
증감율 (2010년대비)	-14.3	-29.4	9.0	-24.4	-21.0	-28.1	-36.2

<표 3.4-32> 군산시의 내수면 어업어가 및 어가인구현황

(단위: 가구, 명)

구분	어가			어가인구			어업 종사자
	계	전업	겸업	계	남	여	
2000년	24	7	17	101	57	44	41
2005년	33	13	20	104	55	49	53
2010년	19	5	14	50	23	27	28
2015년	27	7	20	70	37	33	42
평균	26	8	18	81	43	38	41
증감율 (2010년대비)	42.1	40.0	42.9	40.0	60.9	22.2	50.0

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 어선보유

- 군산시 최근 8년간 어선보유는 2014년 1,779척으로 증가하다 감소하고, 무동력은 계속 증가하는 추세를 보이고 있음
- 군산시 어선보유는 2018년기준 동력어선이 1,625척, 무동력어선이 17척을 보유하고 있으며, 톤별로는 10톤미만이 94.6%를 가장 많이 차지하고 100톤이상은 1척으로 조사되어 소규모 조업형태로 조사됨
- 2016년 1차계획대비 어선보유현황은 동력은 147척 감소, 무동력은 3척 증가하는 것으로 나타남

<표 3.4-33> 군산시의 어선보유현황

(단위: 척, 톤)

구분	동력		무동력		톤별			
	척수	톤수	척수	톤수	10톤 미만	10-50톤미만	50-100톤 미만	100톤 이상
2011년	1,720	9,160.1	1	0.3	1,613	64	25	1
2012년	1,738	9,376.1	1	0.3	1,626	70	24	1
2013년	1,748	9,528.0	3	4.0	1,639	73	25	1
2014년	1,779	9,716.0	-	-	1,757	73	25	1
2015년	1,724	9,382.2	14	45	1,679	74	25	1
2016년	1,772	9,689.0	14	47	1,633	70	20	1
2017년	1,653	9,081.7	18	58	1,679	72	20	1
2018년	1,625	11,033.0	17	50	1,566	66	20	1
평균	1,729	9,621	10	29	1,640	71	22	1

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 수산물 어획고

- 군산시의 수산물 어획량(수량)은 2018년 37,637M/T는 2016년대비 65% 증가하였으나, 금액은 2016년대비 8% 감소하는 것으로 조사되었음

<표 3.4-34> 군산시의 수산물 어획고

(단위:M/T, 천만원)

구 분	합 계		어 류		갑 각 류		연 체 동 물	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
2015년	21,745	6,290	6,183	2,682	2,165	1,364	1,934	608
2016년	22,803	38,363	7,527	35,027	2,324	1,689	1,887	556
2017년	63,461	12,567	35,502	8,998	116	42	264	146
2018년	37,637	7,416	7,743	4,268	2,231	601	770	275
평 균	36,412	16,159	14,239	12,744	1,709	924	1,214	396

구 분	패 류		해 조 류		기타 수산물	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
2015년	67	508	11,393	1,039	3	90
2016년	123	56	10,938	1,026	4	9
2017년	113	42	27,462	3,330	4	9
2018년	58	36	26,621	2,105	215	132
평 균	90	160	19,104	1,875	57	60

※ 자료: 군산시 통계연보(2020)

■ 항만현황

- 2020년 기준 군산시 항만현황은 총 10개소, 1,919,675㎡로 어항시설 면적이 96.2%, 항만시설 면적은 3.8%를 차지하고 있음

<표 3.4-35> 군산시 항만현황

구분	소계				항만시설				어항시설			
	'18년		'20년		'18년		'20년		'18년		'20년	
	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)
전라북도	10	1,919,935	10	1,919,675	2	72,467	2	72,467	8	1,847,468	8	1,847,208
군산시	10	1,919,935	10	1,919,675	2	72,467	2	72,467	8	1,847,468	8	1,847,208

※ 자료: 국토교통부·한국토지주택공사, 2021, 2019 도시계획현황

■ 해양쓰레기

- 군산시 해양쓰레기 수거량을 살펴보면 2017년 감소하다가 2019년 증가하는 것으로 조사됨

<표 3.4-36> 군산시 해양쓰레기 수거현황

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전라북도	3,293.3	2,546.9	2,768.8	3,878.8	4,334.2	4,780.7	6,061.5
군산시	2,035.9	1,176.4	1,243.3	1,916.6	2155.5	2110.9	2,471.2

※ 자료: 해양쓰레기통합정보포털, 해양수산부

5. 기후변화 적응 인식 조사

5.1 주민인식조사

5.1.1 조사개요

가. 조사목적

- 군산시 기후변화 적응대책의 수립을 위해 실제 시민들의 피해현황 및 군산시민들의 기후변화 인식을 조사 및 평가하여 향후 지역에 맞는 기후변화 세부 시행계획을 수립하기 위한 기본 방향 설정을 목적으로 하였음.
- 군산시민 모두의 의견취합은 어려운 일이므로 군산시 행정의 도움을 받아 군산시민을 대표할 수 있는 이장단 설문 활용하는 방법과 이장단을 통한 man-to-man 방식의 직접조사를 병행하여 군산시민의 기후변화에 대한 인식을 조사함.

나. 조사설계

- 조사대상 및 표본수, 조사방법, 조사 실시기간은 다음 표와 같음.

<표 3.5-1> 조사설계

구분	내용
조사대상 및 표본수	군산시 6동 이장단, 군산시 내 시민 대상
조사 방법	자기 기입식 조사, man to man 조사
조사 시행 기간	2022. 08. 29. ~ 2022. 09. 30.

다. 조사내용

- 6개 읍·면·동에서 수행한 설문 내용을 토대로 분석 및 평가를 수행하였으며, 평가 항목은 기후변화에 대한 인식 및 관심도 3문항, 기후변화 체감도 4문항, 기후변화에 대한 적응인식 및 적응대책 6문항, 기후변화 위험소통 및 교육 5문항으로 총 4개 항목 18문항을 조사하였음.

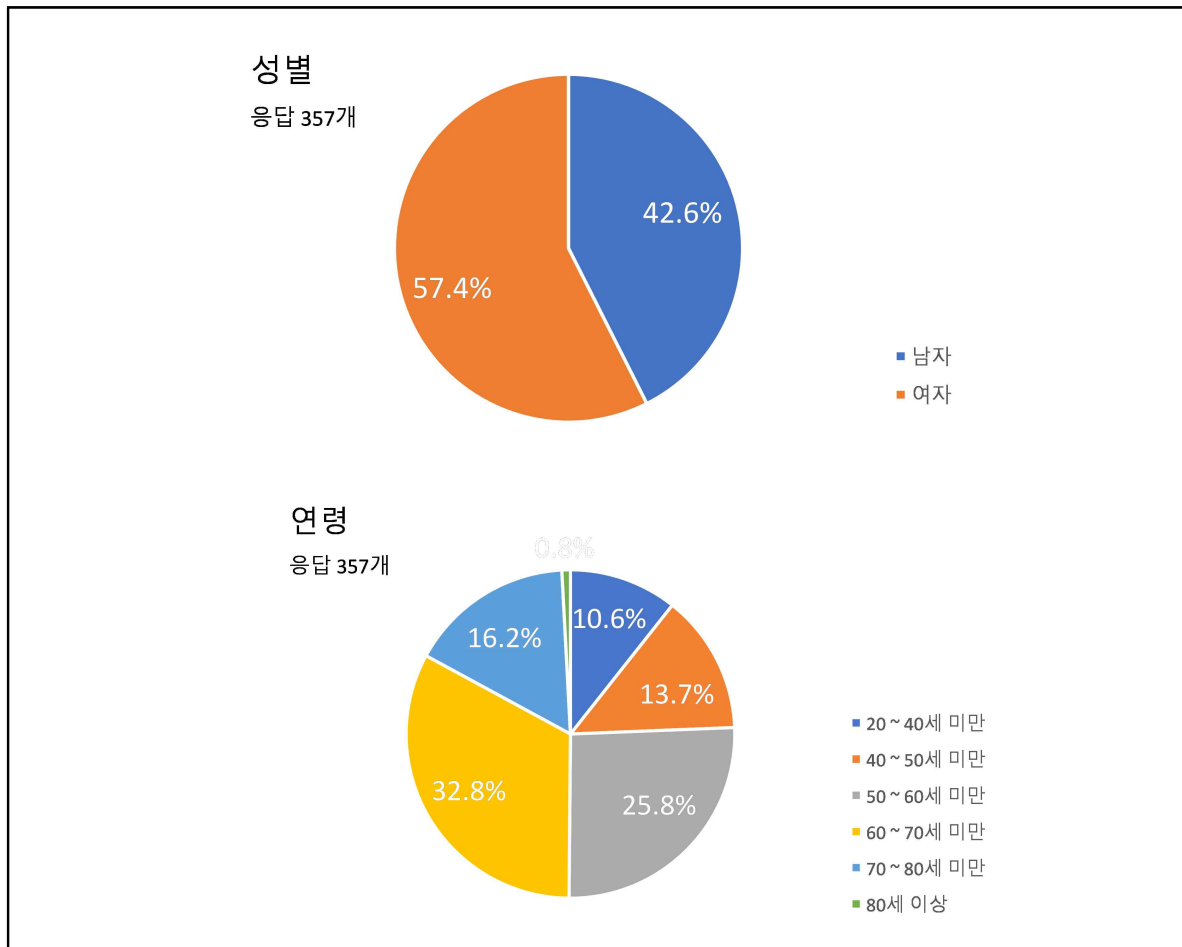
다. 응답자 정보

- 설문에 응한 이장단 및 시민 중 남자는 42.6%, 여자는 57.4%이었고, 연령은 60~70세 미만인 32.8%, 50~60세 미만인 25.8%로 비교적 많았으며, 거주기간은 40년 이상이 45.4%를 차지하고 있으며, 직업은 주부가 28.0%, 농림수산업이 18.2%, 회

사원이 14.0%로비교적 큰 비중을 차지하였으며, 설문조사 응답자 기본정보는 다음 표와 같음.

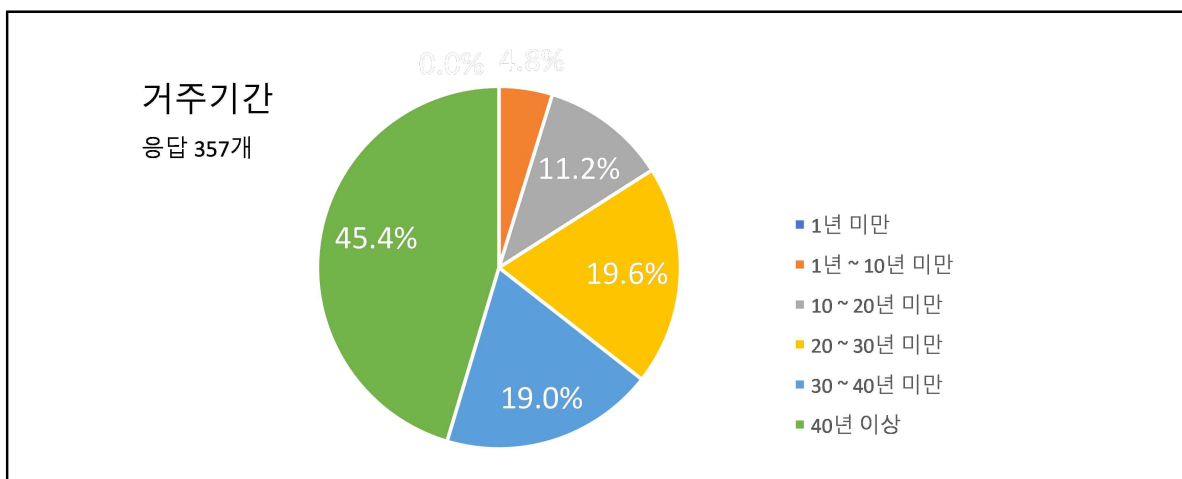
<표 3.5-1> 설문조사 응답자 기본정보

구분		빈도	비중(%)	구분		빈도	비중(%)
성별	남자	152	42.6%	거주기간	1년미만	0	0.0%
	여자	205	57.4%		1년-10년미만	17	4.8%
연령	20-40세 미만	38	10.6%		10년-20년미만	40	11.2%
	40-50세 미만	49	13.7%		20년-30년미만	70	19.6%
	50-60세 미만	92	25.8%		30년-40년미만	68	19.0%
	60-70세 미만	117	32.8%		40년이상	162	45.4%
	70-80세 미만	58	16.2%	거주지	월명동	26	7.3%
	80세 이상	3	0.8%		수송동	75	21.0%
직업	농림수산업	65	18.2%		조촌동	51	14.3%
	제조업,건축업	3	0.8%		소룡동	39	10.9%
	판매업	16	4.5%		나운동	128	35.9%
	서비스업	45	12.6%		중앙동	38	10.6%
	전문직	25	7.0%				
	회사원	50	14.0%				
	주부	100	28.0%				
	학생	2	0.6%				
	무직	35	9.8%				
	기타	16	4.5%				



<그림 3.5-1> 응답자 성별 및 연령분포

- 설문조사 결과 남자 42.6%, 여자 57.4%이었고, 연령은 60~70세 미만이 32.8%, 50~60세 미만이 25.8%로 분포가 비교적 많았으며, 거주기간은 40년 이상이 45.4%를 차지함.



<그림 3.5-2> 응답자 현 지역 거주기간

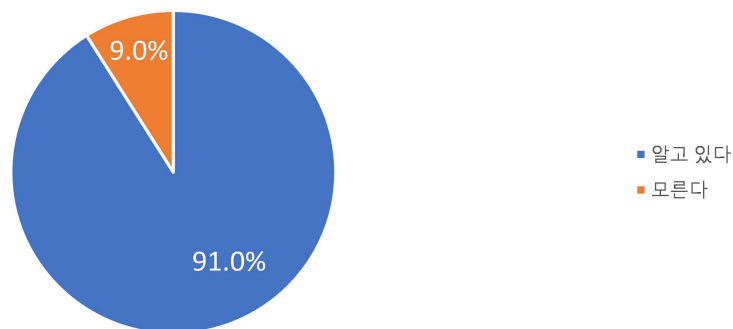
5.1.2 주민인식 조사결과

가. 기후변화에 대한 인식 및 관심도

- 응답자 중 91.0%가 기후변화(지구온난화)에 대해 알고 있으며, 또한 관심을 가지고 있는지 질문에 60.2%가 있는 것으로 조사되었으며, 관심을 갖는 이유에 대해서는 50.3%가 “지구적, 국가적으로 기후변화 피해가 발생하고 있어서”, 43.4%는 “직접 기후변화 영향을 체험하고 있어서”라고 조사되었음.

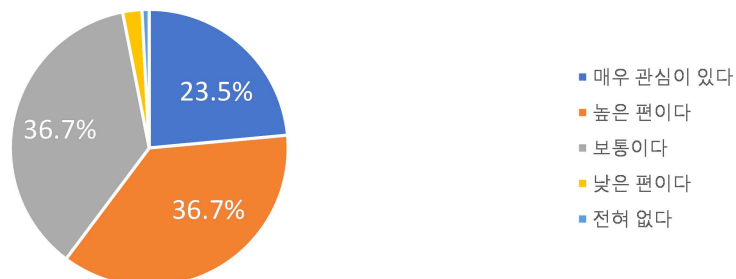
1. 귀하는 기후변화에 대하여 알고 있습니까?

응답 357개



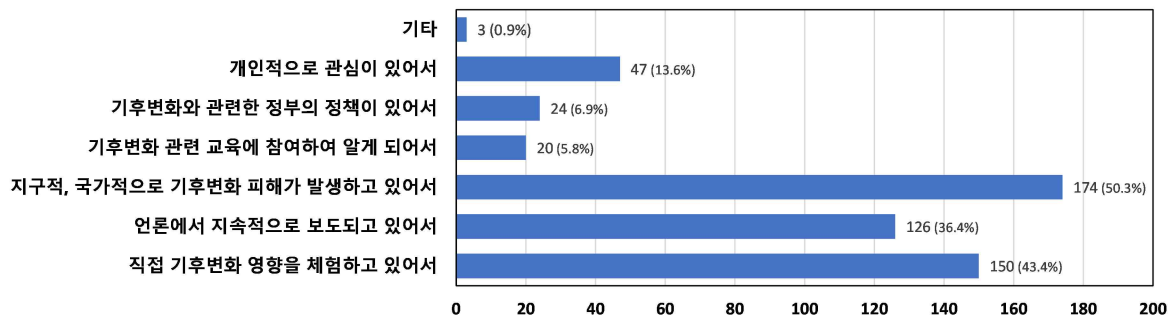
2. 귀하는 지구온난화로 인한 기후변화에 대해 얼마나 관심을 가지고 있습니까?

응답 357개



2-1. 관심을 갖게 된 이유는 무엇인지요? (모두 표시)

응답 346개



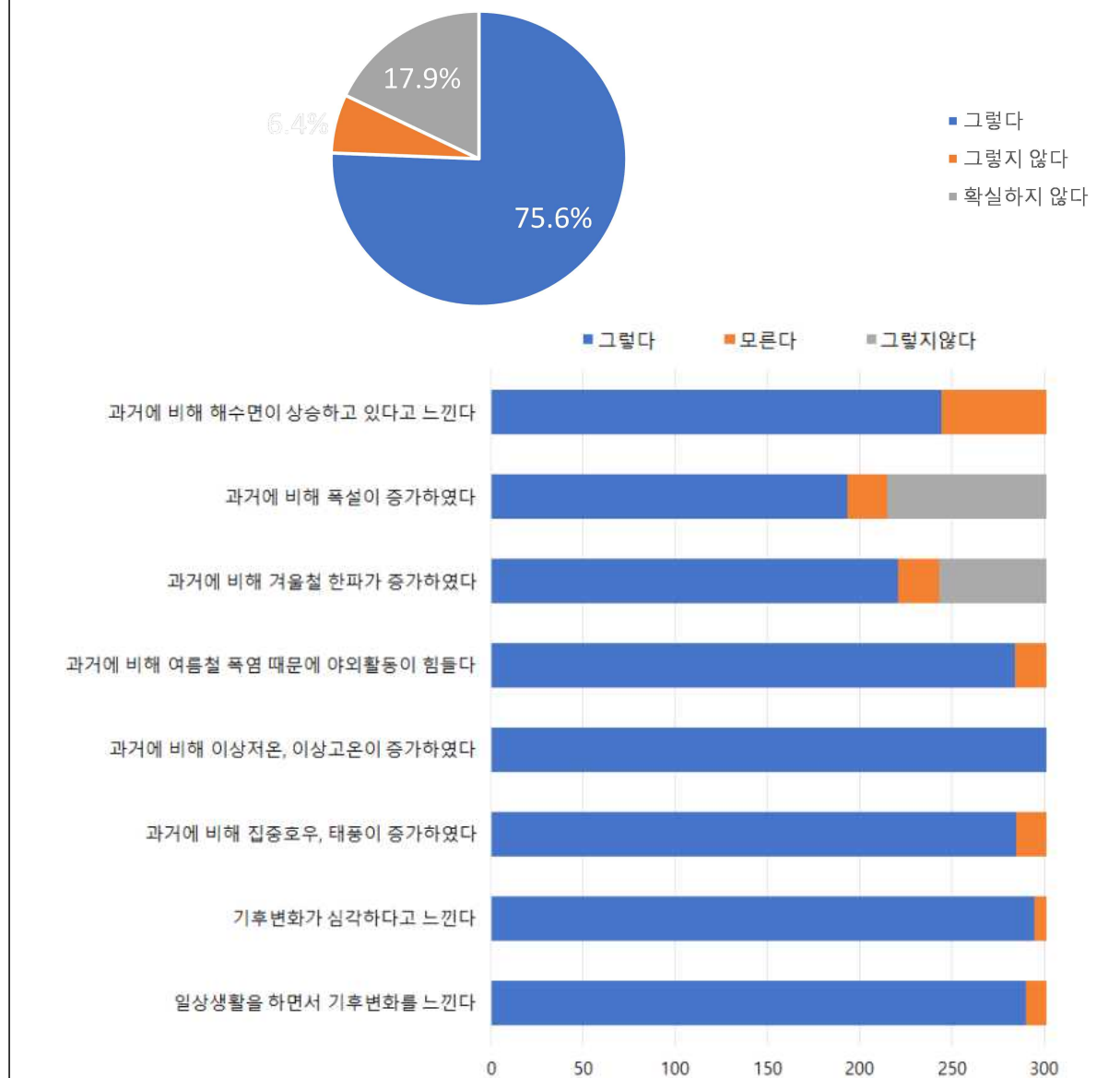
<그림 3.5-3> 기후변화에 대한 인식 및 관심도

나. 기후변화 체감도

- 지난 10~20년동안 군산시 기후(온도, 강수량, 농작물, 생태계 등)의 변화에 대해서 그렇다고 75.6%가 응답한 것으로 조사되었음.
- 과거에 비해 기후변화 체감은 84.9%가 “과거에 비해 이상저온, 이상고온이 증가하였다”, 82.6%는 “기후변화가 심각하다고 느낀다”에 그렇다고 응답한 것으로 조사되었음.

3. 지난 10-20년 동안을 볼 때 군산시 기후가 변화하고 있다고 느낍니까?

응답 357개

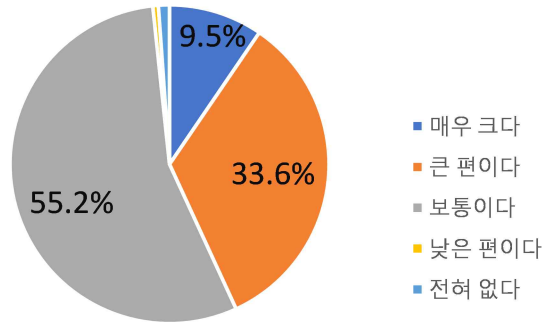


<그림 3.5-4> 군산시 기후변화 변화 인식 및 체감

- 현재 또는 앞으로 (향후 5년 이내) 기후변화가 삶의 질 어느 정도 영향을 미칠지는 현재는 43.1%가 크다고 하였으며, 앞으로는 68.3% 응답한 것으로 조사되었음.

5. 현재 기후변화가 귀하의 삶의 질에 어느 정도 영향을 미치고 있는지요?

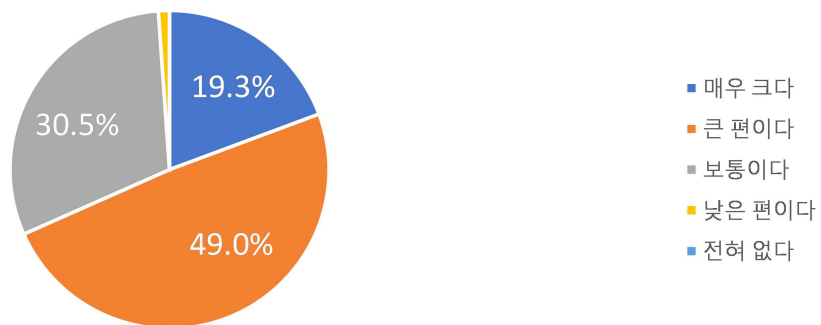
응답 357개



현재

6. 앞으로 기후변화가 귀하의 삶의 질에 어느 정도 영향을 미칠 것이라 생각하시는지요?

응답 357개



향후 5년 이내

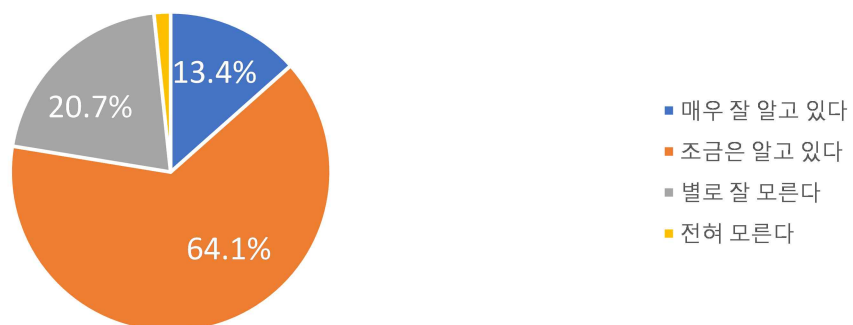
<그림 3.5-5> 삶의 질에 대한 기후변화의 영향

다. 기후변화에 대한 적응 인식 및 적응대책

- 기후변화 적응에 관하여 “기후변화의 영향에 대하여 적절한 조치를 취해 피해 줄이거나, 긍정적 영향을 새로운 기회로 적극 활용하는 것”을 어느 정도 알고 있는지 질문에 77.5%가 알고 있으며, 군산시에서 추진해온 기후변화 적응대책에 대해 알고 있는지 질문에도 62.7%가 알고 있는 것으로 조사되었음.

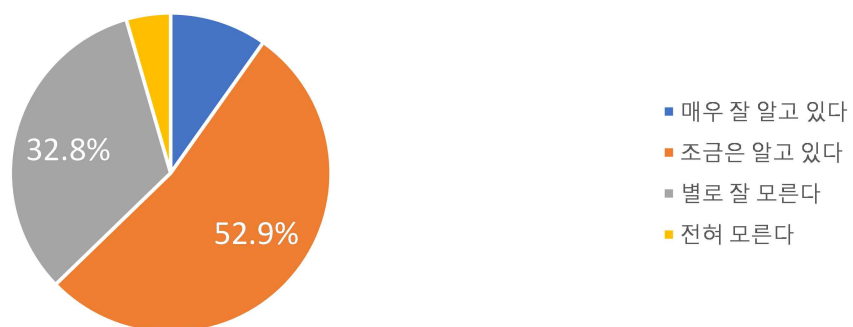
7. 기후변화 적응에 대하여 어느 정도로 알고 있는지 표시해 주세요.

응답 357개



8. 그동안 군산시에서 추진해온 기후변화 적응 대책에 대하여 어느 정도로 알고 있는지 표시해 주세요.

응답 357개

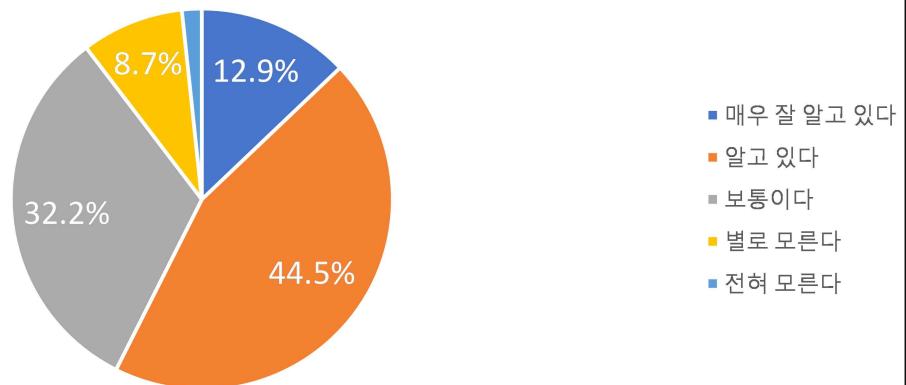


<그림 3.5-6> 기후변화 적응인식 및 군산시 추진 적응대책 인식

- 태풍, 폭염, 집중호우, 대설 등 자연재난에 대한 국민행동요령을 제공하는데 군민도 알고 있는지 질문에 57.4%가 알고 있으며, 기후변화로 인한 재해에 얼마나 잘 대비하고 있는지 질문에는 54.1%는 보통이고 40.0%는 잘하고 있다고 응답하였으나, 그렇지 않은 경우가 5.9%로 조사되었음.

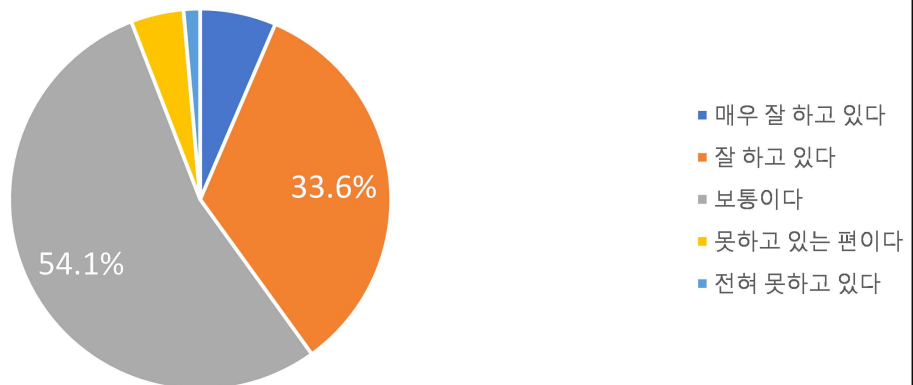
9. 국민행동요령에 대해 얼마나 잘 알고 있습니까?

응답 357개



10. 귀하는 개인적으로 재해에 얼마나 잘 대비하고 계십니까?

응답 357개



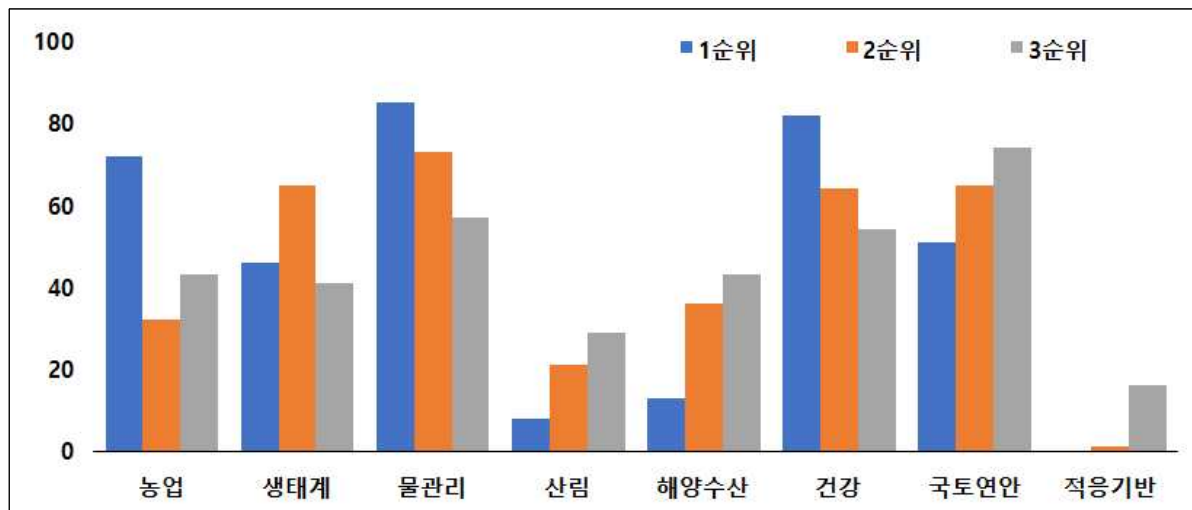
<그림 3.5-7> 자연재난에 대한 국민행동인식 및 대비

- 군산시 기후변화 적응대책을 세우는데 있어서 중요 분야별 우선순위는 군산시민들의 선정해주신 우선순위에 가중치를 고려한 결과 1순위 물관리, 2순위 건강, 3순위 국토연안으로 조사되었음

<표 3.5-2> 기후변화 적응대책 분야별 우선순위 주민의견

구분	1순위	2순위	3순위	우선점수
농업	72	24	21.5	117.5
생태계	46	48.75	20.5	115.3
물관리	85	54.75	28.5	168.3
산림	8	15.75	14.5	38.3
해양수산	13	27	21.5	61.5
건강	82	48	27	157
국토연안	51	48.75	37	136.8
적응기반	0	0.75	8	8.8

주) 우선점수는 각 순위별 항목 응답자수에 가중치를 곱한 값



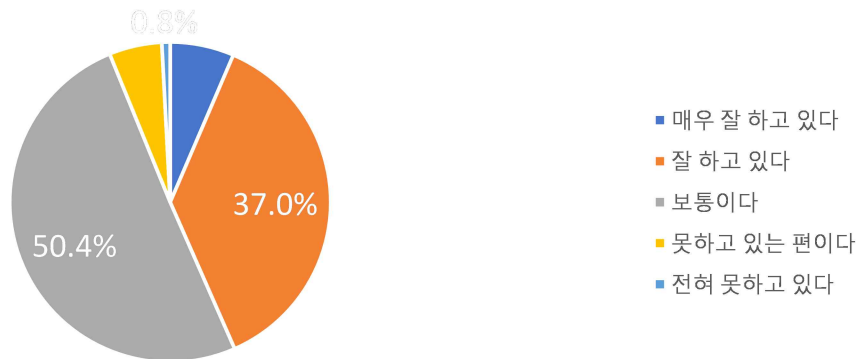
<그림 3.5-8> 기후변화 적응대책 우선순위

라. 기후변화 위험소통 및 교육

- 거주 지역 예·경보, 위험시설 관리, 비상연락망, 교육·홍보, 의료서비스 등 기후변화로 인한 재해에 얼마나 잘 대비되었는지에 43.4%가 그렇다고 응답하였으나 6.1%가 그렇지 않으며, 기상정보 및 기상재해 국민행동요령전달의 가장 효과적인 수단으로는 TV가 55.2%, 휴대전화 문자가 37.5%, 등으로 조사되었음.

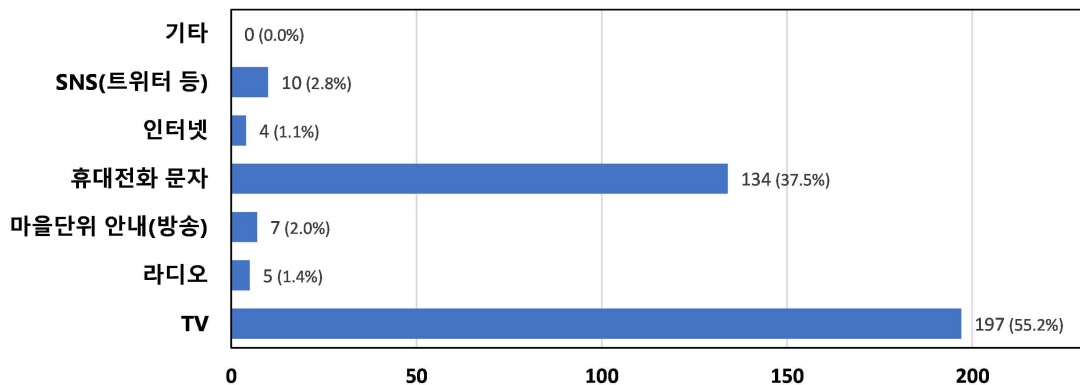
11. 귀하가 거주하고 있는 지역은 기후변화로 인한 재해에 얼마나 잘 대비하고 있다고 생각하십니까?

응답 357개



13. 기상정보 및 기상재해 국민행동요령 전달의 가장 효과적인 수단은 무엇이라고 생각하나요?

응답 357개

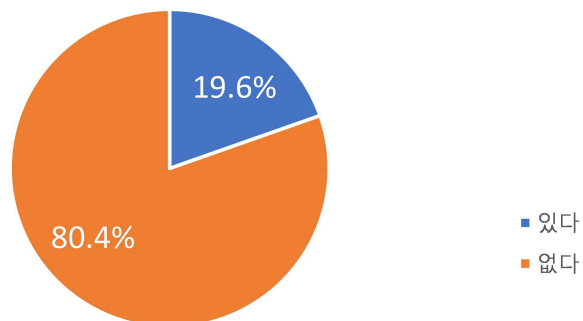


<그림 3.5-9> 기후변화 대비인식 및 국민행동요령전달의 효과적인 수단

- 기후변화 적응대책 일환으로 '찾아가는 기후·환경교육'을 추진하고 있으나, 교육을 받거나 프로그램에 참여한 적이 없다는 19.6%, 참여한 적이 있다는 80.4%로 나타났음. 프로그램이 기후변화 적응능력 향상에 어느 정도 도움을 주는지 질문에는 81.5%가 도움이 되었다고 응답하였음. 이는 교육에 의한 홍보 효과가 크다 볼 수 있으며, 향후에도 지속적인 추진이 필요할 것으로 판단됨.

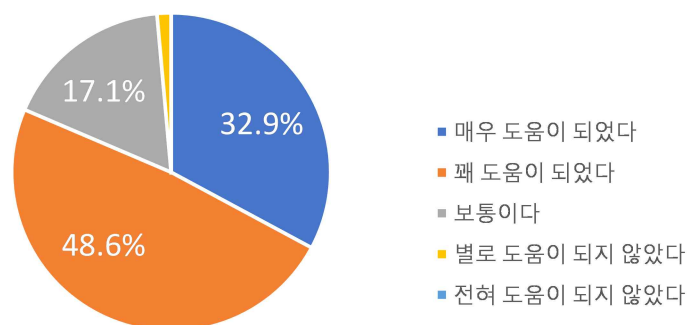
14. 귀하께서는 기후변화 등 환경 교육을 받거나 프로그램에 참여한 적이 있으신지요?

응답 357개



14-1. 프로그램이 귀하의 기후변화 적응능력 향상에 어느 정도 도움이 되었는지 표시해 주세요.

응답 70개

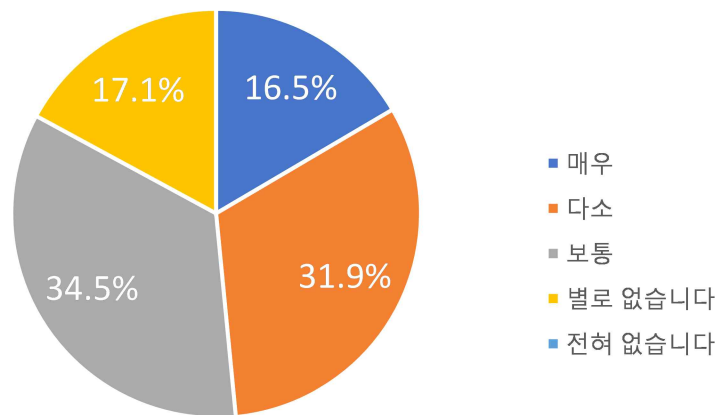


<그림 3.5-10> 기후변화에 대한 환경 교육 참여도 및 참여의사

- 군산시민에게 기후변화 적응 교육 프로그램 참여의사는 48.4%로 조사되었고, 주민들에게 필요한 교육프로그램의 분야는 재난/재해 69.2%, 건강 48.7%, 생태계/산림 42.9%로 조사되었음.

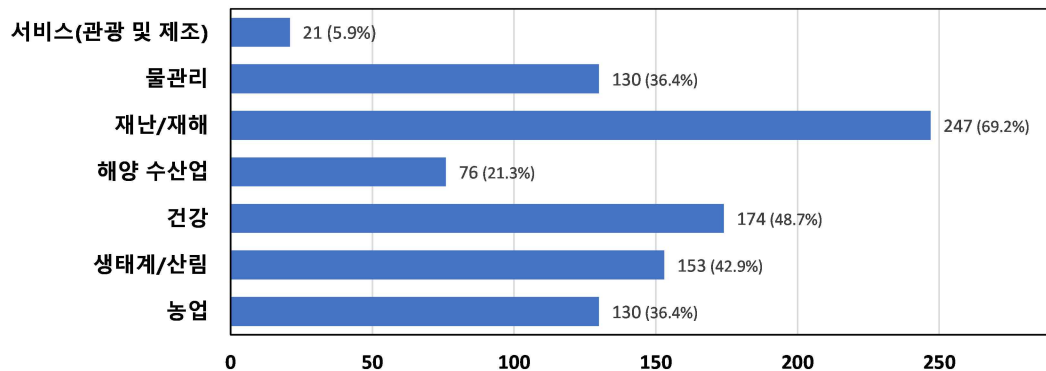
16. 기후변화 관련 교육 프로그램에 참여할 의사가 있습니까?

응답 357개



15. 기후변화 적응을 위하여 주민에게 특히 필요하고 생각하는 교육 프로그램의 분야가 있다면 모두 표시해 주세요.

응답 357개



<그림 3.5-11> 기후변화에 대한 환경 교육 참여의사 및 필요한 교육프로그램

5.2 공무원 설문조사

5.2.1 조사 개요

가. 조사목적

- 환경 및 기후변화 관련 군산시청·읍면 공무원들이 가지고 있는 인식 및 현안문제를 파악하고, 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립에 반영할 수 있는 기초자료를 확보하기 위함.

나. 조사 대상

- 군산시청, 읍·면사무소 기후변화 적응사업과 연관성이 있는 공무원 75명이 설문
에 응답하였음.

다. 조사 방법

- 공무원을 대상으로 설문지를 직접수거 하였음.

라. 주요 조사내용

- 분석의 기초자료로 활용하기 위한 공무원들의 군산시 지역특성에 맞는 분야별 순위, 기후변화 적응대책 등을 조사하였음.
 - 분야별 순위(건강, 농수산, 재난/재해, 물관리, 산림/생태계, 해양/수산)
 - 분야별 적응대책이 필요한 분야(우선순위, 사전예방, 사후대응)

마. 분석 방법

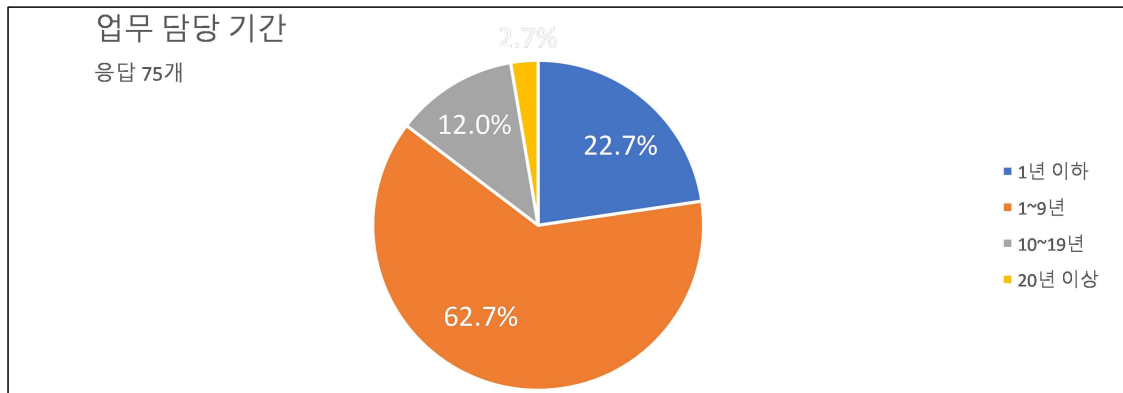
- 각 문항별 분석은 응답 빈도수의 비율에 의한 빈도분석을 실시하였으며, 단위는 백분율(%)로 하였음.

바. 응답자현황

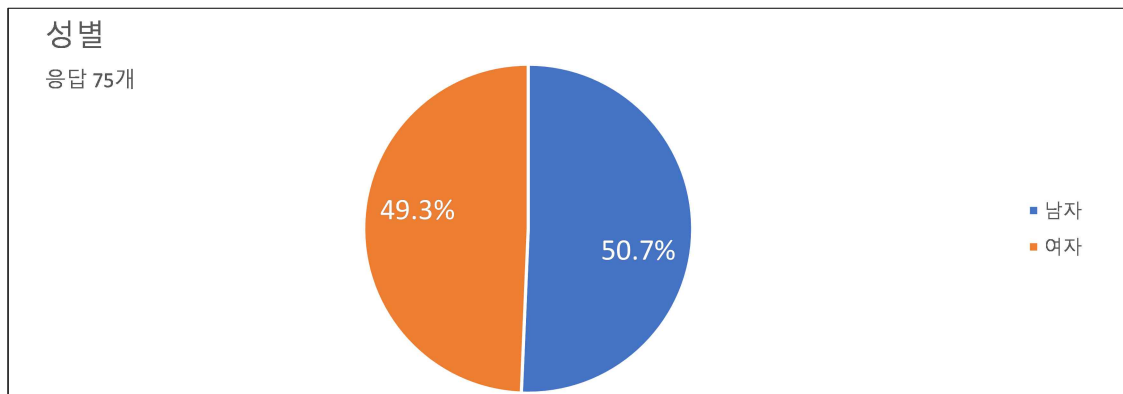
- 응답자의 담당 분야 근무년수는 1년~9년 이하는 62.7%, 1년 이하 22.7%, 10~19년은 12.0%, 20년 이상 2.7%로 나타남.
- 성별은 남자 50.7%, 여자 49.3%로 나타남.

<표 3.5-3> 설문조사 응답자 기본정보

구분		응답자 수	비중(%)
성별	남자	38	50.7%
	여자	37	49.3%
	합계	75	100.0%
업무 담당 기간	1년 이하	17	22.7%
	1~9년	47	62.7%
	10~19년	9	12.0%
	20년 이상	2	2.7%
	합계	75	100.0%



<그림 3.5-12> 응답자 성별



<그림 3.5-13> 응답자 업무 담당 기간

5.2.2 설문조사 분석결과

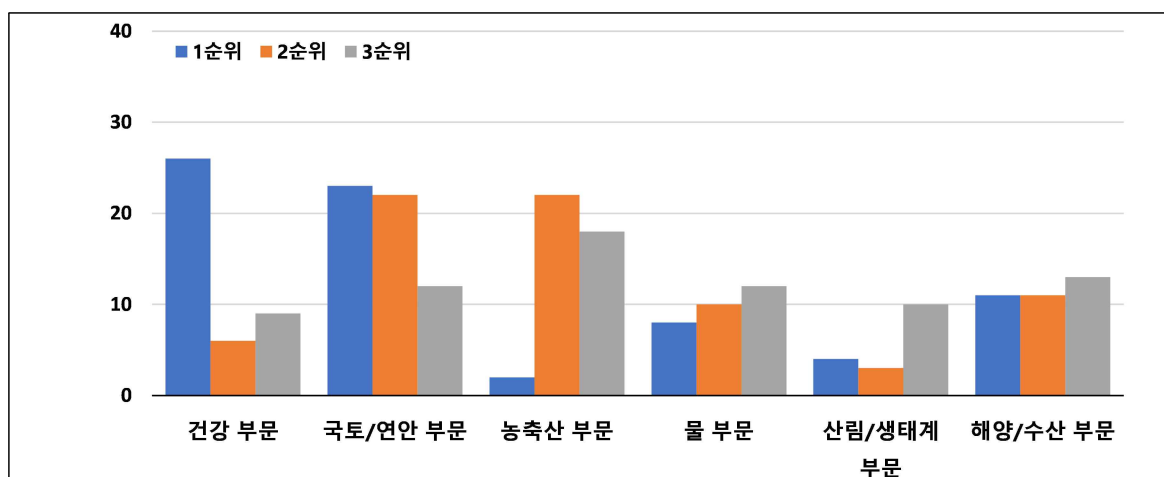
가. 총괄

- 군산시 기후변화 분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 국토/연안, 2순위 건강, 3순위 농수산, 4순위 해양수산이 취약할 것으로 나타남.
- 미래 취약성 순위에 대한 질문은 가중치를 고려한 결과 1순위 국토연안, 2순위 건강, 3순위 해양수산에 가장 많이 응답한 것으로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과 1순위 국토연안, 2순위 건강, 3순위 해양/수산 우선필요한 것으로 나타남.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 건강, 국토/연안, 농수산, 물관리, 산림/생태계, 해양/수산 분야 모두 사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음.

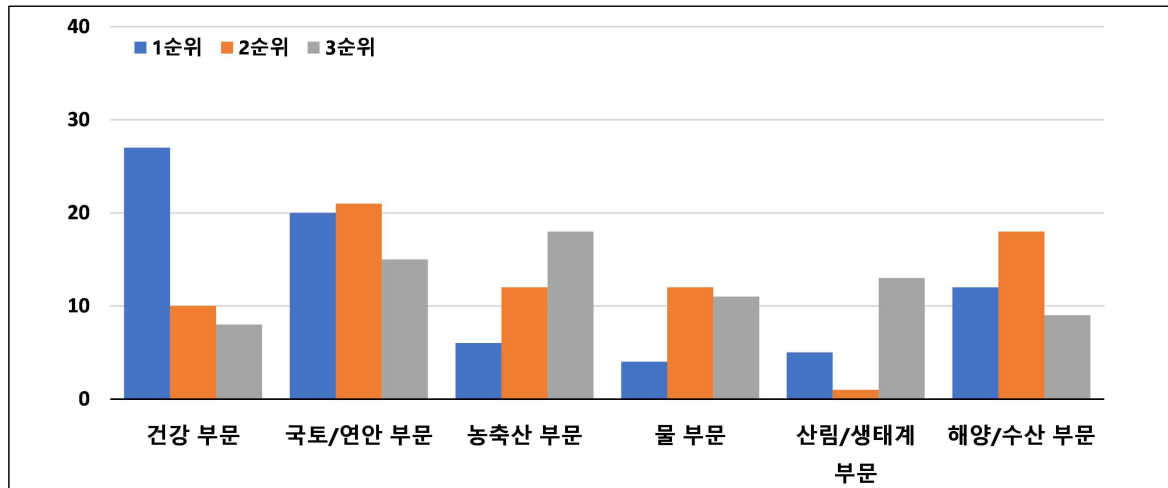
<표 3.5-4> 분야별 취약성 순위 : 총괄

분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
건강	26	6	9	35	27	10	8	39
국토/연안	23	22	12	46	20	21	15	43
농수산	2	22	18	28	6	12	18	24
물관리	8	10	12	22	4	12	11	19
산림/생태계	4	3	10	11	5	1	13	12
해양/수산	11	11	13	26	12	18	9	30

주) 취약성 점수는 각 항목별 응답자수에 순위별 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-14> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (총괄 분야)

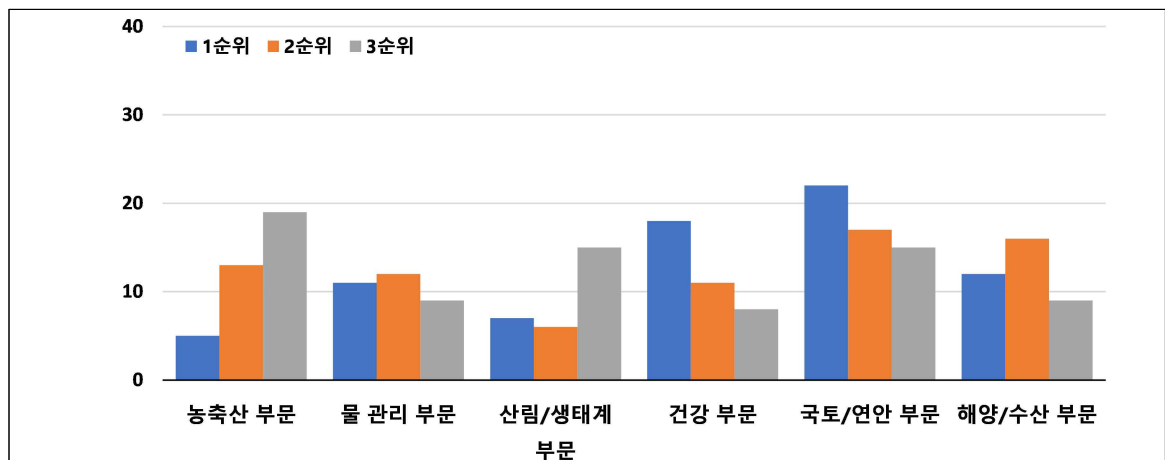


<그림 3.5-15> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (총괄 분야)

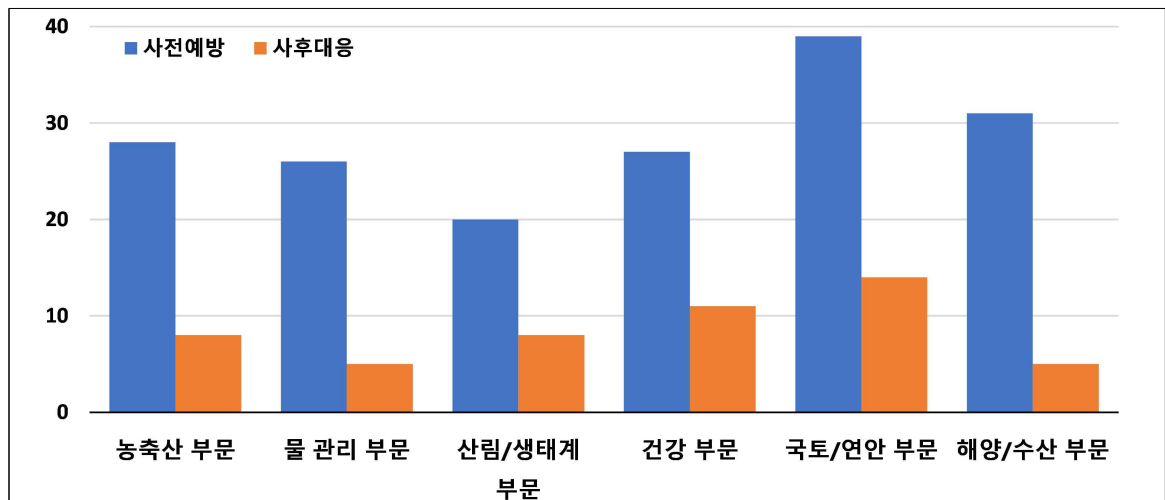
<표 3.5-5> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 총괄

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선 점수	사전 예방	사후 대응
농수산	5	13	19	24	28 (77.8%)	8 (22.2%)
물관리	11	12	9	25	26 (83.9%)	5 (16.1%)
산림/생태계	7	6	15	19	20 (71.4%)	8 (28.6%)
건강	18	11	8	30	27 (71.1%)	11 (28.9%)
국토/연안	22	17	15	42	39 (73.6%)	14 (26.4%)
해양/수산	12	16	9	29	31 (86.1%)	5 (13.9%)

주) 우선 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-16> 분야별 우선순위 (총괄 분야)



<그림 3.5-17> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (총괄 분야)

나. 건강

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 폭염, 미세먼지, 3순위 홍수가 취약한 것으로 나타남.
- 미래 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 미세먼지, 2순위 폭염, 3순위 기타대기오염물질 순으로 취약한 것으로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과 미세먼지, 폭염, 기타대기오염물질이 우선순위로 조사되었음.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 홍수, 태풍, 한파, 폭염, 오존농도 상승, 미세먼지, 기타대기오염물질, 수인성 매개질환, 곤충 및 설치류에 의한 전염병 분야 모두 사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음.

※ 추가의견

구분	의견
기타	미세먼지에 따른 운동환경 : 실외운동 약화
적응대책	실내 운동시설 확충, 오존경보, 차량통제(배출가스)

<표 3.5-6> 분야별 취약성 순위 : 건강

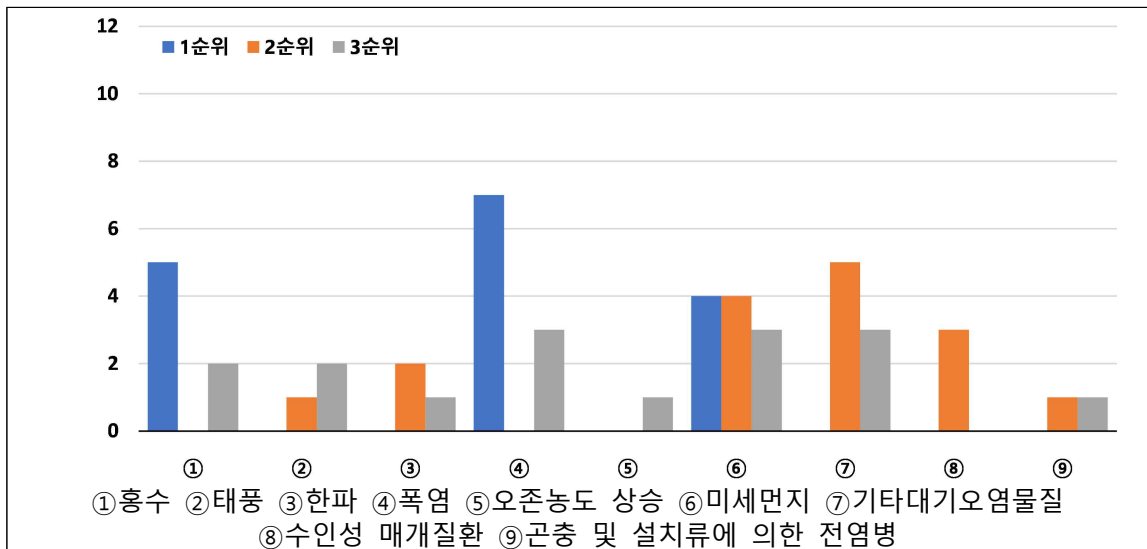
분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
홍수	5	0	2	6.0	4	1	2	5.8
태풍	0	1	2	1.8	0	1	1	1.3
한파	0	2	1	2.0	0	2	1	2.0
폭염	7	0	3	8.5	6	0	3	7.5
오존농도 상승	0	0	1	0.5	1	1	0	1.8
미세먼지	4	4	3	8.5	4	4	3	8.5
기타대기오염물질	0	5	3	5.3	1	5	3	6.3
수인성 매개질환	0	3	0	2.3	0	1	2	1.8
곤충 및 설치류에 의한 전염병	0	1	1	1.3	0	1	1	1.3

주) 취약성 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임

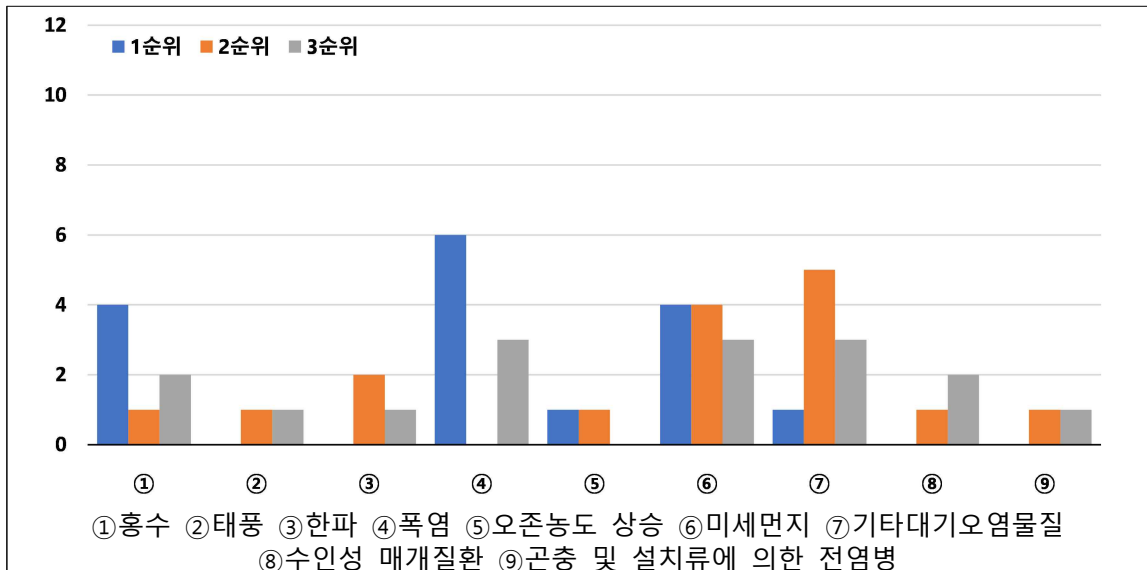
<표 3.5-7> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 건강

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선 점수	사전 예방	사후 대응
홍수	5	0	2	6.0	4 (57.1%)	3 (42.9%)
태풍	0	1	3	2.3	3 (75.0%)	1 (25.0%)
한파	0	2	1	2.0	2 (66.7%)	1 (33.3%)
폭염	6	1	3	8.3	10 (100.0%)	0 (0.0%)
오존농도 상승	0	2	0	1.5	2 (100.0%)	0 (0.0%)
미세먼지	5	3	3	8.8	9 (81.8%)	2 (18.2%)
기타대기오염물질	0	5	1	4.3	4 (66.7%)	2 (33.3%)
수인성 매개질환	0	1	2	1.8	2 (66.7%)	1 (33.3%)
곤충 및 설치류에 의한 전염병	0	1	1	1.3	2 (100.0%)	0 (0.0%)

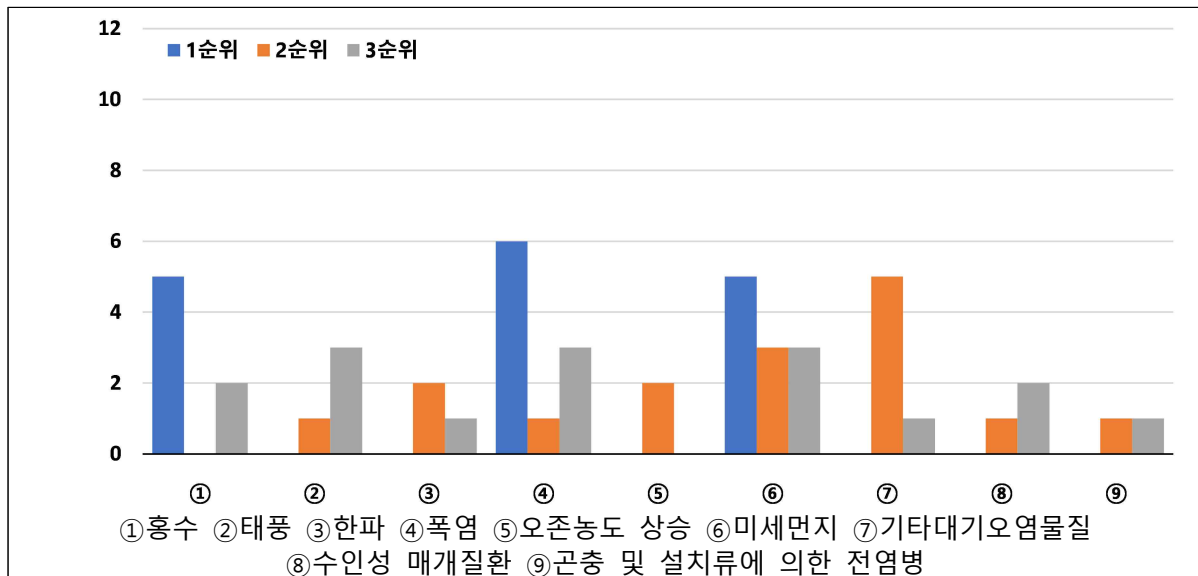
주) 우선 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



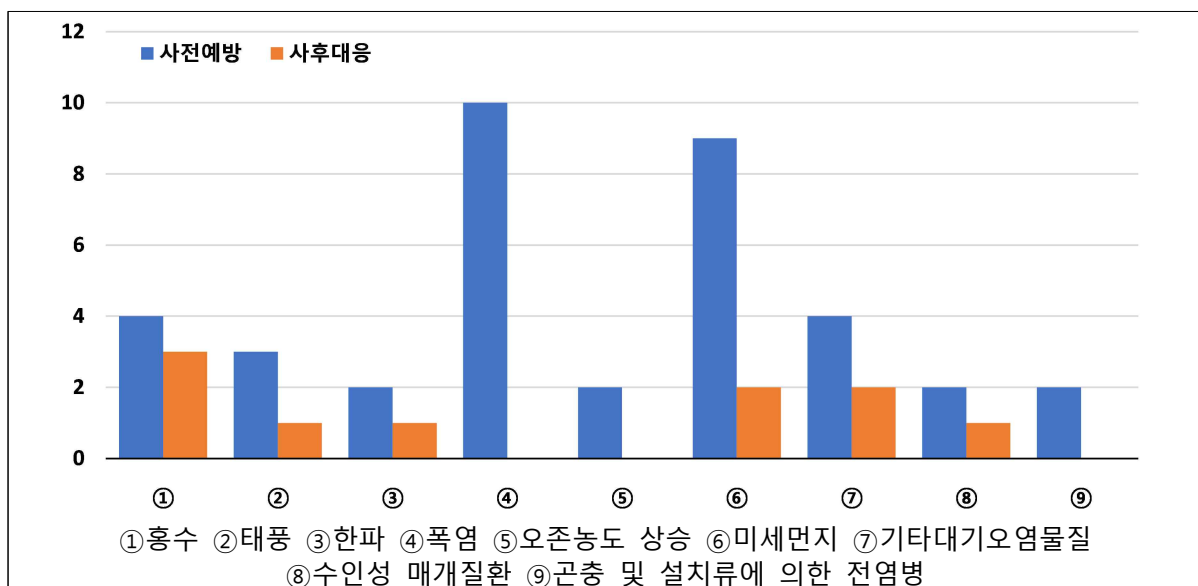
<그림 3.5-18> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (건강 분야)



<그림 3.5-19> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (건강 분야)



<그림 3.5-20> 분야별 우선순위 (건강 분야)



<그림 3.5-21> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (건강 분야)

다. 농수산

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 벼 생산성, 2순위 가축생산성, 3순위 재배, 사육시설 붕괴가 취약한 것으로 나타남.
- 미래 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 벼생산성, 2순위 가축생산성, 3순위 재배, 사육시설 붕괴에 가장 많이 응답한 것으로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과 1순위는 벼생산성의 증대, 2순위는 재배, 사육시설 붕괴, 3순위는 농경지 토양침식으로 응답한 것으로 조사되었음.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 벼 생산성, 가축 생산성, 배 생산성, 재배, 사육시설의 붕괴, 농경지 침식, 추가 부문(군산시를 대표할 농업생산품 개발)분야 모두사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음.

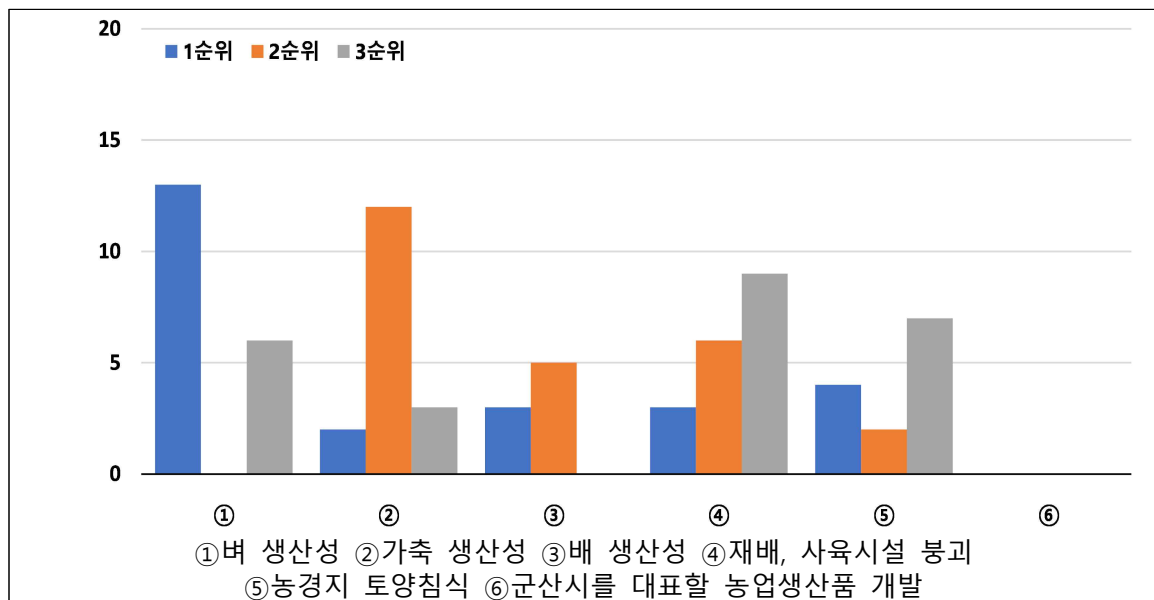
※ 추가의견

구분	의견
기타	벼, 보리 외 특별한 농업부문 상품화 가능한 특산물이 없음
적응대책	군산시를 대표할 농업 생산품 개발

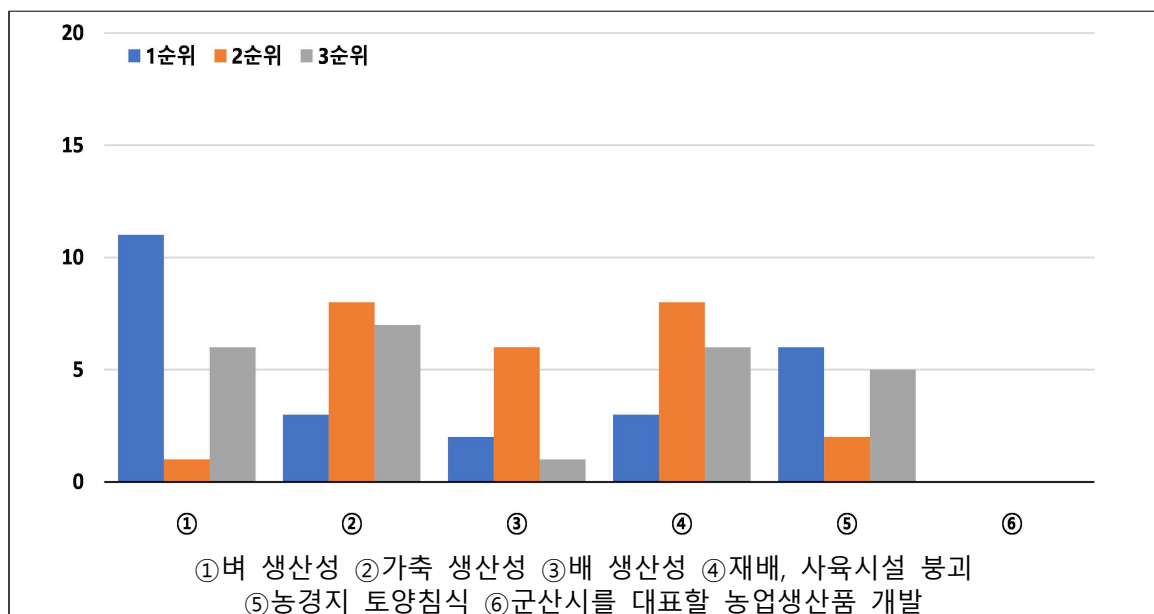
<표 3.5-8> 분야별 취약성 순위 : 농수산

분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
벼 생산성	13	0	6	16.0	11	1	6	14.8
가축 생산성	2	12	3	12.5	3	8	7	12.5
배 생산성	3	5	0	6.8	2	6	1	7.0
재배, 사육시설 붕괴	3	6	9	12.0	3	8	6	12.0
농경지 토양침식	4	2	7	9.0	6	2	5	10.0
군산시를 대표할 농업생산품 개발	0	0	0	0	0	0	0	0

주) 취약성 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-22> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (농수산 분야)

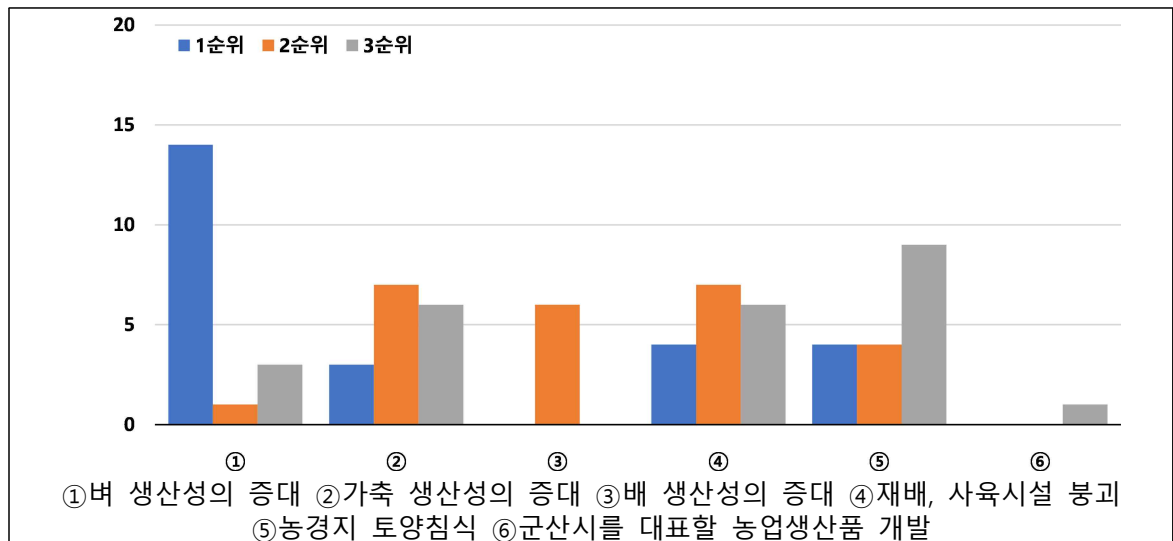


<그림 3.5-23> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (농수산 분야)

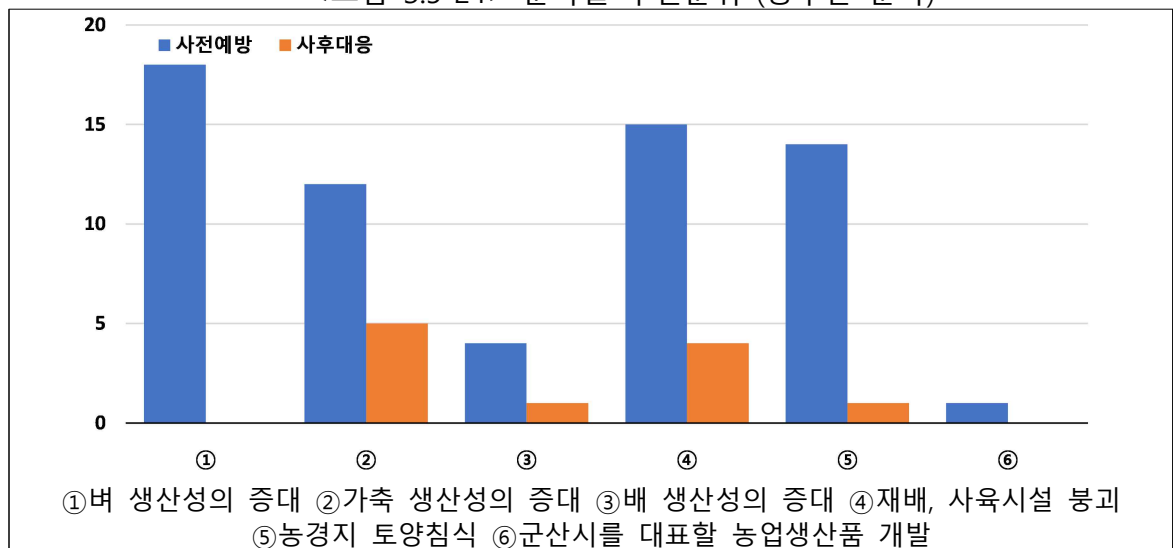
<표 3.5-9> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 농수산

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선점수	사전 예방	사후 대응
벼 생산성의 증대	14	1	3	16.3	18 (100.0%)	0 (0.0%)
가축 생산성의 증대	3	7	6	11.3	12 (70.6%)	5 (29.4%)
배 생산성의 증대	0	6	0	4.5	4 (80.0%)	1 (20.0%)
재배, 사육시설 붕괴	4	7	6	12.3	15 (78.9%)	4 (21.1%)
농경지 토양침식	4	4	9	11.5	14 (93.3%)	1 (6.7%)
군산시를 대표할 농업생산품 개발	0	0	1	0.5	1 (100.0%)	0 (0.0%)

주) 우선 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-24> 분야별 우선순위 (농수산 분야)



<그림 3.5-25> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (농수산 분야)

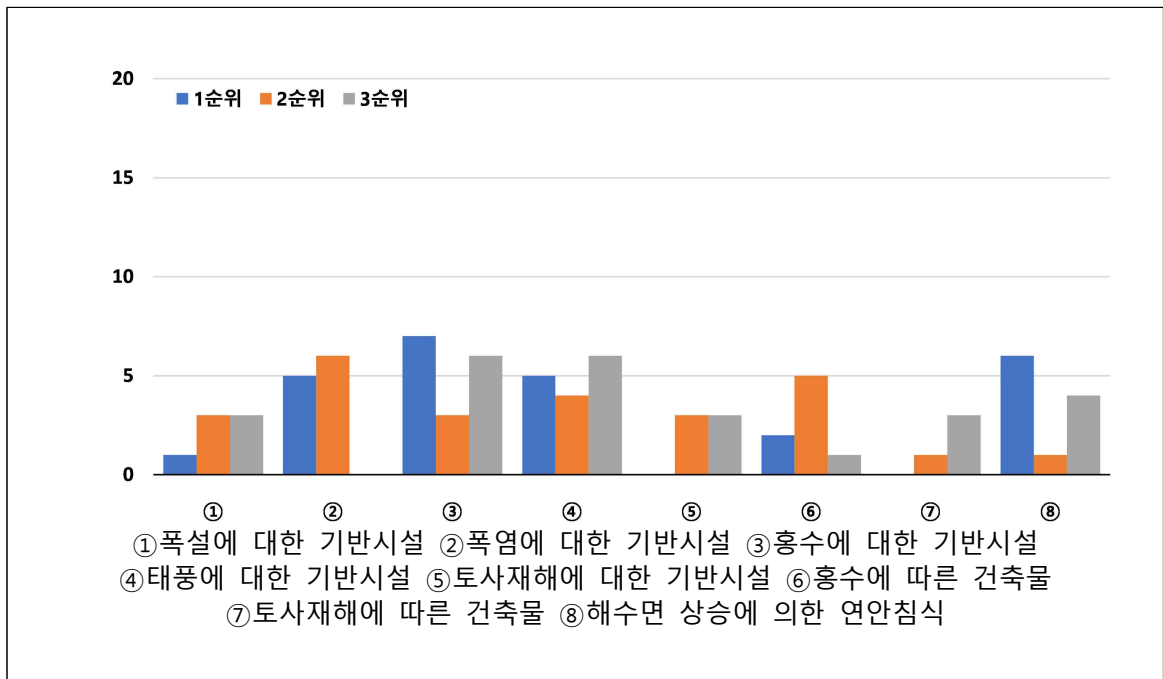
라. 재난/재해

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과, 1순위 홍수에 대한 기반시설, 2순위 태풍에 대한 기반시설, 3순위 폭염에 대한 기반시설, 4순위 해수면 상승에 의한 연안침식으로 나타남.
- 미래 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과, 1순위 홍수에 대한 기반시설, 2순위 해수면 상승에 의한 연안침식, 3순위 태풍에 대한 기반시설로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과, 1순위는 홍수에 대한 기반시설, 2순위는 폭염에 대한 기반시설, 3순위는 해수면 상승에 의한 연안침식으로 응답한 것으로 조사되었음.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 폭설에 대한 기반시설, 폭염에 대한 기반시설, 홍수에 대한 기반시설, 태풍에 대한 기반시설, 토사재해에 대한 기반시설, 홍수에 따른 건축물, 토사재해에 따른 건축물, 해수면 상승에 의한 연안침식 분야 모두 사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음

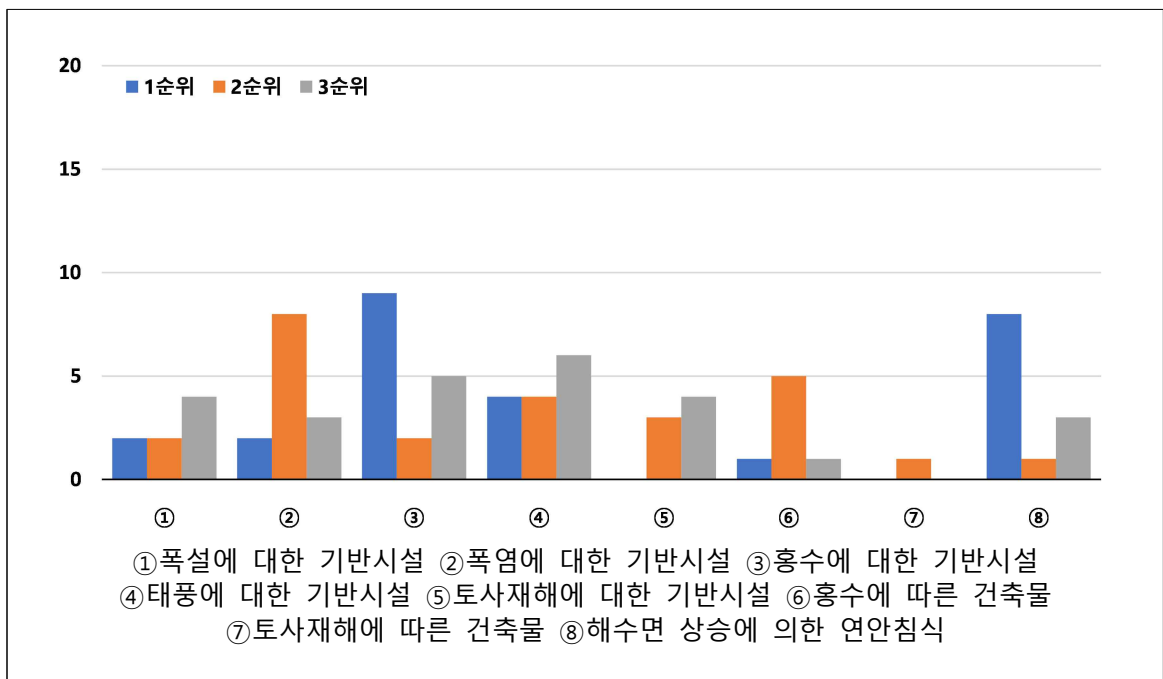
<표 3.5-10> 분야별 취약성 순위 : 재난/재해

분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
폭설에 대한 기반시설	1	3	3	4.8	2	2	4	5.5
폭염에 대한 기반시설	5	6	0	9.5	2	8	3	9.5
홍수에 대한 기반시설	7	3	6	12.3	9	2	5	13.0
태풍에 대한 기반시설	5	4	6	11.0	4	4	6	10.0
토사재해에 대한 기반시설	0	3	3	3.8	0	3	4	4.3
홍수에 따른 건축물	2	5	1	6.3	1	5	1	5.3
토사재해에 따른 건축물	0	1	3	2.3	0	1	0	0.8
해수면 상승에 의한 연안침식	6	1	4	8.8	8	1	3	10.3

주) 취약성 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-26> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (재난/재해 분야)

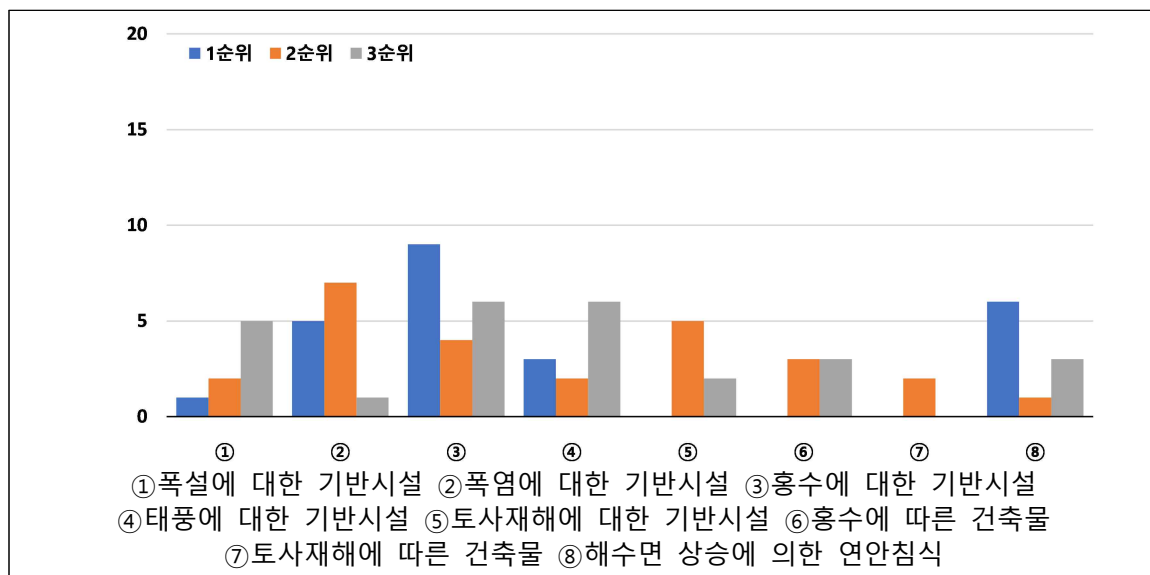


<그림 3.5-27> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (재난/재해 분야)

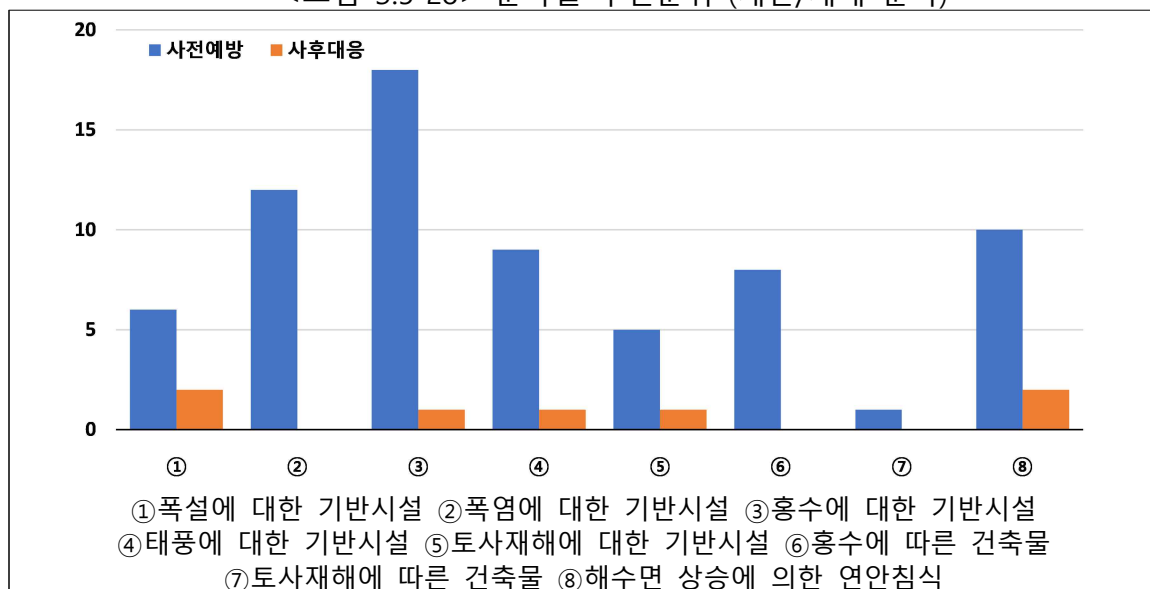
<표 3.5-11> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 재난/재해

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선 점수	사전 예방	사후 대응
폭설에 대한 기반시설	1	2	5	5.0	6(75.0%)	2(25.0%)
폭염에 대한 기반시설	5	7	1	10.8	12(100.0%)	0(0.0%)
홍수에 대한 기반시설	9	4	6	15.0	18(94.7%)	1(5.3%)
태풍에 대한 기반시설	3	2	6	7.5	9(90.0%)	1(10.0%)
토사재해에 대한 기반시설	0	5	2	4.8	5(83.3%)	1(16.7%)
홍수에 따른 건축물	0	3	3	3.8	8(100.0%)	0(0.0%)
토사재해에 따른 건축물	0	2	0	1.5	1(100.0%)	0(0.0%)
해수면 상승에 의한 연안침식	6	1	3	8.3	10(83.3%)	2(16.7%)

주) 우선 점수는 각 순위별 항목 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-28> 분야별 우선순위 (재난/재해 분야)



<그림 3.5-29> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (재난/재해 분야)

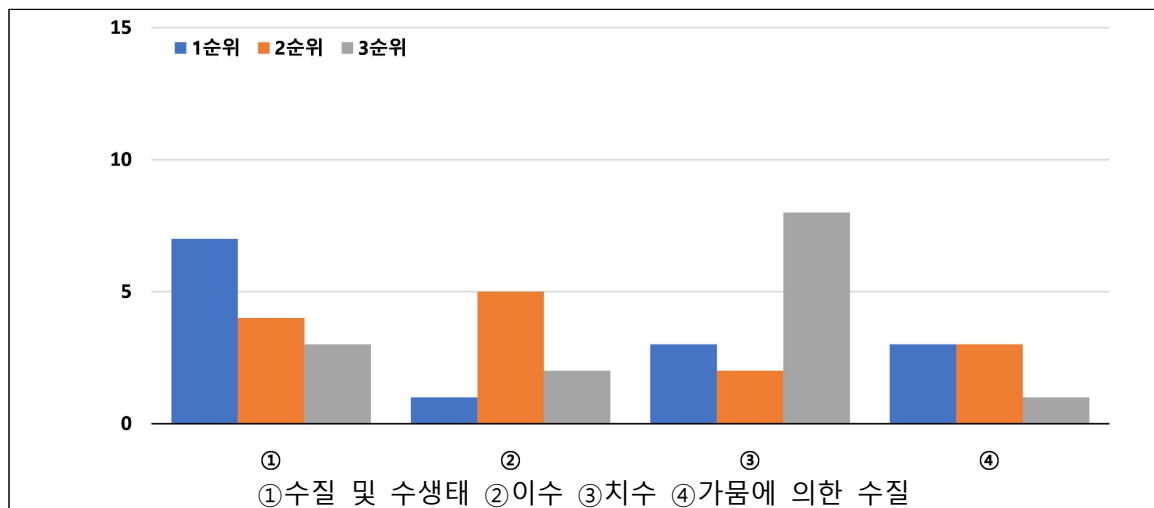
마. 물관리

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과현재 1순위 수질 및 수생태, 2순위 치수, 3순위 이수, 가뭄에 의한 수질로 나타남.
- 미래 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 수질 및 수생태, 2순위 치수, 3순위 가뭄에 의한 수질로 나타남
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과 1순위는 수질 및 수생태, 2순위 치수, 3순위가뭄에 의한 수질로 나타남
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 수질 및 수생태, 이수, 치수, 가뭄에 의한 수질분야 모두 사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음.

