

제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021)

최종보고서 | 2016. 12

제 출 문

대구광역시장 귀하

이 보고서를 대구광역시에서 우리 연구원에 의뢰한
「제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021)」의
최종보고서로 제출합니다.

2016. 12

대구경북연구원장 이 주 석

Ⅰ 연구진 Ⅰ

연구책임자

김기호 대구경북연구원 도시지역연구실 연구위원

참여책임자

남광현 대구경북연구원 도시지역연구실 연구위원

김희철 대구경북연구원 도시지역연구실 부연구위원

여운기 대구경북연구원 도시지역연구실 부연구위원

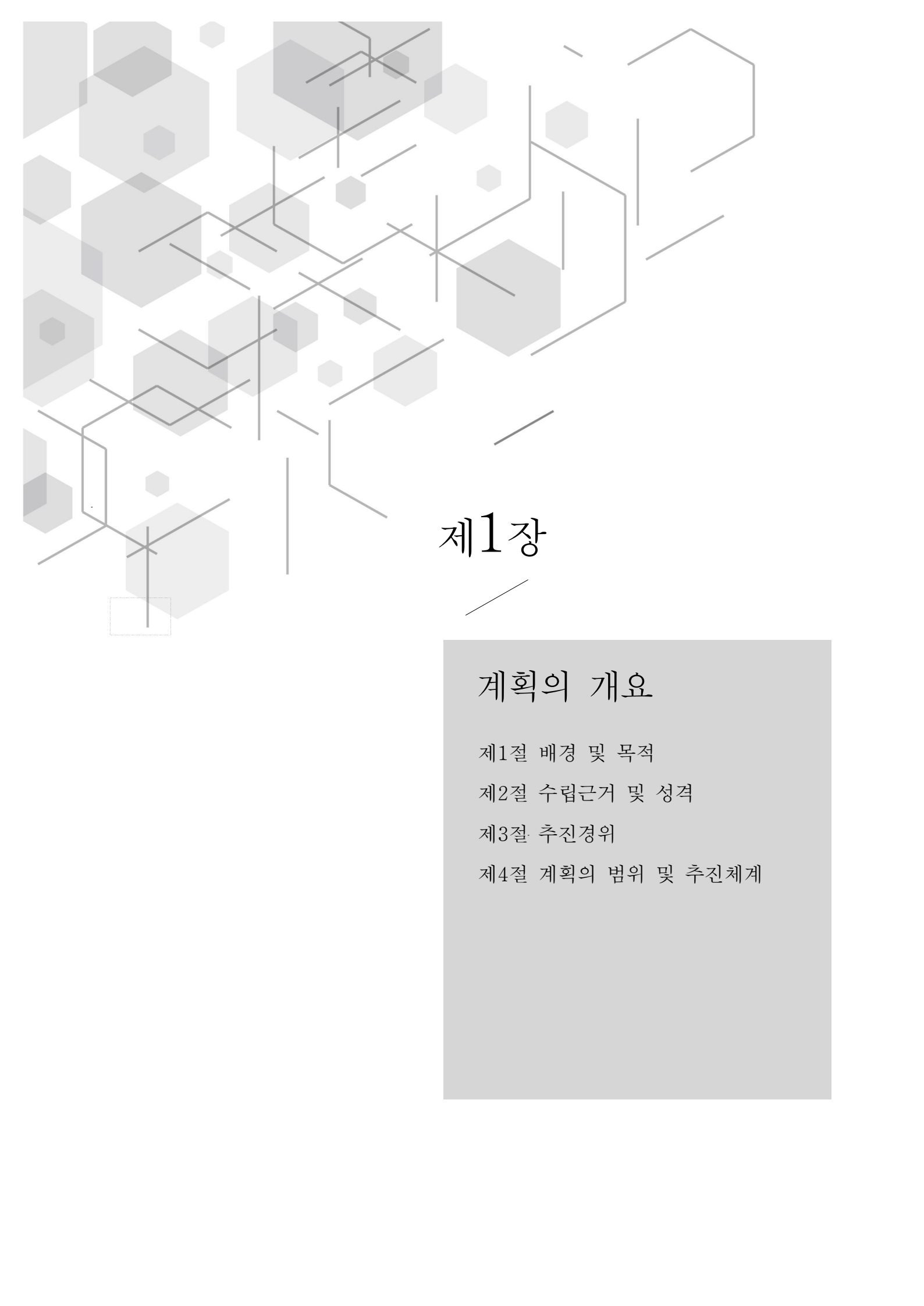
이강민 대구경북연구원 도시지역연구실 연구원

편도철 대구경북연구원 도시지역연구실 연구원

조영탁 대구경북연구원 도시지역연구실 연구원

최봉국 대구경북연구원 도시지역연구실 연구원





제1장

계획의 개요

제1절 배경 및 목적

제2절 수립근거 및 성격

제3절 추진경위

제4절 계획의 범위 및 추진체계



제1장 계획의 개요

제1절 배경 및 목적

- 전 지구적으로 이상기후에 의한 피해가 지역별로 상이하게 다수 발생됨에 따라 기후변화로 인한 영향을 최소화하기 위해 「저탄소녹색성장기본법」 및 동법 시행령에 따라 “국가 기후변화 적응대책” 수립
- 2010년 수립된 “제1차 국가 기후변화 적응대책(2011~2015)”은 10개 부문 87개 세부 과제로 구성. 이후 2012년 기후변화 신(新)시나리오 전망을 반영하고 대책의 실효성을 제고한 9개 부문 67개 세부과제로 수정·보완함
- 2015년 “제1차 국가 기후변화 적응대책” 완료에 따라 “제2차 국가 기후변화 적응대책”을 마련
 - 1차 대책의 성과를 계승·공유하고 기후환경 및 사회·경제적 변화와 국내·외 정책 수요에 대응하는 대책을 마련

<표 1-1> 제2차 국가 기후변화 적응대책 주요 추진방향

추진방향	1차 대책	2차 대책
구 성	<ul style="list-style-type: none"> • 14개 부처 • 농수산, 국토 9개 부문 	<ul style="list-style-type: none"> • 20개 부처 • 4개 정책부문, 1개 정책기반
과학기반	<ul style="list-style-type: none"> • 분야별 주요대책 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 87개 우선순위 기후리스크 기반 (관광 등 신규대책 마련)
기후변화 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 부문별 취약성 평가 • 부처별 정보관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 통합 취약성 평가 • 기후변화 정보 통합·연계 제공
사 회 안 전 망	<ul style="list-style-type: none"> • 차별화된 적응대책 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 취약계층·지역 관리강화
정책기반	<ul style="list-style-type: none"> • 연간 실적점검 	<ul style="list-style-type: none"> • 지표설정, 종합평가

자료: 제2차 국가 기후변화 적응대책 요약본

비전	기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회구축	
목표	기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화	
4대 정책	① 과학적 위험관리 <ul style="list-style-type: none"> 기후변화 감시·예보시스템 한국형 기후 시나리오 기후영향 모니터링 취약성 통합평가 및 통합정보 제공 	② 안전한 사회건설 <ul style="list-style-type: none"> 기후변화 취약계층 보호 건강피해 예방 및 관리 취약지역·시설 관리 재난·재해 관리
	③ 산업계 경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> 산업별 적응역량 강화 및 인프라 확대 기후변화 적응 기술개발 해외시장 진출기반 조성 	④ 지속가능한 자연자원관리 <ul style="list-style-type: none"> 생물종 보전·관리 생태계 복원·서식처 관리 생태계 기후변화 위험요소 관리
	⑤ 국내·외 이행기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> 적응정책 실효성 강화 지역단위 적응활동 촉진 적응 국제협력 강화 적응 홍보·교육 	
점검	적응대책 핵심지표 · 부문별 성과지표	

자료: 제2차 국가 기후변화 적응대책 요약본

<그림 1-1> 제2차 국가 기후변화 적응대책 비전과 목표

- 대구광역시는 “제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2012~2016)”이 2016년 완료에 따라 “제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획”을 마련
- 제1차 기후변화 적응대책에서는 9개 부문 96개 세부과제를 도출 및 시행
- 제2차 기후변화적응대책에서는 1차 계획의 이행성과를 평가하여 도출된 개선방안과 ‘파리 기후변화협약 신(新)기후체제’에 부합한 대책을 마련. 또한, 우리 지역의 사회·문화·경제적 특성과 기후변화 취약특성에 맞는 세부과제를 도출함으로써, “시민이 안전한 기후행복도시, 대구”를 추구코자 함

*기후변화 적응 개념 ¹⁾ *
<p>현재에 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 예상되는 기후변화와 그 영향에 대하여 조정해 가는 과정(IPCC, 2014)</p> <p>- 현재 또는 앞으로 예상되는 기후 및 기후의 영향에 대응하여 적합한 행동이나 태도를 취하고, 피해를 완화 또는 회피하거나 주어진 기회를 이용하여 긍정적인 결과를 유도</p>

1) 제2차 국가기후변화 적응대책 재인용

제2절 수립근거 및 성격

1. 근거

- 「저탄소녹색성장기본법」 제48조 제4항 및 동법 시행령 제38조 제2항을 근거로 하여 5년 단위로 수립·시행 및 이행 점검

제48조(기후변화영향 및 적응대책의 추진) ④ 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 대통령령으로 정하는 바에 따라 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응대책을 수립·시행

시행령 제38조(기후변화영향 및 적응대책의 수립·시행 등) ① 환경부 장관은 법 제48조제4항에 따라 기후변화적응대책을 관계 중앙행정기관의 장과 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 5년 단위로 수립·시행

② 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 제1항에 따른 기후변화 적응대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행한다.

③ 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획 시행의 적정성 등을 확인하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에 대하여 매년 그 실적을 점검할 수 있다. <신설 2012.12.27.>

④ 환경부장관은 제1항에 따른 기후변화 적응대책 및 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행을 위하여 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원으로 구성된 협의체를 구성·운영할 수 있다. <신설 2012.12.27.>

⑤ 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행 및 제3항에 따른 실적 점검을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. <신설 2012.12.27.>

2. 성격 및 의의

- 기후변화로 인해 발생하는 피해를 최소화하고 기회를 극대화하기 위하여 지역 차원에서 기후변화를 대비하여 수립되는 법정계획
- 세부시행계획은 기후변화영향의 불확실성을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)이며, 지역의 중장기적 적응 방향성과 추진전략, 이를 달성하기 위한 다양한 부문의 실행계획(Action Plan)을 포함하는 종합대책
- 기후변화 적응 관련 기존 정책을 개선·보완하고 신규 대책을 발굴·적용함으로써 기후변화로 인한 위험과 취약성 등에 대비할 수 있으며, 이를 통해 지역의 기후변화 적응능력과 회복력 향상에 기여
- 매년 계획의 이행점검 및 환류과정을 통하여 기후변화의 불확실성과 여건변화 등에 능동적 및 탄력적으로 대응하는 동시에 부문별 추진대책의 효과성과 지속성 등을 확보할 필요가 있음

제3절 추진경위

착수보고회 (2016. 3. 16)	2차 대책 수립 시 고려사항, 방향성 등 토의 및 제시
상반기 워크숍 (2016. 4. 27)	제2차 광역지자체 기후변화적응대책 방향성 및 내용 공유 (국가기후변화적응센터 주최)
이행평가 지침(안) 설명회 (2016. 6. 23)	제2차 적응대책 이행평가(안) 지자체 의견수렴 등 (국가기후변화적응센터 주최)
적응협의체 1차 간담회 (2016. 6. 28)	1차 적응대책 사업평가 및 2차 적응대책 관련 의견 수렴
시민의식조사 (2016. 7. 15~2016. 8. 15)	기후변화 인식 등 8개 구·군 약 400명 대상
전문가의식조사 (2016. 8. 16~2016. 8. 30)	취약성평가, 리스크 평가 항목선정 등 약 30명 대상
적응협의체 2차 간담회 (2016. 8. 29)	1차 적응대책 지속여부 및 2차 적응대책 관련 부서 설명회
중간보고회 (2016. 9. 9)	2차 적응대책 부문별 세부시행계획(안) 등 전문가 검토
2차 적응대책(안) 담당자 의견수렴 (2016. 12. 2~2016. 12. 8)	부문별 관련부서 담당자 의견수렴 및 수정·보완
하반기 워크숍 (2016. 12. 14)	제2차 적응대책 이행평가 지침 교육 및 성과발표회 (국가기후변화적응센터 주최)
최종보고회 (2016. 12. 16)	관계 부서 및 전문가 최종 의견수렴

제4절 계획의 범위 및 추진체계

1. 계획수립 범위

■ 시간적 범위

- 계획기간: 2017년~2021년(5년)
- 목표연도 : 2021년

■ 공간적 범위

- 대구광역시 전지역

■ 내용적 범위

- 1차 계획 평가
- 선행연구 및 사례고찰
- 분야별 기후변화 영향평가 및 적응능력 분석
- 취약성/리스크 평가 및 중점 추진분야 선정
- 추진사업 발굴 및 연차별 세부시행계획 수립



<그림 1-2> 계획의 공간적 범위

2. 계획수립 시 중점 고려사항

■ 지역 현황 분석

- 취약계층 분포, 기후변화 전망 등으로 기후변화 취약우려 분야 및 지역 도출

■ 일반인 및 전문가 인식조사

- 지역민들의 기후변화 인식을 고려하여 기후변화 영향을 최소화 할 수 있는 세부시행계획 수립
- 취약성평가 가중치 재설정 및 현재 취약성평가 항목 외 추가 평가 수요 파악
- 현재 취약성평가 항목 외 수요에 대해서는 연구진에서 평가 가능여부 판단
 - 3차 계획에 반영될 수 있도록 국가기후변화적응센터에 추가적인 취약성평가 지표 개발 요청

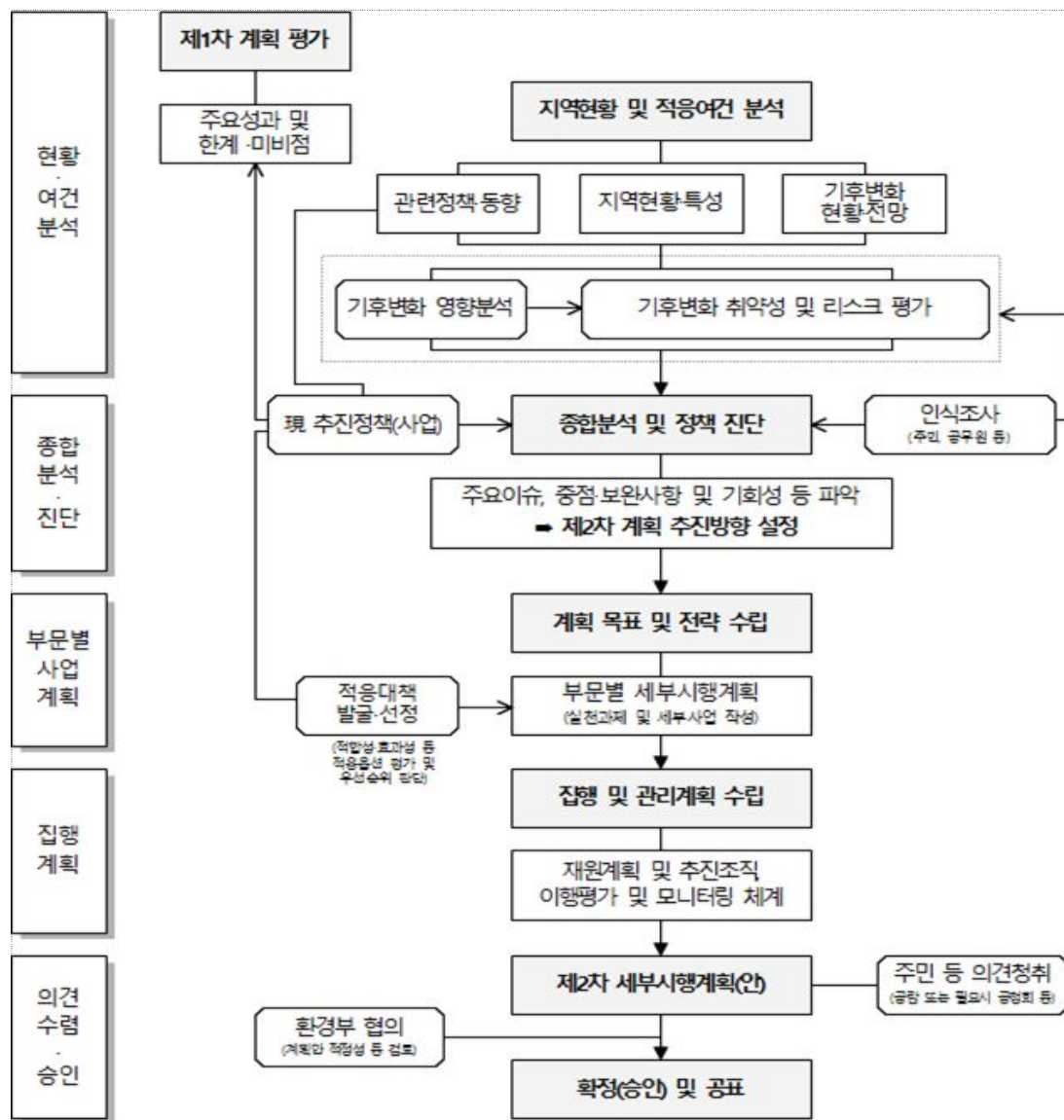
■ 종합 진단

- 현재 대구광역시 기후변화 피해 진단, 장래 기후변화 취약우려 분야, 취약성 및 기후변화 리스크 평가 등 정성적/정량적 평가를 병행하여 중점분야 선정

■ 세부시행계획 수립


- 현재 진행되고 있는 사업 또는 추후 계획 중인 사업 우선 고려(세출사업 검토)

3. 계획 추진체계



<그림 1-3> 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 절차도

자료 : 제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립지침



제2장

제1차 세부시행계획 성과평가

제1절 제1차 계획 주요내용

제2절 부문별 추진실적 평가



제2장 제1차 세부시행계획 성과평가

제1절 제1차 계획 주요내용²⁾

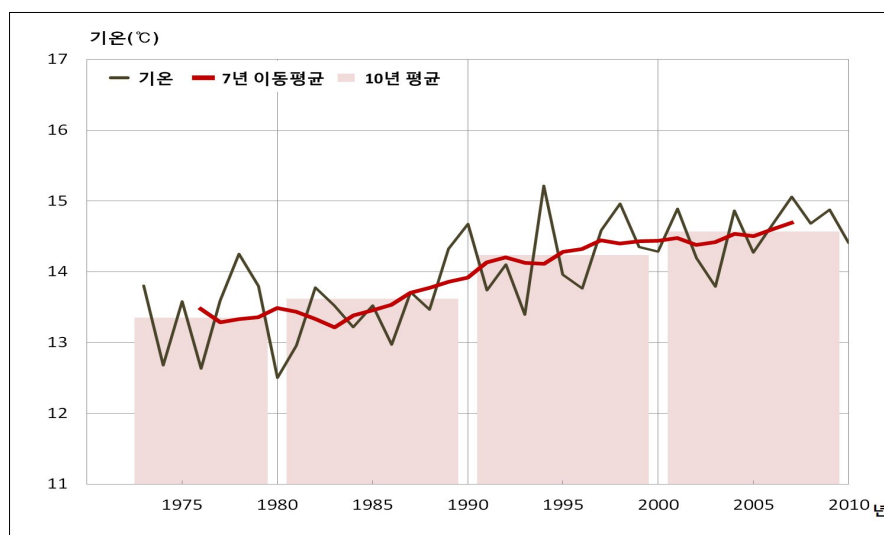
1. 기후변화 현황

1) 기온

- 대구광역시 약 40년(1973년~2010년) 동안 평균기온 변화량은 약 0.046℃/년씩 상승하는 것으로 나타남

(단위: °C/년)

항 목	연	봄	여름	가을	겨울
평균기온	0.046**	0.046**	0.021	0.050**	0.067**
최고기온	0.030**	0.034*	0.011	0.025	0.054**
최저기온	0.058**	0.059**	0.035**	0.058**	0.082**



<그림 2-1> 대구광역시의 연평균 기온 변화(1973~2010)

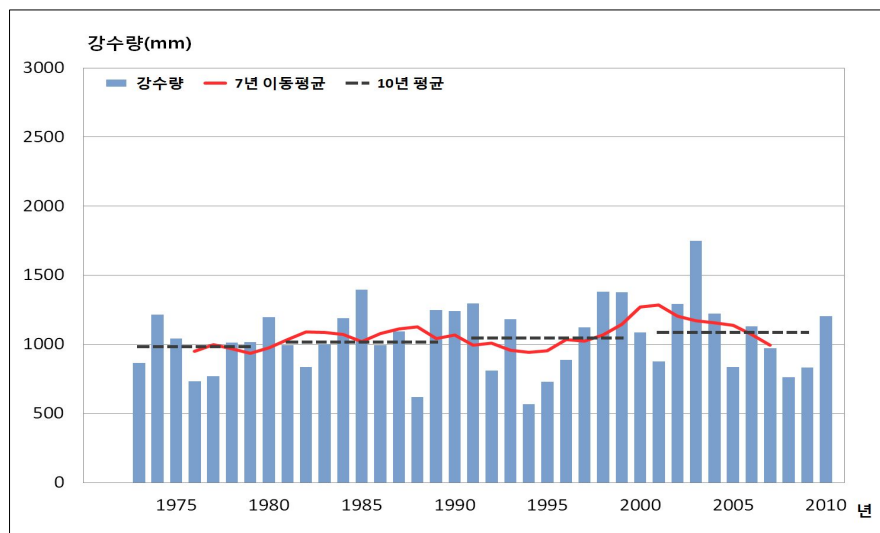
2) 제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 요약본 재정리

2) 강수량

- 대구광역시 약 40년(1973년~2010년) 동안 강수량의 변화는 3.096mm/년씩 증가하는 것으로 나타남

(단위: mm/년)

연	봄	여름	가을	겨울
3.096	- 0.669	4.070	- 0.247	- 0.039



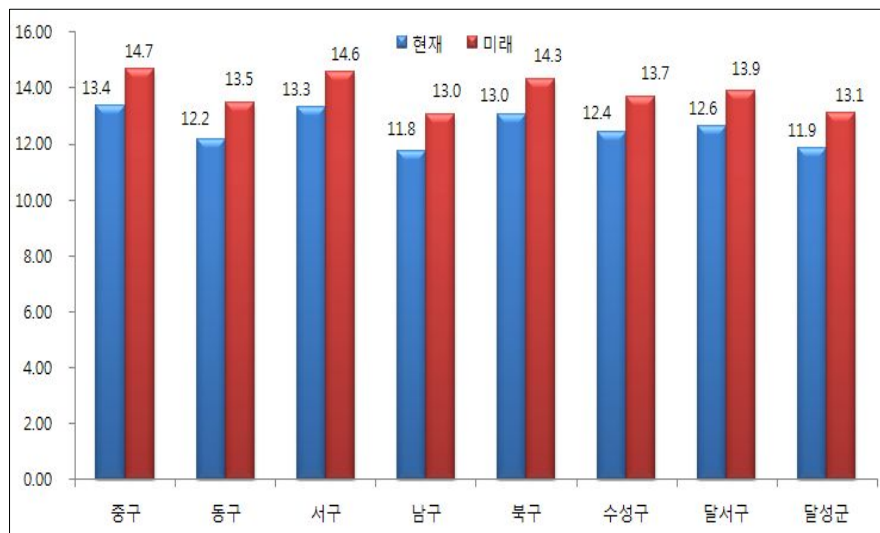
<그림 2-2> 대구광역시의 연강수량 변화(1973~2010)

2. 분야별 기후변화 영향

- 건강 : 알레르기질환 급증 ~ 폭염+도시열섬현상+대기오염 원인
- 재난/재해 : 호우발생빈도는 낮은 반면, 호우에 의한 재해 대형화 추세, 기습폭설, 국지성 집중호우 등 기상이변 빈발
- 농업 : 이상기후로 농산물수급불안정, 재배적격지 이동 및 대체작물 재배
- 산림 : 돌발병해충 발생, 산사태발생 위험을 증가
- 물관리 : 상수원수 계절적 수질변화 심화 ~ 기후변화로 가뭄 등 빈발
- 생태계 : 새로운 종(꽃매미 등) 침입, 산란시기변화, 여름철새 텃새화
- 적응산업/에너지 : 웹비즈&쿨비즈, 조경산업, 기상서비스 수요증가

3. 기후변화 전망

- IPCC의 SRES A1B 온실가스 증가 시나리오로 장기전망(2020~2100)
- 과거(1971~2000) 대비 미래(2050)에는 기온 1.2℃ 증가, 강수량 30mm 증가 전망
- 과거(1971~2000) 대비 미래(2050)에는 동일 기간에 대해 상대습도, 12~2월 온도, 10~11월 최저온도, 7~8월 폭염노출 등 대폭 증가
- 과거(1971~2000) 대비 미래(2050)에는 구분별로 1.3℃ 증가 전망, 중구가 최고



<그림 2-3> 구·군별 기온 현황 및 예측 결과

4. 취약성 평가

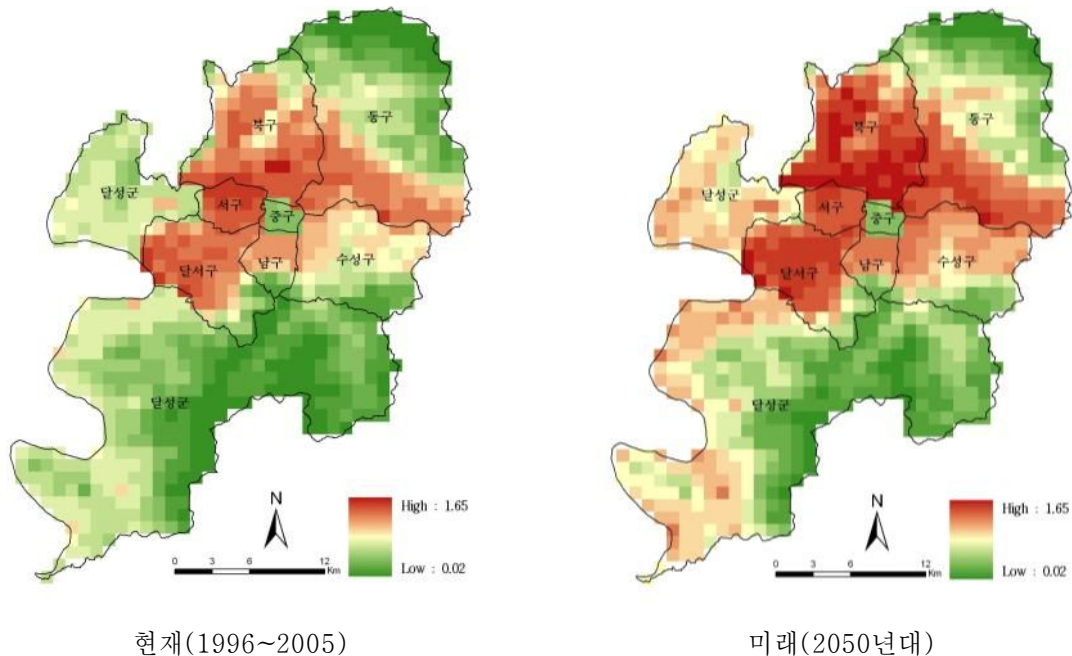
1) 취약성 평가항목

- 평가항목 : 건강 등 6개 부문 총 17개 항목
 - 건강(3) : 폭염, 전염병(말라리아, 쯔쯔가무시), 대기오염
 - 재난/재해(4) : 홍수, 폭설, 산불, 산사태
 - 농업(2) : 병해충 + 작물재배, 토양침식
 - 산림(3) : 병해충, 임업, 가뭄
 - 물관리(3) : 홍수, 가뭄, 수자원
 - 생태계(2) : 보전구역, 산림생태계

2) 취약성 평가 결과

○ 평가 결과(현재기준, 높은 취약지역)

- 건강 : 폭염(서구), 전염병(말라리아 : 서구, 쯔쯔가무시 : 달성군), 대기오염(달서구)
- 재난/재해 : 홍수(달성군), 폭설(달성군), 산불(북구, 동구), 산사태(달성군, 동구)
- 농업 : 병해충 + 작물재배(달성군), 토양침식(남구)
- 산림 : 병해충(달성군, 서구), 임업(북구), 가뭄(달서구)
- 물관리 : 홍수(달서구), 가뭄(남구), 수자원(중구)
- 생태계 : 보전구역(전 지역 거의 유사), 산림생태계(북구)



<그림 2-4> 건강부문 - 폭염 취약성평가 결과

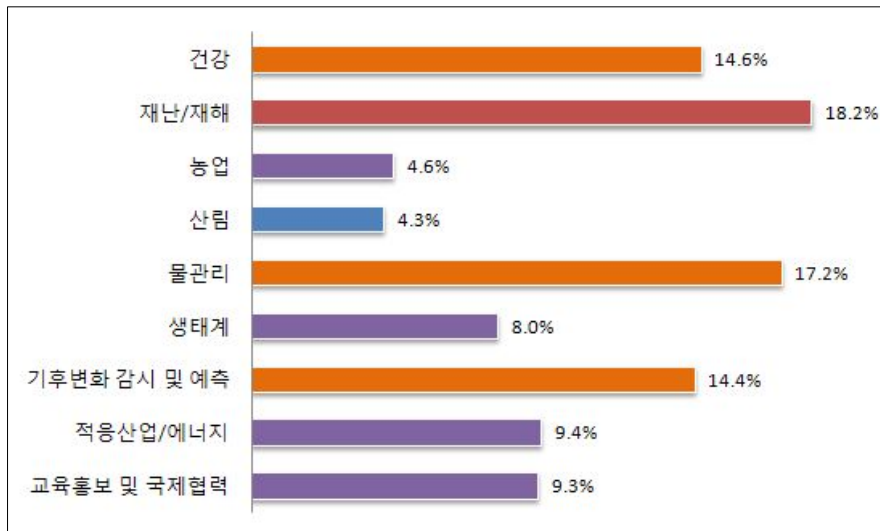
3) 취약분야(중점/일반) 우선순위 선정

○ 대구광역시 취약성 평가에 기반한 세부 취약분야 선정

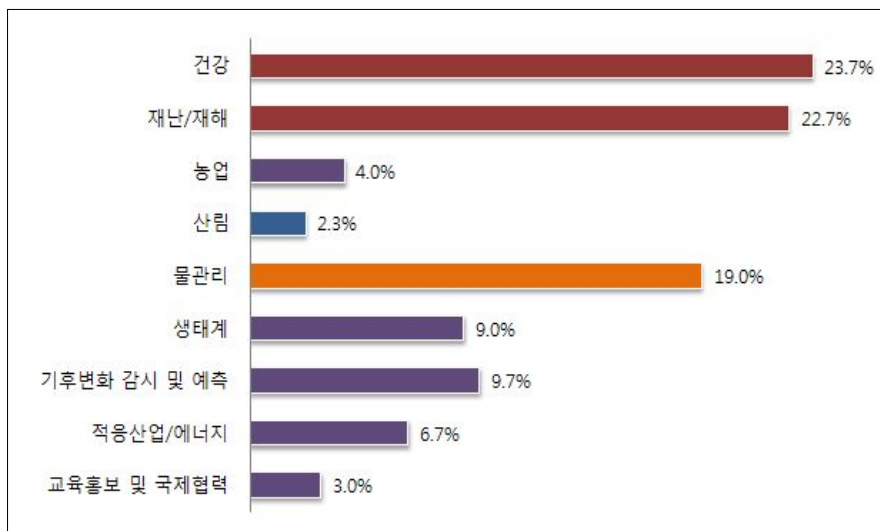
- 절대평가(등급제) 및 상대평가(232개 지자체)로 우선고려 분야, 항목 선정
- 우선순위 : 생태계 > 건강 > 재난/재해 > 물관리 > 농업 > 산림

5. 기후변화 적응관련 인식조사

- 인식조사 : 2011년 7월(시민 1,000명), 12월(전문가 100명)
- 시민 86.8% 이상 기후변화심각성 인지하나 적응대책 인지는 53.4% 불과
- 일반인(중점분야) : 재난/재해 >물관리 > 건강 > 감시예측 > 적응산업/에너지



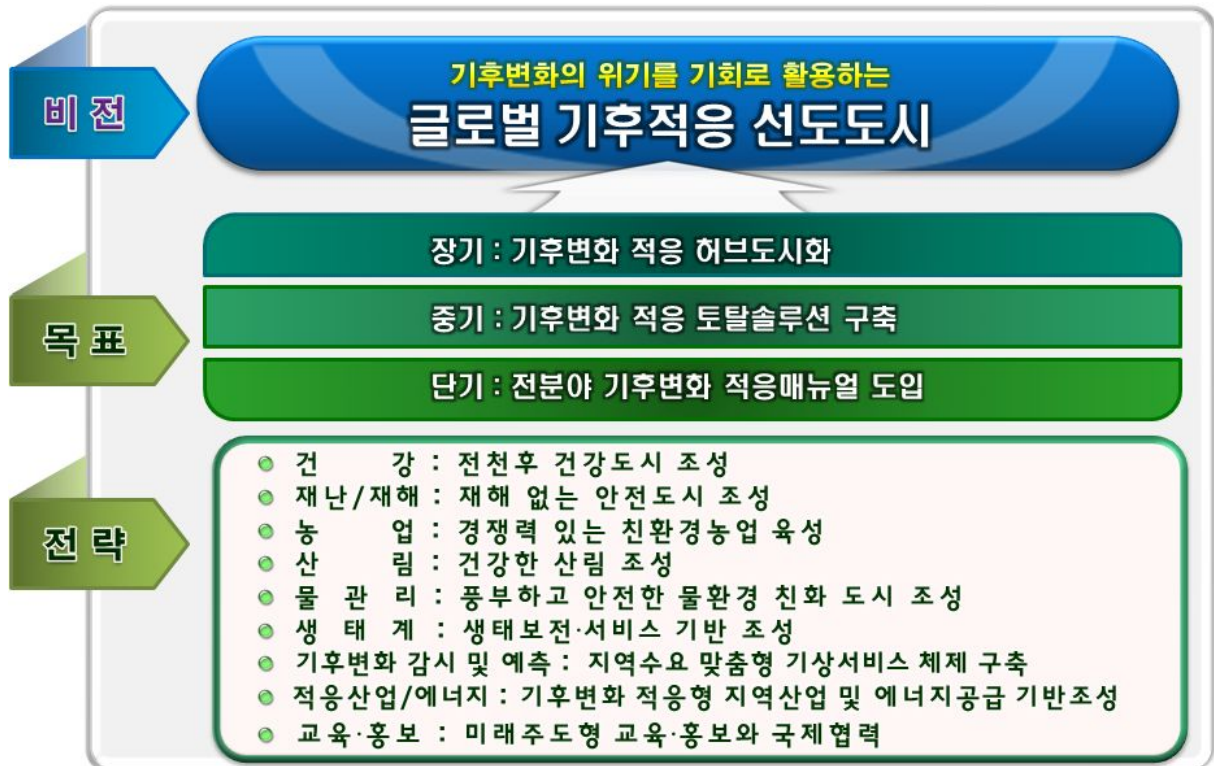
- 전문가(중점분야) : 건강 > 재난/재해 > 물관리 > 감시예측 > 생태계



6. 기후변화 적응관련 정책현황 조사·분석

- 정책현황조사 : 2011년도 대구시에서 시행한 1,000여개 세부사업 분석
- 국가적응대책과 연관사업 선별 및 분야별 분류
- 관련부서 담당자 의견수렴, 2012년도 예산반영사업 추가 검토
- 세부시행계획 수립 시 기존사업 보완 후 반영, 신규 사업 추가 발굴

7. 비전 및 목표



분야별 추진대책

- | | |
|---------|--|
| ① 건강 | • 건강 종합대책/ 폭염 적응/ 한파 적응/ 대기오염 예방/ 전염병 예방 |
| ② 재난/재해 | • 방재체계/ 방재인프라 |
| ③ 농업 | • 기후친화형 농업 육성/ 농축산업 피해방지 |
| ④ 산림 | • 산림기능 회복력 유지증진/ 산림피해방지 |
| ⑤ 물 관리 | • 물 관리 모니터링/ 홍수 및 가뭄대책/ 수질 및 수생태 관리 |
| ⑥ 생태계 | • 지속가능한 생태보전/ 주민친화 생태서비스 강화 |

- | | |
|---------------|---|
| ⑦ 기후변화감시 및 예측 | • 기후변화현상감시/ 기후예측자료 생산/ 기후예측모델 개발/ 감시예측정보활용체계 구축 |
| ⑧ 적응 산업/에너지 | • 영향 및 취약성 평가/ 기후변화 위기관리 및 기회활용 |
| ⑨ 교육홍보 및 국제협력 | • 지역특화교육홍보/ 맞춤형 교육/ 대응형 홍보/ 글로벌 국제협력 |

8. 제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획

■ 9개 부문 25대책 96개 세부과제 도출

<표 2-1> 부문별 기후변화 적응대책 세부시행계획 리스트

부문	대책	세부과제	관련 부서
건강	I-1 건강종합대책	가. 고위험인구 종합관리	보건정책과
		나. 건강관리 네트워크 구축	보건정책과
		다. 기후 질병 통합 교육 실시	보건정책과
		라. 취약 질병 매뉴얼 보급	보건정책과
		마. 기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	환경정책과
		바. 기후변화 적응 가이드라인 배포	환경정책과
	I-2 폭염 적응	가. 폭염기간 방문치료 및 조사	보건정책과
		나. 자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	의료산업과
		다. 폭염 대비 주거개선 사업	환경정책과
		라. 생활환경숲 조성	공원녹지과
	I-3 한파적응	가. 한파 대비 주거개선 사업	환경정책과
		나. 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	보건정책과
		다. 실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	보건정책과
	I-4 대기오염 예방	가. 취약계층에 대기경보 알람 서비스 제공	보건정책과
		나. 환경성 질환 안심학교 운영	환경정책과
		다. 취약계층 무료 응급조치 및 치료	보건정책과
	I-5 감염병 예방	가. 매개체 감염병 조기 진단키트 보급	보건정책과
		나. 감염병 정보 및 응급 처치 매뉴얼 보급	보건정책과
		다. 교육기관을 통한 보건 교육 강화	보건정책과
재난/재해	II-1 방재 체계	가. 대구 재해위험도 평가	재난관리과
		나. 방재기준 강화	재난관리과
		다. 안전의식 제고	소방안전본부
		라. 풍수해보험 활성화	재난관리과
	II-2 방재 인프라	가. 재해위험정비 활성화	재난관리과
		나. 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	재난관리대책본부 재난관리과 소방안전본부
		다. 재해쓰레기 방재체계 마련	자원순환과
		라. 폭설·한파 대응시스템 구축	재난관리대책본부 재난관리과 소방안전본부
		마. 반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	재난관리과
		바. 집중호우 대비 하수도시설 개선	물관리과
		사. 홍수에 대비한 첨단예보시스템 구축	재난관리과
		아. 공공안전 R&D 지원	신성장정책관

부문	대책	세부과제	관련 부서
농업	Ⅲ-1 기후친화형 농업육성	가. 대구특화 농업기술 지원	농산유통과 농업기술센터
		나. 기후변화 적응형 재배기술 보급	농산유통과 농업기술센터
		다. 절약형 물 관리 기술 보급	농산유통과
		라. 달성권역 농업수자원 관리	상수도사업본부
	Ⅲ-2 농축산업 피해방지	가. 농업생산기반 취약성 개선	농산유통과
		나. 기상재해 경감기술 보급	농산유통과
		다. 농업기반시설 정비 및 확충	농산유통과
		라. 대구권 병해충 방제사업	농산유통과
		마. 대구권 가축질병 예방체계 구축	농산유통과
산림	Ⅳ-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	공원녹지과
		나. 댐 유역 숲가꾸기 추진	공원녹지과
		다. 대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	공원녹지과
	Ⅳ-2 산림피해방지	가. 대구권 산림재해 취약성 평가	공원녹지과
		나. 산림재해 첨단방지시스템 구축	공원녹지과
		다. 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	공원녹지과
물관리	Ⅴ-1 홍수 및 가뭄 대책	가. 기후변화 맞춤형 물 절약 역량 강화	물관리과
		나. 영남권 광역용수 공급체계 구축	물관리과 상수도사업본부
		다. 뉴워터 20% 프로젝트 시행	물관리과
		라. 빗물관리 시설 설치 활성화	환경정책과
	Ⅴ-2 수질 및 수생태 관리	가. 기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	물관리과
		나. 낙동 River Tech 클러스터 구축	신성장정책관 환경정책과
		다. 기후적응형 하천 친수공간 조성	물관리과 하천과
생태계	Ⅵ-1 지속가능한 생태보전	가. 장기 생태 모니터링 클러스터 구축	환경정책과
		나. 생물자원관 분원 유치	환경정책과
		다. 기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	환경정책과
		라. 대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정 운영	환경정책과
	Ⅵ-2 주민친화 생태서비스강화	마. 생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	환경정책과
		가. 습지복원 및 생태탐방로 조성	환경정책과
		나. 대구 생태보호지역 프라이드화	환경정책과
기후변화 감시·예측	Ⅶ-1 기후변화 현상감시	가. 국지 및 도시규모 감시체계구축 국가시범사업 유치	대구기상대
		나. 도시형 국지기후 관측망 확대	대구기상대
		다. 대도시 미기후 실시간 감시시스템 구축	대구기상대
		라. 지역맞춤형 기후변화 영향지수 개발	대구기상대
	Ⅶ-2 기후예측자료 생산	가. 지역형 고해상도 기후변화 시나리오 생산	대구기상대
		나. 지역 맞춤형 극한기후정보 생산기술 개발	대구기상대
	Ⅶ-3 기후예측모델 개발	가. 대구지역 맞춤형 지역기후모델 개발	대구기상대
	Ⅶ-4 감시예측 정보 활용체계 구축	가. 대구경북지역 기후변화센터운영 활성화	대구기상대
		나. 지역수요 맞춤형 기후변화백서 발간	대구기상대
		다. 지역 취약성분석용 상세 기후영향지수 개발·보급	대구기상대

부문	대책	세부과제	관련 부서
적응산업/ 에너지		라. 대도시 미기후 예측결과 제공시스템 구축	대구기상대
		마. 지역 산업분야 지원 기후지수지도 작성	대구기상대
		바. 대구광역시 기후·에너지 자원도 작성 보급	환경정책과 녹색에너지과
	Ⅷ-1 영향 및 취약성 평가	가. 지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	환경정책과 녹색에너지과
		나. 지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 구축	환경정책과 녹색에너지과
		다. 산업분야 기후변화 적응포럼 운영	환경정책과 녹색에너지과
		라. 산업계 기후변화 적응매뉴얼 개발·보급	환경정책과 녹색에너지과
	Ⅷ-2 기후변화 위기관리 및 기회 활용	가. 국내 스마트그리드 거점지구 유치	녹색에너지과
		나. 국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치	환경정책과
		다. UNEP 지속가능관광 국제파트너십총회 유치	환경정책과
		라. 기후변화테마파크의 기상산업 허브화	대구기상대
		마. 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축	대구기상대
교육·홍보 및 국제협력	Ⅸ-1 지역특화 교육홍보 종합대책	바. 기후변화적응 특화형 민간보험 활성화	환경정책과
		가. 기후변화 적응연구 네트워크 구축	환경정책과
		나. 공동 커뮤니티 개설	환경정책과
		다. 기후변화 적응 캠페인 전개	환경정책과
	Ⅸ-2 맞춤식 교육대책	라. 달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회	환경정책과
		마. 기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	환경정책과
		가. 초·중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	환경정책과
	Ⅸ-3 대응형 홍보대책	나. 전문분야 담당자 교육 강화	환경정책과
		다. 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	환경정책과
	Ⅸ-4 글로벌 국제협력	가. 매체별 홍보 활성화	환경정책과
		나. 기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	환경정책과
		가. 정보, 인적자원 교류 확대	환경정책과 녹색에너지과
		나. 기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	환경정책과 녹색에너지과
		다. 기후변화 글로벌 네트워크 형성	환경정책과 녹색에너지과

9. 추진체계

1) 기후변화 적응 협의회

■ 구성

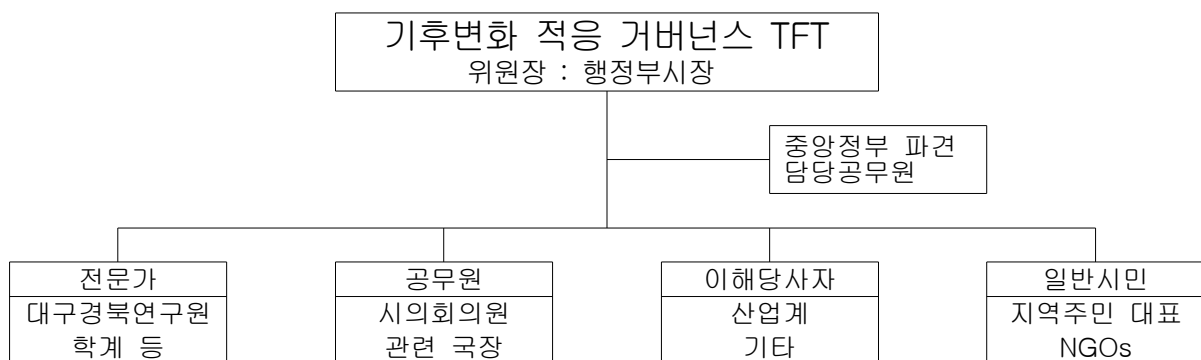
- 대구광역시 기후변화 적응대책 관련 부서 국장 및 적응 거버넌스 테스크포스팀 (TFT) 구성

■ 역할

- 대구광역시 기후변화 적응대책 및 세부시행계획 수립·시행, 추진실적 평가 등 적응 관련정책에 관한 주요 의사결정 및 전문가 의견수렴

■ 운영

- 행정부시장을 위원장으로 하여 정기(반기) 및 필요시 수시 회의 개최



2) 기후변화 적응 실무위원회

■ 구성

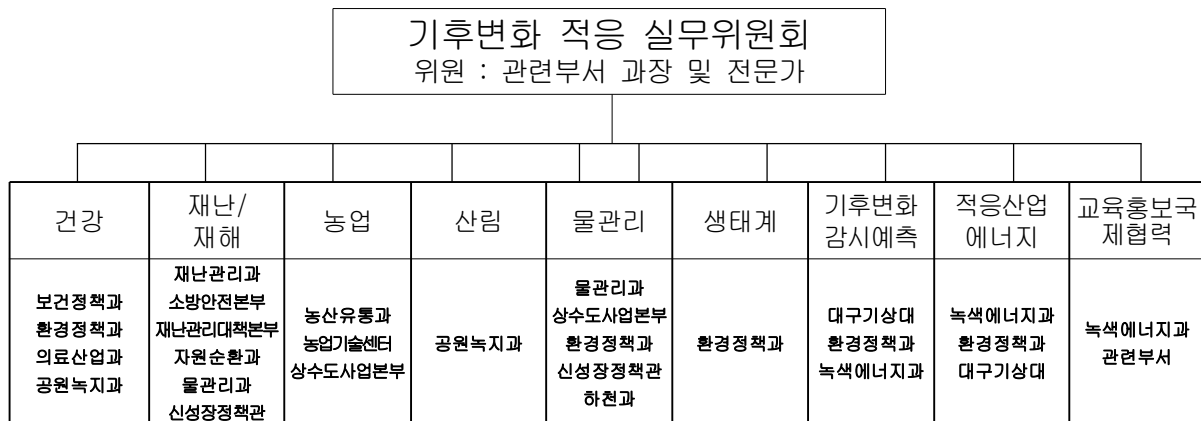
- 대구광역시 기후변화 적응대책 관련 부서 과장 및 분야별 전문가
 - 분야별 전문가 및 안전과 관련해 관련 부서 담당자, 이해당사자 참여 가능

■ 역할

- 관련 부서 회의 안전 실무협의 및 적응대책 추진실적 점검·평가
 - 각 부서별 소관 적응대책추진체계 추진실적 분석·평가

■ 운영

- 분기별 회의 개최 및 필요시 수시 회의 개최



10. 향후계획

- 해당실국 및 관련부서와 이행협력을 통하여 세부시행계획 수행
- 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도정비
 - 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도 정비를 통하여 예산 확보 및 조직 강화
 - 대구광역시 세부시행계획 수립에 필요한 예산의 국고지원요청(환경부 등 관련부서)
- 「대구광역시 적응대책 실무위원회 운영」을 통해 분기별 또는 필요시 회의 개최 및 추진실적 분석·평가 실시
- 기후변화 적응 거버넌스 TFT 구성 및 운영을 통한 이해당사자 및 일반시민 등 민간참여 추진
- 적응대책의 지속적 이행과 대구시민이 공감하고 실현 가능한 방안 마련

제2절 부문별 추진실적 평가

1. 추진실적 평가 개요

■ 평가대상 및 범위

- 『지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침(환경부. 2016)』에 따라, “제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2012~2016)”의 실적평가를 이행하였음

■ 평가방법 및 기준

- 『지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침(환경부. 2016)』 제3장에 따라 1차 사업의 추진 소관부서에서 자체 점검 및 평가를 실시하였고, 주관부서에 제출(환경정책과)하였음
- 주관부서(환경정책과) 및 본 계획 수립 연구기관의 재검토를 통해, “추진”, “일부추진”, “미추진” 사업으로 분류하고, 실적평가를 실시하였음

■ 추진경과

- 제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 실적평가 착수 : ‘16.06
- 중간점검 결과발표 : ‘16.11.21
- 최종점검 결과발표 : ‘17.1.13
- 자체평가 및 결과서 환경부 제출 : ‘17.2.27

2. 추진결과 총평

1) 1차 적응대책 추진실적 평가

■ 추진실적 평가

- 9개 부문 96개 세부과제 중 추진 66개, 일부추진 7개, 미추진 9개로 평가
- 전체 세부과제의 추진율(일부추진 포함)은 76%로 나타났으며, 미추진 과제의 대부분은 사업예산의 미확보와 사업타당성 조사 결과 실효성이 없다는 의견을 고려하여 미추진
- 기후변화감시 예측 부문 13개, 적응산업 에너지 부문 6개 등에서 추진실적이 저조한 이유는, 관련 사업들이 대구기상지청 소관 사업으로 추진실적 사업에서 평가 제외 하여 미추진 사업으로 집계

<표 2-2> 1차 적응대책 추진실적 집계

연번	부문	과제 수 (개)	추진 (개)	일부추진 (개)	미추진 (개)	추진율 (일부추진 포함)
계	9개 부문	96	63	10	9(14)	76%
1	건강	19	10	6	3	84%
2	재난/재해	12	11	—	1	92%
3	농업	9	8	1	—	100%
4	산림	6	6	—	—	100%
5	물관리	7	4	3	—	100%
6	생태계	7	7	—	—	100%
7	기후변화감시예측	13	—	—	1(12)	0%
8	적응산업·에너지	10	4	—	4(2)	40%
9	교육·홍보 및 협력	13	13	—	—	100%

주 : () 은 대구기상지청 소관 사업으로 평가 제외하였음. 기상청은 환경부 산하 중앙기관으로 이행평가 자료 제출 대상 아님

<표 2-3> 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부과제 평가결과

부문	대책	세부과제	현황
건강	I-1 건강종합대책	가. 고위험인구 종합관리	일부추진
		나. 건강관리 네트워크 구축	일부추진
		다. 기후 질병 통합 교육 실시	추진
		라. 취약 질병 매뉴얼 보급	일부추진
		마. 기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	미추진
		바. 기후변화 적응 가이드라인 배포	일부추진
	I-2 폭염 적응	가. 폭염기간 방문치료 및 조사	추진
		나. 자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	미추진
		다. 폭염 대비 주거개선 사업	추진
		라. 생활환경순 조성	추진
	I-3 한파적응	가. 한파 대비 주거개선 사업	추진
		나. 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	추진
		다. 실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	추진
	I-4 대기오염 예방	가. 취약계층에 대기정보 알람 서비스 제공	추진
		나. 환경성 질환 안심학교 운영	일부추진
		다. 취약계층 무료 응급조치 및 치료	일부추진
	I-5 감염병 예방	가. 매개체 감염병 조기 진단키트 보급	미추진
		나. 감염병 정보 및 응급 처치 매뉴얼 보급	추진
		다. 교육기관을 통한 보건 교육 강화	추진
재난/재해	II-1 방재 체계	가. 대구 재해위험도 평가	추진
		나. 방재기준 강화	추진
		다. 안전의식 제고	추진
		라. 풍수해보험 활성화	추진
	II-2 방재 인프라	가. 재해위험정비 활성화	추진
		나. 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	추진
		다. 재해쓰레기 방재체계 마련	추진
		라. 폭설·한파 대응시스템 구축	추진
		마. 반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	추진
		바. 집중호우 대비 하수도시설 개선	추진
		사. 홍수에 대비한 첨단예보시스템 구축	추진
		아. 공공안전 R&D 지원	미추진

부문	대책	세부과제	현황
농업	Ⅲ-1 기후친화형 농업육성	가. 대구특화 농업기술 지원	추진
		나. 기후변화 적응형 재배기술 보급	추진
		다. 절약형 물 관리 기술 보급	일부추진
		라. 달성권역 농업수자원 관리	추진
	Ⅲ-2 농축산업 피해방지	가. 농업생산기반 취약성 개선	추진
		나. 기상재해 경감기술 보급	추진
		다. 농업기반시설 정비 및 확충	추진
		라. 대구권 병해충 방제사업	추진
		마. 대구권 가축질병 예방체계 구축	추진
산림	Ⅳ-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	추진
		나. 댐 유역 숲가꾸기 추진	추진
		다. 대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	추진
	Ⅳ-2 산림피해방지	가. 대구권 산림재해 취약성 평가	추진
		나. 산림재해 첨단방지시스템 구축	추진
		다. 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	추진
물관리	Ⅴ-1 홍수 및 가뭄 대책	가. 기후변화 맞춤형 물 절약 역량 강화	추진
		나. 영남권 광역용수 공급체계 구축	추진
		다. 뉴워터 20% 프로젝트 시행	일부추진
		라. 빗물관리 시설 설치 활성화	일부추진
	Ⅴ-2 수질 및 수생태 관리	가. 기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	일부추진
		나. 낙동 River Tech 클러스터 구축 → 명칭변경: 국가 물산업클러스터 사업	추진
		다. 기후적응형 하천 친수공간 조성	추진
생태계	Ⅵ-1 지속가능한 생태보전	가. 장기 생태 모니터링 클러스터 구축	추진
		나. 생물자원관 분원 유치 → 명칭변경: 지역의 생물종 다양성 인벤토리 구축	추진
		다. 기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	추진
		라. 대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정 운영	추진
		마. 생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	추진
	Ⅵ-2 주민친화 생태서비스강화	가. 습지복원 및 생태탐방로 조성	추진
		나. 대구 생태보호지역 프라이드화	추진

부문	대책	세부과제	현황
기후변화 감시·예측	Ⅶ-1 기후변화 현상감시	가. 국지 및 도시규모 감시체계구축 국가시범사업 유치	평가제외
		나. 도시형 국지기후 관측망 확대	평가제외
		다. 대도시 미기후 실시간 감시시스템 구축	평가제외
		라. 지역맞춤형 기후변화 영향지수 개발	평가제외
	Ⅶ-2 기후예측자료 생산	가. 지역형 고해상도 기후변화 시나리오 생산	평가제외
		나. 지역 맞춤형 극한기후정보 생산기술 개발	평가제외
	Ⅶ-3 기후예측모델 개발	가. 대구지역 맞춤형 지역기후모델 개발	평가제외
	Ⅶ-4 감시·예측 정보 활용체계 구축	가. 대구경북지역 기후변화센터운영 활성화	평가제외
		나. 지역수요 맞춤형 기후변화백서 발간	평가제외
		다. 지역 취약성분석용 상세 기후영향지수 개발·보급	평가제외
라. 대도시 미기후 예측결과 제공시스템 구축		평가제외	
마. 지역 산업분야 지원 기후지수지도 작성		평가제외	
바. 대구광역시 기후·에너지 자원도 작성 보급	미추진		
적응산업/ 에너지	Ⅷ-1 영향 및 취약성 평가	가. 지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	추진
		나. 지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 구축	미추진
		다. 산업분야 기후변화 적응포럼 운영	추진
		라. 산업계 기후변화 적응매뉴얼 개발·보급	미추진
	Ⅷ-2 기후변화 위기관리 및 기회 활용	가. 국내 스마트그리드 거점지구 유치	추진
		나. 국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치	추진
		다. UNEP 지속가능관광 국제파트너십총회 유치	미추진
		라. 기후변화테마파크의 기상산업 허브화 → 명칭변경: 대국민 기후변화 이해확산	평가제외
		마. 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축	평가제외
		바. 기후변화적응 특화형 민간보험 활성화	미추진
교육·홍보 및 국제협력	Ⅸ-1 지역특화 교육·홍보 종합대책	가. 기후변화 적응연구 네트워크 구축	추진
		나. 공동 커뮤니티 개설	추진
		다. 기후변화 적응 캠페인 전개	추진
		라. 달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회	추진
		마. 기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	추진
	Ⅸ-2 맞춤식 교육대책	가. 초중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	추진
		나. 전문분야 담당자 교육 강화	추진
		다. 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	추진
	Ⅸ-3 대응형 홍보대책	가. 매체별 홍보 활성화	추진
		나. 기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	추진
	Ⅸ-4 글로벌 국제협력	가. 정보, 인적자원 교류 확대	추진
		나. 기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	추진
다. 기후변화 글로벌 네트워크 형성		추진	

자료 : 1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가 결과(대구시 내부자료, 2016.12.31. 기준)

2) 주요 성과

■ 대구광역시 차원의 기후변화 적응대책 추진 기반 마련

- 국가 기후변화 적응대책과 연계한 기후변화 적응대책 추진 방향 설정 및 부문별 과제 이행
- 건강, 재난재해, 물관리, 농업, 산림, 생태계 등 9개 부문 96개 세부과제 도출
- 대구광역시 8개 구·군 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립의 기본체계를 제시
- “제1차 대구광역시 기후변화적응대책 세부시행계획” 수립 이후, 지속적인 적응 협의체를 운영하여 개선방향과 문제점 등을 논의하였음

■ 과학적 근거를 기반으로 한 대구광역시 기후변화 영향 분석

- 대구광역시 및 8개 구·군의 2100년까지 기후변화 전망 값을 도식화 및 지도화 하여 상세 기후변화 영향을 분석
- 과거통계, 정책현황, 취약성평가 도구 등을 종합적으로 고려하여 기후변화에 따른 부문별 취약성평가 결과를 도출

3) 한계 및 문제점

■ 기후변화 적응 대책의 실질적인 성과 창출 미흡

- 처음 시작되는 법정계획으로 적응대책의 성과 지표 미설정과 96개 세부과제들에 대한 중점추진 및 우선순위 사업 설정이 미흡함에 따라 효율적이고 효과적인 정책추진 기반 취약
- 세부시행계획 작성 시 담당공무원과의 소통이 부족하여 실효성 있는 대책 발굴 및 추진이 미흡. 또한, 부문별 세부시행계획을 담당했던 공무원들이 자주 변경됨에 따라 정책추진의 탄력성 유실
- 이행 모니터링, 평가 및 대내외적 여건 변화에 따른 세부시행계획의 수정·보완에 이르는 정책 환류과정 미흡

■ 기후변화 적응 대책 추진을 위한 국가차원의 지원 전략 미흡

- 세부시행계획의 유형 중 “신규사업”과 “기존사업 보완”에 대해서는 한정된 예산 범위 내에서 대책 운영 및 예산추가 확보가 어려워 적응대책 활성화에 한계
- 또한, 세부시행계획이 여러 과에서 추진됨에 따라 기후변화 적응 담당공무원들의 업무관리 및 통솔할 수 있는 인력 부족으로 인한 한계 발생

4) 향후 시사점 및 개선·보완사항

■ 실질적으로 할 수 있는 사업들과 꼭 필요한 사업들로 계획 수립

- 세부시행계획 작성 시 담당 공무원과의 2회 이상의 의견수렴을 거쳐 실질적으로 추진할 수 있는 사업을 검토 받고, 기후변화의 영향을 줄일 수 있는 필요한 사업들을 제안
- 순환보직인 공무원의 특성상 인수인계 등이 잘 이루어 질 수 있도록 적응협의체를 분기별로 지속 운영

■ 1차 계획의 한계와 도출된 문제점들을 2차 세부시행계획 수립 시 보완 반영

- 실질적인 과제의 이행 가능성, 세부시행계획 수립 전 주관부서와의 사전 조율 등 강화
- 대구기상지청에서 추진 및 담당 관련 업무에 대해서는 2차 대책에 미반영
- 기상청은 환경부 산하 중앙기관으로 이행평가 자료 제출 대상 아님
- 기후변화 감축과 적응을 함께 고려한 대책 사업 우선 발굴 및 추진

3. 부문별 평가

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	1-1-가	고위험인구 종합관리	기존보완 (일부추진)	'12~'16	보건건강과 정정희(803-6284)

■ 현황 및 문제점

- 에너지 빈곤층에 해당하는 취약계층은 에너지 비용을 아끼게 되면서 더욱 고위험군으로 빠지는 악순환을 반복, 취약계층을 관리할 수 있는 시스템 필요

■ 1차년도 추진계획

- 취약질병 선정 및 취약계층 파악
- 취약계층 DB 및 예·경보 IT 시스템 구축

■ 추진현황

- 폭염대비 취약계층에 대한 재난 도우미 운영
- 대구형 감염병예방관리시스템 구축 연구용역 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 폭염대비 취약계층에 대한 재난 도우미 운영
- 재난도우미 : 2,083명(전문인력 73, 노인돌보미 519, 복지사 44, 이통장 624, 공무원 208, 방재단 492, 기타 123)
- 방문건강관리 전담인력의 가정방문 및 전화, 문자서비스 등 실시
- 대구형 감염병예방관리시스템 구축 연구용역(50백만원)
- 대구형 감염병예방관리체계 구축, 감염병 주요 유형별 대응체계 구축

■ 미흡 및 개선사항

- 독거노인, 거동 불편자, 기타 등 구군의 실제 관리대상을 대상으로 건강체크 실시

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	1-1-나	건강관리 네트워크 구축	기존보완 (일부추진)	'12~'16	보건건강과 정정희(803-6284)

■ 현황 및 문제점

- 지구 온난화가 가속되면서 기상이변이 잦고, 온열질환, 한랭질환, 감염병 등의 발생 위험성이 높아지고 있음
- 기후변화에 따른 건강피해에 대한 정보가 부족하고 객관적인 근거를 바탕으로 한 건강관리대책 수립 곤란

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 건강관리 DB 및 시스템 구축
- 다양한 커뮤니케이션 통로 확보 및 의료기관 연계
- 상시 모니터링 시스템 구축

■ 추진현황

- 폭염 및 대기오염 예·경보 알람 서비스 추진
- 폭염대응 방문건강관리 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 폭염특보 시 재난문자 서비스 제공(14백만원)
- 재난문자 입력(폭염담당부서) → 인터넷 연결 → 재난 도우미에게 정보제공
- 폭염대비 취약계층에 대한 재난 도우미 운영
- 재난도우미 : 2,083명(전문인력 73, 노인돌보미 519, 복지사 44, 이통장 624, 공무원 208, 방재단 492, 기타 123)
- 방문건강관리 전담인력의 가정방문 및 전화, 문자서비스 등 실시

■ 미흡 및 개선사항

- 예산 미확보, 특정(기후변화)분야 건강피해자 데이터베이스 구축, 국가기관(기상청, 질병관리본부) 및 기초지자체와의 연계시스템 구축은 사업의 광범위성으로 인해 추진 곤란
- 질병관리본부에서 실시하고 있는 극한기온 감시체계의 통계자료를 통해 시민에게 기후변화에 따른 질병정보를 제공하고 예방·관리 정책수립에 기초자료로 활용

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	1-1-다	기후 질병 통합 교육 실시	기존보완 (추진)	'12~'16	보건건강과 정정희(803-6284)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 영향으로 발생하는 질병에 대한 정보 부족으로 기후변화 질병 감염 확률 높아짐, 질병예방에 대한 교육자료 보급은 예방적 차원에서 중요

■ 1차년도 추진계획

- 기후 질병 통합 교육 실시

■ 추진현황

- 건강증진 홍보교육

■ 주요 성과 및 효과

- '16년 아토피·천식 안심학교 지정 운영
- 학교 : (동구)동구 공산초등학교, 서촌초등학교
- 어린이집 : (북구)대구과학대 부설유치원, 서변유치원, 대원유치원, 꿈동산 어린이집
- 손씻기 홍보 캠페인, 올바른 손씻기 교육, 방송 홍보 등(16백만원) 기간 : 6.1. ~ 9.30.
- 찻잔가무시증 교육 및 홍보 92회 7,899명 교육(경로당, 복지회관, 마을회관 등 방문 교육)
- 진드기 및 설치류 매개 감염병의 효과적인 예방을 위한 지침, 지카바이러스 감염증 관리지침, 감염병 관리사업지침 책자 배포

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	1-1-라	취약 질병 매뉴얼 보급 (홍보자료 배포)	기존보완 (일부추진)	'12~'16	보건건강과 정정희(803-6284)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 영향으로 발생하는 취약 질병에 대한 매뉴얼 작성 및 보급 필요

■ 1차년도 추진계획

- 취약 질병 매뉴얼 보급

■ 추진현황

- 질병관리본부 취약 질병 홍보자료 배포

■ 주요 성과 및 효과

- 찻가무시증 홍보자료 배포 : 경로당, 복지회관, 마을회관 등 방문 배포
- 진드기 및 설치류 매개 감염병의 효과적인 예방을 위한 지침, 지카바이러스 감염증 관리지침, 감염병관리사업지침 책자 배포

■ 미흡 및 개선사항

- 중앙관서(질병관리본부) 제작 홍보물 및 지침은 배포하였으나, 대구시 특화된 내용을 담은 홍보물 제작은 미흡

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-1-마	기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	신규 (미추진)	'13~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 대구시의 기후변화 관련 정책을 총괄 수행할 전담 센터의 설립 필요성 증대
 - 기후변화 적응, 온실가스 감축, 녹색성장산업 발전 등 정책 총괄 전담 센터 필요
 - 기후변화는 광역시의 한 부서가 업무조정 및 실행하기에는 한계가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 대구광역시 기후변화센터 설립(온실가스감축/녹색성장/기후변화적응 3본부 설치)

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 당초 소요예산이 국비 240억, 시비 128억으로 사업예산 미확보로 미추진
- 기후변화 총괄 전담부서 조직 한계
 - 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립시 지역의 종합적인 연구기능을 수행하는 대구경북연구원을 통해 용역 수립(시, 지자체, 학계 등 전문가 의견 반영)
 - 대구녹색환경지원센터 운영 : 환경기술개발 연구를 통한 지역 환경문제 해결 및 환경 기술지원(시, 환경부, 지역대학, 산업체 참여/ 사업비 838백만원)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-1-바	기후변화 적응 가이드라인 배포	기존보완 (일부추진)	‘13~’16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 7대 분야별로 기후변화에 의한 피해를 효과적으로 줄일 수 있도록 시민이 적응할 수 있는 지침 필요
 - 지역의 특성에 맞게 기후변화 피해를 최소화 할 수 있는 지침 배포로 시민의 자율적인 기후변화 적응 행동을 유도

■ 1차년도 추진계획

- 7대 분야별 주요 기후변화 적응 정책을 반영한 실용적인 가이드라인 콘텐츠 제작 및 배포

■ 추진현황

- 일부추진
 - (재난/재해분야)폭염 행동요령 홍보물 제작·배포

■ 주요 성과 및 효과

- 7대 분야 중 우리지역에서 취약성이 높은 재난/재해 분야의 경우 ‘폭염 행동요령’ 홍보물을 제작·배포하였으며, 지역적 특성이 상대적으로 낮은 기타 분야의 경우 중앙관서에서 총괄적으로 제작한 지침서를 배포하여 시민의 기후변화 피해를 최소화 함

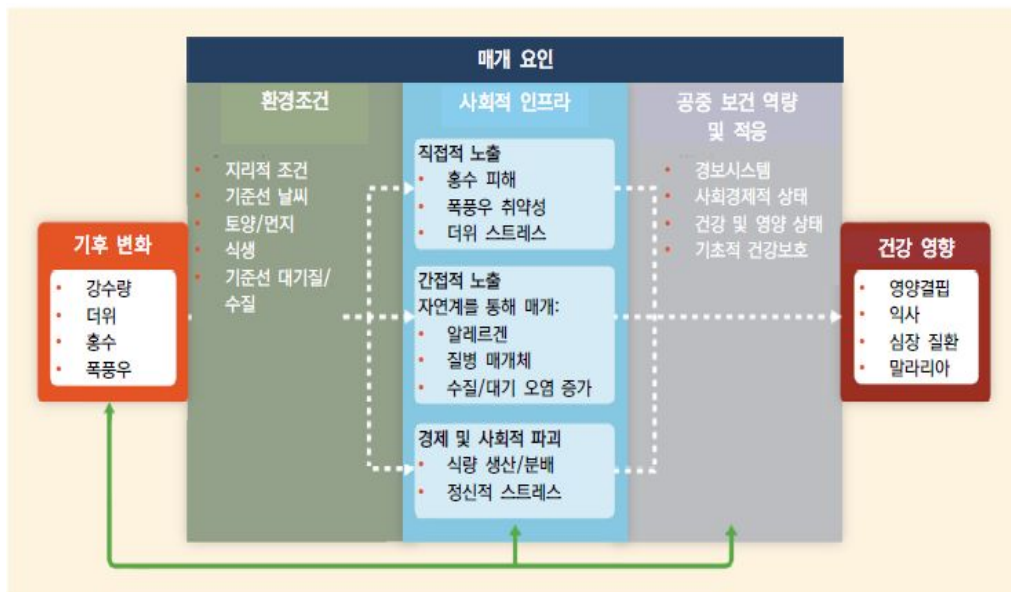
■ 미흡 및 개선사항

- 상대적 취약분야에 집중하여 콘텐츠 발굴 및 제작 필요
 - 건강 : 진드기 및 설치류 매개 감염병의 효과적인 예방을 위한 지침 배부(질병관리본부)
 - 재난/재해 : 폭염 행동요령, 무더위쉼터 안내 등 홍보물 제작·배부(재난관리과)
「2016년도 풍수해보험 실무」 책자를 제작·배부(국민안전처)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	1-2-가	폭염기간 방문치료 및 조사	기존 (추진)	`12~`16	보건건강과 최신애(803-4098)

■ 현황 및 문제점

- 지구 온난화 등 기후변화로 인한 피해가 증가되어 독거노인, 만성질환자 등 폭염 취약계층 대상으로 선제적 건강관리 서비스 제공
- 보건건의료기본법 제31조(평생국민건강관리사업), 2016년 폭염대응 종합대책(국민안전처)



■ 1차년도 추진계획

- 폭염 취약계층 방문치료 및 도우미 양성
- 건강관리 지원 강화
 - 건강관리 프로그램 추가 운영
 - 건강관리 지원 확대

■ 추진현황

- 2016년 폭염 취약계층 건강관리 대상자
 - 12,892명(독거노인 10,698, 거동불편 2,179, 기타 20)
- 건강관리 지원 강화
 - 건강한 여름나기 프로그램 운영(5개 보건소)
 - 자원봉사자 활용 말벗, 상담

■ 주요 성과 및 효과

- 관리대상 : 12,892명(독거노인, 장애인, 거동불편자 등)
- 방문인력 : 구군별 방문간호사 96명 및 자원봉사자150명(2인1조), 말벗·상담
(단위 : 건)

주요활동	가정방문	전화	문자	개별교육	안내문 배포	경로당 교육	물품배부	자원봉사 연계
계	12,814	24,526	35,775	20,860	4,205	100개소 1,735명	9,920건	136건

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-2-나	자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	신규 (미추진)	'13~'16	의료산업과 김득영(803-3592)

■ 현황 및 문제점

- 오존층 파괴로 기후변화에 영향을 미치고, 광노화, 피부암 등 유발
- 자외선 질환과 이를 방지하기 위한 약품성 물질에 대한 이해를 돕고, 신뢰성 있는 정보를 제공 할 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 당초 소요예산이 국비 720억, 시비 480억으로 사업예산 미확보로 미추진
- 타당성 조사 결과 사업의 실효성이 없다는 의견

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-2-다	폭염 대비 주거환경개선 사업	기존보완 (추진)	'13~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 폭염은 사망률의 증가뿐만 아니라 질병 발생률에도 영향을 미쳐 병원 내원률을 증가시킴
 - 특히 대구시는 지리상의 특성으로 인해 폭염 발생률이 타 지역에 비해 높아 이에 대한 대책이 필요
- 이에 대구시에서는 폭염대응 종합대책 추진계획을 수립하여 부서별 추진업무 및 역할 등 폭염대책 추진체계를 마련하여 지속 추진 중에 있음
 - 무더위 쉼터 지정, 폭염대비 취약계층 보호, 도시온도 저감 시설 가동, 쪽방촌 주민 대상 냉방기기 지원 등

■ 1차년도 추진계획

- 건물 녹화사업
- 무더위 쉼터 지정

■ 추진현황

- 푸른옥상 가꾸기(민간부문) 추진 : 70개소
- 도심녹화사업 추진
- 무더위 쉼터 지정·운영 관리 : 900개소

■ 주요 성과 및 효과

- 푸른옥상가꾸기 : 대구시 전역 67개소(800백만원)
 - 지원범위 : 구조안전진단, 방수, 설계 및 공사비의 50~80% 지원
- 도심소공간 녹화 : 두류공원 등 15개소 3,567그루, 초화류 24,106포기(360백만원)
- 무더위 쉼터 지정·운영 : 963개소(경로당, 주민센터, 도시철도역사, 지역금융기관 등)(67백만원)
 - 냉방비 지원 : 경로당 420개소, 복지회관 17개소(67백만원)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-2-라	생활환경숲 조성	기존보완 (추진)	'13~'16	공원녹지과 권두혁(803-4375)

■ 현황 및 문제점

- 대구시는 분지형의 지형적 특성으로 인해 폭염 발생률이 타 지역에 비해 높음
- 생활권역내 녹지공간 확충으로 산림의 치유기능 활용

■ 1차년도 추진계획

- 생활환경숲 조성

■ 추진현황

- 도심 소공간 녹화
- 도시숲 조성
- 명상숲 조성
- 담쟁이 녹화사업

■ 주요 성과 및 효과

- 도심소공간 녹화 : 두류공원 등 15개소 3,567 그루, 초화류 24,106 포기, 시설물 유지보수 7EA, 결실억제제 200L(400백만원)
- 도시숲조성 : 동구 금호강변 등 16개소, A=12.63ha(2,126백만원)
- 명상숲 조성 : 중구 성명여중 등 5개교(225백만원)
- 담쟁이 녹화 : 40개소 15만 3천 포기

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-3-가	한파 대비 주거환경개선 사업	기존보완 (추진)	'13~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 한파는 면역반응의 억제와 폐 기능의 저하를 유발하기 때문에, 최근 그 위험도가 점점 높아지고 있는 각종 급성 호흡기 감염증들의 발생 위험을 높이는 주된 원인임
- 대구시에서는 저소득 취약계층에게 난방시설 개선 사업과 현장 점검 등 한파대비 대책을 지속적으로 추진 중에 있음

■ 1차년도 추진계획

- 취약계층 건물 보완/보일러 점검 시행

■ 추진현황

- 저소득 취약계층 난방시설 개선사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 저소득 취약계층 난방시설 개선사업 추진(200백만원)
 - 일제조사 및 신청 : 6.20~7.31(동 주민센터 및 구군 조사신청)
 - 현장 실사 및 점검 : 8.1~8.31(열관리 및 보일러협회)
 - 일괄수리 및 재료비 지원 등 : 9.1~9.30(열관리 및 보일러협회)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-3-나	한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	기존보완 (추진)	'13~'16	보건건강과 김해연(803-6283)

■ 현황 및 문제점

- 고령화로 취약계층 인구수가 점점 증가
- 한파는 다른 재해와 달리 사전예측이 가능하기 때문에 취약계층을 중심으로 관리가 이루어질 경우 건강피해 감소 가능

■ 1차년도 추진계획

- 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시

■ 추진현황

- 예방접종 홍보 및 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 인플루엔자 예방 접종

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-3-다	실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	기존 (추진)	'12~'16	보건건강과 박혜숙(803-4091)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 적응을 위한 건강한 생활습관 형성으로 기후질병의 예방 및 건강증진 필요

■ 1차년도 추진계획

- 실내운동 지침 시행
- 공영 운동 프로그램 보급

■ 추진현황

- 건강증진 홍보 교육
- 경로당 운동프로그램 운영
- 보건소 건강생활실천 사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 건강증진 홍보 교육
 - 시민대상의 건강증진관련 금연, 절주, 운동, 영양 등 홍보 및 교육 추진을 통한 행태개선 사업 추진 채널 강화
- 경로당 운동프로그램 운영
 - 구·군별 경로당 순회 건강교육 및 운동 프로그램 운영으로 노인 건강관리
- 보건소 건강생활 실천 사업 추진
 - 걷기활성화, 싱겁게 먹기, 비만관리 등 건강생활 실천 유도를 통한 건강증진으로 만성질환 등 질병예방에 기여

■ 미흡 및 개선사항

- 공영 운동 프로그램 보급을 위한 운동프로그램 개발(별도예산확보를 통한 용역 등 필요)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-4-가	취약계층에 대기경보 알림 서비스 제공	기존보완 (추진)	'13~'16	환경정책과 이동희(803-4208)

■ 현황 및 문제점

- 대구 도심에서 발생하는 미세먼지, 공장 매연, 황사 등은 시민의 건강 피해를 가져옴
 - 고농도 대기오염물질(미세먼지, 오존) 발생시 신속하게 상황을 전파하여 시민들의 건강피해를 최소화하고 오염도 저감 활동에 시민동참을 유도 할 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 대기오염 기준치 초과 시 예·경보 알림 서비스 제공

■ 추진현황

- 대기오염 예·경보제 운영

■ 주요 성과 및 효과

- '16년 대기오염 예보제(환경부)·경보제(대구광역시) 운영
 - 대상항목 : 미세먼지, 초미세먼지, 오존
 - 전파방법 : 홈페이지, 휴대폰 SMS, FAX등
 - 경보발령 조치사항 : 휴대폰 문자메시지 전송, 실외활동 금지 등 시민행동요령 전파, 유관(교육기관, 언론사, 아파트, 다중이용시설 등)기관 상황전파, 대중교통 이용 권장 등 대기오염 저감 방안 등 홍보

■ 미흡 및 개선사항

- 경보발령 시 교육·언론기관 등을 통하여 시민들에게 상황을 전파하고 있으나, 폭염대비 취약계층에 대한 재난도우미를 활용하여 알림서비스 확대 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-4-나	환경성 질환 안심학교 운영	기존 (일부추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 산업의 고도화로 환경오염물질이 지속적으로 증가하여 유해물질의 인체노출로 인해 환경성 질환 증가
- 환경성 질환은 대부분 만성질환으로 치료비용은 가정 경제에 큰 부담

■ 1차년도 추진계획

- 환경성 질환 안심학교 건립 또는 지정 운영

■ 추진현황

- 사업예산 미확보로 안심학교 미건립
- 아토피·천식 안심학교 지정 운영
- 대구기후·환경네트워크의 기후변화교육 센터를
- 환경성 질환 및 시민 환경교육 실시

■ 주요 성과 및 효과

- '16년 아토피·천식 안심학교 지정 운영
 - 안심학교 : (동구보건소)동구 공산초등학교, 서촌초등학교
 - 안심어린이집 : (북구보건소)대구과학대학교 부설유치원, 서변유치원, 대원유치원, 꿈동산 어린이집
- 대구 기후·환경네트워크의 기후변화교육센터 교육콘텐츠를 활용하여 환경성 질환에 대한 시민 인식을 제고함

■ 미흡 및 개선사항

- 사업예산 미확보로 단독 환경성 질환 안심학교 미 건립하였으나, 기존 교육시설을 안심학교로 지정하여 운영함

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-4-다	취약계층 무료 응급조치 및 치료	기존 (일부추진)	'12~'16	보건건강과 김미경(803-6294)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화로 인한 건강피해는 사회경제적 취약계층에서 더 많이 발생
- 취약계층 응급조치 프로그램 운영을 위한 예산 필요
- 각 구군 보건소에서 취약계층 대상 맞춤형 방문건강관리사업을 추진하면서 가정방문을 통해 건강관리 및 응급처치요령 등을 교육하고 있음

■ 1차년도 추진계획

- 취약계층 응급조치 프로그램 운영

■ 추진현황

- 폭염으로 인한 온열질환 감시체계 운영
- 2016년 폭염 취약계층 건강관리

■ 주요 성과 및 효과

- 「2016년 폭염으로 인한 온열질환 감시체계」 운영
 - 폭염으로 인한 건강피해 최소화를 도모하고자 대구시의 응급의료기관을 대상으로 온열질환 감시체계 강화

■ 미흡 및 개선사항

- 사업예산 미확보로 취약계층만을 대상으로 한 별도 프로그램 미추진
 - 취약계층 방문건강관리사업을 통해 건강관리 및 응급처치요령을 교육하고 시의 응급의료기관을 통해 온열질환 감시체계를 갖추고 있음

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	건강	I-5-가	매개체 감염병 조기 진단키트 보급	기존보완 (미추진)	'13~'16	보건건강과 박영희(803-6282)

■ 현황 및 문제점

- 기온이 상승함에 따라 매개체 감염병의 발병률이 증가
- 확산 피해를 예방하기 위해 조기 검역, 조기 진단, 신속 대처가 필요하나 매개 감염병 진단키트 개발 및 보급은 市 단위에서 추진하기에는 어려움이 있음

■ 1차년도 추진계획

- 매개체 감염병 진단키트 개발 보급

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 예산 미확보, 업체 선정을 통한 매개체감염병 진단키트의 신규개발 곤란으로 사업 미추진

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-5-나	감염병 정보 및 응급처치 매뉴얼 보급	기존 (추진)	'13~'16	보건건강과 박영희(803-6282)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화와 관련된 감염병의 정보를 파악하고 시민들에 응급처치 요령을 보급하여 감염병에 대한 인식을 개선하고 자가 대처 능력을 향상 시킬 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 감염병관리 통합시스템 운영

■ 추진현황

- 감염병관리 통합시스템 운영
 - 신종감염병 비상대기자 보고관리
 - 표본감시감염병 웹보고
 - 환자감시, 역학조사
 - 감염병집단발생보고관리
 - 감염병의심 입국자 추적관리 등
- 대구형 감염병예방관리시스템 구축 연구용역

■ 주요 성과 및 효과

- 감염병 현장조치 행동 매뉴얼 현행화
- 질병관리본부 등과의 연계하여 감염병 통합관리시스템 운영
 - 감염병 정보 DB 구축, 감염병 정보 보급 경로 확보, 감염병 발생보고 관리
- 대구형 감염병예방관리시스템 구축 연구용역(50백만원)
 - 대구형 감염병예방관리체계 구축, 감염병 주요 유형별 대응체계 구축

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	건강	I-5-다	교육기관을 통한 보건교육 강화	기존 (추진)	'13~'16	보건건강과 박영희(803-6282)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 적응에 필요한 보건의 기본적인 개념을 습득하게 하여 사회 전체의 건강을 증진시킬 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 교육기관을 통한 보건교육 강화

■ 추진현황

- 감염병관리 역학조사관 전문교육 2명
- 공중보건위기관리 전문가 교육 1명
- 감염병 전문가 교육 9명
- 생물테러 훈련 실시 : 4개 보건소
- 신종감염병 위기관리 대응훈련 1회

■ 주요 성과 및 효과

- 감염병 전문가 교육 강화
 - 공중보건위기관리 및 실무전문가 교육 등
 - 전문기관 위탁교육 추진
- 교육기관을 통한 보건위생교육으로 교육 효과의 극대화 실현
- 응급환자에 대한 신속한 구조 및 응급처치로 시민의 사망률과 불구율 감소
- 감염병 대응훈련 : 신종감염병 대응훈련, 생물테러 대응 훈련

■ 미흡 및 개선사항

- 여러가지 상황을 고려한 교육훈련 콘텐츠 개발이 요구됨

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난재해	2-1-가	대구 재해위험도 평가	기존보완 (추진)	'12~'16	자연재난과 고영준(803-2653)

■ 현황 및 문제점

- 「자연재해대책법」 제75조의2에 따라 방재정책 전반의 환류체계를 구축하고, 자주적인 방재역량의 제고와 저변확대를 위하여 시·군·구별로 지역안전도 진단을 실시
- 시·군·구별 자연재해에 대한 위험환경, 위험관리능력, 방재성능을 분석하여 재해 취약요소 도출 및 개선 도모

■ 1차년도 추진계획

- 지역안전도 진단 실시
- 재해취약성평가·지도 작성

■ 추진현황

- 2015년 지역안전도 진단 결과
 - 북구(8등급 → 5등급), 수성구(8등급 → 5등급)
- 2016년 지역안전도 진단 중
 - 동구, 서구, 남구, 달서구

■ 주요 성과 및 효과

- 구·군별 위험환경, 위험관리능력, 방재성능 등을 진단
- 2014년 지역안전도 진단결과 : 중구(5등급 → 1등급), 달성군(8등급 → 1등급)
- 2015년 지역안전도 진단결과 : 북구(8등급 → 5등급), 수성구(8등급 → 5등급)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	2-I-나	방재기준강화	기존보완 (추진)		자연재난과 백규현(803-4551)

■ 현황 및 문제점

- 지역별 방재성능 목표에 따른 체계적인 방재업무 수행 필요
- 방재기준 가이드라인 제시에 따른 기후변화 적응역량 강화

■ 1차년도 추진계획

- 풍수해저감종합계획 완료

■ 추진현황

- 풍수해저감종합계획 승인('16.9.26)
 - 방재성능 목표 반영

■ 주요 성과 및 효과

- 기존 방재시설물 성능평가 완료
- 방재성능목표 제시
 - 대상시설물 : 제방, 유수지, 하수관로 및 하수처리시설, 방재시설
 - 방재성능목표 (시우량, 연속강우량 기준)⇒ 70mm/hr, 90mm/2hr, 105mm/3hr
- 방재성능 평가후 방재성능 목표 달성을 위하여 개발계획 수립 시 적용하여 풍수해에 따른 피해 최소화로 국민의 재산과 인명 보호예방에 기여

■ 미흡 및 개선사항

- 방재성능목표는 10년 단위로 설정하였으며 5년 단위로 변경 검토

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난/ 재해	2-1-다	안전의식 제고	기존보완 (추진)	'13~'16	소방안전본부 박진석(350-4032)

■ 현황 및 문제점

- 시민 스스로 대비할 수 있도록 사회전반의 안전의식 제고에 대한 필요성 고조
- 대시민 소방안전교육 내실화, 소방안전교육대상 확대 운영
 - 시민안전테마파크 체험 장비 개선 및 프로그램 개발
 - 범시민 소방안전교육 확대 등 지속적인 교육의 내실화 추진
- 교육시설 등 확대에 필요한 예산확보의 어려움 등 교육장비의 현대화 필요

■ 1차년도 추진계획

- 119소방안전교육 프로그램 운영
- 매월 4일 안전점검의 날 캠페인 실시
- 대구시민안전테마파크 교육시설 활용 시민 홍보
- 안전체험관 시설확충 및 개선

■ 추진현황

- '16년 대구시민테마파크 확충사업 추진
 - 개관 이후 체험·관람 인원 : 1,153,552명
- 각 소방서 특성화된 안전체험관 등 개선

■ 주요 성과 및 효과

- 대한민국 재난안전사고를 예방하기 위하여 내실 있는 체험교육을 실시
 - 대구시민안전테마파크 체험·관람 인원 : 1,153,552명
- 적극적으로 안전의식 제고로 위한 소방안전교육 대상 확대
- 현재 장비 노후로 인한 업그레이드 추진 등 개선으로 시민안전의식 제고

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난/ 재해	2-1-라	풍수해보험 활성화	기존보완 (추진)	'13~'16	자연재난과 김정국(803-2651)

■ 현황 및 문제점

- 풍수해보험 활성화를 통해 자연재해 실질적 복구비 확보와 선진 자율방재체계 구축
 - 대구지역 특성상 풍수해에 의한 피해발생 빈도가 적어 자발적인 보험가입에는 소극적임

■ 1차년도 추진계획

- 풍수해보험 가입 홍보
- 풍수해보험 가입 대책회의 개최 등
- 풍수해보험 가입실적 제고 : 연 5,000건 이상

■ 추진현황

- 가입홍보(간선도로전광판, 홈페이지, 회의 등)
- 대책회의 개최(3회) 등
- 가입실적 : 6,267건(2016년 9월 현재)

■ 주요 성과 및 효과

- 대구지역 특성상 풍수해에 의한 피해발생 빈도가 적어 자발적인 보험가입에 소극적인 현실에서도 적극적인 대시민 가입홍보와 행정기관의 대책회의 등에 힘입어 점진적으로 보험가입 실적이 향상되고 있음

■ 미흡 및 개선사항

- 지속적인 가입홍보와 적극적인 행정대책으로 풍수해보험 가입 활성화 달성

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난	2-2-가	재해위험정비 활성화	기존 (추진)	'11~'16	자연재난과 고영준(803-2653)

■ 현황 및 문제점

- 풍수해로 인한 침수·붕괴위험 지역에 대하여 항구적인 시설개선과 정비를 통해 자연재해로부터 인명 및 재산피해 예방

■ 1차년도 추진계획

- 재해위험지구 정비사업 4개소 추진
 - 북 구 : 연암지구, 침산지구,
 - 달성군 : 다사서재지구, 다사서재2지구

■ 추진현황

- 재해위험지구 정비사업 4개소 추진
 - 사업완료 3개소, 사업추진 중 1개소

■ 주요 성과 및 효과

(단위 : 억 원)

지 구 명	사업개요	추진기간	사 업 비				비고
			계	기투자	'17투자	'18이후	
계	4개 지구	-	526	396	50	80	-
연암공원지구(붕괴)	·사면정비 552m	`06.1~`14. 7	130	130	-	-	준공(`14.7)
침산공원지구(붕괴)	·사면정비 843m	`12.2~`15.12	104	104	-	-	준공(`15.12)
다사서재지구(침수)	·펌프장설치 1식	`11.7~`16. 7	140	140	-	-	준공(`16.7)
다사서재2지구(침수)	·펌프장설치 1식	`16.1~`19.12	152	22	50	80	설계 중

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	2-2-나	극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	기존보완 (추진)	'13~'16	자연재난과 최상준(803-4554)

■ 현황 및 문제점

- 재해취약지역의 신속한 상황파악 및 대시민 상황전파 등을 통한 인명 및 재산 피해를 최소화 할 수 있는 재난예경보 체계 구축 필요

■ 1차년도 추진계획

- 재난예경보시설 확충 및 보수

■ 추진현황

- CCTV설치 33개소(동구 3, 달성군 30)
- 재해문자전광판 설치 1개소(남구)
- 지진가속계측기 설치 1개소(달서구)
- 강우량 수집서버 교체 1개소(대구시청)
- 강우량 수집장비 이전 1개소(대구시청)

■ 주요 성과 및 효과

- CCTV설치 : 33개소(동구 3, 달성군 30)
- 재해문자전광판 설치 1개소(남구)
- 강우량 수집서버 교체 1개소(대구시청)
- 강우량 수집장비 이전 1개소(대구시청)

■ 미흡 및 개선사항

- 재난예경보시설 신설은 적극 추진되고 있으나, 기존 시설 보수에 대한 예산 확보가 부족하였음

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	재난/재해	2-2-다	재해쓰레기 방재체계 마련	기존보완 (추진)	'13~'16	자원순환과 이재홍(803-4235)

■ 현황 및 문제점

- 재해쓰레기 신속한 수거·처리 및 피해가 발생된 폐기물처리시설 신속 복구로 2차 환경오염 예방 및 폐기물 적정 처리

■ 1차년도 추진계획

- 폐기물처리시설 상시모니터링
- 방재매뉴얼 배포 및 교육

■ 추진현황

- 폐기물처리시설(매립장) 상시 모니터링
- 재난대비 비상훈련 및 교육 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 폐기물처리시설(매립장) 상시모니터링
 - 매립지 주변 사후 환경영향조사 실시(1회/분기/106백만원)
 - 매립시설 안정성 계측기 설치운영 : 13개소(3회/월/20백만원)
- 폐기물 처리시설(성서소각장, 매립장) 재난대비 매뉴얼 운영, 비상훈련, 교육실시
 - 성서소각장 : 2016년 재난대응 표준행동매뉴얼/교육(10회)·비상훈련(3회)
 - 매립장 : 2016년 국가기반체계 보호 관리 계획(매뉴얼)/교육·비상훈련(2회)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	재난재해	2-2-라	폭설·한파 대응시스템 구축	기존보완 (추진)	‘12~’16	자연재난과 이용우(803-4553)

■ 현황 및 문제점

- 겨울철 대설에 따른 차량통행 불편에 따른 시민불편 해소 사항을 최소화하고 원활한 교통소통과 안전을 확보하기 위한한 대응 대책이 필요
- 이면도로는 행정력의 한계로 제설이 늦어지므로 시민들의 적극적인 제설참여 필요

■ 1차년도 추진계획

- 폭설·한파시 교통대책 수립
- 민간, 유관기관 협력체계 구축
- “내 집·내 점포 앞 눈치우기” 캠페인 확대
- 취약지역 제설지원 활성화

■ 추진현황

- 교통주절 예상지역 관리 및 우회도로 지정, 도시철도 및 대중교통 증차 계획수립
- 민간 및 유관기관과 인력·장비동원 협약
- 각종고지서, 반사회보지 및 언론매체에 캠페인 실시
- 이면도로 제설 소형 장비 구입

■ 주요 성과 및 효과

- 비상근무 6회(인력 9,869, 장비 살포기 등 741대, 자재 소금 등 2,287톤)
- 지붕 제설·제빙 의무화에 따른 기존 조례 개정
- 신속한 제설 및 대응으로 대설에 따른 원활한 차량 통행 확보로 교통대란 방지 및 결빙에 따른 낙상사고 예방으로 시민불편 최소화

■ 미흡 및 개선사항

- 이면도로는 행정력의 한계로 신속한 제설이 이루어지지 않아 주민불편 발생
- 이면도로 제설자재 장비 구입 및 지붕 제설·제빙 의무화에 따른 기존 조례개정

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	재난재해	2-2-마	반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	기존보완 (추진)	'12~'16	자연재난과 이용우(803-4553)

■ 현황 및 문제점

- 동일지역 반복피해 예방을 위해서는 기능복원 위주에서 개선복구 체계로 정책을 전환하여 근원적 피해원인 해소 필요
- 재해발생시 이재민에게 신속한 구호물자 지급 등 현장 대응능력 강화 필요
- 재난복구사업 사후평가 및 이에 대한 개선방안 도출 필요

■ 1차년도 추진계획

- 항구적인 복구계획 수립
- 지구단위 종합복구계획 수립
- 극한 자연재난대비 이재민관리 및 재호구호물자 시스템 구축

■ 추진현황

- 풍수해종합계획 수립 완료
- '16년 자연재해 피해가 없어 복구계획 미추진
 - 복구관련 T/F팀 구성완료
- 자율방재단 활용 등 신속한 구호물자 전달방안 마련
 - 재난관리시스템 활용 월1회 운영 훈련실시

■ 주요 성과 및 효과

- 도로·하천·산사태 등 대규모 복합 피해 발생시 시설물별 원상복구보다 피해시설 전체를 고려하여 지구단위복합계획 및 개선복구 계획 수립 및 추진으로 반복피해 예방 및 예산 절감에 기여

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	2-2-바	집중호우 대비 하수도시설 개선	기존보완 (추진)	13~'16	물산업과 권영문(803-4328)

■ 현황 및 문제점

- 상습침수지역의 우수배제능력 향상으로 주민생활 환경개선 및 재산, 인명피해 감소
- 하수관거 신설, 개보수, 준설로 집중호우로 인한 침수대비
- 기상이변으로 인한 게릴라식 집중호우 시 내수 배제에 어려움 있음

■ 1차년도 추진계획

- 하수도정비기본계획 변경 수립용역
 - 관련계획 미결정으로 용역 중지('14.5월)
- 하수관거 신설(25.8km)
- 하수관거 개보수(7.2km)
- 하수관거 준설(2,686km)

■ 추진현황

- 하수도정비기본계획 변경 수립용역
 - 관련계획 결정으로 용역 중지 해제('16.10)
 - 과업추진 및 환경부 승인('17.12월)
- 하수관거 신설
- 하수관거 개보수
- 하수관거 준설(2,815km)

■ 주요 성과 및 효과

- 수도정비기본계획 및 풍수해저감종합계획 결정으로 중지된 하수도정비기본계획 변경 수립 용역 재계하여 용역 추진
- 하수관거 신설, 개보수, 준설을 통한 집중호우 대비 하수도 효율성 개선

■ 미흡 및 개선사항

- 당초 계획대비 집행실적 미비
- 집행실적 제고를 위한 특단의 대책 강구

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	2-2-사	홍수에 대비한 침단예보시스템 구축	기존보완 (추진)	'13~'16	자연재난과 최상준(803-4554)

■ 현황 및 문제점

- 강우의 규모 증가와 집중으로 인한 홍수피해를 최소화하기 위해 침단기술을 활용한 홍수예보의 정확성을 키우기 위한 시스템 도입 필요

■ 1차년도 추진계획

- 홍수에 대비한 침단예보시스템 구축

■ 추진현황

- 여름철 자연재난 대비 예·경보시설 점검
 - 예·경보시스템 및 관측시설 운영
- 대구 홍수위험 지도 작성
 - 지자체별 홍수위험구역 현황도로 활용

■ 주요 성과 및 효과

- 여름철 자연재난 종합대책 수립 및 추진
 - 홍수대책 협업비상기획단 운영, 야간 집중호우 대책 추진, 침수지역 대처계획 등
- 예·경보시스템 및 관측시설 운영
 - 우량계 운영 개선 및 조기경보 적극 활용
 - 자동음성통보, 전광판, CBS시스템 운영 활성화
 - 강우량 관측 장비 설치 현황 : 27개소
 - 수위관측 및 재해위험현장 CCTV 설치 : 72개소

■ 미흡 및 개선사항

- 강우레이더 설치 등은 광역적 개념으로 市 단위 추진 곤란
- 홍수위험지도 제작 미 실시
 - '15.12.11 지자체별 홍수위험구역 현황도 활용(국토교통부 한강홍수통제소)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	2-2-아	공공안전 R&D(연구개발) 지원	기존보완 (미추진)	'13~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 자연재난과 신종 질병 등으로 공공안전에 대한 관심이 증가, 관련 기술 개발의 필요성 대두
- 공공안전에 대한 능동 대처 기술 개발, 안전복지 기반기술 관련 네트워크 구축 등 사전예방 중심의 방재시스템 구축

■ 1차년도 추진계획

- 공공안전 R&D(연구개발) 지원

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 당초 소요예산이 국비 50억, 시비10억으로 사업예산 미확보로 미추진
 - 2016년 대구시 안전관리계획 수립

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-1-가	대구특화 농업기술 지원	기존보완 (추진)	'13~'16	곽동수(803-6521) 김경원(980-3852)

■ 현황 및 문제점

- 농가 및 농업법인의 경영개선, 수량증대, 생산비 절감 등 소득향상을 위한 컨설팅 필요
- 기후변화에 따른 재배적지 변경 등 도시 근교 농업을 위한 특화품목 육성 필요
- 대구지역 기후 변화에 적응하는 작물의 생산성 감소 품질저하 등의 원인규명 필요

■ 1차년도 추진계획

- 농업경영컨설팅 지원 및 농업인교육지원
- 지역특화품목 육성사업
- 기후변화 적응 작물 생산성 영향평가 및 재배기반 조성

■ 추진현황

- 농업경영컨설팅 및 농업인교육 추진
- 대체과수 육성 추진
- 고품질 친환경 식량작물 기술 보급 확대
- 축사 자동시설 설치 시범 사업

■ 주요 성과 및 효과

- 농업경영컨설팅 추진(법인 1개소, 9백만원) : 법인 경영개선 도모
- 백향과 등 대체과수 육성추진(70백만원)
- 연작장해 기상재해에 대비한 친환경농산물 생산 기술보급 : 2개 단체 20백만원
 - 연작피해 없이 연중 고품질 친환경 농산물 생산으로 농가소득 증대
- 축사 자동화 시설 및 자재의 자동화로 축사 환경 개선 : 2개소 20백만원
 - 쾌적한 축사 환경 조성으로 사료섭취량 증가 및 질병 발생률 감소

■ 미흡 및 개선사항

- 기후변화 적응 작물 생산성 영향평가 미흡
 - 영향평가 기관, 인력, 실험장소 기반 부재

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-1-나	기후변화 적응형 재배기술 보급	기존보완 (추진)	'13~'16	곽동수(803-6521) 김경원(980-3852)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 적응을 위한 작물의 안정적 생산 기반 구축 및 재배환경 변화에 따른 작물의 재배기술 보급으로 생산성 유지 향상 필요
 - 기후변화에 따른 농업생산성 유지 향상을 위한 재배기술 보급 미흡
 - 대구지역의 주요 작물별 적응 재배기술 개발 보급 미흡

■ 1차년도 추진계획

- 원예작물 경쟁력 지원
- 기후변화에 따른 농업생산성 유지 향상을 위한 재배기술 보급
- 대구지역의 주요 작물별 적응 재배기술 개발 보급
- 4대강사업 농경지 리모델링 사업지구를 활용한 재배기술 시범단지 조성

■ 추진현황

- 원예작물 경쟁력 지원(과수, 채소) 추진
- 시설채소 생력화 및 채소 안정생산 기술 보급
- 소비자가 선호하는 고품질 과실 생산 기술 확대

■ 주요 성과 및 효과

- 원예작물 경쟁력 지원사업 추진 : 2개 분야 20개사업 960백만원
- 시설채소 생력화 및 채소 안정생산 기술 : 4개 단체 15개소 150백만원
 - 토양환경개선 및 시설개선으로 농산물 품질 향상
- 소비자가 선호하는 고품질 과실생산 기술확대: 5개단체 6개소 106백만원
 - 농업 기상환경 변화로 발생하는 자연재해에 대한 적극적인 대응

■ 미흡 및 개선사항

- 4대강사업 농경지 리모델링 사업지구를 활용한 재배기술 시범단지 조성을 위한 당초 소요예산 시비 60억, 구군비 30억 확보 곤란

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	농업	3-1-다	절약형 물 관리 기술 보급	신규 (일부추진)	'13~'16	곽동수(803-6521)

■ 현황 및 문제점

- 이상기온에 따른 폭염·가뭄의 발생빈도 증가로 물부족 심화
- 농작물 물 공급 체계 구축을 통한 물절약 방안 필요

■ 1차년도 추진계획

- 점적관수 시설확대 보급을 통한 물절약
- 과수원 지역의 빗물이용 실용화 기술 보급 지원

■ 추진현황

- 관수 시설 확대 보급사업 추진 중
- 빗물이용 실용화 기술 보급 - 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 관정 및 관수시설 설치 확대로 가뭄 대비 및 물절약 효과 발생
 - 관정 11공설치, 관수 2ha 추진, 53백만원

■ 미흡 및 개선사항

- 과수원 지역의 빗물이용 실용화 기술보급 지원 사업 미추진

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-1-라	달성권역 농업수자원 관리	기존보완 (추진)	'08~'16	상수도사업본부 백성일(670-2312) 농산유통과 최상홍(803-6524)

■ 현황 및 문제점

- 안정적인 수원확보를 통해 기후변화에 따른 물 부족 해소 및 농업 생산성 증대 필요
- 가뭄 및 지하수오염으로 인한 농촌 주민들의 물 부족 예방을 위해 “면”단위 행정구역의 비급수구역을 지방상수도로 전환하여 안전하고 깨끗한 물 공급

■ 1차년도 추진계획

- 달성권역 안전영농대비 농업용수 관리
- 농어촌 생활용수 개발사업

■ 추진현황

- 농업용수 수질개선(하빈지구) 사업 추진
- 농어촌 생활용수 개발사업 추진
 - 관 부설 : 89.5km, 가압장 설치 : 36개소

■ 주요 성과 및 효과

- 농업용수 수질개선 사업 추진
 - 농업용수 수질개선(하빈지구) 사업 : 수혜면적 163ha(816백만원)
 - 농업용수 수질보전을 위한 상호협력 협약(MOU) 체결 : 대구시-한국농어촌공사
- 농어촌 생활용수 개발 사업 추진(17,392백만원)
 - 2008~2016까지 “면”단위 지역에 17,392백만원을 투자, 관부설89.5km, 가압장 36개소를 설치하여, 2,615세대 6,231명에게 지방상수도를 공급하였으며, 2016년을 마지막으로 농어촌생활용수개발사업 완료
 - ‘16년 수혜지역 및 세대 : 달성군 가창면 조길방 가옥 6세대 15명

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-2-가	농업생산기반 취약성 개선	신규 (추진)	1995~ 2018	농산유통과 최상홍(803-6524)

■ 현황 및 문제점

- 일정규모의 농업생산성 유지·관리를 위해 대구의 기후특성 및 적응 능력을 고려한 취약성 평가 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화에 따른 농업생산기반 취약성 평가

■ 추진현황

- 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획
 - 농업부문 취약성 평가 실시
- 기계화경작로 확포장사업 L=79Km('16년 4.5Km)

■ 주요 성과 및 효과

- 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 용역 실시(134백만원)
 - 농업부문 취약성 평가 : 가축생산성의 취약성, 농경지 토양침식에 대한 취약성, 벼 생산성의 취약성, 사과 생산성의 취약성, 재배 사육시설 붕괴의 취약성
- 기계화경작로 확포장사업 85km 중 79km 완료('16년 4.5Km추진)(338백만원)
 - 농기계 확대보급 및 대형화에 따른 체계적인 경작 도로망 구축으로 농업생산기반 시설을 개선하여 농업생산성 향상 및 소득증대

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-2-나	기상재해 경감기술 보급	기존 (추진)	'13~'16	곽동수 (803-6521)

■ 현황 및 문제점

- 이상기온에 따른 강풍, 동해, 폭설 등의 발생빈도 증가에 따른 농작물 피해 증가 추세
- 피해분석 및 농업재해 최소화 기술 개발 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기상재해 피해 최소화 기술 보급 방안 마련

■ 추진현황

- 시설원에 에너지 이용 효율화 사업
- 시설원에 품질개선
- 농업재해보험 가입확대

■ 주요 성과 및 효과

- 내재해형 비닐 하우스 설치를 통한 강풍, 폭설 등 재해 대비
- 에너지 효율화 사업 : 다겹보온커튼, 자동화 보온덮개 설치로 동해 예방
- 시설원에 품질 개선사업 : 관수시설, 장기성 필름 설치
- 채소류 경쟁력 제고사업 : 맞춤형 토양관리 지원, 우량종자 지원사업, 토양전염 병방제사업, 시설채소 생력화 지원사업
- 농업재해 보험 가입을 통한 농가경영 불안 해소

■ 미흡 및 개선사항

- 비닐하우스 파이프 교체 지원
 - 미추진

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-2-다	농업기반시설 정비 및 확충	기존보완 (추진)	'12~'16	농산유통과 최상홍(803-6524)

■ 현황 및 문제점

- 재해에 취약한 농업생산기반시설을 개보수함에 따라 안정적인 농업생산기반 확보

■ 1차년도 추진계획

- 농업기반시설 보수 및 정비 25개소

■ 추진현황

- 농업기반시설 보수 및 정비 25개소
 - 동구 9, 북구 4, 수성구 1, 달성군 11

■ 주요 성과 및 효과

- 농업생산기반시설 보수 및 정비 25개소
 - 동 구 : 대림동 832번지선 농수로 정비 외 8개소
 - 북 구 : 서변동 84-1번지선 구거정비 외 3개소
 - 수성구 : 고모동 706-1번지선 구거정비
 - 달성군 : 화원간선 정비공사 외 10개소

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-2-라	대구권 병해충 방제사업	기존보완 (추진)	'12~'16	농산유통과 이영희(803-6523)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따른 병해충 피해방지와 농작물 안정 생산에 기여
- 병해충 모니터링 시스템 구축으로 생산기반 안정화

■ 1차년도 추진계획

- 병해충 모니터링 및 감시시스템 구축
- 지역 주요작물의 병해충 관리방안 마련
- 친환경 농산물 생산지원체계 구축

■ 추진현황

- 외래 병해충 방제대책본부 운영
- 외래병해충 방제사업 지원

■ 주요 성과 및 효과

- 농작물 외래병해충 방제사업
 - 외래병해충인 꽃매미의 급격한 증가로 인한 과실수 피해 예방
 - 꽃매미 종합방제 350ha(동구 90, 수성구 80, 달성군180)
 - 꽃매미방제용 농약 공급

■ 미흡 및 개선사항

- 병해충 감시시스템 구축 및 농업인들 예방 홍보 강화

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	농업	3-2-마	대구권 가축질병 예방체계 구축	기존 (추진)	'13~'16	농산유통과 이혜화(803-3424)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따른 가축질병 유형별 방역대책을 마련하고 가축질병에 대한 모니터링 실시 등 감시시스템을 구축하여 가축전염병 발생의 사전 예방이 필요함

■ 1차년도 추진계획

- 악성가축질병 예방
- 시도 가축방역사업
- 가축질병 근절사업

■ 추진현황

- 악성가축질병 예방(소독약품 지원 등)
- 시도 가축방역사업(가축예방접종 지원 등)
- 가축질병 근절사업(공동방제단 운영 등)

■ 주요 성과 및 효과

- 악성가축질병 예방 : 구제역·AI 차단 소독약품, 방역물품 등 지원, 가축예방접종 시술비 지원(34천두)
- 시도 가축방역사업 : 가축예방접종 실시 및 시술비 지원(구제역 등 16종/2,292천두), 소 브루셀라 채혈비 지원(11천두), 축산차량등록제 지원(930대)
- 가축질병 근절사업 : 공동방제단(4개) 소독지원(축산농가 420호/연14회)
- 가축위생방역지원본부 인건비(9명) 지원(방역요원 3, 도축검사원 6)

■ 미흡 및 개선사항

- 상시 방역체계 운영 및 축산농가의 자발적인 차단방역 실시 홍보 강화

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	산림	4-1-가	산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	기존보완 (추진)	'12~'16	공원녹지과 박영환(803-4402)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화로 산림식생대 남쪽에서 북쪽, 저지대에서 고지대로 이동 예상
- 기후변화로 위협을 받고 있는 산림생물자원을 보다 체계적으로 보전·연구할 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축

■ 추진현황

- 산림유전자원보호구역 지속 관리
- 보호수 관리사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 산림유전자원보호구역 및 보호수 관리(60백만원)
 - 산림유전자원보호구역 5개소 7.3ha 지속 관리(앞산 2ha, 달성군 5.3ha)
 - 보호수 관리사업 추진 : 10개소 32그루
 - 중구(1개소), 동구(5개소), 수성구(3개소), 달서구(1개소)
 - 사업내용 : 외과수술, 고사지 정리, 토양개량, 안내판 정비 등

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	산림	4-1-나	댐 유역 숲가꾸기 추진	기존보완 (추진)	'12~'16	공원녹지과 박민아(803-4404)

■ 현황 및 문제점

- 대구시는 기후변화로 인한 기온 상승 등 영향으로 갈수기 물부족 현상 등 물관리에 불리한 자연적 조건임
- 수자원의 원천인 산림의 수원함양 증진을 위한 숲가꾸기 지속 추진 필요
- 밀식되어 있는 산림 내 숲가꾸기(숙아베기, 간벌 등)사업을 실시하여 생육환경 개선 및 건강하고 병해충에 강한 산림 조성

■ 1차년도 추진계획

- 2016년 숲 가꾸기 사업 추진 계획
 - 2개사업소, 5개 구.군

■ 추진현황

- 2016년 숲 가꾸기 사업 추진 실적
 - 팔공산, 앞산
 - 동구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군 총 665ha 시행 중

■ 주요 성과 및 효과

- 2016년 숲 가꾸기 665ha 시행 중
 - 팔공산 50ha, 앞산 25ha
 - 동구 70ha, 북구 80ha, 수성구 70ha, 달서구 50ha, 달성군 320ha

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난 재해	4-I-다	대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	기존보완 (추진)	'12~'16	공원녹지과 박민아(803-4404)

■ 현황 및 문제점

- 산림의 수원함양 기능 증진을 위해 대구권 주요 산림의 체계적 조성 및 집약적 관리 필요
- 산지조림을 통해 경제적·공익적으로 가치 있는 산림자원 조성

■ 1차년도 추진계획

- 2016년 조림사업 추진 계획
 - 앞산, 동구, 달성군

■ 추진현황

- 2016년 조림 사업 추진 실적
 - 앞산 2ha, 동구 1ha, 달성군 3ha 시행

■ 주요 성과 및 효과

- 2016년 조림 5ha 시행(큰나무 공익조림)
 - 앞산 2ha, 동구 1ha, 달성군 3ha

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	산림	4-2-가	대구권 산림재해 취약성 평가	신규 (추진)	'12~'16	공원녹지과 최영근, 최상길 (803-4401,3)

■ 현황 및 문제점

- 적극적인 산불예방활동과 초동진화체계 구축으로 산불로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 산림자원, 자연생태계 피해 최소화 노력
- 산사태방지 종합대책을 수립하고 연도별 대책의 수립 방재정책 전반의 완료체계를 구축 하고, 자주적인 방재역량의 제고 필요

■ 1차년도 추진계획

- 대구권 산림재해 취약성 평가

■ 추진현황

- 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립
 - 산림부문 취약성 평가 실시
 - 산불, 산사태 위험성 변화 예측 및 평가
- 산사태취약지역 사전안전 진단 실시
 - 59개소 : 안전

■ 주요 성과 및 효과

- 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 용역 실시(134백만원)
 - 산림부문 취약성 평가 : 가뭄에 의한 산림식생의 취약성, 산림 생산성의 취약성, 산불에 대한 취약성, 산사태에 의한 임도의 취약성, 집중호우에 의한 산사태취약성평가 실시
- 산사태취약지역 사전안전진단 결과 : 59개소 (안전)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난/ 재해	4-2-나	산림재해 첨단예찰시스템 구축	기존보완 (추진)	2016년	공원녹지과 최영근, 최상길 (803-4401,3)

■ 현황 및 문제점

- 산불방지 자원확충 및 대응능력 향상을 통한 산불피해 최소화
- 최근 기후변화에 따른 태풍, 국지성 집중호우 빈발 등으로 산사태발생 위험 증가

■ 1차년도 추진계획

- 산불방지대책본부 운영
 - 기간 : 매년 11.1~익년도 5.15
 - 구군7(중구제외), 사업소3(팔공산, 앞산, 두류)
- 산사태취약지역 실태조사 및 사전예방
- 산림재해대책 상황실 설치 및 운영
- 산사태정보시스템 구축

■ 추진현황

- 산불방지활동 추진
 - 산불감시인력 426명, 임차헬기 3대 (소방 2대), 감시탑 9, 감시초소 198 등
- 산사태방지 종합대책 수립 완료(2016. 4.25)
- 산사태대책상황실 운영
 - 기간/장소 : '16.5 ~10월 /7개 구군 산림담당부서
- 산사태취약지역 지정·관리 : 59개소
- 산사태정보시스템 현행화 및 활용
- 산사태취약지역 사방추진 완료 : 4개소

■ 주요 성과 및 효과

○ 전년대비 산불발생 건수/면적 ('15년 → '16년)

- 11건 → 6건 / 0.56ha → 0.30ha (감소)

○ 산사태취약지역 등 재해우려지 예방활동 및 산사태 현장예방단 운영을 통해 산림재해 사전 피해예방

- 산사태취약지역 현장점검 120회, 산사태정보시스템 활용 50회, 산사태현장예방단 8명

구분	부분	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	재난/ 재해	4-2-다	산림병해충 첨단예찰시스템 구축	기존보완 (추진)	'12~'16	공원녹지과 박민아(803-4404)

■ 현황 및 문제점

- 고온, 가뭄 등의 기후변화로 수목의 스트레스가 증가, 산림병해충의 취약성 상승
- 이상기후현상으로 인한 생태계 교란 등으로 인해 외래·돌발해충 등 새로운 산림 병해충의 유입·확산 가능성 향상

■ 1차년도 추진계획

- 소나무재선충병 방제
 - 일반 산림병해충 조기방제 체계 구축
 - 산림병해충 예찰방제단 운영

■ 추진현황

- 소나무재선충병 방제
 - '16년 : 고사목 방제 8,200본
- 일반 산림병해충 조기방제 체계 구축
 - '16년 : 꽃매미 등 88ha방제
- 산림병해충 예찰방제단 운영
 - '16년 : 예찰방제단 20명 운영

■ 주요 성과 및 효과

- 소나무재선충병 고사목 8,200본 방제, 일반병해충 88ha방제, 예찰방제단 20명

■ 미흡 및 개선사항

- 이상기후로 인한 산림병해충 생활상 변동으로 예찰 및 방제에 어려움

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-1-가	기후변화 맞춤형 물관리 역량 강화	기존보완 (추진)	'13~'16	물관리과 이호중(803-4285)

■ 현황 및 문제점

- 소득수준 향상에 따른 삶의 질 향상 추구, 생활용수뿐만 아니라 하천유지용수 및 환경개선용수 등 물 수요 증가와 기온상승에 따른 용수수요 증가 예상

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 맞춤형 물관리 역량 강화
- 기후변화 영향에 따른 용수공급능력 재평가
- 기후변화에 따른 물 분야 영향에 대한 교육 및 홍보 전략 개발
- 지하수기초조사 및 관측망 설치·운영사업 지속추진

■ 추진현황

- 대구시 물 수요관리 종합계획 수립

■ 주요 성과 및 효과

- 대구시 물수요관리 종합계획 2017년 준공예정

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-1-나	영남권 광역용수 공급체계 구축	기존보완 (추진)	'12~'16	상수도사업본부 박순형(670-2212)

■ 현황 및 문제점

- 이상가뭄, 수도시설 사고 등 비상시에 도 용수공급이 가능토록 수도시설간 비상연계시설 확충
- 생산원가 대비 낮은 요금수준을 현실화하여 투자재원 확보 및 재정 건전성 확보

■ 1차년도 추진계획

- 대구광역시 수도정비기본계획 및 수도시설기술진단
- 요금현실화율을 높여 상수도사업자의 경영합리화 추진

■ 추진현황

- 대구광역시 수도정비기본계획 및 수도시설기술진단용역 시행
- 요금현실화 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 수도정비기본계획 및 수도시설 기술진단 용역 시행 : 2013년 ~ 2015년
 - 기후변화에 따른 이상가뭄 등 비상시 정수장별 비상연계체계를 구축하여 수돗물의 안정적 공급 강화
- 요금현실화 추진
 - 생산원가 대비 87.68%(2013년)인 요금수준을 2년(2015~2016)에 걸쳐 인상하여 요금현실화 94% 달성

■ 미흡 및 개선사항

- 향후 요금현실화 100% 달성

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-1-다	뉴워터 20% 프로젝트 시행	기존보완 (일부추진)	'13~'16	물관리과 이호중(803-4285)

■ 현황 및 문제점

- 지구온난화에 따른 수자원 고갈, 지역별 수자원 편차 및 오염 심화
- 장래 물 부족에 대한 대체수원 기술의 수요시장 확대에 따라 다양한 수자원 확보 필요

■ 1차년도 추진계획

- 뉴워터 20% 프로젝트 시행

■ 추진현황

- 물 재이용 사업 활성화

■ 주요 성과 및 효과

- 달성산단 폐수처리수 재이용 사업 완료 후 공업용수 공급(11,500m³/일) - 3개사
- 물 재이용 사업 활성화 추진을 위한 「대구광역시 물재이용 관리계획」 수립완료 - 2014.8
- 대구광역시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례 제정 - 2015.4월
- '16 빗물이용시설 설치 지원사업 시행 완료
 - 내용/사업비/개소수 : 민간건축물 빗물이용시설설치 / 80백만원 / 25개소

■ 미흡 및 개선사항

- 해당 없음

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-1-라	빗물관리 및 이용 활성화	기존보완 (일부추진)	'13~'16	물관리과 이호중(803-4285)

■ 현황 및 문제점

- 지구온난화 등 기상이변 현상으로 슈퍼 태풍 및 집중호우 증가 등으로 대규모 피해가 급증
- 도시화, 산업화에 따른 개발사업으로 빗물이 땅속으로 침투되지 못함에 따라 도심지 저지대 침수피해 증가

■ 1차년도 추진계획

- 빗물관리 및 이용 활성화

■ 추진현황

- 빗물이용시설 설치 확대

■ 주요 성과 및 효과

- 물 재이용 관리계획수립 완료 : 기준년도년 2012 목표연도 2020년
- 친환경 빗물중수도 연계시스템 구축 : 2015 ~ 2019년 /1일 100톤용량
- 빗물이용시설 설치 : 94개소(공공기관14, 기업체3, 아파트12, 학교38, 기타24)

■ 미흡 및 개선사항

- 해당 없음

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-2-가	기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	기존보완 (일부추진)	‘13~’16	물관리과 김영진(803-4301)

■ 현황 및 문제점

- 국지성 집중호우 빈도 증가로 비점오염원의 증가에 따른 대책 마련 필요
- 기온변화와 강수량 변동성이 커지면서 수질 및 수생태계부문의 악화가 예상되어 수질관리대책 보완 및 관리강화 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축

■ 추진현황

- 비점오염원 관리체계 수립

■ 주요 성과 및 효과

- 2016년 비점오염 저감시설 관리계획 수립
 - 관리대상 : 6개 지역 127개 시설
 - 소요예산 : 262,000천원
 - 위탁기간 : ‘16. 9. 1 ~ 12. 31
 - 관리형태 : 민간위탁(대구환경공단 등)

■ 미흡 및 개선사항

- 해당 없음

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-2-나	국가 물산업클러스터사업	기존보완 (추진)	'15~'18	물산업과 김채환(803-4432)

■ 현황 및 문제점

- 정부는 물산업을 신성장 동력산업으로 선정, 2020년까지 약 3조 4,600억원 투자
- 수자원 풍부, 연관산업의 발달, 전문인력 확보 등 대구는 물산업 성장의 최적 환경 보유

■ 1차년도 추진계획

- POST 4대강 핵심하천 관리기술 도입
- IT, BT 등과 연계한 첨단 수자원 관리기술 개발
- 설계·건설·운영·유지관리의 상용화 지원 사업
- 연계협력 활성화 및 클러스트화 사업

■ 추진현황

- 국가물산업클러스터 조성
 - 물산업진흥법 제정(의원 발의)
 - 국제물주간 행사 등 네트워크 구축
 - 물기업 유치 및 집적단지 조성

■ 주요 성과 및 효과

- 국가 물산업클러스터 기반조성 및 조기 활성화 : 물산업클러스터 관련 법안 제정
- 물산업 클러스터 기업유치 및 강소기업 육성
- 물 분야 네트워크 및 WWP 강화 : 대한민국 국제 물주간 개최
- 기대효과
 - (산업구조) 경쟁력있는 중견기업 육성으로 물산업 구조 혁신
 - (경제효과) 2조원의 경제적 부가가치 신규 창출(추정기간 30년)
 - (고용증가) 고용유발효과 3,598명, 취업유발효과 4,052명

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	물관리	5-2-다	기후적응형 하천 친수공간 조성	기존보완 (추진)	'13~'16	자연재난과 나채곤(803-2682)

■ 현황 및 문제점

- 수해가 반복되는 소하천을 정비하고 제방, 수문 등 하천시설물의 철저한 유지관리로 수해예방

■ 1차년도 추진계획

- 기후적응형 하천 친수공간 조성

■ 추진현황

- 소하천 정비사업 실시
- 생태하천 복원사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 2016년 소하천 정비사업 실시(3,900백만원)
 - 달성군 퇴계천, 위천천, 사방골천, 교향천, 매낙천
- 생태하천 복원사업 추진
 - 범어천 생태하천(2단계) 복원사업 : 16. 3 공사 준공(14,534백만원)
- L=0.7km / 유지용수 공급, 호안정비, 수생식물 식재, 친수시설 및 경관개선 등
 - 대명천 생태하천 복원사업 : 16. 12 공사 준공(10,000백만원)
- L=3.8km / 유지용수 공급, 호안정비, 친수공간, 하상준설 등
 - 도원지 생태하천 복원사업 : 16. 12 공사 준공(3,086백만원)
- L=0.54km / 수질정화시설, 수변데크, 친수시설 및 경관개선 등

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-1-가	장기 생태 모니터링 클러스터 구축	기존보완 (일부추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화로 인한 생물종 서식환경 변화를 조사·예측하여 대구시의 효과적인 생태계 관리 대책 마련을 위해 생태 모니터링 전문가 클러스터 조성 필요

■ 1차년도 추진계획

- 야생동식물 보호구역 생태환경조사
- 생태계 기능 변화 모니터링 DB 구축

■ 추진현황

- 야생동식물 보호구역 생태환경 조사
- 생태 전문가 네트워크 구축
- 시민참여 생태모니터링요원 모집

■ 주요 성과 및 효과

- 야생생물보호구역 생태환경조사 용역 완료(2015년 9백만원)
 - 보호구역별 서식현황조사(서식종·분포·개체수), 야생동물 서식지 위협요인조사 등
 - 야생생물 생태환경 급격한 변화가 없어 2~3년마다 용역 시행
- 수달 생태환경조사 용역 완료(2015년 21백만원)
 - 수달의 개체수, 분포현황 및 서식지 환경조사, 먹이환경조사 등
- 생태 전문가 네트워크 구축(5백만원)
- 신천·금호강 서식 수달 보호대책(4백만원)
 - 수달 보호방안 민·관합동(시 2, 북구 1, 수성구 1, 민간단체전문가 3) 현장모니터링 실시

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-1-나	생물자원관 분원 유치	신규 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 생물종 다양성 연구와 지역 생태계 전문가 육성을 위한 대구권역 생물자원관 분원 유치 필요

