

제2차 충주시 기후변화적응대책
세부시행계획
(2020~2024)

2020. 4.

提 出 文

충주시장 귀하

본 보고서를 貴 기관으로부터 의뢰받은
「제2차 충주시 기후변화적응대책 세부시행계획 수립」용역의
최종보고서로 제출합니다.

2020. 4.

忠淸地方行政發展研究院(株)

理 事 長 玄 達



목 차

I. 계획의 개요	3
1. 배경 및 목적	3
1.1 배경	3
1.2 목적	6
2. 수립근거 및 지위·성격	7
2.1 수립근거	7
2.2 계획의 성격	10
3. 추진경위	10
4. 계획의 범위 및 추진체계	11
4.1 공간적/시간적 범위	11
4.2 내용적 범위	11
4.3 계획의 추진체계	19
II. 제1차 세부시행계획 성과평가	23
1. 제1차 계획의 주요내용	23
2. 부문별 추진실적 평가	26
2.1 추진결과 및 주요성과	26
2.2 한계 및 문제점, 보완사항	34
III. 지역현황 및 적응여건 분석	39
1. 지역현황 및 특성	39
1.1 인구 현황	39
1.2 지역 현황 및 특성	45
1.3 지형 및 지세 현황	47

1.3 유역, 하천 및 수계 현황	49
1.4 경제 및 산업	51
1.5 토지이용	55
1.6 공간시설	58
1.7 주택	59
1.8 교통시설	60
1.9 보건위생시설	62
1.10 문화관광	63
1.11 전기·가스·수도	65
1.12 대기질	67
1.13 무더위쉼터 현황	68
1.14 재해위험지구	69
2. 적응관련 정책계획 및 동향	70
2.1 상·하위 계획	70
2.2 국내 관련계획	79
3. 기후변화 현황 및 전망	98
3.1 기후변화 현황	98
3.2 기후변화 전망	106
4. 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가	120
4.1 기후변화 영향	120
4.2 기후변화 취약성 평가	132
4.3 기후변화 리스크 평가	242
5. 기후변화 적응 인식조사	254
5.1 인식조사 개요	254
5.2 인식조사 결과	255
IV. 계획의 목표 및 추진전략	273

1. 종합분석 결과	273
1.1 국내외 여건 종합	273
1.2 취약성평가 종합	274
1.3 리스크평가 종합	276
1.4 인식조사 종합	278
2. 우선순위 분야 선정	279
3. 비전 및 목표	280

V. 부문별 세부시행계획 283

1. 총괄	283
2. 부문별 세부실천계획	287
2.1 건강부문 총괄	287
2.2 재난/재해부문 총괄	307
2.3 물관리부문 총괄	331
2.4 농축산부문 총괄	353
2.5 산림생태부문 총괄	372

VI. 계획의 집행 및 관리 391

1. 연차별 소요예산 및 자원계획	391
1.1 총괄	391
1.2 부문별 자원계획	392
1.3 세부사업별 자원계획	393
2. 이행 추진기반 정비 및 체계 구축	402
2.1 기후변화 관련 조직현황	402
2.2 기후변화 관련 부서	403
2.3 추진기반 정비 및 체계 구축 방안	404

3. 이행평가 및 모니터링 계획	405
3.1 기본방향	405
3.2 이행평가 체계 및 범위	405
3.3 세부사업 평가 기준	407
4. 정책제언(추가사업의 검토)	409

VII. 부록 425

1. 기후변화적응 설문지	425
2. 기후변화 취약성평가 가중치 및 계산식	430
2.1 취약성 평가 항목별 가중치	430
2.2 취약성평가 산출식	447
3. 리스크평가 설문지	453
4. 보고회 결과 및 조치사항	455
5. 취약성 평가 결과에 따른 부문별 대책(안)	456
6. 행정구역별 상위 취약항목	461

표 목 차

표 1. 제1차 충주 기후변화적응대책 세부시행계획 사업 총괄	24
표 2. 주요 성과 및 등급	27
표 3. 충주시 1차 계획의 예산집행평가	27
표 4. 건강 부문 사업 추진결과	30
표 5. 물관리 부문 사업 추진결과	30
표 6. 산림/생태계 부문 사업 추진결과	31
표 7. 농수산 부문 사업 추진결과	32
표 8. 재난/재해 부문 사업 추진결과	33
표 9. 기타 부문 사업 추진결과	33
표 10. 충주시 인구추이	40
표 11. 충주시 연령 계층별 인구 현황 (2019.4 기준)	41
표 12. 충주시 읍면별 인구현황	43
표 13. 충주시 인구가동	44
표 14. 충주시의 극점	45
표 15. 행정구역 면적 및 현황	46
표 16. 충주시 표고분석도	47
표 17. 충주시 경사분석도	48
표 18. 충주시 사업체 총괄	51
표 19. 충주시 행정구역별 사업체수 및 종사자수	52
표 20. 충주시 산업 및 농공단지	53
표 21. 농가 및 경지면적 현황	54
표 22. 연도별 주요 가축사육 현황	54
표 23. 충주시 지목별 토지이용 현황	55
표 24. 충주시 용도지역 현황 (2017년 기준)	56
표 25. 충주시 지목별 토지이용 현황	57
표 26. 충주시 공간시설 현황	58
표 27. 충주시 시설복지 현황	58
표 28. 충주시 공원 현황	58
표 29. 충주시 주택현황 및 보급률	59
표 30. 충주시 건축연도별 주택	59
표 31. 충주시 연도별 자동차 등록대수 현황	60
표 32. 충주시 도로 현황 (1)	61
표 33. 충주시 도로 현황 (2)	61
표 34. 충주시 의료기관 현황	62
표 35. 충주시 보건위생시설 현황	63
표 36. 충주시 문화재 현황	63
표 37. 문화공간	64
표 38. 충주시 용도별 전력사용량	65
표 39. 충주시 가스 공급량	65
표 40. 충주시 상하수도 보급률	66
표 41. 충주시 용도별 급수사용량	66
표 42. 충주시 대기오염측정망 현황	67
표 43. 충주시 대기오염물질 배출농도 현황	67
표 44. 충주시 재해위험지구 지정 현황	69
표 45. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 방향별 추진과제	71
표 46. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표	76
표 47. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표(계속)	77
표 48. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표(계속)	78

표 49. 제3차 에너지기본계획의 목표 에너지 수요량	92
표 50. 충주시 연도별 폭염 현황	96
표 51. 충주시 풍수해저감종합계획 수립의 정책적 기본구상	97
표 33. 기온 및 강수량 관련 극한기후지수의 정의	99
표 53. 충주시 평균기온 현황	100
표 54. 충주시 최고기온 현황	101
표 55. 충주시 최저기온 현황	102
표 56. 충주시 폭염 및 열대야일수 현황	103
표 57. 충주시 강수량 현황	104
표 58. 충주시 강수일수 현황	105
표 59. RCP시나리오의 정의	107
표 60. 충주시 평균기온 전망	108
표 61. 충주시 최고기온 전망	109
표 62. 충주시 최저기온 전망	110
표 63. 충주시 강수량 전망	111
표 64. 충주시 여름일수 전망	112
표 65. 충주시 열대야일수 전망	113
표 66. 충주시 5일최다 강수량 전망	114
표 67. 충주시 강수강도 전망	115
표 68. 충주시 호우일수 전망	116
표 69. 충주시 및 충청북도 기후변화 전망 비교(기온 및 강수량)	117
표 70. 충주시 및 충청북도 기후변화 전망 비교(극한기후지수)	118
표 71. 기후변화 영향 기사검색 개요	120
표 72. 충주시 폭염관련 기사	122
표 73. 충주시 한파관련 기사	122
표 74. 충주시 가뭄관련 기사	123
표 75. 충주시 폭우관련 기사	123
표 76. 충주시 연도별 기후변화 관련 감염병 발생 현황	124
표 77. 충주시 풍수해 발생 및 피해현황	125
표 78. 충주시 가축전염병 발생현황	126
표 79. 충주시 불법 산림훼손 피해현황	128
표 80. 충주시 산불발생 현황	129
표 81. 기후변화 생물지표종 현황	129
표 82. 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의	132
표 83. 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강취약성 행정구역 순위	136
표 84. 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	138
표 85. 미세먼지에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	140
표 86. 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 행정구역 순위	142
표 87. 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	144
표 88. 태풍에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	146
표 89. 폭염에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	148
표 90. 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상) 행정구역 순위	150
표 91. 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상) 행정구역 순위	152
표 92. 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상) 행정구역 순위	154
표 93. 폭염에 의한 온열질환 취약성(아외노동자 대상) 행정구역 순위	156
표 94. 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 행정구역 순위	158
표 95. 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상) 행정구역 순위	160
표 96. 한파에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	162
표 97. 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아) 행정구역 순위	164
표 98. 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구) 행정구역 순위	166
표 99. 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자) 행정구역 순위	168
표 100. 한파에 의한 한랭질환 취약성(아외노동자) 행정구역 순위	170

표 101. 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 행정구역 순위	172
표 102. 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층) 행정구역 순위	174
표 103. 홍수에 의한 건강 취약성 행정구역 순위	176
표 104. 폭설에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위	178
표 105. 폭설에 의한 도로 취약성 행정구역 순위	180
표 106. 폭염에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위	182
표 107. 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위	184
표 108. 홍수에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위	186
표 109. 가축 생산성의 취약성 행정구역 순위	188
표 110. 농경지 토양침식에 대한 취약성 행정구역 순위	190
표 111. 벼 생산성의 취약성 행정구역 순위	192
표 112. 사과 생산성의 취약성 행정구역 순위	194
표 113. 재배·사육시설 붕괴의 취약성 행정구역 순위	196
표 114. 가뭄에 의한 수질 취약성 행정구역 순위	198
표 115. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 행정구역 순위	200
표 116. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 행정구역 순위	202
표 117. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 행정구역 순위	204
표 118. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 행정구역 순위	206
표 119. 수질 및 수생태에 대한 취약성 행정구역 순위	208
표 120. 이수에 대한 취약성 행정구역 순위	210
표 121. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 행정구역 순위	212
표 122. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 행정구역 순위	214
표 123. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 행정구역 순위	216
표 124. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 행정구역 순위	218
표 125. 치수의 취약성 행정구역 순위	220
표 126. 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 행정구역 순위	222
표 127. 곤충의 취약성 행정구역 순위	224
표 128. 국립공원의 취약성 행정구역 순위	226
표 129. 병해충에 의한 소나무의 취약성 행정구역 순위	228
표 130. 산림생산성의 취약성 행정구역 순위	230
표 131. 산불에 대한 취약성 행정구역 순위	232
표 132. 산사태에 의한 임도의 취약성 행정구역 순위	234
표 133. 소나무와 송이버섯의 취약성 행정구역 순위	236
표 134. 집중호우에 의한 산사태 취약성 행정구역 순위	238
표 135. 침엽수의 취약성 행정구역 순위	240
표 136. 충주시 리스크 평가 대상	244
표 137. 충주시 기후변화 리스크평가 항목	245
표 138. 부문별 우선순위 리스크 항목	248
표 139. 건강분야 리스크 평가 결과	249
표 140. 재난재해분야 리스크 평가 결과	250
표 141. 물관리분야 리스크 평가 결과	251
표 142. 농축산분야 리스크 평가 결과	252
표 143. 산림생태분야 리스크 평가 결과	253
표 144. 취약성평가 종합	275
표 145. 부문별 우선순위 리스크 현황	277
표 146. 분야별 우선고려사업(섬로조사) 종합	278
표 147. 우선순위 분야 선정	279
표 148. 세부사업 유형	283
표 149. 충주시 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획 전체총괄표	284
표 150. 연차별 소요예산 및 재원계획 총괄	391
표 151. 부문별 재원계획	392
표 152. 세부사업별 재원계획	393

표 153. 충주시 전통시장 현황	411
표 129. 건강 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록	430
표 130. 국토/연안 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록	436
표 131. 농축산 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록	440
표 132. 산림/생태계 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록	441
표 133. 물 관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록	444
표 134. 충주시 행정구역별 상위 취약성평가 항목	461

그림 목록

그림 1. 국가 온실가스 배출량 추이(단위 : 백만톤)	3
그림 2. 전지구 평균 온실가스 농도 추이(자료 : IPCC 제5차 평가보고서)	4
그림 3. 우리나라 이상기후 발생 분포도(2018년)	4
그림 4. 우리나라 기후변화 적응대책 수립체계	6
그림 5. 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 추진체계	19
그림 6. 충주시 1차 기후변화 적응대책 비전 및 목표	23
그림 7. 충주시 인구추이	39
그림 8. 충주시 읍면별 인구현황	42
그림 9. 충주시의 위치	45
그림 10. 충주시 수계분석도	49
그림 11. 충주시 하천 유역도	50
그림 12. 충주시 관광명소	64
그림 13. 충주시 무더위쉼터 현황	68
그림 14. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 비전 및 목표	70
그림 15. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 지표로 본 정책효과	72
그림 16. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 지표로 본 정책효과(계속)	73
그림 17. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 비전 및 목표 도출과정	74
그림 18. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 비전 및 목표	74
그림 19. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 부문별 추진방향 및 전략	75
그림 20. 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵의 비전 및 추진전략	79
그림 21. 기존 감축로드맵과 수정안의 국가 감축목표 비교	80
그림 22. 2030 국가 온실가스 감축 로드맵 감축 경로	80
그림 23. 제5차 국가 환경종합계획의 비전 및 핵심전략	82
그림 24. 제3차 에너지기본계획의 비전 및 중점 추진과제	91
그림 25. 재생에너지 3020 이행계획의 재생에너지 보급목표	93
그림 26. 재생에너지 3020 이행계획의 원별 재생에너지 보급목표	93
그림 27. 재생에너지 3020 이행계획의 주체별 에너지 보급목표	93
그림 28. 재생에너지 3020 이행계획의 보급목표 이행방안	94
그림 29. 충주시 환경의 SWOT분석	95
그림 30. 충주시 환경보전계획 비전	96
그림 31. 충주시 풍수해저감종합계획의 기대효과	97
그림 32. 기상자료개방포털 기후통계분석	98
그림 33. 기후변화 전망 예시	106
그림 34. 충주시 기후변화 전망 종합	119
그림 35. 충주시 기후변화 영향 연관어 분석 결과	121
그림 36. 충주시 기후변화 관련 피해 연도별 기사 건수	121
그림 37. 충주시 집중호우 피해 사례(자료 : 충북일보)	125
그림 38. 충주시(충청북도) 가뭄발생건수('15~'19)(자료 : 국가가뭄정보분석센터)	127
그림 39. 충주시 가뭄피해 관련 신문기사(자료 : NEWS1)	127

그림 40. 충주시 생태계교란종 분포 현황	130
그림 41. 충주시 기후변화지표종 분포 현황	130
그림 42. 상황식 접근법과 하향식 접근법의 개념	133
그림 43. 충주시 기후변화 적응대책 수립을 위한 취약성 평가 항목	135
그림 44. 리스크평가의 개념(예시)	242
그림 45. 충주시 리스크 평가 절차	243
그림 46. 충주시 기후변화 리스크 평가 종합결과	247
그림 47. 조사 및 분석방법	254
그림 48. 부문별 리스크 평가 결과	276
그림 49. 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표	280
그림 50. 충주시 조직도	402
그림 51. 충주시 기후변화 부문별 관련부서	403
그림 52. 지자체 세부시행계획 이행평가 세부절차	406
그림 53. 쿨루프 효과(자료 : KBS)	409
그림 54. 전통시장 쿨링포그 설치 사례	412
그림 55. 버스승강장 쿨링포그 설치 사례	413
그림 56. 시민과 함께하는 폭염대비 시원한 동네 조성 사업 추진	414
그림 57. 클린로드 예시	416
그림 58. 울산시 소규모 빗물이용시설 설치사례	418
그림 59. 생태동방 예시	420
그림 60. 우리나라 한랭질환자 수 현황(자료 : 연합뉴스)	422

I.

계획의 개요

CHAPTER

I. 계획의 개요

1. 배경 및 목적

1.1 배경

- 전지구적으로 광범위하게 나타나고 있는 기후변화의 영향력은 재난과 재해, 물부족, 빈곤 등으로 지역별로 상이하게 발생하는 등 지속가능한 발전에 위협으로 작용하고 있음
- 최근 IPCC-AR5에서는 기후변화 속도가 예방보다 빠를 것으로 전망하고 있으며 앞으로 20~30년 동안의 적응 노력이 우리 미래를 좌우할 것임을 강조함
- UN은 지속가능발전목표(SDGs)상 지속가능발전의 필수요소로 기후변화 영향 방지를 위한 긴급조치 수행 등을 제시하고 인류의 적극적인 동참을 요구
- 기후변화에 대한 위협이 지속되고 있는 한편 전세계 및 우리나라의 온실가스 배출량은 지속적으로 증가하고 있는 추세이며 미래 기후변화로 인한 영향은 더 심각해 질 것으로 전망됨



그림 1. 국가 온실가스 배출량 추이(단위 : 백만톤)

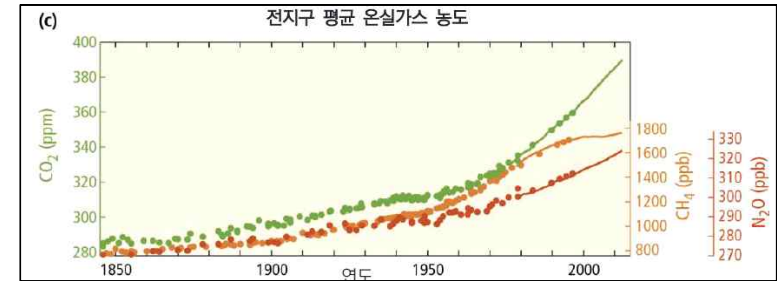


그림 2. 전지구 평균 온실가스 농도 추이(자료 : IPCC 제5차 평가보고서)

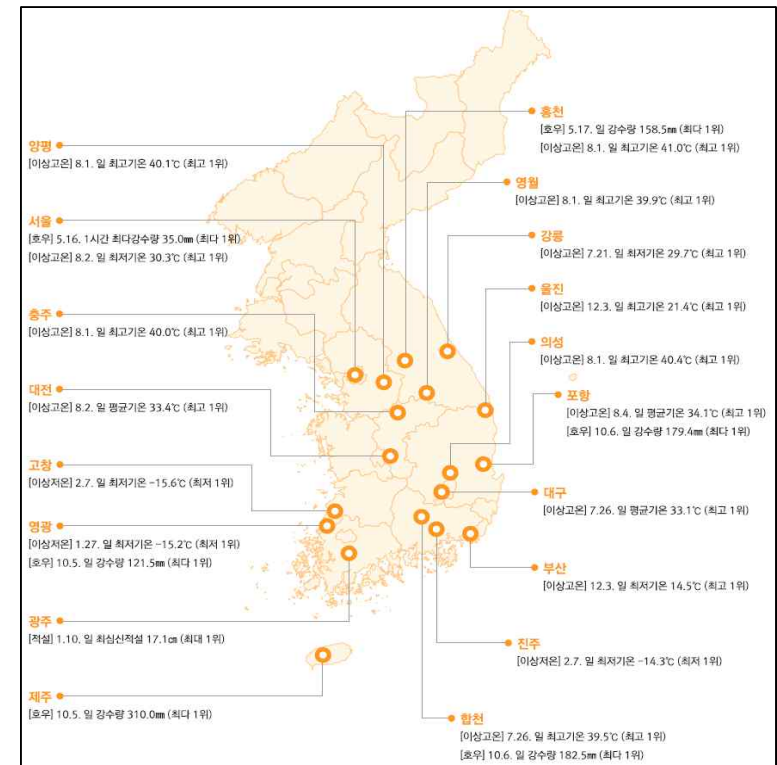


그림 3. 우리나라 이상기후 발생 분포도(2018년)

(자료 : 2018년 이상기후 보고서)

- 충주시 또한 이러한 기후변화 영향을 받고 있으며 2018년 기준 이상고온 현상이 8.1일 발생하고 최고기온이 40.0℃를 나타냄
- 한편, 'The atmosphere'¹⁾에서는 지구의 온도가 1℃ 상승하면 해수면의 온도가 2m 상승하고, 사막화의 진행, 북극곰의 멸종, 양서류와 파충류의 멸종, 물부족 현상, 기후관련 질병의 발생 등 각 분야에 영향을 미칠 것이라고 언급함
- 국제사회에서는 이러한 기후변화에 대응하기 위해 1998년 UN총회 결의에 따라 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 “기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)”을 설치하였고, 1992년 6월 유엔환경개발회의(UNCED)에서 기후변화협약(UNFCCC)을 채택함.
- 한편, 우리나라는 1993년 12월에 세계 47번째로 UNFCCC에 가입하였으며 세계적 추세에 발맞춰 나아가기 위해 2010년 4월 「저탄소녹색성장기본법」을 시행하고 제48조 제4항 및 같은 법 시행령 제38조에 근거하여 2010년 10월 「국가 기후변화 적응대책(2011~2015)」을 13개 관계부처 합동으로 수립됨
 - 국가의 1차 계획이 종료됨에 따라 2015년에는 「제2차 기후변화 적응대책(2016~2020)」이 수립되었으며 2차계획 기한이 종료되는 시점이 온만큼 3차 대책 수립을 추진중에 있음
- 후속 조치로 16개 광역지자체에서도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립이 요구되었으며, 2015년 1월 1일 저탄소녹색성장기본법 시행령의 개정으로 각 지자체의 기후변화 적응대책 세부시행계획이 수립 의무화됨에 따라 상위 계획을 바탕으로 한 「충주시 기후변화적응대책 세부시행계획」의 수립이 필요함
 - 충주시는 2014년 2015~2019년을 계획기간으로 하는 「제1차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획」을 수립하였으며 계획기간의 2019년에 종료됨에 따라 변화된 여건을 고려한 2차 계획의 수립이 필요

1) 출판사 : 시그마플러스

1.2 목적

1) 변화된 여건에 따른 충주시의 적응대책 마련

- 기후변화 완화(대응)과 적응은 다른 개념으로 정의되며 적응을 위한 대책 마련으로 시민의 건강과 재산을 보호

기후변화 완화와 적응의 구분

- 기후변화 완화(Mitigation = 온실가스 감축)
 - : 온실가스 배출량을 줄이거나 흡수하는 대응방안
 - 예) 기존 화석연료 대비 신재생에너지 사용확대, 이산화탄소 흡수원인 나무심기 등
- 기후변화 적응(Adaptation)
 - : 기후변화가 초래하는 부정적 영향을 줄이고 긍정적 영향을 극대화하기 위한 활동
 - 예) 폭염시 야외활동 자제 및 도시 숲 조성 등, 홍수 및 집중호우 대비 하수도 정비 및 예·경보 시스템 구축 등

2) 국제 및 우리나라의 정책방향에 따른 충주시의 세부적 대책 마련

- 상위 정책방향에 부합하고 지역특성에 적합한 세부적인 대책 마련

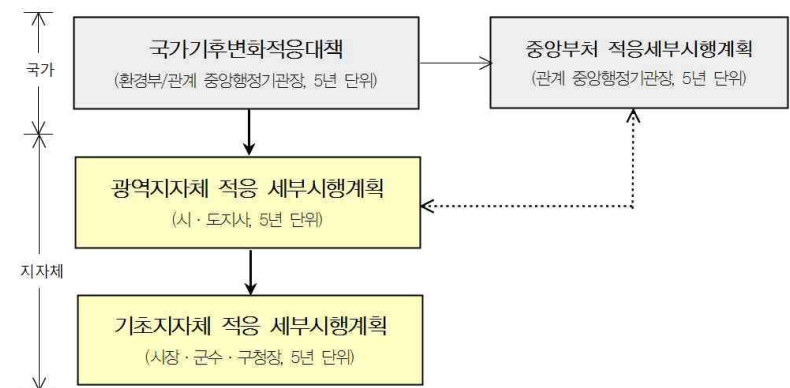


그림 4. 우리나라 기후변화 적응대책 수립체계
(자료 : 제2차 기초지자체 적응대책 세부시행계획 수립지침, 환경부)

2. 수립근거 및 지위·성격

2.1 수립근거

○ 저탄소 녹색성장 기본법 제48조(기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진)

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

저탄소 녹색성장 기본법

제48조(기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진)

- ① 정부는 기상현상에 대한 관측·예측·제공·활용 능력을 높이고, 지역별·권역별로 태양력·풍력·조력 등 신·재생에너지원을 확보할 수 있는 잠재력을 지속적으로 분석·평가하여 이에 관한 기상정보관리체계를 구축·운영하여야 한다.
- ② 정부는 기후변화에 대한 감시·예측의 정확도를 향상시키고 생물자원 및 수자원 등의 변화 상황과 국민건강에 미치는 영향 등 기후변화로 인한 영향을 조사·분석하기 위한 조사·연구, 기술개발, 관련 전문기관의 지원 및 국내외 협조체계 구축 등의 시책을 추진하여야 한다.
- ③ 정부는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 기후변화로 인한 생태계, 생물다양성, 대기, 수자원·수질, 보건, 농·수산물, 산림, 해양, 산업, 방재 등에 미치는 영향 및 취약성을 조사·평가하고 그 결과를 공표하여야 한다.
- ④ 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 대통령령으로 정하는 바에 따라 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응대책을 수립·시행하여야 한다.
- ⑤ 정부는 국민·사업자 등이 기후변화 적응대책에 따라 활동할 경우 이에 필요한 기술적 및 재정적 지원을 할 수 있다.

○ 저탄소 녹색성장 기본법 제38조 2항(기후변화 적응대책의 수립·시행 등)

- 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말함)은 제1항에 따른 기후변화 적응대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부시행계획을 수립·시행함

저탄소 녹색성장 기본법 시행령

제38조(기후변화 적응대책의 수립·시행 등)

- ① 환경부장관은 법 제48조제4항에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 기후변화 적응대책을 관계 중앙행정기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 5년 단위로 수립·시행하여야 한다. <개정 2012.12.27.>
 1. 기후변화 적응을 위한 국제협약 등에 관한 사항
 2. 기후변화에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항
 3. 부문별·지역별 기후변화의 영향과 취약성 평가에 관한 사항
 4. 부문별·지역별 기후변화 적응대책에 관한 사항
 5. 기후변화에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
 6. 법 제58조에 따른 녹색생활운동과 기후변화 적응대책의 연계 추진에 관한 사항
 7. 그 밖에 기후변화 적응을 위하여 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사항
- ② 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 제1항에 따른 기후변화 적응대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행한다.
- ③ 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획 시행의 적정성 등을 확인하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에 대하여 매년 그 실적을 점검할 수 있다. <신설 2012.12.27.>
- ④ 환경부장관은 제1항에 따른 기후변화 적응대책 및 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행을 위하여 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원으로 구성된 협의체를 구성·운영할 수 있다. <신설 2012.12.27.>
- ⑤ 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행 및 제3항에 따른 실적 점검을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. <신설 2012.12.27.>

[제목개정 2012.12.27.]

[시행일:2015.1.1.] 제38조의 개정규정 중 시장·군수·구청장에 관한 부분

○ 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 지침(환경부)

- 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)은 환경부의 제2차 기초지자체 적응대책 세부시행계획 수립지침을 준용하여 작성함

I. 계획의 개요

1. 배경 및 목적
2. 수립근거 및 지위·성격
3. 추진경위
4. 계획의 범위 및 추진체계

II. 제1차 세부시행계획 성과평가

1. 제1차 계획 주요내용
2. 부문별 추진실적 평가
 - 2.1 추진결과 및 주요성과
 - 2.2 한계 및 문제점
 - 2.3 향후 시사점 및 개선·보완사항

III. 지역 현황 및 적응여건 분석 (현재 수준 및 미래 전망 진단)

1. 지역 현황 및 특성
2. 적응관련 정책·계획 및 동향
3. 기후변화 현황 및 전망
 - 3.1 기후변화 현황
 - 3.2 기후변화 전망
 - 3.3 종합분석 결과(현황과 전망의 비교·검토 등)
4. 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가
 - 4.1 기후변화 영향
 - 4.2 기후변화 취약성 및 리스크 평가
 - 4.3 종합평가 결과
5. 기후변화 적응 인식조사
6. 종합분석·진단 및 제2차 계획 추진방향 설정
 - 6.1 종합분석·진단결과
 - 6.2 제2차 세부시행계획 추진방향

IV. 계획 목표 및 추진전략

1. 비전 및 목표
2. 부문별 추진방향 및 전략

V. 부문별 세부시행계획

1. 총괄
2. 부문별 세부실천계획

VI. 계획의 집행 및 관리

1. 연차별 소요예산 및 재원계획
2. 이행 추진기반 정비 및 체계구축
3. 이행 평가 및 모니터링 계획

2.2 계획의 성격

- 기후변화로 인해 지역내 발생하는 피해를 최소화하고 더 나아가 기회를 극대화하기 위한 지역 차원의 기후변화 대비 법정계획
- 기후변화 적응대책 세부시행계획은 기후변화 영향의 불확실성을 감안하여 5년 단위로 수립되는 연동계획(Rolling Plan)이며, 지역의 중·장기적 적응 방향성과 추진전략, 이를 달성하기 위한 다양한 부문의 실행계획(Action Plan)을 포함하는 종합대책
- 기후변화 적응대책 관련 기존 정책(1차 계획)을 개선·보완하고 신규대책을 발굴함으로써 기후변화로 인한 위험과 취약성 등에 대비할 수 있고, 이를 통해 지역의 기후변화 적응능력과 회복력 향상에 기여
- 매년 이행평가 계획을 통해 기후변화의 불확실성과 현실여건 변화 등에 능동적이고 탄력적으로 대응하며 부문별 추진대책의 효과가 지속적으로 나타날 수 있도록 확보

3. 추진경위

- '19년 10월 : 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 착수
- '19년 11~12월 : 충주시 현황 및 취약성 평가 조사·분석
- '20년 1월 : 인식조사, 리스크 평가 실시, 세부추진계획 수립
- '20년 2월 : 비전 및 추진전략, 세부추진계획 수립
- '20년 3월 : 중간보고회 개최
신규사업 검토 및 관련부서 의견 수렴
중간보고회 결과에 따른 조치(수정·보완)
- '20년 4월 : 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 준공

4. 계획의 범위 및 추진체계

4.1 공간적/시간적 범위

- 공간적 범위 : 충청북도 충주시 행정구역 전체
- 시간적 범위 : 2020~2024년(5년)

4.2 내용적 범위

1) 계획의 개요

- 지자체 단위 기후변화 적응의 중요성 및 필요성, 세부시행계획의 목적 및 의의, 계획 수립 배경 및 법적근거 등
- 연구용역 추진배경 및 절차 등 세부시행계획 수립 준비~완료 및 확정·승인까지 계획수립 관련 주요 추진 사항(일정 포함) 등
- 계획의 시간적(예: 2019~2023, 5년)/공간적/내용적 범위 및 계획
- 수립 절차 등

2) 지역현황 및 기후변화 영향

- 기후변화 적응 관련 지역 현황을 살펴보고 기후변화와 관련하여 미래에 발생 가능한 상황을 자료 분석 등의 과학적인 방법을 통해 예측함으로써 적응대책이 필요한 사항을 도출하는 과정으로 적응대책 수립의 과학적 근거를 마련
- 지역의 기온, 강수 등의 기후요소 자료 등의 관련 자료를 바탕으로 기후변화가 지역에 미치는 영향(자원, 기반시설, 주거 등)과 취약성을 파악 및 예측하는 등 적응대책을 수립하는 근거와 기반을 마련

■ 지역현황 및 특성

- 계획수립 초기단계 자연, 인문·사회환경 등 지역 전체 현황과 특성(잠재적 취약 지역 및 계층, 적응관련 기반시설 등)등을 파악
- 일반 현황조사를 통하여 지역의 기후변화 관련 적응 여건과 문제점 등을 개략적으로 진단·예측하여 계획수립 시 연계 활용
- 조사항목
 - 자연·생활환경 : 지형·지세·표고, 생태계, 대기질, 수환경 등
 - 인문·사회환경 : 인구, 주택, 경제 및 산업, 교통, 문화, 토지이용 등
 - 기반시설 : 보건위생시설, 방재시설, 공간시설(공원 및 녹지) 등

■ 기후변화 현황 및 전망

- 충주시 기후변화 관련 일반현황 조사 및 분석
 - 산업구조, 에너지 사용시설, 도시개발계획 및 산업구조 등 충주시 사회·경제·환경적 여건 및 공간적 특성 분석
 - 국가와 충청북도 종합계획, 정책 및 관련법을 검토
- 과거부터 현재까지 기후변화 현황 분석(과거 20년 이상)
 - ※ 기후변화(폭설, 한파, 홍수, 태풍, 가뭄, 폭염, 이상저온, 장기/복합 변화 등) 현상 및 경향 파악
- 기후변화에 따른 분야별 피해 사례 조사 및 심층분석
 - 조사분야는 “국가기후변화적응대책”상의 10개중 중점 6개분야(건강, 재난/재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계), 기타 4개분야 (기후변화감사·예측, 적응산업/에너지, 교육·홍보 및 국제협력, 관광산업)에 대해 실시하되, 해당지역과 상관없는 분야 및 기후 현상 배제

- 피해사례조사는 최소 과거 10년 이상의 사례를 지역통계보고서 등을 활용하여 조사하고, 피해 규모는 최대 금액으로 환산하여 표시
- 기후변화 현상을 중심으로 미래 발생 가능한 기후변화 전망 분석
 - 기상청등의 기후예측자료를 활용하여 2020년대, 2050년대, 2100년대 기후변화 경향을 비교 분석
- 국내외 적응대책 수립사례 고찰을 통한 분야별 현황, 이슈 및 유형 등 파악
- 국내 기후변화 적응대책 수립사례의 문제점 분석 및 사례 고찰

3) 관련계획 검토 및 1차계획 성과평가

■ 관련계획 검토

- 국가 기후변화 적응대책 검토
- 충청북도 기후변화 적응대책 검토
- 충주시 상위계획 및 관련계획 검토

■ 성과평가

- 1차 기후변화 적응대책 세부시행계획 시행에 따른 성과평가를 바탕으로 2차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 수정·보완(환류)하여 실행계획 작성 및 시행방안 제시

4) 기후변화 영향·취약성 평가·리스크 평가

■ 취약성 평가 및 리스크 평가

- 부문별 영향 및 적응능력을 고려한 취약성 평가

- 지역의 지리적 여건 및 특성 등을 고려, 사전 중점분야 검토
- 충주시 기후변화영향평가와 평가분야별 기후변화적응능력 분석 연구결과를 토대로 하여 회의, 인터뷰, 설문조사 등의 방법을 활용한 지자체의 현재 및 미래의 기후변화 영향 및 취약성 평가
- 부문별 상향식 평가와 하향식 평가를 병행 실시
- 지역의 취약현황(분야별/지역별) 파악
 - 지역 내 우선적으로 적응대책이 필요한 주요 분야(지역 등) 설정
 - 취약성평가 결과는 지역 이해관계자(관련전문가, 담당공무원, 지역주민 등) 등을 통한 의견수렴(설문조사 등) 후 작성
 - ※ 취약성 평가방법은 국립환경과학원 취약성 평가방법론 등을 참조
- 불확실성이 높은 기후변화 적응대책 수립의 효과적 및 체계적 대응 관리를 위해 기후변화 리스크 평가
 - 기후변화 영향분석 등을 통해 확인된 지역의 기후변화 피해사례 및 관측 영향 등을 바탕으로 분야별 기후변화 리스크 목록 작성

■ 종합분석 및 중점분야 선정

- 지역 현황 및 특성, 기후변화 현황 및 전망, 기후변화 영향(피해), 취약성 평가, 리스크 평가, 적응관련 인식 및 의견조사 결과 등을
- 바탕으로 분야별로 현재와 미래의 적응 관련 이슈를 파악함
- 충주시의 특성이 반영된 현재 상태의 분야별 기후변화 적응능력지표 조사·분석
 - 적응능력지표는 인문사회 현황(인구 및 주택 규모·밀도, 산업구조, 교통, 에너지, 사회기반시설의 대응능력 등)과 자연환경(물 환경, 산림, 대기, 지하수, 토양 등)의 각종 통계자료 및 기존 유관대책 등을 활용하여 이용 가능성과 함께 조사

- 적응능력 지표는 관련 전문가, 담당 공무원 등 다양한 이해 관계자들의 의견 수렴 후 결정

○ 중점 추진분야 선정

- 중점 추진분야는 취약성 평가 결과 도출된 중점 취약 분야를 바탕으로 충주시와 협의하여 우선순위 결정
 - 중점추진분야 우선순위 선정은 전문가 및 관계자 설문조사 및 취약성평가, 리스크 평가 등을 고려하여 결정
- 적응대책 부문별·지역별 취약성 평가 결과 종합
- 중점추진분야 선정을 발주처와 협의를 통해 결정

5) 계획목표 및 세부전략

■ 적응대책 비전 및 목표 설정

- 지역 기후변화 적응 관련 의견 및 인식 조사
 - 워크숍, 회의, 인터뷰, 설문조사 등의 방법을 활용, 지역 내 이해 당사자들의 적응 관련 의견 및 인식 조사
- 기후변화 적응관련 정책 현황 조사 및 분석
- 취약성 평가 중점 추진분야, 선행연구의 지역 적응 이슈 등 종합분석을 통한 추진방향 설정
- 적응대책 비전 및 목표, 세부전략 마련
 - 충청북도 기후변화적응계획, 환경보전종합계획 등 적응대책과 관련되는 계획을 고려하여 수립하고, 정량화된 성과지표 제시
 - 비전 및 목표, 분야별 세부 전략 마련 시 단기 및 중·장기 (최대 20년) 시점을 고려하여 설정
 - 적응대책의 실행력 및 추진가능성 등을 감안하여 계획년도(5년) 내 단기 및

중·장기 방향 설정에 따른 적응분야별 세부 목표 및 실행전략 마련

■ 적응분야별 세부전략 설정

- 분야별 세부전략은 기후변화 현황 및 전망, 영향 및 취약성 평가 결과 등을 활용, 지역 현황 및 특성이 종합적으로 반영 및 연계되고 지역의 중·장기 비전 및 목표에 부합하여야 하며, 회의, 워크숍, T/F 등을 통해 다양한 이해당사자의 의견수렴 과정을 수행하여 타당성과 합리성, 실행력을 검토하여야 함

6) 분야별 적응대책 수립

■ 분야별 적응대책 발굴 및 선정

- 기후변화 적응 부문별 대책 목록화를 통해 적응 관련 현황 분석
 - 적응 관련 정책조사 및 분석, 적응대책 및 세부사업 목록 작성
- 기존 정책(사업)을 기후변화 적응의 관점에서 종합 검토하여 기존 대책의 유지, 수정·보완사항 점검 및 부문별 신규 적응대책 발굴
- 발굴된 적응대책을 바탕으로 지역의 적응 여건과 비전 및 목표를 고려하여 분야별 및 사업유형별(기존, 기존/보완, 신규 등)로 재정리하고 이를 전문가 자문 및 관련(소관)부서 의견수렴, T/F 회의 등을 통해 대책간의 중복성, 실현가능성 등을 검토 및 선별하여 적응대책을 최종 선정 및 목록 작성

■ 연차별 세부대책사업 시행계획 마련

- 연차별 세부시행계획 중 세부대책사업은 사업별로 구체적인 내용(배경 및 필요성, 사업개요, 추진경위, 사업내용, 해당연도 추진계획 등)과 사업시행과 관련하여 필요한 세부사항(사업기간, 예산, 담당 및 관련 부서, 추진목표와 성과지표 등), 사업시행 기대효과에 대하여 작성

- 총괄부서는 작성된 연차별 세부시행계획을 관련(소관) 부서에 회람, 관련(소관) 부서는 결과에 대한 종합검토 및 의견 전달, 총괄부서는 검토 결과를 반영하여 수정·보완 후 내용을 확정함
- 최종적으로 지역현황 및 특성, 기후변화 현황 및 전망, 영향·취약성 평가, 종합분석 및 중점분야 선정, 적응대책 비전 및 목표, 분야별 세부전략 등 적응대책 세부시행계획을 위하여 수행한 일련의 과정 결과를 요약·정리하여 제시하고 선정 및 확정된 적응대책과 세부대책사업 내용을 계획서로 작성

7) 계획의 집행 및 관리

■ 우선순위사업 선정

- 중점 추진분야 등을 고려하여 세부사업 우선순위 선정
 - 중점 추진분야별 세부사업 제시 및 우선순위 선정
- 세부시행계획 목표설정 및 적응대책 발굴
 - 세부시행계획 분야별 기후변화 적응목표 설정
 - 분야별 적응대책 발굴 및 목록 작성
 - 기존 분야별 적응정책 보완사항 도출 및 신규 정책 발굴
 - 선정된 평가분야별 적응대책 세부추진사업 선정
 - ※ (예시) 건강분야 폭염대응 : 쉼터 확대, 응급시설 확충 등
 - 농림분야 폭설대응 : 비닐하우스 설계기준 강화 등
- 세부시행계획 우선순위 결정은 발주처와 기후변화적응센터에서 운영하는 지자체 컨설팅단의 종합의견 수렴 후, 관련 전문가, 담당 공무원 등과 협의하여 결정

■ 이행 추진기반 마련

- 적응대책과 세부대책사업 추진을 위한 제도적 기반, 조직, 이해 당사자와의 소통체계 구축 등 적응대책을 추진하기 위하여 필요한 사항을 검토 및 제시함으로써 계획의 실효성 및 효과성을 제고할 수 있도록 함
- 세부대책사업 연차별 소요예산 및 자원계획의 경우 소관부서 회람 및 검토를 거쳐 최종 확정된 세부대책사업의 연차별 소요 예산을 포함하여 작성함

8) 정책적 제안 및 건의사항

- 적응 세부시행계획 수립 결과를 통한 정책적 제안 및 건의사항(추진 조직체계, 평가분석 방안 등)

4.3 계획의 추진체계



그림 5. 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 추진체계

II.

제1차 세부시행계획 성과평가

CHAPTER

II. 제1차 세부시행계획 성과평가

1. 제1차 계획의 주요내용

■ 비전 및 목표

- 충주시 1차 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전은 “기후변화 적응으로 번영하는 충주, 행복한 시민”으로 설정하였으며 목표는 “기후적응 산업경제 발전과 시민건강 관리”로 설정함
- 세부 부문은 보건/건강, 물관리, 산림, 농업, 생태계, 재난/재해, 기반 등 7개 부문에 대해 계획 수립을 추진하였으며 추진방향은 행복한 시민 생활을 위해 기후복지를 강화하며 재난재해 예방 정보에 대해 공유확대, 기후변화 적응하는 물관리와 산림을 바탕한 농축산물 육성으로 산업경제 발전 추진 등 2개로 계획됨

비전	기후변화적응으로 번영하는 충주, 행복한 시민					
목표	기후적응 산업경제 발전과 시민건강 관리					
부문별 세부 목표	보건 건강	물관리	산림	농업	생태계	재난 재해
	시민 건강 관리 유지	안전한 수자원 관리	기후 적응 산림 육성	기후 적응 농축산 육성	다양한 생태계 유지	효과 적인 재난 재해 예방
추진 방향	• 행복한 시민생활을 위해 기후복지를 강화하며 재난재해 예방 정보에 대해 공유 확대 • 기후변화에 적응하는 물관리와 산림을 바탕한 농축산물 육성으로 산업경제발전 추진					

그림 6. 충주시 1차 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 1차 계획 사업 총괄

표 1. 제1차 충주 기후변화적응대책 세부시행계획 사업 총괄

부문	과제번호	세부사업명	사업 유형
건강	1-가-1	폭염감시 예측 경보체계 구축	가존
건강	1-가-2	방문보건사업 대상자 폭염대응계획 수립	기존
건강	1-나-1	무더위쉼터 운영	기존
건강	2-가-1	통합건강증진사업 총괄	기존
건강	2-나-1	순회진료버스로독거노인 및 경로당 물리치료 제공	기존
건강	2-나-2	농어촌의료서비스 개선 사업	기존
건강	2-나-3	읍면지역주민 진료 향상	기존
건강	3-가-1	주요감염병 표본감시 사업	기존
건강	3-가-2	감염질환역학조사 및 감염병 전문가 교육	기존
물관리	1-가-1	소태농촌생활 용수개발	기존
물관리	1-가-2	급배수관시설 공사	기존
물관리	2-나-1	수안보하수관로 신설 및 개량사업	기존
물관리	2-나-2	하수처리장시설 정비 및 관리	기존
물관리	2-다-1	가축분뇨공동자원화(퇴비화)지원 사업	기존
물관리	3-라-1	신) 물재이용 홍보 구)우수저류및빗물이용시설확충	기존
물관리	3-라-2	신) 물재이용시설설치 확대 구)공중화장실중수도설치사업	기존
산림/생태계	1-가-1	산불감시원 운영	기존
산림/생태계	1-가-2	산불방지대책	기존
산림/생태계	2-가-1	산사태대응 체계 강화 사업	기존
산림/생태계	2-가-2	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리시스템 구축	기존
산림/생태계	2-나-1	조림사업	기존
산림/생태계	2-나-2	정책숲 가꾸기	기존
산림/생태계	2-다-1	임도사업	기존
산림/생태계	3-가-1	기후적응형산림유종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	기존
산림/생태계	3-가-2	기후변화시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응 사업	기존
산림/생태계	4-가-1	특용작물피해 최소화 사업	기존
산림/생태계	1-가-1	기후변화로인한 생태환경 변화 모니터링	기존

부문	과제번호	세부사업명	사업 유형
산림/생태계	2-가-1	공원조성	기존
산림/생태계	2-가-2	녹지조성	기존
산림/생태계	3-가-1	충청북도광역생태네트워크 구축 연계	기존
산림/생태계	4-가-1	생물다양성 네트워크 및 교육지원 활성화 사업	기존
농수산	1-가-1	농·특산물명품화 추진	기존
농수산	1-가-2	충주농업체질 개선	기존
농수산	2-가-1	유기질비료 보급 사업	기존
농수산	2-나-1	농촌중심지활성화 사업 확대 시행	기존
농수산	3-가-1	친환경축산 시설 장비 지원	기존
농수산	3-가-2	조사료생산기반 확충 지원	기존
농수산	4-가-1	농작물재해보험	기존
농수산	4-가-2	가축예방주사및 기생충 구제 사업	기존
농수산	5-가-1	가축질병모니터링	기존
농수산	6-가-1	시설원예에너지이용 효율화 사업	기존
농수산	7-가-1	가축기후변화대응시설 지원사업	기존
농수산	8-가-1	농업용수리시설 개보수	기존
농수산	8-가-2	지구온난화에대비한 대체작물 개발	기존
농수산	8-가-3	신)농업농촌및 식품산업 발전계획 수립 구)농업발전마스터플랜실행계획수립	기존
재난/재해	1-가-1	재난예경보 시스템 구축	기존
재난/재해	2-가-2	재난정보시설 구축	기존
재난/재해	3-가-1	도시재생사업	기존
재난/재해	3-가-2	성내충인동정비	기존
재난/재해	3-가-3	재해예방 사업	기존
재난/재해	4-가-1	소하천정비 사업	기존
재난/재해	4-가-2	소하천정비 종합계획(재정비)수립	기존
기타	1-가-1	기후변화적응거버넌스 구축	기존
기타	2-가-1	농공단지시설관리	기존
기타	3-가-1	기후예측및 감시시설 설치	기존
기타	4-가-1	폐자원바이오매스 기술단지 조성	기존
기타	5-가-1	기후변화테마파크 조성	기존

2. 부문별 추진실적 평가

2.1 추진결과 및 주요성과

1) 총괄

■ 평가개요

- 제1차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 성과평가는 1차계획의 기간인 2015년부터 2019년까지의 세부사업별 평가를 추진하였으며 환경부의 세부시행계획 이행실적 평가 지침을 고려해 평가를 실시함
- 평가는 담당부서별 5년간 추진실적 및 집행예산에 대해 실시하였으며 연차별 평가결과의 부재로 금번 계획을 수립함에 따른 5년간 평가를 추진함

■ 추진평가

- 제1차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 사업은 총 57개 사업으로 농수산 부문과 재난/재해 부문의 추진률이 100%로 부분추진 각각 1개와 3개를 포함하여 모든 사업이 추진된 것으로 나타났고, 기타 부문의 추진률이 20%로 가장 낮은 것으로 평가됨
- 추진된 42개 사업의 종합 평가등급은 매우우수 사업 34개, 우수 사업 5개, 보통 1개, 미흡 2개 사업으로 대부분의 사업이 매우 우수한 수준으로 추진되었으며 농수산 부문과 재난/재해 부문의 사업 중 미흡사업이 각각 1개씩 있는 것으로 평가됨

표 2. 주요 성과 및 등급

구분	사업 개수	추진결과				종합 평가등급			
		정상 추진	부분 추진	미추진	추진률	매우 우수	우수	보통	미흡
건강	9	8	0	1	89%	8	0	0	0
물관리	7	5	0	2	71%	4	1	0	0
산림/생태계	15	8	0	7	53%	6	2	0	0
농수산	14	13	1	0	100%	12	1	0	1
재난/재해	7	4	3	0	100%	3	1	1	1
기타	5	1	0	4	20%	1	0	0	0

주 : 미추진사업은 종합 평가등급자료에서 제외함

■ 집행예산 평가

- 충주시의 2015~2019년간 세부사업(비예산 사업 제외)에 대한 예산집행 평가결과 당초 370,734백만원의 예산투자를 계획하였으나 실제 투자된 예산은 308,174백만원으로 예산집행률은 83.1%로 조사됨

표 3. 충주시 1차 계획의 예산집행평가

과제번호	세부사업명	사업기간	예산 계획 (합계)	예산 실적 (합계)	집행률
1-가-2	방문보건사업 대상자 폭염대응 계획 수립	15~19	14	14	100.0%
1-나-1	무더위 쉼터 운영	15~19	630	483	76.7%
2-가-1	통합건강 증진사업 총괄	15~19	40	38	95.0%
2-나-1	순회진료버스로 독거노인 및 경로당 물리치료 제공	15~19	30	30	100.0%
2-나-2	농어촌 의료서비스 개선 사업	15~19	4,977	4,895	98.4%
2-나-3	읍면지역 주민 진료 향상	15~19	3,622	3,529	97.4%
3-가-1	주요 감염병 표본감시 사업	15~19	47	47	100.0%

과제번호	세부사업명	사업기간	예산 계획 (합계)	예산 실적 (합계)	집행률
3-가-2	감염질환역학 조사 및 감염병 전문가 교육	15~19	40	40	100.0%
1-가-1	소태 농촌생활 용수개발	15~19	6,333	7,831	123.7%
1-가-2	급배수관 시설 공사	15~19	27,251	28,190	103.4%
2-나-1	수안보 하수관로 신설 및 개량사업	15~19	24,688	17,843	72.3%
2-나-2	하수처리장 시설 정비 및 관리	15~19	1,775	1,775	100.0%
3-라-2	물재이용시설 설치 확대	15~19	645	645	100.0%
1-가-1	산불 감시원 운영	15~19	3,655	4,595	125.7%
1-가-2	산불방지 대책	15~19	5,869	7,136	121.6%
2-가-1	산사태 대응 체계 강화 사업	15~19	124	167	134.7%
2-가-2	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리시스템 구축	15~19	275	0	0.0%
2-나-1	조림사업	15~19	4,782	6,293	131.6%
2-나-2	정책 숲 가꾸기	15~19	11,870	11,231	94.6%
2-다-1	임도사업	15~19	5,908	5,717	96.8%
3-가-1	기후적응형 산림유종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	15~19	1,100	0	0.0%
3-가-2	기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응 사업	15~19	550	0	0.0%
4-가-1	특용작물 피해 최소화 사업	15~19	1,100	0	0.0%
1-가-1	농·특산물 명품화 추진	15~19	6,619	7,819	118.1%
1-가-2	충주농업 체질 개선	15~19	8,133	7,317	90.0%
2-가-1	유기질 비료 보급 사업	15~19	9,457	9,176	97.0%
2-나-1	농촌중심지 활성화 사업 확대	15~19	47,984	30,687	64.0%

과제번호	세부사업명	사업기간	예산 계획 (합계)	예산 실적 (합계)	집행률
	시행				
3-가-1	친환경 축산 시설 장비 지원	15~19	822	882	107.2%
3-가-2	조사료 생산기반 확충 지원	15~19	3,485	2,483	71.2%
4-가-1	농작물 재해보험	15~19	4,124	6,709	162.7%
4-가-2	가축예방주사 및 기생충 구제 사업	15~19	2,936	2,897	98.7%
5-가-1	가축질병 모니터링	15~19	580	562	96.8%
6-가-1	시설원예에너지 이용 효율화 사업	15~19	1,701	775	45.6%
7-가-1	가축기후변화 대응시설 지원사업	15~19	90,040	89,990	99.9%
8-가-1	농업용 수리시설 개보수	15~19	11,690	11,690	100.0%
8-가-2	지구온난화에 대비한 대체작물 개발	15~19	284	244	85.9%
8-가-3	농업발전 마스터플랜 실행계획 수립	15~19	27,788	0	0.0%
2-가-1	공원 조성	15~19	2,452	2,452	100.0%
2-가-2	녹지 조성	15~19	1,325	1,325	100.0%
1-가-1	재난 예경보 시스템 구축	15~19	104	104	99.8%
2-가-2	재난 정보시설 구축	15~19	189	180	94.8%
3-가-3	재해 예방 사업	15~19	29,304	23,616	80.6%
4-가-1	소하천 정비 사업	15~19	9,202	4,477	48.7%
4-가-2	소하천 정비 종합계획(재정비)수립	15~19	6,300	3,400	54.0%
1-가-1	기후변화적응 거버넌스 구축	15~19	150	150	100.0%
2-가-1	농공단지 시설관리	15~19	740	740	100.0%
합계			370,734	308,174	83.1%

2) 건강 부문

- 건강부문 9개 사업 중 8개 사업이 추진되었고 미추진 사업은 1개로 해당사업은 재난/재해 부문의 “재난예경보시스템 구축” 사업과 중복되어 미추진된 것으로 평가됨

표 4. 건강 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
폭염감시 예측 경보체계 구축	미추진	미추진	미추진	미추진
방문보건사업 대상자 폭염대응계획 수립	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
무더위쉼터 운영	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
통합건강증진사업 총괄	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
순회 진료버스로독거노인 및 경로당 물리치료 제공	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
농어촌의료서비스 개선 사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
읍면지역주민 진료 향상	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
주요감염병 표본감시 사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
감염질환역학조사 및 감염병 전문가 교육	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수

3) 물관리 부문

- 물관리 부문의 7개 사업 중 5개 사업이 추진되었고 미추진 사업은 2개로 이미 사업 완료된 사업과 주민반대를 이유로 미추진 된 것으로 나타남

표 5. 물관리 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
소태 농촌생활 용수개발	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수
급배수관시설 공사	정상추진	우수	매우우수	우수
수안보하수관로 신설 및 개량사업	미추진	미추진	미추진	미추진
하수처리장시설 정비 및 관리	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
가축분뇨공동자원화(퇴비화)지원 사업	미추진	미추진	미추진	미추진
물재이용 홍보 구)우수저류및빗물이용시설확충	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
물재이용시설설치 확대 구)공중화장실중수도설치사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수

4) 산림/생태계 부문

- 산림/생태계 부문의 15개 사업 중 8개 사업이 추진되었고 미추진 사업은 7개 사업으로 “기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링”, “충청북도 광역생태네트워크 구축 연계” 등의 사업이 소관부서가 없어 미추진된 것으로 나타남

표 6. 산림/생태계 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
산불 감시원 운영	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수
산불방지대책	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
산사태대응 체계 강화 사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
기후변화를고려한 산사태 위험지 관리시스템 구축	미추진	미추진	미추진	미추진
조림사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
정책숲 가꾸기	정상추진	우수	매우우수	우수
임도사업	정상추진	보통	매우우수	우수
기후적응형산림유종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	미추진	미추진	미추진	미추진
기후변화시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응 사업	미추진	미추진	미추진	미추진
특용작물피해 최소화 사업	미추진	미추진	미추진	미추진
기후변화로인한 생태환경 변화 모니터링	미추진	미추진	미추진	미추진
공원조성	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
녹지조성	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
충청북도광역생태네트워크 구축 연계	미추진	미추진	미추진	미추진
생물다양성 네트워크 및 교육지원 활성화 사업	미추진	미추진	미추진	미추진

5) 농수산 부문

- 농수산 부문의 14개 사업은 모두 추진되었고 “농촌중심지 활성화 사업 확대 시행”사업은 미흡한 것으로 평가되었으며 기존의 ‘15~’20년이었던 사업기간이 ‘16~’22년으로 변경됨에 따라 향후 지속 추진될 것으로 보임

표 7. 농수산 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
농·특산물 명품화 추진	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수
충주농업체질 개선	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
유기질비료 보급 사업	정상추진	매우우수	보통	우수
농촌중심지활성화 사업 확대 시행	부분추진	미흡	미흡	미흡
친환경축산 시설 장비 지원	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
조사료생산기반 확충 지원	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
농작물재해보험	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
가축예방주사및 기생충 구제 사업	정상추진	매우우수	우수	매우 우수
가축질병모니터링	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
시설원예에너지 이용 효율화사업	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수
가축기후변화대응시설 지원사업	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
농업용수리시설 개보수	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
지구온난화에대비한 대체작물 개발	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
신)농업농촌및 식품산업 발전계획 수립 구)농업발전마스터플랜실행계획수립	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수

6) 재난/재해 부문

- 재난/재해 부문 7개 사업은 모두 추진되었으나 “소하천 정비 종합계획(재정비) 수립”사업은 상위계획과 연계추진을 위해 용역 중지 상태인 사업으로 향후 추진 될 것으로 보임

표 8. 재난/재해 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
재난 예경보 시스템 구축	정상추진	매우 우수	매우 우수	매우 우수
재난정보시설 구축	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
도시재생사업	정상추진	우수	우수	우수
성내충인동정비	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
재해예방 사업	부분추진	미흡	매우우수	보통
소하천정비 사업	부분추진	미흡	보통	미흡
소하천정비 종합계획(재정비)수립	부분추진	미추진	미추진	미추진

7) 기타 부문

- 기타 부문 5개 사업 중 1개 사업이 추진되었고, 4개 사업이 미추진되었으며 해당 사업들은 예산 미확보, 소관부서 없음 등의 이유로 미추진 된 것으로 평가됨

표 9. 기타 부문 사업 추진결과

세부사업명	추진결과	평가등급 (예산)	평가등급 (성과목표)	평가등급 (종합)
기후변화적응 거버넌스 구축	미추진	미추진	미추진	미추진
농공단지시설관리	정상추진	매우우수	매우우수	매우 우수
기후예측 및 감시시설 설치	미추진	미추진	미추진	미추진
폐자원바이오매스 기술단지 조성	미추진	미추진	미추진	미추진
기후변화테마파크 조성	미추진	미추진	미추진	미추진

2.2 한계 및 문제점, 보완사항

- 제1차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 사업은 총 57개 사업으로 전체적으로 39개의 사업이 정상추진, 미추진 14개 사업, 부분추진 4개 사업으로 분류됨

- 성과평가 결과에 따른 미추진, 부분추진사업에 대해 분석하고 보완방안을 검토함

1) 건강부문

- 미추진 사업 : 폭염감시 예측 경보체계 구축

- 미추진 사유

- 재난 예경보시스템 구축사업과 동일

- 사업보완

- 폭염피해 고위험군에 대한 DB구축의 경우 방문보건 사업 또는 취약지역 이동순회 진료시 DB 구축 및 자료 활용이 필요함
- 폭염 예·경보체계 구축의 경우 이미 재난 예경보시스템을 통해 추진중에 있으므로 통합적인 관리가 필요함

2) 물관리 부문

- 미추진사업 : 가축분뇨 공동자원화 시설

- 미추진 사유 : 집단민원 해소로 인한 시간소요로 다소 지체되고 있음

- 사업보완 방안

- 충주시는 지속적으로 가축분뇨 공동자원화시설 설치를 추진중에 있으며 지속적인 교육 및 홍보를 통한 민원을 해소할 필요가 있음

- 2차 기후변화 적응대책에서도 가축분뇨 공동자원화 시설 설치 사업을 포함하였으며 계획기간 중 준공될 수 있도록 추진이 필요함
- 한편, 부지확보 및 공모사업은 '20년 1월 기준 추진이 완료됨

3) 산림/생태계 부문

- 산림/생태계 부문의 경우 7개의 사업이 미추진
- 미추진사업
 - 기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 구축
 - 기후적응형 산림유종 유전자원 탐색, 선별 및 보급
 - 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응사업
 - 특용작물 피해 최소화 사업
 - 기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링
 - 충청북도 광역생태네트워크 구축 연계
 - 생물다양성 네트워크 및 교육지원 활성화 사업
- 사업보완
 - 우선적으로 소관부서가 별도로 존재하지 않아 추진하지 못한 사업의 경우 3차 계획 수립시 소관부서를 명확히 지정하여 추후 지속적인 이행이 될 수 있도록 함
 - **기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링 사업과 기후적응형 산림유종 유전자원 탐색, 선별 및 보급** 사업의 경우 추진중에 도시생태현황지도 작성사업으로 추진할 필요가 있으며 도시생태현황지도 작성 후 **광역생태네트워크 구축**과 관련한 중·장기적 검토가 필요하다고 할 수 있음

- **특용작물 피해 최소화 사업**의 경우 기존 기반정비 사업과 풍수해 보험 가입 활성화를 통해 피해를 최소화 할 수 있을 것으로 판단됨
- **기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 구축사업**의 경우 정부에서 추진하고 있는 산사태 예보시스템을 적극 활용할 수 있도록 함

4) 기타 부문

- 기후변화적응 거버넌스 구축
 - 기후변화 적응을 위한 거버넌스를 구축하는 방향보다는 지역내 환경단체 등이 통합적인 거버넌스를 구축할 수 있도록 지원이 필요하며, 연계계획인 환경보전계획 등에서 함께 다룰 필요가 있음
- 기후예측 및 감시시설 설치
 - 사업내용이 읍면 단위 강수 및 적설량 등 기후 예측 및 감시가 가능한 시설을 설치하는 사업이나 현실적으로 볼 때 기상과 기후를 측정할 수 있는 시설을 단시간에 설치하는 것은 어렵다고 할 수 있음
 - 한편, 이미 기상상황에 따라 기후변화와 관련된 폭염, 한파, 미세먼지에 대한 감시 및 측정을 추진중에 있음
- 폐자원 바이오매스 기술단지 조성
 - 본 사업의 경우 2016년 기준 국비·도비 확보가 어려움에 따라 추진되지 않았으며 중 장기적으로 검토할 필요가 있음
 - 한편, 자원순환법 제정에 따라 폐기물처분담금 등을 활용해 소규모로 추진이 가능한지 타당성을 분석해 볼 필요가 있음
- 기후변화 테마파크 조성
 - 신규사업으로 제시되어 실제 추진되지 않았으며 본 사업의 경우 2차 계획에 제시된 (V-1-나-5)생태프로그램 운영 및 유지관리 사업에서 자연생태체험관 내 기후변화 교육 프로그램을 추진하도록 해 기후변화에 대한 인식을 향상시킬 필요가 있음

III.

지역현황 및 적응여건분석

CHAPTER

Ⅲ. 지역현황 및 적응여건 분석

1. 지역현황 및 특성

1.1 인구 현황

1) 인구 및 세대현황

- 2019년 4월 기준 충주시의 인구는 210,463명으로 2005년 이후 매년 증가하는 추세임
- 충주시의 세대수는 93,860호로 2005년 이후 매년 증가하는 추세이나 세대당 인구는 2.24명으로 2005년 2.79명에 비해 0.55명 감소함

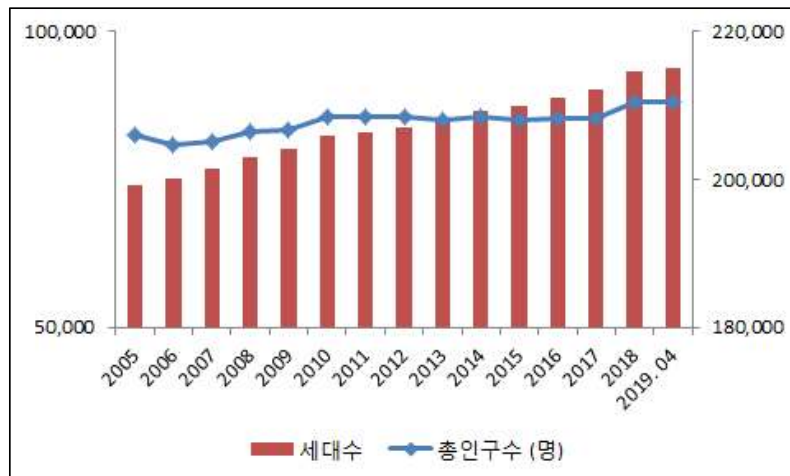


그림 7. 충주시 인구추이

표 10. 충주시 인구추이

년도	총인구(명)	성별		세대수(호)	세대당인구
		남	여		
2005	205,907	103,934	101,973	73,933	2.79
2006	204,610	103,278	101,332	75,053	2.73
2007	205,064	103,481	101,583	76,788	2.67
2008	206,372	104,033	102,339	78,655	2.62
2009	206,613	104,091	102,522	80,251	2.57
2010	208,481	104,874	103,607	82,295	2.53
2011	208,433	104,916	103,517	82,946	2.51
2012	208,447	104,956	103,491	83,848	2.49
2013	208,115	104,785	103,330	84,902	2.45
2014	208,527	104,944	103,583	86,591	2.41
2015	207,913	104,696	103,217	87,463	2.38
2016	208,350	104,877	103,473	88,900	2.34
2017	208,316	105,000	103,316	90,246	2.31
2018	210,504	106,222	104,282	93,163	2.26
2019.4	210,463	106,245	104,218	93,860	2.24

자료 : KOSIS 국가통계포털

2) 연령계층별 인구

- 충주시의 고령인구비율은 2019년 4월 기준 18.4%로 고령화²⁾ 사회로 나타남
- 충주시의 노령화³⁾ 지수는 157.7%로 전국평균 119.4%보다 높아 충주시의 고령화가 더욱 심해질 것으로 예측

표 11. 충주시 연령 계층별 인구 현황 (2019.4 기준)

단위 : 명, %

구분	인구 (내국인)	유소년인구 (0~14세)	생산연령인구 (15~64세)	고령인구 (65세 이상)	노령화 지수	고령인구 비율
충주시	210,463	24,589	147,109	38,765	157.7	18.4

자료 : KOSIS 국가통계포털

3) 읍면별 인구현황

- 2017년 기준 충주시의 읍면동별 인구현황으로 세대수가 가장 많은 행정구역은 연수동으로 16,690호이며 차순으로는 교현·안림동 10,373호, 칠금·금릉동 6,248호, 용산동 6,182호 등으로 나타남
- 인구가 가장 많은 행정구역은 연수동으로 40,258명이며 차순으로는 교현·안림동 26,698명, 칠금·금릉동 16,867명, 용산동 16,510명 등으로 나타남

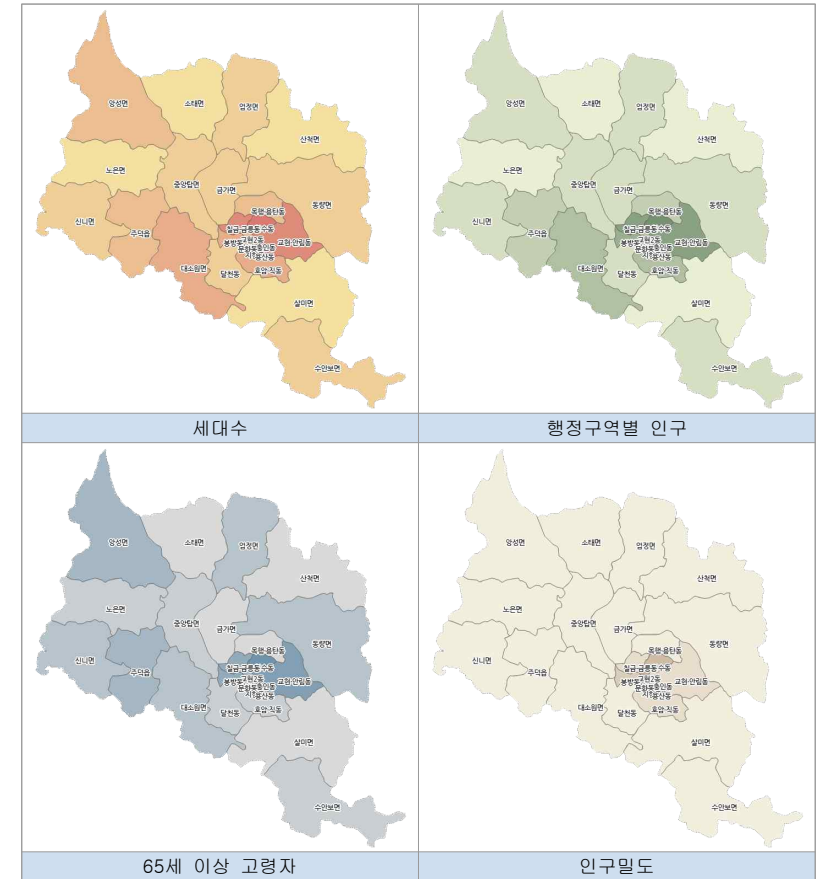


그림 8. 충주시 읍면별 인구현황

2) 고령화 사회 : 유엔기준에 따라 전체 인구 중 65세 이상 고령인구 비율이 20% 이상인 사회를 초고령화, 14% 이상인 사회를 고령사회, 7% 이상인 사회

3) 노령화지수 : 유소년인구(0~14세)에 대한 고령인구(65세 이상)의 비율로서 인구의 노령화 정도를 나타내는 지표. 노령화지수가 높아진다는 것은 장래에 생산연령에 유입되는 인구에 비하여 부양해야 할 노년인구가 상대적으로 많아진다는 것을 의미

표 12. 충주시 읍면별 인구현황

단위 : 명, 호

행정구역	세대수	인구			세대당 인구	65세이상 고령자	인구밀도
		계	남	여			
계	90,246	213,359	108,190	105,169	2.4	36,703	216.9
주덕읍	2,620	5,734	3,029	2,705	2.2	1,537	118.7
살미면	1,094	2,187	1,121	1,066	2.0	713	23.9
수안보면	1,720	3,354	1,694	1,660	2.0	1,040	45.7
대소원면	4,248	8,417	4,725	3,692	2.0	1,367	134.9
신니면	1,681	3,512	1,836	1,676	2.1	1,168	58.7
노은면	1,261	2,547	1,271	1,276	2.0	951	41.2
양성면	2,205	4,325	2,220	2,105	2.0	1,456	43.2
중앙탑면	1,842	4,228	2,238	1,990	2.3	918	88.5
금가면	1,777	4,243	2,258	1,985	2.4	791	125.9
동량면	1,920	4,103	2,097	2,006	2.1	1,294	37.5
산척면	1,246	2,570	1,317	1,253	2.1	893	32.8
엄정면	1,686	3,504	1,815	1,689	2.1	1,185	62.0
소태면	1,009	2,048	1,044	1,004	2.0	736	32.5
성내·충인동	1,640	3,258	1,606	1,652	2.0	786	6,516.0
교현·안림동	10,373	26,698	13,385	13,313	2.6	3,676	963.8
교현2동	3,899	8,450	4,290	4,160	2.2	1,648	9,388.9
용산동	6,182	16,510	8,139	8,371	2.7	1,890	11,006.7
지현동	2,576	6,010	2,985	3,025	2.3	1,262	10,016.7
문화동	4,840	11,008	5,517	5,491	2.3	2,385	11,008.0
호암·직동	3,971	10,414	5,183	5,231	2.6	1,150	728.3
달천동	2,184	5,303	2,884	2,419	2.4	1,027	231.6
봉방동	4,813	10,750	5,528	5,222	2.2	1,707	2,986.1
칠금·금릉동	6,248	16,867	8,314	8,553	2.7	1,736	2,858.8
연수동	16,690	40,258	19,802	20,456	2.4	4,575	8,051.6
목행동·용탄동	2,521	7,061	3,892	3,169	2.8	812	523.0

자료 : 충주시 통계연보, 2018

4) 인구이동

- 충주시의 인구이동은 2017년 기준 총전입 27,315명, 총전출 26,946명이며 시·군·구내 이동은 14,970명으로 나타남
- 충주시 인구이동의 순이동은 2017년 기준 369명으로 2015년 이후 순유입되고 있는 것으로 나타남

표 13. 충주시 인구이동

단위 : 명

연별 및 월별	총이동		시·군·구내	시·군·구간		시도간이동		순이동
	전입	전출		전입	전출	전입	전출	
2012	28,887	28,914	15,755	2,696	2,909	10,436	10,250	-27
2013	28,077	28,390	15,826	2,539	2,760	9,712	9,804	-313
2014	30,647	30,254	17,484	2,624	2,645	10,539	10,125	393
2015	27,594	28,237	15,521	2,401	2,878	9,672	9,838	-643
2016	29,140	28,650	16,599	2,442	2,557	10,099	9,494	490
2017	27,315	26,946	14,970	2,405	2,435	9,940	9,541	369

자료 : 충주시 통계연보, 2016

1.2 지역 현황 및 특성

1) 위치

- 충주시는 우리나라의 중앙부와 동북부에 위치하며 동북으로 제천시, 서쪽으로 음성군, 남쪽으로 괴산군과 경상북도, 북쪽으로 경기도/강원도와 경계를 이루며, 동남쪽으로 소백산맥의 여맥인 계명산, 남산, 대림산, 월악산과 서쪽으로 둘러싸인 산간분지로 형성되고 남한강과 달천강 및 요도천이 충주시를 관통하여 예로부터 수운이 편리하고 수자원이 풍부한 내륙분지에 위치하고 있음

표 14, 충주시의 극점

구분	동경	북위	지점
동 단	128° 08' 10"	36° 49' 45"	수안보면 미북리
서 단	127° 39' 40"	36° 58' 50"	신니면 광월리
남 단	128° 05' 40"	36° 47' 40"	수안보면 미북리
북 단	127° 45' 00"	37° 12' 45"	양성면 단암리



그림 9. 충주시의 위치

자료: 충주시청 홈페이지

2) 행정구역

- 충주시의 행정구역은 1개 읍 12개 면, 12개 행정동, 26개 법정동, 3,154개 반으로 구성되어 있음
- 동량면의 면적이 109.4km²로 충주시 면적의 11%를 차지하며 가장 큰 면적을 가지고, 차순으로 양성면 100.2km², 살미면 91.5km², 산척면 78.4km² 등의 순임

표 15 행정구역 면적 및 현황

구 분	면적(km ²)	읍	면	법정동	행정동	통·리	반
계	983.5	1	12	26	12	775	3,154
주덕읍	48.3	1	-	-	-	37	107
살미면	91.5	-	1	-	-	19	54
수안보면	73.4	-	1	-	-	24	72
대소원면	62.4	-	1	-	-	36	121
신니면	59.8	-	1	-	-	26	73
노은면	61.8	-	1	-	-	19	56
양성면	100.2	-	1	-	-	35	70
중앙탑면	47.8	-	1	-	-	23	52
금가면	33.7	-	1	-	-	20	57
동량면	109.4	-	1	-	-	25	74
산척면	78.4	-	1	-	-	26	57
엄정면	56.5	-	1	-	-	26	84
소태면	63.0	-	1	-	-	21	50
성내·충인동	0.5	-	-	5	1	18	83
교현·안림동	27.7	-	-	4	1	67	338
교현2동	0.9	-	-	-	1	31	146
용산동	1.5	-	-	1	1	37	195
지현동	0.6	-	-	1	1	19	85
문화동	1.0	-	-	1	1	34	173
호암·직동	14.3	-	-	2	1	30	160
달천동	22.9	-	-	6	1	20	83
봉방동	3.6	-	-	1	1	26	124
칠금·금릉동	5.9	-	-	2	1	45	227
연수동	5.0	-	-	1	1	89	511
목행동·용탄동	13.5	-	-	2	1	22	102

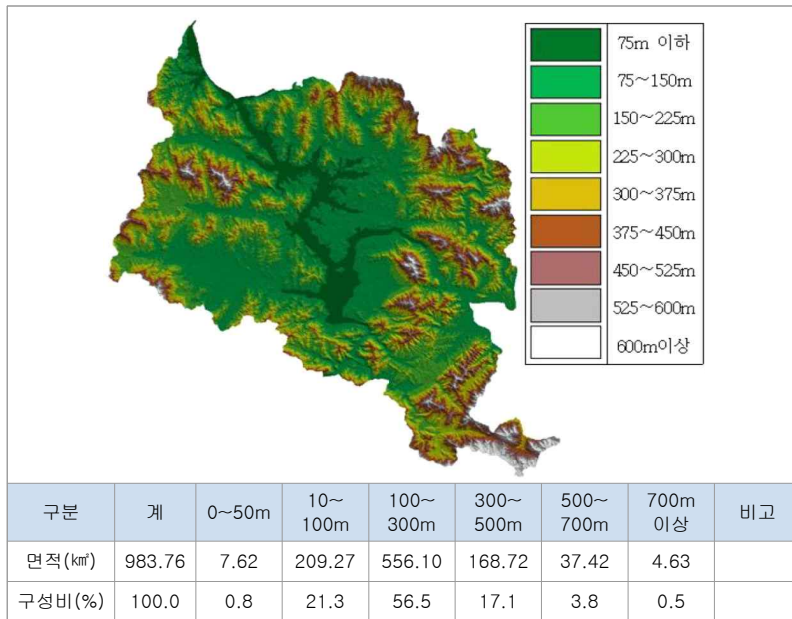
자료 : 충주시청, 통계연보, 2018

1.3 지형 및 지세 현황

1) 표고

- 충주평야의 저지대를 중심으로 동부의 소백산맥과 서부의 차령산맥, 남부는 월악산 국립공원, 문경새재 도립공원 등의 고지대로 형성
- 표고분석 결과 300m이하가 78.6% 정도로 나타나 비교적 완만한 구릉지로 형성
- 최고표고와 최저표고는 큰 차이(약740m)를 보이나, 천등산(807m), 계명산(774m), 보련산(764m)등 주요 봉우리가 충주시 외곽에 위치하고, 중앙부는 저산성 구릉 침식분지로 형성됨

표 16. 충주시 표고분석도

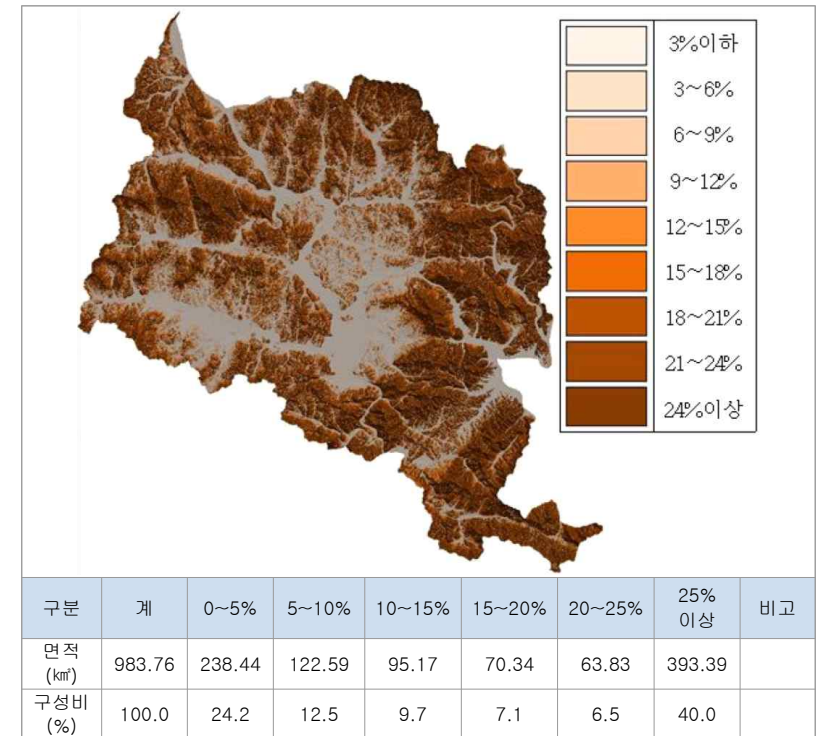


자료 : 충주시 물수요관리 시행계획
주) 축척 1/50,000 지형도상에서 구적한 면적임

2) 경사

- 충주시의 경사를 분석해보면 개발이 양호한 15%이하가 456.20km², 개발이 어려운 25%이상인 393.39km²로 나타남
- 개발이 어려운 25%이상은 외곽부에 위치하며, 개발이 양호한 15%이하의 중심부에 위치하여 개발여건은 비교적 양호한 것으로 나타남

표 17. 충주시 경사분석도



자료 : 충주시 물수요관리 시행계획
주) 축척 1/50,000 지형도상에서 구적한 면적임

1.3 유역, 하천 및 수계 현황

1) 수계분석

- 충주시의 국가하천은 한강, 달천의 2개 하천으로 크게 분리되어있으며 총 315개 하천의 총 연장은 746.2km로 구성됨
- 주요 하천으로 국도 3호선 및 국도 38호선을 따라 한강으로 유입되는 요도천, 양성천 등이 있으며, 기존 충주 도심지내는 충주천, 교현천 등이 달천으로 유입되어 한강과 합류함

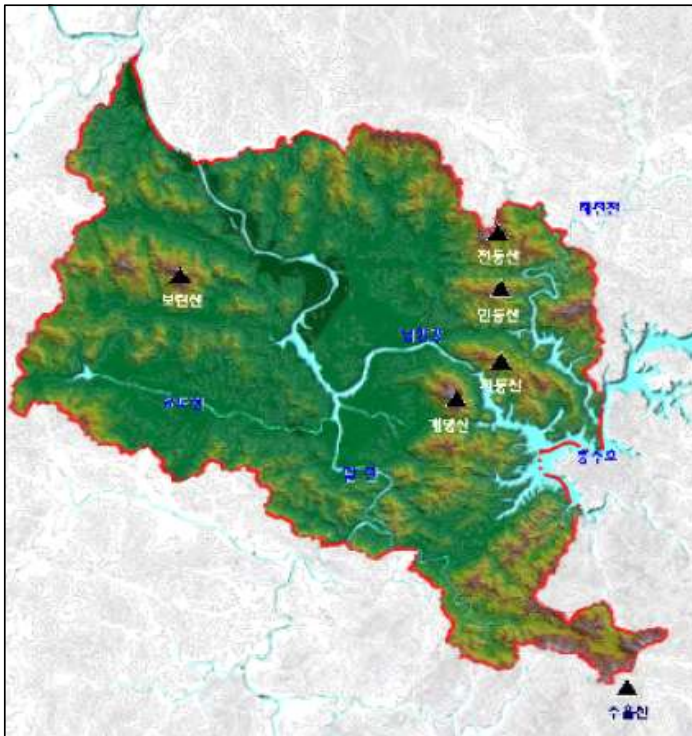


그림 10. 충주시 수계분석도
자료 : 2030년 충주도시기본계획

2) 하천현황

- 충주의 하천은 국가하천 2개소, 지방하천 21개소, 기타하천 328개소로 총 연장은 746.2km이고, 개수율은 59.9%를 나타냄

단위 : km

연별	하천소 (개소)	총연장	요개수			
				기개수	미개수	개수율 (%)
2013년	351	747.3	1,132.2	649.0	483.4	57.3
2014년	351	746.2	1,147.6	668.3	479.3	58.2
2015년	351	746.2	1,147.6	674.7	472.9	58.8
2016년	351	746.2	1,147.6	681.4	466.2	59.3
2017년	351	746.2	1,147.6	687.4	460.2	59.9
국가하천	2	63.9	-	-	-	-
지방하천	21	189.2	-	-	-	-
기타하천	328	493.1	1,147.6	687.4	460.2	59.9

자료 : 충주시 통계연보, 당해연도

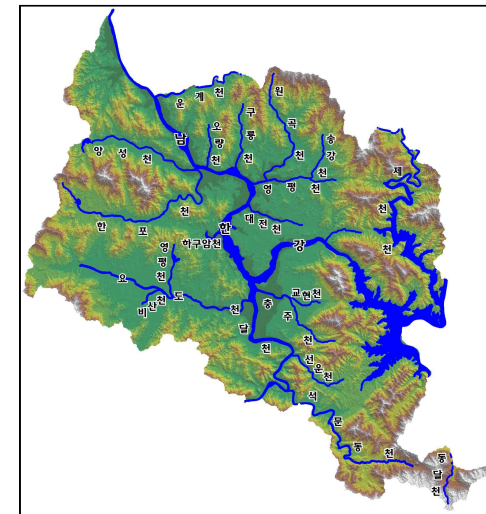


그림 11. 충주시 하천 유역도
자료 : 충주시 물수요관리 시행계획

1.4 경제 및 산업

1) 산업체 및 종사자 현황

- 2017년 기준 충주시의 사업체는 17,967개소가 있으며 사업체가 가장 많은 산업체는 도매 및 소매업으로 4,443개소가 있으며 차순으로는 숙박 및 음식점업 4,045개소, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 2,004개소, 운수업 1,658개소 등으로 나타남
- 종사자수가 가장 많은 산업체는 제조업으로 19,439명이며 차순으로는 도매 및 소매업 11,453명, 숙박 및 음식점업 10,772명, 보건업 및 사회복지 서비스업 8,137명 등으로 나타남

표 18. 충주시 사업체 총괄

단위 : 개소, 명, %

구분	사업체수		종사자수	
	개소	구성비	명	구성비
2017	17,967	100.00	88,304	100.00
농업, 임업 및 어업	55	0.31	598	0.68
광업	21	0.12	231	0.26
제조업	1,510	8.40	19,439	22.01
전기, 가스, 증기 및 수도사업	15	0.08	160	0.18
하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	52	0.29	769	0.87
건설업	763	4.25	6,738	7.63
도매 및 소매업	4,443	24.73	11,453	12.97
운수업	1,658	9.23	3,666	4.15
숙박 및 음식점업	4,045	22.51	10,772	12.20
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	80	0.45	703	0.80
금융 및 보험업	176	0.98	2,199	2.49
부동산업 및 임대업	458	2.55	1,399	1.58
전문, 과학 및 기술 서비스업	295	1.64	1,563	1.77
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	324	1.80	3,437	3.89
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	89	0.50	3,024	3.42
교육 서비스업	788	4.39	7,682	8.70
보건업 및 사회복지 서비스업	591	3.29	8,137	9.21
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	600	3.34	2,581	2.92
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2,004	11.15	3,753	4.25

자료 : 충주시 통계연보 (2018)

2) 행정구역별 사업체수 및 종사자수

- 2017년 기준 충주시의 사업체가 가장 많은 행정구역은 연수동으로 2,452개소가 있으며 차순으로는 칠금·금릉동 2,059개소, 성내·충인동 1,596개소, 교현·안림동 1,459개소 등으로 나타남
- 종사자수가 가장 많은 행정구역은 칠금·금릉동으로 10,398명이며 차순으로는 연수동 9,145명, 목행동·용탄동 8,587명, 대소원면 7,835명 등으로 나타남

표 19. 충주시 행정구역별 사업체수 및 종사자수

단위 : 개소, %, 명

행정구역명	사업체		종사자	
	개소	비율	명	비율
계	17,967	100.00	88,304	100.00
주덕읍	645	3.59	3,823	4.33
살미면	163	0.91	523	0.59
수안보면	420	2.34	1,810	2.05
대소원면	756	4.21	7,835	8.87
신니면	254	1.41	1,512	1.71
노은면	165	0.92	1,205	1.36
양성면	360	2.00	1,766	2.00
중앙탑면	274	1.53	1,995	2.26
금가면	164	0.91	945	1.07
동량면	332	1.85	1,574	1.78
산척면	260	1.45	1,769	2.00
엄정면	316	1.76	1,009	1.14
소태면	111	0.62	487	0.55
성내·충인동	1,596	8.88	4,224	4.78
교현·안림동	1,459	8.12	5,322	6.03
교현2동	841	4.68	5,070	5.74
용산동	843	4.69	2,533	2.87
지현동	376	2.09	768	0.87
문화동	1,128	6.28	4,639	5.25
호암·직동	423	2.35	2,809	3.18
달천동	491	2.73	3,847	4.36
봉방동	1,257	7.00	4,709	5.33
칠금·금릉동	2,059	11.46	10,398	11.78
연수동	2,452	13.65	9,145	10.36
목행동·용탄동	822	4.58	8,587	9.72

자료 : 충주시 통계연보 (2018)

3) 산업 및 농공단지

- 충주시의 일반산업단지 및 농공단지는 2019년 기준 일반산업단지 15개, 농공단지 4개로 구성되어 있으며, 일반산업단지의 개발면적은 총 8,142,601㎡, 농공단지의 총 개발면적은 705,995㎡로 나타남

표 20. 충주시 산업 및 농공단지

구분	단지명	위치	개발면적(㎡)	조성률(%)	분양률(%)
일반 산업 단지 (17)	중원일반 산업단지	주덕읍 당우리	374,504	100%	100%
	충주제1일반 산업단지	목행, 용탄, 금능동	1,286,056	100%	100%
	충주첨단산업단지	대소원면 본리, 완오리	1,992,340	100%	100%
	충주제4산업단지	용탄동, 목행동	175,971	100%	100%
	충주특화기술 산업단지	양성면 능암리	200,702	91%	100%
	충주제3산업단지	목행동, 용탄동	129,373	100%	100%
	충주DH산업단지	주덕읍 장록리, 덕련리	77,395	100%	100%
	만정일반산업단지	이류면 만정리	50,401	100%	100%
	대신일반산업단지	산척면 송강리	47,138	100%	100%
	KGC예본일반 산업단지	가주동	87,264	100%	100%
	충주메가폴리스 산업단지	대소원면 영평리	1,801,694	100%	-
	충주제5일반 산업단지	용탄동 1212번지	294,717	100%	-
	충주인프라시티 산업단지	주덕읍 사락리	149,000	40%	100%
	화석산업단지	신니면 화석리	70,895	90%	100%
	동충주산업단지	엄정면 신만리	1,404,881	0%	-
농공 단지 (4)	가금농공단지	가금면 가흥리, 장천리	223,131	100%	100%
	가주농공단지	가주동 54-6번지	131,865	100%	100%
	용탄농공단지	용탄동 168-11번지	192,142	100%	100%
	주덕농공단지	주덕읍 삼청리	158,857	100%	100%

자료 : 산업입지정보시스템

4) 농업

- 충주시의 농가는 10,139가구, 농가인구는 23,700으로 14,279ha의 경지면적 중 논 면적이 5,563ha, 밭의 면적이 8,716ha로 나타남

표 21. 농가 및 경지면적 현황

(단위 : 가구, 명, ha)

농가	농가인구(명)	경지면적		
		합계	논	밭
10,139	23,700	14,279	5,563	8,716

자료 : KOSIS 국가통계포털

5) 가축사육

- 충주시의 가축사육현황을 살펴보면 닭의 사육가구 및 사육마리수가 가장 많은 것으로 조사되었으며 차순으로는 사육가구 기준 한육우, 돼지, 젓소 등의 순으로 나타남
- 닭에 이어 사육가구수가 가장 많은 한육우의 경우 지난 5년간 사육가구수는 감소하는 반면 마리수는 증가하여 가축사육의 대형화가 이루어지고 있는 것을 확인할 수 있음

표 22. 연도별 주요 가축사육 현황

(단위 : 마리)

연도	한육우		젓소		돼지		닭	
	사육가구수	마리수	사육가구수	마리수	사육가구수	마리수	사육가구수	마리수
2013	875	18,097	22	1,351	45	48,352	998	3,599,623
2014	919	23,361	21	1,379	40	72,410	950	3,905,012
2015	892	23,810	23	1,372	34	64,972	953	3,563,596
2016	813	23,144	19	1,326	36	74,162	989	3,624,951
2017	815	23,683	24	1,350	39	70,404	985	3,353,949

자료 : KOSIS 국가통계포털

1.5 토지이용

1) 토지현황

- 충주시의 총 토지면적은 407,238,786㎡이며 지목별 토지이용 중 가장 넓은 면적을 차지하는 것은 임야로 229,707,490㎡(56.41%)이며 차순으로는 답 59,679,949㎡(14.65%), 기타 58,435,752㎡(14.35%) 등으로 나타남

표 23. 충주시 지목별 토지이용 현황

지목별	면적(㎡)	비율(%)
총면적	407,238,786	100.00
대지	10,580,425	2.60
공장용지	11,817,799	2.90
학교용지	895,878	0.22
전	34,228,315	8.40
답	59,679,949	14.65
과수원	1,893,178	0.46
임야	229,707,490	56.41
기타	58,435,752	14.35