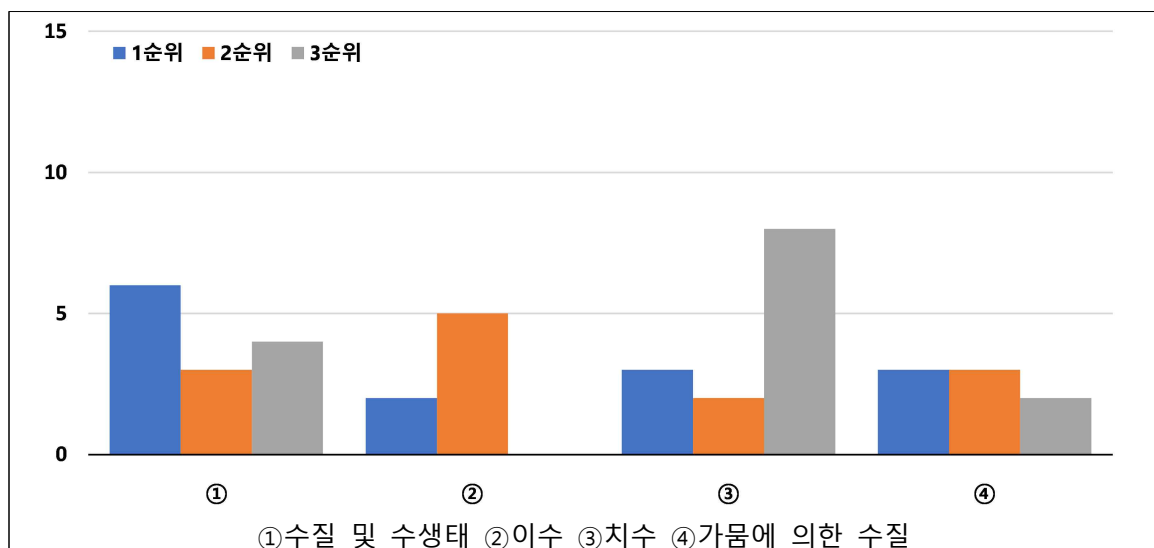
<표 3.5-12> 분야별 취약성 순위 : 물관리

분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
수질 및 수생태	7	4	3	11.5	6	3	4	10.3
이수	1	5	2	5.8	2	5	0	5.8
치수	3	2	8	8.5	3	2	8	8.5
가뭄에 의한 수질	3	3	1	5.8	3	3	2	6.3

주) 취약성 점수는 각 항목별 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-30> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (물관리 분야)

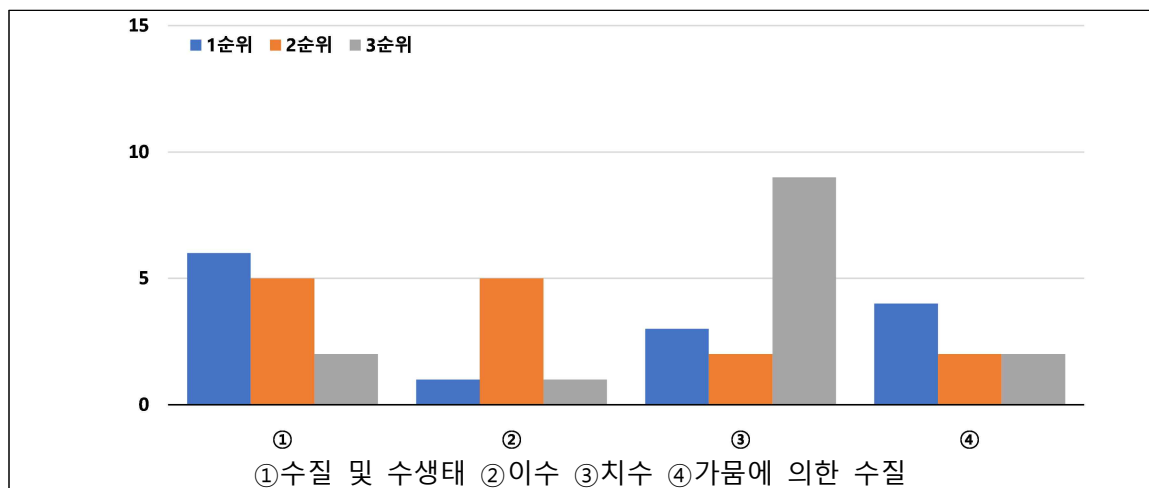


<그림 3.5-31> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (물관리 분야)

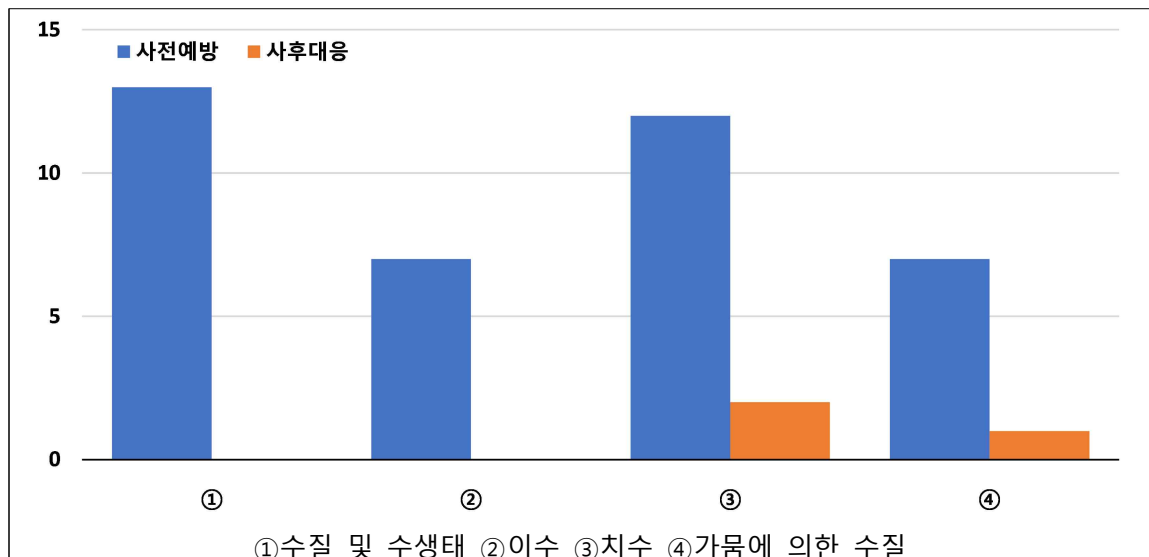
<표 3.5-13> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 물관리

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선점수	사전 예방	사후 대응
수질 및 수생태	6	5	2	10.8	13(100.0%)	0(0.0%)
이수	1	5	1	5.3	7(100.0%)	0(0.0%)
치수	3	2	9	9.0	12(85.7%)	2(14.3%)
가뭄에 의한 수질	4	2	2	6.5	7(87.5%)	1(12.5%)

주) 우선 점수는 각 항목별 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-32> 분야별 우선순위 (물관리 분야)



<그림 3.5-33> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (물관리 분야)

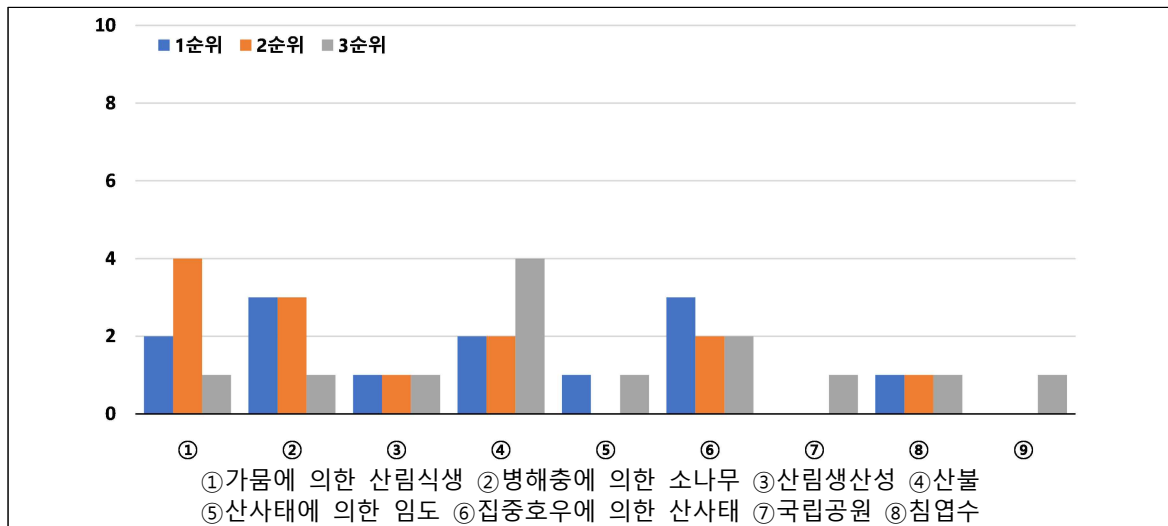
바. 산림/생태계

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 병해충에 의한 소나무, 2순위 가뭄에 의한 산림식생 집중호우에 의한 산사태 순으로 나타남.
- 미래 취약성 순위는 가중치를 고려한 결과 1순위 병해충에 의한 소나무, 산불, 2순위 집중호우에 의한 산사태가 취약한 것으로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 가중치를 고려한 결과 1순위는 산불, 2순위는 집중호우에 의한 산사태, 3순위는 병해충에 의한 소나무로 응답한 것으로 조사되었음.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 가뭄에 의한 산림식생, 병해충에 의한 소나무, 산림생산성, 산불, 산사태에 의한 임도, 집중호우에 의한 산사태, 곤충, 국립공원, 침엽수 분야에서 사전 예방이, 산사태에 따른 임도, 침엽수 분야에서 사후 대응이 더 필요하다고 응답하였음.

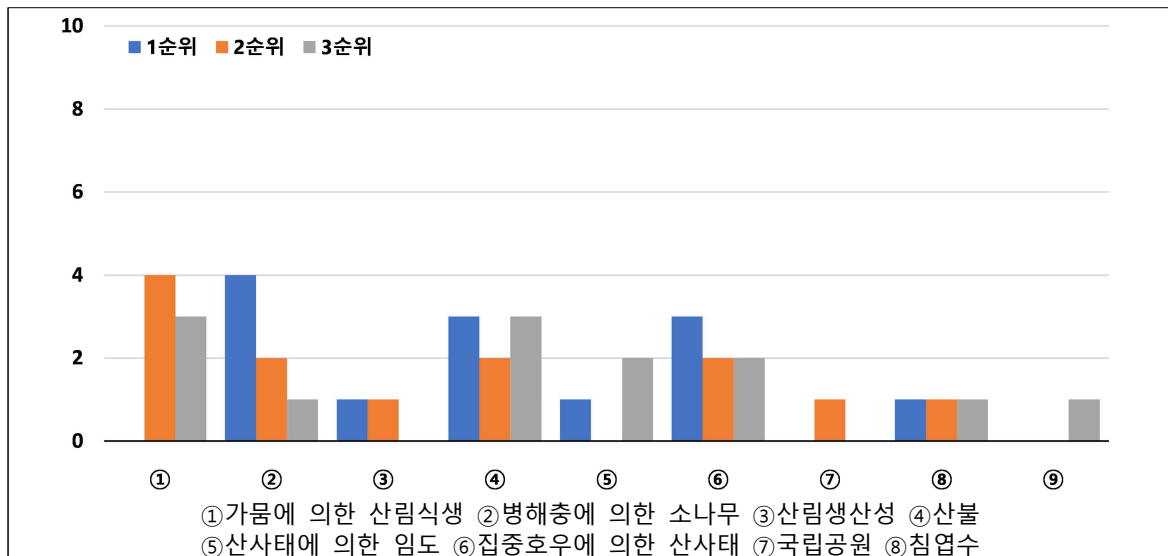
<표 3.5-14> 분야별 취약성 순위 : 산림/생태계

분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)				취약성 순위 : 미래(2021~2030년)			
	1순위	2순위	3순위	취약성 점수	1순위	2순위	3순위	취약성 점수
가뭄에 의한 산림식생	2	4	1	5.5	0	4	3	4.5
병해충에 의한 소나무	3	3	1	5.8	4	2	1	6.0
산림생산성	1	1	1	2.3	1	1	0	1.8
산불	2	2	4	5.5	3	2	3	6.0
산사태에 의한 임도	1	0	1	1.5	1	0	2	2.0
집중호우에 의한 산사태	3	2	2	5.5	3	2	2	5.5
곤충	0	0	1	0.5	0	1	0	0.8
국립공원	1	1	1	2.3	1	1	1	2.3
침엽수	0	0	1	0.5	0	0	1	0.5

주) 취약성 점수는 각 항목별 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-34> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (산림/생태계 분야)

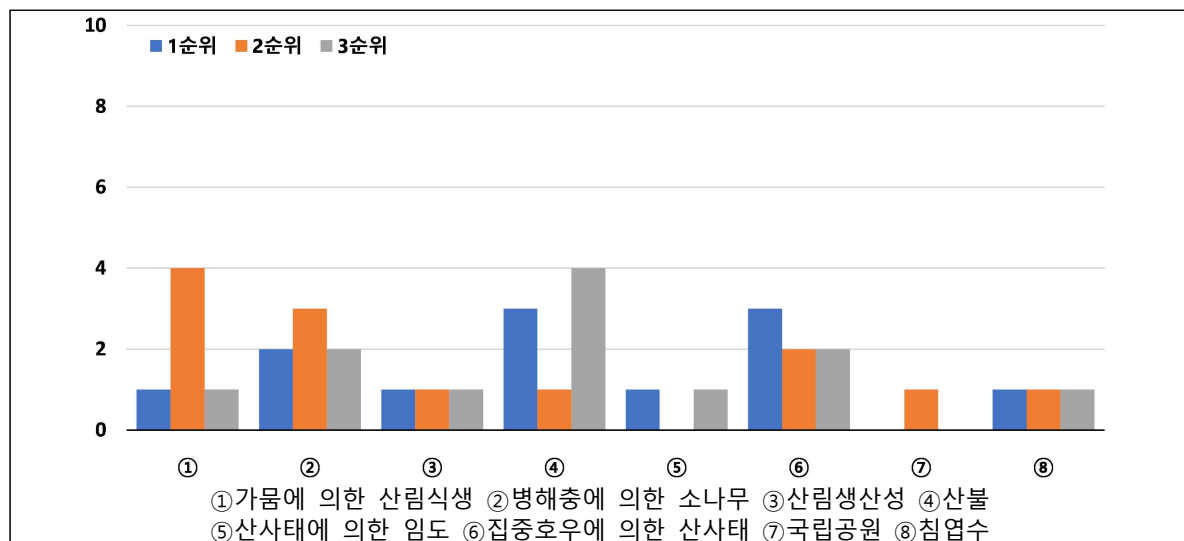


<그림 3.5-35> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (산림/생태계 분야)

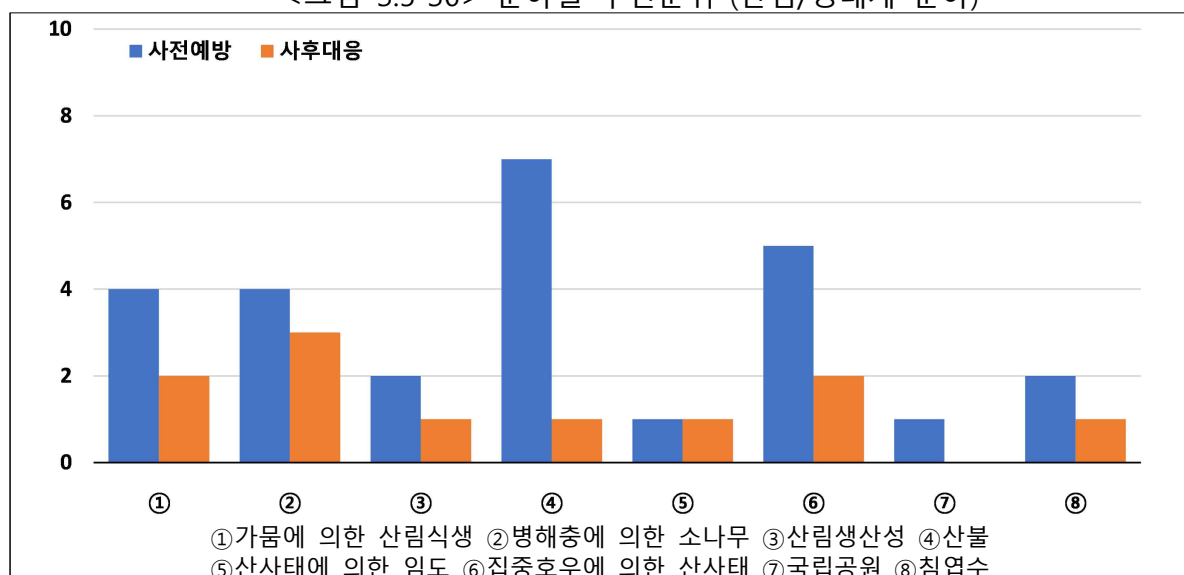
<표 3.5-15> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 산림/생태계

분야	적응대책 우선순위				적응대책	
	1순위	2순위	3순위	우선 점수	사전 예방	사후 대응
가뭄에 의한 산림식생	1	4	1	4.5	4(66.7%)	2(33.3%)
병해충에 의한 소나무	2	3	2	5.3	4(57.1%)	3(42.9%)
산림생산성	1	1	1	2.3	2(66.7%)	1(33.3%)
산불	3	1	4	5.8	7(87.5%)	1(12.5%)
산사태에 의한 임도	1	0	1	1.5	1(50.0%)	1(50.0%)
집중호우에 의한 산사태	3	2	2	5.5	5(71.4%)	2(28.6%)
곤충	0	1	0	0.8	1(100.0%)	0(0.0%)
국립공원	1	1	1	2.3	2(66.7%)	1(33.3%)
침엽수	1	0	1	1.5	1(50.0%)	1(50.0%)

주) 우선 점수는 각 항목별 응답자수에 각 순위 가중치를 곱한 값임



<그림 3.5-36> 분야별 우선순위 (산림/생태계 분야)



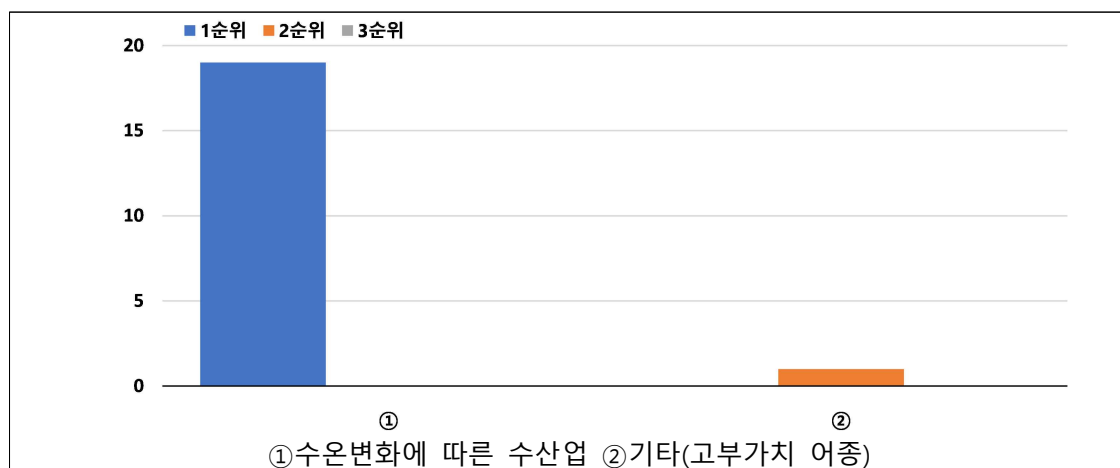
<그림 3.5-37> 분야별 사전예방 및 사후대응 대책 (산림/생태계 분야)

사. 해양/수산

- 군산시 기후변화 세부분야별 현재 취약성 순위에 대한 질문에 수온변화에 따른 수산업이 1순위에, 기타(고부가치 어종)가 2순위에 가장 많이 응답한 것으로 나타남.
- 미래 취약성 순위에 대한 질문에 수온변화에 따른 수산업이 1순위에 기타(고부가치 어종)가 2순위에 가장 많이 응답한 것으로 나타남.
- 군산시 기후변화 적응대책이 우선적으로 필요한 분야는 1순위는 수온변화에 따른 수산업으로 응답한 것으로 조사되었음.
- 사전 예방과 사후 대응 대책에 대한 질문에 수온변화에 따른 수산업 분야에서 사전 예방이 더 필요하다고 응답하였음.

<표 3.5-16> 분야별 취약성 순위 : 해양/수산

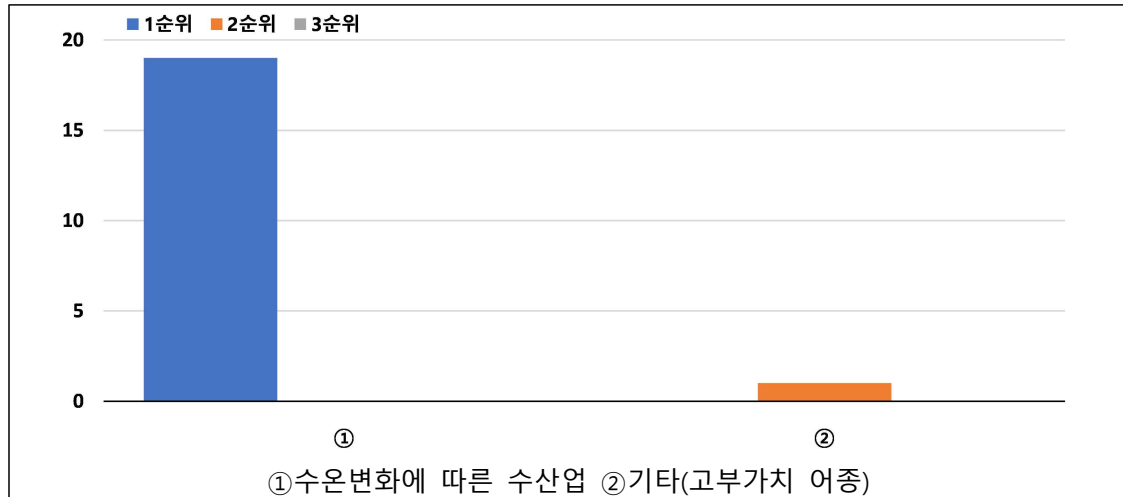
분야	취약성 순위 : 현재(2011~2020년)			취약성 순위 : 미래(2021~2030년)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
수온변화에 따른 수산업	19	-	-	19	0	0
기타 (고부가치 어종)	0	1	-	0	1	0



<그림 3.5-38> 분야별 취약성 순위 : 현재(2011~2022년) (해양/수산 분야)

<표 3.5-17> 분야별 우선순위, 사전 예방 및 사후 대응 대책 : 해양/수산

분야	적응대책 우선순위			적응대책	
	1순위	2순위	3순위	사전 예방	사후 대응
수온변화에 따른 수산업	19	-	-	14 (73.7%)	5 (26.3%)
기타 (고부가치 어종)	-	-	-	-	-



<그림 3.5-39> 분야별 취약성 순위 : 미래(2021~2030년) (해양/수산 분야)

5.3 설문조사 결과 종합

- 기후변화로 인한 영향 조사한 결과 시민의 의견은 기후변화 체감도에 대한 질문에 80%이상이 과거에 비해 이상저온, 이상고온이 증가 및 기후변화가 심각하다고 느낀다고 조사되었음
- 기후변화 관련 행정업무를 담당하는 공무원들은 분야별 취약성 질문에 국토연안> 건강> 농수산> 해양/수산> 물관리> 산림/생태계의 취약한 것으로 조사되었음
 - 세부 분야별 취약성은 건강은 폭염/ 미세먼지> 홍수> 기타대기오염물질, 농수산은 벼생산성> 가축생산성> 재배, 사육시설 붕괴, 국토연안은 홍수> 태풍> 폭염, 물관리는 수질 및 수생태, 치수, 이수, 산림/생태계는 병해충에 의한 소나무> 가뭄에 의한 산림식생/ 집중호우에 의한 산사태, 해양수산은 수온에 따른 수산업이 취약한 것으로 조사되었음
- 기후변화로 인한 적응대책 수립이 우선적으로 필요한 분야를 조사한 결과는 다음과 같음
 - 지역주민들의 우선적으로 필요한 분야는 물관리>건강>국토연안>생태계>농업>해양수산> 산림> 적응기반 순으로 나타남
 - 기후변화 관련 행정업무를 담당하는 공무원들은 우선적으로 필요한 분야로 국토연안> 건강> 해양/수산> 물관리> 농업> 산림/생태계 순으로 나타남
- 또한, 설문조사에 의한 부문별 우선 순위에 근거한 부문별 적응대책 수립 필요 세

부분야는 다음과 같음

- 건강분야 : 미세먼지와 폭염에 대한 대책마련이 가장 시급하며, 다음으로는 홍수와 기타 대기오염물질에 대한 중점적인 검토가 필요함
- 농수산 : 벼 생산성 증대와 재배 및 사육시설 붕괴에 대한 대책마련이 가장 시급하며, 다음으로는 농경지 토양침식과 가축 생산성 증대에 대한 중점적인 검토가 필요함
- 재난/재해 : 홍수에 대한 기반시설과 폭염에 대한 기반시설 대책마련이 가장 시급하며, 다음으로는 해수면 상승에 의한 연안침식과 태풍에 대한 기반시설에 대한 중점적인 검토가 필요함
- 물관리 : 수질 및 수생태계와 치수에 대한 대책마련이 가장 시급하며, 다음으로는 가뭄에 의한 수질과 이수에 대한 중점적인 검토가 필요함
- 산림/생태계 : 산불과 집중호우에 의한 산사태에 대한 대책마련이 가장 시급하며, 다음으로는 병해충에 의한 소나무와 가뭄에 의한 산림식생에 대한 중점적인 검토가 필요함

6. 기후변화 취약성

6.1 기후변화 취약성 평가

6.1.1 개요

가. 취약성 평가의 정의

- 취약성의 개념은 기후변화 연구 분야에서보다는 식량안보, 자연재해 및 가난 분석 등의 연구 분야에서 먼저 수행되었으며(UNDP, 2005) 취약성의 개념은 기근, 자연재해, 재난위험관리, 공중보건, 기후변화 등 다양한 영역에서 각각 조금씩 다른 의미로 사용됨
- 기후변화 취약이라도 하여도 정의하는 기관에 따라, 즉 취약성을 분석하려는 목적에 따라 개념적 정의가 조금씩 다르며, 각기 다른 기관에서 정의하는 기후변화 취약성 정의 간의 차이이며 그 내용은 다음과 같음

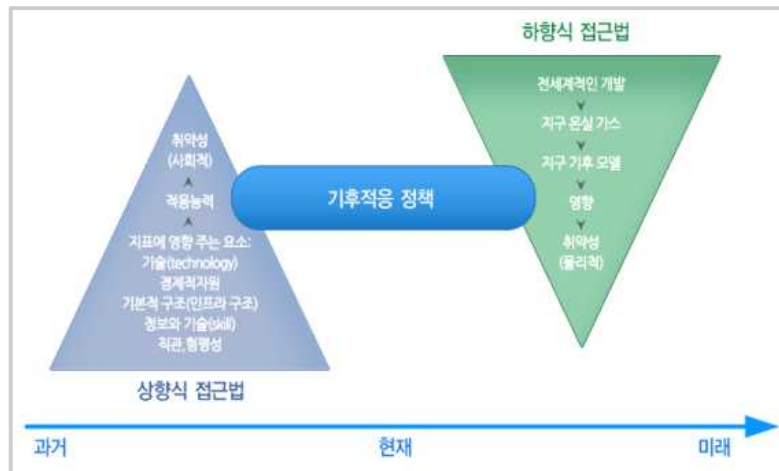
<표 3.6-1> 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의

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

자료 : 한화진(2006), 유가영(2010)

나. 취약성평가 방법 및 중요성

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

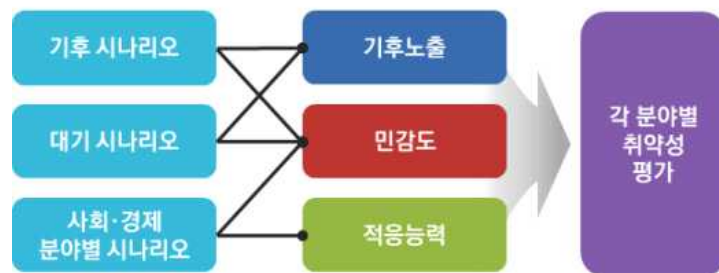


자료 : 국가기후변화적응정보포털 홈페이지(<https://kaccc.kei.re.kr>)

<그림 3.6-1> 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념

- 취약성 평가 원리를 예를 들면 먼저 기후변화 악영향(노출 및 민감도)에 대해 평가하게 되고 두 번째로 적응능력 평가(사회, 경제, 지리 통계자료 이용)를 통해 최종적으로 취약성 지수를 정량화하게 됨
- 한편, 이러한 취약성평가는 기후변화의 영향과 민감도(기반시설, 생태계, 농업, 보건/복지), 적응능력(경제적 능력, 거버넌스, 인력/교육, 환경요량, 산업구조) 등을 통합적으로 반영하여 취약성을 평가하였을 때 적응정책이 도출될 수 있음
- 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan, VESTAP)은 2014년 12월부터 국가기후위기적응센터(국가 기후변화 적응센터)에서 전국 지자체의 기후위기적응 대책(기후변화적응 대책)을 지원할수 있는 웹기반의 서비스임

- VEPSTAP 서비스는 기존에 제공되었던 취약성 평가 지원도구(CCGIS, LCCGIS)의 기능분석과 C/S 프로그램으로 배포 운영되었던 운영 환경을 분석하여 신뢰도 문제를 극복하기 위한 방안으로 구축된 것임
- 평가방법은 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 기후노출, 민감도, 적응능력으로 정의되며, 이때 노출과 민감도는 잠재적인 영향에 의해 결정되고, 이에 적응능력을 결합하면서 취약성이 정의됨



$$\text{취약성} = \alpha \times \text{기후노출} + \beta \times \text{민감도} - \gamma \times \text{적응능력}$$

(α , β , γ 는 가중치를 의미함)

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

$$\text{표준화 식} = \frac{\text{대상 대응변수의 값} - \text{대응변수 값 중 최소값}}{\text{대응변수 값 중 최대값} - \text{대응변수 값 중 최소값}}$$

6.1.2 군산시 취약성 평가 방법 및 항목

가. 군산시 기후위기적응대책 수립을 위한 취약성 평가 방법

- 취약성 평가방법: 국가지원 취약성 평가도구(VESTAP) 활용하여 도구내 속성정보를 전면활용하였음
- 평가 범위는 6개 분야 (건강, 국토/연안, 농수산, 물관리, 산림/생태계, 해양수산)
- 기후노출에 사용하는 대용변수는 2020년대RCP4.5와 RCP8.5시나리오, 2030년대는 RCP8.5시나리오를 사용하였고, 시나리오를 통해 평가한 연대는 2021~2030(2020년대), 2031~2040년(2030년대)
- 취약성 지수산정방법은 행정구역별 취약성지수, 기후노출, 민감도의 평균값을 활용
- RCP4.5는 온실가스 저감정책이 상당히 실행되는 경우, RCP8.5는 현재추세로 온실가스가 배출되는 경우의 시나리오임

나. 군산시 취약성 평가 항목

- 군산시의 기후변화 취약성 평가는 총 6개 분야 58개(건강분야 22개, 국토/연안 9개, 농수산 5개, 산림생태계 8개, 물관리 13개, 해양수산 1개) 항목을 선정하여 평가함
- 취약성 평가 중 제외한 항목은 군산시와 연관성이 적은분야를 제외하였음
- 취약성 평가 항목인 지역특성을 고려하여 건강(1) 국토/연안(2), 농수산(1), 해양/수산 (1), 산업/에너지 (4)는 VESTAP에서 제공하는 항목 중 중복 및 연계성을 고려하여 제외하고 평가를 실시함

<표 3.6-2> 군산시 취약성 평가항목(제외)

분야	항목	제외 이유
건강(1)	폭염에 의한 정신질환 취약성	정신질환보다는 건강질환이 상대적으로 큼
국토/연안(2)	해수면 상승에 의한 기반시설 취약성 폭설에 의한 도로 취약성	주변이 대규모 새만금 방조제가 조성되어 해수면 상승에 의한 영향이 타 해안 지역보다 낮음. 도로가 대부분이 평지로 이루어져, 타 지역보다 폭설에 의한 도로 취약성이 낮음
농수산(1)	사과 생산성의 취약성	사과 생산 면적은 1ha 이하로 매우 적음
산림/생태계(1)	국립공원의 취약성	군산시에는 국립공원이 없음
해양/수산(2)	기후변화에 의한 어획량 및 수산자원 변화 취약성 기후변화에 의한 해양생태계(플랑크톤, 저서생물 취약성)	포획량 및 수산자원 변화 취약성은 수온변화에 따른 수산업 취약성과 연계 및 포괄적으로 평가되어 제외 해양생태계 취약성은 새만금 방조제 등의 대규모 공사 진행에 따라 미치는 영향이 크므로 제외
산업/에너지(4)	이상 고온에 의한 겨울스포츠(스키관광)취약성 폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리(비용)취약성 기후변화에 의한 건설업, 제조업 취약성 기후변화에 의한 실외관광지(자연 및 생태환경) 취약성	산업/에너지 부문은 본 취약성 평가에서 제외함

자료: 기후변화취약성평가도구시스템(<http://vestap.kei.re.kr>)

<표 3.6-3> 군산시 취약성 평가항목

분야	항목	
건강 (22)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성 미세먼지에 의한 건강 취약성 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 태풍에 의한 건강 취약성 홍수에 의한 건강 취약성 폭염에 의한 건강 취약성 한파에 의한 건강 취약성 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아대상) 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인대상) 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상) 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상) 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상) 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아) 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령인구) 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자) 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자) 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층)
국토 /연안 (9)	폭염에 대한 기반시설 취약성 폭염에 대한 주거시설 취약성 폭설에 대한 기반시설 취약성 홍수에 대한 기반시설 취약성 홍수에 따른 건축물 취약성	태풍에 대한 기반시설 취약성 토사재해에 대한 기반시설 취약성 토사재해에 대한 건축물 취약성 해수면 상승에 의한 연안침식 취약성
농수산 (5)	가축생산성의 취약성 농경지 토양침식에 대한 취약성 벼 생산성의 취약성	재배 사육시설 붕괴의 취약성 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성
산림 /생태계 (8)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성 곤충의 취약성 산림생산성의 취약성 산사태에 의한 임도의 취약성	산불에 대한 취약성 침엽수의 취약성 병해충에 의한 소나무의 취약성 집중호우에 의한 산사태 취약성
물 관리 (13)	이수에 대한 취약성 치수의 취약성 수질 및 수생태에 대한 취약성 가뭄에 의한 수질 취약성 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)	장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 단기가뭄에 의한 용수 취약성 (공업용수 대상) 호우수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성
해양/ 수산(1)	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성	

자료: 기후변화취약성평가도구시스템(<http://vestap.kei.re.kr>)

6.1.3 분야별 세부 취약성 평가

가. 건강

- 건강분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 22개 항목인 (곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성, 기타 대기오염물질에 의한 건강취약성, 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성, 미세먼지에 의한 건강 취약성, 수인성 매개 질환에 의한 건강 취약성, 오존농도 상승에 의한 건강취약성, 태풍에 의한 건강 취약성, 폭염에 의한 건강 취약성, 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반, 5세미만 영유아대상, 65세이상 노인대상, 심혈관계질환자 대상, 야외노동자대상, 저소득층 대상), 한파에 의한 건강 취약성, 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반, 5세이하 영유아, 65세이상 고령인구, 관계질환자, 야외노동자, 저소득층), 홍수에 의한 건강 취약성)을 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP 제공)는 각각 0.47, 0.3, 0.23이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-4> 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성 평가지표

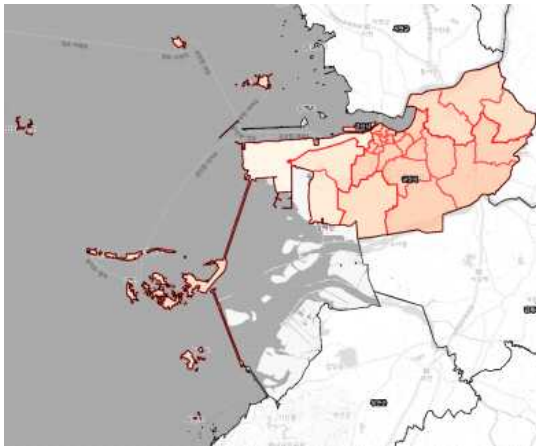
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.20
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.28
	일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수	0.22
	일 최저기온이 25°C 이상인 날의 횟수	0.30
민감도	연간 말라리아 환자 발생수(명)	0.26
	연간 쯔쯔가무시증 환자 발생 수(명)	0.25
	14세이하 인구(명)	0.13
	65세이상 인구(명)	0.13
	기초 생활수급자 비율(%)	0.10
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.13
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.15
	건강보험적용 인구비율(%)	0.11
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.15
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.18
	재정 자립도(%)	0.23
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18

■ 취약성 평가 결과

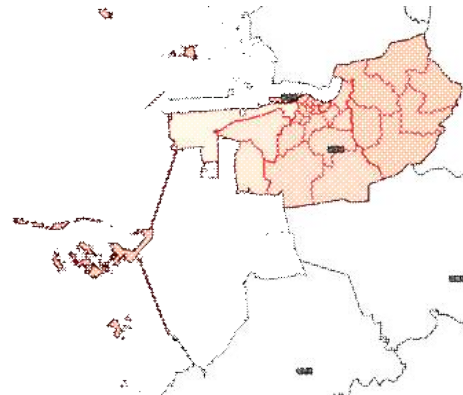
- 2020년대(RCP8.5) 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나포면과 옥도면, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5) 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 임피면과 대야면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-5> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강취약성 평가 결과

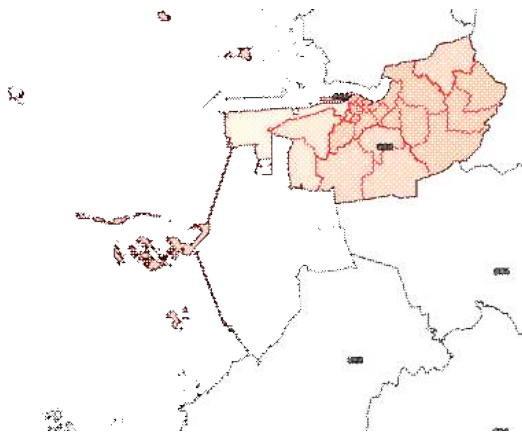
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.31	0.30	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00	0.30	0.29	0.01	0.00
옥구읍	0.29	0.29	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
옥산면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
회현면	0.36	0.36	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
임피면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00
서수면	0.27	0.27	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.32	0.32	0.00	0.00
대야면	0.36	0.35	0.01	0.00	0.34	0.33	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00
개정면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.32	0.32	0.00	0.00	0.34	0.34	0.00	0.00
성산면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.32	0.32	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
나포면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
옥도면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
옥서면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
해신동	0.33	0.33	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.34	0.34	0.00	0.00
월명동	0.34	0.33	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00
신평동	0.34	0.33	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00
삼학동	0.34	0.33	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00
중앙동	0.33	0.33	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.34	0.34	0.00	0.00
흥남동	0.35	0.33	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00	0.36	0.34	0.02	0.00
조촌동	0.36	0.33	0.03	0.00	0.30	0.27	0.03	0.00	0.37	0.34	0.03	0.00
경암동	0.35	0.34	0.01	0.00	0.31	0.30	0.01	0.00	0.36	0.35	0.01	0.00
구암동	0.34	0.34	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00
개정동	0.35	0.35	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
수송동	0.37	0.30	0.07	0.00	0.30	0.23	0.07	0.00	0.34	0.27	0.07	0.00
나운1동	0.32	0.30	0.02	0.00	0.25	0.23	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00
나운2동	0.34	0.30	0.04	0.00	0.27	0.23	0.04	0.00	0.31	0.27	0.04	0.00
나운3동	0.34	0.30	0.04	0.00	0.26	0.22	0.04	0.00	0.32	0.28	0.04	0.00
소룡동	0.03	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00
미성동	0.20	0.19	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00



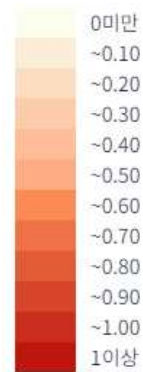
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-2> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 평가도

②기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.23, 0.27이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-6> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가지표

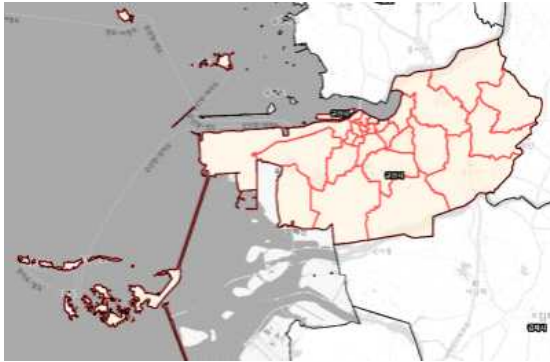
대응변수	지표	가중치
기후노출	CO(비산업 및 주거용시설 배출량(Kg))	0.14
	CO(산업 및 이동오염원 배출량(Kg))	0.16
	NOx(비산업 및 주거용시설 배출량(Kg))	0.14
	NOx(산업 및 이동오염원 배출량(Kg))	0.16
	SOx(비산업 및 주거용시설 배출량(Kg))	0.14
	SOx(산업 및 이동오염원 배출량(Kg))	0.16
	일최고기온의 연간 평균값(°C)	0.10
민감도	14세이하 인구(명)	0.15
	65세이상 인구(명)	0.14
	기초 생활수급자 비율(%)	0.14
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.14
	심혈관질환 사망자수(명)	0.18
	호흡기 질환 입원 환자수(명)	0.25
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지서비스업	0.16
	건강보험적용 인구비율(%)	0.13
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.15
	재정 자립도(%)	0.24
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.16

■ 취약성 평가 결과

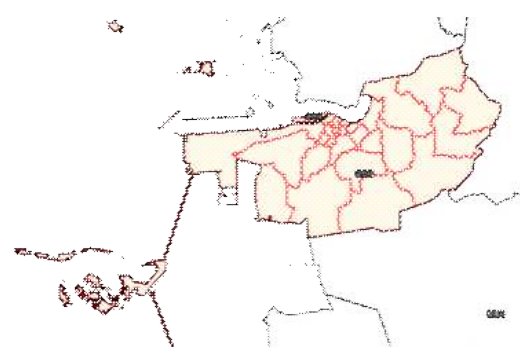
- 2020년대(RCP8.5) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면, 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5) (높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 옥구읍이고, 가장 낮은 지역은 나운1동으로 나타남

<표 3.6-7> 기타대기오염물질에 의한 건강취약성 평가 결과

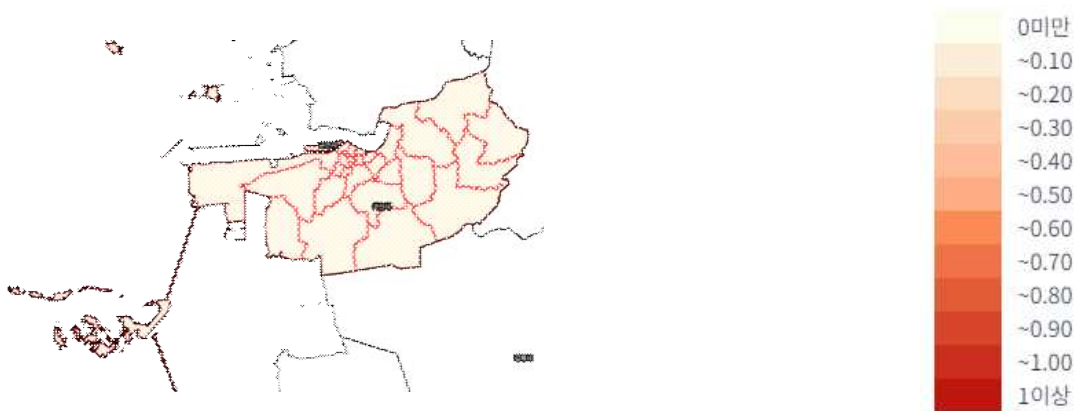
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
옥구읍	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
옥산면	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
회현면	0.02	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
임피면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
서수면	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
대야면	0.04	0.03	0.01	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.05	0.04	0.01	0.00
개정면	0.02	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
성산면	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
나포면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
옥도면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
옥서면	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
해신동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
월명동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
신평동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
삼학동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
중앙동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
흥남동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
조촌동	0.04	0.02	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00
경암동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
구암동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
개정동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
수송동	0.08	0.02	0.06	0.00	0.08	0.02	0.06	0.00	0.08	0.02	0.06	0.00
나운1동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00
나운2동	0.05	0.02	0.03	0.00	0.05	0.02	0.03	0.00	0.05	0.02	0.03	0.00
나운3동	0.06	0.02	0.04	0.00	0.06	0.02	0.04	0.00	0.06	0.02	0.04	0.00
소룡동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
미성동	0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00



2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5

<그림 3.6-3> 기타대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가도

③ 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.46, 0.286, 0.254이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-8> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가지표

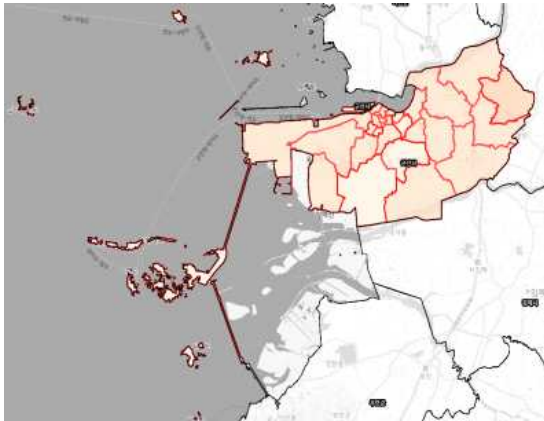
대용변수	지표	가중치
기후노출	CO(비산업 및 주거용시설 배출량)	0.052
	CO(산업 및 이동오염원 배출량)	0.13
	Nox(산업 및 이동오염원 배출량)	0.068
	Sox(비산업 및 주거용시설 배출량)	0.103
	Sox(산업 및 이동오염원 배출량)	0.065
	일 최고기온의 연간 평균값	0.117
	시간미세먼지농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 날의 횟수	0.226
	연평균 미세먼지 농도	0.164
기후변화민감도	기초생활 수급자 인구비율	0.131
	독거노인(64세이상)비율	0.144
	호흡기 질환 입원환자수	0.281
	65세이상 인구비율	0.082
	5세미만 인구비율	0.122
	호흡기질환으로 인한 사망자수	0.24
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.139
	인구당 보건소 인력	0.238
	재정자립도	0.212
	1인당 지역내 총생산(GRDP)	0.19
	응급의료기관수	0.221

■ 취약성 평가 결과

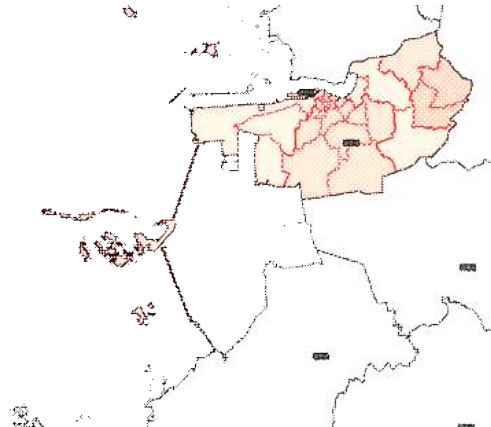
- 2020년대(RCP8.5) 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 옥서면과 나포면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 옥구읍이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-9> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가 결과

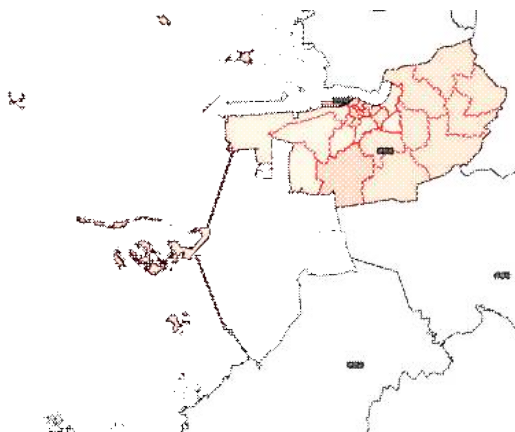
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합지 수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.12	0.10	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00
옥구읍	0.03	0.01	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00	0.21	0.19	0.02	0.00
옥산면	0.07	0.03	0.04	0.00	0.20	0.16	0.04	0.00	0.20	0.16	0.04	0.00
회현면	0.12	0.10	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00
임피면	0.15	0.13	0.02	0.00	0.21	0.19	0.02	0.00	0.19	0.17	0.02	0.00
서수면	0.23	0.21	0.02	0.00	0.23	0.21	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00
대야면	0.14	0.12	0.02	0.00	0.09	0.07	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00
개정면	0.14	0.12	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00
성산면	0.13	0.12	0.01	0.00	0.07	0.06	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00
나포면	0.14	0.12	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00
옥도면	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00
옥서면	0.11	0.09	0.02	0.00	0.06	0.04	0.02	0.00	0.06	0.04	0.02	0.00
해신동	0.13	0.11	0.02	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00	0.11	0.09	0.02	0.00
월명동	0.18	0.17	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00
신평동	0.19	0.17	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00
삼학동	0.18	0.17	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00
중앙동	0.19	0.17	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00
흥남동	0.20	0.17	0.03	0.00	0.18	0.15	0.03	0.00	0.14	0.11	0.03	0.00
조촌동	0.06	0.03	0.03	0.00	0.18	0.15	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00
경암동	0.10	0.08	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00	0.12	0.10	0.02	0.00
구암동	0.11	0.09	0.02	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00	0.08	0.06	0.02	0.00
개정동	0.11	0.09	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00
수송동	0.11	0.09	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00
나운1동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00
나운2동	0.03	0.02	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.05	0.04	0.01	0.00
나운3동	0.11	0.10	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00
소룡동	0.11	0.09	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00
미성동	0.11	0.10	0.01	0.00	0.05	0.04	0.01	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00



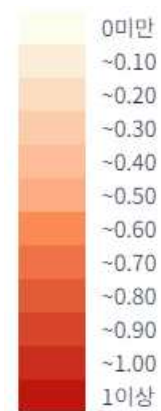
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-4> 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기질환 취약성 평가도

④ 미세먼지에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.28, 0.22이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-10> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가지표

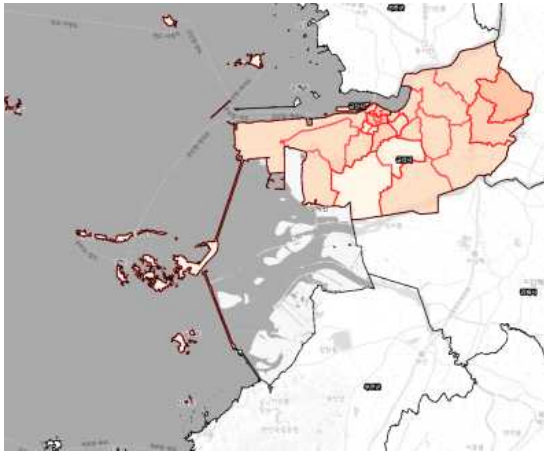
대용변수	지표	가중치
기후노출	일 최고기온의 연간평균 값	0.20
	시간 미세먼지농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인날의 횟수	0.50
	연평균 미세먼지농도	0.30
민감도	14세이하 인구	0.16
	65세이상인 인구	0.14
	기초생활수급자 인구비율	0.14
	독거노인(65세이상) 비율	0.14
	심혈관질환 사망자 수	0.16
	호흡기 질환 입원환자 수	0.26
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.15
	건강보험적용인구비율	0.11
	인구당 보건소인력	0.15
	인구당 응급의료 기관수	0.15
	재정 자립도	0.26
	지역내 총생산(GRDP)	0.18

■ 취약성 평가 결과

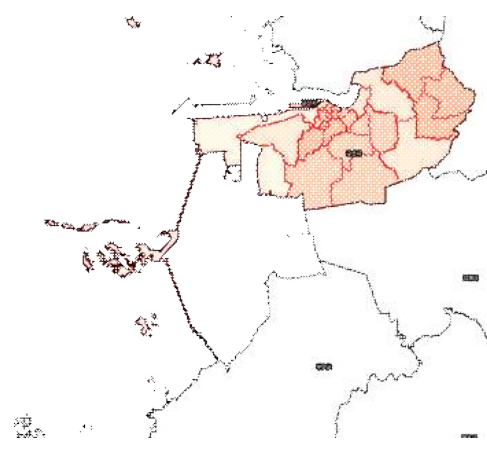
- 2020년대(RCP8.5) 미세먼지에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면과 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-11> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과

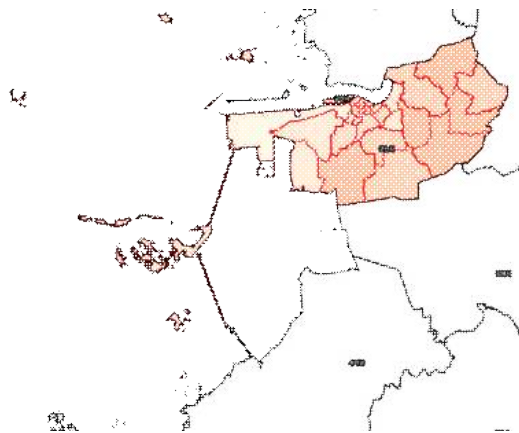
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.26	0.24	0.01	0.00	0.32	0.30	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00
옥구읍	0.04	0.04	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
옥산면	0.08	0.08	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00
회현면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00
임피면	0.32	0.32	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
서수면	0.50	0.50	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00
대야면	0.30	0.29	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00	0.41	0.40	0.01	0.00
개정면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
성산면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00
나포면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
옥도면	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥서면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
해신동	0.26	0.26	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
월명동	0.40	0.39	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00
신평동	0.41	0.40	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
삼학동	0.42	0.41	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
중앙동	0.40	0.40	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00
흥남동	0.41	0.39	0.02	0.00	0.39	0.37	0.02	0.00	0.27	0.25	0.02	0.00
조촌동	0.11	0.08	0.03	0.00	0.40	0.37	0.03	0.00	0.23	0.20	0.03	0.00
경암동	0.22	0.21	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00
구암동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
개정동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
수송동	0.31	0.23	0.08	0.00	0.45	0.37	0.08	0.00	0.26	0.18	0.08	0.00
나운1동	0.09	0.07	0.02	0.00	0.39	0.37	0.02	0.00	0.06	0.04	0.02	0.00
나운2동	0.10	0.06	0.04	0.00	0.41	0.37	0.04	0.00	0.15	0.11	0.04	0.00
나운3동	0.28	0.23	0.05	0.00	0.42	0.37	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00
소룡동	0.22	0.20	0.02	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00
미성동	0.24	0.23	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00



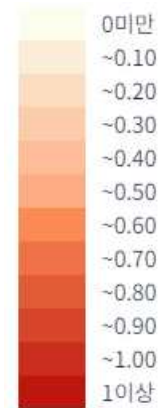
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-5> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가도

⑤ 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.47, 0.3, 0.23이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-12> 수인성 매개질환에 의한 건강 취약성 평가지표

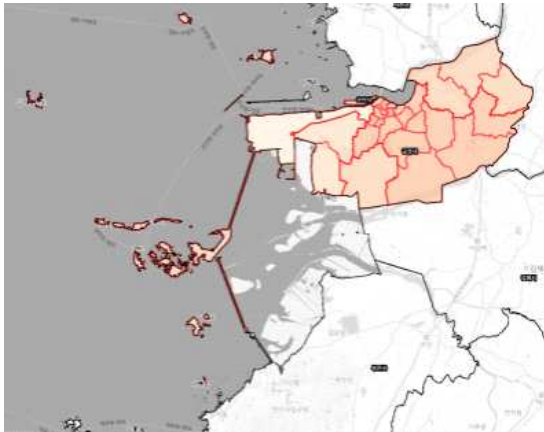
대응변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.26
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.24
	일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수	0.25
	일 최저기온이 25°C 이상인 날의 횟수	0.25
민감도	14세이하 인구(명)	0.19
	65세이상 인구(명)	0.14
	기초 생활수급자 비율(%)	0.13
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.16
	수인성 질환자수(명)	0.38
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.15
	건강보험적용 인구비율(%)	0.11
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.14
	재정 자립도(%)	0.25
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.19

■ 취약성 평가 결과

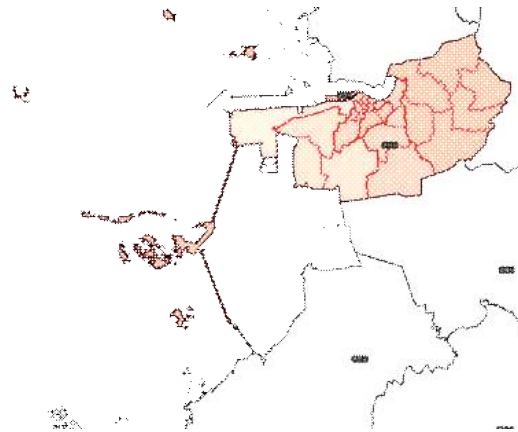
- 2020년대(RCP8.5) 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍, 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-13> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성 평가 결과

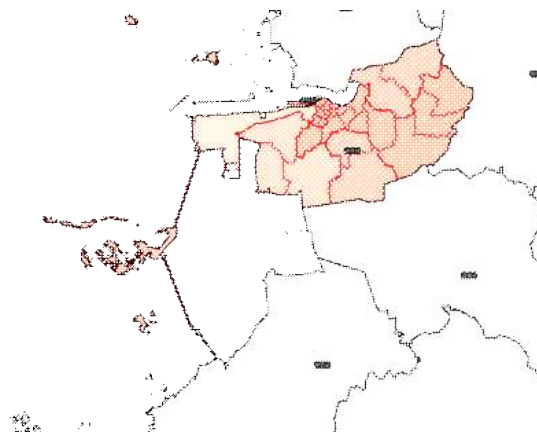
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.30	0.29	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00	0.29	0.28	0.01	0.00
옥구읍	0.28	0.28	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥산면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
회현면	0.36	0.36	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
임피면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00
서수면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00
대야면	0.36	0.35	0.01	0.00	0.34	0.33	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00
개정면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
성산면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.32	0.32	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
나포면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
옥도면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
옥서면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
해신동	0.32	0.32	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
월명동	0.33	0.32	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00
신평동	0.33	0.32	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00
삼학동	0.33	0.32	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00
중앙동	0.32	0.32	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
흥남동	0.34	0.32	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00	0.33	0.31	0.02	0.00
조촌동	0.36	0.32	0.04	0.00	0.31	0.27	0.04	0.00	0.35	0.31	0.04	0.00
경암동	0.33	0.32	0.01	0.00	0.30	0.29	0.01	0.00	0.34	0.33	0.01	0.00
구암동	0.32	0.32	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
개정동	0.34	0.34	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
수송동	0.38	0.29	0.09	0.00	0.32	0.23	0.09	0.00	0.35	0.26	0.09	0.00
나운1동	0.31	0.29	0.02	0.00	0.25	0.23	0.02	0.00	0.28	0.26	0.02	0.00
나운2동	0.33	0.29	0.04	0.00	0.27	0.23	0.04	0.00	0.30	0.26	0.04	0.00
나운3동	0.33	0.28	0.05	0.00	0.27	0.22	0.05	0.00	0.31	0.26	0.05	0.00
소룡동	0.03	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00
미성동	0.20	0.18	0.02	0.00	0.16	0.14	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00



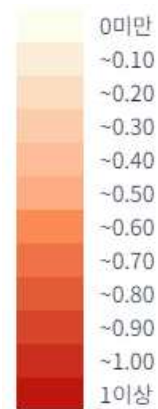
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-6> 수인성 매개질환에 의한 건강 취약성 평가도

⑥ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.48, 0.27, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-14> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가지표

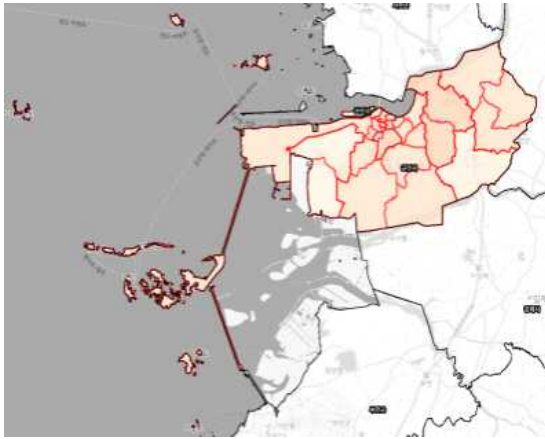
대용변수	지표	가중치
기후노출	오존주의보 발령 횟수(회)	0.29
	일 최고기온의 연간 평균값(°C)	0.14
	8시간 평균오존농도가 60ppb초과 한날의 횟수(회)	0.26
	시간 오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수(회)	0.31
민감도	14세이하 인구(명)	0.13
	65세이상 인구(명)	0.16
	기초 생활수급자 비율(%)	0.13
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.15
	심혈관질환 사망자수(명)	0.18
	호흡기 질환 입원 환자수(명)	0.25
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.15
	건강보험적용 인구비율(%)	0.11
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.16
	재정 자립도(%)	0.25
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.17

■ 취약성 평가 결과

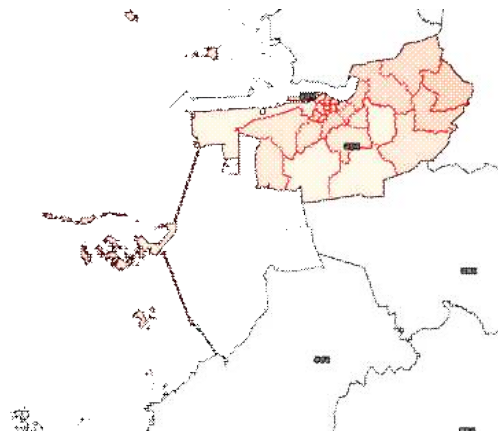
- 2020년대(RCP8.5) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나운2동이고, 가장 낮은 지역은 회현면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 회현면으로 나타남

<표 3.6-15> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과

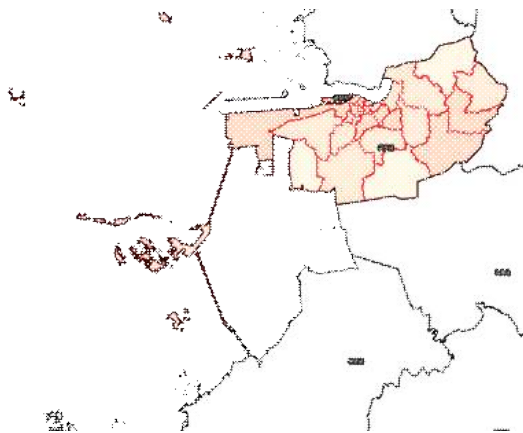
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.15	0.14	0.01	0.00	0.17	0.16	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00
옥구읍	0.13	0.13	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥산면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
회현면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
임피면	0.16	0.16	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
서수면	0.16	0.16	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
대야면	0.10	0.09	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00
개정면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
성산면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
나포면	0.12	0.12	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
옥도면	0.16	0.16	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
옥서면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
해신동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
월명동	0.17	0.16	0.01	0.00	0.21	0.20	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00
신평동	0.12	0.11	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00
삼학동	0.04	0.03	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00	0.14	0.13	0.01	0.00
중앙동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
홍남동	0.17	0.15	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00	0.16	0.14	0.02	0.00
조촌동	0.20	0.17	0.03	0.00	0.22	0.19	0.03	0.00	0.27	0.24	0.03	0.00
경암동	0.19	0.18	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00
구암동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
개정동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
수송동	0.28	0.21	0.07	0.00	0.25	0.18	0.07	0.00	0.24	0.17	0.07	0.00
나운1동	0.12	0.10	0.02	0.00	0.21	0.19	0.02	0.00	0.16	0.14	0.02	0.00
나운2동	0.23	0.19	0.04	0.00	0.33	0.29	0.04	0.00	0.18	0.14	0.04	0.00
나운3동	0.14	0.10	0.04	0.00	0.15	0.11	0.04	0.00	0.18	0.14	0.04	0.00
소룡동	0.16	0.14	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00	0.26	0.24	0.02	0.00
미성동	0.09	0.08	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00



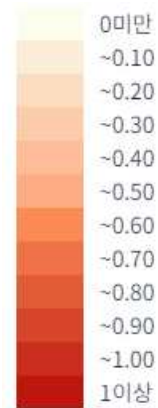
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-7> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가도

⑦ 태풍에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.23, 0.27이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-16> 태풍에 의한 건강 취약성 평가지표

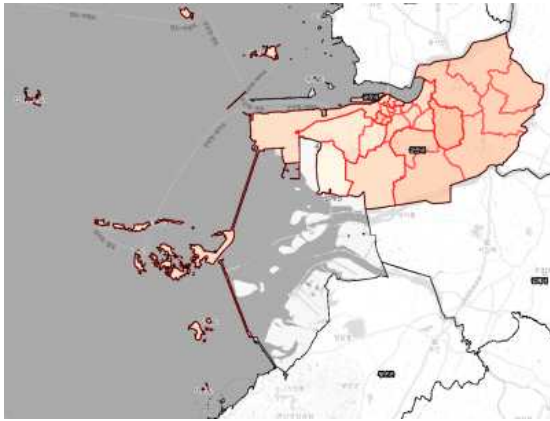
대응변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.27
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.25
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	0.48
민감도	14세이하 인구(명)	0.10
	65세이상 인구(명)	0.10
	기초 생활수급자 비율(%)	0.14
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.18
	수인성 질환자 수(명)	0.14
	10m이하 저지대 가구(가구)	0.20
	10m이하 저지대 면적(ha)	0.14
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.12
	건강보험적용 인구비율(%)	0.11
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.12
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.14
	재정 자립도(%)	0.28
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.23

■ 취약성 평가 결과

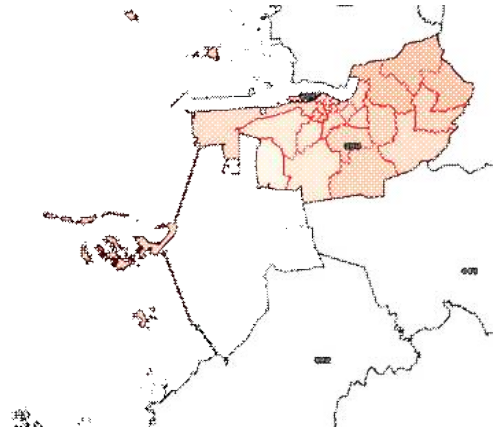
- 2020년대(RCP8.5) 태풍에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면, 성산면, 나포면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-17> 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과

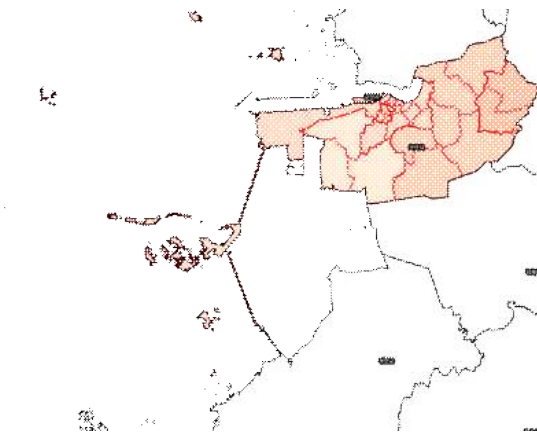
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.29	0.26	0.02	0.00	0.26	0.23	0.02	0.00	0.28	0.26	0.02	0.00
옥구읍	0.28	0.25	0.03	0.00	0.16	0.13	0.03	0.00	0.20	0.17	0.03	0.00
옥산면	0.39	0.38	0.01	0.00	0.34	0.33	0.01	0.00	0.31	0.30	0.01	0.00
회현면	0.40	0.37	0.03	0.00	0.33	0.30	0.03	0.00	0.36	0.33	0.03	0.00
임피면	0.32	0.31	0.01	0.00	0.34	0.33	0.01	0.00	0.44	0.43	0.01	0.00
서수면	0.35	0.34	0.01	0.00	0.42	0.41	0.01	0.00	0.46	0.45	0.01	0.00
대야면	0.39	0.35	0.04	0.00	0.29	0.25	0.04	0.00	0.38	0.34	0.04	0.00
개정면	0.43	0.42	0.01	0.00	0.40	0.39	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00
성산면	0.35	0.34	0.01	0.00	0.42	0.41	0.01	0.00	0.36	0.35	0.01	0.00
나포면	0.39	0.37	0.02	0.00	0.42	0.40	0.02	0.00	0.39	0.37	0.02	0.00
옥도면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
옥서면	0.09	0.07	0.02	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00	0.11	0.09	0.02	0.00
해신동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
월명동	0.20	0.19	0.01	0.00	0.17	0.16	0.01	0.00	0.21	0.20	0.01	0.00
신평동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.21	0.20	0.01	0.00	0.31	0.30	0.01	0.00
삼학동	0.23	0.22	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00
중앙동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
흥남동	0.27	0.25	0.02	0.00	0.22	0.20	0.02	0.00	0.27	0.25	0.02	0.00
조촌동	0.27	0.23	0.04	0.00	0.26	0.22	0.04	0.00	0.28	0.24	0.04	0.00
경암동	0.26	0.25	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00	0.21	0.20	0.01	0.00
구암동	0.23	0.22	0.01	0.00	0.23	0.22	0.01	0.00	0.29	0.28	0.01	0.00
개정동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
수송동	0.29	0.20	0.09	0.00	0.25	0.16	0.09	0.00	0.25	0.16	0.09	0.00
나운1동	0.43	0.42	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00	0.39	0.38	0.01	0.00
나운2동	0.45	0.40	0.05	0.00	0.36	0.31	0.05	0.00	0.38	0.33	0.05	0.00
나운3동	0.18	0.13	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00	0.21	0.16	0.05	0.00
소룡동	0.21	0.15	0.06	0.00	0.21	0.15	0.06	0.00	0.25	0.19	0.06	0.00
미성동	0.12	0.07	0.05	0.00	0.14	0.09	0.05	0.00	0.12	0.07	0.05	0.00



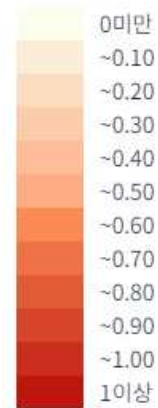
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-8> 태풍에 의한 건강 취약성 평가도

⑧ 홍수에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.23, 0.27이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-18> 홍수에 의한 건강 취약성 평가지표

