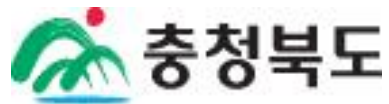


2012. 2.

충청북도 기후변화 적응대책 시행계획

- 2012 ~ 2016 -



제 출 문

충청북도 귀하

본 보고서를

『충청북도 기후변화 적응 시행계획 용역사업』의
최종보고서로 제출합니다.

2012. 2.

연구책임자 : 반 영 운

주관기관명 : 충북대학교 산학협력단

참여연구진

연구진

연구책임자 반영운 (충북대학교 도시공학과 교수)

연구원
이우균 (고려대학교 기후환경학과 교수)
최충익 (강원대학교 행정학과 교수)
배민기 (충북발전연구원 연구위원)
이경기 (충북발전연구원 선임연구위원)
배명순 (충북발전연구원 연구위원)
김덕준 (충북발전연구원 연구위원)
신정호 (세인인포테크 이사)
황상규 (세인인포테크 상무)
안준관 (세인인포테크 차장)

연구보조원
백종인 (충북대학교 환경도시공학과 박사수료)
이태호 (충북대학교 환경도시공학과 박사수료)
윤중석 (충북대학교 환경도시공학과 박사과정)
정지형 (충북대학교 환경도시공학과 박사과정)
유남훈 (충북대학교 환경도시공학과 석사과정)
한경민 (충북대학교 환경도시공학과 석사과정)
김유미 (충북대학교 환경도시공학과 석사과정)
최나래 (충북대학교 환경도시공학과 석사과정)
곽한빈 (고려대학교 기후환경학과 박사과정)
박선민 (고려대학교 기후환경학과 석사과정)
변정연 (고려대학교 기후환경학과 석사과정)
오수현 (고려대학교 기후환경학과 석사과정)
강보영 (강원대학교 행정학과 석사과정)
견다희 (충북발전연구원 위촉연구원)
엄홍석 (세인인포테크 차장)
하경화 (세인인포테크 컨설턴트)
홍석우 (세인인포테크 컨설턴트)
유중욱 (세인인포테크 컨설턴트)

자문위원

정휘철 (국가기후변화적응센터 부연구위원)
이철규 (청주대학교 환경공학과 교수)
문석기 (청주대학교 환경조경학과 교수)
김영환 (청주대학교 행정도시지적학부 교수)
조철주 (청주대학교 행정도시지적학부 교수)
김찬석 (청주대학교 광고홍보학과 교수)
박종섭 (충북대학교 농업경제학과 교수)
차재순 (충북대학교 식물의학과 교수)
조수남 (질병관리본부 감염병 관리과 기후변화 대응 TF팀 선임연구원)
조성렬 (충청북도 보건환경연구원)
류을렬 (한경 SCI 원장)
류진호 (충북 생명의 숲 국장)
염우 (청주충북환경운동연합 사무처장)

보고서 요약

- _1. 기후변화(Climate Change)
- _2. 기후변화적응
- _3. 충청북도 기후변화 적응 시행계획

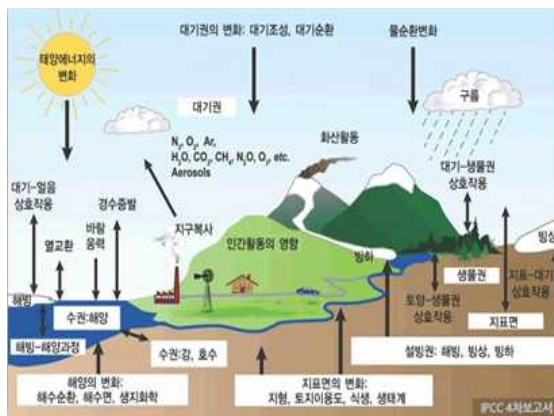
제1절. 기후변화(Climate Change)

1. 기후변화란(Climate Change)?

- 전 지구 대기의 조성을 변화시키는 인간의 활동이 직접적 또는 간접적으로 원인이 되어 일어나고, 충분한 기간 동안 관측된 자연적인 기후 변동성에 추가하여 일어나는 기후의 변화 (직접적 또는 간접적으로 전체 대기의 성분을 바꾸는 인간 활동에 의한, 그리고 비교할 수 있는 시간 동안 관측된 자연적 기후 변동을 포함한 기후의 변화)

– UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change, 유엔기후변화협약)

2. 기후변화 요인



[그림 1] 기후변화 요인

(국가기후변화적응센터, <http://kaccc.kei.re.kr>)

■ 내적 요인

- 기후시스템 요소의 변화와 요소 간의 상호작용에 의해 발생. 기후시스템의 주요 구성요소는 대기권, 수권, 방권, 지권, 생물권이며, 각 요소들이 끊임없이 변화하기 때문에 발생

■ 외적 요인

- 화산분화에 의한 성층권의 에어로졸 증가와 태양활동 변화, 태양과 지구의 천문학적 상대위치 변화 등으로 발생

■ 인위적 요인

- **온실효과** : 산업활동의 결과로 우리 문명은 대기로 많은 온실가스(주요 온실가스 : 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 과불화탄소(PFCs), 수불화탄소(HFCs), 육불화황(SF₆))을 배출하게 되었으며 화석연료, 질소비료, 폐기물 소각, 냉매, 세척제, 스프레이 등의 사용으로 많은 온실가스들이 대기 중에 남아 있게 됨. 이산화탄소는 대기 중에서 한 세기 동안 머무르며 CFC는 몇 세기 동안 대기에 머무는데, 이를 근거로 지금 기후변화는 빠르게 진행되고 있으며 앞으로 한세기 이상 어떤 조치를 취해도 기후변화는 지속적으로 일어날 전망이다
- **에어로졸의 효과** : 인간의 활동으로 인한 산업화가 대기 중 에어로졸의 양을 변화시키고, 인간의 활동에 의해 만들어진 에어로졸은 며칠 동안만 대기 중에 남아있기 때문에 산업지역과 같은 발원지역 부근에 집중되는 경향이 있으며 온실효과 증가에 따른 지구 온난화에 짧은 기간 동안만 영향을 미치게 됨
- **토지피복변화에 의한 효과** : 산업화가 진행되면서 토지 피복의 변화가 많이 일어나게 됨. 과잉 토지 이용이나 장작과 숯 채취 등에 의해 토지 이용도가 변화하고 도시화로 인해 고층 건물이 등장하면서 이와 함께 많은 산림이 파괴되어 산림의 기능도 손실하게 됨

3. 기후변화 영향 및 전망

[표 1] 국내·외 기후변화 영향 및 전망

	전지구적 영향	우리나라 영향	우리나라 전망
건강	<ul style="list-style-type: none"> 일본, 러시아 등 폭염 사망자 급증 ~10.8월 일본 폭염 한달 282명 사망 ~10.7월 러시아 폭염, 한 주 300명 이상 사망 	<ul style="list-style-type: none"> 폭염피해 사망자 2,131명 추정 (91~03) 밀라리아, 쯔쯔가무시병 등 열대성 질병 발병 증가 일레르기 환자 29% 증가 (02년 552만명~07년 714만 명) 	<ul style="list-style-type: none"> 28.1℃ 이상의 날이 하루 증가할 때미디 11명 증가예측 2050년대 여름철 기온상승으로 인한 식중독 환자 13000여명 발생 전망
재난/재해	<ul style="list-style-type: none"> 미국 카트리나 1,896명 사망, 97.3조원 피해 대만 모라곳 3천mm폭우, 670명 사망 	<ul style="list-style-type: none"> 태풍/계절라성 집중호우로 피해액 3.2배 증가(10년) 태풍 콘파스 집중호우 및 강풍으로 5명 사망, 168만가구 정전 피해(~10.9) 	<ul style="list-style-type: none"> 장래 해수면 및 해수면 상승으로 인한 집중호우 및 태풍 강도 증가
농업	<ul style="list-style-type: none"> 라니냐현상으로 남반구 곡창지대 심각한 영향(~10) 러시아 가뭄, 중국홍수 등 세계적인 식량생산 위기 	<ul style="list-style-type: none"> 갈색 여치, 꽃매미 등 이열대 병해충 유입, 확산 주요작물 재배적지 복상(사과: 대구~영월) 	<ul style="list-style-type: none"> 평균 2℃ 상승 시 온대 과수(배, 포도 등) 재배면적 34% 감소, 고랭지 배추 재배면적 70% 이상 감소 예상
산림	<ul style="list-style-type: none"> 간우성 대규모 산사태, 1,400여명 사망/실종(~10.8) 러시아 600여 곳의 산불, 최소 52명 사망(~10.8. 진행 중) 	<ul style="list-style-type: none"> 지리산 국립공원 등 고산지역 대규모 산사태 발생 09년 봄철 겨울 가뭄 및 고온으로 남부지역 소나무 100만 그루 이상 고사 	<ul style="list-style-type: none"> 집중호우로 인한 산사태, 온도 상승 강우일수 변동에 따른 산불 위험성과 대형화 우려
물관리	<ul style="list-style-type: none"> 중국 100년만의 가뭄, 5천만 명 이상 식수난(~09.7.) 파키스탄 북서부 80년만의 최악의 홍수 1,100명 사망 	<ul style="list-style-type: none"> ~02.8.30~9.1. 태풍 루사로 인한 강원도 남대천 홍수 최근 10년 109개 시/군에서 40만 명 제한급수 등 겨울 가뭄피해 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화로 인한 기온상승과 이로 인한 증발산량의 증가로 장래 물 부족이 더욱 심화될 전망, 최대 33억톤(~60)
생태계	<ul style="list-style-type: none"> 동식물의 멸종이 이전보다 1,000배 정도 빨라진 것으로 추산 (UN 생물다양성협약보고서) 지난 36년(~70~06)동안 생물 종 31% 멸종 	<ul style="list-style-type: none"> 최근 30년간 봄 꽃(개나리, 진달래, 벚꽃)과 주요수종 개화 시기 앞당겨짐(6~8일) ~90년 이후 특산 고산종인 구상나무 림 쇠퇴 가속화 	<ul style="list-style-type: none"> 평균 2℃ 상승 시 전남, 경남, 충북, 경북, 경기도 일부는 난대기후로 변화할 전망



[그림 2] 기후변화 영향

4. 기후변화 대응

- 일반적으로 기후변화 대응을 위해서는 배출완화(Mitigation)와 적응(Adaptation) 방안이 필요하며, 개념은 다음과 같음
 - 배출완화(Mitigation) : 기후변화를 줄이기 위한 전략(Reduction)으로서 기후변화 원인(Source) 제거 또는 최소화에 초점을 맞추고 있음
 - 적응(Adaptation) : 기후변화 영향을 극복하기 위한 전략(Cope with)으로서 기후변화 결과에 대한 최적의 대응에 초점을 맞추고 있음

- 기후변화 영향이 없도록 완화(Adaptation)노력이 완벽하다면 적응 방안이 필요 없으나, 기후변화 완화의 한계로 인해 기후변화 영향을 최소화 할 수 없으므로 변화하는 기후에 적응할 수 있는 최적 방안 마련이 필요함. 따라서 본 과업은 기후변화 적응에 초점을 두고 진행됨

제2절. 기후변화 적응

1. 적응의 개념

- 기후변화 적응이란 현재 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 보이는 기후변화의 파급효과에 대해 자연·인위적 시스템의 조절을 통해 피해를 완화시키거나(위험의 최소화), 더 나아가 유익한 기회로 촉진시키는 활동(기회의 최대화) (환경부, 2009)
- 즉 적응은 기후변화로 인해 발생할 가능성이 있는 피해(기후변화의 부정적 위험 또는 기후변화에 대한 취약성)를 줄이기 위한 대응활동이며, 이러한 대응을 통해 발생할 수 있는 새로운 발전의 기회를 효과적으로 활용하는 것. 시점/주체/의도 등에 따라 사전적응과 사후적응, 개별과 공공적응, 그리고 자생적 적응과 계획된 적응으로 구분할 수 있음
 - 취약성이란? - 기후변화로 인한 악영향에 대처할 수 없는 상태 또는 정도

2. 적응의 필요성

‘적응은 피할 수 없는 기후변화의 영향에 대응하기 위한 필수적인 방안’

- 이미 배출된 온실가스와 지구 내외의 원인으로 인해 기후변화는 지속적으로 일어날 것이고, 이로 인한 영향과 피해를 줄이기 위해 완화와 적응을 동시에 시행해야만 함
- 기후변화 적응대책 마련을 통해 신사업 분야를 창출하고, 국가대비체계를 마련하는 등 국가경쟁력을 향상시키는 새로운 기회로 활용할 수 있음



[그림 3] 기후변화 적응 전략 및 적응대책 적용
(국가기후변화적응센터, <http://kaccce.kei.re.kr>)

- 기후변화로 인한 영향을 예측하고 취약성을 평가하여 통합적인 평가가 이루어진 후 이를 토대로 한 적응대책이 마련되었을 때, 잘못된 적응대책으로 인한 인적/물적 피해를 최소화할 수 있을 뿐만 아니라 새로운 기회를 최대한 이용할 수 있음

3. 한국의 기후변화 적응 대책

VISION 기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원

(출처 : 국가기후변화적응센터, <http://kaccc.kei.re.kr>)

3.1. 부문별 적응대책

- 건강 : 폭염대기오염 등으로부터 국민 생명 보호
- 재난/재해 : 방재 · 사회기반 강화를 통한 피해 최소화
- 농업 : 기후 친화형 농업생산체제로 전환
- 산림 : 산림 건강성 향상 및 산림재해저감
- 해양/수산업 : 안정적 수산식량자원 확보 및 피해 최소화
- 물관리 : 기후변화로부터 안전한 물관리 체계 구축
- 생태계 : 보호복원을 통한 생물 다양성 확보

3.1. 적응기반 대책

- 기후변화감시 및 예측 : 적응 기초자료 제공 및 불확실성 최소화
- 적응산업/에너지 : 기후변화 적응 신사업·유망사업 발굴
- 교육 · 홍보 및 국제협력 : 대내·외 적응 소통 강화

4. 지방자치단체 적응의 중요성

■ 지방자치 단체는 적응 대책을 시행하는 실질적 주체

- 기후변화에 대한 적응은 몇몇 부서, 몇몇 개인만 노력해서 되는 것이 아니라 총체적인 변화를 요구함. 따라서 종합적인 대책은 중앙정부가 세우더라도 직접적으로 현장의 실무를 담당하는 지자체의 역할이 성공적인 정책 이행에 있어서 중요함

■ 지역별 기후변화 영향 및 적응단계 파악이 필요

- 기후변화 영향은 지역적으로 다른 양상을 보이기 때문에 이를 파악하는 것이 대책마련의 기초라고 할 수 있음. 지자체는 이와 같은 기후변화 영향을 모니터링하고 취약성을 평가함으로써 피해를 최소화하고 기회를 창출하는 바탕이 될 수 있음

■ 효과적인 적응대책 시행

- 비용을 감소시키고 효과적인 적응 대책을 시행하기 위해서는 지역 특성에 맞는 적응 사업을 발굴하는 것이 중요하고 이는 지역발전의 기회를 최대화하는 전략이 될 수 있음

제3절. 충청북도 기후변화 적응 시행계획 수립용역

1. 계획의 범위 및 방법

1.1. 계획의 범위

■ 시간적 범위

- 기준년도 : 2010년 / 목표년도 : 2016년 / 계획기간 : 2012년 ~ 2016년 (5년)

■ 공간적 범위

- 충청북도 전역

: 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 증평군, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군

■ 내용적 범위

- 계획 부문 : 충청북도 기후변화 적응대책은 건강, 재난/재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계 등 6개 주요 부문과 '기후변화감시 및 예측, 적응산업/에너지, 교육홍보 및 국제협력' 등의 적응기반 대책의 3개 부문. 총 9개 부문에서 제시됨(해양/수산업 부문은 충청북도의 지리적 여건에 의해 제외됨)



[그림 4] 계획 내용

1.2. 계획의 방법

- 충청북도 기후변화 현황 및 전망 분석
- 기후변화 영향 분석
- 충청북도 기후변화 적응 비전 및 목표 도출
- 중점 추진부문 및 세부과제 작성

1.3. 계획의 활용

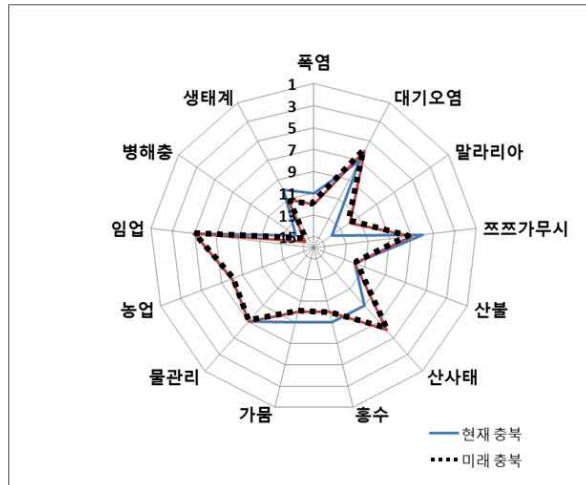
- 기후변화 현황 및 취약성 평가 결과의 시/군의 정책수립 기본 자료로서 활용
- 최종적으로 도출된 충청북도 기후변화 적응대책 세부시행계획을 중심으로 충북의 각 시/군 실정에 맞는 정책사업 발굴 및 시행
- 기후변화 신 시나리오의 제공 이후, 도출된 세부시행계획을 중심으로 사업의 보완 및 수정 실시

2. 충청북도 기후변화 영향 분석

2.1. 취약성 평가 결과

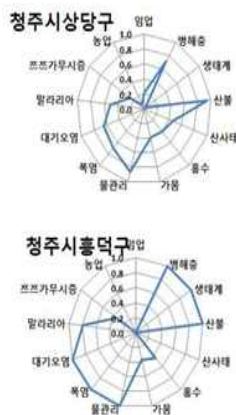
- 부문별 기후변화 취약성 지수의 전국/충청북도 값 도출, 전국 취약성과 비교하여 충북의 중점 추진 부문 분석
- 건강(폭염, 대기오염, 말라리아, 쯔쯔가무시증), 재난/재해(산사태, 산불, 홍수), 농업, 산림(임업, 병해충), 물관리(가뭄, 수자원), 생태계의 세부 부문별 취약성 지수를 사용
- 충청북도 현재와 미래의 부문별 취약성 평가결과(전국단위 비교결과) 임업, 대기오염, 건강부문(쯔쯔가무시), 물관리, 산사태 부문에서 현재/미래 모두 높은 취약성지수를 보여주고 있음
- 특히 임업, 대기오염, 산사태 부문이 미래에 더욱 취약해질 전망이다

■ 충청북도 현재/미래 부문별 취약성 평가



[그림 5] 충청북도 현재/미래 부문별 취약성 평가

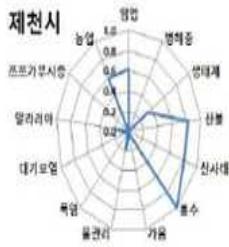
2.2. 충청북도 시/군별 취약성 평가 및 중점 추진부문 선정



- 공통 중점 추진 부문으로 재난·재해(산불)부문과 물관리 부문이 우선되어야 함
- 상당구의 경우 추가적으로 임업(병해충) 부문이 우선시 되어 중점적으로 추진되어야 함



- 중점추진부문은 재난·재해(산사태) 부문으로 판단이 되며 건강(말라리아, 대기오염, 폭염)부문 또한 관리가 필요



- 중점추진부문으로 재난·재해(산사태)부문, 건강(말라리아, 대기오염, 폭염)부문의 관리가 필요



- 진천군은 재난·재해(산사태), 농업 부문, 물관리와 산림(병해충) 부문의 관리가 필요



- 건강(말라리아, 대기오염, 쯔쯔가무시증), 물관리 부문, 재난·재해(산사태), 산림(병해충) 부문의 관리 필요



- 괴산군은 중점추진 부문을 정하는 것 보다는 모든 부문에 대한 추진 체계를 갖춰야 할 필요가 있음



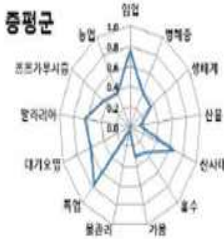
- 산림(임업)부문, 건강(쯔쯔가무시증)부문. 그리고 재난·재해(산사태), 생태계 부문의 관리가 필요



- 재난·재해(산사태, 홍수), 농업, 농업과 관련이 깊은 물관리와 산림(병해충)부문 또한 관리가 필요



- 농업부문, 재난·재해(산사태)부문, 건강(쯔쯔가무시증)과 물 관리 부문의 관리 필요



- ▶ 건강(폭염, 말라리아, 대기오염)과 산림(임업) 부문 그리고 재난·재해(산사태)부문의 관리가 필요



- 영동군은 농업부문과 재난·재해(산사태)부문, 물 관리 (가뭄) 그리고 산림(병해충) 부문 관리가 필요



- 단양군은 재난·재해(산사태, 홍수)부문, 재난·재해와 관련이 있는 산림(임업) 부문 또한 관리가 필요

2.3. 종합분석 및 시사점

[표 2] 충청북도 기후변화 적응현황 종합분석

부문	지역	청주	충주	제천	청원	보은	옥천	영동	진천	괴산	음성	증평	단양	부문별 평균
건강	폭염	0.9	0.4	0	0.6	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0	0.39
	대기오염	0.8	0.4	0	0.6	0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.6	0	0.29
	말라리아	0.7	0.4	0.2	1	0.4	0.6	0.5	0.1	0.9	0	0.6	0.4	0.48
	쯔쯔가무시	0.4	0.1	0	0.6	1	0.8	0.4	0.2	1	0.2	0.4	0.3	0.45
재난/재해	산불	1	0.1	0.8	0.2	0.2	0.4	0.2	0	0.3	0	0.2	0.3	0.31
	산사태	0.3	1	0.8	0.7	0.8	1	0.7	1	1	0.8	0.7	0.8	0.80
	홍수	0.4	0.5	1	0.3	0	0.1	0	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.42
농업		0.1	0.1	0.6	0.3	0.3	1	0.5	0.8	0.9	0.7	0.4	0.5	0.52
산림	임업	0.1	0.3	0.6	0.2	1	0.6	0.6	0.3	0.9	0.4	0.8	0.6	0.53
	병해충	0.9	0.2	0	0.6	0.4	0.6	0.7	0.6	0.2	0.4	0.4	0.1	0.43
물관리	가뭄	0.4	0.4	0	0.4	0.4	0.1	0.6	0.3	1	0.5	0.3	0	0.37
	수자원	1	0	0.2	1	0.4	0.4	0.9	0.2	0	0.1	0	0.1	0.36
생태계		0.6	0.1	0.4	0.4	0.5	0.6	0.3	0.2	0	0.1	0.4	0.2	0.32
계		7.6	4.0	4.6	6.9	5.6	7.2	5.9	4.4	7.1	4.4	6.0	4.2	-

※ 중점 취약부문을 도출하기 위하여 다음 절차를 통해 '핵심부문, 보완부문'을 선정
 1. 각 부문별 평균치를 초과하는 지역별 취약성 지수 추출 (검은 셀 표시)
 2. 평균치 초과 부문 중 취약성 지수가 0.8 이상을 나타내는 부문을 핵심부문으로 선정 (취약성 등급 중 상위 20%를 핵심부문의 기준치로 설정)
 3. 평균치 초과 부문 중 0.8 미만을 나타내는 부문은 보완부문으로 선정

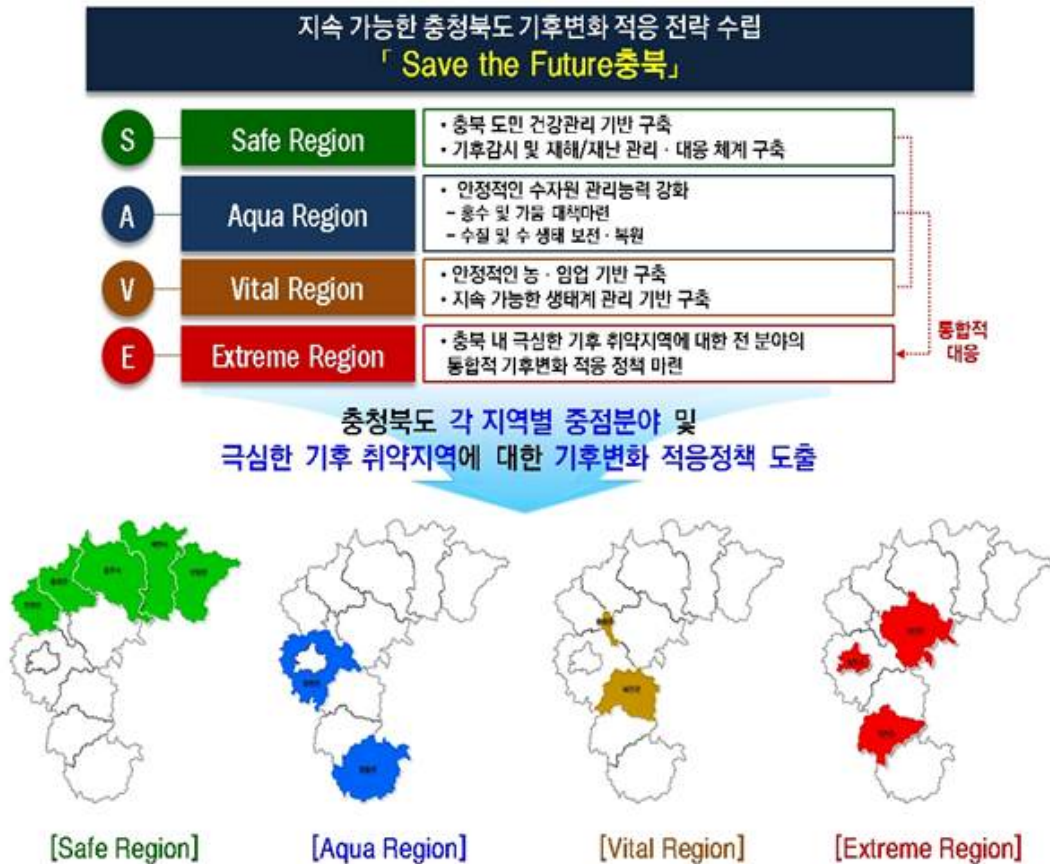
- 충청북도 시/군별 취약성 평가를 종합한 결과는 [표 1]과 같으며, 이를 기반으로 도출된 충청북도 지역별 기후변화 적응 핵심부문 및 보완부문은 다음 [표 2]와 같음

[표 3] 시/군별 기후변화 적응 핵심부문 및 보완부문

구분	핵심부문	보완부문
청주시	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
충주시	재난/재해(산사태)	재난/재해(홍수), 건강(폭염, 대기오염)
제천시	재난/재해(홍수)	재난/재해(산불, 산사태), 산림(임업), 생태계
청원군	물관리(수자원)	건강(말라리아, 쯔쯔가무시), 폭염, 대기오염, 산림(병해충), 물관리(가뭄)
보은군	산림(임업)	건강(쯔쯔가무시), 재난(산사태), 생태계
옥천군	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
영동군	물관리(수자원)	산림(병해충, 임업), 물관리(가뭄)
진천군	재난/재해(산사태)	농업, 산림(병해충)
괴산군	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
음성군	재난/재해(산사태)	재난/재해(홍수), 농업
증평군	산림(임업)	건강(폭염, 대기오염, 말라리아), 생태계
단양군	재난/재해(홍수)	재난/재해(산사태)

3. 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표

- 기후변화 적응대책 비전 및 목표 도출을 위해 기후변화 현황분석, 취약성 평가, 관련 기 추진정책 검토 실시



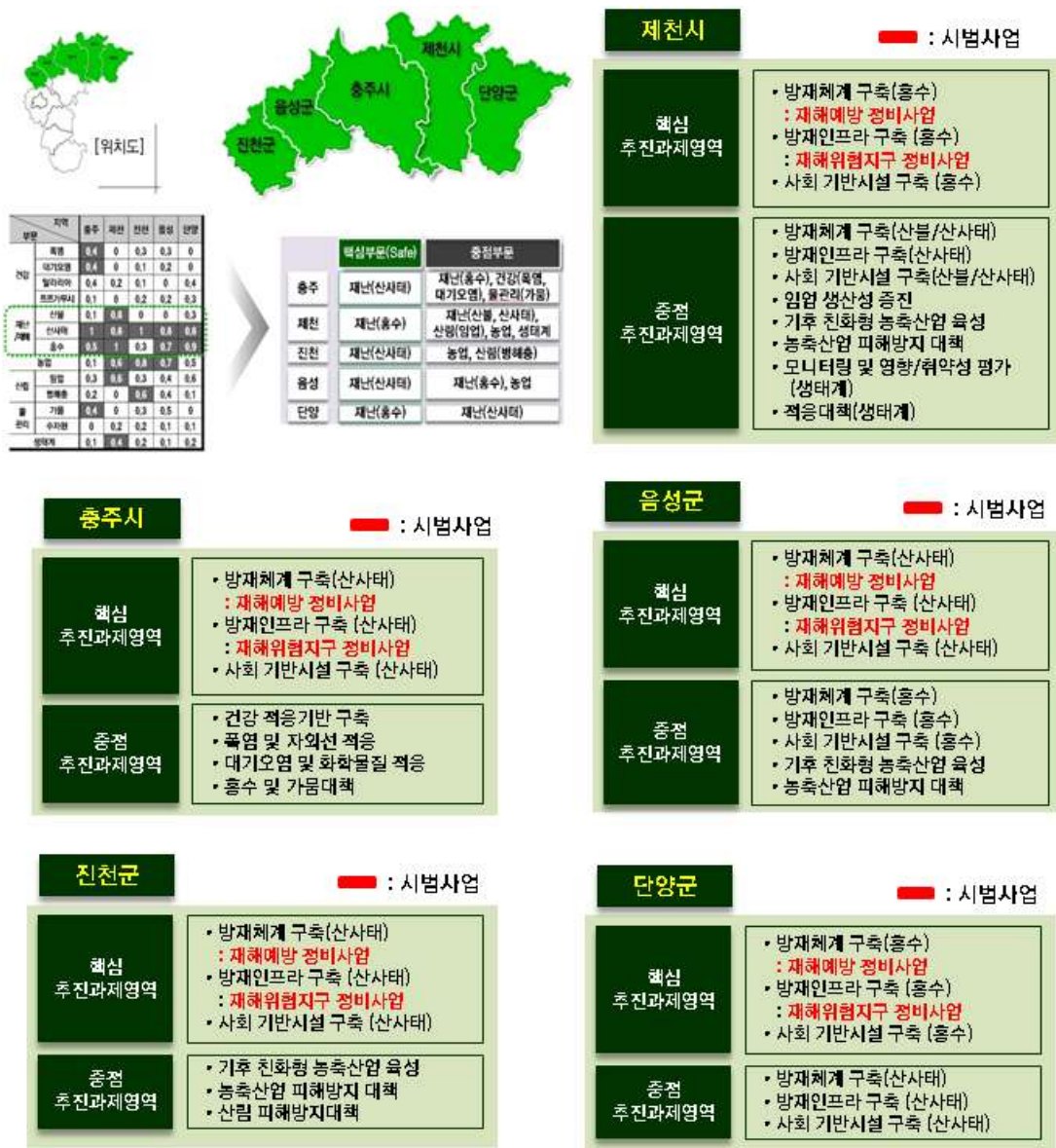
[그림 6] 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표

- **Safe Region**은 충주시, 제천시, 진천군, 음성군, 단양군이 해당되며, 안전(Safe)을 지역의 주요 대응전략으로 설정한 지역으로서 기후변화의 건강 및 재난/재해부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있음
- **Aqua Region**은 청원군, 영동군이 해당되며, 물(Aqua) 환경을 지역 주요 대응전략으로 설정하여 물 관리 부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있음
- **Vital Region**은 보은군, 증평군이 해당되며, 활력(Vital)을 지역 주요 대응전략으로 설정하여 농업 및 산림, 생태계 부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있음
- **Extreme Region**은 청주시, 괴산군, 옥천군이 해당되며, 이 지역은 기후변화 적응의 전 부문에서 심각한(Extreme) 취약성을 나타내고 있기 때문에 통합적인 기후변화 적응 정책이 필요함

4. 충청북도 기후변화 적응대책 중점 세부과제

4.1. Safe Region 중점 세부과제

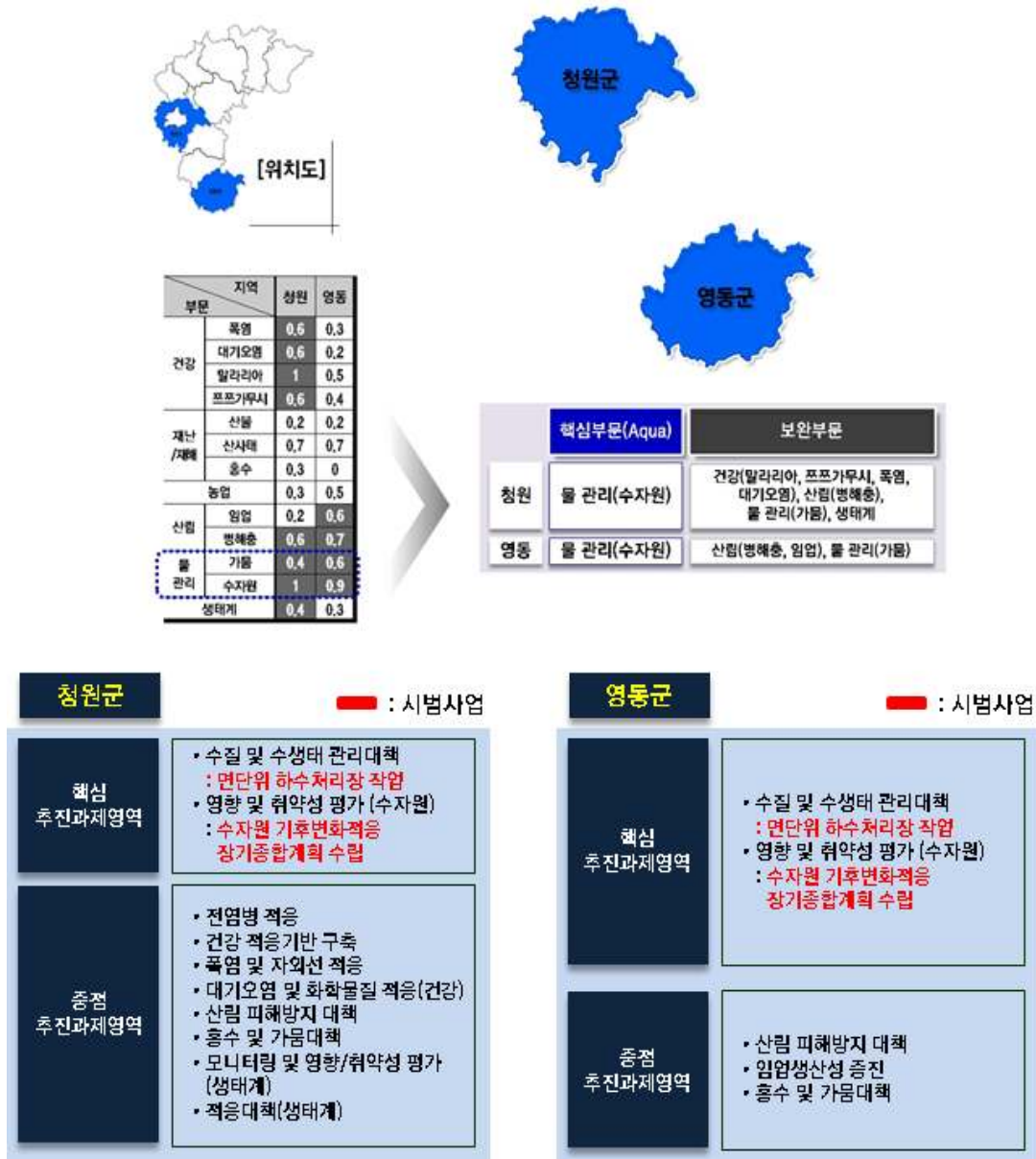
- Safe Region에 속하는 지역은 충주, 제천, 진천, 음성 단양. 총 5개의 지역으로서 이들 지역의 핵심/중점 세부추진과제 영역은 다음 [그림 7]과 같음
- 세부추진과제는 3장 제2절 2.세부과제(중점/핵심) 선정에 자세하게 제시됨



[그림 7] Safe Region 핵심/중점 세부과제 영역

4.2. Aqua Region

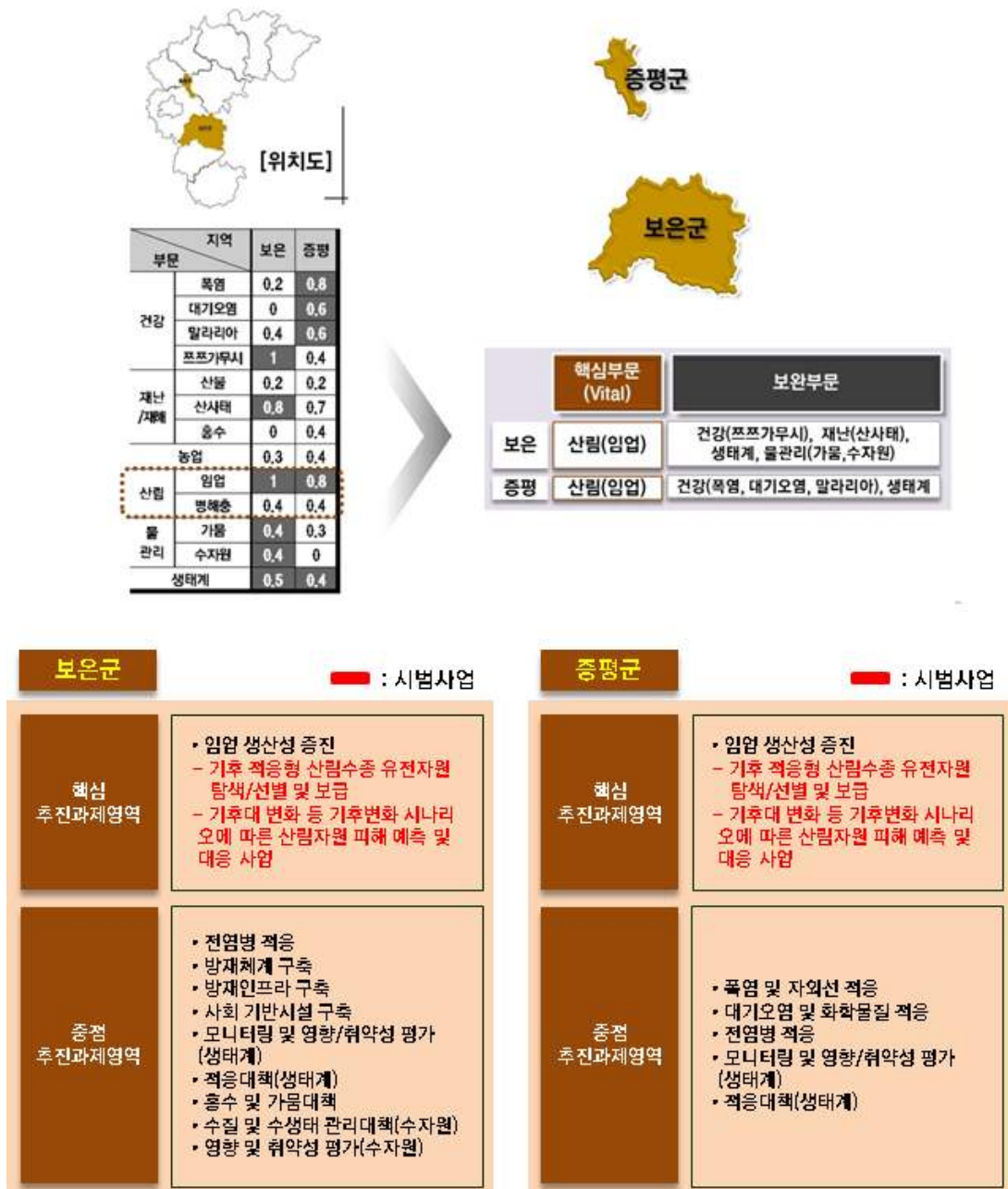
- Aqua Region에 속하는 지역은 청원, 영동. 총 2개 지역으로서 이들 지역의 핵심/중점 세부추진과제 영역은 다음 [그림 8]과 같음
- 세부추진과제는 3장 제2절 2.세부과제(중점/핵심) 선정에 자세하게 제시됨



[그림 8] Aqua Region 핵심/중점 세부과제 영역

4.3. Vital Region

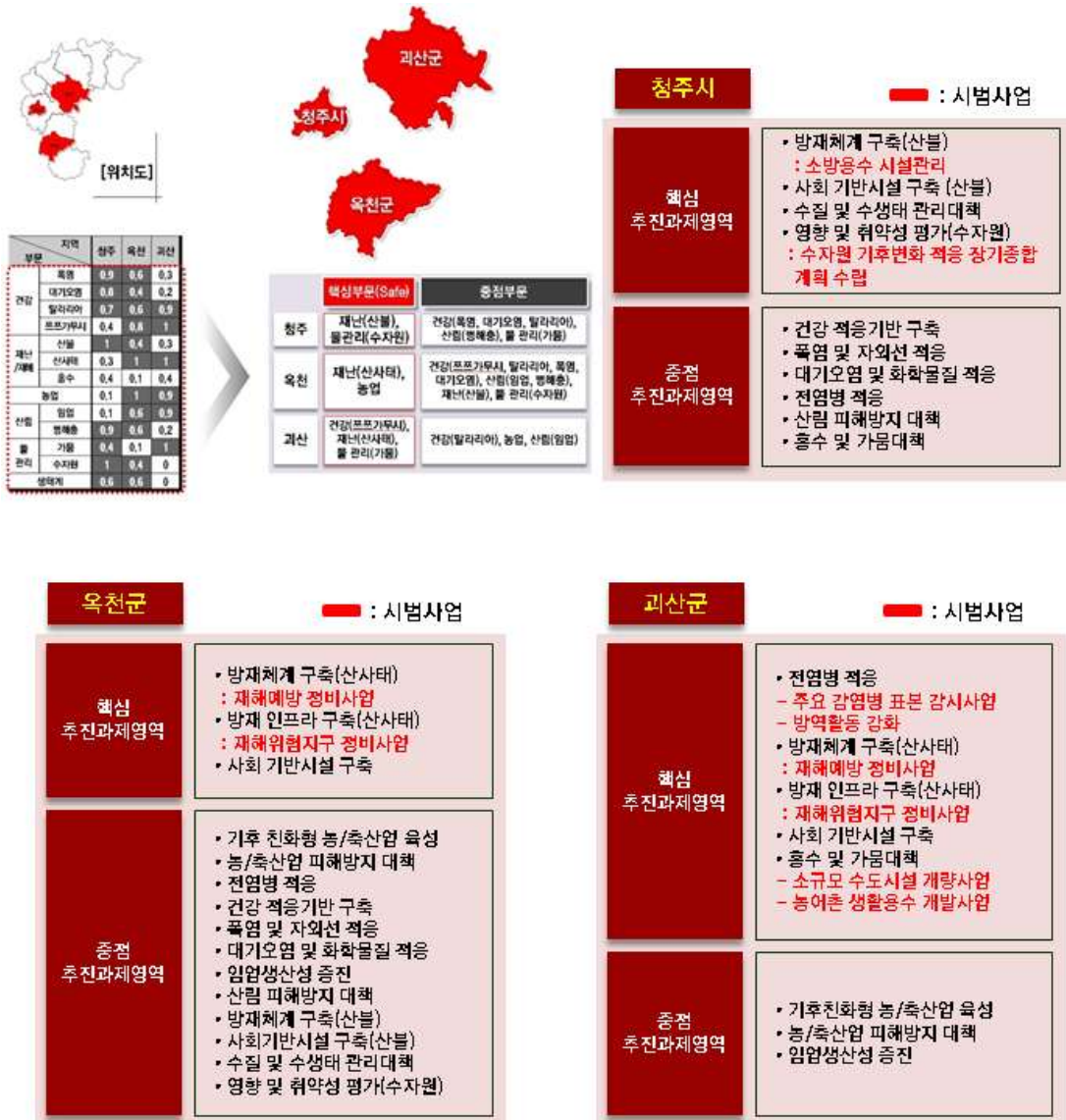
- Vital Region에 속하는 지역은 보은, 증평. 총 2개 지역으로서 이들 지역의 핵심/중점 세부추진과제 영역은 다음 [그림 9]와 같음
- 세부추진과제는 3장 제2절 2.세부과제(중점/핵심) 선정에 자세하게 제시됨



[그림 9] Vital Region 핵심/중점 세부과제 영역

4.4. Extreme Region

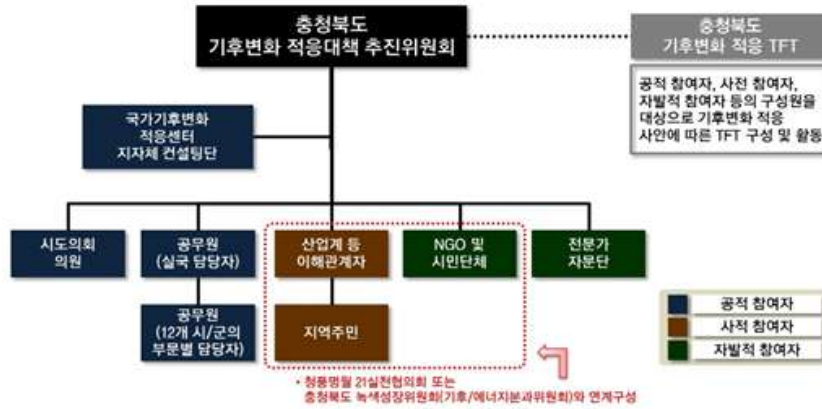
- Extreme Region에 속하는 지역은 청주, 옥천, 괴산. 총 3개 지역으로서 이들 지역의 핵심/중점 세부추진과제 영역은 다음 [그림 10]과 같음
- 세부추진과제는 3장 제2절 2.세부과제(중점/핵심) 선정에 자세하게 제시됨



[그림 10] Extreme Region 핵심/중점 세부과제 영역

5. 추진체계 및 추진방법

5.1. 추진조직



[그림 11] 추진조직

- 충청북도 기후변화 적응대책 및 단위사업 시행을 위하여 「충청북도 기후변화 적응대책 추진위원회」를 구성
- 기존에 구축된 '청풍명월 21실천협의회' 또는 '충청북도 녹색성장위원회(기후/에너지분과위원회)'와 연계하여 기후변화 적응대책 추진위원회의 거버넌스 체계를 구축할 수 있음

5.2. 추진주체별 역할

[표 4] 거버넌스 구성원 주체별 역할

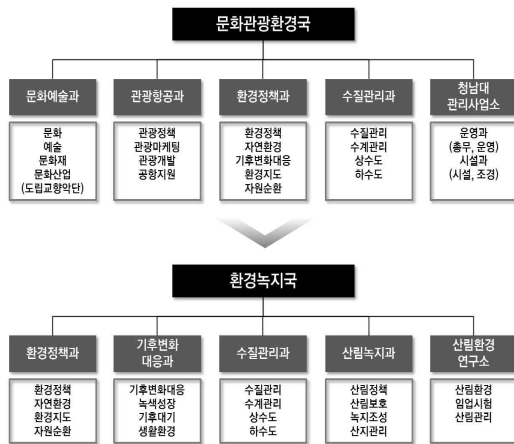
거버넌스 구성원		주체별 역할	
공적 참여자	중앙 정부	- 지원제도마련 (행정/재원) - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 정책 모니터링 및 평가	- 상위계획 제공 - 계획수립 주요정책/방침 구체화
	충청북도	- 지원제도마련 (행정/재원) - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 기후변화 적응대책 수립 및 시행	- 상위계획 제공 - 현황분석 및 문제 진단 - 추진과정 모니터링
	시/군	- 실시계획 인/허가 - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 현황분석 및 문제 진단 - 지역사회 활동지원 (행정/재정/기술 등)	- 상위계획 제공 - 지역현안 및 정보제공 - 도시운영 주요정책 및 방침결정 - 홍보 및 교육 실시
사적 참여자	사업자 (공기업 및 개발자)	- 부문별 적응정책 및 기법 적용 - 행정 및 주민활동 지원	- 기후변화 적응 부문별 세부과제 추진
	지역주민	- 지역현안 및 정보제공 - 정책 모니터링 - 교육 및 홍보/캠페인 전개	- 사업 참여 및 실천 - 공동체 형성 및 운영
자발적 참여자	학계 및 전문가	- 조사연구 - 계획수립 주요정책/방침 구체화 - 관련부문별 사업자문 및 성과평가	- 현황분석 및 문제 진단 - 공동체 협의 및 조정 - 추진과정 모니터링
	NGO, 시민단체	- 주민교육 프로그램 운영 - 환경감시 운동 전개	- 현황분석 및 문제 진단 - 정책 모니터링 및 평가

5.3. 추진방법

■ 추진단계별 거버넌스 운영

- 충청북도 기후변화 적응대책 추진을 위해 '계획수립 단계, 사업추진 단계, 유지·관리 단계'로 구분하여 각 단계에 맞는 운영 실시

■ 행정체계 개편



- 현재 충청북도의 환경업무 조직은 문화관광 환경국 아래 속해 있기 때문에 환경업무에 독립적이지 않음
- 실효성 있는 기후변화 적응대책 추진을 위해 독립기구로의 행정체계 개편 필요
- 행정체계를 개편을 통해 '환경정책과, 기후변화대응과, 수질관리과, 산림녹지과, 산림환경연구소'의 5개 부서로 구성 가능

[그림 12] 행정체계 개편(안)

■ TFT(Task Force Team) 운영

- 공적 참여자, 사전 참여자, 자발적 참여자 등의 구성원을 대상으로 기후변화 적응 사안(필요성 및 시급성에 대한)에 따라 TFT를 구성하여 운영
 - － 구성원 : 시도의회 의원, 공무원, 전문가, 시도의회 의원, NGO 및 지역주민, 국가기후변화 적응센터 지자체컨설팅단, 용역수행기관 등

[표 5] 추진단계별 TFT 주요역할

구분	TFT 주요역할
계획수립 단계	기후변화 적응능력 지표 검토, 취약부문 및 세부과제 우선순위 결정, 수립된 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 자문 및 검토, 결정
사업추진 단계	적응대책 및 세부시행계획 추진과정 모니터링
유지관리 단계	도시운영 주요정책 및 방침결정, 정책토론 및 제안, 정책 모니터링 및 평가

<목 차>

보고서 요약

제1장 개요

제1절 수립 배경 및 목적	3
1. 수립 배경	3
2. 과업의 목적	4
제2절 계획의 근거 및 성격	5
1. 계획의 근거	5
2. 계획의 성격	5
제3절 계획의 범위 및 방법	5
1. 계획의 범위	5
1.1. 시간적 범위	5
1.2. 공간적 범위	5
1.3. 내용적 범위	6
2. 계획의 방법	7
제4절 계획의 활용	7

제2장 충청북도 기후변화 현황, 전망, 영향

제1절 충청북도 기후변화 현황	1
1. 충청북도의 기상현황	1
1.1. 충청북도의 기후현황	1
2. 기후피해	2
2.1. 건강	2
2.2. 재난재해	3
2.3. 농업	4
2.4. 생태계	5
2.5. 물 관리	5
2.6. 산림	6
제2절 충청북도 기후변화 전망	7
1. 기후변화 시나리오	7
1.1. 기후변화 시나리오 자료의 활용	7
1.2. 기후변화 전망 분석 방법	7

2. 기후변화 전망 결과	86
2.1. 기온	8
2.2. 6~8월 평균기온	9 6
2.3. 영하일수(일평균기온이 영하인 날의 횟수)	0... 7
2.4. 일 최고 기온	17
2.5. 일 최고 기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	2... 7
2.6. 일 최저 기온	37
2.7. 열대야 일수(일최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수)	4... 7
2.8. 연간 강수량	57
2.9. 6~8월 강수량	6 7
2.10. 호우일수(일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수)	7... 7
2.11. 풍속	8
2.12. 상대습도	97
2.13. 실효습도가 35% 이하인 날의 횟수	0... 8
2.14. 적설량	18
제3절 충청북도 기후변화 영향	2 8
1. 취약성 평가 방법	28
2. 건강 부문	3
2.1. 기후변화에 의한 건강영향	3 8
2.2. 건강 부문별 취약성 평가	7 8
3. 재난·재해 부문	10
3.1. 산사태	11
3.2. 산불	17
3.3. 홍수	12
4. 농업 부문	16
4.1. 기후변화에 의한 농업영향	611
4.2. 농업 취약성 평가	1
5. 산림 부문	11
5.1. 기후변화에 의한 산림영향	121
5.2. 산림 취약성 평가	2
6. 물 관리 부문	8
6.1. 기후변화에 의한 물 관리 영향	821
6.2. 물 관리 부문별 취약성 평가	921
7. 생태계 부문	3
7.1. 기후변화에 의한 생태계영향	631
7.2. 생태계 취약성 평가	71
제4절 취약성 평가 종합 및 중점 추진부문 선정	241
1. 충청북도 중점 추진부문	21
2. 충청북도 시·군별 중점 추진부문	341
2.1. 청주시	13
2.2. 충주시	11

2.3. 제천시	11
2.4. 청원군	11
2.5. 보은군	15
2.6. 옥천군	15
2.7. 영동군	15
2.8. 진천군	16
2.9. 괴산군	16
2.10. 음성군	16
2.11. 증평군	17
2.12. 단양군	17

제3장 충청북도 기후변화 적응 비전 및 목표

제1절 비전 및 목표	5
1. 충청북도 기후변화 적응대책 기본 방향 설정	151
1.1. 시군별 기후변화 적응 현황 분석	151
1.2. 종합분석 및 시사점	31
2. 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표 설정	661
제2절 중점 추진부문 및 세부과제(중점/핵심) 선정	861
1. 중점 추진부문 선정	8
2. 세부과제(중점/핵심) 선정	71
2.1. Safe Region	11
2.2. Aqua Region	17
2.3. Vital Region	19
2.4. Extreme Region	8

제4장 추진체계 및 활용계획

제1절 추진체계	9
1. 조직 및 주체별 역할	9
1.1. 거버넌스 조직	9
1.2. 주체별 역할	92
2. 추진방법	13
2.1. 추진단계별 거버넌스 운영	31
2.2. 행정체계 개편	9
2.3. TFT(Task Force Team) 운영	491
제2절 활용계획	9

제5장 참고문헌	9
----------------	---

제6장 부록	25
--------------	----

제1절 충청북도 기후변화 적응 기반현황 파악	702
1. 충청북도 부문별 적응정책 현황 조사 · 분석	702
1.1. 부문별 적응정책 현황	72
1.2. 적응기반 적응정책 현황	52
제2절 기후변화 영향분석의 취약성 평가지표 데이터 적용	242
제3절 과업의 추진상황	72
1. 정기보고회	4
2. 연구진 회의 및 TFT 회의	62
제4절 설문조사	3
1. 설문조사지	2
2. 설문분석	22
3. 분석결과 : 중점 세부과제 도출	42

<표 목차>

[표 I-7] 기후변화 영향	3
[표 II-1] 충청북도 관측지점 연평균 평균기온(1973년~2010년)	1
[표 II-2] 충청북도 5개 관측지점 연평균 최저기온(1973년~2010년)	1
[표 II-3] 충청북도 5개 관측지점 연평균 최고기온(1973년~2010년)	1
[표 II-4] 충청북도 월기준 강수량 평년값	1
[표 II-5] 충청북도 월기준 풍속 평년값	2
[표 II-6] 충청북도 월기준 상대습도 평년값	2
[표 II-7] 충청북도 지역 10년간 평균온도/열대야일수/열대일수(2000~2009)	2
[표 II-8] 충청북도의 대기오염 현황(2006~2009)	2
[표 II-9] 충청북도 대기오염 측정망 설치현황	2
[표 II-10] 전국 시도별 오존주의보 발령현황	2
[표 II-11] 충북의 10년간 연간 말라리아 발생건수(2001~2010)	2
[표 II-12] 충북의 10년간 연간 쯔쯔가무시증 발생건수(2001~2010)	3
[표 II-13] 충북의 10년 간 연간 세균성이질 발생건수(2001~2010)	3
[표 II-14] 충청북도 호우 총피해액(단위:10억)	3
[표 II-15] 충청북도 태풍 총피해(단위:10억)	3
[표 II-16] 충청북도 대설 총피해액(단위:10억)	4
[표 II-17] 댐 현황(개소)	5
[표 II-18] 댐 현황(운영중/폐쇄중)	5
[표 II-19] 충청북도 상수도 보급률	5
[표 II-20] 충청북도 하수도 보급률	5
[표 II-21] 충청북도의 피해면적 규모별 산불 수치(2000~2010)	6
[표 II-22] 충청북도 기온 전망 (단위 : °C)	6
[표 II-23] 충청북도 6~8월 평균기온 전망 (단위 : °C)	6
[표 II-24] 충청북도 영하일수 전망 (단위 : 일)	7
[표 II-25] 충청북도 일 최고 기온 전망 (단위 : °C)	7
[표 II-26] 충청북도 일 최고 기온 33°C 이상인 날의 횟수 전망(단위 : 일)	7
[표 II-27] 충청북도 일 최저 기온 전망 (단위 : °C)	7
[표 II-28] 충청북도 열대야 일수 전망 (단위 : 일)	7
[표 II-29] 충청북도 연간 강수량 전망 (단위 : mm)	7
[표 II-30] 충청북도 6~8월 강수량 전망 (단위 : mm)	7
[표 II-31] 충청북도 호우일수 전망 (단위 : 일)	7
[표 II-32] 충청북도 풍속 전망 (단위 : m/s)	7
[표 II-33] 충청북도 상대습도 전망 (단위 : %)	7
[표 II-34] 충청북도 실효습도 35% 이하인 날의 횟수 전망 (단위 : 일)	8
[표 II-35] 충청북도 적설량 전망 (단위 : cm)	8
[표 II-36] 충청북도 기후변화 관련 매개체질환 환자 발생 보고 현황(2001~2008)	8

[표 II-37] 폭염 취약성 평가 기준 및 지표	7	8
[표 II-38] 폭염 특보 단계 기준 및 단계별 건강 영향	8	8
[표 II-39] 대기오염 취약성 평가 기준 및 지표	2	9
[표 II-40] 매개질환 감염병 취약성 평가 기준 및 지표	5	9
[표 II-41] 지역별 13년간(1994-2006) 누적한 호우에 의한 재해사례	2	0 1
[표 II-42] 산사태 취약성 평가 기준 및 지표	3	0 1
[표 II-43] 산불 취약성 기준 및 지표	8	0 1
[표 II-44] 홍수 취약성 평가 기준 및 지표	2	1 1
[표 II-45] 농업 취약성 평가 기준 및 지표	7	1 1
[표 II-46] 임업 취약성 평가 기준 및 지표	2	2 1
[표 II-47] 병해충 취약성 평가 기준 및 지표	5	2 1
[표 II-48] 가뭄 취약성 평가 기준 및 지표	0	3 1
[표 II-49] 물관리 취약성 평가 기준 및 지표	3	3 1
[표 II-50] 생태계 취약성 평가 기준 및 지표	7	3 1
[표 III-1] 청주시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	1	5 1
[표 III-2] 충주시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	2	5 1
[표 III-3] 제천시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	3	5 1
[표 III-4] 청원군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	4	5 1
[표 III-5] 보은군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	5	5 1
[표 III-6] 옥천군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	6	5 1
[표 III-7] 영동군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	7	5 1
[표 III-8] 진천군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	8	5 1
[표 III-9] 괴산군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	9	5 1
[표 III-10] 음성군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	0	6 1
[표 III-11] 증평군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	1	6 1
[표 III-12] 단양군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석	2	6 1
[표 III-13] 충청북도 기후변화 적응현황 종합분석	3	6 1
[표 III-13] 시/군별 기후변화 적응 핵심부문 및 보완부문	4	6 1
[표 III-14] Safe Region의 기후변화 적응 목표 및 정책	8	6 1
[표 III-15] Aqua Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)	8	6 1
[표 III-16] Vital Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)	9	6 1
[표 III-17] Safe Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)	9	6 1
[표 III-18] 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 선정을 위한 공무원 설문분석 개요	0	7 1
[표 III-19] 충주시 핵심/중점 추진과제	1	7 1
[표 III-20] 제천시 핵심/중점 추진과제	2	7 1
[표 III-21] 진천군 핵심/중점 추진과제	4	7 1
[표 III-22] 음성군 핵심/중점 추진과제	5	7 1
[표 III-23] 단양군 핵심/중점 추진과제	6	7 1
[표 III-24] 청원군 핵심/중점 추진과제	7	7 1
[표 III-25] 영동군 핵심/중점 추진과제	9	7 1

[표 III-26] 보은군 핵심/중점 추진과제	0·8 1
[표 III-27] 증평군 핵심/중점 추진과제	1·8 1
[표 III-28] 청주시 핵심/중점 추진과제	2·8 1
[표 III-29] 옥천군 핵심/중점 추진과제	4·8 1
[표 III-30] 괴산군 핵심/중점 추진과제	6·8 1
 [표 IV-1] 거버넌스 구성원	 191
[표 IV-2] 거버넌스 구성원 주체별 역할	29 1
[표 IV-3] 추진단계별 거버넌스 운영내용	39 1
[표 IV-4] 추진단계별 TFT 주요역할	49 1

<그림 목차>

[그림 I-1] 계획의 흐름	6
[그림 II-1] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 평균기온 시계열(1973~2010)	1
[그림 II-2] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최저기온 시계열(1973~2010)	1
[그림 II-3] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최고기온 시계열(1973~2010)	1
[그림 II-4] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 열대일수(1973~2010)	1
[그림 II-5] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 열대야 일수(1973~2010)	1
[그림 II-6] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 영하일(1973~2010)	1
[그림 II-7] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 난방도일(1973~2010)	1
[그림 II-8] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 강수량 및 강수일수(1973~2010)	1
[그림 II-9] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연대별 호우일수(1970~2010)	1
[그림 II-10] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 적설량 및 최심 신적설량(1973~2010)	1
[그림 II-11] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간강설일(1973~2010)	2
[그림 II-12] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 대설주의보일(1973~2010)	2
[그림 II-13] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 평균풍속(1973~2010)	2
[그림 II-14] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 상대습도(1973~2010)	2
[그림 II-15] 충청북도 지역 10년간 열대야일수 및 열대일수 비교(2000~2009)	2
[그림 II-16] 2008년 충청북도 지역 열대일 및 열대야일 대비 총 사망자수 비교	2
[그림 II-17] 충청북도 지역 천식으로 인한 사망자수(질병코드: J45~J46)	2
[그림 II-18] 전국 미세먼지 농도 추이(1995~2009)	2
[그림 II-19] 통합대기환경지수(CAI)(2009)	2
[그림 II-20] 전국 미세먼지 순위별 자료(2009)	2
[그림 II-21] 전국 7개시의 오존 농도 현황	2
[그림 II-22] 전국 평균 오존주의보 발령현황	2
[그림 II-23] 충북지역 오존주의보 발령현황	2
[그림 II-24] 충청북도의 10년간 연간 말라리아 발생건수(2001~2010)	2
[그림 II-25] 전국의 10년간 월별 말라리아 발생 건수(2001~2010)	3
[그림 II-26] 황순털진드기 분포지 확대	3
[그림 II-27] 충북의 10년 간 연간 찌르가무시증 발생건수(2001~2010)	3
[그림 II-28] 전국의 10년간 월별 찌르가무시증 발생 건수(2001~2010)	3
[그림 II-29] 충청북도의 10년간 연간 세균성이질 발생건수(2001~2010)	3
[그림 II-30] 전국의 10년간 월별 세균성 이질 발생 건수(2001~2010)	3
[그림 II-31] 최근 10년간 시도별-연도별 피해현황(2001~2010)	3
[그림 II-32] 최근 10년간 시도별-연도별 피해복구비(2001~2010)	3
[그림 II-33] 최근 10년간 시도별-원인별 피해현황(2001~2010)	3
[그림 II-34] 최근 10년간 시도별-시설별 피해현황(2001~2010)	3
[그림 II-35] 최근 10년간 충청북도 및 전국평균 우심피해 발생률 비교	3
[그림 II-36] 충청북도 지역 호우 피해현황(2002~2010)	3

[그림 II-37] 집중 호우로 인한 침수	7	3
[그림 II-38] 단양군 영춘면 용진리 사방 유실(2004)	7	3
[그림 II-39] 집주 호우로 인한 비닐하우스 침수	8	3
[그림 II-40] 충청북도 지역 태풍 피해현황(2002~2010)	8	3
[그림 II-41] 태풍 루사가 할킨 가로수	9	3
[그림 II-42] 영동면 매곡면 내동리	9	3
[그림 II-43] 영동면 심천면 기호리	9	3
[그림 II-44] 충청북도 지역 대설 피해현황(2002~2010)	0	4
[그림 II-45] 충청의 적설분포	1	4
[그림 II-46] 3시간 간격의 한반도 일기도(2004년 3월 4일 18 ~3월 5일 03 UTC)	1	4
[그림 II-47] AWS 바람과 유선(2004년 3월 4일 18과21 UTC)	2	4
[그림 II-48] 우리나라 최대 적설량 등치선도	2	4
[그림 II-49] 충청북도의 연도별 시설피해 현황(2002~2010)	3	4
[그림 II-50] 충청북도 연도별 건물 피해 현황(2002~2010)	3	4
[그림 II-51] 충청북도 연도별 농경지 피해 현황(2002~2010)	4	4
[그림 II-52] 하천으로 변해버린 논(2002.9.23)	4	4
[그림 II-53] 충청북도 연도별 공공시설 피해 현황(2002~2010)	5	4
[그림 II-54] 충청북도 연도별 사유시설 피해 현황(2002~2010)	5	4
[그림 II-55] 농작물 기상재해 발생 변화	6	4
[그림 II-56] 현재 벼 재배기술 조건에서 기후변화에 따른 평년대비 수량감소율의 지역분포		4
[그림 II-57] 충청북도 논벼(정곡) 생산량	7	4
[그림 II-58] 주요 작물 재배지 변화	8	4
[그림 II-59] 꽃매미 피해	9	4
[그림 II-60] 사과 과수원의 갈색여치	9	4
[그림 II-61] 갈색여치 서식처 및 밀도 변화 자료	0	5
[그림 II-62] 온도변화에 따른 갈색여치의 평균 산란수	0	5
[그림 II-63] 전국 멸종위기 야생동식물 지정 연도별 현황(1997~2010)	1	5
[그림 II-64] 2011.05 거제도에 나타난 팔색조 자료	2	5
[그림 II-65] 제주지역 소나무숲 분포도	3	5
[그림 II-66] 한반도 소나무 생육범위 변화 예측 자료	3	5
[그림 II-67] 국가장기생태연구소 월악산 관측지점	4	5
[그림 II-68] 충청북도 관측소	4	5
[그림 II-69] 댐수문 시공간적 패턴 추이	5	5
[그림 II-70] 전국 상수도 보급률	6	5
[그림 II-71] 충청북도 상수도 보급률	6	5
[그림 II-72] 전국 하수도 보급률	7	5
[그림 II-73] 충청북도 상수도 보급률, 환경부 환경통계포털	7	5
[그림 II-74] 용존산소 추이	9	5
[그림 II-75] 부유물질 추이	9	5
[그림 II-76] BOD 추이	0	6
[그림 II-77] COD 추이	0	6

[그림 II-78] 전국 대비 충청북도 지역의 솔잎혹파리 발생 추이	1..... 6
[그림 II-79] 1981년 충북 보은군 정이품송(正二品松) 소나무 솔잎혹파리 방충망 설치	2..... 6
[그림 II-80] 충청북도 산사태 피해 예측지역	2..... 6
[그림 II-81] 충청북도 내 산사태 위험 군	3..... 6
[그림 II-82] 2011년 7월 3일 충청북도 청원군 문의면 산사태	4..... 6
[그림 II-83] 2009년 7월 15일 충청북도 제천시 백운면 국도 38호선 산사태	4..... 6
[그림 II-84] 충청북도의 피해면적 규모별 산불 상황(2000~2010)	5..... 6
[그림 II-85] 충청북도 연도별-계절별 산불 발생 현황(2000~2010)	6..... 6
[그림 II-86] 충청북도 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 5개 지점 봄(3~4월) 강수량 변화(2000~2010)	6
[그림 II-87] IPCC SRES의 온실가스 배출 시나리오 개념	7..... 6
[그림 II-88] 충청북도 미래 기온 기후전망(2000~2100)	8..... 6
[그림 II-89] 충청북도 미래 6~8월 평균기온 기후전망(2000~2100)	9..... 6
[그림 II-90] 충청북도 미래 영하일수(일평균기온이 영하인 날의 횟수) 기후전망(2000~2100)	7
[그림 II-91] 충청북도 미래 일최고기온 기후전망(2000~2100)	1..... 7
[그림 II-92] 충청북도 미래 일최고기온 33℃ 이상인 날의 횟수 기후전망(2000~2100)	2..... 7
[그림 II-93] 충청북도 미래 일최저기온 기후전망(2000~2100)	3..... 7
[그림 II-94] 충청북도 미래 열대야일(일최저기온이 25℃ 이상인 날) 기후전망(2000~2100)	7
[그림 II-95] 충청북도 미래 연간강수량 기후전망(2000~2100)	5..... 7
[그림 II-96] 충청북도 미래 6~8월 강수량 기후전망(2000~2100)	6..... 7
[그림 II-97] 충청북도 미래 호우일수(일 강수량 80mm 이상) 기후전망(2000~2100)	7..... 7
[그림 II-98] 충청북도 미래 풍속 기후전망(2000~2100)	8..... 7
[그림 II-99] 충청북도 미래 상대습도 기후전망(2000~2100)	9..... 7
[그림 II-100] 충청북도 미래 실효습도 35% 기후전망(2000~2100)	0..... 8
[그림 II-101] 충청북도 미래 적설량 기후전망(2000~2100)	1..... 8
[그림 II-102] 1취약성 평가 방법 및 절차	2..... 8
[그림 II-103] 1989년부터 2008년까지 일최고기온 변화(a)와 일최고기온이 30℃가 넘는 연별 일수회 변화(b) ..	8
[그림 II-104] 2010년 청주시 송정동 오존 농도 변화(출처: 충청북도 보건환경연구원)	6..... 8
[그림 II-105] 전국 폭염 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	9..... 8
[그림 II-106] 충청북도와 전국 지자체의 폭염 취약성 비교	0..... 9
[그림 II-107] 충청북도의 폭염 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	1..... 9
[그림 II-108] 충청북도의 시군구별 폭염 취약성 비교	1..... 9
[그림 II-109] 전국 대기오염(O3) 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	3..... 9
[그림 II-110] 충청북도와 전국 지자체의 대기오염(O3) 취약성 비교	4..... 9
[그림 II-111] 충청북도의 대기오염(O3) 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	4..... 9
[그림 II-112] 충청북도의 시군구별 대기오염(O3) 취약성 비교	5..... 9
[그림 II-113] 전국 말라리아 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	7..... 9
[그림 II-114] 충청북도와 전국 지자체의 말라리아 취약성 비교	7..... 9
[그림 II-115] 충청북도의 말라리아 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	8..... 9
[그림 II-116] 충청북도의 시군구별 말라리아 취약성 비교	8..... 9
[그림 II-117] 전국 쪼쪼가무시증 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	9..... 9
[그림 II-118] 충청북도와 전국 지자체의 쪼쪼가무시증 취약성 비교	9..... 9

[그림 II-119]	충청북도의 쪼쪼가무시증 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	0·0·1
[그림 II-120]	충청북도의 시군구별 쪼쪼가무시증 취약성 비교	0·0·1
[그림 II-121]	산사태 피해 및 복구비 현황	2·0·1
[그림 II-122]	전국 산사태 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	4·0·1
[그림 II-123]	충청북도와 전국 지자체의 산사태 취약성 비교	5·0·1
[그림 II-124]	충청북도의 산사태 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	5·0·1
[그림 II-125]	충청북도의 시군구별 산사태 취약성 비교	6·0·1
[그림 II-126]	충청북도에서 산사태 취약성이 높은 지역, (a) 현재, (b) 미래	6·0·1
[그림 II-127]	전국 산불 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	0·1·1
[그림 II-128]	충청북도와 전국 지자체의 산불 취약성 비교	0·1·1
[그림 II-129]	충청북도의 산불 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	1·1·1
[그림 II-130]	충청북도의 시군구별 산불 취약성 비교	1·1·1
[그림 II-131]	전국 홍수 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	4·1·1
[그림 II-132]	충청북도와 전국 지자체의 홍수 취약성 비교	4·1·1
[그림 II-133]	충청북도의 홍수 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	5·1·1
[그림 II-134]	충청북도의 시군구별 홍수 취약성 비교	5·1·1
[그림 II-135]	전국 농업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	9·1·1
[그림 II-136]	충청북도와 전국 지자체의 농업 취약성 비교	9·1·1
[그림 II-137]	충청북도의 농업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	0·2·1
[그림 II-138]	충청북도의 시군구별 농업 취약성 비교	0·2·1
[그림 II-139]	전국 임업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	3·2·1
[그림 II-140]	충청북도와 전국 지자체의 임업 취약성 비교	4·2·1
[그림 II-141]	전국 임업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	4·2·1
[그림 II-142]	충청북도의 시군구별 임업 취약성 비교	5·2·1
[그림 II-143]	충청북도 병해충 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	7·2·1
[그림 II-144]	충청북도와 전국 지자체의 병해충 취약성 비교	7·2·1
[그림 II-145]	충청북도 병해충 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	8·2·1
[그림 II-146]	충청북도의 시군구별 병해충 취약성 비교	8·2·1
[그림 II-147]	전국 가뭄 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	1·3·1
[그림 II-148]	충청북도와 전국 지자체의 가뭄 취약성 비교	1·3·1
[그림 II-149]	충청북도의 가뭄 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	2·3·1
[그림 II-150]	충청북도의 시군구별 가뭄 취약성 비교	2·3·1
[그림 II-151]	전국 물관리 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	4·3·1
[그림 II-152]	충청북도와 전국 지자체의 물관리 취약성 비교	5·3·1
[그림 II-153]	충청북도의 물관리 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	5·3·1
[그림 II-154]	충청북도의 시군구별 물관리 취약성 비교	6·3·1
[그림 II-155]	전국 생태계 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	9·3·1
[그림 II-156]	충청북도와 전국 지자체의 생태계 취약성 비교	0·4·1
[그림 II-157]	충청북도 생태계 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래	0·4·1
[그림 II-158]	충청북도의 시군구별 생태계 취약성 비교	1·4·1
[그림 II-159]	전국과 충청북도의 부문별 비교	2·4·1

[그림 II-160] 충청북도 현재/미래 부문별 취약성 평가	2·4·1
[그림 II-161] 청주시 상당구 부문별 취약성 지수	3·4·1
[그림 II-162] 청주시 흥덕구 부문별 취약성 지수	3·4·1
[그림 II-163] 충주시 부문별 취약성 지수	4·4·1
[그림 II-164] 제천시 부문별 취약성 지수	4·4·1
[그림 II-165] 청원군 부문별 취약성 지수	4·4·1
[그림 II-166] 보은군 부문별 취약성 지수	5·4·1
[그림 II-167] 옥천군 부문별 취약성 지수	5·4·1
[그림 II-168] 영동군 부문별 취약성 지수	5·4·1
[그림 II-169] 진천군 부문별 취약성 지수	6·4·1
[그림 II-170] 괴산군 부문별 취약성 지수	6·4·1
[그림 II-171] 음성군 부문별 취약성 지수	6·4·1
[그림 II-172] 증평군 부문별 취약성 지수	7·4·1
[그림 II-173] 단양군 부문별 취약성 지수	7·4·1
[그림 III-1] 충청북도 기후변화 적응현황 부문별/지역별 구분	5·6·1
[그림 III-2] 충청북도 기후변화 적응대책 비전 설정	6·6·1
[그림 III-3] 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표	7·6·1
[그림 III-4] 충청북도 기후변화 적응 지역별 비전	0·7·1
[그림 III-5] Safe Region 핵심부문 및 중점부문	1·7·1
[그림 III-6] Aqua Region 핵심부문 및 중점부문	7·7·1
[그림 III-7] Vital Region 핵심부문 및 중점부문	9·7·1
[그림 III-8] Vital Region 핵심부문 및 중점부문	2·8·1
[그림 IV-1] 추진조직	191
[그림 IV-2] 행정체계 개편(안)	491

개 요 01

- _제1절 수립 배경 및 목적
- _제2절 계획의 근거 및 성격
- _제3절 계획의 범위 및 방법
- _제4절 계획의 활용

제1절. 수립 배경 및 목적

1. 수립 배경

- 화석연료의 사용 및 지구 온난화로 인한 전 세계적 기후변화의 영향 및 문제 제기(IPCC, 2007)
 - 1906 ~ 2005년, 100년 동안 지구평균온도가 0.74℃ 상승
 - 지역별로 불규칙한 강우패턴 증가
 - 해수면 상승 : 1961년 이후 1.8mm 상승, 1993년 이후 3.1mm 상승
 - 극한 기후현상 증가 : 열대 사이클론의 빈도 증가, 열파 및 호우빈도 증가
- 국내에서도 기후변화에 대한 이상기후 현상이 증가하고 있음
 - 1912 ~ 2008년, 100년 동안 국내 6대 도시의 온도가 1.7℃ 상승하고(기상청, 2008), 100년 동안 국내 6대도시의 강수량이 19% 증가함(국립기상연구소, 2009)
 - 1964 ~ 2006년, 100년 동안 한반도의 연안 해수면이 8mm 상승(국립기상연구소, 2009)
 - 겨울철 기간이 22~29일 감소하고, 여름철 기간이 13~17일 증가함(국립기상연구소, 2009)
- 기후변화에 대한 영향은 건강, 재난/재해, 농업, 산림, 수자원, 생태계 등에 다양한 영향을 끼침

[표 I-7] 기후변화 영향

구분	전지구적 영향	우리나라 영향
건강	· 일본, 러시아 등 폭염으로 사망자 급증 - `10.8월 일본 폭염 한달 282명 사망 - `10.7월 러시아 폭염, 한 주 300명 이상 사망	· 폭염피해 사망자 2,131명 추정(`91~`03) - 말라리아, 쯔쯔가무시병 등 열대성 질병 발병 증가 - 알레르기 환자 29% 증가 (`02년 552만명~`07년 714만 명)
재난/ 재해	· 미국 카트리나 1,896명 사망, 97.3조원 피해 · 대만 모라꽃 3천mm폭우, 670명 사망	· 태풍/계절라성 집중호우로 피해액 32배 증가(10년) · 태풍/몬파스 집중호우 및 강풍으로 5명 사망, 168만가구 정전 피해(`10.9)
농업	· 라니냐현상으로 남반구 곡창지대 심각한 영향(`10) · 러시아 가뭄, 중국홍수 등 세계적인 식량생산 위기	· 갈색 여치, 꽃매미 등 아열대 병해충 유입, 확산 · 주요작물 재배적지 북상(사과: 대구→영월)
산림	· 간쑤성 대규모 산사태, 1,400여명 사망/실종(`10.8) · 러시아 600여 곳의 산불, 최소 52명 사망 (`10.8. 진행 중)	· 지리산 국립공원 등 고산지역 대규모 산사태 발생 · 09년 봄철 겨울 가뭄 및 고온으로 남부지역 소나무 100만 그루 이상 고사
물관리	· 중국 100년만의 가뭄, 5천만명 이상 식수난 (`09.7.) · 파키스탄 북서부 80년만의 최악의 홍수 1,100명 사망	· 2002.8.30~9.1. 태풍 루사로 인한 강원도 남대천 홍수 · 최근 10년 109개 시군에서 40만명 제한급수 등 겨울가뭄피해 발생
생태계	· 동식물의 멸종이 이전보다 1,000배 정도 빨라진 것으로 추산(UN 생물다양성협약보고서) · 지난 36년(`70~`06)동안 생물종 31% 멸종	· 최근 30년간 봄꽃(개나리, 진달래, 벚꽃)과 주요수종 개화시기 앞당겨짐(6~8일) · 1990년 이후 특산 고산종인 구상나무림 쇠퇴 가속화

- 이러한 기후변화의 문제는 국제적, 국가차원의 문제로만 여겨져 왔으며, 의무감축에 대한 불확실한 전망과 구체적인 목표 없이 감축대책이 추진되어 효과성에 의문이 제기되어왔음
- 기후변화에 따른 영향과 피해가 전 세계적으로 가시화됨에 따라, IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) 등 국제기구의 대응움직임이 저탄소경제로의 패러다임을 요구하고 있음
- 우리나라의 경우 2008년 9월 “기후변화대응 종합기본계획”이 수립되었으며, 저탄소 녹색성장기본법 및 시행령이 2010년 4월부터 발효되었음
 - 「저탄소 녹색성장기본법」 제5조(지방자치단체의 책무)
 - 지방자치단체는 저탄소 녹색성장 실현을 위한 국가시책에 적극 협력하여야 한다.
 - 지방자치단체는 저탄소 녹색성장 대책을 수립·시행할 때 해당 지방자치단체의 지역적 특성과 여건을 고려하여야 한다.
 - 「저탄소 녹색성장기본법」 제11조(지방자치단체의 추진계획 수립·시행)
 - 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사는 해당 지방자치단체의 저탄소 녹색 성장을 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 녹색성장 국가전략과 조화를 이루는 지방녹색성장 추진계획을 수립·시행하여야 한다.
- 기후변화의 원인물질인 온실가스 배출이 현저히 줄어들더라도 향후 최소 수십년은 과거 배출한 온실가스로 인해 지구온난화가 지속되기 때문에 온실가스 배출과 더불어 새로운 기후환경에 적응할 필요가 있음. 따라서 기후변화 적응¹⁾은 기후변화 대응에 있어 선택이 아닌 필수적인 수단임
- 기후변화로 인한 영향과 취약성 평가를 통한 적응 대책 마련은 최소 5~10년 정도의 시간이 필요하며, 사회적 취약계층일수록 새로운 기후변화에 적응하는 능력이 떨어지기 때문에 기후 악영향이 나타나기 전에 취약계층을 보호하고 사회적 통합을 이루는 적응 대책이 시급함
- 저탄소 녹색성장 및 기후변화 적응대책의 시행주체로서의 지자체의 역할이 중요하며, 지자체는 지역 특성에 맞는 적응 사업을 발굴하여 기후변화의 위험 최소화, 지역 발전의 기회를 최대화하여야 함

2. 과업의 목적

Ⅰ 목적

충청북도 기후변화 적응 정책 발굴 및 세부 시행계획 수립

Ⅱ 목표

- 기후변화 감시 및 예측능력 고도화를 통한 충청북도 기후변화 적응기반 구축
- 건강위험, 재해/재난 신속 대응을 통한 국민생명 존중과 기후변화피해 최소화
- 농·수산업 경쟁력 강화 및 신산업육성을 통한 기후변화기회 최대화
- 안정적인 물 관리, 생태계 보전 등을 통한 기후변화 적응 충청북도 조성

1) 기후변화 적응이란, **실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 위험을 최소화하고 기회를 최대화하는 기후변화 대응방안** : 현재 나타나거나 미래에 나타날 것으로 보이는 기후변화의 파급효과와 영향에 대한 자연·인위적 시스템이 조절을 통해 피해를 완화시키거나, 더 나아가 유익한 기회로 촉진시키는 활동. 즉 적응은 기후변화로 인해 발생할 가능성이 있는 피해를 줄이기 위한 대응활동이며, 이러한 대응을 통해 발생할 수 있는 새로운 발전의 기회를 효과적으로 활용하는 것이라고 볼 수 있다(환경부, 2009).

제2절. 계획의 근거 및 성격

1. 계획의 근거

- 기후변화 적응대책 세부시행계획은 기후변화로 인해 변화하는 상황에 대한 방향성과 전략을 제시하고 부문별 행동계획을 담은 계획
- 본 계획은 「저탄소 녹색성장 기본법 제48조 제4항 및 시행령 38조」에 근거를 두고 있음

시행령 제 38조 (기후변화 영향평가 및 적응대책 수립)

- 환경부장관은 관계부처와 협의하여 5년 단위로 적응대책 수립·시행
- 관계부처 및 지자체는 소관사항에 대해 세부시행계획 수립·시행

2. 계획의 성격

- 저탄소 녹색성장 기본법 시행(‘10. 4. 14)에 따른 최초의 법정 국가 적응대책
- 기존 “국가 기후변화 적응 종합계획(‘08. 12)”의 보완 및 개선
- 정부 및 지자체 세부시행계획 수립을 위한 기본계획(Master Plan)
- 「녹색성장 국가전략(‘09. 7) 중 적응부문 구체화
- 기후변화 영향의 불확실성을 감안한 5년 단위의 연동계획(Rolling Plan)
- 매년 현황 모니터링 및 평가결과를 반영, 대책의 수정·보완 추진

제3절. 계획의 범위 및 방법

1. 계획의 범위

1.1. 시간적 범위

- 기준년도 : 2010년
- 목표연도 : 2016년
- 계획기간 : 2012년 ~ 2016년 (5년)

1.2. 공간적 범위

- 충청북도 전역
- 청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, 증평군, 진천군, 괴산군, 음성군, 단양군

1.3. 내용적 범위

○ 계획 부문

- 기후변화 적응은 산림생태계, 해양생태계, 농업생태계, 수자원, 해양수자원, 거주시설·기반시설, 건강 등 다양한 분야에 걸쳐져 있으며, 국가 기후변화 적응대책은 크게 10개 부문으로 구성되어 있음
- 기후변화 적응대책 부문
 - 건강 : 폭염, 전염병, 대기오염, 알레르기로부터 국민생명 보호
 - 재난/재해 : 적응을 고려한 방재기반 강화 및 사회기반시설 구축
 - 농업 : 기후적응 농업생산체제로 전환하여 피해저감 및 기회창출
 - 산림 : 산림건강성 · 생산성 증진 및 산림재해 저감
 - 해양/수산업 : 해수면 상승 대응 및 안정적 수산식량자원 확보
 - 물 관리 : 홍수 · 가뭄 등 기후변화로부터 안전한 물관리 체계 구축
 - 생태계 : 생태계 보호 · 복원을 통한 한반도 생물다양성 확보
 - 기후변화감시 및 예측 : 기후변화 적응 기초자료 제공 및 불확실성 저감
 - 적응산업/에너지 : 산업 기후변화 적응 유도 및 적응 신사업 발굴
 - 교육·홍보 및 국제협력 : 국내 · 외 적응정책 추진기반 확립
- 충청북도 기후변화 적응대책은 ‘건강, 재난/재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계’ 등 6개의 주요 부문 (영향 및 취약성 평가 실시)과 ‘기후변화감시 및 예측, 적응산업/에너지, 교육홍보및국제협력’ 등의 적응기반 대책의 3개 부문. 총 9개 부문에서 제시됨
 - 해양/수산업 부문은 충청북도의 지리적 여건에 의해 제외

○ 계획 내용

- 충청북도 기후변화 영향 평가
- 충청북도 평가 부문별 기후변화 적응능력 분석
- 충청북도 취약성 평가 및 중점 추진부문(우선순위) 선정
- 충청북도 적응 세부사업 선정 및 연차별(2012 ~ 2016) 시행계획 수립



[그림 I-1] 계획의 흐름

2. 계획의 방법

■ 충청북도 기후변화 현황 및 전망 분석

- 기상청, 통계청, 국립환경과학원의 데이터 분석

■ 기후변화 영향 분석

- TFT 협의 실시 : 기후변화 적응능력 지표 개발 및 데이터 수집
- 취약성 평가 실시 ; 국립기상연구소의 2008년 기후데이터(A1B 시나리오 기반) 사용

■ 충청북도 기후변화 적응 비전 및 목표 도출

- ‘기후변화 현황, 취약성 평가, 기후변화 관련 충청북도 기시행정책 분석’ 등의 종합분석 실시

■ 중점추진부문 선정 및 세부과제 발굴

- 각 적응부문 관련 12개 시/군 담당공무원을 대상으로 적응정책 설문조사 실시
- 설문분석 및 전문가 자문 실시를 통한 중점 추진부문 선정 및 세부과제 발굴

제4절. 계획의 활용

- 기후변화 현황 및 취약성 평가 결과의 시/군의 정책수립 기본 자료로서의 활용
- 최종적으로 도출된 충청북도 기후변화 적응대책 세부시행계획을 중심으로 충청북도의 각 시/군 실정에 맞는 정책사업 발굴 및 시행
- 기후변화 신 시나리오의 제공 이후, 도출된 세부시행계획을 중심으로 사업의 보완 및 수정 실시

충청북도 기후변화 현황, 전망, 영향

02

_제1절 충청북도 기후변화 현황

_제2절 충청북도 기후변화 전망

_제3절 충청북도 기후변화 영향

_제4절 취약성 평가 종합 및 중점 추진분야 선정

제1절. 충청북도 기후변화 현황

1. 충청북도의 기상현황

1.1. 충청북도의 기후²⁾현황

- 충청북도의 기후값 및 기상현황을 분석하여, 과거에서 현재까지의 현상을 제시
 - 기후값은 최근 30년의 평균값을 사용하며, 세계기상기후(WMO, World Meteorological Organization)에서는 매 10년마다 기후값을 갱신하여 사용할 것을 권고하고 있으며, 2011년부터는 1981년부터 2010년까지의 평년값을 사용하도록 함
 - 본보고서는 기상청 홈페이지에서 제공하는 자료를 이용함
- 충청지역 내에서 비교적 장기간의 관측 자료를 보유하고 있는 청주, 충주, 추풍령의 3개의 기상대와 제천, 보은의 2개의 기상관측소의 기후 특성 자료 분석

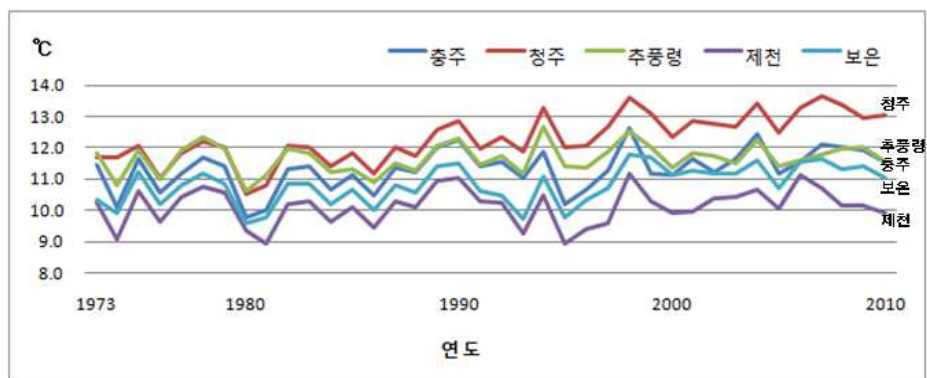
1.1.1. 기온

■ 평균기온

- 기상청 자료에 따르면, 1973년부터 2010년까지 관측된 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 평균기온은 각각 11.3℃, 12.3℃, 11.7℃, 10.1℃, 10.8℃ 임

[표 II-1] 충청북도 관측지점 연평균 평균기온(1973년~2010년)

지점	충주	청주	추풍령	제천	보은
연평균 평균기온	11.3	12.3	11.7	10.1	10.8



[그림 II-1] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 평균기온 시계열(1973~2010)

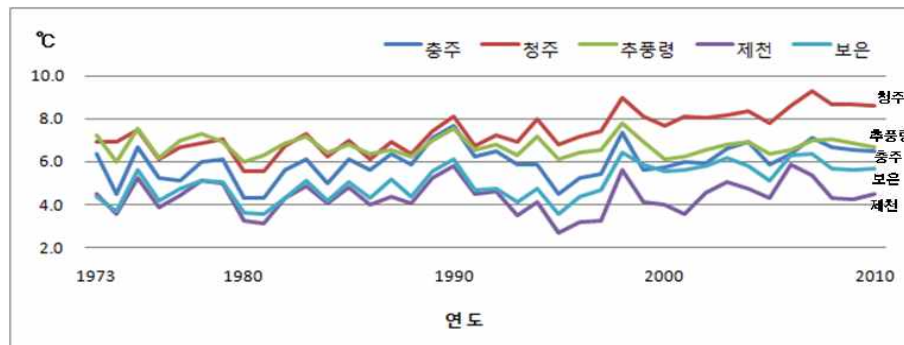
2) 기후는 기상현상의 장기간 평균 상태로 그것을 종합하여 누적시켜 놓은 것, 기상청

■ 최저기온

- 1973년부터 2010년까지 관측된 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최저기온은 각각 6℃, 7.4℃, 6.7℃, 4.4℃, 5.0℃ 임
- 최저기온은 5군데 측정지점 모두 상승하고 있음

[표 II-2] 충청북도 5개 관측지점 연평균 최저기온(1973년~2010년)

지점	충주	청주	추풍령	제천	보은
연평균 최저기온	6.0	7.4	6.7	4.4	5.0



[그림 II-2] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최저기온 시계열(1973~2010)

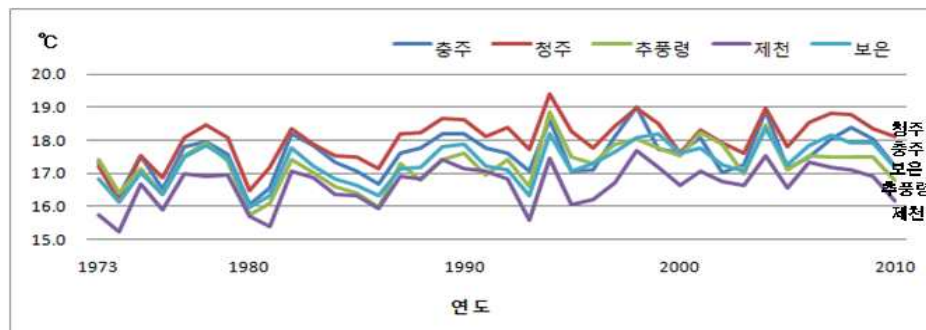
■ 최고기온

- 1973년부터 2010년까지 관측된 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최고기온은 각각 17.6℃, 18℃, 17.3℃, 16.7℃, 17.3℃ 임

[표 II-3] 충청북도 5개 관측지점 연평균 최고기온(1973년~2010년)

지점	충주	청주	추풍령	제천	보은
연평균 최고기온	17.6	18.0	17.3	16.7	17.3

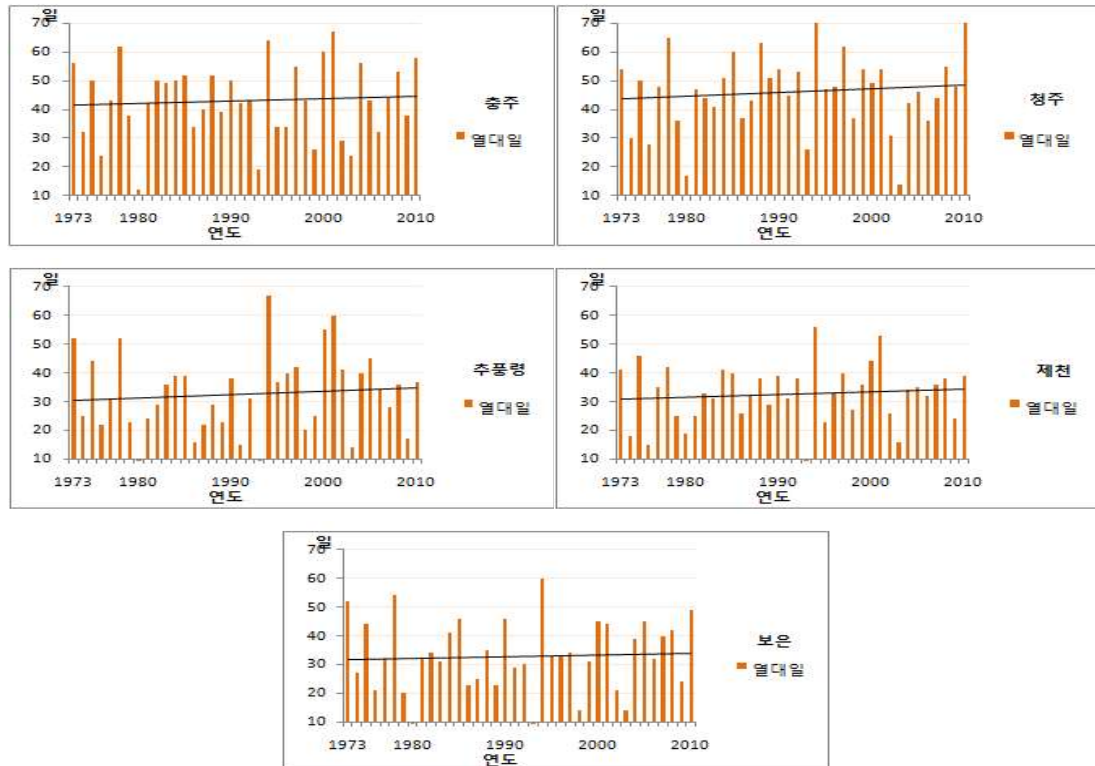
- 관측 지점별 연평균 최고기온의 시계열 추이로 볼 때, 점차 증가하고 있음



[그림 II-3] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 최고기온 시계열(1973~2010)

■ 열대일수

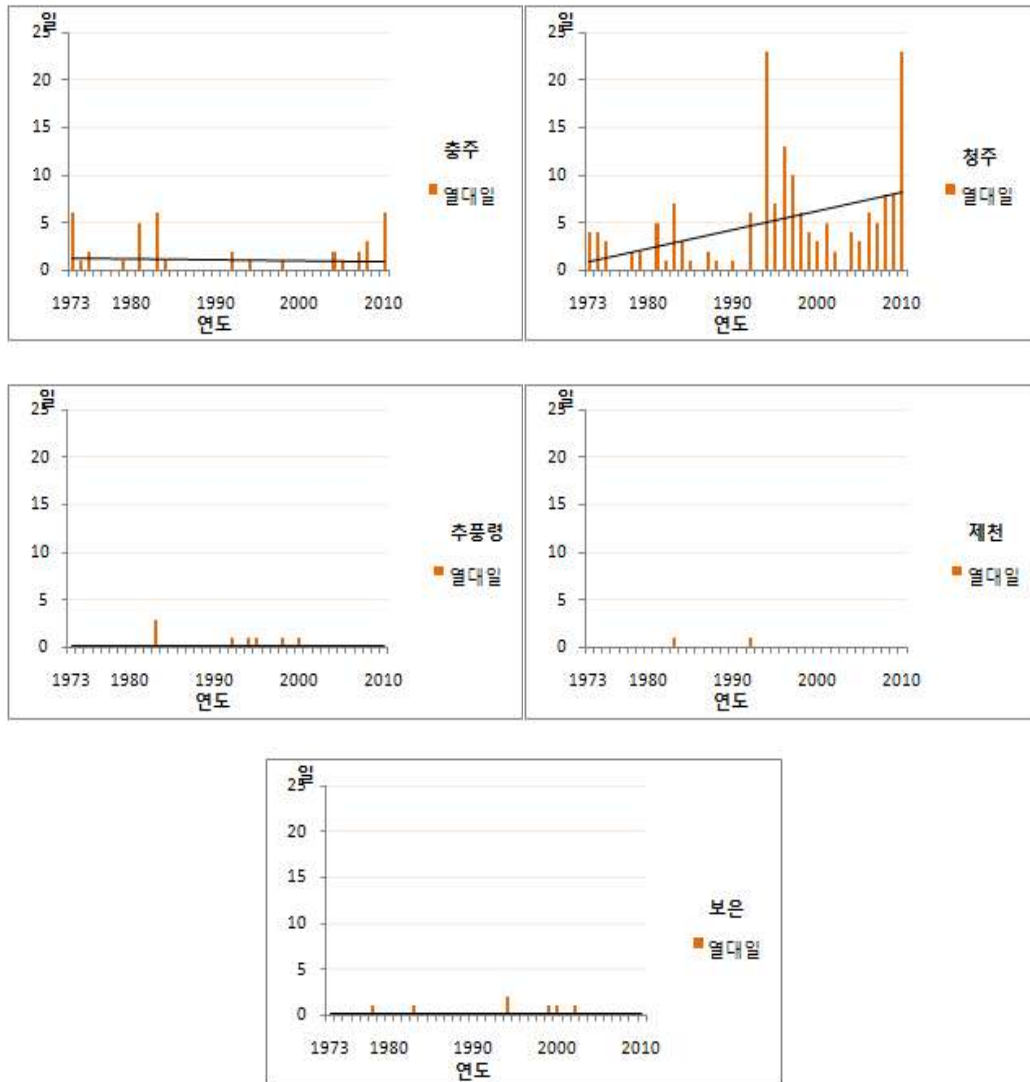
- 열대일수는 일 최고기온이 30℃ 이상인 날로 정의함. 1973년부터 2010년까지 관측된 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 열대일 일수는 각각 43일, 46일, 32일, 37일, 33일로 나타나고 있음
- 상대적으로 도시화가 많이 된 충주 및 청주에서 열대일 수가 많이 나타났고, 상대적으로 도시화가 발달되지 못한 추풍령, 제천, 보은의 열대일 수가 작게 나타나고 있음



[그림 II-4] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 열대일수(1973~2010)

■ 열대야 일수

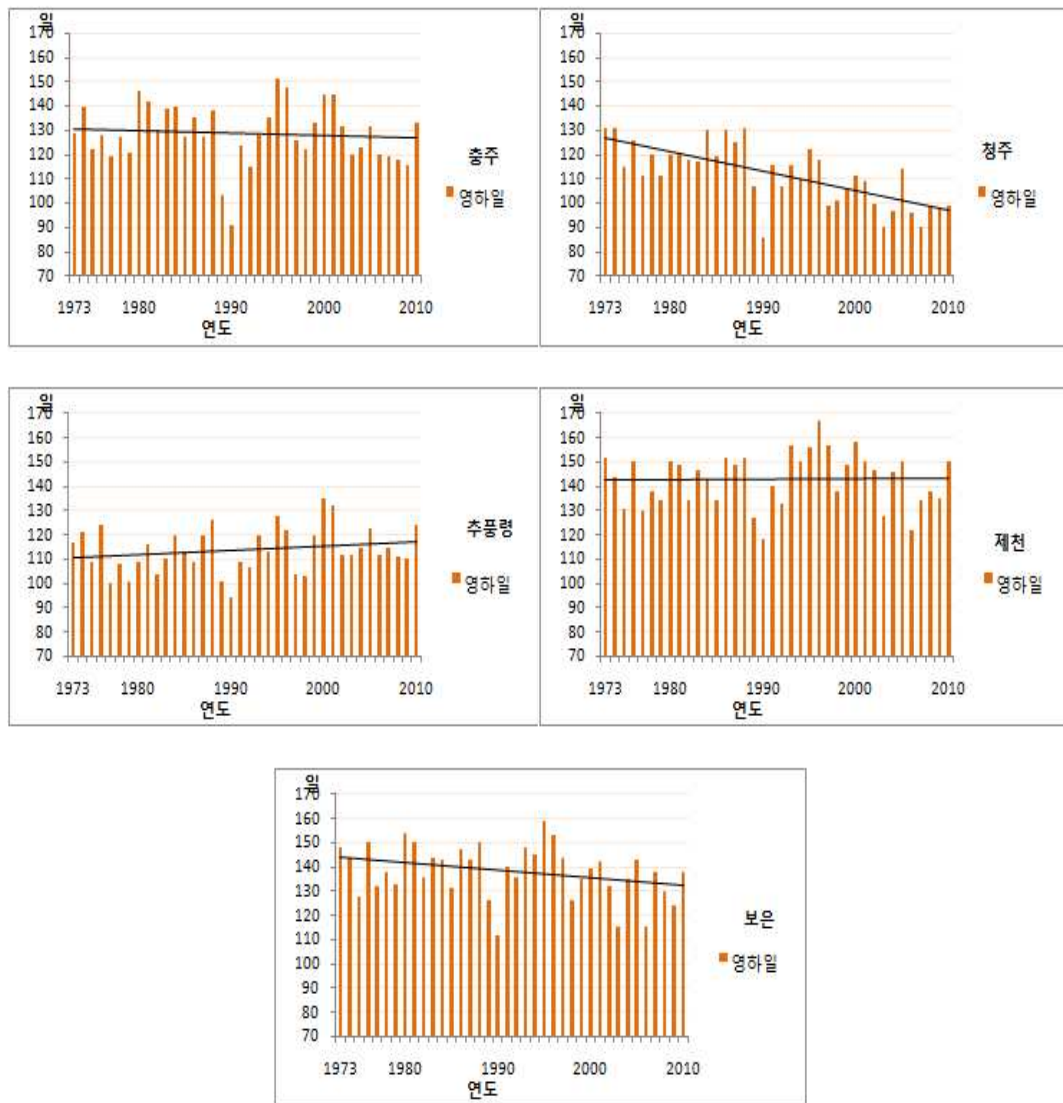
- 열대야 일은 일 최저기온이 25℃ 이상인 날로 정의함. 기상청은 2007년에 열대야 일의 정의를 밤 최저기온(18:01 ~ 익일 09:00)이 25℃ 이상인 날로 정의하였으나, 이 기준으로 열대야 일을 설정하기 위해서는 시간 자료를 확보해야 하므로, 본 연구에서는 열대야 일의 장기적인 변화 경향을 파악하기 위하여 이전의 정의를 이용하여 분석함
- 결과 값 중 도시화가 발달되어있는 청주의 열대야 일수가 급증하고 있음



[그림 II-5] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 열대야 일수(1973~2010)

■ 영하일

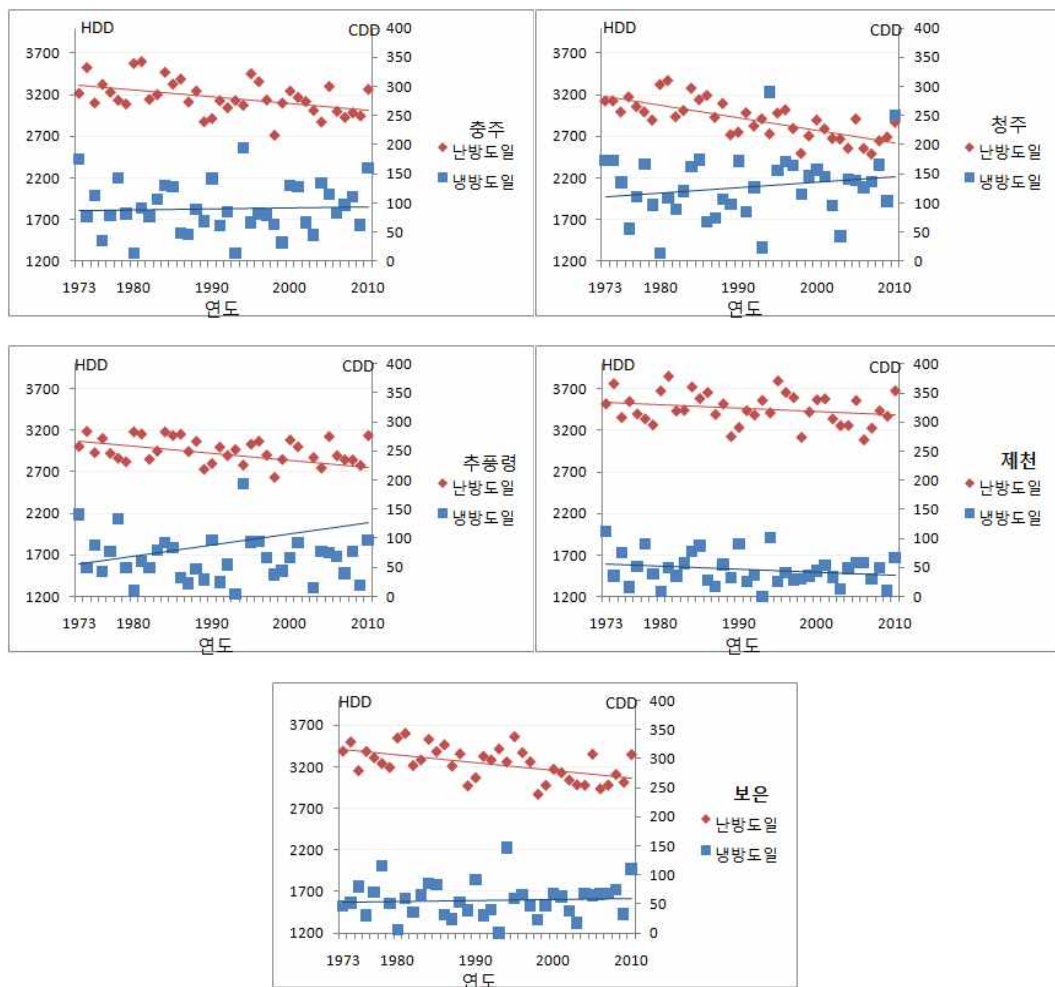
- 영하일은 일 평균기온이 최저기온이 0℃ 이상인 날로 정의
- 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 영하일 일의 추세는 추풍령과 제천을 제외하고는 감소하고 있음을 보아, 겨울철 기온이 높아지고 있음



[그림 II-6] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 영하일(1973~2010)

■ 난방도 일(HDD, Heating Degree Day) 및 냉방도 일(CDD, Cooling Degree Day)

- 난방도일은 1년 중 일 평균기온이 18℃ 이하인 날을 골라 기준이 되는 18℃ 기온에서 그날의 일 평균기온을 뺀 값을 적산시킨 값이며, 냉방도일은 1년 중 일 평균기온이 24℃ 이상인 날을 골라 기준이 되는 24℃와의 차를 합한 값임
- 난방도일과 냉방도일의 기준은 일반적으로 일 평균기온이 18℃ 이하가 되면 사람들이 난방을 시작하고, 24℃ 이상이 되면 냉방을 시작한다는 개념에서 설정됨. 난방도 일의 값이 크다는 것은 난방의 필요가 크다는 것으로 기온이 낮다는 것을 의미하며, 냉방도 일의 값이 크다는 것은 냉방의 필요가 크다는 것으로 기온이 높다는 것을 의미함
- 관측지점 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 5군데 모두 난방도일이 점차 감소하고 있음
 - 냉방도일은 제천을 제외한 충주, 청주, 추풍령, 보은의 4곳이 증가
 - 충청북도의 난방도일 감소 및 냉방도일 증가는 이 지역의 기온이 점차 따뜻해지고 있다는 것을 의미



[그림 II-7] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 난방도일(1973~2010)

1.1.2. 강수량

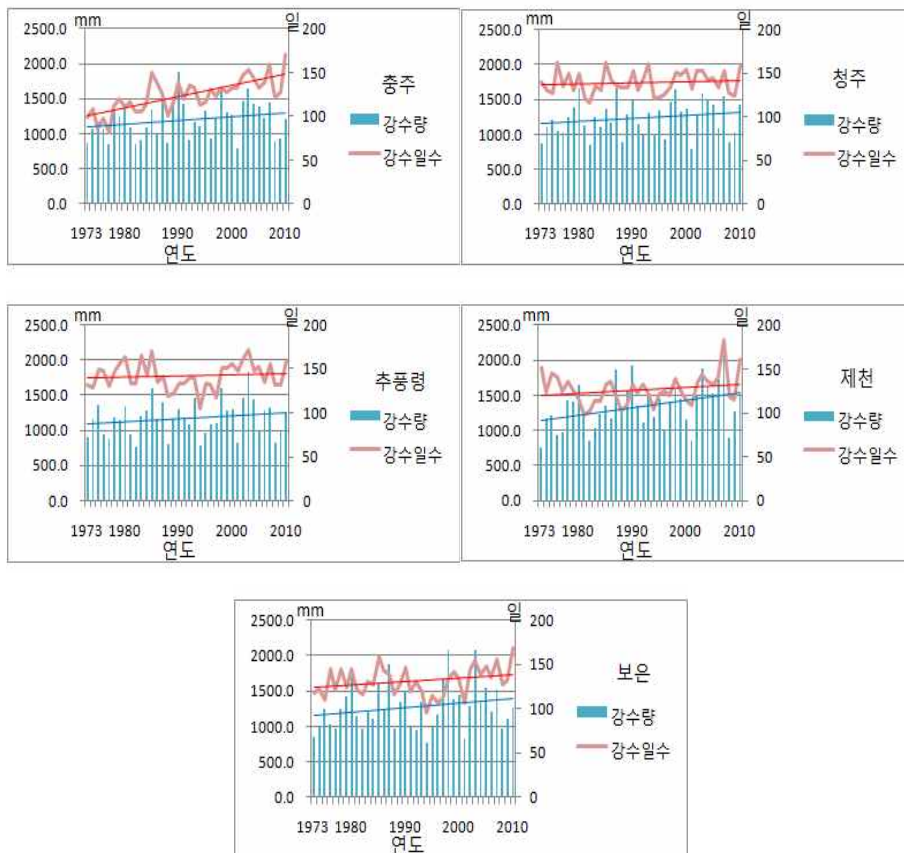
■ 강수량

- 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연 강수량의 평년 값은 각각 1212.7 mm, 1239.1 mm, 1187.1 mm, 1387.8 mm, 1297.4 mm임

[표 II-4] 충청북도 월기준 강수량 평년값

구분\값	월평년값												년평년값
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
충주	21.2	23.2	44.9	63.1	88.7	134.7	293.5	268.6	148.9	57.5	47.2	21.1	1212.7
청주	25.5	29.4	48.2	66.6	88.3	144.1	282.7	285.1	147.1	50.1	46.7	25.3	1239.1
추풍령	24.5	34.5	50	69.6	84.5	146.3	284.6	244.5	139.1	43.9	41.3	24.2	1187.1
제천	24.7	29.4	56	76.1	102.1	154.2	373.5	293.7	161.1	51.5	42.4	23	1387.8
보은	27.3	32.4	48.7	73.1	94.7	159.3	313	290.3	143.1	45	44.1	26.4	1297.4

- 관측지점 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 5군데의 강수량 및 강수일 결과값 모두 증가
- 특히, 충주의 경우 연평균 강수 일 수가 급격히 증가하고 있으며, 제천과 보은은 연평균 강수량의 증가율이 가파름

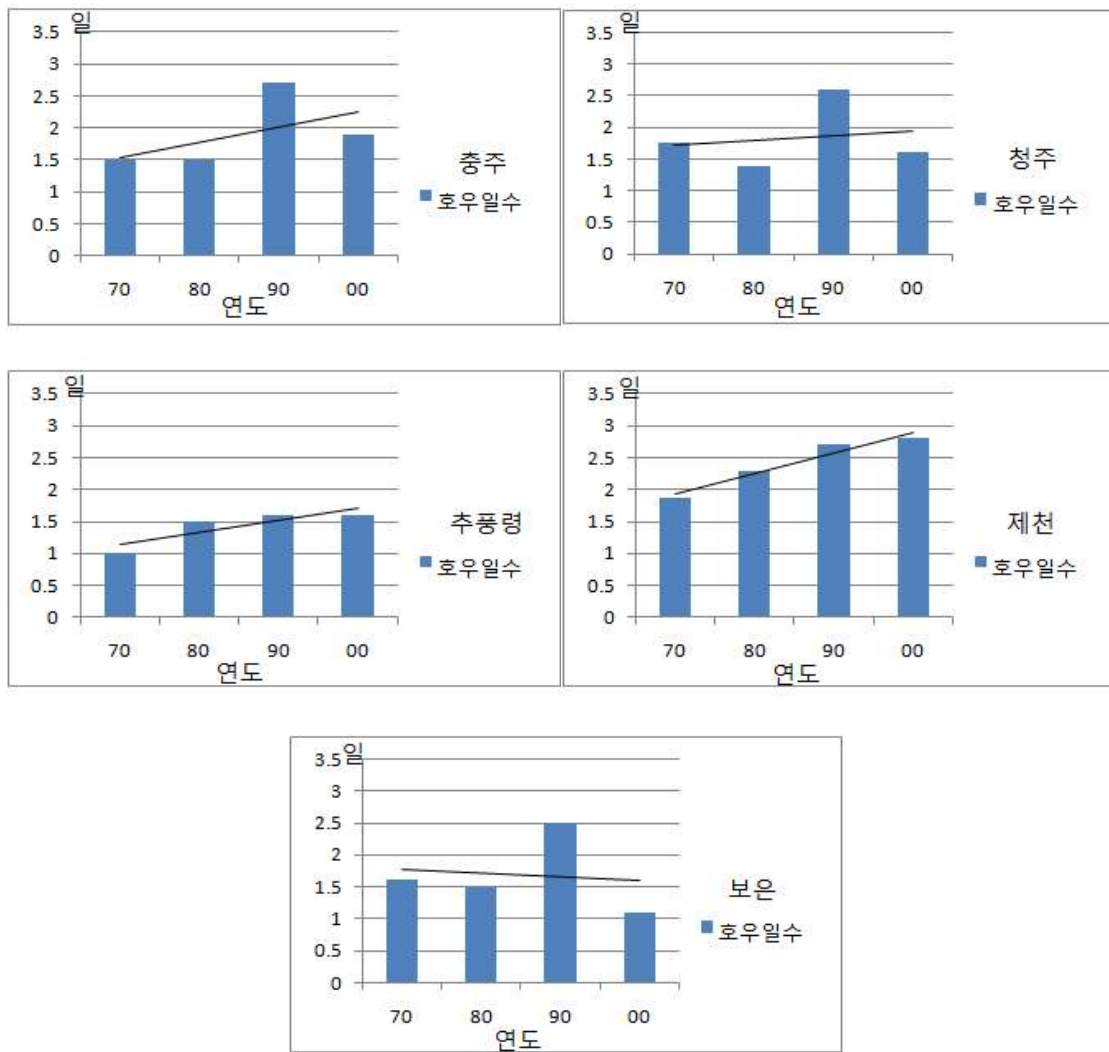


[그림 II-8] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연평균 강수량 및 강수일수(1973~2010)

1) 강우량

■ 호우일수

- 호우일수는 강우량이 일일 80mm이상인 날로 정의하며, 아래 [그림 II-9]는 연평균 호우일수를 10년 단위별 변화를 나타낸 것
- 측정지점 5곳 중 4곳에서 호우일수의 증가 추세가 뚜렷하게 나타남

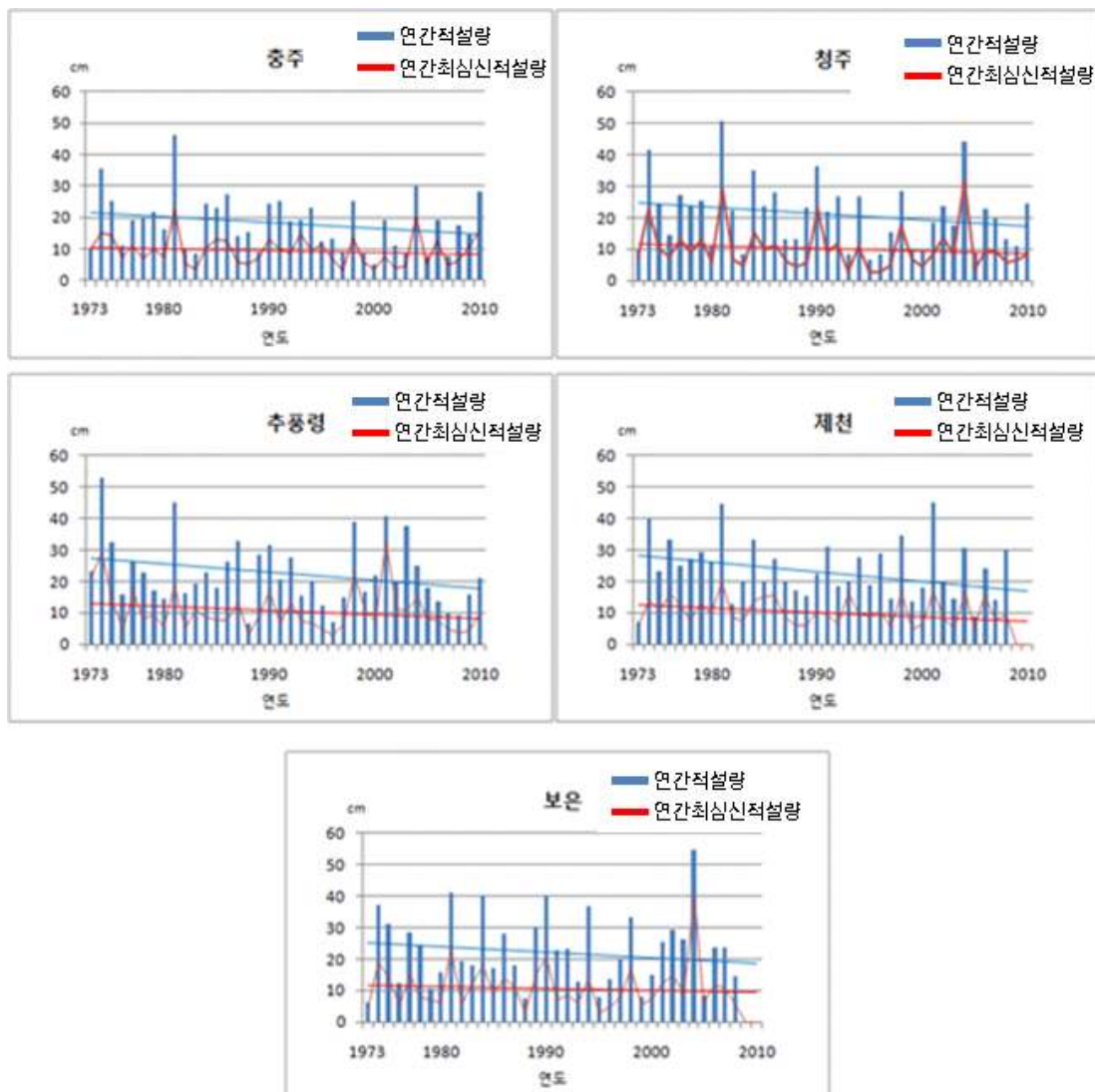


[그림 II-9] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연대별 호우일수(1970~2010)

2) 강설량

■ 적설량/적설일

- 본 보고서에서 사용한 기상청 자료의 값은 최심 신적설을 기준으로 측정된 자료
- 최심 신적설이란, 당일 쌓인 적설량의 최고값을 의미하며, 매년의 적설량은 전년 가을 이후부터 그 해의 봄철까지의 합
 - 예를 들어 2010년도의 적설량은 2009년 10월부터 2010년 4월까지 적설량의 합을 말함.³⁾
 - 본 연구에서는 적설량은 신적설(최심 신적설)량, 적설일은 신적설일의 의미로 각각 사용
- 관측지점 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 5군데 모두 연간 적설량 및 연간 최심 신적설량의 수치가 감소

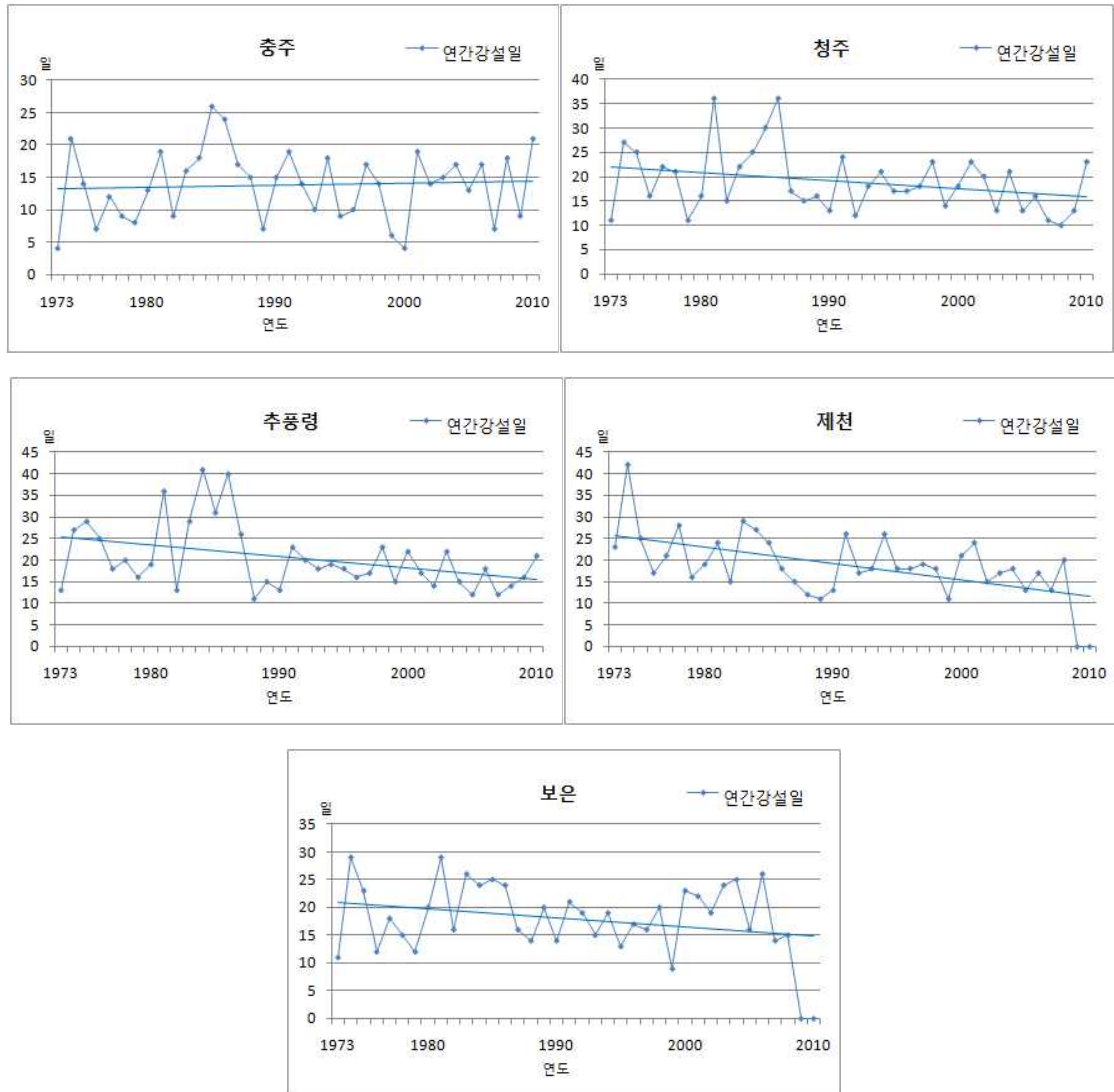


[그림 II-10] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 적설량 및 최심 신적설량(1973~2010)

3) 이승호, 최별철, 2001: 울릉도의 적설량 변화, p. 506

■ 연간 강설일수

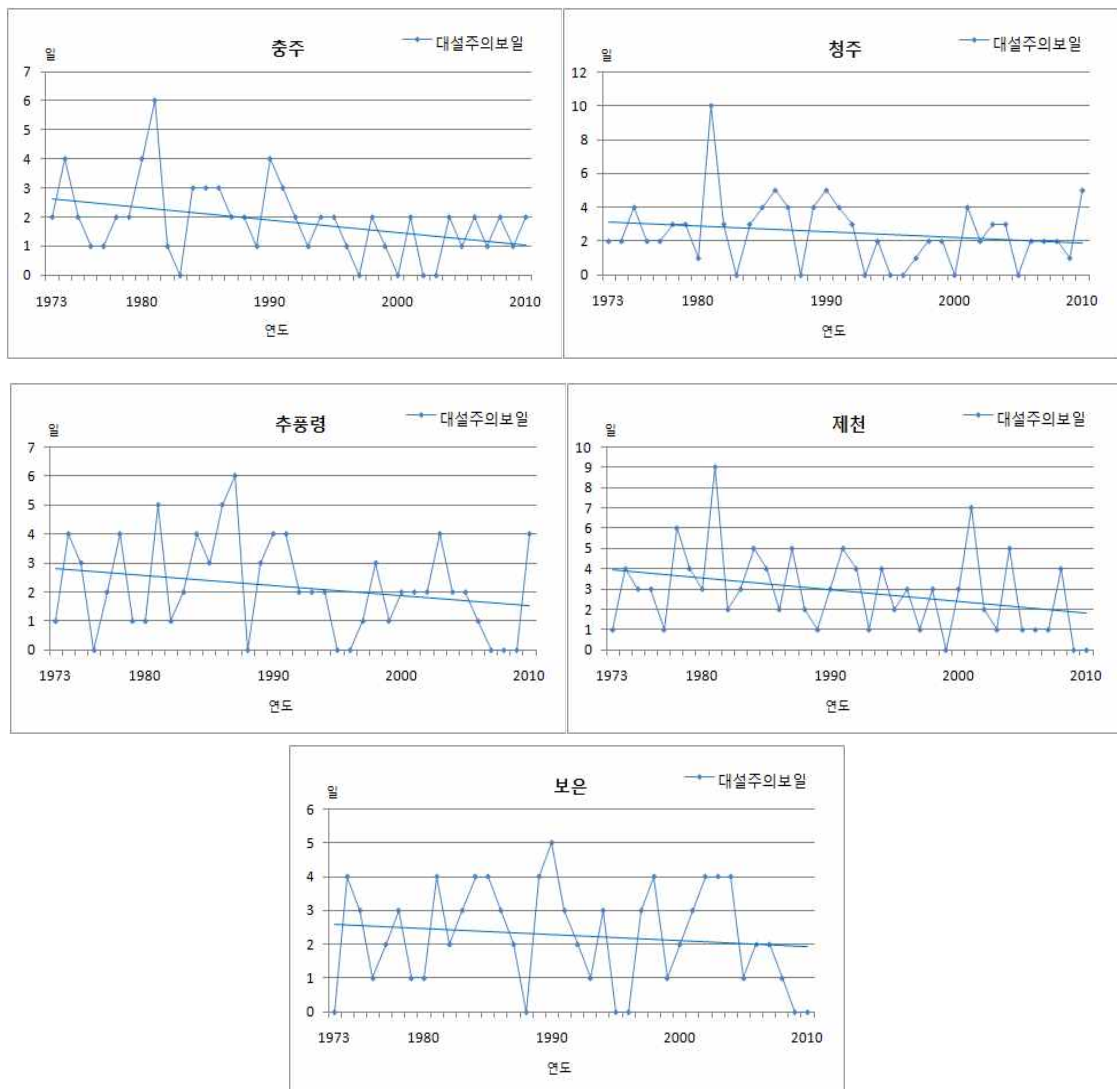
- 강설일은 눈이 내린 일수를 의미함
- 충청북도 지역의 연간 강설일은 충주를 제외한 청주, 추풍령, 제천 보은 지역이 감소



[그림 II-11] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간강설일(1973~2010)

■ 대설일수

- 기상청에서 대설과 관련하여 발표하는 자료 중 ‘대설주의보’조건을 이용하여, 대설일을 정의함
- 기상청에서는 1일 5cm 이상인 경우 대설주의보를 발령하며, 1일 20cm 이상인 경우(산지는 30cm 이상) 대설 경보를 발령.
- 충청북도 지역은 상대적으로 다른 지역보다 대설량이 작은 곳으로 판단되어, 본 연구에서는 신적설이 1일 5cm 이상인 경우인 대설주의보 기준 일수를 계산하여 대설일이라 정의
- 충청북도의 5개 관측지점 모두 대설일수가 감소하고 있음



[그림 II-12] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 대설주의보일(1973~2010)

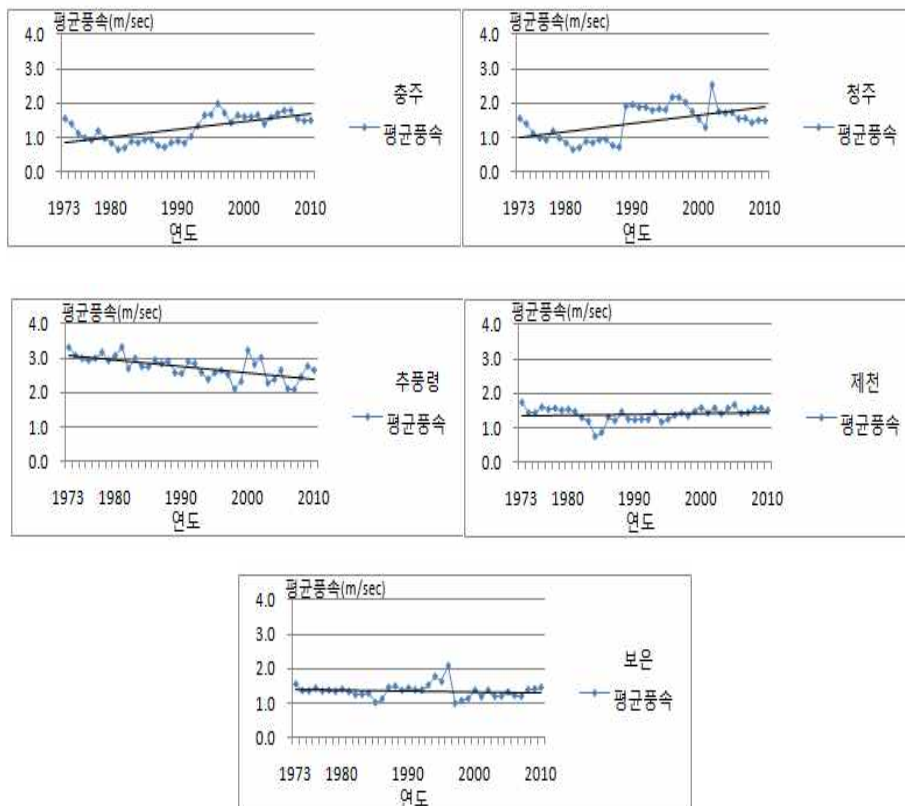
1.1.3. 풍속

■ 평균 풍속

- 평균 풍속은 1일 하루 동안 부는 바람의 평균 풍속을 나타낸 수치
- 도시화가 많이 발달되어있는 충주 및 청주의 평균풍속이 상대적으로 도시화가 덜 발달되어있는 추풍령, 제천, 보은 지점의 평균풍속 값에 비하여 풍속이 빨라지고 있음
- 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연 평균 풍속의 평년값은 각각 1.2 m/sec, 1.8m/sec, 2.7m/sec, 1.4m/sec, 1.3m/sec이며, 산지지역인 추풍령에서 2.7 m/sec로 가장 강하고, 그 외 내륙 지역인 충주, 청주, 제천, 보은이 상대적으로 약함

[표 II-5] 충청북도 월기준 풍속 평년값

구분\값	월평년값												년평년값
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
충주	1.1	1.3	1.4	1.5	1.3	1.2	1	1	1	1	1.1	1.1	1.2
청주	1.6	1.8	2	2.1	2	1.8	1.9	1.8	1.6	1.4	1.5	1.5	1.8
추풍령	3.9	3.7	3.3	3.1	2.5	1.9	1.7	1.7	1.7	2.1	2.8	3.5	2.7
제천	1.4	1.5	1.7	1.7	1.5	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.4
보은	1.5	1.6	1.7	1.7	1.5	1.2	1.1	1.1	1	1	1.3	1.4	1.3



[그림 II-13] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 평균풍속(1973~2010)

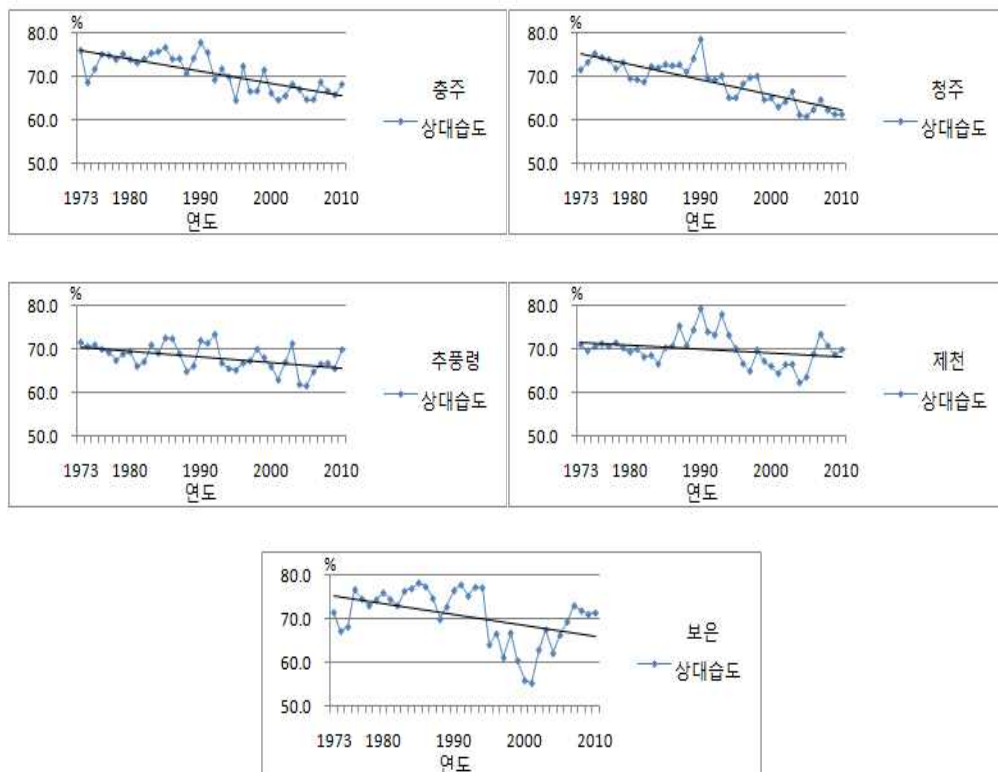
1.1.4. 습도

■ 상대습도(Relative Humidity)

- 상대습도란, 대기 중에 포함되어 있는 수증기의 양과 그 때의 온도에서 대기가 포함할 수 있는 최대 수증기의 양(포화량)의 비를 백분율로 산정한 것.
 - 기온이 높을수록 포화 수증기량이 크므로 상대습도가 낮고, 기온이 낮을수록 반대로 포화수증기량이 작아서 상대습도가 높게 나타남
- 관측지점 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 5군데 모두 상대습도가 1970년대 비해 2000년대로 올수록 습도 비율이 줄어들고 있음. 이는 충청북도 지역의 기온이 점점 높아지고 있음을 의미
- 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연 평균 상대습도의 평년값은 각각 71.9%, 67.7%, 67.6%, 69.8%, 70.3%이며, 추풍령에서 연평균 상대습도가 가장 낮음

[표 II-6] 충청북도 월기준 상대습도 평년값

값 구분	월평년값												년평년값
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
충주	72.9	69	65.7	60.4	64.3	70.4	77.4	78.5	78.4	76.2	75.2	74.9	71.9
청주	67.2	63.3	60.3	56.6	61.5	68	76.4	76.1	74.2	70.4	69.1	69.1	67.7
추풍령	61.8	59.8	58.3	55.9	63.1	71.6	80.5	80.5	77.9	71.1	66.7	63.9	67.6
제천	69.4	66.4	63.8	58.1	64	69.6	78.5	77.1	75.3	72.8	70.9	71.1	69.8
보은	68.6	66.2	63.4	60.2	65.3	71.4	77.5	78.4	77.1	73.8	71.2	70	70.3



[그림 II-14] 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은의 연간 상대습도(1973~2010)

2. 기후피해

2.1. 건강

2.1.1. 폭염으로 인한 건강 피해

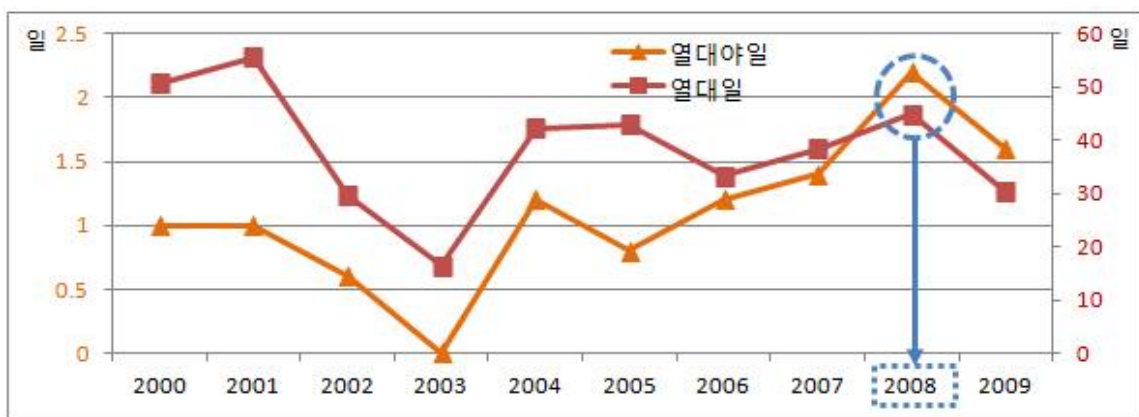
■ 폭염으로 인한 초과 사망자 발생

- 폭염으로 인한 사망자 상관관계를 비교하기 위해 한 해를 지정하여, 폭염기간과 사망자수 비교(그림 II-16 참고)

[표 II-7] 충청북도 지역 10년간 평균온도/열대야일수/열대일수(2000~2009)

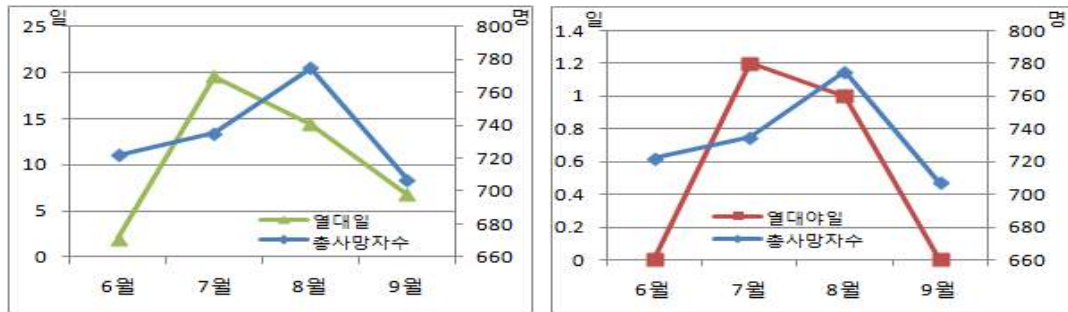
구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
평균온도	17.407	17.88	17.37	17.12	18.44	17.18	17.75	17.93	17.94	17.8
열대야일	1	1	0.6	0	1.2	0.8	1.2	1.4	2.2	1.6
열대일	50.6	55.6	29.6	16.4	42.2	42.8	33.2	38.4	44.8	30.2

- 폭염과 관련된 기상 현황은 열대야일수 및 열대일수임. 충청북도 지역의 10년간 열대야일수 및 열대일수를 비교해본 결과 2008년의 경우가 평균적으로 가장 높아 2008년을 기준으로 채택(표 II-7, 그림 II-15 참고)
- 2008년의 폭염기간은 질병관리본부의 폭염기간의 정의를 따랐으며, 6월부터 9월까지의 열대일 및 열대야일과 총사망자수를 분석



[그림 II-15] 충청북도 지역 10년간 열대야일수 및 열대일수 비교(2000~2009)

- 열대일 및 열대야일이 증가할 경우 총사망자수가 증가하고, 감소할 경우 총사망자수가 낮아지고 있는 형태를 보임
- 이는 폭염기간의 기온과 사망자수가 관계가 있음을 시사. 그래프 상에서도 열대일 및 열대야일이 지속된 후 사망자수가 급격히 증가하는 형태를 나타냄



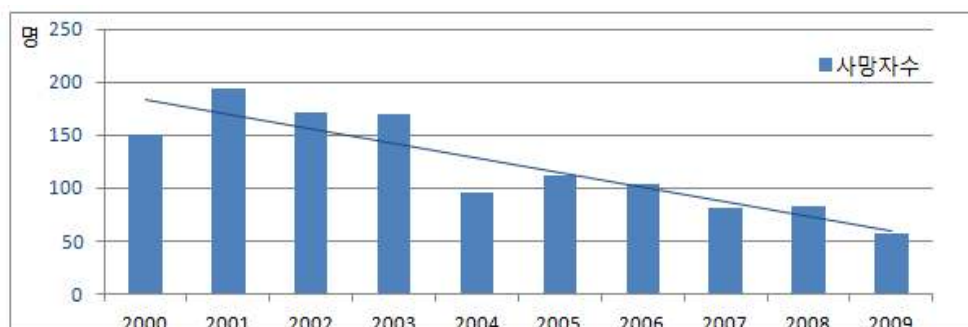
[그림 II-16] 2008년 충청북도 지역 열대일 및 열대야일 대비 총 사망자수 비교

- 앞선 기상현황에서 충청북도 지역의 열대일 및 열대야 일수는 30년간 지속적으로 상승추세
- 앞으로 기온이 높아지고 폭염기간이 증가할 경우, 이에 영향을 받아 총사망자수도 점차 증가할 것이라 추측할 수 있음

2.1.2. 대기오염⁴⁾으로 인한 건강 피해

■ 미세먼지⁵⁾에 의한 건강영향

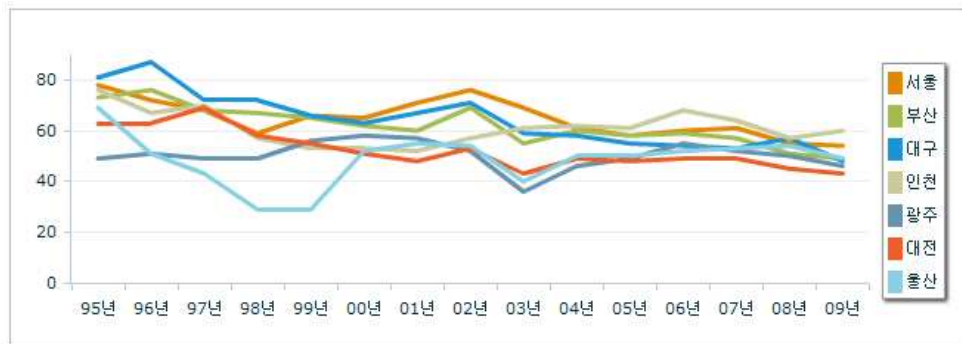
- 미세먼지는 천식과 같은 호흡기계 질병을 악화시키고, 폐 기능의 저하를 초래
 - 또한 미세먼지는 시정을 악화시키고, 식물의 잎 표면에 침적되어 신진대사를 방해하며, 건축물에 퇴적되어 조각된 유적물이나 동상 등에 부식을 일으킴
- 최근 1995 ~ 2009년까지의 미세먼지 시계열 흐름에서는 전국적으로 미세먼지농도는 낮아지고 있음.
- 하지만 충청북도 지역의 미세먼지 농도는 최근 들어 다른 지역들과 다르게 상승추세.
 - 최근 2008년, 2009년에는 전국 미세먼지 농도에서 1위를 차지하고 있으며, 이는 충청북도의 대기오염이 미치는 영향이 높아질 수도 있는 가능성이 있음을 시사



[그림 II-17] 충청북도 지역 천식으로 인한 사망자수(질병코드: J45~J46)

자료출처 : 충북발전연구원

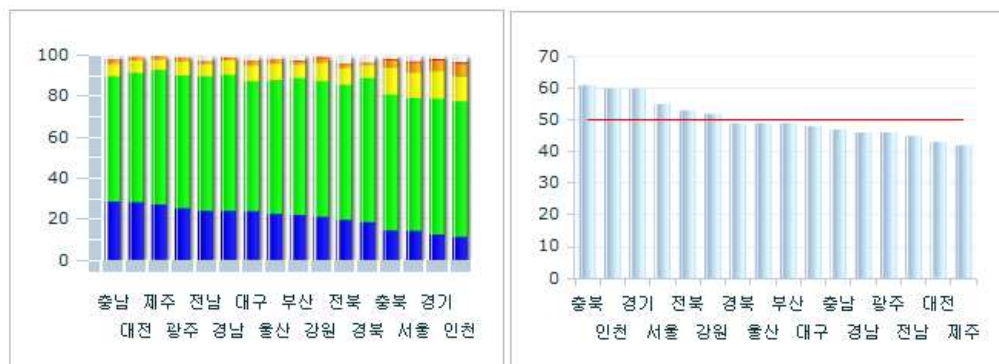
4) 대기오염물질로는 SO₂(아황산가스), CO(일산화탄소), O₃(오존), NO₂(아산화질소), PM-10(미세먼지, 분진)이 있다.
 5) 미세먼지는 공기 중의 고체상태의 입자와 액적상태의 입자의 혼합물을 말한다. 이러한 입자들은 자연배출원 뿐만 아니라 여러 종류의 고정배출원이나 이동배출원으로부터 배출되므로 여러 형태의 모양과 크기를 가지고 있다. 미세먼지는 배출원으로부터 직접 배출되거나 아황산가스나 질소산화물과 같은 가스상 물질에 의해 2차적으로 생성된다., 대기오염실시간 공개시스템 홈페이지 발췌



[그림 II-18] 전국 미세먼지 농도 추이(1995~2009), 대기오염실시간 공개시스템

[표 II-8] 충청북도의 대기오염 현황(2006~2009), 대기오염실시간 공개시스템

구분	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	O ₃ (ppm)	NO ₂ (ppm)	PM-10 (µg/m ³)
2006년	0.005	0.7	0.023	0.020	57
2007년	0.008	0.8	0.023	0.021	62
2008년	0.008	0.8	0.021	0.020	61
2009년	0.006	0.7	0.023	0.021	61



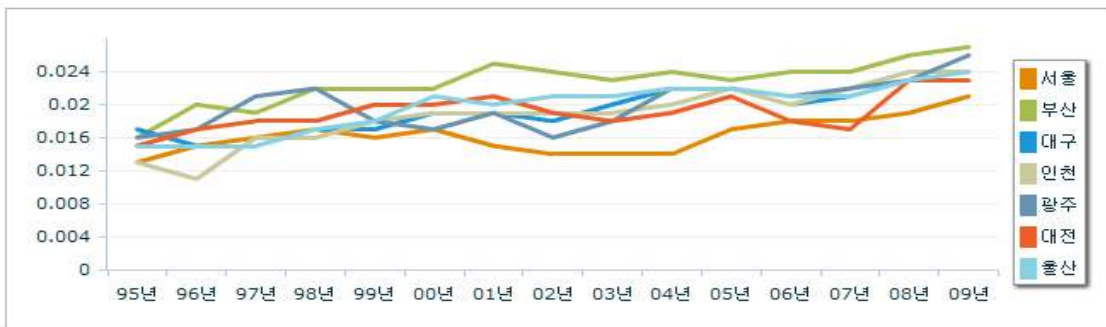
[그림 II-19] 통합대기환경지수(CAI)(2009), [그림 II-20] 전국 미세먼지 순위별 자료(2009),
대기오염실시간 공개시스템

[표 II-9] 충청북도 대기오염 측정망 설치현황 (2012. 2. 20 현황)

구분	위치	측정항목
도시대기 측정망 (9개소)	청주 흥덕 송정 140-50 (구 보건환경연구원)	SO ₂ , NO _x , O ₃ , PM-10, CO
	청주 상당 내덕1동 322 (청주농고)	
	청주 상당 문화 89 (도청동관옥상)	
	청주 상당 용암1동 1589 (민방위교육회관 옥상)	
	충주시 문화동 1655 (구 충주의료원 옥상)	
	충주시 칠금동 874 (칠금금융동주민센터 옥상)	
	제천 서부동 251 (제천중학교)	
	청원 오창읍 각리 637-3 (각리중학교 옥상)	
중금속(대기검용)	단양 매포읍 평동리 1274 (매포 보건지소 옥상)	
도로변	청주 흥덕 송정 140-50 (구 보건환경연구원)	Pb, Cd, Cr, Cu, Mn, Fe, Ni
	청주 흥덕 복대 111 (복대동 산단 육거리)	SO ₂ , NO _x , O ₃ , PM-10, CO

■ 오존⁶⁾에 의한 건강영향

- 오존에 반복 노출 시에는 폐에 피해를 줄 수 있는데, 가슴의 통증, 기침, 메스꺼움, 목 자극, 소화 등에 영향을 미치며, 기관지염, 심장질환, 폐기종 및 천식을 악화시키고, 폐활량을 감소시킬 수 있음
 - 특히 기관지 천식환자나 호흡기 질환자, 어린이, 노약자 등에게는 많은 영향을 미치므로 주의해야 할 필요가 있음
 - 또한 농작물과 식물에 직접적으로 영향을 미쳐 수확량이 감소되기도 하며 잎이 말라 죽기도 함
- 전국 7개 시의 오존 농도는 1995년 대비 2009년에는 약 0.016에서 약 0.024로 상승 추세



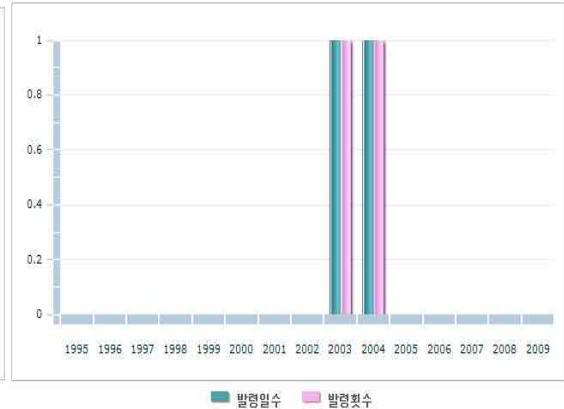
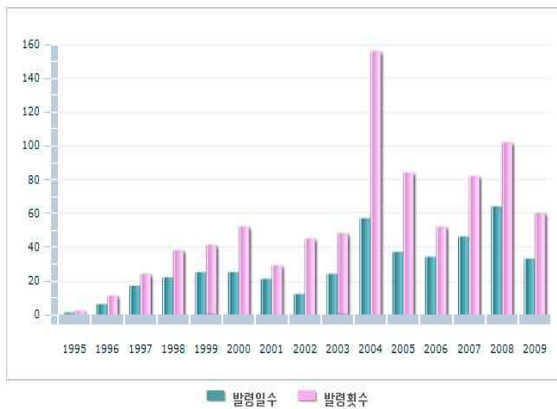
[그림 II-21] 전국 7개시의 오존 농도 현황, 대기오염실시간 공개시스템

- 1995년부터 2009년까지 오존주의보 발령현황에서도 1990년대보다 2000년대 들어와 오존주의보 발령일 수 및 횟수가 증가
- 오존농도의 증가는 건강에 영향을 미칠 수 있는 요인이 증가할 수 있으므로, 이에 대한 지속적인 모니터링 및 대책이 필요

6) 오존은 대기 중에 배출된 NOx와 휘발성유기화합물 등이 자외선과 광화학 반응을 일으켜 생성된 PAN, 알데하이드, Acrolein 등의 광화학 옥시단트의 일종으로 2차 오염물질에 속함. 전구물질인 휘발성유기화합물은 자동차, 화학공장, 정유공장과 같은 산업시설과 자연적 생성 등 다양한 배출원에서 발생, 대기오염실시간 공개시스템 홈페이지 발체

[표 II-10] 전국 시도별 오존주의보 발령현황, 대기오염실시간 공개시스템

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	경북	경남	전북	전남
1995	1(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	5(10)	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	10(16)	-	1(1)	1(2)	-	-	-	5(5)	-	-	-	-	-	-	-
1998	11(17)	3(3)	-	2(2)	-	-	-	6(16)	-	-	-	-	-	-	-
1999	8(13)	1(2)	-	3(4)	-	-	-	13(22)	-	-	-	-	-	-	-
2000	8(16)	3(3)	-	2(4)	-	-	-	12(29)	-	-	-	-	-	-	-
2001	4(5)	1(2)	-	2(2)	-	-	3(3)	11(17)	-	-	-	-	-	-	-
2002	1(1)	2(2)	-	2(4)	-	-	-	7(38)	-	-	-	-	-	-	-
2003	2(2)	2(5)	4(7)	2(2)	-	-	2(4)	8(23)	-	1(1)	-	-	-	-	3(4)
2004	5(9)	2(3)	5(9)	6(8)	1(2)	2(3)	6(7)	14(83)	2(2)	1(1)	-	-	4(14)	-	9(15)
2005	5(17)	2(2)	1(1)	4(7)	-	-	3(3)	9(39)	2(2)	-	-	3(3)	2(2)	-	6(8)
2006	1(3)	7(9)	1(2)	1(1)	1(1)	-	3(4)	7(17)	2(2)	-	-	1(1)	7(7)	-	3(5)
2007	7(20)	1(1)	1(1)	7(11)	-	-	4(8)	8(16)	2(2)	-	1(1)	-	-	-	15(22)
2008	8(23)	7(9)	3(5)	12(15)	-	-	4(10)	8(13)	-	-	4(4)	-	8(8)	-	10(15)
2009	6(14)	2(6)	1(1)	5(9)	-	-	7(12)	3(8)	5(5)	-	2(2)	-	1(1)	-	1(2)



[그림 II-22] 전국 평균 오존주의보 발령현황, [그림 II-23] 충북지역 오존주의보 발령현황,
대기오염실시간 공개시스템

2.1.3. 매개질환 감염병 증가로 인한 피해

■ 매개질환 감염병과 기후변화

- 질병관리본부에 따르면, 지구온난화로 인해 우리나라의 감염병 발병도 급격히 늘어나는 추세로 법정감염병은 2005년 1만3478명, 2006년 2만3499명, 2007년 3만4952명, 2008년 3만5979명, 2009년 3만9252명, 2010년 3만9624명으로 늘어남
- 한국보건사회연구원 신호성 연구위원은 보건 복지 이슈 앤 포커스 최근호에서 실은 ‘기후변화와 건강 적응대책’이라는 보고서에서 기후변화로 인한 1도 상승시 감염병 발생률이 4.27% 증가⁷⁾한다고 밝힘.