자료 : KOSIS 국가통계포털

2) 용도지역현황

- 2017년 기준 충주시 용도지역 중 도시지역은 108,722,161㎡이며 비도시지역은 875,041,689㎡로 나타남
- 도시지역 중 가장 면적이 넓은 곳은 녹지지역으로 81,668,494㎡(75.12%)이며 차순으로는 주거지역 14,557,302㎡(13.39%), 공업지역 9,785,688㎡(9.00%), 상업지역 1,710,677㎡(2.49%)로 나타남
- 비도시지역 중 가장 면적이 넓은 곳은 농림지역으로 458,210,988㎡(52.36%)이며 차순으로는 관리지역 376,229,779㎡(43.00%), 자연환경보전지역 40,600,912㎡(4.64%) 등으로 나타남

표 24. 충주시 용도지역 현황 (2017년 기준)

구분	도시지역				
	계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역
면적(㎡)	108,722,161	14,557,302	1,710,677	9,785,688	81,668,494
비율(%)	100.00	13.39	2.49	9.00	75.12
구분	비도시지역				
	계	관리지역	농림지역	자연환경보전지역	
면적(㎡)	875,041,689	376,229,779	458,210,988	40,600,912	
비율(%)	100.00	43.00	52.36	4.64	

자료 : KOSIS 국가통계포털

3) 용도지구현황

- 2017년 기준 충주시의 지목별 토지이용 현황은 총 983,525,191㎡로 가장 넓은 면적을 차지하는 곳은 임야로 615,928,192㎡(62.62%)이며 차순으로는 기타 154,714,128㎡(15.73%), 답 79,530,804㎡(8.09%), 전 78,747,224㎡(8.01%) 등으로 나타남

표 25. 충주시 지목별 토지이용 현황

용도지구	구분	내용
총면적	면적 (㎡)	983,525,191
	비율(%)	100.0
대지	면적 (㎡)	25,396,479
	비율(%)	2.58
공장용지	면적 (㎡)	10,031,764
	비율(%)	1.02
학교용지	면적 (㎡)	2,874,793
	비율(%)	0.29
전	면적 (㎡)	78,747,224
	비율(%)	8.01
답	면적 (㎡)	79,530,804
	비율(%)	8.09
과수원	면적 (㎡)	16,301,807
	비율(%)	1.66
임야	면적 (㎡)	615,928,192
	비율(%)	62.62
기타	면적 (㎡)	154,714,128
	비율(%)	15.73

자료 : KOSIS 국가통계포털

1.6 공간시설

- 2017년 기준 충주시의 공간시설 중 가장 많은 곳은 공원으로 153개소가 있으며 차순으로는 녹지 118개소, 광장 73개소, 공공공지 30개소, 유원지 1개소로 나타남

표 26. 충주시 공간시설 현황

시설	구분	내용
광장	시설수 (개)	73
	면적 (㎡)	2,147,691
공원	시설수 (개)	153
	면적 (㎡)	6,368,061
녹지	시설수 (개)	118
	면적 (㎡)	3,119,416
유원지	시설수 (개)	1
	면적 (㎡)	616,996
공공공지	시설수 (개)	30
	면적 (㎡)	69,247

자료 : KOSIS 국가통계포털

표 27. 충주시 시설녹지 현황

단위 : 개소, ㎡

구분	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2017	118	3,119,416	82	1,218,629	26	1,770,301	10	103,486

자료 : KOSIS 국가통계포털

표 28. 충주시 공원 현황

단위 : 개소, ㎡

구분	계		도시자연공원		소공원		어린이공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2017	153	6,368,061	0	-	23	36,912	76	136,175
구분	근린공원		역사공원		수변공원		체육공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2017	54	6,194,974	0	-	0	-	0	-

자료 : KOSIS 국가통계포털

1.7 주택

1) 주택현황 및 보급률

- 2017년 기준 일반가구수, 주택수는 각 86,367호, 96,889호이며, 2013년 대비 다소 증가되었음

표 29. 충주시 주택현황 및 보급률

연도	일반 가구수 주1)	주택수							주택 보급률 주2)
		계	단독주택		아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물내 주택	
				다가구주택					
2013	80,954	88,692	44,334	16,475	38,225	3,729	2,404	-	110
2014	82,239	91,582	45,357	17,292	39,448	3,693	3,084	-	111
2015	83,585	91,922	43,270	16,602	39,908	2,772	4,471	1,501	110
2016	85,152	94,798	44,185	17,229	41,652	2,772	4,682	1,507	111
2017	86,367	96,889	44,909	17,917	42,806	2,785	4,867	1,522	112

자료 : KOSIS 국가통계포털

주1 : 일반가구를 대상으로 집계(비혈연가구, 1인가구 포함), 단 집단가구(6인 이상 비혈연가구, 기숙사, 사회시설 등) 및 외국인 가구는 제외함

주2 : 2015년부터 등록센서스 방식 새로운 주택보급률 적용함

- 건축연도별 주택수 현황을 보면

표 30. 충주시 건축연도별 주택

구분	계	1979 이전	1980 ~1989	1990 ~1999	2000 ~2004	2005 ~2009	2010 ~2014	2015	2016	2017
단독주택	81,738	10,394	9,968	33,871	5,580	8,890	7,126	1,305	3,732	872
아파트	29,758	9,750	4,450	6,560	2,476	2,037	2,764	563	640	518
연립주택	42,806	400	3,241	25,176	2,903	6,239	1,378	407	2,813	249
다세대 주택	2,785	38	1,253	1,063	20	306	105	-	-	-
비거주용 건물내 주택	4,867	20	767	586	45	180	2,684	296	220	69

자료 : KOSIS 국가통계포털

주 : 주택이외의 거쳐 및 빈집은 제외한 수치임

1.8 교통시설

1) 자동차 등록현황

- 충주시의 자동차 등록현황을 보면 자동차 등록대수는 지난 5년간 지속적으로 증가하였고, 2017년 기준 총 103,842대의 자동차가 등록됨
- 차종별 현황을 보면 승용차가 78,408대로 가장 많은 수를 차지하였고, 차순으로는 화물차 20,766대, 이륜자동차 10,884대, 승합차 4,244대, 특수차 424대로 나타남

표 31. 충주시 연도별 자동차 등록대수 현황

구분	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜자동차	합계
2013	65,554	4,804	19,121	321	11,123	89,800
2014	68,009	4,629	19,471	343	11,071	92,452
2015	71,180	4,497	20,033	356	11,055	96,066
2016	74,921	4,359	20,384	384	10,929	100,048
2017	78,408	4,244	20,766	424	10,884	103,842

자료 : KOSIS 국가통계포털

2) 도로현황

- 충주시의 교통시설은 2017년 기준 총 도로연장은 1,160,705m이며 도로 포장률은 78.7%, 고속도로 연장은 78,260m로 나타남
- 충주시의 일반, 자동차전용, 보행자전용도로를 살펴보면 총 1,121,317m의 연장, 16,215,895㎡의 면적을 가지고 그중 일반도로가 1,049,081m의 도로연장, 13,999,425㎡의 도로면적으로 가장 큰 비중을 가지는 것으로 조사됨

표 32. 충주시 도로 현황 (1)

단위 : m, %

연별	합계					고속도로
	계	포장	포장률	미포장	미개통	
2012	1,097,689	803,374	73.2	104,464	153,444	36,461
2013	1,106,353	839,973	75.9	406,157	160,223	45,180
2014	1,127,456	878,185	77.9	96,647	152,624	62,880
2015	1,147,636	902,152	78.6	94,363	151,121	78,260
2016	1,149,136	906,507	78.9	92,313	151,121	78,260
2017	1,160,705	913,234	78.7	98,978	148,493	78,260

자료 : 충주시 통계연보 (2018)

표 33. 충주시 도로 현황 (2)

구분	계		일반도로	
	연장(m)	면적(㎡)	연장(m)	면적(㎡)
2014	1,107,437	16,076,488	1,037,851	13,838,748
2015	1,113,544	16,133,775	1,043,958	13,896,035
2016	1,123,796	16,254,463	1,051,560	14,001,993
2017	1,121,317	16,251,895	1,049,081	13,999,425
구분	자동차전용도로		보행자전용도로	
	연장(m)	면적(㎡)	연장(m)	면적(㎡)
2014	60,181	2,180,546	9,405	57,194
2015	60,181	2,180,546	9,405	57,194
2016	60,181	2,180,546	12,055	71,924
2017	60,181	2,180,546	12,055	71,924

자료 : KOSIS 국가통계포털

1.9 보건위생시설

○ 의료기관은 222개 병원, 2803개 병상을 보유하고 있으며 병상수는 요양병원 1163개로 가장 많은 것으로 조사됨

○ 2017년 기준 충주시 보건위생시설은 화장시설 1개소, 공동묘지 2개소, 납골시설 1개소, 도축장 2개소, 종합의료시설 2개소로 구성되어 있음

표 34. 충주시 의료기관 현황

단위 : 개소

구분	합계		종합병원		병원		의원		치과병(의원)		보건소
	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	
2013	202	2570	2	791	3	391	108	536	43	-	1
2014	210	2694	2	774	3	393	113	635	43	-	1
2015	215	2606	2	705	3	391	116	616	43	-	1
2016	219	2905	2	650	2	311	118	686	44	-	1
2017	222	2803	2	619	2	311	118	580	45	-	1
구분	요양병원		한방병원		한의원		부속의원		보건지소	보건진료소	
	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수			
2013	5	751	1	72	39	-	1	29	13	16	
2014	5	791	1	72	42	-	1	29	13	16	
2015	5	793	1	72	43	-	2	29	13	16	
2016	7	1128	1	72	43	-	2	58	13	16	
2017	7	1163	1	72	45	-	2	58	13	16	

자료 : 충주시 통계연보 (2018)

표 35. 충주시 보건위생시설 현황

시설	구분	내용
화장시설	시설수 (개)	1
	면적 (㎡)	38,564
공동묘지	시설수 (개)	2
	면적 (㎡)	1,246,699
납골시설	시설수 (개)	1
	면적 (㎡)	9,821
자연장지	시설수 (개)	0
	면적 (㎡)	-
장례식장	시설수 (개)	0
	면적 (㎡)	-
도축장	시설수 (개)	2
	면적 (㎡)	17,603
종합의료시설	시설수 (개)	2
	면적 (㎡)	176,168

자료 : KOSIS 국가통계포털

1.10 문화관광

1) 관광자원

- 충주시의 주요 관광자원은 충주호 유람선, 충주댐물문화관 등 80여개의 관광영소가 있으며, 목계솔밭, 수룡폭포, 목계진 등의 자연관광자원, 수상레저여행, 체험여행 등 다채로운 관광인프라를 보유함

2) 역사문화자원

- 2017년 기준 충주시의 문화재는 총 102개가 있으며 국가지정문화재 24개, 지방지정문화재 61개, 문화재 자료 16개, 등록 문화재 1개가 있음

표 36. 충주시 문화재 현황

지정문화재															등록문화재
구분	계	소계	국가지정문화재						지방지정문화재					문화재자료	
			국보	보물	사적 및 명승	천연기념물	중요민속자료	중요무형문화재	소계	유형문화재	기념물	민속문화재	무형문화재		
2017	102(2)	24	3	11	7	-	2	1	61(2)	40	19	-	2(2)	16	1

자료 : 충주시 통계연보 (2018) / 주 : 무형문화재 ()는 타지자체와 중복된 자료임

3) 문화공간

- 2017년 기준 충주시 내 문화공간은 공연시설 7개소, 전시실 2개소, 지역문화복지시설 21개소, 기타시설 4개소로 구성됨

표 37. 문화공간

(단위 : 개소)

구분	공연시설			전시실		지역문화복지시설			기타시설
	공공공연장	민간공연장	영화상영관	미술관	화랑	문화회관	종합복지회관	청소년회관	
2017	4	-	3	1	1	1	18	2	4

자료 : 충주시 통계연보 (2018)



자료 : 충주시청 문화관광 홈페이지

그림 12. 충주시 관광영소

1.11 전기·가스·수도

1) 전기

- 충주시의 전력사용량은 지난 5년간 지속적인 증가를 보이며, 매년 전체 전력 사용량 중 산업용 전기의 비중이 가장 큰 것으로 조사됨

표 38. 충주시 용도별 전력사용량

(단위 : MWh, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017
합계	사용량	2,066,078	2,093,844	2,156,103	2,203,374	2,311,552
	점유율	100	100	100	100	100
가정용	사용량	252,446	249,275	254,226	263,163	278,217
	점유율	13	12	12	12	12
공공용	사용량	135,778	135,437	142,131	134,037	466,523
	점유율	7	6	7	6	20
서비스업	사용량	679,066	650,207	663,598	695,417	37,131
	점유율	35	31	31	32	2
산업용	사용량	998,788	1,058,925	1,096,149	1,110,756	1,201,656
	점유율	48	51	51	50	52

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 당해연도

2) 가스

- 충주시의 가스 공급량을 살펴보면 2017년 도시가스의 비중이 가장 큰 것으로 조사되었고, 차순으로는 부탄가스 13,517톤, 프로판가스 11,524톤임

표 39. 충주시 가스 공급량

연도	도시가스(LNG)		프로판가스(LPG)		부탄가스	
	판매소수 (개소)	판매량 (1,000㎥)	판매소수 (개소)	판매량 (톤)	판매소수 (개소)	판매량 (톤)
2013	1	93,799	45	10,167	17	16,556
2014	1	93,420	45	10,102	18	15,874
2015	1	101,446	45	9,337	18	15,140
2016	1	107,912	45	10,460	18	14,449
2017	1	115,641	45	11,524	18	13,517

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 당해연도

3) 상하수도

- 충주시의 상하수도 보급률은 2017년도 기준 상수도 92.9%, 하수도 92%로 높은 보급률을 보임
- 충주시의 용도별 급수사용량을 보면 가정용 용수 사용량이 가장 큰 비중을 차지하였고, 차순으로 영업용과 기타 순이며 업무용 용수는 사용되지 않는 것으로 나타남

표 40. 충주시 상하수도 보급률

(단위 : 명, %, ㎥)

연도	총인구	상수도		하수도	
		급수인구	보급률	처리인구	보급률
2013	211,383	183,371	86.7	16,462	92.0
2014	212,200	192,796	90.9	16,535	92.0
2015	211,976	189,342	89.3	16,128	92.0
2016	213,075	195,436	91.7	25,697	88.0
2017	213,359	198,264	92.9	17,280	92.0

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 당해연도

표 41. 충주시 용도별 급수사용량

(단위 : ㎥)

연도	합계	가정용	업무용	영업용	욕탕용	기타
2013	20,289,132	12,921,423	-	6,374,280	83,058	910,371
2014	20,784,720	13,108,961	-	6,391,226	99,335	1,185,198
2015	21,479,875	13,522,838	-	6,644,629	101,691	1,210,717
2016	22,048,588	13,645,414	-	7,185,645	112,869	1,104,660
2017	23,114,610	14,344,972	-	7,346,400	115,352	1,307,886

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 당해연도

1.12 대기질

- 충주시의 대기오염측정망은 4개소가 설치되어 있으며 모두 도시대기측정망으로 조사됨

표 42. 충주시 대기오염측정망 현황

측정소명	위치
중앙탑면	충청북도 충주시 중앙탑면 기업도시로 237
칠금동	충북 충주시 칠금동 874번지(칠금동 주민센터 옥상)(칠금 중랑로 37)
호암동	충북 충주시 호암동 562(충주시 청소년수련원 옥상)(충원대로 3324)
살미면	충청북도 충주시 살미면 세성양지말길 41

자료 : 에어코리아

- 충주시의 대기오염물질 배출농도현황을 살펴보면 2014년부터 2018년까지 이산화황, 이산화질소, 오존, PM10, PM2.5 등 대부분의 대기오염물질 농도는 감소하고 있는 것으로 조사되었으며 일산화탄소의 경우 일정한 수준의 농도를 나타냄
- 전반적인 평균농도는 감소하고 있는 추세이나 고농도 미세먼지 등 예기치 못한 현상의 발생이 우려되고 있어 이와 관련한 대책이 필요함

표 43. 충주시 대기오염물질 배출농도 현황

연도	대기오염물질(ppm)				미세먼지($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	이산화황	이산화질소	오존	일산화탄소	pm10	pm2.5
2014	0.004	0.026	0.027	0.5	50	-
2015	0.004	0.023	0.025	0.5	47	33**
2016	0.003	0.022	0.026	0.5	45	24
2017	0.003	0.023	0.027	0.5	46	27
2018	0.003	0.023	0.025	0.5	48	26

자료 : 대기환경연보

* "농도값**" 은 유효 측정 처리 비율 50% 미만인 값

1.13 무더위쉼터 현황

- 충주시 무더위쉼터는 총 464개소가 설치되어 있는 것으로 파악되었으며 대부분 중심지역인 동지역에 밀집되어 있음
- 노인시설, 금융기관, 면동사무소 등을 활용해 무더위쉼터를 지정하고 있으며 취약계층의 여름철 건강보호를 위한 지속적인 확충과 관리가 필요함

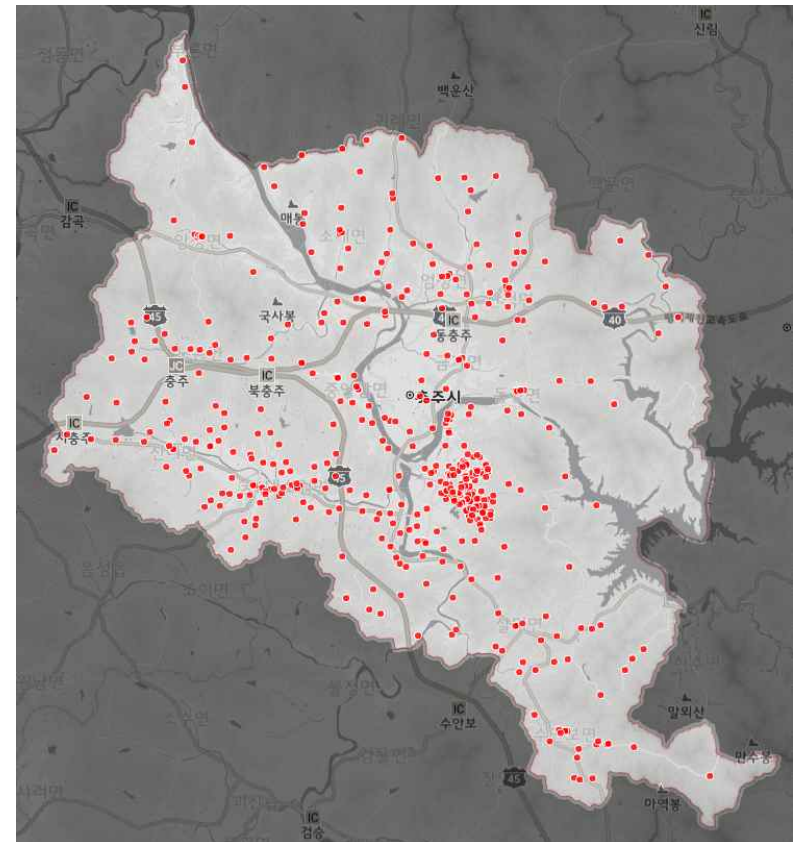


그림 13. 충주시 무더위쉼터 현황

1.14 재해위험지구

- 충주시 재해위험지구는 소일, 단월, 명암, 견학 등 총 8개소가 지정되어 있으며 모두 침수위험으로 인해 위험지구로 선정됨

표 44. 충주시 재해위험지구 지정 현황

번호	지구명	지정사유	유형(지정일자)	시설관리기관
1	소일	농업 용수 부족으로 인한 가뭄 피해	침수위험 (2018-07-20)	충주시
2	단월	집중 호우 시 국가하천인 달천 우안에 위치한 제방도로가 월류되어 제방도로 침수	침수위험 (2017-03-17)	충주시 도로과
3	명암	집중 호우시 교량 및 제방도로가 낮게 있어 하천 범람으로 인한 피해 발생	침수위험 (2017-03-17)	충주시 도로과
4	견학	기존 배수로 통수단면 부족으로 인한 집중호우 시 인근 농경지 침수	침수위험 (2017-03-17)	충주시
5	강천	본류인 한강 계획 홍수위와 제내지 지반고 차이가 커 내수배제 불량	침수위험 (2017-03-17)	충주시 하수과
6	능암	본류인 한강 계획 홍수위와 제내지 지반고 차이가 커 내수배제 불량으로 인한 침수	침수위험 (2017-03-17)	충주시
7	토계	집중호우시 충주댐의 방류로 인한 탄금호 수위상승 및 괴산댐의 방류수가 달천의 수위를 상승시켜 내수배제 불량으로 인한 침수 및 고립발생	침수위험 (2016-05-18)	충주시 하수과
8	단암	집중호우시 남한강 본류 수위 상승으로 인한 내수배제 불량으로 주거지역 및 농경지 침수위험 상존	침수위험 (2016-05-18)	충주시

자료 : 국민재난안전포털

2. 적응관련 정책계획 및 동향

2.1 상·하위 계획

1) 제2차 국가 기후변화 적응대책(2016~2020)⁴⁾

■ 비전과 목표

- 제2차 국가 기후변화 적응대책은 2016년부터 2020년까지 5년간 ‘기후 변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축’이라는 비전을 바탕으로 수립됨
- 목표는 ‘기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화’로 설정하였으며 과학적 위험관리, 안전한 사회건설, 산업계 경쟁력 확보, 지속가능한 자연자원관리 등 4개의 정책과 국내·외 이행기반을 마련함

비전	기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축	
목표	기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화	
4대 정책	① 과학적 위험관리 - 기후변화 감시·예보시스템 - 한국형 기후 시나리오 - 기후영향 모니터링 - 취약성 통합평가 및 통합정보 제공	② 안전한 사회건설 - 기후변화 취약계층 보호 - 건강피해 예방 및 관리 - 취약지역·시설 관리 - 재난·재해 관리
	③ 산업계 경쟁력 확보 - 산업별 적응역량 강화 및 인프라 확대 - 기후변화 적응 기술개발 - 해외시장 진출기반 조성	④ 지속가능한 자연자원관리 - 생물종 보전·관리 - 생태계 복원·서식처 관리 - 생태계 기후변화 위험요소 관리
이행 기반	⑤ 국내·외 이행기반 마련 - 적응정책 실효성 강화 - 지역단위 적응활동 촉진 - 적응 국제협력 강화 - 적응 홍보·교육	
점검	적응대책 핵심지표·부분별 성과지표	

그림 14. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 비전 및 목표

4) 자료 : 제2차 국가기후변화 적응대책(관계부처 합동, 2015)

■ 방향별 추진과제

구분	주요내용
① 과학적인 기후변화 위험관리 체계 마련	- 기후변화 감시 및 예보시스템 구축 - 한국형 기후 시나리오 개발 및 활용기반 마련 - 기후변화로 인한 생태계 및 건강영향 모니터링 - 기후변화 취약성 통합평가 및 사회·경제적 리스크 관리 - 기후변화 적응정보 제공시스템 마련
② 기후변화에 안전한 사회 건설	- 기후변화 취약계층 보호·지원 - 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화 - 기후변화 취약지역·시설 피해 최소화 - 재난·재해 관리 시스템 강화
③ 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화	- 1·2·3차 산업의 기후변화 적응역량 강화 - 산업별 적응인프라 확대 - 기후변화 적응 기술개발 - 적응산업의 해외시장 진출기반 조성
④ 지속가능한 자연자원 관리	- 생물종 보전 및 관리 - 생태계 복원 및 생물서식처 관리 - 생태계 기후변화 위험요소 관리
⑤ 국내·외 적응정책 이행기반 마련	- 적응정책 실효성 강화 - 지역단위 적응활동 촉진 - 기후변화 적응 국제협력 강화 - 적응인식을 생활속으로 확산

표 45. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 방향별 추진과제

■ 지표로 본 정책 효과

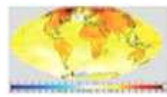
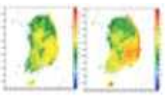
분야	지표	'15	~	'20
과학적 위험관리	기후변화 시나리오 고도화 (상세화)	AR5기반 (전지구) 	→	AR6기반 (한반도) 
	기후변화 취약성 지도 구축 (현행화)	AR5기반 	→	AR6기반 취약성 지도 
	지역별 기후변화 매개체 감시거점 센터 (목표16개소 대비 누적)	62.5% 	→	100% 
	적응정보 공동DB (구축여부)	-	→	구축 
안전사회	기후변화 취약계층 DB (구축여부)	-	→	구축 
	홍수위험지도 (누적)	19% 	→	64% 
	재난안전 통합시스템 활용기관 (누적)	20% 	→	100% 

그림 15. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 지표로 본 정책효과

분야	지표	'15	~	'20
경쟁력 있는 경제	기후변화 대응품종 (누적)	147건 		200건 
	적응대책 수립기업 (누적)	46개소 		100개소 
	개발도상국 적응 기술 및 정책협력·이전수(누적)	-		10건 
자연자원	한반도 생활유전자원 DB구축 (누적)	42,756건 		48,000건 
	한반도 핵심 생태계 복원 (%)	37.8% 		50.2% 
	해양생태계 구조변화 모니터링 (누적)	3지점 		10지점 
적응기반	기후적응 지역사회 모델	유형별 모델 		지자체 확산·보급 
	기후적응 남북협력사업	-		10개 
	국민 기후변화 적응 인식도	62.1% 		75% 
	기후변화 적응 협력(교육) 국가 (누적)	19개 		25개 

그림 16. 제2차 국가 기후변화 적응대책의 지표로 본 정책효과(계속)

2) 제2차 충청북도 기후변화 적응대책5)

■ 비전 및 목표

- 제2차 충청북도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전은 제1차 적응 계획과 관련 상위계획의 연계에 초점을 두고 설정함

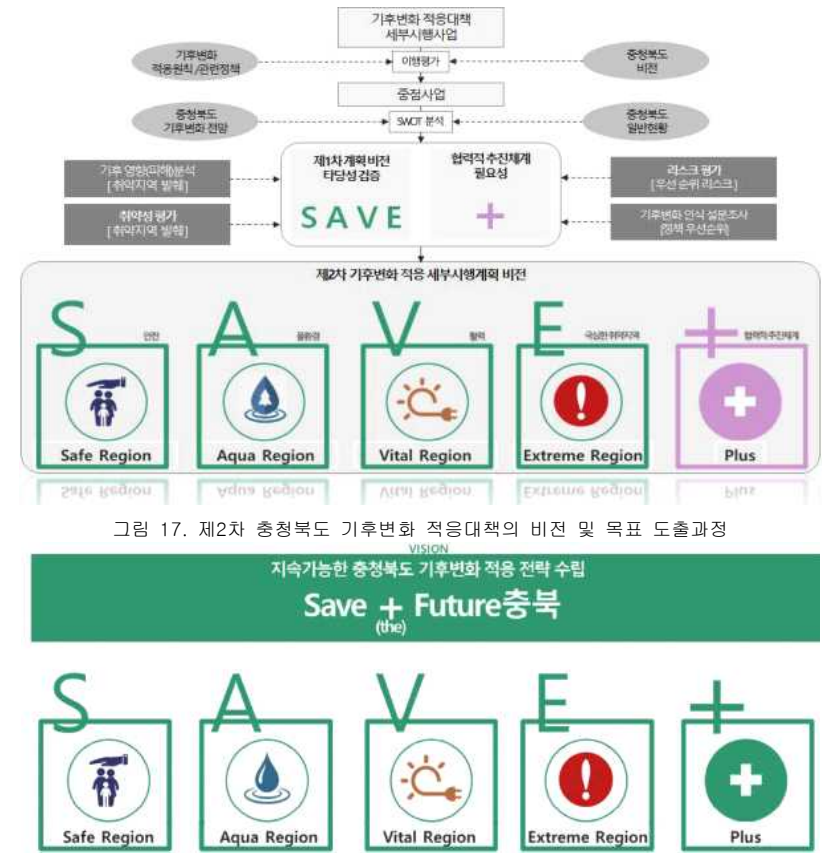


그림 17. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 비전 및 목표 도출과정



그림 18. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 비전 및 목표

5) 제2차 충청북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 발제

- 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 부문별 추진방향 및 전략은 다음의 그림과 같으며 리스크 평가를 통해 우선적으로 중점을 두어야 할 지표선정을 하고 취약성평가를 통해 극한 취약지역을 선정함. 또한 기후변화 적응 인식 설문조사를 통해 세부사업을 보완함

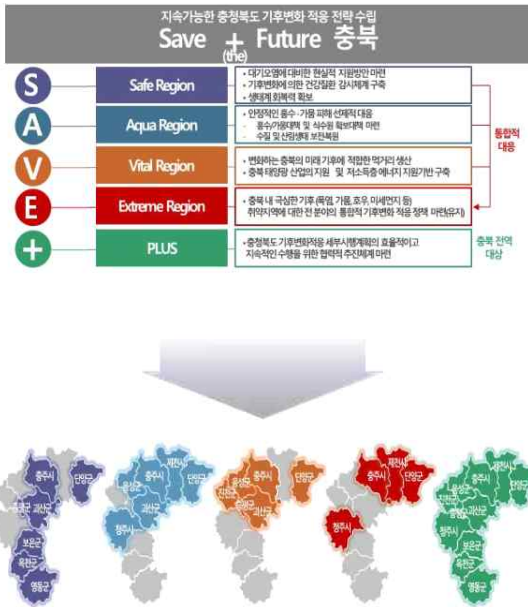


그림 19. 제2차 충청북도 기후변화 적응대책의 부문별 추진방향 및 전략

● ● ● ● 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)

■ 제2차 충청북도 기후변화 적응대책 부문별 세부시행계획 전체 총괄표

표 46. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표

부문	(대응)추진전략	실천과제	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)
[I] 건강	[I-1] 폭염 적응	[I-1-가] 폭염으로 인한 건강 적응 기반 구축	[I-1-가-1] 폭염대응 취약계층 방문건강 관리	신규(기존)	보건정책과
	[I-2] 전염병 적응	[I-2-가] 전염병 저감대책 마련	[I-2-가-1] 감염병 대응 방역활동강화	기존보완	보건정책과
	[I-3] 대기오염 적응	[I-3-가] 대기오염 및 화학물질 적응	[I-3-가-1] 국가 인플루엔자 예방접종 실시	기존보완	보건정책과
	[I-4] 거버넌스 마련	[I-4-가] 기후변화 적응형 건강 체계 마련	[I-3-가-2] 자전거 이용 확충	신규(발굴)	도로과
[III] 물관리	[III-1] 수자원 관리 및 거버넌스	[III-1-가] 수질 및 수생태 관리대책	[I-3-가-2] 미세먼지 방출량 필터 지원	신규(발굴)	보건정책과
	[III-2] 가뭄 적응	[III-2-가] 가뭄 대책 및 수자원 영향 평가	[I-4-가-1] 기후변화 적응형 의료기관 운영	신규(발굴)	보건정책과
	[III-2] 가뭄 적응	[III-2-가] 가뭄 대책 및 수자원 영향 평가	[III-1-가-1] 생태하천 복원	기존	수질관리과
			[III-1-가-2] 연단위하수처리장사업	기존	수질관리과
[IV] 재난/재해	[IV-1] 홍수 적응	[IV-1-가] 홍수 피해 저감	[III-1-가-3] 물 재이용 시설 설치사업	신규(발굴)	수질관리과
	[IV-2] 시설 기능저하 방지	[IV-2-가] 방재 인프라 구축	[III-2-가-1] 지하수보조관측망 설치사업	기존	수질관리과
			[III-2-가-2] 농어촌 생활용수 개발사업	기존	수질관리과
		[IV-2-나] 사회기반시설 구축	[III-2-가-3] 소규모 수도시설 개량사업	기존	수질관리과
			[IV-1-가-1] 안전하고 친환경적인 소화천 정비사업	기존	치수방재과
	[IV-3] 거버넌스 마련	[IV-3-가] 재난재해 피해저감 체계 마련	[IV-1-가-2] 풍수해보험 가입추진 계획	기존	치수방재과
			[IV-2-가-1] 재해위험지구 정비사업	기존	치수방재과
			[IV-2-가-2] 소방차량 보강 사업	기존보완	소방행정과
	[IV-2] 시설 기능저하 방지	[IV-2-나] 사회기반시설 구축	[IV-2-나-1] 교통사고 잦은 곳 개선사업	기존확대	도로과
			[IV-2-나-2] 위험도로 구조개선사업	기존확대	도로과
			[IV-2-나-3] 안전한 보행환경 조성사업	기존확대	도로과
	[IV-3] 거버넌스 마련	[IV-3-가] 재난재해 피해저감 체계 마련	[IV-3-가-1] 재난 예·경보시설 설치사업	기존	치수방재과

표 47. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표(계속)

부문		(대응)추진전략		실천과제		세부사업		사업유형	주관부서 (협조부서)
[V]	산림/ 생태계	[V-1]	생물종 멸종 방지	[V-1-가]	산림자원 확충 방안	[V-1-가-1]	정책 숲가꾸기 사업	기존	산림복지과
				[V-1-나]	생태계 회복력 확보	[V-1-나-1]	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	기존	환경정책과
						[V-1-나-2]	생태공원 조성사업	기존	환경정책과
		[V-2]	가뭄 적응 및 거버넌스	[V-2-가]	취약 산림 자원 보호관리	[V-2-가-1]	산림병해충 예방 및 조기방제체계 구축	기존	산림복지과
						[V-2-가-2]	도시숲 조성	기존	산림복지과
		[V-3]	집중호우 적응	[V-3-가]	집중호우 피해 저감	[V-2-가-3]	조림사업	기존	산림복지과
						[V-3-가-1]	보호수정비사업	기존	산림복지과
		[V-4]	산불 예방	[V-4-가]	산림재해 예방 및 시스템 고도화	[V-4-가-1]	기계화 산불진화시스템	기존	산림복지과
[IX]	기후 감시 예측	[IX-1]	미세먼지 대응	[IX-1-가]	예측정보 서비스 강화	[IX-1-가-1]	대기오염측정망 설치사업	기존확대	환경정책과
[X]	농업	[X-1]	기온 상승 적응	[X-1-가]	가축 피해예방 및 방제	[X-1-가-1]	공동방제단 운영 (구 가축질병예방·소독시스템 구축)	기존	축산과
				[X-1-나]	농작물의 기온 상승 적응 대책	[X-1-가-2]	주요 가축전염병 방제	기존	축산과
						[X-1-나-1]	시설채소 고온기 안정생산 종합관리기술 시범	신규(발굴)	농업기술원
		[X-2]	집중호우 적응	[X-2-가]	집중호우에 따른 가축피해 대비	[X-2-가-1]	가축재해보험 지원	기존	축산과
		[X-3]	이상기후 적응	[X-3-가]	기후변화 적응형 농작물 육성 기반 마련	[X-3-가-1]	기후변화 대응 신소득 작목 개발 육성	신규(발굴)	농업기술원
						[X-3-가-2]	이상기후 대응 노지고추 안정생산 시범	신규(발굴)	농업기술원
				[X-3-나]	기후변화 적응형 농업 인프라 구축	[X-3-나-1]	시설원예에너지이용효율화사업	기존	원예유통 식품과
						[X-3-나-2]	친환경 축산 시설·장비 보급	기존보완	축산과
						[X-3-나-3]	가축 기후변화 대응시설	신규(기존)	축산과
						[X-4-가-1]	친환경 축산물 인증농가 육성	기존보완	축산과
		[X-4]	거버넌스 마련	[X-4-가]	기후변화 적응형 농업 체계 마련	[X-4-가-2]	생명농업특화지구 육성사업 (과학농업특화지구 육성사업)	기존	남부출장소

- 77 -

● ● ● ● 제2차 충주시 기후변화적응대책 세부시행계획(2020~2024)

표 48. 부문별 세부시행계획 전체 총괄표(계속)

부문		(대응)추진전략		실천과제		세부사업		사업유형	주관부서 (협조부서)
[XI]	적응 산업/ 에너지	[XI-1]	신재생에너지 발굴	[XI-1-가]	1차 에너지 대체 방안 마련	[XI-1-가-1]	펠릿보일러 보급	기존	산림복지과
						[XI-1-가-2]	신재생에너지 지역지원사업	기존	전략산업과
						[XI-1-가-3]	비영리시설 태양광 설치사업	기존	전략산업과
						[XI-1-가-4]	태양광 주택보급사업	기존	전략산업과
						[XI-1-가-5]	그린빌리지 조성사업	기존	전략산업과
						[XI-1-가-6]	바이오플랜트 설치사업	신규(발굴)	전략산업과
						[XI-1-가-7]	친환경에너지타운 조성사업	신규(기존)	환경정책과
		[XI-2]	적응형 산업지원	[XI-2-가]	기후변화 적응형 산업 인프라 구축	[XI-2-가-1]	천연가스자동차 보급사업	신규(기존)	환경정책과
						[XI-2-가-2]	전기자동차 보급사업	신규(기존)	환경정책과
						[XI-2-가-3]	전기이륜차 보급사업	신규(기존)	환경정책과
						[XI-2-가-4]	저녹스버너 보급사업	기존	환경정책과
[XII]	교육· 홍보/ 국제 협력	[XII-1]	인식부족 개선	[XII-1-가]	기후변화에 따른 안전사고 교육 및 홍보	[XII-1-가-1]	안전사고예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작	기존	안전정책과
		[XII-2]	거버넌스 마련	[XII-2-가]	기후변화 인식교육 체계 마련	[XII-2-가-1]	기후변화교육센터 운영	기존	환경정책과

2.2 국내 관련계획

1) 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵 수정안

■ 비전 및 추진전략

- 2014년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 체계화된 청사진의 필요성, 확고한 감축의지 표명으로 산업계 등에 명확한 시그널 제시, 부문별 감축정책의 실효성 및 국가 목표와의 정합성확보를 배경으로 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵이 수립됨

① 비전

국가 감축목표 달성을 위한 저탄소 사회 실현

② 추진전략

- ◆ 시장친화적 감축제도 운영으로 산업계 부담 최소화
- ◆ 과학기술 활용 등 창조경제에 기반한 감축 추진
- ◆ 신규 감축 사업 발굴로 일자리 및 신시장 창출
- ◆ 국민과 함께하는 생활밀착형 온실가스 감축운동 전개

③ 추진체계



그림 20. 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵의 비전 및 추진전략

■ 2030년 국가 온실가스 감축목표

- 온실가스 로드맵 수정안에 따르면 2030년 감축후 배출량은 536.0백만 톤으로 BAU 대비 37% 감축, '15년 대비 22.3% 감축을 목표로 함

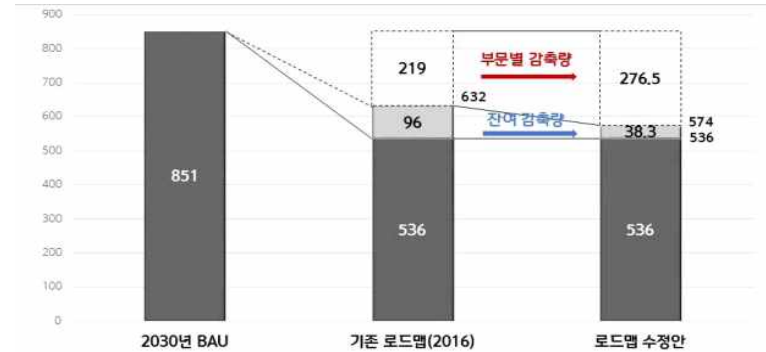


그림 21. 기존 감축로드맵과 수정안의 국가 감축목표 비교

■ 감축경로

- 향후 감축정책의 예측가능성 제고와 감축목표 이행관리 강화를 위해 3년단위 감축경로(중간목표) 제시

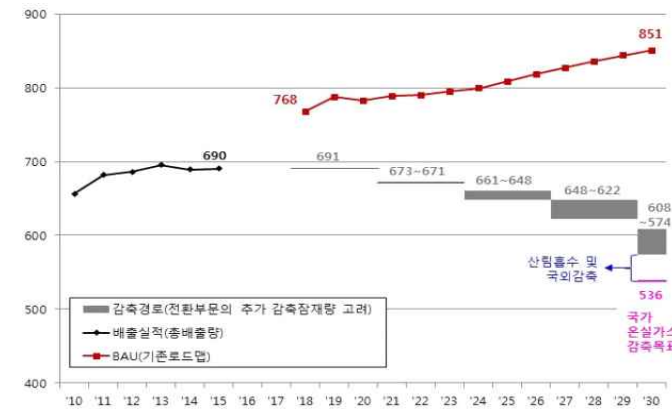


그림 22. 2030 국가 온실가스 감축 로드맵 감축 경로

■ 국가·지자체·기업 및 국민의 기본적 역할

○ 국가의 역할

- 다양한 감축 수단을 동원한 기후변화 대응 정책 추진
- 에너지 신산업 진흥, 기후기술 개발 지원 등 온실가스 감축 촉진
- 사회 각계각층의 온실가스 감축 활동 활성화
- 기후변화 대응 국제협력 확대 등

○ 지자체의 역할

- 국가 온실가스 감축목표와 연계하여 지역별 특성화 감축정책 추진
- 시민의 일상생활과 밀접한 비산업부문 온실가스 배출 및 감축 관리
- 지역단위 통합적 접근으로 혁신적인 감축 수단 도입, 지자체 특성에 맞는 효과적인 해결책 발굴
- 도시기본계획, 환경보전종합계획 등 장기적 계획과정에서 기후변화 대응 노력 등

○ 기업의 역할

- 저탄소 연료사용과 전환, 산업공정 효율화 등 온실가스 감축 경영 확산으로 배출량 저감에 기여
- 감축 부담을 신기술 개발 및 신시장 창출 기회로 활용하는 주도적 감축 실천 등

○ 국민의 역할

- 기후변화 대응 인식을 토대로 적극적인 저탄소 생활양식⁶⁾으로 전환

6) 저탄소 생활·소비 참여(그린카드, 탄소포인트제 등), 저탄소 건축 실천, 저공해차량 구입과 에코드라이빙, 자전거·대중교통 이용 등 생활속 온실가스 감축 실천

2) 제5차 국가 환경종합계획(2020~2040)

■ 비전 및 핵심전략

- 제5차 국가 환경종합계획의 비전은 “국민과 함께 여는 지속가능한 생태국가”로 설정하였으며 이는 중앙정부 중심의 관성을 벗어나 지역과 주민, 기업 등과 함께 미래의 지속가능한 환경을 구현하고 에너지, 국토 개발, 산업 등 전 분야의 지속가능성을 제고하여 환경을 키우고 세계와 협력하는 생태국가 구현을 지향하고 있음



그림 23. 제5차 국가 환경종합계획의 비전 및 핵심전략

■ 국토환경 기본구상

○ 제5차 국가환경종합계획의 7대 핵심전략에 따른 주요 정책과제는 다음과 같음

환경관리 7대 핵심전략	주요 정책과제
전략 1 생태계 지속가능성과 삶의 질 제고를 위한 국토 생태용량 확대	• 국토환경 연결성 확보와 자연회복으로는 국토 생태용량 증가 • 모두가 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현 • 지속가능한 녹색도시·지역으로 도약 • 연안 및 해양 환경의 생태건강성 강화
전략 2 사람과 자연의 지속가능한 공존을 위한 통합 물관리	• 물순환 건전성과 수요·공급의 조화를 고려한 물서비스 강화 • 수질오염관리 선진화로 안전한 물환경 조성 • 수생태계 건강성 증진 및 생태계서비스 가치 실현 • 유역기반·참여기반의 통합 물관리로의 전환
전략 3 미세먼지 등 환경위해로부터 국민건강 보호	• 미세먼지의 근본적 해결 추진 • 위해성에 기반한 공기질 관리 • 생활주변유해인자·화학물질·제품 관리 강화
전략 4 기후환경 위기에 대비된 저탄소 안심사회 조성	• 저탄소 안심사회 기반구축 • 저탄소 사회로의 전환 추진 • 기후위험 대응과 신(新)기회 창출 현실화 • 미래 환경안보 관리강화
전략 5 모두를 포용하는 환경정책으로 환경정의 실현	• 환경정의 구현과 녹색사회로의 전환 • 수용제 관점의 환경개선 • 환경정보의 알권리와 표히해자 구제 강화
전략 6 산업의 녹색화와 혁신적 R&D를 통한 녹색순환경제 실현	• 환경R&D의 미래지향적 혁신 • 물질순환과 친환경경영에 기초한 산업 녹색화 • 환경일자리 창출과 환경가치 제고
전략 7 지구환경보전을 선도하는 한반도 환경공동체 구현	• 항구적인 남북환경협력 이행 • 동북아 환경협력 발전 • 국제협약의 성실한 이행·선도와 개발도상국 협력 확대

■ 핵심전략별 추진계획

○ 생태계 지속가능성과 삶의 질 제고를 위한 국토 생태용량 확대

	현재(As-Is)	→	미래 방향(To-Be)
정책 방향	백두대간 중심의 국토생태축 관리	→	국가-광역-도시를 잇는 생태축 확립
	생태용량 지속 감소, 인간 중심 자연 관리	→	생태용량 순증 전환, 자연과 인간의 상생
	도시노후화, 자연훼손 등 도시 지속성 저하	→	스마트기술, 탄소제로 등 도시 지속성 도약

주요 정책 과제	국토환경 연결성 확보와 자연 회복으로 국토 생태용량 증가	• 한반도 국토 생태축 연결성 확보 • 자연환경 보전·복원 활성화로 생태용량 순증 실현 • 자연자원의 합리적 관리 강화
	모두가 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현	• 생물다양성·생태계서비스 인식 및 가치 증진 • 생태계서비스 기반 국가·지역의 정책의사결정 추진
	지속가능한 녹색도시·지역으로 도약	• 미래 공간환경 이슈를 고려한 친환경적 공간관리 강화 • 지속가능한 도시·지역 도약모델 개발과 확산 • 탄소제로 및 스마트 녹색도시 조성 • 지역 경주생태계 개선을 통한 지속가능성 제고
	연안 및 해양 환경의 생태건강성 강화	• 연안 및 해양환경 위해요소의 체계적 관리 • 해양공간 통합관리체계 정착과 육상-해양 통합관리 지향

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	국토우수생태계지역	%	24.8('18)	⇒	27	⇒	33
	생태훼손지역 보전·복원	ha	465('17)	⇒	1,200	⇒	2,000
	국가생물종 목록화 수	천종	50.8('18)	⇒	68	⇒	75
	생태계서비스 활성화 촉진구역 지정	건	-	⇒	20	⇒	50
	국가 연안·해양건강성 지수(OHI)	100점	77('18)	⇒	80	⇒	85

○ 사람과 자연의 지속가능한 공존을 위한 통합 물관리

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)
	수자원 확보 위주의 인프라 건설 및 단편적 도시물순환정책	⇒	이수·치수·수생태를 고려한 댐·보 운영 및 도시물순환정책 추진
	물공급 위주의 물이용 서비스	⇒	물수요·안전성·재이용을 종합 고려한 물이용서비스 강화
	오염된 관리 위주의 물환경 관리	⇒	미량물질 등 신규오염원 관리 강화 및 수용체를 고려한 물환경 정책 추진
	「물관리기본법」 등 통합 물관리 법적 기반마련	⇒	물관리 정보 통합·공유체계 및 유역 거버넌스 확립

주요 정책 과제	물순환 건전성과 수요·공급의 조화를 고려한 물서비스 강화	• 건강한 물순환 회복으로 기후변화에 강한 도시 구축 • 저류·방류, 수질-수량-수생태계를 연계한 종합적 댐 운영 • 유역별 수요관리 우선 고려 및 하수 재이용 등 대체 수자원을 적극 활용하는 물공급체계 구축
	수질오염관리 선진화로 안전한 물환경 조성	• 수질오염총량제 고도화 및 미량물질관리 등 수질오염관리체계 강화 • 사전예방적 비점 오염원 관리 강화 • 유역 단위 하수도 관리 정책 추진
	수생태계 건강성 증진 및 생태서비스 가치 실현	• 하천/하구 수생태계 건강성 증진 및 연속성 확보 • 수생태계 생물다양성 관리 강화 및 건강성 관리시스템 구축 • 수생태계 건강성 관리를 통한 생태서비스 가치 실현
	유역기반·참여기반의 통합 물관리로의 전환	• 물관련 법령·계획 정비와 물정보 통합·공유, 혁신성장 체계 마련 • 지역발전과 연계한 유역 중심의 거버넌스 구축 • 5대 강 고유의 물문화 프로그램 개발·보급

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	불투수면적률	개	51('17)	⇒	30	⇒	10
	수돗물 음용률(음식조리 등)	%	49.4('17)	⇒	55	⇒	60
	물 공급 안전율	%	67.6('17)	⇒	98	⇒	100
	홍수예보지점	개	60('19)	⇒	110	⇒	170
	신규오염물질 관리항목	개	55('17)	⇒	100	⇒	120
	물산업 일자리	만개	16.3('17)	⇒	20	⇒	25

○ 미세먼지 등 환경위해로부터 국민건강 보호

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)
	대기정책으로 미세먼지 관리	⇒	에너지-산업-도시환경정책으로 미세먼지 관리
	매체별 환경오염관리	⇒	수용체 중심 환경오염관리
	화학물질에 대한 사후관리	⇒	전과정 관리를 통한 유기적 화학물질 관리

주요 정책 과제	미세먼지의 근본적 해결 추진	• 미세먼지 해결을 위한 국가비전 마련 • 환경친화적 에너지·산업·도시정책 강화 • 미세먼지 저감정책에 대한 국민소통 강화
	위해성에 기반한 공기질 관리	• 위해성 기반의 대기오염물질 감시 강화 • 오존 대응 강화 • 실내 공기질 관리 강화
	생활주변유해인자·화학물질·제품 관리 강화	• 수용체 중심 환경관리 강화 • 환경오염 민감·취약계층의 건강 우선 보호 • 화학물질 사전위해성 관리 강화 • 생활화학제품 등 안전관리체계 구축 • 미세플라스틱 관리기반 구축

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	초미세먼지 관리기준(PM2.5,연간)	㎍/㎥	15	⇒	-	⇒	10
	초미세먼지 농도(PM2.5,연간)	㎍/㎥	23('18)	⇒	16('24)	⇒	10
	석면슬레이트 함유 건축물 수	만동	128	⇒	70	⇒	0
	유통 화학물질의 위해성 정보 확보율	%	5	⇒	70	⇒	100

○ 기후환경 위기에 대비된 저탄소 안심사회 조성

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)
	감축과 적응 정책 이원화	⇒	감축과 적응 정책의 균형과 공편익 강화
	정책 및 계획 수립에 초점	⇒	시행과 실천 중심, 이행 점검 강화
	정부 주도 기후변화 위험관리	⇒	시민·기업과 함께 하는 기후변화 대응
	환경재해 중심 관리	⇒	미래 환경안보 위험 예측과 대응력 확대

주요 정책 과제	저탄소 안심사회 기반구축	- 기후변화 대응을 위한 법·제도 기반 강화 - 온실가스 감축과 기후적응 연계를 통한 공동편익 극대화 - 저탄소 안심사회로의 전환을 위한 생활양식 정착
	저탄소 사회로의 전환 추진	- 온실가스 장기 배출목표 설정과 주기적 갱신 강화 - 자공해자동차 획기적 확대 등 탈내연기관 자동차로 전환 - 탄소가격화 강화 및 규제정책과의 조화 - 기후변화 적응 내재화를 통한 기후탄력성 확보
	기후위험 대응과 신(新)기회 창출 현실화	- 지역주도 기후위험 대응과 취약지역·계층 집중관리 - 공공기관 및 산업계 기후위험 대응과 신(新)기회 창출 촉진 - 기후위험 관리를 위한 통합정보체계 구축
	미래 환경안보 관리강화	- 국제기준에 부합하는 방사성 폐기물 안전규제체계 선진화 추진 - 기후-기술-사회 등 복합환경재해 목록화 및 관리 강화 - 지정학적 요건을 고려한 동북아 환경재해 관리 강화

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	전기·수소차 판매비중	%	1.7('18)	⇒	33.3	⇒	80
	기초탄력도시 조성	건	-	⇒	10	⇒	30
	기후보험(농작물재해보험)가입	%	33.1('18)	⇒	45	⇒	60
	CTCN 연계 개도국 협력·지원	건수 (누적)	4('18)	⇒	50	⇒	100

○ 모두를 포용하는 환경정책으로 환경정의 실현

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)
	환경정의와 녹색사회 실현 제도 미비	⇒	환경정의 제도 구현 및 사회전반에 걸친 녹색전환 전략 추진
	전반적인 공급 중심의 환경 개선	⇒	수용체를 고려한 균등한 환경개선
	환경정보의 양적 공개 확대	⇒	국민이 알고 싶은 효용성 있는 정보 공개
	先피해입증, 後피해구제 및 책임부여	⇒	先피해구제 및 책임부여, 後피해입증

주요 정책 과제	환경정의 구현과 녹색사회로의 전환	- 환경정의제도화 및 정책추진 - 녹색 사회전환을 위한 포괄적 전략 추진
	수용체 관점의 환경개선	- 공간적·계층적 환경불평등 평가·진단 및 개선기반 구축 - 공간적·계층적 환경불평등 개선사업 강화 - 미래세대, 동식물까지 포용하는 환경정의 확장 모색
	환경정보의 알권리와 피해자 구제 강화	- 환경정보 제공의 획기적 확대로 국민의 알권리 충족 - 국민의 실질적 참여기회 강화 - 환경책임·피해구제, 분쟁조정 및 환경소송 제도의 개선으로 교정적 환경정의 강화

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	인구집단·지역별 환경질·서비스 평가체계 구축	-	환경정의 평가체계 구축 추진	⇒	환경정의 평가 및 부정의 개선정책 도출	⇒	개선 정책 이행
	취약계층 환경복지서비스 제공(의료지원)	명 (누적)	1,341	⇒	3,800	⇒	5,800
	취약계층 환경피해 법률지원	건수 /년	6('17)	⇒	50	⇒	100
	녹색사회 전환을 위한 부문별 정책 정합성 확보	-	부처 간 정책정합성 미흡	⇒	녹색전환을 위한 정책·계획 검토제도 마련	⇒	제도 정착

○ 산업의 녹색화와 혁신적 R&D를 통한 녹색순환경제 실현

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)				
	환경기술-산업 발전 정책	⇒	환경기술 혁신, 환경산업 생태계 확충				
	대량생산-소비-폐기의 선형경제	⇒	자원 전과정 이용, 순환경제 체제 정착				
	직접 규제 중심의 환경정책	⇒	사회적 환경비용을 반영한 정책 설계				
주요 정책 과제	환경R&D의 미래지향적 혁신	- 미래대응형 유망환경기술 개발 추진 - 사회문제해결형-정책연계형 핵심기술 개발 확대					
	물질순환과 친환경경영에 기초한 산업 녹색화	- 순환경제모델 정립 및 확산 - 순환자원의 자원가치 극대화 - 플라스틱 폐기물 및 유해폐기물의 책임관리 강화 - 일회용품 규제 등 친환경적소비 촉진을 위한 관리 강화 - 기업 및 공공기관의 친환경경영 정착					
	환경일자리 창출과 환경가치 제고	- 환경분야 창업·벤처·강소기업 육성 및 전방위 지원 - 환경 일자리 창출과 전문인력 육성 - 환경비용 내부화와 규제 선진화 - 시장과 ICT를 활용한 친환경 가치 창출 - 자원순환 패러다임 변화에 따른 새로운 물질순환가치 창출					
주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	환경·기상 기술 격차 (최고기술 보유국인 미국 기준)	년	4.1 (‘18)	⇒	2 (일본수준)	⇒	0.25 (EU 기준)
	환경산업 비중(GDP 대비)	%	5.4 (‘17)	⇒	7	⇒	10
	자원생산성	USD/ kg	3.2 (‘17)	⇒	4.0	⇒	5.0
	순환이용률	%	70.3 (‘16)	⇒	82.0 (‘27)	⇒	90
	플라스틱 재활용률	%	62.0 (‘17)	⇒	70	⇒	100
	환경세 수입 비중(GDP 대비)	%	2.6 (‘14)	⇒	3.5	⇒	5.0

○ 지구환경보전을 선도하는 한반도 환경공동체 구현

정책 방향	현재(As-Is)	⇒	미래 방향(To-Be)
	남북 간 유리된 환경관리 및 정책	⇒	남북간 통합환경관리를 위한 기반 조성
	전시성 성격의 남북환경협력	⇒	지속가능하며 구체성 있는 남북 환경협력사업 이행
주요 정책 과제	항구적인 남북환경협력 이행	• ‘한반도 환경통일’을 위한 기반 구축 • 한반도 환경공동체 구현을 위한 남북협력사업 이행	
	동북아 환경협력 발전	• 동북아 월경성 환경오염 대응 협력체제 구축 • 동북아 생태네트워크 구축 및 지속가능한 이용 • 양자·다자간 환경협력을 동북아 지역협력으로 발전	
	국제협약의 성실한 이행·선도와 개발도상국 협력 확대	• 기후변화 등 국제협력의 이행과 공조 • 지구생물다양성 증진 노력 강화 • 기후변화 대응 글로벌 기술 협력 확대 • 개발도상국에 대한 지속가능발전 지원 및 협력 강화	

주요 지표	구분	단위	현재	⇒	2030	⇒	2040
	한반도 생태네트워크 구축	-	-	⇒	백두대간 중심 생태축 연결 사업 추진	⇒	한반도 육상 및 해양 생태축 연결
	기후변화 및 생물다양성 국제협약 공조와 주도	-	협약별 MRV 시행과 결과 공유	⇒	주요 의사 결정권 확보	⇒	국내 기술 주도의 협약 이행 사업 추진
	환경분야 개발도상국 SDGs 이행 지원 사업전개 및 확대	-	지원체계 수립 및 국가별 단위 사업 지원	⇒	SDGs 이행 지원사업 전개 : ASEAN 포함 아시아권 전역	⇒	SDGs 이행지원사업 전개 : 아프리카 및 중남미 전역

3) 제3차 에너지기본계획

■ 비전 및 추진과제

비전 및 중점 추진과제

에너지 전환을 통한 지속가능한 성장과 국민 삶의 질 제고

- ① **에너지정책 패러다임을 소비구조 혁신 중심으로 전환**
 - 소비효율 38% 개선('17년 대비), 수요 18.6% 감축('40, BAU 대비)
 - 부문별 수요관리 강화, 수요관리 시장 활성화
- ② **깨끗하고 안전한 에너지믹스로 전환**
 - 원전은 점진적으로 감축하고 석탄은 과감하게 감축
 - 재생에너지 발전비중 30~35%('40)로 확대
 - 미세먼지를 저감하고 2030 온실가스 감축로드맵 이행
- ③ **분산형·참여형 에너지 시스템 확대**
 - 분산형 전원 확대, 계통체계 정비
 - 전력 프로슈머 확대, 지자체 역할·책임 강화
- ④ **에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화**
 - 재생에너지, 수소, 효율연계 산업 등 미래 에너지산업 육성
 - 전통에너지산업 고부가가치화, 원전산업 핵심생태계 유지
- ⑤ **에너지전환을 위한 기반 확충**
 - 전력·가스·열 시장제도 개선
 - 에너지 빅데이터 플랫폼 구축

그림 24. 제3차 에너지기본계획의 비전 및 중점 추진과제

■ 목표에너지 수요량

○ 제3차 에너지기본계획의 향후 목표 에너지 수요량은 다음과 같음

표 49. 제3차 에너지기본계획의 목표 에너지 수요량

(단위: 백만TOE, 원료용 소비 제외)

구 분	'17	'30	'40	연평균 증가율(%)		
				'17~'30	'30~'40	'17~'40
기준수요	176.0	204.9	211.0	1.2	0.3	0.8
목표수요	176.0	175.3	171.8	0.0	△0.2	△0.1
감 축 률	-	14.4%	18.6%	-	-	-
부 문 별	'17	'30	'40	연평균 증가율(%)		
				'17~'30	'30~'40	'17~'40
산 업	87.4 (49.6)	94.7 (54.0)	96.3 (56.1)	0.6	0.2	0.4
가 정	22.2 (12.6)	19.1 (10.9)	17.7 (10.3)	△1.1	△0.7	△1.0
상 업	17.6 (3.6)	18.4 (10.5)	18.5 (10.8)	0.4	0.04	0.2
공 공	6.4 (3.6)	6.8 (3.9)	6.6 (3.8)	0.5	△0.4	0.1
수 송	42.5 (24.2)	36.2 (20.7)	32.7 (19.0)	△1.2	△1.0	△1.1
원 별	'17	'30	'40	연평균 증가율(%)		
				'17~'30	'30~'40	'17~'40
석 탄	332 (18.9)	32.3 (18.4)	31.2 (18.2)	△0.2	△0.3	△0.3
석 유	61.4 (34.9)	47.8 (27.3)	39.4 (22.9)	△1.9	△1.9	△1.9
도시가스	23.7 (13.5)	25.4 (14.5)	26.1 (15.2)	0.5	0.3	0.4
신 재 생	11.8 (6.7)	18.8 (10.7)	23.8 (13.9)	3.7	2.4	3.1
전 력	43.7 (24.8)	49.0 (28.0)	49.7 (28.9)	0.9	0.1	0.6
열에너지	2.3 (1.3)	2.0 (1.1)	1.6 (0.9)	△1.2	△2.0	△1.6

* ()안은 원별·부문별 비중(%)

* 수소는 에너지운반체(energy carrier)로서 최종에너지 믹스에는 미반영

4) 재생에너지 3020 이행계획

■ 보급목표

○ 총괄 : 2030년 재생에너지 발전량 비중 20%

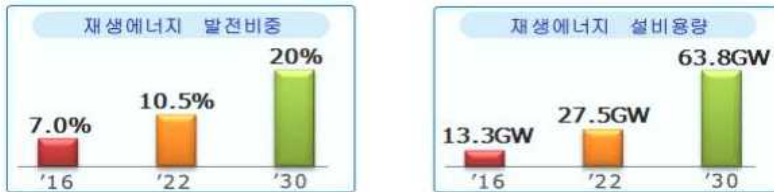


그림 25. 재생에너지 3020 이행계획의 재생에너지 보급목표

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



그림 26. 재생에너지 3020 이행계획의 원별 재생에너지 보급목표

○ 주체별 : 국민참여형 발전사업, 대규모 프로젝트를 통해 목표 달성



그림 27. 재생에너지 3020 이행계획의 주체별 에너지 보급목표

■ 비전 및 추진전략

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



그림 28. 재생에너지 3020 이행계획의 보급목표 이행방안

5) 충주시 환경보전계획

- 충주시 환경보전계획에서는 지역 환경의 SWOT분석을 통해 비전을 도출하였으며 기후변화로 인한 수자원 영향, 환경관련 인력의 부족, 넓은 지역 면적 등이 약점으로 나타남
- 위험오인으로서는 기업 및 인구의 증가, 도시개발, 오염물질 유입 등이 있었으며 이러한 환경적 요인을 고려한 기후변화 적응대책 마련이 필요하다고 할 수 있음



그림 29. 충주시 환경의 SWOT분석

- 최종적으로 충주시 환경보전계획의 비전은 “청정 삶터 물의 도시 충주”로 설정이 되었으며 4대 중점목표는 맑고 깨끗한 물 생산구축으로 환경복지 제공, 자원순환형 청정 충주 건설, 하수도시설 확충으로 하천수질 개선, 환경친화적 하수처리장 운영으로 환경서비스 제공 등으로 설정됨
- 충주시는 환경보전계획에서 기후변화와 관련된 사업은 녹색도시 조성, 생태하천 복원, 지하수의 효율적 관리, 상수도 공급 확대, 하천 수질 개선 등이 포함되어 있음

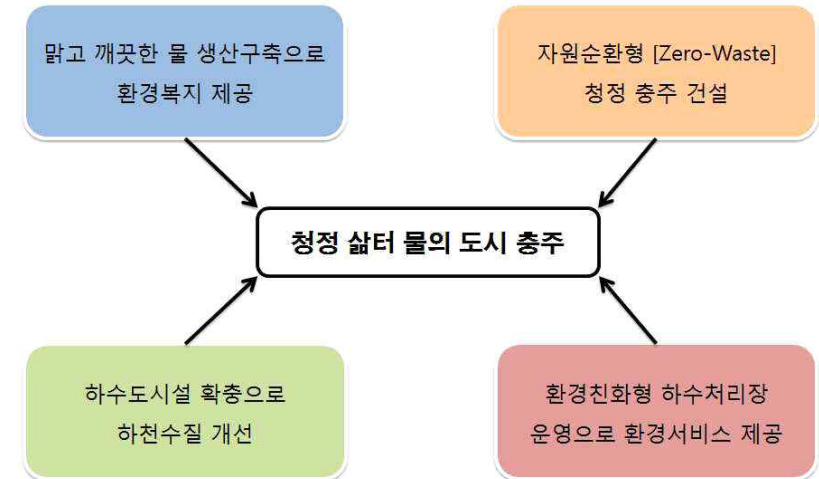


그림 30. 충주시 환경보전계획 비전

6) 충주시 폭염대응 종합대책(2019년 기준)

- 충주시는 국내 폭염 및 열대야 발생일수가 1973년 이후 역대 최고치를 기록하고 있고 충주시 지역 내 낮 최고기온 극값을 관측 이래 최고값을 갱신하며 폭염피해가 증가하고 있는 점을 고려 폭염대응 종합대책을 수립하고 추진함
- 충주시는 이에 폭염 대응체계를 확립하기 위해 T/F팀을 구성하고 시민 체감형 폭염대책 강화, 폭염 저감시설 확충 및 피해예방 강화 등의 피해저감 정책을 추진함

표 50. 충주시 연도별 폭염 현황

연도별	폭염특보 발령 현황			비 고
	계	폭염주의보	폭염경보	
2014년	3일	3일	-	○ 폭염주의보 ➡ 일 최고기온이 33℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때 ○ 폭염경보 ➡ 일 최고기온이 35℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때
2015년	11일	9일	2일	
2016년	35일	13일	22일	
2017년	24일	22일	2일	
2018년	42일	9일	33일	

7) 충주시 풍수해 저감대책

- 충주시는 도시와 농촌의 혼합지역, 도심 인구밀집지구, 시 외곽의 산지 지역 등 풍수해 대책이 수반될 수 있는 모든 재해요인을 수반하는 지역이라 할 수 있어 풍수해저감종합대책을 수립하고 지속적인 관리를 하고 있음
- 기후변화로 인한 재해 예방을 위해 풍수해저감종합계획을 고려한 기후변화 적응대책 수립이 필요하다고 할 수 있음

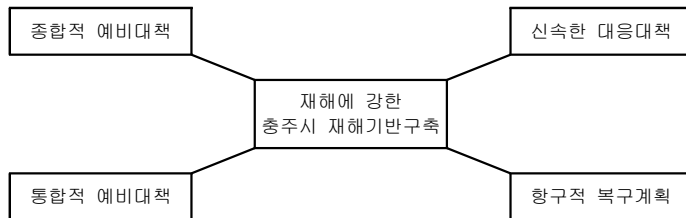


표 51. 충주시 풍수해저감종합계획 수립의 정책적 기본구상

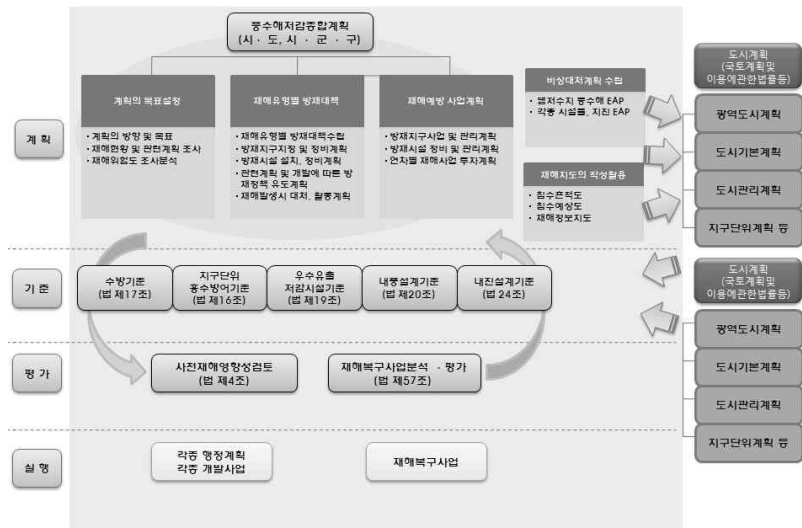


그림 31. 충주시 풍수해저감종합계획의 기대효과

3. 기후변화 현황 및 전망

3.1 기후변화 현황

1) 개요

- 충주시 기후변화 현황은 기상청의 기상자료 개방포털 데이터를 활용하여 분석하였으며 1980년부터 2019년까지 40년간의 기후 데이터를 분석함
- 기후현황은 평균기온(최고 및 최저기온 포함), 강수량에 대해 조사·분석하였으며 기상현상일수는 폭염일수, 열대야일수, 황사일수, 강수일수에 대해 분석을 실시함

기간조회

캘린더

그래프

분포도

■ 자료설명

폭염일수는 일최고기온이 33°C 이상인 날의 일수를 의미합니다.

전일의 폭염 여부는 당일 오전 6시 35분 이후 확인 가능합니다.

* 구간의 '지역'은 전국 및 광역 단위의 평균 제공(1973년~)

(전국 및 광역별 평균에 사용된 지점은 전국 평균산출에 사용되는 45개 지점이며, 제주도는 제주시와 서귀포시 자료임)

태그 기후통계, 폭염, 현상일수

구분

지역

기간

1980

2019

년

지역/지점

선택

충주

> 검색

CSV 다운로드

Excel 다운로드

■ 충주 폭염일수

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연합계	순위
평년	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	4.2	5.5	0.2	0.0	0.0	0.0	10.3	

그림 32. 기상자료개방포털 기후통계분석

○ 기온 및 강수와 관련된 극한기후지수의 정의는 다음의 표와 같음

표 33. 기온 및 강수관련 극한기후지수의 정의

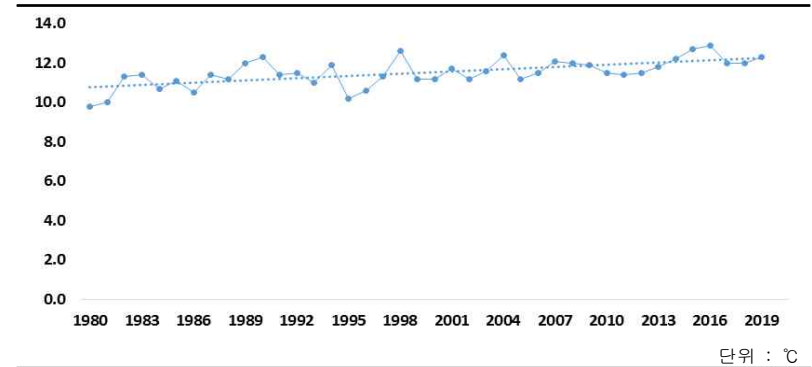
요소	극한지수	정의	단위
기온	열대야일수	일최저기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	폭염일수	일최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	서리일수	일최저기온이 0℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	결빙일수	일최고기온이 0℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	여름일수	일최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수	일
	식물성장 가능기간	일평균기온이 5℃보다 높은 날이 6월 이상 지속된 첫날부터 일평균기온이 5℃ 미만인 날이 6월 이상 지속된 첫날까지 사이의 연중일수	일
강수	강수강도	연중 습윤일수(일강수량이 1.0mm이상인 날)로 나누어진 연총강수량	mm/일
	호우일수	일강수량이 80mm 이상인 날의 연중일수	일

2) 충주시 기후현황 분석

■ 평균기온

○ 2019년 기준 충주시의 평균기온은 1980년(9.8℃) 대비 2.5℃ 상승한 12.3℃를 나타냈고 전반적으로 상승하고 있는 추세임

표 53. 충주시 평균기온 현황



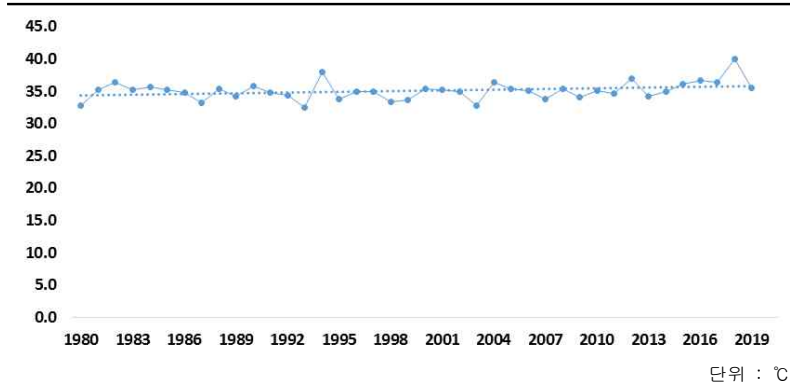
연도	평균기온	연도	평균기온
80년	9.8	00년	11.2
81년	10.0	1년	11.7
82년	11.3	2년	11.2
83년	11.4	3년	11.6
84년	10.7	4년	12.4
85년	11.1	5년	11.2
86년	10.5	6년	11.5
87년	11.4	7년	12.1
88년	11.2	8년	12.0
89년	12.0	9년	11.9
90년	12.3	10년	11.5
91년	11.4	11년	11.4
92년	11.5	12년	11.5
93년	11.0	13년	11.8
94년	11.9	14년	12.2
95년	10.2	15년	12.7
96년	10.6	16년	12.9
97년	11.3	17년	12.0
98년	12.6	18년	12.0
99년	11.2	19년	12.3

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

■ 최고기온

- 충주시의 최고기온은 평균기온과 같이 증가하고 있는 추세이며 1980년부터 40년간 2.8℃가 상승함
- 2018년의 경우 40년 중 가장 높은 40℃의 최고기온을 나타냄

표 54. 충주시 최고기온 현황



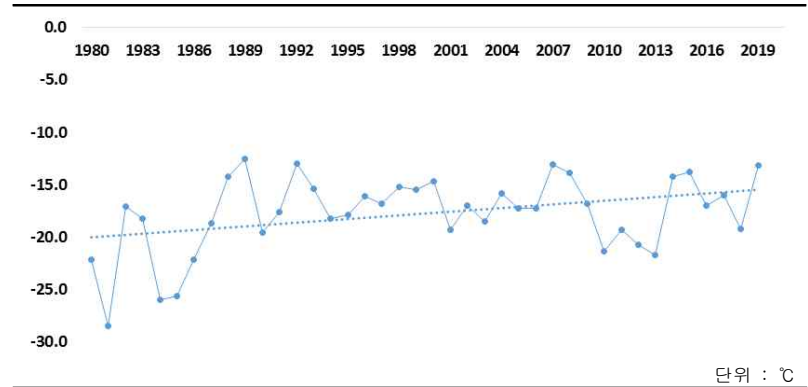
연도	최고기온	연도	최고기온
80년	32.7	00년	35.4
81년	35.2	1년	35.2
82년	36.4	2년	34.9
83년	35.2	3년	32.8
84년	35.6	4년	36.3
85년	35.2	5년	35.3
86년	34.8	6년	35.0
87년	33.2	7년	33.8
88년	35.4	8년	35.4
89년	34.2	9년	34.1
90년	35.8	10년	35.1
91년	34.8	11년	34.6
92년	34.4	12년	36.9
93년	32.5	13년	34.2
94년	37.9	14년	34.9
95년	33.7	15년	36.1
96년	34.9	16년	36.7
97년	34.9	17년	36.3
98년	33.3	18년	40.0
99년	33.6	19년	35.5

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

■ 최저기온

- 충주시 최저기온의 경우 평균기온 및 최고기온보다 큰 폭으로 증가한 것으로 조사되었으며 -22.2℃를 나타낸 1980년과 비교해 40년 뒤인 2019년은 9℃가 상승한 -13.2℃를 나타냄

표 55. 충주시 최저기온 현황



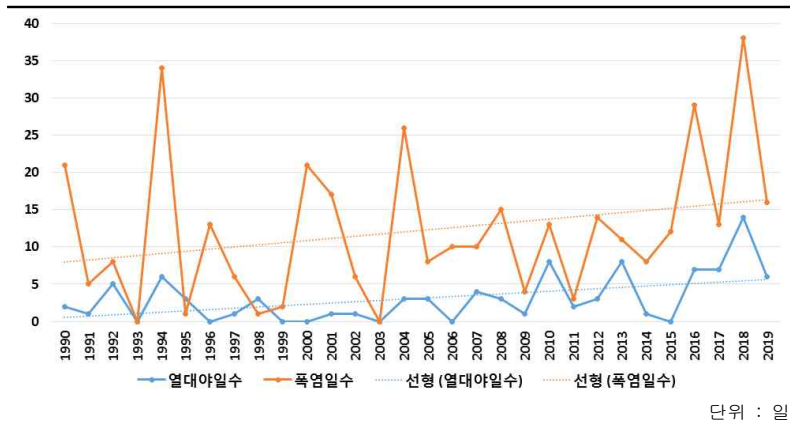
연도	최저기온	연도	최저기온
80년	-22.2	00년	-14.7
81년	-28.5	1년	-19.3
82년	-17.1	2년	-17.0
83년	-18.2	3년	-18.5
84년	-26.0	4년	-15.8
85년	-25.6	5년	-17.3
86년	-22.2	6년	-17.3
87년	-18.7	7년	-13.1
88년	-14.2	8년	-13.9
89년	-12.5	9년	-16.8
90년	-19.6	10년	-21.4
91년	-17.6	11년	-19.3
92년	-13.0	12년	-20.7
93년	-15.4	13년	-21.7
94년	-18.2	14년	-14.2
95년	-17.9	15년	-13.8
96년	-16.1	16년	-17.0
97년	-16.8	17년	-16.0
98년	-15.2	18년	-19.2
99년	-15.5	19년	-13.2

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

■ 폭염 및 열대야일수

- 충주시의 폭염 및 열대야일수는 30년간 지속적으로 증가하고 있는 추세(선형 추세선 분석)
- 2018년의 경우 폭염일수 38일, 열대야일수 14일로 30년 중 가장 높은 폭염 및 열대야일수를 나타냄

표 56. 충주시 폭염 및 열대야일수 현황



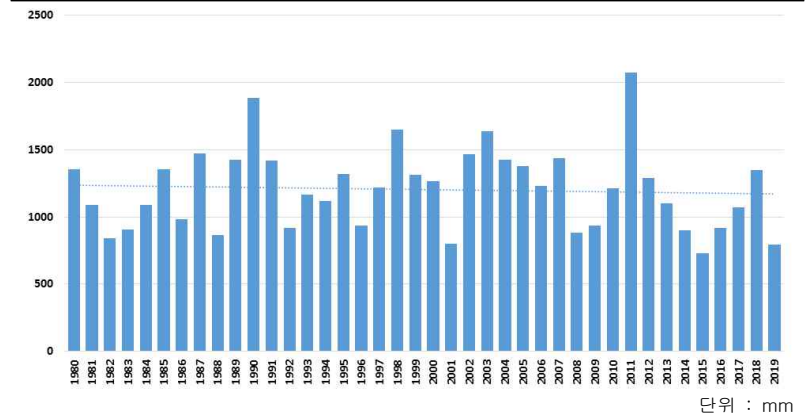
폭염일수				열대야일수			
연도	일수	연도	일수	연도	일수	연도	일수
90년	21	05년	8	90년	2	05년	3
91년	5	06년	10	91년	1	06년	0
92년	8	07년	10	92년	5	07년	4
93년	0	08년	15	93년	0	08년	3
94년	34	09년	4	94년	6	09년	1
95년	1	10년	13	95년	3	10년	8
96년	13	11년	3	96년	0	11년	2
97년	6	12년	14	97년	1	12년	3
98년	1	13년	11	98년	3	13년	8
99년	2	14년	8	99년	0	14년	1
00년	21	15년	12	00년	0	15년	0
01년	17	16년	29	01년	1	16년	7
02년	6	17년	13	02년	1	17년	7
03년	0	18년	38	03년	0	18년	14
04년	26	19년	16	04년	3	19년	6

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

■ 강수량

- 강수량은 연도별로 증가와 감소가 있었으나 20년간 소폭 감소
- 2011년에 가장 많은 강수량, 2015년은 가장 적은 강수량을 나타냄

표 57. 충주시 강수량 현황



연도	강수량	연도	강수량
80년	1,355.3	00년	1,269.6
81년	1,088.7	01년	798.1
82년	844.4	02년	1,469.6
83년	906.3	03년	1,641.2
84년	1,088.2	04년	1,425.2
85년	1,356.6	05년	1,380.9
86년	983.3	06년	1,233.9
87년	1,471.2	07년	1,439.2
88년	868.3	08년	882.5
89년	1,424.2	09년	936.8
90년	1,886.8	10년	1,212.3
91년	1,419.9	11년	2,073.3
92년	919.2	12년	1,290.3
93년	1,164.4	13년	1,102.6
94년	1,118.4	14년	899.6
95년	1,318.6	15년	731.8
96년	939	16년	917.1
97년	1,219.7	17년	1,072.9
98년	1,652.5	18년	1,349.1
99년	1,315.4	19년	795.5

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

■ 강수일수

- 강수일수는 여름에 집중되어 있고 봄, 가을, 겨울의 계절 순으로 많은 일수를 나타냄
- 연도별로 차이는 있으나 전반적으로 강수일수는 소폭 증가하고 있는 추세임

표 58. 충주시 강수일수 현황

연도	봄 (3~5월)	여름 (6~8월)	가을 (9~11월)	겨울 (12~익년2월)	계
평년	24.7	38.2	23	20.9	-
최근 10년	26.6	39.4	25.2	18.8	-
최근 5년	24.6	34	26	18.6	-
1990	34	43	22	28	127
1991	24	39	18	28	109
1992	31	31	26	23	111
1993	25	37	24	16	102
1994	19	27	22	16	84
1995	23	39	19	15	96
1996	21	45	26	21	113
1997	28	36	24	26	114
1998	29	48	19	9	105
1999	25	37	31	20	113
2000	19	39	23	19	100
2001	19	35	15	23	92
2002	24	43	29	25	121
2003	29	50	30	20	129
2004	31	44	23	19	117
2005	23	42	26	20	111
2006	25	50	18	16	109
2007	33	47	36	23	139
2008	25	34	21	15	95
2009	29	43	18	26	116
2010	36	52	25	15	128
2011	27	51	21	12	111
2012	29	41	31	25	126
2013	29	40	24	15	108
2014	22	40	21	28	111
2015	24	31	33	24	112
2016	22	32	29	25	108
2017	21	44	19	21	105
2018	33	26	24	13	96
2019	23	37	25	10	95

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

3.2 기후변화 전망

1) 개요

- 충주시의 기후변화 전망 분석은 기상청의 기후정보포털⁷⁾의 기후변화 시나리오자료를 바탕으로 조사·분석하였으며 시나리오는 현재 수준과 같이 온실가스가 배출되었을 경우인 RCP8.5를 기준으로 조사함
- 조사항목은 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 등 일반적인 기후값과 여름일수, 한파일수, 강수강도, 호우일수 등 극한기후지수를 조사 분석함
- 조사기간은 20년대(2021~2030년)부터 2040년대(2031~2040년)까지 조사하였으며 데이터와 지도화를 통해 결과를 분석하고 나타냄

그림 33. 기후변화 전망 예시

7) <http://www.climate.go.kr>

- IPCC 5차 평가 보고서에서는 인간 활동이 대기에 미치는 복사량으로 온실가스 농도를 정한 바 있으며 하나의 대표적인 복사강제력에 대해 사회-경제 시나리오는 여러 가지가 될 수 있다는 의미에서 '대표(Representative)'라는 표현을 사용함. 온실가스 배출 시나리오의 시간에 따른 변화를 강조하기 위해 '경로(Pathways)'라는 의미를 포함하고 있음
- 한편, RCP시나리오 구분별 정의는 다음의 표와 같으며 앞서 언급한 바와 같이 온실가스의 저감 없이 현재 추세로 온실가스 배출되는 경우인 RCP8.5 시나리오를 바탕으로 충주시의 기후변화를 전망함

표 59. RCP시나리오의 정의

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

RCP(Representative Concentration Pathways): 온실가스 대표농도 경로

2) 충주시 기후변화 전망

■ 평균기온

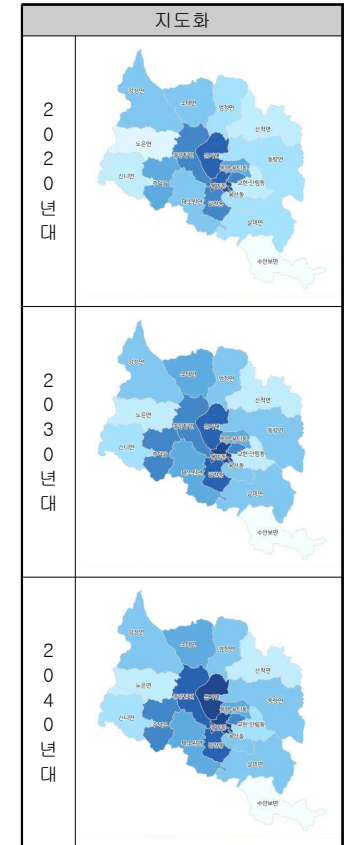
- '20년대와 비교 '40년대 평균기온은 11.8℃에서 12.7℃로 증가할 것으로 전망되며 수안보면이 11.6℃로 가장 낮고 작은 폭으로 증가함

표 60. 충주시 평균기온 전망

(단위 : ℃)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	11.8	12.2	12.8
살미면	11.5	11.8	12.4
수안보면	10.8	11.0	11.6
신니면	11.3	11.7	12.3
노은면	11.1	11.5	12.1
양성면	11.6	11.9	12.5
금가면	12.2	12.5	13.2
동량면	11.5	11.8	12.4
산척면	11.2	11.5	12.1
엄정면	11.5	11.8	12.4
소태면	11.7	12.0	12.6
대소원면	11.7	12.0	12.7
중앙탑면	12.0	12.3	13.0
성내·충인동	12.4	12.7	13.3
교현·안림동	11.2	11.5	12.2
교현2동	12.4	12.7	13.3
용산동	11.7	12.0	12.6
지현동	12.3	12.6	13.2
문화동	12.4	12.7	13.3
호암·직동	11.5	11.8	12.4
달천동	12.1	12.4	13.1
봉방동	12.4	12.7	13.3
칠금·금릉동	12.3	12.7	13.3
연수동	12.0	12.3	12.9
목행·용탄동	11.8	12.1	12.7
충주시 평균	11.8	12.1	12.7

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



■ 최고기온

○ '20년대와 비교 '40년대 최고기온은 18.3℃에서 19.1℃로 증가할 것으로 전망

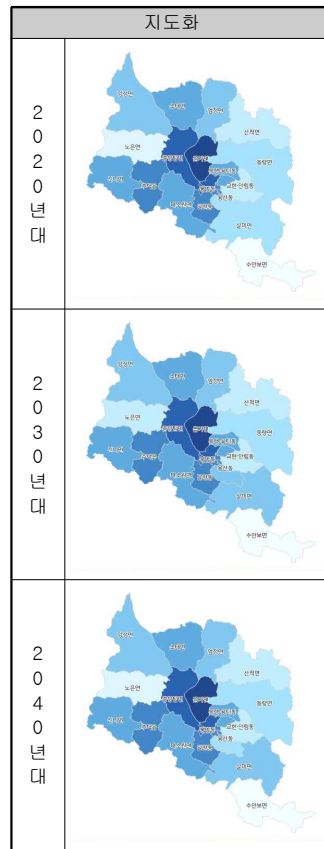
○ 살미면이 가장 큰 폭으로 증가하고 금가면이 19.8℃도로 가장 높음

표 61. 충주시 최고기온 전망

(단위 : °C)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	18.5	18.8	19.3
살미면	18.0	18.3	18.9
수안보면	17.3	17.5	18.1
신니면	18.3	18.6	19.1
노은면	17.6	17.9	18.4
양성면	18.1	18.3	18.9
금가면	19.0	19.3	19.8
동량면	17.9	18.2	18.7
산척면	17.7	18.0	18.5
엄정면	18.1	18.3	18.9
소태면	18.3	18.6	19.1
대소원면	18.4	18.6	19.2
중앙탑면	18.7	19.0	19.5
성내·충인동	18.5	18.8	19.3
교현·안림동	17.7	17.9	18.5
교현2동	18.6	18.8	19.4
용산동	18.1	18.4	18.9
지현동	18.5	18.7	19.3
문화동	18.5	18.8	19.3
호암·직동	18.0	18.3	18.8
달천동	18.5	18.8	19.3
봉방동	18.7	19.0	19.5
칠금·금릉동	18.7	18.9	19.5
연수동	18.3	18.6	19.1
목행·용탄동	18.3	18.5	19.1
충주시 평균	18.3	18.5	19.1

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



■ 최저기온

○ '20년대와 비교 '40년대 최저기온은 6.1℃에서 7.2℃로 증가할 것으로 전망

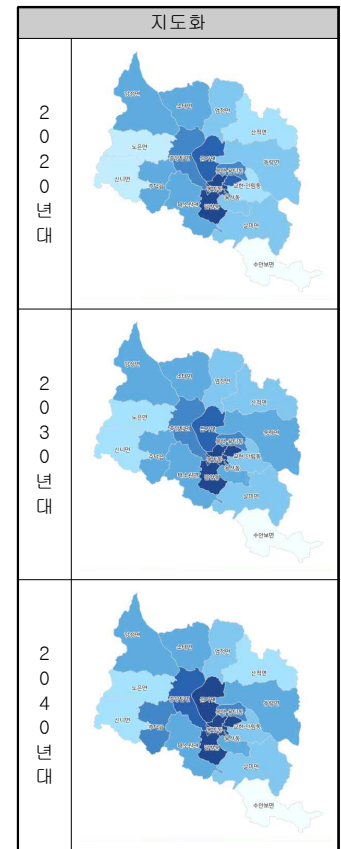
○ 수안보면이 5.8℃로 가장 낮고 살미면이 가장 작은폭으로 증가함

표 62. 충주시 최저기온 전망

(단위 : °C)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	6.0	6.3	7.1
살미면	5.7	6.0	6.7
수안보면	4.8	5.1	5.8
신니면	5.3	5.7	6.4
노은면	5.3	5.7	6.4
양성면	5.9	6.3	7.0
금가면	6.4	6.7	7.5
동량면	5.8	6.2	6.9
산척면	5.5	5.9	6.6
엄정면	5.7	6.1	6.8
소태면	5.9	6.3	7.0
대소원면	5.9	6.3	7.0
중앙탑면	6.1	6.5	7.3
성내·충인동	6.9	7.3	8.0
교현·안림동	5.6	6.0	6.7
교현2동	6.9	7.2	8.0
용산동	6.1	6.5	7.2
지현동	6.8	7.1	7.9
문화동	6.9	7.2	8.0
호암·직동	5.8	6.2	6.9
달천동	6.5	6.8	7.6
봉방동	6.8	7.2	7.9
칠금·금릉동	6.8	7.1	7.9
연수동	6.4	6.8	7.5
목행·용탄동	6.1	6.5	7.2
충주시 평균	6.1	6.4	7.2

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



■ 강수량

- '20년대와 비교 '40년대 강수량은 감소할 것으로 전망되며 봉방동이 1,063.3mm로 가장 적고 수안보면이 1,290.0mm로 가장 많음
- 동량면이 가장 큰 폭으로 감소하며 소태면이 가장 작은 폭으로 감소함

표 63. 충주시 강수량 전망

(단위 : mm)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	1,236.7	1,115.0	1,135.1
살미면	1,308.2	1,190.9	1,184.4
수안보면	1,391.1	1,273.7	1,290.0
신니면	1,330.3	1,191.0	1,242.9
노은면	1,304.0	1,170.7	1,225.7
양성면	1,275.0	1,139.6	1,216.2
금가면	1,209.7	1,091.0	1,097.4
동량면	1,287.7	1,155.8	1,158.5
산척면	1,315.6	1,187.5	1,199.9
엄정면	1,286.4	1,164.6	1,204.7
소태면	1,266.4	1,140.7	1,209.3
대소원면	1,275.4	1,158.6	1,148.1
중앙탑면	1,229.8	1,111.7	1,131.2
성내·충인동	1,195.1	1,079.8	1,072.6
교현·안림동	1,336.9	1,210.7	1,209.9
교현2동	1,195.6	1,077.7	1,071.0
용산동	1,305.9	1,186.3	1,180.3
지현동	1,209.1	1,093.5	1,084.6
문화동	1,192.9	1,079.0	1,068.8
호암·직동	1,329.7	1,212.4	1,205.3
달천동	1,222.7	1,106.9	1,095.7
봉방동	1,186.2	1,071.6	1,063.3
칠금·금릉동	1,195.5	1,075.7	1,071.8
연수동	1,241.4	1,115.4	1,114.7
목행·용탄동	1,254.2	1,126.3	1,127.4
충주시 평균	1,263.3	1,141.0	1,152.4

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)