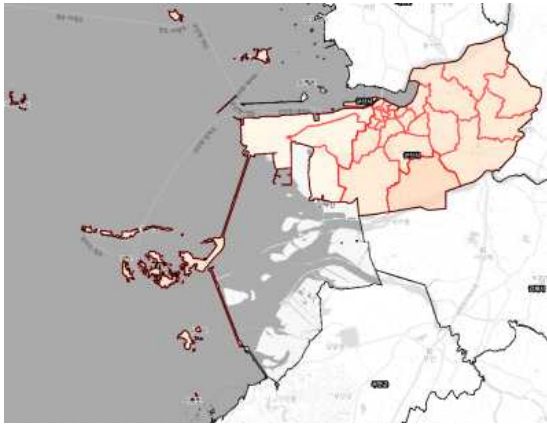
대용변수	지표	가중치
기후노출	홍수로 인한 침수면적(ha)	0.55
	1일 최대강수량(mm)	0.30
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.15
민감도	14세이하 인구(명)	0.07
	65세이상 인구(명)	0.07
	기초 생활수급자 비율(%)	0.11
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.12
	수인성 질환자 수(명)	0.11
	10m이하 저지대 가구(가구)	0.14
	10m이하 저지대 면적(ha)	0.07
	홍수 피해 인구수(명)	0.31
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.14
	건강보험적용 인구비율(%)	0.11
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.11
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.11
	재정 자립도(%)	0.30
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.23

■ 취약성 평가 결과

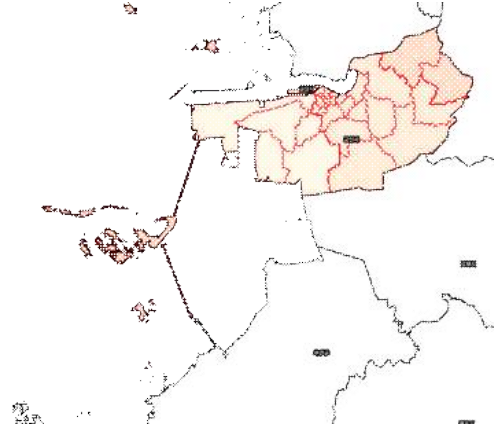
- 2020년대(RCP8.5) 홍수에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나포면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-19> 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과

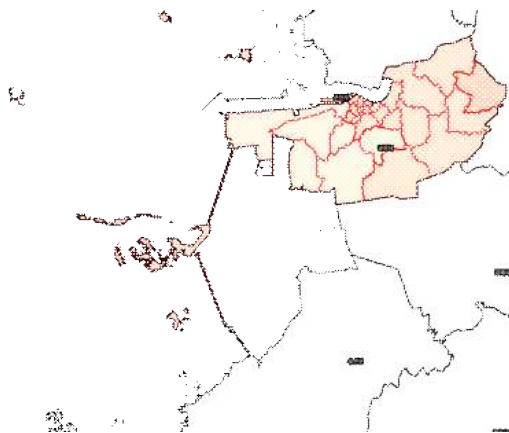
행정구 역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.14	0.13	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00
옥구읍	0.13	0.12	0.01	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00
옥산면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
회현면	0.23	0.21	0.02	0.00	0.11	0.09	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00
임피면	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
서수면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
대야면	0.19	0.17	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00
개정면	0.16	0.16	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
성산면	0.12	0.12	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
나포면	0.12	0.11	0.01	0.00	0.23	0.22	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00
옥도면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥서면	0.06	0.05	0.01	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00
해신동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
월명동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
신평동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
삼학동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
중앙동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
흥남동	0.15	0.14	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00
조촌동	0.16	0.14	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00
경암동	0.14	0.13	0.01	0.00	0.14	0.13	0.01	0.00	0.14	0.13	0.01	0.00
구암동	0.13	0.13	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
수송동	0.20	0.14	0.06	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00
나운1동	0.15	0.14	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00
나운2동	0.17	0.14	0.03	0.00	0.13	0.10	0.03	0.00	0.13	0.10	0.03	0.00
나운3동	0.13	0.10	0.03	0.00	0.10	0.07	0.03	0.00	0.10	0.07	0.03	0.00
소룡동	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00
미성동	0.09	0.06	0.03	0.00	0.08	0.05	0.03	0.00	0.08	0.05	0.03	0.00



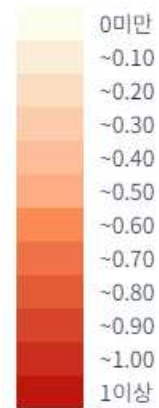
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-9> 홍수에 의한 건강 취약성 평가도

⑨ 폭염에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-20> 폭염에 의한 건강 취약성 평가지표

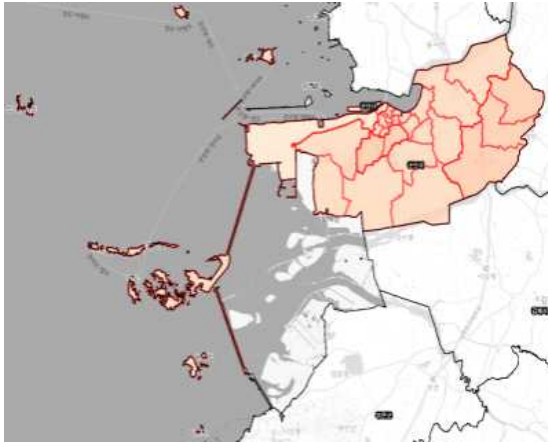
대용변수	지표	가중치
기후노출	열파 지속지수(HWDI)(지수)	0.15
	일 최고기온의 연간 평균값(°C)	0.11
	일 최고기온이 33°C 이상인 날의 횟수	0.26
	일강수량이 25°C 이상인 날의 횟수	0.10
	체감온도(°C)	0.13
	1일 상대습도(%)	0.10
	불쾌지수(온습도지수)(지수)	0.15
민감도	14세이하 인구(명)	0.10
	65세이상 인구(명)	0.20
	기초 생활수급자 비율(%)	0.10
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.20
	심혈관질환 사망자수(명)	0.16
	열사병/일사병으로 인한 사망자수(명)	0.24
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.16
	건강보험적용 인구비율(%)	0.10
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.16
	재정 자립도(%)	0.21
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.21

■ 취약성 평가 결과

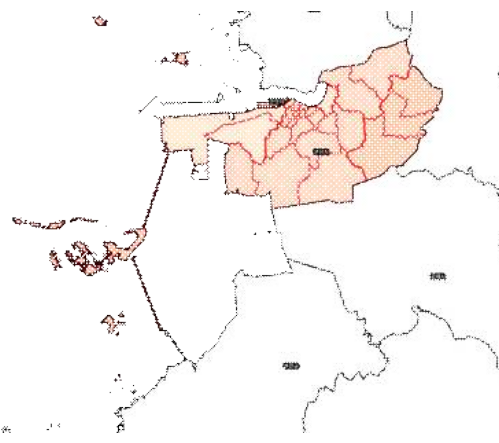
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면, 대야면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-21> 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과

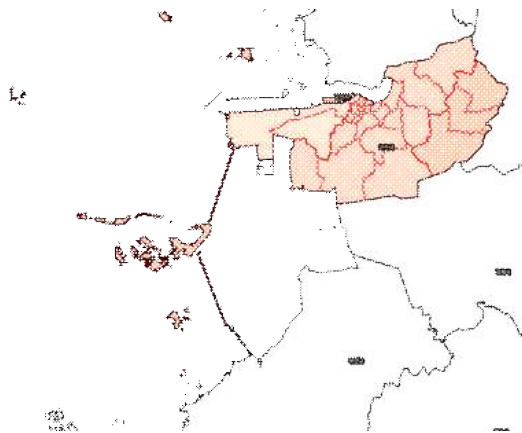
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.28	0.27	0.01	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00
옥구읍	0.28	0.28	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
옥산면	0.27	0.27	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
회현면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
임피면	0.36	0.36	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
서수면	0.39	0.39	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00
대야면	0.37	0.36	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00	0.35	0.34	0.01	0.00
개정면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
성산면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
나포면	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
옥도면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
옥서면	0.26	0.26	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
해신동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
월명동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00	0.29	0.28	0.01	0.00
신평동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
삼학동	0.28	0.27	0.01	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
중앙동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
흥남동	0.28	0.26	0.02	0.00	0.27	0.25	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00
조촌동	0.29	0.26	0.03	0.00	0.26	0.23	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00
경암동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
구암동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
개정동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
수송동	0.32	0.25	0.07	0.00	0.29	0.22	0.07	0.00	0.29	0.22	0.07	0.00
나운1동	0.27	0.25	0.02	0.00	0.25	0.23	0.02	0.00	0.25	0.23	0.02	0.00
나운2동	0.29	0.25	0.04	0.00	0.27	0.23	0.04	0.00	0.27	0.23	0.04	0.00
나운3동	0.32	0.28	0.04	0.00	0.28	0.24	0.04	0.00	0.29	0.25	0.04	0.00
소룡동	0.16	0.14	0.02	0.00	0.11	0.09	0.02	0.00	0.12	0.10	0.02	0.00
미성동	0.26	0.24	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00



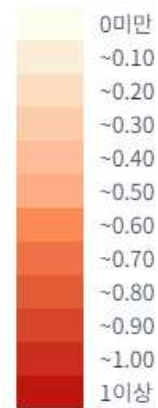
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-10> 폭염에 의한 건강 취약성 평가도

⑩ 한파에 의한 건강 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.27, 0.23이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-22> 한파에 의한 건강 취약성 평가지표

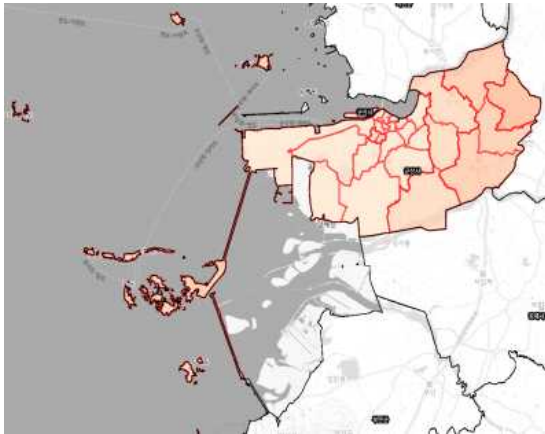
대용변수	지표	가중치
기후노출	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.10
	일 최저기온이 0°C미만인 날의 횟수(회)	0.24
	일 평균기온이 0°C이하인 날의 횟수(회)	0.36
	적설량(cm)	0.16
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.14
민감도	14세이하 인구(명)	0.08
	65세이상 인구(명)	0.14
	기초 생활수급자 비율(%)	0.17
	독거노인(65세이상) 비율(%)	0.23
	호흡기 질환 입원 환자수(명)	0.18
	뇌혈관 질환 사망자수(명)	0.20
적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.15
	건강보험적용 인구비율(%)	0.10
	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
	인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.15
	재정 자립도(%)	0.26
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18

■ 취약성 평가 결과

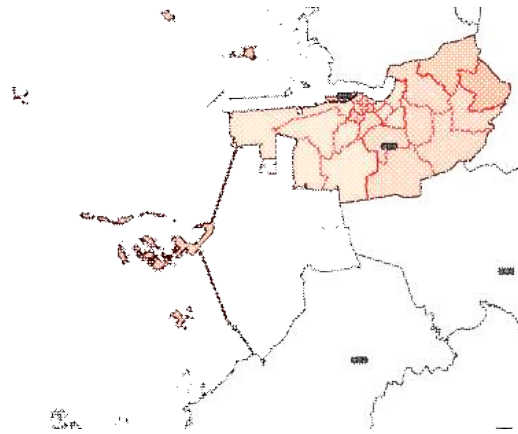
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 건강 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 미성동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 미성동으로 나타남

<표 3.6-23> 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과

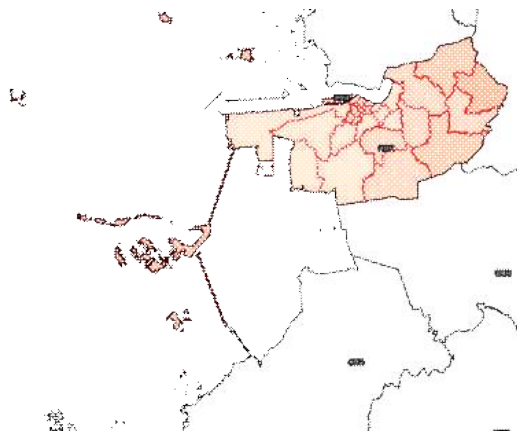
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.01	0.00	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00
옥구읍	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥산면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
회현면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
임피면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
서수면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
대야면	0.01	0.00	0.01	0.00	0.30	0.29	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00
개정면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
성산면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
나포면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.34	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
옥서면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
해신동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
월명동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00
신평동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00
삼학동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.14	0.13	0.01	0.00	0.14	0.13	0.01	0.00
중앙동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
흥남동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.17	0.16	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00
조촌동	0.02	0.00	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00
경암동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00
구암동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
개정동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
수송동	0.05	0.00	0.05	0.00	0.21	0.16	0.05	0.00	0.19	0.14	0.05	0.00
나운1동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00	0.24	0.23	0.01	0.00
나운2동	0.03	0.00	0.03	0.00	0.25	0.22	0.03	0.00	0.23	0.20	0.03	0.00
나운3동	0.03	0.00	0.03	0.00	0.17	0.14	0.03	0.00	0.16	0.13	0.03	0.00
소룡동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00
미성동	0.01	0.00	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00



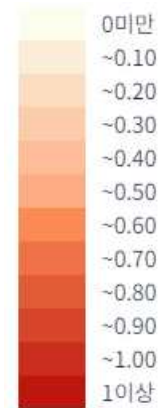
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-11> 한파에 의한 건강 취약성 평가도

⑪ 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-24> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가지표

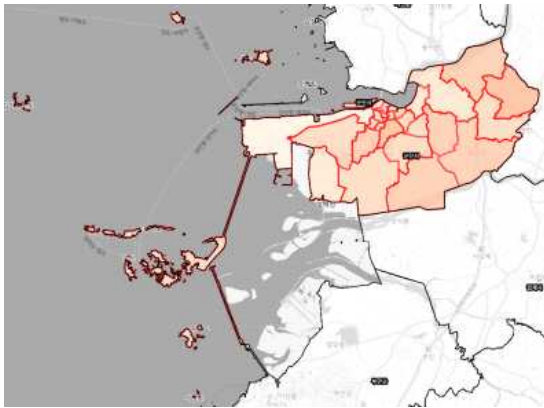
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	총인구	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.39
	지역내 총생산(GRDP)	0.14
	인구당 소방서 인력	0.23
	인구당 의료기관수	0.24

■ 취약성 평가 결과

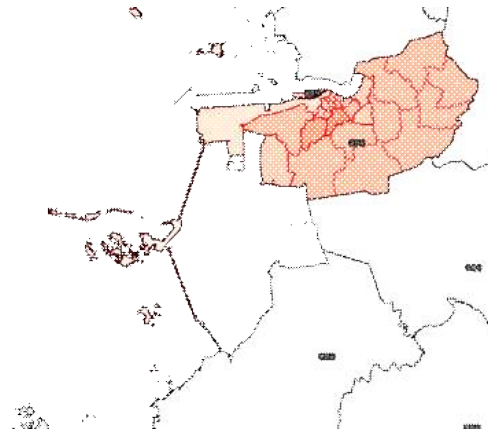
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나운3동이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 나운3동이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남

<표 3.6-25> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가 결과

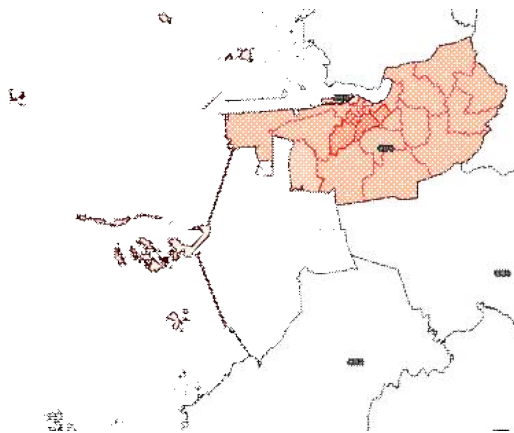
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.26	0.23	0.03	0.00	0.42	0.38	0.03	0.00	0.44	0.41	0.03	0.00
옥구읍	0.27	0.27	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
옥산면	0.27	0.26	0.01	0.00	0.45	0.44	0.01	0.00	0.48	0.47	0.01	0.00
회현면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
임피면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
서수면	0.50	0.50	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00
대야면	0.39	0.38	0.01	0.00	0.50	0.49	0.01	0.00	0.50	0.49	0.01	0.00
개정면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
성산면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
나포면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.48	0.48	0.00	0.00
옥도면	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
옥서면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00
해신동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
월명동	0.18	0.17	0.01	0.00	0.45	0.44	0.01	0.00	0.43	0.42	0.01	0.00
신평동	0.24	0.22	0.02	0.00	0.48	0.46	0.02	0.00	0.48	0.46	0.02	0.00
삼학동	0.18	0.17	0.01	0.00	0.42	0.41	0.01	0.00	0.43	0.42	0.01	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
흥남동	0.23	0.19	0.04	0.00	0.44	0.40	0.04	0.00	0.47	0.43	0.04	0.00
조촌동	0.30	0.22	0.08	0.00	0.50	0.42	0.08	0.00	0.52	0.44	0.08	0.00
경암동	0.22	0.20	0.02	0.00	0.44	0.42	0.02	0.00	0.48	0.46	0.02	0.00
구암동	0.12	0.11	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00	0.41	0.40	0.01	0.00
개정동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
수송동	0.49	0.24	0.25	0.00	0.66	0.41	0.25	0.00	0.68	0.43	0.25	0.00
나운1동	0.24	0.19	0.05	0.00	0.31	0.26	0.05	0.00	0.51	0.46	0.05	0.00
나운2동	0.33	0.23	0.10	0.00	0.37	0.27	0.10	0.00	0.54	0.44	0.10	0.00
나운3동	0.37	0.23	0.14	0.00	0.60	0.46	0.14	0.00	0.56	0.42	0.14	0.00
소룡동	0.06	0.00	0.06	0.00	0.20	0.14	0.06	0.00	0.42	0.36	0.06	0.00
미성동	0.24	0.19	0.05	0.00	0.49	0.44	0.05	0.00	0.45	0.40	0.05	0.00



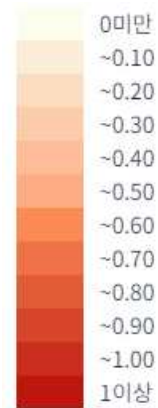
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-12> 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 평가도

⑫ 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-26> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상) 평가지표

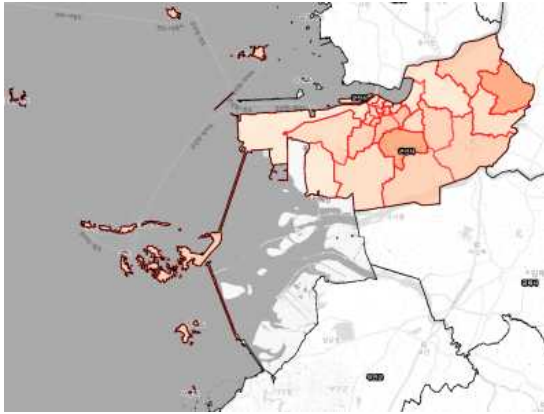
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	5세미만 인구비율	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.36
	지역내 총생산(GRDP)	0.14
	인구당 소방서 인력	0.26
	인구당 의료기관수	0.24

■ 취약성 평가 결과

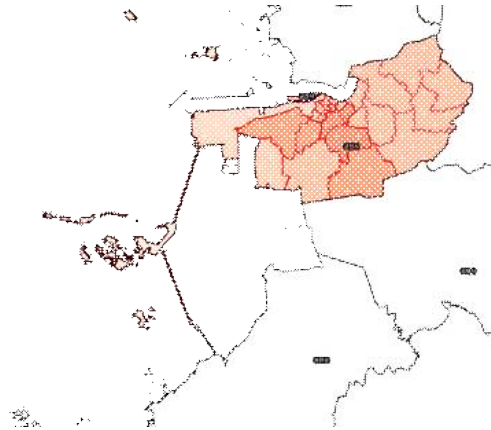
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만 영유아대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 옥산면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 옥산면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남

<표 3.6-27> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상)평가 결과

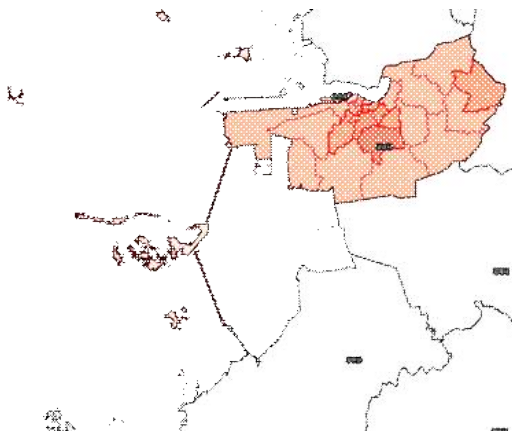
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.30	0.23	0.07	0.00	0.45	0.38	0.07	0.00	0.47	0.41	0.07	0.00
옥구읍	0.28	0.27	0.01	0.00	0.47	0.46	0.01	0.00	0.45	0.44	0.01	0.00
옥산면	0.51	0.26	0.25	0.00	0.69	0.44	0.25	0.00	0.72	0.47	0.25	0.00
회현면	0.38	0.35	0.03	0.00	0.52	0.49	0.03	0.00	0.48	0.45	0.03	0.00
임피면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
서수면	0.51	0.50	0.01	0.00	0.50	0.49	0.01	0.00	0.51	0.50	0.01	0.00
대야면	0.39	0.38	0.01	0.00	0.50	0.49	0.01	0.00	0.50	0.49	0.01	0.00
개정면	0.32	0.31	0.01	0.00	0.43	0.42	0.01	0.00	0.46	0.45	0.01	0.00
성산면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
나포면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.48	0.48	0.00	0.00
옥도면	0.32	0.30	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00
옥서면	0.19	0.14	0.05	0.00	0.36	0.31	0.05	0.00	0.44	0.39	0.05	0.00
해신동	0.22	0.16	0.06	0.00	0.24	0.18	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00
월명동	0.19	0.17	0.02	0.00	0.46	0.44	0.02	0.00	0.44	0.42	0.02	0.00
신평동	0.26	0.22	0.04	0.00	0.50	0.46	0.04	0.00	0.50	0.46	0.04	0.00
삼학동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
흥남동	0.34	0.19	0.15	0.00	0.55	0.40	0.15	0.00	0.58	0.43	0.15	0.00
조촌동	0.45	0.22	0.23	0.00	0.65	0.42	0.23	0.00	0.67	0.44	0.23	0.00
경암동	0.27	0.20	0.07	0.00	0.49	0.42	0.07	0.00	0.53	0.46	0.07	0.00
구암동	0.18	0.11	0.07	0.00	0.44	0.37	0.07	0.00	0.47	0.40	0.07	0.00
개정동	0.30	0.21	0.09	0.00	0.44	0.35	0.09	0.00	0.51	0.42	0.09	0.00
수송동	0.44	0.24	0.20	0.00	0.61	0.41	0.20	0.00	0.63	0.43	0.20	0.00
나운1동	0.25	0.19	0.06	0.00	0.32	0.26	0.06	0.00	0.52	0.46	0.06	0.00
나운2동	0.33	0.23	0.10	0.00	0.37	0.27	0.10	0.00	0.54	0.44	0.10	0.00
나운3동	0.35	0.23	0.12	0.00	0.58	0.46	0.12	0.00	0.54	0.42	0.12	0.00
소룡동	0.12	0.00	0.12	0.00	0.26	0.14	0.12	0.00	0.48	0.36	0.12	0.00
미성동	0.28	0.19	0.09	0.00	0.53	0.44	0.09	0.00	0.49	0.40	0.09	0.00



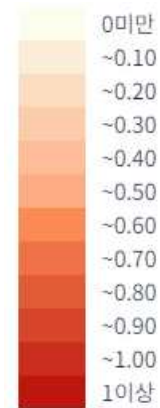
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-13> 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세미만영유아대상) 평가도

⑬ 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상 노인대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-28> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가지표

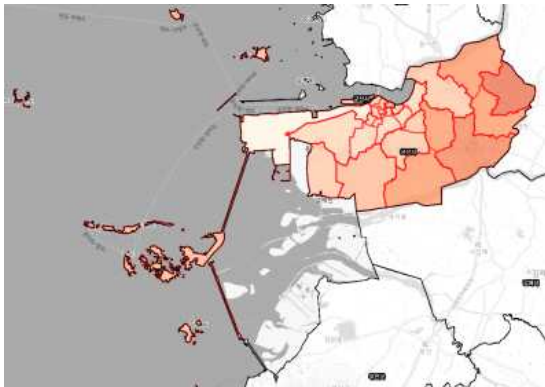
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	65세이상 인구비율	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.4
	지역내 총생산(GRDP)	0.13
	인구당 소방서 인력	0.25
	인구당 의료기관수	0.22

■ 취약성 평가 결과

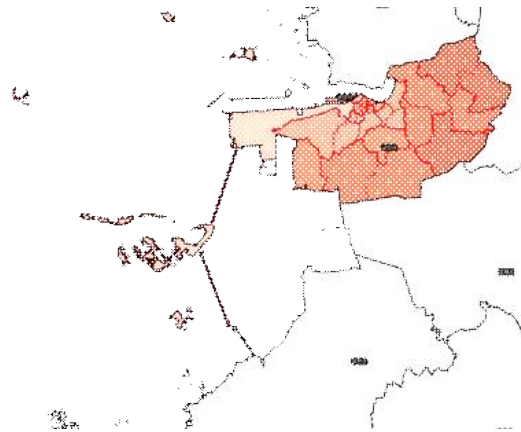
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상 노인대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남

<표 3.6-29> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가 결과

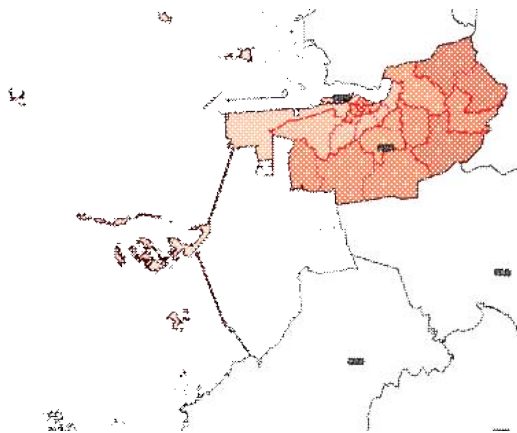
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.37	0.23	0.14	0.00	0.52	0.38	0.14	0.00	0.55	0.41	0.14	0.00
옥구읍	0.50	0.27	0.23	0.00	0.69	0.46	0.23	0.00	0.67	0.44	0.23	0.00
옥산면	0.34	0.26	0.08	0.00	0.52	0.44	0.08	0.00	0.55	0.47	0.08	0.00
회현면	0.52	0.35	0.17	0.00	0.66	0.49	0.17	0.00	0.62	0.45	0.17	0.00
임피면	0.52	0.29	0.23	0.00	0.66	0.43	0.23	0.00	0.69	0.46	0.23	0.00
서수면	0.74	0.50	0.24	0.00	0.73	0.49	0.24	0.00	0.74	0.50	0.24	0.00
대야면	0.61	0.38	0.23	0.00	0.72	0.49	0.23	0.00	0.72	0.49	0.23	0.00
개정면	0.51	0.31	0.20	0.00	0.62	0.42	0.20	0.00	0.65	0.45	0.20	0.00
성산면	0.37	0.18	0.19	0.00	0.63	0.44	0.19	0.00	0.60	0.41	0.19	0.00
나포면	0.59	0.34	0.25	0.00	0.75	0.50	0.25	0.00	0.73	0.48	0.25	0.00
옥도면	0.42	0.30	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00
옥서면	0.36	0.14	0.22	0.00	0.53	0.31	0.22	0.00	0.61	0.39	0.22	0.00
해신동	0.35	0.16	0.19	0.00	0.37	0.18	0.19	0.00	0.19	0.00	0.19	0.00
월명동	0.33	0.17	0.16	0.00	0.60	0.44	0.16	0.00	0.58	0.42	0.16	0.00
신평동	0.36	0.22	0.14	0.00	0.60	0.46	0.14	0.00	0.60	0.46	0.14	0.00
삼학동	0.36	0.17	0.19	0.00	0.60	0.41	0.19	0.00	0.61	0.42	0.19	0.00
중앙동	0.44	0.22	0.22	0.00	0.69	0.47	0.22	0.00	0.68	0.46	0.22	0.00
흥남동	0.27	0.19	0.08	0.00	0.48	0.40	0.08	0.00	0.51	0.43	0.08	0.00
조촌동	0.26	0.22	0.04	0.00	0.46	0.42	0.04	0.00	0.48	0.44	0.04	0.00
경암동	0.33	0.20	0.13	0.00	0.55	0.42	0.13	0.00	0.59	0.46	0.13	0.00
구암동	0.21	0.11	0.10	0.00	0.47	0.37	0.10	0.00	0.50	0.40	0.10	0.00
개정동	0.34	0.21	0.13	0.00	0.48	0.35	0.13	0.00	0.55	0.42	0.13	0.00
수송동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
나운1동	0.26	0.19	0.07	0.00	0.33	0.26	0.07	0.00	0.53	0.46	0.07	0.00
나운2동	0.28	0.23	0.05	0.00	0.32	0.27	0.05	0.00	0.49	0.44	0.05	0.00
나운3동	0.25	0.23	0.02	0.00	0.48	0.46	0.02	0.00	0.44	0.42	0.02	0.00
소룡동	0.03	0.00	0.03	0.00	0.17	0.14	0.03	0.00	0.39	0.36	0.03	0.00
미성동	0.25	0.19	0.06	0.00	0.50	0.44	0.06	0.00	0.46	0.40	0.06	0.00



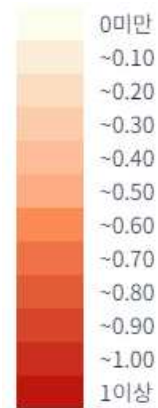
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-14> 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세이상노인대상) 평가도

⑭ 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-30> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상) 평가지표

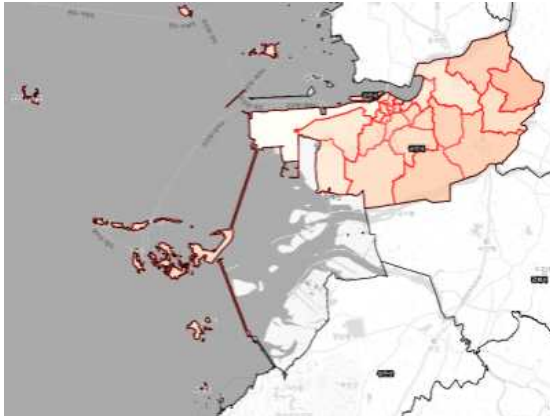
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	심혈관계질환 인구비율	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.45
	지역내 총생산(GRDP)	0.12
	인구당 소방서 인력	0.24
	인구당 의료기관수	0.19

■ 취약성 평가 결과

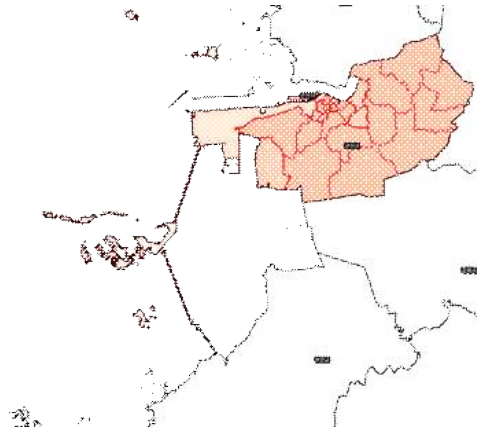
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면, 해신동으로 나타남

<표 3.6-31> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상)평가 결과

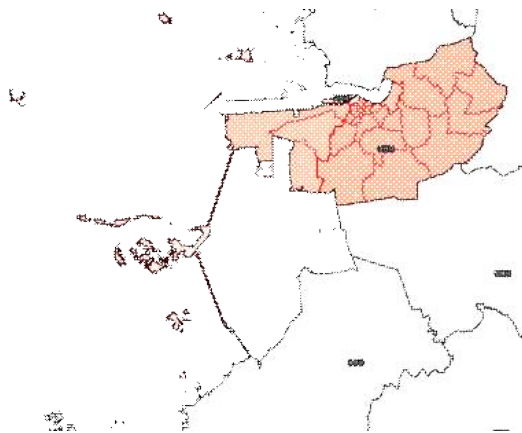
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.23	0.23	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
옥구읍	0.27	0.27	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
옥산면	0.26	0.26	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00
회현면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
임피면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
서수면	0.50	0.50	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00
대야면	0.38	0.38	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00
개정면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
성산면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
나포면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.48	0.48	0.00	0.00
옥도면	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
옥서면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00
해신동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
월명동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
신평동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
삼학동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
흥남동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
조촌동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
경암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
구암동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00
개정동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
수송동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
나운1동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
나운2동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
나운3동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00
미성동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00



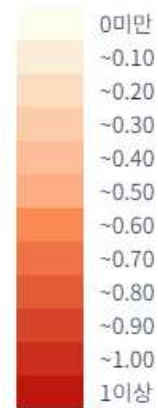
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-15> 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환대상) 평가도

⑮ 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-32> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가지표

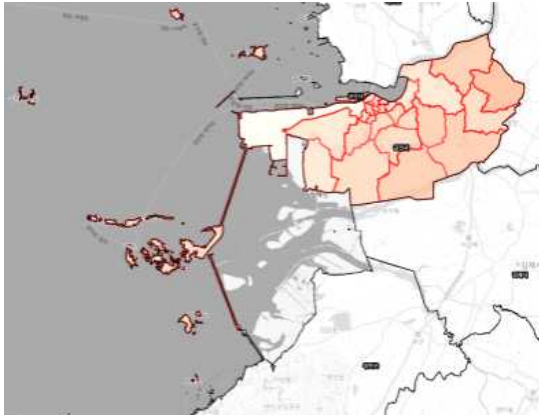
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	야외노동자 인구비율	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.39
	지역내 총생산(GRDP)	0.13
	인구당 소방서 인력	0.27
	인구당 의료기관수	0.21

■ 취약성 평가 결과

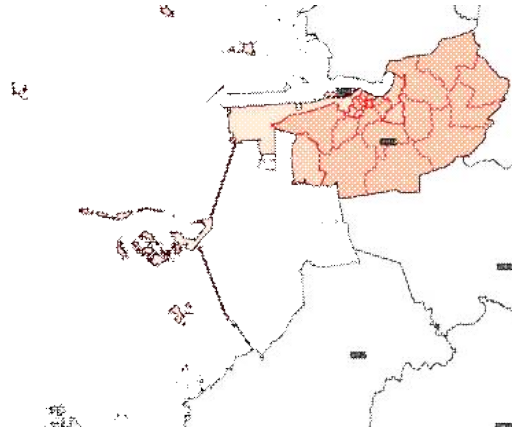
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대 (RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면, 해신동으로 나타남

<표 3.6-33> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가 결과

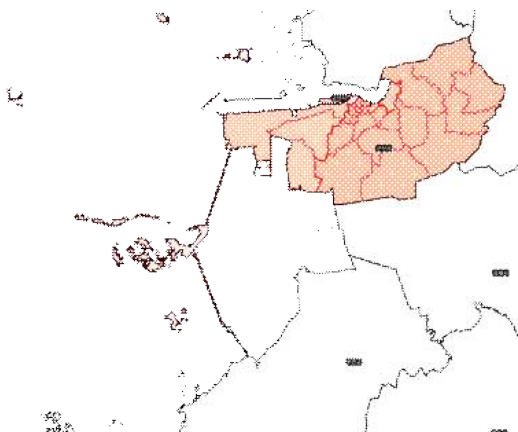
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.23	0.23	0.00	0.00	0.38	0.38	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
옥구읍	0.27	0.27	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
옥산면	0.26	0.26	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00
회현면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
임피면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
서수면	0.50	0.50	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00
대야면	0.38	0.38	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00	0.49	0.49	0.00	0.00
개정면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
성산면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00
나포면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.48	0.48	0.00	0.00
옥도면	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
옥서면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00
해신동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
월명동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
신평동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
삼학동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
흥남동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
조촌동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
경암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
구암동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00
개정동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
수송동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.41	0.41	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00
나운1동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00
나운2동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00
나운3동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.36	0.36	0.00	0.00
미성동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.44	0.44	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00



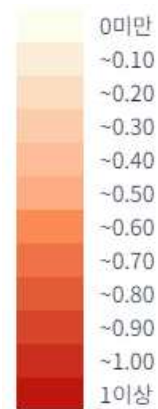
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-16> 폭염에 의한 온열질환취약성(야외노동자대상) 평가도

⑩ 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-34> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가지표

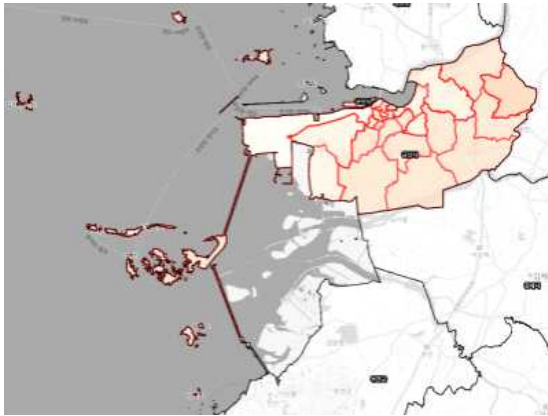
대용변수	지표	가중치
기후노출	열지수 32이상인날수	1
민감도	기초생활수급자 인구비율	1
적응능력	인구당 응급의료 기관수	0.33
	지역내 총생산(GRDP)	0.16
	인구당 소방서 인력	0.29
	인구당 의료기관수	0.22

■ 취약성 평가 결과

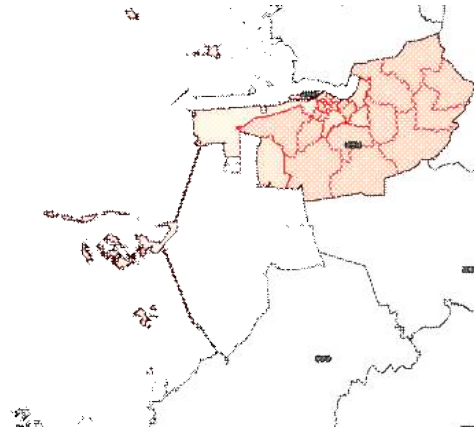
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면, 해신동으로 나타남

<표 3.6-35> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가 결과

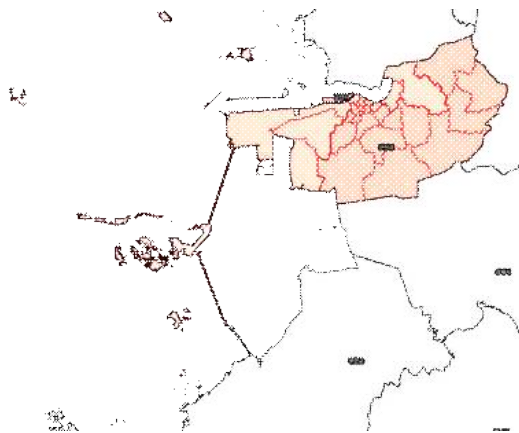
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.11	0.11	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥구읍	0.13	0.13	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
옥산면	0.13	0.13	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
회현면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
임피면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
개정면	0.15	0.15	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
성산면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나포면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
옥도면	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
옥서면	0.07	0.07	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
해신동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
월명동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
신평동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
삼학동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
중앙동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
흥남동	0.09	0.09	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
조촌동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
경암동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
구암동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
개정동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
수송동	0.12	0.12	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
나운1동	0.09	0.09	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
나운2동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운3동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
미성동	0.09	0.09	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00



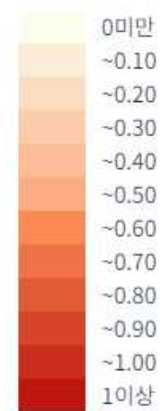
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-17> 폭염에 의한 온열질환취약성(저소득층대상) 평가도

⑰ 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.25, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-36> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가지표

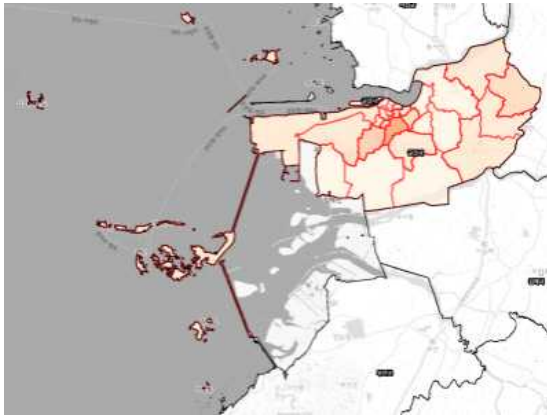
대용변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.36
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.64
기후변화 민감도	총인구	1
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.22
	인구당 보건소 인력	0.25
	인구당 응급의료 기관수	0.32
	재정 자립도	0.21

■ 취약성 평가 결과

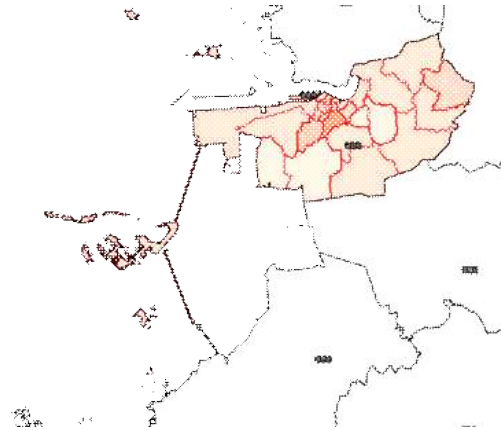
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-37> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가 결과

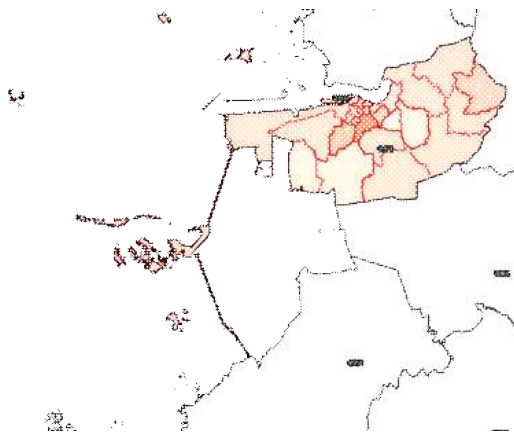
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.15	0.08	0.07	0.00	0.16	0.10	0.07	0.00	0.17	0.10	0.07	0.00
옥구읍	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.11	0.09	0.02	0.00	0.12	0.10	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00
회현면	0.10	0.09	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00
임피면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.13	0.11	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00	0.15	0.13	0.02	0.00
개정면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
성산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나포면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥도면	0.19	0.18	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00
옥서면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
월명동	0.09	0.06	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00
신평동	0.10	0.06	0.04	0.00	0.12	0.08	0.04	0.00	0.12	0.08	0.04	0.00
삼학동	0.09	0.06	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
흥남동	0.14	0.06	0.08	0.00	0.16	0.08	0.08	0.00	0.16	0.08	0.08	0.00
조촌동	0.23	0.06	0.17	0.00	0.25	0.08	0.17	0.00	0.25	0.08	0.17	0.00
경암동	0.11	0.06	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00
구암동	0.09	0.06	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
수송동	0.58	0.08	0.50	0.00	0.59	0.09	0.50	0.00	0.60	0.10	0.50	0.00
나운1동	0.18	0.08	0.10	0.00	0.19	0.09	0.10	0.00	0.20	0.10	0.10	0.00
나운2동	0.28	0.08	0.20	0.00	0.29	0.09	0.20	0.00	0.30	0.10	0.20	0.00
나운3동	0.33	0.05	0.28	0.00	0.34	0.06	0.28	0.00	0.35	0.07	0.28	0.00
소룡동	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00
미성동	0.14	0.04	0.10	0.00	0.15	0.05	0.10	0.00	0.15	0.05	0.10	0.00



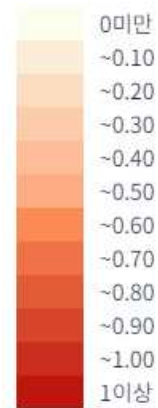
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-18> 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 평가도

⑮ 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.5, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-38> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가지표

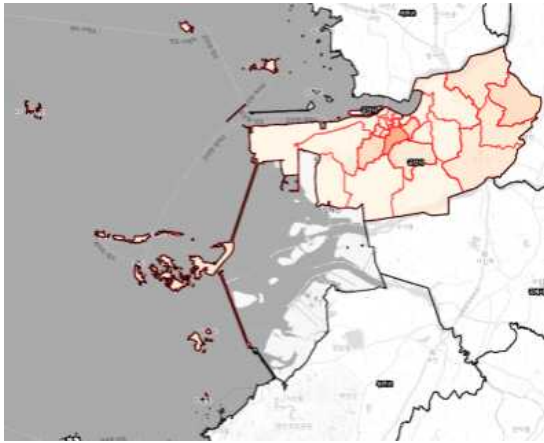
대용변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.33
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.67
민감도	5세이하 영유아 인구수	1
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.25
	인구당 보건소 인력	0.31
	인구당 응급의료 기관수	0.26
	재정 자립도	0.18

■ 취약성 평가 결과

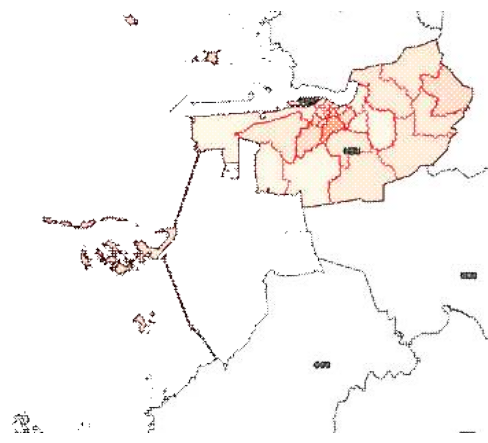
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-39> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가 결과

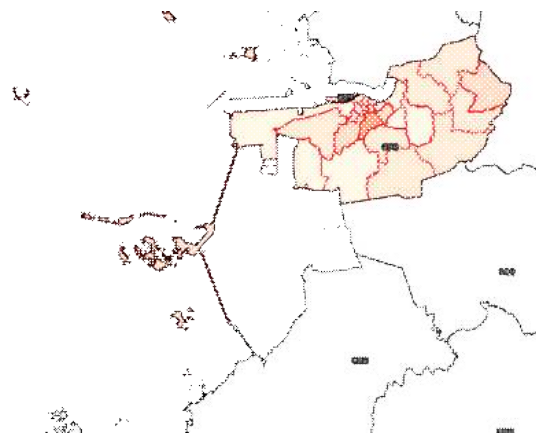
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.14	0.08	0.05	0.00	0.15	0.10	0.05	0.00	0.15	0.10	0.05	0.00
옥구읍	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.13	0.09	0.04	0.00	0.14	0.10	0.04	0.00	0.15	0.11	0.04	0.00
회현면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
임피면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정면	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
성산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나포면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥도면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥서면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
월명동	0.07	0.06	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00
신흥동	0.08	0.06	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00
삼학동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
흥남동	0.14	0.06	0.08	0.00	0.16	0.08	0.08	0.00	0.16	0.08	0.08	0.00
조촌동	0.26	0.06	0.20	0.00	0.28	0.08	0.20	0.00	0.28	0.08	0.20	0.00
경암동	0.08	0.06	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00	0.10	0.08	0.02	0.00
구암동	0.07	0.06	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00
개정동	0.08	0.07	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00	0.09	0.08	0.01	0.00
수송동	0.58	0.08	0.50	0.00	0.59	0.09	0.50	0.00	0.59	0.09	0.50	0.00
나운1동	0.13	0.08	0.05	0.00	0.14	0.09	0.05	0.00	0.14	0.09	0.05	0.00
나운2동	0.20	0.08	0.12	0.00	0.21	0.09	0.12	0.00	0.21	0.09	0.12	0.00
나운3동	0.25	0.05	0.20	0.00	0.26	0.06	0.20	0.00	0.27	0.07	0.20	0.00
소룡동	0.09	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00
미성동	0.10	0.04	0.06	0.00	0.11	0.05	0.06	0.00	0.11	0.05	0.06	0.00



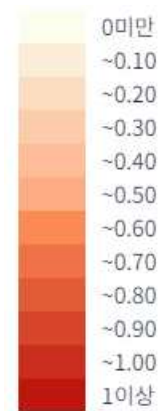
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-19> 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세이하 영유아대상) 평가도

⑬ 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.5, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-40> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구대상) 평가지표

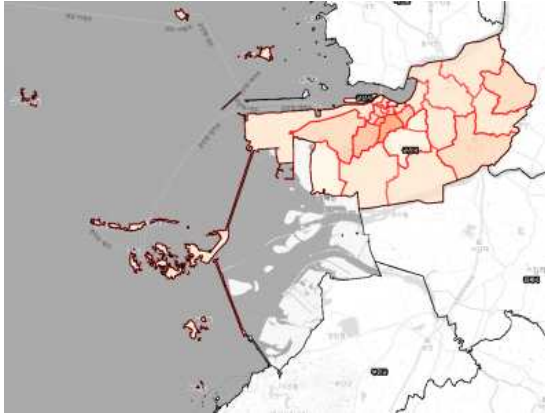
대용변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.34
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.66
민감도	65세이상 인구	1
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.25
	인구당 보건소 인력	0.32
	인구당 응급의료 기관수	0.29
	재정 자립도	0.15

■ 취약성 평가 결과

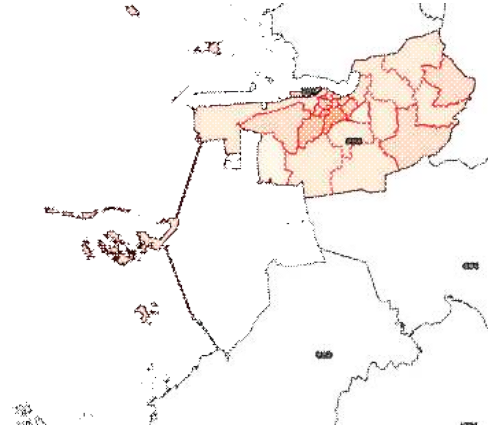
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면, 해신동, 개정동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 수송동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-41> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상 고령인구대상) 평가 결과

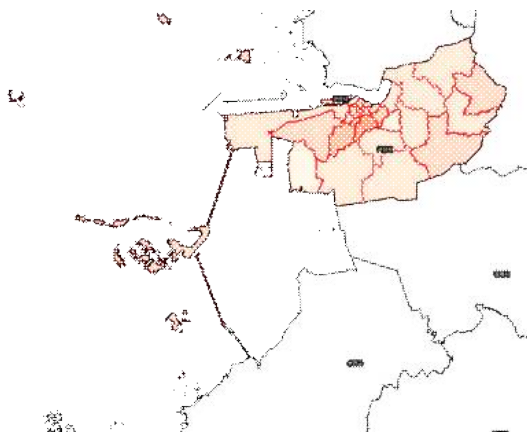
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.21	0.08	0.12	0.00	0.22	0.10	0.12	0.00	0.22	0.10	0.12	0.00
옥구읍	0.12	0.07	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00
옥산면	0.10	0.09	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00
회현면	0.12	0.09	0.03	0.00	0.14	0.11	0.03	0.00	0.14	0.11	0.03	0.00
임피면	0.17	0.14	0.03	0.00	0.18	0.15	0.03	0.00	0.19	0.16	0.03	0.00
서수면	0.28	0.25	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00
대야면	0.26	0.11	0.15	0.00	0.27	0.12	0.15	0.00	0.28	0.13	0.15	0.00
개정면	0.11	0.08	0.03	0.00	0.13	0.10	0.03	0.00	0.13	0.10	0.03	0.00
성산면	0.12	0.10	0.02	0.00	0.13	0.11	0.02	0.00	0.14	0.12	0.02	0.00
나포면	0.19	0.18	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00
옥도면	0.19	0.18	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00
옥서면	0.07	0.03	0.04	0.00	0.08	0.04	0.04	0.00	0.07	0.03	0.04	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
월명동	0.18	0.06	0.12	0.00	0.20	0.08	0.12	0.00	0.20	0.08	0.12	0.00
신평동	0.21	0.06	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00
삼학동	0.21	0.06	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00
중앙동	0.09	0.06	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00	0.11	0.08	0.03	0.00
흥남동	0.25	0.06	0.19	0.00	0.27	0.08	0.19	0.00	0.27	0.08	0.19	0.00
조촌동	0.33	0.06	0.27	0.00	0.35	0.08	0.27	0.00	0.35	0.08	0.27	0.00
경암동	0.21	0.06	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00	0.23	0.08	0.15	0.00
구암동	0.11	0.06	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
수송동	0.58	0.08	0.50	0.00	0.59	0.09	0.50	0.00	0.59	0.09	0.50	0.00
나운1동	0.28	0.08	0.20	0.00	0.29	0.09	0.20	0.00	0.29	0.09	0.20	0.00
나운2동	0.46	0.08	0.38	0.00	0.47	0.09	0.38	0.00	0.47	0.09	0.38	0.00
나운3동	0.41	0.05	0.36	0.00	0.42	0.06	0.36	0.00	0.43	0.07	0.36	0.00
소룡동	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18	0.00
미성동	0.21	0.04	0.17	0.00	0.22	0.05	0.17	0.00	0.22	0.05	0.17	0.00



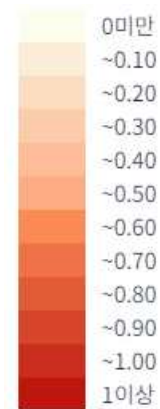
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-20> 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세이상고령인구대상) 평가도

㉔ 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.5, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-42> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가지표

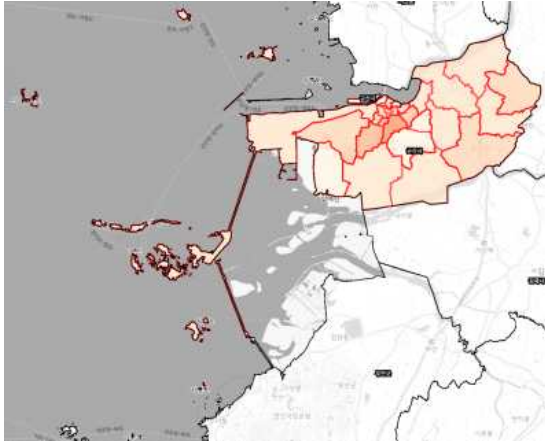
대용변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.3
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.7
기후변화민감도	호흡기 질환 입원환자수	0.21
	심혈관 질환 입원환자수	0.4
	뇌혈관 질환 입원환자수	0.39
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.18
	인구당 보건소 인력	0.22
	인구당 응급의료 기관수	0.45
	재정 자립도	0.15

■ 취약성 평가 결과

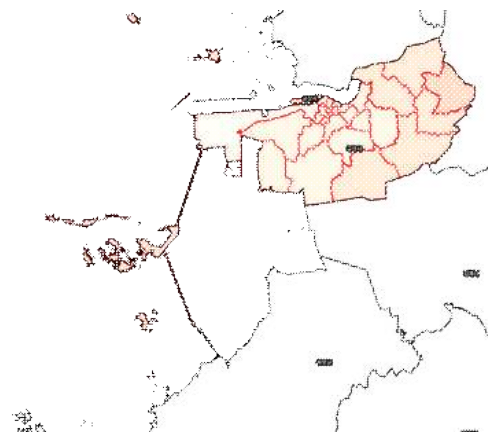
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자 대상) 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-43> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가 결과

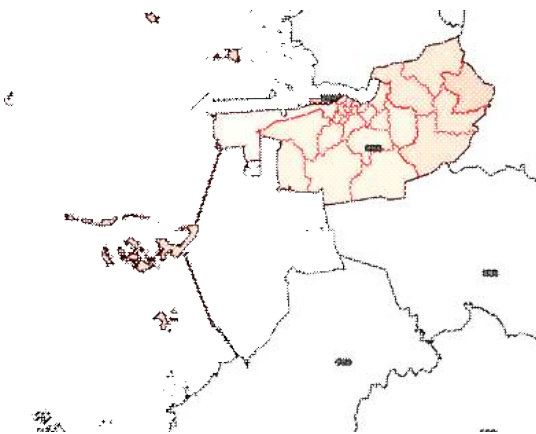
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
옥구읍	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
회현면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
임피면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정면	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
성산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
나포면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥도면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥서면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
월명동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
신평동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
흥남동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
조촌동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
경암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
구암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
수송동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운2동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운3동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



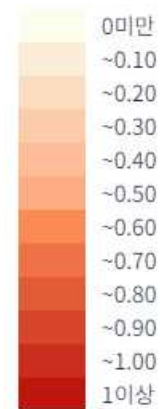
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-21> 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자대상) 평가도

② 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.5,이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-44> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가지표

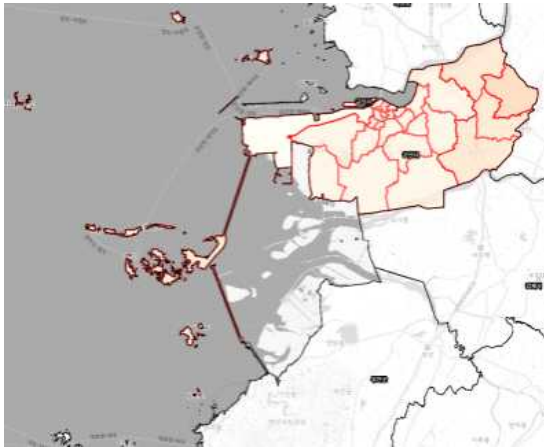
대응변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.31
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.69
기후변화민감도	야외노동자	1
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.24
	인구당 보건소 인력	0.27
	인구당 응급의료 기관수	0.32
	재정 자립도	0.18

■ 취약성 평가 결과

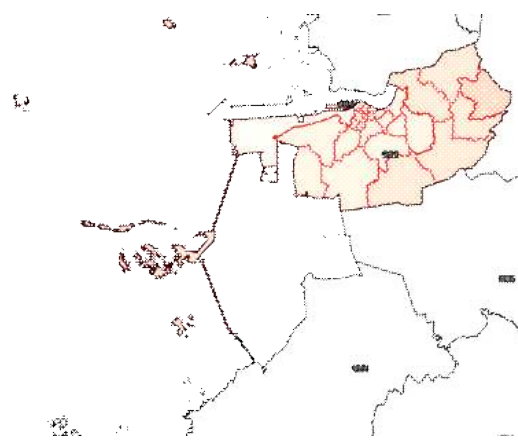
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자 대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-45> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가 결과

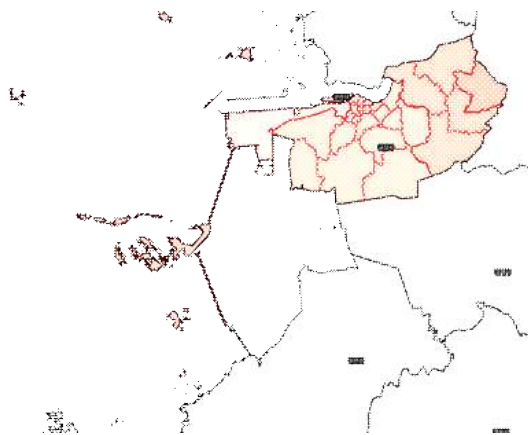
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
옥구읍	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
회현면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
임피면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정면	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
성산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
나포면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥도면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥서면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
월명동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
신평동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
흥남동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
조촌동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
경암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
구암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
수송동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운2동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운3동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



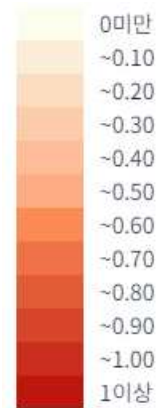
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-22> 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자대상) 평가도

㉔ 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.5, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-46> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가지표

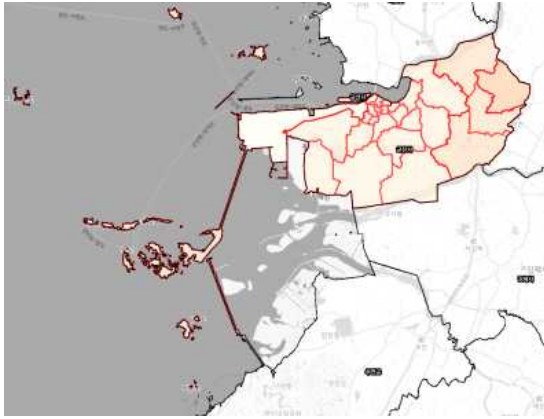
대용변수	지표	가중치
기후노출	일평균기온이 0°C이하인 날의 횟수	0.39
	최저기온이 -5°C이하인 날의 횟수	0.61
민감도	기초생활수급자 인구수	1
적응능력	GRDP보건업 및 사회복지 서비스업	0.28
	인구당 보건소 인력	0.29
	인구당 응급의료 기관수	0.21
	재정 자립도	0.22

■ 취약성 평가 결과

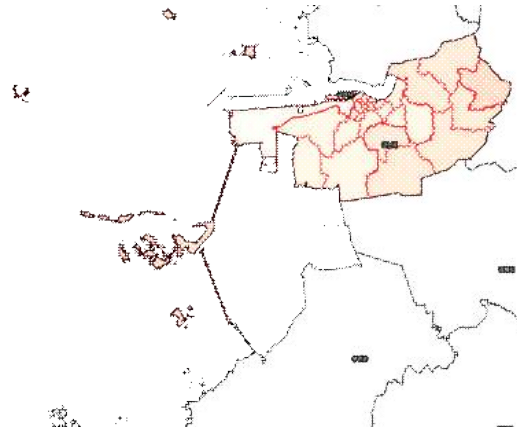
- 2020년대(RCP8.5) 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-47> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가 결과

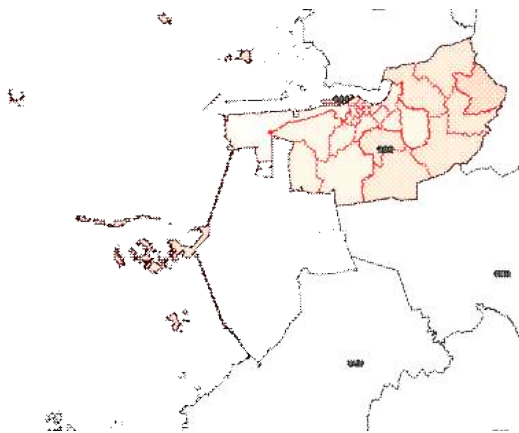
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
옥구읍	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
회현면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
임피면	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
서수면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
대야면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
성산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나포면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥도면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥서면	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
월명동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
신평동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
삼학동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
흥남동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
조촌동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
경암동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
구암동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
수송동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
나운1동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
나운2동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
나운3동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



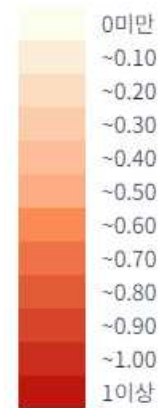
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-23> 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층 대상) 평가도

나) 국토연안(재난/재해)

- 국토연안분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 9개 항목인 (폭염에 의한 기반시설 취약성, 폭염에 의한 주거시설, 폭설에 의한 기반시설, 홍수에 대한 기반시설, 홍수에 대한 건축물, 태풍에 대한 기반시설, 토사재해에 대한 기반시설, 토사재해에 대한 건축물, 해수면 상승에 대한 기반시설) 취약성을 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 폭염에 의한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.43, 0.21, 0.36이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-48> 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가지표

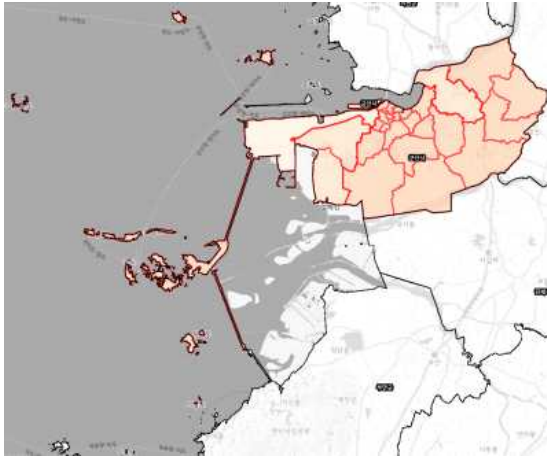
대용변수	지표	가중치
기후노출	일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수(회)	0.65
	일강수량이 25°C 이상인 날의 횟수(회)	0.35
민감도	도로면적(m ²)	1.00
적응능력	1인당 녹지면적(m ² /명)	0.56
	1인당 공무원 수(명/만명)	0.14
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.30

■ 취약성 평가 결과

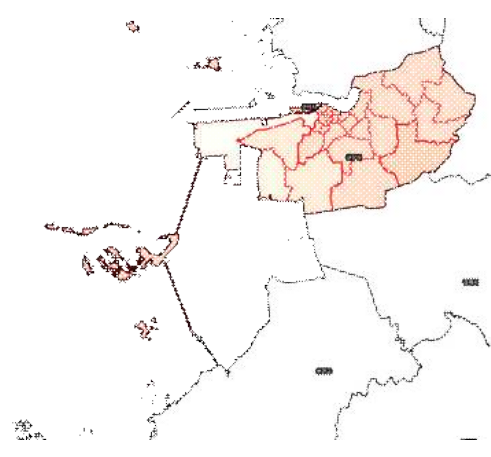
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 경암동이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-49> 폭염에 의한 기반시설 취약성 평가 결과

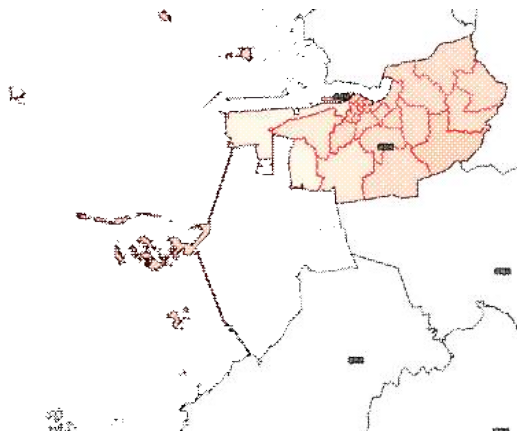
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.23	0.24	0.00	0.02	0.23	0.24	0.00	0.02	0.24	0.25	0.00	0.02
옥구읍	0.21	0.25	0.00	0.04	0.17	0.21	0.00	0.04	0.15	0.19	0.00	0.04
옥산면	0.25	0.27	0.00	0.02	0.24	0.26	0.00	0.02	0.23	0.25	0.00	0.02
회현면	0.25	0.28	0.00	0.03	0.24	0.27	0.00	0.03	0.23	0.26	0.00	0.03
임피면	0.26	0.30	0.00	0.04	0.30	0.34	0.00	0.04	0.29	0.33	0.00	0.04
서수면	0.23	0.27	0.00	0.04	0.29	0.33	0.00	0.04	0.23	0.27	0.00	0.04
대야면	0.30	0.32	0.00	0.02	0.33	0.35	0.00	0.02	0.33	0.35	0.00	0.02
개정면	0.25	0.28	0.00	0.03	0.26	0.29	0.00	0.03	0.28	0.31	0.00	0.03
성산면	0.20	0.23	0.00	0.03	0.21	0.24	0.00	0.03	0.24	0.27	0.00	0.03
나포면	0.21	0.26	0.00	0.05	0.23	0.28	0.00	0.05	0.22	0.27	0.00	0.05
옥도면	0.22	0.26	0.00	0.04	0.24	0.28	0.00	0.04	0.23	0.27	0.00	0.04
옥서면	0.15	0.18	0.00	0.03	0.08	0.11	0.00	0.03	0.09	0.12	0.00	0.03
해신동	0.22	0.25	0.00	0.03	0.22	0.25	0.00	0.03	0.25	0.28	0.00	0.03
월명동	0.24	0.25	0.00	0.01	0.24	0.25	0.00	0.01	0.27	0.28	0.00	0.01
신평동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
삼학동	0.24	0.25	0.00	0.01	0.24	0.25	0.00	0.01	0.27	0.28	0.00	0.01
중앙동	0.23	0.25	0.00	0.02	0.23	0.25	0.00	0.02	0.26	0.28	0.00	0.02
흥남동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
조촌동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
경암동	0.26	0.26	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
구암동	0.25	0.26	0.00	0.01	0.25	0.26	0.00	0.01	0.29	0.30	0.00	0.01
개정동	0.25	0.27	0.00	0.02	0.26	0.28	0.00	0.02	0.27	0.29	0.00	0.02
수송동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운2동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운3동	0.28	0.28	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
소룡동	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
미성동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00



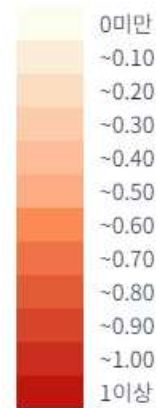
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-24> 폭염에 의한 기반시설 취약성 평가도

② 폭염에 의한 주거시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.588, 0.25, 0.162이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-50> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가지표

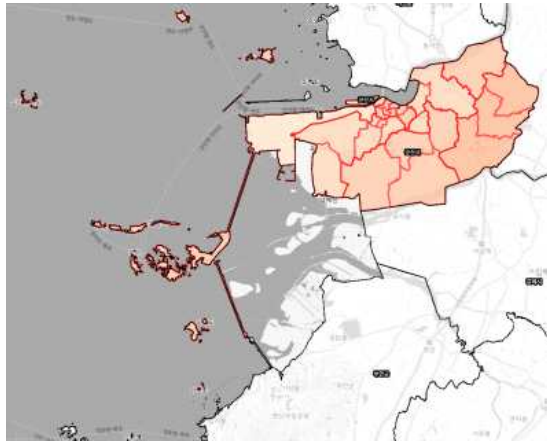
대용변수	지표	가중치
기후노출	열파 지속지수(HWDI)	0.164
	일 최고기온의 연간 평균값	0.165
	일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수	0.236
	일 최저기온이 25°C이상인 날의 횟수	0.085
	체감온도	0.171
	1일 상대습도	0.068
	불쾌지수(온습도지수)	0.111
기후변화 민감도	기초생활수급자 인구비율	0.292
	독거노인(65세이상) 비율	0.309
	노후 건축물 비율	0.217
	불투수율	0.182
적응능력	인구당 보건소 인력	0.158
	인구당 응급의료 기관수	0.164
	재정자립도	0.139
	1인당 녹지면적	0.133
	1인당 지역내 총생산(GRDP)	0.122
	인구당 소방서 인력	0.158
	무더위 쉼터	0.125

■ 취약성 평가 결과

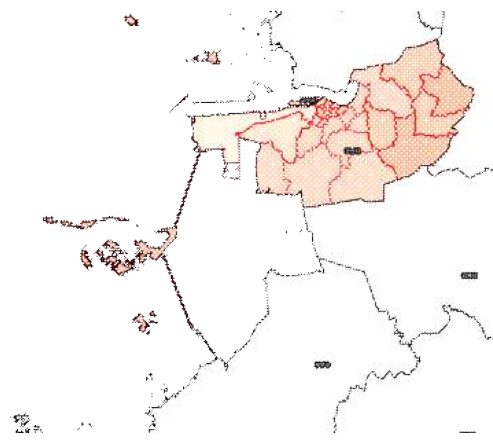
- 2020년대(RCP8.5) 폭염에 의한 주거시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-51> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가 결과

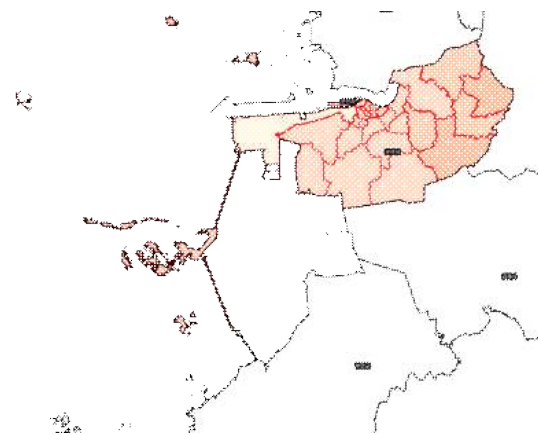
행정구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.32	0.30	0.02	0.00	0.29	0.28	0.02	0.00	0.30	0.29	0.02	0.00
옥구읍	0.31	0.31	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
옥산면	0.31	0.30	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.29	0.28	0.01	0.00
회현면	0.33	0.33	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
임피면	0.44	0.44	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00	0.40	0.40	0.00	0.00
서수면	0.49	0.49	0.00	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.45	0.45	0.00	0.00
대야면	0.44	0.43	0.01	0.00	0.42	0.41	0.01	0.00	0.42	0.41	0.01	0.00
개정면	0.32	0.31	0.01	0.00	0.31	0.30	0.01	0.00	0.33	0.32	0.01	0.00
성산면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
나포면	0.36	0.36	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00
옥도면	0.35	0.34	0.01	0.00	0.39	0.38	0.01	0.00	0.38	0.37	0.01	0.00
옥서면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
해신동	0.23	0.21	0.02	0.00	0.27	0.25	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00
월명동	0.33	0.28	0.05	0.00	0.32	0.27	0.05	0.00	0.34	0.29	0.05	0.00
신평동	0.32	0.28	0.04	0.00	0.31	0.27	0.04	0.00	0.33	0.29	0.04	0.00
삼학동	0.33	0.28	0.05	0.00	0.31	0.26	0.05	0.00	0.34	0.29	0.05	0.00
중앙동	0.32	0.28	0.04	0.00	0.30	0.26	0.04	0.00	0.33	0.29	0.04	0.00
흥남동	0.33	0.28	0.05	0.00	0.32	0.27	0.05	0.00	0.34	0.29	0.05	0.00
조촌동	0.31	0.28	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00	0.30	0.27	0.03	0.00
경암동	0.33	0.28	0.05	0.00	0.31	0.26	0.05	0.00	0.34	0.29	0.05	0.00
구암동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.23	0.22	0.01	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00
개정동	0.30	0.28	0.02	0.00	0.26	0.24	0.02	0.00	0.28	0.26	0.02	0.00
수송동	0.28	0.27	0.01	0.00	0.24	0.23	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00
나운1동	0.30	0.27	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00	0.28	0.25	0.03	0.00
나운2동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
나운3동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
소룡동	0.13	0.13	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
미성동	0.26	0.25	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00	0.21	0.20	0.01	0.00



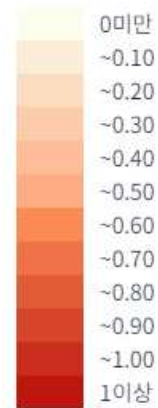
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-25> 폭염에 의한 주거시설 취약성 평가도

③ 폭설에 대한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.45, 0.28, 0.27이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-52> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가지표

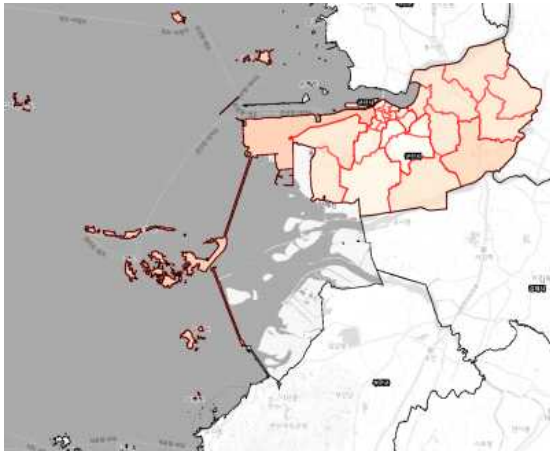
대용변수	지표	가중치
기후노출	적설량	1.00
민감도	도로면적(m ²)	0.68
	공항면적(m ²)	0.12
	철도면적(ha)	0.20
적응능력	1인당 공무원수(명/만명)	0.35
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.65

■ 취약성 평가 결과

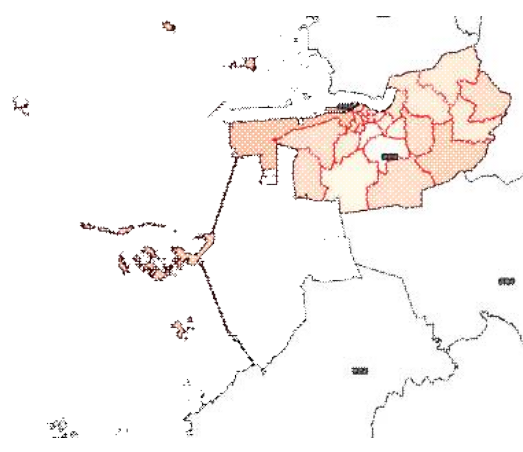
- 2020년대(RCP8.5) 폭설에 대한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 소룡동이고, 가장 낮은 지역은 옥산면으로 나타남
- 2030년대(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 소룡동이 가장 취약하고, 옥산면이 취약성이 가장 낮은 지역으로 나타남

<표 3.6-53> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

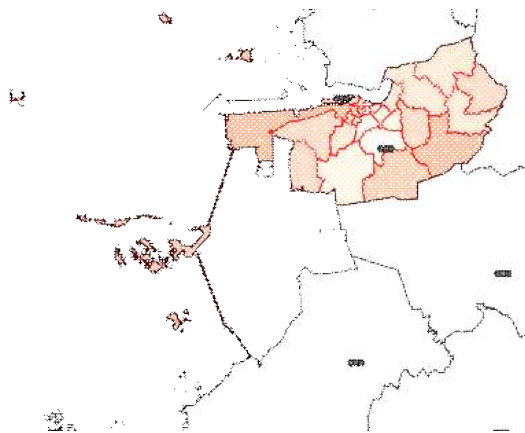
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.11	0.14	0.01	0.03	0.14	0.17	0.01	0.03	0.16	0.19	0.01	0.03
옥구읍	0.05	0.11	0.01	0.07	0.06	0.12	0.01	0.07	0.04	0.10	0.01	0.07
옥산면	-0.02	0.01	0.01	0.04	-0.01	0.02	0.01	0.04	-0.03	0.00	0.01	0.04
회현면	0.15	0.20	0.00	0.05	0.24	0.29	0.00	0.05	0.32	0.37	0.00	0.05
임피면	0.14	0.21	0.00	0.07	0.12	0.19	0.00	0.07	0.12	0.19	0.00	0.07
서수면	0.20	0.27	0.00	0.07	0.24	0.31	0.00	0.07	0.27	0.34	0.00	0.07
대야면	0.29	0.30	0.03	0.04	0.36	0.37	0.03	0.04	0.43	0.44	0.03	0.04
개정면	0.13	0.17	0.02	0.06	0.21	0.25	0.02	0.06	0.24	0.28	0.02	0.06
성산면	0.13	0.19	0.00	0.06	0.17	0.23	0.00	0.06	0.16	0.22	0.00	0.06
나포면	0.12	0.21	0.00	0.09	0.13	0.22	0.00	0.09	0.13	0.22	0.00	0.09
옥도면	0.38	0.45	0.00	0.07	0.38	0.45	0.00	0.07	0.35	0.42	0.00	0.07
옥서면	0.19	0.26	0.00	0.07	0.25	0.32	0.00	0.07	0.26	0.33	0.00	0.07
해신동	0.09	0.14	0.00	0.05	0.16	0.21	0.00	0.05	0.18	0.23	0.00	0.05
월명동	0.03	0.05	0.00	0.02	0.03	0.05	0.00	0.02	0.02	0.04	0.00	0.02
신평동	0.10	0.11	0.00	0.01	0.17	0.18	0.00	0.01	0.24	0.25	0.00	0.01
삼학동	0.01	0.03	0.00	0.02	0.02	0.04	0.00	0.02	0.01	0.03	0.00	0.02
중앙동	0.02	0.06	0.00	0.04	0.04	0.08	0.00	0.04	0.06	0.10	0.00	0.04
흥남동	0.04	0.05	0.00	0.01	0.08	0.09	0.00	0.01	0.09	0.10	0.00	0.01
조촌동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
경암동	0.04	0.05	0.00	0.01	0.05	0.06	0.00	0.01	0.05	0.06	0.00	0.01
구암동	0.12	0.12	0.02	0.02	0.16	0.16	0.02	0.02	0.20	0.20	0.02	0.02
개정동	0.00	0.04	0.00	0.04	0.02	0.06	0.00	0.04	0.04	0.08	0.00	0.04
수송동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
나운1동	0.06	0.07	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.13	0.14	0.00	0.01
나운2동	0.03	0.03	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
나운3동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
소룡동	0.35	0.30	0.05	0.00	0.44	0.39	0.05	0.00	0.50	0.45	0.05	0.00
미성동	0.18	0.17	0.02	0.01	0.21	0.20	0.02	0.01	0.23	0.22	0.02	0.01