7) 메디컬 투데이, 20110812 기후변화로 감염병 증가...질병부담 급증 최원석 기자

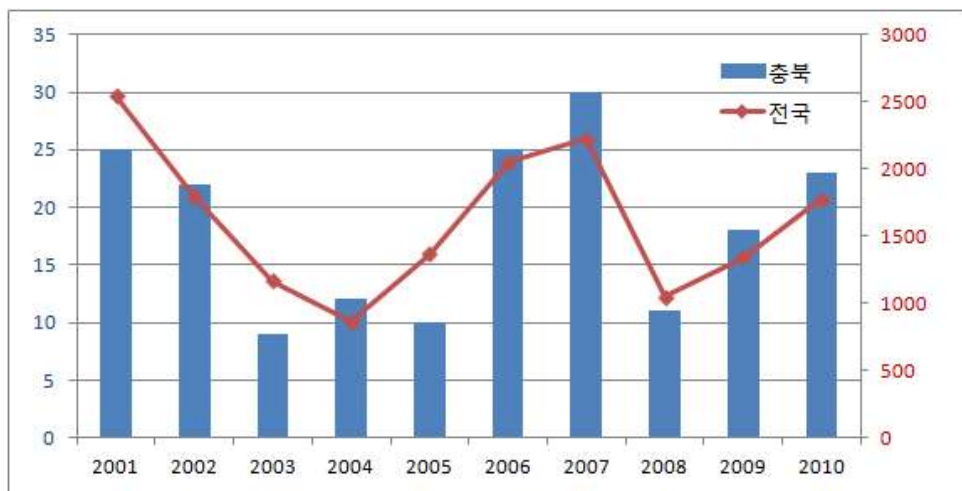
- 기후변화로 인한 주요 감염병 질병부담을 계산하면 쯔쯔가무시, 말라리아, 세균성이질, 장염비브리오, 렙토스피라 순
- 또한 감염병 치료를 위해 2005년 70억원, 2006년 83억원, 2007년 78억원이 소요됨

■ 말라리아

- 말라리아는 Plasmodium 속 원충이 적혈구와 간 세포내에 기생함으로써 발병되는 급성 열성 감염증으로 인체의 적혈구내에 기생하면서 적혈구가 파괴되어 주기적인 열발작, 빈혈, 비종대 등의 전형적인 증상을 나타내게 함.
 - 세계인구의 약 40%에 달하는 24억 인구가 말라리아 유행지역에 살고 있으며, 매년 약 3~5억의 말라리아 환자가 발생하며 그 중 100만 명 이상이 사망하고 있는 중요한 기생충 감염으로 세계보건기구(WHO)가 선정한 6대 열대병 중에서도 가장 중요한 질환으로 인정되고 있음.
 - 사람의 말라리아는 5종이 존재. 전 세계적으로는 삼일열원충과 열대열원충이 95% 이상을 차지하고 있으며, 우리나라는 삼일열 원충(Plasmodium vivax) 감염에 의하여 발생 8)
- 충북지역의 10년간 말라리아 발생건수를 분석한 결과 전국 발생건수와 같은 흐름을 보이고 있음

[표 II-11] 충북의 10년간 연간 말라리아 발생건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹통계 시스템

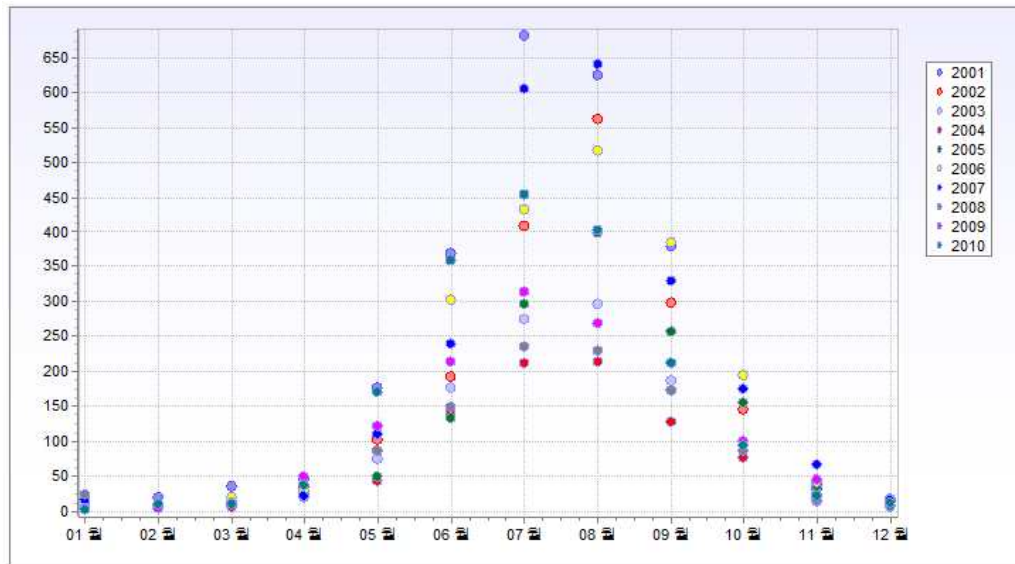
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
전국	2544	1796	1166	863	1368	2051	2227	1052	1345	1772
충북	25	22	9	12	10	25	30	11	18	23



[그림 II-24] 충청북도의 10년간 연간 말라리아 발생건수(2001~2010), 질병관리본부

- 전국을 기준으로 보통 6월에서 9월사이의 여름사이에 말라리아의 발생빈도가 높으며, 봄과 가을에도 나타나고 있으며, 겨울에도 말라리아 발생건수가 보고되고 있음
- 이는 말라리아가 여름에 활발한 빈도를 보이고 있는 점으로 보아, 충청북도의 기온상승이 동반될 경우 말라리아의 발생건수도 급증할 수도 있는 가능성이 있음을 시사(그림 II-25 참고)

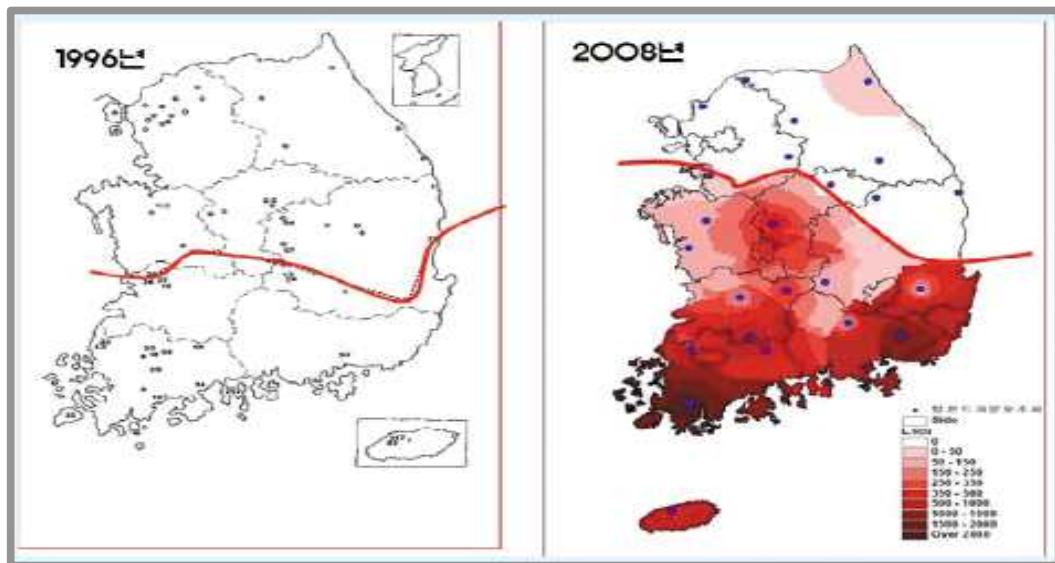
8) 질병관리본부 홈페이지



[그림 II-25] 전국의 10년간 월별 말라리아 발생 건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹 통계 시스템

■ 찻가무시증

- 찻가무시증은 털진드기가 매개하는 리케치아성 질환으로 우리나라는 주로 논, 밭농사를 하는 고연령 작업군에서 많이 발생하는 질환이며, 한해 6,000명 이상이 감염되는 중요한 매개체 질환임.
- 그러나 농촌지역에서 주로 발생하던 찻가무시증은 최근에는 주 5일제 근무 등 생활환경이 개선됨에 따라 등산, 밤 줍기 등 여러 요인으로 농촌 지역 외에 도심 지역에서도 환자가 많이 발생하고 있는 실정이라서, 찻가무시증의 체계적인 예방이 필요⁹⁾
- 기후변화가 진행되면서, 우리나라의 평균기온이 상승하고 있으며 황순털진드기의 분포지도 확산 중
- 이에 따라 찻가무시증 환자의 발생도 증가하였으며, 환자발생 지역이 경기도지역까지 확산되고 있음이 확인되고 있음



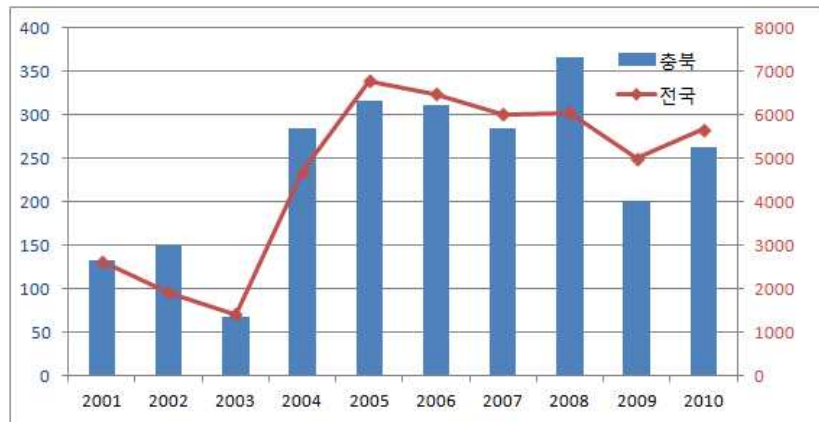
[그림 II-26] 황순털진드기 분포지 확대, 질병관리본부, 2011, 한국의 기후변화 건강영향과 적응대책

- 아래의 그래프 상에서도 전국과 충청북도의 찻가무시증 발생건수는 급증추세
 - 전국 및 충청북도 지역의 찻가무시증 발생건수는 2001년 대비 2010년 약 2배가 급증하여, 이에 대한 예방책이 필요

[표 II-12] 충북의 10년간 연간 찻가무시증 발생건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹통계 시스템

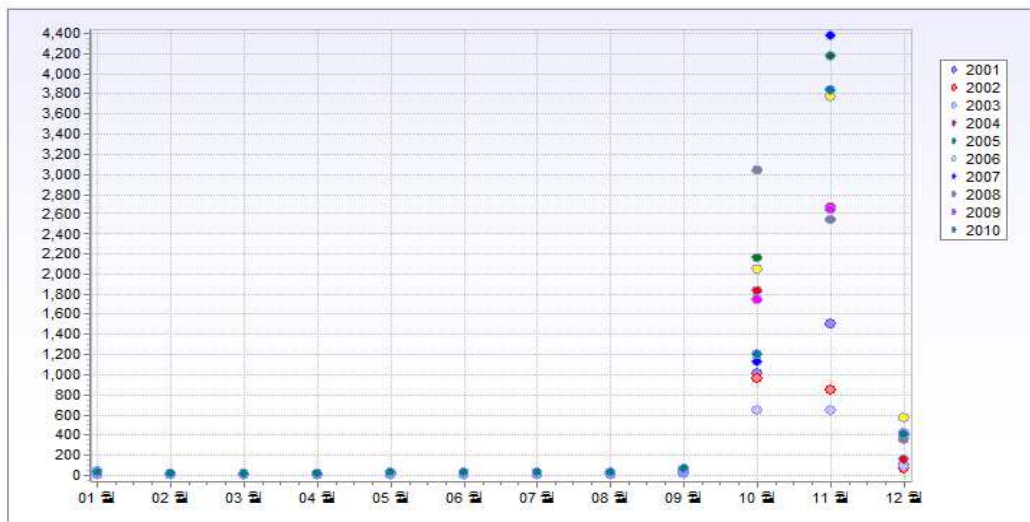
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
전국	2637	1919	1415	4698	6780	6480	6022	6057	4995	5671
충북	132	149	67	285	316	312	285	366	202	263

9) 질병관리본부 홈페이지



[그림 II-27] 충북의 10년 간 연간 췍췍가무시증 발생건수(2001~2010), 질병관리본부

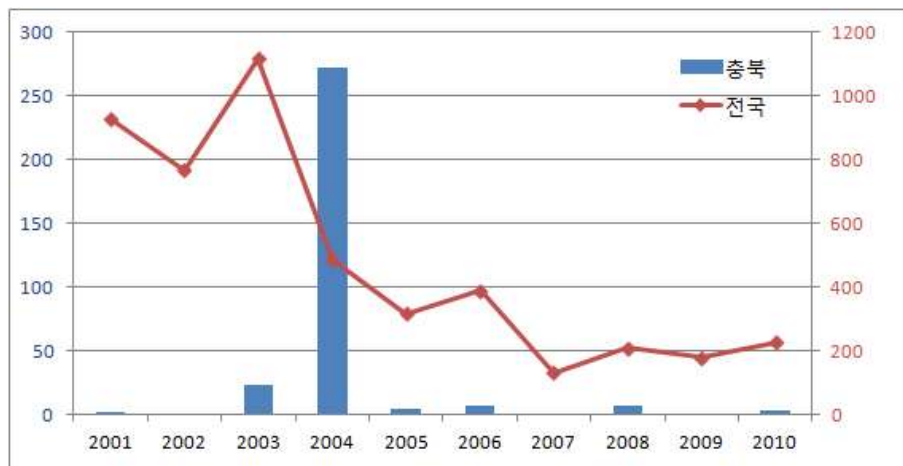
- 질병관리본부에서는 췍췍가무시증 발병률이 급증함에 따라 '췍췍가무시증 커뮤니티'를 운영하고 있으며, GIS 분석을 이용하여 주간 환자 발생동향 및 사례조사, 예방정보 등을 제공하고 있음
 - 2006년부터 췍췍가무시증 집중예방관리사업을 시작하였으며, 해마다 지역을 확대하여 질병 치료 지원 및 교육 지원을 통해 2009년에는 2008년 대비 환자 발생이 약 40퍼센트 감소
- 췍췍가무시증의 2001년부터 2010년까지의 월별 발생 현황을 비교함. 가을 시기인 10월과 11월에 발병하는 건수가 가장 많으며, 초겨울인 12월까지도 발병하고 있음(그림 II-27, II-28 참고)



[그림 II-28] 전국의 10년간 월별 췍췍가무시증 발생 건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹통계 시스템

- 세균성 이질 및 식중독 환자 증가
 - 세균성 이질은 의학의 발달 및 예방책으로 인해 줄어드는 추세
 - 하지만, 2002, 2004년 등 호우 및 태풍이 잦았던 해에는 세균성 이질 급증(그림 II-29 참고)
 - 최근 기온이 상승함에 따라 계절에 상관없이 발생하는 추세(그림 II-30 참고)

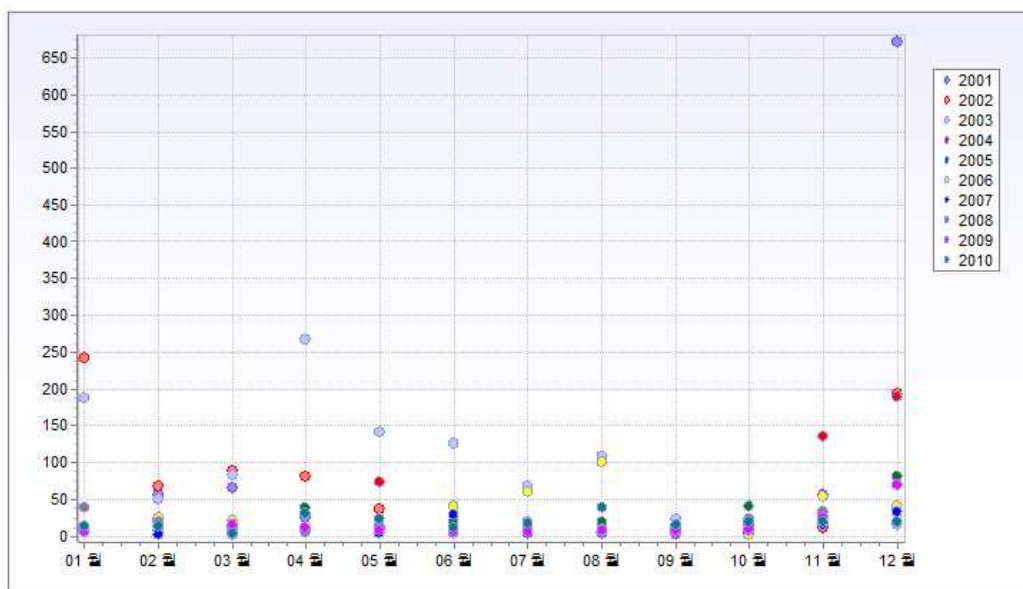
- 충북에서는 특히 2004년도에 세균성 이질이 많이 발생했음(그림 II-29, 표 II-13 참고)



[그림 II-29] 충청북도의 10년간 연간 세균성이질 발생건수(2001~2010), 질병관리본부

[표 II-13] 충북의 10년 간 연간 세균성이질 발생건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹통계 시스템

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
전국	927	767	1117	487	317	389	131	209	180	228
충북	2	1	23	272	5	7	0	7	0	3



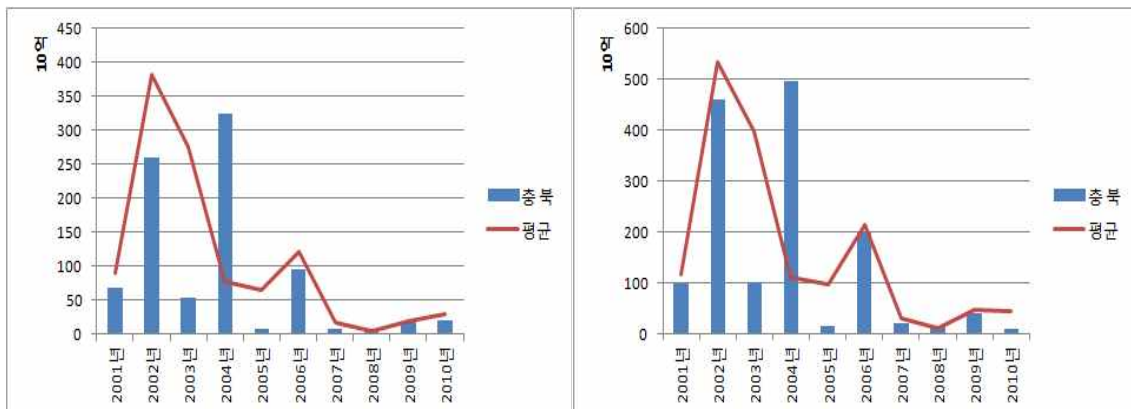
[그림 II-30] 전국의 10년간 월별 세균성 이질 발생 건수(2001~2010), 질병관리본부 감염병 웹통계 시스템

2.2. 재난재해

2.2.1. 충청북도의 재난재해 일반 현황

■ 최근 10년 간 시도별-연도별 피해 및 복구 현황

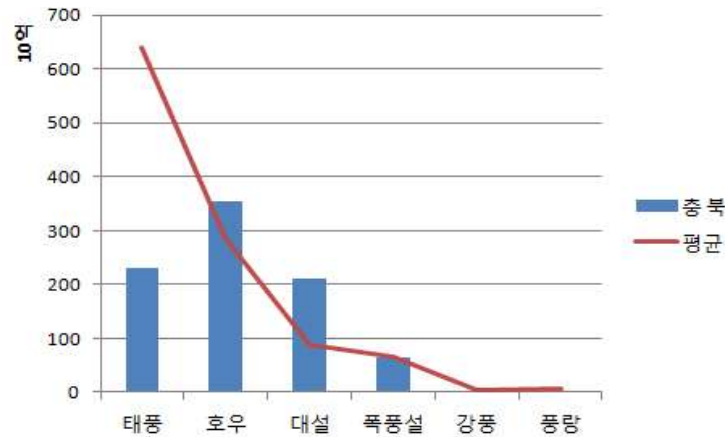
- 2001년부터 2010년까지의 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산의 7개 시 및 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남 경북, 경남, 제주의 9개 도의 전국 평균과 충북의 10년간 피해 현황을 비교해 볼 때 충북은 대체적으로 평균보다 낮거나 비슷하게 발생(그림 II-31 참고)
- 2004년에는 이상적으로 충북지역의 피해가 큰 것으로 확인.
 - 2004년 3월4일~5일에 충북지역에 기습적인 폭설로 인한 현상. 이 폭설은 중국 내륙에서 발생한 저기압인 서해상을 지나며 급격히 발달하는 과정에서 큰 피해가 발생. 3월 5일 충청지방의 폭설은 발달한 저기압의 직접적인 영향으로 저기압의 이동경로를 따라 발생
- 충북의 피해 및 복구 현황과 관련하여서는 피해 종목별 항목 분석에서 자세하게 분석 하도록 함
- 피해상황과 함께 피해 복구 현황액 역시도 피해 상황과 비슷한 형태를 보이고 있으며, 재해 피해가 극심하게 발생한 2004년의 복구액의 규모가 큼(그림 II-32 참고)



[그림 II-31] 최근 10년간 시도별-연도별 피해현황(2001~2010), 재해연보 2010, 재구성 피해복구비(2001~2010), 재해연보 2010, 재구성

■ 최근 10년 간 시도별-원인별 피해 및 복구비 현황(2001~2010)

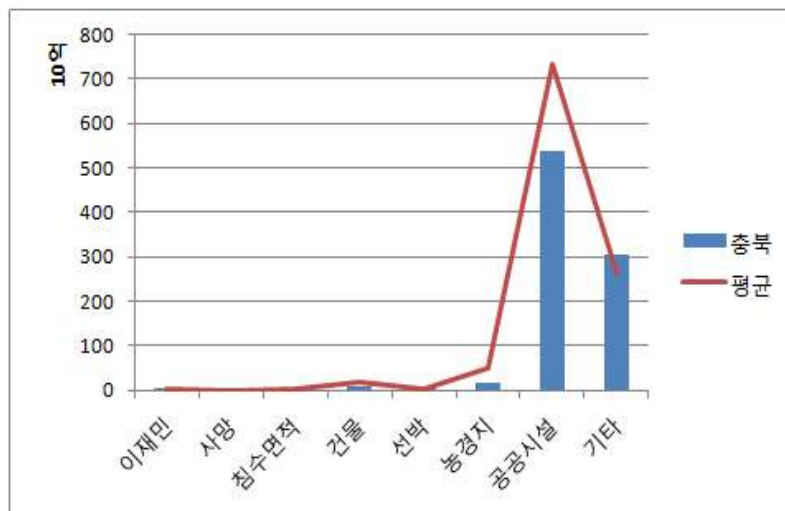
- 최근 10년 간 충청북도 지역의 재해피해의 원인을 살펴보면, 대체로 호우, 태풍, 대설의 영향이 큰 것으로 나타남
- 특징적인 점은 충청북도의 태풍피해가 다른 지역의 평균에 비해서 피해가 작다는 것이며, 전국에 비해 상대적으로 호우 및 대설로 발생한 피해가 큰 점이 충청북도 자연재해 피해의 특징(그림 II-33 참고)



[그림 II-33] 최근 10년간 시도별-원인별 피해현황(2001~2010), 재해연보, 2010, 재구성

■ 최근 10년 간 시도별-시설별 피해 현황(2001~2010)

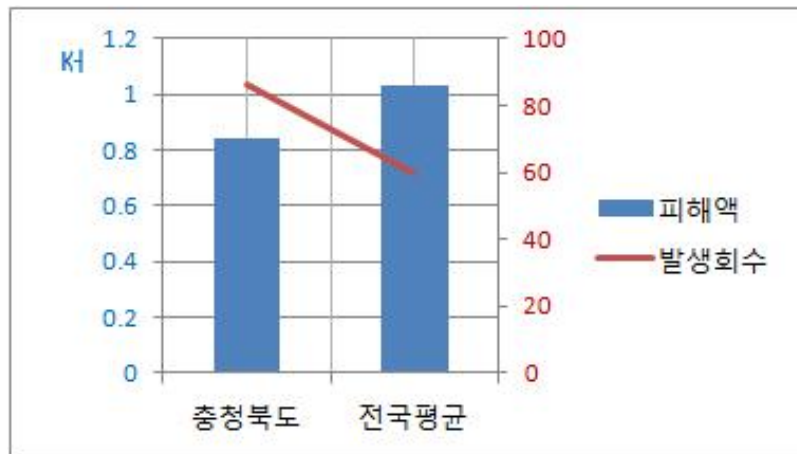
- 재해연보(2010)에 따르면 최근 10년간 시도별 시설별 피해는 전국 평균 및 충청북도 지역의 공공시설 및 기타 부문의 피해가 큼(그림 II-34 참고)
- 공공시설은 도로, 하천, 소하천, 사방, 군시설, 수리, 소규모, 어항, 수도, 학교, 항만, 철도 등을 말하며, 기타는 비닐하우스, 기타 사유시설, 수산증양식, 축사 및 잠사, 어망 및 어구를 말함



[그림 II-34] 최근 10년간 시도별-시설별 피해현황(2001~2010), 재해연보, 2010, 재구성

■ 최근 10년 간 시도별 우심피해 피해액 및 발생률

- 최근 10년간 전국평균 대비 충청북도의 우심피해 피해액 및 발생률을 살펴볼 때 충청북도의 우심피해액은 적으나 발생횟수는 전국평균과 비교해 볼 때 많이 발생하고 있음(그림 II-35 참고)



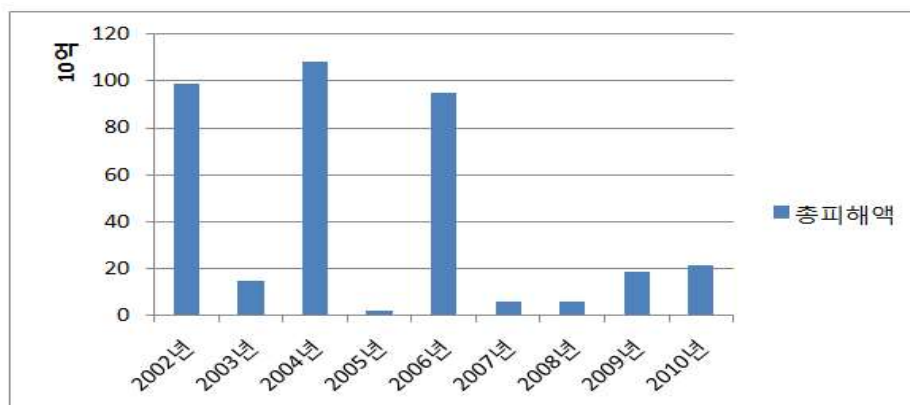
[그림 II-35] 최근 10년간 충청북도 및 전국평균 우심피해 발생률 비교, 재해연보, 2010, 재구성

2.2.2. 원인별 피해현황

1) 호우

■ 충청북도 지역 호우 피해 현황

- 2002~2010년 충청북도 지역 집중호우 피해 현황을 분석한 결과 2002년, 2004년, 2006년 피해가 큰 것으로 확인(그림 II-36, 표 II-14 참고)
- 집중호우 피해액 순위는 2004년 1080억, 2002년 990억, 2006년 950억 순으로 피해금액이 큼



[그림 II-36] 충청북도 지역 호우 피해현황(2002~2010). 재해연보

[표 II-14] 충청북도 호우 총피해액

(단위:10억)

년도	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
총피해액	99	15	108	2	95	6	6	19	21

■ 2002년 호우 피해 현황

- 충청북도는 2002년 호우로 인한 사망 1명의 인명피해가 발생하였으며 이재민 783명이 발생
- 농경지 3,189ha의 침수피해와 농경지 356ha가 유실·매몰되는 피해가 발생함
- 선박 2척이 전파, 반파되었으며 건물 334동이 유실·전파, 반파 및 침수되는 피해를 입음
- 충청북도 2002년 대부분의 호우 피해는 태풍 ‘루사’로 인해 발생 되었다고 판단됨



[그림 II-37] 집중 호우로 인한 침수, 연합뉴스, 2002

■ 2004년 호우 피해 현황

- 충청북도는 2004년 호우로 인한 사망 4명의 인명피해가 발생하였으며 이재민 63명이 발생하였음
- 농경지 3,224ha의 침수피해와 농경지 799ha가 유실·매몰되는 피해가 발생함
- 선박 6척이 전파, 반파 되었으며 건물 366동이 유실·전파, 반파 및 침수되는 피해를 입음



[그림 II-38] 단양군 영춘면 용진리 사망 유실(2004), 재해연보 2004

■ 2006년 호우 피해 현황

- 충청북도는 2006년 호우로 인한 사망 3명의 인명피해가 발생하였으며 이재민 105명이 발생하였음
- 농경지 792ha의 침수피해와 농경지 435ha가 유실·매몰되는 피해가 발생함
- 선박 4척이 전파, 반파 되었으며 건물 398동이 유실·전파, 반파 및 침수되는 피해를 입음

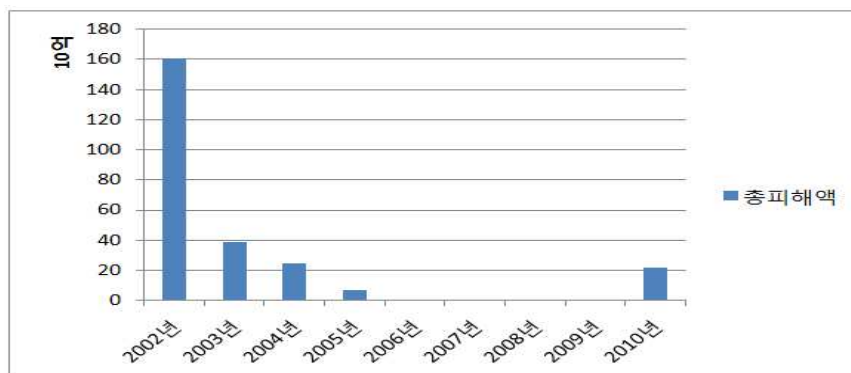


[그림 II-39] 집주 호우로 인한 비닐하우스 침수, 노컷뉴스, 2007

2) 태풍

■ 충청북도 지역 태풍 피해 현황

- 2002~2010년 충청북도 지역 태풍 피해 현황을 분석한 결과 2002년, 2003년, 2004년, 2010년 피해가 큰 것으로 확인됨(그림 II-40 참조)
- 2002년 태풍 루사, 2003년 태풍 매미, 2004년 태풍 메기, 2010년 곤파스의 영향으로 큰 피해를 입음
- 2002년 태풍 루사에 의한 피해액이 1600억으로 가장 큰 피해를 주었지만 2002년 이후로 태풍으로 인한 피해액은 감소하는 추세를 나타냄
- 충청북도의 2006년 및 2009년 태풍으로 인한 피해는 없음



[그림 II-40] 충청북도 지역 태풍 피해현황(2002~2010). 재해연보, 2010, 재구성

[표 II-15] 충청북도 태풍 총피해

(단위:10억)

년도	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
총피해액	160	38	24	7	0	0.02	0.28	0	21

■ 2002년 태풍 피해 현황

- 충청북도는 2002년 태풍‘루사’로 인한 사망 9명, 실종 1명의 인명피해와 이재민 3,967명이 발생
- 농경지 2,261ha의 침수피해와 농경지 513ha가 유실·매몰되는 피해가 발생
- 선박 6척이 전파, 반파 되었으며 건물 1,351동이 유실·전파, 반파 및 침수되는 피해를 입음
- 충청북도 2002년 태풍‘루사’로 인해 인명, 침수, 건물, 선박, 농경지, 농작물, 공공시설 피해가 발생



[그림 II-41] 태풍 루사가 할퀴 가로수,
연합뉴스, 2002

■ 2003년 태풍 피해 현황

- 충청북도는 2003년 태풍 ‘매미’로 인한 인명피해는 없으며 이재민 18명이 발생
- 농경지 233ha의 침수피해와 농경지 21ha가 유실·매몰되는 피해를 입음
- 선박의 전파, 반파 피해는 없으며 건물 39동이 유실·전파, 반파 및 침수되는 피해를 입음



[그림 II-42] 영동면 매곡면 내동리,
재해연보, 2003

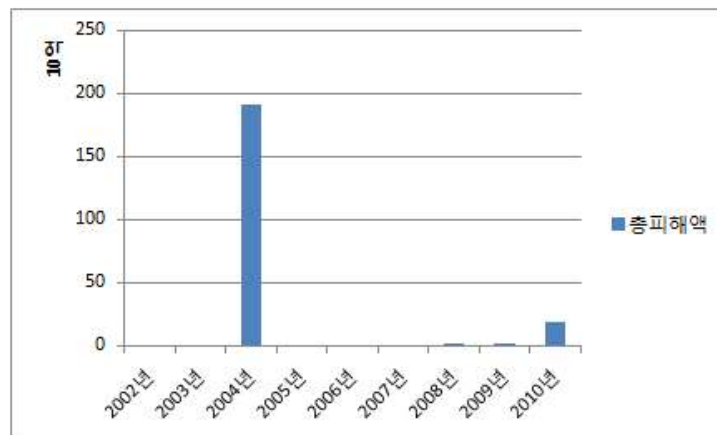


[그림 II-43] 영동면 심천면 기호리,
재해연보, 2003

3) 대설

■ 충청북도 지역 대설 피해 현황

- 2002~2010년 충청북도 지역 대설 피해 현황을 분석한 결과 2004년에 대설 피해가 큰 것으로 확인됨 (그림 II-44, 표 II-16 참고)
- 2004년 3월4일~5일에 기습적인 폭설 현상으로 피해액이 1920억 가장 큰 피해가 발생함
- 충청북도의 2002년, 2003년, 2005년, 2007년, 2008년, 2009년 대설 피해는 없음



[그림 II-44] 충청북도 지역 대설 피해현황(2002~2010). 재해연보, 2010, 재구성

[표 II-16] 충청북도 대설 총피해액

(단위:10억)

연도	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
총피해액	0	0	192	0	0	0	0	1	19

■ 2004년 대설 피해 현황

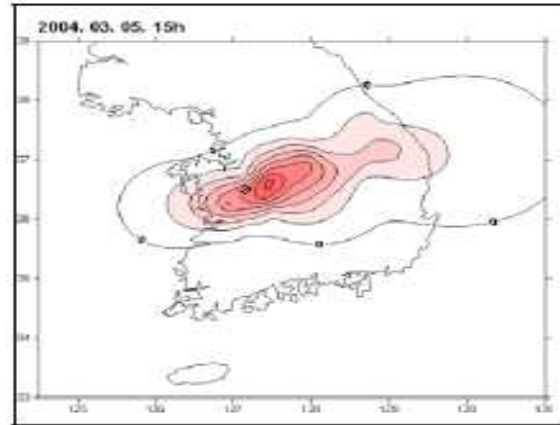
- 충청북도는 2002년 대설로 인한 부상 4명 이재민 2,714명이 발생하였으며 농작물은 505ha 피해가 발생함
- 선박 4척이 반파 되었으며 건물 27동이 유실 및 전파, 반파 되는 피해를 입음

■ 2004년 대설 피해 원인¹⁰⁾

- 2004년 3월 4일~5일에 기습적인 폭설 현상이 있었음. 이 폭설은 중국 내륙에서 발생한 저기압인 서해상을 지나며 급격히 발달하는 과정에서 큰 피해가 있었으며, 3월 5일 충청지방의 폭설은 발달한 저기압의 직접적인 영향으로 저기압의 이동경로를 따라 발생함
- [그림 II-45]을 보면 3월5일 새벽이후 저기압의 중심은 서해 남부해상에서 서서히 동쪽으로 이동하며, 남부지방을 거쳐 동해 남부해상으로 이동함

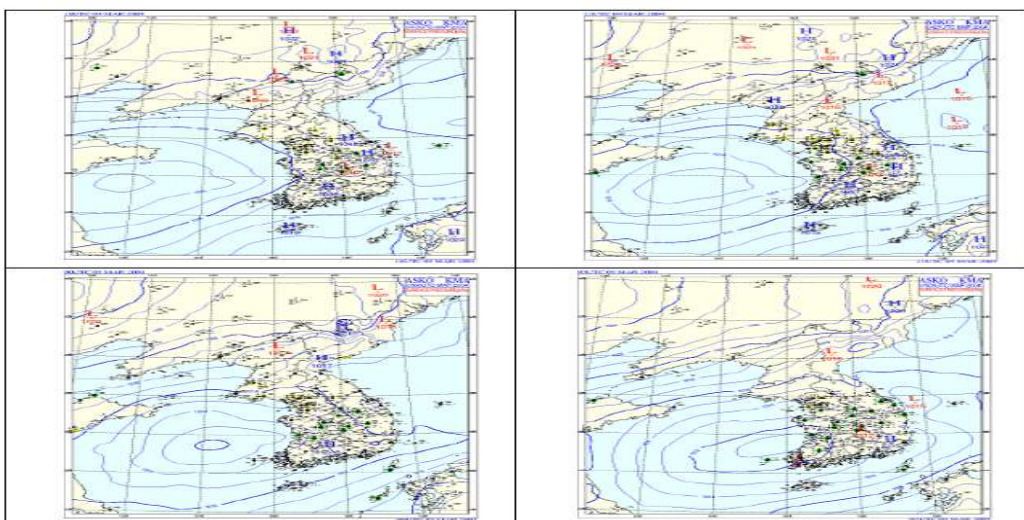
10) 2004 중부지방 폭설피해조사, 소방방재청 국립방재연구소 P23~37, p83 참조

- 이 저기압은 상층의 지원을 받아 서해상에서 급격히 발달하면서 우리나라를 통과하며 강설 현상을 일으키는 전형적인 패턴
- 강설은 주로 충청지방에 집중되고 있으며, 이것은 저기압이 서해를 통과하며 폭발적으로 발달하면서 온난전선 전면에서 폭설 현상이 있었던 것으로 분석됨



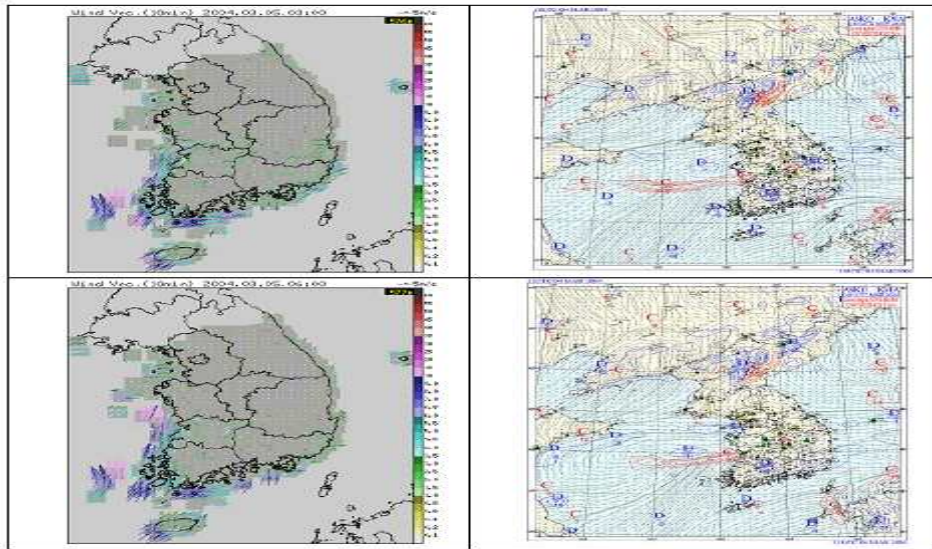
[그림 II-45] 충청의 적설분포, 소방방재청
국립방재연구소, 2004 중부지방 폭설피해 조사

- [그림 II-46]의 바람과 유선 분석에 의하면, 서해남부해상의 저기압이 우리나라로 접근하면서 경기 서해안으로 유입되던 남서류는 사라지고, 충청과 전라남북도 서해안 지방으로 남서류가 유입됨
- 또한 서해상에서 수렴대가 선상으로 충청남북도와 경상북도 북부지역으로 형성되어 있고, 이 수렴대에서 강설이 관측. 따라서 이 수렴대가 온난전선의 위치와 잘 일치하고 있어 온난전선과 수렴대의 이동은 강수의 이동을 예상할 수 있는 중요한 요소로 분석됨



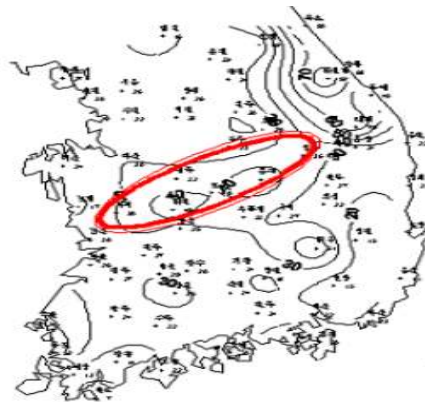
[그림 II-46] 3시간 간격의 한반도 일기도(2004년 3월 4일 18 ~3월 5일 03 UTC),
소방방재청 국립방재연구소, 2004 중부지방 폭설피해 조사

- 충청지방의 폭설에 대해 요약하면, 저기압이 서해상에서 접근하면서 온난전선 상에서 전선성 상승류에 의해 발생한 강설로, 이 저기압은 상층 강풍대를 따라 동진하면서 온난전선이 느리게 남하하며 이 부근에서 하층에 강하게 수렴대가 형성되어 강설현상이 집중된 것으로 추측.
- 난역에서는 남서류(하층 제트)에 의한 난기류성 상승류에 의해 대기불안정이 가속화되어 뇌전이 발생하였으며, 3월5일 03시 부터 15시까지 지속적으로 충남북 내륙지방에 폭설이 내림



[그림 II-47] AWS 바람과 유선(2004년 3월 4일 18과21 UTC),
소방방재청 국립방재연구소, 2004 중부지방 폭설피해조사

- 일반적으로 적설량은 눈이 쌓인 깊이로 나타내는데 기온에 따라 다르지만 보통 눈이 오면서 녹기 때문에주어진 기간에 대한 적설은 신적설을 사용. 기상학 사전의 신적설은 “지위나 오래된 설면위에 새로 쌓인 눈 또는 그 상태를 말한다”로 정의하고 있으며, 이제까지 온 눈의 무시하고 주어진 기간에 내린 눈을 의미.
- 적설량은 내린 눈의 높이로 표시한다. [그림 II-48]은 우리나라 지역별 최대적설량의 등치선도이다. 그림을 보면 강원도 동해안쪽과 충청내륙지방에 많은 눈이 내리며, 2004년 3월 4~5일간의 폭설도 유사한 경향을 나타내고 있음

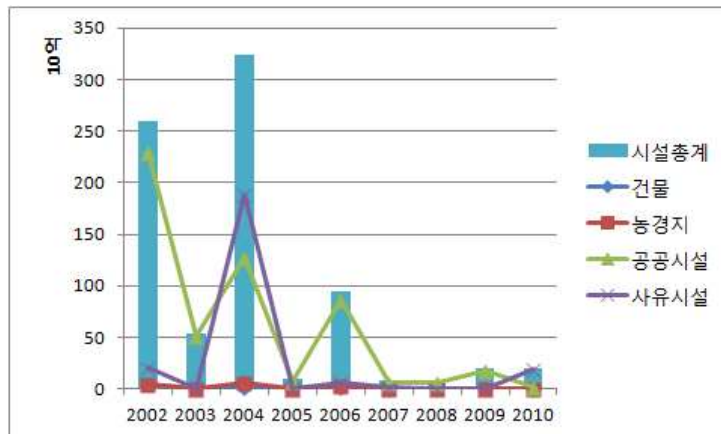


[그림 II-48] 우리나라 최대 적설량 등치선도
소방방재청 국립방재연구소, 2004 중부지방 폭설피해 조사

2.2.3. 시설별 피해현황

■ 시설 피해 개요

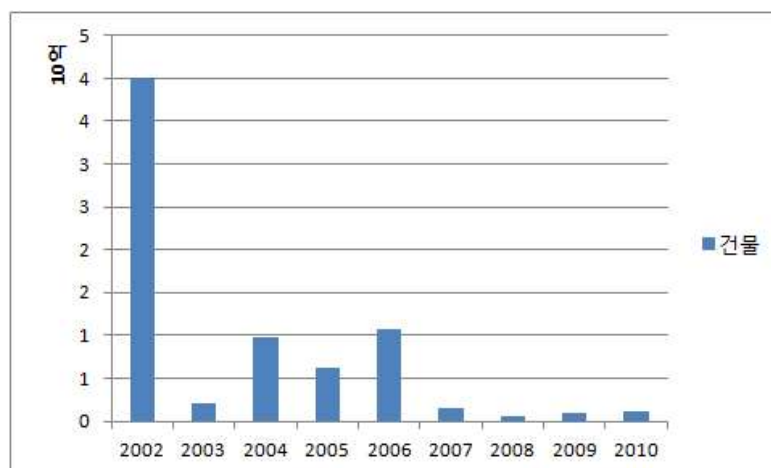
- 시설은 2004, 2002, 2006, 2003년 순으로 시설 피해가 큼(그림 II-49 참고)
- 또한, 시설세부 부문에서는 공공시설, 사유시설, 농경지, 건물 순으로 피해가 큰 것으로 나타남



[그림 II-49] 충청북도의 연도별 시설파해 현황(2002~2010), 재해연보, 2010, 재구성

■ 건물

- 건물부분은 2002, 2006, 2004, 2005, 2003년 순으로 피해가 큰 것으로 나타남(그림 II-50 참고)
- 2002년 피해의 규모가 큰 것은 8월경 한반도를 강타한 태풍 루사의 영향으로 충청북도 영동지방에 큰 피해를 입음
- 이로 인해 그 주변의 집들이 침수되고 무너져 내려 건물 부분의 피해가 다른 연도보다 큰 것으로 나타남.¹¹⁾

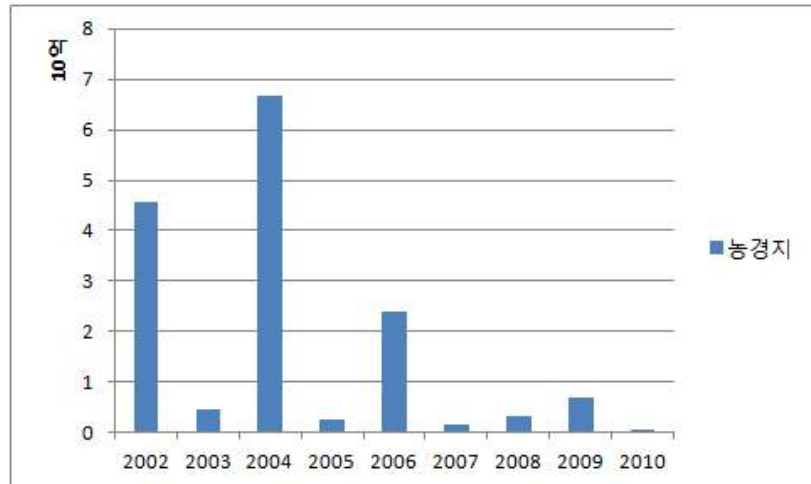


[그림 II-50] 충청북도 연도별 건물 피해 현황(2002~2010), 재해연보, 2010, 재구성

11) '태풍 루사 강타...80여명 사망'국민일보,
<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=005&aid=0000131594>

■ 농경지

- 농경지 부분의 피해는 2004, 2002, 2006, 2009년 순으로 나타남(그림 II-51 참고)
- 2004년의 피해는 3월 경 충청북도 지역에 내린 폭설, 2002년은 루사 태풍 및 호우¹²⁾로 인한 농경지 침수 등으로 인하여 피해가 일어남



[그림 II-51] 충청북도 연도별 농경지 피해 현황(2002~2010), 재해연보, 2010, 재구성



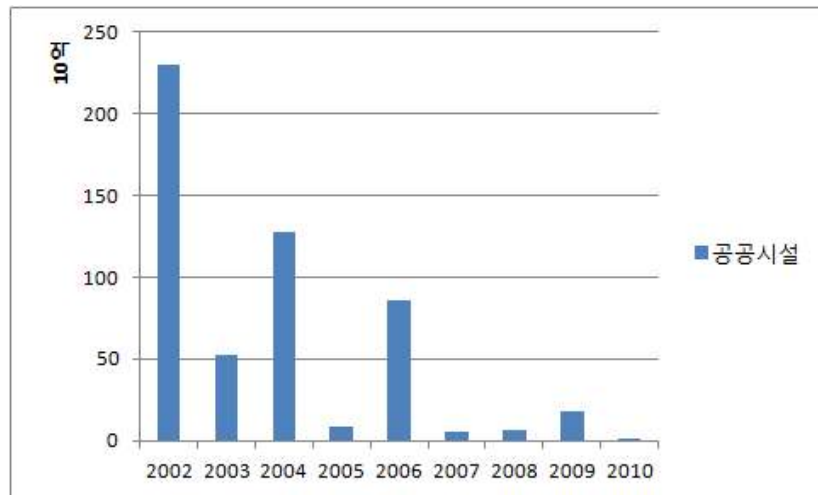
[그림 II-52] 하천으로 변해버린 논(2002.9.23), 오마이뉴스(2002) 심규상

■ 공공시설

- 공공시설 피해는 2002, 2004, 2006, 2003, 2009 순으로 피해가 큼(그림 II-53 참고)
- 2002년에는 도로 붕괴, 철도 침수 등으로 피해가 큼

12) 물리는 수석 수집가, 상처받는 농심, 오마이뉴스

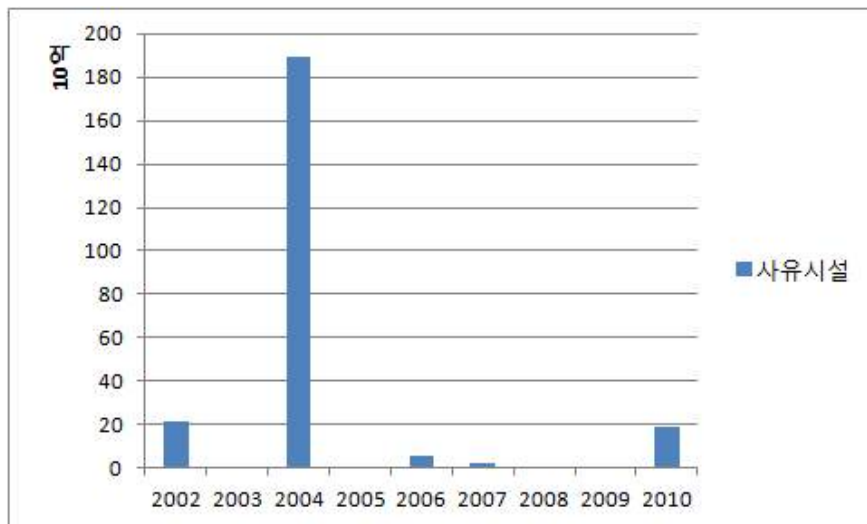
<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=047&aid=0000012733>



[그림 II-53] 충청북도 연도별 공공시설 피해 현황(2002~2010), 재해연보, 2010, 재구성

■ 사유시설

- 사유시설 피해는 2004, 2002, 2010 순으로 피해가 큼(그림 II-54 참고)
- 사유시설에는 비닐하우스 피해도 포함이 되며, 2004년에 피해가 큰 것은 이상기후로 인한 폭설의 영향으로 비닐하우스 피해가 컸기 때문으로 해석됨



[그림 II-54] 충청북도 연도별 사유시설 피해 현황(2002~2010), 재해연보, 2010, 재구성

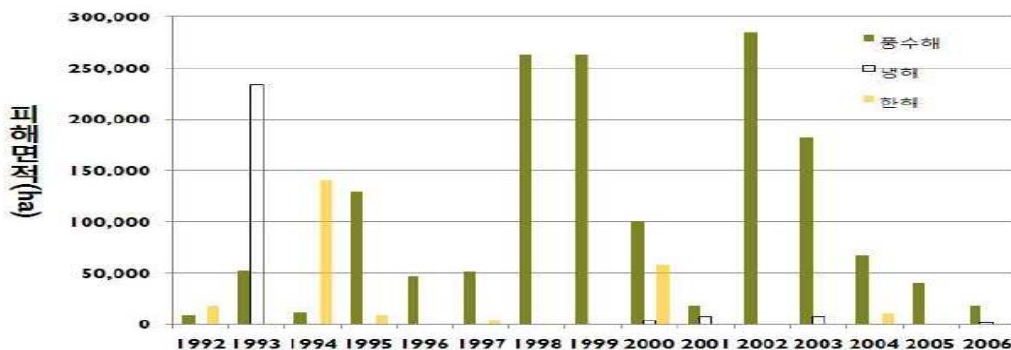
2.3. 농업

2.3.1. 농작물

■ 개요

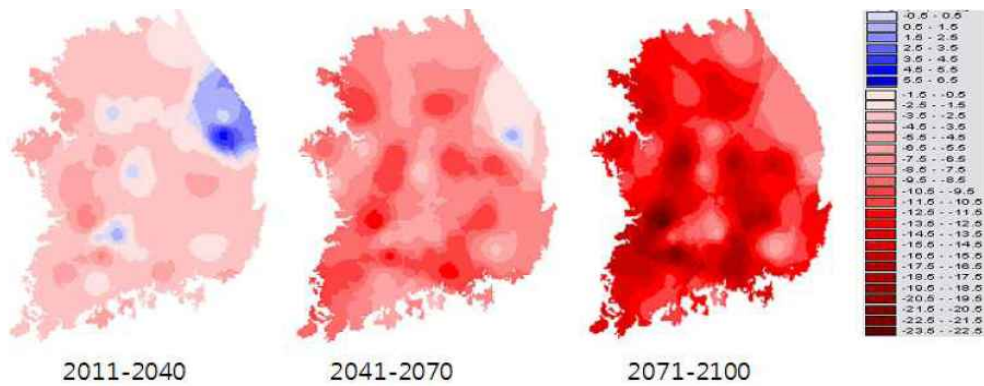
- 농업은 토양, 기후, 생물 등 자연 환경에 지배를 받는 산업. 특히 기후 환경은 직접적으로 농업에 영향을 줄 뿐만 아니라 토양 및 생물 환경에 간접적으로 영향을 주기 때문에 지역의 농업 형태, 농작물의 작부 형태, 적지, 작기, 생산성, 안정성 등을 결정하는 결정적인 요소임.
- 따라서 지구온난화에 따른 기후변화는 농업기후 자원의 지리적 및 계절적 변화를 초래하여 농업기후시대 변화 및 병해충으로 인해 농업생산에 간접적인 영향을 줌.
- 또한 지구온난화에 따른 기후변화와 그 영향은 지리적 및 국가적으로 매우 다르게 나타날 것으로 예상됨

■ 농작물 피해현황



[그림 II-55] 농작물 기상재해 발생 변화,
자료 : 국립환경과학원 한국기후변화 평가 보고서 2010, 농협중앙회 2009 재인용

- 지구온난화 등의 영향으로 기상재해가 전반적으로 증가하고 있는 경향.
- 위 [그림 II-55]은 우리나라 농작물 기상재해 면적은 연평균(1996~2006) 248,000ha 이며 가장 비중이 큰 것은 풍수해로 파악됨
- 냉해의 경우 피해 규모는 줄어들었으나 발생 빈도는 증가하는 추세이다.



[그림 II-56] 현재 벼 재배기술 조건에서 기후변화에 따른 평년대비 수량감소율의 지역분포
자료 : 국립환경과학원 한국기후변화 평가 보고서 2010 재인용

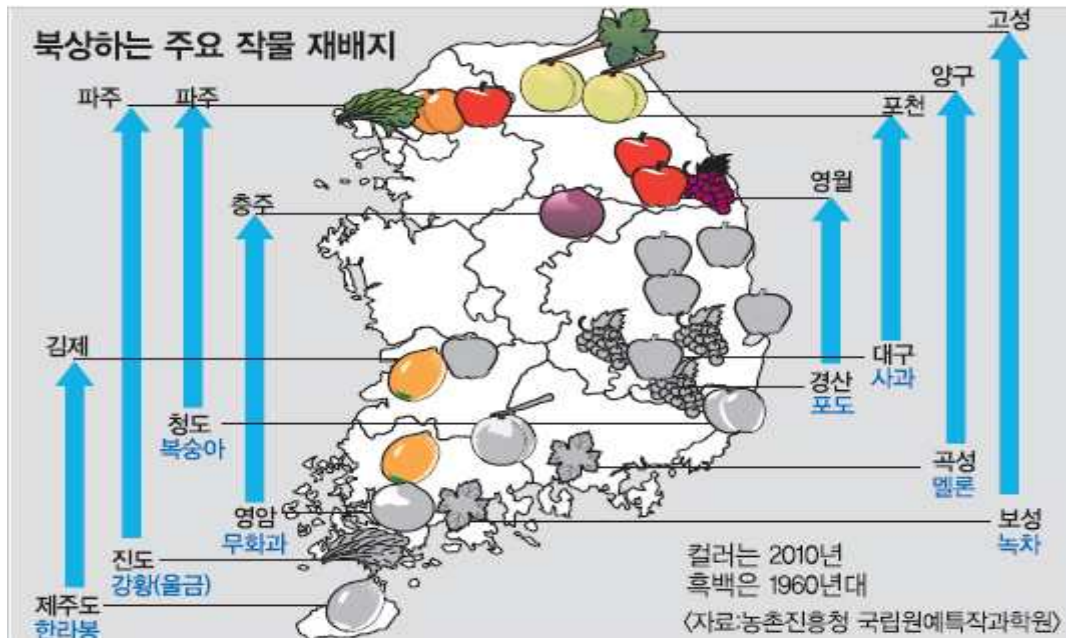
- 위 [그림 II-56]은 기후 온난화가 계속 진행될 때 현재 기술로 벼를 재배할 경우 평년대비 수량 감소의 지역분포를 나타낸 것
- 2011~2040년에는 일부 내륙 평야지에서 최대 5% 정도 감소하는 지역이 있을 것으로 예상되나 강원도의 산간지방에서는 기후 온난화로 인해서 수량이 오히려 높아질 것으로 예상. 그러나 전국 평균으로 보면 약3%정도 감속할 것으로 예측됨
- 2041~2070년 기간 중에는 내륙 평야지대에서 대체적으로 10% 수량 감소가 예측되었고 고지대로 갈수록 감소의 폭은 작아 졌으며 강원도 일부 지역에서는 수량이 오히려 증가 하는 것으로 예측됨
- 2071~2100년 기간의 경우는 내륙지역에서는 최대 23%까지 수량이 감소할 것으로 예측되었으며 사간 지방은 수량의 감소는 낮았으나 전 지역에서는 벼의 수량이 평년에 비하여 감소할 것으로 예측됨



[그림 II-57] 충청북도 논벼(정곡) 생산량
자료 : 통계청 국가통계포털

- 기후 온난화로 인해 앞으로 벼의 수량감소율이 증가할 것이라는 연구결과를 비교해 볼 때 충청북도 또한 논벼(정곡) 생산량이 감소하는 추세(그림 II-57 참고)

■ 작물재배지 변화



[그림 II-58] 주요 작물 재배지 변화, 국민일보, 2011.05.12

- 지구온난화로 주요 과수의 주산지가 변화되고 있음. 온대 과수인 사과 재배 적지는 연평균 기온이 8~11℃, 생육기 평균기온이 15~18℃로 겨울 온도가 내륙 또는 분지의 특성을 지닌 지역(그림 II-58 참고)
- 1960년에는 주로 경북 및 경남에서 재배되던 사과는 2010년에는 경기도 포천까지 주산지가 북상함
- 제주도에서 자라던 한라봉이 전북 김제까지 북상하였으며 무화과는 충청북도 충주, 포도는 강원 영월, 녹차는 강원 고성까지 북상
- 과일 재배지가 지구온난화와 계절별 강우량 편중현상 때문에 재배 저지가 북상하고 있으며 주산지가 변화하고 있다고 분석됨

2.3.2. 병해충 발생

■ 개요

- 지구온난화에 따른 기후변화는 따듯한 월동환경, 식물체 회복기간 연장, 장마 변동 등으로 월동해충의 증가와 토착화 가능성 확대에 따른 돌발 병해충 발생의 규모화, 아열대성 병해충의 출현 등 유해생물군의 변화를 초래할 위험이 있음

■ 꽃매미

- 중국남부와 동남아시아가 원산지인 주홍날개꽃매미는 아열대성 곤충이며 원산지에서 침입한 개체들이 과거에도 있었으나 낮은 기온으로 인하여 서식이 어려웠지만 최근에는 겨울철 이상고온으로 월동이 가능해 짐에 따라 국내에 정착하기 시작

- 충청북도에서 최근 꽃매미 발생실태를 조사한 결과 청주, 제천, 보은, 옥천, 영동, 진천, 괴산, 음성 등 9개 시군 1천18ha의 농경지에서 꽃매미 알집이 발견되어 충청북도 지역 포도밭과 산림의 피해가 증가하고 있음
- 포도나 복숭아 농사에 막대한 피해를 주는 꽃매미는 2006년 국내에 유입돼 전국으로 확산되는 추세이며 나무줄기나 열매 등에 긴 침을 꽂아 수액을 빨아먹어 말라죽게 하거나 열매에 분비물 묻혀 그을음병을 유발하는 등 피해가 심각
- 꽃매미는 2006년부터 관악산, 충청북도 청주시, 충남 천안시 등지의 가죽나무와 충남 연기군 포도밭에서 최초 발생이 확인되었으며, 2008년부터 서울경기충남북전북 산림에 확산되고 있으며 겨울철 기온 상승에 따라 알의 월동생존율이 높고 천적이 없어 해마다 밀도가 크게 증가¹³⁾



[그림 II-59] 꽃매미 피해, 연합뉴스, 2011.03.25

■ 갈색여치

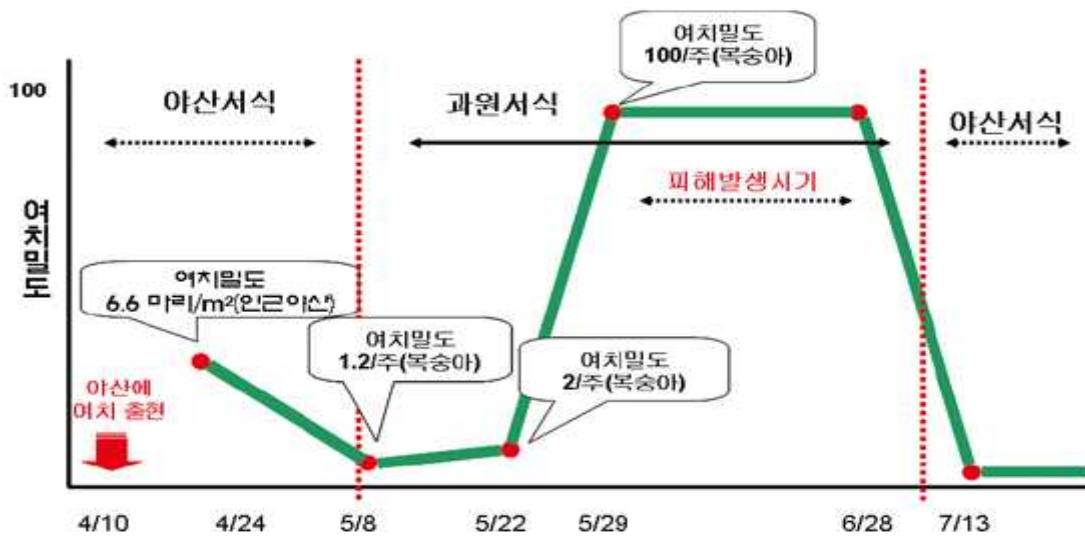


[그림 II-60] 사과 과수원의 갈색여치, 연합뉴스, 2007

- 갈색여치가 2001년 충주에서 첫 발생하여 2007년에 충청도 전역으로 확대되어 사과, 복숭아, 포도, 콩 등 30ha에 피해를 준 것으로 보고됨¹⁴⁾
- 갈색여치는 메뚜기목 여치과에 속하는 해충으로 충북 영동, 옥천, 보은 등의 복숭아, 포도, 자두를 갉아먹는 피해를 줌

13) 산림청 홈페이지 발췌

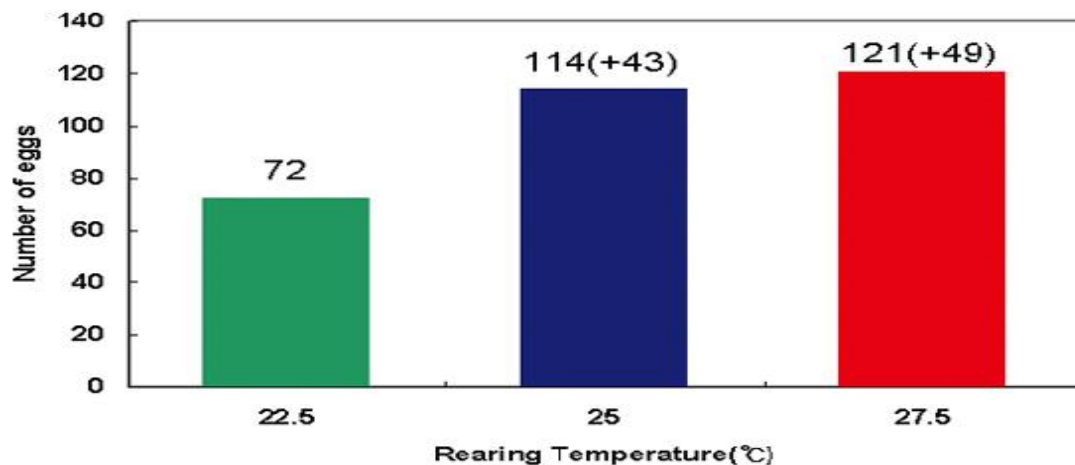
14) 농촌진흥청, 2008



[그림 II-61] 갈색여치 서식처 및 밀도 변화

자료 : 농촌진흥청, 2007

- 갈색여치는 4월초 야산에서 부화하여 5월말부터 밀도 수가 증가하여 농작물에 큰 피해를 주며 7월 초에는 야산으로 이동하여 산란(그림 II-61 참고)
- 처음에는 잠재해충¹⁵⁾이었으나 지구온난화에 의해 월동기인 1~3월 평균기온이 높고 혹한기간이 짧아짐에 따라 월동해충의 생존율이 높아지는 등 해충밀도가 급격히 증가한 원인일 것으로 추정됨



[그림 II-62] 온도변화에 따른 갈색여치의 평균 산란수

자료 : 농촌진흥청, 2007

- 온도변화에 따른 갈색여치의 평균 산란수 연구결과를 보면 온도 2.5 °C 상승시 산란율이 증가하는 것을 확인 할 수 있음(그림 II-62 참고)

15) 평소에는 작물에 피해를 주지 않으나 어떤 요인에 의해 갑자기 밀도가 높아져 피해를 주는 해충

2.4. 생태계

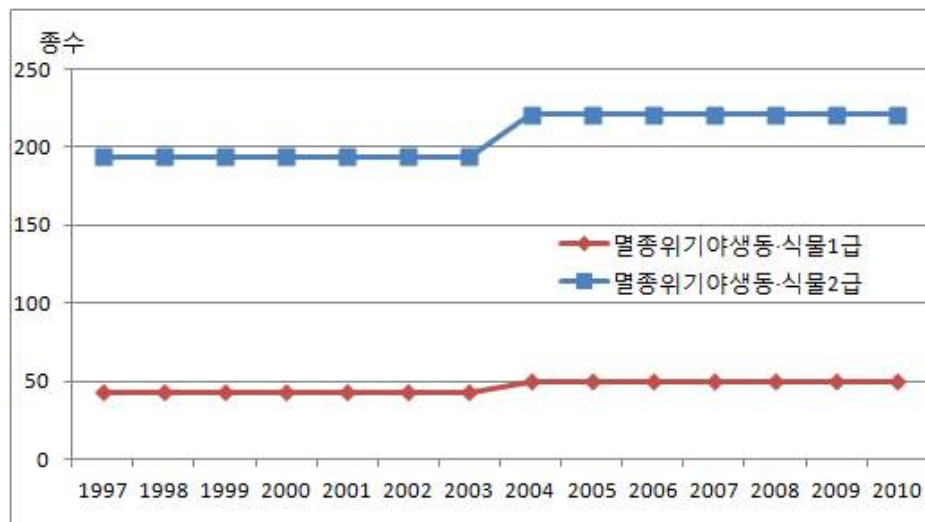
2.4.1. 생물다양성 변화

■ 개요

- 기후변화 진행은 한반도 생물종 분포에도 영향을 미침
- 2010년 국립생물자원관은 기후변화가 한반도 생물종 분포에 미치는 영향 및 취약성을 효율적으로 모니터링 및 예측하기 위하여 '국가 기후변화 생물지표¹⁶⁾ 100종'을 선정.¹⁷⁾
- 국립환경과학원의 '2009년 국가장기생태연구' 결과에 따르면 기후변화가 한반도 생태계에 광범위한 영향을 미치고 있는 것으로 조사됨

■ 멸종위기야생동식물 지정 증가

- 산림청 통계연보의 멸종위기야생동식물 지정 수를 조사한 결과 1997년에 비해 2010에 멸종위기야생동식물의 수가 증가하고 있음(그림 II-63 참고)
- 생태계는 어느 한부분만 변하는 것이 아닌, 시스템적으로 영향을 받는 것이므로 충청북도의 생물다양성에도 영향을 미칠 것으로 보임



[그림 II-63] 전국 멸종위기 야생동식물 지정 연도별 현황(1997~2010)
, 산림청, 임업통계연보, 2010

- 국립환경과학원은 2009년 국가장기생태연구 조사에서 2006년~2009까지 충북 제천지역이 속해있는 월악산 지역에서 양서류 및 파충류 서식실태 변화를 조사한 결과를 발표함. 여기서 기후변화가 동물에 영향을 미치는 것으로 확인됨

16) 기후변화 생물지표(CBIS: Climate-sensitive Biological Indicator Species); 기후변화 탓에 분포지역 및 개체군 크기 변화가 뚜렷하거나 뚜렷할 것으로 예상되는 생물종을 뜻함. 국가 기후변화 생물지표 100종은 척추동물 18종, 무척추동물 28종, 식물 44종, 균류 및 해조류 10종이다.

17) 구상나무 등 기후변화 생물지표 100종 선정, 노컷뉴스, 2010.07.25, <http://www.nocutnews.co.kr/show.asp?idx=1535387>

- 양서류는 강수량변화에 민감하고, 파충류는 기온변화에 민감한 것으로 나타남
- 기후변화가 동물 분류군에 따라 상이한 영향을 주어 생태계 균형유지와 구성원의 상호작용에 변화를 가져올 수 있음을 시사
- 양서류의 종다양성의 변화는 번식기와 관련된 11~4월까지의 강수량 변동과 음의 상관관계에 있고, 봄철 가을철에 매우 민감하게 나타남
- 파충류(누룩뱀, 유혈목이 등)는 강수량 변화보다 연간 기온변동과 더 밀접한 양의 상관관계를 나타냄

2.4.2. 동식물 한계선 북상

■ 동물 서식 한계선 북상

- 팔색조는 제주도와 거제도 학동 동백림 도래지 등 남해안 섬 일부지역에서만 서식하는 개체로, 최근 경기도 포천 광릉 숲에서 올해 번식한 새끼 팔색조가 발견.¹⁸⁾
- 이는 충청북도 지역에서도 난대성 동물을 발견 가능성을 시사

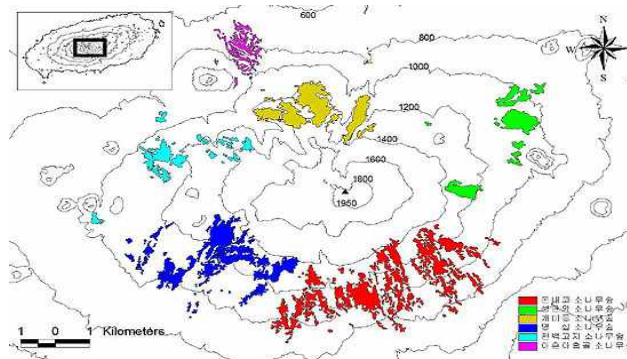


[그림 II-64] 2011.05 거제도에 나타난 팔색조
자료 : 모닝뉴스 2011.08.30

■ 식생대 한계선 북상

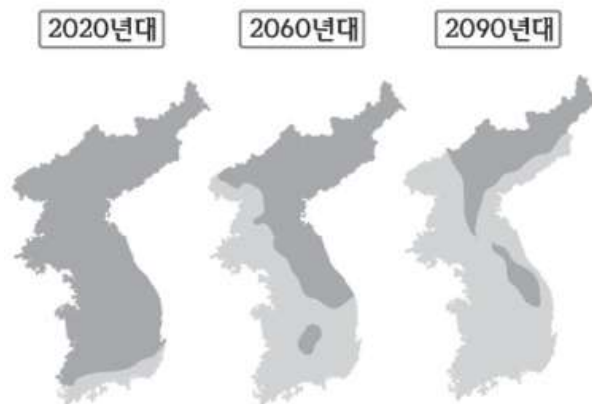
- 농업부문에서는 작물 재배지가 북상하고 있으며, 산림에서는 식생대의 한계선이 북상하고 있음
- 제주 한라산은 해발 1950m로 해발고도에 따라 다양한 식생 분포를 보이고 있으며, 기후변화에 민감하거나 취약한 생물 종을 파악할 수 있는 곳
 - 최근 기후변화로 인하여 한라산 고지대에서 자라는 구상나무, 들매화, 한라솔다리 등 극지 고산식물(한대성 식물)의 분포 영역이 줄어들고 있는 반면 소나무, 억새, 제주조릿대 등 온대성 식물의 분포는 확산되는 모습이 나타나고 있다.

18) '신비의 새 팔색조 서식한계선 북상', 모닝뉴스 2011.08.30



[그림 II-65] 제주지역 소나무숲 분포도
자료 : 제주일보(2011.02.07)

- 국립산림과학원에 따르면 식생대 한계선이 북상함으로써 소나무 면적이 줄어들고 있음.
 - 남부해안 지역을 제외한 한반도 대부분의 전 지역에서 생육이 가능한 소나무는 1974년에는 전체 산림의 49%인 323만 ha에 이르렀으나, 2007년도에는 23%인 150만ha로 급감
 - 국립산림과학원은 2060년에는 남한, 2100년 뒤에는 한반도에서 소나무가 모두 사라질지도 모른다는 보고서를 발표¹⁹⁾



[그림 II-66] 한반도 소나무 생육범위 변화 예측
자료 : 국립산림과학원(2010)

- 국립환경과학원에서 행하는 국가장기생태연구소에서 육상생태부문의 식생동태 조사결과에서도 위와 같은 결과를 나타냄
 - 충청북도 제천에 위치한 월악산의 임분별 밀도는 신갈나무림 1017본/ha, 소나무림 1675본/ha, 굴참나무림 1775본/ha로 분포
 - 소나무림의 직경급별 빈도분포도 분석결과에서 월악산 및 기타 관측지점에서의 소나무림의 지속적 유지가 힘들 것으로 판단
 - 월악산은 소나무림이 신갈나무림으로 천이가 예상되며, 가장 많이 분포하고 있는 굴참나무림 역시도 장기적으로 졸참나무림 혹은 신갈나무림으로 변화가 예상됨²⁰⁾

19) '기후변화, 우리 삶이 변한다.', 강원도민일보, 2010.08.10, <http://www.kado.net/news/articleView.html?idxno=476262>



[그림 II-67] 국가장기생태연구소 월악산 관측지점, 국가장기생태연구소 홈페이지

2.5. 물 관리

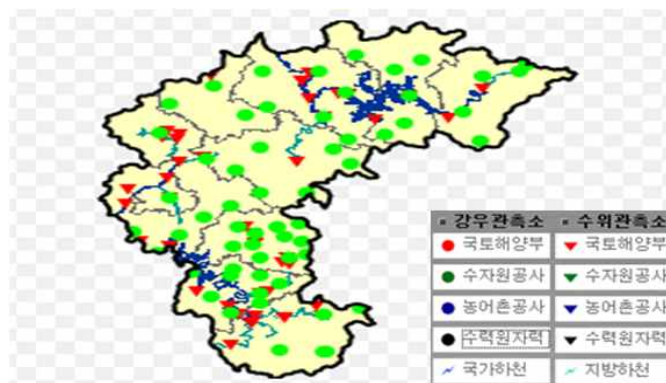
2.5.1. 수자원

■ 개요

- 일반적으로 물 관리 부문은 크게 수자원 및 수질부문으로 구분할 수 있으며, 수자원 부문에서 기후변화는 기온상승과 강우패턴의 변화에 의한 해수면 상승, 증발산량 증가가 나타남
- 여러 가지 요인들로 인하여 유량의 시공간적 패턴이 변화하고, 지하수위가 저하되며, 물의 염수화가 가속될 것으로 예상
- 위와 같은 문제는 최종적으로 각종 용수공급(농업용수, 발전용수, 생활용수), 홍수, 가뭄에 큰 영향을 미칠 것임²¹⁾

■ 충청북도 강우 및 수위 관측소 현황

- 충청북도에는 강우관측소 및 수위관측소가 있으며, 국토해양부, 수자원공사, 농어촌공사, 한국수력원자력공사 등에서 관측 중



[그림 II-68] 충청북도 관측소

자료 : 한국수자원공사 국가수자원관리종합정보시스템

20) 국립환경과학원 국가장기생태연구소 홈페이지 발췌

21) 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 매뉴얼(Ⅰ), p.384 수자원 부문 기후변화 영향

■ 충청북도 댐 현황

- 충청북도 댐은 다목적 댐 2개소, 발전전용 1개소, 조정지댐 1개소로 총 4개소가 있음(표 II-17, II-18, 그림 II-69 참고)
- 충청북도의 댐은 수위를 관측하는 곳 3곳 및 강우를 관측하는 18곳이 존재

[표 II-17] 댐 현황(개소)

구분	다목적	생공전용	발전전용	농업전용	하구둑	조정지댐	기타
개소수	2	0	1	0	0	1	0

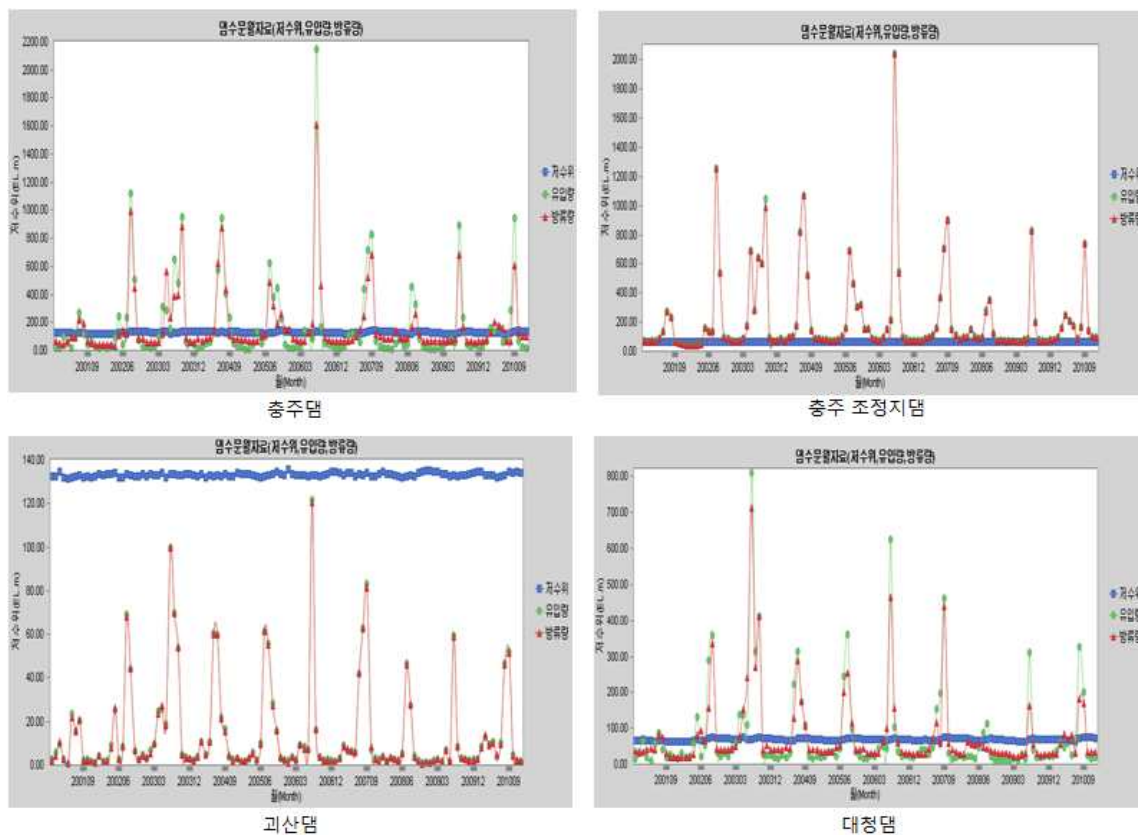
[표 II-18] 댐 현황

(운영중/폐쇄중)

구분	합계	국토해양부	기상청	수자원공사	한국수력원자력	기타
수위	3 / 0	3 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
강우	18 / 0	16 / 0	0 / 0	2 / 0	0 / 0	0 / 0

■ 댐 수문의 시공간적 패턴 변화

- 관측 자료를 이용하여 충청북도 지역의 댐수문의 저수위, 유입량, 방류량의 경향성을 분석하기 위해 한국수자원공사 국가수자원관리종합정보시스템의 충주댐, 충주조정지댐, 괴산댐, 대청댐의 월별 데이터 자료를 분석

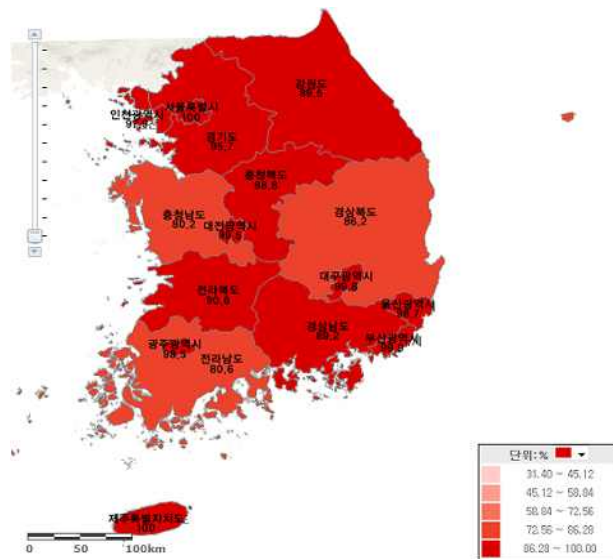


[그림 II-69] 댐수문 시공간적 패턴 추이, 한국수자원공사 국가수자원관리종합정보시스템

- 충청북도 지역의 충주댐, 충주조정지댐, 괴산댐, 대청댐의 2001년~2010년의 연평균 유입량이 6~9월에는 증가하는 경향을, 2~4월, 11월~12월에는 감소하는 경향을 나타냄
- 기후변화로 인하여 충주댐 및 대청댐은 홍수기의 유입량 및 방류량의 불확실성 정도가 증가하여 인간의 활동에 기인하는 물의 수요와 댐과 같은 인공적인 수자원 시스템과의 관계를 고려해 볼 때 물부족 발생의 가능성이 존재

■ 충청북도 상수도 현황

- 충청북도 상수도 보급률은 청주시가 99.4% 가장 높고 제천시 89.3%, 증평군 88.1%, 충주시 82.5%, 옥천군 80.3% 높은 보급률을 나타내지만 괴산군 및 보은군의 상수도 보급률은 46.1%, 44.2%로 낮은 보급률을 나타냄(그림 II-70, II-71, 표 II-19 참고)



[그림 II-70] 전국 상수도 보급률, 환경부 환경통계포털



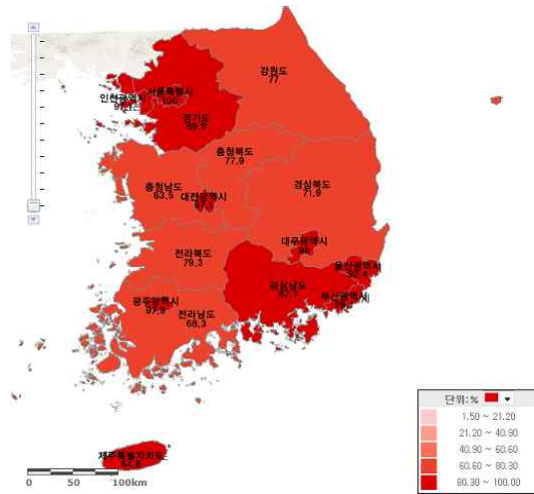
[그림 II-71] 충청북도 상수도 보급률

[표 II-19] 충청북도 상수도 보급률

지점	보급율(%)	지점	보급율(%)
청주시	99.4	제천시	89.3
증평군	88.1	충주시	82.5
옥천군	80.3	영동군	73.8
진천군	73.8	음성군	69.9
청원군	66.4	단양군	63.3
괴산군	46.1	보은군	44.2

■ 충청북도 하수도 현황

- 서울특별시 및 광역시와 비교를 해보면 하수도 보급률은 낮은 수준이지만 충청북도 하수도 보급률은 77.9%로 인접 지역인 충청남도 하수도 보급률 63.5% 보다 높음



[그림 II-72] 전국 하수도 보급률
자료 : 환경부 환경통계포털

- 충청북도 하수도 보급률은 청주시가 97.4% 가장 높고 제천시 87.1%, 충주시 84.1% 로 높은 보급률을 나타내지만 영동군, 청원군, 괴산군의 하수도 보급률은 40.3%, 41.20%, 33.3% 로 낮은 보급률을 나타냄 (그림 II-73 참고)



[그림 II-73] 충청북도 상수도 보급률, 환경부 환경통계포털

[표 II-20] 충청북도 하수도 보급률

지점	보급율(%)	지점	보급율(%)
청주시	97.4	제천시	87.1
충주시	84.1	증평군	78.4
옥천군	69.5	진천군	60.1
보은군	57.4	음성군	48.9
단양군	48.3	청원군	41.0
영동군	40.3	괴산군	33.3

2.5.2. 수질

■ 개요

- 기후변화에 따른 수질의 변화는 기온의 변화와 강우특성의 변화에서 비롯되며 이에 따른 식생의 변화, 수체의 물리화학적 변화가 서로 다른 수준에서 다양한 방향으로 영향을 미침
- 또한 수질부문에서 영향을 미치는 기후변화의 주요 요인은 수온 상승, 기후패턴변화 두 가지로 구분할 수 있으며, 주요 영향으로는 용존산소 감소, 오염물질 증가, 조류발생 등으로 구분할 수 있음²²⁾

■ 기후변화로 인한 수질 영향

- 증가된 수온에 따른 수체내 물리, 화학, 생물학적 과정의 변화로 증가된 온도는 수생물들에게 꼭 필요한 DO 농도를 감소시키고 수체내 퇴적층과 물, 물과 대기 사이의 화학 반응을 변화시킬 수 있음
 - 수온상승으로 인해 채포기 감소, 유기물 분해 촉진으로 인해 용존산소 감소하며 호소 성층 강도 강화 및 장기화로 인해 퇴적물의 오염물질 용출 증가, 부영양화 증가하게 된다. 또한 호소 결빙 약화로 인해 조류 발생이 증가
- 강우패턴변화에 따른 집중호우 증가 및 강우 유출로 인하여 비점오염물질(영양물질, 병원균, 토사) 증가 하며 유량감소로 오염물질 희석능력 감소로 갈수기 오염도 증가
 - 강우강도가 증가함에 따라 비점오염원의 유입이 증가함으로써 수질이 악화될 수 있으며 악화된 수질은 목표수질을 달성하기 위한 처리비용을 상승시키게 됨²³⁾
- 또한 음용수에서 맛과 냄새 증가 요인이 되고 있으며 DO 감소와 함께 호소내 성층화 기간을 확대시켜 수질을 악화시킬 수 있음
- 수온악층의 안정화가 증가하면서 혼합층이 감소하여 조류증식에 따른 빛의 투과 감소 및 영양공급의 감소로 생산력이 감소
- 특히 조류가 많이 발생하는 대청호에 대한 수질개선 대책 마련이 시급함²⁴⁾

■ 용존산소

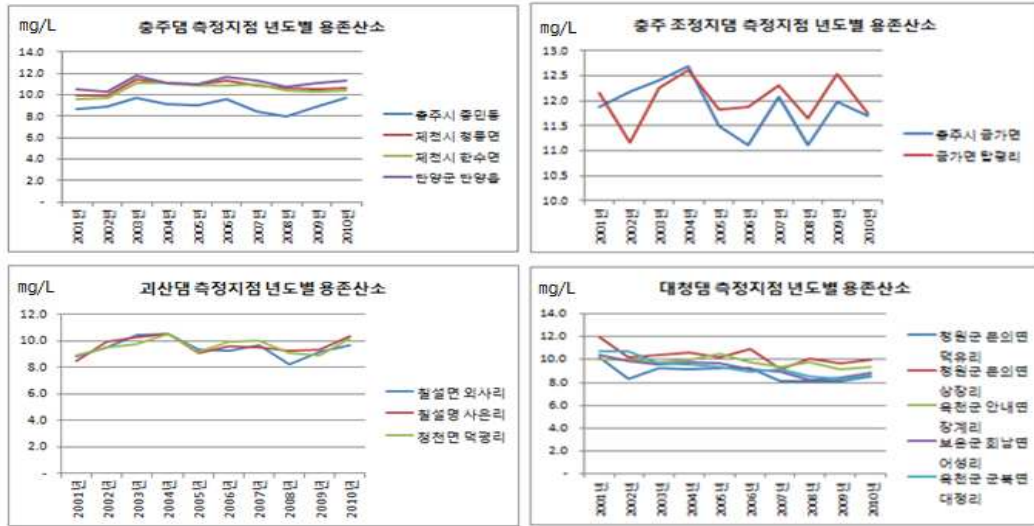
- 용존산소 분석결과, 충주댐, 괴산댐, 대청댐의 용존산소 변동추이는 일정하지만 충주조정지댐은 다른 3개의 댐에 비해 용존산소 농도 변동 폭이 큰 것으로 판단됨(그림 II-74 참고)

22) 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 매뉴얼(Ⅰ), p.384 수질 부문 기후변화 영향

23) 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 매뉴얼(Ⅰ), p.401 기후변화가 수질에 미치는 영향

24) 대청호는 호소 특성상 수온이 높고, 수심이 얕으며, 일조량이 많아 호소에 조류가 많이 발생함. 수질개선을 위하여 댐 상류에 설치되어 있는 취수탑(문의, 추동)의 수심이 가장 안정적인 댐 하류로의 이전 대책이 필요

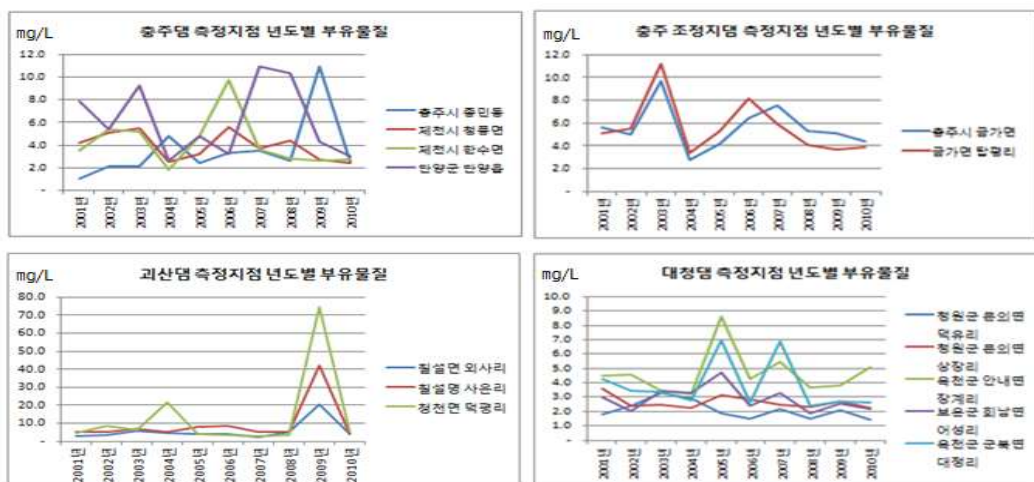
- 특히 2004년, 2007년, 2009년 충주조정지댐의 수질측점지점 모두 용존산소 농도가 증가함



[그림 II-74] 용존산소 추이
자료 : 환경부 물환경정보시스템

■ 부유물질

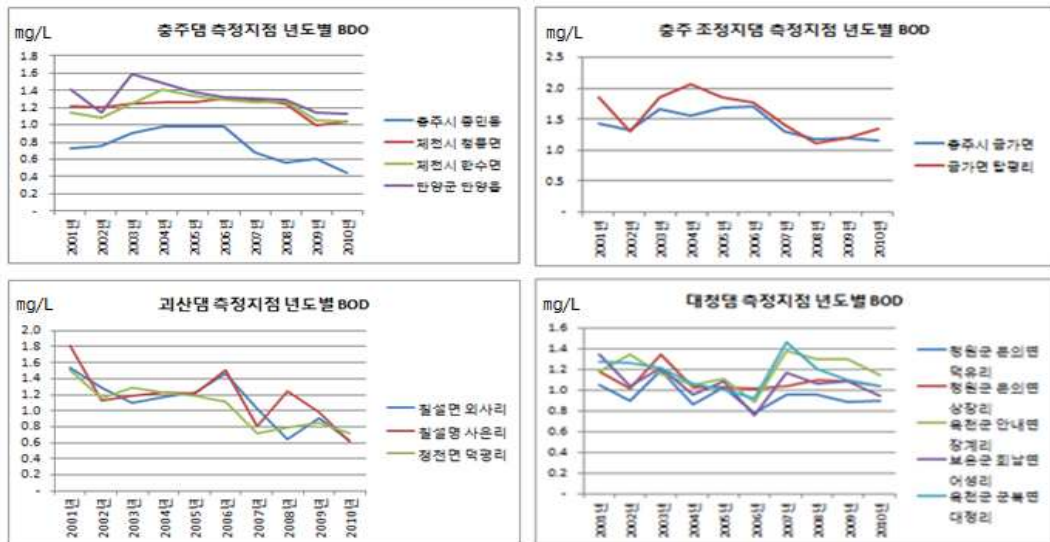
- 부유물질 분석결과, 충주댐 및 대청댐의 부유물질 농도 변동 폭이 큰 것으로 판단됨(그림 II-75 참고)
- 충주댐의 수질측점 지점인 충주시 종민동, 제천시 한수면, 단양군 단양읍의 부유물질 농도 변동 폭이 큰 것으로 확인됨
- 충주시 종민동은 2009년, 제천시 한수면은 2006년, 단양군 단양읍은 2003년, 2007년에 부유물질 농도가 급격히 증가함
- 괴산댐의 수질측정 지점 모두 2009년에 부유물질 농도가 증가함
- 대청댐은 옥천군 안내면, 옥천군 군북면 대정리의 부유물질 농도가 2005년, 2007년에 급격히 증가함



[그림 II-75] 부유물질 추이
자료 : 환경부 물환경정보시스템

■ BOD

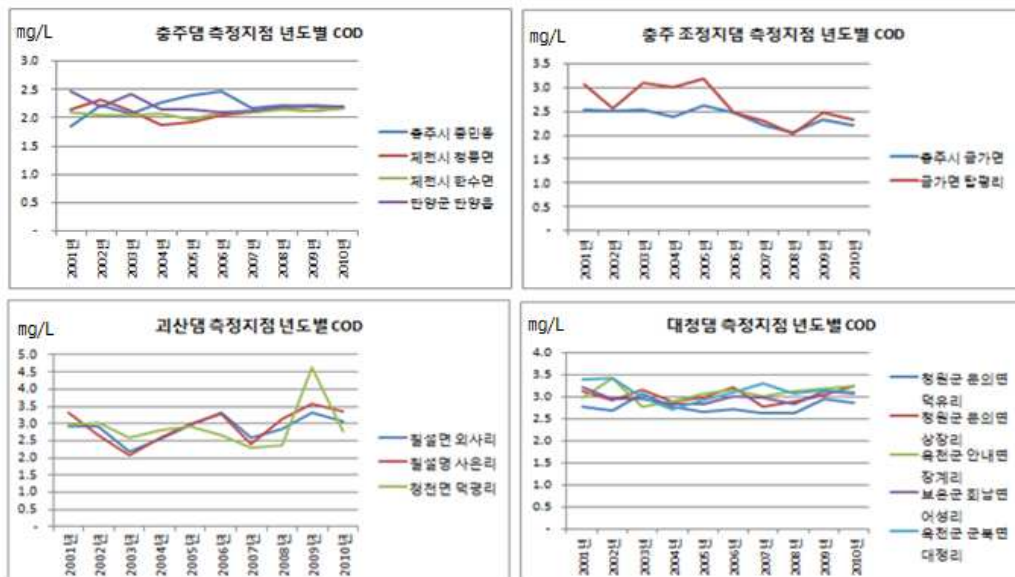
- 충청북도 지역의 충주댐, 충주조정지댐, 괴산댐, 대청댐 모두 BOD 농도 추이는 감소하는 것으로 나타남(그림II-76참고)
- 충주댐 4곳의 수질측정 지점 중 충주시 종민동은 다른 측정지점 보다 낮은 BOD 농도로 측정됨



[그림 II-76] BOD 추이
자료 : 환경부 물환경정보시스템

■ COD

- 충청북도 지역의 충주댐, 대청댐의 COD 농도 추이는 비교적 일정하게 유지(그림 II-77 참고)
- 충주 조정지댐의 COD 농도 추이는 감소하고 있으며, 괴산댐의 COD 농도 추이는 증가함
- 괴산댐의 수질측정지점 중 청천면 덕평리는 2009년에 COD 농도가 급격히 증가함



[그림 II-77] COD 추이
자료 : 환경부 물환경정보시스템

2.6. 산림

2.6.1. 산림 병해충 발생

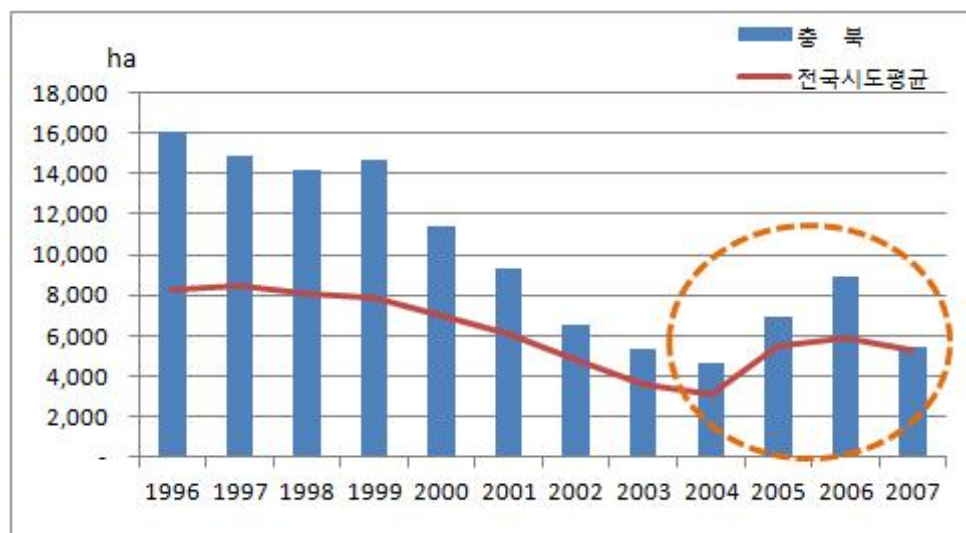
1) 기후변화와 산림 병해충 관계²⁵⁾

- 한국기후변화 평가보고서 2010(2011)에서 기후변화와 산림 병해충의 발생의 연관성을 밝힘
 - 산림 병해충 발생의 기후변화의 주요 원인으로 첫째, 이산화탄소 농도 증가에 따른 식물방어능력 저하와 영양분 증가, 둘째, 천적의 섭식량 감소, 셋째 생물다양성의 감소, 넷째, 계절성 변화를 들
 - 이 주요 4가지 원인 외에도 급격한 환경 변화에 따른 수목의 스트레스 증가에 따른 병해충의 감수성이 커지고, 교역이 발달하여 외래 병해충이 유입될 가능성이 높다는 점도 들 수 있음
- 특히, 이상 기상현상에 의해 수목이 스트레스를 받으면 병해충의 침입 용이성이 증대하고, 가뭄 피해를 입을 경우 수목의 병해충에 대한 감수성이 높아짐. 또한 기후변화에 의한 환경변화로 인해 병해충 천적 생물개체군이 감소하지만, 병해충과 관련이 깊은 곤충은 환경조건이 유리해지면 폭발적으로 증가하는 특성을 가지고 있어, 기후변화로 인하여 산림 병해충 피해는 늘어날 것으로 예상됨

2) 충청북도의 산림 병해충 발생 현황

■ 솔잎혹파리

- 솔잎혹파리는 2004년 이후 지속적으로 확산되는 추세



[그림 II-78] 전국 대비 충청북도 지역의 솔잎혹파리 발생 추이
자료: 산림청, 임업통계 연보(2010) 재구성

25) 한국기후변화 평가보고서 2010(2011) 국립환경과학원. PP.435~436

- 우량 소나무가 집단으로 자라는 강원/충북/경북 지역 피해가 심각(그림 II-79 참고)
 - 충북 보은군 내속리면 속리산 들머리의 정이품송은 최근 이상기후로 인하여, 1981년 솔잎혹파리 피해가 78.2%로에 달하여 고사위기에 처해지자, 1982년 방충망 공사를 하여 보호
 - 최근 이상기후로 솔잎혹파리가 다시 증가함에 따라 충북의 우량 소나무의 피해가 급증하고 있음

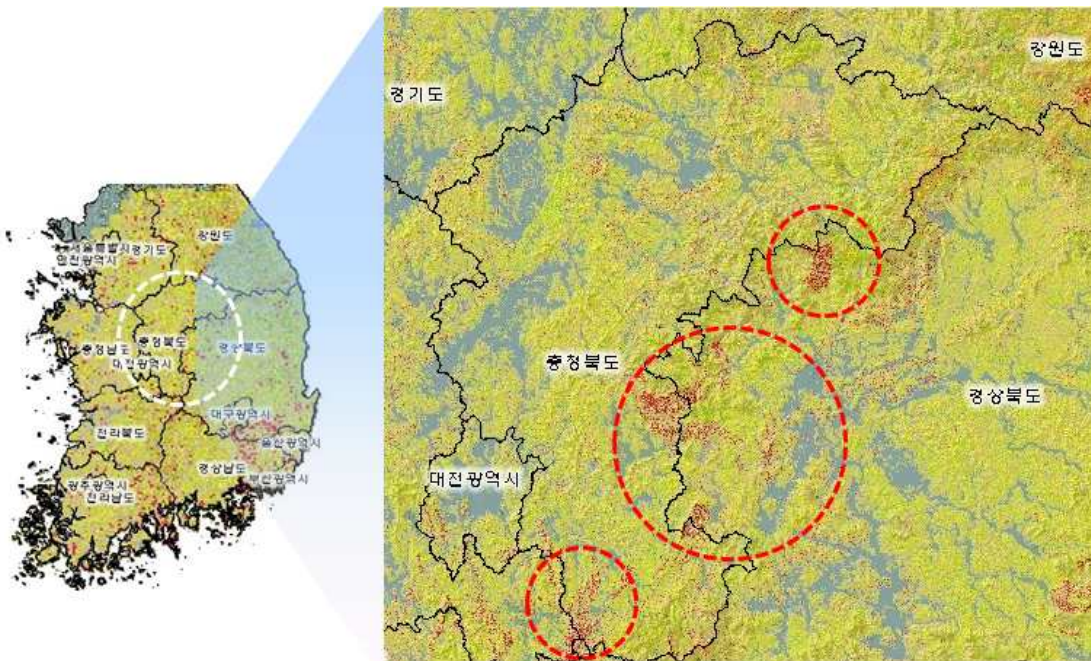


[그림 II-79] 1981년 충북 보은군 정이품송(正二品松) 소나무 솔잎혹파리 방충망 설치
문화저널 21, 2010.03.25

2.6.2. 산사태 피해

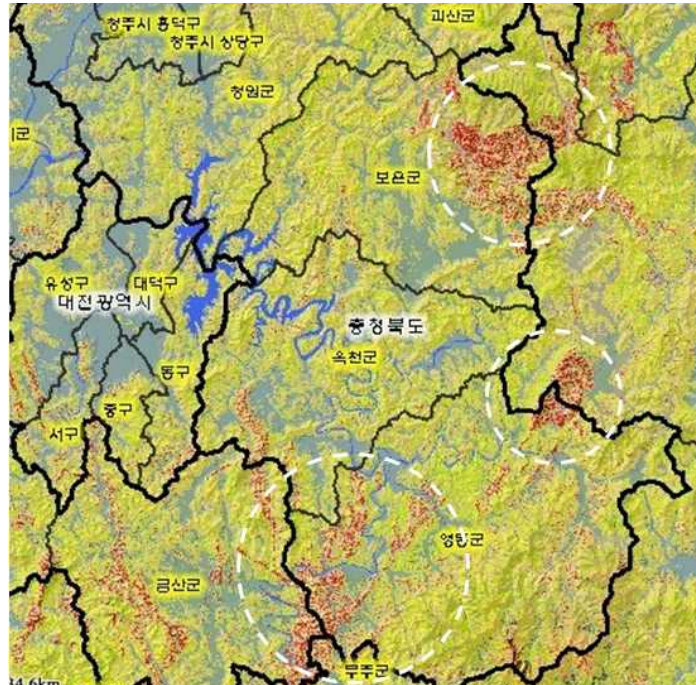
■ 산사태 피해 위험도

- 산사태 피해 위험도 자료는 산림청의 산사태통계정보시스템을 이용하여 분석한 GIS 자료의 결과를 사용
- 전국 산사태 위험도와 비교한 충청북도의 산사태 피해는 전국 평균 수준임. 하지만 일부 경상북도와 접한 제천시 일부, 보은, 옥천, 영동지방의 위험도가 높게 나타남(그림 II-80 참고)



[그림 II-80] 충청북도 산사태 피해 예측지역
자료 : 산림청, 산사태위험지관리시스템

- 충청북도 내에서는 충청북도의 남부 지방의 보은군, 옥천, 영동군의 산사태 위험도가 높게 나타남 (그림 II-81 참고)
- 특히, 충청북도의 강수량 및 호우일수 등 산사태가 일어날 수 있는 가능성이 증가하므로, 이에 대한 대비책이 요구됨



[그림 II-81] 충청북도 내 산사태 위험 군
자료 : 산림청, 산사태위험지관리시스템

■ 산사태 피해(2009~2011년)

- 2009년부터 2011년까지 발생한 산사태를 조사한 결과, 제천, 보은, 영동, 옥천군에서 피해가 집중됨
- 2011년 7월 10일 산사태²⁶⁾
 - 충청북도 보은군 보은읍 용암리 군도 3호선 25m가 유실
 - 충청북도 보은군 회인면 청원~상주간 고속도로 피반령 터널입구에서 10m'의 토사가 유출돼 3시간가량 복구 작업을 시행
 - 충청북도 옥천지역에 피해가 집중돼 안남면 도덕리 군도 18호선에는 낙석이 발생 및 안내면 정방리 지방도 502선에는 토사3m'가 유출 및 복구 작업 시행
 - 충청북도 옥천군 군북면 향곡리 군도 14호선과 대정리 증약초교와 안내면 인포리에 각각 5m'의 토사가 유출
- 2011년 7월 3일 산사태
 - 충청북도 청원군 문의면 문의-대저간 도로 확포장공사 현장 산사태 발생(그림 II-82 참고)

26) '전국 집중호우...산사태·농경지 침수 비 피해 속출', 뉴시스, 2011.07.10



[그림 II-82] 2011년 7월 3일 충청북도 청원군 문의면 산사태
자료 : 대전일보, 2011

- 2010년 10월 9일 산사태
 - 충청북도 제천시 송학면 무도리 제천~영원간 국도 토사 유출
- 2009년 7월 15일 산사태
 - 충청북도 제천시 백운면 국도 38호선으로 토사 유출(그림 II-83 참고)



[그림 II-83] 2009년 7월 15일 충청북도 제천시 백운면 국도 38호선 산사태
자료 : MBC 뉴스, 2009

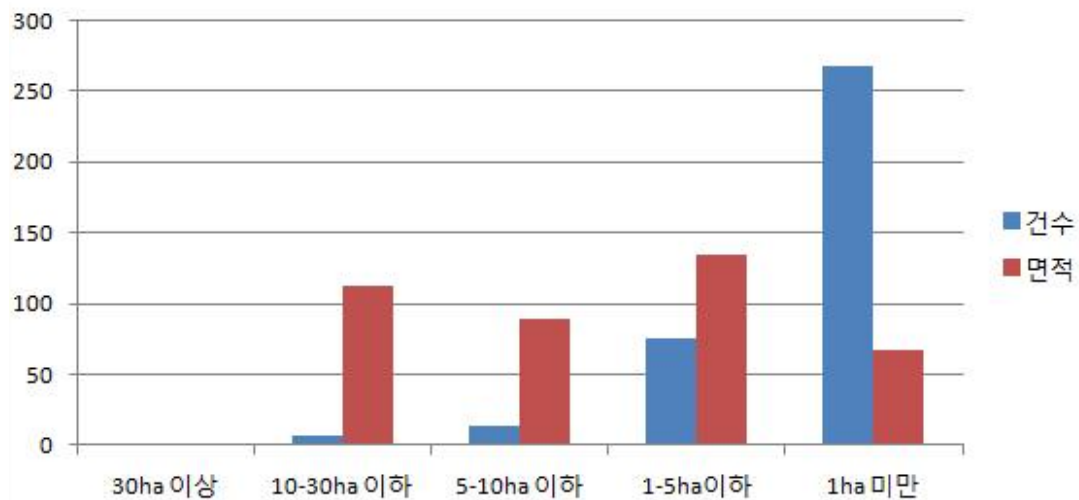
2.6.3. 산불 피해

■ 피해면적 규모별 현황

- 충청북도에서 발생한 피해면적 규모별 산불 현황을 살펴볼 때, 1ha 미만 및 1-5ha이하의 면적에서 산불이 많이 발생하고 있음(그림 II-84, 표 II-21 참고)
- 충청북도의 산불피해는 강원도 및 경상북도보다 낮은 편에 속하나, 작은 산불 발생 건수가 크기 때문에 큰 불이 일어날 가능성이 있어 산불 예방을 철저히 하는 것이 필요함

[표 II-21] 충청북도의 피해면적 규모별 산불 수치(2000~2010)

구분	30ha 이상	10-30ha이하	5-10ha이하	1-5ha이하	1ha미만	합계
건수	0	7	14	76	268	365
면적	0	113	89.6	134.1	66.49	403.19

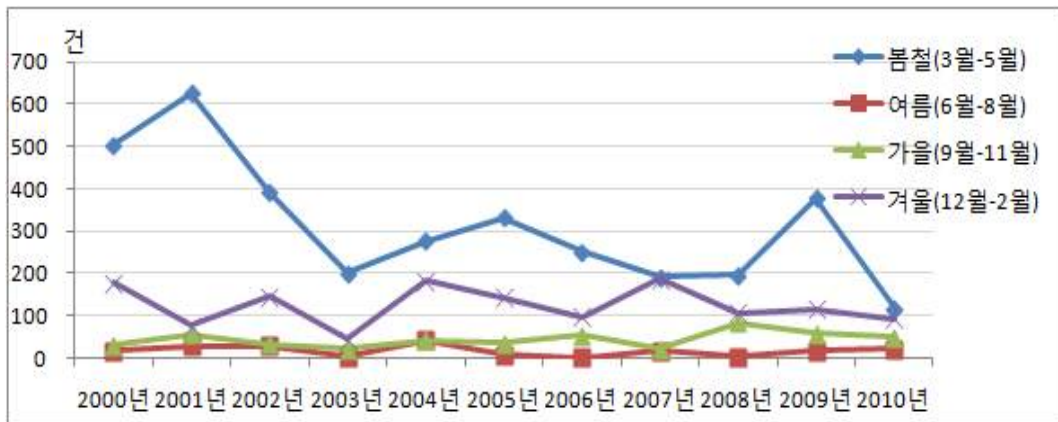


[그림 II-84] 충청북도의 피해면적 규모별 산불 상황(2000~2010)

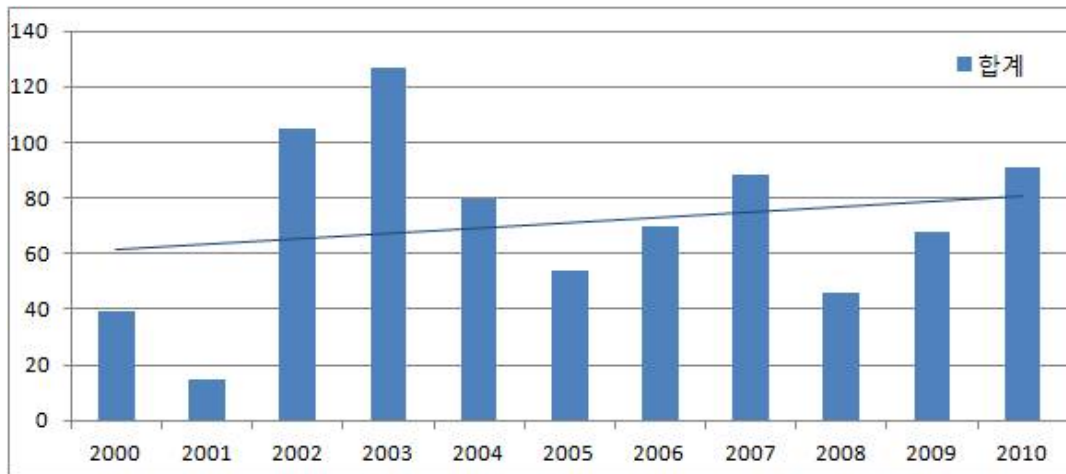
자료 : 산림청 산불 통계정보 관리시스템

■ 계절별 산불 피해현황

- 충청북도에서는 봄, 겨울, 가을, 여름 순으로 산불이 발생하고 있으며, 2000년부터 2010년까지는 점점 피해의 규모가 작아지고 있다. 특히, 봄 산불의 건수가 급감하고 있음
- 이는 2000년부터 2010년까지의 충청북도의 봄철인 3월에서 4월까지의 강수량 변화와 연관이 있다고 판단됨. 산불 발생은 강수량의 변화와도 밀접한 관계가 있으며, 충청북도의 2000년부터 2010년까지의 봄철 강수량이 증가하고 있기 때문에 산불발생건수도 줄어들고 있음을 시사함



[그림 II-85] 충청북도 연도별-계절별 산불 발생 현황(2000~2010)
자료 : 산림청, 산불통계정보시스템



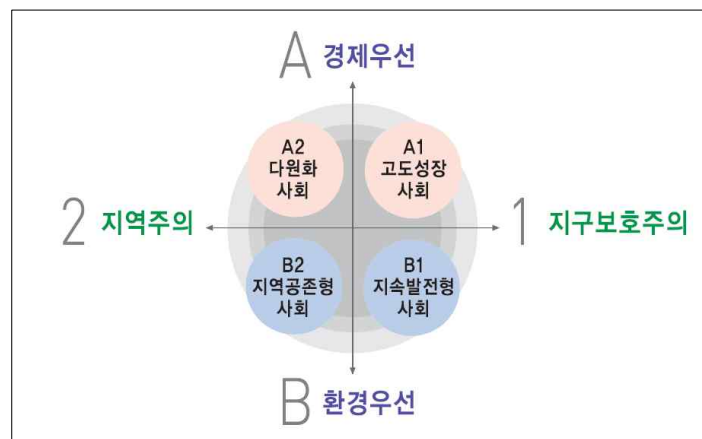
[그림 II-86] 충청북도 충주, 청주, 추풍령, 제천, 보은 5개 지점 봄(3~4월) 강수량 변화(2000~2010)
자료 : 기상청 홈페이지

제2절. 충청북도 기후변화 전망

1. 기후변화 시나리오

1.1. 기후변화 시나리오 자료의 활용

- 미래 기후변화 시나리오 산출을 위해 IPCC²⁷⁾ SRES²⁸⁾ A1B 온실가스 증가 시나리오를 사용(그림 II-87 참고)



[그림 II-87] IPCC SRES의 온실가스 배출 시나리오 개념
(자료 : 기상청, 2010, 기후변화 핸드북)

■ A1B 시나리오의 특징

- A1 시나리오군(고성장 사회 시나리오(CO₂ : 675ppm)은 고도 경제성장이 계속되어 세계 인구가 21세기 중반에 정점에 달한 후에 감소하고, 신기술이나 고효율화 기술이 급속히 도입되는 미래 사회를 다룸
- A1 시나리오군은 사회를 지배하는 에너지 핵심기술의 위치에 따라 화석 에너지를 중시(970ppm)하는 A1F1, 비화석 에너지를 중시(540ppm)하는 A1T, 각 에너지원의 균형을 중시(720ppm)하는 A1B 시나리오로 나누어짐

1.2. 기후변화 전망 분석 방법

- 국립환경과학원의 'CCGIS(Climate Change adaptation toolkit based on GIS: GIS기반 기후변화 취약성 평가도구)'를 활용. A1B 시나리오에 기반한 충청북도 기후데이터의 현재/미래 전망치를 추출하여 충청북도 기후변화 전망 분석을 실시함
 - 기후데이터 : 기온, 평균기온, 일최고/최저기온, 열대야일수, 연강수량, 호우일수, 풍속, 습도, 적설량 등
 - 충청북도의 기후변화 시나리오 전망자료
 - ※ 현재 : 2000년대 (1996~2005년) / 미래 : A1B 시나리오 (2020년대, 2050년대, 2100년대)

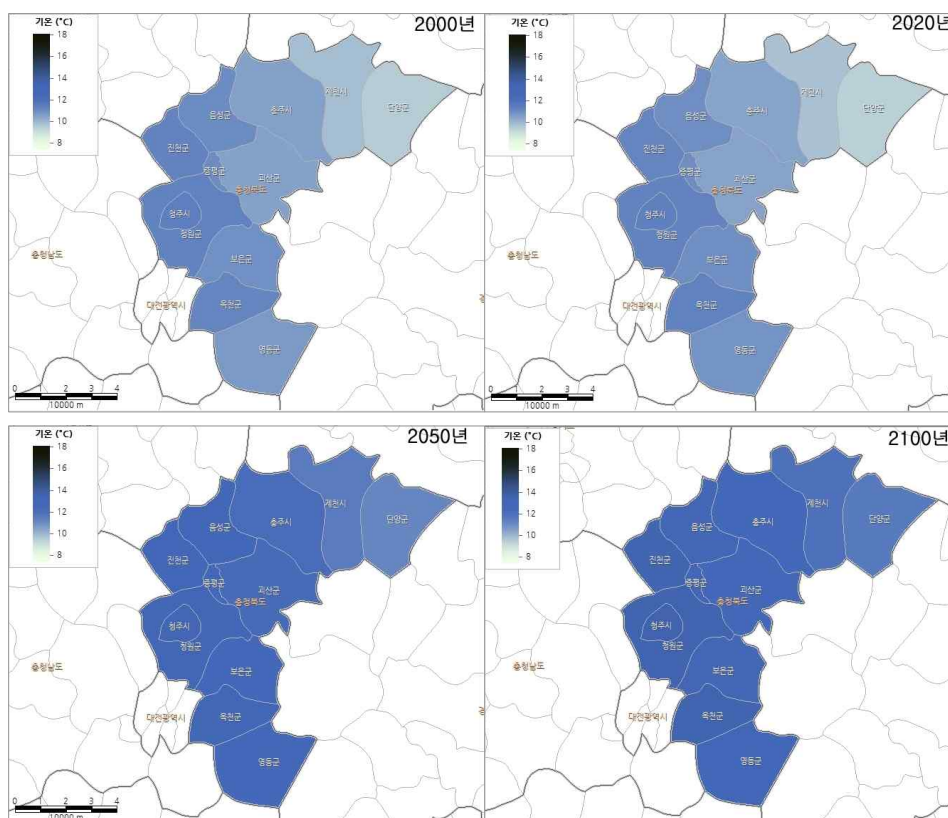
27) IPCC(기후변화에 관한 정부간 패널) : 인간 활동에 관한 기후변화의 위험을 평가하는 것이 조직의 임무이며, UNFCCC(기후변화에 관한 국제연합기본협약)의 이행에 관한 보고서를 발행

28) SRES(배출시나리오에 관한 특별보고서) : IPCC의 3차 평가보고서(2001)에 사용된 미래 배출 시나리오 보고서. 예상되는 이산화탄소 배출 양에 따라 A1B(720ppm), A2(830ppm), B1(550ppm)의 시나리오가 있음

2. 기후변화 전망 결과

2.1. 기온

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 기온(일평균 기온의 연간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음
(그림 II-88, 표 II-22 참고)
- 2000~2020년 사이에는 비슷한 분포를 보이나, 2050년 이후로는 기온이 급격히 상승함



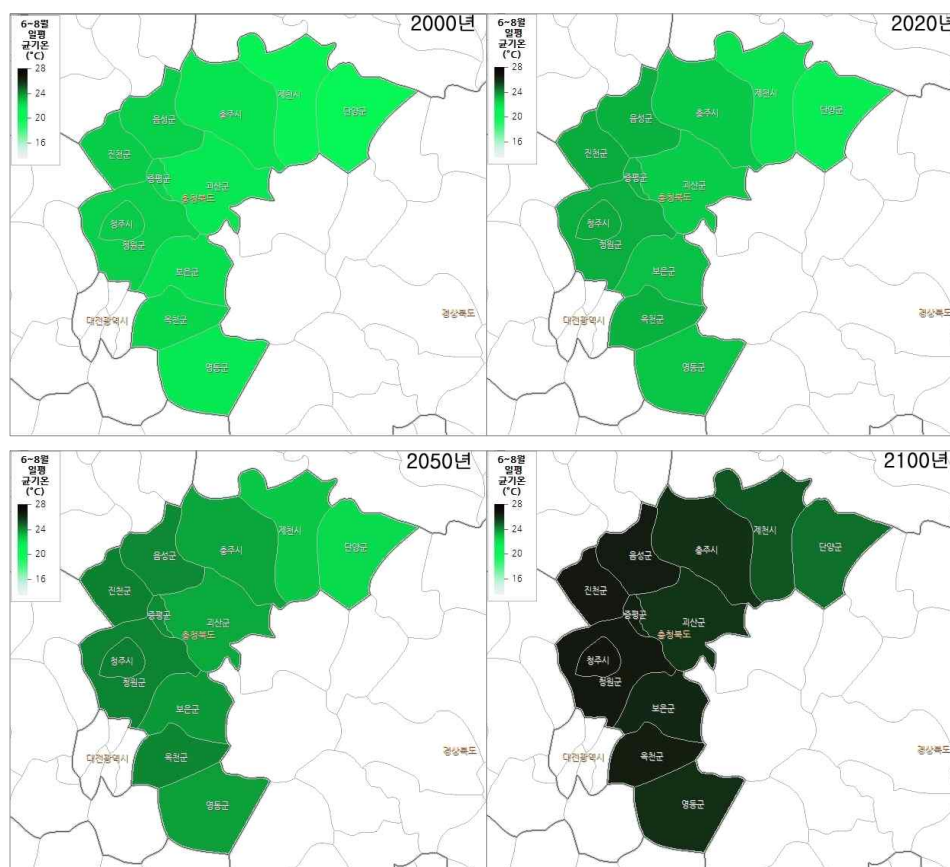
[그림 II-88] 충청북도 미래 기온 기후전망(2000~2100)

[표 II-22] 충청북도 기온 전망 (단위 : °C)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	11.409	11.3772	13.1388	13.5716
충청북도 충주시	33020	10.5412	10.4725	12.2438	12.6493
충청북도 제천시	33030	9.87708	9.77915	11.5535	11.9529
충청북도 청원군	33310	11.3074	11.2831	13.0441	13.4746
충청북도 보은군	33320	10.9448	10.9733	12.7295	13.1499
충청북도 옥천군	33330	11.2114	11.3112	13.0534	13.4758
충청북도 영동군	33340	10.7142	10.8865	12.6155	13.0258
충청북도 진천군	33350	11.2836	11.2194	12.9957	13.4189
충청북도 괴산군	33360	10.5151	10.4877	12.2607	12.6663
충청북도 음성군	33370	11.0654	11.0097	12.783	13.1977
충청북도 단양군	33380	9.52065	9.43018	11.1968	11.5898
충청북도 증평군	33390	11.0412	11.0007	12.7703	13.1881

2.2. 6~8월 평균기온

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 6~8월 평균기온(일평균 기온의 6, 7, 8월간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-89, 표 II-23 참고)
- 2000년과 2100년을 비교해 볼 때, 2000년은 충청북도지역의 6~8월 평균기온이 20도 내외인 것에 반해 2100년에는 28도 내외로 급격히 상승



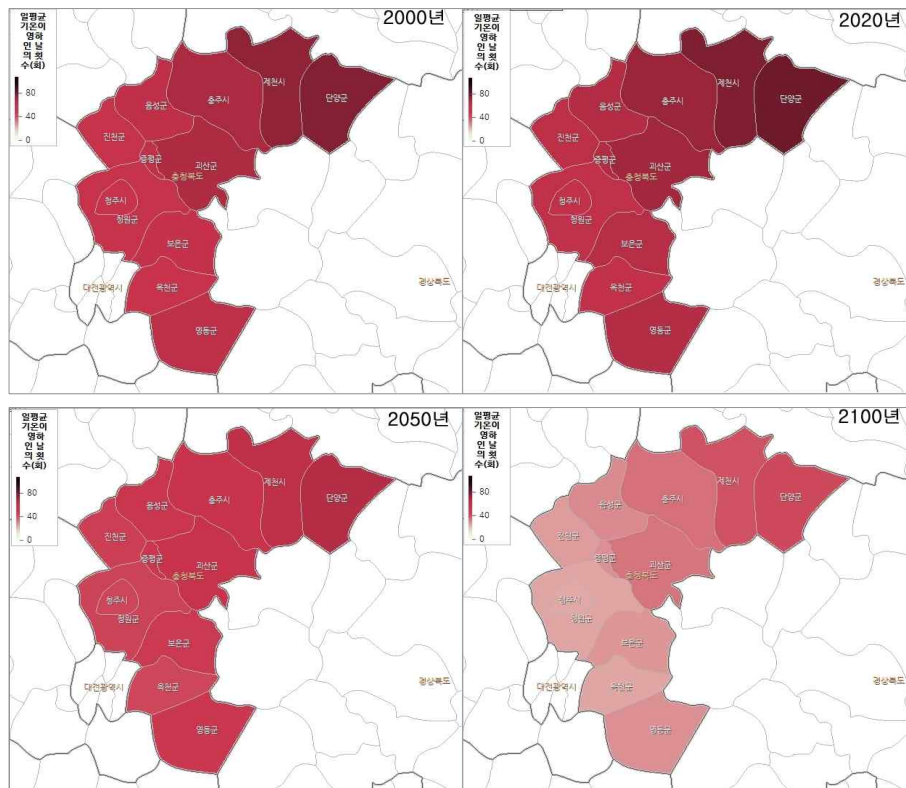
[그림 II-89] 충청북도 미래 6~8월 평균기온 기후전망(2000~2100)

[표 II-23] 충청북도 6~8월 평균기온 전망 (단위 : °C)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	19.3953	19.34124	22.33596	28.50036
충청북도 충주시	33020	17.92004	17.80325	20.81446	26.56353
충청북도 제천시	33030	16.79103	16.62455	19.64095	25.10109
충청북도 청원군	33310	19.22258	19.18127	22.17497	28.29666
충청북도 보은군	33320	18.60616	18.65461	21.64015	27.61479
충청북도 옥천군	33330	19.05938	19.22904	22.19078	28.29918
충청북도 영동군	33340	18.21414	18.50705	21.44635	27.35418
충청북도 진천군	33350	19.18212	19.07298	22.09269	28.17969
충청북도 괴산군	33360	17.87567	17.82909	20.84319	26.59923
충청북도 음성군	33370	18.81118	18.71649	21.7311	27.71517
충청북도 단양군	33380	16.18510	16.03130	19.03456	24.33858
충청북도 증평군	33390	18.77004	18.70119	21.70951	27.69501

2.3. 영하일수(일평균기온이 영하인 날의 횟수)

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일평균기온이 영하인 날의 횟수(일평균 기온이 섭씨 0도 이하인 날의 연간 횟수)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-90, 표 II-24 참고)
- 2000년의 영하일수는 80일을 넘기는 곳도 있지만, 2100년에는 40일 내외로 영하일수 급감 - 이는 기온이 상승함에 따라 영하로 내려가는 일수가 감소함을 의미



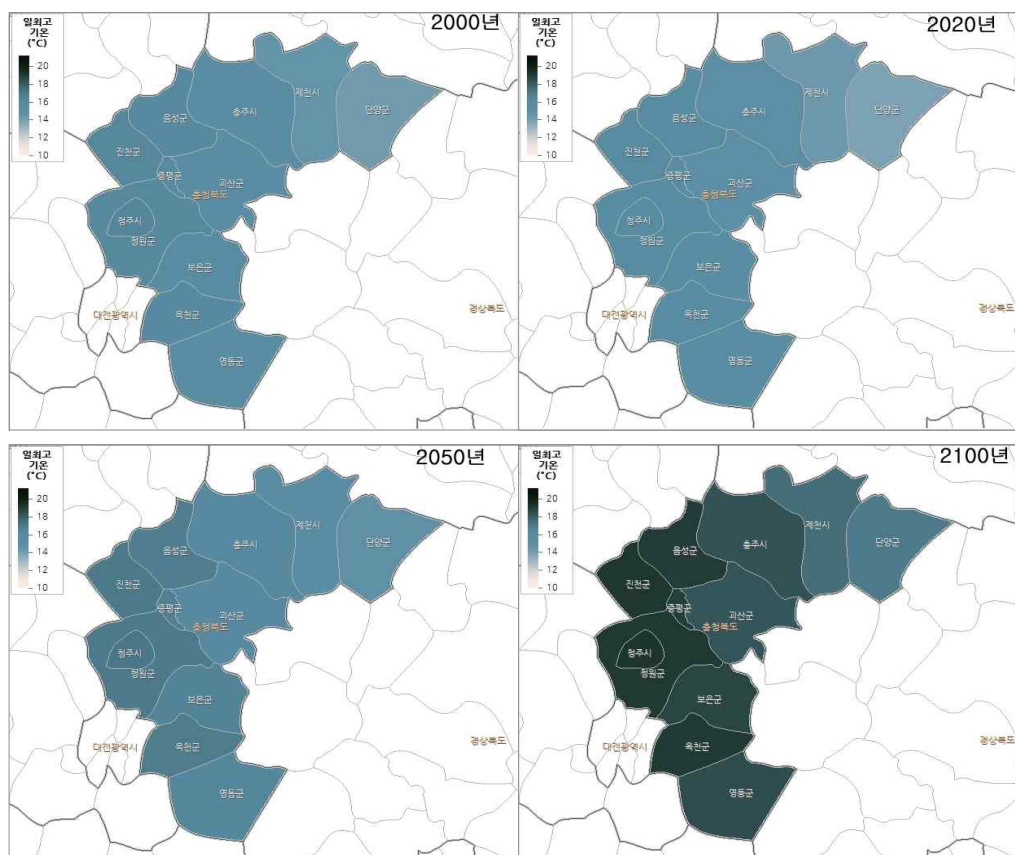
[그림 II-90] 충청북도 미래 영하일수(일평균기온이 영하인 날의 횟수) 기후전망(2000~2100)

[표 II-24] 충청북도 영하일수 전망 (단위 : 일)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	55.8	61.1	37.8	36.3
충청북도 충주시	33020	68.6	73.2	48.3	48.2
충청북도 제천시	33030	74.9	80.9	56.2	54.4
충청북도 청원군	33310	57.8	62.3	38.9	37.2
충청북도 보은군	33320	59.7	66.3	41.5	38.9
충청북도 옥천군	33330	57.4	61.1	38.1	36.6
충청북도 영동군	33340	62.7	66.8	42.1	39.9
충청북도 진천군	33350	58.7	63.7	39.6	38.1
충청북도 괴산군	33360	67.6	72	46.5	46.1
충청북도 음성군	33370	62.4	67	41.9	41.4
충청북도 단양군	33380	77.3	84.8	57.7	58.1
충청북도 증평군	33390	62.1	66.5	41.6	40.5

2.4. 일 최고 기온

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일최고 기온(일최고 기온의 연간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음 (그림 II-91, 표 II-25 참고)
- 2000년 일최고 기온은 2050년까지 비슷한 양상을 보이다, 2050년부터 2100년까지 급격히 상승하여, 일최고 기온 연평균은 약 20도까지 상승



