

CNI세미나 2023-051

2023년 충남연구원 환경복지연구회 제3차 세미나  
**‘충남의 기후위기와 건강’ 연속세미나(3)**

2023. 9. 5.



## 1. 연속 세미나 목적

- ❖ 이제 이상기후 현상은 우리의 실생활에서 깊이 체감되고 있음. 2022~2023년에 걸쳐 미국·캐나다·남유럽에서 발생한 한파·폭염·산불은 이제까지 전례 없는 기록을 뒤엎고 있음. 우리나라도 작년 대비 온열질환자는 약 1.6배, 추정사망자는 약 4배를 초과하였고(8월13일 기준), 6월~7월에는 충청권, 전라권 일부 지역에 십여년만에 기록적인 집중호우로 수많은 사망과 실종·부상자, 이재민이 발생하였음
- ❖ 세계보건기구(WHO)는 제27차 기후변화협약당사국총회(COP27)에서 기후위기는 보건위기이며 기후변화적응·완화정책의 핵심은 더 많은 생명을 구하는 것이라고 선포(2022년 11월)함
- ❖ 환경부와 보건복지부는 기후보건 관련 정책들을 수립·시행하고 있으며, 특히 보건복지부(질병관리청)는 2022년부터 기후보건영향평가를 시행하고 있음
- ❖ 이에 연속적인 세미나를 통해, 중앙정부와 연계하여 충청남도 차원에서 시행할 수 있는 기후보건 관련 대응 전략 마련으로 도민의 건강피해 최소화 방안을 모색하고자 함
- ❖ 1차~2차 세미나는 국내·외 기후위기 관련 건강 주요 정책동향 및 이슈, 중앙과 지자체 연계 방안 및 리터러시에 대한 문제들을 짚어보았음

## 2. 3차 세미나 개요

- ❖ 일 시 : 2023. 9. 5.(화) 오후 2시 30분
- ❖ 장 소 : 충남연구원 4층 회의실
- ❖ 목 적 : 1차~2차 세미나 내용을 바탕으로 환경부와 질병관리청에서 추진하고 있는 기후보건정책 연계 적용과 충남에서 실행할 수 있는 신규사업 발굴(안) 모색
- ❖ 참 석 자 : 충남도청, 충청남도 농업기술원, 단국대 의과대학, 한국보건사회연구원, 한국환경연구원, 충북연구원, 충남환경운동연합, 충남연구원 등 약 15여명

### 3. 프로그램(3차)

시 간	내 용	담 당
14:30~14:40 (10분)	참석자 소개	충남연구원
14:40~15:00 (20분)	[발표] 기후위기 건강영향과 적응대책	권호장 교수 (단국대학교 의과대학, 충남감염병관리지원단 단장)
15:00~15:20 (20분)	[발표] 기후위기 건강적응의 주요 이슈와 정책과제	채수미 박사 (한국보건사회연구원 미래질병대응연구 센터장)
15:20~15:40 (20분)	[발표] 기후환경 보건을 위한 충남의 정책과제	명형남 박사 (충남연구원 공간·환경연구실)
15:40~15:50 (10분)	휴식	-
15:50~17:00 (70분)	지정토론 및 전체토론	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신지영 박사(한국환경연구원 국가기후위 기적응센터)</li> <li>○ 배민기 박사(충북연구원 재난안전센터 센터장)</li> <li>○ 김미선 국장(충청남도 환경운동연합)</li> <li>○ 김용란 팀장(충남도청 보건정책과 응급 의약팀)</li> <li>○ 김초희 팀장(충청남도 농업기술원)</li> <li>○ 이상준 팀장(충남도청 생활환경보건팀)</li> <li>○ 참석자 전원</li> </ul>
17:00~17:05 (10분)	마무리	다같이



---

2023년 충남연구원 환경복지연구회 제3차 세미나  
'충남의 기후위기와 건강' 연속세미나(3)

---

# 1

## 기후위기 건강영향과 적응대책

발표자 : 권호장 교수  
(단국대학교단국대학교 의과대학, 충남감염병관리지원단 단장)