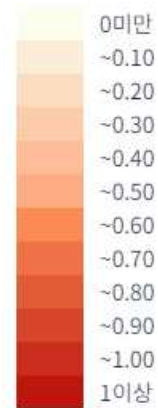
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-26> 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가도

④ 홍수에 대한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.45, 0.29, 0.26이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-54> 홍수에 의한 기반시설 취약성 평가지표

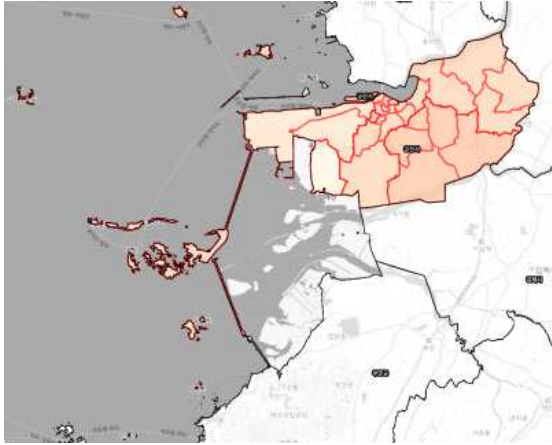
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.59
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.41
민감도	도로면적(m ²)	0.25
	가스 공급설비 면적(m ²)	0.06
	수도 공급설비 면적(m ²)	0.09
	수질오염 방지시설 면적(m ²)	0.06
	열 공급설비 면적(m ²)	0.05
	유류저장 및 송유설비 면적(m ²)	0.06
	전기 공급설비 면적(m ²)	0.09
	하수도 면적(m ²)	0.34
적응능력	하천 개수율(%)	0.50
	1인당 공무원수(명/만명)	0.15
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.35

■ 취약성 평가 결과

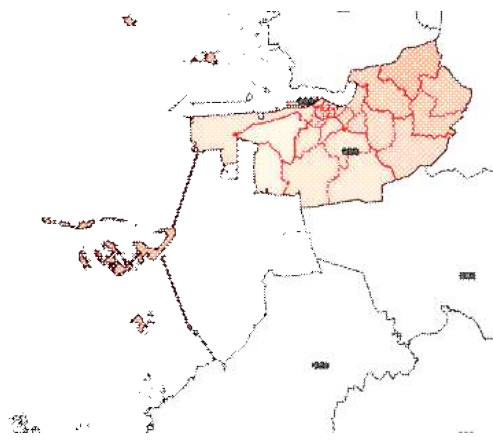
- 2020년대(RCP8.5) 홍수에 대한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나포면, 옥도면이고, 가장 낮은 지역은 미성동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동, 미성동으로 나타남

<표 3.6-55> 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

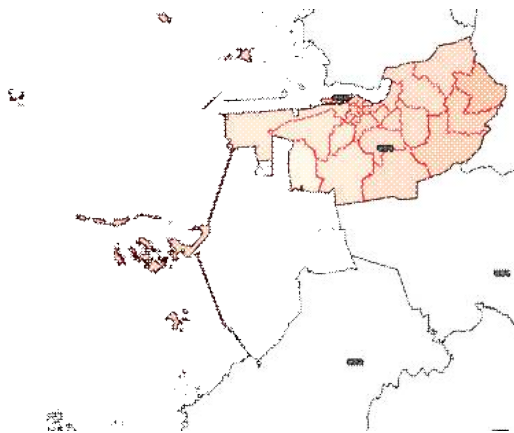
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.27	0.27	0.01	0.01	0.22	0.23	0.01	0.01	0.24	0.25	0.01	0.01
옥구읍	0.23	0.26	0.00	0.03	0.11	0.14	0.00	0.03	0.13	0.16	0.00	0.03
옥산면	0.36	0.37	0.00	0.01	0.20	0.21	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01
회현면	0.39	0.41	0.00	0.02	0.17	0.19	0.00	0.02	0.21	0.23	0.00	0.02
임피면	0.25	0.28	0.00	0.03	0.31	0.34	0.00	0.03	0.38	0.41	0.00	0.03
서수면	0.27	0.30	0.00	0.03	0.38	0.41	0.00	0.03	0.42	0.45	0.00	0.03
대야면	0.35	0.34	0.02	0.01	0.25	0.24	0.02	0.01	0.37	0.36	0.02	0.01
개정면	0.32	0.34	0.00	0.02	0.25	0.27	0.00	0.02	0.26	0.28	0.00	0.02
성산면	0.24	0.26	0.00	0.02	0.32	0.34	0.00	0.02	0.26	0.28	0.00	0.02
나포면	0.21	0.24	0.00	0.03	0.41	0.44	0.00	0.03	0.27	0.30	0.00	0.03
옥도면	0.21	0.24	0.00	0.03	0.41	0.44	0.00	0.03	0.27	0.30	0.00	0.03
옥서면	0.10	0.12	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02
해신동	0.28	0.30	0.00	0.02	0.20	0.22	0.00	0.02	0.24	0.26	0.00	0.02
월명동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
신평동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
삼학동	0.29	0.30	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01	0.25	0.26	0.00	0.01
중앙동	0.28	0.30	0.00	0.02	0.20	0.22	0.00	0.02	0.24	0.26	0.00	0.02
흥남동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
조촌동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
경암동	0.28	0.28	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
구암동	0.29	0.28	0.02	0.01	0.27	0.26	0.02	0.01	0.28	0.27	0.02	0.01
개정동	0.32	0.33	0.01	0.02	0.22	0.23	0.01	0.02	0.24	0.25	0.01	0.02
수송동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
나운1동	0.31	0.30	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00	0.25	0.24	0.01	0.00
나운2동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
나운3동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
소룡동	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00
미성동	0.12	0.12	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00



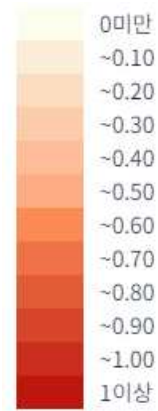
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-27> 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가도

⑤ 홍수에 대한 건축물 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.36, 0.36, 0.28이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-56> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가지표

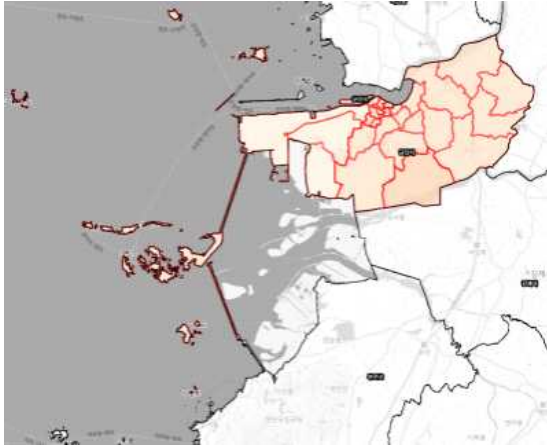
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량	0.51
	일 강수량이 110mm이상인 날의 횟수	0.49
기후변화민감도	총건축물 수	0.15
	노후 건축물 비율	0.19
	지하 건축물 비율	0.39
	불투수율	0.26
적응능력	재정 자주도	0.2
	지역내 총생산(GRDP)	0.1
	하천 개수율	0.3
	재난방재관련 공무원수	0.09
	중계펌프장 현황	0.32

■ 취약성 평가 결과

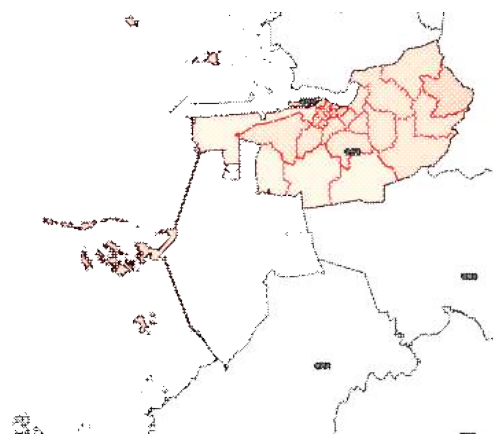
- 2020년대(RCP8.5) 홍수에 대한 건축물 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나운2동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-57> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가 결과

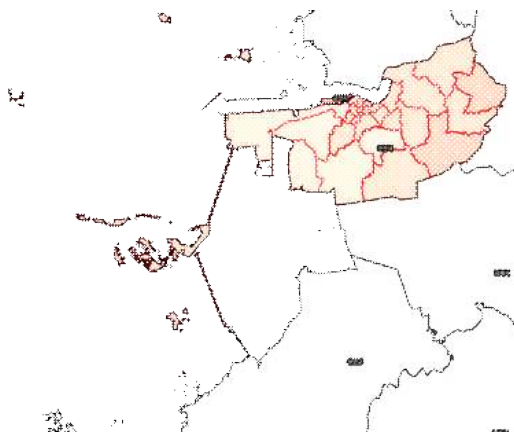
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.16	0.09	0.07	0.00	0.17	0.10	0.07	0.00	0.14	0.07	0.07	0.00
옥구읍	0.12	0.08	0.04	0.00	0.09	0.05	0.04	0.00	0.07	0.03	0.04	0.00
옥산면	0.18	0.14	0.04	0.00	0.13	0.09	0.04	0.00	0.10	0.06	0.04	0.00
회현면	0.22	0.18	0.04	0.00	0.10	0.06	0.04	0.00	0.12	0.08	0.04	0.00
임피면	0.12	0.08	0.04	0.00	0.18	0.14	0.04	0.00	0.20	0.16	0.04	0.00
서수면	0.13	0.08	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00
대야면	0.20	0.13	0.07	0.00	0.15	0.08	0.07	0.00	0.22	0.15	0.07	0.00
개정면	0.17	0.12	0.05	0.00	0.16	0.11	0.05	0.00	0.14	0.09	0.05	0.00
성산면	0.13	0.09	0.04	0.00	0.18	0.14	0.04	0.00	0.14	0.10	0.04	0.00
나포면	0.12	0.09	0.03	0.00	0.20	0.17	0.03	0.00	0.17	0.14	0.03	0.00
옥도면	0.12	0.09	0.03	0.00	0.20	0.17	0.03	0.00	0.17	0.14	0.03	0.00
옥서면	0.05	0.01	0.04	0.00	0.06	0.02	0.04	0.00	0.06	0.02	0.04	0.00
해신동	0.14	0.09	0.05	0.00	0.16	0.11	0.05	0.00	0.11	0.06	0.05	0.00
월명동	0.21	0.09	0.12	0.00	0.23	0.11	0.12	0.00	0.18	0.06	0.12	0.00
신평동	0.19	0.09	0.10	0.00	0.21	0.11	0.10	0.00	0.16	0.06	0.10	0.00
삼학동	0.19	0.09	0.10	0.00	0.21	0.11	0.10	0.00	0.16	0.06	0.10	0.00
중앙동	0.18	0.09	0.09	0.00	0.20	0.11	0.09	0.00	0.15	0.06	0.09	0.00
흥남동	0.21	0.09	0.12	0.00	0.23	0.11	0.12	0.00	0.18	0.06	0.12	0.00
조촌동	0.18	0.09	0.09	0.00	0.20	0.11	0.09	0.00	0.15	0.06	0.09	0.00
경암동	0.17	0.08	0.09	0.00	0.21	0.12	0.09	0.00	0.17	0.08	0.09	0.00
구암동	0.12	0.08	0.04	0.00	0.16	0.12	0.04	0.00	0.12	0.08	0.04	0.00
개정동	0.16	0.11	0.05	0.00	0.16	0.11	0.05	0.00	0.11	0.06	0.05	0.00
수송동	0.16	0.09	0.07	0.00	0.17	0.10	0.07	0.00	0.12	0.05	0.07	0.00
나운1동	0.22	0.09	0.13	0.00	0.23	0.10	0.13	0.00	0.18	0.05	0.13	0.00
나운2동	0.23	0.09	0.14	0.00	0.24	0.10	0.14	0.00	0.19	0.05	0.14	0.00
나운3동	0.16	0.07	0.09	0.00	0.17	0.08	0.09	0.00	0.12	0.03	0.09	0.00
소룡동	0.08	0.00	0.08	0.00	0.08	0.00	0.08	0.00	0.08	0.00	0.08	0.00
미성동	0.10	0.03	0.07	0.00	0.12	0.05	0.07	0.00	0.09	0.02	0.07	0.00



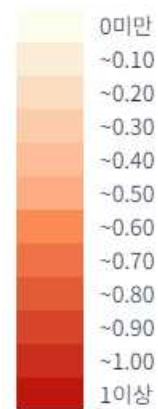
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-28> 홍수에 대한 건축물 취약성 평가도

⑥ 태풍에 대한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.46, 0.22, 0.32이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-58> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가지표

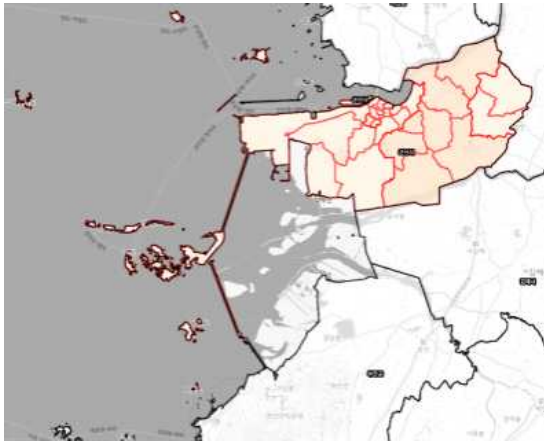
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.30
	일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수(회)	0.14
	일 강수량이 110mm이상인 날의 횟수(회)	0.34
	일 최대풍속	0.22
민감도	도로면적(m ²)	0.12
	공항면적(m ²)	0.10
	철도면적(m ²)	0.10
	가스공급설비면적(m ²)	0.09
	상수도보급율(m ²)	0.12
	수질오염 방지시설 면적(m ²)	0.08
	열공급설비 면적(m ²)	0.07
	유류저장 및 송유설비 면적(m ²)	0.06
	전기공급설비 면적(m ²)	0.14
	하수도면적(m ²)	0.13
적응능력	재정자주도(%)	0.28
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.11
	하천 개수율(%)	0.23
	재난방재관련 공무원수(명/만명)	0.18
	중계펌프장 현황(개소)	0.21

■ 취약성 평가 결과

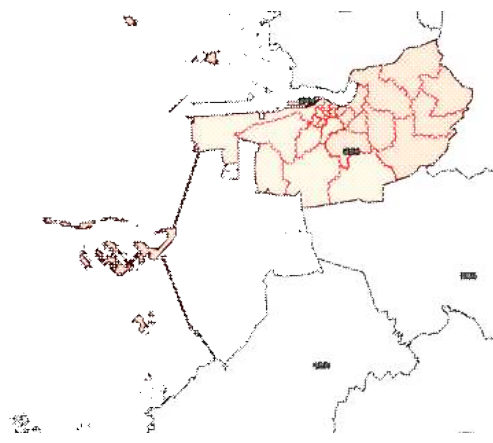
- 2020년대(RCP8.5) 태풍에 대한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면, 대야면, 가장 낮은 지역은 옥서면, 미성동으로 나타남

<표 3.6-59> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

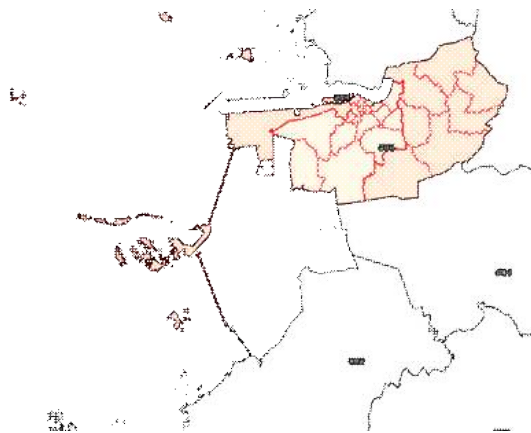
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.10	0.09	0.00	0.00	0.11	0.10	0.00	0.00	0.09	0.08	0.00	0.00
옥구읍	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
옥산면	0.15	0.15	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
회현면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
임피면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
서수면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
대야면	0.17	0.14	0.03	0.00	0.12	0.09	0.03	0.00	0.18	0.15	0.03	0.00
개정면	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
성산면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나포면	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥도면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
옥서면	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
해신동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
월명동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
신평동	0.09	0.09	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
삼학동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
중앙동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
흥남동	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
조촌동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
경암동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
구암동	0.08	0.07	0.01	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00	0.10	0.09	0.01	0.00
개정동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
수송동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
나운1동	0.13	0.13	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
나운2동	0.13	0.13	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
나운3동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
소룡동	0.10	0.04	0.06	0.00	0.10	0.04	0.06	0.00	0.11	0.05	0.06	0.00
미성동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00



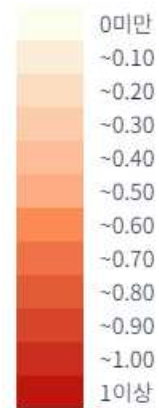
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-29> 태풍에 대한 기반시설 취약성 평가도

⑦ 토사재해에 대한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.47, 0.29, 0.24이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-60> 토사 재해에 대한 기반시설 취약성 평가지표

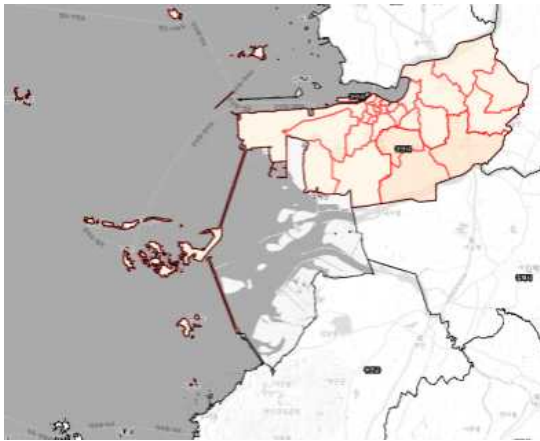
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.30
	일 강수량이 110mm이상인 날의 횟수(회)	0.30
	연속적인 강우일수	0.41
민감도	도로면적(m ²)	0.13
	철도면적(m ²)	0.08
	전기공급설비면적(m ²)	0.12
	무림목지 면적(m ²)	0.22
	산사태위험등급 중 상위 2개 등급의 면적비율(%)	0.45
적응능력	재정자주도(%)	0.25
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.13
	재난방재관련 공무원수(명/만명)	0.15
	산사태, 급경사지 위험지역에 방대책 평가등급	0.46

■ 취약성 평가 결과

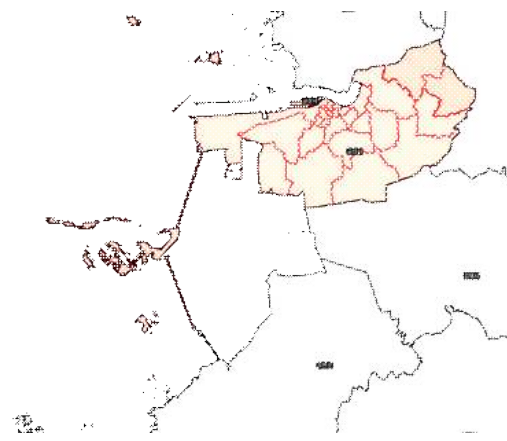
- 2020년대(RCP8.5) 토사재해에 대한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면, 나포면, 옥도면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-61> 토사재해에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

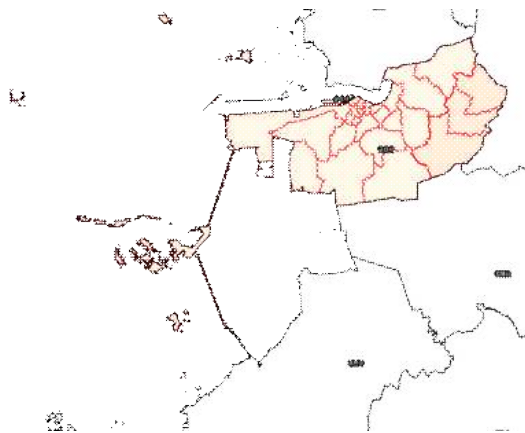
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
옥구읍	0.06	0.06	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
옥산면	0.11	0.11	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
회현면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
임피면	0.06	0.06	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
서수면	0.06	0.06	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
대야면	0.11	0.10	0.01	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.12	0.11	0.01	0.00
개정면	0.10	0.09	0.01	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.07	0.01	0.00
성산면	0.07	0.07	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
나포면	0.07	0.07	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
옥도면	0.07	0.07	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
옥서면	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
해신동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
월명동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
신평동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
삼학동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
중앙동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
홍남동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
조촌동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
경암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
구암동	0.07	0.06	0.01	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.06	0.01	0.00
개정동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
수송동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
나운1동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
나운2동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
나운3동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
소룡동	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00
미성동	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00



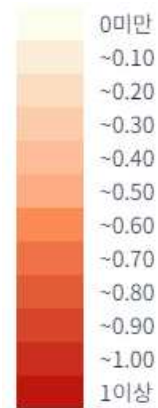
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-30> 토사재해에 대한 기반시설 취약성 평가도

⑧ 토사재해에 대한 건축물 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.45, 0.36, 0.19이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-62> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가지표

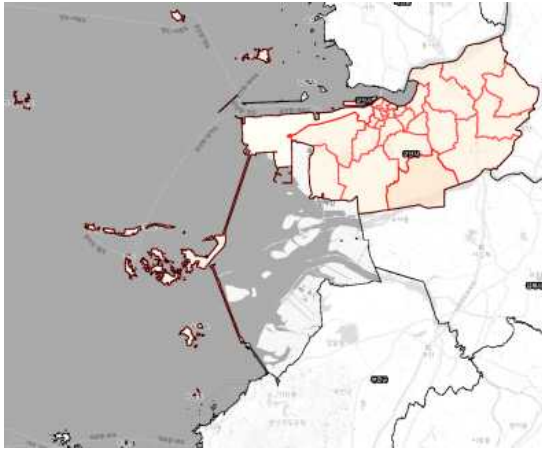
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.28
	일 강수량이 110mm이상인 날의 횟수(회)	0.28
	연속적인 강우일수(회)	0.44
민감도	무립목지 면적(m ²)	0.28
	산사태 위험등급 중 상위 2개등급의 면적비율(%)	0.27
	산림대비 산불발생현황(m ²)	0.44
	산사태 위험지역(1~5등급)100m이내에 위치한 건축물수(개)	0.14
적응능력	재정자주도(%)	0.26
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.14
	재난방재관련 공무원수(명/만명)	0.15
	산사태, 급경사지 위험지역 예방대책 평가등급	0.45

■ 취약성 평가 결과

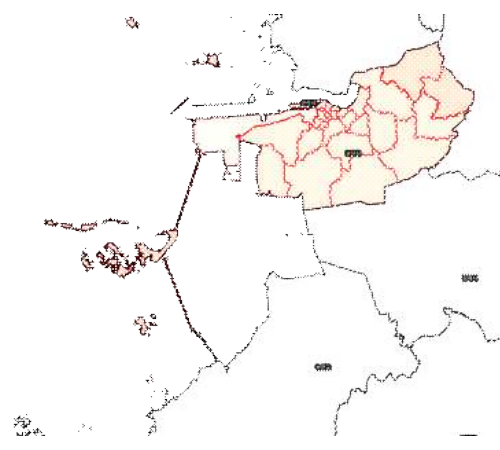
- 2020년대(RCP8.5) 토사재해에 대한 건축물 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면, 나포면, 옥도면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-63> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가 결과

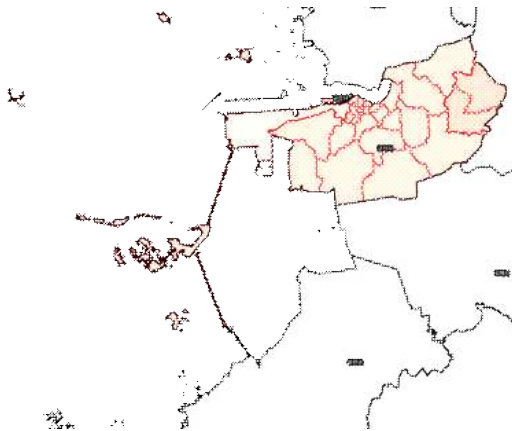
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
옥구읍	0.05	0.05	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
옥산면	0.10	0.10	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
회현면	0.12	0.12	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
임피면	0.05	0.05	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
서수면	0.05	0.05	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
대야면	0.09	0.09	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
개정면	0.08	0.08	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
성산면	0.06	0.06	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
나포면	0.06	0.06	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
옥도면	0.06	0.06	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
옥서면	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
해신동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
월명동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
신평동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
삼학동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
중앙동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
홍남동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
조촌동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
경암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
구암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
개정동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
수송동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
나운1동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
나운2동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
나운3동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00



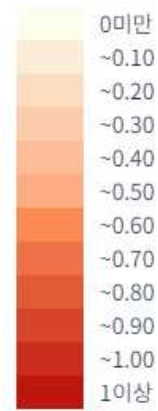
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-31> 토사재해에 대한 건축물 취약성 평가도

⑨ 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.5, 0.2, 0.3이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-64> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가지표

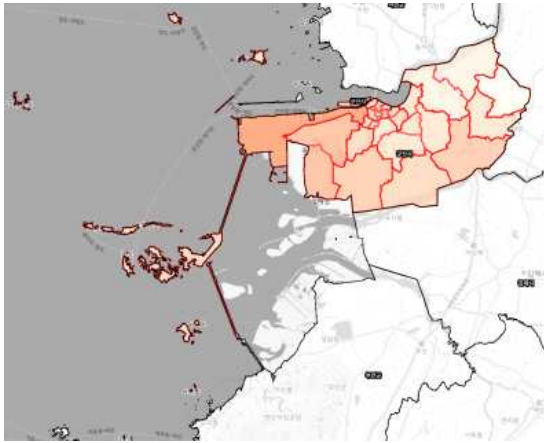
대용변수	지표	가중치
기후노출	해수면 상승률	0.4
	연 평균기온	0.6
기후변화민감도	도로면적	0.3
	항만면적	0.58
	수질오염 방지시설면적	0.12
적응능력	방조설비 면적	0.6
	1만명당 공무원수	0.12
	1인당 지역내 총생산(GRDP)	0.28

■ 취약성 평가 결과

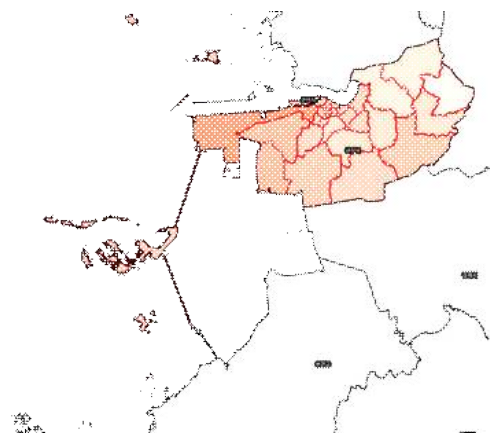
- 2020년대(RCP8.5) 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 소룡동이고, 가장 낮은 지역은 서수면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 소룡동이 가장 취약할것으로 나타났고, 서수면이 가장 낮은 지역으로 나타났다

<표 3.6-65> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

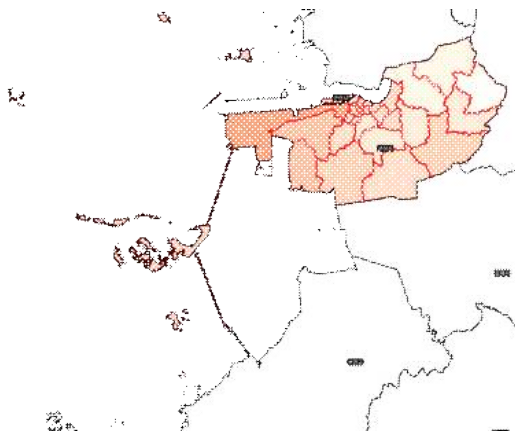
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.23	0.23	0.01	0.01	0.22	0.23	0.01	0.01	0.22	0.23	0.01	0.01
옥구읍	0.39	0.41	0.00	0.02	0.38	0.40	0.00	0.02	0.38	0.40	0.00	0.02
옥산면	0.15	0.16	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01
회현면	0.29	0.31	0.00	0.02	0.29	0.31	0.00	0.02	0.29	0.31	0.00	0.02
임피면	0.12	0.14	0.00	0.02	0.13	0.15	0.00	0.02	0.12	0.14	0.00	0.02
서수면	-0.03	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	0.03
대야면	0.34	0.35	0.00	0.01	0.35	0.36	0.00	0.01	0.35	0.36	0.00	0.01
개정면	0.17	0.19	0.00	0.02	0.17	0.19	0.00	0.02	0.17	0.19	0.00	0.02
성산면	0.09	0.11	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02
나포면	0.01	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03
옥도면	0.23	0.15	0.11	0.03	0.23	0.15	0.11	0.03	0.23	0.15	0.11	0.03
옥서면	0.45	0.47	0.00	0.02	0.44	0.46	0.00	0.02	0.44	0.46	0.00	0.02
해신동	0.20	0.22	0.00	0.02	0.20	0.22	0.00	0.02	0.20	0.22	0.00	0.02
월명동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
신평동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
삼학동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
중앙동	0.21	0.22	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01
흥남동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
조촌동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
경암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
구암동	0.20	0.21	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01
개정동	0.20	0.21	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01
수송동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
나운1동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
나운2동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
나운3동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
소룡동	0.54	0.46	0.08	0.00	0.51	0.43	0.08	0.00	0.52	0.44	0.08	0.00
미성동	0.43	0.43	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00



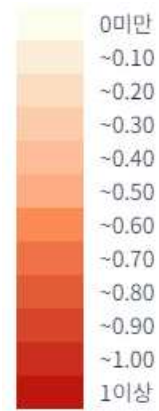
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-32> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 평가도

다) 농수산

- 농수산분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 6개 항목인 (가축생산성, 농경지 토양침식, 벼생산성, 재배사육시설 붕괴, 병해충·질병에 의한 농작물 가축위험관리)취약성을 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 가축생산성 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.34, 0.29, 0.37이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-66> 가축 생산성의 취약성 평가지표

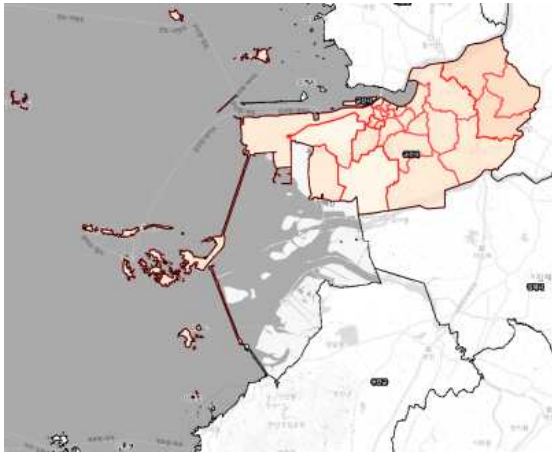
대응변수	지표	가중치
기후노출	일 최고기온이 27℃이상인 날의 횟수(회)	0.40
	온습도지수가 72℃이상인 날의 횟수(회)	0.34
	적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)	0.14
	일 최대풍속이 14m/s℃이상인 날의 횟수(회)	0.12
민감도	축사 잠사 피해발생 개소(개소)	0.35
	가축병 발생위험	0.40
	가축사육두수(마리)	0.25
적응능력	재정 자립도(%)	0.25
	1인당 공무원수(명/만명)	0.10
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.15
	축산 주종사자 수/ 축사면적(명/ha)	0.30
	pc활용 농가수/ 총 축산 및 농가수(%)	0.10
	축산폐수 처리능력(m³/일)	0.10

■ 취약성 평가 결과

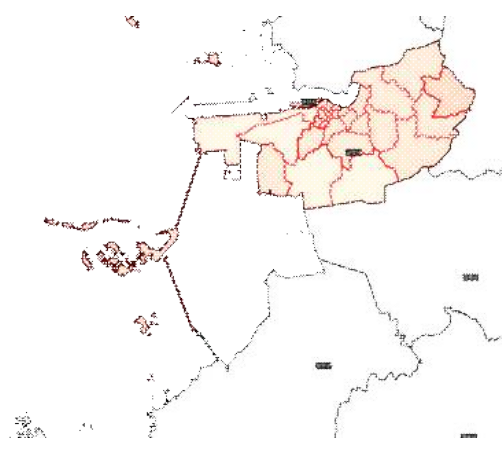
- 2020년대(RCP8.5) 가축생산성 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나운1동이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면, 월명동, 신평동, 삼학동, 나운1, 2동이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍으로 나타남

<표 3.6-67> 가축생산성 취약성 평가 결과

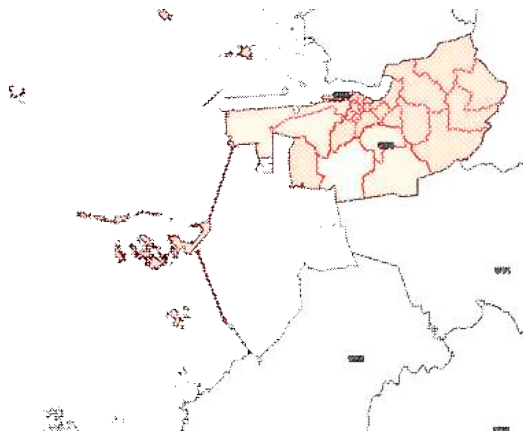
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.16	0.18	0.00	0.02	0.16	0.18	0.00	0.02	0.15	0.17	0.00	0.02
옥구읍	0.03	0.17	0.00	0.14	0.03	0.17	0.00	0.14	-0.01	0.13	0.00	0.14
옥산면	0.12	0.19	0.00	0.07	0.14	0.21	0.00	0.07	0.09	0.16	0.00	0.07
회현면	0.13	0.18	0.00	0.05	0.10	0.15	0.00	0.05	0.09	0.14	0.00	0.05
임피면	0.25	0.22	0.07	0.04	0.17	0.14	0.07	0.04	0.18	0.15	0.07	0.04
서수면	0.25	0.25	0.03	0.03	0.21	0.21	0.03	0.03	0.20	0.20	0.03	0.03
대야면	0.19	0.22	0.00	0.03	0.17	0.20	0.00	0.03	0.16	0.19	0.00	0.03
개정면	0.15	0.22	0.00	0.07	0.16	0.23	0.00	0.07	0.13	0.20	0.00	0.07
성산면	0.19	0.21	0.02	0.04	0.20	0.22	0.02	0.04	0.19	0.21	0.02	0.04
나포면	0.21	0.25	0.00	0.04	0.18	0.22	0.00	0.04	0.18	0.22	0.00	0.04
옥도면	0.11	0.14	0.00	0.03	0.20	0.23	0.00	0.03	0.18	0.21	0.00	0.03
옥서면	0.13	0.16	0.00	0.03	0.14	0.17	0.00	0.03	0.12	0.15	0.00	0.03
해신동	0.07	0.09	0.00	0.02	0.15	0.17	0.00	0.02	0.12	0.14	0.00	0.02
월명동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
신평동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
삼학동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
중앙동	0.16	0.17	0.00	0.01	0.16	0.17	0.00	0.01	0.17	0.18	0.00	0.01
흥남동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
조촌동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
경암동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
구암동	0.15	0.16	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01
개정동	0.17	0.18	0.00	0.01	0.17	0.18	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01
수송동	0.16	0.15	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운2동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운3동	0.15	0.16	0.00	0.01	0.14	0.15	0.00	0.01	0.14	0.15	0.00	0.01
소룡동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
미성동	0.10	0.13	0.00	0.03	0.07	0.10	0.00	0.03	0.05	0.08	0.00	0.03



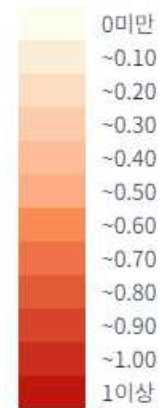
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-33> 가축생산성 취약성 평가도

② 농경지 토양침식에 대한 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.39, 0.37, 0.24이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-68> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가지표

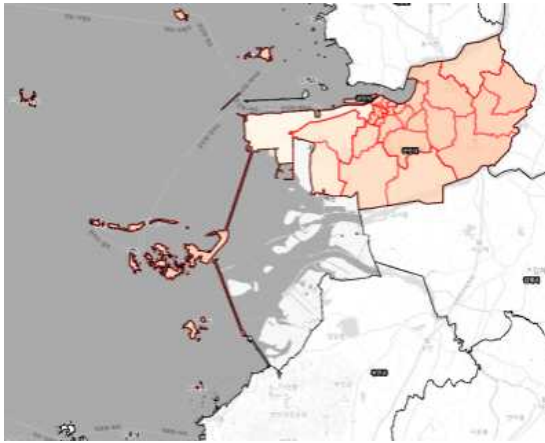
대용변수	지표	가중치
기후노출	연강수량(mm)	0.26
	일 강수량이 1mm이상인 날의 횟수(회)	0.24
	일 강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.50
민감도	노지밭 면적(ha)	0.30
	논 면적(ha)	0.20
	지역 평균 경사도(도)	0.50
적응능력	재정 자립도(%)	0.24
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.10
	농경지 면적당 농기계 보유대수(대/ha)	0.28
	농경지 면적당 농업인구 수(명/ha)	0.16
	정보 수집능력(PC농업활용 농가수/총농가수)(가구)	0.12
	경지면적당 정비사업 관계직원(명/천m ²)	0.10

■ 취약성 평가 결과

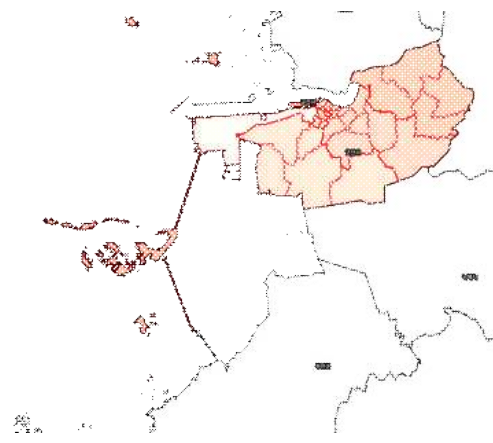
- 2020년대(RCP8.5) 농경지 토양침식에 대한 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 옥구읍이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 신평동이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-69> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과

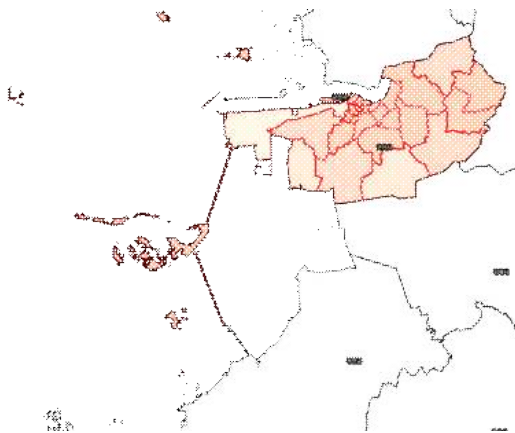
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.33	0.29	0.04	0.01	0.25	0.22	0.04	0.01	0.32	0.28	0.04	0.01
옥구읍	0.26	0.24	0.02	0.00	0.19	0.17	0.02	0.00	0.24	0.22	0.02	0.00
옥산면	0.36	0.33	0.03	0.00	0.25	0.22	0.03	0.00	0.32	0.29	0.03	0.00
회현면	0.26	0.25	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00
임피면	0.37	0.31	0.06	0.00	0.33	0.27	0.06	0.00	0.36	0.30	0.06	0.00
서수면	0.35	0.30	0.05	0.00	0.31	0.26	0.05	0.00	0.36	0.31	0.05	0.00
대야면	0.31	0.29	0.02	0.00	0.26	0.24	0.02	0.00	0.28	0.26	0.02	0.00
개정면	0.35	0.32	0.03	0.00	0.27	0.24	0.03	0.00	0.31	0.28	0.03	0.00
성산면	0.38	0.30	0.08	0.00	0.38	0.30	0.08	0.00	0.37	0.29	0.08	0.00
나포면	0.27	0.20	0.07	0.00	0.34	0.27	0.07	0.00	0.25	0.18	0.07	0.00
옥도면	0.35	0.20	0.18	0.03	0.42	0.27	0.18	0.03	0.33	0.18	0.18	0.03
옥서면	0.18	0.17	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00
해신동	0.36	0.36	0.03	0.03	0.24	0.24	0.03	0.03	0.36	0.36	0.03	0.03
월명동	0.39	0.36	0.05	0.02	0.27	0.24	0.05	0.02	0.39	0.36	0.05	0.02
신평동	0.46	0.36	0.11	0.01	0.34	0.24	0.11	0.01	0.46	0.36	0.11	0.01
삼학동	0.44	0.36	0.09	0.01	0.32	0.24	0.09	0.01	0.44	0.36	0.09	0.01
중앙동	0.35	0.36	0.00	0.01	0.23	0.24	0.00	0.01	0.35	0.36	0.00	0.01
흥남동	0.36	0.36	0.02	0.02	0.24	0.24	0.02	0.02	0.36	0.36	0.02	0.02
조촌동	0.35	0.36	0.01	0.02	0.23	0.24	0.01	0.02	0.35	0.36	0.01	0.02
경암동	0.32	0.33	0.00	0.01	0.23	0.24	0.00	0.01	0.31	0.32	0.00	0.01
구암동	0.35	0.33	0.03	0.01	0.26	0.24	0.03	0.01	0.34	0.32	0.03	0.01
개정동	0.40	0.34	0.06	0.00	0.28	0.22	0.06	0.00	0.37	0.31	0.06	0.00
수송동	0.35	0.34	0.02	0.01	0.23	0.22	0.02	0.01	0.35	0.34	0.02	0.01
나운1동	0.42	0.34	0.10	0.02	0.30	0.22	0.10	0.02	0.42	0.34	0.10	0.02
나운2동	0.32	0.34	0.00	0.02	0.20	0.22	0.00	0.02	0.32	0.34	0.00	0.02
나운3동	0.29	0.25	0.05	0.01	0.20	0.16	0.05	0.01	0.31	0.27	0.05	0.01
소룡동	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
미성동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00



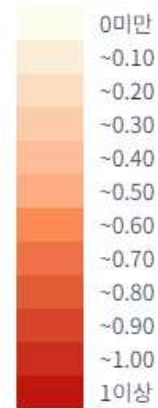
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-34> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가도

③ 벼 생산성의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.39, 0.37, 0.24이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음 .

<표 3.6-70> 벼 생산성의 취약성 평가지표

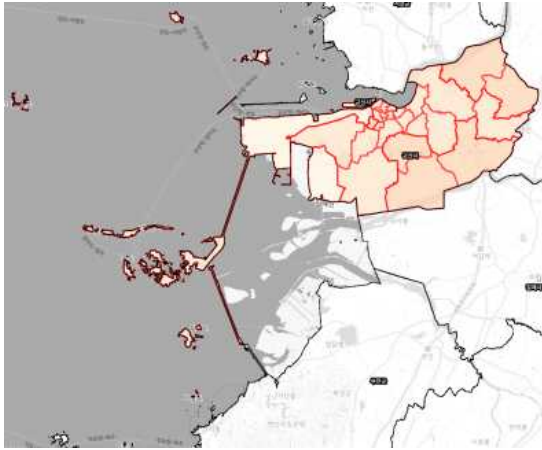
대용변수	지표	가중치
기후노출	일 강수량이 160mm이상인 날의 횟수(회)	0.15
	4~6월 일 최저기온이 13°C이하인 날의 횟수(회)	0.10
	7~9월 일 최저기온이 17°C이하인 날의 횟수(회)	0.15
	9~10월 일 최저기온이 14°C이하인 날의 횟수(회)	0.10
	Log(4~10월 일사량의 합)	0.25
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.10
	4~10월 최고기온이 30°C이상인 날의 횟수(회)	0.10
	4~10월 시간오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수(회)	0.05
민감도	논면적(ha)	0.30
	면적당 농작물 답작 피해면적(ha/ha)	0.25
	병해충 피해 가능성(ha)	0.45
적응능력	재정 자립도(%)	0.15
	1인당 공무원수(명/만명)	0.05
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.10
	정보수집능력(PC농업활용 농가수/총농가수)(가구)	0.05
	경지정리 비율(%)	0.20
	재배 면적당 논벼 생산량(톤/ha)	0.20
	재배 면적당 논벼 주종사자 수(명/ha)	0.25

■ 취약성 평가 결과

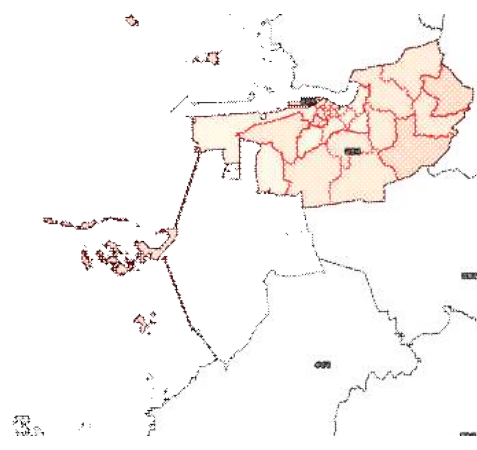
- 2020년대(RCP8.5) 벼생산상의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 민감도 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면, 수송동으로 나타남

<표 3.6-71> 벼 생산성의 취약성 평가 결과

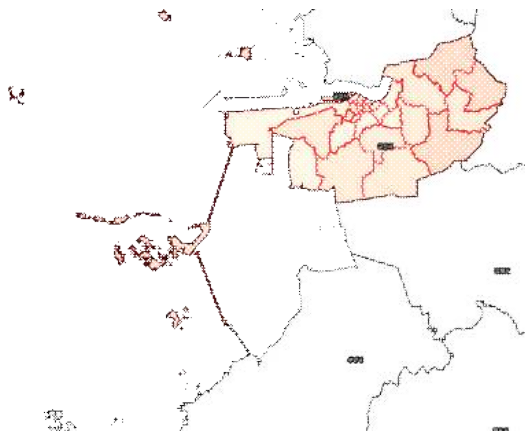
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.17	0.15	0.03	0.02	0.11	0.10	0.03	0.02	0.12	0.10	0.03	0.02
옥구읍	0.17	0.11	0.10	0.04	0.14	0.08	0.10	0.04	0.15	0.09	0.10	0.04
옥산면	0.25	0.23	0.06	0.04	0.15	0.13	0.06	0.04	0.15	0.13	0.06	0.04
회현면	0.24	0.19	0.10	0.05	0.20	0.15	0.10	0.05	0.20	0.15	0.10	0.05
임피면	0.18	0.15	0.06	0.03	0.18	0.15	0.06	0.03	0.19	0.16	0.06	0.03
서수면	0.24	0.20	0.08	0.04	0.25	0.21	0.08	0.04	0.25	0.21	0.08	0.04
대야면	0.27	0.16	0.16	0.05	0.26	0.15	0.16	0.05	0.26	0.15	0.16	0.05
개정면	0.15	0.14	0.05	0.04	0.14	0.13	0.05	0.04	0.14	0.13	0.05	0.04
성산면	0.12	0.11	0.03	0.02	0.14	0.13	0.03	0.02	0.14	0.13	0.03	0.02
나포면	0.21	0.18	0.05	0.02	0.20	0.17	0.05	0.02	0.21	0.18	0.05	0.02
옥도면	0.14	0.15	0.00	0.01	0.14	0.15	0.00	0.01	0.14	0.15	0.00	0.01
옥서면	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04
해신동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
월명동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
신평동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
삼학동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
중앙동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
흥남동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
조촌동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
경암동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
구암동	0.16	0.16	0.01	0.01	0.06	0.06	0.01	0.01	0.08	0.08	0.01	0.01
개정동	0.15	0.17	0.01	0.03	0.07	0.09	0.01	0.03	0.06	0.08	0.01	0.03
수송동	0.15	0.18	0.00	0.03	0.06	0.09	0.00	0.03	0.05	0.08	0.00	0.03
나운1동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나운2동	0.20	0.21	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01
나운3동	0.16	0.16	0.01	0.01	0.07	0.07	0.01	0.01	0.07	0.07	0.01	0.01
소룡동	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
미성동	0.13	0.07	0.10	0.04	0.12	0.06	0.10	0.04	0.11	0.05	0.10	0.04



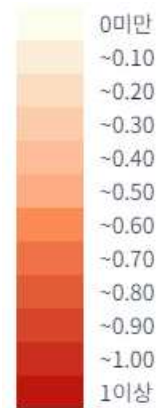
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-35> 벼 생산성의 취약성 평가도

④ 재배·사육시설 붕괴의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.31, 0.39, 0.30이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-72> 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가지표

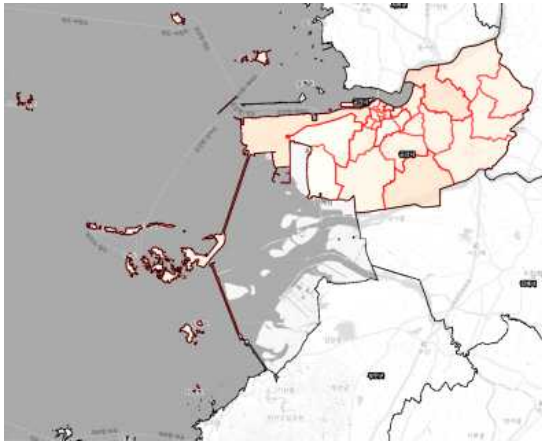
대용변수	지표	가중치
기후노출	일 강수량이 160mm이상인 날의 횟수(회)	0.35
	적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)	0.28
	일최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.37
민감도	축사 잠사 피해 발생개소(개소)	0.25
	시설작물 재배면적(ha)	0.15
	시설작물 재배면적당 하우스 피해면적(ha/km ²)	0.40
	사육시설 면적(ha)	0.20
적응능력	재정 자립도(%)	0.25
	1인당 공무원수(명/만명)	0.15
	1인당 지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.25
	정보수집능력(PC농업활용 농가수/총농가수)(가구)	0.15
	재배/사육시설 면적당 농업 인구수(명/ha)	0.20

■ 취약성 평가 결과

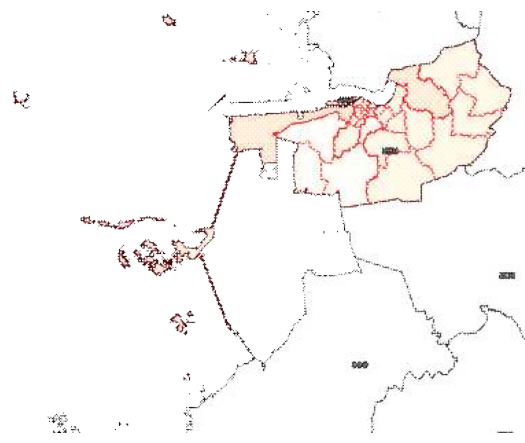
- 2020년대(RCP8.5) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 소룡동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 소룡동이 가장 취약할것으로 나타났고, 가장 낮은 지역은 2030년대(RCP8.5)에는 수송동, 2040년대(RCP8.5)에는 옥서면, 중앙동, 수송동으로 나타남

<표 3.6-73> 재배·사육시설의 붕괴의 취약성 평가 결과

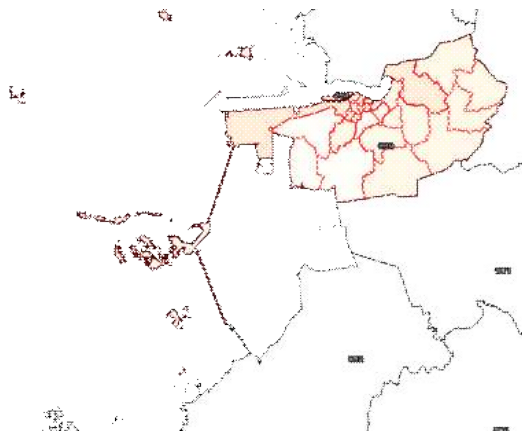
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.05	0.08	0.01	0.03	0.05	0.07	0.01	0.03	0.05	0.07	0.01	0.03
옥구읍	0.01	0.06	0.00	0.05	-0.02	0.03	0.00	0.05	-0.01	0.04	0.00	0.05
옥산면	0.09	0.10	0.01	0.02	0.09	0.10	0.01	0.02	0.07	0.08	0.01	0.02
회현면	0.14	0.17	0.00	0.03	0.05	0.08	0.00	0.03	0.06	0.09	0.00	0.03
임피면	0.05	0.08	0.01	0.04	0.05	0.08	0.01	0.04	0.08	0.11	0.01	0.04
서수면	0.06	0.08	0.02	0.04	0.07	0.09	0.02	0.04	0.08	0.10	0.02	0.04
대야면	0.10	0.11	0.01	0.02	0.05	0.06	0.01	0.02	0.07	0.08	0.01	0.02
개정면	0.10	0.12	0.01	0.03	0.09	0.11	0.01	0.03	0.08	0.10	0.01	0.03
성산면	0.13	0.11	0.05	0.03	0.15	0.13	0.05	0.03	0.13	0.11	0.05	0.03
나포면	0.06	0.11	0.00	0.05	0.02	0.07	0.00	0.05	0.04	0.09	0.00	0.05
옥도면	0.04	0.07	0.00	0.03	0.03	0.06	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03
옥서면	-0.04	0.03	0.00	0.07	-0.04	0.03	0.00	0.07	-0.02	0.05	0.00	0.07
해신동	0.06	0.08	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02	0.03	0.05	0.00	0.02
월명동	0.01	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03
신평동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.04	0.05	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01
중앙동	-0.01	0.02	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03
흥남동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
조촌동	-0.01	0.04	0.00	0.05	0.01	0.06	0.00	0.05	-0.01	0.04	0.00	0.05
경암동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
구암동	0.03	0.05	0.00	0.02	0.03	0.05	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02
개정동	0.06	0.08	0.00	0.02	0.06	0.08	0.00	0.02	0.04	0.06	0.00	0.02
수송동	-0.02	0.01	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	0.03
나운1동	0.10	0.16	0.00	0.06	0.10	0.16	0.00	0.06	0.11	0.17	0.00	0.06
나운2동	0.09	0.15	0.00	0.06	0.08	0.14	0.00	0.06	0.07	0.13	0.00	0.06
나운3동	0.04	0.01	0.03	0.00	0.05	0.02	0.03	0.00	0.07	0.04	0.03	0.00
소룡동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
미성동	-0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	-0.02	0.00	0.00	0.02



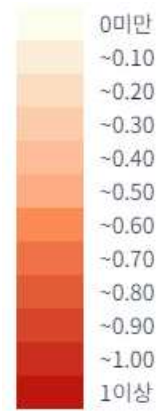
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-36> 재배·사육시설의 붕괴의 취약성 평가도

⑤ 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.389, 0.15, 0.461이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-74> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가지표

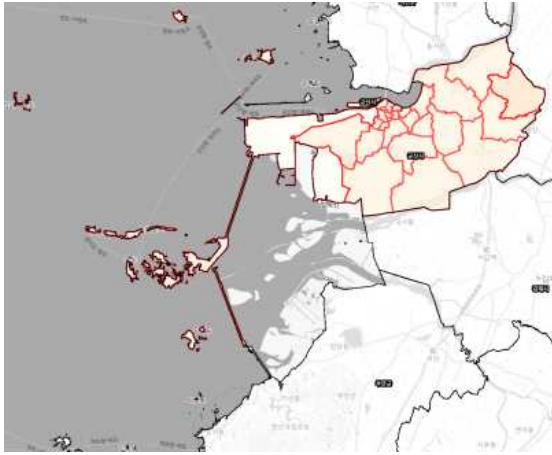
대용변수	지표	가중치
기후노출	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수	0.268
	겨울철 최저기온이 -12도이하가 2일 이상 지속한 일수	0.104
	일 강수량이 110mm이상인 날의 횟수	0.194
	습도 80%이상인 횟수	0.263
	유효적산 온도	0.172
민감도	가축병 발생수(한우부르셀라병, 결핵)	0.317
	가축병 발생위험	0.28
	병해충 피해 가능성	0.196
	농가수대비 가축사육두수	0.104
	농가수 대비 경지면적	0.104
적응능력	재정자립도	0.181
	지역내 총생산(GRDP)	0.159
	1만명당 공무원수	0.103
	정보화기기 활용 농가비율	0.167
	가축사육두수대비 수의사현황	0.261
	경지면적당 농작물 주종사자수	0.127

■ 취약성 평가 결과

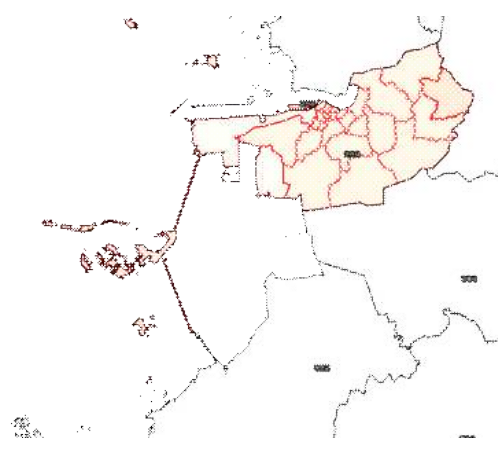
- 2020년대(RCP8.5) 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 서수면이 가장 취약할 것으로 나타났고, 옥서면이 가장 낮은 지역으로 나타남

<표 3.6-75> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가 결과

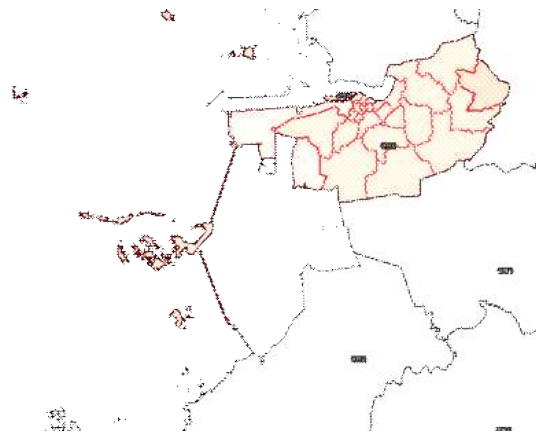
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.04	0.05	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01	0.02	0.05	0.05	0.01	0.02
옥구읍	0.05	0.06	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03
옥산면	0.05	0.06	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01	0.02	0.05	0.06	0.01	0.02
회현면	0.07	0.06	0.03	0.02	0.06	0.05	0.03	0.02	0.07	0.06	0.03	0.02
임피면	0.07	0.08	0.02	0.03	0.07	0.08	0.02	0.03	0.08	0.09	0.02	0.03
서수면	0.12	0.10	0.06	0.04	0.12	0.10	0.06	0.04	0.12	0.10	0.06	0.04
대야면	0.09	0.08	0.03	0.02	0.09	0.08	0.03	0.02	0.09	0.08	0.03	0.02
개정면	0.04	0.06	0.01	0.03	0.03	0.05	0.01	0.03	0.05	0.07	0.01	0.03
성산면	0.02	0.04	0.01	0.03	0.03	0.05	0.01	0.03	0.04	0.06	0.01	0.03
나포면	0.09	0.08	0.05	0.04	0.08	0.07	0.05	0.04	0.09	0.08	0.05	0.04
옥도면	0.04	0.08	0.00	0.04	0.03	0.07	0.00	0.04	0.04	0.08	0.00	0.04
옥서면	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.02	0.01	0.00	0.03	-0.01	0.02	0.00	0.03
해신동	0.01	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03	0.02	0.05	0.00	0.03
월명동	0.03	0.04	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01	0.04	0.05	0.00	0.01
신평동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
삼학동	0.03	0.04	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01	0.04	0.05	0.00	0.01
중앙동	0.02	0.04	0.00	0.02	0.02	0.04	0.00	0.02	0.03	0.05	0.00	0.02
흥남동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
조촌동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
경암동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
구암동	0.03	0.04	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01	0.04	0.05	0.00	0.01
개정동	0.03	0.05	0.00	0.02	0.02	0.04	0.00	0.02	0.03	0.05	0.00	0.02
수송동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
나운1동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
나운2동	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
나운3동	0.05	0.05	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.05	0.04	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.00



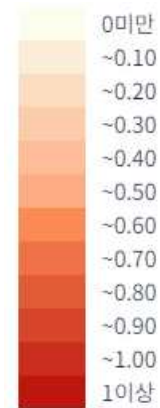
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-37> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성 평가도

라) 산림/생태계

- 산림/생태계분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 10개 항목인 (가뭄에 의한 산림식생, 곤충, 산림생산성, 산사태에 의한 임도, 산불, 병해충에 의한 소나무, 집중호우에 의한 산사태를 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 가뭄에 의한 산림식생의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.45, 0.3 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-76> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가지표

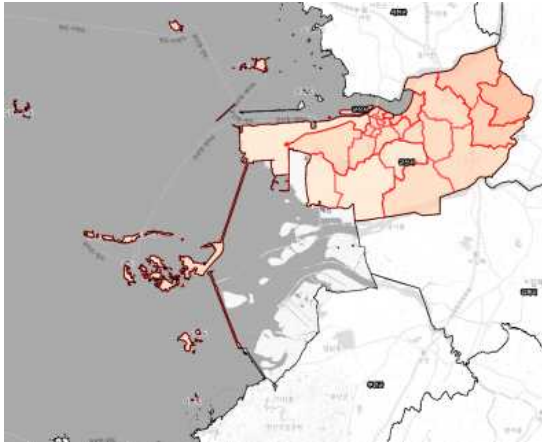
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 강수량(mm)	0.35
	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.45
	일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수(회)	0.20
민감도	조림지 면적(ha)	0.37
	침엽수림 면적(ha)	0.23
	활엽수림 면적(ha)	0.23
	혼효림 면적(ha)	0.17
적응능력	재정자립도(%)	0.15
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.15
	산림 공무원수(명)	0.20
	천연림 보육 면적(ha)	0.15
	산림 방재면적(m ²)	0.35

■ 취약성 평가 결과

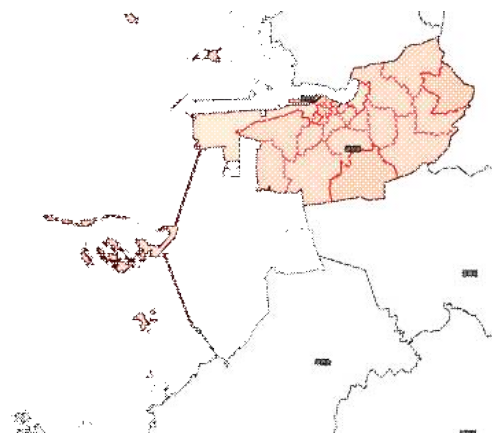
- 2020년대(RCP8.5) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 월명동이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍, 나운3동, 미성동으로 나타남

<표 3.6-77> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과

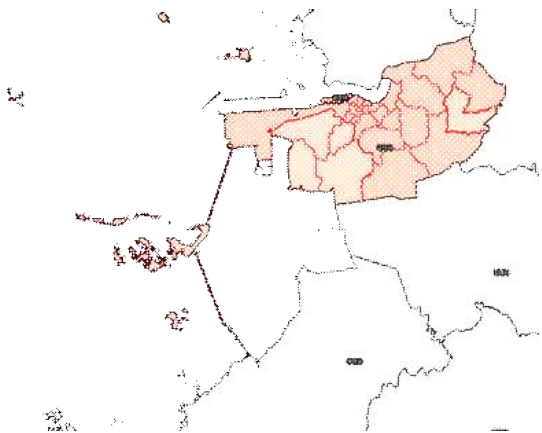
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.28	0.28	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
옥구읍	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥산면	0.16	0.16	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.32	0.32	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
임피면	0.37	0.37	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
서수면	0.42	0.42	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
대야면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
개정면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
성산면	0.29	0.29	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
나포면	0.34	0.34	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
옥도면	0.27	0.27	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥서면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
해신동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
월명동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
신평동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
삼학동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
중앙동	0.31	0.31	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
흥남동	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
조촌동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
경암동	0.39	0.39	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
구암동	0.40	0.40	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
개정동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
수송동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
나운1동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
나운2동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
나운3동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
소룡동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
미성동	0.28	0.28	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00



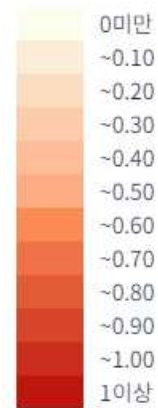
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-38> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가도

② 곤충의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.49, 0.34, 0.17이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-78> 곤충의 취약성 평가지표

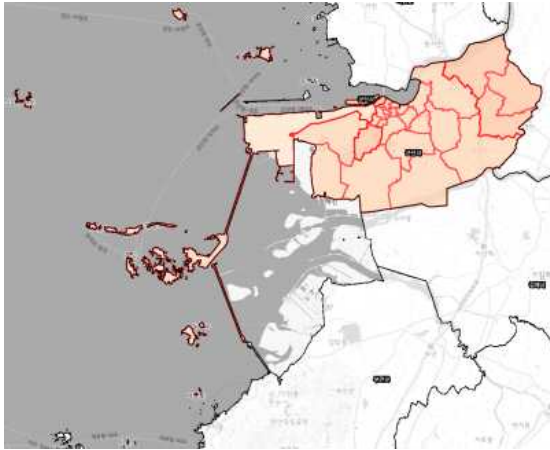
대용변수	지표	가중치
기후노출	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.12
	1~3월 평균기온(°C)	0.15
	4월 평균기온(°C)	0.15
	6~8월 평균기온(°C)	0.16
	일평균기온이 0°C이하인 날의횟수(회)	0.17
	4월 평균상대습도(%)	0.08
	일별 일사량(W/m²)	0.10
	증발산량(m)	0.07
민감도	병해충 피해 벌채면적(ha)	0.08
	곤충 매개 전염병 발병자수(명)	0.16
	벌사육(재래봉, 양봉) 규모(통)	0.15
	벌사육(재래봉, 양봉) 농가수(가구)	0.15
	병해충 피해 벌채량(m³)	0.09
	산림병원균·푸사리움가지마름병(m²)	0.18
	산림해충(본)	0.19
적응능력	친환경특용작물 농가수(가구)	0.13
	병해충 방제 면적당 소나무림 비율(%)	0.13
	산림 방재면적(m²)	0.22
	바이오 산업체수(개소)	0.13
	병해충 방제시기-꼬마 배나무이(누적일수)(일)	0.23
	친환경 과수 농가수(가구)	0.16

■ 취약성 평가 결과

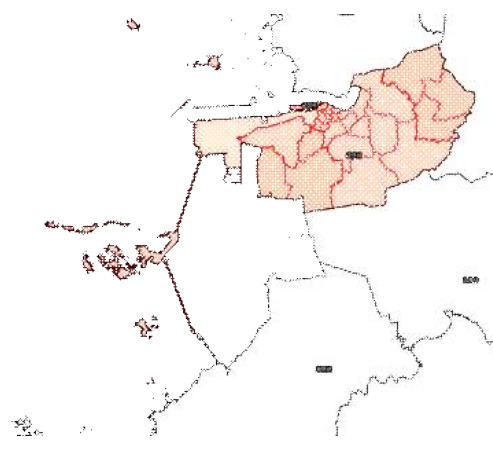
- 2020년대(RCP8.5) 곤충의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 성산면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 성산면, 소룡동으로 나타남

<표 3.6-79> 곤충의 취약성 평가 결과

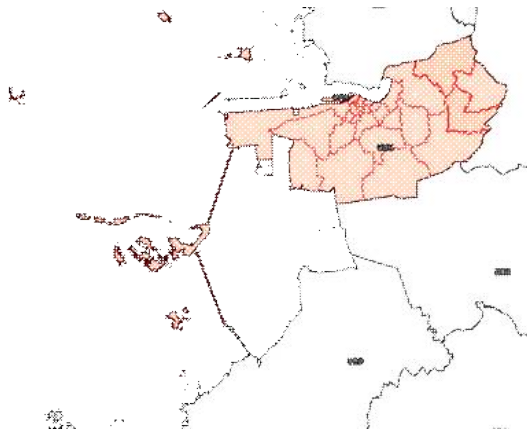
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.28	0.27	0.01	0.00	0.29	0.28	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
옥구읍	0.30	0.29	0.01	0.00	0.31	0.30	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
옥산면	0.25	0.25	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
회현면	0.26	0.26	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
임피면	0.39	0.29	0.10	0.00	0.38	0.28	0.10	0.00	0.35	0.25	0.10	0.00
서수면	0.35	0.31	0.04	0.00	0.32	0.28	0.04	0.00	0.29	0.25	0.04	0.00
대야면	0.30	0.29	0.01	0.00	0.30	0.29	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
개정면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나포면	0.33	0.27	0.06	0.00	0.32	0.26	0.06	0.00	0.32	0.26	0.06	0.00
옥도면	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
옥서면	0.30	0.26	0.04	0.00	0.32	0.28	0.04	0.00	0.28	0.24	0.04	0.00
해신동	0.31	0.27	0.04	0.00	0.34	0.30	0.04	0.00	0.33	0.29	0.04	0.00
월명동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
신평동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
삼학동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
중앙동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
흥남동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
조촌동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
경암동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
구암동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
개정동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
수송동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
나운1동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
나운2동	0.23	0.25	0.00	0.02	0.28	0.30	0.00	0.02	0.26	0.28	0.00	0.02
나운3동	0.33	0.31	0.02	0.00	0.34	0.32	0.02	0.00	0.30	0.28	0.02	0.00
소룡동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
미성동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00



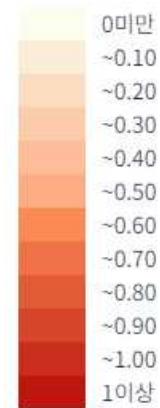
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-39> 곤충의 취약성 평가도

③ 산림생산성의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.44, 0.28, 0.28이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-80> 산림 생산성의 취약성 평가지표

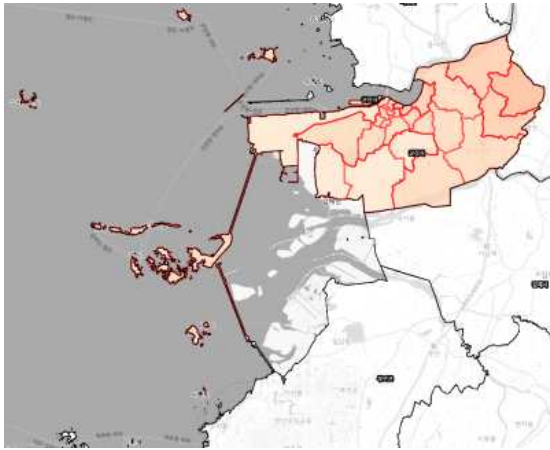
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 강수량(mm)	0.21
	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.41
	1일 최저기온(°C)	0.19
	일 최고기온의 연간 평균값(°C)	0.19
민감도	침엽수림 면적(ha)	0.40
	활엽수림 면적(ha)	0.35
	혼효림 면적(ha)	0.25
적응능력	재정자립도(%)	0.10
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.14
	산림 공무원수(명)	0.15
	자연 휴식년제 실시 면적(m ²)	0.16
	천연림 보육 면적(ha)	0.15
	산림 방재면적(m ²)	0.30

■ 취약성 평가 결과

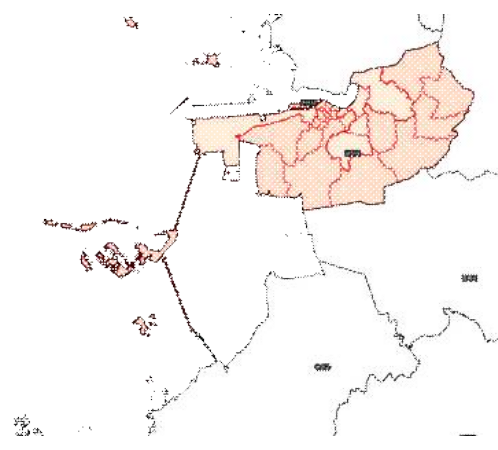
- 2020년대(RCP8.5) 산림생산성의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 회현면이고, 가장 낮은 지역은 경암동, 구암동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 옥산면, 회현면, 대야면이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍, 나운3동, 미성동으로 나타남

<표 3.6-81> 산림생산성의 취약성 평가 결과

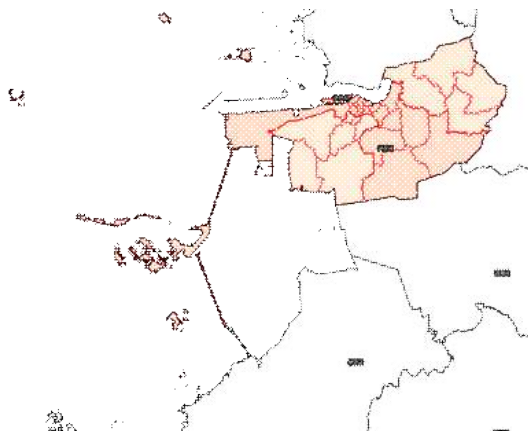
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥구읍	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
옥산면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
임피면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
서수면	0.35	0.35	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
대야면	0.27	0.27	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
개정면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
나포면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥도면	0.28	0.28	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥서면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
해신동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
월명동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
신평동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
삼학동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
흥남동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
조촌동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
경암동	0.32	0.32	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
구암동	0.32	0.32	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
개정동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
수송동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운1동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운2동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운3동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
소룡동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00
미성동	0.26	0.26	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00



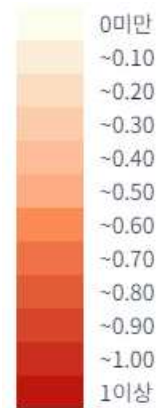
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-40> 산림생산성의 취약성 평가도

④ 산사태에 의한 임도의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.38, 0.34, 0.28이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-82> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가지표

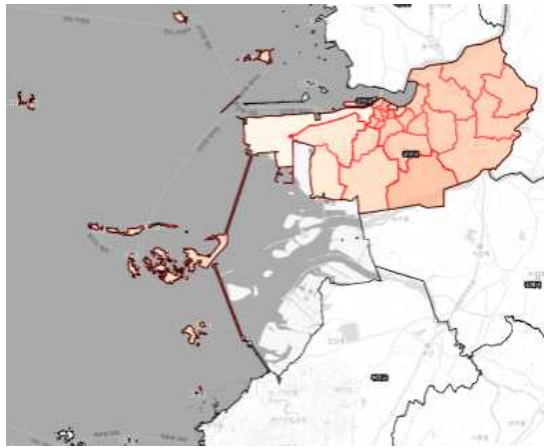
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대 강수량(mm)	0.43
	5일 최대 강수량(mm)	0.11
	6~8월 강수량(mm)	0.20
	일 강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.26
민감도	침엽수림 면적(ha)	0.18
	산림 내 평균 경사(도)	0.30
	산림내 평균 고도(m)	0.10
	임도의 거리(km)	0.17
	무림 목지 면적(km ²)	0.25
적응능력	재정자립도(%)	0.40
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.15
	산림 공무원수(명)	0.20
	산림 방재면적(m ²)	0.25

■ 취약성 평가 결과

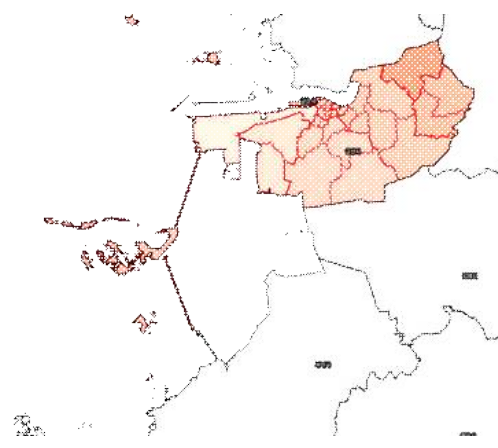
- 2020년대(RCP8.5) 산사태에 의한 임도의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-83> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과

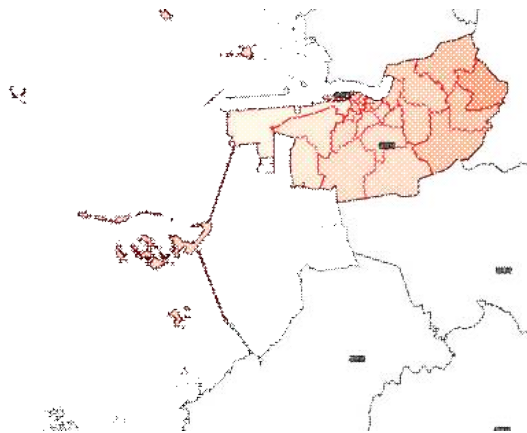
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.32	0.23	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00
옥구읍	0.29	0.20	0.09	0.00	0.22	0.13	0.09	0.00	0.22	0.13	0.09	0.00
옥산면	0.40	0.30	0.10	0.00	0.30	0.20	0.10	0.00	0.29	0.19	0.10	0.00
회현면	0.41	0.33	0.08	0.00	0.24	0.16	0.08	0.00	0.28	0.20	0.08	0.00
임피면	0.35	0.24	0.11	0.00	0.41	0.30	0.11	0.00	0.46	0.35	0.11	0.00
서수면	0.38	0.25	0.13	0.00	0.49	0.36	0.13	0.00	0.51	0.38	0.13	0.00
대야면	0.40	0.29	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00	0.42	0.31	0.11	0.00
개정면	0.38	0.28	0.10	0.00	0.34	0.24	0.10	0.00	0.34	0.24	0.10	0.00
성산면	0.34	0.23	0.11	0.00	0.40	0.29	0.11	0.00	0.35	0.24	0.11	0.00
나포면	0.38	0.21	0.17	0.00	0.52	0.35	0.17	0.00	0.44	0.27	0.17	0.00
옥도면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
옥서면	0.15	0.09	0.06	0.00	0.12	0.06	0.06	0.00	0.12	0.06	0.06	0.00
해신동	0.37	0.25	0.12	0.00	0.34	0.22	0.12	0.00	0.33	0.21	0.12	0.00
월명동	0.37	0.25	0.12	0.00	0.34	0.22	0.12	0.00	0.33	0.21	0.12	0.00
신평동	0.37	0.25	0.12	0.00	0.34	0.22	0.12	0.00	0.33	0.21	0.12	0.00
삼학동	0.36	0.25	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00	0.32	0.21	0.11	0.00
중앙동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
홍남동	0.34	0.25	0.09	0.00	0.31	0.22	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00
조촌동	0.34	0.25	0.09	0.00	0.31	0.22	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00
경암동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
구암동	0.32	0.24	0.08	0.00	0.32	0.24	0.08	0.00	0.31	0.23	0.08	0.00
개정동	0.36	0.27	0.09	0.00	0.31	0.22	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00
수송동	0.32	0.25	0.07	0.00	0.26	0.19	0.07	0.00	0.27	0.20	0.07	0.00
나운1동	0.35	0.25	0.10	0.00	0.29	0.19	0.10	0.00	0.30	0.20	0.10	0.00
나운2동	0.31	0.25	0.06	0.00	0.25	0.19	0.06	0.00	0.26	0.20	0.06	0.00
나운3동	0.25	0.18	0.07	0.00	0.21	0.14	0.07	0.00	0.21	0.14	0.07	0.00
소룡동	0.10	0.00	0.10	0.00	0.10	0.00	0.10	0.00	0.10	0.00	0.10	0.00
미성동	0.20	0.11	0.09	0.00	0.20	0.11	0.09	0.00	0.19	0.10	0.09	0.00



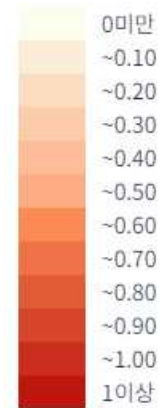
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-41> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가도

⑤ 산불에 대한 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.43, 0.27, 0.30이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-84> 산불에 대한 취약성 평가지표

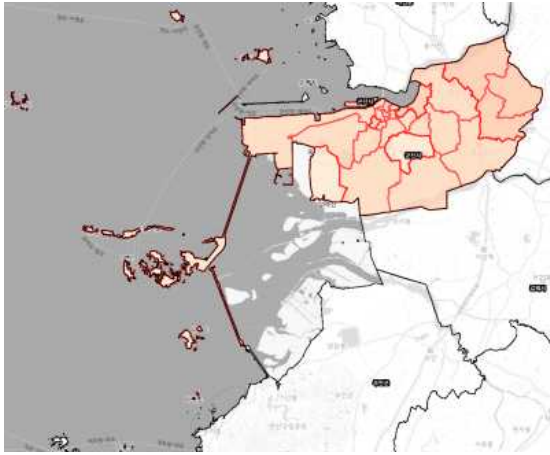
대용변수	지표	가중치
기후노출	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.38
	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.11
	일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수(회)	0.32
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.19
기후변화 민감도	총인구(명)	0.13
	침엽수 면적(ha)	0.24
	활엽수림 면적(ha)	0.19
	산림내 평균 경사(도)	0.14
	토양 수분 10cm(mm)	0.11
	혼효림 면적(ha)	0.19
적응능력	재정자립도(%)	0.21
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.16
	산림 공무원수(명)	0.24
	산림 방재면적(m ²)	0.39