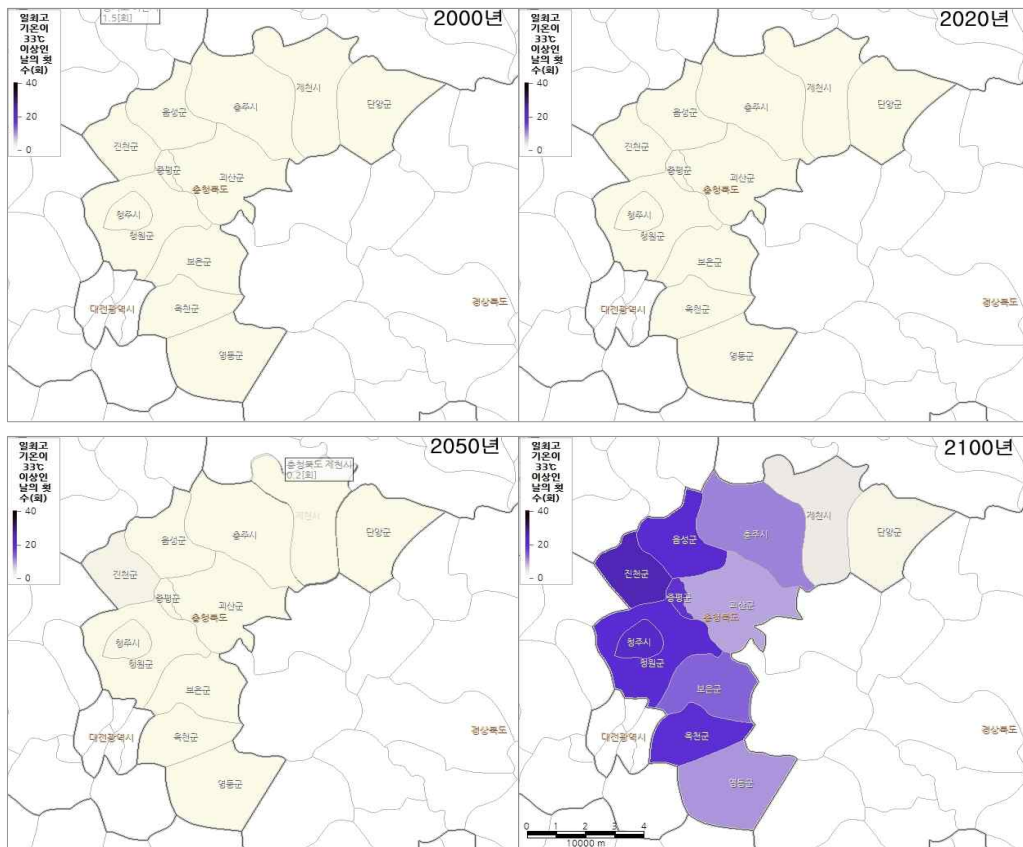
[그림 II-91] 충청북도 미래 일최고기온 기후전망(2000~2100)

[표 II-25] 충청북도 일 최고 기온 전망 (단위 : °C)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	16.4451	15.9132	17.5854	18.0892
충청북도 충주시	33020	15.5269	15.02	16.6979	17.1641
충청북도 제천시	33030	14.695	14.1375	15.8157	16.2844
충청북도 청원군	33310	16.3116	15.7907	17.4614	17.9668
충청북도 보은군	33320	15.863	15.4065	17.08	17.5826
충청북도 옥천군	33330	16.1581	15.7604	17.425	17.935
충청북도 영동군	33340	15.47	15.2047	16.8543	17.363
충청북도 진천군	33350	16.3704	15.8148	17.5105	17.9858
충청북도 괴산군	33360	15.3841	14.908	16.5931	17.0721
충청북도 음성군	33370	16.158	15.6668	17.3436	17.8161
충청북도 단양군	33380	14.2213	13.6863	15.3528	15.8274
충청북도 증평군	33390	16.0697	15.5568	17.2398	17.7176

2.5. 일 최고 기온이 33℃ 이상인 날의 횟수

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일최고 기온이 33℃ 이상인 날의 횟수(일최고 기온이 섭씨 33도 이상인 날의 연간 횟수)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-92, 표 II-26 참고)
- 2020년까지는 비슷한 양상을 보인다, 2050년 진천군부터 열대일수가 증가하면서 2100년에는 충청북도의 대부분의 지역이 열대일수가 급상승함



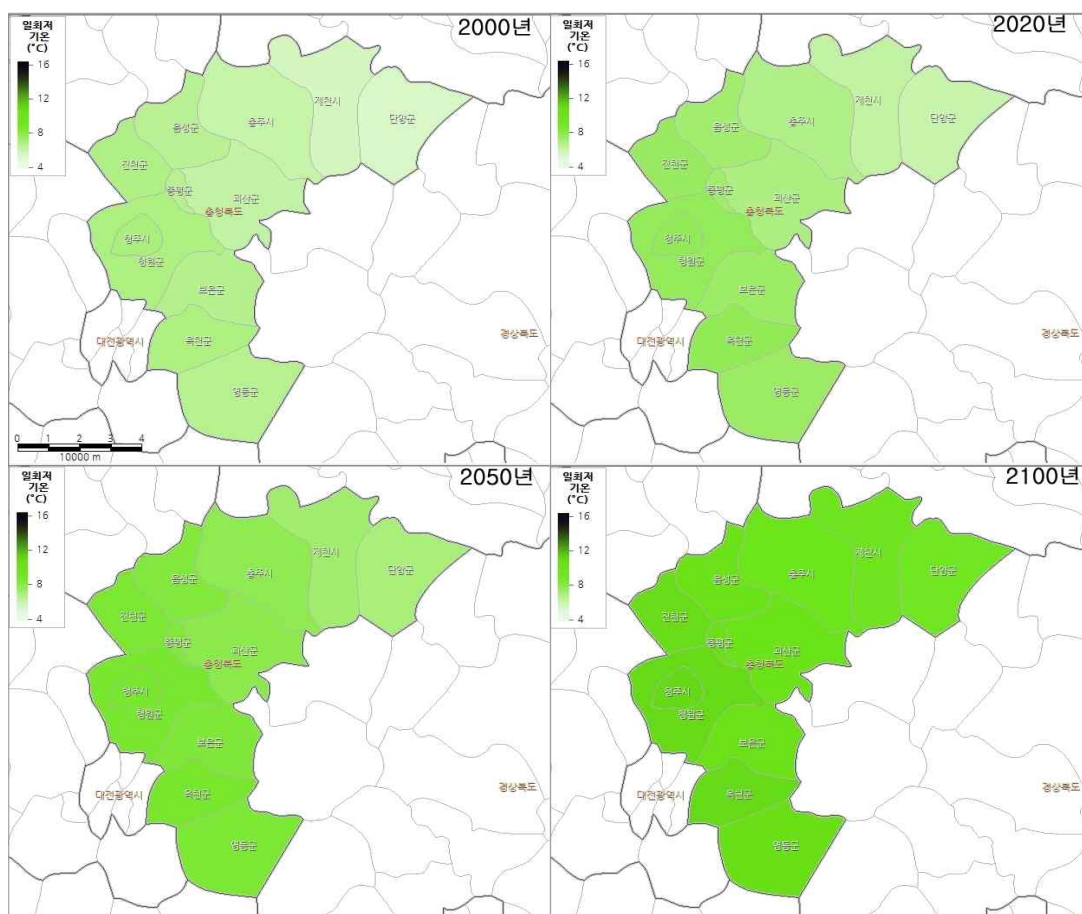
[그림 II-92] 충청북도 미래 일최고기온 33℃ 이상인 날의 횟수 기후전망(2000~2100)

[표 II-26] 충청북도 일 최고 기온 33℃ 이상인 날의 횟수 전망 (단위 : 일)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	0.7	0	1.1	8.7
충청북도 충주시	33020	0	0	0.4	2.6
충청북도 제천시	33030	0.2	0	0	0.6
충청북도 청원군	33310	0.5	0	0.8	7.2
충청북도 보은군	33320	0.2	0	0.5	4.8
충청북도 옥천군	33330	0.5	0.2	0.6	7.4
충청북도 영동군	33340	0.3	0	0.3	2.5
충청북도 진천군	33350	1.2	0	1.5	9.6
충청북도 괴산군	33360	0	0	0.1	2.5
충청북도 음성군	33370	0.7	0	1.1	7.8
충청북도 단양군	33380	0	0	0	0.2
충청북도 증평군	33390	0.6	0	0.6	6.5

2.6. 일 최저 기온

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일최저 기온(일최저 기온의 연간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음
(그림 II-93, 표 II-27 참고)
- 일 최저기온은 2000년도부터 2100년까지 서서히 상승



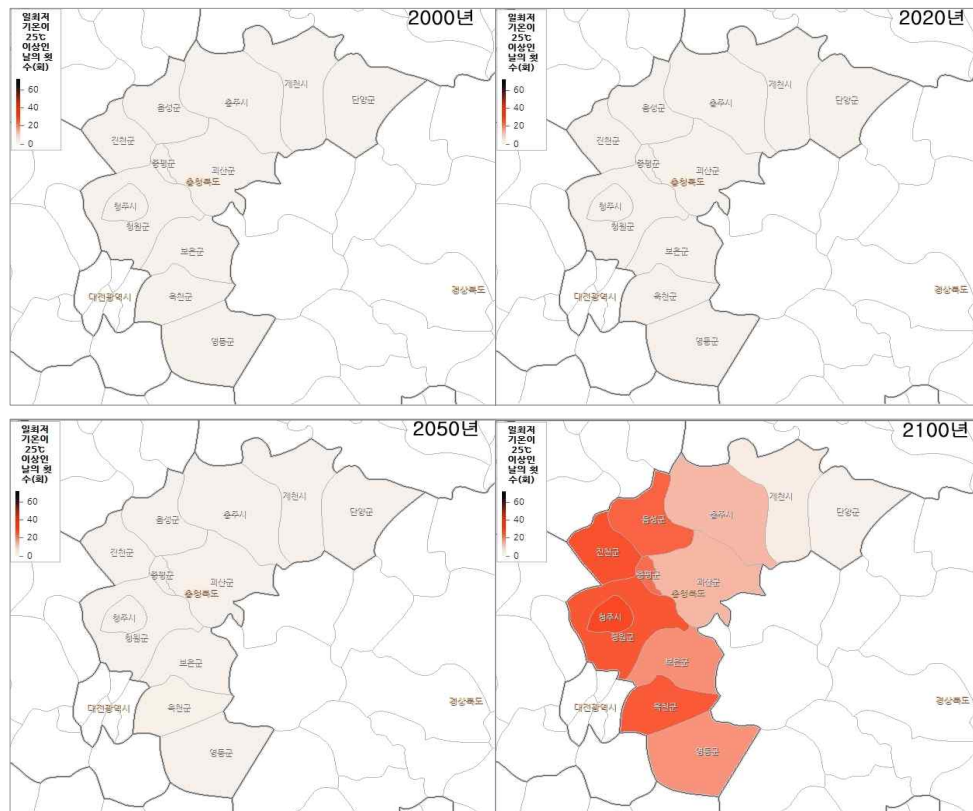
[그림 II-93] 충청북도 미래 일최저기온 기후전망(2000~2100)

[표 II-27] 충청북도 일 최저 기온 전망 (단위 : °C)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	7.02294	7.53077	9.41946	9.76454
충청북도 충주시	33020	6.1849	6.54265	8.46195	8.79569
충청북도 제천시	33030	5.68166	6.00476	7.93664	8.26232
충청북도 청원군	33310	6.95433	7.45498	9.34703	9.68514
충청북도 보은군	33320	6.68681	7.20574	9.09911	9.42015
충청북도 옥천군	33330	6.95603	7.55735	9.41156	9.74161
충청북도 영동군	33340	6.67314	7.27766	9.1188	9.43877
충청북도 진천군	33350	6.8465	7.3157	9.21745	9.56926
충청북도 괴산군	33360	6.28214	6.70297	8.62206	8.9367
충청북도 음성군	33370	6.60856	7.00741	8.91785	9.26149
충청북도 단양군	33380	5.45189	5.77141	7.69269	8.01274
충청북도 증평군	33390	6.65383	7.10634	9.00981	9.34365

2.7. 열대야 일수(일최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수)

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수(일최저 기온이 섭씨 25도 이상인 날의 연간 횟수)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-94, 표 II-28 참고)
- 열대야일수와 비슷하게 2020년까지는 비슷한 양상을 보이다, 2050년 진천군부터 열대야일수가 증가하면서 2100년에는 충청북도의 대부분의 지역이 열대야일수가 급상승함



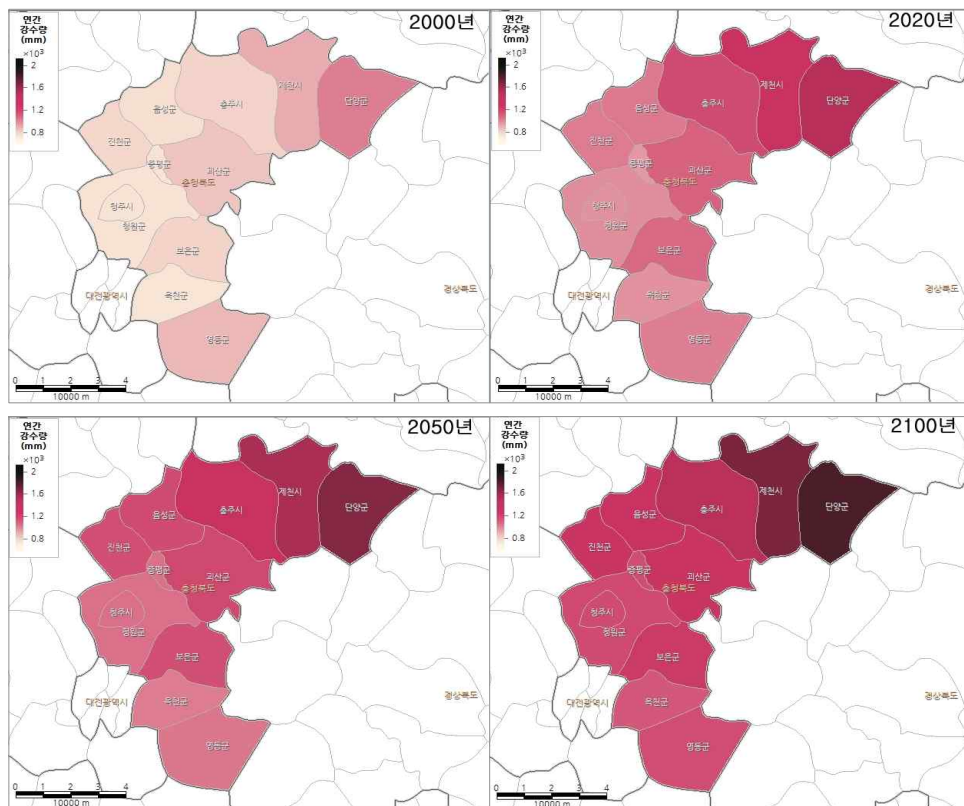
[그림 II-94] 충청북도 미래 열대야일(일최저기온이 25℃ 이상인 날) 기후전망(2000~2100)

[표 II-28] 충청북도 열대야 일수 전망 (단위 : 일)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	0.2	0.1	3.4	8.6
충청북도 충주시	33020	0	0	0.2	2
충청북도 제천시	33030	0	0	0	0.5
충청북도 청원군	33310	0.1	0.1	3.1	7.3
충청북도 보은군	33320	0	0.1	1.2	4.6
충청북도 옥천군	33330	0	0.4	4.2	8.3
충청북도 영동군	33340	0	0.2	2.1	4.9
충청북도 진천군	33350	0.2	0	2.9	7.3
충청북도 괴산군	33360	0	0	0.2	2.2
충청북도 음성군	33370	0.1	0	2	5.8
충청북도 단양군	33380	0	0	0	0.2
충청북도 증평군	33390	0	0.1	1.8	6

2.8. 연간 강수량

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 연간 강수량(일간 강수량의 연간 누적값)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-95, 표 II-29 참고)
- 2000년 대비 2100년 연강수량을 비교할 때, 강수량의 증가 폭이 큼
 - 산사태 위험 발생지역인 제천, 단양, 보은군에서 강수량으로 인한 산사태 발생에 대한 대비가 필요한 것으로 보임



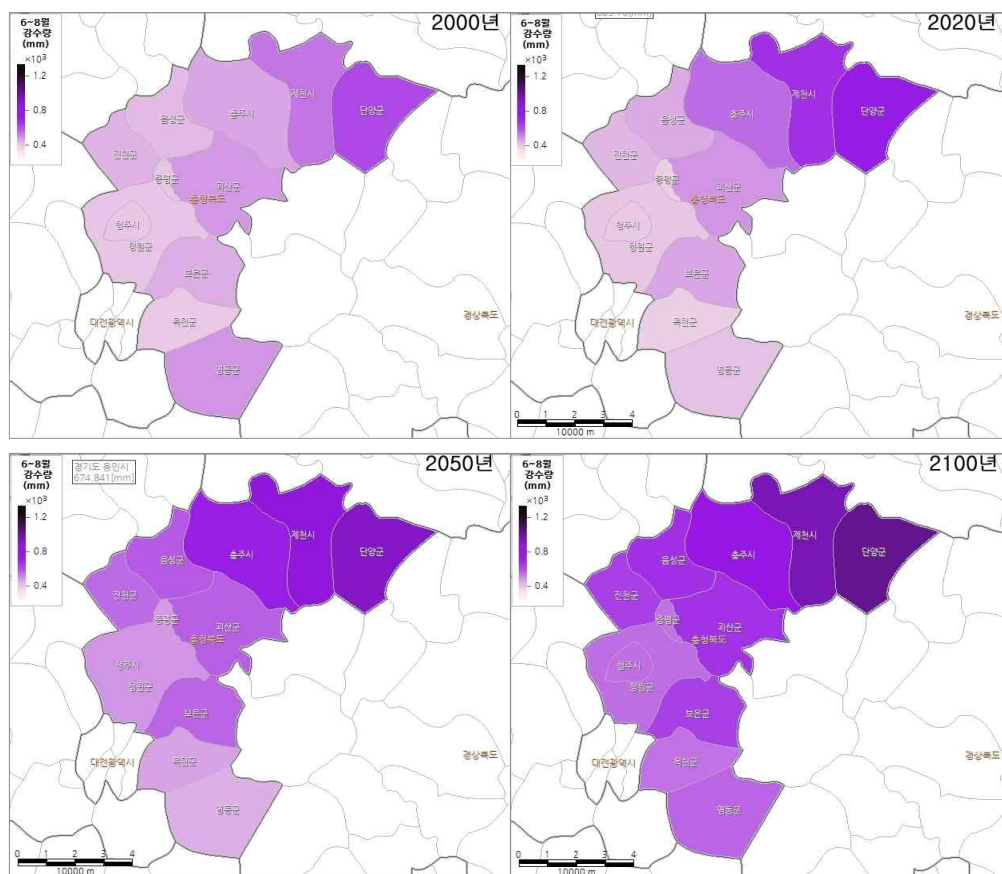
[그림 II-95] 충청북도 미래 연강수량 기후전망(2000~2100)

[표 II-29] 충청북도 연간 강수량 전망 (단위 : mm)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	748.92	966.82	1162.52	1032.96
충청북도 충주시	33020	805.98	1186.09	1441.37	1351.54
충청북도 제천시	33030	913.93	1376.89	1669.26	1544.42
충청북도 청원군	33310	754.34	971.60	1158.93	1033.09
충청북도 보은군	33320	808.20	1062.53	1202.51	1112.92
충청북도 옥천군	33330	746.09	967.27	1047.64	994.89
충청북도 영동군	33340	883.12	1018.13	1067.74	987.01
충청북도 진천군	33350	793.78	1034.19	1273.88	1171.96
충청북도 괴산군	33360	851.15	1072.26	1284.70	1159.40
충청북도 음성군	33370	769.35	1039.20	1279.37	1198.24
충청북도 단양군	33380	1026.36	1521.08	1831.55	1634.31
충청북도 증평군	33390	749.89	943.26	1148.77	1033.50

2.9. 6~8월 강수량

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 6~8월 강수량(일간 강수량의 6, 7, 8월간 누적값)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-96, 표 II-30 참고)
- 6~8월의 여름사이에 내리는 강수량이 급증하고 있으며, 산사태 위험구간이 제천시와 위험이 증대



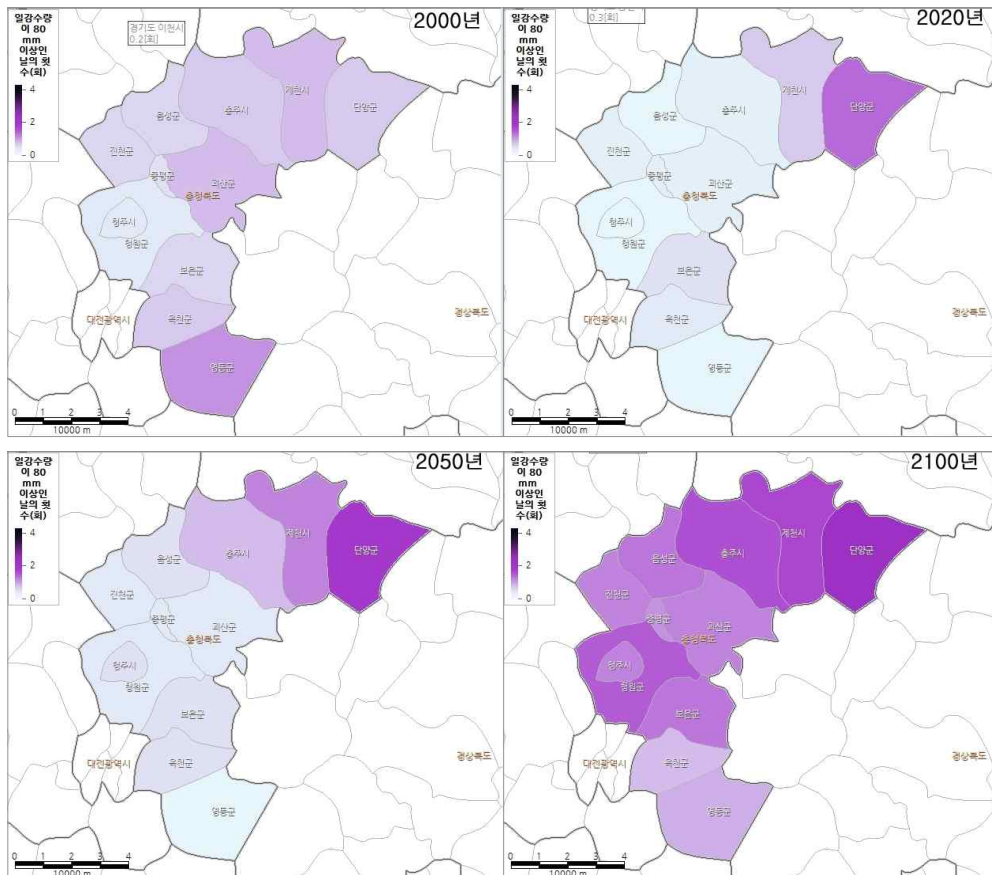
[그림 II-96] 충청북도 미래 6~8월 강수량 기후전망(2000~2100)

[표 II-30] 충청북도 6~8월 강수량 전망 (단위 : mm)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	351.99	493.08	616.13	568.13
충청북도 충주시	33020	378.81	604.91	763.93	743.35
충청북도 제천시	33030	429.55	702.22	884.71	849.43
충청북도 청원군	33310	354.54	495.52	614.23	568.20
충청북도 보은군	33320	379.86	541.89	637.33	612.10
충청북도 옥천군	33330	350.66	493.31	555.25	547.19
충청북도 영동군	33340	415.07	519.24	565.90	542.86
충청북도 진천군	33350	373.08	527.44	675.15	644.58
충청북도 괴산군	33360	400.04	546.85	680.89	637.67
충청북도 음성군	33370	361.59	529.99	678.07	659.03
충청북도 단양군	33380	482.39	775.75	970.72	898.87
충청북도 증평군	33390	352.45	481.06	608.85	568.43

2.10. 호우일수(일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수)

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(일간 강수량이 80mm 이상인 날의 연간 횟수)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-97, 표 II-31 참고)
- 강수량 증가에 따른 호우일수가 증가함에 따라, 홍수/산사태 등으로 인한 피해가 증대 가능성이 있음



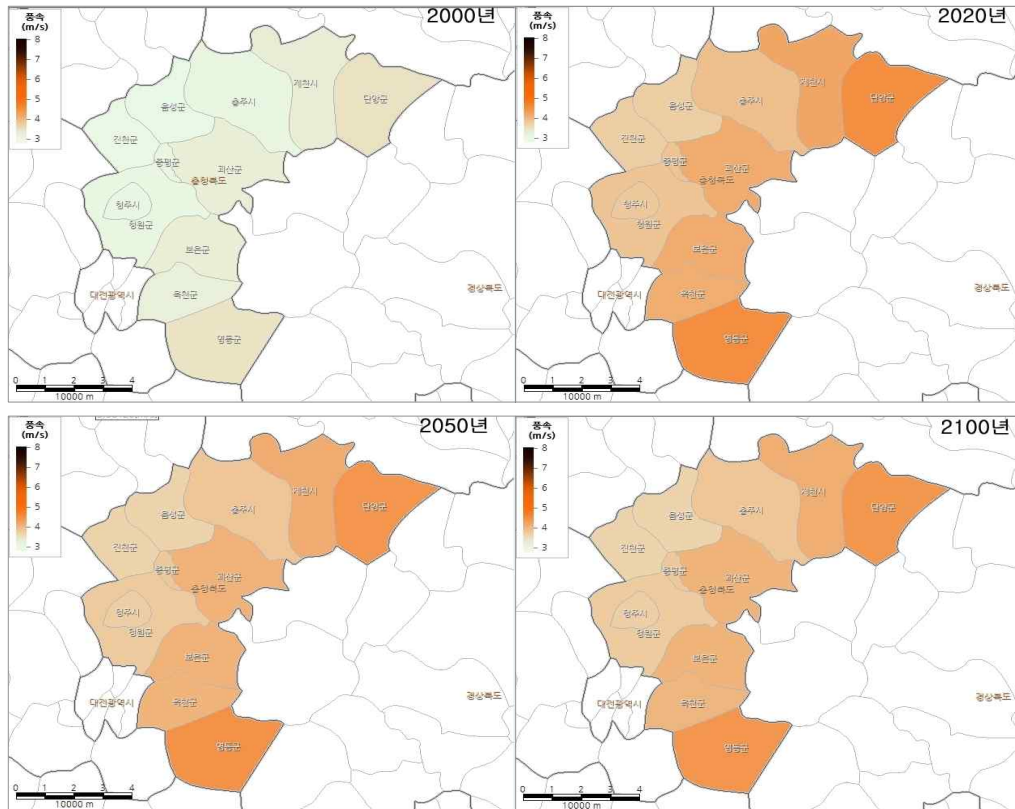
[그림 II-97] 충청북도 미래 호우일수(일 강수량 80mm 이상) 기후전망(2000~2100)

[표 II-31] 충청북도 호우일수 전망 (단위 : 일)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	0.4	0.4	0.9	0.5
충청북도 충주시	33020	0.7	0.5	1	0.8
충청북도 제천시	33030	0.8	0.7	1.4	1.2
충청북도 청원군	33310	0.4	0.4	0.9	0.5
충청북도 보은군	33320	0.6	0.4	0.9	0.4
충청북도 옥천군	33330	0.7	0.3	0.5	0.4
충청북도 영동군	33340	1.1	0.2	0.7	0.2
충청북도 진천군	33350	0.6	0.4	1.1	0.8
충청북도 괴산군	33360	0.8	0.3	0.9	0.7
충청북도 음성군	33370	0.6	0.3	0.8	0.6
충청북도 단양군	33380	0.7	1.2	2.2	1.6
충청북도 증평군	33390	0.5	0.4	0.7	0.6

2.11. 풍속

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 연간 풍속(일평균 풍속의 연간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음
(그림 II-98, 표 II-32 참고)
- 충청북도지역의 풍속의 세기는 2020년까지 증가하다, 2050년부터는 서서히 감소하며 2100년까지는 거의 변화가 없을 것으로 보임



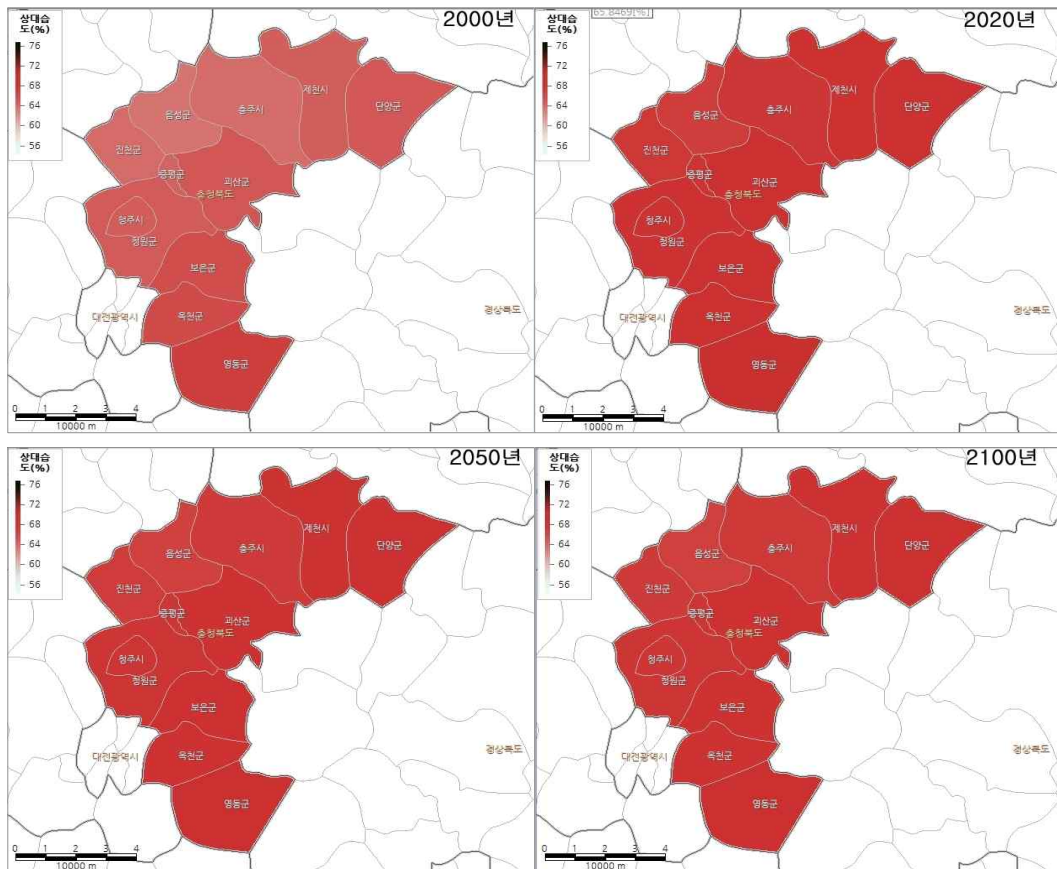
[그림 II-98] 충청북도 미래 풍속 기후전망(2000~2100)

[표 II-32] 충청북도 풍속 전망 (단위 : m/s)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	4.81609	5.88506	5.75739	5.84387
충청북도 충주시	33020	4.91469	6.06354	5.92745	6.0198
충청북도 제천시	33030	5.18157	6.38638	6.24112	6.33507
충청북도 청원군	33310	4.86361	5.94583	5.81325	5.90329
충청북도 보은군	33320	5.13336	6.2844	6.12713	6.23062
충청북도 옥천군	33330	5.06457	6.27874	6.11854	6.22217
충청북도 영동군	33340	5.3392	6.66583	6.48675	6.61148
충청북도 진천군	33350	4.74706	5.83007	5.71362	5.79023
충청북도 괴산군	33360	5.10935	6.26887	6.13179	6.2337
충청북도 음성군	33370	4.72886	5.85436	5.73674	5.81473
충청북도 단양군	33380	5.45314	6.69228	6.53199	6.63307
충청북도 증평군	33390	4.86623	5.994	5.87453	5.96097

2.12. 상대습도

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 연간 상대습도(일평균 상대습도의 연간 평균값)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-99, 표 II-33 참고)
- 상대습도는 점차 증가할 것으로 예상



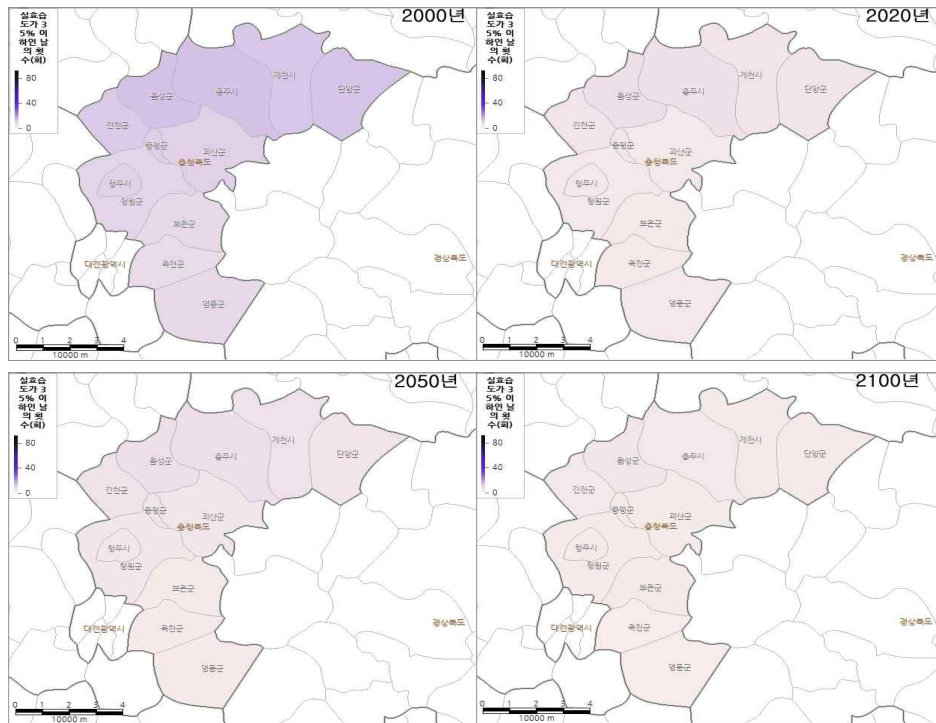
[그림 II-99] 충청북도 미래 상대습도 기후전망(2000~2100)

[표 II-33] 충청북도 상대습도 전망 (단위 : %)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	64.7628	67.8405	68.2337	67.7357
충청북도 충주시	33020	63.9786	67.1946	67.7733	67.3543
충청북도 제천시	33030	64.7282	68.3564	68.9301	68.5095
충청북도 청원군	33310	64.9523	68.0663	68.4509	67.9446
충청북도 보은군	33320	65.7492	68.8888	69.2539	68.7163
충청북도 옥천군	33330	66.0042	68.8074	69.1669	68.6429
충청북도 영동군	33340	66.9766	69.5565	69.9546	69.4546
충청북도 진천군	33350	64.0137	67.1294	67.5681	67.1723
충청북도 괴산군	33360	65.1941	68.5963	68.9987	68.5262
충청북도 음성군	33370	63.622	66.5451	67.0804	66.6948
충청북도 단양군	33380	65.1191	68.9968	69.6083	69.1825
충청북도 증평군	33390	64.4525	67.7144	68.1399	67.6759

2.13. 실효습도가 35% 이하인 날의 횟수

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 실효습도²⁹⁾가 35% 이하인 날의 횟수(일간 실효습도가 35% 이하인 날의 연간 횟수)의 전망 결과는 다음과 같음(그림 II-100, 표 II-34 참고)
- 충청북도의 실효습도가 35%이하인 날은 2100년까지 서서히 감소할 것으로 예상



[그림 II-100] 충청북도 미래 실효습도 35% 기후전망(2000~2100)

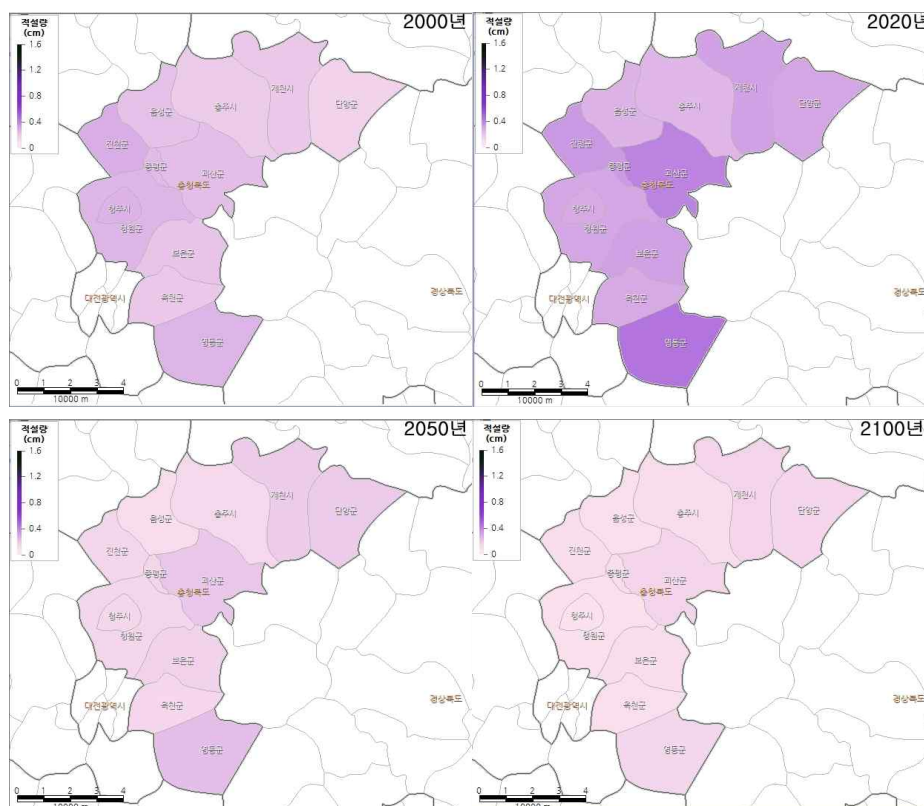
[표 II-34] 충청북도 실효습도 35% 이하인 날의 횟수 전망 (단위 : 일)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	10.9	2.9	4.2	3.1
충청북도 충주시	33020	14	5.8	6.5	6.3
충청북도 제천시	33030	13.2	5.2	6.1	5.4
충청북도 청원군	33310	10.6	2.7	4.1	2.8
충청북도 보은군	33320	9.5	2.9	4	2.8
충청북도 옥천군	33330	8.8	1.8	2.9	2.3
충청북도 영동군	33340	9.5	1.8	2.8	2.5
충청북도 진천군	33350	12.5	4.6	5.2	4.6
충청북도 괴산군	33360	11.3	3.5	4.6	3.7
충청북도 음성군	33370	14	5.9	7.1	6.8
충청북도 단양군	33380	13.6	4.8	6.1	5.1
충청북도 증평군	33390	11.4	4.1	5	4.1

29) 실효습도 : 화재예방의 목적으로 1주일 내지 10일전부터의 상대습도 경과시간에 따른 가중치를 주어서 산출한 목재 등의 건조를 나타내는 지수. 실효습도가 50% 이하이고 당일 최저습도가 30% 이하이며, 최대 풍속이 7m/sec 이상인 상태가 2일 이상 계속될 것으로 예상될 때에 건조주의보가 발표됨

2.14. 적설량

- A1B 시나리오를 이용한 충청북도 적설량(일평균 적설량의 연간 평균)의 전망 결과는 다음과 같음
(그림 II-101, 표 II-35 참고)
- 2000년대 대비 2020년대까지는 증가하다가 2050년대에 급격하게 감소하는 경향을 보이고, 2100년까지 서서히 감소함



[그림 II-101] 충청북도 미래 적설량 기후전망(2000~2100)

[표 II-35] 충청북도 적설량 전망 (단위 : cm)

행정구역	행정코드	2000s	2020s	2050s	2100s
충청북도 청주시	33010	0.27556	0.18535	0.0495	0.16372
충청북도 충주시	33020	0.19414	0.18443	0.057	0.17252
충청북도 제천시	33030	0.19896	0.27283	0.0931	0.21564
충청북도 청원군	33310	0.26615	0.20121	0.0538	0.17355
충청북도 보은군	33320	0.21414	0.24727	0.0633	0.19551
충청북도 옥천군	33330	0.19891	0.24163	0.0627	0.18789
충청북도 영동군	33340	0.26857	0.37723	0.11884	0.29486
충청북도 진천군	33350	0.29009	0.18405	0.0531	0.19731
충청북도 괴산군	33360	0.23875	0.28533	0.0834	0.25079
충청북도 음성군	33370	0.23116	0.15466	0.0426	0.16779
충청북도 단양군	33380	0.15875	0.28019	0.0944	0.21498
충청북도 증평군	33390	0.25089	0.20722	0.0583	0.20315

제3절. 충청북도 기후변화 영향

- 충청북도 기후변화 영향 분석을 위해 기후통계를 검토하고, A1B시나리오³⁰⁾에 근거한 취약성 평가를 실시

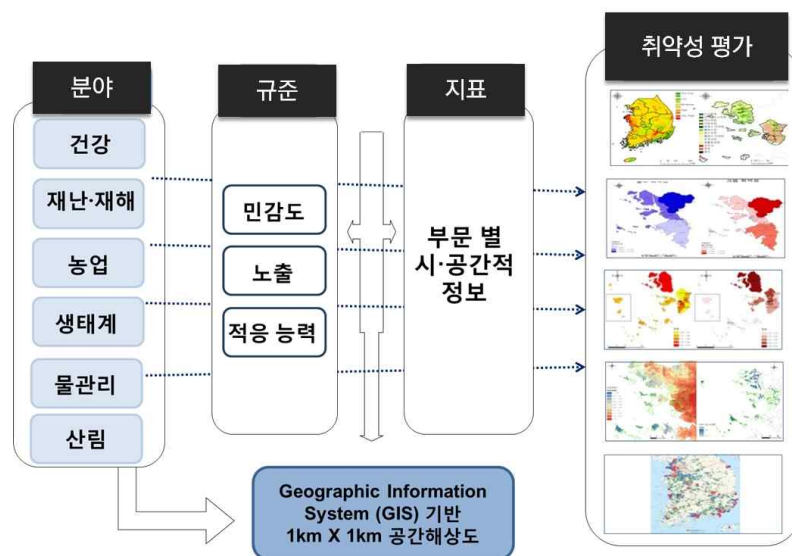
1. 취약성 평가 방법

■ 취약성 평가 방법

- 취약성은 민감도(Sensitivity), 노출(Exposure), 그리고 적응 능력(Adaptive Capacity)의 세 가지 기준의 함수로 나타낼 수 있음
- 민감도는 적응을 고려하지 않은 상황에서 시스템이 기후 변화에 얼마나 영향을 받는지를 나타내고, 노출은 기후변화에 민감한 시스템의 요소가 기후와 접촉되어 있는 정도를 나타내며, 적응은 기후변화와 같은 외부 자극에 대해 야기되는 시스템 거동의 변화를 나타냄(Fussel et al., 2006)

$$Vulnerability = \frac{Sensitivity \times Exposure}{Adaptation} \quad 31)$$

- 각 부문별로 세 가지 기준에 적합한 사회경제적 지표 또는 기후 노출 자료를 선정하여 현재에 대한 취약성 평가를 실시하였고, 미래 기후 예측 자료를 이용하여 미래에 대한 부문별 취약성 평가를 실시



[그림 II-102] 1취약성 평가 방법 및 절차

30) 2011. 11월 국립기상연구소에서 RCP 시나리오에 근거하여 새롭게 산출한 기후변화 전망을 소개. 그러나 전체 4개의 시나리오 가운데 현재 RCP 8.5 시나리오만 생산된 상태이며, RCP 4.5 시나리오는 2012. 4월에 생산되어 배포될 예정에 있음. A1B시나리오와 RCP시나리오의 비교결과가 2050년대까지 유사하게 모의된다는 점, 세부시행계획이 2016년까지의 중기계획인 점, 기후변화 대응을 위한 초기 준비단계라는 점 등을 감안하여 본 과업에서는 A1B 시나리오에 의한 취약성 평가를 실시

31) 한화진, 안소은, 최은진, 한기주, 이정택, 김해동, 손요환, 박용하, 조광우, 윤정호, 이은애, 김승만, 2007, 기후변화 영향 평가 및 적응 시스템 구축Ⅲ, 한국환경정책·평가연구원

■ 미래 기후 자료

- 미래 노출 지표로 사용된 미래 기상자료는 국립기상연구소에서 2008년에 제공된 기후변화 자료로서 미국국립 기상연구센터와 펜실베이니아 주립대학에서 공동으로 개발한 지역 기후 모델인 MM5으로부터 산출된 2031년부터 2050년까지의 A1B 시나리오에 의한 기후자료를 사용(Min et al., 2006; Cha et al., 2007)

2. 건강 부문

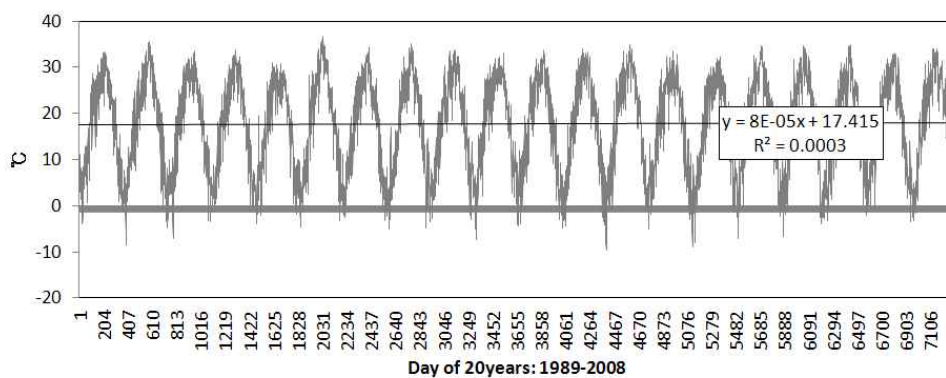
2.1. 기후변화에 의한 건강영향

- IPCC 3차 보고서에는 기후변화로 인한 환경과 사회적 변화가 인구집단의 건강에 영향을 준다고 하였음
- 생태계, 생물학적 과정, 물리적 환경매체 그리고 사회, 경제적 환경에 미치는 영향의 종합적인 지표로 인구 집단의 건강으로 여김
- 폭염, 가뭄, 홍수 등으로 인한 사망 및 상해 증가, 대기오염 및 감염성 질환 등으로 인한 건강 피해 증가
- 기후 변화로 인한 건강 영향 경로를 IPCC는 열스트레스(Thermal Stress), 극단적 현상과 기상재해(Extreme Events & Weather Disasters), 대기오염(Air Pollution), 감염성 질환(Infectious Disease), 연안 문제(Coastal Issues)로 나눔(IPCC, 2001)
- WHO는 기후변화로 인한 건강 영향 경로를 기후변이와 극단적 기후현상 (Climate Variability & Extreme Weather Events), 자연재해(Natural Disasters), 매개체를 통한 감염병 (Vectorborne Infectious Diseases), 식품안전(Food Security), 수자원의 질과 양(Water Quality and Quantity), 도시의 질: 열스트레스와 대기오염(Urban Quality: Heat Stress and Air Pollution), 사회적 혼란 (Social Disruption)으로 나눔(WHO, 2003)
- 건강 부문에서 취약성 평가 세부항목으로는 직접적 영향인 여름철 기온 상승으로 인해 발생 빈도가 높아지는 열파로 인한 건강영향, 대기오염 물질 방출 증가와 기온상승으로 강도가 증가하는 대기오염으로 인한 건강 영향, 그리고 질병을 매개하는 병원체의 생태적 변화로 인한 감염병에 의한 건강영향을 주로 다룸

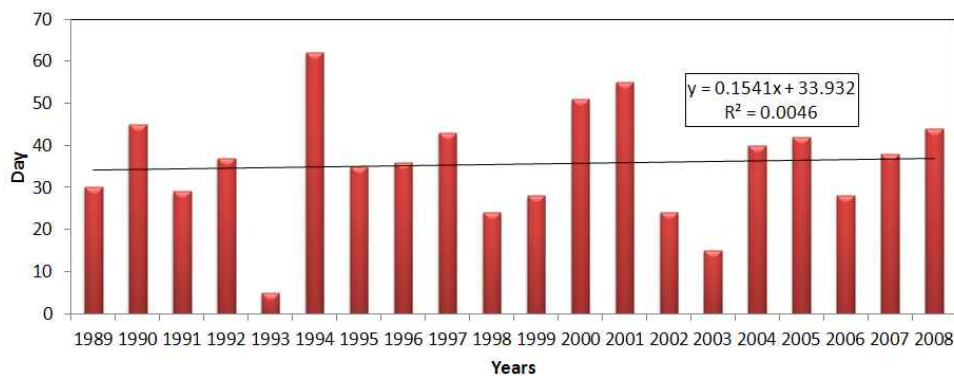
■ 폭염에 의한 건강영향

- 기후변화로 인한 여름철 기온 상승은 폭염일수의 빈도와 강도의 증가를 불러온다는 것이 과학적으로 입증
- 기후변화로 인한 기온상승과 기후변동의 증가는 과거와 다른 극단적 더운 날의 발생 빈도를 높임
- 기온이 평소에 비해 높게 일정시간 지속되면 사람의 건강에 큰 영향을 미치게 되는데 이런 현상을 폭염이라 함
- 인체가 고온에 노출되면 정상체온을 유지하기 위한 심장의 부담이 커지고, 체온조절 능력을 감소시킴
- 폭염으로 인한 가장 흔한 사망이나 급성질환의 원인은 일사병이며, 심장질환, 당뇨병, 고혈압, 호흡기 질환, 사고, 경련, 자살, 살인 등으로 인한 사망률이 증가(Ellis, 1972; Ellis and Nelson, 1978)

- 도시 거주자중 냉방시설을 갖추지 못한 고층 거주자, 독거노인, 어린이, 빈곤층에 대한 관리가 미흡
- 고온으로 인해 65세 이상 노인의 건강피해가 증가하고 있으며, 호흡기 감염 등의 질환을 앓고 있는 어린이들의 건강 위험 증가
- 충청북도 내의 정규기상관측소에서 측정된 1989년에서부터 2008년까지 총 20년간 최고기온의 변화를 살펴본 결과, 시간이 지남에 따라 최고기온이 점차 상승하고 있는 것을 확인할 수 있음<그림 II-103>
- 또한 일 최고기온이 30℃가 넘는 일수를 연도별로 살펴보면 1989년부터 1993년까지 5년 동안 평균 29.2일이었던 것이 2004년부터 2008년까지 5년동안 평균 38.4일인 것으로 나타나, 약 10일 정도 30℃가 넘는 무더운 일수가 증가한 것으로 나타났음



(a)



(b)

출처: 기상청

[그림 II-103] 1989년부터 2008년까지 일최고기온 변화(a)와 일최고기온이 30℃가 넘는 연별 일수의 변화(b)

■ 감염병에 의한 건강영향

- 감염병의 발병은 원인병원체, 매개동물, 숙주간의 상호 작용의 결과로 나타나며, 이런 상호작용에 영향을 미치는 요인은 다양함
- 산림파괴나 농업형태의 변화, 기후변화 등은 생태계의 변화를 가져오고, 이로 인해 감염병 매개체와 인간과의 접촉 빈도가 증가됨(Tilman et al., 2001)

- 장재연 등 (2003)은 우리나라 법정 감염병의 발생추이 분석을 통하여 기후변화와의 관련성이 높은 질병이 증가 추세에 있는 것을 확인하였고, 기후변화로 인한 영향 가능성을 제기
- 80년대까지 감소하던 질병들 중에서도 기후변화와 관련성이 있다고 알려진 질병들이 다시 증가추세를 보임
- 장재연 등(2003)의 연구를 바탕으로 기후변화와 관련성이 높은 것으로 알려진 매개성 질환인 말라리아, 비브리오 패혈증, 렙토스피라증, 신증후군 출혈열, 쯔쯔가무시증, 세균성 이질을 선택하여 충청북도의 발생자를 추적하였음
- 질병관리 본부 감염병 감시팀에서 제공한 기후변화와 관련 가능성이 높은 감염병의 충청북도 지역 발병 자료를 분석하여 인구학적 특성을 알아보았음
- 분석에 사용한 개인 발병 자료는 신고일 기준으로 2001년 1월1일부터 2008년 12월 31일까지 보고된 것임
- 분석기간 동안, 평균적으로 세균성이질은 39.6명, 말라리아는 18.0명, 비브리오 패혈증은 0.5명, 쯔쯔가무시증은 239.0명, 렙토스피라증은 5.3명, 신증후군출혈열은 23.8명의 환자가 발생한 것으로 나타났음 <표 II-36>
- 충청북도가 전국과 비교하여 어떤 질병에 취약한지 알아보기 위하여 충청북도의 10만명 당 질병 발생률을 전국의 10만명당 질병 발생률과 비교해보았음
- 세균성이질의 전국 평균 10만명당 발생률은 1.29명으로 충청북도의 발생률(2.62명)이 2배 이상 높은 것으로 나타났으며, 말라리아는 전국 평균 4.66명으로 충청북도의 발생률(1.19명)이 낮게 나타났음
- 비브리오패혈증의 전국 평균 발생률은 0.27명으로 충청북도의 발생률(0.03명)이 낮은 것으로 나타났음
- 쯔쯔가무시증의 전국 평균 발생률은 8.76명으로 충청북도의 발생률(15.81명)이 2배 정도로 높은 것으로 나타났음
- 렙토스피라증은 전국 평균 발생률은 0.25명으로 충청북도의 발생률(0.35명)이 1.5배 정도 높았으며, 신증후군 출혈열은 전국 평균 0.8명이 발생하였으나 충청북도는 1.57명이 발생하여 2배 정도 높은 발생률을 보였음

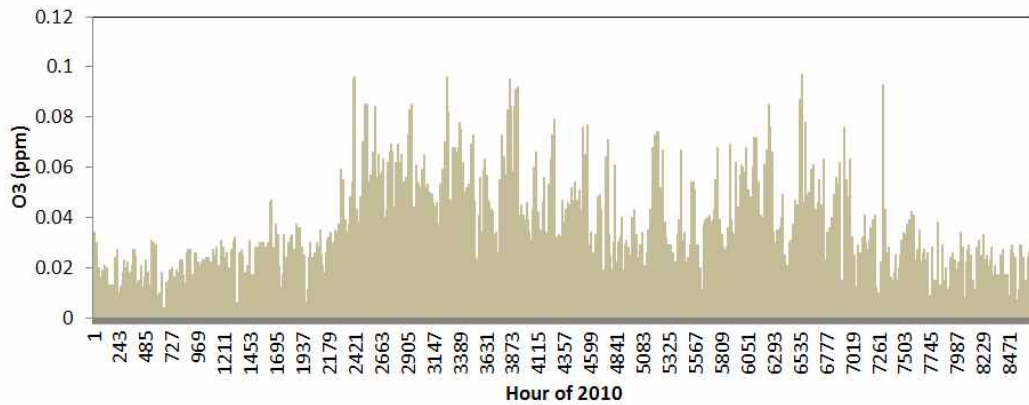
[표 II-36] 충청북도 기후변화 관련 매개체질환 환자 발생 보고 현황(2001-2008)

(단위: 보고수)

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	합계	평균	발생률*
세균성이질	2	1	23	272	5	7	0	7	317	39.6	2.62
말라리아	25	22	9	12	10	25	30	11	144	18.0	1.19
비브리오패혈증	0	2	0	1	0	0	1	0	4	0.5	0.03
쯔쯔가무시증	132	149	67	285	316	312	285	366	1,912	239.0	15.81
렙토스피라증	6	5	1	7	1	3	16	3	42	5.3	0.35
신증후군출혈열	20	19	17	20	29	27	34	24	190	23.8	1.57

출처: 감염병 웹통계(<http://stat.cdc.go.kr>)

*인구십만명당 발생률



[그림 II-104] 2010년 청주시 송정동 오존 농도 변화(출처: 충청북도 보건환경연구원)

- 분석결과, 충청북도 지역은 다른 대도시 지역에 비하여 농촌지역을 많이 포함하고 있어, 설치류 매개 질환인 쯔쯔가무시증과 렙토스피라증이 많이 발생하는 것으로 나타났음
- 특히 쯔쯔가무시증은 2001년부터 2008년까지 발생자수가 지속적으로 증가하는 것으로 나타나, 이에 대한 대책 수립이 절실함
- 본 연구에서 질병에 대한 취약성 평가는 말라리아와 쯔쯔가무시증에 대해서만 실시하였음
- 말라리아와 쯔쯔가무시증은 선행연구에 의해 기후변화와의 관련성이 높게 나타났으며, 우리나라에서 많은 환자들이 발생하고 있는 질환임

■ 대기오염에 의한 건강영향

- 대기오염으로 인한 건강영향은 기후변화의 영향과 상관없이 오랜 기간 동안 환경오염의 문제, 보건학적 문제로 다루어짐
- 기후변화로 인해서 대기 조성의 변화가 가능하고, 대기 중에서의 오염물질 간의 화학반응에 미치는 영향이 변할 수 있음
- 도시의 주요 대기 오염물질(SO_2 , O_3 , NO_2 , CO , Pb , 분진)은 도시의 호흡기 질환자와 사망률의 증가를 일으킴
- 대기오염 물질이 건강에 미치는 영향은 여름이나 고온 상태에서 더 분명하게 또는 크게 나타남
- 대기오염 물질 중에 건강에 미치는 영향이 분명하고 도심지에서 주로 발생하는 것으로 오존이 있음
- 오존은 강한 산화력을 가지고 있어 하수의 살균, 약취제거 등에 사용되며, 오존층을 형성하여 지구대기의 보호막 역할을 하기도 하지만, 지표면에서 생성되는 오존은 인체에 해로운 대기오염물질임
- 많은 도시에서 기온이 높은 기간의 높은 오존 농도는 사망 및 질병률 증가와 관련있음
- 오존은 자동차가 내뿜는 NO_2 , 아황산가스, 알데히드 등의 배기가스가 태양에너지에 의해 광화학 반응을 일으켜 산소 분자와 반응하여 원자 상태의 산소를 발생시켜 오존을 만듦
- 오존은 선진국형 공해로 광화학 스모그 현상의 원인으로, 스모그가 발생하면 대낮에도 대기를 뿌옇게 하고 안구를 침침하게 하며, 눈이나 코 기도를 자극하여 급성 중독의 폐수종을 일으킬 수도 있음

- 충청북도에서는 청주시와 충주시를 중심으로 교통량이 많아, 이로 인한 여름철 자동차의 배기가스가 화학반응을 일으켜 오존 농도가 높아질 가능성이 있음
- 계절에 따른 오존 농도 변화를 살펴보기 위하여 2010년 청주시 송정동에서 측정된 오존 농도를 살펴보았음
- 그 결과, 기온이 낮은 겨울철에 오존은 0.04ppm 이하의 낮은 농도를 보이다가 4월부터 점점 증가하기 시작하여 장마가 시작되기 전에 최고치를 보이게 됨[그림 II-104]
- 장마기간 동안 비의 영향으로 인해 오존 농도는 겨울철 수준과 비슷해지나 장마가 끝나고 가을에는 다소 증가하게 됨

2.2. 건강 부문별 취약성 평가

2.2.1. 폭염에 의한 건강 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 폭염 취약성을 평가하기 위한 지표로는 규준에 따라 [표 II-37]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 구분

[표 II-37] 폭염 취약성 평가 규준 및 지표

규준	자료명	기간		출처
		현재	미래	
민감도 (SI)	지표피복별열적관성($Jm^{-2}K^{-1}s^{-1/2}$)	2005*	2005*	환경부
	10만명당 순환기계통 질환 사망자수	2000~2008*	2000~2008*	통계청
	10만명당 호흡기계통 질환 사망자수	2000~2008*	2000~2008*	통계청
	에어컨보유비율(%)	2009*	2009*	통계청
	65세이상 노인인구비율(%)	2010	2030	통계청
적응성 (AI)	인구밀도(n/km^2)	2010	2030	통계청
	10만명당의 의료시설 수	2008*	2008*	통계청
	천명당 의료종사자수	2008*	2008*	통계청
	재정자주도(%)	2010*	2010*	통계청
노출 (EI)	7,8월 일최고열지수($^{\circ}C$)	1989~2008	2031~2050	기상청
	일최고기온($^{\circ}C$)	1989~2008	2031~2050	기상청
	상대습도(%)	1989~2008	2031~2050	기상청

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 지표 피복별 열적 관성은 낮에 태양으로부터 같은 열량을 받더라도 지표 피복의 물리적인 성질에 따라 온도 상승률이 다르다는 점에서 착안
- Landsberg et al. (1981)은 도심지 열섬효과로 인한 열적 스트레스의 증가가 원인으로 도시 거주자 폭염 현상으로 인한 건강피해의 매우 중요한 위험 요인임을 확인
- Jones et al. (1982)은 미국의 1980년 폭염 당시 도시 지역과 전원 지역 간의 사망률에 차이가 발생한다는 점을 발견

- 심혈관 및 호흡기 질환자 사망률도 민감도 지표 중 하나로 사용
- 심혈관 질환자의 경우 폭염 발생시 병원 내원율이 증가하고 21.5℃ 이상의 기온에서 심혈관계 질환으로 인한 사망자수가 3% 증가함(Jones et al., 1982; Hajat et al., 2002)
- 폭염 발생시 호흡기 질환자의 사망자 수 또한 평일에 비해 5.5% 증가하는 것으로 나타남(Hajat et al., 2002)
- 경제적 이유로 냉방장치를 갖지 못하는 조건에 사는 경우도 고온에 취약한 것으로 나타나므로 지역별 에어컨 보유 비율을 민감도로 설정(Semenza et al., 1996)
- 연령대로는 노인과 어린이들이 폭염에 취약한 것으로 나타나는데 특히 65세 이상으로 연령이 증가할수록 고온으로 인한 건강피해가 크게 증가하는 것으로 나타남(Jones et al., 1982)
- 우리나라에서도 1994년 폭염 발생시 65세 이상 노인 계층에서 사망자가 급증하는 연구 결과가 있음(최광용 등, 2005). 그러므로 지역별 65세 이상 노인인구비율을 민감도 지표로 선정

I 노출

- 우리나라의 폭염 발생은 주로 7월과 8월에 빈번함
- 노출 지표는 우리나라 폭염 특보 기준 단계를 기반으로 하여 지역에 따른 폭염 발생 빈도와 강도를 정량화하여 사용함
- 폭염 특보 단계에 따라 일최고기온과 일최고열지수의 범위대가 설정되어 있으며, 이를 통해 총 5단계로 나누어짐(박종길 등, 2006)
- 열지수란 미국 기후국(NWS)에서 사용하고 있는 지수로 보통의 인체 모델이 가볍게 그늘에서 걸어가면서 주변 환경과 열 교환하는 양을 계산하여 기온과 상대습도의 두 인자로 요약한 체감온도를 말함(Rothfus et al., 1990)
- 열지수는 우리나라와 같이 여름철에 무덥고 습한 몬순 기후 지역에 적합한 무더위 지수임(최광용 등, 1995)
- 각 폭염 특보 단계별 일최고기온과 열지수 범위 및 건강에 미치는 영향은 [표 II-38]과 같음

[표 II-38] 폭염 특보 단계 기준 및 단계별 건강 영향

등급	일최고기온(℃)	열지수(℃)	건강 영향
안전	≤30.9	< 26.7	열에 의한 물리적 증상 없음
주의	≥30.9	26.7-32.2	외부 활동시 장기간 노출되면 열피로 발생
매우주의	≥32.73	32.2-40.6	이 조건에 장기간 노출되며 외부 활동시 일사병, 열경련 그리고 열기절이 임박
위험	≥34.83	40.6-54.5	이 조건에 장기간 노출되며 외부 활동시 일사병, 열경련 또는 열기절이 쉽게 발생
매우위험	≥37.1	> 54.5	열사병 또는 일사병이 임박한 상태

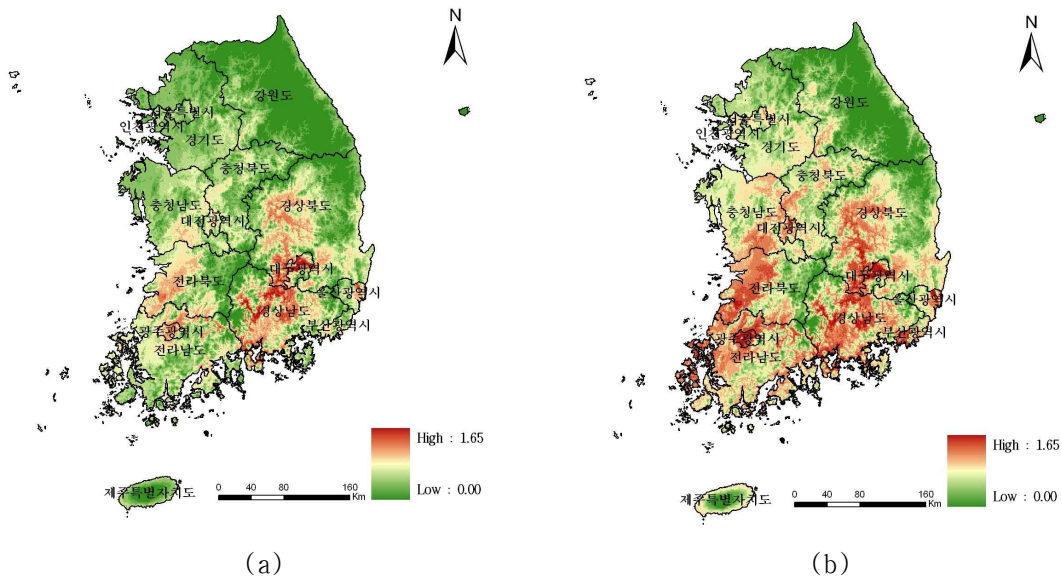
I 적응

- 10만명 당 의료기관 수와 천명당 의료종사자수는 단위 지역별 의료 능력을 정량화하는 지표로서 사용함
- 특정 지역의 경제적인 수준은 그 지역의 보건 및 의료 수준을 결정짓는 중요한 요소이기 때문에, 지역별 재정자주도를 적응능력 지표로 사용함

② 취약성 평가 결과

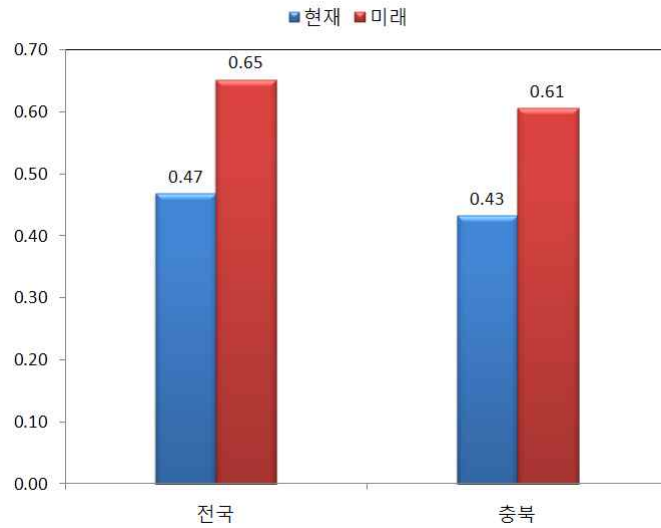
I 전국

- 전국에 대해 실시한 현재 폭염 취약성 평가 결과, 전라도와 경상도를 포함한 남부 지방의 저지대가 북부 지방에 비해 취약성이 높은 것으로 나타남<그림 II-105a>
- 전국의 미래 폭염 취약성 평가 결과, 내륙의 평야 지대에서 낮은 산지로 또는 남부 지방에서 중부 지방으로 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 영남 내륙 지방에 비해 호남 지방의 취약성 증가율이 높은 것으로 나타남<그림 II-105b>
- 충청북도의 현재 폭염 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 폭염 취약성 지수는 0.43으로 전국 지자체 평균인 0.47 보다 낮은 것으로 나타남<그림 II-106>
- 충청북도는 지역 내에 소백산맥이 위치하여 평균 기온이 타 지역에 비해 낮게 되고, 이로 인해 폭염 취약성 지수가 전반적으로 낮게 나타남



[그림 II-105] 전국 폭염 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

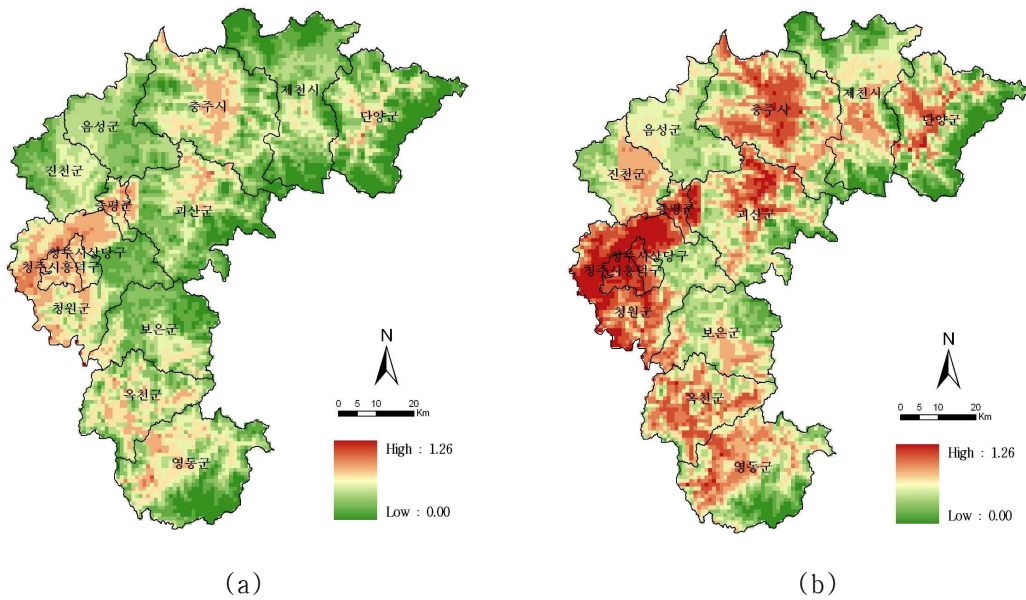
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 폭염 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 폭염 취약성 증가율(1.39)과 충청북도의 증가율(1.4)은 비슷한 것으로 나타남(그림 II-107, II-108 참고)



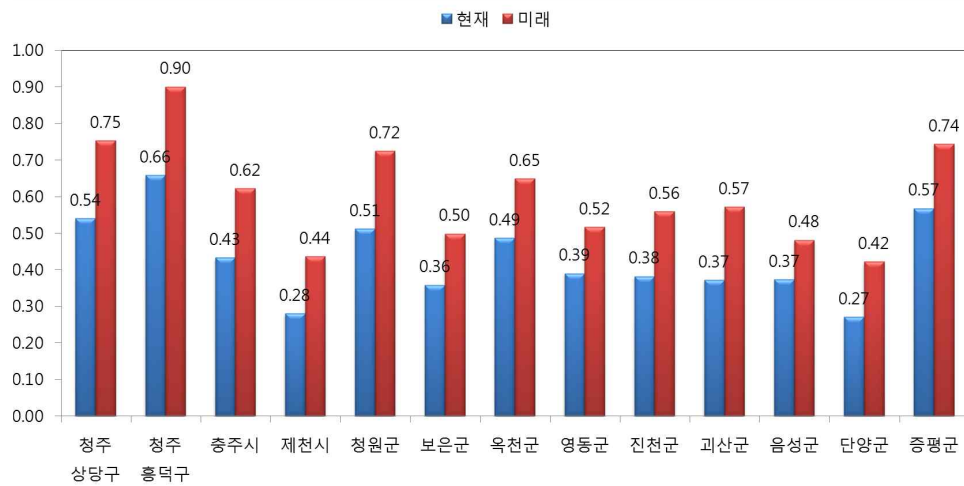
[그림 II-106] 충청북도와 전국 지자체의 폭염 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 폭염 취약성 평가 결과, 청주시 흥덕구가 0.66으로 가장 높았으며, 증평군과 청주 상당구가 각각 0.57, 0.54로 높게 나타났음. 청주시 흥덕구는 다른 시군구 보다 상대적으로 해발고도가 낮아 기온이 높기 때문에 취약성이 높은 것으로 나타남. 반면, 소백산맥을 일부 포함하고 있어 해발고도가 높은 제천시와 단양군이 각각 0.28, 0.27로 낮은 취약성을 보였음<그림 II-107a, 그림 II-107b>
- 충청북도의 경우, 해발고도의 차이로 인해 폭염 취약성이 두드러지게 나타남
- 미래 폭염 취약성 평가 결과, 모든 시군구에서 취약성이 일정하게 증가하는 것으로 나타났으며, 현재 취약성 결과와 같이 청주 흥덕구가 0.9로 가장 높은 취약성을 보였고, 단양군이 0.42로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-108>



[그림 II-107] 충청북도의 폭염 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-108] 충청북도의 시군구별 폭염 취약성 비교

2.2.2. 대기오염에 의한 건강 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 대기오염 중 오존에 대한 취약성을 평가하기 위한 지표로는 규준에 따라 [표 II-39]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-39] 대기오염 취약성 평가 기준 및 지표

기준	자료명	기간		출처
		현재	미래	
민감도 (SI)	지역별 자동차 등록대수	2010*	2010*	통계청
	10만명당 순환기계통 질환 사망자수	2000~2008*	2000~2008*	통계청
	10만명당 호흡기계통 질환 사망자수	2000~2008*	2000~2008*	통계청
	65세이상 노인인구비율(%)	2010	2030	통계청
	인구밀도(n/km^2)	2010	2030	통계청
적응성 (AI)	10만명당의 의료시설 수	2008*	2008*	통계청
	천명당 의료종사자수	2008*	2008*	통계청
	재정자주도(%)	2010*	2010*	통계청
노출 (EI)	일최고기온($^{\circ}C$)	1989~2008	2031~2050	기상청
	습도(%)	1989~2008	2031~2050	기상청
	풍속(m/s)	1989~2008*	1989~2008*	기상청
	일사량(W/m^2)	1989~2008*	1989~2008*	기상청

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 오존의 근원물질인 SO_2 와 NO_2 를 방출하는 주요한 배출원은 자동차이므로 이를 정량화하여 지수화하기 위하여 시군구별 자동차 등록대수를 이용하여 민감도 지표로 사용
- 고농도 대기오염으로 인한 사망률 증가는 호흡기 질환자에 대한 영향이 크며, 특히 만성 심장 질환이나 폐질환이 있는 민감 집단에 영향을 미치므로 심혈관 및 호흡기 질환자 사망률도 민감도 지표 중 하나로 사용(장재연 등, 2008)
- 연령별로는 노약자가 대기오염 물질에 취약한 것으로 나타나므로 충청북도의 시군구별 65세 노인인구 비율을 민감도 지표로 선정

I 노출

- 경기도 보건 환경 연구원에 따르면, 오존은 풍속, 기온, 일사량에 따라서 발생률이 달라지므로 이를 기준으로 하여 노출지표 선정
- 오존이 발생하기 쉬운 조건은 지상의 평균 풍속이 $3m/s$ 미만으로 바람이 약하며, 기온이 평년보다 높고, 최고기온이 $25^{\circ}C$ 이상으로 높으며, 일출 후 정오까지의 총 일사량이 $6.4 MJ/m^2$ 이상으로 많은 경우를 말함(환경부, 2001)
- 오존이 빈번하게 발생하는 4월에서 9월까지의 기후자료(일최고기온, 상대습도, 풍속, 일사량)를 이용하여 고농도 오존이 나타난 기상조건 4가지를 모두 만족하는 일수를 $1km$ 격자별로 계산하였음
- 고농도 오존이 나타나는 기상조건을 만족하는 일수는 현재 89일에서 미래에는 97일로 증가하는 것으로 나타났음
- 본 연구에서는 1989년부터 2008년까지의 20년 동안 연별 평균일수를 구한뒤 지수화를 실시함

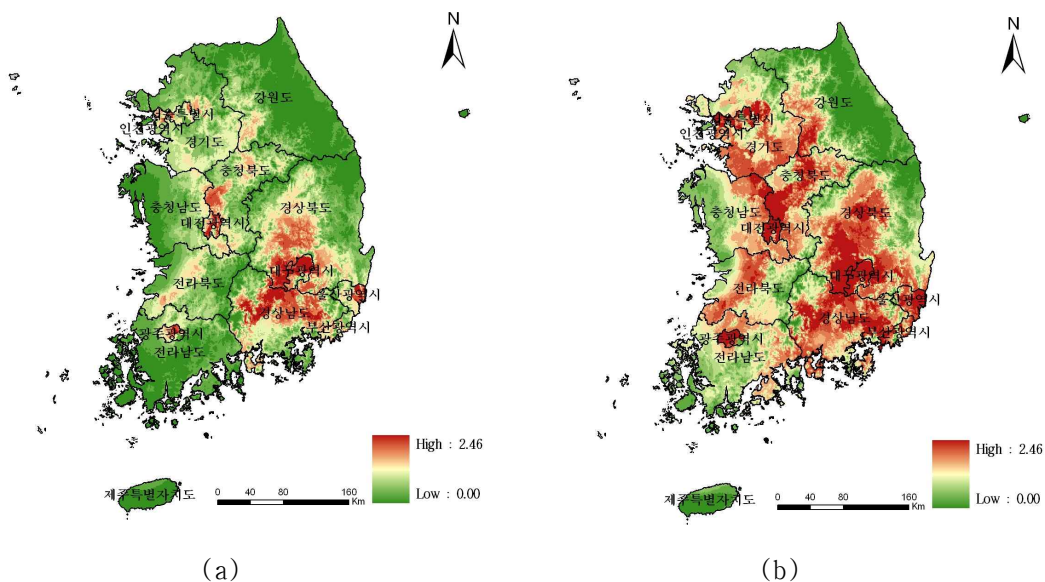
I 적응

- 10만명 당 의료기관 수와 천명 당 의료종사자수는 단위 지역별 의료 능력을 정량화하는 지표로서 사용됨
- 특정 지역의 경제적인 수준은 그 지역의 보건 및 의료 수준을 결정짓는 중요한 요소이기 때문에, 지역별 재정자주도를 적응능력 지표로 사용함

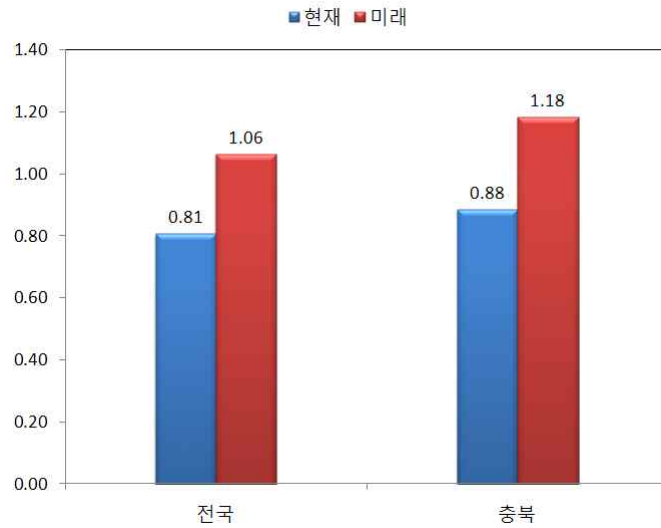
② 취약성 평가 결과

I 전국

- 전국에 대해 실시한 현재 대기오염 취약성 평가 결과, 지역별로는 경상도 지역이 다른 지역에 비해 높게 나타났으며, 자동차 통행량이 많은 서울을 포함한 6개 광역 대도시에서 높게 나타났음<그림 II-109a>
- 전국의 미래 대기오염 취약성 평가 결과, 대기오염 취약성은 내륙지방에서 해안지방으로 확대되어 높아지는 경향을 보였음<그림 II-109b>
- 충청북도의 현재 대기오염 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 대기오염 취약성 지수는 0.88로 전국 지자체 평균인 0.81 보다 약간 높은 것으로 나타남<그림 II-110>
- 충청북도 도내에서는 청주시가 자동차 등록대수와 통행량이 많아 오존 농도가 높아질 가능성이 높은 것으로 나타남
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 대기오염 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 대기오염 취약성 증가율이 1.31배로 충청북도의 1.33배 보다 약간 낮은 것으로 나타남



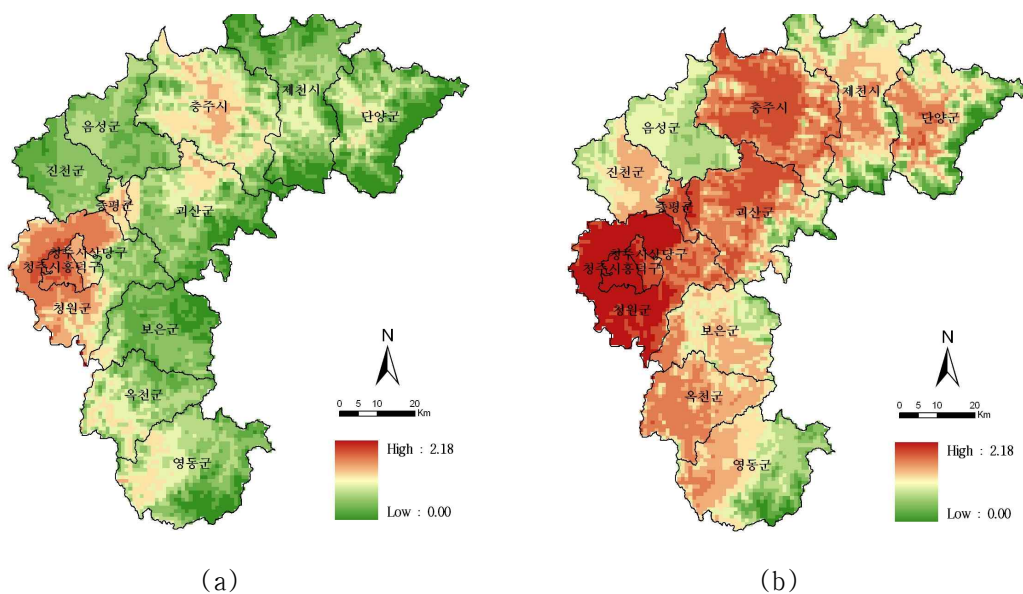
[그림 II-109] 전국 대기오염(O3) 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



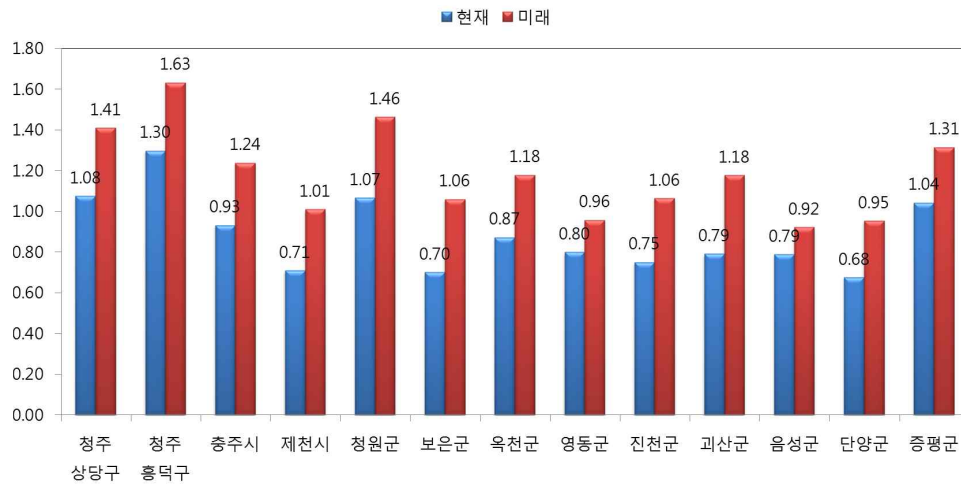
[그림 II-110] 충청북도와 전국 지자체의 대기오염(O3) 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 대기오염 취약성 평가 결과, 청주시 흥덕구와 상당구가 각각 1.3, 1.08로 가장 높았으며, 단양군이 0.68로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-111a, 그림 II-111b>
- 청주시는 자동차 등록대수가 많고 다른 시군구 지역에 비해 기온이 높아 오존이 형성될 수 있는 가능성이 높아지게 되어 취약성이 높은 것으로 나타났으며, 단양군은 높은 해발고도와 상대적으로 적은 자동차 등록대수로 인해 취약성이 낮게 나타났음
- 미래 대기오염 취약성 평가 결과, 모든 시군구에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 청주시 흥덕구가 1.63으로 가장 높은 취약성을 보임. 그리고 미래 취약성 증가율은 보은군이 1.51배로 가장 높은 것으로 나타남<그림 II-112>



[그림 II-111] 충청북도의 대기오염(O3) 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-112] 충청북도의 시군구별 대기오염(O3) 취약성 비교

2.2.3. 매개질환 감염병에 의한 건강 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 말라리아와 쯔쯔가무시증의 기후변화 취약성을 평가하기 위한 지표로는 규준에 따라 [표 II-40]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-40] 매개질환 감염병 취약성 평가 규준 및 지표

규준	자료명		기간		출처
			현재	미래	
민감도 (SI)	말라리아	10만명당 말라리아 발생률	2005~2010*	2005~2010*	질병관리본부
		20-64세 인구비율(%)	2010*	2010*	통계청
		인구밀도(n/km)	2010	2030	통계청
	쯔쯔가무시증	10만명당 쯔쯔가무시증 발생률	2005~2010*	2005~2010*	질병관리본부
		65세 이상 노령인구비율(%)	2010	2030	통계청
		농경지분포 비율(%)	2005*	2005*	통계청
		농업인구 비율(%)	2005*	2005*	통계청
적응성 (AI)	인구밀도(n/km)		2010	2030	통계청
	10만명당의 의료시설 수		2008*	2008*	통계청
	천명당 의료종사자수		2008*	2008*	통계청
노출 (EI)	재정자주도(%)		2010*	2010*	통계청
	말라리아	7,8월 평균기온 상승률	1971~2008	2021~2050	기상청
		7,8월 평균기온	1971~2008	2021~2050	기상청
	쯔쯔가무시증	10,11월 최저기온 상승률	1971~2008	2021~2050	기상청
		10,11월 최저기온	1971~2008	2021~2050	기상청

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

■ 민감도

- 질병관리본부(CDC)에서 취득된 2005년부터 2010년(6년)까지의 시군구별 질병 발생률을 평균화하여 민감도 지수로 사용
- 질병에 취약한 인구 집단으로 말라리아는 20-64세 연령대이며, 쯔쯔가무시증은 65세 이상 노령인구 및 농업종사자인 것으로 나타나, 시군구별 각 연령대의 인구비율을 민감도로 사용함(질병관리본부, 2010)
- 특히 쯔쯔가무시증은 털진드기에 의해 전파되는데, 털진드기의 숙주는 설치류이며 우리나라에서 야생 들쥐의 74%를 차지하는 등줄쥐는 농경지와 낮은 야산에서 서식하는 것으로 나타남(류성호 등, 2003)
- 또한 공우석 등(2007)의 연구에 따르면 농경지 주변의 들쥐류가 질병을 일으킬 가능성이 높으며, 쯔쯔가무시증 발생과 관련이 되어있다고 하였음
- 위와 같이 쯔쯔가무시증은 농업종사자와 농경지 근처에 거주하는 주민들에게 빈번하게 나타나게 되므로 이를 고려하기 위하여 지역별 농경지분포 비율과 농업인구 비율을 지수화하여 민감도로 사용함

■ 노출

- 기온이 증가하면 말라리아를 일으키는 모기의 성충이 되는 기간을 단축시켜, 알에서 번데기를 거쳐 성충이 되는 기간이 12℃에서 22.8일이 걸리나 29℃에서는 7.7일이 걸림(Rom, 1998)
- 이처럼 기온이 높아질수록 성충이 되는 기간이 단축되어 모기의 개체 수가 증가하며, 말라리아에 전염될 가능성이 매우 높아짐(Lindsay, 1996)
- 우리나라는 7,8월에 말라리아가 다수 발생하는 것으로 보고되고 있음(질병관리본부, 2010)
- 말라리아의 노출 지수는 위와 같은 연구를 바탕으로 지역에 따른 7,8월 평균기온 및 7,8월 평균기온의 상승률을 고려하여 노출인자로 사용함
- 최저기온은 기후요인 중 진드기매개 감염병의 발생에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로, 낮 기온의 증가보다 밤 기온의 상승 즉 최저기온의 상승이 진드기매개 질병의 발병과 관련 있는 것으로 나타남(Easterling et al., 1997; Watson et al., 1998)
- 우리나라는 10,11월에 쯔쯔가무시증의 발생이 많은 것으로 보고되고 있음(질병관리본부, 2010)
- 쯔쯔가무시증의 노출 지수는 위의 연구를 바탕으로 지역에 따른 10,11월 최저기온 및 10,11월 최저기온의 상승률을 고려하여 노출인자로 사용함

■ 적응

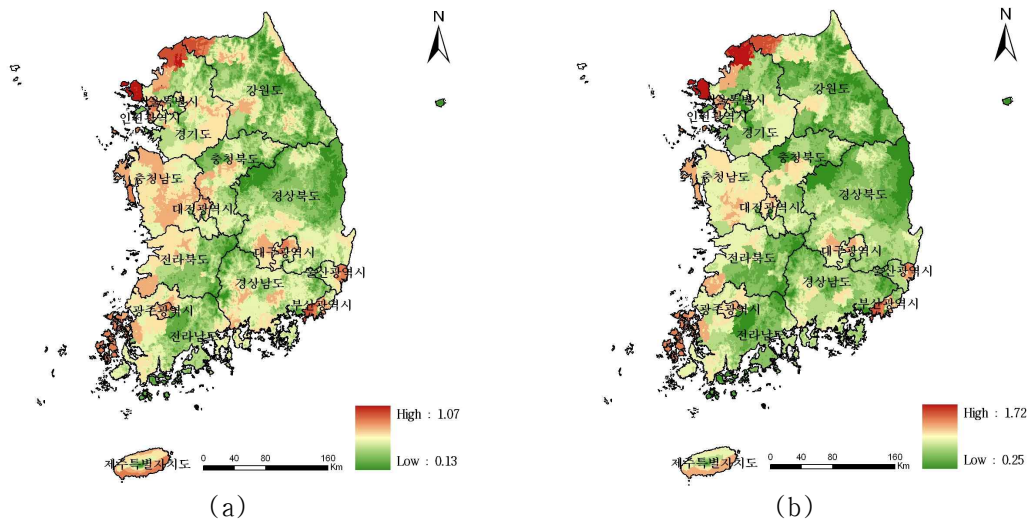
- 10만명당 의료기관 수와 천명당 의료종사자수는 단위 지역별 의료 능력을 정량화하는 지표로서 사용함
- 특정 지역의 경제적인 수준은 그 지역의 보건 및 의료 수준을 결정짓는 중요한 요소이기 때문에, 지역별 재정자주도를 적응능력 지표로 사용함

② 취약성 평가 결과

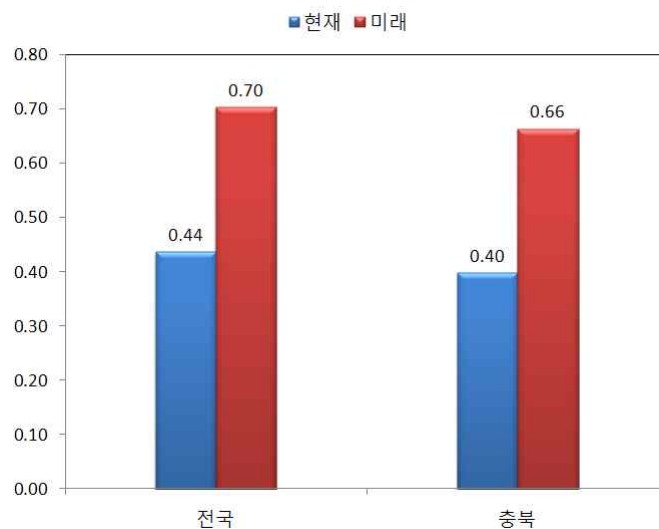
Ⅰ 말라리아

Ⅰ 전국

- 전국에 대해 실시한 말라리아 취약성 평가 결과, 휴전선 근방에 위치한 철원군, 연천군 및 강화도에서 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 외에도 산림지역보다는 농촌 지역에서 높은 것으로 나타남<그림 II-113>
- 충청북도의 현재 말라리아 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 말라리아 취약성 지수는 0.4로 전국 지자체 평균인 0.44 보다 낮은 것으로 나타남<그림 II-114>
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 말라리아 취약성 증가율을 비교해보면, 충청북도의 말라리아 취약성 증가율은 1.66배로 전국 지자체의 1.61배 보다 높은 것으로 나타남<그림 II-114>



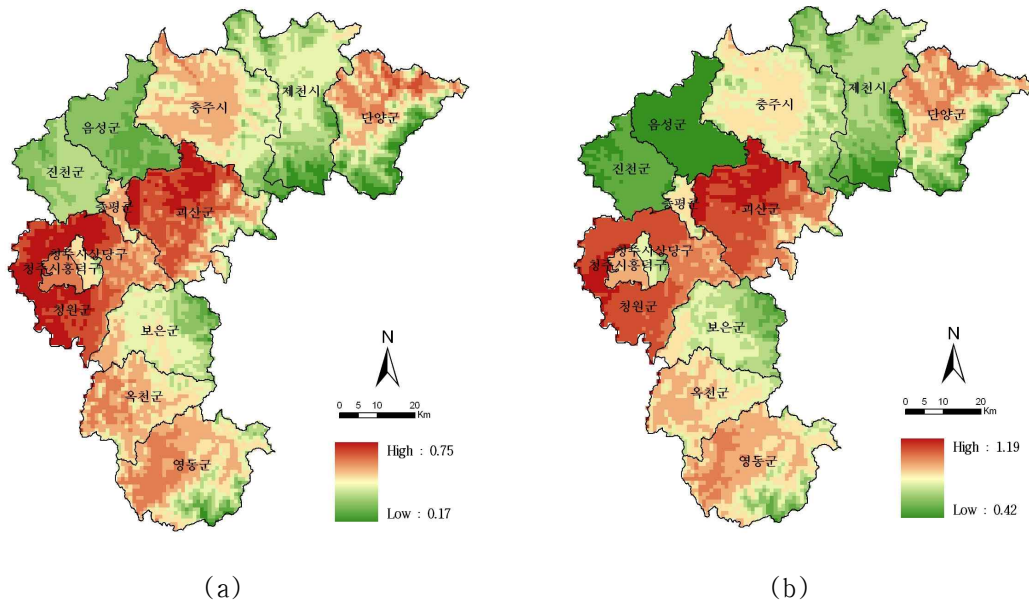
[그림 II-113] 전국 말라리아 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



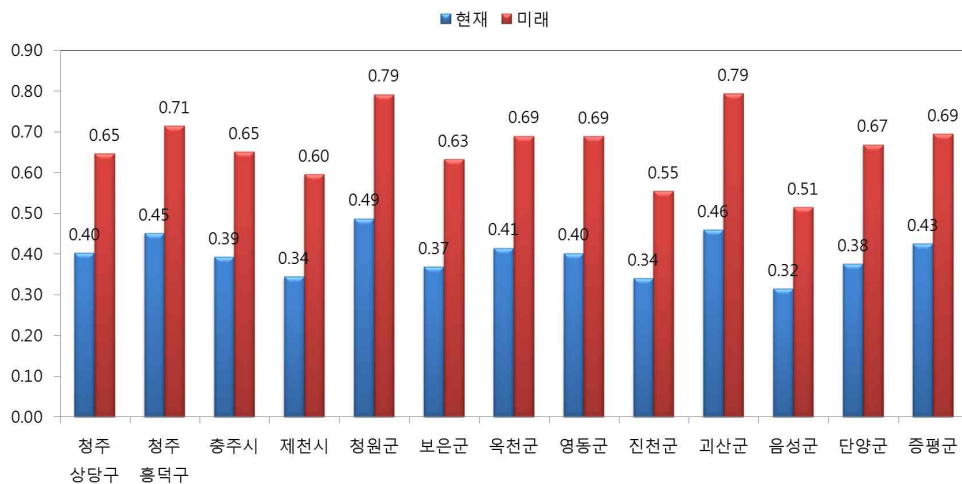
[그림 II-114] 충청북도와 전국 지자체의 말라리아 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 말라리아 취약성 평가 결과, 청원군이 0.49로 가장 높았으며, 다음으로 괴산군이 0.46으로 두 번째로 높은 취약성을 보였음. 청원군과 괴산군은 7,8월 평균기온과 평균기온 상승률이 다른 지역에 비해 높아 취약성이 높은 것으로 나타남. 반면, 음성군은 7,8월 평균기온과 평균기온 상승률이 상대적으로 낮아 취약성지수가 0.32로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-115>
- 미래 말라리아 취약성 평가 결과, 전반적으로 모든 시군에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 청원군과 괴산군이 0.79로 가장 높은 취약성을 보임. 취약성 증가율은 단양군이 1.78로 가장 높은 것으로 나타남<그림 II-116>



[그림 II-115] 충청북도의 말라리아 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

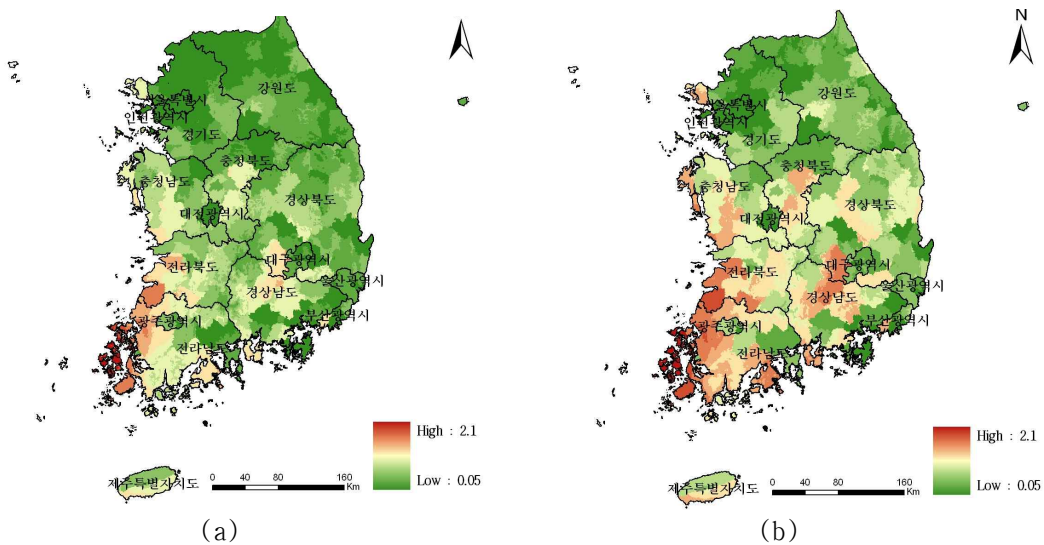


[그림 II-116] 충청북도의 시군구별 말라리아 취약성 비교

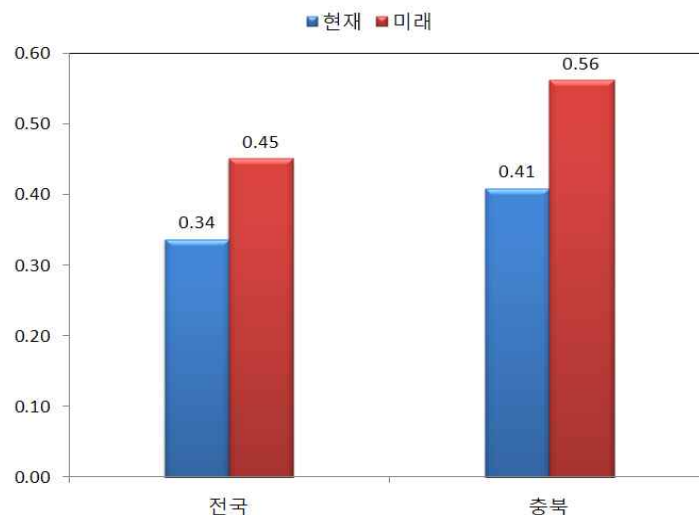
■ 쫄쫄가무시증

■ 전국

- 전국에 대해 실시한 쫄쫄가무시증 취약성 평가 결과, 농촌 지역이 많이 분포하는 전라도의 해안지방에서 취약성이 높은 것으로 나타남<그림 II-117>
- 충청북도의 현재 쫄쫄가무시증 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 쫄쫄가무시증 취약성 지수는 0.41로 전국 지자체 평균인 0.34 보다 높게 나타남<그림II-118>
- 쫄쫄가무시증은 설치류를 매개로 하기 때문에 농촌 지역에서 빈번하게 일어나게 되므로 상대적으로 농촌 분포 비율이 타 지역에 비해 높고, 농업에 종사하는 인구가 많아 취약성이 전국 평균에 비해 높은 것으로 나타남



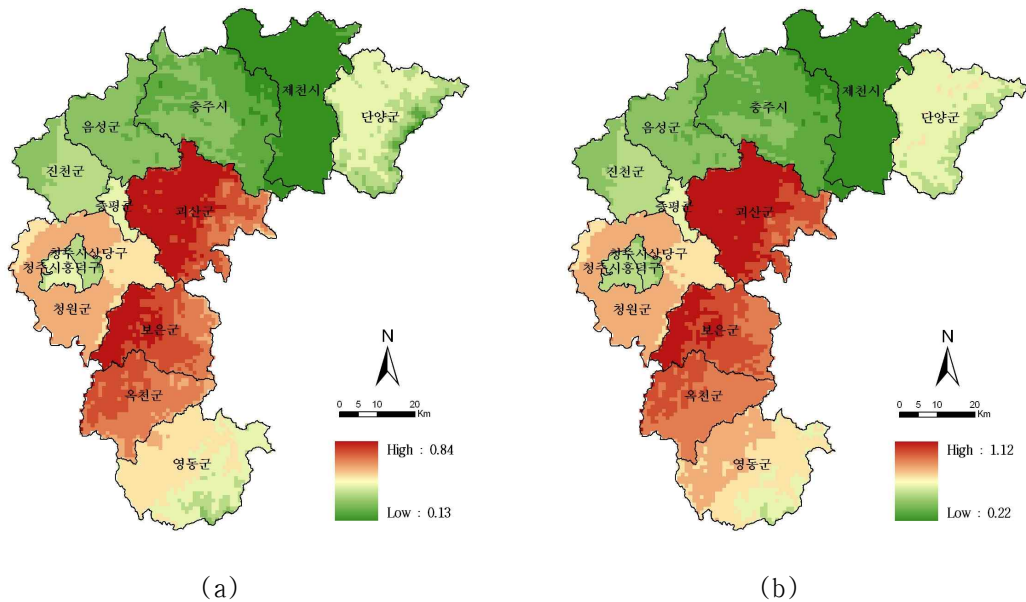
[그림 II-117] 전국 쫄쫄가무시증 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



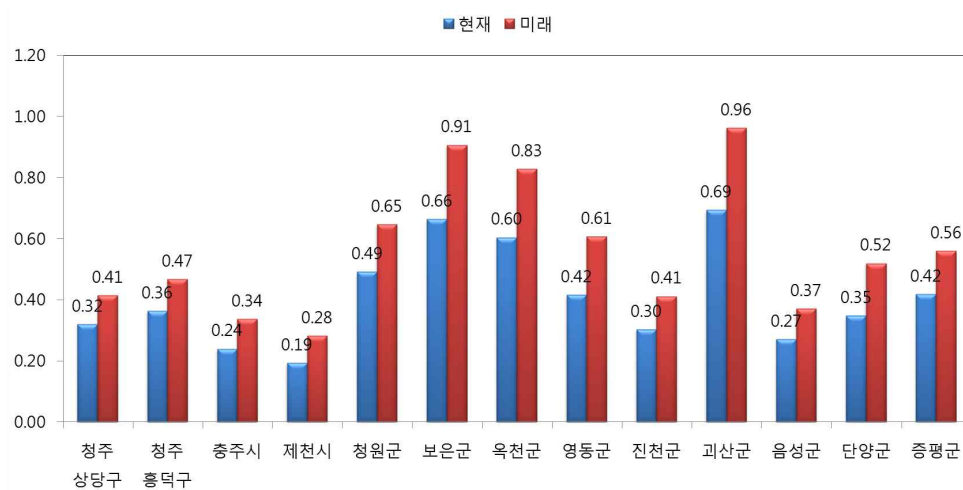
[그림 II-118] 충청북도와 전국 지자체의 쫄쫄가무시증 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 찻가무시증 취약성 평가 결과, 괴산군이 0.69로 가장 취약했으며, 보은군(0.66)과 옥천군(0.60)의 취약성이 높았음. 반면, 충주시와 제천시 각각 0.24, 0.19로 낮은 취약성을 보였음<그림 II-119>
- 찻가무시증 발생률은 옥천군에서 117.87명으로 가장 높았지만, 괴산군은 농경지 면적 비율이 높고, 도내에서 농업인구 비율이 가장 많아 높은 취약성을 보인 것으로 생각됨
- 미래 폭염 취약성 평가 결과, 대부분의 모든 시군구에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 괴산군이 0.96으로 가장 높은 취약성을 보임<그림 II-120>



[그림 II-119] 충청북도의 찻가무시증 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-120] 충청북도의 시군구별 찻가무시증 취약성 비교

3. 재난·재해 부문

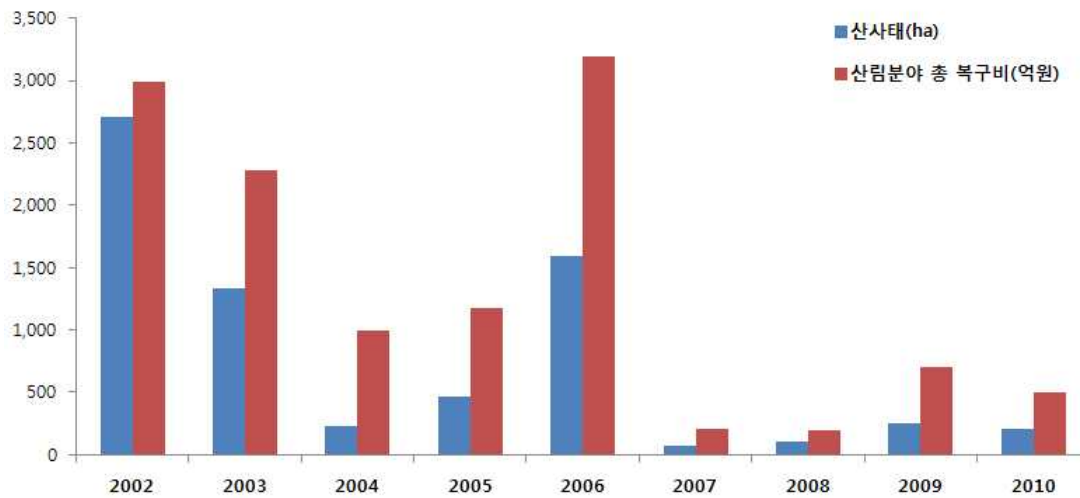
3.1. 산사태

3.1.1. 국내 산사태 발생현황과 기후변화가 산사태 발생에 미치는 영향

- IPCC 4차 보고서에 의하면 온실기체 배출량의 증가로 인해서 최근 100년 간(1906~2005년) 전 지구 평균기온은 약 $0.74^{\circ}\text{C} \pm 0.18$ 정도 증가하였음. 이러한 지구온난화에 따라 호우, 태풍, 한파, 폭염 등의 극한 기상현상도 빈번히 발생하고 있음(Houghton et al., 1996)
- 우리나라의 국토는 65% 이상이 산지로 구성되어 있어서 여름철 태풍이나 장마에 의한 집중호우로 인하여 산사태가 빈번하게 발생하고 있음(이승기 등, 2005)
- 최근 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 기상이변에 의해 집중호우가 발생하고 있으며, 이로 인해 자연재해도 급격히 증가되고 있는 실정임(박덕근, 2008)
- 우리나라에서 발생하는 자연재해의 약 90% 이상이 기상과 관련이 되어있으며, 통계에 따르면 이중 호우, 태풍, 폭풍에 의한 것이 80% 이상을 차지함(소방방재청, 2005)
- 100~200년에 한 번꼴로 발생하던 초강력 태풍이 2000년대 이후에는 연달아 발생하고(2002년 루사, 2003년 매미, 2005년 나비) 있으며 과거 주요 호우 및 태풍 피해 상위 20개 중 11개가 최근 10년간 발생함

■ 산사태의 영향

- 산사태 재해는 일차적으로 인명피해를 유발하며, 이차적으로는 주택, 도로, 및 농작물 파손 등의 재산피해와 같이 사회적으로 큰 경제적 손실을 야기함
- 지난 10년간 산사태로 인해 261명의 인명피해와 연평균 6,000억원의 재산피해가 발생하였으며 피해 규모가 지속적으로 증가하는 추세에 있음(국립방재연구소, 2005)
- 소방방재청(2005) 통계에 따르면 1996년~2005년 사이에 자연재해로 인해 1,204명이 사망하였으며, 이중 산사태 등 사면붕괴로 인해 301명이 사망하여 자연재해로 인한 전체사망자의 25%를 차지하고 있음
- 특히 지난 2002년 8월의 태풍 ‘루사’의 영향으로 5조 7,000억원의 재산손실과 184명의 인명피해가 발생하였고, 이중 산사태로 인한 직접적인 인명피해는 무려 56명에 달하였음(중앙재해 대책본부, 2002)
- 2011년 여름 전국적으로 발생한 집중호우로 곳곳에서 산사태가 발생함. 이로 인해 총 34명의 사망자가 발생하는 등 큰 피해가 나타남. 이때, 우면산에서 발생한 산사태로 1건으로 무려 16명의 사망자가 발생하였고 복구소요금액은 약 780억으로 추정되고 있음



[그림 II-121] 산사태 피해 및 복구비 현황

출처: 중앙안전재난대책본부 피해 복구 계획서

- 지역별 13년간(1994-2006) 누적한 호우에 의한 재해사례를 살펴보면 충청북도 지역은 호우 발생 빈도는 전국 평균 수준이나, 호우로 인한 재해 사례 횟수는 낮은 편으로 재해 발생이 적은 안전 지역이라고 할 수 있음[표 II-41]
- 그러나 산사태는 한 번 발생하면 많은 재산과 인명 피해를 유발하며, 재난 진행 속도가 매우 빠르기 때문에 피난, 방재 등이 불가능한 경우가 많으므로, 사전에 대비하여 예방하는 것이 중요함
- 따라서 산사태 취약지역 분석을 통하여, 발생가능성이 높은 지역을 도출하고 그 지역을 중심으로 대책을 마련하는 것이 필요함

[표 II-41] 지역별 13년간(1994-2006) 누적한 호우에 의한 재해사례

지역명	서울 인천 경기	대전 충남	충청북도	전북	광주 전남	부산 울산 경남	대구 경북	제주	강원
호우사례 횟수(%)	60 (12.9)	57 (12.2)	49 (10.6)	44 (9.4)	51 (11.0)	56 (12.0)	25 (5.5)	74 (16)	49 (10.5)
재해사례 횟수(%)	326 (20.7)	164 (10.4)	119 (7.6)	159 (10.1)	227 (14.4)	219 (13.9)	222 (14.1)	24 (1.5)	112 (7.1)

3.1.2. 산사태 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 산사태 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 표 [II-42]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-42] 산사태 취약성 평가 기준 및 지표

기준	자료명	기간		출처
		현재	미래 ¹⁾	
민감도	사면경사	2009*	2009*	수치표고모델
	사면방향	2009*	2009*	수치표고모델
	토지이용	2009*	2009*	토지피복지도(환경부)
노출	산림밀도	1996*	1996*	산림청
적응	6~9월 강수량	1971~2000	2021~2050	기상청

주. 1) 미래 영향 예측 자료 부재 시 변화 없이 현재와 동일하다 가정함

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 사면 방향에 따른 일조 시간의 차이는 수분 보유력, 식생 및 풍화 정도의 차이를 유발하여 토양의 응집력과 안정성에 영향을 미침. 연구 결과에 따르면, 우리나라의 경우 북향 사면에서 산사태 발생률이 낮은 반면, 남쪽과 남동 사면일 때 높은 발생률을 보이는 것으로 분석되었음(이진덕 등, 2002, Dai et al., 2002)
- 사면 경사는 산사태에서 결정적인 인자로 알려져 있음. 국내의 산 사면에서 발생하는 산사태는 오랫동안 풍화 작용을 받은 흙과 암석편이 흘러내리는 토석류가 90% 이상을 차지함(한국자원연구소, 2000)
- 토지 이용에 따라서도 산사태 발생 및 취약성이 달라지는데, 산사태 발생 가능성은 산림 지역에서 가장 높게 나타나고, 초지, 농업지역의 경우 침식의 가능성은 높지만 산사태 발생 가능성은 비교적 낮다고 할 수 있음(이진덕 등, 2002)

I 노출

- 우리나라의 산사태 발생은 주로 6월에서 9월 사이에 발생함
- 강우인자는 산사태 및 사면 붕괴의 주요 원인이 됨(김마리아, 1998; 정석완, 1999)
- 우리나라는 전 국토의 70%가 산지로 구성되어 있고, 6~9월 사이의 태풍이나 장마에 의한 집중호우로 인하여 산사태가 발생하고 있음. 따라서 6월, 7월, 8월, 9월의 평균 누적 강수량을 노출 지수에 포함하였음(김민구 등, 2005)

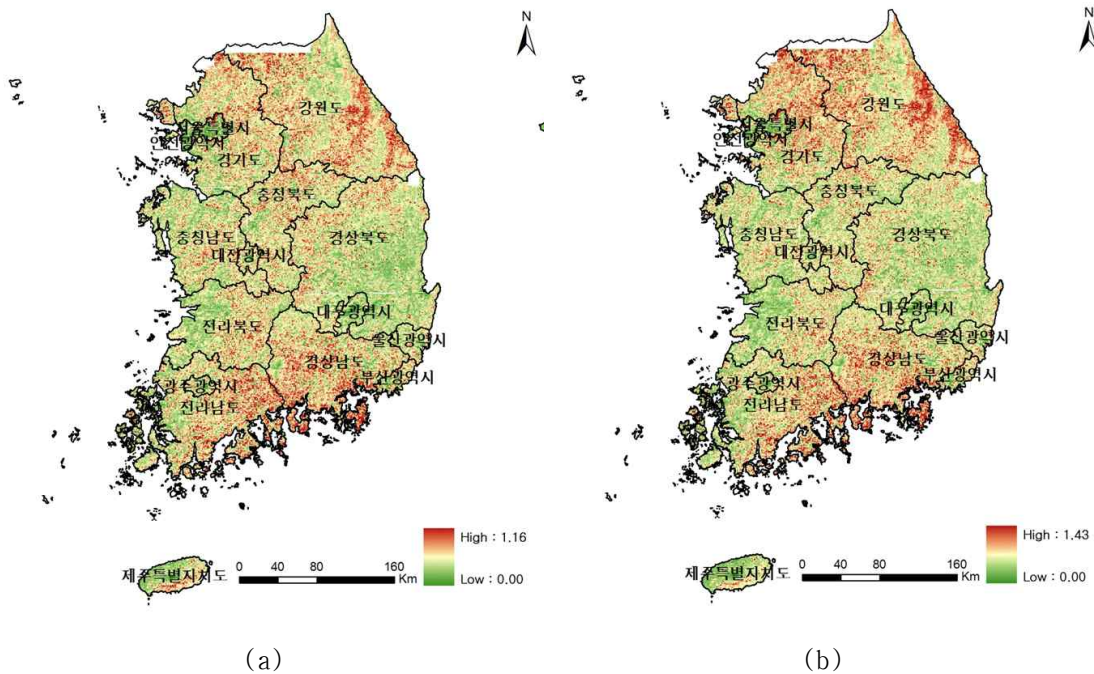
I 적응

- 산림이 밀집한 지역은 임목의 뿌리가 토양을 묶어두는 역할을 하기 때문에, 산사태 발생을 억제하는 효과가 있음. 이를 반영하기 위해 산림 밀도를 적응 지수로 선정하였음(Zhen et al., 2011)
- 산림밀도는 산림청에서 제공한 제 4차 임상도를 사용하여 구축하였음

② 취약성 평가 결과

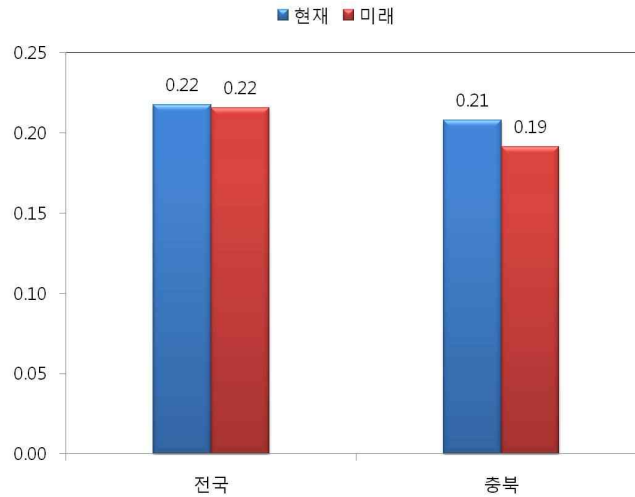
I 전국

- 전국 현재 산사태 취약성 평가 결과 강원도, 경상남도, 충청북도, 경기도가 다른 지역에 비해 취약성이 높게 나타났음<그림 II-122>
- 충청북도의 현재 폭염 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 산사태 취약성 지수는 0.21으로 전국 지자체 평균인 0.22 보다 조금 낮은 것으로 나타남<그림 II-123>



[그림 II-122] 전국 산사태 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

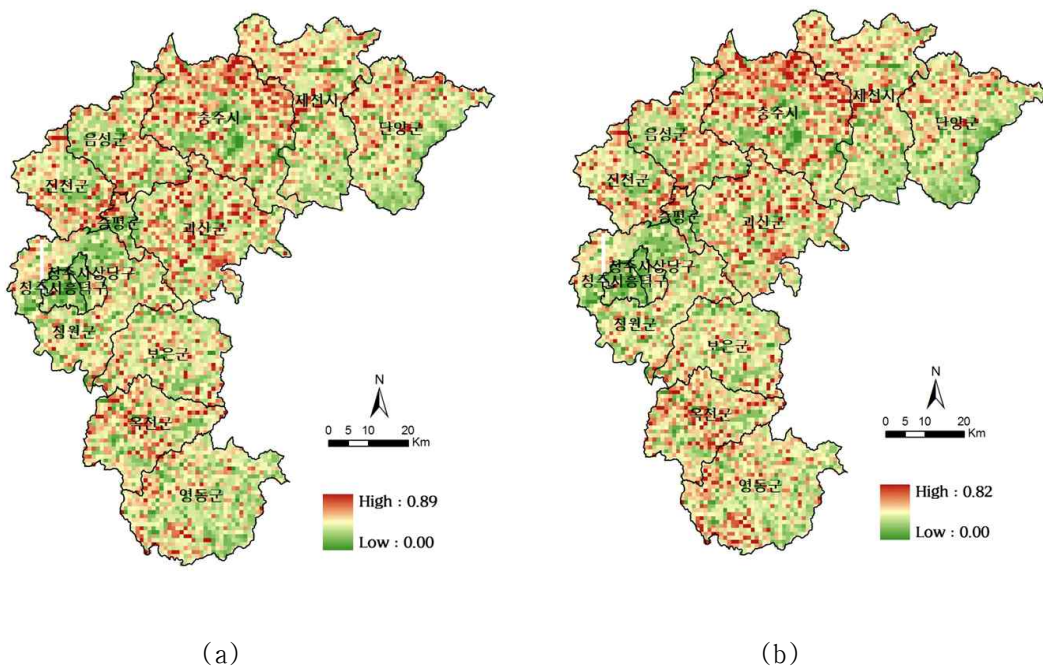
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 산사태 취약성 지수의 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 산사태 취약성 증감률(0.99)에 비해 충청북도의 증감률(0.92)이 더 낮은 것으로 나타남



[그림 II-123] 충청북도와 전국 지자체의 산사태 취약성 비교

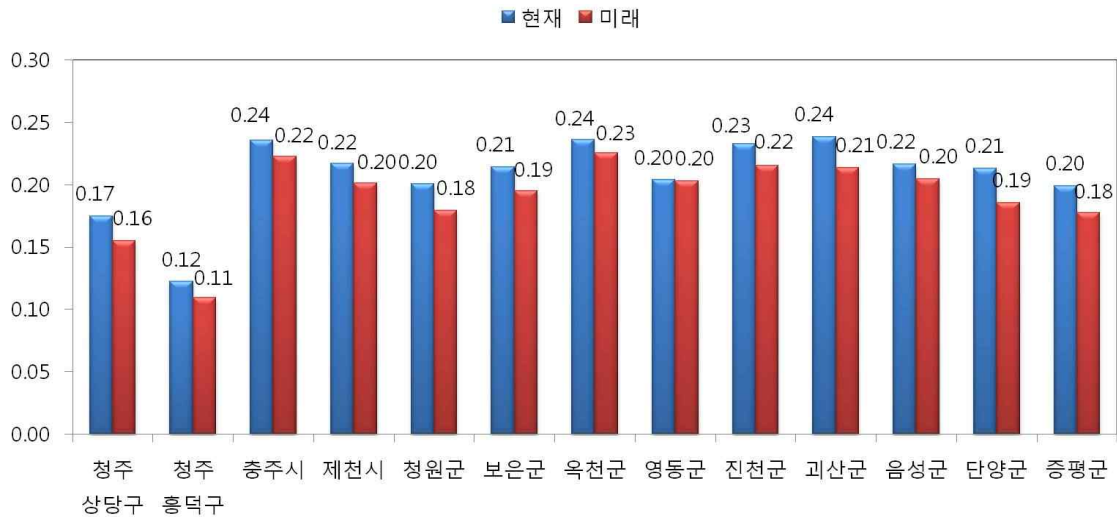
■ 충청북도

- 충청북도의 현재 산사태 취약성 평가 결과, 괴산군과 충주시가 각각 0.239와 0.236으로 가장 높았으며, 청주 상당구와 홍덕구가 각각 0.12, 0.17로 낮게 나타났음<그림 II-124>
- 미래 산사태 취약성 평가 결과, 모든 시군구에서 취약성이 일정하게 감소하는 것으로 나타났으며, 현재 취약성 결과와는 달리 옥천군과 충주시가 0.22로 가장 높은 취약성을 보였고, 청주 홍덕구와 청주 상당구가 0.16과 0.11로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-125>



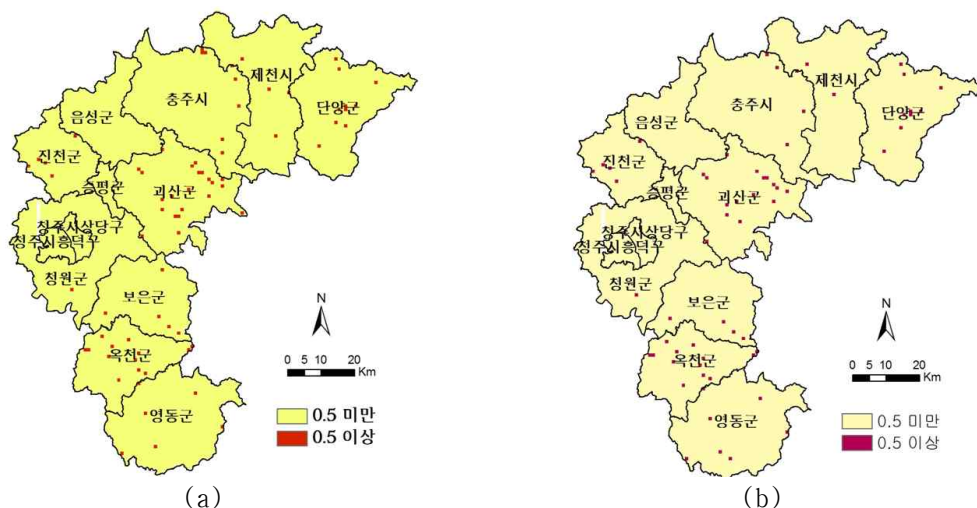
[그림 II-124] 충청북도의 산사태 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

- 미래에 전반적으로 충청북도 지역의 산사태 취약성이 감소하는 이유는 충청북도 지역의 여름강수량이 현재 보다 미래에 감소하는 것으로 예측되었기 때문이다



[그림 II-125] 충청북도의 시군구별 산사태 취약성 비교

- 산사태는 일반적으로 국지적으로 발생하게 됨으로, 충청북도 지역에서 산사태 취약성 값이 높은 지역을 따로 산출하였음<그림 II-126>
- 현재 산사태 취약성 인자가 0.5 이상으로 높게 평가된 지역은 괴산군이 15곳으로 가장 높았으며, 옥천군이 13곳으로 두 번째로 많았음<그림 II-126>
- 미래 산사태 취약성 인자가 0.5 이상으로 높게 평가된 지역을 보면, 옥천군은 13곳으로 현재와 같지만, 괴산군은 15곳으로 현재에 비해 위험지역이 감소하는 것을 알 수 있음
- 산사태 취약성이 높은 지역은 모두 산림지역이며, 일반적으로 경사도가 높고 산림 밀도가 낮은 지역임. 따라서 현장조사를 통해 산사태 취약성에 대해 면밀하게 평가하고 그에 따른 적절한 대책을 마련해야함



[그림 II-126] 충청북도에서 산사태 취약성이 높은 지역, (a) 현재, (b) 미래

3.2. 산불

3.2.1. 기후변화에 의한 산불영향

- IPCC에서 지난 2007년에 발간된 4차 보고서에 따르면 전체적인 강수량은 증가하지만 일부 지역은 건조화가 관측
- 우리나라의 경우 겨울철 강수가 감소하고 이에 따라 봄철 습도가 더욱 낮아지는 특성을 보임(최광용과 권원태, 2008)
- 2005년 양양에서 대형 산불이 발생하여 낙산사 동종을 비롯한 문화재 소실과 인명피해가 발생하는 등 대형 산불의 증가
- 2009년 봄철 대구지역을 비롯한 전국에 산불 발생이 특히 많이 발생함
- 세계적으로도 미국 캘리포니아 주의 대형 산불을 비롯하여 그리스 산불, 호주 산불 등의 대형 산불 발생이 증가

■ 산불에 의한 산림의 영향

- 산림은 기후변화협약에서 인정하는 탄소흡수원이므로 산불 발생으로 인한 산림의 피해는 탄소흡수원의 손실로 이어짐
- 기후변화로 인한 봄철 건조기의 증가는 산불 발생의 시기를 앞당기고 대형 산불의 위험을 가중시킴
- 산림 생태계의 파괴로 생물 다양성이 감소하고, 특히 야생동물의 서식지가 파괴됨
- 산림 황폐화로 인한 토양 영양물질 소실 및 토양 침식으로 홍수 및 산사태 피해 증가
- 이산화탄소 배출량 증가로 기후변화를 가중시킴
- 산림과 관련된 생산물인 목재, 가축, 임산물 등의 경제적인 손실이 발생
- 산림의 환경기능이 손실되며, 특히 국립공원등에서 산불이 발생하였을 경우 그 피해가 훨씬 큼

3.2.2. 산불에 의한 산림 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 산불에 따른 산림 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 아래와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-43] 산불 취약성 기준 및 지표

기준	자료명		기간		출처
			현재	미래	
민감도 (SI)	논, 밭 및 주거 지역도		2009 ¹⁾ *	2009*	환경부
	등산로에서의 거리		2011 ²⁾ *	2011*	산림청
	산불위험 예측 모형	단위면적당 인구(인/km ²)	2010	2030	통계청
		도로에서의 거리(m)	2010	2009	국토지리정보원
		고도, 경사, 방위	2010	2009	국토지리정보원
		대분류 임상정보 (침엽수림, 활엽수림, 혼효림)	2005 ³⁾ *	2005*	산림청
노출 (EI)	산불 위험시기 강수량(mm)		1989-2008	2031~2050	기상청
	산불 위험시기 상대습도(%)		1989-2008	2031~2050	기상청
적응성 (AI)	진화용수 인접도(m)		2009*	2009*	국토해양부
	진화차량 접근성(임도)(m)		2011*	2011*	산림청

1) 환경부 토지피복도는 2009년에 1:25,000 축적으로 전국을 대상으로 제작된 중분류 토지피복도 활용. 경기도 일부지역만 제작된 2010년도 시범 구축자료는 포함하지 않음.

2) 산림청에서 제공하는 최신 등산지도 활용. 지속적으로 갱신 중.

3) 산림청 임상도는 2005년에 구축된 4차임상도가 최신 자료임. 5차 임상도는 완료 단계이긴 하지만 아직 공식 배포하지 않고 있음.

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 미래 취약성 평가를 위해서 2030년의 국가통계포털의 인구예측 자료를 사용
- 산림에 대한 인간의 접근성을 판단하는 인자로 도로에서의 거리가 국내외 연구에서 필수 인자로 사용되기 때문에, 본 연구에서도 채택(Pew and Larsen, 2001, 곽한빈 등, 2008)
- 토지 피복중의 하나로, 논, 밭 등은 농한기에 논두렁과 밭두렁에서 소각이 발생하기 때문에 일정한 기상 조건 하에서 산불이 민감하게 발생하게 되므로 민감도 인자로 정의할 수 있음(이시영 등, 2002)
- 일반적으로 고도, 경사 방위 등의 지형인자는 인간의 접근성뿐만 아니라 태양광의 양 등의 차이를 나타낼 수 있는 중요한 인자이며, 특히 우리나라와 같은 산악지형이 많은 곳에서 산불 발생에 밀접한 영향을 주는 것으로 판단되기에 지표로 선정함(이시영 등, 2004, 곽한빈 등, 2008)
- 산불이 발생하였을 경우 주거지역에 가까울수록 더 큰 인명 피해에 노출되므로 산림 인근의 거리에 따른 주거지역을 민감성 지수로 선정(Yang et al., 2007)
- 국내 산불발생 중을 입산자 실화에 대한 비율이 가장 큰 점을 고려하여, 등산로를 통한 접근성을 민감성 지수로 선정(산불정보시스템, 2009). 등산로에서부터의 거리를 중요 인자로 선정하여 평가에 반영
- 국내 산불의 대부분이 자연 발화가 아닌 인간에 의한 발화이며, 인구 밀도와 산불과의 밀접한 관계는 국내외에 연구로 증명되었으므로 인구밀도를 민감도 지표로 설정(Garcia et al., 1995; Martell et al., 1987; Pew and Larsen, 2001, 곽한빈 등, 2008)
- 산림의 구성은 산불 발생 및 확산의 위험에 영향을 주므로 침엽수림 활엽수림 혼효림으로 구분된 대분류 임상 정보를 선정(안상현 등, 2004, 이시영 등, 2004)

Ⅰ 노출

- 국내 연구에서 성미경 등(2010)과 원명수 등(2006)은 산불 발생에 영향을 미치는 기상인자에 대해 연구하였으며, 이러한 연구를 통해 기상인자에 따라 산불 발생의 증감이 영향을 받는다고 밝히고 있음
- 특히, 기상인자 중에서 습도에 대한 영향력이 크고 강수량에도 어느 정도 영향을 받는다고 알려져 있음(곽한빈 등, 2008)

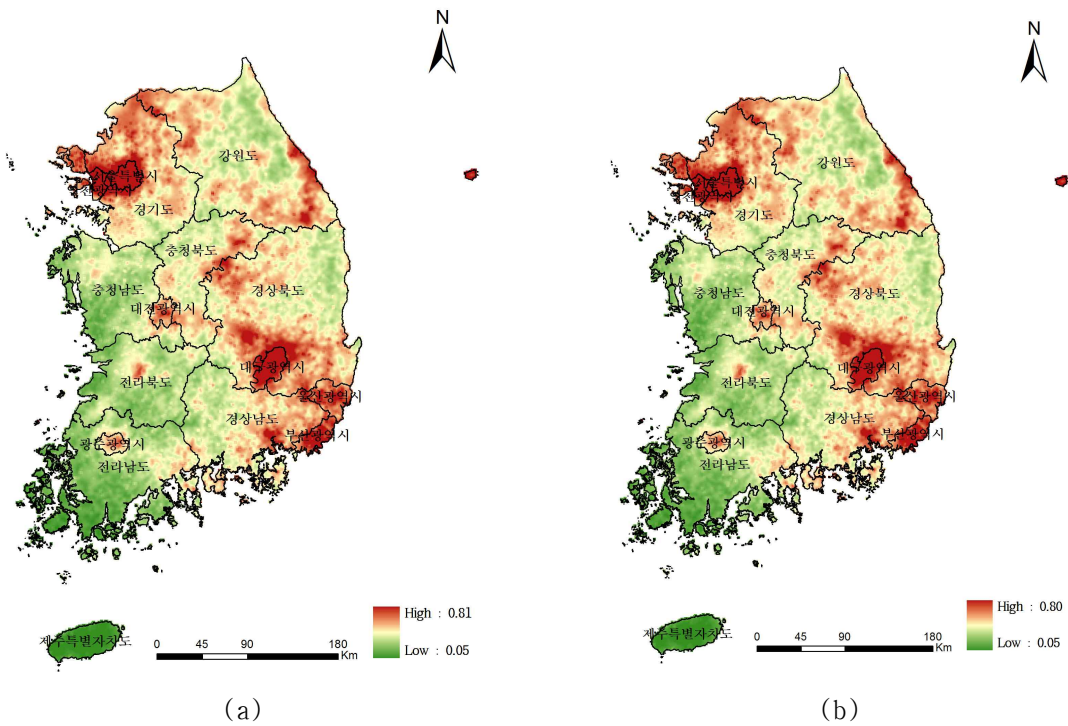
Ⅰ 적응

- 물에 접근성이 가까울수록 헬기진화에 따른 높은 적응성을 가지므로 수계망도를 이용하여 진화수 접근성 평가한 도면을 지표로 선정(이시영과 배택훈, 2009)
- 산불이 발생하였을 때 진화 차량 및 진화 인력의 접근이 용이할 수 있도록 해주는 임도망에 대한 분석을 통해, 임도망에서 가까울수록 적응력이 증가하는 것으로 판단하여 임도에서의 거리를 적응 지수로 선정(차두송과 오재현, 2006)

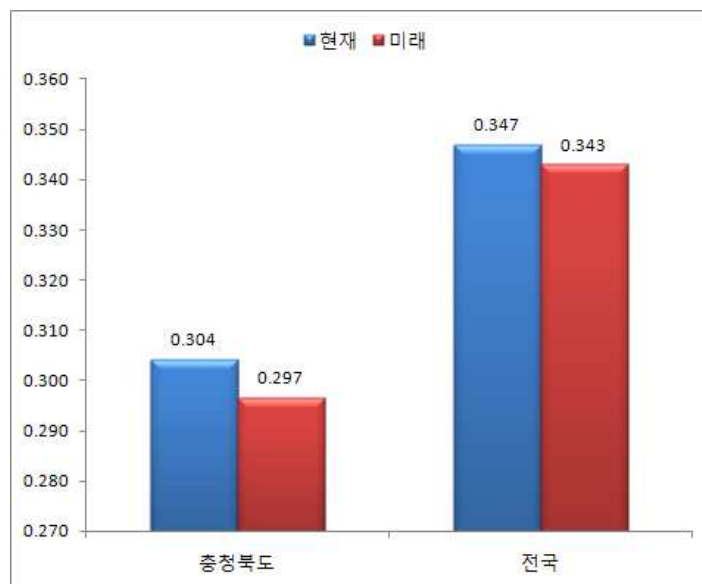
② 취약성 평가 결과

Ⅰ 전국

- 전국에 대해 실시한 산불 발생 취약성 평가 결과, 인구밀도가 높은 서울특별시와 5대 광역시에서 높게 나타났으며, 또한 강원도 영동지역과 경상북도도 높게 나타남. 상대적으로 광주와 전주를 제외한 지역에서 높게 나타남 <그림 II-127>
- 전국에서 충청북도의 산불 발생은 경상북도와 대전광역시와 접하는 지역에서 높게 나타남 <그림 II-127>
- 미래의 전국 산불 발생은 현재와 크게 차이가 없으며, 충청북도도 큰 차이가 없음 <그림 II-127>
- 전국 지자체와 비교하였을 때에는 현재는 0.304, 미래는 0.297로 비교적 낮은 편임 <그림 II-128>
- 전국 및 충청북도의 산불 취약성은 미래에 소폭 감소하는 경향을 보임 <그림 II-128>



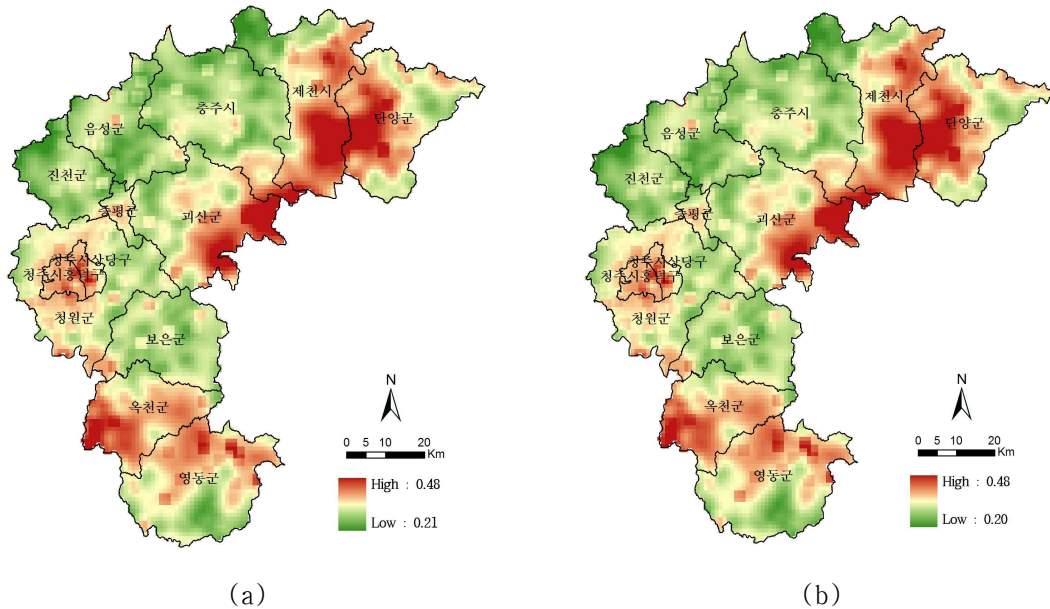
[그림 II-127] 전국 산불 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



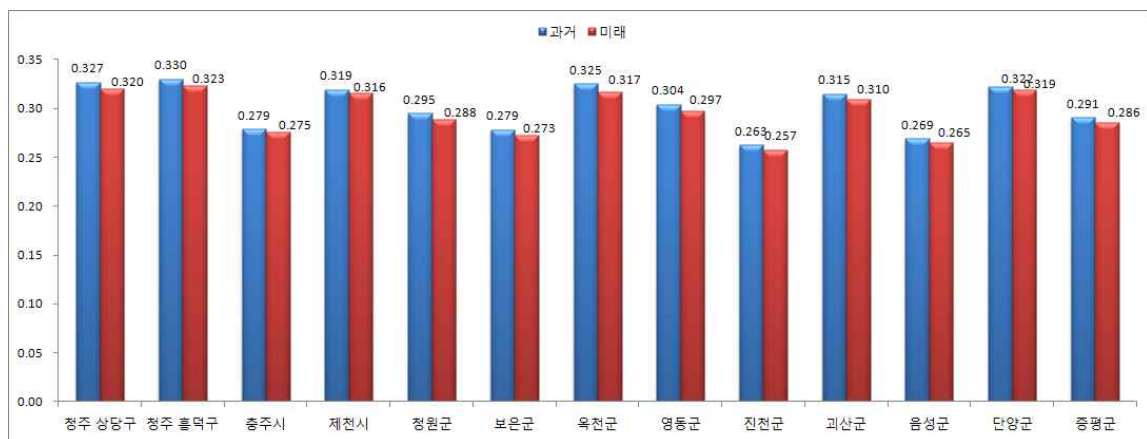
[그림 II-128] 충청북도와 전국 지자체의 산불 취약성 비교

충청북도

- 충청북도의 현재 산불 취약성은 제천시와 단양군 괴산군 남부, 청주시, 옥천군에서 상대적으로 높게 나타남 <그림 II-129>
- 산불 취약성 평가 결과, 전반적으로 모든 군구에서 취약성이 변함이 없거나, 소폭 하락하는 것으로 나타남 <그림 II-130>



[그림 II-129] 충청북도의 산불 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-130] 충청북도의 시군구별 산불 취약성 비교

3.3. 홍수

■ 홍수에 의한 물 관리 영향

- Yasuo Kannami(2008)은 FRI(Flood Risk Index)을 이용하여 전 세계적으로 홍수에 취약한 지역을 평가하였고, Richard, F. C.(2003)은 FVI(Flood Vulnerability Index)를 이용하여 지역별로 홍수 취약성을 평가하였음
- 국내에서는 홍수피해지표라는 계량적 지표를 이용하여 전국 232개 시군구의 홍수피해 특성을 분석하였음(박태선 등, 2010)
- 하지만 지수를 이용한 연구에서는 홍수 피해를 증가시키는 요인을 사회적, 자연적, 시설적 요인 등으로 분류하여 취약성을 평가하였지만 명확한 기준 및 지표에 따른 분석은 수행되지 않았음

3.3.1. 홍수 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 홍수 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 [표 II-44]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-44] 홍수 취약성 평가 기준 및 지표

기준	자료명	기간		출처
		현재	미래	
민감도 (SI)	DEM	2007*	2007*	국토지리연구원
	단위면적당 인구(인/km ²)	1975~2005	2030	통계청
노출 (EI)	일강수량이 80mm 이상인 날의 일수	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	1일 동안의 최대강수량(mm)	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	연 최대일 유출량(m ³ /s)	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	여름철 강수량(mm)	1975~2005	2021~2050	기상청
적응성 (AI)	하천개수율(%)	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	홍수에 대한 적응능력	1985, 1990, 1995, 2000*	1985, 1990, 1995, 2000*	국가수자원관리 종합정보시스템

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

■ 민감도

- 민감도 지표로 사용된 인자는 Digital Elevation Model(DEM), 단위면적당 인구수를 이용하였음
- DEM은 지형학적 영향을 반영하기 위한 지표이고 단위면적당 인구수는 사회적인 영향을 반영하기 위한 지표임
- DEM이 낮을수록 물이 고여서 홍수에 대한 취약성이 크다고 판단되어 지표 정규화시 역정규화를 실시하였음

■ 노출

- 노출지표로는 일강수량이 80mm이상인 날의 일수, 1일 동안의 최대 강수량, 연 최대 일 유출량, 여름철 강수량을 이용하였음
- 일강수량이 80mm이상인 날의 수는 호우 빈도의 변화를 고려할 수 있는 지표로 선정하였음(한화진 등, 2007)
- 1일 동안의 최대강수량은 호우 강도의 변화를 고려할 수 있는 지표로 선정하였음
- 짧은 시간에 국지적으로 내리는 경우가 많아 홍수를 야기하는 주요 원인이 되어서 여름철 강수량을 지표로 선정(이승호 등, 2004)

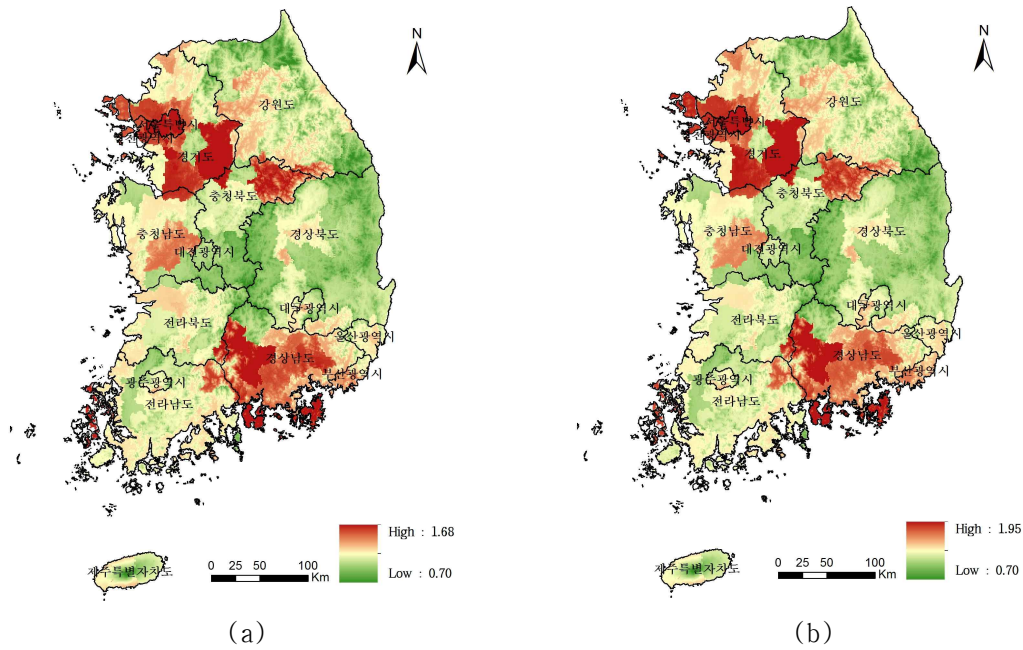
■ 적응

- 홍수에 대한 적응능력은 홍수 피해액 자료를 이용하여 피해액의 액수가 클수록, 홍수에 대한 적응능력은 낮은 것으로 하여 지표로 선정(유가영 등, 2007)

② 취약성 평가 결과

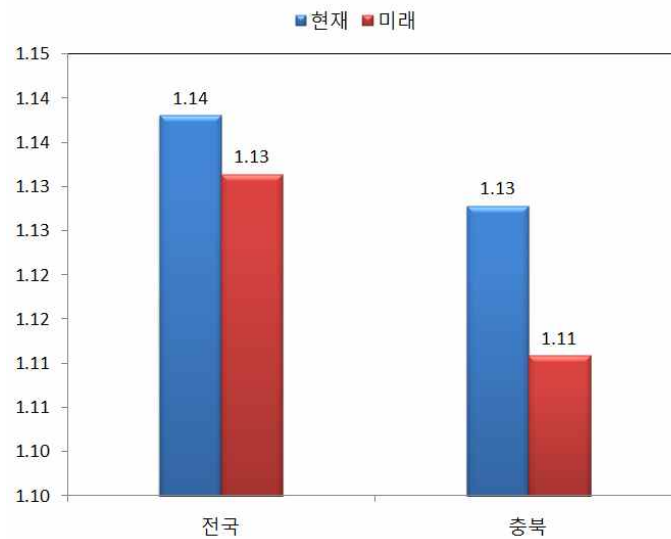
■ 전국

- 과거부터 현재까지의 홍수에 대한 취약성 평가 결과 서울특별시와 인천광역시, 경기도 일부지역 및 충청남도 동북지역, 경상남도와 부산광역시를 포함한 연해지역이 취약성이 높은 것으로 나타남<그림 II-131>
- 미래 홍수 취약성은 서울특별시, 인천특별시, 부산광역시, 대구광역시, 대전광역시, 경기도 순으로 취약성이 증가하는 것으로 나타남<그림 II-131>
- 충청북도의 현재 홍수 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 홍수 취약성 지수는 1.13으로 전국 지자체 평균인 1.14 보다 낮은 것으로 나타남<그림 II-132>



[그림 II-131] 전국 홍수 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

- 충청북도와 전국 지자체의 미래 홍수 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 홍수 취약성 감소율 (0.59)과 충청북도의 증가율(1.4)은 비슷한 것으로 나타남

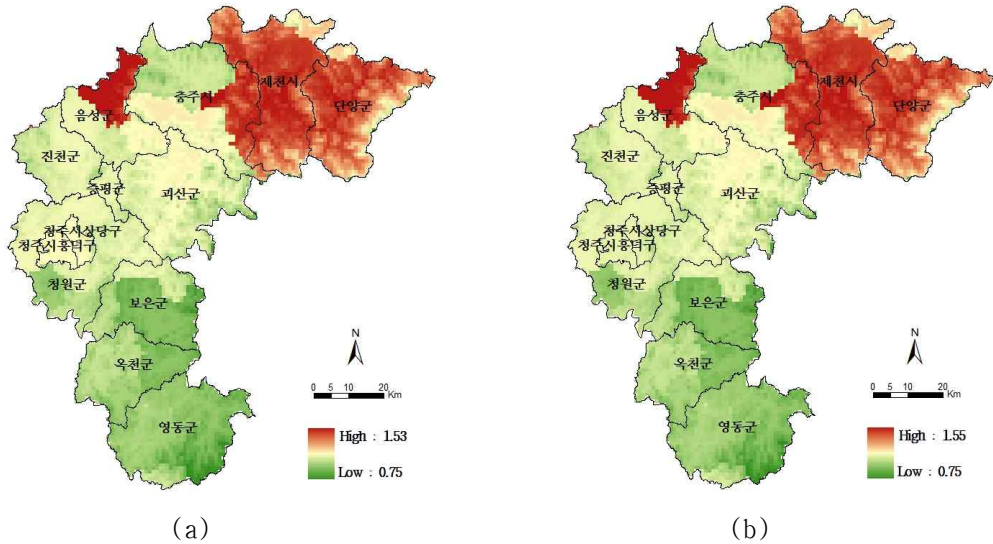


[그림 II-132] 충청북도와 전국 지자체의 홍수 취약성 비교

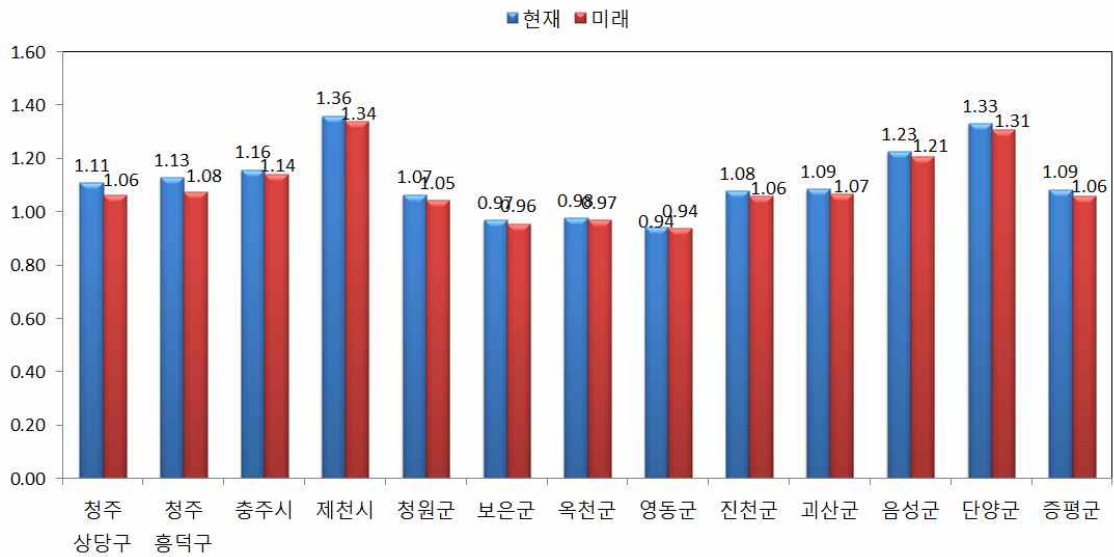
■ 충청북도

- 충청북도의 현재 홍수 취약성 평가 결과, 제천시가 1.36으로 가장 높았으며, 단양군과 음성군이 각각 1.33, 1.23로 높게 나타났음. 반면, 영동군, 보은군, 옥천군이 각각 0.94, 0.97, 0.98로 낮은 취약성을 보였음<그림 II-133>

- 미래 홍수 취약성 평가 결과, 모든 시군구에서 취약성이 일정하게 감소하는 것으로 나타났으며, 현재 취약성 결과와 같이 제천시가 1.34로 가장 높은 취약성을 보였고, 단양군이 보은군이 0.96으로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-134>



[그림 II-133] 충청북도의 홍수 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-134] 충청북도의 시군구별 홍수 취약성 비교

4. 농업 부문

4.1. 기후변화에 의한 농업영향

■ 식물온도와 작물온도의 변화

- 일 평균기온이 5℃ 이상인 일수를 식물온도라 하는데 지난 19년간(1988년~2006년) 제주도 지역을 제외한 수원 등 56개 지역의 식물온도의 평균 출현초일은 3월 7일로 과거 19년간(1969년~1987년, 3월 12일)보다 평균 5일 빨랐고, 평균 출현종일은 11월 23일로 평균 4일이 늦춰져서, 출현지속기간은 약 9일 정도 길어진 것으로 나타남.
- 최근 19년간의 평균 식물기간은 대관령지역이 270일 내외였으며, 부산지역을 중심으로 한 남부해안지역이 280일 이상으로 가장 긴 것으로 분석됨.
- 또한 일평균기온이 10℃ 이상인 일수를 작물온도라 하며 10℃ 이상이 되면 대체로 생육을 시작하고 개화와 발육이 진행됨.
- 최근 19년간(1988~2006년) 연평균 기온이 10℃ 이상 출현하는 지속기간은 전국 평균 214일로 과거 19년간(210년)보다 평균 4일 정도 길어진 것으로 나타남.