■ 1차년도 추진계획

- 생물자원관 분원 유치
 - 지역의 생물종 다양성 인벤토리 구축

■ 추진현황

- 분원 유치 실패(국립낙동강생물자원관 개관)
 - 도시생태 현황지도 작성

■ 주요 성과 및 효과

- 친환경적인 생태도시 조성을 위하여 우리시 전역에 대한 세분화된 비오톱 현황 조사, 도시생태 현황지도 제작
 - 사업기간 : 2016 ~ 2018(3년간)
 - 사 업 비 : 1,052백만원
 - 용역기관 : (사)대구경북연구원('16. 4 ~ '18. 12)

■ 미흡 및 개선사항

- 영남권을 관할하는 상주의 국립낙동강생물자원관(2015. 7. 28. 개관)과 중복되는 사업으로 분원유치 실패

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-1-다	기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	기존보완 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따라 생물자원의 멸종이 가속화될 우려가 있는 취약한 생물종에 대한 관리대책 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축
 - 취약종 서식지 정밀조사 및 위협요인 관리

■ 추진현황

- 생태계 교란종 퇴치
 - 취약종 서식지 정밀조사 및 위협요인 관리

■ 주요 성과 및 효과

- 야생생물보호구역 생태환경조사 용역 완료 및 위협요인 관리(2015년 9백만원)
 - 내용 : 보호구역별 서식현황조사(서식종·분포·개체수), 야생동물 서식지 위협요인 조사 등
 - 위협요인 제거를 위한 생태모니터링 강화, 보호구역 내 수시 순찰 강화
- 생태계 교란종 퇴치로 고유종의 서식 공간 확보 및 생물다양성 유지(30백만원)
 - 보상금 지급기준 : 블루길·배스(5천원/kg), 붉은귀거북(5천원/마리), 뉴트리아(20천원/마리), 가시박제거(20천원/1일1인)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-1-라	대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정운영	신규 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 우수한 생태지역 보전과 기후변화의 생태영향 상관관계 분석을 위해 생태영향 모니터링 시범지역 운영 필요

■ 1차년도 추진계획

- 대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정운영
 - 기후변화 분석을 위한 기초 측정 장비 추가 도입
 - 기후변화에 따른 생물종 등 운영향 파악

■ 추진현황

- 생태환경조사 용역 실시
 - 취락중 서식지 정밀조사 및 위협요인 관리

■ 주요 성과 및 효과

- 야생생물보호구역 생태환경조사 용역 및 수달 생태환경조사 용역 완료(2015년)
- 생태계 교란종 퇴치로 고유종의 서식 공간 확보 및 생물다양성 유지(30백만원)
 - 보상금 지급기준 : 블루길·배스(5천원/kg), 붉은귀거북(5천원/마리), 뉴트리아(20천원/마리, 가시박제거(20천원/1일1인)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-1-마	생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	신규 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 훼손 및 단절된 생태축을 연결하여 기후변화에 따른 야생동물의 서식지 적응 및 이동성 확보 등에 생태통로 설치 필요

■ 1차년도 추진계획

- 생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성

■ 추진현황

- 수달생태이동통로 조성 및 유도 울타리 설치

■ 주요 성과 및 효과

- 신천·금호강 서식 수달 보호대책(4백만원)
 - 수달 보호방안 민·관·합동(시 2, 북구 1, 수성구 1, 민간단체전문가 3) 현장모니터링 실시

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-2-가	습지복원 및 생태탐방로 조성	신규 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 민감한 습지가 생태학적 보전 필요성과 활용도가 높은 귀중한 자연 환경 자산으로 인식하고, 생태관광 및 환경보전 학습기회 제공

■ 1차년도 추진계획

- 습지복원 및 생태탐방로 조성

■ 추진현황

- 달성습지 탐방나루 조성사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 달성습지 탐방나루 조성사업 추진(224억원)
 - 사업규모 : 30만㎡ /사업내용 : 생태학습관 건립, 습지 복원, 탐방·탐조시설 설치 등
 - 추진실적 : 기본 및 실시설계 용역 시행
- 서리지 수변생태공원 조성사업 추진(80억)
 - 사업규모 : 9만㎡ / 사업내용 : 숲속 쉼터, 둘레길, 관찰데크 등 조성
 - 추진실적 : 서리지 제방 보수 완료 및 토지 매입

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	생태계	6-2-나	대구 생태보호지역 프라이드화	신규 (추진)	'13~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 적응을 위한 생태적으로 건전하게 이용할 공간 확보와 훼손된 자연을 복원하기 위한 적극적인 자연정책의 전환 필요

■ 1차년도 추진계획

- 대구 생태보호지역 프라이드화

■ 추진현황

- 달성습지와 연계한 대명천 유수지 땀뽕이 생태공원 조성

■ 주요 성과 및 효과

- 대명유수지 땀뽕이 생태학습장 조성사업 추진(70억)
 - 사업규모 : 25만m²
 - 사업내용 : 땀뽕이서식처 개선, 보호시설, 생태탐방로 등 조성
 - 추진실적 : 보상계획공고 및 감정평가, 보상협의 진행 중

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	기후변 화 감시.예 측	7-4-바	대구광역시 기후·에너지 자원도 작성 보급	신규 (미추진)	‘12~’16	청정에너지과 김동구(803-5912) 환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 에너지 환경분석 요구 증대에 맞추어 에너지 관리를 위한 행정정보 수시제공 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후·에너지정보 DB화
- WEB기반 기후·에너지 DB 및 지도정보 제공

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- DB화 및 GIS 지도화는 대규모 예산과 실시간 정보제공을 위한 유지관리비용 과다하므로 중앙관서나 연구기관의 자료를 활용
 - 기 상 : 기상자원지도(기상청-국가기후데이터센터)
 - 에너지 : 신재생에너지자원지도(한국에너지기술연구원-신재생에너지데이터센터)
법정동 단위 에너지 GIS 지도(국가 건물에너지 통합관리시스템-국토교통부)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	적응산업/에너지	8-1-가	지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	신규 (추진)	'12~'16	청정에너지과 김동구(803-5912) 환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따른 지역산업계 영향 등을 체계적으로 분석하고, 적시 제공하여 산업계의 기후변화 적응역량을 향상시킬 필요가 있음

■ 1차년도 추진계획

- 지역산업 분야별 기후변화 적응전문가 협의체 운영
- 산업분야 적응전문가 전국네트워크 운영

■ 추진현황

- 솔라시티위원회 구성.운영
- 녹색성장위원회 구성.운영

■ 주요 성과 및 효과

- 솔라시티위원회 : 15명(당연직 6, 기관추천 3, 공모 6)
 - 구성 : 학계 2, 업계2, 유관기관 4, 공무원 7
 - 성과 : 지역에너지계획의 심의, 에너지 행정의 민·관 협력 방안 마련 등
- 녹색성장위원회 : 20명(당연직 7, 위촉직 13)
 - 구성 : 학계 2, 유관기관 4, 시민단체 2, 업계 3, 공무원 5
 - 성과 : 녹색성장 추진계획, 에너지 기본계획, 녹색생활 확산, 저탄소 교통체계 구축 등
- 대구지속가능발전협의회 : 87명(당연직 10, 위촉직 77)
 - 구성 : 학계 12, 시민단체 32, 기업·기관 33, 공무원 10
 - 성과 : 학계와 기업·기관의 전문가들이 시책사업 추진과정 모니터링 역할 수행

■ 미흡 및 개선사항

- 지역단위 협의체는 운영되고 있으나 전국네트워크는 중앙관서에서 구성하여 지역에서 활용할 수 있도록 함

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-1-나	지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 구축	신규 (미추진)	'12~'16	청정에너지과 김동구(803-5912) 환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 적절한 대응을 위한 지역산업계 수요자 요구에 부응하는 취약성평가 지원정보 공급 필요

■ 1차년도 추진계획

- 지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 운영

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 사업예산 미확보
- 경제여건 변화의 급변으로 지역주력산업의 선정 곤란 및 취약성 평가의 지역산업계 활용도 예측 곤란

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-1-다	산업분야 기후변화 적응포럼 운영	신규 (추진)	'12~'16	청정에너지과 김동구(803-5912) 환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 지역 기업의 기후변화 적응대비 인식제고를 위해 산학연계 기후변화 적응포럼 필요

■ 1차년도 추진계획

- 산업분야 기후변화 적응포럼 운영
- 지역내 산업분야 기후변화 적응전문가 연구회 운영

■ 추진현황

- 창조도시 CEO포럼
- 대구·경북 그랜드포럼
- 대한민국 국제물주간 등 개최

■ 주요 성과 및 효과

- 창조도시 CEO포럼 : “창조도시, 대구”와 부합되는 경제·경영 등 이슈 논의(7.1)
- 2016 대구 국제 폭염대응 포럼 : 폭염과 학술연구, 폭염과 산업, 폭염과 건강·재난 등(8.9)
- 대구·경북 그랜드포럼 개최(청정에너지과) : 거시적 안목으로 바라본 동반산업, 효율성에 근거한 최적의 동반성장 방향 등(9.30/150백만원)
- 대한민국 국제물주간 : 기후변화로 인한 물부족 및 홍수 등 물 이슈를 논의하고 국내 물산업의 해외 진출을 확대(10.19 ~ 10.22/450백만원)

■ 미흡 및 개선사항

- 관 주도 보다 대구경북연구원, 대구TP 등 연구기관에 위탁 추진함이 체계적
- 지역산업 분야별 기후변화 적응전문가 협의체를 통해 기후변화 적응관련 사업 발굴 및 정책 방안 의견수렴 가능(지역산업 분야별 기후변화 적응전문가 협의체 운영)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-1-라	산업계 기후변화 적응 매뉴얼 개발·보급	신규 (미추진)	'12~'16	청정에너지과 김동구(803-5912) 환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 지역기업들의 제한된 시간과 인력으로 효율적 적응을 위한 기후변화 적응매뉴얼 필요

■ 1차년도 추진계획

- 지역 산업분야 기후변화 적응 인벤토리 작성 및 시스템 구축
- 지역내 주요 산업분야별 적응매뉴얼 개발보급

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 사업예산 미확보
- 분야별 적응매뉴얼 개발을 위해서는 주력산업, 영세산업의 우선순위 선정 필요하며, 정부 차원의 전략수립이 선행되어야 구체적인 가이드라인 제시 가능함

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-2-가	국내 스마트그리드 거점지구 유치	신규 (추진)	'12~'16	청정에너지과 권금용(803-4942)

■ 현황 및 문제점

- 모범적인 스마트그리드 미래 도시상을 구현하여 국내외 확산의 거점지역을 구축하고, 이를 기반으로 창조적 신성장 동력산업을 육성

■ 1차년도 추진계획

- 지역내 주요 산업단지와 신도시에 확산추진
- 민간부분 스마트그리드 상용화사업 추진

■ 추진현황

- 스마트그리드 확산사업 예비타당성 심의 통과 및 사업자 선정
- 착수보고회 개최 및 수용가 모집

■ 주요 성과 및 효과

- 산업통상자원부가 스마트그리드 기술과 사업모델 사업화 촉진을 위하여 예타사업으로 공모한 '스마트그리드 확산사업'에 우리시 컨소시엄 사업자가 선정
 - 사업기간 : 2016. 1 ~ 2018. 12(3년)
 - 시행기관 : 현대오토에버(주)외 4개사
 - 설치대상 : 시, 산하기관, 공사·공단, 구·군 등 약 150개소
 - 사업비 : 444억원(국비 222, 지방비 111, 민자 111)

- 모범적인 스마트그리드 미래도시상을 구현하여 국내외 확산의 거점지역 구축

■ 미흡 및 개선사항

- 에너지 저장장치(ESS)가 제외되어 에너지 절감 효율성 저하 우려
- 수용가 모집 시 ESS, 신재생에너지 분산전원 등 자체 연계사업 추진 유도
 - 스마트그리드 : 기존의 전력망에 정보기술(IT)을 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 차세대 지능형 전력망

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	적응산업/에너지	8-2-나	국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치	신규 (추진)	'12~'16	환경정책과 강효수(803-4212)

■ 현황 및 문제점

- 생태계분야 기후변화 적응과 동시에 산업화를 위한 생태관광산업 육성 필요

■ 1차년도 추진계획

- 국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치

■ 추진현황

- 전도시 규모의 생태관광사업 추진

■ 주요 성과 및 효과

- 지역의 우수한 생태자원을 생태문화 관광지로 조성하여 시민의 휴식처 제공 및 지역경제 활성화에 기여함
- 달성습지 탐방나루 조성사업 추진(224억원)
 - 사업규모 : 30만m²
 - 사업내용 : 생태학습관 건립, 습지 복원, 탐방·탐조시설 설치 등
 - 추진실적 : 기본 및 실시설계 용역 시행
- 대명유수지 땀뽕이 생태학습장 조성사업 추진(70억)
 - 사업규모 : 25만m²
 - 사업내용 : 땀뽕이서식처 개선, 보호시설, 생태탐방로 등 조성
 - 추진실적 : 보상계획공고 및 감정평가, 보상협의 진행 중
- 서리지 수변생태공원 조성사업 추진(80억)
 - 사업규모 : 9만m²
 - 사업내용 : 숲속 쉼터, 둘레길, 관찰데크 등 조성
 - 추진실적 : 서리지 제방 보수 완료 및 토지 매입

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-2-다	UNEP 지속가능관광 국제파트너십총회 유치	신규 (미추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 정부주도의 생태관광산업의 확대를 위한 국제협력 네트워크 구축을 위해 'UNEP 지속가능한 관광 국제파트너십 제2차 총회' 지역유치

■ 1차년도 추진계획

- UNEP 총회 유치 후
- 생태관광 관련 국제파트너십 강화

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 없음

■ 미흡 및 개선사항

- 마이스(MICE) 산업 활성화를 위해 환경부와 대구시 주도로 대구지역 유치를 계획하였으나 2012. 3. 12.~3.14. 서울에서 2차 연례회의 개최함
 - 유엔 환경 계획 UNEP(United Nations Environment Program)
- 지속가능관광 국제파트너십 주관
- 지속가능관광 국제파트너십 : 관광산업을 환경적, 사회적, 경제적으로 지속가능하게 만들기 위해 발족
 - MICE : 회의(Meeting) 포상관광(Incentive trip) 컨벤션(Convention)전시회 이벤트(Exhibition & Event)

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	적응산업/에너지	8-2-바	기후변화적응 특화형 민간보험 활성화	신규 (미추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 의한 불확실한 미래대비 보험서비스 활성화 필요하며 공공적 기능을 확대하기 위한 시장질서 관리 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화관련 보험산업 활성화 및 관리·감독 강화

■ 추진현황

- 미추진

■ 주요 성과 및 효과

- 농업재해보험 : 농림축산식품부 - 농업정책보험금융원 - 보험사업자
 - 이상기후, 자연재해 등으로 인한 농작물 및 가축피해 보상 보험
 - 사업예산 : 농작물 2,172억원, 가축 529억원/국고지원액 : 보험료의 50% 지원
- 풍수해보험 : 국민안전처 - 금융위원회 - 보험사업자
 - 기후변화로 인한 재난환경 급변으로 인한 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 지진 등 풍수해에 대한 주택 및 온실 보상 보험
 - 사업예산 : 214억원/국고지원액 : 보험료의 55~86% 지원

■ 미흡 및 개선사항

- 보험설계를 위해서는 전문연구기관의 기후지수개발, 상업화 가능성 검토 필요
- 기후변화의 불확실성으로 인한 보험시장의 안정성을 확보하고 관리하는데 지역에서 시행하기에는 어려움이 있으므로 중앙정부에서 산업분야에 대한 재해보험 개발 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-1-가	기후변화 적응연구 네트워크 구축	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 학계 및 연구소, 기업, 대구시 등 유기적으로 연계된 네트워크 구축을 통해 지역차원의 기후변화대응, 적응역량 강화 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화적응기술 산학연 종합지원시스템운영 및 보완

■ 추진현황

- 대구광역시녹색성장위원회
- 대구녹색환경지원센터 지원
- 대구지속가능발전협의회 지원

■ 주요 성과 및 효과

- 대구광역시녹색성장위원회
 - 녹색산업·기술분과, 기후변화·에너지 분과, 녹색생활·지속가능발전분과위원회
- 대구녹색환경지원센터 지원 : 대구시, 환경부, 지역대학, 산업체 참여
 - 연구개발사업, 기업환경 기술지원사업, 환경교육사업 운영
- 대구지속가능발전협의회 구성 : 5개분과 87명(행정, 기업, 시민단체, 학계)
 - 에너지기후, 생태환경, 자원순환, 녹색경제, 도시공동체

■ 미흡 및 개선사항

- 네트워크의 연계 및 정보 공유 활성화 개선

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-1-나	공동 커뮤니티 개설	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 적응 정책의 정보 공유와 홍보를 위한 효과적인 소통수단 필요

■ 1차년도 추진계획

- 공동 커뮤니티 운영

■ 추진현황

- 대구 환경블로그 운영
- 대구지속가능발전협의회 분과위원회 운영

■ 주요 성과 및 효과

- 대구 환경블로그 운영
 - 신뢰성 있는 정보 제공 및 시민 참여형 환경정책 홍보를 병행하여 양방향 소통 채널 강화
 - 콘텐츠, 홍보대상 그룹별 타겟팅, 소통 방법의 다양화 등을 통한 맞춤형 홍보 전략 수립
- 대구지속가능발전협의회 운영·분과위원회 운영
- 정기·수시 운영위 및 5개 분과위(에너지기후, 생태환경, 자원순환, 녹색경제, 도시 공동체)를 통해 부문별 전문가와 정책추진 담당자간의 정책 공유

■ 미흡 및 개선사항

- 환경블로그 홍보 강화

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정량	교육·홍보 및 국제협력	9-1-다	기후변화 적응 캠페인 전개	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 시민참여와 실천을 통한 지속가능한 기후적응도시 구현

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 적응 캠페인 운영

■ 추진현황

- 기후변화 적응 캠페인 전개
- 다양한 매체를 통한 캠페인 홍보

(대구 환경블로그 운영, 영남일보 배너광고)

■ 주요 성과 및 효과

- 지구의 날 기념 대구시민생명축제 개최(4.25)
- 차없는 거리 운영으로 범시민 참여 분위기 조성(110개 단체, 시민 10만명 참가)
- 저탄소 설·추석 명절 보내기 캠페인, 온·쿨맵시 캠페인 추진
- 2016년 친환경교통주간 캠페인(9.19 ~ 9.23)
 - 환경시책 기획보도 및 인터넷 배너로 시민들에게 홍보(영남일보)
- 기획보도 6회 및 '쿨맵시, 친환경 교통주간, 탄소포인트제 참여' 등 배너 광고
 - 대구 환경블로그 운영 등

■ 미흡 및 개선사항

- 홍보 뿐 만 아니라 저탄소 생활실천운동 활성화

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-1-라	달리는 녹색 대구 마라톤 (자전거) 대회	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 대구시의 기후변화와 관련한 특색 있는 행사 필요

■ 1차년도 추진계획

- 달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회

■ 추진현황

- 걷기 대행진, 자전거 대행진

■ 주요 성과 및 효과

- 지구의 날 기념 행사(10백만원)
 - 일시 : 4.22(일) 12:00~13:00
 - 인원 : 걷기 대행진 2,500명, 자전거 대행진 500명
 - 걸을 수 있는 대구, 자전거 타기 좋은 대구 실천에 동참
- 세계 차 없는 날 기념 대구자전거대행진 행사(10백만원)
 - 일시 : 9. 24(토) 14:00~17:00
 - 장소 : 국채보상운동기념공원 화합의 광장
 - 인원 : 400명
 - 내 용 : 자전거대행진, 친환경교통체험, 친환경교통 삼행시 이벤트, 친환경교통 이용 서약 등
- 달구벌 자전거대행진(57백만원)
 - 일시 : 10.15(토) 09:00~12:00
 - 장소 : 두류야구장
 - 인원 : 1,500명
 - 내 용 : 자전거대행진, 친환경교통체험, 친환경교통 삼행시 이벤트, 친환경교통 이용 서약

■ 미흡 및 개선사항

- 자전거 이용편의시설 확충 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-1-마	기후변화적응 범시민 실천운동 전개	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화 실천운동의 자발적인 동참을 유도할 수 있는 인프라 미흡
- 의식 녹색화를 통한 '기후변화적응 생활문화' 조기 정착 유도

■ 1차년도 추진계획

- '기후변화적응 생활문화' 조기 정착 유도

■ 추진현황

- 온실가스 진단컨설팅 실시
- 탄소포인트제 운영 및 녹색제품 구매 홍보
- 대중교통 이용 활성화

■ 주요 성과 및 효과

- 온실가스 진단컨설팅 실시(72백만원)
 - 상가(246개소), 학교(25개소) 방문하여 에너지 사용 실태를 파악하고 개인 실천 활동 및 관리방법 등 안내를 통해 온실가스 감축 실천 의지 제고
- 지구의 날 기념 행사, 환경의 날 행사, 땀뽀이 축제 등 환경관련 행사시
- 탄소포인트제 운영 및 녹색제품(오염물질 발생을 최소화하는 친환경소재 사용) 구매 등 저탄소 친환경생활 실천 홍보 실시
- 대중교통 이용 활성화를 위해 매월 11일 '대구 탐시 데이' 운영
 - 도시철도 연계 할인 프로그램, 공짜 버스를 찾아라, 대중교통 테마 캠페인 등 실시

■ 미흡 및 개선사항

- 의식 개선을 위해 지속적인 실천운동 전개

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-2-가	초·중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 조익배(803-4186) 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 대한 올바른 정보 제공을 통한 환경교육에 대한 실천적 태도 강조
- 성장 세대들에 대한 녹색실천 교육을 통해 가정과 지역사회의 파급 효과를 극대화

■ 1차년도 추진계획

- 초·중고 및 대학생 대상 교육방안 수립

■ 추진현황

- 기후변화교육센터 운영 지원
- 저탄소 그린스쿨 실천사업 추진
- 녹색환경지원센터 환경교육사업 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 기후변화교육센터 운영 지원(70백만원)
- 기후변화교육센터 상시 운영, 찾아가는 기후변화체험교실 운영, 어린이기후학교 운영
- 지구의 날 행사와 연계하여 체험 부스 프로그램 운영
- 저탄소 그린스쿨 실천사업 추진 : 24개교(초 17, 중 6, 고 1 개교)(40백만원)
- 저탄소생활 실천 및 기후변화 적응 의식 제고를 위한 환경 교육 실시
- 대구녹색환경지원센터 : 환경교육사업실시
- 대학생 대상으로 환경실천 홍보단 양성교육, 그린캠퍼스지도사 양성교육 실시
- 환경 전공자 대상으로 환경인재 양성교육 실시

■ 미흡 및 개선사항

- 시비확보를 통해 교육의 기회 및 대상 확대

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육홍 보 및 국제협 력	9-2-나	전문분야 담당자 교육 강화	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 조익배(803-4186) 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 전문 인력 양성을 체계화하여 녹색 산업을 뒷받침할 녹색인재 육성 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화적응 분야 담당자 교육 강화

■ 추진현황

- 대구녹색환경지원센터 환경교육사업 실시
- 대구광역시공무원교육원 교과 과정 운영
- 선진사례 연수 실시

■ 주요 성과 및 효과

- 대구녹색환경지원센터 : 환경교육사업 실시(14백만원)
 - 환경전공자 취업역량 강화교육, 환경인재 양성교육, 환경전문가 기술교육 실시
- 대구광역시공무원교육원 : 기후변화와 녹색환경 교과 운영(4, 9월)(8백만원)
 - 내용 : 에너지환경과 기후변화, 환경산업 육성, 폐기물 에너지화 전략 등
- 선진사례 연수 : UN해비타트Ⅲ 회의 참관(10월)(3백만원)
 - 포스트 2020 新기후체제'출범으로 2016년부터 '지속가능발전목표' 대응 정책수립이 본격화 될 것으로 전망되므로 선진사례 연수 실시

■ 미흡 및 개선사항

- 환경관련 전문분야 네트워크화 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-2-다	기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 조익배(803-4186) 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 수요자 관점에서 직접적으로 경험하게 되는 교육 콘텐츠가 중요
- 쉽게 실천할 수 있는 실천 프로그램 개발 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화적응 교육프로그램 운영

■ 추진현황

- 녹색환경지원센터 환경교육사업 실시
- 기후변화교육센터 운영 지원

■ 주요 성과 및 효과

- 대구녹색환경지원센터 : 환경교육사업실시(24백만원)
 - 대학생 환경실천 홍보단 양성교육, 기후생태 전문해설사 양성교육, 환경자원봉사단 양성교육 등 실시
- 기후변화교육센터 운영 지원(70백만원)
 - 기후변화교육센터 상시 운영, 찾아가는 기후변화체험교실 운영, 어린이기후학교 운영
- 환경체험교육지원사업 실시(80백만원)
 - 저탄소 녹색성장체험 찾아가는 기후학교, 청소년 환경체험교육, 지속가능한 사회를 위한 생태체험 등 실시

■ 미흡 및 개선사항

- 시비확보를 통해 양질의 교육 콘텐츠 개발 확대

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육홍 보 및 국제협 력	9-3-가	매체별 홍보 활성화	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 다양한 홍보매체 발달로 양방향 홍보 수단을 통해 더욱 적극적인 홍보 강화

■ 1차년도 추진계획

- 매체별 홍보 활성화

■ 추진현황

- 일간지, 방송매체 등 홍보
- 인터넷, 블로그 통한 홍보

■ 주요 성과 및 효과

- 환경시책 기획보도 및 인터넷 배너로 시민들에게 홍보(영남일보)(72백만원)
- ‘오감만족 그린시티, 온실가스 감축, 대기오염 저감대책 시급’ 등 기획보도 6회
- ‘온실가스 1인 1톤 줄이기, 쿨맵시 홍보, 친환경 교통 주간, 탄소포인트제 참여’ 등 배너 광고
- 대구 환경블로그 ‘대구환경이야기’ 운영(15백만원)
 - 신뢰성 있는 정보 제공 및 시민 참여형 환경정책 홍보를 병행하여 양방향 소통채널 강화
 - 대구환경소식, 생활 속 환경이야기, 함께해요 환경체험 관광, 대구 환경 자료실 등 운영

■ 미흡 및 개선사항

- 홍보의 시기 적절성 확보

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육홍 보 및 국제협 력	9-3-나	기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 다양한 홍보매체 발달로 양방향 홍보 수단을 통해 더욱 적극적인 홍보 강화

■ 1차년도 추진계획

- 대구특화형 기후변화 적응 홍보물 제작, 서포터즈 지원

■ 추진현황

- 기후변화 적응 캠페인 추진시 홍보물 제작, 온실가스 진단 컨설턴트 운영 지원

■ 주요 성과 및 효과

- 녹색제품(친환경 소비) 사용 홍보 기념품 및 배너 제작
- 에너지절약 홍보물 제작
- 탄소포인트제 가입, 온실가스 줄이기 운동 등에 대한 홍보물 및 배너 제작

■ 미흡 및 개선사항

- 상대적 취약계층에 대한 홍보 확대 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-4-가	정보, 인적자원 교류 확대	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192) 청정에너지과 김동구(803-5912)

■ 현황 및 문제점

- 지역 대학 및 지역 연구소 연계된 지원체계 구축 필요
- 글로벌 이슈 해결을 위한 해외 선진기관과 협력체계 마련

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화적응 정보공유 및 기술교류

■ 추진현황

- 대구녹색환경지원센터 운영 지원
- 대구솔라시티센터 운영 지원

■ 주요 성과 및 효과

- 대구녹색환경지원센터 운영(310백만원)
 - 목적 : 환경기술개발 연구를 통한 지역 환경문제 해결 및 환경 기술지원
 - 대구시-환경부-계명대학교-대구한의대학교, 경북대학교, (주)한국이엔씨, (주)케이스 등
- 대구솔라시티센터 운영(28백만원)
 - 목적 : 세계솔라시티간 기술-산업-정책을 연계한 '글로벌 그린 네트워크' 구축,
- 지역기업 글로벌 비즈니스 기회 확대
 - 대구시-경북대학교 연계(대구시 28.5백만원, 경북대 9백만원)

■ 미흡 및 개선사항

- 국내 네트워크의 활성화가 선행되어야 하며, 해외 녹색기술 연구기관 유치는 국·시비 확보 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-4-나	기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192) 청정에너지과 김동구(803-5912)

■ 현황 및 문제점

- 지역산업의 경쟁력 강화 및 글로벌 협력 체계 강화를 위해 국제포럼 행사 개최 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화·에너지 국제행사 유치

■ 추진현황

- 대한민국 국제물주간(KIWW) 행사 추진
- 대구솔라시티센터 운영

■ 주요 성과 및 효과

- 대한민국 국제물주간(KIWW) 행사 추진(450백만원)
 - 목적 : 물분야 국제협력 및 물기업 해외진출 지원을 위한 전시회 개최 등
- 국제사회의 물 문제 해결
 - 내용 : 세계 물도시 포럼, 물문화 시민 포럼, 물산업 학술회의, 물산업육성, 산·학·연 심포지엄, 물산업 전시회 등
- 대구솔라시티센터 운영(28백만원)
 - 목적 : 세계솔라시티간 교류를 주도하고 국제협력을 활성화, 지역기업 글로벌 비즈니스 기회 확대

■ 미흡 및 개선사항

- 국·시비 예산확보 필요
- 기후변화관련 국제행사 유치를 위해 시민공감대 형성 필요

구분	부문	과제번호	세부사업명	사업유형 (추진현황)	기간	담당자 (연락처)
정성	교육·홍보 및 국제협력	9-4-다	기후변화 글로벌 네트워크 형성	기존보완 (추진)	'12~'16	환경정책과 이효승(803-4192)

■ 현황 및 문제점

- 국외 학계와 연구기관의 기후변화적응 네트워크 강화 필요

■ 1차년도 추진계획

- 기후변화 글로벌 공조 체계 확립
- 글로벌 기후변화적응 네트워크 기반 확립

■ 추진현황


- 물산업분야 국제협력 네트워크 구축

■ 주요 성과 및 효과

- 대한민국 국제물주간(KIWW) 행사 추진(450백만원)
 - 목적 : 물분야 국제협력 및 물기업 해외진출 지원을 위한 전시회 개최 등 국제사회의 물 문제 해결
 - 내용 : 세계 물도시 포럼, 물문화 시민 포럼, 물산업 학술회의, 물산업육성 산·학·연 심포지엄, 물산업 전시회 등
 - 주최 : 국토교통부, 환경부, 대구광역시, 경상북도
- 해외 물산업 주요 행사 참가 및 물산업 도시 파트너십 강화(560백만원)
 - 세계물환경기술박람회(WEFTEC, 미국 뉴올리언스) 참가 : 전시부스 설치, 세미나 개최
 - 싱가포르, 스톡홀름 물주간 홍보관 운영, 미국수도협회 AWWA ACE 참석 등
 - 밀워키, 오렌지카운티, 이싱, 몽펠리에, 싱가포르, 네덜란드 리우와덴 등 물산업 도시와 파트너십 강화

■ 미흡 및 개선사항

- 국·시비 예산확보 필요



제3장

지역 현황 및 적응여건

분석

제1절 지역 현황 및 특성

제2절 적응관련 정책·계획 및 동향

제3절 기후변화 현황 및 전망

제4절 기후변화 적응 인식조사

제5절 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가

제6절 종합분석·진단 및 제2차 계획 추진방향
설정



제3장 지역 현황 및 적응여건 분석

제1절 지역 현황 및 특성

1. 위치

- 한반도의 동남부 내륙에 자리 잡은 대구는 동·남해안으로부터 각각 100km 정도 내륙에 위치하고 있으며, 경·위도상으로는 북위 35° 36' ~ 36° 01', 동경 128° 21' ~ 128° 46' 사이에 위치하고 있음

<표 3-1> 대구광역시 지리적 현황

지 점	경도와 위도의 극점		연장거리
	지 명	극 점	
동 단	동구 내곡동	동경 128°46'북위 35°52'	동서간 37.4km
서 단	달성 구지·도동	동경 128°21'북위 35°42'	
남 단	달성 구지·대암	동경 128°23'북위 35°36'	남북간 45.5km
북 단	동구 공산동(팔공산 정상)	동경 128°36'북위 36°01'	

자료 : 대구광역시, 환경백서, 2015

- 대구는 동쪽으로 경산시와 영천시에 접해 있고, 서쪽은 고령군과 성주군, 남쪽은 창녕군과 청도군, 북쪽은 칠곡군과 군위군 등 경상남·북도의 8개 시·군과 접해 있으며, 교통편은 철도로 서울 327.1km, 부산 117.2km 지점에 위치하고 있고, 고속도로로 서울 295.5km, 부산 122.7km 지점에 위치하고 있는 등 2개 노선의 철도와 6개 고속도로가 연결된 교통의 중심지에 위치하고 있음

<표 3-2> 대구광역시 교통 현황

(단위 : km)

구 분	서울	부산	인천	광주	대전	울산	전주	마산	포항	경주	제주
국 도	302	150	349	235	157	114	151	88	88	78	-
고속 도로	295	122	334	195	161	83	287	83	68	54	-
철 도	327	117	354	358	160	116	267	102	109	77	-
항 로	278	93	278	-	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 대구광역시, 환경백서, 2015

2. 지형 및 지세

- 대구는 북쪽에는 팔공산, 남쪽에는 대덕산과 비슬산이 병풍처럼 둘러 싸여 있고, 동서부의 완만한 구릉지에 형성된 분지형 도시로서 시가지는 신천의 남동에서 북서로 뻗치는 장방형의 범람원에 형성되어 있음
- 신천은 대구의 남쪽 산악지인 팔조령에서 발원하여 시가지를 관류하여 금호강과 합쳐지고, 금호강은 동쪽에서 서쪽으로 흐르다가 강정에서 낙동강과 합류하며, 낙동강은 대구의 서쪽을 감싸 안고 부산·경남지역으로 흐르고 있음
- 이와 같은 지형구조는 ①북부山地(팔공산과 그 주변을 둘러싸고 있는 환상산지가 뻗어있는 북부지대), ②서부평야(서부일대에 북에서 남으로 낙동강이 흐르고 강 좌안에 있는 다사, 화원, 옥포, 논공, 현풍 등의 하안평야), ③중앙低地(대구시 시가지를 이루고 있는 신천의 범람원 지역), ④구릉지(신천 범람원의 동서 양편에 펼쳐있는 해발 100m미만의 저산성 구릉지) 등의 지역으로 구분할 수 있음
- 대구광역시의 산세는 팔공산(1,192m), 비슬산(1,084m), 대덕산(660m), 대니산(409m), 와룡산(299m), 함지산(290m)이 둘러싸여 분지를 형성하고, 시가지 내에는 두류산(140m)이 입지
- 시가지는 분지 중심부와 낙동강, 금호강변의 평야부에 입지하고 표고 100m 이하가 48.1%를 425.25km²를 차지하고 개발이 불가능한 표고 150m 이상이 42.6%로서 376.62km²를 차지
- 경사 분석을 보면 개발이 가능한 경사 30% 이하의 지역이 511.89km²로서 계획 구역면적의 57.9%를 차지

<표 3-3> 대구광역시 표고 분석

(단위 : km², %)

구 분	계	100m 이하	100~150m	150m 이상	비고
면 적	884.1	425.2	82.2	376.7	
구성비	100.0	48.1	9.3	42.6	

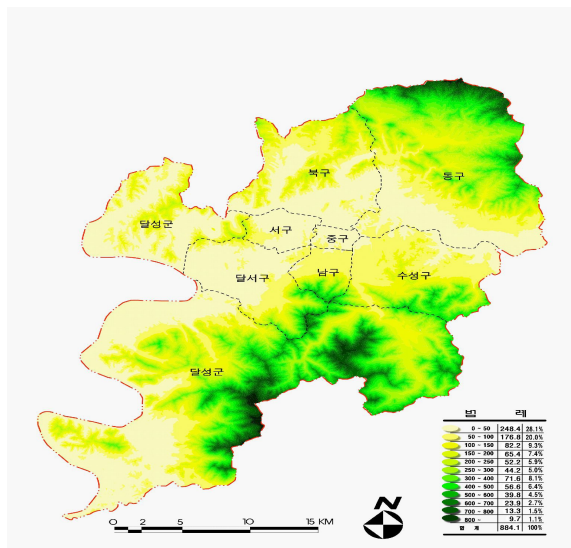
주) : 축척 1/25,000 수치지형도를 이용한 분석 값
 자료 : 대구광역시, 2020 대구도시기본계획, 2010

<표 3-4> 대구광역시 경사 분석

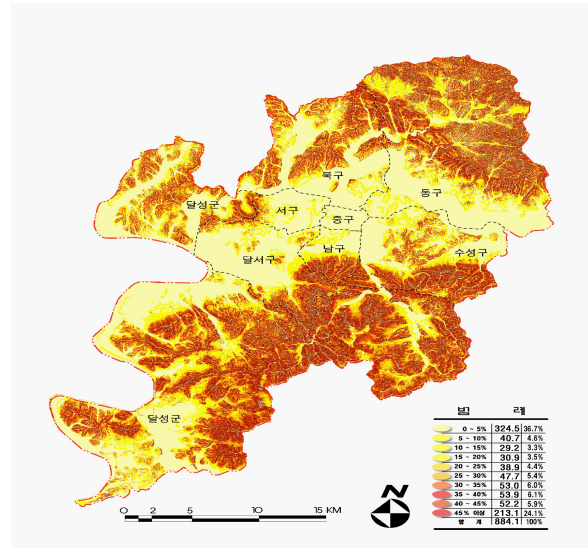
(단위 : km², %)

구 분	계	5% 이하	5~10%	10~30%	30% 이상	비고
면 적	884.1	324.5	40.7	146.7	372.2	
구성비	100.0	36.7	4.6	16.6	42.1	

주) : 축척 1/25,000 수치지형도를 이용한 분석 값
 자료 : 대구광역시, 2020 대구도시기본계획, 2010



<그림 3-1> 대구광역시 표고분석도



<그림 3-2> 대구광역시 경사 분석도

3. 면적

- 대구광역시 총면적은 883.56km²으로 나타났으며, 8개 구군 중 가장 큰 행정구역은 달성군으로 426.68km²으로 나타남.

<표 3-5> 행정구역 면적 및 현황

구 분	면적(km ²)	법정동	행정동	통·리	반
계	883.56	195	130	3,294	23,442
중 구	7.06	57	12	180	1,058
동 구	182.19	45	20	424	2,376
서 구	17.33	9	17	337	2,360
남 구	17.44	3	13	325	1,989
북 구	94.07	31	23	675	4,222
수성구	76.47	26	23	585	4,104
달서구	62.34	24	22	768	5,371
달성군	426.68	0	0	0	1,962

자료 : 대구광역시, 대구통계연보, 2016

4. 행정구역 현황

■ 7개 구와 1개 군으로 이루어진 행정구역

- 대구시는 현재 7개 구와 1개 군으로 구성되어 있으며, 195개의 법정동·읍·면(행정동·읍·면 130개)으로 구성되어 있음



<그림 3-3> 대구광역시 행정구역 현황

5. 인구 현황

■ 총인구 및 인구밀도

- 대구광역시 총인구(2015년 말 기준)는 2,513,970명, 세대는 982,360세대이며, 세대당 인구는 2.53명임
- 대구광역시의 인구는 2005년 2,525,836명에서 2015년에는 2,513,970명으로 약 0.8% 감소

<표 3-6> 대구광역시 인구변화 추이

(단위 : 명, 세대, 명/세대)

연도	남	여	인구수	세대수	세대당 인구
2005	1,268,066	1,257,770	2,525,836	865,766	2.92
2006	1,261,391	1,251,828	2,513,219	875,173	2.87
2007	1,259,705	1,252,965	2,512,670	883,920	2.84
2008	1,258,148	1,254,456	2,512,604	894,969	2.81
2009	1,254,593	1,254,594	2,509,187	906,470	2.77
2010	1,266,569	1,265,508	2,532,077	934,598	2.71
2011	1,264,028	1,265,257	2,529,285	940,770	2.69
2012	1,261,529	1,266,037	2,527,566	948,652	2.66
2013	1,259,143	1,265,747	2,524,890	960,265	2.63
2014	1,255,516	1,262,951	2,518,467	970,618	2.59
2015	1,252,332	1,261,638	2,513,970	982,360	2.53

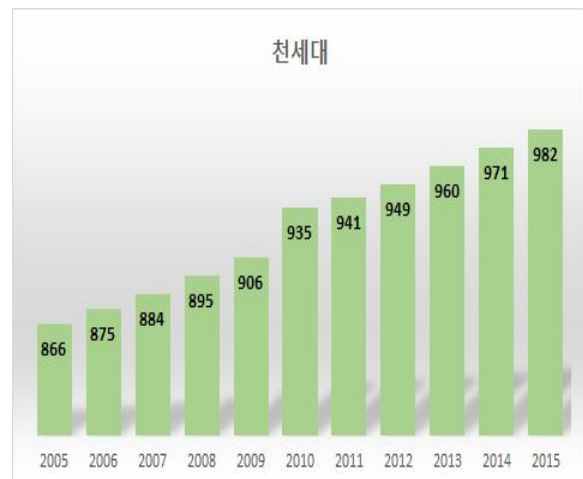
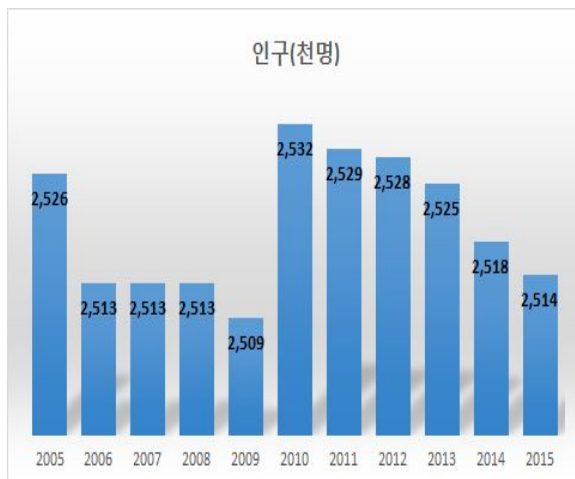
자료 : 대구광역시, 「대구통계연보」, 2016.

- 대구광역시의 2015년 구군별 인구 및 인구밀도 2,850명/㎢이며 중구, 서구의 인구밀도가 ㎢당 1만 명 이상으로 매우 높게 나타남

<표 3-7> 대구광역시 구·군별 인구밀도 현황

구분	인구(명)	세대 당 인구	인구밀도(명/㎢)
계	2,513,970	2.53	2,845
중구	81,734	2.11	11,577
동구	351,486	2.42	1,929
서구	208,516	2.29	12,032
남구	161,949	2.15	9,286
북구	447,887	2.61	4,761
수성구	453,266	2.73	5,927
달서구	611,460	2.67	9,808
달성군	197,672	2.62	463

자료 : 대구광역시, 「대구통계연보」, 2016.



<그림 3-4> 인구 · 세대 변동 추이

■ 기후변화 취약계층 인구

- 2015년 기준 취약계층 인구를 보면 장애인이 가장 많고, 기초생활수급자, 독거노인 순으로 많음
- 2015년 기준 취약계층 인구추이를 보면 2011년 이후 전반적으로 증가 추세에 있음

<표 3-8> 대구광역시 기후변화 취약계층 인구현황

(단위 : 명)

연도	2011	2012	2013	2014	2015
독거노인	—	—	86,043	74,821	77,685
장애인	117,183	116,839	116,567	115,983	115,694
기초생활수급자	104,602	99,473	96,803	93,539	113,152
합계	221,785	216,312	299,413	284,343	306,531

자료 : 국가통계포털

- 2015년 기준 구군별 독거노인 분포현황은 동구가 13,944명으로 가장 많았으며, 달서구, 수성구 순으로 많은 것으로 조사됨

<표 3-9> 대구광역시 구군별 독거노인 분포현황

(단위 : 명)

연도	2013			2014			2015		
	계	남	여	계	남	여	계	남	여
합계	86,043	21,890	64,153	74,821	20,100	54,721	77,685	20,823	56,862
중구	6,685	2,065	4,620	4,814	1,369	3,445	4,887	1,409	3,478
동구	14,479	3,872	10,607	14,691	4,562	10,129	13,944	3,990	9,954
서구	10,920	3,052	7,868	8,277	2,157	6,120	9,210	2,519	6,691
남구	10,119	2,357	7,762	8,282	2,122	6,160	8,686	2,305	6,381
북구	11,781	2,797	8,984	11,024	2,815	8,209	11,205	2,789	8,416
수성	12,300	2,863	9,437	11,073	2,744	8,329	11,415	2,920	8,495
달서구	14,476	3,568	10,908	11,934	3,070	8,864	13,036	3,408	9,628
달성군	5,283	1,316	3,967	4,726	1,261	3,465	5,302	1,483	3,819

자료 : 국가통계포털

- 2015년 기준 구군별 기초생활수급자 분포현황은 달서구가 15,434세대, 25,485명으로 가장 많았으며, 수성구, 동구의 순으로 많은 것으로 조사됨

<표 3-10> 대구광역시 구군별 기초생활수급자 현황

(단위 : 세대, 명)

연도	2011		2012		2013		2014		2015	
	가구수	인원수	가구수	인원수	가구수	인원수	가구수	인원수	가구수	인원수
합계	56,258	104,602	55,864	99,473	54,487	96,803	54,306	93,539	67,356	113,152
중구	2,860	4,162	2,804	4,040	2,687	3,902	2,690	3,806	2,937	4,247
동구	8,778	15,894	8,759	15,278	8,533	14,908	8,322	14,169	10,091	16,702
서구	5,679	9,920	5,747	9,618	5,647	9,418	5,683	9,165	7,567	12,008
남구	5,358	9,225	5,571	9,453	5,622	9,382	5,754	9,420	7,336	11,783
북구	8,163	15,395	8,051	14,390	7,665	13,756	7,681	13,351	9,517	16,156
수성	8,872	16,971	8,797	16,201	8,520	15,849	8,391	15,197	10,738	19,020
달서구	13,511	25,572	13,274	23,752	13,039	23,075	13,073	22,226	15,434	25,485
달성군	3,037	7,463	2,861	6,741	2,774	6,513	2,712	6,205	3,736	7,751

자료 : 국가통계포털

- 2015년 기준 구군별 장애인 현황은 달서구가 26,275명으로 가장 많았고, 북구, 동구의 순으로 조사됨

<표 3-11> 대구광역시 구군별 장애인현황

(단위 : 세대, 명)

연도	2011	2012	2013	2014	2015
합계	117,183	116,839	116,567	115,983	115,694
중구	4,288	4,211	4,226	4,237	4,245
동구	18,689	18,623	18,613	18,562	18,533
서구	11,744	11,646	11,460	11,439	11,295
남구	8,842	8,839	8,857	8,765	8,708
북구	20,075	19,991	19,812	19,772	19,747
수성	18,055	17,913	17,762	17,512	17,338
달서구	26,229	26,239	26,458	26,415	26,275
달성군	9,261	9,377	9,379	9,281	9,553

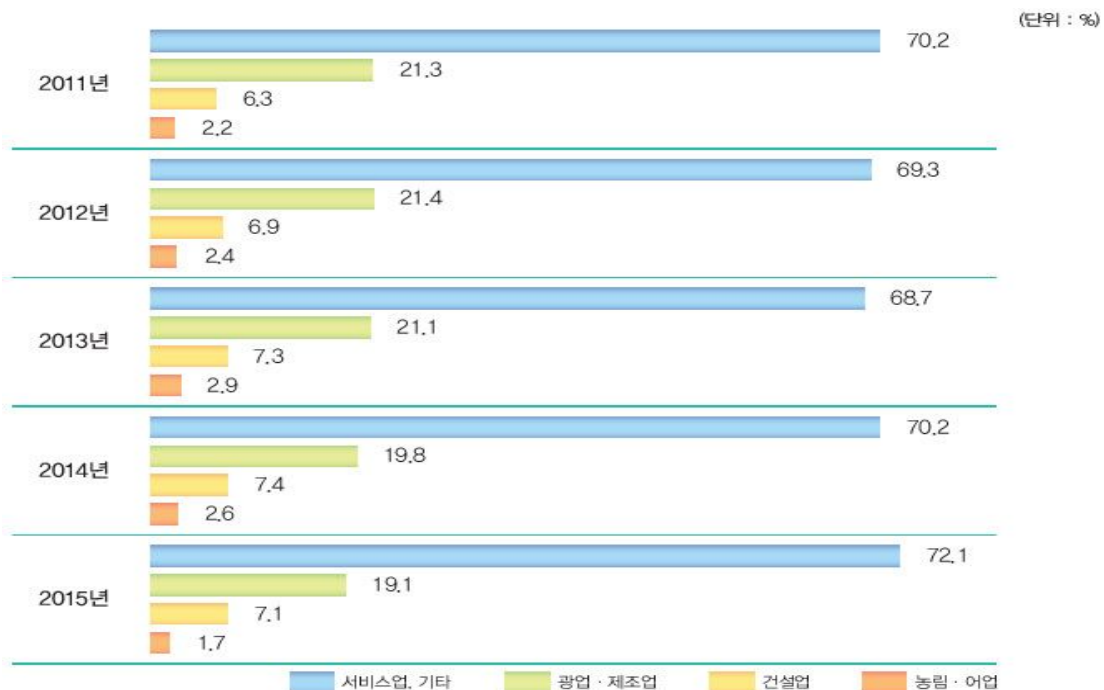
자료 : 국가통계포털

6. 지역경제 및 산업 현황

1) 지역경제

■ 3차 산업의 비중이 강하고, 제조업이 지속적인 증가 추세

- 대구시의 산업구조(취업자 기준)는 농림·어업 1.7%, 광업·제조업 19.1%, 건설업 7.1%, 서비스업 등 72.1%로 서비스·유통 등 3차 산업의 비중이 가장 높게 나타나고 있음
- 최근에는 제조업이 지속적인 증가 추세를 보이고 있으며(2008년 대비 3.0%p 증가) 제조업(2013년 부가가치 기준)은 기계금속 40.3%, 자동차부품 18.1%, 섬유산업 14.4%를 차지(10인 이상업체 기준)
- 산업구조 개편으로 지역 전통 업종인 섬유산업의 비중은 점차 낮아지고 있는 반면, 기계·금속·자동차부품 등의 산업 비중은 지속적인 증가 추세에 있음



<그림 3-5> 산업구조 변화추이(취업자 기준)

■ 비교적 낮은 경제활동

- 대구광역시 경제활동인구 참가율(2016년 9월)은 61.9%로 7대 도시 중 부산, 광주 다음으로 낮게 나타났으며, 전국평균(63.3%)보다도 낮게 나타남
- 대구광역시 실업률(2016년 9월)은 3.6%로 7대 도시 중 울산광역시에 이어 가장 낮게 나타났으며, 전국 평균(3.6%)과 같은 것으로 조사

<표 3-12> 주요 도시의 경제활동인구 현황(2016년 9월)

구분	대구	전국	서울	부산	인천	광주	대전	울산
경제활동인구참가율(%)	61.9	63.3	63.0	58.2	64.7	60.0	62.6	61.9
실업률(%)	3.6	3.6	4.2	4.0	4.8	3.6	3.7	3.5

자료 : 통계청 홈페이지(<http://kosis.nso.go.kr>), 경제활동인구 참고.

2) 산업경제

■ 산업구조

- 대구광역시의 지역내 총생산액(GRDP)은 46조 5,922억원이고, 1인당 GRDP는 18,941천원이며, 경제활동 인구는 127만9천명으로 조사

<표 3-13> 대구광역시의 경제지표

구분(단위)	전국	대구	전국비중(%)
지역내 총생산(억원)	14,845,421	465,922	3.1
1인당 지역내총생산(천원)	29,441	18,941	64.3
1인당 민간소비지출(천원)	14,885	14,240	95.7
10인이상 제조업체수(개)	68,640	3,308	4.8
10인이상 제조업체 종사자(명)	290,914	112,258	3.9
수출액(백만달러)	526,757	7,091	1.3
수입액(백만달러)	436,499	3,877	0.9

자료 : 대구광역시, 「시정현황」, 2016.

주) ※' 14년 기준(15.12월 통계청 공표), 단 수출·입은 1'5년 12월 누계 기준(한국무역협회)

<표 3-14> 경제활동인구 추이

(단위 : 천명, %)

구분	2011	2012	2013	2014	2015
15세 이상 인구	2,059	2,070	2,073	2,080	2,086
경제활동인구	1,214	1,245	1,237	1,264	1,279
취업자	1,169	1,204	1,195	1,215	1,234
실업자	45	41	41	49	45
비경제활동참가율	845	825	837	817	807
경제활동참가율	59.0	60.2	59.6	60.7	61.3
실업률	3.7	3.3	3.3	3.9	3.5
고용률	56.8	58.2	57.7	58.4	59.2
청년취업자(15~29세)	182	1480	170	176	184
청년고용률(15~19세)	38.2	37.8	35.9	37.6	39.6

자료 : 대구광역시, 「시정현황」, 2016.

■ 제조업

- 대구광역시의 지역 내 15개의 산업단지가 위치해 있고 8,941개의 업체가 위치
- 기업하기 좋은 환경 구축과 산업용지난 해소를 위해 현대 대구국가산업단지를 조성 중에 있으며, 대구국가산업단지 부지 내 국가 물산업 클러스터 조성 중

<표 3-15> 대구광역시 섬유산업

(단위 : 개, %)

계	제직	염색	원사	봉제·패션	기타
716 (100)	256 (35.9)	251 (35.0)	42 (5.9)	114 (15.9)	52 (7.3)

자료 : 대구광역시, 「시정현황」, 2016.

주) 섬유산업의 전국비중 : 섬유업체의 12.1%, 생산액의 9.3%

<표 3-16> 대구광역시 산업단지 현황

구 분	면 적 (천㎡)	공장용지 (천㎡)	업 체 수 (개소)				
			계	섬유	기계·금속	전자	기타
계	43,417	23,882	8,941	1,626	3,774	546	2,995
염색산업단지	846	598	125	124	0	0	1
검단산업단지	782	570	542	28	231	101	182
달성1차산업단지	4,079	2,551	331	87	118	12	114
달성2차산업단지	2,707	1,482	246	19	118	17	92
성서산업단지	12,669	7,405	2,714	454	1,163	185	912
출판산업단지	243	93	93	0	0	0	93
옥포농공산업단지	160	130	47	11	9	2	25
구지농공산업단지	193	154	23	2	2	4	15
제3공단	1,679	1,167	2,538	69	1,780	147	542
서대구공단	2,662	1,322	2,010	810	268	53	879
현풍공단	265	196	6	0	1	0	5
이시아폴리스	1,176	139	52	13	11	5	23
테크노폴리스	7,258	2,962	84	9	30	15	30
대구국가산업단지	8,549	5,015	160	0	43	5	82
도시첨단(혁신)	149	98	0	0	0	0	0

자료 : 대구광역시, 「시정현황」, 2016.

7. 토지이용 현황

■ 지목별 토지이용률

- 지목별 토지이용 현황은 임야가 476.14km²로 전체의 면적의 53.9%를 차지하며, 대지 85.97km²(9.7%), 답 78.36km²(9.7%), 전 41.55km²(4.7%)의 순임. 지역의 산업과 경제 활성화의 바탕이 되는 공장용지는 23.62km²로 전체면적에 2.7%에 불과함

<표 3-17> 지목별 토지이용 현황

(단위 : km²)

구분		계	전	답	대지	임야	도로	공장용지	기타
대구광역시	계	883.56	41.55	78.36	85.97	476.14	57.61	23.62	120.30
	중구	7.06	0.00	0.00	4.24	0.00	1.71	0.00	1.11
	동구	182.19	8.81	13.15	14.61	110.38	9.97	0.99	24.28
	서구	17.33	0.42	0.19	6.03	1.96	3.40	2.67	2.66
	남구	17.44	0.05	0.00	6.14	4.10	2.25	0.00	4.90
	북구	94.07	4.65	3.79	13.57	46.05	8.61	2.85	14.56
	수성구	76.47	3.43	3.97	13.50	37.69	7.37	0.13	10.38
	달서구	62.34	0.86	1.90	14.11	19.38	8.19	7.43	10.47
	달성군	426.68	23.33	55.35	13.79	256.59	16.13	9.55	51.94

자료 : 대구광역시, 「대구통계연보」, 2016.

■ 개발제한구역

- 대구광역시 개발제한구역은 42개 읍·면·동에 걸쳐 총 401.4km²의 면적을 차지하고 있으며, 이는 대구광역시 총면적의 45.4%를 차지함
- 개발제한구역 내 대지 면적은 전체의 0.5%에 불과하지만, 거주민들은 개인 재산권 행사의 어려움, 생활불편 등으로 인한 민원발생이 제기됨
- 도시 발전에 따른 기존 도시계획구역 내 가용 토지자원의 한계와 개발 가능한 신규 토지자원의 공급이 필수적임
- 그러나 대구광역시 도시면적의 45.4%를 개발제한구역으로 지정됨으로써 도시개발을 위한 다양한 사업이 불가능하여 도시 발전의 제약요인으로 작용함

8. 하천·수계 현황

- 대구광역시의 주요 하천은 국가 하천인 낙동강, 금호강 2개와 지방하천 신천 등 총 18개, 소하천 11개로 형성되어 있음
- 대구광역시 중심부와 서측지역은 낙동강, 금호강, 신천, 방촌천, 대명천 등 규모가 큰 하천을 중심으로 경사가 매우 완만한 저지대가 분포하고 있어 하천이 범람할 경우 침수지역이 광활하게 확산될 위험이 있으며, 소규모 홍수시에도 하천의 홍수위 상승에 따른 주변 저지대의 내수배제 불량에 의한 침수가 발생할 수 있음

■ 낙동강

- 낙동강 유역은 동경 127°29'~129°18', 북위 35°03'~37°13'사이의 한반도 동남부에 위치
- 북쪽으로는 한강 유역, 서쪽으로는 금강 및 섬진강 유역과 접하고 동쪽으로는 태백산맥이 동해안 유역과 분수령을 형성하고 있는 우리나라 제2의 유역
- 총 유역면적은 남한면적의 25.9%인 23,384.21km², 유로연장은 510.36km임
- 대구광역시의 낙동강을 취수원으로 하는 정수장은 매곡, 문산 및 죽곡정수장 등 3개소가 있으며 총 130만m³/일을 취수하고 있음

<표 3-18> 낙동강 본류 주요지점별 수문현황

지 점	측점번호 (NO.)	하구로부터 거리 (m)	계획하폭 (m)	계획홍수량 (m ³ /sec)	계획 홍수위 (EL, m)	비 고
구미대교	437+67	204,751	600	13,200	30.45	
낙동강 구철교	411+14	191,497	470	13,200	26.58	
상수도5차 취수장	372	171,715	610	13,200	24.34	
매곡취수장 인근	366	168,719	805	13,200	24.13	
강정취수장 인근	364+340	168,085	850	13,200	23.60	강정보
현풍 수위표	314+270	143,620	640	14,300	21.07	달성취수장

자료 : 낙동강수계 하천기본계획(변경)(2013.03, 국토교통부)

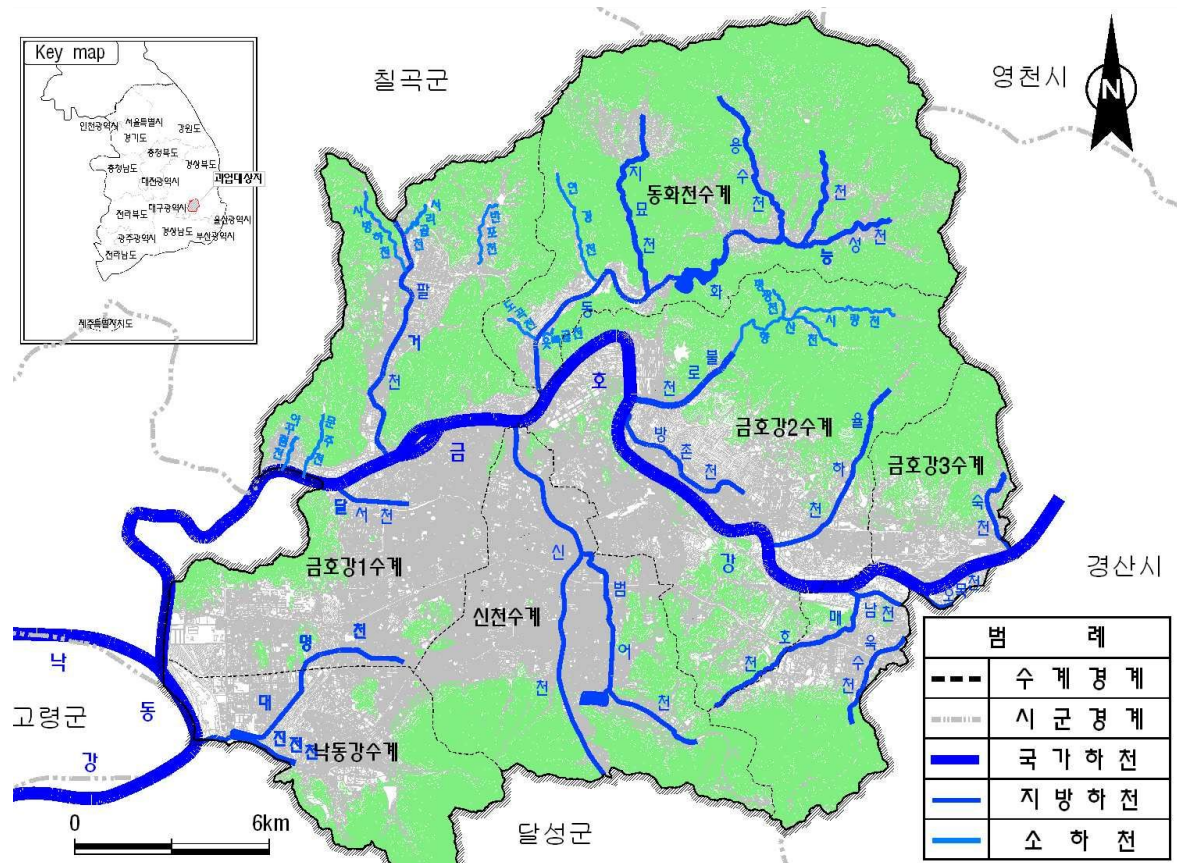
■ 금호강

- 금호강은 경상북도 포항시 북구 죽장면 가사리 가사령에서 발원하여 남서류하여 영천시를 지난 뒤 서측으로 유하하여 경산시, 대구광역시를 지나 낙동강 중류부 좌안측으로 합류하는 하천
- 포항시, 경주시, 영천시, 대구광역시 및 칠곡군 지역의 크고 작은 지천(약 20개 이상)과 차례로 합류하게 되는 국가하천으로 유역면적은 2,087.9km²이고, 낙동강 제1지류로서 유로연장은 114.6km임

<표 3-19> 금호강 본류 주요지점별 수문현황

하 천	측점번호 (NO.)	하구로부터 거리 (m)	계획하폭 (m)	계획홍수량 (m ³ /sec)	계획 홍수위 (EL, m)	제방고 (EL.m)		비고
						좌안	우안	
금호강	0	0	520	49,075	25.1	27.5	—	금호강하구
	2+300	1,200	295	"	25.2	27.6	28.1	강창교 (성서수위표)
	19+250	9,750	360	"	27.1	29.4	29.0	지천철교
	23+450	11,950	330	"	27.4	—	고속도로	금호대교
	24	12,000	425	49,075 54,086	27.4 28.5	도로	27.8	200년빈도 (종점)
	28	14,000	280	"	28.6	29.3	28.6	팔거천합류후
	36	18,000	375	54,864	29.7	30.7	29.9	서변대교
	37	18,500	455	54,864	30.0	31.6	30.2	신천합류후
	38	19,000	395	49,680	30.5	30.9	30.8	무태교
	40+200	20,200	270	"	30.7	34.1	34.1	금호제1교
	49+90	24,590	270	"	32.8	35.7	35.7	금호제2교
	51+150	25,650	350	"	33.4	산	34.6	동촌배수문

자료 : 금호강 하천정비 기본계획(보완)(1997.11, 국토해양부)



<그림 3-6> 하천 및 수계 현황도

■ 주요 하천

- 대구지역내 주요하천으로는 도시기본계획 재정비상에서 도시계획시설로 결정된 팔거천, 범어천, 지묘천, 동화천 및 현풍천 등의 준용하천이 있음
- 또한 대구시내를 남에서 북으로 흐르는 신천은 가창댐을 기점으로 하여 금호강에 연결되며 하류의 신천하수처리장 처리수를 상류부로 압송하여, 신천에 자연유하 시킴으로서 시민에게 쾌적한 환경을 제공하고 있음

<표 3-20> 기타 주요하천 개황

하천명	하천 등급	위 치	유역면적 (㎢)	유로연장 (km)	하폭 (m)	홍수위 (m)	홍수량 (천㎥/일)	비 고
신천	지방2	대구 가창 우록리~가창경계	109.2	15.7	27~55	317.2~89.8	691	100년 빈 도
	지방1	가창경계~금호강 합류	155.3	27.0	55~263	89.8~27.0	7,681	100년 빈 도
팔거천	지방3	대구 칠곡 가천면~금호강합류	103.2	18.0	110	26.5	3,931	50년 빈 도
범어천	지방2	대구 수성구 지산동~신천 합류점	21.3	12.0	20~25	90.7~41.8	605	50년 빈 도
지묘천	지방2	대구 동구 신륵동~동화천 합류점	19.1	6.4	10~30	279.0~58.7	216	50년 빈 도
동화천	지방2	대구 동구 도학동~금호강 합류	101.3	15.5	30~115	255.9~59.5	778	50년 빈 도
현풍천	지방2	대구 유가면 음리~낙동강 합류	34.7	10.7	27~178	290.2~22.7	1,598	50년 빈 도

자료 : 권역별수계별 하천일람(1999, 국토해양부)

9. 상·하수도

■ 상수도

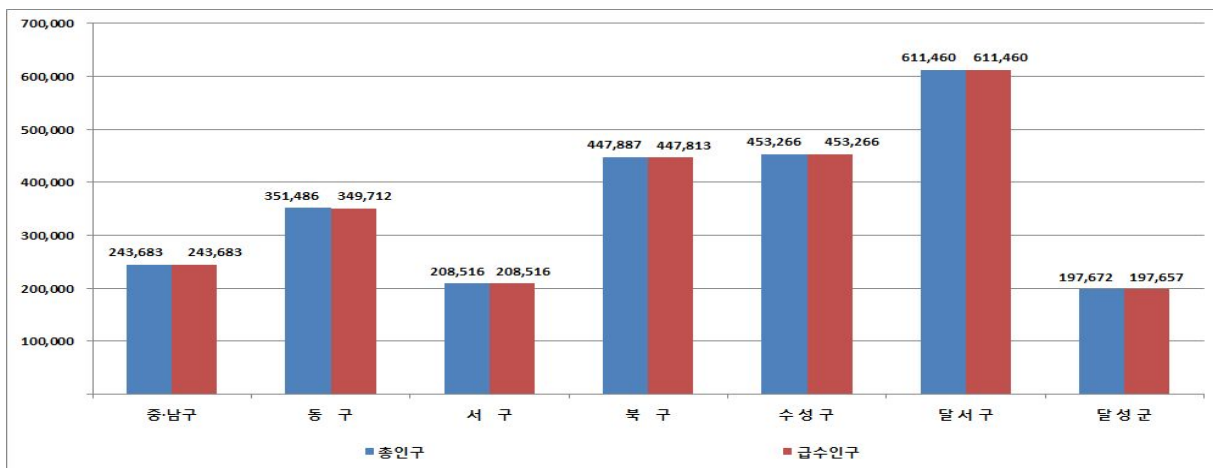
- 2015년 11월 매곡정수장 시설용량을 조정(800→700천m³/일)하여, 매곡, 문산, 고산, 죽곡, 가창, 공산 등 6개 정수장에서 1,540천m³ 생산할 수 있는 시설 보유
- 추가적으로 2007년 7월부터 달성정수장의 가동을 중지하고 영남대륙권 광역상수도로부터 공급받는 20천m³를 합하면 총 시설용량은 1,560천m³임
- 2015년 말 급수인구는 2,512천명으로 급수보급률은 99.9%에 달하였으며, 1인 1일 급수량은 308L임

<표 3-21> 대구광역시 상수도 현황

연도	총인구	급수인구		시설용량 m ³ /일	급수량 m ³ /일	1일 1인당 급수량 L	급수전수 개
		명	보급률(%)				
2010	2,532,077	2,527,320	99.8	1,640,000	921,412	364	703,618
2011	2,529,285	2,525,297	99.8	1,640,000	908,683	360	723,655
2012	2,527,566	2,524,026	99.9	1,640,000	892,710	299	761,432
2013	2,524,890	2,522,020	99.9	1,640,000	908,963	304	767,090
2014	2,518,467	2,515,798	99.9	1,640,000	897,906	301	766,960
2015	2,513,970	2,512,107	99.9	1,540,000	914,571	308	768,529

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

- 구군별 상수도 보급현황을 살펴보면 대부분 지역의 보급률이 100%에 도달하였으며 동구는 99.5% 정도임



<그림 3-7> 구역별 상수도 보급 현황

■ 하수도

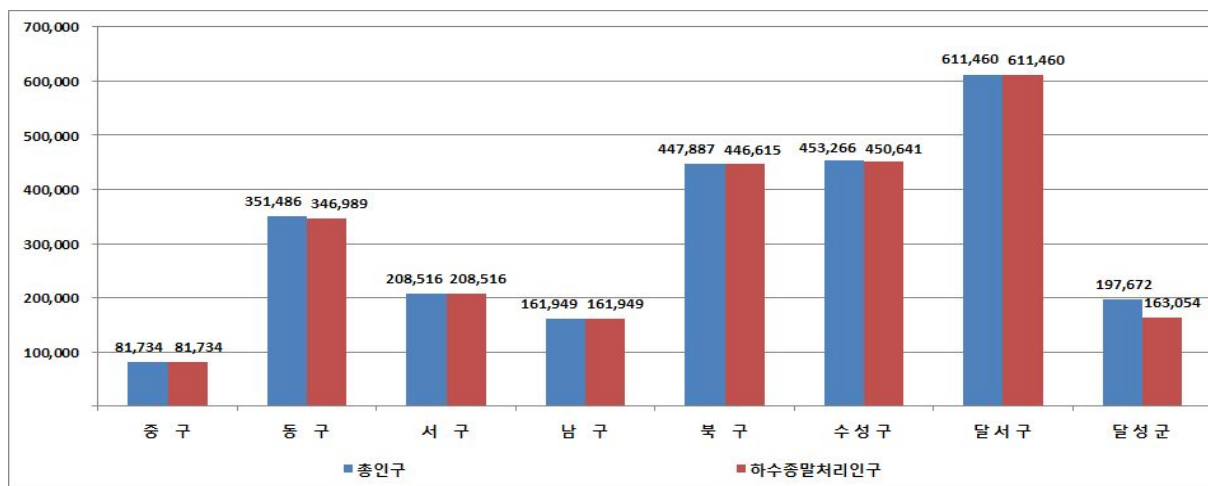
- 1970년대 중반이후 인구의 급격한 도시집중과 생활수준의 향상, 산업의 발달 등의 원인으로 인해 하수배출량 증가하고 환경오염이 심화되었음
- 이에 따라 1983년부터 하수처리장 건설 사업이 대폭적으로 진행되어 왔음
- 현재는 달서천, 신천, 서부, 북부, 지산, 안심, 현풍 등 7개소의 하수처리장이 고도처리시설로 건설되어 운영 중
- 2015년 12월 기준 하수관로 시설 총연장은 5,809km, 시설용량은 1.896천m³/일로 되었으며, 보급률은 98.3%에 달함

<표 3-22> 대구광역시 하수도 현황

연도	총인구	하수종말처리인구(명)				하수도 보급률 %
		계	물리적(1차)	생물학적(2차)	고도(3차)	
2010	2,532,077	2,482,492	—	—	2,482,492	98.0
2011	2,529,285	2,482,202	—	—	2,482,202	98.1
2012	2,527,566	2,484,643	—	—	2,484,643	98.3
2013	2,524,890	2,482,516	—	—	2,482,516	98.3
2014	2,518,467	2,475,857	—	—	2,475,857	98.3
2015	2,513,970	2,470,958	—	—	2,470,958	98.3

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

- 구군별 현황을 보면 대부분 지역에서 하수도 보급률이 98.0%를 넘어서고 있지만 달성군 보급률은 82.5%에 불과함
- 구군별 하수종말처리인구 현황을 보면 달서구, 수성구, 북구의 순으로 많음



<그림 3-8> 대구광역시 하수도 보급률

10. 공원·녹지

■ 공원·녹지 현황

- 대구광역시는 열악한 기후조건 극복, 친환경 생활터전을 원하는 시민요구에 대응하여 공원·녹지 관련 사업을 적극적으로 추진
 - 근린공원의 체계적인 개발과 도심 소공원·어린이공원의 리모델링 사업, 유원지 기반시설 조기 조성 및 위락시설 등 도시공원 관련 사업 적극 추진 중
- 대구광역시 자연공원은 변화가 없는 반면 도시공원은 2010년 이후 꾸준히 증가하여 왔음

<표 3-23> 대구광역시 공원 현황

(단위 : 개소, m²)

연도	자연공원 (도립공원, 군립공원)		도시공원 (어린이 공원, 소공원, 근린공원 문화공원, 수변공원 등)		도시자연공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2010	2	48,747	730	18,554	6	67,071
2011	2	48,747	753	24,543	7	42,813
2012	2	48,747	760	24,631	7	42,813
2013	2	48,747	774	24,721	7	42,813
2014	2	48,747	781	24,747	7	42,813
2015	2	48,747	796	24,774	7	42,814

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

- 대구광역시의 녹지현황은 도로변, 가로수, 중앙분리대, 광장, 주거 밀집지역, 공단 주변시설 및 경관녹지, 신천·금호강변의 수변공원, 공원, 유원지 등으로 조성되어 있음
- 2010년 119개의 녹지시설로부터 꾸준히 증가하여 왔으며, 2015년에는 급증하여 125개소로 됨
 - 주요 사업들로는 가로수 생육환경개선, 옥상녹화, 꽃거리 조성 등 녹음의 질을 높이는 사업을 다양하게 추진 중

<표 3-24> 대구광역시 시설녹지 현황

(단위 : 개소, m²)

연도	합계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2010	119	6,944,981	91	5,599,223	25	1,297,647	3	48,111
2011	121	6,781,094	91	5,378,950	25	1,340,545	5	61,599
2012	124	6,685,182	93	5,267,022	26	1,356,510	5	61,650
2013	124	6,685,182	93	5,267,022	26	1,356,510	5	61,650
2014	125	6,815,340	94	5,538,993	26	1,214,837	5	61,510
2015	125	7,931,700	399	6,905,484	204	907,873	22	118,343

자료 : 대구광역시 환경백서 2016

11. 농·축산업

■ 농업 현황

- 대구광역시 농가 및 농가인구는 2010년 이후 다소 증가 추세에 있었지만 2015년에는 2010년보다 감소되었음

<표 3-25> 대구광역시 농가 및 농가인 현황

(단위 : 가구, 명)

연도	농가				농가인구		
	계	전업	1종 겸업	2종 겸업	계	남	여
2010	16,974	7,036	1,931	8,007	50,351	25,328	25,023
2011	17,152	6,777	1,010	9,365	50,876	25,971	24,905
2012	17,716	7,058	1,126	9,531	51,514	25,879	25,634
2013	17,717	6,580	1,131	10,006	50,618	25,482	25,137
2014	17,290	6,605	1,344	9,340	49,187	25,045	24,142
2015	16,571	7,251	1,486	7,834	44,542	22,538	22,004

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

- 대구광역시 경지면적은 점점 줄어드는 추세에 있으며, 특히 논·밭 면적이 많이 감소되고 있으며, 이에 따라 가구당 경지면적도 줄어드는 추세에 있음

<표 3-26> 대구광역시 경지면적

(단위 : ha)

연도	합계	논	밭	가구당 경지면적(a)		
					논	밭
2010	9,263	4,667	4,596	54.6	27.5	27.1
2011	8,927	4,345	4,582	52.0	25.3	26.7
2012	9,170	4,560	4,610	51.8	25.7	26.0
2013	8,825	4,499	4,326	49.8	25.4	24.4
2014	8,660	4,455	4,206	50.1	25.8	24.3
2015	8,291	3,865	4,426	50.0	23.3	26.7

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

■ 축산업 현황

- 대구광역시 2010년 이후 닭의 사육가수는 늘어난 반면, 2015년 닭의 사육 마리수는 2010년 대비 78,000마리 정도 감소됨
- 반면 2015년 돼지, 한육우, 오리 등 사육 마리수는 2010년 대비 각 8,976마리, 5,495마리, 12,611마리 증가함

<표 3-27> 대구광역시 가축사육현황

(단위 : 가구, 마리)

연도	한육우		젖소		돼지		닭		마필		산양	
	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수
2010	1,218	20,981	35	2,106	23	23,236	7	417,000	3	79	72	1,404
2011	1,125	20,713	40	2,370	25	20,570	4	385,000	5	49	66	1,017
2012	1,061	20,412	28	1,897	37	21,599	226	509,049	5	46	81	1,851
2013	875	17,938	27	1,753	37	14,981	195	476,791	4	90	79	1,799
2014	717	15,877	25	1,602	31	14,667	281	423,023	5	106	69	1,675
2015	655	15,486	21	1,208	26	14,260	231	494,989	7	142	61	1,296

연도	사슴		토끼		개		오리		거위		꿀벌	
	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수	사육가구	마리수
2010	17	230	5	50	17,097	23,723	32	12,788	5	17	284	36,806
2011	18	192	8	39	15,139	22,000	29	2,690	7	24	289	35,180
2012	21	244	8	35	16,665	23,584	19	1,351	6	25	311	36,496
2013	12	137	6	31	32,287	43,731	20	1,274	9	57	337	43,064
2014	12	123	9	46	35,149	48,923	—	—	10	46	340	48,578
2015	7	62	10	141	38,843	51,199	9	177	7	63	362	48,800

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

12. 문화·관광

■ 문화재 현황

- 대구광역시 2015년 기준 문화재 현황을 보면 249개(국가 지정문화재 79개, 지방지정문화재 107개)로 2010년 대비 25% 정도 증가
- 유형별로는 지방지정문화재 중 유형문화재가 가장 많음

<표 3-28> 대구광역시 문화재 현황

(단위 : 개)

구분			2010	2011	2012	2013	2014	2015
총계			199	205	222	232	237	249
지 정 문 화 재	국가 지정 문화 재	계	61	67	69	72	78	79
		국보	3	3	3	3	3	3
		보물	44	50	52	55	60	61
		사적	7	7	7	7	7	7
		천연 기념물	2	2	2	2	2	2
		중요민속 문화재	5	5	5	5	5	5
		국가무형 문화재	—	—	—	—	1	1
	지방 지정 문화 재	계	87	87	98	103	101	107
		유형문화재	50	50	60	65	64	69
		무형문화재	16	16	17	17	16	17
		기념물	17	17	17	17	17	17
		민속문화재	4	4	4	4	4	4
		문화재자료		43	43	47	47	47	52
등록문화재			8	8	8	10	11	11

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

■ 주요관광지

- 2012년 2월 13일 통계청에서 통계품질 개선을 위한 사무개선 요구를 2013년부터 반영, 이에 따른 관광지수 감소
 - 객관적인 방식의 집계 가능한 지점만 집계(객관적인 집계방식: 입장권, 무인계측기, 사전예약명단, 도선료 등 활용 집계)
- 2014년 집계관광지: 구암서원, 근대문화체험관, 계산예가, 김광석 다시그리기길, 향촌문화관, 대구시니어 체험관, 팔공산 케이블카, 대구사격장, 대구미술관, 온천엘리바덴, 이월드, 국립대구과학관,사문진유람선, 스파밸리, 허브힐즈, 녹동서원, 디아크 등
- 2015년 집계관광지: 2014년 집계관광지 외에 앞산케이블카, 노태우전대통령 생가, 국립 대구 박물관 등이 추가 집계됨

<표 3-29> 대구광역시 주요 관광지 방문객수

(단위 : 명)

연도	집계 관광지수	방 문 객 수			
		유료관광지			무료관광지
		계	내국인	외국인	
2010	18	12,329,328	12,231,673	97,655	21,253,483
2011	21	12,267,638	12,165,687	101,951	24,795,993
2012	21	12,301,259	12,210,210	91,049	24,769,928
2013	7	969,123	943,334	25,789	734,161
2014	16	5,159,779	5,082,279	77,500	888,021
2015	19	4,117,955	4,051,680	66,275	2,449,659

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

13. 교통·도로

■ 교통(자동차 등록) 현황

- 대구광역시 2015년 자동차 등록현황을 보면 2010년 대비 157,238대 증가하였으며, 그 중 승용차가 162,079대 증가로 가장 많음

<표 3-30> 대구광역시 자동차 등록현황

(단위 : 대)

연도	합계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜자동차
2010	948,764	740,853	45,447	160,922	1,542	114,259
2011	985,349	779,319	43,483	160,884	1,663	114,541
2012	1,010,065	806,027	41,969	160,327	1,742	130,661
2013	1,039,225	835,622	40,774	160,925	1,904	131,184
2014	1,072,305	868,905	39,395	161,893	2,112	131,242
2015	1,106,002	902,932	37,483	163,241	2,346	130,785

자료 : 대구광역시 통계연보. 2016

- 지역별 자동차 등록현황을 보면 달서구가 259,094로 가장 많으며, 이어서 수성구, 북구, 동구의 순으로 많음

<표 3-31> 대구광역시 자동차 등록현황

(단위 : 대)

연도	합계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜자동차
중구	64,646	57,502	2,076	5,030	38	8,438
동구	151,512	121,034	5,583	24,456	439	18,842
서구	81,008	62,855	3,030	14,902	221	26,485
남구	58,789	47,983	2,335	8,350	121	10,177
북구	190,095	149,693	6,475	33,431	496	22,062
수성구	208,412	182,706	6,148	19,398	160	11,987
달서구	259,094	210,672	8,280	39,537	605	22,142
달성군	92,446	70,487	3,556	18,137	266	10,264

자료 : 대구광역시 통계연보. 2016

■ 도로현황

○ 대구광역시 도로 포장현황을 보면 2015년 기준 100%에 도달하였음

<표 3-32> 대구광역시 도로 현황

(단위 : m, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015
합계	연장	2,435,734	2,459,772	2,572,363	2,621,884	2,665,450	2,772,711
	포장 (포장률 %)	2,409,898 (99)	2,433,936 (99)	2,567,094 (100)	2,621,884 (100)	2,665,450 (100)	2,772,711 (100)
	미포장	25,836	25,836	—	—	—	—
	미개통	—	—	5,269	—	—	—
고속도로		96,660	96,660	97,560	97,560	97,560	97,560
일반국도	연장	108,338	108,338	108,338	144,793	144,793	144,793
	포장 (포장률)	108,338 (100)	108,338 (100)	108,338 (100)	144,793 (100)	144,793 (100)	144,793 (100)
	미포장	—	—	—	—	—	—
	미개통	—	—	—	—	—	—
지방도로	연장	14,604	14,604	11,604	11,604	11,604	11,604
	포장 (포장률)	14,604 (100)	14,604 (100)	11,604 (100)	11,604 (100)	11,604 (100)	11,604 (100)
	미포장	—	—	—	—	—	—
	미개통	—	—	—	—	—	—
구·군도	연장	143,300	143,300	158,421	143,300	143,300	143,300
	포장 (포장률)	117,464 (82)	117,464 (82)	153,152 (97)	143,300 (100)	143,300 (100)	143,300 (100)
	미포장	25,836	25,836	—	—	—	—
	미개통	—	—	5,269	—	—	—
광역시도	연장	2,072,832	2,096,870	2,196,440	2,224,627	2,268,193	2,375,454
	포장 (포장률)	2,072,832 (100)	2,096,870 (100)	2,196,440 (100)	2,224,627 (100)	2,268,193 (100)	2,375,454 (100)
	미포장	—	—	—	—	—	—
	미개통	—	—	—	—	—	—

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

14. 대기질

■ 대기질 현황

- 대구광역시 대기질 현황을 보면 대부분 인자들이 환경기준을 만족시키고 있는 반면, 산성비의 산성도는 매년 높아지고 있음

<표 3-33> 대구광역시 대기질 현황

연도	아황산가스 (SO ₂) (ppm/년)	일산화탄소 (CO) (ppm/8시간)	이산화질소 (NO ₂) (ppm/년)	먼지 (Dust) (μg/m ³ /년)	오존(O ₃) (ppm/8시간)	산성비(P/H)
환경기준	0.02이하	9이하	0.03이하	50이하	0.06이하	—
2010	0.006	0.5	0.025	51	0.022	4.6
2011	0.005	0.5	0.024	47	0.025	4.7
2012	0.004	0.5	0.021	42	0.026	5.0
2013	0.004	0.5	0.023	45	0.025	5.0
2014	0.004	0.4	0.024	45	0.026	5.1
2015	0.003	0.4	0.021	46	0.026	5.2

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

15. 주택

■ 주택현황 및 보급률

- 2015년 기준 일반가구수, 주택수는 각 928,528호, 886,842호이며, 2010년 대비 다소 증가되었음

<표 3-34> 대구광역시 주택현황 및 보급률

(단위 : 호)

연도	일반 가구수 ^{주1)}	주택수							주택 보급률 ^{주2)}
		계	단독주택		아파트	연립주택	다세대 주택	비거주 용 건물 내 주택	
				다가구주택					
2010	868,327	886,842	361,447	269,306	464,960	5,084	47,099	8,252	102.1
2011	881,714	904,557	378,477	279,560	473,733	5,084	47,263	—	102.6
2012	993,456	917,459	387,593	290,137	476,456	5,460	47,950	—	102.7
2013	905,453	934,506	392,553	296,993	487,719	5,625	48,609	—	103.2
2014	917,709	952,792	400,475	305,963	497,016	5,832	49,469	—	103.8
2015	928,528	943,431	361,132	279,831	509,068	9,381	53,098	10,752	101.6

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

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

주2 : 2015년부터 등록센서스 방식 새로운 주택보급률 적용함

- 건축연도별 주택수 현황을 보면 2000년 이전의 주택이 63.1%를 차지함

<표 3-35> 대구광역시 건축연도별 주택

(단위 : 호)

구분	계	1985년 이전	1985년~ 2000년	2001년~ 2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
단독주택	155,801	71,117	62,552	13,413	717	1,583	1,594	1,152	1,682	1,991
아파트	509,068	38,164	248,725	167,653	5,219	7,963	4,325	12,313	7,953	16,753
연립주택	9,381	3,438	3,922	1,162	—	—	404	134	253	68
다세대 주택	53,098	499	28,858	20,258	74	178	659	787	953	832
비거주용 건물내 주택	10,752	3,145	5,831	1,336	33	71	55	70	97	114

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

주 : 주택이외의 거처 및 빈집은 제외한 수치임

16. 자연재해 위험지구

■ 자연재해 위험지구

○ 달성군을 제외한 대구광역시의 자연재해위험개선지구 지정 및 관리 현황을 살펴보면 1996년 이후 하천침수 범람 및 내수배제 불량으로 인한 침수위험지구와 사면불안정에 의한 붕괴위험지구로 10개 지구가 자연재해위험개선지구로 지정

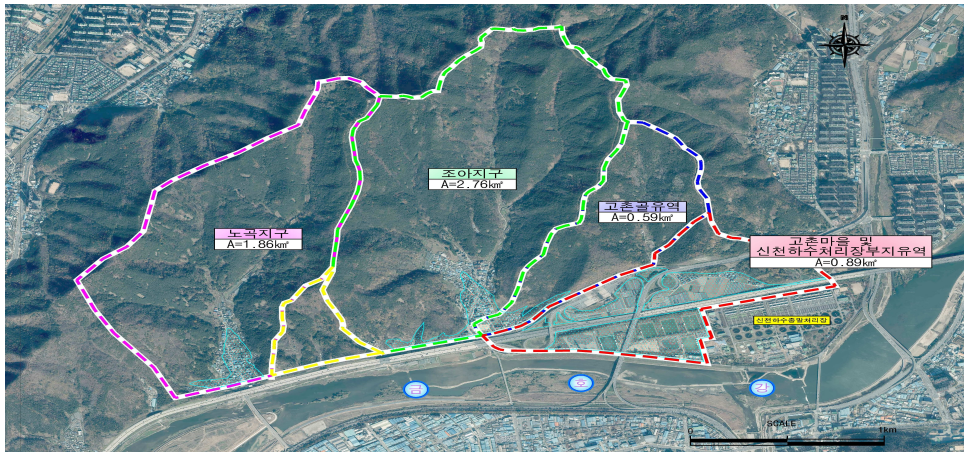
○ 이 중 9개 지구는 정비공사를 완료하고 침산공원 정비사업은 진행 중임

<표 3-36> 대구광역시 자연재해 위험지구 지정현황

구분		위치	지정 규모 (km ²)	지정사유	위험 등급	지정 년도	해제 년도	비고
유형	지구							
침수 위험 지구	팔달	대구광역시 북구 관문동 일원	0.340	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	다	1996	2004	정비 완료
	팔현	대구광역시 수성구 고산2동 일원	0.361	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	다	1996	2005	정비 완료
	봉무	대구광역시 동구 봉무산업단지 일원	1.180	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	가	2005	2009	정비 완료
	성서	대구광역시 수성구 성서산업단지 일원	2.400	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	가	2001	2010	정비 완료
	신암	대구광역시 동구 신암5동 일원	0.030	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	가	2006	2011	정비 완료
	노곡 조야	대구광역시 북구 조야동 일원	0.104	하천수위 상승시 내수배제불능 상습침수로 인한 인명 및 재산피해	가	1997	2013	정비 완료
붕괴 위험 지구	오봉 산	대구광역시 북구 침산3동 일원	0.010	급경사 및 풍화작용으로 낙석발생으로 인명 및 재산피해우려	다	1996	2005	정비 완료
	구안 국도	대구광역시 북구 읍내동 산 73-3 일원	0.010	사면경사가 높고, 급경사 등 사면붕괴로 인명 및 재산피해우려	다	2006	2009	정비 완료
	연암 공원	대구광역시 북구 산격동 산86-12 일원	0.028	급경사 및 풍화작용으로 사면붕괴로 인명 및 재산피해우려	가	2005	2014	정비 완료
	침산 공원	대구광역시 북구 침산동 산15-1 일원	0.033	사면경사가 높고, 급경사 등 사면붕괴로 인명 및 재산피해우려	가	2011	-	정비 중

자료 : 자연재해위험지구 관리대장(대구광역시)

- 노곡·조야지구는 북구 조야동 102-15번지 일원에 위치하고 있으며, 집중호우 등으로 금호강 수위 상승시 저지대 내수배제 불가 및 고속도로 통로암거를 통한 외수 유입으로 상습침수가 발생됨으로 인해 자연재해위험지구로 지정이 되었으며, 등급은 ‘다’등급임



<그림 3-9> 대구광역시 자연재해위험지구 위치도(노곡·조야지구)

자료 : “대구광역시 풍수해 저감종합계획”

- 연암지구는 북구 산격동 산 86-12번지 일원에 위치하고 있으며, 연암공원 서쪽은 인접한 주민가옥에 급경사를 이루고 있고 절리와 층리 등 불연속면으로 구성된 사면으로 우기시나 풍화작용 등으로 사면붕괴가 발생됨으로 인해 자연재해위험지구로 지정이 되었으며, 등급은 ‘다’등급임



<그림 3-10> 대구광역시 자연재해위험지구 위치도(연암공원)

자료 : “대구광역시 풍수해 저감종합계획”

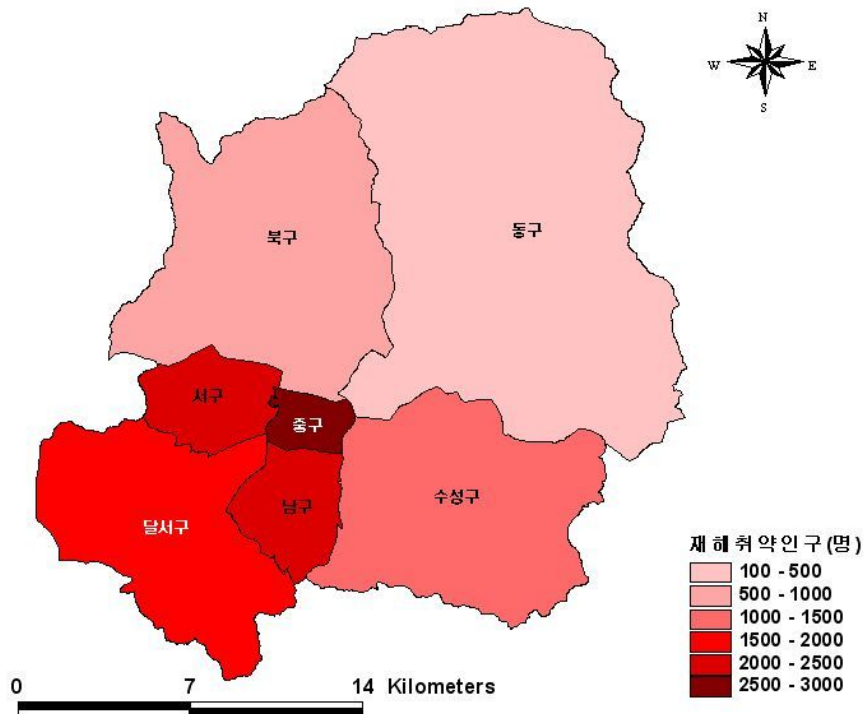
- 침산공원은 북구 침산동 산 15-1번지 일원에 위치하고 있으며, 침산공원 동편은 붕괴위험성이 높은 급경사지 하단에 주거지가 밀집하여 있어 재해발생시 인명 및 재산피해 발생 우려가 있으므로 자연재해위험지구로 지정됐으며, 등급은 ‘가’등급임



<그림 3-11> 대구광역시 자연재해위험지구 위치도(침산공원)

자료 : “대구광역시 풍수해 저감종합계획”

- 구군별 재해 취약 인구(9세 이하 어린이와 65세 이상의 고령자)를 살펴보면 달서구가 가장 많고, 인구대비 재해 취약인구가 가장 많은 곳은 중구인 것으로 나타남
- 재해 위험 요인 분석을 통한 피해예상지역 선정시 재해취약 인구 비중이 높은 중구, 달서구 등 지역을 우선 고려 필요



<그림 3-12> 대구광역시 관내 행정구역별 재해취약인구

자료 : “대구광역시 풍수해 저감종합계획”

17. 주요기본시설

■ 관내 관공서 및 주요기관

○ 대구광역시 관공서 및 주요기관의 경우 2015년 기준 831개소로 이 중 협동조합이 259개소로 가장 많았고, 경찰·소방관서 187개, 지방행정관서 186개순으로 나타남

○ 2010년 이후 관내 관공서 및 주요기관은 지속적으로 증가추세로 나타남

<표 3-37> 관내 관공서 및 주요기관

(단위 : 개소)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015
합계	765	789	794	792	830	831
지방행정관서	193	189	190	189	187	186
경찰·소방관서	170	169	177	177	188	187
법원검찰관서	13	13	14	12	10	14
보훈청	1	1	1	1	1	1
교육청	6	6	6	6	6	6
우체국관서	97	99	100	98	101	101
세무서	4	4	4	4	4	4
국립농산물품질관리원	1	1	1	1	1	1
기타 중앙직속기관	29	29	34	35	38	38
전화국	14	14	16	13	15	15
방송사	10	10	10	11	12	12
신문사	5	6	7	5	5	5
한국농어촌공사	2	2	2	3	2	2
협동조합	220	246	232	237	260	259

자료 : 대구광역시 통계연보, 2016

주) 지방행정관서에 속하는 소방서는 소방관서에만 집계

우편국관서는 우편집중국 북구 포함, 우편취급소는 제외함

방송사 : 라디오방송국 포함, 유선방송 제외

신문사 : 종합일간신문사에 한함

협동조합 : 신용협동조합과 신탁지소 등 포함

제2절 적응관련 정책·계획 및 동향

1. 대외적 여건³⁾

1) 국제사회 논의 동향

■ 기후변화의 부정적 영향 증가로 국제사회에서 적응의 중요성 강조 및 관련 논의 진행 심화

○ UNFCCC COP13('07) 발리행동계획부터 적응에 대한 관심 고조, COP20('14) 리마선언은 각 국가 기여방안(INDCs)*에 감축과 함께 적응포함을 고려하도록 결정

* INDCs : 교토의정서 후속 신(新)기후체제(Post-2020) 합의를 위한 각국의 자발적 기여 공약

■ 기후변화의 부정적 영향에 대한 과학적 근거 및 기후위험과 취약성 감소를 위한 지역별·부문별 다양한 적응방안 제시

○ IPCC AR5는 기후변화로 인한 주요위험(key risk)과 지역상황에 따른 효과적인 적응행동 및 적응-완화의 공동편익 정책 우선추진, 사회·경제·기술·정치적 의사결정 행동을 변화시켜 기후-회복경로(climate-resilient pathway) 기반 구축 강조

■ UN 지속가능발전목표(SDGs)에 기후변화 적응 포함

○ Post-2015 UN새천년개발목표(MDGs) 이후 2030년까지 지속가능 목표에 기후변화 영향 방지를 위한 긴급조치 추진(Goal 13)을 포함

○ 기후변화 적응과 회복성, 기후변화 관련 교육과 인식 개선의 필요성 강조하여 기후변화 적응이 지속가능발전의 필수 요소임을 제시하고, 국제사회의 적극적인 움직임 촉구

3) 제2차 국가 기후변화 적응대책 보고서 인용하여 요약

2) 주요국가 대책수립 동향

■ (영국) 과학적 근거기반 대책수립 및 이행점검 체계 마련

- 기후변화 리스크 및 취약성 관련 계량적 자료 구축·모니터링, 적응대책 이행상황 보고서 2년 주기 발간(ASC, Adaptation Sub-Committee)

■ (독일) 적응전략 및 행동계획 수립, 이행점검 보고서 작성

- 4년 주기로 지표기반 이행 점검·평가 진행 및 1차 보고서 발간('15.5)

■ (미국) 적응관련 과학적 근거 마련 및 의사결정 지원

- 4년 주기로 리스크 평가가 포함된 국가기후평가(NCA) 보고서 발간('00, '09, '14)

■ (멕시코) 중장기 방향성 제시 및 점검·환류 시스템 마련

- 신규여건·현실 반영을 위해 적응부문은 6년에 1회 이상 검토·갱신

■ (일본) 적응계획 수립을 위한 과학적 근거 기반 마련 및 적응체계 구축

- 영향평가 및 적응정책 종합연구('10 ~ '14) 바탕 적응계획 의결('15)

2. 대내적 여건

1) 사회적 여건

■ 총인구 중 기후변화 취약계층 인구비율 증가

○ 대구시 총인구는 2000년 약 254만 명에서 2015년 약 251만 명으로 지속 감소 추세

○ 하지만, 총인구 중 65세 이상 고령인구의 비율은 지속 증가추세

- 2000년 149,045명에서 2015년 316,122명으로 약 2배 증가(비율은 약 6%→약 12%로 상승)

⇒ 65세 이상 고령자들은 폭염, 한파 등의 기후영향에 대한 노출과 민감도가 높은 계층으로 기후변화에 대한 취약성이 높아지는 결과 초래

2) 정책적 여건

■ 국가기후변화 적응 정책에 대응한 지역차원의 정책 필요

○ 국가 제1차 기후변화 적응대책(2015년 완료) 및 제2차 기후변화 적응 대책 수립에 따라 국가정책과 연계되는 지역차원의 적응정책 수립 필요

■ 관련 부서에서 기후변화 적응 고려 시작

○ 폭염대책, 미세먼지저감 종합대책, 여름철 자연재난 종합대책, 제2차 녹색성장 5개년 계획 등

○ 관련 부서 담당 공무원들의 기후변화 대응 인식 확산

■ 기후변화 적응대책 점검체계 및 추진을 위한 기반체계 미흡

○ 관련 담당부서간의 협력 및 이행점검·환류 체계의 부재

○ 지속적으로 기후변화 대응 업무관리가 필요함에 따라 전문 인력의 확충 필요

○ 적응협의체의 지속적이고 체계적인 운영을 위해 기후변화 관련 대응 컨트롤 타워 필요

○ 필요 시 조례 개정 등의 방법도 검토 필요

3. 제2차 국가 기후변화 적응대책

1) 개요

■ 법적근거 및 성격

- (법적근거) 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 및 동법 시행령 제38조
- (계획성격) 기후변화 영향을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)
- 정부 및 지자체 세부시행계획 수립을 위한 기본계획(Master Plan)

■ 계획의 범위

- 기후변화에 대한 감시·예측·제공·활용능력 향상에 관한 사항
- 기후변화의 영향, 취약성평가, 적응대책에 관한 사항
- 기후변화에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
- 기후변화 적응을 위한 국제협약에 관한 사항 등

2) 주요 내용

■ 구성

- ‘기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회 구축’이라는 비전하에 5대 적응원칙과 4개 부문, 1개 기반, 20개 주요과제로 구성

■ 기후변화 적응원칙

- 지속가능발전 원칙에 부합하고 기후변화 적응을 활용한 발전 추구
- 기후변화 취약부문·계층의 우선관리
- 과학적 근거에 기반한 기후변화 위험관리
- 기존정책과 연계성 확보 등 통합적 접근
- 이해당사자 참여와 소통 확대 및 정책이행체계 강화

■ 수립방향

- (기후변화 리스크 기반) 기후변화로 인한 주요 리스크를 분석하여 우선순위가 높은 87개 리스크를 기반으로 대책 수립
- (통합적 적응추진체계) 1차대책의 성과를 계승·발전하되, 기존 부문간 연계부족을 해소하기 위해, 4개 부문, 1개 기반 체계로 개편
- (이행 및 점검) 적응대책의 이행점검·평가를 위해 핵심지표 및 부문별·부처별 성과지표 등 점검체계 마련

■ 비전 체계도



3) 주요 정책과제

■ 과학적인 기후변화 위험관리 체계마련

- 기후변화 감시 및 예보시스템 구축
- 한국형 기후 시나리오 개발 및 활용기반 마련
- 기후변화로 인한 생태계 및 건강영향 모니터링
- 기후변화 취약성 통합평가 및 사회·경제적 리스크 관리
- 기후변화 적응정보 제공시스템 마련

■ 기후변화에 안전한 사회 건설

- 기후변화 취약계층 보호·지원
- 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화
- 기후변화 취약지역·시설 피해 최소화
- 재난·재해 관리 시스템 강화

■ 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화

- 1·2·3차 산업의 기후변화 적응역량 강화
- 산업별 적응인프라 확대
- 기후변화 적응 기술개발
- 적응산업의 해외시장 진출기반 조성

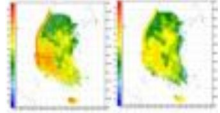



■ 지속가능한 자연자원 관리

- 생물종 보전 및 관리
- 생태계 복원 및 생물서식처 관리
- 생태계 기후변화 위험요소 관리

■ 국내·외 적응정책 이행기반 마련

- 적응정책 실효성 강화
- 지역단위 적응활동 촉진
- 기후변화 적응 국제협력 강화
- 적응인식을 생활속으로 확산

4) 정책효과

분야	지표	'15	~	'20
과학적 위험관리	기후변화 시나리오 고도화 (상세화)	AR5기반 (전지구) 	➡	AR6기반 (한반도) 
	기후변화 취약성 지도 구축 (현행화)	AR5기반 	➡	AR6기반 취약성 지도 
	지역별 기후변화 매개체 감시거점 센터 (목표16개소 대비 누적)	62.5% 	➡	100% 
	적응정보 공동DB (구축여부)	—	➡	구축 

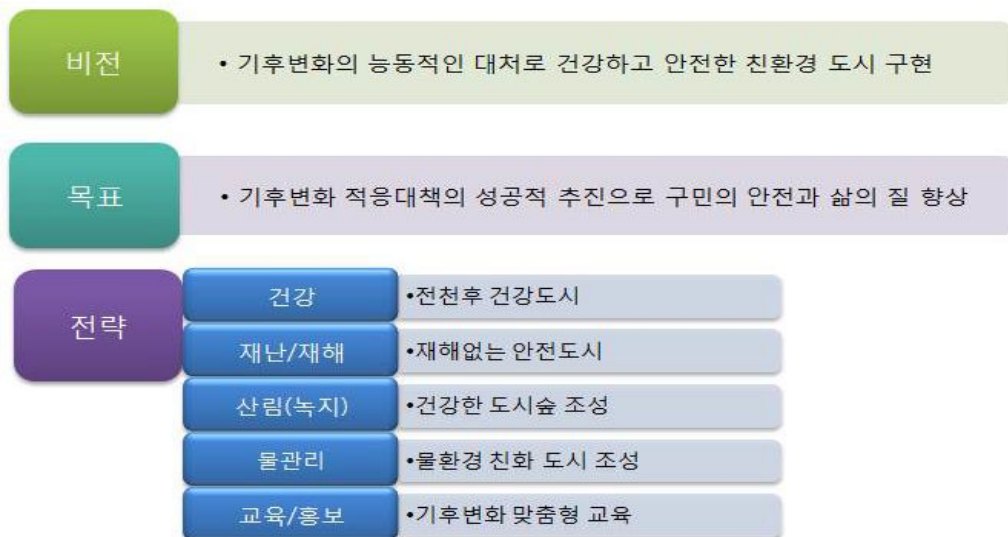
분야	지표	'15	~	'20
안전사회	기후변화 취약계층 DB (구축여부)	—		구축
				
	홍수위험지도 (누적)	19%		64%
				
	재난안전 통합시스템 활용기관 (누적)	20%		100%
				
경쟁력 있는 경제	기후변화 대응품종 (누적)	147건		200건
				
	적응대책 수립기업 (누적)	46개소		100개소
				
	개발도상국 적응 기술 및 정책협력·이전수(누적)	—		10건
				

분야	지표	'15	~	'20
자연자원	한반도 생물유전자원 DB구축 (누적)	42,756건 		48,000건 
	한반도 핵심생태계 복원 (%)	37.8% 		50.2% 
	해양생태계 구조변화 모니터링 (누적)	3지점 		10지점 
적응기반	기후적응 지역사회 모델	유형별 모델 		지자체 확산·보급 
	기후적응 남북협력사업	—		10개 
	국민 기후변화 적응 인식도	62.1% 		75% 
	기후변화 적응 협력(교육) 국가 (누적)	19개 		25개 

4. 대구광역시 구·군 기후변화 적응대책

1) 중구

■ 비전 및 목표



<그림 3-13> 중구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 적응대책 추진전략



<그림 3-14> 중구 분야별 적응대책 추진대책

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 3개 대책 8개 세부과제 도출

<표 3-38> 건강분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
1. 건강종합대책	1-1 감염성 대응역량 시스템 구축	보건과
	1-2 한파 질병대비 독감 예방접종 실시	보건과
2. 폭염, 한파 적응	1-3 폭염 한파대비 노숙인 및 쪽방생활인 관리	복지정책과
	1-4 폭염 한파대비 독거노인 지원 대책	복지정책과
	1-5 폭염대응 무더위 쉼터 운영 및 도로 살수	건설안전과
	1-6 저소득층 노후 가스시설 교체 및 난방연료 지원	경제과
	1-7 실내운동 지침 및 프로그램 보급	보건과
3. 대기오염 예방	1-8 대기오염 예·경보 시스템 구축	녹색환경과

○ 재난재해분야 2개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-39> 재난재해분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
1. 방제 체계	2-1 실효성 있는 폭설·한파 등 안전종합 시스템 구축	건설안전과
	2-2 풍수해보험 활성화	건설안전과
2. 방제 인프라	2-3 재난 예·경보시설 설치 관리	건설안전과
	2-4 자연재난 협업기능별 T/F팀 구성 운영	건설안전과
	2-5 하수도 집중강우대응기반 구축	건설안전과
	2-6 폭설·한파 대비 교통대책	교통과

○ 산림분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-40> 산림분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
녹지공간 확충	3-1 생활 속 녹지공간 확충	도시경관과
	3-2 도심 열섬화 저감을 위한 옥상녹화사업	도시경관과
	3-3 폐·공가 주민쉼터 또는 도시텃밭 조성	건축주택과

○ 물관리/생태계분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-41> 물관리/생태계분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
수질 및 생태계 관리	4-1 동인·삼덕지구 생태·문화 골목길 조성	도시경관과
	4-2 지하수 수질 모니터링 강화	녹색환경과
	4-3 빗물이용시설 설치	녹색환경과

○ 교육·홍보분야 3개 대책6개 세부과제 도출

<표 3-42> 교육·홍보분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
1. 교육·홍보 종합대책	5-1 기후변화 적응 캠페인 전개	녹색환경과
2. 맞춤형 교육대책	5-2 기후변화 적응 프로그램 개발 운영	녹색환경과
	5-3 그린리더 양성	녹색환경과
3. 온실가스 저감실천	5-4 탄소포인트제 실시	녹색환경과
	5-5 가정에너지 진단 및 컨설팅 전개	녹색환경과
	5-6 에너지 절약사업 추진	경제과

2) 동구

■ 비전 및 목표



<그림 3-15> 동구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 적응대책 추진전략



<그림 3-16> 동구 분야별 적응대책 추진대책

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 3개 대책 12개 세부과제 도출

<표 3-43> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 건강종합대책	I-1. 취약계층 방문건강관리	건강증진과
	I-2. 응급실 운영기관 대상 기후변화질환 감시체계 운영	보건행정과
	I-3. 감염병 감시·대응체계 운영 및 홍보	보건행정과
	I-4. 감염병 예방 안전망 구축	보건행정과
II. 폭염 적응	II-1. 노숙인 발생 우려지역 상시 순찰강화	복지정책과
	II-2. 취약가족 역량 강화	여성가족과
	II-3. 드림스타트 사업	여성가족과
	II-4. 폭염대비 주거 개선사업	안전도시과
III. 한파적응	III-1. 한파 질병 대비 인플루엔자(독감) 예방접종 실시	건강증진과
	III-2. 도시가스 사용자 설치비 용자사업	녹색환경과
	III-3. 취약계층 난방연료 지원사업	녹색환경과
	III-4. 저소득층 연탄보조사업 지원	녹색환경과

○ 재난재해분야 2개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-44> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
III. 방재체계	III-1. 재난대응안전한국훈련 추진	안전총괄과
	III-2. 풍수해보험 활성화	안전총괄과
IV. 방재인프라	IV-1. 기상 SNS알림 서비스	안전총괄과
	IV-2. 재난 예·경보 시스템 확충사업	안전총괄과
	IV-3. 하수관거 정비 및 준설	건설과
	IV-4. 폭설·한파 대비 교통대책	교통과

○ 산림분야 2개 대책 5개 세부과제 도출

<표 3-45> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
V. 산림기능 회복력 유지 및 증진	V-1. 도심 녹색공간 조성	공원녹지과
	V-2. 산림병해충 예찰 및 조기방제 체계 구축	공원녹지과
VI. 녹화피해방지 및 폐공간 녹화	VI-1. 보호수 관리시스템 구축	공원녹지과
	VI-2. 산림재해 저감을 위한 선제적 예방체제 구축	공원녹지과
	VI-3. 폐공간 도시텃밭 조성	건축주택과

○ 물관리분야 1개 대책 1개 세부과제 도출

<표 3-46> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
VII. 수질 및 수생태계 관리	VII-1. 지하수 방치공 원상복구 사업	환경자원과

○ 생태계분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-47> 생태계분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
VIII. 지속가능한 생태보전	VIII-1. 안심창조밸리 조성	도시디자인과
	VIII-2. 생태교란 야생생물 제거	환경자원과
	VIII-3. 야생동물 관리	환경자원과

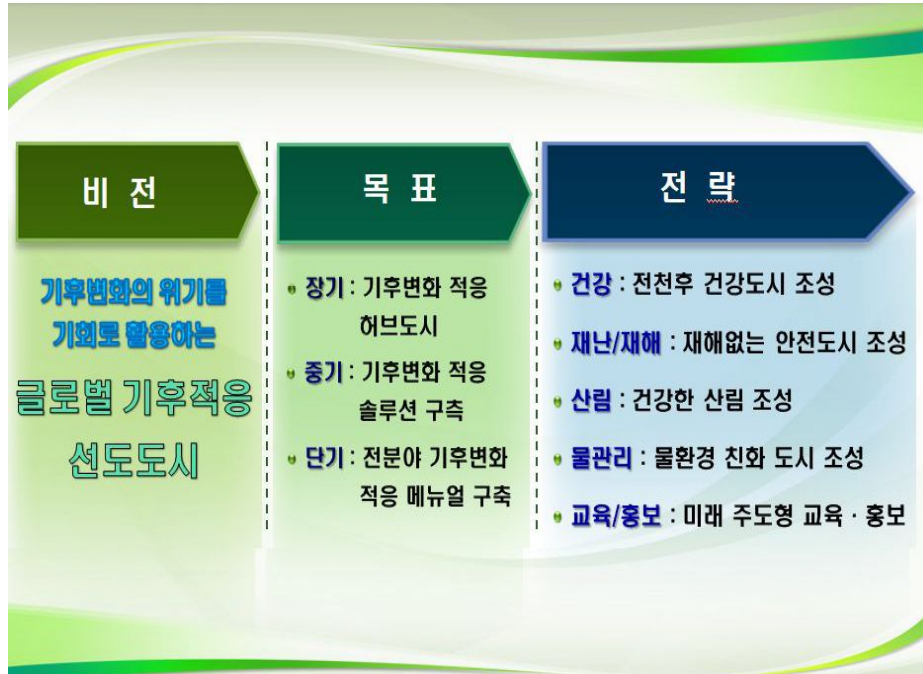
○ 교육홍보분야 3개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-48> 교육홍보분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
IX. 지역특화 교육홍보 종합대책	IX-1. 기후변화 대응 캠페인 전개	환경자원과
X. 맞춤형 교육대책	X-1. 찾아가는 녹색생활실천교실 운영	환경자원과
	X-2. 그린리더 양성	환경자원과
XI. 온실가스 저감실천 및 에너지절약	XI-1. 가정에너지 진단 사업	환경자원과
	XI-2. 저탄소생활 실천 프로그램 운영	환경자원과
	XI-3. 에너지 절약사업 추진	창조경제과

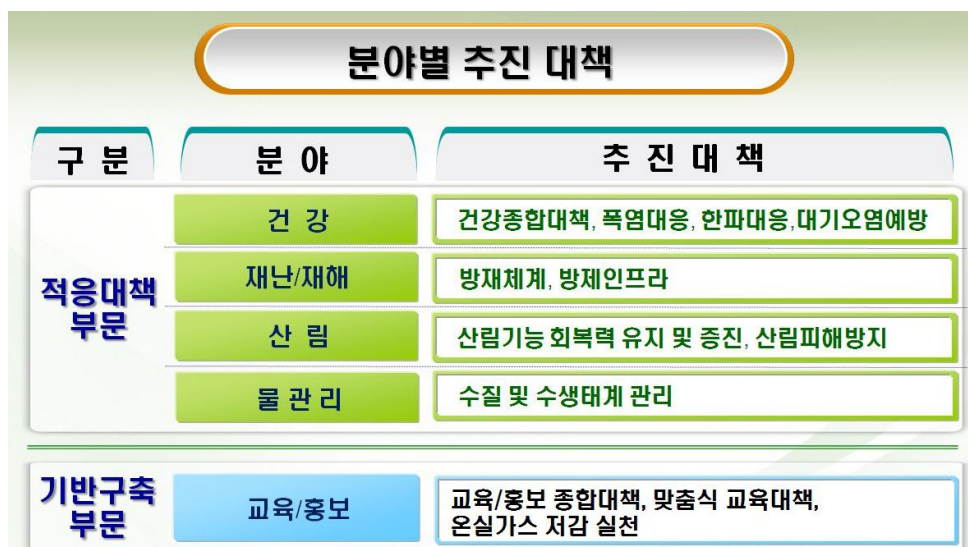
3) 서구

■ 비전 및 목표



<그림 3-17> 서구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 적응대책 추진전략



<그림 3-18> 서구 분야별 적응대책 추진대책

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 4개 대책 11개 세부과제 도출

<표 3-49> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 건강종합대책	1-1 독거노인돌봄 기본서비스 대상자 종합관리	사회복지과
	1-2 건강관리 네트워크 구축 및 질병 통합 교육 실시	보건과
2. 폭염 적응	1-3 폭염대비 노숙인 및 쪽방생활인 관리	복지정책과
	1-4 취약계층 폭염대비 건강관리	보건과
	1-5 폭염대응 무더위 쉼터 운영 및 도로 살수	건설안전과
	1-6 독거노인돌봄 기본서비스 대상자 폭염기간 집중보호	사회복지과
3. 한파적응	1-7 실내운동 지침 및 프로그램 보급	보건과
	1-8 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	보건과
	1-9 독거노인돌봄 기본서비스 대상자 한파기간 집중보호	사회복지과
	1-10 한파대비 주거개선사업 (저소득층 노후 가스시설 교체 및 난방연료 지원)	경제과
4. 대기오염 예방	1-11 서대구공단 재생사업	경제과

○ 재난재해분야 2개 대책 7개 세부과제 도출

<표 3-50> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 방제 체계	2-1 안전의식 제고	건설안전과
	2-2 풍수해보험 활성화	건설안전과
2. 방제 인프라	2-3 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	건설안전과
	2-4 폭설·한파 대응시스템 구축	건설안전과
	2-5 하수도 집중강우대응기반 구축	건설안전과
	2-6 홍수에 대비한 예경보시설 설치 관리	건설안전과
	2-7 폭설·한파 대비 교통대책	교통과

○ 산림분야 2개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-51> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 산림기능 회복력 유지 및 증진	3-1 보호수관리시스템 구축	도시재생과
	3-2 숲 가꾸기 추진	도시재생과
2. 산림피해방지	3-3 산림내 기후적응형 수목 조림지역 확대	도시재생과
	3-4 산림재해 취약성 평가	도시재생과
	3-5 산림재해방지 시스템 구축	도시재생과
	3-6 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	도시재생과

○ 물관리분야 1개 대책 1개 세부과제 도출

<표 3-52> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 수질 및 수생태계 관리	4-1 기후적응형 하천 친수공간조성	건설안전과

○ 교육·홍보분야 3개 대책 5개 세부과제 도출

<표 3-53> 교육·홍보분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 교육·홍보 종합 대책	5-1 기후변화 적응 캠페인 전개	환경청소과
2. 맞춤형 교육대책	5-2 부모와 함께하는 어린이 환경투어	환경청소과
	5-3 그린리더 양성	환경청소과
3. 온실가스 저감 실천	5-4 탄소포인트제 실시	환경청소과
	5-5 가정에너지 진단 및 컨설팅 전개	환경청소과

4) 남구

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 1개 대책 10개 세부과제 도출

<표 3-54> 건강분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
극한기후대비 취약계층 관리강화 및 감염병 안정망 구축	극한기후 “폭염탈출” 신천돗자리음악회 개최	문화홍보과
	무더위 쉼터 운영	복지지원과
	기후변화 취약계층 은둔형 노인을 위한 행복공유사업	복지지원과
	폭염탈출 경로당 ‘1박2일’ 캠프	복지지원과
	폭염탈출 수경시설(분수) 정비 및 확충	도시재생총괄과
	건강한 삶의 질 향상 국민체육센터 건립	문화홍보과
	폭염대비 취약계층 방문건강관리	보건소
	감염병 예방 및 대책	보건소
	미세먼지 경보제 실시	녹색환경과
	극한기후 적응 주민쉼터 조성	도시재생총괄과

○ 재난재해분야 1개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-55> 재난재해분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
극한기후대비 재난/재해 관리체계 마련 및 안전도시 구축	CCTV 통합관제센터 구축 및 운영	민원정보과
	극한기후 자연재난 사전대비 대응 대책	건설방재과
	기후변화 취약계층 안전생활을 위한 타이머 콕 설치	시장경제과
	하수관로 내시경 안전진단서비스 운영	건설방재과
	사유지내 공유배수지 정비	건설방재과
	어린이 공원 안전정비 사업	건설방재과

○ 산림분야 1개 대책 7개 세부과제 도출

<표 3-56> 산림분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
산림재해 예방(대응) 및 삶의 질 향상을 위한 도시녹지 공간 확충	산불예방사업	도시재생총괄과
	산사태 피해 방지대책	도시재생총괄과
	병충해 예방 및 방제	도시재생총괄과
	나무와 꽃씨 나누어주기 운동 전개	도시재생총괄과
	도심 열섬 완화 푸른가로 및 도시생활 숲 만들기	도시재생총괄과
	공한지 자연친화적 쌈지공원 조성	도시재생총괄과
	안지랑 녹색테마 가로 조성	도시재생총괄과

○ 물관리분야 1개 대책 4개 세부과제 도출

<표 3-57> 물관리분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
물이용 효율화 및 하수시설 확충	절수설비 및 물재이용시설 보급 확대 추진	녹색환경과
	맑고 깨끗한 水환경 조성	녹색환경과
	하수관거 수선 및 준설	건설방재과
	이천·봉덕지구 우·오수 분리관로 설치사업	건설방재과

○ 생태계분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-58> 생태계분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
생물의 다양성관리 및 생태자원의 중요성 인식	야생동물 피해예방사업	녹색환경과
	앞산 자락길 생태탐방로 조성	도시재생총괄과
	앞산 고산골 생태체험장 조성	도시재생총괄과

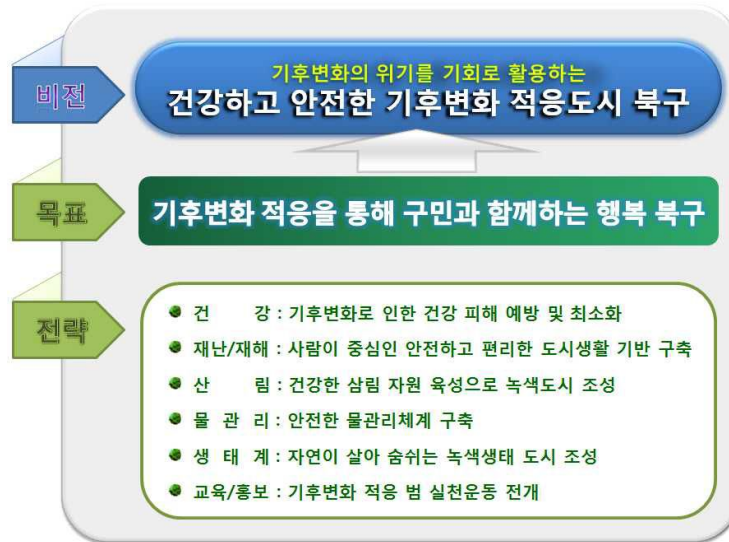
○ 교육/홍보분야 1개 대책 9개 세부과제 도출

<표 3-59> 교육/홍보분야 추진과제

대분류	세부과제	소관부서
에너지사용 효율화 및 기후적응인식 증진을 위한 교육 및 홍보	공중화장실 전등 LED 등 교체사업	녹색환경과
	찾아가고 참여하는 에너지 절약 활동	시장경제과
	기후변화 적응 그린리더 양성화	녹색환경과
	녹색생활실천 캠페인 전개	녹색환경과
	온실가스 진단 및 컨설팅 전개	녹색환경과
	희망자전거 행복 나눔 사업	교통과
	친환경 「EM 발효액」 생산/보급 및 녹색생활 실천교육	녹색환경과
	도시농부학교 시범 운영	도시재생총괄과
	자연재해 바로알기 어린이교실 운영	건설방재과

5) 북구

■ 비전 및 목표



<그림 3-19> 북구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 적응대책 추진전략



<그림 3-20> 북구 분야별 적응대책 추진대책

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 3개 대책 11개 세부과제 도출

<표 3-60> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 극한 기후 적응	1-1 취약계층 폭염·한파대비 건강관리	보건과
	1-2 폭염으로 인한 온열질환 감시체계 운영	보건과
	1-3 한파질병대비 독감 예방접종 실시	보건과
	1-4 폭염대비 노숙인 및 쪽방생활인 보호대책	생활보장과
	1-5 폭염대비 독거노인 종합관리	가족복지과
2. 감염병 관리	1-6 감염병 감시 및 관리강화	보건과
	1-7 감염병 관리를 위한 방역소독 체계 확립	보건과
3. 주민건강 대응방안	1-8 대기오염경보 발령 체계 구축	환경관리과
	1-9 건강 UP, 행복 365사업	보건과
	1-10 생활체육 활성화로 주민복지와 건강 증진	문화체육과
	1-11 3공단 재생사업 추진	경제진흥과

○ 재난재해분야 2개 대책 8개 세부과제 도출

<표 3-61> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 방재체계	2-1 자연재난대응 매뉴얼 작성	도시안전과
	2-2 풍수해 보험가입 활성화	도시안전과
2. 방재 인프라	2-3 재난 예·경보시스템 정비 및 강화	도시안전과
	2-4 폭염 대응 시스템 구축	도시안전과
	2-5 폭설·한파 대응시스템 구축	도시안전과
	2-6 호우에 따른 침수대책	도시안전과
	2-7 영상정보 인프라 구축으로 안전한 도시	정보통신과
	2-8 어린이보호구역 안전시설 설치	교통과

○ 산림분야 2개 대책 5개 세부과제 도출

<표 3-62> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 산림재해예방	3-1 산불예방사업	공원녹지과
	3-2 산림병해충 방제	공원녹지과
2. 녹지공간 조성	3-3 도시숲 조성사업	공원녹지과
	3-4 숲가꾸기 사업	공원녹지과
	3-5 힐링밸리(서리지)조성	공원녹지과

○ 물관리분야 2개 대책 7개 세부과제 도출

<표 3-63> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 물관리 극대화	4-1 물이용 효율화사업	환경관리과
	4-2 맑고 깨끗한 수환경 조성	환경관리과
	4-3 주민대상 물질약 홍보 교육 강화	환경관리과
2. 하수시설 확충	4-4 팔거천 재해예방사업	건설과
	4-5 북부처리구역(읍내동 일원) 우오수 분류화	건설과
	4-6 산격분구(경북대주변) 우오수 분류화	건설과
	4-7 하수관거 수선 및 준설공사	건설과