■ 극한기후지수(기온관련)

- '20년대와 비교 '40년대 여름일수는 증가할 것으로 전망
- 수안보면이 가장 큰 폭으로 증가하며 125.5일로 가장 짧고, 금가면이 151.5일로 가장 김

표 64. 충주시 여름일수 전망

(단위 : 일)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	132.9	141.1	144.9
살미면	124.0	132.8	137.8
수안보면	108.6	118.3	125.5
신니면	130.1	138.5	142.8
노은면	122.3	130.0	135.6
양성면	128.4	135.9	140.8
금가면	139.3	147.0	151.5
동량면	123.6	131.9	137.5
산척면	122.5	130.5	136.2
엄정면	127.9	135.6	140.7
소태면	131.7	139.3	143.8
대소원면	130.1	138.6	142.7
중앙탑면	135.8	143.7	147.8
성내·충인동	131.6	140.3	144.6
교현·안림동	119.0	127.6	133.5
교현2동	132.6	141.6	145.4
용산동	125.6	134.1	139.0
지현동	130.5	139.2	143.5
문화동	132.1	140.8	144.8
호암·직동	123.8	132.3	137.4
달천동	132.0	140.8	144.7
봉방동	135.0	143.7	147.6
칠금·금릉동	134.6	143.2	147.1
연수동	129.2	137.9	142.5
목행·용탄동	128.1	136.5	141.4
충주시 평균	128.5	136.8	141.6

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)

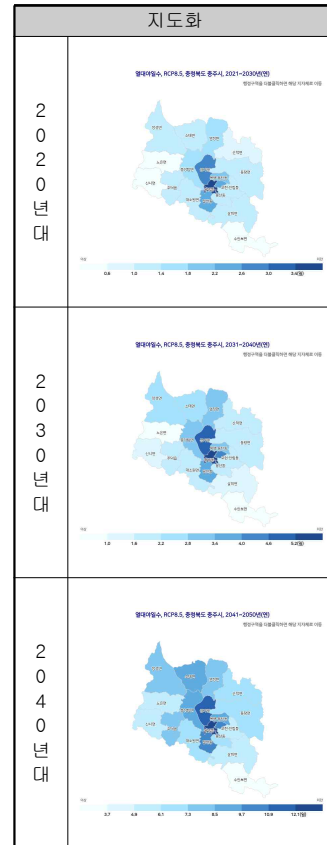
- '20년대와 비교 '40년대 열대야일수는 증가할 것으로 전망되며 성내·충인동과 교현2동이 가장 큰 폭으로 증가
- '40년대 성내·충인동이 13.1일로 가장 길고 수안보면이 2.5일로 가장 짧음

표 65. 충주시 열대야일수 전망

(단위 : 일)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	1.1	2.1	7.9
살미면	1.0	1.5	5.8
수안보면	0.2	0.4	2.5
신니면	0.5	1.0	5.3
노은면	0.3	0.7	4.9
양성면	1.0	2.4	8.2
금가면	2.7	4.8	11.5
동량면	1.2	2.1	6.8
산척면	0.9	1.7	6.2
엄정면	1.6	2.9	8.2
소태면	1.3	2.8	8.7
대소원면	1.1	1.8	7.1
중앙탑면	1.7	3.3	9.6
성내·충인동	3.7	5.7	13.1
교현·안림동	1.0	1.6	5.8
교현2동	3.6	5.7	13.0
용산동	2.1	3.2	8.7
지현동	3.1	4.8	11.8
문화동	3.4	5.4	12.6
호암·직동	1.3	2.0	6.7
달천동	2.5	3.9	10.1
봉방동	3.6	5.6	12.8
칠금·금릉동	3.4	5.3	12.5
연수동	2.4	4.0	10.4
목행·용탄동	1.9	3.2	8.9
충주시 평균	1.9	3.1	8.8

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



■ 극한기후지수(강수관련)

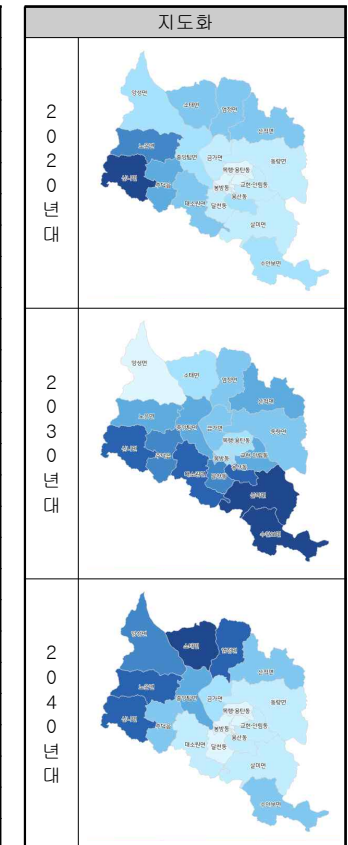
- '20년대와 비교 '40년대 5일최다 강수량은 감소할 것으로 전망되며 소태면만 증가하고 대소원면이 가장 큰 폭으로 감소함

표 66. 충주시 5일최다 강수량 전망

(단위 : mm/일)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	226.5	232.6	184.1
살미면	211.2	243.8	167.9
수안보면	215.6	244.7	184.0
신니면	245.2	236.3	207.9
노은면	233.1	228.1	207.1
양성면	215.0	203.2	200.2
금가면	208.8	220.8	176.6
동량면	209.2	219.8	171.7
산척면	220.1	225.6	187.9
엄정면	220.7	219.0	207.0
소태면	217.2	215.0	220.1
대소원면	218.6	238.5	169.8
중앙탑면	214.5	227.4	189.5
성내·충인동	200.2	215.9	158.4
교현·안림동	209.7	227.6	167.7
교현2동	199.9	214.2	157.8
용산동	208.3	230.8	165.1
지현동	201.9	220.9	158.6
문화동	201.3	217.9	158.4
호암·직동	211.6	239.3	166.7
달천동	209.2	232.3	161.2
봉방동	204.1	220.2	159.5
칠금·금릉동	201.7	215.9	159.4
연수동	201.6	214.9	160.3
목행·용탄동	202.3	214.0	163.0
충주시 평균	212.3	224.7	176.4

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



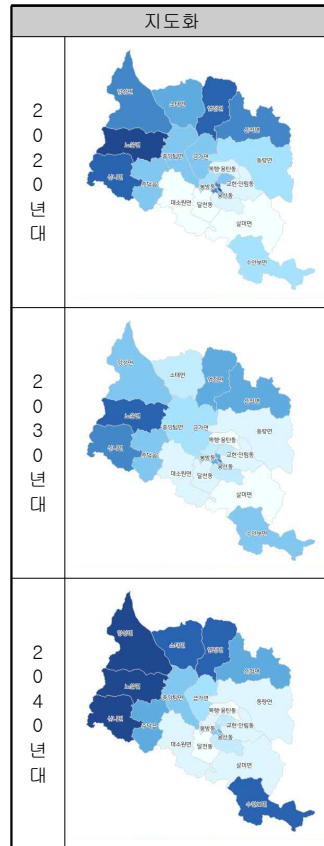
- '20년대와 비교 '40년대 강수강도는 감소할 것으로 전망되며 교현2동이 가장 큰 폭으로 증가, 수안보면이 가장 작은 폭으로 증가함

표 67. 충주시 강수강도 전망

(단위 : mm/일)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	16.0	15.1	14.5
살미면	15.2	14.3	13.8
수안보면	15.8	15.0	14.9
신니면	16.7	15.5	15.5
노은면	16.8	15.6	15.5
양성면	16.5	15.0	15.1
금가면	16.0	14.8	14.1
동량면	15.8	14.5	13.8
산척면	16.5	15.2	14.5
엄정면	16.7	15.3	15.0
소태면	16.2	14.7	15.0
대소원면	15.2	14.4	13.7
중앙탑면	16.0	14.9	14.3
성내·충인동	16.8	15.5	14.6
교현·안림동	15.5	14.4	13.7
교현2동	16.5	15.2	14.2
용산동	16.2	15.1	14.4
지현동	16.2	15.1	14.3
문화동	16.4	15.2	14.3
호암·직동	15.4	14.6	13.9
달천동	15.2	14.4	13.5
봉방동	15.9	14.9	13.8
칠금·금릉동	15.8	14.6	13.7
연수동	16.0	14.7	13.9
목행·용탄동	15.4	14.2	13.5
충주시 평균	16.0	14.9	14.3

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



- '20년대와 비교 '40년대 호우일수는 감소할 것으로 전망되며 달천동이 가장 큰 폭으로 감소, 산척면이 가장 작은 폭으로 감소함

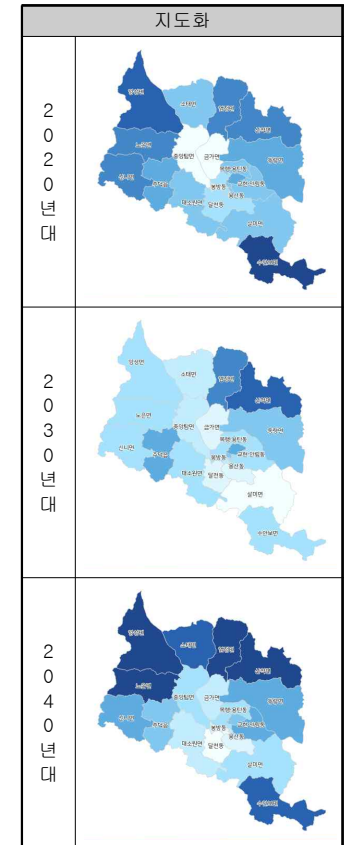
- '40년대 양성면, 산척면이 2.1일로 가장 길며 달천동이 1.1일로 가장 짧음

표 68. 충주시 호우일수 전망

(단위 : 일)

지점명	2020년대	2030년대	2040년대
주덕읍	2.4	2.5	1.6
살미면	2.3	1.9	1.5
수안보면	2.7	2.2	1.9
신니면	2.5	2.3	1.7
노은면	2.5	2.2	2.0
양성면	2.6	2.2	2.1
금가면	1.8	2.0	1.4
동량면	2.4	2.4	1.7
산척면	2.5	2.7	2.1
엄정면	2.5	2.6	2.0
소태면	2.3	2.1	1.9
대소원면	2.3	2.3	1.4
중앙탑면	1.8	2.1	1.5
성내·충인동	2.2	2.2	1.4
교현·안림동	2.3	2.2	1.7
교현2동	2.2	2.4	1.5
용산동	2.3	2.2	1.5
지현동	2.1	2.1	1.3
문화동	2.1	2.1	1.2
호암·직동	2.1	2.0	1.3
달천동	2.1	2.0	1.1
봉방동	2.0	2.2	1.3
칠금·금릉동	2.1	2.3	1.5
연수동	2.4	2.5	1.6
목행·용탄동	2.2	2.3	1.5
충주시 평균	2.3	2.2	1.6

자료 : 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)



■ 기후변화 전망 비교(충북도)

- 충주시와 충청북도의 기후변화 전망을 비교한 결과 충청북도보다 충주시의 평균기온은 다소 높은 것으로 조사되었으며 미래의 증가폭도 충청북도와 비교해 높을 것으로 전망됨
- 현재(2000년대) 연강수량의 경우 충청북도 전체 강수량이 충주시와 비교해 더 많은 것으로 조사되었으며 2030년대까지 지속될 것으로 전망됨. 이후 충주시가 강수량이 충청북도 평균과 비교해 많아질 것으로 전망됨

표 69. 충주시 및 충청북도 기후변화 전망 비교(기온 및 강수량)

평균기온			연강수량		
연대	충청북도	충주시	연대	충청북도	충주시
2001~2010	10.9	11.0	2001~2010	1,585.0	1,579.4
2011~2020	11.0	11.1	2011~2020	1,563.5	1,543.7
2021~2030	11.9	12.0	2021~2030	1,494.0	1,491.4
2031~2040	12.2	12.3	2031~2040	1,715.1	1,727.7
2041~2050	12.9	13.1	2041~2050	1,766.8	1,839.9
2051~2060	13.3	13.4	2051~2060	1,738.3	1,761.3
2061~2070	14.1	14.2	2061~2070	1,699.5	1,706.9
2071~2080	15.0	15.1	2071~2080	1,713.6	1,835.5
2081~2090	15.5	15.6	2081~2090	1,593.7	1,567.7
2091~2100	16.2	16.3	2091~2100	1,593.3	1,568.3

자료 : 충주시 기후변화상세분석보고서

- 극한기후지수에 대해 충주시 및 충청북도를 비교해보면 먼저 폭염일수는 현재부터 미래까지 충주시가 많을 것으로 전망되어 이에 따라 열대야일수도 충북도보다 많을 것으로 전망됨

- 서리일수는 충청북도와 비교해 충주시가 약간 많을 것으로 전망되며 결빙일수의 경우 2040년대까지는 충청북도보다 많으나 2070년 이후 적어질 것으로 전망됨
- 여름일수는 충주시가 충청북도에 비해 길 것으로 전망되었으며 강수강도의 경우 2040년까지는 충청북도가 강하고, 2041년 이후는 충주시가 더 강할 것으로 전망됨

표 70. 충주시 및 충청북도 기후변화 전망 비교(극한기후지수)

구분		2001~2010	2011~2040	2041~2070	2071~2100
폭염일수	충청북도	8.9	14.1	26.8	57.4
	충주시	11.5	16.8	30.8	63.7
열대야일수	충청북도	0.3	4.5	17.9	39.6
	충주시	0.5	5.2	20.6	43.4
서리일수	충청북도	133.8	125.1	107.5	83.6
	충주시	134.8	126.1	109.5	86.3
결빙일수	충청북도	20.4	15.7	6.5	2.2
	충주시	21.4	16.8	6.6	2.1
식물성장가능기간	충청북도	248.0	252.0	273.2	299.3
	충주시	248.6	250.4	269.3	295.2
여름일수	충청북도	110.4	122.8	141.3	163.7
	충주시	117.0	128.6	146.5	167.1
강수강도	충청북도	15.2	15.8	17.5	17.0
	충주시	15.1	15.5	17.7	17.3

자료 : 충주시 기후변화상세분석보고서

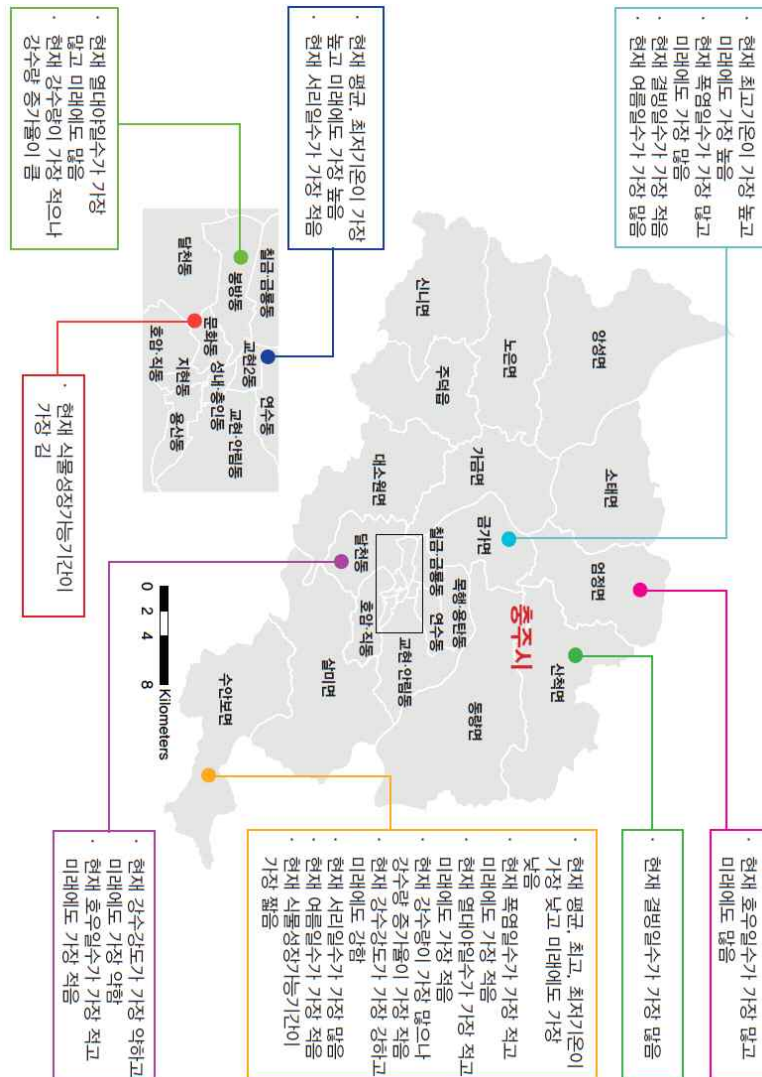


그림 34. 충주시 기후변화 전망 종합
(자료 : 충주시 기후변화상세분석 보고서)

4. 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가

4.1 기후변화 영향

■ 충주시 기후변화 영향 기사 검색

- 충주시 기후변화 영향을 조사하기 위해 뉴스 검색·분석 사이트인 빅카인즈(BIG KINDS)⁸⁾의 검색서비스를 활용하였으며 1990년부터 2019년까지의 약 30년간의 기후변화 피해와 관련된 기사를 검색함
- 언론사는 충청 지역종합지를 대상으로 조사했고 사건사고 분류에서는 논사태, 태풍, 폭염, 미세먼지 등 기후변화와 관련된 자연재해관련 사고를 분류해 조사함
- 키워드는 ‘충주시’와 ‘피해’라는 단어가 포함되도록 하여 충주시 지역의 기후변화 영향 사례를 검색함

표 71. 기후변화 영향 기사검색 개요

구분	내용
기간	1990. 1. 1. ~ 2019. 12. 31.
언론사	충청지역 종합지 - 대전일보, 충도일보, 중부매일, 중부일보, 충북일보, 충청일보, 충청투데이
사건사고 분류	자연재해 - 논사태, 산사태, 태풍, 폭염, 해일, 화산폭발, 미세먼지(황사), 가뭄, 지진, 홍수)
키워드	충주시, 피해

- 우선적으로 약 30년간 충주시의 기후변화 관련 피해 연관어를 분석한 결과 가중치를 고려했을 때 ‘집중호우’에 대한 키워드가 많은 것으로 조사되었으며 인근 지자체의 이름도 많이 등장함. 또한 피해 최소화, 농작물 재해보험, 농업용수, 가뭄극복, 장마 등 기후변화와 관련된 많은 연관이 등장하는 것을 확인할 수 있음

8) <https://www.bigkinds.or.kr/>



그림 35. 충주시 기후변화 영향 연관어 분석 결과

- 충주시의 기후변화 관련 피해의 연도별 기사건수를 살펴보면 1990년대의 경우 1~6건 정도의 기사가 있었던 반면 2000년대 이후 급격하게 증가하는 것으로 조사되었으며 특히 2012년은 84건으로 가장 많은 관련 기사가 작성됨
- 이는 기후변화에 대한 관심이 시간이 지날수록 높아지고 있음을 의미함과 동시에 관련된 피해가 잦게 발생하고 있음을 간접적으로 알 수 있음

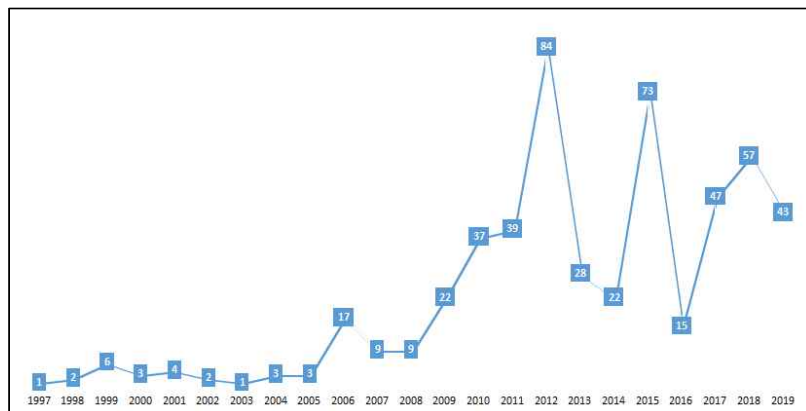


그림 36. 충주시 기후변화 관련 피해 연도별 기사 건수

■ 폭염관련 기사

표 72. 충주시 폭염관련 기사

일자	언론사	제목
20190808	충청투데이	충주고용노동지청, 폭염 대비 건설현장 등 감독 실시
20180820	충청투데이	폭염 극복 민 관 따로 없다 협력 펼치는 충주
20180813	충청투데이	충주 봉송아꽃잔치 취소 “폭염 교통받는 농민 위로”
20180810	충청투데이	농협하나로유통 충주 폭염피해 현장 방문
20180809	충청투데이	충주 노인들은 폭염을 잊었습니다 냉난방비 전폭 지원
20180802	충청투데이	충주 40도 슈퍼폭염 체전 39.4 청주 38.2도
20130813	충청투데이	충주 폭염에 닭 2만2천여마리 폐사
20130806	충청투데이	충주농기센터, 사과원 장마 후 폭염 피해 예방 당부
20120815	충청투데이	충주 송곡마을, 폭염 아픔 딛고 마을 발전 기원
20120809	충청투데이	폭염극복 ‘이열치열’ 충주 금가면 화합행사
20120802	충청투데이	충주 36.6 청주 36.4도 기록적 폭염 ‘사람 잡는다’

자료 : 빅카인즈

■ 한파관련 기사

표 73. 충주시 한파관련 기사

일자	언론사	제목
20180126	중도일보	충주, 한파 녹이는 농촌 주부들!
20180123	중도일보	충주 미인봉사단, 한파 녹이는 연탄 나눔
20160129	중도일보	충주, 한파 속 신속한 상수도 시설관리 눈길
20160121	충청일보	한파에 움츠러든 심신, 충주 '삼색 온천'서 풀자
20160120	충청일보	"충주, 한파 속에도 나눔의 열기 뜨겁다"
20120214	중도일보	충북/충주/ 겨울 한파 이웃사랑으로 녹이다, (주)법현 장애인 시설 및 가정에 1000만 원 전달

자료 : 빅카인즈

■ 가뭄관련 기사

표 74. 충주시 가뭄관련 기사

일자	언론사	제목
20170612	충도일보	충주, 가뭄 극복 위해 레미콘 업체도 나서
20150929	충청일보	가을 가뭄 극심... 충주 금가면 발작물 농업용수 공급
20150619	충청투데이	새누리 지방자치안전위 충주 가뭄피해지역 방문
20150617	충도일보	'가뭄 이기자' 충주 민관군 합동작전
20150617	충청투데이	충주 산척면 '가뭄극복' 하천 10곳 하상굴착 실시
20150617	충청투데이	충주 엄정면, 민관군 협력 가뭄에 총력 대응
20150616	충청투데이	'극한 가뭄' 충주 호암지 수경분수 가동 일시 중단
20150616	충청일보	충주 민·관·군 "힘 모아 가뭄 극복해요"
20140731	충청일보	농어촌공 한오현 처장, 충주 가뭄대비 추진사항 점검
20140613	충청투데이	충주, 농업용 양수기 대여 등 가뭄대비 총력
20140528	충청투데이	충주, 가뭄대비 취수원 확보 물막이작업(사진)
20120618	충도일보	충주 가뭄대비 현장지도
20120614	충도일보	충주 가뭄대책상황실 비상근무

자료 : 빅카인즈

■ 폭우관련 기사

표 75. 충주시 폭우관련 기사

일자	언론사	제목
20200902	충청일보	충주 여성예비군소대, 폭우 싱크홀 부상 주민 위로
20200807	충도일보	K-water 충주권사업단, 폭우 피해 입은 엄정면에 생수 긴급 지원
20170801	충청투데이	최악수해 보름만에 또 폭우...음성·충주 등 도로·주택 침수

자료 : 빅카인즈

■ 건강부문

- 기후변화와 관련된 감염병은 중증열성혈소판 감소증후군(SFTS), 쯔쯔가무시, 뎡기열, 일본뇌염, 삼일열말라리아, 지카바이러스 등이 있으며 국가통계포털의 충주시 통계자료를 대상으로 일본뇌염, 말라리아, 쯔쯔가무시증에 대한 연도별 발생현황을 살펴봄
- 일본뇌염의 경우 2013년 1건이 발생하였으나 2017년까지 발생사례는 없는 것으로 조사되었으며 말라리아의 경우 2013년 2건, 2015년 2건, 2016년 1건으로 드물지만 지속적으로 발생하고 있는 것으로 조사됨
- 쯔쯔가무시증의 경우 2013년부터 2017년까지 5년간 지속적으로 발생하였는데 2017년의 경우 10건이 발생해 2013년과 비교 2배 증가한 것으로 조사됨
- 쯔쯔가무시증은 쯔쯔가무시균에 의해 감염된 털진드기의 유충에 물렸을 때, 혈액과 림프액을 통해 전신적 혈관염이 발생하는 것을 특징으로 하는 급성 발열성 질환으로 농업에 종사하는 농민이 풀숲과 접촉시 주로 발생할 수 있음. 따라서 이러한 진드기 매개 감염병 확산 방지를 위한 지속적인 교육과 관리가 필요하다고 할 수 있음

표 76. 충주시 연도별 기후변화 관련 감염병 발생 현황

구분		2013	2014	2015	2016	2017
일본뇌염	발생건수(건)	1	-	-	-	-
	사망자수(명)	-	-	-	-	-
말라리아	발생건수(건)	2	-	2	1	-
	사망자수(명)	-	-	-	-	-
쯔쯔가무시증	발생건수(건)	5	2	5	4	10
	사망자수(명)	-	-	-	-	-

자료 : 국가통계포털

■ 재난재해 부문

- 충주시의 풍수해 발생현황을 살펴보면 2015년 이후 지속적인 재산 피해가 발생하였으며 2017년의 경우 약 5.5억원의 재산피해, 3ha의 침수피해를 나타냄
- 2017년의 경우 우리나라 중부지역을 대상으로 폭우 사태가 발생하였으며 충주시 또한 빗물역류, 도로 및 주택의 침수 등의 피해를 입은바 있음

표 77. 충주시 풍수해 발생 및 피해현황

구분	2013	2014	2015	2016	2017
침수면적(ha)	-	-	-	-	3
피해액 (천원)	계	17,876	-	226,025	558,983
	건물	-	-	600	600
	선박	-	-	-	-
	농경지	17,876	-	-	34,906
	공공시설	-	-	-	483,436
	기타	-	-	491,264	225,425
					40,041

자료 : 국가통계포털

충주, 88mm 집중호우로 침수 피해 잇따라

도로, 주택, 상가, 농경지 등 침수



김주철 기자 kimjc@cb21.net

웹출고시간 2017.07.31 16:19:13 최종수정 2017.07.31 16:19:13

[충북일보=충주] 31일 오전 88.2mm의 집중폭우가 쏟아진 충주지역에서 도로와 주택, 상가 등의 침수피해가 잇따라 발생했다.

충주시상대에 따르면 충주지역에서는 이날 오전9시20분~10시19분까지 1시간동안 무려 75.4mm의 집중폭우가 쏟아진 것을 비롯, 평균 88.2mm의 강수량을 보인 가운데 노은면이 89mm로 가장 많은 강수량을 기록했다.

집중호우로 인해 충주시내 상당수의 배수로 및 우수관에서 빗물이 역류, 도로와 주택, 상가등이 침수되는 피해를 입었다.

그림 37. 충주시 집중호우 피해 사례(자료 : 충북일보)

■ 농축산 부문

- 충주시의 가축전염병 발생현황을 살펴보면 우결핵이 지속적으로 발생하는 것으로 조사되었으며 기타 가축전염병 또한 2014년 이후 발생하는 것으로 나타남
- 한편, 앞서 언급된 재난재해 부문의 농경지 피해액에서 2013년 기준 17,876천원, 2017년 34,906천원의 재산 피해액을 나타냄

표 78. 충주시 가축전염병 발생현황

구분	2013	2014	2015	2016	2017
기종지	-	-	-	-	-
돼지콜레라	-	-	-	-	-
돼지오제스키병	-	-	-	-	-
돼지단독	-	-	1	-	-
우결핵	18	5	26	29	6
광견병	-	-	-	-	-
뉴캐슬병	-	-	-	-	-
부루세라	-	-	-	-	-
추백리	-	-	-	-	-
기타	-	7	2,179	80	147

자료 : 국가통계포털

- 한편, 충주시는 가축의 전염병 예방을 위해 지역내 동물병원 수의사를 공수의로 위촉하고 가축전염병의 예방과 결핵병 검진 등 공중보건향상을 위한 업무를 수행하도록 함

충주시, 가축전염병 예방 강화한다

△ 박상현 기자 | ⓒ 승인 2020.01.07 10:16 | 댓글 0

수의사 5명 공수의 위촉
읍·면·동 분담지역 축산농가 수시 예찰 등에 나서

■ 물관리 부문

- 충주시를 포함한 충청북도 전체의 가뭄 발생 빈도현황을 살펴보면 2015년부터 2019년까지 총 56건의 가뭄이 발생하였으며 충주시는 충청북도 전체의 약 20% 정도를 차지하는 것으로 조사됨

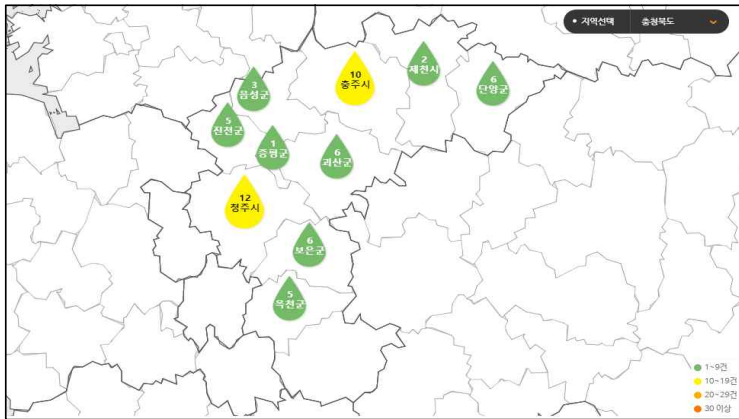


그림 38. 충주시(충청북도) 가뭄발생건수('15~'19)(자료 : 국가가뭄정보분석센터)



그림 39. 충주시 가뭄피해 관련 신문기사(자료 : NEWS1)

■ 산림생태 부문

- 충주시의 산림자원 훼손 피해 현황에서 무허가벌채, 불법산림형질변경 등의 불법 산림훼손 피해가 지속적으로 발생하고 있었으며 재산피해액으로는 2017년 기준 372,520천원의 피해가 발생한 것으로 조사됨

표 79. 충주시 불법 산림훼손 피해현황

(단위 : 건, ha, 천원)

구분		합계	무허가벌채	불법 산림형질변경	산불	기타
2013	건수 (건)	19	1	16	-	2
	면적 (ha)	2.20	0.01	2.19	-	-
	피해액 (천원)	198,362	90	198,272	-	-
2014	건수 (건)	31	5	26	-	-
	면적 (ha)	27.30	18.31	8.99	-	-
	피해액 (천원)	922,565	203,642	718,923	-	-
2015	건수 (건)	42	4	33	2	3
	면적 (ha)	15.87	1.50	10.71	0.31	3.35
	피해액 (천원)	1,191,740	29,662	1,127,888	13,524	20,666
2016	건수 (건)	49	6	38	5	-
	면적 (ha)	22.94	4.60	16.09	2.25	-
	피해액 (천원)	1,229,236	68,388	1,147,597	13,251	-
2017	건수 (건)	35	3	24	6	2
	면적 (ha)	6.52	1.14	3.04	2.34	-
	피해액 (천원)	372,520	3,572	345,262	23,063	623

자료 : 국가통계포털

- 충주시의 산불발생 현황을 살펴보면 2015년 이후 지속적으로 산불 피해가 있는 것으로 조사되었으며 특히 2016년은 53.85ha에 1,349,364천원의 피해가 발생한 것으로 조사됨

표 80. 충주시 산불발생 현황

산불발생별(1)	2015		2016		2017	
	면적 (ha)	피해액 (천원)	면적 (ha)	피해액 (천원)	면적 (ha)	피해액 (천원)
합계	0.31	13,524	53.85	1,349,364	0.55	34,730
입산자 실화	-	-	0.03	3,107	0.35	24,208
논밭두렁	0.26	10,115	-	-	0.04	2,398
어린이 불장난	-	-	-	-	-	-
기타	0.05	3,409	53.82	1,346,257	0.16	8,124

자료 : 국가통계포털

- 충주시의 생태계 교란종은 3개 중 4개 개체가 서식하고 있는 것으로 조사되었으며 돼지풀(2), 애기수영, 단풍잎돼지풀 등이 있는 것으로 조사됨
- 기후변화 지표종은 기후변화가 한반도 생물종 분포에 미치는 영향과 취약성에 대한 효율적인 감시와 예측을 위해 2010년 7월 환경부·국립생물자원관이 구상나무 등 100종을 지정한 바 있음⁹⁾

표 81. 기후변화 생물지표종 현황

군류	해조류	식물	무척추 동물	곤충 (수서곤충 포함)	척추동물	합계
7	7	39	7	15	25	100

- 기후변화에 따른 생물다양성의 변화 및 감소는 불가역적 피해로, 지속적인 모니터링과 연구를 통해 기후변화에 의한 영향과 취약성을 평가하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있으며 충주시의 경우 4개 중 9개의 개체가 서식하고 있는 것으로 조사됨

그림 40. 충주시 생태계교란종 분포 현황
(자료 : 국립생물자원관 생물지리정보)그림 41. 충주시 기후변화지표종 분포 현황
(자료 : 국립생물자원관 생물지리정보)

9) 한반도의 생물다양성 홈페이지(국립생물자원관)

■ 기후변화 영향분석 종합분석

○ 관련기사 검색을 통한 영향분석

- 충주시 기후변화와 관련된 연관 키워드 분석결과 집중호우, 자연재해, 산사태, 농작물재해보험 등의 키워드가 자주 등장하는 것으로 조사됨
- 연도별 기후변화 관련 기사수를 분석해보면 과거보다는 최근으로 갈수록 기사수도 증가하는 경향을 나타냈으며 특히 2012년은 가장 많은 기후변화 관련 기사수를 나타냄
- 폭염 및 한파, 가뭄, 폭우관련 기사는 지속적으로 발생하고 있으며 최근에는 폭우관련 기사도 많이 생성되는 것으로 분석됨

○ 통계자료 기반 영향분석

- 건강부문의 경우 지속적인 감염병 발생사례가 발생하고 있는 것으로 조사되었으며 특히 매개감염병인 쯔쯔가무시증이 증가하고 있는 경향을 나타냄
- 재난재해 부문에서는 특히 집중호우와 관련해 피해현황이 보고되고 있으며 2017년 최악의 집중호우로 인한 피해액은 558,983천원으로 2013~2017년간 가장 많은 피해액을 나타냄
- 농축산 부문의 경우 가축전염병의 발생이 지속되는 것으로 조사되었으며 충주시는 가축전염병 예방을 강화하기 위해 지속적인 노력을 추진중에 있음
- 물관리 부문에서는 가뭄현황에 대해 분석하였으며 2015년부터 2019년까지 총 56건의 가뭄이 발생한 것으로 조사됨. 이는 충청북도 전체의 20%를 차지하는 수준으로 수자원확보 및 가뭄피해 저감을 위한 노력이 필요하다고 할 수 있음
- 산림생태부문에서 무허가벌채, 산불 등으로 인해 산림피해는 지속되고 있는 것으로 조사되었으며 생태계 교란종은 3개 종이 서식하고 있는 것으로 조사됨

4.2 기후변화 취약성 평가

■ 취약성 평가의 정의

- 취약성의 개념은 기후변화 연구 분야에서보다는 식량안보, 자연재해 및 가난 분석 등의 연구분야에서 먼저 수행되었으며(UNDP, 2005) 취약성의 개념은 기근, 자연재해, 재난위험관리, 공중보건, 기후변화 등 다양한 영역에서 각각 조금씩 다른 의미로 사용됨

- 다음의 표는 각기 다른기관에서 정의하는 기후변화 취약성 정의간의 차이이며 그 내용은 다음과 같음

표 82. 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

출처 : 한화진(2006), 유가영(2010)

■ 평가의 방법 및 중요성

- 취약성평가는 우리가 적응해야하는 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 나뉠수 있는데 기후변화 취약성 연구는 이와 같은 하향식 접근법과 상향식 접근법이 조화를 이루어 균형 잡힌 적응대책과 연계되어야 하는 특징을 가지고 있음
 - 하향식 접근법 : 중앙정부의 주도, 혹은 전 지구 기후 시나리오 및 모델링, 영향평가 등에 기초하여 취약성을 평가하는 방법
 - 상향식 접근법 : 지자체의 주도로 지표 및 적응능력을 강조한 평가방법

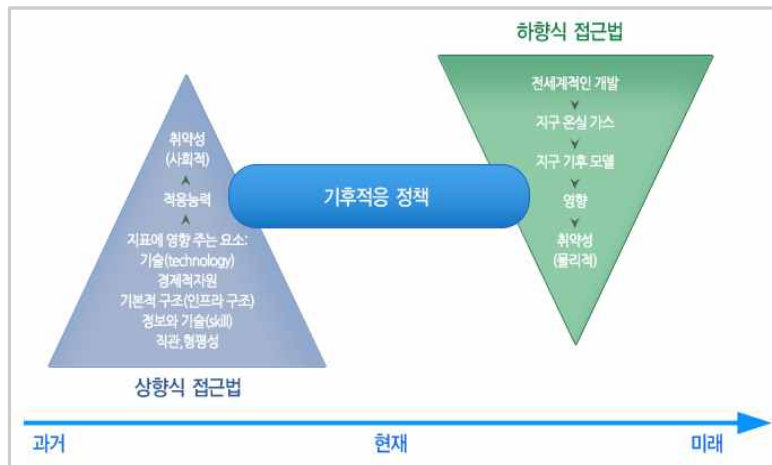


그림 42. 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념

자료 : 국가기후변화적응센터 홈페이지

- 취약성 평가 원리를 예를 들면 먼저 기후변화 악영향(노출 및 민감도)에 대해 평가하게 되고 두 번째로 적응능력 평가(사회, 경제, 지리 통계 자료 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

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

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

(α , β , γ 는 가중치를 의미함)

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

$$\text{표준화 식} = \frac{\text{대상 대용변수의 값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}{\text{대용변수 값 중 최대값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}$$

4) 충주시 기후변화 적응대책 수립을 위한 취약성 평가 방법

- 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 취약성평가는 국가기후변화 적응센터의 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(VESTAP)을 전면활용하여 평가함
- 전면활용 : VESTAP에서 제공하고 있는 기본구조 및 데이터를 그대로 활용
- 취약성평가는 2차 계획의 기간을 고려해 2020년대 및 2030년대에 대해 실시함
- 평가항목은 총 5개 분야 53개 항목에 대해 평가를 실시하였으며 RCP8.5시나리오를 사용하여 평가함. 세부적인 사항은 다음과 같음

분야	취약성 평가 항목	분야	취약성 평가 항목	분야	취약성 평가 항목
건강 (21)	홍수에 의한 건강 취약성	산업/생태계 (10)	집중호우에 의한 산사태	농축산 (12)	지수의 취약성
	태풍에 의한 건강 취약성		산사태에 의한 임도의 취약성		이수의 취약성
	폭염에 의한 건강 취약성		산불에 의한 취약성		수질 및 수생태의 취약성
	한파에 의한 건강 취약성		병해충에 의한 소나무의 취약성		단기가뭄에 의한 물수 취약성 (일반/농업용수/공업용수/생활용수)
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성		소나무와 송이버섯의 취약성		장기가뭄에 의한 물수 취약성 (일반/농업용수/공업용수/생활용수)
	미세먼지에 대한 건강 취약성		산림생산물의 취약성		가뭄에 의한 수질 취약성
	가파 대기오염 물질에 대한 건강 취약성		가뭄에 의한 산림산물의 취약성		농경지 토양침식에 대한 취약성
	곤충 및 설치류에 의한 감염병 취약성		곤충의 취약성		채배/사육 시설 병피의 취약성
	수인성 매개 질병의 건강 취약성		국화공원의 취약성		배 생산성의 취약성
	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반/심혈관계질환자/65세 이상 노인/5세미만 영유아/저소득층/아외노동자)	자연재해 (5)	침엽수의 취약성		사과 생산성의 취약성
	한파에 의한 한랭질환 취약성(일반/관계질환자/65세 이상 노인/5세 미만 영유아/저소득층/아외노동자)		홍수에 의한 기반시설 취약성		기초 생산성의 취약성
			폭염에 의한 기반시설 취약성		
			해수면상승에 의한 기반시설 취약성		
			폭설에 의한 도로 취약성		

그림 43. 충주시 기후변화 적응대책 수립을 위한 취약성 평가 항목

1) 건강

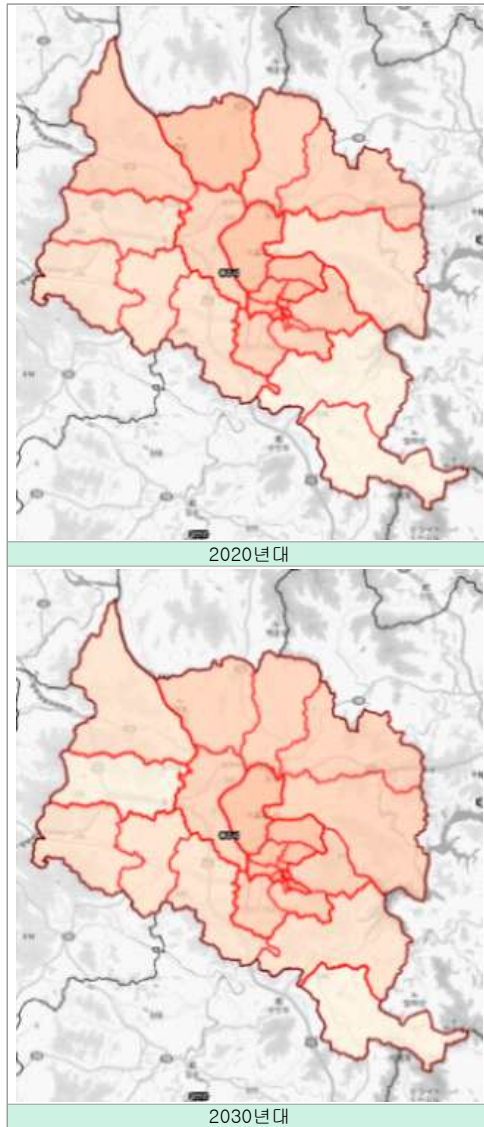
■ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.22	0.16	0.05	교현·안림동	0.25	0.19	0.05
교현2동	0.29	0.28	0.01	교현2동	0.33	0.32	0.01
금가면	0.33	0.33	0.00	금가면	0.33	0.33	0.00
노은면	0.18	0.17	0.00	노은면	0.10	0.09	0.00
달천동	0.24	0.24	0.00	달천동	0.28	0.28	0.00
대소원면	0.18	0.17	0.01	대소원면	0.18	0.17	0.01
동량면	0.18	0.18	0.00	동량면	0.22	0.21	0.00
목행·용탄동	0.31	0.30	0.00	목행·용탄동	0.33	0.32	0.00
문화동	0.31	0.29	0.02	문화동	0.34	0.31	0.02
봉방동	0.33	0.31	0.01	봉방동	0.34	0.32	0.01
산척면	0.26	0.26	0.00	산척면	0.25	0.25	0.00
살미면	0.05	0.05	0.00	살미면	0.17	0.17	0.00
성내·충인동	0.16	0.16	0.00	성내·충인동	0.19	0.19	0.00
소태면	0.31	0.31	0.00	소태면	0.27	0.27	0.00
수안보면	0.01	0.01	0.00	수안보면	0.10	0.09	0.00
신니면	0.18	0.17	0.00	신니면	0.11	0.11	0.00
양성면	0.27	0.27	0.00	양성면	0.19	0.19	0.00
엄정면	0.26	0.25	0.00	엄정면	0.26	0.25	0.00
연수동	0.35	0.28	0.07	연수동	0.36	0.28	0.07
용산동	0.29	0.26	0.02	용산동	0.31	0.28	0.02
주덕읍	0.20	0.19	0.00	주덕읍	0.16	0.15	0.00
중앙탑면	0.26	0.26	0.00	중앙탑면	0.26	0.26	0.00
지현동	0.27	0.26	0.00	지현동	0.29	0.28	0.00
칠금·금릉동	0.35	0.32	0.02	칠금·금릉동	0.36	0.33	0.02
호암·직동	0.21	0.19	0.01	호암·직동	0.25	0.24	0.01
충주시 평균	0.24	0.23	0.01	충주시 평균	0.25	0.24	0.01

표 83. 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동, 칠금·금릉동	금가면, 봉방동	목행·용탄동, 문화동, 소태면
2030년대	연수동, 칠금·금릉동	문화동, 봉방동	교현2동, 금가면, 목행·용탄동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ’30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.24 → 0.25)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

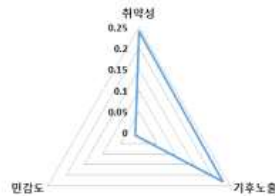
<20년대 기후노출 및 민감도>

칠금·금릉동의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

<관중 및 설치류에 의한 전염병 건강취약성>



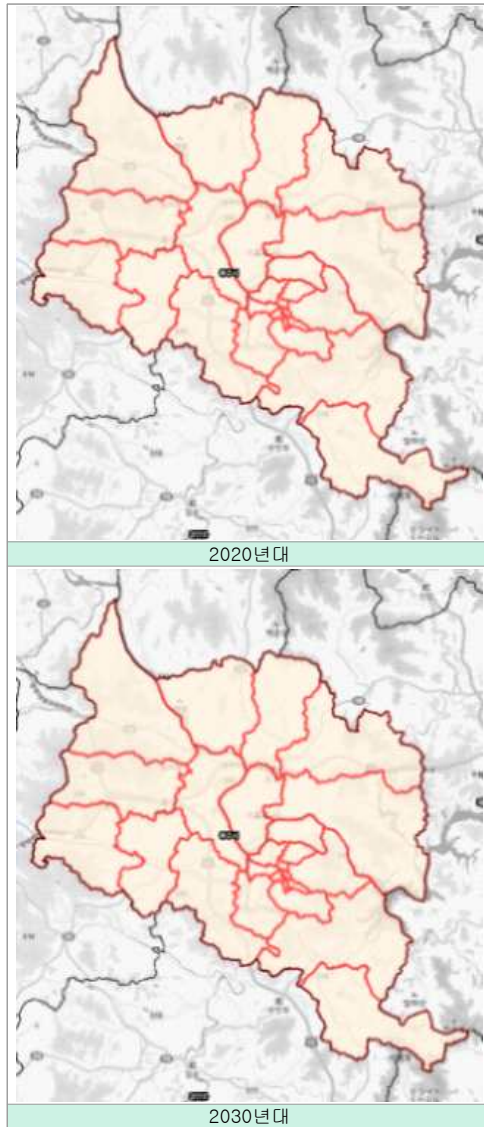
■ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.05	0.01	0.04	교현·안림동	0.05	0.01	0.04
교현2동	0.05	0.04	0.01	교현2동	0.05	0.04	0.01
금가면	0.05	0.05	0.00	금가면	0.05	0.05	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.04	0.04	0.00	달천동	0.04	0.04	0.00
대소원면	0.04	0.03	0.00	대소원면	0.04	0.03	0.00
동량면	0.02	0.01	0.00	동량면	0.02	0.01	0.00
목행·용탄동	0.05	0.04	0.00	목행·용탄동	0.05	0.04	0.00
문화동	0.05	0.04	0.01	문화동	0.05	0.04	0.01
봉방동	0.06	0.04	0.01	봉방동	0.06	0.04	0.01
산척면	0.01	0.01	0.00	산척면	0.01	0.01	0.00
살미면	0.02	0.02	0.00	살미면	0.02	0.02	0.00
성내·충인동	0.01	0.01	0.00	성내·충인동	0.01	0.01	0.00
소태면	0.02	0.02	0.00	소태면	0.02	0.02	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.00	0.00	0.00
신니면	0.02	0.02	0.00	신니면	0.02	0.02	0.00
양성면	0.03	0.02	0.00	양성면	0.03	0.02	0.00
엄정면	0.01	0.00	0.00	엄정면	0.01	0.00	0.00
연수동	0.10	0.03	0.06	연수동	0.10	0.03	0.06
용산동	0.06	0.03	0.02	용산동	0.06	0.03	0.02
주덕읍	0.03	0.03	0.00	주덕읍	0.04	0.03	0.00
중앙탐면	0.04	0.03	0.00	중앙탐면	0.04	0.03	0.00
지현동	0.04	0.03	0.00	지현동	0.04	0.03	0.00
칠금·금릉동	0.07	0.04	0.02	칠금·금릉동	0.07	0.04	0.02
호암·직동	0.04	0.02	0.01	호암·직동	0.04	0.03	0.01
충주시 평균	0.04	0.02	0.01	충주시 평균	0.04	0.02	0.01

표 84. 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동	칠금·금릉동	봉방동, 용산동
2030년대	연수동	칠금·금릉동	봉방동, 용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망
(0.04 → 0.04)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

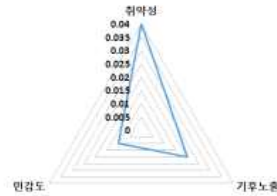
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 연수동의 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성



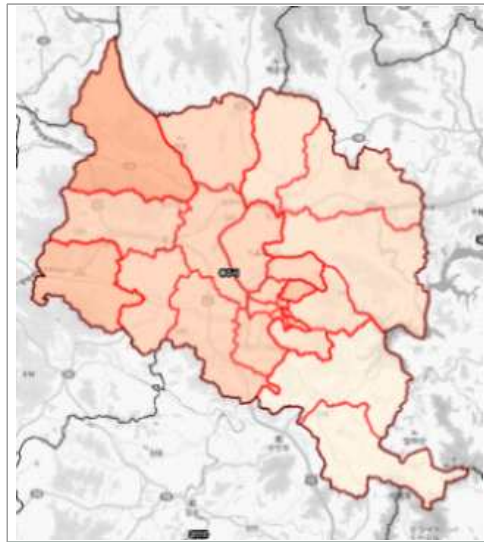
■ 미세먼지에 의한 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.20	0.14	0.05	교현·안림동	0.44	0.38	0.05
교현2동	0.25	0.23	0.01	교현2동	0.47	0.46	0.01
금가면	0.26	0.25	0.00	금가면	0.10	0.10	0.00
노은면	0.30	0.30	0.00	노은면	0.02	0.02	0.00
달천동	0.23	0.22	0.00	달천동	0.46	0.46	0.00
대소원면	0.24	0.23	0.01	대소원면	0.46	0.45	0.01
동량면	0.11	0.10	0.00	동량면	0.04	0.03	0.00
목행·용탄동	0.25	0.24	0.00	목행·용탄동	0.50	0.49	0.00
문화동	0.25	0.23	0.02	문화동	0.49	0.47	0.02
봉방동	0.26	0.24	0.01	봉방동	0.48	0.46	0.01
산척면	0.14	0.14	0.00	산척면	0.03	0.03	0.00
살미면	0.10	0.10	0.00	살미면	0.09	0.09	0.00
성내·충인동	0.18	0.17	0.00	성내·충인동	0.39	0.39	0.00
소태면	0.30	0.30	0.00	소태면	0.45	0.45	0.00
수안보면	0.01	0.01	0.00	수안보면	0.04	0.04	0.00
신니면	0.33	0.32	0.00	신니면	0.06	0.06	0.00
양성면	0.46	0.45	0.00	양성면	0.07	0.06	0.00
엄정면	0.19	0.19	0.00	엄정면	0.39	0.38	0.00
연수동	0.31	0.22	0.08	연수동	0.53	0.45	0.08
용산동	0.25	0.21	0.03	용산동	0.47	0.44	0.03
주덕읍	0.29	0.28	0.00	주덕읍	0.08	0.07	0.00
중앙탑면	0.26	0.25	0.00	중앙탑면	0.09	0.08	0.00
지현동	0.23	0.22	0.01	지현동	0.44	0.43	0.01
칠금·금릉동	0.28	0.25	0.03	칠금·금릉동	0.50	0.47	0.03
호암·직동	0.19	0.18	0.01	호암·직동	0.45	0.43	0.01
충주시 평균	0.23	0.22	0.01	충주시 평균	0.30	0.29	0.01

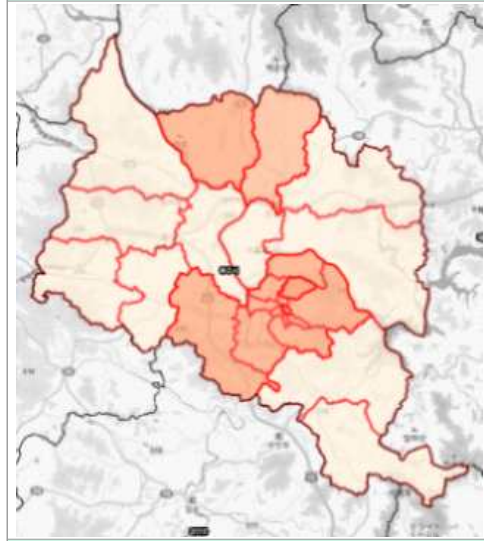
표 85. 미세먼지에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	양성면	신니면	연수동
2030년대	연수동	목행·용탄동, 칠금·금릉동	문화동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 증가할 것으로 전망 (0.23 → 0.30)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 양성면, 연수동의 취약성이 가장 높음

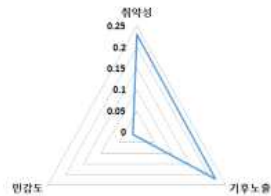
<20년대 기후노출 및 민감도>

양성면의 기후노출이 가장 높고 교현·안림동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

'30년대에는 중부와 북부지방이 취약할 것으로 전망

미세먼지에 의한 건강 취약성



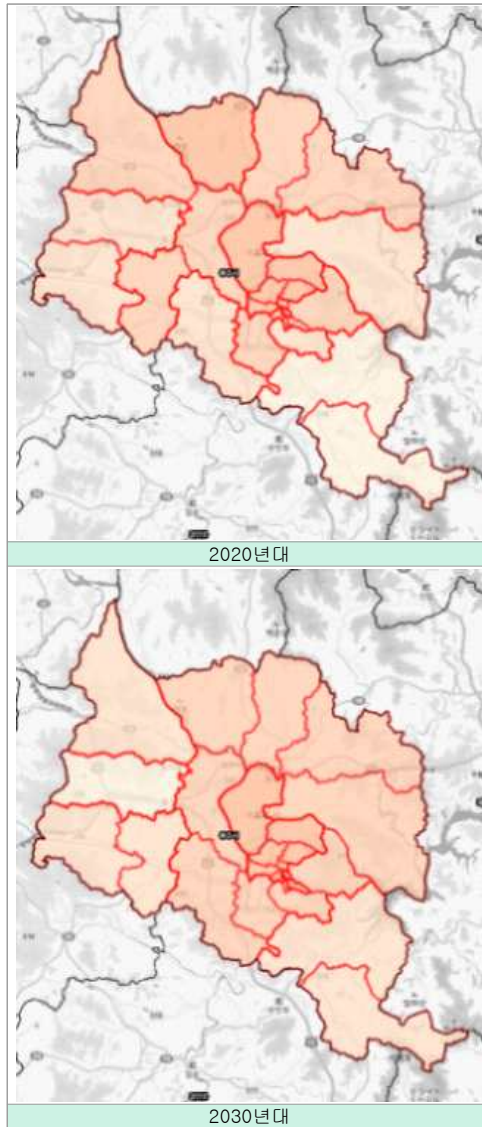
■ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성

	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도		행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
	교현·안림동	0.23	0.16	0.06		교현·안림동	0.27	0.20	0.06
2020년대	교현2동	0.28	0.27	0.01	2030년대	교현2동	0.33	0.32	0.01
	금가면	0.34	0.33	0.00		금가면	0.35	0.34	0.00
	노은면	0.19	0.19	0.00		노은면	0.10	0.09	0.00
	달천동	0.23	0.23	0.00		달천동	0.29	0.29	0.00
	대소원면	0.19	0.18	0.01		대소원면	0.21	0.19	0.01
	동량면	0.19	0.18	0.00		동량면	0.23	0.22	0.00
	목행·용탄동	0.31	0.30	0.01		목행·용탄동	0.34	0.33	0.01
	문화동	0.30	0.27	0.02		문화동	0.34	0.31	0.02
	봉방동	0.32	0.30	0.02		봉방동	0.35	0.33	0.02
	산척면	0.28	0.27	0.00		산척면	0.26	0.26	0.00
	살미면	0.05	0.05	0.00		살미면	0.18	0.18	0.00
	성내·충인동	0.16	0.16	0.00		성내·충인동	0.20	0.20	0.00
	소태면	0.32	0.32	0.00		소태면	0.27	0.27	0.00
	수안보면	0.01	0.01	0.00		수안보면	0.12	0.12	0.00
	신니면	0.20	0.20	0.00		신니면	0.12	0.11	0.00
	양성면	0.29	0.28	0.00		양성면	0.18	0.17	0.00
2030년대	엄정면	0.27	0.26	0.00		엄정면	0.26	0.25	0.00
	연수동	0.37	0.27	0.09		연수동	0.39	0.29	0.09
	용산동	0.28	0.24	0.03		용산동	0.32	0.28	0.03
	주덕읍	0.22	0.21	0.01		주덕읍	0.18	0.17	0.01
	중앙탑면	0.28	0.27	0.00		중앙탑면	0.28	0.27	0.00
	지현동	0.26	0.24	0.01		지현동	0.29	0.28	0.01
	칠금·금릉동	0.35	0.32	0.03		칠금·금릉동	0.37	0.34	0.03
	호암·직동	0.20	0.18	0.01		호암·직동	0.26	0.24	0.01
충주시 평균		0.24	0.23	0.01	충주시 평균		0.26	0.24	0.01

표 86. 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동	칠금·금릉동	금가면
2030년대	연수동	칠금·금릉동	금가면, 봉방동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.24 → 0.26)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

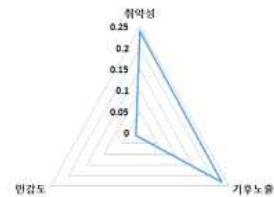
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 교현·안림동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성



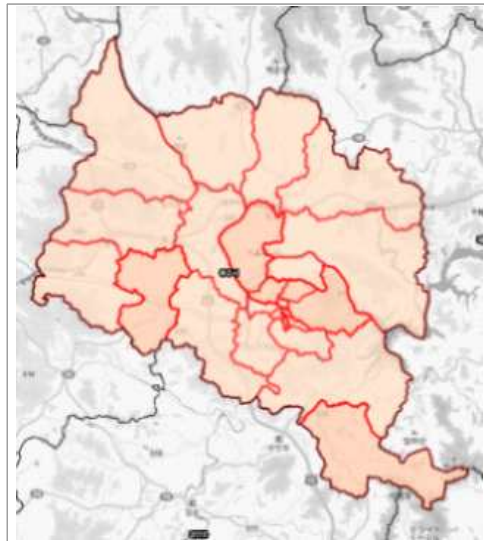
■ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.26	0.20	0.05	교현·안림동	0.18	0.12	0.05
교현2동	0.09	0.07	0.01	교현2동	0.12	0.11	0.01
금가면	0.23	0.23	0.00	금가면	0.26	0.26	0.00
노은면	0.12	0.12	0.00	노은면	0.16	0.16	0.00
달천동	0.12	0.11	0.00	달천동	0.10	0.09	0.00
대소원면	0.18	0.17	0.01	대소원면	0.20	0.19	0.01
동량면	0.18	0.17	0.00	동량면	0.17	0.17	0.00
목행·용탄동	0.19	0.18	0.00	목행·용탄동	0.18	0.17	0.00
문화동	0.14	0.12	0.02	문화동	0.20	0.17	0.02
봉방동	0.13	0.12	0.01	봉방동	0.17	0.15	0.01
산척면	0.16	0.16	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.16	0.16	0.00	살미면	0.18	0.18	0.00
성내·충인동	0.20	0.20	0.00	성내·충인동	0.06	0.06	0.00
소태면	0.14	0.14	0.00	소태면	0.14	0.14	0.00
수안보면	0.22	0.22	0.00	수안보면	0.20	0.19	0.00
신니면	0.19	0.18	0.00	신니면	0.24	0.23	0.00
양성면	0.19	0.18	0.00	양성면	0.24	0.23	0.00
엄정면	0.17	0.17	0.00	엄정면	0.16	0.16	0.00
연수동	0.23	0.15	0.07	연수동	0.19	0.11	0.07
용산동	0.18	0.16	0.02	용산동	0.22	0.19	0.02
주덕읍	0.25	0.24	0.01	주덕읍	0.22	0.21	0.01
중앙탑면	0.20	0.19	0.00	중앙탑면	0.11	0.11	0.00
지현동	0.24	0.23	0.00	지현동	0.20	0.19	0.00
칠금·금릉동	0.25	0.22	0.02	칠금·금릉동	0.25	0.22	0.02
호암·직동	0.17	0.16	0.01	호암·직동	0.14	0.13	0.01
충주시 평균	0.18	0.17	0.01	충주시 평균	0.18	0.17	0.01

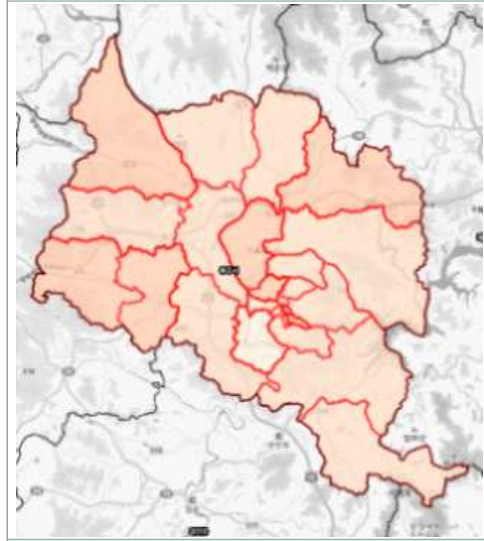
표 87. 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	교현·안림동	주덕읍, 칠금·금릉동	지현동
2030년대	금가면	칠금·금릉동	산척면, 신니면, 양성면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.18 → 0.18)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 교현·안림동, 금가면의 취약성이 가장 높음

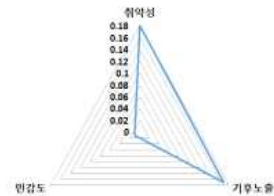
<20년대 기후노출 및 민감도>

주덕읍의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

오존농도 상승에 의한 건강 취약성



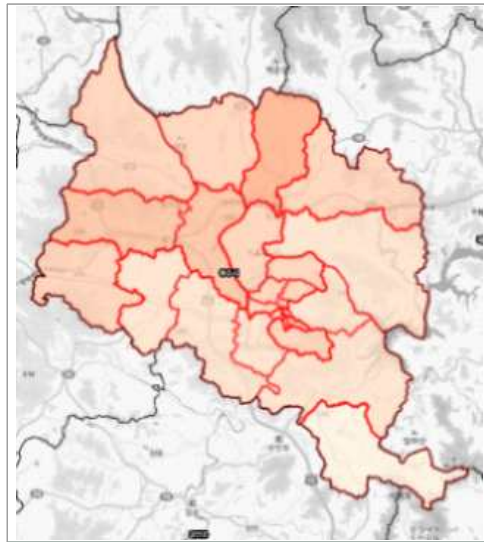
태풍에 의한 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.20	0.17	0.03	교현·안림동	0.33	0.30	0.03
교현2동	0.22	0.21	0.00	교현2동	0.25	0.24	0.00
금가면	0.30	0.30	0.00	금가면	0.17	0.17	0.00
노은면	0.33	0.33	0.00	노은면	0.34	0.34	0.00
달천동	0.14	0.14	0.00	달천동	0.19	0.19	0.00
대소원면	0.17	0.16	0.00	대소원면	0.17	0.17	0.00
동량면	0.20	0.19	0.00	동량면	0.20	0.20	0.00
목행·용탄동	0.28	0.27	0.00	목행·용탄동	0.29	0.28	0.00
문화동	0.18	0.17	0.01	문화동	0.19	0.18	0.01
봉방동	0.28	0.27	0.01	봉방동	0.32	0.31	0.01
산척면	0.25	0.25	0.00	산척면	0.39	0.38	0.00
살미면	0.11	0.11	0.00	살미면	0.29	0.29	0.00
성내·충인동	0.19	0.18	0.00	성내·충인동	0.20	0.20	0.00
소태면	0.28	0.28	0.00	소태면	0.34	0.34	0.00
수안보면	0.09	0.09	0.00	수안보면	0.25	0.25	0.00
신니면	0.22	0.22	0.00	신니면	0.17	0.17	0.00
양성면	0.30	0.29	0.00	양성면	0.29	0.28	0.00
엄정면	0.42	0.42	0.00	엄정면	0.28	0.28	0.00
연수동	0.27	0.23	0.04	연수동	0.23	0.19	0.04
용산동	0.32	0.30	0.01	용산동	0.16	0.14	0.01
주덕읍	0.13	0.13	0.00	주덕읍	0.16	0.16	0.00
중앙탑면	0.38	0.38	0.00	중앙탑면	0.23	0.23	0.00
지현동	0.35	0.34	0.00	지현동	0.26	0.25	0.00
칠금·금릉동	0.23	0.21	0.01	칠금·금릉동	0.36	0.34	0.01
호암·직동	0.24	0.23	0.00	호암·직동	0.32	0.31	0.00
충주시 평균	0.24	0.23	0.00	충주시 평균	0.26	0.25	0.00

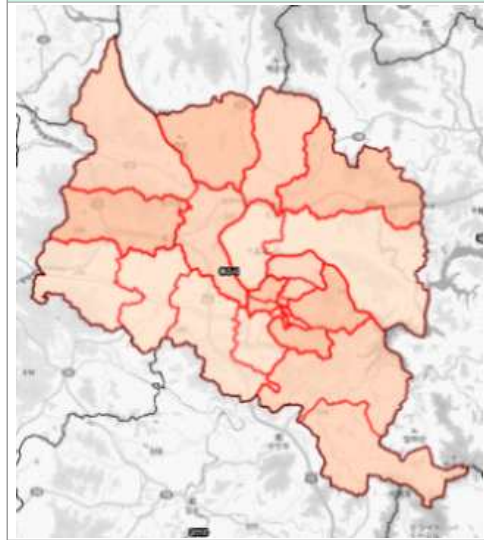
표 88. 태풍에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	엄정면	중앙탑면	지현동
2030년대	산척면	칠금·금릉동	노은면, 소태면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.24 → 0.26)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 엄정면, 산척면의 취약성이 가장 높음

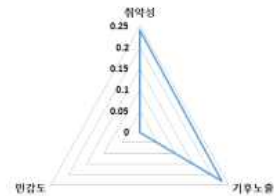
<20년대 기후노출 및 민감도>

엄정면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

태풍에 의한 건강 취약성



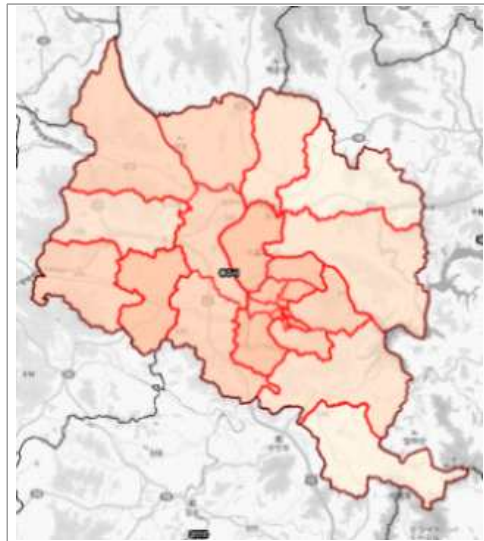
■ 폭염에 의한 건강 취약성

	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도		행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
2020년대	교현·안림동	0.25	0.19	0.05	2030년대	교현·안림동	0.24	0.19	0.05
	교현2동	0.36	0.34	0.01		교현2동	0.36	0.35	0.01
	금가면	0.34	0.34	0.00		금가면	0.35	0.34	0.00
	노은면	0.13	0.13	0.00		노은면	0.13	0.12	0.00
	달천동	0.32	0.32	0.00		달천동	0.33	0.32	0.00
	대소원면	0.30	0.29	0.01		대소원면	0.29	0.28	0.01
	동량면	0.13	0.12	0.00		동량면	0.13	0.12	0.00
	목행·용탄동	0.33	0.33	0.00		목행·용탄동	0.34	0.33	0.00
	문화동	0.32	0.30	0.02		문화동	0.33	0.30	0.02
	봉방동	0.33	0.31	0.01		봉방동	0.33	0.31	0.01
	산척면	0.10	0.10	0.00		산척면	0.10	0.09	0.00
	살미면	0.14	0.14	0.00		살미면	0.14	0.14	0.00
	성내·충인동	0.24	0.24	0.00		성내·충인동	0.23	0.23	0.00
	소태면	0.28	0.28	0.00		소태면	0.28	0.28	0.00
	수안보면	0.09	0.09	0.00		수안보면	0.09	0.08	0.00
	신니면	0.23	0.22	0.00		신니면	0.22	0.22	0.00
	양성면	0.25	0.24	0.00		양성면	0.25	0.24	0.00
	엄정면	0.20	0.19	0.00		엄정면	0.20	0.19	0.00
	연수동	0.37	0.29	0.07		연수동	0.37	0.29	0.07
	용산동	0.34	0.31	0.02		용산동	0.34	0.31	0.02
	주덕읍	0.32	0.31	0.01		주덕읍	0.32	0.31	0.01
	중앙탑면	0.29	0.28	0.00		중앙탑면	0.29	0.28	0.00
	지현동	0.28	0.27	0.00		지현동	0.28	0.27	0.00
	칠금·금릉동	0.39	0.37	0.02		칠금·금릉동	0.40	0.37	0.02
	호암·직동	0.26	0.25	0.01		호암·직동	0.26	0.25	0.01
	충주시 평균	0.26	0.25	0.01		충주시 평균	0.26	0.25	0.01

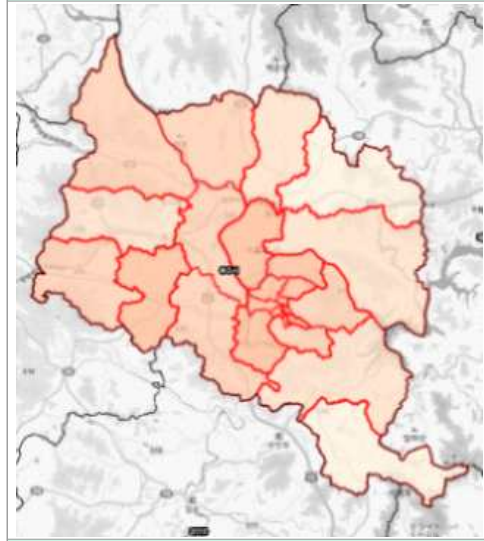
표 89. 폭염에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	칠금·금릉동	연수동	교현2동
2030년대	칠금·금릉동	연수동	교현2동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.26 → 0.26)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 칠금·금릉동, 연수동의 취약성이 가장 높음

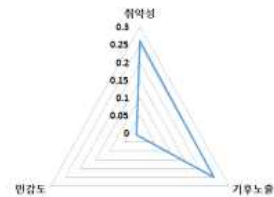
<20년대 기후노출 및 민감도>

칠금·금릉동의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

폭염에 의한 건강 취약성



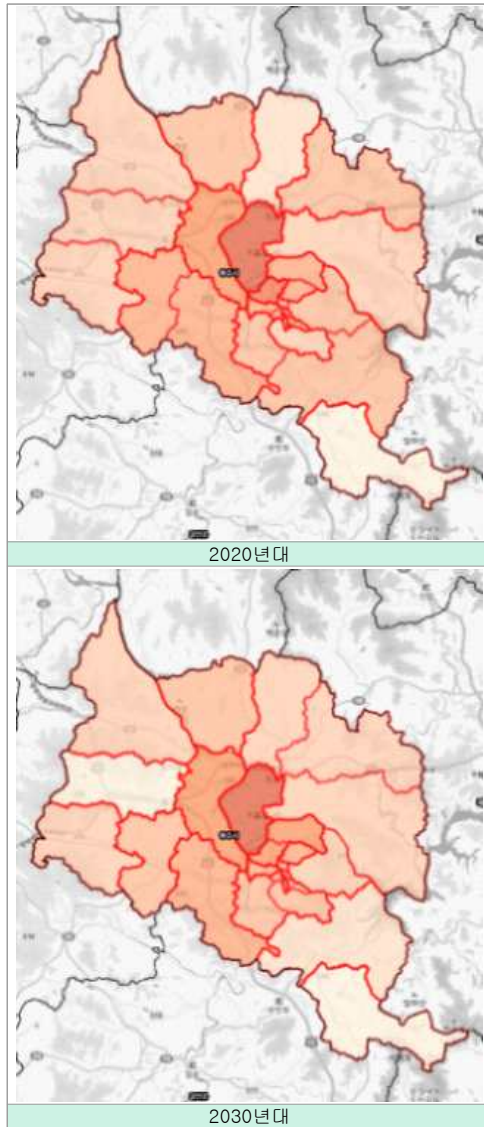
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.38	0.21	0.16	교현·안림동	0.24	0.07	0.16
교현2동	0.32	0.24	0.08	교현2동	0.37	0.29	0.08
금가면	0.75	0.50	0.25	금가면	0.75	0.50	0.25
노은면	0.22	0.20	0.01	노은면	0.09	0.07	0.01
달천동	0.33	0.29	0.04	달천동	0.34	0.29	0.04
대소원면	0.43	0.22	0.20	대소원면	0.43	0.23	0.20
동량면	0.30	0.23	0.06	동량면	0.24	0.17	0.06
목행·용탄동	0.49	0.29	0.19	목행·용탄동	0.56	0.36	0.19
문화동	0.41	0.32	0.08	문화동	0.38	0.29	0.08
봉방동	0.47	0.32	0.14	봉방동	0.49	0.34	0.14
산척면	0.34	0.30	0.03	산척면	0.22	0.18	0.03
살미면	0.38	0.33	0.04	살미면	0.16	0.12	0.04
성내·충인동	0.42	0.35	0.07	성내·충인동	0.32	0.25	0.07
소태면	0.34	0.31	0.03	소태면	0.36	0.33	0.03
수안보면	0.03	0.00	0.03	수안보면	0.03	0.00	0.03
신니면	0.30	0.30	0.00	신니면	0.23	0.23	0.00
양성면	0.25	0.22	0.02	양성면	0.22	0.20	0.02
엄정면	0.20	0.16	0.03	엄정면	0.24	0.20	0.03
연수동	0.43	0.25	0.17	연수동	0.43	0.25	0.17
용산동	0.47	0.30	0.16	용산동	0.40	0.23	0.16
주덕읍	0.42	0.38	0.03	주덕읍	0.34	0.30	0.03
중앙탑면	0.51	0.32	0.19	중앙탑면	0.56	0.37	0.19
지현동	0.34	0.23	0.10	지현동	0.43	0.32	0.10
칠금·금릉동	0.64	0.48	0.16	칠금·금릉동	0.58	0.42	0.16
호암·직동	0.28	0.16	0.12	호암·직동	0.36	0.24	0.12
충주시 평균	0.38	0.28	0.10	충주시 평균	0.35	0.25	0.10

표 90. 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	칠금·금릉동	중앙탑면
2030년대	금가면	칠금·금릉동	목행·용탄동, 중앙탑면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 감소할 것으로 전망 (0.38 → 0.35)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

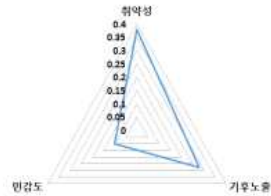
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출과 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

중부지방의 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성 (5세 미만 영유아 대상)



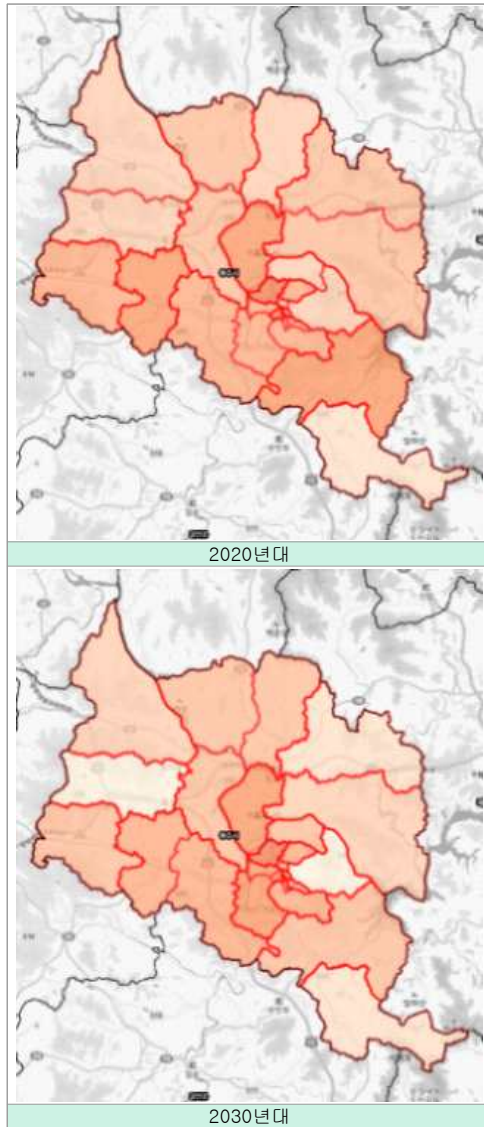
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.22	0.21	0.00	교현·안림동	0.08	0.07	0.00
교현2동	0.25	0.24	0.01	교현2동	0.31	0.29	0.01
금가면	0.58	0.50	0.08	금가면	0.58	0.50	0.08
노은면	0.23	0.20	0.02	노은면	0.10	0.07	0.02
달천동	0.50	0.29	0.21	달천동	0.51	0.29	0.21
대소원면	0.45	0.22	0.22	대소원면	0.45	0.23	0.22
동량면	0.33	0.23	0.09	동량면	0.27	0.17	0.09
목행·용탄동	0.30	0.29	0.00	목행·용탄동	0.36	0.36	0.00
문화동	0.56	0.32	0.23	문화동	0.52	0.29	0.23
봉방동	0.50	0.32	0.18	봉방동	0.52	0.34	0.18
산척면	0.31	0.30	0.00	산척면	0.19	0.18	0.00
살미면	0.54	0.33	0.20	살미면	0.33	0.12	0.20
성내·충인동	0.35	0.35	0.00	성내·충인동	0.25	0.25	0.00
소태면	0.35	0.31	0.04	소태면	0.38	0.33	0.04
수안보면	0.19	0.00	0.19	수안보면	0.19	0.00	0.19
신니면	0.42	0.30	0.11	신니면	0.35	0.23	0.11
양성면	0.30	0.22	0.08	양성면	0.28	0.20	0.08
엄정면	0.28	0.16	0.11	엄정면	0.32	0.20	0.11
연수동	0.42	0.25	0.17	연수동	0.43	0.25	0.17
용산동	0.46	0.30	0.15	용산동	0.39	0.23	0.15
주덕읍	0.56	0.38	0.18	주덕읍	0.49	0.30	0.18
중앙탑면	0.33	0.32	0.00	중앙탑면	0.38	0.37	0.00
지현동	0.42	0.23	0.18	지현동	0.50	0.32	0.18
칠금·금릉동	0.69	0.48	0.20	칠금·금릉동	0.63	0.42	0.20
호암·직동	0.41	0.16	0.25	호암·직동	0.49	0.24	0.25
충주시 평균	0.40	0.28	0.12	충주시 평균	0.37	0.25	0.12

표 91. 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	칠금·금릉동	금가면	문화동, 주덕읍
2030년대	칠금·금릉동	금가면	문화동, 봉방동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 감소할 것으로 전망 (0.40 → 0.37)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 칠금·금릉동, 금가면의 취약성이 가장 높음

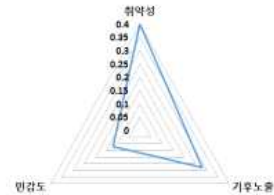
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 호암·직동의 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성
(65세 이상 노인 대상)



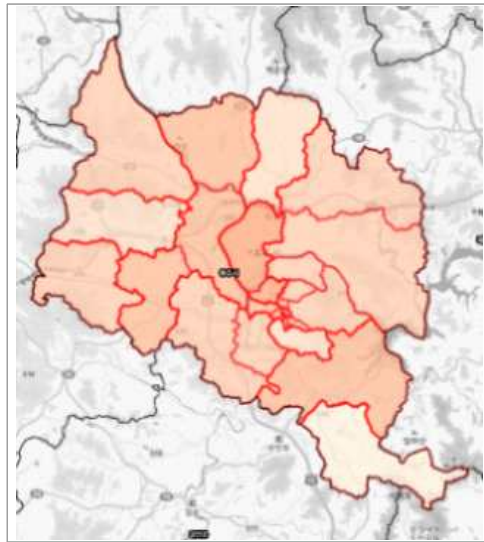
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.21	0.21	0.00	교현·안림동	0.07	0.07	0.00
교현2동	0.24	0.24	0.00	교현2동	0.29	0.29	0.00
금가면	0.50	0.50	0.00	금가면	0.50	0.50	0.00
노은면	0.20	0.20	0.00	노은면	0.07	0.07	0.00
달천동	0.29	0.29	0.00	달천동	0.29	0.29	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.23	0.23	0.00
동량면	0.23	0.23	0.00	동량면	0.17	0.17	0.00
목행·용탄동	0.29	0.29	0.00	목행·용탄동	0.36	0.36	0.00
문화동	0.32	0.32	0.00	문화동	0.29	0.29	0.00
봉방동	0.32	0.32	0.00	봉방동	0.34	0.34	0.00
산척면	0.30	0.30	0.00	산척면	0.18	0.18	0.00
살미면	0.33	0.33	0.00	살미면	0.12	0.12	0.00
성내·충인동	0.35	0.35	0.00	성내·충인동	0.25	0.25	0.00
소태면	0.31	0.31	0.00	소태면	0.33	0.33	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.00	0.00	0.00
신니면	0.30	0.30	0.00	신니면	0.23	0.23	0.00
양성면	0.22	0.22	0.00	양성면	0.20	0.20	0.00
엄정면	0.16	0.16	0.00	엄정면	0.20	0.20	0.00
연수동	0.25	0.25	0.00	연수동	0.25	0.25	0.00
용산동	0.30	0.30	0.00	용산동	0.23	0.23	0.00
주덕읍	0.38	0.38	0.00	주덕읍	0.30	0.30	0.00
중앙탐면	0.32	0.32	0.00	중앙탐면	0.37	0.37	0.00
지현동	0.23	0.23	0.00	지현동	0.32	0.32	0.00
칠금·금릉동	0.48	0.48	0.00	칠금·금릉동	0.42	0.42	0.00
호암·직동	0.16	0.16	0.00	호암·직동	0.24	0.24	0.00
충주시 평균	0.28	0.28	0.00	충주시 평균	0.25	0.25	0.00

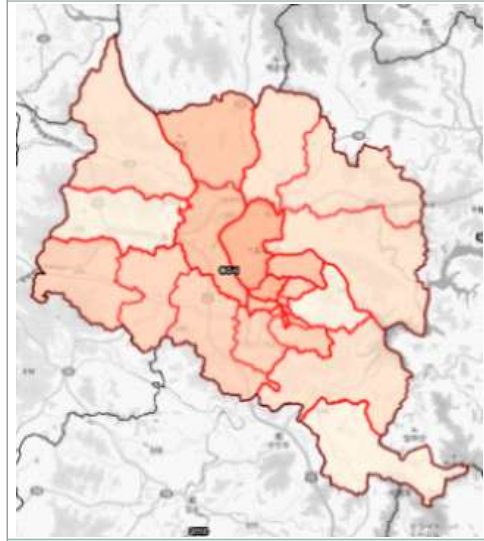
표 92. 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	칠금·금릉동	주덕읍
2030년대	금가면	칠금·금릉동	중앙탐면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 감소할 것으로 전망
(0.28 → 0.25)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

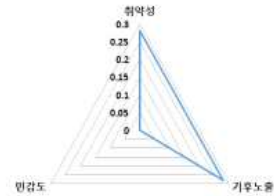
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높으며 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성(실형관계질환자 대상)



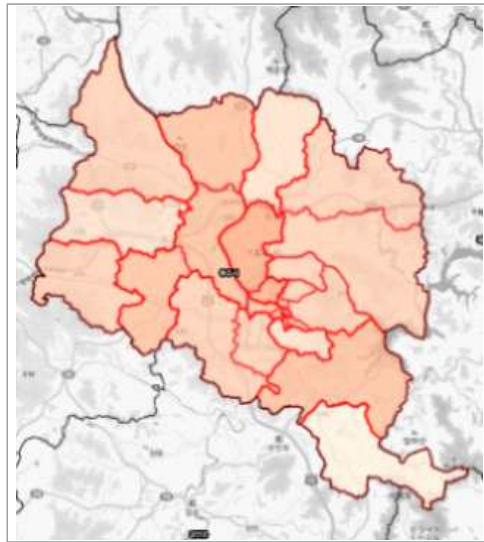
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상)

2020년대	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	2030년대	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
	교현·안림동	0.21	0.21	0.00		교현·안림동	0.07	0.07	0.00
	교현2동	0.24	0.24	0.00		교현2동	0.29	0.29	0.00
	금가면	0.50	0.50	0.00		금가면	0.50	0.50	0.00
	노은면	0.20	0.20	0.00		노은면	0.07	0.07	0.00
	달천동	0.29	0.29	0.00		달천동	0.29	0.29	0.00
	대소원면	0.22	0.22	0.00		대소원면	0.23	0.23	0.00
	동량면	0.23	0.23	0.00		동량면	0.17	0.17	0.00
	목행·용탄동	0.29	0.29	0.00		목행·용탄동	0.36	0.36	0.00
	문화동	0.32	0.32	0.00		문화동	0.29	0.29	0.00
	봉방동	0.32	0.32	0.00		봉방동	0.34	0.34	0.00
	산척면	0.30	0.30	0.00		산척면	0.18	0.18	0.00
	살미면	0.33	0.33	0.00		살미면	0.12	0.12	0.00
	성내·충인동	0.35	0.35	0.00		성내·충인동	0.25	0.25	0.00
	소태면	0.31	0.31	0.00		소태면	0.33	0.33	0.00
	수안보면	0.00	0.00	0.00		수안보면	0.00	0.00	0.00
	신니면	0.30	0.30	0.00		신니면	0.23	0.23	0.00
	양성면	0.22	0.22	0.00		양성면	0.20	0.20	0.00
	엄정면	0.16	0.16	0.00		엄정면	0.20	0.20	0.00
	연수동	0.25	0.25	0.00		연수동	0.25	0.25	0.00
	용산동	0.30	0.30	0.00		용산동	0.23	0.23	0.00
	주덕읍	0.38	0.38	0.00		주덕읍	0.30	0.30	0.00
	중앙탑면	0.32	0.32	0.00		중앙탑면	0.37	0.37	0.00
	지현동	0.23	0.23	0.00		지현동	0.32	0.32	0.00
	칠금·금릉동	0.48	0.48	0.00		칠금·금릉동	0.42	0.42	0.00
	호암·직동	0.16	0.16	0.00		호암·직동	0.24	0.24	0.00
	충주시 평균	0.28	0.28	0.00		충주시 평균	0.25	0.25	0.00

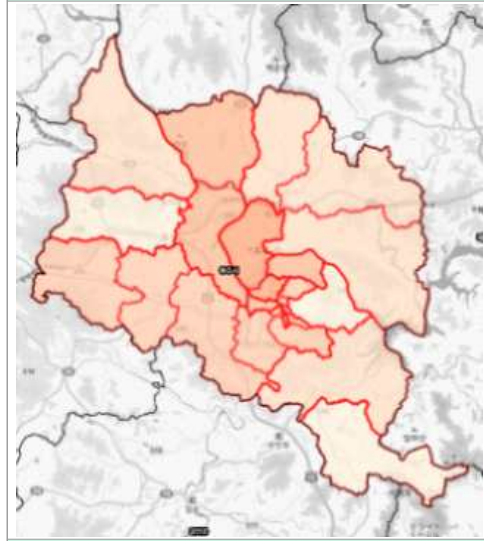
표 93. 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	칠금·금릉동	주덕읍
2030년대	금가면	칠금·금릉동	중앙탑면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 감소할 것으로 전망
(0.28 → 0.25)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

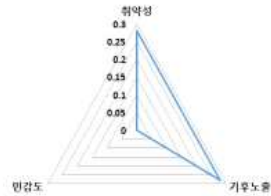
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성
(아외노동자 대상)



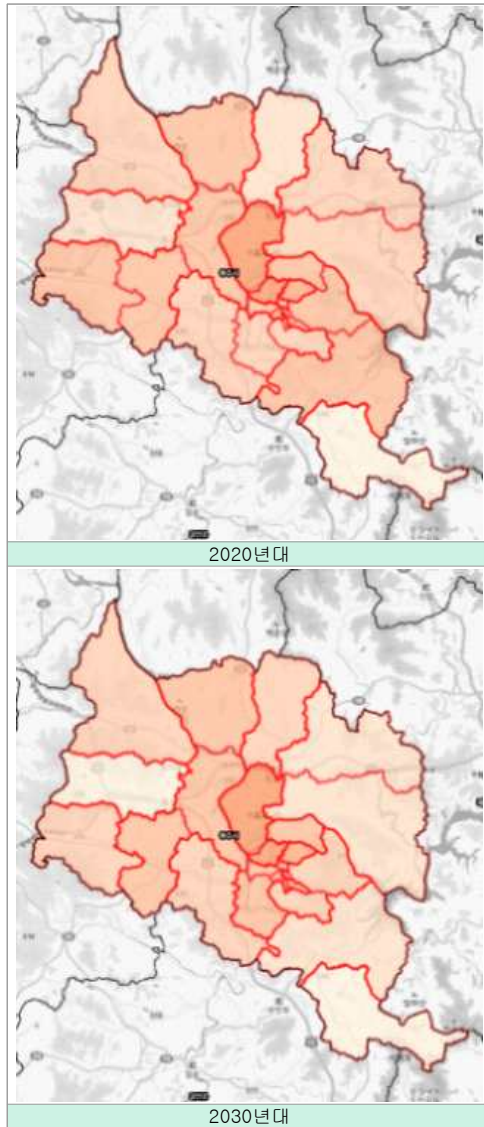
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.37	0.21	0.16	교현·안림동	0.24	0.07	0.16
교현2동	0.28	0.24	0.04	교현2동	0.33	0.29	0.04
금가면	0.51	0.50	0.01	금가면	0.51	0.50	0.01
노은면	0.20	0.20	0.00	노은면	0.07	0.07	0.00
달천동	0.30	0.29	0.01	달천동	0.31	0.29	0.01
대소원면	0.26	0.22	0.03	대소원면	0.27	0.23	0.03
동량면	0.25	0.23	0.01	동량면	0.19	0.17	0.01
목행·용탄동	0.32	0.29	0.02	목행·용탄동	0.39	0.36	0.02
문화동	0.38	0.32	0.05	문화동	0.35	0.29	0.05
봉방동	0.38	0.32	0.05	봉방동	0.39	0.34	0.05
산척면	0.30	0.30	0.00	산척면	0.18	0.18	0.00
살미면	0.33	0.33	0.00	살미면	0.12	0.12	0.00
성내·충인동	0.36	0.35	0.00	성내·충인동	0.26	0.25	0.00
소태면	0.31	0.31	0.00	소태면	0.33	0.33	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.00	0.00	0.00
신니면	0.31	0.30	0.00	신니면	0.24	0.23	0.00
양성면	0.24	0.22	0.01	양성면	0.21	0.20	0.01
엄정면	0.17	0.16	0.00	엄정면	0.21	0.20	0.00
연수동	0.50	0.25	0.25	연수동	0.50	0.25	0.25
용산동	0.40	0.30	0.09	용산동	0.33	0.23	0.09
주덕읍	0.40	0.38	0.02	주덕읍	0.33	0.30	0.02
중앙탐면	0.33	0.32	0.01	중앙탐면	0.38	0.37	0.01
지현동	0.26	0.23	0.02	지현동	0.34	0.32	0.02
칠금·금릉동	0.57	0.48	0.09	칠금·금릉동	0.52	0.42	0.09
호암·직동	0.22	0.16	0.05	호암·직동	0.29	0.24	0.05
충주시 평균	0.32	0.28	0.04	충주시 평균	0.29	0.25	0.04

표 94. 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	칠금·금릉동	금가면	연수동
2030년대	칠금·금릉동	금가면	연수동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 감소할 것으로 전망 (0.32 → 0.29)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 칠금·금릉동, 금가면의 취약성이 가장 높음

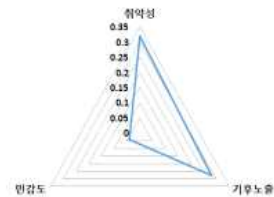
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)



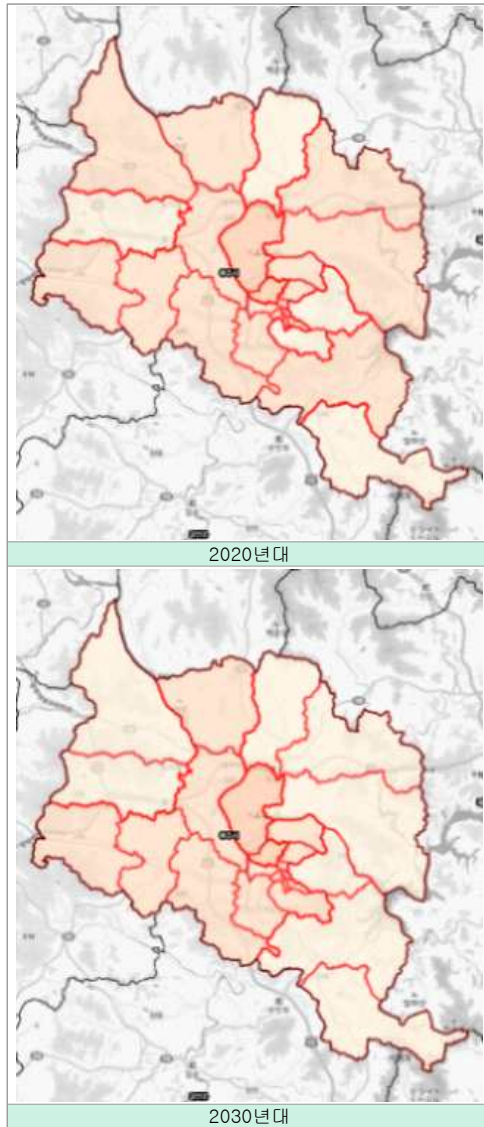
■ 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.10	0.10	0.00	교현·안림동	0.03	0.03	0.00
교현2동	0.12	0.12	0.00	교현2동	0.14	0.14	0.00
금가면	0.25	0.25	0.00	금가면	0.25	0.25	0.00
노은면	0.10	0.10	0.00	노은면	0.03	0.03	0.00
달천동	0.14	0.14	0.00	달천동	0.14	0.14	0.00
대소원면	0.11	0.11	0.00	대소원면	0.11	0.11	0.00
동량면	0.11	0.11	0.00	동량면	0.08	0.08	0.00
목행·용탄동	0.14	0.14	0.00	목행·용탄동	0.18	0.18	0.00
문화동	0.16	0.16	0.00	문화동	0.14	0.14	0.00
봉방동	0.16	0.16	0.00	봉방동	0.17	0.17	0.00
산척면	0.15	0.15	0.00	산척면	0.09	0.09	0.00
살미면	0.16	0.16	0.00	살미면	0.06	0.06	0.00
성내·충인동	0.17	0.17	0.00	성내·충인동	0.12	0.12	0.00
소태면	0.15	0.15	0.00	소태면	0.16	0.16	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.00	0.00	0.00
신니면	0.15	0.15	0.00	신니면	0.11	0.11	0.00
양성면	0.11	0.11	0.00	양성면	0.10	0.10	0.00
엄정면	0.08	0.08	0.00	엄정면	0.10	0.10	0.00
연수동	0.12	0.12	0.00	연수동	0.12	0.12	0.00
용산동	0.15	0.15	0.00	용산동	0.11	0.11	0.00
주덕읍	0.19	0.19	0.00	주덕읍	0.15	0.15	0.00
중앙탑면	0.16	0.16	0.00	중앙탑면	0.18	0.18	0.00
지현동	0.11	0.11	0.00	지현동	0.16	0.16	0.00
칠금·금릉동	0.24	0.24	0.00	칠금·금릉동	0.21	0.21	0.00
호암·직동	0.08	0.08	0.00	호암·직동	0.12	0.12	0.00
충주시 평균	0.14	0.14	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

표 95. 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	칠금·금릉동	주덕읍
2030년대	금가면	칠금·금릉동	목행·용탄동, 중앙탑면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.14 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

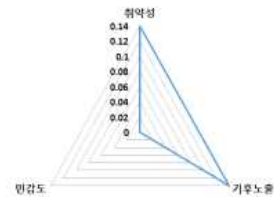
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

폭염에 의한 온열질환 취약성
(저소득층 대상)



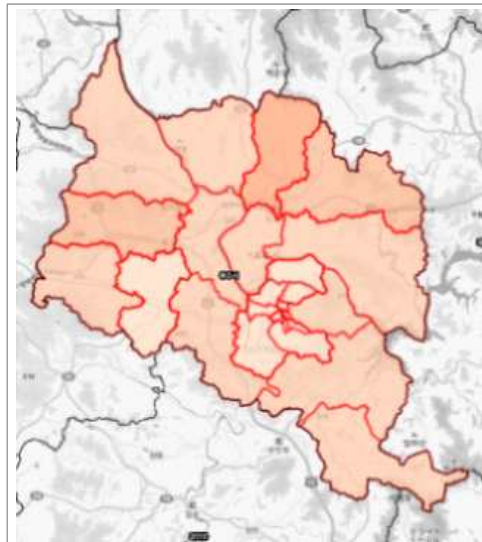
한파에 의한 건강 취약성.