■ 병해충 발생 증가

- 온난화에 따른 기온상승은 새로운 병해충을 발생시키며 이로 인해 농작물 피해가 증가하고 있음
- 특히 갈색여치에 의한 사과, 복숭아, 포도, 콩 등의 피해가 증가하는 것으로 보고되고 있음
- 벼의 경우 줄무늬잎마름병의 발생지역은 1935년 진주, 밀양, 구례지역에서 최초 발생 후 북쪽으로 확대되어, 2001년에는 경기 7개 시·군에서도 발생하였음
- 특히 2001년에는 경기, 충남, 전남북, 경남 등에서 다발로 발생하여(14,137ha) 커다란 피해를 주었는데 동절기 온도상승에 따른 월동 애벌레 밀도 증가를 하나의 원인으로 추정하고 있음

■ 작물재배에 미치는 영향

- 벼는 여름작물로 기온이 상승하면 재배 가능지역이 확대되며, 품종과 재배양식도 기후적응을 위해 변화하게 됨
- 우리나라의 과거 기상자료에 따르면 1970년대 적정 출수기(등숙기 평균온도: 21~23℃)는 8월 15일 전후였으나, 2000년대에는 8월 21일로 적정출수기가 약 일주일 늦춰진 것으로 나타남
- 벼 등숙기 평균기온이 21~23℃로 유지되어야 고품질 쌀 생산에 유리한데 이 온도를 초과하면 등숙이 충실하지 못해 벼알 무게가 가벼워지고 심복백비율과 단백질 함량이 증가하여 미질이 저하됨
- 우리나라에서 사과를 재배하는 지역의 연평균 기온은 13.5℃ 이하이며, 이보다 온도가 높아지면 좋은 품질의 사과를 생산하기 어려워짐. 온난화가 가속화되면서 사과 주산지는 경북에서 충청북도로 점차 북상하고 있음

4.2. 농업 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 농업 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 아래 표와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-45] 농업 취약성 평가 기준 및 지표

기준	자료명	기간		출처
		현재	미래	
민감도	총인구중 농작인구(%)	1970~2009*	1970~2009*	KOSIS
	식량작물 생산량	1998~2010*	1998~2010*	KOSIS
	과실 생산량	1998~2010*	1998~2010*	KOSIS
	병해 발생면적 (ha)	2009~2010*	2009~2010*	국립농업과학 기술원
	충해 발생면적 (ha)	2009~2010*	2009~2010*	국립농업과학 기술원
노출	7-9월 저온한계온도 17℃ 이하인 일수	1971~2010	2021~2050	KMA
	4-10월 고온한계온도 30℃ 이상인 일수	1971~2010	2021~2050	KMA
	4월-10월 일사량 합	1971~2010	2021~2050	KMA
	홍수 (일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수)	1971~2010	2021~2050	KMA
	강풍 (4-10월의 시간 최대풍속 14m/s 이상인 날) 의 수	1971~2010	2021~2050	KMA
적응	재정자주도 (%)	2001~2010*	2001~2010*	e-지방지표
	지역별 지역총생산 (GRDP)	2001~2009*	2001~2009*	KOSIS
	농가의 정보화 현황 (pc활용농가/총 농가 수)	2002~2009*	2002~2009*	KOSIS
	유효저수량 (m³)	2009*	2009*	농업생산기반 정비사업 통계연보 2009

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

■ 민감도

- 농사에 종사하는 인구의 비율이 높은 지역일수록 기후변화에 민감함 (유가영 등, 2008)
- 벼를 포함한 식량작물은 농업부문에서 가장 많은 분포를 차지하고 있으며, 국내에서 주식으로 이용하고 있기 때문에 농업부문에서 최우선적으로 취약성평가 및 적응대책을 수립해야만 함 (채여라 등, 2010)
- 우리나라 대표 과실인 사과를 비롯한 과실류 역시 기후변화에 취약하며 지구온난화에 의한 과실류 재배적지의 북상 및 재배지의 축소의 우려가 있음 (서형호 등, 2005)
- 온난화가 진행되면 곤충들은 더 빨리 자라고 더 자주 여러 번 번식하여 현재보다 더 다양하고 빈번하며 큰 피해를 입을 것임 (윤성호 등, 2001)

Ⅰ 노출

- 작물의 성숙기(7월~9월)에 저온피해를 입으면 생산량이 줄어듦 (국립식량과학원, 2009)
- 작물 생육기에 이상고온이 발생하면 당도 및 생산량이 줄어듦 (국립식량과학원, 2009)
- 일사량 부족은 농작물 생육 전반에 나쁜 영향을 미침 (이충근, 2008)
- 기후변화에 따라 홍수와 태풍과 같은 극심한 기상재해도 증가하고 있음, 농업은 기후에 직접적인 영향을 받는 1차 산업임 (손미연, 2010)

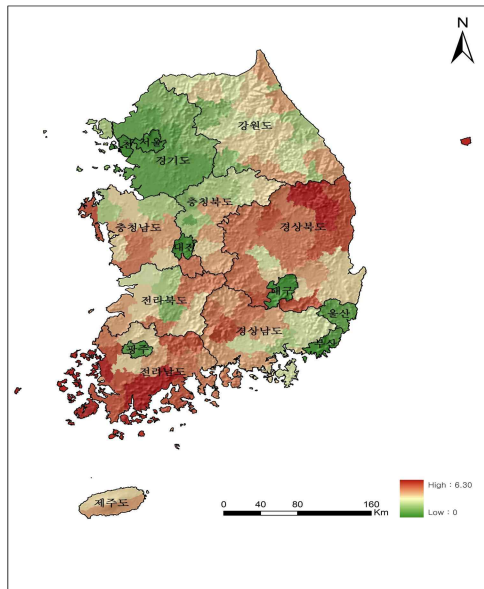
Ⅰ 적응

- 그 지역의 GRDP 및 재정자립도가 높으면 기후변화 피해에 대한 복구 및 적응에 대한 준비가 용이함. (유가영외, 2008)
- PC의 활용은 기상정보를 비롯한 다양한 농업에 관한 정보 수집을 용이하게 하여 기후변화 피해 및 대책마련을 용이하게 함.(농촌진흥청, 2008)
- 미래 기후변화에 따른 저수지의 저수량을 모의했을 때, 한 두 가지의 경우를 제외하고는 저수량이 미래에 감소되는 것으로 분석이 되었다. 이와 같은 저수량의 감소는 농업가뭄을 유발할 수 있으므로 저수량을 회복할 수 있는 대응 방안을 마련할 필요가 있다.(박근애, 2008)

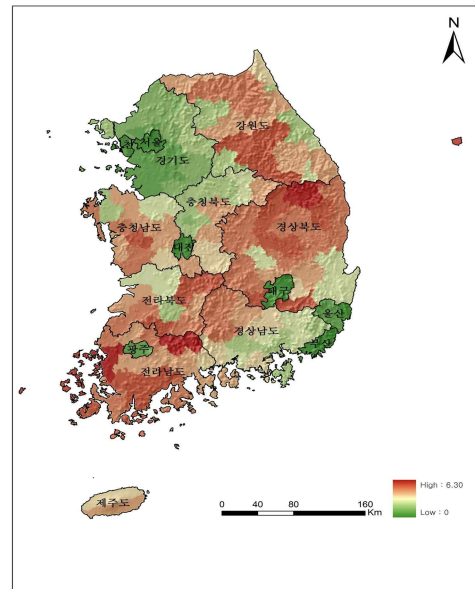
② 취약성 평가 결과

Ⅰ 전국

- 전국에 대해 실시한 현재 농업 취약성 평가 결과, 경상북도와 전라남도가 가장 취약한 지역으로 나타났으며, 전반적으로 내륙지방이 취약한 것으로 보임. 반면에 서울특별시를 비롯한 6개 광역시는 취약성이 매우 낮게 평가됨. <그림 II-135>
- 전국의 미래 농업 취약성 평가 결과, 강원도 지방의 취약성이 눈에 띄게 높아졌으며 전라남도에서 전라북도로 취약성이 증가하는 양상을 보임. 현재에 취약성이 높은 지역으로 꼽혔던 경상북도와 내륙지방은 여전히 높은 값을 보임.<그림 II-135>
- 충청북도의 현재 농업 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 농업 취약성 지수는 0.96로 전국 지자체 평균인 0.95 보다 높은 것으로 나타났으나 그 차이는 미미함.<그림 II-136>



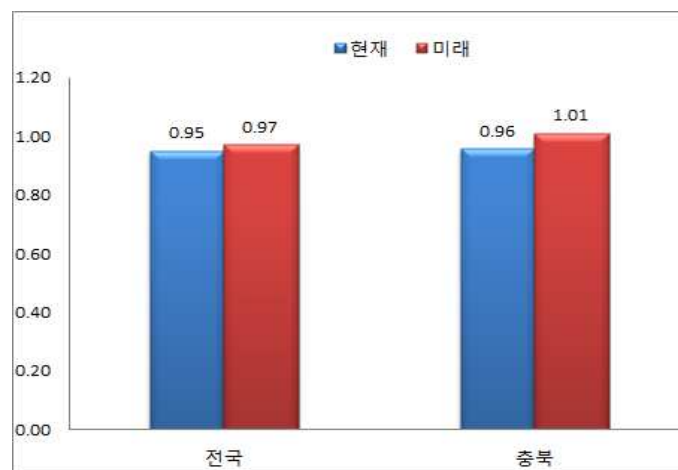
(a)



(b)

[그림 II-135] 전국 농업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

- 충청북도와 전국 지자체의 미래 농업 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 농업 취약성 증가율 (0.02)과 충청북도의 증가율(0.05)은 비슷하나 충청북도 지역이 조금 높은 것으로 나타남

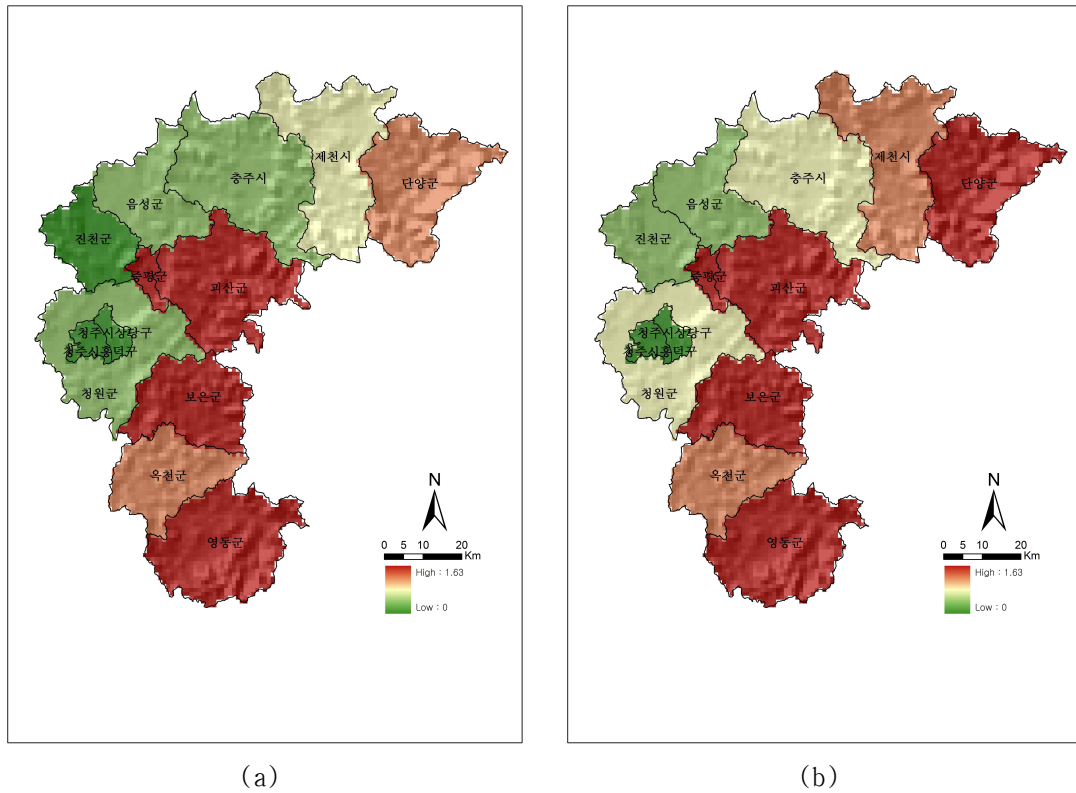


[그림 II-136] 충청북도와 전국 지자체의 농업 취약성 비교

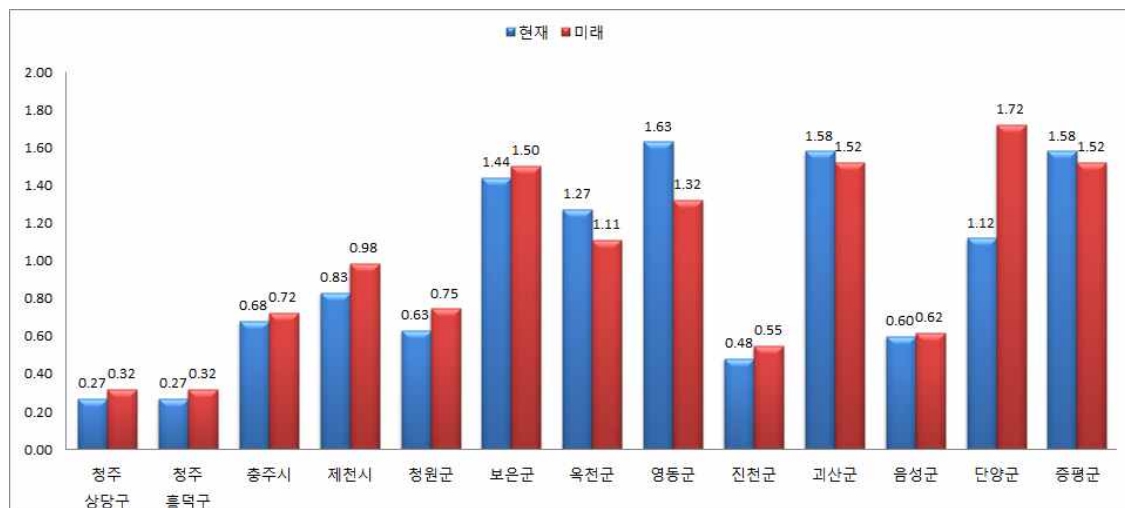
■ 충청북도

- 충청북도의 현재 농업 취약성 평가 결과, 영동군이 1.63으로 가장 높았으며, 괴산군과 보은군이 1.58과 1.44로 그 뒤를 이어 높게 나타났음. 반면, 청주시와 진천군이 각각 0.27과 0.48로 취약성이 가장 낮았음 <그림 II-137>
- 미래 농업 취약성 평가 결과, 대체적으로 취약성이 소폭 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 단양군의 취약성 증가율이 눈에 띄게 높게 나타났음. 그러나 옥천군, 영동군, 괴산군은 취약성이 소폭 감소하는 긍정적인 결과를 보였음

- 현재 취약성이 높은 지역인 영동군, 괴산군, 보은군은 미래에도 여전히 취약성이 가장 높은 지역으로 보임.<그림 II-138>



[그림 II-137] 충청북도의 농업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-138] 충청북도의 시군구별 농업 취약성 비교

5. 산림 부문

5.1. 기후변화에 의한 산림영향

■ 기후변화에 의한 임업영향

- 기후변화가 임업에 미치는 영향은 단기적으로 볼 때 크지 않은 것으로 예상됨. 그러나 장기적으로는 기후변화에 따라 산림생태계, 산림생장, 산림재해 등과 같은 산림 관련 모든 부문이 영향을 받으면서 산림을 대상으로 하는 임업도 영향을 받을 것으로 예상됨(한국과학기술한림원, 2010)
- 지구온난화로 인한 기후변화로 인하여 산림생태계의 환경 서비스 제공 기능이 중시되고 이러한 기능이 탄소배출권 거래 등과 같은 형태로 시장에서 거래가 이루어진다면 임업의 변화는 매우 클 것으로 예상됨(한국과학기술한림원, 2010)
- 기후변화로 인해 소나무와 잣나무와 같은 전통적인 수종이 쇠퇴함으로써 이와 관련된 임업이 함께 쇠퇴할 수 있음(한화진 외, 2007)
- 기후변화에 따라 현재의 식물 군집구조와는 다른 구조로 변하게 되며, 산림을 구성하는 수종도 침엽수에서 활엽수로 바뀔 것으로 예측됨. 이런 경우 그 숲의 생산성이 저하됨(산림청, 2009)

■ 기후변화에 의한 병해충영향

- 기온상승으로 인하여 아열대성 병해충 발생이 증가하고 있으며, 앞으로 그 빈도도 증가할 것으로 예상됨(산림청, 2009)
- 고온현상과 같이 이상기상현상에 의해 수목이 스트레스를 받으면 병해충의 침입이 더욱 용이해짐. 곤충은 환경변화에 비교적 민감하게 반응하면서 적응력도 뛰어남(환경부, 2009)
- 푸사리움가지마름병은 원래 미국 남부지역과 멕시코, 하이티 그리고 일본 큐슈남부 및 오키나와 등지에 분포하였는데 1996년 우리나라에서 최초 발견되었고 현재 부분 확산 중에 있음(산림청, 2009)
- 우리대벌레와 대벌레는 원산지가 열대지역이기 때문에 기온 상승이 이들에게 유리하게 작용할 것(산림청, 2009)
- 소나무재선충병을 매개하는 솔수염하늘소의 분포가 남부지역으로부터 점차 북상하고 있음(한화진 외, 2005)
- 중부지방에 발생되고 있는 참나무시들음병도 온난화가 지속되면 빠른 속도로 광범위하게 확산될 가능성이 큼(한화진 외, 2005)
- 2007년 발생빈도가 높아 문제가 된 돌발해충인 주홍날개꽃매미는 국내 생태계 유입이 늘어나고 있음(산림청, 2009)

5.2. 산림 취약성 평가

5.2.1. 임업 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 임업 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 아래와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔 [표 II-46]

[표 II-46] 임업 취약성 평가 기준 및 지표

기준	지표	기간		출처
		현재	미래1)	
민감도 (SI)	산림 부산물 생산량(%)	2010*	2010*	임업통계
	목재생산량(%)	2010*	2010*	임업통계
	임업인 소득(원)	2010*	2010*	임업통계
노출 (EI)	연평균 강수량(mm)	1971-2000	2021-2050	KMA
	연평균 기온(도)	1971-2000	2021-2050	KMA
적응성 (AI)	산림 공무원 수(명)	2010*	2010*	임업통계
	재정자주도(%)	2010*	2010*	KOSIS

주. 1) 미래 영향 예측 자료 부재 시 변화 없이 현재와 동일하다 가정하였음

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

■ 민감도

- 임산물과 목재생산량은 기상인자와의 상관성을 보이므로 임업 취약성의 민감도 지표로 선정(Rupert Seidl et al., 2004)
- 기후변화로 인한 임업 생산량 변동으로 인한 임업시장의 공급량과 판매량의 변화를 나타내는 지표로써 임업인의 소득을 고려함(환경부, 2011)

■ 노출

- 기온상승에 따라 용재 및 임산물의 생산량이 증가되므로 기온을 노출 지표로 사용(산림청, 2008)
- 강수량은 특히 용재 생산에 많은 영향을 끼치기 때문에 노출 지표로 사용(산림청, 2008)

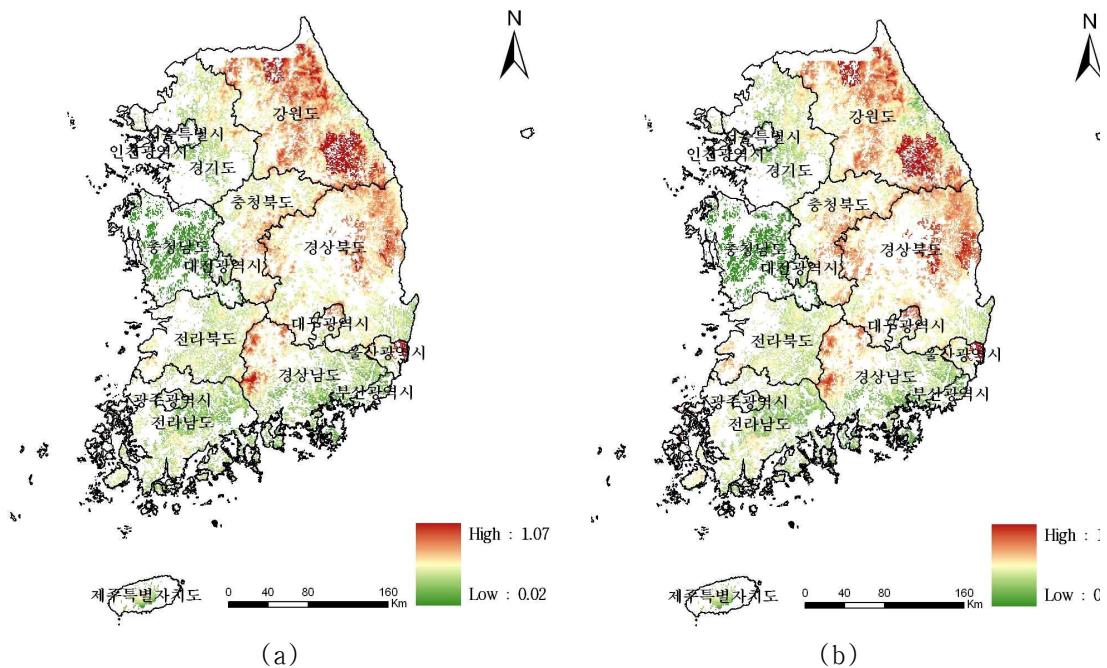
■ 적응

- 산림에 관련된 연구사 및 공무원의 수가 산림의 기후변화 적응력을 높이는 잠재 원인으로 작용하므로 이를 지표로 선정함(유가영 외, 2008)
- 재정자주도는 지역별 경제 능력을 정량화하는 지표로 산림을 운영하는 경제력이 기후변화 대응에 밑거름이 되므로 이를 적응 지표로 선정(유가영 외, 2008)

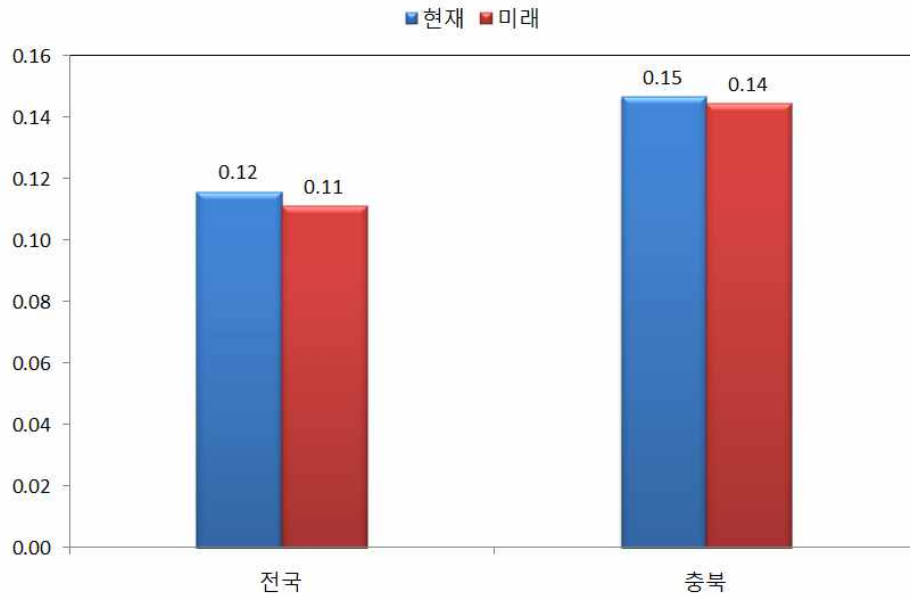
② 취약성 평가 결과

■ 전국

- 전국에 대해 실시한 현재 임업 취약성 평가 결과, 강원도와 경상남도 서북부 지역이 다른 지역에 비해 높게 나타났으며, 산림 면적이 가장 낮은 충청남도가 취약성이 가장 낮은 것으로 나타남<그림 II-139>
- 전국의 미래 임업 취약성 평가 결과, 임업 취약성의 분포 경향은 현재와 비슷하게 나타났으나 미래로 갈수록 취약성 정도가 낮아지는 것으로 나타남<그림 II-139>
- 충청북도의 현재 임업 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해 보면, 충청북도의 임업 취약성 지수는 0.15로 전국 지자체 평균인 0.12 보다 약간 높은 것으로 나타남<그림 II-140>
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 임업 취약성 증감율을 비교해보면, 모두 비슷한 정도의 취약성이 낮아진 것으로 나타남



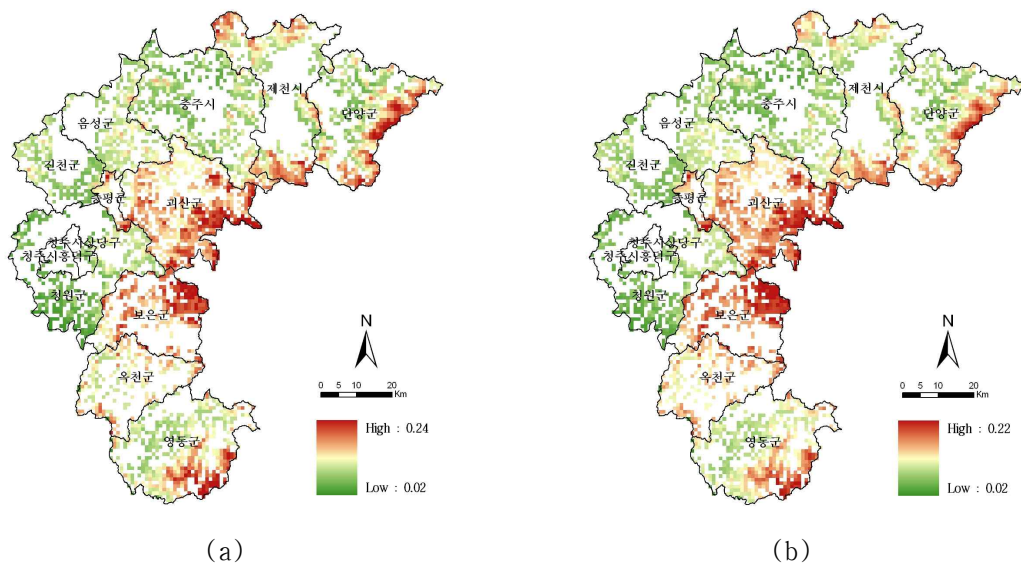
[그림 II-139] 전국 임업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



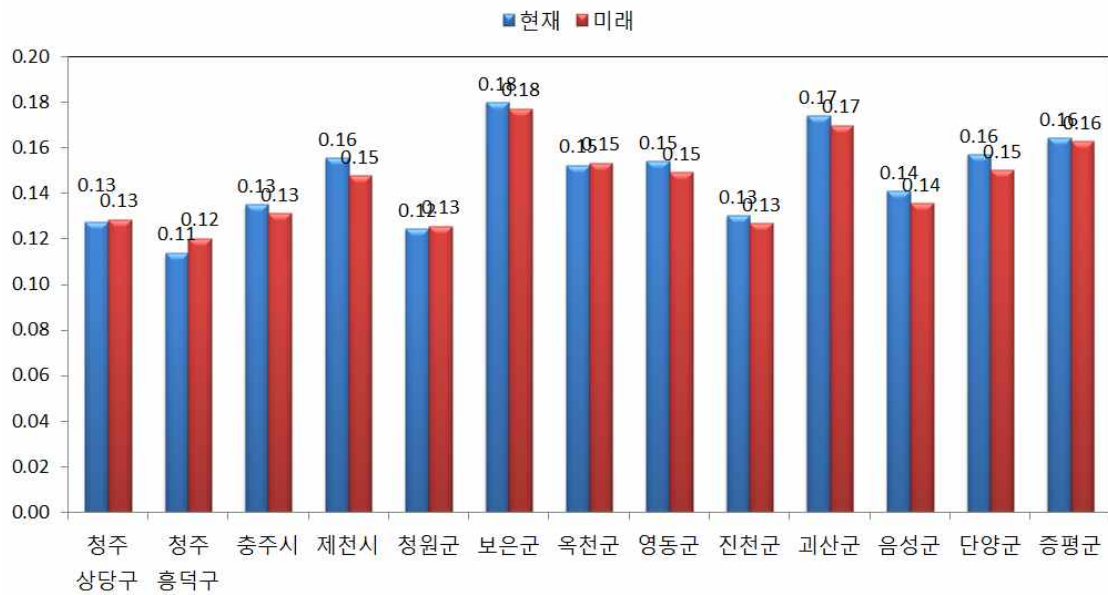
[그림 II-140] 충청북도와 전국 지자체의 임업 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 임업 취약성 평가 결과, 보은군과 괴산군이 각각 0.18, 0.17로 가장 높았으며, 청주시 흥덕구가 0.11로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-141>
- 보은군과 괴산군은 각각 20%, 18.5%가 속리산, 소백산, 월악산 국립공원에 편입되어 있는데, 이와 같이 국립공원에 편입되어 있는 산림은 임업생산에 불리하게 작용하는 것으로 보여짐
- 미래 임업 취약성 평가 결과, 대체로 취약성이 현재와 같거나 소폭 감소하는 것으로 나타남<그림 II-142>



[그림 II-141] 전국 임업 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-142] 충청북도의 시군구별 임업 취약성 비교

5.2.2. 병해충 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 병해충 취약성을 평가하기 위한 지표로는 규준에 따라 아래와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔[표 II-47]

[표 II-47] 병해충 취약성 평가 규준 및 지표

규준	지표	기간		출처
		현재	미래1)	
민감도 (SI)	병해충 피해 별채 면적(ha)	2010*	2010*	임업통계
	꽃매미 알페사율(%)	1971-2000	2021-2050	KMA
	임업인 소득	2010*	2010*	임업통계
노출 (EI)	겨울철(12~2) 강수증감률	1971-2000	2021-2050	KMA
	겨울철(12~2) 기온증감률	1971-2000	2021-2050	KMA
적응성 (AI)	병해충 방제 고용인력(명)	2009*	2009*	CCGIS
	산림방제 면적(ha)	2010*	2010*	임업통계
	재정자주도	2010*	2010*	KOSIS

주. 1) 미래 영향 예측 자료 부재 시 변화 없이 현재와 동일하다 가정하였음

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

■ 민감도

- 기온이 상승함에 따라 병해충의 생존률이 높아지므로 병해충 피해 면적이 기후변화에 대한 병해충 민감도를 나타냄(환경부, 2011)
- 기온이 높아지면 꽃매미의 알페사율이 낮아지므로 민감도의 지표로 선정(국립산림과학원, 2008)

■ 노출

- 겨울철 강수량 부족이 병충해 피해를 높이므로 이를 기후 노출 지표로 선정(Regniere,J, 2008)
- 겨울철 고온현상은 병해충의 생존률을 높이는 원인이므로 이를 노출 지표로 선정(Regniere,J, 2008)

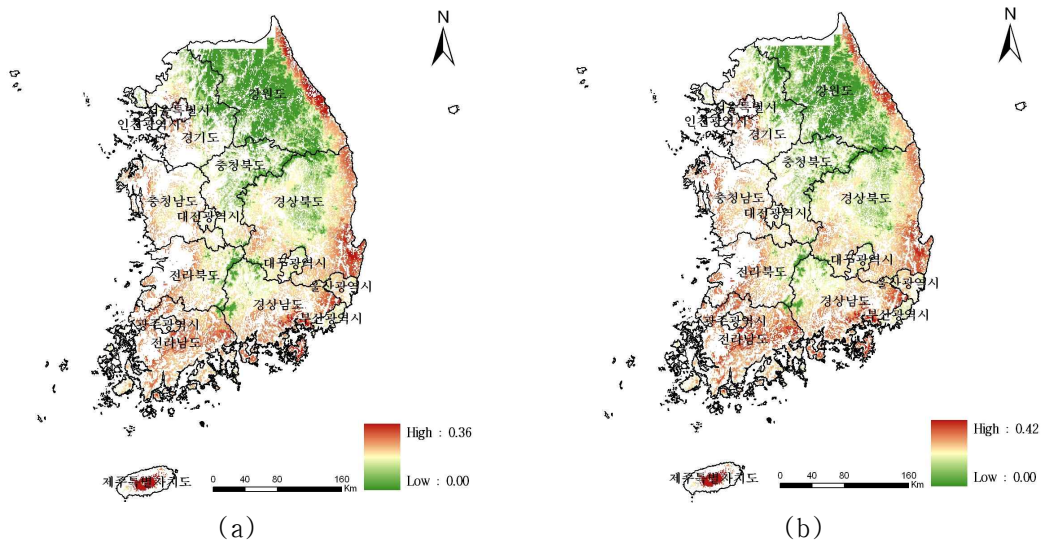
■ 적응

- 병해충 방제 고용인력이 많을수록 병충해를 예방하고 피해를 저감하는 능력이 높아지므로 이를 지표로 선정(환경부, 2011)
- 병해충 방제 면적이 병해충에 대한 적응력 정도를 나타내는 지표가 됨(환경부, 2011)
- 재정자주도는 지역별 경제 능력을 정량화하는 지표로 산림을 운영하는 경제력이 기후변화 대응에 밑거름이 되므로 이를 적응 지표로 선정(유가영 외, 2008)

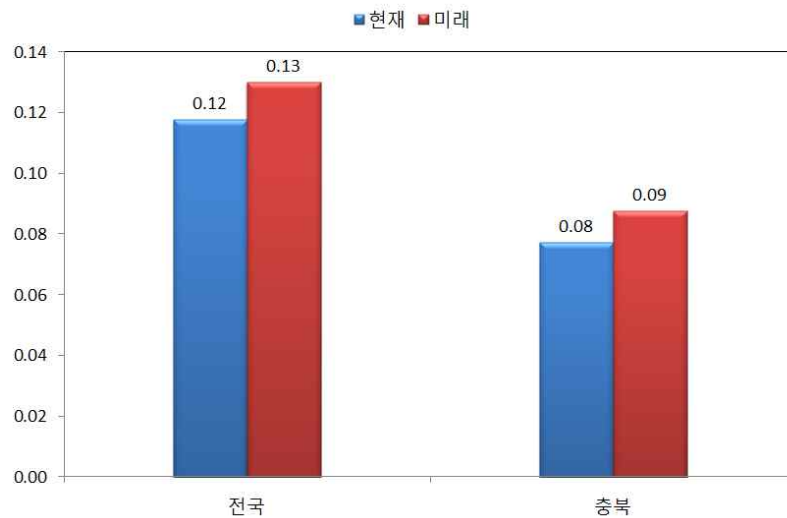
② 취약성 평가 결과

■ 전국

- 전국에 대해 실시한 병해충 취약성 평가 결과, 강원도 동해안 지역과 제주도에서 가장 높은 것으로 나타났으며, 대체적으로 해안선을 따라 높은 것으로 나타남<그림 II-143>
- 충청북도의 현재 병해충 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 병해충 취약성 지수는 0.08로 전국 지자체 0.12보다 높은 것으로 나타남<그림 II-144>
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 병해충 취약성 증가율을 비교해보면, 충청북도의 병해충 취약성 증가율은 1.13배로 전국 지자체의 1.08보다 높은 것으로 나타남<그림 II-144>



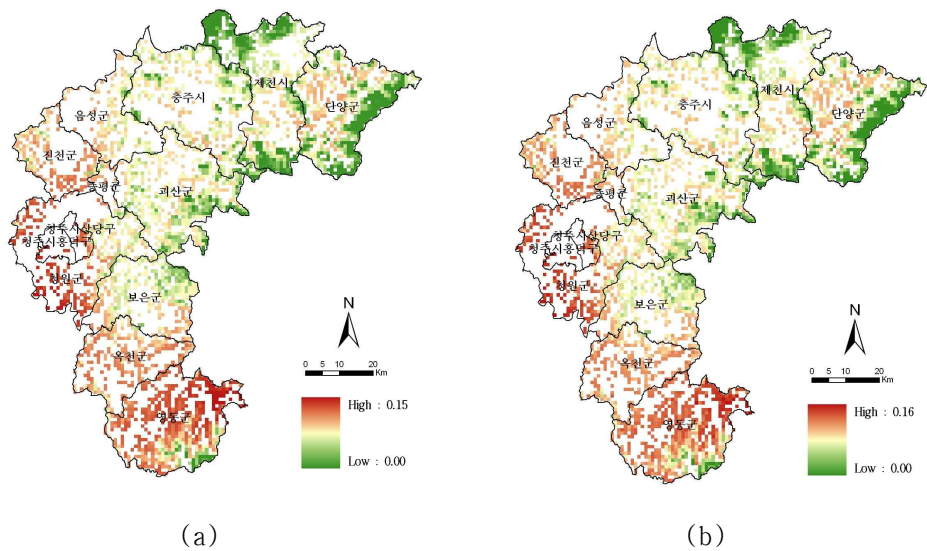
[그림 II-143] 충청북도 병해충 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



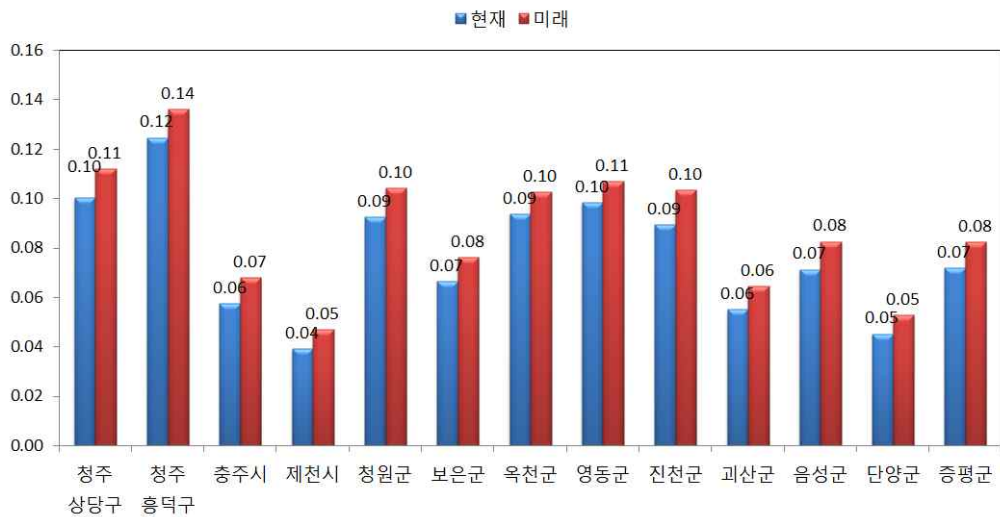
[그림 II-144] 충청북도와 전국 지자체의 병해충 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 병해충 취약성 평가 결과, 청주시 흥덕구가 0.12로 가장 높았으며, 다음으로 청주시 상당구, 영동군이 0.10으로 두 번째 높은 취약성을 보였음. 반면, 제천시가 0.04로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-145>
- 미래 병해충 취약성 평가 결과, 전반적으로 모든 시군에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 청주시 흥덕구가 0.14로 가장 높은 취약성을 보임<그림 II-146>



[그림 II-145] 충청북도 병해충 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-146] 충청북도의 시군구별 병해충 취약성 비교

6. 물 관리 부문

6.1. 기후변화에 의한 물 관리 영향

- 지난 세기에 인구는 두 배로 증가한 반면 물 사용은 6배나 늘어났으며, 지구 전체의 수자원량의 제한으로 인해 인구의 증가에 인구의 성장, 산업화와 도시화로 인한 물자원 부족 현상으로 인해 일인당 사용 가능한 물의 양의 감소와 환경피해는 날로 심각한 상황임

- 이에 지속가능한 물관리를 위해서는 홍수와 가뭄과 같은 재해에 대한 대책 및 이수와 치수를 통한 수자원관리에 관한 연구가 필요함
- 2003년 국제인구행동연구소(PAI)에서 발표한 자료에 의하면 한국은 세계 153개 국가 중에서 129위로 물 부족국으로 분류되었음

■ 가뭄에 의한 물 관리 영향

- 가뭄은 홍수와 달리 장기간에 걸쳐 발생하므로 발생 시기 등을 결정하기가 어렵고 정량적인 피해나 피해액 산정이 어려움
- 가뭄에 대한 정의는 목적에 따라 다르며 일반적으로 농업적 가뭄, 수문학적 가뭄, 기상학적 가뭄, 기후학적 가뭄으로 나눌 수 있음
- 가뭄에 대한 연구는 기상자료와 통계 자료를 이용하여 가뭄을 시공간적 분석한 연구가 있었지만 (Sönmez et al., 2005; 한화진 등, 2007; 정지웅 등, 2010) 지역규모별 공간분포 변화에 대한 분석은 수행되지 않았음

■ 물 관리에 의한 물 관리 영향

- 물 관리 부문에서 여러 지표를 이용하여 분석한 연구가 많이 진행되었음
- 국외에서는 Camegie Mellon University에서는 2004년에 지표를 Waste Supply, Waste Water, Storm Water에 따라 구분하여 시설 및 용수사용량에 중점을 두고 분석하였고, Kumambala 등은 2008년에 Hydrology Indicator, Human Health Indicator, Environment으로 3가지 요소로 지표를 구분하여 Water Sustainability Index(WSI)를 이용하여 물 관리를 평가하였음
- 국내에서는 농업기반공사 농어촌연구원에서는 다양한 평가지표를 선정하여 물 관리 달성도 및 9등급 평가를 실시하였음
- 국외 연구 사례는 정량적인 지표를 사용하였으나 자료 구축이 어렵고 국내 여건에 적합하지 않았고, 국내 연구 사례에서 사용한 지표가 정량화적인 요소보다 물 관리를 위한 노력, 적정성, 실적위주로 선정되어 객관적인 평가가 어려운 상황임

6.2. 물 관리 부문별 취약성 평가

6.2.1. 가뭄에 의한 물 관리 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 가뭄에 대한 취약성을 평가하기 위한 지표로는 규준에 따라 다음 표와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔

[표 II-48] 가뭄 취약성 평가 기준 및 지표

기준	지표	기간		출처
		현재	미래	
민감도	단위면적당 용수 수요량(톤)	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	단위면적당 인구(인/km ²)	1975~2005	2030	통계청
노출	연강수량(mm)	1975~2005	2021~2050	기상청
	일강수량이 1mm 이상인 날의 일수	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
적응	유역 면적	1975~2005*	1975~2005*	국가수자원관리 종합정보시스템
	유효저수량	2009*	2009*	KOSIS

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- Kumar. et al(2005)의 연구를 바탕으로 단위면적당 용수 수요량과 인구밀도가 높을수록 물 사용량이 증가하여 가뭄에 영향을 주기에 민감도 지표로 선정

I 노출

- 강수량은 가뭄 피해에 영향을 미치며, 연강수량과 일강수량이 1mm 이상인 날의 일수가 적을수록 취약성이 높다고 판단하여 정규화시 역정규화를 하였음

I 적응

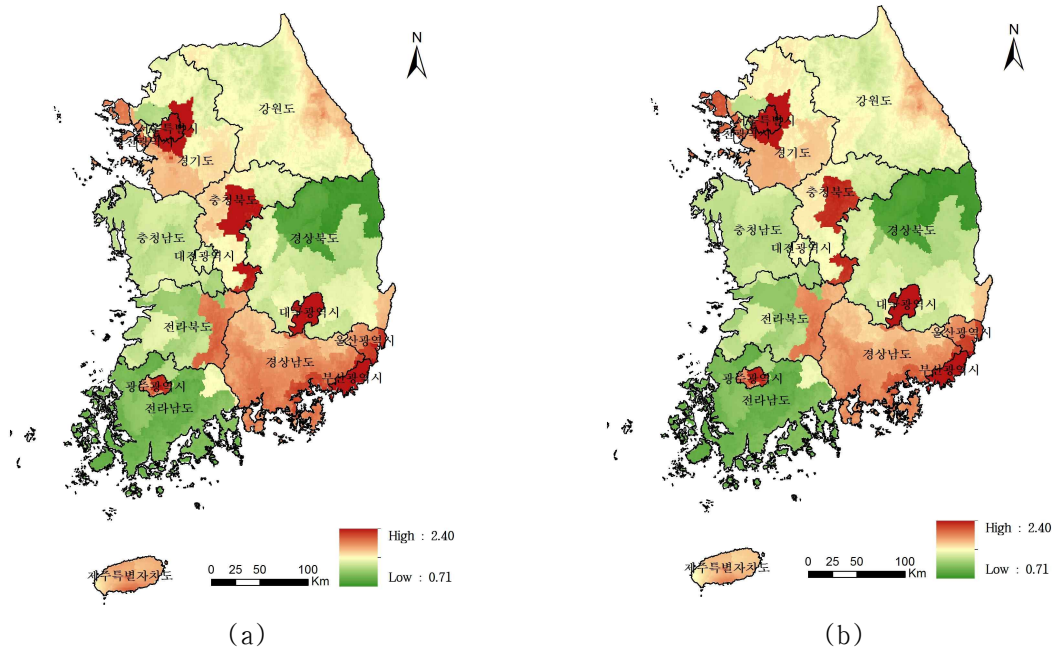
- 농업용 저수지의 유효저수량(한화진 등, 2007)과 유역 면적(정지웅 등, 2010; 환경관리공단, 2010)을 지표로 선정
- 농업용저수지의 유효 저수량은 1966~1988년에 구축된 자료만 존재하여 최근 자료의 부재로 포함하지 않았음

② 취약성 평가 결과

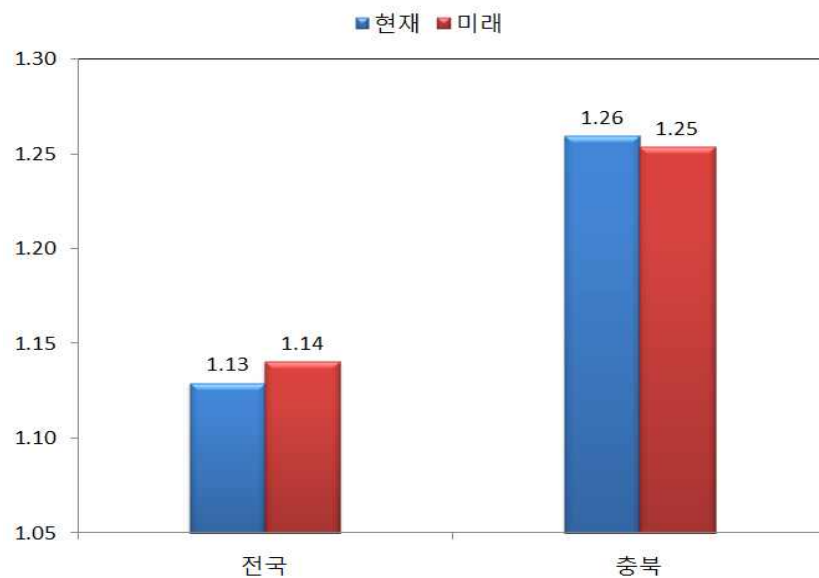
I 전국

- 과거부터 현재까지의 가뭄에 대한 취약성 평가 결과, 서울특별시와 경기도 일부지역과 대구광역시와 경상남도, 부산광역시와 울산광역시를 포함한 동부 연해지역이 취약성이 높은 것으로 나타남(그림 II-147)
- 전국에 대한 가뭄 취약성 평가 결과, 미래 가뭄 취약성은 서울특별시, 부산광역시, 인천특별시, 대구광역시, 경기도 순으로 취약성이 증가하는 것으로 나타남(그림 II-147)
- 충청북도의 현재 가뭄 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 가뭄 취약성 지수는 1.26으로 전국 지자체 평균인 1.13 보다 높은 것으로 나타남<그림 II-148>

- 충청북도와 전국 지자체의 미래 가뭄 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 가뭄 취약성 증가율이 0.1%인 반면 충청북도는 0.5%의 감소율을 나타냄



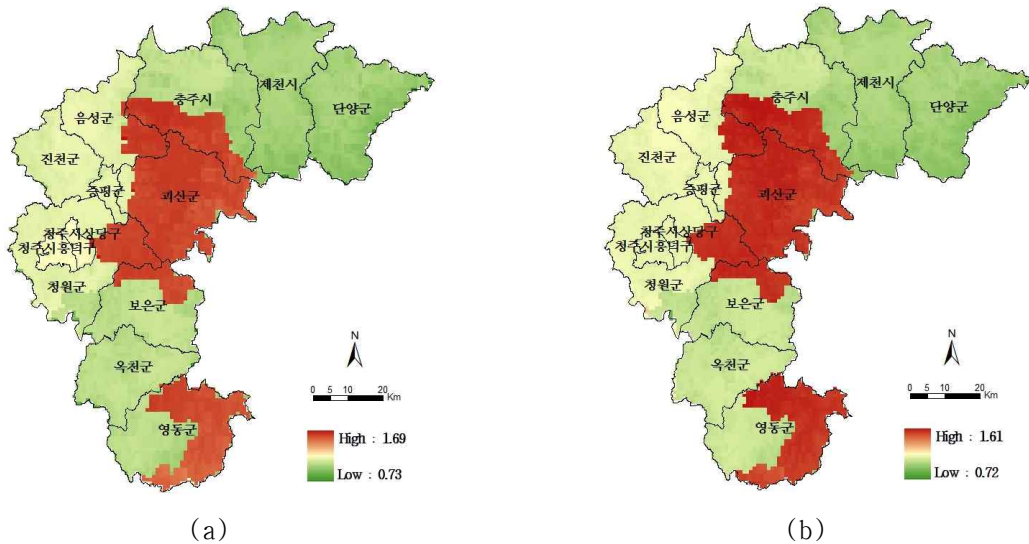
[그림 II-147] 전국 가뭄 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



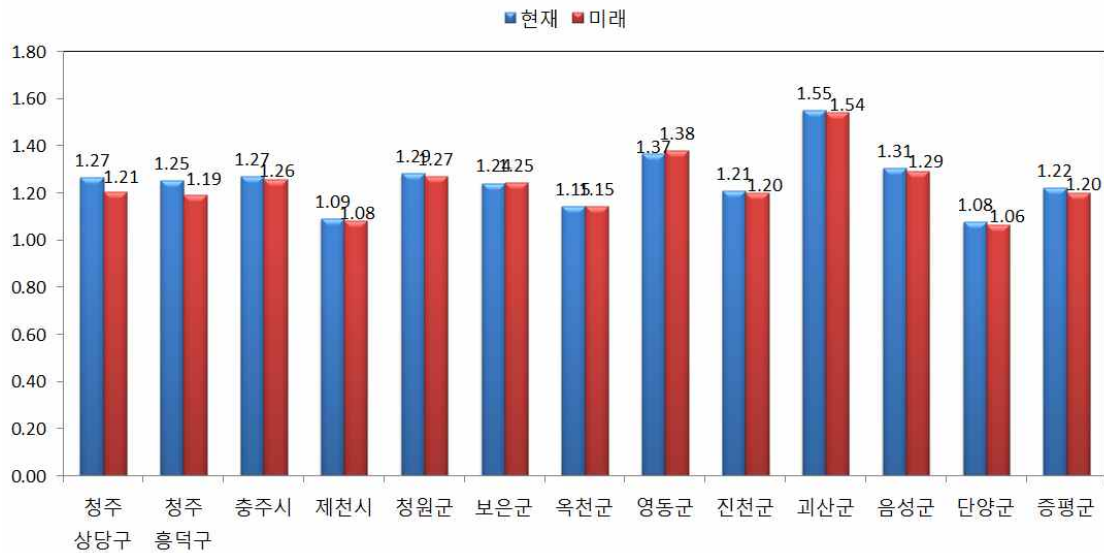
[그림 II-148] 충청북도와 전국 지자체의 가뭄 취약성 비교

충청북도

- 충청북도의 현재 가뭄 취약성 평가 결과, 청주시 괴산군과 음성군이 각각 1.55, 1.31로 가장 높았으며, 단양군이 1.08로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-149>
- 미래 가뭄 취약성 평가 결과, 취약성이 증가하는 시군구가 있는 반면 취약성이 감소하는 시군구도 있는 것으로 나타났으며, 괴산군이 1.54로 가장 높은 취약성을 보임. <그림 II-150>



[그림 II-149] 충청북도의 가뭄 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-150] 충청북도의 시군구별 가뭄 취약성 비교

6.2.2. 물 관리 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 물 관리의 기후변화 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 [표 II-49]와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔
- 본 연구에서의 물관리 취약성평가는 수량에 대한 양적인 평가 보다는 용수 수요와 공급을 고려하여 선정하였음

[표 II-49] 물관리 취약성 평가 기준 및 지표

기준	자료명	기간		출처
		현재	미래1)	
민감도	DEM	2007*	2007*	국토지리연구원
	인구수	2005	2030	국가통계포털
	급수 사용량	2005*	2005*	국가통계포털
	지하수 이용량	2005	2016	국가통계포털
				지하수통계연보
	가뭄기준별 수자원 과부족량	2006	2020	수자원종합장기계획
노출	연강수량	1975~2005	2021~2050	기상청
	연 평균기온	1975~2005	2021~2050	기상청
적응	상수도보급률(%)	2008*	2008*	국가통계포털
	하수도보급률(%)	2008*	2008*	국가통계포털

주. 1) 미래 영향 예측 자료 부재 시 변화 없이 현재와 동일하다 가정.

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 민감도 지표로는 지형적 요소인 평균고도, 사회적 요소인 인구수, 물 수요와 관계가 있는 급수사용량과 지하수 이용량, 가뭄기준별 수자원 과부족량을 지표로 선정

I 노출

- 노출 지표로는 연강수량, 연평균기온을 선정하였음
- 수질에 미치는 영향을 보다 정확하게 분석하기 위해서는 하천의 수위와 수온을 고려해야 하지만 자료구축의 어려움으로 인해 수질에 영향을 주는 인자인 연강수량과 연 평균 기온을 지표로 선정
- 연 강수량이 많을수록 수량이 증가되어 수질이 완화된에 따라 취약성이 낮아져 지표 정규화시 역정규화 함

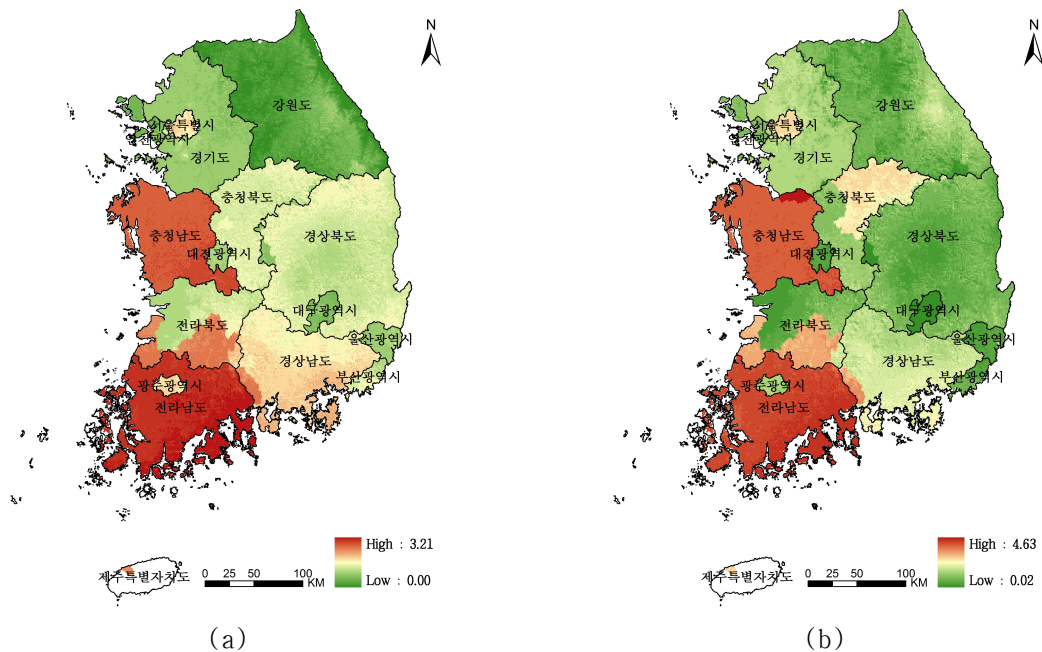
I 적응

- 상수도 시설 면에서 물 공급량의 능력을 고려한 상수도 보급률과 사용한 폐수의 처리 능력을 고려한 하수도 보급률을 적응 지표로 선정

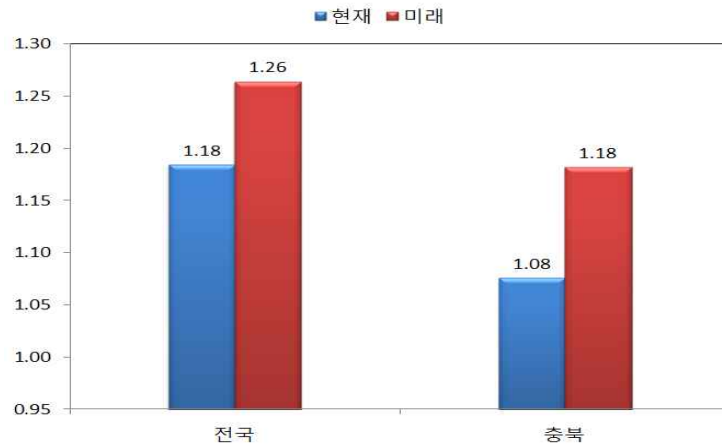
② 취약성 평가 결과

I 전국

- 과거부터 현재까지의 물 관리에 대한 취약성 평가 결과, 전라남도과 충청남도가 취약성이 가장 높게 나타났음(그림 II-151)
- 미래 물관리 취약성은 서울특별시, 충청북도 북부지역, 경기도, 강원도 순으로 취약성이 증가하는 것으로 나타남(그림 II-151)
- 충청북도의 현재 물관리 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 물관리 취약성 지수는 0.14로 전국 지자체 평균인 5.14 보다 낮은 것으로 나타남<그림 II-152>
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 물관리 취약성 증가율을 비교해보면, 전국 지자체의 물관리 취약성 증가율이 19%로 충청북도의 77% 보다 낮게 나타남



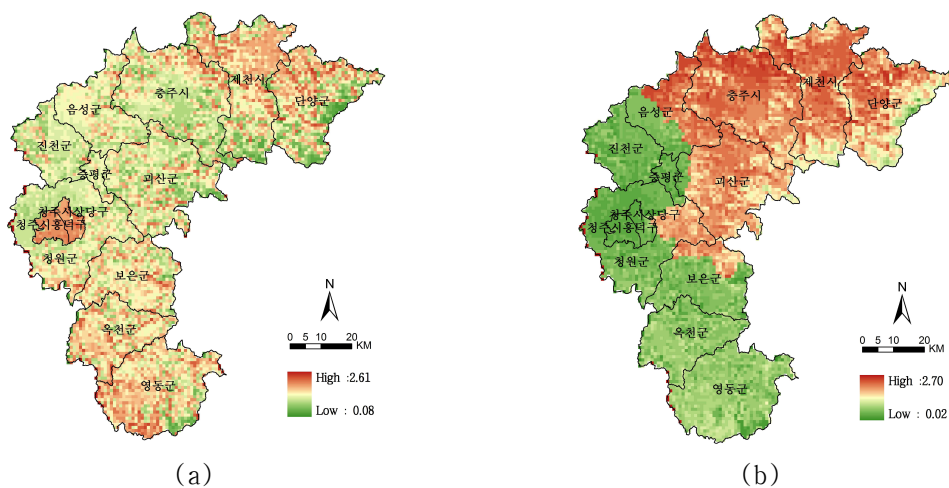
[그림 II-151] 전국 물관리 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



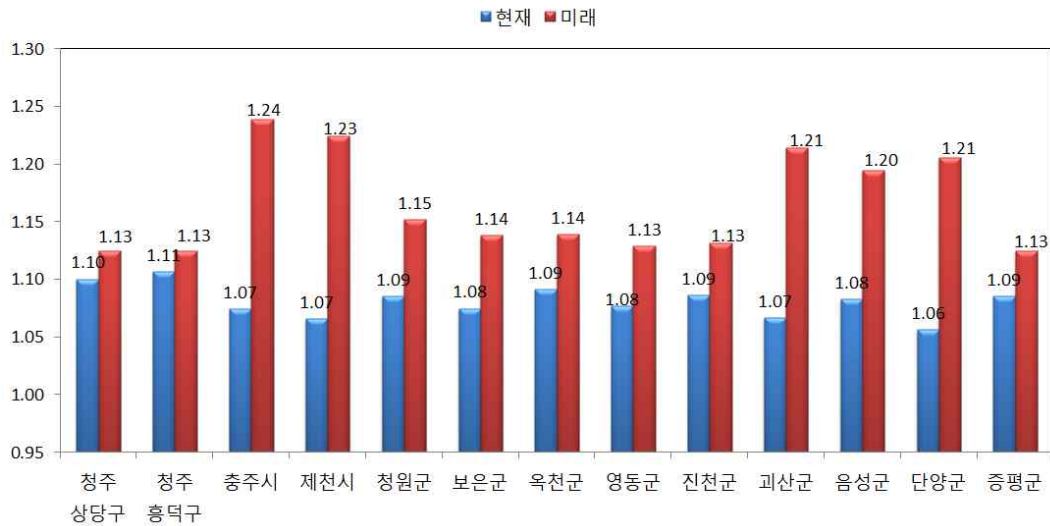
[그림 II-152] 충청북도와 전국 지자체의 물관리 취약성 비교

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 물관리 취약성 평가 결과, 청주시흥덕구와 청원구가 각각 0.148, 0.147로 높은 취약성을 보였고 충청북도 내의 물관리 취약성 평가 결과 차이가 낮게 나타남
- 미래 물관리 취약성 평가 결과, 전반적으로 모든 군구에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 충주시와 제천시와 각각 0.31, 0.30으로 높은 취약성을 보임
- 취약성 증가율은 충주시를 포함한 제천시, 단양군, 괴산군지역이 비교적 높은 것으로 나타남<그림 II-154>
- 이는 물관리 취약성 평가시 사용된 가뭄기준별 수자원 과부족량의 차이라고 사료됨
- 가뭄기준별 수자원 과부족량은 전국 대유역별로 구분된 자료를 사용하였고 충청북도 시군구 중 충주시, 제천시, 단양군, 괴산군과 음성군, 청정군, 보은군의 일부 지역은 한강유역에 속하고 나머지 지역은 금강유역에 속함
- 가뭄기준별 수자원 과부족량이 과거에서 미래의 변화에서, 한강유역 금강유역에 비하여 차이가 비교적 크게 나타났음



[그림 II-153] 충청북도의 물관리 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래



[그림 II-154] 충청북도의 시군구별 물관리 취약성 비교

7. 생태계 부문

7.1. 기후변화에 의한 생태계영향

- 한반도의 경우 기온이 상승하면서 강수량이 증가하고 대기 중의 이산화탄소 농도가 증가하게 된다. 그 결과 수목의 생장기간이 늘어나고 수분이용 효율도 증가하여 산림의 생장도 증가하게 되어 산림생태계에 저장하는 탄소량도 증가하게 됨(산림청, 2009)
- 지구온난화가 지속되면 산림생태계의 호흡량이 증가하고 토양과 산림유기물의 분해속도가 빨라져 탄소의 배출량이 많아질 것으로 예측됨. 즉, 산림생산성이 증가한다고 할지라도 산림생태계 차원의 탄소배출량이 증가할 가능성이 있음(산림청, 2009)
- 기온이 상승하게 되면 북반구의 식생대는 남쪽에서 북쪽으로, 그리고 저지대에서 고지대로 이동함(산림청, 2009)
- 강수량과 대기 중 이산화탄소 농도가 늘어나게 될 경우, 식물의 생장기간이 늘어나고 수분 이용의 효율성이 높아져 산림생태계에 저장되는 탄소량 증가(산림청, 2009)
- 기온이 계속 상승할 경우, 식물 생장량이 증가하더라도 토양과 산림내 유기물 분해속도가 빨라져 탄소 배출량이 많아질 것으로 예측
- 지구온난화로 인한 기후변화가 계속적으로 진행되면 산림생태계에 영향이 나타나는데 우선 탄소 순환과 같은 산림 생태계의 내부 기능의 변화가 예상됨(임종환, 2008)
- 기후변화는 산림생태계의 구조 변화를 유발시키는데 식물의 분포와 생육 범위가 변하여 산림 식생대가 달라짐, 기능적인 측면에서는 기온 상승에 따라 수분과 열 수지가 변함(임종환, 2008)
- 기후변화는 산림생태계의 기능적인 측면에서도 기온 상승에 따라 수분과 열 수지를 변화시키는데 이러한 변화는 구조적인 변화와 더불어 유기물의 분해속도를 변화시켜 산림생태계의 양분 순환 체계와 생산성에 영향을 미침(임종환, 2008)

7.2. 생태계 취약성 평가

① 취약성 평가 인자 선정

- 생태계 취약성을 평가하기 위한 지표로는 기준에 따라 아래와 같이 민감도, 노출, 적응 능력 지표로 나눔[표 II-50]

[표 II-50] 생태계 취약성 평가 기준 및 지표

기준	지표	기간		출처
		현재	미래1)	
민감도 (SI)	식생유형의 변화 횟수	1971-2000	2021-2050	HyTAG model
	순일차 생산량 변이성	1971-2000	2021-2050	MC1 model
	토양탄소 저장량 변이성	1971-2000	2021-2050	MC1 model
	산지전용 증감률(%)	2006~2009*	2006~2009*	임업통계
	경사도	—	—	수치표고모델
	임상	1994*	1994*	임상도
	산림밀도	1994*	1994*	임상도
	영급	1994*	1994*	임상도
노출 (EI)	평균 일사량 증감률	1990~2008*	1990~2008*	KMA
	평균 강수량 증감률	1990~2008*	1990~2008*	KMA
적응성 (AI)	식생유형의 변화의 방향	1971-2000	2021-2050	HyTAG model
	순일차 생산량 변화 경향	1971-2000	2021-2050	MC1 model
	토양탄소 저장량 변화 경향	1971-2000	2021-2050	MC1 model
	숲가꾸기 증감률(%)	2003~2009*	2003~2009*	임업통계
	재정자주도	2010*	2010*	KOSIS
	산림면적 당 산림보호구역 비율(%)	2009*	2009*	임업통계
	산림관계 공무원 수	2009*	2009*	임업통계

주. 1) 미래 영향 예측 자료 부재 시 변화 없이 현재와 동일하다 가정하였음

※ * : 현재와 미래의 기후데이터가 동일. 동일데이터 적용이유에 대하여 부록으로 첨부함

I 민감도

- 식생유형의 변화 횟수는 기후변화에 따라 식생분포의 변화가 일어날 수 있는 가능성으로 평가되며 식생분포의 변화빈도가 높을수록 민감도지수가 높은 것으로 평가됨에 따라 지표로 선정(Choi, S., 2010)
- 순일차 생산량(Net Primary Production, NPP) 변이성과 토양탄소 저장량(Soil Carbon Storage, SCS) 변이성을 산림기능의 변이성이라고 보고(식 3-4), 이 변이성 값이 클수록 산림기능의 민감성은 높은 것이며, 반대로 낮은 변이성 값은 상대적으로 민감성이 낮은 것을 의미하며 이를 지표로 선정(Choi, S., 2010)

$$D_n = \frac{\sum_{i=1}^j |V_{ni} - \overline{V_n}|}{\overline{V_n}} \quad [\text{식 3-4}]$$

- 산지전용(Deforestation)은 산지를 파편화시켜 산림생태계를 변화시키므로 증감률이 높을수록 민감도가 크고(+), 낮을수록 민감도가 낮은 것(-)으로 지표 선정(Brooks et al., 2005)
- 경사도는 식생 생육 및 토양 유출 등의 자연재해에 영향을 미치는 인자로 경사도가 커질수록 민감도가 증가(+)하는 것으로 지표 선정(손민호 등, 2006)
- 임상은 기후변화에 의하여 소멸될 가능성이 높은 침엽수를 민감성이 높은 것으로, 상대적으로 소멸위험이 적은 활엽수는 민감성이 낮은 것으로 등급화를 하여 지표 선정(국립공원관리공단, 2005)
- 영급과 밀도는 산림구조의 안정성 및 자연성을 나타내는 척도로서 민감도 지표로 선정(국립공원관리공단, 2005)

I 노출

- 평균 일사량 증감률은 30년 동안 일사량(W/m²)의 평균을 바탕으로 일사량 값이 감소할수록 노출이 증가(+)하는 것으로 지표 선정(NIU Tao et al., 2004)
- 평균 강수량은 30년 동안 강수량의 평균으로 강수량이 적을수록 나무가 수분 스트레스를 받기 때문에 노출이 증가(+)하는 것으로 지표 선정(M.Beniston et al., 1994)

I 적응

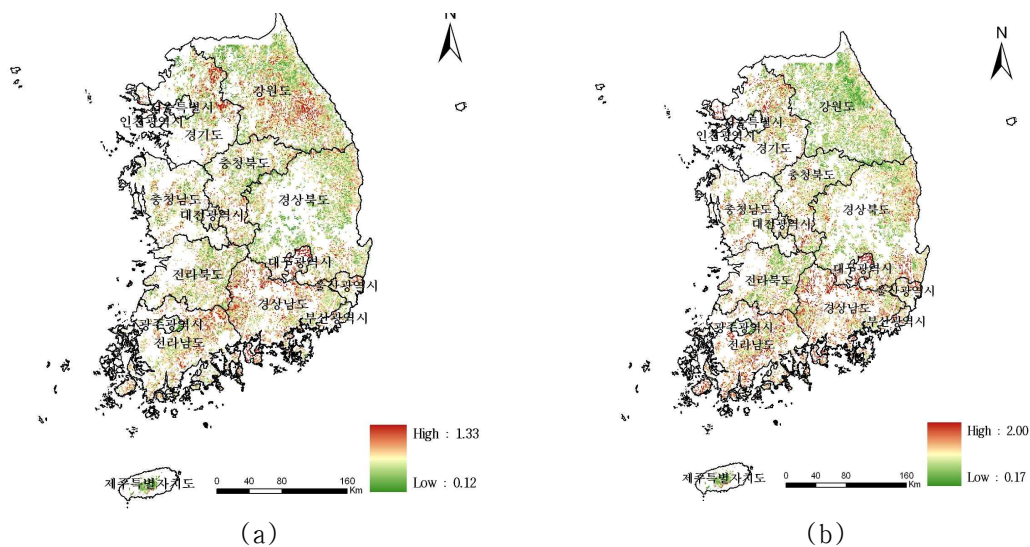
- 식생 유형의 변화의 방향은 기후변화에 따라 식생유형의 변화가 어느 방향으로 이루어지는 가로 평가하여 지표 선정. 기후변화에 따른 식생유형의 변화가 아래와 같이 낮은 방향에서 높은 방향(아열대 황무지 < 난대 황무지 < C4 초본류 < 냉온대 활엽수림 < 난대 활엽 우점 혼효림 < 난대 침엽 우점 혼효림 < 냉온대 침엽 혼효림)으로 이루어지면 방향이 긍정적인 것으로 하여 1씩 더하고, 반대인 경우에는 방향이 부정적인 것으로 하여 1씩 감하여 그 누적 값을 적응 지표로 선정(Choi, S., 2010)

- 순일차 생산량(NPP) 변화 경향과 토양탄소 저장량(SCS) 변화경향을 산림기능의 적응성으로 보며, 산림기능의 연도별(또는 기간별) 변이가 감소하는 추세일 경우 산림기능이 안정화되어 기후변화에 대해 적응성이 높은 것으로 보고, 반대로 연도별 변이가 증가하는 추세일 경우 산림기능이 불안정화되어 적응성이 낮은 것으로 지표 선정(Choi, S., 2010)
- 숲가꾸기 증감률은 2003년부터 2009년까지 연평균 증감률로 관리를 많이 할수록 적응도가 증가(+)하는 것으로 지표선정(농림부, 2006)
- 지역별 재정자주도의 경우 지역별 경제 능력을 정량화하는 지표로 선정(유가영 등, 2008)
- 산림면적 당 산림보호구역 비율은 산림면적 당 재해방지보호구역, 생활환경보호구역, 경관보호구역, 수원함양림, 산림유전자원보호구역의 산림보호구역의 합으로 비율이 높을수록 적응력이 높다(+)고 할 수 있음(국립공원관리공단, 2005)
- 산림관계 공무원 수는 산림에 관련된 연구사 및 일반직 등을 포함한 공무원의 정원수로 많을수록 적응도가 증가(+)되고 작을수록 적응도가 감소(-)하는 것으로 지표 선정(유가영 등, 2008)

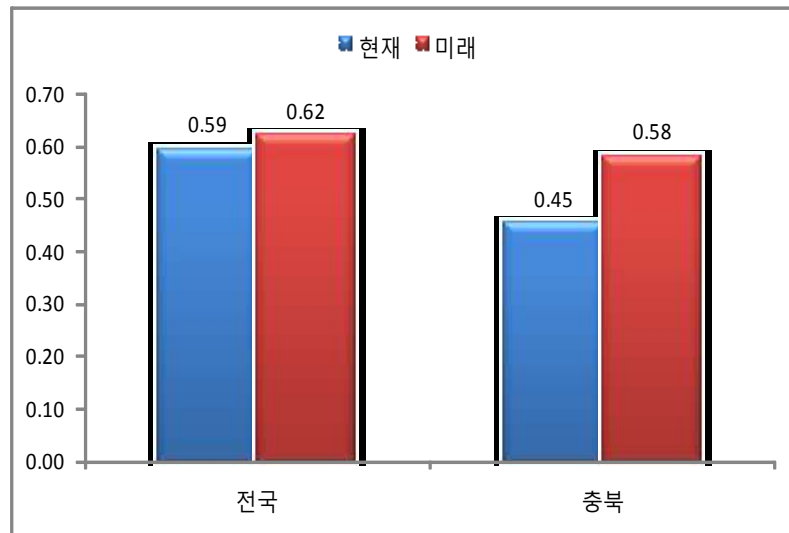
② 취약성 평가 결과

■ 전국

- 전국에 대해 실시한 현재 생태계 취약성 평가 결과, 강원도의 산간지역, 경기도 일부, 경상남도 일부가 다른 지역에 비해 취약성이 높게 나타났으며, 경상북도 일부와 전라도 지역이 낮게 나타났음<그림 II-155>
- 전국의 미래 생태계 취약성 평가 결과, 경상남도과 대구가 다른 지역에 비해 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 강원도는 눈에 띄게 취약성이 낮아지는 것으로 나타남<그림 II-155>
- 충청북도의 현재 생태계 취약성 지수를 전국 지자체별 평균값과 비교해보면, 충청북도의 생태계 취약성 지수는 0.45로 전국 지자체 평균인 0.59보다 낮은 것으로 나타남<그림 II-156>



[그림 II-155] 전국 생태계 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

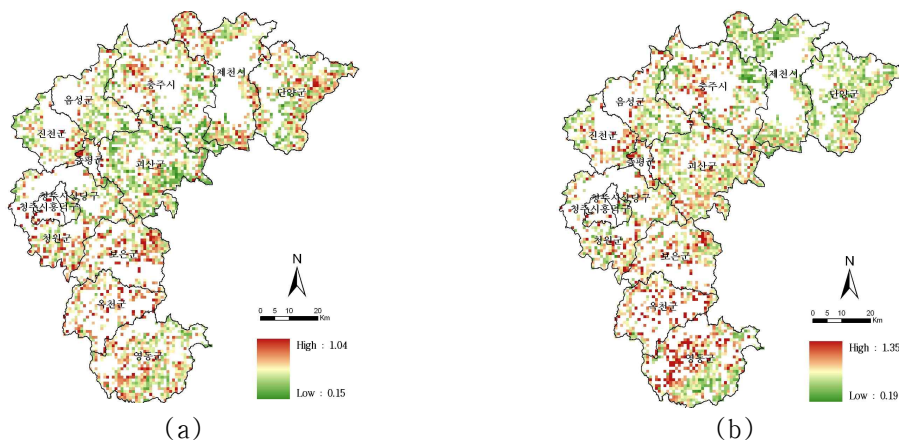


[그림 II-156] 충청북도와 전국 지자체의 생태계 취약성 비교

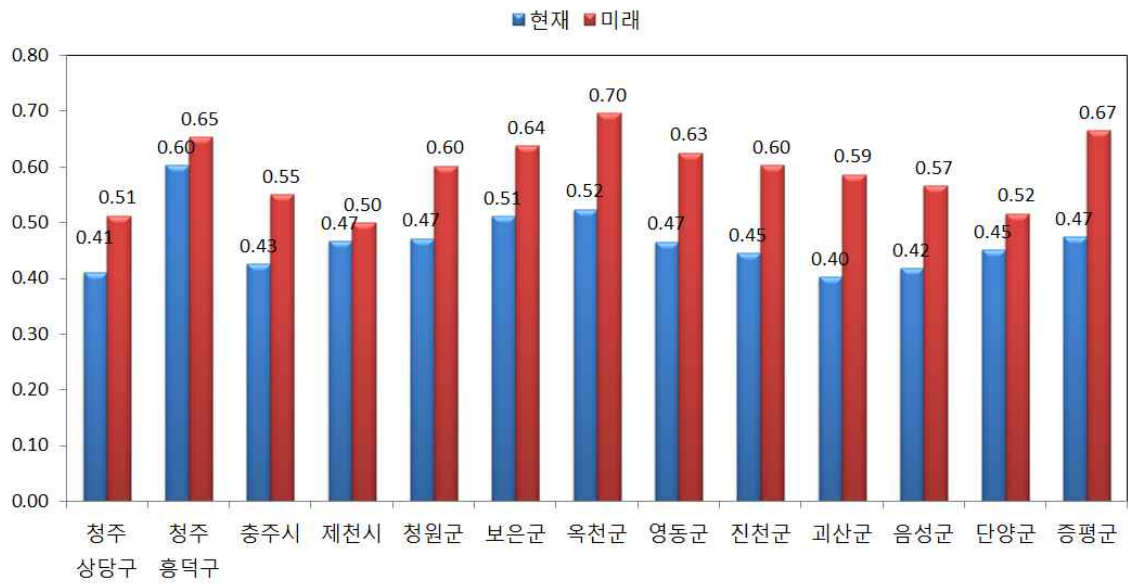
- 충청북도와 전국 지자체의 미래 생태계 취약성 증가율을 비교해보면, 충청북도의 증가율(1.29)이 전국 지자체의 생태계 취약성 증가율(1.05)보다 높은 것으로 나타남

■ 충청북도

- 충청북도의 현재 생태계 취약성 평가 결과, 청주시 흥덕구가 0.6으로 가장 높았으며, 옥천군과 보은군이 각각 0.52, 0.51로 높게 나타났음. 반면, 괴산군과 청주시 상당구가 각각 0.4, 0.41로 낮은 취약성을 보였음<그림 II-157>
- 청주시는 충청북도 산림면적에서 가장 낮은 비율을 차지하고 있으며 괴산군과 청주시는 높은 비율의 산림면적을 차지함
- 미래 생태계 취약성 평가 결과, 모든 시군구에서 취약성이 증가하는 것으로 나타났으며, 현재 취약성 결과와 달리 옥천군이 0.7로 가장 높은 취약성을 보였고, 소백산맥을 일부 포함하고 있어 해발고도가 높은 제천시가 0.5로 가장 낮은 취약성을 보임<그림 II-158>



[그림 II-157] 충청북도 생태계 취약성 평가 결과, (a) 현재, (b) 미래

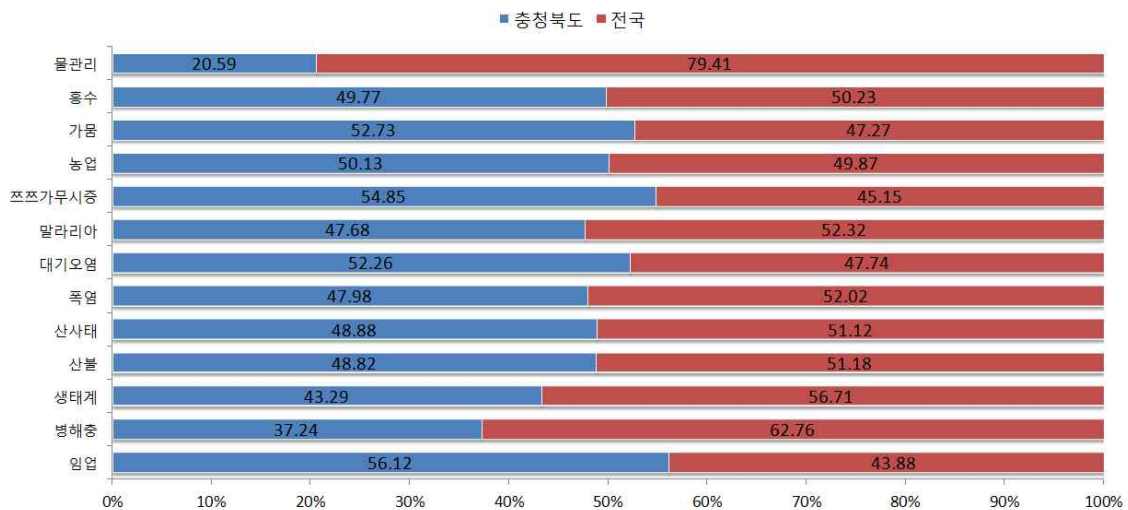


[그림 II-158] 충청북도의 시군구별 생태계 취약성 비교

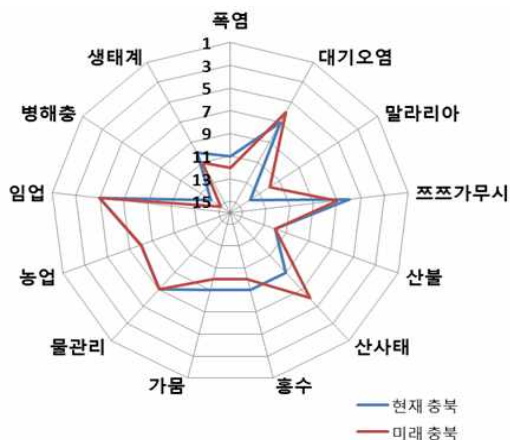
제4절. 취약성 평가 종합 및 중점 추진부문 선정

1. 충청북도 중점 추진부문

- 앞에서 실시한 부문별 기후변화 취약성 지수를 전국과 충청북도 값을 도출, 전국 취약성과 비교하여 충청북도에서 중점 추진 부문 분석
- 건강(폭염, 대기오염, 말라리아, 쯔쯔가무시증), 재난/재해(산사태, 산불, 홍수), 농업, 산림(임업, 병해충), 물관리(가뭄, 수자원), 생태계의 세부 부문별 취약성 지수를 사용
- 모든 부문을 전국과 비교하였을 때 물관리 부문에서 충청북도 지역은 전국에 비하여 월등히 낮은 취약성 지수를 나타냄
- 병해충과 생태계를 제외한 나머지 부문들은 전국 취약성 지수와 비슷한 지수를 나타내거나 높은 지수를 나타냄<그림 II-159>
- 충청북도 지역은 전반적으로 모든 부문에 관리가 필요하나 특히 임업, 건강부문(쯔쯔가무시증)과 물관리(가뭄), 그리고 대기오염 부분을 중점적으로 추진 필요



[그림 II-159] 전국과 충청북도의 부문별 비교



- 또한 충청북도 현재와 미래의 부문별 취약성 평가결과(전국단위 비교결과)도 마찬가지로 임업, 대기오염, 건강부문(쯔쯔가무시), 물관리, 산사태 부문에서 현재/미래 모두 높은 취약성 지수를 보여주고 있음
- 특히 임업, 대기오염, 산사태 부문이 미래에 더욱 취약해질 전망에 있음

[그림 II-160] 충청북도 현재/미래 부문별 취약성 평가

2. 충청북도 시·군별 중점 추진부문

- 앞에서 실시한 부문별 기후변화 취약성 지수를 시군별로 종합하여 충청북도의 시·군별 취약성 지수를 도출, 각 시군별로 중점을 두어야 할 부문을 선정
- 각 취약성 지수들은 각각의 값의 범위가 다르기 때문에 Normalized Dimension Index를 이용하여 모든 지수를 0과 1사이 값으로 정규화
- 건강(폭염, 대기오염, 말라리아, 찰싹가무시증), 재난/재해(산사태, 산불, 홍수), 농업, 산림(임업, 병해충),물관리(가뭄, 수자원), 생태계의 세부 부문별 취약성 지수를 사용
- 각 시·군별로 중점 추진부문을 명확하게 알 수 있게 방사형 그래프로 작성
- 청주시의 경우 상당구와 흥덕구로 나뉘지는데, 우선순위를 선정하는데 있어 차이가 보임
- 각 시·군구별 취약성 평가 결과와 지수 및 방사형 그래프를 참고하여 취약한 지역에 대한 연구 및 지원이 필요함

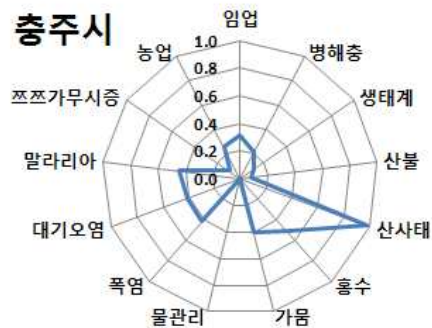
2.1. 청주시



[그림 II-161] 청주시 상당구 부문별 취약성 지수 [그림 II-162] 청주시 흥덕구 부문별 취약성 지수

- 청주시는 상당구와 흥덕구로 나누어 평가가 이루어 졌음
- 산불, 물관리, 병해충 취약성 지수가 상당구에서 높게 나타남
- 흥덕구는 상당구와 함께 청주시 안의 지역임에도 불구하고 건강(대기오염, 폭염), 물관리, 생태계, 산림(병해충), 재난·재해(산불)여러 부문에서 취약성 지수가 높게 나타남
- 청주시 상당구와 흥덕구의 공통 중점 추진부문은 재난·재해(산불)부문과 물 관리 부문이 우선시 되어야 함
- 상당구의 경우 재난·재해(산불)부문과 물 관리 부분 외에도 임업(병해충) 부문이 우선시 되어 중점적으로 추진되어야 한다고 판단

2.2. 충주시



[그림 II-163] 충주시 부문별 취약성 지수

- 재난·재해(산사태) 취약성 지수가 모든 다른 부문에 비해 월등히 높게 나타남
- 재난·재해(산사태)를 제외한 다른 부문은 높지 않은 취약성 지수를 보임
- 물 관리의 경우 취약성 지수가 0.0으로 현재의 관리 상태를 유지하는 것이 필요하다고 판단 됨
- 중점추진부문으로는 재난·재해(산사태)부문으로 판단이 되며 건강(말라리아, 대기오염, 폭염)부문 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

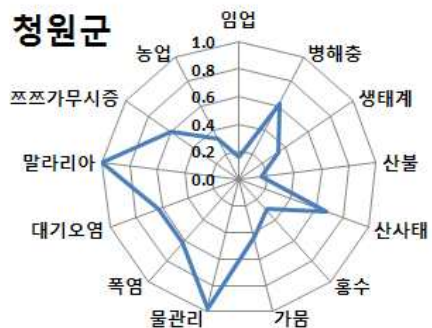
2.3. 제천시



[그림 II-164] 제천시 부문별 취약성 지수

- 재난·재해(홍수, 산불, 산사태) 부문이 가장 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(홍수, 산불, 산사태) 부문 다음으로는 농업과 산림(임업)부문이 취약성 지수가 높게 나타남
- 중점추진부문으로는 재난·재해(홍수, 산불, 산사태)부문으로 판단이 되며 농업과 산림(임업)부문 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

2.4. 청원군



[그림 II-165] 청원군 부문별 취약성 지수

- 건강(말라리아, 대기오염, 쯔쯔가무시증)부문과 물관리의 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(산사태)부문과 산림(병해충) 부문이 건강 부문 다음으로 취약성 지수가 높게 나타남
- 중점추진부문으로는 건강(말라리아, 대기오염, 쯔쯔가무시증)부문과 물관리 부문으로 판단이 되며 재난·재해(산사태)부문과 산림(병해충) 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

2.5. 보은군



[그림 II-166] 보은군 부문별 취약성 지수

- 산림(임업)부문과 건강(쯔쯔가무시증)부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(산사태)부문과 생태계 부문이 산림(임업), 건강(쯔쯔가무시증)부문 다음으로 취약성 지수가 높게 나타남
- 중점추진부문으로는 산림(임업)부문과 건강(쯔쯔가무시증)부문으로 판단이 되며 재난·재해(산사태)부문과 생태계 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

2.6. 옥천군



[그림 II-167] 옥천군 부문별 취약성 지수

- 농업부문과 재난·재해(산사태)부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 농업부문과 재난·재해(산사태)부문 다음으로 건강(쯔쯔가무시증)과 물 관리 부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 중점추진부문으로는 농업부문과 재난·재해(산사태)부문으로 판단이 되며 건강(쯔쯔가무시증)과 물 관리 부문 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

2.7. 영동군



[그림 II-168] 영동군 부문별 취약성 지수

- 재난·재해(산사태)부문과 물 관리(가뭄) 그리고 산림(병해충)의 취약성 지수가 높게 나타남
- 취약성 지수가 가장 높게 나타난 세 부문을 제외한 다른 부문의 지수는 대체적으로 낮은 편임
- 중점추진부문으로는 농업부문과 재난·재해(산사태)부문과 물 관리(가뭄) 그리고 산림(병해충)라고 판단 됨

2.8. 진천군



[그림 II-169] 진천군 부문별 취약성 지수

- 재난·재해(산사태)부문과 농업 부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(산사태)부문과 농업 부문 다음으로 높은 취약성 지수를 보이는 부분은 물관리와 산림(병해충) 부문임
- 중점추진부문으로는 재난·재해(산사태)부문과 농업 부문이라 판단이 되며 물관리와 산림(병해충) 부문 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

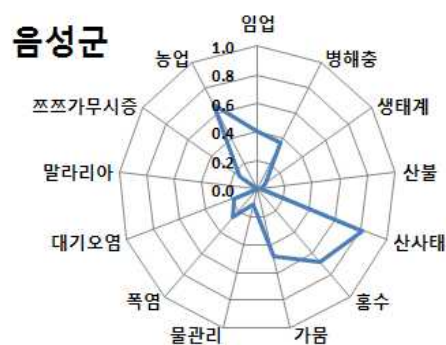
2.9. 괴산군



[그림 II-170] 괴산군 부문별 취약성 지수

- 농업, 건강(말라리아, 쯔쯔가무시증), 산림(임업), 재난·재해(산사태)부문과 물관리(가뭄)부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 전체적으로 다른 지역과 비교하였을 때 지역적인 특징으로 인해 많은 부문에서 취약성 지수가 높게 나타난 것으로 판단이 됨
- 괴산군의 경우 중점추진부문을 정해서 추진하는 것 보다는 모든 부문에 대한 추진 체계를 갖춰야 된다고 판단 됨

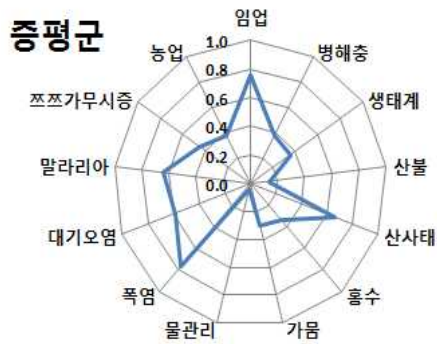
2.10. 음성군



[그림 II-171] 음성군 부문별 취약성 지수

- 재난·재해(산사태, 홍수)부문과 농업부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(산사태, 홍수)부문과 농업부문 다음으로 높은 취약성 지수를 보이는 부분은 물관리 부문과 임업(병해충)부문 임
- 중점추진부문으로는 재난·재해(산사태, 홍수)부문과 농업부문이라 판단이 되며 농업부문과 관련이 깊은 물관리와 산림(병해충)부문 또한 관리가 필요하다고 판단 됨

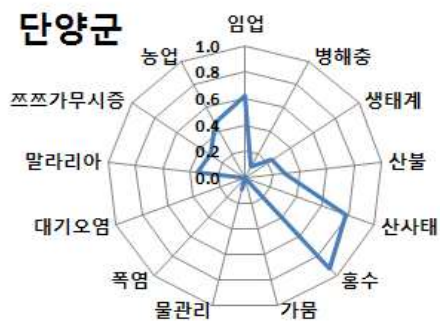
2.11. 증평군



[그림 II-172] 증평군 부문별 취약성 지수

- 건강(폭염)과 산림(임업) 부문 그리고 재난·재해(산사태)부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 건강부문에서 폭염 부문이 가장 높은 지수 값을 나타냈지만 말라리아와 대기오염 또한 높은 지수가 나타남
- 중점추진부문으로는 건강(폭염, 말라리아, 대기오염)과 산림(임업) 부문 그리고 재난·재해(산사태)부문라고 판단 됨

2.12. 단양군



[그림 II-173] 단양군 부문별 취약성 지수

- 단양군에서는 재난·재해(산사태, 홍수)부문과 임업의 취약성 지수가 높게 나타남
- 재난·재해(산사태, 홍수) 다음으로 산림(임업) 부문의 취약성 지수가 높게 나타남
- 중점추진부문으로는 재난·재해(산사태, 홍수)부문이 우선적인 관리가 필요하며 재난·재해와 관련이 있는 산림(임업) 부문 또한 관리가 필요한 부문라고 판단 됨

충청북도 기후변화 적응 비전 및 목표

03

_제1절 비전 및 목표

_제2절 부문별 목표 및 적응대책

_제3절 향후 5년간 중점 추진 부문 및 과제

제1절. 비전 및 목표

1. 충청북도 기후변화 적응대책 기본 방향 설정

- 충청북도 기후변화 적응대책의 비전은 ‘기후변화 현황, 취약성 평가, 기존 관련 정책분석³²⁾’을 통한 적응 현황 검토 및 취약성 부문 분석을 통해 지역별/부문별 비전과 목표를 수립
- 충청북도 전체 취약성 평가결과는 산림(임업) 부문의 취약성이 전국과 비교할 경우 높게 나타나지만, 평가결과를 시군별로 종합해보면 재난/재해(산사태), 물 관리(수자원), 산림(임업), 산림(병해충), 건강(말라리아), 농업, 건강(폭염, 찜찜가무시, 대기오염), 물 관리(가뭄)의 순으로 취약성이 높음을 알 수 있음. 따라서 이들 결과가 충청북도 기후변화 적응 정책결정에 반영될 필요가 있음
- 시군별 분석결과는 다음과 같음

1.1. 시군별 기후변화 적응 현황 분석

1.1.1. 청주시

[표 III-1] 청주시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 충북 의료시설 절반이 위치 (병원 705개소) - 대기오염 옥외 전광판 1개소 설치	0.9	12
	대기오염		0.8	
	말라리아		0.7	
	찌꺼기무시		0.4	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 3개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 3건 발생	1	7
	산사태		0.3	
	홍수		0.4	
농업		- 친환경 농산물 인증 34건 - 저수지 1개소로 가장 적음, 저수량 304천톤	0.1	7
산림	임업	- 임야 면적이 가장 적음(7,502ha) - 산림피해 건수 낮음(6건)	0.1	2
	병해충		0.9	
물 관리	가뭄	- 상수도 보급률(99.4%) 및 하수도 보급률(97.4%) 양호	0.4	9
	수자원		1	
생태계			0.6	0
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정이 36건으로 높은 편		12
교육/홍보		- 언론 인프라가 가장 양호함		4
환경정의		- 충북 내 가장 많은 고령자, 외국인 및 국민기초생활 수급자 거주 - 노인주거복지시설 없음		0
계			7.6	53

- 청주시의 경우, 충청북도 내에서 시군별 취약성 수치가 가장 높음. 특히 건강부문(폭염 및 대기오염), 재난/재해부문(산불)이 취약하게 나타나고 있었으며(표 III-1), 이는 높은 시가화율이 반영된 결과라 볼 수 있음

32) ‘[부록] 제1절. 충청북도 기후변화 적응 기반현황 파악’ 참고

- 충청북도 내에서 취약계층이 가장 많이 거주하는 지역으로서, 이와 관련한 정책이 시행되지 않았을 실정임. 따라서 정책결정에 있어 이에 대한 고려가 뒷받침되어야 할 필요가 있음
- 또한 정책 결정에 있어 도시 내 생물종에 대한 고려도 필요함

1.1.2. 충주시

- 충주시의 경우, 충청북도 내 취약성 수치는 가장 낮지만, 건강부문과 재난/재해부문, 물 관리 부문에 대한 적응정책 마련이 필요함(표 III-2)
- 특히, 충청북도 내에서 최근 10년간 우심피해가 가장 많은 지역이기 때문에 우심피해에 대한 정책이 시행되어야 함
- 충주시와 마찬가지로 정책결정에 있어 취약계층에 대한 고려도 필요

[표 III-2] 충주시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염		0.4	14
	대기오염		0.4	
	말라리아		0.4	
	췌췌가무시		0.1	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 1개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 11건으로 도내 가장 많음	0.1	6
	산사태		1	
	홍수		0.5	
농업		- 친환경 농산물 인증 187건으로 가장 많음 - 저수지 21개소, 저수량 18,848천톤	0.1	23
산림	임업	- 임야 면적이 많음(112,342ha)	0.3	4
	병해충		0.2	
물 관리	가뭄		0.4	9
	수자원		0	
생태계			0.1	1
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 10건		7
교육/홍보				1
환경정의		- 고령자와 외국인 거주율이 높은 편		0
계			4	65

1.1.3. 제천시

- 제천시의 경우, 재난/재해 부문과 농업, 임업 부문에 대한 취약성이 나타남
(표 III-3)
- 특히 재난/재해와 관련한 정책이 많이 부족한 실정임
- 또한 친환경 인증과 많은 저수지량 등 양호한 농업환경을 갖고 있으나, 우심피해가 높기 때문에 농업 부문이 우심 피해에 많은 피해를 입고 있음을 생각해 볼 수 있음

[표 III-3] 제천시 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염		0	7
	대기오염		0	
	말라리아		0.2	
	쭈쭈 가무시		0	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 5개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 10건 발생	0.8	0
	산사태		0.8	
	홍수		1	
농업		- 친환경 농산물 인증 45건 - 저수지 16개소, 저수량 4,795천톤	0.6	10
산림	임업	- 임야 면적이 많음(108,666ha)	0.6	3
	병해충		0	
물 관리	가뭄		0	2
	수자원		0.2	
생태계			0.4	1
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 4건		1
교육/홍보				0
환경정의		- 고령자 거주율이 높은 편		0
계			4.6	24

1.1.4. 청원군

- 청원군의 경우, 건강 부문의 취약성이 높게 나타나고 있음을 알 수 있으며, 이에 대한 정책 시행도 미흡한 실정임을 알 수 있음(표 III-4)
- 상수도 및 하수도 보급률이 저조하여 물 관리 부문의 취약성도 높음을 알 수 있음
- 또한 청원군의 경우도 취약계층이 거주율이 높기 때문에 이와 관련한 적응정책 마련이 필요함

[표 III-4] 청원군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 환경오염 배출업소가 많으며(840개소), 배출 위반업소의 수도 많음(23개소)	0.6	5
	대기오염		0.6	
	말라리아		1	
	쭈쭈 가무시		0.6	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 5개소 위치	0.2	9
	산사태	- 최근 10년간 우심피해 11건으로 도내 가장 많음	0.7	
	홍수		0.3	
농업		- 친환경 농산물 인증 145건으로 많은 편 - 저수지 14개소, 저수량 5,922천톤	0.3	6
산림	임업		0.2	3
	병해충		0.6	
물 관리	가뭄		0.4	5
	수자원	- 상수도 보급률과 하수도 보급률이 낮음 (각 66%, 41%)	1	
생태계			0.4	2
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 40건으로 도내에서 가장 많음		3
교육/홍보		- 언론 인프라가 저조. 신문사 1개소		0
환경정의		- 고령자와 외국인 거주율이 높은 편		0
계			6.9	33

1.1.5. 보은군

- 보은군의 경우, 건강부문(감염병), 재난/재해(산사태), 산림(임업), 물 관리(가뭄, 수자원), 그리고 생태계 부문에서 취약성이 높음을 알 수 있음(표 III-5)
- 의료 인프라가 저조하여 건강부문의 취약성에 이러한 결과가 반영되었다고 생각할 수 있으며, 재난/재해의 기존 정책도 미흡한 결과가 이 부문의 취약성에 영향을 끼쳤다고 생각할 수 있음
- 또한 상수도 및 하수도 보급률이 낮아 물 관리(수자원) 부문의 취약성이 높다고 볼 수 있으며 이러한 결과들이 기후변화 적응정책에 반영될 필요가 있음

[표 III-5] 보은군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 병원의 수가 다른 시군에 비해 적음(30개소)	0.2	16
	대기오염		0	
	말라리아		0.4	
	쭈쭈 가무시		1	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 5개소 위치	0.2	2
	산사태		0.8	
	홍수		0	
농업		- 친환경 농산물 인증 89건 - 저수지 19개소, 저수량 17,937천톤	0.3	25
산림	임업		1	6
	병해충		0.4	
물 관리	가뭄		0.4	15
	수자원	- 상수도 보급률과 하수도 보급률이 낮음 (각 44%, 57%)	0.4	
생태계			0.5	1
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 1건으로 도내에서 가장 적음		1
교육/홍보		- 언론 인프라가 저조. 신문사 2개소		22
환경정의				0
계			5.6	88

1.1.6. 옥천군

- 옥천군은 청주시를 제외한 충청북도의 군 단위에서 가장 높은 취약성 수치를 보여주고 있음(표 III-6)
- 정책반영의 미흡(재난/재해 부문, 산림 부문), 저조한 언론 인프라, 잦은 우심피해 등으로 인하여 건강, 재난/재해, 농업, 산림, 물 관리, 생태계 등 전반적인 부문에서 높은 취약성이 나타나고 있음
- 따라서 옥천군의 경우 종합적인 기후변화 적응대책 마련이 필요한 실정임

[표 III-6] 옥천군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염		0.6	7
	대기오염		0.4	
	말라리아		0.6	
	쭈쭈 가무시		0.8	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 4개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 9건 발생	0.4	0
	산사태		1	
	홍수		0.1	
농업		- 친환경 농산물 인증 140건으로 많은 편 - 저수지 29개소, 저수량 12,180천톤	1	10
산림	임업		0.6	1
	병해충		0.6	
물 관리	가뭄		0.1	4
	수자원		0.4	
생태계			0.6	0
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 4건		3
교육/홍보		- 언론 인프라가 저조, 신문사 1개소		0
환경정의				0
계			7.2	25

1.1.7. 영동군

- 영동군의 경우 재난/재해 부문과 산림 부문, 물 관리 부문에서의 취약성이 높게 나타남(표 III-7)
- 농업 부문은 관련 활동도 양호하고 정책지원이 많아서 취약성이 낮음을 확인할 수 있음
- 낮은 하수도 보급률, 가장 많은 임야 면적과 이와 관련한 산불, 산사태 문제 및 병해충 피해 등이 적응정책에 반영될 필요가 있음

[표 III-7] 영동군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염		0.3	11
	대기오염		0.2	
	말라리아		0.5	
	쭈쭈 가무시		0.4	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 4개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 6건 발생	0.2	14
	산사태		0.7	
	홍수		0	
농업		- 친환경 농산물 인증 127건으로 많은 편 - 저수지 17개소, 저수량 6,402천톤	0.5	12
산림	임업	- 임야 면적이 도내 가장 많음(120,970ha)	0.6	5
	병해충		0.7	
물 관리	가뭄		0.6	10
	수자원	- 상수도 보급률은 73.8%이지만, 하수도 보급률이 40%로서 낮음	0.9	
생태계			0.3	0
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 5건		0
교육/홍보				1
환경정의				0
계			5.9	53

1.1.8. 진천군

- 진천군의 경우, 기후변화 영향에 대하여 재난/재해 부문과 농업 부문, 그 외 산림(병해충) 부문의 취약성이 높게 나타났으며 이에 대한 기후변화 적응정책 마련이 필요함(표 III-8)
- 한편, 진천군도 외국인 거주율이 높은 편이며 따라서 정책결정에 있어서 취약계층에 대한 고려가 뒷받침되어야 할 필요가 있음

[표 III-8] 진천군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 환경오염 배출업소는 570개소로 청원과 음성에 비해 그 수가 적으나, 위반업소는 많은 편(30개소)	0.3	18
	대기오염		0.1	
	말라리아		0.1	
	쭈쭈가무시		0.2	
재난/재해	산불	- 재해위험지구 3개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 6건 발생	0	7
	산사태		1	
	홍수		0.3	
농업		- 친환경 농산물 인증 57건 - 저수지 14개소, 저수량 49,674천톤으로 도내 가장 저수량이 많음	0.8	21
산림	임업		0.3	11
	병해충		0.6	
물 관리	가뭄		0.3	11
	수자원	- 상수도 보급률이 73.8% 이지만, 하수도 보급률이 60%로서 낮음	0.2	
생태계			0.2	2
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 23건으로 높은 편		4
교육/홍보				4
환경정의		- 외국인 거주율이 높은 편임		0
계			4.4	78

1.1.9. 괴산군

- 괴산군의 경우도 다른 시군과 비교하여 취약성 수치가 높게 나타났으며, 건강(감염병) 부문과 재난/재해 부문, 농업, 산림, 물관리(가뭄) 등 전체적으로 기후변화에 취약함을 알 수 있음(표 III-9)
- 이는 다른 시군에 비해 적은 의료 인프라와 상수도/하수도 보급률, 재난/재해 부문의 미흡한 정책 등이 반영된 결과로 생각해 볼 수 있으며 이에 대한 정책마련이 뒷받침되어야 할 필요가 있음

[표 III-9] 괴산군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 병원의 수가 다른 시군에 비해 적음(30개소)	0.3	5
	대기오염		0.2	
	말라리아		0.9	
	쭈쭈 가무시		1	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 2개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 7건 발생	0.3	1
	산사태		1	
	홍수		0.4	
농업		- 친환경 농산물 인증 155건으로 많은 편 - 저수지 20개소, 저수량 13,130천톤	0.9	7
산림	임업	- 임야 면적이 많음(114,924ha)	0.9	10
	병해충		0.2	
물 관리	가뭄		1	3
	수자원	- 상수도 보급률과 하수도 보급률이 낮음 (각 46%, 33%)	0	
생태계			0	2
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 4건		2
교육/홍보		- 언론 인프라가 전혀 없는 열악한 상태		0
환경정의				0
계			7.1	30

1.1.10. 음성군

- 음성군은 재난/재해(산사태, 홍수) 부문, 농업 부문, 물 관리 부문에서 취약성 수치가 높음을 알 수 있음(표 III-10)
- 낮은 상수도/하수도 보급률, 다른 시군에 비해 잦은 우심피해 및 산사태 발생 등에 대한 적응정책 마련이 필요함
- 또한 음성군도 고령자와 외국인 거주율이 높음을 알 수 있으며 취약계층을 고려한 정책결정이 시행되어야 할 필요가 있음

[표 III-10] 음성군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 환경오염 배출업소가 많으며(894개소), 배출 위반업소의 수도 많음(33개소)	0.3	7
	대기오염		0.2	
	말라리아		0	
	쭈쭈 가무시		0.2	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 3개소 위치 - 최근 10년간 우심피해 10건 발생	0	11
	산사태		0.8	
	홍수		0.7	
농업		- 친환경 농산물 인증 117건으로 많은 편 - 저수지 30개소, 저수량 29,810천톤으로 저수량이 높음	0.7	18
산림	임업		0.4	3
	병해충		0.4	
물 관리	가뭄		0.5	6
	수자원	- 상수도 보급률과 하수도 보급률이 낮음 (각 69%, 49%)	0.1	
생태계			0.1	0
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 27건으로 높은 편		2
교육/홍보				0
환경정의		- 고령자와 외국인 거주율이 높은 편임		0
계			4.4	47

1.1.11. 증평균

- 증평균의 경우 건강부문, 재난/재해(산사태) 부문, 산림 부문에서 기후변화에 취약함을 알 수 있음 (표 III-11)
- 저조한 의료 인프라 및 취약 부문에서의 미흡한 정책 시행 등이 개선되어야 할 필요가 있음

[표 III-11] 증평균 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염	- 병원의 수가 다른 시군에 비해 적음(30개소)	0.8	10
	대기오염		0.6	
	말라리아		0.6	
	쭈쭈 가무시		0.4	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 3개소 위치	0.2	1
	산사태		0.7	
	홍수		0.4	
농업		- 친환경 농산물 인증 14건으로 가장 적음 - 저수지 8개소, 저수량 1,719천톤	0.4	17
산림	임업	- 임야 면적이 적음(7,928ha)	0.8	1
	병해충		0.4	
물 관리	가뭄		0.3	7
	수자원		0	
생태계			0.4	1
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 6건		7
교육/홍보				5
환경정의				0
계			6	49

1.1.12. 단양군

- 단양군의 경우 재난/재해 부문과 산림 부문에서 취약성 수치가 높게 나타남(표 III-12)
- 이는 기존 정책으로의 미반영, 저조한 상수도/하수도 보급률 등이 반영될 결과로 볼 수 있으며 이에 대한 정책 마련이 필요함
- 한편, 친환경 농산물 인증 활동은 많으나, 저수지가 1개소이며 저수량이 도에서 가장 적기 때문에 이에 대한 농업 부문의 정책적 지원이 필요함

[표 III-12] 단양군 기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석

기후변화 현황 및 취약성, 기존 정책 분석				
구분		기후변화 현황	취약성 점수	적응정책(건수)
건강	폭염		0	5
	대기오염		0	
	말라리아		0.4	
	쭈쭈 가무시		0.3	
재난/ 재해	산불	- 재해위험지구 7개소로 충북 내 가장 많음 - 최근 10년간 우심피해 8건 발생	0.3	1
	산사태		0.8	
	홍수		0.9	
농업		- 친환경 농산물 인증 116건으로 많은 편 - 저수지 1개소, 저수량 209천톤으로 도내에서 저수량이 가장 적음	0.5	6
산림	임업	- 임야 면적이 많음(115,158ha)	0.6	3
	병해충		0.1	
물 관리	가뭄		0	7
	수자원	- 상수도 보급률과 하수도 보급률이 낮음 (각 63%, 48%)	0.1	
생태계			0.2	0
적응/산업		- 에너지 관리 대상 지정 8건		1
교육/홍보				0
환경정의				0
계			4.2	23

1.2. 종합분석 및 시사점

1.2.1. 종합분석

[표 III-13] 충청북도 기후변화 적응현황 종합분석

지역 부문		청주	충주	제천	청원	보은	옥천	영동	진천	괴산	음성	증평	단양	부문별 평균
건강	폭염	0.9	0.4	0	0.6	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0	0.39
	대기오염	0.8	0.4	0	0.6	0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.6	0	0.29
	말라리아	0.7	0.4	0.2	1	0.4	0.6	0.5	0.1	0.9	0	0.6	0.4	0.48
	췌장암	0.4	0.1	0	0.6	1	0.8	0.4	0.2	1	0.2	0.4	0.3	0.45
재난 /재해	산불	1	0.1	0.8	0.2	0.2	0.4	0.2	0	0.3	0	0.2	0.3	0.31
	산사태	0.3	1	0.8	0.7	0.8	1	0.7	1	1	0.8	0.7	0.8	0.80
	홍수	0.4	0.5	1	0.3	0	0.1	0	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.42
농업		0.1	0.1	0.6	0.3	0.3	1	0.5	0.8	0.9	0.7	0.4	0.5	0.52
산림	임업	0.1	0.3	0.6	0.2	1	0.6	0.6	0.3	0.9	0.4	0.8	0.6	0.53
	병해충	0.9	0.2	0	0.6	0.4	0.6	0.7	0.6	0.2	0.4	0.4	0.1	0.43
물 관리	가뭄	0.4	0.4	0	0.4	0.4	0.1	0.6	0.3	1	0.5	0.3	0	0.37
	수자원	1	0	0.2	1	0.4	0.4	0.9	0.2	0	0.1	0	0.1	0.36
생태계		0.6	0.1	0.4	0.4	0.5	0.6	0.3	0.2	0	0.1	0.4	0.2	0.32
계		7.6	4.0	4.6	6.9	5.6	7.2	5.9	4.4	7.1	4.4	6.0	4.2	-

※ 중점 취약부문을 도출하기 위하여 다음 절차를 통해 '핵심부문, 보완부문'을 선정
 1. 각 부문별 평균치를 초과하는 지역별 취약성 지수 추출 (검은 셀 표시)
 2. 평균치 초과 부문 중 취약성 지수가 0.8 이상을 나타내는 부문을 핵심부문으로 선정
 (취약성 등급 중 상위 20%를 핵심취약부문의 기준치로 설정)
 3. 평균치 초과 부문 중 0.8 미만을 나타내는 부문은 보완부문으로 선정

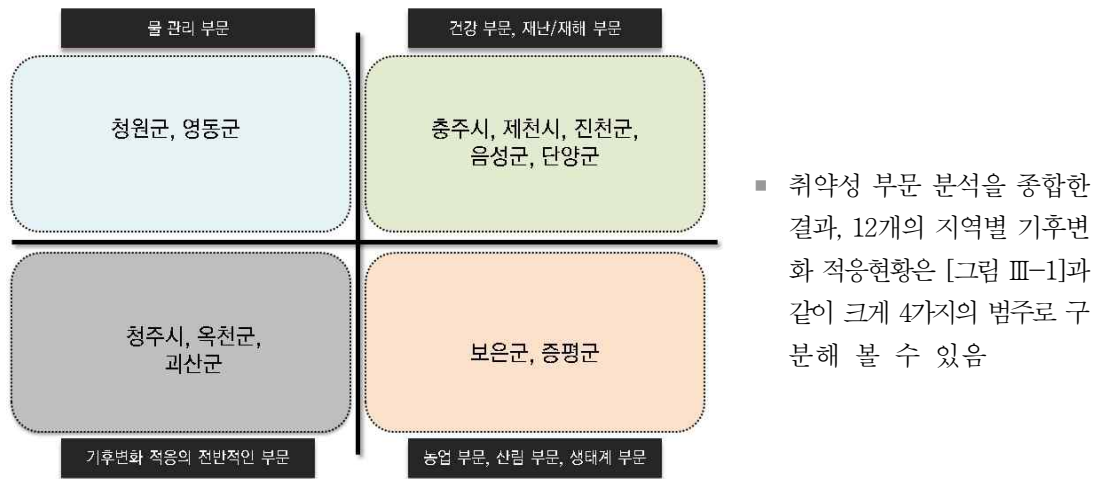
- 청주시는 충청북도 내 취약성 지수가 가장 높으며, 전체 부문별 취약성 지수도 높은 편. 그러나 취약성과 많은 거주자 수에 반해 적응정책은 부족한 실정. 또한 부족한 산림면적, 지역 내 재해위험지구 3개소, 취약계층에 대한 지원미흡 등의 현황을 보이고 있음. 전체 부문에 대한 적응정책 마련이 필요함
- 충주시는 취약성 지수는 낮지만, 건강과 재난/재해의 취약성 지수가 높은 편. 적응정책 수는 전반적으로 양호해 보이나, 이는 농업 부문에 집중된 결과라고 할 수 있음. 최근 10년간 우심피해가 가장 많음(11건)
- 제천시 재난/재해, 물관리 부문에서 높은 취약성을 보이고 있으나, 실제적으로 이와 관련한 적응정책은 미흡한 수준을 보임. 재해위험지구가 5개소가 위치해 있으며, 최근 10년간 우심피해가 10건임
- 청원군은 건강부문 및 재난/재해 부문의 취약성 지수가 높게 나타나며, 지역 내 840개소의 환경오염 배출업소가 있음. 이에 대한 적응정책은 미미한 실정
- 보은군은 산림, 건강, 재난/재해, 생태계 부문에서의 취약성 지수가 높게 나타나며, 친환경 농업인증수, 저수지개소, 저수량이 많은 편으로 지역 내 농업 부문의 정책 활동이 활발하지만, 산림 부문에 대한 정책적 활동은 미미함

- 옥천군도 높은 취약성 지수를 보여주는 지역으로, 각 적응 부문에서 높은 취약성을 나타내고 있음. 이에 반해 정책적 대응은 미미한 실정을 보이고 있음. 전체 부문에 대한 적응정책 마련이 필요
- 영동군은 물관리, 산림 부문에서 높은 취약성 지수를 나타내고 있음. 도내에서 가장 많은 임야면적을 갖고 있지만 높은 취약성을 나타내고 있으며, 실제로 적응정책의 수도 미미한 실정
- 진천군은 재난/재해, 농업, 산림 부문에서 취약성 지수가 높게 나타남. 환경위반업소가 많으며, 일정 수의 농업에 대한 적응 정책이 진행되고 있는데 반해 취약성은 높은 실정. 재난/재해 부문의 산사태, 산림 부문의 병해충에 대한 적응정책 마련이 필요한 지역
- 괴산군의 경우도 다른 지역에 비해 전체적인 취약성 지수가 높으며, 각 적응 부문의 취약성 지수도 높게 나타나고 있어, 전체부문에 대한 전반적인 기후변화 적응정책 마련이 필요
- 음성군은 재난/재해, 농업, 부문의 취약성 지수가 높게 나타나며 지역 내 최근 10년간 10건의 우심피해가 발생함. 그러나 정책적 대응은 미미한 실정임. 57건의 친환경 농산물 인증이 있으며 도내 저수량이 가장 많음
- 증평군은 산림, 건강 부문에서 취약성 지수가 높게 나타나고 있음. 임야면적이 다른 지역에 비해 작은 편이며, 병원의 수가 다른 시군에 비해 적음(30개소)
- 단양군은 재난/재해, 산림 부문에서 취약성 지수가 높게 나타나고 적응정책의 수도 미미한 실정. 최근 10년간 8건의 우심피해가 있음
- 이들 시/군별 적응현황을 분석하여 핵심부문 및 보완부문으로 정리한 결과는 다음 [표 III-13]과 같음

[표 III-13] 시/군별 기후변화 적응 핵심부문 및 보완부문

구분	핵심부문	보완부문
청주시	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
충주시	재난/재해(산사태)	재난/재해(홍수), 건강(폭염, 대기오염)
제천시	재난/재해(홍수)	재난/재해(산불, 산사태), 산림(임업), 생태계
청원군	물관리(수자원)	건강(말라리아, 쯔쯔가무시, 폭염, 대기오염), 산림(병해충), 물관리(가뭄)
보은군	산림(임업)	건강(쯔쯔가무시), 재난(산사태), 생태계
옥천군	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
영동군	물관리(수자원)	산림(병해충, 임업), 물관리(가뭄)
진천군	재난/재해(산사태)	농업, 산림(병해충)
괴산군	전 부문에 대한 종합적인 정책대응 필요	
음성군	재난/재해(산사태)	재난/재해(홍수), 농업
증평군	산림(임업)	건강(폭염, 대기오염, 말라리아), 생태계
단양군	재난/재해(홍수)	재난/재해(산사태)

1.2.2. 시사점

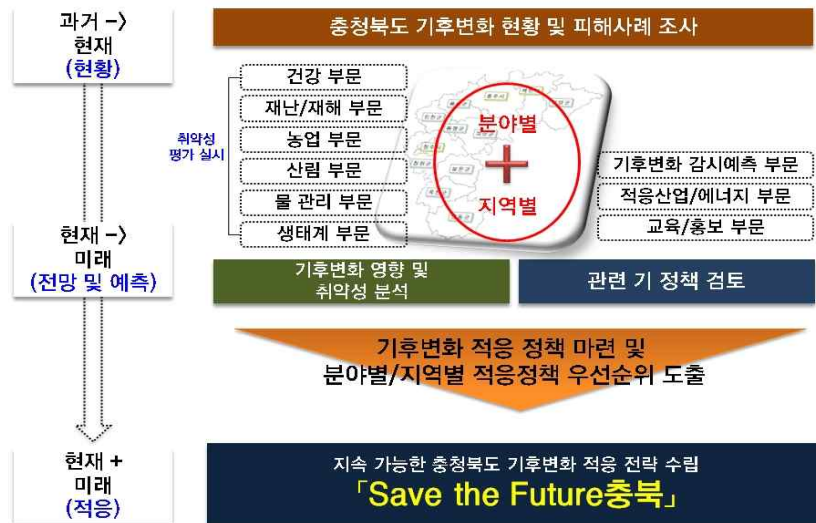


[그림 III-1] 충청북도 기후변화 적응현황 부문별/지역별 구분

- 충주시, 제천시, 진천군, 음성군, 단양군은 건강 및 재난/재해 부문에서의 기후변화 취약성이 높은 지역으로서 폭염 및 대기오염에 대한 충청북도 도민의 생명을 보호하기 위한 적응대책과 방재 및 사회기반 강화를 통한 피해 최소화를 위한 적응대책 마련이 필요
- 청원군, 영동군은 물 관리 부문의 취약성이 특히 높은 지역으로 기후변화로부터의 안전한 물 관리 체계 구축이 시급함
- 보은군, 증평군은 농업 부문, 산림 부문, 그리고 생태계 부문에서의 취약성이 높은 지역으로 기후친화형 농업생산체제로의 전환, 산림 건강성 향상 및 산림재해 저감, 보호·복원을 통한 생물 다양성 확보를 위한 적응대책 마련이 필요한 지역
- 청주시, 옥천군, 괴산군은 전반적인 부문에서의 기후변화 취약성을 나타내는 지역으로서 각 지역 특성에 맞는 총체적인 기후변화 적응대책 마련이 필요

2. 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표 설정

- 충청북도 기후변화 적응대책은 실제로 현재 발생하는 문제 및 그에 따른 피해 중심적이며, 미래를 위한 지속가능한 발전을 그 기반으로 하여야 함
- 따라서 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표 설정을 위해 [그림 III-2]과 같이 기후변화 현황분석, 취약성 평가, 관련 기 추진정책 검토를 실시함

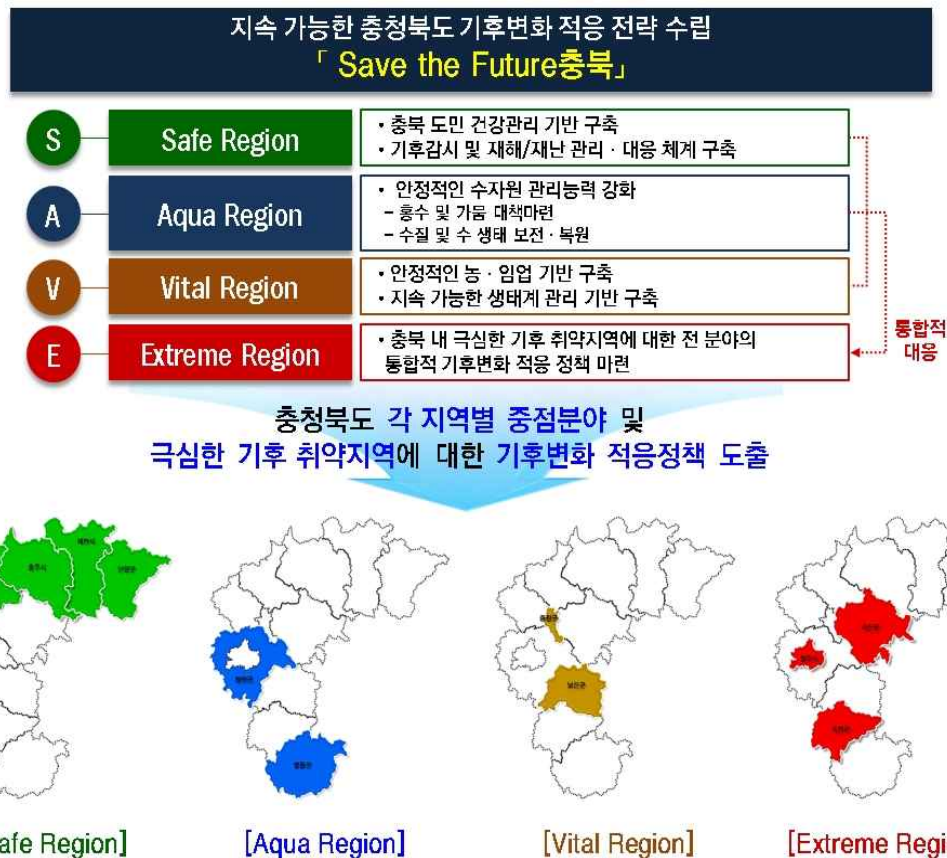


[그림 III-2] 충청북도 기후변화 적응대책 비전 설정

- 분석 결과, 건강 및 재난/재해 부문의 기후변화 적응을 위한 'Safe Region', 물 관리 부문에서의 적응을 위한 'Aqua Region', 농업, 산림, 생태계 부문에서의 적응을 위한 'Vital Region', 그리고 전 부문에서의 총체적인 기후변화 적응을 위한 'Extreme Region'을 충청북도 각 지역별 목표로 설정하였으며, 이를 종합하여 충청북도의 기후변화 적응대책 비전을 '지속 가능한 충청북도 기후변화 적응 전략 수립 「Save the Future충북」'로 제시함

■ 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표

비전	지속 가능한 충청북도 기후변화 적응 전략 수립 「Save the Future충북」 현재 그리고 미래에 나타날 기후변화의 영향 및 피해에 대하여 다양한 부문의 자연·인위적인 조절을 통해 피해를 완화하고 성장기회를 마련하여 충청북도의 지속가능한 발전기반을 구축	
목표	Safe Region	<ul style="list-style-type: none"> 충북 도민 건강관리 기반구축 기후감시 및 재해/재난 관리·대응 체계 구축
	Aqua Region	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 수자원 관리능력 강화 <ul style="list-style-type: none"> 홍수 및 가뭄 대책마련 수질 및 수 생태 보전·복원
	Vital Region	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 농·임업 기반 구축 지속 가능한 생태계 관리 기반 구축
	Extreme Region	<ul style="list-style-type: none"> 충북 내 극심한 기후 취약지역에 대한 전 부문의 통합적 기후변화 적응 정책 마련



[그림 III-3] 충청북도 기후변화 적응대책 비전 및 목표

- Safe Region은 충주시와 제천시, 진천군, 음성군, 단양군이 해당되며, **안전(Safe)**을 지역의 주요비전으로 설정한 지역으로서 기후변화의 건강 및 재난/재해부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있음
- Aqua Region은 청원군과 영동군이 해당되며, **물(Aqua) 환경**을 지역 주요비전으로 설정하여 물 관리 부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있는 지역
- Vital Region은 보은군과 증평군이 해당되며, **활력(Vital)**을 지역 주요비전으로 설정하여 농업 및 산림, 생태계 부문의 사업을 중점적으로 시행할 필요가 있는 지역임
- Extreme Region은 청주시, 괴산군, 옥천군이 해당되며, 이 지역은 기후변화 적응의 전 부문에서 **심각한(Extreme)** 취약성을 나타내고 있기 때문에 통합적인 기후변화 적응 정책이 마련되어야 함

제2절. 중점 추진부문 및 세부과제(중점/핵심) 선정

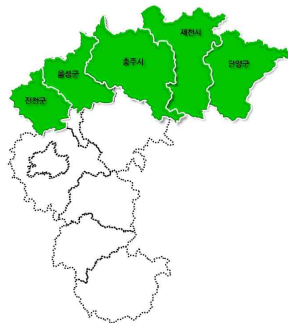
1. 중점 추진부문 선정

- 충청북도 기후변화 적응 과제는 전반적으로 전 부문에서 도출하되, '충청북도 기후변화 현황, 취약성 평가, 기후진정책' 등을 종합하여 도출한 비전인 「Safe Region, Aqua Region, Vital Region, Extreme Region」에 해당하는 지역의 부문별 적응과제를 우선적으로 도출

① Safe Region : 충주시, 제천시, 진천군, 음성군, 단양군

- 건강 부문, 재난/재해 부문, 적응기반 3개 부문

[표 III-14] Safe Region의 기후변화 적응 목표 및 정책

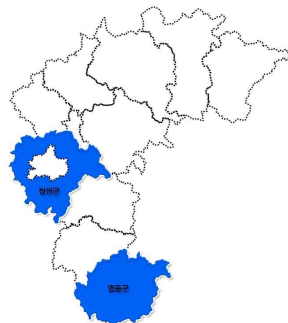


	충청북도 도민 건강관리 기반 구축
	기후감시 및 재해/재난 관리·대응체계 구축
	건강·재해/재난 부문 적응기반 마련

② Aqua Region : 청원군, 영동군

- 물관리 부문, 적응기반 3개 부문

[표 III-15] Aqua Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)

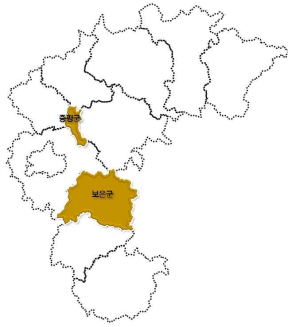


	홍수 및 가뭄 관리·대응체계 구축
	안정적인 수자원 확보 및 관리능력 강화
	물 관리 부문 적응기반 마련

③ Vital Region : 보은군, 증평군

- 농업 부문, 산림 부문, 생태계 부문, 적응기반 3개 부문

[표 III-16] Vital Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)

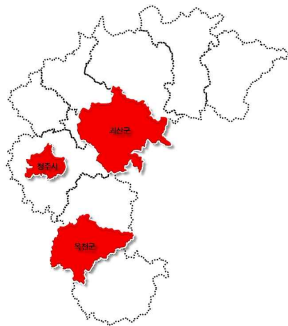


	안정적인 농·임업 기반 구축
	지속 가능한 생태계 관리 기반 구축
	농 · 임업 및 생태계 부문 적응기반 마련

④ Extreme Region : 청주시, 괴산군, 옥천군

- 전 부문의 통합적인 기후변화 적응과제 도출

[표 III-17] Safe Region의 기후변화 적응 목표 및 정책(안)



	극심한 기후 취약지역에 대한 통합적 (전 부문) 기후변화 적응 정책 도출
	통합적 기후변화 적응기반 마련

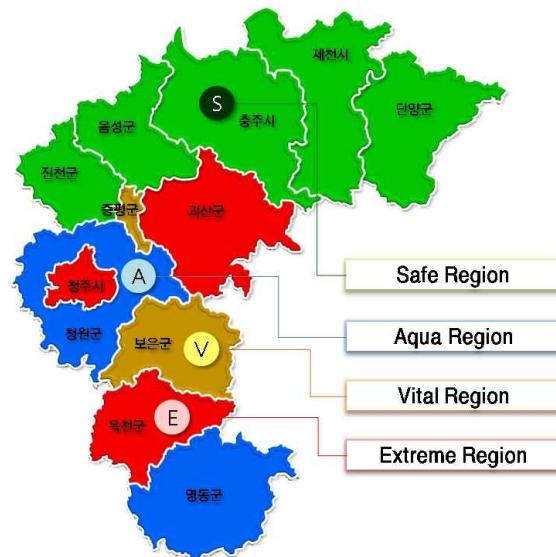
2. 세부과제(중점/핵심) 선정

- 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획(세부과제) 선정을 위해 각 시/군의 관련 부문의 담당 공무원을 대상으로 세부과제의 필요성 및 시급성 설문조사 실시
- 설문지는 기후변화 적응 부문에 관련된 ‘충청북도 기후진정정책’ 및 ‘국가 기후변화 적응대책’의 부문별 정책들을 중심으로 적응대책 Pool을 구성하여 작성
- 응답지는 5점 리커트 척도로 구성되며, 빈도분석을 통해 필요성과 시급성에 대하여 50% 이상 동의의견을 보이는 과제를 중점 세부과제로 도출

[표 III-18] 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 선정을 위한 공무원 설문분석 개요

구분	내용
설문 기간	2012. 1. 17 ~ 2. 3 (12일)
설문 대상자	기후변화 적응 6개 부문(건강, 재난재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계)의 관련 부문별 담당 공무원 72명 (총 12개 시/군)
설문 회수율	98.6% (설문지 72부 배포, 총 71부 회수)

- 설문분석³³⁾으로 도출된 사업을 중심으로 전문가 회의를 통해 사업 선별작업을 실시하였으며, 최종적으로 9개 부문의 22개 영역에서 157개의 중점 세부과제³⁴⁾가 도출됨
- 도출된 세부과제는 충청북도 기후변화 적응 비전 및 목표를 중심으로 지역별‘핵심추진과제, 중점추진과제’로 구분함
 - 설문을 통해 도출된 중점 세부과제 중, 각 지역별로 평균 이상의 취약성 지수를 보이는 부문의 사업을 중점추진과제로 도출함
 - 핵심추진과제는 지역에서 0.8 이상의 높은 취약성 지수값을 나타내는 부문 중 가장 높은 취약성을 나타내는 부문의 사업을 핵심추진과제로 도출함



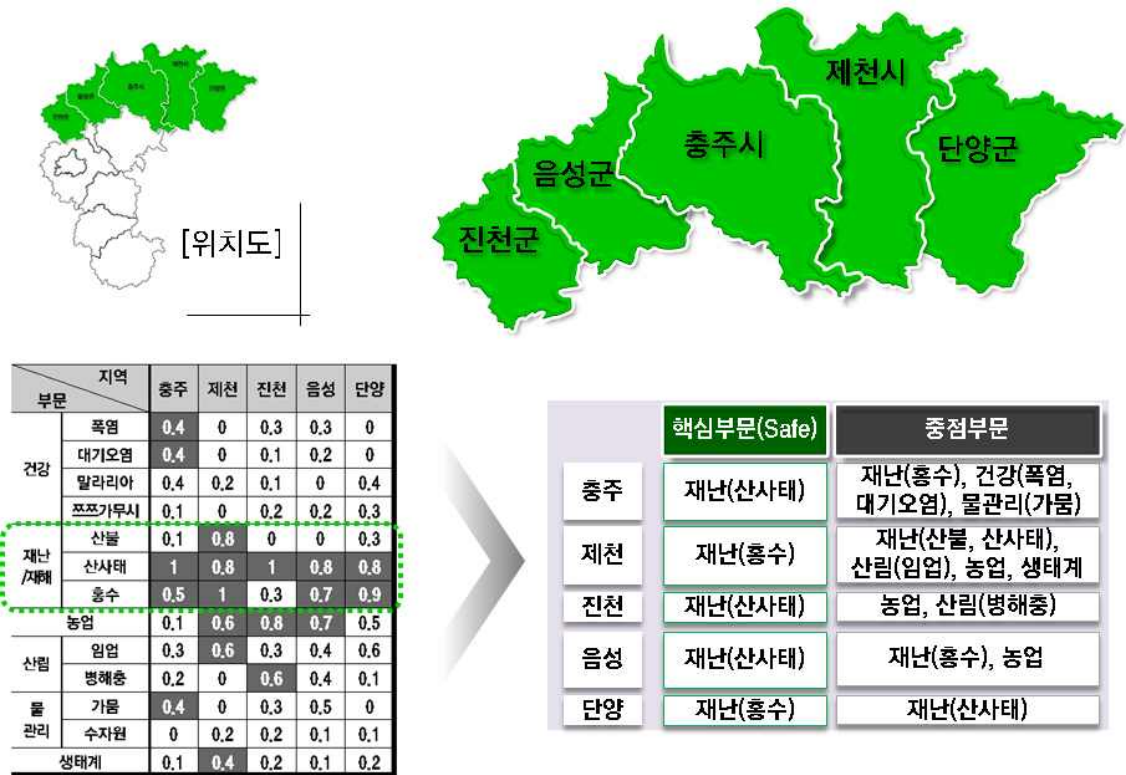
[그림 III-4] 충청북도 기후변화 적응 지역별 비전

33) 설문분석 내용은 272페이지의 ‘부록. 제4절 설문조사. 2. 설문분석’참고

34) 도출된 중점 세부과제는 ‘부록 제4절 설문조사, 3. 분석결과’에 정리되어 있음.