○ 생태계분야 2개 대책 5개 세부과제 도출

<표 3-64> 생태계분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 야생동식물 관리	5-1 야생동물 보호	환경관리과
	5-2 야생동물 피해예방 사업	환경관리과
	5-3 생태교란 야생동물 관리	환경관리과
2. 생태계 보전	5-4 환경정비구역 책임담당제	환경관리과
	5-5 하중도 생태공원화로 대구의 랜드마크 조성	건설과

○ 교육·홍보분야 2개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-65> 교육·홍보분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
1. 교육·홍보 종합 대책	6-1 저탄소 생활 실천운동 전개	환경관리과
2. 온실가스 저감 실천운동	6-2 북구 환경사랑 나눔장터	환경관리과
	6-3 탄소포인트제 실시	환경관리과

6) 수성구

■ 비전, 목표, 추진전략



<그림 3-21> 수성구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 4개 대책 11개 세부과제 도출

<표 3-66> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
취약계층의 건강보호 및 안전망구축	1-1. 폭염대비 취약계층에 대한 재난도우미 운영	안전총괄과
	1-2. 폭염대비 취약계층 방문건강관리 프로그램 운영	복지과,, 건강증진과
	1-3. 폭염혹한기 대비 독거노인 지원	복지과
	1-4. 예방접종사업(노인 폐렴구균, 취약계층 독감)	보건행정과
	1-5. 폭염대비 무더위 쉼터 지정·운영	안전총괄과
	1-6. 저소득층 노후 가스시설 개선 사업	경제환경과
	1-7. 임산부 주·야간 건강교실 운영	건강증진과
	1-8. 장애인 재활스포츠 프로그램 운영	복지과
	1-9. 어린이급식관리지원센터 운영	식품위생과
생활 속 건강증진	1-10. 폭염에 따른 Cool-Road 사업	안전총괄과
	1-11. 폭염정보 전달체계 구축	안전총괄과
	1-12. 폭염대비 수경시설 가동	공원녹지과
	1-13. 친환경 방역으로 건강한 도시환경 조성	보건행정과
	1-14. 옥수천 해충퇴치기 설치	건설과
	1-15. 식중독 예방 및 관리	식품위생과
	1-16. 맞춤형 건강증진 프로그램 확대	건강증진과

○ 재난재해분야 2개 대책 10개 세부과제 도출

<표 3-67> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
방재 인프라구축 및 기능강화	2-1. 풍수해 대비태세 강화	안전총괄과
	2-2. 재난대비 시설물 점검 강화	안전총괄과
	2-3. 재해위험 농업용저수지 개보수사업	경제환경과
	2-4. 재해대비 농업 기반시설 긴급보수	경제환경과
	2-5. 풍수해보험사업	안전총괄과
	2-6. 빗물 펌프장 관리	건설과
	2-7. 남천 정비사업	건설과
안전의식 제고	2-8. 안전체험교육 실시	안전총괄과
	2-9. 재난대응 안전한국훈련	안전총괄과
	2-10. 안전모니터링봉사단 운영	안전총괄과

○ 농업분야 2개 대책 7개 세부과제 도출

<표 3-68> 농업분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
농·축산물 피해예방 대책강구	3-1. 폭염대비 농업인 행동요령 홍보	경제환경과
	3-2. 동절기 농축산시설 피해예방 대책	경제환경과
	3-3. 한파대비 시설 및 노지작물 피해 최소화 대책	경제환경과
	3-4. 가축전염병 예방대책	경제환경과
	3-5. 과수병해충 방제사업	경제환경과
인프라 개선으로 생산성강화	3-6. 농업 생산기반 정비사업	경제환경과
	3-7. 농업에너지이용효율화사업	경제환경과

○ 산림분야 2개 대책 8개 세부과제 도출

<표 3-69> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
산림재해 예방대책 강구	4-1. 산림병해충 방제	공원녹지과
	4-2. 산불방지대책	공원녹지과
	4-3. 사방사업	공원녹지과
	4-4. 산사태취약지역 관리	공원녹지과
녹지기능 증진	4-5. 무학산공원 조성	공원녹지과
	4-6. 숲가꾸기사업	공원녹지과
	4-7. 도시숲 조성사업	공원녹지과
	4-8. 옥상 및 벽면녹화	공원녹지과

○ 물관리분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-70> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
건강·안전한 물순환체계	5-1. 지하수 체계적 관리	경제환경과
	5-2. 하수도 시설물 정비	건설과
	5-3. 매호천 고향의 강 사업	건설과

○ 생태계분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-71> 생태계분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
도시생태계 건강성 증진	6-1. 생태계교란 생물 퇴치 및 관리	경제환경과
	6-2. 기후변화 생물지표종 두꺼비 보호	경제환경과
	6-3. 친환경 도시농업 활성화	경제환경과

○ 교육/홍보분야 1개 대책 3개 세부과제 도출

<표 3-72> 교육/홍보분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
실천을 통한 기후변화 인식제고	7-1. 저탄소생활 실천운동 전개	경제환경과
	7-2. 탄소포인트제 실시	경제환경과
	7-3. 기후변화 인식 생태체험 투어	경제환경과

7) 달서구

■ 비전 및 목표



<그림 3-22> 달서구 기후변화 적응대책 비전 및 목표

■ 분야별 적응대책 추진전략



<그림 3-23> 달서구 분야별 적응대책 추진대책

■ 분야별 추진과제

○ 건강분야 3개 대책 12개 세부과제 도출

<표 3-73> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 건강종합대책	I-1. 취약계층 방문건강관리	건강증진과
	I-2. 응급실 운영기관 대상 기후변화질환 감시체계 운영	보건행정과
	I-3. 감염병 감시·대응체계 운영 및 홍보	보건행정과
	I-4. 감염병 예방 안전망 구축	보건행정과
II. 폭염 적응	II-1. 노숙인 발생 우려지역 상시 순찰강화	복지정책과
	II-2. 취약가족 역량 강화	여성가족과
	II-3. 드림스타트 사업	여성가족과
	II-4. 폭염대비 주거 개선사업	안전도시과
III. 한파적응	III-1. 한파 질병 대비 인플루엔자(독감) 예방접종 실시	건강증진과
	III-2. 도시가스 사용자 설치비 용자사업	녹색환경과
	III-3. 취약계층 난방연료 지원사업	녹색환경과
	III-4. 저소득층 연탄보조사업 지원	녹색환경과

○ 재난재해분야 2개 대책 5개 세부과제 도출

<표 3-74> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 방재체계	I-1. 안전의식 제고	안전도시과
	I-2. 풍수해보험 활성화	안전도시과
II. 방재인프라	II-1. 풍수해 재난상황 관리체계 강화	안전도시과
	II-2. 폭설·한파 대응시스템 구축	안전도시과
	II-3. 집중호우 대비 하수도 시설 개선	건설과

○ 산림분야 2개 대책 4개 세부과제 도출

<표 3-75> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 산림기능 회복력 유지 및 증진	I-1. 보호수 관리시스템 구축	공원녹지과
	I-2. 도심 녹색공간 조성	공원녹지과
II. 산림피해방지	II-1. 산림재해 취약성 평가 및 산림재해방지 시스템 구축	공원녹지과
	II-2. 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	공원녹지과

○ 물관리분야 1개 대책 1개 세부과제 도출

<표 3-76> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 수질 및 수생태계 관리	I-1. 기후적응형 하천 친수공간조성	건설과

○ 생태계분야 1개 대책 2개 세부과제 도출

<표 3-77> 생태계분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 지속가능한 생태보전	I-1. 생태교란 야생동식물 제거	녹색환경과
	I-2. 유해야생동식물 관리	녹색환경과

○ 교육홍보분야 3개 대책 6개 세부과제 도출

<표 3-78> 교육홍보분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
I. 지역특화 교육홍보 종합대책	I-1. 기후변화 대응 캠페인 전개	녹색환경과
	I-2. 기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	건설과
II. 맞춤형 교육대책	II-1. 찾아가는 에너지절약 교실 운영	녹색환경과
	II-2. 그린리더 양성	녹색환경과
III. 온실가스 저감실천	III-1. 가정에너지 진단 사업	녹색환경과
	III-2. 저탄소생활 실천 프로그램 운영	녹색환경과

8) 달성군

■ 비전 및 목표

가. SWOT분석

<표 3-79> 달성군 기후변화적응 SWOT분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> • 도농 복합도시로의 발전 • 도시농업에 대한 지속적 투자로 다양한 프로그램 보유 및 적극적인 홍보활동 • 산림면적 • 빗물이용시설은 대구지역 27개 중 달성군 8개소가 있으며, 저류조 용량은 2,426m³임 	<ul style="list-style-type: none"> • 행정구역 분할 관리 효율성 저하 • 쓰레기 매립장 등 생활폐기물 시설 입지 • 달성군 내 산업단지 분포 • 인구분포가 적고 면적이 넓은 지역의 노인인구 비율이 높음
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> • 산업단지와 DGIST와 같은 산업시설과 기술연구기관이 위치하여 기후변화 관련 신사업육성 용이 • 대구시내 다른 구들에 비하여 산림면적이 넓어 기후변화의 방어막 역할을 할 수 있는 자원이 풍부함 • 낙동강과 금호강 외 11개의 지방하천이 시가지 및 산지와 인접 • 달성군 환경단체의 활발한 활동(사단법인 자연보호달성군 협의회) 	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화로 인한 이상기온 발생일 수 증가 • 달성군이 속한 대구지역은 강수량이 적으므로 가뭄이 장기간 발생시 생활 불편 및 지역 경제 타격 • 도시화로 인한 환경오염 • 달성군 내 산업단지 위치함 • 대기오염물질 배출업소 299개(2013년말)로 2012년보다 20개 증가, 매년 증가추세 • 달성군 폐수 배출업소의 수 375개(2013년 말) 증가추세이며, 폐수방류량도 전 사업장에서 꾸준히 증가함

나. 비전

○ 자연과 사람이 함께하는 스마트 기후도시, 달성군

- 달성군은 산림의 면적이 60%이상을 차지하여 달성군 자체뿐만 아니라, 대구시에 서도 매우 중요한 역할을 하고 있음. 기후변화에 가장 다양한 역할을 할 수 있는 산림을 중심으로 생태계와 수자원을 보존하고, 무공해 에너지와 기술을 적극 활용하여 현명하고 탄력적으로 기후변화에 대응하자는 의미를 담고 있음

다. 목표

○ 기후변화 기회활용

- 기후변화는 농산물에 미치는 영향이 큰 편이나, 도시근교농업이 발달한 달성군은 도시농업을 통해서 식량 자급 능력 제고와 함께 기후변화 적응의 한 방법으로 이용할 수 있는 기회가 될 수도 있음. 기후변화를 소극적으로 막기보다 적극적으로 이용하여 이에 맞는 산업창출과 생활환경을 변화시킬 필요가 있음

○ 사업간 시너지 효과 창출

- 기후변화는 한 부서, 한 분야에서 독립적으로 추진할 수 있는 사항이 아님. 달성군 부서만 보더라도 농업정책과, 환경과, 도시과, 공원녹지과, 보건소, 농촌지도과 등이 협력하여 중복 없는 사업진행과 부서별 역할을 고려한 적응 대책을 추진할 때 한정된 비용과 시간으로 최대의 효과를 기대할 수 있음

○ 자연자원 보존·보호를 통한 가치 극대화

- 한정된 자연자원에 대한 수요는 증가하나, 기후변화와 생태계 및 천연자원은 고갈 속도가 빨라지고 있는 상황임. 이러한 상황에서 달성군은 산림자원을 보호하는 사업을 지속적으로 실시함으로써 자원의 가치를 증진시킴

○ 지구온난화와 기후변화에 대한 인식 제고

- 지구온난화는 전 세계적인 현상이며, 특히 대구지역과 달성군은 다른 지역에 비하여 고온 다습한편임. 이로 인한 질병발생과 인명피해가 발생하며, 기후변화로 인한 폭우와 강풍, 폭염 등의 이상기온도 빈번해지고 있음. 따라서 이러한 기후변화에 맞는 생활패턴 변화와 생활 속 건강관리 습관을 가질 수 있도록 군민들의 인식을 변화시킴. 또한 이러한 기후변화가 환경오염으로 인한 부분도 상당함을 인지하고 생활 속에서 자연을 보존하고, 오염을 최소화할 수 있도록 교육과 홍보, 사업 등 실시함

■ 분야별 추진과제

○ 재난재해분야 5개 세부과제 도출

<표 3-80> 재난재해분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
재난재해	자연재해위험지구 정비	안전방재과
	수해상습지 개선	안전방재과
	재해예방사업	안전방재과
	자연재해 예방관리	안전방재과
	사방사업	공원녹지과

○ 산림분야 7개 세부과제 도출

<표 3-81> 산림분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
산림	도시숲 조성 및 관리	공원녹지과
	녹지 및 가로수 관리	공원녹지과
	산불방지 및 산불예방관리	공원녹지과
	산림병해충 예방 및 방제	공원녹지과
	조림사업	공원녹지과
	숲가꾸기 사업	공원녹지과
	임도신설 및 임도시설관리	공원녹지과

○ 물관리분야 4개 세부과제 도출

<표 3-82> 물관리분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
물관리	상수원보호구역 관리	환경과
	농업용수 개발	도시과
	마을 하수도 설치 및 정비	도시과
	소규모 빗물저금통 설치	환경과 도시과

○ 농축산업분야 9개 세부과제 도출

<표 3-83> 농축산업분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
물관리	환경농업육성(식량작물 경쟁력 제고)	농업기술센터
	도시근교원예농업육성(고품질원예작물 생산기술 보급)	농업기술센터
	벼병충해 방지	농업정책과
	친환경 농업 육성	농업정책과
	조사료 생산장비 지원	농업정책과
	가축질병 근절사업	농업정책과
	가축전염병 차단방역	농업정책과
	친환경 축사환경 만들기(태양광 에너지 설비 설치지원)	농업정책과
	축사 쿨링패드 지원사업	농업정책과

○ 건강분야 3개 세부과제 도출

<표 3-84> 건강분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
건강	전염병 예방관리	보건소
	이웃사랑 온돌방 사업(사랑의 실버온돌방)	사회복지과
	농업종사자 중심으로 한 해충기피제 배부	보건소

○ 생태계분야 4개 세부과제 도출

<표 3-85> 생태계분야 추진과제

분야	세부과제	소관부서
생태계	꿀벌 화분 및 벌통 지원사업	농업정책과
	산림유전자원 보호림관리	공원녹지과
	보호수 유지관리	공원녹지과
	밀원숲 조성	공원녹지과

5. 대구광역시 장기발전계획 및 주요 시책

1) 대구장기발전계획

■ 대구시 SWOT분석

가. 강점요인

○ 대경권 고등교육 인프라가 집약된 교육거점도시

- 전통적인 교육도시인 대구를 중심으로 융복합 연구중심대학인 대구경북과학기술원(DGIST) 등 29개 대학(대학교 13, 전문대학 16)이 입지하여 창조경제시대의 핵심자원인 우수한 인적자원을 육성·배출
- 대구혁신도시에 한국사학진흥재단, 한국교육학술정보원, 교육과학기술연수원, 한국장학재단 등 교육학술 관련 공공기관이 집적
- 국내 최초로 외국학교법인(Lee Academy)이 직접 투자한 국제학교 입지, 국제교육화특구 지정 등으로 글로벌 교육경쟁력 강화를 위한 기반 마련

○ 의료, 로봇, S/W 등 국가 신성장동력산업의 거점

- 대구경북첨단의료복합단지는 국내 의약품·의료기기 산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 국가 의료산업의 주요거점으로 첨단의료 R&D 중심의 클러스터를 조성 중
- 국가 로봇산업 육성사업과 정책 개발을 지원하는 한국로봇산업진흥원이 입지해 있으며 지역의 IT, MT 기술에 기반한 로봇산업클러스터 조성
- 전국 최고수준 IT/S/W 기업의 강점을 바탕으로 S/W 클러스터를 조성

○ 대규모 제조업이 밀집된 남부경제권의 중심

- 대구에는 국가산업단지 1개, 일반산업단지 12개, 농공단지 2개, 달성2차일반산업단지에 1개의 외국인투자기업전용단지가 지정되어 총 16개의 산업단지가 입지함
- 대구를 중심으로 구미의 IT산업, 경주·영천의 자동차산업, 포항의 소재산업, 울산의 자동차 및 중화학, 창원의 중공업 등 주요 제조업 도시들이 인접

○ 도심 내 풍부한 근현대 역사문화자산 보유

- 공연문화 중심도시로 전국 최고수준의 공연문화와 인프라를 보유
- 대구읍성을 중심으로 약령시, 근대골목, 계산성당, 제일교회, 이상화 고택, 삼성상회 등 풍부한 근대 도시관광자원을 보유함

나. 약점요인

○ 인재 유출 및 인구 감소의 고착

- 타 도시에 비해 인구 순이동으로 인한 인구감소 현상이 심각하며, 특히 20대 인구의 전출이 많아 인구감소와 함께 생산가능인구 감소가 우려
- 지역 대학 졸업자의 52.5%만이 지역에서 근무하고 있으며 나머지 인력은 취업을 위해 타 지역으로 유출되고 있는 실정

○ 글로벌 접근성 취약

- 영남권의 중추도시로 국제공항을 보유하고 있으나 지역의 경제규모에 비해 공항 규모와 취항노선 등이 부족하고 글로벌 접근성이 취약하여 지역의 인력과 물자는 주로 인천·부산의 공항과 항만을 이용
- 영남지역 수출입 항공화물의 98%를 인천공항에서 처리하는 등 현재 공항체계로는 기업 상품 수출입의 한계가 발생
- 인천 등 원거리 도시를 통한 인력과 상품의 이동으로 사회경제적 비용 증가, 지역기업의 활동 위축 등을 초래

○ 경제의 역동성과 혁신역량 부족

- 대구시는 중소기업 비중이 16개 시·도 중에서 가장 높으며, 종업원 10인 미만의 영세 사업체는 지역 전체 사업체의 93.8% 차지하는 등 영세·중소기업위주로 구성
- 지식기반산업의 비중이 낮으며, 종사자별 부가가치 생산은 8,960만 원 수준으로 전국 평균의 약 50%에 불과
- 신생기업과 소멸기업 비율은 전국 최저수준, 3년 후 생존율은 전국 최고수준으로 지역경제의 정체현상 심화
- R&D 인력 및 투자금액은 증가하였으나 전국평균에 미치지 못하는 수준으로 인력과 기술기반의 지역 혁신역량이 부족

○ 부정적 도시 이미지

- 대구는 의리와 명분을 중시하는 ‘선비정신’을 보유한 반면 ‘배타적’이고 ‘보수적’이라는 부정적 이미지도 지님
- 지역의 부정적 이미지는 정치적 요인과 함께 대형 사고 발생, 지역홍보 부족 등에 따른 결과로 인구 유입과 투자유치 등에 장애요인으로 작용

다. 기회요인

○ 창조경제시대로 패러다임 변화

- 대구는 우수한 교육기반과 인재 육성기능, 중추기능 수행 등의 강점을 지니고 있어 아이디어와 인적자원의 역할이 강조되는 창조경제시대에 유리한 위치를 점유
- 제조기반의 인근지역 산업을 지원할 수 있도록 지식기반 서비스업을 육성하여 고부가가치의 일자리 창출 및 지역경제 활성화를 도모

○ 대도시권(MCR) 단위의 글로벌 경쟁체제 확대

- 도시를 중심으로 혁신과 성장이 일어나면서 국가 간 경쟁체제보다 대도시권(MCR : Mega City Region) 간 경쟁이 대두
- 국내에서는 중부경제권 일극체계의 한계를 극복하기 위한 남부경제권 활성화가 정책적으로 추진
- 대구는 남부경제권의 핵심도시로 대구를 중심으로 인접 시·군 간 협력을 위한 행복생활권 구축 등이 추진

○ 기성 시가지 내 대규모 이전적지 발생

- 지역 내 경북도청 이전, K2 군공항 이전, 대구교도소 이전, 두류정수장 폐쇄 등으로 대규모 이전 적지가 발생
- 대규모 이전 적지는 글로벌 대기업 유치, 창조계급 육성 및 유인, 창업활성화, 창조경제 관련 인프라 확대 및 기관 유치, 문화예술 기능 강화 등 주민행복 지원과 창조경제 활성화 추진의 기회로 활용 가능

○ 대구권 광역철도, 3호선 확장 등 대중교통 확충

- 대구와 인접 시·군 간 대중교통 확충으로 대구 대도시권이 하나의 경제 및 생활권으로 발전이 가시화

○ 도심재생에 대한 관심 증대

- 국가차원의 도심재생 정책 추진은 노후화된 대구 도심을 개선하고 도시매력도를 증가시켜 도심 활성화 및 인구 유인 등의 효과를 기대

라. 위협요인

○ 수도권 규제 완화로 우수인력과 기업이 유출

- 정치, 경제, 문화, 교육 등의 수도권 집중과 함께 최근의 수도권 규제완화에 따라 수도권 중심의 발전이 가속
- 지역의 우수 인재와 첨단기업, 지식서비스 산업 등 수도권으로 이동 중, 최근에는 대학 등 인력양성 기능도 수도권으로 이전

○ 복지 수요의 다양화로 지자체 재정 부담 증대

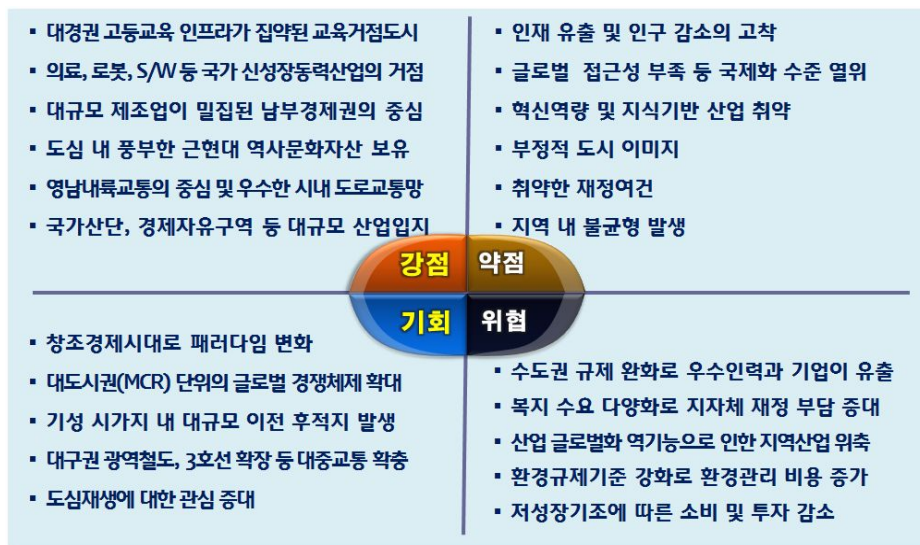
- 사회복지 수요의 다양화와 정교화에 따라 복지재정이 지속적으로 증대할 것으로 대구시 재정에 큰 부담으로 작용

○ 산업 글로벌화 역기능으로 인한 지역산업 위축

- 지역의 주력업종인 자동차 및 IT산업 완성업체의 해외 이전 우려, 금형 등 뿌리 산업 분야는 동남아 국가의 국내 진출이 가시화되는 이중고(二重苦) 현상 발생

○ 환경규제기준 강화로 환경관리 비용 증가

○ 저성장기조에 따른 소비 및 투자 감소



<그림 3-24> 대구광역시 SWOT 분석

■ 비전 및 목표

가. 대구시 위상

(1) 동북아가 세계경제의 중심으로 부상

- 세계경제 질서는 미국 중심의 단일 성장기축국(Growth Leader) 체제에서 다국화 체제로 변화할 것임
 - 중국의 경제 규모는 2025년 미국을 추월하고, 인도는 2050년 미국에 근접할 것으로 전망
- 세계경제는 동아시아 국가들의 눈부신 경제성장에 의해 북미경제공동체와 유럽연합 경제권, 아시아연합경제권 3극 체제로 재편될 전망이다
 - 각 경제권은 인구 5억~7억 명, GDP 100천억 달러 이상의 거대경제권을 형성
- 중국, 일본, 대한민국을 중심으로 한 동북아시아는 다양한 대도시권(MCR)을 형성하고 있고 미래 세계경제의 중심으로 부상할 전망이다
 - 동북아 한·중·일 3국에 16억 명의 인구가 살고 있으며, 자본과 기술, 생산과 물류가 집적되고 있어 세계경제의 견인차가 되고 있음
 - FTA 체결과 글로벌 생산네트워크가 확대되고, 초고속 교통수단의 발달로 동북아시아 국가 간 경제, 문화 등 교류가 일상화되면 지역 내 무역 규모가 더욱 커지고 물류산업이 발달하는 등 동북아 국제교류가 더욱 확대될 전망
 - 이에 동북아지역은 현재의 EU와 비슷한 수준의 역내 개방성을 가지면서 교류와 협력이 확대될 전망

(2) 동북아는 8대 경제권으로 구성

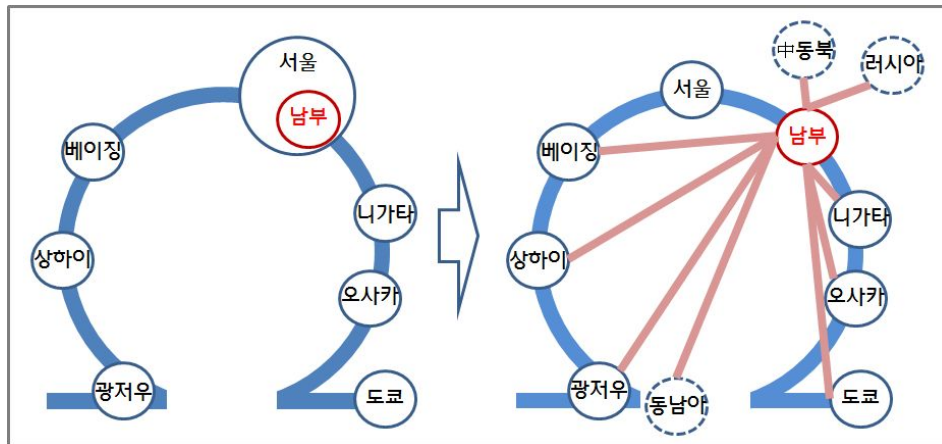
- 동북아지역은 중국의 주장·창장·징진지경제권과 한국의 중부·남부경제권 일본의 간키·추부·간토경제권 등 8대 대표 경제권으로 구성됨
- 각 경제권은 중추도시를 중심으로 연계되며 경제권별로 대표산업과 글로벌 접근성을 위한 공항과 항만이 입지함
- 동북아의 대표 경제권은 오메가 형태로 구성되어 있음



<그림 3-25> 오메가 형태의 동북아 대표 경제권

(3) 남부경제권 발전방향

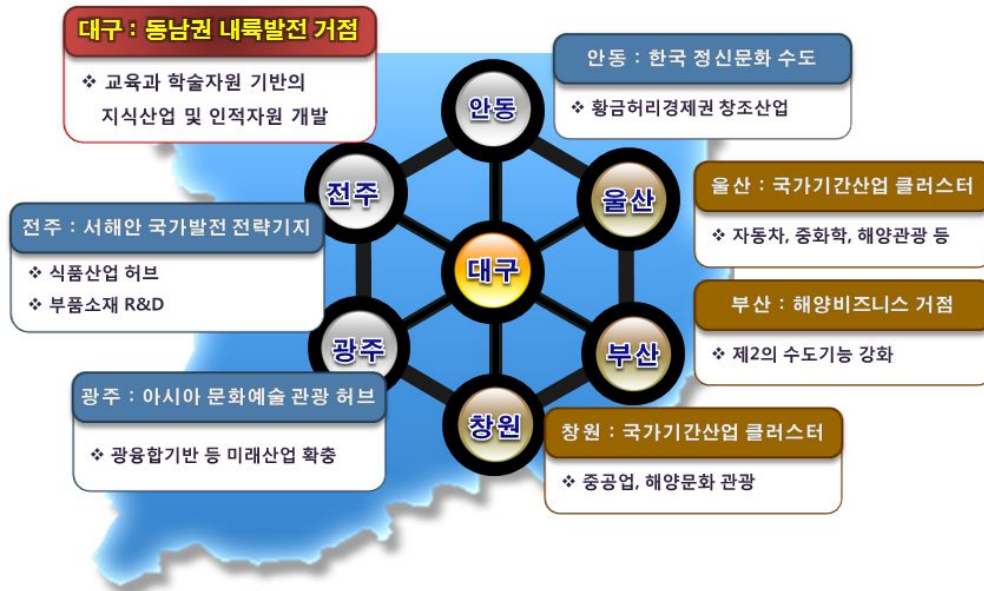
- 영남권, 호남권으로 구성된 남부경제권의 경쟁력 강화를 위해서는 중부경제권과의 기능분담 및 독립성 확대가 필요함
 - 남부경제권은 지식기반제조업 및 물류산업의 중심지 특성을 보유
 - 기존의 중부경제권에 예속된 생산위주의 기능에서 벗어나 독립된 경제권 경쟁력을 갖추기 위해서는 기능강화가 필요
 - 남부경제권의 독립성 확대와 경쟁력 강화를 위해 R&D 기능 확대, 서비스산업 육성, 교역기능 강화 등을 우선적으로 추진
- 중부경제권 및 동북아 주요 경제권과의 연계성을 강화
 - 남부경제권의 기능을 바탕으로 중국과 일본의 주요 경제권과 협력을 강화하고, 유라시아 실크로드 및 북극항로 관문으로서 물류허브를 지향



<그림 3-26> 남부경제권 발전 방향

- 남부경제권 경쟁력 강화를 위해 주요 도시별 특성과 역량을 고려하여 역할이 중복되지 않도록 주요 기능을 설정함
- 지역발전위원회에서는 지방 중추도시권 육성을 위해 부산(울산·창원), 대구(구미), 광주(나주), 전주(익산·군산) 등을 중심도시로 한 도시권 특화육성 방향을 제시함⁴⁾
 - 부산은 아시아 최고 수준의 허브항만 육성, 국제물류 지원단지와 항만비즈니스센터 등 해양비즈니스 거점 및 제2의 수도기능 강화
 - 울산·창원은 국가기간산업 연관산업 육성 및 해양 관련 융·복합 R&D 지원과 해양 문화·관광산업 특화 육성
 - 광주(나주) 대도시권은 광융합 기반산업 등 미래산업 성장동력 기능 확충, 문화·예술 복합기능 육성으로 아시아 문화·예술 관광의 허브화
 - 전주(익산·군산) 대도시권은 새만금개발과 연계하여 미래 서해안 중부지역의 국가 발전 전략기지 역할과 식품산업의 전략적 허브화
 - 대구(구미) 대도시권은 동남권 내륙지역 발전을 견인하는 거점으로 지식기반 산업기능 강화, 교육·학술자원을 활용한 지식클러스터 조성 및 인적자원 개발

4) 지역발전위원회, 2013, 「새로운 지역발전 정책방향」



<그림 3-27> 도시권 특화육성 방향

(4) 남부경제권에서 대구의 위상

- 지역발전위원회의 도시권 특화육성 방향을 바탕으로 남부경제권 타 도시권과 차별화되는 대구 대도시권의 역할과 기능을 설정함
- 대구 대도시권은 교육과 학술자원의 강점을 기반으로 지식창출과 인력양성 등 남부경제권 발전을 위한 지식창출과 창조인력을 양성하는 창의중심도시를 지향함
 - 교육·학술자원을 활용한 지식클러스터 조성 및 인적자원 개발의 기능적·공간적 장점을 극대화하여 남부경제권의 창의중심도시로 발전을 도모

■ 2030 대구비전

가. 대구의 장기 비전을 “남부경제권 지식창의 중심 도시”로 설정

- 대구는 인력양성과 비즈니스 환경이 우수한 대경권의 중추도시로 남부경제권을 구성하는 7개 광역시·도의 중심지
- 기존의 우수한 인력양성 기반과 대경권 중추도시로서 역할을 바탕으로 남부경제권의 지식창의 중추로서 발전을 도모
- MCR기반의 글로벌 무한 경쟁에서 대구는 남부경제권 경쟁력 강화를 위한 중심 도시로서 역할을 담당

나. 비전달성을 위한 3대 목표

- 일자리를 창출하는 창조경제도시
 - 아이디어를 지닌 젊은 인재들이 모이는 젊은 대구로 재창조, 아이디어의 사업화, 벤처기업 육성, 미래첨단기술의 산업화 촉진 등 지식창의 중심의 창조경제 실현 장으로 조성
 - 창조산업 생태계 활성화로 새로운 일자리를 창출하고 산업을 고부가가치화하는 지속가능한 창조경제도시로 발전
 -



<그림 3-28> 도시권 특화육성 방향

○ 글로벌 창조형 인재를 양성하는 지식·교육도시

- 대구는 전통적으로 지식도시를 지향하고 있으며 기존의 우수한 인력양성 기반과 인근의 학원도시 입지를 적극 활용하여 창조경제에 부합할 수 있는 글로벌 인재 양성기능을 강화
- 대학 중심의 기초연구와 산학연 융합형 응용연구로 창조경제시대에 적합한 지식의 산업화를 추진하며, 남부경제권의 창조형 인재 육성을 담당하는 중추도시로서 위상을 강화

○ 삶이 안전하고, 풍요로운 안전·문화도시

- 도시 인프라의 질적 고도화와 스마트화를 통한 통합 방재 및 상시 안전시스템 구축으로 시민들의 안전한 도시생활을 지원
- 시민들의 물리적·심리적 접근성을 고려한 문화정책으로 생활 속에서 쉽고 편하게 문화를 향유할 수 있도록 다양한 정책수단을 지원함으로써 지역의 문화 정체성을 제고하고 시민 행복에 기여

다. 5대 추진전략

○ 스마트 성장기반의 지구별 발전 추진

- 네트워크도시 형성, 분산도시에서 압축도시로 전환, 건조도시에서 생태도시로의 전환 등 도시의 스마트한 성장을 추구
- 기 형성된 도시공간의 장점을 더욱 강화하고 약점은 적극 보완할 수 있는 사업 위주의 공간계획 수립
- 스마트 성장을 위해 주요 거점별 기능을 강화, 이를 위해 거점과 인근지역을 연계한 지구별 발전을 구상하고 주요사업을 도출

○ 일자리 중심의 창조산업 생태계 활성화

- 글로벌 수준의 기초과학 대형장비와 연구시설을 활용한 원천기술기반 구축과 기술개발로 지역산업의 글로벌 경쟁력 확보
- 지속가능한 지역산업 생태계 조성을 위해 주력산업의 고부가가치화 및 융합산업화 지원, 의료와 S/W 등 지역강점형 신산업 발굴 등을 추진
- 사회적 경제 육성을 위한 토대를 마련하고 영세 소상공인과의 연계를 지원하는 등 지역모델 기반의 사회적 경제 활성화를 추진

○ 청년이 주도하는 브레인-허브 구축

- 청년집결지를 중심으로 놀이-문화-창의-비즈니스를 지원하는 청년환경을 조성하고 청년의 정책수립 참여기회를 확대하는 등 청년 중심의 정책을 추진
- 지역이 창의적 청년을 모이는 장소로 거듭나기 위해서는 청년활동과 문화·창업의 수월성을 지원하는 적극적인 환경조성 정책이 필요
- 청년문화중심지구를 거점으로 지역별 청년 유입을 위한 청년 놀이공간 및 문화·창의 공간을 조성
- 청년창업중심지구를 거점으로 청년창업자금 지원 및 지역별 청년벤처 지원공간 등을 조성
- 공간적 환경조성과 함께 지역 발전을 견인할 수 있는 청년활동인을 양성하는 등 지역에 젊은 인재가 모일 수 있는 인적생태계 구축을 추진
- 지역청년이 당면한 다양한 문제의 해결을 지원하는 지역청년 기(氣) 살리기 프로젝트를 전개

○ 창의·혁신 교육시스템 확대

- 어린이복합문화단지 등 유아 및 어린이를 대상으로 하는 다양한 창의체험 환경을 조성하여 창의 인재육성을 위한 기반을 구축
- 남부경제권의 인재양성 및 교육 중심지로서 지역별 명문학교 육성과 교육국제화 특구 확대, 중국어 중심 국제고 설립, 해외대학 유치 등을 추진
- 개인의 재능별 진로지도를 위한 진로교육 활성화와 지역산업 맞춤형 인력양성을 위한 산·학 융합형 교육 등 산·학·관 자원의 연계·활용을 극대화

○ 편안하고 매력있는 대도시권 조성

- 대구를 둘러싼 3시 7군과 지하철, 철도 등 접근성을 개선하여 소통과 협력의 기반을 강화하고 공동발전을 통해 경쟁력 있는 대구 대도시권을 조성
- 기후변화와 인구구조 변화에 대비한 도시인프라 개선과 통합관제센터 운영 등 안전한 시민 삶을 지원할 수 있도록 도시환경을 정비
- 독창적 역사문화공간의 보존과 현대적 재활용, 시민 참여기반의 문화복지 확대 등으로 도시 매력도를 제고

2) 여름철 자연재난 종합계획

■ 목표 및 추진방향

추진
목표

인명피해 사전예방 및 국민 불편 최소화

추진
방향

(협업관리)	협업기능을 활용한 여름철 재난관리 활성화
◆	협업기능별 상황근무, 상호협업체계 구축 및 기능별 임무·역할 명확화
(상황관리)	사전예측을 통한 선제적 상황관리체계 구축·운영
◆	한 단계 빠른 상황판단 회의운영, 비상근무체계 가동 및 현장밀착형 상황관리
(인명보호)	인명피해 우려지역 특별관리 및 신속한 예경보 발령
◆	인명피해 우려지역 재정비, 위험지역별 관리책임제 실시, 예경보 시스템 구축
(시설보호)	취약시설(지역) 전수점검·정비 및 안전관리대책 마련
◆	지하시설 침수방지시설 설치, 현장책임자 지정·운영, 미완공 사업장 집중점검 관리
(교통대책)	취약도로 사전통제 및 대중교통 연계운행체계 구축
◆	취약도로(하상도로 등) 사전통제기준 설정·운영
◆	도로관리청·경찰관서간 합동 교통대책 마련 및 교통수단 긴급 동원체계 구축
(물자동원)	방재물자 사전확보 및 긴급지원체계 구축
◆	방재·구호물자 사전 확보·관리 및 민·군·유관기관 지원 가능한 방재물자 사전 파악
(홍보강화)	재난유형별 피해예방 요령 홍보 및 교육 집중 실시
◆	홍보전담반 구성·운영 및 각종 홍보매체를 활용, 국민행동요령 집중 홍보

<그림 3-29> 대구광역시 여름철 자연재난 종합대책 목표 및 추진방향

■ 재난관련 부서별 주요 조치사항

<표 3-86> 재난관련 부서별 주요 조치사항

부 서 별		주 요 조 치 사 항
대변인실 (언론담당관)		○ 재난상황에 대한 대 시민 홍보(시민 행동요령 등) ○ 재난대처상황 보도자료 제공
보건복지국 (보건건강과)		○ 재해지역 의료 및 방역대책 추진
창조경제본부 (농산유통과)		○ 농·축산시설, 양식시설 등 피해 최소화 조치 ○ 수확 가능 농작물 피해예방 대책 ○ 저수지 저수량 조절 및 점검관리 ○ 농작물 침수방지를 위한 배수장 가동현황 파악 ○ 농업용 수리시설 사전점검 및 정비(피해 및 복구현황 등) ○ 농작물·농경지 피해 및 복구현황 파악(과일 낙과 피해 등)
총무과		○ 행정지원 총괄 및 주요인사 방문시 의전 ○ 상황근무자 근무명령 및 복무관리 ○ 통신시설 피해상황 파악, 시설 긴급복구 지원 및 피해상황 수습
시민소통과		○ 재난지역 자원봉사단체 지원에 관한 사항
문화 체육 관광국	체육진흥과	○ 공공 및 민간체육시설 피해·복구현황 파악 관리
	관광과	○ 문화재 시설 보호대책 ○ 문화재 피해 및 복구현황 파악 등
원스톱기업지원과		○ 산업단지 및 중소기업체 피해예방 대책(지도 관리 등)
녹색 환경 국	자원순환과	○ 수해쓰레기 처리대책 등
	물산업과	○ 하수도시설 점검 및 관리(배수불량관거 준설 등) ○ 침수지역 분뇨처리대책 추진
	공원녹지과	○ 가로수관리, 산사태 취약지 안전대책 ○ 사방 및 임도시설 피해예방 대책 ○ 산간계곡 등산객·야영객 등 인명피해 예방을 위한 대책 ○ 산림·공원시설 피해 및 복구현황 파악 관리
건설교통국 (교통정책과)		○ 침수예상도로 교통소통·통제계획 수립 추진 ○ 하천변 둔치 주차장 차량 피해현황 및 안전조치사항 파악 ○ 교통신호등 점검 및 관리(감전사고 예방조치)

<표 3-87> 재난관련 부서별 주요 조치사항(계속)

부 서 별		주 요 조 치 사 항
건설교통국	건설산업과	○ 긴급 건설기계 동원체계 구축 및 재난수습 지원 ○ 지하상가 침수방지대책 추진
	도로과	○ 도로시설물 점검 및 관리(피해예방 사전조치) ○ 가로등 점검 및 관리(감전사고 예방조치)
재난안전실	자연재난과	○ 재난종합상황실 운영 및 재난현장 수습 지원(긴급구조 체계 등) ○ 자연재난 상황관리 총괄
	시설안전관리사업소	○ 하천의 제방, 수문과 빗물펌프장(시설안전관리사업소) 사전점검 및 예방조치 강화
소방안전본부		○ 재난현장 긴급 구조 및 구급총괄 ○ 여름철 재난대책기관 특별 수방지원대 편성 운영 ○ 소방력 지원 및 배수지원 현황 파악
상수도사업본부		○ 상수도시설 등에 대한 방재대책(시설 점검 확인 등) ○ 피해시설 응급복구 및 비상급수대책 ○ 이재민 수용시설 급수대책 ○ 상수도 시설 피해 및 복구 현황 파악
건설본부 도시철도건설본부		○ 대규모공사장 피해저감대책 추진 - 피해우려 공사현장 안전조치 - 응급복구용 수방자재·장비·인력투입 계획수립 등 ○ 관리시설 피해예방대책 ○ 피해시설 및 응급복구 대책 수립
앞산·팔공산 공원관리사무소		○ 등산객 안전대책 및 관리시설물(사방댐 등) 점검 및 관리 ○ 산림 부산물 유출방지 대책
농업기술센터		○ 농작물피해 최소화 및 수확 가능 농작물 등 조기수확 조치 ○ 영농 교육시 농가 시민행동요령 홍보

■ 인명피해 우려 지역 지정현황

- 유형별 : 하천범람 1, 저지대 침수 1, 하천급류 15, 위험저수지 2, 급경사지 붕괴위험 3 등 총 22개소
- 대피인원 : 428가구, 1,104명

<표 3-88> 대구시 여름철 인명피해 우려 지역 지정현황

유형별	지구명	피해예상 지 역	대피대상 인 원	대피장소 (수용가능인원)	지 정 사 유	
					원 인	지구 지정
계	22 개소	동구2, 남구 1, 북구10, 달성군 9	428가구 1,104명	1,300명		
금호강	동촌 지구	동구 효목1동 동촌유원지 일원	40가구 120명	효동초 (150)	하천 범람	-
	서재 지구	다사읍 서재리 64-3 일원 저지대	38가구 114명	도림초 (200명)	내수배재 불량	재해 위험 지구
신천	신천 지구	남구 봉덕동 상동교 하상도로	특정대피 인원없음 (불특정 이용시설)	주민 및 차량통제	하천 급류	-
	용계 지구1	가창면 용계리 565-78 하상주차장				-
	용계 지구2	가창면 용계리 29-6 하상도로				-
동화천	동변 지구	동변동 동변로 24길14 앞 동화천 잠수교				-
	연경 지구	연경동 786 동화천 세월교				-
	동화천지구	동변동 U대회선수촌A 앞 징검다리				-
팔거천	팔거천지구 (국우동)	팔거천 횡단 징검다리 좌안(5개소) (동호교 남편, 진흥교 남편, 3차보성타운, 한서타운 앞, 거동교 북편)				-
	팔거천지구 (읍내동1)	팔거천 횡단 징검다리 우안(5개소) (동호교 남편, 진흥교 남편, 3차보성타운, 한서타운 앞, 거동교 북편)				-
	팔거천지구 (읍내동2)	팔거천 횡단 징검다리 우안(6개소) (거동교 남편, 북구직업학교 앞, 구수교 상류, 산호한양A ,대동교하류)				-

<표 3-89> 대구시 여름철 인명피해 우려 지역 지정현황(계속)

수계명	지구명	피해예상 지 역	대피대상 인 원	대피장소 (수용가능인원)	지 정 사 유	
					원 인	지구 지정
팔거천	팔거천지구 (동천동)	팔거천 횡단 징검다리 좌안(6개소) (거동교 남편, 북구직업학교 앞, 구수교 상류, 산호한양A ,대동교하류)	특정대피 인원없음 (불특정 이용시설)	주민 및 차량통제	하천 급류	-
	팔거천지구 (관문동)	매천공원동편, 화성파크드림, 휴먼시아2단지 동편 징검다리 3개소(우안)				-
	팔거천지구 (대전2동)	매천공원동편, 화성파크드림, 휴먼시아2단지 동편 징검다리 3개소(좌안)				-
차천	한정 지구1	유가면 한정리 229-3 세월교				-
	한정 지구2	유가면 한정1리 382 세월교				-
	가천 지구	구지면 가천리 622-29 세월교				-
저수지	서리 지구	북구 동호동 산38 서리지(상지)	-	-	제방 붕괴	재해위험 저수지
	신덕 지구	동구 신평동 신덕지	하류주택 100가구 300명	조일로봇고 (300)		-
급경사지	서재 지구2	다사읍 서재리 산12번지(서재우방)	100가구 250명	서재중 (300)	사면 붕괴	재해 위험 지구
	죽곡 지구	다사읍 죽곡리 산49번지(한서A)	50가구 120명	다사읍사무소 (150)		-
	북리 지구	논공읍 북리 803-4번지(성원A)	100가구 200명	논공초 (200)		-

■ 야간 집중호우 대책

가. 사전대피를 위한 시스템 구축

- 인명피해 우려지역별로 주민대피 기준 강우량을 「구·군 재난관리시스템」에 등록하여 신속한 대응이 될 수 있도록 조치
- 행정력의 신속한 접근이 어려운 산간마을 주민들의 신속한 대피 지원을 위하여 마을 인근 군부대 등과 사전 협력체계 구축 추진
- 인명피해 우려지역이 아닌 경우에도 집중호우 등에 의해 피해가 우려될 경우 주민대피 검토(상황판단회의 등)

나. 야간대피를 위한 Action plan 추진

- 인명피해 우려지역별로 주민대피 담당자 사전지정
 - 야간에 집중호우 등이 예상될 경우 야간대피 가능성에 대하여 사전 홍보 및 일몰 전 주민 사전대피 실시
- 야간 주민대피를 위한 인력·장비 등 사전 확보
 - 경찰·소방·군부대 등과 인력·장비 지원, 임무 등에 대하여 사전 협조체계 구축
 - 경광봉, 후레쉬, 반사조끼, 무전기 등 대피장비 사전확보
- 야간 대피시에는 무전기 등을 활용 지속적으로 확인하여 낙오자가 발생하지 않도록 조치
 - 대피 완료 후에는 인원 및 피해여부를 보고하고, 위험지역 진·출입로에 재난안전선 설치 및 출입 통제 조치

■ 침수예상지역 현황 및 대처 계획

가. 침수예상지역 현황

- 시가지내 침수 예상지역 → 18개소 / 452가구
 - 40mm/hr내의 집중호우시 : 3개소 / 침수가구 30가구
 - 80mm/hr이상 집중호우시 : 18개소 / 침수가구 452가구
- 하천 외수로 인한 침수 예상지역 → 1개소 / 40가구
 - 금호강 : 동구 동촌유원지 1개소 / 40가구(120명)

- 침수 등에 의한 인명피해우려지역 통제 구역 → 45개소
 - 시설안전관리사업소 : 신천 내 징검다리 5개소
 - 동 구 : 신천동로 신성교 앞 외 6개소
 - 서 구 : 상리지하차도 외 1개소
 - 남 구 : 상동교 지하차도
 - 북 구 : 신천동로 외 19개소
 - 수성구 : 가천잠수교 외 1개소
 - 달서구 : 감삼네거리주변 외 1개소
 - 달성군 : 화원 천내천 하상도로 외 5개소
- 침수 예상도로 교통통제 지역 → 28개소 / 59명
 - 신천좌안도로(가창교~상동교) : 3개소 / 6명
 - 신천동로(상동교~무태교) : 24개소 / 51명
 - 신천대로(서변대교 하단도로) : 1개소 / 2명
- 하천둔치변 주차장 침수 예상지역 → 8개소
 - 신천 동신교 옆 주차장 외 7개소(시설안전관리사업소 4, 북구 1, 달성군 1, 시설관리공단 2)

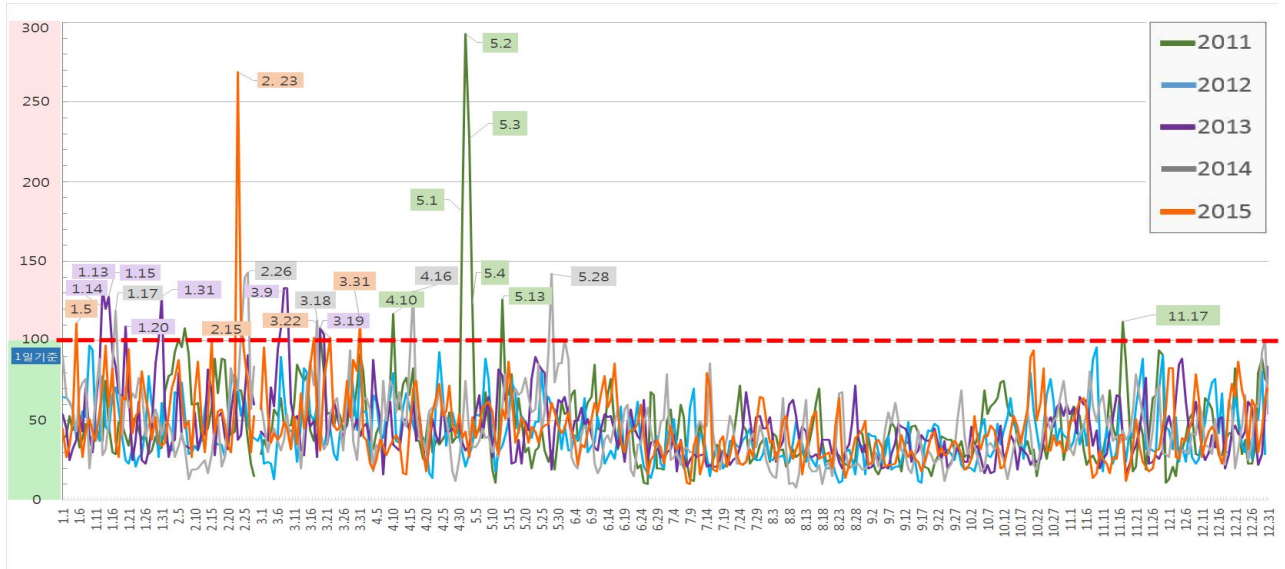
나. 침수지역 대응계획

- 예비특보 단계부터 비상근무 실시(24hr 상황관리)
- 피해 최소화를 위한 한 단계 빠른 대응태세 확립
 - 기상특보에 따른 재난단계별 비상근무 실시
 - 준비단계(2단계): 상시대비, 사전대비
 - 비상단계(3단계): 비상Ⅰ단계, 비상Ⅱ단계, 비상Ⅲ단계
 - 예비특보 단계부터 재난대응을 위한 상황판단회의 실시
 - 예비특보 : 재난안전실장(자연재난과장)
 - 주 의 보 : 행정부시장(재난안전실장)
 - 경 보 : 시장(행정부시장)
 - 재난발생 : 시장 주재

- 재해취약시설·지역에 대한 사전점검 및 예찰활동 강화
- 호우시 배수펌프장 즉시 가동 : 60개소
 - 배수능력 부족 및 소규모 침수지역 자체 확보 양수기 가동
 - ※ 시설안전관리사업소 18개소, 달성군 26개소, 한국농어촌공사 14개소, 기타 2개소(가천, 안심)
- 재난 예·경보시스템을 활용한 침수지역 대피유도
 - CBS 재난문자방송 및 자동음성통보시스템 등
- 각종 매체를 통한 시민행동요령 적극 홍보
- 침수지역 주민대피 실시
 - 야간집중호우에 대비한 야간 순찰강화 및 침수우려 시 즉시 대피 조치 → 사전에 지정된 대피장소로 대피 유도
 - 대피 안내요원 및 대피담당자 지정 운영
 - 침수지역 접근통제 및 재난안전선(SAFETY LINE) 설치 등

3) 초미세먼지 20% 저감 대책

■ 대기질 현황



<그림 3-30> 대구광역시 미세먼지 농도 구간별 분포(일평균값)

<표 3-90> 대구시 미세먼지 농도 구간별 분포(일평균값) 및 원인

구 간 (시간평균값)	미세먼지 등 급	구간별 일수(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						주 요 원 인
		'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년 1~6월	
300 ~ (미세먼지 경보)	매 우 나쁨 (0.2%)	—	—	—	—	—	—	— 중국 및 내몽골 지역에서 발원한 황사 영향
150 ~ 299 (미세먼지 주의보)		3	0	0	0	1	1	
81 ~ 149	나쁨 (6.2%)	23	14	26	25	26	13	— 황사·스모그 영향 큼 — 지역내 영향이 다소 있음
51 ~ 80	보 통 (93.6%)	93	85	91	99	92	45	— 대기 정체로 오염물질 축적 — 지역내 오염원이 주류
50 이하		246	267	248	241	246	123	

<표 3-91> 대구시 황사발생 현황

(기상청 자료, 단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

구 분 (시간평균값)	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년 1~6월	비 고
800 이상 (황사 경보)	-	-	-	-	-	-	
400 ~ 799 (황사 주의보)	1회 (573)	-	-	-	1회 (540)	-	
황사 관측일수	12일	2일	1일	4일	9일	6일	열은 황사 포함

■ 비전 및 정책 목표



■ 분야별 맞춤형 대책

미세먼지 농도	중점추진 분야	32개 핵심과제
매우 나쁨 (151 이상)	대시민 홍보	예·경보시스템 ① 대기오염 예·경보 상황실운영 ② 대구 실시간 대기정보 시스템(홈페이지) 구축 보강 ③ 대기오염 측정망 정비 및 신설 보강 ④ 대기오염 발생원 추적 집중측정망 설치 신규 황사 ⑤ 황사 예보내용 시민 홍보 ⑥ 어린이집 등 취약시설 황사마스크 배부 신규
		⑦ 대중교통 탑시day운동 전개 신규 ⑧ 승용차 요일제 참여 확대 ⑨ 녹색생활실천 운동 홍보 ⑩ 푸른 옥상가꾸기 등 녹지공간 확충 ⑪ 가정용 친환경보일러 교체 신규
나쁨 (81~150) · 보통 (80 이하)	발생원별저감	자동차 일반차 ⑫ 운행차 배출가스 원격측정기 도입 신규 경유차 ⑬ 자동차 저공해화 사업 확대 보강 ⑭ 경유차 중심의 배출가스 관리 강화 ⑮ 경유차 조기폐차 지원 신규 전기차 ⑯ 전기차 등 친환경자동차 보급 대폭 확대 보강 자전거 ⑰ 자전거 이용 활성화 인프라 구축 보강 도로관리 ⑱ 도로먼지 이동측정시스템 도입 신규 ⑲ 도로 진공차·물청소차량 확충 보강
		⑳ 도집산단 공해해결 방안 연구 조사 신규 ㉑ 염색산단 악취 감시시스템 구축 등 추진 신규 ㉒ 염색산단 열병합발전시설 방지시설 개선 ㉓ 한국지역난방 연료전환(B-C유⇒ LNG) ㉔ 공장 등 저녹스버너 보급
		㉕ 비산먼지 발생사업장 특별관리 → 합동단속, 오염원 이전 ㉖ 대형사업장“전담 공무원”지정 신규 ㉗ 비산먼지 저감“자발적 협약”체결 신규
		㉘ 다중이용시설 실내 공기질 개선 ㉙ 어린이집 등 실내공기질 개선 ㉚ 도시철도 스크린도어 설치 등 실내 공기질 개선
조직보강	대구시	㉛ 환경분야 전문인력 영입 → 대기분야 신규
	중앙정부	㉜ 영남권 대기환경청 설치(중장기) 신규

제3절 기후변화 현황 및 전망

1. 기후변화 현황

■ 대구시 기온(최저, 평균, 최고) 및 강수량

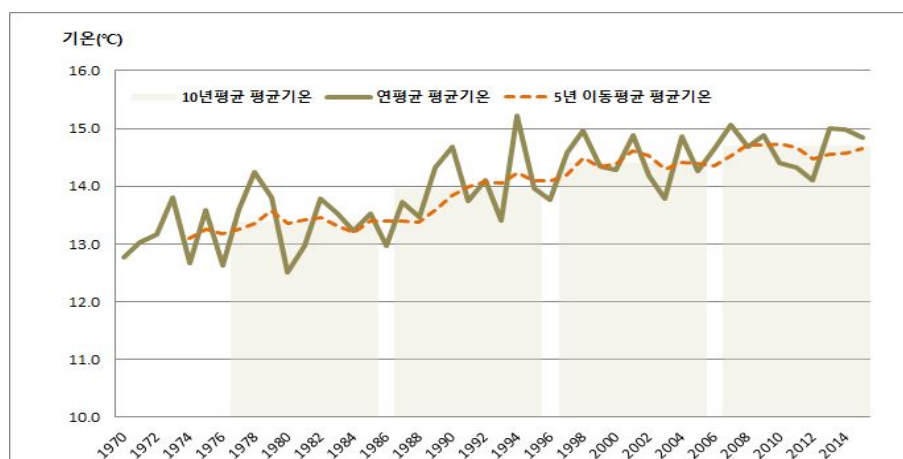
- 2015년 기준으로 지난 약 40년 기후자료를 분석한 결과, 기온(최저, 평균, 최고 기온)의 10년 평균, 연평균 평균기온, 5년 이동평균 평균기온 등 전반적으로 증가 추세. 연 강수량의 경우는 최근 10년은 감소추세 경향

<표 3-92> 기온 및 강수량 지난 40년 현황

(단위: °C, mm)

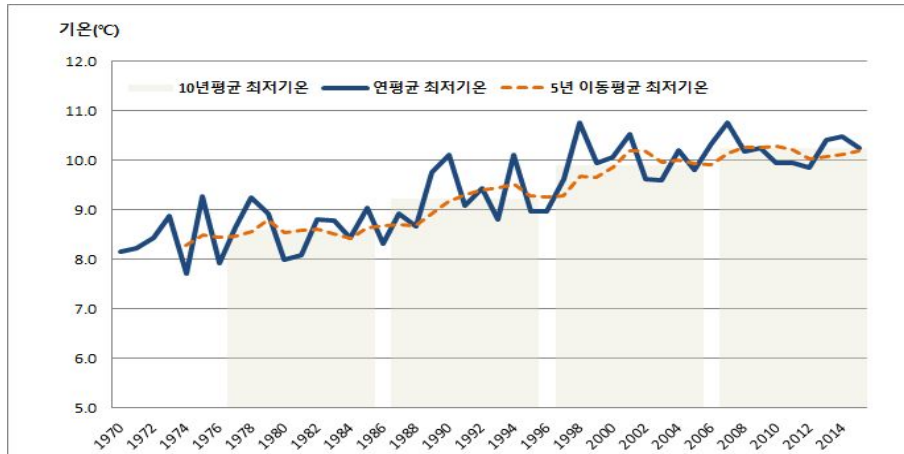
항 목	10년 평균	
최저기온	1976~1985	8.6
	1986~1995	9.2
	1996~2005	9.9
	2006~2015	10.2
평균기온	1976~1985	13.4
	1986~1995	14.0
	1996~2005	14.4
	2006~2015	14.7
최고기온	1976~1985	19.0
	1986~1995	19.7
	1996~2005	19.6
	2006~2015	19.9
강수량	1976~1985	1014.8
	1986~1995	977.8
	1996~2005	1183.3
	2006~2015	1050.1

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석



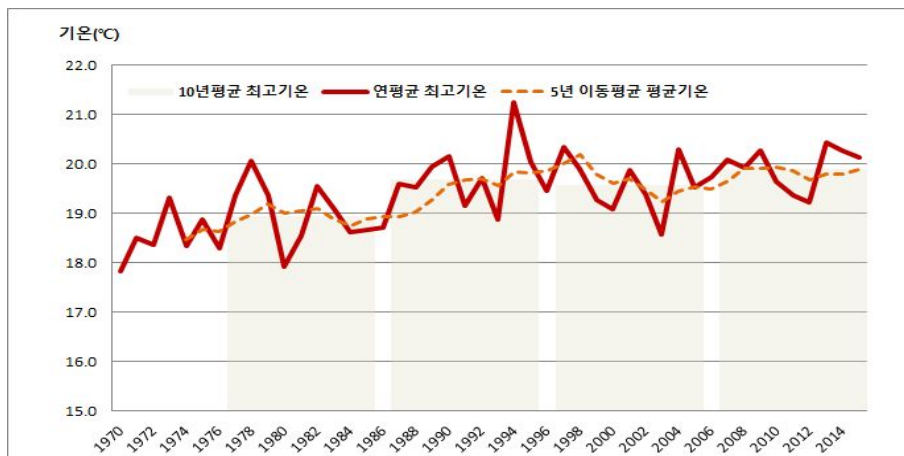
<그림 3-32> 1970년~2015년 연평균 평균기온 변화

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석



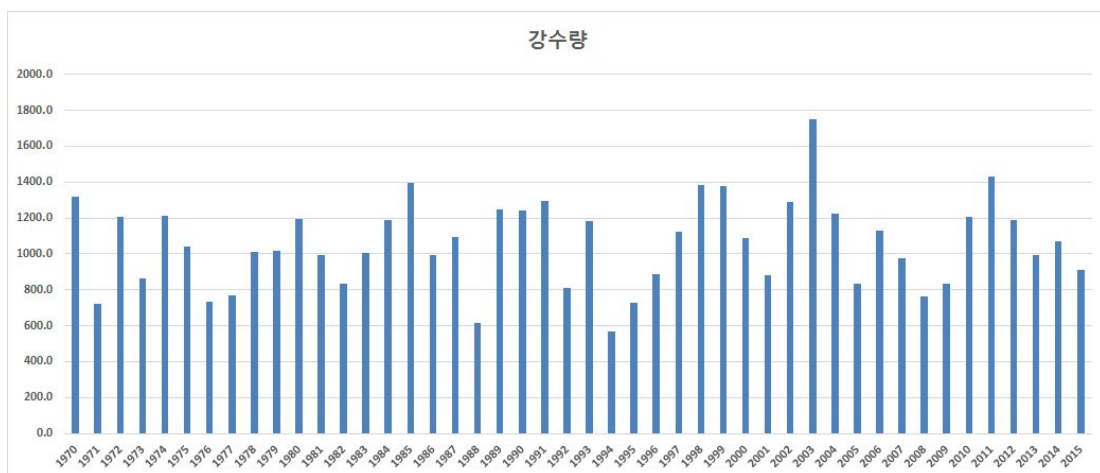
<그림 3-33> 1970년~2015년 연평균 최저기온 변화

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석



<그림 3-34> 1970년~2015년 연평균 최고기온 변화

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석

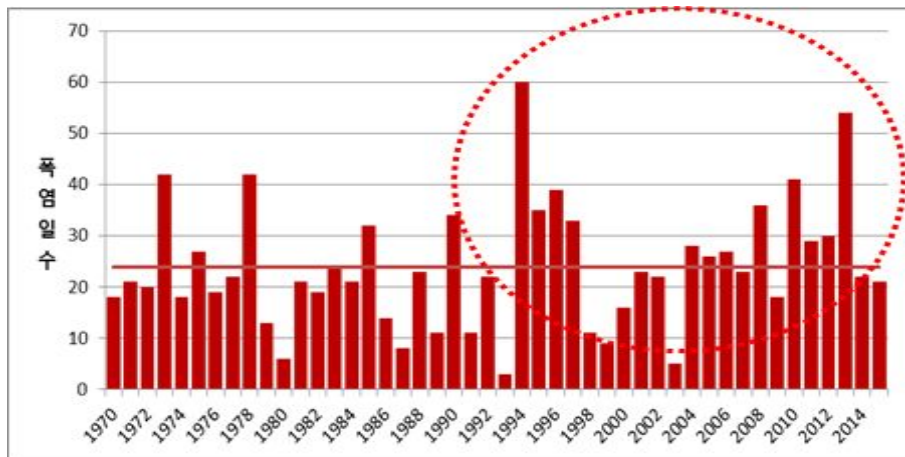


<그림 3-35> 1970년~2015년 연강수량 변화

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석

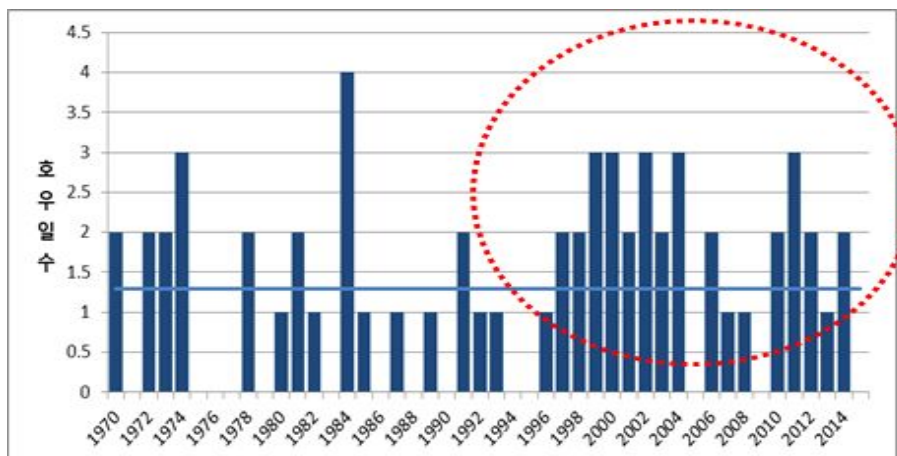
○ 최근 폭염일수⁵⁾, 호우일수⁶⁾ 등 극한기후 발생 증가 추세

- 지난 30년 간(1972년~2015년) 평균 폭염일수는 23.9일로 최근에 평균 폭염일수 이상인 연도가 다수 발생
- 2016년도 8월 기준으로 폭염일수는 32일로 분석
- 또한, 평균 호우일수는 1.3일로 과거에 비해 최근에 평균 호우일수 이상인 연도가 다수 발생



<그림 3-36> 1970년~2015년 연강수량 변화

자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석



<그림 3-37> 1970년~2015년 연강수량 변화

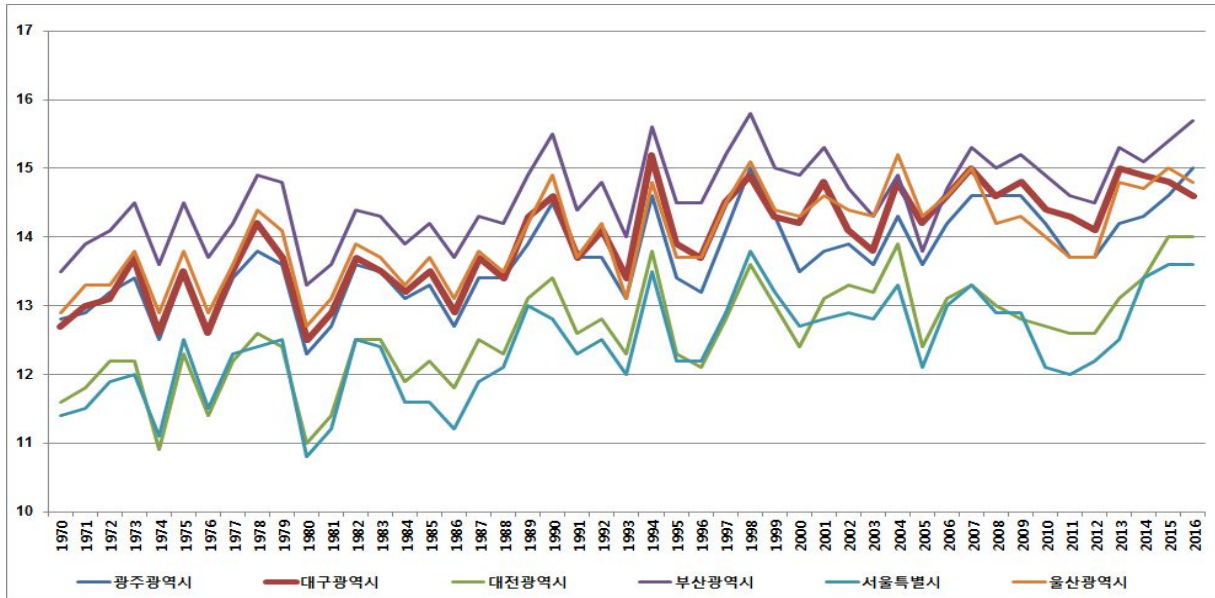
자료: 기상자료개방포털(<http://data.kma.go.kr>) DB 추출 후 분석

5) 폭염일수 : 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중일수

6) 호우일수 : 일 강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수

■ 주요 도시들과의 기후현황 비교

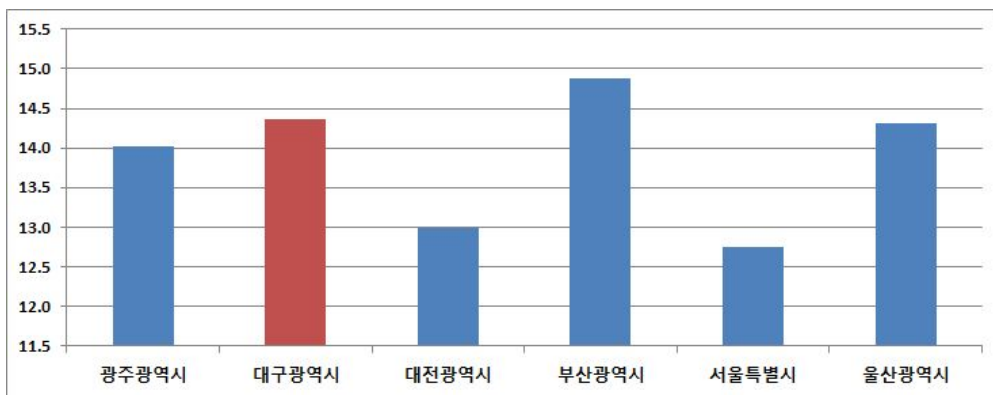
- 대구광역시 2016년 연평균기온은 1970년 대비 약 1.9℃ 상승하였으며, 부산광역시, 울산광역시, 서울특별시 다음으로 평균기온 변화폭이 높음



<그림 3-38> 1970~2016년 연평균 평균기온 지역별 변화(단위: °C)

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

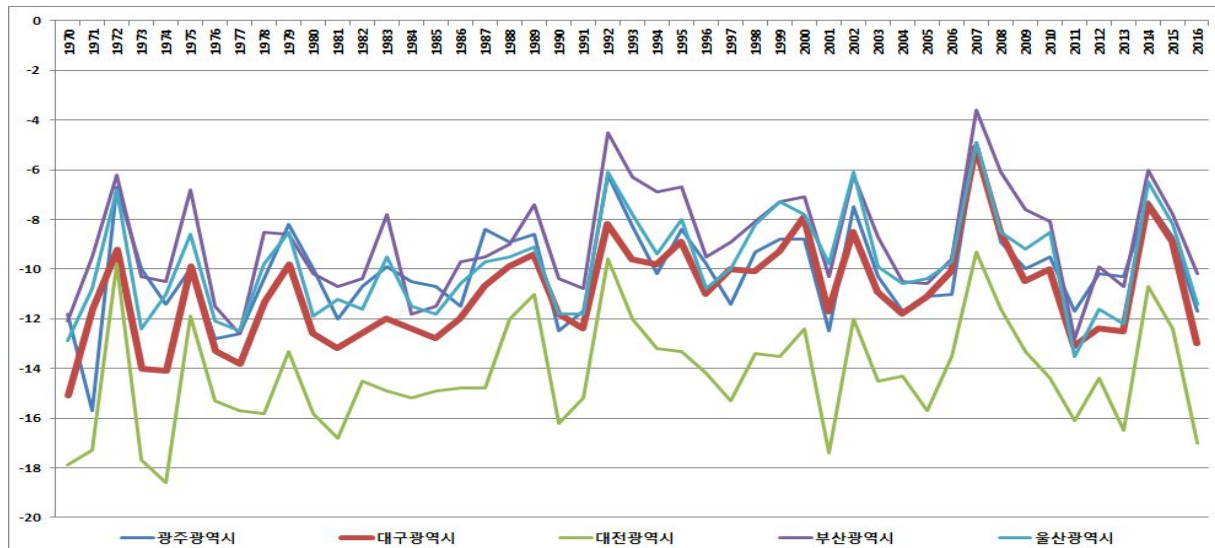
- 지역별 연평균 평균기온 30년 평균을 보면 부산광역시가 가장 높고, 다음으로 대구광역시, 울산광역시의 순으로 높음



<그림 3-39> 지역별 연평균 평균기온 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: °C)

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

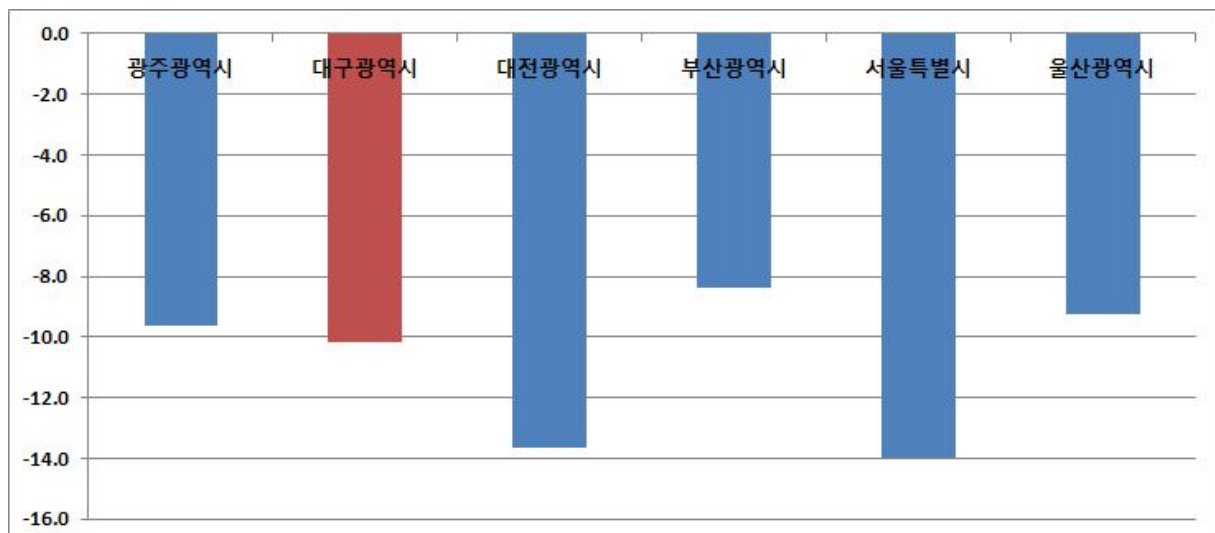
- 대구광역시 연평균 최저기온은 2016년에는 1970년 대비 2.1℃ 상승하였으며, 타 지역과 마찬가지로 불규칙적인 변동성을 보이고 있음
- 2016년 기준 지역별 연평균 최저기온을 보면 부산광역시가 가장 높고, 광주광역시, 울산광역시, 대구광역시의 순으로 높음



<그림 3-40> 1970~2016년 연평균 최저기온 지역별 변화(단위: °C)

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

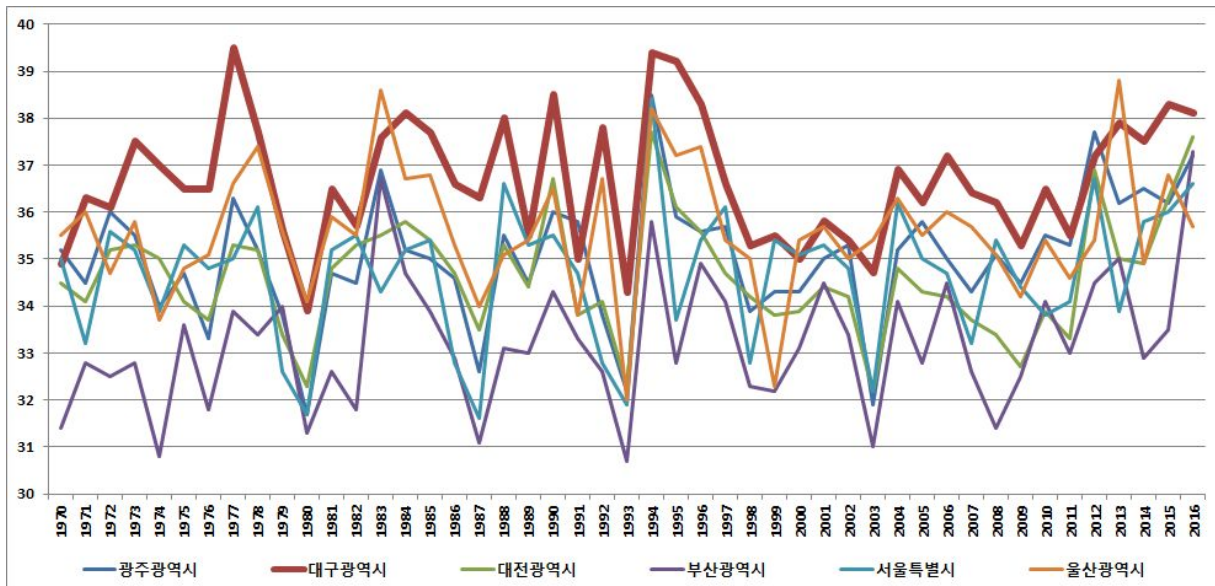
- 지역별 연평균 최저기온 30년 평균을 보면 부산광역시가 가장 높고, 다음으로 울산광역시, 광주광역시, 대구광역시의 순으로 높음



<그림 3-41> 지역별 연평균 최저기온 30년 평균 비교 (1987~2016년, 단위: °C)

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

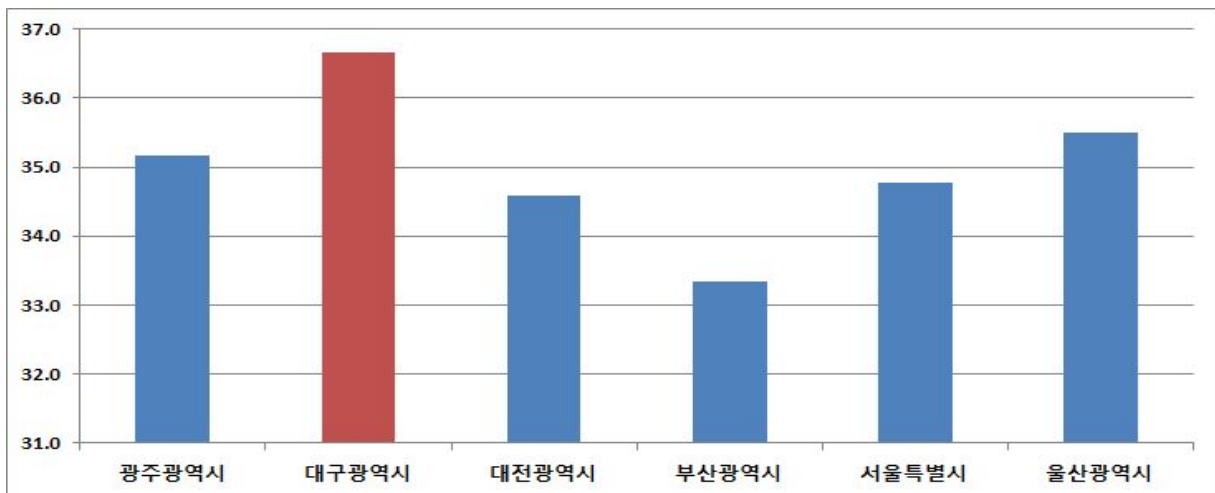
- 대구광역시 연평균 최고기온은 2016년에는 1970년 대비 약 3.2℃ 상승하였으며 타 지역대비 높은 수준에서 변화되어 왔음
- 특이할 점은 연평균 평균기온이 가장 높았던 부산광역시가 연평균 최저기온은 타 지역 대비 낮은 수준임



<그림 3-42> 1970~2016년 연평균 최고기온 지역별 변화(단위: °C)

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

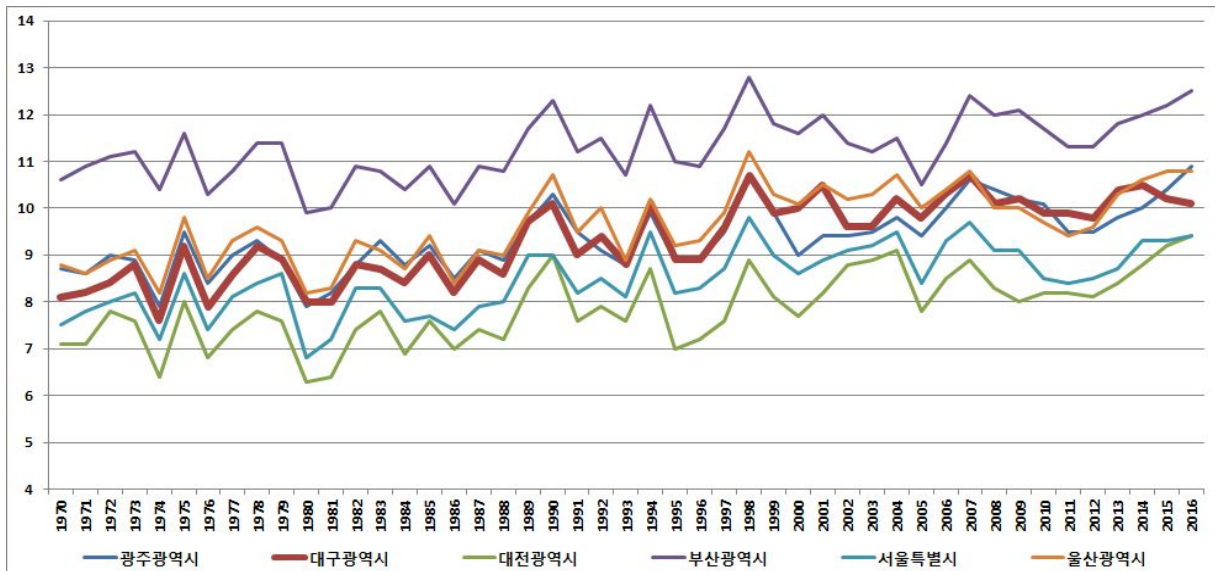
- 지역별 연평균 최고기온 30년 평균을 보면 대구광역시가 가장 높고, 다음으로 울산광역시, 광주광역시 순으로 높음



<그림 3-43> 지역별 연평균 최고기온 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: °C)

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

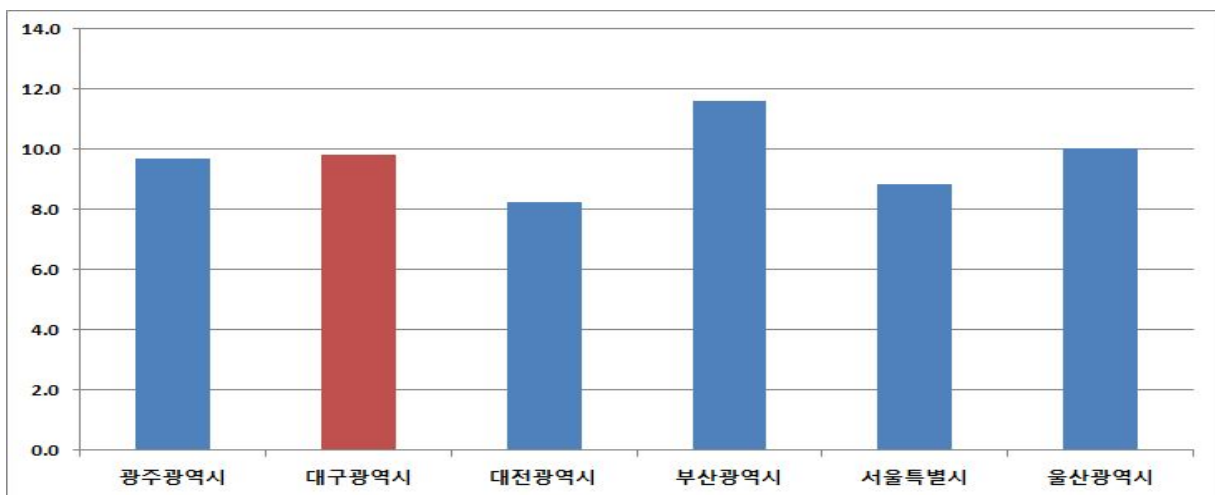
- 대구광역시 연평균 평균최저기온은 2016년에는 1970년 대비 약 2.0℃ 상승하였으며, 대체로 대부분 지역에서 비슷한 변동성을 보이고 있음
- 2016년 기준 연평균 평균최저기온을 보면 부산광역시가 가장 높고, 이어서 서울특별시, 울산광역시, 대구광역시의 순으로 높음



<그림 3-44> 1970~2016년 연평균 평균최저기온 지역별 변화(단위: °C)

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

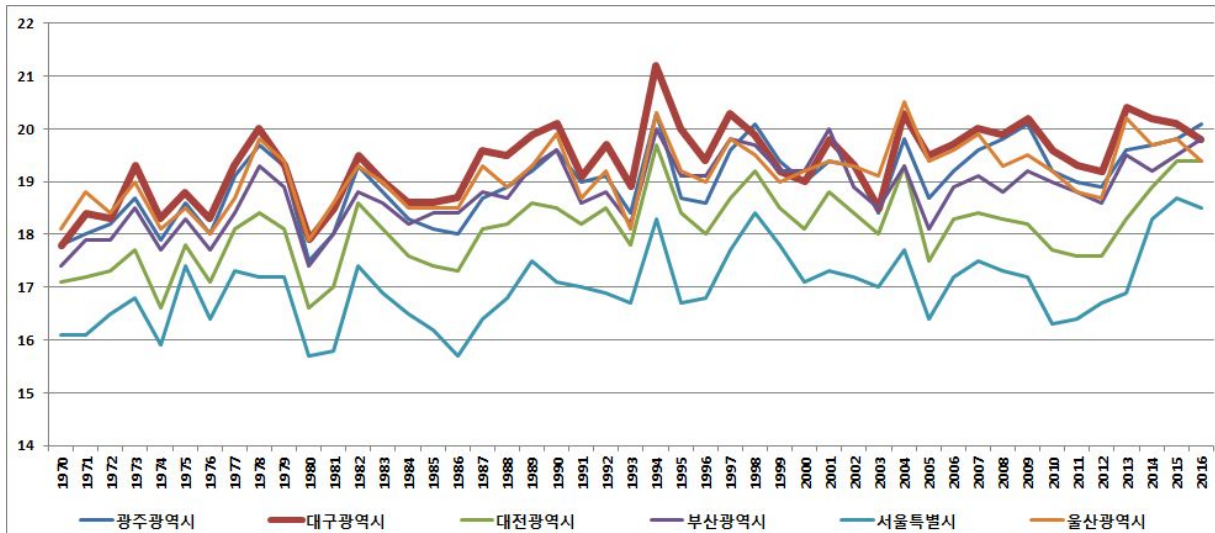
- 지역별 연평균 평균최저기온 30년 평균을 보면 부산광역시가 가장 높고, 다음으로 울산광역시, 대구광역시 순으로 높음



<그림 3-45> 지역별 연평균 평균최저기온 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: °C)

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

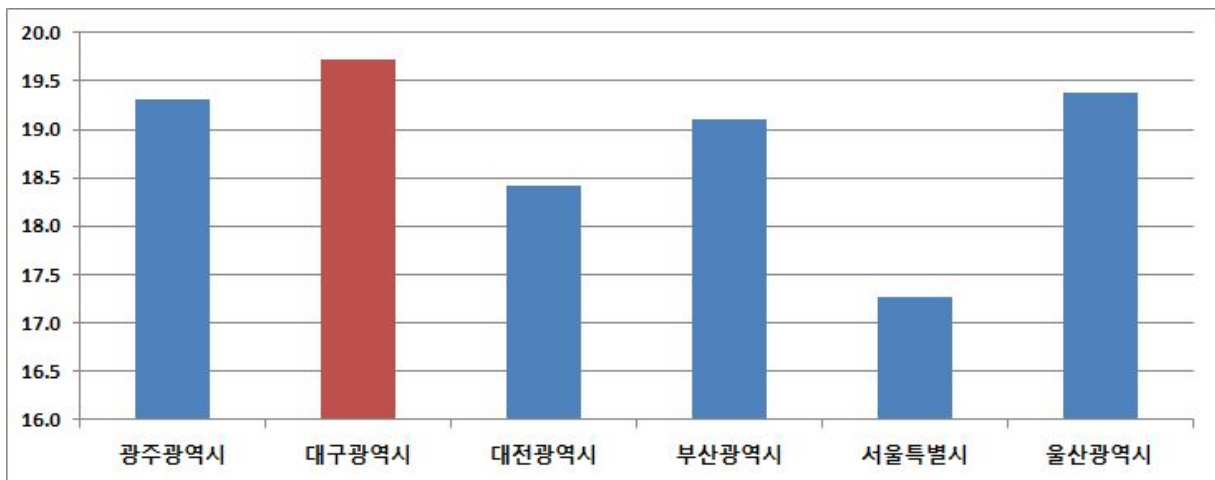
- 대구광역시 연평균 평균최고기온은 2016년에는 1970년 대비 약 2.0℃ 상승하였으며, 타 지역 대비 높은 수준에서 변화되어 왔는데 울산광역시와 비슷한 변동성을 보이고 있음
- 2016년 기준 연평균 평균최고기온을 보면 서울특별시가 가장 높고, 이어서 대구광역시, 부산광역시, 울산광역시의 순으로 높음



<그림 3-46> 1970~2016년 연평균 평균최고기온 지역별 변화(단위: °C)

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

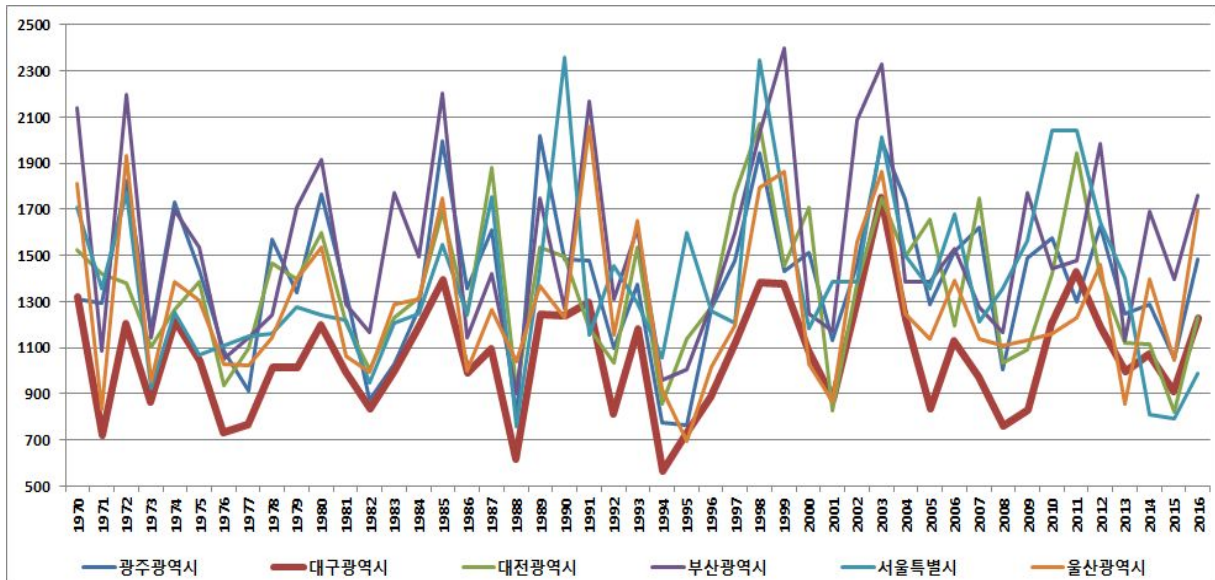
- 지역별 연평균 평균최고기온 30년 평균을 보면 대구광역시가 가장 높고, 다음으로 울산광역시, 광주광역시, 부산광역시 순으로 높음



<그림 3-47> 지역별 연평균 평균최고기온 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: °C)

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

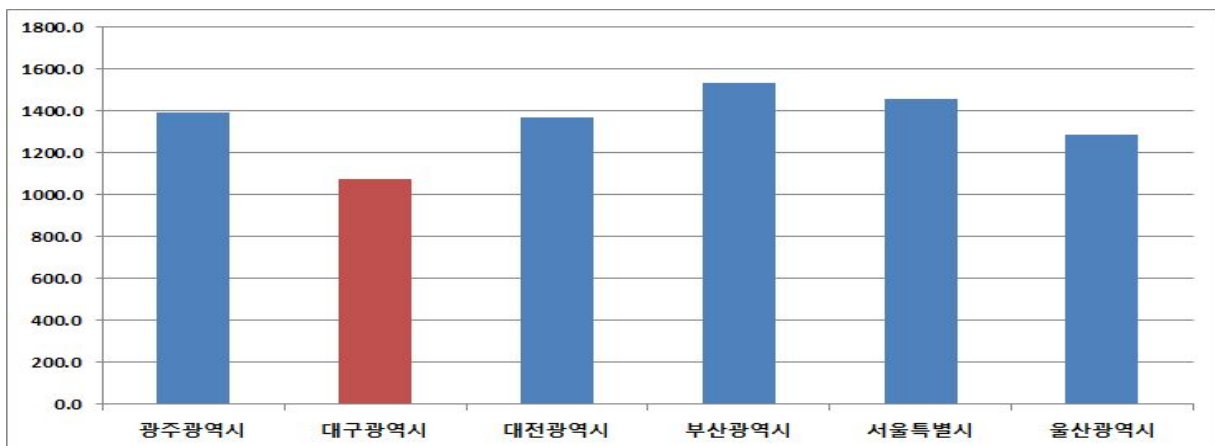
- 대구광역시 연평균 합계강수량은 2016년에는 1970년 대비 약 92.1mm 증가하였으며, 타 지역대비 적은 수준에서 변화되어 왔음
- 2016년 기준 연평균 합계강수량을 보면 부산광역시가 가장 많고, 이어서 울산광역시, 서울특별시 순으로 많음, 지역별 변동폭은 매우 불규칙적인 것으로 나타남



<그림 3-48> 1970~2016년 연평균 합계강수량 지역별 변화(단위: mm)

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

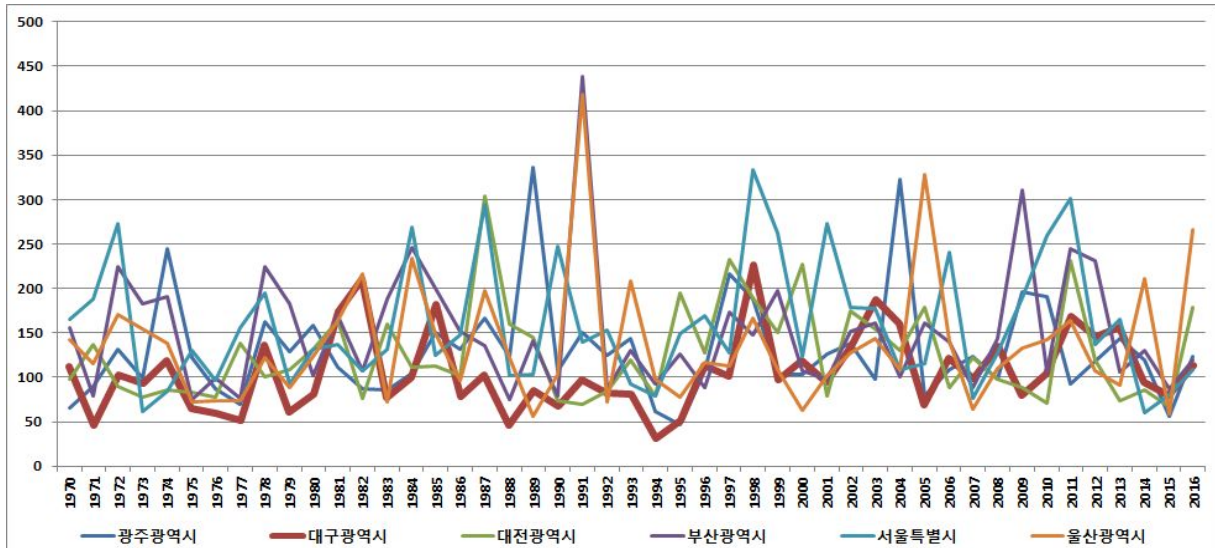
- 지역별 연평균 합계강수량 30년 평균을 보면 부산광역시가 가장 많고, 다음으로 서울특별시, 광주광역시, 대전광역시 순으로 많음



<그림 3-49> 지역별 연평균 합계강수량 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: mm)

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

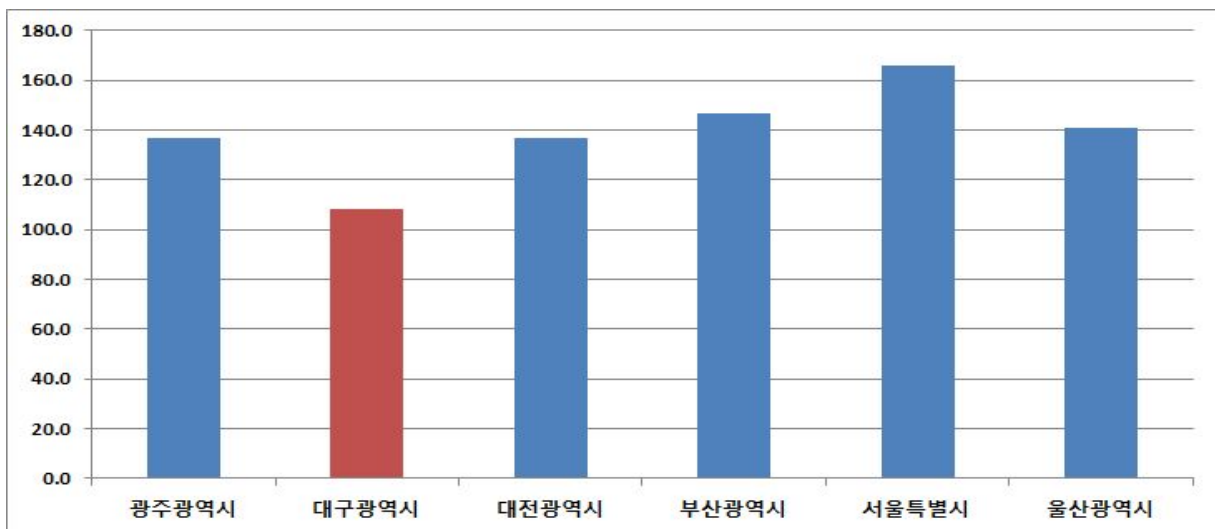
- 대구광역시 연평균 일최다강수량은 2016년에는 1970년 대비 약 0.6mm 증가로 불규칙적인 변동성을 보이고 있지만, 변동폭은 그다지 크지 않은 것으로 나타남
- 2016년 기준 연평균 일최다강수량을 보면 울산광역시가 가장 많고, 이어서 대전광역시, 광주광역시의 순으로 많음



<그림 3-50> 1970~2016년 일최다강수량 지역별 변화(단위: mm)

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

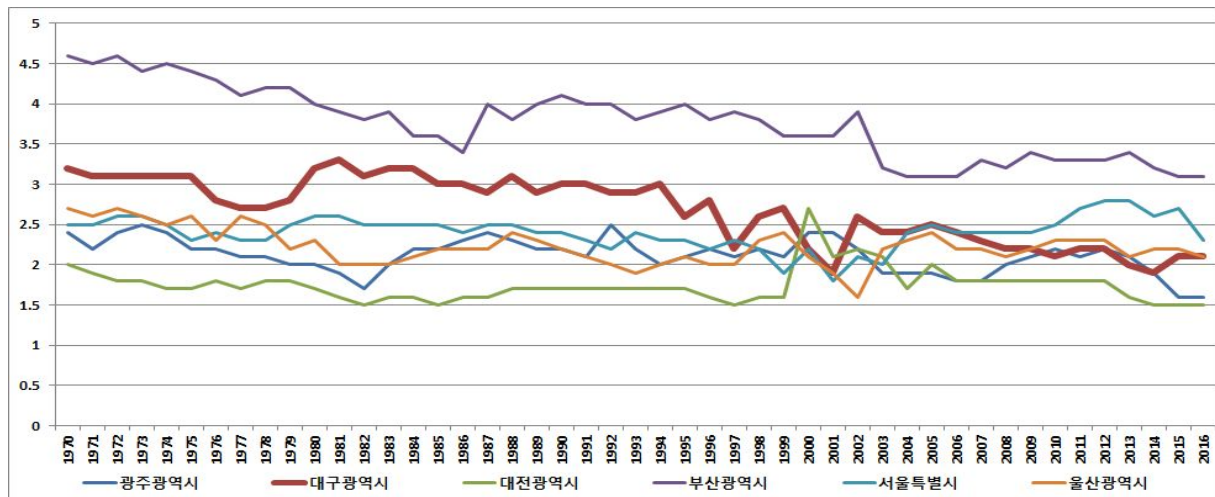
- 지역별 연평균 일최다강수량 30년 평균을 보면 서울특별시가 가장 많고, 다음으로 부산광역시, 울산광역시 순으로 많음



<그림 3-51> 지역별 연평균 일최다강수량 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: mm)

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

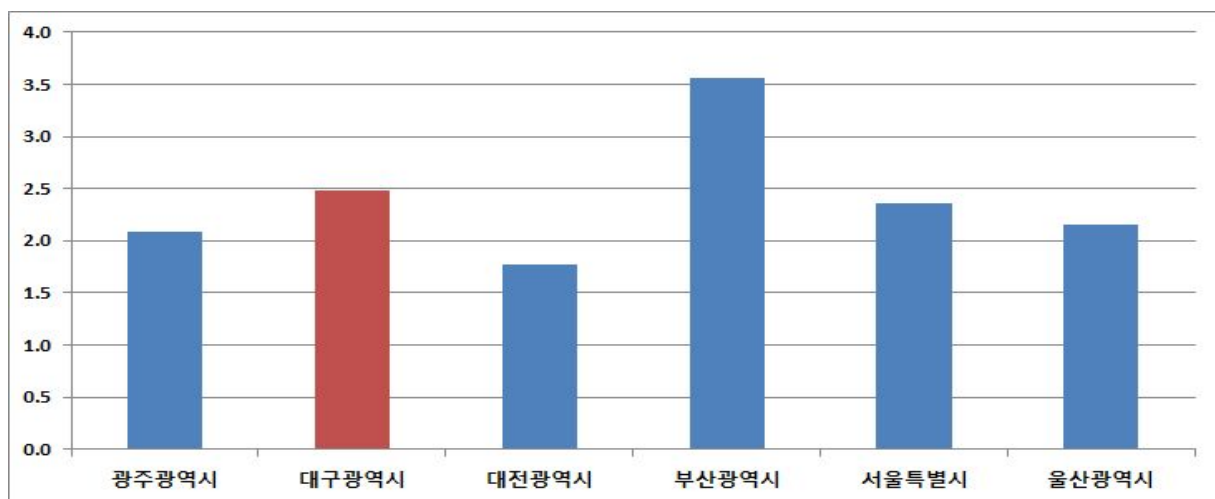
- 대구광역시 연평균 일최다강수량은 2016년에는 1970년 대비 약 1.1m/s 정도 작아졌으며, 타 지역 대비 높은 수준으로 변화되어 왔음
- 2016년 기준 연평균 평균풍속을 보면 부산광역시가 가장 높고, 이어서 서울특별시, 대구광역시, 울산광역시의 순으로 높음, 여기에서 부산광역시는 50여년간 항상 가장 높은 수준에서 변화되어 왔음



<그림 3-52> 1970~2016년 평균풍속 지역별 변화(단위: m/s)

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

- 지역별 연평균 평균풍속 30년 평균을 보면 부산광역시가 가장 크고, 다음으로 대구광역시, 서울특별시 순으로 큼



<그림 3-53> 지역별 연평균 평균풍속 30년 평균 비교(1987~2016년, 단위: m/s)

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

2. 기후변화 전망

1) 기후변화 시나리오

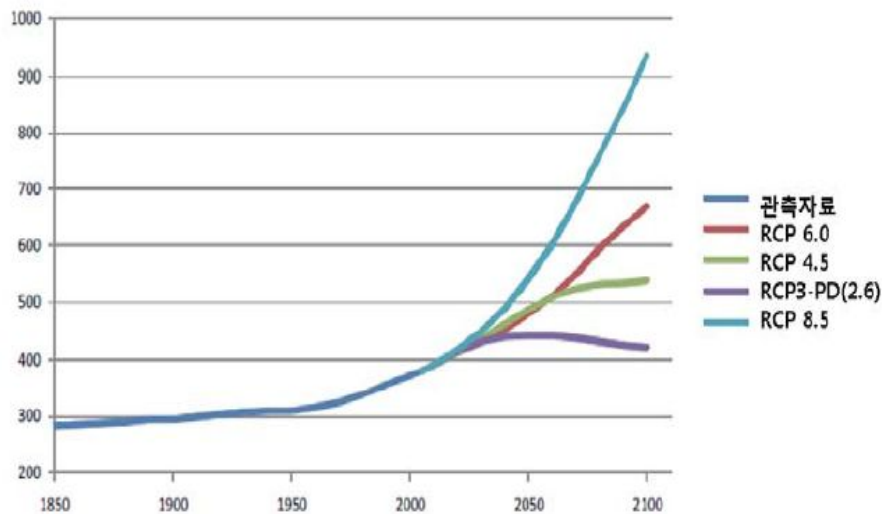
■ RCP 시나리오의 미래 온실가스 농도 전망

- IPCC 5차 평가보고서에서는 대표농도경로(RCP ; Representative Concentration Pathways) 전망을 이용하여 대기 중 온실가스 농도를 추정함⁷⁾
 - RCP 온실가스 배출 시나리오는 IPCC 4차보고서(2007)의 SRES(Special Report on Emission Scenario) 온실가스 배출 시나리오 기법과는 구별됨
- SRES 기법에서는 미래의 사회-경제 전망을 기초로 온실가스 배출 시나리오가 결정
 - 온실가스 배출량 시나리오가 결정되면 대기 중 온실가스 농도를 복사 강제력으로 하여 기후예측 모델의 장기 기후 시뮬레이션이 수행되고, 이에 따른 기후변화 영향, 적응, 취약성 평가가 순차적으로 이루어 졌음
- RCP 기법에서는 기후모델들의 예측에 소요되는 계산량과 소요시간을 고려하여 병렬적인 방법을 취하게 됨
 - 기존 연구를 바탕으로 온실가스 농도의 다양한 대표적 경로를 먼저 결정하고, 이를 이용하여 기후모델의 시뮬레이션을 수행
 - 동시에 새로운 사회-경제 시나리오를 개발하고, 이에 따른 온실가스 배출 전망을 독립적으로 산출
 - 기후예측모델의 예측정보와 사회-경제 전망에 따른 배출량 정보를 이용하여 기후변화와 사회-경제 시나리오를 통합하고, 이를 이용하여 기후변화에 따른 영향, 적응, 취약성의 평가와 저감 정책을 결정
- RCP 시나리오는 보다 효율적인 평가보고서 작성 체계를 위하여 온실가스 시나리오 산출 방법을 단순화한 것임
 - 온실가스 농도 증가에 의해 유도되는 지구 기후시스템의 온난화를 예측하는 측면에서는 기존의 SRES 시나리오와 동일하나, 정량적인 온실가스의 예상 농도가 SRES 시나리오와 차이가 있음

7) 미래 기후변화를 예측하기 위해서는 온실가스 배출 전망이 필요하며, 배출 전망에 따른 대기 중 온실가스 농도는 기후예측 모델의 온실효과 변화(복사강제력)를 나타내는 필수 입력 자료임

■ RCP 시나리오의 종류 및 특성

- 현재 다수의 RCP 온실가스 전망에 따른 미래 기후예측 전망이 우리나라 기상청을 포함한 세계 각국의 기관들에 의해 산출
 - 아래 그림은 RCP 시나리오 별 1850~2100년 동안 온실가스 농도의 시간적 변화를 나타냄
- 각각의 RCP 시나리오는 미래의 사회-경제 전망의 양상에 따라 각기 다른 온실가스 농도의 시간별 기울기를 나타내고 있음



<그림 3-54> RCP 시나리오에 따른 이산화탄소 농도의 미래 변화 전망

- RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 및 RCP 8.5 시나리오로 기후변화 전망
 - RCP 시나리오의 숫자는 복사강제력, 즉 온실가스 등으로 에너지의 평형을 변화시키는 영향력의 정도를 의미하는 양으로서 단위는 W/m^2 지상에 도달되는 태양복사가 약 $238W/m^2$ 이므로 RCP 8.5/6.0/4.5/2.6의 복사강제력은 입사 태양복사량의 약 3.6%, 2.5%, 1.9%, 1.1%에 해당
 - RCP 8.5는 가장 강한 온난화를 야기하는 고배출 온실가스 시나리오로서, 미래에 특별한 저감 정책이 없을 경우를 산정하여 온실가스 농도가 급격히 상승하는 시나리오
 - RCP 4.5의 경우에는 온실가스 저감 정책의 실현에 따라 점진적으로 안정화 되는 시나리오

○ RCP 8.5를 고배출 시나리오로, RCP 2.6을 중배출 시나리오로 각각 정의함

<표 3-93> RCP 시나리오의 종류와 특성

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

■ RCP 4.5 시나리오 활용

○ 최저기온의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군이 가장 낮을 것으로 전망

<표 3-94> 행정구역별 최저기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	9.9	10.1	10.6
동구	10.2	10.5	10.9
북구	10.2	10.5	11.0
서구	10.5	10.8	11.3
중구	10.6	10.9	11.3
달서구	9.9	10.2	10.7
달성군	8.9	9.1	9.7
수성구	9.9	10.1	10.6

자료: 대구기상지청

○ 평균기온의 경우 2020년대와 2050년대에 서구와 중구가 가장 높을 것으로 전망

<표 3-95> 행정구역별 평균기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	14.5	14.8	15.3
동구	14.8	15.1	15.6
북구	15.0	15.3	15.8
서구	15.3	15.6	16.1
중구	15.2	15.5	16.0
달서구	14.8	15.0	15.6
달성군	14.0	14.3	14.8
수성구	14.6	14.8	15.4

자료: 대구기상지청

○ 최고기온의 경우 2020년대와 2050년대에 서구와 중구가 가장 높을 것으로 전망

<표 3-96> 행정구역별 최고기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	20.0	20.2	20.8
동구	20.2	20.5	21.1
북구	20.4	20.7	21.3
서구	20.7	21.0	21.5
중구	20.6	20.9	21.5
달서구	20.4	20.6	21.2
달성군	19.9	20.1	20.6
수성구	20.1	20.4	20.9

자료: 대구기상지청

○ 강수량의 경우 2020년대와 2050년대 달성군과 달서구가 가장 많을 것으로 전망

<표 3-97> 행정구역별 강수량 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(mm)	2031~2040년(mm)	2041~2050년(mm)
남구	1,412.2	1,322.3	1,381.4
동구	1,388.0	1,292.2	1,351.4
북구	1,380.9	1,282.0	1,341.3
서구	1,402.5	1,297.4	1,364.1
중구	1,378.4	1,282.1	1,343.5
달서구	1,426.4	1,331.7	1,396.2
달성군	1,510.5	1,437.7	1,497.4
수성구	1,409.3	1,324.5	1,378.9

자료: 대구기상지청

- 폭염일수의 경우 2020년대와 2050년대 중구와 서구가 가장 많을 것으로 전망
- 대부분 지역에서 2050년대에 2020년대 대비 폭염일수가 10일 이상씩 증가할 것으로 전망

<표 3-98> 행정구역별 폭염일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	25.4	27.3	38.7
동구	25.0	26.7	38.0
북구	26.2	28.2	40.4
서구	30.0	33.2	45.1
중구	30.1	32.7	44.8
달서구	26.7	29.3	40.9
달성군	22.4	24.4	35.1
수성구	25.5	27.4	38.4

자료: 대구기상지청

- 열대야일수의 경우 2020년대와 2050년대에 중구와 서구가 가장 많을 것으로 전망되며, 특히 중구가 2050년대에 2020년대 대비 증가폭이 가장 큼

<표 3-99> 행정구역별 열대야일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	16.2	19.7	27.4
동구	19.0	24.5	31.6
북구	19.9	25.0	32.8
서구	21.0	27.1	34.8
중구	20.4	26.0	34.2
달서구	17.6	22.0	29.7
달성군	12.3	14.3	22.0
수성구	16.4	20.2	28.1

자료: 대구기상지청

- 호우일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군과 달서구가 가장 많을 것으로 전망
- 대부분 지역에서 2050년에는 2020년대 대비 호우일수가 감소될 것으로 전망

<표 3-100> 행정구역별 호우일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	1.2	0.9	0.6
동구	1.1	0.6	0.5
북구	0.9	0.5	0.4
서구	0.9	0.5	0.3
중구	1.0	0.7	0.4
달서구	1.1	0.7	0.5
달성군	1.5	1.3	0.9
수성구	1.2	0.9	0.6

자료: 대구기상지청

- 강수강도의 경우 2020년대와 2050년대 달성군과 서구, 남구가 높을 것으로 전망되며, 대부분 지역에서 2050년대에는 2020년대 대비 낮아질 것으로 전망

<표 3-101> 행정구역별 강수강도 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	16.9	16.1	16.3
동구	16.2	15.3	15.6
북구	16.3	15.3	15.6
서구	16.9	15.9	16.2
중구	16.7	15.8	16.0
달서구	16.7	15.8	16.2
달성군	17.9	17.2	17.5
수성구	16.6	16.0	16.2

자료: 대구기상지청

- 결빙일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군과 남구가 가장 많을 것으로 전망되며, 2050년대에는 2020년대 대비 줄어들 것으로 전망

<표 3-102> 행정구역별 결빙일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	3.1	3.2	2.3
동구	2.3	2.5	1.6
북구	1.9	2.1	1.2
서구	1.6	1.8	1.0
중구	1.8	1.9	1.1
달서구	2.0	2.2	1.4
달성군	3.2	3.3	2.5
수성구	2.6	2.7	1.9

자료: 대구기상지청

- 서리일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군과 달서구가 가장 많을 것으로 전망되며, 대부분 지역에서 2050년대에는 2020년대 대비 줄어들 것으로 전망

<표 3-103> 행정구역별 서리일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	77.3	74.9	70.0
동구	74.4	70.9	65.8
북구	74.4	71.5	65.7
서구	72.2	69.1	63.0
중구	69.6	66.1	60.2
달서구	79.7	78.1	73.0
달성군	91.6	89.8	86.6
수성구	77.7	74.7	69.8

자료: 대구기상지청

■ RCP 8.5 시나리오 활용

○ 최저기온의 경우 2020년대와 2050년대 달성군이 가장 낮을 것으로 전망

<표 3-104> 행정구역별 최저기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	10.4	10.6	11.4
동구	10.7	10.9	11.7
북구	10.8	11.0	11.8
서구	11.0	11.2	12.1
중구	11.1	11.3	12.1
달서구	10.4	10.6	11.5
달성군	9.4	9.6	10.4
수성구	10.4	10.6	11.4

자료: 대구기상지청

○ 평균기온의 경우 2020년대와 2050년대에 서구와 중구가 가장 높을 것으로 전망

<표 3-105> 행정구역별 평균기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	15.0	15.4	16.0
동구	15.3	15.7	16.4
북구	15.4	15.8	16.5
서구	15.7	16.1	16.8
중구	15.7	16.1	16.7
달서구	15.2	15.6	16.3
달성군	14.5	14.9	15.5
수성구	15.0	15.4	16.1

자료: 대구기상지청

○ 최고기온의 경우 2020년대와 2050년대 서구와 중구가 가장 높을 것으로 전망

<표 3-106> 행정구역별 최고기온 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(℃)	2031~2040년(℃)	2041~2050년(℃)
남구	20.4	20.9	21.5
동구	20.6	21.2	21.7
북구	20.8	21.4	21.9
서구	21.1	21.7	22.2
중구	21.0	21.6	22.1
달서구	20.8	21.4	21.9
달성군	20.2	20.8	21.3
수성구	20.5	21.1	21.6

자료: 대구기상지청

○ 강수량의 경우 2020년대와 2050년대 달성군과 남구가 가장 많을 것으로 전망

<표 3-107> 행정구역별 강수량 전망

행정구역 명칭	2021~2030년(mm)	2031~2040년(mm)	2041~2050년(mm)
남구	1,321.5	1,213.1	1,403.1
동구	1,292.5	1,188.0	1,381.8
북구	1,284.3	1,186.2	1,378.6
서구	1,306.0	1,197.4	1,392.9
중구	1,286.2	1,178.0	1,366.9
달서구	1,330.5	1,223.7	1,422.4
달성군	1,431.3	1,324.3	1,542.1
수성구	1,321.0	1,215.5	1,402.5

자료: 대구기상지청

○ 폭염일수의 경우 2020년대와 2050년대에 서구와 중구가 가장 많을 것으로 전망

<표 3-108> 행정구역별 폭염일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	36.2	42.3	48.6
동구	35.9	42.3	48.5
북구	38.4	44.6	50.6
서구	43.3	49.5	55.1
중구	42.7	49.3	55.0
달서구	38.8	44.6	50.9
달성군	33.4	38.3	45.3
수성구	36.2	42.0	48.9

자료: 대구기상지청

○ 열대야일수의 경우 2020년대와 2050년대에 서구와 중구가 가장 많을 것으로 전망

<표 3-109> 행정구역별 열대야일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	25.7	27.8	36.5
동구	30.1	32.2	41.4
북구	31.5	33.8	42.6
서구	33.0	36.0	44.2
중구	32.1	35.1	43.1
달서구	28.4	31.1	39.8
달성군	20.5	22.2	32.5
수성구	26.0	28.3	37.6

자료: 대구기상지청

- 호우일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군이 가장 많을 것으로 전망되며, 기타 지역보다 거의 2배는 되는 것으로 전망

<표 3-110> 행정구역별 호우일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	0.7	0.9	1.4
동구	0.6	0.7	1.0
북구	0.5	0.6	1.2
서구	0.5	0.5	1.2
중구	0.6	0.7	1.0
달서구	0.7	0.7	1.5
달성군	1.2	1.2	2.5
수성구	0.6	0.8	1.2

자료: 대구기상지청

- 강수강도의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군과 서구, 남구가 높을 것으로 전망

<표 3-111> 행정구역별 강수강도 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	15.5	14.8	16.6
동구	15.0	14.4	16.1
북구	14.9	14.4	16.2
서구	15.5	14.8	16.7
중구	15.3	14.6	16.5
달서구	15.4	14.7	16.6
달성군	16.9	16.3	18.2
수성구	15.4	14.7	16.5

자료: 대구기상지청

- 결빙일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군과 남구가 가장 많을 것으로 전망

<표 3-112> 행정구역별 결빙일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	3.5	3.3	1.6
동구	2.9	2.5	1.2
북구	2.5	2.1	1.0
서구	2.3	1.8	0.8
중구	2.3	1.9	0.9
달서구	2.6	2.2	1.0
달성군	3.6	3.3	1.7
수성구	3.1	2.8	1.3

자료: 대구기상지청

- 서리일수의 경우 2020년대와 2050년대에 달성군이 가장 많을 것으로 전망

<표 3-113> 행정구역별 서리일수 전망

행정구역 명칭	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
남구	73.4	71.7	60.1
동구	69.5	68.2	56.2
북구	69.7	67.8	56.3
서구	67.2	64.8	54.0
중구	64.2	62.0	50.5
달서구	76.7	74.9	63.1
달성군	90.9	89.5	76.2
수성구	73.2	71.9	60.2

자료: 대구기상지청

제4절 기후변화 적응 인식조사

- 기후변화 적응대책은 대책 수립지역 주민들의 기후변화에 대한 인식·영향·피해 등을 파악하여 지역특성을 반영한 계획 수립이 중요함
- 따라서 지역특성을 반영한 제2차 대구광역시 적응대책 세부시행계획을 수립하기 위해서 취약성의 경우 VESTAP 결과 및 지역전문가, 대구시민 인식조사 결과를 반영하였음
- 또한 리스크평가의 경우 전문가(교수, 공무원, 연구원, 환경NGO 등) 인식조사를 실시하였고, 결과를 반영하였음

1. 기후변화에 대한 시민 인식 조사

1) 조사개요

■ 조사대상

- 대구광역시에 거주하는 만 19세 이상 남녀 400명을 대상으로 한 일대일 면접조사

<표 3-114> 조사대상

구분		인구수(명)	비율	표본수(명)
성별	남	997,628	49.1%	202
	여	1,032,951	50.9%	198
연령	20대(만19세 포함)	363,137	17.9%	77
	30대	338,084	16.6%	63
	40대	434,533	21.4%	85
	50대	421,675	20.8%	85
	60대 이상	473,150	23.3%	90
	합계	2,030,579	100.0%	400
지역	중구	69,975	3.4%	44
	동구	292,538	14.4%	45
	서구	176,900	8.7%	42
	남구	138,659	6.8%	43
	북구	353,332	17.4%	50
	수성구	356,472	17.6%	60
	달서구	480,787	23.7%	75
	달성군	161,916	8.00%	41
합계		2,030,579	100.0%	400

주) 인구수 : 2016년 5월 안전행정부 주민등록인구통계, 이하 동일

■ 표본추출방법 및 표본오차

- 만 19세 이상의 대구광역시 8개 구군 거주자를 대상으로 성, 연령, 지역별 인구 비례에 따른 3단 층화표본추출방법(Three Stage Random Sampling)을 사용하여 400명의 표본을 추출함.
- 본 조사의 표본오차는 95% 신뢰수준에 $\pm 4.89\%$ 임

■ 조사방법

- 구조화된 질문지(Structured Questionnaire)를 이용하여 전문 면접원들을 통한 일대일방문면접조사(Face to Face Interview)를 실시함

■ 조사기간

- 2016. 7. 15(금) ~ 2016. 8. 15(월)

2) 조사내용

■ 본 조사는 크게 다음 3개 분야에 걸쳐 실시됨

- 인구통계학적 조사
- 기후변화에 대한 일반적 인식조사
- 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 인식조사
- 구체적인 조사내용은 다음 <표 3-115>와 같음

<표 3-115> 주요 조사 내용

조사 분야	조사내용
1. 응답자 현황	- 성, 연령, 거주지역, 직업, 학력
2. 기후변화에 대한 일반적 인식	- 기후변화 인지 - 기후변화에 대한 관심 - 기후변화 체감정도 - 국내 및 대구시의 기후변화 심각정도 - 기후변화로 인한 영향 - 기후변화의 영향으로 인한 피해 심각정도
3. 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련	- 기후변화 적응 인지도 및 인지 경로 - 기후변화 적응대책 인지 및 인지 경로 - 지자체에서 기후변화 적응을 위한 노력정도 - 대구시가 중점적으로 수립해야하는 계획 분야

3) 자료처리

■ 데이터 코딩

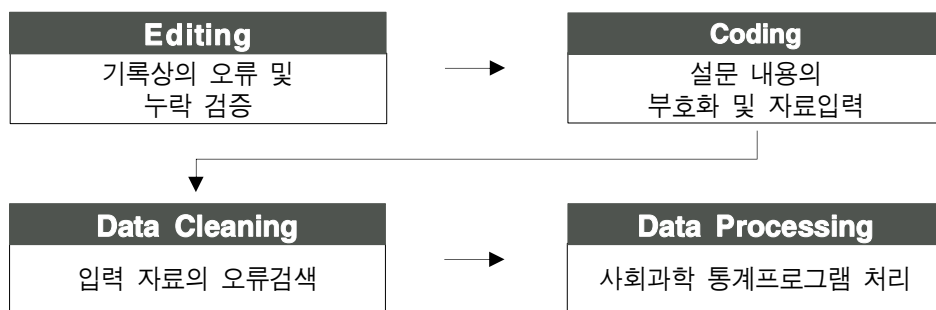
- 조사목적 및 설문지 내용에 맞춰 코딩 후 연구진에서 2회 재검토

■ 데이터 클리닝

- 사전에 Data Cleaning 가이드라인 작성으로 허용범위를 벗어난 응답의 경우 다른 응답내용, 또는 전체 응답자의 응답 내용 등을 기초로 타당성을 확인 후 가이드라인에 따라 처리
- 일관성 없는 응답의 경우 올바른 응답 여부확인(Logical Error), Benchmarking Data 체크

4) 자료 분석

- 조사된 자료는 Coding, Editing 과정을 거쳤으며, 최종 확인과 검증을 거친 자료에 대해 SPSS 사회과학 통계프로그램을 이용하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였음
- 리스크 평가의 경우 사업의 우선순위 도출을 위해 IPA분석(Importance-Performance Analysis)을 실시하였음