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.28	0.24	0.04	교현·안림동	0.32	0.27	0.04
교현2동	0.10	0.09	0.01	교현2동	0.09	0.08	0.01
금가면	0.21	0.21	0.00	금가면	0.17	0.17	0.00
노은면	0.37	0.36	0.00	노은면	0.39	0.39	0.00
달천동	0.13	0.13	0.00	달천동	0.15	0.14	0.00
대소원면	0.22	0.21	0.00	대소원면	0.24	0.24	0.00
동량면	0.30	0.30	0.00	동량면	0.29	0.28	0.00
목행·용탄동	0.17	0.17	0.00	목행·용탄동	0.17	0.16	0.00
문화동	0.10	0.08	0.01	문화동	0.08	0.06	0.01
봉방동	0.16	0.15	0.01	봉방동	0.18	0.17	0.01
산척면	0.39	0.39	0.00	산척면	0.43	0.42	0.00
살미면	0.23	0.23	0.00	살미면	0.24	0.24	0.00
성내·충인동	0.23	0.23	0.00	성내·충인동	0.23	0.23	0.00
소태면	0.26	0.26	0.00	소태면	0.29	0.29	0.00
수안보면	0.27	0.26	0.00	수안보면	0.29	0.29	0.00
신니면	0.27	0.26	0.00	신니면	0.31	0.31	0.00
양성면	0.26	0.25	0.00	양성면	0.28	0.27	0.00
엄정면	0.41	0.40	0.00	엄정면	0.34	0.33	0.00
연수동	0.18	0.12	0.05	연수동	0.18	0.12	0.05
용산동	0.16	0.14	0.02	용산동	0.10	0.08	0.02
주덕읍	0.19	0.19	0.00	주덕읍	0.24	0.23	0.00
중앙탐면	0.27	0.27	0.00	중앙탐면	0.23	0.23	0.00
지현동	0.13	0.13	0.00	지현동	0.09	0.08	0.00
칠금·금릉동	0.16	0.14	0.01	칠금·금릉동	0.20	0.19	0.01
호암·직동	0.16	0.16	0.00	호암·직동	0.16	0.15	0.00
충주시 평균	0.22	0.21	0.01	충주시 평균	0.23	0.22	0.01

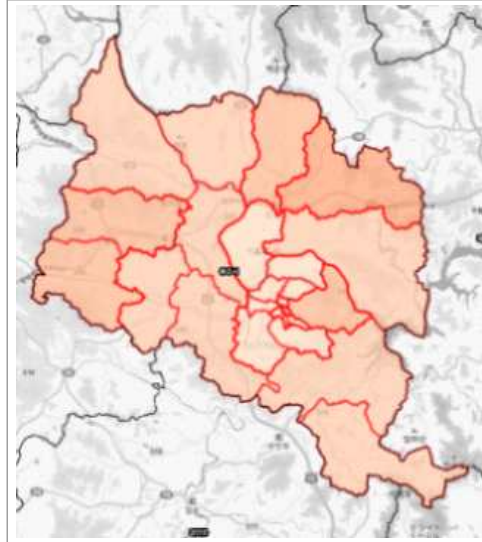
표 96. 한파에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	엄정면	산척면	노은면
2030년대	산척면	노은면	엄정면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.22 → 0.23)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 엄정면, 산척면의 취약성이 가장 높음

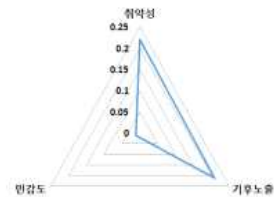
<20년대 기후노출 및 민감도>

엄정면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 건강 취약성



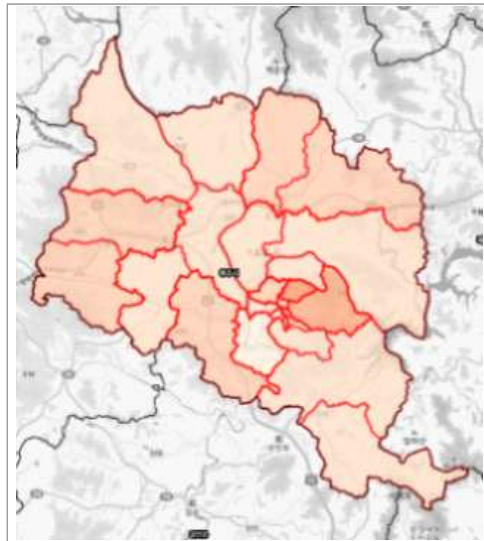
한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.45	0.14	0.30	교현·안림동	0.46	0.15	0.30
교현2동	0.06	0.01	0.05	교현2동	0.07	0.02	0.05
금가면	0.15	0.08	0.06	금가면	0.15	0.09	0.06
노은면	0.25	0.24	0.00	노은면	0.25	0.25	0.00
달천동	0.05	0.03	0.01	달천동	0.06	0.04	0.01
대소원면	0.23	0.12	0.10	대소원면	0.24	0.14	0.10
동량면	0.18	0.16	0.01	동량면	0.18	0.17	0.01
목행·용탄동	0.14	0.06	0.08	목행·용탄동	0.15	0.07	0.08
문화동	0.06	0.00	0.06	문화동	0.06	0.00	0.06
봉방동	0.15	0.04	0.10	봉방동	0.16	0.05	0.10
산척면	0.25	0.24	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.15	0.14	0.01	성내·충인동	0.16	0.15	0.01
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.20	0.19	0.00	수안보면	0.21	0.21	0.00
신니면	0.22	0.22	0.00	신니면	0.23	0.23	0.00
양성면	0.15	0.14	0.00	양성면	0.14	0.13	0.00
엄정면	0.23	0.22	0.00	엄정면	0.22	0.22	0.00
연수동	0.54	0.04	0.50	연수동	0.55	0.05	0.50
용산동	0.20	0.00	0.19	용산동	0.20	0.01	0.19
주덕읍	0.14	0.12	0.01	주덕읍	0.15	0.13	0.01
중앙탐면	0.16	0.11	0.04	중앙탐면	0.16	0.11	0.04
지현동	0.05	0.00	0.04	지현동	0.06	0.01	0.04
칠금·금릉동	0.24	0.05	0.18	칠금·금릉동	0.25	0.06	0.18
호암·직동	0.15	0.05	0.09	호암·직동	0.16	0.07	0.09
충주시 평균	0.19	0.11	0.07	충주시 평균	0.19	0.12	0.07

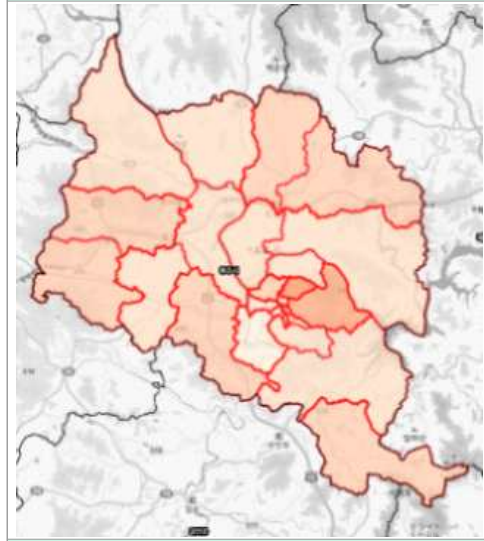
표 97. 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동	교현·안림동	노은면, 산척면
2030년대	연수동	교현·안림동	노은면, 칠금·금릉동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.19 → 0.19)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 교현·안림동의 취약성이 가장 높음

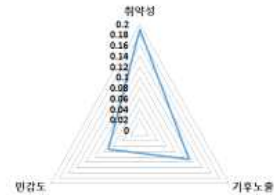
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성 (5세 이하 영유아)



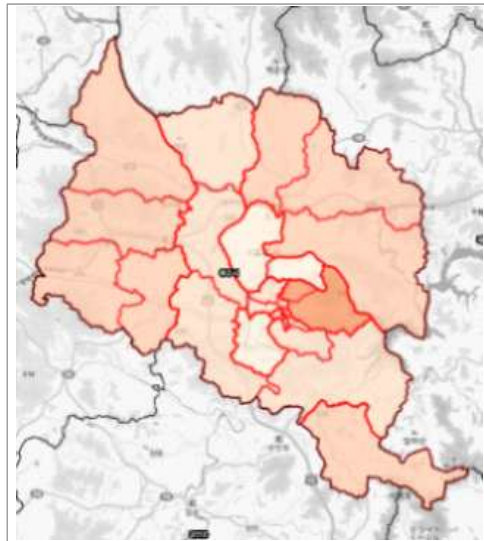
한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.52	0.14	0.38	교현·안림동	0.53	0.15	0.38
교현2동	0.13	0.01	0.12	교현2동	0.14	0.02	0.12
금가면	0.09	0.08	0.01	금가면	0.09	0.08	0.01
노은면	0.27	0.24	0.03	노은면	0.28	0.25	0.03
달천동	0.07	0.03	0.04	달천동	0.08	0.04	0.04
대소원면	0.20	0.12	0.08	대소원면	0.22	0.14	0.08
동량면	0.24	0.16	0.07	동량면	0.24	0.17	0.07
목행·용탄동	0.07	0.06	0.01	목행·용탄동	0.08	0.07	0.01
문화동	0.21	0.00	0.21	문화동	0.21	0.00	0.21
봉방동	0.17	0.04	0.12	봉방동	0.18	0.05	0.12
산척면	0.26	0.24	0.02	산척면	0.26	0.24	0.02
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.15	0.14	0.00	성내·충인동	0.16	0.15	0.00
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.23	0.19	0.04	수안보면	0.25	0.21	0.04
신니면	0.28	0.22	0.05	신니면	0.28	0.22	0.05
양성면	0.24	0.14	0.09	양성면	0.23	0.13	0.09
엄정면	0.28	0.22	0.06	엄정면	0.28	0.22	0.06
연수동	0.54	0.04	0.50	연수동	0.55	0.05	0.50
용산동	0.15	0.00	0.15	용산동	0.16	0.01	0.15
주덕읍	0.23	0.12	0.10	주덕읍	0.24	0.13	0.10
중앙탑면	0.14	0.11	0.02	중앙탑면	0.14	0.11	0.02
지현동	0.07	0.00	0.07	지현동	0.08	0.01	0.07
칠금·금릉동	0.19	0.05	0.13	칠금·금릉동	0.19	0.06	0.13
호암·직동	0.11	0.05	0.05	호암·직동	0.12	0.06	0.05
충주시 평균	0.21	0.11	0.09	충주시 평균	0.21	0.12	0.09

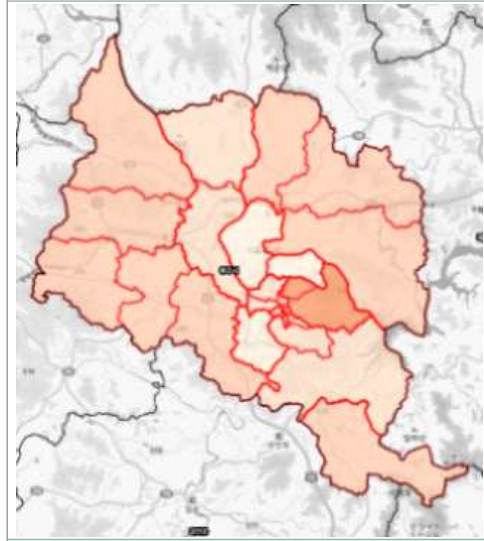
표 98. 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동	교현·안림동	신니면, 엄정면
2030년대	연수동	교현·안림동	노은면, 신니면, 엄정면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.21 → 0.21)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 교현·안림동의 취약성이 가장 높음

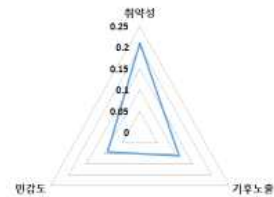
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성
(65세 이상 고령 인구)



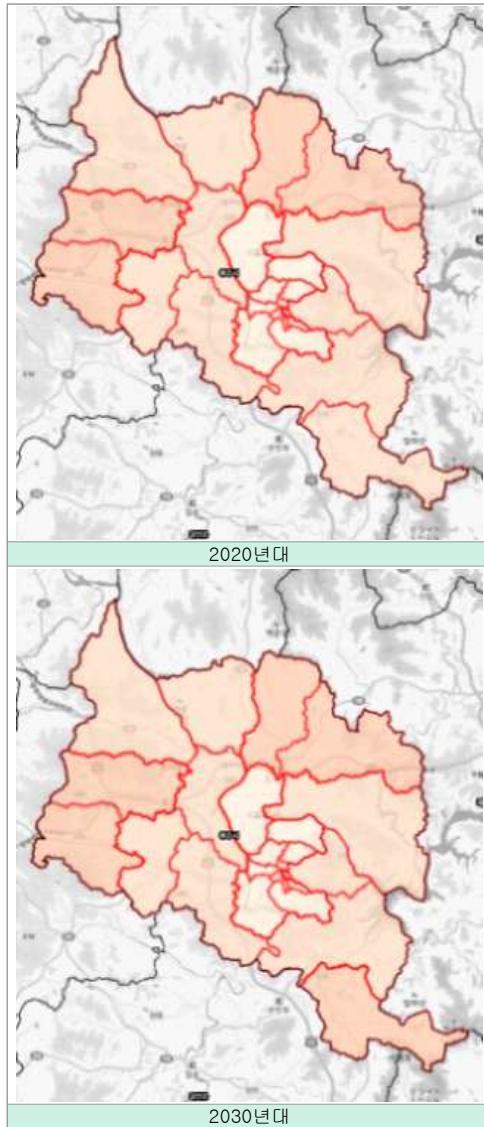
한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.15	0.15	0.00
교현2동	0.01	0.01	0.00	교현2동	0.02	0.02	0.00
금가면	0.08	0.08	0.00	금가면	0.09	0.09	0.00
노은면	0.24	0.24	0.00	노은면	0.25	0.25	0.00
달천동	0.03	0.03	0.00	달천동	0.04	0.04	0.00
대소원면	0.12	0.12	0.00	대소원면	0.14	0.14	0.00
동량면	0.16	0.16	0.00	동량면	0.17	0.17	0.00
목행·용탄동	0.06	0.06	0.00	목행·용탄동	0.07	0.07	0.00
문화동	0.00	0.00	0.00	문화동	0.00	0.00	0.00
봉방동	0.04	0.04	0.00	봉방동	0.05	0.05	0.00
산척면	0.24	0.24	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.14	0.14	0.00	성내·충인동	0.15	0.15	0.00
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.19	0.19	0.00	수안보면	0.21	0.21	0.00
신니면	0.23	0.23	0.00	신니면	0.23	0.23	0.00
양성면	0.14	0.14	0.00	양성면	0.14	0.14	0.00
엄정면	0.22	0.22	0.00	엄정면	0.21	0.21	0.00
연수동	0.04	0.04	0.00	연수동	0.05	0.05	0.00
용산동	0.00	0.00	0.00	용산동	0.01	0.01	0.00
주덕읍	0.13	0.13	0.00	주덕읍	0.13	0.13	0.00
중앙탑면	0.11	0.11	0.00	중앙탑면	0.11	0.11	0.00
지현동	0.00	0.00	0.00	지현동	0.01	0.01	0.00
칠금·금릉동	0.05	0.05	0.00	칠금·금릉동	0.06	0.06	0.00
호암·직동	0.05	0.05	0.00	호암·직동	0.07	0.07	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

표 99. 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	노은면, 산척면	신니면	엄정면
2030년대	노은면	산척면	신니면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 노은면, 산척면의 취약성이 가장 높음

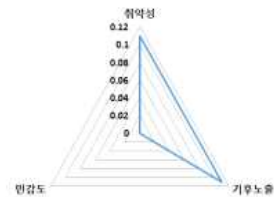
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자)



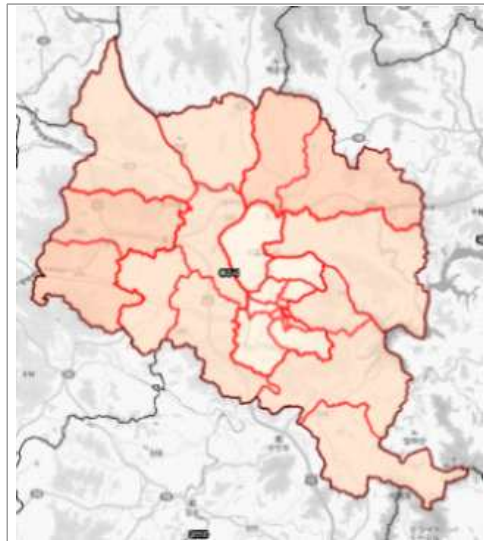
한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.15	0.15	0.00
교현2동	0.01	0.01	0.00	교현2동	0.02	0.02	0.00
금가면	0.08	0.08	0.00	금가면	0.09	0.09	0.00
노은면	0.24	0.24	0.00	노은면	0.25	0.25	0.00
달천동	0.03	0.03	0.00	달천동	0.04	0.04	0.00
대소원면	0.12	0.12	0.00	대소원면	0.14	0.14	0.00
동량면	0.16	0.16	0.00	동량면	0.17	0.17	0.00
목행·용탄동	0.06	0.06	0.00	목행·용탄동	0.07	0.07	0.00
문화동	0.00	0.00	0.00	문화동	0.00	0.00	0.00
봉방동	0.04	0.04	0.00	봉방동	0.05	0.05	0.00
산척면	0.24	0.24	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.14	0.14	0.00	성내·충인동	0.15	0.15	0.00
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.19	0.19	0.00	수안보면	0.21	0.21	0.00
신니면	0.23	0.23	0.00	신니면	0.23	0.23	0.00
양성면	0.14	0.14	0.00	양성면	0.13	0.13	0.00
엄정면	0.22	0.22	0.00	엄정면	0.21	0.21	0.00
연수동	0.04	0.04	0.00	연수동	0.05	0.05	0.00
용산동	0.00	0.00	0.00	용산동	0.01	0.01	0.00
주덕읍	0.13	0.13	0.00	주덕읍	0.13	0.13	0.00
중앙탐면	0.11	0.11	0.00	중앙탐면	0.11	0.11	0.00
지현동	0.00	0.00	0.00	지현동	0.01	0.01	0.00
칠금·금릉동	0.05	0.05	0.00	칠금·금릉동	0.06	0.06	0.00
호암·직동	0.05	0.05	0.00	호암·직동	0.07	0.07	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

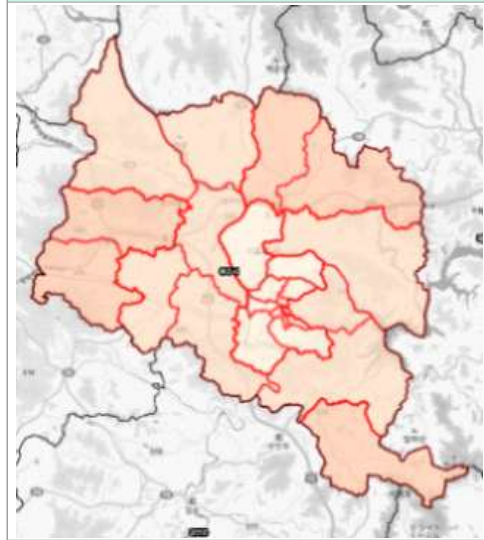
표 100. 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	노은면, 산척면	신니면	엄정면
2030년대	노은면	산척면	신니면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 노은면, 산척면의 취약성이 가장 높음

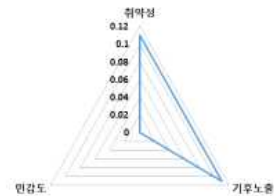
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성(아외노동자)



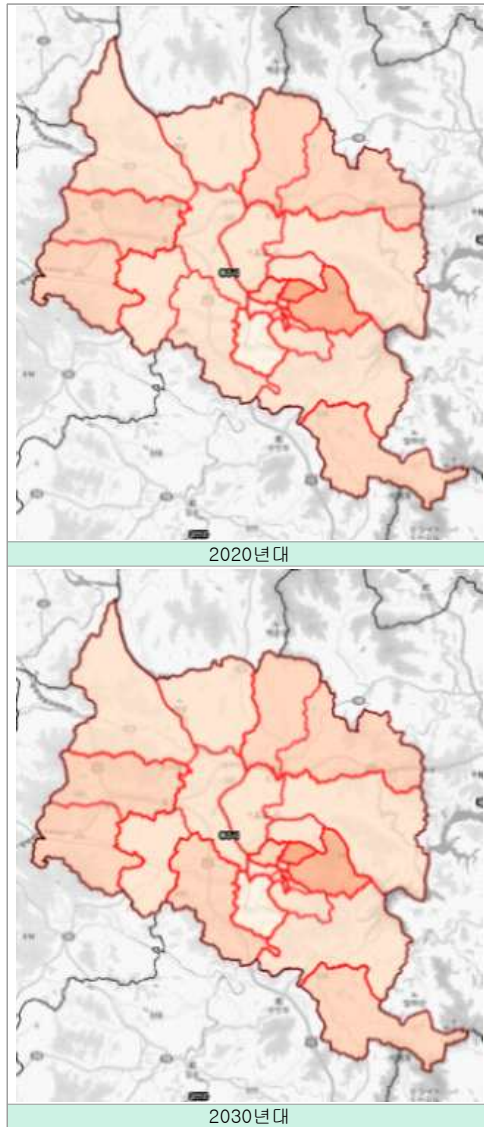
한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.46	0.14	0.32	교현·안림동	0.47	0.15	0.32
교현2동	0.09	0.01	0.08	교현2동	0.10	0.01	0.08
금가면	0.11	0.08	0.02	금가면	0.11	0.08	0.02
노은면	0.25	0.24	0.00	노은면	0.25	0.25	0.00
달천동	0.06	0.03	0.02	달천동	0.07	0.04	0.02
대소원면	0.20	0.12	0.07	대소원면	0.21	0.13	0.07
동량면	0.19	0.16	0.02	동량면	0.19	0.17	0.02
목행·용탄동	0.12	0.06	0.05	목행·용탄동	0.13	0.07	0.05
문화동	0.11	0.00	0.11	문화동	0.11	0.00	0.11
봉방동	0.15	0.04	0.11	봉방동	0.16	0.05	0.11
산척면	0.25	0.24	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.15	0.14	0.01	성내·충인동	0.16	0.15	0.01
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.21	0.19	0.01	수안보면	0.22	0.20	0.01
신니면	0.24	0.22	0.01	신니면	0.24	0.22	0.01
양성면	0.17	0.14	0.02	양성면	0.16	0.13	0.02
엄정면	0.24	0.22	0.01	엄정면	0.23	0.22	0.01
연수동	0.54	0.04	0.50	연수동	0.55	0.05	0.50
용산동	0.19	0.00	0.18	용산동	0.20	0.01	0.18
주덕읍	0.17	0.12	0.04	주덕읍	0.17	0.13	0.04
중앙탐면	0.14	0.11	0.02	중앙탐면	0.14	0.11	0.02
지현동	0.05	0.00	0.05	지현동	0.06	0.01	0.05
칠금·금릉동	0.25	0.05	0.19	칠금·금릉동	0.26	0.06	0.19
호암·직동	0.16	0.05	0.11	호암·직동	0.18	0.06	0.11
충주시 평균	0.19	0.11	0.08	충주시 평균	0.20	0.11	0.08

표 101. 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	연수동	교현·안림동	노은면, 산척면, 칠금·금릉동
2030년대	연수동	교현·안림동	칠금·금릉동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.19 → 0.20)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 연수동, 교현·안림동의 취약성이 가장 높음

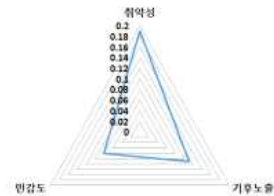
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)



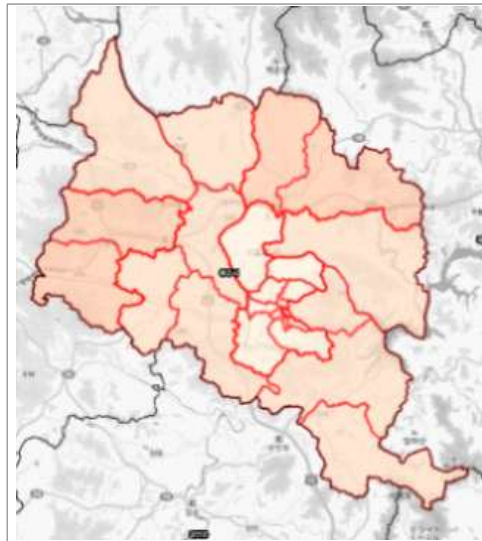
■ 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.15	0.15	0.00
교현2동	0.01	0.01	0.00	교현2동	0.01	0.01	0.00
금가면	0.08	0.08	0.00	금가면	0.08	0.08	0.00
노은면	0.24	0.24	0.00	노은면	0.25	0.25	0.00
달천동	0.03	0.03	0.00	달천동	0.04	0.04	0.00
대소원면	0.12	0.12	0.00	대소원면	0.13	0.13	0.00
동량면	0.16	0.16	0.00	동량면	0.17	0.17	0.00
목행·용탄동	0.06	0.06	0.00	목행·용탄동	0.07	0.07	0.00
문화동	0.00	0.00	0.00	문화동	0.00	0.00	0.00
봉방동	0.04	0.04	0.00	봉방동	0.05	0.05	0.00
산척면	0.24	0.24	0.00	산척면	0.24	0.24	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.15	0.15	0.00
성내·충인동	0.14	0.14	0.00	성내·충인동	0.15	0.15	0.00
소태면	0.16	0.16	0.00	소태면	0.15	0.15	0.00
수안보면	0.19	0.19	0.00	수안보면	0.20	0.20	0.00
신니면	0.22	0.22	0.00	신니면	0.22	0.22	0.00
양성면	0.14	0.14	0.00	양성면	0.13	0.13	0.00
엄정면	0.22	0.22	0.00	엄정면	0.22	0.22	0.00
연수동	0.04	0.04	0.00	연수동	0.05	0.05	0.00
용산동	0.00	0.00	0.00	용산동	0.01	0.01	0.00
주덕읍	0.12	0.12	0.00	주덕읍	0.13	0.13	0.00
중앙탑면	0.11	0.11	0.00	중앙탑면	0.11	0.11	0.00
지현동	0.00	0.00	0.00	지현동	0.01	0.01	0.00
칠금·금릉동	0.05	0.05	0.00	칠금·금릉동	0.06	0.06	0.00
호암·직동	0.05	0.05	0.00	호암·직동	0.06	0.06	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.11	0.11	0.00

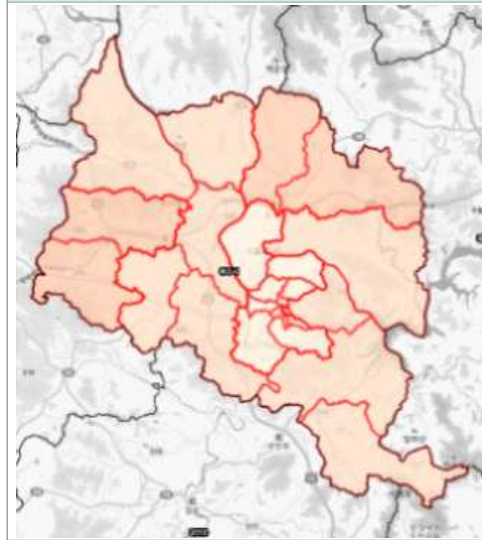
표 102. 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	노은면, 산척면	신니면, 엄정면	수안보면
2030년대	노은면	산척면	엄정면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.11 → 0.11)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 노은면, 산척면의 취약성이 가장 높음

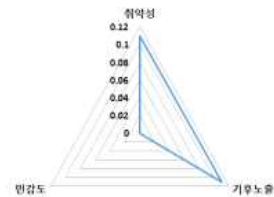
<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 산척면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층)



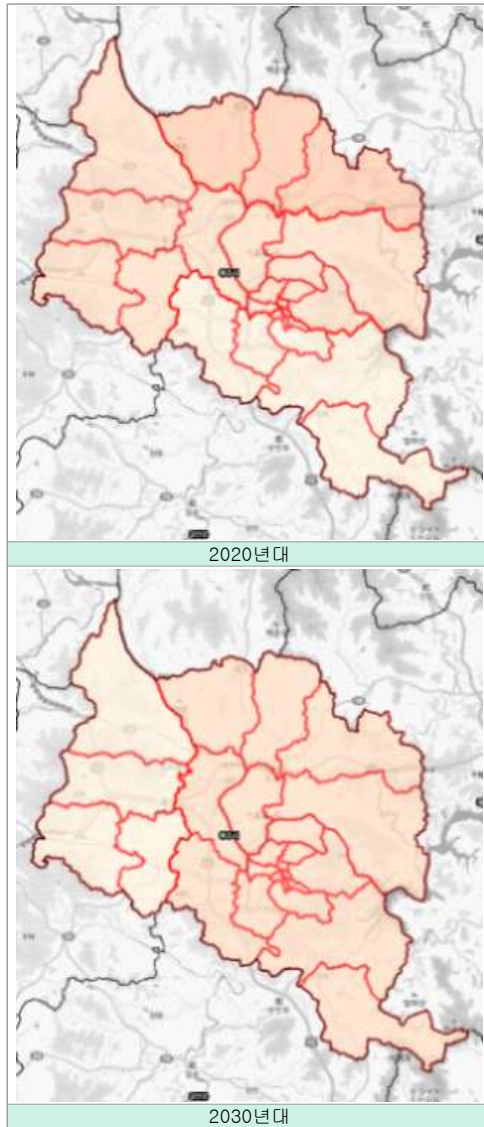
■ 홍수에 의한 건강 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.11	0.09	0.02	교현·안림동	0.17	0.14	0.02
교현2동	0.10	0.09	0.00	교현2동	0.15	0.14	0.00
금가면	0.14	0.14	0.00	금가면	0.15	0.15	0.00
노은면	0.19	0.19	0.00	노은면	0.09	0.09	0.00
달천동	0.07	0.07	0.00	달천동	0.14	0.14	0.00
대소원면	0.09	0.09	0.00	대소원면	0.13	0.13	0.00
동량면	0.12	0.12	0.00	동량면	0.16	0.16	0.00
목행·용탄동	0.12	0.12	0.00	목행·용탄동	0.15	0.15	0.00
문화동	0.09	0.08	0.00	문화동	0.14	0.13	0.00
봉방동	0.11	0.11	0.00	봉방동	0.15	0.14	0.00
산척면	0.21	0.21	0.00	산척면	0.19	0.19	0.00
살미면	0.00	0.00	0.00	살미면	0.16	0.16	0.00
성내·충인동	0.09	0.09	0.00	성내·충인동	0.14	0.14	0.00
소태면	0.22	0.22	0.00	소태면	0.14	0.14	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.15	0.15	0.00
신니면	0.17	0.17	0.00	신니면	0.08	0.08	0.00
양성면	0.19	0.18	0.00	양성면	0.05	0.05	0.00
엄정면	0.21	0.20	0.00	엄정면	0.18	0.18	0.00
연수동	0.15	0.12	0.03	연수동	0.18	0.15	0.03
용산동	0.09	0.08	0.01	용산동	0.14	0.13	0.01
주덕읍	0.13	0.13	0.00	주덕읍	0.09	0.09	0.00
중앙탑면	0.15	0.15	0.00	중앙탑면	0.15	0.14	0.00
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.13	0.13	0.00
칠금·금릉동	0.13	0.12	0.01	칠금·금릉동	0.16	0.15	0.01
호암·직동	0.07	0.06	0.00	호암·직동	0.14	0.14	0.00
충주시 평균	0.12	0.12	0.00	충주시 평균	0.14	0.14	0.00

표 103. 홍수에 의한 건강 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	소태면	산척면, 엄정면	노은면, 양성면
2030년대	산척면	엄정면, 연수동	교현·안림동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ‘30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.12 → 0.14)

<행정구역별 취약성>

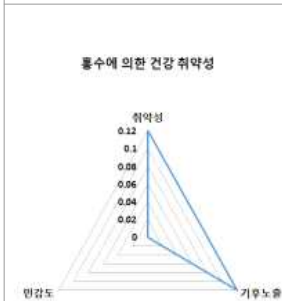
20~30년대까지 소태면, 산척면의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

소태면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨



2) 국토연안

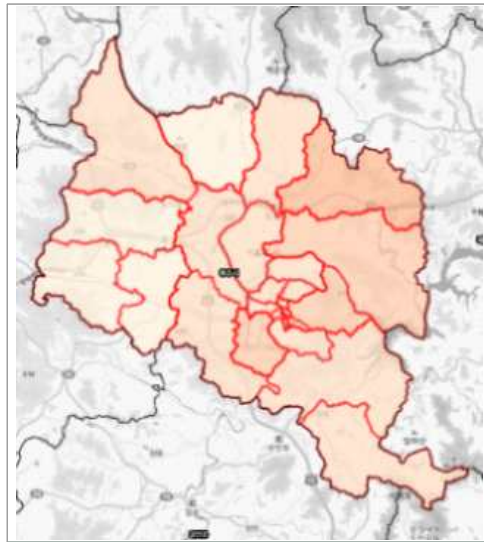
■ 폭설에 대한 기반시설 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.21	0.21	0.00	교현·안림동	0.23	0.23	0.00
교현2동	0.10	0.11	0.00	교현2동	0.09	0.11	0.00
금가면	0.15	0.15	0.03	금가면	0.15	0.16	0.03
노은면	-0.04	0.03	0.00	노은면	-0.05	0.01	0.00
달천동	0.22	0.21	0.04	달천동	0.26	0.25	0.04
대소원면	0.16	0.17	0.00	대소원면	0.18	0.20	0.00
동량면	0.29	0.31	0.02	동량면	0.29	0.31	0.02
목행·용탄동	0.14	0.12	0.03	목행·용탄동	0.14	0.12	0.03
문화동	0.16	0.17	0.00	문화동	0.16	0.17	0.00
봉방동	0.12	0.12	0.01	봉방동	0.12	0.12	0.01
산척면	0.37	0.45	0.00	산척면	0.37	0.45	0.00
살미면	0.14	0.19	0.04	살미면	0.13	0.18	0.04
성내·충인동	0.09	0.13	0.00	성내·충인동	0.10	0.14	0.00
소태면	0.08	0.17	0.00	소태면	0.09	0.18	0.00
수안보면	0.12	0.18	0.00	수안보면	0.12	0.17	0.00
신니면	-0.05	0.00	0.00	신니면	-0.05	0.00	0.00
왕성면	0.14	0.13	0.05	왕성면	0.16	0.15	0.05
엄정면	0.17	0.22	0.00	엄정면	0.14	0.20	0.00
연수동	0.13	0.13	0.00	연수동	0.14	0.14	0.00
용산동	0.23	0.23	0.00	용산동	0.28	0.28	0.00
주덕읍	0.00	0.03	0.01	주덕읍	0.00	0.03	0.01
중앙탑면	0.18	0.18	0.04	중앙탑면	0.20	0.19	0.04
지현동	0.09	0.11	0.00	지현동	0.07	0.09	0.00
칠금·금릉동	0.17	0.14	0.02	칠금·금릉동	0.18	0.16	0.02
호암·직동	0.12	0.13	0.00	호암·직동	0.10	0.11	0.00
충주시 평균	0.14	0.16	0.01	충주시 평균	0.14	0.17	0.01

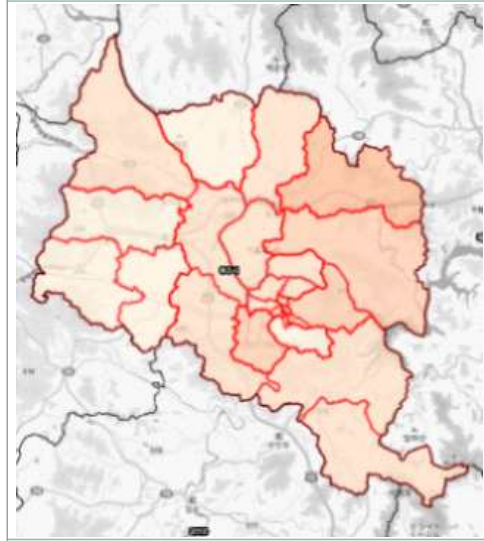
표 104. 폭설에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	산척면	동량면	용산동
2030년대	산척면	동량면	용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.14 → 0.14)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 산척면, 동량면의 취약성이 가장 높음

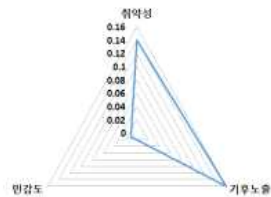
<20년대 기후노출 및 민감도>

산척면의 기후노출이 가장 높고 양성면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

폭설에 대한 기반시설 취약성



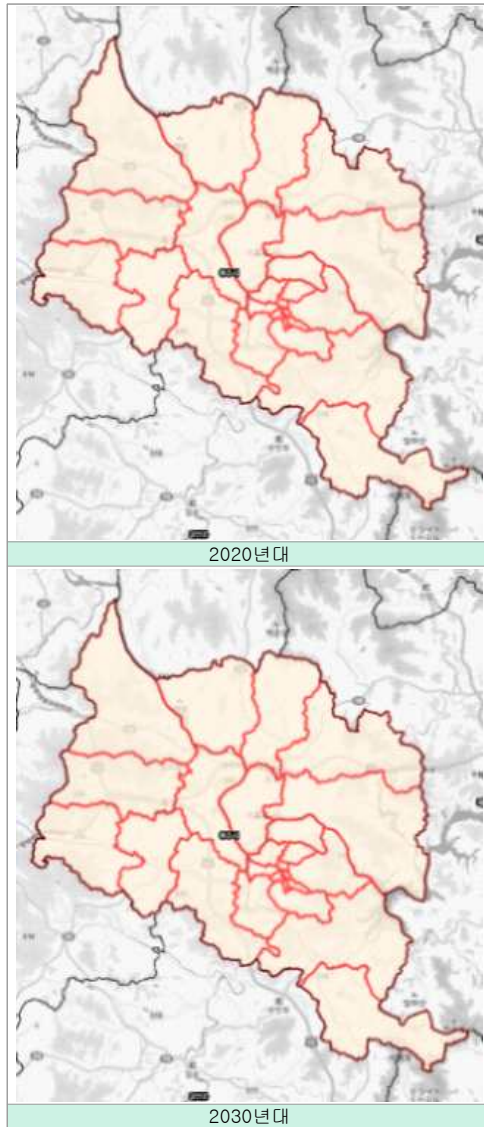
■ 폭설에 의한 도로 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.00	0.00	0.00	교현·안림동	0.00	0.00	0.00
교현2동	0.00	0.00	0.00	교현2동	0.00	0.00	0.00
금가면	0.00	0.00	0.00	금가면	0.00	0.00	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.05	0.00	0.05	달천동	0.05	0.00	0.05
대소원면	0.00	0.00	0.00	대소원면	0.00	0.00	0.00
동량면	0.00	0.00	0.00	동량면	0.00	0.00	0.00
목행·용탄동	0.00	0.00	0.00	목행·용탄동	0.00	0.00	0.00
문화동	0.00	0.00	0.00	문화동	0.00	0.00	0.00
봉방동	0.00	0.00	0.00	봉방동	0.00	0.00	0.00
산척면	0.00	0.00	0.00	산척면	0.00	0.00	0.00
살미면	0.09	0.00	0.09	살미면	0.09	0.00	0.09
성내·충인동	0.00	0.00	0.00	성내·충인동	0.00	0.00	0.00
소태면	0.00	0.00	0.00	소태면	0.00	0.00	0.00
수안보면	0.00	0.00	0.00	수안보면	0.00	0.00	0.00
신니면	0.00	0.00	0.00	신니면	0.00	0.00	0.00
양성면	0.00	0.00	0.00	양성면	0.00	0.00	0.00
엄정면	0.00	0.00	0.00	엄정면	0.00	0.00	0.00
연수동	0.00	0.00	0.00	연수동	0.00	0.00	0.00
용산동	0.00	0.00	0.00	용산동	0.00	0.00	0.00
주덕읍	0.00	0.00	0.00	주덕읍	0.00	0.00	0.00
중앙탐면	0.00	0.00	0.00	중앙탐면	0.00	0.00	0.00
지현동	0.00	0.00	0.00	지현동	0.00	0.00	0.00
칠금·금릉동	0.00	0.00	0.00	칠금·금릉동	0.00	0.00	0.00
호암·직동	0.00	0.00	0.00	호암·직동	0.00	0.00	0.00
충주시 평균	0.01	0.00	0.01	충주시 평균	0.01	0.00	0.01

표 105. 폭설에 의한 도로 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	살미면	달천동	-
2030년대	살미면	달천동	-

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.01 → 0.01)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 살미면, 달천동의 취약성이 가장 높음

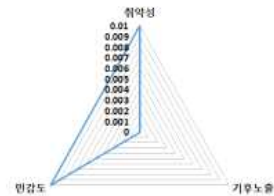
<20년대 기후노출 및 민감도>

각 지역별의 기후노출은 0에 가깝고 살미면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

대체로 취약성이 낮은 것으로 분석됨

폭설에 의한 도로 취약성



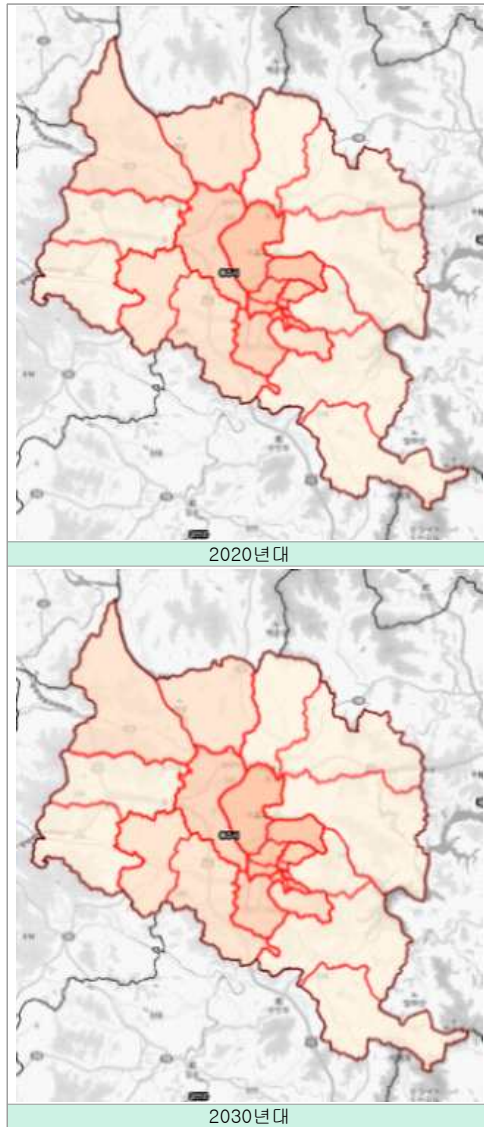
■ 폭염에 대한 기반시설 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.09	0.09	0.00	교현·안림동	0.09	0.09	0.00
교현2동	0.26	0.27	0.00	교현2동	0.28	0.29	0.00
금가면	0.34	0.37	0.00	금가면	0.36	0.38	0.00
노은면	-0.03	0.00	0.00	노은면	-0.03	0.00	0.00
달천동	0.25	0.27	0.00	달천동	0.26	0.28	0.00
대소원면	0.15	0.17	0.00	대소원면	0.15	0.16	0.00
동량면	0.09	0.12	0.00	동량면	0.09	0.11	0.00
목행·용탄동	0.31	0.32	0.00	목행·용탄동	0.32	0.33	0.00
문화동	0.28	0.28	0.00	문화동	0.29	0.30	0.00
봉방동	0.32	0.33	0.00	봉방동	0.33	0.34	0.00
산척면	0.08	0.12	0.00	산척면	0.08	0.12	0.00
살미면	0.04	0.09	0.00	살미면	0.03	0.07	0.00
성내·충인동	0.07	0.09	0.00	성내·충인동	0.07	0.09	0.00
소태면	0.13	0.18	0.00	소태면	0.14	0.19	0.00
수안보면	-0.01	0.02	0.00	수안보면	-0.02	0.00	0.00
신니면	0.05	0.08	0.00	신니면	0.05	0.08	0.00
양성면	0.14	0.17	0.00	양성면	0.15	0.18	0.00
엄정면	0.07	0.10	0.00	엄정면	0.08	0.11	0.00
연수동	0.23	0.23	0.00	연수동	0.24	0.24	0.00
용산동	0.24	0.24	0.00	용산동	0.25	0.25	0.00
주덕읍	0.16	0.18	0.00	주덕읍	0.16	0.18	0.00
중앙탐면	0.22	0.25	0.00	중앙탐면	0.23	0.25	0.00
지현동	0.23	0.24	0.00	지현동	0.24	0.25	0.00
칠금·금릉동	0.34	0.35	0.00	칠금·금릉동	0.35	0.36	0.00
호암·직동	0.18	0.18	0.00	호암·직동	0.17	0.18	0.00
충주시 평균	0.17	0.19	0.00	충주시 평균	0.17	0.19	0.00

표 106. 폭염에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면, 칠금·금릉동	봉방동	목행·용탄동
2030년대	금가면	칠금·금릉동	봉방동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.17 → 0.17)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

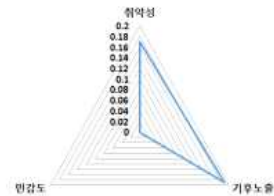
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

폭염에 대한 기반시설 취약성



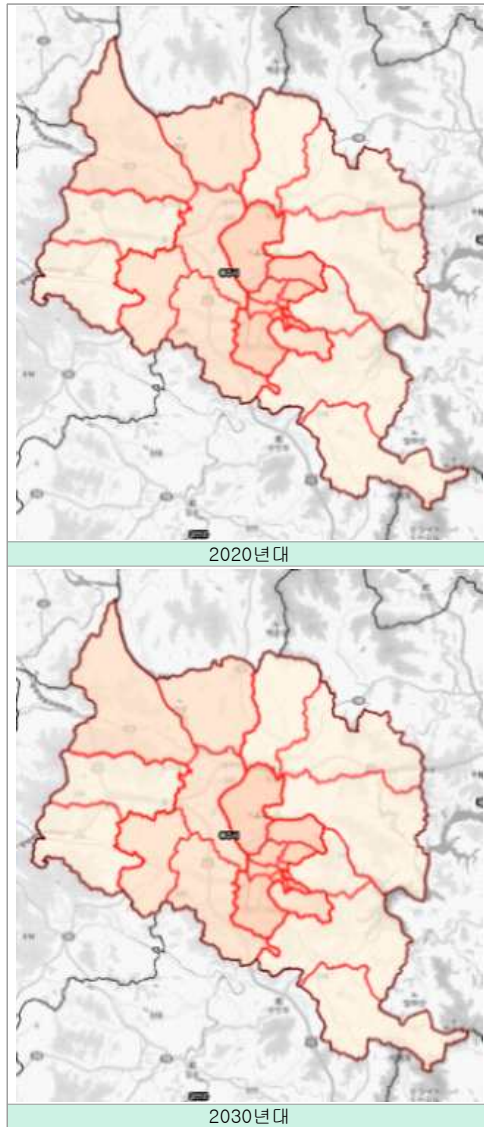
■ 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.09	0.09	0.00	교현·안림동	0.09	0.09	0.00
교현2동	0.28	0.28	0.00	교현2동	0.28	0.28	0.00
금가면	0.23	0.25	0.00	금가면	0.23	0.25	0.00
노은면	-0.02	0.00	0.00	노은면	-0.02	0.00	0.00
달천동	0.24	0.25	0.00	달천동	0.24	0.25	0.00
대소원면	0.16	0.15	0.02	대소원면	0.16	0.15	0.02
동량면	0.07	0.09	0.00	동량면	0.07	0.09	0.00
목행·용탄동	0.24	0.25	0.00	목행·용탄동	0.24	0.25	0.00
문화동	0.29	0.30	0.00	문화동	0.29	0.30	0.00
봉방동	0.26	0.27	0.00	봉방동	0.26	0.27	0.00
산척면	0.01	0.04	0.00	산척면	0.01	0.04	0.00
살미면	0.06	0.09	0.00	살미면	0.06	0.09	0.00
성내·충인동	0.08	0.09	0.00	성내·충인동	0.08	0.09	0.00
소태면	0.11	0.14	0.00	소태면	0.11	0.14	0.00
수안보면	0.00	0.01	0.01	수안보면	0.00	0.00	0.01
신니면	0.03	0.05	0.00	신니면	0.03	0.05	0.00
양성면	0.13	0.15	0.00	양성면	0.13	0.15	0.00
엄정면	0.01	0.04	0.00	엄정면	0.01	0.03	0.00
연수동	0.24	0.24	0.00	연수동	0.24	0.24	0.00
용산동	0.27	0.27	0.00	용산동	0.27	0.27	0.00
주덕읍	0.14	0.16	0.00	주덕읍	0.14	0.16	0.00
중앙탑면	0.18	0.19	0.00	중앙탑면	0.18	0.19	0.00
지현동	0.26	0.27	0.00	지현동	0.26	0.27	0.00
칠금·금릉동	0.26	0.26	0.00	칠금·금릉동	0.26	0.26	0.00
호암·직동	0.20	0.20	0.00	호암·직동	0.20	0.20	0.00
충주시 평균	0.15	0.17	0.00	충주시 평균	0.15	0.16	0.00

표 107. 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	문화동	교현2동	용산동
2030년대	문화동	교현2동	용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.15 → 0.15)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 문화동, 교현2동의 취약성이 가장 높음

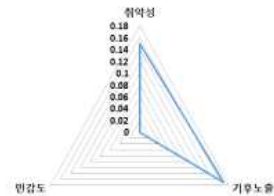
<20년대 기후노출 및 민감도>

문화동의 기후노출이 가장 높고 대소원면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

해수면 상승에 대한 기반시설 취약성



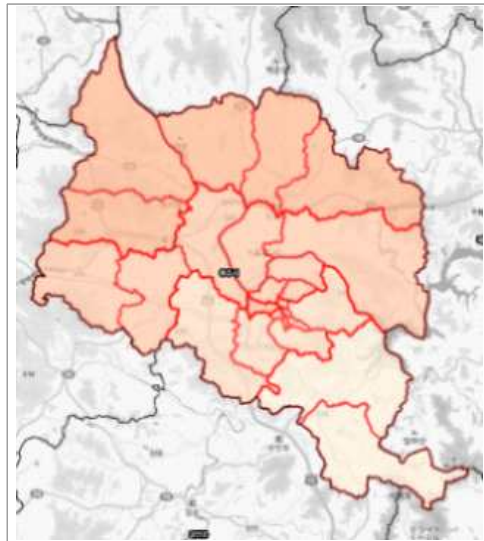
■ 홍수에 대한 기반시설 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.19	0.19	0.00	교현·안림동	0.28	0.28	0.00
교현2동	0.19	0.19	0.00	교현2동	0.28	0.29	0.00
금가면	0.26	0.28	0.00	금가면	0.28	0.29	0.00
노은면	0.33	0.36	0.00	노은면	0.15	0.18	0.00
달천동	0.14	0.15	0.00	달천동	0.25	0.26	0.00
대소원면	0.20	0.18	0.02	대소원면	0.25	0.23	0.02
동량면	0.22	0.23	0.00	동량면	0.30	0.32	0.00
목행·용탄동	0.26	0.25	0.01	목행·용탄동	0.31	0.30	0.01
문화동	0.18	0.18	0.00	문화동	0.26	0.26	0.00
봉방동	0.32	0.23	0.09	봉방동	0.38	0.28	0.09
산척면	0.38	0.41	0.00	산척면	0.36	0.39	0.00
살미면	-0.02	0.00	0.00	살미면	0.26	0.30	0.00
성내·충인동	0.17	0.19	0.00	성내·충인동	0.27	0.28	0.00
소태면	0.40	0.44	0.00	소태면	0.27	0.31	0.00
수안보면	0.01	0.00	0.03	수안보면	0.27	0.26	0.03
신니면	0.30	0.32	0.00	신니면	0.13	0.16	0.00
양성면	0.35	0.37	0.00	양성면	0.11	0.12	0.00
엄정면	0.39	0.41	0.00	엄정면	0.35	0.37	0.00
연수동	0.25	0.25	0.00	연수동	0.30	0.30	0.00
용산동	0.17	0.17	0.00	용산동	0.25	0.25	0.00
주덕읍	0.22	0.24	0.00	주덕읍	0.14	0.16	0.00
중앙탑면	0.28	0.30	0.00	중앙탑면	0.27	0.28	0.00
지현동	0.16	0.17	0.00	지현동	0.25	0.25	0.00
칠금·금릉동	0.25	0.25	0.00	칠금·금릉동	0.29	0.29	0.00
호암·직동	0.13	0.13	0.00	호암·직동	0.26	0.27	0.00
충주시 평균	0.23	0.24	0.01	충주시 평균	0.26	0.27	0.01

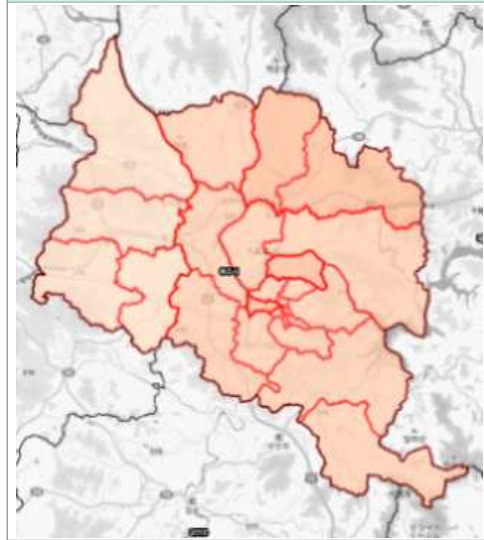
표 108. 홍수에 대한 기반시설 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	소태면	엄정면	산척면
2030년대	봉방동	산척면	엄정면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 증가할 것으로 전망 (0.23 → 0.26)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 소태면, 봉방동의 취약성이 가장 높음

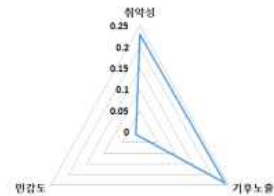
<20년대 기후노출 및 민감도>

소태면의 기후노출이 가장 높고 봉방동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

홍수에 대한 기반시설 취약성



3) 농축산

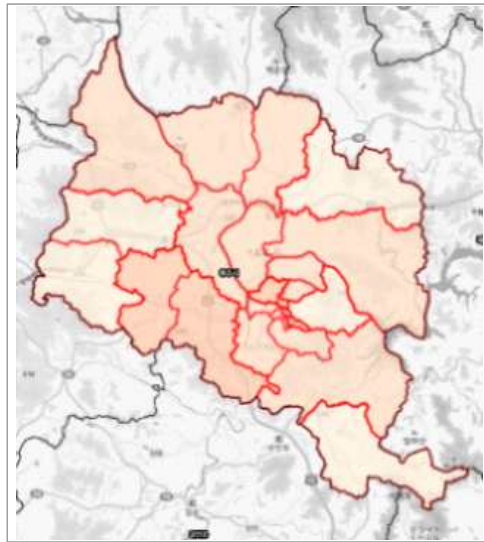
■ 가축 생산성의 취약성

	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도		행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
2020년대	교현·안림동	0.03	0.14	0.00	2030년대	교현·안림동	0.06	0.17	0.00
	교현2동	0.27	0.28	0.00		교현2동	0.27	0.27	0.00
	금가면	0.17	0.21	0.01		금가면	0.15	0.20	0.01
	노은면	-0.01	0.01	0.01		노은면	0.02	0.05	0.01
	달천동	0.16	0.24	0.00		달천동	0.15	0.23	0.00
	대소원면	0.21	0.21	0.01		대소원면	0.22	0.22	0.01
	동량면	0.16	0.13	0.07		동량면	0.17	0.14	0.07
	목행·용탄동	0.18	0.21	0.01		목행·용탄동	0.19	0.22	0.01
	문화동	0.20	0.20	0.00		문화동	0.19	0.20	0.00
	봉방동	0.16	0.19	0.00		봉방동	0.14	0.17	0.00
	산척면	0.11	0.11	0.04		산척면	0.07	0.07	0.04
	살미면	0.12	0.15	0.01		살미면	0.13	0.16	0.01
	성내·충인동	0.15	0.16	0.00		성내·충인동	0.15	0.17	0.00
	소태면	0.21	0.25	0.00		소태면	0.19	0.23	0.00
	수안보면	0.02	0.03	0.02		수안보면	0.06	0.07	0.02
	신니면	0.10	0.12	0.01		신니면	0.09	0.11	0.01
	왕성면	0.18	0.14	0.06		왕성면	0.16	0.13	0.06
	엄정면	0.10	0.14	0.00		엄정면	0.17	0.21	0.00
	연수동	0.23	0.23	0.00		연수동	0.20	0.20	0.00
	용산동	0.22	0.22	0.00		용산동	0.25	0.25	0.00
충주시 평균	주덕읍	0.27	0.23	0.07	충주시 평균	주덕읍	0.25	0.21	0.07
	중앙탑면	0.18	0.20	0.00		중앙탑면	0.20	0.21	0.00
	지현동	0.13	0.14	0.00		지현동	0.17	0.18	0.00
	칠금·금릉동	0.26	0.26	0.01		칠금·금릉동	0.25	0.24	0.01
	호암·직동	0.11	0.16	0.00		호암·직동	0.13	0.19	0.00
	충주시 평균	0.16	0.17	0.01		충주시 평균	0.16	0.18	0.01

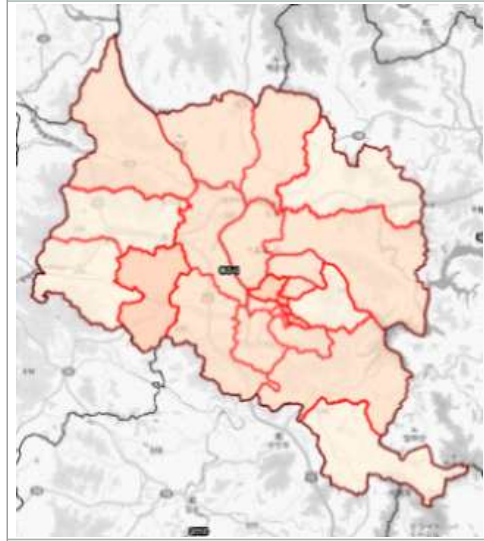
표 109. 가축 생산성의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	교현2동, 주덕읍	칠금·금릉동	연수동
2030년대	교현2동	용산동, 주덕읍, 칠금·금릉동	대소원면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.16 → 0.16)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 교현2동, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

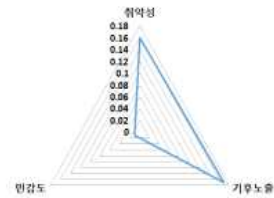
<20년대 기후노출 및 민감도>

교현2동의 기후노출이 가장 높고 동량면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역과 읍면지역의 취약성이 거의 유사한 것으로 분석됨

가축 생산성의 취약성



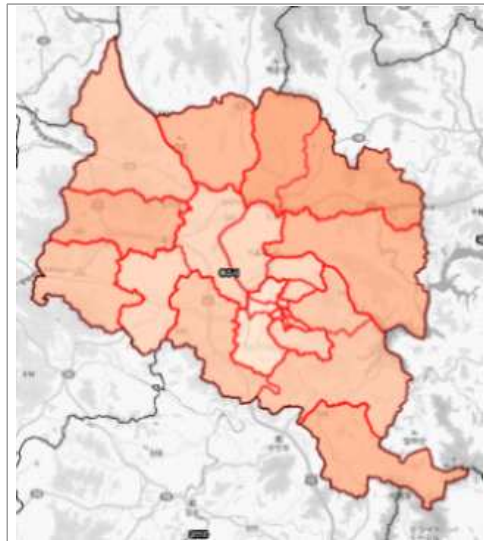
■ 농경지 토양침식에 대한 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.37	0.21	0.18	교현·안림동	0.36	0.20	0.18
교현2동	0.09	0.12	0.00	교현2동	0.09	0.12	0.00
금가면	0.25	0.15	0.10	금가면	0.21	0.11	0.10
노은면	0.45	0.23	0.21	노은면	0.39	0.18	0.21
달천동	0.19	0.11	0.10	달천동	0.15	0.07	0.10
대소원면	0.33	0.13	0.20	대소원면	0.27	0.08	0.20
동량면	0.45	0.20	0.26	동량면	0.46	0.21	0.26
목행·용탄동	0.21	0.15	0.08	목행·용탄동	0.20	0.14	0.08
문화동	0.08	0.11	0.01	문화동	0.05	0.08	0.01
봉방동	0.12	0.15	0.00	봉방동	0.07	0.10	0.00
산척면	0.54	0.31	0.24	산척면	0.53	0.30	0.24
살미면	0.38	0.13	0.26	살미면	0.43	0.18	0.26
성내·충인동	0.18	0.21	0.00	성내·충인동	0.17	0.20	0.00
소태면	0.48	0.27	0.20	소태면	0.48	0.27	0.20
수안보면	0.45	0.19	0.27	수안보면	0.42	0.16	0.27
신니면	0.38	0.20	0.18	신니면	0.33	0.15	0.18
양성면	0.33	0.20	0.13	양성면	0.32	0.19	0.13
엄정면	0.51	0.29	0.23	엄정면	0.54	0.32	0.23
연수동	0.25	0.19	0.08	연수동	0.21	0.15	0.08
용산동	0.16	0.13	0.05	용산동	0.13	0.10	0.05
주덕읍	0.23	0.08	0.15	주덕읍	0.17	0.02	0.15
중앙탐면	0.29	0.13	0.16	중앙탐면	0.27	0.12	0.16
지현동	0.12	0.13	0.03	지현동	0.10	0.10	0.03
칠금·금릉동	0.17	0.16	0.03	칠금·금릉동	0.12	0.11	0.03
호암·직동	0.27	0.15	0.13	호암·직동	0.26	0.14	0.13
충주시 평균	0.29	0.17	0.13	충주시 평균	0.27	0.15	0.13

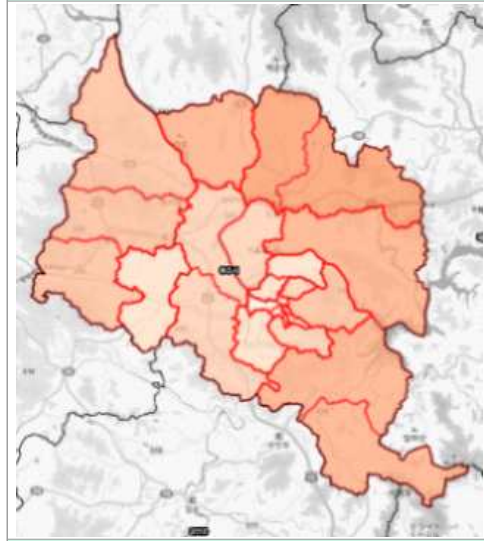
표 110. 농경지 토양침식에 대한 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	산척면	엄정면	소태면
2030년대	엄정면	산척면	소태면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.29 → 0.27)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 산척면, 엄정면의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

산척면의 기후노출이 가장 높고 수안보면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

농경지 토양침식에 대한 취약성



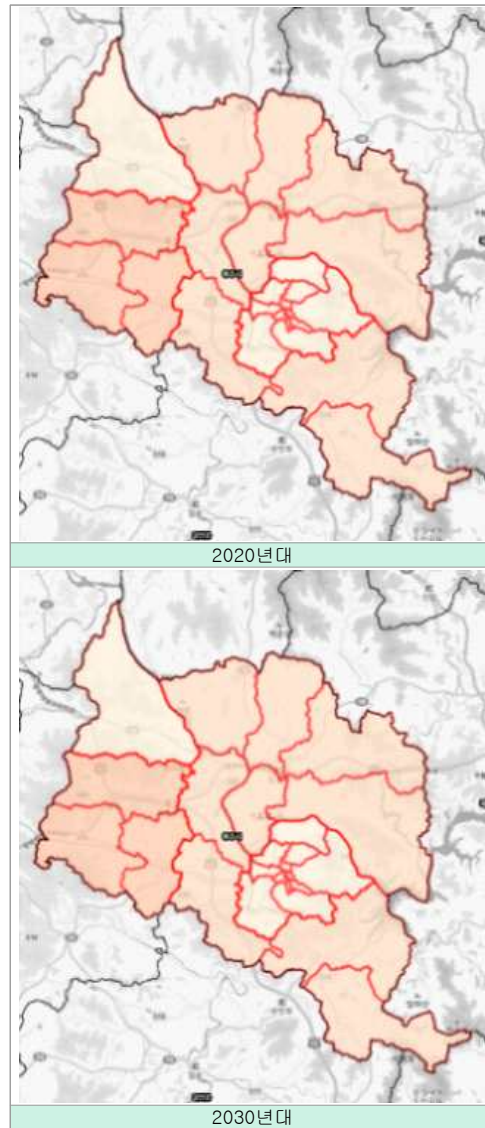
■ 벼 생산성의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.09	0.09	0.00	교현·안림동	0.10	0.10	0.00
교현2동	0.04	0.04	0.00	교현2동	0.04	0.04	0.00
금가면	0.14	0.09	0.07	금가면	0.14	0.09	0.07
노은면	0.21	0.13	0.10	노은면	0.23	0.15	0.10
달천동	0.10	0.06	0.08	달천동	0.10	0.06	0.08
대소원면	0.17	0.09	0.09	대소원면	0.17	0.09	0.09
동량면	0.14	0.10	0.05	동량면	0.13	0.09	0.05
목행·용탄동	0.09	0.09	0.00	목행·용탄동	0.09	0.08	0.00
문화동	0.03	0.04	0.00	문화동	0.03	0.03	0.00
봉방동	0.05	0.09	0.01	봉방동	0.06	0.09	0.01
산척면	0.16	0.11	0.06	산척면	0.17	0.12	0.06
살미면	0.15	0.12	0.04	살미면	0.15	0.12	0.04
성내·충인동	0.09	0.09	0.00	성내·충인동	0.07	0.08	0.00
소태면	0.13	0.08	0.07	소태면	0.16	0.10	0.07
수안보면	0.18	0.16	0.03	수안보면	0.18	0.15	0.03
신니면	0.25	0.13	0.14	신니면	0.25	0.13	0.14
양성면	0.07	0.09	0.00	양성면	0.09	0.10	0.00
엄정면	0.20	0.11	0.11	엄정면	0.18	0.09	0.11
연수동	0.06	0.06	0.00	연수동	0.06	0.06	0.00
용산동	0.06	0.06	0.00	용산동	0.02	0.02	0.00
주덕읍	0.22	0.09	0.16	주덕읍	0.22	0.09	0.16
중앙탑면	0.18	0.11	0.09	중앙탑면	0.17	0.09	0.09
지현동	0.07	0.07	0.00	지현동	0.05	0.05	0.00
칠금·금릉동	0.06	0.06	0.01	칠금·금릉동	0.09	0.09	0.01
호암·직동	0.07	0.07	0.00	호암·직동	0.09	0.08	0.00
충주시 평균	0.12	0.09	0.04	충주시 평균	0.12	0.09	0.04

표 111. 벼 생산성의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	신니면	주덕읍	노은면
2030년대	신니면	노은면	주덕읍

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.12 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

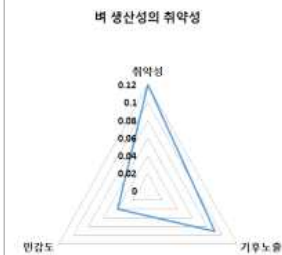
20~30년대까지 신니면, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

수안보면의 기후노출이 가장 높고 주덕읍은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨



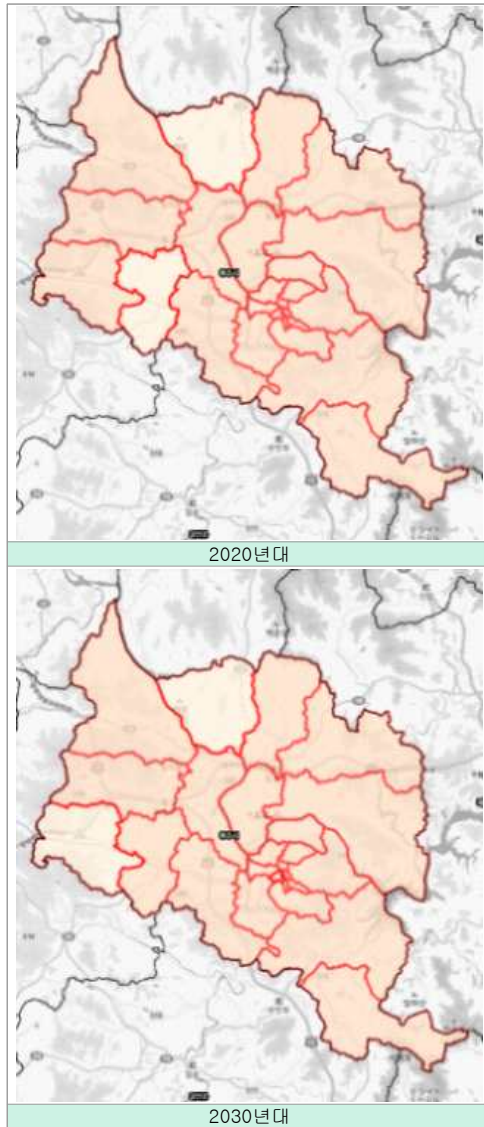
■ 사과 생산성의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.19	0.20	0.00	교현·안림동	0.15	0.15	0.00
교현2동	0.14	0.14	0.00	교현2동	0.15	0.15	0.00
금가면	0.17	0.18	0.00	금가면	0.11	0.12	0.00
노은면	0.15	0.17	0.00	노은면	0.16	0.18	0.00
달천동	0.13	0.14	0.00	달천동	0.15	0.16	0.00
대소원면	0.11	0.12	0.00	대소원면	0.16	0.17	0.00
동량면	0.12	0.14	0.00	동량면	0.14	0.15	0.00
목행·용탄동	0.16	0.16	0.00	목행·용탄동	0.14	0.14	0.00
문화동	0.16	0.16	0.00	문화동	0.09	0.09	0.00
봉방동	0.17	0.17	0.00	봉방동	0.13	0.14	0.00
산척면	0.17	0.19	0.00	산척면	0.17	0.19	0.00
살미면	0.17	0.20	0.00	살미면	0.16	0.19	0.00
성내·충인동	0.16	0.18	0.00	성내·충인동	0.12	0.13	0.00
소태면	0.09	0.11	0.00	소태면	0.07	0.10	0.00
수안보면	0.14	0.16	0.00	수안보면	0.16	0.18	0.00
신니면	0.11	0.13	0.00	신니면	0.09	0.11	0.00
양성면	0.15	0.17	0.00	양성면	0.17	0.18	0.00
엄정면	0.11	0.13	0.00	엄정면	0.13	0.14	0.00
연수동	0.16	0.16	0.00	연수동	0.15	0.15	0.00
용산동	0.20	0.20	0.00	용산동	0.17	0.18	0.00
주덕읍	0.06	0.07	0.00	주덕읍	0.12	0.14	0.00
중앙탑면	0.15	0.16	0.00	중앙탑면	0.14	0.16	0.00
지현동	0.17	0.18	0.00	지현동	0.14	0.15	0.00
칠금·금릉동	0.16	0.16	0.00	칠금·금릉동	0.19	0.19	0.00
호암·직동	0.13	0.13	0.00	호암·직동	0.18	0.18	0.00
충주시 평균	0.15	0.16	0.00	충주시 평균	0.14	0.15	0.00

표 112. 사과 생산성의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	용산동	교현·안림동	금가면, 봉방동, 산척면, 살미면, 지현동
2030년대	칠금·금릉동	호암·직동	산척면, 양성면, 용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.15 → 0.14)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 용산동, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

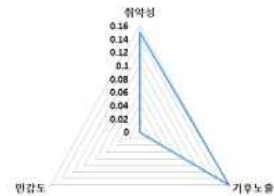
<20년대 기후노출 및 민감도>

교현·안림동, 살미면, 용산동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

사과 생산성의 취약성



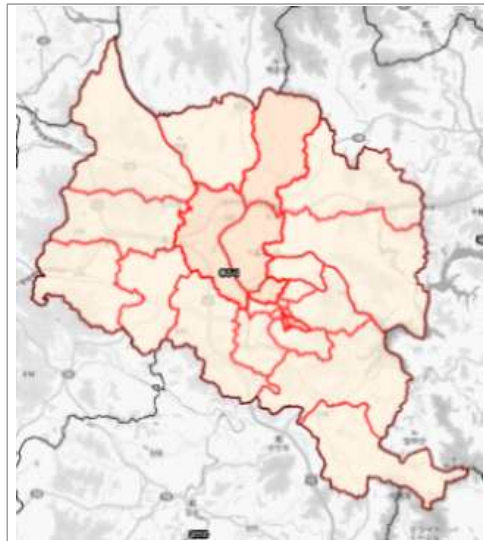
■ 재배·사육시설 붕괴의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.06	0.08	0.00	교현·안림동	0.11	0.12	0.00
교현2동	0.10	0.11	0.00	교현2동	0.09	0.10	0.00
금가면	0.11	0.13	0.00	금가면	0.04	0.06	0.00
노은면	0.03	0.07	0.00	노은면	0.07	0.11	0.00
달천동	0.06	0.05	0.02	달천동	0.05	0.05	0.02
대소원면	0.06	0.06	0.01	대소원면	0.03	0.03	0.01
동량면	0.09	0.11	0.00	동량면	0.05	0.08	0.00
목행·용탄동	0.06	0.07	0.00	목행·용탄동	0.05	0.06	0.00
문화동	0.07	0.08	0.00	문화동	0.04	0.04	0.00
봉방동	0.08	0.08	0.00	봉방동	0.08	0.08	0.00
산척면	0.00	0.04	0.00	산척면	0.05	0.09	0.00
살미면	0.09	0.14	0.00	살미면	0.09	0.14	0.00
성내·충인동	0.03	0.05	0.00	성내·충인동	0.00	0.01	0.00
소태면	0.00	0.04	0.00	소태면	0.04	0.10	0.00
수안보면	0.06	0.09	0.00	수안보면	0.07	0.09	0.00
신니면	0.05	0.05	0.02	신니면	0.06	0.07	0.02
양성면	0.00	0.07	0.00	양성면	0.05	0.13	0.00
엄정면	0.11	0.14	0.00	엄정면	0.02	0.05	0.00
연수동	0.05	0.05	0.00	연수동	0.02	0.02	0.00
용산동	0.11	0.11	0.00	용산동	0.01	0.01	0.00
주덕읍	0.01	0.01	0.01	주덕읍	0.04	0.05	0.01
중앙탑면	0.15	0.17	0.00	중앙탑면	0.06	0.08	0.00
지현동	0.13	0.14	0.00	지현동	0.07	0.08	0.00
칠금·금릉동	0.13	0.08	0.05	칠금·금릉동	0.20	0.14	0.05
호암·직동	0.05	0.07	0.00	호암·직동	0.05	0.07	0.00
충주시 평균	0.07	0.08	0.00	충주시 평균	0.06	0.07	0.00

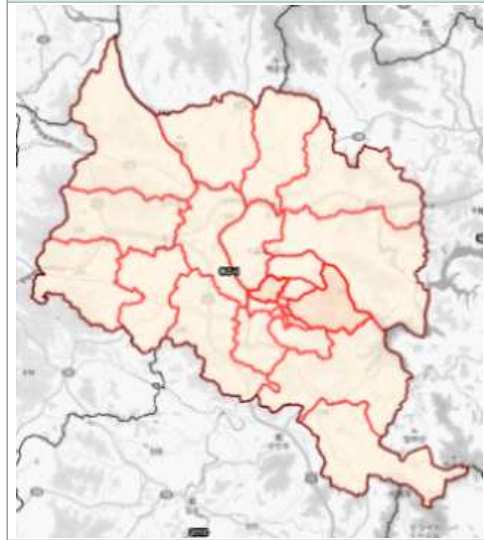
표 113. 재배·사육시설 붕괴의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	중앙탑면	지현동, 칠금·금릉동	금가면, 엄정면, 용산동
2030년대	칠금·금릉동	교현·안림동	교현2동, 살미면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.07 → 0.06)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 중앙탑면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

중앙탑면의 기후노출이 가장 높고 칠금·금릉동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

재배·사육시설 병과의 취약성



4) 물관리

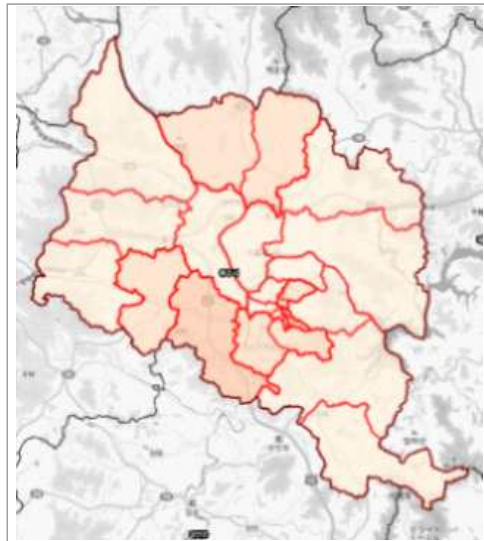
■ 가뭄에 의한 수질 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.10	0.14	0.00	교현·안림동	0.15	0.19	0.00
교현2동	0.19	0.19	0.00	교현2동	0.20	0.20	0.00
금가면	-0.05	0.01	0.00	금가면	-0.03	0.04	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.11	0.14	0.00	달천동	0.16	0.18	0.00
대소원면	0.21	0.22	0.00	대소원면	0.22	0.23	0.00
동량면	-0.06	0.07	0.00	동량면	-0.06	0.07	0.00
목행·용탄동	0.05	0.09	0.00	목행·용탄동	0.08	0.13	0.00
문화동	0.05	0.05	0.00	문화동	0.09	0.09	0.00
봉방동	0.00	0.00	0.00	봉방동	0.00	0.01	0.00
산척면	0.03	0.03	0.00	산척면	0.02	0.03	0.00
살미면	0.00	0.08	0.00	살미면	0.03	0.10	0.00
성내·충인동	0.24	0.25	0.00	성내·충인동	0.21	0.21	0.00
소태면	0.19	0.21	0.00	소태면	0.18	0.19	0.00
수안보면	0.08	0.08	0.00	수안보면	0.09	0.09	0.00
신니면	0.07	0.07	0.00	신니면	0.04	0.05	0.00
왕성면	0.03	0.03	0.00	왕성면	0.05	0.06	0.00
엄정면	0.18	0.18	0.00	엄정면	0.23	0.23	0.00
연수동	0.13	0.13	0.00	연수동	0.12	0.13	0.00
용산동	0.21	0.21	0.00	용산동	0.22	0.22	0.00
주덕읍	0.19	0.19	0.00	주덕읍	0.23	0.24	0.00
중앙탑면	0.05	0.09	0.00	중앙탑면	0.05	0.08	0.00
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.08	0.09	0.00	칠금·금릉동	0.14	0.15	0.00
호암·직동	0.14	0.15	0.00	호암·직동	0.12	0.12	0.00
충주시 평균	0.09	0.11	0.00	충주시 평균	0.10	0.12	0.00

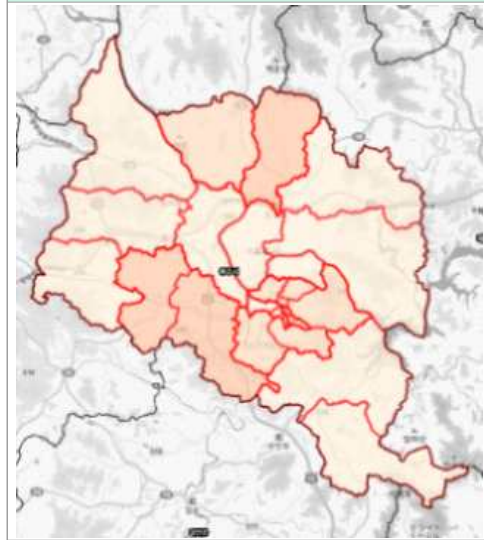
표 114. 가뭄에 의한 수질 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	대소원면, 용산동	교현2동, 소태면, 주덕읍
2030년대	엄정면, 주덕읍	대소원면, 용산동	성내·충인동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.09 → 0.10)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 엄정면, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

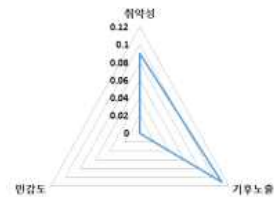
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

가뭄에 의한 수질 취약성



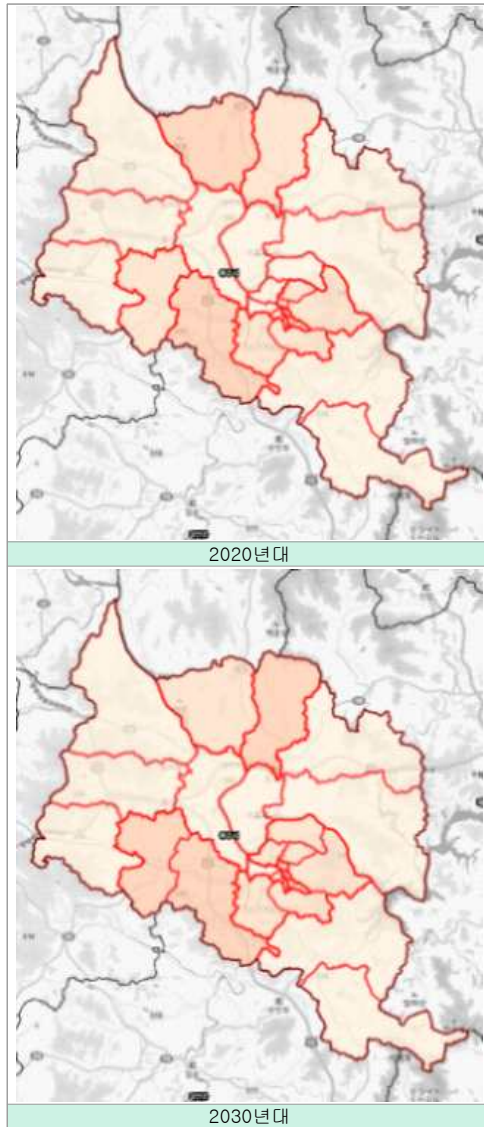
■ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.19	0.19	0.00
교현2동	0.19	0.19	0.00	교현2동	0.21	0.21	0.00
금가면	0.01	0.01	0.00	금가면	0.03	0.03	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.14	0.14	0.00	달천동	0.19	0.19	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.22	0.22	0.00
동량면	0.07	0.07	0.00	동량면	0.07	0.07	0.00
목행·용탄동	0.09	0.09	0.00	목행·용탄동	0.12	0.12	0.00
문화동	0.06	0.06	0.00	문화동	0.09	0.09	0.00
봉방동	0.00	0.00	0.00	봉방동	0.01	0.01	0.00
산척면	0.03	0.03	0.00	산척면	0.03	0.03	0.00
살미면	0.08	0.08	0.00	살미면	0.10	0.10	0.00
성내·충인동	0.25	0.25	0.00	성내·충인동	0.21	0.21	0.00
소태면	0.21	0.21	0.00	소태면	0.19	0.19	0.00
수안보면	0.08	0.08	0.00	수안보면	0.09	0.09	0.00
신니면	0.07	0.07	0.00	신니면	0.05	0.05	0.00
양성면	0.03	0.03	0.00	양성면	0.05	0.05	0.00
엄정면	0.19	0.19	0.00	엄정면	0.23	0.23	0.00
연수동	0.13	0.13	0.00	연수동	0.13	0.13	0.00
용산동	0.21	0.21	0.00	용산동	0.22	0.22	0.00
주덕읍	0.19	0.19	0.00	주덕읍	0.24	0.24	0.00
중앙탑면	0.08	0.08	0.00	중앙탑면	0.08	0.08	0.00
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.10	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.15	0.15	0.00
호암·직동	0.15	0.15	0.00	호암·직동	0.12	0.12	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

표 115. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	대소원면	소태면, 용산동
2030년대	주덕읍	엄정면	대소원면, 용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

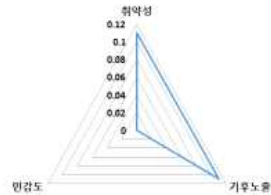
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약한 것으로 분석됨

단기가물에 의한 용수 취약성
(농업용수 대상)



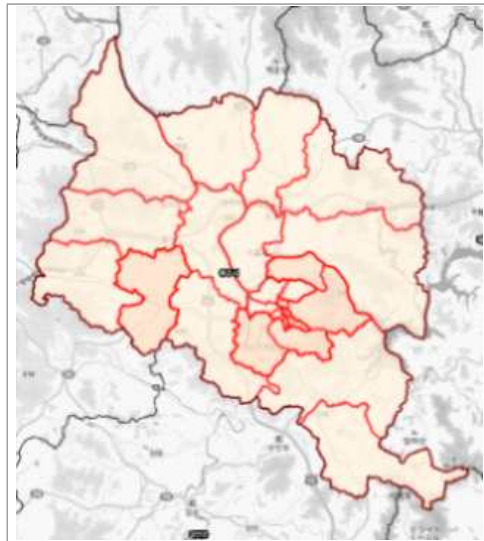
■ 단기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.11	0.11	0.00	교현·안림동	0.18	0.18	0.00
교현2동	0.20	0.20	0.00	교현2동	0.18	0.18	0.00
금가면	-0.07	0.01	0.00	금가면	-0.06	0.02	0.00
노은면	-0.15	0.00	0.00	노은면	-0.16	0.00	0.00
달천동	0.15	0.15	0.00	달천동	0.12	0.12	0.00
대소원면	0.07	0.16	0.00	대소원면	0.11	0.20	0.00
동량면	0.00	0.06	0.00	동량면	-0.04	0.02	0.00
목행·용탄동	0.12	0.12	0.00	목행·용탄동	0.10	0.10	0.00
문화동	0.07	0.07	0.00	문화동	0.09	0.09	0.00
봉방동	0.00	0.00	0.00	봉방동	0.02	0.02	0.00
산척면	-0.01	0.06	0.00	산척면	-0.03	0.03	0.00
살미면	-0.08	0.06	0.00	살미면	-0.01	0.12	0.00
성내·충인동	0.23	0.23	0.00	성내·충인동	0.22	0.22	0.00
소태면	0.05	0.21	0.00	소태면	0.00	0.16	0.00
수안보면	0.09	0.09	0.00	수안보면	0.08	0.08	0.00
신니면	-0.01	0.07	0.00	신니면	-0.03	0.04	0.00
양성면	-0.02	0.09	0.00	양성면	-0.06	0.04	0.00
엄정면	0.03	0.18	0.00	엄정면	0.09	0.24	0.00
연수동	0.09	0.09	0.00	연수동	0.09	0.09	0.00
용산동	0.21	0.21	0.00	용산동	0.19	0.19	0.00
주덕읍	0.11	0.22	0.00	주덕읍	0.12	0.23	0.00
중앙탑면	0.00	0.09	0.00	중앙탑면	0.01	0.11	0.00
지현동	0.05	0.05	0.00	지현동	0.06	0.06	0.00
칠금·금릉동	0.10	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.12	0.12	0.00
호암·직동	0.12	0.12	0.00	호암·직동	0.10	0.10	0.00
충주시 평균	0.06	0.11	0.00	충주시 평균	0.06	0.11	0.00