또한 충청북도 기후변화 적응 부문별 적응대책 편에서 각 세부과제별로 '배경 및 필요성, 사업개요, 그간 추진실적/사업 추진 경위, 연차별 사업내용, 2012추진계획, 소요예산, 기대효과'로 자세하게 정리함

2.1. Safe Region



[그림 III-5] Safe Region 핵심부문 및 중점부문

2.1.1. 충주시 핵심/중점 추진과제

- 충주시의 핵심부문은 재난(산사태)부문이며, 중점부문은 재난(홍수), 건강(폭염, 대기오염), 물관리(가뭄) 부문으로서 핵심부문에서 10개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 14개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '산사태'와 관련이 큰 '재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 충주시의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-19]와 같음

[표 III-19] 충주시 핵심/중점 추진과제

(☒ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(산사태)	방재체계 구축	재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관제시스템 구축
			재해예방 정비사업
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
		사회 기반시설 구축	자연재해 위험지도 작성 사업
			중요 목조문화재 방재시설 유지관리
			재난관련 계획 수립

중점 추진과제	건강(폭염)	건강 적응 기반 구축	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축
		폭염 및 자외선 적응	식품 및 의약품 안전관리 추진
			무더위 쉼터 설치
	건강(대기오염)	대기오염 및 화학물질 적응	건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리
			석면피해 구제대책
			노후 슬레이트 지붕 철거 지원
			미세먼지 예경보제 실시
	물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	대기오염 개선 종합계획 수립
			소규모 수도시설 개량사업
			우수저류 및 빗물이용시설 확충
			녹색도시 물관리 기반 구축 사업
			공중화장실 중수도시설 설치
			농어촌생활용수개발사업
			음폐수 바이오가스화시설 설치

2.1.2. 제천시 핵심/중점 추진과제

- 제천시의 핵심부문은 재난(홍수)부문이며, 중점부문은 재난(산불, 산사태), 산림(임업), 농업, 생태계 부문으로서 핵심부문에서 12개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 55개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '홍수'와 관련이 큰 '재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 제천시의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-20]과 같음

[표 III-20] 제천시 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(홍수)	방재체계 구축	재해예방 정비사업
			재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관계시스템 구축
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
			안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
			수해복구사업 (호우피해 복구사업)
			하수도의 집중강우 대응기반 구축
중점 추진과제	재난(산불)	사회기반시설 구축	자연재해 위험지도 작성 사업
		방재체계 구축	재난관련 계획 수립
			소방용수시설관리
	재난(산사태)	사회기반시설 구축	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
		방재인프라 구축	재난관련 계획 수립
			재해예방 정비사업
		사회기반시설 구축	재해위험지구 정비사업
			재난관련 계획 수립
	산림(임업)	임업 생산성	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급

중점 추진과제	농업	증진	임산물 생산자교육
			펠릿 보일러 보급
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업
			유기농업단지 조성사업
		기후친화형 농·축산업 육성	친환경 농식품산업 육성사업
			유기농 생태마을 조성사업
			과학영농특화지구 육성
			친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제
			친환경 축산농가 육성
			친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원
			농업 신기술집목 현장밀착 연구
			친환경농업 명품농가 육성
			시설원예에너지이용효율화사업
			바이오가스 플랜트 구축 사업
			농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립
			농축산부문 기후변화 적응기반 연구
			기능성 고품질 쌀 생산연구
			발작물 안정생산 연구
			특용작물안정생산기술 확립
			농산식품개발 연구
			기후변화 대응 신기술보급
			기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진
			인삼 명품화 연구
			포도육성 및 고품질생산기술개발
			대추육종 및 안전생산연구
			지역별 농업특성화 기술지원
			토종가축품종 보존 및 복원자원화
			동물유전자은행
			배수개선사업
			한발대비용수개발
		농·축산업 피해방지 대책	농작물 재해보험 지원
			과수동해방지 피복재 지원
			벼 병해충 방제
			가축재해보험
			병해충방제 광역살포기 지원
			가축질병 예찰·소독시스템 구축
			주요 가축전염병 방제
			가축질병 모니터링
	생태계	모니터링 및 영향·취약성 평가	야생동물 피해 예방사업
			야생동식물 보호관리
			야생동물 구조관리센터 운영
			야생동물 보호활동
			천연기념물 미호종개 자원 복원
			광역생태네트워크 구축 사업
			기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업
			생태계교란 야생동식물 퇴치사업
		적응대책	하천생태네트워크 복원 및 조성
			생태공원 조성사업

2.1.3. 진천군 핵심/중점 추진과제

- 진천군의 핵심부문은 재난(산사태)부문이며, 중점부문은 농업, 산림(병해충) 부문으로서 핵심부문에서 10개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 36개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '산사태'와 관련이 큰 '재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 진천군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-21]과 같음

[표 III-21] 진천군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(산사태)	방재체계 구축	재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관제시스템 구축
			☐ 재해예방 정비사업
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축 사회 기반시설 구축	☐ 재해위험지구 정비사업
			자연재해 위험지도 작성 사업
			중요 목조문화재 방재시설 유지관리
			재난관련 계획 수립
중점 추진과제	농업	기후친화형 농·축산업 육성	유기농업단지 조성사업
			친환경 농식품산업 육성사업
			유기농 생태마을 조성사업
			과학영농특화지구 육성
			친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제
			친환경 축산농가 육성
			친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원
			농업 신기술접목 현장밀착 연구
			친환경농업 명품농가 육성
			시설원예에너지이용효율화사업
			바이오가스 플랜트 구축 사업
			농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립
			농축산부문 기후변화 적응기반 연구
			기능성 고품질 쌀 생산연구
			발작물 안정생산 연구
			특용작물안정생산기술 확립
			농산식품개발 연구
			기후변화 대응 신기술보급
			기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진
			인삼 명품화 연구
			포도육성 및 고품질생산기술개발
			대추육종 및 안전생산연구
			지역별 농업특성화 기술지원
			토종가축품종 보존 및 복원자원화
			동물유전자은행
			배수개선사업
			한발대비용수개발
		농·축산업 피해방지 대책	농작물 재해보험 지원
			과수동해방지 피복재 지원

중점 추진과제			벼 병해충 방제
			가축재해보험
			병해충방제 광역살포기 지원
			가축질병 예찰·소독시스템 구축
			주요 가축전염병 방제
			가축질병 모니터링
	산림(병해충)	산림피해방지 대책	산림병해충 조기방제 체계 구축

2.1.4. 음성군 핵심/중점 추진과제

- 음성군의 핵심부문은 재난(산사태)부문이며, 중점부문은 재난(홍수), 농업 부문으로서 핵심부문에서 10개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 41개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '산사태'와 관련이 큰 '재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 음성군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-22]와 같음

[표 III-22] 음성군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(산사태)	방재체계 구축	재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관제시스템 구축
			재해예방 정비사업
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
사회 기반시설 구축	자연재해 위험지도 작성 사업		
	중요 목조문화재 방재시설 유지관리		
	재난관련 계획 수립		
중점 추진과제	재난(홍수)	방재체계 구축	재해예방 정비사업
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
			안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
			수해복구사업 (호우피해 복구사업)
			하수도의 집중강우 대응기반 구축
		사회기반시설 구축	재난관련 계획 수립
	농업	기후친화형 농·축산업 육성	유기농업단지 조성사업
			친환경 농식품산업 육성사업
			유기농 생태마을 조성사업
			과학영농특화지구 육성
			친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제
			친환경 축산농가 육성
			친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원
농업 신기술접목 현장밀착 연구			
친환경농업 명품농가 육성			
시설원예에너지이용효율화사업			
바이오가스 플랜트 구축 사업			
농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립			

중점 추진과제			농축산부문 기후변화 적응기반 연구
			기능성 고품질 쌀 생산연구
			밭작물 안정생산 연구
			특용작물안정생산기술 확립
			농산식품개발 연구
			기후변화 대응 신기술보급
			기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진
			인삼 명품화 연구
			포도육성 및 고품질생산기술개발
			대추육종 및 안전생산연구
			지역별 농업특성화 기술지원
			토종가축품종 보존 및 복원자원화
			동물유전자은행
			배수개선사업
			한발대비용수개발
		농·축산업 피해방지 대책	농작물 재해보험 지원
			과수동해방지 피복재 지원
			벼 병해충 방제
			가축재해보험
			병해충방제 광역살포기 지원
			가축질병 예찰·소독시스템 구축
			주요 가축전염병 방제
			가축질병 모니터링

2.1.5. 단양군 핵심/중점 추진과제

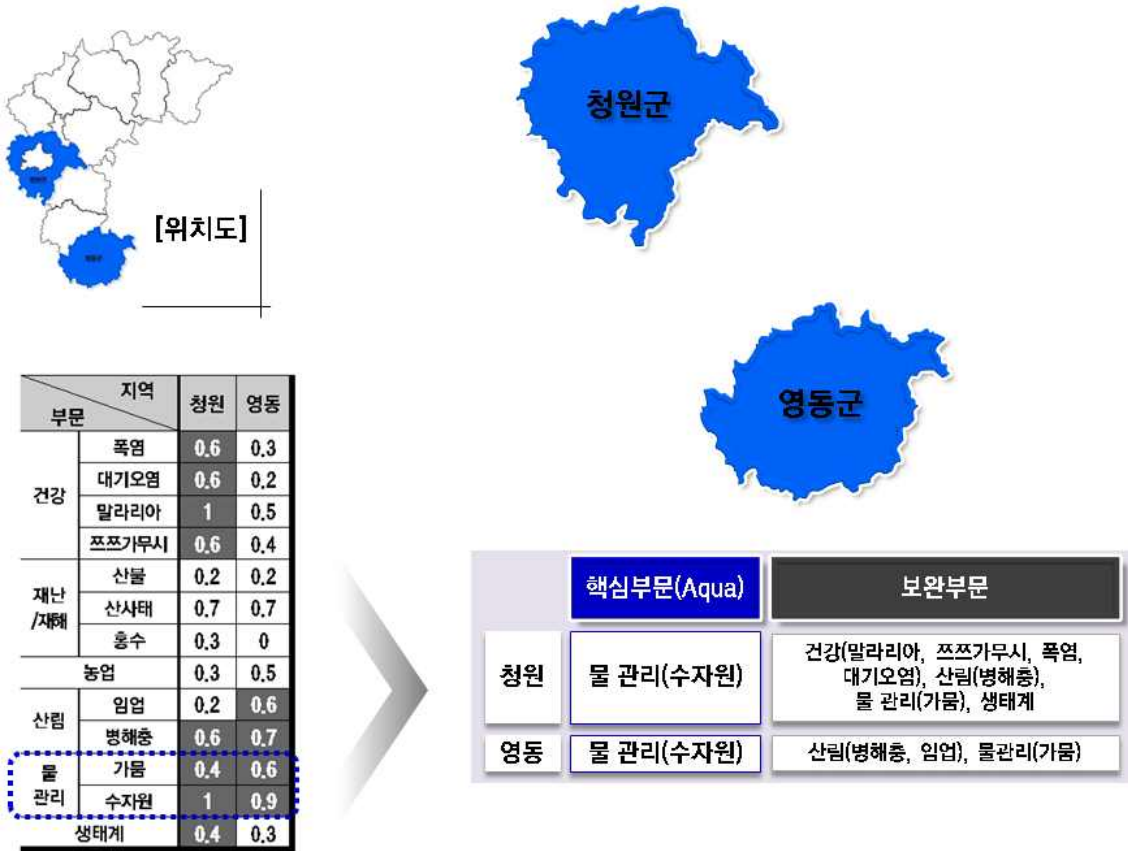
- 단양군의 핵심부문은 재난(홍수)부문이며, 중점부문은 재난(산사태) 부문으로서 핵심부문에서 12개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 3개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데‘홍수’와 관련이 큰‘재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업’은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 단양군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-23]과 같음

[표 III-23] 단양군 핵심/중점 추진과제

(☒ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(홍수)	방재체계 구축	재해예방 정비사업
			재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관제시스템 구축
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
			안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
			수해복구사업 (호우피해 복구사업)
			하수도의 집중강우 대응기반 구축
중점 추진과제	재난(산사태)	자연재해 위험지도 작성 사업	
		사회기반시설 구축	재난관련 계획 수립
		방재체계 구축	재해예방 정비사업
		방재인프라구축	재해위험지구 정비사업
		사회 기반시설 구축	재난관련 계획 수립

2.2. Aqua Region



[그림 III-6] Aqua Region 핵심부문 및 중점부문

2.2.1. 청원군 핵심/중점 추진과제

- 청원군의 핵심부문은 물관리(수자원)부문이며, 중점부문은 건강(말라리아, 쯔쯔가무시, 폭염, 대기오염), 산림(병해충), 물관리(가뭄), 생태계 부문으로서 핵심부문에서 4개의 핵심추진과제가, 중점부문에 서는 34개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '수자원'과 관련이 큰 '면단위하수처리장 사업, 수자원 기후변화적응 장기종합 계획 수립'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 청원군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-24]와 같음

[표 III-24] 청원군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	물관리(수자원)	수질 및 수생태 관리대책	생태하천 복원사업
			면단위하수처리장사업
		영향 및 취약성 평가	지하수 보조 관측망 설치 사업
			수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립

중점 추진과제	건강(말라리아)	전염병 적응	감염질환 역학조사
	건강(쯔쯔가무시)		전염병 전문가 교육
			주요 감염병 표본 감시사업
			제1군 감염병환자 등 격리치료
			SARS 등 신종 감염병 대책
			신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련
			방역활동 강화
			국가예방접종 실시
	건강(폭염)	건강 적응 기반 구축	인공면역획득
	건강(폭염)	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	식품 및 의약품 안전관리 추진
			무더위 쉼터 설치
	건강(대기오염)	대기오염 및 화학물질 적응	건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리
			석면피해 구제대책
			노후 슬레이트 지붕 철거 지원
			미세먼지 예경보제 실시
	건강(대기오염)	대기오염 개선 종합계획 수립	대기오염 개선 종합계획 수립
	산림(병해충)	산림피해방지 대책	산림병해충 조기방제 체계 구축
	물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	소규모 수도시설 개량사업
			우수저류 및 빗물이용시설 확충
			녹색도시 물관리 기반 구축 사업
공중화장실 중수도시설 설치			
농어촌생활용수개발사업			
음폐수 바이오가스화시설 설치			
생태계	모니터링 및 영향·취약성 평가	야생동물 피해 예방사업	
		야생동식물 보호관리	
		야생동물 구조관리센터 운영	
		야생동물 보호활동	
		천연기념물 미호종개 자원 복원	
		광역생태네트워크 구축 사업	
		기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업	
		생태계교란 야생동식물 퇴치사업	
	적응대책	하천생태네트워크 복원 및 조성	
		생태공원 조성사업	

2.2.2. 영동군 핵심/중점 추진과제

- 영동군의 핵심부문은 물관리(수자원)부문이며, 중점부문은 산림(병해충, 임업), 물관리(가뭄) 부문으로서 핵심부문에서 4개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 11개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '수자원'과 관련이 큰 '면단위하수처리장 사업, 수자원 기후변화적응 장기종합 계획 수립'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 영동군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-25]와 같음

[표 III-25] 영동군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	물관리(수자원)	수질 및 수생태 관리대책	생태하천 복원사업
			면단위하수처리장사업
		영향 및 취약성 평가	지하수 보조 관측망 설치 사업
			수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립
중점 추진과제	산림(병해충)	산림피해방지 대책	산림병해충 조기방제 체계 구축
	산림(임업)	임업생산성 증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급
			임산물 생산자교육
			펠릿 보일러 보급
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업
	물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	소규모 수도시설 개량사업
			우수저류 및 빗물이용시설 확충
			녹색도시 물관리 기반 구축 사업
			공중화장실 중수도시설 설치
			농어촌생활용수개발사업
			음폐수 바이오가스화시설 설치

2.3. Vital Region



[그림 III-7] Vital Region 핵심부문 및 중점부문

2.3.1. 보은군 핵심/중점 추진과제

- 보은군의 핵심부문은 산림(임업)부문이며, 중점부문은 건강(쓰쓰가무시), 재난(산사태), 생태계, 물관리(가뭄, 수자원) 부문으로서 핵심부문에서 4개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 32개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데‘임업’과 관련이 큰 ‘기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급, 기후 변화 시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응사업’은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 보은군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-26]와 같음

[표 III-26] 보은군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	산림(임업)	임업생산성 증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급
			임산물 생산자교육
			펠릿 보일러 보급
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업
중점 추진과제	건강(쓰쓰가무 시)	전염병 적응	감염질환 역학조사
			전염병 전문가 교육
			주요 감염병 표본 감시사업
			제1군 감염병환자 등 격리치료
			SARS 등 신종 감염병 대책
			신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련
			방역활동 강화
			국가예방접종 실시
			인공면역획득
	재난(산사태)	방재체계 구축	재해예방 정비사업
		방재인프라 구축	재해위험지구 정비사업
		사회 기반시설 구축	재난관련 계획 수립
	생태계	모니터링 및 영향·취약성 평가	야생동물 피해 예방사업
			야생동식물 보호관리
			야생동물 구조관리센터 운영
			야생동물 보호활동
			천연기념물 미호중개 자원 복원
			광역생태네트워크 구축 사업
			기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업
		적응대책	생태계교란 야생동식물 퇴치사업
			하천생태네트워크 복원 및 조성
			생태공원 조성사업
	물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	소규모 수도시설 개량사업
			우수저류 및 빗물이용시설 확충
			녹색도시 물관리 기반 구축 사업
			공중화장실 중수도시설 설치
			농어촌생활용수개발사업
	물관리(수자원)	수질 및 수생태 관리대책	음폐수 바이오가스화시설 설치
			생태하천 복원사업
		영향 및 취약성 평가	면단위하수처리장사업
			지하수 보조 관측망 설치 사업
			수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립

2.3.2. 증평군 핵심/중점 추진과제

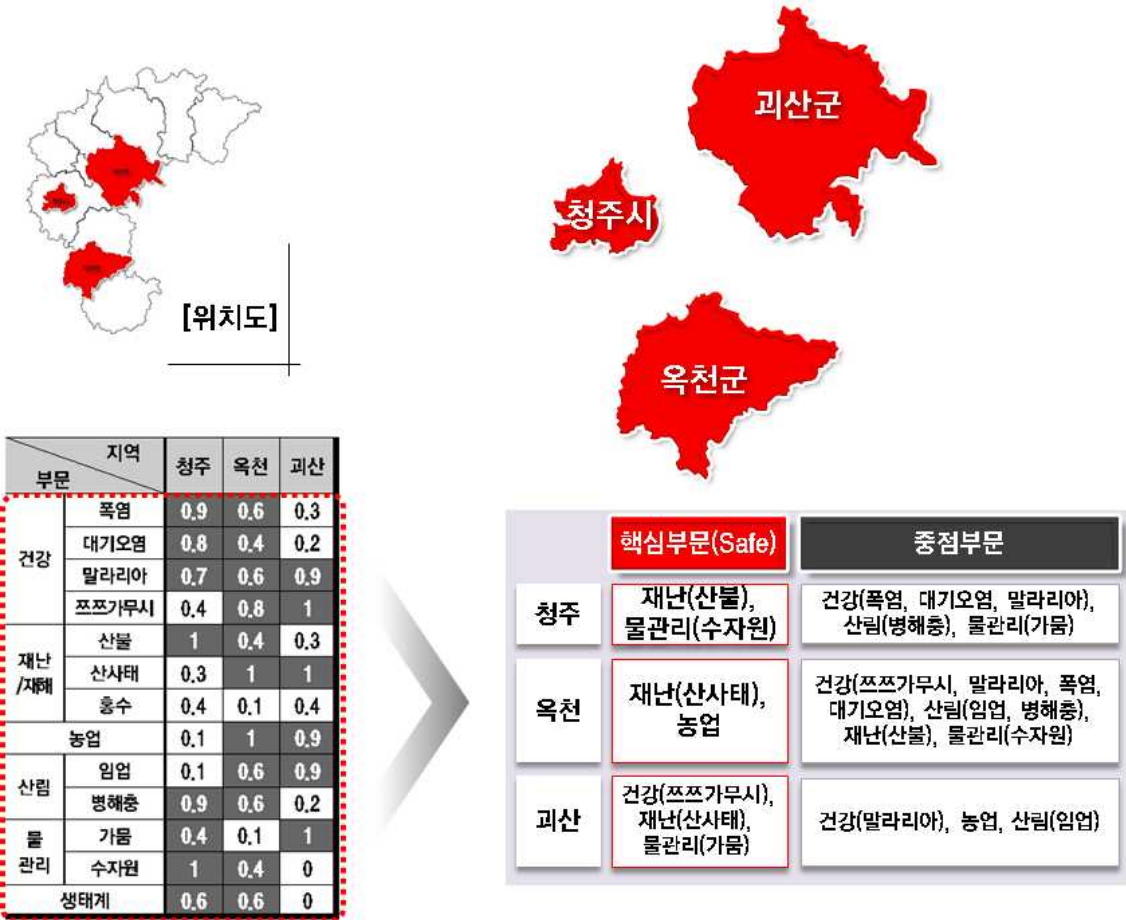
- 증평군의 핵심부문은 산림(임업)부문이며, 중점부문은 건강(폭염, 대기오염, 말라리아), 생태계 부문으로서 핵심부문에서 4개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 26개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '임업'과 관련이 큰 '기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급, 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해예측 및 대응사업'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 증평군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-27]와 같음

[표 III-27] 증평군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	산림(임업)	임업생산성 증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급
			임산물 생산자교육
			펠릿 보일러 보급
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업
중점 추진과제	건강(폭염)	폭염 및 자외선 적응	식품 및 의약품 안전관리 추진
			무더위 쉼터 설치
			건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리
	건강(대기오염)	대기오염 및 화학물질 적응	석면피해 구제대책
			노후 슬레이트 지붕 철거 지원
			미세먼지 예경보제 실시
			대기오염 개선 종합계획 수립
	건강(말라리아)	전염병 적응	감염질환 역학조사
			전염병 전문가 교육
			주요 감염병 표본 감시사업
			제1군 감염병환자 등 격리치료
			SARS 등 신종 감염병 대책
			신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련
			방역활동 강화
			국가예방접종 실시
	생태계	모니터링 및 영향·취약성 평가	인공면역획득
			야생동물 피해 예방사업
			야생동식물 보호관리
			야생동물 구조관리센터 운영
			야생동물 보호활동
			천연기념물 미호종개 자원 복원
			광역생태네트워크 구축 사업
			기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업
		적응대책	생태계교란 야생동식물 퇴치사업
			하천생태네트워크 복원 및 조성
			생태공원 조성사업

2.4. Extreme Region



[그림 III-8] Vital Region 핵심부문 및 중점부문

2.4.1. 청주시 핵심/중점 추진과제

- 청주시의 핵심부문은 재난(산불), 물관리(수자원)부문이며, 중점부문은 건강(폭염, 대기오염, 말라리아), 산림(병해충), 물관리(가뭄) 부문으로서 핵심부문에서 7개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 24개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '산불, 수자원'과 관련이 큰 '소방용수 시설관리, 수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 청주시의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-28]과 같음

[표 III-28] 청주시 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(산불)	방재체계 구축	소방용수 시설관리
		사회기반시설 구축	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
			재난관련 계획 수립

핵심 추진과제	물관리(수자원)	수질 및 수생태 관리대책	생태하천 복원사업
			하수처리장사업
		영향 및 취약성 평가	지하수 보조 관측망 설치 사업
			수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립
중점 추진과제	건강(폭염)	건강 적응 기반 구축	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축
		폭염 및 자외선 적응	식품 및 의약품 안전관리 추진
			무더위 쉼터 설치
			건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리
	건강(대기오염)	대기오염 및 화학물질 적응	석면피해 구제대책
			노후 슬레이트 지붕 철거 지원
			미세먼지 예경보제 실시
			대기오염 개선 종합계획 수립
	건강(말라리아)	전염병 적응	감염질환 역학조사
			전염병 전문가 교육
			주요 감염병 표본 감시사업
			제1군 감염병환자 등 격리치료
			SARS 등 신종 감염병 대책
			신종 재출현 감염병 위기관리 대응훈련
			방역활동 강화
			국가예방접종 실시
	산림(병해충)	산림피해방지 대책	인공면역획득
			산림병해충 조기방제 체계 구축
	물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	소규모 수도시설 개량사업
			우수저류 및 빗물이용시설 확충
			녹색도시 물관리 기반 구축 사업
			공중화장실 중수도시설 설치
			농어촌생활용수개발사업
			음폐수 바이오가스화시설 설치

2.4.2. 옥천군 핵심/중점 추진과제

- 옥천군의 핵심부문은 재난(산사태), 농업 부문이며, 중점부문은 건강(쯔쯔가무시, 말라리아, 폭염, 대기 오염), 산림(임업, 병해충), 재난(산불), 물관리(수자원) 부문으로서 핵심부문에서 45개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 29개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데 '산사태, 농업'과 관련이 큰 '재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업, 농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립, 가축질병 예찰소독시스템 구축'은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 옥천군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-29]과 같음

[표 III-29] 옥천군 핵심/중점 추진과제

(☑ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	재난(산사태)	방재체계 구축	재난 예경보시설 확충 및 보강
			재난종합상황관제시스템 구축
			재해예방 정비사업
			재난정보시설 유지관리
			재난안전 취약가구 안전점검 및 정비
			기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립
		방재 인프라 구축	재해위험지구 정비사업
			자연재해 위험지도 작성 사업
		사회 기반시설 구축	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
			재난관련 계획 수립
	농업	기후친화형 농·축산업 육성	유기농업단지 조성사업
			친환경 농식품산업 육성사업
			유기농 생태마을 조성사업
			과학영농특화지구 육성
			친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제
			친환경 축산농가 육성
			친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원
			농업 신기술접목 현장밀착 연구
			친환경농업 명품농가 육성
			시설원예에너지이용효율화사업
			바이오가스 플랜트 구축 사업
			농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립
			농축산부문 기후변화 적응기반 연구
			기능성 고품질 쌀 생산연구
			밭작물 안정생산 연구
			특용작물안정생산기술 확립
			농산식품개발 연구
			기후변화 대응 신기술보급
			기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진
			인삼 명품화 연구
			포도육성 및 고품질생산기술개발
			대추육종 및 안전생산연구
			지역별 농업특성화 기술지원
			토종가축품종 보존 및 복원자원화
			동물유전자은행
			배수개선사업
			한발대비용수개발
		농·축산업 피해방지 대책	농작물 재해보험 지원
			과수동해방지 피복재 지원
			벼 병해충 방제

핵심 추진과제			가축재해보험	
			병해충방제 광역살포기 지원	
			가축질병 예찰·소독시스템 구축	
			주요 가축전염병 방제	
			가축질병 모니터링	
중점 추진과제	건강(쯔쯔가무시)	전염병 적응	감염질환 역학조사	
			전염병 전문가 교육	
			주요 감염병 표본 감시사업	
			제1군 감염병환자 등 격리치료	
	건강(말라리아)		SARS 등 신종 감염병 대책	
			신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련	
			방역활동 강화	
			국가예방접종 실시	
			인공면역획득	
		건강(폭염)	건강 적응 기반 구축	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축
			폭염 및 자외선 적응	식품 및 의약품 안전관리 추진
		무더위 쉼터 설치		
	건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리			
	건강(대기오염)	대기오염 및 화학물질 적응	석면피해 구제대책	
			노후 슬레이트 지붕 철거 지원	
			미세먼지 예경보제 실시	
			대기오염 개선 종합계획 수립	
	산림(임업)	임업생산성 증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급	
			임산물 생산자교육	
			펠릿 보일러 보급	
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업	
	산림(병해충)	산림피해방지 대책	산림병해충 조기방제 체계 구축	
	재난(산불)	방재체계 구축	소방용수 시설관리	
		사회기반시설 구축	중요 목조문화재 방재시설 유지관리	
			재난관련 계획 수립	
	물관리(수자원)	수질 및 수생태 관리대책	생태하천 복원사업	
			하수처리장사업	
		영향 및 취약성 평가	지하수 보조 관측망 설치 사업	
			수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립	

2.4.3. 괴산군 핵심/중점 추진과제

- 괴산군의 핵심부문은 건강(쫄쫄가무시), 재난(산사태), 물관리(가뭄) 부문이며, 중점부문은 건강(말라리아), 농업, 산림(임업) 부문으로서 핵심부문에서 개의 핵심추진과제가, 중점부문에서는 개의 중점추진과제가 도출됨
- 핵심추진과제 가운데‘건강(전염병), 재난(산사태), 물관리(가뭄)’과 관련이 큰‘주요 감염병 표본 감시사업, 방역활동 강화, 재해예방 정비사업, 재해위험지구 정비사업, 소규모 수도시설 개량사업, 농어촌생활용수개발사업’은 시범사업으로서 우선 시행될 필요가 있음
- 괴산군의 핵심/중점 추진과제는 다음 [표 III-30]과 같음

[표 III-30] 괴산군 핵심/중점 추진과제

(☐ : 시범사업)

구분		내용	
핵심 추진과제	건강(쫄쫄가무시)	전염병 적응	감염질환 역학조사
			전염병 전문가 교육
			주요 감염병 표본 감시사업
			제1군 감염병환자 등 격리치료
	건강(말라리아)		SARS 등 신종 감염병 대책
			신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련
			방역활동 강화
			국가예방접종 실시
	재난(산사태)		방재체계 구축
		재난 예경보시설 확충 및 보강	
		재난종합상황관제시스템 구축	
		재해예방 정비사업	
		재난정보시설 유지관리	
		재난안전 취약가구 안전점검 및 정비	
		방재 인프라 구축 사회 기반시설 구축	기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립
			재해위험지구 정비사업
			자연재해 위험지도 작성 사업
중요 목조문화재 방재시설 유지관리			
물관리(가뭄)	홍수 및 가뭄대책	재난관련 계획 수립	
		소규모 수도시설 개량사업	
		우수저류 및 빗물이용시설 확충	
		녹색도시 물관리 기반 구축 사업	
		공중화장실 중수도시설 설치	
		농어촌생활용수개발사업	
중점 추진과제	농업	기후친화형 농·축산업 육성	음폐수 바이오가스화시설 설치
			유기농업단지 조성사업
			친환경 농식품산업 육성사업
			유기농 생태마을 조성사업
			과학영농특화지구 육성
			친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제
			친환경 축산농가 육성
			친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원
			농업 신기술접목 현장밀착 연구
			친환경농업 명품농가 육성
			시설원예에너지이용효율화사업
			바이오가스 플랜트 구축 사업

중점 추진과제		농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립	
		농축산부문 기후변화 적응기반 연구	
		기능성 고품질 쌀 생산연구	
		밭작물 안정생산 연구	
		특용작물안정생산기술 확립	
		농산식품개발 연구	
		기후변화 대응 신기술보급	
		기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진	
		인삼 명품화 연구	
		포도육성 및 고품질생산기술개발	
		대추육종 및 안전생산연구	
		지역별 농업특성화 기술지원	
		토종가축품종 보존 및 복원자원화	
		동물유전자은행	
		배수개선사업	
		한말대비용수개발	
	농·축산업 피해방지 대책	농작물 재해보험 지원	
		과수동해방지 피복재 지원	
		벼 병해충 방제	
		가축재해보험	
		병해충방제 광역살포기 지원	
		가축질병 예찰·소독시스템 구축	
		주요 가축전염병 방제	
		가축질병 모니터링	
	산림(임업)	임업생산성 증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색/선별 및 보급
			임산물 생산자교육
			펠릿 보일러 보급
			기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업

추진체계 및 활용계획

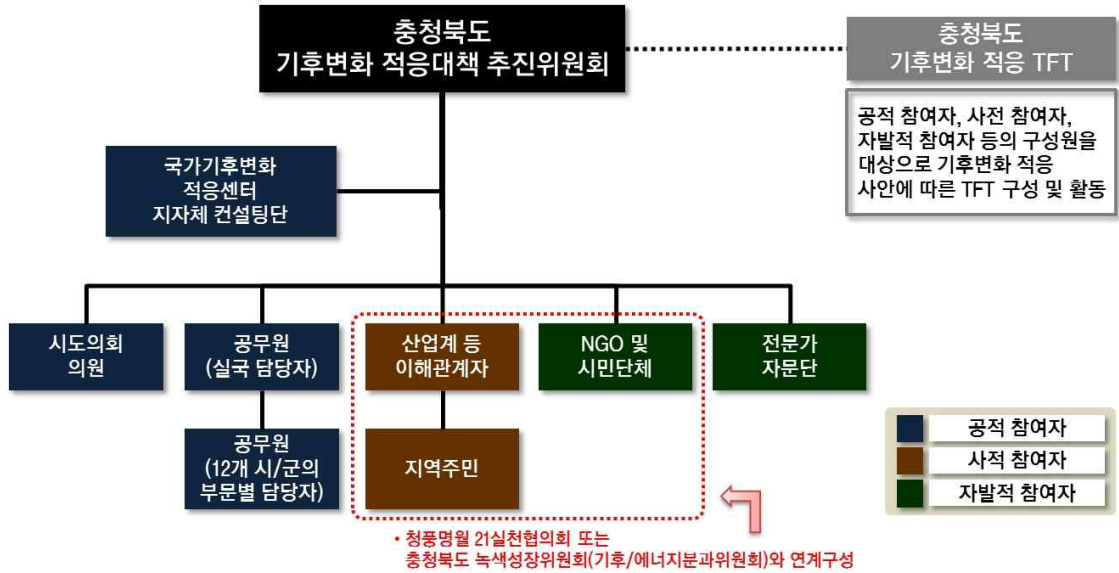
04

- 제1절 추진체계
- 제2절 활용계획

제1절. 추진체계

1. 조직 및 주체별 역할

1.1. 거버넌스 조직



[그림 IV-1] 추진조직

- 충청북도 기후변화 적응대책 및 단위사업 시행을 위하여 「충청북도 기후변화 적응대책 추진위원회」를 구성
- 적응대책 추진이 정책적 측면에서 다양한 이해관계자들의 사회적 합의를 통해 이루어져야함을 감안할 때, 추진위원회는 거버넌스 체계를 기반으로 구축되어야 할 필요가 있음
- 특히 기존에 구축된 ‘청풍명월 21실천협의회’ 또는 ‘충청북도 녹색성장위원회(기후/에너지분과위원회)’와 연계하여 기후변화 적응대책 추진위원회의 거버넌스 체계를 구축할 수 있음
- 거버넌스 기반의 충청북도 기후변화 적응대책 추진위원회의 구성원은 공적 참여자, 사적 참여자, 자발적 참여자로 구분 가능하며, 이들 구성원은 구체적으로 다음 [표 IV-1]과 같음

[표 IV-1] 거버넌스 구성원

구분	구 성 원
공적 참여자	중앙정부(환경부, 산림청), 지방정부(충청북도), 시/군별 관련부서
사적 참여자	사업자(공기업 및 개발자), 지역주민
자발적 참여자	학계 및 전문가, NGO 및 시민단체

1.2. 주체별 역할

- 충청북도 기후변화 적응대책 수립 및 추진을 위하여 공적 참여자 그룹은 상위계획 제공, 지원제도 마련, 계획수립 주요정책/방침 결정, 계획수립 주요정책/방침 구체화, 정책 모니터링 및 평가 등의 역할을 수행해야함
- 사적 참여자 그룹은 기후변화 적응 부문별 적응정책 및 세부과제를 추진하며 행정 및 주민활동 지원, 지역현안 및 정보제공, 사업참여 및 실천, 공동체 형성 및 운영, 교육 및 홍보/캠페인 전개, 정책 모니터링 등의 역할을 수행
- 자발적 참여자 그룹은 조사연구, 현황분석 및 문제진단, 계획수립 주요정책/방침 구체화, 관련부문별 사업자문 및 성과평가, 공동체 협의 및 조정, 주민교육 프로그램 운영, 환경감시 운동 전개, 정책 모니터링 및 평가 등의 역할을 수행해야함

[표 IV-2] 거버넌스 구성원 주체별 역할

거버넌스 구성원		주체별 역할	
공적 참여자	중앙 정부	<ul style="list-style-type: none"> - 지원제도마련 (행정/재원) - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 정책 모니터링 및 평가 	<ul style="list-style-type: none"> - 상위계획 제공 - 계획수립 주요정책/방침 구체화
	충청북도	<ul style="list-style-type: none"> - 지원제도마련 (행정/재원) - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 기후변화 적응대책 수립 및 시행 	<ul style="list-style-type: none"> - 상위계획 제공 - 현황분석 및 문제 진단 - 추진과정 모니터링
	시/군	<ul style="list-style-type: none"> - 실시계획 인/허가 - 계획수립 주요정책/방침 결정 - 현황분석 및 문제 진단 - 지역사회 활동지원 (행정/재정/기술 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 상위계획 제공 - 지역현안 및 정보제공 - 도시운영 주요정책 및 방침결정 - 홍보 및 교육 실시
사적 참여자	사업자 (공기업 및 개발자)	<ul style="list-style-type: none"> - 부문별 적응정책 및 기법 적용 - 행정 및 주민활동 지원 	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 적응 부문별 세부과제 추진
	지역주민	<ul style="list-style-type: none"> - 지역현안 및 정보제공 - 정책 모니터링 - 교육 및 홍보/캠페인 전개 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업 참여 및 실천 - 공동체 형성 및 운영
자발적 참여자	학계 및 전문가	<ul style="list-style-type: none"> - 조사연구 - 계획수립 주요정책/방침 구체화 - 관련부문별 사업자문 및 성과평가 (실행가능성 탐색) 	<ul style="list-style-type: none"> - 현황분석 및 문제 진단 - 공동체 협의 및 조정 - 추진과정 모니터링
	NGO, 시민 단체	<ul style="list-style-type: none"> - 주민교육 프로그램 운영 - 환경감시 운동 전개 	<ul style="list-style-type: none"> - 현황분석 및 문제 진단 - 정책 모니터링 및 평가

2. 추진방법

2.1. 추진단계별 거버넌스 운영

- 충청북도 기후변화 적응대책 추진을 위해 '계획수립 단계, 사업추진 단계, 유지·관리 단계'로 구분하여 각 단계에 맞는 운영을 할 필요가 있음
- 추진단계별 거버넌스 운영 내용은 다음 [표 IV-3]과 같음

[표 IV-3] 추진단계별 거버넌스 운영내용

구분	거버넌스 운영 주요내용
계획수립 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 지원 제도 마련(행정, 재원 등) - 계획수립 주요정책 및 방침 결정 - 충청북도 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 수립 - 재원 확보 - 지역 현안 및 정보제공 - 탄소중립 의식 고취 - 상위계획 제공 - 실시계획 인·허가 - 기술 자문(실행가능성 탐색) - 인식증진 캠페인 전개
사업추진 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 지원 제도 마련(행정, 재원 등) - 계획추진 주요정책 및 방침 구체화 - 충청북도 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 추진 - 현황분석 및 문제 진단 - 추진 과정 모니터링 - 상위계획 제공 - 관련부문에 대한 자문 - 공동체 형성 및 운영
유지·관리 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 지원 제도 마련(행정, 재원 등) - 도시운영 주요정책 및 방침 결정 - 지역사회 활동 지원(행정/재정/기술) - 정책토론 및 제안 - 기후변화 적응 인재 육성 - 탄소중립 의식 고취 - 정책 모니터링 및 평가 - 상위계획 제공 - 공동체 활동 지원 - 관련부문에 대한 자문 - 탄소중립 프로그램 참여 유도 - 공동체 형성 및 운영

2.2. 행정체계 개편

- 현재 충청북도의 환경업무 조직은 문화관광환경국 아래 속해 있기 때문에 환경업무에 독립적이지 않음
- 실효성 있는 기후변화 적응대책 추진을 위해 독립적인 기구로의 행정체계 개편이 필요
- 기존 문화관광환경국은 '문화예술과, 관광항공과, 환경정책과, 수질관리과, 청남대관리사업소'의 5개 부서로 구성되어 있는데, 행정체계를 개편하여 '환경정책과, 기후변화대응과, 수질관리과, 산림녹지과, 산림환경연구소'의 5개 부서로 구성할 수 있음
- 기존 환경조직과 개편(안) 이후의 환경조직은 다음과 같음



[그림 IV-2] 행정체계 개편(안)

2.3. TFT(Task Force Team) 운영

- 공적 참여자, 사전 참여자, 자발적 참여자 등의 구성원을 대상으로 기후변화 적응 사안(필요성 및 시급성에 대한)에 따라 TFT를 구성하여 운영
 - 구성원 : 시도의회 의원, 공무원, 전문가, 시도의회 의원, NGO 및 지역주민, 국가기후변화 적응센터 지자체컨설팅단, 용역수행기관 등
- TFT도 추진단계에 따라 3단계로 구분하여 운영하며, 주요 역할은 다음 [표 IV-4]와 같음

[표 IV-4] 추진단계별 TFT 주요역할

구분	TFT 주요역할
계획수립 단계	기후변화 적응능력 지표 검토, 취약부문 및 세부과제 우선순위 결정, 수립된 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 자문 및 검토, 결정
사업추진 단계	적응대책 및 세부시행계획 추진과정 모니터링
유지관리 단계	도시운영 주요정책 및 방침결정, 정책토론 및 제안, 정책 모니터링 및 평가

제2절. 활용계획

■ 충청북도 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 자문 및 검토

- 도출된 세부시행계획을 중심으로 TFT 회의를 통한 자문을 실시하고, 공청회를 개최하여 최종적으로 세부시행계획 검토를 실시

■ 충청북도 시/군 단위의 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 수립

- 자문 및 검토가 완료된 충청북도 기후변화 적응대책 및 세부시행계획을 중심으로 각 시/군별 현황 및 실정에 맞는 기후변화 적응대책 및 세부시행계획을 수립
- 도의 실국담당자와 시/군별 담당공무원, 부문별 전문가들을 중심으로 TFT 회의를 개최

■ 충청북도 기후변화 적응대책 장기 추진과제 관련 논의

- 기후변화 新시나리오와 관련하여, 2012년 4월에 RCP 4.5 시나리오가 제공될 예정에 있으며, 新시나리오 제공 이후, 기존 2012~2016년의 단기 정책을 대상으로 2016년 이후까지 고려해야할 기후변화 적응 장기 대책에 대한 정책방향을 논의

■ 연 단위의 정책(세부과제) 모니터링 실시

- 기후변화 적응정책 평가지표 개발 및 정책 평가 실시

참고문헌

| 참고문헌

- 강주섭, 2011, 기후변화에 따른 농업전략 경영-기후정보를 중심으로, 인하대학교 경영대학원 박사학위논문.
- 공우석, 신이현, 이희일, 황태성, 김현희, 이난영, 성지혜, 이슬기, 윤광희, 2007, 쪼쪼가무시증의 시,공간적 분포와 환경생태 요인, 대한지리학회지, 42(6):835-958
- 곽한빈, 이우균, 이시영, 원명수, 이명보, 구교상, 2008. 산불 발생 분포와 지형, 지리, 기상 인자간의 관계 분석. 한국GIS학회 춘·추계학술대회, 465-470
- 관계부처합동, 2010, 저탄소 녹색성장 기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응대책 2011~2015
- 국립기상연구소 청주기상대, 2011, 기후변화 이해하기
- 국립공원관리공단, 2005, 국립공원별 특성에 따른 공원관리방안 연구3, 국립공원관리공단
- 국립방제연구소, 2005, 8월 집중호우 피해조사 보고서
- 국립산림과학원, 2008, 기후온난화에 따른 외래종 피벌레 떼의 극성(산림환경신문.2008.8.18.)
- 국립식량과학원, 2009, 고온등숙성 품종육성을 위한 유전생화학적 연구
- 국립식량과학원, 2009, 벼 내냉성 관련 생리기작 연구
- 국립환경과학원, 2011, 한국기후변화 평가보고서 2010
- 기상청, 2010, 기후변화 핸드북 2010
- 김마리아, 1988, 강우로 기인되는 산사태에 관한 연구. 석사학위논문, 중앙대학교
- 김민구, 윤영진, 장훈, 2005, GIS 기반의 뿌리보강모델을 활용한 산사태 위험도 작성방법 연구, 한국지형공간 정보학회지 13(1): 45- 53
- 김연희, 김맹기, 이우섭, 백을선, 2009, 한반도 재해피해와 호우의 재현주기, 기후연구 4(2): 96-109
- 김용진, 김영수, 조우철, 2010, 대구달성지역 산사태 예측 및 예·경보시스템 구축, 한국지반공학학회지 26(5): 10-18
- 농림부, 2006, 지속가능한 산림경영을 위한 지표 선정 및 지수화 연구, 농림부
- 농촌진흥청, 2008, 기후변화 대응 농업정책과 기술, 국회정책토론회
- 류성호, 송양숙, 정수용, 문성실, 송진원, 송기준, 박광숙, 2003, 한국 야생들쥐의 *Orientia tsutsugamushi* 감염에 대한 역학적 조사, Journal of Bacteriology and Virology, 33(2):131-137
- 박근애, 2008, 미래 기후변화가 농업수자원에 미치는 영향 연구, 건국대학교 지역건설환경공학과 박사학위논문.
- 박덕근, 오정립, 손영진, 이민석, 2008, 2008년 집중호우로 발생된 급경사지 재해 사례분석 및 방재대책, 2008대한토목학회 정기학술대회, 10: 3013-3016.
- 박종길, 정우식, 김은별, 최효진, 김석철, 송정희, 황소정, 박창희, 2006, 폭염특보에 관한 연구(Ⅰ), 기상청 연구보고서
- 박태선, 여창건, 최민하, 이승오, 2010, 지역별 홍수피해특성을 고려한 홍수피해지표 개발. 대한토목학회지 40: 361-366.
- 산림청, 2008, 기후변화가 임업·임산업에 미치는 영향 및 대응연구, 산림청

- 산림청, 2009, 기후변화와 산림, 산림청
- 서형호, 김점국, 2005, 기후변화가 과수 재배에 미치는 영향, 한국농림기상학회 2005 추계학술발표 논문집.
- 성미경, 임규호, 최은호, 이운영, 원명수, 구교상, 2010, 기후 변화에 따른 한반도 산불 발생의 시공간적 변화 경향. 대기, 20(1):27-35
- 소방방재청, 2006, 재해연보
- 소방방재청 국립방재연구소, 2004, 중부지방 폭설피해 조사
- 손미연, 2010, 기후변화가 농작물 재해에 미치는 영향, 경북대학교 석사학위논문.
- 손민호, 이우균, 송철철, 2006, 지속가능한 국립공원의 관리체계 개선방안: 환경용량 기반의 u-Park 체계 수립을 중심으로, 한국환경정책·평가연구원, 5(4):51-84
- 안상현, 이시영, 원명수, 이명보, 신영철, 2004, 공간분석에 의한 산불발생확률모형 개발 및 위험지도 작성. 한국지리정보학회지, 7(4):57-64
- 원명수, 구교상, 이명보, 2006, 우리나라의 봄철 순평년 온습도 변화에 따른 산불발생위험성 분석. 한국농림기상학회지, 8(4):250-259
- 유가영, 김인애, 2008, 기후변화 취약성 평가지표의 개발 및 도입방안, 한국환경정책평가연구원
- 윤성호, 임정남, 이정택, 심교문, 황규홍, 2001, 기후변화와 농업생산의 전망과 대책, 한국농림기상학회지 3(4)
- 이승기, 이병두, 정주상, 2005, GIS를 이용한 산사태 위험지 판정 모델의 개발, 한국지리정보학회지, 8(4):81-90
- 이승호, 권원태, 2004, 한국의 여름철 강수량 변도: 순별 강수량의 시공간 변화예측 및 변이성. 대한지리학회지 39: 819-832.
- 이시영, 안상현, 원명수, 이명보, 임태규, 신영철, 2004, GIS를 이용한 산불발생위험지역 구분. 한국지리정보학회지, 7(2):37-46
- 이시영, 한상열, 김명수, 이명보, 오정수, 2002, 2002년도 한국임학회 학술연구 발표논문집 / 기계, 보호, 육종 부문 : 산불발생위험지수의 개발. 한국임학회 학술연구 발표논문집:82-84
- 이시영과 배택훈, 2009, 산불진화 헬기의 물 살포유형 분석에 관한 연구. 한국화재소방학회 논문지, 23(2):96-100
- 이진덕, 연상호, 김성길, 이호찬, 2002, 산사태 발생가능지 예측을 위한 GIS의 적용, 한국지리정보학회지, 5(1): 38-47
- 이충근, 2008, 등숙기 기온 및 일사량이 벼 종실중 및 종실질소함량에 미치는 영향, 작물과학연구논총
- 임종환, 2008, 기후변화와 산림생태계 영향 그리고 산림관리, 국립산림과학원
- 장재연, 기모란, 김호, 정해관, 홍윤철, 조수남, 김선자, 김시현, 윤민정, 박윤형, 황보영, 장원기, 임선미, 2008, 기후변화에 따른 건강피해 모니터링 및 위험인구 감소전략 개발 연구, 보건복지가족부 연구보고서
- 장재연, 조승현, 김소연, 조수남, 김명석, 백경원, 김진희, 전해원, 2003, 한반도 기후변화 영향평가 및 적응 프로그램 마련, 환경부 연구보고서

- 정석완, 1999, 충남지역의 강우 특성이 산사태에 미치는 영향, 석사학위논문, 대전산업대학교
- 정지웅, 이우균, 최계선, 이상철, 최성호, 최현아, 2010, 수자원 기후변화 취약성 평가모형의 공간 및 유역규모별 적용 연구. 한국기후변화학회지 1(1): 21-30.
- 중앙재해대책본부, 2002, 태풍 루사 피해조사보고서
- 질병관리본부, 2010, 한국의 기후변화 건강영향과 적응대책
- 차두송과 오재현, 2006, 산불피해지역에 있어서 도로망의 기능과 역할. 산림공학기술, 4(1):3-22
- 차유미, 이효신, 문자연, 권원태, 부경은, 2007, ECHO-G/S 를 활용한 미래 동아시아 기후 전망, 대기, 17(1):55-68
- 채여라, 염유나, 2010, 효율적 기후변화 적응대책 수립을 위한 기후변화의 경제학적 분석, 한국환경정책 평가연구원.
- 최광용, 최종남, 권호장, 2005, 높은 체감온도가 서울의 여름철 질병 사망자 증가에 미치는 영향, 1991-2000, 예방의학회지, 38(3):283-290
- 충청북도, 2011, 주요업무계획
- 한국과학기술한림원, 2010, 기후변화에 대한 농수산업 부문의 현황과 대책, 한국과학기술한림원
- 한국기후변화대응연구센터, 2010, 강원도 기후변화 적응 기본계획 수립
- 한국자원연구소, 2000, 산사태 예측 및 방지기술 연구, 한국자원연구소
- 한국환경정책·평가연구원, 2007, 기후변화 영향평가 및 적응 시스템 구축 III
- 한화진, 안소은, 최은진, 한기주, 이정택, 김해동, 손요환, 박용하, 조광우, 윤정호, 이은애, 김승만, 2005, 기후변화 영향평가 및 적응 시스템 구축 I, 한국환경정책·평가연구원
- 한화진, 안소은, 최은진, 한기주, 이정택, 김해동, 손요환, 박용하, 조광우, 윤정호, 이은애, 김승만, 2007, 기후변화 영향평가 및 적응 시스템 구축III, 한국환경정책·평가연구원
- 허진, 곽한빈, 이우균, 박태진, 권태협, 박선민, 2011, GIS를 이용한 기후변화에 따른 산사태 취약성 평가. 한국기후변화학회지. 2(1): 43-54
- 환경부, 2001, 오존 오염의 현황과 대응방안
- 환경부, 2009, 지자체 업무 안내서 기후변화 적응
- 환경부, 2010, 기후변화 적응정책 평가 및 통합모델 개발
- 환경부, 2010, 기후변화 적응정책 평가 및 통합모델 개발
- 환경부, 2010, 서울특별시 기후변화 영향평가 및 적응대책 세부시행계획 수립 : 건강 및 재난부문
- 충청북도, 2010, 저탄소 녹색성장 중심도 구현을 위한 충북 저탄소 녹색성장 전략
- 환경부, 2010, 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 매뉴얼(I)
- 환경부, 2010, 한-ASEAN 기후변화 적응 파트너십 구축
- 환경부, 2011, 국가 기후변화 적응대책
- 환경부, 2011, 지자체 기후변화 적응 세부시행계획 수립 지원을 위한 기후변화 부문별 취약성 지도(ver.1)

- Choi, S., 2010, Assessment of Climate Change Impact on Forest Cover Distribution using the Hydrological and Thermal Indices in Korea. Korea University. Master Thesis
- Dai, F.C., Lee, C.F., 2002, Landslide characteristics and slope instability modeling using GIS, Lantau, Hong Kong. *Geomorphology*, 42: 213–228
- Easterling, D.R., Horton, B., Jones, P.D., Peterson, T.C., Karl, T.R., Parker, D.E., Salinger, M.J., Razuvayev, V., Plummer, N., and Jamason, P. 1997, Maximum and minimum temperature trends for the globe, *Science*, 277(5324):364
- Ellis F.P. 1972, Mortality from heat illness and heat–aggravated illness in the United States, *Enviro Res*, 5:1–58
- Ellis F.P. and Nelson F. 1978, Mortality in the elderly in a heat wave in New York City, August 1975, *Environ Res*, 15:504–512
- Fussel, H.M., Klein, R.J.T. 2006, Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual thinking, *Clim. Change*, 75(3):301–329
- Garcia, V., Woodard, P., Titus, S., Adamowicz, W. and Lee, B., 1995. A logit model for predicting the daily occurrence of human caused forest fires. *International Journal of Wildland Fire*, 5(2):101–111.
- Hajat, S., Kovats, R.S., Atkinson, R.W., and Haines, A. 2002, Impact of hot temperatures on death in London: a time series approach, *Journal of epidemiology and community health*, 56(5):367
- Houghton, J.T., Meira Filho, L.G., Callander, B.A., Harris, H., Kattenberg, A., Makell, K. 1997, *Climate Change 1995: The Science of Climate Change*, Cambridge University Press
- IPCC 2001, Third Assessment Report: Climate Change 2001: Impact, Adaptation & Vulnerability, Cambridge Univ. Press
- Jones, T.S., Liang, A.P., Kilbourne, E.M., Griffin, M.R., Patriarca, P.A., Wassilak, S.G.F., Mullan, R.J., Herrick, R.F., Donnell, H.D., and Choi, K. 1982, Morbidity and mortality associated with the July 1980 heat wave in St Louis and Kansas City, Mo. *JAMA, The Journal of the American Medical Association*, 247(24):3327
- Landsberg H.E. 1981, *The Urban Climate*, New York Academic Press
- Lindsay, S.W., Birley, M.H. 1996, Climate change and malaria transmission, *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 90(6):573–588
- M.Beniston, M.Rebetez, F.Giorgi, and M.R.Marinucci, 1994, An analysis of Regional Climate Change in Switzerland, *Theoretical and Applied Climatology*, 49:139–159
- Martell, D., Otukol, S. and Stocks, B., 1987. A logistic model for predicting daily people–caused forest fire occurrence in ontario. *Canadian Journal of Forest Research*, 17(5):394–401.
- Min, S.K., Legutake, S., Hense, A., Cubasch, U., Kwon, W.T., Oh, J.H., Schles, S. 2006, East Asian climate change in the 21st century as simulated by the coupled climate model ECHO–G under IPCC SRES Scenarios, *J. Meteorol. Soc. Jpn*, 82:1187–1211

- Nick Brooks, W. Neil Adger, P. Mick Kelly, 2005, The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation. *Global Environmental Change*, 15: 151–163
- NIU Tao, CHEN Longxun, ZHOU Zijiang, 2004, The Characteristics of Climate Change over the Tibetan Plateau in the Last 40 Years and the Detection of Climatic Jumps, *Advances In Atmospheric Sciences*, 21(2): 193–203
- Pew, K. and Larsen, C., 2001. Gis analysis of spatial and temporal patterns of human–caused wildfires in the temperate rain forest of vancouver island, canada. *Forest Ecology and Management*, 140(1):1–18.
- Regniere,J, 2008, Predicting insect continental distributions from the physiology of individuals. in *Proceedings of the International Conference on Adaptation of Forests and Forest Management to Changing Climate with Emphasis on Forest Health: A Review of Science, Policies, and Practices*. Umea, Sweden.
- Richard, F.C. 2003. *Flood Vulnerability Index*, Japan Water Forum.
- Rom W.N. 1998, *Environmental and Occupational Medicine*, Harvard Univ. Press
- Rothfus, L.P. 1990, The heat index equation (or, more than you ever wanted to know about heat index). Fort Worth, Texas. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Weather Service, Office of Meteorology, 90–23
- Rupert Seidl et al., 2004, Adaptation options to reduce climate change vulnerability of sustainable forest management in the austrian alps,
- Semenza, J.C., Rubin, C.H., Falter, K.H., Selanikio, J.D., Flanders, W.D., Howe Wilhelm, J.L. 1996, Heat–related deaths during the July 1995 heat wave in Chicago, *N Engl J Med*, 335:84–90
- Sönmez, F., Ümran, A., Erkan, A., Turgu, E, 2005. An analysis of spatial and temporal demension of drought vulnerability in turkey using the standardized precipitation index, *Natural hazards* 35: 243–264
- Tilman, D., Fargione, J., Wolff, B., D'Antonio, C., Dobson, A., Howarth, R., Schindler, D., Schlesinger, W.H., Simberloff, D., and Swackhamer, D. 2001, Forecasting agriculturally driven global environmental change, *Science*, 292(5515): 281
- Watson, R.T., Zinyowera, M.C., and Moss, R.H. 1998, *The regional impacts of climate change: an assessment of vulnerability*, Cambridge Univ. Press
- World Meteorological Organization 2003, *Climate Change and Human Health*
- Yang, J., He, H., Shifley, S. and Gustafson, E., 2007. Spatial patterns of modern period human–caused fire occurrence in the missouri ozark highlands. *Forest Science*, 53(1):1–15.
- Yasuo, K., Kuniyoshi, Y. 2008, Establishment of country: based flood risk index. Master. Dissertation. LTD. of Japan

- 국립환경과학원 홈페이지 <http://www.nier.go.kr/>
- 국가재난정보센터 홈페이지 <http://www.safekorea.go.kr/>
- 기상청 홈페이지 <http://www.kma.go.kr/>
- 농촌진흥청 홈페이지 <http://www.rda.go.kr/>
- 농촌진흥청 국립원예특작과학원 홈페이지 <http://www.nihhs.go.kr/index.html>
- 산림청 홈페이지 <http://www.forest.go.kr/>
- 산림청 산불통계정보관리시스템 fire.forest.go.kr/
- 소방방재청 홈페이지 <http://www.nema.go.kr/>
- 에너지경제연구원 홈페이지 <http://www.keei.re.kr>
- 질병관리본부 감염병 웹 통계시스템
<http://www.cdc.go.kr/kcdchome/jsp/home/main/Main.jsp>
- 충북발전연구원 홈페이지 <http://www.cri.re.kr/>
- 충청북도 홈페이지 <http://www.cb21.net/>
- 통계청 국가통계포털 www.kosis.kr/
- 한국수자원공사 홈페이지 <http://www.kwater.or.kr/>
- 환경부 <http://www.me.go.kr/>
- e나라지표 <http://www.index.go.kr/>

부 록

- _1. 충청북도 기후변화 적응
기반현황 파악
- _2. 기후변화 영향분석의 취약성
평가지표 데이터 적용
- _3. 과업의 추진상황
- _4. 설문조사

제1절. 충청북도 기후변화 적응 기반현황 파악

1. 충청북도 부문별 적응정책 현황 조사 · 분석

1.1. 부문별 적응정책 현황

1.1.1. 건강부문 정책 현황

- 건강부문에 대한 정책 수립 및 집행 사례는 농업부문에 이어 두 번째 많음
 - 이는 충북 각 시군들이 도민들의 건강개선을 위해 많은 노력을 기울여 왔다는 것을 의미함.
 - 그러나 노력한 만큼의 실효성은 떨어지는 것으로 판단됨
- 음성군, 질병 및 폭염에 대한 기후변화에 효율적 대응
 - 폭염 대비 쉼터 마련 (2008)
 - 질병모니터링 190곳 가동 (2009)
 - 감염병관리 우수기관 선정 (2009)
 - 폭염 속 여름나기 지원 (2011)
- 진천군, 괴산군, 진천군은 다른 지역에 비해 기후변화 건강부문에 대한 적응 대책 미흡
- 청주시, 충북에서 인구와 산업이 가장 발달된 도시로 기후변화로 인한 건강 악화에 취약
 - 알레르기 비염 유병률 도내 1위 (2008)
 - 야외학습 자제, 단축수업 또는 휴업 명령 (2010)
 - 청주산업단지 화학물질 배출을 전국 3위 (2010)
 - 日원전 방사성물질 검출 (2011)
- 청원군, 기후변화로 인한 건강악화에 많이 노출되어 있지만 건강관리 기반 구축으로 충청북도 전체의 기후변화 적응 역량 증진 기대
 - 식품 및 감염병 정책클러스터 구축 (2007)
 - 폭염대비 노인보호대책 강화 (2008)
 - 아동 피부염 유병율 도내 1위 (2009)
 - 첫 일본뇌염모기 발견 (2010)
 - 대기오염측정소 가동 (2010)
 - 오송 바이오메디컬 허브 육성 (2011)
- 옥천군, 비교적 질병관리는 우수하나 폭염으로 인한 건강 악화에 노출
 - 만성질환관리사업 전국 금상 (2007)
 - 무더위 휴식 시간제 시범 실시 (2008)
 - 인플루엔자대책본부 운영 (2009)

- 감염병관리 전국 우수기관 (2010)
- 야외학습 자제, 단축수업 또는 휴업 명령 (2010)

○ 충주시, 기후변화로 인한 질병과 폭염에 민감

- ‘무더위 쉼터’ 운영 (2007)
- 아동 천식 유병율 도내 1위 (2009)
- 야외학습 자제, 단축수업 또는 휴업명령 (2010)

○ 제천시, 단양군, 대기오염으로 인한 건강관리 대책 시급

- 제천시, 폐질환율 4.4% (2011)
- 단양군, 폐질환율 8.5% (2011)

○ 보은군, 기후변화로 인한 질병 대응 관리 우수

- 감염병 관리 ‘전국 최우수’ (2008)
- 감염병 예방접종 도내 1위 (2010)

○ 영동군, 질병 및 폭염관리 대책 호응

- 취약계층 보건의료 서비스 운영 (2009)
- 노인 폭염피해 예방 시책 (2009)
- 폭염대비 맞춤형 방문건강관리 호응 (2010)

1) 건강 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-1] 건강 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
I-1 폭염 및 자외선 적응	가. <u>폭염 및 자외선 건강영향 평가 및 감시체계 구축</u> A. <u>폭염의 건강영향 감시 및 취약성 평가체계 구축</u> i. 폭염관련 주요 질병별 건강영향 분석 및 모니터링 ii. 응급실 기반 폭염관련 노인환자 및 심폐질환자발생 감시체계 운영 B. <u>고온건강경보시스템에 따른 질병 감시체계 구축</u> i. 기상청 고온건강경보시스템(HHWS)을 활용한 질병 및 환자 발생 감시 C. <u>자외선의 건강영향평가 실시</u> i. 자외선의 건강영향 분석 및 모니터링을 통한 위해성 및 피해예측, 건강문제의 파악	복지부, 기상청	보은군, 진천군
	나. <u>폭염 및 자외선 피해 저감대책 마련</u> A. <u>노인 등 취약계층 집중 보호대책 수립 및 추진</u> i. 폭염 취약계층 도우미를 활용한 방문건강관리 프로그램 운영 ii. 유치원, 보육시설 폭염대비 대책 추진 iii. 복지시설과 민간시설에 대한 시설 지원 강화(지자체 협조) iv. 무더위 휴식 시간제(Heat Break) 운영 및 무더위 쉼터 제공 B. <u>폭염 취약군 건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 개발 보급</u> i. 폭염 취약군 건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 개발 C. <u>폭염의 취약성을 고려한 건축물과 도시계획 모델 수립 연구</u>	복지부, 환경부, 기상청, 산림청	보은군, 옥천군, 진천군, 청주시, 제천시, 괴산군, 영동군, 충주시, 증평군,

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	i. 폭염 취약 지역을 위한 사회적 기반 구축 및 강화 ii. 생태면적률 지표개선 및 제도 활성화 방안 마련 <u>D. 폭염저감을 위한 도시생태네트워크 개선 등 시범사업 추진</u> i. 도시 녹색길, 녹색지붕, 도시숲, 가로수 등 도시 녹지공간 확충 ii. 국·공유지 자투리땅을 활용한 동네 도시숲 조성 iii. 도시 생태공간 확충을 위한 제도개선 및 재원확보		단양군, 보은군, 음성군, 청원군
I-2 기상재해 적응	가. <u>기상재해로 인한 건강영향 감시 및 저감대책 마련</u> A. <u>기상재해로 인한 건강영향 감시체계 구축</u> i. 홍수, 태풍 등 기상재해에 따른 손상 및 사망 변동 감시 ii. 주요 만성질환자, 어린이 등 취약계층에 대한 감시체계 구축 iii. 기상재해 취약지역과 취약계층의 진단을 통한 DB구축 및 취약성 평가 B. <u>상습 침수지역 및 위험인구 실태 기초조사</u> i. 기초 지자체(시·군·구) 단위로 저지대, 연안지역의 최근 5년간 침수지역 실태 파악 ii. 재해 사망자·상해자 대상 재해 역학조사 C. <u>침수, 재해지역 감염병 예방 및 응급의료지원 프로그램 개발 운영</u> i. 침수지역 단계별 건강관리대책, 방역대책 마련 ii. 재난·재해 시 비상감염병 관리체계에 따른 24시간 감염병 관리요원 및 감시체계 운영 D. <u>재해지역 건강관리프로그램 개발 운영</u> i. 재해 유형별 건강관리프로그램 개발	복지부	-
I-3 감염병적응	가. <u>자연생태계 변화에 따른 건강영향 조사·감시시스템 구축</u> A. <u>기후변화에 따른 인수공통감염병 변동 조기감시 추진</u> i. 기후변화에 따른 환경 중 미생물 실태·분포·추이 조사 ii. 야생동물에 의한 인수공통감염병 조기감시체계 방안 연구 iii. 기후변화 관련 매개체 동·식물, 곤충종의 변화, 외래 생물종 침입·정착 실태에 대한 지속적인 조사 및 관리프로그램 개발 iv. 생태계 외래 생물종에 대한 방제대책 추진 B. <u>기후변화 민감 수생태계 질병 감시체계 구축</u> i. 하천, 상수원, 해양환경 등 수질매개성 질병감시체계 방안연구 ii. 연구결과를 토대로 수질매개성 질병 관리방안 마련 나. <u>감염병 조사감시 및 관리 강화</u> A. <u>감염병 매개체 종합감시체계(VectorNet) 강화</u> i. 종합감시체계의 단계별 개발 및 운영 ii. 매개체 감시의 표준화 iii. 매개체 방제의 과학화 추진 B. <u>수인성·식품매개감염병 실험실 감시사업 운영 강화</u> i. 비브리오넷(VibrioNet) 감시체계 강화 및 예·경보체계 개발·적용 ii. 엔터넷(EnterNet) 감시체계 강화 및 예·경보체계 개발·적용 iii. 펄스넷(PulseNet) 운영 및 수인성·식품매개질환 조기 유행 감지 강화	환경부	영동군, 보은군
I-4 대기오염 및 화학물질 적응	나. <u>취약 인구집단별 대기오염 피해 저감</u> A. <u>대기오염 예·경보시스템 개선 및 국민행동요령 마련</u> i. 대기오염 지수와 예·경보 시스템의 고도화 B. <u>취약계층을 위한 정보제공시스템 구축</u> i. 야외 근로자, 어린이, 노인, 저소득층 등을 위한 휴대전화를 이용한 정보제공시스템 구축	환경부	-

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
I-5 알레르기 적응	C. <u>황사로 인한 인체영향 홍보</u> i. 황사예보에 따른 대국민 홍보 강화 및 신속한 상황전파체계 구축		
	다. <u>화학물질 거동에 따른 건강영향 감시 및 취약성평가 시스템 구축</u> A. <u>화학물질 건강영향평가 및 관리</u> i. 기후변화로 인한 POPs 등 특정 화학물질 배출량 증가, 매체유입, 환경 중 거동 및 독성 변화 조사 ii. 화학물질의 배출량, 독성변화에 따른 생태계·인체 노출평가 관리 iii. 국제s협력을 통한 전 지구적 화학물질의 거동 및 독성 연구	환경부, 복지부	영동군
	가. <u>알레르기 질환 유발 환경인자 관리 강화</u> A. <u>기후·환경변화로 인한 알레르기 질환 유발인자 변동 규명</u> i. 실내 온·습도변화에 따른 미생물 증식 억제 관리지침 개발·보급 ii. 알레르기질환 유발식물의 개화기에 대한 기후변화 영향규명 및 모델개발	환경부, 기상청	-
	나. <u>기후변화에 따른 알레르기질환 예방·관리</u> B. <u>알레르기 질환 감시체계 구축</u> i. 대기오염, 기후변화에 따른 호흡기질환, 알레르기 질환 환자에 대한 사전예방적 건강관리체계 구축(천식예보제 운영) ii. 국제 표준화된 소아알레르기 유병조사 수행 iii. 기후변화-대기오염, 기후변화-건강영향(알레르기질환), 대기오염-건강영향에 대한 상관성 및 이를 기초로 한 감시체계 구축 iv. 국민건강영양조사, 청소년건강행태온라인조사, 응급실퇴원환자조사 등 지속적인 알레르기질환 감시체계 운영 C. <u>알레르기 질환 대국민 예방·관리 교육 및 홍보</u> i. 시도별 아토피·천식 교육정보센터 운영 ii. 대국민 예방관리수칙 개발과 전문단체와 대국민 공동캠페인 iii. 천식예보제 등 질환 악화 방지를 위한 대국민용 사전 예방정보서비스 제공 iv. 아토피·천식 대국민 전문가용 홈페이지 구축 및 운영 D. <u>지역사회, 학교 중심의 예관·관리사업 수행</u> i. 아토피 천식 안심학교 지정 및 운영(어린이집, 보육시설 포함) ii. 알레르기 질환 예방 및 관리 위한 보건소, 병원, 학교, 환자 가족 등 참여하는 지역사회 네트워크 구축 iii. 저소득층환자 진료비 지원 iv. 맞춤형 방문보건사업과 연계한 알레르기환자 가정 방문 교육 E. <u>알레르기 질환 예방 및 악화방지를 위한 환경요인 관리</u> i. 알레르기 질환 대응 환경보건센터 운영 ii. 「아토피 에코 케어센터 운영 및 지원」 iii. 자연 속 건강 찾기 체험 프로그램 운영 iv. 새집증후군 예방을 위한 친환경 건강도우미 사업 추진	환경부, 복지부	영동군, 음성군

2) 충청북도 각 시·군 건강 관련 정책 현황

[표 VI-2] 충청북도 각 시·군 건강 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
I-1 폭염 및 자외선 적응	저소득층 기초생활보장 및 의료급여 지원	단양군
	경로당 환경개선 및 운영비 지원	단양군
	보건지소(진료소) 건강증진실 설치 및 신축	단양군
	보건지소(진료소) 건강증진실 설치 및 신축	단양군
	저소득층 의료급여 지원	보은군
	공중 및 식품위생업소 환경개선 및 선진화 추진	보은군
	식품의 안전관리 추진	보은군
	보건의료시설 개선 및 최신 장비 보강	보은군
	임산부, 영유아의 체계적인 건강관리	보은군
	건강 수명 연장을 위한 맞춤형 진료서비스	보은군
	사전예방을 위한 건강 검진사업	보은군
	의료취약계층 방문 보건 서비스 제공	보은군
	지역사회 건강조사 및 감시체계 구축	보은군
	방문건강관리 서비스 제공	증평군
	묘목테마공원 조성	옥천군
	산촌생태마을조성	옥천군
	안정적 노후생활지원 사업 추진	옥천군
	스마트케어 시범사업	옥천군
	건강생활실천 통합서비스 사업	옥천군
	영양 플러스 사업	옥천군
	노인돌봄서비스	증평군
	장애인 생활안정사업(연금, 수당, 의료비 지원)	증평군
	지역사회복지 자원조사 및 조직화	증평군
	어르신 영양관리 서비스 제공	증평군
	녹색나눔숲 조성	증평군
	쌈지공원 조성	증평군
	노인복지서비스 기반구축	진천군
	장애인 생활안정 및 사회참여 기반조성	진천군
	저소득층의 생활안정을 위한 지원	진천군
	공원조성으로 여가선용 및 주민건강증진 제공	진천군
	생애주기별 건강행태개선 교육 실시	진천군
	의료접근성 강화를 위한 방문건강관리서비스 제공	진천군
	질병조기검진사업 내실화	진천군
	건강한 군 실현을 위한 만성질환 조기 관리	진천군
	정신보건사업 기능강화를 위한 재활서비스 제공	진천군
	건강관리를 위한 무료의료서비스 제공	진천군
	마을단위 한의약공공보건서비스 제공	진천군
	노인돌봄 봉사·안전확인 서비스 : 1,000가구	청원군
	노인 종합상담으로 맞춤형 복지 서비스 제공	청원군
	오송생명과학단지 건강증진센터 신축	청원군
	건강증진 프로그램 운영, 금연지원, 노인의치보철사업, 한방관절예방교실, 인건강체조 보급	청원군
	행복 플러스 건강서비스 : 3대를 위한 맞춤형 서비스	청원군
	건강관리, 심장·머리 건강한 혈관 갖기 운동,	청원군
	도시숲 및 소공원 조성사업	청주시
	쾌적한 녹지환경 조성	청주시
	의료급여 지원 서비스 강화	청주시

	방문보건 정착으로 의료 취약자 건강증진	청주시
	시민 건강증진사업	청주시
	찾아가는 맞춤형 보건의료서비스 제공	청주시
	건강생활실천 통합서비스	청주시
	도심지 도시숲 조성관리	영동군
	폭염대비 저소득 노임보호	영동군
	경로당 공기정화 및 해충 포획기 설치	영동군
	저소득층 의료급여 지원확대	영동군
	맞춤형 방문 건강관리사업	영동군
	경로당 지원 및 시설환경 개선	충주시
	감염병 없는 충주만들기	충주시
	안전식품공급 지원사업	충주시
	의료서비스 향상 및 의약품 안전공급관리	충주시
	건강증진사업	충주시
	저소득층 의료비지원 및 검진사업	충주시
	맞춤형 방문건강관리사업	충주시
	만성질환예방 및 관리사업	충주시
	건강튼튼교실 운영	충주시
	전통시장상인 건강서비스	충주시
	노인전문병원내 쉼터조성 검토	충주시
	독거노임 생활관리 파견 사업	제천시
	종합보건센터 운영	제천시
	보건기관 시설 및 의료장비 확충	제천시
	특색있는 보건 진료소 건강 프로그램 운영	제천시
	건강 생활 실천 통합 서비스 사업	제천시
	찾아가는 방문 보건사업	제천시
	진료서비스 제공 및 보건 기관 이용율제고	음성군
	한의원건강 증진 Hub 보건소사업 운영	음성군
	지역특화건강행태개선 프로그램 운영	음성군
	건강증진센터 설치 운영	음성군
	건강한 경로당 만들기 사업	음성군
	노인운동 프로그램 운영	괴산군
	맞춤형 방문건강관리사업	괴산군
I -2 기상재해 적응	-	-
I -3 감염병 적응	감염병발생 대비 사전 예방활동 강화	보은군
	환경친화적 방역소독 강화로 위생해충구제	보은군
	가을철 발열성 질환 예방사업	보은군
	친환경 알레르기 질환 관리	보은군
	감염병 사전예방 관리 및 체계적인 방역소독 실시	증평군
	예방접종등록센터 운영 및 만성 감염병 관리	증평군
	건강원스톱 서비스 실시	증평군
	감염병예방관리 사업	진천군
	건강한 군민을 위한 예방접종 서비스	진천군
	위생적이고 쾌적한 환경조성을 위한 방역소독	진천군
	감염위험계층에 대한 만성감염병 관리	진천군
	군민건강을 위한 결핵관리사업 내실화	진천군
	양질의 의료서비스 제공을 위한 의·약업소 관리	진천군
	건전하고 안전한 위생문화 조성	청주시
	감염병 없는 건강한 사회만들기	청주시
	연중 감염병 기동 감시체계 운영	영동군

	하절기 해충구제 방역활동 및 지도점검	영동군
	수계지역 거주민 기생충 관리사업	영동군
	쓰쓰가무시증 집중예방 관리사업	영동군
	국가필수예방접종사업	충주시
	감염병 예방 방역활동	제천시
	급·만성감염병 관리	음성군
	감염병 발생대비 감시·대응체계 구축	괴산군
	급·만성 감염병 예방관리 강화	괴산군
	감염병 예방 홍보·교육 실시	괴산군
I-4 대기오염 및 화학물질 적응	노후 슬레이트 철거 및 처리 시범사업	단양군
	환경오염 사전예방으로 깨끗한 환경조성	보은군
	생활쓰레기 분리수거 및 오염원 사전제거	보은군
	환경자원사업소의 철저한 운영관리	보은군
	온실가스 줄이기 탄소포인트제 확대 시행	진천군
	환경오염예방, 저탄소 친환경 녹색도시 조성	청주시
	저탄소 녹색사회 구현과 기후변화 대응체계 구축	청주시
	깨끗한 대기 및 쾌적한 생활환경 조성	청주시
	봄철 비산먼지 발생 사업장 집중감시	영동군
	저탄소 녹색도시 건설	충주시
	친환경 생활공간 조성사업 추진	충주시
I-5 알레르기 적응	만성질환 건강포인트 사업	옥천군
	아토피 질환 예방관리	영동군
	아토피·천식예방관리사업	음성군

1.1.2. 재난·재해부문 정책 현황

- 충청북도는 재난·재해 부문에 대한 대비가 상당히 잘 되어 있는 시군과 그렇지 않은 시군으로 구분되어 있음

- 충북도, 음성군 등 재난 재해 방지 부분의 모범사례가 많이 있음
- 청주, 괴산, 제천은 여타 충북 시군에 비해 재난·재해 위험이 높은 지역으로 나타남

○ 음성군, 감곡면자율방재단 행안전부 장관상 수상 (2011)

○ 진천, 증평, 청원군, 보은군, 영동군, 기후변화로 인한 재난 및 재해 대응 우수

- 진천군, 자연재난 표준행동메뉴얼 평가 '우수기관' 선정 (2009)
- 진천군, 재난대응 충북 '최우수기관' 표창 수상 (2009)
- 증평군, 재난대응 훈련 '우수기관' 선정 (2009)
- 증평군, 재난안전대응 안전한국훈련 '최우수기관' 선정 (2010)
- 증평군, 전기안전공사 재난 취약가구 지원 업무협약 체결 (2010)
- 청원군, 여름 재난재난 대비 '우수기관' 선정 (2009)
- 청원군, 재난관리실태 '우수기관' 2년 연속 선정 (2009~2010)
- 청원군, 미호천 등 배수문 자동화시스템 구축 (2010)
- 보은군, 재난관리평가 전국 '최우수기관' 선정 (2007)
- 소방방재청 재난관리평가 '우수군' 선정 (2009)
- 지역안전도 '1등급'으로 급상승 (2010)

- 영동군, 자연재난대비 '최우수군' 선정 (2008)
- 재난예방 원격음성경보시스템 설치 (2010)
- 풍수해보험으로 자연재해 예방 (2011)

- 청주시, 재난대응 평가는 우수하나 재난 위험지역 다수 산재
 - 재난대응 평가 '우수기관' 선정 (2008)
 - 1천여 곳 '재난 위험' (2009)

- 제천시, '특별재난지역' 선포 (2009)

- 괴산군, 충북 도내 자연재해위험지구 1위
 - 충북 도내 자연재해위험지구 44곳 중 8곳으로 18.2% 차지

1) 재난/재해 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-3] 재난/재해 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
II-1 방재체계	가. <u>기후변화에 따른 자연재해 위험도 분석</u> A. <u>주요 재해 유형별 기후변화 취약성 평가체계 구축</u> i. 주요 재해 유형별(강우, 강풍, 강설) 취약성 지표 개발 ii. 주요 재해 유형별 취약성 평가 방법론 개발 iii. 미래의 기후변화 전망이 고려된 재해취약성 평가체계 구축 iv. 재해 유형별 기후변화 취약성 지도 구축 B. <u>지역안전도 및 수방시설물 취약성 평가를 위한 위험진단기술 개발</u> i. 도시지역 내 홍수 및 산사태 등 복합재해에 대한 취약성 평가 ii. 복합재해로 야기되는 각종 시설물에 대한 지역안전도(인적·자연 재난) 등 위험진단기술 개발	방재청	음성군, 괴산군
	나. <u>기후변화 대응 방재기준·제도 강화</u> A. <u>방재시설의 방재기준 재설정</u> i. 주요재해 유형별 기후변화 영향 정량화(기본 하중도 작성) ii. 기후변화 영향을 고려한 방재기준 가이드라인 작성 iii. 방재기준 가이드라인에 근거한 자연재해 저감시설물 설계용량 증대 및 설계기준 재설정 iv. 지역별 특성에 맞는 도시 방재성능 목표제 도입 B. <u>기후변화 대응 지구단위 방재역량 강화</u> i. 반복적 상습침수 지역 및 홍수피해 예상지역의 근원적 홍수방어를 위한 「지구단위 홍수방어 기준」 마련 C. <u>국토개발계획과 방재제도 연계성 강화</u> i. 도시개발 및 재개발사업 등 각종 개발계획 추진 시 사전재해 영향성 검토제도 강화 ii. 기후변화를 고려한 풍수해 저감종합계획 수립 및 적용제도 강화	방재청	
	다. <u>재해보험 활성화</u> A. <u>풍수해보험 활성화를 위한 인프라 구축</u> i. 보험요율 산정을 위한DB 구축 B. <u>풍수해 상품경쟁력 제고 및 영역 확대</u>	방재청	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	i. 풍수해보험 제도개선 등을 통한 상품경쟁력 제고 ii. 소상공인 상가·공장 시범사업 및 전국사업 확대 추진 iii. 풍수해보험 대상 재해에 '지진' 추가 신설 iv. 화재위험을 패키지 상품(특약)으로 추가 확대 C. 풍수해보험 위험분산을 위한 국가재보험제도 도입 i. 풍수해보험의 안정적인 운영과 원활한 재보험금 지급을 위해 국가 재보험 도입 추진		
II-2 방재인프라	가. 안전한 국토기반 조성을 위한 재해예방사업 추진 A. 재해위험정비 및 이주대책 사업 활성화 i. 열악한 지방재정을 감안, 재해예방사업의 국고지원 확대 방안 검토 ii. 중장기 계획에 근거한 체계적인 재해예방사업 실시 B. 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업 적극 추진 i. 친환경형 소하천 정비공법 적용 활성화 ii. 치수안정성 확보를 위한 소하천 위험도 분석 및 DB화 C. 급경사지 및 노후저수지 조기 정비 추진 i. 도시·산업화로 증가된 붕괴위험 급경사지 정비 추진 ii. 붕괴 위험이 있는 지자체 관리 노후 저수지의 체계적인 보수·보강 추진	방재청	단양군, 보은군, 증평군, 진천군, 청원군, 청주시, 영동군, 충주시, 음성군
	나. 한발 앞선 대응을 위한 재난상황관리체계 강화 A. 극한 풍수해대비 재난상황관리체계 강화 i. 신속한 상황판단·대처를 위한 재해상황 분석·판단 시스템 고도화 ii. 각종 방재정보 연계 운영 내실화 및 상황관리 효율화 B. 자연재해 위험성 사전측 체계 구축 i. 지역별·재해유형(태풍, 호우, 폭설 등)별 재해위험성 사전 예측 체계 구축 C. 인명피해 우려지역에 대한 재난 예·경보시설 구축 i. 국지성 집중호우에 대비한 산간계곡 자동경보시설 확대 구축 ii. 읍·면·동 우량계 시·군·구 재난관리시스템 연계 조기경보 체계 지속추진 iii. 첨단 IT 기술을 응용한 재해 예·경보 효율적 전달기술 개발 D. 취약계층을 고려한 방재정보 전달체계 구축 i. 취약계층(어린이, 노약자 등)을 고려한 방재정보 서비스 개선 ii. 모바일을 이용한 방재정보 애플리케이션 개발 및 보급	방재청	
	다. 반복피해 방지를 위한 재해 복구 시스템 개선 A. 근원적 피해원인 해소를 위한 항구복구체계 강화 i. 피해복구 계획수립 시 붕괴위험지구(산사태·절개지)와 시·군·구 풍수해저감종합계획에 반영된 위험지구 등을 포함하여 개선복구사업 확대 B. 지구단위 종합복구체계 강화 i. 대규모 복합피해 지역을 중심으로 지구단위 종합복구 계획 수립·시행 C. 재해구호물자 효율적 관리기준 마련 i. 재해구호물자 비축기준 마련 ii. 재해구호물자 보관기준 마련 iii. 저탄소·친환경 구호물품 대체 방안 마련 D. 극한 자연재난 대비 이재민관리 및 재해구호물자관리시스템 구축	방재청	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	<ul style="list-style-type: none"> i. 실시간 이재민 발생 정보관리시스템 개발 ii. IT기술을 활용한 재해구호물자 관리시스 개발 		
	<p><u>라. 기후변화 대응 우수유출 저감시설 설치</u></p> <p>A. <u>우수저류·침투시설 확보 및 설치사업 확대</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 우수유출 저감시설의 시설기준 확립 ii. 도시계획 단계에서의 소규모 우수저류 시설(pond 등) 및 우수침투 시설 설치 의무화 방안 강구 <p>iii. 우수유출 저감시설 간의 통합연계 운영 효과 검토 및 정량화</p> <p>iv. 친환경 우수유출저감시설 제품 개발 및 보급</p> <p>B. <u>홍수 및 가뭄대응을 위한 저수지 운영 매뉴얼 개발</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 치수 및 이수 목적을 동시에 확보하기 위한 저수지 설계 및 운영 매뉴얼 개발 ii. 국가차원의 저수지·댐 안전관리 시스템 구축 <p>C. <u>비상시 활용 가능한 저류지 확보 및 운영체계 구축</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 지역별로 비상 시 활용 가능한 임시 저류지역 설정 및 운영시설 설치 ii. 하류부 인구밀집지역 보호를 위한 상류지역 임시저류지대 설정방안 마련 	방재청, 국토부	
	<p><u>마. 폐기물 처리시설의 안정적 관리 및 방재체계 구축</u></p> <p>A. <u>생활폐기물 안정적 처리기반 확보</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 생활폐기물 거점수거시설 설치 ii. 지자체의 분리배출제도 조기시행 유도 <p>C. <u>매립시설 등 폐기물처리시설 방재체계(시스템) 마련</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 폐기물처리시설 상시 모니터링 시스템 구축 ii. 재해발생 시 조치방안 및 처리절차 등 방재체계 구축 iii. 피해발생 보고체계 구축, 위기대응 실무매뉴얼 마련 및 교육 실시 <p>D. <u>기상재해에 따른 폐기물수거 및 처리체계 구축</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 비상상황 발생 시 재해쓰레기의 수거·보관·운반 등의 업무를 신속하게 담당할 사업자 지정 ii. 재해쓰레기 처리를 위한 지원 인프라(예비시설 확보 등) 구축 	환경부	
	<p><u>바. 기후변화 기상재해의 능동적 대응을 위한 기상조절 기술개발</u></p> <p>A. <u>인공강우 실용화 기반 기술 개발</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 임대항공기를 이용한 인공강우 비행실험 연구 ii. 구름물리선도관측센터(기상조절 전진기지) 운영 및 분석연구 iii. 인공강우 유효범위 검증을 위한 지상검증망 구축 iv. 시범지역 인공강우 비행실험체제 구축 <p>B. <u>공항, 교량 등을 위한 안개저감 기술개발</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 공항용 안개저감 실험연구 ii. 흡습성 물질, 물차폐막(국제특허 출원), 물지붕(특허출원 진행 중) 등의 기술활용성 연구 iii. 안개저감실험 검증용 모형개발 	기상청	
	<p><u>사. 집중강우 대비 하수도시설 개선</u></p> <p>A. <u>도심지 침수피해 예방을 위한 하수처리구역 내 빗물관리 종합대책 수립 시행</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 집중강우 등 기상기후에 대응 가능한 하수관거의 적정설계빈도 검토·조정 ii. 빗물관리를 위한 관련법령 정비추진 <p>B. <u>하수도의 집중강우 대응기반 구축</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. 상습침수지역을 대상으로 침수피해 예방시설 설치 시범사업 추진 	환경부	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	<ul style="list-style-type: none"> ii. 지자체별 빗물관리기본계획 수립 및 하수도정비기본계획 변경 추진 C. <u>지역특성에 적합한 빗물관리형 하수도시설 구축</u> <ul style="list-style-type: none"> i. '30년까지 하수처리 구역 내 상습침수지역 50% 저감을 목표로 빗물관리가능 강화를 위한 하수도시설 확충·개선 ii. 빗물관리 대응시스템 구축 사. 집중강우 대비 하수도시설 개선 A. <u>도심지 침수피해 예방을 위한 '하수처리구역 내 빗물관리 종합대책' 수립 시행</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 집중강우 등 기상기후에 대응 가능한 하수관거의 적정설계빈도 검토조정 ii. 빗물관리를 위한 관련법령 정비추진 B. <u>하수도의 집중강우 대응기반 구축</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 상습침수지역을 대상으로 침수피해 예방시설 설치 시범사업 추진 ii. 지자체별 빗물관리기본계획 수립 및 하수도정비기본계획 변경 추진 C. <u>지역특성에 적합한 빗물관리형 하수도시설 구축</u> <ul style="list-style-type: none"> i. '30년까지 하수처리 구역 내 상습침수지역 50% 저감을 목표로 빗물관리가능 강화를 위한 하수도시설 확충·개선 ii. 빗물관리 대응시스템 구축 		
II-3 사회기반시설	<ul style="list-style-type: none"> 가. <u>기후변화에 따른 국토 취약지역 분석 및 적응방안 마련</u> <ul style="list-style-type: none"> A. <u>국가 기후변화 시나리오 적용 방법론 설정 및 DB구축</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 국가 기후변화 시나리오 데이터 현황 파악 및 보정 방법론 설정 ii. 해수면 상승, 유출량 및 홍수위 예측 방법론 정립 iii. 국토 취약지역 분석을 위한 기후변화 시나리오 DB구축 개선방안 제시 B. <u>국가 기후변화 시나리오 적용을 통한 국토 취약지역 분석</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 기후변화 시나리오 적용을 통한 연안 침수취약지역 분석 ii. 기후변화 시나리오 적용을 통한 내륙 침수취약지역 분석 C. <u>기후변화 영향과 지역특성을 고려한 국토의 효과적인 적응방안 마련</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 연안지역의 효과적인 적응방안 마련 ii. 재륙지역의 효과적인 적응방안 마련 D. <u>기후변화 영향과 적응 방안을 고려한 국토계획 수립 유도</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 주요 국토계획 수립 시 기후변화 적응 및 국토경쟁력 강화, 특성화 발전, 친환경적 국토관리 등 국토관리 기본이념을 고려할 수 있도록 국토계획 평가 시행 나. <u>기후변화 적응 친화적인 국토이용계획 수립 및 국토 관리 체제 구축</u> <ul style="list-style-type: none"> A. <u>국토 및 국가기반시설 기후변화 취약성 평가</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 주요 국토 및 국가기반시설 기후변화 영향 및 취약성의 거시적 파악 ii. 기반시설에 특화된 기후변화 취약성 평가 방법론 개발 및 적용 iii. 선형 시설 기후변화 취약성 평가 iv. 연안 입지면적 시설 기후변화 취약성 평가 v. 특수 목적의 국가 기반 시설 기후변화 취약성 평가 B. <u>취약성 평가를 고려한 기존 국토이용계획의 수정</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 주요 국토이용 관련 계획 및 제도의 보완 C. <u>기후변화 적응을 고려한 환경성 평가 고도화 사업 추진</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 주요 국토이용계획 수립 시 기후변화 적응을 고려한 국토개발계획 유도 ii. 주요 개발사업 추진 시 기후변화 취약성 및 적응능력 평가 D. <u>기후변화 적응을 위한 국토이용모델 구축 및 실현방안 추진</u> <ul style="list-style-type: none"> i. 국가기반시설 기후변화 취약성 평가결과에 의한 시설별 적응대책 	<p>국토부</p> <p>국토부, 환경부</p>	-

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	수립 ii 기후변화 적응을 위한 국토이용모델 구축 및 실현방안 마련		
	다. 도시의 기후변화 적응능력 제고 A. 도시 및 도시기반시설 기후변화 취약성 평가 방법론 설정 i. 도시의 기후변화 적응을 위한 외국의 동향 및 사례 조사 ii. 기후변화 영향에 따른 도시 취약성 평가 방법론 정립 iii. 기후변화 영향에 따른 도시기반시설 취약성 평가 방법론 정립 B. 기후변화 영향에 따른 도시 및 도시기반시설 취약성 평가 i. 전국 도시의 기후변화 노출 및 민감도 평가 ii. 기후변화 영향에 따른 도시기반시설의 취약성 평가 C. 도시 기후변화 적응능력 제고 방안 마련 i. 도시의 기후변화 취약성 극복을 위한 다양한 적응능력 제고사업 발굴 ii. 기후변화 적응 모니터링을 위한 적응지표 개발 iii. 도시기반시설의 취약성 경감을 위한 기후변화 적응방안 마련	국토부	
	라. 기후변화 적응 방재도시 조성사업 추진 A. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 계획요소 도출 및 적용방안 i. 외국의 기후변화 적응 도시계획 기법 사례 조사 ii. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 계획영역별 계획요소 도출 iii. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 도시 유형별 적용방안 B. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 통합지침 마련 및 제도개선 i. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 통합지침 마련 ii. 기후변화 적응 방재도시 조성을 위한 관련 제도개선	국토부	

2) 충청북도 각 시·군 재난/재해 관련 정책 현황

[표 VI-4] 충청북도 각 시·군 재난/재해 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
II-1 방재체계	재난종합상황 관제시스템 구축	음성군
	2011 재난대응 안전한국훈련	음성군
	체계적인 재난종합상황관리	괴산군
II-2 방재인프라	저소득층 화재보험 가입 사업 추진	단양군
	체계적 재난 관리로 피해 사전 예방	보은군
	재해사전대비로 인명 및 재산피해 최소화	보은군
	재해위험지구 정비(도안면 화성리 문암천, 도당리 문방천)	증평군
	재난종합상황관리체계 구축	진천군
	철저한 사전예방활동으로 재난대응능력 강화	진천군
	소하천 정비를 통한 수해예방 및 환경정화	진천군
	재해위험지구 정비사업 추진	진천군
	시설물 안전관리 및 안전문화운동 확산	진천군
	전시 및 비상대비 운영	진천군
	비상대비 대응능력 강화	진천군
	재난종합상황실 실시간 모니터링 프로그램 : 1식	청원군
	적설량 관측시설 : 15개소	청원군
	방법용 CCTV를 이용한 도로결빙상황 관리 : 21개소	청원군
	재난방송 및 자동음성통보 시스템 : 44개소	청원군
	재난 하천감시 CCTV : 7개소	청원군
	재난 기상관측시설 : 15개소	청원군

	재난 예·경보위성 전화기 : 6대	청원군
	배수문 자동화관리 시스템 : 51개소	청원군
	재해 위험지구 정비	청원군
	체계적인 재난종합상황 관리체계 구축	청주시
	인적재난 예방을 위한 행정서비스 제공	청주시
	재해 없는 안전한 하천관리	청주시
	완벽한 재난종합상황 관리체계 구축	청주시
	자연재난 예방을 통한 피해 최소화 대책	청주시
	재해위험지구 정비사업 추진	청주시
	인적재난 예방을 위한 행정서비스 제공	청주시
	선진화된 Non-Stop 재난종합상황실 운영	영동군
	빠르고 정확한 재난정보전달 체계 구축	영동군
	재난대응 안전한국훈련 현장 훈련	영동군
	자연재난 발생시 신속한 재난대응 체계 확립	영동군
	각종 시스템의 철저한 점검	영동군
	상환 관제 시스템 지속 교육	영동군
	인명피해 우려지역 경고 표지판 설치	영동군
	재난 안전선 설치 운영	영동군
	지역자율방재단 예찰 활동 강화	영동군
	재난 위험지역 긴급복구	영동군
	안전 점검의 날 행사	영동군
	재난 안전취약지구 안전점검 및 정비	영동군
	재해위험지구 정비사업	영동군
	풍수해 저감 종합계획 수립	영동군
	자연재난대책 추진	충주시
	엄정 미내재해위험지구 정비사업	충주시
	요도천 환경 조성사업	충주시
	재해예방 하천정비사업	충주시
	재래시장 전기설비 안전점검	충주시
	통합(재난.재해)경보 방송시스템구축	충주시
	재난취약가구 안전점검 및 정비사업	음성군
	안전점검의 날 행사	음성군
	자연재난 피해조사 및 복구계획 수립	음성군
	앞서가는 재해예방 능력 강화	음성군
	월정 재해위험지구 정비사업 .	음성군
	재해예방사업 추진	음성군
	여름철 풍수해 방지대책 추진	음성군
	어린이 생활안전교육 실시	음성군
	자동음성통보시스템 주민 문자서비스 시범 시행	음성군
II-3 사회기반시설	-	-

1.1.3. 농업부문 정책 현황

- 농업부문은 충청북도 기후변화 적응 대책에서 가장 우선순위를 가지고 있는 부문임
 - 대부분의 시군에서 기후변화 적응을 위한 많고 다양한 농업정책들이 수립 집행되고 있음
- 충북도내 기후변화로 인한 가뭄 피해
 - 단양군, 전 지역에 걸쳐 가을가뭄과 고온현상으로 농작물 피해 심각 (2008)
 - 제천군, 옥천군에서도 수확기 콩, 고추, 고무마, 무, 배추 등 밭작물의 생육부진 (2008)
 - 괴산군, 가을가뭄으로 스프링클러 80여대 읍·면에 배정해 가동 (2008)
 - 보은군, 야행버섯채취에도 영향 미침 (2008)
 - 2008년 말 도내 789개 저수지의 저수율은 74%로 지난해 91%에 비해 16%포인트 낮고, 예년(89%)과 비교할 때도 14%포인트 낮음(2009)
- 겨울 가뭄 심화로 저수지 저수율도 크게 떨어져 영농철 농사 차질
 - 2008년 말 도내 789개 저수지의 저수율은 74%로 지난해 91%에 비해 16%포인트 낮고, 예년(89%)과 비교할 때도 14%포인트 낮음(2009)
 - 음성 67%로 가장 낮고, 청주, 진천, 옥천, 보은, 괴산, 증평 등 6개 시·군 저수율도 75% 이하 (2009)
 - 충북의 저수율은 경남(33%), 전북(41%), 경북(64%), 충남(72%) 등 보다 높고 전국 평균(57%) 보다도 높지만, 충분한 저수량을 확보하지 못할 경우 영농 차질이 우려되는 상황 (2009)
- 기후변화로 인한 병충해 피해
 - 영동군, 갈색여치 출몰로 큰 피해(2009)
 - 청주시, 청원군, 보은군, 진천군, 봄철 기온 상승으로 인한 예년보다 빠른 꽃매미 부화로 포도, 복숭아농가 피해 (2009)
 - 진천군, 고온다습한 날씨가 지속되면서 병충해피해 발생 (2010)
 - 음성군, 선녀벌레 잇단 발견으로 과수농가 피해 (2010)
- 충북농협 농작물재해보험 '큰 호응'
 - 기상이변과 자연재해에도 안정적인 농사경영의 안전장치로서 활용 (2009)
- 기후변화로 인한 집중호우·폭설·한파 피해
 - 충주시, 진천군, 벼, 수박 등 농작물 침수 (2009)
 - 진천군, 음성군, 폭설로 인해 비닐하우스 붕괴 (2010)
 - 음성군, 이상저온으로 하우스 농작물 냉해 피해 (2010)
 - 진천군, 고온다습한 날씨가 지속되면서 병충해피해 발생 (2010)

1) 농업 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-5] 농업 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
Ⅲ-1 기후친화형 농축산업 육성	가. <u>기후변화에 따른 작물생산 영향평가 및 예측</u> C. <u>농업생산자원 및 농업생산성 영향평가 지표·시스템 개발</u> iii. 표준화된 평가시스템을 활용한 지자체의 농업생산성 및 생산자원 변동 분석 지원	농진청	단양군, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군, 청원군, 청주시, 영동군, 충주시, 제천시, 음성군, 괴산군
	다. <u>기후변화 적응 재배기술 개발</u> A. <u>작물 생육기간 변동 분석 및 적응 재배기술 개발 및 보급</u> iii. 지역별 과수 생물계절 변동 따른 영농관리지침서 보급 ii. 각 기상기후 인자별 관측의 신뢰도를 높일 수 있는 입지 선정 B. <u>작물 재배지 복상에 따른 적응 재배기술 개발 및 보급</u> i. 작물의 주산단지 변동 모니터링 및 지도 작성 ii. 재배지 복상에 따른 재배 및 관리 기술 개발 iii. 작물별 재배적지 선정 및 작물 재배치 방안 마련 iv. 재배지 복상에 따른 최적 재배관리 지침서 발간 및 보급	농진청	
	바. <u>농업용수의 효율적 이용 및 절약 기술 개발</u> A. <u>물이용 효율 향상을 위한 관리 기술 개발</u> i. IT를 이용한 시설재배지 관개시스템 개발 연구 ii. 적정 물관리 모형 개발, 작물별 적정 관개기준 설정 및 지침서 작성 보급 iii. 토양수분 특성을 바탕으로 한 가뭄 예보기술 개발 B. <u>절수형 재배기술 개발</u> i. 물 부족에 대비 적정 관개를 통한 물 절약 농업기술 개발 ii. 재배방법별 농업용수 절약형 벼 재배기술 개발 iii. 시설채소류 지중 관수 및 관비 기술 개발 C. <u>가뭄대비 농업용수 순환활용 기술 개발</u> i. 빗물 유거수 등 농업수자원의 순환활용 기술 개발 ii. 가뭄 시 대체 가능한 관개용수의 이용기준 설정	농진청	
	사. <u>기후변화 대응 농업용수의 안정적인 공급방안 마련</u> A. <u>기후변화에 따른 농어촌수자원의 영향분석 및 취약성 평가</u> i. 기후변화 시나리오를 활용한 농업가뭄 평가 및 예측, 작물별 가뭄영향 분석 등 용수공급의 기본변화 영향 분석 ii. 농업용수 공급시설 및 관리기법에 대한 취약성 평가 iii. 저수지, 담수호 등의 수질수환경 부문의 영향분석 및 취약성 평가 iv. 농어촌 용수구역별 취약성 평가 결과 DB구축 및 정보제공 C. <u>물이용 효율화를 위한 수요관리 및 안정적 물공급 체계 구축</u> i. 농업용 수리시설 설계 및 관리기술 개발 및 보급 ii. 지역적 특성을 고려한 수요관리 및 물절약 인프라 확충 iii. 농업용수 안정적 공급을 위한 다목적 농촌용수개발 추진 iv. 농어촌지하수의 체계적인 보전·관리를 통한 지속가능한 개발·이용 D. <u>기후변화를 고려한 수질 관리 및 건강한 수환경 조성</u> i. 저수지·담수호 등 농업용수 수질개선 및 사전 예방적 수질관리 ii. 조류유발 및 미량유해물질, 비점오염원 등의 호내 유입저감대책 추진 iii. 환경용수 공급을 활용한 농어촌지역의 수질개선 및 건천화 방지	농식품부	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
Ⅲ-2 농축산업 피해방지대책	등 건강한 수환경 조성		
	가. <u>농업부문 기후변화 취약성 평가</u> A. <u>기후변화 취약성 평가모형 개발 및 취약성 지도 작성</u> i. 농업부문 취약성 평가모형 개발 및 항목별 취약성 지도 작성 B. <u>이상기상에 따른 재해유형별 취약지대 구분</u> i. 이상기상에 따른 농업생산 취약지대 구분 및 지도 작성 C. <u>기후변화에 따른 지역별 농업생산기반 취약성 평가</u> i. 지구온난화에 따른 가용 농경지 면적, 농업수자원 등 농업생산 자원 변화 평가	농진청	단양군, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군
	나. <u>농업기상재해 경감을 위한 대응 기술 개발</u> A. <u>이상기상 발생 양상 분석 및 농업기상 변동 예측</u> ii. 국지성 기상이변 발생 가능지역 예측을 위한 농업기상정보 고도 화 B. <u>이상기상에 따른 생산시설 및 농업생산 피해 분석</u> i. 이상기상에 따른 농업생산피해 분석 E. <u>기상재해 방지를 위한 원격감시 기술체계 구축</u> i. 국지성 기상이변 실시간 원격감시 및 정보전파를 위한 시스템 개발 ii. 농가단위 원격감시시스템의 기술확산을 위한 시범적 보급 추진	농진청	
	다. <u>풍수해 예방을 위한 농업기반시설 확충</u> A. <u>기후변화에 따른 농업기반시설의 영향분석 및 취약성 평가</u> ii. 저수지, 양·배수장, 방조제 등에 대한 기후변화 취약성 평가 iii. 농업기반시설 기후변화 취약성 종합지도 작성 및 자연재해 관련 DB 구축 iv. 기후변화에 따른 재해취약시설 설치 및 관리기준 정비 B. <u>취약기반 시설별 적응대책 수립·시행</u> i. 농작물 침수방지 및 재해 사전 예방 ii. 시설기준 미달 대단위 우량농지의 농업기반시설 재정비 iii. 농업용 수리시설의 재해대비 보강을 통한 친환경 방재 인프라 구축 iv. 방조제 등 연안시설의 재해대응능력 제고 및 환경친화적 정비 v. 주요하천 하구둑 배수갑문의 홍수배제능력 증대 및 친환경 구조개선 C. <u>재해예방 위주의 과학적 농업기반시설 관리 추진</u> ii. 주요 재해 발생 대응을 위한 매뉴얼 개발 및 보급	농식품부	
	라. <u>기후변화에 따른 병해충 확산 방지 시스템 구축</u> A. <u>병해충 모니터링 및 감시시스템 구축</u> i. 돌발 병해충 예찰 및 모니터링 체계 구축 ii. 예찰정보에 의한 친환경 방제시스템 구축	농진청	

2) 충청북도 각 시·군 농업 관련 정책 현황

[표 VI-6] 충청북도 각 시·군 농업 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
Ⅲ-1 기후친화형 농축산업 육성	친환경 생명농업 육성	단양군
	친환경 으뜸 농산물 생산·시설 기반확충	단양군
	「5대 농산물 명품화」 추진 가공·유통사업 확대 지원	단양군
	친환경 영농자재 지원, 농업용 차량 유류대 지원, 농기계 지원	단양군
	고소득 특화작물, 과수산업, 고품질 원예·특용작물 지원	단양군
	쾌적한 삶의 공간조성으로 농촌복지여건 향상	보은군
	선도 농업인 육성으로 정보역량 강화	보은군
	고품질 쌀 생산기반 확충	보은군
	친환경농산물 생산 육성	보은군
	친환경 축산기반 조성	보은군
	가축분 퇴비 공급 지원	보은군
	농산물산지유통센터(APC) 건립	보은군
	친환경 명품 축산육성	보은군
	고품질 쌀 생산단지조성	보은군
	농업기반시설 정비사업 추진	보은군
	농업전문 인력양성을 위한 맞춤형 농업인 교육	보은군
	맞춤형 친환경 농업실현	보은군
	농촌자원가치 극대화로 녹색생활문화 확산	보은군
	채소·축산 경쟁력향상기술보급	보은군
	친환경 고품질 과실생산단지 육성	보은군
	녹색농업 육성단지 조성(2개소)	옥천군
	광역친환경 농업단지 조성 추진	증평군
	친환경농업 직접 지불제 및 인증농가 지원	증평군
	친환경 영농자재 및 우렁이종패 지원	증평군
	친환경농업전환농가 지원	증평군
	인삼친환경 자재 지원	증평군
	농축산물 생산 기술 보급 및 핵심리더형 농업인 육성	증평군
	식량작물 고품질 저비용 생산기술보급	증평군
	원예작물 고품질 생산기술 개선	증평군
	신기술 녹색축산 기술보급	증평군
	친환경농업의 육성	진천군
	친환경농업 실천 및 생거진천쌀 생산 기술보급	진천군
	과학영농 기술지원 확대	진천군
	고품질 축산물 생산 기술보급 확대	진천군
	최고품질 특용작물, 화훼 생산 기술보급	진천군
	건강장수 새소득작목 실증시험	진천군
	친환경 유용 미생물생산 및 활용기술 정립	진천군
	새로운 영농기술 전달 및 농업인 교육	진천군
	친환경농업 실천을 위한 연구 추진	청원군
	산지친환경 농산물유통시설 및 기반구축	청원군
	친환경 명품 농산물 생산 시설하우스 인프라 구축	청원군
	친환경농업육성지원	청주시
	친환경 농업 생산기술 보급	청주시

Ⅲ-2 농축산업 피해방지대책	친환경 무농약재배농가 육성	영동군
	친환경 녹색농업육성단지 조성	영동군
	친환경농업 우렁이 종패 지원	영동군
	친환경농산물 인증 농가 지원	영동군
	탐라이스 생산기술 시범	영동군
	친환경농업실현 및 GAP 정착 시범	영동군
	친환경·녹색농업 육성단지 지원사업조성	충주시
	광역친환경농업단지 조성	충주시
	수목원 조성사업	충주시
	친환경 유기 인증농가 지원사업	충주시
	미생물의 기능성 탐색 및 이용기술 개발	충주시
	친환경인증 안전 영농 자동화 시설 지원	제천시
	친환경 유기 인증 단지 육성	제천시
	친환경농업지구 조성	제천시
	친환경 축산업 육성 및 경쟁력 향상	제천시
	친환경 한우축사 개보수	제천시
	친환경 농업 육성 및친환경 인증농가 확대	음성군
	친환경 청정 임산물 생산기반조성	음성군
	저탄소 녹색축산및 안전축산물생산강화	음성군
	웰그린 농업 새기술 보급	음성군
	광역친환경 농업단지 조성	괴산군
	친환경 우렁이 생산보급	괴산군
	친환경 농업미생물센터 설치	괴산군
	축산물 청정구역 유지 : 구제역 특별방역반 운영	단양군
	지역농산물 명품화 사업	보은군
	고부가가치 지역특화작목 집중육성	보은군
	핵심전략 품목육성 및 수출 확대	보은군
	축산업의 선진경영 및 사육기반 확충	보은군
	사전 예방적 가축방역체계 구축	보은군
	대추 비가림 재배시설	보은군
	농촌마을 종합개발사업	보은군
	농촌생활 환경정비사업	보은군
	농업용 저수지 독농입 사업	보은군
	다양한 매체활용 농업정보 신속제공	보은군
	과학영농 특화지구 육성지원(과수, 채소,특작재배)	옥천군
	특작(인삼)생산 지원(4종)	옥천군
	농산물산지유통센터 운영 활성화 지원(1개소)	옥천군
	가축질병 근절 공동 방제단 운영	옥천군
	농업인 재해안전공제료 지원 (4,800명)	옥천군
	고령 및 영세농가 농기계작업 지원	옥천군
	농촌생활환경 개선사업	옥천군
	안내 농촌생활용수 개발사업 추진	옥천군
	농촌마을종합개발사업	옥천군
	오디, 부추, 블루베리 등 새소득 웰빙작목 발굴	증평군
	증평인삼 명품화 사업	증평군
	우수농특산물 인터넷 쇼핑몰 운영 및 TV홈쇼핑 홍보 지원	증평군
	농업 농촌 체험프로그램 운영(정보화·상그린마을 연계)	증평군
	농산물 수출을 통한 안전성 확보(수출물류비 및 판매행사 지원)	증평군
	농촌건강장수마을 육성 : 1개소	증평군
	농업인 건강관리실 운영 : 11개소	증평군
	본격적인 농기계 임대 및 임작업 실시	증평군

자연정화활동 전개 및 농촌 청정환경 조성	진천군
농업정보화 선도자 농가교육	진천군
명품농산물 홍보·마케팅 강화	진천군
비가림 시설 하우스의 확대지원	진천군
생산시설 현대화 및 신규사업 발굴지원	진천군
농업생산기반정비 시설확충	진천군
경쟁력 있는 고품질 축산물 생산	진천군
자급사료 생산을 통한 농가소득증대	진천군
지속 가능한 친환경 축산기반 조성	진천군
예방백신 공급을 통한 가축감염병 예방	진천군
재난적 가축질병 청정화 사업	진천군
농촌사회 변화에 대응한 미래지향적 전문기능인 육성	진천군
농업경영컨설팅 체계화아 사이버농업 확대	진천군
청원생명쌀 철저한 품질관리	청원군
명품 농산물 특화단지 육성	청원군
축산물 명품 브랜드 육성 : 마뜨린 포크 명품화	청원군
친환경 농산물 무상급식 공급기반 구축	청주시
고품질 친환경 쌀 생산과 농업인 소득보전	청주시
고품질 축산물 생산 및 가축방역	청주시
농산물 생산기반 획기적 확대	청주시
식량작물 안정생산 새기술 보급	청주시
영동 포도와인특구 운영	영동군
노력절감형 벼육모상자 보급	영동군
과학영농특화지구 육성	영동군
과수 재해안전성 확보	영동군
벼병충해 공동방제	영동군
농업인 재해안전 공제료 지원	영동군
구제역 방역대책 추진	충주시
농업발전기금 100억 조성	충주시
충주 꽃감 생산기지화	충주시
근교농업 육성사업	충주시
친환경 포충기이용 방제사업 확대	충주시
생활기술 실천에 앞장서는 여성농업인 육성	충주시
농산물 안정성 전문분석기관 육성	충주시
새 소득작목 R&D 실증시험	충주시
농촌체험형 체류관광 육성	충주시
농업경영인 전문가 양성	충주시
품목별 농업인 연구회 육성 정예화	충주시
방울토마토 명품화 단지육성	충주시
영농현장 농기계 임대사업	충주시
기후변화 대비 과수 전략작목 개발	충주시
속 빨간 사과 도입 및 수출단지 조성	충주시
지역특화작목육성관련 시범사업추진	충주시
유색벼 이용 라이스 아트 설치	충주시
특화작목이용 경관보존형 관광문화창출	충주시
지역특화 브랜드 농업육성	제천시
1사1촌 도농교류	제천시
지역대표 잡곡 브랜드 육성	제천시
안전농업 추진 및 고품질 농산물 생산지원	제천시
가축감염병 예방 및 가축 방역	제천시
정예 농업관련 단체 육성지원	음성군
FTA기금사업 및 과수명품화 추진	음성군

원예특작 5대 핵심전략품목 중점 육성·지원	음성군
수박재배시설 후기작 등 새로운 소득작목 개발·육성	음성군
벼 병해충 방제용 광역 방제기 지원	음성군
야생화 비가림 재배시설 설치 지원	음성군
일제소독의날 공동방제단운영	음성군
가축감염병 예방지원	음성군
청정축산물 유통지원	음성군
전국축산물 물류기지 육성	음성군
축사 재해예방지원사업	음성군
식량작물 안정생산 새기술 보급	음성군
고품질 화훼생산 체계구축	음성군
수박 후기작 멜론재배 시범	음성군
전략농산물 생산기반 조성	괴산군
농업용저수지 둑 높이기 사업	괴산군
괴산시골절임배추 육성사업	괴산군
괴산발효식품농공단지 조성	괴산군

1.1.4. 산림부문 정책 현황

○ 산림 보원

- 보은군, 70만그루 산림자원 육성 (2008)
- 영동군, ‘숲 가꾸기 사업’ 추진 (2008)
- 단양군, ‘숲 가꾸기 사업’ 전개 (2009)
- 청주시, 도심 멧돼지 출몰 (2010)
- 음성군, 산림바이오매스 사업 착수 (2011)
- 청원군, ‘푸른 숲 만들기’ (2011)

1) 산림 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-7] 산림 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
IV-1 산림기능 및 회복력 유지증진	가. <u>기후변화 취약 산림생물자원 보호관리</u> A. <u>기후변화에 취약한 유용 산림식물종 현지 내 보전 강화</u> i. 산림유전자원보호구역 지정확대 및 효과적 보전·관리 B. <u>기후변화 취약 생물자원의 현지의 보전</u> i. 식생기후대별 특성을 고려하여 권역별 국가수목원 확충(4개권역)	산림청	단양군, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군, 청원군, 청주시, 충주시, 제천시, 음성군, 괴산군
	나. <u>기후변화 적응 산림 수자원의 체계적 관리</u> A. <u>수원함양 증진을 위한 댐 유역 숲가꾸기 추진</u> i. 숲의 홍수조절, 갈수완화, 수질정화 등 녹색댐 기능 증진을 위한 산림관리 사업추진 B. <u>상류유역 황폐산림에 대한 수원함양 조립 확대</u> ii. 소양강댐 탁수 저감 조립사업 추진		
IV-2 임업생산성 증진	가. <u>임업부문 영향/취약성 평가</u> 나. <u>기후변화 적응 임업 생산성 유지·증진</u> B. <u>기후적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급</u> ii. 지역별로 적합한 종자 공급을 위해 종자산지구역 연구 및 시험조립		단양군, 보은군, 진천군, 청원군,

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
			영동군, 충주시, 괴산군
IV-3 산림피해방지 대책	가. <u>기후변화에 따른 산림재해 취약성 평가</u> A. <u>기후변화에 따른 산불위험성 변화예측 및 위험지도 작성</u> ii. 산불위험지도 보완 및 보급을 통한 활용 확대 B. <u>산지도사재해 위험성 변화예측 및 위험지도 작성·보급</u> ii. 기후변화에 따른 산사태 위험지도(Hazard map) 작성		보은군, 진천군,
	라. <u>기후변화 적응 산림관리 실연사업, 평가 및 환류</u> A. <u>기후변화 적응 산림관리 가이드라인 개발·보급</u> ii. 기후변화 적응형 산림관리 실연 시범사업 추진 iii. 산림 건강성, 생산성 및 회복력 증진을 위한 기후변화 적응 산림관리가이드라인 개발 및 이해관계자 교육 B. <u>기후변화 적응 산림 건강성/회복력 증진사업 추진</u> i. 대상 지자체 및 이해당사자가 참여하는 협의체 구성 및 장단기 이행 프로그램 개발 ii. 산림관리프로그램 사업관리 지속 추진		

2) 충청북도 각 시·군 산림 관련 정책 현황

[표 VI-8] 충청북도 각 시·군 산림 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
V-1 산림기능 및 회복력 유지증진	저탄소 녹색성장 산림 사업	단양군
	숲 관광 메가시티 개발사업	단양군
	건강한 숲 보전 사업	보은군
	산림휴양시설 운영·관리	보은군
	생태가치가 있는 산림자원 조성	옥천군
	산림생태 문화체험단지 조성	증평군
	만뢰산 자연생태공원 운영·관리	진천군
	현재와 미래세대를 위한 군유림관리	진천군
	나무가꾸기 실행으로 산림자원의 증대	진천군
	적기방제 산림생태계의 건강성 유지	진천군
	생태적으로 건전한 산림자원 조성	진천군
	마을환경과 조화로운 보호수관리	진천군
	삶의 활력을 주는 숲 조성	청원군
	건강한 산림생태계 보호 육성	청주시
	치유의숲 조성	청주시
	숲 관광 메가시티사업	충주시
	숲속 유치원 운영	충주시
	찾아가는 녹색도우미 운영	충주시
	치유의 숲 조성	제천시
	생태한반 밀원숲 조성	제천시
	도시 산림공원 조성	제천시
	다기능 녹색 테마임도 조성	음성군

	보호수관리 및 마을정자쉼터조성	음성군
	군유림 공유재산 관리	음성군
	불법전용산지에 관한 지목 현실화	괴산군
	토종거점 육성사업	괴산군
	도로변 소나무숲 복원	괴산군
	경관복원사업	괴산군
	친환경 생태돔병 조성	괴산군
V-2 임업생산성증진	산림의 소득화 사업 추진	단양군
	경제적으로 가치있는 산림조성	보은군
	고부가가치 임업 실현	보은군
	바이오·밀원림 조성	보은군
	산림사업장 내 이용가능한 산물활용	진천군
	산림 Bio 에너지 활용 펠릿보일러 보급	청원군
	군유림내 Bio연료림 조성	청원군
	산림자원 육성 및 친환경 경영기반 구축	영동군
	백두대간보호 및 주민소득지원 사업	영동군
	펠릿보일러 보그사업	영동군
	산림바이오매스 산물수집단 운영	영동군
	산양삼 재배지 보완사업	영동군
	가로수 식재사업	충주시
	토종닥나무 명품화사업	괴산군
	토종거점 육성사업	괴산군
	산림자원 소득화사업 육성	괴산군
	명품 소나무 생산 및 활용	괴산군
	밀원수종을 활용한 바이오순환림 시범단지조성	괴산군
V-3 산림피해방지 대책	농림어업용 불법전용 산지 양성화	보은군
	산불예방과 초동진화체제 구축	진천군
	임도시설 확충 및 사후관리	진천군
	서민체감형 산지이용 합리화	진천군
	산림재해 예방	진천군

1.1.5. 물 관리부문 정책 현황

- 이상고온으로 인한 조류 피해
 - 충주시, 충주호 23년 만에 첫 ‘녹조’ (2008)
 - 괴산군, 이담저수지 녹조 발생 (2008)
 - 옥천군, 대청호 ‘조류주의보’ (2008~2011)
- 청주시, 상당산성 저수지 ‘물고기 떼죽음’ (2008)
- 가뭄으로 인한 피해
 - 청주시, 가뭄으로 인한 주요하천 수염오염 (2009)
- 지하수 오염 피해
 - 제천시, 먹는물 공동시설 부적합 사용금지 (2008)
 - 청원군, 자연방사성물질 우라늄 L 당 78 μ g 검출 (2011)
 - 단양군, 자연방사성물질 2만 1615pCi의 라돈 검출 (2011)

1) 물 관리 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-9] 물 관리 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
VI-1 영향 및 취약성평가	<p>가. <u>기후변화에 따른 물관리 모니터링 보강</u></p> <p>A. <u>기후변화를 고려한 수자원 모니터링 보강</u></p> <p>i. 기후변화 영향을 파악하기 위한 수문조사 실시</p> <p>ii. 자동유량측정시설 구축 및 운영 확대</p> <p>iii. 정보통신기술(IT)기반 실시간 하천계측운영시스템 구축 추진</p> <p>B. <u>기후변화를 고려한 수질 및 수생태 모니터링 보강</u></p> <p>i. 수질 및 수생태 모니터링 계획 수립 시 기후변화 요소 반영</p> <p>ii. 고수온, 갈수기 유량 감소 등 기후변화에 따른 수생태계 영향 조사</p> <p>iii. 기후변화 영향파악을 위한 수질 및 수생태 관측망 보강</p> <p>iv. 수생태 변화 장기 모니터링 자료 지역별 종합 DB 구축</p>	국토부, 환경부	
	<p>나. <u>기후변화에 따른 물관리 부문의 영향분석 및 취약성 평가</u></p> <p>A. 수질 및 수생태 부문의 영향분석 및 취약성 평가</p> <p>i. 기후변화 수질부문 통합 영향 예측평가 모델 개발</p> <p>ii. 유역별 또는 하천별 수질 기후 취약성 평가</p> <p>iii. 유역별 수생태계 취약성 평가 결과 DB구축 및 정보제공</p> <p>B. 수자원 부문의 영향 분석 및 취약성 평가</p> <p>i. 기후변화에 따른 수자원 영향 분석 및 전망</p> <p>ii. 기후변화 대응 미래 수자원전략계획 마련</p>	환경부, 국토부	
VI-2 홍수 및 가뭄 대책	<p>가. <u>홍수에 강한 국토기반 조성</u></p> <p>A. 첨단기술을 적용한 차세대 홍수예보시스템 구축</p> <p>i. 돌발홍수에 대한 강우레이더 예·경보 연계체계 확립</p> <p>B. <u>지역별 홍수위험지도 제작</u></p> <p>i. 전국 국가하천에 대한 홍수위험지도 제작</p> <p>C. <u>댐, 제방 등 수방시설물의 안정성 재검토 및 치수능력 강화</u></p> <p>i. 기존 댐의 안전성 확보를 위한 치수능력증대사업 추진</p> <p>D. <u>기후변화 영향을 고려한 유역단위의 종합치수계획 추진체계 구축</u></p> <p>i. 12개 하천에 대해 유역종합치수계획 수립시 기후변화 영향 고려</p> <p>ii. 동일 권역 하천에 대한 권역별 하천기본계획 수립 추진('08~'18)</p>	국토부	단양군, 보은군, 증평군, 진천군, 청주시
	<p>나. <u>물이용 효율화를 통한 수요관리</u></p> <p>A. <u>절수형 물이용 장치·시설 개발 및 보급</u></p> <p>i. 절수형 물이용 장치·시설 개발 도입</p> <p>ii. 절수형 장비 도입 장려를 위한 인센티브제도 및 관리체계 확립</p> <p>B. <u>지역특성을 고려한 맞춤형 물절약 실천방안 마련</u></p> <p>i. 지역적 특성을 반영한 시·도별 물 수요관리 시행계획 수립</p> <p>ii. 기후변화에 따른 물부문 영향에 대한 교육프로그램 개발</p> <p>iii. 물관리 시설 및 관련기술에 대한 홍보전략 수립</p>	국토부, 환경부	
	<p>다. <u>안정적 수자원 확보</u></p> <p>A. <u>기존 댐의 용수공급능력 재평가</u></p> <p>i. 기후변화 영향에 따른 용수공급능력 재평가 방안 도출</p>	국토부	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	<p>B. <u>중소규모 댐건설</u></p> <p>i. 중소규모 댐을 건설하여 안정적 수자원 확보 추진</p> <p>C. <u>지하수 자원의 보전 및 체계적 이용</u></p> <p>i. 지하수 기초 인프라 구축</p> <p>ii. 안정적인 지하수 확보 및 공급체계 구축</p> <p>D. <u>물부족 해소 및 안정적인 용수공급을 위한 상수도 시설 확충</u></p> <p>i. 여유물량을 물부족 지역에 전환—공급하는 급수체계 조정사업 지속 추진</p> <p>ii. 신규개발지역, 용수수요가 증가하는 지역에 안정적인 용수공급을 위해 광역상수도 시설 단계적 확충</p> <p>iii. 이상가뭄, 수도시설 사고 등 비상시에도 용수공급이 가능하도록 수도시설 간 비 상연계시설 확충</p>		
	<p>라. <u>대체수원 기술개발과 시설 확충</u></p> <p>A. <u>빗물관리 기술개발 및 시설확충</u></p> <p>i. 다기능의 분산식 빗물관리기술 개발 및 보급</p> <p>ii. 빗물관리시설 활용 효율성 제고를 위한 모니터링 및 관리기술 개발</p> <p>B. <u>해수담수화 기술개발 및 시설 확충</u></p> <p>i. 해수담수화 플랜트 사업 추진</p> <p>C. <u>하수/폐수 재이용 시설 확충</u></p> <p>i. 하수처리수 재이용 재정사업 확대 추진</p> <p>ii. 하수처리수 재이용 장려 사업 추진</p> <p>D. <u>도서 등 취약지역 대체 수자원 시설 보급 및 지원</u></p> <p>i. 도서, 산간지역의 취약지역 지원을 위한 대체수원 시설 보급체계 확립</p> <p>ii. 대체수원 시설 보급지에 대한 관리 및 운용체계 확립</p>	국토부, 환경부	
	<p>마. <u>하천의 기후변화 적응능력 극대화</u></p> <p>A. <u>4대강 살리기 사업을 통한 치수이수능력 확보 및 생태친수공간조성</u></p> <p>i. 보 설치, 중소규모댐 건설을 통한 용수 확보</p> <p>ii. 퇴적토 준설, 홍수조절지, 강변저류지, 댐 건설 증고를 통한 홍수 방어대책 마련</p> <p>iii. 노후제방(620km) 보강, 낙동강·영산강 하구둑 배수문 증설</p> <p>iv. 생태하천조성(929km), 농경지 정리(1억5,686만㎡), 습지조성(35개소), 구하도복원을 통한 하천생태복원</p> <p>v. 여가·관광·문화·녹색성장 등이 어우러진 복합공간으로 재창조</p> <p>B. <u>4대강 이외 국가·지방하천 종합정비 추진</u></p> <p>i. 4대강 외 나머지 국가·지방하천 3,814개소(국가 43, 지방 3,771) 27,858km에 대해 치수이수환경문화 등을 종합적으로 고려한 정비 추진</p> <p>ii. 4대강 지류는 4대강 사업과의 연계성 강화를 최우선 감안</p> <p>iii. 기타 하천은 지역특색을 감안한 종합정비 추진</p> <p>C. <u>기후변화에 대비한 하천관리체계 개편</u></p> <p>i. 이상가뭄에 대비한 갈수대책 시행</p> <p>ii. 하천 운영 기술개발</p> <p>iii. 갈수기 하천환경 보호를 위한 하천관리제도 개선</p> <p>D. <u>기후변화에 안전한 자연친화적인 친수공간 조성</u></p>	국토부	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	i. 기후변화를 감안한 친수공간 마련 조성 제도기반 마련 ii. 이상기후에도 안전한 친수공간 조성 E. <u>건천화에 대비한 물순환형 수변도시 조성</u> i. 4대강 사업으로 확보되는 풍부한 본류의 물을 활용하여 건천화된 도시하천으로 순환시키는 「물 순환형 수변도시조성사업」 추진 F. <u>기후변화에 대비한 연구개발 투자확대</u> i. 생태하천 조성 기술개발을 위한 Eco-River, Green River사업 등 관련 R&D 지속 추진 ii. IT, BT 등과 연계한 첨단수자원관리기술개발 등 추진	국토부, 환경부	
	바. <u>기후변화에 적응하는 물관리 선진화 및 해외진출</u> A. <u>물관리 적응기술 육성 및 해외진출 추진</u> i. 물산업 기술의 허브 구축을 위한 R&D 강화 ii. 전세계에 자랑할 수 있는 Flagship 프로젝트 추진 iii. 우리의 장점을 극대화하여 해외진출 추진 iv. 국내 물 관리 적응 기술 시스템화 v. 해외 물 산업 네트워크 구축 vi. 물 산업 부문 적응 기술 이전 및 수출 계획 수립		
VI-3 수질 및 수생태 관리 대책	가. <u>기후변화로 인한 하천 및 호소 수질악화 관리대책</u> A. <u>기후변화 영향 및 취약성을 고려한 수질 관리제도 강화</u> i. 비점오염원 관리제도 운영과정에서 나타난 제도상의 문제점 개선 및 점오염원 허가체제 개편 ii. 기후변화에 의한 수질 취약지 대상 오염물질저감시설 설치 확대 및 기준 강화 B. <u>비점오염물질 저감사업 확대 및 사전예방적 비점오염원 관리강화</u> i. 집중 호우, 홍수 등 빈번적인 우수에 취약한 비점오염원 및 흙탕물 관리지역의 체계적인 비점오염저감사업 추진 ii. 비점오염물질 발생억제를 위한 사전예방적 비점오염원 관리강화 및 유량변동성을 고려한 「비점오염저감시설 설치 및 관리·운영 매뉴얼」 보완 C. <u>기후변화 영향을 고려한 조류발생 관리대책 수립 및 추진</u> i. 저 갈수기 유량 감소로 인한 하천의 수질악화, 수온 상승·호소성층 현상 강화에 따른 조류 증가 적응대책 마련 ii. 조류 발생빈도가 높은 호소에 대한 관리대책 수립·추진	환경부, 국토부, 농진청	단양군, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군, 청원군, 청주시, 영동군, 충주시, 제천시, 음성군, 괴산군

2) 충청북도 각 시·군 물관리 관련 정책 현황

[표 VI-10] 충청북도 각 시·군 물관리 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
VI-1 영향 및 취약성 평가	-	-
VI-2 홍수 및 가뭄대책	수중보 건설 추진	단양군
	용암환경자원사업소 용수확보사업	보은군
	댐주변 주민지원사업 적극 추진	보은군
	지방하천 및 소하천 정비사업	보은군
	하천(소하천, 세천)기초 세굴방지 설치사업	보은군
	물 수요 관리	보은군
	소하천 정비사업(연탄리 한천, 남하리 금곡천)	증평군
	보강천 하도개선 및 정비	증평군
	절수기 설치를 통한 물 절약사업 확대	진천군
	통합정수장 현대화사업	청주시
VI-3 수질 및 수생태 관리대책	울량배수지 신설공사	청주시
	대가리천 생태하천 조성사업	단양군
	하천 수생태 건강성 복원 추진	단양군
	지방상수도 확충사업 추진	단양군
	소규모수도시설 개량사업	단양군
	매포하수관거 정비 사업	단양군
	충주댐 상류 하수도시설 확충	단양군
	효율적인 수질보전사업추진	보은군
	생태하천 정비사업 추진	보은군
	대청댐권역 하천환경정비 사업	보은군
	안심하고 마실 수 있는 수돗물 공급	보은군
	대청댐상류 하수도 시설 확충사업	보은군
	하수처리장 총인처리 시설 설치사업	보은군
	삼승하수처리구역 하수관거 정비사업	보은군
	농어촌 마을하수도 정비사업	보은군
	미래에도 사용가능한 지하수원의 보전	보은군
	농촌농업생활용수 개발사업	보은군
	생태습지조성 및 실개천복원사업 추진	옥천군
	금구천 생태하천조성사업	옥천군
	댐상류 하수도시설 확충사업	옥천군
	옥천읍 하수관거 정비사업	옥천군
	고공하수처리시설 3단계 건설	증평군
	하수관거정비사업(4단계)	증평군
	도안면 농어촌생활용수개발	증평군
	농촌지역 상수도 보급 확대(도안면 도당리의 3개소)	증평군
	상수도 시설 정비 및 개선	증평군
	지속적인 지방하천 정비사업 추진	진천군
	맑은물 공급을 위한 상수도 및 약수터 수질검사	진천군

맑은 물 공급을 위한 상수도 확대	진천군
효율적 상수도 유지관리를 위한 유수율제고	진천군
상수도 시설물의 체계적인 개선 및 관리	진천군
공공하수처리시설의 효율적 운영관리	진천군
진천군 총인처리시설 설치사업	진천군
오수처리시설 지도·점검	진천군
공공 하수처리시설 증설사업	진천군
봉족지구 농촌마을 하수도정비사업	진천군
불법지하수 시설 양성화	청원군
방치공 일제정비, 조정지하수 관리 강화	청원군
지하수 보조 관측망 설치	청원군
하도 준설 : 병천천	청원군
소하천 정비 : 5개소	청원군
녹색성장 비전을 위한 수질관리	청주시
품격 높은 도심 환경 조성을 위한 하수관거 개선	청주시
푸르고 쾌적한 도심 생태하천 조성	청주시
지하수의 효율적인 보존 및 관리	청주시
환경친화적 하수처리장 운영	청주시
수질·대기 오염물질 저감 사업추진	청주시
완벽한 수질검사로 고품질의 소독물 생산	청주시
대청호 상류 하천쓰레기 수거사업	영동군
지하수보조 관측망 사업	영동군
금강수계 수변구역 관리	영동군
상수원보호구역 CCTV 설치	영동군
유수율제고사업	영동군
상수도 노후관 교체사업	영동군
마을상수도 물탱크 청소	영동군
정수장 수질자동측정방지 교체	영동군
생태하천 환경조성 사업	영동군
소하천 정비 및 유지관리사업	영동군
능암늪지 생태공원 조성사업	충주시
지하수 개발·이용시설 관리	충주시
급·배수관시설사업	충주시
노후상수도 급배수관 개량사업	충주시
상수도블록시스템 구축사업	충주시
동지역 하수관거 정비사업	충주시
충주댐상류 하수도시설 확충사업	충주시
하수처리장의 안정적 유지관리	충주시
충주천 생태하천 복원사업	충주시
친자연형 생태하천 조성사업	제천시
하수관리 정비 임대형 민자사업	제천시
남시터 환경개선 표준모델 보급사업	음성군
오갑천 생태하천 조성사업 추진	음성군
아름다운 소하천 가꾸기 사업	음성군
소하천 정비 및 유지관리	음성군
공공하수처리 시설물정밀안전진단	음성군
법정 방류수질 및 하수찌꺼기 처리기준 강화에따른 시설확충	음성군
안전하고 자연 친화적인 하천환경 조성	괴산군
괴산상수도배수지 증설 공사	괴산군
소규모 공공하수도 건설	괴산군

1.1.6. 생태계부문 정책 현황

1) 생태계 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

○ 생태계 교란

- 충주시, 월악산국립공원의 기온상승에 따른 생태계 교란 심가 (2007)
- 충주시, 제천시, 단양군, 남한강 유역 고수온과 부영화로 인한 생태계 악영향 (2008)
- 청주시, 무심천 생태 교란중 심각 (2009)

[표 VI-12] 생태계 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	
VII-1 모니터링 및 영향·취약성 평가	나. <u>기후변화 생태계 영향 및 취약성 평가</u> B. <u>부분별 취약성 평가정보 제공 및 교육·홍보</u> ii. <u>취약성 평가 정보의 교육 및 홍보</u>	환경부, 농진청, 산림청, 국토부, 농식품부	보은군, 증평군, 진천군, 청주시, 제천시, 괴산군
VII-2 적응 대책	가. <u>생물종/유전자원/생태계 다양성 보존 및 복원</u> D. <u>우수 생태지역 지속적 발굴 및 국가 습지 DB 구축</u> i. <u>전국 생태계 우수지역, 습지, 무인도서 등에 대한 지속적인 조사</u> E. <u>생태계 보호지역 지정 확대 및 체계적 관리</u> ii. <u>보호지역의 체계적인 관리방안 마련</u>	환경부, 농진청, 산림청, 국토부, 농식품부, 복지부	
	나. <u>훼손 및 단절된 생태계 연계를 위한 생태축 복원</u> C. <u>백두대간보호지역 확대 및 훼손지 복원</u> i. <u>보호지역인근 산지매입과 보호지역 확대</u> ii. <u>폐광산, 경작지 등 훼손지 복원사업을 통한 연계성 증진</u> iii. <u>지자체와 연계하여 정맥들의 연계성 확보 및 훼손지 복원</u> E. <u>주요 자생식물 서식 훼손지 및 해안림 복원</u> i. <u>주요 자생식물 서식 훼손지 파악 및 복원사업 추진</u>	환경부, 산림청	

2) 충청북도 각 시·군 생태계 관련 정책 현황

[표 VI-13] 충청북도 각 시·군 생태계 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
VII-1 모니터링 및 영향·취약성 평가	건강하고 생명력 있는 자연환경 보전	보은군
	생태공원 조성 : 증평읍 울리 삼기저수지 일원	증평군
	야생동·식물 보호 및 관리	진천군
	수산자원 보호 및 증식	진천군
	돼지풀, 가시박 일제 제거	청원군
	생태교란 어류(배스) 낚시 전국대회 개최	청원군
	문성 생태 숲 조성사업	충주시
	저탄소내수면 어업의 활성화산촌생태마을 조성	제천시
	내수면 인공산란장 물고기 모형 설치	괴산군
VII-2 적응 대책	야생 동·식물 보호 및 관리	괴산군

1.2. 적응기반 적응정책 현황

1.2.1. 기후변화 감시 및 예측

1) 기후변화 감시 및 예측 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-14] 기후변화 감시 및 예측 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
VII-1 기후변화 현 상 감시	<p>가. 3차원 입체 기후변화 감시체계 구축</p> <p>A. 기후변화 감시 인프라 강화 및 3차원(지상, 해상, 위성관측망) 입체 관측 체계 구축</p> <p>i. 극지 및 울릉도독도 등 국내외 기후변화감시소 신설운영 추진</p> <p>ii. 기후변화 현상의 불확실성 감소를 위한 온실가스 에어로솔 샘플링 네트워크 및 위탁관측소 지정·확대 추진</p> <p>iii. 선박, 항공기, 위성 등을 활용한 기후변화 감시요소 확대 및 3차원 입체관측체계 구축</p> <p>B. 기후변화 감시 관측요소 확대</p> <p>i. 교토의정서상 규제대상 물질 관측과 새로운 관측대상 확대</p> <p>C. 탄소 추적 시스템 개발</p> <p>i. 탄소추적시스템 알고리즘 개발</p> <p>ii. 탄소추적시스템에 위성 및 직접관측 자료 활용 체계 구축</p> <p>iii. 이산화탄소 농도와 원인별 흡수배출량의 시공간 변화 분석 및 탄소동위원소의 감시체계 구축</p>	기상청, 환경부, 교과부, 국토부	
	<p>나. 국지규모(도시) 기상·기후 감시 및 자료 활용</p> <p>A. 국지 및 도시규모 감시체계 구축을 위한 지자체 시범사업 추진</p> <p>i. 기상·기후 감시를 선도할 수 있는 지자체 선정</p> <p>ii. 각 기상·기후 인자별 관측의 신뢰도를 높일 수 있는 입지 선정</p> <p>B. 지자체 기후변화 감시를 위한 관측장비 선정 및 활용</p> <p>i. 지자체별 기후 특성과 활용가능한 관측장비 선정 및 구축</p> <p>ii. 선정된 관측장비의 활용 및 체계적 관리</p> <p>iii. 측정요소, 관측장비, 측정방법의 표준화 및 확산</p> <p>C. 지역 관측자료 및 지자체 사업의 체계적 관리</p> <p>i. 선정된 지자체 기후기상 감시 사업 중 우수사례를 분석하여 매뉴얼 및 교육자료 제작 및 배포</p> <p>ii. 우수사례를 토대로 신규 지자체 기상·기후 감시사업 신규 추진</p>	기상청	
VII-2 예측자료 생 산	<p>가. 국가 표준 기후변화 시나리오 개발</p> <p>B. 동아시아·한반도·지역규모 기후변화 시나리오 생산 및 검증</p> <p>i. 「CORDEX(COOrdinated Reginal climate Downscaling EXperiment: 국제공동 지역기후 상세화프로그램)」 사업과 연계한 동아시아 지역기후변화 시나리오 생산</p> <p>ii. 국가 표준 기후변화 시나리오 생산 및 앙상블 실험</p> <p>iii. 동아시아 지역 및 국가 표준 기후변화 시나리오 분석 및 검증</p> <p>C. 수요자 맞춤형 기후변화 시나리오 생산</p> <p>i. 부문별(농업, 산림, 생태계, 보건, 에너지 등) 맞춤형 시나리오</p>	기상청	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	개발 ii. 지역별(도시, 산악, 연안, 평지 등) 맞춤형 시나리오 개발 D. 독자 지구시스템 모델을 이용한 기후변화 시나리오 개발 및 검증 i. 독자 지구시스템모델을 이용한 전 지구 기후변화 시나리오 생산 기반조성 및 사례실험 ii. IPCC 6차보고서(AR6) 전 지구 및 지역기후변화 시나리오 생산 iii. 전 지구 및 지역기후변화 시나리오 분석 및 검증		
	나. 지역 기후 및 극한기후 정보 생산 A. 한반도 지역(권역)별·부문별 맞춤형 기후변화 정보 생산 i. 지방기상청별 관측자료를 이용한 관할구역 기후변화 정보 생산 ii. 농업, 생태계 등 지역특화 산업에 대한 기후변화 영향 분석 B. 한반도 지역(권역)별·부문별 미래 극한기후정보 생산 i. 폭염, 가뭄, 홍수 등에 관한 지역별 미래 극한기후 정보 생산 ii. 지역별 극한기후를 활용한 상세 지역기후변화 영향 대응정보 생산 iii. 미래 극한기후 정보 생산 및 이상기후 유발현상 상세영향 평가 C. 지역별·부문별 상세 기후정보생산을 위한 기술 개발 i. 한반도 상세 지역 기후변화 정보 생산을 위한 통계적 지역 구분 및 상세화 기법 개발 ii. 지역별 상세 극한기후정보 생산을 위한 통계기술 및 미래 극한기후 예측기술 개발	기상청	
VII-3 한국형 예측 모델 개발	가. 전 지구 기후변화예측모델 개발 B. 선진 지구시스템모델 원천기술 개발 i. 대기-해양-해빙 물리과정 모수화에 대한 원천기술 확보 ii. 통합 지구시스템모델 선진화를 위한 추가 모듈 개발 C. 해양 기인 중장기 기후변동 연구 및 예측모델 개발 i. 한반도 연안역, 주변해, 북태평양 해양 순환모델 개발에 따른 엘니뇨 변화, 해수면, 수온, 순환, 성층 등 해양 예측정보 생산 ii. 해양-대기 상호작용에 의한 기후변동 물리적 기작 이해 iii. 한반도 주변 권역별 해수면, 수온, 성층, 해수 유동변화도 작성 iv. 주요 연안역에 대한 기후변화에 따른 지형지질환경수질환경 변화 예측도 작성 및 국가경제 영향모델 수립	기상청, 환경부, 교과부, 국토부	
	나. 한반도 지형에 적합한 지역기후모델 개발 A. 국가표준 기후변화 시나리오 생산을 위한 지역기후모델 개발 i. 선진 지역기후모델 벤치마킹 및 모델 구성 환경(영역, 해상도 등) 최적화 ii. 관측재분석자료를 이용한 모델 성능평가 및 물리과정 민감도 연구 iii. 선진 지구시스템모델에 활용 가능한 지역기후예측모델 개선 iv. 지역기후모델 불확실성 평가기법 개발	기상청	
VII-4 감시예측정보 활용체계 구축	가. 극한 기후 조기 예·경보 기술 고도화 A. 재해대응을 위한 초단기 및 고해상도 조기 예·경보 자료생산 i. 초단기(6시간 이내)의 재해기상 예측전용 모델 개발 ii. 정량적 강수예측기술 정교화를 통한 조기 예·경보 기술 개발 iii. 차세대 관측기술(레이더, 위성 등)과 연계한 대기의 3차원 분석기술 고도화 iv. 물관리, 돌발홍수예측 등의 수문방재를 위한 연계기술 개발	기상청	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	v. 극동아시아 기상환경 변화 감시를 위한 고해상도 재분석 자료 생산 B. <u>재해기상 집중관측을 통한 기상예측모델 물리과정 정교화</u> i. 구름레이더, 라디오미터 등을 이용한 구름-복사 상호작용 집중관측소 운영 ii. 관측기반의 기상기후모델의 구름물리복사과정 정교화를 통한 재해기상 예측성 향상 iii. 지표과정을 고려한 재해기상 규명 기술 개발		
	나. <u>기후·대기환경 통합 예측 모델링 시스템 구축·운영</u> A. <u>기후 및 대기환경 통합 감시망 확대</u> i. 기후변화유발물질 및 대기오염물질 동시감시 집중측정소 기능 확대 ii. 한반도 및 동아시아 지역 국제 공동 감시 확대 B. <u>기후·대기환경 통합예측시스템 개발 및 운영</u> i. IPCC 배출량시나리오에 대한 통합 예측 시스템 개선 및 운영 ii. 기후 및 대기환경 통합시스템을 이용한 기후변화 안정화 시나리오 모델 개발·수행	환경부	
	다. <u>기후변화 감시 및 예측정보 서비스 강화</u> B. <u>WEB-GIS 기반의 기후변화 관련 정보 시스템 구축</u> i. 한반도 실정에 맞는 기후변화 감시·예측 및 영향에 관한 모든 정보를 WEB-GIS 기반으로 제공하는 시스템 구축·제공	기상청, 환경부	

2) 충청북도 각 시·군 관련 정책(기후변화 감시 및 예측)

[표 VI-15] 충청북도 각 시·군 관련 정책(기후변화 감시 및 예측)

대 책	세부사업	시·군
VII-1 기후변화 현상 감시	—	—
	—	—
	—	—
VII-2 예측자료 생산	—	—
VII-3 한국형 예측모델 개발	—	—
VII-4 감시예측정보 활용체계 구축	—	—
	—	—

1.2.2. 적응산업/에너지

1) 적응산업/에너지 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

[표 VI-16] 적응산업/에너지 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북지자체
VIII-1 영향 및 취약성 평가	가. <u>산업/에너지 부문 기후변화 영향 예측 및 취약성 평가</u> A. <u>산업부문별 기후변화 영향예측 및 취약성 평가</u> i. 2차3차 산업으로 구분, 기후변화 영향 및 취약성 평가 추진 B. <u>에너지 부문 기후변화 영향 및 취약성 평가</u> i. 에너지 공급계획사업의 기후변화 영향 및 취약성 평가 추진 ii. 에너지 공급 계획에 기후변화 영향 반영 방안 마련 C. <u>기후변화로 인한 발전부문 효율 변화 평가</u> i. 기상 재난으로 인한 발전효율 영향 평가 ii. 수자원 부족으로 인한 수력발전 효율 영향 평가 iii. 화석연료 사용 증대로 인한 발전효율 영향 평가	지경부, 환경부	단양군, 보은군, 옥천군, 증평군, 진천군, 청원군, 청주시, 충주시, 제천시, 음성군, 괴산군
VIII-2 기후변화 위기관리 및 기회 활용	가. <u>산업부문별 적응대책 수립 유도</u> A. <u>산업부문별 적응대책 수립 가이드라인 마련</u> i. 1차 산업(광물 산업 부문) 및 23차 산업의 부문별 적응대책 수립 가이드라인 마련 B. <u>산업부문 기후변화 적응을 위한 교육·홍보</u> i. 1차, 2차, 3차 산업별 적응대책 수립을 유도하기 위하여 산업부문별 기후변화 적응 교육 교재 및 프로그램 개발('11) ii. 자동차, 철강, 화학 등 에너지 다소비 산업별 주요 기업을 대상으로 기후변화 적응에 대한 교육 실시 iii. 적응의 필요성, 산업부문별 영향 및 취약성, 국내외 우수사례 등을 바탕으로 대중매체, 언론사 등을 활용한 홍보활동 전개 iv. 「기후변화 적응 우수 기업」 선정을 통하여 기업의 적응대책 수립을 유도하는 한편, 국민에게 기후변화에 안전한 기업 홍보 C. <u>국내외 산업부문 적응 인벤토리 작성 및 활용시스템 구축</u> i. 국내 기업의 원활한 적응대책 수립을 위하여 관련 자료 등을 제공하는 웹기반 시스템 개발·운영 및 교육 방안 마련	지경부, 문화부, 환경부	진천군, 청주시
	나. <u>기후변화 적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원</u> A. <u>부문별 기후변화 적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원</u> i. 기후 예측 산업 및 응용 부문 산업, 기상 산업 발굴 및 지원 ii. 기후변화와 관련한 기상 재난 채권, 기상보험산업 등 녹색금융산업 발굴 및 지원 iii. 다양한 수자원 확보를 위한 사업 및 기술 발굴, 지원 iv. 에너지 효율화 및 저장 장치 기술을 통한 안정적 에너지 공급 사업 v. 기후변화에 특화된 홍보 마케팅 산업 발굴·육성 vi. 기후변화 적응산업으로서 생태관광 추진기반 확립 B. <u>기후변화 적응에 대한 산업계 수요를 반영한 전문인력 양성</u> i. 기후변화특성화 대학원 등과 연계, 적응정책 및 신사업 개발·지원을 위한 전문인력 양성 추진	지경부, 환경부, 국토부	

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
	다. 기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보 A. 국가 재난관리시스템 연동 에너지 공급시설 관리체계 구축 i. 국가 재난시스템 연동 에너지 공급시설 관리체계 구축 연구 ii. 국가 재난시스템 연동 에너지 공급 부족비상 사태 대응 구축 방안 마련 및 대체 방안 수립 iii. 기후변화 모델 최신화를 통한 에너지 공급 부족 방지 시스템 운영 체제 수립 B. 수온상승에 따른 발전시설 관리기준 개선 i. 수온상승에 따른 발전시설 관리방안 연구 및 관리기준 개선 C. 물 에너지 사업 추진을 통한 에너지 공급 확보 i. 수자원 부족에 따른 수력 발전시설 관리방안 연구 및 기준 개선	지정부	

2) 충청북도 각 시·군 관련 정책(적응산업/에너지)

[표 VI-17] 충청북도 각 시·군 관련 정책(적응산업/에너지)

대 책	세부사업	시·군
VIII-1 영향 및 취약성평가	청정한 녹색에너지 보급사업	단양군
	에너지자원의 효율적 이용 및 안전 관리 강화	보은군
	친환경 신재생에너지 사업(안남면 에코빌 조성)	옥천군
	태양광주택 보급	옥천군
	건축물 벽면 녹화사업	옥천군
	태양광 특구 및 충북경제자유구역 지정 추진	증평군
	2단계 광역생태산업단지 구축사업 참여	증평군
	평생학습도시 구축을 위한 추진조직 및 시스템 정비	증평군
	지역특화발전특구(태양광특구) 지정추진(충북도와 연계추진)	증평군
	태양광산업전문산업단지 조성(제2일반산업단지)	증평군
	공공건물 신재생에너지 설치	증평군
	태양광주택 보급사업	증평군
	도시가스 공급 및 신재생에너지 확대 보급	진천군
	선진 대중교통 서비스 제공	진천군
	쾌적하고 안전한 교통환경 조성	진천군
	태양광 및 지열 발전시설 보급	청원군
	에너지 자립마을 조성	청원군
	친환경 조명(LED)기기 설치	청원군
	저탄소 녹색성장을 위한 신·재생에너지 사업추진	청주시
	녹색성장을 선도하는 도시개발 및 관리	청주시
	도시재생을 통한 사람중심의 새로운 녹색도시 실현	청주시
	녹색수도 명품도시 청주 만들기	청주시
	푸르름이 가득한 녹색공간 창출	청주시
	주거환경저비사업 추진	청주시
	「도시정비대학」 운영	청주시
	체계적이고 지속적인 단속정비로 Clean-City 조성	청주시
	도시공원 환경개선 및 관리	청주시

대 책	세부사업	시·군
	신재생에너지 보급 확대 및 에너지 절약	청주시
	에너지의 안정적 공급 추진	충주시
	에너지절약 대책 추진	충주시
	환경친화형 택지개발사업 추진	충주시
	폐기물 재활용 및 자원순환 촉진	충주시
	클린에너지파크 운영 및 명소화 추진	충주시
	소각여열 지역난방 공급사업	충주시
	태양광 발전시설 설치사업	충주시
	한반 특화도시 2020프로젝트 중점육성사업	제천시
	신·재생에너지보급 확대	음성군
	CDM방식 가로등[보안등] 설치 및 교체 사업	음성군
	난개발 방지를 위한 토지의 합리적 관리	괴산군
	국가공간정보체계 확산구축사업 전산장비 도입	괴산군
Ⅷ-2 기후변화 위기관리 및 기회 활용	전기 및 가스시설 안전관리	진천군
	지방재정 위기 극복을 위한 체납지방세 강력 징수	청주시
	성실신고 유도과 재정건전성 확보를 위한 세무조사운영	청주시

1.2.3. 교육·홍보 및 국제협력

1) 교육·홍보 및 국제협력 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책 여부

[표 VI-18] 교육·홍보 및 국제협력 부문 국가 기후변화 적응대책 현황 및 충북 지자체 관련 정책여부

대 책 (추진과제)	세부과제 및 사업내용	관련부처	충북시군
Ⅸ-1 교육·홍보 및 기반구축	가. 기후변화 적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보 A. 기후변화 인식제고를 위한 교육 및 체험 인프라 확대 i. 기후변화 적응 포럼 및 워크숍 등 개최 ii. 기후변화 적응부문 전문인력 양성 iii. 기후변화 교육 체험관 설치·운영	환경부	보은군, 증평군, 진천군, 청주시, 영동군, 충주시
	나. 기후변화 적응역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축 A. 적응대책 추진 지원기반 마련 i. 부문별·지역별 적응계획 수립 및 이행에 관한 가이드라인 마련 C. 주요 당사자와의 기후변화 적응 협력 강화 i. 정부·지자체 적응 파트너십 구축	관계부처	보은군

2) 충청북도 각 시·군 교육·홍보 및 국제협력 관련 정책 현황

[표 VI-19] 충청북도 각 시·군 교육·홍보 및 국제협력 관련 정책 현황

대 책	세부사업	시·군
IX-1 교육·홍보 및 기반구축	주민자치 기반 강화	보은군
	민간·사회단체와의 협력체제 강화	보은군
	지방세 목표액 달성과 공평과세 실현	보은군
	적극적·능동적인 징수노력 으로 세수증대	보은군
	다양한 복지 정책으로 질높은 서비스 제공	보은군
	사회서비스 사업추진 및 공정한 기금운영	보은군
	소외계층에 따뜻한 이웃 사랑 실천	보은군
	취약계층 아동의 체계적 보호	보은군
	건강하고 행복한 노후생활 지원	보은군
	차별없는 장애인 생활환경 조성	보은군
	복지대상자 조사관리 의 전문화 및 객관성 공정성유지	보은군
	저소득층 생활보장 지원	보은군
	저소득층 자활능력 배양	보은군
	저소득층 자활기반 조성	보은군
	자원봉사 활성화 지원	보은군
	행복나눔 민원실 운영	보은군
	탄소포인트제 참여자 확대	보은군
	공공재활용 기반시설 설치사업	보은군
	안전문화운동 및 안전점검 실시	보은군
	양질의 의약 서비스 공급 및 유통질서 확립으로 건전한 의약품토 조성	보은군
	지역사회복지 자원조사 및 조직화(민·관협력 네트워크 구축)	증평군
	복지모니터링을 통한 주민 맞춤형 복지정책 수립	증평군
	환경보전 시범학교 운영(4개소)	증평군
	그린리더 및 교육 실시(101명)	증평군
	탄소포인트제 운영 : 30백만원	증평군
	지속적인 홍보와 인센티브 부여로 지방세 징수율 제고	진천군
	지방세 체납액의 전략적 징수활동 전개	진천군
	군민과 함께하는 환경 거버넌스 구축	진천군
	환경오염 주민신고체제 구축 및 활성화	진천군
	녹색성장을 실천하는 환경 친화시설 구축	청주시
	녹색성장 비전을 위한 환경기초시설 확충	청주시
	가족과 함께하는 과학·바이오·환경체험 프로그램 운영	청주시
	안정적 재원확보 및 건전 재정운영	청주시
	그림투어리즘 활성화 지원	영동군
	사회교육 운영 활성화	충주시
IX-2 국제협력	국내·외 민간 교류 활성화	보은군
	국내외 자매도시 교류 협력사업 다양화	보은군

제2절. 기후변화 영향분석의 취약성 평가지표 데이터 적용

Ⅰ 현재와 미래 기후데이터의 동일 적용이유

1. 건강부문(폭염)

① 민감도

- **지표피복별 열적관성** : 미래의 토지피복 변화를 예측한 GIS 파일이 없어서 사용하지 못함
- **순환기계통 질환 사망률과 호흡기계통 질환 사망률** : 질병의 사망률은 기후환경의 변화로 증가하기도 하고 의학발전에 따라 감소하기도 하기 때문에 단순한 추세선을 통한 미래 예측에는 신뢰성이 크게 떨어짐
- **에어컨 보유 비율** : 에어컨 보유 비율 자료는 추세선을 그려 미래를 예측하는데 필요한 표본자료수가 부족하여 통계적 유의성이 없기 때문에 추세선 예측하지 않음

② 적응

- **10만명당 의료기관수, 천명당 의료종사자수, 재정자주도** : 본 연구가 전국 기반의 연구를 기본으로 하기 때문에 전국 시군 및 연도별 적응 지표 자료의 수집 불가로 미래예측을 하지 않음

2. 건강부문(오존)

① 민감도

- **순환기계통 질환 사망률과 호흡기계통 질환 사망률** : 질병의 사망률은 기후환경의 변화로 증가하기도 하고 의학발전에 따라 감소하기도 하기 때문에 단순한 추세선을 통한 미래 예측에는 신뢰성이 크게 떨어짐
- **자동차 등록 대수** : 본 연구가 전국 기반의 연구를 기본으로 하기 때문에 전국 시군 및 연도별 자동차등록대수 자료의 수집 불가로 미래예측을 하지 않음

② 적응성

- **10만명당 의료기관수, 천명당 의료종사자수, 재정자주도** : 본 연구가 전국 기반의 연구를 기본으로 하기 때문에 전국 시군 및 연도별 적응 지표 자료의 수집 불가로 미래예측을 하지 않음

③ 노출

- **풍속과 일사량** : 국립기상연구소에서 풍속과 일사량의 미래 자료를 제공하고 있지 않음

3. 건강부문(매개질환 전염병: 말라리아, 쯔쯔가무시증)

① 민감도

- **농경지분포비율과 농업인구비율** : 농업인구와 농경지 분포비율이 감소하는 추세인 하나 이러한 통계자료에는 국가에서 수행하는 인구정책이나 산업화 정책에 따라 달라지게 되므로 단순한 추세선 예측은 신뢰성이 떨어짐
- **말라리아 발생률과 쯔쯔가무시증 발생률** : 말라리아 발생률과 쯔쯔가무시증 발생률은 지역특이성이 크고 인간에 의한 방제 및 생활환경 개선 등에 의해 크게 달라질 수 있으므로 미래예측이 불가능하고, 추세선을 그려 예측하기에도 축적된 연도별 통계자료의 부족으로 예측자료의 통계적 유의성이 낮음

② 적응성

- **10만명당 의료기관수, 천명당 의료종사자수, 재정자주도** : 본 연구가 전국 기반의 연구를 기본으로 하기 때문에 전국 시군 및 연도별 적응 지표 자료의 수집 불가로 미래예측을 하지 않음

4. 재난·재해(산사태)

① 민감도

- **사면경사, 사명방향** : 사면경사는 특별한 시공 및 공사가 아니면 바뀌지 않는 인자이고, 시간의 흐름에 따라 변화하는 경향을 예측할 수 없는 인자임
- **토지이용** : 토지이용 자료의 경우, 미래에 토지이용이 어떻게 변화될 것인지 예측이 불가능함.