<그림 3-55> 자료처리 과정

5) 조사결과

(1) 응답자 현황

- 본 조사에 참여한 응답자들의 개인특성을 조사한 결과 다음 <표 3-116>과 같이 나타났음

■ 성별 및 연령

- 본 조사에 참여한 응답자들의 성별을 살펴보면 남자가 50.5%(202명), 여자가 49.5%(198명)로 나타남
- 연령대는 60대 이상(22.5%)이 가장 많았고, 이어서 40대, 50대(각 21.3%), 20대(19.3%), 30대(15.8%) 순으로 나타남

■ 거주지역

- 거주지역별로는 달서구 거주자가 18.8%(75명)로 가장 많았고, 이어서 수성구(15.0%), 북구(12.5%), 동구(11.3%), 중구(11.0%), 남구(10.8%), 서구(10.5%), 달성군(10.3%) 순으로 나타남

■ 직업

- 응답자들의 직업을 살펴보면, 주부가 26.5%(106명)로 가장 많았고, 사무직 12.8%, 학생 11.3%, 서비스직 11.0%, 공무원 9.0%, 전문직, 판매직, 기능직/단순노무직이 각 5.0% 등 다양한 직업군에서 조사에 참여하였음
- 응답자들의 학력을 살펴보면, 대졸이 46.5%(186명)로 가장 많았고, 고졸 이하가 33.5%, 초대졸이 15.8%, 대학원 이상이 4.3%로 나타남

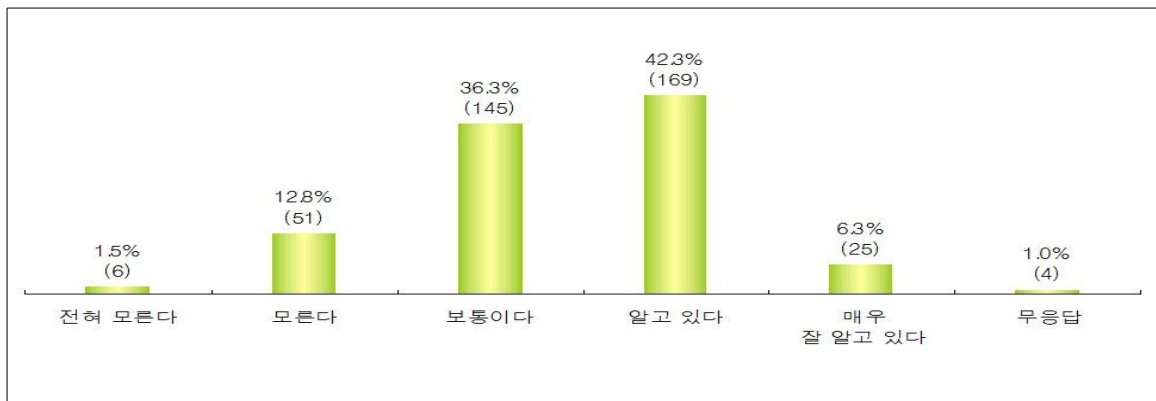
<표 3-116> 응답자 개인특성

구 분		응답자 수	비율
성별	남자	202	50.50%
	여자	198	49.50%
연령	20대	77	19.30%
	30대	63	15.80%
	40대	85	21.30%
	50대	85	21.30%
	60대 이상	90	22.50%
전 체		400	100.00%
거주지역	중구	44	11.00%
	동구	45	11.30%
	서구	42	10.50%
	남구	43	10.80%
	북구	50	12.50%
	수성구	60	15.00%
	달서구	75	18.80%
	달성군	41	10.30%
전 체		400	100.00%
직업	공무원	36	9.00%
	전문직(연구직포함)	20	5.00%
	주부	106	26.50%
	사무직	51	12.80%
	서비스직	44	11.00%
	판매직	20	5.00%
	기능직/단순노무직	20	5.00%
	학생	45	11.30%
	기타/무직	58	14.50%
전 체		400	100.00%
학력	고졸 이하	134	33.50%
	초대졸	63	15.80%
	대졸	186	46.50%
	대학원 이상	17	4.30%
전 체		400	100.00%

(2) 기후변화에 대한 일반적 인식

■ 기후변화 인지

- 기후변화에 대해 알고 있는지 알아본 결과, 알고 있다는 응답이 48.6%(매우 잘 알고 있음 6.3%+알고 있음 42.3%), 모른다는 응답은 14.3%(모름 12.8%+전혀 모름 1.5%)로 나타남
- 따라서 대구시민 10명 중 5명 정도가 기후변화에 대해 알고 있는 것으로 조사되어 기후변화에 대한 인지도는 보통수준으로 조사되었음



<그림 3-56> 기후변화 인지

■ 기후변화에 대한 관심

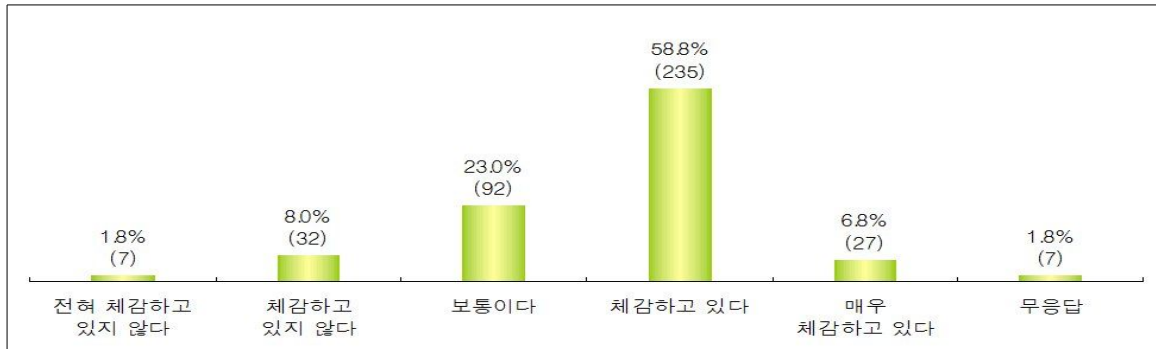
- 기후변화에 대해 관심이 있다는 응답은 48.6%(관심 있음 42.8%+매우 관심 있음 5.8%)이며, 보통이 40.8%, 관심 없다는 응답은 9.8%에 불과한 것으로 나타났다
- 따라서 기후변화 인지율(알고 있다, 48.6%)과 기후변화에 대한 관심정도는 비례하는 것으로 분석됨



<그림 3-57> 기후변화 대한 관심

■ 기후변화 체감

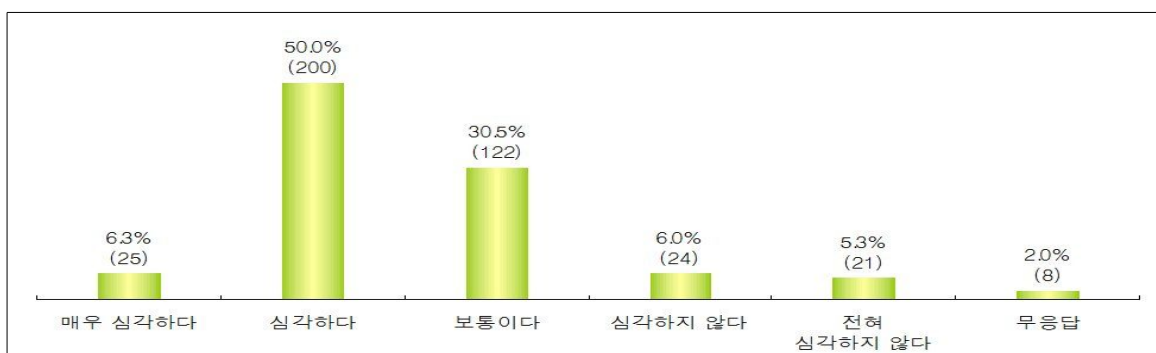
- 기후변화를 체감하고 있다는 응답이 65.6%(체감함 58.8% + 매우 체감함 6.8%)로 과반 이상의 대구시민이 기후변화를 체감하고 있는 것으로 나타났으며, 체감하고 있지 않다는 응답은 9.8%에 불과함



<그림 3-58> 기후변화 체감

■ 우리나라 기후변화의 심각정도

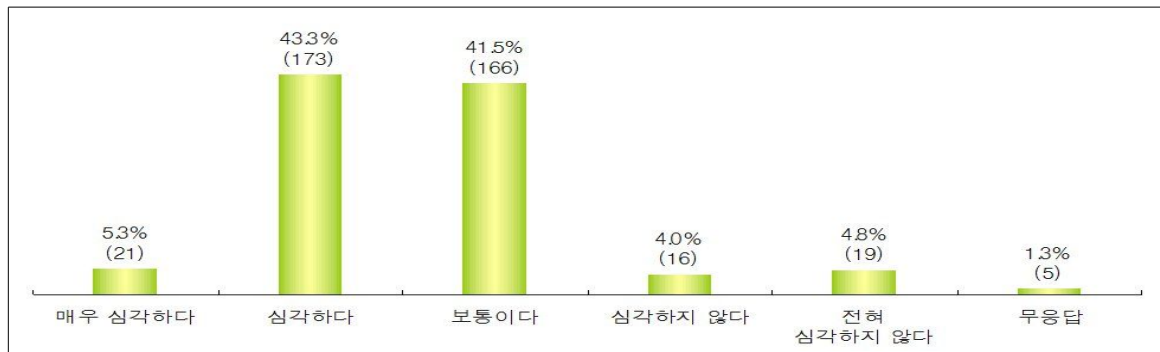
- 현재 우리나라의 기후변화의 심각성에 대한 인지정도를 조사한 결과, 심각하다는 의견이 56.3%(매우 심각 6.3% + 심각 50.0%)로 나타났음
- 이에 반해 심각하지 않다는 응답은 11.3%(심각하지 않음 6.0%+전혀 심각하지 않음 5.3%)로 나타나, 대구시민 10명 중 6명 정도가 우리나라의 기후변화가 심각하다고 생각하고 있는 것으로 조사됨



<그림 3-59> 우리나라 기후변화의 심각정도

■ 대구광역시 기후변화의 심각정도

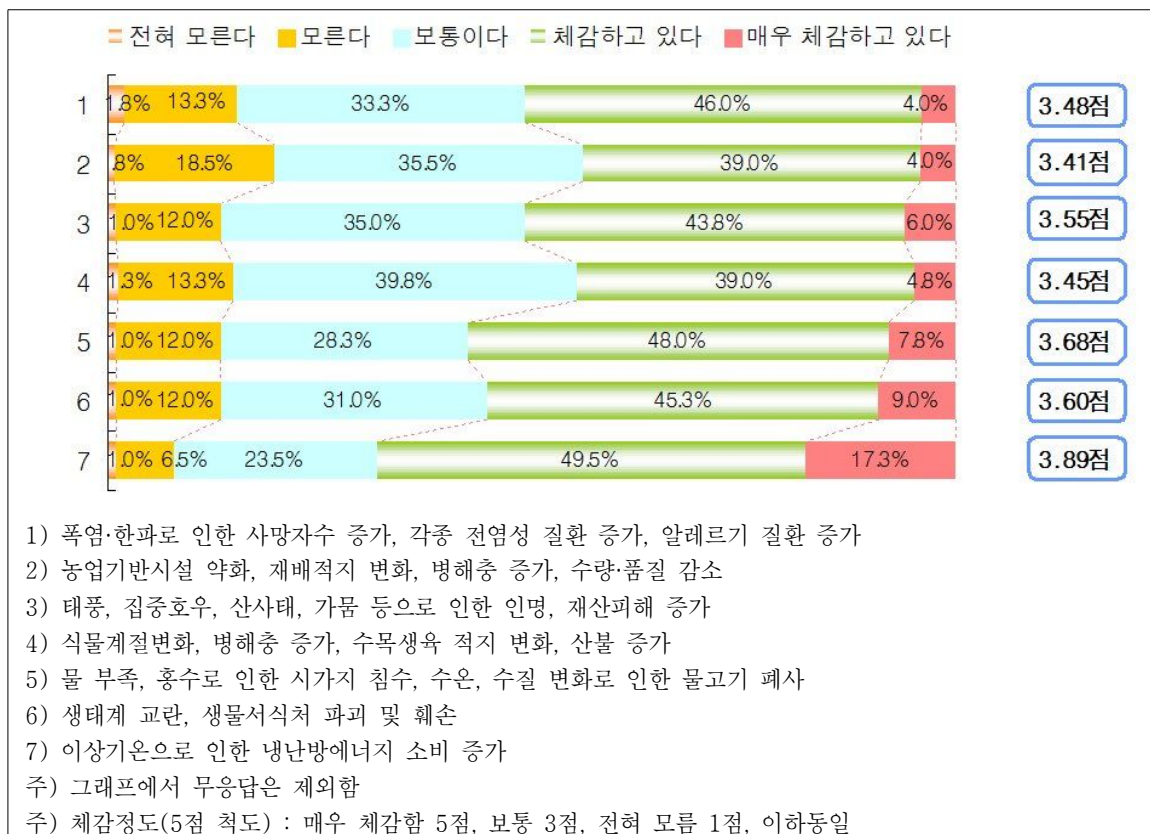
- 현재 대구시의 기후변화의 심각성에 대한 인지정도를 조사한 결과, 심각하다는 응답이 48.6%(매우 심각 5.3% + 심각 43.3%)로 나타났다
- 이에 반해 심각하지 않다는 응답은 9.8%(심각하지 않음 4.0%+전혀 심각하지 않음 4.8%)로 나타나, 대구시민 10명 중 5명 정도가 대구시의 기후변화가 심각하다고 생각하고 있는 것으로 조사됨



<그림 3-60> 대구광역시 기후변화의 심각정도

■ 기후변화로 인한 영향 체감정도

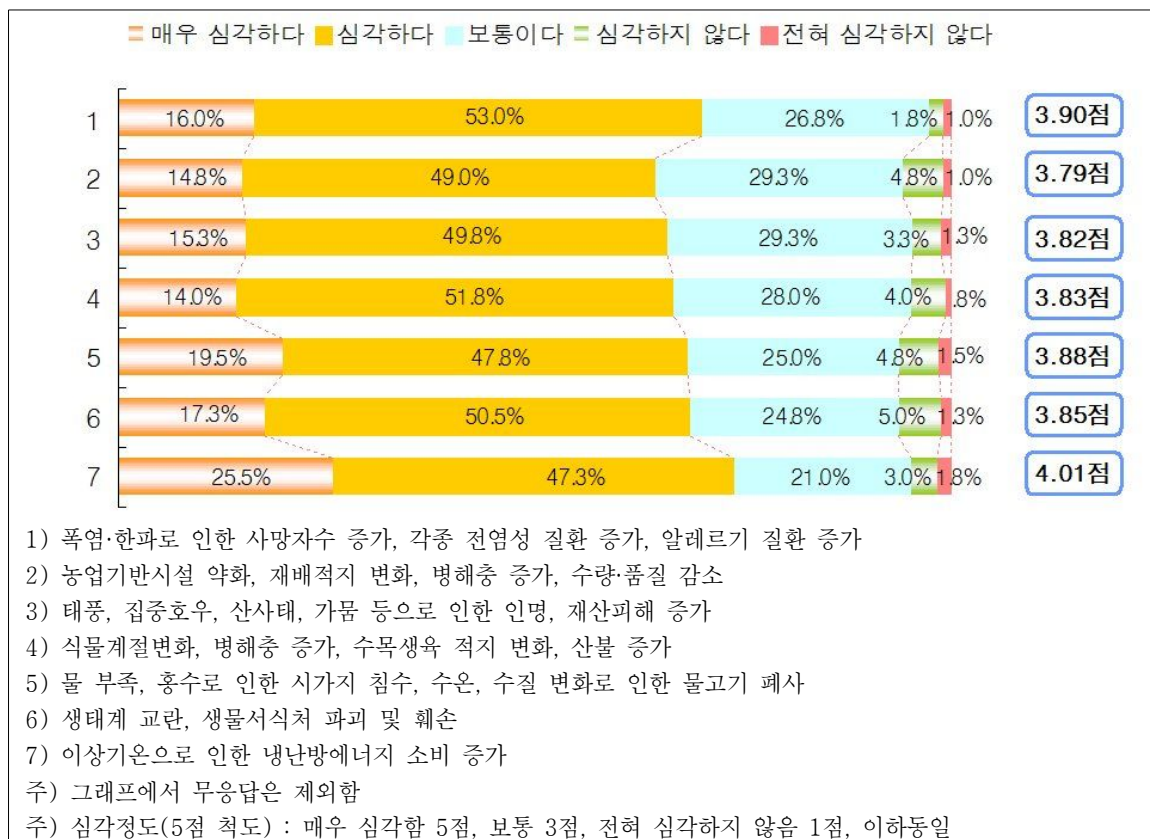
- 기후변화로 인한 영향을 대해 얼마나 체감하고 있는지 알아본 결과, 이상기온으로 인한 냉난방에너지 소비 증가가 3.89점으로 가장 높게 나타났음
- 다음으로 물 부족, 홍수로 인한 시가지 침수, 수온, 수질 변화로 인한 물고기 폐사(3.68점), 생태계 교란, 생물서식처 파괴 및 훼손(3.60점), 태풍, 집중호우, 산사태, 가뭄 등으로 인한 인명, 재산피해 증가(3.55점), 폭염·한파로 인한 사망자수 증가, 각종 전염병 질환 증가, 알레르기 질환 증가(3.48점), 식물계절변화, 병해충 증가, 수목생육 적지 변화, 산불 증가(3.45점), 농업기반시설 약화, 재배 적지 변화, 병해충 증가, 수량·품질 감소(3.41점)순으로 나타남



<그림 3-61> 기후변화로 인한 영향 체감정도

■ 기후변화 영향의 피해 심각정도

- 기후변화의 영향으로 인한 피해가 향후 얼마나 심각할 것인지 알아본 결과, 이상기온으로 인한 냉난방에너지 소비 증가가 4.01점으로 가장 심각해 질 것으로 전망하고 있었음
- 다음으로 폭염·한파로 인한 사망자수 증가, 각종 전염성 질환 증가, 알레르기 질환 증가(3.90점), 물 부족, 홍수로 인한 시가지 침수, 수온, 수질 변화로 인한 물고기 폐사(3.88점), 생태계 교란, 생물서식처 파괴 및 훼손(3.85점), 식물계절변화, 병해충 증가, 수목생육 적지 변화, 산불 증가(3.83점), 태풍, 집중호우, 산사태, 가뭄 등으로 인한 인명, 재산피해 증가(3.82점), 농업기반시설 약화, 재배적지 변화, 병해충 증가, 수량·품질 감소(3.79점) 순으로 나타남



<그림 3-62> 기후변화 영향의 피해 심각정도

■ 체감하고 있는 기후변화로 인한 영향

- 응답자가 느끼는 기후변화로 인한 영향에 대해 알아본 결과, 폭염, 한파가 18.5%로 가장 많았음
- 다음으로 계절의 변화(13.4%), 건강악화(10.1%), 냉난방비의 증가, 온난화 현상(각 8.4%), 생태계 변화(5.9%), 미세먼지(4.2%) 등의 순으로 나타남

<표 3-117> 느끼고 있는 기후변화로 인한 영향

연상단어	응답 수	비율	연상단어	응답 수	비율
폭염, 한파	22	18.5%	자동차 매연	2	1.7%
계절의 변화	16	13.4%	채소의 농약	2	1.7%
건강악화	12	10.1%	태풍증가	2	1.7%
냉난방비의 증가	10	8.4%	폭설, 폭우	2	1.7%
온난화 현상	10	8.4%	피부질환	2	1.7%
생태계 변화	7	5.9%	해충의 증가	2	1.7%
미세먼지	5	4.2%	4대강 보 주위 악취	1	0.8%
물 부족	4	3.4%	농작물 피해	1	0.8%
생활의 어려움	3	2.5%	달라진 먹거리	1	0.8%
호흡질환	3	2.5%	바다 어종 변화	1	0.8%
각종 스트레스 증가	2	1.7%	불쾌지수 증가	1	0.8%
날씨의 급격한 변화	2	1.7%	이상기온	1	0.8%
새로운 질병 발생	2	1.7%	해수욕장 침식	1	0.8%
오염이 심함	2	1.7%	계	119	100.0%

(3) 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 인식

■ 기후변화 적응 인지

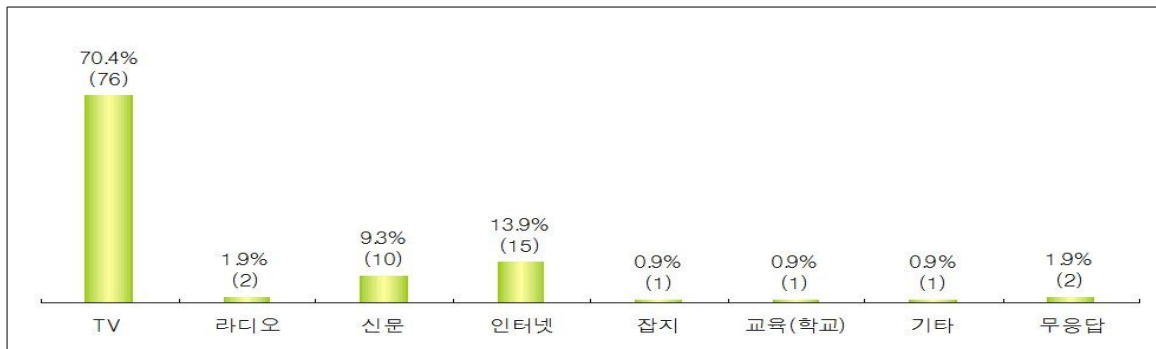
- 기후변화 적응에 대해, 알고 있다는 응답이 27.0%(매우 잘 알고 있음 2.0% + 알고 있음 25.0%)로 대구시민 10명 중 3명 정도가 기후변화 적응에 대해 알고 있는 것으로 나타남
- 반면, 모른다는 응답은 27.3%(모름 24.8% + 전혀 모름 2.5%)로 알고 있다는 응답과 엇비슷한 수준으로 조사되었음



<그림 3-63> 기후변화 적응 인지

■ 기후변화 적응에 대해 알게 된 경로

- 기후변화 적응에 대해서 알고 있다는 응답층(n=108)을 대상으로 기후변화 적응에 대해 알게 된 경로에 대해 알아본 결과, TV가 70.4%로 가장 높게 나타났음
- 그 외 인터넷(13.9%), 신문(9.3%), 라디오(1.9%), 잡지, 교육(학교)(각 0.9%) 등의 순으로 높게 나타남



<그림 3-64> 기후변화 적응에 대해 알게 된 경로

■ 기후변화 적응대책 인지

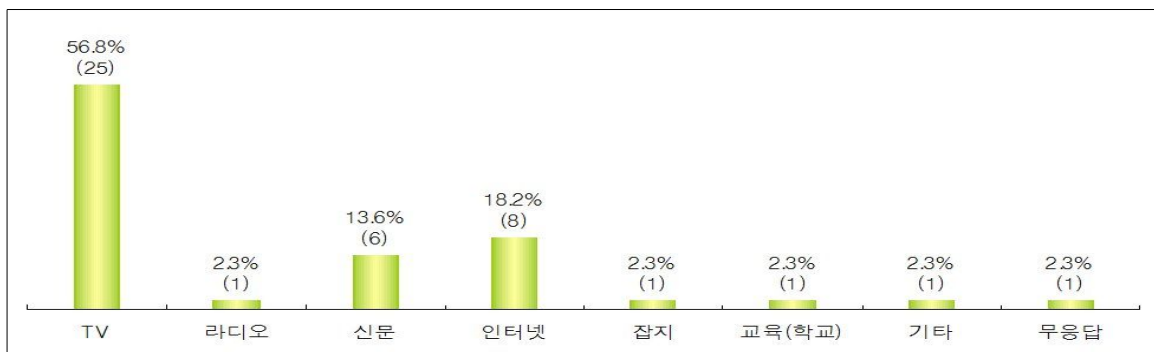
- 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해 알고 있는지 알아본 결과, 매우 잘 알고 있다는 응답이 0.5%, 알고 있다는 응답이 10.5%로 대구시민 10명 중 1명 정도(11.0%)만이 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해 알고 있음
- 반면, 모른다는 응답은 54.3%(전혀 모름 9.3% + 모름 45.0%)로 대구시민 과반 정도가 기후변화 적응대책에 대해 모르고 있는 것으로 나타남



<그림 3-65> 기후변화 적응대책 인지

■ 기후변화 적응대책에 대해 알게 된 경로

- 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해 알고 있다는 응답자를 대상(n=44)으로 알게 된 경로에 대해 재조사 한 결과 TV라는 응답이 56.8%로 가장 높게 나타났음
- 다음으로 인터넷(18.2%), 신문(13.6%), 라디오, 잡지, 교육(학교)(각 2.3%) 등의 순임



<그림 3-66> 기후변화 적응대책에 대해 알게 된 경로

■ 기초자치단체의 기후변화 적응 노력

- 현재 거주하고 있는 기초자치단체(시군구)에서 기후변화 적응을 위해 얼마나 노력하고 있다고 생각하는지 알아본 결과, 노력하고 있다는 응답은 8.8%(노력함 8.0% + 매우 노력함 0.8%)인 반면, 노력하지 않는다는 응답이 34.8%(노력안함 29.5% + 전혀 노력안함 5.3%)로 더 높게 나타남



<그림 3-67> 기후변화에 적응을 위한 노력

(4) 6개 분야별 취약성 시민인식조사 결과

■ 대구광역시 기후변화 적응계획 중점 수립 분야

- 기후변화 적응계획 중점 수립 분야를 선정하기 위해 시민의식조사 결과 건강이 1순위(평가점수 : 3.68)로 나타났음
- 또한 물관리 2순위(평가점수 : 3.66), 생태계 3순위(평가점수 : 3.63), 산림 4순위(평가점수 : 3.61), 재난재해 5순위(평가점수 : 3.50), 농업 6순위(평가점수 : 3.49)로 나타났음

<표 3-118> 6개 분야별 취약성 시민인식 조사결과

구 분	순위	평가점수 ⁸⁾
건강	1	3.68
재난재해	5	3.50
농업	6	3.49
산림	4	3.61
물관리	2	3.66
생태계	3	3.63

8) 각 분야별·평가항목별 응답을 점수화한 평균값임

(5) 6개 분야 평가항목별 시민 취약성 인식조사

■ 건강

- 건강에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 미세먼지, 오존농도, 대기오염물질 증가(평가점수 : 4.15점)를 가장 심각한 것으로 조사되었음
- 다음으로 폭염에 의한 건강 피해(평가점수 : 3.79점), 수인성 매개 질환 발생(평가점수 : 3.67점), 곤충 및 설치류에 의한 전염병 증가(평가점수 : 3.64점), 한파에 의한 건강 피해(평가점수 : 3.52점), 태풍에 의한 건강 피해(평가점수 : 3.49점), 홍수에 의한 건강 피해(평가점수 : 3.48점) 순으로 나타났음

<표 3-119> 건강분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	건강					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
곤충 및 설치류에 의한 전염병 증가	3.64	29 7.3%	159 39.8%	183 45.8%	17 4.3%	2 0.5%	10 2.5%
미세먼지, 오존농도, 대기오염물질 증가	4.15	120 30.0%	175 43.8%	88 22.0%	6 1.5%	2 0.5%	9 2.3%
수인성 매개 질환 발생	3.67	39 9.8%	141 35.3%	192 48.0%	15 3.8%	2 0.5%	11 2.8%
태풍에 의한 건강 피해	3.49	22 5.5%	111 27.8%	220 55.0%	32 8.0%	2 0.5%	13 3.3%
폭염에 의한 건강 피해	3.79	48 12.0%	183 45.8%	143 35.8%	15 3.8%	2 0.5%	9 2.3%
한파에 의한 건강 피해	3.52	27 6.8%	130 32.5%	207 51.8%	23 5.8%	4 1.0%	9 2.3%
홍수에 의한 건강 피해	3.48	22 5.5%	120 30.0%	217 54.3%	28 7.0%	3 0.8%	10 2.5%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

■ 재난·재해

- 재난·재해에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 폭염에 대한 기반시설 피해 항목이 3.66점으로 가장 높은 것으로 조사되었음
- 다음으로 홍수에 대한 기반시설 피해(평가점수 : 3.51점), 폭설에 대한 기반시설 피해(평가점수 : 3.34점) 순으로 나타났음

<표 3-120> 재난·재해 분야 요인별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	건강 관련 분야					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
폭설에 대한 기반시설 피해	3.34	22 5.5%	127 31.8%	206 51.5%	39 9.8%	4 1.0%	2 0.5%
폭염에 대한 기반시설 피해	3.66	39 9.8%	185 46.3%	149 37.3%	21 5.3%	2 0.5%	4 1.0%
홍수에 대한 기반시설 피해	3.51	27 6.8%	146 36.5%	197 49.3%	23 5.8%	2 0.5%	5 1.3%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

■ 농업

- 농업에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 농경지 토양침식에 대한 취약성 항목이 3.54점으로 가장 높은 것으로 조사되었음
- 다음으로 가축생산성의 저하(평가점수 : 3.51점), 재배 사육시설 붕괴의 취약성(평가점수 : 3.48점), 벼 생산성의 취약성, 사과 생산성의 취약성(평가점수 : 3.45점)의 순으로 나타났음

<표 3-121> 농업 분야 요인별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	농업 관련 분야					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
가축생산성의 저하	3.51	24 6.0%	158 39.5%	196 49.0%	17 4.3%	2 0.5%	3 0.8%
벼 생산성의 취약성	3.45	27 6.8%	143 35.8%	202 50.5%	24 6.0%	2 0.5%	2 0.5%
사과 생산성의 취약성	3.45	22 5.5%	136 34.0%	216 54.0%	20 5.0%	2 0.5%	4 1.0%
농경지 토양침식에 대한 취약성	3.54	28 7.0%	168 42.0%	178 44.5%	21 5.3%	2 0.5%	3 0.8%
재배 사육시설 붕괴의 취약성	3.48	25 6.3%	151 37.8%	196 49.0%	23 5.8%	2 0.5%	3 0.8%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

■ 산림

- 산림에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 병해충에 의한 소나무의 취약성 항목이 3.70점으로 가장 높은 것으로 조사되었음
- 다음으로 가뭄에 의한 산림식생의 취약성(평가점수 : 3.67점), 집중호우에 의한 산사태 취약성(평가점수 : 3.65점), 산불에 대한 취약성(평가점수 : 3.63점), 산사태에 의한 임도의 취약성(평가점수 : 3.58점), 소나무와 송이버섯의 취약성(평가점수 : 3.54점), 산림생산성의 취약성(평가점수 : 3.51점) 순으로 나타났음

<표 3-122> 산림 분야 요인별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	산림 관련 분야					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
산림생산성의 취약성	3.51	30 7.5%	138 34.5%	210 52.5%	16 4.0%	2 0.5%	4 1.0%
소나무와 송이버섯의 취약성	3.54	37 9.3%	138 34.5%	196 49.0%	22 5.5%	2 0.5%	5 1.3%
병해충에 의한 소나무의 취약성	3.70	39 9.8%	174 43.5%	160 40.0%	18 4.5%	1 0.3%	8 2.0%
산불에 대한 취약성	3.63	37 9.3%	158 39.5%	179 44.8%	17 4.3%	2 0.5%	7 1.8%
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	3.67	45 11.3%	175 43.8%	163 40.8%	12 3.0%	2 0.5%	3 0.8%
집중호우에 의한 산사태 취약성	3.65	41 10.3%	166 41.5%	173 43.3%	13 3.3%	2 0.5%	5 1.3%
산사태에 의한 임도의 취약성	3.58	36 9.0%	143 35.8%	198 49.5%	15 3.8%	2 0.5%	6 1.5%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

■ 물관리

- 물에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 수질 및 수생태 피해 증가 항목이 3.85점으로 가장 높은 것으로 조사되었음

<표 3-123> 물관리 분야 요인별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	물 관련 분야					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
수질 및 수생태 피해 증가	3.85	66 16.5%	195 48.8%	132 33.0%	3 0.8%	1 0.3%	3 0.8%
이수에 대한 어려움 증가	3.57	32 8.0%	137 34.3%	212 53.0%	10 2.5%	2 0.5%	7 1.8%
치수에 대한 어려움 증가	3.57	34 8.5%	136 34.0%	212 53.0%	11 2.8%	1 0.3%	6 1.5%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

■ 생태계

- 생태계에 있어서 기후변화로 인한 영향 중 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각한지를 알아본 결과, 침엽수의 피해 증가 항목이 3.65점으로 가장 높은 것으로 조사되었음
- 다음으로 곤충의 멸종(평가점수 : 3.61점) 순으로 나타났음

<표 3-124> 생태계 분야 요인별 취약성 인식조사

구 분	평균 (점)	물 관련 분야					
		매우 심각하다	심각하다	보통이다	심각하지 않다	전혀 심각하지 않다	무응답
곤충의 멸종	3.61	43 10.8%	164 41.0%	168 42.0%	21 5.3%	1 0.3%	3 0.8%
침엽수의 피해 증가	3.65	36 9.0%	172 43.0%	167 41.8%	18 4.5%	1 0.3%	6 1.5%

주) 심각정도(5점 척도) : 매우 심각함 5점, 보통 3점, 전혀 심각하지 않음 1점

2. 기후변화에 대한 전문가 인식 조사

1) 조사개요

■ 조사대상

- 전문가의 경우 기후변화 및 관련 계획에 대한 지식정도가 높은 사람으로 선정하기 위해 일선에서 직접 정책을 수립·운영하고 있는 공무원과 교수, 환경NGO로 선정하여 조사하였음

<표 3-125> 취약성 관련 전문가 조사대상

구분	표본수(명)
교수	5
공무원	19
환경NGO	2
총계	26

■ 조사방법

- 구조화된 질문지(Structured Questionnaire)를 이용하여 전문 면접원들을 통한 일대일방문면접조사(Face to Face Interview) 및 인터넷, 우편을 통한 조사 실시

■ 조사기간

- 전문가 : 2016. 8. 16(화)~2016. 8. 30(화)

2) 조사내용

- 각 6개 분야 및 평가 요인별 취약성에 대한 순위조사 실시

3) 6개 분야별 취약성 전문가 인식조사 결과

■ 대구광역시 기후변화 적응계획 중점 수립 분야

- 기후변화 적응계획 중점 수립 분야를 선정하기 위해 전문가들에게 6개 분야(건강, 재난재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계)의 우선순위를 조사하였음
- 평가점수는 1순위 6점~6순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 조사결과 재난·재해가 1순위(평가점수 : 2.29)로 나타났음
- 또한 건강 2순위(평가점수 : 1.90), 물관리 3순위(평가점수 : 1.69), 생태계 4순위(평가점수 : 1.65), 농업 5순위(평가점수 : 1.54), 산림 6순위(평가점수 : 0.93)로 조사되었음

<표 3-126> 6개 분야별 취약성 전문가 인식조사 결과

구 분	순위	평가점수
건강	2	1.90
재난재해	1	2.29
농업	5	1.54
산림	6	0.93
물관리	3	1.69
생태계	4	1.65

4) 6개 분야별 평가항목별 전문가 취약성 인식조사

■ 건강

- 건강 분야에서는 ‘곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성’, ‘기타 대기오염물질에 의한 취약성’, ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’, ‘수인성 매개 질환에 대한 건강취약성’, ‘오존농도 상승에 의한 건강 취약성’, ‘태풍에 의한 건강 취약성’, ‘폭염에 의한 건강 취약성’, ‘한파에 의한 건강 취약성’, ‘홍수에 의한 건강 취약성’ 등 총 9가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 9점~9순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 건강 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘폭염에 의한 건강(평가점수 : 1.47)’이 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘미세먼지에 의한 건강 취약성(평가점수 : 1.41)’, 3순위 ‘오존농도 상승에 의한 건강 취약성(평가점수 : 1.32)’, 4순위 ‘수인성 매개 질환에 대한 건강취약성(평가점수 : 1.32)’, 5순위 ‘기타 대기오염물질에 의한 취약성(평가점수 : 1.11)’, 6순위 ‘곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성(평가점수 : 1.04)’, 7순위 ‘한파에 의한 건강 취약성(평가점수 : 0.93)’, 8순위 ‘태풍에 의한 건강 취약성(평가점수 : 0.81)’, 9순위 ‘홍수에 의한 건강 취약성(평가점수 : 0.69)’로 평가하였음

<표 3-127> 건강분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순 위	평 가 점 수
곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성	6	1.04
기타 대기오염물질에 의한 취약성	5	1.11
미세먼지에 의한 건강 취약성	2	1.41
수인성 매개 질환에 대한 건강취약성	4	1.21
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	3	1.32
태풍에 의한 건강 취약성	8	0.81
폭염에 의한 건강 취약성	1	1.47
한파에 의한 건강 취약성	7	0.93
홍수에 의한 건강 취약성	9	0.69

■ 재난·재해

- 재난재해 분야에서는 ‘폭설에 대한 기반시설 취약성’, ‘폭염에 대한 기반시설 취약성’, ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’ 등 총 3가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 3점~3순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 재난재해 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘폭염에 대한 기반시설 (평가점수 : 3.52)’이 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘홍수에 대한 기반시설 취약성(평가점수 : 3.37)’, 3순위 ‘폭설에 대한 기반시설 취약성(평가점수 : 3.11)’로 평가하였음

<표 3-128> 재난재해분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순위	평가점수
폭설에 대한 기반시설 취약성	3	3.11
폭염에 대한 기반시설 취약성	1	3.52
홍수에 대한 기반시설 취약성	2	3.37

■ 농업

- 농업 분야에서는 ‘가축생산성의 취약성’, ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’, ‘벼 생산성의 취약성’, ‘사과 생산성의 취약성’, ‘재배 사육시설 붕괴의 취약성’ 등 총 5가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 5점~5순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 농업 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘가축생산성(평가점수 : 2.31)’이 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘사과 생산성의 취약성(평가점수 : 2.03)’, 3순위 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성(평가점수 : 1.95)’, 4순위 ‘벼 생산성의 취약성(평가점수 : 1.94)’, 5순위 ‘재배 사육시설 붕괴의 취약성(평가점수 : 1.78)’로 평가하였음

<표 3-129> 농업분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순 위	평 가 점 수
가축생산성의 취약성	1	2.31
농경지 토양침식에 대한 취약성	3	1.95
벼 생산성의 취약성	4	1.94
사과 생산성의 취약성	2	2.03
재배 사육시설 붕괴의 취약성	5	1.78

■ 산림

- 산림 분야에서는 ‘가뭄에 의한 산림식생의 취약성’, ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’, ‘산림생산성의 취약성’, ‘산불에 대한 취약성’, ‘산사태에 의한 임도의 취약성’, ‘소나무와 송이버섯의 취약성’, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’ 등 총 7가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 7점~7순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 산림 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘병해충에 의한 소나무 피해(평가점수 : 1.80)’가 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘집중호우에 의한 산사태 취약성(평가점수 : 1.68)’, 3순위 ‘가뭄에 의한 산림식생의 취약성(평가점수 : 1.65)’, 4순위 ‘산불에 대한 취약성(평가점수 : 1.47)’, 5순위 ‘산사태에 의한 임도의 취약성(평가점수 : 1.28)’, 6순위 ‘산림생산성의 취약성(평가점수 : 1.22)’, 7순위 ‘소나무와 송이버섯의 취약성(평가점수 : 0.90)’로 평가하였음

<표 3-130> 산림분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순 위	평 가 점 수
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	3	1.65
병해충에 의한 소나무의 취약성	1	1.80
산림생산성의 취약성	6	1.22
산불에 대한 취약성	4	1.47
산사태에 의한 임도의 취약성	5	1.28
소나무와 송이버섯의 취약성	7	0.90
집중호우에 의한 산사태 취약성	2	1.68

■ 물관리

- 물관리 분야에서는 ‘수질 및 수생태에 대한 취약성’, ‘이수에 대한 취약성’, ‘치수의 취약성’ 등 총 3가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 3점~3순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 물관리 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘수질 및 수생태에 대한 취약성(평가점수 : 3.36)’이 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘치수의 취약성(평가점수 : 3.21)’, 3순위 ‘이수에 대한 취약성(평가점수 : 3.13)’로 평가하였음

<표 3-131> 물관리 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순위	평가점수
수질 및 수생태에 대한 취약성	1	3.66
이수에 대한 취약성	3	3.13
치수의 취약성	2	3.21

■ 생태계

- 생태계 분야에서는 ‘곤충의 취약성’, ‘침엽수의 취약성’ 등 총 2가지 평가항목에 대해 기후변화로 인해 영향 받을 것으로 예상되는 항목순으로 우선순위를 정하도록 하였음
- 평가점수는 1순위 2점~2순위 1점으로 하여 기후변화로 인한 취약성 지수로 평가하였으며 점수가 높을수록 취약한 것으로 판단함
- 생태계 분야 평가에서 기후변화로 인해 ‘침엽수의 취약성(평가점수 : 5.08)’이 가장 취약할 것으로 전문가들은 평가하였음
- 2순위는 ‘곤충의 취약성(평가점수 : 4.92)’로 평가하였음

<표 3-132> 생태계분야 평가항목별 취약성 인식조사

구 분	순위	평가점수
곤충의 취약성	2	4.92
침엽수의 취약성	1	5.08

제5절 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가

1. 기후변화 영향

1) 건강

■ 통계자료

- 대구시의 최근 폭염으로 인한 온열질환 환자와 사망자는 2014년 이후로 증가추세를 보이고 있으며, 이는 전국에서도 크게 증가 하고 있는 실태로 분석
 - 전국 온열질환자수는 2014년 560명에서 2015년 1,056명, 2016년 2,125명으로 크게 증가. 사망자수는 2014년 1명에서 2015년 11명, 2016년 17명으로 점차 증가추세
 - 대구시의 온열질환자수는 2014년 22명에서 2015년 52명, 2016년 38명으로 소폭 증가. 사망자수는 2016년 2명의 사망자가 발생된 것으로 조사

<표 3-133> 전국 온열질환 현황

연도	지역	전체		서울		부산		대구		인천		광주		대전		울산		경기	
		환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망
2016		2,125	17	170	0	112	2	38	2	101	1	91	1	64	0	53	0	358	1
2015		1,056	11	50	0	34	0	52	0	32	0	55	1	25	0	60	1	115	0
2014		560	1	41	0	19	0	22	0	22	0	19	0	19	0	28	0	65	0
연도	지역	강원		충북		충남		전북		전남		경북		경남		제주		세종	
		환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망	환자	사망
2016		92	0	108	1	146	0	123	0	187	2	137	4	225	2	109	1	11	0
2015		71	1	60	1	59	1	74	3	120	1	79	1	128	1	38	0	4	0
2014		34	0	23	0	19	0	24	0	68	0	37	0	99	1	17	0	4	0

자료: 질병관리본부 온열질환 감시체계 연도별 운영결과

- 2016년 전국 온열질환 발생장소별 현황을 살펴보면, 실내보다는 실외에서 온열질환 발생이 약4배 정도 높은 것으로 나타났으며, 실외 중에서는 작업장, 논/밭, 길가 등의 순으로 발생이 높은 것으로 나타남
- 전국 온열질환자수는 2,125명으로 실내 451명, 실외 1,674명으로 조사. 실내에서는 집 199명, 작업장 99명, 기타 75명, 건물 52명, 비닐하우스 26명 등의 순으로 발생. 실외에서는 작업장 603명, 논/밭 333명, 길가 227명, 기타 180명, 운동장(공원) 127명 등의 순으로 발생
- 2016년 대구시의 온열질환 발생장소별 현황을 살펴보면, 실내보다는 실외에서 온열질환 발생이 약 3배 정도 높은 것으로 나타났으며, 실외 중에서는 운동장(공원), 작업장·길가, 논/밭 등의 순으로 발생이 높은 것으로 나타남
- 대구시의 온열질환자수는 38명으로 실내 9명, 실외 29명으로 조사. 실내에서는 집 4명, 기타 3명, 작업장 2명 등의 순으로 발생. 실외에서는 운동장(공원) 8명, 작업장 5명, 길가 5명, 논/밭 4명 등의 순으로 발생

<표 3-134> 2016년 전국 온열질환 발생장소별 현황

지역	전체 (명)	실내						실외								
		계	집	건물	작업장	비닐하우스	기타	계	작업장	운동장 (공원)	논/밭	산	강가/ 해변	길가	주거지 주변	기타
전국	2,125	451	199	52	99	26	75	1,674	603	127	333	61	50	227	93	180
서울	170	61	34	8	3	-	16	109	28	9	2	1	1	42	10	16
부산	112	41	19	5	14	-	3	71	31	3	3	2	4	17	3	8
대구	38	9	4	-	2	-	3	29	5	8	4	2	1	5	2	2
인천	102	19	7	1	5	1	5	83	41	6	7	1	1	18	5	4
광주	91	16	8	2	2	2	2	75	26	8	22	4	1	2	4	8
대전	64	14	9	1	2	1	1	50	20	2	8	-	1	7	6	6
울산	53	11	3	4	3	-	1	42	26	2	3	-	3	5	2	1
세종	11	1	-	-	1	-	-	10	6	2	1	-	-	1	-	-
경기	357	89	38	7	25	2	17	268	129	16	32	6	2	40	8	35
강원	92	14	7	1	-	1	5	78	14	12	17	5	5	12	4	9
충북	108	17	5	1	5	2	4	91	22	13	33	3	2	3	4	11
충남	146	30	7	4	11	6	2	116	34	9	36	9	6	7	4	11
전북	123	26	13	4	4	2	3	97	30	5	25	6	1	13	6	11
전남	187	31	15	2	5	5	4	156	45	4	51	9	6	13	10	18
경북	137	15	5	5	4	-	1	122	30	9	31	2	5	16	8	21
경남	225	44	21	5	10	2	6	181	73	15	36	10	3	15	13	16
제주	109	13	4	2	3	2	2	96	43	4	22	1	8	11	4	3

자료: 2016년 폭염으로 인한 온열질환 신고현황 연보

- 2016년 대구시의 온열질환 연령별 신고 현황을 살펴보면, 총38명 중 남자 26명, 여자 12명으로 조사되었음. 남자는 50~59세에서 7명으로 가장 많이 발생하였고, 여자는 80세 이상에서 3명으로 가장 많이 발생

<표 3-135> 대구시 온열질환 연령별 신고현황

지역	성별	소계	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	65+
대구	소계	38	-	1	5	4	2	7	5	8	6	17
	남	26	-	1	3	2	1	7	3	6	3	12
	여	12	-	-	2	2	1	-	2	2	3	5

자료: 2016년 폭염으로 인한 온열질환 신고현황 연보

- 최근 대구시에서 1군 감염병 발생은 2010년 이후로 지속 증가추세에 있으며, 2015년 기준으로 중구, 북구, 수성구 순으로 발생이 높은 것으로 나타남
- 2015년 기준으로 A형 간염이 60명으로 가장 높았으며, 그 다음으로 장티푸스 발생이 4명으로 높음

<표 3-136> 대구시 최근 1군 감염병 발생 현황

연 별 및 구 군 별	제1군 감염병																	
	합 계						콜레라		장티푸스		파라티푸스		세균성이질		장출혈대장 균 감염증		A형간염	
	발생			사망														
	계	남	여	계	남	여	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망
2010	18	...	...	—	—	—	—	—	9	—	—	—	9	—	—	—	...	...
2011	64	...	...	—	—	—	—	—	4	—	1	—	6	—	6	—	47	—
2012	33	24	9	—	—	—	—	—	6	—	2	—	3	—	12	—	10	—
2013	34	22	12	—	—	—	—	—	7	—	1	—	1	—	4	—	21	—
2014	63	39	24	—	—	—	—	—	7	—	2	—	2	—	27	—	25	—
2015	68	30	38	—	—	—	1	—	4	—	—	—	2	—	1	—	60	—
중구	16	4	12	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	1	—	12	—
동구	6	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—
서구	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
남구	8	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—
북구	12	5	7	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	11	—
수성구	10	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	9	—
달서구	7	5	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—
달성군	8	3	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	7	—

자료: 대구광역시 통계연보. 2016

- 2군 감염병 발생은 2010년 이후로 소폭 증가하였으며, 2015년 기준으로 달서구, 수성구, 북구 순으로 발생이 높은 것으로 나타남
- 2015년 기준으로 수두가 2,281명으로 가장 높았으며, 그 다음으로 유행성이하선염 발생이 674명으로 높음

<표 3-137> 대구시 최근 2군 감염병 발생 현황

연별 및 구군별	제2군감염병																							
	합계			디프테리아		백일해		파상풍		홍역		유행성이 하선염		풍진		폴리오		B형간염		일본뇌염		수두		
	계	남	여	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	
2010	2,376	...	...	-	-	-	-	-	-	1	-	283	-	3	-	-	-	...	...	1	-	2,088	-
2011	3,557	...	...	-	-	-	-	2	-	-	-	251	-	2	-	-	-	133	-	-	-	3,169	-
2012	2,236	1,135	1,101	-	-	-	-	-	-	-	-	312	-	2	1	-	-	174	-	3	-	1,745	-	
2013	3,330	1,843	1,487	-	-	-	-	1	-	-	-	684	-	4	-	-	-	136	-	4	-	2,501	-	
2014	3,822	1,924	1,898	-	-	1	-	-	-	11	-	622	-	-	-	-	-	242	-	1	-	2,945	-	
2015	2,996	1,640	1,356	-	-	5	-	1	-	1	-	674	-	1	-	-	-	25	-	8	-	2,281	-	
중구	165	95	70	-	-	3	-	1	-	1	-	50	-	-	-	-	-	3	-	6	-	101	-	
동구	253	140	113	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193	-	
서구	123	65	58	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	-	
남구	250	132	118	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	204	-	
북구	522	280	242	-	-	1	-	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-	22	-	1	-	394	-	
수성구	664	379	285	-	-	-	-	-	-	-	-	186	-	1	-	-	-	-	-	1	-	476	-	
달서구	750	396	354	-	-	1	-	-	-	-	-	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	602	-	
달성군	269	153	116	-	-	-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	

자료: 대구광역시 통계연보, 2016

- 3군 감염병 발생은 2010년 이후로 지속 감소하였으며, 2015년 기준으로 달서구, 수성구, 동구 순으로 발생이 높은 것으로 나타남
- 2015년 기준으로 결핵이 1,122명으로 가장 높았으며, 그 다음으로 성홍열이 379명으로 높음

<표 3-138> 대구시 최근 3군 감염병 발생 현황

연 및 구 별	제3군 감염병																							
	합 계						말라리아		결핵		한센병		성홍열		쯔쯔가무시증		렙토스피라증		브루셀라증		신증후군출혈열		기타	
	발생			사망																				
	계	남	여	계	남	여	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망		
2010	3,562	...	...	33	...	...	19	-	3,357	31	2	2	13	-	164	-	-	-	1	-	6	-	-	-
2011	2,879	...	...	5	...	...	15	-	2,696	-	3	5	25	-	137	-	-	-	-	-	2	-	1	-
2012	3,320	1,832	1,488	49	34	15	4	-	3,010	49	-	-	29	-	239	-	3	-	1	-	1	-	33	-
2013	2,583	1,344	1,239	41	28	13	8	-	1,878	40	-	1	214	-	435	-	-	-	2	-	2	-	44	-
2014	2,557	1,341	1,216	168	106	62	8	-	1,881	168	-	-	376	-	204	-	-	-	4	-	3	-	81	-
2015	1,816	993	823	22	16	6	9	-	1,122	21	-	-	379	-	240	-	1	-	27	-	4	-	34	1
중구	192	101	91	7	7	-	5	-	58	7	-	-	33	-	66	-	-	-	27	-	2	-	1	-
동구	323	182	141	9	5	4	-	-	229	9	-	-	56	-	24	-	-	-	-	-	1	-	13	-
서구	55	29	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	13	-	-	-	-	-	-	-	6	-
남구	46	22	24	-	-	-	1	-	-	-	-	-	35	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
북구	315	164	151	5	3	2	1	-	248	5	-	-	25	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수성구	353	201	152	-	-	-	-	-	252	-	-	-	71	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
달서구	474	266	208	1	1	-	2	-	335	-	-	-	101	-	20	-	1	-	-	-	1	-	14	1
달성군	58	28	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: 대구광역시 통계연보, 2016

■ 언론매체

<표 3-139> 건강분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2015.10.21	대구경북을 비롯한 전국이 때이른 미세먼지의 공습으로 몸살을 앓고 있다. 대기 흐름이 정체된 가운데 중국발 스모그가 몰려오고 가을가뭄도 장기화되고 있어 미세먼지가 한반도에 갇혀 있는 형국이다. 한국환경공단은 21일 오후 4시 현재 부산을 제외한 전국 미세먼지(PM10) 농도가 '나쁨' 수준(80~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 나타났다고 밝혔다. 초미세먼지(PM2.5) 농도 역시 대구경북을 비롯한 전국이 '나쁨' 수준(51~100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)인 것으로 파악됐다.
2015.08.09	입추였던 8일도 대구 낮 최고기온이 35.2도를 기록하는 등 연일 폭염과 열대야로 시민들은 밤잠을 설쳤다. 열대야에 잠못 든 시민들은 야외음악당과 수성못 등을 찾아 더위를 피하는 등 밤사이 짧은 피서를 즐겼다.
2015.07.28	지난 25일 폭염주의보가 발효된 후 연일 폭염이 맹위를 떨치면서 대구시가 취약계층 건강관리와 무더위쉼터·도심온도 저감시설·물놀이장의 운영 및 시원한 병입 수돗물 공급 등의 다각적인 폭염대책 추진에 나선다. 28일 대구시에 따르면 자연재난과, 어르신복지과, 상수도사업본부, 시설관리공단, 구·군 관련부서 간 테스트포스(T/F)팀을 구성, 실시간 폭염정보를 공유하고 취약계층 등의 폭염 피해가 최소화되도록 철저를 기한다는 방침이다.
2010.10.12	대구지역 비염환자들은 돼지풀, 잔디 등 알레르기성 꽃가루를 마시지 않도록 주의해야 한다. 최근 환절기로 인해 비염환자들이 늘어나는 가운데 대구 파티마병원의 알레르기성 꽃가루 감작률 측정 결과 돼지풀, 잔디, 참나무, 산쭉 등 이 높게 나타났다. 감작률은 알레르기 피부반응 시험, 혈액검사에서 나타난 알레르기 식품에 대한 양성반응이 나타난 수를 검사 수로 나눈 값이다. 대구의 경우 파티마병원에 내원한 꽃가루 알레르기 환자의 감작률은 돼지풀이 7.56으로 가장 높았으며 산쭉(6.45), 참나무·잔디(6.13)가 뒤를 이었다. 이어 오리나무가 5.38, 자작나무가 4.61이었다. 특히 가을에는 환삼덩굴, 돼지풀 등의 꽃가루수가 증가한 날에 알레르기 증상 지수가 함께 증하는 경향을 보임으로써 비염 환자 등은 이들 꽃가루에 노출이 되는 것을 피해야 할 것으로 분석됐다. 또 꽃가루가 개인 생활에 미치는 영향을 분석한 결과 6개 광역시에 거주하는 설문응답자 402명 중에서 85%가 꽃가루가 비염, 결막염 등 질환에 영향을 미치는 요인으로 생각하고 35%는 꽃가루로 인해 생활 및 업무활동에 영향을 받는다고 응답했다.
2009.09.21	'봄의 불청객'으로 불리는 황사가 매우 이례적으로 9월 한반도에 모습을 드러낸 것으로 보인다. 예상대로라면 1965년 이후 44년 만이다. 이번 황사는 북서풍의 강도와 상층기류의 흐름에 따라 유동적이지만 22일 낮 중부 지역에 확대되며 다소 강해질 것으로 예상되는 만큼 대구경북 지역에서도 약한 황사가 나타날 수 있다는 설명이다.

2) 재난재해

■ 통계자료

- 대구광역시의 경우 2015년 재난재해로 인한 피해는 없는 것으로 나타났음
- 과거 10년간(2006년~2015년)까지 피해현황을 조사한 결과 2006년, 2007년, 2011년, 2012년에 피해가 발생하였으며, 이중 2006년에 가장 많은 피해가 발생한 것으로 나타났음

<표 3-140> 대구광역시 종목별 피해현황(2015)

구분	사망·실종(명)	이재민(명)	침수(ha)	건물(천원)	선박(천원)	농경지(천원)	공공시설(천원)	기타(천원)	합계(천원)
전국합계	0	92	0.00	254,200	305,011	10,299	13,131,644	18,160,990	31,862,144
대구광역시	0	0	0	0	0	0	0	0	0

자료 : 재해연보(2015)

<표 3-141> 대구광역시 최근 10년간 피해현황(2015)

(단위 : 천원)

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전국 합계	가 ⁹⁾	2,237,301,358	285,846,260	66,619,622	313,139,269	430,836,305	751,331,044	1,023,319,888	164,354,783	172,795,327	31,862,144
	나 ¹⁰⁾	1,942,983,755	251,810,876	63,702,745	298,808,378	426,781,877	794,200,453	1,089,209,727	172,137,010	180,018,668	31,862,144
대구 광역시	가	856,678	90,167	0	0	0	59,974	24,239	0	0	0
	나	743,982	79,431	0	0	0	63,396	25,800	0	0	0

자료 : 재해연보(2015)

9) 2015년 환산가격기준

10) 당해연도 가격기준

■ 언론매체

<표 3-142> 재난재해분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2015.07.26	<p>태풍 및 장마철 집중호우 등으로 대규모 차량 침수 발생 우려가 높은 곳이 대구·경북지역에서 30여곳에 달해 적극적인 차량 대피·적치 장소 안내 등 대책 마련이 필요하다는 지적이다.</p> <p>26일 국민안전처에 따르면 대구와 경북의 대규모 차량 침수 발생 우려지역은 각각 8곳과 23곳 등 총 31곳으로 집계됐다.</p> <p>대구의 경우 하천·강변도로 6곳(주차 면수 1천70면), 도심지 저지대 1곳(140대), 기타 1곳(146면) 등 모두 8곳으로 조사됐다. 지역별로는 △동구 신암5동 금호강 둔치(주차 면수 150면) △서구 비산7동 도심 저지대(140면) △북구 노곡교 하단 금호강 둔치(200면), 조야교 옆 주차장 금호강 둔치(74면), 칠성시장 신천둔치(426면) △달성군 천내리 하상도로(20면), 화원동산 주차장(146면), 가창면 용계리 신천둔치(200면) 등이다.</p> <p>한편 최근 3년간(2012~2014년) 대구지역 침수사고 피해차량은 2012년 67대, 2013년 11대, 2014년 6대 등 총 84대, 피해액은 모두 3억9천900만원으로 집계됐다. 또 같은 기간 경북지역은 2012년 655대, 2013년 43대, 지난해 72대 등 모두 770대, 피해액 규모는 총 180억2천700만원에 달한다.</p>
2012.08.23	<p>이날 오전 9시 대구 수성구 지역은 시간당 44.5mm의 강수량을 보여 올 여름 들어 대구지역에서 시간당 가장 많은 비가 내린 것으로 집계됐다. 앞서 지난 13일 오후 7시 경북 영천에 시간당 52mm의 비가 내려 올 여름 들어 시간당 최대 강수량을 기록했었다.</p> <p>이날 비로 오전 한 때 대구 신천동로 신천교와 경대교 2곳 지점을 비롯해 달성군 천내천 하천도로가 물에 잠기기도 했다.</p>
2011.10.06	<p>5일 대구시에 따르면 최근 기후변화에 따른 홍수와 국지성 집중호우가 잦아지면서 시민의 재산과 생명을 보호하기 위해 방재성능 목표를 상향 조정키로 했다는 것.</p> <p>현재 방재시설물 설계기준은 소관 부처별로 제정·관리돼 시설물 종류와 설치 시기에 따라 방재 성능이 각각 다르고 유기적인 배수시스템 운영이 어려워 지역별 통합 방재성능 구현이 미흡하다는 지적을 받아왔다.</p> <p>또 최근 이상기후에 대처하기에는 기존 배수 시설물의 배수능력이 부족한 것으로 파악되고 있다.</p> <p>시는 이같은 상황을 감안, 소방방재청의 지역별 방재성능 목표 운영 지침에 의해 사전 재해영향성 검토 협의, 풍수해 저감 종합계획 등에 방재성능 목표 강우량을 올해부터 오는 2015년까지는 1시간 강우량 60mm, 2시간 강우량 85mm, 3시간 강우량 100mm로 상향 적용한다. 설계기준 강우량의 경우 시간당 50mm에서 시간당 강우량 60mm로, 설계빈도는 5~10년에서 30년으로 상향 조정한다.</p>

3) 농업

■ 언론매체

<표 3-143> 농업분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2015.12.28	“대구사과” 옛 명성, 마을기업 만들어 지킨다. 동구 평광마을 농가들, 경험·재배 노하우 공유 지역 9천129ha 달하던 재배 면적 2010년 153ha로 줄어 평광동, 큰 일교차 등 자연환경 덕 당도 높고 과즙 풍부 사과즙 공장, 내달 중순 첫 상품 출시·HACCP 인증 추진
2014.05.28	새콤달콤한 맛과 함께 항산화 물질 등 기능성까지 겸비해 새로운 웰빙식품으로 각광받고 있는 대구 체리와 산딸기가 지역민들의 입맛과 발길을 사로잡고 있다. 체리는 대구가 전국 2대 산지(14ha)로 동구 상동이 주 재배지이며, 마을 공동선과장에서 선별 작업해 지리적표시 단체표장으로 등록된 ‘대구상동체리’ 브랜드로 전국에 출하되고 있다. 지난 20일부터 본격적 수확이 시작됐으며, 최근 대구시농업기술센터 지도로 얼리블랏, 라핀, 레이니어, 스텔라 등의 우량 신품종이 도입돼 지역 농가에 확대 보급되고 있다. 산딸기도 대구시농업기술센터에서 새로운 소득 작목으로 발굴해 농가에 보급함으로써 재배면적이 현재 4ha에 이르는 등 확대되고 있다. 현재 노지 산딸기가 본격 생산돼 대형마트나 수도권 도매시장으로 출하되고 있다.
2012.07.10	최근 몇 차례의 장맛비가 내리며 일시적으로 가뭄이 해갈 국면을 맞고 있지만 지속된 가뭄 탓에 채소류를 중심으로 한 농산물 가격이 크게 오르면서 서민들의 시름이 커지고 있다. 특히 배추와 양배추, 대파, 양파 등 서민 식탁에 자주 오르는 채소류의 가격은 지난해 같은 기간에 비해 크게 상승, 주부들의 주머니 사정을 무겁게 하고 있다.
2012.06.11	농림수산식품부는 지난달 8일 대구·경북 일부지역에 내린 우박으로 2천750ha의 농작물 피해를 입은 2천769농가에 대해 재해복구비 보조 32억7천700만원, 융자 4천300만원 등 총 33억2천만원을 조기지원한다고 10일 밝혔다. 대구지역 156농가에 2억1천100만원, 경북지역 2천613농가에 31억900만원이 각각 지원된다.
2010.04.20	20일 농림수산식품부에 따르면 이상기온에 따른 일조량 부족으로 시설작물 피해를 입은 지역 농가수 및 면적은 이날 현재 대구 3개 구·군의 798가구에서 576ha, 경북 16개 시·군의 7천755가구에서 4천669ha로 집계됐다. 이 중 50% 이상 피해면적은 대구가 552ha, 경북이 4천478ha로 전국에서 피해가 가장 컸다. 대구와 경북지역의 전체 시설면적은 각각 957ha, 9천859ha다. 작년 12월부터 올 3월말까지 일조시간이 575.3hr로 지난 30년 평균에 비해 20% 정도인 141.8hr이 적었고, 3월 상순의 일조시간은 14.5hr로 52.2hr나 부족했다. 이로 인해 시설작물 성장의 가장 중요한 시기인 2월말에서 3월초에는 일조량이 40%나 부족해 참외 등 시설작물에 착과 불량, 병해충 발생, 고사 등의 많은 피해를 입혔다

4) 산림

■ 통계자료

- 대구광역시 산림병충해 발생현황을 조사한 결과 2015년 기준 총 발생면적은 135ha로, 이중 소나무재선충 발생면적이 71ha로 가장 많이 나타났음
- 대구광역시 산불피해현황을 조사한 결과 2015년 기준 총 발생건수는 11건, 발생면적은 1ha로 나타났고, 이중 입산자실화가 5건으로 가장 높게 나타났음

<표 3-144> 대구광역시 산림병해충 발생 및 방제 현황(2015)

(단위 : ha)

구분	합계		솔잎혹파리		솔껍질깍지벌레		소나무재선충		솔나방		흰불나방		기타해충	
	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적	발생면적	방제면적
대구광역시	135	1,189	0	50	0	0	71	1,085	0	0	27	27	37	27

자료 : 임업통계(2016)

<표 3-145> 대구광역시 산불피해 현황(2015)

(단위 : 건)

구분	합계	입산자실화	논밭두렁소각	쓰레기소각	담뱃불실화	성묘객실화	어린이불장난	건축물화재	기타	피해상황		
										면적(ha)	재적(m ²)	피해액(천원)
대구광역시	11	5	1	4	0	0	0	0	1	1	10	95,279

자료 : 임업통계(2016)

■ 언론매체

<표 3-146> 산림분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2014.02.26	<p>대구 달성군은 최근 이상기후로 인한 고온현상과 가뭄으로 소나무재선충병의 발생 빈도가 높아짐에 따라 소나무재선충병의 확산방지 및 재선충병 피해고사목제거에 총력을 기울이고 있다.</p> <p>군은 소나무재선충병 박멸을 위해 지난해 12월부터 지난 1월까지 소나무재선충병 피해지역에 대한 고사목 전수조사를 완료하고 소나무재선충병 피해목제거사업을 시행하고 있으며 직영방제단 15명을 자체 운영해 3월 말까지 고사목 제거를 완료할 계획이다.</p>
2011.08.22	<p>대구가 산사태 등 재해 방지에 완전히 손을 놓고 있는 것으로 여겨진다. 경북도 역시 위험에 노출된 취약시설물이 상당함에도 제대로 관리하지 않아 국토해양부로부터 보수·보강 조치를 받았다. 2일 대구시 및 경북도, 국토부 등에 따르면 태풍 집중호우 등의 자연재해 발생에 대비해 대구시가 재해위험지구로 지정·관리하는 곳은 △북구 조야지구 △동구 신암지구 △달성 현풍 성하지구·장오지구 등 4곳이다. 또 서울 우면산 사태와 같은 산사태 위험지역은 단 1곳도 없다는 게 대구시의 설명이다.</p> <p>하지만 산림청 자료와 비교하면 만일의 재해 발생에 대비한 대구시의 재난관리 실태는 사실상 ‘무방비’ 수준에 가깝다. 산림청 자료에 따르면 대구 시내 산림 4만7천ha 중 산사태 발생 위험 1등급은 10% 정도인 4천671ha이고, 2등급은 48% 정도인 2만2천480ha에 달하는 등 전체 산림면적의 58%가 산사태 위험에 노출돼 있다. 주요 위험 지역으로는 달성군 현풍면 성하리 충혼탑 인근 절개지와 수성구 범물·대흥동 일대가 포함돼 있다.</p> <p>특히 지역 건축 전문가 등은 대구 동구를 중심으로 인근 경북 칠곡과 경산을 아우르는 팔공산 일대는 음식·숙박업소 등의 난개발로 인해 폭우가 쏟아질 경우 대규모 산사태 발생 가능성이 높아 큰 피해가 우려된다는 지적이다.</p>
2013.10.07	<p>제24호 태풍 ‘다나스’가 빠르게 북상, 8일부터 대구·경북지역을 포함한 한반도가 태풍의 직접적인 영향권에 들 것으로 예상되면서 대구지역 재해위험지구 및 산사태 우려지역, 급경사지 등 재해취약지역 주민들의 주의가 요구된다</p> <p>이와 함께 산사태우려지역은 지역별로 △동구 미곡동 산 3번지 등 5곳 △남구 대명9동 산 106번지 등 3곳 △수성구 옥수동 산 87번지 등 1곳 △달성군 화원읍 본리리 1379번지 등 5곳 등 총 14곳이다.</p> <p>급경사지도 △중구 3곳 △동구 25곳 △서구 18곳 △남구 16곳 △북구 17곳 △수성구 33곳 △달서구 16곳 △달성군 24곳 등 총 152곳에 달해 해당 지역 주민들의 태풍 피해 예방 주의가 필요하다.</p>

5) 물관리

■ 언론매체

<표 3-147> 물관리분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2015.12.31	<p>지난달 12월 대구경북 지역의 강수량은 평년보다 1.4배 많았지만, 여전히 안동댐의 저수율이 30%대에 머무르는 등 가뭄이 장기화되고 있는 것으로 나타났다.</p> <p>대구기상지청에 따르면, 12월 대구경북 지역 평균 강수량은 29.2mm로 평년 대비 143% 수준을 보였다.</p> <p>지역별로는 상주의 강수량이 41.6mm로 가장 많았고 울진의 강수량이 17mm로 가장 적었다. 대구는 33.5mm, 안동 21.6mm, 포항 40.8mm 등으로 집계됐다.</p> <p>앞서 11월에도 대구경북 지역 강수량은 평년 대비 333% 수준인 128.8mm를 기록한 바 있다.</p> <p>이처럼 대구경북 대부분 지역에서 11월에 이어 12월에도 평년보다 많은 강수량을 보였지만, 2015년 초부터 이어진 가뭄을 해결하기엔 역부족한 실정이다.</p>
2015.08.30	<p>대구지역의 8월 평균 기온은 26.9℃로 전년 대비 1.7℃나 상승했고, 강수량도 전년에 비해 겨우 절반 수준에 머물렀다. 30℃를 넘는 불볕더위가 한 달 가까이 쉼 없이 이어졌다. 말 그대로 ‘기록적인’ 더위와 가뭄이었다.</p> <p>이렇듯 열악한 기상 조건에 비해 현재 낙동강의 녹조 상황은 다행스럽게도 심각한 수준에 이르지 않고 있다. 다만, 지난해에도 늦가을까지 녹조가 발생한 사례가 있는 만큼 한시도 긴장의 끈을 놓을 수는 없다.</p> <p>대구지방환경청은 차천, 백천 등 낙동강 본류에 유입되는 주요 지류·지천에 대한 관리대책을 마련한 데 이어 녹조 증가세가 뚜렷했던 지난 7월에는 지역 내 환경기초시설 62개소를 대상으로 총인(T-P) 항목의 방류수질을 현재보다 10~20% 강화토록 하는 특별 조치명령을 발령하는 등 조류 발생 최소화 노력하고 있다.</p>
2012.08.08	<p>대구시의회 건설환경위원회(위원장·강재형)는 8일 오전 매곡정수장을 방문, 배기철 대구시 상수도사업본부장으로부터 낙동강 상수원수 조류(납조류·녹조류)발생 현황과 원수 조류유입 대비 수질관리 계획에 대해 보고 받는 등 현장 보고회를 열고, 강정보와 매곡취수장을 잇따라 찾아 조류 발생 실태를 점검했다.</p> <p>“향후 폭염, 가뭄 등 이상기후가 지속될 것”이라며 “수자원공사, 대구지방환경청, 대구시 등 관계 기관과 협조, 수질 오염 감시활동을 강화하고 조류 확산에 따른 만일의 사고에 대비해 오염원 제거를 위한 정수시설 운영에 만전을 기울여야 한다”고 입을 모았다.</p>

6) 생태계

■ 언론매체

<표 3-148> 생태계분야 언론에 나타난 기후영향

대구신문(2006~2015)	주요내용
2015.03.30	외국으로부터 인위적 또는 자연적으로 유입되어 하천·호소 등에 대량 서식하면서 우리나라 고유종의 자생생물의 서식을 방해하고 생태계 균형에 교란을 가져오는 가시박, 블루길·배스 등 생태계 교란 야생생물 없애기에 대구시가 발벗고 나서기로 했다. 뉴트리아와 가시박의 경우 달성군 달성습지, 동구 안심습지에 주로 서식하고 있으며, 북구 동화천 일원에도 다수의 가시박이 서식하고 있다. 특히 블루길·배스는 대구시 하천, 저수지 전역에 걸쳐 분포돼 있다.
2011.08.15	대구 달서구가 시가지 조경수목에 외래해충인 꽃매미 확산이 우려돼 신속한 대응에 나섰다. 꽃매미는 지난 2006년부터 가죽나무를 비롯한 40여종의 활엽수 수액을 빨아먹어 피해를 주고 있으며, 최근에는 공원 등 도심에도 출현해 주민 생활에 불편과 혐오감을 주고 있다. 이에 따라 달서구청은 꽃매미 피해예방을 위해 지난7월부터 10월까지 집중 방제반을 편성해 산림과 인접한 가로수·녹지·공원 및 학교를 중심으로 집중 방제를 실시했다.
2009.03.20	대구시는 최근 산란을 위해 망월지로 내려온 두꺼비 수 감소와 산란된 알들의 폐사 원인을 규명하기 위해 19일 국립수산물과학원에 질병 관계 확인을 위한 조사를 의뢰했다. 이 조사에는 지난해 여름 발생한 새끼두꺼비의 집단폐사에 대한 원인 분석도 포함된다. 또 시는 망월지의 수질을 검사하기 위해 시료를 채취하고 지난 18일 보건환경연구원에 채수 검사를 의뢰했으며, 조류독성 유무 확인을 위해 전문 검사기관도 찾고 있다. 시의 이번 조사는 두꺼비 개체수 감소가 이상기후 등 자연현상에 의한 것인지 혹은 특정 바이러스에 의한 것인지를 밝혀 향후 대책을 마련하기 위한 것이다.

2. 기후변화 취약성 평가

1) 취약성 평가

■ 취약성평가 개념

- 기후변화에서 사용되는 일반적인 취약성의 개념은 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 노출, 민감도, 적응능력의 함수로 정의됨. 이때 기후변화에 대한 노출이 시스템의 민감도에 따라 잠재영향으로 나타나게 되고, 이 시스템이 가지고 있는 적응능력에 따라 최종 취약성이 결정됨
 - 기후노출: 시스템이 기후와 관련된 자극에 노출되는 정도를 의미
 - 민감도: 기후관련 자극에 의하여 시스템이 영향을 받는 정도(부정적인 영향과 긍정적인 영향을 모두 포함함)
 - 적응능력: 시스템이 기후변동과 극한기후현상을 비롯한 기후변화를 조절하고 잠재적인 피해를 완화하며 이를 기회로 활용하거나 대처하는 정도

■ 자료 표준화 방법

- 기후노출, 민감도, 적응능력 등의 세부 대용변수 실제 값을 취약성 평가식에 도입하고 연산하기 위해서는 다양한 값들을 표준화하는 방법이 필요함
- 다음 표준화식을 이용하여 다양한 대용변수들을 0~1의 범위를 갖는 값으로 표준화됨

$$\text{표준화식} = \frac{\text{대상 대용변수 값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}{\text{대용변수 값 중 최대값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}$$

■ 취약성 지수 산출 방법

- 취약성을 기후노출과 민감도 적응능력의 변수로 정의한 것을 바탕으로 대응변수(기후노출, 민감도, 적응능력)를 설정, 아래와 같은 식에 따라 취약성 지수를 도출함

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

(α , β , γ 는 가중치를 의미함)

2) 취약성평가 분야 및 항목

- VESTAP(Vulnerability Assessment tool To Build Climate Change Adaptation Plan)에서는 총 7분야 32개 항목에 대하여 취약성평가를 할 수 있도록 가중치, 상세자료 등을 지원하고 있음
- 대구광역시는 해양/수산 분야와 해당되지 않는 항목들을 제외한 6개 분야 29개 항목에 대하여 기존에 설정된 값을 활용하여 취약성평가를 수행함

<표 3-149> VESTAP 취약성 평가 분야 및 항목

분야	취약성 평가 항목
건강 (9)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성
	미세먼지에 의한 건강 취약성
	수인성 매개 질환에 대한 건강취약성
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성
	태풍에 의한 건강 취약성
	폭염에 의한 건강 취약성
	한파에 의한 건강 취약성
	홍수에 의한 건강 취약성
재난/재해 (3)	폭설에 대한 기반시설 취약성
	폭염에 대한 기반시설 취약성
	해수면 상승에 대한 기반시설 취약성
	홍수에 대한 기반시설 취약성
농업 (7)	가축생산성의 취약성
	농경지 토양침식에 대한 취약성
	벼 생산성의 취약성
	사과 생산성의 취약성
	재배 사육시설 붕괴의 취약성
산림 (7)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성
	병해충에 의한 소나무의 취약성
	산림생산성의 취약성
	산불에 대한 취약성
	산사태에 의한 임도의 취약성
	소나무와 송이버섯의 취약성
	집중호우에 의한 산사태 취약성
해양/수산 (1)	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성
물관리 (3)	수질 및 수생태에 대한 취약성
	이수에 대한 취약성
	치수의 취약성
생태계 (2)	곤충의 취약성
	국립공원의 취약성
	침엽수의 취약성

3) 취약성평가 결과

(1) 건강 분야

가. 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성평가

■ 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5¹¹⁾ 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-150> 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.47	1일 최대강수량(mm)	0.20	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.28	A
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.22	A
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.30	A
민감도	0.30	연간 말라리아 환자 발생수(명)	0.26	A
		연간 찻가무시증 환자 발생 수(명)	0.25	A
		14세 이하 인구(명)	0.13	A
		65세 이상 인구(명)	0.13	A
		기초생활수급자 비율(%)	0.10	B
		독거노인(65세 이상)비율(%)	0.13	B
적응 능력	0.23	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.15	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.15	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.18	C
		재정자립도(%)	0.23	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

11) RCP4.5: 온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우

■ 곤충 및 설치류에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 곤충 및 설치류 전염병 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.32로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.12로 가장 낮게 나타남

<표 3-151> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.32	0.24	0.11	0.03
2	동구	0.25	0.13	0.18	0.06
3	달서구	0.24	0.13	0.22	0.11
4	남구	0.21	0.16	0.08	0.03
5	북구	0.21	0.13	0.16	0.08
6	수성구	0.21	0.14	0.15	0.08
7	달성군	0.16	0.18	0.11	0.13
8	중구	0.12	0.19	0.06	0.13

- 2010년대(2011년~2020년) 곤충 및 설치류 전염병 건강 취약성 평가 결과, 달서구가 0.40으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.07로 가장 낮게 나타남

<표 3-152> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.40	0.29	0.22	0.11
2	북구	0.38	0.30	0.16	0.08
3	서구	0.34	0.26	0.11	0.03
4	동구	0.29	0.17	0.18	0.06
5	남구	0.27	0.22	0.08	0.03
6	수성구	0.19	0.12	0.15	0.08
7	중구	0.18	0.25	0.06	0.13
8	달성군	0.07	0.09	0.11	0.13

- 2020년대(2021년~2030년) 곤충 및 설치류 전염병 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.40으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.09로 가장 낮게 나타남

<표 3-153> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.40	0.32	0.11	0.03
2	달서구	0.32	0.21	0.22	0.11
3	수성구	0.29	0.22	0.15	0.08
4	중구	0.28	0.35	0.06	0.13
5	남구	0.26	0.21	0.08	0.03
6	북구	0.26	0.18	0.16	0.08
7	동구	0.19	0.07	0.18	0.06
8	달성군	0.09	0.11	0.11	0.13

- 2030년대(2031년~2040년) 곤충 및 설치류 전염병 건강 취약성 평가 결과, 달서구가 0.32로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.21로 가장 낮게 나타남

<표 3-154> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성지수(2030s)

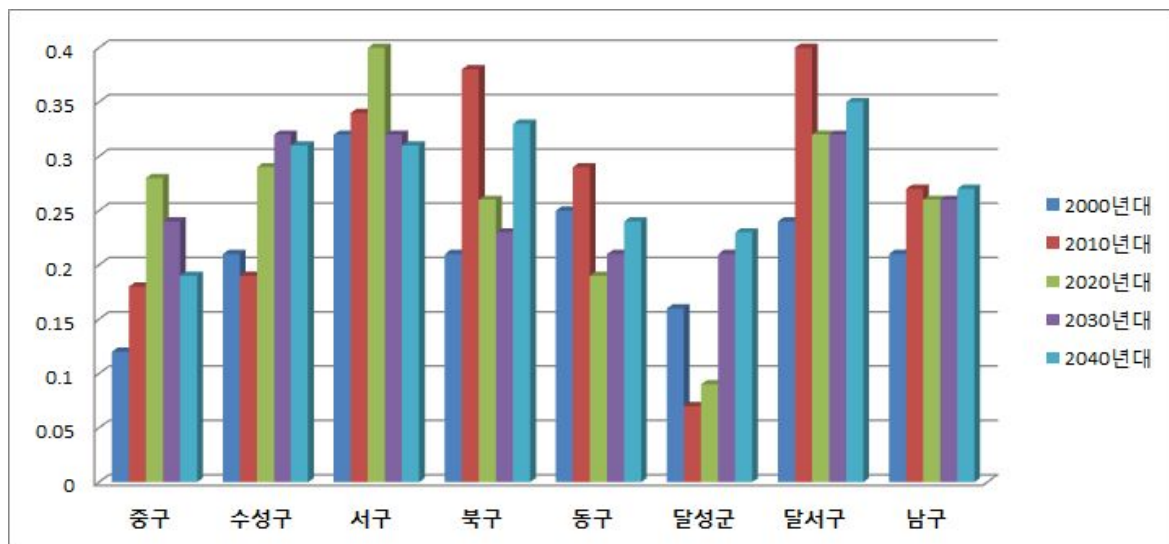
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.32	0.21	0.22	0.11
2	서구	0.32	0.24	0.11	0.03
3	수성구	0.32	0.25	0.15	0.08
4	남구	0.26	0.21	0.08	0.03
5	중구	0.24	0.31	0.06	0.13
6	북구	0.23	0.15	0.16	0.08
7	달성군	0.21	0.23	0.11	0.13
8	동구	0.21	0.09	0.18	0.06

- 2040년대(2041년~2050년) 곤충 및 설치류 전염병 건강 취약성 평가 결과, 달서구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.19로 가장 낮게 나타남

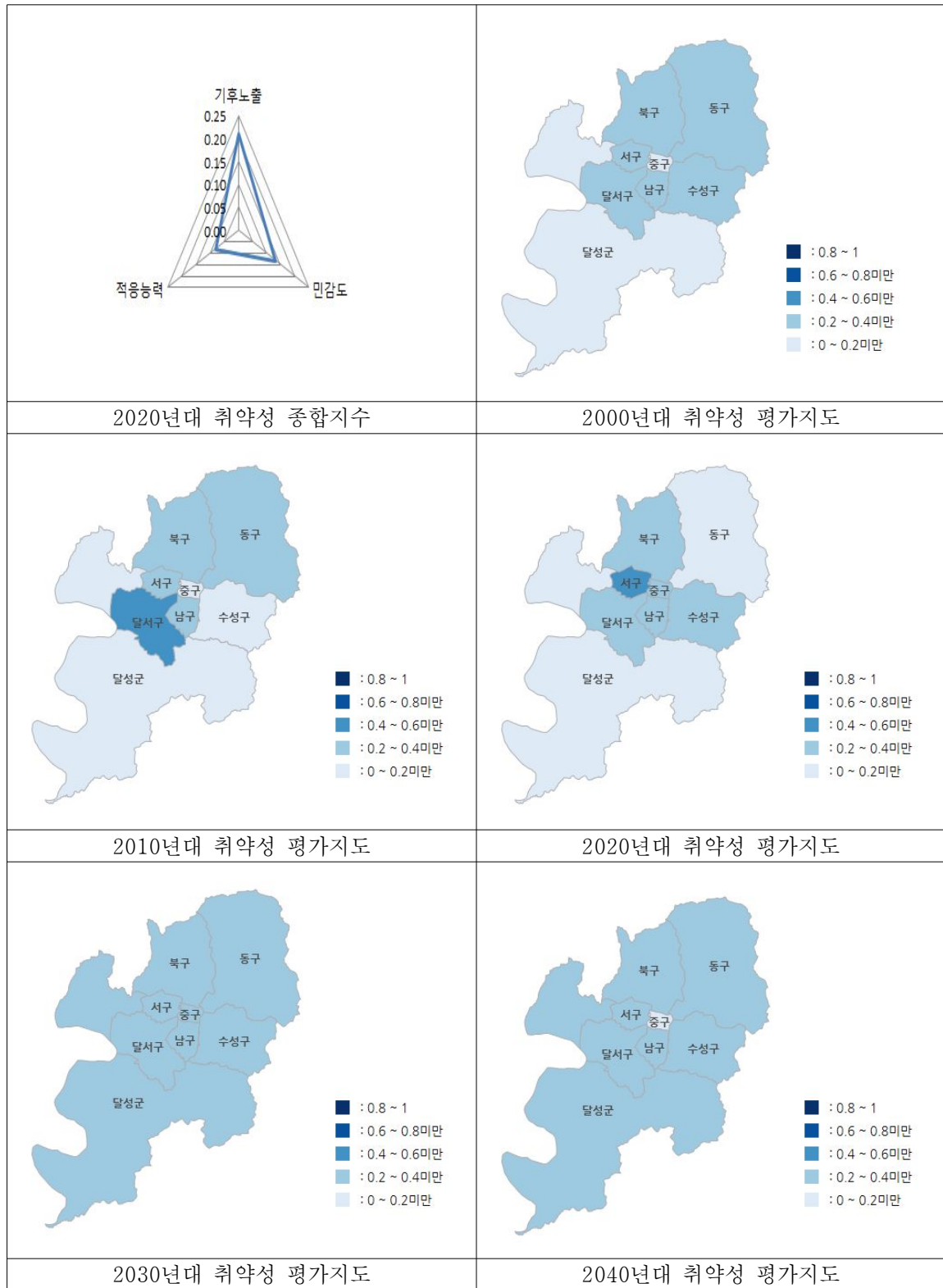
<표 3-155> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.35	0.24	0.22	0.11
2	북구	0.33	0.25	0.16	0.08
3	서구	0.31	0.23	0.11	0.03
4	수성구	0.31	0.24	0.15	0.08
5	남구	0.27	0.22	0.08	0.03
6	동구	0.24	0.12	0.18	0.06
7	달성군	0.23	0.25	0.11	0.13
8	중구	0.19	0.26	0.06	0.13

- 중구, 수성구, 북구, 달성군, 달서구는 과거에 비해 취약성이 증가하는 추세이고, 서구와 동구의 경우는 취약성이 감소하는 추세임
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 서구, 달서구, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-68> 연대별 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-69> 연대별 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성평가 지도

나. 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가

■ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 7개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-156> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	CO(비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14	B
		CO(산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16	B
		NOx(비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14	B
		NOx(산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16	B
		SOx(비산업 및 주거용시설 배출량)(kg)	0.14	B
		SOx(산업 및 이동오염원 배출량)(kg)	0.16	B
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.10	A
민감도	0.23	14세 이하 인구	0.15	A
		65세 이상 인구	0.14	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.14	B
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.18	B
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.25	C
적응 능력	0.27	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.16	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.13	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.15	C
		재정자립도(%)	0.24	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.16	B

주) A: 읍면동 실세데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0으로 가장 낮게 나타남

<표 3-157> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.36	0.33	0.12	0.09
2	동구	0.35	0.29	0.13	0.07
3	달서구	0.34	0.31	0.17	0.14
4	서구	0.28	0.24	0.08	0.04
5	수성구	0.27	0.24	0.13	0.10
6	남구	0.15	0.10	0.09	0.04
7	달성군	0.03	0.14	0.04	0.15
8	중구	0.00	0.10	0.05	0.16

- 2010년대(2011년~2020년) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0으로 가장 낮게 나타남

<표 3-158> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.36	0.33	0.12	0.09
2	동구	0.35	0.29	0.13	0.07
3	달서구	0.34	0.31	0.17	0.14
4	서구	0.28	0.24	0.08	0.04
5	수성구	0.27	0.24	0.13	0.10
6	남구	0.15	0.10	0.09	0.04
7	달성군	0.03	0.14	0.04	0.15
8	중구	0.00	0.10	0.05	0.16

- 2020년대(2021년~2030년) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0으로 가장 낮게 나타남

<표 3-159> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.36	0.33	0.12	0.09
2	동구	0.35	0.29	0.13	0.07
3	달서구	0.34	0.31	0.17	0.14
4	서구	0.28	0.24	0.08	0.04
5	수성구	0.27	0.24	0.13	0.10
6	남구	0.15	0.10	0.09	0.04
7	달성군	0.03	0.14	0.04	0.15
8	중구	0.00	0.10	0.05	0.16

- 2030년대(2031년~2040년) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0으로 가장 낮게 나타남

<표 3-160> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성지수(2030s)

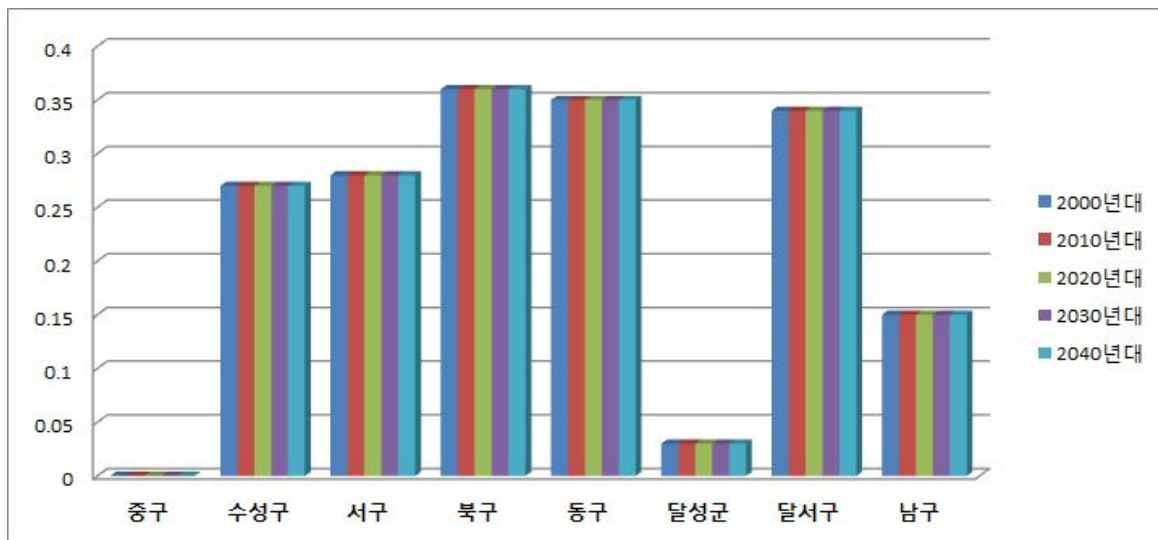
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.36	0.33	0.12	0.09
2	동구	0.35	0.29	0.13	0.07
3	달서구	0.34	0.31	0.17	0.14
4	서구	0.28	0.24	0.08	0.04
5	수성구	0.27	0.24	0.13	0.10
6	남구	0.15	0.10	0.09	0.04
7	달성군	0.03	0.14	0.04	0.15
8	중구	0.00	0.10	0.05	0.16

- 2040년대(2041년~2050년) 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0으로 가장 낮게 나타남

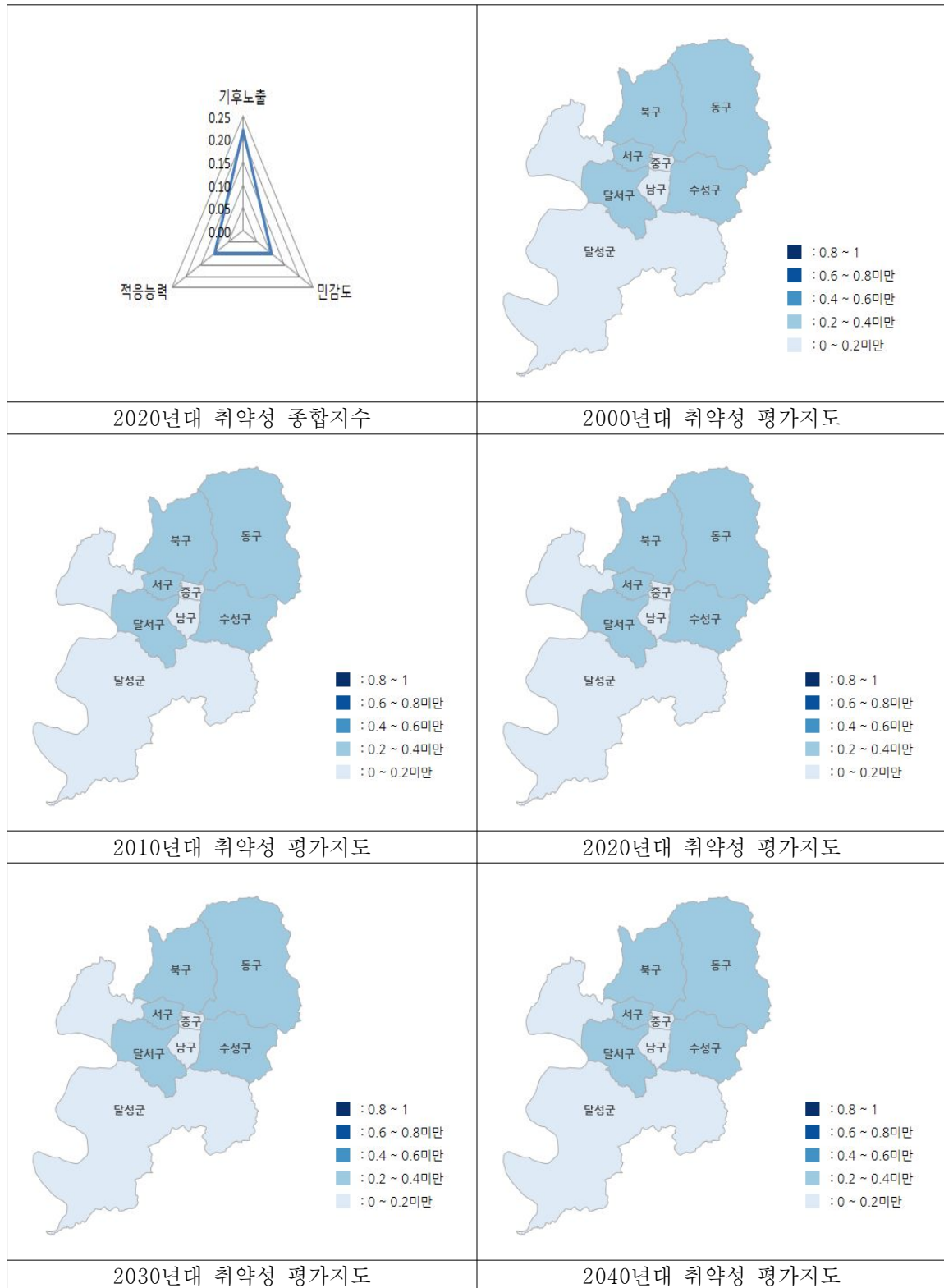
<표 3-161> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.36	0.33	0.12	0.09
2	동구	0.35	0.29	0.13	0.07
3	달서구	0.34	0.31	0.17	0.14
4	서구	0.28	0.24	0.08	0.04
5	수성구	0.27	0.24	0.13	0.10
6	남구	0.15	0.10	0.09	0.04
7	달성군	0.03	0.14	0.04	0.15
8	중구	0.00	0.10	0.05	0.16

- 기후노출지표 중 일 최고기온의 연간 평균값을 제외하고는 지표 값들이 과거와 전망 값이 동일하여 연대별 취약성지수의 변화가 없는 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 북구, 동구, 달서구 순으로 나타남



<그림 3-70> 연대별 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-71> 연대별 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성평가 지도

다. 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가

■ 미세먼지에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 미세먼지에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 3개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-162> 미세먼지에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	일 최고기온 연간 평균값	0.20	A
		시간미세먼지농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 날의 횟수	0.50	A
		연평균 미세먼지 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.30	A
민감도	0.28	14세 이하 인구	0.16	A
		65세 이상 인구	0.14	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.14	B
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.16	B
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.16	C
적응 능력	0.22	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.15	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.15	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.15	C
		재정자립도(%)	0.26	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.52로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-163> 미세먼지에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.52	0.44	0.11	0.03
2	서구	0.46	0.40	0.09	0.03
3	수성구	0.45	0.37	0.16	0.08
4	중구	0.44	0.50	0.07	0.13
5	달서구	0.38	0.28	0.21	0.11
6	북구	0.19	0.12	0.15	0.08
7	동구	0.10	0.00	0.16	0.06
8	달성군	0.00	0.05	0.05	0.12

- 2010년대(2011년~2020년) 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.52로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-164> 미세먼지에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.52	0.44	0.11	0.03
2	서구	0.48	0.42	0.09	0.03
3	수성구	0.46	0.38	0.16	0.08
4	중구	0.44	0.50	0.07	0.13
5	달서구	0.40	0.30	0.21	0.11
6	북구	0.22	0.15	0.15	0.08
7	동구	0.12	0.02	0.16	0.06
8	달성군	0.00	0.03	0.05	0.12

- 2020년대(2021년~2030년) 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.52로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-165> 미세먼지에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.52	0.44	0.11	0.03
2	서구	0.48	0.42	0.09	0.03
3	수성구	0.46	0.38	0.16	0.08
4	중구	0.44	0.50	0.07	0.13
5	달서구	0.40	0.30	0.21	0.11
6	북구	0.22	0.15	0.15	0.08
7	동구	0.12	0.02	0.16	0.06
8	달성군	0.00	0.03	0.05	0.12

- 2030년대(2031년~2040년) 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과, 달서구가 0.18로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-166> 미세먼지에 의한 건강 취약성지수(2030s)

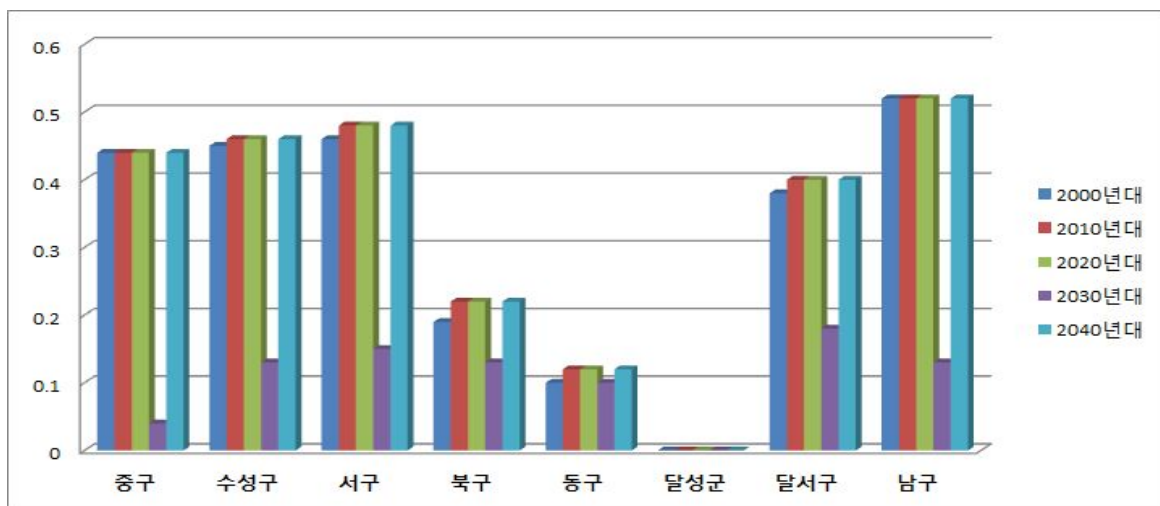
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.18	0.08	0.21	0.11
2	서구	0.15	0.09	0.09	0.03
3	남구	0.13	0.05	0.11	0.03
4	북구	0.13	0.06	0.15	0.08
5	수성구	0.13	0.05	0.16	0.08
6	동구	0.10	0.00	0.16	0.06
7	중구	0.04	0.10	0.07	0.13
8	달성군	0.00	0.03	0.05	0.12

- 2040년대(2041년~2050년) 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.52로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.00으로 가장 낮게 나타남

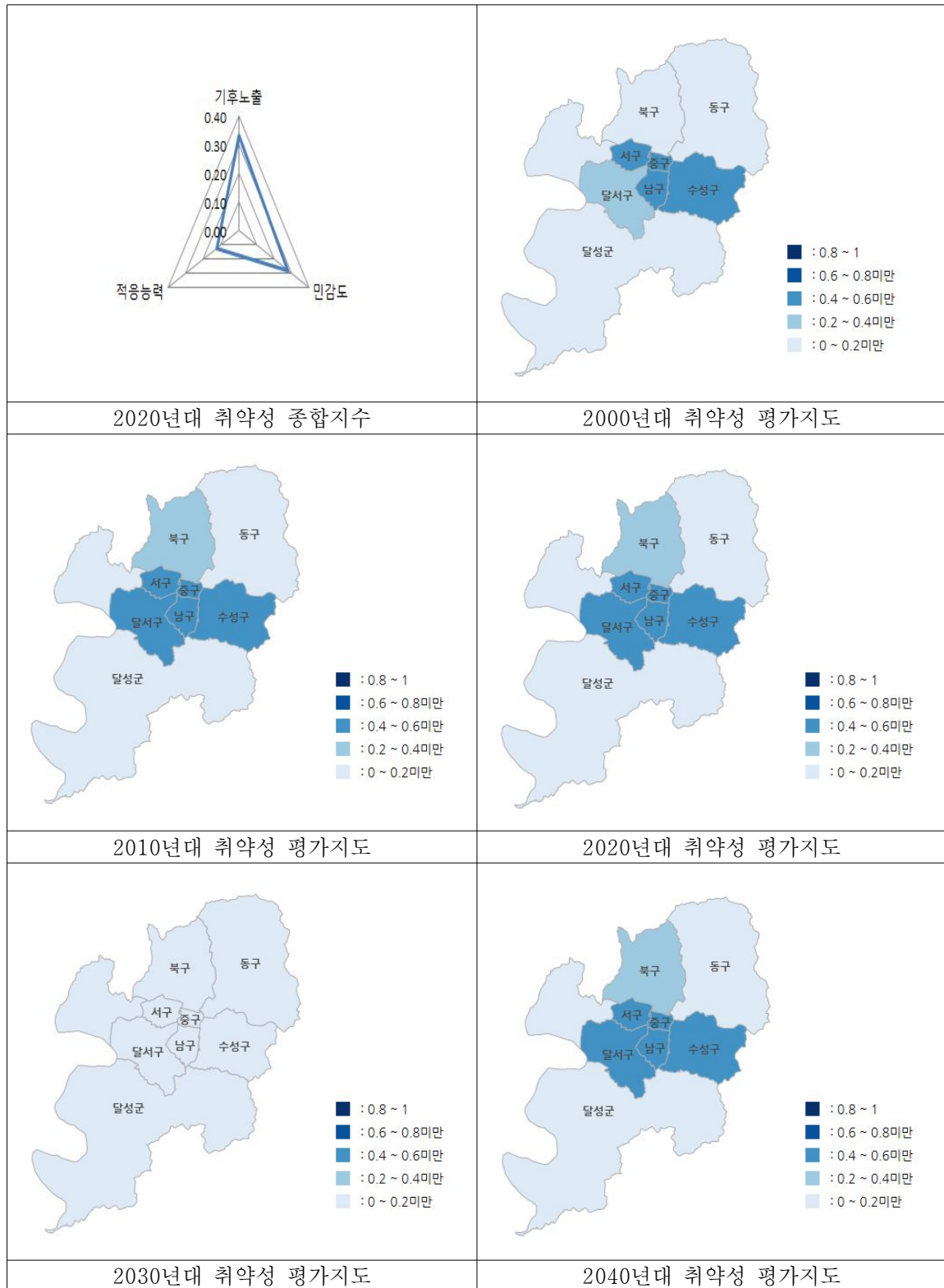
<표 3-167> 미세먼지에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.52	0.44	0.11	0.03
2	서구	0.48	0.42	0.09	0.03
3	수성구	0.46	0.38	0.16	0.08
4	중구	0.44	0.50	0.07	0.13
5	달서구	0.40	0.30	0.21	0.11
6	북구	0.22	0.15	0.15	0.08
7	동구	0.12	0.02	0.16	0.06
8	달성군	0.00	0.03	0.05	0.12

- 대부분의 지역에서 취약성이 증가하거나 비슷한 추세를 나타내고 있으나, 2030년대는 다른 년대에 비해 취약성지수 값이 차이가 많이 나타남. 이에 지표들을 재검토 해본 결과, 2개의 지표의 값(시간 미세먼지농도가 100 μ g/m³ 이상인 날의 횟수, 연평균 미세먼지 농도)이 “0.00”으로 입력되어 있는 것으로 파악됨.
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 남구, 서구, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-72> 연대별 미세먼지에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-73> 연대별 미세먼지에 의한 건강 취약성평가 지도

라. 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가

■ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 5개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-168> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.47	1일 최대강수량(mm)	0.26	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.24	A
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.25	A
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.25	A
민감도	0.30	14세 이하 인구	0.19	A
		65세 이상 인구	0.14	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.13	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.16	B
		수인성 질환자 수(명)	0.38	A
적응 능력	0.23	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.15	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.14	C
		재정자립도(%)	0.25	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.19	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.30으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.10으로 가장 낮게 나타남

<표 3-169> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.30	0.26	0.08	0.04
2	남구	0.25	0.19	0.09	0.03
3	수성구	0.25	0.14	0.20	0.09
4	동구	0.18	0.12	0.12	0.06
5	북구	0.17	0.13	0.12	0.08
6	중구	0.16	0.23	0.07	0.14
7	달서구	0.14	0.12	0.14	0.12
8	달성군	0.10	0.17	0.05	0.12

- 2010년대(2011년~2020년) 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과, 북구가 0.34로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.04로 가장 낮게 나타남

<표 3-170> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.34	0.30	0.12	0.08
2	서구	0.30	0.26	0.08	0.04
3	달서구	0.29	0.27	0.14	0.12
4	남구	0.27	0.21	0.09	0.03
5	동구	0.24	0.18	0.12	0.06
6	수성구	0.22	0.11	0.20	0.09
7	중구	0.17	0.24	0.07	0.14
8	달성군	0.04	0.11	0.05	0.12

- 2020년대(2021년~2030년) 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.37로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-171> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.37	0.33	0.08	0.04
2	수성구	0.31	0.20	0.20	0.09
3	중구	0.28	0.35	0.07	0.14
4	남구	0.27	0.21	0.09	0.03
5	달서구	0.25	0.23	0.14	0.12
6	북구	0.23	0.19	0.12	0.08
7	동구	0.12	0.06	0.12	0.06
8	달성군	0.05	0.12	0.05	0.12

- 2030년대(2031년~2040년) 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과, 수성구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.13으로 가장 낮게 나타남

<표 3-172> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성지수(2030s)

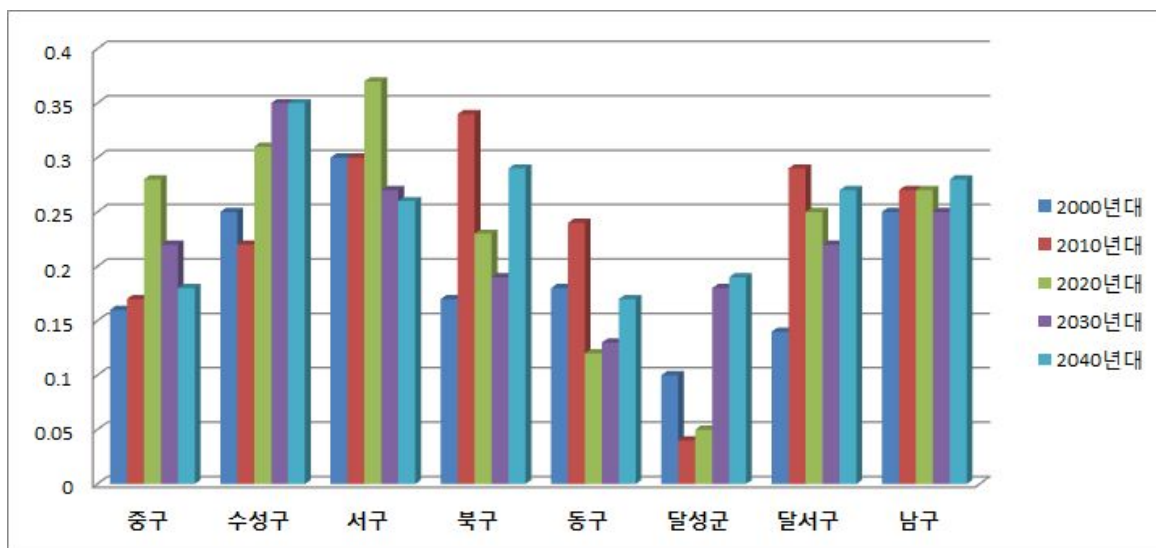
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.35	0.24	0.20	0.09
2	서구	0.27	0.23	0.08	0.04
3	남구	0.25	0.19	0.09	0.03
4	달서구	0.22	0.20	0.14	0.12
5	중구	0.22	0.29	0.07	0.14
6	북구	0.19	0.15	0.12	0.08
7	달성군	0.18	0.25	0.05	0.12
8	동구	0.13	0.07	0.12	0.06

- 2040년대(2041년~2050년) 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과, 수성구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.17로 가장 낮게 나타남

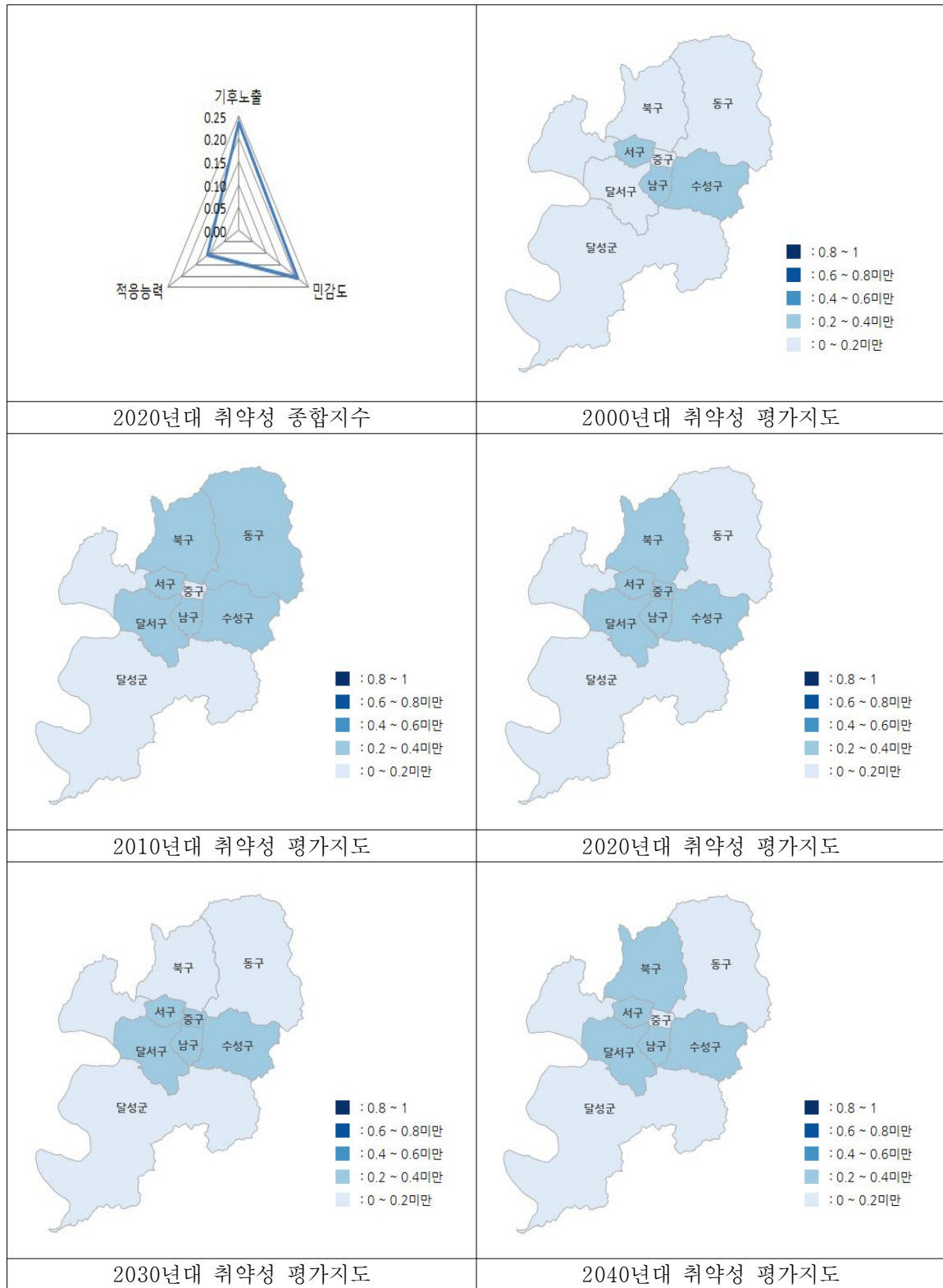
<표 3-173> 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.35	0.24	0.20	0.09
2	북구	0.29	0.25	0.12	0.08
3	남구	0.28	0.22	0.09	0.03
4	달서구	0.27	0.25	0.14	0.12
5	서구	0.26	0.22	0.08	0.04
6	달성군	0.19	0.26	0.05	0.12
7	중구	0.18	0.25	0.07	0.14
8	동구	0.17	0.11	0.12	0.06

- 대부분의 지역에서 취약성이 증가하는 추세이나, 서구는 2020년대 급격히 취약성이 증가한 후 지속 감소하는 추세이고, 동구는 2010년 급격히 취약성이 증가한 후 2020년대 다시 크게 감소한 이후로는 2040년대까지 지속 증가하지만 2000년대 취약성 보다 낮게 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 서구, 수성구, 중구 순으로 나타남



<그림 3-74> 연대별 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-75> 연대별 수인성 매개질환에 대한 건강 취약성평가 지도

마. 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가

■ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 오존농도 상승에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-174> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.48	오존주의보 발령 횟수(회)	0.29	C
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.14	A
		8시간 평균오존농도가 60ppb초과한 날의 횟수(회)	0.26	A
		시간 오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수	0.31	A
민감도	0.27	14세 이하 인구	0.13	A
		65세 이상 인구	0.16	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.13	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.15	B
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.18	B
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.25	C
적응 능력	0.25	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.15	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.16	C
		재정자립도(%)	0.25	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.17	B

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.21로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-175> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.21	0.12	0.15	0.06
2	북구	0.20	0.14	0.14	0.08
3	달서구	0.16	0.08	0.20	0.12
4	서구	0.12	0.07	0.09	0.04
5	수성구	0.12	0.05	0.16	0.09
6	남구	0.11	0.04	0.10	0.03
7	달성군	0.01	0.10	0.05	0.14
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 2010년대(2011년~2020년) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-176> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.36	0.27	0.15	0.06
2	북구	0.34	0.28	0.14	0.08
3	달서구	0.16	0.08	0.20	0.12
4	수성구	0.15	0.08	0.16	0.09
5	서구	0.12	0.07	0.09	0.04
6	남구	0.11	0.04	0.10	0.03
7	달성군	0.10	0.19	0.05	0.14
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 2020년대(2021년~2030년) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-177> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.36	0.27	0.15	0.06
2	북구	0.34	0.28	0.14	0.08
3	달서구	0.16	0.08	0.20	0.12
4	수성구	0.15	0.08	0.16	0.09
5	서구	0.12	0.07	0.09	0.04
6	남구	0.11	0.04	0.10	0.03
7	달성군	0.10	0.19	0.05	0.14
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 2030년대(2031년~2040년) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과, 달서구가 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-178> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성지수(2030s)

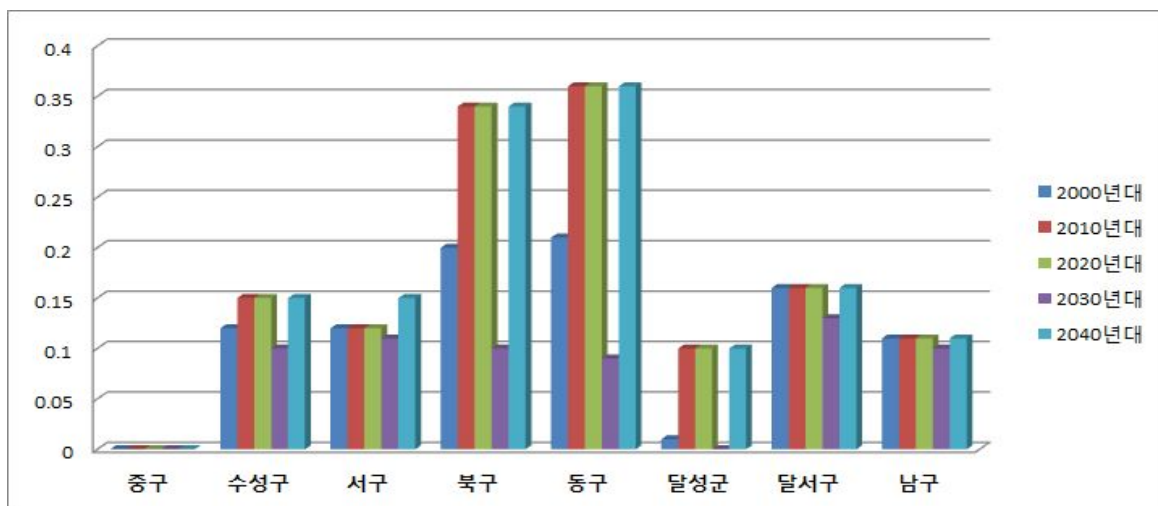
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.13	0.05	0.20	0.12
2	서구	0.11	0.06	0.09	0.04
3	남구	0.10	0.03	0.10	0.03
4	북구	0.10	0.04	0.14	0.08
5	수성구	0.10	0.03	0.16	0.09
6	동구	0.09	0.00	0.15	0.06
7	달성군	0.00	0.02	0.05	0.14
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 2040년대(2041년~2050년) 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

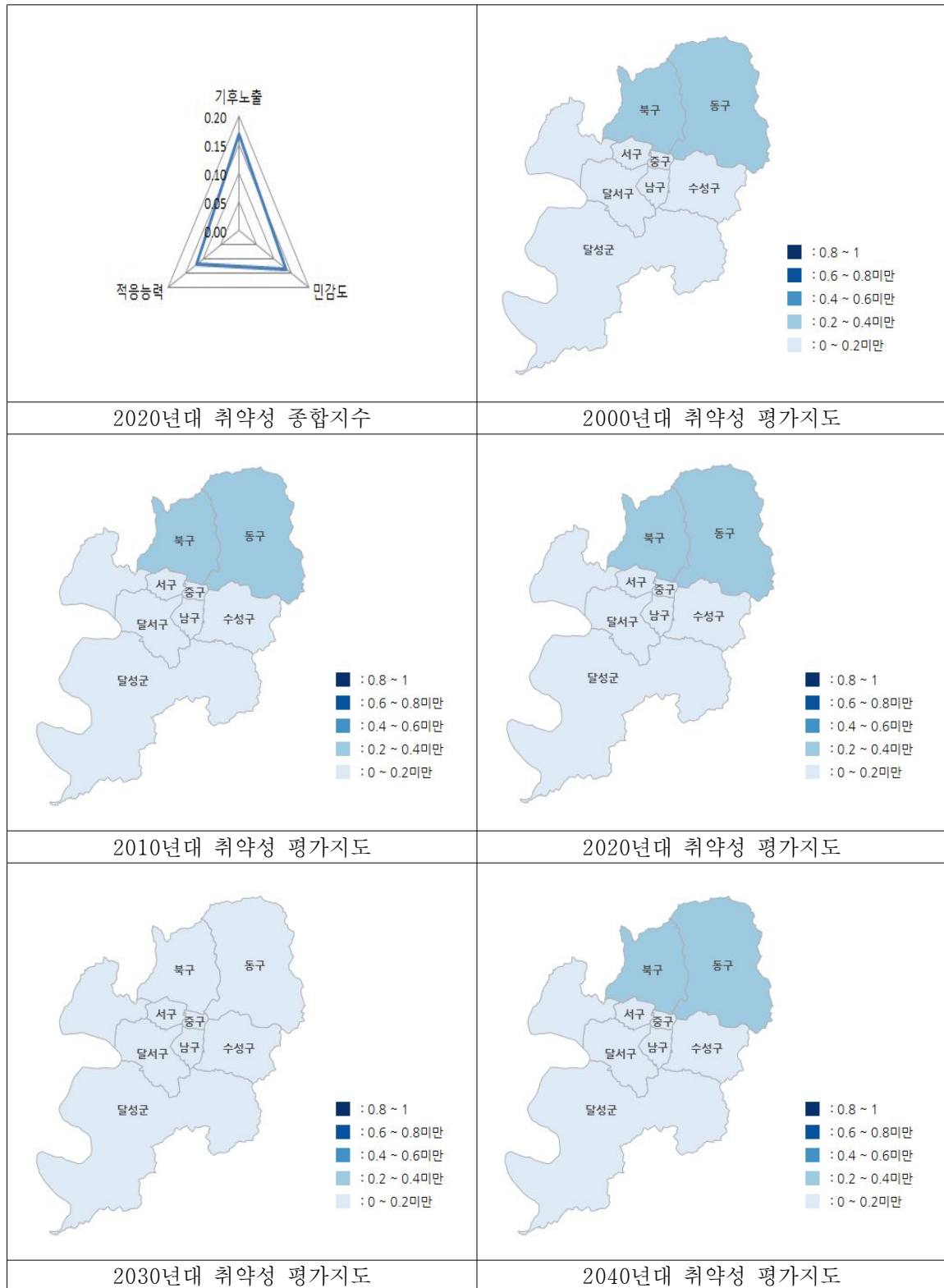
<표 3-179> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.36	0.27	0.15	0.06
2	북구	0.34	0.28	0.14	0.08
3	달서구	0.16	0.08	0.20	0.12
4	서구	0.15	0.10	0.09	0.04
5	수성구	0.15	0.08	0.16	0.09
6	남구	0.11	0.04	0.10	0.03
7	달성군	0.10	0.19	0.05	0.14
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 대부분의 지역에서 취약성이 증가하거나 비슷한 추세를 나타내고 있으나, 2030년대는 다른 년대에 비해 취약성지수 값이 차이가 많이 나타남. 이에 지표들을 재검토 해본 결과, 2개의 지표의 값(8시간 평균오존농도가 60ppb초과한 날의 횟수, 시간 오존농도가 100ppb이상인 날의 횟수)이 “0.00”으로 입력되어 있는 것으로 파악됨
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 동구, 북구, 달서구 순으로 나타남



<그림 3-76> 연대별 오존농도 상승에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-77> 연대별 오존농도 상승에 의한 건강 취약성평가 지도

바. 태풍에 의한 건강 취약성 평가

■ 태풍에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 태풍에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 3개 지표, 기후변화 민감도 부문 7개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-180> 태풍에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	1일 최대 강수량(mm)	0.27	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.25	A
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수(회)	0.48	A
민감도	0.23	14세 이하 인구	0.10	A
		65세 이상 인구	0.10	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.14	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.18	B
		수인성 질환자 수(명)	0.14	A
		10m이하 저지대 가구(가구)	0.20	A
		10m이하 저지대 면적(ha)	0.14	A
적응 능력	0.27	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.12	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.12	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.14	C
		재정자립도(%)	0.28	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.23	B

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-181> 태풍에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.20	0.16	0.07	0.03
2	서구	0.19	0.18	0.05	0.04
3	달성군	0.12	0.18	0.10	0.16
4	동구	0.12	0.13	0.06	0.07
5	수성구	0.07	0.11	0.07	0.11
6	중구	0.04	0.13	0.06	0.15
7	북구	0.02	0.08	0.04	0.10
8	달서구	0.00	0.09	0.06	0.15

- 2010년대(2011년~2020년) 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.18로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-182> 태풍에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.18	0.19	0.06	0.07
2	남구	0.15	0.11	0.07	0.03
3	북구	0.14	0.20	0.04	0.10
4	달서구	0.05	0.14	0.06	0.15
5	서구	0.05	0.04	0.05	0.04
6	달성군	0.02	0.08	0.10	0.16
7	수성구	0.00	0.02	0.07	0.11
8	중구	0.00	0.00	0.06	0.15

- 2020년대(2021년~2030년) 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.16으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-183> 태풍에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.16	0.12	0.07	0.03
2	서구	0.14	0.13	0.05	0.04
3	수성구	0.08	0.12	0.07	0.11
4	달성군	0.04	0.10	0.10	0.16
5	동구	0.04	0.05	0.06	0.07
6	중구	0.04	0.13	0.06	0.15
7	북구	0.03	0.09	0.04	0.10
8	달서구	0.02	0.11	0.06	0.15

- 2030년대(2031년~2040년) 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과, 달성군이 0.18로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-184> 태풍에 의한 건강 취약성지수(2030s)

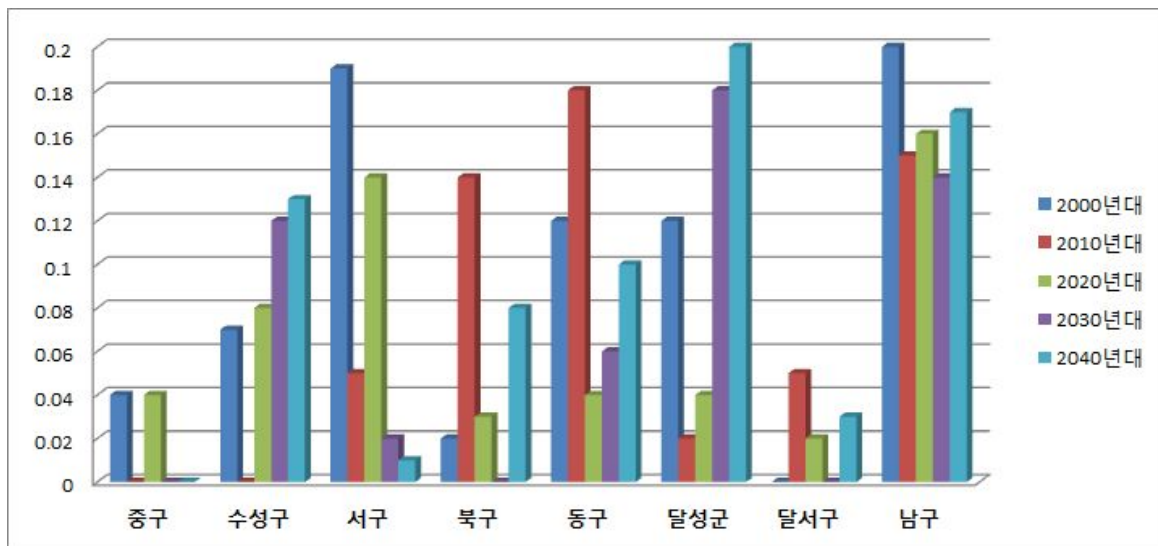
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.18	0.24	0.10	0.16
2	남구	0.14	0.10	0.07	0.03
3	수성구	0.12	0.16	0.07	0.11
4	동구	0.06	0.07	0.06	0.07
5	서구	0.02	0.01	0.05	0.04
6	달서구	0.00	0.07	0.06	0.15
7	북구	0.00	0.04	0.04	0.10
8	중구	0.00	0.06	0.06	0.15