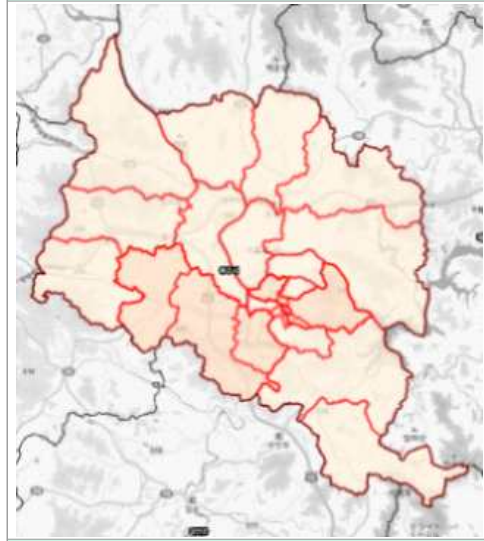
표 116. 단기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	용산동	교현2동
2030년대	성내·충인동	용산동	교현·안림동, 교현2동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.06 → 0.06)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 용산동의 취약성이 가장 높음

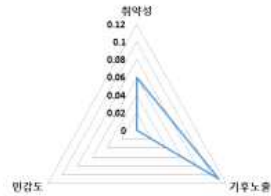
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

단기가물에 의한 용수 취약성 (농업용수 대상)



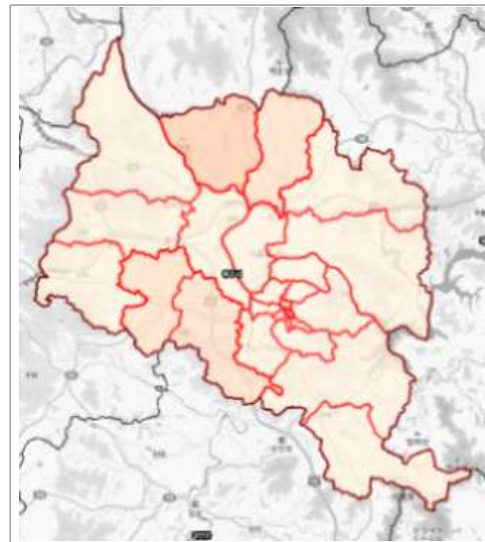
■ 단기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.02	0.14	0.00	교현·안림동	0.06	0.19	0.00
교현2동	0.15	0.19	0.00	교현2동	0.16	0.20	0.00
금가면	0.01	0.01	0.00	금가면	0.03	0.04	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.03	0.14	0.00	달천동	0.07	0.19	0.00
대소원면	0.20	0.22	0.00	대소원면	0.21	0.22	0.00
동량면	0.05	0.07	0.00	동량면	0.05	0.07	0.00
목행·용탄동	-0.11	0.09	0.00	목행·용탄동	-0.07	0.13	0.00
문화동	0.02	0.06	0.00	문화동	0.05	0.09	0.00
봉방동	-0.07	0.00	0.00	봉방동	-0.06	0.01	0.00
산척면	0.03	0.03	0.00	산척면	0.03	0.03	0.00
살미면	0.08	0.08	0.00	살미면	0.10	0.10	0.00
성내·충인동	0.25	0.25	0.00	성내·충인동	0.21	0.21	0.00
소태면	0.21	0.21	0.00	소태면	0.19	0.19	0.00
수안보면	0.07	0.08	0.00	수안보면	0.09	0.09	0.00
신니면	0.06	0.07	0.00	신니면	0.03	0.05	0.00
양성면	0.03	0.03	0.00	양성면	0.05	0.06	0.00
엄정면	0.17	0.19	0.00	엄정면	0.21	0.23	0.00
연수동	0.06	0.13	0.00	연수동	0.06	0.13	0.00
용산동	0.06	0.21	0.00	용산동	0.08	0.22	0.00
주덕읍	0.17	0.19	0.00	주덕읍	0.22	0.24	0.00
중앙탑면	0.08	0.09	0.00	중앙탑면	0.08	0.08	0.00
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.03	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.08	0.15	0.00
호암·직동	0.10	0.15	0.00	호암·직동	0.07	0.12	0.00
충주시 평균	0.07	0.11	0.00	충주시 평균	0.08	0.12	0.00

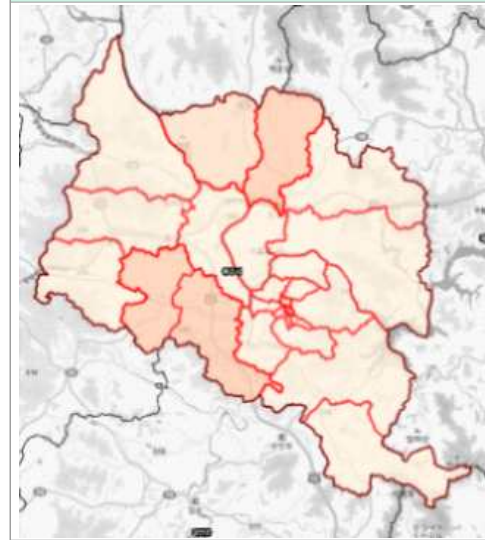
표 117. 단기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	소태면	대소원면
2030년대	주덕읍	대소원면, 성내·충인동, 엄정면	소태면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.07 → 0.08)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

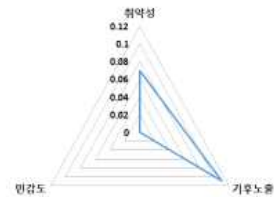
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

단기가뭄에 의한 용수 취약성
(생활용수 대상)



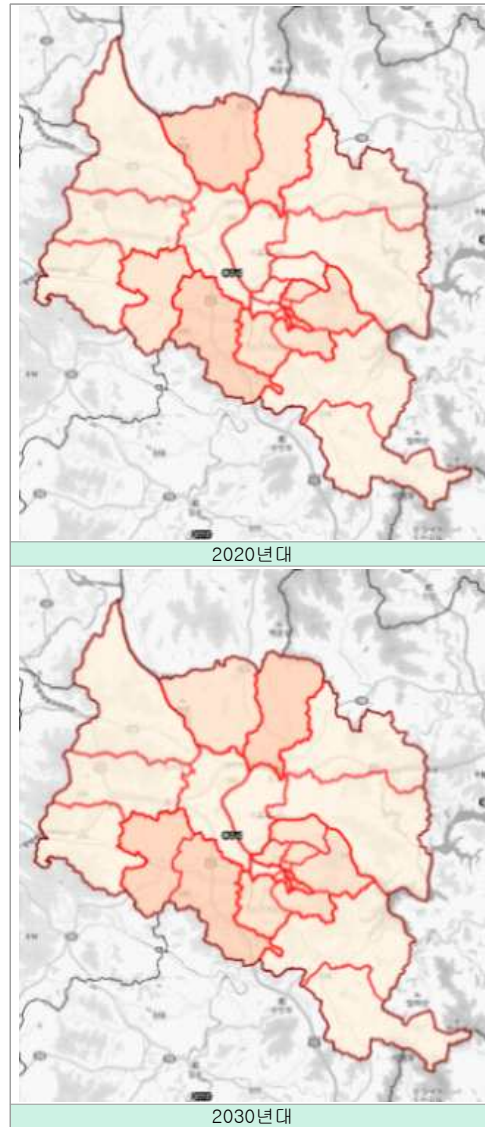
■ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.19	0.19	0.00
교현2동	0.19	0.19	0.00	교현2동	0.20	0.20	0.00
금가면	0.01	0.01	0.00	금가면	0.04	0.04	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.14	0.14	0.00	달천동	0.18	0.18	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.23	0.23	0.00
동량면	0.07	0.07	0.00	동량면	0.07	0.07	0.00
목행·용탄동	0.09	0.09	0.00	목행·용탄동	0.13	0.13	0.00
문화동	0.05	0.05	0.00	문화동	0.09	0.09	0.00
봉방동	0.00	0.00	0.00	봉방동	0.01	0.01	0.00
산척면	0.03	0.03	0.00	산척면	0.03	0.03	0.00
살미면	0.08	0.08	0.00	살미면	0.10	0.10	0.00
성내·충인동	0.25	0.25	0.00	성내·충인동	0.21	0.21	0.00
소태면	0.21	0.21	0.00	소태면	0.19	0.19	0.00
수안보면	0.08	0.08	0.00	수안보면	0.09	0.09	0.00
신니면	0.07	0.07	0.00	신니면	0.05	0.05	0.00
양성면	0.03	0.03	0.00	양성면	0.06	0.06	0.00
엄정면	0.18	0.18	0.00	엄정면	0.23	0.23	0.00
연수동	0.13	0.13	0.00	연수동	0.13	0.13	0.00
용산동	0.21	0.21	0.00	용산동	0.22	0.22	0.00
주덕읍	0.19	0.19	0.00	주덕읍	0.24	0.24	0.00
중앙탑면	0.09	0.09	0.00	중앙탑면	0.08	0.08	0.00
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.09	0.09	0.00	칠금·금릉동	0.15	0.15	0.00
호암·직동	0.15	0.15	0.00	호암·직동	0.12	0.12	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

표 118. 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	대소원면	소태면, 용산동
2030년대	주덕읍	대소원면, 엄정면	용산동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

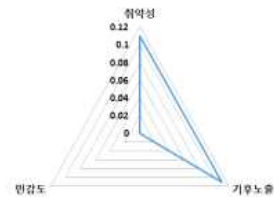
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)



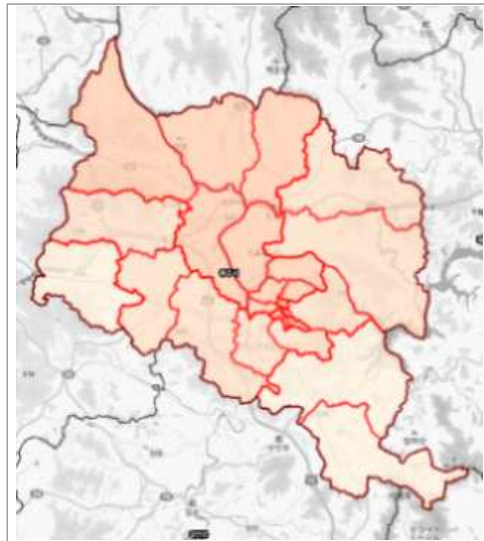
■ 수질 및 수생태에 대한 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.11	0.02	교현·안림동	0.15	0.12	0.02
교현2동	0.32	0.21	0.00	교현2동	0.32	0.22	0.00
금가면	0.28	0.27	0.02	금가면	0.28	0.27	0.02
노은면	0.13	0.13	0.02	노은면	0.09	0.08	0.02
달천동	0.20	0.19	0.01	달천동	0.23	0.22	0.01
대소원면	0.17	0.15	0.02	대소원면	0.21	0.18	0.02
동량면	0.16	0.14	0.03	동량면	0.16	0.15	0.03
목행·용탄동	0.27	0.25	0.02	목행·용탄동	0.26	0.23	0.02
문화동	0.34	0.22	0.00	문화동	0.33	0.21	0.00
봉방동	0.29	0.24	0.01	봉방동	0.31	0.26	0.01
산척면	0.20	0.20	0.03	산척면	0.17	0.16	0.03
살미면	0.04	0.04	0.03	살미면	0.08	0.09	0.03
성내·충인동	0.19	0.11	0.00	성내·충인동	0.20	0.12	0.00
소태면	0.25	0.26	0.02	소태면	0.22	0.23	0.02
수안보면	0.02	0.01	0.03	수안보면	0.06	0.05	0.03
신니면	0.10	0.09	0.03	신니면	0.15	0.14	0.03
양성면	0.22	0.21	0.03	양성면	0.16	0.14	0.03
엄정면	0.23	0.21	0.04	엄정면	0.18	0.16	0.04
연수동	0.30	0.19	0.02	연수동	0.32	0.21	0.02
용산동	0.35	0.19	0.05	용산동	0.35	0.19	0.05
주덕읍	0.19	0.16	0.03	주덕읍	0.22	0.20	0.03
중앙탐면	0.26	0.24	0.02	중앙탐면	0.25	0.23	0.02
지현동	0.34	0.19	0.04	지현동	0.34	0.19	0.04
칠금·금릉동	0.30	0.25	0.01	칠금·금릉동	0.30	0.25	0.01
호암·직동	0.17	0.14	0.02	호암·직동	0.16	0.14	0.02
충주시 평균	0.22	0.18	0.02	충주시 평균	0.22	0.18	0.02

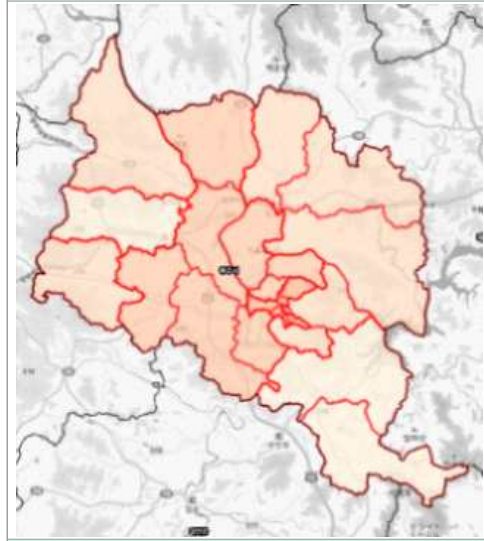
표 119. 수질 및 수생태에 대한 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	용산동	문화동, 지현동	교현2동
2030년대	용산동	지현동	문화동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.22 → 0.22)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 용산동, 지현동의 취약성이 가장 높음

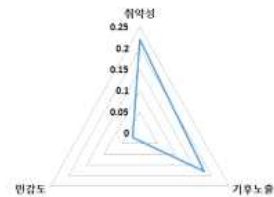
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 용산동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

수질 및 수생태에 대한 취약성



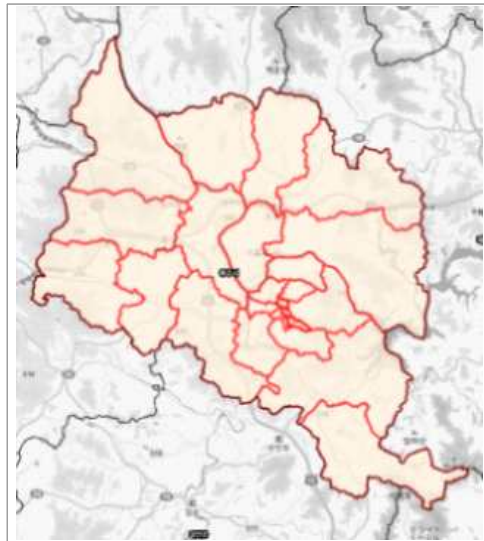
■ 이수에 대한 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	-0.03	-0.03	0.03	교현·안림동	-0.03	-0.03	0.03
교현2동	0.11	0.08	0.03	교현2동	0.10	0.08	0.03
금가면	-0.03	0.00	0.02	금가면	-0.04	0.00	0.02
노은면	-0.03	-0.01	0.01	노은면	-0.01	0.01	0.01
달천동	0.02	0.04	0.01	달천동	0.04	0.06	0.01
대소원면	0.01	0.03	0.02	대소원면	0.03	0.05	0.02
동량면	-0.03	-0.04	0.04	동량면	-0.05	-0.06	0.04
목행·용탄동	0.00	0.03	0.01	목행·용탄동	-0.01	0.01	0.01
문화동	0.08	0.05	0.04	문화동	0.07	0.04	0.04
봉방동	0.07	0.06	0.02	봉방동	0.07	0.06	0.02
산척면	-0.07	-0.05	0.01	산척면	-0.09	-0.07	0.01
살미면	0.00	0.00	0.02	살미면	-0.02	-0.01	0.02
성내·충인동	0.00	0.00	0.02	성내·충인동	0.00	0.00	0.02
소태면	0.02	0.04	0.01	소태면	0.02	0.03	0.01
수안보면	-0.06	-0.02	0.01	수안보면	-0.05	-0.02	0.01
신니면	-0.10	-0.07	0.02	신니면	-0.03	0.00	0.02
양성면	0.02	0.04	0.02	양성면	0.01	0.04	0.02
엄정면	-0.02	-0.01	0.02	엄정면	-0.05	-0.04	0.02
연수동	0.07	0.03	0.06	연수동	0.08	0.04	0.06
용산동	0.12	0.06	0.06	용산동	0.11	0.05	0.06
주덕읍	0.00	0.01	0.02	주덕읍	0.04	0.06	0.02
중앙탑면	0.05	0.06	0.02	중앙탑면	0.05	0.06	0.02
지현동	0.09	0.04	0.05	지현동	0.09	0.05	0.05
칠금·금릉동	0.04	0.03	0.02	칠금·금릉동	0.04	0.03	0.02
호암·직동	0.05	0.04	0.01	호암·직동	0.04	0.03	0.01
충주시 평균	0.02	0.02	0.02	충주시 평균	0.02	0.02	0.02

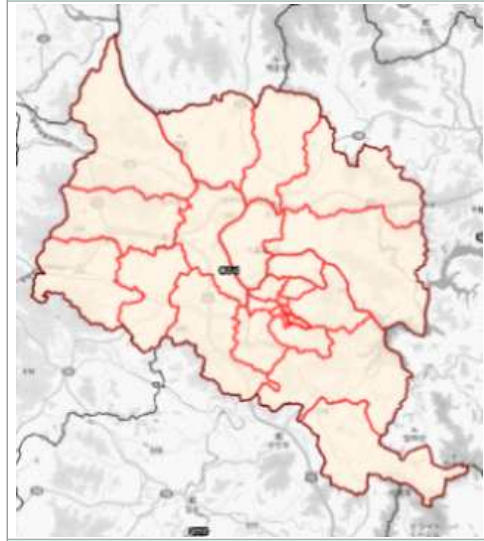
표 120. 이수에 대한 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	용산동	교현2동	지현동
2030년대	용산동	교현2동	지현동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.02 → 0.02)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 용산동, 교현2동의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

교현2동의 기후노출이 가장 높고 연수동, 용산동의 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

이수에 대한 취약성



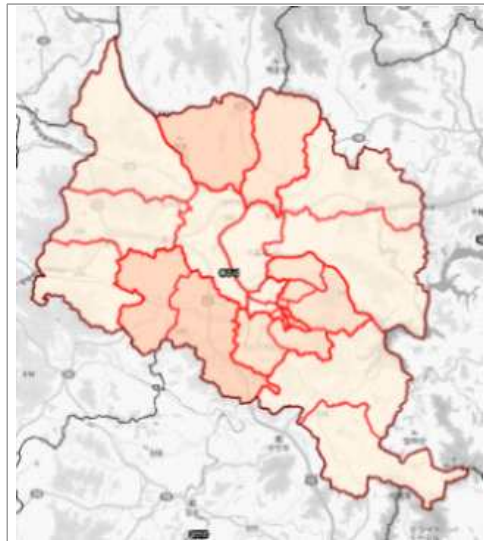
장기가물에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.15	0.15	0.00	교현·안림동	0.19	0.19	0.00
교현2동	0.18	0.18	0.00	교현2동	0.19	0.19	0.00
금가면	0.02	0.02	0.00	금가면	0.03	0.03	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.15	0.15	0.00	달천동	0.17	0.17	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.23	0.23	0.00
동량면	0.05	0.05	0.00	동량면	0.06	0.06	0.00
목행·용탄동	0.11	0.11	0.00	목행·용탄동	0.12	0.12	0.00
문화동	0.06	0.06	0.00	문화동	0.08	0.08	0.00
봉방동	0.01	0.01	0.00	봉방동	0.01	0.01	0.00
산척면	0.02	0.02	0.00	산척면	0.01	0.01	0.00
살미면	0.06	0.06	0.00	살미면	0.12	0.12	0.00
성내·충인동	0.23	0.23	0.00	성내·충인동	0.22	0.22	0.00
소태면	0.22	0.22	0.00	소태면	0.20	0.20	0.00
수안보면	0.08	0.08	0.00	수안보면	0.08	0.08	0.00
신니면	0.07	0.07	0.00	신니면	0.06	0.06	0.00
양성면	0.05	0.05	0.00	양성면	0.06	0.06	0.00
엄정면	0.18	0.18	0.00	엄정면	0.23	0.23	0.00
연수동	0.11	0.11	0.00	연수동	0.13	0.13	0.00
용산동	0.22	0.22	0.00	용산동	0.24	0.24	0.00
주덕읍	0.23	0.23	0.00	주덕읍	0.21	0.21	0.00
중앙탑면	0.08	0.08	0.00	중앙탑면	0.09	0.09	0.00
지현동	0.07	0.07	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.10	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.14	0.14	0.00
호암·직동	0.13	0.13	0.00	호암·직동	0.13	0.13	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

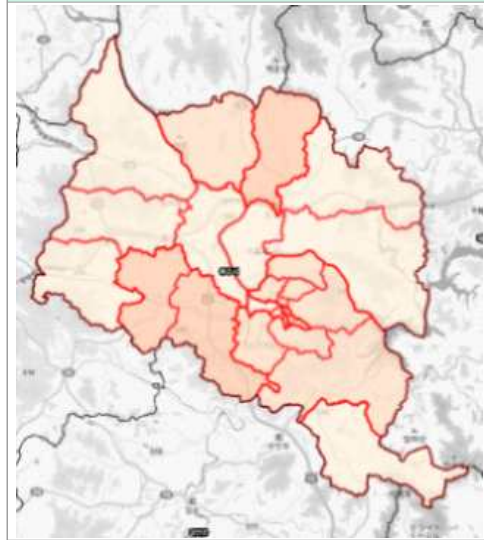
표 121. 장기가물에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동, 주덕읍	대소원면, 소태원, 용산동	교현2동, 엄정면
2030년대	용산동	대소원면, 엄정면	성내·충인동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 주덕읍, 용산동의 취약성이 가장 높음

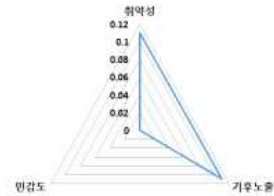
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동, 주덕읍의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

장기가뭄에 의한 용수 취약성
(농업용수 대상)



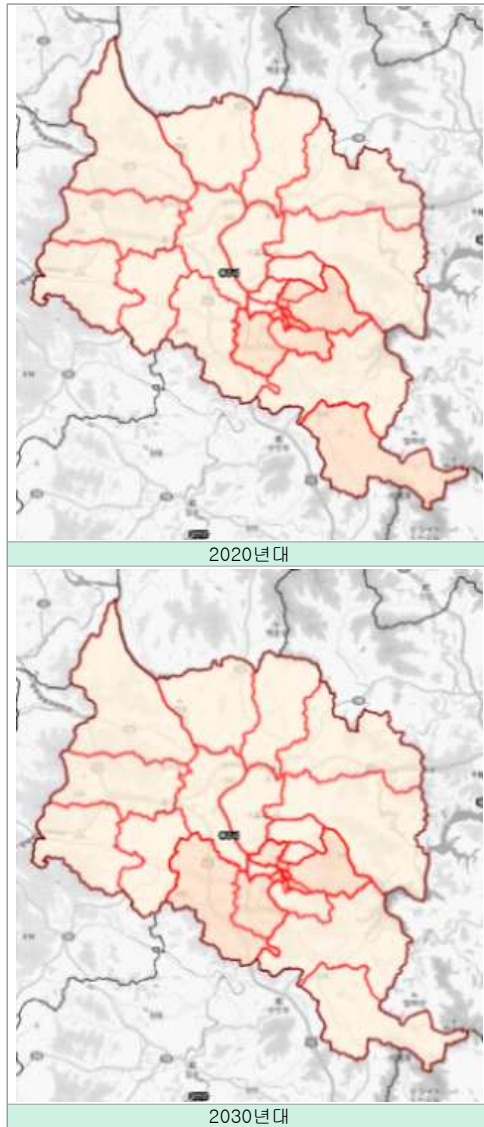
장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.19	0.19	0.00
교현2동	0.17	0.17	0.00	교현2동	0.15	0.15	0.00
금가면	-0.06	0.04	0.00	금가면	-0.04	0.05	0.00
노은면	-0.19	0.00	0.00	노은면	-0.19	0.00	0.00
달천동	0.12	0.12	0.00	달천동	0.11	0.11	0.00
대소원면	0.08	0.18	0.00	대소원면	0.13	0.23	0.00
동량면	0.02	0.09	0.00	동량면	-0.03	0.03	0.00
목행·용탄동	0.10	0.10	0.00	목행·용탄동	0.09	0.09	0.00
문화동	0.08	0.08	0.00	문화동	0.11	0.11	0.00
봉방동	0.02	0.02	0.00	봉방동	0.01	0.01	0.00
산척면	0.00	0.08	0.00	산척면	-0.03	0.05	0.00
살미면	-0.05	0.09	0.00	살미면	-0.05	0.10	0.00
성내·충인동	0.24	0.24	0.00	성내·충인동	0.22	0.22	0.00
소태면	0.00	0.18	0.00	소태면	-0.03	0.15	0.00
수안보면	0.11	0.11	0.00	수안보면	0.09	0.09	0.00
신니면	0.00	0.08	0.00	신니면	0.00	0.08	0.00
양성면	-0.03	0.09	0.00	양성면	-0.06	0.07	0.00
엄정면	-0.03	0.13	0.00	엄정면	0.07	0.24	0.00
연수동	0.13	0.13	0.00	연수동	0.09	0.09	0.00
용산동	0.22	0.22	0.00	용산동	0.19	0.19	0.00
주덕읍	0.07	0.19	0.00	주덕읍	0.10	0.22	0.00
중앙탐면	0.03	0.13	0.00	중앙탐면	-0.01	0.09	0.00
지현동	0.03	0.03	0.00	지현동	0.05	0.05	0.00
칠금·금릉동	0.06	0.06	0.00	칠금·금릉동	0.14	0.14	0.00
호암·직동	0.14	0.14	0.00	호암·직동	0.10	0.10	0.00
충주시 평균	0.06	0.11	0.00	충주시 평균	0.06	0.11	0.00

표 122. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	용산동	교현2동
2030년대	성내·충인동	교현·안림동, 용산동	교현2동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.06 → 0.06)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 용산동의 취약성이 가장 높음

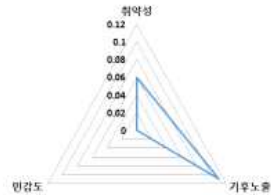
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

장기가뭄에 의한 용수 취약성
(농업용수 대상)



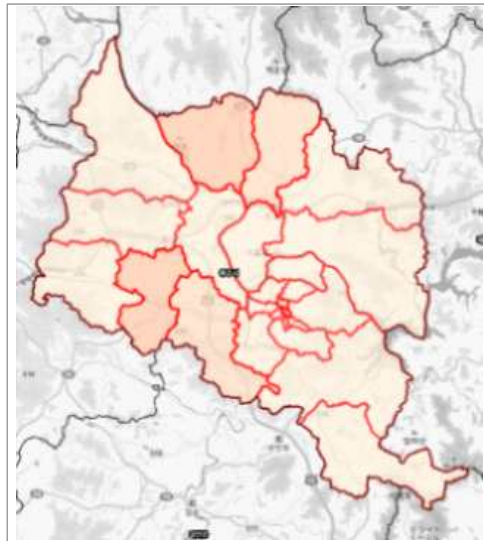
장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.03	0.15	0.00	교현·안림동	0.06	0.19	0.00
교현2동	0.14	0.18	0.00	교현2동	0.15	0.19	0.00
금가면	0.02	0.02	0.00	금가면	0.03	0.03	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.05	0.15	0.00	달천동	0.08	0.17	0.00
대소원면	0.20	0.22	0.00	대소원면	0.21	0.23	0.00
동량면	0.04	0.05	0.00	동량면	0.04	0.06	0.00
목행·용탄동	-0.07	0.11	0.00	목행·용탄동	-0.05	0.12	0.00
문화동	0.03	0.06	0.00	문화동	0.04	0.08	0.00
봉방동	-0.07	0.01	0.00	봉방동	-0.06	0.01	0.00
산척면	0.02	0.02	0.00	산척면	0.01	0.01	0.00
살미면	0.06	0.06	0.00	살미면	0.12	0.12	0.00
성내·충인동	0.23	0.23	0.00	성내·충인동	0.22	0.22	0.00
소태면	0.22	0.22	0.00	소태면	0.20	0.20	0.00
수안보면	0.07	0.08	0.00	수안보면	0.07	0.08	0.00
신니면	0.05	0.07	0.00	신니면	0.05	0.06	0.00
양성면	0.05	0.05	0.00	양성면	0.06	0.06	0.00
엄정면	0.16	0.18	0.00	엄정면	0.21	0.23	0.00
연수동	0.05	0.11	0.00	연수동	0.07	0.13	0.00
용산동	0.08	0.22	0.00	용산동	0.09	0.24	0.00
주덕읍	0.21	0.23	0.00	주덕읍	0.20	0.21	0.00
중앙탑면	0.08	0.08	0.00	중앙탑면	0.09	0.09	0.00
지현동	0.07	0.07	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.03	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.07	0.14	0.00
호암·직동	0.09	0.13	0.00	호암·직동	0.08	0.13	0.00
충주시 평균	0.07	0.11	0.00	충주시 평균	0.08	0.12	0.00

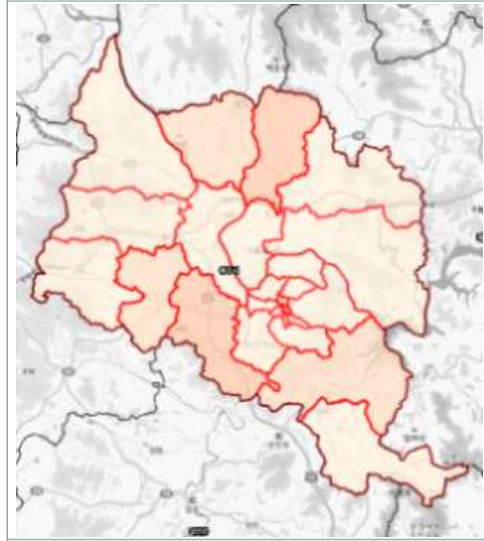
표 123. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동	소태면	주덕읍
2030년대	성내·충인동	대소원면, 엄정면	소태면, 주덕읍

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.07 → 0.08)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동의 취약성이 가장 높음

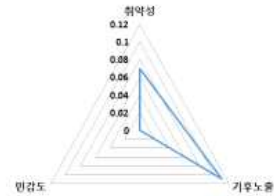
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동, 주덕읍의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

장기가뭄에 의한 용수 취약성
(생활용수 대상)



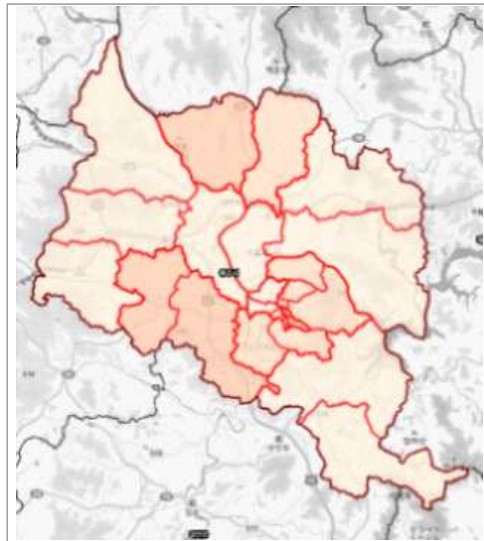
장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.15	0.15	0.00	교현·안림동	0.19	0.19	0.00
교현2동	0.18	0.18	0.00	교현2동	0.19	0.19	0.00
금가면	0.02	0.02	0.00	금가면	0.03	0.03	0.00
노은면	0.00	0.00	0.00	노은면	0.00	0.00	0.00
달천동	0.15	0.15	0.00	달천동	0.17	0.17	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.23	0.23	0.00
동량면	0.05	0.05	0.00	동량면	0.06	0.06	0.00
목행·용탄동	0.11	0.11	0.00	목행·용탄동	0.12	0.12	0.00
문화동	0.06	0.06	0.00	문화동	0.08	0.08	0.00
봉방동	0.01	0.01	0.00	봉방동	0.02	0.02	0.00
산척면	0.02	0.02	0.00	산척면	0.01	0.01	0.00
살미면	0.06	0.06	0.00	살미면	0.12	0.12	0.00
성내·충인동	0.23	0.23	0.00	성내·충인동	0.22	0.22	0.00
소태면	0.22	0.22	0.00	소태면	0.20	0.20	0.00
수안보면	0.08	0.08	0.00	수안보면	0.08	0.08	0.00
신니면	0.07	0.07	0.00	신니면	0.06	0.06	0.00
양성면	0.05	0.05	0.00	양성면	0.06	0.06	0.00
엄정면	0.17	0.17	0.00	엄정면	0.23	0.23	0.00
연수동	0.11	0.11	0.00	연수동	0.13	0.13	0.00
용산동	0.22	0.22	0.00	용산동	0.23	0.23	0.00
주덕읍	0.23	0.23	0.00	주덕읍	0.21	0.21	0.00
중앙탐면	0.08	0.08	0.00	중앙탐면	0.10	0.10	0.00
지현동	0.07	0.07	0.00	지현동	0.04	0.04	0.00
칠금·금릉동	0.10	0.10	0.00	칠금·금릉동	0.14	0.14	0.00
호암·직동	0.13	0.13	0.00	호암·직동	0.13	0.13	0.00
충주시 평균	0.11	0.11	0.00	충주시 평균	0.12	0.12	0.00

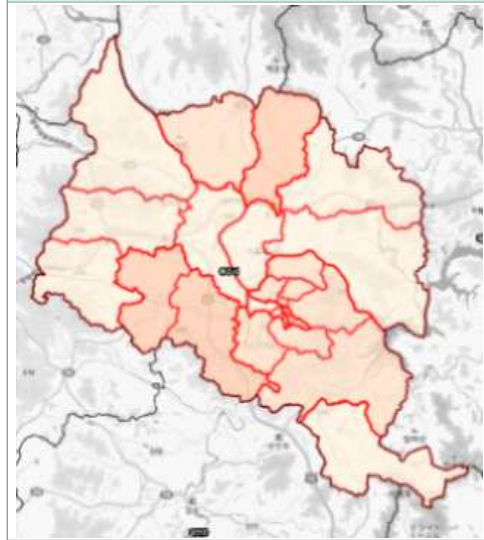
표 124. 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	성내·충인동, 주덕읍	대소원면, 소태면, 용산동	교현2동
2030년대	대소원면, 엄정면, 용산동	성내·충인동	주덕읍

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.11 → 0.12)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 성내·충인동, 대소원면의 취약성이 가장 높음

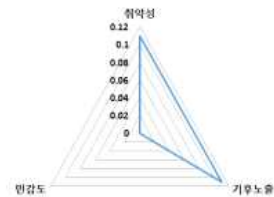
<20년대 기후노출 및 민감도>

성내·충인동, 주덕읍의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

북부지역과 남서지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)



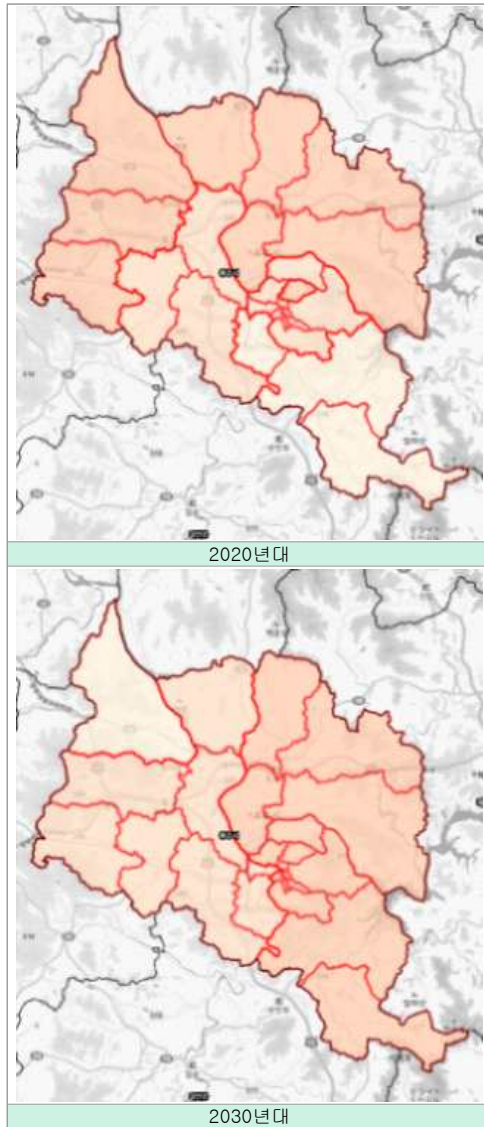
■ 치수의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.20	0.15	0.05	교현·안림동	0.27	0.22	0.05
교현2동	0.15	0.11	0.04	교현2동	0.22	0.18	0.04
금가면	0.22	0.23	0.00	금가면	0.25	0.25	0.00
노은면	0.27	0.26	0.02	노은면	0.14	0.14	0.02
달천동	0.09	0.10	0.02	달천동	0.18	0.19	0.02
대소원면	0.15	0.13	0.02	대소원면	0.19	0.17	0.02
동량면	0.24	0.22	0.02	동량면	0.30	0.28	0.02
목행·용탄동	0.20	0.19	0.01	목행·용탄동	0.24	0.23	0.01
문화동	0.14	0.10	0.04	문화동	0.21	0.16	0.04
봉방동	0.11	0.14	0.04	봉방동	0.16	0.19	0.04
산척면	0.30	0.29	0.02	산척면	0.29	0.28	0.02
살미면	0.07	0.06	0.02	살미면	0.25	0.24	0.02
성내·충인동	0.16	0.13	0.03	성내·충인동	0.22	0.20	0.03
소태면	0.28	0.28	0.02	소태면	0.20	0.20	0.02
수안보면	0.06	0.04	0.03	수안보면	0.23	0.21	0.03
신니면	0.25	0.24	0.02	신니면	0.13	0.13	0.02
양성면	0.26	0.25	0.02	양성면	0.10	0.08	0.02
엄정면	0.27	0.28	0.02	엄정면	0.25	0.25	0.02
연수동	0.22	0.15	0.07	연수동	0.26	0.19	0.07
용산동	0.15	0.10	0.05	용산동	0.22	0.16	0.05
주덕읍	0.17	0.17	0.01	주덕읍	0.13	0.12	0.01
중앙탑면	0.19	0.21	0.01	중앙탑면	0.19	0.20	0.01
지현동	0.14	0.10	0.05	지현동	0.21	0.16	0.05
칠금·금릉동	0.20	0.15	0.04	칠금·금릉동	0.24	0.19	0.04
호암·직동	0.11	0.09	0.03	호암·직동	0.21	0.18	0.03
충주시 평균	0.18	0.17	0.03	충주시 평균	0.21	0.19	0.03

표 125. 치수의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	산척면	소태면	노은면, 엄정면
2030년대	동량면	산척면	교현·안림동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ‘30년대 취약성은 증가할 것으로 전망 (0.18 → 0.21)

<행정구역별 취약성>

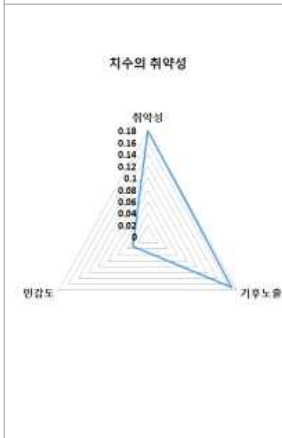
20~30년대까지 산척면, 동량면의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

산척면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨



5) 산림생태계

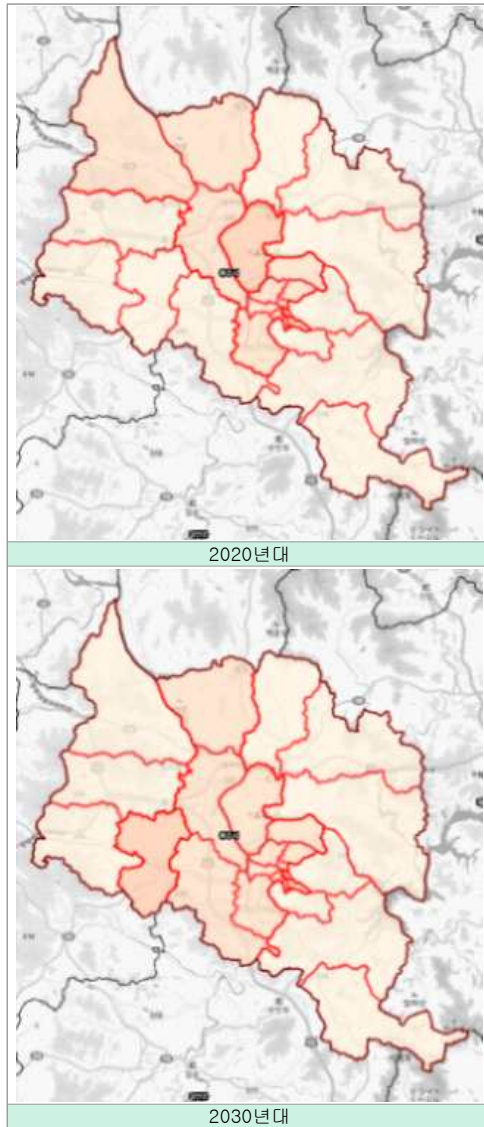
가뭄에 의한 산림식생의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.03	0.03	0.00	교현·안림동	0.04	0.04	0.00
교현2동	0.17	0.17	0.00	교현2동	0.14	0.14	0.00
금가면	0.22	0.22	0.00	금가면	0.16	0.16	0.00
노은면	0.02	0.02	0.00	노은면	0.06	0.06	0.00
달천동	0.14	0.14	0.00	달천동	0.15	0.15	0.00
대소원면	0.06	0.06	0.00	대소원면	0.12	0.12	0.00
동량면	0.06	0.06	0.00	동량면	0.01	0.01	0.00
목행·용탄동	0.17	0.17	0.00	목행·용탄동	0.11	0.11	0.00
문화동	0.20	0.20	0.00	문화동	0.14	0.14	0.00
봉방동	0.18	0.18	0.00	봉방동	0.20	0.20	0.00
산척면	0.04	0.04	0.00	산척면	0.00	0.00	0.00
살미면	-0.07	-0.07	0.00	살미면	-0.04	-0.04	0.00
성내·충인동	0.03	0.03	0.00	성내·충인동	0.03	0.03	0.00
소태면	0.15	0.15	0.00	소태면	0.13	0.13	0.00
수안보면	-0.14	-0.14	0.00	수안보면	-0.08	-0.08	0.00
신니면	-0.06	-0.06	0.00	신니면	0.07	0.07	0.00
왕성면	0.12	0.12	0.00	왕성면	0.06	0.06	0.00
엄정면	0.08	0.08	0.00	엄정면	0.00	0.00	0.00
연수동	0.12	0.12	0.00	연수동	0.12	0.12	0.00
용산동	0.17	0.17	0.00	용산동	0.11	0.11	0.00
주덕읍	0.10	0.10	0.00	주덕읍	0.23	0.23	0.00
중앙탑면	0.18	0.18	0.00	중앙탑면	0.15	0.15	0.00
지현동	0.13	0.13	0.00	지현동	0.13	0.13	0.00
철금·금릉동	0.19	0.19	0.00	철금·금릉동	0.20	0.20	0.00
호암·직동	0.06	0.06	0.00	호암·직동	0.04	0.04	0.00
충주시 평균	0.09	0.09	0.00	충주시 평균	0.09	0.09	0.00

표 126. 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	문화동	철금·금릉동
2030년대	주덕읍	봉방동, 철금·금릉동	금가면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ‘30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.09 → 0.09)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 주덕읍의 취약성이 가장 높음

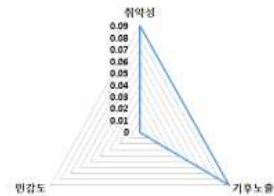
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

중부지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

가뭄에 의한 산림식생의 취약성



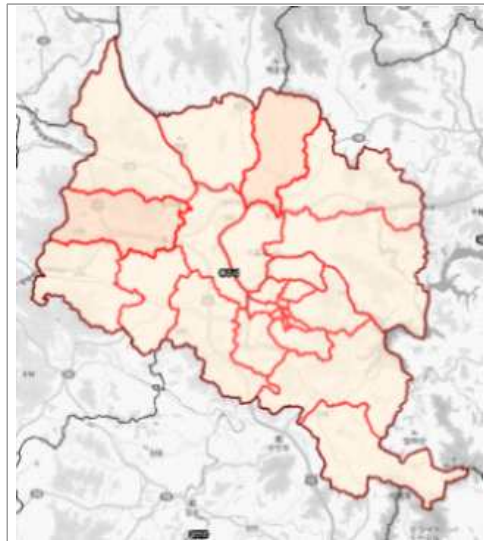
■ 곤충의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.00	-0.03	0.05	교현·안림동	0.00	-0.03	0.05
교현2동	-0.15	-0.18	0.03	교현2동	-0.16	-0.19	0.03
금가면	-0.10	-0.09	0.02	금가면	-0.11	-0.10	0.02
노은면	0.11	0.10	0.02	노은면	0.10	0.10	0.02
달천동	-0.18	-0.17	0.00	달천동	-0.18	-0.16	0.00
대소원면	-0.06	-0.07	0.03	대소원면	-0.05	-0.06	0.03
동량면	0.00	0.00	0.01	동량면	-0.02	-0.01	0.01
목행·용탄동	-0.13	-0.11	0.01	목행·용탄동	-0.14	-0.13	0.01
문화동	-0.16	-0.19	0.03	문화동	-0.18	-0.20	0.03
봉방동	-0.16	-0.16	0.00	봉방동	-0.15	-0.16	0.00
산척면	0.09	0.08	0.03	산척면	0.07	0.05	0.03
살미면	-0.05	-0.08	0.05	살미면	-0.05	-0.09	0.05
성내·충인동	-0.02	-0.02	0.00	성내·충인동	-0.03	-0.03	0.00
소태면	-0.02	0.00	0.00	소태면	-0.03	-0.01	0.00
수안보면	-0.08	-0.06	0.01	수안보면	-0.07	-0.05	0.01
신니면	0.00	0.00	0.03	신니면	0.04	0.03	0.03
양성면	0.03	-0.02	0.08	양성면	0.01	-0.04	0.08
엄정면	0.12	0.10	0.03	엄정면	0.08	0.06	0.03
연수동	-0.08	-0.15	0.07	연수동	-0.08	-0.15	0.07
용산동	-0.16	-0.18	0.02	용산동	-0.17	-0.19	0.02
주덕읍	0.00	-0.07	0.09	주덕읍	0.01	-0.04	0.09
중앙탑면	-0.04	-0.04	0.02	중앙탑면	-0.05	-0.05	0.02
지현동	-0.16	-0.18	0.01	지현동	-0.17	-0.19	0.01
칠금·금릉동	-0.13	-0.16	0.04	칠금·금릉동	-0.13	-0.16	0.04
호암·직동	-0.13	-0.13	0.02	호암·직동	-0.15	-0.15	0.02
충주시 평균	-0.06	-0.07	0.03	충주시 평균	-0.06	-0.08	0.03

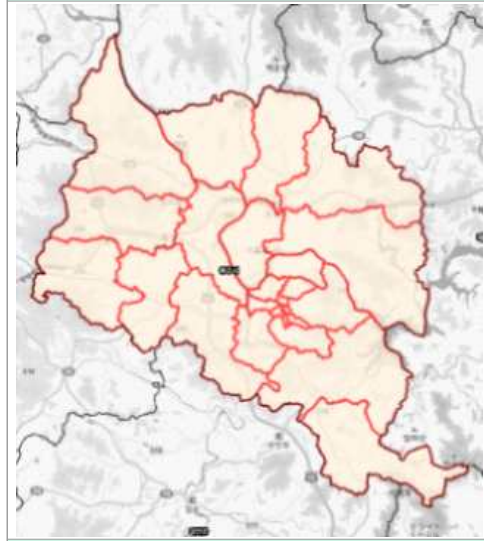
표 127. 곤충의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	엄정면	노은면	산척면
2030년대	노은면	엄정면	산척면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (-0.06 → -0.06)

<행정구역별 취약성>

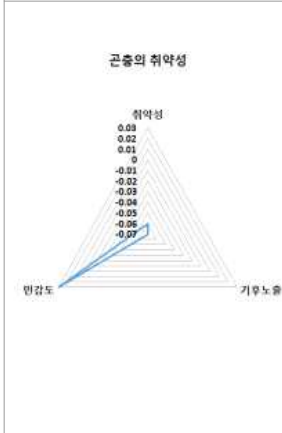
20~30년대까지 엄정면, 노은면의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

노은면, 엄정면의 기후노출이 가장 높고 주덕읍은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨



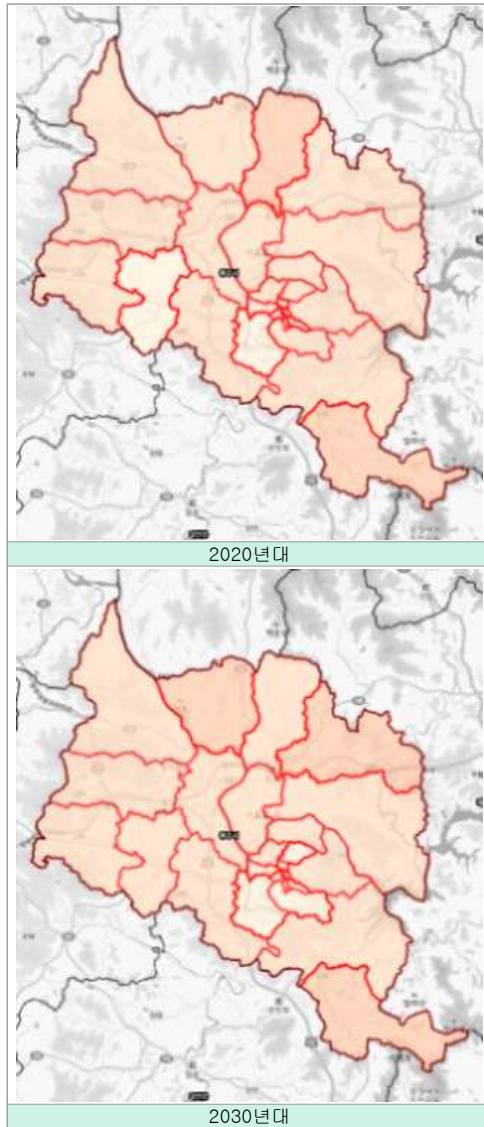
국립공원의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.14	0.14	0.00	교현·안림동	0.13	0.13	0.00
교현2동	0.09	0.09	0.00	교현2동	0.08	0.08	0.00
금가면	0.17	0.17	0.00	금가면	0.13	0.13	0.00
노은면	0.19	0.19	0.00	노은면	0.19	0.19	0.00
달천동	0.10	0.10	0.00	달천동	0.09	0.09	0.00
대소원면	0.12	0.12	0.00	대소원면	0.11	0.11	0.00
동량면	0.16	0.16	0.00	동량면	0.14	0.14	0.00
목행·용탄동	0.14	0.14	0.00	목행·용탄동	0.13	0.13	0.00
문화동	0.08	0.08	0.00	문화동	0.06	0.06	0.00
봉방동	0.14	0.14	0.00	봉방동	0.13	0.13	0.00
산척면	0.20	0.20	0.00	산척면	0.21	0.21	0.00
살미면	0.20	0.15	0.05	살미면	0.18	0.13	0.05
성내·충인동	0.14	0.14	0.00	성내·충인동	0.12	0.12	0.00
소태면	0.19	0.19	0.00	소태면	0.22	0.22	0.00
수안보면	0.27	0.17	0.17	수안보면	0.23	0.13	0.17
신니면	0.12	0.12	0.00	신니면	0.16	0.16	0.00
양성면	0.17	0.17	0.00	양성면	0.19	0.19	0.00
엄정면	0.22	0.22	0.00	엄정면	0.20	0.20	0.00
연수동	0.11	0.11	0.00	연수동	0.09	0.09	0.00
용산동	0.10	0.10	0.00	용산동	0.05	0.05	0.00
주덕읍	0.09	0.09	0.00	주덕읍	0.12	0.12	0.00
중앙탐면	0.17	0.17	0.00	중앙탐면	0.15	0.15	0.00
지현동	0.11	0.11	0.00	지현동	0.07	0.07	0.00
칠금·금릉동	0.13	0.13	0.00	칠금·금릉동	0.14	0.14	0.00
호암·직동	0.12	0.12	0.00	호암·직동	0.10	0.10	0.00
충주시 평균	0.15	0.14	0.01	충주시 평균	0.14	0.13	0.01

표 128. 국립공원의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	수안보면	엄정면	산척면, 살미면
2030년대	수안보면	소태면	산척면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.15 → 0.14)

<행정구역별 취약성>

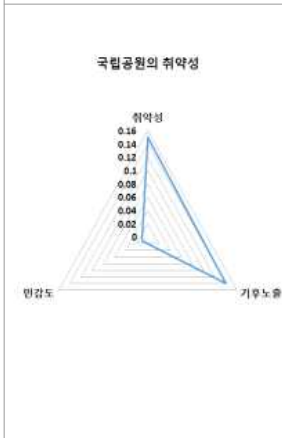
20~30년대까지 수안보면, 엄정면의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

엄정면의 기후노출이 가장 높고 수안보면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨



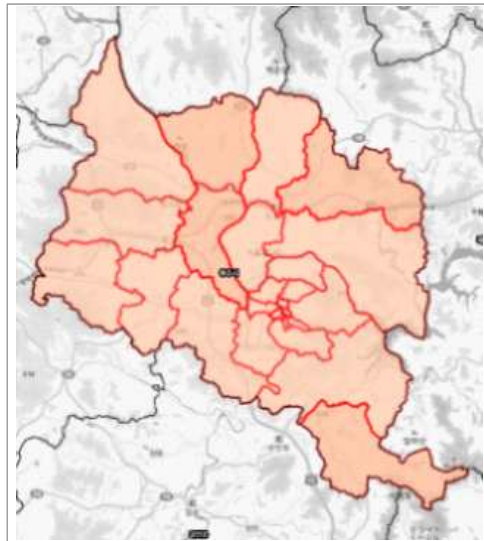
■ 병해충에 의한 소나무의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.22	0.13	0.08	교현·안림동	0.24	0.15	0.08
교현2동	0.19	0.19	0.00	교현2동	0.19	0.19	0.00
금가면	0.28	0.25	0.03	금가면	0.25	0.23	0.03
노은면	0.24	0.15	0.09	노은면	0.26	0.17	0.09
달천동	0.23	0.18	0.06	달천동	0.23	0.17	0.06
대소원면	0.25	0.17	0.09	대소원면	0.24	0.15	0.09
동량면	0.28	0.15	0.14	동량면	0.27	0.14	0.14
목행·용탄동	0.30	0.23	0.06	목행·용탄동	0.30	0.24	0.06
문화동	0.19	0.17	0.01	문화동	0.18	0.17	0.01
봉방동	0.23	0.23	0.00	봉방동	0.24	0.24	0.00
산척면	0.33	0.16	0.20	산척면	0.40	0.22	0.20
살미면	0.30	0.17	0.14	살미면	0.27	0.14	0.14
성내·충인동	0.14	0.14	0.00	성내·충인동	0.12	0.12	0.00
소태면	0.34	0.18	0.21	소태면	0.40	0.24	0.21
수안보면	0.36	0.12	0.27	수안보면	0.32	0.08	0.27
신니면	0.24	0.17	0.08	신니면	0.23	0.15	0.08
양성면	0.29	0.19	0.10	양성면	0.33	0.23	0.10
엄정면	0.29	0.19	0.12	엄정면	0.27	0.17	0.12
연수동	0.25	0.18	0.06	연수동	0.23	0.17	0.06
용산동	0.29	0.21	0.07	용산동	0.22	0.15	0.07
주덕읍	0.21	0.15	0.06	주덕읍	0.23	0.17	0.06
중앙탐면	0.32	0.25	0.09	중앙탐면	0.28	0.21	0.09
지현동	0.22	0.22	0.00	지현동	0.18	0.18	0.00
칠금·금릉동	0.25	0.22	0.03	칠금·금릉동	0.29	0.26	0.03
호암·직동	0.25	0.19	0.10	호암·직동	0.25	0.18	0.10
충주시 평균	0.26	0.18	0.08	충주시 평균	0.26	0.18	0.08

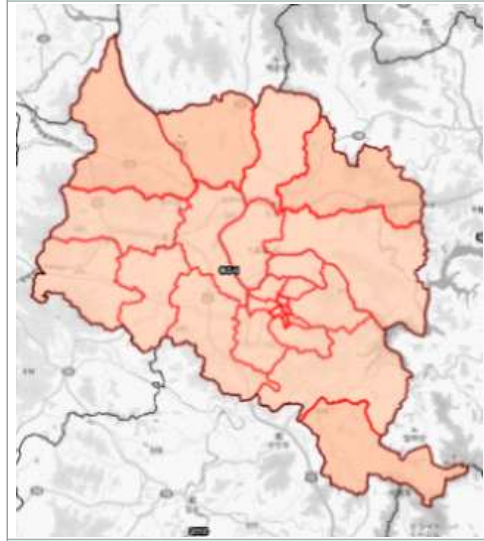
표 129. 병해충에 의한 소나무의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	수안보면	소태면	산척면
2030년대	산척면, 소태면	양성면	수안보면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.26 → 0.26)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 수안보면, 소태면의 취약성이 가장 높음

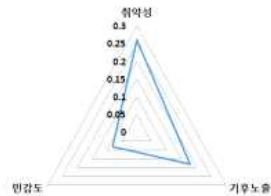
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면, 중앙탑면의 기후노출이 가장 높고 수안보면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

병해충에 의한 소나무의 취약성



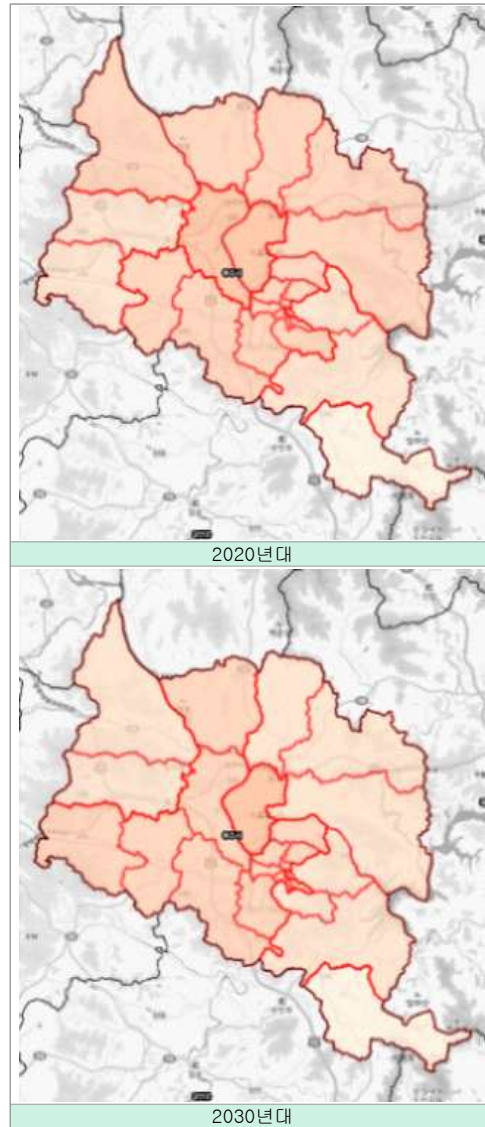
■ 산림생산성의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.17	0.17	0.00	교현·안림동	0.15	0.15	0.00
교현2동	0.27	0.27	0.00	교현2동	0.24	0.24	0.00
금가면	0.32	0.32	0.00	금가면	0.31	0.31	0.00
노은면	0.19	0.19	0.00	노은면	0.16	0.16	0.00
달천동	0.25	0.25	0.00	달천동	0.26	0.26	0.00
대소원면	0.22	0.22	0.00	대소원면	0.26	0.26	0.00
동량면	0.21	0.21	0.00	동량면	0.18	0.18	0.00
목행·용탄동	0.30	0.30	0.00	목행·용탄동	0.26	0.26	0.00
문화동	0.28	0.28	0.00	문화동	0.24	0.24	0.00
봉방동	0.29	0.29	0.00	봉방동	0.30	0.30	0.00
산척면	0.24	0.24	0.00	산척면	0.19	0.19	0.00
살미면	0.14	0.14	0.00	살미면	0.11	0.11	0.00
성내·충인동	0.17	0.17	0.00	성내·충인동	0.15	0.15	0.00
소태면	0.30	0.30	0.00	소태면	0.29	0.29	0.00
수안보면	0.08	0.13	0.00	수안보면	0.07	0.11	0.00
신니면	0.14	0.14	0.00	신니면	0.24	0.24	0.00
양성면	0.24	0.24	0.00	양성면	0.20	0.20	0.00
엄정면	0.25	0.25	0.00	엄정면	0.19	0.19	0.00
연수동	0.24	0.24	0.00	연수동	0.26	0.26	0.00
용산동	0.26	0.26	0.00	용산동	0.22	0.22	0.00
주덕읍	0.22	0.22	0.00	주덕읍	0.30	0.30	0.00
중앙탑면	0.31	0.31	0.00	중앙탑면	0.29	0.29	0.00
지현동	0.26	0.26	0.00	지현동	0.22	0.22	0.00
칠금·금릉동	0.29	0.29	0.00	칠금·금릉동	0.28	0.28	0.00
호암·직동	0.22	0.22	0.00	호암·직동	0.17	0.17	0.00
충주시 평균	0.23	0.24	0.00	충주시 평균	0.22	0.22	0.00

표 130. 산림생산성의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	중앙탑면	목행·용탄동, 소태면
2030년대	금가면	봉방동, 주덕읍	소태면, 중앙탑면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ‘30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.23 → 0.22)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 중앙탑면의 취약성이 가장 높음

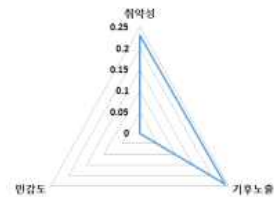
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 각 지역별 민감도는 0에 가까움

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

산림생산성의 취약성



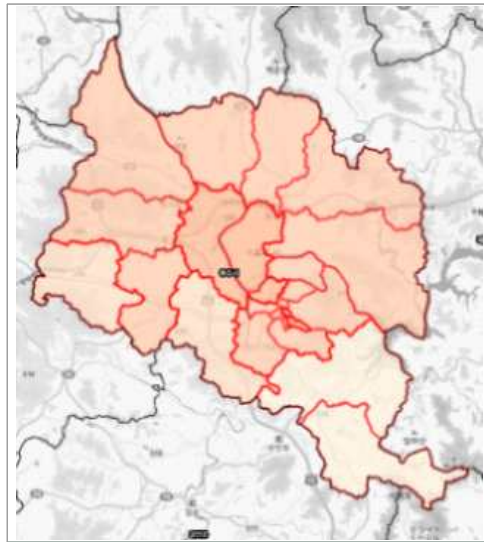
■ 산불에 대한 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.23	0.19	0.03	교현·안림동	0.25	0.21	0.03
교현2동	0.23	0.25	-0.01	교현2동	0.21	0.22	-0.01
금가면	0.38	0.38	0.00	금가면	0.26	0.25	0.00
노은면	0.24	0.21	0.02	노은면	0.31	0.28	0.02
달천동	0.23	0.21	0.01	달천동	0.21	0.20	0.01
대소원면	0.20	0.18	0.02	대소원면	0.21	0.19	0.02
동량면	0.23	0.22	0.01	동량면	0.13	0.11	0.01
목행·용탄동	0.30	0.28	0.01	목행·용탄동	0.25	0.23	0.01
문화동	0.23	0.24	-0.01	문화동	0.18	0.19	-0.01
봉방동	0.28	0.29	0.00	봉방동	0.31	0.31	0.00
산척면	0.23	0.22	0.01	산척면	0.24	0.23	0.01
살미면	0.10	0.08	0.01	살미면	0.09	0.08	0.01
성내·충인동	0.18	0.20	-0.01	성내·충인동	0.13	0.15	-0.01
소태면	0.26	0.25	0.01	소태면	0.30	0.29	0.01
수안보면	0.04	0.04	0.00	수안보면	0.05	0.05	0.00
신니면	0.17	0.14	0.02	신니면	0.24	0.22	0.02
양성면	0.26	0.24	0.02	양성면	0.25	0.23	0.02
엄정면	0.29	0.28	0.01	엄정면	0.18	0.17	0.01
연수동	0.26	0.21	0.04	연수동	0.23	0.18	0.04
용산동	0.32	0.29	0.02	용산동	0.18	0.15	0.02
주덕읍	0.22	0.19	0.02	주덕읍	0.35	0.32	0.02
중앙탑면	0.35	0.34	0.01	중앙탑면	0.28	0.26	0.01
지현동	0.22	0.23	-0.01	지현동	0.20	0.22	-0.01
칠금·금릉동	0.32	0.30	0.01	칠금·금릉동	0.37	0.35	0.01
호암·직동	0.21	0.19	0.01	호암·직동	0.19	0.17	0.01
충주시 평균	0.24	0.23	0.01	충주시 평균	0.22	0.21	0.01

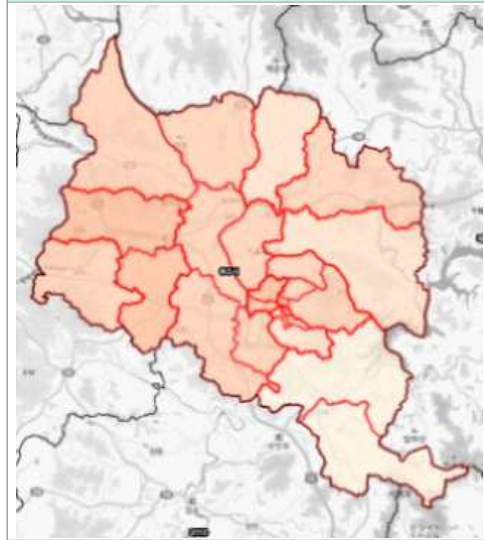
표 131. 산불에 대한 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	금가면	중앙탑면	용산동, 칠금·금릉동
2030년대	칠금·금릉동	주덕읍	노은면, 봉방동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망 (0.24 → 0.22)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 금가면, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

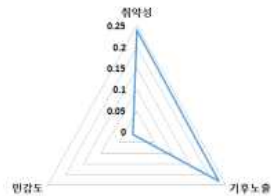
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 연수동은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

남부지역을 제외한 지역이 대체로 취약성이 높은 것으로 분석됨

산불에 대한 취약성



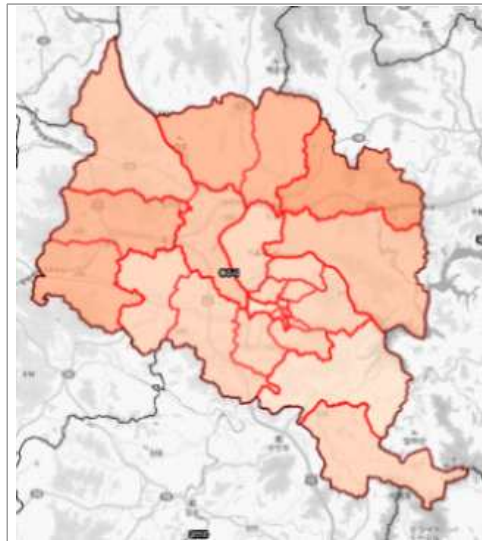
■ 산사태에 의한 임도의 취약성

2020년대	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	2030년대	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
	교현·안림동	0.30	0.17	0.13		교현·안림동	0.37	0.24	0.13
	교현2동	0.13	0.13	0.00		교현2동	0.20	0.20	0.00
	금가면	0.26	0.21	0.04		금가면	0.29	0.24	0.04
	노은면	0.43	0.33	0.10		노은면	0.29	0.18	0.10
	달천동	0.21	0.10	0.10		달천동	0.30	0.19	0.10
	대소원면	0.26	0.16	0.09		대소원면	0.30	0.20	0.09
	동량면	0.34	0.20	0.13		동량면	0.40	0.26	0.13
	목행·용탄동	0.28	0.18	0.10		목행·용탄동	0.33	0.23	0.10
	문화동	0.13	0.11	0.01		문화동	0.20	0.18	0.01
	봉방동	0.16	0.16	0.00		봉방동	0.21	0.21	0.00
	산척면	0.51	0.34	0.16		산척면	0.51	0.34	0.16
	살미면	0.19	0.06	0.12		살미면	0.37	0.25	0.12
	성내·충인동	0.17	0.17	0.00		성내·충인동	0.24	0.24	0.00
	소태면	0.43	0.33	0.09		소태면	0.34	0.25	0.09
	수안보면	0.21	0.07	0.13		수안보면	0.38	0.24	0.13
	신니면	0.41	0.31	0.10		신니면	0.27	0.16	0.10
	양성면	0.40	0.29	0.10		양성면	0.21	0.11	0.10
	엄정면	0.43	0.33	0.10		엄정면	0.42	0.31	0.10
	연수동	0.28	0.18	0.10		연수동	0.33	0.22	0.10
	용산동	0.23	0.11	0.12		용산동	0.30	0.18	0.12
	주덕읍	0.29	0.21	0.07		주덕읍	0.23	0.15	0.07
	중앙탐면	0.32	0.24	0.08		중앙탐면	0.31	0.23	0.08
	지현동	0.11	0.11	0.00		지현동	0.18	0.18	0.00
	칠금·금릉동	0.24	0.18	0.05		칠금·금릉동	0.28	0.22	0.05
	호암·직동	0.22	0.11	0.11		호암·직동	0.32	0.21	0.11
	충주시 평균	0.28	0.19	0.08		충주시 평균	0.30	0.22	0.08

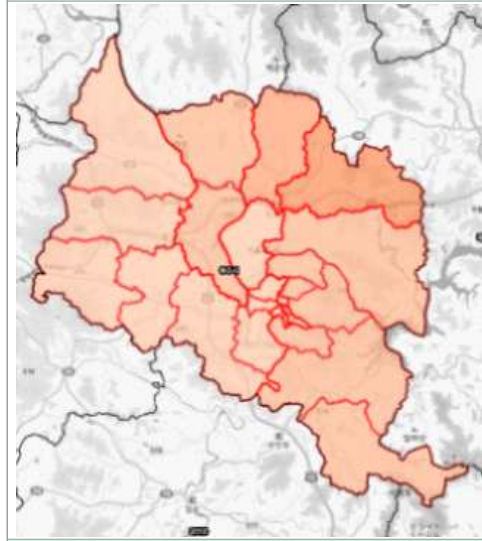
표 132. 산사태에 의한 임도의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	산척면	노은면, 소태면, 엄정면	신니면
2030년대	산척면	엄정면	동량면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.28 → 0.30)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 산척면, 엄정면의 취약성이 가장 높음

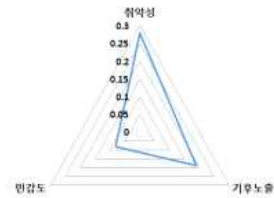
<20년대 기후노출 및 민감도>

산척면의 기후노출이 가장 높고 산척면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

산사태에 의한 임도의 취약성



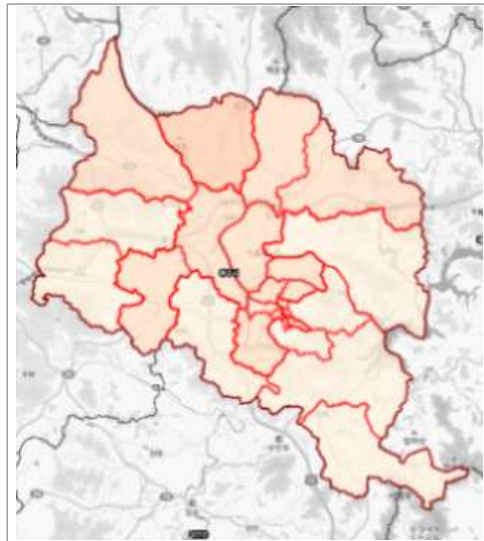
■ 소나무와 송이버섯의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.03	-0.02	0.06	교현·안림동	0.04	-0.01	0.06
교현2동	0.09	0.09	0.00	교현2동	0.08	0.08	0.00
금가면	0.14	0.12	0.01	금가면	0.12	0.11	0.01
노은면	0.05	-0.01	0.07	노은면	0.05	-0.01	0.07
달천동	0.12	0.08	0.03	달천동	0.13	0.09	0.03
대소원면	0.09	0.03	0.06	대소원면	0.12	0.06	0.06
동량면	0.10	0.00	0.10	동량면	0.08	-0.01	0.10
목행·용탄동	0.14	0.10	0.04	목행·용탄동	0.12	0.07	0.04
문화동	0.12	0.10	0.01	문화동	0.11	0.09	0.01
봉방동	0.11	0.11	0.00	봉방동	0.11	0.11	0.00
산척면	0.15	0.00	0.15	산척면	0.11	-0.03	0.15
살미면	0.03	-0.07	0.10	살미면	0.04	-0.05	0.10
성내·충인동	-0.01	-0.01	0.00	성내·충인동	-0.01	-0.01	0.00
소태면	0.23	0.08	0.15	소태면	0.21	0.05	0.15
수안보면	0.08	-0.13	0.21	수안보면	0.12	-0.09	0.21
신니면	0.03	-0.02	0.06	신니면	0.09	0.03	0.06
양성면	0.13	0.05	0.07	양성면	0.11	0.03	0.07
엄정면	0.11	0.02	0.08	엄정면	0.05	-0.03	0.08
연수동	0.11	0.06	0.04	연수동	0.11	0.07	0.04
용산동	0.13	0.08	0.05	용산동	0.12	0.07	0.05
주덕읍	0.11	0.06	0.04	주덕읍	0.15	0.10	0.04
중앙탑면	0.16	0.10	0.06	중앙탑면	0.15	0.09	0.06
지현동	0.08	0.08	0.00	지현동	0.07	0.07	0.00
칠금·금릉동	0.12	0.10	0.01	칠금·금릉동	0.12	0.10	0.01
호암·직동	0.10	0.03	0.07	호암·직동	0.09	0.02	0.07
충주시 평균	0.10	0.04	0.06	충주시 평균	0.10	0.04	0.06

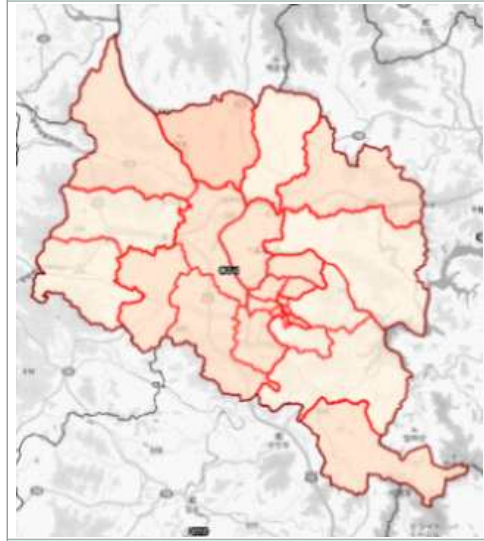
표 133. 소나무와 송이버섯의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	소태면	중앙탑면	산척면
2030년대	소태면	주덕읍, 중앙탑면	달천동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 유사할 것으로 전망 (0.10 → 0.10)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 소태면, 중앙탑면의 취약성이 가장 높음

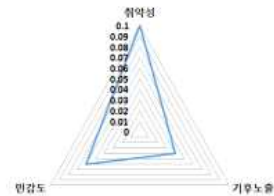
<20년대 기후노출 및 민감도>

금가면의 기후노출이 가장 높고 수안보면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

소나무와 송이버섯의 취약성



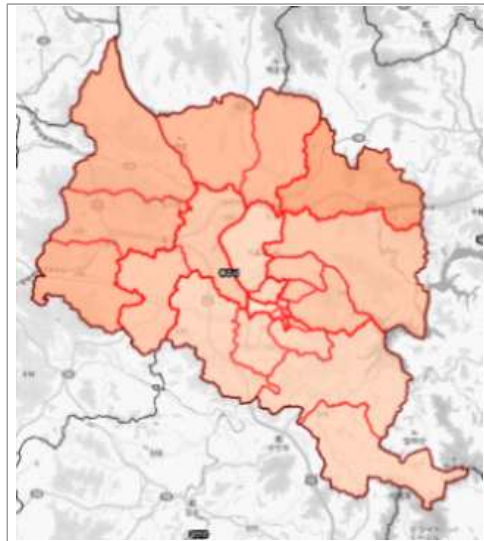
■ 집중호우에 의한 산사태 취약성

	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도		행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
2020년대	교현·안림동	0.34	0.18	0.16	2030년대	교현·안림동	0.41	0.25	0.16
	교현2동	0.13	0.13	0.00		교현2동	0.21	0.21	0.00
	금가면	0.28	0.22	0.06		금가면	0.31	0.25	0.06
	노은면	0.48	0.35	0.13		노은면	0.32	0.19	0.13
	달천동	0.23	0.11	0.12		달천동	0.33	0.21	0.12
	대소원면	0.29	0.17	0.12		대소원면	0.34	0.21	0.12
	동량면	0.36	0.21	0.14		동량면	0.42	0.28	0.14
	목행·용탄동	0.32	0.19	0.12		목행·용탄동	0.37	0.24	0.12
	문화동	0.13	0.11	0.01		문화동	0.21	0.19	0.01
	봉방동	0.16	0.16	0.00		봉방동	0.22	0.22	0.00
	산척면	0.51	0.36	0.14		산척면	0.50	0.36	0.14
	살미면	0.22	0.06	0.15		살미면	0.41	0.26	0.15
	성내·충인동	0.18	0.18	0.00		성내·충인동	0.25	0.25	0.00
	소태면	0.46	0.35	0.11		소태면	0.37	0.26	0.11
	수안보면	0.25	0.08	0.16		수안보면	0.43	0.26	0.16
	신니면	0.45	0.33	0.11		신니면	0.29	0.18	0.11
	양성면	0.43	0.31	0.12		양성면	0.24	0.11	0.12
	엄정면	0.48	0.35	0.12		엄정면	0.46	0.33	0.12
	연수동	0.32	0.18	0.13		연수동	0.37	0.23	0.13
	용산동	0.27	0.11	0.15		용산동	0.34	0.19	0.15
	주덕읍	0.32	0.22	0.10		주덕읍	0.27	0.16	0.10
	중앙탑면	0.35	0.25	0.10		중앙탑면	0.35	0.25	0.10
	지현동	0.11	0.11	0.00		지현동	0.19	0.19	0.00
	칠금·금릉동	0.26	0.18	0.07		칠금·금릉동	0.31	0.23	0.07
	호암·직동	0.26	0.11	0.14		호암·직동	0.36	0.22	0.14
	충주시 평균	0.30	0.20	0.10		충주시 평균	0.33	0.23	0.10

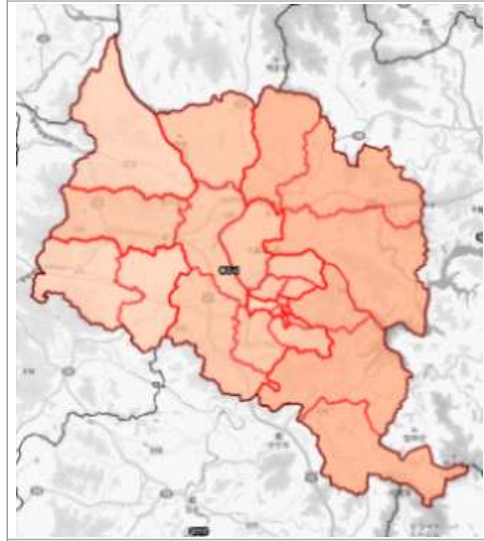
표 134. 집중호우에 의한 산사태 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	산척면	노은면, 엄정면	소태면
2030년대	산척면	엄정면	수안보면

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



2020년대



2030년대

<연대별 취약성>

'20년대와 비교 '30년대 취약성은 증가할 것으로 전망 (0.30 → 0.33)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 산척면, 엄정면의 취약성이 가장 높음

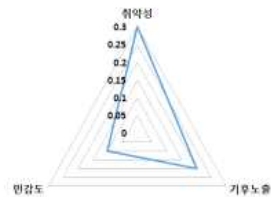
<20년대 기후노출 및 민감도>

산척면의 기후노출이 가장 높고 교현·안림동, 수안보면의 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

동지역보다는 읍면지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

집중호우에 의한 산사태 취약성



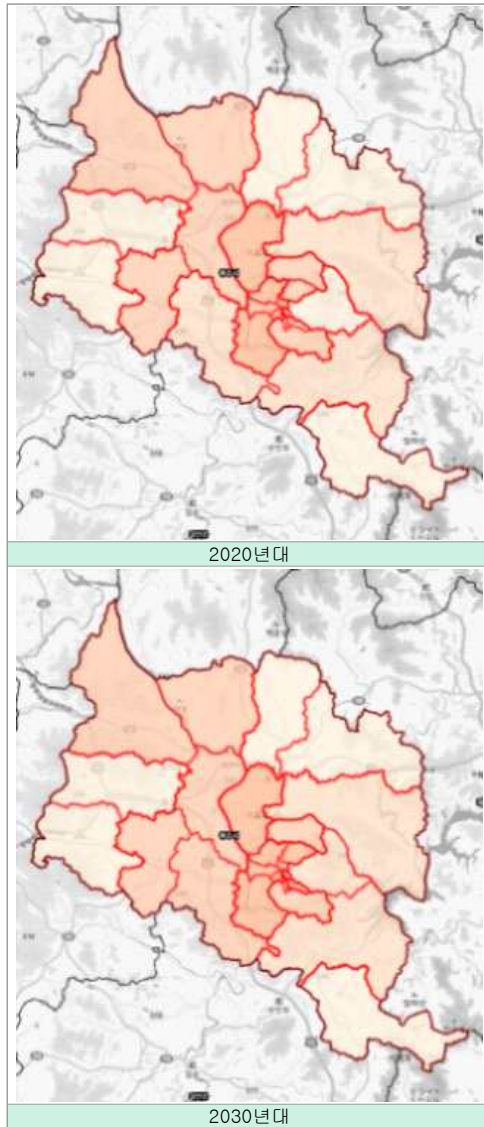
■ 침엽수의 취약성

행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도	행정구역	취약성 지수	기후 노출	민감도
교현·안림동	0.10	0.04	0.06	교현·안림동	0.12	0.05	0.06
교현2동	0.31	0.30	0.01	교현2동	0.32	0.30	0.01
금가면	0.32	0.28	0.04	금가면	0.32	0.28	0.04
노은면	-0.01	-0.07	0.06	노은면	0.00	-0.05	0.06
달천동	0.31	0.27	0.04	달천동	0.32	0.28	0.04
대소원면	0.20	0.14	0.05	대소원면	0.21	0.16	0.05
동량면	0.13	0.05	0.08	동량면	0.14	0.05	0.08
목행·용탄동	0.30	0.28	0.02	목행·용탄동	0.30	0.27	0.02
문화동	0.34	0.31	0.03	문화동	0.35	0.31	0.03
봉방동	0.32	0.30	0.02	봉방동	0.32	0.30	0.02
산척면	0.04	-0.02	0.06	산척면	0.04	-0.02	0.06
살미면	0.11	0.05	0.06	살미면	0.14	0.07	0.06
성내·충인동	0.04	0.04	0.00	성내·충인동	0.05	0.05	0.00
소태면	0.22	0.13	0.08	소태면	0.21	0.12	0.08
수안보면	0.00	-0.07	0.06	수안보면	0.02	-0.03	0.06
신니면	0.06	0.00	0.05	신니면	0.09	0.03	0.05
양성면	0.24	0.14	0.09	양성면	0.24	0.14	0.09
엄정면	0.06	-0.01	0.08	엄정면	0.05	-0.02	0.08
연수동	0.30	0.24	0.06	연수동	0.31	0.25	0.06
용산동	0.30	0.28	0.02	용산동	0.31	0.28	0.02
주덕읍	0.24	0.16	0.07	주덕읍	0.25	0.17	0.07
중앙탐면	0.25	0.20	0.05	중앙탐면	0.25	0.20	0.05
지현동	0.29	0.28	0.00	지현동	0.29	0.28	0.00
칠금·금릉동	0.33	0.30	0.03	칠금·금릉동	0.33	0.30	0.03
호암·직동	0.21	0.18	0.02	호암·직동	0.23	0.20	0.02
충주시 평균	0.20	0.15	0.05	충주시 평균	0.21	0.16	0.05

표 135. 침엽수의 취약성 행정구역 순위

구분	1순위	2순위	3순위
2020년대	문화동	칠금·금릉동	금가면, 봉방동
2030년대	문화동	칠금·금릉동	교현2동, 금가면, 달천동, 봉방동

주) 1순위부터 가장 취약한 행정구역을 나타냄



<연대별 취약성>

‘20년대와 비교 ‘30년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망 (0.20 → 0.21)

<행정구역별 취약성>

20~30년대까지 문화동, 칠금·금릉동의 취약성이 가장 높음

<20년대 기후노출 및 민감도>

문화동의 기후노출이 가장 높고 양성면은 민감도가 가장 높음

<동지역 vs 읍면지역>

읍면지역보다는 동지역의 취약성이 높은 것으로 분석됨

침엽수의 취약성



4.3 기후변화 리스크 평가

1) 리스크 평가 개요

■ 개요

- 리스크평가는 불확실성이 높은 기후변화 적응대책 수립의 효과적 및 체계적 대응 관리를 위해 기후변화 리스크 평가를 수행하고 우선적으로 관리가 필요한 리스크(부문별 위험항목·요소 등)를 도출하여 계획수립에 반영(정책의사결정 등)을 하기 위해 시행하는 평가임

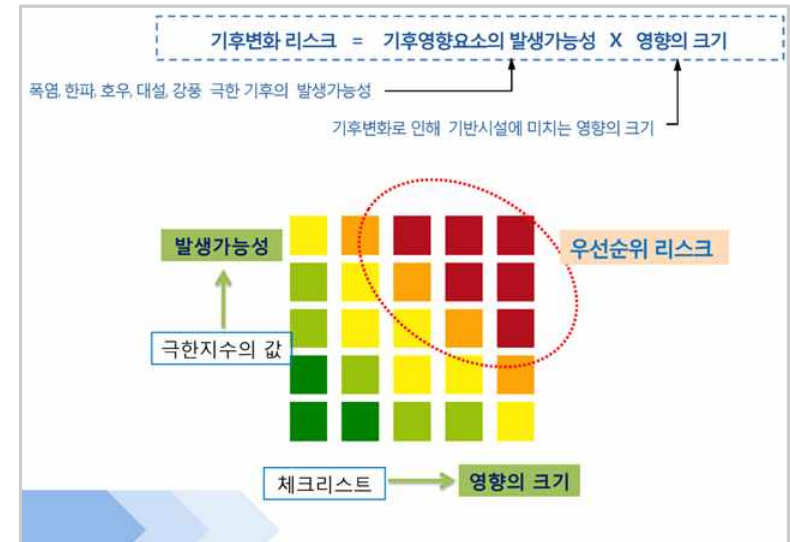


그림 44. 리스크평가의 개념(예시)

자료 : 리스크솔루션

- 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 리스크 평가는 「제2차 국가 기후변화 적응대책(2016~2020)」의 「우리나라 우선순위 기후변화 리스크 목록」을 활용하여 지역내 공무원들을 대상으로 설문조사를 통해 평가함

- 리스크평가 목록은 건강, 재난재해(국토연안), 농축산, 물관리, 산림/생태 등 5개 분야이며 세부 항목은 총 52개 항목임
- 평가는 각 항목의 발생확률과 시급성에 대해 5점 척도로 조사를 실시하였으며 각 항목의 조사값의 평균의 곱을 통해 최종적으로 평가를 실시함

리스크 산정식 : 항목의 발생확률(10점) × 항목의 시급성(10점)

■ 리스크평가 절차



그림 45. 충주시 리스크 평가 절차

■ 리스크평가 대상

- 충주시 기후변화 적응대책 수립을 위한 리스크 평가 표본은 총 60case이며 기후변화 적응대책의 부문별 관련이 있다고 판단되는 실과를 대상으로 추진함
- 공무원 대상 리스크 평가는 지속적으로 관련된 분야에 종사하고 있는 공무원이 가장 현안에 대해 잘 파악하고 있을 것으로 판단되어 실시함

표 136. 충주시 리스크 평가 대상

실과		리스크평가 표본
충주시(합계)		60
건강	보건소	5
	기후에너지과	10
재난/재해	환경수자원과	5
농축산	친환경농산과	5
	농정과	5
	농업기술센터	5
	축산과	5
물관리	상수도과	5
	하수과	5
산림/생태	산림복지과	5
기타	자원순환과	5

■ 리스크평가 항목

- 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 리스크 평가 항목은 다음과 같으며 부서 협의를 통해 최종적인 리스크 평가 항목을 선정함
- 리스크 평가 항목은 총 5개 분야 52개 항목으로 세부적인 항목은 다음의 표와 같음

표 137 충주시 기후변화 리스크평가 항목

부문	항목
산림/생태	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화
	기후변화로 인한 각 종의 성장 및 생존률 변화
	기온변화로 인한 생물 계절 불일치
	해충의 월동 생존율 증가
	봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화
	강수량 및 세기 증가로 인한 토양 침식
	산불(화재) 증가로 인한 수목 피해
	겨울철 적설량 변화로 인한 생태계 변화
농축산	집중호우로 인한 비료, 살충제, 축산폐기물 유출 증가
	농작물 재배 시기 및 적지 변화
	겨울철 온도 증가로 해충 및 질병 확산, 이로 인한 작물 및 가축 피해 증가
	기상재해로 인한 농축산 시설붕괴
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화
	강수량 증가로 인한 농경지 침식
	시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화
물관리	가뭄으로 인한 생활용수 부족
	가뭄으로 인한 하천지류 건천화
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화
	강우패턴 변화에 의한 수질악화
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화
	농작물 증발산량 증가로 인한 물수요 증가

부문	항목
	물부족으로 인한 지하수의 난개발
	상수도시설 가동영향
	용수공급시설 파괴
	홍수로 인한 수리시설물 파괴
건강	기온상승으로 인한 감염병 증가
	기온상승으로 인한 알러젠 증가(아토피 등)
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가
	겨울철 기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 감염병 증가
	겨울철 한파로 인한 심혈관계 질환 증가
	재난으로 인한 부상 증가
	재난으로 인한 정신질환 증가
	재난으로 인한 사망률 증가
	폭염으로 인한 온열질환 증가
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가
	폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병 증가
	폭염으로 인한 사망률 증가
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가
	단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가
	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가
국토/연안	강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손
	강풍으로 인한 유통시설(전기, 방송통신 등) 손상 및 공급 마비
	대설로 인한 취약지역 거주민 고립위험 증가
	대설로 인한 도로, 철도 등 교통시설 기능 저하 및 마비
	대설로 인한 가설 건축물(비닐하우스, 출사 등) 손상 및 붕괴위험 증가
	도시 열섬효과 심화
	집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가

2) 리스크 평가 결과

■ 종합결과

- 충주시 기후변화 리스크 평가결과 산림/생태 부문이 가장 큰 리스크로 나타났고, 건강, 물관리, 농축산, 재난/재해 부문 순으로 리스크가 큰 것으로 나타남