② 적응성

- **산림밀도** : 산림 밀도의 경우, 자연적 고사율로 인한 밀도 변화와, 인위적 시업을 통한 밀도 변화를 예상할 수 있음. 일단 숲가꾸기와 같은 인위적인 밀도 조절은 예측이 불가능 하며, 자연적인 고사율을 적용하는 방법이 있으나, 우리나라의 경우 아직도 매년 많은 나무를 식재하고 있기 때문에 실제로 적용하기에는 많은 어려움이 있음.

5. 재난·재해(산불)

① 민감도

- **논, 밭 및 주거 지역** : 전국 단위 미래 논, 밭 및 주거 지역의 변화를 예측하기엔 현실적으로 불가능 하며, 예측한다 해도 불확실성이 너무 커서 활용가치가 떨어짐
- **등산로에서의 거리** : 미래의 등산로가 어떤 방향으로 확장할지 예측하기란 현실적으로 불가능 하며, 예측한다 해도 불확실성이 너무 커서 활용가치가 떨어짐
- **산불위험예측 모형 (도로에서의 거리(m))** : 미래의 도로에서의 거리가 어떻게 변화할지 예측하기란 현실적으로 불가능 하며, 예측한다 해도 불확실성이 너무 커서 활용가치가 떨어짐
- **산불위험예측 모형 (고도, 경사, 방위)** : 산불발생에 영향을 미치는 '고도, 경사, 방위'와 같은 지형은 시간이 지나도 큰 변화가 적기 때문에 현재가 미래를 대신해도 상관이 없음

- **산불위험예측 모형 (대분류 임상정보(침엽수림, 활엽수림, 혼효림))** : 임상정보의 경우 임상이 갑자기 변화하지 않기 때문에 현재가 미래를 대신해도 상관이 없음

② 적응성

- **진화용수 인접도(m)** : 산불진화에 영향을 진화용수 인접도는 변화를 예측하기엔 현실적으로 불가능 함
- **진화차량 접근성(임도)(m)** : 산불진화에 영향을 진화용수 인접도는 변화를 예측하기엔 현실적으로 불가능 함

6. 재난·재해(홍수)

① 민감도

- **DEM** : 지형적인 요소로 미래자료에 대한 추정이 불확실하고 변화가 크지 않다고 판단됨

② 적응성

- **하천개수율(%)** : 과거 자료의 변화로 추세선을 분석하여 미래 자료를 추정하는 것이 신뢰성이 없다고 판단됨.
- **홍수에 대한 적응능력** : 홍수에 대한 적응능력(홍수피해액으로 산정) 지표는 과거 연별 자료가 없기 때문에 추세선이 불가능

③ 노출

- **일강수량이 80mm이상인 날의 일수, 1일 동안의 최대강수량(mm), 연 최대일 유출량** : 일 강수량이 80mm이상인 날의 일 수, 1일 동안의 최대강수량(mm), 연 최대일 유출량(m³/s)자료는 전국 중유역 별 자료를 구축하였기 때문에 시나리오별 미래자료가 없음. 또한, 과거 자료가 연별 혹은 주기별 일정한 변화가 있는 것이 아니라 기상, 온도 등 여러 가지 인자의 영향을 받기 또한 단순히 과거자료를 이용한 추세선을 이용하여 미래 자료를 예측하여도 정확도 문제가 우려됨. 연강수량, 연평균기온과 같이 미래의 자료를 월별 편차를 이용하여 구축할 경우 과거 일별 자료에 월별 편차의 적용이 불가능하므로 일별 미래자료는 구축하지 못하였음.

7. 농업

① 민감도

- **총인구중 농작인구 비율, 식량작물 생산량, 과실생산량** : 국가 통계 포털에서 획득한 자료이므로 과거자료 가능. 모든 지표에 대한 미래경향 예측자료는 현재 구할 수 없으며 지표에 대한 추세선 그려 미래를 예측해 볼 수 있으나, 경향도 없고 검증도 어려움
- **병해충 발생면적**은 국립농업과학기술원에서 취득하였으며 2009, 2010년도 자료만 취득이 가능하였음. 따라서 미래 예측이 불가

② 적응성

- **재정자주도, 지역별 지역총생산, 농가의 정보화 현황** : 각각 e-지방지표와 KOSIS에서 취득한 과거자료 모든 지표에 대한 미래 예측자료는 취득 불가, 추세선 그려 미래를 예측해 볼 수 있으나, 경향도 없고 검증도 어려움

- 유효저수량은 농업생산기반 정비사업 통계연보에서 취득한 2009년 단 일년도 자료임. 국가가 제공하는 과거 몇 년 동안의 통계 자료 구축이 불충분하여 추세선을 그려 경향 분석 불가

8. 산림부문(산림)

① 민감도

- **산림 부산물 생산량, 목재생산량, 임업인 소득** : 전국 기반으로 구축되어 있는 자료이므로 전국 시군 및 연도별 자료 수집이 불가하여 미래예측 못함

② 적응성

- **산림 공무원 수와 재정지주도** : 전국 기반으로 구축되어 있는 자료이므로 전국 시군 및 연도별 자료 수집이 불가하여 미래예측 못함. 추세선을 그린다 해도 경향도 없고 검증이 어렵기 때문에 의미없다고 봄

9. 산림부문(병해충)

① 민감도

- **피해 벌채 면적** : 전국 기반으로 구축되어 있는 자료이므로 전국 시군 및 연도별 자료 수집이 불가하여 미래예측 못함
- **재정지주도** : KOSIS자료이므로 과거 자료 획득 가능. 이들 지표에 대한 추세선 그릴 수 있으나, 경향도 없고 검증도 어렵기 때문에 의미없다고 봄

② 적응성

- **병해충 방제 고용인력, 산림방제 면적, 재정지주도** : 전국 기반으로 구축되어 있는 통계자료를 이용해서 전국 시군 및 연도별 자료 수집이 불가하여 미래예측 못함. 추세선을 그린다 해도 경향도 없고 검증이 어려움

10. 물관리(가뭄)

① 민감도

- **단위면적당 용수 수요량(톤)** : 미래 추정은 인구수, 기후인자, 지형 등 다양한 인자를 이용한 미래 예측이 필요하기 때문에 단순히 과거 자료를 이용한 추세선으로 적용하기에는 타당하지 않다고 판단됨

② 적응성

- **유역면적, 농업용저수지의 유효저수용량** : 과거 자료의 변화로 추세선을 분석하여 미래 자료를 추정하는 것이 신뢰성이 없다고 판단됨

③ 노출

- **일강수량이 1mm이상인 날의 일수** : 전국 중유역 별 자료를 구축하였기 때문에 시나리오별 미래자료가 없음

11. 물관리(물관리)

① 민감성

- **급수사용량** : 급수사용량 자료에 대한 미래 추정은 인구수, 기후인자, 지형 등 다양한 인자를 이용한 미래 예측이 필요하기 때문에 단순히 과거 자료를 이용한 추세선으로 적용하기에는 타당하지 않다고 판단됨

② 적응성

- **상하수도보급율** : 과거 자료의 변화로 추세선을 분석하여 미래 자료를 추정하는 것이 신뢰성이 없다고 판단됨

12. 생태계

① 민감성

- **경사도, 임상, 산림밀도, 영급 자료** : 연도별 자료가 없이 고정 값이기 때문에 미래를 예측할 수 없음

② 적응능력

- **숲가꾸기, 산림전용 증감률, 산림관계 공무원 수, 산림보호 면적 비율** : 사회·경제 지표는 연도별로 특정한 경향을 띄는 값이 아니기 때문에 추세선을 그려도 별 의미가 없음

제3절. 과업의 추진상황

1. 정기보고회

1.1. 착수보고회

- 장소 : 충청북도청 서관 5층 중회의실
- 일시 : 2011. 07. 01 (금) 14:00
- 참석자
 - 내부연구진 : 반영운, 최충익, 배민기, 배명순, 김덕준, 신정호, 황상규, 백종인, 윤중석, 박선민, 오수현, 견다희, 하경화 등
 - 자문위원 : 정휘철, 문석기, 차재순, 김찬석, 조수남, 조성렬
- 자문내용

구분	내용
기후변화 적응센터 정휘철 박사	<ul style="list-style-type: none"> - 과거관측에 기초하여 미래 추진 가능한 사업을 발굴해야함 - 기후변화 적응대책에 초점을 두어야할 필요가 있음. 대책 및 시나리오 선정방식이 핵심 - 7월 중순에 과학원 시나리오에 기반한 자료를 적응센터에서 배포할 예정 - 기후변화 적응대책 및 취약분야 선정에 있어 협의를 통해 우선순위를 정해야하며, 정책 및 사업에 대한 Grouping 등의 카테고리 분류 과정을 거쳐야함 - 객관화된 정책을 제시하여야 하며, 실과와의 협의 및 자료 확보 등을 통해 기존 대책 중 적응분야 정책 발굴 및 적응 효과를 높일 수 있는 정책개발이 필요
질병관리본부 조수남 박사	<ul style="list-style-type: none"> - 연구진 및 공공기관 간의 데이터 공유가 중요함 - 정책 발굴에 있어 무엇을 먼저 할지에 대한 우선순위 선정이 중요함 - 6대 분야에서 서로 맞물리는 부분 및 연계가 필요한 부분 등은 서로 융합하여 정책계획에 반영하여야 할 것이며, 예산계획에서도 이러한 점이 반영되어야 할 것임
청주대학교 문석기 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 6개월 연구기간 안에서 시간확보 및 관리가 중요 - 정책의 강약 조절이 필요함. 제외시킬 부분은 제외하고 집중할 부분을 집중 추진해야함
청주대학교 김찬석 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화를 지역 주민들의 생활의제로 만드는 것이 중요함 - 커뮤니케이션 관점에서 다음 2가지 목표를 제안함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 지역 주민들의 생활 속에 녹아들게 하는 기후변화의 생활 의제화 (적응 능력 높이기) 2. 공공의 정책 측면에서 홍보 및 이해도 높이기 <ul style="list-style-type: none"> - 이를 구체화하기 위해서는, 충북지역에 특화될 수 있는 'Message' 선택, 그리고 시민들에게 언제 노출 시킬 것인가에 대한 'Timing', 신문, TV, 휴대폰, SNS 등의 '매체 활용'등을 접근방법을 통해 실현될 수 있음
충북 환경보건연구원 조성렬 박사	<ul style="list-style-type: none"> - 자료수집 및 기존 자료정리, 조사/분석에 충실하여야 함 - 사업 추진 시 분야별 균형 잡힌 시점이 필요하며, 핵심 포인트를 도출해야함 - 실제 정책으로 시행 가능한 전략 및 방안을 도출하여야 하며 거버넌스 측면을 고려
충북대학교 차재순 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 농업은 산업분야와 경제적으로 깊은 연관이 있기 때문에 복잡함. 방향성 확립이 중요하며, 농업 분야의 기후변화 적응에 있어 충북 주요 작목과의 전략적인 연계방안이 마련되어야 함 - 충북 농업기술원, 농정과 등에 참고자료를 충분히 받고 자문을 요청 - 잘 알려진 사례 (주홍꽃매미, 돌발해충 등) 및 이 외 사례에 대한 조사 필요

1.2. 중간보고회

- 장소 : 충청북도청 서관 5층 중회의실
- 일시 : 2011. 10. 21 (금) 10:00
- 참석자
 - 내부연구진 : 반영운, 최충익, 배민기, 배명순, 김덕준, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 견다희 등
 - 자문위원 : 정휘철, 이철규, 문석기, 조철주, 조성렬, 류을렬, 유진호, 염우
- 자문내용

구분	내용
기후변화 적응센터 정휘철 박사	<ul style="list-style-type: none"> - 실제 지자체에서 시행 가능한 대책, 그리고 어디에 중점을 두고 정책을 발굴할지 중요함 - 세부 시행계획 대한 예산 부분이 감안되어야 하며, 계획의 우선순위 선정 필요 - 중점 분야를 선정할 때, 취약성 이외의 정성적인 부분도 정량적 부분과 함께 고려되어야함 - 중앙정부와의 연계도 고려해야하되, 지자체의 실제적인 역할에 대한 부분, 계획 예산 설정 타당성, 계획의 기술적 타당성 등 종합적인 분석 및 검토가 필요함
청주대학교 환경공학과 이철규 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 용어를 통합해야할 필요가 있음 (분야, 부문 등의 용어통합) - 예산 부분에 대한 추가가 있어야함 - 도시민을 배려하여 보고서 내 전문용어, 비전 등의 영어표기에 대한 보완 설명 추가
청주대학교 행정도시 지적학과 조철주 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 적응 분야를 선정하는데 있어 기존 분야 외의 분야도 고려하면 좋을 것임. 적응을 주로 가면서 완화에 대한 부문도 동시에 고려되었으면 좋을 것 같음 - Platform(협력, 거버넌스)을 검토하여야 함 - 도 수준에서 실행할 수 있는 사업과 시/군이 실행할 수 있는 역할과 지침 구분
청주대학교 환경조경학과 문석기 교수	<ul style="list-style-type: none"> - 어떻게(How)할 것인가에 대한 구체적인 내용이 충실히 수립되어야 함 - 적응의 다양한 부문을 생각하였을 때, 환경부서 이외의 다른 부서들과의 의견교환과 사업 논의가 오가는 방향이 필요함
환경 SCI 류을렬 원장	<ul style="list-style-type: none"> - 보고서의 구성과 관련하여 1. 용어에 대한 통일 필요(부문/분야), 2. 적응 부문에 대한 순서 통일 필요 (건강, 재난/재해, 물관리 등 순서) 3. 충청북도 시/군별 행정체계 순서도 통일시켜야함 - 내용적 측면에서 적응이라는 용어에 대하여 도시민이 이해할 수 있게끔, 보고서 앞부분에서 개념정리를 해주었으면 좋겠음(특히 국내 여건에 맞는)
청주충북 환경운동연합 염우 사무처장	<ul style="list-style-type: none"> - 실제 충청북도 기후변화 적응에 어떠한 것들이 반영되고 계획으로 구체화되어야 할지에 대한 고민이 필요 (중요한 지역자원인 댐, 농업용 저수지의 안전성 및 수량 확보의 적절성, 과수문제와 관련하여 재배불가 작물과 신규 재배작물, 가축질병관련 문제, 임업부문의 취약성, 경제와 관련하여 태양광 사업에 대한 전망 등)
충청북도 보건환경 연구원 조성렬 박사	<ul style="list-style-type: none"> - 설문을 구성함에 있어, 설정된 비전들이 그 지역에 적합한지에 대한 고민 필요 - 취약성 평가를 함에 있어 고려하는 평가인자들에 대하여, 물 관리와 관련하여 댐뿐만이 아닌 하천에 대한 부분도 고려되어야 하는데 댐에 대한 언급만 있음. 기온과 강우량의 장기적인 트렌드 변화에 대한 부분이 보완되었으면 좋겠고, 강우강도에 대한 패턴 및 최대 강우량에 대한 전망도 보완되었으면 좋겠음
충북 생명의 숲 유진호 사무국장	<ul style="list-style-type: none"> - 산림기본계획의 경우, 10년 단위로 계획이 수립되어 수종식재가 실시되기 때문에 수종을 선택하는 것은 매우 중요. 식재 전에 기후변화 적응 및 취약성에 대한 분석 실시 및 반영 - 충청북도의 중점분야에 대한 구체적인 대안이 마련되어야 할 것이며, 산림부서와 긴밀한 협조가 필요함

1.3. 최종보고회

- 장소 : 충북발전연구원 4층 대회의실
- 일시 : 2011. 2. 14 (화) 14:00
- 참석자
 - 내부연구진 : 반영운, 최충익, 배민기, 배명순, 김덕준, 백종인, 윤중석, 박선민, 남기준, 견다희 등
 - 자문위원 : 정휘철, 이철규, 문석기, 조철주, 조성렬, 류을렬, 유진호, 염우
- 자문내용

구분	내용
기후변화 적응센터 정휘철 박사	- 구조적/비구조적 대책 모두 중요함 - 사업계획 및 시행에 있어 중앙부처의 사업을 참고하고 조율할 필요가 있음 - 사업의 필요성 및 가능성에 대한 정리도 필요
청주대학교 환경공학과 이철규 교수	- 일반적이고 유사한 사업이 아닌 시/군별 실정에 맞는 사업이 마련되어야 함 - 사업의 집중부분과 보완부분을 명확히 할 필요가 있음
청주대학교 행정도시 지적학과 조철주 교수	- 도시개발에 있어 기후변화에 대비한 계획을 기반으로 도시개발이 이뤄져야 할 것이며, - 중 다양성 보호에 대한 부분도 고려되어야 함 - 국지적 수준의 기후변화에 대응할 수 있어야 하며, 이에 맞춘 논리적 연계성이 보완
질병관리본부 조수남 박사	- 세부시행계획의 실현가능성과 관련, 실제 구체화방안이 마련되어야 함 - 단위사업이 실제 해당과로 내려갔을 때 추진할 수 있는 대안이 필요함 - 어휘변경이 필요함 (전염병 -> 감염병)
충북대학교 농업경제학과 박종섭 교수	- 사업에 대한 방향성 및 구체성을 보완 - 사업 추진을 위해 수직/수평적 네트워크 조직체계를 갖춰야 함 (특히, 시/군 각 부서와의 네트워크 체계를 구축하여 협조기반을 구축) - 현장을 고려한 정책이 마련될 필요가 있음 - 비전(S.A.V.E.)은 독립적이어서는 안됨. 서로 상호 보완적이어야 할 것임 (각 비전마다 해당비전을 강조하면서 이외 부분과 연계를 어떻게 할지)
청주충북 환경운동연합 염우 사무처장	- 기존 S.A.V.E. 비전보다 더 포괄적인 충북 전체 차원에서 비전 및 목표 설정 필요 - 거버넌스 체계에서 충청북도 행정체계 개편이 이루어질 필요가 있음 (청풍명월, 지방의제21등의 추진에 단체장 의지가 잘 반영되지 않는 것 같고, 환경부서가 독립적이지 않음. 충남은 환경복지국으로 환경부서가 대표성을 갖고 환경업무를 주관하고 있음)
충청북도 보건환경 연구원 조성렬 박사	- 정책추진을 위해 실효성 있는 기구가 조직될 필요가 있음 - 세부과제들이 각 지역특성을 반영하여 실제 충청북도 기후변화 적응을 위한 정책이 되어야 할 것임 - 각 지역에 맞게 집중할 부분, 아닌 부분에 대한 구분 필요 (선택과 집중의 내실화) - 기후변화 모니터링 및 미세먼지 관리대책 수립이 필요
충북 생명의 숲 유진호 사무국장	- 농업 및 임업이 충북에서 민감한 부분이므로 구체적인 대안이 필요함 - 수종선택, 식재시기 및 기간 등에 대한 부분 검토 필요 - 도시 내 열섬현상 해결을 위한 녹지정책 필요

2. 연구진 회의 및 TFT 회의

■ 기후변화 적응 시행계획 수립용역 1차 연구진 회의

구분	내용
일시	2011. 06. 22(수) 14:00
장소	충북대학교 E8-3동 공동교수회의실(252호)
참석자	반영운, 최충익, 배민기, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 오수현, 견다희 등
주요안건	○ 과업의 방향 및 취약성 평가 관련 논의 ○ 과업기간 연장 ○ 과업의 향후 일정 ○ 과업의 진행방향 및 기타 전달사항

■ 기후변화 적응 시행계획 수립용역 TFT 회의

구분	내용
일시	2011. 07. 15(금) 10:00
장소	서울 서대문구 토즈 강남2호점
참석자	반영운, 이우균, 배민기, 김덕준, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 변정연, 오수현, 견다희 등
주요안건	○ 기후변화 취약성 평가 관련 논의 (스케일, 적응능력 및 취약성 평가 지표 관련 등) ○ 적응 정책 관련 논의 ○ TFT 팀 구성 및 자료 수집 관련 논의

■ 기후변화 적응 시행계획 수립용역 2차 연구진 회의

구분	내용
일시	2011. 10. 6(목) 14:00
장소	충북대학교 E8-3동 도시정보실(253호)
참석자	반영운, 최충익, 배민기, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 하경화, 견다희 등
주요안건	○ 파트별 연구진행 확인 및 향후 진행 논의 ○ 중간보고회 준비 관련논의

■ 기후변화 적응 시행계획 수립용역 3차 연구진 회의

구분	내용
일시	2011. 11. 8(화) 15:00
장소	충북대학교 E8-3동 공동교수회의실(252호)
참석자	반영운, 최충익, 배민기, 배명순, 김덕준, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 변정연, 오수현, 건다희 등
주요안건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 시나리오에 대한 논의 결과 ○ 연구내용 보완 관련 논의 결과 ○ 설문지 진행 논의 결과 ○ 세부시행계획 수립 관련 논의 결과 ○ 향후 진행

■ 기후변화 적응 시행계획 수립용역 TFT 회의

구분	내용
일시	2011. 12. 16 (금) 10:30
장소	충북대학교 E8-3동 공동교수회의실(252호)
참석자	반영운, 정홍진, 최충익, 배민기, 배명순, 김덕준, 신정호, 백종인, 윤중석, 박선민, 남기준, 건다희 등
주요안건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 시나리오 검토 ○ 취약성 평가 방향 논의 ○ 세부시행계획 작성 및 양식 고나련 논의 ○ 보고서 제출 논의

제4절. 설문조사

1. 설문조사지

충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 수립을 위한 적응대책별 세부과제의 필요성/시급성 조사

안녕하십니까?

전 세계적인 이상기후 현상, 저탄소 경제로의 패러다임의 변화, 국내의 기후변화 대응 종합 기본계획 수립, 저탄소 녹색성장 기본법 발효 등의 흐름 안에서 기후변화 적응의 시급성이 증대하고 있습니다.

기후변화의 적응을 위하여 실제 시행주체로서의 지방 정부의 역할이 중요해지고 있으며, 지역특성에 맞는 적응 사업 발굴을 통해 도시민의 기후변화 위험을 최소화하고 지역 발전의 기회를 최대화해야 할 필요가 있습니다.

본 설문조사는 '충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 수립 용역'의 일부분입니다. 본 설문을 통해 기후변화 적응 부문별 취약성 여건 및 적응 대책별 필요성 및 시급성을 조사하고, 조사 결과를 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 수립에 반영하고자 합니다.

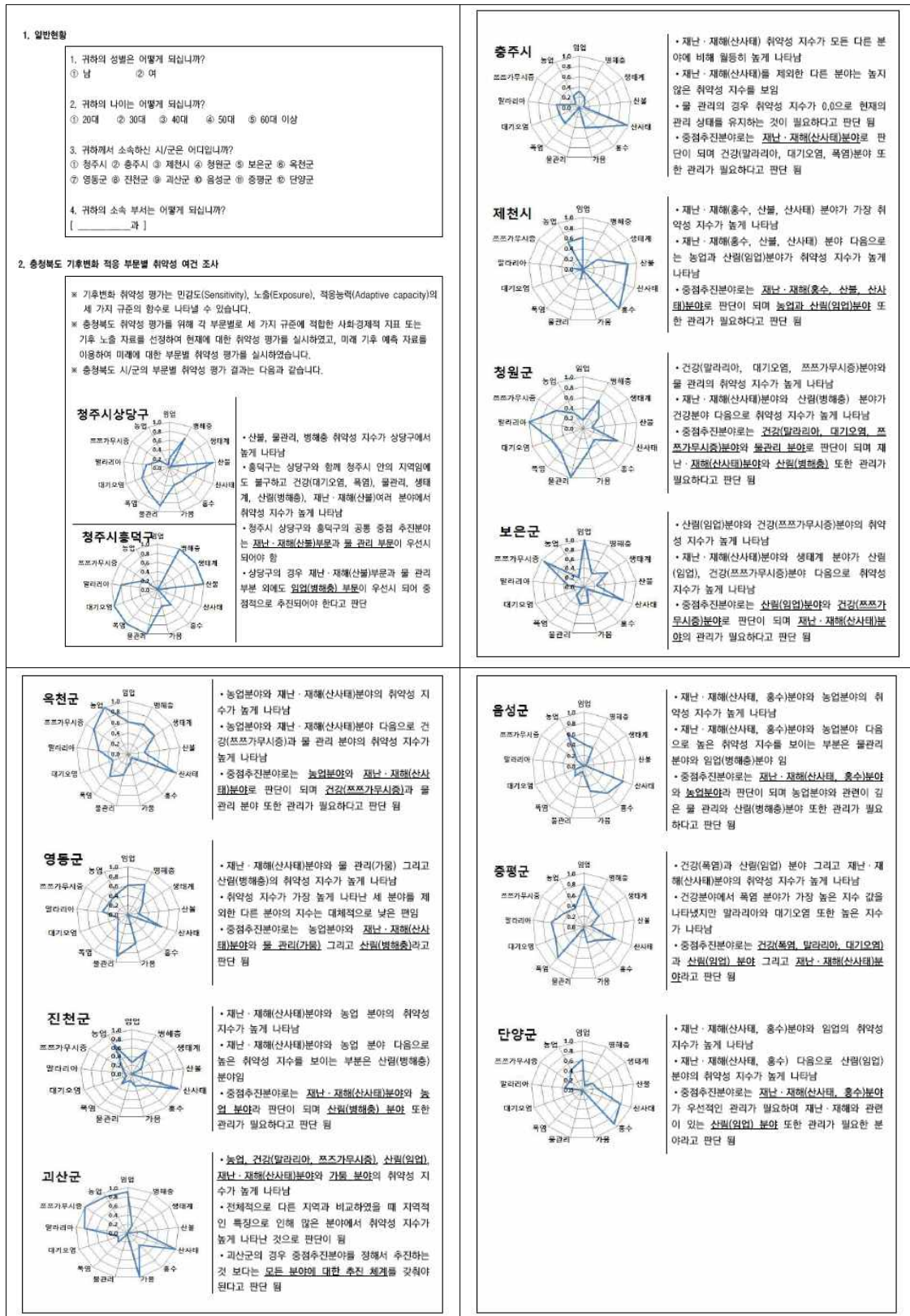
많이 바쁘시겠지만 귀하의 고견을 주시기 바랍니다. 귀하께서 응답하신 내용은 연구 이외의 다른 용도로 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 작성된 설문지는 '1월 26일(목요일)' 까지 충북대학교 도시공학과 공간·환경계획 연구실 byubyu@chungbuk.ac.kr(반영운) 또는 doldolking@naver.com(윤종석)으로 보내 주시면 감사하겠습니다.

귀하의 앞날에 무궁한 발전과 행운이 늘 함께 하시길 기원 드립니다. 귀중한 시간을 허락해 주셔서 감사드립니다.

2012년 1월 17일

- 연구책임 : 충북대학교 도시공학과 공간·환경계획연구실 교수 반영운
(Tel : 043.273.3391 / FAX : 043.273.3393)
- 담당자 : 충청북도 환경정책과 환경6급 차은녀 (Tel: 043.220.4033)

1.1. 일반현황 및 취약성 평가 결과



1.2. 건강 부문 질문지

3. 건강부문 적응대책별 세부사업의 필요성/시급성 설문 조사

※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 건강부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성과 시급성에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

[1-1] 건강 적응기반 구축

세부과제	세부사업	필요성 및 지원사업	
건강 허용 인프라 구축 및 건강관리 프로그램 운영	지역 건강관리센터 운영	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	노년건강 생활체육시설 조성	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	도시보건복지 초점	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	보건정보소 신축	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	지방의료원 기능 강화	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	취약지 응급의료기관 운영지원	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	초소문제로 질환센터 건립	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
	II) 도민 건강관리 프로그램 운영	스마트웨어 서비스 시행사업	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양
		가정방문 ② 응급처 센터 운영 지원	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양
		보건소 건강생활실천 종합서비스	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양
		농어촌 보건응급서비스 개선사업	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양
		방관건강관리사업	필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양
공공공간 프로그램 사업		필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
저소득층 간병서비스 지원사업		필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	
특기노년 응급안전 돌봄이 시스템 구축		필요성 ①핵우물요 ②중요 ③보통 ④일반요 ⑤전혀불필요 시급성 ①핵우시급 ②중시급 ③보통 ④서급인양 ⑤전혀서급인양	

[1-4] 전염병 적용

세부과목	세부사업	필요성 및 실적
i) 전염병 예방 기반 구축	감염병원 역학조사	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	전염병 전문가 교육	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	생물학적 이중장기 체계운영	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
		필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
ii) 감시 및 관리 체계 강화 및 역·경보 체계 운영	주요 감염병 원인 조사사업	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	제1군 감염병종류 등 격리조치	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	SARS 등 신종 감염병 대책	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	감염병조사사업연구	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	방역활동 강화	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	감염병 홍보 및 감시활동 강화	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	국가감염병종 실시	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	인명안전특별	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	신종종종종 감염병 위기관리 대응훈련	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환
	역학조사단 운영	필요성 ①학우식급 중환자 ②보통 ③급성환 ④전환식급환 지침성 ①학우식급 조사급 ②보통 ③급성환 ④전환식급환

[1-5] 대기오염 및 화학물질 적용

세부과목	세부사항	월요선	월요선 및 월요선
i) 대기오염 및 화학물질 건강영향 평가	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
대기오염 및 화학물질 피해자 대책 추진	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
ii) 화학계충분 피해자 대책 마련	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
노후 주택 개선 사업 추진	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금
	환경신문고제시 운영	월요선	①대우유지금 ②월요선 ③보통 ④세금인원 ⑤정화시설유지금

[1-2] 폭염 및 자외선 적응

세부과제	세상사업	현업사업	현업 및 사업
복합 및 자녀전 계층 기반 구축 및 취약계층 집중 보호대책 마련	i) 복합 및 자녀전 건강관리 평가 및 참여대상 구축	복합의 건강관리 감시 및 건강관리 평가대상 구축 건강 관리 참여대상 마련 설문 조사체계 구축 자녀전의 건강관리 평가 실시	현업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율 사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율 사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율
	ii) 복합 및 자녀전 관리 기반 구축 및 취약계층 집중 보호대책 마련	취약지역의 감시활동 공동유치대상 관리	사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율 사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율
		식약품안전 감시 및 대응	사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율
		식품위생 및 약품 안전관리 추진	사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율
		식약품영양 및 식생활안전정보 사업	사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율
		취약계층 복지지원 및 확산	사업선 ①핵수출팀 호응율 ②보통 호응율 ③ 선취발굴율 사업선 ①핵수출팀 조사선 ②보통 ③사업감청율 ④중취선사업감청율

[1-3] 기상재해 적응

[illegible]

[1-6] 일러르기 적용

구분	세계교육	필요성 및 지원
i) 일례로가 실험 매장기반 구축	양성지원관리사업 (전문인력교육)	월요일 : ①교육활동 호응도 ②장르 : ③활동 : ④컨텐츠 시점별 : ①핵심지식 ②지식 ③보통 지식습득률 ④연기습득률
일례로가 실험 매장기반 구축 및 세계적 관리	ii) 일례로가 실험의 체계적 관리	월요일 : ①교육활동 호응도 ②장르 : ③활동 : ④컨텐츠 시점별 : ①핵심지식 ②지식 ③보통 지식습득률 ④연기습득률 월요일 : ①교육활동 호응도 ②장르 : ③활동 : ④컨텐츠 시점별 : ①핵심지식 ②지식 ③보통 지식습득률 ④연기습득률 월요일 : ①교육활동 호응도 ②장르 : ③활동 : ④컨텐츠 시점별 : ①핵심지식 ②지식 ③보통 지식습득률 ④연기습득률

(다음 장에 설문이 계속됩니다. 마지막까지 설문을 부탁드립니다. 감사합니다.)

1.4. 농업 부문 질문지

3. 농업 부문 적응대책별 세부사업의 필요성/시급성 설문 조사

■ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 농업 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건들을 고려하여 각 세부과제의 필요성과 시급성에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

[표-1] 기후친화형 농·축산업 육성

[illegible][illegible]

농업용수의 절약 및 안정적 공급	1) 농업용수 시설 보강 및 수질 관리 등 관리기관 구축	배수개선사업	필요성	①취우읍 ②함포 ③보통 ④불발읍 ⑤ 전철불발읍
		한빛대비용수개발	시급성	①취우읍 ②함포 ③보통 ④수급안정 ⑤전철시급안정
			필요성	①취우읍 ②함포 ③보통 ④불발읍 ⑤ 전철불발읍
			시급성	①취우읍 ②수지 ③보통 ④수급안정 ⑤전철시급안정

[부-2] 농·축산업 피해방지 대책

[illegible]

세무비율	세무사업	필요성 및 시급성
공익 향후, 질병 예방 및 확산방지 1) 농·축산 병폐종 및 병폐 병태 대책 수립	병폐종 모니터링 및 감시 사업	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	외래병폐종 생태태상 0/0 구축	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가축초진 내성 동물병폐종 방제대책 구축	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	병폐종 발생률 저감 지원	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	병폐종 발생률계 개량 및 공존화한 제재구축	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	병폐종 사육, 검진, 구약확장지원	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가축초진 모니터링 감시	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	인양관리사업	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	검사실운영 및 설치	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀필요없음 시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급미만 ⑤ 전혀시급미만

(다음 장에 설문이 계속됩니다. 마지막까지 설문을 부탁드립니다. 감사합니다.)

1.5. 산림 부문 질문지

3. 산림 부문 적응대책별 세부사업의 필요성/시급성 설문 조사

※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 산림 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 **세부과제**의 **필요성**과 **시급성**에 대하여 각 항목별 응답을 해주신다. 감사하겠습니다.

[N-1] 산림기능 및 회복력 유지증진

세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
기후변화 취약 산림생물 자원 보존관리	기후변화에 취약한 유망산림 식물종	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	현지 내 보전 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	보호수 정비사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	숲 생태 관리인	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산림종 종자 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	화재·특산산물 보존·복원 인프라 구축	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	유망수종 보존사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
기후변화 취약 수자원의 체계적 관리	수원활성 증진을 위한 댐 유역 숲 가꾸기 추진	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	상유역의 협력산림에 대한 수원양양 조정 확대	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	산영양 피해조사	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	탐소자상 산림사업 확대	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	조림사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	바이오조림	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
산림자원의 양적 질적 확대	산림바이오메스산업 육성	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	치유의 숲 조성	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산림생태, 문화체험단지 조성	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	지역 생태숲 조성	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	도시 숲 조성	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만

(다음 장에 설문지 계속됩니다. 마지막까지 설문을 부탁드립니다. 감사합니다.)

[N-2] 임업생산성 증진

세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
기후변화 취약 임업생산성 유지·증진	기후인자를 고려한 맞춤형 산림지도 개선 보급	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	기후 적응형 산림수종 육성지원 확대, 산별 및 보급	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	밭, 표고 등 단기 임산물 생산성 유지·증진	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	전문 임업인 맞춤형 경영 지원	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	임산물생산자교육	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	백두대간 주권소득 확대 지원	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	임목조치배경 여건 제설설 운영	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수목산악호연구센터 운영	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만

[N-3] 산림피해방지 대책

세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
기후변화 취약 산림생태 취약성 평가	기후변화에 따른 산림 위험성	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	변화예측 및 위험지도 작성	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산지 등지대 위험성 변화예측 및	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	위험지도 작성·보급	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
산림생태 취약성 평가 및 피해지 조사	산별 전문 예방 진척도	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	대형 산불방지용 위한 초동진척체계 확립	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	기후변화를 고려한 산사태 위험지	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	관리 시스템 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산불감시시설	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	기계화 산불감시시스템	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산불방지 이력관리 조성	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	무인카메라시설	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	산불감시용 위치관리시스템	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	산불기각류 설치사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
산불감시 및 피해지 조사	생물환경보전 주민참여 확대	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
		필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만

1.6. 물관리 부문 질문지

3. 물 관리 부문 적응대책별 세부사업의 필요성/시급성 실태 조사			
※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 물 관리 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성 과 시급성 에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.			
[V-1] 영향 및 취약성 평가			
세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
가뭄과 홍수에 강한 축복 국토기반 조성 및 안정적 수자원 확보	물 관리 분야 기후변화 영향평가 및 유역별 취약성 평가분석	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	지하수 보호 관측망 설치 사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	하천개도 정비 사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	하천개도 정비 사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	하천개도 정비 사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	하천개도 정비 사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	하천개도 정비 사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	하천개도 정비 사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	하천개도 정비 사업	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	하천개도 정비 사업	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
[V-2] 홍수 및 가뭄 대책			
세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
가뭄과 홍수에 강한 축복 국토기반 조성 및 안정적 수자원 확보	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
[V-3] 수질 및 수생태 관리대책			
세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
가뭄과 홍수에 강한 축복 국토기반 조성 및 안정적 수자원 확보	수생태계 보전	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수생태계 보전	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	수생태계 보전	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수생태계 보전	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	수생태계 보전	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수생태계 보전	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	수생태계 보전	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수생태계 보전	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	수생태계 보전	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	수생태계 보전	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만

1.7. 생태계 부문 질문지

3. 생태계 부문 적응대책별 세부사업의 필요성/시급성 실태 조사			
※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 생태계 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성 과 시급성 에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.			
[VI-1] 모니터링 및 영향·취약성 평가			
세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
생태계·지표층 모니터링 및 대책 강화	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	가뭄대책 강화	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	가뭄대책 강화	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
[VI-2] 적응 대책			
세부과제	세부사업	필요성	필요성 및 시급성
외래종 및 토종생물 다양성 증진 및 관리대책 추진	외래종 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	외래종 관리	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	외래종 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	외래종 관리	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	외래종 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	외래종 관리	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	외래종 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	외래종 관리	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만
	외래종 관리	필요성	① 매우필요 ② 필요 ③ 보통 ④ 불필요 ⑤ 전혀불필요
	외래종 관리	시급성	① 매우시급 ② 시급 ③ 보통 ④ 시급미만 ⑤ 전혀시급미만

1.8. 기후변화감시 및 예측 부문 질문지

4. 기후변화 현상 감시·예측 부문 적응대책별 세부과제의 필요성/시급성 설문 조사

※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 감시·예측 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성과 시급성에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

[VIII-1] 기후변화 현상 감시

세부과제	세부사업	필요성 및 시급성					
국지규모 기상·기후 감시 및 자료 활용	국지 및 도시규모 감시체계 구축을 위한 지자체 시험사업 추진	필요성	①매우필요	②필요	③보통	④불필요	⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급	②시급	③보통	④시급안함	⑤전혀시급안함
	지자체 기후변화 감시를 위한 관측장비 선정 및 활용	필요성	①매우필요	②필요	③보통	④불필요	⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급	②시급	③보통	④시급안함	⑤전혀시급안함

[VIII-4] 감시·예측정보 활용체계구축

구분	세부과제	필요성 및 시급성				
극한 기상 조기 예·경보 기술 고도화	재해대응을 위한 초단기 및 고해상도 조기 예·경보 자료생산	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	환경 관리 감시 측정 장비 구입	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
나. 기후·대기환경 통합 감시 확대 및 예측 모델링 시스템 개발· 운용	기후 및 대기환경 통합 감시망 확대	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	기후 및 대기환경 통합 예측 시스템 개발 및 운용	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
다. 기후변화 감시 및 예측정보 서비스 강화	환경오염 및 오존경보상황실 운영	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제보	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	재난예·경보시설 확충 및 보강	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	WEB·GIS 기반의 기후변화 관련 정보 시스템 구축	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	신종재출연 감염병 위기관리 대응훈련	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	기후변화 정보 활용 및 과학정보 이해를 위한 교육·홍보	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	식품위생 감시활동	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			
	인공위성 감시시스템 설치	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요			
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함			

1.9. 적응산업/에너지 부문 질문지

5. 기후변화 현상 적응산업/에너지 부문 적응대책별 세부과제의 필요성/시급성 설문 조사

※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 적응산업/에너지 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성과 시급성에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

[IX-2] 기후변화 위기관리 및 기회 활용

구분	세부과제	필요성	필요성 및 시급성
산업분야별 적응대책 수립 유도	산업분야 기후변화 적응을 위한 교육·홍보	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	태양광산업 특구 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	보건의료산업 기술지원	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	첨단의료산업 운영 인프라 구축	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	한방 바이오산업 육성 지원	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
기후변화 적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원	2단계 광역생태산업단지 구축	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	비금속광물 활용 저탄소산업 육성 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	기후변화 적응에 대한 산업계 수요를 반영한 전문인력 양성	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	태양광 테스트베드 구축사업 지원	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	박막형 태양광발전시설 설치 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	글로벌 바이오산업 육성	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	바이오연구타운 조성	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	연구개발지원단 운영	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	환경기초시설 탄소중립계획 수립 추진	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	사회적 취약계층 녹색에너지 보급사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	신재생 에너지 보급 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	태양광 주택보급 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	그린빌리지 조성 사업	필요성	①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요
		시급성	①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함

1.10. 교육 · 홍보 및 국제협력 부문 질문지

6. 기후변화 현상 교육 · 홍보 및 국제협력 부문 적응대책별 세부과제의 필요성/시급성 설문 조사

※ 다음 표의 내용은 기후변화 적응대책 교육 · 홍보 및 국제협력 부문의 대책별 세부사업입니다. 귀하께서 속하신 시/군의 여건을 고려하여 각 세부과제의 필요성과 시급성에 대하여 각 항목별 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

[X-1] 교육 · 홍보 및 기반구축

구분	세부과제	필요성	시급성
기후변화 적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	행동요령 및 방재교육 교재 제작	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	재난예방 홍보물 제작	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	안전사고 예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	도민안전체험관 운영	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	지역 건강관리센터 운영	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	체험환경교육프로그램 자원	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	환경교육 및 홍보	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	백두대간생태교육장 운영	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	식중독예방 및 식생활안전홍보 사업	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	친환경축산농가 신기술정보지 보급	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
기후변화 적응 역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축	소방정보통신정보화 보강	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	화재조사사례 발표대회	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	간급구조종합훈련	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	119구조장비화출	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	기후변화 적응 시행계획 수립	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	시군 기후변화대응 종합계획 수립지원	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	시군 기후변화대응 종합계획 수립지원	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함
	이동응급재난관리훈련 운영	필요성 ①매우필요 ②필요 ③보통 ④불필요 ⑤ 전혀불필요	시급성 ①매우시급 ②시급 ③보통 ④시급안함 ⑤전혀시급안함

§ 설문에 응해주셔서 감사합니다. §

2. 설문분석

2.1. 건강부문

[I-1] 건강 적응기반 구축

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석		
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균	
건강 적응 인프라 구축 및 건강관리 프로그램 운영	i) 도민 건강관리 인프라 구축	지역 건강관리센터 운영	매우필요(18.2), 필요(72.7), 보통(9.1)	1.91	시급(63.6) 보통(27.3) 시급안함(9.1)	2.45
		노인건강 생활체육시설 조성	매우 필요(9.1), 필요(90.9%)	1.91	시급(63.6) 보통(36.4)	2.36
		도시보건지소 확충	매우 필요(18.2), 필요(27.3), 보통(18.2), 불필요(36.4)	2.73	매우 시급(9.1) 시급(18.2) 보통(36.4) 시급안함(36.4)	3
		보건진료소 신축	보통(45.5), 불필요(45.5), 전혀 불필요(9.1)	3.64	보통(45.5) 시급안함(18.2) 전혀 시급 안함(36.4)	3.91
		지방의료원 기능 강화	매우 필요(18.2), 필요(36.4), 보통(36.4), 불필요(9.1)	2.36	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(36.4) 시급안함(18.2)	2.64
		취약지 응급의료기관 운영지원	매우 필요(27.3), 필요(54.5), 보통(9.1), 불필요(9.1)	2	매우 시급(18.2) 시급(54.5) 보통(18.2) 시급안함(9.1)	2.18
		호흡기전문 질환센터 건립	매우 필요(18.2), 필요(36.4), 보통(27.3), 불필요(18.2)	2.45	매우 시급(18.2) 시급(36.4), 보통(36.4) 시급안함(9.1)	2.36
	ii) 도민 건강관리 프로그램 운영	스마트케어 서비스 시범사업	필요(54.5), 보통(27.3) 불필요(9.1) 전혀 불필요(9.1)	2.73	시급(18.2) 보통(81.8)	2.82
		가정방문 & 홈케어 센터 운영지원	매우 필요(9.1) 필요(72.7) 보통(9.14) 불필요(9.1)	2.18	매우 시급(9.1) 시급(54.5) 보통(36.4)	2.27
		보건소 건강생활실천 통합서비스	매우 필요(27.3) 필요(54.5) 보통(18.2)	1.91	매우 시급(27.3) 시급(45.5) 보통(27.3)	2
		농어촌 보건의료서비스 개선사업	매우 필요(27.3) 필요(54.5) 보통(18.2)	1.91	매우 시급(27.3) 시급(45.5) 보통(27.3)	2
		방문건강관리사업	매우 필요(36.4) 필요(27.3) 보통(36.4)	2	매우 시급(27.3) 시급(27.3) 보통(45.5)	2.18
		공공보건 프로그램 사업	매우 필요(9.1) 필요(54.5) 보통(36.4)	2.27	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.45
		저소득층 간병서비스 지원사업	매우 필요(45.5) 필요(36.4) 보통(18.2)	1.73	매우 시급(45.5) 시급(9.1) 보통(45.5)	2
		독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	매우 필요(45.5) 필요(54.5)	1.55	매우 시급(45.5) 시급(18.2) 보통(36.4)	1.91

[I-2] 폭염 및 자외선 적응

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도 (%)	평균	빈도 (%)	평균
폭염 및 자외선 적응 기반 구축 및 취약계층 집중 보호대책 마련	i) 폭염 및 자외선 건강영향 평가 및 감시체계 구축	폭염의 건강영향 감시 및 취약성 평가체계 구축	매우 필요(27.3) 필요(45.5) 보통(27.3)	2	매우 시급(18.2) 시급(27.3) 보통(54.5)	2.36
		고온 건강 경보시스템에 따른 질병 감시체계 구축	매우 필요(27.3) 필요(45.5) 보통(27.3)	2	시급(45.5) 보통(54.5)	2.27
		자외선의 건강영향 평가 실시	매우 필요(27.3) 필요(18.2) 보통(54.5)	2.27	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.55
	ii) 폭염 및 자외선 관리 기반 구축 및 취약계층 집중보호대책 마련	식품위생 감시활동	매우 필요(36.4) 필요(36.4) 보통(27.3)	1.91	매우 시급(18.2) 시급(27.3) 보통(54.5)	2.36
		공중위생업소 관리	매우 필요(18.2) 필요(45.5) 보통(36.4)	2.18	시급(45.5) 보통(54.5)	2.55
		식품안전 감시 및 대응	매우 필요(27.3) 필요(54.5) 보통(18.2)	1.91	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.45
		식품 및 의약품 안전관리 추진	매우 필요(36.4) 필요(45.5) 보통(18.2)	1.82	매우 시급(9.1) 시급(63.6) 보통(27.3)	2.18
		식중독예방 및 식생활안전홍보사업	매우 필요(27.3) 필요(63.6) 보통(9.1)	1.82	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.45
		취약계층 복지기반 확충	매우 필요(27.3) 필요(45.5) 보통(27.3)	2	매우 시급(9.1) 시급(54.5) 보통(36.4)	2.27

[I-3] 기상재해 적응

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도 (%)	평균	빈도 (%)	평균
기상재해로 인한 건강영향 감시 및 저감대책 마련	i) 기상재해 건강영향 평가 및 대책 마련	기상재해로 인한 건강영향 감시체계 구축	매우 필요(18.2) 필요(63.6) 보통(18.2)	2	매우 시급(27.3) 시급(45.5) 보통(27.3)	2
		상습 침수지역 및 위험인구 실태 기초조사	매우 필요(18.2) 필요(54.5) 보통(27.3)	2.09	매우 시급(27.3) 시급(18.2) 보통(54.5)	2.27
		침수, 재해지역 전염병 예방 및 응급의료지원 프로그램 개발 운영	매우 필요(18.2) 필요(54.5) 보통(27.3)	2.09	매우 시급(18.2) 시급(27.3) 보통(54.5)	2.36
		지역단위 DMAT 운영	필요(36.4) 보통(54.5) 불필요(9.1)	2.73	시급(27.3) 보통(63.6) 시급 안함(9.1)	2.82
		응급의료기관TRS 시스템구축	필요(63.6) 보통(27.3) 불필요(9.1)	2.27	시급(60.0) 보통(30.0) 시급 안함(10.0)	2.50
		이동응급재난관리훈련 운영	매우 필요(18.2) 필요(36.4) 보통(45.5)	2.18	시급(36.4) 보통(63.6)	2.64
		시군 지역사회 건강조사	매우 필요(27.3) 필요(27.3) 보통(45.5)	2.09	매우 시급(10.0) 시급(20.0) 보통(70.0)	2.60
		구조 및 응급처치 교육	매우 필요(27.3) 필요(36.4) 보통(36.4)	2.45	시급(54.5) 보통(45.5)	2.45

[I-4] 전염병 적응

세부과제		세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
전염병 적응 기반 구축과 관리체계 강화	i) 전염병 적응 기반 구축	감염질환 역학조사	매우 필요(36.4) 필요(54.5) 보통(9.1)	1.73	매우 시급(18.2) 시급(54.5) 보통(27.3)	2.09
		전염병 전문가 교육	매우 필요(45.5) 필요(18.2) 보통(36.4)	1.91	매우 시급(9.1) 시급(45.5) 보통(45.5)	2.36
		생물테러 이중감시 체계운영	매우 필요(27.3) 필요(36.4) 보통(36.4)	2.09	매우 시급(9.1) 시급(27.3) 보통(63.6)	2.55
	ii) 감시 및 관리 체계강화 및 예·경보 체 계 운용	주요 감염병 표본 감시사업	매우 필요(27.3) 필요(45.5) 보통(27.3)	2	매우 시급(27.3) 시급(27.3) 보통(45.5)	2.18
		제1군 감염병환자 등 격리치료	매우 필요(45.5) 필요(36.4) 보통(18.2)	1.73	매우 시급(9.1) 시급(45.5) 보통(45.5)	2.36
		SARS 등 신종 감염병 대책	매우 필요(45.5) 필요(36.4) 보통(18.2)	1.73	매우 시급(27.3) 시급(36.4) 보통(36.4)	2.09
		질병관리조사연구	매우 필요(36.4) 필요(54.5) 보통(9.1)	1.73	매우 시급(18.2) 시급(27.3) 보통(54.5)	2.36
		방역활동 강화	매우 필요(45.5) 필요(45.5) 보통(9.1)	1.64	매우 시급(18.2) 시급(45.5) 보통(36.4)	2.18
		감염병 홍보 및 감시활동 강화	매우 필요(36.4) 필요(45.5) 보통(18.2)	1.82	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.45
		국가예방접종 실시	매우 필요(36.4) 필요(63.6)	1.64	매우 시급(27.3) 시급(36.4) 보통(36.4)	2.09
		인공면역획득	매우 필요(44.4) 필요(33.3) 보통(22.2)	1.78	매우 시급(20.0) 시급(40.0) 보통(40.0)	2.20
		신종제출현 감염병 위기관리 대응훈련	매우 필요(27.3) 필요(72.7)	1.73	매우 시급(9.1) 시급(54.5) 보통(36.4)	2.27
		역학조사반 운영	매우 필요(36.4) 필요(63.6)	1.64	매우 시급(9.1) 시급(36.4) 보통(54.5)	2.45

[I-5] 대기오염 및 화학물질 적응

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석		
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균	
대기오염 및 화학물질 피해저감 대책 추진	i) 대기오염 및 화학물질 건강영향 평가	환경신문고설치 운영	매우 필요(9.1) 필요(72.7) 보통(18.2)	2.09	시급(36.4) 보통(63.6)	2.64
		환경오염 및 오존 경보상황실 운영	매우 필요(20.0) 필요(60.0) 보통(20.0)	2	시급(45.5) 보통(54.5)	2.55
		공공기관 배출권거래제 기반강화사업	매우 필요(18.2) 필요(45.5) 보통(36.4)	2.18	시급(36.4) 보통(63.6)	2.64
	ii) 취약계층별 피해저감 대책 마련	석면피해 구제대책	매우 필요(27.3) 필요(45.5) 보통(27.3)	2	매우 시급(18.2) 시급(54.5) 보통(27.3)	2.09
		취약계층을 위한 정보 제공 시스템 구축	매우 필요(18.2) 필요(63.6) 보통(18.2)	2	시급(45.5) 보통(54.5)	2.55
		황사로 인한 인체영향 홍보	매우 필요(27.3) 필요(63.6) 보통(9.1)	1.82	매우 시급(9.1) 시급(63.6) 보통(27.3)	2.18
		노후 슬레이트 지붕 철거 지원	매우 필요(36.4) 필요(36.4) 보통(18.2) 불필요(9.1)	2	매우 시급(18.2) 시급(45.5) 보통(36.4)	2.18

[I-6] 알레르기 적응

구분	세부과제		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
알레르기 질환 예방기반 구축 및 체계적 관리	i) 알레르기 질환 예방기반 구축	만성질환관리사업 (전문인력교육)	매우 필요(27.3) 필요(63.6) 보통(9.1)	1.82	매우 시급(18.2) 시급(54.5) 보통(27.3)	2.09
	ii) 알레르기 질환의 체계적 관리	아토피 질환관리	매우 필요(36.4) 필요(54.5) 보통(9.1)	1.73	매우 시급(27.3) 시급(36.4) 보통(36.4)	2.09
		아토피 예방관리 프로그램 운영	매우 필요(45.5) 필요(45.5) 보통(9.1)	1.64	매우 시급(27.3) 시급(36.4) 보통(36.4)	2.09
		보건소 친식·아토피질환 예방관리	매우 필요(36.4) 필요(54.5) 보통(9.1)	1.73	매우 시급(18.2) 시급(54.5) 보통(27.3)	2.09

2.2. 재난/재해 부문

[II-1] 방재체계 구축

세부과제		세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
안전한 충청북도 조성을 위한 재해예방 사업 추진 및 재해적응 인프라 보강	i) 효율적 재해재난 대응 정보시스템 구축	민방위 경보장비 확충 사업	필요(50%), 보통(50%)	2.50	시급(25%), 보통(75%)	2.75
		재난 예경보시설 확충 및 보강	필요(50%), 보통(50%)	2.50	시급(36.4%), 보통(63.6%)	2.64
		재난종합상황관제시스템 구축	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.33	시급(50%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.92
	ii) 재해재난 예방적 대응사업	지역 안전도 및 수방시설물 취약성 평가를 위한 위험 진단 기술 개발	필요(33.3%), 보통(58.3%), 불필요(8.3%)	2.75	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(66.7%), 시급안함(16.7%)	2.82
		소방용수시설관리	필요(36.4%), 보통(63.6%)	2.64	시급(18.2%), 보통(81.8%)	2.58
		재난정보시설 유지관리	필요(58.3%), 보통(41.7%)	2.42	시급(41.7%), 보통(58.3%)	2.58
		재해예방 정비사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.17	시급(50%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.73
		소방정보통신 정보화 보강사업	필요(45.5%), 보통(54.5%)	2.55	시급(36.4%), 보통(54.5%), 시급안함(9.1%)	2.64
	iii) 재해재난 취약계층 보호	독거노인 응급안전 돌봄미 시스템 구축	필요(66.7%), 보통(33.3%)	2.33	시급(54.5%), 보통(27.3%) , 시급안함(18.2%)	2.67
		재난안전 취약가구 안전점검 및 정비	필요(75%), 보통(8.3%), 불필요(16.7%)	2.42	시급(50%), 보통(33.3%), 시급안함(16.7%)	2.73
		재난피해자 심리안정 지원사업	필요(50%), 보통(33.3%), 불필요(16.7%)	2.67	시급(45.5%), 보통(36.4%), 시급안함(18.2%)	2.92

[II-2] 방재인프라 구축

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후 친화적인 관리체계 구축 및 충북 내 도시 적용능력 제고	i) 재해재난 발생 대비 인프라 확충	우수저류·침투시설 확보 및 설치사업 확대	필요(50%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.58	시급(25%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.82
		홍수 및 가뭄대응을 위한 저수지 운영 매뉴얼 개발	필요(58.3%), 보통(25%), 불필요(16.7%)	2.25	시급(27.3%), 보통(63.6%), 시급안함(9.1%)	2.92
		비상시 활용 가능한 저류지 확보 및 운영체계 구축	필요(41.7%), 보통(50%), 불필요(8.3%)	2.67	시급(25%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.64
		119 구조장비 확충 등	필요(45.5%), 보통(54.5%)	2.55	시급(45.5%), 보통(45.5%), 시급안함(9.1%)	2.58
		119 안전센터 신설	필요(63.6%), 보통(18.2%), 불필요(18.2%)	2.55	시급(50%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	3.00
		농촌형 마을단위 자위소방대 구축	필요(16.7%), 보통(83.3%)	2.83	시급(9.1%), 보통(81.8%), 시급안함(9.1%)	2.75
		소방장비 확충 (소방정보통신시설, 소 방항공구조대 운영 등)	필요(54.5%), 보통(36.4%), 불필요(9.1%)	2.55	시급(41.7%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.50
	ii) 홍수 대응 및 방지 사업	재해위험지구 정비사업	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(16.7%)	2.00	시급(50%), 보통(50%)	2.58
		안전하고 친환경적인 소하천 정비사업 적극 추진	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(16.7%)	2.75
		급경사지 및 노후저수지 조기 정비 추진	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(25%), 불필요(16.7%)	2.42	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(33.3%), 시급안함(25%)	2.00
		수해복구사업 (호우피해 복구사업)	매우필요(33.3%), 필요(50%), 보통(16.7%)	1.83	매우시급(33.3%), 시급(33.3%), 보통(33.3%)	2.55
	iii) 반복피해 방지를 위한 재해 복구 시스템 개선	극한 자연재난 대비 이재민 관리 및 재해 구호물자 관리 시스템 구축	필요(72.7%), 보통(27.3%)	2.27	시급(45.5%), 보통(54.5%)	2.73
	iv) 폐기물 처리시설의 안정적 관리 및 방재체계 구축	매립시설 등 폐기물처리시설 방재체계(시스템) 마련	필요(54.5%), 보통(36.4%), 불필요(9.1%)	2.55	시급(36.4%), 보통(54.5%), 시급안함(9.1%)	3.00
		기상재해에 따른 폐기물수거 및 처리체계 구축	필요(45.5%), 보통(45.5%), 불필요(9.1%)	2.64	시급(18.2%), 보통(63.6%), 시급안함(18.2%)	2.55
	v) 집중강우 대비 하수도시설 개선	하수도의 집중강우 대응기반 구축	필요(72.7%), 보통(18.2%), 불필요(9.1%)	2.36	시급(54.5%), 보통(36.4%), 시급안함(9.1%)	2.73
		지역특성에 적합한 빗물관리형 하수도시설 구축	필요(63.6%), 보통(18.2%), 불필요(18.2%)	2.55	시급(45.5%), 보통(36.4%), 시급안함(18.2%)	2.82

[II-3] 사회기반시설 구축

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
풍수해 보험 활성화, 대응 매뉴얼 개발·보급 및 위험전달 체계 구축 및 홍보	i) 안전한 커뮤니티 구축	문화재 방재시스템 구축 사업	필요(63.6%), 보통(27.3%), 전혀불필요(9.1%)	2.55	시급(36.4%), 보통(54.5%), 전혀시급안함(9.1%)	2.82
		위험도로 구조 개선사업	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(8.3%), 전혀불필요(8.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(58.3%), 보통(16.7%), 전혀시급안함(8.3%)	2.25
		중요 목조문화재 방재시설 유지관리	매우필요(9.1%), 필요(63.6%), 보통(18.2%), 불필요(9.1%)	2.27	매우시급(9.1%), 시급(45.5%), 보통(36.4%), 시급안함(9.1%)	2.45
	ii) 재해보험 및 훈련 활성화	재난대응 안전한국 훈련	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(41.7%), 전혀불필요(8.3%)	2.58	시급(25%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	3.00
		재난관련 계획 수립	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(33.3%), 전혀불필요(8.3%)	2.42	시급(41.7%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.75
		재해공제 및 배상공제사업	필요(50%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.58	시급(41.7%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.67
		풍수해 보험	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(33.3%), 불필요(8.3%)	2.42	매우시급(8.3%), 시급(25%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.92

2.3. 농업 부문

[III-1] 기후친화형 농·축산업 육성

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
친환경 농·축산업 및 에너지 자원화 기반	i) 유기농 등 저탄소 친환경 농·축산업기반 구축	농업 마이스터 대학 교육지원	필요(66.7%), 보통(33.3%)	2.33	시급(50%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.58
		유기농업단지 조성사업 (또는 유기농 생태마을 조성사업)	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(16.7%)	2.08	시급(41.7%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.67

구축		친환경 농식품산업 육성사업	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(16.7%)	2.00	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.42
		친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.42
		과학영농특화지구 육성	매우필요(8.3%), 필요(25%), 보통(58.3%), 불필요(8.3%)	2.67	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(33.3%), 시급안함(25%)	2.75
		친환경 축산농가 육성	매우필요(8.3%), 필요(83.3%), 보통(8.3%)	2.00	매우시급(8.3%), 시급(83.3%), 보통(8.3%)	2.00
		친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(50%), 보통(33.3%)	2.17
		농업 신기술접목 현장밀착 연구	매우필요(8.3%), 필요(66.7%), 보통(25%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(41.7%)	2.33
		지역농업기술보급 정보화(직접, 지원)	필요(75%), 보통(25%)	2.25	시급(50%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.58
		농업경영기술 현장실용화(직접, 지원)	매우필요(9.1%), 필요(63.6%), 보통(18.2%), 불필요(9.1%)	2.27	매우시급(9.1%), 시급(45.5%), 보통(27.3%), 시급안함(18.2%)	2.55
		친환경농업 명품농가 육성	매우필요(8.3%), 필요(91.7%)	1.92	매우시급(8.3%), 시급(66.7%), 보통(25%)	2.17
		쌀 소득등 보전 직접지불제	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.50
		자연순환농업 활성화	매우필요(25%), 필요(50%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.08	매우시급(25%), 시급(41.7%), 보통(25%), 시급안함(8.3%)	2.17
		축분뇨처리시설 지원	매우필요(50%), 필요(33.3%), 보통(16.7%)	1.67	매우시급(41.7%), 시급(33.3%), 보통(25%)	1.83
	ii) 농·축산업 에너지 자원화 기반 구축	시설원에 에너지 이용(절감시설)효율화 사업	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(16.7%)	2.08	시급(8.3%), 보통(50%), 시급안함(41.7%)	2.33
		시설원에 에너지 이용(목재펠릿)효율화 사업	매우필요(58.3%), 필요(33.3%), 보통(8.3%)	2.50	시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(25%)	2.83
		시설원에 에너지 이용(지열난방)효율화 사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(9.1%), 시급(36.4%), 보통(45.5%), 시급안함(9.1%)	2.55

지역별 기후변화에 취약한 농·축산물 대응 전략 수립	i) 작물별 기후변화 영향평가·예측, 적응 품종 및 신기술적용	기후변화에 따른 작물 생산 및 품질에 미치는 영향 평가	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(8.3%), 불필요(8.3%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(50%), 보통(25%), 시급안함(8.3%)	2.25
		고온 적응 고품질 품종 육성	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(16.7%)	2.00	매우시급(16.7%), 시급(50%), 보통(33.3%)	2.17
		내재해성·병해충 저항성 품종 육성	매우필요(33.3%), 필요(58.3%), 보통(8.3%)	1.75	매우시급(33.3%), 시급(41.7%), 보통(25%)	1.92
		온난화 대비 열대/아열대 작물 도입·평가 및 보급	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(33.3%), 불필요(8.3%)	2.33	매우시급(16.7%), 시급(25%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.58
		온난화에 따른 작물 재배법 재설정	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
		친환경농법 우렁이종패 지원	매우필요(8.3%), 필요(33.3%), 보통(41.7%), 불필요(16.7%)	2.67	매우시급(16.7%), 시급(25%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.92
		밭작물 안정생산 연구	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.58
		특용작물안정생산기술 확립	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.33
		농산식품개발 연구	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
		농촌 생활 활력화 새 기술보급(직접, 지원)	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(41.7%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.42
		품종육성 및 기후변화 대응	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		첨단 BT기술 활용 신품종 육성 및 대량번식기술 개발	매우필요(8.3%), 필요(33.3%), 보통(50%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(25%), 보통(50%), 시급안함(16.7%)	2.75
	ii) 지역 우위 전략작목 개발 및 육성	지역특화작목 육성	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(33.3%)	2.25	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.58
		지역 핵심작목 브랜드 명품화 연구	매우필요(66.7%), 필요(25%), 보통(8.3%)	2.42	시급(41.7%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.67
		버섯 재배, 품종육성 연구	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(25%), 보통(50%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.83

		지역농업특성화기술지원	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(16.7%)	2.50
		포도육성 및 고품질 생산기술 개발	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(25%), 불필요(16.7%)	2.50	시급(16.7%), 보통(66.7%), 시급안함(16.7%)	2.58
		대추육종 및 안전생산연구	매우필요(25%), 필요(58.3%), 보통(16.7%)	2.92	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	3.00
	iii) 적응 축산기술 개발 및 안정적 조사료 수급체계 구축	가축의 기후변화 영향 분석 및 최적 사양관리 기술체계 확립	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(50%)	2.50
		기후변화 적응 가축 및 축사 관리기술 개선	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(33.3%)	2.25	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(50%)	2.42
		축산종합지도(HACCP) 지원사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(41.7%)	2.25
		토종가축품종 보존 및 복원자원화	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(41.7%)	2.25
		동물유전자은행	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(25%), 불필요(16.7%)	2.42	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(33.3%), 시급안함(16.7%)	2.50
		동물유전자원 관리 및 재래가축 보존, 육성	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(33.3%), 불필요(8.3%)	2.42	시급(27.3%), 보통(63.6%), 시급안함(9.1%)	2.82
		농업용수의 절약 및 안정적 공급	i) 농업용수 시설 보강 및 수질 관리 등 관리기반 구축	배수개선사업	매우필요(16.2%), 필요(72.7%), 보통(9.1%)	1.91
	한발대비용수개발		매우필요(18.2%), 필요(72.7%), 보통(9.1%)	1.91	매우시급(18.2%), 시급(36.4%), 보통(45.5%)	2.27

[III-2] 농·축산업 피해방지 대책

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화 농축산업 취약성 평가 및 풍수재해 방지 기반 시설보완	i) 재해유형별 취약지역 분석 및 대책 마련	기후변화 취약성 평가모형 개발 및 취약성 지도 작성	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(16.7%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		이상기상에 따른 재해유형별 취약지대 구분	매우필요(8.3%), 필요(66.7%), 보통(25%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.58
		이상기상에 따른 생산시설 및 농업생산 피해 분석	매우필요(8.3%), 필요(66.7%), 보통(25%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.42
		이상기상 대비 작물별 재배한계선 재설정	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.33	매우시급(33.3%), 시급(41.7%), 보통(25%)	2.50
		농작물 재해보험 지원	매우필요(16.7%), 필요(83.3%)	1.83	매우시급(8.3%), 시급(58.3%), 보통(25%), 시급안함(8.3%)	1.92
		과수동해방지 피복재 지원	매우필요(8.3%), 필요(83.3%), 보통(8.3%)	2.00	매우시급(33.3%), 시급(41.7%), 보통(25%)	2.33
	ii) 풍수해 방지 농업기반 시설 구축	농작업 재해예방	매우필요(33.3%), 필요(58.3%), 보통(8.3%)	1.75	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	1.92
돌발 병해충, 질병 방제 및 확산방지	i) 농·축산 병해충 및 질병 방제 대책 수립	벼 병해충 방제 지원	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.33
		병해충방제 광역 살포기 지원	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		꽃매미 방제 사업	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.33	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.58
		가축재해보험	매우필요(16.7%), 필요(75%), 보통(8.3%)	1.92	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(41.7%)	2.33
		축산시설 현대화 사업	매우필요(25%), 필요(58.3%), 보통(8.3%), 불필요(8.3%)	2.00	매우시급(25%), 시급(33.3%), 보통(33.3%), 시급안함(8.3%)	2.25
		위생 감시 차량	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(25%), 불필요(8.3%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.50

		축산물 위해요소 저감사업	매우필요(18.2%), 필요(63.6%), 보통(18.2%)	2.00	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(41.7%)	2.25
		가축질병 예찰·소독시스템 구축	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(16.7%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(41.7%)	2.33
		가축방역기반 구축	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
		주요 가축전염병 방제 (구제역, 조류인플루엔자 등)	매우필요(8.3%), 필요(91.7%)	1.92	매우시급(8.3%), 시급(50%), 보통(41.7%)	2.33
		온난화에 따른 가축질병 유형별 방지대책 마련	매우필요(16.7%), 필요(50%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
		가축 매몰지 정비사업	매우필요(25%), 필요(66.7%), 보통(8.3%)	1.83	매우시급(25%), 시급(33.3%), 보통(41.7%)	2.17
		구제역, AI 등 방역장비 보강사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(41.7%), 보통(41.7%)	2.25
돌발 병해충, 질병 방제 및 확산방지	i) 농·축산 병해충 및 질병 방제 대책 수립	병해충 모니터링 및 감시 시스템 구축	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(16.7%), 불필요(16.7%)	2.42	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.67
		외래병해충 생태자료 D/B 구축	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(50%), 보통(33.3%)	2.17
		기후변화 대응 돌발병해충 방제체계 구축	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(16.7%)	2.00	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
		병해충 예찰 방제 지원	매우필요(16.7%), 필요(75%), 보통(8.3%)	1.92	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(50%)	2.42
		병해충 방제기술 개발 및 종합관리 체계구축	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(50%), 시급안함(8.3%)	2.58
		예방주사, 검진, 구제약품지원	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(8.3%), 불필요(8.3%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(66.7%), 보통(16.7%), 시급안함(8.3%)	2.25
		가축질병 모니터링 검사	매우필요(8.3%), 필요(75%), 보통(16.7%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.50
		인플루엔자 검사실운영 및 설치	매우필요(8.3%), 필요(83.3%), 보통(8.3%)	2.00	매우시급(8.3%), 시급(58.3%), 보통(33.3%)	2.25

2.4. 산림부문

[IV-1] 산림기능 및 회복력 유지증진

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화 취약 산림생물 자원 보호관리	기후변화에 취약한 유용산림 식물종 현지 내 보전 강화	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(50%)	2.42	시급(41.7%), 보통(58.3%)	2.58
	보호수정비사업	매우필요(8.3%), 필요(33.3%), 보통(50%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(66.7%), 시급안함(16.7%)	2.92
	숲 생태 관리인	필요(41.7%), 보통(58.3%),	2.58	시급(25%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3)	2.83
	산림용 종자 관리	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.50	매우시급(8.3%), 시급(16.7%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.83
	희귀·특산식물 보존·복원 인프라 구축	매우필요(8.3%), 필요(50%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(16.7%)	2.67
	우량수종 보존사업	필요(83.3%), 보통(16.7%)	2.17	시급(50%), 보통(33.3%), 시급안함(16.7%)	2.67
기후변화 적응 산림 수자원의 체계적 관리	수원함양 증진을 위한 댐 유역 숲 가꾸기 추진	매우필요(8.3%), 필요(16.7%), 보통(75%)	2.67	시급(8.3%), 보통(91.7%),	2.92
	상류유역 황폐산림에 대한 수원함양 조림 확대	필요(66.7%), 보통(33.3%)	2.33	시급(33.3%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3%)	2.75
	산성우 피해조사	필요(25%), 보통(66.7%), 불필요(8.3%)	2.83	시급(8.3%), 보통(75%), 시급안함(16.7%)	3.08
	탄소저감 산림사업 확대	필요(75%), 보통(25%)	2.25	시급(58.3%), 보통(41.7%)	2.42
	조림사업	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.50	매우시급(8.3%), 시급(25%), 보통(66.7%)	2.58
	바이오조림	매우필요(8.3%), 필요(33.3%), 보통(50%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
산림자원의 양적 질적 확대	산림바이오매스산물 수집	필요(50%), 보통(50%)	2.50	시급(16.7%), 보통(83.3%)	2.83
	치유의 숲 조성	필요(41.7%), 보통(50%), 불필요(8.3)	2.67	시급(33.3%), 보통(58.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.83
	산림생태, 문화체험단지 조성	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(50%)	2.42	시급(33.3%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3)	2.75
	지역 생태숲 조성	매우필요(8.3%), 필요(25%), 보통(66.7%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(75%), 시급안함(8.3%)	2.83
	도시 숲 조성	매우필요(16.7%), 필요(16.7%), 보통(58.3%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(66.7%), 시급안함(16.7%)	2.92

[IV-2] 임업생산성 증진

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화 적응 임업생산성 유지·증진	기후인자를 고려한 맞춤형 산림지도 개선 보급	필요(41.7%), 보통(58.3%)	2.58	시급(18.2%), 보통(81.8%)	2.82
	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	매우필요(25%), 필요(41.7%), 보통(33.3%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.42
	밤, 표고 등 단기 임산물 생산성 유지·증진	매우필요(16.7%), 필요(41.7%), 보통(41.7%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
	전문 임업인 맞춤형 경영 지원	매우필요(25%), 필요(25%), 보통(50%)	2.25	매우시급(16.7%), 시급(25%), 보통(58.3%)	2.42
	임산물생산자교육	매우필요(16.7%), 필요(33.3%), 보통(50%)	2.33	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50%)	2.33
	백두대간 주민소득 특화 지원	필요(25%), 보통(66.7%), 전혀불필요(8.3%)	2.92	매우시급(16.7%), 시급(75%), 보통(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	3.00
	임목조직배양 버섯 재배설 운영	매우필요(8.3%), 필요(16.7%), 보통(66.7%), 불필요(8.3%)	2.75	매우시급(8.3%), 시급(16.7%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.83
	수목산야초연구센터 운영	매우필요(8.3%), 필요(25%), 보통(50%), 불필요(16.7%)	2.75	매우시급(8.3%), 시급(16.7%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.83

[IV-3] 산림피해방지 대책

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화에 따른 산림재해 취약성 평가	기후변화에 따른 산불위험성 변화예측 및 위험지도작성	매우필요(33.3%), 필요(25%), 보통(41.7%)	2.08	매우시급(25%), 시급(16.7%), 보통(58.3%)	2.33
	산지 토사재해 위험성 변화예측 및 위험지도 작성·보급	매우필요(33.3%), 필요(41.7%), 보통(25%)	1.92	매우시급(16.7%), 시급(25%), 보통(58.3%)	2.42
산림재해 예방 및 피해저감 시스템 고도화	산불 전문 예방 진화대	매우필요(33.3%), 필요(41.7%), 보통(25%)	1.92	매우시급(25%), 시급(33.3%), 보통(41.7%)	2.17
	대형 산불방지를 위한 초동진화체계 확립	매우필요(27.3%), 필요(45.5%), 보통(27.3%)	2.00	매우시급(18.2%), 시급(54.5%), 보통(27.3%)	2.09
	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화	매우필요(27.3%), 필요(27.3%), 보통(45.5%)	2.18	매우시급(18.2%), 시급(36.4%), 보통(45.5%)	2.27
	산불감시시설	매우필요(36.4%), 필요(36.4%), 보통(27.3%)	1.91	매우시급(18.2%), 시급(36.4%), 보통(45.5%)	2.27
	기계화 산불진화시스템	매우필요(27.3%), 필요(45.5%), 보통(27.3%)	2.00	매우시급(18.2%), 시급(36.4%), 보통(45.5%)	2.27
	산불방지 이격공간 조성	매우필요(27.3%), 필요(9.1%), 보통(54.5%), 불필요(9.1%)	2.45	매우시급(18.2%), 시급(18.2%), 보통(54.5%), 시급안함(9.1%)	2.55
	무인카메라시설	매우필요(36.4%), 필요(36.4%), 보통(9.1%), 불필요(18.2%)	2.09	매우시급(18.2%), 시급(36.4%), 보통(27.3%), 시급안함(18.2%)	2.45
	산불감시원 위치관제시스템	매우필요(27.3%), 필요(36.4%), 보통(27.3%), 전혀불필요(9.1%)	2.27	매우시급(18.2%), 시급(9.1%), 보통(63.6%), 전혀시급안함(9.1%)	2.73
	산불기지국 설치사업	매우필요(27.3%), 필요(36.4%), 보통(27.3%), 불필요(9.1%)	2.18	매우시급(18.2%), 시급(27.3%), 보통(45.5%), 시급안함(18.2%)	2.45
	생활환경보전 주민참여 확대	매우필요(9.1%), 필요(27.3%), 보통(54.5%), 불필요(9.1%)	2.64	시급(18.2%), 보통(63.6%)	3.00

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
산림병해충 예찰 및 조기방제 체계 구축	산림병해충 발생 예찰시스템 강화	매우필요(27.3%), 필요(63.6%), 보통(9.1%), 불필요(9.1%)	1.82	매우시급(9.1%), 시급(36.4%), 보통(54.5%)	2.45
	산림병해충 조기방제 체계 구축	매우필요(27.3%), 필요(54.5%), 보통(9.1%), 불필요(9.1%)	2.00	매우시급(9.1%), 시급(45.5%), 보통(36.4%), 시급안함(9.1%)	2.45
	산림병해충 방제	매우필요(27.3%), 필요(63.6%), 보통(9.1%)	1.82	매우시급(9.1%), 시급(63.6%), 보통(27.3%)	2.18
	소나무재선충 방제	매우필요(18.2%), 필요(45.5%), 보통(27.3%), 불필요(9.1%)	2.27	매우시급(9.1%), 시급(36.4%), 보통(45.5%), 시급안함(9.1%)	2.55
	소나무재선충병 예찰조사원	매우필요(18.2%), 필요(72.7%), 보통(9.1%)	1.91	매우시급(9.1%), 시급(18.2%), 보통(72.7%)	2.64
	방제차량 구입	매우필요(18.2%), 필요(54.5%), 보통(9.1%), 불필요(9.1%)	2.18	매우시급(18.2%), 시급(9.1%), 보통(63.6%), 시급안함(9.1%)	2.64

2.5. 물 관리 부문

[V-1] 영향 및 취약성 평가

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
물 관리 분야 기후변화 영향평가 및 유역별 취약성 평가분석	지하수 보조 관측망 설치 사업	매우필요(41.7%), 필요(41.7%), 보통(16.7%)	1.75	매우시급(16.7%), 시급(50.0%), 보통(25.0%), 시급안함(8.3%)	2.25

[V-2] 홍수 및 가뭄 대책

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
가뭄과 홍수에 강한 충북 국토기반 조성 및 안정적 수자원 확보	i) 홍수에 강한 국토기반 조성	첨단기술을 적용한 차세대 홍수예보시스템 구축	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(8.3%), 불필요(8.3%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.50
		지역별 홍수위험지도 제작	매우필요(25.0%), 필요(41.7%), 보통(25.0%), 불필요(8.3%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 시급(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.50
		수해 상습지 개선사업	매우필요(58.3%), 필요(41.7%)	1.42	매우시급(18.2%), 시급(72.7%), 보통(9.1%)	1.91
	ii) 안정적 수자원 확보를 위한 물이용 효율화, 대체수원 개발	가뭄대비 용수개발사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.17	시급(66.7%), 보통(25.0%), 시급안함(8.3%)	2.42
		소규모 수도시설 개량사업	매우필요(50.0%), 필요(25.0%), 보통(25.0%)	1.75	매우시급(25.0%), 시급(50.0%), 보통(25.0%)	2.00
		유수율 제고사업	매우필요(41.7%), 필요(33.3%), 보통(25.0%)	1.83	매우시급(33.3%), 시급(41.7%), 보통(25.0%)	1.92
		절수형 물이용 장치·시설 개발 및 보급	매우필요(33.3%), 필요(33.3%), 보통(33.3%)	2.00	매우시급(16.7%), 시급(25.0%), 보통(58.3%)	2.42
		지역특성을 고려한 맞춤형 물 절약 실천방안 마련	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25.0%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		지하수자원의 보전 및 체계적 이용	매우필요(58.3%), 필요(33.3%), 보통(8.3%)	1.50	매우시급(41.7%), 시급(33.3%), 보통(25.0%)	1.83
		물 부족 해소 및 안정적인 용수공급을 위한 상수도 시설 확충	매우필요(50.0%), 필요(41.7%), 보통(8.3%)	1.58	매우시급(33.3%), 시급(58.3%), 보통(8.3%)	1.75
		빗물관리 기술개발 및 시설 확충	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25.0%)	2.08	시급(33.3%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3%)	2.75
		하수/폐수 재이용 시설 확충	매우필요(25.0%), 필요(50.0%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.42
		공중화장실 중수도시설 설치	매우필요(25.0%), 필요(16.7%), 보통(58.3%)	2.33	매우시급(16.7%), 시급(16.7%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3%)	2.58
		농어촌생활용수개발사업	매우필요(33.3%), 필요(50.0%), 보통(16.7%)	1.83	매우시급(33.3%), 시급(8.3%), 보통(58.3%)	2.25
		먹는물 공동시설 미생물 살균시설 설치사업	매우필요(25.0%), 필요(33.3%), 보통(41.7%)	2.17	매우시급(16.7%), 시급(16.7%), 보통(66.7%)	2.50
		구제역 매몰지 지방상수도 확충사업	매우필요(33.3%), 필요(50.0%), 보통(8.3%), 전혀불필요(8.3%)	2.00	매우시급(25.0%), 시급(50.0%), 보통(16.7%), 전혀시급안함(8.3%)	2.17

세부과제		세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기름과 홍수에 강한 충북 국토기반 조성 및 안정적 수자원 확보	iii) 기후 변화에 적응하는 물 관리 선진화	습지보전관리 사업	매우필요(25.0%), 필요(41.7%), 보통(33.3%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50.0%)	2.33
		댐 주변 지역 정비사업	매우필요(25.0%), 필요(50.0%), 보통(25.0%)	2.00	시급(58.3%), 보통(41.7%)	2.42
		낙후지역 노후정수장 리모델링 사업	매우필요(58.3%), 필요(8.3%), 보통(33.3%)	1.75	매우시급(50.0%), 시급(16.7%), 보통(33.3%)	1.83
		저소득층 옥내급수관 개량지원 사업	매우필요(33.3%), 필요(33.3%), 보통(33.3%)	2.00	매우시급(25.0%), 시급(16.7%), 보통(58.3%)	2.33
		청주읍배수 바이오가스화 시설 설치 사업	필요(58.3%), 보통(41.7%)	2.42	시급(16.7%), 보통(75.0%), 시급안함(8.3%)	2.92

[V-3] 수질 및 수생태 관리대책

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화에 따른 하천·호소 물 환경 (수질 및 수 생태) 관리 강화	농촌지역 상수도 수질개선사업	매우필요(33.3%), 필요(58.3%), 보통(8.3%)	1.75	매우시급(25.0%), 시급(50.0%), 보통(25.0%)	2.00
	댐 상류 하수도 시설확충 사업	매우필요(50.0%), 필요(33.3%), 보통(16.7%)	1.67	매우시급(41.7%), 시급(41.7%), 보통(16.7%)	1.75
	생태하천 복원사업	필요(83.3%), 보통(16.7%)	2.17	시급(50.0%), 보통(50.0%)	2.50
	소하천 정비사업	매우필요(8.3%), 필요(66.7%), 보통(25.0%)	2.17	시급(58.3%), 보통(41.7%)	2.42
	비점오염물질 저감사업 확대 및 사전 예방적 비점오염원 관리강화	매우필요(25.0%), 필요(50.0%), 보통(25.0%)	2.00	매우시급(25.0%), 시급(25.0%), 보통(50.0%)	2.25
	댐 탁수발생 사전 예방 종합대책 수립	매우필요(16.7%), 필요(50.0%), 보통(33.3%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
	고수온 및 유량변동에 대비하는 수생태계 적응 관리방안 마련	매우필요(8.3%), 필요(50.0%), 보통(41.7%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(16.7%), 보통(75.0%)	2.67
	기후변화에 효과적 적응을 위한 수생태계 복원기술 및 연구 추진	매우필요(25.0%), 필요(41.7%), 보통(33.3%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(41.7%), 시급안함(8.3%)	2.42
	오수처리시설 설치 지원사업	매우필요(33.3%), 필요(50.0%), 보통(16.7%)	1.83	매우시급(33.3%), 시급(25.0%), 보통(41.7%)	2.08
	친환경 하수처리	매우필요(25.0%), 필요(66.7%), 보통(8.3%)	1.83	매우시급(25.0%), 시급(41.7%), 보통(33.3%)	2.08
	가축 매몰지 정비사업	매우필요(41.7%), 필요(41.7%), 보통(8.3%), 전혀불필요(8.3%)	1.92	매우시급(33.3%), 시급(50.0%), 보통(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.00
	면단위하수처리장사업	매우필요(50.0%), 필요(33.3%), 보통(16.7%)	1.67	매우시급(33.3%), 시급(41.7%), 보통(25.0%)	1.92
	하수관거정비사업	매우필요(50.0%), 필요(41.7%), 보통(8.3%)	1.58	매우시급(33.3%), 시급(58.3%), 보통(8.3%)	1.75

2.6. 생태계 부문

[VI-1] 모니터링 및 영향·취약성 평가

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
생태계·지표종 모니터링 강화	i) 기후변화에 따른 생태계 모니터링 및 대책 수립	기후변화 생물 지표종 지정 및 모니터링	매우필요(8.3%), 필요(58.3%), 보통(25.0%), 불필요(8.3%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(16.7%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3%)	2.75
		부문별 생태계 영향 및 취약성 평가	필요(75.0%), 보통(16.7%), 불필요(8.3%)	2.33	시급(33.3%), 보통(50.0%), 시급안함(8.3%)	2.73
		천연기념물 치료보수	필요(50.0%), 보통(41.7%), 불필요(8.3%)	2.58	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(75.0%), 시급안함(8.3%)	2.83
		야생동물 피해 예방사업	매우필요(50.0%), 필요(50.0%)	1.5	매우시급(33.3%), 시급(50.0%), 보통(16.7%)	1.83
		야생동식물 보호관리	매우필요(8.3%), 필요(75.0%), 보통(16.7%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(41.7%), 보통(50.0%)	2.42
		야생동물구조관리센터 운영	필요(50.0%), 보통(33.3%), 불필요(16.7%)	2.67	시급(25.0%), 보통(58.3%), 시급안함(16.7%)	2.92
		어류질병검사 실험실 신축	매우필요(8.3%), 필요(16.7%), 보통(50.0%), 불필요(16.7%), 전혀불필요(8.3%)	3.00	시급(8.3%), 보통(58.3%), 시급안함(25.0%), 전혀시급안함(8.3%)	3.33
		천연기념물 미호중개 자원복원	매우필요(8.3%), 필요(25.0%), 보통(33.3%), 불필요(25.0%), 전혀불필요(8.3%)	3.00	시급(8.3%), 보통(41.7%), 시급안함(41.7%), 전혀시급안함(8.3%)	3.50
		수산질병관리원 운영	매우필요(8.3%), 필요(25.0%), 보통(41.7%), 불필요(25.0%)	2.83	시급(16.7%), 보통(33.3%), 시급안함(50.0%)	3.33
		수산동물 전염병 방역	필요(25.0%), 보통(58.3%), 불필요(16.7%)	2.92	시급(8.3%), 보통(58.3%), 시급안함(33.3%)	3.25
		토종어류 종 보존 및 치어생산 방류	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25.0%)	2.08	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		양서류 생태관 건립	매우필요(16.7%), 필요(25.0%), 보통(25.0%), 불필요(33.3%)	2.75	매우시급(16.7%), 보통(50.0%), 시급안함(33.3%)	3.00

[VI-2] 적응 대책

세부과제	세부사업		필요성 분석		시급성 분석	
			빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
외래종 및 돌발 생물 발생 방지 및 관리대책 추진	i) 외래 생물종 변화·확산 모니터링 및 피해 확산 방지	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	매우필요(8.3%), 필요(75.0%), 보통(16.7%)	2.08	시급(50.0%), 보통(50.0%)	2.50
		토종어류 중 보전	매우필요(33.3%), 필요(50.0%), 보통(16.7%)	1.83	매우시급(16.7%), 시급(25.0%), 보통(58.3%)	2.42
		외래종 및 돌발 대발생 생물의 번식·확산방지를 위한 감시 및 모니터링	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(50.0%)	2.42	시급(25.0%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3%)	2.83
생물종· 유전자원 다양성 보전·복원 및 생태계 연계성 확보	i) 백두대간 생태네트워크 및 생태계 연결	백두대간보호	매우필요(25.0%), 필요(50.0%), 보통(25.0%)	2.00	매우시급(8.3%), 시급(25.0%), 보통(58.3%), 시급안함(8.3%)	2.67
		백두대간보호지역 확대 및 훼손지 복원	필요(41.7%), 보통(50.0%), 전혀불필요(8.3%)	2.75	시급(33.3%), 보통(50.0%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	2.92
		훼손 및 단절된 생태계 연계를 위한 생태축 복원	매우필요(16.7%), 필요(33.3%), 보통(50.0%)	2.33	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(58.3%)	2.50
		생물이동성 확보를 위한 생태계 연결 사업	매우필요(25.0%), 필요(33.3%), 보통(41.7%)	2.17	매우시급(8.3%), 시급(33.3%), 보통(50.0%), 시급안함(8.3%)	2.58
	ii) 도시 내 생물 서식 공간 확충	기후변화 취약 생물종 복원·증식 및 발굴	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(50.0%)	2.42	시급(25.0%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3%)	2.83
		생태계 보호지역 지정 확대 및 체계적 관리	매우필요(8.3%), 필요(8.3%), 보통(66.7%), 불필요(8.3%), 전혀불필요(8.3%)	3.00	시급(16.7%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	3.08
		생태하천 복원사업	매우필요(16.7%), 필요(66.7%), 보통(16.7%)	2.00	매우시급(16.7%), 시급(33.3%), 보통(50.0%)	2.33
		생태공원 조성사업	매우필요(16.7%), 필요(58.3%), 보통(25.0%)	2.08	매우시급(16.7%), 시급(25.0%), 보통(58.3%)	2.42
		습지 보전관리 사업	매우필요(8.3%), 필요(41.7%), 보통(33.3%), 불필요(8.3%), 전혀불필요(8.3%)	2.67	매우시급(8.3%), 시급(8.3%), 보통(66.7%), 시급안함(8.3%), 전혀시급안함(8.3%)	3.00

2.7. 기후변화 현상 감시·예측 부문

[VIII-1] 기후변화 현상 감시

세부과제	세부사업	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
국지규모 기상·기후 감시 및 자료 활용	국지 및 도시규모 감시체계 구축을 위한 지자체 시범사업 추진	매우필요(3.1), 필요(52.3), 보통(40), 불필요(1.5), 전혀불필요(3.1)	2.49	시급(24.6), 보통(6), 시급안함(3.1), 전혀시급안함(3.1)	2.85
	지자체 기후변화 감시를 위한 관측장비 선정 및 활용	매우필요(4.7), 필요(57.8), 보통(29.7), 불필요(4.7), 전혀불필요(3.1)	2.44	매우시급(3.1), 시급(28.1), 보통(60.9), 시급안함(4.7), 전혀시급안함(3.1)	2.77

[VIII-4] 감시예측정보 활용체계구축

구분	세부과제	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
국한 기상 조기 예·경보 기술 고도화	재해대응을 위한 초단기 및 고해상도 조기 예·경보 자료생산	매우필요(12.3), 필요(52.3), 보통(30.8), 불필요(4.6)	2.28	매우시급(6.2), 시급(40), 보통(46.2), 시급안함(7.7)	2.55
	환경 관리 감시 측정 장비 구입	매우필요(6.2), 필요(55.4), 보통(32.3), 불필요(4.6), 전혀불필요(1.5)	2.40	매우시급(3.1), 시급(44.6), 보통(44.6), 시급안함(6.2), 전혀시급안함(1.5)	2.58
나. 기후·대기환경 통합 감시 확대 및 예측 모델링 시스템 개발·운영	기후 및 대기환경 통합 감시망 확대	매우필요(9.4), 필요(57.8), 보통(29.7), 불필요(3.1)	2.27	매우시급(4.7), 시급(43.8), 보통(48.4), 시급안함(3.1)	2.50
	기후 및 대기환경 통합 예측 시스템 개발 및 운영	매우필요(7.8), 필요(56.3), 보통(31.3), 불필요(4.7)	2.33	매우시급(3.1), 시급(39.1), 보통(53.1), 시급안함(4.7)	2.59
다. 기후변화 감시 및 예측정보 서비스 강화	환경오염 및 오존경보상황실 운영	매우필요(4.7), 필요(50), 보통(43.8), 불필요(1.6)	2.42	매우시급(3.2), 시급(34.9), 보통(55.6), 시급안함(6.3)	2.65
	휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제공	매우필요(12.7), 필요(61.9), 보통(22.2), 불필요(3.2)	2.16	매우시급(4.8), 시급(47.6), 보통(39.7), 시급안함(7.9)	2.51
	재난예·경보시설 확충 및 보강	매우필요(4.7), 필요(75), 보통(18.8), 불필요(1.6)	2.17	매우시급(3.2), 시급(49.2), 보통(41.3), 시급안함(6.3)	2.51
	WEB·GIS 기반의 기후변화 관련 정보 시스템 구축	매우필요(4.7), 필요(59.4), 보통(32.8), 불필요(3.1)	2.34	매우시급(3.1), 시급(40.6), 보통(51.6), 시급안함(3.1), 전혀시급안함(1.6)	2.59
	신종재출연 감염병 위기관리 대응훈련	매우필요(7.8), 필요(50), 보통(40.6), 불필요(1.6)	2.36	매우시급(4.7), 시급(37.5), 보통(51.6), 시급안함(4.7), 전혀시급안함(1.6)	2.61
	기후변화 정보 활용 및 과학정보 이해를 위한 교육·홍보	매우필요(9.4), 필요(51.6), 보통(32.8), 불필요(4.7), 전혀불필요(1.6)	2.38	매우시급(4.7), 시급(26.6), 보통(60.9), 시급안함(6.3), 전혀시급안함(1.6)	2.73
	식품위생 감시활동	매우필요(10.9), 필요(62.5), 보통(20.3), 불필요(3.1), 전혀불필요(3.1)	2.25	매우시급(7.8), 시급(43.8), 보통(40.6), 시급안함(4.7), 전혀시급안함(3.1)	2.52
	인플루엔자 감시시설 설치	매우필요(7.8), 필요(57.8), 보통(29.7), 불필요(3.1), 전혀불필요(1.6)	2.33	매우시급(4.7), 시급(39.1), 보통(46.9), 시급안함(7.8), 전혀시급안함(1.6)	2.63

2.8. 기후변화 현상 적응산업/에너지 부문

[IX-2] 기후변화 위기관리 및 기회 활용

구분	세부과제	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
산업분야별 적응대책 수립 유도	산업분야 기후변화 적응을 위한 교육·홍보	매우필요(6.3), 필요(51.6), 보통(35.9), 불필요(6.3)	2.42	매우시급(3.1), 시급(39.1), 보통(53.1), 시급안함(4.7)	2.59
	태양광산업 특구 사업	매우필요(9.5), 필요(54), 보통(31.7), 불필요(48)	2.32	매우시급(1.6), 시급(38.1), 보통(52.4), 시급안함(7.9)	2.67
	보건의료산업 기술지원	매우필요(11.3), 필요(58.1), 보통(27.4), 불필요(3.2)	2.23	매우시급(7.9), 시급(34.9), 보통(52.4), 시급안함(4.8)	2.54
	첨단의료산업 운영 인프라 구축	매우필요(11.1), 필요(60.3), 보통(25.4), 불필요(3.2)	2.21	매우시급(11.1), 시급(39.7), 보통(41.3), 시급안함(7.9)	2.46
	한방 바이오산업 육성 지원	매우필요(9.5), 필요(38.1), 보통(44.4), 불필요(6.3), 전혀불필요(1.6)	2.52	매우시급(6.3), 시급(25.4), 보통(58.7), 시급안함(7.9), 전혀시급안함(1.6)	2.73
	2단계 광역생태산업단지 구축	매우필요(3.2), 필요(46.8), 보통(41.9), 불필요(8.1)	2.55	매우시급(1.6), 시급(27.4), 보통(62.9), 시급안함(6.5), 전혀시급안함(1.6)	2.79
	비금속광물 활용 저탄소산업 육성 사업	매우필요(8.3), 필요(36.7), 보통(48.3), 불필요(6.7)	2.53	매우시급(3.3), 시급(26.7), 보통(60), 시급안함(10)	2.77
기후변화 적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원	기후변화 적응에 대한 산업계 수요를 반영한 전문인력 양성	매우필요(4.8), 필요(63.5), 보통(31.7), 불필요(9.5)	2.27	매우시급(4.8), 시급(39.7), 보통(52.4), 시급안함(3.2)	2.54
	태양광 테스트베드 구축사업 지원	매우필요(6.3), 필요(47.6), 보통(36.5), 불필요(9.5)	2.49	매우시급(1.6), 시급(31.7), 보통(52.4), 시급안함(14.3)	2.79
	박막형 태양광발전시설 설치 사업	매우필요(6.3), 필요(44.4), 보통(38.1), 불필요(11.1)	2.54	매우시급(3.2), 시급(27), 보통(57.1), 시급안함(12.7)	2.79
	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성	매우필요(9.5), 필요(49.2), 보통(34.9), 불필요(6.3)	2.38	매우시급(3.2), 시급(33.9), 보통(50), 시급안함(12.9)	2.73
	글로벌 바이오산업 육성	매우필요(11.1), 필요(44.4), 보통(39.7), 불필요(4.8)	2.38	매우시급(1.6), 시급(31.1), 보통(55.7), 시급안함(11.5)	2.77
	바이오연구타운 조성	매우필요(3.2), 필요(49.2), 보통(41.3), 불필요(6.3)	2.51	매우시급(27), 시급(63.5), 보통(9.5)	2.83
	연구개발지원단 운영	매우필요(1.6), 필요(45.2), 보통(45.2), 불필요(8.1)	2.60	매우시급(1.6), 시급(21), 보통(69.4), 시급안함(8.1)	2.84

	환경기초시설 탄소중립계획 수립 추진	매우필요(4.8), 필요(50.8), 보통(39.7), 불필요(3.2), 전혀불필요(1.6)	2.46	매우시급(3.2), 시급(30.2), 보통(58.7), 시급안함(7.9)	2.71
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	사회적 취약계층 녹색에너지 보급사업	매우필요(7.9), 필요(55.6), 보통(33.3), 불필요(3.2)	2.32	매우시급(3.2), 시급(40.3), 보통(50), 시급안함(6.5)	2.60
	신재생 에너지 보급 사업	매우필요(12.7), 필요(58.7), 보통(27), 불필요(1.6)	2.17	매우시급(7.9), 시급(50.8), 보통(38.1), 시급안함(3.2)	2.37
	태양광 주택보급 사업	매우필요(6.3), 필요(63.5), 보통(27), 불필요(3.2)	2.27	매우시급(4.8), 시급(44.4), 보통(41.3), 시급안함(9.5)	2.56
	그린빌리지 조성 사업	매우필요(7.9), 필요(49.2), 보통(36.5), 불필요(6.3)	2.41	매우시급(4.8), 시급(33.3), 보통(50.8), 시급안함(11.1)	2.68

2.9. 기후변화 현상 교육 · 홍보 및 국제협력 부문

[X-1] 교육 · 홍보 및 기반구축

구분	세부과제	필요성 분석		시급성 분석	
		빈도(%)	평균	빈도(%)	평균
기후변화 적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	행동요령 및 방재교육 교재 제작	매우필요(3.2), 필요(60.3), 보통(36.5)	2.33	매우시급(1.6), 시급(31.7), 보통(65.1), 시급안함(1.6)	2.67
	재난예방 홍보물 제작	매우필요(1.6), 필요(60.3), 보통(36.5), 불필요(1.6)	2.38	매우시급(32.8), 시급(57.4), 보통(9.8)	2.77
	안전사고 예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작	매우필요(6.3), 필요(50.8), 보통(41.3), 불필요(1.6)	2.38	매우시급(3.2), 시급(27.4), 보통(64.5), 시급안함(4.8)	2.71
	도민안전체험관 운영	매우필요(46), 필요(39.7), 보통(12.7), 불필요(1.6)	2.70	매우시급(23.8), 시급(60.3), 보통(14.3), 전혀시급안함(1.6)	2.94
	지역 건강관리센터 운영	매우필요(9.7), 필요(58.1), 보통(29), 불필요(3.2)	2.26	매우시급(6.5), 시급(41.9), 보통(43.5), 시급안함(8.1)	2.53
	체험환경교육프로그램 지원	매우필요(6.3), 필요(50.8), 보통(34.9), 불필요(7.9)	2.44	매우시급(4.8), 시급(28.6), 보통(58.7), 시급안함(7.9)	2.73
	환경교육 및 홍보	매우필요(8.1), 필요(59.7), 보통(30.6), 불필요(1.6)	2.26	매우시급(4.8), 시급(36.5), 보통(54), 시급안함(4.8)	2.59

	백두대간생태교육장 운영	매우필요(3.2), 필요(39.7), 보통(44.4), 불필요(11.1), 전혀불필요(1.6)	2.68	매우시급(3.2), 시급(17.5), 보통(65.1), 시급안함(12.7), 전혀시급안함(1.6)	2.92
	식중독예방 및 식생활안전홍보 사업	매우필요(6.5), 필요(56.5), 보통(33.9), 불필요(3.2)	2.31	매우시급(3.2), 시급(38.1), 보통(52.4), 시급안함(6.3)	2.62
	친환경축산농가 신기술정보지 보급	매우필요(4.8), 필요(47.6), 보통(41.3), 불필요(6.3)	2.49	매우시급(3.2), 시급(36.5), 보통(50.8), 시급안함(9.5)	2.67
기후변화 적응 역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축	소방정보통신정보화 보강	매우필요(7.9), 필요(52.4), 보통(38.1), 불필요(1.6)	2.33	매우시급(3.2), 시급(31.7), 보통(60.3), 시급안함(4.8)	2.67
	화재조사사례 발표대회	매우필요(4.8), 필요(34.9), 보통(50.8), 불필요(7.9), 전혀불필요(1.6)	2.67	매우시급(3.2), 시급(20.6), 보통(63.5), 시급안함(11.1), 전혀시급안함(1.6)	2.87
	긴급구조종합훈련	매우필요(11.1), 필요(50.8), 보통(36.5), 불필요(1.6)	2.29	매우시급(7.9), 시급(28.6), 보통(55.6), 시급안함(7.9)	2.63
	119구조장비확충	매우필요(19.4), 필요(56.5), 보통(21), 불필요(3.2)	2.08	매우시급(14.5), 시급(53.2), 보통(29), 시급안함(3.2)	2.21
	기후변화 적응 시행계획 수립	매우필요(1.6), 필요(59.7), 보통(33.9), 불필요(4.8)	2.42	매우시급(1.6), 시급(33.9), 보통(58.1), 시급안함(6.5)	2.69
	시군 기후변화대응 종합계획 수립지원	매우필요(6.3), 필요(50.8), 보통(41.3), 불필요(1.6)	2.38	매우시급(4.8), 시급(28.6), 보통(61.9), 시급안함(4.8)	2.67
	시군 기후변화대응 종합계획 수립지원	매우필요(4.8), 필요(46.8), 보통(41.9), 불필요(6.5)	2.50	매우시급(4.8), 시급(27.4), 보통(59.7), 시급안함(8.1)	2.71
	이동응급재난관리훈련 운영	매우필요(3.2), 필요(57.1), 보통(33.3), 불필요(6.3)	2.43	매우시급(3.2), 시급(32.3), 보통(62.9), 시급안함(1.6)	2.63

3. 분석결과 : 중점 세부과제 도출

① 건강 부문

- 건강 부문에서는 6개 영역의 총 27개의 세부과제가 도출 (기존과제 20개, 신규과제 7개)

Ⅰ [I-1] 건강 적응기반 구축

대분류	세부과제	구분
건강 적응 인프라 구축 및 건강관리 프로그램 운영	취약지 응급의료기관 운영지원	기존
	호흡기전문 질환센터 건립	신규
	스마트케어서비스 시범사업	신규
	보건소 건강생활실천 통합서비스	기존
	농어촌 보건의료서비스 개선사업	기존
	저소득층 간병서비스 지원사업	기존
	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존

Ⅰ [I-2] 폭염 및 자외선 적응

대분류	세부과제	구분
폭염 및 자외선 적응 기반 구축 및 취약계층 집중 보호대책 마련	식품 및 의약품 안전관리 추진	기존
	무더위 쉼터 설치	신규
	건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리	신규

Ⅰ [I-3] 기상재해 적응

대분류	세부과제	구분
기상재해로 인한 건강영향 감시 및 저감대책 마련	응급의료기관TRS 시스템구축	기존
	구조 및 응급처치 교육	기존

Ⅰ [I-4] 전염병 적응

대분류	세부과제	구분
전염병 적응 기반 구축과 관리체계 강화	감염질환 역학조사	기존
	전염병 전문가 교육	기존
	주요 감염병 표본 감시사업	기존
	제1군 감염병환자 등 격리치료	기존
	SARS 등 신종 감염병 대책	기존
	신종재출현 감염병 위기관리 대응훈련	기존
	방역활동 강화	기존
	국가예방접종 실시	기존
	인공면역획득	기존

Ⅰ [I-5] 대기오염 및 화학물질 적응

대분류	세부과제	구분
대기오염 및 화학물질 피해저감 대책 추진	석면피해 구제대책	기존
	노후 슬레이트 지붕 철거 지원	기존
	미세먼지 예경보제 실시	신규
	충북 대기오염 개선 종합계획 수립	신규

Ⅰ [I-6] 알레르기 적응

대분류	세부과제	구분
알레르기질환 예방기반 구축 및 체계적 관리	보건소 천식·아토피질환 예방관리	기존
	알레르기 질환 감시 및 관리체계 구축	신규

② 재난/재해 부문

- 재난/재해 부문에서는 3개 영역의 총 26개의 세부과제가 도출 (기존과제 22개, 신규과제 4개)

Ⅰ [II-1] 방재체계 구축

대분류	세부과제	구분
안전한 충청북도 조성을 위한 재해예방 사업 추진 및 재해적응 인프라 보강	민방위 경보장비 확충사업	기존
	재난 예경보시설 확충 및 보강	기존
	재난종합상황관제시스템 구축	기존
	재해예방 정비사업	기존
	소방용수시설관리	기존
	재난정보시설 유지관리	기존
	소방정보통신 정보화 보강 사업	기존
	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존
	재난안전 취약가구 안전점검 및 정비	기존
	재난피해자 심리안정 지원	기존
	농촌마을단위 자위소방대 구축	신규
	기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립	신규

Ⅰ [II-2] 방재인프라 구축

대분류	세부과제	구분
기후 친화적인 관리체제 구축 및 충북 내 도시 적응능력 제고	119 안전센터 신설	기존
	교통사고 잦은곳 개선사업	기존
	재해위험지구 정비사업	기존
	안전하고 친환경적인 소화천 정비사업	기존
	수해복구사업 (호우피해 복구사업)	기존
	하수도의 집중강우 대응기반 구축	기존
	충청북도 자연재해 위험지도 작성 사업	신규
	충청북도 종합방재센터 대응 기능 확대 사업	신규

Ⅰ [II-3] 사회기반시설구축

대분류	세부과제	구분
풍수해 보험 활성화, 대응 매뉴얼 개발보급 및 위험전달 체계 구축 및 홍보	위험도로 구조 개선사업	기존
	안전한 보행환경 조성사업	기존
	중요 목조문화재 방재시설 유지관리	기존
	재난대응 안전한국 훈련	기존
	재난관련 계획 수립	기존
	풍수해 보험	기존

③ 농업 부문

- 농업 부문에서는 2개 영역의 총 35개의 세부과제가 도출 (기존과제 30개, 신규과제 5개)

Ⅰ [III-1] 기후친화형 농·축산업 육성

대분류	세부과제	구분
친환경 농·축산업 및 에너지 자원화 기반 구축	유기농업단지 조성사업	기존
	친환경 농식품산업 육성사업	기존
	유기농 생태마을 조성사업	신규
	과학영농특화지구 육성	기존
	친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제	기존
	친환경 축산농가 육성	기존
	친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원	기존
	농업 신기술접목 현장밀착 연구	기존
	친환경농업 명품농가 육성	기존
	시설원예에너지이용효율화사업	기존
	바이오가스 플랜트 구축 사업	신규
지역별 기후변화에 취약한 농·축산물 대응 전략 수립	충북 농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립	신규
	충북 농축산부문 기후변화 적응기반 연구	신규
	기능성 고품질 쌀 생산연구	기존
	밭작물 안정생산 연구	기존
	특용작물안정생산기술 확립	기존
	농산식품개발 연구	기존
	기후변화 대응 신기술보급	기존
	기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진	신규
	충북 인삼 명품화 연구	기존
	포도육성 및 고품질생산기술개발	기존
	대추육종 및 안전생산연구	기존
	지역별 농업특성화 기술지원	기존
	토종가축품종 보존 및 복원자원화	기존
	동물유전자은행	기존
농업용수의 절약 및 안정적 공급	배수개선사업	기존
	한발대비용수개발	기존

Ⅰ [III-2] 농·축산업 피해방지 대책

대분류	세부과제	구분
기후변화 농축산업 취약성 평가 및 풍수재해 방지 기반 시설보완	농작물 재해보험 지원	기존
	과수동해방지 피복재 지원	기존
돌발 병해충, 질병 방제 및 확산방지	벼 병해충 방제	기존
	가축재해보험	기존
	병해충방제 광역살포기 지원	기존
	가축질병 예찰·소독시스템 구축	기존
	주요 가축전염병 방제	기존
	가축질병 모니터링	기존

④ 산림 부문

- 산림 부문에서는 3개 영역의 총 19개의 세부과제가 도출 (기존과제 15개, 신규과제 4개)

Ⅰ [IV-1] 산림기능 및 회복력 유지증진

대분류	세부과제	구분
기후변화 취약 산림생물 자원 보호관리	우량수종 보존사업	기존
	보호수 정비사업	기존
기후변화 적응 산림 수자원의 체계적 관리	탄소저감 산림사업 확대	신규
	조림사업	기존
	바이오 조림사업	기존
산림자원의 양·질적 확대	학교 숲 조성	기존
	산림생태·문화체험단지 조성	기존
	지역생태 숲 조성	기존
	도시 숲 조성	기존
	정책 숲 가꾸기	기존

Ⅱ [IV-2] 임업생산성 증진

대분류	내용	구분
기후변화 적응 임업생산성 유지·증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	신규
	임산물 생산자교육	기존
	펠릿 보일러 보급	기존
	기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업	신규

Ⅲ [IV-3] 산림피해방지 대책

대분류	세부과제	구분
산림재해 예방 및 피해저감 시스템 고도화	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화	기존
	기계화 산불진화시스템	기존
	무인카메라시설	기존
	산사태, 산불 위험도 예측, 사전방재 및 대피, 방재교육 강화 사업	신규
산림병해충 예찰 및 조기방제 체계 구축	산림병해충 조기방제 체계 구축	기존

⑤ 물관리 부문

- 물관리 부문에서는 3개 영역의 총 10개의 세부과제가 도출 (기존과제 7개, 신규과제 3개)

Ⅰ [V-1] 영향 및 취약성 평가

세부과제	세부과제	구분
물관리 분야 기후변화 영향평가 및 유역별 취약성 평가 분석	지하수 보조 관측망 설치 사업	기존
	충청북도 수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립	신규

Ⅰ [V-2] 홍수 및 가뭄 대책

세부과제	세부과제	구분
가뭄과 홍수에 강한 충북 국토기반조성 및 안정적 수자원 확보	소규모 수도시설 개량사업	기존
	우수저류 및 빗물이용시설 확충	신규
	녹색도시 물관리 기반 구축 사업	신규
	공중화장실 중수도시설 설치	기존
	농어촌생활용수개발사업	기존
	청주 음폐수 바이오가스화시설 설치	기존

Ⅰ [V-3] 수질 및 수생태 관리대책

대분류	세부과제	구분
기후변화에 따른 하천·호소 물환경(수질 및 수생태)관리 강화	생태하천 복원사업	기존
	먼단위하수처리장사업	기존

⑥ 생태계 부문

- 생태계 부문에서는 2개 영역의 총 10개의 세부과제가 도출 (기존과제 7개, 신규과제 3개)

Ⅰ [VI-1] 모니터링 및 영향·취약성 평가

대분류	세부과제	구분
생태계·지표중 모니터링 강화	야생동물 피해 예방사업	기존
	야생동식물 보호관리	기존
	야생동물 구조관리센터 운영	기존
	야생동물 보호활동	기존
	천연기념물 미호종개 자원 복원	기존
	충청북도 광역생태네트워크 구축 사업	신규
	기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업	신규

Ⅰ [VI-2] 적응대책

대분류	세부과제	구분
외래종 및 돌발 생물 발생 방지 및 관리대책 추진	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	기존
생물종·유전자원 다양성 보전·복원 및 생태계 연계성 확보	하천생태네트워크 복원 및 조성	신규
	생태공원 조성사업	기존

⑦ 기후변화감시 및 예측 부문

- 기후변화감시 및 예측 부문에서는 1개 영역의 총 7개의 세부과제가 도출 (기존과제 3개, 신규과제 4개)

Ⅰ [VII-1] 감시예측정보 활용체계 구축

대분류	세부과제	구분
기후변화 감시 및 예측정보 서비스 강화	기후변화 대응전략 센터 설립	신규
	기후변화 모니터링 시스템 구축 및 지도 작성	신규
	기후변화적응 주요기관과의 협약 체결	신규
	휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제공	신규
	대기측정망 설치	기존
	환경오염도 검사	기존
	환경관리 검사 측정장비 구입	기존

⑧ 적응산업/에너지 부문

- 적응산업/에너지 부문에서는 1개 영역의 총 14개의 세부과제가 도출 (기존과제 11개, 신규과제 4개)

Ⅰ [VIII-1] 기후변화 위기관리 및 기회 활용

대분류	세부과제	구분
산업분야별 적응대책 수립 유도	보건의료산업체 기술선진화 지원	기존
	글로벌 경쟁력 한방바이오산업 육성	신규
	2단계 광역생태 산업단지 구축	기존
	비금속광물 활용 저탄소산업 육성사업	기존
	산업분야별 적응대책 가이드라인 홍보 및 기업적응 인벤토리 작성 및 활용	신규
기후변화적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원	아시아슬라벨리 조성	신규
	박막형 태양광발전시설 설치사업	기존
	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성	기존
	글로벌 바이오산업 육	기존
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	신재생에너지 보급사업	기존
	사회적 취약계층 녹색에너지 보급사업	기존
	태양광 주택보급사업	기존
	그린빌리지 조성사업	기존
	경로당 태양광설치사업	신규

⑨ 교육·홍보 및 국제협력 부문

- 교육·홍보 및 국제협력 부문에서는 1개 영역의 총 9개의 세부과제가 도출 (기존과제 7개, 신규과제 2개)

■ [IX-1] 교육·홍보 및 기반구축

대분류	세부과제	구분
기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	재난예방 홍보물 제작	기존
	안전사고 예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작 계획	기존
	도민안전체험관 및 이동안전체험차량 운영	기존
기후변화적응 역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축	환경교육 및 홍보	기존
	소방차량 보강사업	기존
	소방정보통신 정보화 보강 사업	신규
	기후변화 대응사업	신규
	시군 기후변화대응 종합계획수립	기존
	환경관리검사 측정 장비 구입	기존

2012. 2.