- 2040년대(2041년~2050년) 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과, 달성군이 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

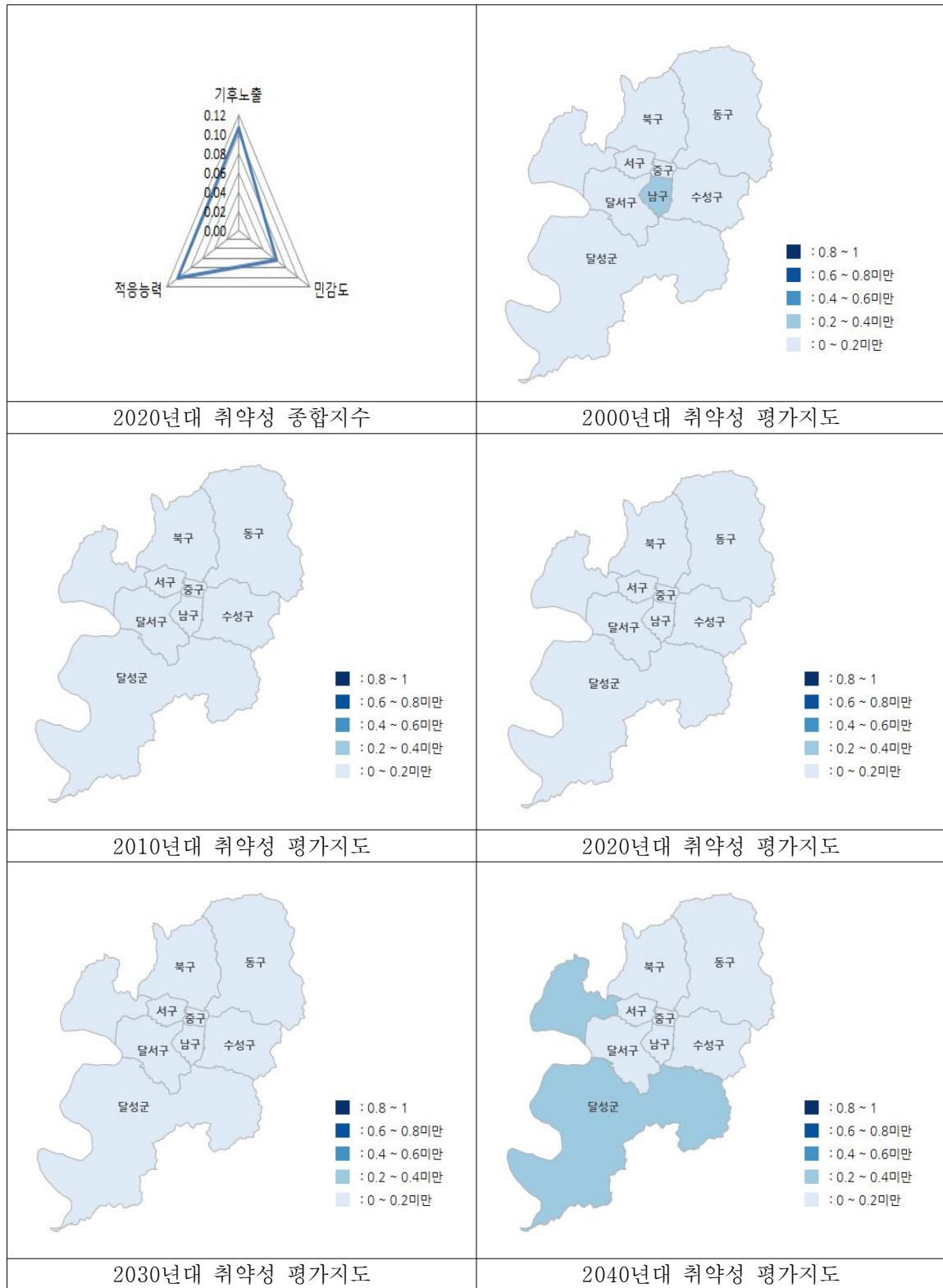
<표 3-185> 태풍에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.20	0.26	0.10	0.16
2	남구	0.17	0.13	0.07	0.03
3	수성구	0.13	0.17	0.07	0.11
4	동구	0.10	0.11	0.06	0.07
5	북구	0.08	0.14	0.04	0.10
6	달서구	0.03	0.12	0.06	0.15
7	서구	0.01	0.00	0.05	0.04
8	중구	0.00	0.02	0.06	0.15

- 수성구, 북구, 달성군, 달서구는 연대별 취약성지수가 전반적으로 증가추세이며, 중구, 서구, 북구, 동구, 남구는 감소추세임. 하지만 남구의 경우는 타 구군에 비해 연대별 취약성지수 값이 높은 편으로 지속적인 관리가 필요할 것으로 판단됨
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 남구, 서구, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-78> 연대별 태풍에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-79> 연대별 태풍에 의한 건강 취약성평가 지도

사. 폭염에 의한 건강 취약성 평가

■ 폭염에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 폭염에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 7개 지표, 기후변화 민감도 부문 7개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-186> 폭염에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	알파 지속지수(HWDI)(지수)	0.15	A
		일최고기온의 연간 평균값(℃)	0.11	A
		일최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수(회)	0.26	A
		일최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수(회)	0.10	A
		체감온도(℃)	0.13	A
		1일 상대습도(%)	0.10	A
		불쾌지수(온습도지수)(지수)	0.15	A
민감도	0.25	14세 이하 인구	0.10	A
		65세 이상 인구	0.20	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.10	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.20	B
		심혈관질환 사망자 수(명)	0.16	B
		열사병/일사병으로 인한 사망자 수(명)	0.24	B
적응 능력	0.25	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.16	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.10	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.16	C
		재정자립도(%)	0.21	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.21	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-187> 폭염에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.35	0.32	0.07	0.04
2	중구	0.34	0.35	0.13	0.14
3	남구	0.30	0.24	0.09	0.03
4	달서구	0.28	0.29	0.12	0.13
5	달성군	0.26	0.30	0.09	0.13
6	수성구	0.21	0.20	0.10	0.09
7	북구	0.17	0.17	0.09	0.09
8	동구	0.05	0.00	0.11	0.06

- 2010년대(2011년~2020년) 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.48로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-188> 폭염에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.48	0.45	0.07	0.04
2	중구	0.43	0.44	0.13	0.14
3	남구	0.32	0.26	0.09	0.03
4	달서구	0.32	0.33	0.12	0.13
5	북구	0.24	0.24	0.09	0.09
6	수성구	0.22	0.21	0.10	0.09
7	달성군	0.11	0.15	0.09	0.13
8	동구	0.05	0.00	0.11	0.06

- 2020년대(2021년~2030년) 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.47로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-189> 폭염에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.47	0.44	0.07	0.04
2	중구	0.43	0.44	0.13	0.14
3	남구	0.31	0.25	0.09	0.03
4	달서구	0.31	0.32	0.12	0.13
5	북구	0.23	0.23	0.09	0.09
6	수성구	0.22	0.21	0.10	0.09
7	달성군	0.11	0.15	0.09	0.13
8	동구	0.05	0.00	0.11	0.06

- 2030년대(2031년~2040년) 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.48로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-190> 폭염에 의한 건강 취약성지수(2030s)

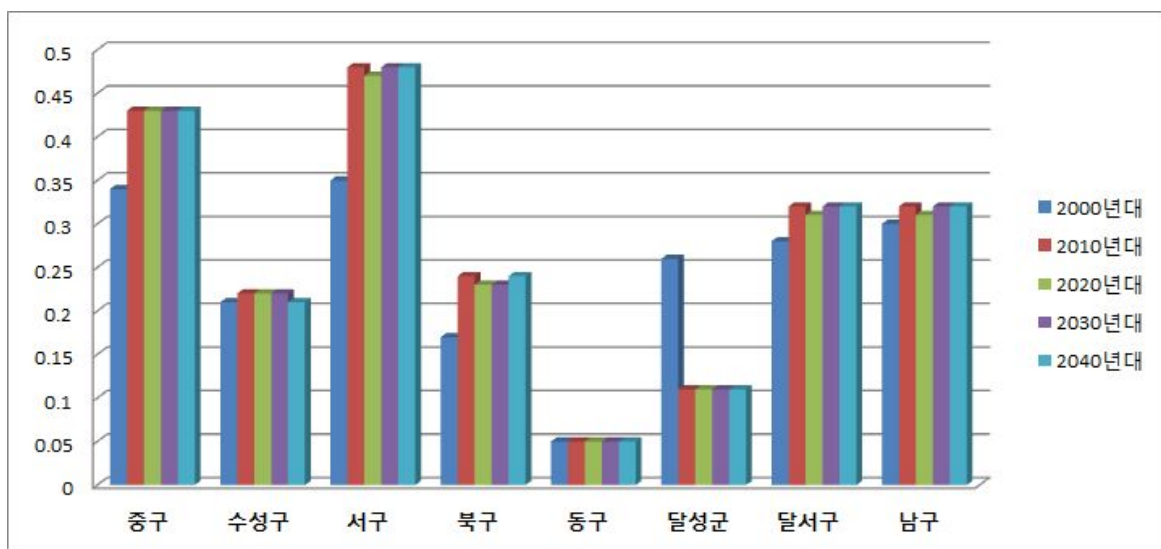
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.48	0.45	0.07	0.04
2	중구	0.43	0.44	0.13	0.14
3	남구	0.32	0.26	0.09	0.03
4	달서구	0.32	0.33	0.12	0.13
5	북구	0.23	0.23	0.09	0.09
6	수성구	0.22	0.21	0.10	0.09
7	달성군	0.11	0.15	0.09	0.13
8	동구	0.05	0.00	0.11	0.06

- 2040년대(2041년~2050년) 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.48로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

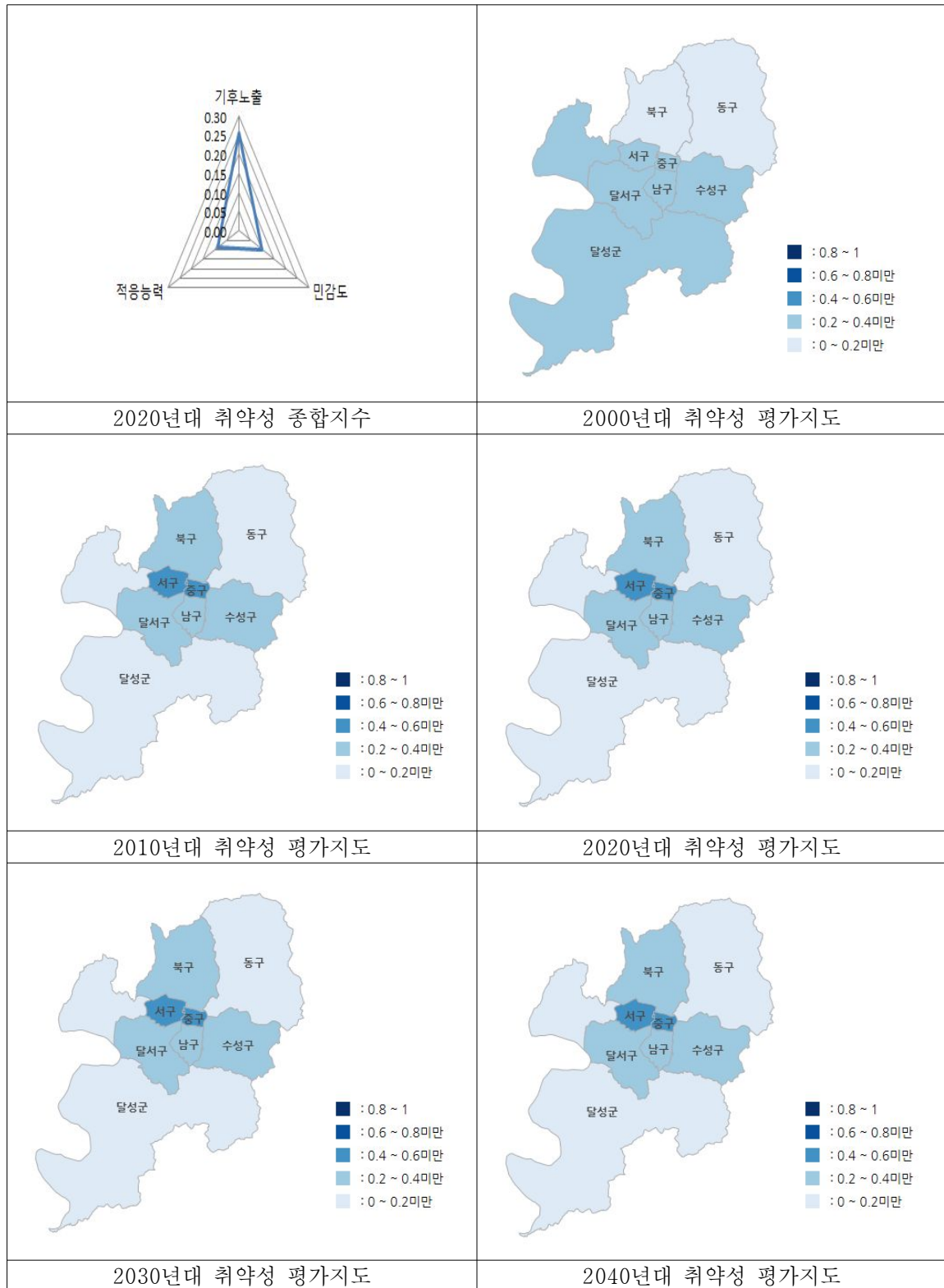
<표 3-191> 폭염에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.48	0.45	0.07	0.04
2	중구	0.43	0.44	0.13	0.14
3	남구	0.32	0.26	0.09	0.03
4	달서구	0.32	0.33	0.12	0.13
5	북구	0.24	0.24	0.09	0.09
6	수성구	0.21	0.20	0.10	0.09
7	달성군	0.11	0.15	0.09	0.13
8	동구	0.05	0.00	0.11	0.06

- 수성구, 동구, 달성군은 연대별 취약성지수가 전반적으로 비슷하거나 감소추세이고, 중구, 서구, 북구, 달서구, 남구는 증가추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 서구, 중구, 달서구 순으로 나타남



<그림 3-80> 연대별 폭염에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-81> 연대별 폭염에 의한 건강 취약성평가 지도

아. 한파에 의한 건강 취약성 평가

■ 한파에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 한파에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 5개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-192> 한파에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	연속적인 무상수 일수의 최대값(회)	0.10	A
		일 최저기온이 0℃ 미만인 날의 횟수(회)	0.24	A
		일평균기온이 0℃ 이하인 날의 횟수(회)	0.36	A
		적설량(cm)	0.16	A
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수(회)	0.14	A
민감도	0.27	14세 이하 인구	0.08	A
		65세 이상 인구	0.14	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.17	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.23	B
		호흡기 질환 입원 환자 수(명)	0.18	C
		뇌혈관 질환 사망자 수(명)	0.20	B
적응 능력	0.23	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.15	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.10	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.16	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.15	C
		재정자립도(%)	0.26	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18	B

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.40으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-193> 한파에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.40	0.31	0.15	0.06
2	남구	0.33	0.24	0.12	0.03
3	수성구	0.30	0.25	0.13	0.08
4	달성군	0.29	0.37	0.05	0.13
5	달서구	0.27	0.22	0.17	0.12
6	북구	0.25	0.20	0.13	0.08
7	서구	0.12	0.05	0.10	0.03
8	중구	0.00	0.05	0.09	0.14

- 2010년대(2011년~2020년) 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.40으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-194> 한파에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.40	0.31	0.15	0.06
2	남구	0.34	0.25	0.12	0.03
3	수성구	0.31	0.26	0.13	0.08
4	달성군	0.29	0.37	0.05	0.13
5	달서구	0.25	0.20	0.17	0.12
6	북구	0.25	0.20	0.13	0.08
7	서구	0.12	0.05	0.10	0.03
8	중구	0.00	0.02	0.09	0.14

- 2020년대(2021년~2030년) 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.40으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-195> 한파에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.40	0.31	0.15	0.06
2	달성군	0.29	0.37	0.05	0.13
3	남구	0.27	0.18	0.12	0.03
4	수성구	0.27	0.22	0.13	0.08
5	북구	0.21	0.16	0.13	0.08
6	달서구	0.18	0.13	0.17	0.12
7	서구	0.10	0.03	0.10	0.03
8	중구	0.00	0.02	0.09	0.14

- 2030년대(2031년~2040년) 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-196> 한파에 의한 건강 취약성지수(2030s)

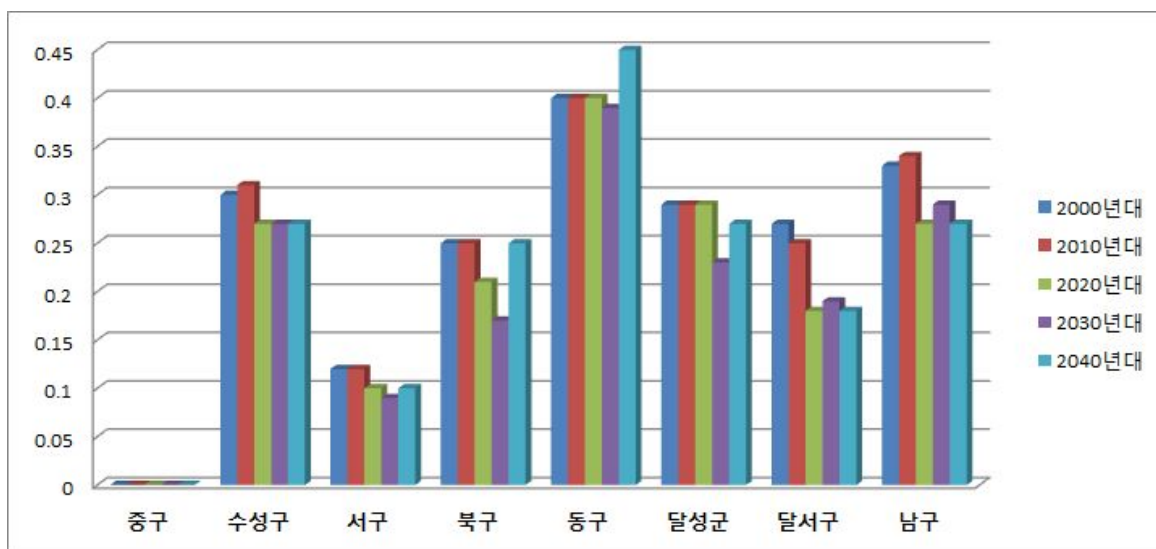
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.39	0.30	0.15	0.06
2	남구	0.29	0.20	0.12	0.03
3	수성구	0.27	0.22	0.13	0.08
4	달성군	0.23	0.31	0.05	0.13
5	달서구	0.19	0.14	0.17	0.12
6	북구	0.17	0.12	0.13	0.08
7	서구	0.09	0.02	0.10	0.03
8	중구	0.00	0.03	0.09	0.14

- 2040년대(2041년~2050년) 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.45로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

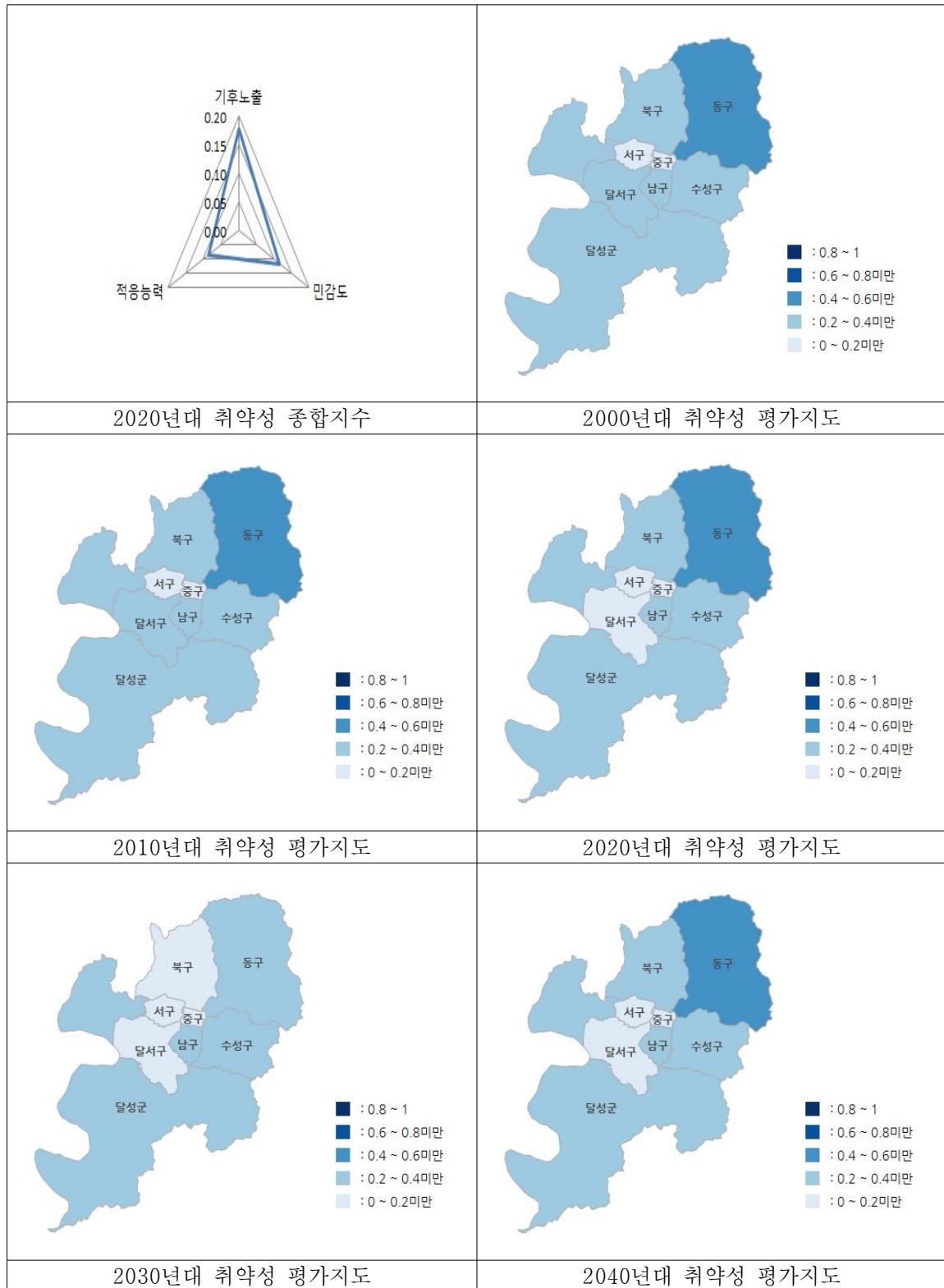
<표 3-197> 한파에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.45	0.36	0.15	0.06
2	남구	0.27	0.18	0.12	0.03
3	달성군	0.27	0.35	0.05	0.13
4	수성구	0.27	0.22	0.13	0.08
5	북구	0.25	0.20	0.13	0.08
6	달서구	0.18	0.13	0.17	0.12
7	서구	0.10	0.03	0.10	0.03
8	중구	0.00	0.02	0.09	0.14

- 동구를 제외하고는 연대별 취약성지수가 전반적으로 비슷하거나 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 동구, 달성군, 수성구·남구 순으로 나타남



<그림 3-82> 연대별 한파에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-83> 연대별 한파에 의한 건강 취약성평가 지도

자. 홍수에 의한 건강 취약성 평가

■ 홍수에 의한 건강 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 건강분야 홍수에 의한 건강 취약성평가는 기후노출부문 3개 지표, 기후변화 민감도 부문 8개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-198> 홍수에 의한 건강 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.50	홍수로 인한 침수면적(ha)	0.55	B
		1일 최대강수량(mm)	0.30	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.15	A
민감도	0.23	14세 이하 인구	0.07	A
		65세 이상 인구	0.07	A
		기초 생활수급자 비율(%)	0.11	B
		독거노인(65세 이상) 비율(%)	0.12	B
		수인성 질환자 수(명)	0.11	A
		10m이하 저지대 가구(가구)	0.14	A
		10m이하 저지대 면적(ha)	0.07	A
		홍수 피해 인구수(명)	0.31	B
적응 능력	0.27	GRDP 중 보건업 및 사회복지 서비스업(백만원)	0.14	B
		건강보험적용 인구 비율(%)	0.11	B
		인구당 보건소 인력(명/만명)	0.11	C
		인구당 응급의료 기관수(개/십만명)	0.11	C
		재정자립도(%)	0.30	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.23	B

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과, 남구가 0.18로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 북구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-199> 홍수에 의한 건강 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.18	0.16	0.05	0.03
2	서구	0.13	0.15	0.03	0.05
3	수성구	0.10	0.09	0.12	0.11
4	동구	0.07	0.10	0.04	0.07
5	달성군	0.03	0.13	0.06	0.16
6	중구	0.03	0.15	0.04	0.16
7	달서구	0.00	0.05	0.04	0.16
8	북구	0.00	0.05	0.03	0.11

- 2010년대(2011년~2020년) 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과, 동구가 0.15로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-200> 홍수에 의한 건강 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.15	0.18	0.04	0.07
2	남구	0.09	0.07	0.05	0.03
3	북구	0.08	0.16	0.03	0.11
4	수성구	0.02	0.01	0.12	0.11
5	서구	0.01	0.03	0.03	0.05
6	달서구	0.00	0.10	0.04	0.16
7	달성군	0.00	0.08	0.06	0.16
8	중구	0.00	0.01	0.04	0.16

- 2020년대(2021년~2030년) 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과, 서구가 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-201> 홍수에 의한 건강 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.13	0.15	0.03	0.05
2	남구	0.12	0.10	0.05	0.03
3	수성구	0.08	0.07	0.12	0.11
4	북구	0.02	0.10	0.03	0.11
5	달서구	0.00	0.11	0.04	0.16
6	달성군	0.00	0.08	0.06	0.16
7	동구	0.00	0.03	0.04	0.07
8	중구	0.00	0.12	0.04	0.16

- 2030년대(2031년~2040년) 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과, 수성구가 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

<표 3-202> 홍수에 의한 건강 취약성지수(2030s)

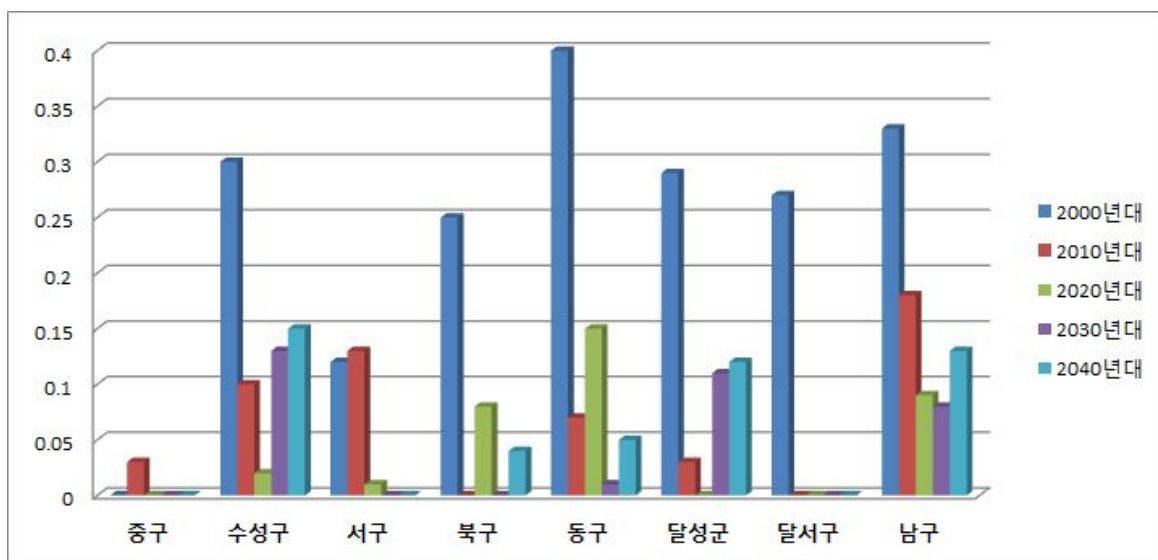
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.13	0.12	0.12	0.11
2	달성군	0.11	0.21	0.06	0.16
3	남구	0.08	0.06	0.05	0.03
4	동구	0.01	0.04	0.04	0.07
5	달서구	0.00	0.04	0.04	0.16
6	북구	0.00	0.03	0.03	0.11
7	서구	0.00	0.01	0.03	0.05
8	중구	0.00	0.03	0.04	0.16

- 2040년대(2041년~2050년) 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과, 수성구가 0.15로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.00으로 가장 낮게 나타남

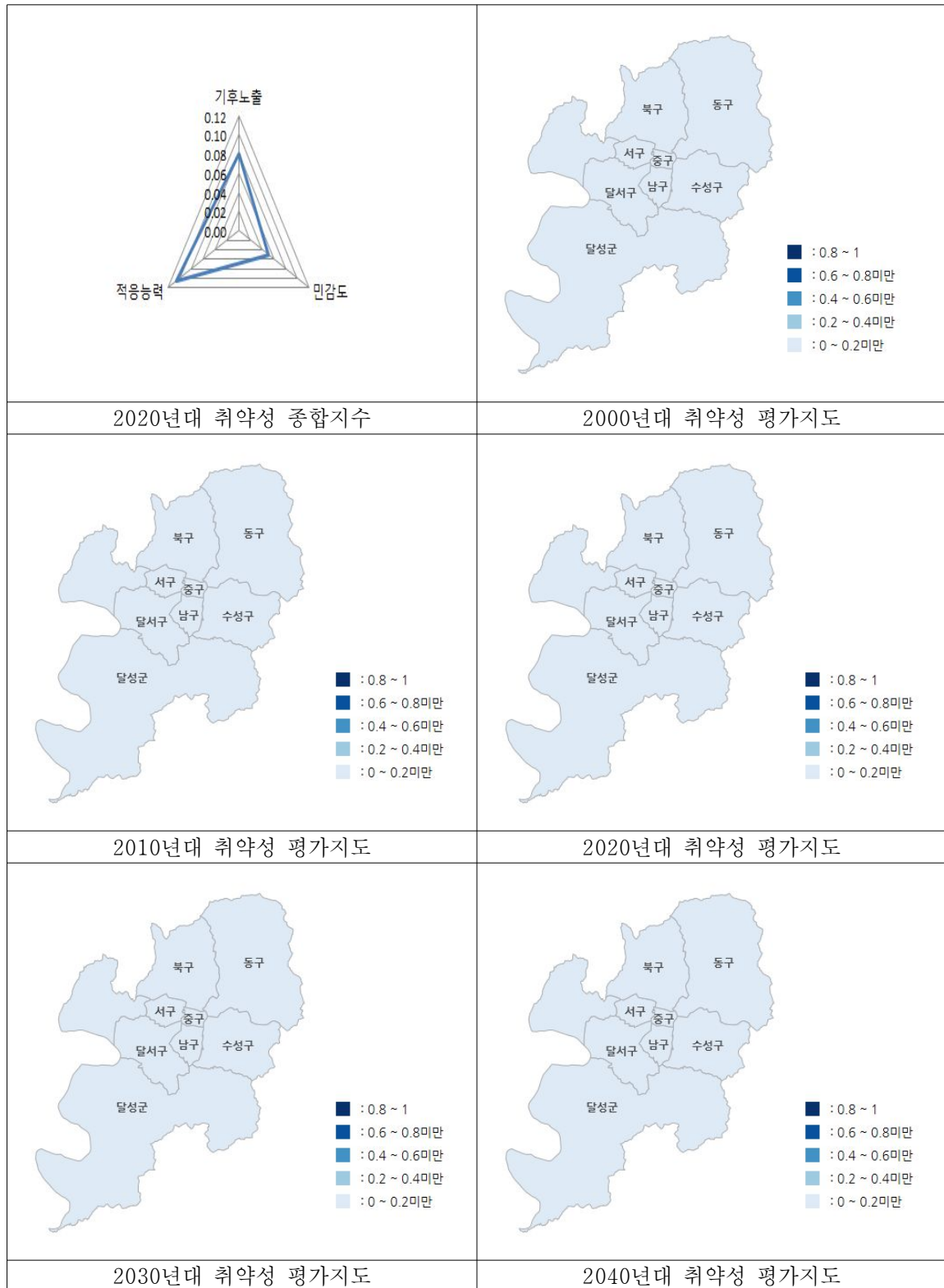
<표 3-203> 홍수에 의한 건강 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.15	0.14	0.12	0.11
2	남구	0.13	0.11	0.05	0.03
3	달성군	0.12	0.22	0.06	0.16
4	동구	0.05	0.08	0.04	0.07
5	북구	0.04	0.12	0.03	0.11
6	달서구	0.00	0.11	0.04	0.16
7	서구	0.00	0.00	0.03	0.05
8	중구	0.00	0.01	0.04	0.16

- 대부분 연대별 취약성지수가 감소추세인 것으로 나타나고 있으나, 수성구와, 달성군, 남구는 2020년대 이후에 지속 증가하는 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 동구, 남구, 북구 순으로 나타남



<그림 3-84> 연대별 홍수에 의한 건강 취약성평가 지수 변화



<그림 3-85> 연대별 홍수에 의한 건강 취약성평가 지도

(2) 재난재해 분야

가. 폭설에 대한 기반시설 취약성

■ 폭설에 대한 기반시설 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 재난재해분야 폭설에 대한 기반시설 취약성평가는 기후노출부문 1개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 2개 지표를 사용함

<표 3-204> 폭설에 대한 기반시설 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.45	적설량(cm)	1	A
민감도	0.28	도로 면적(km ²)	0.68	A
		공항면적	0.12	A
		철도 면적	0.2	A
적응 능력	0.27	1인당 공무원 수(명/만명)	0.35	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.65	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.57로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-205> 폭설에 대한 기반시설 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.57	0.45	0.17	0.05
2	동구	0.46	0.22	0.24	0.00
3	달서구	0.45	0.27	0.20	0.02
4	수성구	0.43	0.27	0.16	0.00
5	북구	0.31	0.18	0.15	0.02
6	남구	0.27	0.27	0.00	0.00
7	서구	0.06	0.02	0.06	0.02
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.18

- 2010년대(2011년~2020년) 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.57로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-206> 폭설에 대한 기반시설 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.57	0.45	0.17	0.05
2	달서구	0.54	0.36	0.20	0.02
3	수성구	0.48	0.32	0.16	0.00
4	동구	0.40	0.16	0.24	0.00
5	남구	0.38	0.38	0.00	0.00
6	북구	0.26	0.13	0.15	0.02
7	서구	0.04	0.00	0.06	0.02
8	중구	0.00	0.01	0.00	0.18

- 2020년대(2021년~2030년) 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.57로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-207> 폭설에 대한 기반시설 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.57	0.45	0.17	0.05
2	달서구	0.39	0.21	0.20	0.02
3	동구	0.37	0.13	0.24	0.00
4	수성구	0.36	0.20	0.16	0.00
5	북구	0.26	0.13	0.15	0.02
6	남구	0.19	0.19	0.00	0.00
7	서구	0.11	0.07	0.06	0.02
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.18

- 2030년대(2031년~2040년) 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.62로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-208> 폭설에 대한 기반시설 취약성지수(2030s)

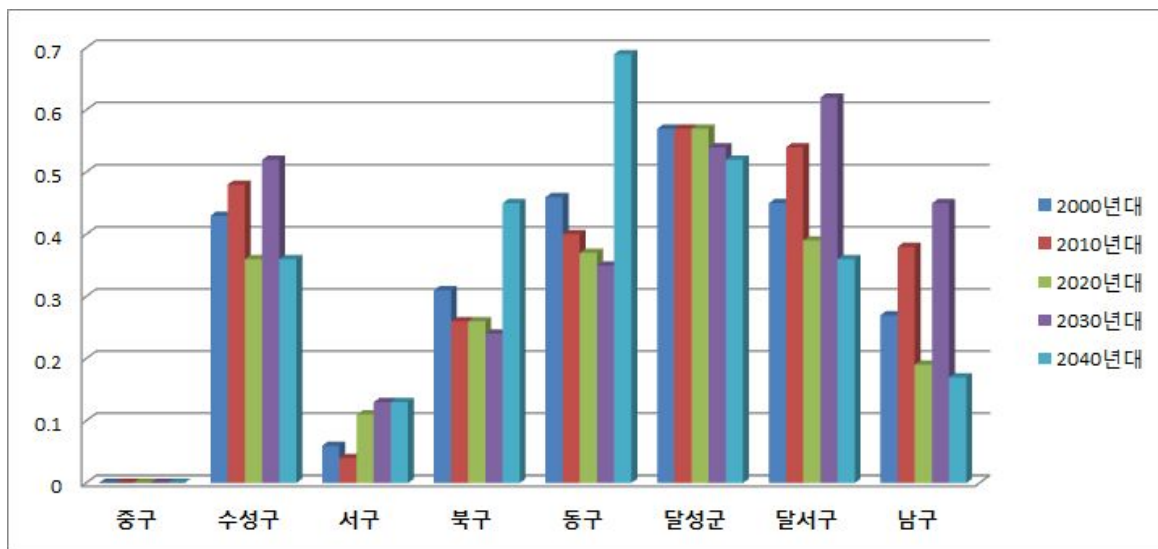
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.62	0.44	0.20	0.02
2	달성군	0.54	0.42	0.17	0.05
3	수성구	0.52	0.36	0.16	0.00
4	남구	0.45	0.45	0.00	0.00
5	동구	0.35	0.11	0.24	0.00
6	북구	0.24	0.11	0.15	0.02
7	서구	0.13	0.09	0.06	0.02
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.18

- 2040년대(2041년~2050년) 폭설에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 동구가 0.69로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

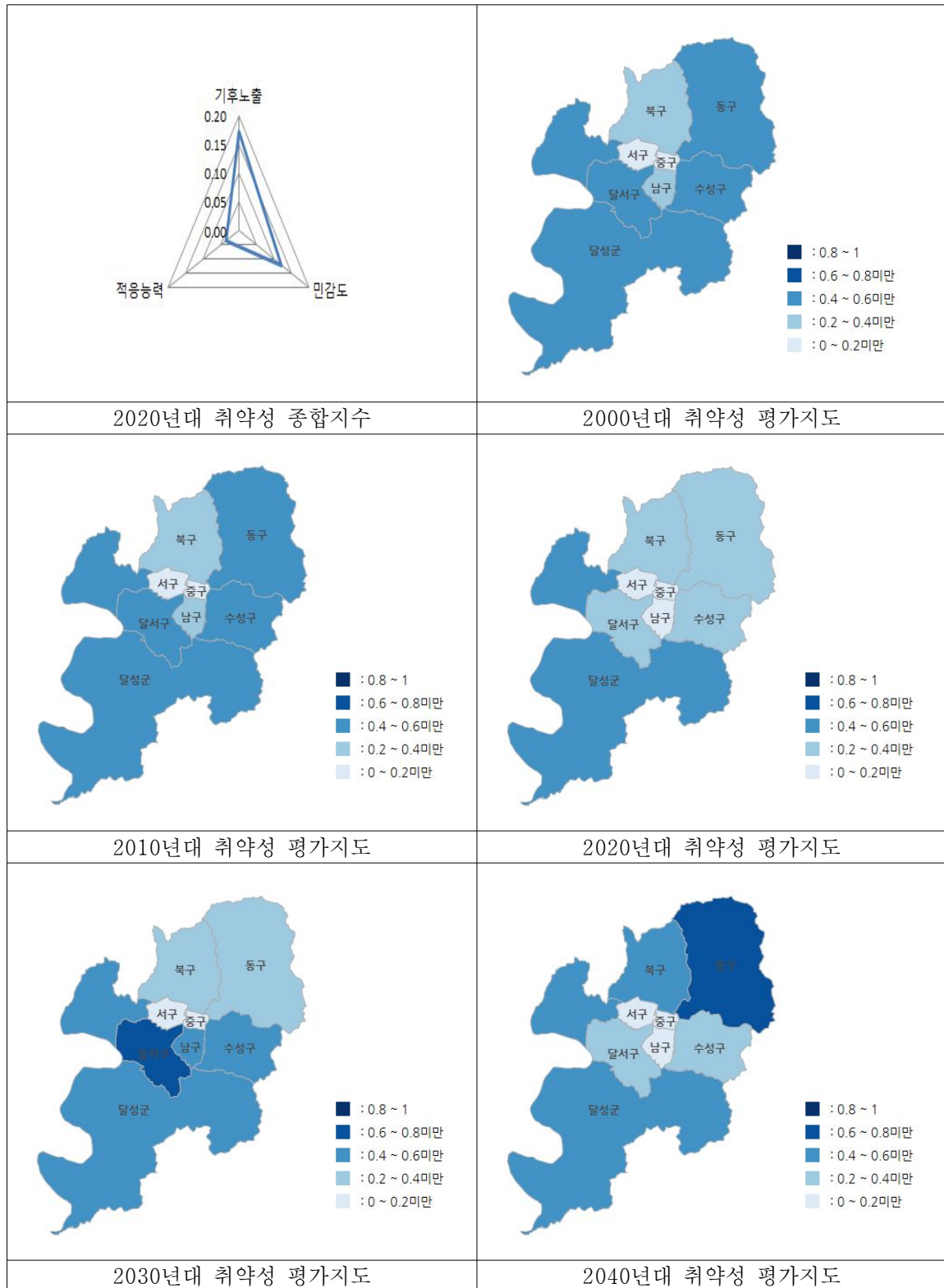
<표 3-209> 폭설에 대한 기반시설 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.69	0.45	0.24	0.00
2	달성군	0.52	0.40	0.17	0.05
3	북구	0.45	0.32	0.15	0.02
4	달서구	0.36	0.18	0.20	0.02
5	수성구	0.36	0.20	0.16	0.00
6	남구	0.17	0.17	0.00	0.00
7	서구	0.13	0.09	0.06	0.02
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.18

- 서구, 북구, 동구는 과거에 비해 취약성이 증가하는 추세이고, 수성구, 달성군, 달서구, 남구의 경우는 전반적으로 취약성이 감소하는 추세임
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 달서구, 동구 순으로 나타남



<그림 3-86> 연대별 폭설에 대한 기반시설 취약성평가 지수 변화



<그림 3-87> 연대별 폭설에 대한 기반시설 취약성평가 지도

나. 폭염에 대한 기반시설 취약성

■ 폭염에 대한 기반시설 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 재난재해분야 폭염에 대한 기반시설 취약성평가는 기후노출부문 2개 지표, 기후변화 민감도 부문 1개 지표, 적응능력 부문 3개 지표를 사용함

<표 3-210> 폭염에 대한 기반시설 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.43	일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.65	A
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.35	A
민감도	0.21	도로 면적(km ²)	1.00	A
적응 능력	0.36	1인당 녹지면적(m ² /명)	0.56	B
		1인당 공무원 수(명/만명)	0.14	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.30	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.31로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

<표 3-211> 폭염에 대한 기반시설 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.31	0.11	0.21	0.01
2	서구	0.27	0.23	0.05	0.01
3	북구	0.26	0.13	0.16	0.03
4	수성구	0.19	0.08	0.12	0.01
5	중구	0.17	0.27	0.00	0.10
6	동구	0.14	0.00	0.18	0.04
7	남구	0.11	0.10	0.01	0.00
8	달성군	0.00	0.03	0.18	0.23

- 2010년대(2011년~2020년) 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.48로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-212> 폭염에 대한 기반시설 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.48	0.28	0.21	0.01
2	서구	0.44	0.40	0.05	0.01
3	북구	0.35	0.22	0.16	0.03
4	중구	0.33	0.43	0.00	0.10
5	수성구	0.30	0.19	0.12	0.01
6	남구	0.22	0.21	0.01	0.00
7	동구	0.15	0.01	0.18	0.04
8	달성군	0.02	0.07	0.18	0.23

- 2020년대(2021년~2030년) 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.45로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.01로 가장 낮게 나타남

<표 3-213> 폭염에 대한 기반시설 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.45	0.25	0.21	0.01
2	서구	0.43	0.39	0.05	0.01
3	중구	0.33	0.43	0.00	0.10
4	북구	0.32	0.19	0.16	0.03
5	수성구	0.29	0.18	0.12	0.01
6	남구	0.21	0.20	0.01	0.00
7	동구	0.15	0.01	0.18	0.04
8	달성군	0.01	0.06	0.18	0.23

- 2030년대(2031년~2040년) 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.47로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-214> 폭염에 대한 기반시설 취약성지수(2030s)

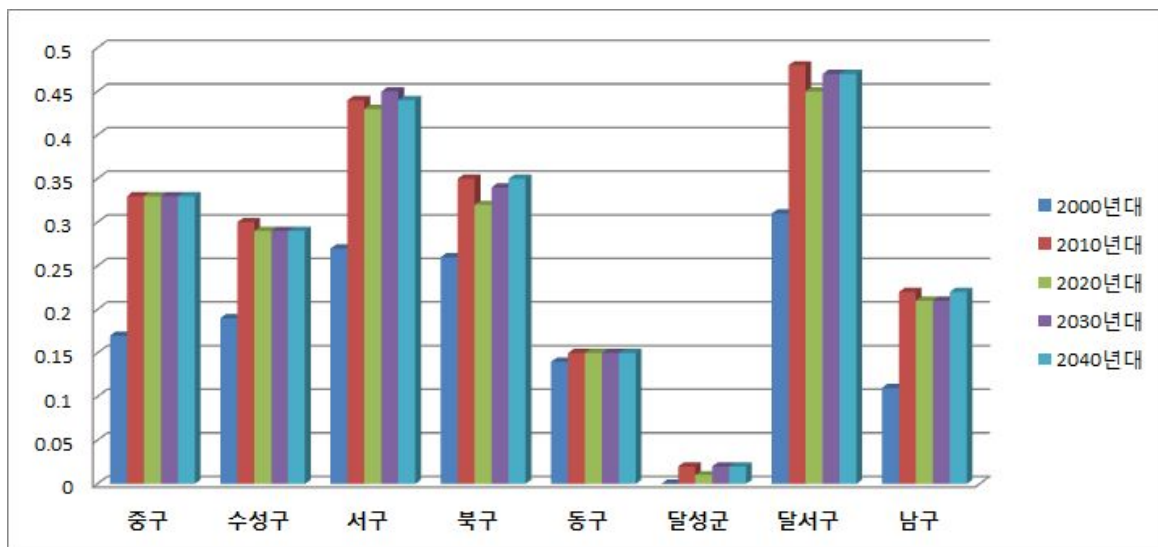
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.47	0.27	0.21	0.01
2	서구	0.45	0.41	0.05	0.01
3	북구	0.34	0.21	0.16	0.03
4	중구	0.33	0.43	0.00	0.10
5	수성구	0.29	0.18	0.12	0.01
6	남구	0.21	0.20	0.01	0.00
7	동구	0.15	0.01	0.18	0.04
8	달성군	0.02	0.07	0.18	0.23

- 2040년대(2041년~2050년) 폭염에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달서구가 0.47로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 0.02로 가장 낮게 나타남

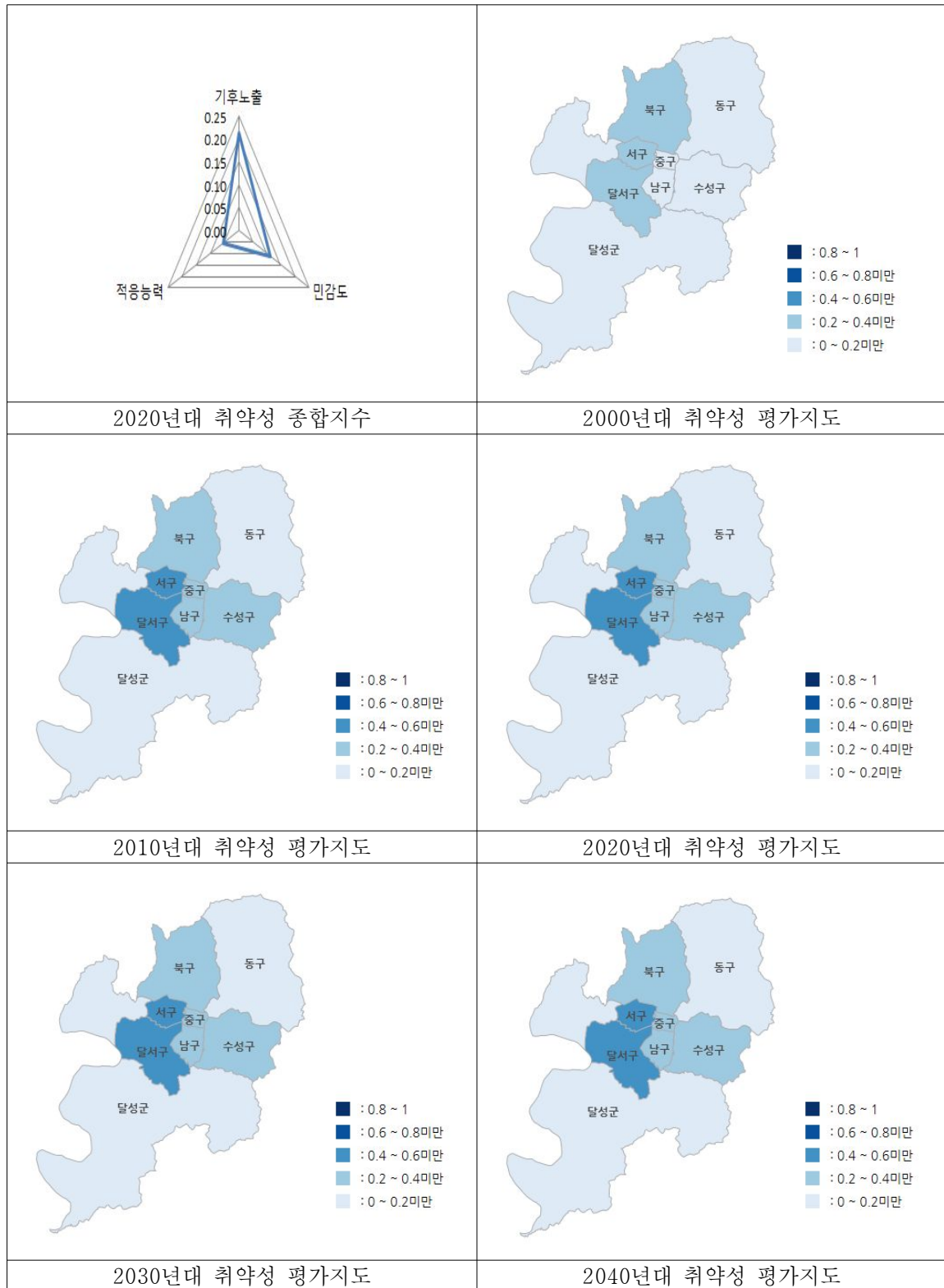
<표 3-215> 폭염에 대한 기반시설 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.47	0.27	0.21	0.01
2	서구	0.44	0.40	0.05	0.01
3	북구	0.35	0.22	0.16	0.03
4	중구	0.33	0.43	0.00	0.10
5	수성구	0.29	0.18	0.12	0.01
6	남구	0.22	0.21	0.01	0.00
7	동구	0.15	0.01	0.18	0.04
8	달성군	0.02	0.07	0.18	0.23

- 전반적으로 모든 구·군에서 취약성이 증가하는 추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달서군, 서구, 중구 순으로 나타남



<그림 3-88> 연대별 폭염에 대한 기반시설 취약성평가 지수 변화



<그림 3-89> 연대별 폭염에 대한 기반시설 취약성평가 지도

다. 홍수에 대한 기반시설 취약성

■ 홍수에 대한 기반시설 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 재난재해분야 홍수에 대한 기반시설 취약성평가는 기후노출부문 2개 지표, 기후변화 민감도 부문 8개 지표, 적응능력 부문 3개 지표를 사용함

<표 3-216> 홍수에 대한 기반시설 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.45	1일 최대 강수량(mm)	0.59	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.41	A
민감도	0.29	도로 면적(km ²)	0.25	A
		가스공급설비 면적(m ²)	0.06	A
		수도공급설비 면적(m ²)	0.09	A
		수질오염방지시설 면적(m ²)	0.06	A
		열 공급설비 면적(m ²)	0.05	A
		유류저장 및 송유설비 면적(m ²)	0.06	A
		전기 공급설비 면적(m ²)	0.09	A
		하수도 면적(m ²)	0.34	A
적응 능력	0.26	하천 개수율(%)	0.50	A
		1인당 공무원 수(명/만명)	0.15	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.35	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.41로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.17로 가장 낮게 나타남

<표 3-217> 홍수에 대한 기반시설 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.41	0.29	0.14	0.02
2	서구	0.41	0.31	0.11	0.01
3	동구	0.37	0.22	0.15	0.00
4	남구	0.30	0.30	0.00	0.00
5	수성구	0.28	0.19	0.09	0.00
6	달서구	0.27	0.13	0.15	0.01
7	북구	0.27	0.12	0.16	0.01
8	중구	0.17	0.26	0.00	0.09

- 2010년대(2011년~2020년) 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 동구가 0.50으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-218> 홍수에 대한 기반시설 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.50	0.35	0.15	0.00
2	북구	0.49	0.34	0.16	0.01
3	달서구	0.36	0.22	0.15	0.01
4	달성군	0.27	0.15	0.14	0.02
5	서구	0.17	0.07	0.11	0.01
6	남구	0.16	0.16	0.00	0.00
7	수성구	0.12	0.03	0.09	0.00
8	중구	0.00	0.01	0.00	0.09

- 2020년대(2021년~2030년) 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 서구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.15로 가장 낮게 나타남

<표 3-219> 홍수에 대한 기반시설 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.36	0.26	0.11	0.01
2	달서구	0.35	0.21	0.15	0.01
3	북구	0.34	0.19	0.16	0.01
4	달성군	0.29	0.17	0.14	0.02
5	수성구	0.27	0.18	0.09	0.00
6	동구	0.23	0.08	0.15	0.00
7	남구	0.22	0.22	0.00	0.00
8	중구	0.15	0.24	0.00	0.09

- 2030년대(2031년~2040년) 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.54로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-220> 홍수에 대한 기반시설 취약성지수(2030s)

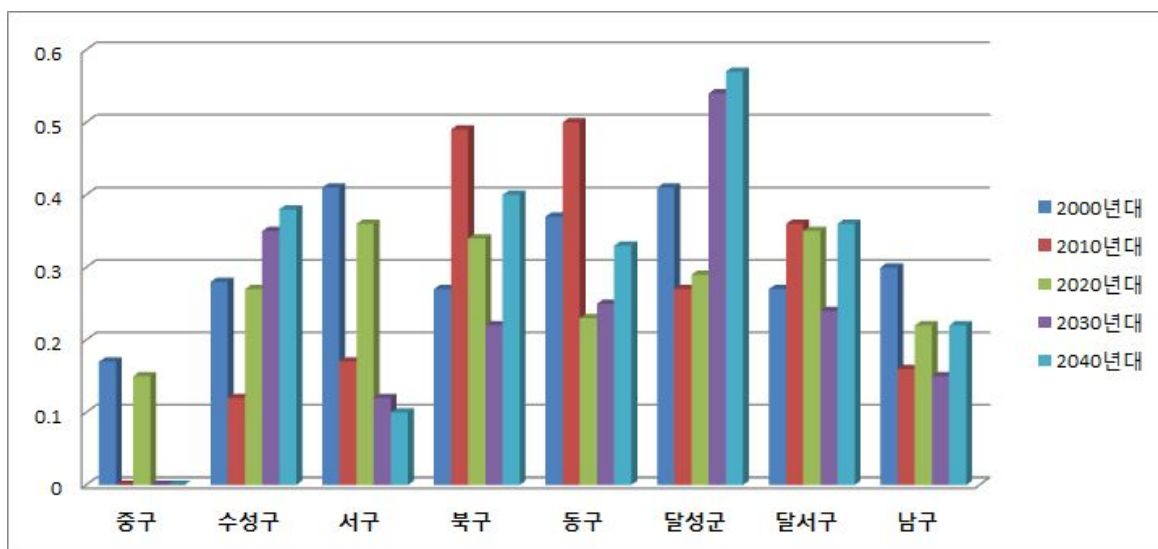
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.54	0.42	0.14	0.02
2	수성구	0.35	0.26	0.09	0.00
3	동구	0.25	0.10	0.15	0.00
4	달서구	0.24	0.10	0.15	0.01
5	북구	0.22	0.07	0.16	0.01
6	남구	0.15	0.15	0.00	0.00
7	서구	0.12	0.02	0.11	0.01
8	중구	0.00	0.09	0.00	0.09

- 2040년대(2041년~2050년) 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가 결과, 달성군이 0.57로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

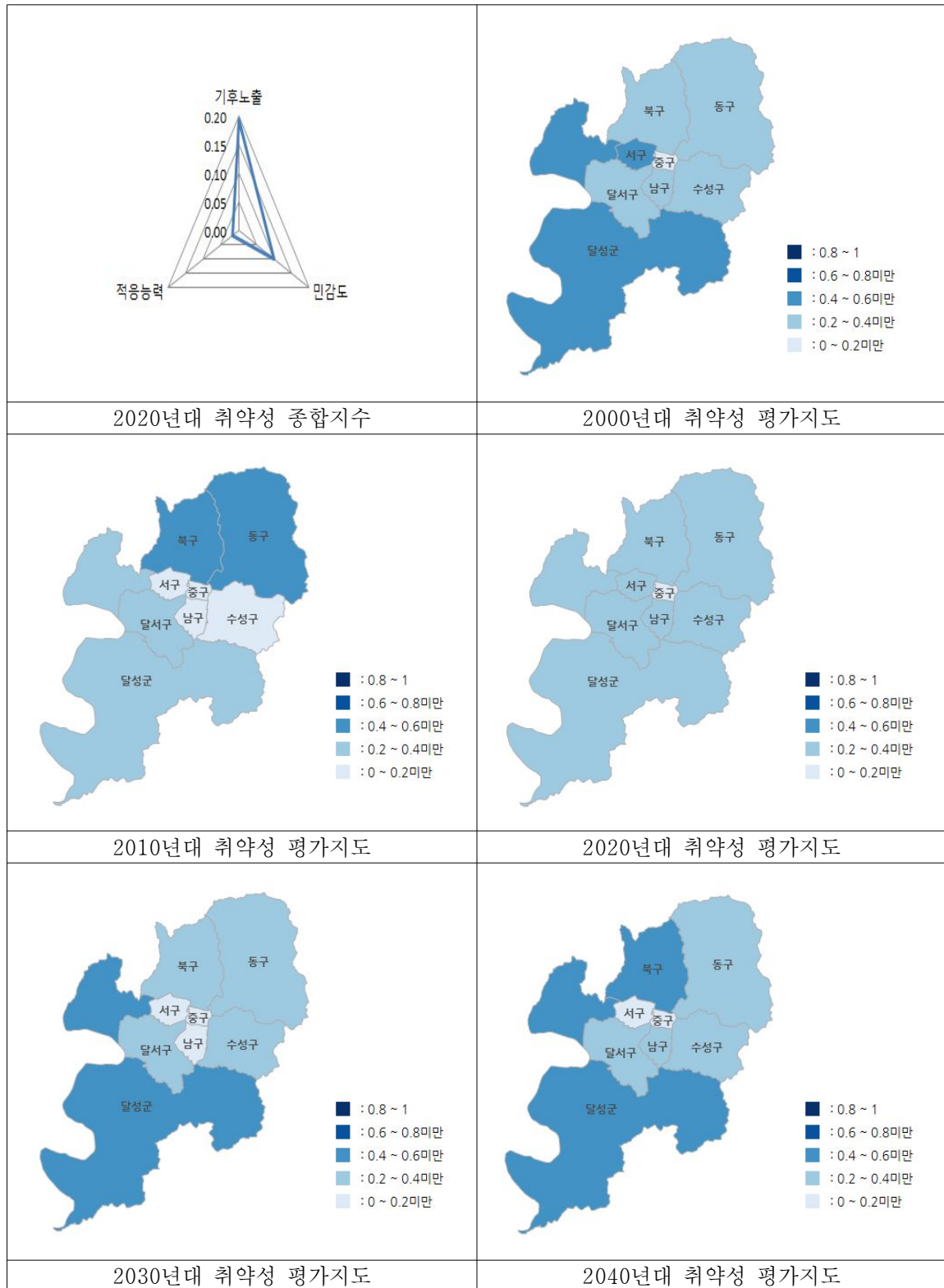
<표 3-221> 홍수에 대한 기반시설 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.57	0.45	0.14	0.02
2	북구	0.40	0.25	0.16	0.01
3	수성구	0.38	0.29	0.09	0.00
4	달서구	0.36	0.22	0.15	0.01
5	동구	0.33	0.18	0.15	0.00
6	남구	0.22	0.22	0.00	0.00
7	서구	0.10	0.00	0.11	0.01
8	중구	0.00	0.03	0.00	0.09

- 수성구, 북구, 달성군, 서구에서는 취약성이 증가하는 추세이며, 중구, 서구, 동구, 남구는 취약성이 감소하는 추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 서구, 달서구, 북구 순으로 나타남



<그림 3-90> 연대별 홍수에 대한 기반시설 취약성평가 지수 변화



<그림 3-91> 연대별 홍수에 대한 기반시설 취약성평가 지도

(3) 농업 분야

가. 가축 생산성의 취약성평가

■ 가축 생산성의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 농업분야 가축생산성의 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-222> 가축 생산성의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.34	일 최고기온이 27℃이상인 날의 횟수(회)	0.40	A
		온습도지수가 72이상인 날의 횟수(회)	0.34	A
		적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)	0.14	A
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.12	A
민감도	0.29	축사 잠사 피해 발생 개소(개소)	0.35	B
		가축병 발생위험	0.40	B
		가축사육 두수(마리)	0.25	A
적응 능력	0.37	재정자립도(%)	0.25	B
		1인당 공무원 수(명/만명)	0.10	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.15	B
		축산 주종사자 수/축사면적(명/ha)	0.30	A
		PC활용 농가 수/총 축산 및 농가 수(%)	0.10	B
		축산폐수 처리 능력(m³/일)	0.10	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 가축 생산성의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 가축 생산성의 취약성 평가 결과, 북구가 0.21로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-223> 가축 생산성의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.21	0.12	0.14	0.05
2	서구	0.20	0.22	0.00	0.02
3	남구	0.12	0.12	0.00	0.00
4	수성구	0.07	0.08	0.07	0.08
5	중구	0.07	0.25	0.00	0.18
6	달서구	0.00	0.13	0.01	0.17
7	달성군	0.00	0.04	0.04	0.13
8	동구	0.00	0.00	0.00	0.04

- 2010년대(2011년~2020년) 가축 생산성의 취약성 평가 결과, 북구가 0.22로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-224> 가축 생산성의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.22	0.13	0.14	0.05
2	서구	0.21	0.23	0.00	0.02
3	남구	0.16	0.16	0.00	0.00
4	수성구	0.11	0.12	0.07	0.08
5	중구	0.07	0.25	0.00	0.18
6	달서구	0.02	0.18	0.01	0.17
7	달성군	0.00	0.09	0.04	0.13
8	동구	0.00	0.00	0.00	0.04

- 2020년대(2021년~2030년) 가축 생산성의 취약성 평가 결과, 북구가 0.22로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-225> 가축 생산성의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.22	0.13	0.14	0.05
2	서구	0.22	0.24	0.00	0.02
3	남구	0.15	0.15	0.00	0.00
4	수성구	0.10	0.11	0.07	0.08
5	중구	0.07	0.25	0.00	0.18
6	달서구	0.02	0.18	0.01	0.17
7	달성군	0.01	0.10	0.04	0.13
8	동구	0.00	0.00	0.00	0.04

- 2030년대(2031년~2040년) 가축 생산성의 취약성 평가 결과, 북구가 0.22로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-226> 가축 생산성의 취약성지수(2030s)

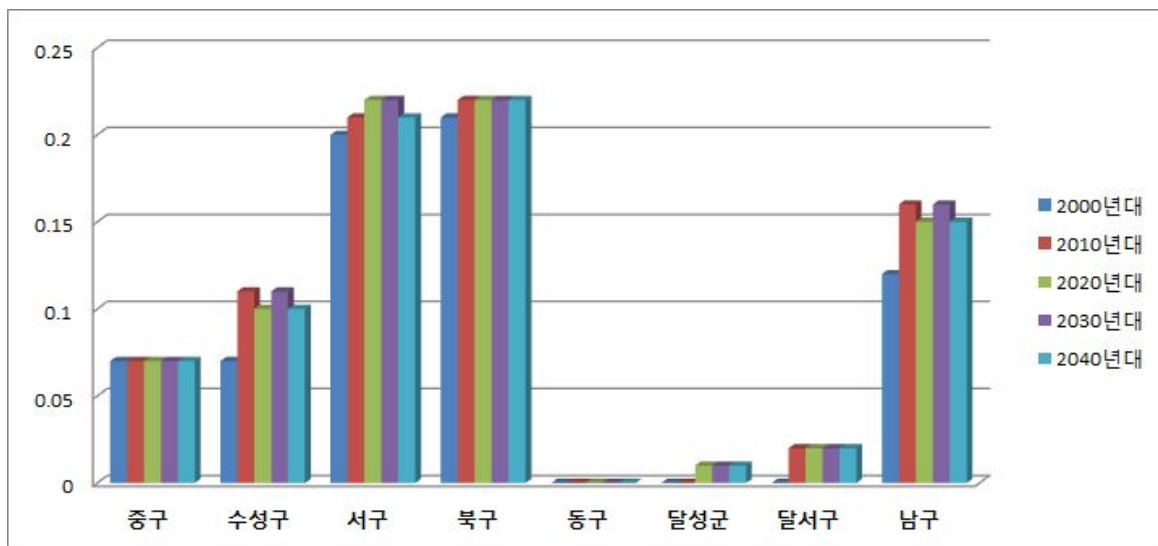
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.22	0.13	0.14	0.05
2	서구	0.22	0.24	0.00	0.02
3	남구	0.16	0.16	0.00	0.00
4	수성구	0.11	0.12	0.07	0.08
5	중구	0.07	0.25	0.00	0.18
6	달서구	0.02	0.18	0.01	0.17
7	달성군	0.01	0.10	0.04	0.13
8	동구	0.00	0.00	0.00	0.04

- 2040년대(2041년~2050년) 가축 생산성의 취약성 평가 결과, 북구가 0.22로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

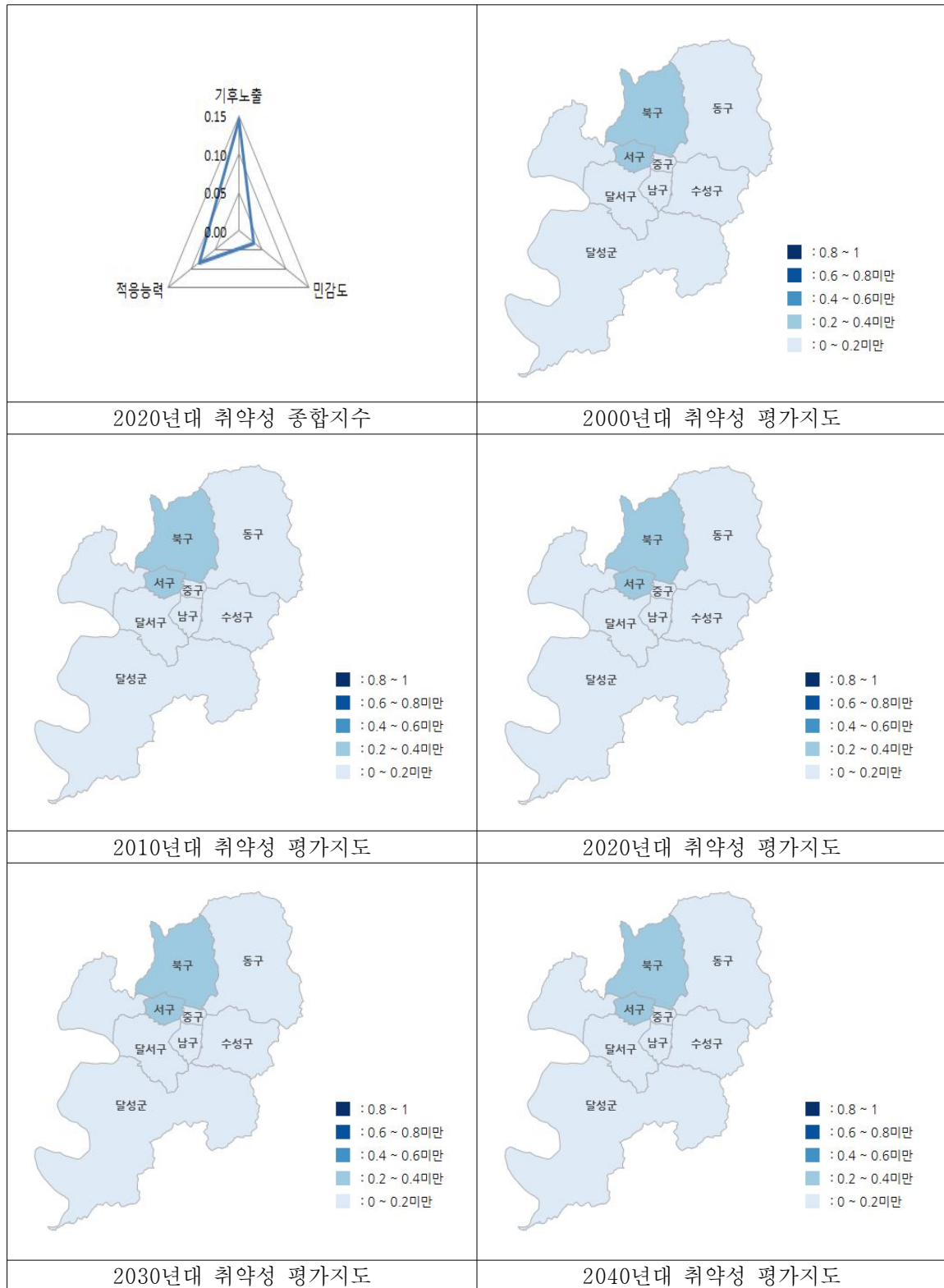
<표 3-227> 가축 생산성의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.22	0.13	0.14	0.05
2	서구	0.21	0.23	0.00	0.02
3	남구	0.15	0.15	0.00	0.00
4	수성구	0.10	0.11	0.07	0.08
5	중구	0.07	0.25	0.00	0.18
6	달서구	0.02	0.18	0.01	0.17
7	달성군	0.01	0.10	0.04	0.13
8	동구	0.00	0.00	0.00	0.04

- 전반적으로 대부분의 구·군에서 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가하는 추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 북구, 서구, 남구 순으로 나타남



<그림 3-92> 연대별 가축 생산성의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-93> 연대별 가축 생산성의 취약성평가 지도

나. 농경지 토양침식에 대한 취약성평가

■ 농경지 토양침식에 대한 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 농업분야 농경지 토양침식에 대한 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-228> 농경지 토양침식에 대한 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.39	연간 강수량(mm)	0.26	A
		일강수량이 10mm 이상인 날의 횟수(회)	0.24	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.50	A
민감도	0.37	노지밭 면적(ha)	0.30	B
		논면적(ha)	0.20	B
		지역 평균 경사도(도)	0.50	A
적응 능력	0.24	재정자립도(%)	0.24	B
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.10	B
		농경지 면적당 농기계 보유 대수(대/ha)	0.28	B
		농경지 면적당 농업인구 수(명/ha)	0.16	A
		정보 수집능력(PC농업활용 농가수/총 농가수)(가구)	0.12	C
		경지면적당 정비사업 관계직원(명/천m ²)	0.10	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.68로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-229> 농경지 토양침식에 대한 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.68	0.39	0.37	0.08
2	동구	0.39	0.25	0.18	0.04
3	수성구	0.29	0.20	0.17	0.08
4	달서구	0.26	0.22	0.12	0.08
5	북구	0.25	0.18	0.13	0.06
6	남구	0.17	0.13	0.10	0.06
7	서구	0.07	0.17	0.02	0.12
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.10

- 2010년대(2011년~2020년) 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.52로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-230> 농경지 토양침식에 대한 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.52	0.23	0.37	0.08
2	달서구	0.28	0.24	0.12	0.08
3	동구	0.28	0.14	0.18	0.04
4	북구	0.27	0.20	0.13	0.06
5	남구	0.24	0.20	0.10	0.06
6	수성구	0.17	0.08	0.17	0.08
7	서구	0.00	0.05	0.02	0.12
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.10

- 2020년대(2021년~2030년) 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.58로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-231> 농경지 토양침식에 대한 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.58	0.29	0.37	0.08
2	수성구	0.33	0.24	0.17	0.08
3	동구	0.30	0.16	0.18	0.04
4	남구	0.18	0.14	0.10	0.06
5	달서구	0.12	0.08	0.12	0.08
6	북구	0.08	0.01	0.13	0.06
7	서구	0.00	0.02	0.02	0.12
8	중구	0.00	0.08	0.00	0.10

- 2030년대(2031년~2040년) 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.65로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-232> 농경지 토양침식에 대한 취약성지수(2030s)

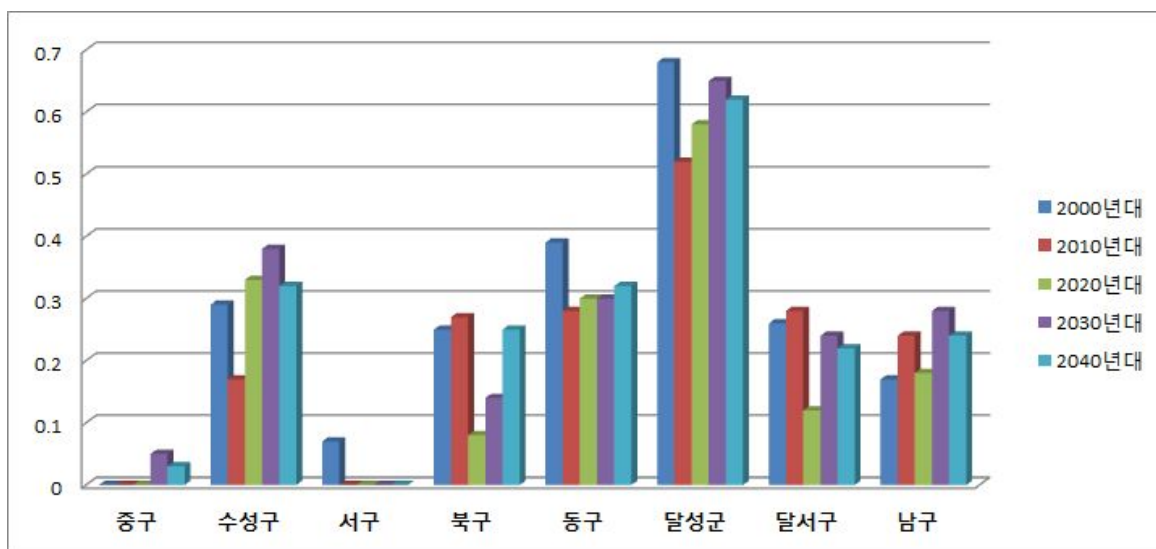
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.65	0.36	0.37	0.08
2	수성구	0.38	0.29	0.17	0.08
3	동구	0.30	0.16	0.18	0.04
4	남구	0.28	0.24	0.10	0.06
5	달서구	0.24	0.20	0.12	0.08
6	북구	0.14	0.07	0.13	0.06
7	중구	0.05	0.15	0.00	0.10
8	서구	0.00	0.05	0.02	0.12

- 2040년대(2041년~2050년) 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.62로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

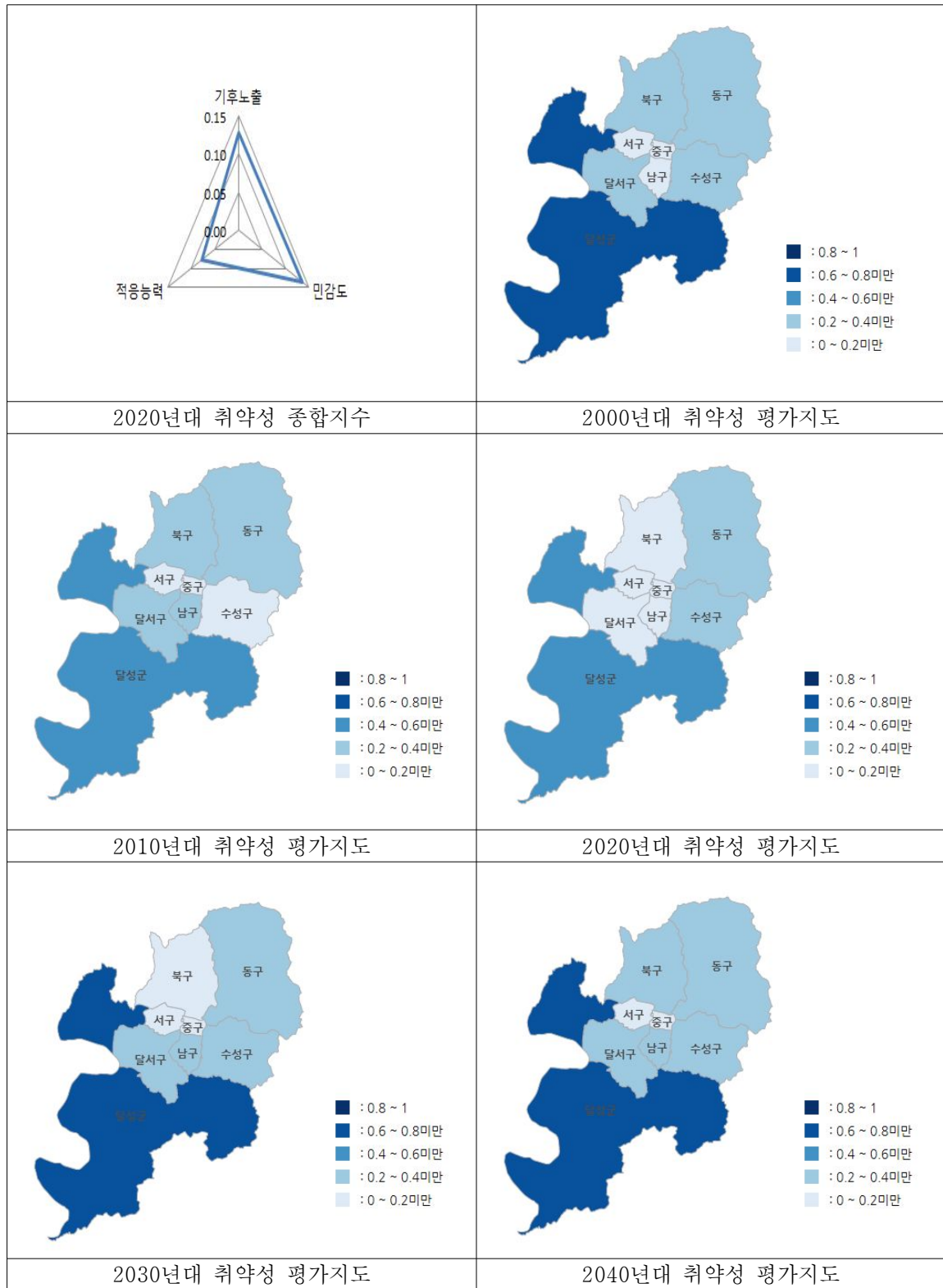
<표 3-233> 농경지 토양침식에 대한 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.62	0.33	0.37	0.08
2	동구	0.32	0.18	0.18	0.04
3	수성구	0.32	0.23	0.17	0.08
4	북구	0.25	0.18	0.13	0.06
5	남구	0.24	0.20	0.10	0.06
6	달서구	0.22	0.18	0.12	0.08
7	중구	0.03	0.13	0.00	0.10
8	서구	0.00	0.10	0.02	0.12

- 중구, 수성구, 북구, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가 추세이며, 서구, 동구, 달성군, 달서구는 취약성이 감소하는 추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 수성구, 동구 순으로 나타남



<그림 3-94> 연대별 농경지 토양침식에 대한 취약성평가 지수 변화



<그림 3-95> 연대별 농경지 토양침식에 대한 취약성평가 지도

다. 벼 생산성의 취약성평가

■ 벼 생산성의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 농업분야 벼 생산성의 취약성평가는 기후노출부문 8개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 7개 지표를 사용함

<표 3-234> 벼 생산성의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.39	일강수량이 160mm이상인 날의 횟수(회)	0.15	A
		4~6월 일 최저기온이 13℃이하인 날의 횟수(회)	0.10	A
		7~9월 일 최저기온이 17℃이하인 날의 횟수(회)	0.15	A
		9~10월 일 최저기온이 14℃이하인 날의 횟수(회)	0.10	A
		Log(4~10월 일사량의 합)(W/m ²)	-0.25	A
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.10	A
		4~10월 최고기온이 30℃이상인 날의 횟수(회)	0.10	A
		4~10월 시간오존농도가 100ppb 이상인 날의 횟수(회)	0.05	A
민감도	0.37	논 면적(ha)	0.30	B
		면적당 농작물 전작 피해면적(ha/ha)	0.25	B
		병해충 피해 가능성(ha)	0.45	D
적응 능력	0.24	재정 자립도(%)	0.15	B
		1인당 공무원수(명/만명)	0.05	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.10	B
		정보 수집능력(PC농업활용 농가수/총 농가수)(가구)	0.05	C
		경지정리 비율(%)	0.20	A
		재배 면적당 논벼 생산량(톤/ha)	0.20	A
		재배 면적당 논벼 주종사자 수(명/ha)	0.25	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 벼 생산성의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 벼 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.27로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-235> 벼 생산성의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.27	0.14	0.27	0.14
2	남구	0.06	0.12	0.00	0.06
3	달서구	0.03	0.09	0.01	0.07
4	동구	0.02	0.06	0.03	0.07
5	수성구	0.02	0.08	0.01	0.07
6	북구	0.00	0.00	0.01	0.05
7	서구	0.00	0.00	0.00	0.05
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.13

- 2010년대(2011년~2020년) 벼 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.33으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-236> 벼 생산성의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.33	0.20	0.27	0.14
2	동구	0.16	0.20	0.03	0.07
3	북구	0.11	0.15	0.01	0.05
4	수성구	0.04	0.10	0.01	0.07
5	남구	0.02	0.08	0.00	0.06
6	달서구	0.02	0.08	0.01	0.07
7	서구	0.00	0.04	0.00	0.05
8	중구	0.00	0.03	0.00	0.13

- 2020년대(2021년~2030년) 벼 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.31로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-237> 벼 생산성의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.31	0.18	0.27	0.14
2	동구	0.10	0.14	0.03	0.07
3	달서구	0.09	0.15	0.01	0.07
4	남구	0.08	0.14	0.00	0.06
5	서구	0.06	0.11	0.00	0.05
6	북구	0.05	0.09	0.01	0.05
7	수성구	0.05	0.11	0.01	0.07
8	중구	0.00	0.09	0.00	0.13

- 2030년대(2031년~2040년) 벼 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.24로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-238> 벼 생산성의 취약성지수(2030s)

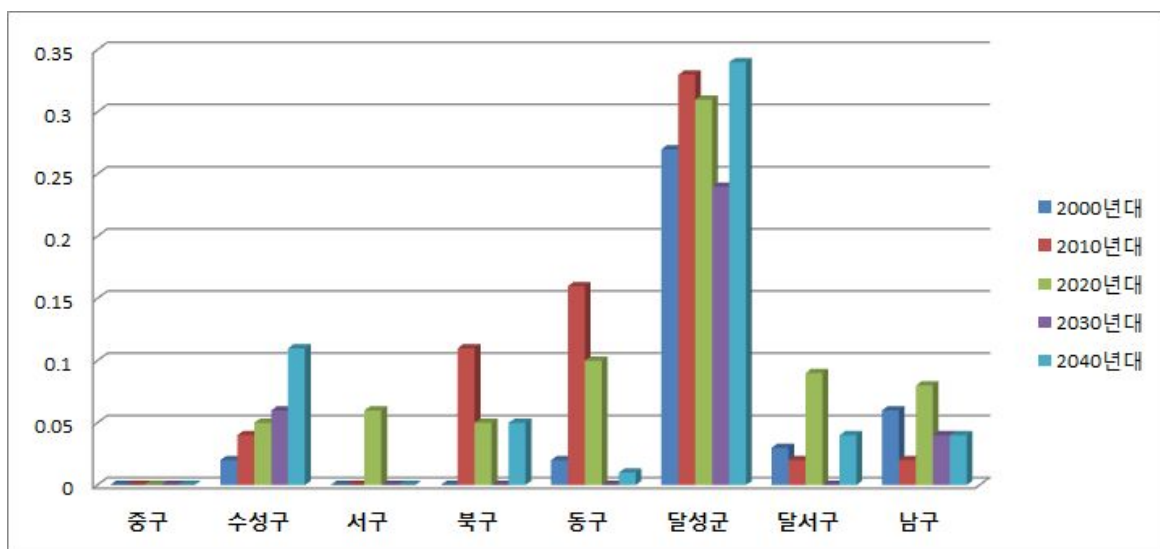
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.24	0.11	0.27	0.14
2	수성구	0.06	0.12	0.01	0.07
3	남구	0.04	0.10	0.00	0.06
4	달서구	0.00	0.00	0.01	0.07
5	동구	0.00	0.03	0.03	0.07
6	북구	0.00	0.01	0.01	0.05
7	서구	0.00	-0.04	0.00	0.05
8	중구	0.00	-0.05	0.00	0.13

- 2040년대(2041년~2050년) 벼 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.34로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

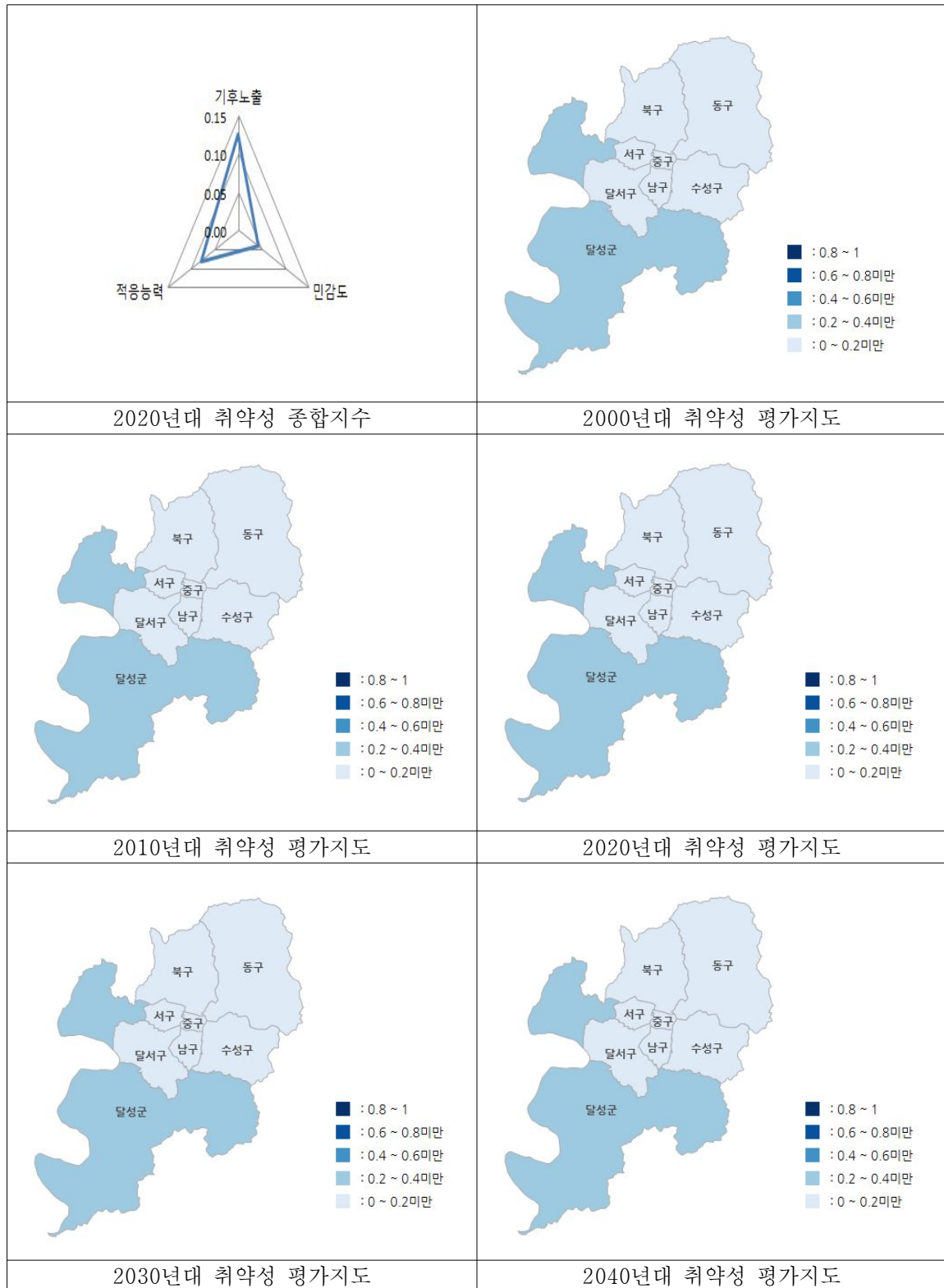
<표 3-239> 벼 생산성의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.34	0.21	0.27	0.14
2	수성구	0.11	0.17	0.01	0.07
3	북구	0.05	0.09	0.01	0.05
4	남구	0.04	0.10	0.00	0.06
5	달서구	0.04	0.10	0.01	0.07
6	동구	0.01	0.05	0.03	0.07
7	서구	0.00	-0.03	0.00	0.05
8	중구	0.00	0.03	0.00	0.13

- 전반적으로 대부분의 구·군에서 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가 추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 달서구, 남구 순으로 나타남



<그림 3-96> 연대별 벼 생산성의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-97> 연대별 벼 생산성의 취약성평가 지도

라. 사과 생산성의 취약성평가

■ 사과 생산성의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 농업분야 사과 생산성의 취약성평가는 기후노출부문 7개 지표, 기후변화 민감도 부문 2개 지표, 적응능력 부문 7개 지표를 사용함

<표 3-240> 사과 생산성의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.43	연평균 기온범위 8~11℃	0.15	A
		4~10월 강수량(mm)	0.15	A
		10월 평균기온(℃)	0.10	A
		4~8월 일 최고기온의 평균값(℃)	0.10	A
		4~8월 평균기온(℃)	0.15	A
		8월 평균기온(℃)	-0.10	A
		4~10월 일최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.25	A
민감도	0.28	면적당 농작물 전작 피해면적(ha/ha)	0.59	B
		사과 품종별 재배면적(ha)	0.41	B
적응 능력	0.29	재정 자립도(%)	0.15	B
		1인당 공무원수(명/만명)	0.10	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.10	B
		정보 수집능력(PC농업활용 농가수/총 농가수)(가구)	0.05	C
		사과재배면적당 농기계 보유대수(대/ha)	0.20	B
		재배 면적당 과수 주 종사자 수(명/ha)	0.20	A
		재배 면적당 사과 생산량(kg/ha)	0.20	C

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 사과 생산성의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 사과 생산성의 취약성 평가 결과, 동구가 0.10으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

<표 3-241> 사과 생산성의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.10	0.04	0.11	0.05
2	서구	0.09	0.11	0.01	0.03
3	북구	0.08	0.10	0.03	0.05
4	수성구	0.07	0.08	0.04	0.05
5	달서구	0.06	0.10	0.02	0.06
6	남구	0.04	0.10	0.00	0.06
7	중구	0.02	0.10	0.00	0.08
8	달성군	0.00	0.15	0.01	0.18

- 2010년대(2011년~2020년) 사과 생산성의 취약성 평가 결과, 동구가 0.09로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

<표 3-242> 사과 생산성의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.09	0.03	0.11	0.05
2	서구	0.09	0.11	0.01	0.03
3	북구	0.07	0.09	0.03	0.05
4	달서구	0.06	0.10	0.02	0.06
5	수성구	0.06	0.07	0.04	0.05
6	남구	0.04	0.10	0.00	0.06
7	중구	0.02	0.10	0.00	0.08
8	달성군	0.00	0.14	0.01	0.18

- 2020년대(2021년~2030년) 사과 생산성의 취약성 평가 결과, 동구가 0.09로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

<표 3-243> 사과 생산성의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.09	0.03	0.11	0.05
2	서구	0.09	0.11	0.01	0.03
3	달서구	0.06	0.10	0.02	0.06
4	북구	0.06	0.08	0.03	0.05
5	수성구	0.06	0.07	0.04	0.05
6	남구	0.03	0.09	0.00	0.06
7	중구	0.02	0.10	0.00	0.08
8	달성군	0.00	0.14	0.01	0.18

- 2030년대(2031년~2040년) 사과 생산성의 취약성 평가 결과, 서구가 0.10으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

<표 3-244> 사과 생산성의 취약성지수(2030s)

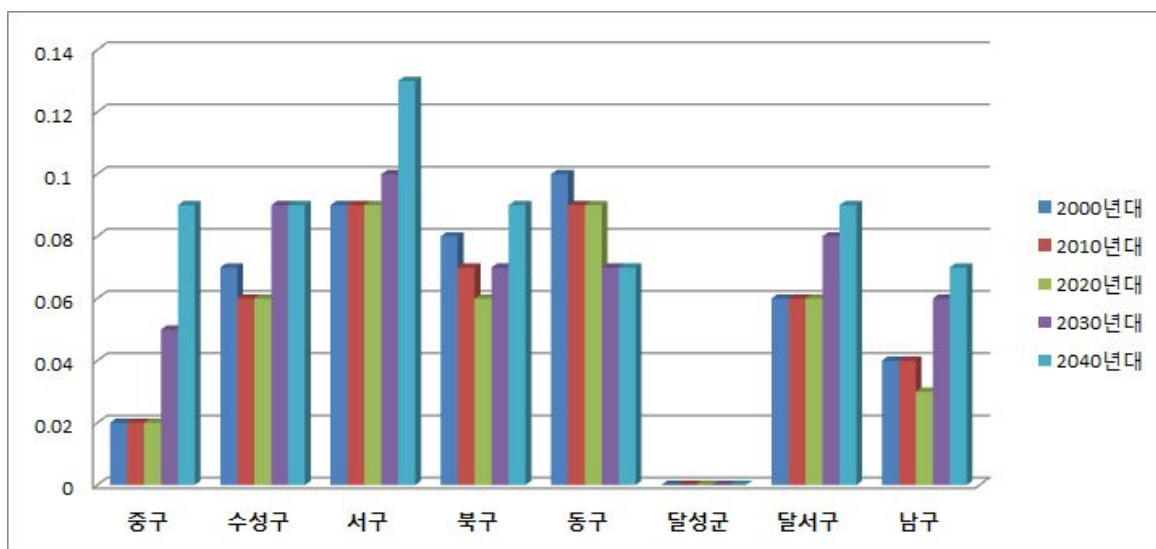
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.10	0.12	0.01	0.03
2	수성구	0.09	0.10	0.04	0.05
3	달서구	0.08	0.12	0.02	0.06
4	동구	0.07	0.01	0.11	0.05
5	북구	0.07	0.09	0.03	0.05
6	남구	0.06	0.12	0.00	0.06
7	중구	0.05	0.13	0.00	0.08
8	달성군	0.00	0.14	0.01	0.18

- 2040년대(2041년~2050년) 사과 생산성의 취약성 평가 결과, 서구가 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달성군이 가장 낮게 나타남

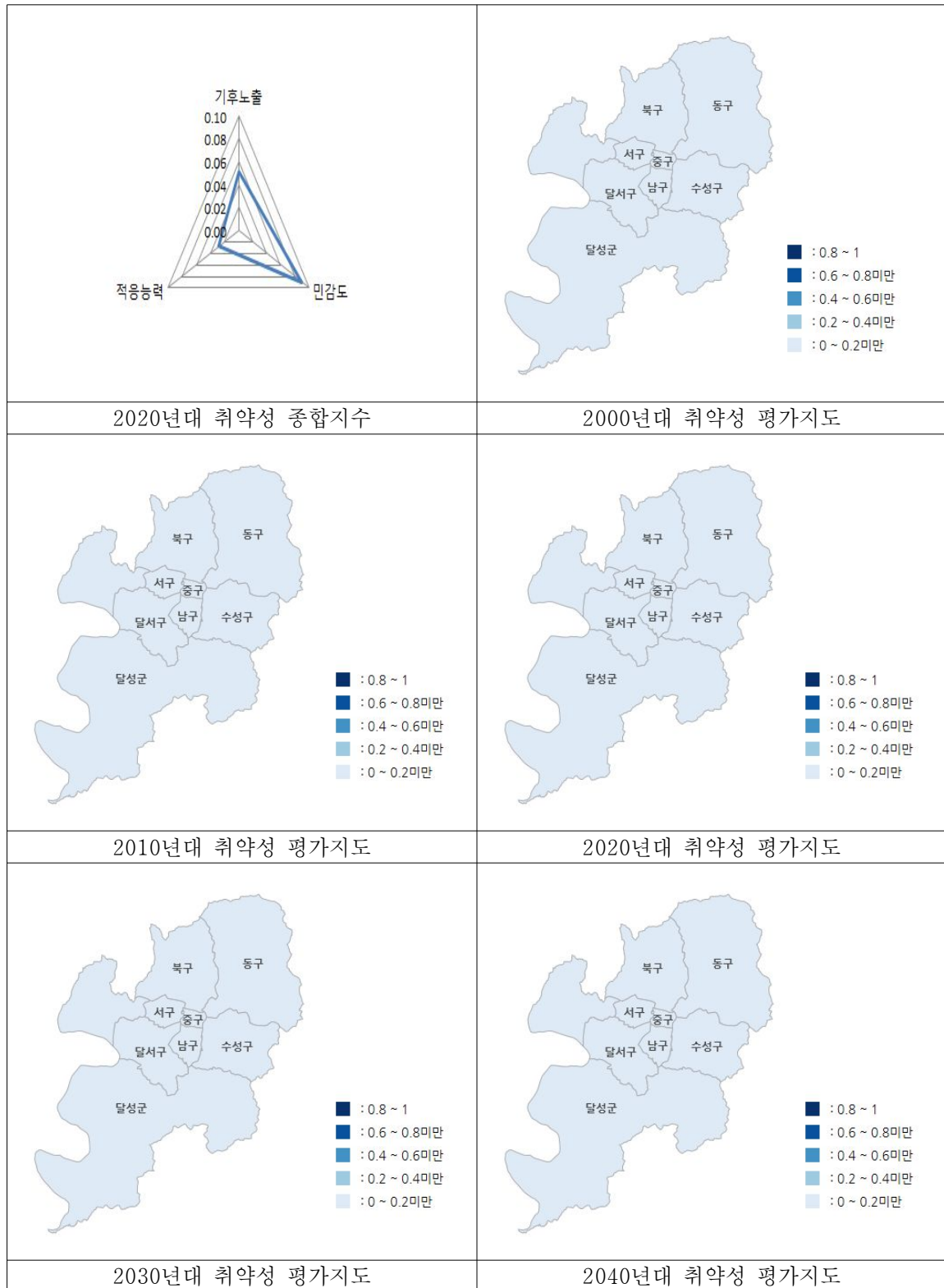
<표 3-245> 사과 생산성의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.13	0.15	0.01	0.03
2	달서구	0.09	0.13	0.02	0.06
3	북구	0.09	0.11	0.03	0.05
4	수성구	0.09	0.10	0.04	0.05
5	중구	0.09	0.17	0.00	0.08
6	남구	0.07	0.13	0.00	0.06
7	동구	0.07	0.01	0.11	0.05
8	달성군	0.00	0.11	0.01	0.18

- 전반적으로 대부분의 구·군에서 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가 추세이며, 동구의 경우는 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 동구, 서구, 달서구 순으로 나타남



<그림 3-98> 연대별 사과 생산성의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-99> 연대별 사과 생산성의 취약성평가 지도

마. 재배·사육시설 붕괴의 취약성평가

■ 재배·사육시설 붕괴의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 농업분야 재배·사육시설 붕괴의 취약성평가는 기후노출부문 3개 지표, 기후변화 민감도 부문 4개 지표, 적응능력 부문 5개 지표를 사용함

<표 3-246> 재배·사육시설 붕괴의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.31	일강수량이 160mm이상인 날의 횟수(회)	0.35	A
		적설량이 20cm이상인 날의 횟수(회)	0.28	A
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.37	A
민감도	0.39	축사 잠사 피해 발생 개소(개소)	0.25	B
		시설작물 재배면적(ha)	0.15	A
		시설작물 재배면적당 하우스 피해면적(ha/km ²)	0.40	B
		사육시설 면적(ha)	0.20	A
적응 능력	0.30	재정 자립도(%)	0.25	B
		1인당 공무원수(명/만명)	0.15	C
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)(백만원/인)	0.25	B
		정보 수집능력(PC농업활용 농가수/총 농가수)(가구)	0.15	C
		재배/사육 시설 면적당 농업 인구수(명/ha)	0.20	A

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.16으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-247> 재배·사육시설 붕괴의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.16	0.09	0.17	0.10
2	동구	0.15	0.00	0.19	0.04
3	서구	0.07	0.10	0.00	0.03
4	남구	0.03	0.10	0.00	0.07
5	달서구	0.03	0.10	0.00	0.07
6	북구	0.03	0.03	0.05	0.05
7	수성구	0.00	0.01	0.00	0.12
8	중구	0.00	0.10	0.00	0.21

- 2010년대(2011년~2020년) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과, 동구가 0.25로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-248> 재배·사육시설 붕괴의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.25	0.10	0.19	0.04
2	달성군	0.24	0.17	0.17	0.10
3	북구	0.06	0.06	0.05	0.05
4	남구	0.00	0.00	0.00	0.07
5	달서구	0.00	0.00	0.00	0.07
6	서구	0.00	0.00	0.00	0.03
7	수성구	0.00	0.00	0.00	0.12
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.21

- 2020년대(2021년~2030년) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.21로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-249> 재배·사육시설 붕괴의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.21	0.14	0.17	0.10
2	동구	0.15	0.00	0.19	0.04
3	북구	0.10	0.10	0.05	0.05
4	서구	0.07	0.10	0.00	0.03
5	달서구	0.01	0.08	0.00	0.07
6	남구	0.00	0.07	0.00	0.07
7	수성구	0.00	0.00	0.00	0.12
8	중구	0.00	0.10	0.00	0.21

- 2030년대(2031년~2040년) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.26으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-250> 재배·사육시설 붕괴의 취약성지수(2030s)

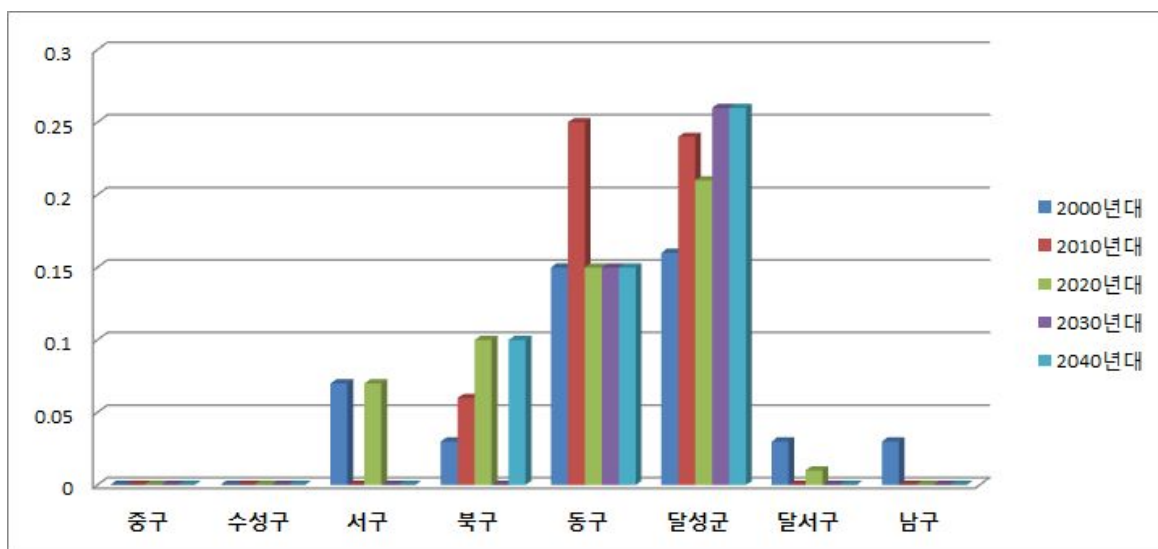
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.26	0.19	0.17	0.10
2	동구	0.15	0.00	0.19	0.04
3	남구	0.00	0.00	0.00	0.07
4	달서구	0.00	0.00	0.00	0.07
5	북구	0.00	0.00	0.05	0.05
6	서구	0.00	0.00	0.00	0.03
7	수성구	0.00	0.03	0.00	0.12
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.21

- 2040년대(2041년~2050년) 재배·사육시설 붕괴의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.26으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

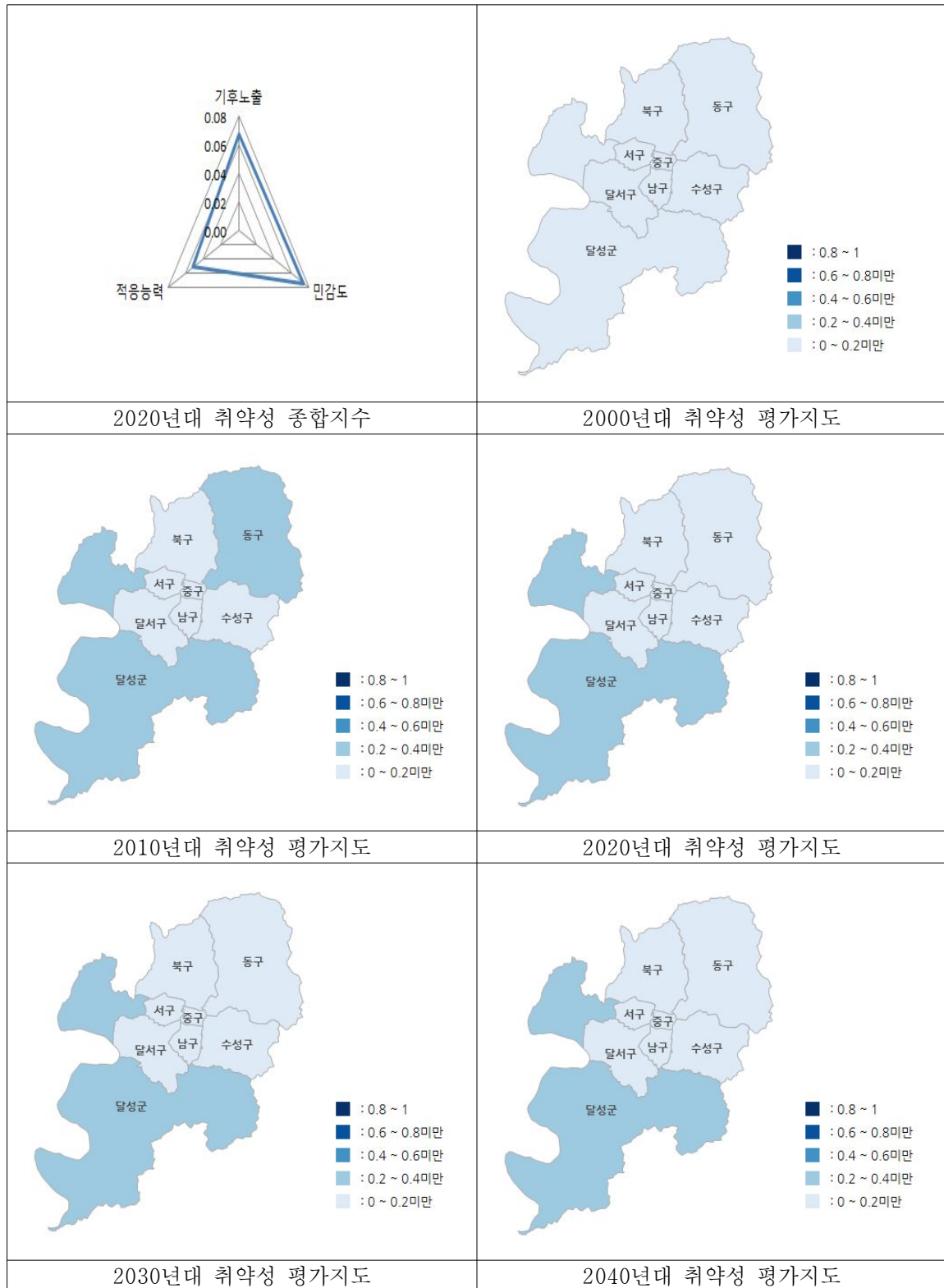
<표 3-251> 재배·사육시설 붕괴의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.26	0.19	0.17	0.10
2	동구	0.15	0.00	0.19	0.04
3	북구	0.10	0.10	0.05	0.05
4	남구	0.00	0.00	0.00	0.07
5	달서구	0.00	0.00	0.00	0.07
6	서구	0.00	0.00	0.00	0.03
7	수성구	0.00	0.10	0.00	0.12
8	중구	0.00	0.00	0.00	0.21

- 중구, 수성구, 북구, 동구, 달성군은 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가 추세이며, 서구, 달서구, 남구는 취약성이 감소하는 추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 동구, 북구 순으로 나타남



<그림 3-100> 연대별 재배·사육시설 붕괴의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-101> 연대별 재배·사육시설 붕괴의 취약성평가 지도

(4) 산림 분야

가. 가뭄에 의한 산림식생의 취약성평가

■ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 가뭄에 의한 산림식생의 취약성평가는 기후노출부문 3개 지표, 기후변화 민감도 부문 4개 지표, 적응능력 부문 5개 지표를 사용함

<표 3-252> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.45	연간 강수량(mm)	-0.35	A
		연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.45	A
		일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수(회)	0.20	A
민감도	0.30	조림지 면적(ha)	0.37	C
		침엽수림 면적(ha)	0.23	B
		활엽수림 면적(ha)	0.23	B
		혼효림 면적(ha)	0.17	B
적응 능력	0.25	재정 자립도(%)	0.15	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.15	B
		산림 공무원수(명)	0.20	A
		천연림 보육 면적(ha)	0.15	C
		산림 방제 면적(m ²)	0.35	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과, 중구가 0.23으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-253> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.23	0.27	0.00	0.04
2	남구	0.16	0.16	0.00	0.00
3	서구	0.11	0.12	0.00	0.01
4	북구	0.10	0.10	0.05	0.05
5	수성구	0.09	0.10	0.04	0.05
6	달서구	0.02	0.06	0.02	0.06
7	달성군	0.02	-0.15	0.30	0.13
8	동구	0.00	0.02	0.12	0.14

- 2010년대(2011년~2020년) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과, 수성구가 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-254> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.20	0.21	0.04	0.05
2	남구	0.17	0.17	0.00	0.00
3	달성군	0.14	-0.03	0.30	0.13
4	중구	0.13	0.17	0.00	0.04
5	북구	0.09	0.09	0.05	0.05
6	동구	0.06	0.08	0.12	0.14
7	달서구	0.00	0.00	0.02	0.06
8	서구	0.00	0.01	0.00	0.01

- 2020년대(2021년~2030년) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과, 수성구가 0.19로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-255> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.19	0.20	0.04	0.05
2	남구	0.18	0.18	0.00	0.00
3	달성군	0.13	-0.04	0.30	0.13
4	중구	0.12	0.16	0.00	0.04
5	북구	0.09	0.09	0.05	0.05
6	동구	0.05	0.07	0.12	0.14
7	달서구	0.00	0.00	0.02	0.06
8	서구	0.00	0.01	0.00	0.01

- 2030년대(2031년~2040년) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-256> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성지수(2030s)

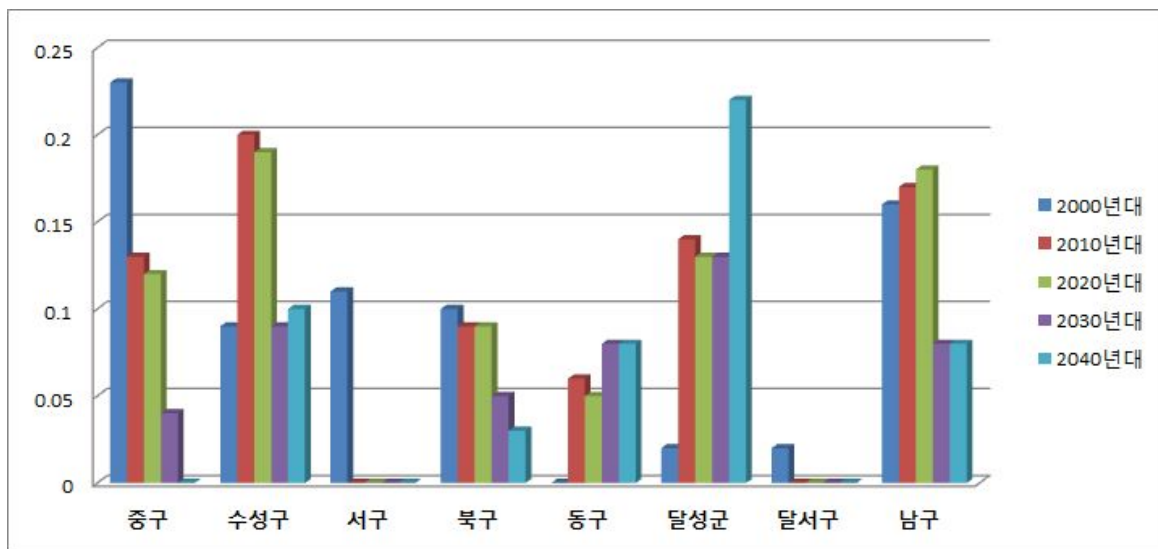
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.13	-0.04	0.30	0.13
2	수성구	0.09	0.10	0.04	0.05
3	남구	0.08	0.08	0.00	0.00
4	동구	0.08	0.10	0.12	0.14
5	북구	0.05	0.05	0.05	0.05
6	중구	0.04	0.08	0.00	0.04
7	달서구	0.00	-0.07	0.02	0.06
8	서구	0.00	-0.04	0.00	0.01

- 2040년대(2041년~2050년) 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.22로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

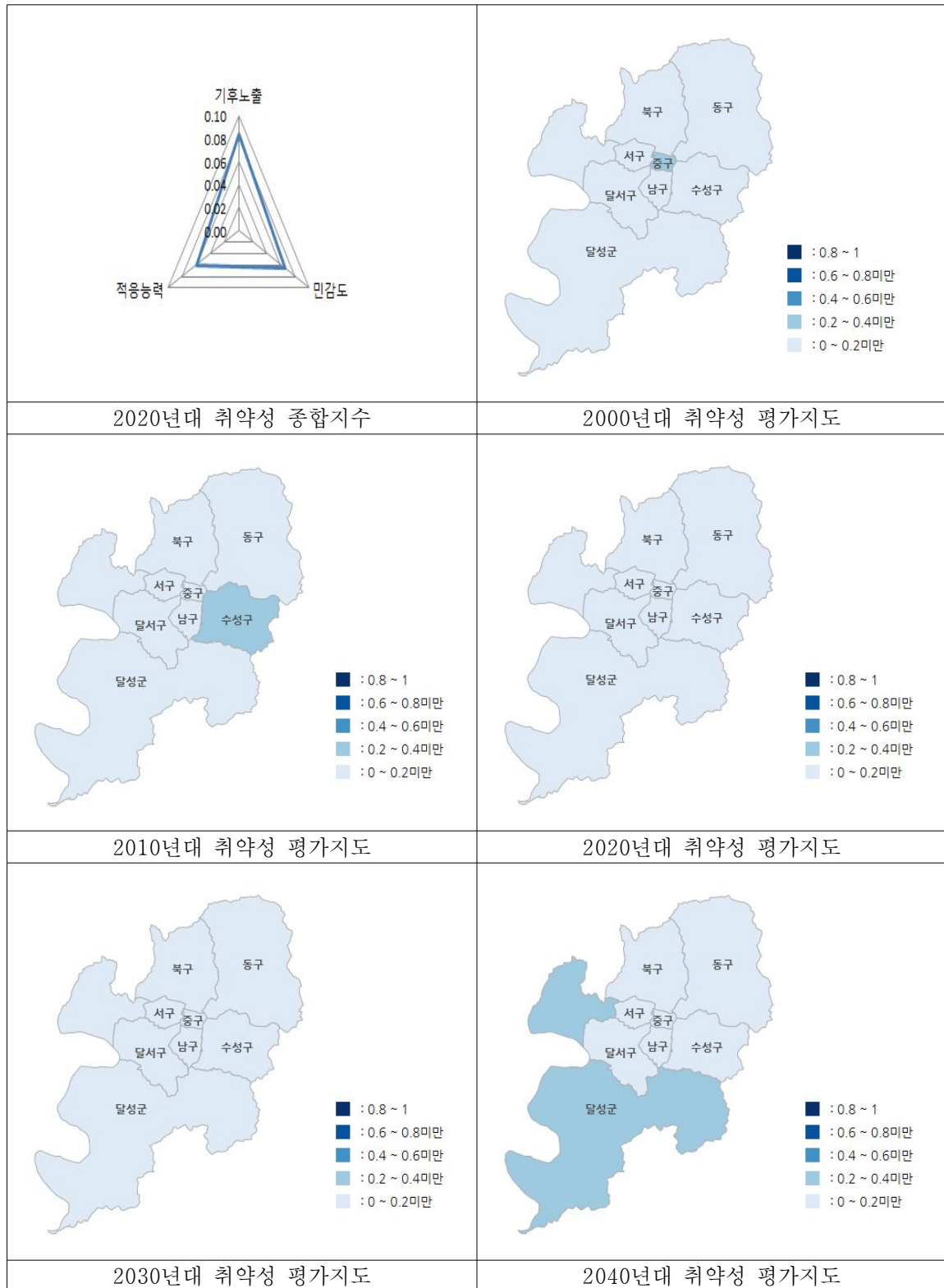
<표 3-257> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.22	0.05	0.30	0.13
2	수성구	0.10	0.11	0.04	0.05
3	남구	0.08	0.08	0.00	0.00
4	동구	0.08	0.10	0.12	0.14
5	북구	0.03	0.03	0.05	0.05
6	달서구	0.00	-0.07	0.02	0.06
7	서구	0.00	-0.09	0.00	0.01
8	중구	0.00	0.01	0.00	0.04

- 수성구, 동구, 달성군은 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 중구, 서구, 북구, 달서구, 남구는 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 수성구, 남구, 달성군 순으로 나타남



<그림 3-102> 연대별 가뭄에 의한 산림식생의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-103> 연대별 가뭄에 의한 산림식생의 취약성평가 지도

나. 병해충에 의한 소나무의 취약성평가

■ 병해충에 의한 소나무의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 병해충에 의한 소나무의 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 4개 지표, 적응능력 부문 5개 지표를 사용함

<표 3-258> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.37	6~8월 강수량(mm)	0.26	A
		6~8월 일 최고기온의 평균값(℃)	0.31	A
		6~8월 일 최저기온의 평균값(℃)	0.23	A
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수(회)	0.20	A
민감도	0.38	병해충 발생면적(ha)	0.26	C
		소나무림 면적(ha)	0.49	A
		산림 내 평균 경사(도)	0.12	A
		산림 내 평균 고도(m)	0.13	A
적응 능력	0.25	재정 자립도(%)	0.15	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.11	B
		병해충 방제 면적당 소나무림 비율(%)	0.18	C
		산림 공무원수(명)	0.21	A
		산림 방제 면적(m)	0.35	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.01로 가장 낮게 나타남

<표 3-259> 병해충에 의한 소나무의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.14	0.38	0.13
2	서구	0.19	0.21	0.00	0.02
3	남구	0.17	0.14	0.06	0.03
4	달서구	0.16	0.18	0.07	0.09
5	북구	0.15	0.14	0.09	0.08
6	중구	0.15	0.19	0.00	0.04
7	수성구	0.14	0.12	0.08	0.06
8	동구	0.01	0.03	0.14	0.16

- 2010년대(2011년~2020년) 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.01로 가장 낮게 나타남

<표 3-260> 병해충에 의한 소나무의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.14	0.38	0.13
2	서구	0.18	0.20	0.00	0.02
3	남구	0.17	0.14	0.06	0.03
4	달서구	0.15	0.17	0.07	0.09
5	중구	0.15	0.19	0.00	0.04
6	북구	0.14	0.13	0.09	0.08
7	수성구	0.13	0.11	0.08	0.06
8	동구	0.01	0.03	0.14	0.16

- 2020년대(2021년~2030년) 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.01로 가장 낮게 나타남

<표 3-261> 병해충에 의한 소나무의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.14	0.38	0.13
2	서구	0.18	0.20	0.00	0.02
3	남구	0.16	0.13	0.06	0.03
4	달서구	0.15	0.17	0.07	0.09
5	중구	0.15	0.19	0.00	0.04
6	북구	0.14	0.13	0.09	0.08
7	수성구	0.13	0.11	0.08	0.06
8	동구	0.01	0.03	0.14	0.16

- 2030년대(2031년~2040년) 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

<표 3-262> 병해충에 의한 소나무의 취약성지수(2030s)

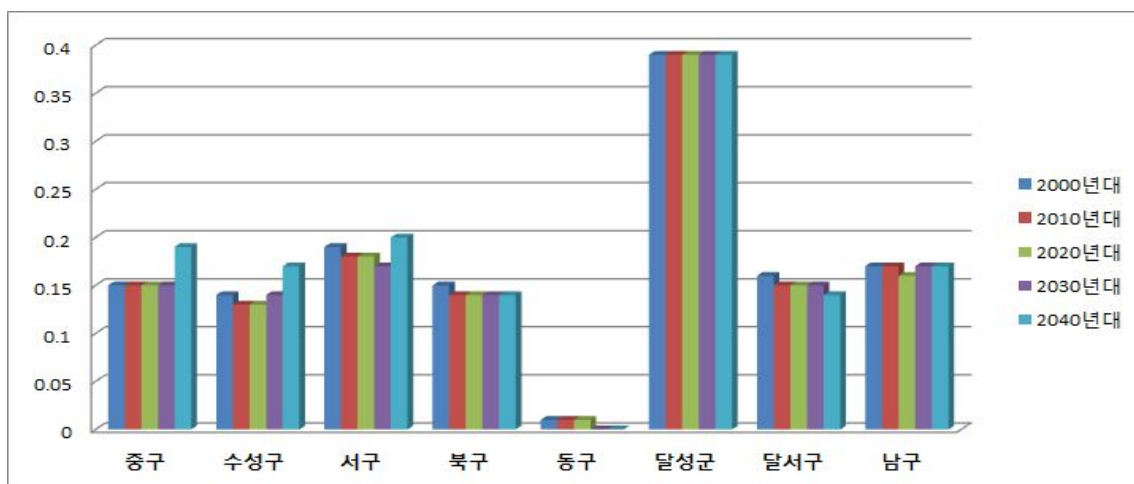
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.14	0.38	0.13
2	남구	0.17	0.14	0.06	0.03
3	서구	0.17	0.19	0.00	0.02
4	달서구	0.15	0.17	0.07	0.09
5	중구	0.15	0.19	0.00	0.04
6	북구	0.14	0.13	0.09	0.08
7	수성구	0.14	0.12	0.08	0.06
8	동구	0.00	0.01	0.14	0.16