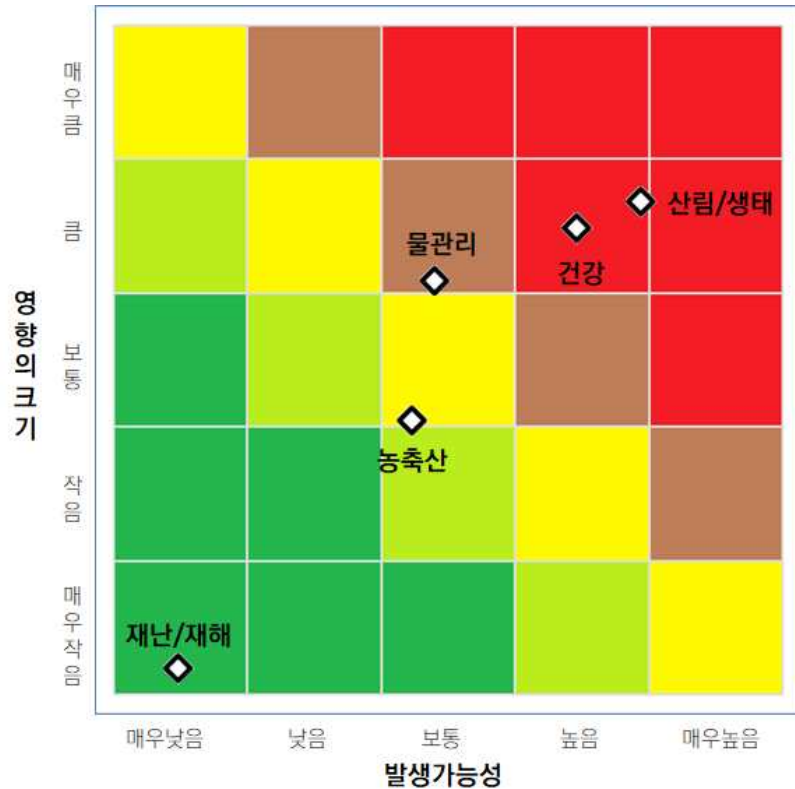


그림 46. 충주시 기후변화 리스크 평가 종합결과

- 부문별 우선순위 항목은 건강 4개, 재난/재해 2개, 물관리 3개, 농축산 3개, 산림/생태 1개 항목이 부문별 우선순위 리스크 항목으로 조사됨
- 건강부문은 황사로 인한 피해가 가장 우려되었고, 재난/재해부문은 열섬효과, 제방·교량 등의 붕괴위험, 물관리는 조류에 의한 수질항목, 수량부족, 농축산 부문은 기온상승에 의한 농축산물 피해, 산림/생태 부문은 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상이 주된 리스크 항목으로 선정됨

표 138. 부문별 우선순위 리스크 항목

부문	항목	발생가능성 (A)	영향의 크기 (B)	리스크 (A x B)
건강	황사로 인한 호흡기계 질환 증가	7.68	7.68	58.98
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가	7.16	7.28	52.12
	폭염으로 인한 온열질환 증가	6.58	6.66	43.82
	기온상승으로 인한 감염병 증가	6.52	6.68	43.55
재난 /재해	도시 열섬효과 심화	6.56	6.32	41.46
	집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가	5.98	6.26	37.43
물관리	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	6.47	6.71	43.39
	가뭄으로 인한 하천지류 건천화	6.27	6.57	41.21
	물부족으로 인한 지하수의 난개발	6.29	6.49	40.85
농축산	겨울철 온도 증가로 해충 및 질병 확산, 이로 인한 작물 및 가축 피해 증가	6.75	6.69	45.10
	농작물 재배 시기 및 적지 변화	6.49	6.59	42.76
	시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화	6.35	6.29	39.99
산림 /생태	봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화	6.86	6.90	47.37

■ 부문별 결과

건강	리스크 1순위 : 황사로 인한 호흡기계 질환 증가
	2순위 : 황사로 인한 심혈관계 질환 증가
	3순위 : 폭염으로 인한 온열질환 증가

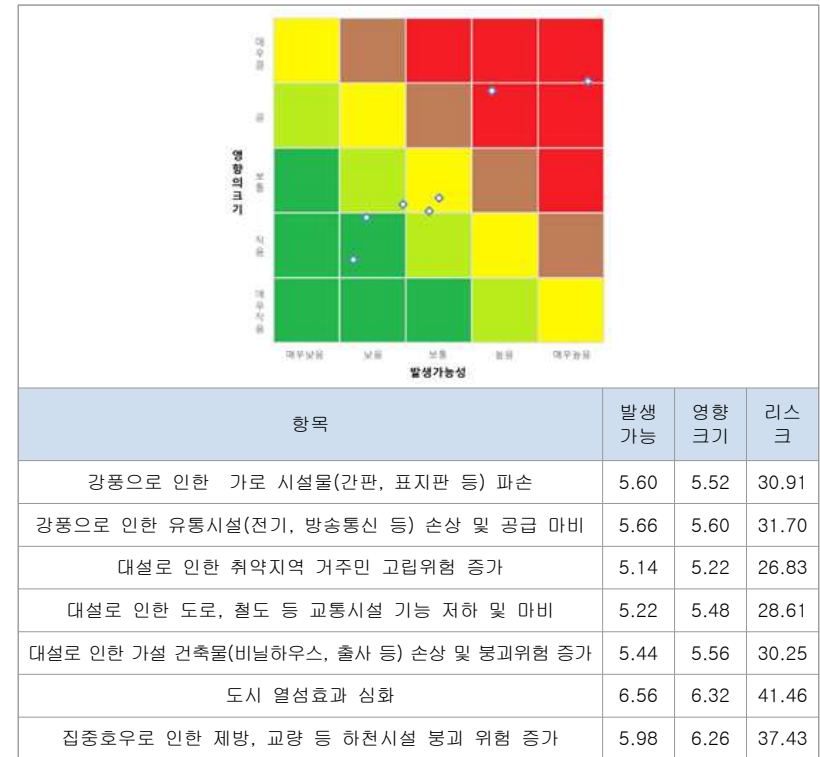
표 139. 건강분야 리스크 평가 결과



■ 재난재해

재난재해	리스크 1순위 : 도시 열섬효과 심화
	2순위 : 집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가
	3순위 : 강풍으로 인한 유통시설(전기, 방송통신 등) 손상 및 공급 마비

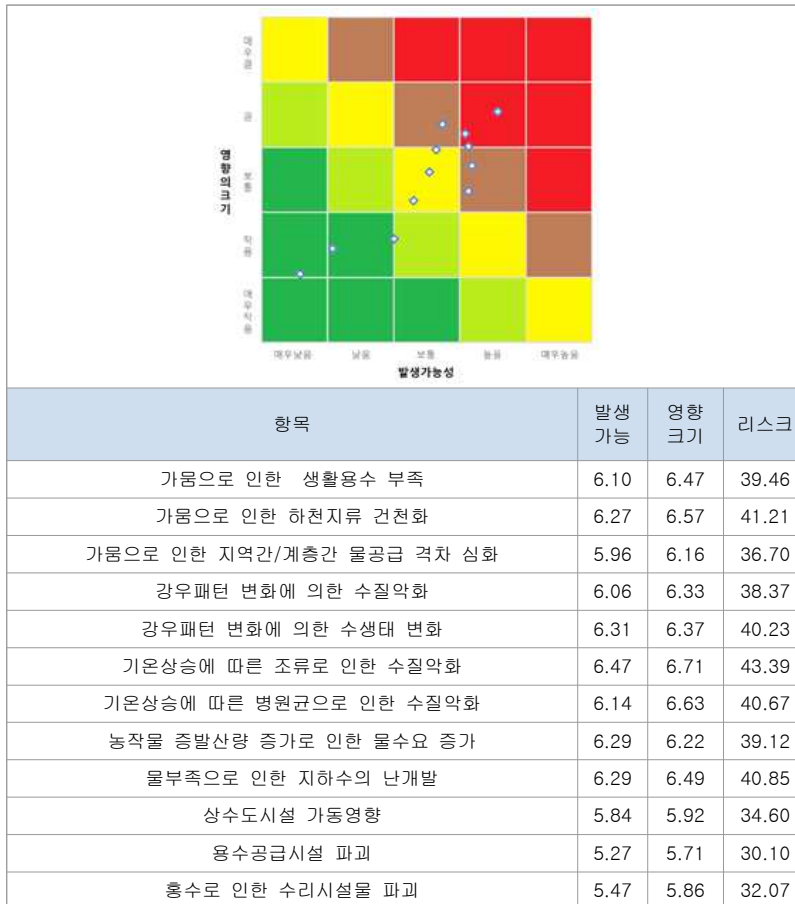
표 140. 재난재해분야 리스크 평가 결과



■ 물관리

물관리	리스크 1순위 : 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화 2순위 : 가뭄으로 인한 하천지류 건천화 3순위 : 물부족으로 인한 지하수의 난개발
-----	---

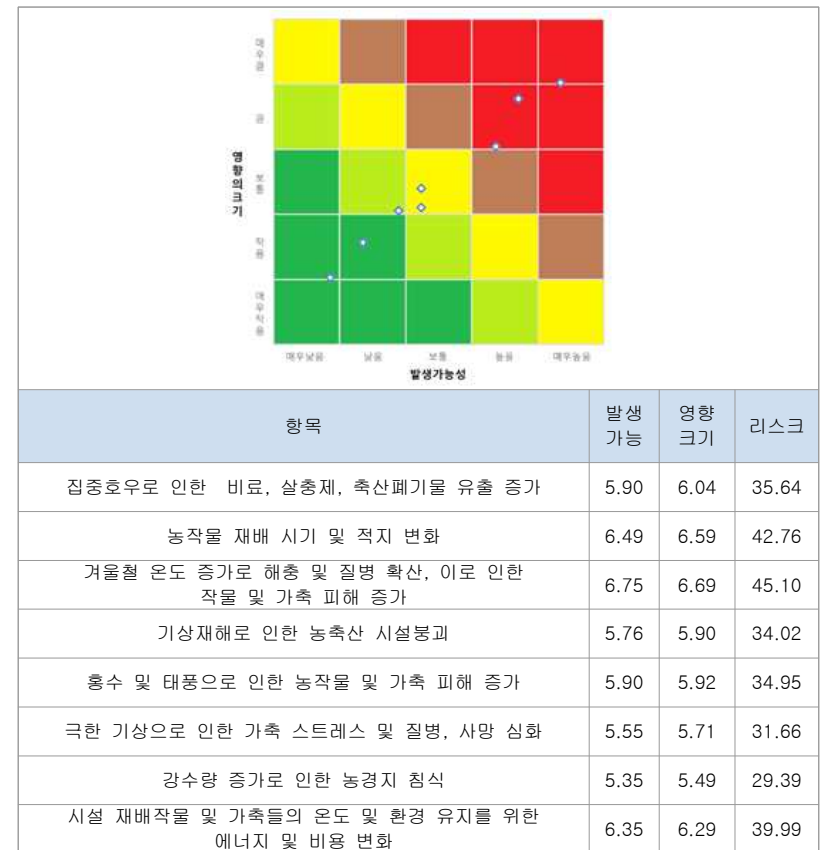
표 141. 물관리분야 리스크 평가 결과



■ 농축산

농축산	리스크 1순위 : 겨울철 온도 증가로 해충 및 질병 확산, 이로 인한 작물 및 가축 피해 증가 2순위 : 농작물 재배 시기 및 적지 변화 3순위 : 시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화
-----	--

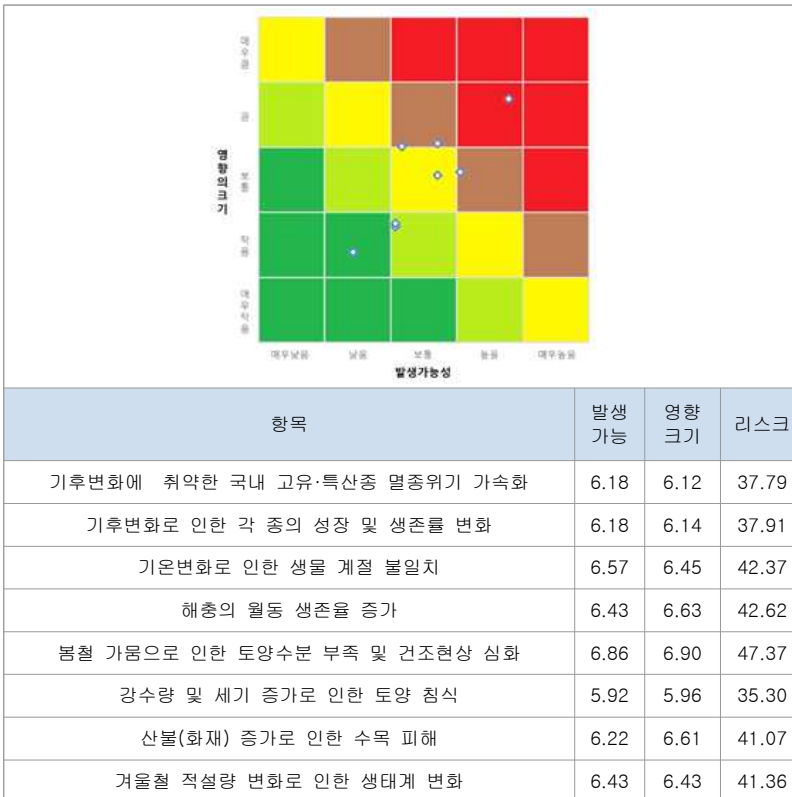
표 142. 농축산분야 리스크 평가 결과



■ 산림생태

산림생태	리스크 1순위 : 봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화 2순위 : 해충의 월동 생존율 증가 3순위 : 기온변화로 인한 생물 계절 불일치
------	---

표 143. 산림생태분야 리스크 평가 결과



5. 기후변화 적응 인식조사

5.1 인식조사 개요

○ 설문목적

- 충주시의 기후변화 상황에 대한 시민의 인식과 태도 파악
- 분야별 기후변화의 발생 원인과 개선사항, 대책에 대한 시민의 의견 수렴
- 충주시민이 바라는 기후변화계획의 추진방향 파악

○ 설문기간 : 2020. 01월 중

○ 설문대상 : 충주시에 거주하는 지역주민 및 공무원

○ 분석대상 설문지 : 총 310부

- 회수된 설문지중 불성실한 응답자(설문지 무응답율이 30% 이상인 설문지)를 제외

1. 면접 조사 및 협조를 통한 설문조사
2. 클리닝(불성실응답자 제외)
3. 문항별 설문조사 분석
4. 문항별 그래프 작성 및 분석
5. 데이터 분석(소수 둘째자리 반올림)

그림 47. 조사 및 분석방법

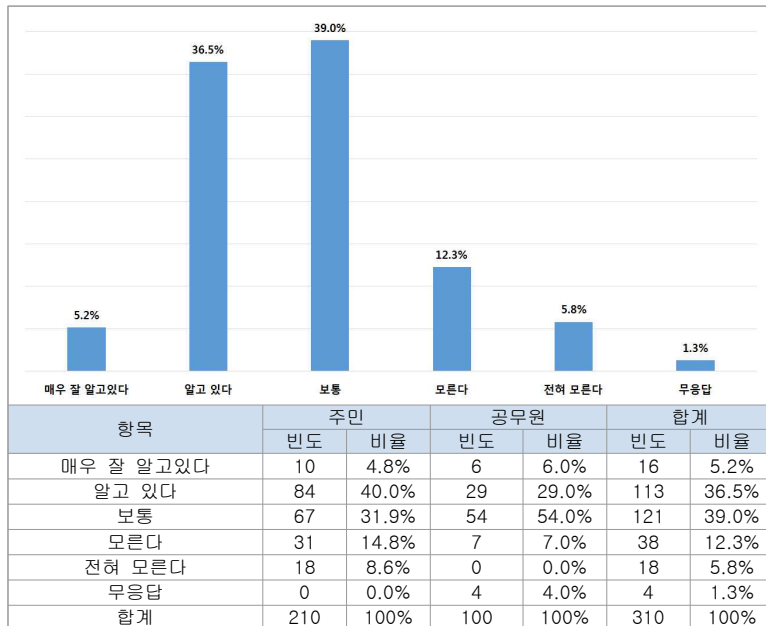
5.2 인식조사 결과

1) 기후변화 일반사항

■ 기후변화에 대한 인지 여부

공무원과 비교해 주민의 기후변화 인지도가 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 41.7%가 기후변화를 인지

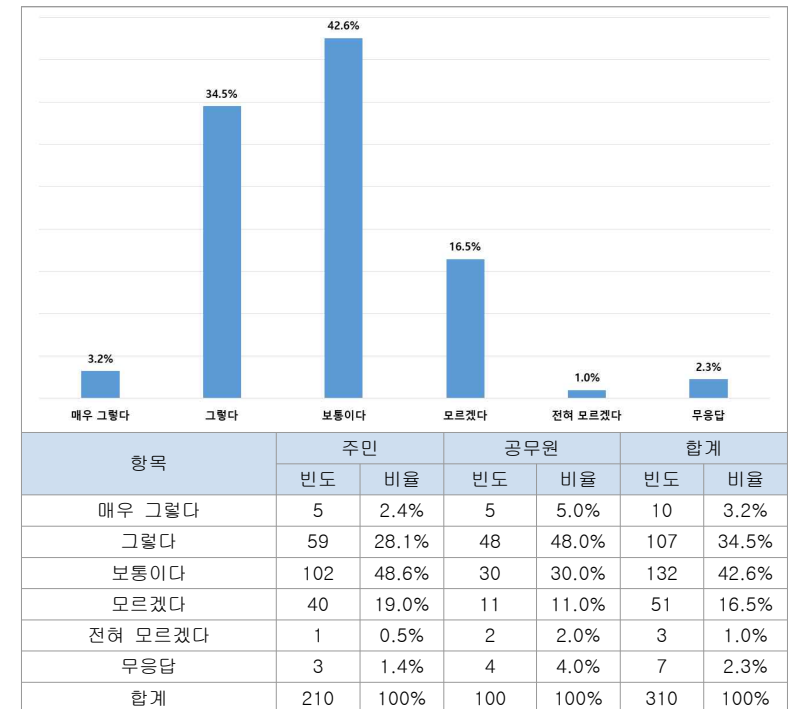
- (주민) 주민의 경우 기후변화에 대해 ‘매우 잘 알고 있다’ 또는 ‘알고 있다’라고 응답한 응답자의 비율이 44.8%로 나타났으며 ‘모른다’ 또는 ‘전혀 모른다’라고 응답한 응답자의 비율은 23.4%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화에 대해 인지를 하고 있는 응답자 비율은 35.0%, 인지를 못하고 있는 응답자 비율은 7.0%로 나타남



■ 충주시 기후변화에 대한 체감 여부

주민과 비교해 공무원의 기후변화에 대한 체감여부가 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 37.5%가 기후변화를 인지

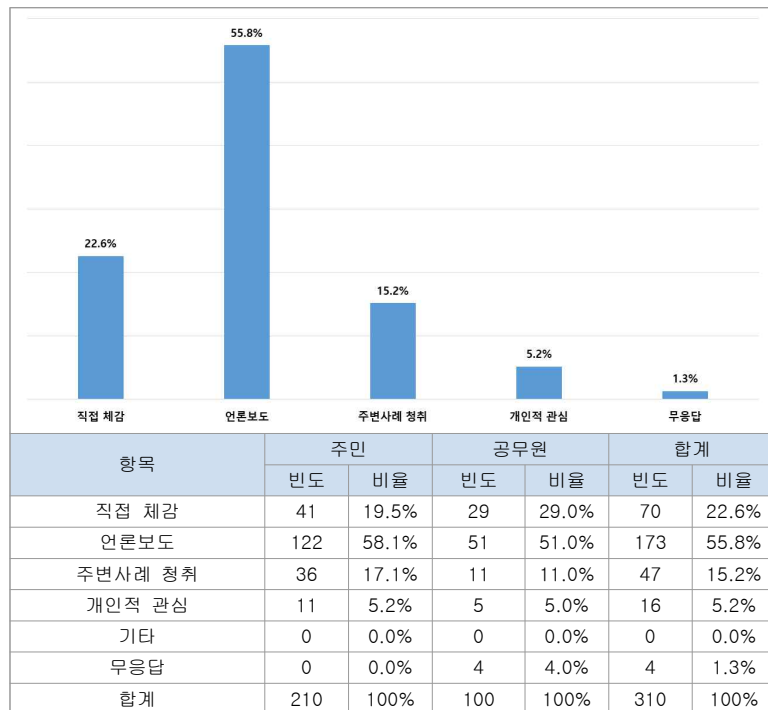
- (주민) 주민의 경우 기후변화 체감여부에 대해 ‘매우 그렇다’ 또는 ‘그렇다’라고 응답한 응답자의 비율이 30.1%로 나타났으며 ‘모르겠다’ 또는 ‘전혀 모르겠다’라고 응답한 응답자의 비율은 19.5%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화 체감여부에 대해 인지를 하고 있는 응답자 비율은 53.0%, 인지를 못하고 있는 응답자 비율은 11.0%로 나타남



■ 기후변화에 대한 체감정도에 대한 부문별 인지여부

주민과 비교해 공무원이 '언론보도'에 의한 체감정도 부문이 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 55.8%가 '언론보도'를 통해 체감여부를 인지

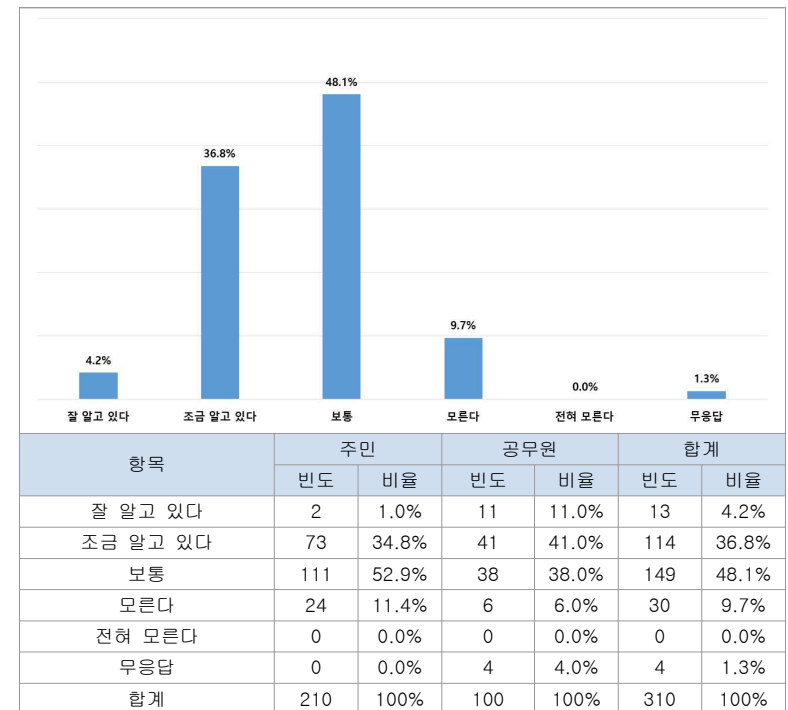
- (주민) 주민의 경우 기후변화 체감정도 부문의 '언론보도'에 응답한 응답자의 비율이 58.1%로 가장 높게 나타났으며 '개인적 관심'에 응답한 응답자의 비율이 5.2%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화 체감정도 부문의 '언론보도'에 응답한 응답자의 비율이 51.0%로 가장 높게 나타났으며 '개인적 관심'에 응답한 응답자의 비율이 5.0%로 나타남



■ 기후변화 영향에 대한 인지여부

주민과 비교해 공무원이 기후영향에 대한 인지여부가 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 41.0%가 기후변화 영향에 대해 인지

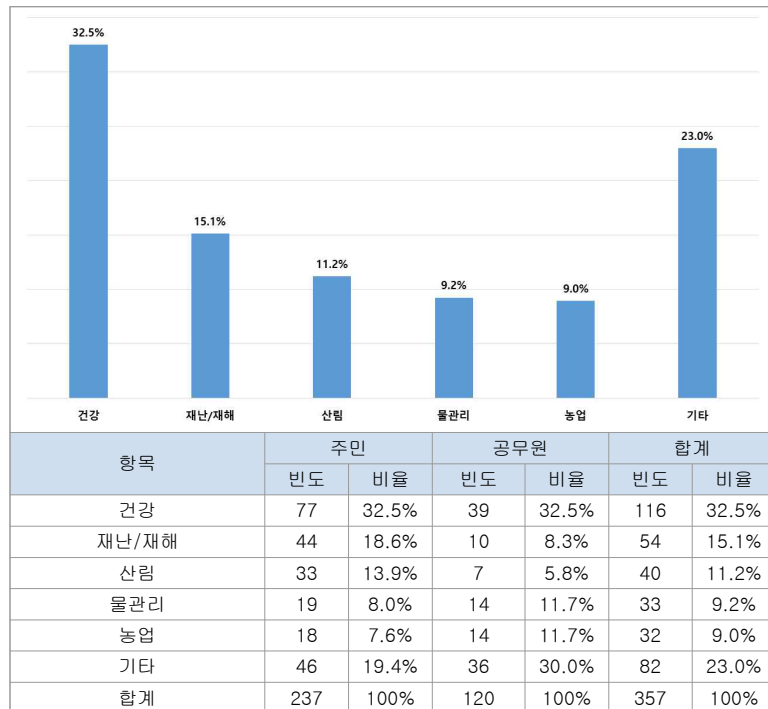
- (주민) 주민의 경우 기후변화 영향에 대해 '조금 알고 있다' 또는 '잘 알고 있다'라고 응답한 응답자의 비율이 35.8%로 나타났으며 '모른다'라고 응답한 응답자의 비율이 11.4%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화 영향에 대해 '조금 알고 있다' 또는 '잘 알고 있다'라고 응답한 응답자의 비율은 56.0%로 나타났으며 '모른다'라고 응답한 응답자의 비율이 6.0%로 나타남



■ 기후변화 피해 사례에 대한 해당분야

주민과 공무원 모두 기후변화 피해 사례 분야는 '건강'으로 동일하게 분석
대상응답자 전체 32.5%가 '건강'분야에서 피해를 받음

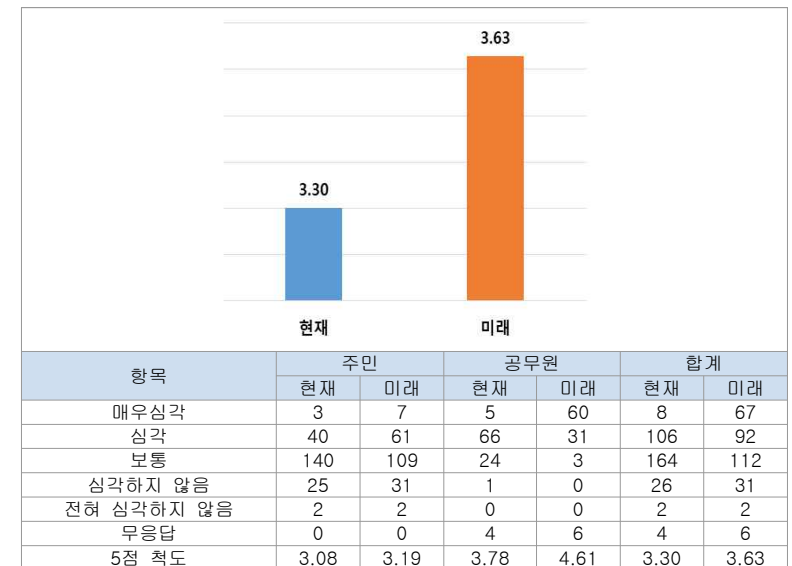
- (주민) 주민의 경우 기후변화 피해 받은 사례에 대해 '건강'분야에서 32.5%로 가장 높게 나타났으며 '농업'라고 응답한 응답자의 비율이 7.6%로 가장 낮게 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화 피해 사례 해당분야에 대해 '건강'분야에서 32.5%로 가장 높게 나타났으며 '산림'라고 응답한 응답자의 비율이 5.8%로 가장 낮게 나타남



■ 기후변화 심각성 평가에 대한 체감정도

기후변화 심각성 평가에 대한 체감정도는 현재에 비해 미래에서 높은 것으로 분석

- (주민) 주민의 경우 기후변화 심각성 평가에 대한 체감정도를 현재는 '심각' 또는 '매우심각'라고 응답한 응답자는 43점, 미래는 70점으로 나타났으며 현재와 미래에서 '심각하지 않음' 또는 '전혀 심각하지 않음'라고 2점으로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 기후변화 심각성 평가에 대한 체감정도를 현재는 '심각' 또는 '매우심각'라고 응답한 응답자는 17점, 미래는 91점으로 나타났으며 현재에서 '심각하지 않음'은 2점으로 나타났으며 미래는 0점으로 나타남

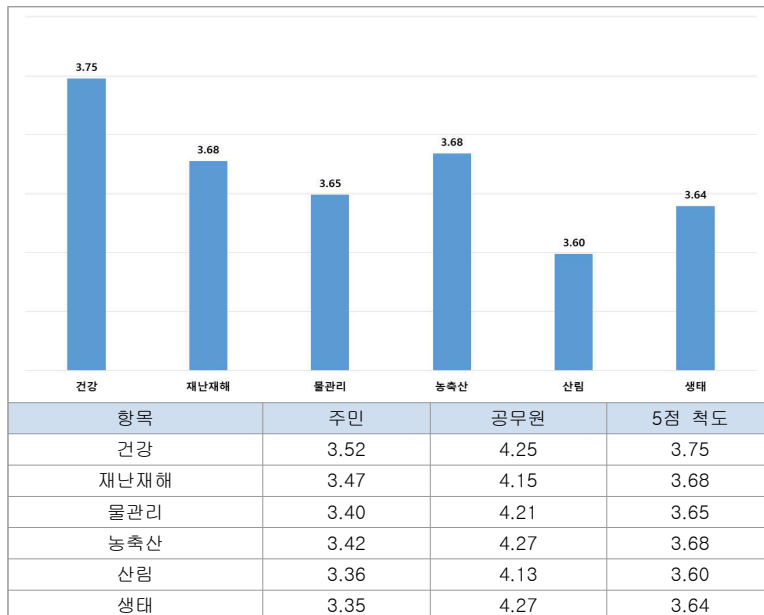


주 : 합계는 5점 척도로 계산하였으며 "매우심각"을 5점, "심각"을 4점, "보통"을 3점, "심각하지 않음"을 2점, "전혀 심각하지 않음"을 1점, "무응답"을 0점으로 가중치로 평균하여 계산함

■ 분야별 피해 변화 예상 분야

분야별 피해 변화 예상 분야의 대상응답자 전체는 ‘건강’이 3.75점으로 가장 높은 것으로 분석

- (주민) 주민의 경우 분야별 피해 변화 예상 분야 부문의 ‘건강’에 응답한 응답자는 3.52점으로 가장 높게 나타났으며 ‘생태’에 응답한 응답자는 3.35점으로 가장 낮게 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 분야별 피해 변화 예상 분야 부문의 ‘생태’, ‘농축산’에 응답한 응답자가 4.27점으로 가장 높게 나타났으며 ‘산림’에 응답한 응답자는 4.13으로 가장 낮게 나타남

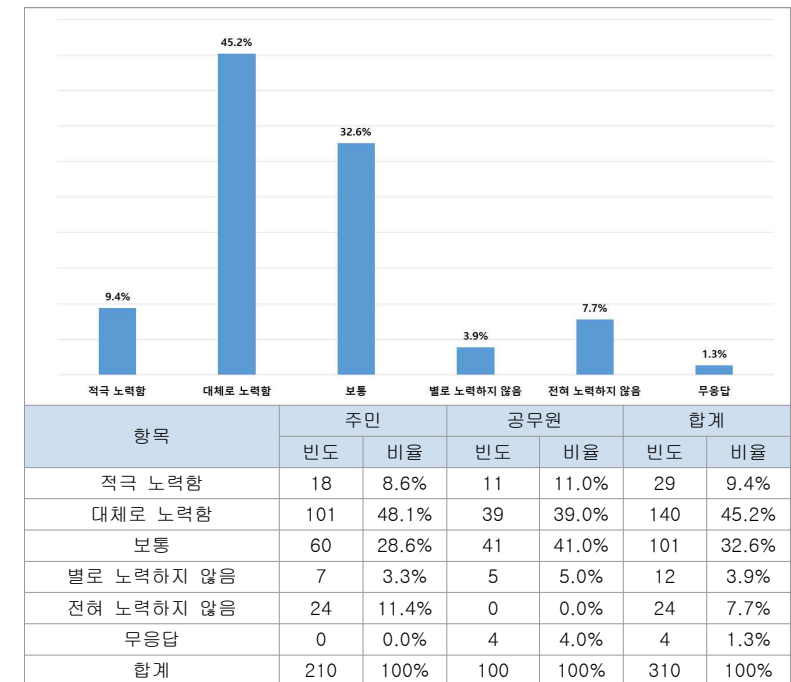


주 : 부문별 5점 척도로 계산하였으며 “피해가 매우 커질 것”을 5점, “피해가 커질 것”을 4점, “현상 유지”를 3점, “피해가 작아질 것”을 2점, “피해가 매우 작아질 것”을 1점으로 가중치로 평균하여 계산함

■ 충주시 기후변화 적응 노력정도에 대한 체감정도

공무원에 비해 주민의 충주시 기후변화 적응 노력정도에 대한 체감정도가 높은 것으로 분석
대사응답자 전체는 45.2%가 ‘대체로 노력함’으로 체감

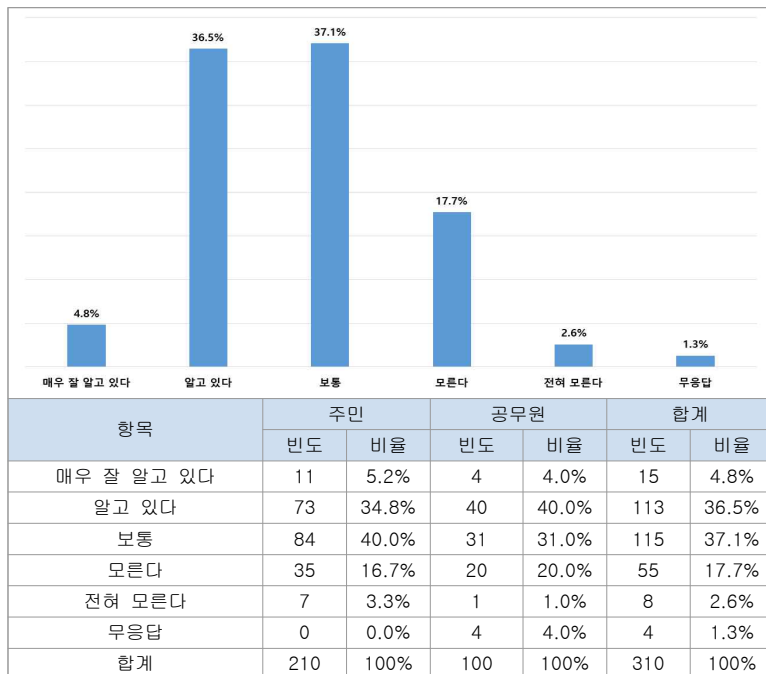
- (주민) 주민의 경우 충주시 기후변화 적응 노력정도에 대한 체감정도는 ‘대체로 노력함’이 48.1%로 가장 높게 나타났으며 ‘별로 노력하지 않음’ 또는 ‘전혀 노력하지 않음’이라고 응답한 응답자의 비율이 14.7%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 충주시 기후변화 적응 노력정도에 대해 ‘적극 노력함’ 또는 ‘대체로 노력함’이라고 응답한 응답자의 비율은 50.0%로 보여지고 ‘별로 노력하지 않음’이라고 응답한 응답자의 비율은 5.0%로 보임



■ 현재 충주시 추진중인 기후변화 대책에 대한 인지 여부

주민과 비교해 공무원이 현재 충주시에서 추진중인 기후변화 대책에 대한 인지도가 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 41.3%가 기후변화 대책에 대해 인지

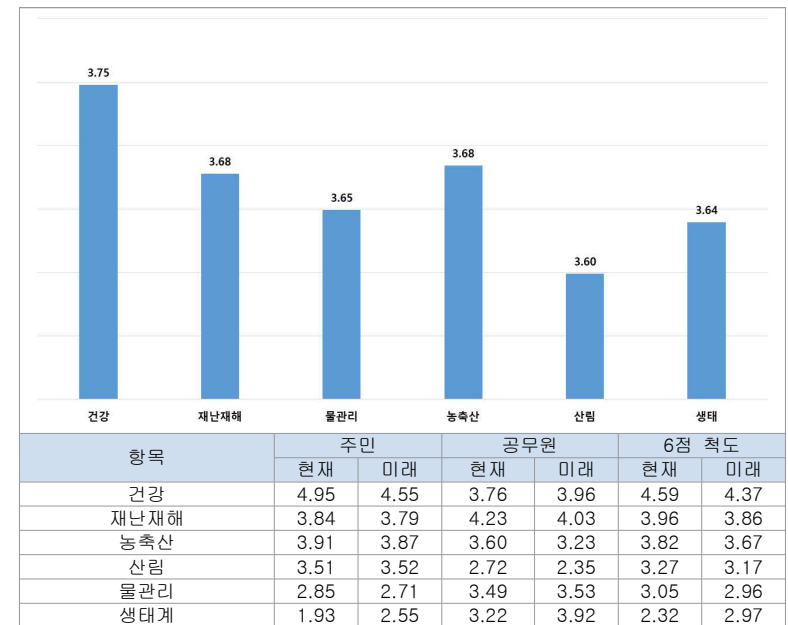
- (주민) 주민의 경우 현재 충주시 추진중인 기후변화 대책에 대해 ‘매우 잘 알고 있다’ 또는 ‘알고 있다’라고 응답한 응답자의 비율은 40.0%로 나타났으며 ‘모른다’ 또는 ‘전혀 모른다’라고 응답한 응답자의 비율은 20.0%로 나타남
- (공무원) 공무원은 현재 충주시 추진중인 기후변화 대책에 대해 인지를 하고 있는 응답자의 비율은 44.0%, 인지를 못하고 있는 응답자는 21.0%로 나타남



■ 충주시 기후변화 취약분야

충주시 기후변화 취약분야에서 현재의 ‘건강’ 분야에서 가장 높은 것으로 분석

- (주민) 주민의 경우 충주시 기후변화 취약분야에 대해 현재는 ‘건강’이라고 응답한 응답자는 4.95점, 미래는 4.55점으로 가장 높게 나타났으며 현재는 ‘생태계’라고 응답한 응답자는 1.93점, 미래는 2.55점으로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 ‘재난재해’라고 응답한 응답자는 현재는 4.23점, 미래는 4.03점으로 가장 높게 나타났으며 현재는 ‘산림’이라고 응답한 응답자는 2.72점, 미래는 2.35점으로 나타남



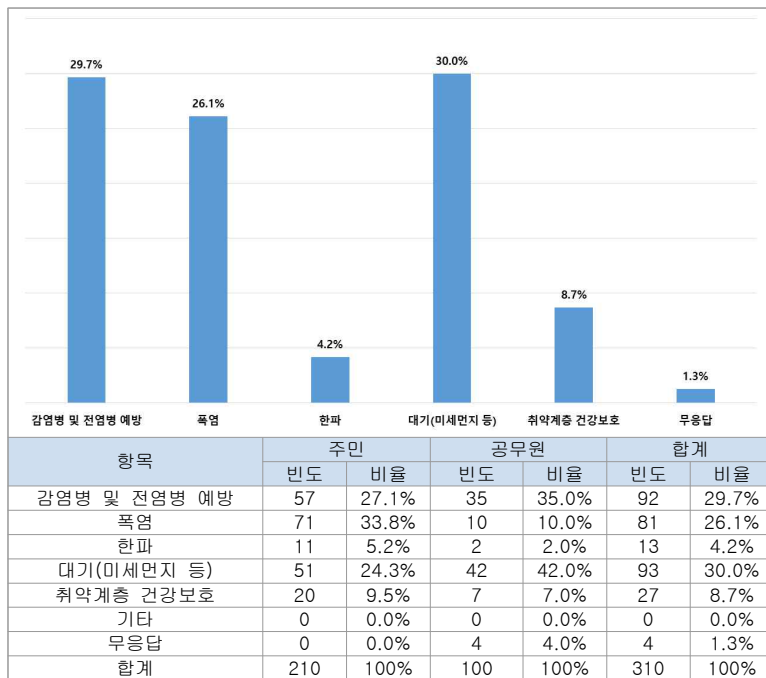
주 : 부문별 6점 척도로 계산하였으며 1순위부터 6순위를 각각 6점에서 1점을 가중치로 평균하여 계산함

3) 분야별 적응대책

■ 건강분야 우선적 필요대책에 대한 선택분야

건강분야 우선적 필요대책의 선택분야에서 주민은 '폭염', 공무원은 '대기(미세먼지 등)'에서 가장 높은 것으로 분석
대상응답자 전체는 30.0%가 '대기(미세먼지 등)'를 선택

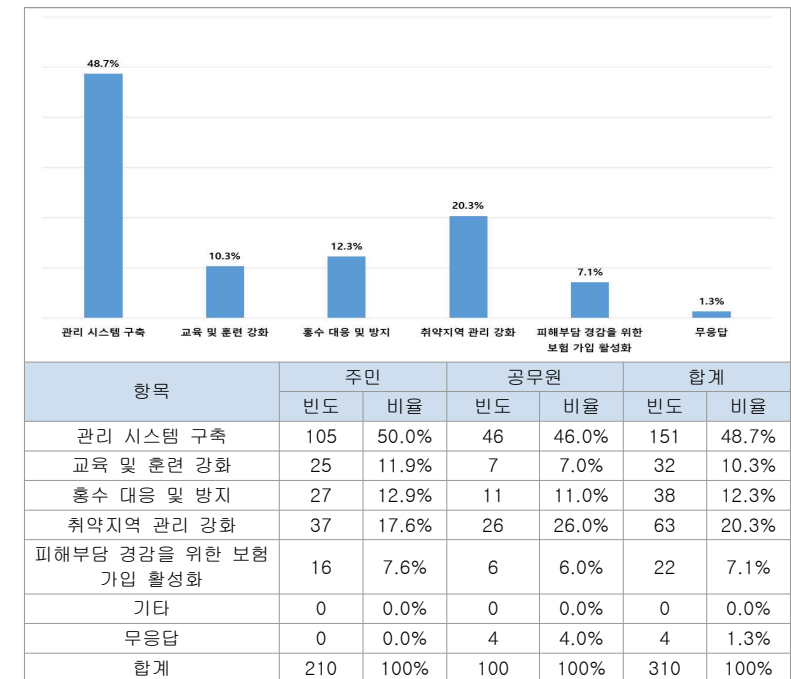
- (주민) 주민의 경우 건강분야 우선 필요대책에 '폭염'이라고 응답한 응답자의 비율이 33.8%로 가장 높게 나타났으며 '한파'라고 응답한 응답자의 비율이 5.2%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 '대기(미세먼지 등)'의 필요대책이 42.0%로 가장 높게 나타났으며 '한파'라고 응답한 응답자의 비율이 2.0%로 나타남



■ 재난/재해 우선적 필요대책에 대한 선택분야

주민,공무원 모두 재난/재해 우선적 필요대책에 '관리 시스템 구축'으로 선택
대상응답자 전체 48.7%는 '관리 시스템 구축'을 필요대책으로 선정

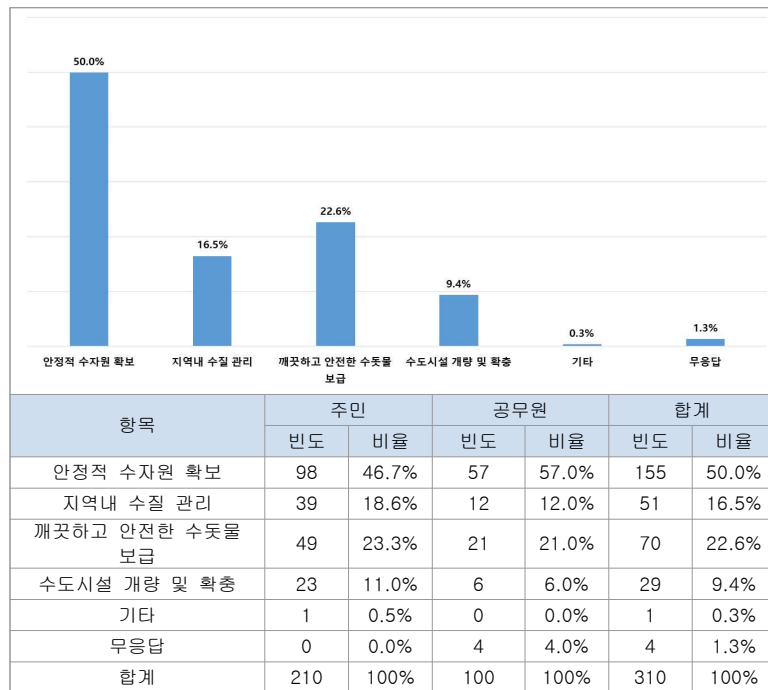
- (주민) 주민의 경우 재난/재해 우선적 필요대책에 '관리 시스템 구축'이라고 응답한 응답자의 비율이 50.0%로 가장 높게 나타났으며 '피해부담 경감을 위한 보험가입 활성화'라고 응답한 응답자의 비율이 7.6%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 재난/재해 우선적 필요대책에 '관리 시스템 구축'이라고 한 응답자의 비율은 46.0%, '피해부담 경감을 위한 보험가입 활성화'라고 응답한 응답자의 비율이 6.0%로 나타남



■ 물관리 우선적 필요 대책에 대한 선택분야

주민,공무원 모두 물관리 우선적 필요 대책은 '안정적 수자원 확보'라고 선택
대상응답자 전체 50.0%가 '안정적 수자원 확보'를 필요 대책으로 인지

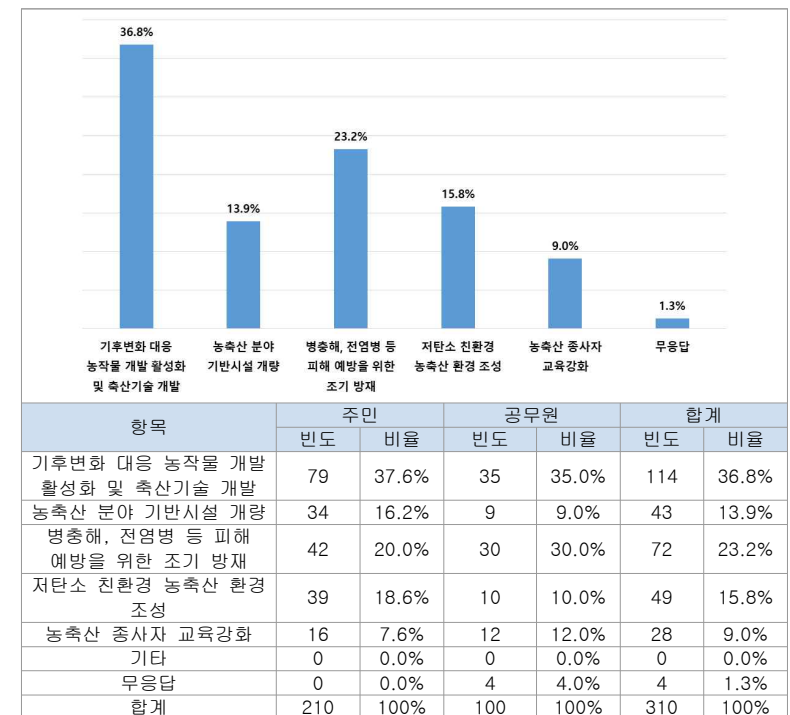
- (주민) 주민의 경우 물관리 우선적 필요 대책에 대해 '안정적 수자원 확보'라고 46.7%가 선택하였으며 '수도시설 개량 및 확충'라고 응답한 응답자의 비율이 11.0%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 물관리 우선적 필요 대책은 '안정적 수자원 확보'라고 57.0%가 선택하였으며 '수도시설 개량 및 확충'라고 응답한 응답자의 비율은 6.0%로 나타남



■ 농축산 우선적 필요 대책에 대한 선택분야

주민,공무원 모두 농축산 우선적 필요 대책은 '기후변화 대응 농작물 개발
활성화 및 축산기술 개발'라고 선택
대상응답자 전체 36.8%가 '기후변화 대응 농작물 개발 활성화 및 축산기술
개발'을 필요 대책으로 인지

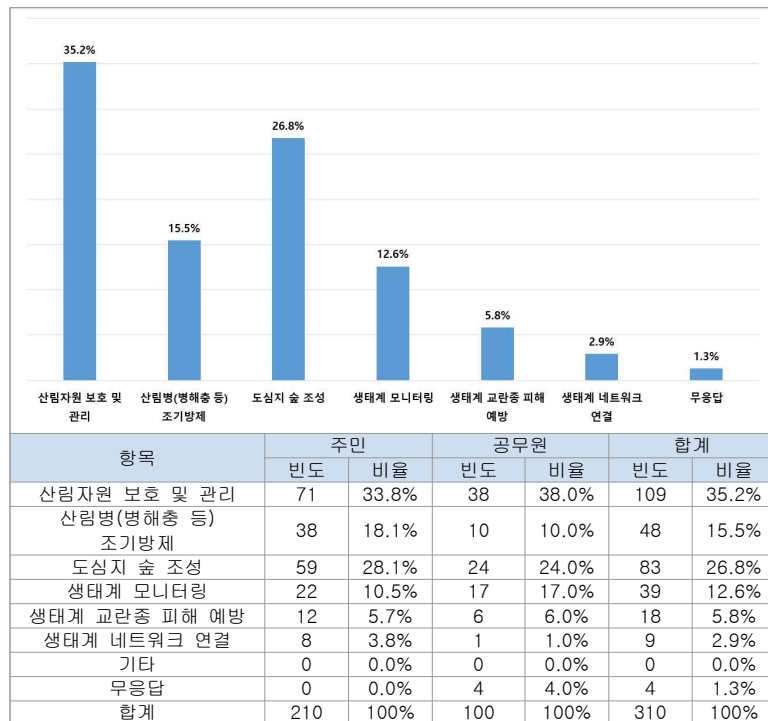
- (주민) 주민의 경우 농축산 우선적 필요 대책에 대해 '기후변화 대응 농작물 개발 활성화 및 축산기술 개발'라고 37.6%가 선택하였으며 '농축산 종사자 교육강화'라고 응답한 응답자의 비율이 7.6%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 농축산 우선적 필요 대책은 '기후변화 대응 농작물 개발 활성화 및 축산기술 개발'라고 35.0%가 선택하였으며 '농축산 분야 기반시설 개량'라고 응답한 응답자의 비율이 9.0%로 나타남



■ 산림/생태 우선적 필요 대책에 대한 선택분야

주민,공무원 모두 산림/생태 우선 필요 대책은 '산림자원 보호 및 관리'라고 선택
대상응답자 전체 35.2%가 '산림자원 보호 및 관리'를 필요 대책으로 인지

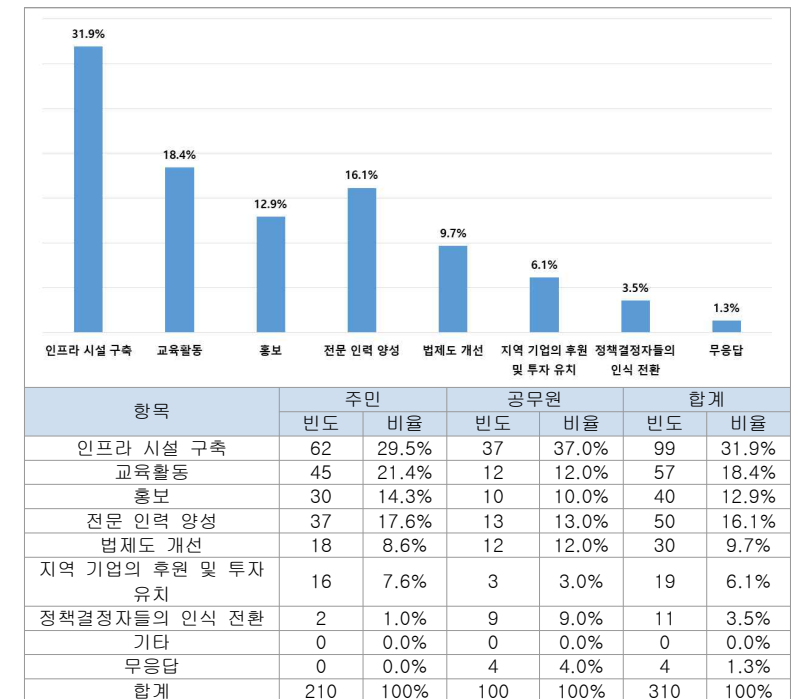
- (주민) 주민의 경우 산림/생태 우선 필요 대책에 대해 '산림자원 보호 및 관리'라고 33.8%가 선택하였으며 '생태계 네트워크 연결'라고 응답한 응답자의 비율이 3.8%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 산림/생태 우선적 필요 대책에 대하여 '산림자원 보호 및 관리'라고 38.0%가 선택하였으며 '생태계 네트워크 연결'라고 응답한 응답자의 비율은 1.0%로 나타남



■ 충주시 기후변화 적응을 위한 추가적 노력사업에 대한 인지 분야

주민,공무원 모두 충주시 기후변화 적응을 위한 추가적 노력사업에 대해 '인프라 시설 구축'이 높게 선정
대상응답자 전체 31.9%가 '인프라 시설 구축'을 추가적 노력사업으로 선택

- (주민) 주민의 경우 충주시 기후변화 적응을 위한 추가적 노력사업에 대해 '인프라 시설 구축'라고 29.5%가 선택하였으며 '정책결정자들의 인식 전환'라고 응답한 응답자의 비율이 1.0%로 나타남
- (공무원) 공무원의 경우 충주시 기후변화 적응을 위한 추가적 노력사업에 대하여 '인프라 시설 구축'라고 37%가 선택하였으며 '지역 기업의 후원 및 투자 유치'라고 응답한 응답자의 비율이 3.0%로 나타남



IV.

계획의 목표 및 추진전략

CHAPTER

IV. 계획의 목표 및 추진전략

1. 종합분석 결과

1.1 국내외 여건 종합

- 지구온난화 지속 및 극한기상 발생 증가와 기후변화로 인한 위험인식 증가
 - 기후변화 완화정책 추진에도 복사강제력 지속 증가 전망 (IPCC 기후변화 종합보고서)
 - 폭염, 홍수, 폭풍 등 극한기상으로 기반시설 피해, 여름철 농업용수 부족 등
- 저탄소 녹색성장 기본법 제정, 에너지기본계획, 기후변화대응계획 수립 추진
 - 新기후체계에 따라 에너지기본계획과 연계된 온실가스 감축 로드맵 수립 (목표 감축율 증가)
 - 국가 및 광역계획과 기존 정책과의 연계·통합을 통한 시너지 창출 기회
 - 온실가스 감축과 적응을 함께 고려한 공동편익 효과 창출 사업 우선 제시
- 기후변화 불확실성에 대한 능동적이고 탄력적으로 대응 할 수 있는 환경의식 함양 필요
 - 기후변화 불확실성을 고려한 과학기반 정책관리 방안 도입 필요
 - 이해당사자(시민, 산업계, 학계 등) 간의 참여, 소통, 교육 기반 강화
 - 지역이기주의 등 지속적인 환경문제 해결을 위한 지역별/주제별 거버넌스 활성화
- 기후변화 취약계층, 취약분야, 취약지역 우선 보호관리 정책 필요
 - 체계적인 모니터링 및 평가·환류 통한 취약부문 관리 정책의 실효성과 유연성 확보

1.2 취약성평가 종합

■ 건강

- 상위 취약성 지수 3순위를 분석한 결과 건강부문은 특히 폭염에 의한 온열질환 취약성이 높은 것으로 조사되었으며 65세 이상의 경우 가장 높은 취약성 지수를 나타냄. 65세 이상의 폭염에 의한 온열질환 취약성을 전체를 통틀어 가장 높은 취약성임

■ 재난재해(국토연안)

- 재난재해 부문은 홍수에 대한 기반시설 취약성이 가장 높은 취약성 지수를 나타냈으며 차순으로는 폭염에 대한 기반시설 취약성, 폭설에 대한 기반시설 취약성이 높은 것으로 조사됨

■ 농축산

- 농축산 부문의 경우 농경지 토양침식에 대한 취약성 지수가 가장 높은 것으로 조사되었으며 차순으로는 가축 생산성의 취약성, 사과생산성의 취약성이 높게 나타남
- 가축 및 사과생산성의 취약성의 경우 동지역에 분포되어있는데 도시지역의 경우 가축사육이나 사과생산을 할 수 있는 여건(토지, 주변환경)이 불리해 나타난 결과로 판단됨

■ 물관리

- 물관리 부문은 수질 및 수생태에 대한 취약성과 치수의 취약성, 농업용수 가뭄 취약성이 높게 나타났으며 수질과 수량의 통합적 물관리가 이루어지고 있는만큼 물관리 일원화를 통한 쾌적한 물환경 관리가 필요함

■ 산림생태계

- 산림생태계 부문의 경우 집중호우에 의한 산사태 취약성이 가장 높은 것으로 조사되었으며 차순으로는 산사태에 의한 임도의 취약성, 병해충에 의한 소나무의 취약성 등으로 조사됨
- 집중호우에 의한 산사태 취약성의 경우 건강부문을 제외하고 가장 높은 취약성을 나타냈으며 2018년 집중적인 폭우로 피해를 받은만큼 산림생태 부문의 피해예방을 위한 조림사업, 취약지역 점검 및 관리가 필요할 것으로 보임

표 144. 취약성평가 종합

분야	항목	취약성 지수
건강	1. 폭염에 의한 온열질환 취약성 (65 세 이상 노인 대상)	0.4
	2. 폭염에 의한 온열질환 취약성 (5 세 미만 영유아 대상)	0.38
	3. 폭염에 의한 온열질환 취약성 (일반)	0.32
국토연안	1. 홍수에 대한 기반시설 취약성	0.23
	2. 폭염에 대한 기반시설 취약성	0.17
	3. 폭설에 대한 기반시설 취약성	0.14
농축산	1. 농경지 토양침식에 대한 취약성	0.29
	2. 가축 생산성의 취약성	0.16
	3. 사과 생산성의 취약성	0.15
물	1. 수질 및 수생태에 대한 취약성	0.22
	2. 치수의 취약성	0.18
	3. 단기가뭄에 의한 용수 취약성 (공업용수 대상)	0.11
산림생태계	1. 집중호우에 의한 산사태 취약성	0.3
	2. 산사태에 의한 임도의 취약성	0.28
	3. 병해충에 의한 소나무의 취약성	0.26

1.3 리스크평가 종합

- 기후변화 영향으로 인하여 자연 및 인간 시스템에 긍정적 또는 부정적 영향을 줄수 있는 사건의 발생가능성과 사건발생으로 인한 결과를 종합적으로 확인할 수 있는 리스크 평가 조사 결과 산림/생태 부문의 리스크가 가장 큰 것으로 조사되었으며 차순으로는 건강,물관리, 농축산, 재난/재해 등의 순으로 높은 리스크를 보임
- 한편, 산림/생태와 건강 부문의 경우 우선적인 관리가 필요한 우선순위 리스크(빨강색 부문)에 포함되는 부문임

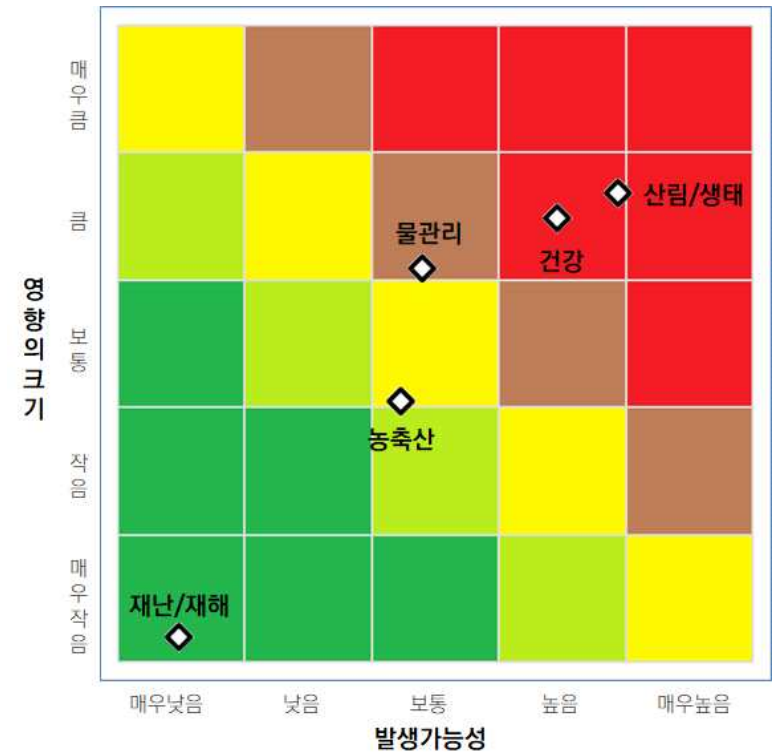


그림 48. 부문별 리스크 평가 결과

- 부문별로 우선순위 리스크에 포함되는 항목을 살펴보면 건강부문이 4개 항목으로 가장 많고물관리 및 농축산 부문 3개, 재난/재해부문 2개, 산림생태 부문 1개로 조사됨

표 145. 부문별 우선순위 리스크 현황

부문	항목	발생 가능성 (A)	영향의 크기 (B)	리스크 (A x B)
건강	황사로 인한 호흡기계 질환 증가	7.68	7.68	58.98
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가	7.16	7.28	52.12
	폭염으로 인한 온열질환 증가	6.58	6.66	43.82
	기온상승으로 인한 감염병 증가	6.52	6.68	43.55
재난 /재해	도시 열섬효과 심화	6.56	6.32	41.46
	집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가	5.98	6.26	37.43
물관리	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	6.47	6.71	43.39
	가뭄으로 인한 하천지류 건천화	6.27	6.57	41.21
	물부족으로 인한 지하수의 난개발	6.29	6.49	40.85
농축산	겨울철 온도 증가로 해충 및 질병 확산, 이로 인한 작물 및 가축 피해 증가	6.75	6.69	45.10
	농작물 재배 시기 및 적지 변화	6.49	6.59	42.76
	시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화	6.35	6.29	39.99
산림 /생태	봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화	6.86	6.90	47.37

1.4 인식조사 종합

- 충주시민이 생각하는 기후변화 취약분야는 재난재해가 가장 높았고 산림생태 분야가 가장 낮은 것으로 조사됨. 공무원의 경우도 재난재해 분야가 가장 높고 산림생태가 가장 낮은 취약분야라고 응답하여 유사한 결과를 나타냄

- 설문조사에 따른 미래 기후변화 취약분야

주 민 : 재난재해 → 건강 → 농축산 → 물관리 → 산림생태

공무원 : 재난재해 → 건강 → 물관리 → 농축산 → 산림생태

합 계 : 재난재해 → 건강 → 물관리 → 농축산 → 산림생태

- 한편, 기후변화를 위해 우선적으로 고려할 사업에 대한 설문조사는 다음과 같으며 대기(미세먼지의 관리) 재난/재해 관리시스템 구축, 안정적인 수자원 확보, 기후변화 대응 농작물 및 기술개발, 산림자원 보호 및 관리 등의 대책이 분야별 가장 높은 응답률을 나타냄

표 146. 분야별 우선고려사업(설문조사) 종합

분야	우선 고려되어야 할 대책
건강	1. 대기(미세먼지) 관리
	2. 감염병 및 전염병 예방
	3. 폭염
재난/재해	1. 관리 시스템 구축
	2. 취약지역 관리 강화
	3. 홍수 대응 및 방지
물관리	1. 안정적 수자원 확보
	2. 깨끗하고 안전한 수돗물 보급
	3. 지역내 수질 관리
농축산	1. 기후변화 대응 농작물 개발 활성화 및 축산기술 개발
	2. 병충해, 전염병 등 피해 예방을 위한 조기 방제
	3. 저탄소 친환경 농축산 환경 조성
산림/생태	1. 산림자원 보호 및 관리
	2. 도심지 숲 조성
	3. 산림병 (병해충 등) 조기방제

2. 우선순위 분야 선정

○ 충주시 기후변화 적응대책의 분야별 우선순위를 선정하기 위해 취약성 평가 및 리스크 평가, 인식조사결과를 바탕으로 순위를 검토하였으며 순위별 점수를 차등적용해 최종적으로 우선순위를 선정함

- 5개 분야에 대해 1~5점 부여
(ex. 1순위=5점, 2순위=4점, ... 5순위=1점)
- 4개 평가 항목에 대한 가중치는 동일하게 부여(25%)

■ 최종 우선순위 분야

건강 → 재난/재해 → 산림생태 → 농축산 → 물관리

○ 최종 우선순위 분야 선정 결과 전반적으로 높은 순위를 나타낸 건강부문이 가장 우선적으로 관리가 필요한 것으로 나타났고 차순으로 재난/재해, 산림생태, 농축산, 물관리 등의 순으로 나타남

표 147. 우선순위 분야 선정

분야	분야별 순위				점수환산 (1~5 점)				합계	환산 (100점)
	취약성	리스크	인식조사		취약성	리스크	인식조사			
			주민	공무원			주민	공무원		
건강	1	2	2	2	5	4	4	4	17	85
재난재해	4	5	1	1	2	1	5	5	13	65
물관리	5	3	4	3	1	3	2	3	9	45
농축산	3	4	3	4	3	2	3	2	10	50
산림생태	2	1	5	5	4	5	1	1	11	55

3. 비전 및 목표

○ 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)의 비전은 “안전한 도시, 건강한 시민, 기후변화적응 선도도시 충주”로 설정함

- 안전한 도시
: 2018년 집중호우에 따른 재산피해 등 지속적인 재난/재해가 발생하고 있으며 향후 국지적인 재해는 지속적으로 발생할 것으로 전망. 이에 사전대응체계 마련과 기반조성이 필요함
- 건강한 시민
: 온열질환자 및 한랭질환자가 지속적으로 발생하고 있는 실정이며 충주시민이 건강한 생활을 누릴 수 있도록 건강보호 대책을 추진

비 전

안전한 도시, 건강한 시민 기후변화적응 선도도시 충주

분야별
추진전략

- 건강 ▶ 건강한 시민을 위한 **선제적 적응**체계 마련
- 재난재해 ▶ 효율적 예방과 신속한 대응으로 **안전한 도시** 조성
- 물관리 ▶ 수질과 수량의 통합관리로 **깨끗하고 안정적인 물공급**
- 농축산 ▶ 기술개발과 지원을 통한 **지속가능한 농축산 환경** 조성
- 산림생태 ▶ 보호와 보전을 통한 **풍부한 산림생태** 자원 확보

그림 49. 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표

V.

부문별 세부시행계획

V. 부문별 세부시행계획

1. 총괄

- 충주시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획은 5개 분야에 대해 5개 전략, 11개 과제, 62개 세부사업으로 구성되어 있음
 - 건강, 재난/재해, 물관리, 농축산, 산림/생태
- 사업유형은 환경부의 제2차 기초지자체 적응대책 세부시행계획 수립지침에 따라 기존, 기존확대, 기존보완, 신규(기존), 신규(발굴) 등 5개로 구분하였으며 그 내용은 다음과 같음

표 148. 세부사업 유형

유형	세부설명
기존	· 제1차 대책에서 운영된 사업으로 제2차에서도 동일한 내용과 범위로 계속 시행되는 사업(단순 제목변경 및 내용 조정 등도 포함)
기존확대	· 제1차 대책에서 운영된 사업으로 내용은 동일하되 적용의 범위(대상, 지역 등)를 확장, 증가 및 추가하여 추진되는 사업
기존보완	· 제1차 대책에서 운영된 사업으로 그간의 여건변화 및 종합분석·진단 결과(취약성·리스크평가 등) 등을 바탕으로 내용적으로 변경(보강·정비 등)하여 추진하는 사업
신규(기존)	· 제1차 대책에서 포함되지 않았으나 제1차 계획기간 동안 신규 발생하여 현재 추진 중인 사업으로 금번 2차 대책에서 반영된 사업
신규(발굴)	· 제1차 대책에서 시행되지 않은 사업으로 그간의 여건변화 및 종합분석·진단 결과(취약성·리스크평가 등) 등을 바탕으로 2차 대책에서 새롭게 추진되는 사업 ※ 그간 재원을 투입하여 추진된 이력이 없는 사업

● ● ● ● ● 제2차 충주시 기후변화적응대책 세부시행계획(2020~2024)

표 149. 충주시 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획 전체총괄표

부문	전략			사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)
[I] 건강	(I-1) 건강한 시민을 위한 선제적 적응체계 마련	(I-1-가) 기후변화로 인한 시민 건강보호	(I-1-가-1)	음식점 위생등급제 활성화	신규(기존)	위생과
			(I-1-가-2)	도시공원 조성 및 유지관리	기존	산림녹지과
			(I-1-가-3)	호암근린공원 조성	기존확대	산림녹지과
			(I-1-가-4)	감염병 발생 예방	기존	보건과
			(I-1-가-5)	위생해충방역	기존	보건과
		(I-1-나) 기후변화 취약계층 관리 강화	(I-1-나-1)	응급처치 및 심폐소생술 교육 강화	기존보완	보건과
			(I-1-나-2)	취약지 순회 이동진료소 운영	기존확대	보건과
			(I-1-나-3)	심뇌혈관질환 예방	기존	건강증진과
			(I-1-나-4)	방문건강관리	기존	건강증진과
		(I-1-다) 미세먼지에 안전한도시	(I-1-다-1)	충주산업단지 미세먼지 차단 숲 조성	신규(기존)	산림녹지과
			(I-1-다-2)	미세먼지 마스크 보급	신규(기존)	복지정책과
[II] 재난/ 재해	(II-1) 효율적 예방과 신속한 대응으로 안전한 도시 조성	(II-1-가) 재난재해 예방체계 구축	(II-1-가-1)	재난 및 안전관리 총괄 대응역량 강화	기존	안전총괄과
			(II-1-가-2)	재난상황 발생 대비 대응체계 구축	기존	안전총괄과
			(II-1-가-3)	여름철 물놀이 안전관리	신규(기존)	안전총괄과
			(II-1-가-4)	자연재해 T/F팀 구성 및 운영	기존보완	안전총괄과
			(II-1-가-5)	풍수해보험 가입 홍보	기존	안전총괄과
			(II-1-가-6)	도시침수 사전대응	기존	하수과
		(II-1-나) 재해취약지역 집중 관리	(II-1-나-1)	자연재해위험개선지구 정비	기존	안전총괄과
			(II-1-나-2)	급경사지 붕괴위험지역 정비	기존	안전총괄과
			(II-1-나-3)	재해예방 소하천정비사업	기존	지역개발과

부문	전략			사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)
[III] 물관리	(III-1) 수질과 수량의 통합관리로 깨끗하고 안정적인 물 공급	(III-1-가) 안정적인 수자원 확보와 원수관리	(II-1-나-4)	국가 및 지방하천 유지관리사업	기존	지역개발과
			(II-1-나-5)	소하천정비 종합계획 수립 및 실시설계	기존	지역개발과
			(II-1-나-6)	농촌주택 개량사업	기존확대	건축과
			(II-1-나-7)	취약지역 생활여건 개조	기존확대	건축과
			(II-1-나-8)	노인, 장애인 안전망 구축	신규(기존)	노인장애인과
			(II-1-나-9)	배수펌프장 운영	기존	하수과
			(III-1-가-1)	농어촌 생활용수 공급	기존	상수도과
			(III-1-가-2)	단월정수장 현대화사업	기존확대	상수도과
			(III-1-가-3)	양성면 지방상수도 공급사업	기존확대	상수도과
	(III-1) 수질과 수량의 통합관리로 깨끗하고 안전한 물 공급	(III-1-나) 깨끗하고 안전한 수돗물 공급	(III-1-가-4)	소규모수도시설 관리 및 개량사업	기존	상수도과
			(III-1-가-5)	지방상수도 현대화 사업	기존	상수도과
			(III-1-가-6)	수돗물 수질관리	기존	상수도과
			(III-1-나-1)	가축분뇨 공동자원화시설 추진	기존보완	축수산과
			(III-1-나-2)	한강수계 제2단계 수질오염총량제 추진	신규(기존)	환경수자원과
			(III-1-나-3)	산업단지 완충저류시설 설치	신규(기존)	환경수자원과
			(III-1-나-4)	가축분뇨 및 개인하수처리시설 관	기존	환경수자원과
			(III-1-나-5)	가축분뇨 공공처리시설 설치	기존	환경수자원과
			(III-1-나-6)	공공하수도 보급 확대	기존	하수과
			(III-1-나-7)	불완전 분류식 하수관거의 분류식화	기존확대	하수과
			(III-1-나-8)	하수처리시설 유지관리	기존	하수과

부문	전략			사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)
[VI] 농축산	(VI-1) 기술개발과 지원을 통한 지속가능한 농축산 환경 조성	(IV-1-가) 지속가능한 농축산 환경조성	(IV-1-가-1)	농작물 재해보험 지원	기존	친환경농산과
			(IV-1-가-2)	친환경농업인 소득보전 및 경영안정 지원	기존확대	친환경농산과
			(IV-1-가-3)	조사료 생산 및 이용 활성화	기존	축수산과
			(IV-1-가-4)	가축전염병 예방	기존	축수산과
			(IV-1-가-5)	농업인 양성 전문교육	기존확대	농업지원과
			(IV-1-가-6)	농작물 병해충 예찰 및 신속대응	기존	농업소득과
			(IV-1-가-7)	농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급	기존확대	농업소득과
			(IV-1-가-8)	스마트농업 실증시험포 운영	신규(기존)	농업소득과
		(IV-1-나) 기후변화 피해 저감을 위한 기반 구축	(IV-1-나-1)	농업생산기반시설 정비	기존	농정과
			(IV-1-나-2)	기후변화 대비 한해대책 기반시설 정비	기존	농정과
			(IV-1-나-3)	과실전문생산단지 기반조성 및 경쟁력 강화	기존확대	친환경농산과
			(IV-1-나-4)	시설원예작물 지역복원 자재 및 시설 지원	기존확대	친환경농산과
[V] 산림/생태	(V-1) 보호와 보전을 통한 풍부한 산림생태 자원 확보	(V-1-가) 건강하고 풍부한 숲조성	(V-1-가-1)	용성 숲 관리	기존확대	산림복지과
			(V-1-가-2)	생활 숲길 조성확대	기존확대	산림복지과
			(V-1-가-3)	관광 및 휴양 숲 조성	기존확대	산림복지과
			(V-1-가-4)	산림인접지 소각산불 예방 및 초동진화	기존	산림복지과
		(V-1-나) 생태환경의 인식증진과 회복력 제고	(V-1-나-1)	민물생태체험관 건립	신규(기존)	축수산과
			(V-1-나-2)	도시생태현황지도 작성	신규(기존)	환경수자원과
			(V-1-나-3)	송강천 생태하천 복원사업	신규(기존)	환경수자원과
			(V-1-나-4)	비내성 습지보호지역 지정	신규(기존)	환경수자원과
			(V-1-나-5)	생태프로그램 운영 및 유지관리	기존	환경수자원과
			(V-1-나-6)	생태계교란 동식물 퇴치	기존	환경수자원과

2. 부문별 세부실천계획

2.1 건강부문 총괄

① 추진방향 및 세부목표

- 폭염 및 한파 등 이상기후로 인한 시민 건강보호 대책 추진
- 취약지역 및 취약계층에 대한 체계적 관리로 기후변화 적응 복지 향상
- 건강을 위협하는 미세먼지의 저감과 취약계층 대상 마스크 보급

② 추진전략

- 건강한 시민을 위한 선제적 적응체계 마련

③ 추진과제

- 기후변화로 인한 시민 건강보호
- 기후변화 취약계층 관리 강화
- 미세먼지에 안전한 도시

④ 주요 종합성과

- 식중독 등 여름철 발생할 수 있는 음식관련 질병 발생 예방
- 공원 조성을 통한 폭염시 대피·휴식장소 마련 및 도시열섬효과 완화
- 취약계층 및 취약지역에 대한 기후변화적응능력 제고
- 미세먼지 발생 저감 및 건강보호

건강	전략	(I-1) 건강한 시민을 위한 선제적 적응체계 마련
	과제	(I-1-가) 기후변화로 인한 시민 건강보호

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 지구온난화로 인해 우리나라의 감염병 발병도 급격히 늘어나는 추세로, 기온이 1℃ 올라갈 때 감염병 발생률은 4.27% 증가하는 것으로 나타남
- 기후변화 영향조사 결과 충주시는 지속적으로 감염병 발생이 나타나고 있으며 특히 쯔쯔가무시증의 경우 2013~2017년간 증가하고 있는 것으로 조사되어 감염병 발생을 줄이기 위한 대책마련이 필요하다고 할 수 있음
 - 쯔쯔가무시증은 쯔쯔가무시균에 의해 감염된 털진드기의 유충에 물렸을 때, 혈액과 림프액을 통해 전신적 혈관염이 발생하는 것을 특징으로 하는 급성 발열성 질환으로 농업에 종사하는 농민이 풀숲과 접촉시 주로 발생할 수 있음. 따라서 이러한 진드기 매개 감염병 확산 방지를 위한 지속적인 교육과 관리가 필요하다고 할 수 있음

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(I-1-가-1)	음식점 위생등급제 활성화	신규(기존)	위생과	'20~'24
(I-1-가-2)	도시공원 조성 및 유지관리	기존	산림녹지과	'20~'24
(I-1-가-3)	호암근린공원 조성	기존확대	산림녹지과	'20~'23
(I-1-가-4)	감염병 발생 예방	기존	보건과	'20~'24
(I-1-가-5)	위생해충방역	기존	보건과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(I-1-가-1)	음식점 위생등급제 활성화	-
(I-1-가-2)	도시공원 조성 및 유지관리	• 정책 숲 가꾸기
(I-1-가-3)	호암근린공원 조성	• 정책 숲 가꾸기
(I-1-가-4)	감염병 발생 예방	• 주요 감염병 표본감시 사업
(I-1-가-5)	위생해충방역	• 감염질환역학 조사 및 감염병 전문가 교육

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 여름철 식중독 예방 및 안전한 식품제공을 위한 방안 마련

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리 • 근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리 • 호암근린공원 조성사업 추진 • 감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보 • 방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보
2021	• 위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리 • 근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리 • 호암근린공원 조성사업 추진 • 감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보 • 방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보
2022	• 위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리 • 근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리 • 호암근린공원 조성사업 추진 • 감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보 • 방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보

연도	연차별 추진계획
2023	• 위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리 • 근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리 • 호암근린공원 조성사업 준공 • 감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보 • 방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보
2024	• 위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리 • 근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리 • 감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보 • 방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	56,727	11,345	11,345	11,345	11,345	11,345
국비	8,205	1,641	1,641	1,641	1,641	1,641
도비	4,708	942	942	942	942	942
시·군·구비	43,154	8,631	8,631	8,631	8,631	8,631
기타(민간 등)	660	132	132	132	132	132

4. 기대효과

- 식중독 예방 및 소비자에 대한 선택권 보장
- 폭염 취약 지역의 열사병 피해 최소화
- 폭염으로 인한 시민 건강보호 및 휴식공간 제공
- 감염병 예방 및 교육을 통한 시민의 건강 보호

사업명		(I-1-가-1) 음식점 위생등급제 활성화			사업기간		'20~'24	
주관부서		위생과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호					
		제2차 광역대책	I-2-가-1 감염병 대응 방역활동 강화					
		종합분석· 진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	추 진 계 획	현황·문제점	2019년 충주시는 한 초등학교에서 식중독이 발생한 사례가 있으며 이는 노로바이러스에 의한 것으로 조사됨 - 기후변화로 인한 식중독 사례는 지속적으로 보고되고 있으며 충주시민의 건강보호를 위해 음식점에 대한 위생등급제를 활성화할 필요가 있음					
		2020	위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리					
		2021	위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리					
		2022	위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리					
		2023	위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리					
	2024	위생등급 신청업소 맞춤형 컨설팅 및 기술지원, 지정업소 사후관리						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
		국비	90	18	18	18	18	18
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군·구	60	12	12	12	12	12
		기타	0	0	0	0	0	0
성 과 비 치	주요성과		식중독 예방 및 소비자에 대한 선택권 보장					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	위생등급 지정업소(개소)		17	15	15	15	15	15
	평가자 교육수료(명)		4	4	4	4	4	4
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		위생등급 지정업소 개소수 평가					

기 별 전 반	사업명		(I-1-가-2) 도시공원 조성 및 유지관리			사업기간	'20~'24		
	주관부서		산림복지과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호						
		제2차 광역대책	I-1-가-1 폭염대응 취약계층 방문건강 관리						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 충주시는 2018년 기준 최고기온이 40.0℃를 기록하는 등 향후 폭염으로 인한 시민 피해는 지속될 것으로 전망되며 도시의 열섬효과를 완화할 수 있는 도시공원(소공원)의 조성 및 확대가 필요함						
	추 진 계 획	2020	근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리						
		2021	근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리						
		2022	근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리						
		2023	근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리						
		2024	근린공원 및 소공원 조성, 공원시설물 유지·관리						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	8,060	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	
		도비	4,600	920	920	920	920	920	
		시·군·구	39,895	7,979	7,979	7,979	7,979	7,979	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 치	주요성과		◦ 폭염 취약 지역의 열사병 피해 최소화						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	도시공원 조성(개소수)			4	4	4	4	4	4
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			연간 도시공원 조성 개소수 평가 (근린공원 및 소공원)					

사업명		(I-1-가-3) 호암근린공원 조성			사업기간	'20~'23		
주관부서		산림복지과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 본 정 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호					
		제2차 광역대책	I-1-가-1 폭염대응 취약계층 방문건강 관리					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
현황·문제점		- 충주시는 2018년 기준 최고기온이 40.0℃를 기록하는 등 향후 폭염으로 인한 시민 피해는 지속될 것으로 전망되며 도시의 열섬효과를 완화할 수 있는 도시공원(소공원)의 조성 및 확대가 필요함 - 폭염으로 인한 시민의 건강을 보호함과 동시에 휴식공간을 제공할 수 있는 근린공원 조성 - 물놀이터 조성으로 인한 여름철 어린이 및 충주시민의 폭염 대피 공간 제공						
사 업 내 용	추 진 계 획	2020	호암근린공원 조성사업 추진					
		2021	호암근린공원 조성사업 추진					
		2022	호암근린공원 조성사업 추진					
		2023	호암근린공원 조성사업 준공					
		2024	-					
예 산 운 용	구 분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
		국비	23	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
		도비	13	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
		시·군·구	114	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
기타	0	0	0	0	0	0		
주요성과		폭염으로 인한 시민 건강보호 및 휴식공간 제공						
성 과 비 교	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	호암근린공원 조성 준공(식)		0	0	0	0	1	-
	지표유형		☐ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		호암근린공원 조성사업의 준공여부 평가					

기 본 정 반	사업명		(I-1-가-4) 감염병 발생 예방			사업기간		'20~'24		
	주관부서		보건과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호							
		제2차 광역대책	I-2-가-1 감염병 대응 방역활동 강화							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		- 기후변화로 인한 감염병은 지속적으로 증가하고 있으며 심할 경우 사망에 이를 수 있어 사전 예방이 중요하다고 할 수 있음 - 감염병의 확산 방지를 위한 관리체계 마련이 필요함							
	추 진 계 획	2020	감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보							
		2021	감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보							
		2022	감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보							
		2023	감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보							
		2024	감염병 발생 예방활동, 감염병 검진, 계절별 감염병 교육 및 홍보							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	32	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4			
	도비	95	19	19	19	19	19			
	시·군·구	3,020	604	604	604	604	604			
	기타	660	132	132	132	132	132			
성 과 비 교	주요성과		감염병 예방 및 교육을 통한 시민의 건강 보호							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	감염병 주민교육 및 홍보(천명)			61	60	60	60	60	60	
	감염병 홍보 추진(식)			1	1	1	1	1	1	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			감염병 주민교육 홍보 대상인원 수 평가						

사업명		(I-1-가-5) 위생해충방역			사업기간	'20~'24		
주관부서		보건과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 계 성	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호					
		제2차 광역대책	I-2-가-1 감염병 대응 방역활동 강화					
		종합분석· 진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 容	현황·문제점		• 평균기온이 상승함에 따라 해충의 발생시기가 빨라지고 있으며 위생해충에 대한 민원이 증가하고 있음 • 시민의 건강보호를 위해 위생해충에 대한 선제적 방역이 필요함					
	추 진 계 획	2020	방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보					
		2021	방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보					
		2022	방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보					
		2023	방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보					
		2024	방역장비 확충, 취약지역 방역소독, 위생해충 방역활동, 교육 및 홍보					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	65	13	13	13	13	13	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 례	주요성과		• 위생해충으로 인한 감염병 예방 및 시민 건강증진					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	위생해충 방역(회)		700	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	방역장비(포충기) 확충		10	10	10	10	10	10
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연간 위생해충 방역 횟수 평가					

건강	전략	(I-1) 건강한 시민을 위한 선제적 적응체계 마련
	과제	(I-1-나) 기후변화 취약계층 관리 강화

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 우리나라 전체적으로 고령자는 증가하고 있는 추세이며 이러한 현상은 충주시에서도 발생하고 있는 것으로 조사됨
- 취약계층으로 분류되는 고령자의 경우 폭염, 한파, 미세먼지 등에 노출 되었을 경우 일반인과 비교해 받는 피해가 더 많으며 취약계층 보호를 위한 대책이 필요함
- 한편, 취약지역에 대한 보건서비스 강화로 시민 건강보호가 필요함

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(I-1-나-1)	응급처치 및 심폐소생술 교육 강화	기존보완	보건과	'20~'24
(I-1-나-2)	취약지 순회 이동진료소 운영	기존확대	보건과	'20~'24
(I-1-나-3)	심뇌혈관질환 예방	기존	건강증진과	'20~'24
(I-1-나-4)	방문건강관리	기존	건강증진과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(I-1-나-1)	응급처치 및 심폐소생술 교육 강화	• 순회진료버스로 독거노인 및 경로당 물리치료 제공 • 농어촌 의료서비스 개선 사업
(I-1-나-2)	취약지 순회 이동진료소 운영	
(I-1-나-3)	심뇌혈관질환 예방	
(I-1-나-4)	방문건강관리	

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 해당없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	- 심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육 - 취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시 - 심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영 - 맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보
2021	- 심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육 - 취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시 - 심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영 - 맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보
2022	- 심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육 - 취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시 - 심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영 - 맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보
2023	- 심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육 - 취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시 - 심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영 - 맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보
2024	- 심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육 - 취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시 - 심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영 - 맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	1,587	317	317	317	317	317
국비	689	138	138	138	138	138
도비	146	29	29	29	29	29
시·군·구비	710	142	142	142	142	142
기타(민간 등)	43	9	9	9	9	9

4. 기대효과

○ 폭염으로 인한 갑작스런 환자 발생시 신속한 대처 및 생명 보호

○ 취약지역 취약계층에 대한 건강보호 및 기후변화 인식 증진

○ 기후변화에 취약한 심뇌혈관질환자의 건강보호

사업명		(I-1-나-1) 응급처치 및 심폐소생술 교육 강화			사업기간		'20~'24		
주관부서		보건과							
사업유형		☐ 기존 ☒ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
기본정보	연계성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호						
		제2차 광역대책	I-2-가-1 감염병 대응 방역활동 강화						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사업내용	현황·문제점		• 폭염으로 인한 사망자는 지속적으로 증가하고 있으며 응급상황 발생시 심폐소생술을 통해 시민의 건강을 보호할 필요가 있음 • 한편, 외부에서 주로 근무하는 환경미화원 등에 대한 응급처치 교육으로 폭염대처요령 및 심폐소생술 교육 필요						
	추진계획	2020	심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육						
		2021	심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육						
		2022	심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육						
		2023	심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육						
		2024	심폐소생술 등 응급처치 교육, 장비 관리 및 확충, 외부근로자 대상 교육						
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	0	0	0	0	0	0		
	시·군·구	115	23	23	23	23	23		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성과파악	주요성과		• 폭염으로 인한 갑작스런 환자 발생시 신속한 대처 및 생명 보호						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'20	'21	'22	'23	'24	
	심폐소생술 응급처치 교육(1,000명)		5	5	5	5	5	5	
	자동심장충격기 소모품 교체(식)		1	1	1	1	1	1	
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		심폐소생술 응급처치 교육 대상인원 평가						

기 본 정 보	사업명		(I-1-나-2) 취약지 순회 이동진료소 운영				사업기간		'20~'24	
	주관부서		보건과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호							
		제2차 광역대책	I-2-가-1 감염병 대응 방역활동 강화							
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 충주시의 65세 이상 고령자는 동지역을 포함해 외곽지역인 양성면, 엄정면, 주덕읍, 동량면 등에 많이 분포하고 있는 것으로 조사됨 • 외곽지역의 경우 기후변화에 취약한 계층이 분포되어 있으며 취약지 순회 이동진료소 운영시 기후변화와 관련된 교육 실시로 고령자 등 취약지역 주민의 기후변화 피해를 예방할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시							
		2021	취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시							
		2022	취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시							
		2023	취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시							
		2024	취약지 순회 이동진료소 운영, 기후변화 적응을 위한 교육 병행 실시							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)						(단위 : 백만원)		
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	10	2	2	2	2	2			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 분 석	주요성과		• 취약지역 취약계층에 대한 건강보호 및 기후변화 인식 증진							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	취약지 순회이동진료 횟수(회)			34	48	48	48	48	48	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			연간 취약지역 순회이동진료 횟수 평가						

사업명		(I-1-나-3) 심뇌혈관질환 예방			사업기간		'20~'24	
주관부서		건강증진과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호					
		제2차 광역대책	I-1-가-1 폭염대응 취약계층 방문건강 관리					
	종합분석· 진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 만성질환(심뇌혈관질환, 고혈압·저혈압, 당뇨병, 신장질환 등)이 있는 경우 더위로 인한 증상악화 위험이 있어 더위에 노출되지 않 도록 할 필요가 있으며 지역내 심뇌혈관질환자에 대한 관리와 함께 온열질환 예방을 위한 교육이 필요					
	추 진 계 획	2020	심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영					
		2021	심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영					
		2022	심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영					
		2023	심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영					
		2024	심뇌혈관질환자 검진·관리, 예방프로그램 운영·교육, 건강지킴이 미용실 운영					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0		
	도비	8.5	1.7	1.7	1.7	1.7		
	시·군·구	34	6.8	6.8	6.8	6.8		
	기타	42.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
성 과 비 치	주요성과		• 기후변화에 취약한 심뇌혈관질환자의 건강보호					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	건강지킴이 미용실 운영(개소)		10	'20	'21	'22	'23	'24
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		건강지킴이 미용실 지정(운영) 현황 조사					

기 별 전 반	사업명		(I-1-나-4) 방문건강관리				사업기간	'20~'24	
	주관부서		건강증진과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호						
		제2차 광역대책	I-1-가-1 폭염대응 취약계층 방문건강 관리						
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		- 건강관리 여건이 어려운 취약계층에 대해 방문건강관리를 추진하고 지속적인 DB구축을 통한 지역내 취약계층 건강보호 - 폭염 및 한파시 건강관리 서비스 지원으로 기후변화로 인한 건강피해 예방						
	추 진 계 획	2020	맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보						
		2021	맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보						
		2022	맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보						
		2023	맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보						
		2024	맞춤형 방문건강관리 추진, 기후변화 교육 및 홍보						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	688.5	137.7	137.7	137.7	137.7	137.7	
		도비	137.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	
		시·군·구	550.5	110.1	110.1	110.1	110.1	110.1	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 치	주요성과		취약계층에 대한 방문건강관리로 이상기후로부터 시민 건강보호						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	건강취약계층 방문건강관리 등록(1,000가구)			5	'20	'21	'22	'23	'24
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			건강취약계층에 대한 방문건강관리 등록 가수수 집계 및 평가					

건강	전략	(I-1) 건강한 시민을 위한 선제적 적응체계 마련
	과제	(I-1-다) 미세먼지에 안전한도시

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 환경부¹⁰⁾에 의하면 지구온난화가 고농도 미세먼지 발생 빈도에 영향을 준다고 하며 이에대한 관리가 필요함
- 미세먼지에 대한 전반적인 농도는 감소하고 있는 반면 배출량은 증가추세에 있고 이에 따른 불안감은 증대되고 있는 상황
- 국가적으로는 미세먼지 저감 및 관리를 위한 대책을 추진중에 있으며 대기관리권역에 따른 충청북도의 미세먼지를 포함한 대기오염물질 저감 노력도 추진중임

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(I-1-다-1)	충주산업단지 미세먼지 차단 숲 조성	신규(기존)	산림복지과	'20~'24
(I-1-다-2)	미세먼지 마스크 보급	신규(기존)	복지정책과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(I-1-다-1)	충주산업단지 미세먼지 차단 숲 조성	-
(I-1-다-2)	미세먼지 마스크 보급	-

10) 출처 : 환경부 그림자료 “기후변화가 미세먼지에도 영향을 미치나요?”