충청북도 기후변화 적응 부문별 적응대책



<제 목 차 례>

제1절. 건강 부문

1. 건강 부문 적응대책 5
2. 세부사업 : 건강 부문 단위사업 7
3. 추진로드맵 25

제2절. 재난/재해 부문

1. 재난/재해 부문 적응대책 35
2. 재난재해 부문 단위사업 55
3. 추진로드맵 69

제3절. 농업 부문

1. 농업 부문 적응대책 79
2. 세부사업 : 농업 부문 단위사업 99
3. 추진로드맵 118

제4절. 산림 부문

1. 산림 부문 적응대책 131
2. 산림 부문 단위사업 141
3. 추진로드맵 158

제5절. 물관리 부문

1. 물관리 부문 적응대책 169
2. 세부사업 : 물관리 부문 단위사업 182
3. 추진로드맵 192

제6절. 생태계 부문

1. 생태계 부문 적응대책 202
2. 세부사업 : 생태계 부문 단위사업 222
3. 추진로드맵 239

제7절. 기후변화감시 및 예측 부문

1. 기후변화감시 및 예측 부문 적응대책 152
2. 세부사업 : 기후변화감시 및 예측 부문 단위사업 252
3. 추진로드맵 264

제8절. 적응산업/에너지 부문

1. 적응산업/에너지 부문 적응대책 332
2. 세부사업 : 기후변화 현황 적응산업·에너지 부문 단위사업 662
3. 추진로드맵 719

제9절. 교육·홍보 및 국제협력 부문

1. 교육·홍보 및 국제협력 부문 적응대책 392
2. 세부사업 : 기후변화현상 교육·홍보 부문 단위사업 402
3. 추진로드맵 431

※ [부록] 재정투자계획

제1절. 투자계획

1. 투자계획 수립방향 33
2. 투자소요액 산정 33
3. 재원조달계획 수립 73

제1절. 건강 부문

1. 건강 부문 적응대책

1.1. 목표

- 기후변화 및 대기오염의 영향을 정확히 예측하여 최소화하고, 도민건강영향대책을 적극적으로 발굴하여, 신속한 맞춤형 건강관리로 전염병 예방 및 관리

1.2. 주요과제

- 충북의 폭염모니터링을 통해 경보체계를 구축하고 폭염에 대한 취약집단을 집중 관리 및 최소화
- 기후변화에 따른 도민의 건강의 영향을 예측하고 감시 및 관리하는 거점센터 조성
- 대기오염현상을 정확히 파악하고 예경보제를 개선 및 확대하여 도내 건강취약군 중점 관리
- 국가 전염병 발생 등 상황에 맞춰 지역별 대응책 신속히 마련

1.3. 추진과제

Ⅰ [I-1] 건강 적응기반 구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
건강 적응 인프라 구축 및 건강관리 프로그램 운영	취약지 응급의료기관 운영지원	기존	보건정책과
	호흡기전문 질환센터 건립	신규	보건정책과
	스마트케어서비스 시범사업	신규	보건정책과
	보건소 건강생활실천 통합서비스	기존	보건정책과
	농어촌 보건의료서비스 개선사업	기존	보건정책과
	저소득층 간병서비스 지원사업	기존	보건정책과
	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존	보건정책과
계		7개	

Ⅰ [I-2] 폭염 및 자외선 적응

대분류	세부과제	구분	담당부서
폭염 및 자외선 적응 기반 구축 및 취약계층 집중 보호대책 마련	식품 및 의약품 안전관리 추진	기존	식품의약품 안전과
	무더위 쉼터 설치	신규	보건정책과
	건강관리지침 및 폭염대응 매뉴얼 보급 및 방문관리	신규	보건정책과
계		3개	

Ⅰ [I-3] 기상재해 적응

대분류	세부과제	구분	담당부서
기상재해로 인한 건강영향 감시 및 저감대책 마련	응급의료기관TRS 시스템구축	기존	보건정책과
	구조 및 응급처치 교육	기존	보건정책과
계		2개	

Ⅰ [I-4] 전염병 적응

대분류	세부과제	구분	담당부서
전염병 적응 기반 구축과 관리체계 강화	감염질환 역학조사	기존	보건정책과
	전염병 전문가 교육	기존	보건정책과
	주요 감염병 표본 감시사업	기존	보건정책과
	제1군 감염병환자 등 격리치료	기존	보건정책과
	SARS 등 신종 감염병 대책	기존	보건정책과
	신종제출현 감염병 위기관리 대응훈련	기존	보건정책과
	방역활동 강화	기존	보건정책과
	국가예방접종 실시	기존	보건정책과
	인공면역획득	기존	보건정책과
계		9개	

Ⅰ [I-5] 대기오염 및 화학물질 적응

대분류	세부과제	구분	담당부서
대기오염 및 화학물질 피해저감 대책 추진	식면피해 구제대책	기존	환경정책과
	노후 슬레이트 지붕 철거 지원	기존	환경정책과
	미세먼지 예경보제 실시	신규	환경정책과
	충북 대기오염 개선 종합계획 수립	신규	환경정책과
계		4개	

Ⅰ [I-6] 알레르기 적응

대분류	세부과제	구분	담당부서
알레르기질환 예방기반 구축 및 체계적 관리	보건소 천식·아토피질환 예방관리	기존	보건정책과
	알레르기 질환 감시 및 관리체계 구축	신규	보건정책과
계		2개	

2. 세부사업 : 건강 부문 단위사업

■ [I-1] 건강 적응기반 구축

2.1. 취약지 응급의료기관 운영지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-1	취약지 응급의료기관 운영지원	기존	보건정책과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 응급실 운영비 지원으로 24시간 응급실을 운영할 수 있도록하여 취약지역 주민들에게 양질의 응급의료서비스 제공

2.1.2. 사업개요

- 사업장위치 : 오창중앙병원, 보은한양병원, 단양서울병원
- 사업기간 : 매년 1월~ 12월
- 사업량 : 3개소
- 사업내용
 - 응급실 근무자(의사, 간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 응급실 운영 의료 기관 3개소 지원
 - 지원기관 : 오창중앙병원, 보은한양병원, 단양서울병원
 - 사업비 지원 : 750,000천원(1개 기관당 250,000천원)

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	응급실 근무자(의사·간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원
2013	응급실 근무자(의사·간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원
2014	응급실 근무자(의사·간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원
2015	응급실 근무자(의사·간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원
2016	응급실 근무자(의사·간호사 등)의 인건비, 당직비 등 지원

2.1.5. '12 추진계획

- 응급실 운영 의료 기관 3개소 지원

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	45.0
○ 국 비	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	45.0
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.1.7. 기대효과

- 24시간 응급실을 운영하도록 하여 지역주민의 응급의료 불편 해소

2.2. 호흡기전문질환센터 건립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-2	호흡기전문질환센터 건립	신규	보건정책과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 충청북도는 전국에서 가장 미세먼지 농도가 높은 지역으로서 향후 기후변화로 인해 가뭄 발생위험이 높아지게 되면 미세먼지농도가 더욱 높아질 가능성이 높음. 따라서 도민 건강에 위협요인이 될 수 있는 미세먼지로 인한 질환을 방지할 수 있는 전문기관 설립이 필요함

2.2.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년~2016년
- 사업대상 : 관내병의원에 호흡기질환전문센터 설립
- 사업내용
 - 호흡기질환에 대한 ONE-STOP 진료서비스를 제공하기 위해 설립된 독립적인 전문센터로 높은 유병률과 사망률을 가진 다발성 질환인 호흡기질환나 치료 의료서비스 제공

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기본계획 및 예산 확보
2013	설시설계 및 착공
2014	공사
2015	설립 및 운영
2016	운영

2.2.5. '12 추진계획

- 기본계획 수립 및 예산 확보

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	0.5	0.5	15.0	15.0	15.0	60.5
○ 국 비	-	0	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0
○ 도 비	-	0.5	5.0	5.0	5.0	5.0	20.5
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기 타	-	0	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0

2.2.7. 기대효과

- 호흡기 질환에 대한 진료·연구·공공보건의료 등을 통해 도민건강 증진에 중심 역할

2.3. 스마트케어서비스 기반구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-3	스마트케어서비스 기반구축	신규	보건정책과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 고혈압·당뇨병 등 만성질환으로 인한 노동력저하 방지, 저소득층의 의료비 부담 경감을 위해 IT기술과 건강관리서비스를 의료분야에 접목한 신개념의료서비스 주목
- 비즈니스 모델개발이 가능하도록 중소도시, 대도시 주민을 대상으로 IT기반 원격진료에서 건강관리서비스까지 범위를 확대할 수 있도록 함
- 충북의 바이오제약·의료기기·보험·의료정보 S/W·의료서비스 등 헬스케어 전반의 역량 강화

2.3.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년~ 지속추진
- 사업대상 : 충청도민 및 의료기관
- 사업내용 : 스마트케어 기반 구축 사업 추진 및 활용
 - 제택형 건강관리 단말기와 의료기관을 연결할 수 있는 스마트케어센터 설치
 - 저소득층에는 정부·지자체 지원금으로 무상 설치, 정기검진 비용 등 지원 등

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	스마트케어 추진 계획 수립 및 예산확보
2013	사업추진
2014	사업추진
2015	사업추진
2016	사업추진

2.3.5. '12 추진계획

- 스마트케어 추진 계획 수립 및 예산확보

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.5	4.0	4.0	15.0	15.0	38.5
○ 국 비	—	—	3.0	3.0	10.0	10.0	26.0
○ 도 비	—	0.5	1.0	1.0	5.0	5.0	12.5
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.3.7. 기대효과

- 도민 건강감시 및 예방 등 관리체계 기반 구축
- 조기검진 및 조기치료 유도로 기후변화 관련 질병 및 합병증 발생 억제

2.4. 보건소 건강생활실천 통합서비스

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-4	보건소 건강생활실천 통합서비스	기존	보건정책과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 건강증진을 위해 생애주기별, 생활터별, 대상자별로 영양, 운동, 비만, 절주, 금연 등 건강생활에 필요한 통합 건강관리 서비스 제공

2.4.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월~12월
- 사업량 : 14개소
- 사업내용
 - 금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
 - 건강행태 개선을 위한 환경조성 및 홍보캠페인 실시

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 13개 보건소에 전담팀 설치 운영
- 건강증진사업 지원단 운영

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
2013	금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
2014	금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
2015	금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
2016	금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공

2.4.5. '12 추진계획

- 건강생활실천을 위한 금연, 영양, 운동, 비만, 절주 등 통합건강관리서비스 제공
- 건강행태 개선을 위한 상담 및 지역 주민 홍보캠페인 실시

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	72.0
○ 국 비	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	36.0
○ 도 비	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.8
○ 시군비	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	34.2
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.4.7. 기대효과

- 지역주민의 건강행태 인식 개선을 통한 개인의 건강행동 변화 기대
- 건강위해 환경을 개선하여 지역사회 건강수준 향상

2.5. 농어촌 보건의료서비스 개선사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-5	농어촌 보건의료서비스 개선사업	기존	보건정책과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 농어촌 생활환경 개선 과 후생복지의 필요성 대두
- 농어촌 보건기관의 시설 및 장비 개선을 통하여 양질의 보건의료서비스 제공

2.5.2. 사업개요

- 농어촌 공공보건기관 신축 및 증축
- 최신형 장비 보급

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신증축 19개소(완료16, 추진중3), 장비 및 차량보강 13건(완료13)

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시설개선 및 장비확충
2013	시설개선 및 장비확충
2014	시설개선 및 장비확충
2015	—
2016	—

2.5.5. '12 추진계획

- 시설개선 13개소(보건소2,지소3,진료소8),
- 장비확충 : 의료장비6,차량3

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	63	49	49	49	—	—	210
○ 국 비	43	33	33	33	—	—	142
○ 도 비	10	8	8	8	—	—	34
○ 시군비	10	8	8	8	—	—	34
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.5.7. 기대효과

- 농어촌 보건기관의 시설 및 장비 개선을 통하여 양질의 보건의료서비스 제공

2.6. 저소득층 간병서비스 지원사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-6	저소득층 간병서비스 지원사업	기존	보건정책과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 인구 고령화 및 핵가족화 등 사회적여건 변화로 간병서비스 수요증가
- 공동 간병서비스 사업실시로 체계적인 서비스제공 및 가정 경제부담 완화

2.6.2. 사업개요

- 사업장위치 : 청주의료원, 충주의료원
- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사 업 량 : 2개소 40명상
- 사업내용
 - 공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부 지원

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부 지원
- 추진실적 계 339명, 청주의료원 157명, 충주의료원 182명

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부지원
2013	공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부지원
2014	공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부지원
2015	공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부지원
2016	공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부지원

2.6.5. '12 추진계획

- 공립병원 공동간병실 운영 및 의료급여수급자 간병비 일부 지원(2개소 40명상)

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1.94	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	20.14
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	0.73	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	7.53
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	1.21	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	12.61

2.6.7. 기대효과

- 의료급여수급자 및 등록 장애인이 병원 입원시 간병비를 지원하여 경제적 부담 감소로 인한 생활안정과 간병인 고용으로 일자리 창출 기여

2.7. 독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-7	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존	노인장애인과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 온라인의 IT기술과 오프라인의 독거노인 관리사, 소방서 등을 연계하여 독거노인에 대한 365일 안전확인
- 응급 상황 발생시 신속한 구조·구급이 가능한 시스템 구축 필요

2.7.2. 사업개요

- 사업주체 : 시장·군수
- 총사업비 : 900,000천원
 - 청주시(20:16:64) : 450,000천원(국 90,000, 도 72,000, 시 288,000)
 - 청원군(30:14:56) : 450,000천원(국 135,000, 도 63,000, 군 252,000)
- 사업량 : 3,000가구(청주시, 청원군)
- 사업대상 : 만65세 이상 요양서비스 불필요 독거노인 가구
- 사업내용
 - 독거노인택내 안전 모니터링 및 응급구조 구급을 위한 센서 설치
 - 지역센터에서 활동 모니터링, 이상 징후 발견시 노인돌보미 방문
 - 화재나 가스 감지시 응급상황 자동신고

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 청주시, 청원군 '11년 3차 공모사업 선정 : '11.10.28
- 2011년 3회추경 예산반영(사고이월)
- 보건복지부의 시스템 공급자 단체계약공동발주 : '11.12.28

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시스템 구축 및 운영
2013	시스템 운영
2014	시스템 운영
2015	시스템 운영
2016	시스템 운영

2.7.5. '12 추진계획

- 시스템 설치(3,000가구) 및 운영

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	15.5
○ 국 비	2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	6.5
○ 도 비	1	0	0	0	0	0	1
○ 시군비	6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	8
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.7.7. 기대효과

- 온라인의 IT기술과 오프라인의 독거노인 돌보미, 소방서 등을 연계하여 365일 24시간 안전확인 가능
- 소외된 독거노인에 대한 기후변화(폭한/혹서/자연재해)에 대한 보호태세 향상

2.8. 식품 및 의약품 안전관리 추구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-8	식품 및 의약품 안전관리 추구	기존	식품의약품안전과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 기후변화로 인해 쉽게 상하기 쉬운 음식, 부정불량식품 및 식품접객업소에 대한 철저한 위생 점검으로 도민건강증진
- 부정·불량 의약품 근절 및 안전의약품 공급으로 국민건강 보호

2.8.2. 사업개요

- 점검대상 : 37,916개소(식품 37,096, 의약품 820)
 - 식품(접객업소 27,618, 제조업소 4,993, 판매업소 4,485)
 - 의약품 등 판매업소(약국 627, 도매업 27, 의료기기 등 126)
- 주요점검내용
 - 식품 및 의약품 영업자 준수사항 및 시설기준 등
 - 허위·과대광고행위, 무허가 및 무자격자 의약품 조제판매행위 등

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 식품제조(판매)업소 및 식품접객업소 점검 : 12,608개소(적발 181건)
- 의약품판매업소 점검 : 950개소(위반 60개소)

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	식품 및 의약품 지도·점검
2013	식품 및 의약품 지도·점검
2014	식품 및 의약품 지도·점검
2015	식품 및 의약품 지도·점검
2016	식품 및 의약품 지도·점검

2.8.5. '12 추진계획

- 식품제조(판매)업소 및 접객업소 지도점검 : 시·군 합동점검 및 기획단속 병행 실시
 - 합동점검(연 4회), 기획단속(수시), 상습고질업소 특별 단속(연 2회)
- 의약품 등 판매업소 : 정기점검 연 1회, 시·군 교차합동단속 연 6회 이상

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12,000
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12,000
○ 시·군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.8.7. 기대효과

- 식품 및 부정·불량 의약품 근절을 통한 안전한 유통환경 구축

2.9. 무더위 쉼터 설치

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-9	무더위 쉼터 설치	신규	보건정책과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 폭염 대비 취약계층 위한 무더위 쉼터 확대 필요
- 무더위가 계속되면서 더위에 취약한 노인과 저소득층 등에 대한 관리 필요

2.9.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년 ~ 지속추진
- 대상지역 : 12개 시·군
- 사업내용 :
 - 무더위에 취약계층이 쉽게 찾아 갈수 있는 쉼터 150개소 마련
 - 방문 전문 간호사 투입

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	무더위 쉼터 설치 계획 및 예산 확보
2013	무더위 수미터 설치 및 운영
2014	무더위 수미터 설치 및 운영
2015	무더위 수미터 설치 및 운영
2016	무더위 수미터 설치 및 운영

2.9.5. '12 추진계획

- 무더위 쉼터 설치 계획 및 예산 확보

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.3	15	15	15	15	60.3
○ 국 비	—	—	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0
○ 도 비	—	0.3	5.0	5.0	5.0	5.0	20.3
○ 시군비	—	—	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.9.7. 기대효과

- 건강취약계층이 신속히 더위를 피할 수 있고, 건강관리 거점으로 활용 가능

2.10. 건강관리지침 및 폭염대응매뉴얼 보급 및 방문관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-10	건강관리지침 및 폭염대응매뉴얼 보급 및 방문관리	신규	보건정책과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 폭염특보 확대 대비, 건강취약계층의 방문건강관리 서비스 지원
- 저소득 취약계층의 사전 건강서비스 제공으로 건강 안전대책 마련

2.10.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년 ~ 지속추진
- 대상지역 : 12개 시·군

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	폭염 건강관리매뉴얼 제작 및 배포
2013	폭염 건강유의사항 홍보·교육, 취약계층 방문건강관리
2014	폭염 건강유의사항 홍보·교육, 취약계층 방문건강관리
2015	폭염 건강유의사항 홍보·교육, 취약계층 방문건강관리
2016	폭염 건강유의사항 홍보·교육, 취약계층 방문건강관리

2.10.5. '12 추진계획

- 건강 취약계층(노인, 만성질환자등) 폭염시 건강관리 지침 마련
- 방문건강관리사의 전문 교육 실시 준비

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.10.7. 기대효과

- 건강취약계층의 방문건강관리 서비스 제공으로 건강관리 능력 향상

2.11. 응급의료기관TRS 시스템 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-11	응급의료기관TRS 시스템 구축	기존	보건정책과

2.11.1. 배경 및 필요성

- 응급의료관련 기관 간 상호 일원화된 통신체계를 확보하여 재난 등 발생시 비상연계체계 강화

2.11.2. 사업개요

- 사업장위치 : 도내 보건기관 등
- 사업기간 : 매년 1월~ 12월
- 사 업 량 : 20개소 정도
- 사업내용
 - 보건기관(보건소, 지소 등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원

2.11.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- TRS시스템 구축 실적 : 21개 기관 × 3대 = 63대 구축
 - 구축 기관
 - 보건기관 : 13개소(충북도 및 12개 시군보건소)
 - 응급의료기관 : 8개소

2.11.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	보건기관(보건소, 지소등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원
2013	보건기관(보건소, 지소등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원
2014	보건기관(보건소, 지소등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원
2015	보건기관(보건소, 지소등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원
2016	보건기관(보건소, 지소등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원

2.11.5. '12 추진계획

- 보건기관(보건소, 지소 등) 및 응급의료기관에 무선통신 단말기 지원

2.11.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.67	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	5.42
○ 국 비	0.47	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	3.82
○ 도 비	0.20	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	1.60
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.11.7. 기대효과

- 재난 발생 등 비상상황 시 신속히 사용할 수 있도록 일원화된 응급의료 통신체계 구축을 위하여 지원

2.12. 구조 및 응급처치교육

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-12	구조 및 응급처치교육	기존	보건정책과

2.12.1. 배경 및 필요성

- 응급환자의 최초발견 가능성이 높은 직업종사자 및 일반인에 대한 교육 실시로 응급처치 능력 제고

2.12.2. 사업개요

- 사업장위치 : 충주대학교 산학협력단(응급구조학과)
- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사 업 량 : 1,000명 정도
- 사업내용
 - 응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등

2.12.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 교육실적 : 20회 1,410명

2.12.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등
2013	응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등
2014	응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등
2015	응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등
2016	응급처치 교육을 위한 강사료, 교재제작비, 실습재료비, 운영비 등

2.12.5. '12 추진계획

- 응급 환자의 최초발견 가능성이 높은 직업종사자에 대한 교육 실시 1,000명정도

2.12.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.2
○ 국 비	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
○ 도 비	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.12.7. 기대효과

- 응급환자의 최초발견 가능성이 높은 직업종사자에 대한 교육 실시로 구조 및 응급처치 능력 제고

2.13. 감염질환 역학조사 및 감염병전문가교육

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-13	감염질환 역학조사 및 감염병전문가교육	기존	보건정책과

2.13.1. 배경 및 필요성

- 감염병발생시 신속한 원인규명을 위하여 공중보건의사 역학전문가로 양성
- 역학조사 관련 직무 교육비 및 역학조사 활동 시 출장비 지원

2.13.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 대 상 자 : 1명(역학조사관 - 공중보건의사), 기타 교육대상자 발생시
- 사 업 비 : 2,800천원

2.13.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 역학조사관 직지무교육 및 감염병발생 세미나 참석

2.13.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	역학조사관 정기 직무교육 실시, 감염병전문가교육
2013	역학조사관 정기 직무교육 실시, 감염병전문가교육
2014	역학조사관 정기 직무교육 실시, 감염병전문가교육
2015	역학조사관 정기 직무교육 실시, 감염병전문가교육
2016	역학조사관 정기 직무교육 실시, 감염병전문가교육

2.13.5. '12 추진계획

- 역학조사관 직무교육 및 감염병전문가 교육 참여
- 역학조사관 감염병발생 및 세미나 참여

2.13.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.168
○ 국 비	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.168
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.13.7. 기대효과

- 역학조사저문가 양성으로 감염병의 신속한 추적관리

2.14. 주요감염병 표본감시사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-14	주요감염병 표본감시사업	기존	보건정책과

2.14.1. 배경 및 필요성

- 의료기관을 통한 감염병의 발생현황과 유행양상 파악
- 주요감염병 발생시 신고체계 유지로 감염병 조기발견 대응

2.14.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1월~12월
- 대상지역 : 12개 시군 61개소
- 운영방법 : 주1회보고, 제1군감염병 및 신종 감염병은 즉시보고

2.14.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- ○ 인플루엔자 등 11종 주간신고 관리 (웹보고시스템)

2.14.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	표본감시 의료기관 지정 운영
2013	표본감시 의료기관 지정 운영
2014	표본감시 의료기관 지정 운영
2015	표본감시 의료기관 지정 운영
2016	표본감시 의료기관 지정 운영

2.14.5. '12 추진계획

- ○ 주요감염병 표본감시기관 운영비 지원 및 신고체계 유지

2.14.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	1.68
○ 국 비	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.84
○ 도 비	0.14	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.69
○ 시군비	—	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.15
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.14.7. 기대효과

- 표본감시를 통한 감염병 조기발견

2.15. 제1군감염병환자 등 입원치료

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-15	제1군감염병환자 등 입원치료	기존	보건정책과

2.15.1. 배경 및 필요성

- 급성감염병환자 및 의사환자 병원체보유자의 감염병 확산 방지를 위하여 격리

2.15.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1월~12월
- 대상지역 : 12개 시군
- 운영방법 : 세균성 이질 등 1군감염병 환자 격리 치료

2.15.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 제1군 감염병환자 및 의사환자 격리치료비 지원 8건

2.15.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	감염병환자 및 의사환자 격리치료
2013	감염병환자 및 의사환자 격리치료
2014	감염병환자 및 의사환자 격리치료
2015	감염병환자 및 의사환자 격리치료
2016	—감염병환자 및 의사환자 격리치료

2.15.5. '12 추진계획

- 주요감염병 표본감시기관 운영비 지원 및 신고체계 유지

2.15.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.48
○ 국 비	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.24
○ 도 비	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.24
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.15.7. 기대효과

- 격리치료를 통한 감염병 확산 방지

2.16. SARS 등 신종감염병대책 및 신종 재출현 감염병위기대응훈련

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-16	SARS 등 신종감염병대책 및 신종 재출현 감염병위기대응훈련	기존	보건정책과

2.16.1. 배경 및 필요성

- 조류인플루엔자, 신종·재출현감염병 등 유행에 대응훈련 필요

2.16.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 6월~10월
- 대상지역 : 12개 시군
- 운영방법 : 보건기관, 학교, 민간의료기관 등 감염병관리업무 담당자 위기대응 훈련

2.16.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신종 감염병 재출현 관련 위기관리 대응훈련 실시 1년회

2.16.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	신종감염병 위기대응훈련 실시
2013	신종감염병 위기대응훈련 실시
2014	신종감염병 위기대응훈련 실시
2015	신종감염병 위기대응훈련 실시
2016	신종감염병 위기대응훈련 실시

2.16.5. '12 추진계획

- 심종감염병 위기관리 대응 훈련 및 교육 실시

2.16.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.84
○ 국 비	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.42
○ 도 비	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.42
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.16.7. 기대효과

- 신종·재출현감염병 등 대응훈련으로 대응능력 향상

2.17. 방역활동강화

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-17	방역활동강화	기존	보건정책과

2.17.1. 배경 및 필요성

- 호우, 태풍 등 자연재해로 인하여 급성감염병 유행이 우려됨에 따라 방역필요

2.17.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1월~12월
- 대상지역 : 12개 시군
- 운영방법 : 재해대비용 방역약품 등 구입 비축 및 방역활동 전개

2.17.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 방역비축약품 8종 1700L 구입 비축, 취약지역 일제 방역 4회 실시

2.17.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	방역약품비축 및 취약지역 일제방역 실시
2013	방역약품비축 및 취약지역 일제방역 실시
2014	방역약품비축 및 취약지역 일제방역 실시
2015	방역약품비축 및 취약지역 일제방역 실시
2016	방역약품비축 및 취약지역 일제방역 실시

2.17.5. '12 추진계획

- ○ 방역비축약품 구입 비축, 취약지역 일제 방역 실시

2.17.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.2
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.2
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.17.7. 기대효과

- 급성감염병 유행 조기차단

2.18. 국가예방접종실시

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-18	국가예방접종실시	기존	보건정책과

2.18.1. 배경 및 필요성

- 예방접종을 통한 예방접종대상 감염병 발생 예방

2.18.2. 사업개요

- 시행기간 : 연중
- 대상지역 : 13개 보건소
- 운영방법
 - 보건소예방접종 및 병원 예방접종비 지원, 예방접종내역 전산등록, 예방접종 이상반응 감시체계 운영

2.18.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011 국가필수예방접종 : 257,387건
- 2011 병원예방접종비 지원 : 28,601건

2.18.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	국가필수예방접종실시
2013	국가필수예방접종실시
2014	국가필수예방접종실시
2015	국가필수예방접종실시
2016	국가필수예방접종실시

2.18.5. '12 추진계획

- 보건소 예방접종: 11만
- 병원 예방접종비 지원 : 17만

2.18.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	20	41	41	41	41	41	225
○ 국 비	10	20	20	20	20	20	110
○ 도 비	3	6	6	6	6	6	33
○ 시군비	7	15	15	15	15	15	82
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.18.7. 기대효과

- 예방접종률 95%이상으로 예방접종대상 감염병 퇴치

2.19. 인공면역획득

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-19	인공면역획득	기존	보건정책과

2.19.1. 배경 및 필요성

- 인플루엔자 예방접종으로 인플루엔자 이환 및 합병증, 사망률 감소

2.19.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 9~12월
- 대상지역 : 13개 보건소
- 운영방법 : 65세 이상 노인등 우선접종권대상자의 무료 예방접종

2.19.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011 인플루엔자 접종 : 172,755명

2.19.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	인플루엔자 무료 예방접종실시
2013	인플루엔자 무료 예방접종실시
2014	인플루엔자 무료 예방접종실시
2015	인플루엔자 무료 예방접종실시
2016	인플루엔자 무료 예방접종실시

2.19.5. '12 추진계획

- 접종대상자 파악 및 백신구입으로 인플루엔자 예방접종 추진

2.19.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	13	13	13	13	13	13	78
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	4	4	4	4	4	4	24
○ 시군비	9	9	9	9	9	9	54
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.19.7. 기대효과

- 인플루엔자로 인한 질병부담 감소로 도민 보건 향상

2.20. 석면피해 구제대책

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-20	석면피해 구제대책	기존	환경정책과

2.20.1. 배경 및 필요성

- 석면 흡입으로 발생하는 건강피해를 신속하고 공정하게 구제
- 석면으로 인한 건강피해자 및 유족에 대한 급여 지급

2.20.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년도
- 사 업 비 : 1,000백만원(국비900, 도비20, 시군비80)
- 분담기준 : 국비 90%, 도비 2%, 시군비 8%
- 근 거 : 석면피해구제법 제5조
- 대상질병 : 원발성 악성중피종·폐암, 석면폐증
- 대 상 자 : 석면으로 인한 건강피해자 및 유족

※산업재해보상보험법등 타법에 의한 급여대상자 제외

2.20.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- `11년도 석면피해 구제신청 현황

질 환 명	신청자(19명)	지급금액(천원)	비고
원발성악성중피종	10명	60,553	
석면폐증	4명(불인정 5명)	6,659	

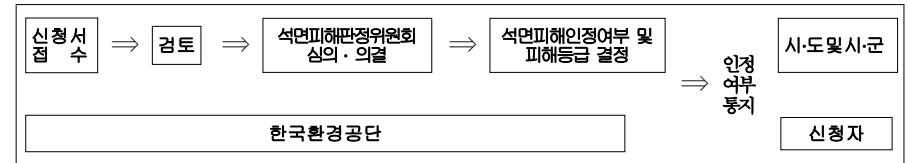
2.20.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	석면피해 구제
2013	석면피해 구제
2014	석면피해 구제
2015	석면피해 구제
2016	석면피해 구제

2.20.5. '12 추진계획

- 구제급여 대상자 선정 및 지급 추진
 - 요양급여 : 연간 200~400만원, 석면폐증 제외
 - 요양생활수당 : 월 약 21~88만원,
 - 장의비 : 약 200만원
 - 특별유족조위금 : 약 500~3,000만원

- 지급절차



2.20.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	6.6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	56.6
○ 국 비	6.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	51.0
○ 도 비	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1
○ 시군비	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.5
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.20.7. 기대효과

- 석면피해자의 신속한 구제

2.21. 노후 슬레이트지붕 철거지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-21	노후 슬레이트지붕 철거지원	기존	환경정책과

2.21.1. 배경 및 필요성

- 슬레이트 노후화에 따른 국민건강 피해 가능성 증대
- 슬레이트 철거 및 처리비용 증가로 자발적 처리 한계

2.21.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1. 1 ~ 12. 31 (12개월간)
- 대상지역 : 12개 시·군 전지역
- 사업내용 : 슬레이트 철거·처리 지원 사업 추진

2.21.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 노후슬레이트 지붕 실태조사(2009년 도내 전역)
 - 현황 : 72천동(농촌지역 54천동, 도시지역 18천동)
 - 주거용 건물이 76%, 기타 축사 등 24%
- `11 농촌슬레이트 지붕철거사업 지원 : 169동 665백만원

2.21.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	노후 슬레이트지붕 철거지원
2013	노후 슬레이트지붕 철거지원
2014	노후 슬레이트지붕 철거지원
2015	노후 슬레이트지붕 철거지원
2016	노후 슬레이트지붕 철거지원

2.21.5. '12 추진계획

- 사업예산 : 5억원(국비30%, 도비10%, 시·군비20%, 자부담40%)
- 사 업 량 : 250동
- 사업내용 : 슬레이트 철거·처리 지원 사업 추진
- 2021년까지 10년동안 연차적으로 철거 지원

2.21.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	8.4	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	53.4
○ 국 비	1.9	1.5	3.0	3.0	3.0	3.0	15.4
○ 도 비	0.8	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	5.3
○ 시군비	2.1	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	11.1
○ 기타	3.6	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	21.6

2.21.7. 기대효과

- 석면 슬레이트 효율적 철거 및 도민건강 보호

2.22. 미세먼지 예경보제 실시

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-22	미세먼지 예경보제 실시	신규	환경정책과

2.22.1. 배경 및 필요성

- 미세먼지농도가 아주 높은 충북의 경우, 시정 장애와 호흡기 질환 등을 유발하는 미세먼지로부터 도민들의 건강을 보호 시급

2.22.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년~지속운영
- 사 업 량 : 미세먼지 예경보제 실시 및 도민 행동요령 교육
- 사업내용
 - 대기 중 미세먼지 농도가 시간 평균 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상이 2시간 이상 지속 되었을 때에는 '주의보' 발령, 시간 평균 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하일 때 해제, '경보'는 시간 평균 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상이 2시간 이상 지속 되었을 때 발령하고 시간 평균 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하일 때 해제
 - 예/경보 단계별 행동 요령 도민 교육 실시

2.22.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.22.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예경보제 실시를 위한 계획 수립 및 예산 확보
2013	지속운영
2014	지속운영
2015	지속운영
2016	지속운영

2.22.5. '12 추진계획

- 미세먼지 예경보제 실시를 위한 계획 수립 및 예산 확보

2.22.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.9
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.9
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.22.7. 기대효과

- 미세먼지로부터 시민들의 건강 보호

2.23. 충북대기오염 개선 종합계획 수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-23	충북 대기오염 개선 종합계획 수립	신규	환경정책과

2.23.1. 배경 및 필요성

- 충청북도는 미세먼지농도가 전국 최상위권으로서 미세먼지 저감을 위한 다양한 정책개발 및 시행이 시급함

2.23.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년~2013년
- 사업량 : 대기오염 개선 종합계획 수립
- 사업내용
 - 충북 대기환경 개선을 위한 정책 개발

2.23.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.23.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	계획 수립을 위한 예산확보 및 용역발주
2013	기본계획 수립에 따른 대책 마련 및 예산확보
2014	관련 정책 집행
2015	관련 정책 집행
2016	관련 정책 집행

2.23.5. '12 추진계획

- ○ 계획 수립을 위한 예산확보 및 용역발주

2.23.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	1	8	8	3	3	23
○ 국비	-	0	5	5	2	2	14
○ 도비	-	1	3	3	1	1	9
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.23.7. 기대효과

- 추영북도 대기환경 개선을 통한 도민 건강 개선 및 청정 환경보전

2.24. 보건소 천식·아토피질환 예방관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-24	보건소 천식·아토피질환 예방관리	기존	보건정책과

2.24.1. 배경 및 필요성

- 사회경제적 성장과 더불어 천식 등 아토피질환 증가 및 아토피질환자 삶의 질 악화, 치료에 따른 사회경제적 부담 증가

2.24.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사업량 : 3개소(청주 흥덕, 청원, 음성)
- 사업내용
 - 천식·아토피 질환 예방관리 시범학교 운영&개소(청주흥덕3, 청원1, 음성3)
 - 천식·아토피 상담 및 교육, 홍보캠페인, 환자가족 자조모임 지원

2.24.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 천식·아토피시범소건소 운영 : 3개소(청주흥덕, 청원군, 음성군)
- 천식·아토피 시범학교 운영 : 7개소(청주흥덕3, 청원1, 음성3)

2.24.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등
2013	천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등
2014	천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등
2015	천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등
2016	천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등

2.24.5. '12 추진계획

- ○ 천식·아토피 시범보건소 운영
- ○ 천식·아토피 친화학교 운영, 상담 및 교육, 환자가족 자조모임 등
- ○ 천식·아토피 질환 퇴치를 위한 지역 주민 홍보·캠페인 실시

2.24.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.54	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	3.54
○ 국 비	0.27	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.17
○ 도 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 시군비	0.28	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.17
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.24.7. 기대효과

- 적절한 환자관리로 사회경제적 비용 감소와 삶의 질 향상

2.25. 알레르기 질환 감시 및 관리체계 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
1-25	알레르기 질환 감시 및 관리체계 구축	신규	보건정책과

2.25.1. 배경 및 필요성

- 기후변화로 유발될 수 있는 알레르기 질환예방 및 관리기반구축 및 역량강화
- 알레르기 질환 유발 꽃가루 정보 제공체계 구축, 환경보건센터·아토피센터 확대지정 및 운영강화 필요

2.25.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012년~지속운영
- 사 업 량
 - － 해외유입 및 신종 알레르기 대응, 질병정보 모니터, 표본감시 등 환경보건센터·아토피센터 지정 및 운영
- 사업내용
 - － 알레르기 신속 관리 체계 구축
 - － 알레르기 유행예측 및 보고체계 확립
 - － 알레르기 예방교육 및 홍보
 - － 충북 환경보건센터·아토피센터 지정 및 운영

2.25.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.25.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	감시 및 지정체계 구축에 대한 계획 수립 및 예산 확보
2013	환경보건센터·아토피센터 확대지정 및 운영강화
2014	지속운영
2015	지속운영
2016	지속운영

2.25.5. '12 추진계획

- ○ 감시 및 지정체계 구축에 대한 계획 수립 및 예산 확보

2.25.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
○ 국 비	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
○ 도 비	—	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.25.7. 기대효과

- 홍보 및 교육을 통하여 알레르기 질환의 예방과 관리

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[I-1] 건강 적응기반 구축	건강적응 인프라 구축 및 건 강관리 프로그램 운영	취약지 응급의료기관 운영지원	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	45
		호흡기전문 질환센터 건립	0.5	0.5	15	15	15	60.5
		스마트케어서비스 시범사업	0.5	4	4	15	15	38.5
		보건소 건강생활실천 통합서비 스	12	12	12	12	12	72
		농어촌 보건의료서비스 개선사 업	49	49	49	—	—	210
		저소득층 간병서비스 지원사업	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	20.14
		독거노인 응급안전 돌보미 시스 템 구축	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	15.5
[I-2] 폭염 및 자 외선 적응	폭염 및 자외선 적 응기반 구축 및 취약계층 집중보호대책 마련	식품 및 의약품 안전관리 추진	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.12
		무더위 쉼터 설치	0.3	15	15	15	15	60.3
		건강관리지침 및 폭염대응 매뉴 얼 보급 및 방문관리	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
[I-3] 기 상 재 해 적응	기상재해로 인한 건강영향 감시 및 저감대책 마련	응급의료기관TRS 시스템구축	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	5.42
		구조 및 응급처치 교육	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.2
[I-4] 전염병 적응	전염병 적응기반 구축과 관리체계 강화	감염질환 역학조사	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.168
		전염병 전문가 교육	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	1.68
		주요 감염병 표본 감시사업	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.48
		제1군 감염병환자 등 격리치료	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.48
		SARS 등 신종 감염병 대책 신종재출현 감염병 위기관리 대 응훈련	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.84
		방역활동 강화	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.2
		국가예방접종 실시	41	41	41	41	41	225
[I-5] 대 기 오 염 및 화 학 물 질 적응	대기오염 및 화학물질 피해저감대책 추진	인공면역획득	13	13	13	13	13	78
		석면피해 구제대책	10	10	10	10	10	56.6
		노후 슬레이트 지붕 철거 지원	5	10	10	10	10	53.4
		미세먼지 예경보제 실시	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.9
[I-6] 알 레 르 기 적응	알레르기질환 예방기반 구축 및 체계적 관리	충북 대기오염 개선 종합계획 수 립	1	8	8	3	3	23
		보건소 천식·아토피질환 예방 관리	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3.54
		알레르기 질환 감시 및 관리체계 구축	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
계			14638	17838	18138	15138	15138	979.488

제2절. 재난/재해 부문

1. 재난/재해 부문 적응대책

1.1. 목표

- 사전예방 중심으로 충북의 방재 패러다임 전환을 통해 위기관리 체계를 고도화하고 기후변화로 인한 재해를 미연에 방지하여 재난재해로 인한 피해 최소화

1.2. 주요과제

- 충북 재난재해 위험지 평가를 기반으로 통합대응체계를 구축하고 지역별 연령별 취약계층의 적응대책 강화
- 그린인프라 구축으로 쾌적하고 안전한 기후변화 적응형 도시 구현
- 도시 내 홍수 등 풍수해 방지를 위한 인프라 구축
- 산불, 산사태 방지를 위해 위험지를 규명하고 집중 관리하고 조기진화 및 예방체계 구축

1.3. 추진과제

■ [II-1] 방재체계 구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
안전한 충청북도 조성을 위한 재해예방 사업 추진 및 재해적응 인프라 보강	민방위 경보장비 확충사업	기존	치수방재과
	재난 예경보시설 확충 및 보강	기존	치수방재과
	재난종합상황관제시스템 구축	기존	치수방재과
	재해예방 정비사업	기존	치수방재과
	소방용수시설관리	기존	치수방재과
	재난정보시설 유지관리	기존	치수방재과
	소방정보통신 정보화 보강 사업	기존	치수방재과
	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존	치수방재과
	재난안전 취약가구 안전점검 및 정비	기존	치수방재과
	재난피해자 심리안정 지원	기존	치수방재과
	농촌마을단위 자위소방대 구축	신규	치수방재과
	기후변화 적응을 위한 충북 재해대비 기본계획 수립	신규	치수방재과
계		12	

■ [II-2] 방재인프라 구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후 친화적인 관리체계 구축 및 충북 내 도시 적응능력 제고	119 안전센터 신설	기존	치수방재과
	교통사고 잦은곳 개선사업	기존	도로과
	재해위험지구 정비사업	기존	치수방재과
	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업	기존	치수방재과
	수해복구사업 (호우피해 복구사업)	기존	치수방재과
	하수도의 집중강우 대응기반 구축	기존	치수방재과
	충청북도 자연재해 위험지도 작성 사업	신규	치수방재과
	충청북도 종합방재센터 대응 기능 확대 사업 - 비상대피시설 확충 및 대피 명령권 등 제도 정비 - 도민의 재해재난 유형별 대비 교육 강화 사업	신규	치수방재과
계		8	

■ [II-3] 사회기반시설구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
풍수해 보험 활성화, 대응 매뉴얼 개발보급 및 위험전달 체계 구축 및 홍보	위험도로 구조 개선사업	기존	도로과
	안전한 보행환경 조성사업	기존	도로과
	중요 목조문화재 방재시설 유지관리	기존	치수방재과
	재난대응 안전한국 훈련	기존	치수방재과
	재난관련 계획 수립	기존	치수방재과
	풍수해 보험	기존	치수방재과
계		6	

2. 재난재해 부문 단위사업

2.1. 민방위 경보장치 확충사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-1	민방위경보장치확충사업	기존	치수방재과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 신도시 개발지역, 재난 취약지역(산간, 계곡 등) 민방위 경보 사각지역 해소
- 민방위 경보의 안정적 운영을 위한 장비 보강 및 노후 장비 교체

2.1.2. 사업개요

- 민방위경보 사각지역, 재난 취약지역에 민방위 경보시설 확충
- 도 경보통제소의 민방위 경보장비 보강 및 노후 장비 교체 추진

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2010년 : 민방위 경보시설 확충(5개소), 경보통제소 네트워크 이중화 구축
- 2011년 : 민방위 경보시설 확충(4개소)

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	민방위 경보시설 확충 (2개소), 노후 일제지령시스템 교체
2013	민방위 경보시설 확충
2014	민방위 경보시설 확충
2015	민방위 경보시설 확충
2016	민방위 경보시설 확충

2.1.5. '12 추진계획

- 민방위 경보장비 확충사업 계획수립(2012. 2)
- 설계 및 계약 추진(2012. 3 ~ 4)
- 시스템 구축, 시운전 및 준공(2012. 4 ~ 6)

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	4.6	3.7	3.5	3.5	3.5	3.5	22.3
○ 국 비	1.38	1.11	2	2	2	2	10.49
○ 도 비	1.42	2.19	1	1	1	1	7.61
○ 시군비	1.8	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	4.2
○ 기타							

2.1.7. 기대효과

- 민방위 및 재난 경보의 안정적 운영으로 도민의 생명과 재산보호
- 경보체계 구축에 따른 사전 재해예방 시스템과 사후 재해복구 시스템의 연동

2.2. 재난예·경보시설 확충 및 보강사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-2	재난예·경보시설 확충 및 보강사업	기존	치수방재과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 재난 예·경보시설 노후화에 따른 장비의 교체 및 보강 시급
- 통신장애 및 장비고장으로 인한 유지보수비 증가 및 경보발령의 정확성, 안전성 저하

2.2.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016(5년)
- 사업대상 : 12개시·군 재난예경보시설(348개소)
- 총사업량 : 50개소 정도(2003년 이전 설치된 재난예·경보시설)
- 총사업비 : 1,500백만원(도비30%, 시군비70%)

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 12개 시군 재난예경보시설 설치(1997~2005, 국비지원사업)
 - 3종 350개소(산간계곡경보시설, 자동음성통보시스템, 재해문자전광판)

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	노후된 재난예·경보시설 장비 확충(보강) 및 교체
2013	노후된 재난예·경보시설 장비 확충(보강) 및 교체
2014	노후된 재난예·경보시설 장비 확충(보강) 및 교체
2015	노후된 재난예·경보시설 장비 확충(보강) 및 교체
2016	노후된 재난예·경보시설 장비 확충(보강) 및 교체

2.2.5. '12 추진계획

- 재난예경보시설 확충 및 보강사업 추진사업 시행(7개시·군) : 2012. 3.
- 여름철 재난대책기간 재난예경보시설 운영 : 2012. 6. ~ 10.
- 2013년 재난예경보시설 확충·보강사업 사업대상지 수요조사 및 확정 : 2012. 8.

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	3	3	3	3	3	15
○ 국 비							
○ 도 비	—	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5
○ 시·군·비	—	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	10.5
○ 기 타							

2.2.7. 기대효과

- 효율적 재난예·경보시설 확충·보강으로 신속·정확한 재난상황 대처능력 향상
- 예경보 하드웨어 확충으로 기후변화 적응능력 제고

2.3. 재난종합상황관제시스템 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-3	재난종합상황관제시스템 구축	기존	치수방제과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 지구온난화 및 이상기후 등으로 재난유형이 다양화·대형화에 따라
- 재난위험요소를 사전에 예방하고, 재난발생시 신속하고 효율적인 대응을 위한
- 재난종합상황관제시스템 구축·운영

2.3.2. 사업개요

- 시설규모
 - 상 황 실 : 도(198.3㎡이상), 시·군(99.2㎡이상)
 - 관제시스템 : 수위·우량 시스템, CCTV 등 관측감시시스템, 영상·음향시스템 등
- 사 업 비 : 도(1,000백만원), 시·군(500백만원)
- 재원비율 : 국비40%, 지방비60%

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 도 및 9개 시·군 재난종합상황관제시스템 구축완료(2003~2011)업)
 - 미구축 : 3시·군(청주, 증평, 괴산) : 청사협소 및 시·군통합시(청주·청원)
상황실 통합구축 예정

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	미구축 시·군 상황관제시스템 구축 독려
2013	미구축 시·군 상황관제시스템 구축 독려
2014	미구축 시·군 상황관제시스템 구축 독려
2015	미구축 시·군 상황관제시스템 구축 독려
2016	미구축 시·군 상황관제시스템 구축 독려

2.3.5. '12 추진계획

- 통합상황실 구축 수요기관 파악 : '12. 5월
- 통합상황실 구축지원 대상기관 선정·통보 : '12. 10월
- '13년도 사업추진 지침 통보 : '12. 12월

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	54	3	3	3	3	3	69
○ 국 비	35.4						35.4
○ 도 비	5	2	2	2	2	2	11
○ 시·군비	13.6	1	1	1	1	1	18.6
○ 기 타							

2.3.7. 기대효과

- 재난종합상황관제시스템을 활용한 재난상황 대응능력 제고
- 구축된 시스템 활용으로 인한 상시 재해대응 태세 구축
- 유사시 신속한 대응에 따른 도민의 인명과 재산피해 최소화

2.4. 재해예방 정비사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-4	재해예방 정비사업	기존	치수방재과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 위험지역 재해발생의 위험성 증가
- 위험지역에 대한 적절한 보호조치로 도민의 안전 확보 필요성

2.4.2. 사업개요

- 재해위험이 높은 지역에 대한 재해방지사업 시행으로 위험요소 제거

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	재해예방 정비사업 수립계획
2013	재해예방 정비사업 수립계획
2014	재해예방 정비사업 시행
2015	재해예방 정비사업 시행
2016	재해예방 정비사업 시행

2.4.5. '12 추진계획

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	30	9	9	9	9	9	75
○ 국 비	20	5	5	5	5	5	45
○ 도 비	10	3	3	3	3	3	25
○ 시군비	0	1	1	1	1	1	5
○ 기타							

2.4.7. 기대효과

- 적절한 사전예방 및 방제시설 구축으로 위험지역의 안전성 확보

2.5. 소방용수 시설관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-5	소방용수시설관리	기존	치수방재과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 소방용수시설보강 5개년 계획에 의거 미설치 지역에 대한 지속적인 소방용수시설 설치로 화재로 인한 인명 및 재산피해 최소화
- 소방용수시설의 파손 및 고장 발생 시 신속한 보수를 실시하여 원활한 소방용수 공급체제 구축

2.5.2. 사업개요

- 사업기간 : 연중
- 사 업 량 : 신설 4~5개소, 보수 15개소 정도
- 대상지역 : 청주시 상당구, 청원군 일부, 보은군 일원

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 매년 4~5개소 신설 및 고장 발생 시 신속한 보수를 통한 원활한 소방용수 공급체제 구축

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	소방용수시설 신설 및 보수
2013	소방용수시설 신설 및 보수
2014	소방용수시설 신설 및 보수
2015	소방용수시설 신설 및 보수
2016	소방용수시설 신설 및 보수

2.5.5. '12 추진계획

- 소방용수시설 신설 계획수립 및 추진
- 소방용수시설 고장 발생 시 신속한 수리 100% 가동유지

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		0.42	0.45	0.45	0.45	0.45	2.22
○ 국 비							
○ 도 비		0.42	0.45	0.45	0.45	0.45	2.22
○ 시군비							
○ 기타							

2.5.7. 기대효과

- 원활한 소방용수 공급으로 화재로 인한 인명 및 재산 피해 최소화
- 기후변화에 따른 불안정한 수자원 공급에 따른 소방용수 확보의 어려움 완화

2.6. 재난정보시설 유지관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-6	재난정보시설 유지관리	기존	치수방재과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 도 및 시군 읍면동에 설치되어 있는 강우 및 수위관측장비의 장애예방과 관측데이터 수집에 필요한 서버 등 네트워크 장비의 유지관리
- 재난종합상황실 프로젝트 및 영상·음향시스템 장애발생에 따른 장비 유지보수

2.6.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012.1. ~ 2012.12.
- 사업내용
 - 시군 산간계곡 등의 강우량 및 수위정보시스템 유지보수(120개소)
 - 종합상황실 재난종합상황관제시스템 유지보수(영상·음향시스템, 재난CCTV시스템 등)
- 사 업 비 : 38,207천원

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 강우량 및 수위정보시스템 유지보수 계약(월1회 정기점검)
- 재난종합상황실 장비 유지(영상시스템, 재난CCTV통합시스템 등 장비유지)

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	강우량 및 수위정보시스템 유지보수, 재난관리 장비유지
2013	강우량 및 수위정보시스템 유지보수, 재난관리 장비유지
2014	강우량 및 수위정보시스템 유지보수, 재난관리 장비유지
2015	강우량 및 수위정보시스템 유지보수, 재난관리 장비유지
2016	강우량 및 수위정보시스템 유지보수, 재난관리 장비유지

2.6.5. '12 추진계획

- 강우량 및 수위정보시스템 유지보수 계약완료 : '12. 1.18. ~ 12.31.
 - 월1회 정기점검(120개소)
- 재난관리 장비유지보수(장애시) : '12. 1. ~ 12.

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.7	0.4	1	1	1	1	7.1
○ 국 비							
○ 도 비	2.7	0.4	1	1	1	1	7.1
○ 시군비							
○ 기타							

2.6.7. 기대효과

- 강우량 및 수위정보시스템, 재난종합상황관제시스템의 안정적 운영
- 정확한 재해상황 정보 취득에 따른 신속한 재난대응태세 마련

2.7. 소방정보통신 정보화 보강 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-7	소방정보통신 정보화 보강 사업	기존	치수방재과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 119신고접수 및 처리에 대한 긴급구조시스템 표준화사업

2.7.2. 사업개요

- 시행기간 : 계약후 6개월
- 대상 : 충청북도 소방본부 종합상황실
- 표준 응용S/W 설치 및 운영서버 등 설치

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 긴급구조시스템 보강 등

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	긴급구조시스템 표준화 사업
2013	긴급구조시스템 표준화 사업
2014	긴급구조시스템 표준화 사업

2.7.5. '12 추진계획

- 정보화사업 등록 및 계약심사 : 2월중
- 조달요청 : 4월중
- 계약 및 사업수행 6월중

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		10	10	10			30
○ 국 비		4	4	4			12
○ 도 비		6	6	6			18
○ 시군비							
○ 기타							

2.7.7. 기대효과

- 노후장비를 최신장비로 교체하고 운영소프트웨어 수정변경비용을 소방방재청에서 부담함으로써 유지관리비용 절감
- 긴급구조시스템 개선에 따른 신속한 재난대응 여건 마련

2.8. 독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-8	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 구축	기존	치수방재과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 자연재해 및 재난 발생의 위험이 증가함에 따라 독거노인 등 취약계층 위험노출
- 사회적 약자에 대한 국가차원의 안전망 서비스 제공 필요성 증대

2.8.2. 사업개요

- 독거노인의 평상시 상황 및 재해 발생시 건강 상태 등을 체크
- 재해 발생 등 유사시 취약계층에 대한 공적 지원 체크리스트 작성

2.8.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시스템 구축을 위한 독거노인 실태과악
2013	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 개발
2014	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 개발
2015	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 개발
2016	독거노인 응급안전 돌보미 시스템 운영 및 활용

2.8.4. '12 추진계획

- 독거노인 응급안전 돌보미 시스템 개발을 위한 취약계층 실태조사

2.8.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		2	2	2	2	2	10
○ 국 비		1	1	1	1	1	5
○ 도 비		1	1	1	1	1	5
○ 시군비							
○ 기 타							

2.8.6. 기대효과

- 자연재해 및 재난 발생 시 취약계층에 대한 사회 안전망 서비스 제공
- 응급안전 서비스 제공에 따른 독거노인의 심리적 안정 도모

2.9. 재난안전 취약가구 안전점검 및 정비

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-9	재난취약가구 안전점검 및 정비 추진계획	기존	치수방재과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 국민기초생활수급자 등 재난취약계층 대부분이 생계유지로 생활안전 소홀
- 재난취약계층에 대한 건축, 전기, 가스 등 안전점검 및 정비

2.9.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 2012. 12(연중)
- 예 산 액 : 141,856천원(국비 70,928천원, 지방비 70,928천원)
- 사 업 량 : 2,384가구 정비
- 업시행 : 12개 시군
- 사업내용 : 취약가구의 전기, 가스, 건축 안전점검 및 정비(가구당 : 6~15만원)
- 지원기준
 - 사업대상가구 기초점검 실시, 선정심의회 운영, 대상자 선정
 - 안전복지건설팀단 구성, 사업시행, 만족도 조사 등
- 시행방법 : 시·군에서 전기안전공사 등 위탁 시행

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '07~'11년까지 총 818백만원 투자하여 15,177가구 정비
 - 국민기초생활수급자가구 31,077가구의 48% 정비

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	재난취약가구 안전점검 및 정비
2013	재난취약가구 안전점검 및 정비
2014	재난취약가구 안전점검 및 정비
2015	재난취약가구 안전점검 및 정비
2016	재난취약가구 안전점검 및 정비

2.9.5. '12 추진계획

- 대상 사업 선정 : '12. 1월
- 위험표지판 설치 및 장비 구입 비치 : '12. 2 ~5월

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	9
○ 국 비							
○ 도 비	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	9
○ 시군비							
○ 기 타							

2.9.7. 기대효과

- 재난취약가구의 안전점검 및 정비를 통하여 재난위험 사전제거
- 도민의 재난안전 증진과 삶의 질 향상 도모

2.10. 재난피해자 심리안정 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-10	재난피해자 심리안정 지원	기존	치수방재과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 각종 재난으로 인한 피해자와 관련자들의 정신적심리적 충격을 완화지원하여 불안 및 사회불신감 해소가로수 식재 등으로 생태띠 및 쾌적한 가로환경 조성

2.10.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1. 1. ~ 12. 31.
- 대상지역 : 충청북도
- 운영방법 : 충청북도 재난심리지원센터(충북대학교 산학협력단 산하 사회과학연구소) 지정·운영

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 재난피해자 심리안정지원사업 홍보
- 심리지원상담가 등 전문교육·훈련

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	각종 재난발생 시 피해자 심리안정 지원 및 홍보활동
2013	각종 재난발생 시 피해자 심리안정 지원 및 홍보활동
2014	각종 재난발생 시 피해자 심리안정 지원 및 홍보활동
2015	각종 재난발생 시 피해자 심리안정 지원 및 홍보활동
2016	각종 재난발생 시 피해자 심리안정 지원 및 홍보활동

2.10.5. '12 추진계획

- 재난피해자 심리안정지원 활동 확대
 - 지원활동 범위를 확대하여 상담활동 적극 추진
- 심리지원전문가 교육·훈련 및 네트워크 관리 등 역량 강화

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.48	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1.08
○ 국 비	0.24	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.54
○ 도 비	0.24	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.54
○ 시군비							
○ 기 타							

2.10.7. 기대효과

- 재난 발생 시 심리지원사업을 통한 개인 불안 및 사회 불신감 해소
- 물적 지원뿐만 아니라 심리 지원을 통해 재해 피해자의 정부 만족도 증진

2.11. 농촌마을단위 자위소방대 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-11	농촌마을단위 자위소방대 구축	신규	치수방재과

2.11.1. 배경 및 필요성

- 돌발적인 재난 및 재해 발생시 방재 인프라가 부족한 농촌마을단위의 위험성 증가
- 농촌 단위의 자발적인 방재 조직구성을 통한 신속한 대응 필요

2.11.2. 사업개요

- 정부와 주민 간 민관합동 추진체를 구성하여 돌발 재난재해 발생에 대처
- 지역 단위의 방재자원을 발굴하여 유사시에 적극 활용

2.11.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	농촌 마을단위 자위소방대 기본 구상
2013	농촌 마을단위 자위소방대 기본 구상
2014	농촌 마을단위 자위소방대 구축
2015	농촌 마을단위 자위소방대 시범사업
2016	농촌 마을단위 자위소방대 시행

2.11.4. '12 추진계획

- 농촌 마을단위 자위대 기본구상을 위한 용역 발주

2.11.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		5	5	5	5	5	25
○ 국 비		2	2	2	2	2	10
○ 도 비		2	2	2	2	2	10
○ 시군비		1	1	1	1	1	5
○ 기타							

2.11.6. 기대효과

- 중앙 및 지방정부의 본격적인 대응에 앞서 신속하게 재난 및 재해 발생에 대처할 수 있음.
- 지역 실정을 잘 알고 있는 주민들의 자발적 조직이기에 상황에 맞는 대응이 가능함.

2.12. 기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-12	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립	신규	치수방재과

2.12.1. 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 이상기후 발생으로 자연재해 저감시설물의 설계용량을 증대할 필요성 증가
- 예측 불가능성 증대로 인한 충청북도의 재해발생에 대비하여 융통성 있는 기본계획 필요

2.12.2. 사업개요

- 충청북도 기후변화 적응을 위한 재해대비 기본계획 수립

2.12.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 타당성 조사
2013	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
2014	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
2015	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 수립
2016	기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 실행

2.12.4. '12 추진계획

- 기후변화 적응을 위한 중복 재해대비 기본계획 타당성 조사

2.12.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		6	10	10	10	6	42
○ 국 비		3	5	5	5	3	21
○ 도 비		3	5	5	5	3	21
○ 시군비							
○ 기 타							

2.12.6. 기대효과

- 설계 용량을 초과하는 재난 및 재해 발생에 탄력적으로 대응할 수 있음
- 기본계획 수립에 따라 기후변화 재해에 대해 체계적으로 적응할 수 있음

2.13. 119 안전센터 신설

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-13	119 안전센터신설	기존	치수방재과

2.13.1. 배경 및 필요성

- 안전에 대한 사회적 요구가 커지면서 주민들의 안전의식 제고 수요가 높아짐
- 주민들에 대한 안전 교육의 필요성 증대

2.13.2. 사업개요

- 주민들의 안전 의식을 고취시키고 재해 발생시 안전행동에 대한 지침 교육

2.13.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	119 안전센터 수요 조사
2013	119 안전센터 건립 기본계획 수립
2014	119 안전센터 시범사업
2015	119 안전센터 신설
2016	119 안전센터 운영

2.13.4. '12 추진계획

- 119 안전센터 건립 수요조사 및 기본계획 수립

2.13.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		23	24	13			60
○ 국 비							
○ 도 비		23	24	13			60
○ 시군비							
○ 기 타							

2.13.6. 기대효과

- 도민들의 안전의식 제고로 일상에서 재난 및 재해를 대비하고 준비할 수 있는 대응능력 향상

2.14. 교통사고 잦은 곳 개선사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-14	교통사고 잦은 곳 개선사업	기존	도로과

2.14.1. 배경 및 필요성

- 지방도로 중 교통사고 다발지점에 중앙분리대, 교통섬 등 교통사고 예방시설 및 회전교차로를 설치하여 안전한 도로교통 환경 조성
- 정부의 국정 100대과제 중 “정부의 교통사고 사상자 절반줄이기”에 포함

2.14.2. 사업개요

- 사업기간 : 2004년 ~ 계속
- 사업내용 : 교차로 개선, 교통안전시설 설치 등

2.14.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적 : 182개소 138억원
- 추진경위
 - “교통사고잦은곳 기본개선계획” 및 『교통운영체계 선진화 방안』에 의거 추진

2.14.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	교차로 개선, 교통안전시설 설치 등
2013	교차로 개선, 교통안전시설 설치 등
2014	교차로 개선, 교통안전시설 설치 등
2015	교차로 개선, 교통안전시설 설치 등
2016	교차로 개선, 교통안전시설 설치 등

2.14.5. '12 추진계획

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 2012. 12월
- 사업량/사업비 : 17개소/ 17억원

2.14.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	138	17	20	20	20	20	235
○ 국 비	69	8.5	10	10	10	10	117.5
○ 도 비	5	-					5
○ 시군비	64	8.5	10	10	10	10	112.5
○ 기타							

2.14.7. 기대효과

- 일정기준 이상의 교통사고 발생지점에 대하여 도로구조 및 안전시설 개선으로 교통사고 사전예방과 차량대기시간 감소로 기후변화에 대응

2.15. 재해위험지구 정비사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-15	재해위험지구 정비사업	기존	치수방재과

2.15.1. 배경 및 필요성

- 자연재해로부터 안전하지 못한 지역을 재해위험지구로 지정·관리·정비하여 도민의 생명과 재산 보호

2.15.2. 사업개요

- 사업기간 : `98~`15(사업별 2~3년)
- 사업대상 : 12개시군 133지구

2.15.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- `10까지 완료 : 92지구
- `11년도 완료 : 7지구
- `12년도 이후 : 34지구

2.15.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	자연재해위험지구 정비
2013	자연재해위험지구 정비
2014	자연재해위험지구 정비
2015	자연재해위험지구 정비

2.15.5. '12 추진계획

- 18지구(완료 4, 계속 14)
 - 유형별 : 침수 12, 유실 5, 붕괴 1
 - 등급별 : 국가하천 1, 지방하천 12, 소하천 3, 기타 2
- 사업내용 : 하천정비, 교량, 저류지 설치 등

2.15.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3,065	350	339	338	338	—	4,430
○ 국 비	1,387	210	203	203	203	—	2,206
○ 도 비	389	42	41	40	40	—	552
○ 시군비	491	98	95	95	95	—	874
○ 기타	798	—				—	798

2.15.7. 기대효과

- 자연재해위험지구 정비사업으로 국도민의 생명과 재산 보호

2.16. 안전하고 친환경적인 소하천 정비사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-16	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업 적극 추진	기존	치수방재과

2.16.1. 배경 및 필요성

- 홍수 발생이 규모가 큰 하천이 아닌 소하천 및 지류에서 주로 발생하고 있음.
- 기후변화로 인한 강우패턴이 불규칙한 상황에서 소하천의 재해위험이 높아지고 있기에 소규모 하천에 대한 체계적인 정비가 필요함.

2.16.2. 사업개요

- 소규모 하천에 대해 획일적인 콘크리트 제방위주의 정비사업을 벗어나 안전하고 친환경적인 정비사업 추진

2.16.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 매해 지속적으로 추진해 오고 있음

2.16.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업 기본계획 수립
2013	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
2014	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
2015	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업
2016	안전하고 친환경적인 소하천 정비사업

2.16.5. '12 추진계획

- 기후변화를 고려하여, 기존의 사업을 어떻게 보완할 것인지에 대해 대응계획 수립

2.16.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3750	298	218	235	235	235	4,971
○ 국 비	1875	149	109	117.5	117.5	117.5	2,485.5
○ 도 비	1875	149	109	117.5	117.5	117.5	2,485.5
○ 시군비	0						0
○ 기 타	0						0

2.16.7. 기대효과

- 소하천 정비 완료로 인한 자연재해 예방 효과 극대화
- 소하천 주변에 거주하는 주민들의 안전 제고

2.17. 수해복구사업 (호우피해 복구 사업)

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서	연락처
2-17	수해복구사업 (호우피해 복구 사업)	기존	도로관리사업소	

2.17.1. 배경 및 필요성

- 도로변 수해지역의 긴급복구로 원활한 교통소통 유도

2.17.2. 사업개요

- 사업기간 : 수해발생시(상시)
- 대상지역 : 충주, 제천, 단양 지방도상 비탈면(L=532.1km)
- 사 업 비 : 사후 계상(피해발생지 조사-> 피해액산출->사업비확보 및 시행)

2.17.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '11.7.01~08.31 - 수해피해 발생
- '11.10.01~11.15 - 현장조사 및 실시설계
- '11.11.16 ~ - 사업비 확보 및 사업시행

2.17.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2011	수해복구사업 추진 5건/4억원(명시)
2012	수해복구사업 추진 8건/7억원(명시)

2.17.5. '12 추진계획

- '11년 수해복구사업 명시이월사업 8건/7억원 추진

2.17.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	5	7	10	10	10	10	52
○ 국 비	5	7	10	10	10	10	52
○ 도 비							
○ 시군비							
○ 기 타							

2.17.7. 기대효과

- 수해피해지에 대한 긴급복구로 원활한 교통소통 유지

2.18. 하수도의 집중강우 대응기반 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-18	하수도의 집중강우 대응기반 구축	기존	치수방재과

2.18.1. 배경 및 필요성

- 이상기후로 인한 게릴라성 호우가 자주 발생하여 내수 범람의 위기가 증대되고 있음
- 설계 용량 이상의 강우강도에 대한 하수도의 집중강우 대응 기반이 필요함

2.18.2. 사업개요

- 집중 강우 발생시 하수도의 적응능력 강화를 위한 대응기반 구축

2.18.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	하수도의 집중강우 대응기반 실태조사
2013	하수도의 집중강우 대응기반 강화를 위한 기본계획
2014	하수도의 집중강우 대응기반 구축
2015	하수도의 집중강우 대응기반 구축
2016	하수도의 집중강우 대응기반 구축 및 실행

2.18.4. '12 추진계획

- 하수도의 집중강우 대응기반 실태조사

2.18.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	6059	278	274.9	274.9	274.9	274.9	7,436.6
○ 국 비	3029.5	139	137.45	137.45	137.45	137.45	3,718.3
○ 도 비	3029.5	139	137.45	137.45	137.45	137.45	3,718.3
○ 시군비							0
○ 기 타							0

2.18.6. 기대효과

- 하수관거의 확장 및 하수도 유지보수로 인한 재해대응능력 강화
- 호우에도 안전한 배수용량 확보로 커뮤니티 안전에 기여

2.19. 충청북도 자연재해 위험지도 작성 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-19	충청북도 자연재해 위험지도 작성사업	신규	치수방재과

2.19.1. 배경 및 필요성

- 자연재해 발생의 지역별 위험도에 대한 체계적인 위치도가 부재함
- 재난 및 재해 발생에 대한 체계적인 사전예방 대책을 수립하기 위해 위험지도 작성이 필요함

2.19.2. 사업개요

- 위험지도 작성을 통해 개별 지역의 위험도를 체계적으로 구축 및 작성

2.19.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	충청북도 읍, 면, 동 단위 위험지도 작성계획 수립
2013	충청북도 자연재해 위험지도 작성사업
2014	충청북도 자연재해 위험지도 작성사업
2015	충청북도 자연재해 위험지도 구축
2016	충청북도 자연재해 위험지도 활용

2.19.4. '12 추진계획

- 충청북도 읍, 면, 동 단위 위험지도 작성계획 수립

2.19.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계			1	1			2
○ 국 비							
○ 도 비			1	1			2
○ 시군비							
○ 기 타							

2.19.6. 기대효과

- 사후 복구대응에서 사전 예방대응으로의 정책전환의 계기가 됨

2.20. 충청북도 종합방재센터 대응 기능 확대 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-20	충청북도 종합방재센터 대응 기능 확대 사업	신규	치수방재과

2.20.1. 배경 및 필요성

- 다양한 재해발생 시 위기상황을 일괄 통제할 수 있는 종합방재센터의 기능 필요
- 재해의 다양화 및 복잡화에 따라 종합적 재해대응 기능이 필요함

2.20.2. 사업개요

- 비상대피시설확충 및 대피 명령권 등 제도정비
- 도민의 재해재난 유형별 대비 교육 강화 사업

2.20.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	충청북도 종합방재센터 기능 점검
2013	충청북도 종합방재센터 활성화 사업
2014	충청북도 종합방재센터 활성화 사업
2015	충청북도 종합방재센터 활성화 사업
2016	충청북도 종합방재센터 활성화 사업

2.20.4. '12 추진계획

- 충청북도 종합방재센터 기능 점검

2.20.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2
○ 국 비							
○ 도 비		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2
○ 시군비							
○ 기 타							

2.20.6. 기대효과

- 복잡하고 다양한 재해발생에 대해 종합적이고 체계적인 대응 가능

2.21. 위험도로 구조 개선사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-21	위험도로 구조개선사업	재난재해	도로과

2.21.1. 배경 및 필요성

- 그간 차량중심의 도로환경에서 탈피하여 보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 보행환경을 조성하여 보행자 교통사고 예방과 국민의 생활 안전 제고
- 정부의 국정 100대과제 중 “정부의 교통사고 사상자 절반줄이기”에 포함

2.21.2. 사업개요

- 사업기간 : 2009년 ~ 계속
- 사업내용 : 도로확포장, 보도설치 등

2.21.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적 : 11개소 324억원
- 추진경위
 - － “교통사고 사상자 절반줄이기” 국정과제로 안전한 보행환경 조성사업 중장기계획에 의거 사업추진(중장기 계획: 1단계(2009 ~ 2013년), 2단계(2014 이후))

2.21.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2013	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2014	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2015	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2016	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등

2.21.5. '12 추진계획

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 2012. 12월
- 사업량/사업비 : 6개소/ 99억원

2.21.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	324	99	※ 매년 수요조사 후 행정안전부 우선순위에 의거 사업 대상지 선정				
○ 국 비	162	49.5					
○ 도 비	75	21					
○ 시군비	87	2.85					
○ 기 타							

2.21.7. 기대효과

- 보행자가 안전하고 쾌적하게 다닐 수 있는 보행 공간 조성

2.22. 안전한 보행환경 조성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-22	안전한 보행환경 조성사업	재난재해	도로과

2.22.1. 배경 및 필요성

- 그간 차량중심의 도로환경에서 탈피하여 보행자가 안전하고 편리하게 걸을 수 있는 보행환경을 조성하여 보행자 교통사고 예방과 국민의 생활 안전 제고
- 정부의 국정 100대과제 중 “정부의 교통사고 사상자 절반줄이기”에 포함

2.22.2. 사업개요

- 사업기간 : 2009년 ~ 계속
- 사업내용 : 도로확포장, 보도설치 등

2.22.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적 : 11개소 324억원
- 추진경위
 - “교통사고 사상자 절반줄이기” 국정과제로 안전한 보행환경 조성사업 중장기계획에 의거 사업추진(중장기 계획: 1단계(2009 ~ 2013년), 2단계(2014 이후))

2.22.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2013	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2014	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2015	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등
2016	도로확포장, 보도설치, 교통안전시설 설치 등

2.22.5. '12 추진계획

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 2012. 12월
- 사업량/사업비 : 6개소/ 99억원

2.22.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	324	99	※ 매년 수요조사 후 행정안전부 우선순위에 의거 사업 대상지 선정				
○ 국 비	162	49.5					
○ 도 비	75	21					
○ 시군비	87	2.85					
○ 기 타							

2.22.7. 기대효과

- 보행자가 안전하고 쾌적하게 다닐 수 있는 보행 공간 조성

2.23. 중요 목조문화재 방재시설 유지관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-23	중요 목조문화재 방재시설 유지관리	기존	치수방재과

2.23.1. 배경 및 필요성

- 역사와 문화에 대한 관심이 고조되에도 재해발생에 대한 안전대책 마련 소홀
- 목조문화재 방재시설 설치로 재해발생에도 손상되지 않을 수 있도록 대책 마련 필요

2.23.2. 사업개요

- 주요 목조 문화재의 손상 방지를 위한 방재시설 설치

2.23.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	목조문화재 유지관리를 위한 연차별 계획 수립
2013	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
2014	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
2015	중요 목조문화재 방재시설 유지관리
2016	중요 목조문화재 방재시설 유지관리

2.23.4. '12 추진계획

- 목조문화재 유지관리를 위한 연차별 계획 수립

2.23.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1	1	1	1	1	1	6
○ 국 비	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3
○ 도 비	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3
○ 시군비							
○ 기 타							

2.23.6. 기대효과

- 재난 및 재해발생으로부터 문화재 보호
- 지역의 역사 및 문화 컨텐츠 형성에 기여

2.24. 재난대응 안전한국 훈련

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-24	재난대응 안전한국 훈련	기존	치수방재과

2.24.1. 배경 및 필요성

- 재난에 대한 실질적인 재난안전체계 점검 및 훈련
- 민·관·군 협조체계 구축 및 재난발생시 신속하고 선제적인 재난대응

2.24.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 통합훈련(4~5월경, 3일정도) 및 자체훈련 실시
- 훈련지역 : 충북 전지역, 3개 시·군 통합훈련, 기타 시·군은 자체훈련
- 훈련방법 : 통합도상훈련, 자체도상훈련 및 현장훈련

2.24.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2005년부터 재난대응 안전한국훈련 실시/금년도 8년차

2.24.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	재난대응 안전한국훈련 실시/ 충청북도재난안전대책본부 운영
2013	재난대응 안전한국훈련 실시/ 충청북도재난안전대책본부 운영
2014	재난대응 안전한국훈련 실시/ 충청북도재난안전대책본부 운영
2015	재난대응 안전한국훈련 실시/ 충청북도재난안전대책본부 운영
2016	재난대응 안전한국훈련 실시/ 충청북도재난안전대책본부 운영

2.24.5. '12 추진계획

- 2012. 2월 : 기본계획·세부시행계획 수립, 훈련 계획 수립, 유관기관회의
- 2012. 3월 : 사전준비회의 개최, 홍보물제작, 언론사 등 홍보, 자체준비
- 2012. 4월 : 재난대응 안전한국 훈련 실시
- 2012. 5월 : 재난대응 안전한국훈련 평가

2.24.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	6.7	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	11.5
○ 국 비	1.4	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	2.4
○ 도 비	2.1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	3.6
○ 시군비	3.2	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	5.5
○ 기 타							

2.24.7. 기대효과

- 도상훈련과 현장훈련을 통해 도민의 생명과 재산을 보호하고 선제적 재난대응으로 “재난에 강한 도”를 실현물 관리 부문

2.25. 재난관련 계획 수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-25	재난관련 계획수립 계획	기존	치수방재과

2.25.1. 배경 및 필요성

- 재난 및 안전관리기본법 제24조에 의거 재난발생시 재난을 신속히 대응복구하기 위한 계획수립 및 전사사변 또는 이에 준하는 자연재난에 대한 재난예방 및 복구활동 등을 위한 계획수립
- 수해피해시 항구복구를 위한 복구계획서 작성

2.25.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012.1. ~ 2012.12.
- 사 업 량 : 계획서 3종/175부 (안전관리계획서 100부, 충무계획서 25부, 재난복구계획서 50부)
- 사 업 비 : 16,500천원

2.25.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 매년 안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작

2.25.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작
2013	안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작
2014	안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작
2015	안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작
2016	안전관리계획서, 충무계획서, 재난복구계획서 제작

2.25.5. '12 추진계획

- 안전관리계획(자연재난,인적재난,국가기반재난) 수립 : '12. 3. ~ 4.
- 충무3700 계획수립 : '12. 1. ~ 12.
- 재난복구계획서 수립 : 재난발생시

2.25.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1	1	1	1	1	1	6
○ 국 비							
○ 도 비	1	1	1	1	1	1	6
○ 시군비							
○ 기 타							

2.25.7. 기대효과

- 지역실정에 맞는 재난안전관리체계 구축 및 복구계획을 수립하여 도민의 생명과 재산을 보호

2.26. 풍수해 보험

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
2-26	풍수해 보험	기존	치수방재과

2.26.1. 배경 및 필요성

- 소방방재청이 권장하고 민간보험사가 운영하는 정책보험으로 개인이 부담하여야 하는 보험료의 일부를 정부와 지자체가 지원(55~62%)

2.26.2. 사업개요

- 대상시설 : 주택, 온실(비닐하우스 포함)
- 사업기간 : `12.1~12(보험 계약기간: 1년)

2.26.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- `11년 가입실적 : 주택 39,892동, 온실 8건/17,055㎡

2.26.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	풍수해보험 가입에 따른 사업비 지원 및 가입률 제고를 위한 홍보
2013	풍수해보험 가입에 따른 사업비 지원 및 가입률 제고를 위한 홍보
2014	풍수해보험 가입에 따른 사업비 지원 및 가입률 제고를 위한 홍보
2015	풍수해보험 가입에 따른 사업비 지원 및 가입률 제고를 위한 홍보
2016	풍수해보험 가입에 따른 사업비 지원 및 가입률 제고를 위한 홍보

2.26.5. '12 추진계획

- `12년 가입목표 : 주택 41,000동, 온실 114,000㎡
- 지속적 가입독려 및 지역실정에 맞는 차별화된 맞춤형 홍보
- 계약기간 만료 시 재가입 적극 추진 등

2.26.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	21	18	18	18	18	18	111
○ 국 비	17	16	16	16	16	16	97
○ 도 비	2	1	1	1	1	1	7
○ 시군비	2	1	1	1	1	1	7
○ 기 타							0

2.26.7. 기대효과

- 저렴한 보험료로 예기치 못한 풍수해(태풍, 홍수, 호우, 강풍, 대설)에 대해 능동적으로 대처하여 주민피해 경감

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)		
			12	13	14	15	16			
[II-1] 방재체계 구축	안전한 충청북도 조성을 위한 재해예방사업 추진 및 재해적응 인프라 보강	민방위 경보장비 확충사업	3.7	3.5	3.5	3.5	3.5	22.3		
		재난 예경보시설 확충 및 보강	3	3	3	3	3	15		
		재난종합상황관제시스템 구축	3	3	3	3	3	69		
		재해예방 정비사업	9	9	9	9	9	75		
		소방용수시설관리	0.42	0.45	0.45	0.45	0.45	2.22		
		재난정보시설 유지관리	0.4	1	1	1	1	7.1		
		소방정보통신 정보화 보강 사업	10	10	10	—	—	30		
		독거노인 응급안전 돌보미 시스 템 구축	2	2	2	2	2	10		
		재난안전 취약가구 안전점검 및 정비	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	9		
		재난피해자 심리안정 지원	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1.08		
		농촌마을단위 자위소방대 구축	5	5	5	5	5	25		
		기후변화 적응을 위한 충북 재해 대비 기본계획 수립	6	10	10	10	6	42		
[II-2] 방재 인프라 구축	기후 친화적인 관리체계 구축 및 충북내 도시 적응능력 제고	119 안전센터 신설	23	24	13			60		
		교통사고 잦은 곳 개선사업	17	20	20	20	20	235		
		재해위험지구 정비사업	350	339	338	338	—	4,430		
		안전하고 친환경적인 소화천 정 비사업	298	218	235	235	235	4,971		
		수해복구사업 (호우피해 복구사 업)	7	10	10	10	10	52		
		하수도의 집중강우 대응기반 구 축	278	274.9	274.9	274.9	274.9	7,436.6		
		충청북도 자연재해 위험지도 작 성 사업		1	1			2		
		충청북도 종합방재센터 대응 기 능 확대 사업 － 비상대피시설 확충 및 대피 명 령권 등 제도 정비 － 도민의 재해재난 유형별 대비 교육 강화 사업	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5		
		[II-3] 사회기반 시설 구축	풍수해보험 활성화, 대응 매뉴얼 개발·보급 및 위험전달체계 구축 및 홍보	위험도로 구조 개선사업	99	매년 수요조사 후 행정안전부 우선순위에 의거 사업 대상지 선정				
				안전한 보행환경 조성사업	99	매년 수요조사 후 행정안전부 우선순위에 의거 사업 대상지 선정				
중요 목조문화재 방재시설 유지 관리	1			1	1	1	1	6		
재난대응 안전한국 훈련	0.96			0.96	0.96	0.96	0.96	11.5		
재난관련 계획 수립	1			1	1	1	1	6		
풍수해 보험	18			18	18	18	18	111		
계			1248.1	981.43	986.43	963.43	846.53	25587.9		

제3절. 농업 부문

1. 농업 부문 적응대책

1.1. 목표

- 기후변화 적응 농업체제로 전환하여 피해를 저감하고 지역성장 기회 창출

1.2. 주요과제

- 기후변화로 인한 피해 작물을 예측하고 적응작물재배기술 및 신품종 개발·보급
- 풍수해 예방, 병해충, 가축질병 예측을 강화하고 확산 방지체계 구축
- 농업용수 부족에 대비하여 안정적 공급방안 마련

1.3. 추진과제

Ⅰ [II-1] 기후친화형 농·축산업 육성

대분류	세부과제	구분	담당부서
친환경 농·축산업 및 에너지 자 원 기반 구축	유기농업단지 조성사업	기존	농산지원과
	친환경 농식품산업 육성사업	기존	농산지원과
	유기농 생태마을 조성사업	신규	농산지원과
	과학영농특화지구 육성	기존	원예유통심품과
	친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제	기존	농산지원과
	친환경 축산농가 육성	기존	축산과
	친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원	기존	축산과
	농업 신기술접목 현장밀착 연구	기존	작물연구과
	친환경농업 명품농가 육성	기존	친환경연구과
	시설원예에너지이용효율화사업	기존	원예유통식품과
지역별 기후변화에 취약한 농·축 산물 대응 전략 수립	바이오가스 플랜트 구축 사업	신규	작물연구과
	충북 농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적 응전략 수립	신규	
	충북 농축산부문 기후변화 적응기반 연구	신규	
	기능성 고품질 쌀 생산연구	기존	작물연구과
	밭작물 안정생산 연구	기존	작물연구과
	특용작물안정생산기술 확립	기존	작물연구과
	농산식품개발 연구	기존	친환경연구과
	기후변화 대응 신기술보급	기존	기술보급과
	기후변화 대응 마을 우량품종 육성 및 명품화 촉진	신규	마늘연구소
	충북 인삼 명품화 연구	기존	작물연구과
	포도육성 및 고품질생산기술개발	기존	포도연구소
	대추육종 및 안전생산연구	기존	대추연구소
	지역별 농업특성화 기술지원	기존	자원기획과
	토종가축품종 보존 및 복원자원화	기존	축산위생연구소
농업용수의 절약 및 안정적 공급	동물유전자은행	기존	축산위생연구소
	배수개선사업	기존	농산지원과
	한밭대비용수개발	기존	농산지원과
계			27

Ⅱ [II-2] 농·축산업 피해방지 대책

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후변화 농·축산업 취약성 평가 및 풍수해해 방지 기반 시설보완	농작물 재해보험 지원	기존	농산지원과
	과수동해방지 피복재 지원	기존	농산지원과
	벼 병해충 방제	기존	농산지원과
	가축재해보험	기존	축산과
	병해충방제 광역살포기 지원	기존	농산지원과
	가축질병 예방·소독시스템 구축	기존	축산과
	주요 가축전염병 방제	기존	축산과
돌발 병해충, 질병 방제 및 확산방 지	가축질병 모니터링	기존	방역과
계			8

2. 세부사업 : 농업 부문 단위사업

2.1. 유기농업단지 조성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-1	유기농업단지 조성사업	기존	농산지원과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 유기농산물에 대한 수요가 지속적으로 증가함에 따라 생산단지 필요
- 지속가능한 자연자원의 이용과 관리를 통한 유기농업 확대

2.1.2. 사업개요

- 사업장 위치 : 12개 시군(미정)
- 사업대상 : 무농약 이상 친환경농업 재배여건을 갖춘 20ha이상 집단화 지역
- 사 업 량 : 6개소(2년차 3개소(옥천, 진천, 괴산), 1년차 3개소(미정))
- 사업내용 : 친환경 생산 자재·시설·장비 등

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 사업량 : 3개단지(옥천, 진천, 괴산)
- 사업비 : 360백만원(도비 86, 시군비 202, 자담 72)

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	유기농 기반조성을 위한 생산기자재 및 유통시설·장비 지원
2013	유기농 기반조성을 위한 생산기자재 및 유통시설·장비 지원
2014	유기농 기반조성을 위한 생산기자재 및 유통시설·장비 지원
2015	유기농 기반조성을 위한 생산기자재 및 유통시설·장비 지원
2016	유기농 기반조성을 위한 생산기자재 및 유통시설·장비 지원

2.1.5. '12 추진계획

- 2012. 1. ~ 2. : 사업신청, 대상자 선정
- 2012. 2. ~ 10. : 사업계획에 따라 사업시행
- 2012. 12. : 사업완료, 보조금 정산

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.60	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	39.60
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.86	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	9.51
○ 시군비	2.02	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	22.17
○ 기타	0.72	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	7.92

2.1.7. 기대효과

- 유기농식품시장 급성장 대비 생산단지 및 유기농 특구 조성
- 일반 농산물과 차별화를 통한 유기농식품 경쟁력 강화

2.2. 친환경 농식품산업 육성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-2	친환경 농식품산업 육성사업	기존	농산지원과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 친환경농산물 생산·가공·유통기반을 구축하여 차별화된 친환경 유기농식품 가공산업의 메카로 육성

2.2.2. 사업개요

- 사업대상 : 농업회사법인주식회사 유기식품클러스터 사업단
- 사업기간 : 2011 ~ 2013 [3년]
- 사업량 : 1개소(괴산) / 6,000백만원('12사업비 : 3,897백만원)
- 사업내용 : 농식품브랜드 개발, 네트워크·가공시설 구축, 사업단 운영 등

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 1년차 사업완료 / 지역전략식품산업육성사업의 일환으로 3년간 사업추진
- 사업비 : 382백만원(국비 191, 도비 57, 군비 134, 기타 0)

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	농식품브랜드 개발, 네트워크·가공시설 구축, 사업단 운영 등
2013	농식품브랜드 개발, 네트워크·가공시설 구축, 사업단 운영 등
2014	사업종료('13)
2015	—
2016	—

2.2.5. '12 추진계획

- 2012. 1. ~ 12. : 유기두부가공시설, 종합지원센터 구축, 사업단 운영

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.8	39	17.2	—	—	—	60.0
○ 국 비	1.9	15	8.1	—	—	—	25.0
○ 도 비	0.6	4.5	2.4	—	—	—	7.5
○ 시군비	1.3	10.5	5.7	—	—	—	17.5
○ 기타	—	9	1	—	—	—	10.0

2.2.7. 기대효과

- 유기농푸드밸리 조성 사업과 연계하여 친환경농산물의 생산, 가공을 통한 유기농식품산업의 거점육성
- 일반 농산물과 차별화를 통한 유기농식품 경쟁력 강화

2.3. 유기농 생태마을 조성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-3	유기농 생태마을 조성사업	신규	농산지원과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 친환경농업 실천 우수지역에 유기농 생태마을 모델 구축
- 친환경농산물 생산유통 기반조성 및 관광 활성화 등 도시·농촌 균형발전 도모

2.3.2. 사업개요

- 사업장 위치 : 12개 시군(미정)
- 사업대상 : 경지면적 20ha 이상 또는 10호 이상 친환경농업 실천 작목반, 생산자 단체 등
- 사업량 : 1개소 / 625백만원
- 사업내용 : 친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2012년 신규사업/친환경농업 융복합 마을 조성으로 새로운 부가가치 창출

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원
2013	친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원
2014	친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원
2015	친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원
2016	친환경농산물 생산유통가공 시설·장비, 체험시설 등 지원

2.3.5. '12 추진계획

- 2012. 1. ~ 2. : 사업신청, 대상자 선정
- 2012. 3. ~ 11. : 사업계획에 따라 사업시행
- 2012. 12. : 사업완료, 보조금 정산

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	31.25
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	7.50
○ 시군비	-	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	17.50
○ 기타	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	6.25

2.3.7. 기대효과

- 현장체험을 통한 친환경농업 이해와 안전한 친환경농산물 먹거리에 대한 신뢰도 제고
- 1,2,3차 산업이 융복합된 마을로 발전시켜 부가가치 창출을 통한 농가소득증대 도모

2.4. 과학영농특화지구 육성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-4	과학영농특화지구 육성	기존	원예유통 식품과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 대청호권 청정농산물 생산·가공 등 고부가가치를 창출하는 과학영농육성
- 향토성 있는 특화작목의 명품화 육성을 통한 미래산업으로 발전, 정착

2.4.2. 사업개요

- 대상시군 : 남부 3군 (보은, 옥천, 영동)
- 사업기간 : 2012년 1월 ~ 12월
- 사 업 비 : 120억원 (도비 24, 군비, 36, 자담 60)
- 사업내용 : 청정특화작목육성 생산·저장·가공·유통시설 종합지원

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 투 자 액 : 1,620억원 (도비 370, 군비 347, 읍·자·자담 903)
- 추진실적
 - 과원조성, 포도비가림 및 시설현대화 등 생력기반조성 2,767ha
 - 대추, 감, 은행 등 유실수 식재 1,890ha
 - 저온저장고, 선과장 등 유통 및 가공시설 109천㎡

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	지역별 특화작목 육성을 위한 생산기반 및 시설 현대화사업 지원
2013	지역별 특화작목 육성을 위한 생산기반 및 시설 현대화사업 지원
2014	일몰사업 대상으로 2013년 종료
2015	—
2016	—

2.4.5. '12 추진계획

- 지역별 특화작목 육성을 위한 생산기반 및 시설 현대화사업 지원
- 대외 경쟁력 제고를 위한 저장, 가공, 유통시설 지원

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1,620	120	120	—	—	—	1,860
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	370	24	24	—	—	—	418
○ 시·군·비	347	36	36	—	—	—	419
○ 기타	903	60	60	—	—	—	1,023

2.4.7. 기대효과

- 개발여건이 불리한 대청호권 남부 3군을 친환경 농업지구로 특화 육성

2.5. 친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-5	친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제	기존	농산지원과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 친환경농업 실천농가의 소득감소분 보전으로 안정영농 추진
- 농업·농촌 환경보전과 안전한 고품질농산물 생산으로 농가소득 증대

2.5.2. 사업개요

- 사업장 위치 : 청주시 외 11개 시군
- 사업대상 : 친환경농산물 인증을 받은 농업인
- 사 업 량 : 2,300ha / 1,442백만원
- 사업내용 : 친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '02~'11 : 16,674ha, 7,840백만원 지급

구분	계	2011	2010	2009	2008	2007까지
사업량	16,674	1,740	2,185	2,306	2,282	8,161
사업비	7,840	770	970	1,001	1,007	4,092

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급
2013	친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급
2014	친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급
2015	친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급
2016	친환경농산물 인증농가에 친환경직불금 지급

2.5.5. '12 추진계획

- 사업신청 : 2012. 3.1 ~ 3.31
- 친환경인증 이행상황 최종점검(11월) 후 보조금 지급(12월)

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	78.4	14.4	10.0	10.0	9.0	9.0	130.8
○ 국 비	78.4	14.4	10.0	10.0	9.0	9.0	130.8
○ 도 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.5.7. 기대효과

- 친환경농업 확산과 안정적인 소득증대

2.6. 친환경 축산농가 육성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-6	친환경 축산농가 육성	기존	축산과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 친환경축산을 실천하는 농가에 친환경축산물 인증에 필요한 제반 경비 지원으로 친환경축산 확산 유도

2.6.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사업대상 : 축산업등록농가
- 사업내용 : 친환경축산물 인증에 소요되는 비용 일부 지원신청수수료, 기본검사료 등)

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

연도	사업량(호)	사업비계(천원)	도비(50%)	시군비(50%)
계	244	199,000	99,500	99,500
'09	40	16,000	8,000	8,000
'10	84	75,000	37,500	37,500
'11	120	108,000	54,000	54,000

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	친환경 인증농가 육성
2013	친환경 인증농가 육성
2014	친환경 인증농가 육성
2015	친환경 인증농가 육성
2016	친환경 인증농가 육성

2.6.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 120호
- 사 업 비 : 108,000천원

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2	2	2	2	2	2	12
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	0
○ 도 비	1	1	1	1	1	1	6
○ 시군비	1	1	1	1	1	1	6
○ 기타	-	-	-	-	-	-	0

2.6.7. 기대효과

- 친환경, 고품질, 안전한 축산물을 요구하는 소비자 패턴 변화에 따라 친환경 축산업 인증농가 확대

2.7. 친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-7	친환경농업 및 축산기반 구축 장비 지원	기존	축산과

2.7.1. 배경 및 필요성

- FTA로 인해 가장 피해가 클 것으로 예상되는 축산농가의 피해보전 차원 및 경쟁력 확보를 위해 노후 시설·장비 교체

2.7.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사업대상 : 준전업 축산농가
- 사업내용 : 농가 자율선택에 의한 친환경축산 시설·장비 등 지원

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

연도	사업량 (개소/품목)	사업비(백만원)			
		계	도비	시군비	자담
계		3,778	559	1,305	1,914
2008	373호, 21품목	1,000	150	350	500
2009	340호, 21품목	800	120	280	400
2010	326호, 21품목	788	111	258	419
2011	466호, 21품목	1,190	178	417	595

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	친환경 축산기반장비보급
2013	친환경 축산기반장비보급
2014	친환경 축산기반장비보급
2015	친환경 축산기반장비보급
2016	친환경 축산기반장비보급

2.7.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 650호
- 사 업 비 : 2,600,000천원

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	37	26	26	26	26	26	167
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	5	4	4	4	4	4	25
○ 시군비	13	9	9	9	9	9	58
○ 기타	19	13	13	13	13	13	84

2.7.7. 기대효과

- 가축의 친환경 사양관리, 품질고급화, 가축질병예방 등에 필요한 시설·장비 보급을 통한 생산성 향상

2.8. 농업신기술접목현장 밀착 연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-8	농업신기술접목현장 밀착 연구	기존	작물연구과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 첨단 영농 신기술 개발 및 현장 실용화 요구 증대
- 개발된 농업신기술 현장 밀착 연구를 통한 영농현장 신속 확산

2.8.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2018
- 총사업비 : 0.22억원(도비 0.22억원)
- 사업내용 : 신기술 확산 현장 발표회 및 리플릿 자료 발간

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 벼 신품종 개발 현장 평가회 개최 3회
- 전작물 저비용 안정생산 신기술 현장 평가회 2회
- 선진 영농현장 교육 및 우수 농업경영체 사례 발표 2회
- 세계 유기농엑스포 및 농업박람회 벤치마킹 2회

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	콩 자엽상위 적십에 의한 도복 방지 신기술 현장 평가회
2013	특용작물 신품종 현장 평가회
2014	영농 신기술 패키지화에 의한 농업현장 실용화 평가회
2015	벼 기후변화 적응 신품종 보급 및 현장 평가회
2016	충북 경쟁우위 작목 명품화를 위한 현장 발표회

2.8.5. '12 추진계획

- 충북 경쟁 우위 잡곡 프로젝트 현장 발표회 : 9월 중순
- 콩 자엽상위 적심처리에 의한 도복 방지 신기술 현장 평가회 : 8월 하순
- 우수 농업경영체 현장 교육 : 10월 하순

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	-	0.22
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	-	0.22
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.8.7. 기대효과

- 개발된 신기술 영농현장 신속 전파를 통한 기술수요 충족
- 충북 경쟁 우위 작목 개발을 통한 수출농업 육성

2.9. 친환경농업 명품농가 육성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-9	친환경농업 명품농가 육성	기존	친환경 연구과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 농식품 안전에 대한 소비자들의 인식 변화로 친환경농업의 중요성 증대
- 현장접목 거점농가 집중 육성을 통해 전문 농업경영체의 경쟁력 제고

2.9.2. 사업개요

- 사업기간 : 2010~2015
- 총사업비 : 0.18억원(도비 0.18억원)
- 주요내용
 - 친환경농업 신기술 소개 리플렛 발간
 - 친환경 명품농가 선진지 경영체 현지 답사 및 토론
 - 신기술 현장접목 농가 현지 적용시험

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 명품농가 강소농 육성 선진지 현장 견학 실시 : 68명
- “친환경 고부가가치 실용화 기술” 등 리플렛 제작 배부 : 5,550부
- 버섯 강소농 육성을 위한 명품농가 등 교육 : 5회(263명)

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	친환경농업 명품농가 경영진단 및 문제점 해결을 위한 협의체 구성
2013	명품농가 미래 비전 발굴 및 도출
2014	친환경농업 명품농가 전문분야별 집중 육성
2015	친환경농업 명품농가를 거점으로 주변 농업인 명품농가 육성
2016	-

2.9.5. '12 추진계획

- 진 친환경 농업경영체 현장 견학
- 현장접목 신기술확산 농가 현장 평가
- “친환경농업 활성화를 위한 실용화 기술” 리플렛 제작

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	5.8	2.9	3.0	3.0	4.0	-	18.7
○ 국 비	5.8	2.9	3.0	3.0	4.0	-	18.7
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.9.7. 기대효과

- 연구사업에서 도출된 신기술의 농업 현장 신속한 전파
- 거점농가 집중 육성에 의한 농산업 경쟁력 제고

2.10. 시설원예에너지이용효율화사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-10	시설원예에너지이용효율화사업	기존	원예유통 식품과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 신재생에너지 이용기술의 농업시설 적용 및 확대보급 기반 구축
- 국제유가 및 농자재 가격 상승으로 인한 농가의 경영비 부담 경감과 에너지 이용효율화 등을 위해 신재생에너지시설 및 에너지 절감시설 설치 지원

2.10.2. 사업개요

- 대상시군 : 12개시군
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12월
- 사 업 비 : 5,379백만원

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 투자액 : 5,069백만원
- 추진실적
 - 에너지 절감시설 : 315,319㎡
 - 지열냉난방 : 1,000㎡
 - 목재펠릿난방 : 27대

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시설원예 에너지 절감시설, 지열냉난방, 목재펠릿난방기 지원
2013	시설원예 에너지 절감시설, 지열냉난방, 목재펠릿난방기 지원
2014	시설원예 에너지 절감시설, 지열냉난방, 목재펠릿난방기 지원
2015	시설원예 에너지 절감시설, 지열냉난방, 목재펠릿난방기 지원
2016	시설원예 에너지 절감시설, 지열냉난방, 목재펠릿난방기 지원

2.10.5. '12 추진계획

- 에너지절감시설 : 276,383㎡
- 지열냉난방 : 8,630㎡
- 목재펠릿난방 : 1대

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	50.7	54.0	60.0	65.0	70.0	70.0	369.7
○ 국 비	15.2	16.2	18.0	19.5	21.0	21.0	110.9
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	15.2	16.2	18.0	19.5	21.0	21.0	110.9
○ 기타	20.3	21.6	24.0	26.0	28.0	28.0	147.9

2.10.7. 기대효과

- 항구적이며 안정적인 저비용 고효율 지원을 통한 농업소득 증대

2.11. 바이오가스 플랜트 구축 사업

(단위 : 억원)

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-11	바이오가스 플랜트 구축 사업	신규	작물연구과

2.11.1. 배경 및 필요성

- 배출되는 음식물 쓰레기 및 가축분뇨 처리를 통해 전력 및 액비를 얻을 수 있는 바이오 가스 플랜트 확대로 기후변화 문제에 적극대응하고 관련기술의 확보 노력
- 가축 분뇨를 이용한 자원화·에너지화를 우선적으로 추진하고, 중장기적으로 바이오연료용 우수 품종 개발, 대량생산 및 에너지화 기술 연구 추진

2.11.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2016
- 추진주체 : 충청북도 및 각 시군
- 사업내용
 - 환경을 오염시키는 주요한 원인인 음식물 쓰레기와 가축분뇨의 자원화 시설 설치
 - 바이오가스 개발은 바이오매스(동식물의 유체, 가축분뇨, 음식물 쓰레기 등)를 미생물이 분해해 무기물로 환원시킬 때 발생하는 가스를 에너지로 이용하고 분해된 부산물은 비료공장에서 대체 화학재료로 사용
 - 각 시군별로 5개씩을 목표로 단기간 퇴비원료 제조, 악취발생 없어 민원발생소지 없는 플랜트 설치
 - 에너지 절감효과와 함께 폐기물 처리 관련 예산절감 효과

2.11.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.11.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	설치 타당성 평가 및 예산 확보
2013	설치 및 운영
2014	설치 및 운영
2015	설치 및 운영
2016	설치 및 운영

2.11.5. '12 추진계획

- 설치 타당성 평가 및 예산 확보

2.11.6. 소요예산

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0	0.5	20	20	20	20	80.5
○ 국 비	—	—	5	5	5	5	20
○ 도 비	—	0.5	5	5	5	5	20.5
○ 시군비	—	—	5	5	5	5	20
○ 기타	—	—	5	5	5	5	20

2.11.7. 기대효과

- 축산폐기물을 연료로 사용하여 에너지를 생산하므로 에너지 자립 역량 확대

2.12. 충북 농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-12	충북 농축산부문 기후변화 취약성 평가 및 적응전략 수립	신규	

2.12.1. 배경 및 필요성

- 기후변화가 충북 농축산업에 미치는 영향 최소화 전략 수립 필요
- 충북의 주요 농축산작물에 대한 피해 예측을 기반으로 대응 전략을 수립 필요

2.12.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2013년
- 사업대상 : 충북 전역
- 사업내용 : 기후변화에 따른 충북 농축업 대응 전략 수립
 - 고온 적응 고품질 품종 추천
 - 기후변화에 따른 작물 생산 및 품질에 미치는 영향 평가
 - 온난화에 따른 작물 재배법 설정
 - 축산부문의 대응 전략
 - 이상기상에 따른 생산시설 및 농업생산 피해 분석
 - 온난화에 따른 가축질병 유형별 방지대책 마련
 - 기후변화 대응 돌발병해충 방제체계 구축

2.12.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.12.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	기후변화 취약성 평가 및 대응 전략 수립
2014	-
2015	-
2016	-

2.12.5. '12 추진계획

- 예산확보

2.12.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	2	-	-	-	2
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	2	-	-	-	2
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.12.7. 기대효과

- 충청북도 농축산부문의 기후변화 악영향 최소화

2.13. 충북 농축산부문 기후변화적응 기반 연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-13	충북 농축산부문 기후변화적응 기반 연구	신규	

2.13.1. 배경 및 필요성

- 기후변화가 충북 농업에 미치는 영향 최소화하기 위한 실제적 연구 지원 필요
- 기후변화에 대비하기 위한 농축산 분야의 다양한 연구 활동 필요

2.13.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2016년
- 사업대상 : 충북 전역
- 사업내용
 - 고온 적응 고품질 품종 육성 및 연구
 - 온난화에 따른 작물 재배법 설정 및 홍보
 - 내재해성·병해충 저항성 품종 육성
 - 기후변화 적응 가축 및 축사 관리기술 연구
 - 가축의 기후변화 영향 분석 및 최적 사양관리 기술체계 확립

2.13.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.13.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	농축산 분야 기후변화 대응 기반연구 지속 지원
2014	농축산 분야 기후변화 대응 기반연구 지속 지원
2015	농축산 분야 기후변화 대응 기반연구 지속 지원
2016	농축산 분야 기후변화 대응 기반연구 지속 지원

2.13.5. '12 추진계획

- 예산확보

2.13.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	3	3	3	3	12
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	3	3	3	3	12
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.13.7. 기대효과

- 충청북도 농축산 분야의 기후변화 적응 기반 구축

2.14. 기능성 고품질 쌀 생산연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-14	기능성 고품질 쌀 생산연구	기존	작물연구과

2.14.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 기상악화로 국제 곡물가격 급등 등 국제적 안보문제 대두
- 한반도 기후 변화 대비 쌀 안정생산 및 공급체계 확보를 위한 적극적인 기후변화 적응 기술 개발
- 고기능성 내재해 품종 육성을 통한 고부가 가치 쌀 생산 기반 확립

2.14.2. 사업개요

- 사업기간 : 2005~(계속)
- 대상지역 : 청원, 보은, 제천, 충주, 진천
- 주요내용 : 기후변화 적응 기술 개발을 통한 신품종 육성 및 보급체계 확립

2.14.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기후변화 대응 고품질 신품종 공동 육성 : ('09)17품종→('10)16품종→('11)13품종
- 내재해 고기능성 흑찰벼 육성 : ('10)청풍흑찰 →('11)유망계통선발 : 5계통
- 안정생산기술 개발 :('10)쌀 저장방법 구명 →('11)조생종 벼 안정생산기술 개발

2.14.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화 대응 고품질, 기능성 벼 육성
2013	기후변화 대응 벼 품종육성 및 돌발 병해충 방제 기술개발
2014	기후변화 대응 벼 품종육성 및 생력화 재배 기술개발
2015	기후변화 대응 벼 품종육성 및 안정 유기재배기술 확립
2016	기후변화 대응 생명공학 기법을 이용한 품종육성 및 생산체계 확립

2.14.5. '12 추진계획

- 벼 고품질 신품종육성 : 청원, 제천, 보은 지역적응시험 실시
- 기능성 유색미 신품종 육성 : 충주, 청원, 보은 지역적응시험 실시
- 신품종 조기 보급을 위한 이용촉진사업 추진 : 충주, 진천
- 기후변화 대응 안정적 유기재배를 위한 적품종 선발 : 15품종

2.14.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	8.0
○ 국 비	-	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	5.2
○ 도 비	-	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	2.8
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.14.7. 기대효과

- 기후변화에 안정적인 신품종 육성을 통한 식량안보 확립 및 소득증대
- 저탄소 녹색성장 정책지원과 쌀 안정생산체계 구축 기술 확립
- 기후변화로 인한 재해 피해 경감기술 개발 및 재배법 재설정

2.15. 발작물 안정생산 연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-15	발작물 안정생산 연구	기존	작물연구과

2.15.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 내재해성 발작물 신품종 육성 시급
- 발작물 안정생산 기술 개발을 통한 재해안정성 확보

2.15.2. 사업개요

- 사업기간 : 2010~2015
- 총사업비 : 14.1억원(국비 9.6, 도비 4.5억원)
- 사업내용 : 전작물 신품종 육성 및 안정생산 기술개발

2.15.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기후변화 대비 두류 재배법 재설정 연구 : 파종기, 재식거리
- 녹색자엽검정콩 신품종 육성 : 충북 1-1호 등 4계통 선발
- 소면적 잡곡 재해안정성 품종 선발 : 조, 수수, 기장
- 서리태 콩 육묘 이식재배시 적심효과 구명 : 자엽상위 적심

2.15.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화대응 발작물 신품종 육성 및 안정생산기술 개발
2013	기후변화대응 발작물 신품종 육성 및 안정생산기술 개발
2014	기후변화대응 발작물 신품종 육성 및 안정생산기술 개발
2015	기후변화대응 발작물 신품종 육성 및 안정생산기술 개발
2016	기후변화대응 발작물 신품종 육성 및 안정생산기술 개발

2.15.5. '12 추진계획

- 밥밀콩 품종육성 : 충북 1-1호 등 4계통 지역적응시험
- 소면적 잡곡 우량품종 선발 : 조, 수수, 기장 등
- 잡곡류 조류피해 회피 품종 선발 : 조, 수수 등

2.15.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	-	14.1
○ 국 비	1.6	1.7	1.9	2.1	2.3	-	9.6
○ 도 비	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	-	4.5
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.15.7. 기대효과

- 내재해성 신품종 개발로 발작물 재배농가 소득안정
- 발작물 안정생산 기술 개발 및 보급으로 소득증대

2.16. 특용작물 안정생산기술 확립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-16	특용작물 안정생산기술 확립	기존	작물연구과

2.16.1. 배경 및 필요성

- 세계평균보다 2배 이상 빠른 기온 상승과 따뜻한 겨울 지속
 - 지난 100년간 평균기온 상승 : 세계평균 0.74℃, 한반도 1.5℃
- 봄철 황사와 산성비 피해 증가와 여름철 국지적 게릴라성 폭우, 집중 호우에 따른 강수량 피해 등 재해성 기상이변 급증
- 한반도 기후변화 대비 유식작물의 안정생산을 위한 재배법 재설정 및 개선이 필요함

2.16.2. 사업개요

- 사업기간 : 2010~2016
- 총사업비 : 1.05억원 (도비 1.05억원)
- 주요내용 : 기후변화에 따른 유식작물 재배법 재설정

2.16.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 참깨 우수품종 선발 : 장백개 등 3품종
- 시설하우스 수박 후작 참깨 재배기술 현장평가회 실시 : 1회
- 기후변화 대응 참깨 파종시기별 수량 특성 조사

2.16.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화대응 참깨 파종시기 재설정
2013	기후변화대응 참깨 파종시기 재설정
2014	기후변화대응 참깨 파종시기 재설정
2015	기후변화대응 땅콩 파종시기 및 재식밀도 재설정
2016	기후변화대응 땅콩 파종시기 및 재식밀도 재설정

2.16.5. '12 추진계획

- 참깨 파종시기별 생육 조사 : 4월 하순 파종 등 5처리
- 기후변화에 따른 참깨 재식밀도 시험 추진

2.16.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.30	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.05
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	0.30	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.05
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.16.7. 기대효과

- 기후변화에 따른 유식작물 재배법 재설정으로 안정적 생산
- 유식작물의 적응성 증진을 통한 기상재해 발생 감소로 농가소득 증대

2.17. 농산식품개발연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-17	농산식품개발연구	기존	친환경연구

2.17.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 농산물의 품질 및 기능성에 관한 과학적인 자료 필요
- 농산물의 품질 변화에 따른 가공제품 개발 및 품질특성 분석 필요

2.17.2. 사업개요

- 사업기간 : 2011~2015
- 총사업비 : 2.0억원(국비1.0, 도비1.0억원)
- 주요내용 : 기후변화대응 농산물의 품질 및 기능성 분석, 가공식품 개발

2.17.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 농산물의 품질 특성 분석 : 고추, 야콘, 잡곡 등
- 농산물의 생리활성 분석 : 고추, 야콘, 잡곡 등
- 농산물을 이용한 가공식품 개발 : 야콘식초, 고추장 등

2.17.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화에 따른 농산물 품질 및 기능성 분석
2013	기후변화에 따른 농산물 품질 및 기능성 분석
2014	기후변화에 따른 농산물 이용 가공식품 개발 및 품질분석
2015	기후변화에 따른 농산물 이용 가공식품 개발 및 품질분석
2016	-

2.17.5. '12 추진계획

- 잡곡의 품질 특성 분석 : 일반성분 및 생리활성
- 파채류(파프리카)의 품질 특성 분석 : 일반성분 및 품질 특성

2.17.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-	2.0
○ 국 비	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	1.0
○ 도 비	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	1.0
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.17.7. 기대효과

- 기후변화에 따른 농산물의 품질 특성 및 기능성분 분석 자료 제시
- 가공식품의 품질 표준화 및 과학화를 위한 근거 확보 및 소비자 만족도 제고
- 소비자 기호도 만족 가공제품 개발 및 농산물 부가가치 향상 기여

2.18. 기후변화대응 신기술보급

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-18	기후변화대응 신기술보급	기존	기술보급과

2.18.1. 배경 및 필요성

- 산업화·도시화·화석연료 사용 증가로 온난화 가속화에 따른 새로운작목 발굴 필요
- 온도상승, 강수증가 등 기후변화로 인한 돌발병해충 발생 및 농작물 피해 증가 추세

2.18.2. 사업개요

- 사업기간 : 2011~2016
- 총사업비 : 19.5억원(국비 9.75, 도비 9.75억원)
- 주요내용
 - 온난화 적응 신소득작목 발굴 육성 및 기상재해 대응체계 구축
 - 일조부족, 한파, 폭설 등 이상기상에 대비한 원예작물 안전생산 새기술 보급

2.18.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기후변화 대응 새로운작목 틈새·대체작목 발굴 육성 : 한라봉, 체리, 블루베리 등
- 기상재해 대비 원예작물 안전생산 기술보급 : 11개소

2.18.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화대응 새로운작목 발굴 육성 및 안전생산 체계 확립
2013	기후변화대응 새로운작목 발굴 육성 및 안전생산 체계 확립
2014	기후변화대응 새로운작목 발굴 육성 및 안전생산 체계 확립
2015	기후변화대응 새로운작목 발굴 육성 및 안전생산 체계 확립
2016	기후변화대응 새로운작목 발굴 육성 및 안전생산 체계 확립

2.18.5. '12 추진계획

- 온난화 적응 새로운작목 발굴 육성 : 체리 등
- 일조부족, 고온, 폭설 등 이상기상에 대비한 원예작물 적정 생육환경 조성
- 기후변화 대응 서리피해 방지시설 등 안전생산기반 확립

2.18.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.30	1.70	2.80	4.00	5.00	6.00	19.80
○ 국 비	0.15	0.85	1.40	2.00	2.50	3.00	9.90
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	0.15	0.85	1.40	2.00	2.50	3.00	9.90
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.18.7. 기대효과

- 기후변화에 대응한 종합기술투입으로 안정생산 기반 구축
- 이상기상에 대비한 생력 자동화 신기술 보급으로 품질 향상 및 경영성 제고
- 온난화 적응 신소득작목 발굴 육성에 의한 블루오션 창출

2.19. 기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-19	기후변화 대응 마늘 우량품종 육성 및 명품화 촉진	신규	마늘연구소

2.19.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따라 한지형 마늘의 품질 개선과 새로운 품종의 필요성이 대두됨
- 지역 고유의 토종 마늘의 복원과 브랜드화를 위한 우량종구의 보급이 필요함

2.19.2. 사업개요

- 사업기간 : 2010~2015
- 총사업비 : 18.8억원(국비12.0, 도비6.8억원)
- 주요내용 : 기후변화대응 마늘 신품종육성 및 우량종구 안전 생산체계 확립

2.19.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 자용성가임계통 9207등 5계통, 융성불임계통 2계통 선발
- 신품종 마늘 단산 등 5계통 생육 특성 조사 : 단산, 대주 유망
- 계통별 구비대시 누적온도 분석 : 666시간

2.19.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화대응 마늘 품종육성 및 신품종 안전 재배법 개발
2013	기후변화대응 마늘 품종육성 및 우량종구 생산체계 확립
2014	기후변화대응 마늘 품종육성 및 우량종구 생산체계 확립
2015	기후변화대응 마늘 품종육성 및 용도별 품종 개발
2016	기후변화대응 마늘 품종육성 및 신품종 우량종구 보급

2.19.5. '12 추진계획

- 마늘 교배육종 : 시험계통별 개화 및 화기특성 조사
- 신품종 마늘 유망계통 안전 재배법 개발
- 마늘 생육 단계별 생육변화 조사

2.19.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	6.9	1.1	3.6	3.6	3.6	-	18.8
○ 국 비	4.4	0.7	2.3	2.3	2.3	-	12.0
○ 도 비	2.5	0.4	1.3	1.3	1.3	-	6.8
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.19.7. 기대효과

- 기후특성에 맞는 새로운 품종 개발로 고품질 마늘 생산 및 농가소득 증대
- 소비자 기호 및 용도 특성에 맞는 고기능성 품종 개발
- 지역 특성에 맞는 우량종구 보급으로 지역 브랜드 향상

2.20. 충북 인삼 명품화 연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-20	충북 인삼 명품화 연구	기존	작물연구과

2.20.1. 배경 및 필요성

- 충북 인삼은 재배면적 3,889ha로 전국 2위지만 생산량은 5,856톤으로 1위임
- 인삼재배 하우스는 단동 또는 1-2W연동형으로 규모가 크고, 이동·설치가 어렵고 인삼 수확 후 하우스 자체의 재사용이 불가능함
- 충북 인삼 명품화를 위한 인삼재배용 내재해형 조립식 하우스 개발
- 폭설과 태풍 등 기상이변에 대응한 안정적인 인삼 재배법 개발

2.20.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2016
- 총사업비 : 1.1억원 (도비 1.1억원)
- 주요내용 : 유기농 인삼재배를 위한 하우스 재배법 개발

2.20.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 인삼 비가림하우스 재배면적이 증가 추세
- 설치와 해체가 쉬운 조립식하우스 특허출원
- 인삼 재배용 조립식하우스 설치

2.20.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	내재해형 인삼재배용 조립식 하우스 개발
2013	내재해형 인삼재배용 조립식 하우스 개발
2014	유기농 인삼재배를 위한 하우스 재배기술 개발
2015	유기농 인삼재배를 위한 하우스 재배기술 개발
2016	유기농 인삼재배를 위한 하우스 재배기술 개발

2.20.5. '12 추진계획

- 조립구를 이용한 조립식 하우스 설치
- 인삼 재배용 조립식하우스 구조안전성 분석

2.20.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.20.7. 기대효과

- 유기농 인삼 안정생산을 위한 조립식하우스 개발 보급
- 유기농 인삼을 충북 대표작목 및 브랜드로 육성하여 농가 소득 증대
- 유기농 재배기술 조기보급으로 국제경쟁력 확보

2.21. 포도육성 및 고품질생산기술개발

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-21	포도육성 및 고품질생산기술개발	기존	포도연구소

2.21.1. 배경 및 필요성

- 포도 재배 품종 구성이 단순하여 소비자 요구에 부응하지 못함.
- FTA 등 시장 개방화에 대응한 다양한 색깔포도, 모양 특이성, 고기능성 등 시장 선점 품종육성이 요구됨.
- 기후 변화에 따른 생리장해 증가 등 내재해성 안정생산 대응기술 필요

2.21.2. 사업개요

- 사업기간 : 2010~2016
- 총사업비 : 12.4억원(국비 5.4 도비7억원)
- 주요내용 : 시장개방화와 기후변화에 대응할 포도 신품종 육성 및 안정생산 기술 개발

2.21.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 유전자원 수집 및 평가에 의한 우량 형질을 가진 육종 교배 친 선발
- 신세대 취향의 껍질째 먹는 고품질 포도 “자랑” 품종등록
- 기능성(레스베라트롤 포함유)포도 “옥랑” 품종 출원
- 이상기상과 수세변화에 대응한 포도 안정 착과 기술 개발

2.21.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	유전자원 특성조사 및 평가, 고품질 품종 육성, 이상기상 대응기술
2013	유전자원 특성조사 및 평가, 고품질 품종 육성, 이상기상 대응기술
2014	유전자원 특성조사 및 평가, 고품질 품종 육성, 이상기상 대응기술
2015	유전자원 특성조사 및 평가, 고품질 복합저항성 품종 육성, 이상기상 대응기술
2016	유전자원 특성조사 및 평가, 고품질 복합저항성 품종 육성, 이상기상 대응기술

2.21.5. '12 추진계획

- 교배친 선정을 위한 유전자원 특성검정 및 평가 : 50 품종
- 고품질 품종 육성을 위한 포도 교배육종 : 10조합
- 포도나무 동해 방지를 위한 기술개발 : 월동용 피복자재 선발
- 기후변화에 따른 포도 기상요인과 품질관계 조사

2.21.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.0	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	12.4
○ 국 비	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	5.4
○ 도 비	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.0
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.21.7. 기대효과

- 고품질 및 내재해성 품종 재배확대를 통한 농업인 및 소득 향상
- 기후변화 대응기술 개발을 통한 경영안정화로 포도재배 농업인 소득안정
- 고품질 안전포도 생산 이미지 정착을 통한 전국제일 명품 포도 도약

2.22. 대추육종 및 안전생산연구

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-22	대추육종 및 안전생산연구	기존	대추연구소

2.22.1. 배경 및 필요성

- 지역 고유 브랜드 특화작목 육성을 위한 안정 생산기술 개발 요구
- 기후변화에 따라 기후변화 적응 내재해성 품종 선발 및 육종 필요
- 브랜드 가치 향상을 위한 숙기다양성 및 용도별 고품질 품종 육성 필요

2.22.2. 사업개요

- 사업기간 : 2011 ~ 2016
- 총사업비 : 18.5억원(도비12.5, 국비6.0억원)
- 주요내용
 - 고품질 대추 유전자원 수집 및 신품종 육성
 - 고품질 안정생산 기술개발

2.22.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 대추 유전자원 수집 : 7품종 200주
- 대추 안정생산 기술 개발을 위한 재배환경 조사 : 32농가

2.22.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	대추 유전자원 수집 및 특성조사, 대추 재배 실태조사 및 시비관리 연구
2013	대추 유전자원 수집 및 기능성 물질 탐색 및 시비관리기술 개발
2014	대추 유전적 특성 분석 및 친환경 토양관리 기술개발
2015	대추 품종 정립 및 고품질 양분 관리 기술개발
2016	기후변화 적응 대추 우량품종 선발 및 양분관리 기술개발

2.22.5. '12 추진계획

- 대추 유전자원 수집 및 특성조사 : 국내·외 수집(10품종 내외)
- 대추 안정생산 기술개발을 위한 친환경 재배 실태조사
- 대추 생력 및 친환경 재배를 위한 시비법 연구

2.22.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	2.7	3.0	3.5	4.3	5.0	18.5
○ 국 비	-	1.0	1.0	1.2	1.3	1.5	6.0
○ 도 비	-	1.7	2.0	2.3	3.0	3.5	12.5
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.22.7. 기대효과

- 기후변화 적응 내재해성 대추 우량품종 및 고품질·고기능성 신품종육성으로 농가소득 증대
- 대추 품종 정립 및 양분관리 기술 개발에 의한 농가 안정생산 유도
- 기후변화 적응 안정 재배 및 청정재배법 확립에 의한 지역브랜드 가치 향상

2.23. 지역별 농업특성화 기술지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-23	지역별 농업특성화 기술지원	기존	자원기획과

2.23.1. 배경 및 필요성

- 시군 여건에 맞는 주도사업(품목)에 기술·교육·예산을 집중 지원하여 지역 경제 활성화 유도
- 시군에서 자율적으로 추진하는 지역농업 특성화 우수시군에 대한 사업비 및 집중적인 기술지원으로 지역농업 특성화 촉진

2.23.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1. 1 ~ 12. 30
- 대상지역 : 12개 시군 해당농가
- 추진방법
 - 지역여건에 따른 1센터 3~5유형 선택결과를 토대로 특성화 추진
 - 시군에서 자율적으로 추진하는 지역농업 특성화사업추진 우수시군을 선발하여 2년간 지원
 - 중앙의 기술지원과 역할 분담으로 지역 특성화 조기 정착 유도

2.23.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '09년 2차사업(청주 154, 보은 196, 영동 196, 진천 196, 괴산 498백만원)
- '10년 신규사업(충주 203, 청원 196, 증평 210백만원)
- '10년 2차사업(충주 301, 청원 700백만원)
- '11년 신규사업(제천 203백만원)
- '11년 2차사업(제천 161백만원)
- 시군 우수 센터를 중심으로 클러스터 지원체계 구축 및 벤치마킹 모델로 활용

2.23.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	지역농업특성화 사업 지원(신소득특용작물, 농식품, 과수, 과채)
2013	지역농업특성화 사업 지원
2014	지역농업특성화 사업 지원
2015	지역농업특성화 사업 지원
2016	지역농업특성화 사업 지원

2.23.5. '12 추진계획

- 사업계획수립(전년도 6월)
- 사업공모 및 신청,접수(전년도 7월)
- 사업신청 시군심사(전년도 9월)
- 사업시군 확정 발표(전년도 10월)
- 보조금 집행 및 사업시행(당해년도 1월 ~ 12월)
- '13년도 지역특성화 사업 추진시군 선정 등

2.23.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	62.0	15.0	16.0	18.0	20.0	22.0	153.0
○ 국 비	41.0	10.5	11.0	12.0	13.0	14.0	101.5
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	21.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	51.5
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.23.7. 기대효과

- 지역의 3~5개 선도 품목(사업) 특성화로 브랜드 자산의 가치를 높여 특성화품목이 지역발전을 선도하여 농업인의 소득증대에 기여

2.24. 토종가축품종보존 및 복원자원화

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-24	토종가축품종보존 및 복원자원화	기존	축산위생 연구소

2.24.1. 배경 및 필요성

- 재래가축의 순수복원 계통조성으로 유전자원 보존 · 유지관리
- 재래종의 혈통을 선별 유지하여 유전자원 보존

2.24.2. 사업개요

- 재래돼지 150두 육성 및 분양/ 사업비 17,250천원
- 사업내용 : 순수혈통을 유지하며 우수한 개체 선별

2.24.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 재래돼지 320두 육성 및 분양

2.24.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	재래돼지 150두
2013	재래돼지 150두
2014	재래돼지 150두
2015	재래돼지 150두
2016	재래돼지 150두

2.24.5. '12 추진계획

- 재래돼지 150두 육성 및 분양

2.24.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.5	0.17	0.18	0.20	0.20	0.20	1.45
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.5	0.17	0.18	0.20	0.20	0.20	1.45
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.24.7. 기대효과

- 충북고유의 축산물 브랜드화로 농가소득 창출

2.25. 동물유전자은행

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-25	동물유전자은행	기존	축산위생 연구소

2.25.1. 배경 및 필요성

- 동물유전자원의 효율적 관리 및 유전적 다양성 보존을 통한 고 부가가치 실용화
- 생물 다양성 국제협약에서 유전자원을 국가적 권리로 인정하여 유전자원 활용에 따른 유상이용 및 이익분배 강조

2.25.2. 사업개요

- '98 전국 최초 동물유전자은행을 설치하여 재래가축 복원기반 구축
- 사육두수 : 668두, 수(취·흑소 74, 재래돼지 91, 재래닭 485 토종견 18)
- 재래가축의 생육 및 생식세포 보존 증식
- 생명공학기술을 이용한 고부가가치 가축 생산

2.25.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 농촌진흥청 동물유전자원관리기관 지정('07)
- 관리가축 : 취소, 흑소, 재래돼지, 재래닭
- 취·흑소 사육단지조성 : 영농조합법인 10호, 506두 사육
- 상표출원 「호반취소」 브랜드로 130두 신세계백화점 판매

2.25.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	재래가축 보존·증식을 위한 동물유전자은행 운영
2013	재래가축 보존·증식을 위한 동물유전자은행 운영
2014	재래가축 보존·증식을 위한 동물유전자은행 운영
2015	재래가축 보존·증식을 위한 동물유전자은행 운영
2016	재래가축 보존·증식을 위한 동물유전자은행 운영

2.25.5. '12 추진계획

- 취·흑소 혈통보존 증식 : 85두(취소 60, 흑소 25)
- 재래돼지 혈통보존 증식 : 100두(재래돼지 당대검정 20두)
- 재래닭 계통별 순수복원 : 500수(황갈, 흑갈, 녹흑, 흰색, 오킨)
- 생식세포 생산·동결보존 : 1,050st(수정란 50, 동결정액 1,000)
- 복제란 생산 : 20개(체세포복제 10, 형질전환 10)

2.25.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.56
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.56
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.25.7. 기대효과

- 축산물 수입개방 및 유전자원 권리강화 추세에 대비한 국내 재래 가축의 혈통보존·증식
- 재래가축 유전자원의 고부가가치 실용화 및 특화 육성으로 새로운 농가소득원 개발

2.26. 배수개선사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-26	배수개선사업	기존	농산지원과

2.26.1. 배경 및 필요성

- 이상기후로 인해 국지성 집중호우 발생이 빈번하게 발생
- 논에 원예 및 시설하우스 등 다양한 작물재배 농가가 급증하여 작물재배 여건 구축

2.26.2. 사업개요

- 근 거 : 농어촌정비법 제7조 내지 제9조
- 기 간 : 1995 ~ 2013
- 사업량 : 44지구(준공 38, 계속 4, 향후 2)
- 내 용 : 배수장, 배수문, 배수로 설치
- 시행자 : 시군 및 한국농어촌공사

2.26.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년까지 38지구 준공, 착수 4지구

2.26.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	준공 : 오갑지구, 문등지구, 계속 : 봉곡지구, 용천지구
2013	계속 : 봉곡지구, 용천지구, 신규지구 발굴
2014	준공 : 봉곡지구, 용천지구 사업기간 종료됨에 따라 농식품부에서 대상지구 재 조사 예정
2015	농식품부에서 시달되는 지침에 따라 계획 재수립
2016	—

2.26.5. '12 추진계획

- '12년 2지구 준공(오갑지구, 문등지구)
- 신규지구 지정 건의(도→농식품부)

2.26.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	-	-	-	-	-
○ 국 비	194.00	90.71	65.00	40.13	-	-	389.84
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.26.7. 기대효과

- 다양한 작물재배 여건이 구축되어 농가 소득 증대
- 침수피해 방지로 영농여건 개선

2.27. 한발대비용수개발

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-27	한발대비용수개발	기존	농산지원과

2.27.1. 배경 및 필요성

- 이상기후로 인해 무강우기간이 장기화 되거나, 상습가뭄발생지역의 당면 영농을 위한 용수 공급 시설 확충으로 가뭄으로 인한 영농피해 최소화

2.27.2. 사업개요

- 근 거 : 농어업재해대책법 제4조, 농어촌정비법 제108조
- 기 간 : 1994 ~ 2013
- 사업량 : 258지구(중앙관리 121, 지자체관리 137)
- 내 용 : 관정과 간이용수원개발, 양수저류, 저수지준설, 양수급수 유류대와 전기로 지원 등
- 시행자 : 시군 및 한국농어촌공사

2.27.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년까지 해소 18지구, 부분해소 103지구

2.27.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	11시군 500백만원(미확정)
2013	정부 직접 예산편성사업으로 정부계획에 따라 추진
2014	정부 직접 예산편성사업으로 정부계획에 따라 추진
2015	-
2016	-

2.27.5. '12 추진계획

- 2012. 9월 : '12년 사업추진계획 시달(농식품부 → 도 → 시군)
- 2012. 10월 : 대상지 조사·확정 및 예산배정(농식품부 ⇄ 도 ⇄ 시군)
- 2012. 12월 : 사업준공 및 정산

2.27.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	117.26	5	5	5	-	-	132.25
○ 국 비	93.83	4	4	4	-	-	105.83
○ 도 비	11.71	0.5	0.5	0.5	-	-	13.21
○ 시군비	11.71	0.5	0.5	0.5	-	-	13.21
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.27.7. 기대효과

- 비상급수로 발작물 및 과수농가의 수량 및 품질저하 최소화
- 수도작의 경우 천수답 등에 용수를 공급하여 시기에 맞춰 과중

2.28. 농작물 재해보험 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-28	농작물 재해보험 지원	기존	농산지원과

2.28.1. 배경 및 필요성

- 자연재해를 입은 농업인의 경영안정 및 농작물의 안정적 생산 도모
- 재해보험 가입확대를 위한 농업인 부담금의 1/2을 지방비로 지원

2.28.2. 사업개요

- 사업대상 : 12개 시군
- 지원기준 : 농협(국고) 50%, 도비 10%, 시군비 15%, 자담 20%
- 사업내용 : 농작물 재해보험료 농업인 부담금의 1/2을 지방비로 지원

2.28.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '10년 실적 : 2,343ha 1,760백만원
- '11년 실적 : 2,750ha 2,225백만원

2.28.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	농작물 재해보험료 농가부담액의 1/2 지원
2013	농작물 재해보험료 농가부담액의 1/2 지원
2014	농작물 재해보험료 농가부담액의 1/2 지원
2015	농작물 재해보험료 농가부담액의 1/2 지원
2016	농작물 재해보험료 농가부담액의 1/2 지원

2.28.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 1,942ha
- 사 업 비 : 1,766백만원(국고 883, 도비 176, 시군비 265, 자담 442)

2.28.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	40.0	17.0	20.0	20.0	20.0	20.0	137.0
○ 국 비	20.0	8.2	10.0	10.0	10.0	10.0	68.2
○ 도 비	4.0	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5	15.8
○ 시군비	6.0	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	18.6
○ 기타	10.0	4.4	5.0	5.0	5.0	5.0	34.4

2.28.7. 기대효과

- 지방비 지원으로 농작물 재해보험료 가입을 제고
- 농가의 영농의욕 고취 및 안정적인 농작물 생산

2.29. 과수동해방지 피복제 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-29	과수동해방지 피복제 지원	기존	농산지원과

2.29.1. 배경 및 필요성

- 겨울철 이상기온으로 사과, 복숭아, 포도 등 과수 동해 피해발생이 빈번함에 따라 동해 피해 예방을 위한 피복제 지원

2.29.2. 사업개요

- 사업내용 : 12개 시군
- 사업내용
 - 저지대 과수 동해피해 우심지역 및 겨울 저온피해농가에게 우선 지원
 - 과수 저온피해 방지를 위하여 농가에서는 과원조성시 동해우려가 없는 안전 재배적지를 선정하고 냉기의 유입을 차단하기 위한 방상림이나 방풍망 설치를 권장

2.29.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '11년 실적 : 280ha 168백만원

2.29.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	과수동해방지 피복제 지원 지속
2013	과수동해방지 피복제 지원 지속
2014	과수동해방지 피복제 지원 지속
2015	과수동해방지 피복제 지원 지속
2016	과수동해방지 피복제 지원 지속

2.29.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 300ha수준

2.29.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	12.0
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0
○ 시군비	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	4.2
○ 기타	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.8

2.29.7. 기대효과

- 겨울철 중복의 주요 과수 동해방지
- 동해로 인한 과수 피해 예방으로 농가 경영안정 및 명품화에 기여

2.30. 벼 병해충 방제

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-30	벼 병해충 방제	기존	농산지원과

2.30.1. 배경 및 필요성

- 이상기후로 인한 돌발·비래해충 발생지역 신속한 공동방제
- 적기 병해충 공동방제 실시로 피해예방 및 방제효과 제고

2.30.2. 사업개요

- 사업내용 : 12개 시군
- 지원기준 : 도비 30%, 시군비 70%
- 사업내용 : 돌발·비래 병해충 발생지역 공동방제를 위한 농약대 지원

2.30.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '10년 실적 : 13,800ha 690백만원
- '11년 실적 : 13,800ha 690백만원

2.30.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	이상기후로 인한 돌발·비래 병해충 공동방제
2013	이상기후로 인한 돌발·비래 병해충 공동방제
2014	이상기후로 인한 돌발·비래 병해충 공동방제
2015	이상기후로 인한 돌발·비래 병해충 공동방제
2016	이상기후로 인한 돌발·비래 병해충 공동방제

2.30.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 13,800ha(5만원/ha)
- 사 업 비 : 690백만원(도비 207, 시군비 483)

2.30.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	14.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	49.0
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	4.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	14.5
○ 시군비	10.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	34.5
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.30.7. 기대효과

- 병해충 발생지역에 대한 신속한 공동방제로 인근지역 확산 방지
- 돌발·비래해충 방제를 통한 소비자 선호도 높은 고품질 쌀 생산

2.31. 가축재해보험

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-31	가축재해보험	기존	축산과

2.31.1. 배경 및 필요성

- 각종사고 및 질병등으로 가축피해를 입은 농가에게 재생산 여건을 제공하여 경영안전망 구축

2.31.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1. 1 ~ 12. 31
- 사 업 량 : 267호
- 사업내용 : 가축재해보험료 농가 부담액 중 일부 지원
- 가입대상 : 가축(소, 말, 돼지, 사슴, 가금, 벌), 축사 등

2.31.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

연도	호수	지원액 (계)	지방비			축발기금	자담
			계	도비	시군비		
계	2,009	6,786	917	275	642	3,378	2,492
2004~6	413	1,580	136	56	80	796	649
2007	264	525	109	44	65	261	155
2008	249	583	108	43	65	284	191
2009	392	1,440	183	55	128	719	538
2010	383	1,577	187	37	150	779	611
2011	308	1,081	194	40	154	539	348

2.31.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	가축재해보험료 농가부담액 중 일부 지원
2013	가축재해보험료 농가부담액 중 일부 지원
2014	가축재해보험료 농가부담액 중 일부 지원
2015	가축재해보험료 농가부담액 중 일부 지원
2016	가축재해보험료 농가부담액 중 일부 지원

2.31.5. '12 추진계획

- 사업량 : 267호 / 사업비 200,000천원

2.31.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.0
○ 시군비	—	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	8.0
○ 기타	—	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	30.0

2.31.7. 기대효과

- 불의의 사고 또는 재해로 발생된 피해 보상을 통한 신속한 재생산 여건 회복으로 축산경영의 계획화 및 소득 보장

2.32. 병해충방제 광역살포기 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-32	병해충방제 광역살포기 지원	기존	농산지원과

2.32.1. 배경 및 필요성

- 이상기후로 인한 돌발·비래해충 적기 방제의 중요성 대두
- 농촌 노동력 부족해소와 경영비용 절감을 통한 농가소득 향상

2.32.2. 사업개요

- 사업내용 : 12개 시군
- 지원기준 : 도비 14%, 시군비 56%, 자담 30%
- 사업내용 : 벼 병해충 공동방제 광역살포장비 지원

2.32.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '11년 실적 : 2대, 344백만원

2.32.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	돌발·비래해충의 효율적 방제를 위한 공동광역방제기 지원
2013	돌발·비래해충의 효율적 방제를 위한 공동광역방제기 지원
2014	돌발·비래해충의 효율적 방제를 위한 공동광역방제기 지원
2015	돌발·비래해충의 효율적 방제를 위한 공동광역방제기 지원
2016	돌발·비래해충의 효율적 방제를 위한 공동광역방제기 지원

2.32.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 12대
- 사 업 비 : 2,160백만원(도비 302, 시군비 1,210, 자담 648)

2.32.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.4	10.8	-	-	-	-	14.2
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	0
○ 도 비	0.5	3.0	-	-	-	-	3.5
○ 시군비	1.9	1.2	-	-	-	-	3.1
○ 기타	1.0	6.6	-	-	-	-	7.6

2.32.7. 기대효과

- 이상기후로 인한 병해충 다발에 대한 효과적 방제 및 대응
- 노동력 부족 해소 및 원거리 방제로 농약 증도 방지

2.33. 가축질병예찰·소독시스템 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-33	가축질병예찰·소독시스템 구축	기존	축산과

2.33.1. 배경 및 필요성

- 방역이 취약한 소규모 농가를 대상으로 공동방제단 운영
- 민간방역기능 활성화를 통한 체계적이고 강도 높은 방역활동 추진

2.33.2. 사업개요

- 공동방제단 인건비 및 운영비 지원(25개반)
- 가축위생방역지원본부 지원(가축방역사 15명)

2.33.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 소규모 축산농가 소독지원 공동방제단 운영('11년 16천호)
- 가축위생방역지원본부 지원('11년 가축방역사 15명)

2.33.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	소규모축산농가 및 가축위생방역지원본부 지원
2013	소규모축산농가 및 가축위생방역지원본부 지원
2014	소규모축산농가 및 가축위생방역지원본부 지원
2015	소규모축산농가 및 가축위생방역지원본부 지원
2016	소규모축산농가 및 가축위생방역지원본부 지원

2.33.5. '12 추진계획

- 소규모 축산농가 소독지원 공동방제단 운영 점검(분기별)
- 가축위생방역지원본부 가축방역사 인건비 분기별 교부

2.33.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	19.0	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	96.5
○ 국 비	10.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	50.0
○ 도 비	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5
○ 시군비	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	43.0
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.33.7. 기대효과

- 주요가축전염병 사전예방으로 축산농가 소득 증대

2.34. 주요 가축전염병 방제

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-34	주요 가축전염병 방제	기존	축산과

2.34.1. 배경 및 필요성

- 젖소의 번식장애 질병으로 산차감소 및 공태기간이 길어져 낙농소득감소
- 종계장 및 가금류 농가에 대한 종합백신 및 전염성F낭병 예방백신 공급
- 봄철 유행하는 꿀벌농가의 낭충봉아부패병 발생 사전예방으로 양봉산업 발전

2.34.2. 사업개요

- 젖소번식장애 컨설팅 지원사업(20,000두)
- 종계 종합백신 공급(490천수)
- 닭 전염성 F낭병 예방백신 공급(16,000천수)
- 꿀벌낭충봉아부패병 지원(66천군)

2.34.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 젖소번식장애 컨설팅 지원사업('11년 20,000두)
- 종계 종합백신 공급('11년 490천수)
- 닭 전염성 F낭병 예방백신 공급('11년 16,000천수)
- 꿀벌낭충봉아부패병 지원('11년 66천군)

2.34.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	낙농, 양계 및 양봉농가에 대한 번식장애 컨설팅과 적기 예방백신 공급
2013	낙농, 양계 및 양봉농가에 대한 번식장애 컨설팅과 적기 예방백신 공급
2014	낙농, 양계 및 양봉농가에 대한 번식장애 컨설팅과 적기 예방백신 공급
2015	낙농, 양계 및 양봉농가에 대한 번식장애 컨설팅과 적기 예방백신 공급
2016	낙농, 양계 및 양봉농가에 대한 번식장애 컨설팅과 적기 예방백신 공급

2.34.5. '12 추진계획

- 봄철 유행하는 낭충봉아부패병에 대한 조기 사업비 집행(1월 ~ 3월)
- 사업별 사업추진계획 시달 및 사업대상자 선정

2.34.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	5.6	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	41.1
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	11.5
○ 시군비	3.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	24.8
○ 기타	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.8

2.34.7. 기대효과

- 주요가축전염병 사전예방으로 축산농가 소득 증대

2.35. 가축질병 모니터링 검사

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
3-35	가축질병 모니터링 검사	기존	방역과

2.35.1. 배경 및 필요성

- 돼지소모성질환 지도 지원사업 대상농가에 대한 농장단위 질병감염 상황 분석을 통해 농가별 맞춤형 컨설팅
- 현장 질병발생 상황을 정확히 파악하여 방역대책 수립

2.35.2. 사업개요

- 사업기간 : 년중
- 사 업 량 : 9호 9,000건
- 검사질병(10종) : 돼지열병, 돼지생식기호흡기증후군, 유행성페렴, 위축성비염, 파스튜렐라, 살모넬라, 글래서병, 구제역

2.35.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

구 분		2009년	2010년	2011년	비고
사 업 계 획(건수)		10,500	18,000	17,000	
추진실적	건수	12,064	18,510	18,582	
	%	115%	103%	110%	

2.35.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	환경오염 및 오존경보상황실 운영
2013	환경오염 및 오존경보상황실 운영
2014	환경오염 및 오존경보상황실 운영
2015	환경오염 및 오존경보상황실 운영
2016	환경오염 및 오존경보상황실 운영

2.35.5. '12 추진계획

- 관내 양돈·종돈장에 맞춤형 질병 컨설팅(질병검사 제공) 지원
- 농장내 상시 가축질병 차단방역체계 구축 토대 제공(자체 백신프로그램)
- 자기주도형 질병 관리능력 지도·강화

2.35.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	1.35
○ 국 비	—	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.675
○ 도 비	—	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.675
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	0
○ 기타	—	—	—	—	—	—	0

2.35.7. 기대효과

- 오존농도 환경기준 초과시 신속한 대응을 통한 주민건강 보호
- 오존저감을 위한 적극적인 홍보를 통해 쾌적한 대기질 유지

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)		
			12	13	14	15	16			
[II-1] 기후 친화형 농 축 산 업 육성	친환경 농·축산업 및 에너지 자원화기반 구축	유기농업단지 조성사업	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	39.6		
		친환경 농식품산업 육성사업	39	17.2	—	—	—	60		
		유기농 생태마을 조성사업	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	31.25		
		과학영농특화지구 육성	120	120	—	—	—	1,860		
		친환경농업 및 친환경안전축산 직접지불제	14.4	10	10	9	9	130.8		
		친환경 축산농가 육성	2	2	2	2	2	12		
		친환경농업 및 축산기반 구축 장 비 지원	26	26	26	26	26	167		
		농업 신기술접목 현장밀착 연구	0.03	0.03	0.03	0.03	—	0.22		
		친환경농업 명품농가 육성	2.9	3.0	3.0	4.0	—	18.7		
		시설원예에너지이용효율화사업	54	60	65	70	70	369.7		
		바이오가스 플랜트 구축 사업	0.5	20	20	20	20	80.5		
	지역별 기후변화에 취약한 농·축산물 대응 전략	충북 농축산부문 기후변화 취약 성 평가 및 적응전략 수립	—	2	—	—	—	2		
		충북 농축산부문 기후변화 적응 기반 연구	—	3	3	3	3	12		
		기능성 고품질 쌀 생산연구	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	8		
		밭작물 안전생산 연구	2.6	2.8	3.0	3.2	—	14.1		
		특용작물안전생산기술 확립	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.05		
		농산식품개발 연구	0.4	0.4	0.4	0.4	—	2		
		기후변화 대응 신기술보급	1.7	2.8	4	5	6	19.8		
		기후변화 대응 마늘 우량품종 육 성 및 명품화 촉진	1.1	3.6	3.6	3.6	—	18.8		
		충북 인삼 명품화 연구	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1		
		포도육성 및 고품질생산기술개 발	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	12.4		
		대추육종 및 안전생산연구	2.7	3.0	3.5	4.3	5.0	18.5		
		지역별 농업특성과 기술지원	15	16	18	20	22	153		
		토종가축품종 보존 및 복원지원 화	0.17	0.18	0.2	0.2	0.2	1.45		
		동물유전자은행	0.08	0.1	0.1	0.1	0.1	0.56		
		농업용수의 절약 및 안정적 공급	배수개천사업	90.71	65	40.13	—	—	389.84	
			한발대비용수개발	5	5	5	—	—	132.25	
		[II-2] 농 축 산 업 피 해 방 지 대책	기후변화 농축산업 취약성 평가 및 풍수재해 방지 시설보완	농작물 재해보험 지원	17	20	20	20	20	137
			과수동해방지 피복재 지원	2	2	2	2	2	12	
	돌발 병해충, 질병 방제 및 확산방지	벼 병해충 방제	7	7	7	7	7	49		
		가축재해보험	8	8	8	8	8	40		
		병해충방제 광역살포기 지원	10.8	—	—	—	—	14.2		
		가축질병 예방·소독시스템 구축	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	96.5		
		주요 가축전염병 방제	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	41.1		
		가축질병 모니터링	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	1.35		
계			46306	43908	28403	248.2	24077	3947.77		

제4절. 산림 부문

1. 산림 부문 적응대책

1.1. 목표

- 산불, 산사태 등 기후변화로 인한 산림훼손 위험도 평가를 기반으로 산림자원보전, 생산성 제고, 탄소 흡수원으로서의 기능 고도화 노력

1.2. 주요과제

- 충북 산림자원 및 생태계 조사를 기반으로 기후변화 취약한 지역 및 산림자원 도출
- 산사태, 산불, 병해충 등 산림훼손 위험도 평가를 실시하고 맞춤형 사전적응대책 수립
- 산림면적을 확대하고 수원함양림 조성 등 산림기능을 극대화
- 도시 숲, 학교 숲, 아파트 숲 조성사업 등을 통해 생활권 녹지 확대

1.3. 추진과제

Ⅱ [IV-1] 산림기능 및 회복력 유지증진

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후변화 취약 산림생물 자원 보호관리	우량수종 보존사업	기존	산림녹지과
	보호수 정비사업	기존	산림녹지과
기후변화 적응 산림 수자원의 체계적 관리	탄소저감 산림사업 확대	신규	산림녹지과
	조림사업	기존	산림녹지과
	바이오 조림사업	기존	산림녹지과
산림자원의 양·질적 확대	학교 숲 조성	기존	산림녹지과
	산림생태·문화체험단지 조성	기존	산림녹지과
	지역생태 숲 조성	기존	산림녹지과
	도시 숲 조성	기존	산림녹지과
	정액 숲 가꾸기	기존	산림녹지과
계		10개	

Ⅱ [IV-2] 임업생산성 증진

대분류	내용	구분	담당부서
기후변화 적응 임업생산성 유지·증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	신규	산림녹지과
	임산물 생산자교육	기존	산림녹지과
	펠릿 보일러 보급	기존	산림녹지과
	기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업	신규	산림녹지과
계		4개	

Ⅱ [IV-3] 산림피해방지 대책

대분류	세부과제	구분	담당부서
산림재해 예방 및 피해저감 시스템 고도화	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화	기존	산림녹지과
	기계화 산불진화시스템	기존	산림녹지과
	무인카메라시설	기존	산림녹지과
	산사태, 산불 위험도 예측, 사전방제 및 대피, 방제 교육 강화 사업	신규	산림녹지과
산림병해충 예방 및 조기방제 체계 구축	산림병해충 조기방제 체계 구축	기존	산림녹지과
계		5개	

2. 산림 부문 단위사업

2.1. 우량수종 보존사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-1	우량수종 보존사업	기존	산림녹지과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 기온, CO2농도 상승 및 강수량 변화 등 기후변화로 인한 식물 종의 서식환경 변화 가속
- 개체군 규모가 작은 경우 유전적 다양성이 낮아 급격한 환경변화에 따라 소멸 가능성이 있음
- 기후변화에 취약한 유용 산림식물 종들의 현지 내 보전 강화, 현지 외 유전자원 보존·증식이 필요함

2.1.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 사업비 : 405억
- 사업내용
 - 미래 산림자원 예측 (30억)
 - : 미래 기후변화를 통해 경쟁력을 갖추게 될 수종을 조사, 선별하여 차별적으로 관리
 - 특별 보호구역 설정 (25억)
 - : 경제/사회/생물학적 가치가 높은 지역을 우선적으로 보호
 - 채종원(수목의 종자 생산장소)의 장소 검토 및 이전 (50억)
 - : 종자의 원활한 생산/공급을 위해 기후변화 적응 종자의 생산 환경 마련
 - 조림의 갱신 및 확대 (300억)
 - : 인공적인 조림 및 갱신을 통해 경제성이 높은 우량 수종의 생존에 적합한 식생지역으로의 이동

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위 (국가 전체)

- 산림유전자원보호구역 지정확대
 - 우수 산림생태계 및 기후변화 취약 산림식물종의 보전·관리를 위한 지정 확대 (08년 101천 ha → 10년 112천 ha)
- 산림유전자원보호구역의 효과적인 보전·관리를 위한 기능·유지 증진사업
 - 우량숲 생물다양성 증진사업 실행(점봉산) : 10년 11월

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	미래 산림자원 예측
2013	특별 보호구역 설정, 채종원의 장소 검토 및 이전
2014	
2015	조림의 갱신 및 확대
2016	

2.1.5. '12 추진계획

- 충청북도 산림 부문의 기후변화 영향 분석 및 수종의 식생현황 검토 (12. 3월 ~ 6월)
- 미래 기후변화 적응을 위한 우량수종 선별 및 관리방안 마련 (12. 7월 ~ 12월)

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	30	45	30	150	150	405
○ 국 비	20	20	20	100	100	260
○ 도 비	5	15	5	35	35	95
○ 시군비	5	10	5	15	15	50
○ 기타						

2.1.7. 기대효과

- 충청북도 산림자원의 미래 전망 분석을 통한 경쟁력 있는 우량수종 선별 및 관리가능
- 기후변화에 취약한 유용 산림식물 종들의 보존·증식 기반 마련

2.2. 보호수 정비사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-2	보호수 정비사업	기존	산림복지과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 보존 증식가치가 있는 산림유전자원보호림 및 보호수의 생육환경 개선
- 마을을 지켜온 당산목, 정자목 등 보호수의 노령화에 따른 수세회복

2.2.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사 업 량 : 85본 (외과수술 40본, 주변정비 45본)
- 사 업 비 : 340백만원 (분권교부세 102, 시군비 238)
- 사업 내용 : 부패부위 외과수술 및 주변 생육환경 개선사업 등

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2009년 : 보호수 외과수술 및 주변정비 84본 280백만원
- 2010년 : 보호수 외과수술 및 주변정비 70본 280백만원
- 2011년 : 보호수 외과수술 및 주변정비 70본 280백만원

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	외과수술: 부패부제거,살균,살충,방부처리 등 / 주변정비: 보호책설치 및 기타 시설물 등
2013	외과수술: 부패부제거,살균,살충,방부처리 등 / 주변정비: 보호책설치 및 기타 시설물 등
2014	외과수술: 부패부제거,살균,살충,방부처리 등 / 주변정비: 보호책설치 및 기타 시설물 등
2015	외과수술: 부패부제거,살균,살충,방부처리 등 / 주변정비: 보호책설치 및 기타 시설물 등
2016	외과수술: 부패부제거,살균,살충,방부처리 등 / 주변정비: 보호책설치 및 기타 시설물 등

2.2.5. '12 추진계획

- 보호수 외과수술 및 생육환경 개선사업 대상지 선정 ('12. 2월 ~ 3월)
- 실시설계 및 사업실행 ('12. 3월 ~10월)

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	17
○ 분 권	1	1	1	1	1	5
○ 도 비						
○ 시군비	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	12
○ 기 타						

2.2.7. 기대효과

- 산림유전자원보호림 지정·관리를 통한 산림식물자원 보전

2.3. 탄소저감 산림사업 확대

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-3	탄소저감 산림사업 확대	신규	산림복지과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 산림복지는 생태계의 생산자, 소비자, 분해자가 공존하고 환경의 질을 개선하는 역할을 담당하는 자연 생태계의 중요한 근간이며, 온실가스 흡착 및 지역의 미기후 조절 등의 역할을 수행
- 산림의 면적이 넓을수록 건전한 식물군락을 유지할 수 있어 녹지의 자연적 존속이 가능하며, 내부 생물종의 개체군 유지를 위한 서식지를 제공

2.3.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 사업량 및 사업비 : 10km², 850억
- 사업내용
 - 충청북도 내 산림조성 우선지역 선정
 - : 산림현황 분석 및 요인별(재해발생지역, 생태계단절지역, 기온분포, 대기질 등) 우선순위 검토
 - 산림조성 우선지역 평가 및 확정, 산림 조성계획 수립
 - : 조성 시나리오를 통한 식재 수종 및 조성 면적 결정
 - 산림조성계획에 의한 산림조성 및 모니터링

2.3.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	충청북도 내 산림조성 우선지역 선정
2013	산림조성 우선지역 평가 및 확정, 산림 조성계획 수립
2014	산림조성 및 모니터링
2015	
2016	

2.3.4. '12 추진계획

- 충청북도 산림현황 분석 (12. 3월 ~ 5월)
- 산림조성 우선지역 선정 (12. 6월 ~ 10월)

2.3.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	30	200	200	210	210	850
○ 국 비	10	100	100	100	100	410
○ 도 비	15	70	70	80	80	315
○ 시군비	5	30	30	30	30	125
○ 기타						

2.3.6. 기대효과

- 우선지역의 산림조성을 통한 생태계 지속성 확보, 온실가스 흡착 및 미기후 조절 효과 확보

2.4. 조림사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-4	조림사업	기존	산림복지과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 경제적 환경적으로 가치 있는 산림자원 조성
- 지역 특색에 맞는 다양한 조림으로 지역 발전과 소득증대 기여

2.4.2. 사업개요

- 조림계획(2008~2017) : 17천ha, 768억원(제5차지역산림계획)
 - 인공 조림율 : 도내 민유림 면적의 48%
- 조림실적(2008~2010) : 5,000ha, 191억원

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적 : 1946년부터 2011년까지 199,505천ha, 544,919천본 조림
- 조림사업 추세
 - 1980년대 : 포플러류, 잣나무, 낙엽송 등 속성수와 침엽수류
 - 1990년대 : 유실수, 낙엽송, 잣나무 등 경계수종
 - 2000년대 : 소나무, 낙엽송, 백합나무, 조경수(복자기,산딸), 특용수
 - 2010년대 : 소나무, 낙엽송, 백합나무 등 바이오순환림 확대

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	연차별 조림사업 추진계획에 의한 조림 실시
2013	연차별 조림사업 추진계획에 의한 조림 실시
2014	연차별 조림사업 추진계획에 의한 조림 실시
2015	연차별 조림사업 추진계획에 의한 조림 실시
2016	연차별 조림사업 추진계획에 의한 조림 실시

2.4.5. '12 추진계획

- 사업량 : 1,511ha(경제림 1,341, 큰나무 120, 유희토지 50)
- 사업비 : 8,143백만원(국비 5,426, 도비 630, 시군비 1,431 자담 656)

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	85	82	82	82	82	82	495
○ 국 비	55	52	52	52	52	52	315
○ 도 비	5	5	5	5	5	5	30
○ 시군비	19	20	20	20	20	20	119
○ 기타	6	5	5	5	5	5	31

2.4.7. 기대효과

- 산림의 생태적 안정화와 기후변화에 따른 탄소 흡수원 확보

2.5. 바이오 조립사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-5	바이오 조립사업	기존	산림녹지과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 나무의 약리효과 등 기능을 활용 할 수 있는 산촌주민의 소득원 조성
- 약용, 용재생산이 가능한 가치 있는 수종을 조립하는 도비 지원사업

2.5.2. 사업개요

- 추진기간 : 2003 ~ 2012년(10년간)
- 사 업 량 : 500ha 1,450천본
- 조립수종: 13개 수종
(헛개, 음, 마가목, 느릅, 참죽, 참웃, 산수유, 산초, 초피, 매실, 복분자, 가시오가피, 산사)
- 사 업 비 : 6,300백만원 (국비1,313 도비2,475 시군비2,512)
- 추진근거 : BIO조립 용역결과에 따른 “BIO조립 10개년계획” 수립(’03.11.28)

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적 : 2003년부터 2011년까지 441ha, 1,190천본 식재(41억원 투입)
- 추진경위 및 방향
 - 약용과 용재생산이 가능한 복합적 이용가치가 있는 수종 조립
 - 지역특성에 맞는 수종을 단지화 하여 집약관리
 - 우량품종 묘목 생산을 위하여 양묘협회 등에 지정양묘 생산·공급

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	연차별 바이오조립사업 추진계획에 의한 조립 실시
2013	연차별 바이오조립사업 추진계획에 의한 조립 실시
2014	연차별 바이오조립사업 추진계획에 의한 조립 실시
2015	연차별 바이오조립사업 추진계획에 의한 조립 실시
2016	연차별 바이오조립사업 추진계획에 의한 조립 실시

2.5.5. '12 추진계획

- 사업량 : 20ha(웃나무 6, 음나무 3, 헛개나무 6, 참죽나무 2, 마가목 3)
- 사업비 : 156백만원(도비 78,000, 시군비 78,000)

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	41	1.6					42.6
○ 국 비	0	0					0
○ 도 비	20.5	0.8					21.3
○ 시군비	20.5	0.8					21.3
○ 기타	0	0					0

2.5.7. 기대효과

- 바이오산업 육성 기반조성과 약용 및 용재 생산이 가능한 수종 식재로 산촌 주민 소득 증대에 기여

2.6. 학교 숲 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-6	학교 숲 조성	기존	산림녹지과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 학교 공간을 활용한 숲을 조성하여 교육환경 개선 및 녹지공간 확충
- 학교의 다양한 구성원 참여로 상호 협의·이해로 공동체 의식 함양