■ 취약성 평가 결과

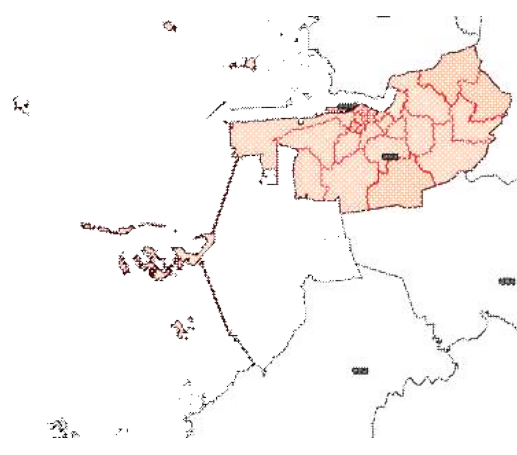
- 2020년대(RCP8.5) 산불에 대한 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 나운1동이고, 가장 낮은 지역은 옥서면으로 나타남

<표 3.6-85> 산불에 대한 취약성 평가 결과

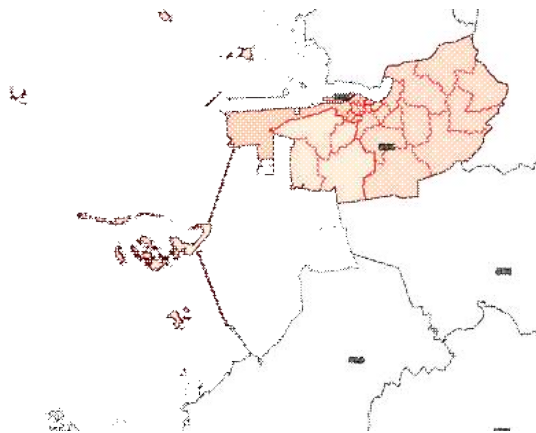
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.28	0.22	0.05	0.00	0.27	0.21	0.05	0.00	0.24	0.19	0.05	0.00
옥구읍	0.23	0.18	0.05	0.00	0.21	0.16	0.05	0.00	0.18	0.13	0.05	0.00
옥산면	0.19	0.14	0.05	0.00	0.24	0.19	0.05	0.00	0.27	0.22	0.05	0.00
회현면	0.25	0.20	0.05	0.00	0.36	0.31	0.05	0.00	0.26	0.21	0.05	0.00
임피면	0.35	0.30	0.05	0.00	0.30	0.25	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00
서수면	0.40	0.35	0.05	0.00	0.37	0.32	0.05	0.00	0.28	0.23	0.05	0.00
대야면	0.27	0.22	0.05	0.00	0.28	0.23	0.05	0.00	0.24	0.19	0.05	0.00
개정면	0.28	0.23	0.05	0.00	0.29	0.24	0.05	0.00	0.27	0.22	0.05	0.00
성산면	0.30	0.25	0.05	0.00	0.26	0.21	0.05	0.00	0.25	0.20	0.05	0.00
나포면	0.39	0.33	0.06	0.00	0.33	0.27	0.06	0.00	0.30	0.24	0.06	0.00
옥도면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥서면	0.19	0.15	0.04	0.00	0.22	0.18	0.04	0.00	0.18	0.14	0.04	0.00
해신동	0.28	0.22	0.06	0.00	0.28	0.22	0.06	0.00	0.23	0.17	0.06	0.00
월명동	0.27	0.21	0.06	0.00	0.27	0.21	0.06	0.00	0.26	0.20	0.06	0.00
신평동	0.29	0.23	0.06	0.00	0.27	0.21	0.06	0.00	0.28	0.22	0.06	0.00
삼학동	0.27	0.21	0.06	0.00	0.26	0.20	0.06	0.00	0.23	0.17	0.06	0.00
중앙동	0.24	0.22	0.02	0.00	0.23	0.21	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00
흥남동	0.29	0.23	0.06	0.00	0.29	0.23	0.06	0.00	0.27	0.21	0.06	0.00
조촌동	0.27	0.20	0.07	0.00	0.30	0.23	0.07	0.00	0.26	0.19	0.07	0.00
경암동	0.33	0.30	0.03	0.00	0.20	0.17	0.03	0.00	0.20	0.17	0.03	0.00
구암동	0.35	0.30	0.05	0.00	0.20	0.15	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00
개정동	0.22	0.17	0.05	0.00	0.24	0.19	0.05	0.00	0.23	0.18	0.05	0.00
수송동	0.22	0.14	0.08	0.00	0.27	0.19	0.08	0.00	0.23	0.15	0.08	0.00
나운1동	0.31	0.25	0.06	0.00	0.36	0.30	0.06	0.00	0.32	0.26	0.06	0.00
나운2동	0.30	0.24	0.06	0.00	0.34	0.28	0.06	0.00	0.31	0.25	0.06	0.00
나운3동	0.23	0.17	0.06	0.00	0.22	0.16	0.06	0.00	0.17	0.11	0.06	0.00
소룡동	0.29	0.23	0.06	0.00	0.26	0.20	0.06	0.00	0.33	0.27	0.06	0.00
미성동	0.27	0.21	0.06	0.00	0.23	0.17	0.06	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00



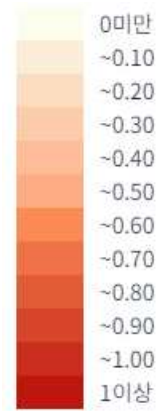
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-42> 산불에 대한 취약성 평가도

⑥ 침엽수의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.46, 0.31, 0.23이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-86> 침엽수의 취약성 평가지표

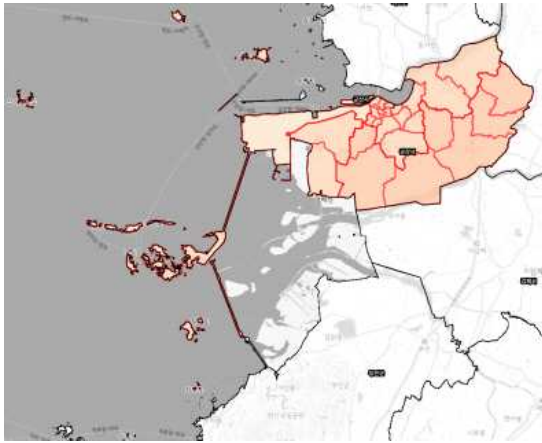
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 강수량(mm)	0.23
	1~3월 평균기온(°C)	0.19
	6~8월 일 최고기온의 평균값(°C)	0.19
	6~8월 평균기온(°C)	0.19
	일 평균기온(°C)	0.20
민감도	농업 및 임업 사업체수(개)	0.10
	농업 및 임업 종사자 수(명)	0.10
	산림관련 종사인구(명)	0.10
	입목 벌채 면적(km ²)	0.20
	침엽수 목재 생산량(m ³)	0.18
	침엽수 임산부산물 생산량	0.09
	침엽수 재배 면적(ha)	0.23
적응능력	산림 공무원수(명)	0.20
	천연림 보육 면적(ha)	0.40
	침엽수 조림 면적(ha)	0.40

■ 취약성 평가 결과

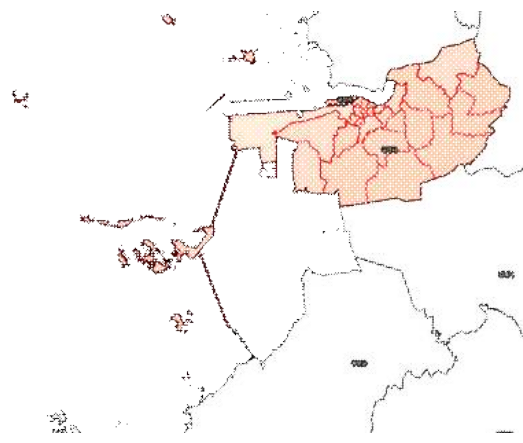
- 2020년대(RCP8.5) 침엽수의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 대야면이 취약성이 가장 높은 지역으로 나타났고, 소룡동이 가장 낮은 지역으로 나타남

<표 3.6-87> 침엽수의 취약성 평가 결과

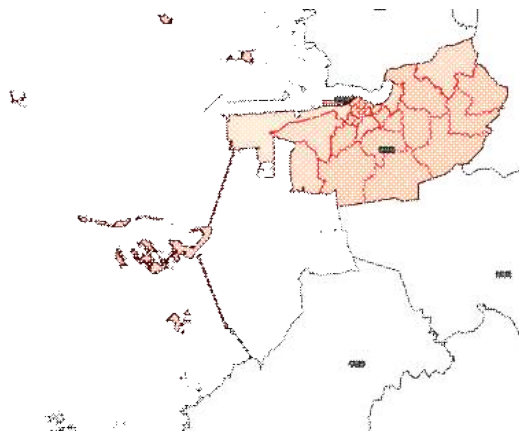
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.30	0.28	0.02	0.00	0.30	0.29	0.02	0.00	0.31	0.29	0.02	0.00
옥구읍	0.35	0.30	0.05	0.00	0.34	0.29	0.05	0.00	0.33	0.28	0.05	0.00
옥산면	0.30	0.28	0.02	0.00	0.31	0.29	0.02	0.00	0.31	0.29	0.02	0.00
회현면	0.32	0.27	0.05	0.00	0.32	0.27	0.05	0.00	0.32	0.27	0.05	0.00
임피면	0.37	0.33	0.04	0.00	0.37	0.33	0.04	0.00	0.37	0.33	0.04	0.00
서수면	0.32	0.28	0.04	0.00	0.32	0.28	0.04	0.00	0.32	0.28	0.04	0.00
대야면	0.40	0.36	0.04	0.00	0.40	0.36	0.04	0.00	0.39	0.35	0.04	0.00
개정면	0.31	0.29	0.02	0.00	0.32	0.30	0.02	0.00	0.33	0.31	0.02	0.00
성산면	0.30	0.23	0.07	0.00	0.31	0.24	0.07	0.00	0.33	0.26	0.07	0.00
나포면	0.29	0.24	0.05	0.00	0.28	0.23	0.05	0.00	0.30	0.25	0.05	0.00
옥도면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
옥서면	0.30	0.29	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00
해신동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
월명동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
신평동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
삼학동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
중앙동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
흥남동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
조촌동	0.29	0.29	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
경암동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
구암동	0.27	0.27	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00
개정동	0.30	0.29	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00	0.32	0.31	0.01	0.00
수송동	0.29	0.26	0.03	0.00	0.30	0.27	0.03	0.00	0.30	0.27	0.03	0.00
나운1동	0.27	0.26	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00
나운2동	0.28	0.26	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00	0.29	0.27	0.02	0.00
나운3동	0.37	0.35	0.02	0.00	0.36	0.34	0.02	0.00	0.35	0.33	0.02	0.00
소룡동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
미성동	0.28	0.27	0.01	0.00	0.28	0.27	0.01	0.00	0.27	0.26	0.01	0.00



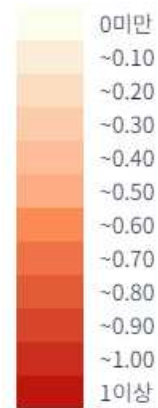
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-43> 침엽수의 취약성 평가도

⑦ 병해충에 의한 소나무의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.37, 0.38, 0.25이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-88> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가지표

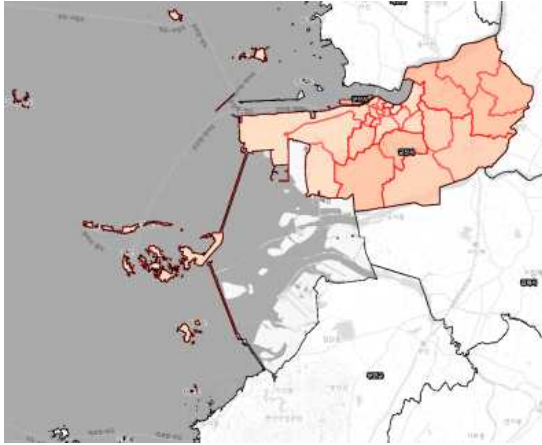
대용변수	지표	가중치
기후노출	6~8월 강수량(mm)	0.26
	6~8월 일 최고기온의 평균값(°C)	0.31
	6~8월 일 최저기온의 평균값(°C)	0.23
	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.20
민감도	병해충 발생면적(ha)	0.26
	소나무림 면적(ha)	0.49
	산림내 평균 경사(도)	0.12
	산림내 평균 고도(m)	0.13
적응능력	재정자립도(%)	0.15
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.11
	병해충 방제 면적당 소나무림 비율(%)	0.18
	산림 공무원수(명)	0.21
	산림 방재면적(m ²)	0.35

■ 취약성 평가 결과

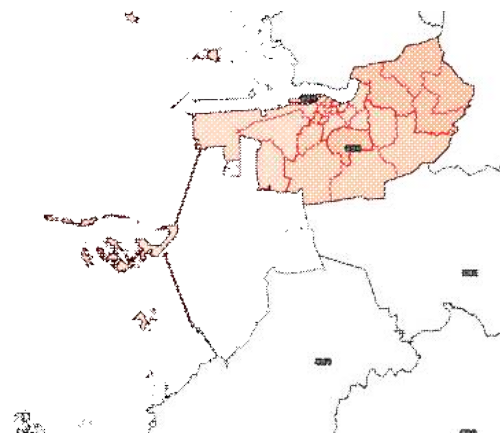
- 2020년대(RCP8.5) 병해충에 의한 소나무의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 임피면이고, 가장 낮은 지역은 옥도면, 중앙동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 임피면이 가장 취약한 지역으로 나타났고, 옥도면이 가장 낮은 지역으로 나타남

<표 3.6-89> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과

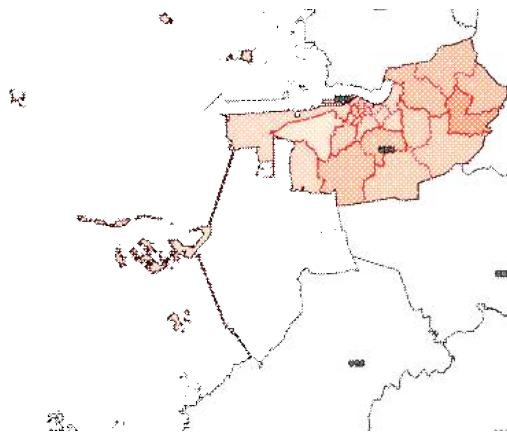
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.30	0.20	0.10	0.00	0.31	0.21	0.10	0.00	0.32	0.21	0.10	0.00
옥구읍	0.41	0.19	0.22	0.00	0.40	0.18	0.22	0.00	0.41	0.19	0.22	0.00
옥산면	0.41	0.23	0.18	0.00	0.42	0.24	0.18	0.00	0.41	0.23	0.18	0.00
회현면	0.34	0.21	0.13	0.00	0.36	0.23	0.13	0.00	0.36	0.23	0.13	0.00
임피면	0.48	0.25	0.23	0.00	0.49	0.26	0.23	0.00	0.51	0.28	0.23	0.00
서수면	0.46	0.26	0.20	0.00	0.46	0.26	0.20	0.00	0.47	0.27	0.20	0.00
대야면	0.39	0.25	0.14	0.00	0.39	0.25	0.14	0.00	0.40	0.26	0.14	0.00
개정면	0.32	0.25	0.07	0.00	0.33	0.26	0.07	0.00	0.33	0.26	0.07	0.00
성산면	0.48	0.23	0.25	0.00	0.48	0.23	0.25	0.00	0.49	0.24	0.25	0.00
나포면	0.49	0.25	0.24	0.00	0.46	0.22	0.24	0.00	0.48	0.24	0.24	0.00
옥도면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
옥서면	0.21	0.14	0.07	0.00	0.21	0.14	0.07	0.00	0.22	0.15	0.07	0.00
해신동	0.28	0.20	0.08	0.00	0.28	0.20	0.08	0.00	0.28	0.20	0.08	0.00
월명동	0.26	0.18	0.08	0.00	0.27	0.19	0.08	0.00	0.29	0.21	0.08	0.00
신평동	0.28	0.20	0.08	0.00	0.28	0.20	0.08	0.00	0.32	0.24	0.08	0.00
삼학동	0.26	0.19	0.07	0.00	0.25	0.18	0.07	0.00	0.27	0.20	0.07	0.00
중앙동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
흥남동	0.25	0.20	0.05	0.00	0.26	0.21	0.05	0.00	0.27	0.22	0.05	0.00
조촌동	0.24	0.19	0.05	0.00	0.26	0.21	0.05	0.00	0.27	0.22	0.05	0.00
경암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
구암동	0.26	0.19	0.07	0.00	0.28	0.21	0.07	0.00	0.30	0.23	0.07	0.00
개정동	0.27	0.21	0.06	0.00	0.28	0.22	0.06	0.00	0.27	0.21	0.06	0.00
수송동	0.23	0.17	0.06	0.00	0.24	0.18	0.06	0.00	0.23	0.17	0.06	0.00
나운1동	0.31	0.24	0.07	0.00	0.31	0.24	0.07	0.00	0.31	0.24	0.07	0.00
나운2동	0.22	0.23	0.03	0.04	0.22	0.23	0.03	0.04	0.22	0.23	0.03	0.04
나운3동	0.31	0.18	0.13	0.00	0.32	0.19	0.13	0.00	0.33	0.20	0.13	0.00
소룡동	0.27	0.13	0.14	0.00	0.25	0.11	0.14	0.00	0.27	0.13	0.14	0.00
미성동	0.21	0.15	0.06	0.00	0.21	0.15	0.06	0.00	0.20	0.14	0.06	0.00



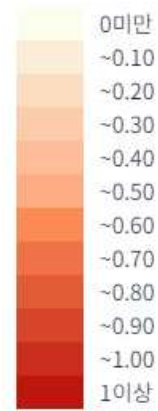
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-44> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가도

⑧ 집중호우에 의한 산사태 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.4, 0.37, 0.23이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-90> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가지표

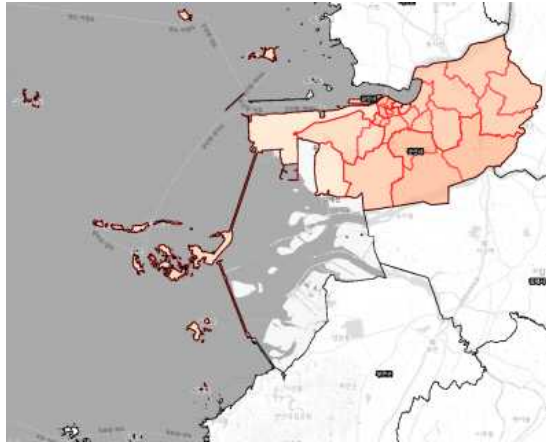
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대강수량(mm)	0.39
	5일 최대 강수량(mm)	0.16
	6~8월 강수량(mm)	0.21
	일 강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.24
민감도	침엽수림 면적(ha)	0.24
	산림내 평균 경사(도)	0.35
	산림내 평균고도(m)	0.12
	무림 목지 면적(km ²)	0.29
적응능력	재정자립도(%)	0.38
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18
	산림 공무원수(명)	0.20
	산림 방재면적(m ²)	0.24

■ 취약성 평가 결과

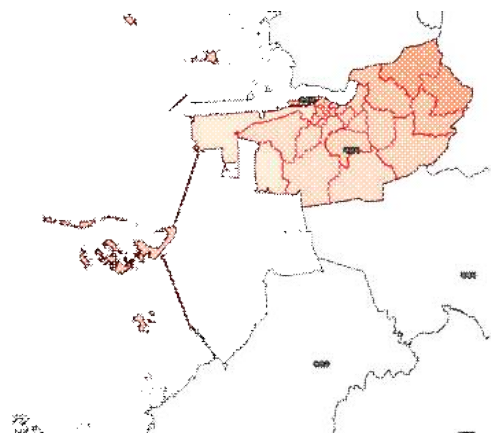
- 2020년대(RCP8.5) 집중호우에 의한 산사태 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나포면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-91> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과

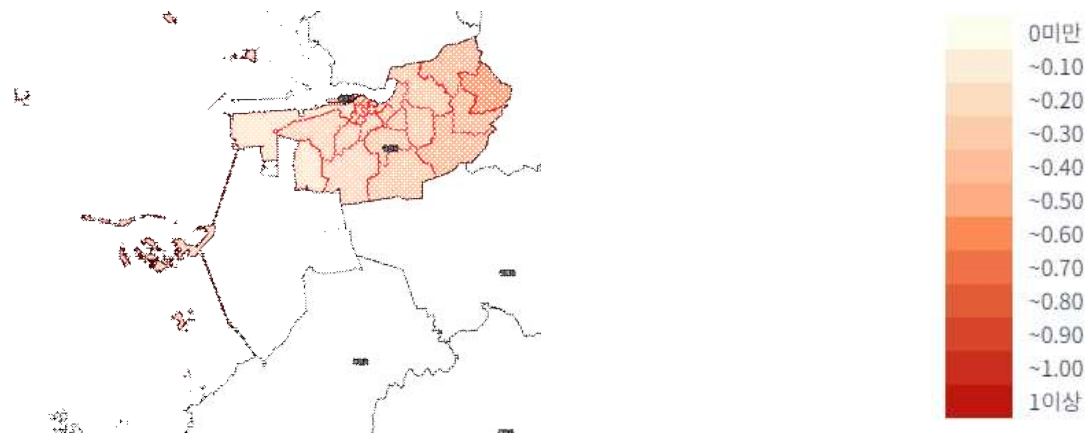
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.34	0.24	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00	0.32	0.22	0.11	0.00
옥구읍	0.33	0.21	0.12	0.00	0.26	0.14	0.12	0.00	0.25	0.13	0.12	0.00
옥산면	0.44	0.32	0.12	0.00	0.33	0.21	0.12	0.00	0.32	0.20	0.12	0.00
회현면	0.45	0.35	0.10	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.31	0.21	0.10	0.00
임피면	0.37	0.25	0.12	0.00	0.43	0.31	0.12	0.00	0.49	0.37	0.12	0.00
서수면	0.39	0.26	0.13	0.00	0.51	0.38	0.13	0.00	0.53	0.40	0.13	0.00
대야면	0.42	0.30	0.12	0.00	0.35	0.23	0.12	0.00	0.45	0.33	0.12	0.00
개정면	0.40	0.29	0.11	0.00	0.36	0.25	0.11	0.00	0.36	0.25	0.11	0.00
성산면	0.37	0.24	0.13	0.00	0.44	0.31	0.13	0.00	0.39	0.26	0.13	0.00
나포면	0.37	0.22	0.15	0.00	0.52	0.37	0.15	0.00	0.43	0.28	0.15	0.00
옥도면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00
옥서면	0.17	0.09	0.08	0.00	0.15	0.07	0.08	0.00	0.15	0.07	0.08	0.00
해신동	0.41	0.26	0.15	0.00	0.38	0.23	0.15	0.00	0.37	0.22	0.15	0.00
월명동	0.42	0.26	0.16	0.00	0.39	0.23	0.16	0.00	0.38	0.22	0.16	0.00
신평동	0.41	0.26	0.15	0.00	0.38	0.23	0.15	0.00	0.37	0.22	0.15	0.00
삼학동	0.40	0.26	0.14	0.00	0.37	0.23	0.14	0.00	0.36	0.22	0.14	0.00
중앙동	0.26	0.26	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
흥남동	0.37	0.26	0.11	0.00	0.34	0.23	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00
조촌동	0.37	0.26	0.11	0.00	0.34	0.23	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00
경암동	0.25	0.25	0.00	0.00	0.26	0.26	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
구암동	0.36	0.25	0.11	0.00	0.37	0.26	0.11	0.00	0.35	0.24	0.11	0.00
개정동	0.39	0.28	0.11	0.00	0.34	0.23	0.11	0.00	0.33	0.22	0.11	0.00
수송동	0.35	0.26	0.09	0.00	0.30	0.21	0.09	0.00	0.29	0.20	0.09	0.00
나운1동	0.39	0.26	0.13	0.00	0.34	0.21	0.13	0.00	0.33	0.20	0.13	0.00
나운2동	0.33	0.26	0.07	0.00	0.28	0.21	0.07	0.00	0.27	0.20	0.07	0.00
나운3동	0.28	0.19	0.09	0.00	0.24	0.15	0.09	0.00	0.23	0.14	0.09	0.00
소룡동	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00
미성동	0.22	0.11	0.11	0.00	0.22	0.11	0.11	0.00	0.22	0.11	0.11	0.00



2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5

<그림 3.6-45> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가도

마) 물관리

- 물관리분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 13개 항목인 (치수취약성, 이수취약성, 수질 및 수생태, 가뭄에 의한 수질, 장기가뭄에 의한 용수(일반, 생활용수, 농업용수, 공업용수), 단기가뭄에 의한 용수(일반, 생활용수, 농업용수, 공업용수), 호우에 의한 수리시설(하천,저수지,댐))취약성을 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 이수에 대한 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.31, 0.31, 0.38이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-92> 이수에 대한 취약성 평가지표

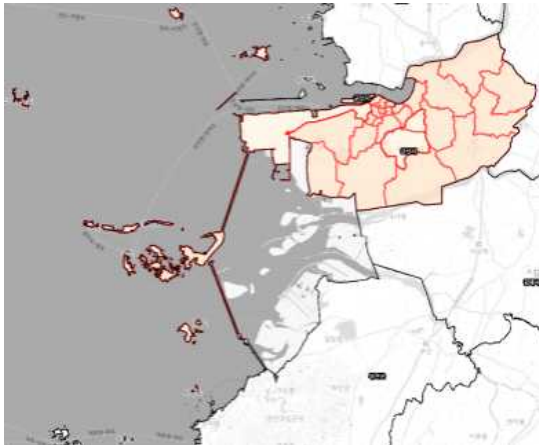
대용변수	지표	가중치
기후노출	지하유출(mm/일)	0.15
	12~2월 강수량(mm)	0.18
	3~5월 강수량(mm)	0.21
	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.22
	12~2월 증발산량(mm)	0.10
	3~5월 증발산량(mm)	0.13
민감도	인구밀도(명/km ²)	0.11
	총인구(명)	0.10
	면적당 축산물 생산현황(소+닭+돼지)(마리)	0.06
	1인당 1일 상수도 급수량(liter/일)	0.07
	공업용수 사용량(천 m ³)	0.14
	농업용수 사용량(천 m ³)	0.13
	면적당 곡물생산(ton/ha)	0.07
	생활용수 사용량(천 m ³ /년)	0.15
	지하수 사용량(천 m ³)	0.08
	하천수 이용량(m ³ /년)	0.09
적응능력	재정자립도(%)	0.12
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.09
	1인당 공무원수(명/만명)	0.05
	면적당 물관리 공무원수(명/km ²)	0.09
	상수도 보급률(%)	0.15
	면적당 용수공급용 저수지 저수용량(천 m ³)	0.21
	면적당 하천처리수 물 재이용량(천 m ³)	0.15
	지하수 가용량(천 m ³ /년)	0.14

■ 취약성 평가 결과

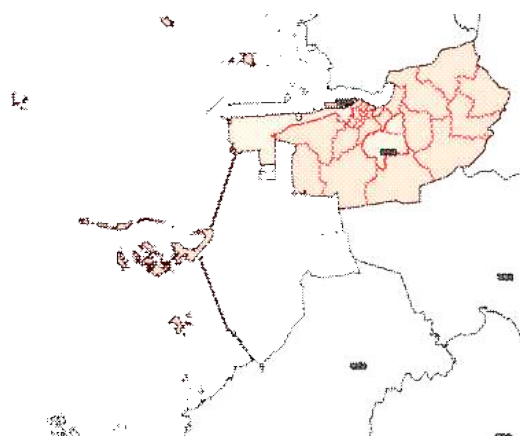
- 2020년대(RCP8.5) 이수에 대한 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 서수면으로 나타남

<표 3.6-93> 이수에 대한 취약성 평가 결과

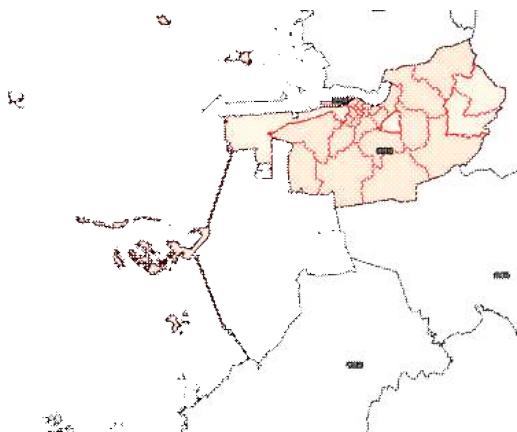
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.13	0.13	0.01	0.01	0.12	0.12	0.01	0.01	0.12	0.12	0.01	0.01
옥구읍	0.13	0.13	0.02	0.02	0.13	0.13	0.02	0.02	0.13	0.13	0.02	0.02
옥산면	0.09	0.09	0.01	0.01	0.10	0.10	0.01	0.01	0.12	0.12	0.01	0.01
회현면	0.13	0.12	0.02	0.01	0.15	0.14	0.02	0.01	0.13	0.12	0.02	0.01
임피면	0.15	0.16	0.01	0.02	0.12	0.13	0.01	0.02	0.09	0.10	0.01	0.02
서수면	0.15	0.16	0.01	0.02	0.11	0.12	0.01	0.02	0.07	0.08	0.01	0.02
대야면	0.15	0.15	0.02	0.02	0.14	0.14	0.02	0.02	0.13	0.13	0.02	0.02
개정면	0.11	0.12	0.01	0.02	0.11	0.12	0.01	0.02	0.12	0.13	0.01	0.02
성산면	0.18	0.18	0.02	0.02	0.17	0.17	0.02	0.02	0.17	0.17	0.02	0.02
나포면	0.18	0.17	0.03	0.02	0.16	0.15	0.03	0.02	0.14	0.13	0.03	0.02
옥도면	0.13	0.14	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01
옥서면	0.11	0.13	0.01	0.03	0.12	0.14	0.01	0.03	0.12	0.14	0.01	0.03
해신동	0.12	0.13	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01
월명동	0.12	0.12	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
신평동	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
삼학동	0.12	0.12	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
중앙동	0.12	0.13	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01
홍남동	0.16	0.14	0.02	0.00	0.16	0.14	0.02	0.00	0.16	0.14	0.02	0.00
조촌동	0.12	0.12	0.01	0.01	0.12	0.12	0.01	0.01	0.12	0.12	0.01	0.01
경암동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
구암동	0.17	0.16	0.01	0.00	0.11	0.10	0.01	0.00	0.13	0.12	0.01	0.00
개정동	0.10	0.11	0.00	0.01	0.09	0.10	0.00	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01
수송동	0.14	0.11	0.03	0.00	0.16	0.13	0.03	0.00	0.15	0.12	0.03	0.00
나운1동	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
나운2동	0.14	0.13	0.01	0.00	0.16	0.15	0.01	0.00	0.15	0.14	0.01	0.00
나운3동	0.13	0.12	0.02	0.01	0.12	0.11	0.02	0.01	0.11	0.10	0.02	0.01
소룡동	0.09	0.12	0.02	0.05	0.08	0.11	0.02	0.05	0.10	0.13	0.02	0.05
미성동	0.16	0.14	0.03	0.01	0.15	0.13	0.03	0.01	0.14	0.12	0.03	0.01



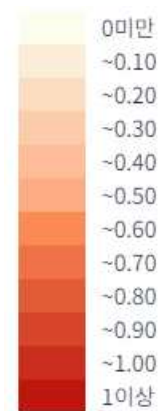
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-46> 이수에 대한 취약성 평가도

② 치수의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.37, 0.3, 0.33이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-94> 치수의 취약성 평가지표

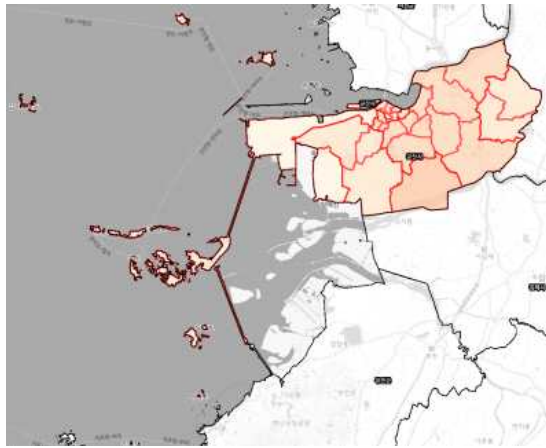
대용변수	지표	가중치
기후노출	지하유출(mm/일)	0.16
	1일 최대강수량(mm)	0.31
	5월 최대강수량(mm)	0.19
	6~9월 강수량(mm)	0.11
	일 강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.23
민감도	인구밀도(명/km ²)	0.12
	10m이하 저지대 가구(가구)	0.10
	10m이하 저지대 면적(ha)	0.10
	총 인구(명)	0.10
	최근 3년간 홍수피해액(천원)	0.16
	최근 3년간 홍수피해 인구(명)	0.15
	지역 평균 경사도(도)	0.11
	제방 면적 비율(%)	0.08
	행정구역 면적별 도로면적 비율(%)	0.08
적응능력	재정자립도(%)	0.13
	지역내 총생산(GRDP)(백만원)	0.11
	1인당 공무원수(명/만명)	0.07
	면적당 물관리 공무원수(명/km ²)	0.13
	저수지의 저수량(천톤)	0.21
	내수 배제시설 배수능력(m ³ /분)	0.21
	제방 개수율(%)	0.14

■ 취약성 평가 결과

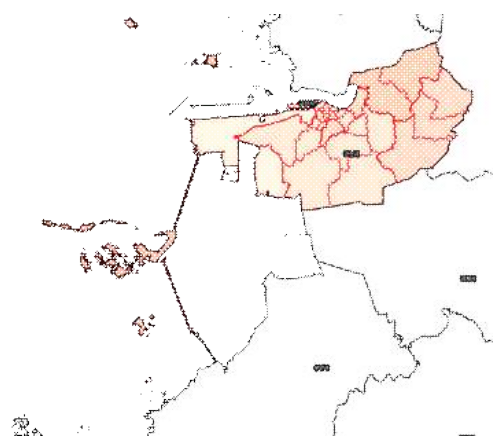
- 2020년대(RCP8.5) 치수의 취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 나포면이고, 가장 낮은 지역은 미성동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-95> 지수의 취약성 평가 결과

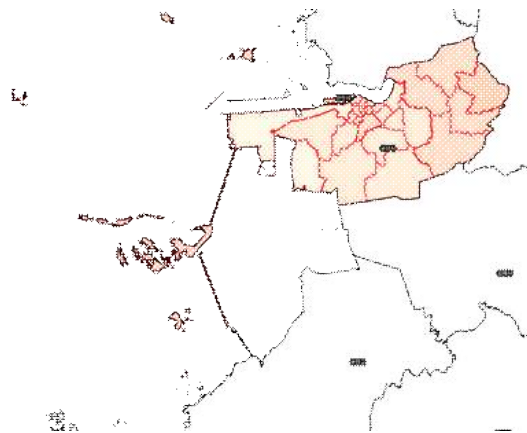
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.20	0.18	0.03	0.01	0.20	0.18	0.03	0.01	0.19	0.17	0.03	0.01
옥구읍	0.20	0.16	0.05	0.01	0.14	0.10	0.05	0.01	0.14	0.10	0.05	0.01
옥산면	0.26	0.25	0.02	0.01	0.17	0.16	0.02	0.01	0.16	0.15	0.02	0.01
회현면	0.32	0.28	0.05	0.01	0.17	0.13	0.05	0.01	0.20	0.16	0.05	0.01
임피면	0.19	0.18	0.02	0.01	0.25	0.24	0.02	0.01	0.29	0.28	0.02	0.01
서수면	0.20	0.19	0.02	0.01	0.30	0.29	0.02	0.01	0.32	0.31	0.02	0.01
대야면	0.26	0.23	0.04	0.01	0.21	0.18	0.04	0.01	0.29	0.26	0.04	0.01
개정면	0.23	0.22	0.02	0.01	0.20	0.19	0.02	0.01	0.20	0.19	0.02	0.01
성산면	0.26	0.24	0.03	0.01	0.32	0.30	0.03	0.01	0.27	0.25	0.03	0.01
나포면	0.22	0.20	0.04	0.02	0.35	0.33	0.04	0.02	0.27	0.25	0.04	0.02
옥도면	0.19	0.16	0.04	0.01	0.32	0.29	0.04	0.01	0.24	0.21	0.04	0.01
옥서면	0.10	0.07	0.04	0.01	0.08	0.05	0.04	0.01	0.08	0.05	0.04	0.01
해신동	0.19	0.19	0.01	0.01	0.18	0.18	0.01	0.01	0.17	0.17	0.01	0.01
월명동	0.20	0.19	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00
신평동	0.21	0.19	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00	0.19	0.17	0.02	0.00
삼학동	0.20	0.19	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00
중앙동	0.19	0.19	0.01	0.01	0.18	0.18	0.01	0.01	0.17	0.17	0.01	0.01
흥남동	0.20	0.19	0.01	0.00	0.19	0.18	0.01	0.00	0.18	0.17	0.01	0.00
조촌동	0.21	0.19	0.02	0.00	0.20	0.18	0.02	0.00	0.19	0.17	0.02	0.00
경암동	0.12	0.18	0.01	0.07	0.14	0.20	0.01	0.07	0.12	0.18	0.01	0.07
구암동	0.21	0.20	0.01	0.00	0.22	0.21	0.01	0.00	0.20	0.19	0.01	0.00
개정동	0.24	0.22	0.03	0.01	0.20	0.18	0.03	0.01	0.19	0.17	0.03	0.01
수송동	0.26	0.20	0.06	0.00	0.22	0.16	0.06	0.00	0.21	0.15	0.06	0.00
나운1동	0.22	0.20	0.02	0.00	0.18	0.16	0.02	0.00	0.17	0.15	0.02	0.00
나운2동	0.23	0.20	0.03	0.00	0.19	0.16	0.03	0.00	0.18	0.15	0.03	0.00
나운3동	0.18	0.14	0.04	0.00	0.15	0.11	0.04	0.00	0.15	0.11	0.04	0.00
소룡동	0.07	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00
미성동	0.13	0.08	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00	0.13	0.08	0.05	0.00



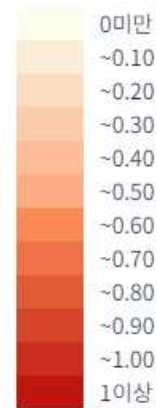
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-47> 치수의 취약성 평가도

③수질 및 수생태에 대한 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.34, 0.32, 0.34이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-96> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가지표

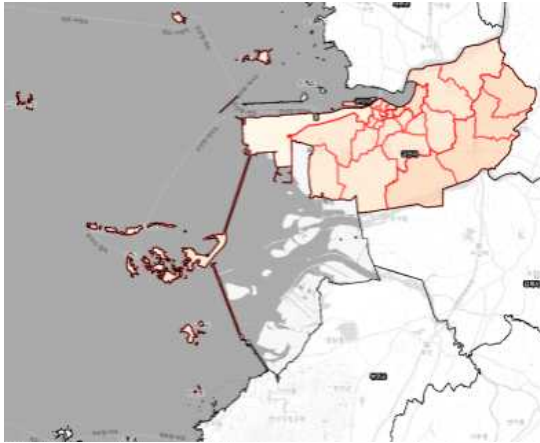
대용변수	지표	가중치
기후노출	1일 최대 강수량(mm)	0.13
	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.33
	일 강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.14
	일 최고기온의 연간 평균값(°C)	0.14
	일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수(회)	0.13
	일 최저기온이 25°C이상인 날의 횟수(회)	0.13
민감도	하천 개수율(%)	0.11
	지역 평균 경사도(도)	0.08
	경작지 면적당 비료 사용량(ton/km ²)	0.15
	관리되는 토지율(%)	0.13
	면적당 축산물 생산현황(소+닭+돼지)(마리)	0.13
	주요 동물종 분포(출현지점수)	0.09
	주요 식물종 분포(출현지점수)	0.09
	축산업 종사자 인구(명)	0.08
	행정구역 면적별 산림면적 비율(%)	0.14
적응능력	인구밀도(명/km ²)	0.26
	1인당 공무원수(명/만명)	0.11
	하수도 보급률(%)	0.32
	면적당 도로길이(km/ha)	0.13
	행정구역 면적별 도로면적 비율(%)	0.18

■ 취약성 평가 결과

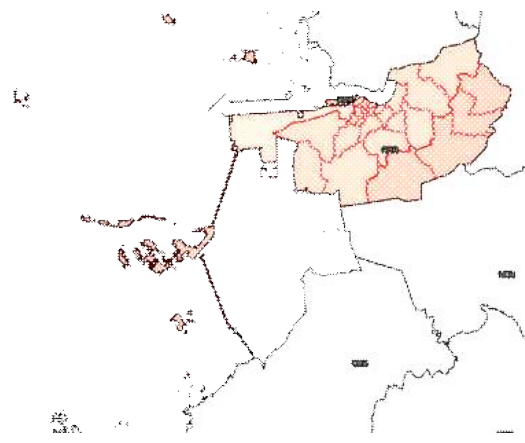
- 2020년대(RCP8.5) 수질 및 수생태에 대한 취약성 지수가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5) 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 옥구읍, 미성동으로 나타남

<표 3.6-97> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과

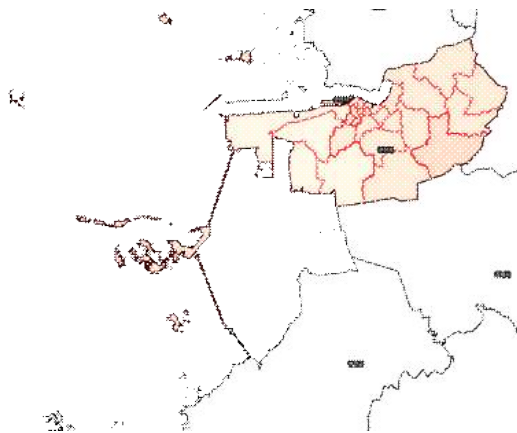
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.18	0.19	0.01	0.03	0.15	0.17	0.01	0.03	0.15	0.16	0.01	0.03
옥구읍	0.16	0.18	0.01	0.03	0.13	0.15	0.01	0.03	0.09	0.11	0.01	0.03
옥산면	0.16	0.16	0.02	0.02	0.16	0.16	0.02	0.02	0.17	0.17	0.02	0.02
회현면	0.21	0.22	0.01	0.02	0.23	0.24	0.01	0.02	0.17	0.18	0.01	0.02
임피면	0.23	0.24	0.03	0.04	0.22	0.23	0.03	0.04	0.17	0.18	0.03	0.04
서수면	0.27	0.27	0.03	0.03	0.25	0.25	0.03	0.03	0.18	0.18	0.03	0.03
대야면	0.24	0.24	0.02	0.02	0.23	0.23	0.02	0.02	0.21	0.21	0.02	0.02
개정면	0.17	0.19	0.01	0.03	0.17	0.19	0.01	0.03	0.17	0.19	0.01	0.03
성산면	0.17	0.17	0.03	0.03	0.15	0.15	0.03	0.03	0.15	0.15	0.03	0.03
나포면	0.19	0.21	0.02	0.04	0.20	0.22	0.02	0.04	0.15	0.17	0.02	0.04
옥도면	0.20	0.21	0.02	0.03	0.21	0.22	0.02	0.03	0.16	0.17	0.02	0.03
옥서면	0.13	0.15	0.01	0.03	0.13	0.15	0.01	0.03	0.08	0.10	0.01	0.03
해신동	0.17	0.19	0.00	0.02	0.14	0.16	0.00	0.02	0.15	0.17	0.00	0.02
월명동	0.14	0.19	0.00	0.05	0.11	0.16	0.00	0.05	0.12	0.17	0.00	0.05
신평동	0.17	0.19	0.01	0.03	0.14	0.16	0.01	0.03	0.15	0.17	0.01	0.03
삼학동	0.18	0.19	0.01	0.02	0.15	0.16	0.01	0.02	0.16	0.17	0.01	0.02
중앙동	0.16	0.19	0.00	0.03	0.13	0.16	0.00	0.03	0.14	0.17	0.00	0.03
흥남동	0.21	0.19	0.04	0.02	0.18	0.16	0.04	0.02	0.19	0.17	0.04	0.02
조촌동	0.17	0.19	0.00	0.02	0.14	0.16	0.00	0.02	0.15	0.17	0.00	0.02
경암동	0.23	0.25	0.00	0.02	0.11	0.13	0.00	0.02	0.16	0.18	0.00	0.02
구암동	0.24	0.25	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01	0.17	0.18	0.00	0.01
개정동	0.17	0.18	0.01	0.02	0.15	0.16	0.01	0.02	0.17	0.18	0.01	0.02
수송동	0.14	0.16	0.01	0.03	0.13	0.15	0.01	0.03	0.12	0.14	0.01	0.03
나운1동	0.15	0.16	0.01	0.02	0.14	0.15	0.01	0.02	0.13	0.14	0.01	0.02
나운2동	0.12	0.16	0.00	0.04	0.11	0.15	0.00	0.04	0.10	0.14	0.00	0.04
나운3동	0.18	0.19	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01
소룡동	0.07	0.09	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02	0.10	0.12	0.00	0.02
미성동	0.17	0.18	0.00	0.01	0.13	0.14	0.00	0.01	0.09	0.10	0.00	0.01



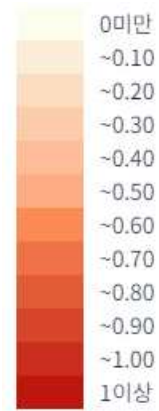
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-48> 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가도

④ 가뭄에 의한 수질취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-98> 가뭄에 의한 수질 취약성 평가지표

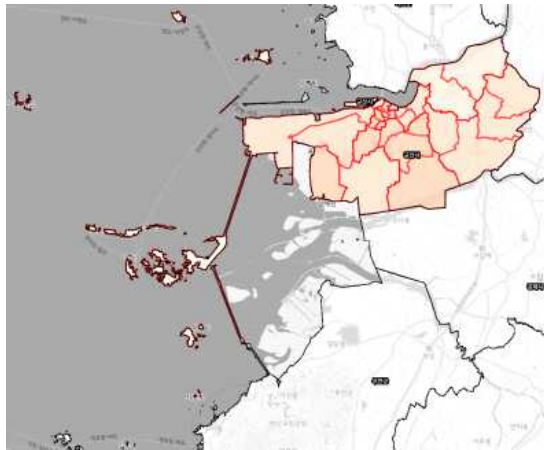
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 3개월 SPI-1 이하인 날수(회)	0.56
	연간 3개월 EDDI-1 이하인 날수(회)	0.44
민감도	오염부하량 (점+비점)(kg/일)	1.00
적응능력	GRDP(원)	0.07
	비점오염저감시설 처리용량(천m³/일)	0.20
	하수종말처리 처리용량(천m³/일)	0.22
	폐수종말처리시설 처리용량(천m³/일)	0.24
	유량(m³/s)	0.14
	유속(m/s)	0.13

■ 취약성 평가 결과

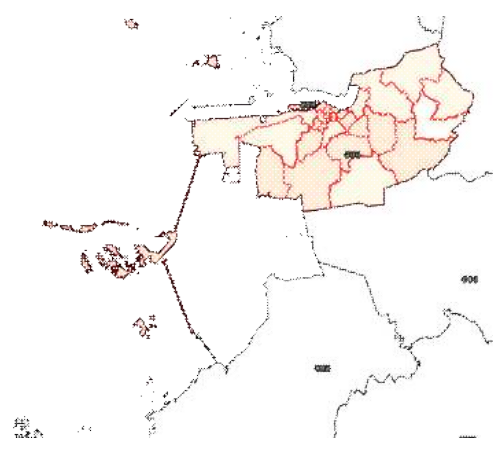
- 2020년대(RCP8.5) 가뭄에 의한 수질취약성 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-99> 가뭄에 의한 수질취약성 평가 결과

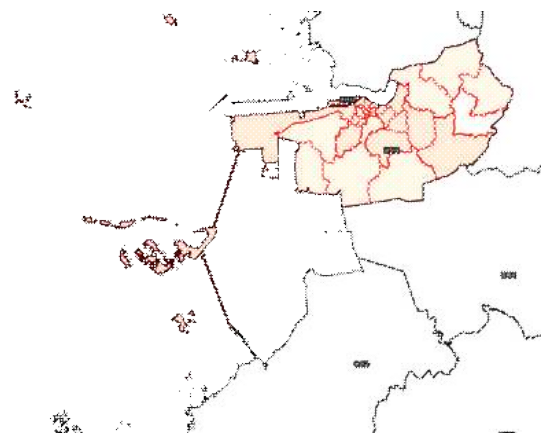
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.18	0.19	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01
옥구읍	0.14	0.17	0.00	0.03	0.12	0.15	0.00	0.03	0.06	0.09	0.00	0.03
옥산면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
회현면	0.21	0.22	0.00	0.01	0.09	0.10	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
대야면	0.19	0.20	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01	0.13	0.14	0.00	0.01
개정면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
성산면	0.09	0.21	0.00	0.12	0.10	0.22	0.00	0.12	0.01	0.13	0.00	0.12
나포면	0.10	0.20	0.00	0.10	0.02	0.12	0.00	0.10	0.06	0.16	0.00	0.10
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥서면	0.23	0.24	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.07	0.08	0.00	0.01
해신동	0.01	0.01	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
월명동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
신평동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
중앙동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
흥남동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
경암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
구암동	0.19	0.20	0.00	0.01	0.07	0.08	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01
개정동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
수송동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운2동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
나운3동	0.21	0.22	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01
소룡동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
미성동	0.16	0.20	0.00	0.04	0.04	0.08	0.00	0.04	0.01	0.05	0.00	0.04



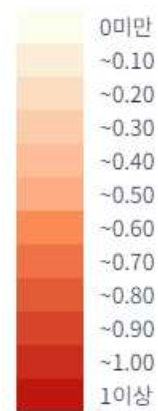
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-49> 가뭄에 의한 수질취약성 평가도

⑤ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음

<표 3.6-100> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가지표

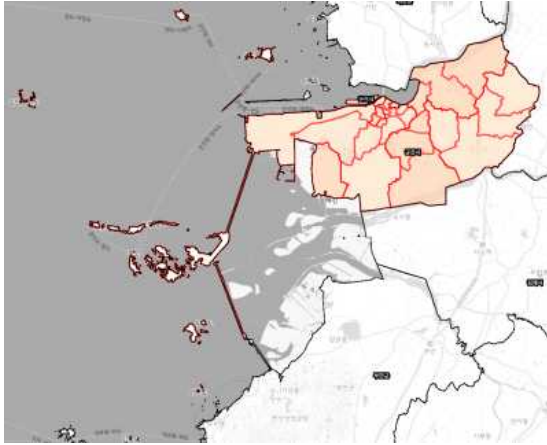
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간6개월SPI-1이하인날수	0.62
	연간6개월EDDI-1이하인날수	0.38
민감도	총용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	1

■ 취약성 평가 결과

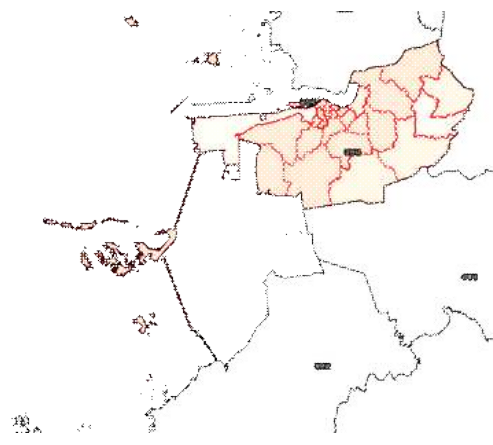
- 2020년대(RCP8.5) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 경암동이고, 가장 낮은 지역은 임피면, 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 나운1동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-101> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가 결과

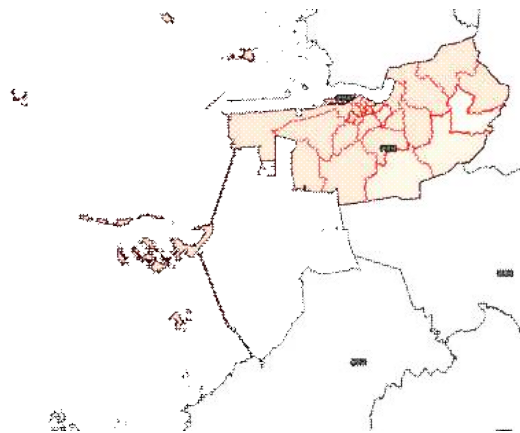
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.19	0.19	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
옥구읍	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
대야면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
개정면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
나포면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
해신동	0.01	0.01	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
월명동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
신흥동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
흥남동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
경암동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
구암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
수송동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운2동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운3동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
소룡동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
미성동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00



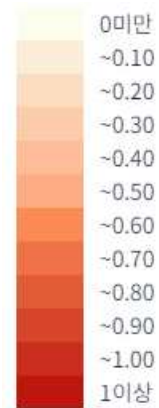
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-50> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 취약성 평가도

⑥ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-102> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가지표

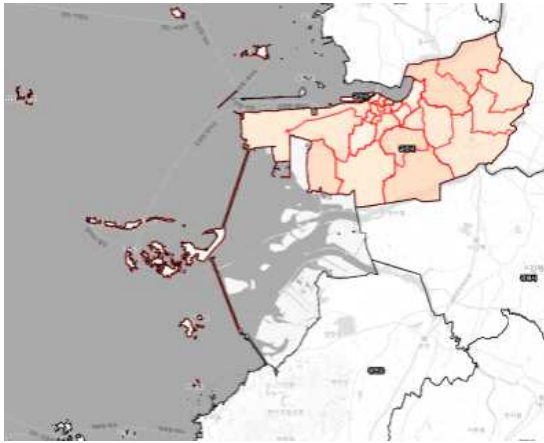
대응변수	지표	가중치
기후노출	연간 6개월 SPI-1이하인날수	0.64
	연간 6개월EDDI-1이하인날수	0.36
민감도	생활용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.1
	상수도보급율	0.3
	상수원 최대저수량	0.31
	비상급수 보유량	0.29

■ 취약성 평가 결과

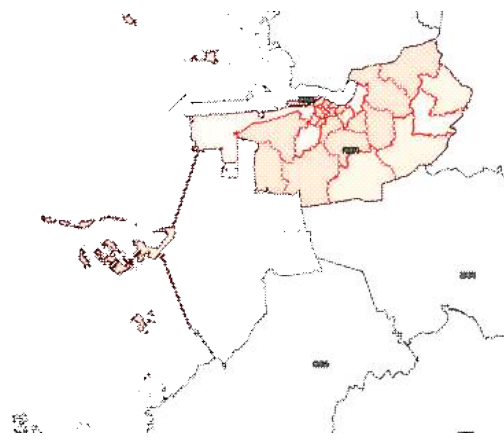
- 2020년대(RCP8.5) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 경암동이고, 가장 낮은 지역은 구암동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 개정면이고, 가장 낮은 지역은 조촌동으로 나타남

<표 3.6-103> 장기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가 결과

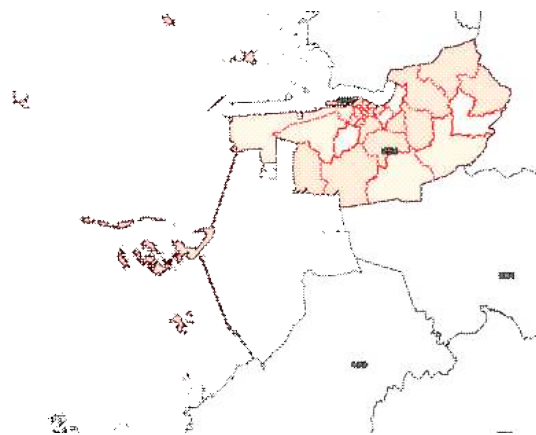
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.15	0.19	0.00	0.04	0.11	0.15	0.00	0.04	0.10	0.14	0.00	0.04
옥구읍	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
옥산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
대야면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
개정면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
나포면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	-0.02	0.00	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02	0.11	0.13	0.00	0.02
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
해신동	0.00	0.01	0.00	0.01	0.16	0.17	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01
월명동	0.07	0.20	0.00	0.13	0.03	0.16	0.00	0.13	0.04	0.17	0.00	0.13
신평동	0.15	0.23	0.00	0.08	0.14	0.22	0.00	0.08	0.07	0.15	0.00	0.08
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
홍남동	0.11	0.19	0.00	0.08	0.10	0.18	0.00	0.08	0.16	0.24	0.00	0.08
조촌동	0.03	0.19	0.00	0.16	0.02	0.18	0.00	0.16	-0.06	0.10	0.00	0.16
경암동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
구암동	0.04	0.21	0.00	0.17	-0.12	0.05	0.00	0.17	-0.03	0.14	0.00	0.17
개정동	0.19	0.21	0.00	0.02	0.16	0.18	0.00	0.02	0.13	0.15	0.00	0.02
수송동	0.18	0.20	0.00	0.02	0.14	0.16	0.00	0.02	0.11	0.13	0.00	0.02
나운1동	0.07	0.22	0.00	0.15	0.05	0.20	0.00	0.15	0.07	0.22	0.00	0.15
나운2동	0.19	0.20	0.00	0.01	0.21	0.22	0.00	0.01	0.19	0.20	0.00	0.01
나운3동	0.03	0.20	0.00	0.17	-0.06	0.11	0.00	0.17	-0.02	0.15	0.00	0.17
소룡동	0.11	0.19	0.00	0.08	-0.08	0.00	0.00	0.08	0.07	0.15	0.00	0.08
미성동	0.17	0.18	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01



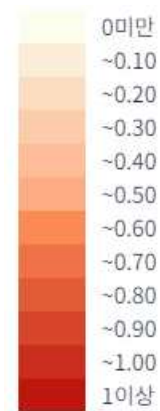
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-51> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 취약성 평가도

⑦ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-104> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가지표

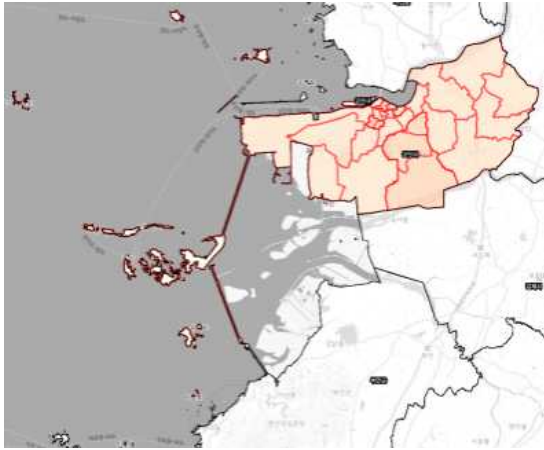
대용변수	지표	가중치
기후노출	4-5개월간 6개월 SPI-1이하인날수	0.38
	4-5개월 간 6개월EDDI-1이하인날수	0.62
민감도	농업용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.11
	용수공공용저수지최대용량	0.34
	수립답비율	0.28
	관개전 비율	0.27

■ 취약성 평가 결과

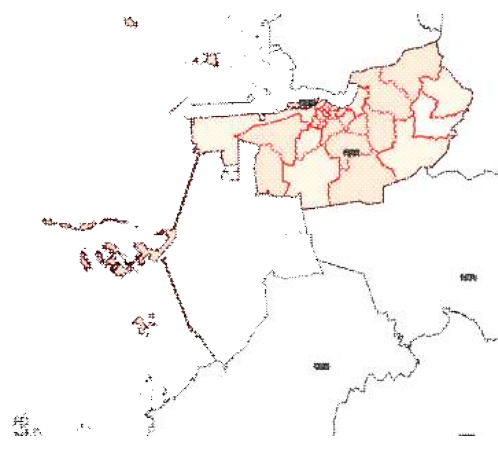
- 2020년대(RCP8.5) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 경암동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-105> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가 결과

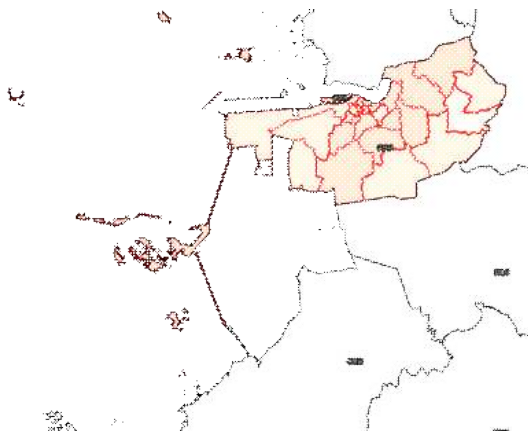
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.18	0.19	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
옥구읍	0.16	0.16	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
임피면	0.17	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.14	0.18	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
대야면	0.18	0.20	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
개정면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
성산면	0.19	0.21	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나포면	0.18	0.21	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
옥서면	0.20	0.24	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
해신동	0.02	0.01	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
월명동	0.21	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
신흥동	0.20	0.23	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
삼학동	0.16	0.20	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
중앙동	0.21	0.22	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
흥남동	0.17	0.19	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
조촌동	0.17	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
경암동	0.21	0.19	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
구암동	0.20	0.21	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
개정동	0.22	0.21	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
수송동	0.16	0.20	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
나운1동	0.24	0.22	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운2동	0.21	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운3동	0.18	0.20	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
소룡동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
미성동	0.20	0.18	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00



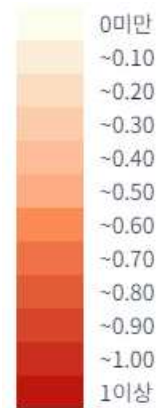
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-52> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가도

⑧ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-106> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 취약성 평가지표

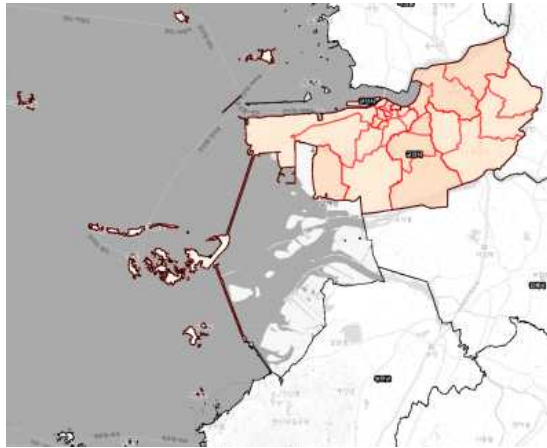
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 6개월 SPI-1이하인날수	0.64
	연간 6개월EDDI-1이하인날수	0.36
민감도	공업용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.38
	용수공공용저수지최대용량	0.62

■ 취약성 평가 결과

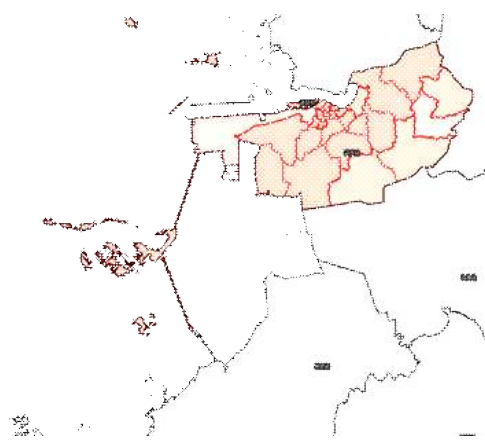
- 2020년대(RCP8.5) 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 경암동이고, 가장 낮은 지역은 임피면, 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 나운1동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-107> 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 결과

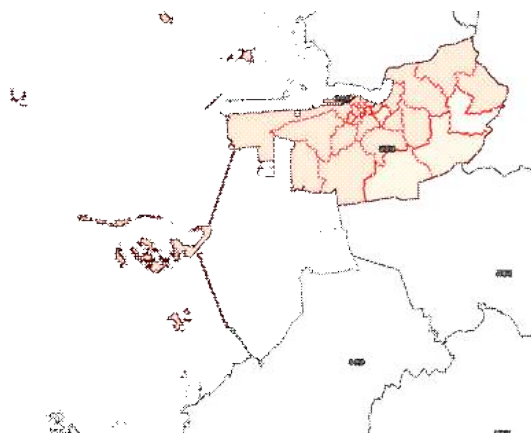
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.19	0.19	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
옥구읍	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
옥산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
대야면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
개정면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
나포면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
해신동	0.01	0.01	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
월명동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
신평동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
중앙동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
흥남동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
경암동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
구암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
수송동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
나운2동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운3동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
소룡동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
미성동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00



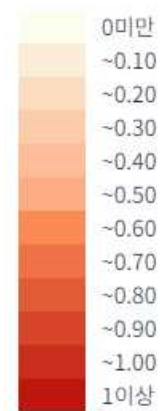
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-53> 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가도

⑨ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-108> 단기가뭄에 의한 용수 취약성 평가지표

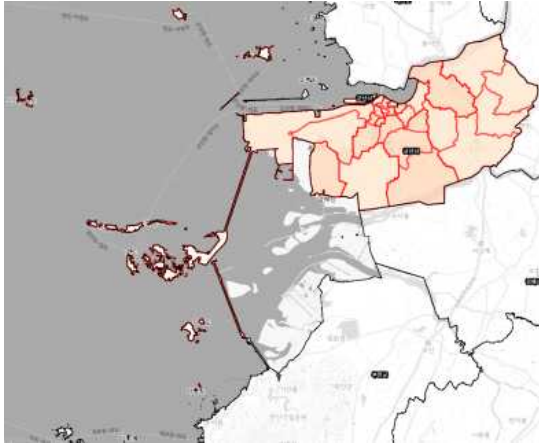
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간3개월SPI-1이하인날수	0.57
	연간3개월EDDI-1이하인날수	0.43
민감도	총용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	1

■ 취약성 평가 결과

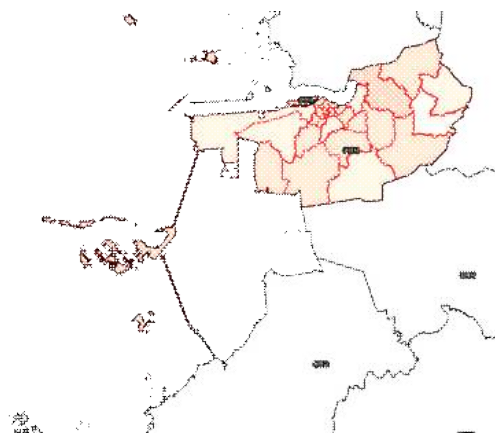
- 2020년대(RCP8.5) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5) (높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-109> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 평가 결과

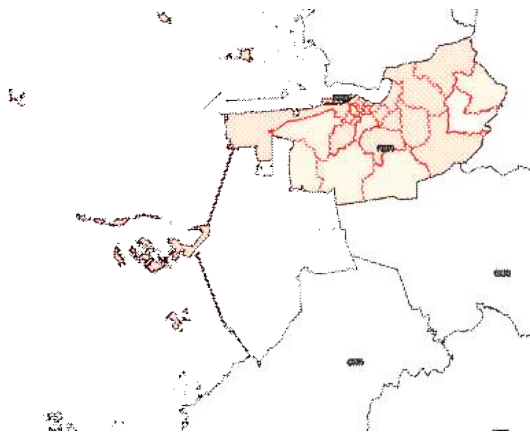
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.19	0.19	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
옥구읍	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
옥산면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
대야면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나포면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
해신동	0.01	0.01	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
월명동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
신평동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
중앙동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00
흥남동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
경암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
구암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
수송동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
나운2동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
나운3동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
소룡동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
미성동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



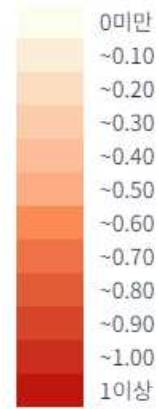
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-54> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(일반) 평가도

⑩ 단기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-110> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가지표

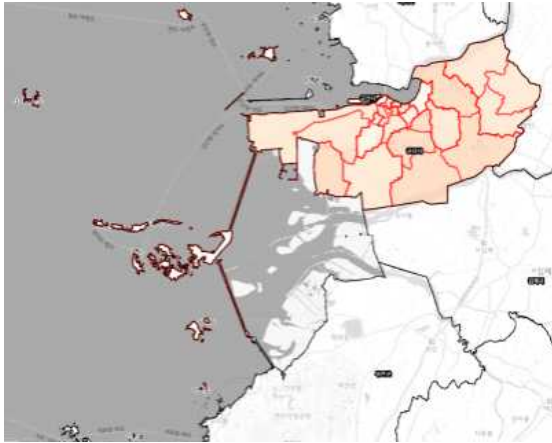
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 3개월 SPI-1이하인날수	0.64
	연간 3개월EDDI-1이하인날수	0.36
민감도	생활용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.11
	상수도보급율	0.24
	상수원 최대저수량	0.36
	비상급수 보유량	0.29

■ 취약성 평가 결과

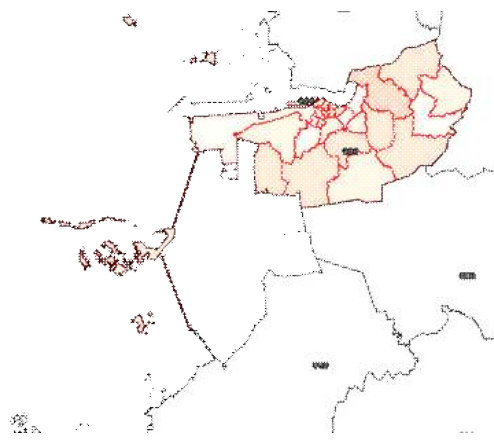
- 2020년대(RCP8.5) 단기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 지수(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 구암동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 나포면이고, 가장 낮은 지역은 구암동으로 나타남

<표 3.6-111> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가 결과

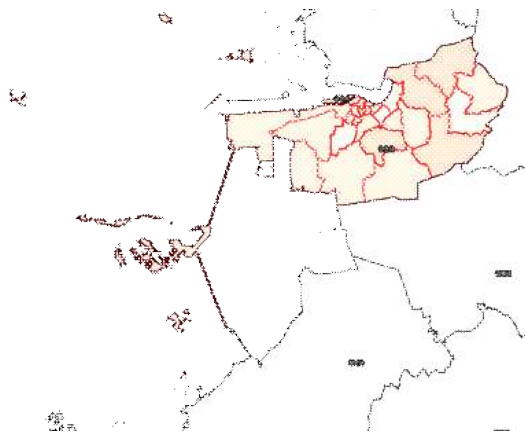
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.15	0.19	0.00	0.04	0.09	0.13	0.00	0.04	0.08	0.12	0.00	0.04
옥구읍	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
대야면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정면	0.18	0.19	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나포면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	-0.03	0.00	0.00	0.03	0.09	0.12	0.00	0.03	0.10	0.13	0.00	0.03
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
해신동	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.17	0.18	0.00	0.01	0.12	0.13	0.00	0.01
월명동	0.07	0.20	0.00	0.13	0.06	0.19	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.13
신평동	0.15	0.23	0.00	0.08	0.10	0.18	0.00	0.08	-0.01	0.07	0.00	0.08
삼학동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
중앙동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
흥남동	0.13	0.21	0.00	0.08	0.13	0.21	0.00	0.08	0.13	0.21	0.00	0.08
조촌동	0.02	0.19	0.00	0.17	-0.02	0.15	0.00	0.17	-0.01	0.16	0.00	0.17
경암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
구암동	0.00	0.20	0.00	0.20	-0.12	0.08	0.00	0.20	-0.06	0.14	0.00	0.20
개정동	0.21	0.23	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02	0.10	0.12	0.00	0.02
수송동	0.20	0.22	0.00	0.02	0.08	0.10	0.00	0.02	0.08	0.10	0.00	0.02
나운1동	0.06	0.22	0.00	0.16	-0.03	0.13	0.00	0.16	0.04	0.20	0.00	0.16
나운2동	0.20	0.21	0.00	0.01	0.11	0.12	0.00	0.01	0.16	0.17	0.00	0.01
나운3동	0.05	0.22	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17	-0.03	0.14	0.00	0.17
소룡동	0.12	0.21	0.00	0.09	-0.06	0.03	0.00	0.09	0.02	0.11	0.00	0.09
미성동	0.20	0.21	0.00	0.01	0.06	0.07	0.00	0.01	0.04	0.05	0.00	0.01



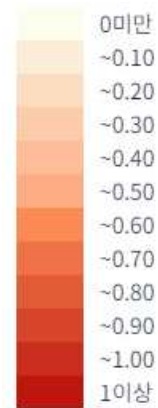
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-55> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 평가도

⑪ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-112> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가지표

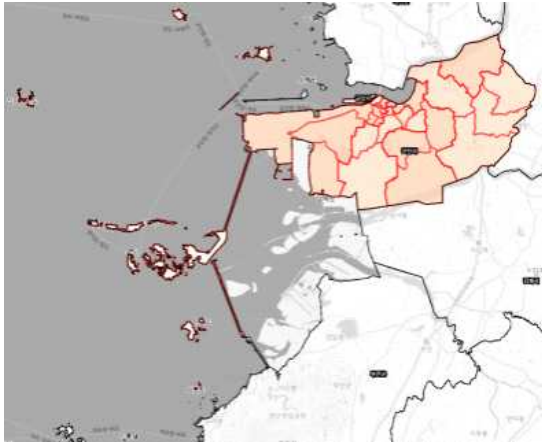
대용변수	지표	가중치
기후노출	4-5개월간 3개월 SPI-1이하인날수	0.4
	4-5개월 간 3개월EDDI-1이하인날수	0.6
민감도	농업용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.09
	용수공공용저수지최대용량	0.43
	수립답비율	0.27
	관개전 비율	0.21

■ 취약성 평가 결과

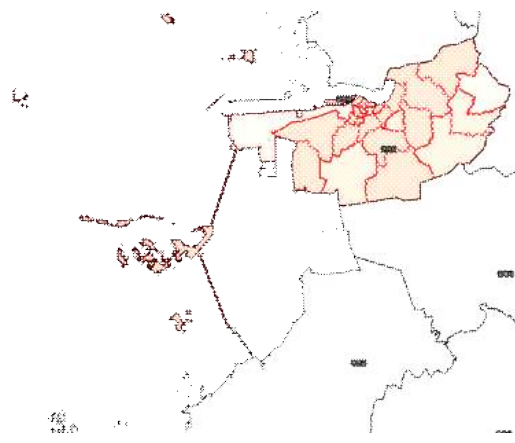
- 2020년대(RCP8.5) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 신평동이고, 가장 낮은 지역은 서수면, 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5) (높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 월명동이고, 가장 낮은 지역은 서수면, 미성동으로 나타남

<표 3.6-113> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 평가 결과

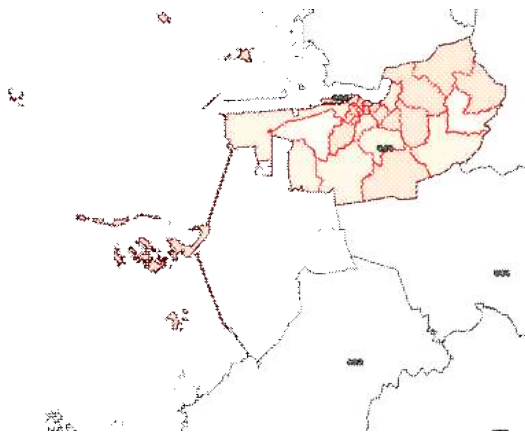
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.19	0.19	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
옥구읍	0.17	0.17	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
옥산면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
회현면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
임피면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
대야면	0.17	0.17	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
개정면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
성산면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나포면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
옥서면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
해신동	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
월명동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
신평동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
삼학동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
중앙동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
흥남동	0.17	0.17	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
경암동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
구암동	0.24	0.24	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
개정동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
수송동	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운2동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
나운3동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
소룡동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
미성동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



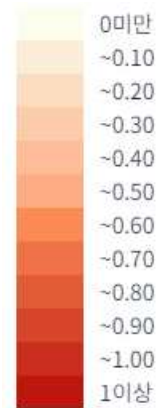
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-56> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 취약성 평가도

⑫ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.25, 0.25, 0.5이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-114> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가지표

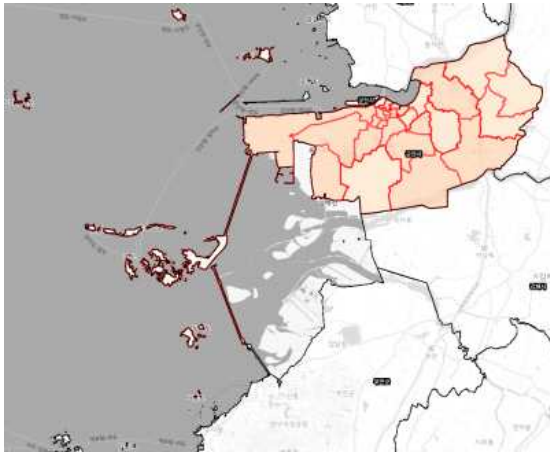
대용변수	지표	가중치
기후노출	연간 3개월 SPI-1이하인날수	0.67
	연간 3개월EDDI-1이하인날수	0.33
민감도	생활용수사용량	1
적응능력	지역내총생산(GRDP)	0.11
	상수도보급율	0.24
	상수원 최대저수량	0.36
	비상급수 보유량	0.29

■ 취약성 평가 결과

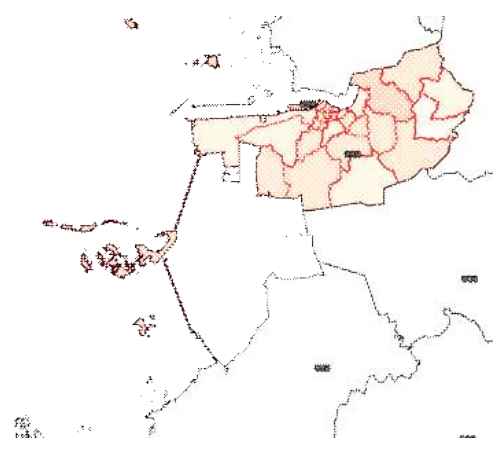
- 2020년대(RCP8.5) 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 지수(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 성산면이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 흥남동이고, 가장 낮은 지역은 임피면으로 나타남

<표 3.6-115> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 평가 결과

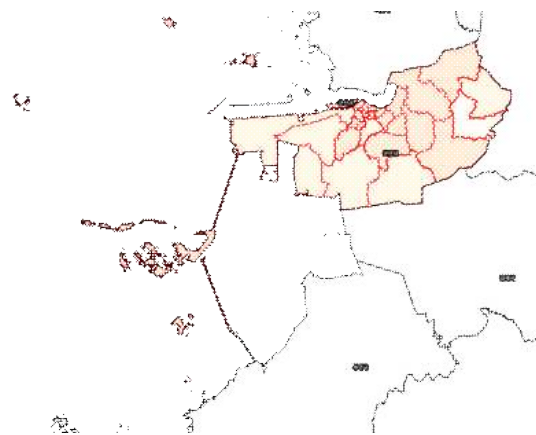
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.19	0.19	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
옥구읍	0.18	0.18	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
옥산면	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
회현면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
임피면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
서수면	0.18	0.18	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
대야면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정면	0.19	0.19	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
성산면	0.21	0.21	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
나포면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
옥도면	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
옥서면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
해신동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
월명동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
신평동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00
삼학동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
중앙동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
흥남동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00	0.21	0.21	0.00	0.00
조촌동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
경암동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
구암동	0.20	0.20	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
개정동	0.23	0.23	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00
수송동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
나운1동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00
나운2동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
나운3동	0.22	0.22	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
소룡동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
미성동	0.21	0.21	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



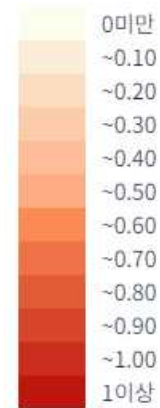
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5RCP8.5



<그림 3.6-57> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 취약성 평가도

⑬ 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐)취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.46, 0.248, 0.292이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-116> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가지표

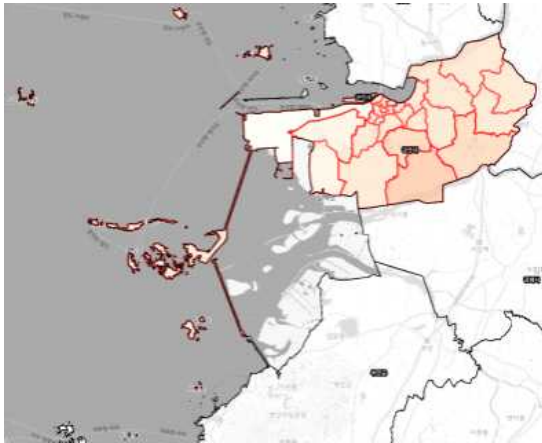
대응변수	지표	가중치
기후노출	1일최대강수량	0.48
	5일 최대강수량	0.208
	일 강수량이 110mm이상인날의 횟수	0.313
민감도	하천밀도	0.245
	노후저수지개소수	0.755
적응능력	재정자립도	0.07
	하천개수율	0.405
	저수지의 저수량	0.16
	댐총저수량	0.188
	양(배)수장 개소수	0.177

■ 취약성 평가 결과

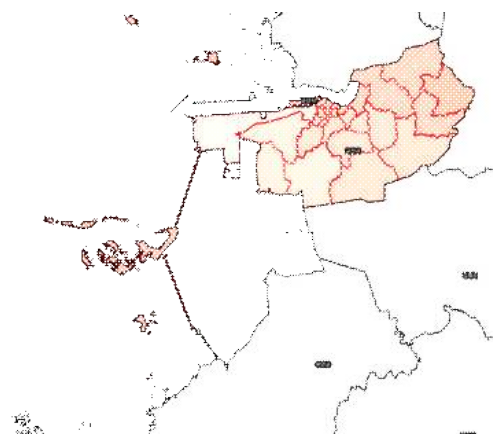
- 2020년대(RCP8.5) 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 지수(높은 원인으로서는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로서는 세부 대응변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 가장 높은 지역은 서수면이고, 가장 낮은 지역은 소룡동으로 나타남

<표 3.6-117> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가 결과

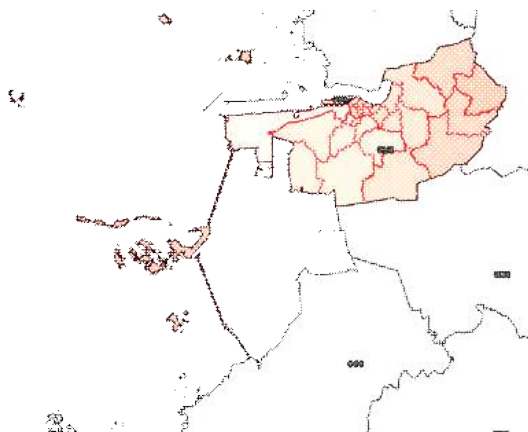
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.15	0.15	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
옥구읍	0.14	0.14	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
옥산면	0.24	0.24	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00
회현면	0.31	0.31	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
임피면	0.12	0.12	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00
서수면	0.12	0.12	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00
대야면	0.22	0.22	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.27	0.27	0.00	0.00
개정면	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
성산면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00
나포면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
옥도면	0.14	0.14	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.23	0.23	0.00	0.00
옥서면	0.02	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00
해신동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
월명동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
신평동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
삼학동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
중앙동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
흥남동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
조촌동	0.15	0.15	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
경암동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
구암동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00
개정동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
수송동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운1동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운2동	0.16	0.16	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
나운3동	0.11	0.11	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00
소룡동	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
미성동	0.06	0.06	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00



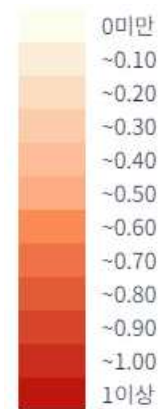
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5



<그림 3.6-58> 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 평가도

바) 해양수산

- 해양수산분야 취약성 세부항목은 VESTAP에서 제공하는 1개 항목인 (수온변화에 따른 수산업(양식업))취약성을 선정하여 RCP4.5, RCP8.5로 분석하였음

① 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

■ 취약성 평가지표

- 기후노출지수, 민감도 지수, 적응능력 지수에 사용되는 가중치(VESTAP제공)는 각각 0.44, 0.34, 0.22이며 평가에 사용된 기초자료는 다음과 같음.