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 지속적으로 이슈가 되고 있는 미세먼지와 관련한 건강보호대책 마련

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	- 충주 산업단지 미세먼지 차단 숲 조성 착공 및 준공 - 취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급
2021	- 지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기) - 취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급
2022	- 지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기) - 취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급
2023	- 지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기) - 취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급
2024	- 지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기) - 취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	4,000	3,200	200	200	200	200
국비	1,500	1,500	0	0	0	0
도비	450	450	0	0	0	0
시·군·구비	2,050	1,250	200	200	200	200
기타(민간 등)	0	0	0	0	0	0

4. 기대효과

- 노후산단으로부터 미세먼지 차단 및 시민 건강보호
- 미세먼지 취약계층의 건강보호

기 별 전 반	사업명		(I-1-다-1) 충주산업단지 미세먼지 차단 숲 조성			사업기간	'20~'24			
	주관부서		산림복지과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	I-3-가, 대기오염 및 화학물질 적응							
		제2차 광역대책	I-3-가-2 미세먼지 방출망 필터 지원							
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		미세먼지는 지속적으로 이슈가 되고 있으며 국민적 불안감도 커지고 있음. 특히 노후산업단지로부터 배출되는 미세먼지가 도시내로 유입되지 않도록 차단숲을 조성할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	충주 산업단지 미세먼지 차단 숲 조성 착공 및 준공							
		2021	지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기)							
		2022	지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기)							
		2023	지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기)							
		2024	지역내 미세먼지 차단 숲 조성 추진(중·장기)							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	1,500	1,500	0	0	0	0			
	도비	450	450	0	0	0	0			
	시·군·구	1,050	1,050	0	0	0	0			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 교	주요성과		노후산업단으로부터 미세먼지 차단 및 시민 건강보호							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	충주산업단지 미세먼지 차단숲 조성(식)			0	1	-	-	-	-	
	미세먼지 차단숲 조성 면적(ha)			0	5	-	-	-	-	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			미세먼지 차단숲 준공여부 평가(2020년)						

기 본 전 반	사업명		(I-1-다-2) 미세먼지 마스크 보급				사업기간	'20~'24		
	주관부서		복지정책과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	I-3-가, 대기오염 및 화학물질 적응							
		제2차 광역대책	I-3-가-2 미세먼지 배출망 필터 지원							
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 고령자, 임산부, 영유아 등 미세먼지에 특히 취약한 계층을 대상으로 마스크를 보급하고 봄철 및 미세먼지 고농도에 따른 시민 건강 보호							
	추 진 계 획	2020	취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급							
		2021	취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급							
		2022	취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급							
		2023	취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급							
		2024	취약계층 대상 미세먼지 마스크 보급							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	1,000	200	200	200	200	200			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 교	주요성과		• 미세먼지 취약계층의 건강보호							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	미세먼지 마스크 보급 대상(1,000명)			10	'20	'21	'22	'23	'24	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			미세먼지 마스크 보급대상(지급대상) 실적 평가						

2.2 재난/재해부문 총괄

1 추진방향 및 세부목표

- 지속적으로 발생하는 재난과 재해에 대비하기 위한 안전관리 역량을 강화하고 예·경보 시스템 등 운영으로 신속한 대처
- 재해 발생 위험을 사전에 발굴하고 정비를 통한 이상기후에 따른 재난 피해 최소화
- 취약계층의 안전망을 구축하고 지속적인 관리로 복지 향상
- 농어촌 지역 등의 정비사업 추진으로 재난/재해 발생시 시설물 피해 최소화

2 추진전략

- 효율적 예방과 신속한 대응으로 안전한 도시 조성

3 추진과제

- 재난재해 예방체계 구축
- 재해취약지역 집중관리

4 주요 종합성과

- 재난/재해 상황발생시 신속한 상황전파 및 대처
- 재해위험요소 사전제거로 안전한 도시 조성
- 취약계층 및 취약지역에 대한 재난/재해 예방

재난/재해	전략	(II-1) 효율적 예방과 신속한 대응으로 안전한 도시 조성
	과제	(II-1-가) 재난재해 예방체계 구축

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 2018년 집중적인 호우로 충주시는 막대한 피해를 입은 바 있으며 향후 미래에도 재난재해는 지속적으로 발생할 것으로 전망
- 재난 재해를 사전에 대비하고 발생시 신속한 대처가 가능한 체계 마련이 필요하다고 할 수 있으며 재해발생이 우려되는 지역에 대해서는 집중적인 관리가 필요함

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(II-1-가-1)	재난 및 안전관리 총괄 대응역량 강화	기존	안전총괄과	'20~'24
(II-1-가-2)	재난상황 발생 대비 대응체계 구축	기존	안전총괄과	'20~'24
(II-1-가-3)	여름철 물놀이 안전관리	신규(기존)	안전총괄과	'20~'24
(II-1-가-4)	자연재해 T/F팀 구성 및 운영	기존보완	안전총괄과	'20~'24
(II-1-가-5)	풍수해보험 가입 홍보	기존	안전총괄과	'20~'24
(II-1-가-6)	도시침수 사전대응	기존	하수과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(II-1-가-1)	재난 및 안전관리 총괄 대응역량 강화	재난 예경보 시스템 구축

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(II-1-가-2)	재난상황 발생 대비 대응체계 구축	
(II-1-가-3)	여름철 물놀이 안전관리	-
(II-1-가-4)	자연재해 T/F팀 구성 및 운영	-
(II-1-가-5)	풍수해보험 가입 홍보	• 농작물 재해보험
(II-1-가-6)	도시침수 사전대응	• 재해 예방 사업

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 재난재해 대응태세 구축을 통한 신속한 상황파악 및 대처

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	- 재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진 - 재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축 - 물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치 - 자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등) - 풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부) - 하수도 중점관리지역 실시설계 및 사업비 확보(충주천, 연수천)
2021	- 재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진 - 재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축 - 물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치 - 자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등) - 풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부) - 도시침수 대응을 위한 하수도 정비공사 착공
2022	- 재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진 - 재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축 - 물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치 - 자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등) - 풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부) - 하수도 정비 사업 추진
2023	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진

연도	연차별 추진계획
	- 재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축 - 물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치 - 자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등) - 풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부) - 하수도 정비 사업 추진
2024	- 재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진 - 재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축 - 물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치 - 자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등) - 풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부) - 하수도 정비 사업 추진

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	96,521	19,304	19,304	19,304	19,304	19,304
국비	66,565	13,313	13,313	13,313	13,313	13,313
도비	3,477	695	695	695	695	695
시·군·구비	9,364	1,873	1,873	1,873	1,873	1,873
기타(민간 등)	17,115	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423

4. 기대효과

- 재난 발생시 신속한 대처 및 시민의 생명과 재산 보호
- 여름철 물놀이 집중기간 안전관리로 안전사고 예방
- T/F팀 구성 및 운영을 통한 자연재해의 체계적 관리, 피해경감
- 풍수해 가입을 통한 재해 발생시 경제적 부담 경감
- 하천주변 하수도 정비를 통한 도시침수 예방 및 재해피해 저감

기 별 전 반	사업명		(III-1-가-1) 재난 및 안전관리 총괄 대응역량 강화				사업기간		'20~'24	
	주관부서		안전총괄과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-4 재난·재해 관리시스템 강화							
		제2차 광역대책	IV-3-가-1 재난예·경보시설설치사업							
사 업 성 격	종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	구조적 대책		☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사 업 내 용	현황·문제점		지속적으로 발생하고 있는 재난/재해에 대한 사전예방 및 신속한 상황전파를 위한 대응역량 강화가 필요함							
	추 진 계 획	2020	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진							
		2021	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진							
		2022	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진							
		2023	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진							
		2024	재난안전 상황실 기능강화, 재난대비 교육 및 홍보, 안전캠페인 추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	750	150	150	150	150	150			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 치	주요성과		재난 발생에 대한 사전대응능력 제고							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준						
				'20	'21	'22	'23	'24		
	재난안전상황실 운영(식)		1	1	1	1	1	1		
	시내버스 활용 캠페인(대)		7	7	7	7	7	7		
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()							
	측정방식 (산출근거)		재난안전상황실 지속 운영 여부 평가							

기 별 전 반	사업명	(II-1-가-2) 재난상황 발생 대비 대응체계 구축				사업기간	'20~'24		
	주관부서	안전총괄과							
	사업유형	☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-4 재난·재해 관리시스템 강화						
		제2차 광역대책	IV-3-가-1 재난예·경보시설설치사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자유구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점	• 재난상황 발생시 상황별 신속한 대응을 위한 체계 마련이 필요하며 지속적인 관리를 통한 재난 대응능력 제고							
	추 진 계 획	2020	재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축						
		2021	재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축						
		2022	재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축						
		2023	재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축						
		2024	재난관리자원 조달 체계 확립, 유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산		
	도비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산		
	시·군·구	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산		
	기타	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산		
성 과 비 치	주요성과	• 재난 발생시 신속한 대처 및 시민의 생명과 재산 보호							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	유관기관 시설 점검 및 협업체계 구축(식)			1	1	1	1	1	1
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			지속적인 재난상황 발생 대비 유관기관 협업체계 구축 여부 평가 (비상연락망, 통합훈련 등)					

기 별 별 단	사업명		(III-1-가-3) 여름철 물놀이 안전관리				사업기간		'20~'24		
	주관부서		안전총괄과								
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)								
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)								
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화								
제2차 광역대책		IV-3-가-1 재난예·경보시설설치사업									
종합분석·진단결과		☐ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☒ 기타									
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()									
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()									
사 업 내 용	현황·문제점		여름철 충주시 지역내 주요 물놀이 장소에 대한 안전관리로 사고 발생 예방 및 시민 및 방문객의 안전한 휴식공간 제공								
	추 진 계 획	2020	물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치								
		2021	물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치								
		2022	물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치								
		2023	물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치								
		2024	물놀이 관리지역 지정 운영, 안전관리요원 확보 및 배치								
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)						(단위 : 백만원)			
		총계	'20	'21	'22	'23	'24				
	국비	0	0	0	0	0	0				
	도비	0	0	0	0	0	0				
	시·군·구	560	112	112	112	112	112				
	기타	0	0	0	0	0	0				
성 과 배 분	주요성과		여름철 물놀이 집중기간 안전관리로 안전사고 예방								
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준						
					'20	'21	'22	'23	'24		
	물놀이 관리지역 지정(개소)			4	4	4	4	4	4		
	안전요원배치(명)			115	115	115	115	115	115		
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()							
	측정방식 (산출근거)			충주시 지역내 여름철 물놀이 관리지역 지정 개소수 평가							

기 별 별 단	사업명		(II-1-가-4) 자연재해 T/F팀 구성 및 운영			사업기간		'20~'24		
	주관부서		안전총괄과							
	사업유형		☐ 기존 ☒ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-4 재난·재해 관리시스템 강화							
		제2차 광역대책	IV-3-가-1 재난예·경보시설설치사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 이상기후로 인해 지속적으로 발생하는 자연재해를 선제적이고 체계적으로 대응하기 위한 T/F팀 구성으로 여름 및 겨울철 재해 피해 예방							
	추 진 계 획	2020	자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등)							
		2021	자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등)							
		2022	자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등)							
		2023	자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등)							
		2024	자연재난 유형별 T/F팀 구성 및 운영(가뭄, 폭염, 호우, 태풍, 대설 등)							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산			
	도비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산			
	시·군·구	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산			
	기타	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산			
성 과 배 분	주요성과		• T/F팀 구성 및 운영을 통한 자연재해의 체계적 관리, 피해경감							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	자연재해 T/F팀 구성운영(Y/N)			Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	T/F팀 운영횟수(회)			2	2	2	2	2	2	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			매년 자연재해 T/F팀 구성 및 운영여부 평가						

기 별 전 반	사업명		(II-1-가-5) 풍수해보험 가입 홍보				사업기간		'20~'24	
	주관부서		안전총괄과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	IV-1-가-2 풍수해보험 가입추진 계획							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 풍수해로 인한 재산피해액은 증가하고 있는 추세이며 경제적 부담을 덜기 위한 풍수해 보험 가입 독려 및 활성화가 필요함 • 풍수해 보험 가입시 일부 재정지원을 통한 가입자의 참여를 더욱 확대할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부)							
		2021	풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부)							
		2022	풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부)							
		2023	풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부)							
		2024	풍수해 보험 교육 및 홍보, 재정 지원(일부)							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	51.5	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3			
	시·군·구	64	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 분 류	주요성과		• 풍수해 가입을 통한 재해 발생시 경제적 부담 경감							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	풍수해 보험 건수(1,000건)			2	'20	'21	'22	'23	'24	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			풍수해 보험 가입 지원 건수 평가						

기 별 정 보	사업명		(II-1-가-6) 도시침수 사전대응			사업기간		'20~'24	
	주관부서		하수과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	4-2 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
		제2차 광역대책	IV-1-가-1 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 국지적으로 발생하는 집중호우로 인해 침수피해를 예방하기 위한 대책 마련이 필요함 • 한편, 충주시는 2018년 기록적인 폭우로 인해 큰 피해를 입은 사례가 있으며 도시침수에 대한 대비가 필요함						
	추 진 계 획	2020	하수도 중점관리지역 실시설계 및 사업비 확보(충주천, 연수천)						
		2021	도시침수 대응을 위한 하수도 정비공사 착공						
		2022	하수도 정비 사업 추진						
		2023	하수도 정비 사업 추진						
		2024	하수도 정비 사업 준공						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	66,565	13,313	13,313	13,313	13,313	13,313		
	도비	3,425	685	685	685	685	685		
	시·군·구	7,990	1,598	1,598	1,598	1,598	1,598		
	기타	17,115	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423		
	주요성과		• 하천주변 하수도 정비를 통한 도시침수 예방 및 재해피해 저감						
성 과 분 석	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	하수도 정비사업 준공(Y/N)			N	'20	'21	'22	'23	'24
	우수관 설치(km)			24.26	-	-	-	-	24.26
	펌프장 신설			1	-	-	-	-	1
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			계획에 따른 하수도 정비사업 준공여부 평가					

재난/재해	전략	(II-1) 효율적 예방과 신속한 대응으로 안전한 도시 조성
	과제	(II-1-나) 재해취약지역 집중 관리

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 현황조사 결과 충주시의 재해위험지구(미착수 또는 정비중)는 총 8개소가 지정되어 있는 것으로 조사되었으며 모든 재해위험지구는 침수위험에 의해 지정된 것으로 조사됨
- 2017년과 2020년 최악의 집중호우는 시민의 재산과 건강을 위협한 바 있으며 재해발생시 취약한 지역에 대한 집중적인 관리가 필요하다고 할 수 있음

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(II-1-나-1)	자연재해위험개선지구 정비	기존	안전총괄과	'20~'22
(II-1-나-2)	급경사지 붕괴위험지역 정비	기존	안전총괄과	'20~'24
(II-1-나-3)	재해예방 소하천정비사업	기존	지역개발과	'20~'23
(II-1-나-4)	국가 및 지방하천 유지관리사업	기존	지역개발과	'20~'24
(II-1-나-5)	소하천정비 종합계획 수립 및 실시설계	기존	지역개발과	'20~'24
(II-1-나-6)	농촌주택 개량사업	기존확대	건축과	'20~'24
(II-1-나-7)	취약지역 생활여건 개조	기존확대	건축과	'20~'21
(II-1-나-8)	노인, 장애인 안전망 구축	신규(기존)	노인장애인과	'20~'24
(II-1-나-9)	배수펌프장 운영	기존	하수과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(II-1-나-1)	자연재해위험개선지구 정비	• 재해 예방 사업
(II-1-나-2)	급경사지 붕괴위험지역 정비	• 재해 예방 사업
(II-1-나-3)	재해예방 소하천정비사업	• 소하천 정비 사업
(II-1-나-4)	국가 및 지방하천 유지관리사업	• 소하천 정비 사업
(II-1-나-5)	소하천정비 종합계획 수립 및 실시설계	• 소하천 정비 종합 계획(재정비)수립
(II-1-나-6)	농촌주택 개량사업	• 도시재생 사업
(II-1-나-7)	취약지역 생활여건 개조	• 도시재생 사업
(II-1-나-8)	노인, 장애인 안전망 구축	-
(II-1-나-9)	배수펌프장 운영	• 재해 예방 사업

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 위험요소를 사전에 발굴하고 정비함에 따른 재난재해 발생 최소화

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 자연재해위험개선지구 정비(단양, 견학, 단월), 토계지구 재해위험지구 준공 • 석천지구 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진 및 준공 • 재해예방 소하천 정비사업 추진, 직동 고든골소하천 정비사업 준공 • 국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리 • 소하천정비 종합계획 수립 추진 • 충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진 • 금가면 취약지역 생활여건 개조사업 추진, 사업착공 • 9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌보미 등 사업 추진 • 배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리
2021	• 단양지구, 견학지구 재해위험지구 정비 준공 • 지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진 • 재해예방 소하천 정비사업 추진, 산척 서대소하천 정비사업 준공 • 국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리 • 소하천정비 종합계획(재정비) 수립 완료 • 충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진

연도	연차별 추진계획
	- 금가면 취락지역 생활여건 개조사업 추진, 사업준공 9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌보미 등 사업 추진 - 배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리
2022	- 단월지구 재해위험지구 정비 준공 - 지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진 - 재해예방 소하천 정비사업 추진, 달천 단월소하천 정비사업 준공 - 국가하천 천수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리 - 소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진 - 충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진 9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌보미 등 사업 추진 - 배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리
2023	- 지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진 - 재해예방 소하천 정비사업 추진, 중앙탑 원동소하천 정비사업 준공 - 국가하천 천수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리 - 소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진 - 충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진 9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌보미 등 사업 추진 - 배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리
2024	- 지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진 - 국가하천 천수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리 - 소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진 - 충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진 9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌보미 등 사업 추진 - 배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	90,680	20,448	18,332	17,300	17,300	17,300
국비	23,432	5,768	5,001	4,221	4,221	4,221
도비	10,256	2,073	2,103	2,027	2,027	2,027
시·군·구비	56,992	12,607	11,228	11,052	11,052	11,052
기타(민간 등)	0	0	0	0	0	0

4. 기대효과

- 하천주변 하수도 정비를 통한 도시침수 예방 및 재해피해 저감
- 소하천 정비를 통한 주민 재산보호 및 자연친화적 하천 환경 조성
- 자연재해의 사전예방 및 지역주민들에게 친수환경 제공
- 종합적이고 체계적인 소하천 정비사업 추진으로 재해예방
- 이상기후 발생시 재해 사전예방 및 지역주민 재산보호
- 폭염 취약 지역의 열사병 피해 최소화
- 빈틈없는 취약계층 관리로 기후변화에 안전한 사회 조성

사업명		(II-1-나-1) 자연재해위험개선지구 정비			사업기간	'20~'22			
주관부서		안전총괄과							
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
기본정보	연계성	제2차 국가대책	4-2 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
		제2차 광역대책	IV-1-가-1 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사업내용	현황·문제점		• 이상기후로 인한 자연재해 사전예방을 위해 재해 위험이 있는 지역을 중심으로 정비사업을 추진할 필요가 있음						
	추진계획	2020	자연재해위험개선지구 정비(단양, 건학, 단월), 토계지구 재해위험지구 준공						
		2021	단양지구, 건학지구 재해위험지구 정비 준공						
		2022	단월지구 재해위험지구 정비 준공						
		2023	-						
		2024	-						
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	13,265	2,653	2,653	2,653	2,653	2,653		
	도비	3,975	795	795	795	795	795		
	시·군·구	9,585	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917		
	기타	0	0	0	0	0	0		
	주요성과		• 재해발생 사전예방 및 시민 재산보호						
성과분석	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	자연재해위험지구 준공(식)			-	1	2	1	-	-
	배수펌프장 설치(개소)			-	1	1	-	-	-
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			계획대비 연간 재해위험지구 준공현황 평가					

기 별 전 반	사업명		(II-1-나-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비				사업기간		'20~'24	
	주관부서		안전총괄과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	IV-2-가-1 재해위험지구 정비사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		폭우 등의 발생시 붕괴위험이 있는 급경사지에 대한 사전 정비로 재난/재해 예방 및 시민 재산보호							
	추 진 계 획	2020	석천지구 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진 및 준공							
		2021	지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진							
		2022	지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진							
		2023	지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진							
		2024	지역내급경사지 지정현황에 따른 정비사업 지속추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)						(단위 : 백만원)		
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	1,079	1,079	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	1,079	1,079	0	0	0	0			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 치	주요성과		폭우시 급경사지에 대한 붕괴위험 예방							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	급경사지 붕괴위험지역 정비 추진(Y/N)			Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			급경사지 붕괴위험정비 사업 지속추진 급경사지						

기본정보	사업명		(II-1-나-3) 재해예방 소하천정비사업			사업기간	'20~'23	
	주관부서		지역개발과					
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)					
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)					
	연계성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	IV-1-가-1 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()					
사업내용	현황·문제점		• 집중호우시 범람 우려가 큰 소하천에 대한 정비사업 추진으로 지역주민의 안전과 재산보호					
	추진계획	2020	재해예방 소하천 정비사업 추진, 직동 고든골소하천 정비사업 준공					
		2021	재해예방 소하천 정비사업 추진, 산척 서대소하천 정비사업 준공					
		2022	재해예방 소하천 정비사업 추진, 달천 단월소하천 정비사업 준공					
		2023	재해예방 소하천 정비사업 추진, 중앙탐 원동소하천 정비사업 준공					
		2024	-					
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	3,335	667	667	667	667	667	
	도비	2,430	486	486	486	486	486	
	시·군·구	33,905	6,781	6,781	6,781	6,781	6,781	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성과분석	주요성과		• 소하천 정비를 통한 주민 재산보호 및 자연친화적 하천 환경 조성					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	소하천 정비사업 추진(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	-

산척 서대소하천 정비(km)	-	0.8	-	-	-	-
작동 고든골소하천 정비(km)	1.2	-	-	-	-	-
중앙탐 소하천 정비(km)	-	-	-	2.9	-	-
달천 단월소하천 정비(km)	-	-	4.0	-	-	-
지표유형	☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()					
측정방식 (산출근거)	계획에 따른 연도별 소하천 정비사업 준공 여부 평가					

기 별 전 반	사업명	(II-1-나-4) 국가 및 지방하천 유지관리사업			사업기간	'20~'24		
	주관부서	지역개발과						
	사업유형	☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	IV-1-가-1 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업					
	종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점	• 기후변화로 인한 물부족 현상을 사전 대비하기 위해 국가하천의 수질과 수량에 대한 관리가 필요함						
	추 진 계 획	2020	국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리					
		2021	국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리					
		2022	국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리					
		2023	국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리					
		2024	국가하천 친수·치수시설 유지관리, 지방하천 유지관리					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	2,500	500	500	500	500	500	
	도비	2,210	442	442	442	442	442	
	시·군·구	1,220	244	244	244	244	244	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 적	주요성과	• 자연재해의 사전예방 및 지역주민들에게 친수환경 제공						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	국가 및 지방하천 유지관리 추진(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연도별 국가 및 지방하천 유지관리 사업 지속 추진					

기 별 전 반	사업명		(II-1-나-5) 소하천정비 종합계획 수립 및 실시설계				사업기간		'20~'24	
	주관부서		지역개발과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	IV-1-가-1 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 이상기후에 따른 피해를 최소화 하기 위해 종합적이고 체계적인 소하천의 정비를 위한 종합계획의 수립이 필요함							
	추 진 계 획	2020	소하천정비 종합계획 수립 추진							
		2021	소하천정비 종합계획(재정비) 수립 완료							
		2022	소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진							
		2023	소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진							
		2024	소하천정비 종합계획에 따른 소하천정비사업 지속 추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
		국비	2,005	401	401	401	401	401		
		도비	0	0	0	0	0	0		
		시·군·구	2,005	401	401	401	401	401		
		기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 비 교	주요성과		• 종합적이고 체계적인 소하천 정비사업 추진으로 재해예방							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	소하천정비 종합계획 수립 준공(Y/N)			N	N	Y	-	-	-	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			계획기간 중 소하천정비 종합계획 수립 완료 여부 검토						

사업명		(II-1-나-6) 농촌주택 개량사업			사업기간	'20~'24		
주관부서		건축과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	IV-2-가-1 재해위험지구 정비사업					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 취약지역이라고 할 수 있는 농촌지역의 노후주택은 태풍 등 이상기후 발생시 붕괴 등의 위험이 있어 주민의 재산과 생명보호를 위한 주택 개량사업 지원이 필요함					
	추 진 계 획	2020	충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진					
		2021	충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진					
		2022	충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진					
		2023	충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진					
		2024	충주시 농촌지역내 노후주택 대상 개량사업 추진					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	300	60	60	60	60	60	
	시·군·구	700	140	140	140	140	140	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 례	주요성과		• 이상기후 발생시 재해 사전예방 및 지역주민 재산보호					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	농촌지역 노후주택 개량(마을수)		1	'20	'21	'22	'23	'24
	노후주택 채움사업 준공(동)		-	-	-	20	-	-
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연간 농촌지역 주택개량사업 대상마을 수 평가					

기 별 전 반	사업명		(II-1-나-7) 취약지역 생활여건 개조			사업기간		'20~'21	
	주관부서		건축과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	IV-2-가-1 재해위험지구 정비사업						
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 기후변화로 인해 발생할 수 있는 안전, 위생 등에 문제를 예방하기 위해 취약지역을 대상으로 한 생활여건 개선사업이 필요						
	추 진 계 획	2020	금가면 취약지역 생활여건 개조사업 추진, 사업착공						
		2021	금가면 취약지역 생활여건 개조사업 추진, 사업준공						
		2022	-						
		2023	-						
		2024	-						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)					(단위 : 백만원)		
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	1,248	468	780	0	0	0	
		도비	121.2	45.6	75.6	0	0	0	
		시·군·구	282.8	106.4	176.4	0	0	0	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 례	주요성과		◦ 폭염 취약 지역의 열사병 피해 최소화						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	취약지역 생활여건 개조사업 준공(Y/N)			N	'20	'21	'22	'23	'24
	주택정비 사업 준공(동)			-	-	24	-	-	-
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			사업추진계획에 따른 취약지역 생활여건 개조사업 준공여부 평가					

기 별 전 반	사업명		(II-1-나-8) 노인, 장애인 안전망 구축			사업기간		'20~'24	
	주관부서		노인장애인과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	IV-3-가-1 재난예·경보시설 설치사업						
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사 업 내 용	현황·문제점		기후변화에 취약한 계층을 대상으로 지속적인 관리체계를 마련하고, 적극적 지원을 통한 건강보호가 필요함						
	추 진 계 획	2020	9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌봄미 등 사업 추진						
		2021	9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌봄미 등 사업 추진						
		2022	9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌봄미 등 사업 추진						
		2023	9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌봄미 등 사업 추진						
		2024	9988행복지킴이, 노인돌봄 서비스, 홀로노인돌봄미 등 사업 추진						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	1,220	244	244	244	244	244		
	시·군·구	2,845	569	569	569	569	569		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 비 례	주요성과		빈틈없는 취약계층 관리로 기후변화에 안전한 사회 조성						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	안부확인 이용자 수(명)			5,339	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			9988행복지킴이, 노인돌봄 기본서비스, 홀로노인돌봄미 지원 등 안부확인 이용자수 평가					

기 별 전 반	사업명		(II-1-나-9) 배수펌프장 운영			사업기간	'20~'24			
	주관부서		하수과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	IV-2-가-1 재해위험지구 정비사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 집중호우 및 장기강우시 침수피해를 예방하기 위해 주요 주요 지점에 대한 배수펌프장 운영이 필요하며 시설에 대한 지속관리로 안전한 생활환경 조성 필요							
	추 진 계 획	2020	배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리							
		2021	배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리							
		2022	배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리							
		2023	배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리							
		2024	배수펌프장 운영(봉방, 용두, 칠금간이, 창동, 목계, 만정), 시설유지관리							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	5,370	1,370	1,000	1,000	1,000	1,000			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 례	주요성과		• 강우시 침수피해 예방으로 주민의 생명과 재산보호							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	배수펌프장 운영 및 유지관리(Y/N)			Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	배수펌프장 운영(개소)			6	6	6	6	6	6	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			매년 배수펌프장 운영 여부 평가						

2.3 물관리부문 총괄

1 추진방향 및 세부목표

- 물관리기본법 제정에 따른 통합적 물관리를 위해 수질관리 및 수량의 확보
- 상수도 공급 및 하수도 공급이 불리한 농어촌지역(취약지역)에 대한 소규모수도시설, 개인하수처리시설 관리를 통해 깨끗한 물 보급과 쾌적한 생활환경 조성
- 물환경의 보전을 위해 오염원의 유입을 최소화하고 공공처리시설을 확충하는 등 원수의 수질관리 강화

2 추진전략

- 수질과 수량의 통합관리로 깨끗하고 안정적인 물 공급

3 추진과제

- 안정적인 수자원확보와 원수관리
- 재해취약지역 집중 관리

4 주요 종합성과

- 취약지역에 대한 안정적인 물공급
- 하수처리시설 확충 및 유지관리를 통한 쾌적한 생활환경 조성
- 수질오염총량제 시행 및 오염원관리를 통한 지속가능한 물환경 조성

물관리	전략	(III-1) 수질과 수량의 통합관리로 깨끗하고 안정적인 물 공급
	과제	(III-1-가) 안정적인 수자원확보와 원수관리

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인해 이수 및 취수, 가뭄 등 물관리 분야에 대한 영향이 지속될 것으로 전망되는 가운데 물관리 기본법이 제정됨에 따라 수질과 수량의 통합적 관리가 필요함
- 지방 및 광역상수도 보급이 보급되지 않는 경우 농어촌 지역의 경우 생활용수가 부족해지지 않도록 지속적인 상수도 확충 노력이 필요하며 시민이 깨끗하고 안전한 수돗물을 공급받을 수 있도록 수질관리 노력이 필요함

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(III-1-가-1)	농어촌 생활용수 공급	기존	상수도과	'20~'22
(III-1-가-2)	단월정수장 현대화사업	기존확대	상수도과	'20~'22
(III-1-가-3)	왕성면 지방상수도 공급사업	기존확대	상수도과	'20~'22
(III-1-가-4)	소규모수도시설 관리 및 개량사업	기존	상수도과	'20~'24
(III-1-가-5)	지방상수도 현대화 사업	기존	상수도과	'20~'24
(III-1-가-6)	수돗물 수질관리	기존	상수도과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(III-1-가-1)	농어촌 생활용수 공급	소태 농촌생활 용수개발
(III-1-가-2)	단월정수장 현대화사업	급배수관 시설 공사
(III-1-가-3)	양성면 지방상수도 공급사업	급배수관 시설 공사
(III-1-가-4)	소규모수도시설 관리 및 개량사업	급배수관 시설 공사
(III-1-가-5)	지방상수도 현대화 사업	급배수관 시설 공사
(III-1-가-6)	수돗물 수질관리	급배수관 시설 공사

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 기존 상수도 보급 및 하수처리 강화와 관련해 지역 확대

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	- 강우시 침수피해 예방으로 주민의 생명과 재산보호 - 단월 정수장 현대화사업 추진 2020년도분 준공 - 소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진 - 노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체 - 원수 및 정수 수질 관리, 수돗물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사
2021	- 농어촌 생활용수 공급 사업 추진(동량면), 신니면 준공 - 단월 정수장 현대화사업 추진 2020년도분 준공 - 소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진 - 노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체 - 원수 및 정수 수질 관리, 수돗물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사
2022	- 농어촌 생활용수 공급 사업 완료(동량면 준공) - 단월 정수장 현대화사업 추진 2020년도분 준공

연도	연차별 추진계획
	- 소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진 - 노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체 - 원수 및 정수 수질 관리, 수돗물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사
2023	- 소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진 - 노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체원수 및 정수 수질 관리, 수돗물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사
2024	- 소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진 - 노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체 - 원수 및 정수 수질 관리, 수돗물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	67,512	14,888	18,885	18,686	11,707	3,347
국비	23,558	5,651	6,733	6,594	4,380	200
도비	5,292	933	1,646	1,616	1,071	26
시·군·구비	28,667	5,485	7,637	7,607	5,537	2,402
기타(민간 등)	9,995	2,819	2,869	2,869	719	719

4. 기대효과

- 농어촌 지역 및 외곽지역 거주 주민에게 깨끗하고 안전한 용수 공급
- 시설개선을 통한 수질개선 및 수돗물에 대한 인식 증진
- 지방상수도 현대화를 통한 수돗물의 수량 및 수질 향상

사업명		(III-1-가-1) 농어촌 생활용수 공급			사업기간	'20~'22		
주관부서		상수도과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	III-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 물공급에 취약한 농어촌지역에 깨끗하고 안전한 수돗물 공급을 위한 시설확충이 필요함					
	추 진 계 획	2020	농어촌 생활용수 공급 사업 추진(동량면, 신니면)					
		2021	농어촌 생활용수 공급 사업 추진(동량면), 신니면 준공					
		2022	농어촌 생활용수 공급 사업 완료(동량면 준공)					
		2023	-					
		2024	-					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)			(단위 : 백만원)			
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	995	378	378	239	0	0	
	도비	213	81	81	51	0	0	
	시·군·구	213	81	81	51	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 역	주요성과		• 농어촌 지역의 깨끗하고 안전한 용수 공급					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	준공 개소수(개소)		0	0	1	1	-	-
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		계획에 따른 연도별 준공여부 평가					

기 별 전 반	사업명	(III-1-가-2) 단월정수장 현대화사업			사업기간	'20~'22		
	주관부서	상수도과						
	사업유형	☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	III-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업					
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점	• 인천시의 붉은 수돗물 사태 등 수돗물에 대한 불안감이 전국민적으로 발생하고 있으며 노후된 정수장에 대한 시설개선이 필요함						
	추 진 계 획	2020	단월 정수장 현대화사업 추진					
		2021	단월 정수장 현대화사업 추진					
		2022	단월 정수장 현대화사업 완료					
		2023	-					
		2024	-					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
		국비	5,925	1,975	1,975	1,975	0	0
		도비	1,482	494	494	494	0	0
		시·군·구	4,443	1,481	1,481	1,481	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
성 과 비 례	주요성과	• 시설개선을 통한 수질개선 및 수돗물에 대한 인식 증진						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	준공 여부(Y/N)		0	N	N	Y	-	-
	정수장 개량 용량(천톤/일)		-	-	-	55	-	-
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		단월정수장 준공여부 평가					

사업명			(III-1-가-3) 양성면 지방상수도 공급사업			사업기간		'20~'22	
주관부서			상수도과						
사업유형			☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표			☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기본정보	연계성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	III-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사업내용	현황·문제점		• 소규모 수도시설의 경우 관리 부실이 잦고 그에 따른 수질저하 등의 문제가 지속되고 있어 상수도 미보급지역에 대한 보급확대 사업이 필요함						
	추진계획	2020	2020년도분 준공						
		2021	2021년도분 준공						
		2022	2022년도분 준공						
		2023	-						
		2024	-						
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	0	0	0	0	0	0	
		도비	0	0	0	0	0	0	
		시·군·구	1,600	525	537.5	537.5	0	0	
		기타	6,400	2,100	2,150	2,150	0	0	
주요성과		• 지방상수도 공급을 통한 시민의 삶의 질 향상							
성과분석	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	연도별 준공여부(Y/N)			N	Y	Y	Y	-	-
	관로 확장(km)			-	-	-	34.3	-	-
	배수지 설치(개소)			-	-	-	1	-	-
	지표유형			☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()					
측정방식 (산출근거)			양성면 지방상수도 공급사업 준공 여부 평가						

기 별 별 단	사업명		(Ⅲ-1-가-4) 소규모수도시설 관리 및 개량사업				사업기간	'20~'24		
	주관부서		상수도과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	Ⅲ-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 상수도 보급이 되지 않는 외곽지역은 소규모수도시설 보급을 통해 물을 공급하고 있으나 관리가 소홀할 경우 수질이 저하될 수 있어 지속적인 유지와 관리가 필요함							
	추 진 계 획	2020	소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진							
		2021	소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진							
		2022	소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진							
		2023	소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진							
		2024	소규모수도시설 현장조사 및 설계, 수질개선사업 추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
		국비	1,000	200	200	200	200	200		
		도비	130	26	26	26	26	26		
		시·군·구	11,405	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281		
		기타	3,595	719	719	719	719	719		
성 과 배 분	주요성과		• 외곽지역 거주 주민에게 안정적이고 깨끗한 물 공급							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	소규모 수도시설 개량(개소)			1	1	1	1	1	1	
	소규모수도시설 시설관리(개소)			165	165	165	165	165	165	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			연간 소규모수도시설 관리 및 개량 개소수 평가						

사업명		(III-1-가-5) 지방상수도 현대화 사업			사업기간	'20~'24		
주관부서		상수도과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	III-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업					
		종합분석· 진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 외부로 유출되는 불명수를 저감하고 유수율을 향상시키기 위해 지 속적인 상수도 관망의 관리가 필요하며 물 수요관리를 바탕으로 한 수자원 관리 효율 향상					
	추 진 계 획	2020	노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체					
		2021	노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체					
		2022	노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체					
		2023	노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체					
	2024	노후상수관망 개량, 상수도 공급망 관리시스템 구축, 노후관 교체						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	15,638	3,098	4,180	4,180	4,180	0	
	도비	3,467	332	1,045	1,045	1,045	0	
	시·군·구	10,401	996	3,135	3,135	3,135	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 배 분	주요성과		• 지방상수도 현대화를 통한 수도물의 수량 및 수질 향상					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	지방상수도 현대화 사업 추진(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	노후관 개량 준공(km)		-	-	-	-	26.8	-
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연간 지방상수도 현대화 사업 추진 여부 평가					

기 별 전 반	사업명		(III-1-가-6) 수도물 수질관리			사업기간		'20~'24	
	주관부서		상수도과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	III-2-가-3 소규모 수도시설 개량사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 수도물 공급지역 주민에게 깨끗하고 안전한 수도물 제공을 위해 지속적인 원수 및 정수관리와 교육, 홍보가 필요함						
	추 진 계 획	2020	원수 및 정수 수질 관리, 수도물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사						
		2021	원수 및 정수 수질 관리, 수도물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사						
		2022	원수 및 정수 수질 관리, 수도물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사						
		2023	원수 및 정수 수질 관리, 수도물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사						
		2024	원수 및 정수 수질 관리, 수도물 관련 대시민 교육 및 홍보, 먹는물 검사						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	0	0	0	0	0	0		
	시·군·구	605	121	121	121	121	121		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 분 석	주요성과		• 시민에게 깨끗하고 안전한 물 공급, 수도물에 대한 인식전환						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	먹는물 수질검사기관 검사실적(건)			3,026	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	수도물 품질보고서 배부(부)			85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000
	수도물 안심확인제 시행(건)			37	37	37	37	37	37
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			먹는물 수질검사기관의 매년 수질검사 횟수실적 평가					

물관리	전략	(III-1) 수질과 수량의 통합관리로 깨끗하고 안정적인 물 공급
	과제	(III-1-나) 깨끗하고 안전한 수돗물 공급

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 깨끗한 상수도의 지속적인 보급과 함께 원수의 수질환경 보전, 하천을 오염시킬 수 있는 오염원의 관리 등의 노력이 필요함

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(III-1-나-1)	가축분뇨 공동자원화시설 추진	기존보완	축수산과	'20~'22
(III-1-나-2)	한강수계 제2단계 수질오염총량제 추진	신규(기존)	환경수자원과	'20~'24
(III-1-나-3)	산업단지 완충저류시설 설치	신규(기존)	환경수자원과	'20~'23
(III-1-나-4)	가축분뇨 및 개인하수처리시설 관	기존	환경수자원과	'20~'24
(III-1-나-5)	가축분뇨 공공처리시설 설치	기존	환경수자원과	'20~'24
(III-1-나-6)	공공하수도 보급 확대	기존	하수과	'20~'24
(III-1-나-7)	불완전 분류식 하수관거의 분류식화	기존확대	하수과	'20~'24
(III-1-나-8)	하수처리시설 유지관리	기존	하수과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(III-1-나-1)	가축분뇨 공동자원화시설 추진	가축분뇨 공동자원화(퇴비화)지원 사업

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(III-1-나-2)	한강수계 제2단계 수질오염총량제 추진	-
(III-1-나-3)	산업단지 완충저류시설 설치	-
(III-1-나-4)	가축분뇨 및 개인하수처리시설 관리	수안보 하수관로 신설 및 개량사업
(III-1-나-5)	가축분뇨 공공처리시설 설치	수안보 하수관로 신설 및 개량사업
(III-1-나-6)	공공하수도 보급 확대	수안보 하수관로 신설 및 개량사업
(III-1-나-7)	불완전 분류식 하수관거의 분류식화	-
(III-1-나-8)	하수처리시설 유지관리	하수처리장 시설 정비 및 관리

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 미추진되었던 가축분뇨 공동자원화 지원 사업의 지속적인 공모추진과 지역주민 설득을 통한 2차계획 기간 중 준공 노력
- 2단계 수질오염총량제 추진에 따른 관련 사업 포함 및 이를 통한 오염부하량 삭감 및 수질환경 개선 노력

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	- 가축분뇨 자원화시설 설치를 위한 홍보 및 교육, 공모신청 - 전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가) - 토지매입 및 관련 용역 추진 - 악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리 - 전국 설치장소 벤치마킹 및 타당성 조사, 후보지 선정 및 결정 - 공공하수도 보급 확대 - 차집관로 기술진단 및 타당성 조사, 기본계획 수립 - 방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리
2021	- 예산확보에 따른 사업 추진 - 전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)

연도	연차별 추진계획
	• 완충저류시설 설치공사 착공 • 악취실대조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리 • 가축분뇨 공공처리시설 착공 • 공공하수도 보급 확대 • 국비사업 지원 신청 • 방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리
2022	• 사업준공 • 전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가) • 완충저류시설 설치공사 추진 • 악취실대조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리 • 가축분뇨 공공처리시설 설치 추진 • 공공하수도 보급 확대 • 국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진 • 방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리
2023	• 전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가) • 산업단지 완충저류시설 설치 준공 • 악취실대조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리 • 가축분뇨 공공처리시설 설치 추진 • 공공하수도 보급 확대 • 국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진 • 방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리
2024	• 전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가) • 악취실대조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리 • 가축분뇨 공공처리시설 설치 추진 • 공공하수도 보급 확대 • 국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진 • 방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	97,859	8,862	28,247	28,247	24,914	7,589
국비	31,638	853	9,906	9,906	9,053	1,920
도비	21,783	128	7,261	7,261	7,133	0
시·군·구비	37,446	6,041	8,872	8,872	8,360	5,301
기타(민간 등)	6,992	1,840	2,208	2,208	368	368

4. 기대효과

- 가축분뇨 자원화를 통한 비점오염원 최소화 및 하천유입 방지
- 완충저류시설 설치로 인한 산업단지 외부 유출 오염물질 방지
- 외부로 유입될 수 있는 가축분뇨의 처리로 수질환경 개선 기대
- 수질오염총량제에 대비하고 물환경 보전에 기여
- 하수로 인해 발생할 수 있는 수질사고 미연에 방지
- 방류하천의 수질오염 방지 및 원활한 하수처리장 운영

사업명		(Ⅲ-1-나-1) 가축분뇨 공동자원화시설 추진			사업기간		'20~'22	
주관부서		축수산과						
사업유형		☐ 기존 ☒ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 본 정 보	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	Ⅲ-1-가-1 생태하천 복원					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		- 쾌적한 물환경 조성을 위해 비점오염원인 가축분뇨의 관리가 필요 - 가축분뇨의 적치 및 관리소홀을 방지하기 위한 공동자원화 시설의 운영관리가 필요					
	추 진 계 획	2020	가축분뇨 자원화시설 설치를 위한 홍보 및 교육, 공모신청					
		2021	예산확보에 따른 사업 추진					
		2022	사업준공					
		2023	-					
		2024	-					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)			(단위 : 백만원)			
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	2,559	853	853	853	0	0	
	도비	384	128	128	128	0	0	
	시·군·구	1,536	512	512	512	0	0	
	기타	5,520	1,840	1,840	1,840	0	0	
성 과 분 석	주요성과		가축분뇨 자원화를 통한 비점오염원 최소화 및 하천유입 방지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	가축분뇨 공동자원화시설 설치(Y/N)		N	N	N	Y	-	-
	유기질비료 생산(만포)		-	-	-	130	-	-
	지표유형		☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		가축분뇨 공동자원화시설 설치여부 평가					

기 별 정 보	사업명		(III-1-나-2) 한강수계 제2단계 수질오염총량제 추진			사업기간		'20~'24		
	주관부서		환경수자원과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	III-1-가-1 생태하천 복원							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☒ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 무분별한 지역개발과 비점오염원의 유입으로 인해 한강수계에 대한 수질지하가 우려되는 상황이며 2021년부터 시행되는 충주시 수질 오염총량제(2단계)에 따른 체계적 관리가 필요함							
	추 진 계 획	2020	전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)							
		2021	전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)							
		2022	전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)							
		2023	전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)							
		2024	전국오염원 조사 및 수질오염총량제 시행(시행계획, 이행평가)							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
		국비	0	0	0	0	0			
		도비	0	0	0	0	0			
		시·군·구	0	0	0	0	0			
		기타	320	0	80	80	80	80		
성 과 분 석	주요성과		• 총량제 시행으로 개발과 수질환경보전의 조화 도모							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	수질오염총량제 이행평가 추진(식)			-	-	-	1	1	1	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			수질오염총량제 추진에 따른 매년 이행평가 추진 여부 평가						

사업명		(III-1-나-3) 산업단지 완충저류시설 설치			사업기간	'20~'23		
주관부서		환경수자원과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	III-1-가-2 연단위하수처리장사업					
	종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구 조 적 대 책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		기후변화로 인해 수질오염이 우려되는 가운데 산업단지로부터 배출되는 오염물질로 인해 부영양화 등 수질이 저하되고 있지 않도록 대책 마련이 필요					
	추 진 계 획	2020	토지매입 및 관련 용역 추진					
		2021	완충저류시설 설치공사 착공					
		2022	완충저류시설 설치공사 추진					
		2023	산업단지 완충저류시설 설치 준공					
		2024	-					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	21,399	0	7,133	7,133	7,133	0	
	도비	21,399	0	7,133	7,133	7,133	0	
	시·군·구	9,177	0	3,059	3,059	3,059	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 치	주요성과		완충저류시설 설치로 인한 산업단지 외부 유출 오염물질 방지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	산업단지 완충저류시설 준공(톤/일)		-	'20	'21	'22	'23	'24
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		산업단지 완충저류시설 설치 준공여부 평가					

기 별 전 반	사업명		(III-1-나-4) 가축분뇨 및 개인하수처리시설 관리				사업기간		'20~'24	
	주관부서		환경수자원과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
		제2차 광역대책	III-1-가-2 연단위하수처리장사업							
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()								
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 가축분뇨배출시설, 개인하수처리시설 등 공공처리시설과 비교해 관리가 어려운 시설들에 대해 관리를 강화하고 지하수 수질 보전을 위한 관측망 운영이 필요함							
	추 진 계 획	2020	악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리							
		2021	악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리							
		2022	악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리							
		2023	악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리							
		2024	악취실태조사, 가축분뇨 및 개인하수처리시설 지도·점검, 지하수 관리							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)						(단위 : 백만원)		
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	2,310	462	462	462	462	462			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 치	주요성과		• 악취저감 및 수질환경 보전에 기여							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	가축분뇨 및 개인하수처리시설 점검(개소)			317	300	300	300	300	300	
	지하수 보조관측망 운영(개소)			45	45	45	45	45	45	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			연간 가축분뇨 및 개인하수처리시설에 대한 지도 및 점검실적						

사업명		(Ⅲ-1-나-5) 가축분뇨 공공처리시설 설치			사업기간	'21'~'25		
주관부서		환경수자원과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☒ 중장기계획('24~)						
기 별 별 단	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	Ⅲ-1-가-2 연단위하수처리장사업					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()						
사 업 내 용	현황·문제점		- 가축분뇨를 개별처리할 경우 악취 등 민원이 발생할 수 있으며 소규모 축산농가의 경우 처리에 재정적 어려움이 있음 - 수질오염총량제가 시행됨에 따른 삭감시설 설치로 하천의 수질환경을 보호할 필요가 있음					
	추 진 계 획	2020	전국 설치장소 벤치마킹 및 타당성 조사, 후보지 선정 및 결정					
		2021	가축분뇨 공공처리시설 착공					
		2022	가축분뇨 공공처리시설 설치 추진					
		2023	가축분뇨 공공처리시설 설치 추진					
		2024	가축분뇨 공공처리시설 설치 추진					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	7,680	0	1,920	1,920	1,920	1,920	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	768	0	192	192	192	192	
	기타	1,152	0	288	288	288	288	
주요성과		외부로 유입될 수 있는 가축분뇨의 처리로 수질환경 개선 기대						
성 과 비 교	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	가축분뇨 공공처리시설 설치 추진(Y/N)		N	Y	Y	Y	Y	Y
	가축분뇨 공공처리시설 입지 선정(식)		N	Y	-	-	-	-
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		매년 가축분뇨 공공처리시설 설치를 위한 조사 및 설치추진 여부 평가					

기 본 정 보	사업명		(III-1-나-6) 공공하수도 보급 확대			사업기간		'20~'24	
	주관부서		하수과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	III-1-가-2 연단위하수처리장사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 지역주민에게 쾌적한 생활환경을 제공하고 수질오염총량제 시행에 따른 오염부하량 저감을 위한 공공하수도의 조기보급 확대가 필요함						
	추 진 계 획	2020	공공하수도 보급 확대(자체사업)						
		2021	공공하수도 보급 확대(자체사업)						
		2022	공공하수도 보급 확대(자체사업)						
		2023	공공하수도 보급 확대(자체사업)						
		2024	공공하수도 보급 확대(자체사업)						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	0	0	0	0	0		
		도비	0	0	0	0	0		
		시·군·구	11,835	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 비 교	주요성과		• 수질오염총량제에 대비하고 물환경 보전에 기여						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	공공하수도 보급확대 사업 추진(Y/N)			Y	Y	Y	Y	Y	Y
	하수관로 설치(km)			-	-	83.75	-	-	-
	지표유형			☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			매년 지속적인 공공하수도 보급확대 사업 추진 여부 평가					

사업명		(III-1-나-7) 불완전 분류식 하수관거의 분류식화				사업기간	'20~'24	
주관부서		하수과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 본 정 보	연 계 성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		제2차 광역대책	III-1-가-2 연단위하수처리장사업					
	종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 불완전 분류식(오수분류식) 하수도의 경우 건설비가 적게 들어가는 장점이 있는 반면 유지관리가 비교적 어렵고 오수관의 오염, 강우 시 유입량 증가 등 문제점이 발생할 우려가 거 불완전 분류식 하수 관거의 분류식화가 필요함					
	추 진 계 획	2020	차집관로 기술진단 및 타당성 조사, 기본계획 수립					
		2021	국비사업 지원 신청					
		2022	국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진					
		2023	국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진					
		2024	국비사업 지원 선정에 따른 하수관거 정비 추진					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24)					(단위 : 백만원)	
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	420	420	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 배 분	주요성과		• 하수로 인해 발생할 수 있는 수질사고 미연에 방지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	불완전 분류식 관거 정비(Y/N)		N	'20	'21	'22	'23	'24
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		불완전 분류식 하수관거의 분류식화 사업 추진여부 평가					

기본정보	사업명		(III-1-나-8) 하수처리시설 유지관리			사업기간		'20~'24	
	주관부서		하수과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-3 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		제2차 광역대책	III-1-가-2 연단위하수처리장사업						
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사업내용	현황·문제점		• 공공하수처리시설의 지속적인 관리를 통해 방류하천의 오염을 예방하고 시설개선 필요시 적극적 대응으로 원활한 하수처리 유도						
	추진계획	2020	방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리						
		2021	방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리						
		2022	방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리						
		2023	방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리						
		2024	방류수 및 공정별 수질분석, 내부시설 유지관리						
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	0	0	0	0	0		
		도비	0	0	0	0	0		
		시·군·구	11,400	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성과분석	주요성과		• 방류하천의 수질오염 방지 및 원활한 하수처리장 운영						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'20	'21	'22	'23	'24
	하수처리시설 유지관리(개소)			7	7	7	7	7	7
	수질원격감시체계 운영(개소)			5	5	5	5	5	5
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
측정방식 (산출근거)			충주, 수안보, 주덕, 양성1, 양성2, 분뇨처리시설, 건조시설 등 7개소 유지관리 여부 평가						

2.4 농축산부문 총괄

1 추진방향 및 세부목표

- 기후변화로 인해 지속되고 있는 농작물의 피해 예방을 위한 기반시설 정비와 농민의 경제적 부담경감을 위한 재해보험 지원
- 재배지 복상 등 지속적으로 변화하고 있는 농축산 환경에 대응하기 위한 기술개발 및 인식교육으로 지속가능한 농축산 환경 조성
- 농작물 및 가축에 대한 전염병 예방을 위한 예방 및 지원을 통한 농가의 피해 최소화

2 추진전략

- 기술개발과 지원을 통한 지속가능한 농축산 환경 조성

3 추진과제

- 지속가능한 농축산 환경 조성
- 기후변화 피해 저감을 위한 기반 구축

4 주요 종합성과

- 기술개발과 보급, 인식교육을 통한 지속가능한 농축산 환경 조성
- 재해발생에 대한 선제적 대비로 농민의 경제적 부담경감
- 병해충의 예찰로 농가 피해 최소화
- 기반시설 정비를 통한 재해 대응능력 향상

농축산	전략	(VI-1) 기술개발과 지원을 통한 지속가능한 농축산 환경 조성
	과제	(IV-1-가) 지속가능한 농축산 환경조성

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 평균기온 상승에 따라 농산물의 재배지가 북상하고 가축전염병이 발생하는 등 지속적인 농축산환경의 변화가 이뤄지고 있으며 농민의 기후변화 적응능력 제고를 위한 기술개발 및 보급이 필요

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(IV-1-가-1)	농작물 재해보험 지원	기존	친환경농산과	'20~'24
(IV-1-가-2)	친환경농업인 소득보전 및 경영안정 지원	기존확대	친환경농산과	'20~'24
(IV-1-가-3)	조사료 생산 및 이용 활성화	기존	축수산과	'20~'24
(IV-1-가-4)	가축전염병 예방	기존	축수산과	'20~'24
(IV-1-가-5)	농업인 양성 전문교육	기존확대	농업지원과	'20~'24
(IV-1-가-6)	농작물 병해충 예찰 및 신속대응	기존	농업소득과	'20~'24
(IV-1-가-7)	농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급	기존확대	농업소득과	'20~'24
(IV-1-가-8)	스마트농업 실증시험포 운영	신규(기존)	농업소득과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(IV-1-가-1)	농작물 재해보험 지원	농작물 재해보험
(IV-1-가-2)	친환경농업인 소득보전 및 경영안정 지원	농작물 재해보험
(IV-1-가-3)	조사료 생산 및 이용 활성화	조사료 생산기반 확충 지원

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(IV-1-가-4)	가축전염병 예방	가축질병 모니터링
(IV-1-가-5)	농업인 양성 전문교육	-
(IV-1-가-6)	농작물 병해충 예방 및 신속대응	-
(IV-1-가-7)	농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급	지구온난화에 대비한 대체작물 개발
(IV-1-가-8)	스마트농업 실증시험포 운영	-

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 변화하는 농축산환경에 대비하기 위한 기술개발 및 보급 추진

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보 • 친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등 • 조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사 • 가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등 • 분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등) • 병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등 • 농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신제품 도입 등 • 벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등
2021	• 농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보 • 친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등 • 조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사 • 가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등 • 분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등) • 병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등 • 농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신제품 도입 등 • 벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등
2022	• 농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보 • 친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등 • 조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사

연도	연차별 추진계획
	• 가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등 • 분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등) • 병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등 • 농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신제품 도입 등 • 벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등
2023	• 농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보 • 친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등 • 조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사 • 가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등 • 분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등) • 병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등 • 농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신제품 도입 등 • 벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등
2024	• 농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보 • 친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등 • 조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사 • 가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등 • 분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등) • 병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등 • 농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신제품 도입 등 • 벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	90,255	18,051	18,051	18,051	18,051	18,051
국비	31,070	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214
도비	8,970	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
시·군·구비	49,520	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904
기타(민간 등)	695	139	139	139	139	139

4. 기대효과

- 농작물의 피해시 재정적 부담경감 및 안정적 농업환경 조성
- 친환경농업 육성을 통한 농민의 기후변화 적응역량 강화
- 전염병의 사전예방으로 축산농가의 경영안정
- 신기술 개발·보급을 통한 지역농가 피해경감 및 소득증대
- 스마트 농업 연구개발을 통한 기후변화 적응 여건 조성

기 획 전 반	사업명		(IV-1-가-1) 농작물 재해보험 지원				사업기간		'20~'24	
	주관부서		친환경농산과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발							
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성							
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()								
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 기후변화로 인한 농작물 피해 발생시 재산피해액 보전을 위한 재해보험 지원으로 안정적인 농업환경 조성							
	추 진 계 획	2020	농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보							
		2021	농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보							
		2022	농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보							
		2023	농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보							
		2024	농작물 재해보험지원, 교육 및 홍보							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	425	85	85	85	85	85			
	시·군·구	635	127	127	127	127	127			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 비 례	주요성과		• 농작물의 피해시 재정적 부담경감 및 안정적 농업환경 조성							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	농작물재해보험 지원 가입농가(호)			573	500	500	500	500	500	
	농작물 재해보험 홍보(식)			1	1	1	1	1	1	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			농작물 재해보험 지원 농가 수 평가						

기 별 별 단	사업명		(IV-1-가-2) 친환경농업인 소득보전 및 경영안정 지원				사업기간	'20~'24	
	주관부서		친환경농산과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발						
제2차 광역대책		X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성							
종합분석·진단결과		☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사 업 내 용	현황·문제점		기후변화에 적극적으로 적응하기 위해 친환경농업의 육성이 필요하다고 할 수 있으며 대상농가에 대해서는 재정적 지원을 통해 참여를 독려할 필요가 있음						
	추 진 계 획	2020	친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등						
		2021	친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등						
		2022	친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등						
		2023	친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등						
		2024	친환경농업 직불제, 친환경 농가 환경보전비 지원, 친환경농업 인증 지원 등						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	25,215	5,043	5,043	5,043	5,043	5,043		
	도비	7,100	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420		
	시·군·구	28,630	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 배 분	주요성과		친환경농업 육성을 통한 농민의 기후변화 적응역량 강화						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	친환경농업 인증 지원(호)		345	'20	'21	'22	'23	'24	
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		친환경농업 인증 지원 실적(농가) 평가						

기 본 정 보	사업명		(IV-1-가-3) 조사료 생산 및 이용 활성화			사업기간		'20~'24	
	주관부서		축산산과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발						
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 이상기후로 인해 가축의 먹이가 되는 농작물의 피해 발생시 사육에 문제가 발생할 수 있으며 연중 생산이 가능한 조사료의 보급 및 활성화를 통해 축산농가의 기후변화 적응역량을 강화						
	추 진 계 획	2020	조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사						
		2021	조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사						
		2022	조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사						
		2023	조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사						
		2024	조사료생산 기반확충 및 활성화, 초지 이용실태 조사						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	0	0	0	0	0	0		
	시·군·구	5,860	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 분 석	주요성과		• 축산농가의 기후변화 역량 제고						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	조사료생산 장비지원 및 활성화(Y/N)			Y	'20	'21	'22	'23	'24
	조사료 생산 활성화(종)			3	3	3	3	3	3
	지표유형			☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			사료작물종자대, 사일리지제조비 지원 및 대배단지 조성, 볏짚처리비 지원 등 조사료 생산 활성화를 위한 계획 추진 여부 평가					

사업명		(IV-1-가-4) 가축전염병 예방			사업기간		'20~'24		
주관부서		축수산과							
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
기본정보	연계성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발						
		제2차 광역대책	X-1-가-1 공동방제단 운영						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사업내용	현황·문제점		- 많은 연구에서 기후변화와 가축전염병이 상관관계를 분석하였으며 기후변화가 심해짐에 따라 전염병 또한 증가할 것으로 전망됨 - 이러한 가축전염병예방을 위한 적기 방제가 필요함						
	추진계획	2020	가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등						
		2021	가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등						
		2022	가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등						
		2023	가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등						
		2024	가축전염병 예방접종, 소독약품 및 방역재료 구입 등						
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	315	63	63	63	63	63		
	도비	105	21	21	21	21	21		
	시·군·구	1,905	381	381	381	381	381		
	기타	695	139	139	139	139	139		
성과분석	주요성과		전염병의 사전예방으로 축산농가의 경영안정						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	가축예방주사 및 기생충 구제(종)		23	'20	'21	'22	'23	'24	
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		연간 가축예방주사 및 기생충 구제 등 가축전염병 예방사업 추진여부 평가						

기 본 전 반	사업명		(IV-1-가-5) 농업인 양성 전문교육			사업기간		'20~'24	
	주관부서		농업지원과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발						
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 소득작목 개발 육성						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 농업인을 양성하기위한 전문교육 실시 및 기후변화 관련 교육으로 농업인의 기후변화 적응능력 및 농업경쟁력 제고						
	추 진 계 획	2020	분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등)						
		2021	분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등)						
		2022	분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등)						
		2023	분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등)						
		2024	분야별 농업인 양성 전문교육 실시(친환경자재, 농업인대학 등)						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	0	0	0	0	0	0		
	시·군·구	100	20	20	20	20	20		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 배 치	주요성과		• 기후변화에 적응하기 위한 농업인의 역량 제고						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	농업인 양성 전문교육 참여인원(천명)			20	16	16	16	16	16
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			분야별(7개) 농업인 양성 전문교육 참여인원 집계 및 평가					

기 별 전 반	사업명		(IV-1-가-6) 농작물 병해충 예방 및 신속대응				사업기간		'20~'24	
	주관부서		농업소득과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발							
		제2차 광역대책	X-1-가-1 공동방제단 운영							
사 업 성 격	종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	구조적 대책		☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 미국선녀벌레성충, 갈색여치, 꽃매미 성충 등 기후변화로 인한 병해충으로 농업부문의 피해는 심각해 질 것으로 전망되는 가운데 병해충에 대한 사전예찰과 신속한 대응이 필요함							
	추 진 계 획	2020	병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등							
		2021	병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등							
		2022	병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등							
		2023	병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등							
		2024	병해충 예방을 위한 약제 방제, 병해충 정밀 예찰, 농가신고제 운영 등							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	2,000	400	400	400	400	400			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	2,000	400	400	400	400	400			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 배 분 적	주요성과		• 농작물 병해충 예방으로 안정적인 농작물 생산 기반 구축							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	농작물 병해충 예방 및 방제단 운영(명)			42/36	42/36	42/36	42/36	42/36	42/36	
	병해충 현장 진단팀 운영(명)			10	10	10	10	10	10	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			병해충 예찰단 및 방제단 운영 인원에 대한 평가						

기 본 정 보	사업명	(Ⅳ-1-가-7) 농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급				사업기간	'20~'24	
	주관부서	농업소득과						
	사업유형	☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발					
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 기후변화로 인한 재배지 복상으로 인해 취약한 농업분야의 역량 강화를 위해 지역에 적합한 맞춤형 기술 보급이 필요					
	추 진 계 획	2020	농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신품종 도입 등					
		2021	농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신품종 도입 등					
		2022	농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신품종 도입 등					
		2023	농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신품종 도입 등					
		2024	농가 시설 개선 지원, 농축산물 품질 향상을 위한 지원, 신품종 도입 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	3,540	708	708	708	708	708	
	도비	1,340	268	268	268	268	268	
	시·군·구	10,140	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		• 신기술 개발·보급을 통한 지역농가 피해경감 및 소득증대					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	농가 시설 개선지원(사업수)		5	'20	'21	'22	'23	'24
	지역별 활력화 작목 육성 작목도입(개소)		7	7	7	7	7	7
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		고온피해 경감, 천적활용, 스마트팜 기반 구축, 근권환경 개선 등 농가 시설 개선지원 사업 추진 개수 평가					

기 계 성	사업명	(IV-1-가-8) 스마트농업 실증시험포 운영				사업기간	'20~'24	
	주관부서	농업소득과						
	사업유형	☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발					
제2차 광역대책		X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성						
사 업 성 격	종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()						
	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()						
사 업 내 용	현황·문제점	• 기후변화로 인한 이상기후로 농작물의 피해를 최소화하기 위해 스마트농업에 대한 관심이 증가하고 있으며 충주시에서도 스마트농업을 육성하기 위한 연구와 개발이 필요함						
	추 진 계 획	2020	벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등					
		2021	벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등					
		2022	벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등					
		2023	벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등					
		2024	벼 시험장 운영, 소득작목 시험장 운영, 과수 실증시험포 운영 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	250	50	50	50	50	50	
기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 배 치	주요성과	• 스마트 농업 연구개발을 통한 기후변화 적응 여건 조성						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	스마트농업 운영 면적(ha)		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		스마트 농업 운영면적의 합 집계 및 평가					

농축산	전략	(VI-1) 기술개발과 지원을 통한 지속가능한 농축산 환경 조성
	과제	(IV-1-나) 기후변화 피해 저감을 위한 기반 구축

1. 과제개요

☐ 배경 및 필요성

- 농축산 분야의 경쟁력 향상과 농민의 부담 경감을 위한 재해보험, 인식 교육, 스마트 농업 등 새로운 여건에 적응할 수 있는 대책마련이 필요

2. 사업 내용 및 추진계획

☐ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(IV-1-나-1)	농업생산기반시설 정비	기존	농정과	'20~'24
(IV-1-나-2)	기후변화 대비 한해대책 기반시설 정비	기존	농정과	'20~'24
(IV-1-나-3)	과실전문생산단지 기반조성 및 경쟁력 강화	기존확대	친환경농산과	'20~'24
(IV-1-나-4)	시설원예작물 지력복원 자재 및 시설 지원	기존확대	친환경농산과	'20~'24

☐ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(IV-1-나-1)	농업생산기반시설 정비	농업용 수리시설 개보수
(IV-1-나-2)	기후변화 대비 한해대책 기반시설 정비	농업용 수리시설 개보수
(IV-1-나-3)	과실전문생산단지 기반조성 및 경쟁력 강화	시설원예에너지 이용 효율화 사업
(IV-1-나-4)	시설원예작물 지력복원 자재 및 시설 지원	시설원예에너지 이용 효율화 사업

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 변화하는 농축산환경에 대비하기 위한 기술개발 및 보급 추진

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장 • 저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진 • 과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원 • 토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등
2021	• 농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장 • 저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진 • 과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원 • 토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등
2022	• 농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장 • 저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진 • 과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원 • 토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등
2023	• 농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장 • 저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진 • 과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원 • 토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등
2024	• 농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장 • 저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진 • 과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원 • 토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	27,340	5,468	5,468	5,468	5,468	5,468
국비	2,760	552	552	552	552	552
도비	786	157	157	157	157	157
시·군·구비	22,345	4,469	4,469	4,469	4,469	4,469
기타(민간 등)	1,450	290	290	290	290	290

4. 기대효과

○ 기후변화 적응여건 조성 및 농가소득증대 기여

기 본 정보	사업명	(IV-1-나-1) 농업생산기반시설 정비				사업기간	'20~'24		
	주관부서	농정과							
	사업유형	☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표	☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발						
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성						
종합분석·진단결과		☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()							
사 업 내 용	현황·문제점	• 정비되지 않은 농업생산기반시설에 대한 정비로 농업생산성을 향상시키고 소득증대에 기여 • 농로 및 배수로 정비를 통한 태풍 등 이상기후 발생시 피해 최소화							
	추 진 계 획	2020	농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장						
		2021	농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장						
		2022	농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장						
		2023	농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장						
		2024	농로포장, 용·배수로 정비, 기계화경작로확포장						
예 산 운 용	구 분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	1,050	210	210	210	210	210	
		도비	425	85	85	85	85	85	
		시·군·구	17,125	3,425	3,425	3,425	3,425	3,425	
		기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과	• 기후변화 적응여건 조성 및 농가소득증대 기여							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
	농업생산기반시설 정비(Y/N)		Y	'20	'21	'22	'23	'24	
	기계화경작로 포장(개소)		5	5	5	5	5	5	
	용배수로 정비(km)		10.7	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	
	지표유형		☐ 정량 ☐ 정성 ☒ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)		농로포장, 용·배수로정비 등 농업생산기반시설 정비 연중 추진 여부 평가						

기 본 정 보	사업명		(IV-1-나-2) 기후변화 대비 한해대책 기반시설 정비			사업기간	'20~'24			
	주관부서		농정과							
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발							
		제2차 광역대책	X-1-나-1 시설채소 고온기 안정생산 종합관리기술 시범							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 폭염으로 인한 피해예방과 함께 한파시 한해를 예방하기 위한 기반 시설의 정비가 필요함							
	추 진 계 획	2020	저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진							
		2021	저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진							
		2022	저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진							
		2023	저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진							
		2024	저수지 개보수, 용수개발, 시설정비, 준설장비 임차 등 한해대책 추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	1,710	342	342	342	342	342			
	도비	210	42	42	42	42	42			
	시·군·구	4,870	974	974	974	974	974			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 분 석	주요성과		• 겨울철 한파로 인한 농가의 피해 저감							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	한해대책 기반시설 정비 투자예산(백만원)			1,123	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	
	저수지 개보수(개소)			2	2	2	2	2	2	
	용수 개발(개소)			6	6	6	6	6	6	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			한해대책 기반시설에 투자된 예산으로 평가						

기 별 전 반	사업명		(IV-1-나-3) 과실전문생산단지 기반조성 및 경쟁력 강화				사업기간	'20~'24
	주관부서		친환경농산과					
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)					
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발					
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성					
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 과실전문생산단지를 대상으로 기반시설을 조성하고 재난/재해 발생 시 피해 저감 및 적응역량 강화 필요					
	추 진 계 획	2020	과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원					
		2021	과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원					
		2022	과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원					
		2023	과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원					
		2024	과실생산전문단지 조성 및 개발, 과수 고품질 시설현대화사업 지원					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
		국비	0	0	0	0	0	
		도비	110	22	22	22	22	
		시·군·구	255	51	51	51	51	
		기타	1,450	290	290	290	290	
성 과 배 분	주요성과		• 과실생산전문단지의 기후변화 피해 경감 및 소득증대					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	과실생산전문단지 조성(개소)		1	1	1	1	1	1
	재해 및 유해조수퇴치사업(종)		5	5	5	5	5	5
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연간 과실생산전문단지 조성 또는 시설개선 개소수 평가					

사업명		(IV-1-나-4) 시설원예작물 지력복원 자재 및 시설 지원				사업기간	'20~'24	
주관부서		친환경농산과						
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 계 성	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술 개발					
		제2차 광역대책	X-3-가-1 기후변화대응 신소득작목 개발 육성					
	사 업 성 격	종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()					
		구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		- 기후변화로 인해 시설작물에 대한 관심이 높아지고 있으나 토양의 염류집적 등 애로사항이 있음 - 시설원예작물에 대한 지원을 통해 기후변화 적응능력을 향상시키고 고품질 농산물을 생산할 수 있도록 해야함					
	추 진 계 획	2020	토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등					
		2021	토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등					
		2022	토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등					
		2023	토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등					
		2024	토양환경개선 지원, 토양소독 재료비 지원, 에너지이용 효율화 사업 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	40.5	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	
	시·군·구	94.5	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	
	기타	0	0	0	0	0	0	
주요성과		• 농가의 부담 경감 및 고품질 농작물 생산						
성 과 분 석	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	시설원예작물 농가 지원(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	시설원에 에너지 효율화사업(중)		2	2	2	2	2	2
	시설하우스 신축 및 현대화사업(중)		3	3	3	3	3	3
	지표유형		☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		매년 시설원예작물 농가에 대한 지원 여부 평가 (토양환경개선, 토양소독, 에너지이용 효율화, 시설하우스 난방, 비닐하우스 신축 등)					

2.5 산림생태부문 총괄

① 추진방향 및 세부목표

- 온실가스의 저감과 함께 도시열섬효과 등 기후변화 관련 효과가 큰 숲 조성, 조림사업에 대한 지속추진으로 적응기반 마련
- 산림자원의 보호를 위한 산불예방 강화
- 생활가까이 숲 조성을 통해 자연에 대한 인식증진 및 미세먼지에 대한 저감효과 도모
- 충주시 지역내 자연생태 현황을 종합적으로 관리할 수 있는 방안 마련

② 추진전략

- 보호와 보전을 통한 풍부한 산림생태 자원 확보

③ 추진과제

- 건강하고 풍부한 숲 조성
- 생태환경의 인식증진과 회복력 제고

④ 주요 종합성과

- 산림자원 확충으로 인한 온실가스 저감
- 도심지 숲 조성을 통한 여름철 도시열섬효과 완화
- 도시생태현황지도 작성을 통한 개발과 보전의 조화로운 성장 도모
- 생태계 교란종 퇴치로 청정한 생태환경 조성

산림/생태	전략	(V-1) 보호와 보전을 통한 풍부한 산림생태 자원 확보
	과제	(V-1-가) 건강하고 풍부한 숲조성

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인해 영향을 받는 산림 및 생태계를 체계적이고 효율적으로 보전할 필요가 있음
- 산림 및 숲의 경우 휴식공간 제공, 도시열섬효과 등 기후변화를 적응하고 대응하는데 큰 효과가 있으며 이러한 산림자원의 지속적인 육성이 필요

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(V-1-가-1)	용성 숲 관리	기존확대	산림복지과	'20~'24
(V-1-가-2)	생활 숲길 조성확대	기존확대	산림복지과	'20~'24
(V-1-가-3)	관광 및 휴양 숲 조성	기존확대	산림복지과	'20~'24
(V-1-가-4)	산림인접지 소각산불 예방 및 초동진화	기존	산림복지과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(V-1-가-1)	용성 숲 관리	정책 숲 가꾸기
(V-1-가-2)	생활 숲길 조성확대	정책 숲 가꾸기
(V-1-가-3)	관광 및 휴양 숲 조성	공원 조성
(V-1-가-4)	산림인접지 소각산불 예방 및 초동진화	산불방지 대책

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차계획에서 제시된 사업 외 내부적으로 지속적으로 추진중인 산림/생태 분야 신규(기존)사업 확대
- 숲 조성사업 지속추진 및 지역 확대

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 용성 숲 관리, 조림사업 추진 • 생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대 • 사유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진 • 산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보
2021	• 용성 숲 관리, 조림사업 추진 • 생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성 • 사유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진 • 산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보
2022	• 용성 숲 관리, 조림사업 추진 • 생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성 • 사유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진 • 산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보
2023	• 용성 숲 관리, 조림사업 추진 • 생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성 • 사유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진 • 산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보
2024	• 용성 숲 관리, 조림사업 추진 • 생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대 • 사유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진 • 산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	6,600	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
국비	2,500	500	500	500	500	500
도비	1,250	250	250	250	250	250
시·군·구비	2,850	570	570	570	570	570
기타(민간 등)	0	0	0	0	0	0

4. 기대효과

- 건강한 숲 조성으로 쾌적한 자연환경 제공 및 미세먼지 저감에 기여
- 사유림 숲 조성을 통한 산림자원 확충 및 관광자원으로 활용
- 산림자원의 유실 방지

기 본 정보	사업명		(V-1-가-1) 용성 숲 관리			사업기간		'20~'24	
	주관부서		산림복지과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
		제2차 광역대책	V-1-가-1 정책 숲가꾸기 사업						
종합분석·진단결과		☐ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 폭염시 충주시민들이 휴식할 수 있는 용성숲을 지속적으로 관리하여 건강한 숲을 유지하고 숲가꾸기 사업을 통해 미세먼지 저감에도 기여						
	추 진 계 획	2020	용성 숲 관리, 조림사업 추진						
		2021	용성 숲 관리, 조림사업 추진						
		2022	용성 숲 관리, 조림사업 추진						
		2023	용성 숲 관리, 조림사업 추진						
		2024	용성 숲 관리, 조림사업 추진						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	0	0	0	0	0		
		도비	0	0	0	0	0		
		시·군·구	1,100	220	220	220	220		
		기타	0	0	0	0	0		
성 과 배 치	주요성과		• 건강한 숲 조성으로 쾌적한 자연환경 제공 및 미세먼지 저감에 기여						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	숲가꾸기 면적(ha)			2.5	'20	'21	'22	'23	'24
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			용성 숲 숲가꾸기 면적 평가					

사업명		(V-1-가-2) 생활 숲길 조성확대			사업기간		'20~'24			
주관부서		산림복지과								
사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)								
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)								
기 별 별 단	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리							
		제2차 광역대책	V-1-가-1 정책 숲가꾸기 사업							
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		도시지내 숲은 생활가까이 자연환경을 느낄 수 있게하는 장점뿐만 아니라 열섬효과 및 미세먼지 저감 효과도 있어 지속적으로 확대가 필요함							
	추 진 계 획	2020	생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대							
		2021	생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성							
		2022	생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성							
		2023	생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대, 바람길숲 조성							
		2024	생활권 내 큰나무 관리, 숲길 조성 확대							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	0	0	0	0	0	0			
	시·군·구	500	100	100	100	100	100			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 분 류	주요성과		시민 생활환경 개선, 열섬효과 및 미세먼지 저감							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	바람길 숲 조성 추진(식)			-	'20	'21	'22	'23	'24	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			바람길 숲 조성 추진 및 준공여부 평가						

기 별 정 보	사업명		(V-1-가-3) 관광 및 휴양 숲 조성			사업기간	'20~'24			
	주관부서		산림복지과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☒ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리							
		제2차 광역대책	V-1-가-1 정책 숲가꾸기 사업							
		종합분석·진단결과	☐ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☒ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		• 시민의 접근이 용이한 시유림에 대한 산림자원을 확충하고 장기적인 측면에서의 관광 및 휴양숲을 조성할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	시유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진							
		2021	시유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진							
		2022	시유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진							
		2023	시유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진							
		2024	시유림 대상 조림사업 추진, 조림지가꾸기 및 어린나무가꾸기 추진							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	2,500	500	500	500	500	500			
	도비	1,250	250	250	250	250	250			
	시·군·구	1,250	250	250	250	250	250			
	기타	0	0	0	0	0	0			
성 과 분 석	주요성과		• 시유림 숲 조성을 통한 산림자원 확충 및 관광자원으로 활용							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
	시유림 조림사업 면적(ha)			22.5	10	10	10	10	10	
	조림지 가꾸기(ha)			45	45	45	45	45	45	
	어린나무가꾸기(ha)			22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			시유림 조림사업 면적에 대한 성과 평가						

사업명		(V-1-가-4) 산림인접지 소각산불 예방 및 초동진화			사업기간		'20~'24	
주관부서		산림복지과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기본정보	연계성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
		제2차 광역대책	V-2-가-1 산림병해충 예방 및 조기방제체제 구축					
	종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사업성격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사업내용	현황·문제점		- 기후변화로 인해 한철 재난으로 분류되었던 산불이 이제는 연중 재난 상황으로 변화했으며 호주의 산불 등의 사례가 있음 - 산불의 위험요소를 사전 제거하기 위해 산림과 인접한 지역의 농업 잔재물 소각 관리·감독이 필요함					
	추진계획	2020	산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보					
		2021	산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보					
		2022	산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보					
		2023	산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보					
		2024	산림인접지 인화물질 사전제거, 과태료 부과, 교육 및 홍보					
예산운용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산	
	도비	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산	
	시·군·구	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산	
기타	0	비예산	비예산	비예산	비예산	비예산		
성과평가	주요성과		산림자원의 유실 방지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	소각산불 없는 녹색마을 캠페인 (마을)		205	220	220	220	220	220
	산불진화대 파쇄기 운영(대)		4	4	4	4	4	4
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		연간 산불예방을 위한 캠페인 활동 대상 마을 수 평가					

산림/생태	전략	(V-1) 보호와 보전을 통한 풍부한 산림생태 자원 확보
	과제	(V-1-나) 생태환경의 인식증진과 회복력 제고

1. 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 이상기상현상으로 인한 생태계 교란, 교역발달로 인한 외래·돌발 병해충 등 새로운 생태계 문제 발생 가능성이 커짐에 따라 산림생태, 수생태 등 보전 노력이 필요함

2. 사업 내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
(V-1-나-1)	인물생태체험관 건립	신규(기존)	축수산과	'20~'24
(V-1-나-2)	도시생태현황지도 작성	신규(기존)	환경수자원과	'20~'21
(V-1-나-3)	송강천 생태하천 복원사업	신규(기존)	환경수자원과	'20~'22
(V-1-나-4)	비내성 습지보호지역 지정	신규(기존)	환경수자원과	'20~'24
(V-1-나-5)	생태프로그램 운영 및 유지관리	기존	환경수자원과	'20~'24
(V-1-나-6)	생태계교란 동식물 퇴치	기존	환경수자원과	'20~'24

□ 추진실적

사업번호	제2차 계획('20~'24)사업명	기존 추진실적('15~'19)
(V-1-나-1)	인물생태체험관 건립	인물생태체험관 건립
(V-1-나-2)	도시생태현황지도 작성	기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링
(V-1-나-3)	송강천 생태하천 복원사업	-
(V-1-나-4)	비내성 습지보호지역 지정	-
(V-1-나-5)	생태프로그램 운영 및 유지관리	-
(V-1-나-6)	생태계교란 동식물 퇴치	-

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차계획에서 제시된 사업 외 내부적으로 지속적으로 추진중인 산림/생태 분야 신규(기존)사업 확대
- 숲 조성사업 지속추진 및 지역 확대

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2020	• 민물생태체험관 건축설계 및 추진 • 도시생태현황지도 연구용역 추진 • 송강천 생태하천 복원사업 착공 • 비내성 습지보호지역 지정(환경부) • 생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영 • 외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업
2021	• 민물생태체험관 설치 추진 • 도시생태현황지도 작성 완료 • 송강천 생태하천 복원사업 추진 • 습지보호지역 지정에 따른 유지·관리 • 생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영 • 외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업
2022	• 민물생태체험관 설치 준공 • 송강천 생태하천 복원사업 준공 • 습지보호지역 지정에 따른 유지·관리 • 생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영 • 외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업
2023	• 민물생태체험관 운영 및 교육·홍보 • 습지보호지역 지정에 따른 유지·관리 • 생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영 • 외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업

연도	연차별 추진계획
2024	• 민물생태체험관 운영 및 교육·홍보 • 습지보호지역 지정에 따른 유지·관리 • 생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영 • 외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	예산계획('20~'24)					
	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	8,060	994	3,594	3,244	113	113
국비	2,950	100	1,380	1,470	0	0
도비	2,135	605	805	605	60	60
시·군·구비	2,567	153	1,273	1,033	53	53
기타(민간 등)	408	136	136	136	0	0

4. 기대효과

- 수생태자원에 대한 인식향상 및 관광명소로 육성
- 충주시 지역내 생태현황 분포 파악 및 생태계 보호를 고려한 개발
- 하천의 생태적 기능회복 및 휴식 공간 제공
- 국비지원을 통한 지역내 생태자원의 체계적 관리 및 기능성 회복
- 시민들의 인식 증진 및 쾌적한 자연생태환경 조성

기 별 전 반	사업명		(V-1-나-1) 민물생태체험관 건립			사업기간	'20~'24	
	주관부서		축수산과					
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)					
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업					
종합분석· 진단결과		☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☒ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 기후변화로 인한 수질오염은 지역내 하천의 생태환경을 파괴할 수 있으며 충주시에서 보유하고 있는 생태자원을 활용한 수생태 체험 과 교육의 장 마련이 필요함					
	추 진 계 획	2020	민물생태체험관 건축설계 및 추진					
		2021	민물생태체험관 설치 추진					
		2022	민물생태체험관 설치 준공					
		2023	민물생태체험관 운영 및 교육·홍보					
		2024	민물생태체험관 운영 및 교육·홍보					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	2,950	100	1,380	1,470	0	0	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	2,000	100	920	980	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 배 분	주요성과		• 수생태자원에 대한 인식향상 및 관광명소로 육성					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	민물생태체험관 건립 추진(Y/N)		Y	Y	Y	Y	-	-
	지표유형		☐ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		매년 민물생태체험관 건립 추진 여부 평가					

기 본 정 보	사업명		(V-1-나-2) 도시생태현황지도 작성			사업기간		'20~'21	
	주관부서		환경수자원과						
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()						
		비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☒ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		- 도시생태현황지도는 생물서식 공간인 비오톱을 지도화하고 평가하여 도시환경관리에 활용하는 것을 목적으로 제작됨 - 지역내 생태현황을 한눈에 확인할 수 있는 도시생태현황지도의 작성 필요하다고 할 수 있음 - 한편, 자연환경보전법에 의해 인구 30만 이하의 시(市)는 2021년까지 도시생태현황지도를 작성 완료할 필요가 있음						
	추 진 계 획	2020	도시생태현황지도 연구용역 추진						
		2021	도시생태현황지도 작성 완료						
		2022	-						
		2023	-						
		2024	-						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	200	0	200	0	0	0		
	시·군·구	300	0	300	0	0	0		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 분 석	주요성과		충주시 지역내 생태현황 분포 파악 및 생태계 보호를 고려한 개발						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
	도시생태현황지도 작성(식)			0	0	1	-	-	-
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			도시생태현황지도 완료 여부 평가					

사업명			(V-1-나-3) 송강천 생태하천 복원사업			사업기간		'20~'22		
주관부서			환경수자원과							
사업유형			☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
계획목표			☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리							
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()							
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
비구조적 대책		☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()								
사 업 내 용	현황·문제점		하천의 생태적 기능 회복을 위한 복원사업을 실시하고 지역주민에게는 휴식공간을 제공할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	송강천 생태하천 복원사업 착공							
		2021	송강천 생태하천 복원사업 추진							
		2022	송강천 생태하천 복원사업 준공							
		2023	-							
		2024	-							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
	국비	0	0	0	0	0	0			
	도비	1,635	545	545	545	0	0			
	시·군·구	0	0	0	0	0	0			
	기타	408	136	136	136	0	0			
성 과 비 치	주요성과		하천의 생태적 기능회복 및 휴식 공간 제공							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	생태하천 복원사업 준공(Y/N)			N	N	N	Y	-	-	
	지표유형			☐ 정량 ☒ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			송강천 생태하천 복원사업 준공여부 평가						

기 별 전 반	사업명		(V-1-나-4) 비내성 습지보호지역 지정				사업기간		'20~'24	
	주관부서		환경수자원과							
	사업유형		☐ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☒ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)							
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리							
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업							
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☒ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()							
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()								
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☒ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()								
사 업 내 용	현황·문제점		충주시의 대표적인 관광명소인 비내성을 습지보호지역으로 지정하고 지속적인 관리를 통해 생태적 기능 회복 및 관광 활성화를 도모할 필요가 있음							
	추 진 계 획	2020	비내성 습지보호지역 지정(환경부)							
		2021	습지보호지역 지정에 따른 유지·관리							
		2022	습지보호지역 지정에 따른 유지·관리							
		2023	습지보호지역 지정에 따른 유지·관리							
		2024	습지보호지역 지정에 따른 유지·관리							
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)								
		총계	'20	'21	'22	'23	'24			
		국비	0	0	0	0	0			
		도비	0	0	0	0	0			
		시·군·구	0	0	0	0	0			
		기타	0	0	0	0	0			
성 과 비 치	주요성과		국비지원을 통한 지역내 생태자원의 체계적 관리 및 기능성 회복							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'20	'21	'22	'23	'24	
	비내성 습지보호지역 지정(식)			-	1	-	-	-	-	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()						
	측정방식 (산출근거)			비내성 습지보호지역 지정여부 평가						

사업명		(V-1-나-5) 생태프로그램 운영 및 유지관리		사업기간		'20~'24		
주관부서		환경수자원과						
사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
기 별 전 반	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업					
		종합분석· 진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☒ 인식조사 ☐ 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☒ 시설 정비·개량 ☐ 기타()					
비구조적 대책		☒ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 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()						
사 업 내 용	현황·문제점		• 지역내 소중한 생태자원을 보전하기 위해 인식증진이 필요하며 주 요 생태시설에 대한 지속적인 유지관리로 쾌적한 생태휴식공간을 제공해야함					
	추 진 계 획	2020	생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영					
		2021	생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영					
		2022	생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영					
		2023	생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영					
		2024	생태시설 관리(쓰레기 수거, 제초 등), 자연생태체험관 운영					
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)						
		총계	'20	'21	'22	'23	'24	
	국비	0	0	0	0	0		
	도비	0	0	0	0	0		
	시·군·구	42	8.4	8.4	8.4	8.4		
기타	0	0	0	0	0			
성 과 배 치	주요성과		• 시민들의 인식 증진 및 쾌적한 생태환경 조성					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24
	생태시설 유지관리(개소)		9	9	9	9	9	
	지표유형		☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)		관리대상 생태시설 개소수 평가					

기 별 전 반	사업명		(V-1-나-6) 생태계교란 동식물 퇴치			사업기간		'20~'24	
	주관부서		환경수자원과						
	사업유형		☒ 기존 ☐ 기존보완 ☐ 기존확대 ☐ 신규(기존) ☐ 신규(발굴)						
	계획목표		☒ 단기계획('20~'24) ☐ 중장기계획('24~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	4-1 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
		제2차 광역대책	V-1-나-1생태계교란 야생동식물 퇴치사업						
		종합분석·진단결과	☒ 영향분석 ☐ 취약성평가 ☐ 리스크평가 ☐ 인식조사 ☐ 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설 정비·개량 ☐ 기타()							
	비구조적 대책	☐ 재원투자 및 지원 ☐ 관련계획 및 대책 수립·정비 ☐ 자요구축·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()							
사 업 내 용	현황·문제점		• 외래종으로 인한 먹이사슬 파괴 등 생태계의 파괴가 우려되고 있으며 생태계를 교란하는 동식물의 퇴치를 통해 자연생태계를 보호할 필요가 있음						
	추 진 계 획	2020	외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업						
		2021	외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업						
		2022	외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업						
		2023	외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업						
		2024	외래어종 퇴치행사, 외래식물 퇴치사업						
예 산 운 용	구분	예산계획('20~'24) (단위 : 백만원)							
		총계	'20	'21	'22	'23	'24		
		국비	0	0	0	0	0		
		도비	300	60	60	60	60		
		시·군·구	225	45	45	45	45		
		기타	0	0	0	0	0		
성 과 배 치	주요성과		• 건강한 자연생태환경 조성						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
				'20	'21	'22	'23	'24	
	생태계교란 동식물퇴치사업(식)			2	2	2	2	2	
	상설포획단 운영(명)			50	50	50	50	50	
	지표유형			☒ 정량 ☐ 정성 ☐ 혼합 ☐ 기타()					
	측정방식 (산출근거)			생태계교란 어종퇴치, 식물퇴치 사업 추진여부 평가					

VI.