# 기후위기 건강영향과 적응대책

단국대학교  
충남감염병관리지원단  
권호장

## 발표순서

- 기후변화에 대한 국제적 대응과정
  - 타임라인
  - 우리나라 온실가스 감축정책
- 기후변화와 건강
  - 평균기온 상승의 의미
  - 기후변화가 건강영향 기전
    - 기후변화와 정신건강
- 우리나라 기후변화 적응대책
  - 탄소중립법의 기후위기 적응대책
  - 기후변화와 건강정책

# 국제사회 기후변화대응 타임라인

- 1988 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC; Intergovernmental Panel on Climate Change)
- 1992 유엔기후변화협약 채택( UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)
- 1995 제1차 당사국총회(Conference of Parties, COP)
- 1997 교토협약 채택(COP3)
- 2010 녹색기후기금 설립(Green Climate Fund)
- 2015 파리협정 채택(COP21)
- 2021 글라스고 기후합의(COP26)
  - 적응 및 손실과 피해
    - 기후변화 적응역량 강화, 기후회복탄력성제고, 기후변화 취약성 완화

## 파리협정

- UN기후변화협약에서 교토협정을 대체하여 온실가스를 감축하고 대응하기 위해 2015년 맺은 협정
- 2018년 2월 현재 195개 국가에서 비준
- 주요 특징
  - 목표 온도에 합의(2.0°C → 1.5°C)
  - 국가들이 감축목표를 스스로 설정(NDC)
  - 모든 나라가 의무적으로 감축
  - 주기적 점검과 지속적인 감축목표 상향

## '2050 탄소중립 달성과 녹색성장 실현'을 위한 윤석열 정부 탄소중립·녹색성장 청사진 공개

- 2030 온실가스 부문별·연도별 감축목표와 이행방안 제시 -

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>e, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018	2030 목표	
			기존 NDC ('21.10)	수정 NDC ('23.3)
배출량 합계		727.6	436.6 (40.0%)	436.6 (40.0%)
배출	전 환	269.6	149.9 (44.4%)	145.9 (45.9%)
	산 업	260.5	222.6 (14.5%)	230.7 (11.4%)
	건 물	52.1	35.0 (32.8%)	35.0 (32.8%)
	수 송	98.1	61.0 (37.8%)	61.0 (37.8%)
	농축수산	24.7	18.0 (27.1%)	18.0 (27.1%)
	폐기물	17.1	9.1 (46.8%)	9.1 (46.8%)
	수 소	(-)	7.6	8.4
	탈루 등	5.6	3.9	3.9
흡수·제거	흡수원	(-41.3)	-26.7	-26.7
	CCUS	(-)	-10.3	-11.2
	국제감축	(-)	-33.5	-37.5

### 붙임 1 2030년까지 부문별·연도별 온실가스 감축목표

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>e)

부문	2018 (기준연도)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
합계	686.3	633.9	625.1	617.6	602.9	585.0	560.6	529.5	436.6

연간감축량 8.8 7.5 14.7 17.9 24.4 31.1 92.9

중장기  
감축목표

2030년까지 "온실가스 40% 감축" 달성

2018 727.6백만톤 → 2030 436.6백만톤

부문별  
감축정책

전 환	산 업	건 물	수 송	농축수산
· 석탄발전 감축 · 원전+재생e↑ · 수요 효율화	· 핵심기술 확보 · 기업지원 · 배출권 고도화	· 제로에너지 건축물 확대 · 그린리모델링	· 무공해차 보급 · 철도·항공·해운 저탄소화	· 저탄소 농업구조 전환 · 어선 및 시설 저탄소화

이행기반  
강화정책

폐기물	수 소	흡수원	CCUS	국제감축
· 지속가능한 생산·소비체계 · 자원 순환 이용 확대	· 청정수소공급 확대 · 수소활용 생태계 강화	· 산림순환경영 · 내륙·연안습지 복원 및 보호	· 법령, 저장소 등 인프라 마련 · 기술 확보·상용화 R&D	· 민관합동지원플랫폼 · 부문별 사업 발굴 및 이행

기후위기 적응	녹색성장	정의로운 전환
· 기후감시·정보제공 · 극한기후 대응 · 취약계층 지원	· 녹색기술 육성 · 녹색산업 성장 · 녹색 재정·금융 확대	· 정의로운 전환 특별지구 지정 · 탄소중립 전환 영향 집단 지원