<표 3.6-118> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가지표

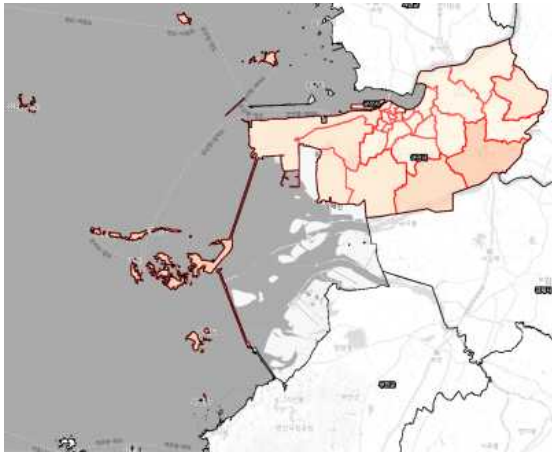
대용변수	지표	가중치
기후노출	해수면온도	0.22
	해파리 피해발생횟수	0.1
	해수온 상승률	0.25
	일강수량이 80mm이상인 날의 횟수	0.11
	일 최고기온이 33℃이상인날의 횟수	0.15
민감도	양식사육시설면적(축제식)	0.16
	양식사육시설면적(해상 가두리)	0.25
	양식어가현황(축제식)	0.09
	양식 어가현황(해상가두리)	0.09
적응능력	재정자립도	0.28
	1만명당 공무원수	0.25
	양식사육시설 면적(육상수조식)	0.15
	양식어가현황(육상 수조식)	0.15

■ 취약성 평가 결과

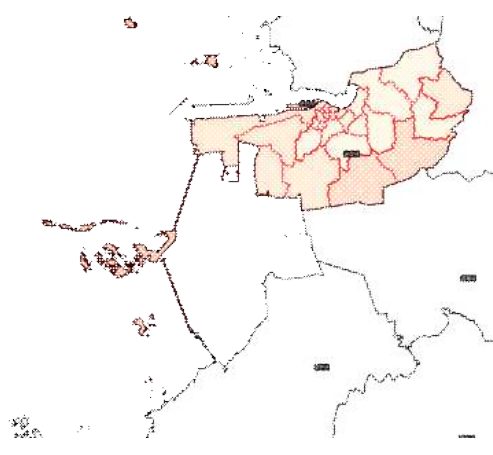
- 2020년대(RCP8.5) 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 지수(높은 원인으로 는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것)가 가장 높은 지역은 대야면이고, 가장 낮은 지역은 중앙동, 나운3동으로 나타남
- 2030년대(RCP8.5)(높은 원인으로 는 세부 대용변수 중 기후노출 부문이 높아 가중시킨 것) 대야면이 가장 취약할것으로 나타났고, 성산면이 가장 낮은 지역으로 나타남

<표 3.6-119> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가 결과

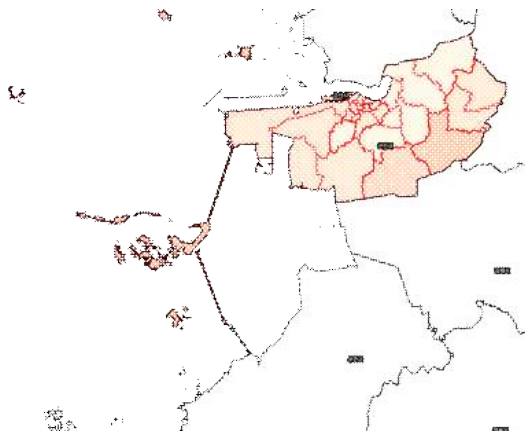
행정 구역	2020년대 (2021~2030년)								2030년대 (2031~2040년)			
	RCP4.5				RCP8.5				RCP8.5			
	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력	종합 지수	기후 노출	민감 도	적응 능력
군산시	0.12	0.14	0.00	0.02	0.11	0.12	0.00	0.02	0.13	0.15	0.00	0.02
옥구읍	0.15	0.19	0.00	0.04	0.12	0.16	0.00	0.04	0.13	0.17	0.00	0.04
옥산면	0.10	0.12	0.00	0.02	0.07	0.09	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02
회현면	0.25	0.28	0.00	0.03	0.23	0.26	0.00	0.03	0.24	0.27	0.00	0.03
임피면	0.10	0.14	0.00	0.04	0.10	0.14	0.00	0.04	0.11	0.15	0.00	0.04
서수면	0.14	0.18	0.00	0.04	0.14	0.18	0.00	0.04	0.14	0.18	0.00	0.04
대야면	0.31	0.33	0.00	0.02	0.30	0.32	0.00	0.02	0.32	0.34	0.00	0.02
개정면	0.08	0.11	0.00	0.03	0.07	0.1	0.00	0.03	0.09	0.12	0.00	0.03
성산면	0.06	0.10	0.00	0.04	0.07	0.11	0.00	0.04	0.08	0.12	0.00	0.04
나포면	0.09	0.14	0.00	0.05	0.10	0.15	0.00	0.05	0.09	0.14	0.00	0.05
옥도면	0.31	0.35	0.00	0.04	0.33	0.37	0.00	0.04	0.31	0.35	0.00	0.04
옥서면	0.19	0.23	0.00	0.04	0.16	0.2	0.00	0.04	0.16	0.2	0.00	0.04
해신동	0.07	0.10	0.00	0.03	0.04	0.07	0.00	0.03	0.08	0.11	0.00	0.03
월명동	0.09	0.10	0.00	0.01	0.06	0.07	0.00	0.01	0.1	0.11	0.00	0.01
신평동	0.09	0.10	0.00	0.01	0.06	0.07	0.00	0.01	0.1	0.11	0.00	0.01
삼학동	0.09	0.10	0.00	0.01	0.06	0.07	0.00	0.01	0.1	0.11	0.00	0.01
중앙동	0.08	0.10	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02
흥남동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
조촌동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
경암동	0.09	0.10	0.00	0.01	0.07	0.08	0.00	0.01	0.1	0.11	0.00	0.01
구암동	0.09	0.10	0.00	0.01	0.07	0.08	0.00	0.01	0.1	0.11	0.00	0.01
개정동	0.08	0.10	0.00	0.02	0.05	0.07	0.00	0.02	0.09	0.11	0.00	0.02
수송동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
나운1동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
나운2동	0.10	0.10	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
나운3동	0.08	0.08	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
소룡동	0.14	0.14	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00
미성동	0.19	0.19	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00



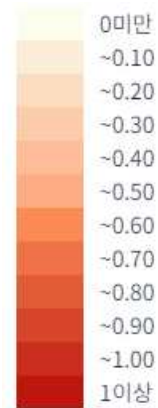
2020년대(2021~2030년)RCP4.5



2020년대(2021~2030년)RCP8.5



2030년대(2031~2040년)RCP8.5

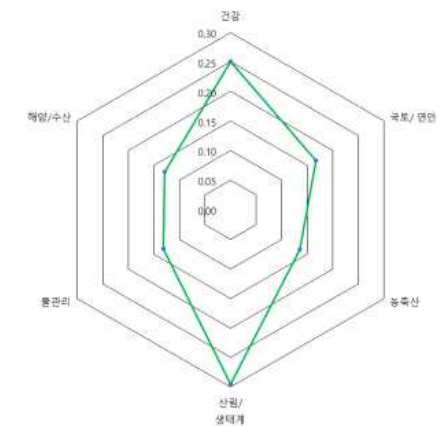


<그림 3.6-59> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가도

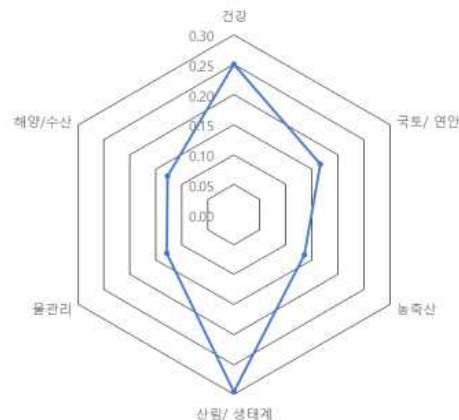
6.1.4 기후변화 취약성 평가결과

가. 총괄

- VESTAP을 이용한 취약성 평가시 적용한 기후시나리오는 RCP8.5 시나리오를 적용하였으며, 각 분야에 제공되는 기후노출, 민감도, 적응능력을 기준으로 각 세부분야별 취약성 지수가 산출됨
- 군산시 취약성 평가 결과 2020년대(2021년~2030년)에는 산림/생태계>건강>국토연안(재난재해)>물관리>농수산>해양 순으로 나타났고, 2030년대(2021년~2030년)에는 산림/생태계>건강>국토연안(재난재해)>농수산>물관리, 해양 순으로 나타났음



2020년대(2021년~2030년)



2030년대((2021년~2030년)

<그림 3.6-60> 기후변화 분야별 취약성 지수평가결과

1) 2020년대 취약성

- 군산시 기후변화 취약성 평가결과에는 산림/생태계가 가장 취약하고, 다음으로 건강, 국토/연안, 물관리, 농수산, 해양/수산 순으로 나타났고 지역별로는 서수면과 대야면이 가장 취약한 것으로 조사되었음
- 읍면동별 취약분야는 산림/생태계분야, 건강, 농수산분야는 서수면, 국토/연안, 해양/수산 분야 옥도면, 물관리분야는 성산면은 가장 취약한 지역으로 나타났음

<표 3.6-120> 군산시 읍·면·동별 기후변화 취약성 평가 평준화 지수(2020년대)

행정구역	건강	국토/ 연안	농수산	산림/ 생태계	물관리	해양/수 산	평균
군산시	0.24	0.17	0.12	0.29	0.14	0.11	0.18
옥구읍	0.23	0.13	0.07	0.29	0.14	0.12	0.16
옥산면	0.26	0.14	0.13	0.31	0.16	0.07	0.18
회현면	0.26	0.17	0.12	0.32	0.12	0.23	0.20
임피면	0.28	0.20	0.16	0.39	0.07	0.10	0.20
서수면	0.35	0.22	0.19	0.41	0.12	0.14	0.24
대야면	0.28	0.23	0.17	0.34	0.12	0.30	0.24
개정면	0.23	0.18	0.14	0.31	0.17	0.07	0.18
성산면	0.26	0.18	0.18	0.33	0.19	0.07	0.20
나포면	0.3	0.19	0.16	0.38	0.16	0.10	0.22
옥도면	0.15	0.25	0.16	0.25	0.14	0.33	0.21
옥서면	0.15	0.13	0.06	0.24	0.14	0.16	0.14
해신동	0.15	0.16	0.10	0.31	0.15	0.04	0.15
월명동	0.24	0.17	0.11	0.30	0.14	0.06	0.17
신평동	0.25	0.18	0.14	0.30	0.17	0.06	0.18
삼학동	0.22	0.16	0.12	0.30	0.14	0.06	0.17
중앙동	0.24	0.16	0.09	0.25	0.18	0.05	0.16
흥남동	0.24	0.18	0.12	0.29	0.17	0.07	0.18
조촌동	0.27	0.16	0.10	0.29	0.15	0.07	0.17
경암동	0.24	0.18	0.12	0.23	0.17	0.07	0.17
구암동	0.2	0.17	0.10	0.26	0.07	0.07	0.15
개정동	0.21	0.15	0.12	0.28	0.15	0.05	0.16
수송동	0.32	0.13	0.10	0.28	0.15	0.07	0.17
나운1동	0.21	0.16	0.16	0.31	0.14	0.07	0.18
나운2동	0.25	0.15	0.13	0.28	0.18	0.07	0.18
나운3동	0.27	0.16	0.10	0.28	0.11	0.05	0.16
소룡동	0.1	0.15	0.07	0.18	0.02	0.14	0.11
미성동	0.2	0.15	0.07	0.24	0.11	0.17	0.16

2) 2030년대 취약성

- 군산시 기후변화 취약성 평가결과는 산림/생태계가 가장 취약하고, 다음으로 건강, 국토/연안, 농수산, 물관리, 해양/수산분야 순으로 나타났고, 지역별로는 서수면이 가장 취약한 것으로 조사되었음
- 지자체별 취약분야는 산림/생태계은 임피면, 서수면, 건강, 농수산분야 서수면, 국토/연안, 해양/수산분야 대야면, 물관리분야 흥남동이 가장 취약한 지역으로 나타났다음

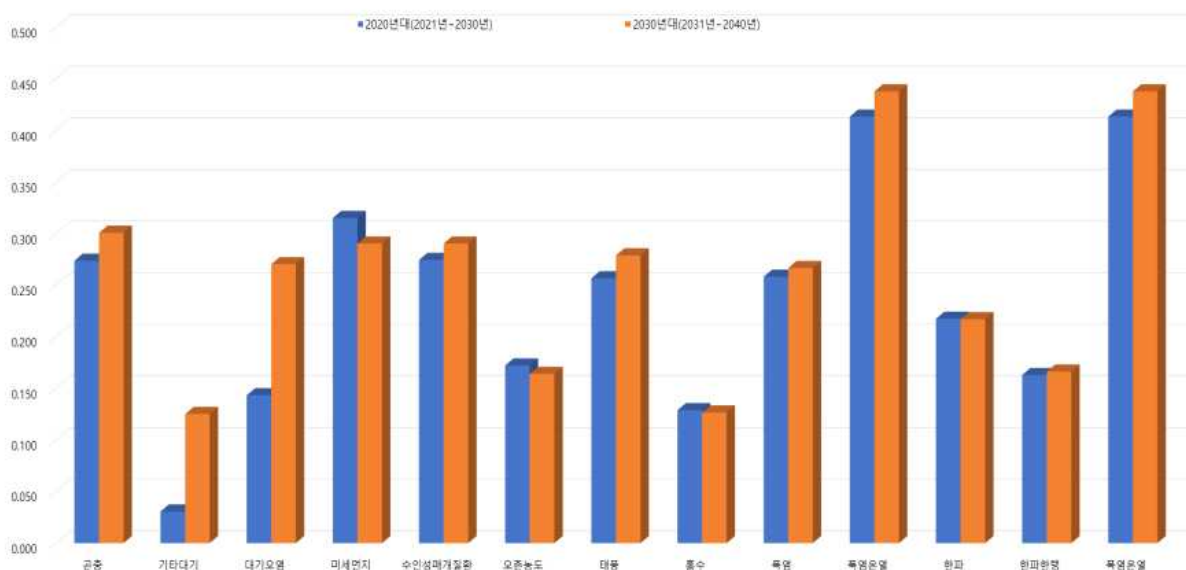
<표 3.6-121> 군산시 읍·면·동별 기후변화 취약성 평가 평준화 지수(2030년대)

행정구역	건강	국토/ 연안	농수산	산림/ 생태계	물관리	해양/ 수산	평균
군산시	0.25	0.17	0.14	0.28	0.13	0.13	0.18
옥구읍	0.24	0.12	0.08	0.26	0.11	0.13	0.16
옥산면	0.27	0.12	0.14	0.31	0.15	0.09	0.18
회현면	0.26	0.19	0.12	0.29	0.08	0.24	0.20
임피면	0.32	0.21	0.18	0.37	0.06	0.11	0.21
서수면	0.35	0.22	0.20	0.37	0.12	0.14	0.24
대야면	0.32	0.28	0.17	0.35	0.14	0.32	0.26
개정면	0.28	0.19	0.14	0.30	0.16	0.09	0.19
성산면	0.26	0.16	0.17	0.33	0.16	0.08	0.19
나포면	0.31	0.17	0.15	0.36	0.16	0.09	0.21
옥도면	0.16	0.21	0.14	0.22	0.14	0.31	0.20
옥서면	0.17	0.13	0.06	0.20	0.10	0.16	0.14
해신동	0.13	0.16	0.12	0.30	0.13	0.08	0.15
월명동	0.24	0.16	0.14	0.30	0.14	0.10	0.18
신평동	0.26	0.18	0.17	0.30	0.12	0.10	0.19
삼학동	0.24	0.15	0.16	0.29	0.12	0.10	0.18
중앙동	0.25	0.16	0.12	0.25	0.15	0.09	0.17
흥남동	0.27	0.17	0.15	0.29	0.20	0.11	0.20
조촌동	0.29	0.15	0.12	0.28	0.11	0.11	0.18
경암동	0.26	0.17	0.13	0.25	0.14	0.10	0.18
구암동	0.23	0.18	0.13	0.28	0.12	0.10	0.17
개정동	0.24	0.14	0.13	0.28	0.14	0.09	0.17
수송동	0.33	0.12	0.11	0.26	0.13	0.11	0.18
나운1동	0.26	0.15	0.18	0.29	0.17	0.11	0.19
나운2동	0.28	0.14	0.15	0.26	0.17	0.11	0.19
나운3동	0.27	0.15	0.13	0.25	0.12	0.08	0.17
소룡동	0.17	0.16	0.08	0.21	0.11	0.14	0.15
미성동	0.20	0.14	0.08	0.20	0.09	0.18	0.15

나. 분야별 취약성 평가

1) 건강

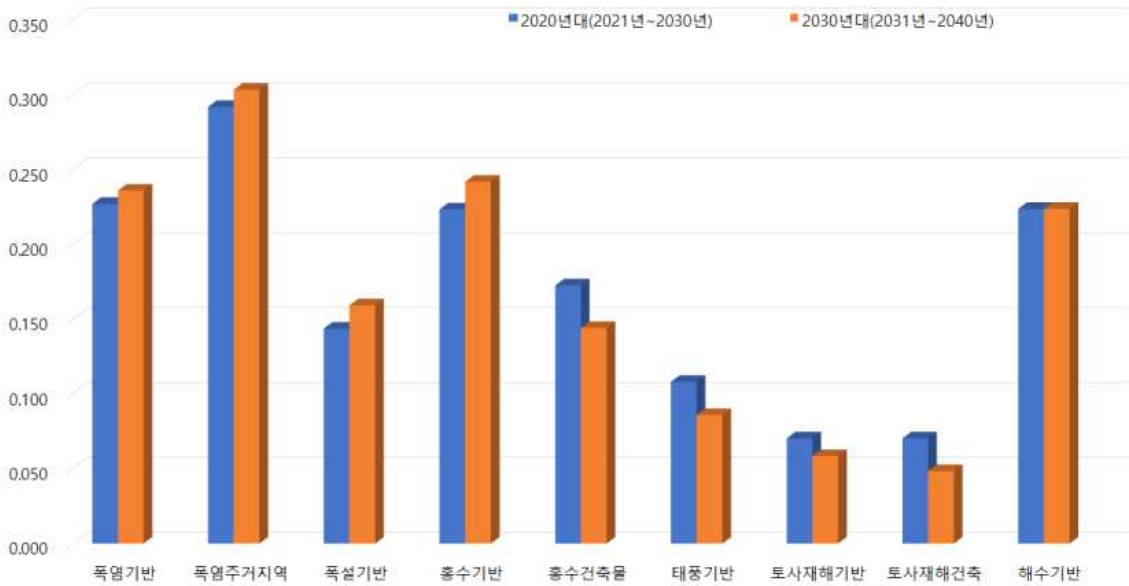
- 2020년대(2021~2030년)에는 폭염온열>미세먼지>수인성매개질환> 곤충 및 설치류> 폭염> 태풍>한파>오존농도>한파한랭>대기오염>홍수>기타대기오염물질이 취약할 것으로 분석되었음
- 2030년대(2031년~2040년)에는 폭염온열>곤충 및 설치류>미세먼지, 수인성매개질환>태풍>대기오염> 폭염> 한파> 한파한랭> 오존농도> 홍수> 기타대기오염물질에 의한 건강이 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-61> 건강 세부분야별 취약성 지수 평가결과

2) 국토연안

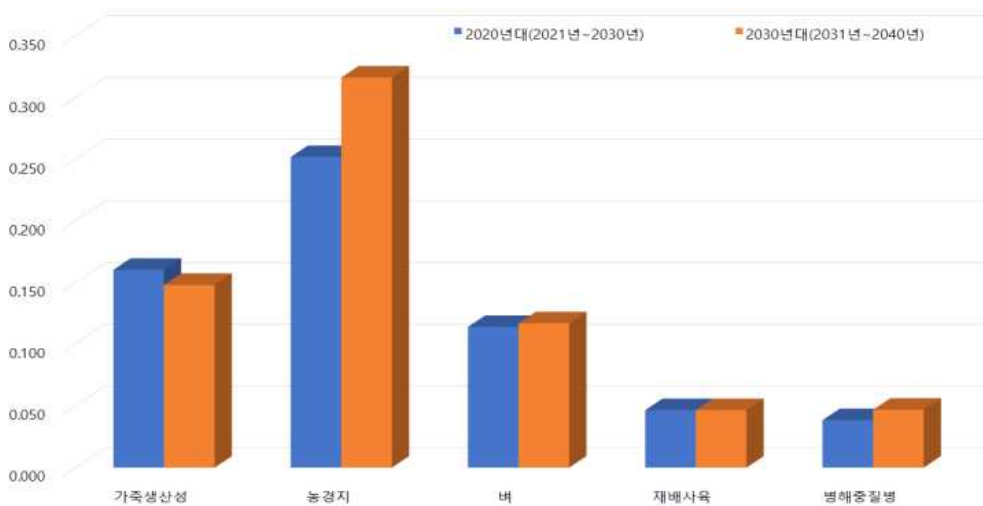
- 2020년대(2021~2030년)에는 폭염주거시설> 폭염기반시설> 해수면기반시설> 홍수기반시설> 홍수건축물> 폭설기반시설> 태풍기반시설> 토사재해기반시설, 건축물이 취약할 것으로 분석되었음
- 2030년대(2031년~2040년)에는 폭염주거시설> 홍수기반시설> 폭염기반시설> 해수면기반시설> 폭설기반시설> 홍수건축물> 태풍기반시설> 토사재해기반시설> 토사재해건축물 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-62> 국토연안 세부분야별 취약성 지수 평가결과

3) 농수산

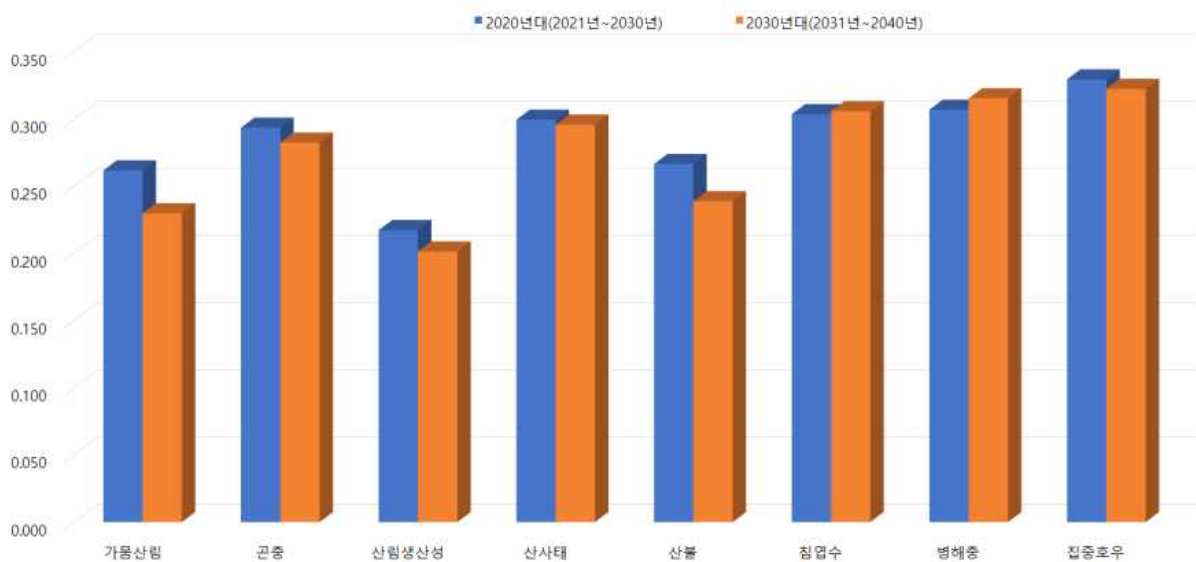
- 2020년대(2021~2030년)에는 농경지 토양침식> 가축생산성> 벼생산성> 재배사육·시설 붕괴> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성이 취약할 것으로 분석되었음
- 2030년대(2031년~2040년)에는 농경지 토양침식> 가축생산성> 벼생산성> 재배사육·시설 붕괴> 병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성이 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-63> 농수산 세부분야별 취약성 지수 평가결과

4) 산림생태계

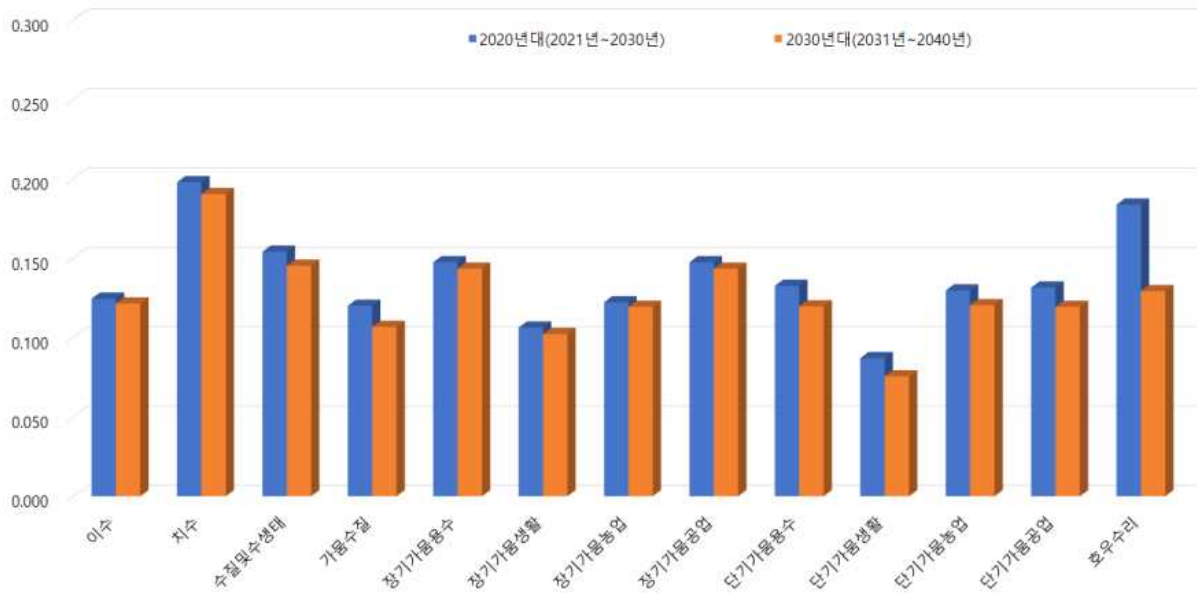
- 2020년대(2021~2030년)에는 집중호우에 의한 산사태> 병해충에 의한 소나무> 침엽수, 산사태에 의한 임도> 곤충> 산불> 가뭄에 의한 산림식생> 산림생산성이 취약할 것으로 분석되었음
- 2030년대(2031년~2040년)에는 집중호우에 의한 산사태, 병해충에 의한 소나무> 침엽수> 산사태에 의한 임도> 곤충> 산불> 가뭄에 의한 산림식생> 산림생산성이 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-64> 산림생태계 세부분야별 취약성 지수 평가결과

5) 물관리

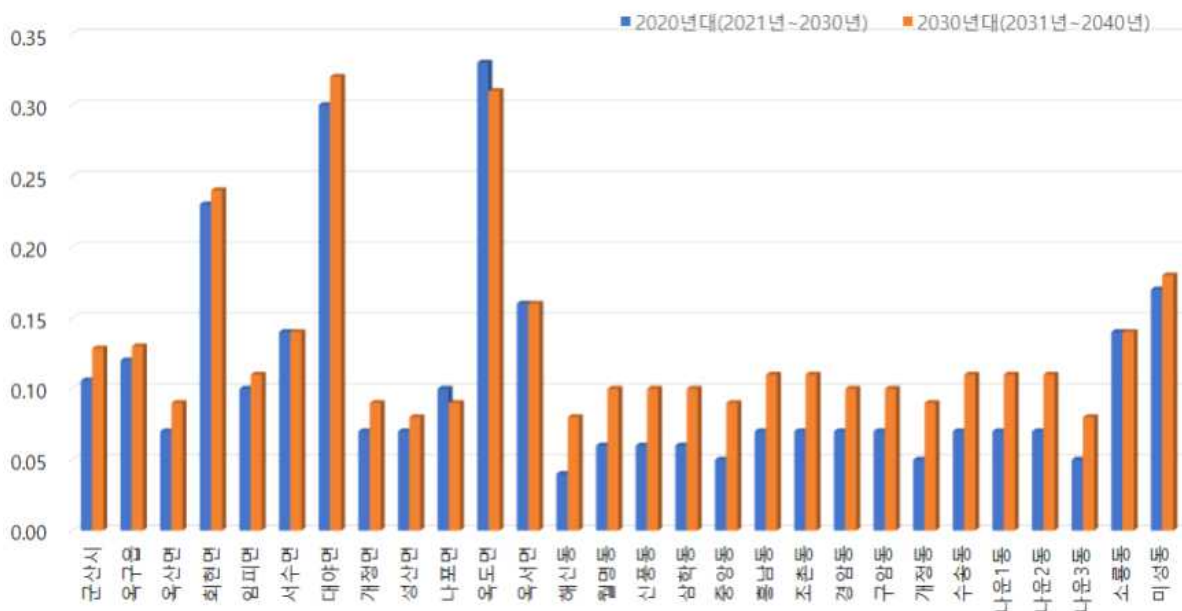
- 2020년대(2021~2030년)에는 치수> 호우수리> 수질 및 수생태> 장기가뭄용수(일반, 공업)> 단기가뭄용수(일반)> 단기가뭄용수(공업)> 단기가뭄용수(농업)> 이수> 장기가뭄용수(농업)> 가뭄에 위한 수질> 장기가뭄용수(생활)> 단기가뭄용수(생활)가 취약할 것으로 분석되었음
- 2030년대(2031년~2040년)에는 치수> 수질 및 수생태> 장기가뭄용수(일반)> 호우수리> 이수> 단기가뭄용수(농업)> 단기가뭄용수(일반)> 단기가뭄용수(공업)> 장기가뭄용수(농업), 장기가뭄용수(공업)> 가뭄에 위한 수질> 장기가뭄용수(생활)> 단기가뭄용수(생활)이 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-65> 물관리 세부분야별 취약성 지수 평가결과

6) 해양

- 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 2020년대(2021~2030년)에는 옥도면이 취약할 것으로 분석되었고, 2030년대(2031년~2040년)에는 대야면이 취약할 것으로 분석되었음



<그림 3.6-66> 해양수산 세부분야별 취약성 지수 평가결과

6.2 기후변화 리스크 평가

- 기후변화 리스크 평가는 군산시 기후변화 적응대책 5개 분야에 부정적 영향으로 인해 예상되는 잠재적 결과를 토대로 대책을 수립하기 위한 과정임
- 국가 제3차 기후변화 적응대책의 우리나라 기후리스크 목록은 6대 부문 84개 리스크로 제시하고 있으나, 이와 같은 리스크 평가를 위해서는 군산시 지역 전문가 그룹의 리스크 평가가 수반되어야 하나, 평가를 위한 기본적인 자료의 부족으로 신뢰성을 담보할 수 없어 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획에서 제시된 전라북도 리스크 평가로 대체 하였음

<표 3.6-122> 전라북도 기후변화 주요 리스크 평가 결과

구분		항목수	발생확률	시급성	리스크점수	순위	비고
총괄		68	3.49	3.25	11.60	-	
물관리	가뭄	4	3.69	3.63	13.47	3	
	수질/수생태	3	3.92	3.67	14.38	1	
	홍수	3	3.92	3.42	13.73	2	
생태계	생물서식지	8	3.38	3.13	10.88	10	
	생물종	6	3.21	3.00	9.94	12	
국토/ 연안	기반시설 및 건축물	7	3.61	3.25	11.90	8	
	정주공간	5	3.45	3.30	12.10	5	
농수산	생산환경기반	7	3.57	3.32	11.99	7	
	식량자원	6	3.63	3.50	12.75	4	
건강	감염병	3	3.58	3.33	12.00	6	
	건강질환	4	3.44	3.38	11.66	9	
산업 및 에너지	산업	6	3.17	2.83	9.02	13	
	에너지	6	3.33	3.00	10.49	11	

※ 자료 : 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획

■ 전라북도 분야별 리스크 평가 결과

○ 물관리

- 전라북도 물관리 분야 리스크 평가 결과, 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가 가장 높게 평가되었고, 다음으로 기온상승 및 가뭄으로 인한 하천/호수 수질악화 순으로 나타남

<표 3.6-123> 전라북도 물관리분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가	4.750	4.250	20.188	1	1순위
폭우로 인한 하천/호수로의 오염물질 유입 증가	3.750	3.000	11.250	8	2순위
폭우로 인한 댐과 하천의 기반시설 안정성 저하	3.250	3.000	9.750	10	보류
가뭄으로 인한 하천의 건천화 심화	3.750	3.750	14.063	4	1순위
기온상승 및 가뭄으로 인한 하천/호수 수질악화	4.250	4.000	17.000	2	1순위
가뭄으로 인한 물공급(생활/공업/농업용수/ 하천유지용수) 능력 저하	3.500	3.500	12.250	7	1순위
기온상승 및 가뭄으로 인한 지하수 함양량 감소	3.250	3.250	10.563	9	3순위
해수면상승으로 인한 하구 및 연안 물관리 취약성 증가	3.750	3.500	13.125	6	1순위
강우량 변동폭 증가에 따른 댐/저수지 관리 취약성 증가	4.000	4.000	16.000	3	1순위
폭염에 의한 수생생물 열 스트레스 증가	4.000	3.500	14.000	5	1순위

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

○ 생태계

- 전라북도 생태계 분야 리스크 평가 결과, 기온상승 및 강수량 증가로 인한 식물변화와 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해, 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해 발생증가 및 대형화 항목에 대하여 리스크가 높은 것으로 나타남

<표 3.6-124> 전라북도 생태계분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
기온상승 및 강수량 증가로 인한 식물(종, 군란, 식물계절, 분포) 변화	4.500	4.000	18.000	2	1순위
기온상승 및 강수량 변동으로 인한 아고산대(종, 생육, 분포) 변화	3.000	2.750	8.250	8	보류
기후변화에 의한 외래종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가	2.750	3.000	8.250	8	보류
기후변화에 의한 멸종위기종 및 희귀/보호종감소	3.500	3.250	11.375	4	1순위
이상 기후로 인한 생물 종 및 개체수 증가	3.000	2.500	7.500	11	보류
기후변화로 인한 임산물 피해	2.500	2.500	6.250	14	보류
기온 상승 및 강수량 변화에 따른 생물종 개체수 감소 및 서식지 축소	3.250	2.750	8.938	6	보류
기온 상승으로 인한 산림생물(아고산식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화	3.000	2.500	7.500	11	보류
극한기상에 의한 생태계 변화	4.000	3.500	14.000	3	1순위
기온 상승 및 해수면 상승으로 인한 도서 생태계 변화	3.250	2.750	8.938	6	보류
기후변화로 인한 습지 면적 감소, 육화 및 생물상 변화	3.250	3.250	10.563	5	3순위
강우 패턴 변화 및 해양산성화로 인한 연안 및 하구역, 해양생태 환경 변화 및 피해	3.000	2.500	7.500	11	보류
해수면 상승으로 인한 조간대 및 하구생태계 변화	2.750	3.000	8.250	8	보류
폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등) 발생 증가 및 대형화	4.500	4.750	21.375	1	1순위

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

○ 국토/연안

- 전라북도 국토/연안 분야 리스크 평가 결과, 발생확률과 시급성이 가장 높게 평가되어 리스크점수가 가장 높게 평가 항목은 폭우로 인한 저지대 침수위험증가로 나타남

<표 3.6-125> 전라북도 국토/연안분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
폭우로 인한 저지대 침수 위험증가	4.500	4.500	20.250	1	1순위
폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 증가	4.000	4.000	16.000	3	1순위
폭우, 해일, 파랑, 해수면 상승으로 연안지역 침수범람위험 증가	2.750	2.750	7.563	11	보류
파랑 및 해수면 상승으로 인한 백사장, 사구, 연안, 갯벌, 수림지의 침식	2.250	2.000	4.500	12	보류
폭우로 인한 도시 침수 피해 증가	3.750	3.250	12.188	5	1순위
폭우, 폭설로 인한 육상교통은행 중단 및 사고증가	3.500	3.000	10.500	8	2순위
이상기상 현상(강풍, 폭우, 폭설)로 인한 항만시설, 공항시설물의 파손 및 운영 정지	3.250	2.750	8.938	9	보류
이상기상 현상(강풍, 폭우, 폭설)로 인한 전기/통신시설 피해증가	3.750	3.250	12.188	5	1순위
강우패턴 변화로 인한 배수시설 기능저하	3.500	3.500	12.250	4	1순위
폭설, 강풍으로 인한 노후 불량 건축물 파손 증가	3.500	3.250	11.375	7	1순위
폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가	4.500	4.250	19.125	2	1순위
해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안시설물 피해 증가	3.250	2.750	8.938	9	보류

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

○ 농수산

- 전라북도 농수산 분야 리스크 평가 결과, 발생확률과 시급성으로 인해 리스크 점수가 가장 높은 평가 항목은 기온상승 및 극한사상으로 인한 작물 생산성 및 품질저하로 나타남

<표 3.6-126> 전라북도 농수산분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
기온상승 및 극한사상으로 인한 작물 생산성 및 품질저하	4.250	4.000	17.000	1	1순위
기온상승 및 강우일수 변화로 인한 작부체계 변화	3.250	3.500	11.375	9	3순위
기온 및 강수량 상승으로 인한 작물재배적지 변화	3.500	3.500	12.250	6	1순위
폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축생산성 저하	4.000	3.500	14.000	3	1순위
폭염, 저산소화, 한파, 태풍으로 인한 양식업 피해	3.500	3.000	10.500	11	2순위
해수온상승 및 저산소화로 인한 수산자원의 변화	3.250	3.500	11.375	9	3순위
폭염 및 한파로 인한 축사에너지 사용량 증가	4.000	3.500	14.000	3	1순위
폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가	3.750	3.500	13.125	5	1순위
기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가	4.250	3.750	15.938	2	1순위
한파 및 온도상승으로 인한 가축 질병 발병	3.750	3.250	12.188	7	1순위
폭우로 인한 농경지 침수 및 토양유실, 농업용수 수질오염	3.000	3.000	9.000	12	보류
가뭄 및 기온변화로 인한 농업수리시설의 수자원 공급 안정성 증가 및 수질저하	3.250	3.750	12.188	7	3순위
해양기상환경 변화로 인한 조업환경 변화	3.000	2.500	7.500	13	보류

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

○ 건강

- 전라북도 건강 분야 리스크 평가 결과, 발생확률과 시급성으로 인해 리스크 점수가 가장 높은 평가 항목은 기후·환경 변화로 인한 신종감염병 발생 증가로 나타남

<표 3.6-127> 전라북도 건강분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
기온상승에 의한 매개체 질환 증가	3.750	3.250	12.188	5	1순위
기온상승에 의한 수인성 질환 증가	3.250	3.000	9.750	6	보류
기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가	3.750	3.750	14.063	1	1순위
대기오염에 의한 심뇌혈관계질환 증가	3.000	3.000	9.000	7	보류
대기오염에 의한 건강질환 증가(심혈관 호흡기 및 알레르기 정산건강)	3.500	3.500	12.250	3	1순위
기온상승에 의한 건강질환 증가(심혈관 호흡기 및 알레르기 정산건강)	3.500	3.500	12.250	3	1순위
폭염에 의한 건강질환 증가(심혈관 호흡기 및 알레르기 정산건강)	3.750	3.500	13.125	2	1순위

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

○ 산업 및 에너지

- 전라북도 산업 및 에너지 분야 리스크 평가 결과, 발생확률과 시급성으로 인해 리스크점수가 가장 높은 평가항목은 폭염 및 한파로 인한 전력수요 증가와 정전위험으로 나타남

<표 3.6-128> 전라북도 산업 및 에너지분야 리스평가 결과

구분	발생확률	시급성	리스크 점수	순위	사업 순위
폭염, 한파, 폭우로 인한 제조업 생산성 감소	3.000	2.750	8.250	9	보류
감풍으로 인한 생산시설 피해	3.000	3.000	9.000	6	보류
극한 기상 현상으로 인한 건설업 피해 증가	3.500	3.500	12.250	3	1순위
기온상승 및 강풍으로 인한 관광자원 훼손 위험	3.500	2.750	9.625	5	2순위
기온상승, 폭염, 폭우, 가뭄으로 인한 관광객 및 매출 감소	3.500	2.500	8.750	8	2순위
기후변화로 인한 소비자의 소비패턴 변화	2.500	2.500	6.250	11	보류
강풍 및 태풍시 태양광발전설비 손상	3.250	2.750	8.938	7	보류
기온상승, 강우량 증가, 바람패턴변화로 인한 풍력발전 변동성 심화 및 풍력자원 유효지의 이동	2.750	2.500	6.875	10	보류
해일 및 해수면 상승으로 인한 발전소 안정소 약화	2.500	1.750	4.375	12	보류
기온상승, 폭염, 폭우, 강풍으로 인한 송전/변전 효율저하 및 시설 손상	3.250	3.000	9.750	4	보류
폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가	4.000	4.000	16.000	2	1순위
폭염 및 한파로 인한 전력 수요증가와 정전위험	4.250	4.000	17.000	1	1순위

자료: 제3차 전라북도 기후변화적응대책 세부시행계획(2022~2026), 전라북도, 2021

7. 종합분석 및 평가

7.1 기후변화 적응 인식조사

- 기후변화로 인한 영향 조사한 결과 시민의 의견은 기후변화 체감도에 대한 질문에 80%이상이 과거에 비해 이상저온, 이상고온이 증가 및 기후변화가 심각하다고 느낀다고 조사되었음
- 기후변화 분야별 취약성에 대한 질문에 관련 행정업무를 담당자들은 국토연안>건강>농수산>해양/수산>물관리>산림생태계
- 기후변화로 인한 적응대책 수립이 우선적으로 필요한 분야를 조사한 결과
 - 지역주민들의 우선적으로 필요한 분야는 물관리>건강>국토연안>생태계>농업>해양수산>산림>적응기반 순으로 나타남
 - 기후변화 관련 행정업무를 담당하는 공무원들의 우선적으로 필요한 분야는 국토연안>건강>해양/수산>물관리>농업>산림/생태계 순으로 나타남

7.2 기후변화 취약성평가(VESTAP)

- 2020년대 기후변화 취약성 평가 결과 산림/생태계>건강>국토연안(재난재해)>농수산/물관리>해양 순으로 취약한 것으로 나타남
 - 분야별 취약성은 산림/생태계는 집중호우에 의한 산사태>병해충에 의한 소나무, 건강은 폭염온열질환>미세먼지>수인성매개질환, 국토연안(재난재해)는 폭염에 의한 주거시설>폭염에 의한 기반시설>해수면 상승에 의한 기반시설, 농수산은 농경지 토양침식>가축생산성>벼생산성, 물관리는 치수>호우수리>수질 및 수생태, 해양은 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 순으로 취약한 것으로 나타남
- 2030년대 기후변화 취약성 평가 결과 산림/생태계>건강>국토연안(재난재해)>농수산>물관리/해양 순으로 취약한 것으로 나타남
 - 분야별 취약성은 산림/생태계는 집중호우에 의한 산사태>병해충에 의한 소나무, 건강은 폭염온열질환>미세먼지>수인성매개질환, 국토연안(재난재해)는 폭염에 의한 주거시설>홍수에 의한 기반시설>폭염에 의한 기반시설, 농수산은 농경지 토양침식>가축생산성>벼생산성, 물관리는 치수>수질 및 수생태>장기가뭍용수, 해양은 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 순으로 취약한 것으로 나타남

7.3 리스크 평가

- 전라북도 제3차 기후변화 적응대책의 전라북도 리스크 평가를 인용하여 검토한 결과, 물관리 > 농수산 > 국토연안 > 건강 > 생태계 순으로 조사됨
 - 물관리 : 발생활률 3.83, 시급성 3.58로 리스크 점수는 13.82임
 - 농수산 : 발생활률 3.60, 시급성 3.40로 리스크 점수는 12.34임
 - 국토연안 : 발생활률 3.54, 시급성 3.27로 리스크 점수는 11.98임
 - 건강 : 발생활률 3.50, 시급성 3.36로 리스크 점수는 11.80임
 - 생태계 : 발생활률 3.30, 시급성 3.07로 리스크 점수는 10.48임

7.4 기후변화 핵심분야 선정

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 주민인식조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시의 중점분야를 국토연안>건강>물관리>농수산> 산림/생태계로 설정하였음
- 1차 기후변화적응대책 세부추진계획(2016~2020)에서는 우선순위가 건강이었으나, 본 2차 기후변화적응대책 세부추진계획(2021~2025)에서는 우선순위를 국토연안으로 설정하였음
- 이와 같은 이유는 군산시의 지리적 위치가 연안에 위치하여 있어 돌발 이상 기후에 타 지역보다 취약한 결과로 평가됨.

<표 3.7-1> 군산시 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		주민인식조사	VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심분야 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야	우선분야			
1순위	국토연안	국토연안	물관리	산림/생태계	물관리	국토연안
2순위	건강	건강	건강	건강	농수산	건강
3순위	해양수산	해양수산	국토연안	국토연안	국토연안	물관리
4순위	농수산	물관리	생태계	농수산	건강	농수산
5순위	물관리	농수산	농업	물관리	생태계	산림/생태계
6순위	산림/생태계	산림/생태계	해양수산	해양		

7.5 부문별 기후변화 핵심분야 선정

가. 국토연안

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시 국토연안의 중점부문을 홍수 기반시설>폭염기반시설>해수면 상승 연안침식>태풍 기반시설> 폭설기반시설> 홍수건축물> 토사재해 기반시설> 토사재해 건축물로 설정하였음
- 단, 국토연안 부문의 세부부문별 리스크 평가는 전라북도 제 3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 인용하였음.

<표 3.7-2> 군산시 국토연안 부문의 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심부문 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야			
1순위	홍수 기반시설	홍수 기반시설	폭염주거시설	폭우로 인한 침수위험	홍수 기반시설
2순위	해수면 상승 연안침식	폭염 기반시설	홍수기반시설	폭우로 인한 주거지역 붕괴	폭염 기반시설
3순위	태풍 기반시설	해수면 상승 연안침식	폭염기반시설	폭우로 인한 도시침수	해수면 상승 연안침식
4순위	폭염 기반시설	태풍 기반시설	해수면기반시설	이상기상현상에 의한 피해	태풍 기반시설
5순위	폭설 기반시설	폭설 기반시설	폭설기반시설	폭우, 폭설로 인한 사고	폭설기반시설
6순위	홍수 건축물	토사재해 기반시설	홍수건축물	이상기상현황 기반시설 피해	홍수건축물
7순위	토사재해 기반시설	홍수 건축물	태풍기반시설	해수면 상승 침수범람	토사재해 기반시설
8순위	토사재해 건축물	토사재해 건축물	토사재해기반시설	해수면상수 연안침식	토사재해 건축물

나. 건강

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시 건강부문의 중점부문을 미세먼지>폭염>기타 대기오염물질>수인성 매개질환>홍수, 태풍> 한파로 설정하였음
- 단, 건강 부문의 세부부문별 리스크 평가는 전라북도 제 3차 기후변화 적응대책 세부시행 계획을 인용하였음.

<표 3.7-3> 군산시 건강 부문의 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심부문 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야			
1순위	미세먼지	미세먼지	폭염온열	기후환경변화로 신종감염병 발생	미세먼지
2순위	폭염	폭염	미세먼지	폭염에 의한 건강질환	폭염
3순위	기타대기오염물질	홍수	수인성매개질환	대기오염 및 기온상승에 의한 건강 질환	기타대기오 염물질
4순위	홍수	기타대기오염물질	곤충 및 설치류	기온상승에 의한 매개체 질환	수인성 매개질환
5순위	오존농도 상승, 수인성 매개질환	태풍	폭염	기온상승에 의한 수인성 질환	홍수, 태풍
6순위	태풍, 곤충 및 설치류에 의한 전염병	한파	태풍	대기오염에 의한 심뇌혈관계 질환	한파
7순위		수인성 매개질환	대기오염		
8순위		오존농도 상승	폭염		
9순위		곤충 및 설치류에 의한 전염병	한파		
10순위			한파한랭		
11순위			오존농도		
12순위			홍수		
13순위			기타대기오염물질		

다.물관리

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시 물관리 부문의 중점부문을 수질 및 수생태>치수> 가뭄에 의한 수질> 이수로 설정하였음
- 단, 물관리 부문의 세부 부문별 리스크 평가는 전라북도 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 인용하였음.

<표 3.7-4> 군산시 물관리 부문의 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심부문 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야			
1순위	수질 및 수생태	수질 및 수생태	치수	홍수피해 증가	수질 및 수생태
2순위	치수	치수	호우 수리	가뭄으로 수질 악화	치수
3순위	가뭄에 의한 수질	가뭄에 의한 수질	수질 및 수생태	하천의 건천화	가뭄에 의한 수질
4순위	이수	이수	장기가뭄용수 (일반, 공업)	연안 물관리 취약성	이수
5순위			단기가뭄용수 (일반, 공업, 농업)	가뭄으로 물 공급능력 저하	
6순위			이수	폭우로 오염물질 유입 증가	
7순위			장기가뭄용수(농업)	지하수 함량 감소	
8순위			가뭄에 위한 수질	폭우로 인한 기반시설	
9순위			장기가뭄용수(생활)		
10순위			단기가뭄용수(생활)		

라. 농수산

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시 국토연안의 중점부문을 벼 생산성> 농경지 토양침식> 가축생산성> 재배, 사육시설 붕괴>작물 재배적지 변화> 수산자원 변화에 의한 농작물·가축 위험관리로 설정하였음
- 단, 농수산 부문의 세부부문별 리스크 평가는 전라북도 제 3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 인용하였음.

<표 3.7-5> 군산시 농수산 부문의 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심부문 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야			
1순위	벼 생산성	벼 생산성	농경지 토양침식	작물 생산성 및 품질	벼 생산성
2순위	가축 생산성	재배, 사육시설 붕괴	가축생산성	농작물 병해충 피해	농경지 토양침식
3순위	재배, 사육시설 붕괴	농경지 토양침식	벼생산성	가축 생산성, 축사 에너지 사용량	가축생산성
4순위	농경지 토양침식	가축 생산성의 증대	재배사육·시설 붕괴	시설 피해	재배, 사육시설 붕괴
5순위	배 생산성	배 생산성의 증대	병해충·질병에의 한 농작물·가축 위험관리	작물 재배적지 변화	작물 재배적지 변화
6순위				가축 질병 발병	수산자원 변화
7순위				수산자원 변화, 작부체계 변화	
8순위				양식업 피해	

마. 산림/생태계

- 정량적 취약성 평가(공무원 설문조사, 취약성평가, 리스크 평가)에 근거하여 군산시 산림/생태계 부문의 중점부문을 산불> 집중호우에 의한 산사태> 병해충에 의한 소나무> 가뭄에 의한 산림식생> 산림생산성> 곤충으로 설정하였음
- 단, 산림/생태계 부문의 세부부문별 리스크 평가는 전라북도 제 3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 인용하였음.

<표 3.7-6> 군산시 산림/생태계 부문의 중점분야 선정결과

구분	공무원 설문조사		VESTAP 취약성 평가결과	리스크 평가	핵심부문 선정
	미래 취약분야	우선적응대책 분야			
1순위	병해충에 의한 소나무, 산불	산불	집중호우에 의한 산사태	산림재해	산불
2순위	집중호우에 의한 산사태	집중호우에 의한 산사태	병해충에 의한 소나무	식물 변화	집중호우에 의한 산사태
3순위	가뭄에 의한 산림식생	병해충에 의한 소나무	침엽수, 산사태에 의한 임도	생태계 변화	병해충에 의한 소나무
4순위	산사태에 의한 임도	가뭄에 의한 산림식생	곤충	멸종위기종 및 희귀/보호종 감소	가뭄에 의한 산림식생
5순위	산림생산성	산림생산성	산불	습지 육화 및 생물상 변화	산림생산성
6순위	곤충	산사태에 의한 임도, 침엽수	가뭄에 의한 산림식생	도서 생태계 변화	곤충
7순위	침엽수	곤충	산림생산성	외래종 증가 및 질병 증가, 하구 생태계 변화	
8순위				산림 생물 서식지 변화, 해양생태계 변화	

IV

계획 목표와 전략

1. SWOT분석
2. 비전 및 목표
3. 추진방향 및 전략

IV 계획의 목표와 전략

1. SWOT분석

1.1. 강점(strength)

- 서부권의 풍부한 수자원 분포
- 대규모 산단에 의한 높은 경제적 규모
- 의료시설 및 복지시설이 인구대비 다수
- 새만금지역을 중심으로 한 넓은 부지 확보

1.2. 약점(Weakness)

- 고령화로 인한 기후변화 취약계층 증가
- 산림 자원의 빈약으로 생태 네트워크 단절
- 농업 인구 감소와 수산자원의 감소
- 해안지역으로 태풍 등의 기후재난에 취약

1.3. 기회(Opportunity)

- 국가 2050 탄소중립 목표 설정
- 국가 차원의 재난/재해 예측 및 모니터링 시스템 구축 계획
- 국가 차원의 산림/생태계의 모니터링 시스템 고도화
- 온실가스 저감을 위한 농축산 부산물의 바이오 가스의 확대 추진

1.4. 위협(Threats)

- 신종 감염병의 증가
- 돌발 폭우 및 폭설 등의 극한기후 발생빈도 증대
- 농작물 및 산림의 병해충 발생률 증가
- 가뭄의 발생빈도 증가

2. 비전 및 목표

2.1 비전

- 시민이 함께하는 기후변화 적응 자립도시 군산

2.2 분야별 목표

- 국토연안 : 기후대응 감시시스템의 선진화에 의한 시민 안전도시 확립
- 건강 : 쾌적한 생활공간 조성으로 모두에게 건강한 도시
- 물관리 : 공급의 안전화, 예측/대응의 스마트화
- 농수산 : 저탄소 농업과 지역 푸드플랜 연계로 지속가능한 농수산업 실현, 적응력 강화에 의한 수산 경쟁력 확보
- 산림/생태계 : 산림/생태계의 리스크 관리에 의한 지속가능성 확보

3. 부문별 추진방향 및 전략

3.1 부문별 추진방향

- 국토연안 : 구도심을 포함한 노후시설물 안전 점검과 개선을 통한 재해 리스크 감소
- 건강 : 도시 열섬 효과를 해소하고 대기 중 미세먼지와 악취를 유발하는 화학물질을 저감하는 흡수원을 만들어 쾌적한 대기 환경 유지
- 물관리 : 수자원의 안정적인 공급과 기후변화에 따른 국지성, 기습성 폭우에 대응 가능한 스마트 예·경보시스템 구축
- 농수산 : 탄소중립 목표 실현을 위한 실천계획과 연계한 기후변화 적응 대책으로 지역 내 먹거리 순환체계 구축 및 활성화, 해수온 상승, 저산화로 인한 해양 수산 피해 예방과 첨단화로 고부가가치화 도모
- 산림/생태계 : 산림/생태계의 리스크 관리에 의한 지속가능성 확보

3.2 부문별 추진전략

가. 국토연안

- 국토 연안 재난/재해 스마트 통합시스템 구축
- 돌발 홍수 및 폭설에 대비한 시설물 사전 정비
- 상습적인 재해위험 우려지역 개선계획 수립 및 실행

나. 건강

- 감염병 조기 발견으로 선제적 대응
- 폭염 및 한파 대응 시민 건강 보호
- 미세먼지로부터 호흡기 보호
- 기후대응 공동체 역량강화

다. 물관리

- 수자원의 안정적 공급 및 물관리 예·경보시스템 스마트화
- 수질 및 수생태계의 체계적인 건강성 확보

라. 농수산

- 기후재해에 안전한 농가
- 저탄소 농업 전환
- 친환경 축산업 활성화
- 기후변화 적응 수산 생산 기반 확보

마. 산림/생태계

- 산림/생태계 리스크 관리 및 대처
- 해양 생태계 피해 예방 및 관리
- 산림/생태계 공간 복원



부문별 세부이행과제

1. 세부이행과제 총괄
2. 부문별 세부이행과제

V부문별 세부이행과제

1. 세부이행과제 총괄

- 총 5개 부문의 16개 추진전략에 따라 31개의 세부이행과제가 선정되었음
- 국토연안 부문은 3개 전략 7개 과제, 건강 부문은 4개 전략 5개 과제, 물관리 2개 전략 5개 과제, 농수산 4개 전략 8개 과제, 산림생태계 3개 전략 6개과제로 구성

<표 5.1-1> 군산시 부문별 세부이행과제 총괄

분야	추진전략	세부이행과제	담당부서	유형	국가 리스크	국가 적응대책
[I] 국토 연안	[I-1] 국토 연안 재난/ 재해 스마트 통합시스템 구축	[I-1-1] 스마트 예경보 통합 시스템 구축	안전총괄과	신규	L02/ L05	1-3-1
		[I-1-2] 비상 대응체계 강화	안전총괄과	기존보완	L02/ L05	1-3-1
	[I-2] 돌발 홍수 및 폭설 에 대비한 사전 정비 및 사후 조치	[I-2-1] 풍수해 종합정비사업	안전총괄과	신규	L05	1-3-2
		[I-2-2] 친환경적 연안정비사업 추진	항만해양과	기존보완	L014	1-3-2
		[I-2-3] 자연재해로 인한 안전보험 가입	안전총괄과	신규	L014	1-3-2
	[I-3] 상습적 인 재해위험 우려지역 개 선 계획 수립 및 실행	[I-3-1] 자연재해저감 종합계획 수립 및 재해지도 작성	안전총괄과	신규	L05	1-3-2
		[I-3-2] 재해위험 지구 정비 사업	안전총괄과	기존	L02	1-3-2
[II] 건강	[II-1] 감염병 조기발견으로 선제적 대응	[II-1-1] 감염병 매개체 감시체계	감염병관리과	기존보완	H01	2-1-2-1
	[II-2] 폭염 및 한파 대응 시민 건강 보호	[II-2-1] 스마트 복합 쉼터 설치 확대	안전총괄과	기존보완	H05	1-5-3
		[II-2-2] 소규모 취약인구 기후 안전 숙소 제공	주택행정과	기존보완	H09/H11	3-2-2
	[II-3] 미세먼지 로부터 호흡기 보호	[II-3-1] 기후변화 교육운영	환경정책과	기존보완	H04/ H05/ H09	2-2-2-1
	[II-4] 기후 대응 공동체 역량 강화	[II-4-1] 취약계층 건강관리 강화	건강관리과	기존보완	H03/ H07	1-5-1 1-5-3

분야	추진전략	세부이행과제	담당부서	유형	국가 리스크	국가 적응대책
[Ⅲ] 물관리	[Ⅲ-1] 수자원의 안정적 공급 및 물관리 예경보시스템 스마트화	[Ⅲ-1-1] 도서지역 식수원개발사업	수도과	기존	W06	1-2-4-2
		[Ⅲ-1-2] 상수도시설 확장 및 개량	수도과	기존보완	W06	1-2-4-1
		[Ⅲ-1-3] 하천 관리 스마트 시스템 구축	안전총괄과	신규	W01	1-1-4-1
	[Ⅲ-2] 수질 및 수생태계 의 체계적인 건강성확보	[Ⅲ-2-1] 옥회천 지방하천 정비사업	안전총괄과	기존	W01	1-1-3-3
		[Ⅲ-2-2] 하수처리시설 확충 및 관거 정비사업	하수과	기존	W06	1-1-2-1
[Ⅳ] 농수산	[Ⅳ-1] 기후 재해에 안전한 농가	[Ⅳ-1-1] 시설단지 재해 안전성 향상	기술보급과	기존보완	A10	1-4-2-1
		[Ⅳ-1-2] 농작물 재해 보험 현실화	기술보급과	기존보완	A01/A02 A05/A06	1-4-2-2
	[Ⅳ-2] 저탄소 농업 전환	[Ⅳ-2-1] 저탄소 농업 생산 도입	기술보급과	신규	A03	4-2-1-2
		[Ⅳ-2-2] 농경지 토양 탄소 흡수원 활용 대책	기술보급과	신규	A05	4-3-2-3
		[Ⅳ-2-3] 푸드플랜 연계 저탄소 농산물 홍보	먹거리정책과	신규	A03	4-2-2-2
	[Ⅳ-3] 친환경 축산업 활성 화	[Ⅳ-3-1] 축사 현대화로 기후 적응력 강화	농업축산과	신규	A09/ A06	4-2-1-2
	[Ⅳ-4] 기후 변화 적응 수산물 생산 기반 확보	[Ⅳ-4-1] 수산자원 관리강화	어업진흥과	기존보완	A07/A08	1-2
		[Ⅳ-4-2] 지역특화 수산물 브랜드개발 용역	수산식품 정책과	신규	A07/A08	1-2
[Ⅴ] 산림/ 생태 계	[Ⅴ-1] 산림/ 생태계 리스 크 관리 및 대처	[Ⅴ-1-1] 산불예방 활동 강화	산림복지과	기존보완	E18	4-4
		[Ⅴ-1-2] 산림병해충 복구 및 예방	산림복지과	기존보완	E3	1-3
		[Ⅴ-1-3] 외래생물 및 유해 생물종 관리 강화	환경정책과	신규	E3	1-1
	[Ⅴ-2] 해양 생태계 피해 예방 및 관리	[Ⅴ-2-1] 해양폐기물 관리강화	항만해양과	신규	E3	1-1
	[Ⅴ-3] 생태네 트워크 구축	[Ⅴ-3-1] 미래의 숲 500만그루 나무심기	산림복지과	기존보완	E06	1-2
		[Ⅴ-3-2] 미세먼지 차단숲 조성	산림복지과	신규	E06	1-2

2. 부문별 세부이행과제

2.1 국토연안 분야

2.1.1 국토연안부문 총괄

■ 추진방향 및 세부목표

- 구도심을 포함한 시설물 안전 점검과 개선을 통한 재해 리스크 감소
- 자연재해 종합계획 수립에 의해 안전 취약지구의 위험 정도에 따라 지속적이며 순차적인 개선
- 선진 스마트 시스템을 도입하여 모든 시민 대상 재난/재해 사전 대응 및 초동 대처 시스템 마련
- 풍수해 보험 가입과 풍수해 시설 개선으로 사후 피해 보상과 피해 최소화

■ 추진전략

- 국토 연안 재난/재해 스마트 통합시스템 구축
- 돌발 홍수 및 폭설에 대비한 시설물 사전 정비
- 상습적인 재해위험 우려지역 개선계획 수립 및 실행

■ 추진과제

- 스마트 통합 모니터링 시스템 구축
- 재난/재해 대응체계 강화
- 돌발 홍수 및 폭설 사전 정비
- 돌발 홍수 및 폭설 사후 조치
- 재해위험지역 개선계획 수립 및 실행

■ 주요 종합성과

○ (과제) 비상 대응체계 구축

(추진사업) 안보·안전을 위한 민방위 대응태세 강화

- 사업내용 : 대피시설, 비상급수시설, 경보시설, 경보통제시스템 연 7회
비상대비 업무추진(8회), 민방위 훈련(7회)

○ (과제) 비상 대응체계 확립

(추진사업) 시민 안전을 위한 사전대응 강화

- 사업내용 : 안전관리계획 수립, 안전교육·훈련, 행동매뉴얼 관리, 방재시설운영(예·경보방송 87개소, 펌프장9, 배수갑문, 제수문, 유수지, 저류조2, 재해위험시설 정비 10개소(붕괴위험지역(5), 하천(5))

(추진사업) 안전보험가입 추진

- 사업비 : 120백만원(도21, 시98), 군산시 시민안전보험 운영조례, 군산시에 주민등록을 한 모든 시민(외국인포함)
- 사업내용 : 각종 재난·재해 사망·후유장애시 최대 10백만원(자연재해사망, 대중교통 이용 중 사망 및 후유장애, 야생동물 피해보상 등)

(추진사업) 방재시설물 보수보강사업

- 사업비 : 375백만원(도110, 시265) 157개소(우수배제시설 14, 재난 예·경보시설143)
- 사업내용 : 배수펌프장 전기·기계설비 보수 5건, 재난예·경보시스템 보강 2건(자동음성통보시스템, 재난감시용CCTV), 여름철 재해대책기간 방재시설 실가동 운영

○ (과제) 재해위험지역 정비 및 관리

(추진사업) 재해위험수목정비

- 사업비 : 25백만원 재난 안전관리 기본법 제25조의 2 (재난관리 책임기관의 장의 재방예방조치)
- 사업내용 : 수목 약 80주 정비 (주택가 주변 전도위험이 있는 재난 위험 수목)

재난위험 수목 수요조사 및 정비 추진

(추진사업) 급경사 붕괴위험지역 정비사업

- 사업비 : 20,211백만원(국비50%, 도비20%, 시비 30%)군산시 관내
- 사업내용 : 군산시 풍수해 저감종합계획 반영, 급경사지 정비사업(7개 지역 급경사지에 대한 보상 및 공사추진, 신규로 추진하고 있음)

(추진사업) 자연재해저감 종합계획 수립용역

- 사업비: 1,000백만원(도기금 500, 시기금 500)21년사업비 500백만원추진
- 사업내용 : 자연재해저감종합계획 수립 및 재해지도 작성 1식 (기초자료 조사, 현장조사, 대상지 확인 및 관련기관 협의 후 위험지구 선정 자연재해 저감대책 수립)

○ (과제) 하천정비 및 관리

(추진사업) 옥회전 지방하천 정비사업

- 사업비: 116,447백만원(국비50%, 도비20%, 시비30%)사업기간 2016~2025년으로 추진중에 있음
- 사업내용 : 수송동 원형공판장~회현면 월연리 하천정비(L=6.3km, B=40~60m, 교량 10개소, 배수구조물 51개소) 경포천 홍수량 분담으로 도심 저지대 침수 예방 주거안정 도모

(추진사업) 구암소하천 정비사업

- 사업비 : 14,291백만원(국비50%, 시비50%) (기투자 720백만원)
- 사업내용 : 군산시 조촌동 동군산 병원~구암배수펌프장 하천정비(제방축조L=2.4km, 교량 재가설 2개소등), 구암소하천 정비공사 추진

(추진사업) 운반소하천 정비사업

- 사업비 : 1,891백만원(국비50%, 시비50% - 기투자 :280백만원)
- 사업내용 : 군산시 서수면 관원리~서수면 마룡리 하천전비 L=0.6km(제방축조 L=1.2km, 배수구조물등) 정비공사 추진

○ (과제) 재해취약시설 정비 및 보수

(추진사업) 문화재 보수정비

- 사업비 : 7,228백만원
 - 사업내용 : 국가지정문화재 보존처리 10건, 도지정문화재 석축정비 등 7건등 보수정비사업 시행
- (추진사업) 전통사찰 보수정비

- 사업비: 591백만원 (관내 전통사찰 7개소)
- 사업내용 : 전통사찰보수 1건, 방재시스템 구축 2건, 방재시스템 유지보수 4개사찰, 전통사찰 보수 2건 등 시행

(추진사업) 소규모 건축물 전기시설 안전진단 추진

- 사업비: 20.5백만원(한국 전기안전공사)
- 사업내용 : 전기안전관리자가 없어 안전에 취약한 소규모 건축물에 대하여 전문기관을 통한 안전점검을 실시 전기사고 예방으로 공동주택 및 다중이용건축물 약 170개소

○ (과제) 연안재해 대비 강화

(추진사업) 친환경적 연안정비사업추진

- 사업비: 8,262백만원(균특70%, 시비30%- 21년예산액 286백만원)
- 사업내용 : 군산시 옥도면 도서지역 일원 연안보전 3개소, 친수연안 1개소 설계용역 및 착수 승인신청

(추진사업) 방축도 지방어항 개발사업

- 사업비: 17,265백만원(도비 80%, 시비20%)
- 사업내용 : 군산시 옥도면 방축도항 방파제 152m, 파제제 94m, 물양장 207m, 선착장 77m등 방축도 경사식 선착장 조성공사 착공 및 조성공사 추진으로 어민들의 어업소득 증대 및 삶의 질 개선

(추진사업) 무녀도 정주어항 개발사업

- 사업비 : 9,500백만원(도비 80%, 시비20%)
- 사업내용 : 어촌정주어항 개발 A= 12,307㎡(준설(9,908㎡), 매립(20,025㎡), 물양장 88m, 호안162m등 노후시설 개량으로 안전한 항구 조성 및 어업지원 활동 강화

2.1.2 세부이행과제

국토연안분야

국토 연안 재난/재해 스마트 통합시스템 구축
돌발 홍수 및 폭설에 대비한 사전 정비 및 사후 조치
상습적인 재해위험 우려지역 개선계획 수립 및 실행

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 돌발 홍수 및 폭설 등의 이상기후의 빈도가 가중되고, 그에 따라 재난/재해 피해의 규모도 증가되고 있음.
- 대규모의 침수 및 홍수, 폭설 등의 피해시에는 군산시 행정 인력만으로 기후재해를 대응하기에는 한계가 있음
- 따라서, 홍수 예보 인프라 확충으로 관측 취약지역을 해소하고, 이를 기반으로한 예·경보 시스템의 구축과 시민의 재난극복 능력을 배양하고 재난 대비 사전준비와 대응 강화가 필요함
- 홍수 및 태풍 등의 규모 및 횟수가 증대 되고 있어, 재난/재해의 피해규모가 상대적으로 크며, 기존에 설치된 우수관로의 단면으로는 기존 우수관로로는 적정 통수가 어려움.
- 연안의 경우에도 기후변화로 인한 해일, 강풍, 파랑, 해수면 상승등으로 백사장·사구·연안·갯벌 침식 등 새로운 유형의 리스크가 대두됨
- 또한, 기후변화에 의해 현재까지 격어보지 못한 다양한 형태의 재난이 빈번하게 발생되며, 그에 따라 시민들의 피해양상도 다양하며 클 것으로 예측됨.
- 따라서, 대규모 주거시설이 밀집한 취약지역, 상습 침수구역에 대한 종합적인 정비로 침수피해를 해소해야 함.
- 또한, 훼손된 연안지역의 정비를 통해 가중되는 재해로부터 안전한 연안공간 조성 과 전 시민을 대상으로한 기후재난/재해 안전보험의 가입에 따라 발생하는 피해를 경감시키는 방안의 검토가 필요함
- 군산시의 경우는 2015년도에 풍수해 종합계획을 수립하여, 개선이 필요한 자연재해 취약지구를 중심으로 지속적인 개선을 이행하고 있음.
- 그러나, 자연재해의 빈도와 패턴이 변화함에 따라 최근의 기후변화 정도를 고려한 추가적인 자연재해 발생 양상을 분석하여 계획의 변경이 필요함

- 또한, 군산시는 과거 60 ~ 70년대에 조성된 원도심의 일부지역이 고지대에 급경사로에 위치하고 있어 돌발 폭우 등에 의한 붕괴 위험이 있어 시급한 조치가 필요한 지역이 다수 분포되어 있음.
- 따라서, 이와 같은 재해위험지구 및 지역에 대해서는 사전에 정비를 하여 향후 기후재난에 대비와 현재 실정에 맞는 자연재해 종합계획을 수립하여 우선 순위 취약지역에 대해서는 즉시 개선 조치를 이행하여야 함.