2.6.2. 사업개요

- 기 간 : 2012. 1월 ~ 12월
- 사 업 량 : 6개교
- 총사업비 : 360백만원(국비 50%, 도비 15%, 시군비 35%)
- 사업내용 : 수목식재, 편의시설(의자, 간이쉼터) 숲해설판, 나무이름표 등

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적
 - 조성기간 : 2000~2011년
 - 조성실적 : 55개 학교(청주 14, 충주 9, 제천 4, 청원 8, 보은 1, 옥천 2, 영동 3, 증평 1, 진천 6, 괴산 3, 음성 8, 단양 2)
- 추진경위
 - 2000년부터 2006년까지 생명의 숲 국민운동본부에서 추진(33개교)
 - 2007년부터 2009년까지 산림조합 중앙회에서 추진(15개교)
 - 2010년부터 산림청 공모사업으로 지자체에서 추진

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	학교숲 6개교 조성
2013	학교숲 공모 선정에 따른 조성사업 실시
2014	학교숲 공모 선정에 따른 조성사업 실시
2015	학교숲 공모 선정에 따른 조성사업 실시
2016	학교숲 공모 선정에 따른 조성사업 실시

2.6.5. '12 추진계획

- 사업량 : 6개교(청주 남평초, 충주 한림디자인고, 청원 청원고, 옥천 옥천중, 음성 무극중, 단양 매포중)
- 사업비 : 360백만원(국비 180, 도비 54, 시군비 126)

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	20.4
○ 국 비	1.2	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	10.2
○ 도 비	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.9
○ 시군비	0.8	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	7.3
○ 기타	0	0	0	0	0	0	0

2.6.7. 기대효과

- 학교 숲 조성을 통하여 부족한 녹지공간을 확보하고, 청소년에게 녹색공간 제공으로 정서함양

2.7. 산림생태·문화체험단지 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-7	산림생태·문화체험단지 조성	기존	산림녹지과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 지역고유의 산림생태·문화·관광자원 조성으로 지역경제 활성화 및 산촌주민의 소득증대 기여
- 산림의 다원적 기능을 체험할 수 있는 복합휴양단지를 조성 산림휴양 수요의 다각적 대처

2.7.2. 사업개요

- 기 간 : 2010. ~ 2016.
- 위 치 : 증평군 증평읍 울리 산61-1번지 '좌구산' 일원
- 사 업 량 : 1개소 (384ha)
- 총사업비 : 70억원(광특 50%, 도비 15%, 시군비 35%)
- 사업내용
 - 문화체험시설 : 산촌체험마을, 숲속 상상놀이터, 암석원 등
 - 산림휴양시설 : 숲속의집, 산림치유센터, 테마공간 등
 - 웰빙그린시설 : 숲길, 산약초원, 산악레포츠 단지 등

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 추진실적
 - 증평군 산림생태·문화체험단지조성 기본계획 수립 ('08. 3.)
 - 도 지방재정 투융자심사 승인 ('09. 5. 4)
 - 기본 및 실시설계 등 용역사업 추진 ('10.5.31~'12. 2. 28)
 - 2011년 조성공사 10억원(숲길, 경관조림, 별바라기숲 등) 완료
- 추진경위
 - 산림기본법 제20조(산림 휴양공간 조성 및 산림문화의 창달) 및 산림문화·휴양에 관한 법률 제3조(국가와 지방자치단체의 책무)에 의거 복합 휴양공간 조성

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	별무리하우스 복합숙박동 조성(12실, 수용인원 60명) 등
2013	기본 및 실시계획에 의거 조성사업 실시
2014	기본 및 실시계획에 의거 조성사업 실시
2015	기본 및 실시계획에 의거 조성사업 실시
2016	기본 및 실시계획에 의거 조성사업 실시(완료)

2.7.5. '12 추진계획

- 2차년도 조성공사
 - 별무리하우스 복합숙박동 조성(12실, 수용인원 60명)
 - 주 기반시설(상하수도, 전기 등) 조성
- 사업비 : 1,000백만원(광특 500, 도비 150, 시군비 350)

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	20	10	10	10	20	70
○ 국 비	10	5	5	5	10	35
○ 도 비	3	1.5	1.5	1.5	3	10.5
○ 시군비	7	3.5	3.5	3.5	7	24.5
○ 기타						

2.7.7. 기대효과

- 산림의 생태와 문화를 체험 할 수 있는 복합휴양단지 조성으로 지역경제 활성화 및 국민의 산림휴양수요에 적극 대처

2.8. 지역 생태숲 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-8	지역 생태숲 조성	기존	산림복지과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 자연환경훼손의 위협으로부터 산림생태계 안정과 산림생물 다양성의 유지 증진
- 산림식물 자원의 현지내 보전 강화 및 국민의 자연학습·휴양공간 제공

2.8.2. 사업개요

- 위 치 : 충주시 노은면 문성리(문성생태숲)
- 사업기간 : 2006 ~ 2013 / 기본계획('06), 실시설계('07), 조성('08~'12)
- 사 업 량 : 61ha
- 총사업비 : 5,210백만원 (광특 2,605 도비 902 시군비 1,703)
- 기투자('06~'11) : 4,210백만원 / 2012년 : 1,000백만원(완료)
- 사업내용 : 방문자센터, 숲속도서관, 상징숲, 곤충체험관 등
 - 생태숲 : 산림생태계가 안정되어 있거나 산림생물 다양성이 높아 특별히 현지 내 보전관리가 필요한 숲

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 덕동생태숲 : 산림환경연구소
 - 조성기간 : 2003 ~ 2008 (6년간) / 개장('08. 10. 31)
 - 위 치 : 제천시 백운면 덕동리 90-1번지 일원(도유림)
 - 조성규모 : 250ha / 5,608백만원(국비2,804 도비2,804)
 - 주요시설 : 비지터센터 1동(2층 733㎡), 관리동 2동(174㎡), 안내동 1동, 산촌집 1개소, 숯가마 1개소, 팔각정자, 조가정, 바이오원 등
- 한방생태숲 : 제천시
 - 조성기간 : 2008 ~ 2010 (3년간) / 준공('10. 10. 14)
 - 위 치 : 제천시 송학면 도화리 산2-1번지 일원(시유림)
 - 조성규모 : 50ha / 3,010백만원(국비1,505 도비702 시군비803)
 - 주요시설 : 한방수목원, 산책로, 편익시설, 계류원, 휴게시설, 수목식재 등
- 문성생태숲
 - 2008년 : 공사계약 및 토목공사 / 1,000백만원
 - 2009년 : 방문자센터, 숲속도서관, 생태연못, 산철쭉원 등 / 1,000백만원
 - 2010년 : 산수유원, 메타세콰이어 단지, 잔디블럭, 황토포장 등/1,000백만원
 - 2011년 : 상징숲, 관찰테크, 곤충체험관부지조성 등 / 1,000백만원

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	곤충체험관 조성 마무리 공사
2013	생태숲 운영
2014	생태숲 운영
2015	생태숲 운영
2016	생태숲 운영

2.8.5. '12 추진계획

- 5차년도 조성공사
 - 곤충체험관 조성공사
- 사업비 : 1,000백만원(광특 500, 도비 150, 시군비 350)

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	42	10				52
○ 국 비	21	5				26
○ 도 비	7.5	1.5				9
○ 시군비	13.5	3.5				17
○ 기타						

2.8.7. 기대효과

- 자생식물자원의 체계적 보전관리로 생물유전자원 확보 및 보다 다양한 생태학습효과 제고

2.9. 도시숲 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-9	도시 숲 조성	기존	산림녹지과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 쾌적한 도시녹색 생활환경 제공으로 도시속의 숲 실현
- 가로수 식재 등으로 생태미 및 쾌적한 가로환경 조성

2.9.2. 사업개요

- 추진목표(2008~2017제5차 지역산림계획) : 4종, 163,373백만원
- 사업내용(7종) : 도시숲(쌈지공원 등) 420ha, 88,176백만원,
 - 산림공원 209ha, 43,888백만원, 가로수조성 709km, 29,741백만원
 - 가로수생육환경개선 184km, 1,568백만원
- 지원기준 : 읍지역 해당(면지역 제외)광특 50%,시군비 50%

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 쌈지공원 : 46개소, 57.7ha, 산림공원조성 : 7개소, 18ha
- 가로수조성 : 238.8km, 111개소 / 12개 시군
- 가로수생육환경개선사업 : 61.2km, 7개소 / 4개 시군
- 투자액 21,776백만원 (광특 9,993, 지방비 11,848)
- '11년 추진실적
 - 사업량 : 12개소, 44km(쌈지공원11개소,산림공원1개소,가로수51.2km)
 - 사업비 : 4,552백만원(광특 2,276, 시군비 2,276)

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	쌈지공원 2개소, 명품가로수길 3km, 가로수 15.5km, 도시모델숲 3ha
2013	광특회계 배정에 따른 사업계획 수립 및 추진
2014	광특회계 배정에 따른 사업계획 수립 및 추진
2015	광특회계 배정에 따른 사업계획 수립 및 추진
2016	광특회계 배정에 따른 사업계획 수립 및 추진

2.9.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 3종(쌈지공원2개소, 명품가로수길 3km, 가로수 15.5km, 도시모델숲 1개소)
- 사 업 비 : 3,800백만원(광특 900, 국비 2,000, 시군비 1,900)

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	54	38	18	18	18	146
○ 국 비	27	19	9	9	9	73
○ 도 비						0
○ 시군비	27	19	9	9	9	73
○ 기타						

2.9.7. 기대효과

- 다양한 유형의 생활권 녹색생활공간 창출로 쾌적한 도시녹색 생활환경을 제공하여 「숲 속의 도시, 도시 속의 숲」 실현

2.10. 정책 숲 가꾸기

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-10	정책 숲 가꾸기	기존	산림복지과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 생태적으로 건전한 산림을 육성하여 국토보존 및 경제적 가치 제고
- 임지별 적정한 숲 가꾸기 실행으로 산림자원 증대

2.10.2. 사업개요

- 추진목표(2008~2017제5차 지역산림계획) : 175천ha, 276,687백만원
- 사업내용(7종) : 풀베기,덩굴제거, 어린나무 가꾸기, 천연림개량, 천연림보육, 숲야배기, 산물수집 등 통합육림 추진
- 추진근거 : 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제11조(산림의육성지원)

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '09년 : 26,399ha, 29,569백만원(국비14,785, 도비3,781 시군비8,182, 자담 2,821)
- '10년 : 24,996ha, 22,055백만원(국비11,027, 도비2,887 시군비6,017, 자담 2,124)
- '11년 : 17,500ha, 19,267백만원(국비9,633, 도비2,503 시군비5,208, 자담 1,923)

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	큰나무가꾸기 11,000ha, 조림지 가꾸기 3,800ha
2013	큰나무가꾸기 11,000ha, 조림지 가꾸기 3,800ha
2014	큰나무가꾸기 11,000ha, 조림지 가꾸기 3,800ha
2015	큰나무가꾸기 11,000ha, 조림지 가꾸기 3,800ha
2016	큰나무가꾸기 11,000ha, 조림지 가꾸기 3,800ha

2.10.5. '12 추진계획

- 사업량 : 14,800ha(큰나무가꾸기 11,000, 조림지숲가꾸기 3,800)
- 사업비 : 18,365백만원(국비9,183 도비2,387 시군비5,007, 자부담 1,788)

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	186	185	185	185	185	185	1111
○ 국 비	93	93	93	93	93	93	558
○ 도 비	22	22	22	22	22	22	132
○ 시군비	52	52	52	52	52	52	312
○ 기타	19	18	18	18	18	18	109

2.10.7. 기대효과

- 체계적인 육림 관리로 생장촉진 및 우량용재 생산기반 구축
- 저소득층 및 실업자 일자리창출 기여 및 안정적 노동력 확보

2.11. 기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-11	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	신규	산림복지과

2.11.1. 배경 및 필요성

- 각 수종별, 혹은 수종의 유전자형별로 기후변화와 관련한 건조, 가뭄에 대한 저항력을 분석해야 하고, 유전 정보에 대한 데이터베이스를 구축함으로써 산림 생태계 내의 유전자원에 대한 체계적 관리를 수행해야함

2.11.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~2016년
- 사업량 및 사업비 : 면적(약 8,000ha), 사업비(34억원)
- 사업내용
 - 산림용 종자 시험연구실 운영 및 수종별 조직배양시설 확대
 - 수종별 유전정보 데이터베이스 구축 및 분석
 - 지역별로 적합한 종자 공급을 위해 종자산지구역 연구 및 시험조립
 - 가시나무류, 후박나무, 편백 등 온대남부, 난대 및 아열대 유용수종 종자 공급원 확대

2.11.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	산림용 종자 시험연구실 운영 및 수종별 조직배양시설 확대
2013	수종별 유전정보에 대한 데이터베이스 구축 및 분석
2014	지역별 수종별 시험조립
2015	기후 적응형 유용수종 종자 공급원 확대 보급
2016	기후 적응형 유용수종 종자 공급원 확대 보급

2.11.4. '12 추진계획

- 산림용 종자 시험연구실 운영계획 수립 (2012. 3 ~ 6)
- 수종별 조직배양시설 확대 (2012. 7 ~ 11)

2.11.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	15	5	10	2	2	34
○ 국 비	10	3	5	1	1	20
○ 도 비	3	1	3	0.5	0.5	8
○ 시군비	2	1	2	0.5	0.5	6
○ 기타						

2.11.6. 기대효과

- 수종 및 수종별 유전정보 데이터베이스 구축
- 기후변화에 적응 가능한 유용수종의 선별 및 보급 확대

2.12. 임산물생산자교육

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-12	임산물생산자교육	기존	산림복지과

2.12.1. 배경 및 필요성

- 산림 내 청정 임산물을 활용한 농가 소득증대 방안 강구
- 임가의 연합체 구성 및 재배기술 교육을 통한 경쟁력 강화
- 임업인의 산림경영능력 배양 지원 및 효율성 제고

2.12.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 3회 정도
- 교육대상 : 임산물 재배농가, 임업후계자 등 교육 신청자
- 내 용 : 고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회

2.12.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2010년 : 240명, 산림환경연구소 산림환경생태관 교육관
 - 교육과정 : 산양삼재배, 복합경영 및 특용수재배, 유망 유실수 재배
- 2011년 : 212명, 조령산자연휴양림 백두대간생태교육장
 - 교육과정 : 산양삼재배, 복합경영 및 산채·약초재배, 유망 유실수 재배

2.12.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회
2013	고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회
2014	고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회
2015	고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회
2016	고소득 임산물 재배기술 교육 및 현장토론회

2.12.5. '12 추진계획

- 교육일시 : 2012. 5월(1회), 6월(2회), 7월(3회)
- 기 간 : 1일(210명/연3회)
- 교육장소 : 산림환경연구소(생태체험관 대회의실)
- 사 업 비 : 18,900천원(도비 100%)

2.12.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.43	0.189	0.20	0.20	0.20	0.20	1.419
○ 국 비							0
○ 도 비	0.43	0.189	0.20	0.20	0.20	0.20	1.419
○ 시군비							0
○ 기타							0

2.12.7. 기대효과

- 산림 소득원 개발로 농가소득 증대
- 교육을 통한 임산물 생산정보의 공유 및 기술력 향상

2.13. 펠릿보일러 보급

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-13	펠릿보일러 보급	기존	산림복지과

2.13.1. 배경 및 필요성

- 국제유가의 상승에 따른 화석연료 대체에너지 개발 요구
- 온실가스 감축 및 농·산촌 지역의 에너지원으로서 풍부한 잠재력 보유

2.13.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 대상지역 : 도내 시·군
- 사업규모 : 505대 (주택용 480, 주민편의시설용 25) 2,374백만원
- 지원대상 : 농·산촌 지역(읍·면 및 농촌형 등 지역 포함) 거주자

2.13.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 펠릿보일러 2,261대, 펠릿연료 제조시설 3개소 / 목재펠릿 관련 VIP 지시
 - 2009년 : 746대(주택용)
 - 2010년 : 850대(주택용), 펠릿연료 제조시설 3개소(청원, 괴산, 단양)
 - 2011년 : 665대(주택용 651, 일반시설용 5 공공용 4)

2.13.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	목재펠릿보일러 보급 : 505대(주택용 480, 주민편의시설용 25)
2013	목재펠릿보일러 보급 : 515대(주택용 485, 주민편의시설용 30)
2014	목재펠릿보일러 보급 : 525대(주택용 490, 주민편의시설용 35)
2015	목재펠릿보일러 보급 : 535대(주택용 495, 주민편의시설용 40)
2016	목재펠릿보일러 보급 : 545대(주택용 500, 주민편의시설용 45)

2.13.5. '12 추진계획

- 목재펠릿보일러 보급계획 수립 시달 : 1월
- 보급계획(사업종류, 신청자격, 지원조건 및 내용 등) 공고(홈페이지 등) : 1월
- 대상자 선정 및 보급 지원 : 2월 ~ 12월

2.13.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	174	24	25	25	25	25	298
○ 국 비	68	7	8	8	8	8	107
○ 도 비	15	3	3	3	3	3	30
○ 시군비	38	7	7	7	7	7	73
○ 기타	53	7	7	7	7	7	88

2.13.7. 기대효과

- 친환경 신재생 에너지 생산·공급을 통한 온실가스 발생 최소화
- 농·산촌지역에 거주하는 저소득층, 독거노인 등 주민 난방비 절감 제공
- 산림사업으로 인한 숲가꾸기 산물 및 부산물 등 임산물을 자원으로 활용

2.14. 기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-14	기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업	신규	산림복지과

2.14.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 강수량 증가 및 산사태 발생으로 최근 산지토사재해 피해가 증가하고 있음
- 기후변화로 봄, 가을철 증발량이 증가함에 따라 산불의 위험성과 대형화 우려
- 사전 예방적 적응대책 수립을 위해 피해예측 기술 개발과 피해저감 대책 마련이 시급

2.14.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 사업비 : 4억원
- 사업내용 : 국가사업과 지자체사업을 연계
 - 산불발생 및 산지토사재해 패턴 통계 분석(1억원)
 - 산불발생 및 산지토사재해 알고리즘 개발(0.5억원)
 - 기후변화에 따른 산불 발생 예측모델 개발 및 위험지도 작성(1억원)
 - 기후변화에 따른 산지토사재해 발생 예측모델 개발 및 위험지도 작성(1억원)
 - 예측모델 및 위험지도 적용 및 평가(0.5억원)

2.14.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	산불발생 및 산지토사재해 패턴 통계 분석
2013	산불발생 및 산지토사재해 알고리즘 개발
2014	기후변화에 따른 산불 발생 예측모델 개발 및 위험지도 작성.
2015	기후변화에 따른 산지토사재해 발생 예측모델 개발 및 위험지도 작성
2016	예측모델 및 위험지도 적용 및 평가

2.14.4. '12 추진계획

- 충청북도 산불발생 및 산지토사재해에 대한 시계열별 통계 데이터베이스 구축(2012. 3 ~ 6)
- 카테고리별(지역별, 시기별, 요인별 등) 산불 및 토사재해의 발생 패턴 분석 및 검토(2012. 7 ~ 12)

2.14.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1	0.5	1	1	0.5	4
○ 국 비		0.5	0.5	0.5		1.5
○ 도 비	1		0.3	0.3	0.3	1.9
○ 시군비			0.2	0.2	0.2	0.6
○ 기타						

2.14.6. 기대효과

- 기후변화 적응을 위한 사전 예방적 피해 예측기술 개발을 통한 재해피해 최소화
- 예측모델 및 위험지도를 활용한 다양한 시나리오 분석 및 정책수립 기초자료 제공가능

2.15. 기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-15	기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화	기존	산림복지과

2.15.1. 배경 및 필요성

- 산사태 위험지와 산지토사재해 위험지에 대한 발생 예측과 예방에 필요한 총체적인 사항을 체계화하여 사전 예방적으로 피해를 저감하여 충북 도민의 재산을 보호할 필요가 있음

2.15.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 사업비 : 2.5억
- 사업내용 : 정부사업과 지자체사업을 연계
 - 기 구축된 산사태 위험도를 중심으로 충청북도의 현황을 반영하여 '산사태위험지 판정표'와 '산사태 위험 등급도'에 대한 검증 및 개선
 - 과학적 분석에 의한 산사태 예측 및 대응이 가능하도록 '충청북도 산사태 위험지 관리시스템'을 고도화

2.15.3. 그간 추진실적/사업추진 경위 (국가 전체)

- 산사태예측정보 휴대폰 문자메시지 수신기관 확대 및 홈페이지 개시
 - (당초)사·군·구 -> (변경)시·도(사·군·구) 및 지방청(국유림관리소)

2.15.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기 구축된 산사태 위험도 검토 및 충청북도 현황 반영, 산사태위험지 판정표 및 산사태 위험 등급도 검증 및 개선
2013	산사태 위험지 관리시스템 강화 (알기 쉬운 산사태 위험지 지정기준 마련)
2014	산사태 위험지 관리시스템 강화 (산사태 위험지 규정)
2015	산사태 위험지 관리시스템 강화 (산사태 위험지 관리시스템 고도화)
2016	산사태 위험지 관리시스템 강화 (산사태 위험지 관리시스템 고도화)

2.15.5. '12 추진계획

- 기존에 구축된 산사태 위험도 검토 (2012. 3 ~ 5)
- 충청북도 현황 반영, 산사태 위험 판정표/등급도 검증 및 개선 (2012. 6 ~ 12)

2.15.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	1	0.5	0.5	0.25	0.25	2.5
○ 국 비	1	0.5				1.5
○ 도 비			0.5			0.5
○ 시·군·비				0.25	0.25	0.5
○ 기타						

2.15.7. 기대효과

- 충청북도 산사태 위험지 지정확대 및 중점관리를 통한 산사태 피해 최소화
- 고도화된 산사태 위험지 관리시스템에 기반한 분석으로 산사태 예측 및 사전대응 가능

2.16. 기계화 산불진화시스템

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-16	기계화 산불진화시스템	기존	산림복지과

2.16.1. 배경 및 필요성

- 지역산불기관에서 초동진화를 전담할 차별화된 기계화장비 및 운영인력 필요
- 지속적인 장비사용 숙달 표준화로 지상진화의 중요성 인식 및 지상지화 체계 정착

2.16.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12월
- 사 업 량 : 38대(중형 10, 소형 28), 12개 시군
- 사 업 비 : 183백만원(국비 73, 도비 33, 시군비 77)
- 사업내용 : 기계화 산불시스템 중형 및 소형 구입

2.16.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2009년 : 기계화 산불시스템 중형 및 소형 구입 14대 52 백만원
- 2010년 : 기계화 산불시스템 중형 및 소형 구입 17대 72 백만원
- 2011년 : 기계화 산불시스템 중형 및 소형 구입 38대 178 백만원

2.16.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기계화산불시스템 구입 및 지상진화 훈련을 통한 진화 역량 강화
2013	기계화산불시스템 구입 및 지상진화 훈련을 통한 진화 역량 강화
2014	기계화산불시스템 구입 및 지상진화 훈련을 통한 진화 역량 강화
2015	기계화산불시스템 구입 및 지상진화 훈련을 통한 진화 역량 강화
2016	기계화산불시스템 구입 및 지상진화 훈련을 통한 진화 역량 강화

2.16.5. '12 추진계획

- 2012년 산불방지분야 사업계획 수립('12.1.2)
- 시·군별 초동진화를 전담할 기계화진화대 편성 운영 : 시군별 1팀 선발(6~14명)

2.16.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	91.5
○ 국 비	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	36.5
○ 도 비	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	16.5
○ 시군비	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	38.5
○ 기타						

2.16.7. 기대효과

- 기계화산불진화장비 및 산불진화 전문인력 활용을 통한 지상진화 시스템 운영 체계 확립

2.17. 무인카메라시설

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-17	무인감시카메라	기존	산림복지과

2.17.1. 배경 및 필요성

- 산불 무인감시카메라 영상을 통한 산불발생 위치 실시간 파악 및 산불진화 전략 수립
- 내용연수가 경과된 노후 감시카메라 연차별 교체를 통한 첨단기술 도입·적용

2.17.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12월
- 사 업 량 : 19대(신설 5, 교체 2, 보수 12)
- 사 업 비 : 980백만원(국비 392, 도비 183, 시군비 405)
- 사업내용 : 무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수를 통한 산불감시활동 추진

2.17.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2009년 : 무인감시카메라 신설, 낙뢰방지, 유지보수 등 3종 19대 285백만원
- 2010년 : 무인감시카메라 신설 및 유지보수 등 2종 15대 385 백만원
- 2011년 : 무인감시카메라 신설·교체 및 유지보수 등 3종 15대 595 백만원

2.17.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수
2013	무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수
2014	무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수
2015	무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수
2016	무인감시카메라 신설, 교체, 유지보수

2.17.5. '12 추진계획

- 무인감시카메라 신설·교체 대상지 사전타당성 심사 : 1 ~ 2월
- 대상지 확정 및 무인감시카메라 설치 사업 추진 : 3 ~ 12월

2.17.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	49
○ 국 비	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	19.5
○ 도 비	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9
○ 시군비	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	20.5
○ 기타						

2.17.7. 기대효과

- 감시카메라 설치 확대, 노후장비 교체를 통하여 산불 조기발견시스템을 구축 감시효율성 제고

2.18. 산사태, 산불 위험도 예측, 사전방재 및 대피, 방재교육 강화 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-18	산사태, 산불 위험도 예측, 사전방재 및 대피, 방재교육 강화 사업	신규	산림복지과

2.18.1. 배경 및 필요성

- 기후변화 및 숲의 발달과 인간의 숲에 대한 접근성 증가 등으로 산불다발 및 대형화 우려가 증가
- 최근 기후변화로 인한 집중호우 증가로 산사태 등 산지 토사재해 위험성이 커질 것으로 예상됨

2.18.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 사업비 : 1,432억원
- 사업내용
 - 연차별 사업 추진계획 마련 (2억)
 - 홍수 및 침식에 대한 적응 방안 마련 (300억)
 - : 토양 안정제 사용 및 침투성(투과성) 물질로 지표면 포장
 - 산불 취약지 특별관리 (300억)
 - : 산림 인화물질 제거 및 산불방지 이격 공간 조성 등
 - 산불위치관제시스템 운영 : (25억)
 - 사방시설 및 방재림 조성 (600억)
 - : 사방댐 확대설치, 열과 연소에 대한 내성이 높은 사시나무 등 활용
 - 방재 홍보 및 교육 실시 (3억)
 - : 월별교육, 시기별 교육(계절별, 정월대보름 등)

2.18.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용				
2012	연차별 사업 추진계획 마련				
2013	산불 위치관제 시스템 운영	방재홍보 및 교육실시	-	홍수 및 침식에 대한 적응 방안 마련	산불 취약지 특별관리
2014			사방시설 및 방재림 조성		
2015			-		
2016					

2.18.4. '12 추진계획

- 연차별 사업추진계획 마련 (2012. 3 ~ 6)
- 산불위치관제 시스템 운영 (2012. 5 ~)
- 방재 홍보 및 교육 실시 (2012. 3 ~)

2.18.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	7.6	505.6	505.6	205.6	5.6	1,230
○ 국 비		300	300	100		700
○ 도 비	5	105.6	105.6	55.6	3	274.8
○ 시군비	2.6	100	100	50	2.6	255.2
○ 기타						

2.18.6. 기대효과

- 산불취약지 감시시설 확충 및 산불위험요인 사전제거 등을 통한 산불피해 최소화
- 사전 예방 사업을 통한 산지 토사재해 피해 최소화
- 방재 홍보 및 교육 실시를 통한 충북 도민의 방재의식 고취, 방재피해의 사전예방 가능

2.19. 산림병해충 조기방제 체계 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
4-19	산림병해충 예찰 및 조기방제체계 구축	기존	산림복지과

2.19.1. 배경 및 필요성

- 지구온난화 등 기상이변으로 새로운 병해충 발생 우려 확산
- 예찰 조사 강화로 조기발견 및 적기방제 실시하여 피해확산 방지

2.19.2. 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월 ~ 12월
- 사 업 량 : 4,857ha(12개 시군)
- 사 업 비 : 3,527백만원(국비 1,811, 도비 602, 시군비 1,114)
- 사업내용 : 솔잎혹파리방제, 참나무시들음병 방제, 흰불나방 등 산림병해충 방제

2.19.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2009년 : 소나무재선충병 등 6종 9,050ha 4,032백만원
- 2010년 : 소나무재선충병 등 6종 7,814ha 3,298백만원
- 2011년 : 솔잎혹파리방제 등 9종 6,015ha 3,045백만원

2.19.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	산림병해충 예찰 및 방제
2013	산림병해충 예찰 및 방제
2014	산림병해충 예찰 및 방제
2015	산림병해충 예찰 및 방제
2016	산림병해충 예찰 및 방제

2.19.5. '12 추진계획

- 2012년 산림병해충예찰 방제계획 통보('12.1.2)
- 산림병해충방제 대책본부 설치 운영 : ('12. 6월 ~ 8월)

2.19.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	35	35	35	35	35	175
○ 국 비	18	18	18	18	18	90
○ 도 비	6	6	6	6	6	30
○ 시군비	11	11	11	11	11	55
○ 기타						

2.19.7. 기대효과

- 산림병해충 조기예찰 및 적기방제로 건강한 산림자원 육성

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위 : 억원)
			12	13	14	15	16	
[Ⅳ-1] 산림기능 및 회복력 유지 증진	기후변화 취약 산림생물 자원 보호관리	우량수종 보존사업	30	45	30	150	150	405
		보호수 정비사업	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	17
		탄소저감 산림사업 확대	30	200	200	210	210	850
		조림사업	82	82	82	82	82	410
		바이오 조림사업	1.6					1.6
	산림자원의 양·질적 확대	학교 숲 조성	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	18
		산림생태·문화체험단지 조성	20	10	10	10	20	70
		지역생태 숲 조성	42	10				52
		도시 숲 조성	54	38	18	18	18	146
		정책 숲 가꾸기	186	186	186	186	186	930
[Ⅳ-2] 임업생산성 증진	기후변화 적응 임업생산성 유지·증진	기후 적응형 산림수종 유전자원 탐색, 선별 및 보급	15	5	10	2	2	34
		임산물 생산자교육	0.189	0.20	0.20	0.20	0.20	0.989
		펠릿 보일러 보급	24	25	25	25	25	124
		기후대 변화 등 기후변화 시나리오에 따른 산림자원 피해 예측 및 대응 사업	1	0.5	1	1	0.5	4
		기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템 강화	1	0.5	0.5	0.25	0.25	2.5
[Ⅳ-3] 산림피해방지 대책	산림재해 예방 및 피해저감 시스템 고도화	기계화 산불진화시스템	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	91.5
		무인카메라시설	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	49
		산사태, 산불 위험도 예측, 사전방제 및 대피, 방제교육 강화 사업	7.6	505.6	505.6	205.6	5.6	1,230
		산림병해충 예찰 및 조기방제 체계 구축	35	35	35	35	35	175
	계		534.89	1177.9	1138.4	980.5	788.65	4,610.589

제5절.물관리 부문

1.물관리 부문 적응대책

1.1. 목표

- 기후변화로 인한 홍수, 가뭄 등 악기상에 대비해 수질, 수량, 수생태 보전 등을 위한 기반을 조성하고 맑고 깨끗한 물 보전을 위한 관리 대책 마련

1.2. 주요과제

- 기후변화에 따른 이상 가뭄에도 대처할 수 있도록 안정적인 식용수 공급 체계 구축
- 생태하천정비사업, 수변습지 수질 개선 등 물환경 관리 강화
- 강우시 발생하는 비점오염물질의 관리지역을 확대하고 비점오염저감시설 설치
- 유역별 취약성 평가를 기반으로 이상 기후에 대비, 다양한 기반시설 조성

1.3. 추진과제

Ⅱ [V-1] 영향 및 취약성 평가

세부과제	세부과제	구분	담당부서
물관리 분야 기후변화 영향평가 및 유역별 취약성 평가 분석	지하수 보조 관측망 설치 사업	기존	수질관리과
	충청북도 수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립	신규	수질관리과
계			2

Ⅱ [V-2] 홍수 및 가뭄 대책

세부과제	세부과제	구분	담당부서
가뭄과 홍수에 강한 충북 국토기반조성 및 안정적 수자원 확보	소규모 수도시설 개량사업	기존	수질관리과
	우수저류 및 빗물이용시설 확충	신규	수질관리과
	녹색도시 물관리 기반 구축 사업	신규	수질관리과 균형개발과
	공중화장실 중수도시설 설치	기존	환경정책과
	농어촌생활용수개발사업	기존	수질관리과
	청주 읍폐수 바이오가스화시설 설치	기존	환경정책과
계			6

Ⅱ [V-3] 수질 및 수생태 관리대책

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후변화에 따른 하천·호소 물환경(수질 및 수생태)관리 강화	생태하천 복원사업	기존	수질관리과
	면단위하수처리장사업	기존	수질관리과
계			2

2.세부사업 : 물관리 부문 단위사업

2.1. 지하수 보조관측망 설치사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-1	지하수 보조관측망 설치사업	기존	수질관리과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 지하수의 수질변화추세(수위,수온,수질)을 지속적인 관측으로 지하자원의보호와 지하수 오염 사전예방
- 지하수자원의 보전·관리 및 안정적인 지하수 개발·이용

2.1.2. 사업개요

- 대상지역 : 도내 전지역
- 사업기간 : 2000년 ~ 2018년(18년)
- 사 업 량 : 450개소(기설치 242, '12년 22, '13이후 186)
- 사 업 비 : 16,295백만원(기투자 7,975 '12년 880 '13이후 7,440)
- 사업내용 : 지하수관측정 착정, 자동 관측기기 설치

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 안정적인 합리적인 지하수 개발·이용 년차별(2000~2018) 사업시행
 - 1단계 추진 : 2000년 ~ 2011년(11년)
 - 2단계 추진 : 2012년 ~ 2018년(7년)

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	지하수 보조관측망 운영 및 추가설치 23개소
2013	지하수 보조관측망 운영 및 추가설치 23개소
2014	지하수 보조관측망 운영 및 추가설치 23개소
2015	지하수 보조관측망 운영 및 추가설치 23개소
2016	지하수 보조관측망 운영 및 추가설치 23개소

2.1.5. '12 추진계획

- 지하수 보조관측망 신규 설치 22개소
 - 사업비 : 880백만원(도비 264, 시군비 616)

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016 이후	계
합계	79.8	8.8	11.2	11.2	12.8	39.2	163.0
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	38.1	2.6	3.4	3.4	3.8	11.7	63.0
○ 시군비	41.7	6.2	7.8	7.8	9.0	27.5	100.0
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.1.7. 기대효과

- 국가관측망과 연계하여 지역 보조관측망 설치
 - 신규굴착 및 기존시설 활용, 자동관측장치 부착
- 체계적인 지하수 관측시스템(D/B) 구축운영
 - 지하수의 수질변화추세(수위, 수온, 수질)를 정기적으로 파악

2.2. 충청북도 수자원 기후변화적응 장기종합계획수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-2	충청북도 수자원 기후변화적응 장기종합계획수립	신규	수질관리과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 강수량 변화 예측기반 수자원 영향평가 후 대책 마련 시급

2.2.2. 사업개요

- 시행기간 : 2012 ~ 2013년
- 사 업 량 : 용역 수행
- 내 용
 - 급경사지와 노후 저수지 등 재해위험시설 보수, 소하천 위험도 분석·DB화
 - 가뭄 대비 용수개발사업
 - 충북의 댐 안전성 평가 사업
 - 기후변화에 따른 물 부족과 한강수계까지 의무제로 전환된 수질오염총량관리제의 시행으로 하천수질에 대한 중요성이 날로 커지고 있음

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	용역수행
2014	—
2015	—
2016	—

2.2.5. '12 추진계획

- 예산확보

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	1	-	-	-	1
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	1	-	-	-	1
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.2.7. 기대효과

- 풍부한 수자원을 갖고 있는 충청북도의 물 관리부문에 대한 기후변화 영향 최소화 전략 마련
- 물 부족 사태에 대비하여 오염물질 배출 저감을 통한 양질의 상수원 확보
- 수자원에 대한 환경용량 증대로 친환경 개발사업의 차질 없는 추진 가능
- 기후변화 대응을 위한 물관리 기반구축 및 재해 방지
- 물 부족 사태에 대비하여 오염물질 배출 저감을 통한 양질의 수자원 확보
- 하천수질 개선과 환경용량 증대로 지역 개발사업 가능성 제고
- 지하수 자원 유량보존을 통한 자연생태계 보존

2.3. 소규모 수도시설 개량사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-3	소규모 수도시설 개량사업	기존	수질관리과

2.3.1. 배경 및 필요성

- '05. 10월 「지속가능한 물관리정책」에 관한 “국정과제회의”시 소규모수도시설에 대한 개선방안을 국무조정실 주관으로 수립하도록 지시
- 국무조정실에서 관계부처 관계관 회의 및 예산 세부협의 등을 통해 소규모수도시설 개선대책 확정('06. 2월)
- 환경부·농림부 합동 소규모수도시설 종합개선대책에 의거 '08~2014까지 년차적 사업시행

2.3.2. 사업개요

- 대상지역 : 도내 전지역(청주시 제외)
- 사업기간 : 2008년 ~ 2014년(7년)
- 사 업 량 : 819개소(기설치 449, '12년 54, '13이후 316)
- 사 업 비 : 89,909백만원(기투자 43,080 '12년 3,714 '13이후 43,115)
- 사업내용 : 취수원개량, 소독시설 설치, 배수지 교체·개량, 노후관 교체 등

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '10년까지 : 412개 시설개량, 39,777백만원(국비 21,317, 도비 7,159, 시군비 11,301)
- '11년추진 : 37개 시설개량, 3,303백만원(국비 2,312, 도비 298, 시군비 693)

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	상수도 공급이 어려운 지역 노후 및 수질기준초과 소규모수도시설 개량
2013	상수도 공급이 어려운 지역 노후 및 수질기준초과 소규모수도시설 개량
2014	상수도 공급이 어려운 지역 노후 및 수질기준초과 소규모수도시설 개량
2015	-
2016	-

2.3.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 노후 및 수질기준초과 소규모수도시설개량 54개소
- 사 업 비 : 3,714백만원(국비 2,600, 도비 335, 시군비 779)
- 주요 사업내용
 - 취수시설 개량 12개소, 정수시설 설치 5개소
 - 소독시설 설치 13개소, 노후된 물탱크 개량 7개소
 - 노후관로 교체 37.8km

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014이후	2015	2016	계
합계	431	37	44	387	-	-	899
○ 국 비	236	26	31	271	-	-	564
○ 도 비	75	3	4	34	-	-	116
○ 시군비	120	8	9	82	-	-	219
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.3.7. 기대효과

- 지방상수도 공급이 곤란한 농촌지역 소규모수도시설중 수질부적합시설 및 장기 노후된 시설을 개량
- 농촌지역 주민의 삶의 질 개선을 위한 안전하고 깨끗한 먹는물 공급
 - ※ 소규모수도시설 : 급수인구 2,500인 이내, 1일 공급량 500톤 미만

2.4. 우수저류 및 빗물이용시설 확충

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-4	우수저류 및 빗물이용시설 확충	신규	수질관리과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 국지성 강우가 더욱 빈번하게 발생할 것으로 예상되며, 대부분이 불투수 지표로 구성되어 있는 도시지역의 경우 폭우로 인한 침수피해가 심화될 것으로 예상됨. 이에 다양한 생물 자원의 보고이자 우수의 저류역할을 할 수 있는 습지와 저류시설의 설치가 필요함.

2.4.2. 사업개요

- 위 치 : 폭우로 인한 도시 침수피해가 예상되는 지역
- 사업기간 : 장기지속과제
- 추진주체 : 충청북도, 시군
- 내 용
 - 지역 내 홍수피해를 줄이고 건전한 물순환 체계 구축을 통한 물순환 환경 개선을 위해서는 지자체별로 우수 유출저감계획을 지역실정에 맞게 수립하고 이를 집행
 - 물순환 분야에서 기후변화 대응 및 탄소배출저감을 위해서는 물순환 체계 구축과 수환경 개선을 통해 도시기온을 저감시키고 물 재사용에 따른 에너지 효율을 향상
 - 시군별 하수관거체계 조사 및 폭우시 침수 가능지역 분석
 - 배수체계, 토지매입, 부지면적, 주변여건 등을 분석하여 습지조성 후보지역 선정
 - 친수공간, 녹지율확보 등 도시 녹화와 연계해서 추진
 - 저류시설에 저장된 빗물은 도로청소, 가로수 관수, 도로변 실개천 유수 등 다양한 용도 활용

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	사업시행
2014	사업시행
2015	사업시행
2016	사업시행

2.4.5. '12 추진계획

- 예산확보

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	—	20	20	20	20	80
○ 국 비	—	—	10	10	10	10	40
○ 도 비	—	—	5	5	5	5	20
○ 시군비	—	—	5	5	5	5	20
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.4.7. 기대효과

- 국지성 폭우시 도시 침수피해 감소
- 빗물의 지하 침투량을 증가시켜 지하수 보존 및 하천 유지유량 증대
- 도시지역의 비점오염원에 대한 저감효과로 하천 수질개선과 지역 환경용량 증대
- 우수 유출을 억제하고 재활용함으로써 도시화로 인한 홍수, 수원함양기능 저하, 수자원의 환경의 악화 등을 억제

2.5. 녹색도시 물관리 기반 구축 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-5	녹색도시 물관리 기반 구축 사업	신규	수질관리과 균형개발과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 최근 국내외적으로 기상이변에 따른 국지성 돌발홍수가 빈번히 발생하고 있어 침수피해에 따른 인적재산상 피해가 발생하고 있으며, 특정 기간에만 강우가 집중됨에 따라 효율적 수자원 관리에 여러 가지 어려움이 따르고 있음
- 녹색도시로서 효율적인 수자원의 이용 및 확보를 위한 중수도 이용시설 구축.
- 중수(grey water)와 폐수(black water)를 엄격히 구분하여 사용목적에 맞는 차별화된 물처리 과정을 도모하여 과도한 하수 처리 비용발생을 방지.
- 지구 온난화 및 기후변화로 예상되는 물 부족현상을 해소하기 위한 방안의 하나로서 지하수의 보존량을 증대시키고, 하천의 건천화를 저감시키기 위해서는 빗물을 최대한 지하로 침투시켜야 함. 특히, 도시지역의 경우 대부분이 불투수성 재질로 포장되어 있어 이에 대한 대책으로 투수성 포장면적을 확대할 필요가 있음.

2.5.2. 사업개요

- 위 치 : 도시의 공공용지(도로, 관공서 등) 및 신규 개발지역
- 사업기간 : 장기지속과제
- 추진주체 : 충청북도
- 내 용 : 사용목적에 따른 중수도 처리시설 구축 및 투수성 포장 면적 확대 등
- 중수재활용 총량개선
 - 중수는 2차 처리된 물을 재사용함으로써 원수를 사용하는 것에 비해 에너지 사용량을 줄일 수 있음
 - 지자체별로 1차적으로 사용한 물을 재활용하여 물 부족에 대비하고 수자원을 절약하여 건전한 물순환 체계를 구축하기 위한 노력 확대
 - 중수와 폐수 구분 및 재이용대상 분류
 - 가구별 중수도 처리시설 구축
 - 중수도는 숙박업, 공장 등 개별시설물에서 공공기관이 시행하는 관광단지, 산업단지, 택지개발사업 등 개발사업으로 설치 대상 확대
- 투수성포장 면적 확대
 - 옥외의 바닥포장 공간을 투수성 포장공간(인공재료, 자연재료 모두포함)으로 구성하거나 기존의 불투수 인공 포장공간을 투수성 포장재로 전환
 - 시군별 불투수 공공용지에 대한 투수성포장 교체 타당성 조사
 - 시군별 후보지역에 대한 평가 및 교체공사 실시
 - 신규 개발지역의 투수성 포장 의무화를 위한 조례 제정
 - 투수성 포장에 따른 사후 관리지침 작성
 - 지속적인 관리와 분석을 통하여 투수성 포장기술 및 관련 업무지침을 개선
 - 수자원 및 수질의 취약성 지도 작성 및 적응대책 발굴 및 추진

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	사업시행
2014	사업시행
2015	사업시행
2016	사업시행

2.5.5. '12 추진계획

- 예산확보

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	—	20	20	20	20	80
○ 국 비	—	—	10	10	10	10	40
○ 도 비	—	—	5	5	5	5	20
○ 시군비	—	—	5	5	5	5	20
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.5.7. 기대효과

- 중수도 이용을 통한 총 수자원 총 이용량의 절약
- 중수재활용은 가용수 자원의 확보를 통해 한정된 수원을 보다 효율적으로 이용할 수 있으며, 동시에 배출되는 오염물질을 줄일 수 있으므로 수자원 공급에 필요한 에너지를 줄이고 오염저감을 통해 도시환경을 개선하는데 기여
- 기후변화에 따른 하천 및 지하수 물 부족 현상을 방지
- 강우시 빗물의 침투로 도시 홍수피해 저감
- 도시지역의 비점오염원에 대한 저감효과로 하천 수질개선과 지역 환경용량 증대

2.6. 공중화장실 중수도시설 설치

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-6	공중화장실 중수도시설 설치	기존	환경정책과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 수자원을 보다 효율적으로 이용하기 위하여 공중화장실에 중수도시설을설치함으로써 물절약, 비용절감, 화장실 환경 개선 등으로 “녹색화장실” 조성

2.6.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012.3 ~ 2012.11
- 사업장소 : 충주시 교현동 대가미공원 공중화장실, 괴산군 칠성면 산막이옛길 공중화장실
- 총사업비 : 80,000천원
- 1개소당 40,000천원(국비 50%, 시군비 50%)

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 사업대상지 현황

시군	화장실명	위치(주소)	세면대 수	화장실 변기수	1일 이용 객수(명)	지방비 확보계획	추진부서
충주시	대가미공원 화장실	충북 충주시 교현동 688-1번지	4	23	200	1회주경 확보	환경정책과
괴산군	산막이옛길 공중화장실	괴산군 칠성면 사은리 1015번지	6	18	1,500	1회주경 확보	환경수도 사업소

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	공중화장실 중수도시설 설치
2013	공중화장실 중수도시설 설치
2014	공중화장실 중수도시설 설치
2015	공중화장실 중수도시설 설치
2016	공중화장실 중수도시설 설치

2.6.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.8
○ 국 비	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.4
○ 도 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 시군비	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.4
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.6.6. 기대효과

- 공중화장실 중수도시설 설치로 물 절약 및 비용절감

2.7. 농어촌생활용수개발사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-7	농어촌생활용수개발사업	기존	수질관리과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 1994년 농어촌특별세관리특별회계법 제정 및 UR협상 타결에 따라 농어업의 국가경쟁력 강화와 농어민의 생활여건 개선 및 복리증진사업의 일환으로 '94~2004년까지 농어촌특별세 1조 2천억을 투자하여 농어촌생활용수개발을 추진하게 되었음
- 환경부의 농어촌·도서지역 2단계 확충계획('05. 2월, '10. 3월 수정)에 의거 2014년 까지 추진할 계획임
 - － 상수도가 공급되지 않아 마을상수도, 우물등을 생활용수로 이용하고 있는 농촌 면지역에 깨끗하고 안전한 수돗물 공급으로 소외된 농촌주민의 건강증진 및 삶의 질 향상

2.7.2. 사업개요

- 대상지역 : 도내 전지역(청주시 제외)
- 사업기간 : 1998년 ~ 2014년(17년)
- 사 업 량 : 85개 면(기시행 76, 추진중 5, '13이후 4)
- 사 업 비 : 2,948억원(기투자 1,893 '12년 167 '13이후 888)
- 사업내용 : 농촌 면지역 깨끗하고 안전한 수돗물 공급

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '10년까지 : 76개 면, 170,384백만원(국비 130,083, 도비 16,829, 시군비 23,472)
- '11년추진 : 16지구 25개 면/18,901백만원(국비 15,446, 도비 2,306, 시군비 1,149)

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	농촌 면지역 상수도 공급사업 시행
2013	농촌 면지역 상수도 공급사업 시행
2014	농촌 면지역 상수도 공급사업 시행
2015	—
2016	—

2.7.5. '12 추진계획

- 사 업 량 : 16지구 25개면(계속 11지구/17개면, 신규 5지구/8개면)
- 사 업 비 : 16,696백만원(국비 12,850, 도비 1,923, 시군비 1,923)
- 주요 사업내용
 - 배수지 확충 13개소, 취·정수장 설치 3개소
 - 수도관매설 395.1km, 가·감압장 17개소

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014이후	2015	2016	계
합계	1,893	167	204	684	-	-	2,948
○ 국 비	1,455	129	160	551	-	-	2,295
○ 도 비	192	19	22	59	-	-	292
○ 시군비	246	19	22	74	-	-	361
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.7.7. 기대효과

- 소외된 농촌지역에 깨끗하고 안전한 생활용수 안정적 공급
- 농촌지역 주민의 건강증진 및 생활수준 향상 등 삶의 질 향상

2.8. 청주 읍폐수 바이오가스화 시설 설치

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-8	청주 읍폐수 바이오가스화 시설 설치	기존	환경정책과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 2013년 음식물류 폐수 해양배출 금지, 자체 처리시설 필요
- 음식물류 폐수로 부터 에너지 회수 및 환경보존

2.8.2. 사업개요

- 위 치 : 청주시 흥덕구 신대동 633-1번지
- 사업규모 : 읍폐수처리시설 설치 200톤/일
- 시행기간 : 2010.1 ~ 2013. 12(4년간)
- 사 업 비 : 19,331백만원(국비 5,799, 도비: 1,353, 시비 12,179)

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2010.1 : 타당성조사 및 기본설계 완료
- 2011.11 : 기본설계 심의 및 적격자 선정
- 2012.1 : 공사중, 구조물 터파기 (공사진도 10%)

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2010	타당성 조사 및 기본설계
2011	기본설계 심의 및 전격자 선정
2012	공사추진(착공)
2013	공사완료
2014	-
2015	-
2016	-

2.8.5. '12 추진계획

- 처리동 구조물 및 배관시설 설치
- * 2013. 12 / 준공

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	50	58	85	—	—	—	193
○ 국 비	15	17	26	—	—	—	58
○ 도 비	3	4	6	—	—	—	13
○ 시군비	32	37	53	—	—	—	122
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.8.7. 기대효과

- 음식물류 폐수의 안정적 처리 및 청정에너지 확보로 자연환경보전

2.9. 생태하천 복원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-9	생태하천 복원	기존	수질관리과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 오염된 하천의 자정능력 향상으로 수질개선
- 훼손된 하천의 복원으로 생태적, 친수적 기능유지

2.9.2. 사업개요

- 시행기간 : 1990 ~ 계속
- 사 업 량 : 하천정화 생태계 복원 80개소
- 내 용 : 하천이 지닌 본래의 자연성을 최대한 살릴 수 있도록 조성

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 까지 68개소 84,106백만원

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	생태하천복원 7개소
2013	생태하천복원 6개소
2014	생태하천복원 6개소
2015	생태하천복원 6개소
2016	생태하천복원 6개소

2.9.5. '12 추진계획

- 생태하천 복원사업 7개하천

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	841	90	70	70	70	70	1,211
○ 국 비	589	62	49	49	49	49	847
○ 도 비	57	4	3	3	3	3	73
○ 시군비	73	11	8	8	8	8	116
○ 기타	122	13	10	10	10	10	175

2.9.7. 기대효과

- 생태적으로 건강한 하천 복원·유지
- 자연과 조화된 친수공간 조성으로 생활환경 개선

2.10. 면단위하수처리장사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
5-10	면단위하수처리장사업	기존	수질관리과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 면단위 하수도 확충사업 실시로 하수의 효율적 처리
- 적정운영을 통한 수질오염 방지 및 쾌적한 생활환경 조성기여

2.10.2. 사업개요

- 시행기간 : 2006 ~ 계속
- 사 업 량 : 10개소 시설용량 14,720톤/일
- 내 용 : 농촌지역 생활환경 개선 및 상수원 수질개선

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 까지 6개소 12,850톤/일

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	면단위 하수처리장 설치사업
2013	면단위 하수처리장 설치사업
2014	면단위 하수처리장 설치사업
2015	면단위 하수처리장 설치사업
2016	면단위 하수처리장 설치사업

2.10.5. '12 추진계획

- 5개소 12,650톤/일

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	588	169	145	97	97	97	1,193
○ 국 비	370	119	60	52	52	52	705
○ 도 비	74	15	35	13	13	13	163
○ 시군비	75	15	35	13	13	13	164
○ 기타	69	20	15	19	19	19	161

2.10.7. 기대효과

- 하천의 부영양화 방지 및 상수원의 수질개선

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[V-1] 영향 및 취약성 평가	물관리 분야 기후변화 영향평가 및 유역별 취약성 평가 분석	지하수 보조 관측망 설치 사업	8.8	11.2	11.2	12.8	39.2	163
		충청북도 수자원 기후변화적응 장기종합계획 수립	-	1	-	-	-	1
[V-2] 홍수 및 가 뭄 대책	가뭄과 홍수에 강한 충북 국토 기반조성 및 안전적 수자원 확보	소규모 수도시설 개량사업	37	44	387	-	-	899
		우수저류 및 빗물이용시설 확충	-	20	20	20	20	80
		녹색도시 물관리 기반 구축 사업	-	20	20	20	20	80
		공중화장실 중수도시설 설치	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	4.8
		농어촌생활용수개발사업	167	204	684	-	-	2,948
		청주 음폐수 바이오가스화시설 설치	58	85	-	-	-	193
[V-3] 수질 및 수생태 관리대책	기후변화에 따른	생태하천 복원사업	90	70	70	70	70	1,211
		면단위하수처리장사업	169	145	97	97	97	1,193
계			560.6	601	1290	220.6	247	6772.8

제6절. 생태계 부문

1. 생태계 부문 적응대책

1.1. 목표

- 기후변화의 위협으로부터 충북의 생태계를 보호하여 도민과 건강하고 아름다운 자연이 어우러지도록 함

1.1.1. 주요과제

- 충북의 생태자원 조사를 기반으로 생태네트워크 구축·복원
- 기후변화에 취약한 다양한 생물종과 생물자원을 체계적으로 관리
- 생태계 변화 조사 및 적응을 위한 거버넌스 구축 및 활용

1.2. 추진과제

Ⅰ [VI-1] 모니터링 및 영향·취약성 평가

대분류	세부과제	구분	담당부서
생태계·지표종 모니터링 강화	야생동물 피해 예방사업	기존	환경정책과
	야생동식물 보호관리	기존	환경정책과
	야생동물 구조관리센터 운영	기존	환경정책과
	야생동물 보호활동	기존	환경정책과
	천연기념물 미호종개 자원 복원	기존	환경정책과
	충청북도 광역생태네트워크 구축 사업	신규	환경정책과
	기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업	신규	환경정책과
계			7

Ⅱ [VI-2] 적응대책

대분류	세부과제	구분	담당부서
외래종 및 돌발 생물 발생 방지 및 관리대책 추진	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	기존	환경정책과
생물종·유전자원 다양성 보전·복원 및 생태계 연계성 확보	하천생태네트워크 복원 및 조성	신규	환경정책과
	생태공원 조성사업	기존	환경정책과
계			3

2. 세부사업 : 생태계 부문 단위사업

2.1. 야생동물피해예방사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-1	야생동물피해예방사업	기존	환경정책과

2.1.1. 사업개요

- 야생동물 피해가 많이 발생하는 지역의 농지에 피해예방시설 설치
- 사업내용 : 전기목책기, 철울타리, 방조망, 경음기 등
- 재원부담율 : 국비 30%, 지방비 30%, 자부담 40%

2.1.2. 그간 추진실적/사업추진 경위

(단위:백만원/개소)

년도	사업비	계	전기목책기	방조망	경음기	기타
2009	600	277	246	6	17	8
2010	383	114	96	3	12	3
2011	476	244	207	1	11	25

2.1.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	야생동물 피해예방시설 설치 지원
2013	야생동물 피해예방시설 설치 지원
2014	야생동물 피해예방시설 설치 지원
2015	야생동물 피해예방시설 설치 지원
2016	야생동물 피해예방시설 설치 지원

2.1.4. '12 추진계획

- 사업대상 : 12개 시·군
- 사 업 비 : 810,000천원
 - 국 243,000(30%), 도 72,900(9%), 시군비 170,100(21%), 자부담 324,000(40%)
- 사업내용 : 전기울타리, 경음기, 철선울타리, 방조망 등 설치
 - 전기울타리 : 멧돼지·고라니, - 경음기 : 조류
 - 설치단가 : 전기울타리 2,000~3,000천원/개소, 경음기 : 120~1200천원/개소
- 대상자 선정 : 시·군 야생동물피해예방 심의위원회에서 선정

2.1.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	4.80	8.00	9.00	9.50	10.00	10.50	51.8
○ 국 비	1.40	2.4	2.7	2.85	3.0	3.15	15.5
○ 도 비	0.40	0.7	0.8	0.8	0.9	0.94	4.54
○ 시군비	1.00	1.7	1.9	2.05	2.1	2.21	10.96
○ 기타	2.00	3.2	3.6	3.8	4.00	4.2	20.8

2.1.6. 기대효과

- 야생동물에 의한 농작물 피해의 사전예방으로 야생동물과 인간의 공존 도모

2.2. 야생동물 보호관리

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-2	야생동물 보호관리	기존	환경정책과

2.2.1. 사업개요

- 야생동물 밀렵감시 및 수렵장운영업무 추진
- 사업내용
 - 야생동·식물밀렵 및 남획 감시, 순환수렵장 순회점검 등

2.2.2. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 순환 수렵장 운영
 - 운영근거 : 야생동식물보호법 제42조
 - 운영실적
- 2009~2010년도 : 2개시군(충주, 괴산)
 - 운영기간 : 2009. 11. 1 ~ 2010. 2. 28(4개월간)
 - 이용자 2,211명/수입 563백만원/포획수량 495마리
- 2010~2011년도 : 4개시군(보은, 옥천, 영동, 단양)
 - 운영기간 : 2010. 11. 17 ~ 2011. 3. 16(4개월간)
 - 이용자 3,785명/수입 507백만원/포획수량 515마리
- 2010~2011년도 : 5개시군(제천, 보은, 영동, 진천, 음성)
 - 운영기간 : 2011. 11. 01 ~ 2012. 2. 20(4개월간)
- 밀렵·밀거래 방지 추진
 - 2009년~2010년 운영실적
 - 밀렵·밀거래 방지 : 단속횟수 483회 / 적발건수 80건
 - 불법엽구수거 실적 : 793점(뿔·창애 26, 율무 656, 뽕그물 24, 기타 87)
 - 2010년~2011년 운영실적
 - 밀렵·밀거래 방지 : 단속횟수 661회 / 적발건수 149건
 - 불법엽구수거 실적 : 1,289점(뿔·창애 54, 율무 936, 뽕그물 12, 기타 287)
- 2011년~2012년 추진계획
 - 운영기간 : 2011. 11. 14. ~ 2012. 3. 11.(4개월간)
 - 밀렵·밀거래 단속반 : 13개소(도 1개반 6명, 시·군 자체 추진)

2.2.3. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	순환 수렵장 운영지도, 야생동식물 보호관리 사업지도·점검
2013	순환 수렵장 운영지도, 야생동식물 보호관리 사업지도·점검
2014	순환 수렵장 운영지도, 야생동식물 보호관리 사업지도·점검
2015	순환 수렵장 운영지도, 야생동식물 보호관리 사업지도·점검
2016	순환 수렵장 운영지도, 야생동식물 보호관리 사업지도·점검

2.2.4. '12 추진계획

- ○ 사업위치 : 도내 전지역
- ○ 사업기간 : 2012년 1월 ~ 12월
- ○ 사업량 : 12개 시·군
- ○ 사업비 : 2,000천원 (도비 100%)

2.2.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10
○ 국비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도비	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10
○ 시·군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.2.6. 기대효과

- 밀렵·납획 감시를 통한 야생동·식물보호와 순환수렵장 정상운영 유도

2.3. 야생동물 구조관리센터 운영

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-3	야생동물 구조관리센터 운영	기존	환경정책과

1) 배경 및 필요성

- 도내 전역에서 발생하는 부상당한 야생동물의 구조 및 치료
- 야생동물의 질병조사와 연구를 통한 건강한 자연생태계 유지
- 민간위탁 추진 : 음성군 ⇒ 충북대학(협약체결 '11. 3. 25)

2) 사업개요

연도	계	치료건수(마리)		치료 후 조치(마리)		
		멸종위기종	일반종	방사	폐사	계류
2009	33	13	20	10	22	1
2010	51	20	31	10	40	1
2011	332	54	278	94	225	13

3) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	야생동물의 구조·치료관리 및 질병연구
2013	야생동물의 구조·치료관리 및 질병연구
2014	야생동물의 구조·치료관리 및 질병연구
2015	야생동물의 구조·치료관리 및 질병연구
2016	야생동물의 구조·치료관리 및 질병연구

4) '12 추진계획

- 사업량 : 야생동물구조관리센터 1개소(충북대학교)
- 사업기간 : 2012.01 ~ 12
- 사업비 : 260백만원 (국비 78 - 30%, 도비 182 - 70%)
 - ※ 공기관등에 대한 대행사업비 보조사업
- 사업내용 : 기간제 근로자 등 보수,약품 및 사료비 등 운영관리

5) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.00	2.60	3.00	3.00	3.00	3.00	16.60
○ 국 비	0.60	0.78	0.90	0.90	0.90	0.90	4.98
○ 도 비	1.40	1.82	2.10	2.10	2.10	2.10	11.62
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

6) 기대효과

- 부상당한 야생동물의 구조·치료 및 야생동물의 질병조사와 연구를 통한 건강한 생태계 조성

2.4. 야생동물 보호활동

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-4	야생동물 보호활동	기존	환경정책과

1) 사업개요

- 대 상 지 : 도내 전역, 철새도래지 등
- 사 업 량 : 야생동물 밀렵단속 및 먹이주기행사 각 연1회
- 사업내용
 - 야생동물 관련 단체와 합동으로 밀렵단속
 - 야생동물 먹이주기 행사

2) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 밀렵·밀거래 방지
 - 밀렵·밀거래 방지 : 단속횟수 661회 / 적발건수 149건
 - 불법엽구수거 : 1,289점
(땃·창애 54, 울무 936, 뱀그물 12, 기타 287)
- 야생동물 먹이주기행사
 - 추진횟수 : 33회
 - 먹이 살포량 : 8,550kg (옥수수, 보리, 사료 등)
 - 참여인원 : 1,726명

3) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	밀렵 밀거래 단속, 겨울철 야생동물 먹이주기 행사
2013	밀렵 밀거래 단속, 겨울철 야생동물 먹이주기 행사
2014	밀렵 밀거래 단속, 겨울철 야생동물 먹이주기 행사
2015	밀렵 밀거래 단속, 겨울철 야생동물 먹이주기 행사
2016	밀렵 밀거래 단속, 겨울철 야생동물 먹이주기 행사

4) '12 추진계획

- 기 간 : 2011. 11. 14. ~ 2012. 3. 11.(4개월간)
- 장 소 : 폭설로 먹이활동이 어려운 지역 및 철새도래지
- 밀렵·밀거래 단속반 편성·운영 : 13개 반(도 및 각 시·군)
- 참여인원 : 200명(주민, 동물보호 관련단체, 공무원 등)

5) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.09
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.09
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

6) 기대효과

- 겨울철 먹이주기와 밀렵·밀거래 단속으로 야생동물 보호 및 생태계 보존

2.5. 천연기념물 미호종개 자원복원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-5	천연기념물 미호종개 자원복원	기존	내수면연구소 남부지소

1) 배경 및 필요성

- 우리도 민물고기를 대표하는 미호종개의 자원복원 및 보존
- 천연기념물(제454호)인 미호종개 서식지 보존을 위한 준비

2) 사업개요

- 사업기간 : 매년 1월~12월
- 목표량 : 1,500마리 치어생산

3) 그간 추진실적/사업추진 경위

- '09~'10년 친어화 완료 및 시범생산 완료 : 120마리/7cm
- '11년 대량생산 성공 : 1,500마리/6cm

4) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	인공치어생산 1,500마리
2013	인공치어생산 1,500마리
2014	인공치어생산 1,500마리
2015	인공치어생산 1,500마리
2016	인공치어생산 1,500마리

5) '12 추진계획

- 산란 촉진 호르몬에 의한 인공치어 생산 1,500마리
- 서식지 변화에 의한 자원 감소에 대비 자원 회복

6) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.09	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.24
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.09	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.24
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

7) 기대효과

- 천연기념물 454호인 미호중개 서식지 변화에 따른 자원 감소, 멸종 대비 자원 회복용 중 보존

2.6. 충청북도 광역생태네트워크 구축 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-6	충청북도 광역생태네트워크 구축 사업	신규	환경정책과

1) 배경 및 필요성

- 주요 생태계우수지역 보전대책 추진으로 기후변화 적응 및 생물종 보호기반 구축
- 훼손된 지역 복원을 통해 산사태 등 자연재해를 예방하고 향토 생물종 보전 및 생태계 적응기반 구축

2) 사업개요

- 대 상 지 : 도내 전역
- 사 업 량 : 충북 광역 생태 네트워크 구축
- 사업내용
 - 생태축 및 복원지역 기준 설정 및 관리방안 제시
 - 자연환경조사, 충북 광역 생태축 구축, 보전가치 기준 및 평가, 관리방안
 - 도내 생태계의 훼손과 단절로 악화된 생태적 건강성이 복원 및 관리 시급
 - 충북에는 생태축의 설정이나 보전지역 등에 대한 기준이 없어, 여러 개발계획 등이 생태적으로 중요한 지역과 어떻게 관계되는 지에 대한 판단 불가
 - 세밀한 생태환경 조사 및 가치평가
 - 개발 및 복원지역 기준설정
 - 생태자연도 및 비오톱 지도 제작 활용
 - 동식물 생태조사 및 관리시스템 구축
 - 광역생태축 관리를 위한 매뉴얼 작성

3) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

4) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산 확보
2013	주요 생태축 생태계 조사
2014	훼손·단절지역 현황조사 및 복원대상지역 선정
2015	백두대간과 하천을 중심으로 생태네트워크 구축 및 복원
2016	백두대간과 하천을 중심으로 생태네트워크 구축 및 복원

5) '12 추진계획

- 예산확보

6) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	1	3	1	-	5
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	1	3	1	-	5
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

7) 기대효과

- 충북 국토환경을 건강하고 아름답게 체계적으로 보전 및 관리

2.7. 기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링 실시 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-7	기후변화로 인한 생태환경 변화 모니터링 실시 사업	신규	환경정책과

1) 사업개요

- 대 상 지 : 도내 전역, 희귀동물서식지, 철새도래지 등
- 사 업 량 : 격년에 1회
- 사업내용 : 야생동물 서식지 및 서식동물 변화실태 조사

2) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

3) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	예산확보
2013	야생동물 서식지 및 서식동물 변화실태 조사
2014	야생동물 서식지 및 서식동물 변화실태 조사
2015	야생동물 서식지 및 서식동물 변화실태 조사
2016	

4) '12 추진계획

- 기간, 장소, 참여인원 등 제반 여건 검토 및 결정

5) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	1	1	1	1	4
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	1	1	1	1	4
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

6) 기대효과

- 기후변화가 도내 주요 야생 동·식물 서식실태에 미치는 영향파악 및 대책 수립

2.8. 생태계교란 야생동식물 퇴치사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-8	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	기존	환경정책과

1) 사업개요

- 대 상 지 : 12개 시군
- 사업내용
 - 태계교란 야생동식물(16종) 퇴치

2) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 충주호, 대청호 생태계교란어종(배스, 블루길) 퇴치사업 추진
 - 충주호 : 충주시, 제천시, 단양군
 - 대청호 : 청원군, 보은군, 옥천군

3) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	생태계 교란 야생 동·식물 퇴치
2013	생태계 교란 야생 동·식물 퇴치
2014	생태계 교란 야생 동·식물 퇴치
2015	생태계 교란 야생 동·식물 퇴치
2016	생태계 교란 야생 동·식물 퇴치

4) '12 추진계획

- 사업대상 : 12개 시·군
- 사 업 비 : 72,000천원
 - 도비 36,000(50%), 시·군비 36,000(50%)
- 사업내용
 - 도내 생태계교란야생동·식물 제거

5) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	4.72
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	4.72
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

6) 기대효과

- 생태계교란야생동·식물 퇴치사업으로 토종 생태계 보호

2.9. 하천-녹지네트워크 복원 및 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-9	하천-녹지네트워크 복원 및 조성	신규	균형개발과 치수방재과

1) 사업개요

- 대 상 지 : 도내 전역
- 사 업 량 : 하천의 생태적 기능성 조사 기반 생태하천 조성 및 공원녹지와의 네트워크 구축 수행
- 사업내용
 - 하천의 생태적 기능성 조사
 - 생태하천, 도시림 등의 조성 및 네트워크화
 - 하천변 식생대 조성과 주변의 공원녹지를 연계

2) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

3) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기본계획 수립 및 사업량 결정, 예산확보
2013	사업수행
2014	사업수행
2015	사업수행
2016	사업수행

4) '12 추진계획

- 기본계획수립 및 예산 확보

5) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	1	30	100	100	100	331
○ 국 비	-	-	20	70	70	70	230
○ 도 비	-	1	10	20	20	20	71
○ 시군비	-	-	-	10	10	10	30
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

6) 기대효과

- 생태 하천조성 및 공원녹지와의 네트워크 구축 및 복원으로 생태계 보전 및 도민 환경서비스 확대

2.10. 생태공원 조성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
6-10	생태공원 조성사업	기존	환경정책과

1) 배경 및 필요성

- 자연환경을 보전하거나 훼손방지 및 훼손된 자연환경을 효율적으로 복원 또는 복구
- 자연생태관찰을 통한 자연보전의식 함양, 생태관광자원화로 지역이미지 제고 및 경제 활성화

2) 사업개요

- 시행기간 : 2001년부터 계속사업
- 대상지역 : 도내 전지역(12개시·군)

3) 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기 완료('01~'11) : 9개소(사업비 32,659백만원)

시 군	명 칭	사업비(백만원)	준공
청주시	문암매립장 생태공원	900	'09.10.16
충주시	호암지 생태공원	4,000	'08.06.30
제천시	솔방죽 습지생태공원	1,467	'06.10.26
	동막골 생태공원조성	1,342	'08.06.13
청원군	미동산 산립환경생태원	5,100	'05.10.27
진천군	만리산 생태공원	3,517	'08.12.11
증평군	자연생태체험학습장		
청원군	청남대자연생태관찰로·습지생태원		
충주시	능암늪지 생태공원		

- 추진중(20102~2014년 사업계획) : 4개소(계속사업, 사업비 27,500백만원)

시 군	명 칭	사업비(백만원)	준공
증평군	삼기저수지 생태공원 조성사업	7,000	'14.12
진천군	만리산 생태공원 조성사업	2,500	'13.12
괴산군	성불산 생태공원 조성사업	10,000	'14.12
단양군	남한고운골 생태공원 조성사업	8,000	'13.12

4) 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	증평삼기저수지, 진천 만뢰산, 괴산 성불산, 단양 남한강고운골 생태공원 조성사업
2013	증평삼기저수지, 진천 만뢰산, 괴산 성불산, 단양 남한강고운골 생태공원 조성사업
2014	증평 삼기저수지, 괴산성불 생태공원 조성사업 외 신규사업(미정)
2015	시·군의 생태공원 조성사업 신규사업계획(신청)에 따라 추진
2016	시·군의 생태공원 조성사업 신규사업계획(신청)에 따라 추진

5) '12 추진계획

- 추진 중인 생태공원 조성사업 국고보조금 교부신청('12. 2)
- '13년도 국고보조사업(광특) 사업계획서 신청 ('12. 5) → 환경부
- '13년도 신규 생태공원 조성사업 확정 및 국비(광특) 예산 배정 ('12. 8)
- 생태공원 조성사업장 추진실태 지도·점검 실시 ('12.11)

6) 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	327	58	116	101	0	0	602
○ 국 비	117	29	58	51	—	—	255
○ 도 비	134	9	17	15	—	—	175
○ 시군비	76	20	41	35	—	—	172
○ 기타	—	—	—	—	—	—	0

7) 기대효과

- 자연과 함께하는 휴식 공간 창출로 도민들에게 삶의 질 향상
- 체험환경의 장 마련 및 도시민들에게 휴식 공간 제공

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[VI-1] 모 니 터 링 및 영향· 취약성 평가	생태계·지표종 모니터링 강화	야생동물 피해 예방사업	8	9	9.5	10	10.5	51.8.
		야생동식물 보호관리	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1
		야생동물 구조관리센터 운영	2.6	3	3	3	3	16.6
		야생동물 보호활동	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.09
		천연기념물 미호종개 자원 복원	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.24
		충청북도 광역생태네트워크 구축 사업	—	1	3	1	—	5
		기후변화로 인한 생태환경변화 모니터링 실시 사업	—	1	1	1	1	4
[VI-2] 적응대책	외래종 및 돌발 생물 발생 방지 및 관리대책 추진	생태계교란 야생동식물 퇴치사업	0.72	1	1	1	1	4.72
	생물종·유전자원 다양성 보전·복원 및 생태계 연계성 확보	하천생태네트워크 복원 및 조성	1	30	100	100	100	331
		생태공원 조성사업	58	116	101	—	—	602
계			70.38	161.07	218.57	116.07	115.57	963.75

제7절. 기후변화감시 및 예측 부문

1. 기후변화감시 및 예측 부문 적응대책

1.1. 비전 및 목표

1.1.1. 비전

- 충청북도의 기후변화 감시 및 예측체계를 구축하여 적응능력 고도화에 기여

1.1.2. 목표

- 충북 기후 관련 자료를 GIS기반의 시계열 DB로 구축하고 모니터링
- 대기오염 등 주요 자동측정망을 확충하여 실시간 자료 구축범위 및 심도 강화
- 지역내 기후변화 예측을 위한 시나리오를 개발 적용하여 상세 기후정보 생산

1.2. 세부과제

■ [VII-1] 감시예측정보 활용체계 구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후변화 감시 및 예측정보 서비스 강화	기후변화 대응전략 센터 설립	신규	환경정책과
	기후변화 모니터링 시스템 구축 및 지도 작성	신규	
	기후변화적응 주요기관과의 협약 체결	신규	
	휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제공	신규	
	대기측정망 설치	기존	보건환경 연구원
	환경오염도 검사	기존	보건환경 연구원
환경관리 검사 측정장비 구입		기존	보건환경 연구원
계			7

2. 세부사업 : 기후변화감시 및 예측 부문 단위사업

2.1. 기후변화 대응전략센터 설립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-1	기후변화 대응전략센터 설립	신규	환경정책과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 국가에서 추진하고자 하는 기후변화 관련 일련의 정책 및 사업들을 충청도청의 특정 부서에서 검토하고 추진, 해결하는 것은 현실적으로 어렵기 때문에 전문 역량을 갖춘 대응 방안 필요하므로, 충북내 기후변화 완화 및 적응 전 분야에 대한 연구 및 기반구축 도모함.

2.1.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 5. ~ 지속운영
- 사업내용
 - 현 정부의 녹색성장 정책의 핵심사업인 기후변화대응 사업과 연계 추진
 - 정부의 온실가스 저감 목표를 기반으로, 충북의 온실가스 감축 목표량 및 감축 잠재량 산정
 - 기후변화 완화와 적응을 위한 DB 구축
 - 기후변화 완화와 적응을 위한 대응지표 개발 및 평가
 - 충북의 기후변화 대응을 위한 추진 전략 및 사업개발, 지역 기후변화대응을 위한 온실가스 농도저감 방안 마련
 - 녹색성장기본법에 의한 신재생관련계획, 기후변화대응기본계획 및 시행계획, 그리고 이행평가 등에 대한 지자체 법정기본계획 등을 수립 및 실천, 그리고 지자체 계획의 상호연계 및 협력, 그리고 해외사업 개발 및 우리지역 적용검토 등 수행
 - 기후변화 통계, 지표 등의 기초 조사 및 분석, 원인규명, 기후변화 감시·시나리오, 기상 예측 수행
 - 기후변화 영향, 적응 및 취약성 평가를 통한 충북 기후변화 영향 프로그램, 지역의 재해위험지도, 생태계 등 영향평가를 통한 적응대책 수립
 - 대체에너지개발, 에너지절약 등의 온실가스 감축 방안 마련
 - 지역별·부문별로 상이한 기후변화 영향·취약 정도에 따른 맞춤형 대책 마련
 - 현재 국가 정부기관에서 수립한 주요 기후변화 대응전략들에 대해 검토하고 적절한 대응 전략 수립
 - 온실가스 저감기술 및 정책 적용을 위하여 기후변화 및 신재생에너지 관련 과학기술에 능통한 관련 연구기관과의 연계협력, 기술자문(기술협력), MOU추진
 - 기후변화 대응사업과 일자리 창출 등 사회적 기여 방안
 - 현 충북의 기후변화 대응을 위한 마스터플랜 및 로드맵 작성
 - 지역의 에너지 절약 및 온실가스 감축분위기 조성 등의 참여와 유도

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	운영계획 수립 및 예산확보
2013	설립 및 운영
2014	운영
2015	운영
2016	운영

2.1.5. '12 추진계획

- 운영계획수립 및 예산확보

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	2.3
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	2.3
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.1.7. 기대효과

- 국내외적으로 빠르게 다변화하고 있는 기후변화 대응 환경정책에 대한 적극적이고 효율적인 대응
- 충북 기후변화 대응 역량강화의 기반 구축
- 기후변화에 대한 교육·체험 및 홍보 등 도민 서비스 강화 기여

2.2. 기후변화 모니터링 시스템 구축 및 지도 작성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-2	기후변화 모니터링 시스템 구축 및 지도 작성	신규	

2.2.1. 배경 및 필요성

- 충북의 기후변화 및 온실가스 배출량에 대한 자료를 수집하고 DB화하여 지리정보체계와 연결하여 지도화하는 것은 충북 기후변화 완화 및 적응을 위한 핵심이며 기본 과제임

2.2.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 9. ~ 지속운영
- 사업내용
 - 기후변화 대응대책은 온실가스가 어디서 얼마나 배출되는지, 현재 기후변화 추세는 어떻게 되는지에 대한 정확한 현황 파악이 선행된 이후에 가능
 - 온실가스 배출량에 대한 자료를 수집하고 DB화하여 지리정보체계와 연결하여 지도화하는 것은 충북 기후변화 대응을 위한 핵심이며 기본 과제임
 - 단순히 그림을 보여주는 것과 같은 GIS DB화에 그치는 것이 아니라 온실가스 인벤토리 구축을 통한 온실가스 배출량 산정과 온실가스 배출량과 사회경제적 지표들 간의 관계를 파악할 수 있는 다변량 분석기능과 정책적 시뮬레이션이 동시에 이루어지도록 구축되어야 함
 - 시계열 DB로 구축하여, 현재 어떤 추세이며 앞으로 어떻게 변해갈 것인지 예측할 수 있음. 정책적인 측면에서 볼 때, 어느 부문에서, 얼마의 온실가스를 감축시킬 필요가 있는지, 정책적인 지원이 필요한 시점은 언제인지, 어느 지역에 우선적으로 집행될 필요가 있는지 등의 의사결정지원을 할 수 있음

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시스템 구상 및 기본 DB 구축
2013	시스템 구축 및 시험 운영
2014	운영 및 자료 업데이트
2015	운영 및 자료 업데이트
2016	운영 및 자료 업데이트

2.2.5. '12 추진계획

- 시스템 구상 및 예산 확보

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	0.30	3.00	2.00	0.05	0.05	5.40
○ 국 비	—	—	2.00	1.00	—	—	3.00
○ 도 비	—	0.30	1.00	1.00	0.05	0.05	2.40
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기 타	—	—	—	—	—	—	—

2.2.7. 기대효과

- 조기경보체제로 활용가능 하며, 기후변화 대책에 대한 충북도민 홍보 및 관련 연구 활성화에 기여
- 기후변화 대응을 위한 지방정부의 정책 수립기반자료로 활용

2.3. 기후변화적응 주요기관과의 협약 체결

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-3	기후변화적응 주요기관과의 협약 체결	신규	

2.3.1. 배경 및 필요성

- 도내 기후변화 역량 강화를 위하여 주요기관과의 정보 공유 필요
- 도내 적응정책 홍보 및 적응산업의 여건 조성을 위한 네트워크 구축 요구
- 기후변화에 따른 피해산업 안정화 필요

2.3.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012~지속추진
- 사업내용
 - － 기후변화 적응 심포지엄 개최
 - － 연구기관과 연구협력체결
 - － 전문가 초청 세미나 개최
 - － 부문별 기후변화 대응 동향 조사

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	

2.3.5. '12 추진계획

- 시스템 구상 및 예산 확보

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계							
○ 국 비							
○ 도 비		비	예	산	사	업	
○ 시군비							
○ 기타							

2.3.7. 기대효과

- 협력 네트워크를 통한 국내 적응산업의 여건 마련
- 기후변화대응에 대한 지속적인 연구동향 파악으로 전략적 대응 및 도정 방향 설정
- 기후변화의 효율적 적응을 위해 공동의 목표를 지향하는 기관과 합의 도출을 통한 공동 이익 보호, 증진에 기여

2.4. 휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제공

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-4	휴대폰 기술을 활용한 기상·기후 속보 실시간 제공	신규	

2.4.1. 배경 및 필요성

- 다양한 수요자들에게 정보를 효과적으로 전달되어야 함
- 기후변화 실시간 감시 및 예측정보 활용으로 기상재해 사전예방 및 수요자 맞춤형 정보제공으로 도민 적응능력 향상

2.4.2. 사업개요

- 사업내용
 - 정보서비스 콘텐츠 개발
 - WEB·GIS 기반 기상·기후 정보 시스템 확대 구축
 - 기후변화 정보 이해 및 교육·홍보

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.4.4. '12 추진계획

- 시스템 구상 및 예산 확보

2.4.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계							
○ 국 비							
○ 도 비		비	예	산	사	업	
○ 시군비							
○ 기타							

2.4.6. 기대효과

- 실시간 기상·기후 정보의 효과적인 전달로 기상재해에 대한 피해 경감 및 기후변화에 대한 적응능력 강화
- 휴대폰 기술을 통한 서비스 전달로 정보의 신속성 제고

2.5. 대기측정망 설치

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-5	대기측정망 설치	기존	보건환경 연구원

2.5.1. 배경 및 필요성

- 대기측정망 측정장비의 분석정도 능력저하 및 노후 측정소 교체
- 대기오염측정망 운영계획에 따른 중금속측정망 교체 및 신설

2.5.2. 사업개요

- 시행기간 : 2012. 1. 1 ~ 9. 30(9개월간)
- 대 상 : 문화동 대기측정소 교체 송정동 중금속측정망 교체, 단양 중금속측정망

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 현재 10개 측정소 설치 및 운영
 - 청주시 : 6개소, 충주시 2개소, 제천시 1개소, 단양군 1개소

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	문화동 대기측정소 교체, 중금속측정망 신설 및 교체
2013	용암동 대기측정소 교체
2014	내덕동 대기측정소 교체
2015	철금동 대기측정소 교체
2016	복대동 대기측정소 교체

2.5.5. '12 추진계획

- 장비구매 : 2012. 03(조달청 공개입찰)
- 장비설치 : 2012. 05. ~
- 정상운영 : 2012. 09. ~

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	2.2	1.4	1.4	1.4	1.4	7.8
○ 국 비	-	1.1	0.7	0.7	0.7	0.7	3.9
○ 도 비	-	1.1	0.7	0.7	0.7	0.7	3.9
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.5.7. 기대효과

- 대기오염도 실시간 측정으로 도민 건강보호 및 대기환경 보전

2.6. 환경오염도검사

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-6	환경오염도검사	기존	보건환경 연구원

2.6.1. 배경 및 필요성

- 환경오염도에 대한 신속하고 정확한 검사를 통한 청정환경 보전

2.6.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 량 : 21,000건(년간 오염도검사)
- 사 업 비 : 219,000천원
- 사업내용 : 시험장비 유지보수 및 검사시약 구입

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 시험장비 유지보수 및 검사시약 구입 : 183,000천원(예산액)

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시험장비 유지보수 및 검사시약 구입
2013	시험장비 유지보수 및 검사시약 구입
2014	시험장비 유지보수 및 검사시약 구입
2015	시험장비 유지보수 및 검사시약 구입
2016	시험장비 유지보수 및 검사시약 구입

2.6.5. '12 추진계획

- 시험장비 유지비 : 50종 * 2회 = 40,000천원
- 검사시약 구입 : 179,000천원

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	11.0
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	11.0
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.6.7. 기대효과

- 검사장비 최적조건 유지 등으로 신속 정확한 환경오염도 검사 실시

2.7. 환경관리 검사 측정장비 구입

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
7-7	환경관리 검사 측정장비 구입	기존	보건환경 연구원

2.7.1. 배경 및 필요성

- 노후 및 내구년한 측정장비 구입으로 신속하고 정확한 검사결과 제공

2.7.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 량 : 11종 12대
- 사 업 비 : 393,000천원
- 사업내용 : 노후장비 및 내구년한 초과 장비 구입

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 : 가스분석기 등 4종 장비구입

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	TOC측정기 등 환경관리 검사 측정장비 구입
2013	환경관리 검사 측정장비 구입
2014	환경관리 검사 측정장비 구입
2015	환경관리 검사 측정장비 구입
2016	환경관리 검사 측정장비 구입

2.7.5. '12 추진계획

- 환경관리 검사 측정장비 구입 예산액 : 393,000천원
- TOC측정기 등 11종 구입

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비		3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.7.7. 기대효과

- 노후장비, 내구년한 초과장비 대체 구입으로 신속 정확한 검사 실시

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[VIII-1] 감시예측 정보 활용 체 계 구축	기후변화감시 및 예측정보 서비스 강화	기후변화 대응전략 센터 설립	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	2.3
		기후변화 모니터링 시스템 구축 및 지도 작성	0.3	3	2	0.05	0.05	5.4
		기후변화적응 주요기관과의 협 약 체결	—	—	—	—	—	—
		휴대폰 기술을 활용한 기상·기 후 속보 실시간 제공	—	—	—	—	—	—
		대기측정망 설치	2.2	1.4	1.4	1.4	1.4	7.8
		환경오염도 검사	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	11
		환경관리 검사 측정장비 구입	3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
계			8.9	16.7	19.2	17.25	17.25	79.3

제8절. 적응산업/에너지 부문

1. 적응산업/에너지 부문 적응대책

1.1. 목표

- 기후변화에 대한 각 부문별 적응대책을 녹색성장의 기회로 적극 활용

1.2. 주용과제

- 건강부문의 여러 적응대책을 중복의 바이오 산업과 연계
- 에너지 분야에 취약성을 평가항 중복의 신재생에너지산업 및 서비스체계와 연계
- 새로운 기후환경에 적합한 관광레저산업, 기상산업 등 기후변화적응 신사업 육성
- 기후변화에 따른 새로운 산업 발굴 및 인력양성, 일자리 창출

1.3. 추진과제

■ [VIII-1] 기후변화 위기관리 및 기회 활용

대분류	세부과제	구분	담당부서
산업분야별 적응대책 수립 유도	보건의료산업체 기술선진화 지원	기존	미래산업과
	글로벌 경쟁력 한방바이오산업 육성	신규	바이오산업과
	2단계 광역생태 산업단지 구축	기존	미래산업과
	비금속광물 활용 저탄소산업 육성사업	기존	균형개발과
	산업분야별 적응대책 가이드라인 홍보 및 기업 적응 인벤토리 작성 및 활용	신규	
기후변화적응 신사업·유망사업 발굴 및 지원	아시아슬라밸리 조성	신규	미래산업과
	박막형 태양광발전시설 설치사업	기존	미래산업과
	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성	기존	바이오산업과
	글로벌 바이오산업 육성	기존	바이오산업과
기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	신재생에너지 보급사업	기존	미래산업과
	사회적 취약계층 녹색에너지 보급사업	기존	미래산업과
	태양광 주택보급사업	기존	미래산업과
	그린빌리지 조성사업	기존	미래산업과
	경로당 태양광설치사업	신규	미래산업과
계			14

2. 세부사업 : 기후변화 현황 적응산업·에너지 부문 단위사업

2.1. 보건의료산업체 기술선진화 지원

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-1	보건의료산업체 기술선진화 지원	기존	미래산업과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 지역 보건의료산업체 기술 선진화를 위한 실용적 체계적 지원
- 바이오산업에 대한 고급인력확보 및 대형기술 사업화 지원

2.1.2. 사업개요

- 지역 전략산업 진흥 보건의료산업체 밀착 지원(지경부 지역산업육성사업)
- 사업위치 : (재)충북테크노파크(바이오센터)
- 사업기간 : '08 ~ '12년(5년)
- 사업내용 : 회원사 및 보건의료 관련 기술수요조사, 시설 및 장비 활용

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기술개발 지원사업 신제품개발 및 소재개발 10건, 지식재산권 및 인증지원 13건
- 첨단바이오 장비활용지원 1300건 및 기술지도 자문 6건

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시험분석, 시제품 제작 등 센터 보유 시설/장비 활용 서비스 회원사 대상 기업수요조사, 시설 및 장비 활용사업 추진
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-

2.1.5. '12 추진계획

- 보건의료 산업체 핵심역량 강화 제품 공동개발 지원
- 보건의료 산업체 선도기업육성 신제품 및 소재 공동 개발
- 첨단바이오 연구분석 장비 활용 지원

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	20.8	12.7	—	—	—	—	33.5
○ 국 비	12.0	5.0	—	—	—	—	17.0
○ 도 비	8.8	7.7	—	—	—	—	16.5
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.1.7. 기대효과

- 지역 전략산업 선도기업 지원을 통하여 바이오산업 경쟁력 확보 및 산업 활성화

2.2. 글로벌 경쟁력 한방바이오산업 육성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-2	글로벌 경쟁력 한방바이오산업 육성	신규	바이오 산업과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 한방바이오산업 육성을 통한 고부가가치 창출과 국제경쟁력을 갖춘 세계 최고의 한방특화도시 조성
- 2010 제천국제한방바이오엑스포의 성공적 개최로 구축된 한방인프라를 적극
- 활용하여 다양한 한방산업 육성 필요성 대두

2.2.2. 사업개요

- 사업장위치 : 제천시 일원
- 사업기간 : 2011 ~ 2015 (5년)
- 총사업량 : 한방바이오산업 R&D기반 구축사업 외 5개 분야
- 총사업비 : 7,760백만원
 - 한방바이오산업 R&D기반 구축사업
 - 한방바이오 고기능 제품개발 지원사업
 - 한방바이오산업 홍보 마케팅사업
 - 한방바이오제품 수출화 지원사업
 - 한방의료 관광산업으로 고부가가치 창출
 - 제품 및 포장디자인 고급화 촉진

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 사업비 : 400백만원 (시비 400) ⇒ 자체사업으로 추진
 - 한방바이오산업 R&D기반 구축사업(150백만원)
 - 한방바이오산업 홍보 마케팅사업(250백만원)

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	글로벌 경쟁력 한방바이오 육성사업 추진(6개분야)
2013	글로벌 경쟁력 한방바이오 육성사업 추진(6개분야)
2014	글로벌 경쟁력 한방바이오 육성사업 추진(6개분야)
2015	글로벌 경쟁력 한방바이오 육성사업 추진(6개분야)
2016	글로벌 경쟁력 한방바이오 육성사업 추진(6개분야)

2.2.5. '12 추진계획

- 한방바이오산업 R&D기반 구축
 - 한방제품 개발 연구지원 업체 및 제품 DB 구축 및 모니터링
 - 2012 한방제품 연구개발 지원 대상 선정 공모
- 한방바이오 고기능제품 개발지원 사업
 - 화장품, 식품의 기능성 인증을 위한 소재개발
 - 천연물 의약품 임상시험을 통한 개발
- 한방바이오산업 홍보 마케팅 사업
 - 제천 물 판매 제품 사후 관리 프로그램 운영 : 만족도 조사
 - 제천 물 우수고객 이벤트 추진 : 쿠폰, 이벤트
 - 한방제품 지하철광고 및 TV 광고
- 한방바이오산업 수출화 지원사업
 - 수출상담회 추진지역 확대 ⇒ 코트라 협의(미주, 호주 등)
 - 미주 대상 우수한약재 지속 홍보 및 수출확대
- 한방의료관광 산업으로 고부가가치 창출
 - 엑스포 공원, 약초시장 연계 철도여행 추진
- 제품 및 포장디자인 고급화 추진
 - 우수 포장재 공모 인센티브 지원
 - 한방제품 포장재 고급화 실시

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	4.0	18.0	18.	18.0	19.6	—	77.6
○ 국 비	—	9.0	9.0	9.0	9.8	—	36.8
○ 도 비	—	1.8	1.8	1.8	2.0	—	7.4
○ 시군비	4.0	7.2	7.2	7.2	7.8	—	33.4
○ 기 타	—	—	—	—	—	—	—

2.2.7. 기대효과

- 한방바이오제품 연구개발 지원을 통한 기업 경쟁력 강화 및 고용 창출
- 고부가가치 한방바이오제품 연구개발로 기업체 소득증대 및 지역경제 활성화

2.3. 2단계 광역생태 산업단지 구축

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-3	2단계 광역생태 산업단지 구축	기존	미래산업과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 산업단지에서 발생하는 부산물 등의 잔재물과 폐기물을 다른 기업의 원료 또는 에너지로 재자원화하여 환경오염물질 배출을 최소화함으로써
- 충북권역의 산업단지를 산업과 환경이 조화되는 지속발전 가능한 환경 친화적인 녹색산업단지로 조성

2.3.2. 사업개요

- 사업장위치 : 한국산업단지공단 충북 EIP사업단
- 사업기간 : 2010 ~ 2014(5년)
- 총 사업량 : 1개 Hub 단지, 5개 Spoke 단지
 - Hub 단지 : 오창과학산업단지
 - Spoke단지 : 청주(청주산업단지), 청원(오송생명과학단지, 부용·현도산업단지), 증평(증평산업단지), 진천(이월·광혜원산업단지), 음성(대풍·대소·하이텍·이테크·금왕·맹동·소이산업단지)
- 총 사업비 : 8,036,000천원(국 5,625,000, 도 803,500, 시군 803,500, 기타 804,000)
- 사업내용
 - 방류수를 이용한 공업용수로의 재이용 네트워크 구축
 - 유기성 폐기물의 혐기성 소화를 통한 에너지 네트워크 구축
 - 유해화학물질 회수 등 자원순환네트워크 구축 등

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2단계 광역생태산업단지 구축 사업 선정 : '09. 10. 13
- 2단계 광역생태산업단지 구축을 지자체 합동 워크숍 : '10. 2. 4
- 사업협약 체결(EIP사업단↔도↔시·군) : '10. 6. 1
- 2단계 1차년도 사업추진 : '10. 6. 1 ~ '10. 12
- 2단계 2차년도 사업추진 : '11. 1. 1 ~ '11. 12

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	물질순환네트워크 구축을 위한 자원교환망 확대
2013	물질순환네트워크 구축을 위한 교환망개선 및 사업화 기반조성
2014	추영북도 광역EIP사업 자립기반 구축
2015	—
2016	—

2.3.5. '12 추진계획

- 2단계 광역생태산업단지 사업계획 수립 및 협약 체결 : '12. 2월
- 2단계 광역생태산업단지 사업비(도비교부) : '12. 3월
- 2단계 광역생태산업단지 사업추진 : '12. 2~12월
 - 물질순환네트워크를 구축을 위한 산학협력 6개 사업 추진

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	27.3	17.7	17.7	17.7	—	—	80.4
○ 국 비	19.2	12.3	12.4	12.4	—	—	56.3
○ 도 비	2.7	1.8	1.8	1.7	—	—	8.0
○ 시군비	2.7	1.8	1.7	1.8	—	—	8.0
○ 기타	2.7	1.8	1.8	1.8	—	—	8.1

2.3.7. 기대효과

- 폐부산물의 판매 및 재활용을 통한 기업들의 비용절감
- 산업단지 환경오염물질 발생량 감소 ⇒ 환경성 증진
- 산업단지가 국가의 지속가능한 발전(저탄소 녹색성장) 선도

2.4. 비금속광물 활용 저탄소산업 육성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-4	비금속광물 활용 저탄소산업 육성사업	기존	균형개발과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 지구 온난화에 따른 기후변화 협약체결로 전 세계 온실가스 저감을 위한 이산화탄소 포집·저장기술 시장 확대(2030년 550조원 규모 예상)
- 이산화탄소를 석회석 자원 및 각종 무기질 재료에 직접적으로 흡수 또는 화학적 반응으로 저장시킬 수 있는 기술 시범화 사업추진 필요

2.4.2. 사업개요

- 제안기관 : 충북 석회석신소재연구소
- 사업기간 : 2010. 7월 ~ 2013. 6월(3년)
- 사업내용
 - 석회석 자원 등을 활용한 온실가스 감축 기술 상용화 시스템 구축
 - 에너지 저감형 특수 시멘트 클링커의 건설재료 및 응용제품 기술개발
 - 이산화탄소 고정화 원료의 토건 재료화 기술개발

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 열처리 소성시스템 설비 구축
- 업무 협약체결 : 2건 (에너지기술연구원, 에코와이)
- 국내 CO2 활용 탄산화 공정 시스템 구축
- CO2 저감형 소재개발

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	온실가스 저감/흡수 Ca-Mg계 광물을 활용한 친환경 수정성 재료 개발
2013	탄산화 개질 무기폐기물의 지반보강재용 원료화 기술개발
2014	—
2015	—
2016	—

2.4.5. '12 추진계획

- 소성시스템구축, CO2 활용 제지용 고품질 첨가제 개발
- CO2를 흡수하는 시멘트 첨가제 개발
- 에너지 저감형 특수시멘트 기술개발

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	62.8 (56.4)	35.4 (31.4)	-	-	-	-	98.2 (87.8)
○ 국 비	43.0	23.0	-	-	-	-	66.0
○ 도 비	총계 12.9	총계 8.0	-	-	-	-	20.9
	대전 3.2	대전 2.0	-	-	-	-	대전 5.2
	충북 6.5	충북 4.0	-	-	-	-	충북 10.5
	충남 3.2	충남 2.0	-	-	-	-	충남 5.2
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	6.9	4.4	-	-	-	-	11.3

* ()는 중복사업비만 포함한 금액임.

2.4.7. 기대효과

- 도내 주요 CO2 배출산업인 시멘트산업의 온실가스 저감에 기여
- 도내 CO2활용 신산업 창출로 매출, 고용, 부가가치 증대 기여

2.5. 산업분야별 적응대책 가이드라인 홍보 및 기업적응 인벤토리 작성 및 활용

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-5	산업분야별 적응대책 가이드라인 홍보 및 기업적응 인벤토리 작성 및 활용	신규	

2.5.1. 배경 및 필요성

- 급변하는 기후변화 정책에 대한 기업의 적응능력 제고 필요
- 기업유형별로 국가 적응정책 동향 및 대응 방안 교육 및 홍보

2.5.2. 사업개요

- 사 업 량 : 기업별 기후변화 적응 가이드라인 책자 제작 및 송부
- 사업기간 : 2012. 5. ~ 10.
- 사 업 비 : 3천만원
- 사업내용

- 사업별로 국내외 기업의 기후변화 적응 동향 및 방법 등을 가이드라인 식으로 정리하여 책자로 제작 및 기업 송부 및 교육

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 신규

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	책자제작
2013	배포 및 교육
2014	배포 및 교육
2015	배포 및 교육
2016	배포 및 교육

2.5.5. '12 추진계획

- 책자 제작 및 발간준비

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	—	0.10	0.05	0.05	0.05	0.25
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	—	0.10	0.05	0.05	0.05	0.25
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.5.7. 기대효과

- 기업들에게 기후변화 적응관련 인식을 심어주고, 기업 실제적으로 기회가 될수 있도록 정보제공

2.6. 아시아 솔라밸리 조성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-6	아시아솔라밸리 조성	신규	미래산업과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 솔라밸리 조성으로 태양광산업 집중 육성
- 세계적 솔라밸리 메카 조성을 위한 아시아솔라밸리 마스터플랜 용역 중

2.6.2. 사업개요

- 용역기간 : '11. 8. 22.~'12. 2. 19. (180일)
*착수보고 : 8.24.
- 계약금액 : 235백만원
- 계약기관 : 산업 연구원
- 주요 용역내용
 - 솔라밸리의 발전비전과 육성모델, 추진전략 마련
 - 태양광 테마파크 조성 - 생활밀착형 형태(관광+산업시설+랜드마크 연계)시행

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 실무자문위원회 개최 : 5회(전문가 참여)
- 정책회의 개최 : 2회(지사님 주관)
- 해외 녹색선진도시 벤치마킹 : '11. 6. 7. ~ 6. 15
- 행정부지사 외 8명 / 독일 인터솔라 참가, 녹색선진도시 벤치마킹
- 착수보고회 : 11. 8. 24.(자문위원 10명 참여)
- 용역진행 자문회의 : 11. 9. 15.(자문위원 7명 참여)
- 중간보고회 : 11. 12. 9. (자문위원 7명 참여)

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	2012. 2. 14 최종보고회 2012. 3월 중 솔라밸리 중복조성 마스터플랜 수립
2013	—
2014	—
2015	—
2016	—

2.6.5. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계		2.35					
○ 국 비							
○ 도 비		2.35					
○ 시군비							
○ 기타							

2.6.6. 기대효과

- 2015년까지 약 6조 1000억원의 경제 파급효과 기대
- 아시아 솔라밸리 조성을 통해 지역발전에 기여

2.7. 박막형 태양광발전시설 설치사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-7	박막형 태양광발전시설 설치사업	기존	미래산업과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 시군 청사에 박막형 태양광 설치로 태양의 땅 충북 홍보에 적극 활용
- 박막형 태양광 생산업체의 시장 창출과 확대 유도

2.7.2. 사업개요

- 사 업 량 : 2개소
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 비 : 400백만원(도 200 시군 200)
- 사업내용 : 시군 청사에 박막형 태양광시설 설치

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 시군 청사 2개소(청주, 충주)에 시범 설치 후 확대 추진

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	박막형 태양광 2개소 시범 설치
2013	박막형 태양광 5개소 설치
2014	박막형 태양광 5개소 설치
2015	—
2016	—

2.7.5. '12 추진계획

- 사업비 교부 : 도 → 시군('12. 2월)
- 사업 추진 및 정산 : 도, 시군('12. 3 ~ 12월)

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0	4	10	10	0	0	24
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	2	5	5	-	-	12
○ 시군비	-	2	5	5	-	-	12
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.7.7. 기대효과

- 태양의 땅 충북 홍보 및 저탄소 녹색성장 정책에 부응
- 박막형 태양광 생산업체 내수시장 활성화 도모

2.8. 고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-8	고부가가치 바이오산업 R&D 육성 글로벌 바이오산업 육성	기존	바이오 산업과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 건강, 식량, 환경 등 인류 난제해결과 직결된 고부가가치를 창출하는 미래핵심 전략산업인 바이오산업 육성 필요성 대두

2.8.2. 사업개요

- 사업장위치 : 충청북도 일원
- 사업기간 : 매년 지속추진
- 사업내용
 - 바이오 국제공동연구사업, 충청권 의약바이오 글로벌 실용화 연계사업
 - 뇌질환 모델 영양류 생산지원, 바이오제품 안전성 시험비용 지원
 - 복합 뉴-헬스기기 기술개발 지원

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 첨단바이오 인프라 활용 산업관 협력사업 지원 500백만원
- 바이오제품 안전성 시험비용 지원 100백만원
- 바이오 국제공동연구사업 300백만원
- 고추분자마커사업단 지원 100백만원
- 스마트케어서비스 시범사업 800백만원
- 충청권 의약바이오 글로벌 실용화 연계사업 800백만원

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성, 글로벌 바이오산업 육성
2013	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성, 글로벌 바이오산업 육성
2014	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성, 글로벌 바이오산업 육성
2015	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성, 글로벌 바이오산업 육성
2016	고부가가치 바이오산업 R&D사업 육성, 글로벌 바이오산업 육성

2.8.5. '12 추진계획

- 바이오 국제공동연구사업 추진
 - 기관지 천식치료제 연구 및 유효 물질 개발[충북TP 바이오센터/중국 중의과학원]
 - Flat type 인공수정체 삽입장치 개발[(주)알이티/터키 Anadolu Tip Teknolojileri기업]
 - 당뇨병 치료를 위한 천연물 신약 후보검색[(주)바이오랜드/미국 Louisville대학교]
- 충청권 의약바이오 글로벌 실용화 연계사업
 - 글로벌 의약품 위탁생산지원시설(CMO) 구축
 - 항체 및 백신 실용화연구, 선진규격 상품화시설 구축사업
 - 바이오의약품 산업화 연구지원사업
 - 바이오의약품 실무형 현장전문인력양성사업
- 뇌질환 모델 영장류 생산지원 사업
 - 뇌졸중 신약 개발 지원 인프라 구축
 - 영장류 뇌졸중 질환모델 생산 체계 구축(12마리/년)

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	421.1	-	-	-	-	-
○ 국 비	-	54.0	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	29.8	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	7.2	-	-	-	-	-
○ 기타	-	330.1	-	-	-	-	-

2.8.7. 기대효과

- 건강, 식량, 환경 등 인류 난제해결과 직결된 고부가가치를 창출하는 미래핵심전략산업인 바이오산업 경쟁력 강화

2.9. 신재생에너지 보급사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-9	신재생에너지 보급사업	기존	미래산업과

2.9.1. 배경 및 필요성

- 고유가시대 화석연료 고갈에 대비한 신재생에너지 개발 및 보급확대 필요
- 신재생에너지 설비의 범도민적 이용을 확대하여 관련기업의 안정적 투자환경 조성

2.9.2. 사업개요

- 사 업 량 : 23개사업
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 비 : 15,992백만원(국 7,996 시군 7,996)
- 사업내용 : 공공기관, 복지시설 등에 태양광 발전, 태양열 온수, 지열 냉난방, 소수력 발전 등 신재생에너지 시설 설치

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '98~'10년 : 신재생에너지 설치 83개사업
- '11년 : 신재생에너지 설치 29개사업

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	신재생에너지 설치 23개 사업
2013	공모사업으로 선정
2014	공모사업으로 선정
2015	공모사업으로 선정
2016	공모사업으로 선정

2.9.5. '12 추진계획

- 사업비 교부 : 지경부 →도 → 시군('12. 2월)
- 사업 추진 및 정산 : 지경부, 도, 시군('12. 2 ~ 12월)

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	226	160	60	60	60	60	626
○ 국 비	113	80	30	30	30	30	313
○ 도 비	3	—	10	10	10	10	43
○ 시군비	110	80	20	20	20	20	270
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.9.7. 기대효과

- 저탄소 녹색성장 기반구축
- 화석연료 대체 에너지원 개발을 통한 안정적인 에너지 공급

2.10. 사회적취약계층 녹색에너지 보급사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-10	사회적취약계층 녹색에너지 보급사업	기존	미래산업과

2.10.1. 배경 및 필요성

- 사회적 취약계층에 대한 녹색에너지 보급으로 에너지 복지 기회 확대
- 신재생에너지 관련 기업의 안정적 투자환경 조성

2.10.2. 사업개요

- 사 업 량 : 24가구
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 비 : 407백만원(국 203 도 91 시군 91 기타 22)
- 사업내용 : 사회적취약계층에 태양광, 태양열 시설 설치 지원

2.10.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '11년도 : 태양광 설치(20가구)

2.10.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	태양광 24가구 설치
2013	태양광 24가구 설치
2014	태양광 24가구 설치
2015	—
2016	—

2.10.5. '12 추진계획

- 사업비 교부 : 도 → 시군('12. 2월)
- 사업 추진 및 정산 : 도, 시군('12. 3 ~ 12월)

2.10.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	4.00	4.00	4.00	4.00	-	-	16.00
○ 국 비	2.00	2.00	2.00	2.00	-	-	8.00
○ 도 비	0.92	0.90	0.90	0.90	-	-	3.62
○ 시군비	0.92	0.90	0.90	0.90	-	-	3.62
○ 기타	0.16	0.2	0.2	0.2	-	-	0.76

2.10.7. 기대효과

- 저소득층에 대한 최저 사용에너지의 안정적 확보로 더불어 사는 사회공동체 구현
- 도내 태양광 관련기업의 안정적 투자환경 조성

2.11. 태양광 주택보급사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-11	태양광 주택보급사업	기존	미래산업과

2.11.1. 배경 및 필요성

- 태양광산업 위축에 따른 내수시장 활성화 도모
- 일반주택을 대상으로 태양광설비의 범도민적 이용 확대

2.11.2. 사업개요

- 사 업 량 : 300가구
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 비 : 5,085백만원(국 2,543 도 600 시군 300 기타 1,642)
- 사업내용 : 주택별로 태양광 시설 설치 지원

2.11.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '09년 : 태양광 주택 300가구, '10년 : 태양광 주택 377가구
- '11년 : 태양광 주택 338가구

2.11.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	태양광 주택 300가구
2013	태양광 주택 300가구
2014	태양광 주택 300가구
2015	태양광 주택 300가구
2016	태양광 주택 300가구

2.11.5. '12 추진계획

- 사업비 교부 : 도 → 시군('12. 2월)
- 사업 추진 및 정산 : 도, 시군('12. 2 ~ 12월)

2.11.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	183	51	51	51	51	51	438
○ 국 비	104	25	25	25	25	25	229
○ 도 비	16	6	6	6	6	6	46
○ 시군비	8	3	3	3	3	3	23
○ 기타	55	17	17	17	17	17	140

2.11.7. 기대효과

- 녹색에너지 사용으로 전기요금 절감
- 태양광시장 창출 및 관련시설 확대보급을 통한 연계산업 육성

2.12. 그린빌리지 조성사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-12	그린빌리지 조성사업	기존	미래산업과

2.12.1. 배경 및 필요성

- 도민이 체감할 수 있는 에너지 자립형 녹색산업 생활공간 조성
- 신재생에너지 관련 기업의 안정적 투자환경 조성

2.12.2. 사업개요

- 사 업 량 : 3개마을 45가구(1개마을 15가구)
- 사업기간 : 2'12. 1 ~ 12월
- 사 업 비 : 763백만원(국 382, 도 76, 시군 76, 기타 229)
- 사업내용 : 마을별 태양광, 지열 등 설치
- 지원대상 : 단독주택 10가구 이상의 마을

2.12.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- '10년 : 8개마을 495가구
- '11년 : 10개마을 280가구
- 사업추진경위 : 사업계획서제출→현장확인→전문가 평가(마을선정)→사업추진

2.12.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	3개마을 45가구 / 태양광, 지열 등 설치
2013	3개마을 45가구 / 태양광, 지열 등 설치
2014	3개마을 45가구 / 태양광, 지열 등 설치
2015	3개마을 45가구 / 태양광, 지열 등 설치
2016	3개마을 45가구 / 태양광, 지열 등 설치

2.12.5. '12 추진계획

- 추진물량 : 3개마을 45가구
- 희망마을 발굴, 지식경제부 제출(1월 이후), 대상마을 확정 및 사업추진(2월 이후)

2.12.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	47.0	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	85.0
○ 국 비	23.0	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	42
○ 도 비	5.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	9.0
○ 시군비	5.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	9.0
○ 기타	14.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	25.0

2.12.7. 기대효과

- 에너지자립 및 21세기 미래형 생태마을 조성
- 가구당 전기요금 절감(월 67천원/년808천원)

2.13. 경로당 태양광 설치사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
8-13	경로당 태양광 설치사업	신규	미래산업과

2.13.1. 배경 및 필요성

- 태양광 산업 위축에 따른 내수시장 활성화 도모
- 노인복지시설에 대한 에너지 복지기회 확대로 공동체 사회 구현

2.13.2. 사업개요

- 사 업 량 : 60개소
- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 비 : 1,017백만원(도 406.8 시군 610.2)
- 사업내용 : 마을 경로당 내 태양광발전시설 설치

2.13.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 기설치 : 36개소(청원 33, 증평 3)

2.13.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	60개소
2013	60개소
2014	60개소
2015	—
2016	—

2.13.5. '12 추진계획

- 사업비 교부 : 도 → 시군('12. 2월)
- 사업 추진 및 정산 : 도, 시군('12. 2 ~ 12월)

2.13.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	10	10	10	—	—	30
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	4	4	4	—	—	12
○ 시군비	—	6	6	6	—	—	18
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.13.7. 기대효과

- 노인복지시설에 대한 에너지 복지 기회 확대로 더불어 사는 사회 공동체 구현
- 도내 태양광 관련기업의 안정적 투자환경 조성

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[IX-1] 기 후 변 화 위 기 관 리 및 기 회 활용	산업분야별 적응대책 수립 유도	보건의료산업체 기술선진화 지원	12.7	—	—	—	—	33.5
		글로벌 경쟁력 한방바이오산업 육성	18	18	18	19.6	—	77.6
		2단계 광역생태 산업단지 구축	17.7	17.7	17.7	—	—	80.4
		비금속광물 활용 저탄소산업 육 성사업	35.4	—	—	—	—	98.2
		산업분야별 적응대책 가이드라 인 홍보 및 기업적응 인벤토리 작성 및 활용	—	0.1	0.05	0.05	0.05	0.25
	기후변화적응 신사업· 유망사업 발굴 및 지원	아시아슬라밸리 조성	2.35	—	—	—	—	—
		박막형 태양광발전시설 설치사 업	4	10	10	—	—	24
		고부가가치 바이오산업 R&D사 업 육성 글로벌 바이오산업 육성	421.1	—	—	—	—	—
	기후변화로 인한 에너지 공급 안정성 확보	신재생에너지 보급사업	160	60	60	60	60	626
		사회적 취약계층 녹색에너지 보 급사업	4	4	4	—	—	16
		태양광 주택보급사업	51	51	51	51	51	438
		그린빌리지 조성사업	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	85
		경로당 태양광설치사업	10	10	10	—	—	30
계			743.85	178.4	178.35	133.25	118.65	1508.95

제9절. 교육·홍보 및 국제협력 부문

1. 교육·홍보 및 국제협력 부문 적응대책

1.1. 목표

- 도민들의 기후변화 적응에 대한 이해를 기반으로 한 녹색생활문화 정착으로 지속가능한 기후적응도시 구현

1.2. 주요과제

- 기후변화 적응 능력향상을 위한 녹색 생활양식 전환 도민실천과 교육
- 녹색생활 실천의 자발적 동참을 유도할 수 있는 인식 개선 및 인프라 구축
- 자원순환을 위한 나눔문화 확대 등 다양한 적응대책 동참 분위기 조성
- 충북 도민의 자율성과 다양성을 높이는 교육 및 홍보 모델 발굴 및 지원

1.3. 추진과제

■ [IX-1] 교육·홍보 및 기반구축

대분류	세부과제	구분	담당부서
기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	재난예방 홍보물 제작	기존	치수방재과
	안전사고 예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작 계획	기존	치수방재과
	도민안전체험관 및 이동안전체험차량 운영	기존	방화구조과
기후변화적응 역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축	환경교육 및 홍보	기존	환경정책과
	소방차량 보강사업	기존	소방행정과
	소방정보통신 정보화 보강 사업	신규	소방행정과
	기후변화 대응사업	신규	환경정책과
	시군 기후변화대응 종합계획수립	기존	환경정책과
	환경관리검사 측정 장비 구입	기존	보건환경 연구원
계			9

2. 세부사업 : 기후변화현상 교육·홍보 부문 단위사업

2.1. 재난예방 홍보물 제작

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-1	재난예방 홍보물 제작	기존	치수방재과

2.1.1. 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 극한기상 등 자연재난에 대한 전국민 방재의식 고취
- 자연재해 예방의 중요성 홍보 및 홍보자료로 활용

2.1.2. 사업개요

- 기간/주관 : 매년 실시(3 ~ 4월경) / 소방방재청, 충청북도
- 대상/분야 : 초등학교이상 전 국민 / 표어, 포스터

2.1.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 표어·포스터 공모전 개최(표어·포스터 각 9점 당선작 선정)

2.1.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	기후변화에 따른 극한기상 대비 표어, 포스터 공모전
2013	기후변화에 따른 극한기상 대비 표어, 포스터 공모전
2014	기후변화에 따른 극한기상 대비 표어, 포스터 공모전
2015	기후변화에 따른 극한기상 대비 표어, 포스터 공모전
2016	기후변화에 따른 극한기상 대비 표어, 포스터 공모전

2.1.5. '12 추진계획

- 2012. 3월 : 표어, 포스터 공모전 개최계획 수립 및 공모 실시
- 2012. 4월 : 공모 마감, 심사(도심사 → 중앙심사) 및 당선작 선정
- 2012. 5월 : 시상 및 전시
- 2012. 6월 : 우수작품 확대 제작 및 배부

2.1.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.1.7. 기대효과

- 극한기상 등 자연재난에 대한 방재의식 고취로 기후변화 대응능력 배양

2.2. 안전사고예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작 계획

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-2	안전사고예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작 계획	기존	치수방재과

2.2.1. 배경 및 필요성

- 홍보효과가 지속적이며 실행활동에 도움이 되는 홍보물 제공으로
- 재난의 사전예방과 안전의식 고취

2.2.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 2012. 12(연중)
- 배부대상 : 재난위험 신고자, 주민안전봉사자, 행사 참여자(매월 4일)
- 홍보물 제작 : 2종류
 - 필 통 : 3,000개 정도(5,000천원)
 - 컵 : 1,100개 정도(5,000천원)
- 홍보문안
 - 안전을 생활화로 재난을 사전예방 합니다.
 - 안전을 습관처럼, 실천을 버릇처럼
 - 매월 4일은 안전점검의 날 등

2.2.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 홍보물 제작 및 배부 : 줄넘기, 수지불벤 등

2.2.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	안전예방 홍보물 제작
2013	안전예방 홍보물 제작
2014	안전예방 홍보물 제작
2015	안전예방 홍보물 제작
2016	안전예방 홍보물 제작

2.2.5. '12 추진계획

- 자료수집 : '12. 3
- 도안 등 제작계획 수립 : '12. 4
- 제작완료 : '12. 4
- 홍보물 제작 활용 : '12.4 ~12

2.2.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.2.7. 기대효과

- 안전의식 생활화로 도민의 소중한 생명과 재산보호에 기여
- 신고자 등에 대한 보상차원 지급으로 주민참여 적극 유도

2.3. 도민안전체험차량 운영

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-3	도민안전체험관 및 이동안전체험차량 운영	기존	방호구조과

2.3.1. 배경 및 필요성

- 지구 온난화로 인해 태풍 및 집중호우 발생 빈도가 증가하여 자연재해에 대한위험성을 알리고 대처요령을 직접 체험 하도록하여,
- 태풍 및 집중호우등 자연재해에 대한 안전의식 고취와 대처능력을 향상시키기 위한 체험학습이 필요함

2.3.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년, 6월~9월(4개월간)
- 교육대상 : 유아, 초등학생, 중·고등학생
- 교육방법 : 풍수해 체험시설을 이용 강풍 및 강우연출로 풍수해의 위험성과 강도, 대처요령 습득

2.3.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 도민안전체험관 풍수해 체험장 설치 운영(2010. 4. 22)
- 풍수해 체험시설 교육인원

연도별 구분	합 계	유치부	초등부	중·고등부
2010	7,131	6,449	666	16
2011	7,538	6,760	648	130

2.3.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	도민안전체험관 풍수해체험시설 운영
2013	도민안전체험관 풍수해체험시설 운영
2014	도민안전체험관 풍수해체험시설 운영
2015	도민안전체험관 풍수해체험시설 운영
2016	도민안전체험관 풍수해체험시설 운영

2.3.5. '12 추진계획

- 도민안전체험관 운영계획에 따른 풍수해체험장 운영
- 이동안전체험차량 외부 교육시 자연재해에따른 사건사고 영상물 상영 및 대처요령 교육
- 어린이집등 아동시설 및 교육기관에 대한 홍보 강화

2.3.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	-	-	-	-	-	-
○ 국 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 도 비	-	-	-	-	-	-	-
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	-
○ 기타	-	-	-	-	-	-	-

2.3.7. 기대효과

- 태풍 및 집중호우의 위험성을 직접 체험함으로써 안전의식 고취와 대처능력을 향상시킬수 있고,
- 온난화등 기후변화에 대한 경각심을 심어줄수 있음

2.4. 환경교육 및 홍보

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-4	환경교육 및 홍보	기존	환경정책과

2.4.1. 배경 및 필요성

- 「환경교육진흥법」에 따라 '10. 9월 국가 환경교육종합계획이 수립되고, 지역 사회의 특성과 생활환경을 고려한 환경교육의 중요성 대두
- 우리 도 지역실정에 맞는 환경교육의 체계적 시행을 위한 환경교육종합계획 수립 등 내실 있는 환경교육 추진 필요

2.4.2. 사업개요

- 사업기간 : 2011 ~ 2016
- 총사업비 : 17.1억원
- 사업내용
 - 환경교육종합계획 수립 및 조례 제정
 - 환경교육 네트워크 구축·운영
 - 기후변화 체험교육관 설치

2.4.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 환경교육진흥조례안 의결 수립 : 5회(환경교육네트워크 간담회 개최)
- 충청북도 그린캠퍼스협의회 구축 : 16개 대학
- 찾아가는 기후학교 운영 : 317회 12,757명
- 기후변화 그린리더 양성교육 : 25회 1,271명

2.4.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	충청북도 환경교육종합계획수립 및 조례 제정, 기후변화 체험교육관 설치
2013	찾아가는 기후학교 운영, 환경교육네트워크 운영, 기후변화체험 교육관 설치
2014	찾아가는 기후학교 운영, 그린리더 양성교육, 기후변화 체험·교육관 준공
2015	찾아가는 기후학교 운영, 그린리더 양성교육, 환경교육네트워크 운영
2016	찾아가는 기후학교 운영, 그린리더 양성교육, 환경교육네트워크 운영

2.4.5. '12 추진계획

- 충청북도 환경교육종합계획 수립 및 조례 제정
- 기후변화 및 환경체험교육 등 도민 환경교육 실시

2.4.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	17.1
○ 국 비	1.9	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	8.9
○ 도 비	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7
○ 시군비	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	7.5
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.4.7. 기대효과

- 내실 있는 환경교육 추진을 통한 도민의 환경보전 인식 확산
- 친환경 교육을 통한 실천하는 녹색시민 양성과 다양한 환경 교육 기회 제공

2.5. 소방차량 보강사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-5	소방차량 보강사업	기존	소방행정과

2.5.1. 배경 및 필요성

- 초고층건물 및 소방대상물의 증가 추세
- 내용연수 경과 소방차량 현대화 추진으로 각 종 재난현장 대응능력 강화

2.5.2. 사업개요

- 시행기간 : 매년 1. 1 ~ 12. 31(1년간)
- 대상지역 : 충북 전지역
- 운영방법 : 소방차를 구매하여 각 소방서 배치

2.5.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2010년도 국비 지원 구조·구급차 포함 24대 보강(국비 11대, 도비 13대)
- 2011년도 국비 지원 구조·구급차 포함 25대 보강(국비 7대, 도비 18대)

2.5.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	소방차량 보강사업
2013	소방차량 보강사업
2014	소방차량 보강사업
2015	소방차량 보강사업
2016	소방차량 보강사업

2.5.5. '12 추진계획

- 소방차 구매 및 불용심의회 개최('12. 2)
- 소방차 구매 계획 수립 시달('12. 3)

2.5.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	34.4	44	46	48	50	222.4
○ 국 비	-	19.4	12	12	12	12	67.4
○ 도 비	-	15	32	34	36	38	155
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	0
○ 기타	-	-	-	-	-	-	0

2.5.7. 기대효과

- 시민의 생명과 재산을 지키는 소방력 강화로 최적의 소방서비스 제공
- 소방차량의 보강 등 장비의 현대화와 효율적인 운용을 통해 현장대응능력 향상

2.6. 소방정보통신 정보화 보강 사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-6	소방정보통신 정보 보강 사업	신규	소방행정과

2.6.1. 배경 및 필요성

- 119신고접수 및 처리에 대한 긴급구조시스템 표준화사업

2.6.2. 사업개요

- 시행기간 : 계약후 6개월
- 대상 : 충청북도 소방본부 종합상황실
- 표준 응용S/W 설치 및 운영서버 등 설치

2.6.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 긴급구조시스템 보강 등

2.6.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	긴급구조시스템 표준화 사업
2013	긴급구조시스템 표준화 사업
2014	긴급구조시스템 표준화 사업
2015	-
2016	-

2.6.5. '12 추진계획

- 정보화사업 등록 및 계약심사 : 2월중
- 조달요청 : 4월중
- 계약 및 사업수행 6월중

2.6.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	-	10	10	10	-	-	30
○ 국 비	-	4	4	4	-	-	12
○ 도 비	-	6	6	6	-	-	18
○ 시군비	-	-	-	-	-	-	0
○ 기타	-	-	-	-	-	-	0

2.6.7. 기대효과

- 노후장비를 최신장비로 교체하고 운영소프트웨어 수정변경비용을 소방방재청에서 부담함으로써 유지관리비용 절감

2.7. 기후변화 대응사업

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-7	기후변화대응사업(탄소중립프로그램 운영)	신규	환경정책과

2.7.1. 배경 및 필요성

- 전 지구적인 이슈로 대두되는 기후변화 대응 노력에 동참
- 연차적으로 강화되는 온실가스 목표관리제 대응 체계 구축
- 환경기초시설의 여유 공간을 활용 태양광발전소를 건립 온실가스 배출량 저감 필요

2.7.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012 ~ 2016
- 총사업비 : 90.72억원
- 사업내용
 - 환경기초시설에 태양광, 소수력 발전시설 설치

2.7.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 환경기초시설 탄소중립 기본계획수립(2011~2013)

2.7.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	환경기초시설 탄소중립기본계획 수립 및 탄소중립프로그램 운영
2013	환경기초시설 탄소 중립프로그램 운영 사업 추진
2014	환경기초시설 탄소 중립프로그램 운영 사업 추진
2015	환경기초시설 탄소 중립프로그램 운영 사업 추진
2016	환경기초시설 탄소 중립프로그램 운영 사업 추진

2.7.5. '12 추진계획

- 환경기초시설 태양광발전소 설치사업 (충주)
 - 충주하수처리장 / 사업량 : 200KW× 1/ 14.36억원

2.7.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	2.00	14.36	14.36	20.00	20.00	20.00	90.72
○ 국 비	1.00	7.18	7.18	10.00	10.00	10.00	45.36
○ 도 비	1.00	—	—	—	—	—	1.00
○ 시군비	—	7.18	7.18	10.00	10.00	10.00	44.36
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.7.7. 기대효과

- 신재생에너지 확대 보급을 통해 온실가스 감축 및 상쇄
- 기후온난화 예방

2.8. 시군 기후변화대응 종합계획수립

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-8	시군 기후변화대응 종합계획수립	기존	환경정책과

2.8.1. 배경 및 필요성

- 2010년 충청북도 기후변화대응 종합계획수립
- 시군별 지역별 특성에 맞는 온실가스 배출량 특성분석 및 기후변화 예측 및 온실가스 감축방안 제시 필요

2.8.2. 사업개요

- 사업기간 : 2011 ~ 2016
- 총사업비 : 16억원
- 사업내용
 - 시군의 온실가스배출량 특성분석 및 기후변화 예측
 - 온실가스 감축목표 설정 및 분야별 온실가스 감축방안 제시
 - 기후변화 취약성 분석 및 적응정책 제시 등

2.8.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

-

2.8.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	시군 기후변화종합대책 수립
2013	시군 기후변화종합대책 수립
2014	시군 기후변화종합대책 수립
2015	시군 기후변화종합대책 수립
2016	시군 기후변화종합대책 수립

2.8.5. '12 추진계획

- 영동군 기후변화 종합대책 수립 연구용역 실시
- 소요예산 1억 (국비50% , 지방비 50%)

2.8.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	16.0
○ 국 비	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	1.5	8.0
○ 도 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 시군비	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	1.5	8.0
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.8.7. 기대효과

- 효율적인 온실가스 감축 및 기후변화 대응 능력 강화, 적응정책 수립추진

2.9. 환경관리 검사 측정 장비 구입

세부과제번호	세부과제명	과제유형	담당부서
9-9	환경관리 검사 측정 장비 구입	기존	보건환경 연구원

2.9.1. 배경 및 필요성

- 노후 및 내구년한 측정장비 구입으로 신속하고 정확한 검사결과 제공

2.9.2. 사업개요

- 사업기간 : 2012. 1 ~ 12
- 사 업 량 : 11종 12대
- 사 업 비 : 393,000천원
- 사업내용 : 노후장비 및 내구년한 초과 장비 구입

2.9.3. 그간 추진실적/사업추진 경위

- 2011년 : 가스분석기 등 4종 장비구입

2.9.4. 연차별 사업내용

연도	주요내용
2012	TOC측정기 등 환경관리 검사 측정 장비 구입
2013	환경관리 검사 측정 장비 구입
2014	환경관리 검사 측정 장비 구입
2015	환경관리 검사 측정 장비 구입
2016	환경관리 검사 측정 장비 구입

2.9.5. '12 추진계획

- 환경관리 검사 측정장비 구입 예산액 : 393,000천원
- TOC측정기 등 11종 구입

2.9.6. 소요예산

(단위 : 억원)

구분	기집행	2012	2013	2014	2015	2016	계
합계	—	3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
○ 국 비	—	—	—	—	—	—	—
○ 도 비	—	3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
○ 시군비	—	—	—	—	—	—	—
○ 기타	—	—	—	—	—	—	—

2.9.7. 기대효과

- 노후장비, 내구년한 초과 장비 대체 구입으로 신속정확한 검사 실시

3. 추진로드맵

대분류		세부과제	기간					예산 (단위:억원)
			12	13	14	15	16	
[X-1] 교육·	기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	재난예방 홍보물 제작	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.1
		안전사고 예방 및 안전의식 고취 홍보물 제작 계획	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
		도민안전체험관 및 이동안전체 험차량 운영	—	—	—	—	—	—
		환경교육 및 홍보	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	17.1
	홍보 및 기반구축	기후변화적응 역량 강화를 위한 인프라 및 기반 구축	소방차량 보강사업	34.4	44	46	48	50
소방정보통신 정보화 보강 사업			10	10	10	—	—	30
기후변화 대응사업			14.36	14.36	20	20	20	90.72
시군 기후변화대응 종합계획수 립			1	3	3	3	3	16
환경관리검사 측정 장비 구입			3.9	9.6	13.1	13.1	13.1	52.8
계			66.47	83.77	94.91	86.91	88.91	429.72

부 록 : 재정투자계획

- _1. 투자계획 수립방향
- _2. 투자소요액 산정
- _3. 자원조달계획 수립

제1절. 투자계획

1. 투자계획 수립방향

- 부문별 사업에 따른 재정수요를 추정하고 세입원칙, 조달방법 및 투자우선원칙 등을 고려하여 투자계획 수립에 필요한 기준, 원칙 등을 제시
- 투자계획 수립 기준
 - －기후변화적응 관련 제도, 시설, 운영 등과 관련하여 9개 부문으로 구성된 사업을 분류하여 각 부문별 사업의 우선순위를 결정하여 연차별로 사업비 배분
- 투자계획 수립 원칙
 - －사업의 시급성, 경제성, 재정능력 등을 감안하여 단계별 투자우선순위 제시
 - －기후변화적응 관련 사업에 민간자본의 적극적인 유치를 통하여 민간의 자본과 선진기술 도입 및 재원조달과 운영관리의 효율성을 도모
 - －특히, 대단위 사업의 경우 국비확보를 통해 원활한 사업추진이 가능하도록 함
- 재원조달계획은 투자소요액 산정시 국비, 지방비(도비, 시군비), 기타(민자유치 등) 등 분담비율을 포함한 재원별 소요액을 산출하여 제시
- 재원조달체계의 개선을 위한 방안을 충청북도의 재정여건을 감안하여 연차별·단계별로 제시함

2. 투자소요액 산정

2.1. 투자계획 개요

- 2012년~2016년 기간 동안 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 관련 투자계획은 3조 8,669억원으로 추정되며, 기투자 2조 1,488억원을 제외한 사업기간내 사업비는 1조 7,180억원으로 추정됨

<표 1> 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 투자계획 총사업비 (단위 : 억원)

구분	계	기투자	연차별 투자계획					
			소계	2012	2013	2014	2015	2016
총계	38,668.56	21,488.29	17,180.27	3,776.99	3,807.49	4,377.83	2,874.80	2,343.17

2.2. 부문별/재원별 투자계획

2.2.1. 부문별/연차별 투자계획

- 총사업비는 3조 8,669억원이며, 부문별 비중을 살펴보면 재난/재해부문 1조 8,425억원, 물관리부문 6,773억원, 산림부문 5,094억원 등의 사업비가 소요될 것으로 추정됨
- 연차별로는 기투자 2조 1,488억원, 2012년~2016년까지 1조 7,180억원으로 2012년 3,777억원, 2013년 3,807억원 등의 사업비가 소요될 것으로 추정됨

<표 2> 부문별/연차별 투자계획 (단위 : 억원, %)

구분	계	기투자	연차별 투자계획					
			소계	2012	2013	2014	2015	2016
총계	38,668.56	21,488.29	17,180.27	3,776.99	3,807.49	4,377.83	2,874.80	2,343.17
건강부문	979.50	144.11	835.39	148.64	193.34	193.14	150.14	150.14
재난/재해부문	18,425.00	13,787.98	4,637.02	1,185.10	956.73	961.73	937.73	595.73
농업	3,947.77	2,272.63	1,675.14	463.06	439.08	284.03	248.20	240.77
산림	5,094.42	488.83	4,605.59	563.49	1,176.90	1,137.40	959.15	768.65
물관리	6,772.80	3,883.60	2,889.20	530.60	601.00	1,290.00	220.60	247.00
생태계	1,015.55	333.89	681.66	70.38	161.07	218.57	116.07	115.57
기후변화 현상 감시/예측	79.30	0.00	79.30	8.90	16.70	19.20	17.25	17.25
기후변화 현상 적응산업/에너지	1,922.00	568.50	1,353.50	739.85	178.40	178.35	138.25	118.65
기후변화 현상 교육/홍보 및 국제협력	432.22	8.75	423.47	66.97	84.27	95.41	87.41	89.41

- 주제별 분담내역을 보면 사업전체로는 국비가 1조 9,505억원이며, 도비는 1조 489억원, 시군비는 5,345억원 규모임. 또한, 기타(민자 포함)는 3,330억원 규모로 나타남
 - －국비비율은 49.5%, 도비비율은 30.7%, 시군비비율은 10.1% 순임

<표 3> 부문별/재원별 투자계획 (단위 : 억원, %)

구분	계	기투자	연차별 투자계획						비율
			소계	2012	2013	2014	2015	2016	
합계	38,668.56	21,488.29	17,180.27	3,776.99	3,807.49	4,377.83	2,874.80	2,343.17	100.0
국비	19,504.57	10,632.62	8,871.96	1,817.07	1,931.87	2,539.37	1,450.39	1,133.24	49.5
도비	10,488.59	6,586.50	3,902.09	737.09	883.25	899.72	735.07	646.98	30.7
시군비	5,345.45	2,161.48	3,183.97	672.25	783.50	784.67	535.07	408.48	10.1
기타	3,329.94	2,107.69	1,222.25	550.57	208.87	154.07	154.27	154.47	9.8

2.2.2. 기존/신규사업 투자계획

- 기존사업과 신규사업으로 구분하였을 경우 기존사업의 도비는 9,575억원이며, 기투자율 제외한 연차별 사업비는 2,992억원으로 나타남
 - 신규사업의 경우 도비는 913억원으로 기투자율 제외한 연차별 사업비는 910억원으로 나타나고 있어서 연평균 182억원의 추가적인 재원이 소요될 것으로 추정됨
 - 본 사업의 신규사업 추진에 따른 추가적인 재원의 확보를 위해서는 기존사업의 조정이 필요할 것으로 판단되지만, 사업의 원활한 추진에 있어서 차질이 발생하지는 않을 것으로 판단됨

<표 4> 기존/신규사업 재원별 투자계획

(단위 : 억원, %)

구분	구분	계	기투자	연차별 투자계획					
				소계	2012	2013	2014	2015	2016
기존사업	합계	35,412.04	21,475.39	13,936.65	3,647.08	2,873.38	3,364.83	2,177.15	1,874.22
	국비	17,822.51	10,627.22	7,195.30	1,771.19	1,433.79	1,987.47	1,102.69	900.14
	도비	9,575.44	6,583.00	2,992.44	688.79	634.35	639.77	529.37	500.18
	시군비	4,730.39	2,157.48	2,572.91	637.77	607.62	594.77	402.07	330.68
	기타	3,283.69	2,107.69	1,176.00	549.32	197.62	142.82	143.02	143.22
신규사업	합계	3,256.52	12.90	3,243.62	129.91	934.11	1,013.00	697.65	468.95
	국비	1,682.06	5.40	1,676.66	45.88	498.08	551.90	347.70	233.10
	도비	913.15	3.50	909.65	48.30	248.90	259.95	205.70	146.80
	시군비	615.06	4.00	611.06	34.48	175.88	189.90	133.00	77.80
	기타	46.25	0.00	46.25	1.25	11.25	11.25	11.25	11.25

3. 재원조달계획 수립

3.1. 추진방향

- 국비 및 지방비 확보방안 구축을 통한 사업의 원활한 추진
 - 사업을 수행하기 위해 필요한 총사업비 3조 8,669억원(기투자 2조 1,488억원 포함)은 국비, 도비, 시군비, 기타(민자 등)에 의해 조달
 - 국비, 도비 등 재원조달계획을 체계적으로 수립하여 사업이 원활히 추진될 수 있도록 관리체계 확립
- 사업별 우선순위에 입각하여 사업비 조기투입
 - 충청북도 기후변화 적응 세부시행계획 관련 기 투자사업 및 계속사업으로 추진중인 사업을 중심으로 우선적으로 사업비를 투자하고, 신규사업의 경우 조기에 예산확보를 통해 사업추진에 만전을 기할 수 있도록 재원조달 전략 수립

3.2. 국비 및 지방비 등 투자재원 확보방안

3.2.1. 국비 확보방안

- 행정조직 정비를 통한 대응력 강화
 - 행정조직 정비를 통해 국비확보를 위한 대응력을 강화할 필요가 있음. 이를 위해 국비보조사업 등으로 추진되는 제도 및 시설 관련 사업의 추진현황에 대한 상시모니터링체계 구축
- 사업별 사전타당성 검토를 통한 대응성 강화
 - 국비보조사업 등으로 추진되는 사업의 경우 사전타당성 검토, 사전환경성 검토 등 사업별 대응논리 개발을 통해 대응성을 강화할 필요가 있음

3.2.2. 지방비 확보방안

1) 충청북도 환경 관련 예산 추이

- 기후변화 적응 세부시행계획 상의 사업은 건강, 재난/재해, 농축산림, 물/생태계, 산업/에너지 등 지방자치단체의 대부분의 사업과 연관되어 있음
 - 또한, 대부분의 사업은 기 투자사업 및 계속사업으로 추진중에 있는 사업이며, 신규투자사업은 ○억원 수준임
 - 따라서, 충청북도의 예산 현황 전반에 걸친 재정규모를 분석하여 본 사업의 추진시 지방비 확보방안을 모색하고자 함
- 충청북도의 예산현황을 살펴보면, 2011년 본청 2조 9,992억원으로 전년대비 5.2% 증가하였으며, 환경 관련 예산은 2011년 본청 2,545억원으로 전년대비 14.7% 증가하였음. 또한, 12개 기초자치단체의 경우 2011년 4조 6,054억원으로 전년대비 4.2% 증가하였으며, 환경 관련 예산은 2011년 8,163억원으로 전년대비 9.9% 증가하였음
- 충청북도 본청 및 기초의 환경 예산 비중은 증가추세가 뚜렷한 상황임

<표 5> 충청북도 환경 예산 추이

(단위 : 백만원)

구분	예산총계			환경분야			비중		
	2010	2011	증감률	2010	2011	증감률	2010	2011	평균
총계	7,254,586	7,604,635	4.6	952,796	1,070,816	11.0	13.1	14.1	13.6
광역	2,842,295	2,999,203	5.2	217,034	254,503	14.7	7.6	8.5	8.1
기초	4,412,291	4,605,432	4.2	735,762	816,313	9.9	16.7	17.7	17.2

- 충청북도 증기지방재정계획(2011-2015)의 일반회계 재정계획을 살펴보면, 투자가용재원은 10조 4,327억원이며, 연평균 3.78% 증가하는 것으로 나타남
 - 부족재원은 연평균 200억원 규모로 나타나고 있어서 본 사업의 추진에 따른 재정건전성을 저해하지는 않을 것으로 판단됨

<표 6> 충청북도 중기지방재정계획(일반회계)

(단위 : 백만원, %)

구 분	중 기 재 정 계 획				합계	연평균 증감률
	2012	2013	2014	2015		
① 세 입	2,781,914	2,891,817	3,019,824	3,135,356	11,828,911	4.07
② 경 상 지 출	326,043	317,707	362,439	390,017	1,396,206	6.15
③ 투자가용재원(①-②)	2,455,870	2,574,110	2,657,385	2,745,339	10,432,704	3.78
④ 사 업 수 요	2,478,870	2,594,110	2,677,385	2,765,339	10,515,704	3.71
⑤ 부 족 재 원(④-③)	23,000	20,000	20,000	20,000	83,000	-4.55
재정규모(①+⑤)	2,804,914	2,911,817	3,039,824	3,155,356	11,911,911	4.00

자료 : 충청북도 중기지방재정계획(2011-2015)

2) 지방비 확보방안

■ 국고지원 적극 유치 및 내부 가용재원 확보 노력

- 국고지원의 적극유치 및 내부재원의 지속적인 가용재원 확보를 위해 노력해야 할 것이며 기후변화 적응 관련 사업의 투자효율성 제고, 부족재원 조달을 위한 민간투자유치 활성화 촉진, 지역개발기금, 지방채 활용 가능 사업 적극 추진 등을 도모해야 할 것임

■ 중앙정부 재정운용에 대한 선제적 대응체계 구축

- 중앙정부의 재정운용방향은 균형재정 회복의 기틀 마련과 중점추진과제 전략적 지원에 있어 모든 재정사업을 제로베이스에서 재검토하고 성과평가 미흡, 집행부진사업을 축소하여 균형재정을 추구하는 방향으로 설정하고 있어, 이를 통해 확보된 재원을 활용하여 기후변화 적응 관련 사업을 원활히 추진할 필요가 있음
- 중앙정부는 신규사업에 대한 타당성 검토를 강화하는 경향을 보이고 있어 충청북도는 주요 기후변화 적응 관련 사업 추진시 사업의 필요성, 시급성, 사업계획 구체성 등 사업계획의 구체화 및 적극적인 활동을 전개할 필요가 있음

■ 투자사업 적기 대응을 위한 세출구조 재설계

- 예산운영시스템 전략화를 위해 자율과 책임원칙에 입각한 예산지배구조를 정립할 필요가 있으며, 전략사업의 도출 및 투명한 운영·감독체계 구축
- 자체세입의 비중이 낮은 상황에서 신규사업 추진을 위해서는 기존 재량지출(투자사업비, 경상적 경비 등)을 Zero-Base에서 전면 재검토해야 함

■ 세외수입 확충

- 세외수입의 경우에는 세외수입의 부과징수 및 체납관리 등의 운영시스템을 강화하는 것이 수입확충의 관건으로 부과징수와 세외수입 총괄업무가 분산되어 있어서 통합적으로 업무처리로 이루어질 수 있도록 개선이 필요

3) 민간자본 확보방안

■ 적극적 외자유치 확대

- 세계화 개방화의 가속화속에서 지방의 경쟁력을 확보하기 위해서는 국내자본만이 아닌 외국자본을 적극적으로 유치하여 세수기반 확대를 도모
- 기후변화 적응 관련 세계 유수의 기업의 유치에 따른 파급효과는 지역내 생산 및 고용 개선에 크게 기여할 뿐 아니라 지역경제 활성화로 이어져 지방세 세수기반을 확대할 수 있음
- 장기적 관점에서 외자를 유치하기 위해서는 각종 지방세를 일시적으로 감면해 주는 것도 하나의 방안으로 고려할 수 있음

■ 민간자본 유치 확대

- 민간자본의 생산성 향상을 위한 사회간접시설 투자에 대해서는 민간자본을 적극적으로 유치하여야 함
- 민간자본 유치방안으로는 BTL방식의 민간자본 유치를 적극적으로 고려하여야 하며, 제3섹터 방식에 의한 민간자본 유치를 고려

■ 민자유치사업에 대한 인센티브 확대

- 민자사업 이후 관련 시설물을 기부채납할 때 부가세를 감면하도록 하고, 준공된 시설에 대해서는 무상사용기간 중에는 법인세 등을 상당정도 감면시키고, 사업 관련 부담금을 경감시킬 수 있는 조치를 마련해야 함
- 제세공과금이 감면될 경우 참여기업의 수익성이 제고되고, 무상사용기간이 단축되어 이용자인 도민 모두에게 편익을 보장해 주는 결과를 가져올 것임
- 민자유치사업의 효율적인 추진을 위하여 각종 행정규제의 철폐 및 간소화는 물론 세제혜택이나 금융지원제도 등을 통해서도 간접적인 수익을 보장해 주는 동시에 부대사업의 허용범위와 규모를 대폭 확대해 나감