- 2040년대(2041년~2050년) 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

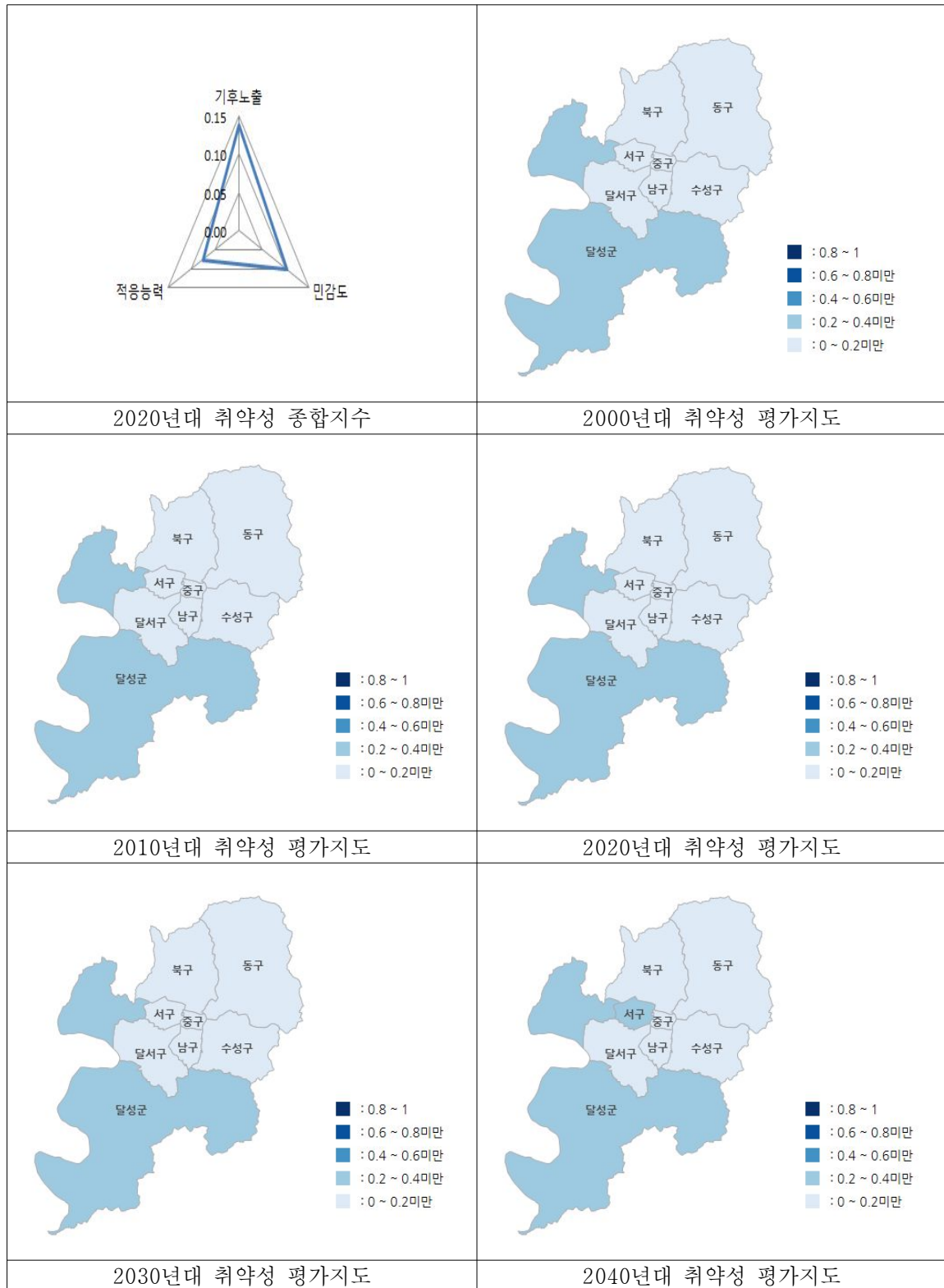
<표 3-263> 병해충에 의한 소나무의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.14	0.38	0.13
2	서구	0.20	0.22	0.00	0.02
3	중구	0.19	0.23	0.00	0.04
4	남구	0.17	0.14	0.06	0.03
5	수성구	0.17	0.15	0.08	0.06
6	달서구	0.14	0.16	0.07	0.09
7	북구	0.14	0.13	0.09	0.08
8	동구	0.00	0.00	0.14	0.16

- 전반적으로 대부분의 구·군에서 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 서구, 남구 순으로 나타남



<그림 3-104> 연대별 병해충에 의한 소나무의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-105> 연대별 병해충에 의한 소나무의 취약성평가 지도

다. 산림 생산성의 취약성평가

■ 산림 생산성의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 산림 생산성의 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-264> 산림 생산성의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.44	연간 강수량(mm)	0.21	A
		연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.41	A
		1일 최저기온(℃)	0.19	A
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.19	A
민감도	0.28	침엽수림 면적(ha)	0.40	B
		활엽수림 면적(ha)	0.35	B
		혼효림 면적(ha)	0.25	B
적응 능력	0.28	재정 자립도(%)	0.10	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.14	B
		산림 공무원수(명)	0.15	D
		자연 휴식년제 실시 면적(m ²)	0.16	D
		천연림 보육 면적(ha)	0.15	C
		산림 방제 면적(m ²)	0.30	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 산림 생산성의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 산림 생산성의 취약성 평가 결과, 중구가 0.31로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.03으로 가장 낮게 나타남

<표 3-265> 산림 생산성의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.31	0.34	0.00	0.03
2	남구	0.29	0.29	0.00	0.00
3	달성군	0.28	0.12	0.28	0.12
4	서구	0.25	0.26	0.00	0.01
5	수성구	0.23	0.23	0.04	0.04
6	달서구	0.19	0.23	0.02	0.06
7	북구	0.17	0.18	0.04	0.05
8	동구	0.03	0.04	0.12	0.13

- 2010년대(2011년~2020년) 산림 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.38로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-266> 산림 생산성의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.38	0.22	0.28	0.12
2	남구	0.30	0.30	0.00	0.00
3	수성구	0.27	0.27	0.04	0.04
4	중구	0.23	0.26	0.00	0.03
5	서구	0.15	0.16	0.00	0.01
6	달서구	0.14	0.18	0.02	0.06
7	북구	0.12	0.13	0.04	0.05
8	동구	0.02	0.03	0.12	0.13

- 2020년대(2021년~2030년) 산림 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.38로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-267> 산림 생산성의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.38	0.22	0.28	0.12
2	남구	0.29	0.29	0.00	0.00
3	수성구	0.28	0.28	0.04	0.04
4	중구	0.23	0.26	0.00	0.03
5	서구	0.15	0.16	0.00	0.01
6	달서구	0.13	0.17	0.02	0.06
7	북구	0.11	0.12	0.04	0.05
8	동구	0.02	0.03	0.12	0.13

- 2030년대(2031년~2040년) 산림 생산성의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.38로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.01로 가장 낮게 나타남

<표 3-268> 산림 생산성의 취약성지수(2030s)

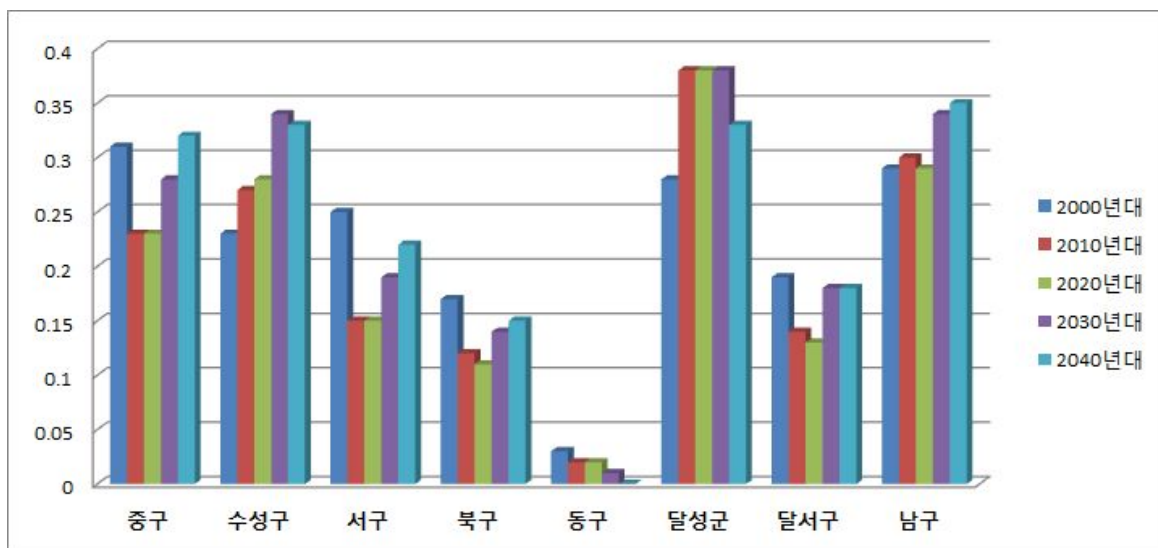
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.38	0.22	0.28	0.12
2	남구	0.34	0.34	0.00	0.00
3	수성구	0.34	0.34	0.04	0.04
4	중구	0.28	0.31	0.00	0.03
5	서구	0.19	0.20	0.00	0.01
6	달서구	0.18	0.22	0.02	0.06
7	북구	0.14	0.15	0.04	0.05
8	동구	0.01	0.02	0.12	0.13

- 2040년대(2041년~2050년) 산림 생산성의 취약성 평가 결과, 남구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

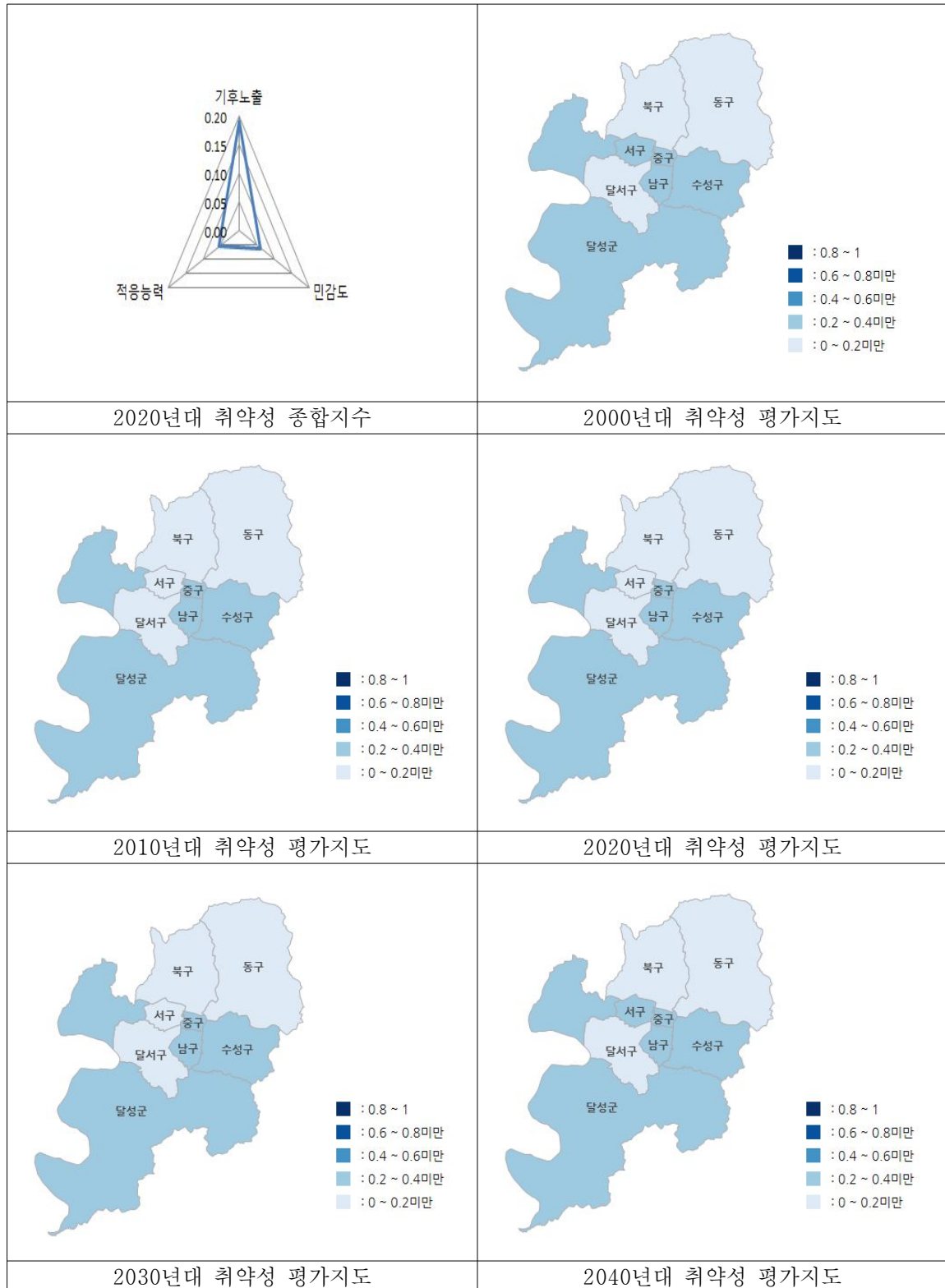
<표 3-269> 산림 생산성의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.35	0.35	0.00	0.00
2	달성군	0.33	0.17	0.28	0.12
3	수성구	0.33	0.33	0.04	0.04
4	중구	0.32	0.35	0.00	0.03
5	서구	0.22	0.23	0.00	0.01
6	달서구	0.18	0.22	0.02	0.06
7	북구	0.15	0.16	0.04	0.05
8	동구	0.00	0.01	0.12	0.13

- 중구, 수성구, 달성군, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세인 것으로 나타났으며, 서구, 북구, 동구, 달서구는 취약성이 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 남구, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-106> 연대별 산림 생산성의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-107> 연대별 산림 생산성의 취약성평가 지도

라. 산불에 대한 취약성평가

■ 산불에 대한 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 산불에 대한 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 6개 지표, 적응능력 부문 4개 지표를 사용함

<표 3-270> 산불에 대한 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.43	연속적인 무강수 일수의 최대값	0.38	A
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.11	A
		일간 실효습도가 35%이하인 날의 횟수(회)	0.32	A
		일 최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	0.19	A
민감도	0.27	총 인구(명)	0.13	A
		침엽수림 면적(ha)	0.24	B
		활엽수림 면적(ha)	0.19	B
		산림 내 평균 경사(도)	0.14	A
		토양 수분 10cm	-0.11	A
		혼효림 면적(ha)	0.19	B
적응 능력	0.30	재정 자립도(%)	0.21	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.16	B
		산림 공무원수(명)	0.24	A
		산림 방제 면적(m ²)	0.39	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 산불에 대한 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 산불에 대한 취약성 평가 결과, 중구가 0.25로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-271> 산불에 대한 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.25	0.32	0.00	0.07
2	남구	0.19	0.19	0.00	0.00
3	북구	0.18	0.18	0.06	0.06
4	서구	0.18	0.19	0.01	0.02
5	수성구	0.12	0.15	0.04	0.07
6	달서구	0.07	0.12	0.04	0.09
7	달성군	0.05	0.01	0.19	0.15
8	동구	0.05	0.13	0.09	0.17

- 2010년대(2011년~2020년) 산불에 대한 취약성 평가 결과, 중구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 북구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-272> 산불에 대한 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.35	0.42	0.00	0.07
2	동구	0.20	0.28	0.09	0.17
3	달서구	0.14	0.19	0.04	0.09
4	달성군	0.14	0.10	0.19	0.15
5	서구	0.14	0.15	0.01	0.02
6	남구	0.12	0.12	0.00	0.00
7	수성구	0.09	0.12	0.04	0.07
8	북구	0.05	0.05	0.06	0.06

- 2020년대(2021년~2030년) 산불에 대한 취약성 평가 결과, 중구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 북구가 0.03으로 가장 낮게 나타남

<표 3-273> 산불에 대한 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.35	0.42	0.00	0.07
2	달서구	0.15	0.20	0.04	0.09
3	서구	0.15	0.16	0.01	0.02
4	동구	0.14	0.22	0.09	0.17
5	남구	0.13	0.13	0.00	0.00
6	달성군	0.13	0.09	0.19	0.15
7	수성구	0.08	0.11	0.04	0.07
8	북구	0.03	0.03	0.06	0.06

- 2030년대(2031년~2040년) 산불에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.25로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 0.04로 가장 낮게 나타남

<표 3-274> 산불에 대한 취약성지수(2030s)

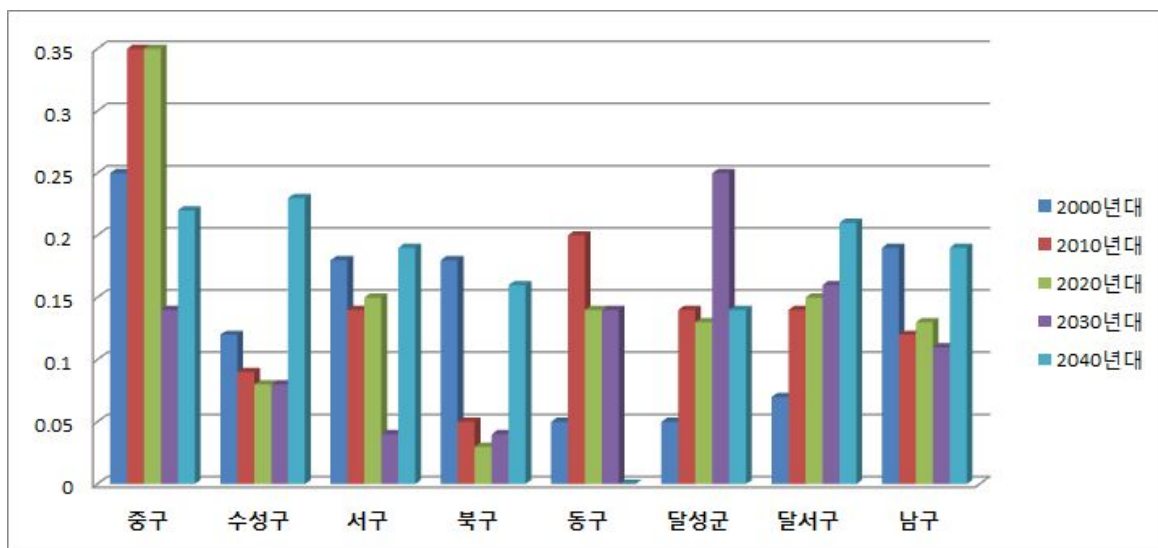
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.25	0.21	0.19	0.15
2	달서구	0.16	0.21	0.04	0.09
3	동구	0.14	0.22	0.09	0.17
4	중구	0.14	0.21	0.00	0.07
5	남구	0.11	0.11	0.00	0.00
6	수성구	0.08	0.11	0.04	0.07
7	북구	0.04	0.04	0.06	0.06
8	서구	0.04	0.05	0.01	0.02

- 2040년대(2041년~2050년) 산불에 대한 취약성 평가 결과, 수성구가 0.23으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 가장 낮게 나타남

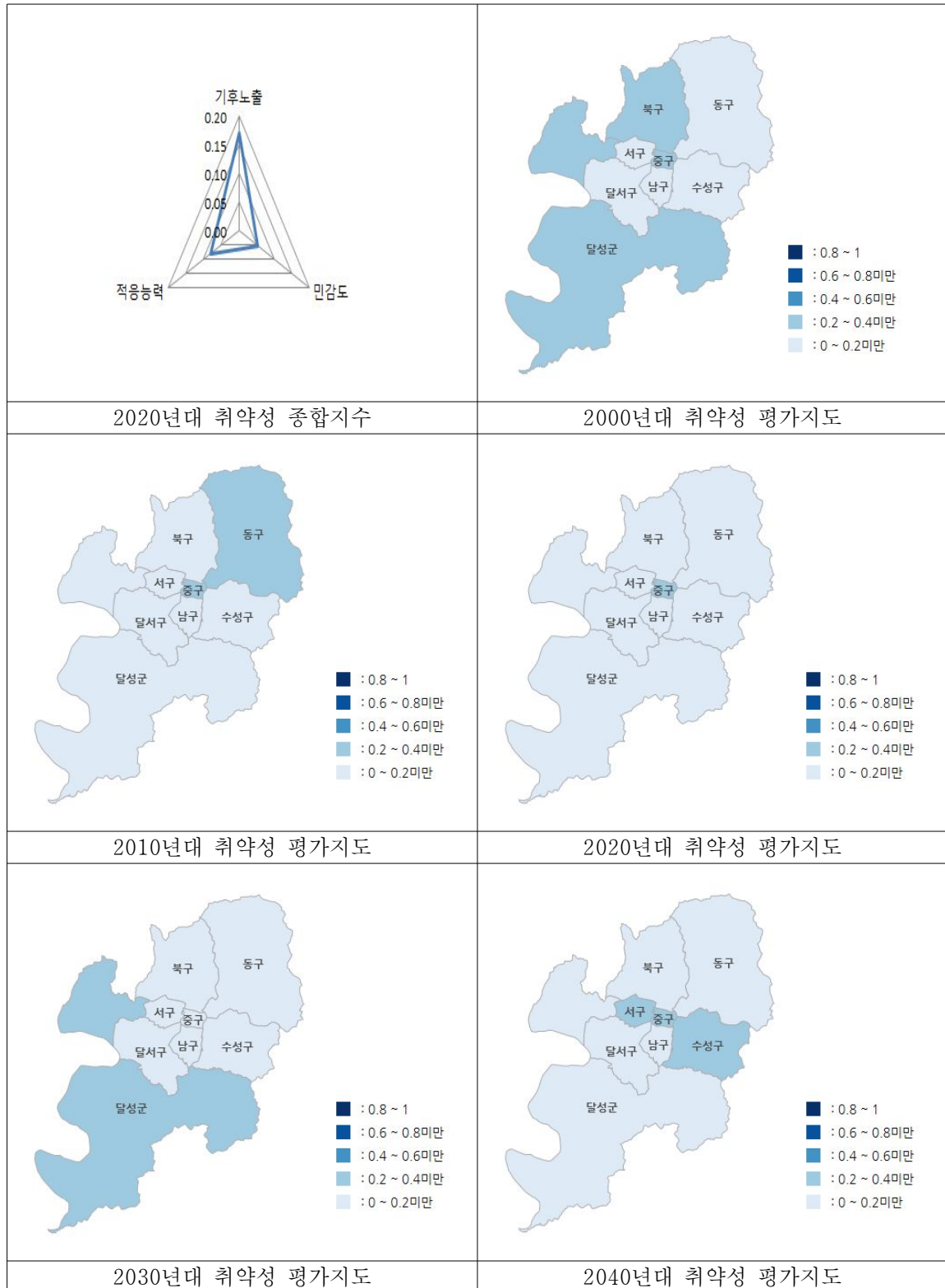
<표 3-275> 산불에 대한 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.23	0.26	0.04	0.07
2	중구	0.22	0.29	0.00	0.07
3	달서구	0.21	0.26	0.04	0.09
4	남구	0.19	0.19	0.00	0.00
5	서구	0.19	0.20	0.01	0.02
6	북구	0.16	0.16	0.06	0.06
7	달성군	0.14	0.10	0.19	0.15
8	동구	0.00	0.04	0.09	0.17

- 수성구, 서구, 달성군 달서구, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세인 것으로 나타났으며, 중구, 북구, 동구는 취약성이 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 중구, 달서구, 서구 순으로 나타남



<그림 3-108> 연대별 산불에 대한 취약성평가 지수 변화



<그림 3-109> 연대별 산불에 대한 취약성평가 지도

마. 산사태에 의한 임도의 취약성평가

■ 산사태에 의한 임도의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 산사태에 의한 임도의 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 5개 지표, 적응능력 부문 4개 지표를 사용함

<표 3-276> 산사태에 의한 임도의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.38	1일 최대강수량(mm)	0.43	A
		5일 최대강수량(mm)	0.11	A
		6~8월 강수량(mm)	0.20	A
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.26	A
민감도	0.34	침엽수림면적(ha)	0.18	B
		산림 내 평균경사(도)	0.30	A
		산림 내 평균 고도(m)	0.10	A
		임도의 거리(km)	0.17	A
		무림 목지 면적(km ²)	0.25	B
적응 능력	0.28	재정 자립도(%)	0.40	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.15	B
		산림 공무원수(명)	0.20	A
		산림 방제 면적(m ²)	0.25	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.43으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.11로 가장 낮게 나타남

<표 3-277> 산사태에 의한 임도의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.43	0.27	0.34	0.18
2	남구	0.35	0.27	0.08	0.00
3	동구	0.32	0.31	0.14	0.13
4	서구	0.24	0.27	0.00	0.03
5	북구	0.22	0.21	0.08	0.07
6	달서구	0.15	0.16	0.10	0.11
7	수성구	0.13	0.08	0.15	0.10
8	중구	0.11	0.22	0.00	0.11

- 2010년대(2011년~2020년) 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.37로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-278> 산사태에 의한 임도의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.37	0.21	0.34	0.18
2	동구	0.28	0.27	0.14	0.13
3	남구	0.25	0.17	0.08	0.00
4	북구	0.25	0.24	0.08	0.07
5	달서구	0.19	0.20	0.10	0.11
6	수성구	0.10	0.05	0.15	0.10
7	서구	0.07	0.10	0.00	0.03
8	중구	0.00	0.04	0.00	0.11

- 2020년대(2021년~2030년) 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.37로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-279> 산사태에 의한 임도의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.37	0.21	0.34	0.18
2	동구	0.28	0.27	0.14	0.13
3	남구	0.25	0.17	0.08	0.00
4	북구	0.25	0.24	0.08	0.07
5	달서구	0.19	0.20	0.10	0.11
6	수성구	0.10	0.05	0.15	0.10
7	서구	0.07	0.10	0.00	0.03
8	중구	0.00	0.04	0.00	0.11

- 2030년대(2031년~2040년) 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.53으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-280> 산사태에 의한 임도의 취약성지수(2030s)

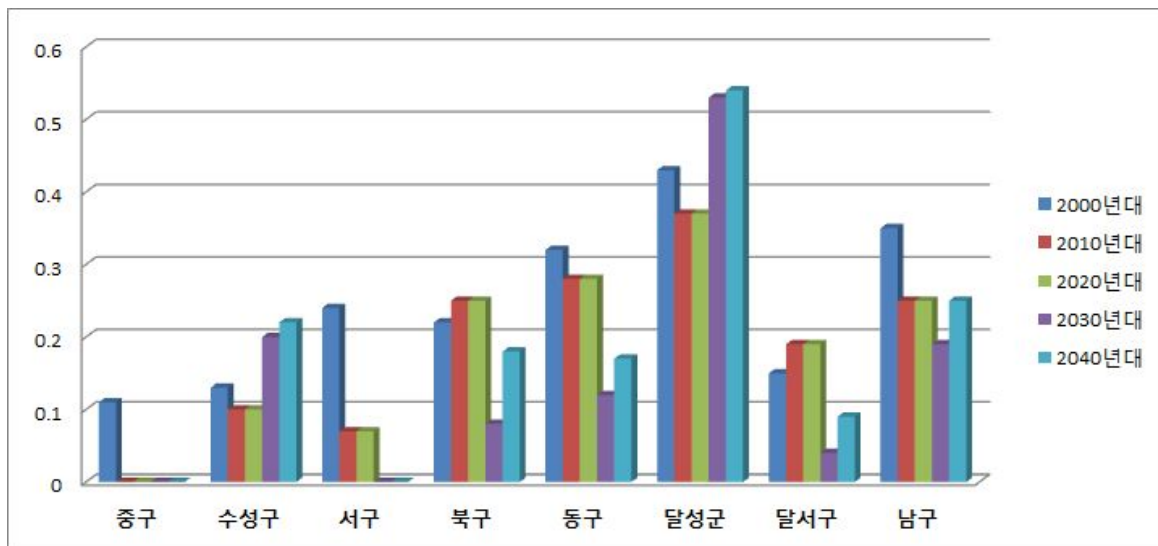
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.53	0.37	0.34	0.18
2	수성구	0.20	0.15	0.15	0.10
3	남구	0.19	0.11	0.08	0.00
4	동구	0.12	0.11	0.14	0.13
5	북구	0.08	0.07	0.08	0.07
6	달서구	0.04	0.05	0.10	0.11
7	서구	0.00	0.02	0.00	0.03
8	중구	0.00	0.06	0.00	0.11

- 2040년대(2041년~2050년) 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.54로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

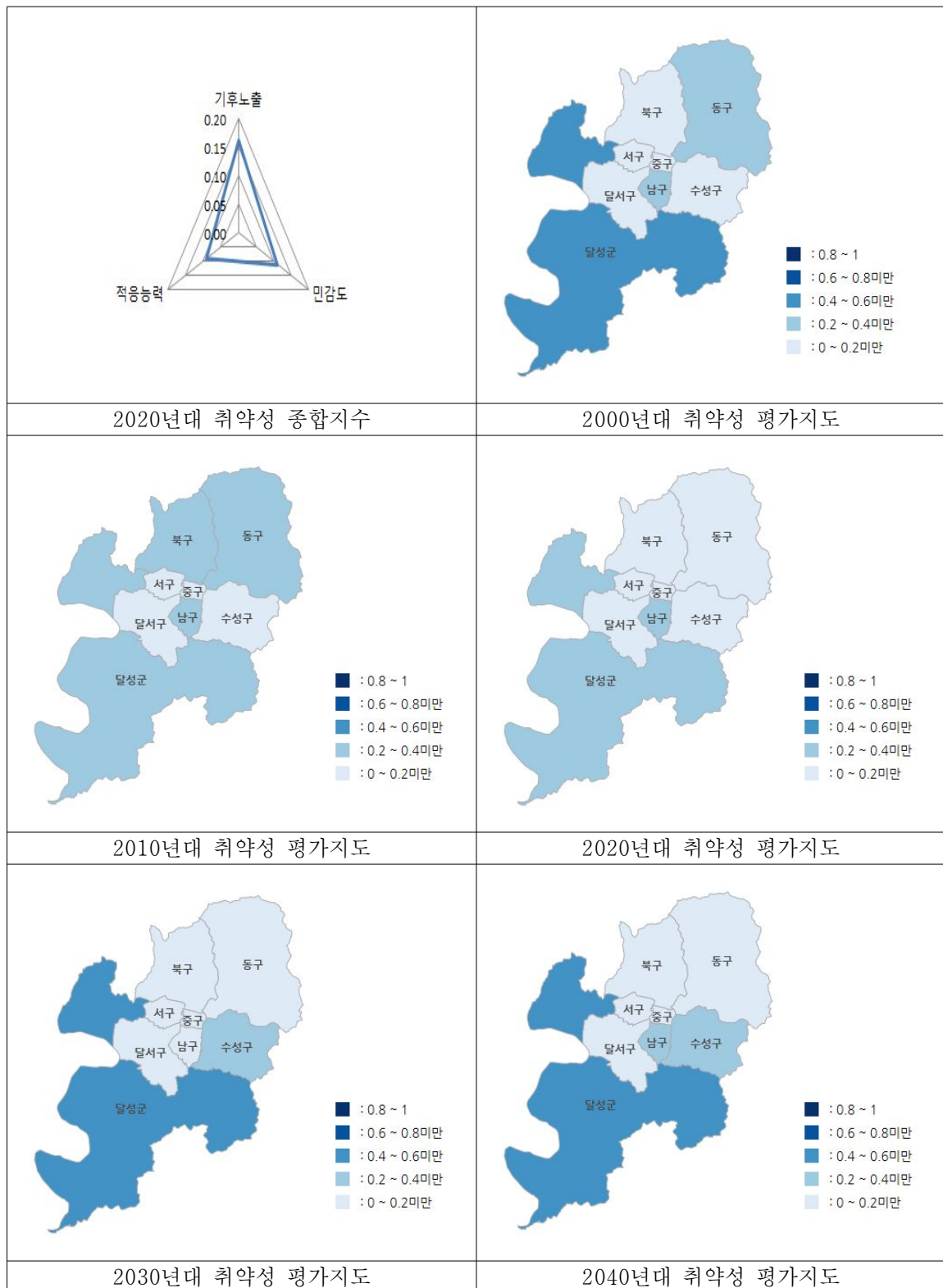
<표 3-281> 산사태에 의한 임도의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.54	0.38	0.34	0.18
2	남구	0.25	0.17	0.08	0.00
3	수성구	0.22	0.17	0.15	0.10
4	북구	0.18	0.17	0.08	0.07
5	동구	0.17	0.16	0.14	0.13
6	달서구	0.09	0.10	0.10	0.11
7	서구	0.00	0.03	0.00	0.03
8	중구	0.00	0.05	0.00	0.11

- 수성구, 달성군은 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세인 것으로 나타났으며, 중구, 서구, 북구, 동구, 달서구, 남구는 취약성이 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 동구, 남구 순으로 나타남



<그림 3-110> 연대별 산사태에 의한 임도의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-111> 연대별 산사태에 의한 임도의 취약성평가 지도

바. 소나무와 송이버섯의 취약성평가

■ 소나무와 송이버섯의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 소나무와 송이버섯의 취약성평가는 기후노출부문 5개 지표, 기후변화 민감도 부문 3개 지표, 적응능력 부문 4개 지표를 사용함

<표 3-282> 소나무와 송이버섯의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.48	토양 수분 10cm	-0.15	A
		6~8월 강수량(mm)	-0.30	A
		연간 강수량(mm)	0.17	A
		연속적인 무강수일수의 최대값(회)	0.15	A
		6~8월 평균기온(℃)	0.23	A
민감도	0.30	소나무림 면적(ha)	0.47	A
		산림 부산물 생산량(kg)	0.28	B
		산림 내 평균 고도(m)	0.25	A
적응 능력	0.22	재정 자립도(%)	0.15	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.20	B
		산림 공무원수(명)	0.20	D
		산림 방제면적(m ²)	0.45	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.21로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

<표 3-283> 소나무와 송이버섯의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.21	0.00	0.30	0.09
2	서구	0.15	0.16	0.00	0.01
3	남구	0.08	0.04	0.04	0.00
4	중구	0.06	0.10	0.00	0.04
5	북구	0.05	0.05	0.05	0.05
6	달서구	0.00	0.00	0.04	0.06
7	동구	0.00	0.00	0.08	0.14
8	수성구	0.00	-0.06	0.05	0.04

- 2010년대(2011년~2020년) 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

<표 3-284> 소나무와 송이버섯의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.20	-0.01	0.30	0.09
2	서구	0.13	0.14	0.00	0.01
3	중구	0.11	0.15	0.00	0.04
4	북구	0.08	0.08	0.05	0.05
5	남구	0.06	0.02	0.04	0.00
6	달서구	0.00	0.01	0.04	0.06
7	동구	0.00	0.04	0.08	0.14
8	수성구	0.00	-0.03	0.05	0.04

- 2020년대(2021년~2030년) 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

<표 3-285> 소나무와 송이버섯의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.20	-0.01	0.30	0.09
2	중구	0.11	0.15	0.00	0.04
3	남구	0.09	0.05	0.04	0.00
4	서구	0.09	0.10	0.00	0.01
5	북구	0.07	0.07	0.05	0.05
6	달서구	0.00	-0.02	0.04	0.06
7	동구	0.00	0.00	0.08	0.14
8	수성구	0.00	-0.03	0.05	0.04

- 2030년대(2031년~2040년) 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.20으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

<표 3-286> 소나무와 송이버섯의 취약성지수(2030s)

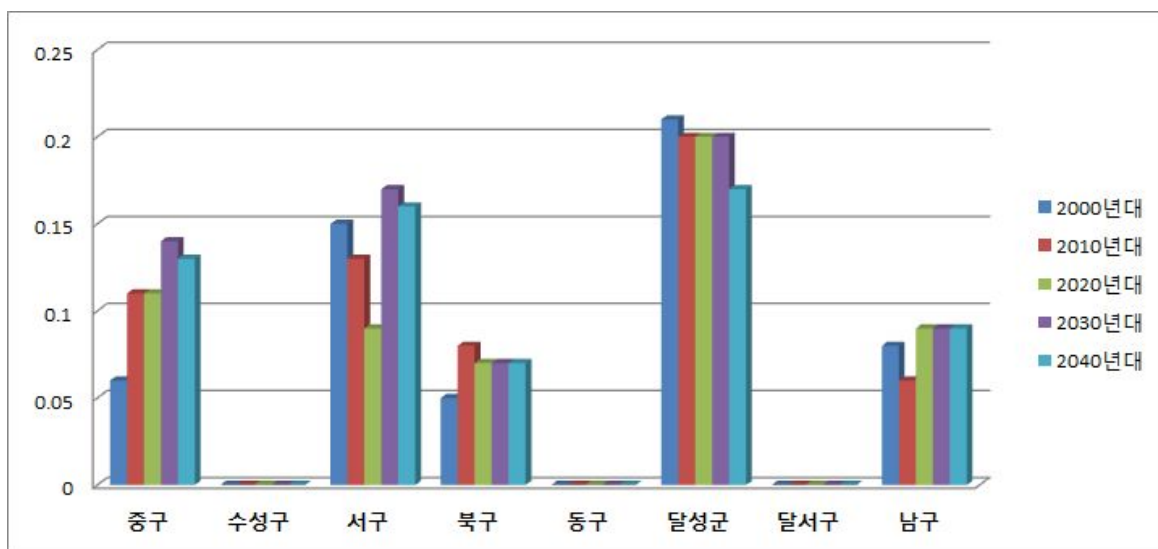
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.20	-0.01	0.30	0.09
2	서구	0.17	0.18	0.00	0.01
3	중구	0.14	0.18	0.00	0.04
4	남구	0.09	0.05	0.04	0.00
5	북구	0.07	0.07	0.05	0.05
6	달서구	0.00	0.00	0.04	0.06
7	동구	0.00	0.00	0.08	0.14
8	수성구	0.00	-0.02	0.05	0.04

- 2040년대(2041년~2050년) 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.17로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

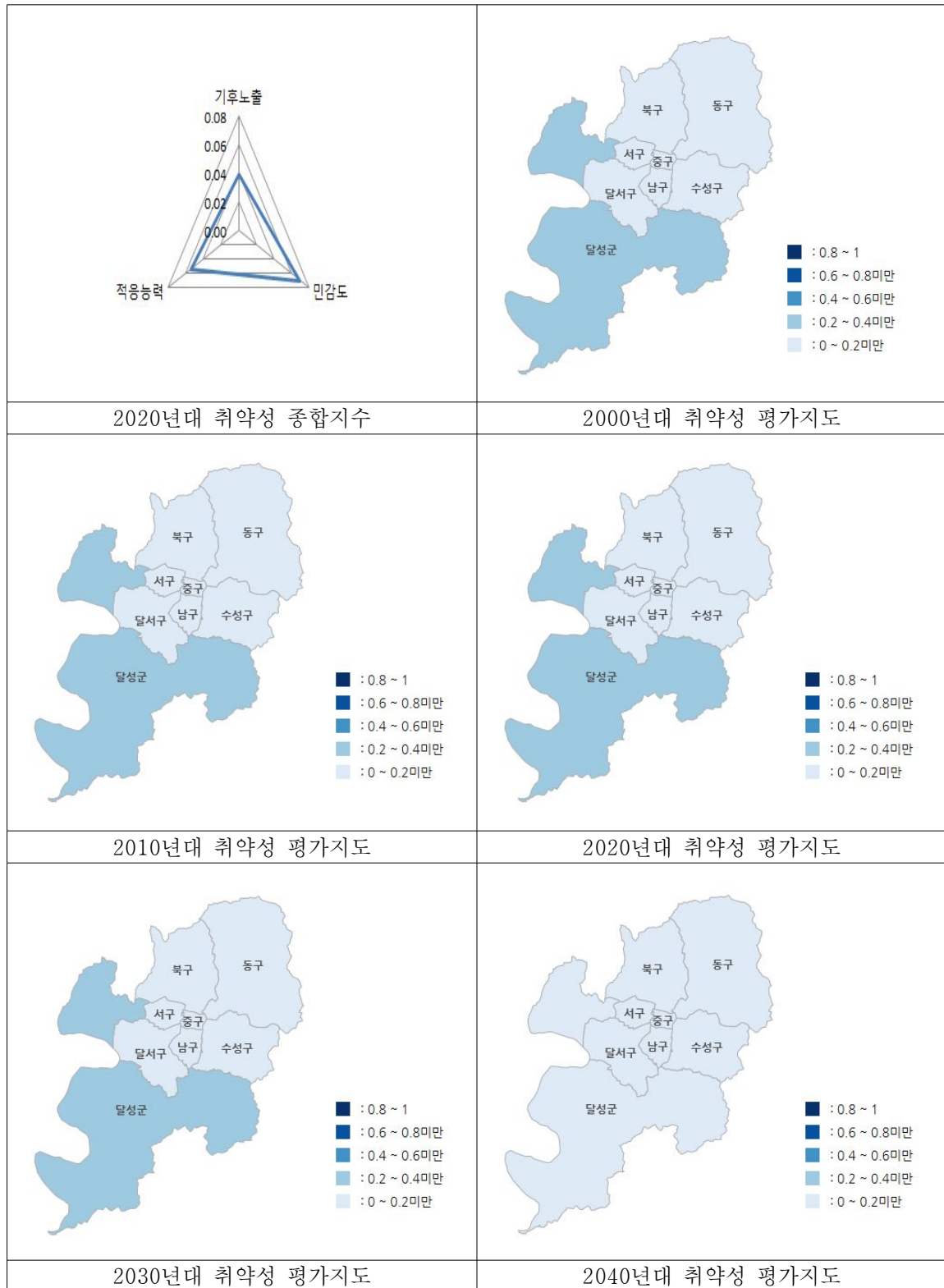
<표 3-287> 소나무와 송이버섯의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.17	-0.04	0.30	0.09
2	서구	0.16	0.17	0.00	0.01
3	중구	0.13	0.17	0.00	0.04
4	남구	0.09	0.05	0.04	0.00
5	북구	0.07	0.07	0.05	0.05
6	달서구	0.00	0.00	0.04	0.06
7	동구	0.00	0.01	0.08	0.14
8	수성구	0.00	-0.03	0.05	0.04

- 중구, 수성구, 서구, 북구, 동구, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가 추세인 것으로 나타났으며, 달성군은 취약성이 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 중구, 남구 순으로 나타남



<그림 3-112> 연대별 소나무와 송이버섯의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-113> 연대별 소나무와 송이버섯의 취약성평가 지도

사. 집중호우에 의한 산사태 취약성평가

■ 집중호우에 의한 산사태 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 산림분야 집중호우에 의한 산사태 취약성평가는 기후노출부문 4개 지표, 기후변화 민감도 부문 4개 지표, 적응능력 부문 4개 지표를 사용함

<표 3-288> 집중호우에 의한 산사태 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.40	1일 최대 강수량(mm)	0.39	A
		5일 최대 강수량(mm)	0.16	A
		6~8월 강수량(mm)	0.21	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.24	A
민감도	0.37	침엽수림 면적(ha)	0.24	B
		산림 내 평균 경사(도)	0.35	A
		산림 내 평균 고도(m)	0.12	A
		무림 목지 면적(km ²)	0.29	B
적응 능력	0.23	재정 자립도(%)	0.38	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.18	B
		산림 공무원수(명)	0.20	D
		산림 방제면적(m ²)	0.24	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과, 달성군이 0.63으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 0.06으로 가장 낮게 나타남

<표 3-289> 집중호우에 의한 산사태 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.63	0.40	0.37	0.14
2	동구	0.38	0.32	0.17	0.11
3	남구	0.31	0.21	0.10	0.00
4	북구	0.21	0.16	0.11	0.06
5	수성구	0.20	0.08	0.20	0.08
6	서구	0.19	0.21	0.00	0.02
7	중구	0.07	0.16	0.00	0.09
8	달서구	0.06	0.02	0.13	0.09

- 2010년대(2011년~2020년) 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과, 달성군이 0.49로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-290> 집중호우에 의한 산사태 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.49	0.26	0.37	0.14
2	동구	0.34	0.28	0.17	0.11
3	북구	0.28	0.23	0.11	0.06
4	남구	0.25	0.15	0.10	0.00
5	달서구	0.15	0.11	0.13	0.09
6	수성구	0.13	0.01	0.20	0.08
7	서구	0.08	0.10	0.00	0.02
8	중구	0.00	0.04	0.00	0.09

- 2020년대(2021년~2030년) 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과, 달성군이 0.46으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.08로 가장 낮게 나타남

<표 3-291> 집중호우에 의한 산사태 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.46	0.23	0.37	0.14
2	남구	0.25	0.15	0.10	0.00
3	북구	0.21	0.16	0.11	0.06
4	서구	0.21	0.23	0.00	0.02
5	수성구	0.21	0.09	0.20	0.08
6	동구	0.20	0.14	0.17	0.11
7	달서구	0.17	0.13	0.13	0.09
8	중구	0.08	0.17	0.00	0.09

- 2030년대(2031년~2040년) 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과, 달성군이 0.62로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-292> 집중호우에 의한 산사태 취약성지수(2030s)

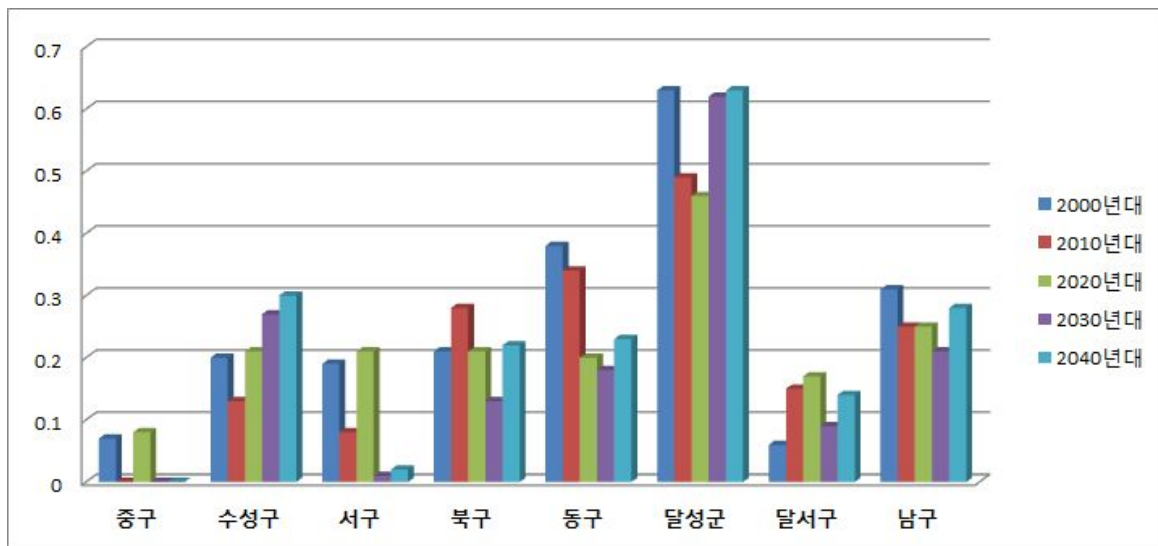
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.62	0.39	0.37	0.14
2	수성구	0.27	0.15	0.20	0.08
3	남구	0.21	0.11	0.10	0.00
4	동구	0.18	0.12	0.17	0.11
5	북구	0.13	0.08	0.11	0.06
6	달서구	0.09	0.05	0.13	0.09
7	서구	0.01	0.03	0.00	0.02
8	중구	0.00	0.06	0.00	0.09

- 2040년대(2041년~2050년) 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과, 달성군이 0.63으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

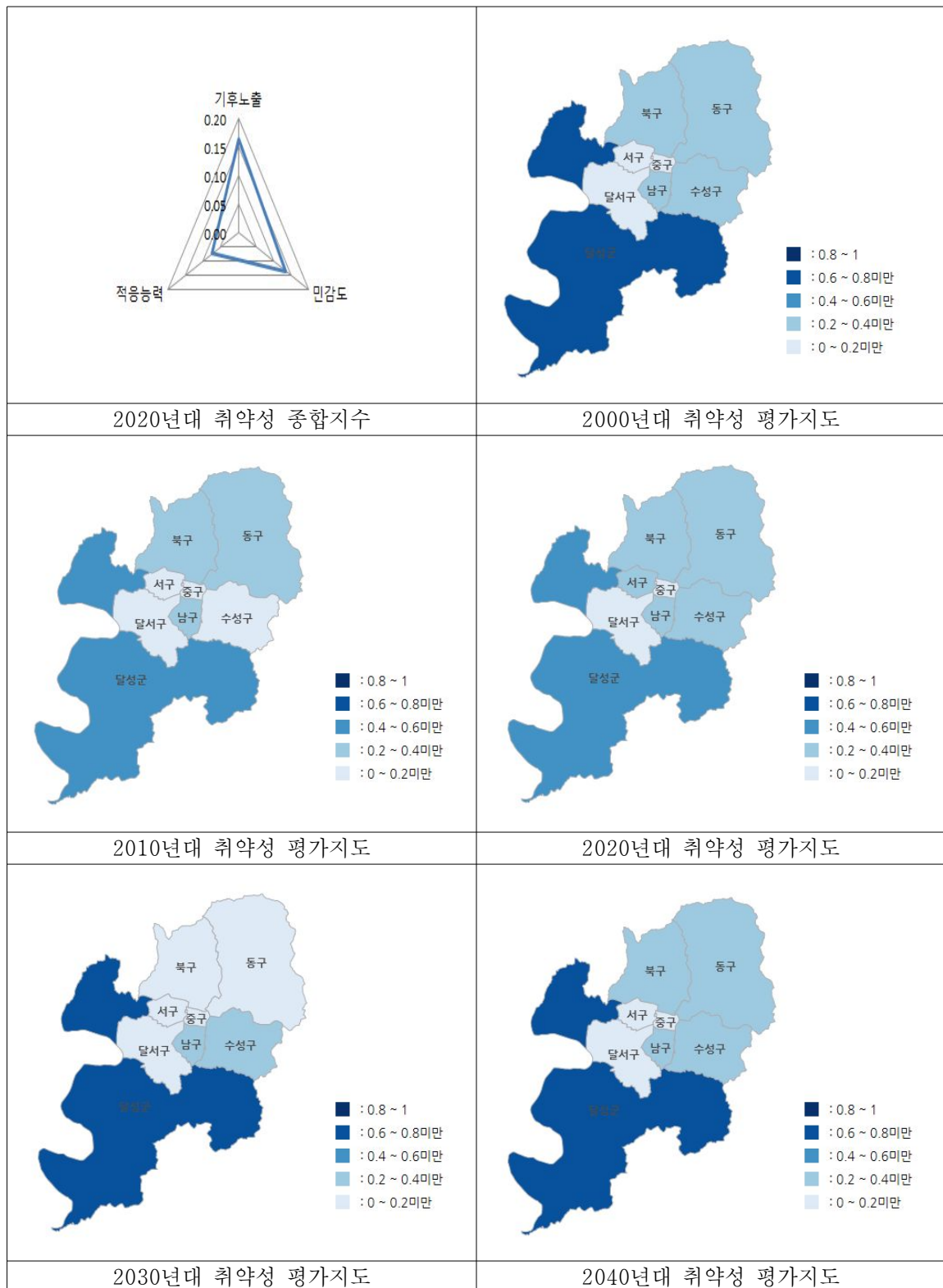
<표 3-293> 집중호우에 의한 산사태 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.63	0.40	0.37	0.14
2	수성구	0.30	0.18	0.20	0.08
3	남구	0.28	0.18	0.10	0.00
4	동구	0.23	0.17	0.17	0.11
5	북구	0.22	0.17	0.11	0.06
6	달서구	0.14	0.10	0.13	0.09
7	서구	0.02	0.04	0.00	0.02
8	중구	0.00	0.06	0.00	0.09

- 수성구, 북구, 달성군, 달서구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세인 것으로 나타났으며, 중구, 서구, 동구, 남구는 취약성이 감소추세인 것으로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 남구, 북구 순으로 나타남



<그림 3-114> 연대별 집중호우에 의한 산사태 취약성평가 지수 변화



<그림 3-115> 연대별 집중호우에 의한 산사태 취약성평가 지도

(5)물관리 분야

가. 수질 및 수생태에 대한 취약성평가

■ 수질 및 수생태에 대한 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 물관리 분야 수질 및 수생태에 대한 취약성평가는 기후노출부문 6개 지표, 기후변화 민감도 부문 9개 지표, 적응능력 부문 5개 지표를 사용함

<표 3-294> 수질 및 수생태에 대한 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.34	1일 최대강수량(mm)	0.13	A
		연속적인 무강수일수의 최대값(회)	0.33	A
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수(회)	0.14	A
		일 최고기온의 연간 평균값(℃)	0.14	A
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(회)	0.13	A
		일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수(회)	0.13	A
민감도	0.32	하천개수율(%)	0.11	A
		지역평균경사도(도)	0.08	A
		경작지 면적당 비료 사용량(ton/km ²)	0.15	A
		관리되는 토지율(%)	0.13	B
		면적당 축산물 생산현황(소+닭+돼지)(마리)	0.13	A
		주요 동물종 분포(출현지점수)	0.09	A
		주요 식물종 분포(출현지점수)	0.09	A
		축산업 종사 인구(명)	0.08	A
		행정구역 면적별 산림면적 비율(%)	0.14	A
적응 능력	0.34	인구밀도(명/km ²)	0.26	A
		1인당 공무원수(명/만명)	0.11	C
		하수도 보급률(%)	0.32	A
		면적당 도로 길이(km/ha)	-0.13	A
		행정구역 면적별 도로면적 비율(%)	-0.18	A

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.39로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.20으로 가장 낮게 나타남

<표 3-295> 수질 및 수생태에 대한 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.39	0.17	0.22	0.00
2	서구	0.38	0.30	0.02	-0.06
3	남구	0.28	0.21	0.07	0.00
4	달서구	0.26	0.11	0.13	-0.02
5	북구	0.26	0.14	0.16	0.04
6	중구	0.26	0.19	0.00	-0.07
7	수성구	0.21	0.04	0.20	0.03
8	동구	0.20	0.10	0.17	0.07

- 2010년대(2011년~2020년) 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과, 달서구가 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 가장 낮게 나타남

<표 3-296> 수질 및 수생태에 대한 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달서구	0.36	0.21	0.13	-0.02
2	북구	0.33	0.21	0.16	0.04
3	달성군	0.30	0.08	0.22	0.00
4	서구	0.29	0.21	0.02	-0.06
5	중구	0.29	0.22	0.00	-0.07
6	동구	0.27	0.17	0.17	0.07
7	남구	0.25	0.18	0.07	0.00
8	수성구	0.25	0.08	0.20	0.03

- 2020년대(2021년~2030년) 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과, 중구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.18로 가장 낮게 나타남

<표 3-297> 수질 및 수생태에 대한 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.35	0.28	0.00	-0.07
2	달성군	0.31	0.09	0.22	0.00
3	수성구	0.30	0.13	0.20	0.03
4	남구	0.29	0.22	0.07	0.00
5	달서구	0.27	0.12	0.13	-0.02
6	북구	0.27	0.15	0.16	0.04
7	서구	0.27	0.19	0.02	-0.06
8	동구	0.18	0.08	0.17	0.07

- 2030년대(2031년~2040년) 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.18로 가장 낮게 나타남

<표 3-298> 수질 및 수생태에 대한 취약성지수(2030s)

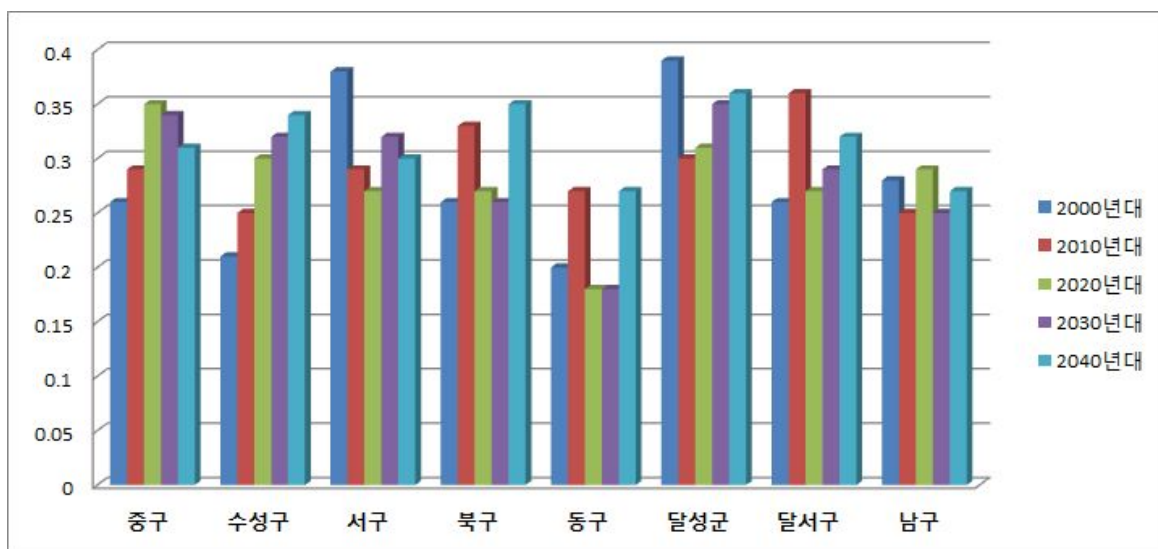
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.35	0.13	0.22	0.00
2	중구	0.34	0.27	0.00	-0.07
3	서구	0.32	0.24	0.02	-0.06
4	수성구	0.32	0.15	0.20	0.03
5	달서구	0.29	0.14	0.13	-0.02
6	북구	0.26	0.14	0.16	0.04
7	남구	0.25	0.18	0.07	0.00
8	동구	0.18	0.08	0.17	0.07

- 2040년대(2041년~2050년) 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.36으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.27로 가장 낮게 나타남

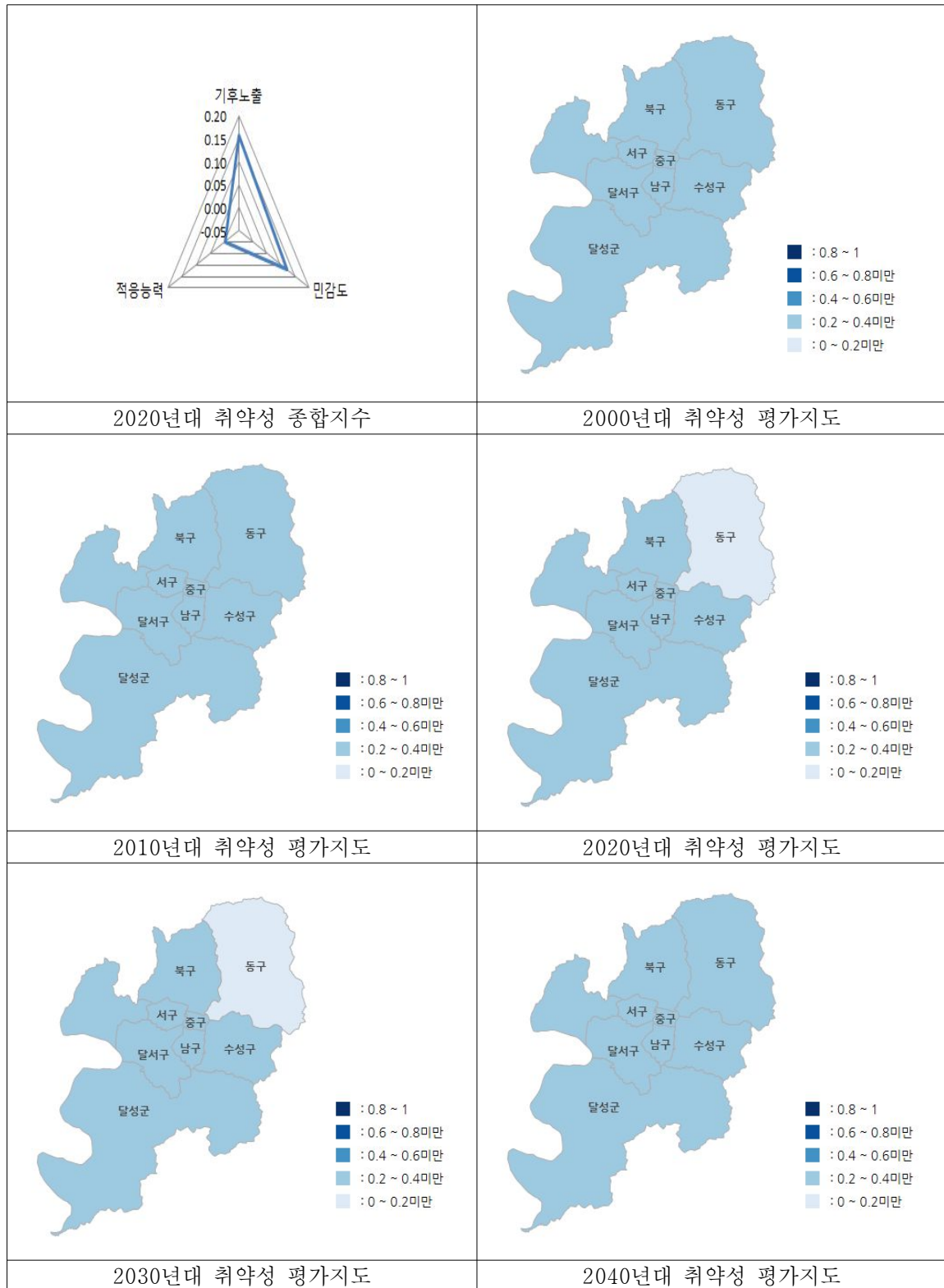
<표 3-299> 수질 및 수생태에 대한 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.36	0.14	0.22	0.00
2	북구	0.35	0.23	0.16	0.04
3	수성구	0.34	0.17	0.20	0.03
4	달서구	0.32	0.17	0.13	-0.02
5	중구	0.31	0.24	0.00	-0.07
6	서구	0.30	0.22	0.02	-0.06
7	남구	0.27	0.20	0.07	0.00
8	동구	0.27	0.17	0.17	0.07

- 중구, 수성구, 북구, 동구, 달서구, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 서구, 달성군은 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 중구, 달성군, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-116> 연대별 수질 및 수생태에 대한 취약성평가 지수 변화



<그림 3-117> 연대별 수질 및 수생태에 대한 취약성평가 지도

나. 이수에 대한 취약성평가

■ 이수에 대한 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 물관리 분야 이수에 대한 취약성평가는 기후노출부문 6개 지표, 기후변화 민감도 부문 10개 지표, 적응능력 부문 8개 지표를 사용함

<표 3-300> 이수에 대한 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.31	지하유출(mm/일)	-0.15	
		12~2월 강수량(mm)	-0.18	A
		3~5월 강수량(mm)	-0.21	A
		연속적인 무강수일수의 최대값(회)	0.22	A
		12~2월 증발산량(mm)	0.11	A
		3~5월 증발산량(mm)	0.13	A
민감도	0.31	인구밀도(명/km ²)	0.11	A
		총인구(명)	0.10	A
		면적당 축산물 생산현황(소+닭_돼지)(마리)	0.06	A
		1인당 1일 상수도 급수량(L/인)	0.07	D
		공업용수 사용량(천m ³)	0.14	B
		농업용수 사용량(천m ³)	0.13	B
		면적당 곡물생산(ton/ha)	0.07	C
		생활용수 사용량(천m ³ /년)	0.15	B
		지하수 이용량(천m ³)	0.08	A
		하천수 이용량(m ³ /년)	0.09	B
적응 능력	0.38	재정 자립도(%)	0.12	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.09	B
		1인당 공무원 수(명/만명)	0.05	C
		면적당 물관리 공무원 수(명/km ²)	0.09	D
		상수도 보급률(%)	0.15	D
		면적당 용수공급용 저수지 저수용량(천m ³)	0.21	B
		면적당 하수처리수 물 재이용량(천m ³)	0.15	B
		지하수 가용량(천m ³ /년)	0.14	B

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 이수에 대한 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 이수에 대한 취약성 평가 결과, 남구가 0.07로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-301> 이수에 대한 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	남구	0.07	0.06	0.03	0.02
2	북구	0.07	-0.01	0.15	0.07
3	달서구	0.01	0.03	0.08	0.10
4	동구	0.01	-0.03	0.08	0.04
5	서구	0.01	0.06	0.06	0.11
6	수성구	0.01	-0.02	0.10	0.07
7	달성군	0.00	-0.07	0.18	0.11
8	중구	0.00	0.01	0.03	0.06

- 2010년대(2011년~2020년) 이수에 대한 취약성 평가 결과, 북구가 0.14로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-302> 이수에 대한 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.14	0.06	0.15	0.07
2	동구	0.09	0.05	0.08	0.04
3	수성구	0.06	0.03	0.10	0.07
4	남구	0.03	0.02	0.03	0.02
5	달서구	0.03	0.05	0.08	0.10
6	중구	0.02	0.05	0.03	0.06
7	달성군	0.00	-0.12	0.18	0.11
8	서구	0.00	0.04	0.06	0.11

- 2020년대(2021년~2030년) 이수에 대한 취약성 평가 결과, 북구가 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-303> 이수에 대한 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.13	0.05	0.15	0.07
2	남구	0.06	0.05	0.03	0.02
3	동구	0.05	0.01	0.08	0.04
4	수성구	0.05	0.02	0.10	0.07
5	중구	0.03	0.06	0.03	0.06
6	달서구	0.00	0.01	0.08	0.10
7	달성군	0.00	-0.12	0.18	0.11
8	서구	0.00	0.02	0.06	0.11

- 2030년대(2031년~2040년) 이수에 대한 취약성 평가 결과, 북구가 0.12로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-304> 이수에 대한 취약성지수(2030s)

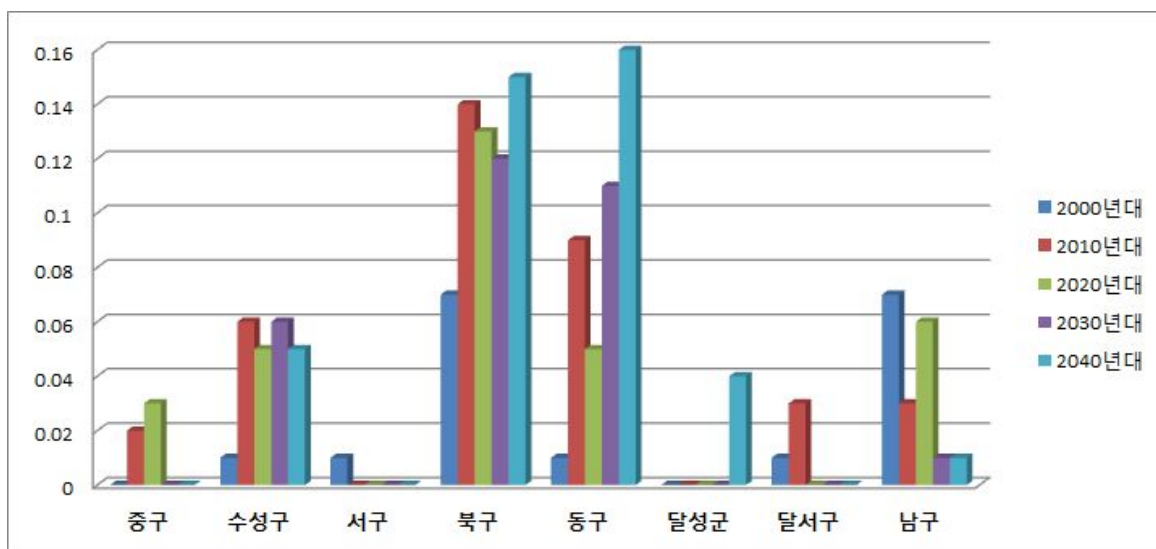
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	북구	0.12	0.04	0.15	0.07
2	동구	0.11	0.07	0.08	0.04
3	수성구	0.06	0.03	0.10	0.07
4	남구	0.01	0.00	0.03	0.02
5	달서구	0.00	0.00	0.08	0.10
6	달성군	0.00	-0.08	0.18	0.11
7	서구	0.00	0.01	0.06	0.11
8	중구	0.00	0.00	0.03	0.06

- 2040년대(2041년~2050년) 이수에 대한 취약성 평가 결과, 동구가 0.16으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

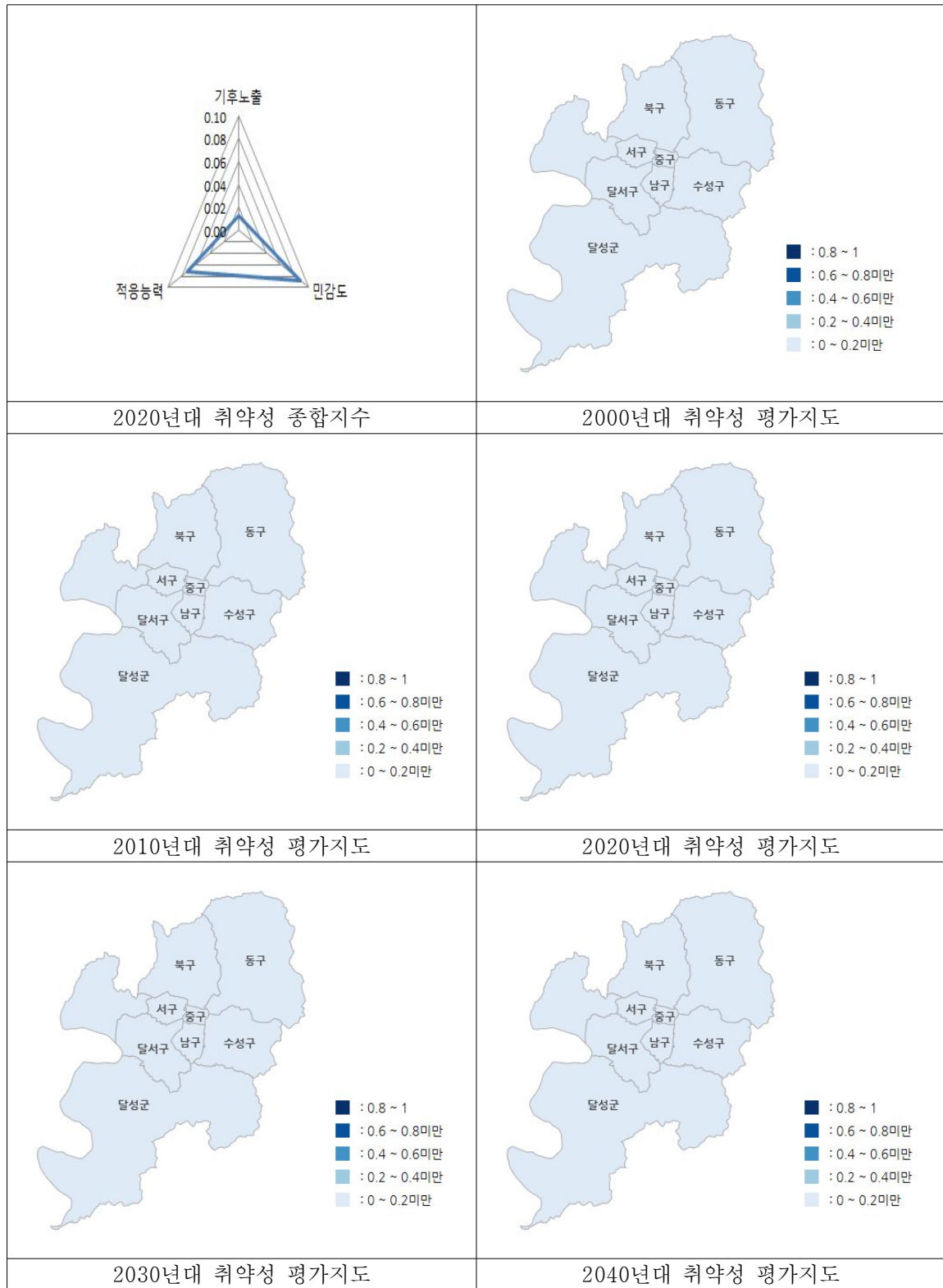
<표 3-305> 이수에 대한 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.16	0.12	0.08	0.04
2	북구	0.15	0.07	0.15	0.07
3	수성구	0.05	0.02	0.10	0.07
4	달성군	0.04	-0.03	0.18	0.11
5	남구	0.01	0.00	0.03	0.02
6	달서구	0.00	-0.02	0.08	0.10
7	서구	0.00	0.00	0.06	0.11
8	중구	0.00	-0.01	0.03	0.06

- 중구, 수성구, 북구, 동구, 달성군은 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 서구, 달서구, 남구는 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 북구, 남구, 동구 순으로 나타남



<그림 3-118> 연대별 이수에 대한 취약성평가 지수 변화



<그림 3-119> 연대별 이수에 대한 취약성평가 지도

다. 치수에 대한 취약성평가

■ 치수에 대한 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 물관리 분야 치수에 대한 취약성평가는 기후노출부문 5개 지표, 기후변화 민감도 부문 9개 지표, 적응능력 부문 7개 지표를 사용함

<표 3-306> 치수에 대한 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.37	지면 유출(mm/일)	0.16	
		1일 최대강수량(mm)	0.31	A
		5일 최대강수량(mm)	0.19	A
		6~9월 강수량(mm)	0.11	A
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수(회)	0.23	A
민감도	0.30	인구밀도(명/km ²)	0.12	A
		10m이하 저지대 가구(가구)	0.10	A
		10m이하 저지대 면적(ha)	0.11	A
		총 인구(명)	0.10	A
		최근 3년간 홍수피해 액(천원)	0.16	B
		최근 3년간 홍수피해 인구(명)	0.15	B
		지역 평균 경사도(도)	0.11	A
		제방 면적 비율(%)	0.07	A
		행정구역 면적별 도로면적 비율(%)	0.07	A
적응 능력	0.33	재정 자립도(%)	0.13	B
		지역 내 총생산(GRDP)(백만원)	0.11	B
		1인당 공무원 수(명/만명)	0.07	C
		면적당 물관리 공무원 수(명/km ²)	0.13	D
		저수지의 저수량(천통)	0.21	B
		내수 배제 시설 배수능력(m ³ /분)	0.21	A
		제방 개수율(%)	0.14	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 치수에 대한 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 치수에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.38로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 가장 낮게 나타남

<표 3-307> 치수에 대한 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.38	0.37	0.16	0.15
2	동구	0.33	0.30	0.11	0.08
3	남구	0.19	0.16	0.05	0.02
4	북구	0.18	0.18	0.07	0.07
5	서구	0.17	0.16	0.07	0.06
6	중구	0.12	0.12	0.06	0.06
7	수성구	0.08	0.09	0.07	0.08
8	달서구	0.00	0.06	0.10	0.16

- 2010년대(2011년~2020년) 치수에 대한 취약성 평가 결과, 동구가 0.29로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-308> 치수에 대한 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	동구	0.29	0.26	0.11	0.08
2	달성군	0.26	0.25	0.16	0.15
3	북구	0.23	0.23	0.07	0.07
4	남구	0.16	0.13	0.05	0.02
5	서구	0.10	0.09	0.07	0.06
6	달서구	0.08	0.14	0.10	0.16
7	중구	0.04	0.04	0.06	0.06
8	수성구	0.02	0.03	0.07	0.08

- 2020년대(2021년~2030년) 치수에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.24로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 0.08로 가장 낮게 나타남

<표 3-309> 치수에 대한 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.24	0.23	0.16	0.15
2	서구	0.20	0.19	0.07	0.06
3	동구	0.18	0.15	0.11	0.08
4	북구	0.17	0.17	0.07	0.07
5	남구	0.15	0.12	0.05	0.02
6	중구	0.13	0.13	0.06	0.06
7	수성구	0.09	0.10	0.07	0.08
8	달서구	0.08	0.14	0.10	0.16

- 2030년대(2031년~2040년) 치수에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.37로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 달서구가 0.02로 가장 낮게 나타남

<표 3-310> 치수에 대한 취약성지수(2030s)

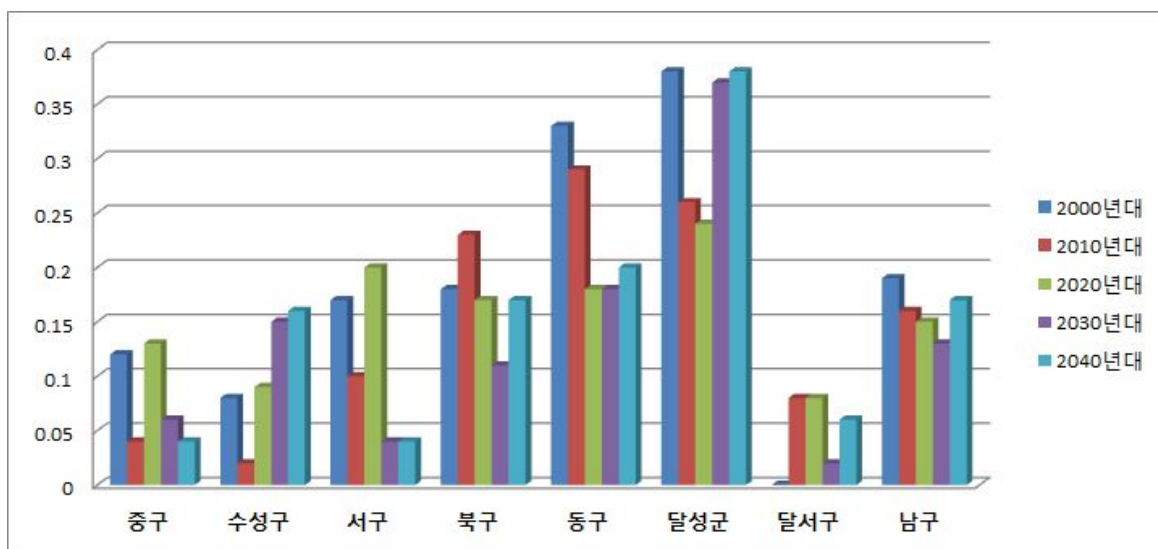
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.37	0.36	0.16	0.15
2	동구	0.18	0.15	0.11	0.08
3	수성구	0.15	0.16	0.07	0.08
4	남구	0.13	0.10	0.05	0.02
5	북구	0.11	0.11	0.07	0.07
6	중구	0.06	0.06	0.06	0.06
7	서구	0.04	0.03	0.07	0.06
8	달서구	0.02	0.08	0.10	0.16

- 2040년대(2041년~2050년) 치수에 대한 취약성 평가 결과, 달성군이 0.38로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 0.04로 가장 낮게 나타남

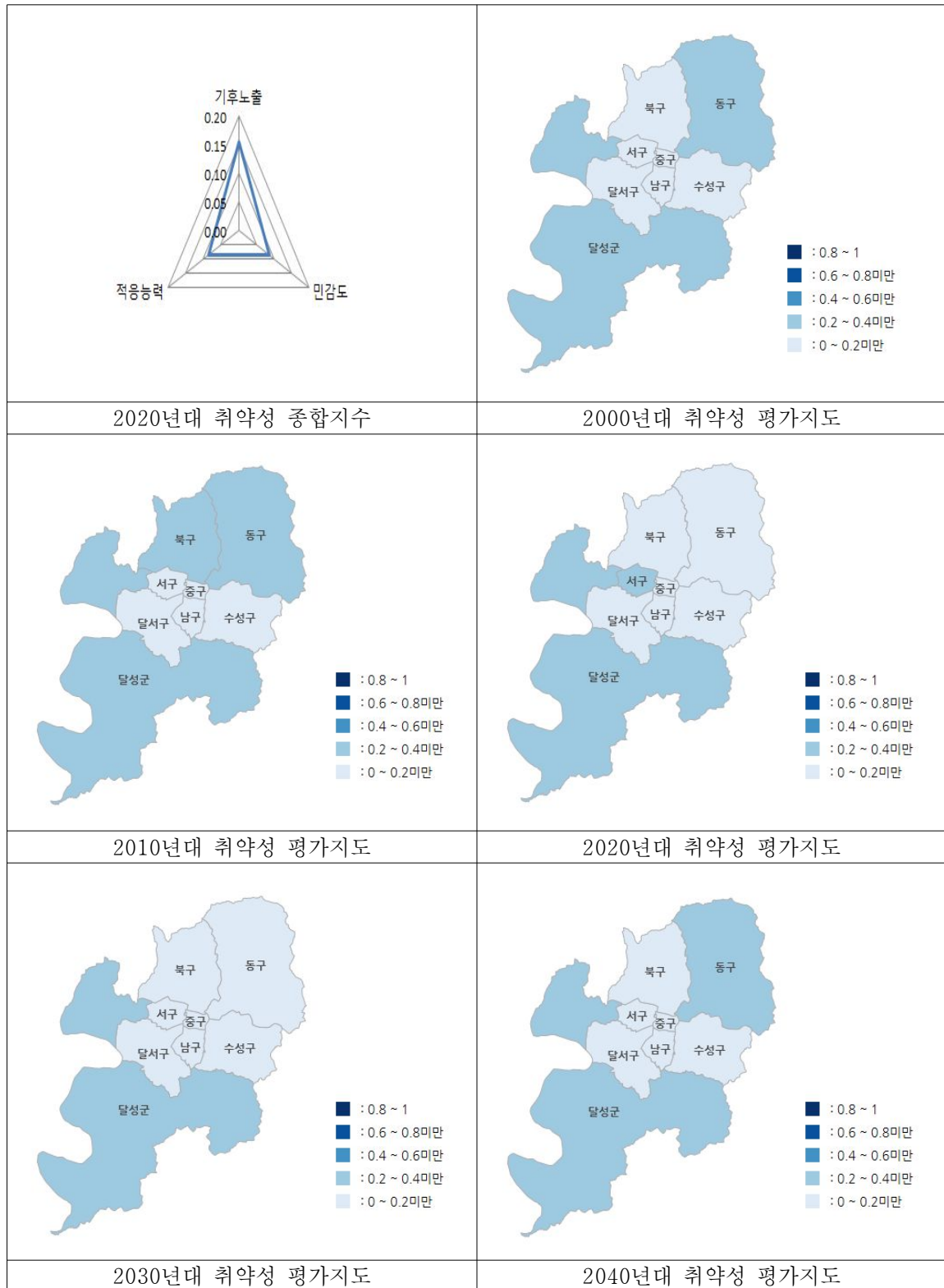
<표 3-311> 치수에 대한 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.38	0.37	0.16	0.15
2	동구	0.20	0.17	0.11	0.08
3	남구	0.17	0.14	0.05	0.02
4	북구	0.17	0.17	0.07	0.07
5	수성구	0.16	0.17	0.07	0.08
6	달서구	0.06	0.12	0.10	0.16
7	서구	0.04	0.03	0.07	0.06
8	중구	0.04	0.04	0.06	0.06

- 수성구, 북구, 달성군, 달서구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 중구, 서구, 동구, 남구는 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 서구, 동구 순으로 나타남



<그림 3-120> 연대별 치수에 대한 취약성평가 지수 변화



<그림 3-121> 연대별 치수에 대한 취약성평가 지도

(6) 생태계 분야

가. 곤충의 취약성평가

■ 곤충의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 생태계 분야 곤충의 취약성평가는 기후노출부문 8개 지표, 기후변화 민감도 부문 7개 지표, 적응능력 부문 6개 지표를 사용함

<표 3-312> 곤충의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.49	연속적인 무강수 일수의 최대값(회)	0.12	A
		1~3월 평균 기온(℃)	-0.15	A
		4월 평균기온(℃)	-0.15	A
		6~8월 평균기온(℃)	-0.16	A
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수(회)	0.17	A
		4월 평균 상대습도(%)	-0.08	A
		일별 일사량(W/m ²)	-0.10	A
		증발산량(mm)	0.07	A
민감도	0.34	병해충 피해 벌채면적(ha)	0.08	C
		곤충매개 전염병 발병자 수(명)	0.16	A
		벌 사육(재래봉, 양봉)규모(통)	0.15	A
		벌 사육(재래봉, 양봉)농가 수(가구)	0.15	A
		병해충 피해 벌채량(m ³)	0.09	B
		산림병원균-푸사리움가지마름병(m ²)	0.18	C
		산림해충(본)	0.19	C
적응 능력	0.17	친환경 특용 작물 농가수(가구)	0.13	C
		병해충 방제 면적당 소나무림 비율(%)	0.13	C
		산림 방제 면적(m ²)	0.22	C
		바이오 산업체 수(개소)	0.13	C
		병해충 방제시기-꼬마 배나무이(누적일수)(일)	0.23	A
		친환경 과수 농가수(가구)	0.16	B

주) A: 읍면동 실체데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 곤충의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 곤충의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.13으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-313> 곤충의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.13	-0.03	0.24	0.08
2	달서구	0.04	0.01	0.07	0.04
3	동구	0.02	0.00	0.11	0.09
4	수성구	0.02	0.00	0.05	0.03
5	남구	0.00	-0.04	0.02	0.01
6	북구	0.00	-0.12	0.07	0.04
7	서구	0.00	-0.19	0.01	0.01
8	중구	0.00	-0.26	0.00	0.00

- 2010년대(2011년~2020년) 곤충의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.08로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-314> 곤충의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.08	-0.08	0.24	0.08
2	동구	0.07	0.05	0.11	0.09
3	달서구	0.05	0.02	0.07	0.04
4	수성구	0.04	0.02	0.05	0.03
5	남구	0.00	-0.07	0.02	0.01
6	북구	0.00	-0.06	0.07	0.04
7	서구	0.00	-0.19	0.01	0.01
8	중구	0.00	-0.21	0.00	0.00

- 2020년대(2021년~2030년) 곤충의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.08로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-315> 곤충의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.08	-0.08	0.24	0.08
2	동구	0.04	0.02	0.11	0.09
3	수성구	0.04	0.02	0.05	0.03
4	달서구	0.02	-0.01	0.07	0.04
5	남구	0.00	-0.05	0.02	0.01
6	북구	0.00	-0.07	0.07	0.04
7	서구	0.00	-0.22	0.01	0.01
8	중구	0.00	-0.20	0.00	0.00

- 2030년대(2031년~2040년) 곤충의 취약성 평가 결과, 달성군이 0.06으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

<표 3-316> 곤충의 취약성지수(2030s)

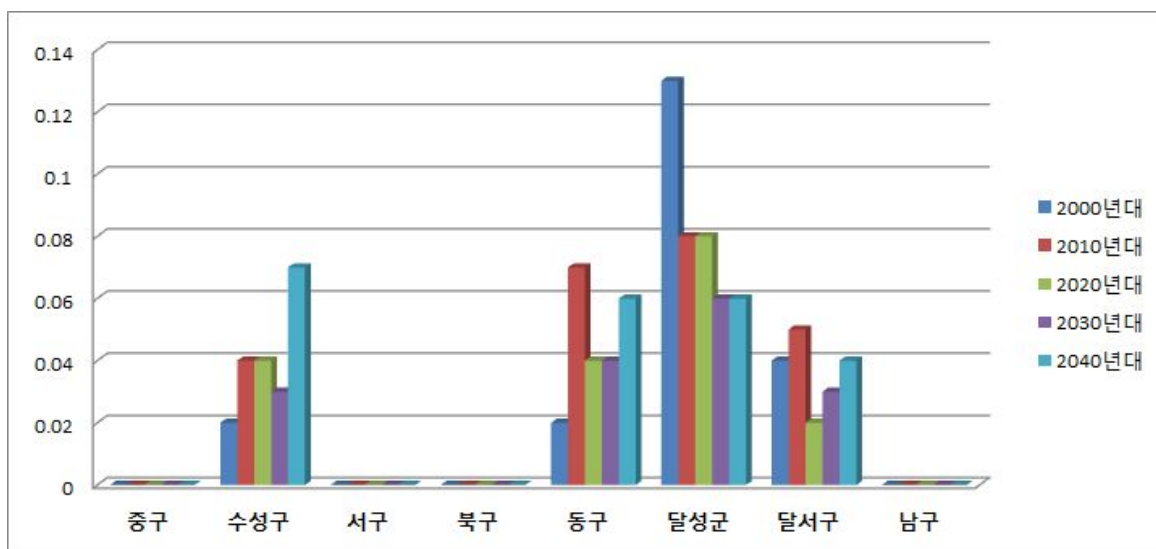
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	달성군	0.06	-0.10	0.24	0.08
2	동구	0.04	0.02	0.11	0.09
3	달서구	0.03	0.00	0.07	0.04
4	수성구	0.03	0.01	0.05	0.03
5	남구	0.00	-0.07	0.02	0.01
6	북구	0.00	-0.08	0.07	0.04
7	서구	0.00	-0.17	0.01	0.01
8	중구	0.00	-0.19	0.00	0.00

- 2040년대(2041년~2050년) 곤충의 취약성 평가 결과, 수성구가 0.07로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 중구가 가장 낮게 나타남

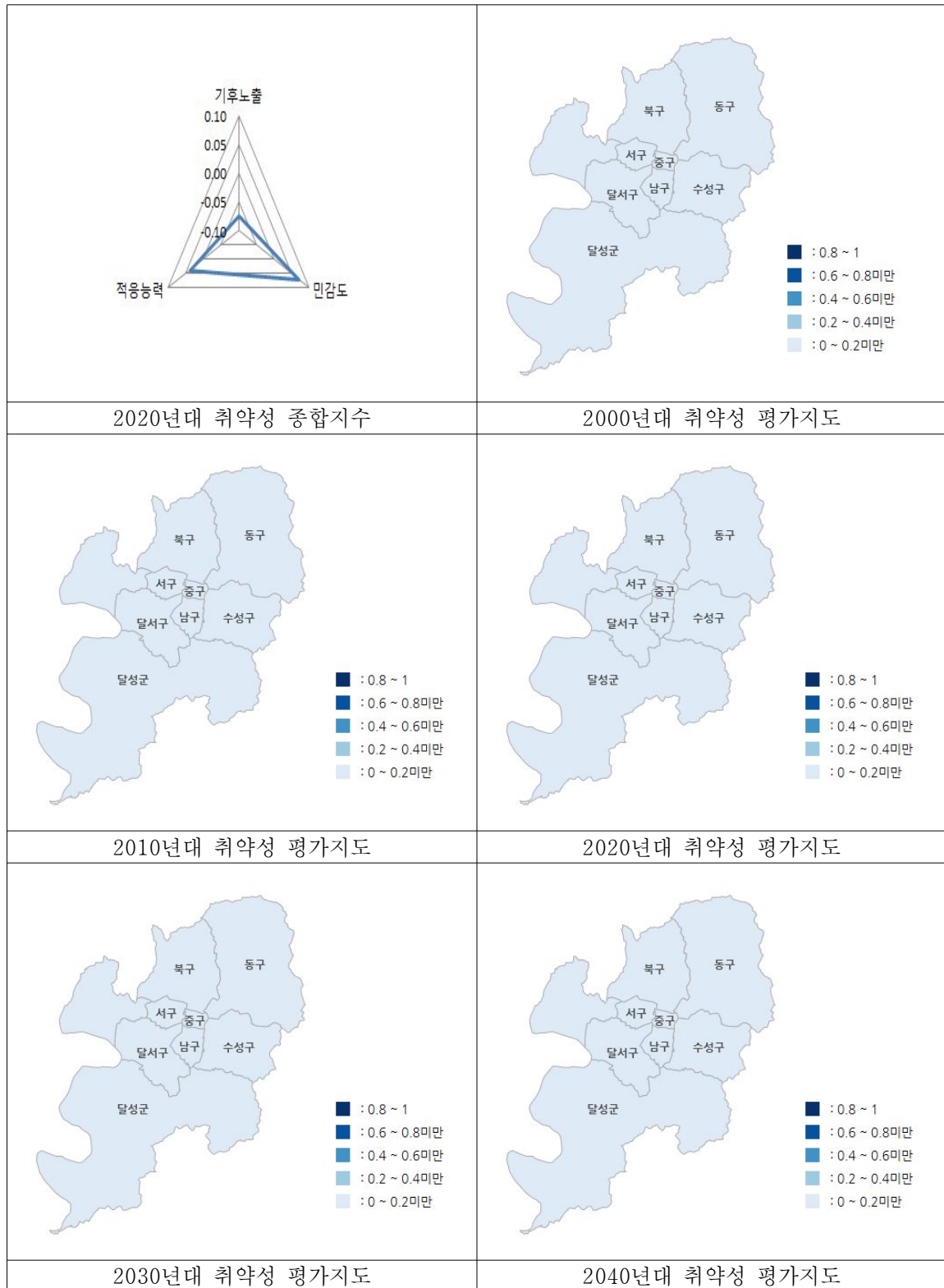
<표 3-317> 곤충의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	수성구	0.07	0.05	0.05	0.03
2	달성군	0.06	-0.10	0.24	0.08
3	동구	0.06	0.04	0.11	0.09
4	달서구	0.04	0.01	0.07	0.04
5	남구	0.00	-0.06	0.02	0.01
6	북구	0.00	-0.06	0.07	0.04
7	서구	0.00	-0.18	0.01	0.01
8	중구	0.00	-0.20	0.00	0.00

- 중구, 수성구, 서구, 북구, 동구, 달서구, 남구는 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 달성군은 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 달성군, 동구, 수성구 순으로 나타남



<그림 3-122> 연대별 곤충의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-123> 연대별 곤충의 취약성평가 지도

나. 침엽수의 취약성평가

■ 침엽수의 취약성 인벤토리

- 2010년대(2011년~2020년)부터 2040년대(2041년~2050년)까지의 취약성평가에서 기후노출 지표의 경우는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하였고, 민감도와 적응능력 지표의 경우는 최신 통계자료를 바탕으로 미래 전망 값도 그대로 준용하였음
- 생태계 분야 침엽수의 취약성평가는 기후노출부문 5개 지표, 기후변화 민감도 부문 7개 지표, 적응능력 부문 3개 지표를 사용함

<표 3-318> 침엽수의 취약성 지표 및 가중치

부문	가중치	기초자료	가중치	구축형태
기후 노출	0.46	연간 강수량(mm)	-0.23	A
		1~3월 평균 기온(℃)	0.19	A
		6~8월 일 최고기온의 평균값(℃)	0.19	A
		6~8월 평균기온(℃)	0.19	A
		일평균기온(℃)	0.20	A
민감도	0.31	농업 및 임업 사업체 수(개)	0.10	A
		농업 및 임업 종사자 수(명)	0.10	A
		산림관련 종사 인구(명)	0.10	A
		임목 벌채 면적(km ²)	0.20	C
		침엽수 목재 생산량(m ³)	0.18	B
		침엽수 임산부산물 생산량(m ³)	0.09	B
		침엽수 재배 면적(ha)	0.23	B
적응 능력	0.23	산림 공무원수(명)	0.20	D
		천연림 보육 면적(ha)	0.40	C
		침엽수 조림 면적(ha)	0.40	C

주) A: 읍면동 실제데이터, B: 시군구 자료로부터 가공한 데이터, C: 시도 자료로부터 가공한 데이터, D: 복합, 기타데이터

■ 침엽수의 취약성 평가 결과

- 2000년대(2001년~2010년) 침엽수의 취약성 평가 결과, 중구가 0.35로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.04로 가장 낮게 나타남

<표 3-319> 침엽수의 취약성지수(2000s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.35	0.35	0.00	0.00
2	서구	0.33	0.32	0.01	0.00
3	북구	0.21	0.18	0.07	0.04
4	남구	0.17	0.16	0.01	0.00
5	달성군	0.10	0.06	0.27	0.23
6	달서구	0.09	0.06	0.04	0.01
7	수성구	0.09	0.02	0.10	0.03
8	동구	0.04	0.01	0.12	0.09

- 2010년대(2011년~2020년) 침엽수의 취약성 평가 결과, 중구가 0.33으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-320> 침엽수의 취약성지수(2010s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.33	0.33	0.00	0.00
2	서구	0.31	0.30	0.01	0.00
3	북구	0.20	0.17	0.07	0.04
4	남구	0.16	0.15	0.01	0.00
5	달성군	0.10	0.06	0.27	0.23
6	수성구	0.10	0.03	0.10	0.03
7	달서구	0.09	0.06	0.04	0.01
8	동구	0.05	0.02	0.12	0.09

- 2020년대(2021년~2030년) 침엽수의 취약성 평가 결과, 중구가 0.33으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 동구가 0.05로 가장 낮게 나타남

<표 3-321> 침엽수의 취약성지수(2020s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.33	0.33	0.00	0.00
2	서구	0.32	0.31	0.01	0.00
3	북구	0.21	0.18	0.07	0.04
4	남구	0.16	0.15	0.01	0.00
5	달성군	0.11	0.07	0.27	0.23
6	달서구	0.09	0.06	0.04	0.01
7	수성구	0.09	0.02	0.10	0.03
8	동구	0.05	0.02	0.12	0.09

- 2030년대(2031년~2040년) 침엽수의 취약성 평가 결과, 중구가 0.32로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 0.08로 가장 낮게 나타남

<표 3-322> 침엽수의 취약성지수(2030s)

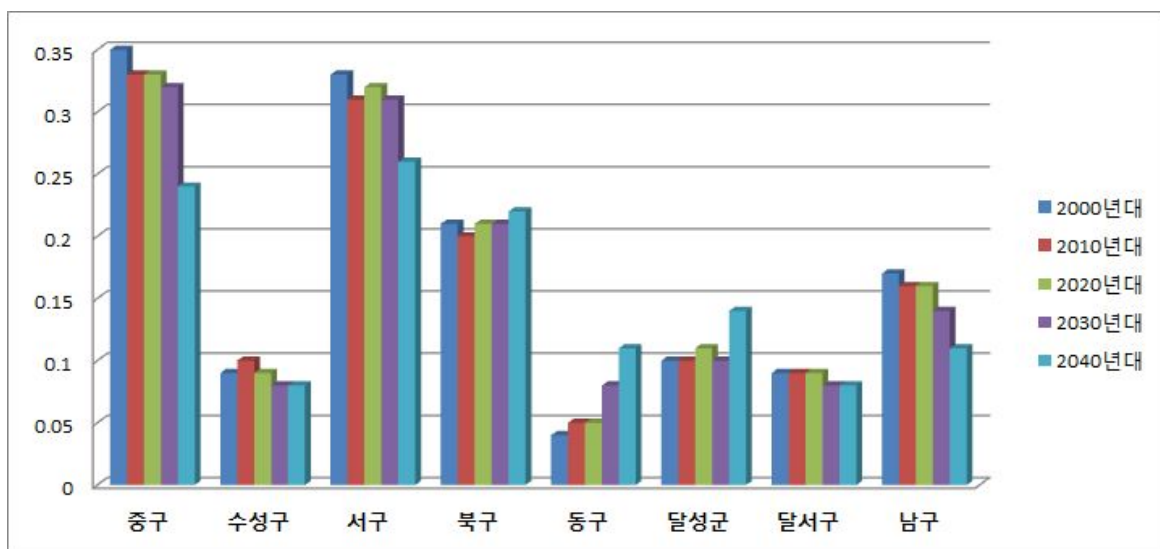
평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	중구	0.32	0.32	0.00	0.00
2	서구	0.31	0.30	0.01	0.00
3	북구	0.21	0.18	0.07	0.04
4	남구	0.14	0.13	0.01	0.00
5	달성군	0.10	0.06	0.27	0.23
6	달서구	0.08	0.05	0.04	0.01
7	동구	0.08	0.05	0.12	0.09
8	수성구	0.08	0.01	0.10	0.03

- 2040년대(2041년~2050년) 침엽수의 취약성 평가 결과, 서구가 0.26으로 가장 취약성이 높게 나타났으며, 수성구가 0.08로 가장 낮게 나타남

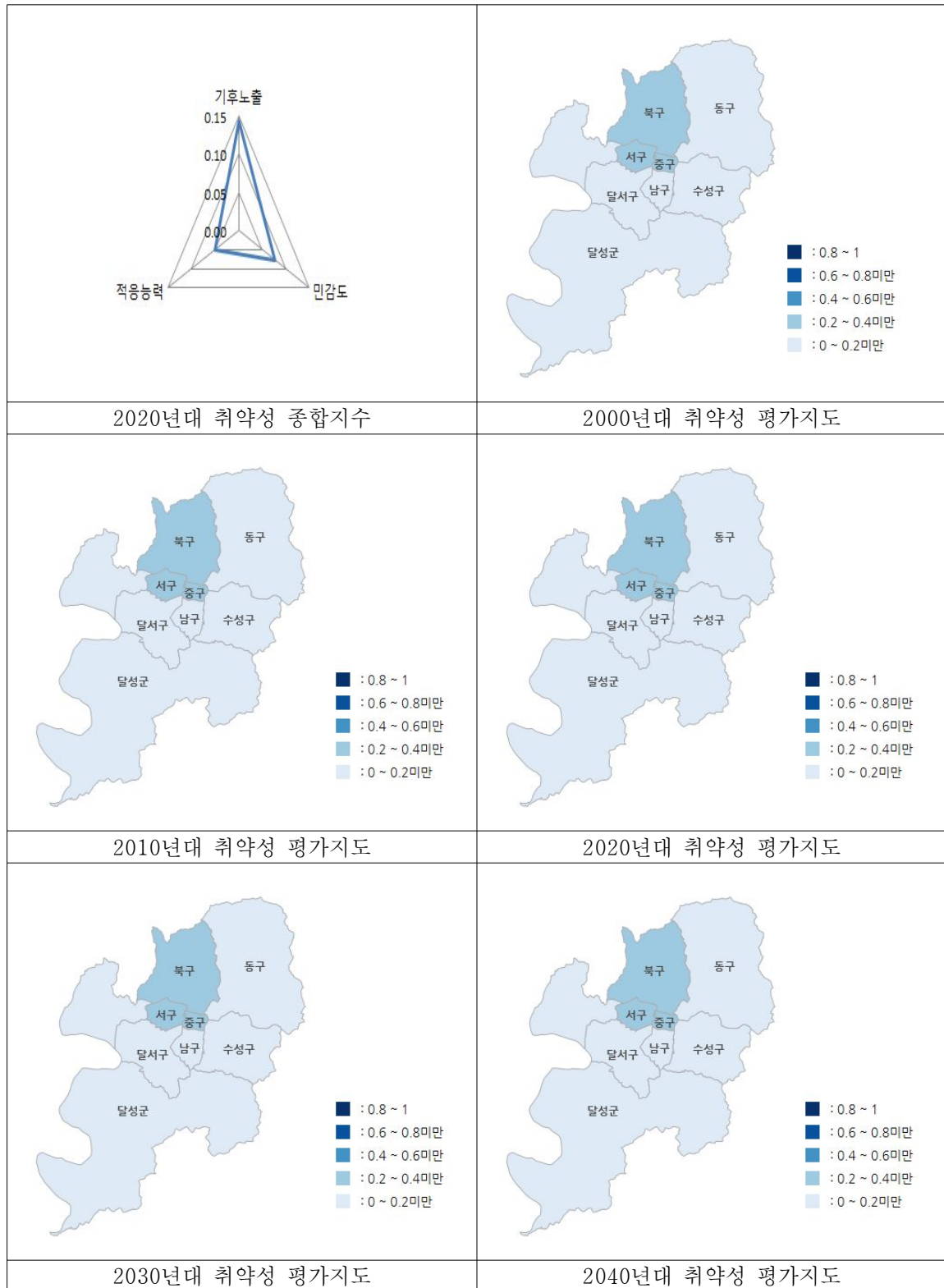
<표 3-323> 침엽수의 취약성지수(2040s)

평가순위	행정구역	취약성종합지수	기후노출	민감도	적응능력
1	서구	0.26	0.25	0.01	0.00
2	중구	0.24	0.24	0.00	0.00
3	북구	0.22	0.19	0.07	0.04
4	달성군	0.14	0.10	0.27	0.23
5	남구	0.11	0.10	0.01	0.00
6	동구	0.11	0.08	0.12	0.09
7	달서구	0.08	0.05	0.04	0.01
8	수성구	0.08	0.01	0.10	0.03

- 북구, 동구, 달성군은 과거에 비해 취약성이 비슷하거나 증가추세이며, 중구, 수성구, 서구, 달서구, 남구는 취약성이 감소추세로 나타남
- 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 대상연도는 2017년부터 2021년이기 때문에 2020년대 취약성이 높은 구군을 살펴보면 중구, 서구, 북구 순으로 나타남



<그림 3-124> 연대별 침엽수의 취약성평가 지수 변화



<그림 3-125> 연대별 침엽수의 취약성평가 지도

3. 기후변화 리스크 평가

1) 리스크 평가

■ 리스크평가의 개념

- 리스크(Risk)평가는 재해 혹은 일련의 바람직하지 않은 결과를 가져오는 사건이 기후변화로 인해 발생하거나 그 확률이 증가 할 수 있는 경우를 뜻함
- 리스평가의 필요성은 전문가 및 이해관계자들의 의견수렴을 통해 기후변화 적응계획 및 정책의 불확실성 감소를 위해 실시해야 함

■ 평가 항목 선정

- 국가에서는 우리나라 우선순위 리스크 평가항목을 총 7개 분야 87개 항목으로 선정(제2차 국가기후변화적응대책, 2015. 관계부처합동)
- 국가 선정 리스크 평가 항목 중 대구광역시에 적용가능한 리스크 평가 항목 선정을 위해 전문가 25인에게 설문조사 실시
- 설문조사 결과 총 7개 분야 87개 항목 중 대구광역시에 적용가능 한 리스크평가 항목은 총 6개 분야 52개 항목으로 선정

<표 3-324> 대구광역시 리스크평가 항목 선정 전문가 구성

구분	인원
교수	5
관련전문가(연구원 등)	10
공무원(기후변화적응대책 협의체)	10
총합	25

<표 3-325> 대구광역시 리스크평가 항목 선정

국가		대구광역시		비고
분야	항목(개)	분야	항목(개)	-
건강	17	건강	9	-
국토연안	17	재난재해	8	국가 '국토연안'분야의 경우 대구광역시에 적합하게 '재난재해'로 수정
농축산	8	농수산	6	-
산림/생태계	11	산림/생태계	7	-
산업/에너지	11	산업	9	-
물	17	물관리	13	-
해양/수산	6	없음	없음	국가 '해양/수산'분야의 경우 대구광역시는 해당사항 없음
7개 분야	87개 항목	6개 분야	52개 항목	-

2) 분야별 리스크 평가

가. 평가단 구성

- 기후변화 및 관련 계획에 대한 지식정도가 높은 사람으로 선정하기 위해 일선에서 직접 정책을 수립·운영하고 있는 공무원과 교수, 환경NGO로 선정

<표 3-326> 리스크평가 관련 전문가 조사대상

구분	평가단
교수	5
공무원	19
환경NGO	2
총계	26

나. 평가방법 및 기간

- 구조화된 질문지를 이용하여 인터넷, 우편을 통한 조사 실시
- 평가기간 : 2016. 8. 15~2016. 8. 30

다. 분석방법

- 리스크 평가의 결과는 기후변화 적응대책 세부시행사업의 사업우선순위선정에 반영되어야 함
- 따라서 각 평가항목별로 향후 기후변화로 인해 발생할 수 있는 ‘발생가능성’과 관련정책의 수립 ‘시급성’에 대해 Likert 5점 척도로 응답하도록 한 후, IPA 분석 (IPA : Importance-Performance Analysis)을 실시¹²⁾

	1순위 : 발생가능성도 높고 적응역량강화도 당장 이루어져야 함
	2순위 : 발생가능성이 높지만 현재 적응역량이 낮기 때문에 빠르게 대응방안 강구가 필요
	3순위 : 발생가능성은 낮지만 적응역량 강화를 해 둘 필요는 있기 때문에 대응방안 강구가 천천히 이루어져도 됨
	4순위 : 발생가능성 및 적응역량강화의 필요성이 없음

<그림 3-126> IPA 분석 해석방법

12) 시급성과 발생가능성의 의미는 “시급성”의 경우 “적응력 강화의 시급성”을 나타내는 지표로 “① 전혀 시급하지 않음 : 적응역량을 높일 필요가 없음, ③ 보통임 : 적응역량을 강화하지 않으면 중장기적으로는 피해가 나타날 수 있음, ⑤ 매우 시급함 : 단시간내에 적응역량을 강화하지 않으면 안됨”으로 정의하였고, “발생가능성”의 경우 “리스크 요인이 발생 할 수 있는 가능성”을 나타내는 지표로 “ ① 발생가능성이 매우 낮음 : 현재는 발생하지 않으나, 미래에 발생 할 수도 있음 ③ 보통임 : 현재 발생하지 않으나, 잠재적으로 발생할 가능성 있음, ⑤ 발생가능성이 매우 높음 : 현재에도 발생하고 있으며, 향후 확대하여 발생 할 수 있음”으로 정의하여 설문조사를 실시하였음

라. 분석 결과

■ 건강

○ 건강 분야에서는 9개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

<표 3-327> 건강분야 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

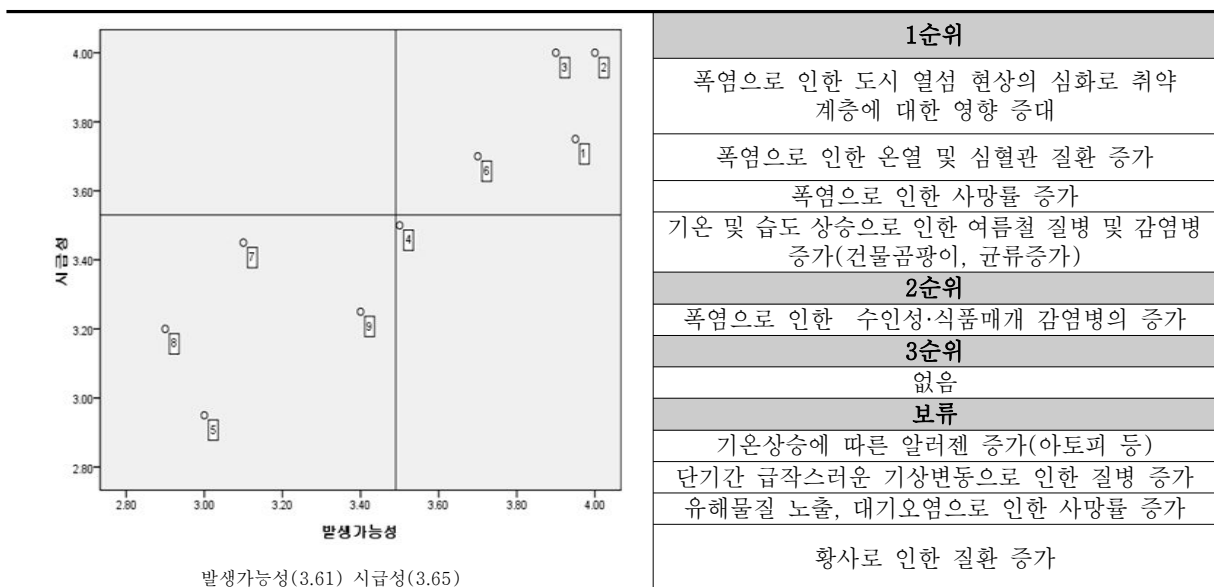
리스크 항목	시급성 평균	발생가능성 평균	평가 점수
폭염으로 인한 사망률 증가	4.05	4.30	4.18
폭염으로 인한 온열 및 심혈관 질환 증가	4.30	4.35	4.33
폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	4.40	4.30	4.35
폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병의 증가	3.85	3.90	3.88
기온상승에 따른 알러젠 증가(아토피 등)	3.25	3.15	3.20
기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가(건물곰팡이, 균류증가)	4.00	4.05	4.03
단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가	3.80	3.45	3.63
유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가	3.50	3.25	3.38
황사로 인한 질환 증가	3.65	3.85	3.75

주)‘발생가능성’,‘시급성’ : 매우 높음 5점, 보통 3점, 매우 낮음 1점으로 산정

○ 건강분야 리스크 평가 결과 1순위 4개 항목, 2순위 1개 항목, 보류 4개 항목으로 나타났음

○ 특히 1순위에서는 ‘폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대’가 가장 높게 나타났음

<표 3-328> 건강분야 리스크평가 IPA 분석 결과



■ 농수산

○ 농수산 분야에서는 6개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

<표 3-329> 농수산 분야 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

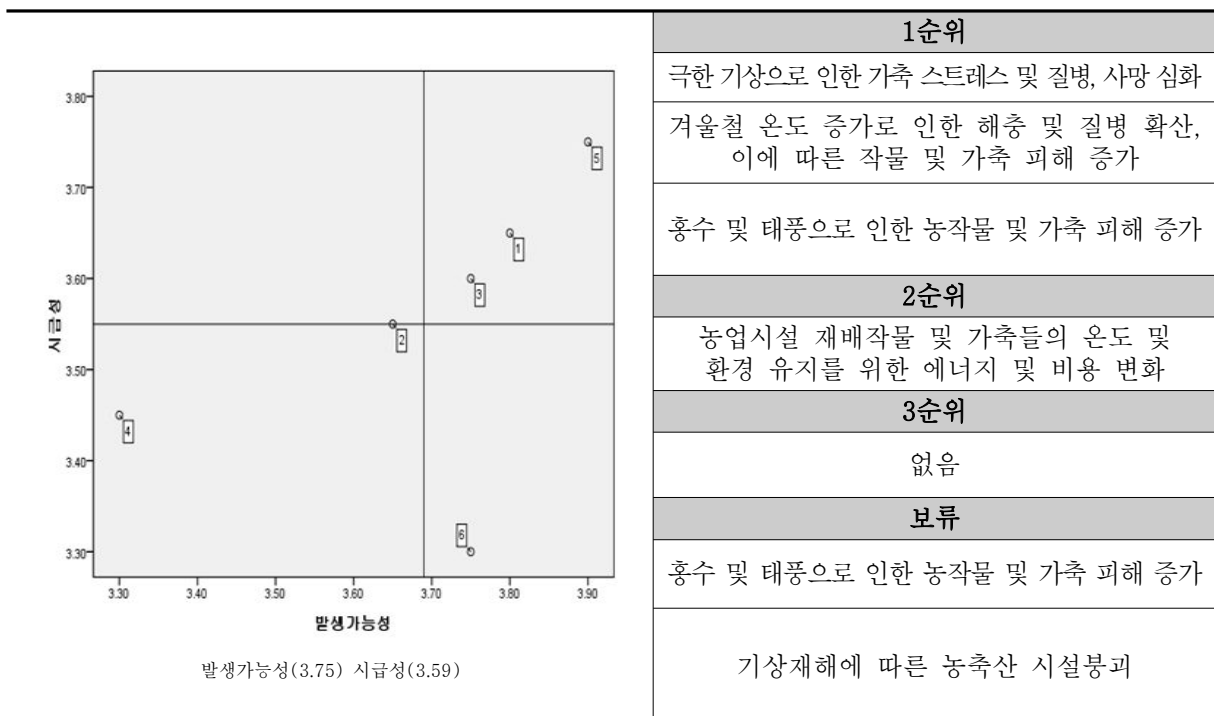
리스크 항목	시급성 평균	발생가능성 평균	평가 점수
겨울철 온도 증가로 인한 해충 및 질병 확산, 이에 따른 작물 및 가축 피해 증가	3.80	3.75	3.78
홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	3.70	3.85	3.78
농작물 재배 시기 및 적지 변화	3.75	3.90	3.83
기상재해에 따른 농축산 시설붕괴	3.55	3.45	3.50
극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화	3.95	4.10	4.03
농업시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화	3.50	3.95	3.73

주) '발생가능성', '시급성' : 매우높음 5점, 보통 3점, 매우낮음 1점으로 산정

○ 농수산분야 리스크 평가 결과 1순위 3개 항목, 2순위 1개 항목, 보류 2개 항목으로 나타났음

○ 특히 1순위에서도 '극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화'가 가장 높게 나타났음

<표 3-330> 농수산분야 리스크평가 IPA 분석 결과



■ 물관리

○ 물관리 분야에서는 13개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

<표 3-331> 물관리 분야 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

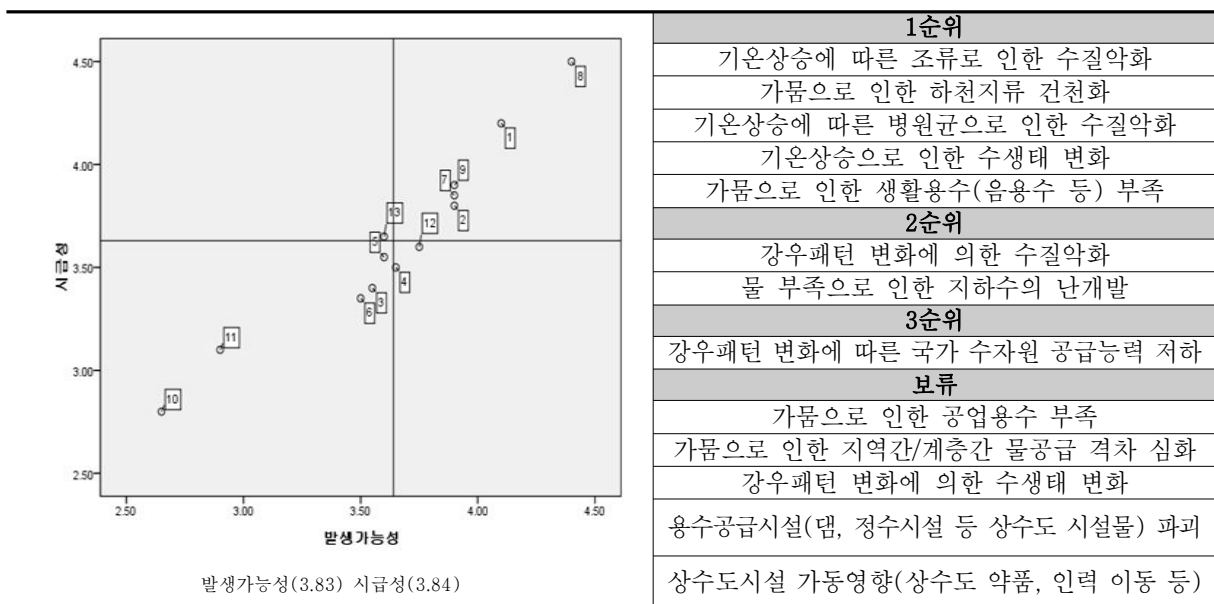
리스크 항목	시급성평균	발생가능성평균	평가점수
가뭄으로 인한 하천지류 건천화	4.35	4.25	4.30
가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족	3.90	4.05	3.98
가뭄으로 인한 농업용수 부족	3.55	3.70	3.63
물 부족으로 인한 지하수의 난개발	3.65	3.70	3.68
가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화	3.70	3.75	3.73
강우패턴 변화에 의한 수생태 변화	3.50	3.65	3.58
기온상승으로 인한 수생태 변화	4.00	4.05	4.03
기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	4.60	4.50	4.55
기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화	4.00	3.90	3.95
용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴	2.85	2.75	2.80
상수도시설 가동영향(상수도 약품, 인력 이동 등)	3.20	3.05	3.13
강우패턴 변화에 의한 수질악화	3.70	3.90	3.80
강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하	3.75	3.70	3.73

주)‘발생가능성’,‘시급성’ : 매우높음 5점, 보통 3점, 매우낮음 1점으로 산정

○ 물관리 분야 리스크 평가 결과 1순위 5개 항목, 2순위 2개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 5개 항목으로 나타났음

○ 특히 1순위에서도 ‘기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화’가 가장 높게 나타났음

<표 3-332> 물관리분야 리스크평가 IPA 분석 결과



■ 재난재해

○ 재난·재해 분야에서는 8개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

<표 3-333> 재난재해분야 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

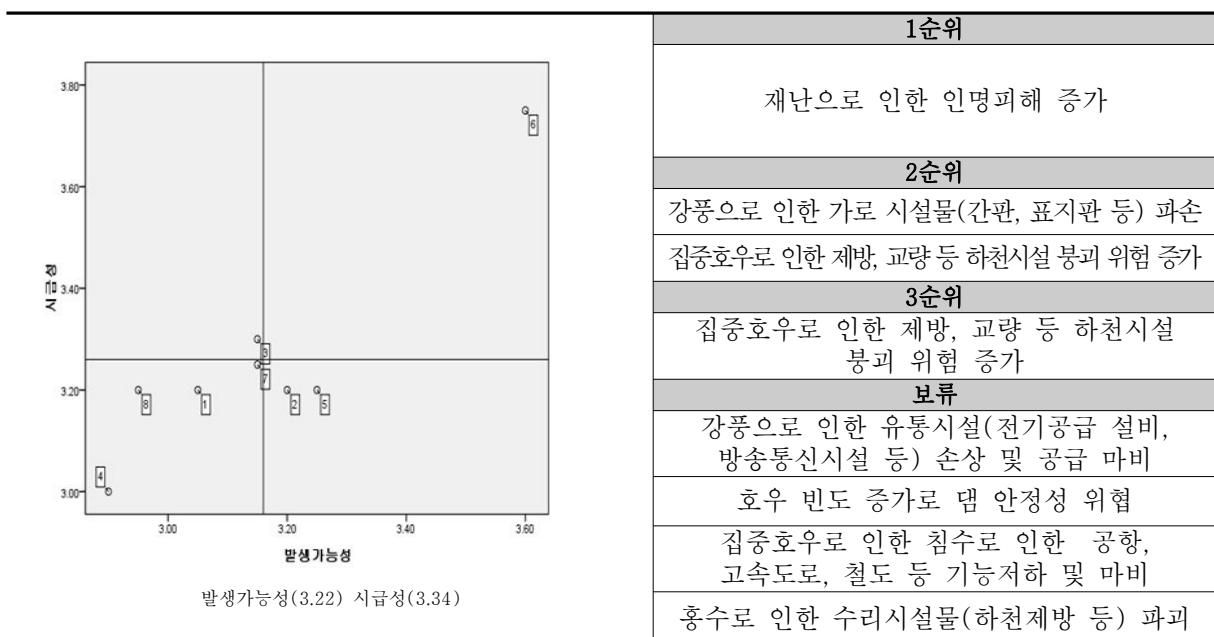
리스크 항목	시급성 평균	발생가능성 평균	평가 점수
집중호우로 인한 침수로 인한 공항, 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비	3.40	3.30	3.35
급경사지 토사유출로 인한 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비	3.45	3.50	3.48
집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가	3.55	3.45	3.50
강풍으로 인한 유통시설(전기공급 설비, 방송통신시설 등) 손상 및 공급 마비	3.30	3.25	3.28
강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손	3.55	3.60	3.58
재난으로 인한 인명피해 증가	4.05	3.95	4.00
홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴	3.50	3.45	3.48
호우 빈도 증가로 댐 안정성 위협	3.50	3.25	3.38

주)‘발생가능성’,‘시급성’ : 매우높음 5점, 보통 3점, 매우낮음 1점으로 산정

○ 재난재해 분야 리스크 평가 결과 1순위 1개 항목, 2순위 2개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 4개 항목으로 나타났음

○ 특히 1순위에서는 ‘재난으로 인한 인명피해 증가’가 가장 높게 나타났음

<표 3-334> 재난재해분야 리스크평가 IPA 분석 결과



■ 산림생태계

- 산림생태계 분야에서는 7개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

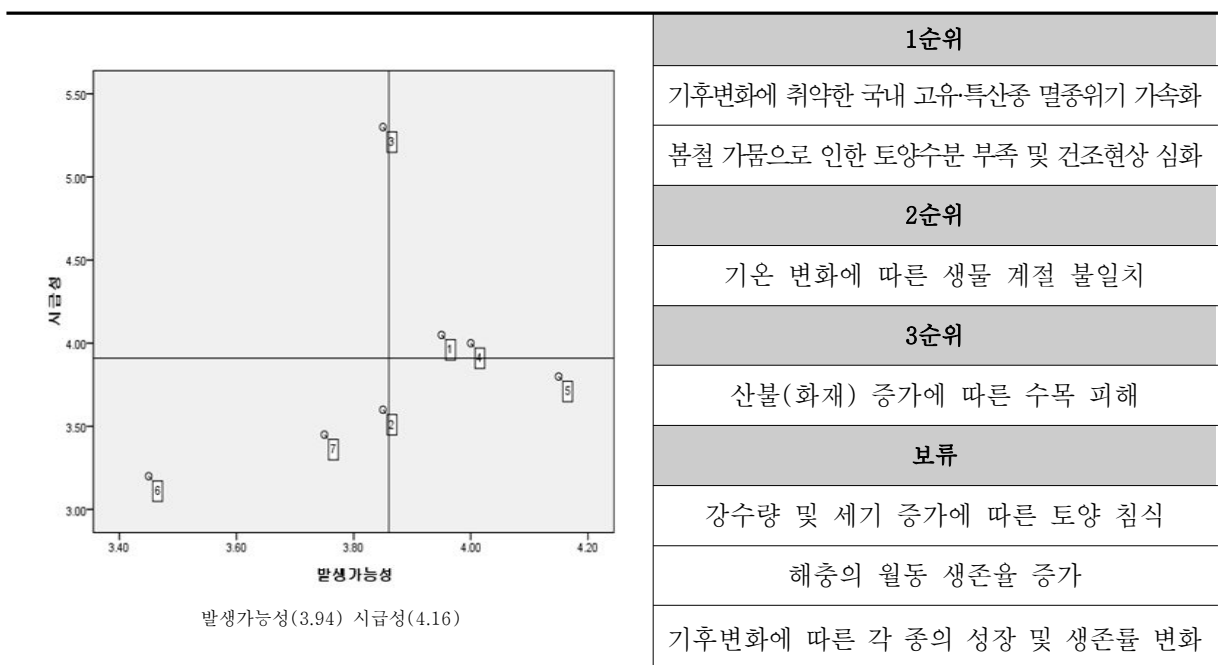
<표 3-335> 산림생태계분야 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

리스크 항목	시급성 평균	발생가능성 평균	평가 점수
기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화	4.20	4.15	4.18
기후변화에 따른 각 종의 성장 및 생존률 변화	3.65	4.00	3.83
산불(화재) 증가에 따른 수목 피해	3.75	4.05	3.90
봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화	4.10	4.20	4.15
기온 변화에 따른 생물 계절 불일치	3.85	4.30	4.08
강수량 및 세기 증가에 따른 토양 침식	3.25	3.55	3.40
해충의 월동 생존율 증가	3.55	3.95	3.75

주)‘발생가능성’,‘시급성’ : 매우높음 5점, 보통 3점, 매우낮음 1점으로 산정

- 산림생태계분야 리스크 평가 결과 1순위 2개 항목, 2순위 1개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 3개 항목으로 나타났음
- 특히 1순위에서는 ‘기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화’가 가장 높게 나타났음