2. 과제 내용 및 추진계획

■ 세부이행과제 총괄

과제 번호	과제명	과제유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
I -1-1	스마트 예·경보 통합시스템 구축	신규	안전총괄과	('21~'25)
I -1-2	비상 대응체계 강화	기존보완	안전총괄과	('21~'25)
I -2-1	풍수해 종합정비사업	신규	안전총괄과	('21~'25)
I -2-2	친환경적 연안정비사업 추진	기존보완	항만해양과	('21~'25)
I -2-3	자연재해로 인한 안전보험 가입	신규	안전총괄과	('21~'25)
I -3-1	자연재해저감 종합계획 수립 및 재해지도 작성	신규	안전총괄과	('21~'25)
I -3-2	재해위험지구 정비 사업	기존	안전총괄과	('21~'25)

■ 추진실적

과제번호	기존 추진실적('16~'20)	제2차 대책('21~'25)
I -1-1	20년 도서지역 재난 감시용 CCTV 설치(4개소)	방재시설 운영 : 예경보방송 132개소 운영
I -1-2	안전관리 계획 수립	안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영
I -2-1		구암지구 저류지 조성, 관거개선 등
I -2-2	야미도지구 및 경암지구 연안정비사업 완료	취약지구 연안침식보강(호안정비)
I -2-3	시민안전보험 전시민 대상 가입(14개 항목)	시민 재난/재해 시민안전보험 18개 항목으로 증대(자연재해 추가 발굴)
I -3-1		자연재해종합계획 수립(재해지도 포함)
I -3-2	급경사지 붕괴위험지역 3개소 정비(2020년 기준)	급경사지 붕괴위험지역 정비, 재난위험 수목정비

※ 신규과제의 경우 제2차 대책 부분만 작성

■ 기존 대비 개선·보완사항

- 비상 대응체계 강화 : 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등)
- 친환경적 연안정비 사업 : 취약지구 연안침식보강(호안정비)
- 자연재해로 인한 안전보험 가입 : 시민 재난/재해 시민안전보험 18개 항목으로 증대
- 재해위험지구 정비 사업 : 급경사지 붕괴위험지역 정비, 재난위험 수목정비

■ 신규 발굴 과제

- 스마트 예경보 시스템 구축 : 방재시설 운영 : 예경보방송 132개소 운영, 재해위험 지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 등)
- 취약지역 도시재생사업 : 취약지역내 노후 건축물 수선 및 보수
- 풍수해 종합정비사업 : 구암지구 저류지 조성, 관거개선
- 자연재해저감 종합계획 수립 및 재해지도 작성 : 자연재해종합계획 수립(재해지도 포함)

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2021년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (I-1-1) 방재시설 운영 : 예경보방송 87개소 운영 ◦ (I-1-2) 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영 ◦ (I-2-1)재해위험지구 지정(구암지구) ◦ (I-2-2) 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립 ◦ (I-2-3) 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지 ◦ (I-3-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비(5개지역), 재난위험 수목정비 	
2022년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (I-1-1)재해위험지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소) ◦ (I-1-2) 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영 ◦ (I-2-1) 구암지구 정비계획 수립 및 사업 착공 ◦ (I-2-2) 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립 ◦ (I-2-3) 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지 ◦ (I-3-1) 자연재해종합계획 수립(재해지도 포함) ◦ (I-3-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비(8개지역), 재난위험 수목정비 	
2023년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (I-1-1) 재해위험지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소) ◦ (I-1-2) 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영 ◦ (I-2-1) 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등 ◦ (I-2-2) 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립 ◦ (I-2-3) 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지 ◦ (I-3-1) 자연재해종합계획 이행 ◦ (I-3-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비(8개지역), 재난위험 수목정비 	
2024년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (I-1-1) 재해위험지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소) ◦ (I-1-2) 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영 ◦ (I-2-1) 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등 ◦ (I-2-2) 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립 ◦ (I-2-3) 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지 ◦ (I-3-1) 자연재해종합계획 이행 ◦ (I-3-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비(8개지역), 재난위험 수목정비 	
2025년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (I-1-1) 재해위험지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소) ◦ (I-1-2) 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영 ◦ (I-2-1) 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등 ◦ (I-2-2) 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립 ◦ (I-2-3) 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지 ◦ (I-3-1) 자연재해종합계획 이행 ◦ (I-3-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비(8개지역), 재난위험 수목정비 	

3. 소요예산

(단위 : 백만 원)

구분	그간 투자액 (‘16~‘20)	예산계획(‘21~‘25)					
		총계	‘21	‘22	‘23	‘24	‘25
합계	-	83,038	4,177	18,429	10,244	43,623	6,565
국비	-	41,998	2,066	9,546	5,267	21,825	3,294
도비	-	15,114	770	2,920	1,827	8,373	1,225
시·군·구비	-	25,926	1,342	5,963	3,150	13,426	2,046
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4. 기대효과

- 자연재난 발생 전 선제적 대응
- 시민 참여형 안전 문화로의 의식 전환
- 집중 호우에 의한 침수 피해 예방
- 연안의 효율적인 보전·이용 및 친수공간 조성
- 시민의 재난안전 복지 향상
- 상습적인 재해위험지역에 대한 위험요소 사전 제거
- 군산시의 현장 여건이 고려된 최적의 개선 계획 수립 및 이행

5. 세부이행과제 연차별 추진계획

기본 정보	과제명		(I-1-1)스마트 예·경보 통합시스템 구축			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3862	
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		침수 및 비탈면 붕괴						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-1 기후재해 대응을 위한 정보제공 강화						
		국가 리스크	L02/폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 증 L05/폭우로 인한 도시 침수 피해 증가						
		상위계획 과의 연계성	(제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 기후변화 적응 재난관리 시스템 보완 확대						
		종합분석· 진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 ■ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 돌발 홍수 및 폭설 등의 이상기후의 빈도가 가중되고, 그에 따라 재난/재해 피해의 규모도 증가되고 있음. - 따라서, 홍수 예보 인프라 확충으로 관측 취약지역을 해소하고, 이를 기반으로한 예경보 시스템의 구축이 필요함						
	추 진 계 획	2021	◦ 방재시설 운영 : 예경보방송 87개소 운영 ◦ 재해위험지역 자동경보시스템 구축 계획 수립						
		2022	◦ 방재시설 운영 : 예경보방송 102개소 운영 ◦ 재해위험지역 자동경보시스템 구축(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소)						
		2023	◦ 방재시설 운영 : 예경보방송 102개소 운영(기존 시스템 운영)						
		2024	◦ 방재시설 운영 : 예경보방송 117개소 운영 ◦ 재해위험지역 자동경보시스템 추가 설치(재해위험개선지구, 급경사지, 저수지 :15개소)						
		2025	◦ 방재시설 운영 : 예경보방송 117개소 운영(기존 시스템 운영)						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	5,250	-	2,625	-	2,625	-		
	도비	1,575	-	787.5	-	787.5	-		
	시비	3,675	-	1,837.5	-	1,837.5	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 20년 도서지역 재난 감시용 CCTV 설치(4개소)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	예·경보시스템(개소)		87	87	102	102	117	117	
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
측정방식 (산출근거)									

기 본 정 보	과제명		(I-1-2) 비상 대응체계 강화			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3866	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		침수 및 비탈면 붕괴						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-1 기후재해 대응을 위한 정보제공 강화						
		국가 리스크	L02/폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 L05/폭우로 인한 도시 침수 피해 증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량 강화						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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 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 checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 대규모의 침수 및 홍수, 폭설 등의 피해시에는 군산시 행정 인력만으로 기후재해를 대응하기에는 한계가 있음 - 따라서, 시민의 재난극복 능력을 배양하고 재난 대비 사전준비와 대응 강화가 필요함.						
	추 진 계 획	2021	◦ 안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 ◦ 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영						
		2022	◦ 안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 ◦ 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영						
		2023	◦ 안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 ◦ 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영						
		2024	◦ 안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 ◦ 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영						
		2025	◦ 안전관리계획 수립, 안전교육 훈련, 행동매뉴얼 관리 ◦ 시민 참여형 안전문화 운동 전개(교육, 홍보 등), 24시간 재난종합상황실 운영						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	비예산	-	-	-	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 안전관리 계획 수립						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	시민 안전 교육(회수)		5	5	5	5	5		
	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)									

기 본 정보	과제명		(I-2-1) 풍수해 종합정비사업			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3865	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		우수관로의 단면 부족						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-2 지역중심 기후탄력성 관리기반 확대 및 강화						
		국가 리스크	L05/폭우로 인한 도시 침수 피해 증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량 강화						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 돌발 호우 및 집중호우의 강도가 가중됨에 따라 기존에 설치된 우수관로의 단면으로는 기존 우수관로는 적정 통수가 어려움 - 따라서, 상습 침수구역에 대한 종합적인 정비로 침수피해를 해소해야 함						
	추 진 계 획	2021	◦ 재해위험지구 지정(구암지구) 및 기본계획 수립(실시설계 용역)						
		2022	◦ 구암지구 사업 착공(편입토지 및 지장물 보상 포함)						
		2023	◦ 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등						
		2024	◦ 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등						
		2025	◦ 구암지구 저류지 조성, 관거개선 등						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	20,000	560	2,200	1,505	15,735	-		
	도비	8,000	224	880	602	6,294	-		
	시·군·구	12,000	336	1,320	903	9,441	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 계획수립 : 저류지(A=9,000 m ² , V=14,800m ³), 배수펌프장(900m ³ /min), 관거개선(L=1.46 km)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	관거개선 길이(km)			'21	'22	'23	'24	'25	
	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)								

기 본 정 보	과제명		(I -2-2) 친환경적 연안정비 사업 추진			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		항만해양과			연락처		063-454-2902	
	과제유형		□ 기존 ■ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		해일, 강풍, 파랑으로 연안시설물 피해 증가						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-2 지역중심 기후탄력성 관리기반확대 및 강화(지역연안의 기후 탄력성 제고)						
		국가 리스크	L014/해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안시설물 피해 증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 연안정비 복원사업 확대						
		종합분석·진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 ■ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 ■ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 기후변화로 인한 해일, 강풍, 파랑, 해수면 상승 등으로 백사장·사구·연안·갯벌 침식 등 새로운 유형의 리스크가 대두됨 - 따라서, 훼손된 연안지역의 정비를 통해 가중되는 재해로부터 안전한 연안공간 조성이 필요						
	추 진 계 획	2021	◦ 연도지구 연안침식보강(호안정비) 기본계획 수립						
		2022	◦ 연도지구 연안침식보강(호안정비) : 280m						
		2023	◦ 연도지구 연안침식보강(호안정비) : 270m						
		2024	◦ 취락지구 연안침식보강(호안정비) : 300m						
		2025	◦ 취락지구 연안침식보강(호안정비) : 300m						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	2,956	200	1,400	762	300	294		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	1,267	86	600	327	128	126		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 야미도지구 및 경암지구 연안정비사업 완료						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	연안정비 길이(km)				280	286	360	360	
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
측정방식 (산출근거)									

기 본 정 보	과제명		(I-2-3) 자연재해로 인한 안전보험 가입			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3843	
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		해일, 강풍, 파랑으로 연안시설물 피해 증가						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-2 지역중심 기후탄력성 관리기반확대 및 강화(지역연안의 기후 탄력성 제고)						
		국가 리스크	L014/해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안시설물 피해 증가						
		상위계획 과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 기후변화 적응 재난관리 시스템 보완 확대						
		종합분석· 진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		■ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 기후변화에 의해 현재까지 격어보지 못한 다양한 형태의 재난이 빈번하게 발생되며, 그에 따라 시민들의 피해양상도 다양하며 클 것으로 예측됨. - 따라서, 전 시민을 대상으로한 기후재난/재해 안전보험의 가입에 따라 발생하는 피해를 경감시키는 방안의 검토가 필요함 * 기존 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목을 증대(자연재해(일사 및 열사병 등) 추가)						
	추 진 계 획	2021	◦ 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지						
		2022	◦ 시민 재난/재해 시민안전보험 14개 항목 유지						
		2023	◦ 시민 재난/재해 시민안전보험 16개 항목으로 증대(일사 및 열사병)						
		2024	◦ 시민 재난/재해 시민안전보험 17개 항목으로 증대(자연재해 추가 발굴)						
		2025	◦ 시민 재난/재해 시민안전보험 18개 항목으로 증대(자연재해 추가 발굴)						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	122	23.5	23.5	25	25	25		
	시·군·구	583	111.5	111.5	120	120	120		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 시민안전보험 전시민 대상 가입(14개 항목)						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'21	'22	'23	'24	'25
	시민안전보험가입(건)			11	14	14	16	17	18
	목표 달성도			□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형			■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)								

기본정보	과제명		(I-3-1) 자연재해저감 종합계획 수립 및 재해지도 작성			과업기간	'21~'25		
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처	063-454-3862		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		해일, 강풍, 파랑으로 연안시설물 피해 증가						
	연계성	제3차 국가대책	1-3-2 지역중심 기후탄력성 관리기반확대 및 강화(지역연안의 기후 탄력성 제고)						
		국가 리스크	L05/폭우로 인한 도시 침수 피해 증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량강화						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> - 군산시의 경우는 2015년도에 풍수해 종합계획을 수립하여, 개선이 필요한 자연재해 취약지구를 중심으로 지속적인 개선을 이행하고 있음. - 그러나, 자연재해의 빈도와 패턴이 변화함에 따라 최근의 기후변화 정도를 고려한 추가적인 자연재해 발생 양상을 분석하여 계획의 변경이 필요함 - 또한, 최근까지의 자연재해 발생 지역과 향후 예상지역을 분석하여 행정 또는 시민이 사전 대처할 수 있는 재해지도의 작성이 필요함 						
	추진계획	2021							
		2022	◦ 자연재해종합계획 수립(재해지도 포함)						
		2023	◦ 자연재해종합계획 이행						
		2024	◦ 자연재해종합계획 이행						
		2025	◦ 자연재해종합계획 이행						
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	500	-	500	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		◦ 2015년 풍수해 종합계획 수립						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	자연재해 종합계획 수립(여부)		수립 (2015년)	1	1	-	-	-	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)									

기 본 정 보	과제명		(I-3-2) 재해위험지구 정비 사업			과업기간	'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과		연락처	063-454-3862		
	과제유형		■ 기존 □ 기존보완 □ 신규					
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)					
	지역 리스크		폭우로 인한 급경사지 붕괴위험 증대					
	연 계 성	제3차 국가대책	1-3-2 지역중심 기후탄력성 관리기반확대 및 강화(지역연안의 기후 탄력성 제고)					
		국가 리스크	L02/폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 증가					
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 전라북도 맞춤형 재난/재해 피해 사전예방 역량강화					
		종합분석·진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()					
	과 제 성 격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 ■ 시설 정비·개량 □ 기타()					
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 ■ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()						
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()						
과 제 내 용	현황·문제점		- 군산시는 과거 60 ~ 70년대에 조성된 원도심의 일부지역이 고지대에 급경사로에 위치하고 있어 돌발 폭우 등에 의한 붕괴 위험이 있음. - 또한, 이와 같은 급경사외에도 도로변에 식재된 전도위험이 있는 수목 등도 재난 피해를 유발할 수 있음. - 따라서, 이와 같은 재해위험지구 및 지역에 대해서는 사전에 준비를 하여 향후 기후재난에 대비하여야 함.					
	추 진 계 획	2021	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비(5개지역), 재난위험 수목정비					
		2022	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비(8개지역), 재난위험 수목정비					
		2023	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비(6개지역), 재난위험 수목정비					
		2024	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비(6개지역), 재난위험 수목정비					
		2025	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비(6개지역), 재난위험 수목정비					
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)						
		총계	'21	'22	'23	'24	'25	
	국비	13,792	1,306	3,321	3,000	3,165	3,000	
	도비	5,417	522	1,229	1,200	1,266	1,200	
	시·군·구	7,901	808	1,594	1,800	1,899	1,800	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		◦ 급경사지 붕괴위험지역 3개소 정비(2020년 기준)					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'21	'22	'23	'24	'25
	급경사지 붕괴위험지역 정비(개소)		3	5	8	6	6	6
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형		□ 정량 □ 정성 ■ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)							

2.2 건강분야

2.2.1 건강 부문 총괄

■ 추진방향 및 세부목표

- 도시 열섬 효과 해소 및 대기 중 미세먼지와 악취 유발 화학물질 저감을 위한 흡수원 (대기정화 시스템 등) 조성을 통한 쾌적한 대기환경 유지
- 실외근무자와 열악한 환경에서 근무하는 산업체 근로자 등 폭염시 열성질환에 취약한 인구에 대하여 폭넓게 보호할 수 있는 소통체계 마련
- 전염병 매개체 관리로 감염병 사전 예방을 위한 모니터링 체계 마련 및 해외유입 감염원에 대한 신속 대처 능력 향상

■ 추진전략

- 감염병 조기 발견으로 선제적 대응
- 폭염 및 한파 대응 시민건강 보호
- 기후변화 인식도 향상
- 기후대응 공동체 역량강화

■ 추진과제

- 감염병 예방 및 관리 선진화
- 폭염 및 한파 대응 기반 시설 확대
- 열 위험으로부터 취약인구 건강 보호
- 수용체 중심 미세먼지 노출 저감 방안
- 기후 대응 재난관리 및 응급 보건 체계화

■ 주요 종합성과

- (과제) 취약계층 조사 및 적응관련 홍보 강화
(추진사업) 복지 사각지대 발굴 및 통합서비스 지원
(추진사업) 주민참여형 통합 방문 건강관리사업
- (과제) 폭염 및 한파 대비 건강관리 사업 강화
(추진사업) 심뇌혈관질환 예방 관리사업

- (과제) 의료비 및 보건의료사업 강화
 - (추진사업) 시민 건강증진 보건의료서비스 개선
 - (추진사업) 서부건강생활지원센터 운영
 - (추진사업) 의료급여 지원 및 사례 관리
- (과제) 주거 및 생활 환경 개선 사업 강화
 - (추진사업) '20년 여름철 폭염대비 사업: 군산시 주요도로 폭염저감시설 설치, 폭염저감 물품
 - (추진사업) 도심빈집정비 및 주민공간 조성사업
 - (추진사업) 시민과 함께하는 도시숲 조성
- (과제) 감염병 예방 및 관리 강화
 - (추진사업) 빈틈없는 감염병 예방관리
 - (추진사업) 사계절 친환경 방역 사업
- (과제) 환경성질환 관리 강화
 - (추진사업) 행복속에 건강 어린이 아토피 예방관리

2.2.2 세부이행과제

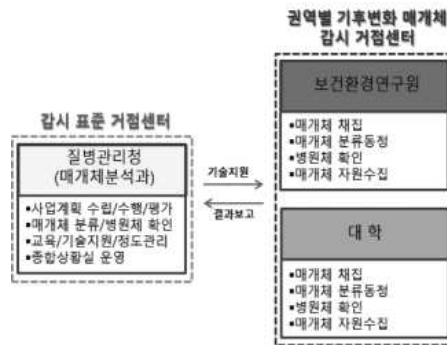
건강분야	감염병 조기 발견으로 선제적 대응 폭염 및 한파 대응 시민 건강보호 기후변화 인식도 향상 기후대응 공동체 역량 강화
------	---

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 군산시 기후변화 취약성 평가 결과, 2020년대 ('21 ~ '30)에는 건강이 두 번째로 취약한 것으로 조사되었고, 서수면의 건강취약성이 가장 높게 나타남.
- 건강 분야 세부항목 취약성 평가 결과, 2020년대 ('21 ~ '30)에는 폭염온열>미세먼지>수인성매개질환> 곤충 및 설치류> 폭염> 태풍>한파>오존농도> 한파한랭>대기오염>홍수>기타대기오염물질 의 순서로 폭염온열로 인한 피해영향이 가장 클 것으로 분석되었음
- 2030년대, 2040년대까지도 폭염온열로 인한 건강 취약성이 높게 나타났고, 미세먼지, 곤충 및 설치류, 수인성매개질환이 그 다음으로 높게 나타남
- 군산시민 설문조사 결과로는 건강이 2순위로 가장 취약하다고 응답하였고 해양/수산>물관리>농업>산림/생태계로 취약하다고 응답함
- 미래 취약성 순위에 대한 질문에도 건강 2순위, 해양수산, 농수산, 물관리, 산림 생태계 순으로 취약하다고 응답하였음
- 기후변화 적응대책에 우선적으로 필요한 분야도 1순위로 국토연안, 2순위 건강, 3순위 해양/수산 순으로 응답하였음
- 건강 세부 분야에서 미세먼지, 폭염> 홍수> 기타대기오염물질 순으로 취약성을 평가하였음
- 감염병 발생현황은 유행성이하선염 및 수두 발생 증가. 3군 감염병에서는 '기타'로 지정된 '알려지지 않은 감염병'이 2018년까지 크게 증가하는 것으로 나타났고, 결국 2019년 COVID19 팬더믹 발생 및 확산
- 감염병 예방 및 확산 방지를 위하여 매개체와 병원체의 발견, 확인, 전파 경로 등 감시체계 필요
- 2018년 여름 기록적인 폭염으로 이상기온의 발생 빈도와 강도가 강해짐에 따라 건강 취약계층을 비롯하여 사회경제적 취약계층의 피해 증가 우려

- 취약계층이 작업하는 공간, 거주하는 공간, 이동 경로 등의 환경이 열악함에 따라 피해 증가 우려
- 감염병으로부터 정보 소외계층 및 취약계층 피해를 줄이기 위한 취약계층 중심 정보전달, 위해성 소통 및 교육 필요



<그림 5.1-1> 감염병 매개체 종합감시체계 (Vector-Net) (자료: 질병관리청, 2020)

2. 과제 내용 및 추진계획

■ 세부이행과제 총괄

과제번호	과제명	과제유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
Ⅱ-1-1	감염병 매개체 감시체계	기존보완	감염병관리과	중장기 (’22~)
Ⅱ-2-1	스마트 복합 쉼터 설치 확대	기존보완	안전총괄과	중장기 (’22~)
Ⅱ-2-2	소규모 취약인구 기후 안전 숙소 제공	기존보완	주택행정과	중장기 (’22~)
Ⅱ-3-1	기후변화 교육 운영	기존보완	환경정책과	중장기 (’22~)
Ⅱ-4-1	취약계층 건강관리 강화	기존보완	건강관리과	중장기 (’22~)

■ 추진실적

과제번호	기존 추진실적('16~'20)	제2차 대책('21~'25)
Ⅱ-1-1	선제적 진단검사, 신속한 감염병 감시체계, 친환경 4계절 방역	기존 감시체계 포함 시민참여, IoT 및 AI 도입 매개체 서식처 감시
Ⅱ-2-1	쉼터 조성사업, 신재생에너지 주택 공급, 여름철 폭염대비 사업 등	그늘막, 쿨루프, 그린터널, 양산 대여 등 시내버스정류장 냉방 가능한 '스마트 쉼터' 설치
Ⅱ-2-2	고령자 복지주택 사업	기후변화에 안전한 주거
Ⅱ-3-1	기후위기 체험교육 프로그램운영 기후변화 강사육성	대상별 맞춤형 기후변화 교육
Ⅱ-4-1	개인 건강성 향상	기후질환 예방을 위한 마인드케어 및 질환예방을 위한 수칙 지키기

※ 신규과제의 경우 제2차 대책 부분만 작성

■ 기존 대비 개선·보완사항

- [Ⅱ-1-1] 기존 감염병 대비 및 대응 정책은 매개체와의 관련성 보다는 감염병 발생 후 인간 사회 내부 확산 대응에 초점을 두었다면, 보완사항으로는 질병을 일으키는 매개체 감시를 보다 체계화하여 전염병 조기 예방함
- [Ⅱ-1-1] 산발적으로 존재하는 매개체 추적·관리를 위하여 시민참여형으로 앱을 이용하여 신속한 신고·보고 체계화
- [Ⅱ-2-1] 폭염시 야외 쉼터를 마련하여 야외 작업자가 잠시 쉴수 있는 공간이나 취약인구가 이동하는 경우, 잠시 동안이라도 더위를 피할 수 있는 공간 마련
- [Ⅱ-2-2] 기후 리스크에 취약한 주택에서 거주하는 독거노인, 만성질환자 등 건강 취약인구들에게 기후변화로부터 안전한 숙소를 제공하여 기후재난 (폭염/한파/미세먼지/태풍 등)에 건강피해를 줄이고 주택복지를 실현함.
- [Ⅱ-4-1] 폭염, 대기오염, 전염병, 재난/재해 등 기후변화의 다양한 위해성으로부터 취약인구의 건강을 지킬 수 있도록 지역 공공의료 역량 강화

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2021년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [II-2-1] 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정 ◦ [II-2-2] 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공 ◦ [II-3-1] 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영 및 기후변화 강사 육성 ◦ [II-4-1] 고령인구 건강 케어 프로그램 	
2022년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [II-1-1] 전염병 매개체 모니터링을 위한 자발적 시민 감시단 모집 및 교육 ◦ [II-2-1] 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리 ◦ [II-2-2] 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공 ◦ [II-3-1] 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영 및 기후변화 강사 육성 ◦ [II-4-1] 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발/ 취약계층 마인드 케어 프로그램 구축 	
2023년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [II-1-1] 전문가와 함께 하는 감염병 매개체 감시단 운영 및 웹기반 감시체계 활성화 ◦ [II-2-1] 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리 ◦ [II-2-2] 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공 ◦ [II-3-1] 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영 및 기후변화 강사 육성 ◦ [II-4-2] 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발/ 취약계층 마인드 케어 프로그램 운영 	
2024년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [II-1-1] IoT 및 AI활용 기후변화 관련 매개체 감시체계 운영, 감시 활동 결과 모니터링 DB구축 ◦ [II-2-1] 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리 ◦ [II-2-2] 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공 ◦ [II-3-1] 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영 및 기후변화 강사 육성 ◦ [II-4-2] 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발/ 취약계층 마인드 케어 프로그램 운영 	
2025년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [II-1-1] IoT 및 AI활용 기후변화 관련 매개체 감시체계 운영, 감시 활동 결과 모니터링 DB구축 ◦ [II-2-1] 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리 ◦ [II-2-2] 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공 ◦ [II-3-1] 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영 및 기후변화 강사 육성 ◦ [II-4-1] 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발/ 취약계층 마인드 케어 프로그램 운영 	

3. 소요예산

(단위 : 백만 원)

구분	그간 투자액 (‘16~‘20)	예산계획(‘21~‘25)					
		총계	‘21	‘22	‘23	‘24	‘25
합계	134,120	15,889	2,145	3,053	3,561	3,565	3,565
국비	77,268	6,528	619	1,019	1,630	1,630	1,630
도비	4,060	600	100	140	120	120	120
시·군·구비	39,084	7,185	1,176	1,644	1,455	1,455	1,455
기타(민간 등)	13,708	1,576	250	250	356	360	360

4. 기대효과

- 감염병 조기 확인으로 신속한 대응
 - 기후변화로 인한 매개체 질병 발생원인 확인 및 사전대응
 - 감시·조사·관리의 통합 전산관리 시스템으로 조기 발견, 조기 대응 및 조기 치료 가능
- 감염병 매개체와 질병 연계성에 대한 DB구축으로 감염병 추세 파악
- 시민참여형 감시체계로 시민들의 감염병에 대한 인식 고취
- 기후변화에 따른 질환별 예방교육으로 취약인구 건강영향 저감
- 폭염 및 대기오염 취약인구 리스크 저감
- 도시 물순환 개선으로 도시 열섬효과 저감 및 열위해성 완화
- 취약인구 거주 및 활동 공간 개선으로 기후재난에 의한 피해 저감
- 기후재난시 급증하는 환자 응급 치료로 골든타임 확보 및 공공의료 정상화
- 수용체 중심 기후보건으로 육체적, 정신적 건강 향상으로 역량 강화

5. 세부이행과제 연차별 추진계획

기본정보	과제명		(II-1-1) 감염병 매개체 감시체계				과업기간	'22~
	주관·협조부서		감염병관리과			연락처	063-454-5022	
	과제유형		□ 기존 ■ 기존보완 □ 신규					
	계획목표		□ 단기계획('21~'25) ■ 중장기계획('22~)					
	지역 리스크		기온변화로 인한 매개체 서식처 변화					
	연계성	제3차 국가대책	2-1-2-1 기후변화 적응 모니터링을 위한 국민 참여 확대 2-3-1-2 신종 인수공통감염병 관리를 통한 원헬스체계구축 5-2-2-2 감시·대응체계 운영 5-2-2-4 감염병 매개체 종합감시체계 (Vector-Net)					
		국가 리스크	H01 기온상승에 의한 매개체 질환 증가					
		상위계획과의 연계성	- 감시체계에 Vector-Net, Vibrio-Net 등 웹기반 감시체계의 활성화. - 지역의 실제 상황과 중앙의 전문성 연계.					
		종합분석·진단결과	□ 영향분석 □ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()					
	과제성격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()					
		비구조적 대책	■ 재원투자 및 지원 ■ 관련 계획 및 대책 수립·정비 ■ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 ■ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()					
		사회적 대책	□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 ■ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()					
과제내용	현황·문제점		- 사전예방을 위한 감염병의 원인이 되는 매개체 모니터링 미흡 - 감시를 위한 모니터링 요원 부족, 정보 부족과 지역의 전문성 미흡					
	추진계획	2021						
		2022	◦ 전염병 매개체 모니터링을 위한 자발적 시민 감시단 모집 및 교육					
		2023	◦ 전문가와 함께하는 감염병 매개체 감시단 운영 및 웹기반 감시체계 활성화					
		2024	◦ IoT 및 AI활용 기후변화 관련 매개체 감시체계 운영 ◦ 감시 활동 결과 모니터링 DB 구축					
		2025	◦ IoT 및 AI활용 기후변화 관련 매개체 감시체계 운영 ◦ 감시 활동 결과 모니터링 DB 운영					
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)						
		총계	'21	'22	'23	'24	'25	
	국비	510	-	120	130	130	130	
	도비	70	-	10	20	20	20	
	시·군·구	1,282	-	382	300	300	300	
	기타	326	-	-	106	110	110	
성과분석	주요성과		◦ 감염병 사전기반 감시 체계로 병원체 조기 발견, 예방 및 대응 ◦ 시민참여 모니터링 요원 확대로 인식 고취					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	시민참여 방역소독 요청 처리		151	'21	'22	'23	'24	'25
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형		□ 정량 □ 정성 ■ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		감염병 매개체 종합감시 체계 (VectorNet) 활용 (3차 기후변화 적응대책)					

기본정보	과제명		(Ⅱ-2-1) 스마트 복합 쉼터 설치 확대			과업기간		'22~	
	주관·협조부서		안전총괄과		연락처		063-454-3820		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		인구 고령화, 폭염일수 증가						
	연계성	제3차 국가대책	1-5-3 /기후변화 취약계층 보호 3-2-2 / 기후변화 취약계층 중점 보호 강화						
		국가 리스크	H05 기온 상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가 H10 기온상승에 의한 호흡기계 알레르기 질환증가 H11 폭염에 의한 정신건강 질환 증가 H12폭염에 의한 신장질환 증가 H13폭염에 의한 온열질환 증가						
		상위계획과의 연계성	무더위 한파 쉼터 운영 확대, 맞춤형 취약계층 지원 사업 확대, 작업장 취약계층 보호 강화						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		- 야외 작업자, 이동 근로자, 노숙인 등 경로당/무더위 쉼터를 이용하기 어려워하는 인구에게 접근성이 좋은 기후 안전 쉼터가 필요함. - 취약인구 대책이 고령자에게만 초점이 맞춰 있어 다양한 계층의 폭염대책 필요						
	추진계획	2021	◦ 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정						
		2022	◦ 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리						
		2023	◦ 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리						
		2024	◦ 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리						
		2025	◦ 취약계층 맞춤형 기후 적응 쉼터 파악 및 구역 선정, 설치 및 관리						
예산운용	구분		예산계획('21~'25)						

기본정보	과제명		(II-2-2) 소규모 취약인구 기후 안전 숙소 제공			과업기간		'22~	
	주관·협조부서		주택행정과		연락처		063-454-3690		
	과제유형		□ 기존 ■ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		□ 단기계획('21~'25) ■ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		고령인구 증가, 열에 취약한 거주 환경						
	연계성	제3차 국가대책	3-2-2/ 취약계층 주거 환경 개선사업						
		국가 리스크	H09, H11/ 폭염· 대기오염 등에 따른 새로운 질환 및 정신건강 질환 증가 H04, H08, H12/ 기후변화에 따른 대기오염 악화로 심뇌혈관계 질환 및 호흡기계· 알레르기 질환 등 예상						
		상위계획과의 연계성	사회·경제적 취약계층의 주거의 취약성을 해소하고 폭염·태풍 등 기후재난에 강한 주거환경을 제공하여 적응력 향상						
		종합분석·진단결과	□ 영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()						
	과제성격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		■ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과제내용	현황·문제점		- 인구 고령화와 함께 빈곤한 노령인구의 거주지 취약성이 기후리스크에 노출되어 건강 피해가 더 클 수 있음 - 2018년 군산시 주택보급율은 103.5%이고 그 중 단독주택의 경우 27%정도인데, 대부분의 저소득층 고령인구가 거주하는 주택의 경우 폭염, 폭한, 태풍 등 이상기후에 안전하지 않을 수 있음. - 추위, 열기, 비바람등의 극한의 기상현상에 대하여 안전한 보금자리 마련 필요.						
	추진계획	2021	◦ 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공						
		2022	◦ 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공						
		2023	◦ 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공						
		2024	◦ 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공						
		2025	◦ 저소득층 주택 개선 및 기후 안전 숙소 제공						
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	4,948	529	819	1,200	1,200	1,200		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	2,400	750	750	300	300	300		
	기타	850	200	200	150	150	150		
성과분석	주요성과		◦ 취약인구 거주환경 개선으로 기후재난에 의한 피해 저감						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	주택 개선 및 제공 가구수 (세대+동)			578	'21	'22	'23	'24	'25
	목표 달성도			□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형			■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			기후 안전 주택 제공 호수					

기 본 정 보	과제명		(II-3-1) 기후변화 교육 운영			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		환경정책과 외 관련부서			연락처			
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		폭염, 대기오염, 감염병 등						
	연 계 성	제3차 국가대책	기후적응 협력체계 구축 및 인식 제고						
		국가 리스크	폭염, 대기오염, 감염병 등						
		상위계획과의 연계성	정책3-3-3 기후변화 적응 교육 강화 및 전문인력 양성 국민소통 및 참여문화 확산						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		지역 실정에 맞는 기후변화 교육 기반 마련 등으로 시민의 기후변화 대응능력 향상 및 지속가능한 녹색생활 실천 유도						
	추 진 계 획	2021	◦ 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영(611회) ◦ 기후변화 강사 육성(31명)						
		2022	◦ 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영(890회) ◦ 기후변화 강사 육성(47명)						
		2023	◦ 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영(1,000회) ◦ 기후변화 강사 육성(50명)						
		2024	◦ 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영(1,000회) ◦ 기후변화 강사 육성(50명)						
		2025	◦ 찾아가는 초등미래교실 등 기후위기 체험교육 프로그램 운영(1,000회) ◦ 기후변화 강사 육성(50명)						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	930	152	178	200	200	200		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		기후변화에 대한 시민인식수준 향상						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	연간기후변화 교육 운영		900	500	800	1,000	1,000	1,000	
	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)		기후변화 교육 운영횟수 및 육성 강사수 취합							

기본정보	과제명		(Ⅱ-4-1) 취약계층 건강관리 강화			과업기간	'22~	
	주관·협조부서		건강관리과		연락처	063-460-3223		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('22~)					
	지역 리스크		고령인구 증가, 기후 질환 증가, 보건 및 응급의료 체계 역량 부족					
	연계성	제3차 국가대책	1-5-1/ 기후변화 건강영향 감시체계 1-5-3/취약계층 건강증진 사업확대					
		국가 리스크	H03/ 기후·환경변화로 신종 감염병 발생 증가 H07/기상재해로 인한 정신건강 질환증가					
		상위계획과의 연계성	폭염 한파 등에 노출되기 쉬운 취약계층 건강영향 감시 체계 운영 여러 기후 변화 영향으로 인한 관련 질환 고위험군 방문 상담 프로그램 운영					
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	과제성격	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"/> 관련 계획 및 대책 수립·정비 <input checked="" 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()						
과제내용	현황·문제점		고령인구 증가, 질환과 기후변화 상관관계 연계성 부족, 보건 역량 부족					
	추진계획	2021	◦ 고령인구 건강 케어 프로그램					
		2022	◦ 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발 ◦ 취약계층 마인드 케어 프로그램 구축					
		2023	◦ 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발 ◦ 취약계층 마인드 케어 프로그램 구축					
		2024	◦ 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발 ◦ 취약계층 마인드 케어 프로그램 구축					
		2025	◦ 기후질환 예방 건강생활 수칙 프로그램 개발 ◦ 취약계층 마인드 케어 프로그램 구축					
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)						
		총계	'21	'22	'23	'24	'25	
	국비	770	90	80	200	200	200	
	도비	530	100	130	100	100	100	
	시·군·구	1,813	194	254	455	455	455	
	기타(기금)	400	50	50	100	100	100	
성과분석	주요성과		◦ 건강 생활 실천으로 기후 질환 예방 ◦ 기후가 취약인구 건강에 미치는 영향 파악 ◦ 건강 증진으로 면역력 향상 및 기후질환 대응 역량 향상					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'21	'22	'23	'24	'25
	취약계층 방문건강관리(직접방문+전화)		13,770	17,000	18,000	20,000	20,000	20,000
	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 type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		상담 및 교육, 지원 횟수 등 모든 사례 총합					

2.3 물 관리 분야

2.3.1 물관리부문 총괄

■ 추진방향 및 세부목표

- 추진방향
 - 수자원의 안정적인 공급과 기후변화에 따른 국지성, 기습성 폭우에 대응 가능한 스마트 예경보시스템 구축
 - 수질 및 수생태계의 체계적인 건강성 확보
- 세부목표
 - 안전한 식수 공급 및 관리
 - 기후변화 대응시스템 스마트화
 - 수질오염총량 관리를 통한 오염물질의 정량화
 - 점, 비점오염원 관리를 통한 하천 수질 건강성확보
 - 하천 정비를 통한 수생태계의 직접적인 관리 강화

■ 추진전략

- 수자원의 안정적 공급 및 물관리 예·경보시스템 스마트화
- 수질 및 수생태계의 체계적인 건강성 확보

■ 추진과제

- 수자원의 안정적 공급
- 기후변화에 따른 대응가능한 스마트 예·경보시스템 구축
- 수질 및 수생태계의 건강성 확보

■ 주요 종합성과

- (과제) 안전한 식수 공급 및 관리
 - (추진사업) 개야도 식수원 개발사업(2016~2019)
 - (추진사업) 농어촌 지방상수도 확장공사(2008~2017)
- (과제)안정적인 용수 공급 및 관리
 - (추진사업) 농촌생활환경정비사업 (2005~2018)
 - (추진사업) 한발대비용수개발사업 (매년)

- (과제) 수질오염총량 관리 지원
(추진사업) 수질오염총량 이행평가(매년)
- (과제) 수질오염원 관리(유역관리)
(추진사업) 대야처리분구 하수관거 정비사업(2013~2016)
(추진사업) 소규모 하수도시설 유지관리
(추진사업) 도서지역 마을하수도 정비사업(연차별 수행)
- (과제) 하천수질 관리(하천관리)
(추진사업) 환경오염물질 배출사업장 지속관리(매년)

2.5.2 세부이행과제

물관리분야

수자원의 안정적 공급 및 물관리 예경보시스템 스마트화
수질 및 수생태계의 체계적인 건강성 확보

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 군산시는 신규 개발 사업으로 인한 장래 인구증가와 새만금지구 개발계획에 따라 용수수요는 지속적으로 증가할 것으로 전망되며, 군산수도정비 기본계획에 따르면 2025년 기준 99.6%의 급수보급률을 계획하고 있음(2018년 기준 98.9%)
- 또한, 도서지역 주민들의 고질적인 식수난을 해결하기 위해 해수담수화 시설 개량 및 저수지 용수 활용 등 식수원을 개발할 필요가 있음
- 기후변화로 인해 강우강도 및 강우빈도 모두 증가하고 있으며 하천 홍수와 같은 재해위험이 증가됨에 따라 군산시의 주요 하천인 미제천, 경포천, 탑천 및 주요 저수지의 통합관리 시스템 필요
- 지난 2012년 8월 13일 4시간동안 444mm의 집중호우로 인해 군산시 내 주택 1,391동, 상가 2,547동, 차량 2,213대의 침수 피해 발생에 따라 침수 피해 우려가 가중되고 있음
- 경포천의 홍수배제 능력 부족과 수위상승에 따른 내수배제 불량을 해소하고, 경포천 홍수량 분담으로 도심 저지대 침수 예방 및 주거안정을 위한 대책이 필요함
- 소규모 수도시설의 경우 시설의 노후화로 인한 먹는 물에 대한 수질저하의 우려가 있어 지속적인 관리 및 농어촌지역의 마을 하수도 정비사업으로 주민들의 삶의 질 향상 및 새만금유역 수질개선이 필요함

2. 과제 내용 및 추진계획

■ 세부이행과제 총괄

과제번호	과제명	과제유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
Ⅲ-1-1	도서지역 식수원 개발사업	기존	수도과	'21-'25
Ⅲ-1-2	상수도시설 확장 및 개량	기존보완	수도과	'21-'25
Ⅲ-1-3	하천관리 스마트시스템 구축	신규	안전총괄과	'21-'25
Ⅲ-2-1	옥회천 지방하천 정비사업	기존	안전총괄과	'21-'25
Ⅲ-2-2	하수처리시설 확충 및 관거정비사업	기존	하수과	'21-'25

■ 추진실적

과제번호	기존 추진실적('16~'20)	제2차 대책('21~'25)
Ⅲ-1-1	개야도 식수원 개발사업	도서지역 식수원 개발사업
Ⅲ-1-2	농어촌 지방상수도 확장공사	상수도시설 확장 및 개량
Ⅲ-1-3	-	하천 관리 스마트시스템 구축
Ⅲ-2-1	옥회천 지방하천 정비사업	옥회천 지방하천 정비사업
Ⅲ-2-2	경암 · 금암분구 하수관거 정비사업 등	하수처리시설 확충 및 관거정비사업

※ 신규과제의 경우 제2차 대책 부분만 작성

■ 기존 대비 개선·보완사항

- 도서지역 식수원 개발사업
- 상수도시설 확장 및 개량
- 옥회천 지방하천 정비사업
- 하수처리시설 확충 및 관거정비사업
- 소규모 수도시설 관리 및 마을하수도 정비

■ 신규 발굴 과제

- 하천 관리 스마트시스템 구축

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2021년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (Ⅲ-1-1) 어청도 식수원 개발사업, 말도 식수원 개발사업 ◦ (Ⅲ-1-2) 지방상수도 현대화사업, 도서지역 마을상수도 통합관리시스템 구축 ◦ (Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비공사 착공 ◦ (Ⅲ-2-2) 성산 면단위 하수처리시설 및 하수관거 정비사업 착공 	
2022년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (Ⅲ-1-1) 어청도 식수원 개발사업, 말도 식수원 개발사업 ◦ (Ⅲ-1-2) 지방상수도 현대화사업 ◦ (Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비공사 시행 ◦ (Ⅲ-2-2) 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공 	
2023년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (Ⅲ-1-1) 말도 식수원 개발사업 ◦ (Ⅲ-1-2) 지방상수도 현대화사업 ◦ (Ⅲ-1-3) 주요 하천 및 저수지 통합관제 및 중앙제어시스템 설치 ◦ (Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비공사 시행 ◦ (Ⅲ-2-2) 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공 	
2024년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (Ⅲ-1-2) 지방상수도 현대화사업 ◦ (Ⅲ-1-3) 주요 하천 및 저수지 통합관제 및 중앙제어시스템 설치 ◦ (Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비공사 시행 ◦ (Ⅲ-2-2) 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공 	
2025년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (Ⅲ-1-2) 지방상수도 현대화사업 ◦ (Ⅲ-1-3) 주요 하천 및 저수지 통합관제 및 중앙제어시스템 설치 ◦ (Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비공사 시행 ◦ (Ⅲ-2-2) 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공 	

3. 소요예산

(단위 : 백만 원)

구분	그간 투자액 (‘16~‘20)	예산계획(‘21~‘25)					
		총계	‘21	‘22	‘23	‘24	‘25
합계	83,190	90,039	14,553	11,278	26,527	22,784	14,897
국비	10,773	51,730	9,197	7,460	14,791	12,814	7,468
도비	48,079	10,173	880	260	3,091	2,971	2,971
시·군·구비	-	28,136	4,476	3,558	8,645	6,999	4,458
기타(민간 등)	142,962	-	-	-	-	-	-

4. 기대효과

- 안정적인 식수 공급을 통한 도서지역 주민들의 삶의 질 향상 및 방문객의 편의 증대로 인한 관광 활성화 기여
- 디지털 기술(IoT 기반계측)을 접목한 통합 관리시스템에 의한 실시간 모니터링으로 재난/재해에 신속한 대응 효과 기대
- 옥회천 지방하천 정비사업을 통해 경포천 홍수량 분담 및 집중 강우시 상습침수 피해 예방
- 하수처리시설 확충을 통한 비점오염원 감소로 하천의 수질개선 효과 및 지속관리를 통한 지역주민의 쾌적한 생활환경 제공
- 소규모 수도시설 관리로 외곽지역의 안전한 수도물을 공급하고 농어촌지역의 마을 하수도 정비사업으로 새만금유역 수질개선 및 주민들의 삶의 질 향상에 기여

5. 세부이행과제 연차별 추진계획

기본 정보	과제명		(Ⅲ-1-1) 도서지역 식수원 개발사업			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		수도과			연락처		063-454-5411	
	과제유형		■ 기존 □ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) ■ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		도서지역 특성상 용수수급 불균형 해소 및 안정적인 용수공급 필요						
	연계성	제3차 국가대책	(1-2-4-2) 안정적인 용수공급을 위한 상수도시설 확충						
		국가 리스크	(W06) 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하						
		상위계획과의 연계성	수자원 활용성 제고를 위한 상수도 시스템 구축						
		종합분석·진단결과	□영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()						
	과제 성격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 ■ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 ■ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과제 내용	현황·문제점		- 도서지역의 고질적인 식수난 문제를 해결하기 위해 식수원 개발사업이 필요함 - 기존의 해수담수화 시설 개량 및 저수지 용수 활용을 통한 식수원 공급 필요함						
	추진 계획	2021	◦ 어청도 식수원 개발사업, 말도 식수원 개발사업						
		2022	◦ 어청도 식수원 개발사업, 말도 식수원 개발사업						
		2023	◦ 말도 식수원 개발사업						
		2024	-						
		2025	-						
예산 운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	3,242	301	1,464	1,477	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	1,920	627	627	666	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과 분석	주요성과		◦ 도서지역 식수원 개발(어청도, 말도)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	식수원(어청도, 말도)개발사업 공정율(%)			'21	'22	'23	'24	'25	
	목표 달성도		□ 초과달성 □ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		상수도관로 신설 연장(어청도 식수원 개발사업 등)						

기 본 정 보	과제명		(Ⅲ-1-2) 상수도시설 확장 및 개량			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		수도과			연락처		063-454-5411	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		노후 상수도시설 누수량 절감에 따른 경영수지 개선으로 수도사업 선순환 구조 정착 필요						
	연 계 성	제3차 국가대책	(1-2-4-1) AI·ICT 기반 실시간 상수도 자동 관리체계 구축						
		국가 리스크	(W06) 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하						
		상위계획과의 연계성	수자원 활용성 제고를 위한 상수도 시스템 구축						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 노후 상수도시설 최적관리시스템 도입으로 지방상수도 현대화 시설 구축 - 누수량 절감에 따른 경영수지 개선으로 수도사업 물안보 강화						
	추 진 계 획	2021	◦ 지방상수도 현대화 사업, 도서지역 마을상수도 통합관리시스템 구축						
		2022	◦ 지방상수도 현대화 사업						
		2023	◦ 지방상수도 현대화 사업						
		2024	◦ 지방상수도 현대화 사업						
		2025	-						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	3,400	2,900	-	500	-	-		
	도비	740	620	-	120	-	-		
	시·군·구	1,898	918	-	980	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 지방상수도 현대화 사업을 통한 안정적 맑은물 공급 체계 구축						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	불량수도관 교체(km)		30	17.4	-	1.2	1.2	-	
	목표 달성도		<input 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)			배수관 및 급수관로 연장(지방상수도 현대화 사업)						

기 본 정 보	과제명		(Ⅲ-1-3) 하천 관리 스마트시스템 구축			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3851	
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		최근 기상이변으로 저수지 등 재해위험지역에 붕괴·침수 발생 가능성 증가						
	연 계 성	제3차 국가대책	(1-1-4-1) 침수우려지역의 상황정보 선제적 제공						
		국가 리스크	(W01) 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가						
		상위계획 과의 연계성	수자원 활용성 제고를 위한 상수도 시스템 구축						
		종합분석· 진단결과	□영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 기후변화로 인한 기습성 폭우와 국지성 호우가 증가함에 따라 하천 홍수 위험과 저수지의 재해위험이 증가되고있음 - 이에 군산시의 주요 하천인 탐천, 미제천, 경포천에 대한 수문 등 배수시설과 하천 수위를 실시간으로 모니터링하고 이를 조작 할 수 있는 시스템 구축필요						
	추 진 계 획	2021	◦ 주요 하천 통합관제 및 중앙제어시스템 설치						
		2022	◦ 주요 하천 통합관제 및 중앙제어시스템 설치						
		2023	◦ 주요 하천 통합관제 및 중앙제어시스템 설치						
		2024	◦ 주요 하천 통합관제 및 중앙제어시스템 설치						
		2025	◦ 주요 하천 통합관제 및 중앙제어시스템 설치						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	162.0	-	-	54.0	54.0	64.0		
	도비	18.0	-	-	6.0	6.0	6.0		
	시·군·구	30.0	-	-	10.0	10.0	10.0		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과								
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	원격관리시스템 설치 (하천 3개소)		계획	-	-	1	1	1	
	목표 달성도		□ 초과달성 □ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
측정방식 (산출근거)		원격관리시스템 설치							

기본정보	과제명		(Ⅲ-2-1) 옥회천 지방하천 정비사업			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		안전총괄과			연락처		063-454-3851	
	과제유형		■ 기존 □ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) ■ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		댐·제방 중심의 홍수 대응으로는 기후변화에 의한 홍수량 증가 대처 한계						
	연계성	제3차 국가대책	(1-1-3-3) 하천 인접지역 홍수터 확대						
		국가 리스크	(W01) 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가						
		상위계획과의 연계성	국가 물관리 시설의 홍수대응 역량 강화						
		종합분석·진단결과	■ 영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()						
	과제성격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 ■ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		■ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과제내용	현황·문제점		<div>- 경포천의 홍수배제 능력 부족과 수위상승에 따른 내수배제 불량의 문제 해소가 필요함</div> <div>- 경포천 홍수량 분담으로 도심 저지대 침수 예방 및 주거안정을 위한 대책이 필요함</div> <div>- 옥회천 지방하천구간은 경포천과 연계돼 주거지 및 상업지역이 밀집한 시가지를 통과하여 이에 따른 하천정비사업이 필요</div> <div>- 여름철 집중호우 및 서해안 조위 상승 시 시내 전 지역에 반복적인 침수피해 발생</div> <div>- 지난 2012년 8월 13일 4시간동안 444mm의 집중호우로 인해 군산시 내 주택 1,391동, 상가 2,547동, 차량 2,213대의 침수 피해 발생</div> <div>- 대상지역 : 수송동 원협공판장 ~ 회현면 월연리</div>						
	추진계획	2021	◦ 옥회천 지방하천 정비공사 착공						
		2022	◦ 옥회천 지방하천 정비공사 시행						
		2023	◦ 옥회천 지방하천 정비공사 시행						
		2024	◦ 옥회천 지방하천 정비공사 시행						
		2025	◦ 옥회천 지방하천 정비공사 시행						
예산운용	구분	예산계획('21~'25)					(단위 : 백만 원)		
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	23,542	650	650	7,414	7,414	7,414		
	도비	9,415	260	260	2,965	2,965	2,965		
	시·군·구	14,124	390	390	4,448	4,448	4,448		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		◦ 경포천 홍수량 분담으로 도심 저지대 침수 예방						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	하천 정비공정율(%)		착공	5	15	30	55	80	
	목표 달성도		□ 초과달성 □ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		하천 정비 길이(옥회천 지방하천 정비사업)						

기 본 정 보	과제명		(Ⅲ-2-2) 하수처리시설 확충 및 관거정비사업			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		하수과		연락처		063-454-5470		
	과제유형		■ 기존 □ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		도심 기반침하 발생에 대한 대응 및 수질오염원의 근본적인 제거 필요						
	연 계 성	제3차 국가대책	(1-1-2-1) 도시지역 침수예방사업 다각화						
		국가 리스크	(W06) 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하						
		상위계획 과의 연계성	지역 맞춤형 홍수대응 강화						
		종합분석· 진단결과	■ 영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 □ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 ■ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 지속적인 관거 정비사업을 실시하여 안전하고 깨끗한 물환경 조성이 필요함 - 하수처리시설 확충을 통한 비점오염원 감소로 하천의 수질개선 효과 - 수질오염원의 근본적인 제거를 통해 지역주민의 쾌적한 생활환경 제공 - 하수처리시설 대상지역 : 성산면 둔덕, 고봉, 도암, 여방리 일원 - 관거 정비사업 대상지역 : 군산시 월명동, 중앙동, 흥남동, 삼학동, 신평동 일원						
	추 진 계 획	2021	◦ 성산 면단위 하수처리시설 및 하수관거 정비사업 착공						
		2022	◦ 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공						
		2023	◦ 성산 면단위 하수처리시설 설치, 하수관거 정비사업 준공						
		2024	◦ 성산 면단위 하수처리시설 설치 및 하수관거 정비사업 완료						
		2025	◦ 성산 면단위 하수처리시설 시운전 실시 및 가동						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	21,384	5,346	5,346	5,346	5,346	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	10,164	2,541	2,541	2,541	2,541	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 관거정비로 오염방지 및 수질개선 등 주민보건 위생 향상						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	오수관로 연장(km) L=33.4km			부지 확정	'21	'22	'23	'24	'25
	목표 달성도			□ 초과달성 □ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형			■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			오수관로 연장(성산 면단위 하수처리시설 설치사업 등)					

2.4 농수산 분야

2.4.1 농수산 부문 총괄

■ 추진방향 및 세부목표

- 탄소중립 목표 실현을 위한 실천계획과 연계한 기후변화 적응 대책으로 지역 내 먹거리 순환체계 구축 및 활성화
- 저탄소 학교 급식 및 기후변화 교육 연계 프로그램 개발 및 운영으로 식품 안정성 및 지속가능한 농업 생산성 확보
- IoT 및 AI를 활용한 스마트팜 농업으로 기후재난/재해에 강한 농촌 만들기
- 해수온 상승, 저산화로 인한 해양 수산 피해 예방과 첨단화로 고부가치화 도모

■ 추진전략

- 기후재해에 안전한 농가
- 저탄소 농업 전환
- 친환경 축산업 활성화
- 기후변화 적응 수산 생산기반 확보

■ 추진과제

- 기후재해로부터 피해 저감
- 식량생산 과정에서 저탄소화
- 지역내 푸드플랜 연계 농업 생산 시스템 개선
- 깨끗하고 안전한 저탄소 축산업
- 수산업 경쟁력 확보

■ 주요 종합성과

- (과제) 농촌 전문인력 및 농업인 육성 (2016~2020)
(추진사업) 농업인 평생교육 복합지원 센터 건립 (2020), 농업환경 변화 대응 전문인력 양성 교육, 창의적 농업 전문인력 양성 교육 등 (2019) 등
- (과제) 과학영농기술 지원 및 보급
(추진사업) 기후변화 대응 현장애로 기술보급 ('18~20', 301백만원)

(추진사업) 새기술 실증 시험포 운영 (2020)

(추진사업) 과학영농종합실험실 운영 (2020)

○(과제) 고품질 식량작물 생산 지원

(추진사업) 고품질쌀 유통화 사업 (2020)

(추진사업) 명품 군산쌀 경쟁력 향상 사업 (2020)

(추진사업) 맥류 고품질 생산체계 구축 (2019)

○(과제) 친환경농업 육성 지원

(추진사업) 친환경농업 육성 및 인증 확대 (2016~2020년)

(추진사업) 친환경잡곡 생산 · 유통 지원사업 (2018~2019년)

(추진사업) 친환경 유용 미생물 확대공급 (2019, 2020)

○(과제) 내재형 비닐하우스 설치 지원

(추진사업) 군산 자립형 스마트팜 밸리조성사업 (2019~2022년)

○(과제) 조(풀)사료 생산기반 강화

(추진사업) 조사료 생산기반 확충지원 사업 (2016~2020)

○(과제) 가축질병 예방 및 방역 강화

(추진사업) AI · 구제역 등 가축전염병 차단방역 (2016~2020)

○(과제) 농작물 병해충 예찰 및 방제 강화

(추진사업) 병해충 사전방제 농산물 안전 생산

○(과제) 기르는 어업 활성화 지원

(추진사업) 지속가능한 수산자원 조성 및 관리

- 사업비 : 425백만원(도비300, 시비125)

- 사업내용 : 방류품종(광어, 우럭, 뱀장어등) 종자매입방류, 종자 분양방류 등 추진계획수립

(추진사업) 수산물 처리·저장시설지원사업

- 사업비 : 25억원(도비7.5 시비7.5 자담 10)

- 사업내용 :제빙공장 얼음생산시설 및 저장시설 (해수제빙시설, 저장시설, 포대얼음 제작시설, 얼음공금 자동시설)로 수산물 처리·처장시설 지원으로 관내 수산식품 경쟁력 제고 및 어업인 소득향상 도모

○ (과제) 수산자원 관리 강화

(추진사업) 자율관리어업 육성지원

- 사업비 : 60백만원(국비30 도비7.2 시비16.8 자담6)
- 사업내용 : 동부 자율관리어업 공동체 지원 및 자율관리공동체 사업계획 보조금 교부 및 사업추진

(추진사업) 대체어장 자원조사 및 유류비 지원사업

- 사업비 : 12백만원(국12) 약2척
- 사업내용 : 대체어장 자원조사를 위한 면세유 구입비 최대 20%지원

○ (과제) 수산재해 피해 방지 지원

(추진사업) 연근해어업 재해보상보험지원

- 사업비 : 781백만원(도234 시비546)
- 사업내용 : 당해 납부한 보험료중 자부담 일부 지방비 지원(어선원보험료, 어선 보험료, 어업인 안전공제 보험료), 어업관련 보험료 추진계획, 보험료 지원사업 추진(군산시 수협)

○ (과제) 수산재해 피해저감 강화

(추진사업) 수산분야 공익직불제 확대로 어가안전망 확충

- 사업비 : 850백만원(지원금액 어가당 60만원)
- 사업내용 : FTA 피해보전직불금 지원, 수입증가 피해품목 생산어가 지원, 수산업 어촌 공익적 가치 지원사업(어민공익수당)

2.5.2 세부이행과제

농수산분야	기후재해에도 안전한 농가 저탄소 농업 전환 친환경 축산업 활성화 안정적인 수자원 확보 및 관리
-------	---

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 군산시 기후변화 취약성 평가 결과, 농수산분야는 20년대, 30년대, 40년대 계속해서 산림/생태계, 건강, 국토연안(재난재해)에 이어 4번째 순위로 나타남.
- 군산시 농수산분야 취약성 세부항목 평가 결과, 2020년대 ('21~30')에는 농경지>사과생산성>가축생산성>벼생산성>재배사육>병해충질병 의 순으로 농경지가 가장 취약한 항목으로 나타났고, 2030년대 ('31~40')에도 2020년대와 같은 순서로 취약성이 나타났으나, 2040년대 ('41~50')에는 사과생산성이 가장 취약하였고, 그 다음 순서로 농경지, 가축생산성, 벼생산, 재배사육, 병해충 질병으로 취약성이 나타남.
- 군산시민 설문조사 결과로는 농업은 6순위로 응답하였고 국토연안 1순위, 건강이 2순위, 해양/수산 3순위, 물관리>농업>산림/생태계로 취약하다고 응답함.
- 미래 취약성 순위에 대한 질문에는 농수산이 4순위로 국토연안 1순위, 건강 2순위, 해양수산 3순위, 농수산, 물관리, 산림생태계 순으로 취약하다고 응답하였음.
- 기후변화 적응대책에 우선적으로 필요한 분야도 1순위로 국토연안, 2순위 건강, 3순위 해양/수산 순으로 응답하였음
- 추가 응답으로는 벼, 보리 외 특별한 농업부문 상품화 가능한 특산물이 없으므로 군산을 대표할 농업 생산품 개발이 필요한 것으로 응답함.
- 군산시는 농수산 중심의 산업구조는 아니지만 농수산은 미래 식량안보와 밀접한 관계가 있으므로 지역의 기후재난 적응형 작물 재배와 축산업의 현대화를 통해 기후 피해를 줄이도록 함이 필요함.
- 토양과 해양의 탄소 흡수원으로서의 기능이 있으므로 탄소중립의 목표와 지속가능한 저탄소 농축수산 환경을 함께 고려할 필요가 있음.
- 농식품 산업의 탄소중립으로는 저탄소 식단 활성화, 지역 먹거리 순환체계 및 푸드플랜 활성화, 저탄소 인증제 확대, 농지 토양흡수원 활용 등이 있음.
- 해양의 생태계 변화에 따른 수산자원의 어종특성 변화 및 어업 생산량 감소가 가

중화 됨에 따라 수산자원 식량 수급의 불안정성과 수산 경쟁력이 약화됨.

- 따라서, 어장환경 개선, 수산종묘 방류, 수산자원 산란 및 서식장 조성에 의해 지속가능한 수산자원 조성이 필요함.
- 또한, 군산 근해의 풍부한 수산물을 활용한 지속가능한 수산식품산업의 경쟁력 강화를 위해서는 지역특화 수산물에 대한 브랜드 개발과 적극적인 홍보가 필요함

2. 과제 내용 및 추진계획

■ 세부이행과제 총괄

과제번호	과제명	과제유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-1-1	시설단지 재해 안전성 향상	기존보완	기술보급과	'21~'25
IV-1-2	농작물 재해 보험 현실화	기존보완	기술보급과	'21~'25
IV-2-1	저탄소 농업 생산 도입	신규	기술보급과	'22~
IV-2-2	농경지 토양 탄소 흡수원 활용 대책	신규	기술보급과	'22~
IV-2-3	푸드플랜 연계 저탄소 농산물 홍보	신규	먹거리정책과	'21~'25
IV-3-1	축사 현대화로 기후적응력 강화	신규	농업축산과	'21~'25
IV-4-1	수산자원 관리 강화	기존보완	어업진흥과	'21~'25
IV-4-2	지역특화 수산물 브랜드 개발 용역	신규	수산식품정책과	'21~'25

■ 추진실적

과제번호	기존 추진실적('16~'20)	제2차 대책('21~'25)
IV-1-1	군산 자립형 스마트팜 벨리 조성 사업 (7.6ha), 스마트온실 교육	사계절 시설재배로 재배면적 확대, 노후 수리시설 안전진단 및 개보수
IV-1-2	농업인 안전보험 농가금 지원	농작물 재해 보험 현실화
IV-2-1	스마트농업 테스트베드 교육, 복합환경 제어시스템 구축 및 제어	저탄소 농업 (환경 생태서비스 활용, 에너지 절약형 스마트팜 등) 도입
IV-2-2		탄소 흡수원으로서 농경지 토지 개량
IV-2-3		시민참여 도시농업과 저탄소 농산물 인증제 연계 홍보
IV-3-1	폭염 기간 화재 예방 관리, 폭염 대비 가축스트레스 저감 및 가축 질병 예방	폭염과 가축질병으로부터 가축 보호
IV-4-1	중자 방류 :넙치, 말쥐치, 조피볼락, 꽃게, 주꾸미, 해삼, 박대, 바지락, 참게, 붕어)	마을어장 경쟁력 강화, 수산종묘 매입방류, 수산자원 산란·서식장 조성
IV-4-2		지역특화 수산물 브랜드 개발 용역

※ 신규과제의 경우 제2차 대책 부분만 작성

■ 기존 대비 개선·보완사항

- 농수산업 시설의 현대화를 통해 에너지를 효율적으로 사용하고 제어시스템을 도입하여 투입재 (연료, 비료, 물 등) 사용을 효율적으로 사용하도록 하여 비점오염으로 낭비되는 재료가 없도록 함.
- 탄소중립의 목표 실현과 연계하여 농업생산성만을 보지 않고 다른 분야를 함께 바라보면서 종합적인 탄소 순환의 관점에서 농수산 분야의 기후변화 적응 대책을 세우도록 함.
- 생산과 소비 분야를 함께 지역 내에서 농수산물이 적정 생산하고 소비될 수 있도록 연계하는 대책이 좀 더 필요함.

■ 신규 발굴 과제

- 토양의 농산물 생산 기능만 보지 않고, 토양의 탄소 흡수원으로서 기능을 고려하여 탄소중립 목표를 함께 세우도록 농작물 생산 방법 확보

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2021	[IV-1-1] 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충 [IV-1-2] 농작물 재해 보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보 [IV-2-1] - [IV-2-2] - [IV-2-3] 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등 [IV-3-1] 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선, 신재생에너지 등 [IV-4-1] 종자매입 방류(넙치, 말쥐치, 조피볼락), 종자분양 방류(꽃게, 주꾸미, 해삼, 박대, 바지락, 참게, 붕어), 수산자원 산란·서식장 조성(낙지, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등) [IV-4-2]	
2022	[IV-1-1] 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설확충 [IV-1-2] 농작물 재해 보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보 [IV-2-1] 저탄소 농업 도입 및 적용 [IV-2-2] 농경지 토양 탄소 흡수원으로서 적정기술 개발 [IV-2-2] 학교 텃밭가꾸기 저탄소 급식 연계교육 [IV-3-1] 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선, 신재생에너지 등 [IV-4-1] 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 여장환경개선 및 수산자원 살포), 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등), 수산자원 산란·서식장 조성(낙지, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등) [IV-4-2] 지역특화 수산물 브랜드 계획 수립	
2023	[IV-1-1] 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충 [IV-1-2] 농작물 재해 보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보 [IV-2-1] 농산물 저탄소 인증 획득을 위한 기술, 자재, 태양광 지원 등 [IV-2-2] 농경지 토양 탄소 흡수원으로서 적정기술 활용 및 평가 [IV-2-3] 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등 [IV-3-1] 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선, 신재생에너지 등 [IV-4-1] 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 여장환경개선 및 수산자원 살포), 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등), 수산자원 산란·서식장 조성(낙지, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등) [IV-4-2] 지역특화 수산물 브랜드 개발	
2024	[IV-1-1] 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충 [IV-1-2] 농작물 재해 보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보 [IV-2-1] 농산물 저탄소 인증 획득을 위한 기술, 자재, 태양광 지원 등 [IV-2-2] 농경지 토양 탄소 흡수원으로서 적정기술 적용 및 보급 [IV-2-3] 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등 [IV-3-1] 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선, 신재생에너지 등 [IV-4-1] 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 여장환경개선 및 수산자원 살포), 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등), 수산자원 산란·서식장 조성(낙지, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등) [IV-4-2] 지역특화 수산물 브랜드 개발	
2025	[IV-1-1] 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충 [IV-1-2] 농작물 재해 보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보 [IV-2-1] 농산물 저탄소 인증 획득을 위한 기술, 자재, 태양광 지원 등 [IV-2-2] 농경지 토양 탄소 흡수원으로서 적정기술 확대 [IV-2-3] 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등 [IV-3-1] 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선, 신재생에너지 등 [IV-4-1] 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 여장환경개선 및 수산자원 살포), 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등), 수산자원 산란·서식장 조성(낙지, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등) [IV-4-2] 지역특화 수산물 브랜드 개발	

3. 소요예산

(단위 : 백만 원)

구분	그간 투자액 (‘16~’20)	예산계획(‘21~’25)					
		총계	’21	’22	’23	’24	’25
합계	-	32,105	4,641	6,733	6,697	6,837	7,197
국비	-	4,120	-	1,000	1,015	1,030	1,075
도비	-	9,770	1,066	2,176	2,176	2,176	2,176
시·군·구비	-	16,030	3,238	3,215	3,104	3,169	3,304
기타(민간 등)	-	2,185	337	342	402	462	642

4. 기대효과

- 농수산 분야는 소비 분야와 환경 분야를 연계하여 전과정 평가로 식품의 생산, 이동, 소비, 폐기까지 전과정에서 탄소를 줄이는 저탄소 농업 확대.
- 저탄소 농산물을 소비하면서 음식물 쓰레기를 줄이고, 또한, 푸드마일리지를 고려하여 식재료의 이동거리를 짧게 하여 신선함을 유지하는 것과 함께 이동 과정에서 연료 사용을 줄이는 효과를 꾀함
- 작물 생산 과정에서 발생하는 여러 기후 재난에 피해를 줄이도록 하는 스마트팜을 확대하고, 축사 운영에 있어서도 저탄소 방식을 도입하여 탄소중립의 목표와 기후 대응의 목표를 함께 이룰 수 있도록 함
- 수산자원의 증강 및 수산자원 회복에 따른 소득 향상
- 지역특화 수산물의 브랜드 개발로 지역 수산물의 이미지 제고

5. 세부이행과제 연차별 추진계획

기 본 정 보	과제명		(IV-1-1) 시설단지 재해 안전성 향상			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		기술보급과			연락처		063-454-2820	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		이상고온, 풍수재해						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-4-2-1 /기후변화 적응형 농·축·수산 생산시설 기술개발 및 보급 확대						
		국가 리스크	A10/폭설 및 강풍으로 인한 시설(온실) 피해 증가						
		상위계획 과의 연계성	재해 대비 농업 기반시설 관리 필요. 소규모 시설 까지 정밀 안전진단 점검. 시설단지에 내재형 설계 기준 도입. 생산 기반 시설 현대화 필요						
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		군산시 기상이변 및 기후재해로 인한 작물의 생산량, 재배적지의 변화로 작물생산 위험성 증가 재해에 대비하여 내재해형 재배시설 확대 필요. 홍수배제능력이 미흡하거나 노후화된 수리시설 점검 및 관리 강화 필요.						
	추 진 계 획	2021	◦ 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충						
		2022	◦ 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충						
		2023	◦ 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충						
		2024	◦ 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충						
		2025	◦ 노후 시설 안전진단 및 개보수, 사계절 재배 시설 확충						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	1,000	200	200	200	200	200		
	시·군·구	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
	기타	500	100	100	100	100	100		
성 과 분 석	주요성과		◦ 기후재해시 작물 피해 저감						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	시설하우스 재배농가		25	'21	'22	'23	'24	'25	
	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)		노후시설 진단 및 보수 + 내재형 하우스 제공						

기본정보	과제명		(IV-1-2) 농작물 재해보험 현실화			과업기간	'21~'25		
	주관·협조부서		기술보급과		연락처	063-454-2820			
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		(리스크) 이상기후로 작물 및 가축 생산성 저하						
	연계성	제3차 국가대책	(번호/과제) 1-4-2-2/안정적 작물 생산 및 수급안정화 기반 마련						
		국가 리스크	A01/극한으로 인한 작물 생산성 변동. A02/기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하 A05/기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화 A06/폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축생산성 저하						
		상위계획과의 연계성	안정적 수급체계 마련 및 재해보험 개선						
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		이상기후로 인하여 작물 및 가축 생산성이 저하 우려 폭우, 폭염, 가뭄 등 극한 기상으로 인해 농업용수를 안정적으로 확보하기 어려울 수 있음. 온난화로 인한 외래수종 및 병충해 유입으로 생산 환경 피해 가능성 증가. 현재 농작물 재해보험 대상은 과수작물, 논/밭작물, 벼작물, 농업용 시설물(하우스) 및 시설작물로 사과, 배, 단감, 감귤 등이 있고 2023년부터 추가 작물이 있음. 가축을 대상으로 하는 재해보험도 있음.						
	추진계획	2021	◦ 농가 현황에 맞는 재해보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보						
		2022	◦ 농가 현황에 맞는 재해보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보						
		2023	◦ 농가 현황에 맞는 재해보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보						
		2024	◦ 농가 현황에 맞는 재해보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보						
		2025	◦ 농가 현황에 맞는 재해보험 컨설팅 및 지원. 가입유도 홍보						
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	1,780	356	356	356	356	356		
	시·군·구	2,965	593	593	593	593	593		
	기타	1,185	237	237	237	237	237		
성과분석	주요성과		◦ 기후재해로 인한 농작물 피해 보상으로 농업인 경영 안정 도모						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	사업량 (ha)		9,880	9,880	9,880	9,880	9,880	18,106	
	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)		보험 가입 농가면적(ha)							

기 본 정 보	과제명		(IV-2-1) 저탄소 농업 생산 지원			과업기간		'22~	
	주관·협조부서		기술보급과			연락처		063-454-5313	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		기후변화로 인한 작물 생산성의 변화						
	연 계 성	제3차 국가대책	4-2-1-2 스마트 농·축·수산 생산시설 보급 및 확대						
		국가 리스크	A03/ 기온 상승으로 인한 작물 품질 저하						
		상위계획 과의 연계성	전라북도 저탄소 녹색성장 기본조례 제24조 '농업부문 기후변화 역량 강화' 농림축산식품부 저탄소 농수산물 인증제 사업 (농업기술실용화 제단)						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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 checked="" type="checkbox"/> 기타(저탄소 인증제 지원)							
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()							
과 제 내 용	현황·문제점		◦ '21년 10월 정부에서 '2050 탄소 중립 시나리오'에서 모든 부문에서 온실가스 감축 목표를 설정함. ◦ 전라북도도 '저탄소 녹색성장 기본조례'에서 기후변화 대응 신품종 육성, 병해충 방제 기술, 신소득 작목 발굴 등 지원. ◦ 저탄소 농업의 도입으로 농가 소득 향상에 기여						
	추 진 계 획	2021	-						
		2022	-						
		2023	◦ 농업시설 생산 전반에 투입되는 비료, 농약, 농자재 에너지 절감 등 저탄소 농업 등에 부여되는 저탄소 인증제 까지 지원 및 관리						
		2024	◦ 농업시설 생산 전반에 투입되는 비료, 농약, 농자재 에너지 절감 등 저탄소 농업 등에 부여되는 저탄소 인증제 까지 지원 및 관리						
		2025	◦ 농업시설 생산 전반에 투입되는 비료, 농약, 농자재 에너지 절감 등 저탄소 농업 등에 부여되는 저탄소 인증제 까지 지원 및 관리						
예 산 운 용	구분	예산계획('22~'25)							

기 본 정 보	과제명		(IV-2-2) 농경지 토양 탄소 흡수원 활용 대책			과업기간		'22~	
	주관·협조부서		기술보급과			연락처		063-454-52000	
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규						
	계획목표		□ 단기계획('21~'25) ■ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		기후변화로 인한 작물 생산성 및 농가 소득 변화						
	연 계 성	제3차 국가대책	4-3-2-3 기후변화에 따른 농경지 토양 영향 취약성 평가						
		국가 리스크	A05/ 기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화						
		상위계획과의 연계성	2021년 '2050 탄소 중립 시나리오'에서 온실가스 감축 2022.3.25. 시행한 '탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률'에 따라 농경지 탄소 흡수원 개발, 농경지 토양 관리 기술개발로 안전한 농업 환경 보전						
		종합분석·진단결과	□영향분석 ■ 취약성평가 ■ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 ■ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()							
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 농경지도 탄소 흡수원으로 보고 있으나 토양환경에 따라 흡수율이 다름. - 농축수산업 생산 과정에서 발생하는 탄소를 농경지 개량으로 탄소를 흡수하여 탄소중립을 이루는 기술을 개발하고 보급함이 필요함. - 농경지 토양 침식으로 인한 생산성 저감 - 탄소흡수율 증가는 탄소포인트를 확보해 농가소득 향상에 기여할 수 있음						
	추 진 계 획	2021	-						
		2022	◦ 바이오숯을 통한 온실가스 감소 등 농경지 탄소 흡수원 방안 도입						
		2023	◦ 바이오숯을 통한 온실가스 감소 등 농경지 탄소 흡수원 방안 도입						
		2024	◦ 바이오숯을 통한 온실가스 감소 등 농경지 탄소 흡수원 방안 도입						
		2025	◦ 바이오숯을 통한 온실가스 감소 등 농경지 탄소 흡수원 방안 도입						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	400	-	-	100	150	150		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 탄소흡수원 확충으로 농업부문 탄소중립 목표 실현						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	바이오차 활용 시설재배지 (개소)		1	-	-	2	3	5	
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 ■ 혼합 □ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		바이오차 활용 시설 재배 농가						

기 본 정 보	과제명		(IV-2-3) 푸드플랜 연계 저탄소 농산물 홍보			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		먹거리정책과			연락처		063-454-3000	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		고령화로 인한 농촌 인구 감소 및 기후변화로 인한 작물 생산성 감소						
	연 계 성	제3차 국가대책	4-2-2-2 안정적 공급체계 마련 및 재해보험 개선						
		국가 리스크	A03 / 기온 상승으로 인한 작물 품질 저하						
		상위계획과의 연계성	지역 생산 농산물 탄소 저감과 지역내 먹거리 순환체계						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		<div>- 지역에서 생산된 농산물을 소비하는 것은 개인이 신선한 농산물을 소비하는 장점도 있지만 개인의 탄소 발생을 줄이는 일이기도 함.</div> <div>- 이와 관련하여 개인의 저탄소 농산물에 대한 인식과 관심은 농업부분 저탄소 농산물 생산 확대로 이어질 수 있음.</div> <div>- 농촌이 고령화로 인해 양질의 농산물 생산이 어려워지고 있는 추세로, 지속가능한 농업이 되기 위해서는 소비자가 참여하는 농업이 중요함.</div> <div>- 기후변화로 인해 야기되는 경제적 손실을 줄일 수 있도록 생산-소비 네트워크가 필요함</div>						
	추 진 계 획	2021	◦ 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산 과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등						
		2022	◦ 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산 과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등						
		2023	◦ 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산 과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등						
		2024	◦ 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산 과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등						
		2025	◦ 식생활과 연계한 저탄소 농산물 생산 과정 홍보, 텃밭가꾸기 체험 및 카드뉴스 제작 등						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	90	10	20	20	20	20		
	시·군·구	120	20	25	25	25	25		
	기타	20	-	5	5	5	5		
성 과 분 석	주요성과		◦ 개인의 저탄소 농산물에 대한 인식 개선 및 소비의향 향상						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	논조성 참여 개소수(회)		1	-	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)		교육장 조성 및 교육 횟수						

기본정보	과제명		(IV-3-1) 축사 현대화로 기후적응력 강화			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		농업축산과			연락처		063-454-2820	
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		폭염에 따른 가축 스트레스 및 질환의 발생						
	연계성	제3차 국가대책	4-2-1-2/ 스마트 농·축·수산 생산시설 보급 및 확대						
		국가 리스크	A09 / 폭염 및 한파로 인한 축사 에너지 사용량 증가 A06 / 폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하						
		상위계획과의 연계성	농림축산식품부 축사 현대화사업 기후변화 적응형 농·축·수산 생산시설 기술 개발 및 보급 확대						
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		<div>- 기후변화로 폭염, 한파 등 이상기온의 발생이 빈번해지면서 가축 전염병과 스트레스가 심각해지고 있음에 따라 축사의 환경개선이 필요함.</div> <div>- 환풍기, 냉난방기, 송풍기, 안개분무기 등 다양한 축사환경을 조절하는 시스템과 방역 시스템, 신재생에너지 발전 시스템, 분뇨 처리 및 재활용 시스템 등의 개선이 필요</div>						
	추진계획	2021	-						
		2022	◦ 대상 축사 선정 및 현대화 계획						
		2023	◦ 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선시설, 신재생에너지 발전시설 등 축사 현대화						
		2024	◦ 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선시설, 신재생에너지 발전시설 등 축사 현대화						
		2025	◦ 축사 신축 및 개보수, 내부시설, 경관개선시설, 신재생에너지 발전시설 등 축사 현대화						
예산운용	구분	예산계획('21~'25)					(단위 : 백만 원)		
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	4,000	-	1000	1000	1000	1000		
	도비	1,000	200	200	200	200	200		
	시·군·구	5,500	1500	1000	1000	1000	1000		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		◦ 가축전염병 예방, 악취개선						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	현대화된 축사 (개소)			'21	'22	'23	'24	'25	
	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)		2022년 축사시설현대화사업 지침						

기 본 정 보	과제명		(IV-4-1) 수산자원 관리 강화		과업기간		'21~'25		
	주관·협조부서		어업진흥과		연락처		063-454-2921		
	과제유형		□ 기존 ■ 기존보완 □ 신규						
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		해수온 상승에 의한 수산자원의 변화						
연 계 성	제3차 국가대책	1-2 기후변화 적응 농수산 생산기반 강화							
		국가 리스크	A08/해수온 상승 및 저산소화로 인한 수산자원의 변화						
			상위계획 과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 지속 가능한 농수산업 경쟁력 확보					
				종합분석· 진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()				
과 제 성 격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()							
		비구조적 대책	□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()						
			사회적 대책	□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()					
과 제 내 용	현황·문제점		- 해양의 생태계 변화에 따른 수산자원의 어종특성 변화 및 어업 생산량 감소가 가중화 됨에 따라 수산자원 식량 수급의 불안정성과 수산 경쟁력이 약화됨. - 따라서, 어장환경 개선, 수산종묘 방류, 수산자원 산란 및 서식장 조성에 의해 지속가능한 수산자원 조성이 필요함.						
	추 진 계 획	2021	◦ 종자매입 방류(넙치, 말쥐치, 조피볼락) ◦ 종자분양 방류(꽃게, 주꾸미, 해삼, 박대, 바지락, 참게, 붕어)						
		2022	◦ 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 어장환경개선 및 수산자원살포) ◦ 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등) ◦ 수산자원 산란 · 서식장 조성(넙치, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등)						
		2023	◦ 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 어장환경개선 및 수산자원살포) ◦ 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등) ◦ 수산자원 산란 · 서식장 조성(넙치, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등)						
		2024	◦ 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 어장환경개선 및 수산자원살포) ◦ 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등) ◦ 수산자원 산란 · 서식장 조성(넙치, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등)						
		2025	◦ 마을어장 경쟁력 강화(모래살포, 경운, 투석 등 어장환경개선 및 수산자원살포) ◦ 수산종묘 매입방류(연안해역 및 내수면에 수산종묘 방류 ; 넙치, 조피볼락 등) ◦ 수산자원 산란 · 서식장 조성(넙치, 주꾸미, 갑오징어, 꽃게 등)						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	5,900	300	1,400	1,400	1,400	1,400		
	시·군·구	1,655	125	597	311	311	311		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 20년 종자 방류 :넙치, 말쥐치, 조피볼락, 꽃게, 주꾸미, 해삼, 박대, 바지락, 참게, 붕어)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	수산종자 방류수(기타: 모래살포, 투석 등)(마리)		1,500천	'21	'22	'23	'24	'25	
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성						
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()						
	측정방식 (산출근거)								

기 본 정 보	과제명		(IV-4-2) 지역특화 수산물 브랜드 개발 영역			과업기간	'21~'25		
	주관·협조부서		수산식품정책과		연락처	063-454-2802			
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('26~)						
	지역 리스크		해수온 상승에 의한 수산자원의 변화						
	연 계 성	제3차 국가대책	(번호/과제) 1-2 기후변화 적응 농수산물 생산기반 강화						
		국가 리스크	(코드 / 리스크)A07/폭염, 저산소화, 한파, 태풍으로 인한 양식업 피해 A08/해수온 상승 및 저산소화로 인한 수산자원의 변화						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 지속 가능한 농수산업 경쟁력 확보						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 군산 근해의 풍부한 수산물을 활용한 지속가능한 수산식품산업의 경쟁력 강화를 위해서는 국가, 지자체, 관련 기업 및 어업인들이 함께 참여하는 수산식품 클러스터의 조성이 필요함. - 특히, 새만금 지역은 군산 뿐만 아니라 서해인근 수산물 및 기술을 집적화할수 있는 중요 위치에 조성되어 있음.						
	추 진 계 획	2021	-						
		2022	-						
		2023	◦ 지역특화 수산물 브랜드 개발						
		2024	◦ 지역특화 수산물 브랜드 홍보						
		2025	◦ 지역특화 수산물 브랜드 홍보						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	30	-	-	30	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 2019년 새만금 개발청과 군산시 MOU 체결						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	사업비 집행실적(%)		-	-	-	100	-	-	
	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)									

2.5 산림/생태계 분야

2.5.1 산림/생태계 부문 총괄

■ 추진방향 및 세부목표

- 산림/생태계의 리스크 관리에 의한 지속가능성 확보
- 해양 생태계 피해 예방을 위한 육상 어원 폐기물 및 해양 어원 폐기물의 통합 관리
- 산림 및 생태계의 복원에 의한 다양한 혜택 증진(생태 다양성 증진, 탄소 흡수원 증대, 미세먼지 저감, 쾌적한 생활환경 제공 등)

■ 추진전략

- 산림/생태계 리스크 관리 및 대처
- 해양 생태계 피해 예방 및 관리
- 산림/생태계 공간 복원

■ 추진과제

- 생활 리스크 관리
- 산림/생태계 리스크 관리
- 해양 생태계 관리 강화
- 생태네트워크 구축

■ 주요 종합성과

○ (과제) 산림자원 보호 및 육성 지원

(추진사업) 신광모자원 나눔숲 조성

- 사업비 : 200백만원(도200)
- 사업내용 : 야외숲 조성, 편익·놀이시설 설치 등

(추진사업) 공원 수목 생육 환경 개선사업

- 사업비 : 50백만원 구암 공원등 4개소(그린공원1, 어린이 공원 3)
- 사업내용 : 수목간벌(고사목이식불가목 벌채) 및 이식 등 수목생육환경정비

(추진사업) 산림복원 및 경관 조림사업

- 사업비 : 1,045백만원(국445, 도180, 시420)
- 사업내용 : 지역특화 조림 30ha, 경제림 조림 10ha, 큰나무 조림 30ha, 미세먼지 조감 조림 8ha(도서지역, 월명공원등)

○ (과제) 도시 숲 조성 및 관리 지원

(추진사업) 명상숲 조성사업

- 사업비 : 240백만원(도120, 시 120)
- 사업내용 : 야외숲, 자연학습장, 미래숲, 화목원 등 조성사업 시행(5개교), 수요조사

(추진사업) 가로환경(가로수) 관리

- 사업비 : 510백만원
- 사업내용 : 군산시 관내 가로수 전정·교체·이식, 화단 정비, 소규모 민원처리 등 월명로외 46개노선, 신지길 외 2개로, 신송사거리 중앙분리대 외 1개소, 공단대로 외 3개로, 수송로 외 3개소 추진

(추진사업) 경포천 서래숲길조성 등

- 사업비 : 1,900백만원(도775 시1,125)
- 사업내용 : 경장동 송경교~ 수송동 원협 공판장(2.25km) 테마 산책 숲길, 경관숲, 꽃길 조성, 데크설치

○ (과제) 산림재해 예방 및 방지 지원

(추진사업) 산불예방및 신속진화

- 사업비 : 1,997백만원(국515 도301 시1,181) 산림면적 8,062ha
- 사업내용 : 맞춤형 산불예방 활동 전개 13ha, 산불예방 홍보, 산불인력 배치 총 104명, 산불진화 체계 가동, 소각산불없는 녹색마을 만들기 위한 서약서징취 199개마을

(추진사업) 산림재해 긴급대처

- 사업비 : 30백만원
- 사업내용 : 관내 호우 및 태풍피해지역 등 산림피해 응급복구 1식

○ (과제) 산림병해충 방제 강화

(추진사업) 소나무재선충병 방제사업

- 사업비 : 555백만원(국384, 도45, 시106)
- 사업내용 : 월명공원, 은파, 옥산·회현·임피·서수면 등 11개소 등 600ha,

○ (과제) 육상 생태환경 보호 및 관리

(추진사업) 야생동물에 의한 피해지원사업

- 사업비 : 38백만원(국비9, 도비4.8, 시비24.2)
- 사업내용 : 야생동물에 의한 피해예방사업 실시 및 예방시설 설치비 지원, 야생동물에 의한 농작물피해보상금 지급

○ (과제) 해양 생태환경 보호 및 관리

(추진사업) 토산어종 보호사업

- 사업비 : 64백만원(도비19.2 시비44.8)
- 사업내용 : 환경부 생태교란 생물지정 고시에 따른 외래어종수매 2회 등 토산 어종 서식 공간 보호 및 자원량 회복

○ (과제) 폐기물 관리 강화

(추진사업) 해양환경개선사업추진

- 사업비 : 2,452백만원(국비911 도비345 시비1,196)
- 사업내용 : 관내 도서지역 및 고군산 일원 해안가등 8종 약 1,900톤 해양폐기물 수거, 처리를 통해 해양환경개선 및 생태계 보호를 통한 지속가능한 어업생산성 유지

(추진사업) 하천하구 및 도서부유 쓰레기 수거

- 사업비 : 437백만원(국비305 도비44 시비88)
인건비 234백만원, 운영비 203백만원
- 사업내용 : 금강하구 및 새만금, 도서지역 부유물 수거등 대상지역 구암동, 성산면, 나포면, 대야면 및 옥도면의 하천하구 및 도서지역 쓰레기 수거사업 지속추진

(추진사업) 음식물폐기물 안정적 처리 및 감량화

- 사업비 : 9,395백만원
- 사업내용 : 음식물폐기물 수거·운반 및 처리(도서지역 및 30호 미만 제외), 공동주택 개별 계량정비(RFID) 안정적 운영관리- 95개단지 894대)

○ (과제) 폐기물처리시설 지원 강화

(추진사업) 폐기물매립장 운영관리

- 사업내용 : 매립시설 238,700㎡
(1공구 순환형 매리지설 재조성: 853,548㎡(굴착폐기물량), 3원선별(가연물, 불연물, 토사류), 3공구 상부 증설부지(136천㎡)매립중, 발생된 폐기물 매립 및 소각 위탁처리(184톤/일)

2.5.2 세부이행과제

산림/생태계 분야	산림/생태계 리스크 관리 및 대처 해양 생태계 피해 예방 및 관리 생태네트워크 구축
-----------	--

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 최근 이상기상에 의한 고온건조 및 강풍으로 국내 많은 지역에서 대형산불이 빈번하게 발생되고 있으며, 군산시의 경우도 최근 10년간 1.43 ha에 산불이 발생하였으며, 향후에는 더욱더 가중화 될것으로 판단됨.
- 또한, 폭염 및 폭우 등의 기후변화는 병해충 증가를 유발 함으로써 병해충에 의한 피해 규모가 커지고 있으므로 생태계의 변화를 정확히 파악하기 위해서는 생태계 분야별로 첨단기술을 활용한 모니터링이 필요함.
- 이상기온 등에 의해 나비목, 매미목, 딱정벌레목등을 중심으로한 공충 등이 대발생하는 등 외래생물 또는 유해 생물종이 대량으로 확산하고 있음
- 그리고, 환경부에서는 환경부령에 의해 현재 34(동물 18, 식물 16)을 생태계 교란생물로 지정하여 모니터링 하고 있음
- 따라서, 군산시도 맞춤형 산불예방 활동을 전개함으로써 대규모의 산불을 사전에 예방하는 시스템의 확보가 필요하며, 병해충 피해지 등 산림재해지의 복구와 소나무재선충병 등의 병해충에 대한 예찰 및 집중방제가 필요함
- 또한, 지자체 차원에서는 고도 기술의 활용에 한계가 있으므로, 국가의 모니터링 기술과 연계한 영향 정도의 파악이 중요함
- 미세플라스틱 및 해양쓰레기에 의하여 해양 생태계가 훼손되고 있으므로 해양폐기물에 대한 제거가 필요함
- 또한, 이와 같은 해양 폐기물 제거는 간헐적인 아닌 지속성을 유지하기 위해 상시수거 체계의 구축도 필요함
- 도시의 개발에 따른 산림의 훼손면적이 증대 되고, 그에 따른 산림의 건강성이 나빠짐

- 도심지의 생태공간의 감소와 산업단지의 지속적인 증가로 미세먼지의 농도가 지속적으로 증가하는 경향이 있음
- 따라서, 생활권 속 나무심기 확대를 통한 탄소흡수원의 증대, 도심권의 생태기능 회복, 미세먼지 저감 등이 필요함.