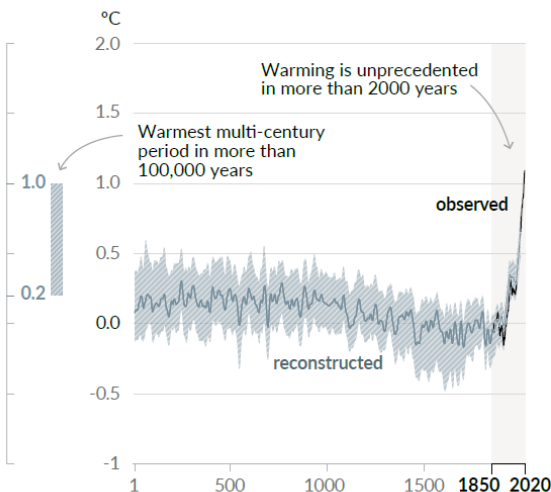
지역주도	인력양성·인식제고	국제협력
· 지자체 탄소중립 기반 구축 · 지역 기후대응 역량 강화 · 중앙·지역 상호 협력 활성화	· 저탄소·미래분야 인력 양성 · 탄소중립·녹색생활 교육 · 범국민 실천운동 확산	· 기후대응 국제입지 강화 · 그린 ODA 확대

법정부 상설 협의체 + 이행점검·평가체계 운영

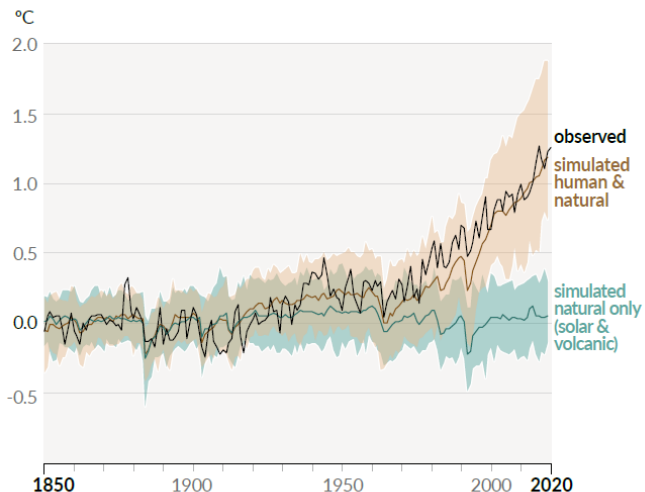
## Human influence has warmed the climate at a rate that is unprecedented in at least the last 2000 years

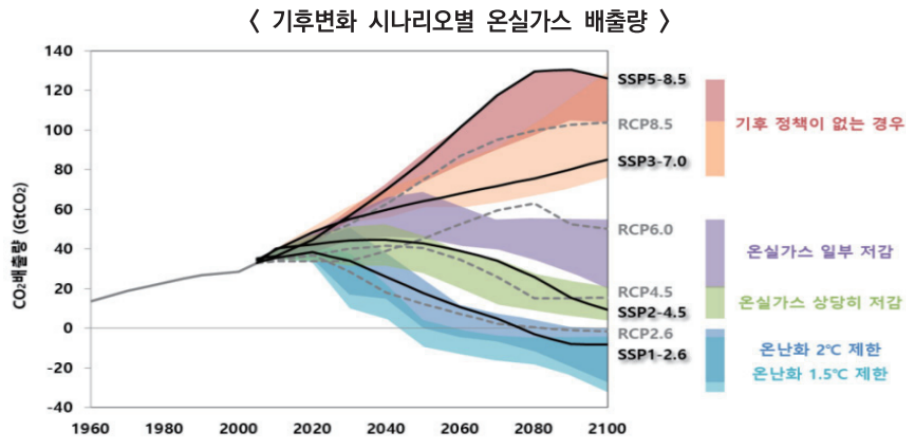
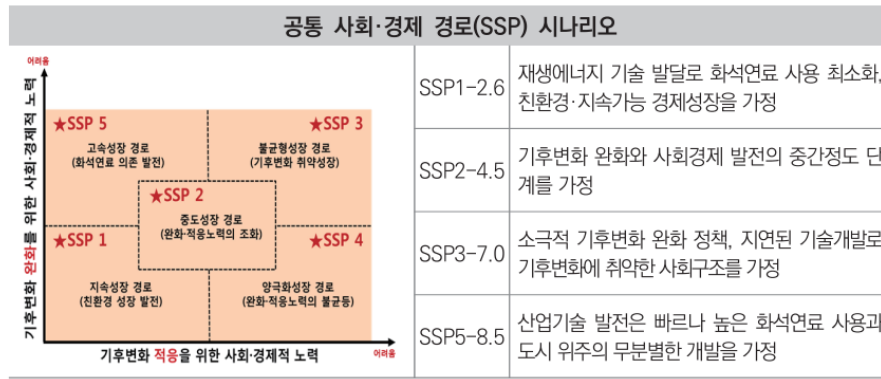
### Changes in global surface temperature relative to 1850-1900