<표 3-336> 산림생태계 리스크평가 IPA 분석 결과



■ 산업

○ 산업 분야에서는 9개 평가항목에 대해 조사한 결과 다음과 같이 조사되었음

<표 3-337> 산업 리스크평가 시급성, 발생가능성 평균

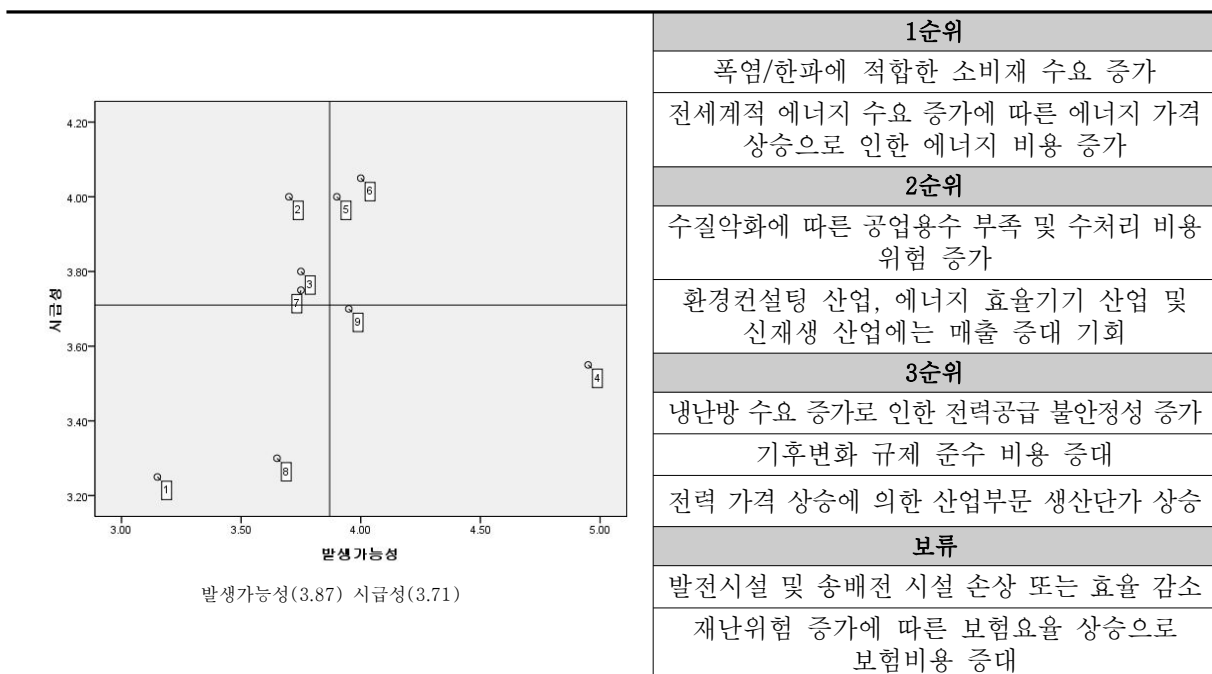
리스크 항목	시급성 평균	발생가능성 평균	평가 점수
발전시설 및 송배전 시설 손상 또는 효율 감소	3.35	3.35	3.35
냉난방 수요 증가로 인한 전력공급 불안정성 증가	4.15	3.95	4.05
기후변화 규제 준수 비용 증대	3.95	3.95	3.95
수질악화에 따른 공업용수 부족 및 수처리 비용 위험 증가	3.65	3.50	3.58
전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	4.10	4.10	4.10
폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가	4.20	4.20	4.20
전력 가격 상승에 의한 산업부문 생산단가 상승	3.90	4.00	3.95
재난위험 증가에 따른 보험요율 상승으로 보험비용 증대	3.45	3.90	3.68
환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회	3.85	4.20	4.03

주) '발생가능성', '시급성' : 매우높음 5점, 보통 3점, 매우낮음 1점으로 산정

○ 산업 리스크 평가 결과 1순위 2개 항목, 2순위 2개 항목, 3순위 3개 항목, 보류 2개 항목으로 나타났음

○ 특히 1순위에서는 '폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가'가 가장 높게 나타났음

<표 3-338> 산업 리스크평가 IPA 분석 결과



제6절 종합분석·진단 및 제2차 계획 추진방향 설정

1. 기후변화 취약성평가 지원도구 활용

■ 6개 분야 29개 항목에 대한 취약성평가 수행

- 국가 기후변화 적응센터에서 지원하는 평가프로그램 및 시민, 전문가 의식조사 결과를 반영하여 건강, 재난재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계 등 6개 분야 29개의 세부 취약성항목에 대해서 취약성평가 결과를 도출
 - 취약성평가 지표들의 세부DB 확인 → 수정 요청(국가기후변화센터) → 세부항목에 대한 시민, 전문가 의식조사 → 취약성평가 결과 도출(VESTAP)
 - 6개 분야 29개 항목별 중요도를 시민, 전문가의식조사를 통해 최종취약성평가 결과에 반영함. 그 결과, 분야별 취약성 순위의 변동을 없으나 항목별 취약순위는 다소 발생함

■ 2020년 기준 재난재해, 건강, 물관리 순으로 취약

- 지역적 특성을 반영하기 위해 적응협의체 및 지역 전문가 26명을 대상으로 국가에서 지원하는 취약성평가 분야 및 세부항목에 대한 의식조사 실시
- 6개 분야의 취약성에 관한 의식조사를 평가한 결과, 1순위 재난재해, 2순위 건강, 3순위 물관리, 4순위 산림, 5순위 농업, 6순위 생태계 분야로 나타남

■ 정량적인 취약성평가 결과를 적절하게 고려한 세부시행계획 수립 필요

- 취약성평가 방법론, 세부지표설정, 평가항목의 다양화 등 취약성평가에 대한 연구는 지속되어야 하나, 본 연구에서는 국가에서 제공하는 평가 틀을 기본적으로 반영하여 취약성을 최종 도출함. 그 결과, 대구시는 미세먼지, 수인성 매개 질환, 폭염 등에 대한 순위로 취약성이 높은 것으로 나타남. 도출된 취약성 평가 결과를 우선적으로 감소시킬 수 있는 세부시행계획을 수립하여야 함

<표 3-339> 2020년대 취약성 평가 항목별/분야별 취약 순위

분야	취약성 평가 항목	평가항목별 취약순위	분야별 취약순위
건강 (9)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	5	2
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	6	
	미세먼지에 의한 건강 취약성	1	
	수인성 매개 질환에 대한 건강취약성	2	
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성	4	
	태풍에 의한 건강 취약성	8	
	폭염에 의한 건강 취약성	3	
	한파에 의한 건강 취약성	7	
	홍수에 의한 건강 취약성	9	
재난/재해 (3)	폭설에 대한 기반시설 취약성	3	1
	폭염에 대한 기반시설 취약성	1	
	홍수에 대한 기반시설 취약성	2	
농업 (5)	가축생산성의 취약성	3	5
	농경지 토양침식에 대한 취약성	1	
	벼 생산성의 취약성	4	
	사과 생산성의 취약성	2	
	재배 사육시설 붕괴의 취약성	5	
산림 (7)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성	6	4
	병해충에 의한 소나무의 취약성	2	
	산림생산성의 취약성	4	
	산불에 대한 취약성	5	
	산사태에 의한 임도의 취약성	3	
	소나무와 송이버섯의 취약성	7	
	집중호우에 의한 산사태 취약성	1	
물관리 (3)	수질 및 수생태에 대한 취약성	1	3
	이수에 대한 취약성	3	
	치수의 취약성	2	
생태계 (2)	곤충의 취약성	2	6
	침엽수의 취약성	1	

2. 일반인 및 전문가 인식조사

■ 일반시민의 경우, 기후변화로 인한 취약성이 심각한 분야는 “건강”

- 8개 구군(성별, 연령 층화추출) 시민 400명을 대상으로 기후변화에 대한 인식과 분야별 취약성평가 항목에 대한 인식 조사 수행
- 분야별 기후변화 영향 인식조사 결과, 1순위 건강, 2순위 물관리, 3순위 생태계, 4순위 산림, 5순위 재난재해, 6순위 농업분야 순으로 기후변화로 인한 영향이 심각한 것으로 조사됨
 - 건강분야에서는 미세먼지, 오존농도, 대기오염물질에 대한 건강 피해가 심각한 것으로 나타남

■ 전문가의 경우, 기후변화로 인한 취약성이 심각한 분야는 “재난재해”

- 적응협의체 및 지역전문가 등 25명을 대상으로 기후변화에 대한 인식과 분야별 취약성평가 항목에 대한 인식 조사 수행
- 분야별 기후변화 영향 인식조사 결과, 1순위 재난재해, 2순위 건강, 3순위 물관리, 4순위 생태계, 5순위 농업, 6순위 산림 순으로 기후변화로 인한 영향이 심각한 것으로 조사됨
 - 재난재해분야에서는 폭염에 대한 기반시설 취약성이 심각한 것으로 나타남

<표 3-340> 일반인 및 전문가 대상, 분야별 기후변화영향 인식조사 결과

분야	취약성 평가 항목	일반인 취약성순위	전문가 취약성순위
건강 (9)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	4	6
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	1	5
	미세먼지에 의한 건강 취약성	1	2
	수인성 매개 질환에 대한 건강취약성	3	4
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성	1	3
	태풍에 의한 건강 취약성	6	8
	폭염에 의한 건강 취약성	2	1
	한파에 의한 건강 취약성	5	7
	홍수에 의한 건강 취약성	7	9
재난/재해 (3)	폭설에 대한 기반시설 취약성	3	3
	폭염에 대한 기반시설 취약성	1	1
	홍수에 대한 기반시설 취약성	2	2
농업 (5)	가축생산성의 취약성	2	1
	농경지 토양침식에 대한 취약성	1	3
	벼 생산성의 취약성	4	4
	사과 생산성의 취약성	5	2
	재배 사육시설 붕괴의 취약성	3	5
산림 (7)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성	2	3
	병해충에 의한 소나무의 취약성	1	1
	산림생산성의 취약성	7	6
	산불에 대한 취약성	4	4
	산사태에 의한 임도의 취약성	5	5
	소나무와 송이버섯의 취약성	6	7
	집중호우에 의한 산사태 취약성	3	2
물관리 (3)	수질 및 수생태에 대한 취약성	1	1
	이수에 대한 취약성	2	3
	치수의 취약성	3	2
생태계 (2)	곤충의 취약성	2	2
	침엽수의 취약성	1	1

3. 기후변화 리스크 평가

■ 6개 분야 52개 리스크 평가 항목으로 선정

- “제2차 국가 기후변화 적응대책”의 우리나라 우선순위 기후변화 리스크 평가 항목 87개를 중 전문가 및 연구진 회의를 통해 대구광역시에 적용 가능한 리스크 항목 52개 선정
- 선정된 52개 항목의 시급성과 발생가능성에 대하여 적응협의체 및 지역전문가 약 25명을 대상으로 조사 진행

■ 폭염, 감염병, 가뭄, 수질악화 등이 주요 기후변화 리스크로 평가

- 건강분야는 폭염 등 4개 항목, 농업분야는 질병 확산과 재배적지 변화 등 3개 항목, 물관리 분야는 가뭄과 수질악화 등 4개 항목, 재난재해 분야 인명피해 등 1개 항목, 산림생태계 분야는 고유·특산종 멸종위기, 건조현상 등 2개 항목, 산업분야는 에너지비용 증가, 이상기후에 적합한 소비재 수요 증가 등 2개 항목이 기후변화로 인해 발생할 수 있는 리스크가 높은 것으로 분석됨

<표 3-341> 대구광역시 분야별 기후변화 우선순위 리스크 평가 결과

분야	항목 (총계)	기후변화로 인해 발생할 수 있는 분야별 1순위 ¹³⁾ 리스크 항목
건강	4개 (9)	폭염으로 인한 사망률 증가
		폭염으로 인한 온열 및 심혈관 질환 증가
		폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약계층에 대한 영향 증대
		기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가
농업	3개 (6)	겨울철 온도증가로 해충 및 질병 확산, 이에 작물 및 가축피해 증가
		농작물 재배 시기 및 적지 변화
		극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화
물관리	4개 (13)	가뭄으로 인한 하천지류 건천화
		가뭄으로 인한 생활용수 부족
		기온상승으로 인한 수생태 변화
		기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화
재난재해	1개 (8)	재난으로 인한 인명피해 증가
산림생태계	2개 (7)	기후변화에 취약한 고유·특산종 멸종위기 가속화
		봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화
산업	2개 (9)	에너지 수요 증가로 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가
		폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가

13) 항목별 시급성과 발생가능성의 평균값을 기준으로 우선순위(1순위~4순위)를 분

4. 종합 진단

■ 기후변화 현황, 영향 및 전망

○ 주요 기후변화 현상일수

- 지난 30년(1972~2015) 평균 폭염일수 23.9일, 최근 증가추세(2016년 32일)
- 평균 호우일수 1.3일, 이 또한 최근 평균 호우일수 이상인 연도 다수 발생

○ 기후영향

- 건 강 : 알레르기 질환급증 ~ 폭염+도시열섬현상+대기오염 원인
- 재난/재해 : 풍수해 피해 없는 대신 집중호우 대응능력 부족
- 농 업 : 수급 불안정, 재배적격지 이동 및 대체작물 재배
- 산 림 : 돌발병해충 발생, 산사태발생 위험을 증가
- 물 관 리 : 계절적 수질변화 심화 ~ 기후변화로 가뭄 등 빈발
- 생 태 계 : 새로운종(꽃매미 등)침입, 산란시기변화, 여름철새 텃새화
- 적응산업/에너지 : 웹비즈&쿨비즈, 조정산업, 기상서비스 수요증가

○ 기후전망 : IPCC의 RCP4.5 시나리오로 장기전망

- 현재대비 미래(2050년), 기온 1.5℃ 증가, 연강수량의 경우 비슷

■ 취약성 평가 및 중점분야 선정

○ 분야별 취약성 평가 : 6개 분야 29개 항목(2020년대 기준, 취약성이 높은 항목 및 지역)

- 건 강 : 미세먼지(남구, 서구), 수인성매개질환 + 폭염(서구)
- 재난재해 : 폭염 기반시설(달서, 서구), 홍수 기반시설(서구), 폭설 기반시설(달성)
- 농 업 : 토양침식 + 벼생산성(달성), 가축생산성(북구, 서구)
- 산 림 : 집중호우 + 병해충(달성)
- 물 관 리 : 수질 + 치수(달성), 이수(북구)
- 생 태 계 : 침엽수(중구), 곤충(달성)

○ 취약분야 우선순위 선정

- 지역통계, 일반인/전문가 인식조사, 평가프로그램 등 정성적 및 정량적 평가
- 우선순위 : 건강 > 재난재해 > 물관리 > 생태계 > 산림 > 농업
- 중점관리항목: 미세먼지, 수인성매개질환, 폭염, 수질수생태, 폭염 기반시설, 오존, 홍수, 집중호우, 곤충 및 설치류, 폭설 등

■ 건강, 재난재해, 물관리 기후변화 적응대책 중점 분야로 선정

- 현재 구축된 취약성평가 프로그램(VESTAP)의 한계성을 보완코자 지역의 특성(통계), 일반인과 전문가 인식조사 등을 고려하여 정성적 및 정량적 취약성 평가를 한 결과, 대구광역시에서는 건강, 재난재해, 농업, 산림, 물관리, 생태계 등 6개 분야 중에서 건강, 재난재해, 물관리 분야가 상대적으로 취약한 것으로 나타남
- 기후변화에 따른 리스크평가 및 취약성평가를 통해 중점분야를 선정하고 분야별 적응대책 세부시행계획을 작성하여 최종 세부시행계획에 대한 우선순위 설정하는데 근거로 활용
 - 하지만, 다른 분야에 대한 상대적인 평가로 취약성이 6순위라고 하여 취약하지 않은 분야로 단정지을 수는 없음
 - 기후변화 적응대책 세부시행계획을 시행함에 있어서 중요성, 시급성, 파급효과 등 분야별 추진효과를 고려하여 추진 우선순위를 설정할 필요가 있기 때문에 이러한 분석 자료를 고려하여 세부시행계획을 수립하여야 함

<표 3-342> 대구광역시 기후변화 적응대책 중점분야 선정

분야	VESTAP ¹⁴⁾	일반인 인식조사(순위)	전문가 인식조사(순위)	종합 취약순위
건강	2	1	2	1
재난재해	1	5	1	2
농업	5	6	5	6
산림	4	4	6	5
물관리	3	2	3	3
생태계	6	3	4	4

주1) 1순위-6점, 2순위-5점, 3순위-4점, 4순위-3점, 5순위-2점, 6순위-1점

14) VESTAP(Vulnerability Assessment tool To Build Climate Change Adaptation Plan): 국가기후변화적응센터 지원 취약성평가 도구



제4장

계획 목표 및 추진전략

제1절 비전 및 목표

제2절 부문별 추진방향 및 전략



제4장 계획 목표 및 추진전략

제1절 비전 및 목표

1. SWOT 분석

■ 강점(Strength)

- 기후변화 적응에 있어서 대구광역시의 강점은 공무원, NGO, 대구시민들의 기후변화에 대한 높은 인지도 및 관심도와 풍부한 산림, 양호한 도심내 녹지면적 등
- 또한 이상기후로 인해 발생할 수 있는 재해 예방을 위해 재난사전예방체계를 구축하고 있으며, 취약지역 및 취약계층 중심으로 지속적인 기후변화 적응 시책을 추진하고 있고 이러한 부분을 컨트롤하고 지원 할 수 있는 기후변화팀을 조직·운영

■ 약점(Weakness)

- 기후변화 적응에 있어서 대구광역시의 약점은 고령화 도시 진입으로 인해 기후변화 취약계층이 증가
- 또한 폭염으로 인한 도심온도 상승과 분지형인 지형적 특성으로 인해 대기오염물질 농도가 증가하고 있고, 이러한 약점을 해결하기 위해 민관산학연의 거버넌스가 필요함에도 불구하고 거버넌스의 부족과 낮은 재정자립도로 인해 적응사업 집행을 위한 예산확보가 어려움

■ 기회(Opportunity)

- 이러한 기후변화 현상에 적응하기 위한 대구광역시의 기회요인으로는 파리협약에 따라 국제적으로 기후변화 적응에 대한 중요성이 증가하고 있고, 이에 따라 우리나라에서도 기후변화 적응을 위한 행정적·재정적 지원이 증가

- 또한 기후변화 적응 중요성에 대한 인식 증대로 인해 시민참여가 활성화가 되고 있으며, 기후변화를 이용한 새로운 부가가치 창출(쿨비즈산업, 물산업 등) 가능성이 증대

■ 위협(Threats)

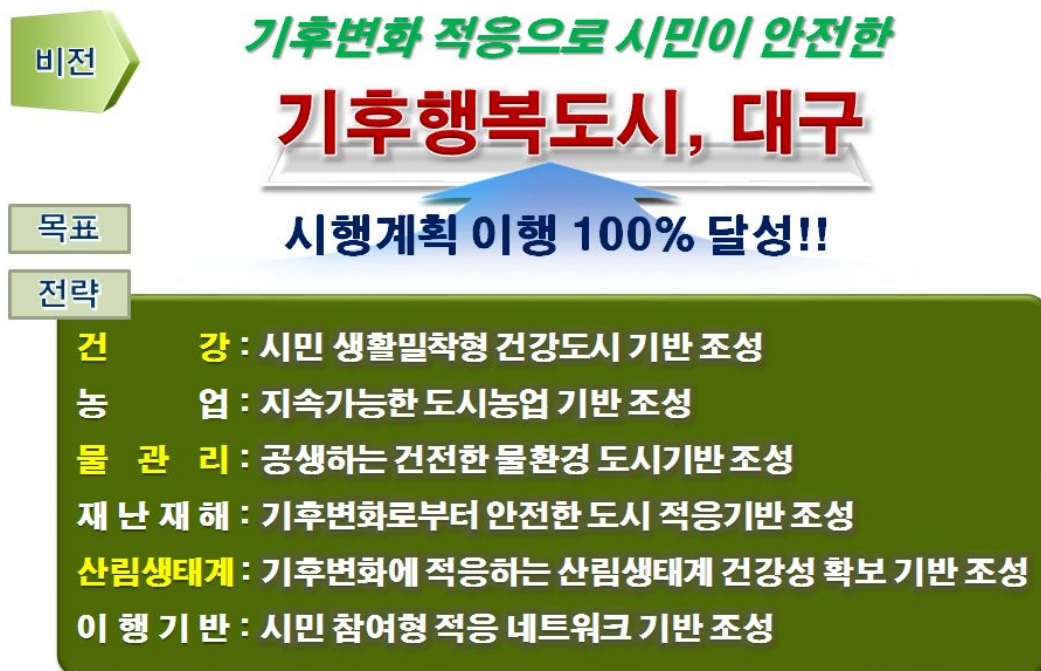
- 이러한 대구광역시 기후변화 적응에 있어서 외부위협요인으로는 이상기후 발생의 불확실성으로 인해 재난재해의 사전예방 범위가 매우 넓은 문제점과 신규 전염병(사스 등)·병해충 발생이 증가
- 또한 도시화로 인한 인공구조물 증가로 도심기온이 상승하고 있으며, 65세 이상 인구 등 잠재적 취약인구가 증가하는 등



<그림 6-1> 대구광역시 기후변화 SWOT분석

2. 비전 및 전략 설정

- 비전 : 기후변화 적응으로 시민이 안전한 기후행복도시, 대구
- 목표 : 시행계획 이행 100% 달성
- 국가 적응대책 연계 및 지역적 특성 반영
- 기후변화로 인한 예방 및 피해완화를 위한 종합적 방향 제시



<그림 6-2> 대구광역시 기후변화 적응대책 기본방향(비전 및 전략)

제2절 부문별 추진방향 및 전략

1. 제2차 세부시행계획 추진방향

1) 적응대책 추진방향

■ 시민들의 관심과 우려를 반영한 실효성 있는 대책 마련

○ 최근 이슈(폭염, 미세먼지 등)를 개선하고 시민이 체감할 수 있는 시행계획 확대

■ 기후변화 영향과 부서별 추진 중인 사업을 함께 반영하여 실질적으로 수행 가능한 사업 발굴

○ 통계, 취약성 및 리스크 평가, 설문조사 등을 활용하여 과학적이고 수요기반에 근거한 대책 마련

○ 현재 추진 중인 기후변화 적응대책 관련 정책 현황을 분석하여 지속적으로 필요한 사업 검토 후 수행 가능한 필요 신규과제 제시

■ 지속적인 이행 및 점검체계 구축

○ 불규칙적인 기상 변화에 신속히 대처하고, 기후변화 영향에 대해서 지속적인 모니터링 필요

○ 적응대책 이행평가 점검 및 환류체계를 구축하여 정기적으로 대책의 추진여부 검토 강화

2. 부문별 전략

1) 건강

■ 현황 및 문제점

- 통계청 자료에 따르면 65세 이상 인구의 비율은 2014년의 경우 12.7%에서 2015년에는 13.2%로 증가하고 있어 기후변화로 인한 건강부분의 취약계층이 증가하고 있는 추세
- 또한 기후변화로 인한 폭염피해가 증가추세에 있는데, 보건복지부에서 운영 중인 “폭염건강피해 감시체계” 분석 결과, 온열질환자가 2015년에는 총1,056명 사망자 11명이었으나, 2016년에는 온열질환자 총 2,125명, 사망자 17명으로 집계 되어 2배 증가
- 기후변화로 인해 새로운 감염병 역시 증가 추세에 있는데, 우리나라에서 발생하지 않던 열대열 말라리아와 뎅기열의 해외유입 증가와 함께 웨스트나일열과 라임병, 치쿤구니아열 등의 감염병이 처음으로 보고되는 등 국내 출현하고 있는 상황¹⁵⁾

■ VESTAP 분석 결과

- VESTAP을 이용한 대구광역시 건강부문 취약성 평가 결과 2순위로 나타났음
 - 건강부문 평가 항목에서는 ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘수인성 매개 질환에 대한 건강취약성’, ‘폭염에 의한 건강 취약성’ 등의 순으로 나타났음

■ 인식조사 결과

- 대구시민 및 전문가(교수, NGO, 공무원) 인식조사 결과 대구시민의 경우 기후변화에 있어서 ‘건강’이 ‘1순위(45.5%)’로 가장 취약한 부문으로 응답하였고, 전문가의 경우 ‘2순위(19.0%)’로 응답
 - 기후변화로 인한 취약항목으로는 대구시민의 경우 ‘미세먼지, 오존농도, 대기오염 물질’이 가장 취약한 항목으로 응답하였으며, 전문가의 경우 ‘폭염에 의한 건강피해’항목이 가장 취약한 것으로 응답

15) 질병관리본부. 2014. 감염병 관리 지침. p5

■ 계획 수립 방향

- 건강부문 기후변화적응 기반마련 및 영향 최소화 대책 수립
- 극한기후(폭염, 한파)로 인한 응급의료지원, 감염병, 대기오염 등 건강 3대 분야 적응대책 수립
- 건강부문 취약계층 보호대책 마련
- 대기질 개선 방안 마련

2) 재난재해

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따라 태풍, 집중호우, 폭설 등 이상기상현상의 대형화 및 빈번화, 불투수면적의 증가, 재해대응시설의 미흡 등으로 인하여 재해취약시설이 증가하고 위험요소가 증가
- 기상재해통계에 따르면 최근 10년간 기상재해로 재산피해액은 총 6,269,492백만원으로 호우로 인한 피해액이 60%(3,734,712백만원)를 차지하고 있으며, 대설(폭풍설) 피해액이 22%(1,398,898백만원)를 차지
- 현재 폭염에 의한 기반시설 피해의 경우 발생하고 있지 않았지만, 기상청의 우리나라 기후전망 역시 21세기 후반기까지 3.0℃ 증가할 것으로 전망하고 있어¹⁶⁾ 향후 발생가능성이 매우 높음

■ VESTAP 조사 결과

- VESTAP을 이용한 대구광역시 재난재해부문 취약성 평가 결과 1순위로 나타났음
 - 재난재해부문 평가 항목에서는 ‘폭염에 대한 기반시설 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’, ‘폭설에 대한 기반시설 취약성’의 순

■ 인식조사 결과

- 대구시민 및 전문가(교수, NGO, 공무원) 인식조사 결과 대구시민의 경우 기후변화에 있어서 ‘재난재해’가 ‘2순위(25.7%)’로 응답하였고, 전문가의 경우 1순위(22.9%)로 응답
 - 기후변화로 인한 취약항목으로는 대구시민 및 전문가 모두 ‘폭염에 대한 기반시설 피해’ 항목이 가장 취약한 것으로 응답하였음

■ 계획 수립 방향

- 선제적 예방을 통한 재해로부터 안전한 도시 구축
- 민·관이 함께하는 재해 안전 역량 강화
- 신속한 재해 대응을 통한 피해 경감

16) 기상청. 2012. 한반도 기후전망 보고서. p70

3) 물관리

■ 현황 및 문제점

- 우리나라의 연강수량은 52.8%(07~15년)가 여름에 집중되고 있으며, 산지경사가 급한 지형적 특성으로 인해 하천의 하상계수(한강 393, 낙동강 372, 금강 298, 섬진강 715, 영산강 682)가 높아 우수가 단기간에 유출되기 때문에 실질적인 수자원확보에 어려움이 많음
- 또한 도시화에 따른 불투수면적의 증가, 집중호우 일수의 증가, 가뭄증가, 수질 오염 사고 등으로 원활한 식수공급을 위한 대응방안 마련이 필요

■ VESTAP 조사 결과

- VESTAP을 이용한 대구광역시 물관리부문 취약성 평가 결과 3순위로 나타났음
 - 물관리부문 평가 항목에서는 ‘수질 및 수생태에 대한 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘치수의 취약성’, ‘이수에 대한 취약성’의 순으로 나타났음

■ 인식조사 결과

- 대구시민 및 전문가(교수, NGO, 공무원) 인식조사 결과 대구시민 및 전문가 모두 ‘물관리’가 ‘3순위’로 응답하였음(19.7%, 16.9%)
 - 기후변화로 인한 취약항목으로는 대구시민 및 전문가 모두 ‘수질 및 수생태 피해 증가’ 항목이 가장 취약한 것으로 응답하였음

■ 계획 수립 방향

- 물수요관리를 통한 안정적인 수자원 확보
- 홍수와 가뭄에 강한 지역기반 조성
- 기후변화에 대비한 오염원 관리 강화

4) 산림생태계

■ 현황 및 문제점

- 기후변화에 따른 이산화탄소의 농도 증가로 식물 방어능력 저하, 병해충 천적의 섭식량 감소, 생물다양성의 감소, 계절성 변화 등의 원인으로 산림 병해충 발생 위험이 높아지고 있음¹⁷⁾
- 또한 지역의 평균온도 변화와 강수량, 강설량의 주기 및 강도의 변화로 인해 침입외래종이 서식할 수 있는 적합한 환경이 만들어지면서 기존 생태계를 심각하게 교란

■ VESTAP 조사 결과

- VESTAP을 이용한 대구광역시 산림부문 취약성 평가 결과 4순위로 나타났음
 - 산림부문 평가 항목에서는 ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’, ‘산사태에 의한 임도의 취약성’의 순으로 나타났음
- VESTAP을 이용한 대구광역시 생태계부문 취약성 평가 결과 6순위로 나타났음
 - 생태계부문 평가 항목에서는 ‘침엽수의 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘곤충의 취약성’의 순으로 나타났음

■ 인식조사 결과

- 대구시민 및 전문가(교수, NGO, 공무원) 인식조사 결과 대구시민의 경우 ‘산림’은 ‘5순위(2.6%)’, ‘생태계’는 ‘6순위(0.8%)’로 응답하였고, 전문가의 경우 ‘산림’은 ‘6순위(9.3%)’, ‘생태계’는 ‘4순위(16.5%)’로 응답하였음
 - ‘산림’에 있어서 취약항목으로는 대구시민의 경우 ‘가뭄에 의한 산림식생의 취약성’이라고 응답하였고, 전문가의 경우 ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’이라고 응답하였음
 - ‘생태계’에 있어서 취약항목으로는 대구시민 및 전문가 모두 ‘침엽수의 취약성’이라고 응답하였음

■ 계획 수립 방향

- 온실가스 감축과 적응을 함께 고려한 기후변화대응 산림생태계 기반 마련
- 기후변화에 따른 산림생태계 피해예방체계 구축

17) 농민신문. 2010. ‘조용한 재앙’ 산림지도가 바뀌고 있다.

5) 농업

■ 현황 및 문제점

- 농촌진흥청의 가축 열 스트레스 예측 전자기후도(RCP 8.5 기준)에 따르면 일 최고기온을 기준으로 2050년 7월~8월에는 동해 인근과 남부지역에서, 2100년에는 강원도 일부 지역을 제외한 전국 모든 지역이 THI가 82에서 98 이상으로 심각한 수준(경보·위기 단계)의 열 스트레스를 받을 것으로 나타났음¹⁸⁾
- 농촌진흥청 연구결과에 따르면 기후변화가 지속되는 경우 쌀 생산성이 1990년대 대비 2040년대에는 13.6%, 2060년대에는 22.2%, 2090년대에는 40.1%로 감소할 것이라고 전망하고 있음¹⁹⁾

■ VESTAP 조사 결과

- VESTAP을 이용한 취약성 평가 결과 농업부문은 4순위로 나타났음
 - 농업부문 평가 항목에서는 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이 가장 높게 나타났고, ‘사과 생산성의 취약성’, ‘가축생산성의 취약성’ 등의 순으로 나타났음

■ 인식조사 결과

- 대구시민 및 전문가(교수, NGO, 공무원) 인식조사 결과 대구시민의 경우 ‘농업’은 ‘4순위(5.7%)’, 전문가의 경우 ‘5순위(15.4%)’로 응답하였음
 - ‘농업’에 있어서 취약항목으로는 대구시민의 경우 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이라고 응답하였고, 전문가의 경우 ‘가축생산성의 취약성’이라고 응답하였음

■ 계획 수립 방향

- 기후변화 적응형 작물 재배기술 및 품종 육성 지원·보급
- 이상기후에 대응한 농·축산업 피해 최소화 기반 마련

18) 농촌진흥청. 농촌진흥소식. ‘기후변화! 닭, 돼지가 받는 열스트레스는?’

19) 농촌진흥청. 2016. 기후변화로 2040년대 쌀 생산성 13.6% 줄어든다. 보도자료


6) 이행기반

■ 현황 및 문제점

- 시민의 경우 기후변화로 인해 직접적인 피해를 받는 당사자임에도 불구하고, 기후변화 적응 방법에 대한 정보습득이 되지 않아 능동적으로 대처하지 못하고 있음
- 또한 우리나라 기후변화 상황 및 대구광역시 기후변화 상황에 대해서 48.6%가 매우 심각하다고 응답하는 등 기후변화에 대한 인지도는 높았으나, 대구광역시에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대한 인지도는 11.0%만이 알고 있다고 응답하여 대구광역시가 수립한 기후변화 적응대책에 대한 인지도가 매우 낮은 상황임
- 대구광역시의 경우에도 기후변화 완화와 적응을 포함한 체계적 기후변화대응정책에 대한 대시민 교육 및 홍보 인프라가 미흡한 상황임

■ 계획 수립 방향

- 시민의 올바른 기후변화 인식 및 적응대처 능력 함양
- 체계적인 적응 거버넌스 구축으로 효율적 적응정책 추진



제5장

부문별 세부시행계획

제1절 총괄

제2절 부문별 세부실천계획



제5장 부문별 세부시행계획

제1절 총괄

■ 6개 부문 13개 추진과제 35개 세부사업 도출

- 2016년 세출예산서, 대구광역시 내부자료, 관련 연구보고서 등을 고려
- (건강) 3개 추진과제/11개 세부사업, (재난재해) 2개 추진과제/8개 세부사업, (물관리) 3개 추진과제/4개 세부사업, (산림생태계) 2개 추진과제/4개 세부사업, (농업) 2개 추진과제/4개 세부사업, (이행기반) 1개 추진과제/4개 세부사업

<표 5-1> 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 총괄

부문	추진과제	세부사업
건강 (11)	I-1. 폭염 적응	가. 폭염 대응 응급의료 생활화
		나. 폭염대비 주거환경개선 사업
		다. 기후변화 취약계층 건강관리
		라. 폭염대비 공동편의 시설 강화
		마. 기온저감을 위한 점 녹지 네트워크 구축
		바. 기온저감을 위한 선 녹지 네트워크 구축
		사. 기온저감을 위한 면 녹지 네트워크 구축
	I-2 감염병 적응	가. 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축
		나. 신종감염병 대응 안전망 구축
		다. 감염병 예방 접종 지원
	I-3 대기오염 및 화학물질 적응	가. 대기질개선 대책 추진

부문	추진과제	세부사업
재난재해 (8)	II-1 방재 체계 구축	가. 시민과 함께하는 안전 역량 강화
		나. 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축
		다. 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화
	II-2 방재 인프라 강화	가. 재해 대응을 위한 기반시설 정비
		나. 재해 예방을 위한 위험지역 정비
		다. 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기
		라. 재해 복구를 위한 대응 역량 강화
		마. 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비
물관리 (4)	III-1 영향 및 취약성평가	가. 지류지천 수질 모니터링 강화
	III-2 홍수 및 가뭄 대책	가. 빗물이용시설 설치 지원
	III-3 수질 및 수생태 관리 대책	가. 물 수요관리 종합계획 관리 강화
		나. 비점오염저감시설 유지·관리
산림생태계 (4)	IV-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 기후변화 대응 체계적 산림자원관리
	IV-2 산림생태계 피해방지	가. 기상이변에 취약한 산림재해 최소화
		나. 돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축
		다. 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원
농업 (4)	V-1 친환경 농업 육성	가. 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원
	V-2 농축산업 피해방지	가. 선제적 농축산업 방제 강화
		나. 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선
		다. 농축산업 기상재해 경감방안 연구
이행기반 (4)	VI-1 교육 및 홍보	가. 기후변화 체험교육 활성화
		나. 기후변화교육센터 운영
		다. 기후변화 정책 지원 및 홍보
		라. 공동 커뮤니티 개설

제2절 부문별 세부실천계획

1. 건강 부문 총괄

① 추진방향

- 시민 생활밀착형 건강도시 기반 조성

② 추진전략

- 건강부문 기후변화적응 기반마련 및 영향 최소화 대책 수립
- 극한기후(폭염, 한파)로 인한 응급의료지원, 감염병, 대기오염 등 건강 3대 분야 적응대책 수립
- 건강부문 취약계층 보호대책 마련
- 대기질 개선 방안 마련

③ 세부사업

- 폭염 적응
 - 폭염 대응 응급의료 생활화
 - 폭염대비 주거환경개선 사업
 - 기후변화 취약계층 건강관리
 - 폭염대비 공동편익 시설 강화
 - 기온저감을 위한 점 녹지 네트워크 구축
 - 기온저감을 위한 선 녹지 네트워크 구축
 - 기온저감을 위한 면 녹지 네트워크 구축

- 감염병 적응
 - 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축
 - 신종감염병 대응 안전망 구축
 - 감염병 예방 접종 지원
- 대기오염 및 화학물질 적응
 - 대기질개선 대책 추진

4 기대효과

- 전 시민의 응급처치 능력향상 및 실시간 응급안전망 구축으로 건강피해 최소화
- 녹지네트워크를 통한 열피해 최소화 및 친환경 도시이미지 정착
- 취약계층 지원 및 보호사업을 통한 건강피해 최소화와 만족도 제고

5 건강 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
건강	I -1. 폭염 적응	가. 폭염 대응 응급의료 생활화	기존보완 및 확대	보건건강과
		나. 폭염대비 주거환경개선 사업	기존보완 및 확대	자연재난과
		다. 기후변화 취약계층 건강관리	기존보완 및 확대	보건건강과
		라. 폭염대비 공동편의 시설 강화	기존확대 및 신규	공원녹지과
		마. 기온저감을 위한 점 녹지 네트워크 구축	기존보완 및 확대	공원녹지과
		바. 기온저감을 위한 선 녹지 네트워크 구축	기존보완 및 확대	공원녹지과
		사. 기온저감을 위한 면 녹지 네트워크 구축	기존보완 및 확대	공원녹지과
	I -2 감염병 적응	가. 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	기존보완 및 확대	보건건강과
		나. 신종감염병 대응 안전망 구축	기존보완 및 확대	보건건강과
		다. 감염병 예방 접종 지원	기존보완 및 확대	보건건강과
	I -3 대기오염 및 화학물질 적응	가. 대기질개선 대책 추진	기존확대 및 신규	환경정책과

건강	(전략) 시민 생활밀착형 건강도시 기반조성
	(과제) 폭염적응/감염병 적응/대기오염 및 화학물질 적응

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 대구시의 2100년까지 열지수는 증가 전망
 - 기상청 전망 자료에 따르면 2100년까지 열지수 전망 결과 35.1(RCP 4.5기준), 42.9(RCP 8.5기준)²⁰⁾로 취약계층에서는 열사병, 열경련 발생이 증가할 전망
- 기후변화로 인해 쯔쯔가무시, 말라리아, 랩토스피라 등의 감염병 증가 추세
 - 질병관리본부의 6년간 통계(2011~2016)자료에 따르면 대구광역시의 경우 쯔쯔가무시증은 2011년 150명에서 2014년 204명, 2016년 237명으로 증가하였고, 말라리아의 경우 2011년 16명에서 2014년 8명, 2016년 12명으로 다소 증가추세에 있으며, 랩토스피라증의 경우에는 2011년 0명에서 2015년 1명, 2016년 4명으로 증가하였음
- 취약성 평가 결과 ‘건강’이 1순위로 도출
 - 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 2순위, 일반인 인식조사에서는 1순위, 전문가 인식조사에서는 2순위로 나타나 최종평가결과 1순위로 평가되었음
 - 건강분야 평가항목에서는 ‘미세먼지, 오존농도, 대기오염물질 취약성’이 1위
- 따라서, 폭염 적응 및 감염병 적응, 대기오염물질 개선 대책 등의 추진계획 수립 필요

20) 기상청. 2015. 대구광역시 북구 기후변화 분석보고서. p49~50

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
I-1-가	폭염 대응 응급의료 생활화	기존보완 및 확대	보건건강과 (응급의료팀)	‘17~‘21
I-1-나	폭염대비 주거환경개선 사업	기존보완 및 확대	자연재난과 (자연재난대응팀)	‘17~‘21
I-1-다	기후변화 취약계층 건강관리	기존보완 및 확대	보건건강과 (보건행정팀)	‘17~‘21
I-1-라	폭염대비 공동편의 시설 강화	기존확대	공원녹지과 (조경팀)	‘17~‘21
I-1-마	기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축	기존확대	공원녹지과 (조경팀)	‘17~‘21
I-1-바	기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축	기존확대	공원녹지과 (조경팀)	‘17~‘21
I-1-사	기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축	기존확대	공원녹지과 (조경팀)	‘17~‘21
I-2-가	기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	기존보완 및 확대	보건건강과 (질병관리팀)	‘17~‘21
I-2-나	신종감염병 대응 안전망 구축	기존보완 및 확대	보건건강과 (질병관리팀)	‘17~‘21
I-2-다	감염병 예방 접종 지원	기존보완 및 확대	보건건강과 (질병관리팀)	‘17~‘21
I-3-가	대기질개선 대책 추진	기존보완 및 확대	환경정책과 (대기환경팀)	‘17~‘21

■ 추진실적

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
고위험인구 종합관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염대비 취약계층에 대한 재난 도우미 운영 ○ 대구형 감염병 예방관리시스템 구축 연구용역 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 취약계층 건강관리 - 의료취약계층 진료지원
건강관리 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 및 대기오염 예·경보 알림 서비스 추진 ○ 폭염대응방문건강관리실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 취약계층 건강관리 - 달구벌 건강주치의 사업
기후 질병 통합 교육 실시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강증진 홍보교육, 홍보자료 배포 	제외
취약 질병 매뉴얼 보급	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙정부 제작 취약 질병 매뉴얼 보급 	제외
기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예산 미확보로 인한 미추진 	제외
기후변화 적응 가이드라인 배포	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염행동요령 홍보물 제작, 배포 	제외
폭염기간 방문치료 및 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강한 여름나기 프로그램 운영(5개 보건소) ○ 구군별 방문간호사 및 자원봉사자를 구성하여 관리대상자 (독거노인, 장애인, 거동불편자 등)방문 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 취약계층 건강관리 - 달구벌 건강주치의 사업
자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예산 미확보로 인한 미추진 	제외
폭염 대비 주거개선 사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 푸른옥상 가꾸기(민간부문), 도심녹화사업, 무더위쉼터 지정, 운영 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염대비 주거환경 개선 사업 - 쿨루프설치사업 - 무더위쉼터운영
생활환경숲 조성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도심 소공간 녹화, 도심숲 조성, 명상숲 조성, 담쟁이 녹화사업 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기온저감을 위한 점·선·면 녹지 네트워크 구축 - 도심소공원, 가로수길 등 조성사업

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
한파 대비 주거개선 사업	○ 저소득 취약계층 난방시설 개선사업 추진	제외
한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	○ 구군별 예방접종 홍보 및 실시	○ 감염병 예방 접종 지원 - 예방접종관리지원 - 예방접종지자체지원
실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	○ 건강 증진 홍보 교육 ○ 경로당운동프로그램운영 ○ 보건소건강생활실천사업추진	제외
취약계층에 대기경보 알람 서비스 제공	○ 휴대폰, SNS, FAX 등을 이용한 대기오염 예·경보제 운영	제외
환경성 질환 안심학교 운영	○ 아토피·천식 안심학교 지정 운영 ○ 기후변화교육센터이용 환경성 질환 및 시민환경교육실시	○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 - 감염병 관리 (학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보 모니터링 운영)
취약계층 무료 응급조치 및 치료	○ 폭염으로 인한 온열질환 감시체계 운영	○ 기후변화 취약계층 건강관리 - 의료취약계층진료지원
매개체 감염병 조기 진단키트 보급	○ 예산 미확보 및 매개체감염병 진단키트 신규개발 곤란으로 인한 미추진	제외
감염병 정보 및 응급 처치 매뉴얼 보급	○ 감염병관리 통합시스템 운영 ○ 대구형 감염병 예방 관리시스템구축 연구용역	○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 - 급성감염병관리 - 주요감염병표본감시 - 의료관련감염표본감시지원
교육기관을 통한 보건교육 강화	○ 감염병 전문가 교육 강화 ○ 생물테러훈련실시 ○ 신종감염병 위기 관리 대응훈련실시	○ 폭염 대응 응급의료 생활화 - 심폐소생술등응급처치교육지원 - 응급처치교육장비운영

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염대비 공동편의 시설 강화 - 수경시설설치(정비) - 폭염 예방시설 연계를 위한 “폭염적응축” 구축
-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 - 대구의료원공공보건사업(메르스) - 사스 등 신종감염병 관리
-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기질개선 대책 추진 - 중소기업대기환경개선 - 굴뚝원격감시체계구축 - 대기오염측정망구축 - 유해 대기오염물질 총량관리제 계획수립

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 폭염대비 공동편의 시설 강화
- 신종감염병 대응 안전망 구축
- 대기질개선 대책 추진

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 대응 응급의료 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육 ○ 폭염대비 주거환경개선 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 쿨루프 시범사업(공공부문), 결과 모니터링 - 무더위 쉼터 운영 ○ 기후변화 취약계층 건강관리 <ul style="list-style-type: none"> - 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 - 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공 ○ 폭염대비 공동편의 시설 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 친수공간 확대(수경시설, 물놀이장) ○ 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 - 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문) ○ 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 가로수 보식 및 신규 식재 - 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성 ○ 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도시숲 조성사업 - 녹색자금 지원사업 ○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 감염병 예방 교육 및 홍보 - 감염병 감시 의료기관 교육 - 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영 ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 전문인력 채용 - 감염병 관련 실무자 교육 - 감염병 대응 훈련 실시 ○ 감염병 예방 집중 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원 ○ 대기질개선 대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 노후 도심산단에 대한 유해대기오염물질 및 악취 등 환경오염실태조사 - 대기오염측정망 추가 설치(2개소)

연도	연차별 추진계획
	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(11개소) - 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 확대시행 - 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 대응 응급의료 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육 ○ 폭염대비 주거환경개선 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 쿨루프 사업 확대(민간부문) - 무더위 쉼터 운영 ○ 기후변화 취약계층 건강관리 <ul style="list-style-type: none"> - 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 - 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공 ○ 폭염대비 공동편익 시설 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 친수공간 확대(수경시설, 물놀이장) ○ 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 - 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문) - 지속적 모니터링 및 사후관리 ○ 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 가로수 보식 및 신규 식재 - 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성 ○ 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도시숲 조성사업 - 녹색자금 지원사업 ○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 감염병 예방 교육 및 홍보 - 감염병 감시 의료기관 교육 - 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영 ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 전문인력 채용 - 감염병 관련 실무자 교육 - 감염병 대응 훈련 실시 ○ 감염병 예방 집중 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원 ○ 대기질개선 대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 노후 도심산단 공해해결 방안 모색 및 시행 - 대기오염측정망 추가 설치(1개소) - 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(13개소) - 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 - 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 대응 응급의료 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육 ○ 폭염대비 주거환경개선 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 쿨루프 사업 확대(민간부문) - 무더위 쉼터 운영 ○ 기후변화 취약계층 건강관리 <ul style="list-style-type: none"> - 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 - 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공

연도	연차별 추진계획
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염대비 공동편의 시설 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 친수공간 확대(수경시설, 물놀이장) ○ 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 - 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문) - 지속적 모니터링 및 사후관리 ○ 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 가로수 보식 및 신규 식재 - 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성 ○ 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도시숲 조성사업 - 녹색자금 지원사업 ○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 감염병 예방 교육 및 홍보 - 감염병 감시 의료기관 교육 - 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영 ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 전문인력 채용 - 감염병 관련 실무자 교육 - 감염병 대응 훈련 실시 ○ 감염병 예방 접종 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원 ○ 대기질개선 대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 - 대기오염측정망 추가 설치 결과 모니터링 - 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) - 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 대응 응급의료 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육 ○ 폭염대비 주거환경개선 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 쿨루프 사업 확대(민간부문) - 무더위 쉼터 운영 ○ 기후변화 취약계층 건강관리 <ul style="list-style-type: none"> - 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 - 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공 ○ 폭염대비 공동편의 시설 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 친수공간 확대(수경시설, 물놀이장) ○ 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 - 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문) - 지속적 모니터링 및 사후관리 ○ 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 가로수 보식 및 신규 식재 - 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성 ○ 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도시숲 조성사업 - 녹색자금 지원사업 ○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 감염병 예방 교육 및 홍보

연도	연차별 추진계획
	<ul style="list-style-type: none"> - 감염병 감시 의료기관 교육 - 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영 ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 전문인력 채용 - 감염병 관련 실무자 교육 - 감염병 대응 훈련 실시 ○ 감염병 예방 접종 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원 ○ 대기질개선 대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 - 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) - 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭염 대응 응급의료 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육 ○ 폭염대비 주거환경개선 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 쿨루프 사업 확대(민간부문) - 무더위 쉼터 운영 ○ 기후변화 취약계층 건강관리 <ul style="list-style-type: none"> - 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 - 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공 ○ 폭염대비 공동편익 시설 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 친수공간 확대(수경시설, 물놀이장) ○ 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 - 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문) - 지속적 모니터링 및 사후관리 ○ 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 가로수 보식 및 신규 식재 - 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성 ○ 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 도시숲 조성사업 - 녹색자금 지원사업 ○ 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 감염병 예방 교육 및 홍보 - 감염병 감시 의료기관 교육 - 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영 ○ 신종감염병 대응 안전망 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 전문인력 채용 - 감염병 관련 실무자 교육 - 감염병 대응 훈련 실시 ○ 감염병 예방 접종 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원 ○ 대기질개선 대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 - 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) - 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	183,657	216,549	40,653	43,924	43,724	44,124	44,124
국비	110,014	100,450	18,650	20,425	20,325	20,525	20,525
시비	73,350	75,847	13,931	15,454	15,354	15,554	15,554
구·군비	12	39,903	8,003	7,975	7,975	7,975	7,975
기타(민간 등)	281	350	70	70	70	70	70

기본정보	사업명		(I-1-가) 폭염 대응 응급의료 생활화			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		보건건강과(응급의료팀)			연락처	김미경(803-6294)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-2 기후변화로 건강피해 예방 및 관리강화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 기온이 1도 증가할 때 마다 심정지 환자 발생율이 1.3%씩 증가한다는 조사결과 발표(서울대 순환기 내과 교수팀) 대구시는 2050년대까지 평균기온 약 1.5도 증가 전망(RCP 4.5 사나리오) 심정지의 경우 4분이 골든타임 					
추진계획		2017	· 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육						
		2018	· (계속 추진) 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육						
		2019	· (계속 추진) 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육						
		2020	· (계속 추진) 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육						
		2021	· (계속 추진) 이동식 교육 장비(차량 등) 이용 찾아가는 교육서비스 제공(심폐소생술 등) 교육						
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	400	80	80	80	80	80		
	시비	500	100	100	100	100	100		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		일반인 및 건강 취약계층(고령자 등)의 기후변화 관련 인명피해 최소화						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	현장응급처치 교육		9,000 (연인원)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)		권역응급의료센터에서 교육인원수 취합							

기본정보	사업명		(I-1-나) 폭염대비 주거환경개선 사업			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		자연재난과(자연재난대응팀)			연락처	이주성(803-4552)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	2-1 기후변화 취약계층 보호·지원					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 취약계층은 대부분 에너지 효율이 낮고, 자연재해 대응능력이 낮은 주택에서 거주하여 폭염 등 이상기후에 취약. ◦ 이러한 폭염피해를 최소화하기 위해 주거 환경을 폭염에 대비하여 개선할 필요가 있음					
	추진계획	2017	◦ 쿨루프 시범사업(공공부문 8개소), 결과 모니터링 ◦ 무더위 쉼터 운영					
		2018	◦ (계속 추진)쿨루프 사업 확대(민간부문 5개소), 무더위 쉼터 운영					
		2019	◦ (계속 추진)쿨루프 사업 확대(민간부문 5개소), 무더위 쉼터 운영					
		2020	◦ (계속 추진)쿨루프 사업 확대(민간부문 5개소), 무더위 쉼터 운영					
		2021	◦ (계속 추진)쿨루프 사업 확대(민간부문 5개소), 무더위 쉼터 운영					
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	시비	584	184	100	100	100	100	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		취약계층의 온열질환자 최소화 및 도심열섬 현상 완화					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	쿨루프 사업 확대		1개소	8개소	5개소	5개소	5개소	5개소
	무더위 쉼터 운영		895	매년 무더위 쉼터 정비 및 재지정 계획에 의거 운영				
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		관련 사업시행 결과 보고서 작성						

기본정보	사업명	(I -1-다) 기후변화 취약계층 건강관리				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	보건건강과(보건행정팀)				연락처	김재문(803-4076)	
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	2-1 기후변화 취약계층 보호·지원					
사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 ■ 협력/네트워크 ■ 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업 내용	현황·문제점		◦ 대구시의 폭염일수는 2016년 기준 32일로 지속적인 증가추세 ◦ 폭염의 경우 어린이, 65세 이상 노인, 고혈압 등 질병이 있는 자, 사회적 빈곤자 등 취약계층이 위험함 ◦ 따라서 증가하는 폭염의 위험에 대비하여 취약계층에 대한 건강관리사업을 강화해야 함					
	추진 계획	2017	◦ 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 ◦ 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공					
		2018	(계속 추진) ◦ 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 ◦ 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공					
		2019	(계속 추진) ◦ 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 ◦ 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공					
		2020	(계속 추진) ◦ 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 ◦ 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공					
		2021	(계속 추진) ◦ 달구벌복지기동대를 이용한 의료취약대상자 발굴 및 의료비 지원 ◦ 달구벌건강주치의 방문의료 서비스 제공					
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	시비	5,940	1,140	1,200	1,200	1,200	1,200	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		건강취약계층 체계적 관리 및 취약계층 해소					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	진료지원비 집행율(%) (의료취약계층 진료 지원)		-	100	100	100	100	100
	사업비 집행율(%) (달구벌 건강 주치의 사업)		-	100	100	100	100	100
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 ■ 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		각 단위사업별 결과를 시(보건건강과) 및 시군구 단위에서 수집 후 취합					

기 본 정 보	사업명		(I -1-라) 폭염대비 공동편익 시설 강화			사업기간		'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(조경팀)				연락처		권두혁(803-4375)	
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)							
	연 계 성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화							
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 성 격	구 조 적 대 책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()								
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
		사 회 적 대 책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 폭염은 열섬효과와 관련이 깊고, 열섬효과는 도시화와 연관성이 높는데, 우리나라의 경우 80%이상이 도시화 ◦ 대구시의 경우 분지형으로 인해 도시열섬현상이 더욱 심각 ◦ 도시수변공간 형성으로 인해 열섬효과 완화 필요							
	추 진 계 획	2017	◦ 친수공간 확대(수경시설 2개소, 물놀이장 1개소)							
		2018	◦ 친수공간 확대(수경시설 2개소, 물놀이장 1개소)							
		2019	◦ 친수공간 확대(수경시설 2개소, 물놀이장 1개소)							
		2020	◦ 친수공간 확대(수경시설 2개소, 물놀이장 1개소)							
		2021	◦ 친수공간 확대(수경시설 2개소, 물놀이장 1개소)							
예 산 운 용	구 분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)								
		총계	'17	'18	'19	'20	'21			
	국비	-	-	-	-	-	-			
	시비	7,600	1,600	1,500	1,500	1,500	1,500			
	구·군	-	-	-	-	-	-			
	기타	-	-	-	-	-	-			
성 과 분 석	주요성과		도시열섬현상 완화 및 도시미관 증진으로 적응정책의 공동 편익 강화							
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준					
					'17	'18	'19	'20	'21	
	수경시설 설치			178	2	2	2	2	2	
	물놀이장 설치			6	1	1	1	1	1	
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
	측정방식 (산출근거)			수경시설 및 물놀이장 설치 결과를 시(공원녹지과) 및 시군구 단위에서 수집 후 취합						

기본정보	사업명		(I-1-마) 기온저감을 위한 점(點)녹지 네트워크 구축			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(조경팀)			연락처	권두혁(803-4375)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격		구조적 대책	■ 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		◦ 대구시는 여름철 평균기온이 타 지자체에 비해 빠른 속도로 상승하고 있으며, 폭염 및 열대야 일수 또한 증가 ◦ 산림의 경우 여름철 직사광선을 차단하고, 나무의 증산작용으로 인해 한낮 평균기온을 3~7도 정도 내려준다는 연구결과가 있음 ◦ 여름철 폭염피해를 줄이기 위해서는 생활권역내 녹지공간 확충으로 생태적 도시환경 조성할 필요가 있음					
	추진계획	2017	◦ 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 ◦ 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문 24개소)					
		2018	◦ (계속 추진) 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 ◦ 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문 24개소) ◦ 지속적 모니터링 및 사후관리					
		2019	◦ (계속 추진) 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 ◦ 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문 24개소) ◦ 지속적 모니터링 및 사후관리					
		2020	◦ (계속 추진) 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 ◦ 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문 24개소) ◦ 지속적 모니터링 및 사후관리					
		2021	◦ (계속 추진) 도심지내 녹화사업 가능한 소규모 공간 선정 및 사업 시행 ◦ 푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문 24개소) ◦ 지속적 모니터링 및 사후관리					
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
		국비	-	-	-	-	-	
		시비	4,070	870	800	800	800	
		구·군	-	-	-	-	-	
		기타	350	70	70	70	70	
성과분석	주요성과		건물 녹색화로 도시 열섬 완화 및 도시미관 증진					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	사업비 집행율(%)		-	100	100	100	100	100
	푸른옥상가꾸기 홍보 및 지원(주택부문)		329	24	24	24	24	24
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		■ 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)			시(공원녹지과) 및 구군 사업비 집행율 및 민간부문 지원 관련 결과 취합 평가					

기본정보	사업명		(I-1-바) 기온저감을 위한 선(線)녹지 네트워크 구축			사업기간		'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(조경팀)				연락처		정현우(803-4373)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)							
	연계성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화							
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업성격	사	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 ■ 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 대구시는 여름철 평균기온이 타 지자체에 비해 빠른 속도로 상승하고 있으며, 폭염 및 열대야 일수 또한 증가 ◦ 산림의 경우 여름철 직사광선을 차단하고, 나무의 증산작용으로 인해 한낮 평균기온을 3~7도 정도 내려준다는 연구결과가 있음 ◦ 여름철 폭염피해를 줄이기 위해서는 생활권역내 녹지공간 확충으로 생태적 도시환경 조성할 필요가 있음							
	추진 계획	2017	◦ 가로수 보식 및 신규 식재 ◦ 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성							
		2018	◦ 가로수 보식 및 신규 식재 ◦ 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성							
		2019	◦ 가로수 보식 및 신규 식재 ◦ 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성							
		2020	◦ 가로수 보식 및 신규 식재 ◦ 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성							
		2021	◦ 가로수 보식 및 신규 식재 ◦ 가로수 생육환경개선 및 띠녹지 조성							
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)								
		총계	'17	'18	'19	'20	'21			
		국비	2,555	555	500	500	500			
		시비	1,277.5	277.5	250	250	250			
		구·군	1,277.5	277.5	250	250	250			
		기타	-	-	-	-	-			
성과 분석	주요성과		◦ 쾌적한 가로녹지 조성으로 쾌적한 보행환경제공 ◦ 2중 식재로 인한 여름철 보행환경개선							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준						
	사업대상구간 사업진행율(%)			'17	'18	'19	'20	'21		
	목표 달성도			100	100	100	100	100		
	지표유형		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성							
	측정방식 (산출근거)		■ 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()							
		시(공원녹지과) 및 구군 사업대상구간 사업진행율 취합 평가								

기본정보	사업명		(I-1-사) 기온저감을 위한 면(面)녹지 네트워크 구축			사업기간		'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(조경팀)				연락처		권두혁(803-4375)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기준) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)							
	연계성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화							
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업 성격	구조적 대책		■ 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업 내용	현황·문제점		◦ 대구시는 여름철 평균기온이 타 지자체에 비해 빠른 속도로 상승하고 있으며, 폭염 및 열대야 일수 또한 증가 ◦ 산림의 경우 여름철 직사광선을 차단하고, 나무의 증산작용으로 인해 한낮 평균기온을 3~7도 정도 내려준다는 연구결과가 있음 ◦ 여름철 폭염피해를 줄이기 위해서는 생활권역내 녹지공간 확충으로 생태적 도시환경 조성할 필요가 있음							
	추진 계획	2017	◦ 도시숲 조성사업 ◦ 녹색자금 지원사업							
		2018	◦ 도시숲 조성사업 ◦ 녹색자금 지원사업							
		2019	◦ 도시숲 조성사업 ◦ 녹색자금 지원사업							
		2020	◦ 도시숲 조성사업 ◦ 녹색자금 지원사업							
		2021	◦ 도시숲 조성사업 ◦ 녹색자금 지원사업							
예산 운용	구분		예산계획('17~'21)					(단위 : 백만원)		
			총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	7,370	1,370	1,500	1,500	1,500	1,500			
	시비	4,955	955	1,000	1,000	1,000	1,000			
	구·군	-	-	-	-	-	-			
	기타	-	-	-	-	-	-			
성과 분석	주요성과		도심내 생태네트워크 구축으로 건강도시 구축							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준						
	사업대상지 집행율(%)			'17	'18	'19	'20	'21		
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성							
	지표유형		■ 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()							
	측정방식 (산출근거)		시(공원녹지과) 및 구군 사업대상구간 사업진행율 및 사후관리 결과 평가							

기 본 정 보	사업명	(I-2-가) 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	보건건강과(질병관리팀)			연락처	박영희(803-6282)		
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석 · 진단결과	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input checked="" type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점	◦ 과거에 영향이 없던 감염병이 빠르게 발생하고 있고, 많은 피해를 주고 있음 ◦ 지역의 특수성 및 대응체계의 정도에 따라 감염병 양상이 다르게 나타나므로 대구시의 여건을 고려한 감염병 대응체계 구축이 필요						
	추 진 계 획	2017	◦ 시민대상 감염병 예방 교육 및 홍보(16회), 감염병 감시 의료기관 교육(1회) ◦ 학교 감염병 관련 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영					
		2018	◦ (계속 추진) 시민대상 감염병 예방 교육 및 홍보(16회), 감염병 감시 의료기관 교육(1회) ◦ 학교 감염병 관련 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영					
		2019	◦ (계속 추진) 시민대상 감염병 예방 교육 및 홍보(16회), 감염병 감시 의료기관 교육(1회) ◦ 학교 감염병 관련 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영					
		2020	◦ (계속 추진) 시민대상 감염병 예방 교육 및 홍보(16회), 감염병 감시 의료기관 교육(1회) ◦ 학교 감염병 관련 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영					
		2021	◦ (계속 추진) 시민대상 감염병 예방 교육 및 홍보(16회), 감염병 감시 의료기관 교육(1회) ◦ 학교 감염병 관련 교육청 협조 및 질병 정보모니터망 운영					
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	715	143	143	143	143	143	
	시비	325	65	65	65	65	65	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과	기후변화에 따른 감염병 발생대비 및 적극적 대처로 감염병 발생 최소화						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	감염병 예방 교육 횟수(일반인)		-	16 2회/구군	16 2회/구군	16 2회/구군	16 2회/구군	16 2회/구군
	감염병 표본 교육 횟수(표본감시의료기관)		1회/연	1	1	1	1	1
	질병 정보모니터망 지정·운영		856	856	856	856	880	880
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		시(보건건강과) 및 관련 의료기관 자료 취합						

기 본 정 보	사업명		(I -2-나) 신종감염병 대응 안전망 구축	사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		보건건강과(질병관리팀)	연락처	박영희(803-6282)
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)		
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)		
	연 계 성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화		
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()		
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()		
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()		
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()		
	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화로 인해 과거에는 없었던 신종감염병(신종플루, 메르스 등)이 발생하고, 전파속도 및 치사율 역시 매우 높음 ◦ 현재 정부에서도 신종감염병 예방을 위해 대책마련을 중이며, 이에 따라 대구시도 지역적 차원의 대책마련이 필요함 		

사 업 내 용	추 진 계 획	2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신종감염병 전문인력 채용(역학조사관 1명, 감염 전문의 1명) ◦ 감염병 관련 실무자 교육(2회) ◦ 감염병 대응 훈련 실시(1회)
		2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (계속 추진) ◦ 신종감염병 전문인력 채용(역학조사관 1명, 감염 전문의 1명) ◦ 감염병 관련 실무자 교육(2회) ◦ 감염병 대응 훈련 실시(1회)
		2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (계속 추진) ◦ 신종감염병 전문인력 채용(역학조사관 1명, 감염 전문의 1명) ◦ 감염병 관련 실무자 교육(2회) ◦ 감염병 대응 훈련 실시(1회)
		2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (계속 추진) ◦ 신종감염병 전문인력 채용(역학조사관 1명, 감염 전문의 1명) ◦ 감염병 관련 실무자 교육(2회) ◦ 감염병 대응 훈련 실시(1회)
		2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (계속 추진) ◦ 신종감염병 전문인력 채용(역학조사관 1명, 감염 전문의 1명) ◦ 감염병 관련 실무자 교육(2회) ◦ 감염병 대응 훈련 실시(1회)

예산 운용	구분	예산계획('17~'21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	255	51	51	51	51	51	
	시비	65	13	13	13	13	13	
	구·군	—	—	—	—	—	—	
	기타	—	—	—	—	—	—	
성과 분석	주요성과	감염병 발생시 신속한 대처 및 통제 가능						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	신종감염병 관련 전문인력 채용		역학 조사관 1명	2	2	2	2	2
			감염 내과 전문의 0명	1	1	1	1	1
	감염병 관련 실무자 교육 횟수		—	2	2	2	2	2
	감염병 대응 훈련 실시 횟수		—	1	1	1	1	1
	목표 달성도		□ 초과달성 □ 달성 □ 부분달성 □ 미달성					
	지표유형		■ 정량 □ 정성 □ 혼합 □ 기타()					
측정방식 (산출근거)		시(보건건강과) 및 관련 의료기관 자료 취합						

기본정보	사업명		(I - 2 - 다) 감염병 예방 접종 지원			사업기간	'17 ~ '21	
	주관부서 (협조부서)		보건건강과(질병관리팀)			연락처	탁진구(803-6281)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17 ~ '20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21 ~)					
	연계성	제2차 국가대책	2-2 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화에 의해 과거에 비해 기온과 습도가 높아짐 ◦ 이에 수인성 감염병(장티푸스, 세균성 이질 등), 쯤쯤가무시(신증후군출혈열), 독감(인플루엔자) 발병율이 증가함 ◦ 대구광역시의 경우 2009년 수인성 감염병 환자는 19명에서 2015년 4명으로 감소하였으나, 쯤쯤가무시병의 경우 2009년 139명에서 2015년 177명으로 증가하였음 ◦ 수인성전염병 및 독감의 경우 전염속도가 빠르기 때문에 사전 예방접종이 중요함					
	추진계획	2017	◦ 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원					
		2018	◦ (계속 추진) 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원					
		2019	◦ (계속 추진) 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원					
		2020	◦ (계속 추진) 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원					
		2021	◦ (계속 추진) 제2군감염병 대상 국가예방접종사업 지속 지원					
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	77,255	15,451	15,451	15,451	15,451	15,451	
	시비	38,630	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	
	구·군	38,625	7,725	7,725	7,725	7,725	7,725	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		기후변화로 인한 감염병 사전 예방					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	당해연도 전국평균 접종율(%) : 대구광역시 접종율		90	90	90	90	90	90
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		구군보건소 접종현황자료 취합						

기본정보	사업명		(I -3-가) 대기질개선 대책 추진		사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(대기환경팀)		연락처	박광택(803-4202)
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)			
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)			
	연계성	제2차 국가대책	1-1 기후변화 감시 및 예보시스템 구축			
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()			
	사업성격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()			
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()			
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()				
사업내용	현황·문제점		◦ 대구시는 오염물질 확산이 잘 이루어지지 않고 축적되는 분지지형 ◦ 수성구 지산동(오염원: 자동차, 난방연료)과 서구 염색산단(오염원: 염색산단, 서대구산단), 성서산업단지 등 다양한 내부적 오염원을 갖고 있음 ◦ 겨울철 강수량이 매우 적어 대기오염을 가중 ◦ 겨울의 주풍은 북서풍으로 산업단지가 북서쪽에 위치 ◦ 환경부에서는 1999. 12. 1일 대구 지역의 미세먼지와 질소산화물 저감을 위하여 대기환경 규제지역으로 지정 ◦ 초미세먼지 20%저감대책 수립('16. 8.24) : '15년 26 ⇒ '21년 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ◦ 염색산단 대기(악취)감시시스템 설치(7.3억원) : 측정센스 18, 기상센스 2, CCTV 2개소 등			
	추진계획	2017	◦ 노후 도심산단에 대한 유해대기오염물질 및 악취 등 환경오염실태조사 ◦ 대기오염측정망 추가 설치(2개소) ◦ 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(11개소) ◦ 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 확대시행 ◦ 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영			
		2018	◦ 노후 도심산단 공해해결 방안 모색 및 시행 ◦ 대기오염측정망 추가 설치(1개소) ◦ 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(13개소) ◦ 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 ◦ 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영			
		2019	◦ 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 ◦ 대기오염측정망 추가 설치 결과 모니터링 ◦ 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) ◦ 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영			
		2020	◦ 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 확대시행 ◦ 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) ◦ 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영			
		2021	◦ 경유차 조기폐차, 전기트럭구매지원 등 경유자동차 저공해화사업 시행 ◦ 미세먼지, 질소산화물 등 도시대기측정망 모니터링(14개소) ◦ 염색산단 대기(악취)실시간 감시시스템 운영			

예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)					
		총계	'17	'18	'19	'20	'21
	국비	11,900	1,000	2,700	2,600	2,800	2,800
	시비	11,900	1,000	2,700	2,600	2,800	2,800
	구·군	0	0	0	0	0	0
	기타	0	0	0	0	0	0
성과 분석	주요성과	·대기오염물질 감소로 시민건강 보호 및 관리(호흡기 질환 및 심혈관 질환 감소)					
	지표명 (단위)	현재 수준	목표수준				
			'17	'18	'19	'20	'21
	연평균 초미세먼지(PM-2.5) 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	'15년 26	24	23	22	21	20
	운영관리비 지원율(굴뚝 원격 감시체계 구축)	3개 사업장 지원	지원	지원	지원	지원	지원
	측정망 확충(대기오염 측정망 구축)	11개소	2개소	1개소	모니터링	모니터링	모니터링
	경유차 조기폐차지원	-	1,000 대	3,200 대	3,200 대	3,500 대	3,500 대
	목표 달성도	<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)	시(환경정책과) 및 구군에서 조사 결과 취합					

II. 재난재해 부문 총괄

① 추진방향

- 기후변화로부터 안전한 도시적응기반 조성

② 추진전략

- 선제적 예방을 통한 재해로부터 안전한 도시 구축
- 민·관이 함께하는 재해 안전 역량 강화
- 신속한 재해 대응을 통한 피해 경감

③ 세부사업

- 방재 체계 구축
 - 시민과 함께하는 안전 역량 강화
 - 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축
 - 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화
- 방재 인프라 강화
 - 재해 대응을 위한 기반시설 정비
 - 재해 예방을 위한 위험지역 정비
 - 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기
 - 재해 복구를 위한 대응 역량 강화
 - 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비

4 기대효과

- 기후변화에 대비한 사전적 재해예방
- 도시 전체의 재해 대응 역량 강화
- 재난 발생에 대비한 신속한 대응 능력 강화
- 시민들이 재해로부터 안심하고 살 수 있는 도시기반 조성

5 재난재해 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
재난 재해	II-1 방재 체계 구축	가. 시민과 함께하는 안전 역량 강화	기존확대	안전정책관 사회재난과
		나. 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	기존보완	사회재난과
		다. 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	기존확대	자연재난과
	II-2 방재 인프라 강화	가. 재해 대응을 위한 기반시설 정비	기존	안전관리과
		나. 재해 예방을 위한 위험지역 정비	기존보완	자연재난과
		다. 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기	기존보완	자연재난과
		라. 재해 복구를 위한 대응 역량 강화	기존	자연재난과
		마. 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비	기존	도로과

재난재해	(전략) 기후변화로부터 안전한 도시적응기반 조성
	(과제) 방재체계 구축/방재인프라 강화

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 2012년 이후 기후변화로 인한 자연재난에 의한 피해는 발생하고 있지 않은 것으로 분석
 - 대구광역시의 경우 재해연보에 따르면 2011년에는 63,396천원, 2012년 25,800천원으로 조사되었으나 2013년 이후부터 최근 2015년까지 자연재난으로 인한 피해집계가 없었음
- 취약성 평가 결과 ‘재난재해’가 2순위로 도출
 - 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 1순위, 일반인 인식조사에서는 5순위, 전문가 인식조사에서는 1순위로 나타나 최종평가결과 2순위로 평가되었음
 - 재난재해분야 평가항목에서는 ‘폭염에 대한 기반시설 취약성’이 가장 높게 나타났음
- 선제적·지속적 예방 대책 마련 필요
 - 현재 기후변화에 따라 태풍, 집중호우, 폭설 등 이상기상현상의 대형화 및 빈번화가 진행되고 있고, 우리나라 기후전망 역시 21세기 후반기까지 3.0℃ 증가할 것으로 전망됨

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
II-1-가	시민과 함께하는 안전 역량 강화	기존확대	안전정책관 (안전총괄팀, 안전문화교육팀) 사회재난과 (사회재난대응팀)	‘17~’21
II-1-나	신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	기존보완	사회재난과 (사회재난대응팀)	‘17~’21
II-1-다	기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	기존확대	자연재난과 (자연재난대응팀) 자연재난과 (자연재난예방팀)	‘17~’21
II-2-가	재해 대응을 위한 기반시설 정비	기존	안전관리과 (안전점검팀)	‘17~’21
II-2-나	재해 예방을 위한 위험지역 정비	기존보완	자연재난과 (자연재난예방팀)	‘17~’21
II-2-다	기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기	기존보완	자연재난과 (하천정비팀)	‘17~’21
II-2-라	재해 복구를 위한 대응 역량 강화	기존	자연재난과 (자연재난예방팀) 사회재난과 (사회재난복구팀)	‘17~’21
II-2-마	풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비	기존	도로과 (도로정비팀)	‘17~’21

■ 추진실적

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
대구 재해위험도 평가	○ 구·군별 위험환경, 위험관리능력, 방재성능 등을 진단 실시	제외
방재기준 강화	○ 기존 방재시설물 성능평가 ○ 풍수해저감종합계획 수립	제외
안전의식 제고	○ 대구시민안전테마파크를 통한 체험교육 실시 ○ 시민대상 심폐소생술 교육 실시	○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 - 시민안전 역량강화 - 안전문화홍보 - 재난대응 안전한국훈련
풍수해보험 활성화	○ 가입홍보(간선도로전광판, 홈페이지, 회의등) ○ 가입 대책회의 개최	○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 - 풍수해보험사업
재해위험정비 활성화	○ 재해위험지구 정비사업 4개소 추진	○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 - 재해위험지역 정비사업
극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	○ CCTV 설치 ○ 재해문자전광판 설치 ○ 지진가속계측기 설치 ○ 강우량 수집서버 교체	○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 - 재난안전상황실 운영 - 재난안전통신망 운영 - 실시간 재난 안내 시스템 구축
재해쓰레기 방재체계 마련	○ 폐기물처리시설(매립장) 상시 모니터링 ○ 재난대비 비상훈련 및 교육 실시	제외
폭설·한파 대응시스템 구축	○ 교통주절 예상지역 관리 및 우회도로 지정 ○ 도시철도 및 대중교통 증차 계획수립 ○ 민간 및 유관기관과 인력·장비동원 협약이면도로 제설 소형 장비 구입	○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 - 선제적 시설물 안전진단 - 시설물점검운영 - 특정관리시설 점검 - 노후 공공시설 보수·보강
반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	○ 풍수해종합계획 수립 ○ 재난관리시스템 활용 월1회 운영 훈련실시	○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 - 재난관리기금 - 재해구호기금 - 재난피해자 심리회복지원

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
집중호우 대비 하수도시설 개선	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하수도정비기본계획 변경 수립 ○ 하수관거 신설, 개보수, 준설 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 설해대책 구·군 지원 - 위험도로정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 교체
홍수에 대비한 첨단예보시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여름철 자연재난 종합대책 수립 및 추진 ○ 예경보시스템 및 관측시설 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 하천정비 및 유지관리 - 국가하천 유지관리 - 소하천 정비사업 - 지방하천정비사업
공공안전 R&D 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예산 미확보로 인한 미추진 	제외
-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해예방홍보 - 재난안전관리

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등) - 안전문화 지속적 홍보 확대 - 재난대응 안전한국훈련 ○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전 상황실 운영 - 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영 ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 예방 홍보 - 풍수해 보험 확대 보급 - 폭염 대응 시설 추가 설치 ○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 - 노후 공공시설 보수·보강 ○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 재해위험지역 정비 ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 - 신천 재해예방 및 유지관리 ○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 - 재난피해자 심리회복 지원 ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 구군 설해대책 지원 - 재해위험도로 정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 교체

연도	연차별 추진계획
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등) - 안전문화 지속적 홍보 확대 - 재난대응 안전한국훈련 ○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전 상황실 운영 - 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영 ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 예방 홍보 - 풍수해 보험 확대 보급 - 폭염 대응 시설 추가 설치 ○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 - 노후 공공시설 보수·보강 ○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 재해위험지역 정비 ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 - 신천 재해예방 및 유지관리 ○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 - 재난피해자 심리회복 지원 ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 구군 설해대책 지원 - 재해위험도로 정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 교체
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등) - 안전문화 지속적 홍보 확대 - 재난대응 안전한국훈련 ○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전 상황실 운영 - 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영 ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 예방 홍보 - 풍수해 보험 확대 보급 - 폭염 대응 시설 추가 설치 ○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 - 노후 공공시설 보수·보강 ○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 재해위험지역 정비 ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 - 신천 재해예방 및 유지관리 ○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 - 재난피해자 심리회복 지원 ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 구군 설해대책 지원 - 재해위험도로 정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 교체

연도	연차별 추진계획
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등) - 안전문화 지속적 홍보 확대 - 재난대응 안전한국훈련 ○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전 상황실 운영 - 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영 ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 예방 홍보 - 풍수해 보험 확대 보급 - 폭염 대응 시설 추가 설치 ○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 - 노후 공공시설 보수·보강 ○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 재해위험지역 정비 ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 - 신천 재해예방 및 유지관리 ○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 - 재난피해자 심리회복 지원 ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 구군 설해대책 지원 - 재해위험도로 정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민과 함께하는 안전 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등) - 안전문화 지속적 홍보 확대 - 재난대응 안전한국훈련 ○ 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전 상황실 운영 - 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영 ○ 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해 예방 홍보 - 풍수해 보험 확대 보급 - 폭염 대응 시설 추가 설치 ○ 재해 대응을 위한 기반시설 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 - 노후 공공시설 보수·보강 ○ 재해 예방을 위한 위험지역 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 재해위험지역 정비 ○ 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 - 신천 재해예방 및 유지관리 ○ 재해 복구를 위한 대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 - 재난피해자 심리회복 지원 ○ 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 구군 설해대책 지원 - 재해위험도로 정비 - 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	734,583	339,491	71,311	73,045	65,045	65,045	65,045
국비	686,161	96,890	20,578	22,078	18,078	18,078	18,078
시비	29,646	72,196	15,932	15,266	13,666	13,666	13,666
구·군비	18,776	3,985	1,517	2,417	17	17	17
기타(민간 등)	0	166,420	33,284	33,284	33,284	33,284	33,284

기본정보	사업명		(II-1-가) 시민과 함께하는 안전 역량 강화			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		안전정책관(안전총괄팀, 안전문화교육팀) 사회재난과(사회재난대응팀)				연락처		이제훈(803-3133) 이정임(803-5922) 김영재(803-3112)
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업성격	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 사회 전반적으로 만연해 있는 안전불감증에 의해 재난·재해 발생시 피해 규모 증대 ◦ 재해 발생시 시민들의 신속한 대응을 위한 재난 대응 훈련 부족 ◦ 시민들의 안전의식 고취와 초기안전교육으로 위기 대응능력 배양 필요						
	추진계획	2017	◦ (안전정책관)시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등)(2회) ◦ (안전정책관)안전문화 지속적 홍보 확대 ◦ (사회재난과)재난대응 안전한국훈련(1회)						
		2018	(계속추진) ◦ (안전정책관)시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등)(2회) ◦ (안전정책관)안전문화 지속적 홍보 확대 ◦ (사회재난과)재난대응 안전한국훈련(1회)						
		2019	(계속추진) ◦ (안전정책관)시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등)(2회) ◦ (안전정책관)안전문화 지속적 홍보 확대 ◦ (사회재난과)재난대응 안전한국훈련(1회)						
		2020	(계속추진) ◦ (안전정책관)시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등)(2회) ◦ (안전정책관)안전문화 지속적 홍보 확대 ◦ (사회재난과)재난대응 안전한국훈련(1회)						
		2021	(계속추진) ◦ (안전정책관)시민안전 역량강화(체험수기 공모 및 퀴즈대회 등)(2회) ◦ (안전정책관)안전문화 지속적 홍보 확대 ◦ (사회재난과)재난대응 안전한국훈련(1회)						
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	시비	2,756	544	553	553	553	553		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		- 시민들의 지속적 교육과 훈련으로 안전의식 고취 및 재단발생시 신속 대응 - 재난 대응·대비 역량 강화로 생명과 재산 보호						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	시민안전 체험수기 공모 및 퀴즈대회 개최		2	2	2	2	2	2	
	안전문화 홍보비 집행률(%)		100	100	100	100	100	100	
	재난대응 안전한국 훈련 실시 횟수		1	1	1	1	1	1	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)		- 안전관련 홍보 및 교육 횟수							

기본정보	사업명		(II-1-나) 신속한 대응을 위한 재난안전 체계 구축			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		사회재난과(사회재난대응팀)			연락처	김영재(803-3112)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업 내용	현황·문제점		◦ 경주 지진 발생시 통신망 마비사태로 시민 불편과 불안 증가 ◦ 재난 안내의 지연 등 신속한 대응 미비로 인한 시민 불편 호소					
	추진 계획	2017	◦ 재난안전 상황실 운영 ◦ 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영(1식)					
		2018	◦ (계속 추진) ◦ 재난안전 상황실 운영 ◦ 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영(1식)					
		2019	◦ (계속 추진) ◦ 재난안전 상황실 운영 ◦ 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영(1식)					
		2020	◦ (계속 추진) ◦ 재난안전 상황실 운영 ◦ 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영(1식)					
		2021	◦ (계속 추진) ◦ 재난안전 상황실 운영 ◦ 재난안전대책 본부 및 상황실 시스템 운영(1식)					
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	—	—	—	—	—	—	
	시비	603	151	113	113	113	113	
	구·군	—	—	—	—	—	—	
	기타	—	—	—	—	—	—	
성과 분석	주요성과		- 재난 발생시 작성된 부서별 매뉴얼에 따른 신속한 대응 가능 - 재난 안전 통신망으로 비상시 통신망 확보					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	재난 안전 시스템(식)		1	1	1	1	1	1
	재난 안전 시스템 운영율(%)		—	90	92	94	95	95
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		- 재난 안전 시스템 운영율					

기본정보	사업명		(II-1-다) 기후 변화에 대비한 재해 예방 체계 강화			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		자연재난과(자연재난대응팀) 자연재난과(자연재난예방팀)			연락처		이주성(803-4552) 김정국(803-2651)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업성격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	■ 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화의 심화로 재해의 발생과 피해규모가 커짐에 따라 재해예방 체계의 강화가 필요 ◦ 재해로 인한 피해를 구제하기 위한 사회보장제도의 확대 필요 ◦ 시민들이 적극적으로 재해의 사전예방을 할 수 있도록 적극 홍보 필요						
	추진 계획	2017	◦ 자연재해 예방 홍보(24회) ◦ 풍수해 보험 확대 보급(5,000건), 폭염 대응 시설 추가 설치(18개소)						
		2018	(계속 추진) ◦ 자연재해 예방 홍보(24회) ◦ 풍수해 보험 확대 보급(5,000건), 폭염 대응 시설 추가 설치(10개소)						
		2019	(계속 추진) ◦ 자연재해 예방 홍보(24회) ◦ 풍수해 보험 확대 보급(5,000건), 폭염 대응 시설 추가 설치(10개소)						
		2020	(계속 추진) ◦ 자연재해 예방 홍보(24회) ◦ 풍수해 보험 확대 보급(5,000건), 폭염 대응 시설 추가 설치(10개소)						
		2021	(계속 추진) ◦ 자연재해 예방 홍보(24회) ◦ 풍수해 보험 확대 보급(5,000건), 폭염 대응 시설 추가 설치(10개소)						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	—	—	—	—	—	—		
	시비	6,237	2,237	1,000	1,000	1,000	1,000		
	구·군	85	17	17	17	17	17		
	기타	—	—	—	—	—	—		
성과 분석	주요성과		- 자연재해의 예방체계를 강화하여 피해발생 경감 - 풍수해 보험의 확대로 시민의 재산 보호 - 폭염대응시설의 추가로 여름철 폭염 피해 예방						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'17	'18	'19	'20	'21
	재해예방 홍보 실적(예산)			24	24	24	24	24	24
	풍수해 보험 가입건수			6,267	5,000	5000	5000	5000	5000
	폭염대응시설 수			13	18	10	10	10	10
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			■ 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)			- 재해예방 홍보 건수 - 시민용 자연재난 표준행동매뉴얼 아파트 게시 등 시민 보급 - 풍수해 보험 가입자 수 - 쿨링포그 등 폭염 대응시설 설치 수					

기본정보	사업명		(II-2-가) 재해 대응을 위한 기반시설 정비			사업기간		'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		안전관리과(안전점검팀)			연락처		이상문(803-3144)		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)							
	연계성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화							
사업성격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()								
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()								
사업내용	현황·문제점		◦ 재난취약시기별로 잦은 사고와 피해가 발생하는 시설들이 있어 안전이 우려됨 ◦ 재해 증가로 노후 공공시설에 대한 안전성 우려							
	추진 계획	2017	◦ 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 ◦ 노후 공공시설 보수·보강							
		2018	(계속 추진) ◦ 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 ◦ 노후 공공시설 보수·보강							
		2019	(계속 추진) ◦ 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 ◦ 노후 공공시설 보수·보강							
		2020	(계속 추진) ◦ 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 ◦ 노후 공공시설 보수·보강							
		2021	(계속 추진) ◦ 공공시설물 특정관리시설 및 안전진단 및 점검 ◦ 노후 공공시설 보수·보강							
예산 운용	구분	예산계획('17~'21)					(단위 : 백만원)			
		총계	'17	'18	'19	'20	'21			
	국비	-	-	-	-	-	-			
	시비	780	156	156	156	156	156			
	구·군	-	-	-	-	-	-			
	기타	2,000	400	400	400	400	400			
성과 분석	주요성과		- 시설물 안정성 유지와 위험요인 사전 제거로 안전사고 예방 - 노후공공 시설의 안정적인 유지관리로 안전성 확보							
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준						
				'17	'18	'19	'20	'21		
	시설물 점검 실적		안전관리 자문단 운영	안전관리 자문단 운영	안전관리 자문단 운영	안전관리 자문단 운영	안전관리 자문단 운영	안전관 리자문 단 운영		
	노후시설 안전점검 실적		26	26	26	26	26	26		
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성							
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()							
측정방식 (산출근거)		- 안전관리자문단 운영 건수 - 노후시설 점검 건수								

기본정보	사업명		(II-2-나) 재해 예방을 위한 위험지역 정비			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		자연재난과(자연재난예방팀)		연락처	고영준(806-2653)			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업 내용	현황·문제점		◦ 집중호우 시 침수위험지역에 대한 피해가 지속되고 있어 정비 필요						
	추진 계획	2017	◦ 재해위험지역 정비						
		2018	(계속 추진)◦ 재해위험지역 정비						
		2019	(계속 추진)◦ 재해위험지역 정비						
		2020	(계속 추진)◦ 재해위험지역 정비						
		2021	(계속 추진)◦ 재해위험지역 정비						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	6,500	2,500	4,000	-	-	-		
	시비	2,600	1,000	1,600	-	-	-		
	구·군	3,900	1,500	2,400	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과 분석	주요성과		- 집중호우시 상습침수지역의 정비를 통한 시민들의 생명과 재산 보호 - 생태저류공원을 조성하여 친환경성 확보						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'17	'18	'19	'20	'21
	사업비 집행률(%) (재해위험지역 정비 계획)			100	100	100	100	100	100
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)			- 재해위험지역 정비 건수					

기본 정보	사업명		(II-2-다) 기후변화에 대응한 안전한 하천만들기			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		자연재난과(하천정비팀)		연락처		구창서((803-2683) 나채곤(803-2682) 장병호(803-2655)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업 내용	현황·문제점		◦ 물의 도시 대구의 이미지에 맞는 하천 관리 필요성 대두 ◦ 도심 한가운데를 가로지르는 신천에 대한 시민들의 민원 증가로 정비 필요						
	추진 계획	2017	◦ 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 ◦ 신천 재해예방 및 유지관리						
		2018	(계속추진) ◦ 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 ◦ 신천 재해예방 및 유지관리						
		2019	(계속추진) ◦ 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 ◦ 신천 재해예방 및 유지관리						
		2020	(계속추진) ◦ 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 ◦ 신천 재해예방 및 유지관리						
		2021	(계속추진) ◦ 국가하천, 지방하천, 소하천 정비 및 유지관리 ◦ 신천 재해예방 및 유지관리						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	90,315	18,063	18,063	18,063	18,063	18,063		
	시비	50,695	10,139	10,139	10,139	10,139	10,139		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	9,755	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951		
성과 분석	주요성과		- 하천재해예방에 따른 시민의 생명과 재산보호 - 원활한 하천관리 및 시민들에게 쾌적한 휴식공간 제공 - 하천재해에 신속하게 대응할 수 있는 역량 마련						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	하천정비 및 유지관리 실적		국가하천, 지방하천, 소하천, 신천	국가하천 지방하천 소하천 신천	국가하천 지방하천 소하천 신천	국가하천 지방하천 소하천 신천	국가하천 지방하천 소하천 신천	국가하천 지방하천 소하천 신천	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
	측정방식 (산출근거)		- 국가하천, 지방하천, 소하천, 신천 정비 및 유지관리						

기본정보	사업명		(II-2-라) 재해 복구를 위한 대응 역량 강화			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		자연재난과(자연재난예방팀) 사회재난과(사회재난복구팀)		연락처		김치수(803-2654) 김정국(803-2651) 이근주(803-5972)		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 재난 발생시 물질적, 신체적, 정신적 피해에 대한 복구 지원 필요 ◦ 재난 피해자의 정신적 피해에 대한 치료지원 미비						
	추진 계획	2017	◦ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 ◦ 재난피해자 심리회복 지원(250건)						
		2018	(계속추진) ◦ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 ◦ 재난피해자 심리회복 지원(300건)						
		2019	(계속추진) ◦ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 ◦ 재난피해자 심리회복 지원(300건)						
		2020	(계속추진) ◦ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 ◦ 재난피해자 심리회복 지원(350건)						
		2021	(계속추진) ◦ 재난관리기금 및 재해구호기금 적립 ◦ 재난피해자 심리회복 지원(350건)						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	75	15	15	15	15	15		
	시비	75	15	15	15	15	15		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
기타	154,665	30,933	30,933	30,933	30,933	30,933			
성과 분석	주요성과		재난 발생시 피해 복구 지원 및 피해자 심리 치료로 시민의 건강과 재산 보호						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	기금 조성률(%) (기금 조성계획)		100	100	100	100	100	100	
	재난 피해자 심리회복 지원 건수		216	250	300	300	350	350	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)		- 법정 기금 조성 - 재난 피해자 심리회복 지원 건수							

기본정보	사업명		(II-2-마) 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		도로과(도로정비팀)		연락처	심강륜(803-4811) 김은연(803-4813)			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 집중호우, 폭설 등으로 인해 결빙사고, 배수불량 등 재해 발생 ◦ 지하차도 배수펌프장 시설의 노후로 집중호우시 운영 안정성 우려						
	추진 계획	2017	◦ 구군 설해대책 지원 ◦ 재해위험도로 정비 ◦ 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체						
		2018	(계속추진) ◦ 구군 설해대책 지원 / ◦ 재해위험도로 정비 / ◦ 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체						
		2019	(계속추진) ◦ 구군 설해대책 지원 / ◦ 재해위험도로 정비 / ◦ 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체						
		2020	(계속추진) ◦ 구군 설해대책 지원 / ◦ 재해위험도로 정비 / ◦ 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체						
		2021	(계속추진) ◦ 구군 설해대책 지원 / ◦ 재해위험도로 정비 / ◦ 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	시비	8,450	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690		
	구·군								
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과 분석	주요성과		- 강설시 신속한 대응으로 시민통행 불편 해소 - 재해위험도로 정비로 차량 안전사고 예방 - 집중호우시 지하차도 침수 예방						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'17	'18	'19	'20	'21
	제설장비 지원률(%) (구군 설해대책 예산집행계획)			적정	100	100	100	100	100
	재해위험도로 정비실적률(%) (재해위험도로 정비계획)			-	100	100	100	100	100
	지하차도 배수펌프장 노후 펌프개체률(%) (노후 펌프 조치계획)			-	100	100	100	100	100
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)			- 구군 예산 정산자료 - 사업계획대비 예산집행 실적 자료						

III.물관리 부문 총괄

① 추진방향

- 공생하는 건전한 물환경 도시기반 조성

② 추진전략

- 물수요관리를 통한 안정적인 수자원 확보
- 홍수와 가뭄에 강한 지역기반 조성
- 기후변화에 대비한 오염원 관리 강화

③ 세부사업

- 영향 및 취약성평가
 - 지류지천 수질 모니터링 강화
- 홍수 및 가뭄 대책
 - 빗물이용시설 설치 지원
- 수질 및 수생태 관리 대책
 - 물 수요관리 종합계획 관리 강화
 - 비점오염저감시설 유지·관리

4 기대효과

- 기후변화에 따른 미래 수자원 관리 기술 표준화
- 효율적인 물관리 정책추진 기반 마련
- 물관리 효율성 제고

5 물관리 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
물관리	Ⅲ-1 영향 및 취약성평가	가. 지류지천 수질 모니터링 강화	기존보완	물관리과
	Ⅲ-2 홍수 및 가뭄 대책	가. 빗물이용시설 설치 지원	기존확대	물관리과
	Ⅲ-3 수질 및 수생태 관리 대책	가. 물 수요관리 종합계획 관리 강화	기존보완	물관리과
		나. 비점오염저감시설 유지·관리	신규(기존)	물관리과

물관리	(전략) 공생하는 건전한 물환경 도시기반 조성
	(과제) 영향 및 취약성 평가/홍수 및 가뭄대책/수질 및 수생태 관리 대책

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기온상승 및 가뭄, 비점오염원의 오염물질 유입 등으로 인한 녹조발생
 - 대구광역시 관할 하천인 낙동강 및 금호강의 경우 녹조가 매년 발생하고 있고, 도심내 시민들의 휴식공간인 강정고령보 및 수성못에도 매년 녹조가 발생하고 있음
 - 녹조의 경우 마이크로시스틴(Microcystin)이라는 독성물질을 생성하고, 달성보에서는 WHO 기준 450배 이상의 마이크로시스틴이 검출²¹⁾
- 2010년 이후 대구광역시 가뭄지수(SPI)가 지속적으로 악화
 - 기상청자료²²⁾에 따르면 기후변화에 따라 2010년 대구광역시의 가뭄지수²³⁾는 0.61에서 2013년에는 -0.23, 2015년에는 -0.58로 악화되고 있음
- 취약성 평가 결과 ‘물관리’가 3순위로 도출
 - 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 3순위, 일반인 인식조사에서는 2순위, 전문가 인식조사에서는 3순위로 나타나 최종평가결과 3순위로 평가되었음
 - 물관리분야 평가항목에서는 ‘수질 및 수생태에 대한 취약성’이 가장 높게 나타났음
- 풍부하고 안전한 생활용수 확보 방안 마련 필요
 - 악화되는 가뭄에 대비하고, 녹조 등 수질오염 사고에 대비한 생활용수 확보 방안 필요

21) 제6차 낙동강 포럼. 2016. 전봉석. 낙동강의 녹조실태 및 생태계에 미치는 영향과 대책. 발표자료

22) 기상청종합가뭄정보시스템(<https://drought.kma.go.kr>)

23) 가뭄지수(SPI)

2이상 : 극한습윤, 2~1.5 : 심한습윤, 1.5~1 : 보통습윤, 1~-1 : 정상상태, -1~-1.5 : 보통가뭄, -1.5~-2 : 심한가뭄, -2~-4 : 극한가뭄

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
Ⅲ-1-가	지류지천 수질 모니터링 강화	기존보완	물관리과 (수계관리팀)	‘17~‘21
Ⅲ-2-가	빗물이용시설 설치 지원	기존확대	물관리과 (물관리정책팀)	‘17~‘21
Ⅲ-3-가	물 수요관리 종합계획 관리 강화	기존보완	물관리과 (물관리정책팀)	‘17~‘21
Ⅲ-3-나	비점오염저감시설 유지·관리	신규(기존)	물관리과 (산업수질팀)	‘17~‘21

■ 추진실적

제1차 사업명	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
기후변화 맞춤형 물 절약 역량 강화	○ 대구시 물 수요관리 종합계획 수립	○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 - 절수설비 및 기기 보급방안 마련 - 물 절약 교육·홍보 활성화
영남권 광역용수 공급체계 구축	○ 대구광역시 수도정비기본계획 및 수도시설기술진단용역 시행 ○ 요금현실화 추진	제외
뉴워터 20% 프로젝트 시행	○ 물 재이용 사업 활성화	제외
빗물관리 시설 설치 활성화	○ 빗물이용시설 설치 확대	○ 빗물이용시설 설치 지원 - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치
기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	○ 비점오염원 관리체계 수립	○ 지류지천 수질 모니터링 강화 - 수질측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 및 DB구축
국가 물산업클러스터 사업	○ 물산업진흥법 제정 ○ 국제물주간 행사 등 네트워크 구축 ○ 물기업 유치 및 집적단지 조성	지속사업
기후적응형 하천 친수공간 조성	○ 소하천 정비사업 실시 ○ 범어천, 대명천, 도원지 생태하천 복원 사업 실시	제외
-	-	○ 비점오염저감시설 유지·관리

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 비점오염저감시설 유지·관리

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지류지천 수질 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 수질 측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 대상 위치조사 ○ 빗물이용시설 설치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 5개소 ○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 대구광역시 물 수요관리 종합계획 수립 ○ 비점오염저감시설 유지·관리
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지류지천 수질 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 수질 측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 대상 위치조사 ○ 빗물이용시설 설치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소 ○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 - 물 절약 교육·홍보 활성화 ○ 비점오염저감시설 유지·관리
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지류지천 수질 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 수질 측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 대상 위치조사 ○ 빗물이용시설 설치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소 ○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 - 물 절약 교육·홍보 활성화 ○ 비점오염저감시설 유지·관리

연도	연차별 추진계획
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지류지천 수질 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 수질 측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 대상 위치조사 - 수질측정망 설치 및 DB구축 ○ 빗물이용시설 설치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소 ○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 - 물 절약 교육·홍보 활성화 ○ 비점오염저감시설 유지·관리
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지류지천 수질 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 수질 측정항목 확대 추진 - 수질측정망 설치 대상 위치조사 - 수질측정망 설치 및 DB구축 ○ 빗물이용시설 설치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소 ○ 물 수요관리 종합계획 관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 - 물 절약 교육·홍보 활성화 ○ 비점오염저감시설 유지·관리

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	892,056	3,951	819	783	783	783	783
국비	398,691	515	103	103	103	103	103
시비	432,172	3,436	716	680	680	680	680
구·군비	20,195	0	0	0	0	0	0
기타(민간 등)	40,998	0	0	0	0	0	0

기본정보	사업명		(Ⅲ-1-가) 지류지천 수질 모니터링 강화		사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		물관리과(수계관리팀)		연락처	김미자(803-4293)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	1-3 기후변화로 인한 생태계 및 건강 영향 모니터링					
			<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 ■ 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 국내에서 사용되고 있는 화학물질의 종류는 약 4만여종으로 산업구조의 고도화, 화학제품의 시장주기 단축, 국제교역 규모의 증가 등으로 화학물질 유통량 및 사용량은 매년 400여종 증가 - 인접한 구미시의 잦은 유해화학물질 사고로 인한 낙동강 식수원 오염우려 - 기존 수질 측정항목 이외에 측정항목 확대지정 필요 ◦ 가뭄 및 갈수기에 하천 및 호소 등 부영양화에 의한 녹조발생 심화					
	추진계획	2017	◦ 수질 측정항목 확대 추진 ◦ 수질측정망 설치 대상 위치조사					
		2018	◦ (계속 추진) 수질 측정항목 확대 추진, 수질측정망 설치 대상 위치조사					
		2019	◦ (계속 추진) 수질 측정항목 확대 추진, 수질측정망 설치 대상 위치조사					
		2020	◦ (계속 추진) 수질 측정항목 확대 추진, 수질측정망 설치 대상 위치조사 ◦ 수질측정망 설치 및 DB구축					
		2021	◦ (계속 추진) 수질 측정항목 확대 추진, 수질측정망 설치 대상 위치조사 수질측정망 설치 및 DB구축					
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	515	103	103	103	103	103	
	시비	-	-	-	-	-	-	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		◦ 하천에 대한 고품질 수자원 기초자료의 확보를 통해 기후변화에 대비한 실시간 물관리 가능					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
	수질측정망 설치 및 DB구축		-	'17	'18	'19	'20	'21
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 ■ 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		수질측정망 설치 및 DB구축					

기 본 정 보	사업명		(Ⅲ-2-가) 빗물이용시설 설치 지원			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		물관리과(물관리정책팀)			연락처	이호종(803-4285)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	3-3 기후변화 적응 기술개발						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인해 심각해져가는 물 부족 사태에 능동적으로 대응하기 위한 빗물이용시설의 설치를 권장하여 안정적이고 지속가능한 물순환체계 구축						
	추 진 계 획	2017	◦ 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 5개소						
		2018	◦ (계속 추진) 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소						
		2019	◦ (계속 추진) 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소						
		2020	◦ (계속 추진) 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소						
		2021	◦ (계속 추진) 법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 20개소						
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	시비	400	80	80	80	80	80		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 빗물이용시설 설치비용의 일부를 지원하여 시설 설치를 권장함으로써 물 절약 및 물의 중요성에 대한 대시민 홍보						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치 개소		-	5	20	20	20	20	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)		법적 의무설치 대상시설외 빗물이용시설 설치 개소							

기본정보	사업명		(Ⅲ-3-가) 물 수요관리 종합계획 관리 강화			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		물관리과(물관리정책팀)			연락처		이호종(803-4285)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	5-4 적응 인식을 생활속으로 확산						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()							
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()							
사업 내용	현황·문제점		◦ 기후변화 및 생활수준 향상에 따른 물 소비량은 지속적으로 증가하나 가용한 수자원은 한정되어 장래 물 부족사태 추래 우려 ◦ 원가이하의 수도요금으로 인한 물 소비량 증가 ◦ 노후화된 상수도관에 의한 누수량 증가						
	추진 계획	2017	◦ 대구광역시 물 수요관리 종합계획 수립						
		2018	◦ 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 ◦ 물 절약 교육·홍보 활성화						
		2019	◦ (계속 추진) 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 ◦ (계속 추진) 물 절약 교육·홍보 활성화						
		2020	◦ (계속 추진) 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 ◦ (계속 추진) 물 절약 교육·홍보 활성화						
		2021	◦ (계속 추진) 절수설비 및 기기 보급 방안 마련 ◦ (계속 추진) 물 절약 교육·홍보 활성화						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	—	—	—	—	—	—		
	시비	86	86	—	—	—	—		
	구·군	—	—	—	—	—	—		
	기타	—	—	—	—	—	—		
성과 분석	주요성과		◦ 효과적인 물 수요관리로 인한 물 낭비요소 제거 및 물 절약 인프라 확충						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	대구광역시 물 수요관리 종합계획 수립		—	수립	—	—	—	—	
	절수기기 보급률 (물 수요관리 종합계획 의거)		—	—	100	100	100	100	
	교육 홍보 등(건) 추진률 (물 수요관리 종합계획 의거)		—	—	100	100	100	100	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)			대구광역시 물 수요관리 종합계획 수립 후 확정						

기 본 정 보	사업명	(Ⅲ-3-나) 비점오염저감시설 유지·관리			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	물관리과(산업수질팀)		연락처	김영진(803-4301)			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	4-3 생태계 기후변화 위험요소 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점	◦ 산업단지 등에 설치된 비점오염저감시설의 효율적인 유지·관리를 통해 비점오염원으로부터 하천 등의 오염을 사전에 방지하기 위함						
	추 진 계 획	2017	◦ 비점오염저감시설 유지관리(98개소)					
		2018	◦ (계속 추진) 비점오염저감시설 유지관리(98개소)					
		2019	◦ (계속 추진) 비점오염저감시설 유지관리(98개소)					
		2020	◦ (계속 추진) 비점오염저감시설 유지관리(98개소)					
		2021	◦ (계속 추진) 비점오염저감시설 유지관리(98개소)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	시비	2,950	550	600	600	600	600	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과	◦ 초기강우 등 비점오염원으로 인한 하천 오염부하 증가 사전 차단						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	비점오염저감시설 98개소 유지관리(개소)		-	98	98	98	98	98
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		비점오염저감시설 유지관리 개소						

IV. 산림생태계 부문 총괄

① 추진방향

- 기후변화에 적응하는 산림생태계 건강성 확보 기반 조성

② 추진전략

- 온실가스 감축과 적응을 함께 고려한 기후변화대응 산림생태계 기반 마련
- 기후변화에 따른 산림생태계 피해예방체계 구축

③ 세부사업

- 산림기능 회복력 유지·증진
 - 기후변화 대응 체계적 산림자원관리
- 산림생태계 피해방지
 - 기상이변에 취약한 산림재해 최소화
 - 돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축
 - 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원

④ 기대효과

- 산림병해충 사전 예방 및 확산 방지로 산림의 건강성 증진
- 생활환경 속에서 자연과의 공생을 추구하며, 시민 휴식 생태 공간 제공 및 생태 관광도시로서의 이미지와 자긍심 제고 기대

5 산림생태계 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
산림생태계	IV-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 기후변화 대응 체계적 산림자원관리	기존확대	공원녹지과
	IV-2 산림생태계 피해방지	가. 기상이변에 취약한 산림재해 최소화	기존보완	공원녹지과
		나. 돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축	기존보완	공원녹지과
		다. 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	기존보완	환경정책과

산림생태계	(전략) 기후변화에 적응하는 산림생태계 건강성 확보 기반 조성
	(과제) 산림기능 회복력 유지·증진/산림생태계 피해방지

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성²⁴⁾

- 기온상승과 집중호우의 발생 가능성이 증가함에 따라 산사태 및 산림병해충의 발생률 증가. 이에 대구시에서는 건강하고 안전한 도시 근교림 육성을 위해 지속적인 사업을 추진 중에 있음
 - 산불 골든타임제 강화로 ‘5년 연속 대형 산불 없는 해’ 달성
 - 선제적인 산사태 취약지역 집중 관리 및 사방사업 추진
 - * 산사태취약지역 59개소 집중 관리, 사방사업(사방댐 4개소, 계류보전 3.12km)
 - 건강한 산림생태계 조성
 - * 소나무재선충병 방제 등 5종(8,282그루, 16억 원), 숲 가꾸기 사업(665ha)
- 취약성 평가 결과 ‘산림’ 분야 5순위, ‘생태계’ 분야 4순위로 도출
 - 산림분야의 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 4순위, 일반인 인식조사에서는 5순위, 전문가 인식조사에서는 6순위로 나타나 최종평가결과 5순위로 평가되었음
 - 생태계분야의 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 6순위, 일반인 인식조사에서는 6순위, 전문가 인식조사에서는 4순위로 나타나 최종평가결과 4순위로 평가되었음
 - 산림분야 평가항목에서는 ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’이 가장 높게 나타났음
 - 생태계분야 평가항목에서는 ‘침엽수의 취약성’이 가장 높게 나타났음
- 기후변화에 따른 산림생태계 피해예방체계 강화 및 기반조성
 - 소나무재선충병 방제계획의 보완과 재선충병 방제 기본계획 수립 필요
 - 체계적인 산림자원관리와 피해최소화를 통해 온실가스 감축과 적응을 함께 고려

24) 2017년 시정주요업무보고(2016년 성과 현황) 참고

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-1-가	기후변화 대응 체계적 산림자원관리	기존확대	공원녹지과	‘17~‘21
IV-2-가	기상이변에 취약한 산림재해 최소화	기존보완	공원녹지과	‘17~‘21
IV-2-나	돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축	기존보완	공원녹지과	‘17~‘21
IV-2-다	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	기존보완	환경정책과	‘17~‘21

■ 추진실적

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 야생생물 보호 - 자연환경 보호활동 지원
댐 유역 숲가꾸기 추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 팔공산, 앞산, 동구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군(총 665ha) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 대응 체계적 산림자원관리 - 숲 가꾸기
대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 큰나무 공익조림(앞산 2ha, 동구 1ha, 달성군 3ha) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 대응 체계적 산림자원관리 - 조림
대구권 산림재해 취약성 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태취약지역 사전안전 진단 실시(59개소: 안전) 	제외(1차 사업 달성율 100%)
산림재해 첨단예찰시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산불방지활동 추진 ○ 산사태대책상황실 운영 ○ 산사태정보시스템 현행화 및 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상이변에 취약한 산림재해 최소화 - 사방사업 - 사방댐조성
산림병해충 첨단예찰시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소나무재선충병 방제 ○ 일반 산림병해충 조기방제 체계 구축 ○ 산림병해충 예찰방제단 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축 - 산림병해충 방제

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
장기 생태 모니터링 클러스터 구축	<ul style="list-style-type: none"> 야생동식물 보호구역 생태환경 조사 생태 전문가 네트워크 구축 시민참여 생태모니터링요원 모집 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 야생생물보호
생물자원관 분원 유치	<ul style="list-style-type: none"> 분원 유치 실패(국립낙동강생물자원관 개관) - 도시생태 현황지도 작성으로 대체 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 야생생물보호
기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 생태계 교란종 퇴치 - 취약종 서식지 정밀조사 및 위협요인 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 자연환경 보호활동 지원
대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정 운영	<ul style="list-style-type: none"> 생태환경조사 용역 실시 - 취약종 서식지 정밀조사 및 위협요인 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 자연환경 보호활동 지원
생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	<ul style="list-style-type: none"> 수달생태이동통로 조성 및 유도 울타리 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 생태관광 및 힐링공간 확충
습지복원 및 생태탐방로 조성	<ul style="list-style-type: none"> 달성습지 탐방나루 조성사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 생태관광 및 힐링공간 확충
대구 생태보호지역 프라이드화	<ul style="list-style-type: none"> 달성습지와 연계한 대명천 유수지 맹꽁이 생태공원 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원 - 생태관광 및 힐링공간 확충

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 기존사업 보완 및 확대

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 숲 가꾸기, 조림 등 ○ 사방사업, 사방댐 조성관리 등 ○ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ○ 생태관광 및 힐링공간 확충 (달성습지 탐방나루, 대명유수지 맹꽁이 생태학습장, 서리지 수변생태공원, 신천 수변생태공간 조성) ○ 야생생물보호(도시생태 현황지도 작성, 응급구조·치료, 생태계교란 생물 퇴치 등) ○ 자연환경 보호활동 지원(생명사랑 환경행사, 생태복원유지)
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 숲 가꾸기, 조림 등 지속 확대 및 관리 ○ 사방사업, 사방댐 조성관리 등 ○ 산불 및 산사태 취약지역 순찰 및 점검 강화 ○ 산림청에서 구축된 산사태위험도를 활용해 지역의 산사태 위험지 관리 ○ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ○ 돌발적으로 피해확산이 빠른 병해충 발생 시 신속 대응체계 점검 ○ 산림병해충 발생을 선제적으로 방지하기 위한 예방 사업 확대 ○ 우수생물종 지속 모니터링 및 기후변화 취약 생물종 관리대책 마련 ○ 생태관광 및 힐링공간 확충 (달성습지 탐방나루, 서리지 수변생태공원, 신천 수변생태공간 조성) ○ 야생생물보호 강화/자연환경 보호활동 지원 확대
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 숲 가꾸기, 조림 등 지속 확대 및 관리 ○ 사방사업, 사방댐 조성관리 등 ○ 산불 및 산사태 취약지역 순찰 및 점검 강화 ○ 산림청에서 구축된 산사태위험도를 활용해 지역의 산사태 위험지 관리 ○ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ○ 돌발적으로 피해확산이 빠른 병해충 발생 시 신속 대응체계 점검 ○ 산림병해충 발생을 선제적으로 방지하기 위한 예방 사업 확대 ○ 우수생물종 지속 모니터링 및 기후변화 취약 생물종 관리대책 마련 ○ 생태관광 및 힐링공간 확충(신천 수변생태공간 조성, 수달지 조성) ○ 야생생물보호 강화/자연환경 보호활동 지원 확대

연도	연차별 추진계획
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 숲 가꾸기, 조림 등 지속 확대 및 관리 ○ 사방사업, 사방댐 조성관리 등 ○ 산불 및 산사태 취약지역 순찰 및 점검 강화 ○ 산림청에서 구축된 산사태위험도를 활용해 지역의 산사태 위험지 관리 ○ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ○ 돌발적으로 피해확산이 빠른 병해충 발생 시 신속 대응체계 점검 ○ 산림병해충 발생을 선제적으로 방지하기 위한 예방 사업 확대 ○ 우수생물종 지속 모니터링 및 기후변화 취약 생물종 관리대책 마련 ○ 생태관광 및 힐링공간 확충(수달지 조성) ○ 야생생물보호 강화/자연환경 보호활동 지원 확대
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 숲 가꾸기, 조림 등 지속 확대 및 관리 ○ 사방사업, 사방댐 조성관리 등 ○ 산불 및 산사태 취약지역 순찰 및 점검 강화 ○ 산림청에서 구축된 산사태위험도를 활용해 지역의 산사태 위험지 관리 ○ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ○ 돌발적으로 피해확산이 빠른 병해충 발생 시 신속 대응체계 점검 ○ 산림병해충 발생을 선제적으로 방지하기 위한 예방 사업 확대 ○ 우수생물종 지속 모니터링 및 기후변화 취약 생물종 관리대책 마련 ○ 생태관광 및 힐링공간 확충(수달지 조성) ○ 야생생물보호 강화/자연환경 보호활동 지원 확대

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	11,715	1,406	280	280	281	282	283
국비	6,854	545	109	109	109	109	109
시비	4,641	861	171	171	172	173	174
구·군비	10	0	0	0	0	0	0
기타(민간 등)	180	0	0	0	0	0	0

기본정보	사업명		(IV-1-가) 기후변화 대응 체계적 산림자원관리			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(산림팀)		연락처	박민아(803-4404)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	4-2 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
종합분석·진단결과		<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업성격	사업성격	구조적 대책	■ 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따른 산림 순기능의 중요성이 대두되고 있으며, 산불피해지 등에 녹화, 경관림 조성으로 산림의 공익적 가치를 증진할 필요가 있음 ◦ 지속적으로 산림자원을 관리하여 탄소흡수, 기후변화 영향 완충효과에 따른 적응능력 제고 등 기후변화대응에 중요성 증대 ◦ 2020년대 가뭄에 의한 산림식생과 산림 생산성의 취약성평가 결과, 달성군, 남구, 수성구 순으로 취약한 것으로 나타남					
	추진계획	2017	◦ 숲 가꾸기(큰나무가꾸기 : 680ha, 어린나무가꾸기 30ha), 조림(140ha) 등					
		2018	◦ (계속 추진) 숲 가꾸기(큰나무가꾸기 : 400ha, 어린나무가꾸기 30ha), 조림 등 지속 확대 및 관리 - 전년도 산불 등 피해지 고려하여 취약지역 우선고려					
		2019	◦ (계속 추진) 숲 가꾸기(큰나무가꾸기 : 400ha, 어린나무가꾸기 30ha), 조림 등 지속 확대 및 관리 - 전년도 산불 등 피해지 고려하여 취약지역 우선고려					
		2020	◦ (계속 추진) 숲 가꾸기(큰나무가꾸기 : 400ha, 어린나무가꾸기 30ha), 조림 등 지속 확대 및 관리 - 전년도 산불 등 피해지 고려하여 취약지역 우선고려					
		2021	◦ (계속 추진) 숲 가꾸기(큰나무가꾸기 : 400ha, 어린나무가꾸기 30ha), 조림 등 지속 확대 및 관리 - 전년도 산불 등 피해지 고려하여 취약지역 우선고려					
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	2,720	720	500	500	500	500	
	시비	913	313	150	150	150	150	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		- 생육환경 개선 및 병해충에 강한 산림 숲 조성					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	큰나무 가꾸기(ha)		680	680	400	400	400	400
	어린나무 가꾸기(ha)		30	30	30	30	30	30
	조림지 가꾸기(ha)		140	140	전년도 피해고려	전년도 피해고려	전년도 피해고려	전년도 피해고려
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		■ 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		- 숲 가꾸기 조성 면적 산정					

기본정보	사업명		(IV-2-가) 기상이변에 취약한 산림재해 최소화			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(녹지기획팀)			연락처	최상길(803-4344)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	4-3 생태계 기후변화 위험요소 관리					
사업 성격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업 내용	현황·문제점		◦ 집중호우 등 기상이변에 따른 산림재해로부터 생명과 재산 보호 필요 ◦ 산지의 붕괴침식과 토석의 유출을 방지하기 위한 사방사업 필요 ◦ 2020년대 산불에 대한 취약성평가 결과, 중구, 달서구, 서구 순으로 취약. 산사태에 의한 임도의 취약성평가 결과, 달성군, 동구, 남구 순으로 취약					
	추진 계획	2017	◦ 사방사업, 사방댐 조성관리 등					
		2018	◦ (계속 추진) 사방사업, 사방댐 조성관리 등 - 전년도 산사태 등 피해지 고려하여 취약지역 우선고려 ◦ 산불 및 산사태 취약지역 순찰 및 점검 강화 ◦ 산림청에서 구축된 산사태위험도를 활용해 지역의 산사태 위험지 관리					
		2019	상동					
		2020	상동					
		2021	상동					
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	6,140	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	
	시비	1,840	368	368	368	368	368	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		- 산사태 등의 산림재해 예방과 신속한 복구로 산림자원·산림생태계 보호 등 산림의 공익적 기능 제고					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	계류보전(km)		3	3	3	3	3	3
	산사태 현장 예방단(개단)		2	2	3	3	3	3
	사방지 점검(개소)		3	3	3	3	3	3
	사방댐 관리(개소)		4	4	4	4	4	4
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		- 점검개소, 예방단 운영 등 집계					

기본정보	사업명		(IV-2-나) 돌발 산림병해충신속 대응체계 구축			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		공원녹지과(산림팀)			연락처	박민아(803-4404)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책 종합분석·진단결과	4-3 생태계 기후변화 위험요소 관리					
사업성격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 고온, 가뭄 등의 기후변화로 인하여 수목의 스트레스가 증가하고, 산림병해충의 취약정도가 상승 ◦ 기후변화에 따라 생물자원의 멸종이 가속화될 우려가 있는 취약한 생물종에 대한 관리대책도 필요함 ◦ 2020년대 병해충에 대한 소나무 취약성평가 결과, 달성군, 서구, 남구 순으로 취약					
	추진계획	2017	◦ 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등					
		2018	◦ (계속 추진) 병해충 방제단 운영, 산림병해충 방제 등 ◦ 돌발적으로 피해확산이 빠른 병해충 발생 시 신속 대응체계 점검 - 신속한 조기진단으로 소나무 재선충병 확산 방지, 꽃매미 방제 ◦ 산림병해충 발생을 선제적으로 방지하기 위한 예방 사업 확대 ◦ 우수생물종 지속 모니터링 및 기후변화 취약 생물종 관리대책 마련					
		2019	상동					
		2020	상동					
		2021	상동					
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	4,020	1,156	716	716	716	716	
	시비	1,157	281	219	219	219	219	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		- 소나무재선충병 의심목의 신속한 검경 및 방제작업을 통한 소나무재선충병 확산방지 - 기타 일반 산림병해충의 방제로 건전한 산림유지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	산림병해충 방제(ha, 본수)		500ha/ 8,000본	500ha/ 8,000 본	300ha/ 5,000 본	300ha/ 5,000 본	300ha/ 5,000 본	300ha/ 5,000본
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)		- 산림, 공원수목 등 방제 면적 및 방제본수 산정					

기본정보	사업명		(IV-2-다) 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(자연생태팀)			연락처	강효수(803-4212)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	4-1 생물종 보전 및 관리					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
			사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()				
사업내용	현황·문제점		◦ 최근 기후변화로 인해 생태계 교란종들의 지속적 확산으로 고유종 서식지가 침해되고 생물다양성이 위협받고 있음					
	추진 계획	2017	◦ 생태관광 및 힐링공간 확충 (달성습지 탐방나루, 대명유수지 맹꽁이 생태학습장, 서리지 수변생태공원, 신천 수변생태공간 조성) ◦ 야생생물보호(도시생태 현황지도 작성, 응급구조·치료, 생태계교란 생물 퇴치 등) ◦ 자연환경 보호활동 지원(생명사랑 환경행사, 생태복원유지)					
		2018	◦ 생태관광 및 힐링공간 확충 (달성습지 탐방나루, 서리지 수변생태공원, 신천 수변생태공간 조성) ◦ (계속 추진) 야생생물보호 강화 / 자연환경 보호활동 지원 확대					
		2019	◦ 생태관광 및 힐링공간 확충(생태학습장, 신천 수변생태공간 조성, 수달지 조성) ◦ (계속 추진) 야생생물보호 강화 / 자연환경 보호활동 지원 확대					
		2020	◦ 생태관광 및 힐링공간 확충(수달지 조성) ◦ (계속 추진) 야생생물보호 강화 / 자연환경 보호활동 지원 확대					
		2021	◦ 생태관광 및 힐링공간 확충(수달지 조성) ◦ (계속 추진) 야생생물보호 강화 / 자연환경 보호활동 지원 확대					
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
		국비	18,400	10,400	2,000	2,000	2,000	2,000
		시비	12,400	4,400	2,000	2,000	2,000	2,000
		구·군	-	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-	-		
성과 분석	주요성과		- 서식환경개선을 통한 지역의 우수생태공간 조성 및 비오톱 제작으로 친환경적 공간관리 - 위해성이 높은 생태계 교란종의 확산·방지 및 외래 생물종의 유입차단을 통해 생물다양성 보전에 기여					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	생태관광 및 힐링공간 확충 사업비 집행률(%)			100	100	100	100	100
	도시생태 현황지도 작성 및 GIS 구축(%)		30	60	100	-	-	-
	생태계교란 야생생물 퇴치 사업비 집행률			100	100	100	100	100
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						

V. 농업 부문 총괄

① 추진방향 및 세부목표

- 지속가능한 도시농업 기반 조성

② 추진전략

- 기후변화 적응형 작물 재배기술 및 품종 육성 지원·보급
- 이상기후에 대응한 농·축산업 피해 최소화 기반 마련

③ 세부사업

- 친환경 농업 육성
 - 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원
- 농축산업 피해방지
 - 선제적 농축산업 방제 강화
 - 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선
 - 농축산업 기상재해 경감방안 연구

④ 기대효과

- 기후변화 적응형 작물 재배기술 및 품종 육성·보급으로 작물의 안정적 생산기반 구축
- 외래병해충 및 가축질병 방지를 위한 체계 구축

5 농업 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
농업	V-1 친환경 농업 육성	가. 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원	기존보완	농산유통과
	V-2 농축산업 피해방지	가. 선제적 농축산업 방제 강화	기존확대	농산유통과
		나. 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	신규	농산유통과
		다. 농축산업 기상재해 경감방안 연구	기존보완	농산유통과

농업	(전략) 지속가능한 도시농업 기반 조산
	(과제) 친환경 농업 육성/농·축산업 피해방지

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성²⁵⁾

- 대구시의 총 농가 수는 2014년 기준 17,290호, 전체 세대의 1.8%를 차지
 - 대구광역시 전체 세대의 1.8%에 불과하지만 경상북도에서 농가가 가장 많은 경주시(16,325호)보다 1,000호 가량 많은 수
 - 달성군, 동구, 수성구에 대부분 농가 분포
- 비교적 특화정도가 높은 노지작물은 가을무, 대파, 마늘 등으로 볼 수 있으며, 시설작물 중에서는 무와 배추 등의 특화정도가 높은 편임. 또한, 자두, 복숭아, 포도와 가창 청정 미나리, 팔공산 미나리의 명성이 많이 알려져 있음
- 이렇게 농가세대는 지속적으로 증가하고, 특화작물 또한 꾸준히 개발되고 있는 현실에 기후변화에 대한 대비를 하지 않는다면 한 순간에 큰 피해를 볼 수 있음. 변화되는 지역특성에 따른 농·축산 지원 사업과 기후변화 피해를 최소화 할 수 있는 연구 등이 적절하게 고려된 사업들을 지속 강화 할 필요가 있음
 - 대구시에서 유명한 사과는 이제 거의 재배를 하지 않고 있음. 지속적인 대체 작목에 대한 연구와 지원이 필요
 - 대구시의 대표적인 기후변화 영향으로는 폭염일수, 호우일수 등이 지속적으로 증가하는 추세로 분석되고 있음
- 취약성 평가 결과 ‘농업’ 분야 6순위로 도출
 - 지역특성을 반영한 취약성 평가 결과 VESTAP 평가에서는 4순위, 일반인 인식조사에서는 4순위, 전문가 인식조사에서는 5순위로 나타나 최종평가결과 6순위로 평가되었음. 농업분야 평가항목에서는 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이 가장 높게 나타났음
- 기후가 변화함에 따라 농·축업의 피해를 최소화 할 수 있는 기반을 마련. 적응형 작물 재배기술과 품종 육성에 지속적으로 지원·연구가 필요

25) 대구광역시 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2015.9) 참고

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-1-가	가. 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원	기존보완	농산유통과	‘17~‘21
V-2-가	가. 선제적 농축산업 방제 강화	기존확대	농산유통과	‘17~‘21
V-2-나	나. 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	기존보완	농산유통과	‘17~‘21
V-2-다	다. 농축산업 기상재해 경감방안 연구	기존보완	농산유통과	‘17~‘21