2. 과제 내용 및 추진계획

■ 세부이행과제 총괄

과제번호	과제명	과제유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-1-1	산불예방 활동 강화	기존보완	산림녹지과	('21~'25)
V-1-2	산림병해충 복구 및 예방	기존보완	산림녹지과	('21~'25)
V-1-3	외래생물 및 유해 생물종 관리 강화	신규	환경정책과	('21~'25)
V-2-1	해양폐기물 관리강화	신규	항만해양과	('21~'25)
V-3-1	미래의 숲 500만그루 나무심기	기존보완	산림녹지과	('21~'25)
V-3-2	미세먼지 차단숲 조성	신규	산림녹지과	('21~'25)

■ 추진실적

과제번호	기존 추진실적('16~'20)	제2차 대책('21~'25)
V-1-1	산불예방 캠페인 전개, 초동진화체계 구축(인력 101명), 소각 산불없는 녹색마을 만들기 위한 서약서 징취(11개 읍·면 212개 마을)	산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동
V-1-2	병해충 피해지 산림복원(2020년 118 ha) 소나무 재선충병 방제사업(15 ~ 20년 : 4745 ha)	병해충 피해지 산림복원 소나무재선충병 방제사업
V-1-3	-	생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 생태계교란식물 제거사업 : 16종
V-2-1	-	해양폐기물 수거, 처리 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축 유해해양생물 수거·예방 지원
V-3-1	2019년 480천본 식재 2020년 725천본 식재	300만 그루 추가 식재
V-3-2	-	미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민참여 조성

※ 신규과제의 경우 제2차 대책 부분만 작성

■ 기존 대비 개선·보완사항

- 산불예방 활동 강화 : 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개, ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동
- 산림병해충 복구 및 예방 : 병해충 피해지 산림복원, 소나무재선충병 방제사업
- 미래의 숲 500만그루 나무심기 : 300만 그루 추가 식재

■ 신규 발굴 과제

- 국가와 연계한 생태계 기후변화 모니터링 : 국가 생태계 모니터링 정보 활용
- 외래생물 및 유해 생물종 관리 강화 : 외래생물 및 유해 생물종 관리 강화
- 해양폐기물 관리 강화 : 해양폐기물 수거, 처리, 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축, 유해해양생물 수거·예방 지원
- 미세먼지 차단 숲 조성 : 미세먼지 저감과 연계한 나무의 식재

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2021년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (VI-1-1) 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ (VI-1-2) 병해충 피해지 산림복원(78 ha), 소나무재선충병 방제사업(600ha) ◦ (VI-1-3) 생태계교란동물 3종 퇴치사업, 생태계교란식물 16종 제거사업 ◦ (VI-2-1) 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ (VI-3-1) 60만그루 식재(공공 및 민간 부문) ◦ (VI-3-2) 미세먼지 저감 숲 대상지 선정 	
2022년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (VI-1-1) 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ (VI-1-2) 병해충 피해지 산림복원(55ha), 소나무재선충병 방제사업(600ha) ◦ (VI-1-3) 생태계교란동물 3종 퇴치사업, 생태계교란식물 16종 제거사업 ◦ (VI-2-1) 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ (VI-3-1) 60만그루 식재(공공 및 민간 부문) ◦ (VI-3-2) 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성 	
2023년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (VI-1-1) 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ (VI-1-2) 병해충 피해지 산림복원(55ha), 소나무재선충병 방제사업(600ha) ◦ (VI-1-3) 생태계교란동물 3종 퇴치사업, 생태계교란식물 16종 제거사업 ◦ (VI-2-1) 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ (VI-3-1) 60만그루 식재(공공 및 민간 부문) ◦ (VI-3-2) 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성 	
2024년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (VI-1-1) 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ (VI-1-2) 병해충 피해지 산림복원(55ha), 소나무재선충병 방제사업(600ha) ◦ (VI-1-3) 생태계교란동물 3종 퇴치사업, 생태계교란식물 16종 제거사업 ◦ (VI-2-1) 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ (VI-3-1) 60만그루 식재(공공 및 민간 부문) ◦ (VI-3-2) 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성 	
2025년	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (VI-1-1) 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ (VI-1-2) 병해충 피해지 산림복원(55ha), 소나무재선충병 방제사업(600ha) ◦ (VI-1-3) 생태계교란동물 3종 퇴치사업, 생태계교란식물 16종 제거사업 ◦ (VI-2-1) 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ (VI-3-1) 60만그루 식재(공공 및 민간 부문) ◦ (VI-3-2) 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성 	

3. 소요예산

(단위 : 백만 원)

구분	그간 투자액 (‘16~‘20)	예산계획(‘21~‘25)					
		총계	‘21	‘22	‘23	‘24	‘25
합계	-	86,033	15,585	17,681	17,589	17,589	17,589
국비	-	32,285	6,106	6,556	6,541	6,541	6,541
도비	-	11,321	1,807	2,413	2,367	2,367	2,367
시·군·구비	-	42,427	7,672	8,712	8,681	8,681	8,681
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4. 기대효과

- 산불 및 병해충에 의한 산림피해 최소화
- 생태계 모니터링 확대
- 외래생물 및 유해 생물종에 의한 생태계 훼손 방지
- 해양 생태계 오염물질 사전 제거
- 해양 폐기물의 안정적인 처리
- 도심의 생태기능 확대 및 생태 네트워크 확장
- 미세먼지 저감 등 산림의 공익적 가치 증대

5. 세부이행과제 연차별 추진계획

기본정보	과제명		(V-1-1) 산불예방 활동 강화			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		산림녹지과		연락처		063-454-2991		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불)발생증가 및 대형화						
	연계성	제3차 국가대책	4-4 산사태, 산불 등 산림재해 대응 강화						
		국가 리스크	E18/폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등)발생 증가 및 대형화						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		- 최근 이상기상에 의한 고온건조 및 강풍으로 국내 많은 지역에서 대형산불이 빈번하게 발생되고 있음. - 군산시의 경우도 최근 10년간 1.43 ha에 산불이 발생하였으며, 향후에는 더욱더 가중화 될것으로 판단됨. - 그러므로, 군산시도 맞춤형 산불예방 활동을 전개함으로써 대규모의 산불을 사전에 예방하는 시스템의 확보가 필요함						
	추진계획	2021	◦ 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동						
		2022	◦ 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동						
		2023	◦ 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동						
		2024	◦ 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동						
		2025	◦ 산불방지 대책본부 운영, 산불예방 홍보활동 전개 ◦ 산림연접지 산불위험요인 사전제거, 산불 기계화진화시스템 정예화 및 체계가동						
예산운용	구분	예산계획('21~'25)) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	2,575	515	515	515	515	515		
	도비	1,505	301	301	301	301	301		
	시·군·구	5,905	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		◦ 산불예방 캠페인 전개, 초동진화체계 구축(인력 101명), 소각 산불없는 녹색마을 만들기 위한 서약서 징취(11개 읍·면 212개 마을)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	산불 발생 면적(ha)		0.06	0.05 이하	0.05 이하	0.05 이하	0.05 이하	0.05 이하	
	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)								

기본정보	과제명		(V-1-2) 산림병해충 복구 및 예방			과업기간	'21~'25		
	주관·협조부서		산림녹지과		연락처	063-454-2991			
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		기후변화로 인한 병해충 증가						
	연계성	제3차 국가대책	1-3 이상기후로 인한 생태계 위해·재난 관리 강화						
		국가 리스크	E3/기후변화에 의한 외래 종 증가 및 질병증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()							
과제내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> - 폭염 및 폭우 등의 기후변화는 병해충 증가를 유발 함으로써 병해충에 의한 피해 규모가 커지고 있음 - 따라서, 병해충 피해지 등 산림재해지의 복구와 소나무재선충병 등의 병해충에 대한 예찰 및 집중방제가 필요함 						
	추진계획	2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(78ha) ◦ 소나무재선충병 방제사업(600ha) 						
		2022	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(55ha) ◦ 소나무재선충병 방제사업(600ha) 						
		2023	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(55ha) ◦ 소나무재선충병 방제사업(600ha) 						
		2024	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(55ha) ◦ 소나무재선충병 방제사업(600ha) 						
		2025	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(55ha) ◦ 소나무재선충병 방제사업(600ha) 						
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	4,777	829	987	987	987	987		
	도비	1,657	225	358	358	358	358		
	시·군·구	5,786	526	1,315	1,315	1,315	1,315		
기타	-	-	-	-	-	-			
성과분석	주요성과		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 병해충 피해지 산림복원(2020년 118 ha) ◦ 소나무 재선충병 방제사업(15 ~ 20년 : 4745 ha) 						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	병해충 방제사업 면적(ha)		600	600	600	600	600	600	
	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)									

기 본 정 보	과제명		(V-1-3) 외래생물 및 유해 생물종 관리 강화			과업기간	'21~'25		
	주관·협조부서		환경정책과			연락처	063-454-4251		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 신규						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input type="checkbox"/> 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		기후변화로 인한 산림교란생물 증가						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-1 국가 생태계 기후변화 모니터링 및 대응기반 강화						
		국가 리스크	E3/기후변화에 의한 외래 종 증가 및 질병증가						
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사						
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	과 제 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"/> 관련 계획 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()							
과 제 내 용	현황·문제점		- 이상기온 등에 의해 나비목, 매미목, 딱정벌레목등을 중심으로한 공충 등이 대발생하는 등 외래생물 또는 유해 생물종이 대량으로 확산하고 있음 - 그리고, 환경부에서는 환경부령에 의해 현재 34(동물 18, 식물 16)을 생태계 교란생물로 지정하여 모니터링 하고 있음 - 따라서, 따라서 이와 같은 외래생물 및 유해 생물종에 대한 관리가 필요함						
	추 진 계 획	'2021	◦ 생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 ◦ 생태계교란식물 제거사업 : 16종						
		'2022	◦ 생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 ◦ 생태계교란식물 제거사업 : 16종						
		'2023	◦ 생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 ◦ 생태계교란식물 제거사업 : 16종						
		'2024	◦ 생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 ◦ 생태계교란식물 제거사업 : 16종						
		'2025	◦ 생태계교란동물 퇴치사업 : 3종 ◦ 생태계교란식물 제거사업 : 16종						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	200	40	40	40	40	40		
	도비	120	24	24	24	24	24		
	시·군·구	80	16	16	16	16	16		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 생태계교란식물 제거사업(2022년 약 25,000㎡) ◦ 생태계 교란동물 제거사업(2022년 3종, 약 15,000마리)						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'21	'22	'23	'24	'25	
	제거활동 교란 종 수		8	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)								

기 본 정 보	과제명		(V-2-1) 해양폐기물 관리 강화			과업기간		'21~'25	
	주관·협조부서		항만해양과		연락처		063-454-2901		
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규						
	계획목표		□ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('22~)						
	지역 리스크		강우 패턴변화 및 해양산성화로 인한 연안 및 하구역, 해양생태환경변화 및 피해						
	연 계 성	제3차 국가대책	1-1 국가 생태계 기후변화 모니터링 및 대응기반 강화						
		국가 리스크	E3/기후변화에 의한 외래 종 증가 및 질병증가						
		상위계획 과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 유지 사업 및 생물다양성 조사						
		종합분석· 진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()						
	과 제 성 격	구조적 대책	□ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()						
		비구조적 대책	□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 ■ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()						
		사회적 대책	□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()						
과 제 내 용	현황·문제점		- 미세플라스틱 및 해양쓰레기에 의하여 해양 생태계가 훼손되고 있으므로 해양폐기물에 대한 제거가 필요함 - 또한, 이와 같은 해양 폐기물 제거는 간헐적인 아닌 지속성을 유지하기 위해 상시수거 체계의 구축도 필요함						
	추 진 계 획	2021	◦ 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축(선상 집하장, 관리 인프라 구축) ◦ 유해해양생물 수거·예방 지원(광생이모자반, 유해생물 구제 사업)						
		2022	◦ 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축(선상 집하장, 관리 인프라 구축) ◦ 유해해양생물 수거·예방 지원(광생이모자반, 유해생물 구제 사업)						
		2023	◦ 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축(선상 집하장, 관리 인프라 구축) ◦ 유해해양생물 수거·예방 지원(광생이모자반, 유해생물 구제 사업)						
		2024	◦ 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축(선상 집하장, 관리 인프라 구축) ◦ 유해해양생물 수거·예방 지원(광생이모자반, 유해생물 구제 사업)						
		2025	◦ 해양폐기물 수거, 처리(해양, 강하구, 조업중 인양쓰레기, 방치선박, 장마철 쓰레기 수거 및 연안 환경 개선) ◦ 상시수거 인력 고용, 관리 인프라 구축(선상 집하장, 관리 인프라 구축) ◦ 유해해양생물 수거·예방 지원(광생이모자반, 유해생물 구제 사업)						
예 산 운 용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)							
		총계	'21	'22	'23	'24	'25		
	국비	5,304	871	1,157	1,092	1,092	1,092		
	도비	3,468	338	817	771	771	771		
	시·군·구	6,656	1,179	1,430	1,349	1,349	1,349		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과								
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	해양폐기물 수거처리량(톤)			'21	'22	'23	'24	'25	
	목표 달성도			1,900	2,650	2,310	2,000	2,000	
	지표유형			■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)								

기본정보	과제명		(V-3-1) 미래의 숲 500만그루 나무심기			과업기간	'21~'25	
	주관·협조부서		산림녹지과		연락처	063-454-4451		
	과제유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 신규					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('21~'25) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('26~)					
	지역 리스크		산림의 탄소 흡수량 감소					
	연계성	제3차 국가대책	1-2 생태계 보전 및 복원을 통한 생태계 건강성 유지					
		국가 리스크	E06/가뭄 및 기온상승으로 인한 산림의 탄소 흡수량 감소					
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 기능회복 및 건강한 생태네트워크 구축					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	과제성격	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"/> 관련 계획 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()						
과제내용	현황·문제점		- 도시의 개발에 따른 산림의 훼손면적이 증대 되고, 그에 따른 산림의 건강성이 나빠짐. - 또한, 그에 따른 탄소 흡수원의 감소가 가중됨 - 따라서, 생활권 속 나무심기 확대를 통한 탄소흡수원의 증대와 도심권의 생태기능 회복이 필요함.					
	추진계획	2021	◦ 60만그루 식재(공공의 나무식재 및 민간 부문 나무 식재)					
		2022	◦ 60만그루 식재(공공의 나무식재 및 민간 부문 나무 식재)					
		2023	◦ 60만그루 식재(공공의 나무식재 및 민간 부문 나무 식재)					
		2024	◦ 60만그루 식재(공공의 나무식재 및 민간 부문 나무 식재)					
		2025	◦ 60만그루 식재(공공의 나무식재 및 민간 부문 나무 식재)					
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)						
		총계	'21	'22	'23	'24	'25	
	국비	18,279	3,651	3,657	3,657	3,657	3,657	
	도비	4,571	919	913	913	913	913	
	시·군·구	22,850	4,570	4,570	4,570	4,570	4,570	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'21	'22	'23	'24	'25
	나무식재(만본)			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 checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)							

기본정보	과제명		(V-3-2) 미세먼지 차단 숲 조성			과업기간	'21~'25	
	주관·협조부서		산림녹지과		연락처	063-454-4451		
	과제유형		□ 기존 □ 기존보완 ■ 신규					
	계획목표		■ 단기계획('21~'25) □ 중장기계획('26~)					
	지역 리스크		산림의 탄소 흡수량 감소					
	연계성	제3차 국가대책	1-2 생태계 보전 및 복원을 통한 생태계 건강성 유지					
		국가 리스크	E06/가뭄 및 기온상승으로 인한 산림의 탄소 흡수량 감소					
		상위계획과의 연계성	(제 3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획) - 생태계 기능회복 및 건강한 생태네트워크 구축					
		종합분석·진단결과	□영향분석 □ 취약성평가 □ 리스크평가 ■ 인식조사 □ 기타()					
	과제성격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 □ 시설 정비·개량 □ 기타()					
비구조적 대책		□ 재원투자 및 지원 □ 관련 계획 및 대책 수립·정비 □ 자료구축·생산 및 방법 등 제시 □ 연구 R&D, 기술개발 □ 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 □ 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 □ 기타()						
사회적 대책		□ 법률, 제도 제정 및 정비 □ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 □ 협력/네트워크 □ 교육 및 홍보 □ 기타()						
과제내용	현황·문제점		<div>- 도심지의 생태공간의 감소와 산업단지의 지속적인 증가로 미세먼지의 농도가 지속적으로 증가하는 경향이 있고, 산림의 건강성이 나빠짐으로써 탄소 흡수원의 감소가 증대됨.</div> <div>- 이에 따라 삶의 질과 건강 유해성이 증가하고 있음</div> <div>- 따라서, 생활공간의 확보와 산업단지의 경계면 등을 고려한 기후변화 완화 및 적응과 미세먼지 저감 등을 포괄적으로 연계한 나무의 식재가 필요함.</div> <div>※ 수종제안(미세먼지 저감 산림청 권장 주요 조림수종)</div> <div>· 상록 : 가문비, 구상나무, 리기테다소나무, 버지니아소나무, 분비나무, 잣나무, 삼나무, 전나무, 비자나무, 곰솔, 주목, 향나무 등</div> <div>· 낙엽 : 낙엽송, 낙우송, 느티나무, 밤나무, 버즘나무, 두릅나무 등</div>					
	추진계획	2021	○					
		2022	○ 저감 숲 대상지 선정					
		2023	○ 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성					
		2024	○ 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성					
		2025	○ 미세먼지 저감 숲 조성(미세먼지 저감수종 고려), 주민쉼터 조성					
예산운용	구분	예산계획('21~'25) (단위 : 백만 원)						
		총계	'21	'22	'23	'24	'25	
	국비	1,150	200	200	250	250	250	
	도비	-	-	-	0	0	0	
	시·군·구	1,150	200	200	250	250	250	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	미세먼지 저감 숲 조성(ha)			'21	'22	'23	'24	'25
	목표 달성도		□ 초과달성 ■ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
	측정방식 (산출근거)							

VI

계획 재정 및 관리

1. 연차별 소유예산 및 자원 계획
2. 이행추진기반 정비 및 체계구축
3. 이행평가 및 모니터링 계획

VI 계획 재정 및 관리

1. 연차별 소요예산 및 자원계획

1.1 소요예산

가. 전체예산

- 5개 부문, 16개 전략, 31개 세부이행과제의 총 사업비는 307,104백만원이며, 연차별 소요예산 계획은 2021년 41,101백만원, 2022년 57,174백만원, 2023년 64,618백만원, 2024년 94,398백만원, 2025년 49,813백만원이 소요됨

<표 6.1-1> 연차별·부문별 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
합계	307,104 100.0%	41,101 13.4%	57,174 18.6%	64,618 21.0%	94,398 30.7%	49,813 16.2%
국토 연안	83,038 100.0%	4,177 5.0%	18,429 22.2%	10,244 12.3%	43,623 52.5%	6,565 7.9%
건강	15,889 100.0%	2,145 13.5%	3,053 19.2%	3,561 22.4%	3,565 22.4%	3,565 22.4%
물관리	90,039 100.0%	14,553 16.2%	11,278 12.5%	26,527 29.5%	22,784 25.3%	14,897 16.5%
농수산	32,105 100.0%	4,641 14.5%	6,733 21.0%	6,697 20.9%	6,837 21.3%	7,197 22.4%
산림/ 생태계	86,033 100.0%	15,585 18.1%	17,681 20.6%	17,589 20.4%	17,589 20.4%	17,589 20.4%

- 부문별 소요예산은물관리 부문이 90,039백만원(29.3%)로 가장 많이 소요되며, 다음으로 산림생태계 86,033백만원, 국토연안 83,038백만원 순으로 소요됨
- 가장 많이 금액이 소요되는 물관리, 국토연안부문은 사업비는 전체의 56.4%를 차지함
- 사업 주체별 소요예산은 국비에서 가장 많은 136,661백만원(44.5%)이 소요되며, 다음으로 시·군비 119,704백만원(39.0%) 순으로 사업비가 소요됨

<표 6.1-2> 주체별·부문별 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총계	국비	도비	시·군비	기타
합계	307,104 100.0%	136,661 44.5%	46,978 15.3%	119,704 39.0%	3,761 1.2%
국토연안	83,038 100.0%	41,998 50.6%	15,114 18.2%	25,926 31.2%	- -
건강	15,889 100.0%	6,528 41.1%	600 3.8%	7,185 45.2%	1,576 9.9%
물관리	90,039 100.0%	51,730 57.5%	10,173 11.3%	28,136 31.2%	- -
농수산	32,105 100.0%	4,120 12.8%	9,770 30.4%	16,030 49.9%	2,185 6.8%
산림/ 생태계	86,033 100.0%	32,285 37.5%	11,321 13.2%	42,427 49.3%	- -

나. 분야별 예산

■ 국토연안분야

- 국토연안분야 전략별 예산의 경우 I-1 국토 연안 재난/재해 스마트 통합시스템 구축 10,500백만원, I-2 돌발 홍수 및 폭설에 대비한 사전 정비 및 사후 조치 44,928백만원, I-3 상습적인 재해위험 우려지역 개선계획 수립 및 실행 27,610백만원이 소요됨

<표 6.1-3> 국토연안 분야 연차별 소요예산

(단위: 백만원)

추진전략	구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
소계		83,038	4,177	18,429	10,244	43,623	6,565
[I -1] 국토 연안 재난/재해 스마트 통합 시스템 구축	합계	10,500	-	5,250	-	5,250	-
	국비	5,250	-	2,625	-	2,625	-
	도비	1,575	-	788	-	788	-
	시군비	3,675	-	1,838	-	1,838	-
	기타	-	-	-	-	-	-
[I -2] 돌발 홍수 및 폭설에 대비한 사전 정비 및 사후 조치	합계	44,928	1,541	6,535	4,244	32,043	565
	국비	22,956	760	3,600	2,267	16,035	294
	도비	8,122	248	904	627	1,266	25
	시군비	13,850	534	2,032	1,350	1,899	246
	기타	-	-	-	-	-	-
[I -3] 상습적인 재해 위험 우려지역 개선계획 수립 및 실행	합계	27,610	2,636	6,644	6,000	6,330	6,000
	국비	13,792	1,306	3,321	3,000	3,165	3,000
	도비	5,417	522	1,229	1,200	1,266	1,200
	시군비	8,401	808	2,094	1,800	1,899	1,800
	기타	-	-	-	-	-	-

■ 건강분야

- 건강분야 전략별 예산의 경우 Ⅱ-1 감염병 조기 발견으로 선제적 대응 2,188백만원, Ⅱ-2 폭염 및 한파 대응 시민 건강보호 9,258백만원, Ⅱ-3 미세먼지로부터 호흡기 보호 930백만원, Ⅱ-4 기후대응 공동체 역량 강화 3,513백만원이 소요됨

<표 6.1-4> 건강 분야 소요예산

(단위: 백만원)

추진전략	구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
소 계		15,889	2,145	3,053	3,561	3,565	3,565
[Ⅱ-1] 감염병 조기발견으로 선제적 대응	합계	2,188	-	512	556	560	560
	국비	510	-	120	130	130	130
	도비	70	-	10	20	20	20
	시군비	1,282	-	382	300	300	300
	기타	326	-	-	106	110	110
[Ⅱ-2] 폭염 및 한파 대응 시민 건강 보호	합계	9,258	1,559	1,849	1,950	1,950	1,950
	국비	5,248	529	819	1,300	1,300	1,300
	도비	-	-	-	-	-	-
	시군비	3,160	830	830	500	500	500
	기타	850	200	200	150	150	150
[Ⅱ-3] 미세먼지로 부터 호흡기 보호	합계	930	152	178	200	200	200
	국비	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-
	시군비	930	152	178	200	200	200
	기타	-	-	-	-	-	-
[Ⅱ-4] 기후대응 공동체 역량 강화	합계	3,513	434	514	855	855	855
	국비	770	90	80	200	200	200
	도비	530	100	130	100	100	100
	시군비	1,813	194	254	455	455	455
	기타	400	50	50	100	100	100

■ 물관리분야

- 재난재해/물관리 분야 전략별 예산의 경우, Ⅲ-1 수자원의 안정적 공급 및 물관리 예·경보시스템 스마트화 11,410백만원, Ⅲ-2 수질 및 수생태계의 체계적인 건강성 확보 78,629백만원이 소요됨

<표 6.1-5> 물관리 분야 연차별 소요예산

(단위: 백만원)

추진전략	구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
소계		90,039	14,553	11,278	26,527	22,784	14,897
[Ⅲ-1] 수자원의 안정적 공급 및 물관리 예·경보시스템 스마트화	합계	11,410	5,366	2,091	3,813	70	70
	국비	6,804	3,201	1,464	2,031	54	54
	도비	758	620	-	126	6	6
	시군비	3,848	1,545	627	1,656	10	10
	기타	-	-	-	-	-	-
[Ⅲ-2] 수질 및 수생태계의 체계적인 건강성확보	합계	78,629	9,187	9,187	22,714	22,714	14,827
	국비	44,926	5,996	5,996	12,760	12,760	7,414
	도비	9,415	260	260	2,965	2,965	2,965
	시군비	24,288	2,931	2,931	6,989	6,989	4,448
	기타	-	-	-	-	-	-

■ 농수산분야

- 농수산분야 전략별 예산의 경우, IV-1 기후재해에 안전한 농가 12,430백만원, IV-2 저탄소 농업 전환 1,590백만원, IV-3 친환경 축산업 활성화 10,500백만원, IV-4 기후변화 적응 수산물 생산기반확보 7,585백만원이 소요됨

<표 6.1-6> 농수산 분야 연차별 소요예산

(단위: 백만원)

추진전략	구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
소계		32,105	4,641	6,733	6,697	6,837	7,197
[IV-1] 기후재해에 안전한 농가	합계	12,430	2,486	2,486	2,486	2,486	2,486
	국비	-	-	-	-	-	-
	도비	2,780	556	556	556	556	556
	시군비	7,965	1,593	1,593	1,593	1,593	1,593
	기타	1,685	337	337	337	337	337
[IV-2] 저탄소 농업 전환	합계	1,590	30	50	270	440	800
	국비	120	-	-	15	30	75
	도비	90	10	20	20	20	20
	시군비	880	20	25	170	265	400
	기타	500	-	5	65	125	305
[IV-3] 친환경 축산업 활성화	합계	10,500	1,700	2,200	2,200	2,200	2,200
	국비	4,000	-	1,000	1,000	1,000	1,000
	도비	1,000	200	200	200	200	200
	시군비	5,500	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000
	기타	-	-	-	-	-	-
[IV-4] 기후변화 적응 수산물 생산기반 확보	합계	7,585	425	1,997	1,741	1,711	1,711
	국비	-	-	-	-	-	-
	도비	5,900	300	1,400	1,400	1,400	1,400
	시군비	1,685	125	597	341	311	311
	기타	-	-	-	-	-	-

■ 산림생태분야

- 산림/생태계분야 전략별 예산의 경우, V-1 산림/생태계 리스크 관리 및 대처 22,605백만원, V-2 해양 생태계 피해 예방 및 관리 15,428백만원, V-3 산림/생태계 공간 복원 48,000백만원이 소요됨

<표 6.1-7> 산림/생태계 분야 연차별 소요예산

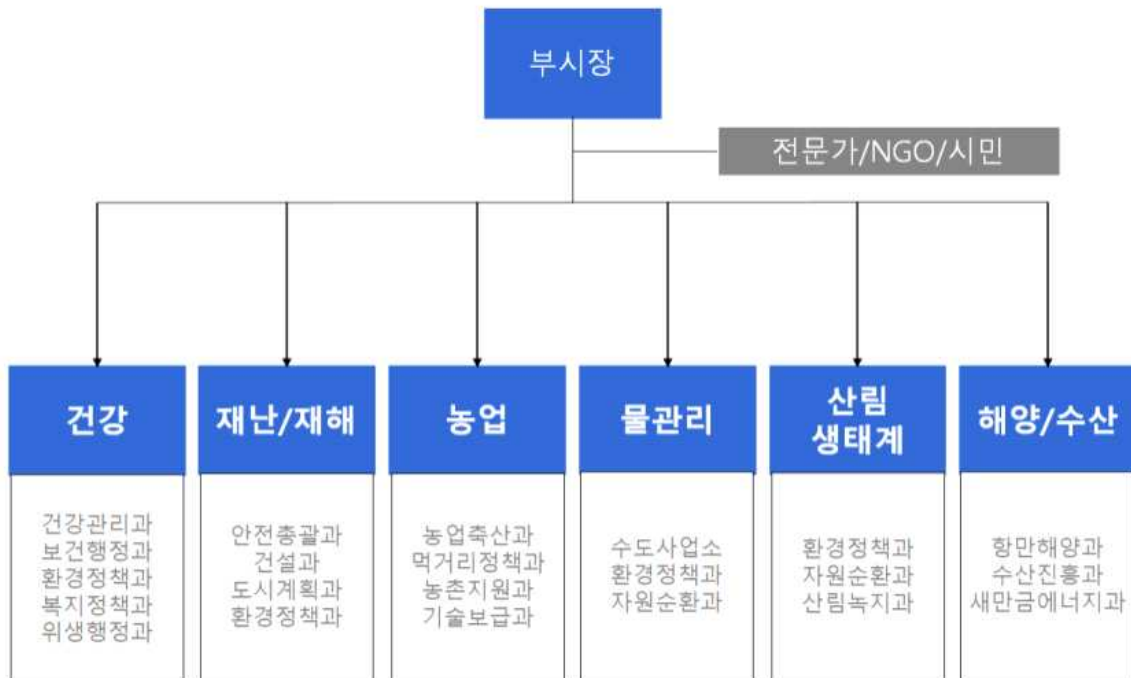
(단위: 백만원)

추진전략	구분	합계	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
소계		86,033	15,585	17,681	17,589	17,589	17,589
[V-1] 산림/생태계 리스크 관리 및 대처	합계	22,605	3,657	4,737	4,737	4,737	4,737
	국비	7,552	1,384	1,542	1,542	1,542	1,542
	도비	3,282	550	683	683	683	683
	시군비	11,771	1,723	2,512	2,512	2,512	2,512
	기타	-	-	-	-	-	-
[V-2] 해양 생태계 피해 예방 및 관리	합계	15,428	2,388	3,404	3,212	3,212	3,212
	국비	5,304	871	1,157	1,092	1,092	1,092
	도비	3,468	338	817	771	771	771
	시군비	6,656	1,179	1,430	1,349	1,349	1,349
	기타	-	-	-	-	-	-
[V-3] 생태네트워크 구축	합계	48,000	9,540	9,540	9,640	9,640	9,640
	국비	19,429	3,851	3,857	3,907	3,907	3,907
	도비	4,571	919	913	913	913	913
	시군비	24,000	4,770	4,770	4,820	4,820	4,820
	기타	-	-	-	-	-	-

2. 이행추진기반 정비 및 체계구축

2.1 이행 추진기반 구축

- 기후위기 적응대책은 건강, 재난/재해, 농업, 물관리, 산림/생태계, 해양/수산 등 관련 된 모든 부서에서 수행되어야 하므로 부서들 간의 소통과 유기적인 협조에 의해서 목표 달성의 여부를 결정함
- 이와 같은 유기적인 협조하에서 지속적인 관리와 이행을 위한 협의단을 구성하고 단장을 부시장으로 하는 관리 방안을 제시함
- 또한, 군산시 기후위기 적응 대책의 이행 및 관리, 추진실적 평가 등 적응 관련정책에 관한 주요 의사결정 및 전문가 의견수렴이 필요함
- 따라서 적응대책이 지역사업으로 적절하고 원활하게 이행되는지 확인하기 위해서 협의회뿐만 아니라 분야별 전문가, NGO, 시민으로 구성된 적응정책 자문단도 설치하여 동시 운영하여야 함
- 사업의 지속성을 유지하기 위하여 해당부서간 네트워크를 형성하여 기후변화 적응계획과 관련된 행정업무의 상호소통 및 업무분담을 효율적으로 유도하기 위해서 주기적인 협의회 소집으로 세부시행계획의 이행정도 파악하고 문제점이 보완 될 수있도록 수시 회의를 개최 및 적응대책 실무회의 운영이 필요함
- 협의회 역할을 다음과 같음
 - 분야별 행정 : 협의회 구성에 의한 총괄 관리, 상위계획(정부정책) 동향파악, 지자체 적응정책 DB구축, 분야별 세부시행계획 수립 및 이행, 교육 및 홍보 지원 등
 - 전문가 및 NGO : 지역현황 및 정보제공, 기후변화 적응 공동체 형성 및 운영, 교육 및 홍보/캠페인 전개, 세부시행계획 모니터링 등



<그림 6.2-1> 군산시 기후위기 적응 협의단

2.2 추진기반 보완

가. 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도 정비 및 중앙정부 예산확보 노력

- 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도정비를 통하여 효과적인 사업추진을 모색
- 제2차 군산시 기후위기 적응대책 세부시행계획 추진 소요예산의 국고(환경부 등 관련부처) 지원 확대 노력강화

나. 기상청, 국가기후위기센터 등 중앙정부와 협력 및 주민의식 증대

- 기상청, 국가기후변화적응센터 등과의 협력 사업을 통해 지역 간 상대적 취약성 비교가 아닌 적응대책 수립을 목적으로 부문별, 유형별 취약성 평가 시범사업을 실시하고, 이를 표준화하여 타 지자체로 확산
- 기후변화 적응대책에 대한 주민 인식증진을 위해 기후변화 교육 활동을 적극 추진함

3. 이행평가 및 모니터링 계획

가. 지침의 기본원칙

- 지자체는 법 제40조에 따라 적응대책(5개년)의 연도별 이행사항을 체계적 및 종합적으로 점검·보고하고 결과를 제출하여야 함
- 이를 평가·환류 함으로써 기후변화의 불확실성과 사회·경제적 여건변화 등에 능동적·탄력적으로 대응하는 동시에 성과관리의 효율성, 효과성 및 책임성을 확보하는데 노력하여야 함
- 적응대책의 성과관리를 위한 이행평가 체계는 지자체의 특성을 반영하여 수립한 소관 적응정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함

나. 관련근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 “법”이라 한다)」 제40조 및 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다) 제43조에 따라 지방 기후위기 적응대책(이하 “적응대책”이라 한다)의 수립·시행 및 변경, 이행점검 등에 관하여 필요한 기준*을 정하는 데 그 목적이 있음
- 지자체는 매년 세부이행계획에 대한 이행평가를 실시하고, 계획 추진사항 등을 환경부에 제출하여야 함

다. 이행평가 체계 및 방법

■ 기본방향

- 지자체는 세부이행계획(5년)의 연도별 이행사항을 체계적·종합적으로 점검하고 평가·환류 함으로써 기후변화의 불확실성과 사회·경제적 여건변화 등에 능동적 및 탄력적으로 대응하는 동시에 성과관리의 효율성, 효과성 및 책임성을 확보하는데 노력해야 함
- 세부시행계획의 성과관리를 위한 이행평가 체계는 지자체 특성을 반영하여 수립한 소관 적응정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가 방식을 원칙으로 함
- 평가절차, 평가기준 및 방법, 평가결과서 작성 등의 관련사항에 따라 이행평가를 실시

라. 이행평가 기준 및 방법

- 세부이행과제에 대한 평가는 “세부이행과제 평가기준 및 방법에 따라 추진성과·보완점 및 지자체 노력 등을 종합적으로 평가하여야 함
- 이행에 관한 평가는 대책의 성과목표 및 예산 집행 이행 정도를 정량·정성 지표로 구분하여 평가하고, 사업추진률, 전년도 이행평가 결과에 따른 조치, 종합평가 사항 등 추진 과정의 적절성을 평가함
- 성과에 관한 평가는 우수사례 및 우수사례의 확산 정도를 평가함
- 가점에 관한 평가는 외부평가, 지자체 조례 마련, 위원회 운영, 전문기관 운영 여부를 평가함
- 주관부서는 당해 연도 자체평가결과서 작성 시, 국가-광역-기초지자체 간 대책의 연계성을 파악하여 작성함

마. 이행평가 결과의 활용 및 조치

- 지자체는 자체평가결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항과 미추진·변경·추가사업에 대해 조치 및 관리계획을 마련하여 이를 차년도 사업에 반영하여 시행하여야 함
- 지자체는 자체평가결과를 바탕으로 급격한 정책여건 및 상황변화 등 불가피한 사유로 인하여 내용의 일부 조정이 필요한 경우 당초의 적응대책을 변경 수립할 수 있으며, 이 경우 미리 환경부장관과 협의하여야 함
- 시·도지사, 시장·군수·구청장은 지방 기후위기 적응대책을 수립하거나 변경하는 경우에는 지방위원회의 심의를 거쳐야 함. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있음
- “대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 적응대책의 본질적인 내용에 영향을 미치지 않는 사항으로서 적응대책의 세부 내용이나 주관기관 또는 관련 기관 등에 관한 사항 중 일부를 변경하는 경우를 말함
- 지자체는 자체평가결과를 바탕으로 당초 적응대책을 정비할 때에는 적응대책 내용 중 수정이 필요한 부분만을 발췌하여 보완함으로써 계획의 연속성을 유지하도록 함

바. 행정사항

- 적응대책 입안은 대책의 종합성과 집행성을 확보하기 위하여 소관부서 및 기획·예산·집행부서간의 긴밀한 협의에 의해 추진될 수 있도록 함
- 지자체장은 대책의 실효성과 효율성을 제고하기 위하여 소관 부서간의 원활한 협조·협력을 위한 제반사항을 마련해야 함
- 지자체장은 광역-기초지자체 간 대책의 연계성을 강화를 위하여 광역 및 기초지자체의 이행추진 주요 결과를 취합하여 반영하여야 함
- 적응대책 입안은 지자체의 게시판, 인터넷, 언론 등을 통하여 주민에게 알리고 대책 수립 시 다양한 이해당사자가 참여할 수 있게 하여야 함
- 적응대책의 객관성과 전문성 등을 제고하기 위하여 대책 수립 과정에서 해당부문·지역내 전문가 및 전문기관의 자문 및 검토를 받아야 함
- 지자체장은 지역 여건변화로 인하여 적응대책의 일부 또는 전부의 변경이 필요한 경우에는 변경계획을 수립할 수 있음
- 지자체장은 적응대책 수립, 변경 및 재수립시 환경부장관과 미리 협의하여야 하며, 환경부장관은 적응대책안의 적절성 등을 검토하기 위하여 전문기관(국가 기후위기 적응센터, 기상청 등)에게 의견을 들을 수 있음
- 지자체장은 적응대책 추진상황을 매년 점검하고, 그 결과보고서를 환경부장관에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 국가 탄소중립녹색성장위원회(이하 "위원회")에 보고하여야 함
 - 시장·군수·구청장은 매년 결과보고서를 작성하여 익년도 1월말까지 시·도지사에게 제출하고, 시·도지사는 기초지자체 보고서 취합본 및 광역지자체 이행평가 결과보고서를 2월 15일까지 환경부에 제출·협의하여야 함
 - 위 협의 후 지방위원회 심의를 거쳐 매년 4월 30일까지 시·도지사는 환경부장관에게, 시장·군수·구청장은 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출해야 함.
- 환경부장관은 지자체에서 제출한 이행평가 결과보고서를 종합하여 매년 5월31일까지 위원회에 보고하여야 함

절차	주요 내용
<p>자체평가 계획수립 (매년 : 11월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 당해 연도 평가일정, 평가대상 및 방법 등 자체평가계획 마련 • 계획수립 시 추진현황 점검 및 관리 포함 • 적응대책 및 전년도 환류 결과 검토
↓	
<p>자체평가 (매년 : 12월~익년도 1월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 세부이행과제 소관부서는 추진실적 및 평가결과를 주관부서에 제출 • 주관부서는 세부이행과제 계획목표 및 계획예산과 이행 실적 비교 • 평가결과서 작성 및 평가 보고회 등 개최, 평가결과 통보·조치
↓	
<p>평가결과 및 보고서 제출 (매년 : ~익년도 4월)</p> <p>※ 계획기간 5년 중 3차년도, 5차년도에는 각각 종합평가 보고서를 작성 후 제출(당해 연도 9월말)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 본 지침에 따른 자체평가결과 보고서 작성 • 국가-광역-기초지자체 간 연계성 검토 • 기초지자체는 자체평가 결과보고서를 광역지자체에 제출(매년 1월) • 광역지자체는 관할 기초지자체의 보고서를 취합 환경부 협의(매년 2월 15일) • “지방 기후위기 적응대책 이행평가 시스템(http://lap.kei.re.kr/)” [붙임 7] 양식에 따른 자체평가보고서를 파일 형태(한글 또는 PDF 파일)로 공문과 함께 제출 • 자체평가 결과보고서 최종 제출(매년 4월 30일, 지자체→환경부) ※ 지방위원회 심의를 거쳐 제출
↓	
<p>평가결과 환류</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 결과보고서 국가위원회 보고 (매년 5월30일, 환경부→탄녹위) • 환경부와 협의한 차년도 이행계획 마련 및 적응대책 변경 또는 수정 보완

※ 자료 : 지방기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침, 2023.02.01

<그림 6.3-1> 지방위기 적응대책 이행 평가 세부절차

<표 6.3-1> 이행평가 항목 및 배점

평가 항목(배점)		평가 기준(배점)	세부 배점 내용
이행 (80)	1. 대책의 이행(40)	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	- 정량지표는 실적치/목표치, 정성지표는 성과목표 대비 달성 정도(미추진 과제 제외)
		1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	- 전년도 계획 예산 편성 및 실행 정도 (미추진 과제 제외)
	2. 추진 과정의 적절성(40)	2-1. 사업추진률(10)	- 전체 사업 계획 중 실제 추진 사업의 비율
		2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	- 과년도 미흡, 미추진 과제 등에 대한 반영 및 이행 정도
		2-3. 종합평가(20)	미흡, 미추진 과제 등에 대한 보완계획 및 지자체 성과, 노력 등을 종합
성과 (20)	3. 우수사례(20)	3-1. 우수사례(15)	- 실제 적응효과가 높은 사업 또는 이용자 만족도가 높은 사업을 발굴
		3-2. 우수사례의 확산(5)	- 우수사례의 확산 계획 및 실적 정도
가점* (10)	4-1. 외부평가(10)		- 이행점검에 있어 전문가, 시민 등 지자체 공무원 외 인력이 참여하여 평가
	4-2. 지역주민 참여(10)		계획 수립, 이행 등 적응대책 추진과정에서의 지역주민 참여 여부
	4-3. 지자체 조례 마련(3)		적응대책 수립 및 이행 혹은 유사한 사업과 관련하여 지자체의 조례 등 마련 여부
	4-4. 위원회 운영(3)		지역 탄소중립 녹색성장 위원회 등 관련 위원회 운영 여부
	4-5. 전문기관 운영(3)		지역 탄소중립 지원센터 등 관련 지역 전문기관 운영 여부

※ (성과지표에 따른 평가기준) 목표 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) / 예산 집행 노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%)

※ (예산 집행률 적용기준) 당해 연도 확정 예산에 대한 목표 대비 집행률을 의미함

※ (비예산 사업) 성과목표 달성률(정량) 또는 목표달성 정도(정성)에 따라 평가 시행

※ (복합지표) 세부이행과제에 성과지표가 2개 이상인 경우, 각각의 성과지표 달성률에 대한 평균값 사용

※ 자료 : 지방기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침. 2023.02.01

<표 6.3-2> 이행평가 평가점수에 따른 4단계 평가등급

등급	매우 우수	우수	보통	미흡
점수	90점 이상	80점 이상	60점 이상	60점 미만

<표 6.3-3> 세부 배점 적용기준

평가 기준(배점)		적용 기준	
		점수	적용사항
이행 (80)	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	20	평균 성과달성률 90% 이상
		16	평균 성과달성률 80% 이상
		12	평균 성과달성률 60% 이상
		8	평균 성과달성률 40% 이상
		4	평균 성과달성률 40% 미만
	1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	20	평균 예산집행률 90% 이상
		16	평균 예산집행률 80% 이상
		12	평균 예산집행률 60% 이상
		8	평균 예산집행률 40% 이상
		4	평균 예산집행률 40% 미만
	2-1. 사업추진률(10)	10	평균 사업 추진률 90% 이상
		5	평균 사업 추진률 70% 이상
		3	평균 사업 추진률 70% 미만
	2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	10	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율(미흡건수/조치완료건수, %) 90% 이상
		5	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율(미흡건수/조치완료건수, %) 70% 이상
		3	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율(미흡건수/조치완료건수, %) 50% 이상
	2-3. 종합평가(20)	20	부문별 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 모두 포함 적극 평가
		15	부문별 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 일부 포함 평가
		10	일부 부분 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 포함
		5	상기 외 평가
성과 (20)	3-1. 우수사례(15)	15	우수사례 5건 이상+지자체 주관
		10	우수사례 3건 이상+지자체 주관
		5	우수사례 1건 이상+지자체 주관
	3-2. 우수사례의 확산(5)	5	우수사례 외부 확산
		3	지자체 내 확산
가점* (10)	4-1. 외부평가(10)	10	외부(전문가, 시민 등) 평가단으로 종합평가
	4-2. 지자체 조례 마련(3)	3	지자체 조례 제정 시행
	4-3. 위원회 운영(3)	3	지자체 탄소중립녹색성장위원회 운영
	4-4. 전문기관 운영(3)	3	지자체 탄소중립지원센터 운영

* 가점 대상은 합산하되, 상한은 10점으로 산정

※ 자료 : 지방기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침. 2023.02.01

참고문헌

참고문헌

- 관계부처합동, 2020 이상기후보고서
- 관계부처합동, 2020, 제3차 국가기후변화 적응대책(2021~2025)
- 환경부, 2022, 지방 기후위기 적응대책수립 및 이행평가 지침
- 환경부, 2021, 2018년 지하수조사연보
- 환경부, 2021, 2020년기준 하수도통계
- 환경부, 2021, 2020년기준 상수도통계
- 한국산업단지공단, 2022, 전국산업단지현황
- 국토교통부·한국토지주택공사, 2021, 2019 도시계획현황
- 질병관리청, 2020년 폭염으로 인한 온열질환 신고현황 연보
- 산업통상자원부, 2017 재생에너지 3020이행계획(안)
- 산업통상자원부, 2018, 제3차 에너지기본계획(2019~2040)
- 군산시, 2019, 군산시 수도정비기본계획(변경)
- 군산시, 2020, 군산시 통계연보
- 군산시, 제7기 군산시 지역보건의료계획
- 군산시, 군산시 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2019~2023)
- 군산시, 2020년 여름철 폭염대비 종합대책
- 군산시, 2018, 환경보전계획(2019~2028)
- 전라북도, 2018, 제7기 전라북도 지역보건의료계획(2019~2022)
- 전라북도, 2018, 전라북도 6차 산림기본계획
- 전라북도, 2021, 제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)
- 전라북도, 2019, 전라북도 자연재해저감 종합계획(2020~2029)
- 전라북도, 2018, 전라북도 기후변화대응 기본계획

전라북도, 2022, 전라북도 도정통계시스템

환경관리공단, 대기환경연간보고서(airkorea)

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

해양수산부, 해양쓰레기통합정보포털

부 록

- 1. 기후위기 적응대책 시민인식 설문지**
- 2. 기후위기 적응대책 공무원 설문지**

부록

부록1 기후위기 적응대책 시민인식 설문지

안녕하세요. 군산시 주민 여러분!

본 설문 조사는 해마다 심각해지고 있는 기후변화에 어떤 대책을 세울까에 관한 것입니다. 기후변화란 수십 년 또는 그 이상 지속되는 기후의 변동을 의미합니다. 최근에는 화석연료 사용 증가로 온실가스가 많이 배출되어 지표 온도가 높아지는 지구온난화의 영향이 전 세계적으로 나타나고 있습니다. 우리나라도 집중호우, 태풍, 폭염, 가뭄 등 이상기후로 인해 인명 및 재산 피해가 발생하고 있습니다.

정부의 기후위기 적응대책으로는 온실가스 발생을 줄이면서 기후변화 속도를 늦추는 것이고, 또 한편으로는 기후변화에 의한 피해 영향은 줄이고 긍정적인 영향은 늘리면서 적응하는 것입니다.

이에 따라 군산 지역에서 오래 동안 거주하면서 직접 느끼는 기후위기 적응대책에 대하여 주민의 경험과 의견을 모으고 있습니다. 본 조사는 향후 5년 동안(2021~2025) 실행해야 할 적응정책을 마련하기 위한 기초 자료로 귀중하게 사용됩니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내서 조사에 협조해 주시면 감사하겠습니다.

본 설문조사는 「군산시 기후위기 적응대책」수립의 일환으로 전북녹색환경지원센터에서 실시합니다. 본 조사에서 얻은 정보(기본사항)는 통계법 제 33조에 의거하여 비밀이 보장되고 본 조사 목적에만 사용됩니다. 감사합니다.

2022. 7.

조사기관: 군산시 환경정책과, 전북녹색환경지원센터

조사담당 : 이희재 063-270-3945, FAX : 063-270-3946



Jeonbuk Green Environment Center
전북녹색환경지원센터

<기후변화에 대한 인식 및 관심도>

1. 귀하는 기후변화 (또는 지구 온난화)에 대하여 알고 있습니까?

[] 알고 있다. [] 모른다.

2. 귀하는 지구온난화로 인한 기후변화에 대해 얼마나 관심을 가지고 있습니까?

[] 매우 관심이 있다 [] 높은 편이다 [] 보통이다

[] 낮은 편이다 [] 전혀 없다

2번 질문에 보통 이상의 관심 ☞ 문2-1으로.

낮은 편이거나 전혀 없다면 ☞ 3번으로.

2-1. 관심을 갖게 된 이유는 무엇인지요? (관심을 갖게 된 이유에 모두 표시)

[] 직접 기후변화 영향을 체험하고 있어서

[] 언론에서 지속적으로 보도되고 있어서

[] 지구적, 국가적으로 기후변화 피해가 발생하고 있어서

[] 기후변화 관련 교육에 참여하여 알게 되어서

[] 기후변화와 관련한 정부의 정책이 있어서

[] 개인적으로 관심이 있어서

[] 기타_____

<기후변화 체감도>

3. 지난 10-20년 동안을 볼 때 군산시 기후(온도, 강수량, 농작물, 생태계 등)가 변화하고 있다고 느낍니까?

[] 그렇다. [] 그렇지 않다. [] 확실하지 않다.

4. 귀하가 체감하는 기후변화에 대한 질문입니다. 과거에 비해 기후변화가 어떻게 느끼는지 각 문항에 대해 표시해 주세요.

설문문항	매우 그렇 다	다소 그렇 다	별로 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	모르 겠다
4-1. 일상생활을 하면서 기후변화를 느낀다					
4-2. 기후변화가 심각하다고 느낀다					
4-3. 과거에 비해 집중호우, 태풍이 증가하였다					
4-4. 과거에 비해 이상저온, 이상고온이 증가하였다					
4-5. 과거에 비해 여름철 폭염 때문에 야외활동이 힘들다					
4-6. 과거에 비해 겨울철 한파가 증가하였다					
4-7. 과거에 비해 폭설이 증가하였다					
4-8. 과거에 비해 해수면이 상승하고 있다고 느낀다					

5. 현재 기후변화가 귀하의 삶의 질에 어느 정도 영향을 미치고 있는지요?

[] 매우 크다 [] 큰 편이다 [] 보통이다 [] 낮은 편이다 [] 전혀 없다

6. 앞으로(향후 5년 이내) 기후변화가 귀하의 삶의 질에 어느 정도 영향을 미칠 것이라 생각하시는지요?

[] 매우 크다 [] 큰 편이다 [] 보통이다 [] 낮은 편이다 [] 전혀 없다

<기후변화에 대한 적응 인식 및 적응 대책>

7. 기후변화 적응에 관하여 “기후변화의 영향에 대하여 적절한 조치를 취해 피해를 줄이거나, 긍정적 영향을 새로운 기회로 적극 활용하는 것”을 의미합니다. 기후변화 적응에 대하여 어느 정도로 알고 있는지 표시해 주세요.

[] 매우 잘 알고 있다 [] 조금은 알고 있다
[] 별로 잘 모른다 [] 전혀 모른다

8. 그동안 군산시에서 추진해온 기후변화 적응 대책에 대하여 어느 정도로 알고 있는지 표시해 주세요.

[] 매우 잘 알고 있다 [] 조금은 알고 있다
[] 별로 잘 모른다 [] 전혀 모른다

9. 정부는 태풍, 폭염, 집중호우, 대설 등 자연재난에 대한 국민행동요령을 제공하고 있습니다. 귀하는 국민행동요령에 대해 얼마나 잘 알고 있습니까?

- [] 매우 잘 알고 있다. [] 알고 있다. [] 보통이다.
[] 별로 모른다. [] 전혀 모른다.

10. 귀하는 개인적으로 태풍, 호우, 폭염, 한파, 가뭄 등 기후변화로 인한 재해에 얼마나 잘 대비하고 계십니까?

- [] 매우 잘 하고 있다. [] 잘 하고 있다. [] 보통이다.
[] 못하고 있는 편이다. [] 전혀 못하고 있다.

11. 귀하가 거주하고 있는 지역은 예.경보, 위험시설 관리, 비상연락망, 교육.홍보, 의료서비스 등 기후변화로 인한 재해에 얼마나 잘 대비하고 있다고 생각하십니까?

- [] 매우 잘 하고 있다. [] 잘 하고 있다. [] 보통 이다.
[] 못하고 있는 편이다. [] 전혀 못하고 있다.

12. 귀하께서 생각하시기에 군산시의 기후변화 적응대책을 세우는데 있어서 분야별로 우선적으로 중요한 3가지 분야를 선택하여 1순위에서 3순위 까지 우선순위를 표시해 주세요.

분야	기후변화 피해의 예	우선순위
농업	병해충 증가, 농산물 생산량 감소, 재배시설 피해, 가축폐사 등	
생태계	서식처 파괴, 생물 다양성 감소, 유해 외래종 유입, 먹이사슬 교란 등	
물 관리	물 부족 및 수질 악화, 홍수, 가뭄, 제방, 하천 정비 등	
산림	산불 피해, 목재생산 감소, 산림 식생대 변화, 산림 병해충 등	
해양수산	해양 환경 변화, 해양 수산물 생산성 저하 등	
건강	폭염, 한파, 대기오염, 식중독, 알레르기, 전염병, 호흡기질환 등	
재해/재난	도로붕괴, 건물침수, 정전, 재산 및 인명 피해, 가뭄, 집중호우, 폭설 등	
적응기반	제조업, 관광 등 서비스업에서 날씨변화, 물 부족에 따른 영향	

<기후변화 위험소통 및 교육>

13. 기상정보 및 기상재해 국민행동요령 전달의 가장 효과적인 수단은 무엇이라고 생각 하나요?

- ☐ TV ☐ 라디오 ☐ 마을단위 안내(방송) ☐ 휴대전화 문자
☐ 인터넷 ☐ SNS(트위터 등) ☐ 기타_____

14. 기후변화 적응대책 일환으로 여러 단체에서 기후·환경교육'을 추진하고 있습니다.

귀하께서는 기후변화 등 환경 교육을 받거나 프로그램에 참여한 적이 있으신지요?

- ☐ 있다 ☐ 없다

14번 질문에 '있다'라고 답했다면 ➡ 문14-1으로

14번 질문에 '없다'라고 답했다면 ➡ 문15번으로

14-1. 프로그램이 귀하의 기후변화 적응능력 향상에 어느 정도 도움이 되었는지 표시해 주세요.

- ☐ 매우 도움이 되었다. ☐ 꽤 도움이 되었다. ☐ 보통 이다.
☐ 별로 도움이 되지 않았다. ☐ 전혀 도움이 되지 않았다.

15. 기후변화 적응을 위하여 주민에게 특히 필요하고 생각하는 교육 프로그램의 분야가 있다면 모두 표시해 주세요.

- ☐ 농업 분야 ☐ 생태계/산림 분야 ☐ 건강 분야
☐ 해양 수산업 분야 ☐ 재난/재해 분야 ☐ 물관리 분야
☐ 서비스 (관광 및 제조) 분야

16. 기후변화 관련 교육 프로그램에 (앞으로) 참여할 의사가 있습니까?

- ☐ 매우 ☐ 다소 ☐ 보통 ☐ 별로 없습니다 ☐ 전혀 없습니다

<응답자 정보>

성별	① 남자()	② 여자()	
연령/만	① 20 ~ 40세미만 ④ 60 ~ 70세미만	② 40 ~ 50세미만 ⑤ 70 ~ 80세미만	③ 50 ~ 60세미만 ⑥ 80세이상
군산시 거주기간	① 1년 미만() ③ 10년 ~ 20년 미만() ⑤ 30년 ~ 40년 미만()	② 1년 ~ 10년 미만() ④ 20년 ~ 30년 미만() ⑥ 40년 이상()	
직업	① 농림수산업() ② 제조업.건설업() ③ 판매업() ④ 서비스업() ⑤ 전문직() ⑥ 회사원() ⑦ 주 부() ⑧ 학 생() ⑨ 무 직() ⑩ 기타 (구체적으로 :)		
현 거주지	()동, 면·읍		
성명		연 락 처	

부록2 기후위기 적응대책 공무원 설문지

안녕하세요.

본 설문 조사는 전북녹색환경지원센터에서 국내외적으로 심각해지고 있는 기후변화 문제에 대응하기 위해 군산시(환경정책과)의 의뢰로 진행하고 있는 「**군산시 기후위기 적응대책**」 수립의 일환입니다. 하향식 방식으로 진행해 오던 기후변화 완화를 위한 온실가스 '감축정책'과는 달리, 기후변화 적응정책은 지역별/분야별로 기후변화의 영향과 적응능력 정도가 다양하기 때문에 지역별 상황을 고려한 맞춤형 적응대책을 세울 필요가 있습니다.

본 설문 조사를 통해 기후변화와 분야별 전문가의 의견을 청취하여 군산시 **기후위기에 대한 분야별 취약성을 평가하고 우선순위를 도출하여 적응대책을 추진하는 세부시행계획(2021~2025)**을 수립하려고 합니다.

귀하의 소중한 답변이 정책 추진에 귀중한 자료가 될 것이며, 이에 성의 있는 답변을 부탁드립니다. 본 조사 과정에서 취득한 정보 (개인의 인적사항이나 응답내용)는 통계법 제 33조에 의거하여 통계적으로 처리, 비밀이 보장되며, 본 조사 목적에만 사용될 것을 약속드립니다.

2022. 7.

조사기관: 군산시 환경정책과, 전북녹색환경지원센터

조사담당 : 이희재 063-270-3945, FAX : 063-270-3946



Jeonbuk Green Environment Center
전북녹색환경지원센터

■ 총괄부문 기후변화 취약성 순위(전체 실국)

1. 국가기후변화센터에서는 군산시의 전부문 기후취약정도를 각 부문(7개 부문)별 기후노출, 민감도, 적응 능력에 따라 부문별 총괄 지수를 결정하였습니다. 기후변화 취약성 총괄 지수가 높을수록 기후변화에 취약합니다.

다음 내용은 각각 변수에 대한 설명과 척도입니다. 내용을 숙지하시고, 부문별 취약성 순위에 대한 평가를 해 주십시오.

※ 기후변화 적응 및 취약성

● **취약성(Vulnerability)**이 현재 나타나고 있거나 미래에 발생할 것으로 보이는 기후변화의 영향에 대해 적절한 조치를 취하여 피해를 줄이고, 긍정적 영향을 새로운 기회로 적극적으로 활용하는 것을 의미합니다. 예를 들어 사전 예·경보 시스템, 재해 위험지역 정비를 통해 홍수 예방하거나 피해를 줄이며, 폭염에 대비하여 노인 등 취약계층 건강관리를 위한 서비스를 제공하는 것 등이 해당됩니다.

● **취약성(Vulnerability)**이란 기후 다양성과 극한 기후상황을 포함한 **기후변화의 역효과에 대한 시스템의 민감도 또는 대처할 수 없는 정도(IPCC)**

● **취약성 지수 = (기후노출 × 기후노출 지수) + (민감도 × 민감도 지수) - (적응력 × 적응력 가증치)**

● **(기후노출)**은 귀하의 지역에서 각각의 제시된 항목의 기후변화가 일어날 가능성을 의미합니다. 예를 들어, 홍수에 의한 건강 취약성에서 기후노출은 그 지역에 홍수가 일어날 가능성을 의미합니다. 기후노출이 높으면 취약성이 높아집니다.

● **(민감도)**는 기후변화가 발생할 때, 귀하 지역 상황에 따라 피해 크기 정도가 달라 질 수 있음을 의미합니다. 예를 들어서, 홍수에 의한 건강 취약성에서 민감도는 침수 지역에 취약계층 (노인이나 어린이)이 많다면 피해의 크기가 더 커질 수 있습니다. 민감도는 **결과의 파급효과가 클수록 취약성이 높습니다.**

● **(적응능력)**은 기후변화에 맞게 스스로 조절하여 잠재피해를 감소시키거나 영향을 기회로 전환하여 긍정적으로 적극 활용하는 능력을 의미합니다. 예를 들어, 홍수 상황 발생 시 대피 능력이나, 정상으로 회복시킬 수 있는 피해 복구 능력이 이에 속합니다. 따라서 **적응능력이 크면 취약성은 낮아 집니다.**

1.1 다음은 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(순위)를 해주십시오.

※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 순위를 기재
 ※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 평가(순위)란에 지역특성을 고려하여 순위를 기재

분류	항 목	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가 (순위)
총괄 (6개 부문)	1. 건강 부문(곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성, 기타 대기오염물질에 의한 건강취약성, 폭염에 의한 건강 취약성, 한파에 의한 건강 취약성, 홍수에 의한 건강 취약성, 수인성 매개질환에 의한 건강 취약성, 오존농도 상승에 의한 건강취약성, 미세먼지에 의한 건강 취약성)		
	2. 국토/연안 부문(폭설, 폭염, 홍수, 태풍, 토사재해에 대한 기반시설 취약성, 폭설에 의한 도로 취약성, 홍수, 토사재해에 대한 건축물 취약성, 해수면 상승에 의한 연안 침식 취약성)		
	3. 농수산 부문(벼생산성, 가축생산성, 배생산성, 재배·사육시설 붕괴, 농경지 토양침식)		
	4. 물 부문(수질 및 수생태의 취약성, 가뭄, 치수, 이수취약성)		
	5. 산림/생태계 부문(가뭄에 의한 산림식생, 병해충에 의한 소나무, 산림생산성, 산불, 산사태, 소나무와 송이버섯, 집중호우에 의한 산사태, 곤충의 취약성, 침엽수의 취약성, 공원의 취약성)		
	6. 해양/수산(수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성)		

※ 이 밖에 총괄 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 총괄 기후변화 적응 대책(전체 실국)

2-1. 각 부문의 세부 설명을 읽어 보시고, 기후변화에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문을** 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)

2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

부문	세부설명	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
농수산	벼, 가축, 배 생산성, 재배사육시설붕괴, 농경지 토양침식 등			
물 관리	물 부족 및 수질 악화, 이수, 치수, 가뭄 등			
산림/생태계	가뭄, 병해충, 산림생산성, 산불, 산사태, 소나무와 송이버섯, 집중호우의 산사태, 곤충, 침엽수, 공원 등			
건강	곤충,설치류 전염병, 기타대기오염물질, 폭염, 한파, 홍수, 수인성매개질환, 오존농도상승, 미세먼지 등			
국토/연안	폭설, 폭염, 홍수, 태풍, 토사재해 건축물 취약성 등			
해양/수산	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성			

※ 이 밖에 총괄 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 응답정보

1. 군산시에서 관련 업무를 담당하신지 얼마나 되셨습니까 ?

- ☐ 1년 이하 ☐ 1~9년 ☐ 10 ~ 19년 ☐ 20년 이상
☐ 군산시에 거주하고 있지 않다.

2. 성별 [① 남자 ② 여자]

3. 현 거주지 : 군산시청 ()과 또는 ()면·읍

■ 건강부문 기후변화 취약성 순위(보건소, 위생행정과, 환경정책과)

1.1 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(1, 2, 3순위)를 해주십시오.

또한, 다음의 9개 부문 외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세
부부분에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해
주세요

- ※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 1번의 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 3순위까지
기재
※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란
에 지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	세부 부문	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가(순위)
1. 국가 취약성평가 모델에 제시된 세부분 (9개 부문)	홍수에 의한 건강 취약성		
	태풍에 의한 건강 취약성		
	한파에 의한 건강 취약성		
	폭염에 의한 건강 취약성		
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성		
	미세먼지에 의한 건강 취약성		
	기타대기오염물질(차량 및 공장 배출가 스 등)에 의한 건강 취약성		
	수인성 매개질환(비브리오 패혈증, 세균 성 이질, 장티푸스, 노로 바이러스 등)에 대한 건강 취약성		
	곤충 및 설치류에 의한 전염병(쯔쯔가무 시증, 말라리아, 황열 등) 건강 적응대책		
2. 추가 세부분 (추가 취약성이 있을 경우)	_____ 건강취약성		
	_____ 건강취약성		
	_____ 건강취약성		
	_____ 건강취약성		

※ 이 밖에 건강 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 건강부문 기후변화 적응 대책(보건소, 위생행정과, 환경정책과)

- 2-1. 기후변화 건강부문에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)
- 2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (9개 부문)	홍수에 의한 건강 적응대책			
	태풍에 의한 건강 적응대책			
	한파에 의한 건강 적응대책			
	폭염에 의한 건강 적응대책			
	오존농도 상승에 의한 건강 적응대책			
	미세먼지에 의한 건강 적응대책			
	기타대기오염물질(차량 및 공장 배출가스 등)에 의한 건강 적응대책			
	수인성 매개질환(비브리오 패혈증, 세균성 이질, 장티푸스, 노로 바이러스 등)에 대한 건강 적응대책			
	곤충 및 설치류에 의한 전염병(쯔쯔가무시증, 말라리아, 황열 등) 건강 적응대책			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 건강 적응대책			
	_____ 건강 적응대책			
	_____ 건강 적응대책			
	_____ 건강 적응대책			

※ 이 밖에 건강부문 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 농수산부문 기후변화 취약성 순위(농업기술센터, 환경정책과)

1.1 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(1, 2, 3순위)를 해주십시오.

또한, 다음의 5개 부문외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세부부문에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해 주세요

- ※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 3순위까지 기재
 ※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란에 지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	항 목	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가 (순위)
1. 국가 취약성평가모 델에 제시된 세부부문 (5개 부문)	벼 생산성의 취약성		
	가축 생산성의 취약성		
	배 생산성의 취약성		
	재배, 사육시설 붕괴의 취약성		
	농경지 토양침식에 대한 취약성		
2. 추가 세부부문 (추가 취약성이 있을 경우)	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		

※ 이 밖에 농업 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 농수산부문 기후변화 적응 대책(농업기술센터, 환경정책과)

2-1. 기후변화 농업부문에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)

2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (5개 부문)	벼 생산성의 증대를 위한 적응 대책			
	가축 생산성의 증대를 위한 적응 대책			
	배 생산성의 증대를 위한 적응 대책			
	재배, 사육시설 붕괴 적응대책			
	농경지 토양침식 적응대책			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			

※ 이 밖에 농수산부문 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 재난/재해부문 기후변화 취약성 순위(안전건설국, 항만해양과, 환경정책과)

1.1 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(1, 2, 3순위)를 해주십시오.

또한, 다음의 8개 부문외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세부분문에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해 주세요

※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 3순위까지 기재
※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란에 지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	세부 부문	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021~2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가(순위)
1. 국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (7개 부문)	폭설에 대한 기반시설 취약성		
	폭염에 대한 기반시설 취약성		
	홍수에 대한 기반시설 취약성		
	태풍에 대한 기반시설 취약성		
	토사재해에 대한 기반시설 취약성		
	홍수에 따른 건축물 취약성		
	토사재해에 따른 건축물 취약성		
	해수면 상승에 의한 연안침식 취약성		
2. 추가 세부분문 (추가 취약성이 있을 경우)	_____취약성		
	_____취약성		
	_____취약성		
	_____취약성		

※ 이 밖에 재난/재해 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 재난/재해부문 기후변화 적응 대책(안전건설국, 항만해양과, 환경정책과)

2-1. 기후변화 재난/재해부문에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)

2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (4개 부문)	폭설에 대한 기반시설 적응대책			
	폭염에 대한 기반시설 적응대책			
	홍수에 대한 기반시설 적응대책			
	태풍에 대한 기반시설 적응대책			
	토사재해에 대한 기반시설 적응대책			
	홍수에 따른 건축물 적응대책			
	토사재해에 따른 건축물 적응대책			
	해수면 상승에 의한 연안침식 취약성			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			

※ 이 밖에 재난/재해부문 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 물관리부문 기후변화 취약성 순위(수도사업소, 환경정책과)

1.1 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(1, 2, 3순위)를 해주십시오.

또한, 다음의 4개 부문외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세부분문에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해 주세요

- ※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 3순위까지 기재
 ※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란에 지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	세부 부문	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가 (순위)
1. 국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (4개 부문)	수질 및 수생태에 대한 취약성		
	이수에 대한 취약성		
	치수의 취약성		
	가뭄에 의한 수질 취약성		
2. 추가 세부분문 (추가 취약성이 있을 경우)	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		

※ 이 밖에 물관리 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 물관리부문 기후변화 적응 대책(수도사업소, 환경정책과)

- 2-1. 기후변화 물관리부문에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)
- 2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성평가모델에 제시된 세부부문 (4개 부문)	수질 및 수생태에 대한 적응대책			
	이수에 대한 적응대책			
	치수에 대한 적응대책			
	가뭄에 의한 수질 적응대책			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			

※ 이 밖에 물관리부문 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 산림/생태계부문 기후변화 취약성 순위(산림복지과, 환경정책과)

1.1 군산시의 지역 특성에 맞게 평가(1, 2, 3순위)를 해주십시오.

또한, 다음의 10개 부문외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세
부부분에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해
주세요

- ※ 군산시의 지역 특성에 적합할 경우 : 평가(순위)란에 지역의 취약성에 따라 3순위까지 기재
※ 군산시의 지역 특성에 적합하지 않을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란에
지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	세부 부문	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가 (순위)
1. 국가 취약성평가모델 에 제시된 세부분 (10개 부문)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성		
	병해충에 의한 소나무의 취약성		
	산림생산성의 취약성		
	산불에 대한 취약성		
	산사태에 의한 임도의 취약성		
	소나무와 송이버섯의 취약성		
	집중호우에 의한 산사태 취약성		
	곤충의 취약성		
	국립공원의 취약성		
	침엽수의 취약성		
2. 추가 세부분 (추가 취약성이 있을 경우)	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		

※ 이 밖에 산림 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 산림부문 기후변화 적응 대책(산림복지과, 환경정책과)

2-1. 기후변화 산림부문에 대하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)

2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성 평가 모델에 제시된 세부부문 (10개 부문)	가뭄에 의한 산림식생의 적응대책			
	병해충에 의한 소나무의 적응대책			
	산림생산성의 적응대책			
	산불에 대한 적응대책			
	산사태에 의한 임도의 적응대책			
	소나무와 송이버섯의 적응대책			
	집중호우에 의한 산사태 적응대책			
	곤충 적응대책			
	국립공원 적응대책			
	침엽수 적응대책			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			

※ 이 밖에 산림/생태계부문 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 해양/수산 부문 기후변화 취약성 순위(항만해양과, 수산진흥과, 환경정책과)

1.1 다음의 1개 부문외에도 군산시 취약성 평가에서 검토해야할 세부부문이 있을 경우, 추가세부 부문에 취약성 종류를 기입 후 평가(1, 2, 3순위)란에 추가 세부취약성을 포함하여 순위를 기입해 주세요.

단, 2번의 추가 세부부문이 없을 경우는 수온변화에 따른 수산업의 취약성 평가(순위)에 1순위로 표기해 주세요.

※ 수온변화에 따른 수산업의 취약성 외에도 추가 취약성이 있을 경우 : 2번에 세부부문 취약성을 표기하고, 평가(순위)란에 지역특성을 고려하여 3순위까지 기재

분류	세부 부문	현재(2011 ~ 2020년)	미래(2021 ~ 2030년)
		지역 담당자 평가	지역 담당자 평가
		평가 (순위)	평가 (순위)
1. 국가 취약성 평가모델에 제시된 세부부문 (1개 부문)	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성		
2. 추가 세부부문 (추가 취약성이 있을 경우)	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		
	_____ 취약성		

※ 이 밖에 해양/수산 부문에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.

■ 군산시의 해양/수산 부문 기후변화 적응 대책(항만해양과, 수산진흥과, 환경정책과)

2-1. 기후변화 해양/수산부문에 대하여 추가 세부부문을 포함하여 군산시에서 **적응대책이 가장 필요한 3개 부문**을 우선순위에 따라 표시해 주세요. (1순위는 가장 대책이 시급한 부문이고, 2순위와 3순위까지 적어주세요.)

2-2. 또한, 1에서 3순위로 표시한 부문에 대해 “사전예방적 대책과 “발생 후 대응 대책” 중 군산시의 특성상 더 중요하다고 판단되는 부문에 대해서는 ○로 표기해 주세요(기준년도 : ~2025년)

분류	세부 부문	설문. 2-1	설문. 2-2	
		우선 순위	사전 예방	사후 대응
국가 취약성평가 모델에 제시된 세부부문 (1개 부문)	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성			
추가 세부부문 (추가 적응대책이 있을 경우)	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			
	_____ 적응대책			

※ 이 밖에 해양/수산부분 적응대책에 대한 기타 의견을 말씀해 주십시오.