계획의 집행 및 관리

CHAPTER

VI. 계획의 집행 및 관리

1. 연차별 소요예산 및 자원계획

1.1 총괄

- 제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 연도별 소요예산을 살펴보면 2020년부터 2024년까지 총 547,140백만원(약 5천4백7십억원)이 소요될 것으로 계획됨
- 자원별로 살펴보면 시비가 약 2천 5백억원 계획되어 가장 큰 비중을 나타냈으며 차순으로는 국비가 약 1천 9백억원, 도비 5백 9십억원, 기타 3백 7십억원 정도의 예산이 계획됨
- 연도별로는 2년차인 2021년에 가장 많은 예산이 투자되고 마지막 해인 2024년은 다소 적은 예산이 투입될 것으로 계획됨

표 150. 연차별 소요예산 및 자원계획 총괄

(단위 : 백만원)

구분	총계	'20	'21	'22	'23	'24
합계	547,140.0	104,198.2	125,063.7	123,482.7	110,040.2	84,355.2
국비	194,866.5	36,229.7	45,377.7	44,548.7	40,011.7	28,698.7
도비	59,252.2	8,055.8	15,681.8	15,376.2	14,158.2	5,980.2
시비	255,663.8	51,125.2	54,798.7	54,352.3	50,790.8	44,596.8
기타	37,357.5	8,787.5	9,205.5	9,205.5	5,079.5	5,079.5

1.2 부문별 자원계획

- 부문별 자원계획은 다음과 같으며 물관리 부문에 가장 많은 예산이, 산림/생태 부문에 가장 적은 예산이 계획됨

표 151. 부문별 자원계획

	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	합계						
건강	국비	10,393.5	3,278.7	1,778.7	1,778.7	1,778.7	1,778.7
	도비	5,304.0	1,420.8	970.8	970.8	970.8	970.8
	시비	45,913.5	10,022.7	8,972.7	8,972.7	8,972.7	8,972.7
	기타	702.5	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5
	합계	62,313.5	14,862.7	11,862.7	11,862.7	11,862.7	11,862.7
재난재해	국비	89,997.0	19,081.0	18,314.0	17,534.0	17,534.0	17,534.0
	도비	13,732.7	2,767.9	2,797.9	2,722.3	2,722.3	2,722.3
	시비	66,355.8	14,480.2	13,101.2	12,924.8	12,924.8	12,924.8
	기타	17,115.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0
	합계	187,200.5	39,752.1	37,636.1	36,604.1	36,604.1	36,604.1
물관리	국비	55,196.0	6,504.0	16,639.0	16,500.0	13,433.0	2,120.0
	도비	27,075.0	1,061.0	8,907.0	8,877.0	8,204.0	26.0
	시비	66,113.0	11,526.0	16,508.5	16,478.5	13,897.0	7,703.0
	기타	16,987.0	4,659.0	5,077.0	5,077.0	1,087.0	1,087.0
	합계	165,371.0	23,750.0	47,131.5	46,932.5	36,621.0	10,936.0
농축산	국비	33,830.0	6,766.0	6,766.0	6,766.0	6,766.0	6,766.0
	도비	9,755.5	1,951.1	1,951.1	1,951.1	1,951.1	1,951.1
	시비	71,864.5	14,372.9	14,372.9	14,372.9	14,372.9	14,372.9
	기타	2,145.0	429.0	429.0	429.0	429.0	429.0
	합계	117,595.0	23,519.0	23,519.0	23,519.0	23,519.0	23,519.0
산림생태	국비	5,450.0	600.0	1,880.0	1,970.0	500.0	500.0
	도비	3,385.0	855.0	1,055.0	855.0	310.0	310.0
	시비	5,417.0	723.4	1,843.4	1,603.4	623.4	623.4
	기타	408.0	136.0	136.0	136.0	0.0	0.0
	합계	14,660.0	2,314.4	4,914.4	4,564.4	1,433.4	1,433.4

1.3 세부사업별 자원계획

○ 세부사업별 자원계획은 다음과 같음

표 152. 세부사업별 자원계획

(I-1-가-1) 음식점 위생등급제 활성화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	90.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	60.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-가-2) 도시공원 조성 및 유지관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	8,060.0	1,612.0	1,612.0	1,612.0	1,612.0	1,612.0
	도비	4,600.0	920.0	920.0	920.0	920.0	920.0
	시비	39,895.0	7,979.0	7,979.0	7,979.0	7,979.0	7,979.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-가-3) 호암근린공원 조성	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	23.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
	도비	13.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
	시비	114.0	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-가-4) 감염병 발생 예방	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	32.0	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
	도비	95.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
	시비	3,020.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0
	기타	660.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0
(I-1-가-5) 위생해충방역	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	65.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-나-1) 응급처치 및 심폐소생술 교육 강화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	115.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(I-1-나-2) 취약지 순회 이동진료소 운영	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	10.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-나-3) 심뇌혈관질환 예방	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	8.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	시비	34.0	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
	기타	42.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
(I-1-나-4) 방문건강관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	688.5	137.7	137.7	137.7	137.7	137.7
	도비	137.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
	시비	550.5	110.1	110.1	110.1	110.1	110.1
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-다-1) 충주산업단지 미세먼지 차단 숲 조성	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,500.0	1,500.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	450.0	450.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,050.0	1,050.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(I-1-다-2) 미세먼지 마스크 보급	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,000.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-가-1) 재난 및 안전관리 총괄 대응역량 강화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	750.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-가-2) 재난상황 발생 대비 대응체계 구축	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(II-1-가-3) 여름철 물놀이 안전관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	560.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-가-4) 자연재해 T/F팀 구성 및 운영	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-가-5) 풍수해보험 가입 홍보	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	51.5	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
	시비	64.0	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-가-6) 도시침수 사전대응	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	66,565.0	13,313.0	13,313.0	13,313.0	13,313.0	13,313.0
	도비	3,425.0	685.0	685.0	685.0	685.0	685.0
	시비	7,990.0	1,598.0	1,598.0	1,598.0	1,598.0	1,598.0
	기타	17,115.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0	3,423.0
(II-1-나-1) 자연재해위험개 선지구 정비	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	13,265.0	2,653.0	2,653.0	2,653.0	2,653.0	2,653.0
	도비	3,975.0	795.0	795.0	795.0	795.0	795.0
	시비	9,585.0	1,917.0	1,917.0	1,917.0	1,917.0	1,917.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-2) 급경사지 붕괴위험지역 정비	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,079.0	1,079.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,079.0	1,079.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-3) 재해예방 소하천정비사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	3,335.0	667.0	667.0	667.0	667.0	667.0
	도비	2,430.0	486.0	486.0	486.0	486.0	486.0
	시비	33,905.0	6,781.0	6,781.0	6,781.0	6,781.0	6,781.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(II-1-나-4) 국가 및 지방하천 유지관리사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
	도비	2,210.0	442.0	442.0	442.0	442.0	442.0
	시비	1,220.0	244.0	244.0	244.0	244.0	244.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-5) 소하천정비 종합계획 수립 및 설시설계	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,005.0	401.0	401.0	401.0	401.0	401.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	2,005.0	401.0	401.0	401.0	401.0	401.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-6) 농촌주택 개량사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	300.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	시비	700.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-7) 취약지역 생활여건 개조	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,248.0	468.0	780.0	0.0	0.0	0.0
	도비	121.2	45.6	75.6	0.0	0.0	0.0
	시비	282.8	106.4	176.4	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-8) 노인, 장애인 안전망 구축	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	1,220.0	244.0	244.0	244.0	244.0	244.0
	시비	2,845.0	569.0	569.0	569.0	569.0	569.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(II-1-나-9) 배수펌프장 운영	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	5,370.0	1,370.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-가-1) 농어촌 생활용수 공급	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	995.0	378.0	378.0	239.0	0.0	0.0
	도비	213.0	81.0	81.0	51.0	0.0	0.0
	시비	213.0	81.0	81.0	51.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(III-1-가-2) 단월정수장 현대화사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	5,925.0	1,975.0	1,975.0	1,975.0	0.0	0.0
	도비	1,482.0	494.0	494.0	494.0	0.0	0.0
	시비	4,443.0	1,481.0	1,481.0	1,481.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-가-3) 양성면 지방상수도 공급사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,600.0	525.0	537.5	537.5	0.0	0.0
	기타	6,400.0	2,100.0	2,150.0	2,150.0	0.0	0.0
(III-1-가-4) 소규모수도시설 관리 및 개량사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,000.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
	도비	130.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
	시비	11,405.0	2,281.0	2,281.0	2,281.0	2,281.0	2,281.0
	기타	3,595.0	719.0	719.0	719.0	719.0	719.0
(III-1-가-5) 지방상수도 현대화 사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	15,638.0	3,098.0	4,180.0	4,180.0	4,180.0	0.0
	도비	3,467.0	332.0	1,045.0	1,045.0	1,045.0	0.0
	시비	10,401.0	996.0	3,135.0	3,135.0	3,135.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-가-6) 수돗물 수질관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	605.0	121.0	121.0	121.0	121.0	121.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-나-1) 가축분뇨 공동자원화시설 추진	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,559.0	853.0	853.0	853.0	0.0	0.0
	도비	384.0	128.0	128.0	128.0	0.0	0.0
	시비	1,536.0	512.0	512.0	512.0	0.0	0.0
	기타	5,520.0	1,840.0	1,840.0	1,840.0	0.0	0.0
(III-1-나-2) 한강수계 제2단계 수질오염총량제 추진	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	320.0	0.0	80.0	80.0	80.0	80.0

(III-1-나-3) 산업단지 완충저류시설 설치	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	21,399.0	0.0	7,133.0	7,133.0	7,133.0	0.0
	도비	21,399.0	0.0	7,133.0	7,133.0	7,133.0	0.0
	시비	9,177.0	0.0	3,059.0	3,059.0	3,059.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-나-4) 가축분뇨 및 개인하수처리시 설 관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	2,310.0	462.0	462.0	462.0	462.0	462.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-나-5) 가축분뇨 공공처리시설 설치	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	7,680.0	0.0	1,920.0	1,920.0	1,920.0	1,920.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	768.0	0.0	192.0	192.0	192.0	192.0
	기타	1,152.0	0.0	288.0	288.0	288.0	288.0
(III-1-나-6) 공공하수도 보급 확대	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	11,835.0	2,367.0	2,367.0	2,367.0	2,367.0	2,367.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-나-7) 불완전 분류식 하수관거의 분류식화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	420.0	420.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(III-1-나-8) 하수처리시설 유지관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	11,400.0	2,280.0	2,280.0	2,280.0	2,280.0	2,280.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(IV-1-가-1) 농작물 재해보험 지원	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	425.0	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0
	시비	635.0	127.0	127.0	127.0	127.0	127.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(IV-1-가-2) 친환경농업인 소득보전 및 경영안정 지원	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	25,215.0	5,043.0	5,043.0	5,043.0	5,043.0	5,043.0
	도비	7,100.0	1,420.0	1,420.0	1,420.0	1,420.0	1,420.0
	시비	28,630.0	5,726.0	5,726.0	5,726.0	5,726.0	5,726.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(IV-1-가-3) 조사로 생산 및 이용 활성화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	5,860.0	1,172.0	1,172.0	1,172.0	1,172.0	1,172.0
(IV-1-가-4) 가축전염병 예방	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	315.0	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
	도비	105.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
	시비	1,905.0	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0
(IV-1-가-5) 농업인 양성 전문교육	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	100.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
(IV-1-가-6) 농작물 병해충 예찰 및 신속대응	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,000.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	2,000.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0
(IV-1-가-7) 농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	3,540.0	708.0	708.0	708.0	708.0	708.0
	도비	1,340.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0
	시비	10,140.0	2,028.0	2,028.0	2,028.0	2,028.0	2,028.0
(IV-1-가-8) 스마트농업 실증시험포 운영	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	250.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
(IV-1-가-8) 스마트농업 실증시험포 운영	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	250.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

(IV-1-나-1) 농업생산기반시 설 정비	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,050.0	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0
	도비	425.0	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0
	시비	17,125.0	3,425.0	3,425.0	3,425.0	3,425.0	3,425.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(IV-1-나-2) 기후변화 대비 한해대책 기반시설 정비	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	1,710.0	342.0	342.0	342.0	342.0	342.0
	도비	210.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
	시비	4,870.0	974.0	974.0	974.0	974.0	974.0
(IV-1-나-3) 과실전문생산단 지 기반조성 및 경쟁력 강화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	110.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
	시비	255.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
(IV-1-나-4) 시설원예작물 지력복원 자재 및 시설 지원	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	40.5	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
	시비	94.5	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9
(V-1-가-1) 용광 숲 관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,100.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0
(V-1-가-2) 생활 숲길 조성확대	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	500.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(V-1-가-3) 관광 및 휴양 숲 조성	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
	도비	1,250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
	시비	1,250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0

(V-1-가-4) 산림인접지 소각산불 예방 및 초동진화	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(V-1-나-1) 인물생태체험관 건립	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	2,950.0	100.0	1,380.0	1,470.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	2,000.0	100.0	920.0	980.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(V-1-나-2) 도시생태현황지 도 작성	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	200.0	0.0	200.0	0.0	0.0	0.0
	시비	300.0	0.0	300.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(V-1-나-3) 송강천 생태하천 복원사업	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	1,635.0	545.0	545.0	545.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	408.0	136.0	136.0	136.0	0.0	0.0
(V-1-나-4) 비내성 습지보호지역 지정	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(V-1-나-5) 생태프로그램 운영 및 유지관리	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	42.0	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(V-1-나-6) 생태계교란 동식물 퇴치	재원	총계	'20	'21	'22	'23	'24
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	300.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	시비	225.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2. 이행 추진기반 정비 및 체계 구축

2.1 기후변화 관련 조직현황

- 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획은 환경수자원본부의 기후에너지과에서 주관하고 있으며 부서내 기후변화 관련 업무를 맡고 있는 직원은 기후에너지과장을 포함 5명인 것으로 분석됨



그림 50. 충주시 조직도

2.2 기후변화 관련 부서

- 제2차 충주시 기후변화 적응대책의 관련부서를 살펴보면 건강 및 재난/재해, 농축산 부문은 5개 부서, 물관리 4개부서, 산림/생태 부문 3개 부서가 추진사업과 관련이 있는 부서임
- 부문이 중복되는 것을 제외하면 주관부서인 기후에너지과를 포함해 총 18개 부서가 관련이 있는 것으로 조사되었으며 부서간 긴밀한 협업을 통해 2차 계획이 체계적으로 추진될 수 있도록 해야함

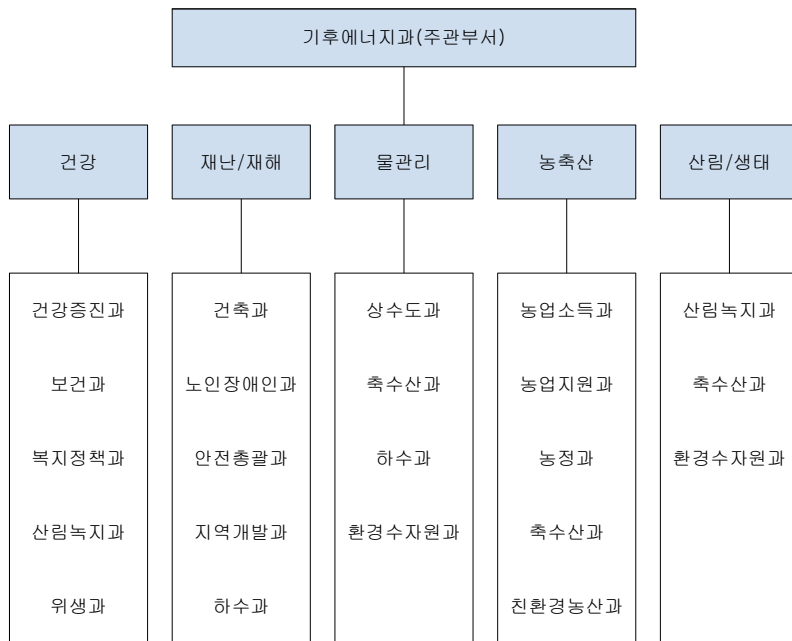


그림 51. 충주시 기후변화 부문별 관련부서

2.3 추진기반 정비 및 체계 구축 방안

■ 관련부서간 T/F팀 구성

- 기후변화 적응대책의 성공적인 추진을 위해 앞서 언급한 관련부서간 T/F팀 구성이 필요함
- T/F팀 구성은 주관부서인 기후에너지과가 총괄을 할 수 있도록 하여 이행기반을 마련하고 부문별 분과 구성을 통해 체계적 추진이 필요함
- 또한 매년 이행평가를 위한 회의를 실시하고 필요시 외부 전문가를 통한 객관적 평가가 이루어질 수 있도록 할 필요가 있음

■ 주관부서의 역할 강화

- 기후변화 적응대책은 하나의 부서가 아닌 여러부서가 함께 추진해야 하는 계획이며 부서간 협업체계 구축 및 원활한 이행을 위한 주관부서의 역할 강화가 필요함
- 매년 실시되는 이행평가지 주관부서의 신속한 이행과제 관리를 위한 제도적 장치가 필요함

■ 조례제정

- 기존의 경우 상위 법령 및 조례에 따라 기후변화 적응대책을 수립하였으나 최근 이행평가에 대한 중요성이 더욱 높아지고 있음. 따라서 부서간 T/F 구성 및 주관부서의 역할, 이행평가의 지속성을 고려한 조례제정이 필요하다고 할 수 있음

3. 이행평가 및 모니터링 계획¹¹⁾

3.1 기본방향

- 지자체는 세부시행계획(5개년)의 연도별 이행사항을 체계적 및 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 지자체의 특성을 반영하여 수립한 소관 적응정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 지자체는 환경부 지침('19)에서 제시하는 평가절차, 평가기준 및 방법 평가결과서 작성 등의 관련사항에 따라 이행평가를 실시하여야 함

3.2 이행평가 체계 및 범위

- 이행평가는 지자체가 수립한 세부시행계획 목표기간(5개년)의 연도별 세부사업을 대상으로 매년 실시
- 세부시행계획의 이행평가는 [자체평가계획 수립], [중간점검], [자체평가] 및 [평가결과 환류]의 단계로 실시
- 이행평가는 추진상황 중간점검, 자체평가 실시 및 평가결과서 작성, 평가보고회 등 개최, 평가결과서 및 차년도 시행계획 제출 등의 절차를 포함
 - 중간점검은 부문별 세부사업의 집행실적 및 상황변화(사업, 예산 및 성과지표 등)를 모니터링 하여 적정 조치 및 관리를 통한 당초 성과목표 달성의 효율성을 도모하는 과정
 - 자체평가는 당해 연도 부문별 세부사업 추진결과에 대한 성과목표 달성도, 집행실적, 사업성과 및 미흡·보완사항 등을 종합 진단·평가하고 그 결과를 차년도 시행계획에 반영하기 위한 과정

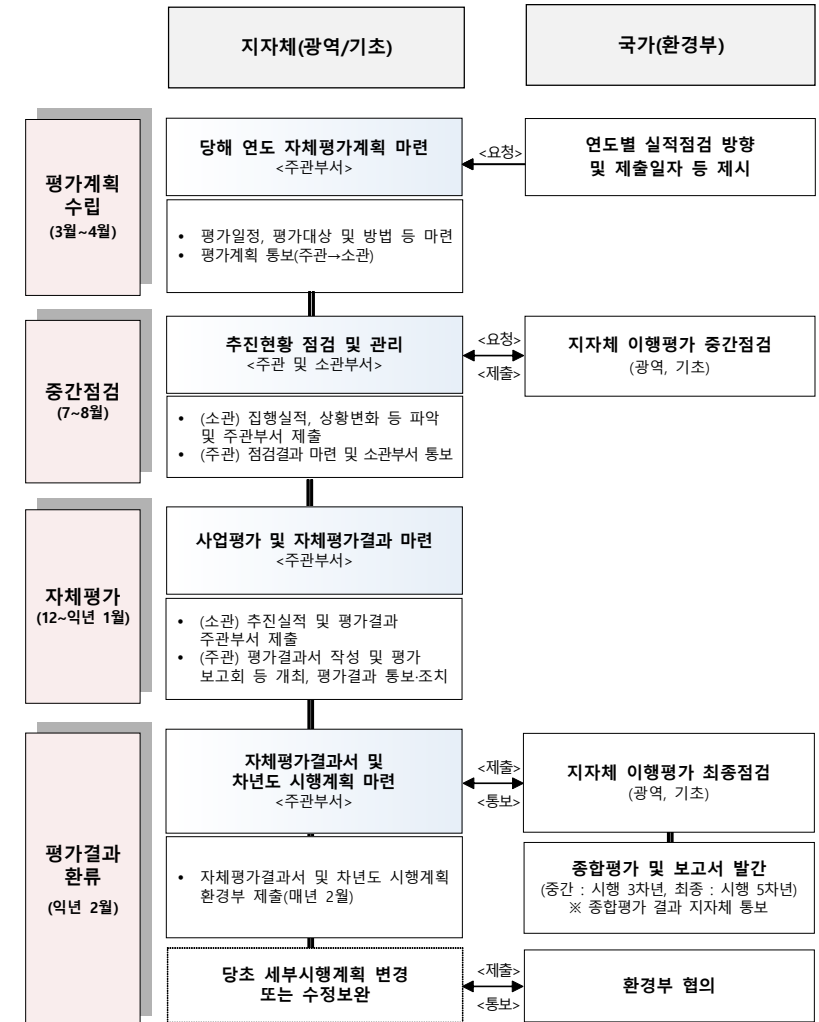


그림 52. 지자체 세부시행계획 이행평가 세부절차
(자료 : 지자체 적응대책 이행평가 지침개정, 2019)

11) 지자체 적응대책 이행평가 지침개정(환경부, 2019)

3.3 세부사업 평가 기준

■ 성과지표에 따른 평가 방법

구분	평 가 방 법
정량 지표 (계량)	○ 세부사업의 성과 목표치(예: 개소, 재배면적, 저감율 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 ■ 목표 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) ■ 예산 집행노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%) • [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
정성 지표 (비계량)	○ 세부사업의 성과 목표(예: 조례 제정, 계획수립, 제도 연구 등)에 대한 노력 정도 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 ■ 목표 달성 정도 = 성과목표 대비 “달성”, “부분달성”, “미달성” ■ 예산 집행노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%) • [매우우수] 계획의 설정 목표를 달성하고, 예산 집행률이 90% 이상인 경우 • [우수] 계획의 설정 목표를 달성하고, 예산 집행률이 90% 미만 ~80% 이상인 경우 • [보통] 계획의 설정 목표를 부분달성하고, 예산 집행률이 80% 미만~65% 이상인 경우 • [미흡] 계획의 설정 목표를 미달성하고, 예산 집행률이 65% 미만인 경우

※ (예산 집행률 적용기준) 당해 연도 확정 예산에 대한 목표 대비 집행률을 의미함. 비예산 사업의 경우 예산 집행률 없이 성과목표 달성률(정량) 또는 목표달성 정도(정성)에 따라 평가 시행

■ 평가등급별 기준 및 점수

등급	매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
① 기준	90% 이상	90% 미만~80% 이상	80% 미만~65% 이상	65% 미만	0%
② 점수	20점	15점	10점	5점	0점

■ 평가등급 산출기준표(목표 달성과 예산집행 정도)

<목표달성>

매우 우수 (20점)	12.5	15	17.5	20
우수 (15점)	10	12.5	15	17.5
보통 (10점)	7.5	10	12.5	15
미흡 (5점)	5	7.5	10	12.5
구분	미흡 (5점)	보통 (10점)	우수 (15점)	매우 우수 (20점)

<예산집행>

※ [범례] 미흡(7.5점 이하), 보통(7.5점 초과~12.5점 이하), 우수(12.5점 이상~17.5점 이하), 매우 우수(17.5점 초과)

지표유형	세부 평가기준		평가등급
	목표 달성률	예산집행률	
정량지표 (계량 및 예산)	매우 우수	매우 우수	매우 우수
	매우 우수	우수	우수
	매우 우수	보통	우수
	매우 우수	미흡	보통
	우수	매우 우수	우수
	우수	보통	보통
	우수	미흡	보통
	보통	매우 우수	우수
	보통	우수	보통
	보통	미흡	미흡
	미흡	매우 우수	보통
	미흡	우수	보통
	미흡	보통	미흡

< 참고 : 정량지표 세부 기준별 평가등급 >

4. 정책제언(추가사업의 검토)

1) 폭염대비 취약계층 복지시설 쿨루프 설치

○ 개요

- 쿨루프는 겨울에는 주로 어두운색의 옷을 입고, 여름에는 주로 밝은 색의 옷을 입는 것처럼 건물의 옥상에 햇빛과 열의 흡수를 최대 또는 최소화 하기 위한 색깔을 고려한 페인트를 칠하는 것임
- 실제 실험결과에서도 쿨루프를 시행하기 전과 후의 옥상온도차이가 확연히 드러났으며 기후변화 민간연구소인 '십 년 후 연구소'에 따르면 평균 2도 정도가 내려가는 것으로 조사됨. 이에 따라 에어컨 등 난방기구의 사용에 따른 전력사용량도 감소시킬 수 있는 효과가 있음
- 충주시 지역에 위치한 취약계층이 이용하는 복지시설을 대상으로 쿨루프를 설치해 여름철 냉방전력 저감 및 폭염대책으로 활용

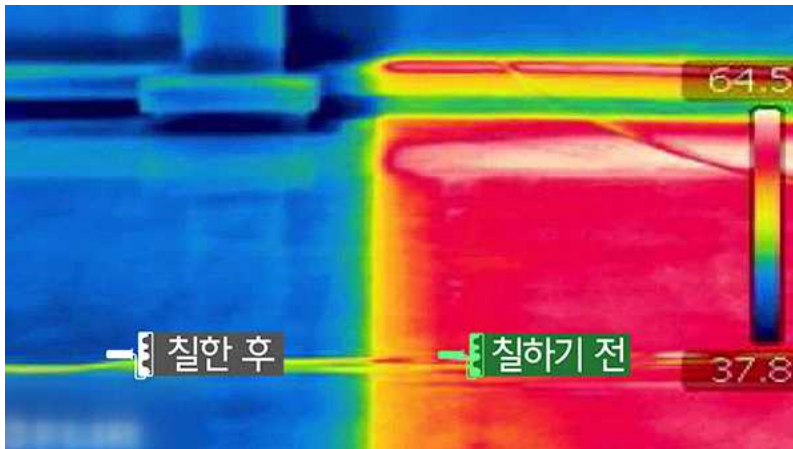


그림 53. 쿨루프 효과(자료 : KBS)

○ 추진내용

- 대상 : 충주시 관내 복지시설 및 경로당 등 취약계층 이용시설
- 내용 : 옥상 쿨루프 설치
- 추진방법 : 자체추진
 - 경우에 따라 기후변화적응 선도사업 추진

○ 소요예산

- 80백만원(약 1,000㎡ 면적 기준) - 송파구 사례(국비 50% 지원)
- 시공방법 및 규모에 따라 달라질 수 있음(방수 유무 등)

○ 예상되는 문제점

- 겨울철은 오히려 난방부하 문제가 발생할 수 있으나 연구결과 겨울철에는 실내외 온도차이는 0.2℃에 불과한 것으로 나타남¹²⁾

○ 기대효과

- 여름철 폭염대비 취약계층 건강보호
- 냉방 등 전력소모량 감소로 재정 낭비 방지

12) 출처 : 십 년 후 연구소

2) 전통시장 쿨링포그 설치사업

○ 개요

- 쿨링포그는 수도관을 통해 끌어온 물을 특수 노즐을 통해 빗방울의 1,000만분의 1크기의 인공 안개로 분사하는 장치로, 더운 공기와 만나 주변 온도를 3~5도 정도 낮춰주는 효과가 있음
- 한편, 전통시장은 대형마트와 비교해 고령자의 이용이 높다고 할 수 있으며 시장의 특성상 여름철 폭염시 전체적인 냉방이 어려운 실정임
- 이러한 전통시장을 대상으로 쿨링포그를 설치하는 사업을 추진하고 전통시장을 방문하는 상인 및 이용객의 여름철 건강보호가 필요함

표 153. 충주시 전통시장 현황

연번	시장명	소재지	개설일	부지면적(㎡)	연면적(㎡)	점포수
1	중앙공설시장	예성로 168(성서동)	1969	2,863	4,559	95
2	자유시장	자유시장길 14(충의동)	1970	23,765	37,237	249
3	무학시장	무학1길 15(봉방동)	1970	10,432	17,711	181
4	공설시장	충인8길 4-2(충의동)	1964	1,612	3,989	107
5	남부시장	지곡10길 8-1(지현동)	1970	1,587	2,832	53
6	연수상가	변영대로 125(연수동)	1997	19,408	21,478	65
7	관아골 상가	성내동 379	2000	19,929	11,587	79
8	성서상가	성서7길 29	1989	13,812	28,816	82
9	농산물종합시장	목행산단7로24	1995	30,102	34,738	182
10	연수종합시장	금곡로 31(연수동)	2012	17,344	7,126	85
11	목행시장	충주호수로 15	1982	48,373	34,143	99
12	엄정내창시장	엄정면 내창로 191-1	1980	24,983	15,374	90

○ 추진내용

- 대상 : 충주시 관내 전통시장
- 대규모 및 이용객이 많은 시설을 우선적으로 선정
- 내용 : 전통시장 내 쿨링포그 설치

○ 소요예산

- 300백만원
- 추진방법 : 기후변화적응 선도사업(50:50 국비, 지방비 매칭)

○ 예상되는 문제점

- 현재까지 쿨링포그에 대한 뚜렷한 가이드라인이 없고 관리방식 또한 지자체 간 상이해 체계적인 관리 방안 수립도 필요
- 수돗물의 수질 및 대기환경에 유해요소로 작용할 가능성

○ 기대효과

- 여름철 시장을 이용하는 이용객의 건강보호 및 쾌적한 시장환경 조성



그림 54. 전통시장 쿨링포그 설치 사례

3) 버스승강장 Cool Zone 설치

○ 개요

- 버스를 이용하는 시민에게 여름철 대기시 쾌적한 환경제공을 위해 쿨링포그를 설치



그림 55. 버스승강장 쿨링포그 설치 사례

○ 추진내용

- 대상 : 버스 및 택시승강장(대기장소)
- 내용 : 대기장소 내 쿨링포그 설치

○ 소요예산

- 50m 설치당 약 50백만원
- 추진방법 : 기후변화적응 선도사업 공모

○ 예상되는 문제점

- 쿨링포그 주변의 주·정차한 차량의 외부가 오염될 가능성이 있으나 빗물의 1,000만분의 1 크기 입자로 현재까지 관련된 문제는 거의 없는 것으로 조사됨

○ 기대효과

- 대중교통을 이용하는 승객의 여름철 쾌적한 대기환경 조성

4) 시원한 동네 조성

○ 개요

- 충주시 관내 학교, 공원, 주요거리가 밀집한 주요 거점을 대상으로 한가지의 기후변화 적응 기술이 아닌 복합적 기술 적용을 통해 시원한 동네 조성 사업을 추진할 필요가 있음
- 아래의 그림처럼(제2로타리 남동쪽) 유동인구가 많거나 학교 공원 등 주요 시설이 밀집되어 있는 지역을 바탕으로 시원한거리조성(쿨링포그 등), 시원한 학교(녹색커튼 등), 시원한공원을 조성하고 여름철 시민의 건강을 보호할 필요가 있음



그림 56. 시민과 함께하는 폭염대비 시원한 동네 조성 사업 추진

○ 추진내용

- 대상 : 충주시 관내 유동인구 밀집지역
- 내용 : 기후변화 적응 기술을 활용한 시원한 동네 조성 (쿨링포그, 쿨페이브먼트, 녹색커튼 등 기후변화 적응 기술 적용)

○ 소요예산

- 예산은 실제 사업추진시 규모에 따라 달라질 수 있음
(방법, 종류 등)
- 타지자체 사례(OO시) : 1,700백만원

○ 예상되는 문제점

- 한가지의 사업을 추진하는 것이 아닌 복합적 사업 추진으로 예산이 많이 소요될 수 있음

○ 기대효과

- 시원한 동네 조성을 통해 인구밀집지역에 대한 여름철 건강보호
- 지역주민 및 주변 주민의 휴식공간 제공

5) 쿨링&클린로드 조성

○ 개요

- 기후변화로 인해 폭염영향이 장기화되고 있으며 현황조사에 따르면 충주시 또한 영향을 받고 있는 것으로 조사됨
- 쿨링&클린로드는 도로의 온도를 낮춰주는 것 뿐만아니라 미세먼지의 주요 배출원인 도로 재비산먼지를 감소시킬 수 있어 그 효과가 크다고 할 수 있음.



그림 57. 클린로드 예시

○ 추진내용

- 대상 : 시가지 또는 산단주변 선정 시범 운영
- 내용
 - 도로 쿨링&클린로드 조성사업 추진
 - 운영기간 중 민원발생 등을 고려한 향후 대책 마련
 - 사업 확대 또는 보완을 통한 시원한 도시 환경 조성
 - 겨울철은 염수를 뿌릴 수 있도록 하여 제설작업 효과 향상
 - 필요시 별도 연구용역을 통한 충주시 설치가능지역 및 타당성 조사 실시

○ 소요예산

- 약 9억5천만원(안동시 사례)
- 부가시설 및 도로 상황에 따라 예산은 달라질 수 있음

○ 예상되는 문제점

- 상수도관 노후시 보수비용이 높아질 가능성 존재
- 차량에 물이 튀어 민원 발생의 가능성 → 인식전환을 위한 노력 필요

○ 기대효과

- 여름철 도로포장면의 표면온도 저감
- 도로 재비산먼지의 저감으로 시민 건강보호

6) 소규모 빗물 이용시설 설치 지원

○ 개요

- 급속한 도시화에 따른 녹지면적 감소, 불투수면적 증가로 인해 지하수위 저하, 하천수질 악화, 도심 열섬현상 심화 등의 문제점이 발생
- 도심차원의 물순환 복원 및 대체수자원확보 등을 위해 종합적인 빗물관리 필요성이 대두
- 이미 선진국에서는 빗물을 이수, 치수 및 환경기능을 포함 하는 종합적인 관점에서 빗물을 정의하고 이용·관리
- 최근 효율적인 빗물관리를 통해 물순환체계 구축(회복)을 위한 다양한 사업이 추진 중에 있음
- 그린빗물인프라 조성사업, 빗물제로화 시범사업, 물순환 선도도시 사업 등 물순환체계 회복을 위한 사업들이 각종 도시개발사업에 반영되고 있는 실정



그림 58. 울산시 소규모 빗물이용시설 설치사례

- 충주시는 현재 수요에 따라 빗물이용시설 설치 신청 및 확인을 통해 수도요금 감면 등의 혜택을 주고 있음. 이러한 부분을 더욱 활성화시키기 위해서 타 지자체에서는 소규모 빗물이용시설 설치 시 설치금액의 90%를 지원 정책을 추진하여 버려지는 빗물을 재이용하는 기반을 마련하기 위해 노력

○ 추진내용

- 법정 설치 대상 외 공공기관 우선적으로 빗물이용시설 설치 검토 및 확대 물재이용계획 수립 또는 빗물관리계획을 수립하여 구체적인 빗물재이용 효과에 대한 분석 및 목표를 설정하여 추진 및 관리
- 학교, 유치원 등 민간부분과 농업민들 설치 장려

○ 소요예산

- 연간 약 100백만원(개소당 약 10백만원)
(울산광역시 사례)

○ 예상되는 문제점

- 설치지원 측면에서는 재정부담 경감 등 장점이 있으나 향후 유지관리시 애로사항이 발생할 가능성이 있음

○ 기대효과

- 소규모 빗물 이용시설의 설치 지원 및 확대를 통한 물순환 도시로의 도약

7) 친환경 생태동방 설치

○ 개요

- 동방이란 웅덩이(웁푼 파여 물이 괴어 있는 곳)의 충청도 방언이며 생태동방은 이러한 동방에 생태적 기능 추가하여 자연적으로 수질을 개선시키고 가뭄시 농사에 필요한 용수를 공급하는 등의 기능을 함
- 이러한 생태동방은 하천으로 유입될 수 있는 비점오염원을 저감하는데도 기여하며 생태적인 기능을 통한 생태계 복원에도 도움이 됨
- 또한 주민들에게는 휴식공간을 제공하고 아이들의 생태체험 학습장으로 활용될 수 있어 활용도가 매우 높다고 할 수 있음



그림 59. 생태동방 예시

○ 추진내용

- 1단계 : 비점오염원 주요 발생지점 및 이동경로 파악
 - 비점오염원은 일반적으로 광범위한 배출경로를 가지고 있는 오염원이나 그 중에서도 주로 많은 오염원의 유출이 예상되는 지역에 대한 조사 (농약, 퇴비의 사용이 집중되는 농경지역, 공장지역, 인구밀집지역 등)
 - 주요 비점오염원 발생 지역으로부터 하천까지의 유입경로 파악

- 2단계 : 생태동봉 조성 지점 선정
 - 1단계 조사 결과를 바탕으로 하천과 인접한 유흥지(또는 적절한 지점 선정)에 대해 생태동봉 조성 지점 적합성 평가
 - 주변 환경에 피해를 주지 않아야 하며 생태동봉의 기능을 극대화 할 수 있는 지점
- 3단계 : 생태동봉 조성 사업 시행
 - 평가를 바탕으로 한 생태동봉 조성 지점에 대한 생태동봉 조성 사업 시행
 - 전문가 활용, 지역특성을 고려한 기능에 충실한 생태동봉 조성
 - 유입, 침전, 동봉, 유출의 처리계통을 자연적으로 순환할 수 있는 동봉 조성
 - 수질정화 식물 식재, 우렁이, 미꾸라지 등 생물 입식 등
 - 주민 편의를 위한 시설 설치(산책로, 벤치 등, 생태동봉의 기능은 보호)
- 4단계 : 지속적인 관리 및 확대
 - 생태동봉의 기능을 지속하기 위해 수질 및 식재 식물 등의 관리
 - 충주시의 오염이 예상되는 지방하천 또는 소하천 주변의 생태동봉 조성사업 확대 시행

○ 소요예산

- 약 2,500억원(괴산군 사례 참고)

○ 예상되는 문제점

○ 기대효과

- 생태동봉 조성사업으로 비점오염원 저감 및 하천 수질 개선
- 생태계 환경 개선 및 주민들의 휴식공간 제공, 어린이들의 생태체험학습장 제공

8) 한파대비 취약계층 단열개선 지원사업

○ 개요

- 기후변화로 인해 폭염 및 한파가 심각해지고 있는 가운데 한랭질환자는 지속적으로 증가하고 있는 추세임
- 한파와 관련된 대책의 경우 폭염대책과 비교해 다소 낮은 관심을 나타내고 있으며 지역내 취약계층을 대상으로 한 한파대비 단열개선 지원이 필요함

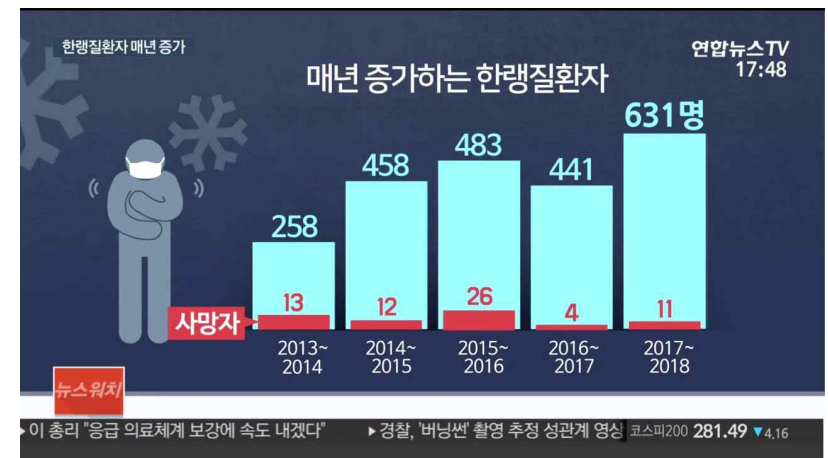


그림 60. 우리나라 한랭질환자 수 현황(자료 : 연합뉴스)

○ 추진내용(자체추진)

- 독거노인, 기초생활수급자 등 취약계층 대상 물품지원
- 이불, 난방텐트, 장갑, 텀블러, 문풍지, 에어캡 등

○ 소요예산

- 가구당 15만원 수준(군산시 사례)

○ 기대효과

- 지역내 한랭질환자수 감소 및 취약계층의 복지 향상

VII.

부록

CHAPTER

Ⅶ. 부록

1. 기후변화적응 설문지

충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을
위한 의식 조사

설문지관리번호

- - - - -

안녕하십니까? 먼저 설문에 참여해 주신 여러분께 깊이 감사드립니다.

본 설문조사는 「제2차 충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립」 연구의 일환으로 주요 기후변화 취약항목에 대해 우리지역이 받는 기후변화 영향 그리고 이에 대한 적응능력 및 적응대책 우선순위 등을 파악하기 위한 목적으로 시행하는 것입니다.

이제 기후변화는 현실이 되어 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 그리고 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험요소를 최소화하고 새로운 기후환경에 적응하는 대책 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책을 위한 기초자료로 활용될 것이며, 제시된 문항을 읽고서 한 문항도 빠짐없이 솔직하게 작성하여 주실 것을 부탁드립니다. 아울러, 설문에 응답한 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

본 설문 조사에 응하여 주셔서 대단히 감사합니다.

2020. 1.

주관기관 : 충주시청

수행기관: 충청지방행정발전연구원

※ 조사관련 문의처: 전화: 070-7890-1001, 팩스: 070-7890-1003

※ 충주시청 기후에너지과 : 043-850-3661

Section 1. 일반사항

성별	① 남성	② 여성
연령	① 20대 미만	② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 ⑥ 60대 이상
거주기간	① 1년 이하	④ 11년 이상~20년 이하
	② 2년 이상~5년 이하	⑤ 21년 이상~30년 이하
	③ 6년 이상~10년 이하	⑥ 31년 이상
학력	① 중졸 이하	② 고졸 ③ 전문대/대졸 이상
직업	① 공무원	⑥ 자영업
	② 농림축산업	⑦ 생산/운수직
	③ 사무직	⑧ 학생
	④ 전문직/자유직	⑨ (전업)주부
	⑤ 판매/서비스직	⑩ 기타()
거주지	() 읍·면	

Section 1. 기후변화에 대한 일반적인 인식 조사

1-1. 귀하는 기후변화에 대해 얼마나 알고 계십니까?

① 매우 잘 알고 있다 ② 알고 있다 ③ 보통 ④ 모른다 ⑤ 전혀 모른다

1-2. 귀하는 현재 충주시의 기후변화를 체감하고 계십니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 모르겠다 ⑤ 전혀 모르겠다

1-3. 귀하께서 기후변화에 대한 체감 정도를 부분별로 ?

① 직접 기후변화를 체감하고 있어서(건강, 생업, 재산/재해 피해 등)
 ② 뉴스, 신문, 인터넷 등 언론의 보도
 ③ 주변에서 발생하는 피해사례를 들어서
 ④ 개인적으로 기후변화에 대한 관심이 있어서
 ⑤ 기타()

1-4. 기후변화는 건강, 재난/재해, 물관리, 산림/생태계 등 여러분야에 영향을 미치고 있습니다. 기후변화로 인해 발생하고 있는 영향에 대해 알고 계십니까?(해당 칸에 체크(✓)해 주십시오.)

잘 알고 있다	조금 알고 있다	보통	모른다	전혀 모른다

1-5. 실제 귀하께서 기후변화로 인한 영향(피해)을 받은 사례가 있으십니까? 있으시다면 해당하는 분야는 무엇입니까?(해당 칸에 체크(✓)해 주십시오.)

No.	분야	내용	피해여부
1	건강	폭염, 한파 등으로 인한 건강피해 등	
2	재난/재해	태풍, 폭우, 폭설 등으로 인한 시설 붕괴(파손 등)	
3	산림	산불, 산림자원 피해 등	
4	물관리	가뭄으로 인한 피해 등	
5	농업	이상기온으로 인한 농작물 피해 등	
6	기타	()	

1-6. 귀하는 현재와 미래의 기후변화의 영향이 어느 정도 심각하다고(할 것이라고) 생각하십니까? 현재와 미래로 구분하여 각각의 심각성 평가를 해당 칸에 체크(✓)해 주십시오.

No	구분	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1	현재					
2	미래					

1-7. 충주시의 과거 기상재해 피해 등을 고려했을 때 다음 각 분야의 피해는 향후 어떻게 변화할 것으로 예상하는지 문항마다 체크(✓)해 주십시오.

No	내용	피해가 매우 커질 것	피해가 커질 것	현상태 유지	피해가 작아질 것	피해가 매우 작아질 것
		←피해가 커질 것→			피해가 작아질 것→	
1	(건강, 폭염, 한파) 기온 상승 등에 따른 건강 영향					
2	(재난/재해) 집중호우와 폭설, 태풍 등에 따른 사고 영향					
3	(물관리) 가뭄에 의한 물 부족					
4	(농축산) 재배농작물의 변화와 농업생산성 감소					
5	(산림) 산불, 수종 변화 등 산림자원 피해					
6	(생태) 서식지 훼손 등의 동·식물 생태계 교란					

1-8. 충주시는 기후변화 적응대책 수립을 위해 얼마나 노력하고 있다고 생각하십니까?

- ① 적극 노력함 ② 대체로 노력함 ③ 보통
④ 별로 노력하지 않음 ⑤ 전혀 노력하지 않음

1-9. 귀하는 현재 충주시에서 기후변화 적응을 위해 추진 중인 사업들에 대해 알고 계십니까?
(ex. 하천정비, 시설원예, 숲가꾸기, 기후변화 대응 교육, 재난경보시스템 운영 등)

- ① 매우 잘 알고 있다 ② 알고 있다 ③ 보통 ④ 모른다 ⑤ 전혀 모른다

1-10. 귀하는 충주시의 기후변화에 따른 가장 취약한 분야는 어떤 분야라고 생각하십니까?
(현재와 미래를 구분하여 1순위부터 6순위까지 응답하여 주십시오.)

		① 건강	② 재난/재해	③ 농업 및 축산업			
		④ 산림	⑤ 물관리	⑥ 생태계			
▼							
구분		1위	2위	3위	4위	5위	6위
현재							
미래							
예시	구분	1위	2위	3위	4위	5위	6위
	현재	①	⑥	⑤	③	②	④
	미래	③	⑤	①	②	⑥	④

Section 2. 충주시 기후변화 적응대책 분야

2-1. 건강 분야의 우선적으로 필요한 대책에 대해 1가지만 체크(✓)해 주십시오.

	선택(✓)
1. 감염병 및 전염병 예방 대책	
2. 폭염으로 인한 지역주민 건강보호 대책	
3. 한파로 인한 지역주민 건강보호 대책	
4. 대기(미세먼지 등)로 인한 건강보호 대책	
5. 기후변화에 취약한 계층에 대한 맞춤형 건강보호 대책	
6. 기타()	

2-2. 재난/재해 분야의 우선적으로 필요한 대책에 대해 1가지만 체크(✓)해 주십시오.

	선택(✓)
1. 효율적인 재난/재해 대응 관리 시스템 구축	
2. 재난/재해 교육 및 훈련 강화	
3. 홍수 대응 및 방지(하천 정비 등)	
4. 재난/재해 취약지역에 대한 관리 강화	
5. 재난/재해 피해부담 경감을 위한 보험 가입 활성화 및 지원	
6. 기타()	

2-3. 물관리 분야의 우선적으로 필요한 대책에 대해 1가지만 체크(✓)해 주십시오.

	선택(✓)
1. 안정적인 수자원 확보(물 절약, 재이용 등)	
2. 하천, 저수지 등 지역내 수질 관리	
3. 깨끗하고 안전한 수돗물 보급(상수도 보급 확대 등)	
4. 취약지역에 대한 수도시설 개량 및 확충(소규모 수도시설 등)	
5. 기타()	

2-4. 농축산 분야의 우선적으로 필요한 대책에 대해 1가지만 체크(✓)해 주십시오.

	선택(✓)
1. 기후변화 대응 농작물 개발 활성화 및 축산기술 개발	
2. 농축산 분야 기반시설 개량 지원	
3. 병충해, 전염병 등 피해 예방을 위한 조기 방제	
4. 저탄소 친환경 농축산 환경 조성	
5. 농업 및 축산업 종사자 인식 제고를 위한 교육 강화	
6. 기타()	

2-5. **산림/생태 분야**의 우선적으로 필요한 대책에 대해 **1가지만 체크(✓)**해 주십시오.

	선택(✓)
1. 기후변화에 취약한 산림자원 보호 및 관리	
2. 산림병(병해충 등) 조기방제	
3. 도심지에 대한 숲 조성	
4. 기후변화에 따른 생태계 모니터링	
5. 생태계 교란종에 의한 피해 예방	
6. 생태계 네트워크 연결(단절된 생태계 복원 등)	
7. 기타()	

2-6. 앞서 조사한 분야 외에도 귀하가 충주시 **기후변화 적응**을 위해 특별히 노력해야 하는 사업은 무엇이라고 생각하십니까? 해당 칸에 **1가지만 체크(✓)**해 주십시오.

No	예시	선택(✓)
1	기후변화 적응을 위한 인프라 시설 구축: 기후관련 센터 및 연구기관 등	
2	기후변화 현상의 심각성 및 적응 교육활동: 주민, 기업 및 근로자 대상, 학교교육 등	
3	기후변화의 심각성에 대한 홍보: 슬로건, 캠페인 등	
4	기후변화 적응에 필요한 전문 인력의 양성	
5	기후변화 유발인자 감축을 위한 법제도 개선	
6	기후변화 적응대책 시행을 위한 지역 기업의 후원 및 투자 유치	
7	기후변화의 심각성에 대한 정책결정자들의 인식 전환	
8	기타(구체적으로 서술:)	

2-7. 충주시 기후변화에 원활하게 적응하기 위해서는 다양한 대책이 마련되어야 할 것입니다. **대책 수립에 도움이 될 참신하고 새로운 의견**을 제시해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

(예시:아열대작물 시범재배, 상습침수지대 매립 혹은 주민 이주 추진 등)

■ 바쁘신 와중에도 글까지 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다. ■

2. 기후변화 취약성평가 가중치 및 계산식

2.1 취약성 평가 항목별 가중치

1) 건강 분야

- 건강분야는 ① 홍수에 의한 건강 취약성, ② 태풍에 의한 건강 취약성, ③ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성, ④ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성, ⑤ 미세먼지에 의한 건강 취약성, ⑥ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성, ⑦ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성, ⑧ 폭염에 의한 건강 취약성, ⑨ 한파에 의한 건강 취약성, ⑩ 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반), ⑪ 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상), ⑫ 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상), ⑬ 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상), ⑭ 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상), ⑮ 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상), ⑯ 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반), ⑰ 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구), ⑱ 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아), ⑲ 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층), ⑳ 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자), ㉑ 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자) 등 총 21개 세부항목으로 구성됨

표 129. 건강 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
홍수에 의한 건강 취약성	기후노출	1일 최대 강수량(mm)	0.3
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.15
		홍수로 인한 침수 면적(ha)	0.55
	기후변화 민감도	65세이상 인구(명)	0.07
		14세이하 인구(명)	0.07
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.12
		기초 생활수급자 비율(%)	0.11
		10m이하 저지대 면적(km ²)	0.07
		10m이하 저지대 가구(세대)	0.14
		홍수 피해 인구수(명)	0.31
		수인성 질환자 수(명)	0.11
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.23
		재정 자립도(%)	0.3
	적응능력	건강보험적용 인구비율(%)	0.11

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
대풍에 의한 건강 취약성		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.11
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.11
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.14
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.48
	기후노출	1일 최대 강수량(mm)	0.27
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.25
		10m이하 저지대 가구(세대)	0.2
	기후변화 민감도	10m이하 저지대 면적(km ²)	0.14
		14세이하 인구(명)	0.1
		65세이상 인구(명)	0.1
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.18
		수인성 질환자 수(명)	0.14
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.23
	적응능력	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.12
		건강보험적용 인구비율(%)	0.11
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.12
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.14
		재정 자립도(%)	0.28
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.22
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	기후노출	일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.3
		1일 최대 강수량(mm)	0.2
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.28
	기후변화 민감도	65세이상 인구(명)	0.13
		14세이하 인구(명)	0.13
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.13
		기초 생활수급자 비율(%)	0.1
		연간 말라리아 환자 발생 수(명)	0.26
		연간 찻따가무시증 환자 발생 수(명)	0.25
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.18
	적응능력	재정 자립도(%)	0.23
		건강보험적용 인구비율(%)	0.11
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.15
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.18
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.15
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.1
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	기후노출	CO (비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14
		CO (산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16
		Sox (비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14
		Sox (산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16
		Nox (비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14
		Nox (산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16
	기후변화 민감도	65세이상 인구(명)	0.14
		14세이하 인구(명)	0.15
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.14
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
미세먼지에 의한 건강 취약성		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.25
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.18
	적응능력	지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.16
		재정 자립도(%)	0.24
		건강보험적용 인구비율(%)	0.13
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.15
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.16
	기후노출	일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.2
		연평균 미세먼지 농도(μg/m ³)	0.3
		시간미세먼지농도가 100ug/m3이상인 날의 횟수(회)	0.5
	기후변화 민감도	65세이상 인구(명)	0.14
		14세이하 인구(명)	0.16
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.14
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.26
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.16
	적응능력	지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.18
		재정 자립도(%)	0.26
		건강보험적용 인구비율(%)	0.11
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.15
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.15
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.15
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	기후노출	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.25
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.25
		1일 최대 강수량(mm)	0.26
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.24
	기후변화 민감도	65세이상 인구(명)	0.14
		14세이하 인구(명)	0.19
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.16
		기초 생활수급자 비율(%)	0.13
		수인성 질환자 수(명)	0.38
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.19
	적응능력	재정 자립도(%)	0.25
		건강보험적용 인구비율(%)	0.11
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.14
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.15
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.14
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	기후노출	오존주의보 발령 횟수(일)	0.29
		시간 오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수(회)	0.31
		8시간 평균오존농도가 60ppb초과한 날의 횟수(회)	0.26
		65세이상 인구(명)	0.16
	기후변화 민감도	14세이하 인구(명)	0.13
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.15
		기초 생활수급자 비율(%)	0.13
		기초 생활수급자 비율(%)	0.13

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
폭염에 의한 건강 취약성	적응능력	호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.25
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.18
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.17
		재정 자립도(%)	0.25
		건강보험적용 인구비율(%)	0.11
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.16
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.15
	기후노출	일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.11
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.26
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.1
		체감온도(℃)	0.13
		불쾌지수(온습도지수)(-)	0.15
		열파 지속지수(HWDI)(-)	0.15
		1일 상대습도(℃)	0.1
		65세이상 인구(명)	0.2
한파에 의한 건강 취약성	기후변화 민감도	14세이하 인구(명)	0.1
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.2
		기초 생활수급자 비율(%)	0.1
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.16
		열사병/일사병으로 인한 사망자 수(명)	0.24
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.21
		재정 자립도(%)	0.21
		건강보험적용 인구비율(%)	0.1
	적응능력	인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.16
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.16
		일 최저기온이 0℃미만인 날의 횟수(회)	0.24
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수(회)	0.36
		연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.1
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.14
		적설량(kg/㎡)	0.16
폭염에 의한 온열질환	기후노출	65세이상 인구(명)	0.14
		14세이하 인구(명)	0.08
		독거노인(65세이상) 비율(%)	0.23
		기초 생활수급자 비율(%)	0.17
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.18
		뇌혈관 질환 사망자 수(명)	0.2
		지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.18
		재정 자립도(백만원)	0.26
	기후변화 민감도	건강보험적용 인구비율(%)	0.1
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16
		인구당 응급의료 기관수(개/백만명)	0.15
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업(백만원)	0.15
		열지수32이상인 날 수	1
		총 인구	1

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
취약성(일반)	민감도	인구당 응급의료 기관수	0.39
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.14
		인구당 소방서 인력	0.23
		인구당 의료기관 수	0.21
	적응능력	열지수32이상인 날 수	1
		심혈관계질환 인구비율	1
		인구당 응급의료 기관수	0.45
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.12
		인구당 소방서 인력	0.24
		인구당 의료기관 수	0.19
		열지수32이상인 날 수	1
		65세 이상 인구비율	1
취약성(65세 이상 노인 대상)	기후노출	인구당 응급의료 기관수	0.4
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.13
		인구당 소방서 인력	0.25
		인구당 의료기관 수	0.22
	적응능력	열지수32이상인 날 수	1
		5세 미만 인구비율	1
		인구당 응급의료 기관수	0.36
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.14
		인구당 소방서 인력	0.26
		인구당 의료기관 수	0.24
		열지수32이상인 날 수	1
		야외노동자 인구비율	1
취약성(야외 노동자 대상)	기후노출	인구당 응급의료 기관수	0.39
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.13
		인구당 소방서 인력	0.27
		인구당 의료기관 수	0.21
	적응능력	열지수32이상인 날 수	1
		기초생활수급자 인구비율	1
		인구당 응급의료 기관수	0.33
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.16
		인구당 소방서 인력	0.29
		인구당 의료기관 수	0.22
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.36
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.64
취약성(저수 독층 대상)	기후노출	총 인구	1
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.22
		인구당 보건소 인력	0.25

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)		인구당 응급의료 기관 수	0.32
		재정 자립도	0.21
	기후노출	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.34
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.66
	기후변화 민감도	65세이상 인구	1
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.25
		인구당 보건소 인력	0.32
		인구당 응급의료 기관 수	0.29
		재정 자립도	0.15
	적응능력	인구당 보건소 인력	0.32
		인구당 응급의료 기관 수	0.29
한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)	기후노출	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.33
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.67
	기후변화 민감도	5세이하 영유아 인구	1
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.25
	적응능력	인구당 보건소 인력	0.31
		인구당 응급의료 기관 수	0.26
		재정 자립도	0.18
		인구당 응급의료 기관 수	0.26
한파에 의한 한랭질환 취약성(저소 득층)	기후노출	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.39
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.61
	기후변화 민감도	기초생활수급자 인구수	1
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.28
	적응능력	인구당 보건소 인력	0.29
		인구당 응급의료 기관 수	0.21
		재정 자립도	0.22
		인구당 응급의료 기관 수	0.21
한파에 의한 한랭질환 취약성(야외 노동자)	기후노출	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.31
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.69
	기후변화 민감도	야외노동자수	1
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.24
	적응능력	인구당 보건소 인력	0.27
		인구당 응급의료 기관 수	0.32
		재정 자립도	0.18
		인구당 응급의료 기관 수	0.32
한파에 의한 한랭질환 취약성(관계 질환자)	기후노출	일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.3
		최저기온이 -5℃이하인 날의 횟수	0.7
	기후변화 민감도	호흡기 질환 입원 환자 수	0.21
		심혈관 질환 입원 환자 수	0.4
	적응능력	뇌혈관 질환 입원 환자 수	0.39
		GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	0.18
		인구당 보건소 인력	0.22
		인구당 응급의료 기관 수	0.45
		재정 자립도	0.15

2) 국토/연안 분야

- 국토/연안 분야는 ① 폭설에 대한 기반시설 취약, ② 폭염에 대한 기반 시설 취약성, ③ 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성, ④ 홍수에 대한 기반시설 취약성, ⑤ 폭설에 의한 도로 취약성, ⑥ 태풍에 대한 기반시설 취약성, ⑦ 토사재해에 대한 기반시설 취약성, ⑧ 홍수에 따른 건축물 취약성, ⑨ 토사재해에 대한 건축물 취약성 등 총 9개 세부항목으로 구성됨

표 130. 국토/연안 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
폭설에 대한 기반시설 취약성	기후노출	적설량	1
		도로 면적	0.68
	기후변화 민감도	철도 면적	0.2
		공항 면적	0.12
	적응능력	1인당 지역 내 총생산 (GRDP)	0.65
		1인당 공무원 수	0.35
폭염에 대한 기반시설 취약성	기후노출	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수	0.65
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수	0.35
	기후변화 민감도	도로 면적	1
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)	0.3
	적응능력	1만명당 공무원 수	0.14
		1인당 녹지면적	0.56
해수면 상승에 대한 기반시설 취약성	기후노출	연 평균기온	0.6
		조위 상승률	0.4
	기후변화 민감도	도로 면적	0.3
		항만 면적	0.58
	적응능력	수질오염방지시설 면적	0.12
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)	0.28
홍수에 대한 기반시설 취약성	기후노출	1만명당 공무원 수	0.12
		방조설비 면적	0.6
	기후변화 민감도	일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	0.41
		1일 최대 강수량	0.59
	적응능력	도로 면적	0.25
		수도 공급설비 면적	0.09
		전기 공급설비 면적	0.09
		가스 공급설비 면적	0.06

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
		열 공급설비 면적	0.05
		유류저장 및 송유설비 면적	0.06
		하수도 면적	0.34
		수질오염방지시설 면적	0.06
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)	0.35
	적응능력	1만명당 공무원 수	0.15
		하천 개수율	0.5
폭설에 의한 도로 취약성	기후노출	적설량 5cm이상인 날의 횡수	1
	기후변화 민감도	도로 면적	0.11
		도로연장 km당 인구	0.11
		급경사 도로	0.2
		급커브 도로	0.2
		상습 결빙/폭설구역	0.38
	적응능력	지역 내 총생산(GRDP)	0.1
		인구당 소방서 인력	0.21
		재난방재관련 공무원 수	0.15
		소방안전예산	0.21
		도로연장km당 제설장비 보유 수	0.34
대풍에 대한 기반시설 취약성	기후노출	1일 최대 강수량	0.3
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횡수	0.14
		일 강수량이 110mm 이상인 날의 횡수	0.34
		일 최대 풍속	0.22
	기후변화 민감도	도로 면적	0.12
		공항 면적	0.1
		철도 면적	0.1
		가스 공급설비 면적	0.09
		상수도 보급율	0.12
		수질오염 방지시설 면적	0.08
		열 공급설비 면적	0.07
		유류저장 및 송유설비 면적	0.06
		전기 공급설비 면적	0.14
		하수도 면적	0.13
	적응능력	재정 자주도	0.28
		지역 내 총생산(GRDP)	0.11
		하천 개수율	0.23
		재난방재관련 공무원 수	0.18
		중계펌프장 현황	0.21
		1일 최대 강수량	0.3

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
기반시설 취약성		일 강수량이 110mm 이상인 날의 횡수	0.3
		연속적인 강우 일수	0.41
	기후변화 민감도	도로 면적	0.13
		철도 면적	0.08
		전기 공급설비 면적	0.12
		무립 목지 면적	0.22
		산사태 위험등급 중 상위 2개 등급의 면적 비율	0.45
	적응능력	재정 자주도	0.25
		지역 내 총생산(GRDP)	0.13
		재난방재관련 공무원 수	0.15
		산사태, 급경사지 위험지역 예방대책 평가등급	0.46
홍수에 따른 건축물 취약성	기후노출	1일 최대 강수량	0.51
		일 강수량이 110mm 이상인 날의 횡수	0.49
	기후변화 민감도	총 건축물 수	0.15
		노후 건축물 비율	0.19
		지하 건축물 비율	0.39
		불투수율	0.26
	적응능력	재정 자주도	0.2
		지역 내 총생산(GRDP)	0.1
		하천 개수율	0.3
		재난방재관련 공무원 수	0.09
		중계펌프장 현황	0.32
토사재해에 대한 건축물 취약성	기후노출	1일 최대 강수량	0.28
		일 강수량이 110mm 이상인 날의 횡수	0.28
		연속적인 강우 일수	0.44
	기후변화 민감도	무립 목지 면적	0.14
		산사태 위험등급 중 상위2개 등급의 면적비율	0.27
		산림대비 산불발생현황	0.15
		산사태 위험지역(1~5등급) 100m 이내에 위치한 건축물 수	0.44
		재정 자주도	0.26
	적응능력	지역 내 총생산(GRDP)	0.14
		재난방재관련 공무원 수	0.15
		산사태, 급경사지 위험지역 예방대책 평가등급	0.45

3) 농축산 분야

- 농업 분야는 ① 농경지 토양침식의 취약성, ② 벼 생산성의 취약성, ③ 사과 생산성의 취약성, ④ 가축 생산성의 취약성 ⑤ 재배·사육시설 붕괴의 취약성 등 총 5개 세부항목으로 구성됨

표 131. 농축산 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
농경지 토양침식에 대한 취약성	기후노출	연간 강수량(mm/day)	0.26
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.5
		일강수량이 10mm 이상인 날의 횟수(회)	0.24
	기후변화 민감도	노지밭 면적(ha)	0.3
		논 면적(ha)	0.2
		지역 평균 경사도(deg)	0.5
	적응능력	농경지 면적당 농기계 보유 대수(대/ha)	0.28
		정보 수집능력 (PC농업활용 농가수/총 농가수)(-)	0.12
		농경지 면적당 농업인구 수(명/ha)	0.16
		경지면적당 정비사업 관계직원(명/ha)	0.1
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.1
		재정 자립도(%)	0.24
벼 생산성의 취약성	기후노출	4~6월 일 최저기온이 13℃이하인 날의 횟수(회)	0.1
		7~9월 일 최저기온이 17℃이하인 날의 횟수(회)	0.15
		9~10월 일 최저기온이 14℃이하인 날의 횟수(회)	0.1
		4~10월 최고기온이 30℃이상인 날의 횟수(회)	0.1
		4~10월 시간오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수(회)	0.05
		Log (4~10월 일사량의 합) (-)	-0.25
		일강수량이 160mm 이상인 날의 횟수(회)	0.15
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.1
	기후변화 민감도	논 면적(ha)	0.3
		면적당 농작물 답작 피해 면적(-)	0.25
		병해충 피해 가능성(-)	0.45
	적응능력	재배 면적당 논벼 생산량(톤/ha)	0.2
		재배 면적당 논벼 주종사자 수(명/ha)	0.25
		경지정리 비율(%)	0.2
		정보 수집능력 (PC농업활용 농가수/총 농가수)(-)	0.05
		경지면적당 정비사업 관계직원(명/만명)	0.05
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.1
		재정 자립도(%)	0.15
사과 생산성의 취약성	기후노출	연평균기온범위 8℃~11℃(-)	0.15
		10월 평균기온(℃)	0.1
		4~8월 평균기온(℃)	0.15
		8월 평균기온(℃)	-0.1
		4~8월 일 최고기온의 평균값(℃)	0.1
		4~10월 강수량(mm)	0.15
		4~10월 일최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.25
	기후변화	사과 품종 별 재배 면적(ha)	0.41

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
가축 생산성의 취약성	민감도	면적당 농작물 전작피해 면적(-)	0.59
	적응능력	재배면적당 사과 생산량(kg/10a)	0.2
		재배면적당 과수 주 종사자 수(명/ha)	0.2
		사과 재배 면적당 농기계 보유 대수(대/ha)	0.2
		정보 수집능력 (PC농업활용 농가수/총 농가수)(-)	0.05
		경지면적당 정비사업 관계직원(명/만명)	0.1
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.1
		재정 자립도(%)	0.15
	기후노출	일 최고기온이 27℃이상인 날의 횟수(회)	0.4
		온습도지수가 72이상인 날의 횟수(회)	0.34
적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)		0.14	
일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)		0.12	
기후변화 민감도	가축사육 두수(천원)	0.25	
	축사 잠사 피해 발생 개소(-)	0.35	
	가축병 발생위험(-)	0.4	
	적응능력	축산 주종사자 수/축사면적(명/ha)	0.3
축산폐수 처리 능력(-)		0.1	
PC활용 농가 수/총 축산 및 농가 수(-)		0.1	
경지면적당 정비사업 관계직원(명/만명)		0.1	
1인당 지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)		0.15	
재정 자립도(%)		0.25	
재배·사육시 설 붕괴의 취약성		기후노출	일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)
	적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)		0.28
	일강수량이 160mm 이상인 날의 횟수(회)		0.35
	기후변화 민감도	시설작물 재배면적(ha)	0.15
		사육시설 면적(㎡)	0.2
		시설작물 재배면적당 하우스 피해면적(-)	0.4
		축사 잠사 피해 발생 개소(-)	0.25
	적응능력	재배/사육 시설 면적당 농업 인구수(명/ha)	0.2
		정보 수집능력 (PC농업활용 농가수/총 농가수)(-)	0.15
		경지면적당 정비사업 관계직원(명/만명)	0.15
		1인당 지역 내 총생산 (GRDP)(백만원)	0.25
		재정 자립도(%)	0.25

4) 산림/생태계 분야

- 산림/생태계 분야는 ① 병해충에 의한 소나무의 취약성, ② 산림생산성의 취약성, ③ 산불에 의한 취약성, ④ 산사태에 의한 임도의 취약성, ⑤ 소나무와 송이버섯의 취약성, ⑥ 집중호우에 의한 산사태 취약성, ⑦ 곤충의 취약성, ⑧ 국립공원의 취약성, ⑨ 침엽수의 취약성, ⑩ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 등 총 10개 세부항목으로 구성됨

표 132. 산림/생태계 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
병해충에 의한 소나무의 취약성	기후노출	6~8월 일 최고기온의 평균값	0.31
		6~8월 일 최저기온의 평균값	0.23
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	0.2
		6~8월 강수량	0.26
	기후변화 민감도	소나무림 면적	0.49
		산림 내 평균 경사	0.12
		산림 내 평균 고도	0.13
		병해충 발생면적	0.26
	적응능력	산림 공무원수	0.21
		산림 방재 면적	0.35
		병해충 방제 면적당 소나무림 비율	0.18
		재정 자립도	0.15
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.11
		일 최고기온의 연간 평균값	0.19
산림생산성의 취약성	기후노출	1일 최저기온	0.19
		연간 강수량	0.21
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.41
		침엽수림 면적	0.4
	기후변화 민감도	활엽수림 면적	0.35
		혼효림 면적	0.25
	적응능력	산림 공무원수	0.15
		산림 방재 면적	0.3
		자연 휴식년제 실시 면적	0.16
		천연림 보육 면적	0.15
		재정 자립도	0.1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.14
산불에 대한 취약성	기후노출	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수	0.11
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	0.19
		일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수	0.32
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.38
	기후변화 민감도	토양 수분 10cm	-0.11
		침엽수림 면적	0.24
		활엽수림 면적	0.19
		혼효림 면적	0.19

세부항목	대용변수	변수목록	가중치
산사태에 의한 임도의 취약성	적응능력	산림 내 평균 경사	0.14
		총 인구	0.13
		산림 공무원수	0.24
		산림 방재 면적	0.39
		재정 자립도	0.21
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.16
	기후노출	1일 최대 강수량	0.43
		5일 최대 강수량	0.11
		6~8월 강수량	0.2
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	0.26
소나무와 송이버섯의 취약성	기후변화 민감도	임도의 거리	0.17
		무림 목지 면적	0.25
		침엽수림 면적	0.18
		산림 내 평균 경사	0.3
	적응능력	산림 내 평균 고도	0.1
		산림 공무원수	0.2
		산림 방재 면적	0.25
		재정 자립도	0.4
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.15
		6~8월 평균기온	0.23
집중호우에 의한 산사태 취약성	기후노출	연간 강수량	0.17
		6~8월 강수량	-0.3
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.15
		토양 수분 10cm	-0.15
	기후변화 민감도	소나무림 면적	0.47
		산림 내 평균 고도	0.25
		산림 부산물 생산량	0.28
	적응능력	산림 공무원수	0.2
		산림 방재 면적	0.45
		재정 자립도	0.15
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.2
곤충의 취약성	기후노출	1일 최대 강수량	0.39
		5일 최대 강수량	0.16
		6~8월 강수량	0.21
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	0.24
	기후변화 민감도	무림 목지 면적	0.29
		침엽수림 면적	0.24
		산림 내 평균 경사	0.35
		산림 내 평균 고도	0.12
	적응능력	산림 공무원수	0.2
		산림 방재 면적	0.24
		재정 자립도	0.38
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.18
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.12
		1~3월 평균 기온	-0.15
		4월 평균 기온	-0.15

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
		6~8월 평균기온	-0.16
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	0.17
		4월 평균 상대습도	-0.08
		일별 일사량	-0.1
		증발산량	0.07
	기후변화 민감도	병해충 피해 발생면적	0.08
		곤충 매개 전염병 발병자 수	0.16
		벌 사육(재래봉, 양봉) 규모	0.15
		벌 사육(재래봉, 양봉) 농가 수	0.15
		병해충 피해 방제면적	0.09
		소나무 재선충병 발생 본수	0.18
		산림해충 발생면적	0.19
		친환경 특용 작물 농가 수	0.13
	적응능력	병해충 방제 면적당 소나무림 비율	0.13
		산림 방제 면적	0.22
		바이오 산업체 수	0.13
		병해충 방제시기 - 꼬마 배나무이(누적일수)	0.23
		친환경 과수 농가수(가구)	0.16
		연간 강수량	-0.23
		1~3월 평균 기온	0.19
침엽수의 취약성	기후노출	6~8월 일 최고기온의 평균값	0.19
		6~8월 평균기온	0.19
		일평균기온	0.2
		농업 및 임업 사업체 수	0.1
	기후변화 민감도	농업 및 임업 종사자 수	0.1
		산림관련 종사 인구	0.1
		임목 벌채 면적	0.2
		침엽수 목재 생산량	0.18
		침엽수 임산부산물 생산량	0.09
		침엽수 재배 면적	0.23
	적응능력	산림 공무원수	0.2
		천연림 보육 면적	0.4
		침엽수 조림 면적	0.4
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	기후노출	연간 강수량	-0.35
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.45
		일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수	0.2
	기후변화 민감도	조림지 면적	0.37
		침엽수림 면적	0.23
		활엽수림 면적	0.23
		혼효림 면적	0.17
	적응능력	재정 자립도	0.15
		지역 내 총생산(GRDP)	0.15
		산림 공무원수	0.2
		천연림 보육 면적	0.15
		산림 방제 면적	0.35

5) 물 관리 분야

- 물관리 분야는 ① 수질 및 수생태의 취약성, ② 이수의 취약성, ③ 치수의 취약성, ④ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반), ⑤ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반), ⑥ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상), ⑦ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상), ⑧ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상), ⑨ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상), ⑩ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상), ⑪ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상), ⑫ 가뭄에 의한 수질 취약성 등 총 12개 세부항목으로 구성됨

표 133. 물 관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수목록

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
수질 및 수생태에 대한 취약성	기후노출	일 최고기온의 연간 평균값	0.14
		1일 최대 강수량	0.13
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	0.14
		연속적인 무강수 일수의 최대값	0.33
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수	0.13
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수	0.13
	기후변화 민감도	지역 평균 경사도	0.08
		하천 개수율	0.11
		축산업 종사 인구	0.08
		면적당 축산물 생산현황 (소+닭+돼지)	0.13
		경작지 면적당 비료 사용량	0.15
		주요 동물종 분포	0.09
		주요 식물종 분포	0.09
		행정구역 면적별 산림면적 비율	0.14
		관리되는 토지율	0.13
	적응능력	하수도 보급률	0.32
		1인당 공무원 수	0.11
		인구밀도	-0.26
		행정구역 면적별 도로면적 비율	-0.18
		면적당 도로 길이	-0.13
이수에 대한 취약성	기후노출	연속적인 무강수 일수의 최대값	0.22
		12~2월 강수량	-0.18
		3~5월 강수량	-0.21
		12~2월 증발산량	0.1
		3~5월 증발산량	0.13
		지하 유출	-0.15
	기후변화 민감도	인구밀도	0.11

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
		총 인구	0.1
		1인당 1일 상수도 급수량	0.07
		면적당 곡물 생산	0.07
		면적당 축산물 생산현황 (소+닭+돼지)	0.06
		지하수 이용량	0.08
		하천수 이용량	0.09
		생활용수 사용량	0.15
		공업용수 사용량	0.14
		농업용수 사용량	0.13
	적응능력	재정 자립도	0.12
		1만명당 공무원 수	0.05
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.09
		면적당 물관리 공무원 수	0.09
		상수도 보급률	0.15
		지하수 가용량	0.14
		면적당 용수공급용 저수지 저수용량	0.21
치수의 취약성	기후노출	면적당 하수처리수 물 재이용량	0.15
		1일 최대 강수량	0.31
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	0.23
		5일 최대 강수량	0.19
		지면 유출	0.16
		6~9월 강수량	0.11
	기후변화 민감도	10m이하 저지대 면적	0.1
		10m이하 저지대 가구	0.1
		제방 면적 비율	0.08
		인구밀도	0.12
		총 인구	0.1
		지역 평균 경사도	0.11
		행정구역 면적별 도로면적 비율	0.08
		최근 3년간 홍수피해 액	0.16
		최근 3년간 홍수피해 인구	0.15
	적응능력	재정 자립도	0.13
		1만명당 공무원 수	0.07
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.11
		면적당 물관리 공무원 수	0.13
		제방 개수율	0.14
		내수 배제 시설 배수능력	0.21
		저수지의 저수량	0.21
단기가물에 의한 용수 취약성(일반)	기후노출	연간 3개월 SPI-1이하인 날 수	0.57
		연간 3개월 EDDI-1이하인 날 수	0.43
	기후변화 민감도	총 용수사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	1
장기가물에 의한 용수 취약성(일반)	기후노출	연간 6개월 SPI-1이하인 날 수	0.62
		연간 6개월 EDDI-1이하인 날 수	0.38
	기후변화 민감도	총 용수사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	1

세부항목	대응변수	변수목록	가중치
단기가물에 의한 용수 취약성(농업 용수 대상)	기후노출	4~5월 간 3개월 SPI-1이하인 날 수	0.4
		4~5월 간 3개월 EDDI-1이하인 날 수	0.6
	기후변화 민감도	농업용수 사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.09
		용수공급용 저수지 최대용량	0.43
		수리답 비율	0.27
		관개전 비율	0.21
장기가물에 의한 용수 취약성(농업 용수 대상)	기후노출	4~5월 간 6개월 SPI-1이하인 날 수	0.38
		4~5월 간 6개월 EDDI-1이하인 날 수	0.62
	기후변화 민감도	농업용수 사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.11
		용수공급용 저수지 최대용량	0.34
		수리답 비율	0.28
		관개전 비율	0.27
단기가물에 의한 용수 취약성(공업 용수 대상)	기후노출	연간 3개월 SPI-1이하인 날 수	0.67
		연간 3개월 EDDI-1이하인 날 수	0.33
	기후변화 민감도	공업용수 사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.4
장기가물에 의한 용수 취약성(공업 용수 대상)	기후노출	용수공급용 저수지 최대용량	0.6
		연간 6개월 SPI-1이하인 날 수	0.64
	기후변화 민감도	연간 6개월 EDDI-1이하인 날 수	0.36
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.38
		용수공급용 저수지 최대용량	0.62
		연간 3개월 SPI-1이하인 날 수	0.64
		연간 3개월 EDDI-1이하인 날 수	0.36
단기가물에 의한 용수 취약성(생활 용수 대상)	기후노출	생활용수 사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.11
	기후변화 민감도	상수도 보급률	0.24
		상수원 최대저수량	0.36
		비상급수 보유량	0.29
		연간 6개월 SPI-1이하인 날 수	0.64
		연간 6개월 EDDI-1이하인 날 수	0.36
		생활용수 사용량	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.1
		상수도 보급률	0.3
		상수원 최대저수량	0.31
장기가물에 의한 용수 취약성(생활 용수 대상)	기후노출	비상급수 보유량	0.29
		연간 3개월 SPI-1이하인 날 수	0.56
	기후변화 민감도	연간 3개월 EDDI-1이하인 날 수	0.44
		오염부하량(점+비점)	1
		지역 내 총생산 (GRDP)	0.07
		비점오염저감시설 처리용량	0.2
		하수종말처리 처리용량	0.22
		폐수종말처리시설 처리용량	0.24
		유량	0.14
		유속	0.13

2.2 취약성평가 산출식

1) 건강

- 홍수에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.23) - (적응능력 지수 X 0.27)
- 태풍에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.23) - (적응능력 지수 X 0.27)
- 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.47) + (민감도 지수 X 0.3) - (적응능력 지수 X 0.23)
- 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.23) - (적응능력 지수 X 0.27)
- 미세먼지에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.28) - (적응능력 지수 X 0.22)
- 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.47) + (민감도 지수 X 0.3) - (적응능력 지수 X 0.23)
- 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.48) + (민감도 지수 X 0.27) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 건강 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.27) - (적응능력 지수 X 0.23)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반) = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상) = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상) = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상) = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자 대상) = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.5) - (적응능력 지수 X 0.25)

2) 국토/연안

- 폭설에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.45) + (민감도 지수 X 0.28) - (적응능력 지수 X 0.27)
- 폭염에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.43) + (민감도 지수 X 0.21) - (적응능력 지수 X 0.36)
- 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.2) - (적응능력 지수 X 0.3)
- 홍수에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.45) + (민감도 지수 X 0.29) - (적응능력 지수 X 0.26)
- 폭설에 의한 도로 취약성 = (기후노출 지수 X 0.5) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 태풍에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.46) + (민감도 지수 X 0.22) - (적응능력 지수 X 0.32)
- 토사재해에 대한 기반시설 취약성 = (기후노출 지수 X 0.47) + (민감도 지수 X 0.29) - (적응능력 지수 X 0.24)
- 홍수에 따른 건축물 취약성 = (기후노출 지수 X 0.36) + (민감도 지수 X 0.36) - (적응능력 지수 X 0.28)
- 토사재해에 대한 건축물 취약성 = (기후노출 지수 X 0.45) + (민감도 지수 X 0.36) - (적응능력 지수 X 0.19)

3) 농축산

- 가축 생산성의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.34) + (민감도 지수 X 0.29) - (적응능력 지수 X 0.37)
- 농경지 토양침식에 대한 취약성 = (기후노출 지수 X 0.39) + (민감도 지수 X 0.37) - (적응능력 지수 X 0.24)
- 버 생산성의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.39) + (민감도 지수 X 0.37) - (적응능력 지수 X 0.24)
- 사과 생산성의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.43) + (민감도 지수 X 0.28) - (적응능력 지수 X 0.29)
- 재배·사육시설 붕괴의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.31) + (민감도 지수 X 0.39) - (적응능력 지수 X 0.3)

4) 산림/생태계

- 병해충에 의한 소나무의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.37) + (민감도 지수 X 0.38) - (적응능력 지수 X 0.25)
- 산림생산성의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.44) + (민감도 지수 X 0.28) - (적응능력 지수 X 0.28)
- 산불에 대한 취약성 = (기후노출 지수 X 0.43) + (민감도 지수 X 0.27) - (적응능력 지수 X 0.3)
- 산사태에 의한 임도의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.38) + (민감도 지수 X 0.34) - (적응능력 지수 X 0.28)
- 소나무와 송이버섯의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.48) + (민감도 지수 X 0.3) - (적응능력 지수 X 0.22)
- 집중호우에 의한 산사태 취약성 = (기후노출 지수 X 0.4) + (민감도 지수 X 0.37) - (적응능력 지수 X 0.23)

- 곤충의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.49) + (민감도 지수 X 0.34) - (적응능력 지수 X 0.17)
- 국립공원의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.51) + (민감도 지수 X 0.28) - (적응능력 지수 X 0.21)
- 침엽수의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.46) + (민감도 지수 X 0.31) - (적응능력 지수 X 0.23)
- 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.45) + (민감도 지수 X 0.3) - (적응능력 지수 X 0.25)

5) 물관리

- 수질 및 수생태에 대한 취약성 = (기후노출 지수 X 0.34) + (민감도 지수 X 0.32) - (적응능력 지수 X 0.34)
- 이수에 대한 취약성 = (기후노출 지수 X 0.31) + (민감도 지수 X 0.31) - (적응능력 지수 X 0.38)
- 치수의 취약성 = (기후노출 지수 X 0.37) + (민감도 지수 X 0.3) - (적응능력 지수 X 0.33)
- 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)

- 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)
- 가뭄에 의한 수질 취약성 = (기후노출 지수 X 0.25) + (민감도 지수 X 0.25) - (적응능력 지수 X 0.5)

3. 리스크평가 설문지

충주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 리스크평가 조사	관리번호
--------------------------------------	------

리스크 평가는 기후변화 영향으로 인하여 자연 및 인간 시스템에 긍정적/부정적 영향을 줄 수 있는 사건의 발생 가능성과 사건의 발생으로 인한 결과(리스크, risk)를 바탕으로 위험 및 기회요소를 분석하고 수준을 평가하는 과정중 하나입니다.

※ 다음항목에 대하여 미래 발생가능성과 영향의 크기에 대해 평가해주시기 바랍니다.
발생가능성과 영향의 크기는 1(낮음) ~ 10(높음)의 숫자로 표시해 주시기 바랍니다.

부분	항목	발생가능성 (1~10)	영향의 크기 (1~10)
산림 / 생태계	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화		
	기후변화로 인한 각종 종의 성숙 및 생존률 변화		
	기온변화로 인한 생물 계절 불일치		
	해충의 활동 생존률 증가		
	불철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화		
	강수량 및 세기 증가로 인한 토양 침식		
	산불(화재) 증가로 인한 수목 피해		
	겨울철 적설량 변화로 인한 생태계 변화		
농축산	집중호우로 인한 비료, 살충제, 축산폐기물 유출 증가		
	농작물 재배 시기 및 적지 변화		
	겨울철 온도 증가로 해충 및 질병 확산, 이로 인한 작물 및 가축 피해 증가		
	기상재해로 인한 농축산 시설붕괴		
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가		
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화		
	강수량 증가로 인한 농경지 침식		
	시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화		
물 관리	가뭄으로 인한 생활용수 부족		
	가뭄으로 인한 하천지류 건조화		
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화		
	강우패턴 변화에 의한 수질악화		
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화		
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화		
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화		
	농작물 증식량 증가로 인한 물수요 증가		
	물부족으로 인한 지하수의 난개발		
	상수도시설 가동영향		
	용수공급시설 파괴		
	홍수로 인한 수리시설물 파괴		

부분	항목	발생가능성 (1~10)	영향의 크기 (1~10)
건강	기온상승으로 인한 감염병 증가		
	기온상승으로 인한 일러젠 증가(아토피 등)		
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가		
	겨울철 기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 감염병 증가		
	겨울철 한파로 인한 심혈관계 질환 증가		
	재난으로 인한 부상 증가		
	재난으로 인한 정신질환 증가		
	재난으로 인한 사망률 증가		
	폭염으로 인한 온열질환 증가		
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가		
	폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병 증가		
	폭염으로 인한 사망률 증가		
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대		
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가		
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가		
	단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가		
	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가		
국토/연안 (재난/ 재해)	강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손		
	강풍으로 인한 유통시설(전기, 방송통신 등) 손상 및 공급 마비		
	대설로 인한 취약지역 거주민 고립위험 증가		
	대설로 인한 도로, 철도 등 교통시설 기능 저하 및 마비		
	대설로 인한 가설 건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴위험 증가		
	도시 열섬효과 심화		
	집중호우로 인한 제방, 포만 등 하천시설 붕괴 위험 증가		

4. 보고회 결과 및 조치사항

○ 중간보고회 일시 : 2020. 3. 16.(금)

의 건 사 항	반영계획
■ 취약성평가 분석에 따른 취·분야별/행정구역별 대응 방안에 대해 제시할 필요가 있다고 판단됨	■ 취약성 평가의 경우 통계자료를 바탕으로 지역내 대략적인 취약지역과 항목을 판단하기 위해 사용되는 평가임 ■ 상위 취약항목과 취약행정구역에 대해서 큰 틀에서 방향정도를 제시할 수 있도록 하겠음
■ 실행이 어렵더라도 추가적인 신규사업을 제시할 필요가 있음	■ 신규사업의 경우 지속적으로 발굴할 수 있도록 할 예정이며 타 지자체 사례를 고려하겠음
■ 기후변화에 대한 원인을 억제할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있음	■ 본 용역은 기후변화 적응대책으로 온실가스를 감축하기 위한 친환경자동차 보급 등의 사업과는 다소 거리가 있음
■ 빈집을 활용한 사업의 경우 재산권의 문제 등이 발생할 수 있으며 추진이 어렵다고 판단됨	■ 제시한 사업을 제외하는 것을 검토하겠음
■ 주요 거점에 대한 쿨링포그 등 새로운 사업이 추가될 필요가 있음	■ 산책로 쿨링포그, 광장 쿨페이브먼트 등 기후변화 적응 선도사업을 통해 추진할 수 있도록 제시하겠음
■ 성과평가를 바탕으로 기존사업에 대한 보완책도 고려할 필요가 있음	■ 성과평가가 종합적으로 정리된 후 기존사업에 대해서 보완하거나 수정할 부분이 있으면 반영하여 계획에 수록하겠음
■ 재해예방형 도시계획의 경우 총주에서 이미 수립하였으며 신규사업으로 보기 어려움	■ 제시한 사업에서 제외할 수 있도록 하겠음
■ 시민이 참여한 미세먼지 지도 작성은 대도시에서나 가능한 사업이라고 판단됨	■ 최근에는 리빙랩 개념이 전파됨에 따라 총주시 정도 규모의 도시에서도 추진을 고려하고 있으며 제안사업으로 제시하겠음
■ 농업분야에 있어 신규사업을 제시하는 것이 어려울 것으로 판단되나 지속적인 신규사업 발굴에 힘쓸 필요가 있음	■ 신규사업의 경우 지속적으로 발굴할 수 있도록 할 예정이며 타 지자체 사례를 고려하겠음
■ 기타	■ 추진되고 있는 사업 외 신규사업의 경우 지속적으로 발굴할 수 있도록 하고 제안하는 형식으로 보고서에 수록하겠음
	■ 전반적으로 중간보고회 결과에 따라 신규사업을 추가적으로 발굴하는 것에 동의하나 계획의 특성상 대규모의 사업을 제시하는 것은 한계가 있음

5. 취약성 평가 결과에 따른 부문별 대책(안)

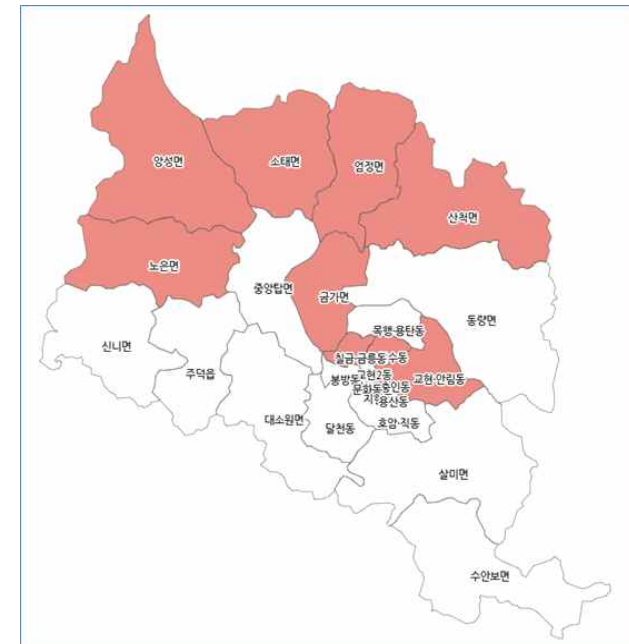
1) 건강부문

○ 건강부문의 취약한 지역은 노은, 양성, 소태, 엄정, 금가, 산척 및 일부 동지역이 포함되어 있음 가장 취약한 항목은 폭염에 의한 온열질환 취약성으로 조사되어 여름철 온열질환 예방을 위한 대책이 필요하다고 할 수 있음

○ 행정구역별 적응대책

- (면지역)노은, 양성, 소태, 엄정, 산척, 금가
: 방문보건, 폭염쉼터 확대 운영, 심뇌혈관계질환 예방 등

- (동지역)교현안림, 연수, 칠금금릉 : 시원한 동네 만들기, 복지시설 녹색커튼



2) 재난재해 부문

- 재난재해 부문의 취약성 평가 결과 동지역보다는 면지역의 취약성이 높은 것으로 분석되었으며 기반시설에 대한 취약성이 높은 것으로 조사됨
- 행정구역별 적응대책
 - 소태면 : 자연재해위험개선지구 정비
 - 산척면, 금가면 : 빈집정비, 취약지역 생활여건 개조
 - 살미면의 경우 취약성 지수가 0.01로 취약하다고 보기 어려움



3) 농축산 부문

- 농축산부문의 가장 높은 취약성을 나타낸 항목은 농경지 토양침식에 대한 취약성으로 조사되었으며 동지역은 주요 농작물의 생산취약성이 높은 것으로 조사됨
- 행정구역별 적응대책
 - 신니면 : 과수 안정생산 현장 기술, 농업생산기반시설 정비, 원예작물 자력복원 등
 - 중앙탑면 : 자연재해위험지구 정비, 풍수해보험 가입 홍보
 - 산척면 : 농가소득 증진을 위한 맞춤형 신기술 보급, 스마트 농업



4) 물관리 부문

- 물관리 부문은 크게 장기·단기 가뭄에 대한 취약성과 치수의 취약성이 가장 높은 수준을 나타냈으며 동지역의 경우 수질 및 수생태에 대한 취약성이 높은 것으로 조사됨
- 행정구역별 적응대책
 - 산적면 : 재해예방 소화천 정비사업 추진
 - 주덕읍 : 농어촌 생활용수 공급, 지방상수도 공급, 소규모수도시설 관리 및 개량
 - 동지역 : 완충저류시설 설치, 수질오염총량제 추진, 공공하수도 보급 확대 등



5) 산림생태 부문

- 산림생태 부문의 취약성은 산사태 취약성, 임도의 취약성, 병해충에 의한 소나무 취약성 등으로 조사되었으며 전반적으로 높은 취약성을 나타냄
- 행정구역별 적응대책
 - 소태, 엄정, 산척, 금가면
: 산림인접지 소각산불 예방 및 진화, 조림사업
 - 수안보면 : 산림병해충 예방 사업



6. 행정구역별 상위 취약항목

표 134. 충주시 행정구역별 상위 취약성평가 항목

행정구역	취약항목	부문
교현·안림동	1순위 : 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)	건강
	2순위 : 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	건강
	3순위 : 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)	건강
교현2동	1순위 : 폭염에 의한 건강 취약성	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 : 수질 및 수생태에 대한 취약성	물관리
금가면	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	3순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
노은면	1순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	2순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
달천동	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 : 폭염에 의한 건강 취약성	건강
대소원면	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
동량면	1순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	2순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
목행·용탄동	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 건강 취약성	건강
	3순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태

행정구역	취약항목	부문
문화동	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
봉방동	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
산척면	1순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	2순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
살미면	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	3순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
성내·충인동	1순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
	3순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
소태면	1순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	2순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
수안보면	1순위 : 농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	2순위 : 병해충에 의한 소나무의 취약성	산림/생태
	3순위 : 한파에 의한 건강 취약성	건강
신니면	1순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	2순위 : 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
양성면	1순위 : 미세먼지에 의한 건강 취약성	건강
	2순위 : 집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	3순위 : 산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태

행정구역	취약항목		부문
엄정면	1순위 :	농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산
	2순위 :	집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
	3순위 :	산사태에 의한 임도의 취약성	산림/생태
연수동	1순위 :	한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)	건강
	2순위 :	한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	건강
	3순위 :	한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)	건강
용산동	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	2순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	3순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
주덕읍	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
중앙탑면	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	2순위 :	태풍에 의한 건강 취약성	건강
	3순위 :	집중호우에 의한 산사태 취약성	산림/생태
지현동	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 :	태풍에 의한 건강 취약성	건강
	3순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
칠금·금릉동	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	건강
호암·직동	1순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)	건강
	2순위 :	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)	건강
	3순위 :	농경지 토양침식에 대한 취약성	농축산

주 : 행정구역은 가나다 순으로 정렬함