■ 추진실적

제1차 계획	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
대구특화 농업기술 지원	<ul style="list-style-type: none"> 농업경영컨설팅 및 농업인교육 추진 대체과수 육성 추진 고품질 친환경 식량작물 기술 보급 확대 축사 자동시설 설치 시범 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 농축산업 기상재해 경감방안 연구 농업 전문인력 양성
기후변화 적응형 재배기술 보급	<ul style="list-style-type: none"> 원예작물 경쟁력 지원(과수, 채소) 추진 시설채소 생력화 및 채소 안정생산 기술 보급 소비자가 선호하는 고품질 과실 생산 기술 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원 친환경농업지원 친환경농자재지원
절약형 물 관리 기술 보급	<ul style="list-style-type: none"> 관수 시설 확대 보급사업 추진 	제외(빗물실용화 기술 개발 중)
달성권역 농업수자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> 농업용수 수질개선(하빈지구) 사업 추진 농어촌 생활용수 개발사업 추진 관 부설 : 89.5km, 가압장 설치 : 36개소 	제외(1차 사업 달성을 100%)
농업생산기반 취약성 개선	<ul style="list-style-type: none"> 기계화 경작로 확포장사업 L=79Km('16년 4.5Km) 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선 농축산업 환경개선
기상재해 경감기술 보급	<ul style="list-style-type: none"> 시설원예 에너지 이용 효율화 사업 시설원예 품질개선 농업재해보험 가입확대 	<ul style="list-style-type: none"> 농축산업 기상재해 경감방안 연구 농업인 재해보험 및 농기계 종합보험 추진
농업기반시설 정비 및 확충	<ul style="list-style-type: none"> 농업생산기반시설 보수 및 정비 25개소 	제외(1차 사업 달성을 100%)
대구권 병해충 방제사업	<ul style="list-style-type: none"> 외래 병해충 방제대책본부 운영 외래병해충 방제사업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 선제적 농축산업 방제 강화 농작물 외래병해충 방제사업
대구권 가축질병 예방체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 악성가축질병 예방(소독약품 지원 등) 시도 가축방역사업(가축예방접종 지원 등) 가축질병 근절사업(공동방제단 운영 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 선제적 농축산업 방제 강화 가축질병근절사업

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 기존사업 유지 및 보완

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농산물 생산을 위한 농자재 구입 지원 ○ 농작물 외래병해충 방제사업 ○ 가축질병근절사업 ○ 첨단온실 신축 지원 대상가능 농가 및 수요조사 ○ 축사환경개선대책 수립 ○ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농산물 생산을 위한 농자재 구입 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ○ 기후변화로 인한 대량 피해 농업인 전문 양성 및 컨설팅 지원 ○ 농작물 외래병해충 방제사업 / 가축질병근절사업 ○ 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급방제 등) ○ 첨단온실 신축 지원 ○ 축사환경개선 지원 시범 축사 선정 ○ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농산물 생산을 위한 농자재 구입 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ○ 기후변화로 인한 대량 피해 농업인 전문 양성 및 컨설팅 지원 ○ 농작물 외래병해충 방제사업 / 가축질병근절사업 ○ 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급방제 등) ○ 첨단온실 신축 지원 ○ 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대 ○ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화

연도	연차별 추진계획
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농산물 생산을 위한 농자재 구입 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ○ 기후변화로 인한 대량 피해 농업인 전문 양성 및 컨설팅 지원 ○ 농작물 외래병해충 방제사업 / 가축질병근절사업 ○ 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급방제 등) ○ 침단온실 신축 지원 ○ 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대 ○ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농산물 생산을 위한 농자재 구입 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ○ 기후변화로 인한 대량 피해 농업인 전문 양성 및 컨설팅 지원 ○ 농작물 외래병해충 방제사업 / 가축질병근절사업 ○ 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급방제 등) ○ 침단온실 신축 지원 ○ 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대 ○ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	43,037	12,520	2,374	2,424	2,574	2,574	2,574
국비	23,801	3,515	703	703	703	703	703
시비	19,236	4,505	871	871	921	921	921
구·군비	0	1,855	301	351	401	401	401
기타(민간 등)	0	2,645	499	499	549	549	549

기본정보	사업명		(V-1-가) 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원			사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		농산유통과(친환경농업팀)		연락처	이영희(803-3439)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)				
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)				
	연계성	제2차 국가대책	3-3. 기후변화 적응 기술개발				
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()				
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()				
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()				
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		◦ IPCC에 따르면 앞으로 기후변화에 의해 농업부문에서 손실이 증가할 것으로 예측 ◦ 기후변화로 인해 재배 가능한 종류, 품목을 중점 육성하고 관련된 농업전문인력을 육성·농업여건 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 농업인 경쟁력 제고가 필요				
	추진계획	2017	◦ 친환경 농자재 구입 지원(120ha) ◦ 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ◦ 수정별 지원(6,500군) ◦ 고품질 쌀 생산단지 지원(200ha)				
		2018	◦ (계속 추진) 친환경 농자재 구입 지원(140ha) ◦ 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ◦ 수정별 지원(6,500군) ◦ 고품질 쌀 생산단지 지원(220ha)				
		2019	◦ (계속 추진) 친환경 농자재 구입 지원(160ha) ◦ 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ◦ 수정별 지원(6,500군) ◦ 고품질 쌀 생산단지 지원(240ha)				
		2020	◦ (계속 추진) 친환경 농자재 구입 지원(200ha) ◦ 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ◦ 수정별 지원(6,500군) ◦ 고품질 쌀 생산단지 지원(260ha)				
		2021	◦ (계속 추진) 친환경 농자재 구입 지원(220ha) ◦ 녹비작물 종자(4종) 및 유기농업자재 및 자재 원료 지원 ◦ 수정별 지원(6,500군) ◦ 고품질 쌀 생산단지 지원(280ha)				
예산운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)					
		총계	'17	'18	'19	'20	'21
	국비	120	24	24	24	24	24
	시비	1,335	267	267	267	267	267
	구·군	1,425	285	285	285	285	285
	기타	1,875	375	375	375	375	375

성과분석	주요성과	<ul style="list-style-type: none"> 농약 및 화학비료를 감축하여 농업환경을 보전하고 안전 농산물 생산 친환경 농산물 재배를 유도하여 안전 먹거리 생산 및 농가 소득증대 					
	지표명 (단위)	현재 수준	목표수준				
			'17	'18	'19	'20	'21
	친환경 농자재 지원(ha)	100	120	140	160	200	220
	수정별 지원(군)	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
	고품질 쌀 생산단지 지원(ha)	180	200	220	240	260	280
	목표 달성도	<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)	농자재 지원면적, 수정별 지원 군, 쌀 생산단지 지원 면적 등 취합하여 산정					

기본정보	사업명		(V-2-가) 선제적 농축산업 방제 강화		사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		농산유통과(친환경농업팀) 농산유통과(축정팀)		연락처	이영희(803-6523) 이혜화(803-3424)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	3-1. 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
종합분석· 진단결과		<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업성격	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 최근 기후 온난화와 농산물의 무역 다변화로 돌발병해충, 외래병해충 발생이 급증 과원의 보호와 과일의 상품성을 유지하여 농가소득 보전. 또한, 가축질병 예방접종 등 선제적 방역실시 및 예방백신 접종을 지원하고 있으며, 향후에도 지속적으로 방제 및 접종을 추진해야 함 					
	추진 계획	2017	<ul style="list-style-type: none"> 농작물 외래병해충 방제사업(350ha) 가축질병근절사업(13회) 					
		2018	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 농작물 외래병해충 방제사업(350ha) / 가축질병근절사업(15회) 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급 방제 등) 					
		2019	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 농작물 외래병해충 방제사업(350ha) / 가축질병근절사업(15회) 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급 방제 등) 					
		2020	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 농작물 외래병해충 방제사업(350ha) / 가축질병근절사업(15회) 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급 방제 등) 					
2021	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 농작물 외래병해충 방제사업(350ha) / 가축질병근절사업(15회) 농축산업 예찰 및 방제 체계 강화(돌발 병해충 대처, 가축전염병 긴급 방제 등) 							
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
		국비	3,395	679	679	679	679	679
		시비	2,670	534	534	534	534	534
		구·군 기타	80 40	16 8	16 8	16 8	16 8	16 8
성과 분석	주요성과		<ul style="list-style-type: none"> 변화하는 농축산업 환경에 따른 적극적인 대응 및 예찰 등을 통해 피해면적 및 전염병 발생을 저감 					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	농작물 외래병해충 방제사업(ha)		350	350	350	350	350	350
	가축질병근절사업(회)		13	13	15	15	15	15
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)		농작물 병해충 예찰 및 방제 피해면적율, 전염병 발생율						

기 본 정 보	사업명	(V-2-나) 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	농산유통과(축정팀)		연락처	조현백(803-3422)			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	3-2. 산업별 적응인프라 확대 <input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 최근 이상기후로 인해 농작물의 생산량, 품질 및 가격과 축산농가의 등에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으며, 이러한 기상재해를 경감할 수 있는 내재해형 농축산업 생산시설이 필요함 국가에서는 고부가가치 농산물의 안정적인 수출 및 물가안정을 위한 공급기반 구축 사업인 “첨단온실 신축지원” 사업을 시행 중 기후변화로 가축질병 발생을 최소화하면서 쾌적한 축사 환경관리가 유지되어야 함 					
	추 진 계 획	2017	<ul style="list-style-type: none"> 첨단온실 신축 지원 대상가능 농가 및 수요조사 축사환경개선대책 수립 					
		2018	<ul style="list-style-type: none"> 첨단온실 신축 지원 (1개소) 축사환경개선 지원 시범 축사 선정(1개소) 					
		2019	<ul style="list-style-type: none"> 첨단온실 신축 지원 (1개소) 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대(1개소) 					
		2020	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 첨단온실 신축 지원 (1개소) 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대(1개소) 					
		2021	<ul style="list-style-type: none"> (계속추진) 첨단온실 신축 지원 (1개소) 축사환경개선 지원 시범 축사 지원 확대(1개소) 					
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	시비	150	-	-	50	50	50	
	구·군	350	-	50	100	100	100	
	기타	150	-	-	50	50	50	
성 과 분 석	주요성과		첨단온실 및 축사환경개선사업을 통해 급작스런 기상변화에 따른 농산물, 가축들의 스트레스 경감과 안전한 생산이 유지					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	첨단온실 신축지원(개소)		0	0	1	1	1	1
	축사환경개선대책 마련(개소)		0	0	1	1	1	1
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		첨단온실 신축지원 개소, 축사환경개선대책 마련 개소						

기본정보	사업명		(V-2-다) 농축산업 기상재해 경감방안 연구			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		농산유통과(친환경농업팀)		연락처	곽동수(806-6521)			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	3-3. 기후변화 적응 기술개발						
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 기상재해로 인하여 농업인들의 경영안정과 재생산 유지를 위하여 보험제도의 필요성이 대두되었으며, 국가는 2001년부터 도입하여 지원 규모 및 범위를 확대 중						
	추진 계획	2017	◦ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화(75개 농가)						
		2018	◦ 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화(80개 농가)						
		2019	◦ (계속추진) 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화(85개 농가)						
		2020	◦ (계속추진) 농업인 재해보험 및 농작물 재해보험 활성화(90개 농가)						
		2021	◦ (계속추진) 농업인 재해보험 및 작물 재해보험 활성화(95개 농가)						
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	시비	350	70	70	70	70	70		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	580	116	116	116	116	116		
성과 분석	주요성과		◦ 알기 쉽고 필요한 기상서비스를 농업인들에게 제공하여 피해를 경감 ◦ 피해복구에 대한 보상의 효율성과 공정성을 강화하여 신속한 조치를 이행할 수 있음						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					'17	'18	'19	'20	'21
	농작물재해보험지원(농가)			75	75	80	85	90	95
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)			농업인 재해보험 및 농기계 종합보험 가입자 및 금액					

Ⅵ. 이행 기반 부문 총괄

① 추진방향 및 세부목표

- 시민 참여형 적응 네트워크 기반 조성

② 추진전략

- 시민의 올바른 기후변화 인식 및 적응대처 능력 함양
- 체계적인 적응 거버넌스 구축으로 효율적 적응정책 추진

③ 세부사업

- 교육 및 홍보
 - 기후변화 체험교육 활성화
 - 기후변화교육센터 운영
 - 기후변화 정책 지원 및 홍보
 - 공동 커뮤니티 개설

④ 기대효과

- 지역별 계층별 기후변화 적응능력 격차 해소
- 다양한 기후적응 홍보매체 구축으로 기후적응 정보 전달
- 기후변화 적응 협력체계 구축으로 효율적 지역 적응사업 추진

5 이행 기반 부문 기후변화적응대책 세부시행계획 총괄사업

부문	추진과제	세부사업	사업유형	주관부서
이행 기반	VI-1 교육 및 홍보	가. 기후변화 체험교육 활성화	기존보완	환경정책과
		나. 기후변화교육센터 운영	기존확대	환경정책과
		다. 기후변화 정책 지원 및 홍보	기존보완	환경정책과
		라. 공동 커뮤니티 개설	기존보완	환경정책과

이행기반	(전략) 시민 참여형 적응 네트워크 기반 조성
	(과제) 교육 및 홍보

1. 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 본 연구에서 조사된 일반인 기후변화 인식조사 결과, 대구광역시 기후변화 상황에 대해서 48.6%가 매우 심각하다고 응답하였으나, 시에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대한 인지도는 11.0%만이 알고 있다고 조사. 대구광역시가 수립한 기후변화 적응대책에 대한 인지도가 매우 낮은 상황임
- 기후변화 완화와 적응을 함께 포함하여 체계적 기후변화대응정책에 대한 대시민 교육 및 홍보 인프라가 미흡한 상황임
- 일반 시민의 경우 기후변화로 인해 직접적인 피해를 받는 당사자임에도 불구하고, 기후변화 적응 방법에 대한 정보습득이 되지 않아 능동적으로 대처하지 못하고 있음
- 이에 이행기반 분야의 계획 수립 방향은 시민의 올바른 기후변화 인식 및 적응대처 능력을 함양하고, 체계적인 적응 거버넌스 구축으로 효율적인 적응정책을 추진하여야 함
 - 기존 환경정책과에서 추진되어지는 교육과 홍보를 더욱 확대·강화 시키고, ‘대구기상과학관’ 견학, ‘기후변화 이해하기’ 교육 등 대구기상지청과의 지속적인 협업을 통해 기후변화의 원인과 그 대처 방안에 대해서 알기 쉽게 시민들에게 전달될 수 있도록 하여야 함

2. 사업 내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VI-1-가	기후변화 체험교육 활성화	기존보완	환경정책과	‘17~‘21
VI-1-나	기후변화교육센터 운영	기존확대	환경정책과	‘17~‘21
VI-1-다	기후변화 정책 지원 및 홍보	기존보완	환경정책과	‘17~‘21
VI-1-라	공동 커뮤니티 개설	기존보완	환경정책과	‘17~‘21

■ 추진실적

제1차 사업명	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
기후변화 적응연구 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대구광역시녹색성장위원회 ○ 대구녹색환경지원센터 지원 ○ 대구지속가능발전협의회 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 전문가 협의체 운영
공동 커뮤니티 개설	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대구 환경블로그 운영 ○ 대구지속가능발전협의회 분과위원회 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동 커뮤니티 개설 - 환경블로그(대구환경이야기) 운영
기후변화 적응 캠페인 전개	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 적응 캠페인 전개 ○ 다양한 매체를 통한 캠페인 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 시책홍보
달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회	<ul style="list-style-type: none"> ○ 걷기 대행진, 자전거 대행진 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 체험교육 활성화 - 환경체험교육 프로그램 선정·실시
기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 진단컨설팅 실시 ○ 탄소포인트제 운영 및 녹색제품 구매 홍보 ○ 대중교통 이용 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 체험교육 활성화 - 환경체험교육 프로그램 선정·실시
초중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화교육센터 운영 지원 ○ 저탄소 그린스쿨 실천사업 추진 ○ 녹색환경지원센터 환경교육사업 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화교육센터 운영

제1차 사업명	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
전문분야 담당자 교육 강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대구녹색환경지원센터 환경교육사업 실시 ○ 대구광역시공무원교육원 교과 과정 운영 ○ 선진사례 연수 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화교육센터 운영
기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹색환경지원센터 환경교육사업 실시 ○ 기후변화교육센터 운영 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화교육센터 운영
매체별 홍보 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일간지, 방송매체 등 홍보 ○ 인터넷, 블로그 통한 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 시책홍보
기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 적응 캠페인 추진시 홍보물 제작, 온실가스 진단 컨설팅 운영 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 기후변화 적응 홍보물 제작
정보, 인적자원 교류 확대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대구녹색환경지원센터 운영 지원 ○ 대구솔라시티센터 운영 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 전문가 협의체 운영
기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대한민국 국제물주잔(KIWW) 행사 추진 ○ 대구솔라시티센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 전문가 협의체 운영
기후변화 글로벌 네트워크 형성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물산업분야 국제협력 네트워크 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 정책 지원 및 홍보 - 전문가 협의체 운영

○ 기존 대비 개선·보완사항

- 1차 세부시행계획 사업 추진실적평가를 통해 미흡한 사업의 원인 분석 및 2차 계획 연계 사업 선정
- 2차 세부시행계획 사업 수립 시 적응협의체(전문가, 분야별 시도 공무원)를 구성하여 실효성 있는 사업 발굴

○ 신규 발굴 사업

- 기존 사업 통합 및 보완

■ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획
2017	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시 ○ 기후변화 교육센터 운영 ○ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보 ○ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영 ○ 환경블로그(대구환경이야기) 운영
2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시 ○ 기후변화 교육센터 운영 ○ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보 ○ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영 ○ 환경블로그(대구환경이야기) 운영
2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시 ○ 기후변화 교육센터 운영 ○ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보 ○ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영 ○ 환경블로그(대구환경이야기) 운영
2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시 ○ 기후변화 교육센터 운영 ○ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보 ○ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영 ○ 환경블로그(대구환경이야기) 운영
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시 ○ 기후변화 교육센터 운영 ○ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보 ○ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영 ○ 환경블로그(대구환경이야기) 운영

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	1차 계획 예산 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	11,715	1,406	280	280	281	282	283
국비	6,854	545	109	109	109	109	109
시비	4,671	861	171	171	172	173	174
구·군비	10	0	0	0	0	0	0
기타(민간 등)	180	0	0	0	0	0	0

기본정보	사업명		(Ⅶ-1-가) 기후변화 체험교육 활성화			사업기간	‘17~‘21		
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(환경기획팀)		연락처	조익배(803-4186)			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획(‘17~‘20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획(‘21~)						
	연계성	제2차 국가대책	5-4 적응 인식을 생활속으로 확산						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업 내용	현황·문제점		◦ 문 제 점 : 이론 중심 교육의 한계 도래 ◦ 개선방향 : 지역의 기후변화 적응 및 대응시설을 통한 체험교육 프로그램 필요						
	추진 계획	2017	◦ 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시						
		2018	◦ (계속 추진) 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시						
		2019	◦ (계속 추진) 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시						
		2020	◦ (계속 추진) 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시						
		2021	◦ (계속 추진) 기후변화와 관련된 환경체험교육 프로그램 선정·실시						
예산 운용	구분	예산계획(‘17~‘21) (단위 : 백만원)							
		총계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21		
	국비	390	78	78	78	78	78		
	시비	165	33	33	33	33	33		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성과 분석	주요성과		◦ 대구시의 자연환경을 이용하여 직접 체험을 통해 지구 환경의 중요성을 인식하고 지속가능한 생활 실천 ◦ 지역적 환경특성 및 여건을 고려한 프로그램 활성화						
	지표명 (단위)			현재 수준	목표수준				
					‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
	환경체험교육비 집행률(%)			-	100	100	100	100	100
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식 (산출근거)			추진 결과 보고서 및 사업비 정산자료					

기 본 정 보	사업명		(VII-1-나) 기후변화교육센터 운영			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(기후변화팀)		연락처	장정옥(803-4193)			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	5-4 적응 인식을 생활속으로 확산						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 시민의식 조사에서 파악된 바와 같이 기후변화 자체에 대한 인지도는 높으나 기후변화 적응대책에 대한 시민의 인지도가 매우 낮은 상황임 · 지역차원의 기후변화 완화와 적응을 포함한 체계적 기후변화대응 교육·홍보를 시행할 인프라가 거의 전무 · 기존의 환경관련 교육인프라를 활용한 기후변화 적응 교육 필요 						
	추 진 계 획	2017	· 기후변화 교육센터 운영						
		2018	· (계속 추진) 기후변화 교육센터 운영						
		2019	· (계속 추진) 기후변화 교육센터 운영						
		2020	· (계속 추진) 기후변화 교육센터 운영						
		2021	· (계속 추진) 기후변화 교육센터 운영						
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	155	31	31	31	31	31		
	시비	155	31	31	31	31	31		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		· 기후변화 교육센터 운영 활성화로 기후변화 대응· 적응 인식 확대						
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	기후변화교육센터 교육실적률(%) (사업계획 대비)		100	100	100	100	100	100	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
	측정방식 (산출근거)		기후변화교육센터 사업계획서 및 추진결과 보고서						

기 본 정 보	사업명		(Ⅶ-1-다) 기후변화 정책지원 및 홍보			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(기후변화팀)			연락처		이금지(803-4191) 이효승(803-4192)	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	5-2 지역단위 적응활동 촉진						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 저탄소 녹색성장 기본법에 따른 지자체 기후변화 적응대책 수립 의무로 지역의 특성을 감안한 실행계획을 수립하여 기후변화로 인한 부정적 영향 최소화하고, ◦ 대구시의 기후변화 적응 및 대응 관련 정책 지원 및 홍보 필요						
	추 진 계 획	2017	◦ 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보(7회) ◦ 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영(2회)						
		2018	◦ (계속 추진) 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보(7회) ◦ (계속 추진) 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영(2회)						
		2019	◦ (계속 추진) 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보(7회) ◦ (계속 추진) 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영(2회)						
		2020	◦ (계속 추진) 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보(7회) ◦ (계속 추진) 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영(2회)						
		2021	◦ (계속 추진) 기후변화 적응 홍보물 제작 및 시책홍보(7회) ◦ (계속 추진) 기후변화 적응 및 완화 계획의 점검 등을 위한 전문가 협의체 운영(2회)						
예 산 운 용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	시비	450	90	90	90	90	90		
	구·군	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		◦ 지역의 기후변화 영향과 취약성을 충분히 고려한 효율적인 적응시책시행으로 사회적, 경제적 기후변화 피해 최소화 ◦ 기후변화 적응사업의 모범적 수행으로 기후변화대응 선도도시 구현						
	지. 표명 (단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	시책홍보 및 홍보물제작(회)		6	7	7	8	8	8	
	협의체 운영(회)		-	2	2	2	2	2	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식 (산출근거)			- 홍보물 제작 횟수 - 협의체 운영 횟수						

기본정보	사업명		(VII-1-라) 공동 커뮤니티 운영			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		환경정책과(대기환경팀)		연락처	박영미(803-4205)		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	5-4 적응 인식을 생활속으로 확산					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업 성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업 내용	현황·문제점		◦ 신뢰성 있는 정보 제공 및 시민 참여형 환경정책 홍보를 병행하여 양방향 소통 채널 강화 ◦ 소통 방법의 다양화를 통한 맞춤형 홍보 전략 수립					
	추진 계획	2017	◦ 환경블로그(대구환경이야기) 운영 - 콘텐츠제작 및 업로드 120건, 멀티미디어 콘텐츠 제작 8건					
		2018	◦ (계속 추진) 환경블로그 운영 - 콘텐츠제작 및 업로드 120건, 멀티미디어 콘텐츠 제작 8건					
		2019	◦ (계속 추진) 환경블로그 운영 - 콘텐츠제작 및 업로드 120건, 멀티미디어 콘텐츠 제작 8건					
		2020	◦ (계속 추진) 환경블로그 운영 - 콘텐츠제작 및 업로드 120건, 멀티미디어 콘텐츠 제작 8건					
		2021	◦ (계속 추진) 환경블로그 운영 - 콘텐츠제작 및 업로드 120건, 멀티미디어 콘텐츠 제작 8건					
예산 운용	구분	예산계획('17~'21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	시비	91	17	17	18	19	20	
	구·군	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		◦ 콘텐츠(대구 실시간 대기정보, 환경체험관광, 환경자료실 등) 확보 ◦ 맞춤형 홍보를 통한 소통 강화 및 시민 환경지킴이 육성					
	지표명 (단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	콘텐츠 제작 및 업로드(월 10건 이상)		-	120건	120건	120건	120건	120건
	멀티미디어 콘텐츠 제작(분기 2건 이상)		1	8건	8건	8건	8건	8건
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식 (산출근거)		블로그(대구환경이야기) 운영 추진결과 보고서						



제6장

계획의 집행 및 관리

제1절 사업 우선순위 선정

제2절 연차별 소요예산 및 재원계획

제3절 이행 평가 및 추진체계 구축



제6장 계획의 집행 및 관리

제1절 사업 우선순위 선정

■ 6개 부문, 35개 세부과제에 대한 사업 우선순위 선정 기준 및 절차

- 취약성평가 및 리스크평가 결과를 고려하여 사업별 “시급성”, “중요성”, “파급효과”에 대해서 1~5점의 점수를 부여하여 분석
- 연구진 및 연구원내 전문가 약 30명 대상으로 설문조사 실시
 - 설문조사지 구성은 취약성, 인식조사, 리스크평가 결과를 요약하여 검토한 뒤 작성할 수 있도록 하였음

시급성 : 기후변화 적응력 강화에 시급함 정도

- ① 전혀 시급하지 않음(1점) : 2차 계획 기간 내 적응역량을 높일 필요가 없음
- ③ 보통임(3점) : 적응역량을 강화하지 않으면 중장기적으로는 피해가 나타날 수 있음
- ⑤ 매우 시급함(5점) : 2차 계획 기간 내에 적응역량을 강화하지 않으면 안 됨

중요성 : 세부사업이 기후변화적응에 있어서 중요함 정도

- ① 매우 낮음(1점) : 2차 계획 기간 내 관련 사업 진행 할 필요 없음
- ③ 보통임(3점) : 관련 사업이 필요 하지만 중장기적인 사업 진행 필요
- ⑤ 매우 높음(5점) : 2차 계획 기간 내 관련 사업 진행이 반드시 필요함

파급효과 : 관련 사업 수행 시 기후변화적응에 있어서 긍정적인 부분이 나타나는 정도

- ① 매우 낮음 : 2차 계획 기간 내 사업 시행을 해도 긍정적인 결과가 전혀 없음
- ③ 보통임 : 사업 시행 시 중장기적으로는 효과가 나타날 것임
- ⑤ 매우 높음 : 2차 계획 기간 내 사업 시행으로 인해 매우 긍정적인 결과가 나타남

<표 6-1> 사업우선순위 선정 설문조사지 예시

세부과제	시급성					중요성					파급효과				
	←		→			←		→			←		→		
	부정적		긍정적			부정적		긍정적			부정적		긍정적		
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
가. 폭염 대응 응급의료 생활화															

<표 6-2> 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 총괄 및 사업우선 순위

부문	대책	세부과제	우선순위
건강 (11)	I-1. 폭염 및 자외선 적응	가. 폭염 대응 응급의료 생활화	2
		나. 폭염대비 주거환경 개선사업	10
		다. 기후변화 취약계층 건강관리	1
		라. 폭염대비 공동편의시설 강화	3
		마. 기온저감을 위한 점 녹지 네트워크 구축	7
		바. 기온저감을 위한 선 녹지 네트워크 구축	7
		사. 기온저감을 위한 면 녹지 네트워크 구축	7
	I-2 감염병 적응	가. 기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	11
		나. 신종감염병 대응 안전망 구축	5
		다. 감염병 예방 접종 지원	6
	I-3 대기오염 및 화학물질 적응	가. 대기질개선 대책 추진	3
재난재해 (8)	II-1 방재 체계 구축	가. 시민과 함께하는 안전 역량 강화	2
		나. 신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	1
		다. 기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	3
	II-2 방재 인프라 강화	가. 재해 대응을 위한 기반시설 정비	5
		나. 재해 예방을 위한 위험지역 정비	4
		다. 기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기	7
		라. 재해 복구를 위한 대응 역량 강화	8
		마. 풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비	6
물관리 (4)	III-1 영향 및 취약성평가	가. 지류지천 수질 모니터링 강화	1
	III-2 홍수 및 가뭄 대책	가. 빗물이용시설 설치 지원	2
	III-3 수질 및 수생태 관리 대책	가. 물 수요관리 종합계획 관리 강화	4
		나. 비점오염저감시설 유지·관리	3
산림생태계 (4)	IV-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 기후변화 대응 체계적 산림자원관리	2
	IV-2 산림생태계 피해방지	가. 기상이변에 취약한 산림재해 최소화	3
		나. 돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축	4
		다. 지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	1
농업 (4)	V-1 친환경 도시농업 육성	가. 기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원	2
	V-2 농축산업 피해방지	가. 선제적 농축산업 방재 강화	3
		나. 기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	1
		다. 농축산업 기상재해 경감방안 연구	4
이행기반 (4)	VI-1 교육 및 홍보	가. 기후변화 체험교육 활성화	2
		나. 기후변화교육센터 운영	1
		다. 기후변화 정책 지원 및 홍보	3
		라. 공동 커뮤니티 개설	4

■ 사업 우선순위 선정 결과

- 건강분야 ‘기후변화 취약계층 건강관리’ 2개 단위사업
- 재난재해 ‘신속한 대응을 위한 재난안전 체계 구축’ 3개 단위사업
- 물관리 ‘지류지천 수질 모니터링 강화’ 2개 단위사업
- 산림생태계 ‘지속가능한 생물다양성 보존 및 복원’ 2개 단위사업
- 농업 ‘기후변화에 대응한 농축산업 환경개선’ 2개 단위사업
- 이행기반 ‘기후변화교육센터 운영’ 1개 단위사업

<표 6-3> 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 부문별 1순위 세부과제

부문별 우선순위	세부과제별 우선순위	관련 단위사업
건강	기후변화 취약계층 건강관리	의료취약계층 진료지원
		달구벌건강주치의 사업
재난재해	신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	재난안전상황실 운영
		재난안전통신망 운영
		실시간 재난 안내 시스템 구축
물관리	지류지천 수질 모니터링 강화	수질측정항목 확대 추진
		수질측정망 설치 및 DB구축
산림생태계	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	야생생물 보호
		자연환경 보호활동 지원
농업	기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	첨단온실 신축 지원
		축사환경개선대책 수립
이행기반	기후변화교육센터 운영	기후변화 적응 교육 및 홍보

제2절 연차별 소요예산 및 재원계획

1. 부문별 투자계획 종합

■ 목표연도(2021년)까지 총 소요사업비는 약 6,215억 원

○ 건강부문 216,549백 만원, 재난재해 부문 339,491백 만원,물관리 부문 3,951백 만원, 산림생태계 47,590백 만원, 농업부문 12,520백 만원, 이행기반 부문 1,406백 만원으로 배분함

○ 재난재해(54.6%)>건강(34.8%)>산림생태계(7.7%)>농업(2%)>물관리(0.6%)>이행기반(0.2%) 순으로 투자비율이 높음

■ 연차별, 재원별 사업비 투자계획

○ 사업초기(2017, 2018)에는 방안연구, 선행사례 조사, 추진방안 등 비예산 사업과 1단계 지속사업 중심으로 투자비 배정

○ 중·후반기(2019~2021)에는 1,200억 내외 고르게 투자계획

○ 국비(37.5%) > 시비(27.9%) > 구·군비(7.4%) > 기타(27.3%)

<표 6-4> 부문별 사업비 투자계획 종합

(단위 : 백 만원, %)

부문	2017	2018	2019	2020	2021	계	백분율
건강	40,653	43,924	43,724	44,124	44,124	216,549	34.8
재난재해	71,311	73,045	65,045	65,045	65,045	339,491	54.6
물관리	819	783	783	783	783	3,951	0.6
산림생태계	18,866	7,181	7,181	7,181	7,181	47,590	7.7
농업	2,374	2,424	2,574	2,574	2,574	12,520	2.0
이행기반	280	280	281	282	283	1,406	0.2
합 계	134,303	127,637	119,588	119,989	119,990	621,507	100

2. 연차별 투자계획 종합

<표 6-5> 연차별 사업비 투자계획 종합

부문	세부과제	2017	2018	2019	2020	2021	계
건강	폭염 대응 응급의료 생활화	180	180	180	180	180	900
	폭염대비 주거환경 개선사업	184	100	100	100	100	584
	기후변화 취약계층 건강관리	1,140	1,200	1,200	1,200	1,200	5,940
	폭염대비 공동편의시설 강화	1,600	1,500	1,500	1,500	1,500	7,600
	기온저감을 위한 점 녹지 네트워크 구축	940	870	870	870	870	4,420
	기온저감을 위한 선 녹지 네트워크 구축	1,110	1,000	1,000	1,000	1,000	5,110
	기온저감을 위한 먼 녹지 네트워크 구축	2,325	2,500	2,500	2,500	2,500	12,325
	기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	208	208	208	208	208	1,040
	신종감염병 대응 안전망 구축	64	64	64	64	64	320
	감염병 예방 접종 지원	30,902	30,902	30,902	30,902	30,902	154,510
	대기질개선 대책 추진	2,000	5,400	5,200	5,600	5,600	23,800
재난재해	시민과 함께하는 안전 역량 강화	544	553	553	553	553	2,756
	신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	151	113	113	113	113	603
	기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	2,254	1,017	1,017	1,017	1,017	6,322
	재해 대응을 위한 기반시설 정비	556	556	556	556	556	2,780
	재해 예방을 위한 위험지역 정비	5,000	8,000	0	0	0	13,000
	기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기	30,153	30,153	30,153	30,153	30,153	150,765
	재해 복구를 위한 대응 역량 강화	30,963	30,963	30,963	30,963	30,963	154,815
	풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	8,450
물관리	지류치천 수질 모니터링 강화	103	103	103	103	103	515
	빗물이용시설 설치 지원	80	80	80	80	80	400
	물 수요관리 종합계획 관리 강화	86	0	0	0	0	86
	비점오염저감시설 유지·관리	550	600	600	600	600	2,950
산림생태계	기후변화 대응 체계적 산림자원관리	1,033	650	650	650	650	3,633
	기상이변에 취약한 산림재해 최소화	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	7,980
	돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축	1,437	935	935	935	935	5,177
	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	14,800	4,000	4,000	4,000	4,000	30,800
농업	기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원	951	951	951	951	951	4,755
	선제적 농축산업 방제 강화	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	6,185
	기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	0	50	200	200	200	650
	농축산업 기상재해 경감방안 연구	186	186	186	186	186	930
이행기반	기후변화 체험교육 활성화	111	111	111	111	111	555
	기후변화교육센터 운영	62	62	62	62	62	310
	기후변화 정책지원 및 홍보	90	90	90	90	90	450
	공동 커뮤니티 운영	17	17	18	19	20	91

제3절 이행 평가 및 추진체계 구축²⁶⁾

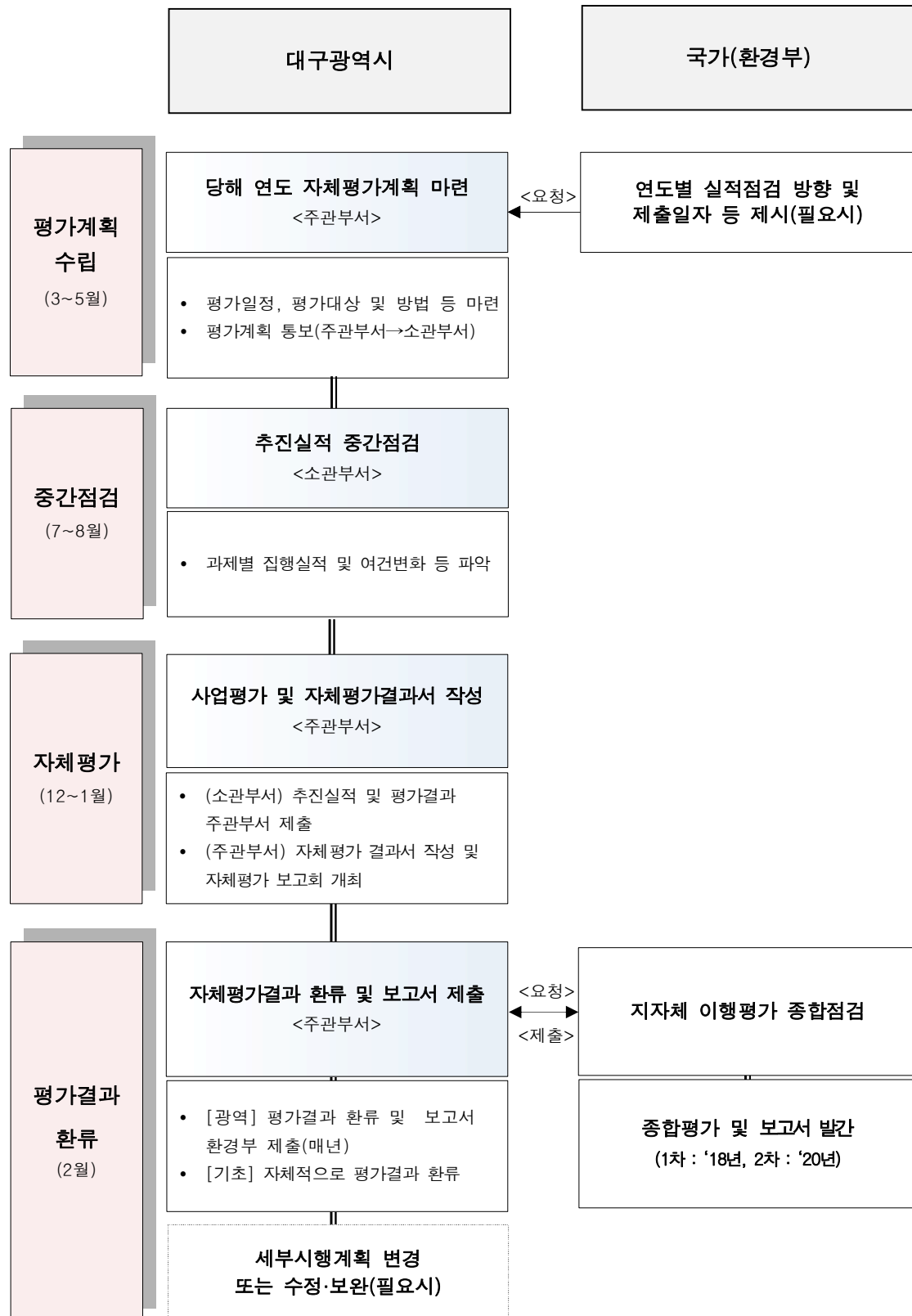
1. 기본방향

- 세부시행계획(5개년)의 연도별 이행사항을 체계적·종합적으로 점검하고 평가·환류 함으로써 기후변화의 불확실성과 사회·경제적 여건변화 등에 능동적 및 탄력적으로 대응하는 동시에 성과관리의 효율성, 효과성 및 책임성을 확보하는데 노력 필요
- 세부시행계획의 성과관리를 위한 이행평가 체계는 적응정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 환경부 지침에서 제시하는 평가기준 및 방법, 평가결과서 작성 등의 관련사항에 따라 이행평가를 실시

2. 이행평가 체계 및 범위

- 세부시행계획의 이행평가는 [평가계획 수립], [중간점검], [자체평가] 및 [평가결과 환류]의 단계로 실시
- 이행평가는 세부시행계획 기간(5개년)의 연도별 추진과제(세부사업)를 대상으로 매년 실시
- 추진실적 중간점검, 자체평가 실시 및 평가결과서 작성, 자체평가보고회 개최, 평가서 제출 등의 절차를 포함
 - 중간점검은 추진과제(세부사업) 소관부서에서 집행실적 및 여건변화 등을 모니터링 하여 당초 성과목표의 달성의 효율성을 도모하기 위한 과정
 - 자체평가는 당해 연도 추진과제에 대한 성과목표 달성도, 추진상황 및 집행성과, 역량 등을 진단·평가하고 그 결과를 다음연도 시행계획에 반영하기 위한 과정

26) 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침(2016.8, 환경부) 참고



<그림 6-1> 지자체 세부시행계획 이행평가 세부절차

<표 6-6> 세부사업 평가 기준 및 방법

구분	평 가 방 법
<p>정량 지표 (계량)</p>	<p>○ 세부사업의 성과 목표치(예: 설치 개소, 재배면적, 저감율 등)에 대한 실적치 및 예산 집행 실적 정도에 따른 평가</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>■ 목표 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</p> <p>■ 예산 집행노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • [우수] 세부사업 추진에 따른 정량적 목표 실적과 예산 집행률이 각각 90% 이상인 경우 • [보통] 세부사업 추진에 따른 정량적 목표 실적과 예산 집행률이 각각 70% 이상 ~90% 미만인 경우 • [미흡] 세부사업 추진에 따른 정량적 목표 실적과 예산 집행률이 각각 70% 미만인 경우
<p>정성 지표 (비계량)</p>	<p>○ 세부사업의 성과 목표(예: 조례 제정, 계획수립, 제도개선 연구 등)에 대한 노력 및 예산 집행 실적 정도에 따른 평가</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>■ 정책·제도적 목표 = 목표 달성을 위한 노력 정도를 평가</p> <p>■ 예산 집행노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • [우수] 당초 계획에서 설정된 목표에 도달하고 예산 집행률이 90% 이상인 경우 • [보통] 당초 계획에서 설정된 목표에 도달 중(지연)이며, 예산 집행률이 70%이상 ~90% 미만인 경우 • [미흡] 당초 계획에서 설정된 목표를 미시행하거나 예산 집행률이 70% 미만인 경우

※ (예산집행률 기준) 당해 연도에 확정된 예산 목표 대비 집행률을 의미하며, 비예산 사업의 경우 예산 집행률에 대한 판단 없이 달성률 및 정책·제도적 목표에 따라 적절한 평가 가능

3. 추진체계 구성 및 운영

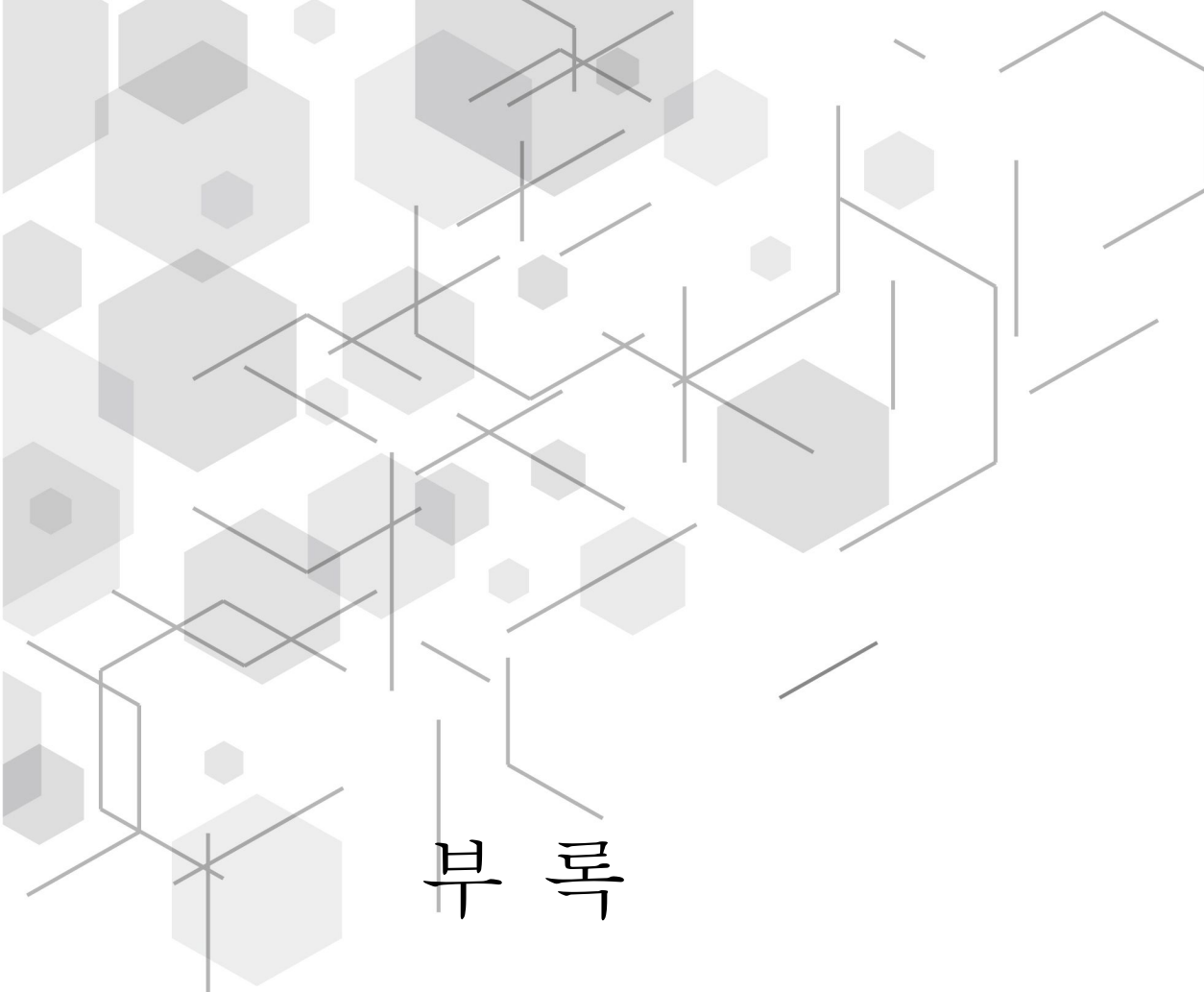
■ 기후변화 적응 협의회 운영

- 기후변화적응 협의회: 전문가, 공무원, 환경 NGO로 구성
 - 기후변화 적응 협의회를 지속 운영하여 “환경부 이행평가 지침”에 따라 실적평가 등 의견수렴
 - 관련부서 과장 및 전문가로 구성, 기초지자체(구·군)와 긴밀한 협의사항 발생 시 구·군 담당 부서장 참여

■ 이행평가 결과 환류 및 점검

- 관련부서가 매년 이행성과를 자체평가하고 총괄부서(환경정책과)는 종합평가
- 자체보고회 개최 및 평가결과를 제출하기 전과 후에 “기후변화 적응 협의회”를 적극적으로 활용하여 필요시 수정·보완 작업 수행

기후변화적응 협의회					
위 원 장 : 녹색환경국장 주관부서 : 환경정책과					
건강	재난재해	물관리	산림생태계	농업	이행기반
보건건강과 자연재난과 공원녹지과 환경정책과	안전정책관 사회재난과 자연재난과 안전관리과 도로과	물관리과	공원녹지과 환경정책과	농산유통과	환경정책과



부 록

제1절 1차 적응대책 평가 종합

제2절 1차 적응대책과 2차 적응대책과의 연계성 검토
종합

제3절 기후변화 적응대책 용어 정리

제4절 일반시민 및 전문가 설문지

제5절 보고회 회의결과

제6절 계획수립 참고자료 및 정보



제1절 1차 적응대책 평가 종합

○ 1차 적응대책 평가, 총 96개 과제 중 추진 66건, 일부추진 7건, 미추진 9건, 평가제외 14건으로 평가

<표 14> 제1차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부과제 평가결과

부문	대책	세부과제	추진실적	비고
건강	I -1 건강종합대책	가. 고위험인구 종합관리	일부추진	
		나. 건강관리 네트워크 구축	일부추진	
		다. 기후 질병 통합 교육 실시	추진	
		라. 취약 질병 매뉴얼 보급	일부추진	대구시 특화된 홍보물 제작 미흡
		마. 기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	미추진	사업예산 미확보
		바. 기후변화 적응 가이드라인 배포	일부추진	재난재해부문만 추진
	I -2 폭염 적응	가. 폭염기간 방문치료 및 조사	추진	
		나. 자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	미추진	타당성조사 결과 실효성 없음
		다. 폭염 대비 주거개선 사업	추진	
		라. 생활환경숲 조성	추진	
	I -3 한파적응	가. 한파 대비 주거개선 사업	추진	
		나. 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	추진	
		다. 실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	추진	공영 운동프로그램 보급 미추진
	I -4	가. 취약계층에 대기경보 알람 서비스 제공	추진	취약계층 알람서비스 확대 필요

부문	대책	세부과제	추진실적	비고
	대기오염 예방	나. 환경성 질환 안심학교 운영	일부추진	안심학교 지정 운영 중
		다. 취약계층 무료 응급조치 및 치료	일부추진	취약계층 대상 별도 프로그램 미추진
	I-5 감염병 예방	가. 매개체 감염병 조기 진단키트 보급	미추진	예산미확보, 市 단위 추진 어려움
		나. 감염병 정보 및 응급 처치 매뉴얼 보급	추진	
		다. 교육기관을 통한 보건 교육 강화	추진	
재난/재해	II-1 방재 체계	가. 대구 재해위험도 평가	추진	
		나. 방재기준 강화	추진	
		다. 안전의식 제고	추진	
		라. 풍수해보험 활성화	추진	
	II-2 방재 인프라	가. 재해위험정비 활성화	추진	
		나. 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	추진	
		다. 재해쓰레기 방재체계 마련	추진	
		라. 폭설·한파 대응시스템 구축	추진	
		마. 반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	추진	
		바. 집중호우 대비 하수도시설 개선	추진	집행실적 미비
		사. 홍수에 대비한 첨단예보시스템 구축	추진	일부 사업 市 단위 추진 어려움
		아. 공공안전 R&D 지원	미추진	사업예산 미확보
농업	III-1 기후친화형 농업육성	가. 대구특화 농업기술 지원	추진	영향평가 미흡
		나. 기후변화 적응형 재배기술 보급	추진	시범단지 조성 예산확보 곤란
		다. 절약형 물 관리 기술 보급	일부추진	빗물이용 실용화 기술 보급지원 미추진
		라. 달성권역 농업수자원 관리	추진	
	III-2 농축산업	가. 농업생산기반 취약성 개선	추진	
		나. 기상재해 경감기술 보급	추진	비닐하우스 파이프 교체 지원 미추진

부문	대책	세부과제	추진실적	비고
	피해방지	다. 농업기반시설 정비 및 확충	추진	
		라. 대구권 병해충 방제사업	추진	
		마. 대구권 가축질병 예방체계 구축	추진	
산림	Ⅳ-1 산림기능 회복력 유지·증진	가. 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	추진	
		나. 댐 유역 숲가꾸기 추진	추진	
		다. 대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	추진	
	Ⅳ-2 산림피해방지	가. 대구권 산림재해 취약성 평가	추진	
		나. 산림재해 첨단방지시스템 구축	추진	
		다. 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	추진	
물관리	V-1 홍수 및 가뭄 대책	가. 기후변화 맞춤형 물 절약 역량 강화	추진	
		나. 영남권 광역용수 공급체계 구축	추진	
		다. 뉴워터 20% 프로젝트 시행	추진	물재이용 사업 활성화
		라. 빗물관리 시설 설치 활성화	추진	빗물이용시설 설치 확대
	V-2 수질 및 수생태 관리	가. 기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	추진	비점오염원 관리체계 수립
		나. 낙동 River Tech 클러스터 구축 → 명칭변경: 국가 물산업클러스터 사업	추진	
		다. 기후적응형 하천 친수공간 조성	추진	
생태계	Ⅵ-1 지속가능한 생태보전	가. 장기 생태 모니터링 클러스터 구축	추진	
		나. 생물자원관 분원 유치	추진	도시생태 현황지도 작성
		다. 기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	추진	
		라. 대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정 운영	추진	
		마. 생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	추진	
	Ⅵ-2 주민친화	가. 습지복원 및 생태탐방로 조성	추진	
		나. 대구 생태보호지역 프라이드화	추진	

부문	대책	세부과제	추진실적	비고
	생태서비스강화			
기후변화 감시·예 측	Ⅶ-1 기후변화 현상감시	가. 국지 및 도시규모 감시체계구축 국가시범사업 유치	-	
		나. 도시형 국지기후 관측망 확대	-	
		다. 대도시 미기후 실시간 감시시스템 구축	-	
		라. 지역맞춤형 기후변화 영향지수 개발	-	
	Ⅶ-2 기후예측자료 생산	가. 지역형 고해상도 기후변화 시나리오 생산	-	
		나. 지역 맞춤형 극한기후정보 생산기술 개발	-	
	Ⅶ-3 기후예측모델 개발	가. 대구지역 맞춤형 지역기후모델 개발	-	
	Ⅶ-4 감시예측 정보 활용체계 구축	가. 대구경북지역 기후변화센터운영 활성화	-	
		나. 지역수요 맞춤형 기후변화백서 발간	-	
		다. 지역 취약성분석용 상세 기후영향지수 개발·보급	-	
		라. 대도시 미기후 예측결과 제공시스템 구축	-	
		마. 지역 산업분야 지원 기후지수지도 작성	-	
		바. 대구광역시 기후에너지 자원도 작성 보급	미추진	유지관리 비용 과다, 타기관 자료 활용
적응산업 / 에너지	Ⅷ-1 영향 및 취약성 평가	가. 지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	추진	전국 네트워크 미추진
		나. 지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 구축	미추진	사업예산 미확보 등
		다. 산업분야 기후변화 적응포럼 운영	추진	
		라. 산업계 기후변화 적응매뉴얼 개발·보급	미추진	사업예산 미확보 등
	Ⅷ-2 기후변화 위기관리 및 기회 활용	가. 국내 스마트그리드 거점지구 유치	추진	
		나. 국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치	추진	
		다. UNEP 지속가능관광 국제파트너십총회 유치	미추진	유엔환경계획 2차 연례회의 서울개최
		라. 기후변화테마파크의 기상산업 허브화	-	

부문	대책	세부과제	추진실적	비고
		→ 명칭변경: 대국민 기후변화 이해 확산 마. 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축 바. 기후변화적응 특화형 민간보험 활성화	- 미추진	지역단위 추진 곤란
교육·홍보 및 국제협력	Ⅸ-1 지역특화 교육홍보 종합대책	가. 기후변화 적응연구 네트워크 구축	추진	
		나. 공동 커뮤니티 개설	추진	
		다. 기후변화 적응 캠페인 전개	추진	
		라. 달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회	추진	
		마. 기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	추진	
	Ⅸ-2 맞춤식 교육대책	가. 초·중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	추진	
		나. 전문분야 담당자 교육 강화	추진	
		다. 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	추진	
	Ⅸ-3 대응형 홍보대책	가. 매체별 홍보 활성화	추진	
		나. 기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	추진	상대적 취약계층에 대한 홍보 확대 필요
	Ⅸ-4 글로벌 국제협력	가. 정보, 인적자원 교류 확대	추진	국내 네트워크의 활성화 선행 필요
		나. 기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	추진	시민 공감대 형성 및 예산확보 필요
		다. 기후변화 글로벌 네트워크 형성	추진	



제2절 1차 적응대책과 2차 적응대책과의 연계성 검토 종합

○ 2차 적응대책 수립 시, 1차 적응대책 제외 47건, 1차 적응대책 반영 49건, 신규 추가대책 9건

<표 18> 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
건강	가. 고위험인구 종합관리	○	-	기후변화 취약계층 건강관리	의료취약계층 진료지원
	나. 건강관리 네트워크 구축	○	-	기후변화 취약계층 건강관리	달구벌건강주치의 사업
	다. 기후 질병 통합 교육 실시	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	라. 취약 질병 매뉴얼 보급	제외	질병관리본부 제작 홍보물 배포(달성율 100%)	-	-
	마. 기후변화센터 설립 및 첨단의료복합단지 연계	제외	예산 확보 어려움. 제외	-	-
	바. 기후변화 적응 가이드라인 배포	제외	중앙관서 홍보물 배포	-	-
	가. 폭염기간 방문치료 및 조사	○	-	기후변화 취약계층 건강관리	달구벌건강주치의 사업
	나. 자외선 치료 센터 건립 및 치료 제공	제외	타당성 조사 결과 실효성 낮음	-	-
	다. 폭염 대비 주거개선 사업	○	-	폭염대비 주거환경 개선 사업	쿨루프 설치 사업 무더위 쉼터 운영
	라. 생활환경순 조성	○	-	기온저감을 위한 점·선·면 녹지 네트워크 구축	도심 소공원, 가로수길 등 조성사업
	가. 한파 대비 주거개선 사업	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
	나. 한파 질병 대비 독감 예방접종 실시	○	-	감염병 예방 접종 지원	예방접종관리 지원 예방접종 지자체지원
	다. 실내 운동 지침 및 공영 운동 프로그램 보급	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	가. 취약계층에 대기경보 알람 서비스 제공	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	나. 환경성 질환 안심학교 운영	○	-	기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	감염병관리 (- 학교 감염병 교육청 협조 및 질병 정보모니터링 운영)
	다. 취약계층 무료 응급조치 및 치료	○	-	기후변화 취약계층 건강관리	의료취약계층 진료지원
	가. 매개체 감염병 조기 진단키트 보급	제외	예산 확보 어려움	-	-
	나. 감염병 정보 및 응급 처치 매뉴얼 보급	○	-	기후변화에 따른 감염병 Zero 도시 구축	급성감염병관리 주요감염병 표본감시 의료관련감염 표본감시 지원
	다. 교육기관을 통한 보건 교육 강화	○	-	폭염 대응 응급의료 생활화	심폐소생술 등 응급처치 교육지원 응급처치 교육장비 운영
	-	추가	-	폭염대비 공동편의 시설 강화	수경 시설 설치(정비) 폭염 예방 시설 연계를 위한"폭염 적응축"구축
	-	추가	-	신종감염병 대응 안전망 구축	대구의료원 공공보건사업(메르스) 사스 등 신종감염병 관리
	-	추가	-	대기질개선 대책 추진	중소기업 대기환경개선 굴뚝 원격 감시체계 구축 대기오염 측정망 구축 유해대기오염물질 총량관리제 계획 수립
재난/ 재해	가. 대구 재해위험도 평가	제외	1차 사업 시 재해안전도 진단 평가 실시	-	-
	나. 방재기준 강화	제외	풍수해저감종합계획 수립 완료	-	-
	다. 안전의식 제고	○	-	시민과 함께하는 안전 역량 강화	시민안전 역량강화 안전문화홍보 재난대응 안전한국훈련

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
	라. 풍수해보험 활성화	○	-	기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	풍수해보험사업
	가. 재해위험정비 활성화	○	-	재해 예방을 위한 위험지역 정비	재해위험지역 정비사업
	나. 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	○	-	신속한 대응을 위한 재난 안전 체계 구축	재난안전상황실 운영 재난안전통신망 운영 실시간 재난 안내 시스템 구축
	다. 재해쓰레기 방재체계 마련	제외	1차 사업 시 매립지, 소각장, 폐기물처리시설 방재체계 구축 및 매뉴얼 작성	-	-
	라. 폭설·한파 대응시스템 구축	○	-	재해 대응을 위한 기반시설 정비	선제적 시설물 안전진단 시설물점검운영 특정관리시설 점검 노후 공공시설 보수·보강
	마. 반복피해 방지를 위한 재해복구시스템 개선	○	-	재해 복구를 위한 대응 역량 강화	재난관리기금 재해구호기금 재난피해자 심리회복지원
	바. 집중호우 대비 하수도시설 개선	○	-	풍수해를 대비한 안전한 도로 환경 정비	설해대책 구·군 지원 위험도로정비 지하차도 배수펌프장 노후펌프 개체
	사. 홍수에 대비한 첨단예보시스템 구축	○	-	기후변화에 대응한 안전한 하천 만들기	하천정비 및 유지관리 국가하천 유지관리 소하천 정비사업 지방하천정비사업
	아. 공공안전 R&D 지원	제외	예산 확보 어려움	-	-
		추가	기존확대	기후변화에 대비한 재해 예방 체계 강화	자연재해예방홍보 재난안전관리
농업	가. 대구특화 농업기술 지원	○	-	농축산업 기상재해 경감방안 연구	농업 전문인력 양성
	나. 기후변화 적응형 재배기술 보급	○	-	기후변화 농업 전문인력 양성 및 지원	친환경농업지원 친환경농자재지원
	다. 절약형 물 관리 기술 보급	제외	빛물실용화 기술 개발 중	-	-
	라. 달성권역 농업수자원 관리	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	가. 농업생산기반 취약성 개선	○	-	기후변화에 대응한 농축산업 환경개선	농축산업 환경개선

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
	나. 기상재해 경감기술 보급	○	-	농축산업 기상재해 경감방안 연구	농업인 재해보험 및 농기계 종합보험 추진
	다. 농업기반시설 정비 및 확충	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	라. 대구권 병해충 방제사업	○	-	선제적 농축산업 방제 강화	농작물 외래병해충 방제사업
	마. 대구권 가축질병 예방체계 구축	○	-	선제적 농축산업 방제 강화	가축질병근절사업
산림	가. 산림유전자원보호구역 및 보호수 종합관리시스템 구축	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	야생생물 보호 자연환경 보호활동 지원
	나. 댐 유역 숲가꾸기 추진	○	-	기후변화 대응 체계적 산림자원관리	숲 가꾸기
	다. 대구권 기후적응형 활엽수 조림 지역 확대	○	-	기후변화 대응 체계적 산림자원관리	조림
	가. 대구권 산림재해 취약성 평가	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	나. 산림재해 첨단방지시스템 구축	○	-	기상이변에 취약한 산림재해 최소화	사방사업 사방댐조성
	다. 산림병해충 첨단예찰시스템 구축	○	-	돌발 산림병해충 신속 대응체계 구축	산림병해충 방제
물관리	가. 기후변화 맞춤형 물 절약 역량 강화	○	-	물 수요관리 종합계획 관리 강화	절수설비 및 기기 보급방안 마련 물절약 교육홍보 활성화
	나. 영남권 광역용수 공급체계 구축	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	다. 뉴워터 20% 프로젝트 시행	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	라. 빗물관리 시설 설치 활성화	○	-	빗물이용시설 설치 지원	법적 의무설치 대상시설 외 빗물이용시설 설치
	가. 기후변화 적응형 수질관리 인프라 구축	○	-	지류지천 수질 모니터링 강화	수질측정항목 확대 추진 수질측정망 설치 및 DB구축
	나. 낙동 River Tech 클러스터 구축 → 명칭변경: 국가 물산업클러스터 사업	제외	지속운영	-	-
	다. 기후적응형 하천 친수공간 조성	제외	1차 사업 시 완료 (달성율 100%)	-	-
	-	추가	-	비점오염저감시설 유지관리	비점오염저감시설 유지관리

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
생태 계	가. 장기 생태 모니터링 클러스터 구축	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	야생생물보호
	나. 생물자원관 분원 유치	○	도시생태지도작성 연구 대체	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	야생생물보호
	다. 기후변화 취약생물종 종합관리시스템 구축	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	자연환경 보호활동 지원
	라. 대구권 생태영향 모니터링 시범지역 지정 운영	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	자연환경 보호활동 지원
	마. 생태축 복원 및 경계 없는 생태도시 조성	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	생태관광 및 힐링공간 확충
	가. 습지복원 및 생태탐방로 조성	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	생태관광 및 힐링공간 확충
	나. 대구 생태보호지역 프라이드화	○	-	지속가능한 생물다양성 보존 및 복원	생태관광 및 힐링공간 확충
기후 변화 감사· 예측	가. 국지 및 도시규모 감시체계구축 국가시범사업 유치	제외	-	-	-
	나. 도시형 국지기후 관측망 확대	제외	-	-	-
	다. 대도시 미기후 실시간 감시시스템 구축	제외	-	-	-
	라. 지역맞춤형 기후변화 영향지수 개발	제외	-	-	-
	가. 지역형 고해상도 기후변화 시나리오 생산	제외	-	-	-
	나. 지역 맞춤형 극한기후정보 생산기술 개발	제외	-	-	-
	가. 대구지역 맞춤형 지역기후모델 개발	제외	-	-	-
	가. 대구경북지역 기후변화센터운영 활성화	제외	-	-	-
	나. 지역수요 맞춤형 기후변화백서 발간	제외	-	-	-
	다. 지역 취약성분석용 상세 기후영향지수 개발·보급	제외	-	-	-
	라. 대도시 미기후 예측결과 제공시스템 구축	제외	-	-	-
	마. 지역 산업분야 지원 기후지수지도 작성	제외	-	-	-

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
	바. 대구광역시 기후에너지 자원도 작성 보급	제외	-	-	-
적응 산업/ 에너지	가. 지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	제외	-	-	-
	나. 지역산업 기후변화 취약성평가 지원시스템 구축	제외	-	-	-
	다. 산업분야 기후변화 적응포럼 운영	제외	-	-	-
	라. 산업계 기후변화 적응매뉴얼 개발·보급	제외	-	-	-
	가. 국내 스마트그리드 거점지구 유치	제외	-	-	-
	나. 국가지정 생태관광지 운영시범사업 유치	제외	-	-	-
	다. UNEP 지속가능관광 국제파트너십총회 유치	제외	-	-	-
	라. 기후변화테마파크의 기상산업 허브화 → 명칭변경: 대국민 기후변화 이해확산	제외	-	-	-
	마. 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축	제외	-	-	-
	바. 기후변화적응 특화형 민간보험 활성화	제외	-	-	-

부문	1차 적응대책 세부과제	1차 대책 반영	비고	2차 세부시행계획 세부과제	단위사업
교육· 홍보 및 국제 협력	가. 기후변화 적응연구 네트워크 구축	반영	이행기반으로 통합 및 반영	기후변화 정책 지원 및 홍보	전문가 협의체 운영
	나. 공동 커뮤니티 개설	반영		공동 커뮤니티 개설	환경블로그(대구환경이야기) 운영
	다. 기후변화 적응 캠페인 전개	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	시책홍보
	라. 달리는 녹색 대구 마라톤(자전거) 대회	반영		기후변화 체험교육 활성화	환경체험교육 프로그램 선정· 실시
	마. 기후변화 적응 범시민 실천운동 전개	반영		기후변화 체험교육 활성화	환경체험교육 프로그램 선정· 실시
	가. 초중고 및 대학생 대상 교육방안 수립	반영		기후변화교육센터 운영	-
	나. 전문분야 담당자 교육 강화	반영		기후변화교육센터 운영	-
	다. 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발	반영		기후변화교육센터 운영	-
	가. 매체별 홍보 활성화	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	시책홍보
	나. 기후변화적응 홍보 콘텐츠 개발	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	기후변화 적응 홍보물 제작
	가. 정보, 인적자원 교류 확대	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	전문가 협의체 운영
	나. 기후변화 국제 포럼 행사 유치 확산	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	전문가 협의체 운영
	다. 기후변화 글로벌 네트워크 형성	반영		기후변화 정책 지원 및 홍보	전문가 협의체 운영
이행 기반	-	추가	기존확대	기후변화 체험교육 활성화	-
	-	추가	기존확대	기후변화교육센터 운영	-
	-	추가	기존확대	기후변화 정책 지원 및 홍보	-
	-	추가	기존확대	공동 커뮤니티 개설	-



제3절 기후변화 적응대책 용어정리²⁷⁾

- [기후변화] 인간의 활동으로 인해 배출된 온실가스로 대기 중 온실가스 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화
- [기후변화 대응] 기후변화 완화와 적응을 포괄하는 개념으로써 완화는 온실효과를 발생시키는 온실가스 감축을, 적응은 피해완화·예방과 기회성을 의미
- [기후변화 적응] 현재 나타나고 있거나 미래에 예측되는 기후변화의 파급효과와 영향에 대하여 자연·인위적 시스템 조절을 통해 피해를 완화시키거나 유익한 기회로 촉진시키는 행위
- [기후변화 적응대책] 기후변화로 발생하는 부정적 영향을 줄이고 긍정적 영향을 극대화하기 위하여 국가, 중앙 및 지방정부 등 공공에서 추진하는 정책의 전체적인 구조와 과정
- [부적절한 적응(Maladaptation)] 기후변화 적응을 위한 조치가 시스템(자연 및 인간), 부문 또는 사회집단의 기후변화 취약성을 감소시키지 못하고 오히려 증가시키는 적응을 의미
- [기후변화 영향(Impact)] 기후변화가 자연 및 인간 시스템에 미치는 효과로써 기후변화에 대한 적응 전후에 따라 잠재적 영향과 잔류 영향으로 구분 가능
- [기후변화 취약성(Vulnerability)] 시스템이 기후변화의 부정적 영향을 받기 쉬운 정도 또는 그 영향에 대처하기 어려운 정도로 기후변동에 대한 시스템의 노출과 시스템이 지닌 민감도와 적응능력 함수로 구성 [예: 취약성=잠재영향(기후노출+민감도)-적응능력]
- [VESTAP(Vulnerability assESment Tool to build climate change Adaptation Plan)] 지자체 기후변화 적응대책 수립 지원을 위한 웹(Web)기반 기후변화 취약성 평가도구 시스템
- [기후변화 리스크(Risk)] 기후변화 영향으로 인하여 자연 및 인간 시스템에 긍정적이거나 부정적인 영향을 줄 수 있는 사건의 발생 가능성과 사건발생으로

27) 제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립지침(2016.2, 환경부) 참고

인한 결과 [예: 리스크(Risk)=기후변화 영향 발생확률(Probability)×발생규모(Magnitude)]

- [기후변화 리스크 관리] 불확실한 상황에서 특정 사건이 실제로 발생했을 때 사건발생으로 인한 결과가 어느 정도 피해를 가져올 것인지를 미리 예측하여 적절한 대응방안을 수립하는 과정으로 리스크의 진단·평가·관리를 포함하는 일련의 과정
- [기후변화 취약계층] 기후변화에 직·간접적으로 영향을 받으며, 적응능력이 부족한 계층 [예: 고령자(독거), 영유아, 옥외근로자, 장애인, 저소득계층 등]
- [기후변화 취약시설] 기후변화의 직·간접적 영향에 의한 훼손 발생 및 그로 인한 이용자·관리자의 피해발생이 우려 되는 공공·민간시설물 [예: 전력시설, 교통·도시기반시설, 환경시설, 상·하수도시설, 농·축산업 기반시설, 노후주택 등]
- [기후변화 취약지역] 기후변화에 직·간접적으로 영향을 받는 지역[예: 상습침수구역, 재해위험지구, 산사태위험지구 등]
- [적응능력(Adaptive Capacity)] 시스템이 기후변화에 맞게 스스로를 조절하거나 잠재적 피해를 감소시키고 기회를 이용하는 등 기후변화에 대처하기 위한 체계의 역량을 의미
- [회복력(Resilience)] 위험한 현상 및 경향, 교란 등을 극복할 수 있는 사회·경제 및 환경 체계의 역량으로 기후변화에 대한 체계의 변화 없이 시스템이 견디어 낼 수 있는 정도 또는 위험을 일으킬 수 있는 영향에서 회복할 수 있는 시스템의 능력을 의미



제4절 일반시민 및 전문가 설문조사지

제2차 대구광역시 기후변화 적응계획을 위한 시민 인식 조사

안녕하십니까?

저희 대구경북연구원은 대구광역시와 경상북도 출연연구기관으로서 지역 현안에 대한 해결방안을 모색하고, 지역 특성에 맞는 시책과 비전을 제시하기 위한 다양한 연구를 수행하고 있습니다.

현재 지구온난화로 인한 기후변화는 국내외적으로 우리 인간의 삶에 실질적인 영향을 끼치고 있습니다.

따라서, 향후 예측되는 기후변화로 인한 피해를 최소화하고, 새로운 기후환경에 적응하는 대책 수립이 시급한 실정입니다.

본 설문조사는 『제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구』의 일환으로 계획을 수립하면서 기후변화 적응에 관한 시민들의 일반적 인식조사를 실시하고 그 결과를 계획에 반영함을 목적으로 하고 있습니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해주시길 바라오며, 귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책 수립의 기초자료로 활용될 것입니다.

또한 응답해주신 내용 및 개인정보사항은 통계법 제33조, 34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

2016. 6

■ 주 관 : 대구경북연구원 교통환경실

■ 조사기관 : (주)리서치코리아

대구광역시 동구 국채보상로159길 41, Tel : 053-428-3598

◇ 개인 특성

성별	① 남 ② 여	연령	① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
거주지역	① 중구 ② 동구 ③ 서구 ④ 남구 ⑤ 북구 ⑥ 수성구 ⑦ 달서구 ⑧ 달성군		
직업	① 공무원 ② 학계 ③ 전문직(연구직 포함) ④ 주부 ⑤ 사무직 ⑥ 서비스직 ⑦ 판매직 ⑧ 농림, 축산, 어업 종사자 ⑨ 기능직 ⑩ 단순노무직 ⑪ 군인 ⑫ 학생 ⑬ 기타()		
최종학력	① 고졸 이하 ② 초대졸 ③ 대졸 ④ 대학원 이상		

I. 기후변화에 대한 일반적 인식조사

- 귀하께서는 기후변화에 대해 알고 계십니까?
☐ ① 전혀 모른다 ☐ ② 모른다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 알고 있다 ☐ ⑤ 매우 잘 알고 있다
- 귀하께서는 기후변화에 대한 관심은 어느 정도입니까?
☐ ① 전혀 관심 없다 ☐ ② 관심 없다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 관심 있다 ☐ ⑤ 매우 관심 있다
- 귀하께서는 기후변화를 체감하고 있으십니까?
☐ ① 전혀 체감하고 있지 않다 ☐ ② 체감하고 있지 않다 ☐ ③ 보통이다
☐ ④ 체감하고 있다 ☐ ⑤ 매우 체감하고 있다
- 귀하께서는 현재 우리나라의 기후변화가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?
☐ ① 매우 심각하다 ☐ ② 심각하다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 심각하지 않다 ☐ ⑤ 전혀 심각하지 않다
- 귀하께서는 현재 대구시의 기후변화가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?
☐ ① 매우 심각하다 ☐ ② 심각하다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 심각하지 않다 ☐ ⑤ 전혀 심각하지 않다
- 귀하께서는 다음과 같은 기후변화로 인한 영향에 대해서 얼마나 체감하고 계십니까?

기후변화로 인한 영향	전혀 모름	모름	보통	체감함	매우 체감함
1. 폭염·한파로 인한 사망자수 증가, 각종 전염성 질환 증가, 알레르기 질환 증가	①	②	③	④	⑤
2. 농업기반시설 약화, 재배적지 변화, 병해충 증가, 수량·품질 감소	①	②	③	④	⑤
3. 태풍, 집중호우, 산사태, 가뭄 등으로 인한 인명, 재산피해 증가	①	②	③	④	⑤
4. 식물계절변화, 병해충 증가, 수목생육 적지 변화, 산불 증가	①	②	③	④	⑤
5. 물부족, 홍수로 인한 시가지 침수, 수온, 수질 변화로 인한 물고기 폐사	①	②	③	④	⑤
6. 생태계 교란, 생물서식처 파괴 및 훼손	①	②	③	④	⑤
7. 이상기온으로 인한 냉난방에너지 소비 증가	①	②	③	④	⑤

7. 귀하께서는 다음과 같은 기후변화로 인한 영향으로 인한 피해가 향후 얼마나 심각해 질것으로 판단하십니까?

기후변화로 인한 영향	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 폭염·한파로 인한 사망자수 증가, 각종 전염성 질환 증가, 알레르기 질환 증가	①	②	③	④	⑤
2. 농업기반시설 악화, 재배적지 변화, 병해충 증가, 수량·품질 감소	①	②	③	④	⑤
3. 태풍, 집중호우, 산사태, 가뭄 등으로 인한 인명, 재산피해 증가	①	②	③	④	⑤
4. 식물계절변화, 병해충 증가, 수목생육 적지 변화, 산불 증가	①	②	③	④	⑤
5. 물 부족, 홍수로 인한 시가지 침수, 수온, 수질변화로 인한 물고기 폐사	①	②	③	④	⑤
6. 생태계 교란, 생물서식처 파괴 및 훼손	①	②	③	④	⑤
7. 이상기온으로 인한 냉난방에너지 소비 증가	①	②	③	④	⑤

8. 상기 기후변화로 인한 영향 외에 귀하께서 느끼신 기후변화로 인한 영향은 무엇입니까?
()

2. 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사

9. 귀하께서는 상기 기후변화 적응에 대해서 알고 계십니까?

☐ ① 전혀 모른다 ☐ ② 모른다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 알고 있다 ☐ ⑤ 매우 잘 알고 있다

10. 귀하께서는 기후변화 적응에 대해서 알게 된 경로는 어떻게 되십니까?

☐ ① TV ☐ ② 라디오 ☐ ③ 신문 ☐ ④ 인터넷 ☐ ⑤ 잡지 ☐ ⑥ 교육(학교) ☐ ⑦ 국가 및 지자체 홍보 ☐ ⑧ 기타()

11. 귀하께서는 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해서 알고 계십니까?

☐ ① 전혀 모른다 ☐ ② 모른다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 알고 있다 ☐ ⑤ 매우 잘 알고 있다

12. 귀하께서는 기후변화 적응대책에 대해서 알게 된 경로는 어떻게 되십니까?

☐ ① TV ☐ ② 라디오 ☐ ③ 신문 ☐ ④ 인터넷 ☐ ⑤ 잡지 ☐ ⑥ 교육(학교) ☐ ⑦ 국가 및 지자체 홍보 ☐ ⑧ 기타()

13. 귀하가 거주하고 있는 기초자치단체(시군구)에서 기후변화 적응을 위해 얼마나 노력을 하고 있다고 생각하십니까?

☐ ① 전혀 노력하고 있지 않다 ☐ ② 노력하고 있지 않다 ☐ ③ 보통이다 ☐ ④ 노력하고 있다 ☐ ⑤ 매우 노력하고 있다

14. 귀하께서는 기후변화 적응을 위해 대구시가 가장 중점적으로 수립해야 하는 계획 분야가 어디라고 생각하십니까? 3분야를 선택하여 주시길 바랍니다.

☐ ① 건강(폭염, 홍수, 미세먼지, 오존, 전염병 등)

- ☐ ② 재난·재해 (폭염, 폭설, 홍수 등으로 인한 사회 기반시설 파괴 등)
☐ ③ 농업 (가축, 벼, 과실 생산성 저하 및 농경지, 재배시설 파괴 등)
☐ ④ 산림 (식생지 파괴, 병해충 피해, 산불, 산사태 등)
☐ ⑤ 물 관리 (이수, 치수, 수질, 수생태 등)
 ☐ ⑥ 생태계 (동식물, 곤충 멸종 등)

3. 분야별 인식조사

15. 건강에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 곤충 및 설치류에 의한 전염병 증가	①	②	③	④	⑤
2. 미세먼지, 오존농도, 대기오염물질증가	①	②	③	④	⑤
3. 수인성 매개 질환 발생	①	②	③	④	⑤
4. 태풍에 의한 건강 피해	①	②	③	④	⑤
5. 폭염에 의한 건강 피해	①	②	③	④	⑤
6. 한파에 의한 건강 피해	①	②	③	④	⑤
7. 홍수에 의한 건강 피해	①	②	③	④	⑤

16. 재난·재해에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 폭설에 대한 기반시설 피해	①	②	③	④	⑤
2. 폭염에 대한 기반시설 피해	①	②	③	④	⑤
3. 홍수에 대한 기반시설 피해	①	②	③	④	⑤

17. 농업에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 가축생산성의 저하	①	②	③	④	⑤
2. 벼 생산성의 취약성	①	②	③	④	⑤
3. 사과 생산성의 취약성	①	②	③	④	⑤
4. 농경지 토양침식에 대한 취약성	①	②	③	④	⑤
5. 재배 사육시설 붕괴의 취약성	①	②	③	④	⑤

18. 산림에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 산림생산성의 취약성	①	②	③	④	⑤
2. 소나무와 송이버섯의 취약성	①	②	③	④	⑤
3. 병해충에 의한 소나무의 취약성	①	②	③	④	⑤
4. 산불에 대한 취약성	①	②	③	④	⑤
5. 가뭄에 의한 산림식생의 취약성	①	②	③	④	⑤
6. 집중호우에 의한 산사태 취약성	①	②	③	④	⑤
7. 산사태에 의한 임도의 취약성	①	②	③	④	⑤

19. 물 관리에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 수질 및 수생태 피해 증가	①	②	③	④	⑤
2. 이수에 대한 어려움 증가	①	②	③	④	⑤
3. 치수에 대한 어려움 증가	①	②	③	④	⑤

20. 생태계에 있어서 기후변화로 인한 영향은 다음과 같습니다. 귀하께서 생각하시기에 현재 각각의 영향이 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

내용	매우 심각	심각	보통	심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
1. 곤충의 멸종	①	②	③	④	⑤
2. 침엽수의 피해 증가	①	②	③	④	⑤

제2차 대구광역시 기후변화 적응계획 수립을 위한 리스크평가 항목 선정 조사	ID					
--	----	--	--	--	--	--

안녕하십니까?

저희 대구경북연구원은 대구광역시와 경상북도 출연연구기관으로서 지역 현안에 대한 해결방안을 모색하고, 지역 특성에 맞는 시책과 비전을 제시하기 위한 다양한 연구를 수행하고 있습니다.

현재 지구온난화로 인한 기후변화는 국내외적으로 우리 인간의 삶에 실질적인 영향을 끼치고 있습니다.

따라서, 향후 예측되는 기후변화로 인한 피해를 최소화하고, 새로운 기후환경에 적응하는 대책 수립이 시급한 실정입니다.

『제2차 국가 기후변화 적응대책』에서는 1차 계획과 달리 “리스크 평가”를 실시하도록 하고 있습니다.

“리스크 평가”는 “재해 혹은 일련의 바람직하지 않은 결과를 가져오는 사건이 기후변화로 인해 발생하거나 그 확률이 증가 할 수 있는 경우”를 뜻하며, 평가의 필요성은 “전문가 및 이해관계자들의 의견수렴을 통해 기후변화 적응계획 및 정책의 불확실성 감소”하기 위한 방안으로 실시하고 있습니다.

“리스크 평가항목”은 “7개 분야 87개 항목”으로 국가에서는 선정하고 있으나, 본 연구의 범위는 대구광역시이기 때문에 상기 7개 분야 87개 항목 중 대구광역시에 적합한 리스크 평가 항목을 선정하고자 본 설문 조사를 실시하고 있습니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해주시길 바라오며, 귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책 수립의 기초자료로 활용될 것입니다.

또한 응답해주신 내용 및 개인정보사항은 통계법 제33조, 34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

2016. 6.

조사관련 문의처
대구경북연구원 교통환경실 이강민 연구원
TEL : 053-770-5112
FAX : 053-770-5119

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요
건 강 부 문	폭염으로 인한 사망률 증가		
	폭염으로 인한 온열질환 증가		
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가		
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대		
	폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병의 증가		
	기온상승으로 인한 감염병 증가(매개곤충 감염병 등)		
	기온상승에 따른 알러젠 증가(아토피 등)		
	겨울철 한파로 인한 심혈관계 질환 증가		
	겨울철 기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 감염병(말라리아 등) 증가		
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가(건물곰팡이, 균류증가)		
	재난으로 인한 사망률 증가		
	재난으로 인한 부상 증가		
	재난으로 인한 정신질환 증가		
	단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가		
	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가		
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가		
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가		

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요
국 토 연 안 부 문	집중호우로 인한 침수로 인한 공항, 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비		
	급경사지 토사유출로 인한 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비		
	집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가		
	대설로 인한 도로, 철도, 지하철 등 교통시설 기능저하 및 마비		
	대설로 인한 가설 건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴위험 증가		
	대설로 인한 취약지역 거주민 고립위험 증가		
	도시 열섬효과 심화		
	태풍, 해일에 의한 연안범람 발생, 이로 인한 해안도로 등 교통시설 손상 및 기능 마비		
	강풍으로 인한 유통시설(전기공급 설비, 방송통신시설 등) 손상 및 공급 마비		
	강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손		
	연안범람으로 인한 해안변 건축물 침수피해 위험증가		
	연안침식 및 범람위험에 따른 토지 사용제한 증가		
	태풍, 해일에 의한 항만 및 어항시설 피해 증가		
	연안침식으로 인한 연안건축물(친수시설 포함) 훼손 및 피해위험 증가		
	해수면상승으로 인한 연안범람, 이에 따른 항만, 어항시설 기능저하 및 피해 증가		
	해수면상승으로 인한 연안범람 발생, 이로 인한 교통시설 침수 위험 증가		
	해수면상승으로 인한 연안범람, 이로 인한 침수지역 발생과 주거환경 악화		

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요
농 축 산 부 문 부 문	집중호우에 따른 비료, 살충제, 축산폐기물 유출 증가		
	겨울철 온도 증가로 인한 해충 및 질병 확산, 이에 따른 작물 및 가축 피해 증가		
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가		
	강수량 증가에 따른 농경지 침식		
	농작물 재배 시기 및 적지 변화		
	기상재해에 따른 농축산 시설붕괴		
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화		
	농업시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화		
산 림/ 생 태 계 부 문	기후변화에 취약한 국내 고유특산종 멸종위기 가속화		
	기후변화에 따른 각 종의 성장 및 생존률 변화		
	해수면 상승과 파후패턴 변화에 따른 연안 서식지 감소		
	해수면 상승에 따른 담수 및 연안서식지의 염류침입		
	연안 홍수 및 구조변경에 따른 생태계 경계 변화		
	산불(화재) 증가에 따른 수목 피해		
	봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화		
	기온 변화에 따른 생물 계절 불일치		
	겨울철 적설량 변화에 따른 생태계 변화		
	강수량 및 세기 증가에 따른 토양 침식		
	해충의 월동 생존율 증가		

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요
산 업/ 에 너 지 부 문	발전시설 및 송배전 시설 손상 또는 효율 감소		
	냉난방 수요 증가로 인한 전력공급 불안정성 증가		
	기후변화 규제 준수 비용 증대		
	수질악화에 따른 공업용수 부족 및 수처리 비용 위험 증가		
	전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가		
	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가		
	전력 가격 상승에 의한 산업부문 생산단가 상승		
	재난위험 증가에 따른 보험요율 상승으로 보험비용 증대		
	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가		
	환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회		
	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)		

부 문	우리나라 우선순위 기후변화 리스크목록	대구시	
		필요	불필요
물 부 문	가뭄에 의한 하구역 염도증가		
	가뭄으로 인한 하천지류 건천화		
	가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족		
	가뭄으로 인한 공업용수 부족		
	물 부족으로 인한 지하수의 난개발		
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화		
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화		
	농작물 증발산량 증가로 인한 물수요 증가		
	기온상승으로 인한 수생태 변화		
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화		
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화		
	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴		
	상수도시설 가동영향(상수도 약품, 인력 이동 등)		
	강우패턴 변화에 의한 수질악화		
	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴		
	호우 빈도 증가로 댐 안정성 위협		
	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하		

대구광역시 기후변화 적응 취약성 및 리스크 평가를 위한 전문가 조사	ID					
---------------------------------------	----	--	--	--	--	--

안녕하십니까?

저희 대구경북연구원은 대구광역시와 경상북도 출연연구기관으로서 지역 현안에 대한 해결방안을 모색하고, 지역 특성에 맞는 시책과 비전을 제시하기 위한 다양한 연구를 수행하고 있습니다.

본 설문조사는 『제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구』의 일환으로 지역 내 전문가분들을 대상으로 『제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 지침』에 따라 취약성 및 리스크 평가를 위한 의견수렴을 목적으로 하고 있습니다.

바쁘시더라도 시간을 내어 응답해주시길 바라오며, 귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책 수립의 자료로 활용될 것입니다.

또한 응답해주신 내용 및 개인특성사항은 통계법 제33조, 34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

2016. 7.

조사관련 문의처
대구경북연구원 교통환경실 이강민 연구원
TEL : 053-770-5112
FAX : 053-770-5119

I. 취약성 평가

취약성의 개념

한 시스템이 기후변화로 인한 부정적 영향을 받기 쉬운 정도 또는 그 영향에 대처하기 어려운 정도를 뜻 합니다.

1. 대구광역시 취약성평가를 위한 대상 분야는 다음과 같이 『6개 분야』입니다.
6개 분야 중 기후변화로 인해 가장 큰 영향을 받을 것으로 예상되는 순으로 순위를 기재해 주시기 바랍니다.

분야	취약성 순위(1~6순위)
건강	
재난/재해	
농업	
산림	
물관리	
생태계	

2. 대구광역시 취약성평가 대상 분야별 평가항목은 『6개 분야 29개』 항목입니다. 분야별 평가항목 중 기후변화로 인해 가장 큰 영향을 받을 것으로 예상되는 순으로 순위를 기재해 주시기 바랍니다.

분야	취약성 평가 항목	취약성 순위
예시	곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성	5
건강 (1~9순위)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성	
	기타 대기오염물질에 의한 취약성	
	미세먼지에 의한 건강 취약성	
	수인성 매개 질환에 대한 건강취약성	
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성	
	태풍에 의한 건강 취약성	
	폭염에 의한 건강 취약성	
	한파에 의한 건강 취약성	
재난/재해 (1~3순위)	홍수에 의한 건강 취약성	
	폭설에 대한 기반시설 취약성	
	폭염에 대한 기반시설 취약성	
농업 (1~5순위)	홍수에 대한 기반시설 취약성	
	가축생산성의 취약성	
	농경지 토양침식에 대한 취약성	
	벼 생산성의 취약성	
	사과 생산성의 취약성	
산림 (1~7순위)	재배 사육시설 붕괴의 취약성	
	가뭄에 의한 산림식생의 취약성	
	병해충에 의한 소나무의 취약성	
	산림생산성의 취약성	
	산불에 대한 취약성	
	산사태에 의한 임도의 취약성	
	소나무와 송이버섯의 취약성	
물관리 (1~3순위)	집중호우에 의한 산사태 취약성	
	수질 및 수생태에 대한 취약성	
	이수에 대한 취약성	
생태계 (1~2순위)	치수의 치약성	
	곤충의 취약성	
	침엽수의 취약성	

3. 상기(2번) 대구광역시 취약성평가 대상 분야별 평가항목 외 추가되어야 할 것으로 판단 되시는 항목을 자유롭게 기재해 주시길 바랍니다.

분야	추가되어야 할 취약성 평가 항목
건강	
재난/재해	
농업	
산림	
물관리	
생태계	

II. 리스크 평가

리스크 개념

재해 혹은 일련의 바람직하지 않은 결과를 가져오는 사건이 기후변화로 인해 발생하거나 그 확률이 증가 할 수 있는 경우를 뜻함

리스크 평가의 필요성

전문가 및 이해관계자들의 의견수렴을 통해 기후변화 적응계획 및 정책의 불확실성 감소를 위해 실시

리스크 항목별 시급성과 발생가능성의 의미

시급성 : 적응력 강화에 시급성

- ① 전혀 시급하지 않음 : 적응역량을 높일 필요가 없음
- ③ 보통임 : 적응역량을 강화하지 않으면 중장기적으로는 피해가 나타날 수 있음
- ⑤ 매우 시급함 : 단시간내에 적응역량을 강화하지 않으면 안됨

발생가능성 : 리스크요인이 발생 할 수 있는 가능성

- ① 발생가능성이 매우 낮음 : 현재는 발생하지 않으나, 미래에 발생 할 수도 있음
- ③ 보통임 : 현재 발생하지 않으나, 잠재적으로 발생할 가능성 있음
- ⑤ 발생가능성이 매우 높음 : 현재에도 발생하고 있으며, 향후 확대하여 발생 할 수 있음

1. 건강 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음		보통		높음		낮음		보통		높음
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					폭염으로 인한 사망률 증가					
					폭염으로 인한 온열 및 심혈관 질환 증가					
					폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대					
					폭염으로 인한 수인성·식품매개 감염병의 증가					
					기온상승에 따른 알려진 증가(아토피 등)					
					기온 및 습도 상승으로 인한 여름철 질병 및 감염병 증가(건물곰팡이, 균류증가)					
					단기간 급작스러운 기상변동으로 인한 질병 증가					
					유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가					
					황사로 인한 질환 증가					

2. 농수산 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음		보통		높음		낮음		보통		높음
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					겨울철 온도 증가로 인한 해충 및 질병 확산, 이에 따른 작물 및 가축 피해 증가					
					홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가					
					농작물 재배 시기 및 적지 변화					
					기상재해에 따른 농축산 시설붕괴					
					극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화					
					농업시설 재배작물 및 가축들의 온도 및 환경 유지를 위한 에너지 및 비용 변화					

3. 물관리 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음		보통		높음		낮음		보통		높음
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					가뭄으로 인한 하천지류 건천화					
					가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족					
					가뭄으로 인한 농업용수 부족					
					물 부족으로 인한 지하수의 난개발					
					가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화					
					강우패턴 변화에 의한 수생태 변화					
					기온상승으로 인한 수생태 변화					
					기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화					
					기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화					
					용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴					
					상수도시설 가동영향(상수도 약품, 인력 이동 등)					
					강우패턴 변화에 의한 수질악화					
					강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하					

4. 재난재해 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음 보통 높음						낮음 보통 높음				
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					집중호우로 인한 침수로 인한 공항, 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비					
					급경사지 토사유출로 인한 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비					
					집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가					
					강풍으로 인한 유통시설(전기공급 설비, 방송통신시설 등) 손상 및 공급 마비					
					강풍으로 인한 가로 시설물(간판, 표지판 등) 파손					
					재난으로 인한 인명피해 증가					
					홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴					
					호우 빈도 증가로 댐 안정성 위협					

5. 산림/생태계 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음		보통		높음		낮음		보통		높음
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화					
					기후변화에 따른 각 종의 성장 및 생존률 변화					
					산불(화재) 증가에 따른 수목 피해					
					봄철 가뭄으로 인한 토양수분 부족 및 건조현상 심화					
					기온 변화에 따른 생물 계절 불일치					
					강수량 및 세기 증가에 따른 토양 침식					
					해충의 월동 생존율 증가					

6. 산업 분야 리스크 항목별 시급성과 발생가능성 평가

시급성					리스크 항목	발생가능성				
낮음		보통		높음		낮음		보통		높음
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤
					발전시설 및 송배전 시설 손상 또는 효율 감소					
					냉난방 수요 증가로 인한 전력공급 불안정성 증가					
					기후변화 규제 준수 비용 증대					
					수질악화에 따른 공업용수 부족 및 수처리 비용 위험 증가					
					전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가					
					폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가					
					전력 가격 상승에 의한 산업부문 생산단가 상승					
					재난위험 증가에 따른 보험요율 상승으로 보험비용 증대					
					환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회					



제5절 보고회 회의결과

1. 착수보고회

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 착수보고회
일시 및 장소	2016년 03월 16일(수), 16:00~18:00, 대구시청 별관 6층 회의실
작 성 자	이강민(연구원)
참석자	·대구시청 : 강점문(환경정책과장), 정인준(기후변화팀장), 김미자(주무관), 이효승(주무관), 분야별 담당자 20명 ·자문위원 : 송희봉(대구환경보건연구원 환경연구부 대기보전과장), 이대성(경북대학교 교수), 최세휴(경북대학교 교수), 임영신(국가기후변화센터 전문연구원) ·대구경북연구원 : 남광현(연구위원), 이강민, 편도철, 조영탁(연구원)
사업(행사)의 주요 내용	<p>○ 강점문(환경정책과장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현재 기후변화에 적응하는 것은 인류생존을 위해서 반드시 필요한 사항임 - 또한 기후변화의 심각성은 인식하고 있으나 개선을 위해 실천으로 옮겨지지 않는 것이 문제임 - 1차 계획 중 시행이 미뤄진 것은 계획상의 문제일수도 있고 집행차원에서 노력 부족일 수도 있으나, 2차 계획에서는 좀 더 실현가능한 계획이 수립되었으면 함 - 따라서, 본 계획은 1차 계획의 반성과 평가를 통해 담아내야 할 내용이 많을 것임 - 전략의 경우 9개 분야로 나누어 수립하고 있는데, 비중 있게 다루어야 할 분야를 선택하여 수립하는 ‘선택과 집중’이 필요할 것임 <p>○ 임영신(국가기후변화센터 전문연구원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 첫째, 2차 계획은 1차 계획의 평가 결과 반영해야 하고 기초지자체별 세부시행계획 내용이 반영되어야 할 것이며, 대구

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 착수보고회
일시 및 장소	2016년 03월 16일(수), 16:00~18:00, 대구시청 별관 6층 회의실
	<p>시시 정책과 연계하여 수립해야 할 것임</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현재 기초지자체 세부시행계획 수립의 경우 전국 기초지자체 중 74%가 완료 되어, 올해 마무리 될 것임 - 둘째, 분야별 전략 사업 발굴의 경우 지역특성을 반영하고, 적응을 통한 지역발전을 가능하게 할 수 있는‘Star 사업’을 발굴해야 할 것이며, ‘Risk’평가를 통해 가장 시급한 적응 문제 해결방안을 마련해야 할 것임 - 셋째, 1차 사업의 미흡한 진행 사유는 중복성과 재원 확보를 위한 실천 불가능한 전략 사업이 많았기 때문임 - 2차 사업에서는 실현 가능한 사업 발굴이 되어야 할 것임 - 넷째, 성공적인 기후변화 적응을 위한 요소는‘인식’과‘재원’임 - TF 팀을 통해 적응 사업 발굴도 중요하지만, ‘시민들’의 인식전환을 위한 교육도 매우 중요함 - 따라서, 2차 계획에서는 1차 계획과 달리 필요시 공청회를 개최할 수 있도록 하여 시민의견 수렴 및 시민의식전환을 위한 교육의 장으로도 사용할 수 있도록 하였음 - 다섯째, 현재 국가에서 ‘Risk’ 평가를 실시하고 있는데, 올해 4월에 지자체에서 사용 가능하도록 배포 할 예정이고, 이행 평가 지침의 경우 6월에 배포할 예정임 <p>○ 최세휴(경북대학교 교수)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획은 지역 여건 반영이 미흡하고 기후변화에 대한 내용이 주를 이루고 있어 2차 계획에서는 지역 여건을 반영한 시행계획수립이 되어야 할 것임 - 9개 전략분야 중 집중과 선택을 통해 수립분야를 선정해야 할 것임 - 시민 의식 전환을 위한 홍보방안도 마련해서 본 용역 결과물에 담아야 할 것임

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 착수보고회
일시 및 장소	2016년 03월 16일(수), 16:00~18:00, 대구시청 별관 6층 회의실
	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획의 추진 사업 중 약 30%가 미추진 사업으로 조사되었는데, 원인 분석이 선행되어야 할 것이며, 2차 계획 사업발굴시 추진가능한 사업을 발굴하도록 해야 할 것임 <p>○ 이대성(경북대학교 교수)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 발생요인과 이로 인한 영향에 대해 체계적인 분석이 선행되어야 할 것임 - 적응 계획 및 전략사업을 선정하는 것 뿐만 아니라 이를 통해 지역발전이 가능하도록 하는 것도 매우 중요함 - 1차 계획에서도 'Star 사업'발굴을 위해 많은 노력을 하였는데, 2차 계획에서도 반드시 이러한 'Star 사업'을 발굴해야 할 것임 - 대구시의 기후변화로 인해 발생하는 문제점과 타시도의 문제점을 상호 비교하여 대구시만의 특색 있는 기후변화 적응계획을 수립해야 할 것임 <p>○ 송희봉(대구보건환경연구원 환경연구부 대기보전과장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화는 취약계층에서 가장 큰 영향을 받음 - 9개 분야 중 '선택과 집중'을 통해 실현가능성 있는 계획을 수립 할 것 - 1차 계획에서 미추진 사업에 대한 반성과 평가가 반드시 필요 - 이러한 1단계 평가를 위해서는 기초자료가 중요할 것인데, 이를 위해 해당실과와 유기적인 협조를 해야 할 것임 <p>○ 강점문(환경정책과장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 성공적인 기후변화 적응을 위해서는 시민들의 인식전환이 반드시 필요할 것인데, 이를 위해 본 청에서도 각 부처 상호간 협조를 통해 좋은 결과를 얻도록 노력하겠음

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 착수보고회
일시 및 장소	2016년 03월 16일(수), 16:00~18:00, 대구시청 별관 6층 회의실
	<p>- 특히 중간보고회의 일정을 조정 등을 통해 자문위원들의 의견을 잘 반영하여 내실 있고 효율적이며 실현가능한 계획을 수립 해야 할 것임</p>
기 타 사 항	○ 자문위원 및 환경정책과장님 이하 주무관, 담당자들의 의견을 잘 반영하여 내실 있고 실현가능한 계획을 수립 할 수 있도록 노력하겠습니다

2. 1차 간담회

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 협의체 간담회
일시 및 장소	2016년 06월 28일(화), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 회의실
작 성 자	이강민(연구원)
참석자	<ul style="list-style-type: none"> · 대구광역시청 : 환경정책과 정인준, 이효승, 김미자, 보건건강과 정정희, 자연재난과 최상준, 이용우, 자원순환과 이재홍, 농산유통과 김은우, 공원녹지과 권두혁, 물산업과 김채환, 청정에너지과 홍해연 · 대구기상청 : 서민아, 서해준 · 대구경북연구원 : 남광현, 김기호, 김희철, 여운기, 이강민, 편도철, 최봉국
자문 요지	<p>○ 남광현(대구경북연구원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획의 문제점을 보완하고 개선하여 발전된 제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위해 분야별 담당자분들을 모시고 본 간담회를 개최하게 되었음 - 실무에서 느낀바나 1차 계획의 개선점 등 가감없이 의견을 주셨으면 함 <p>○ 이효승(환경정책과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2차 계획에서는 1차 계획과 달리 매년 이행평가를 실시하고, 그 결과를 환경부에 제출하도록 하고 있음 - 현재 파악 결과 대구시의 경우 시행계획의 추진실적이 저조한 것으로 나타남 - 따라서, 본 1차 간담회에서는 분야별로 기후변화적응대책 업무에 있어서 장애요인이 무엇인지 먼저 논의 되었으면 함 <p>○ 최상준(자연재난과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재난 분야는 기후변화에 매우 민감한 분야임 - 본 계획에서는 기후변화에 관련하여 취약성 평가를 실시하고있는데, 그 결과가 도시계획분야나 풍수해 저감계획 등에 반영이 되는지 궁금함 - 또한 재난쪽 자료를 제공할 경우 재난재해분야에 자료가 적

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 협의체 간담회
일시 및 장소	2016년 06월 28일(화), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 회의실
	<p>용되는지 궁금함</p> <p>○ 이용우(자연재난과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2차 계획에서는 매년 이행평가를 실시한다고 했는데, 평가 대상 중 폭설이 없는 경우는 이행평가를 어떻게 하는지 궁금함 <p>○ 이재홍(자원순환과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 과업을 실시함에 있어서 자료 요청시 사용방안에 대해서 좀 더 명확히 해서 요청하였으면 함 - 사용방안에 대해 이해하면 좀 더 질 좋은 자료제공이 가능할 것임 <p>○ 김은우(농산유통과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농산유통과의 경우 기후변화에 매우 민감한 부서임 - 1차 계획에서 도출한 적응을 위한 세부시행계획 중 현실적으로 추진하기 어려운 계획들이 많음 - 2차 계획에서는 현실반영한 실천계획들이 도출되었으면 하고, 현재 농산유통과에서는 실현가능한 계획으로 대기온도를 낮추기 위한 방안으로 ‘옥상텃밭 가꾸기’운동을 계획하는 중에 있음 - 농업분야 취약성 평가 중 ‘사과’의 경우 현재 대구시 실정과는 맞지 않은 것으로 판단되는데 향후 변경가능한지 궁금함 <p>○ 권두혁(공원녹지과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공원녹지고에서는 저탄소녹성장기본법에 따라 탄소배출을 줄일수 있는 산림탄소상쇄제도에 많은 노력을 해 왔음 - 취약성평가 중 산림분야의 경우 평가요인으로 도시생태(공원 등)가 선정 가능한지 궁금함

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 협의체 간담회
일시 및 장소	2016년 06월 28일(화), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 회의실
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 김채환(물산업과) <ul style="list-style-type: none"> - 2차계획에서 세부시행사업을 도출 할 시 물산업의 경우 정책의 연계성을 위해서 1차 계획의 세부시행사업과 동일하게 하였으면 함 ○ 서민아(대구기상청) <ul style="list-style-type: none"> - 기상청의 경우 세부시행사업을 시행하는 주체가 아니고 자료제공 등 협업을 하는 기관임 - 2차 계획에서는 이러한 점을 명확히 해 주었으면 함 ○ 서해준(대구기상청) <ul style="list-style-type: none"> - 기상청에 기상관련하여 많은 자료들이 축적되어 있음. 요청 시 최대한 협조 하겠음 - 기상청에서 제공된 자료를 사용할 경우 반드시 출처를 밝혀 주었으면 함 ○ 홍해연(청정에너지과) <ul style="list-style-type: none"> - 현재 청정에너지과는 기후변화와 관련해서는 현재 신재생에너지 보급부분에 노력을 하고 있기 때문에 적응산업/에너지 분야에만 편성되는 것이 맞을 것 같음 - 교육홍보 및 국제협력분야는 환경정책과에서 맞아주었으면 함 ○ 이효승(환경정책과) <ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획 수립결과 세부실천사업이 96개 사업으로 도출되었고, 실천평가 결과 대부분이 실천하지 못한 것으로 나타났음 - 2차계획에서는 세부실천사업수를 줄이고 실천가능한 사업만 계획 되었으면 함 ○ 김미자(환경정책과) <ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획에서는 실천이 어려운 사업들이 많이 계획되었음

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 협의체 간담회
일시 및 장소	2016년 06월 28일(화), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 회의실
	<ul style="list-style-type: none"> - 2차 계획에서는 실천가능하고 외부에서도 인정 받을 수 있는 사업들로만 구성되었으면 함 ○ 정정회(보건건강과) <ul style="list-style-type: none"> - 건강분야의 취약성평가를 살펴보면 대부분의 평가지표들이 보건건강과에서 조절이 가능한 요인들이 아님 - 향후 기후변화적응센터와 논의하여 평가지표 수정이 필요할 것으로 판단되고, 적응능력을 향상 시킬 수 있는 과제, 사업 발굴이 필요할 것으로 판단됨
기 타 사 항	○ 상기 제시된 내용들을 반영하여 기후변화 적응대책 분야별 담당자들과 긴밀한 협조아래 실천가능한 계획 및 사업들을 발굴하도록 노력하겠음

3. 중간보고회

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 중간보고회
일시 및 장소	2016년 09월 09일(금), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 대회의실
작 성 자	이강민(연구원)
참석자	·대구시청 : 강진삼(환경정책과장), 정인준(기후변화팀장), 이효승(주무관), 분야별 담당자 9명 ·자문위원 : 배상근(계명대학교 교수), 이대성(경북대학교 교수), 김종현((주)NAP 소장) ·대구경북연구원 : 김기호, 김희철, 여운기, 이강민, 편도철, 조영탁(연구원)
사업(행사)의 주요 내용	<p>○ 강진삼(환경정책과장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 중간보고 결과 1차 계획에 대한 평가 및 2차 계획에서의 세부계획 수립 등은 전반적으로 잘 이루어진 것으로 보여짐 - 1차년도 세부사업의 경우 96개 사업으로 타시도에 비해 사업수가 많았고, 특히 기상청 역할의 미진으로 인해 미추진된 사업이 많은 것 같음 - 2차 계획에서는 향후 이행평가를 대비하여 미추진 사업수를 줄일 수 있는 계획으로 수립되어야 할 것임 - Q : 1차 계획 평가결과에서 도출된 미추진 및 일부추진 사업의 원인분석 및 개선방안에 대한 내용도 수록 할 예정인지 궁금함 - A : 미진한 사업(미추진, 일부추진)에 대한 원인분석의 경우 실과별 적응협의체를 통해 조사 하여 분석하였음. 2차 계획에서 향후 이행평가를 대비하여 미추진 사업수를 줄일 수 있는 방안으로는 2016년 예산세출사업 및 신규사업 중 추진 가능한 사업들을 중심으로 적응협의체 간담회를 통해 선정하였음. 특히 기상지청의 경우 2차계획에서는 제외하도록 하겠음 - Q : 1차 계획 평가에서 현재는 실과별 미추진 원인만 수록하여 평가한 것으로 보여지는데, 객관적인 지표를 선정하여

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 중간보고회
일시 및 장소	2016년 09월 09일(금), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 대회의실
	<p>평가해야 할 것으로 판단됨.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A : 객관적인 지표선정의 경우 국가기후변화적응센터와 논의 후 선정하여 보완할 수 있도록 하겠음 <p>○ 배상근(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q : ‘재난재해’부분에서 ‘가뭄’에 대한 요인이 빠진 것으로 보여짐. 포함되어야 하는 것이 아닌지 궁금함 - A : ‘가뭄’의 경우 국가기준상 ‘물관리’부분으로 분류되어 있음 - Q : 취약성평가 중 ‘물관리’분야에서 ‘이수’관련 요인의 취약성이 다른 관련요인보다 취약하지 않은 것으로 나타났음. 하지만 리스크평가에서는 ‘물관리’에서 ‘가뭄’부분 즉, ‘이수’부분이 리스크가 높은 것으로 나타났음. 이러한 원인은 무엇인지 궁금함 - A : 취약성평가 중 물관리분야의 경우 3개 항목(수질 및 수생태, 치수, 이수)으로 구성되어 있고 3개 항목의 취약성을 평가한 것임. 절대평가가 아니라 상대평가이기 때문에 ‘이수’부분이 ‘상대적으로 덜 취약’한 것으로 조사된것이지 ‘전혀 취약하지 않음’은 아님. 또한 리스크평가에서도 ‘1순위’의 4개 항목 중 ‘최우선 항목’은 ‘수질악화’로 나타났고 ‘차순위 항목’은 ‘수생태변화’였으며 3위, 4위 항목은 하천지류의 건천화, 생활용수 부족으로 나타났기 때문에 취약성평가와 연계성이 떨어지는 것은 아님 - ‘산림분야’의 경우 ‘집중호우에 의한 산사태’의 취약성이 가장 높게 나타났음. 앞으로 대구시에서는 본분야에 대한 취약성을 낮출 수 있는 방안이 필요할 것임. 하지만 세부사업에서는 취약성을 낮출 수 있는 사업의 도출이 부족한 것으로 보여짐 - ‘재난재해’분야의 경우 ‘국가사업’에는 ‘도시침수’관련 사업을

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 중간보고회
일시 및 장소	2016년 09월 09일(금), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 대회의실
	<p>실시하고자 하고 있음. 본 계획에서도 ‘국가사업’과 연계할 수 있는 ‘우수침투’시설 관련 사업 계획을 수립하였으면 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘물관리’분야의 경우 현재 제시한 사업은 대부분이 ‘이수’관련 사업임. 취약성평가 결과와 맞지 않는 것으로 판단됨. 또한 제시사업 진행을 위해서는 ‘입지적지’가 필요한데 대구시 현황 상 어려울 것임. 또한 ‘시설물 설치’자체가 또다른 ‘기후변화’를 야기 할 수도 있을 것임. <p>○ 이대성(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 올해 ‘폭염’으로 인해 일반시민들의 ‘기후변화’에 대한 인식이 크게 증가한 것으로 보여짐. 하지만 지속적인 인식증가를 위한 방안 마련이 필요할 것임 - 1차계획평가 부분에서 미추진 사업의 원인 분석만 하고 있는데, 추진된 사업의 실적평가도 필요할 것임. 또한 현재 1차계획평가의 경우 실과별로 제공된 추진 내역을 중심으로 평가하였는데, ‘평가위원회’구성을 통한 객관적인 평가가 진행되어야 할 것임 - 기후변화 전망 중 구군별 온도변화 전망의 경우 ‘1년 평균온도’보다는 ‘최고기온’을 중심으로 분석하였으면 함 - 리스크평가에서 설문조사지 수거율이 50%로 나타났는데, 수거율을 올려야 할 것임 - 1차 사업 중 반드시 실행되었어야함에도 불구하고 미추진된 사업은 2차사업에 반드시 반영해야 할 것임 - 기후변화 완화 및 적응을 위해서는 ‘인지도 상승’이 가장 중요함. ‘인지도 상승’을 위해서는 ‘체험’을 통한 방법이 가장 효율적임. 따라서 ‘체험’을 통한 인지도 상승 방안이 마련되어야 할 것임 <p>○ 김종현(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 취약성평가 항목 중 대구시와 맞지 않는 것이 많음.

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 중간보고회
일시 및 장소	2016년 09월 09일(금), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 대회의실
	<p>‘VESTAP’에서 향후 대구시와 맞는 항목으로 수정 할 수 있도록해야 할 것임</p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘계획 수립’에 있어서 ‘세출사업’에 대한 조사가 매우 중요함. 정확한 조사가 되어야 할 것이며, 대구시에서는 적극적인 협조 및 조례제정 등을 통해 지원 가능한 방안을 수립해 주었으면 함 <p>○ 자연재난과(대구시청)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q :본 용역에서 도시열섬 및 바람길에 대한 내용이 제외되어 있음. 검토되어야 할 사항이 아닌지 궁금함 - A : 2차계획 세부사업의 경우 2016년도 세출사업에 기재된 것을 우선으로 수립하였음. 도시열섬 및 바람길의 경우 지속사업임. 하지만 실과별로 세부사업을 도출하여 제시할 경우 2차계획에 반영 가능함 - 대구시 현재 지속사업의 경우 ‘쿨링포그’와‘쿨루프’사업이 있음. ‘쿨링포그’사업의 경우 지속 및 확대할 예정임. ‘쿨루프’의 경우 시범사업으로 운영 중에 있고, 결과는 매우 좋은 결과가 나타나고 있음. ‘쿨루프’등 도시열섬완화를 위한 ‘설치 의무조항’등을 수립하여 계획에서 제시해 주었으면 함 - 취약성평가 결과‘재해재난’이 6개 분야 중 1위로 나타났는데, 특히‘홍수’요인이 3개 요인 중 2위로 나타났는데‘자연재해’의 경우 대구시는 지난 4~5년간 영향을 받지 않았고, ‘홍수’의 경우 4대강 사업으로 인해 발생한 적이 없었음.‘VESTAP’의 항목 조정이 필요하고, ‘VESTAP’의 결과만을 이용하여 계획을 수립하는 실수를 해서는 안될것으로 판단됨. <p>○ 배상근(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘자연재난’의 경우 4~5년간 피해가 없었다고 하여 향후 발생 할 수 있는 가능성에서 자유로운 것은 아님. ‘자연재난’은 ‘기준기간 중 발생빈도’의 개념으로 선정하는 것이기 때문에

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 중간보고회
일시 및 장소	2016년 09월 09일(금), 10:00~12:00, 대구경북연구원 18층 대회의실
	<p>향후 발생 할 수 있는 개념으로 하여 계획을 수립해야 함</p> <p>○ 강진삼(환경정책과장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q : 세부사업에 있어서 신규사업 및 기존사업 선정 후 과정은 어떻게 되는지 궁금함 - A : 환경부에 선정사업을 보고하고, 환경부에서 관련 사업들을 관리하게 됨. 이후 이행평가를 실시하게 됨 - 대구시민들의 기후변화 적응 및 향후 이행평가를 대비하여 실현불가능한 사업은 반드시 제외하고 현실성 있는 사업만 선정하여 계획을 수립해주길 바람
기 타 사 항	<p>○ 자문위원 및 환경정책과장님 이하 주무관, 담당자들의 의견을 잘 반영하여 내실 있고 실현가능한 계획을 수립 할 수 있도록 노력하겠습니다</p>

4. 최종보고회

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
작 성 자	이강민(연구원)
참석자	·대구시청 : 신경섭(녹색환경국장), 정인준(기후변화팀장), 이효승(주무관)외 실과소 담당팀장 13명 ·자문위원 : 박상준(경북대 교수), 배상근(계명대 교수), 김해동(계명대 교수), 김종현((주) N.A.P 대표이사) ·대구경북연구원 : 김기호, 김희철, 이강민, 편도철, 조영탁
사업(행사)의 주요 내용	<p>○ 김해동(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 관련 대구시 가능 대책은 장기적 대책과 단기적 대책으로 나눌 수 있음 - 대구시의 중점적인 기후변화 관련 대책은 극한기상현상을 대비한 안전한 대구를 만들기 위한 대책으로 시민의식조사에서 나타난 바와 같이 폭염, 폭우에 대한 대책을 수립하는 것임 - 폭염의 경우 지속적으로 문제시 되고 있고, 폭우의 경우 강우량은 줄었지만 집중호우의 경향이 강해지고 있기 때문임 - 단기적 대책의 경우 기상청과 연계하여 영향예보를 적극적으로 전파하는 것으로 경상북도의 경우 가축을 대상으로 영향예보 시범사업을 실시한 결과 40%의 손실을 줄였음 - 이에 따라 기상청과 협의 후 영향예보자료를 요구하고 분석하여 대응체계를 구축해야 할 것임 - 장기적인 대책으로는 기후변화 협의체를 이용한 대책수립으로 현재 협의체가 구성되어 있으나 활동을 하고 있지 않음 - 안전기준 마련 등 장기적 대책 마련을 위해서라도 기후변화 협의체를 활성화 시킬 필요가 있음 - 그 외 기후변화와 관련 정책에 대한 시민 홍보 및 교육이 중요할 것인데, 시민의식조사에서 나타난 바와 같이 기후변화에 대한 인지율을 높였지만, 적응대책에 대한 인지도는 낮

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
	<p>게 나타났음. 이러한 부분은 전 세계적으로도 동일한 결과를 보이고 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인지율 상승에 대한 긍정적인 효과의 결과는 국가 질병관리본부 기후변화팀이 없어질 뻔 했으나, 대구 폭염포럼 및 언론노출 등으로 인해 팀이 유지가 되었고, 강화가 되는 계기가 되었음. 이러한 홍보효과를 봤을 때, 기후변화 정책에 대한 홍보 및 시민교육이 이루어진다면 좋은 결과를 얻을 수도 있을것임 - 대기오염과 기후변화의 상관관계는 양(+)의 상관관계를 가진다고 볼 수 있음. 따라서 대기오염을 줄이게 되면 기후변화 역시 감소할 것으로 판단됨 - 성공적인 기후변화 적응을 위해서는 시민들의 손에 잡히는 적응정책이 필요할 것임. 상식적 수준이 아닌 구체적인 적응정책 수립이 필요 <p>○ 배상근(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전체적으로 관련 계획 수립이 양호함 - 물관리 분야 세부시행사업 중 홍수, 가뭄대책이 있는데, 홍수와 가뭄 문제를 해결하기 위해서는 비가 올 때 저장하고 가뭄이 들 때 저장한 물을 이용하면 됨 - 즉, 빗물침투시설 설치 지원에 대한 계획이 필요할 것임 - 산림/생태계의 경우 대구시는 분지형으로 언제든지 산사태가 발생 할 수 있는 조건에 놓여 있음. 조사 및 분석을 통해 산사태 취약지역을 발굴하고, 사방댐 등을 이용한 산사태 방지시설 설치가 필요할 것임 <p>○ 김종현(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대구시 기후변화에 대한 DB 구축 뿐만 아니라 구군별 DB 구축도 필요함

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
	<ul style="list-style-type: none"> - 이를 위해서는 구군별 기상측정관련 시설 설치가 선행되어야 할 것임 - 수생태 조사·평가를 위한 방안 마련이 필요하고, 생물종 보존에 대한 통합된 계획 수립이 필요함 - 산림/생태계의 경우 취약성평가에 있어서 항목이 2개만 있는데, 국가(환경부)에 지속적인 건의를 통해 새로운 지표발굴이 필요할 것임 - 특히 대구시의 경우 분지형이기 때문에 대구시 특성에 맞는 지표발굴이 필요함 <p>○ 박상준(자문위원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차계획의 한계점을 보완하여 2차 계획은 잘 수립되었다고 판단됨 - 설문조사부분에 있어서 리스크 평가 40부, 시민의식조사 440부는 신뢰도상에서 봤을 때 신뢰도가 낮은 것으로 보여짐 - 산림분야 시민의식 취약성, 리스크 평가 항목이 서로 상이한데 이는 조정해야 할 것으로 판단됨 - 가뭄에 의한 식생변화 보다는 온난화에 의한 식생변화를 조사하는 것이 맞을 것임 - 특히 산림분야의 경우 국가 산림분야 기후변화 대응 세부시행계획이 수립되어 있기 때문에 참고할 필요가 있음 - 각 분야별로 세부시행사업을 수립하지 말고 연계되는 분야와 같이 세부시행사업을 수립해야 할 것임 - 외국사례 조사가 미흡한 것으로 판단되는데, 향후 보고서 작성시 보완되어야 할 것으로 보여짐 <p>○ 신원훈(자연재난과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대구 기상지청과 폭우예보와 관련하여 지속적으로 업무협의를

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
	<p>중인데, 폭우 뿐만 아니라 폭설이 게릴라성으로 발생하기 때문에 예보에 어려움을 겪고 있다고 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현재 시민들의 피해를 최소화 하기 위해 교통방송과 연계하여 자연재난 발생시 알리고 있음 <p>○ 장정걸(농산유통과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 농업팀에서 본 계획과 많이 연관이 되어 있을것으로 보여짐. 필요한 자료를 요구하면 협조해 줄 것임 - 농업 취약성 항목 중 농경지토양침식에 대해서는 관련부서 협의 후 대구시에 맞는 항목으로 조정해야 할 것이고, 사과 생산성 역시 현재 대구시와는 맞지 않는 지표임 - 따라서 대구시와 맞는 농업 취약성 지표 발굴이 필요함 <p>○ 신원훈(자연재난과)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자연재난 분야가 현재 대구시 기후변화 우선 적응분야 중 2순위임 - 국민안전처에서 전국 자연재난 안전평가를 발표하고 있는데, 전국의 경우 평균이 0.5인데 반해 대구시는 0.55로 매우 양호한 것으로 나타났음 - 또한 “풍수해저감종합대책”이 대구시 승인이 났는데, 10년 계획으로 6개분야 144개소에 자연재난 세부대책을 수립하고 약 7,000억을 투자하여 대책을 추진하도록 하고 있음 - 이로 인해 향후 대구시의 자연재난 안전지수는 더욱 올라갈것으로 예측됨 <p>○ 신경섭(녹색환경국장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차년도 평가 결과 총과제수 96개 중 우수 55건, 미흡 14건으로 나타났고, 우수의 경우 건강, 재난재해, 교육홍보분야가 많으며 미흡의 경우 건강, 적응산업 부분이 많음 - 2차 계획에서는 재난재해 분야가 우선사업분야 2순위로 나

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
	<p>타났음에도 불구하고 1차 평가 결과에서는 재난재해분야가 우수한 것으로 나타났음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미흡(건강, 적응산업) 평가된 사업의 담당 실과소에서는 앞으로 더욱 더 많은 노력이 필요할 것으로 판단됨 <p>○ 김기호(대구경북연구원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미흡부분의 사업들 경우 신규사업으로 국비지원을 받지 못했거나, 실효성이 낮은 사업으로 판단되었기 때문에 추진하지 못한 것이지 실과소의 노력이 부족했던 것은 아님 <p>○ 신경섭(녹색환경국장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획에서는 타시도에 비해 대구시는 건강, 감시예측, 국제홍보협력 분야가 많은데 이러한 원인이 무엇인지 궁금함 <p>○ 김기호(대구경북연구원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 당시 초기 계획 수립시 국가계획의 기후변화 적응 분야를 따르고, 국가계획과의 연관성을 위해 작성매뉴얼에 분야를 나누어 놓았음. 작성 매뉴얼에 따라 1차 계획을 수립하면서 이러한 문제점이 나타났음 - 특히, 기후변화감시예측의 경우 기상지청의 협조가 필요한데 기상지청의 경우 환경부 소속이기 때문에 지자체의 평가결과서를 제출할 이유가 없음 <p>○ 신경섭(녹색환경국장)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 세부사업 구상 시 1차 산업과 유사하게 진행되는지 아니면 조정을 하면서 구상하는지 궁금함 <p>○ 김기호(대구경북연구원)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실행력 및 집행력 향상을 위해 조정하면서 사업을 구상하였음 <p>○ 신경섭(녹색환경국장)</p>

과제(행사)명	제2차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구용역 최종보고회
일시 및 장소	2016년 12월 16일(금), 10:00~12:00, 대구시청 별관 3층 대회의실
	<ul style="list-style-type: none"> - 2차 사업 보고서 상에 1차 평가와 같이 분야별, 세부과제별, 신규사업, 기존사업, 1차 지속사업, 예산사업, 비예산사업 등으로 자세히 나누어 기재할 필요가 있음 ○ 김기호(대구경북연구원) <ul style="list-style-type: none"> - 총괄표 형식으로 1차/2차 사업 비교 가능하도록 작성될 수 있게 노력하겠음
기 타 사 항	○ 자문위원 및 녹색환경국장님 이하 주무관, 담당자들의 의견을 잘 반영하여 내실 있고 실현가능한 계획을 수립 할 수 있도록 노력하겠음



제6절 계획수립 참고자료 및 정보

□ 참고자료

○ 환경부(국가기후변화적응센터) 발간자료

- 기후변화 적응산업 사례집 (2015, 환경부)
- 기후변화적응 정책가이드북 (2013, 환경부)
- 시범사업 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 사례집 (2014, 환경부)
- 제2차 국가기후변화적응대책 2016-2020 (2015, 관계부처합동)
- 지방자치단체 기상이변 취약계층 지원 사업 개발 가이드북 (2014, 환경부)
- Web기반 취약성 평가 지원도구 VESTAP 사용자 가이드북 (2015, 환경부)
- 2015년도 광역지자체 기후변화 취약성 지도 (2015, 환경부)
- 2016년도 광역지자체 워크숍 발표자료 (2016, 환경부)

○ 기상청 발간자료

- 기후변화 시나리오 이해 및 활용사례집 (2012, 기상청)
- 기후변화 시나리오 지자체 활용과 정책지원 (2013, 기상청)
- 한반도 및 지역별 기후변화 전망보고서 (2012, 기상청)

○ 대구시청 발간자료

- 환경백서 (2015, 대구시청)
- 장기발전계획 (2016, 대구시청)
- 기후변화 적응대책 추진성과에 대한 분석·연구(2015, 대구녹색환경지원센터)
- 풍수해저감종합계획 (2016, 대구시청)
- 세입/세출 예산서 (2016, 2017, 대구시청)
- 제2차 녹색성장 5개년 계획 (2015, 대구시청)
- 제6기 지역보건의료계획 (2015, 대구시청)
- 대구광역시 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2015. 대구시청)

□ 참고정보 및 사이트

- APEC기후센터 <http://www.apcc21.org/>
- 국가기후변화적응센터 <http://ccas.kei.re.kr>
- 국립기상연구소 <http://www.nimr.go.kr>
- 국립환경과학원 <http://www.nier.go.kr>
- 국토환경정보센터 <http://www.neins.go.kr:2008/index.asp>
- 기상청 <http://www.kma.go.kr>
- 기후변화정보센터 <http://www.climate.go.kr>
- 기후변화홍보포털 <http://www.gihoo.or.kr>
- 통계청 <http://kostat.go.kr>
- 환경부 <http://www.me.go.kr>
- 대구시청 <http://www.daegu.co.kr>
- 대구신문 <http://www.idaegu.co.kr>