a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1-2000) and observed (1850-2020)



b) Change in global surface temperature (annual average) as observed and simulated using human & natural and only natural factors (both 1850-2020)





**c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near term**

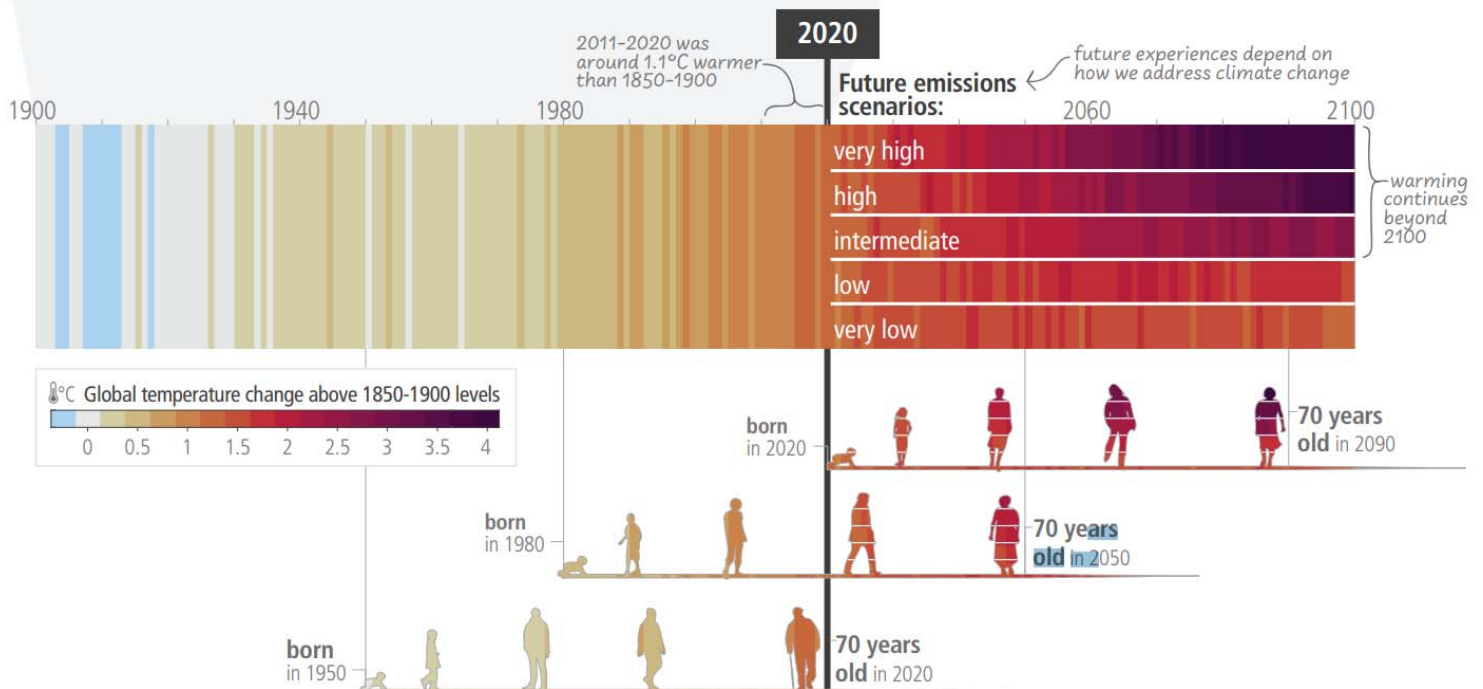
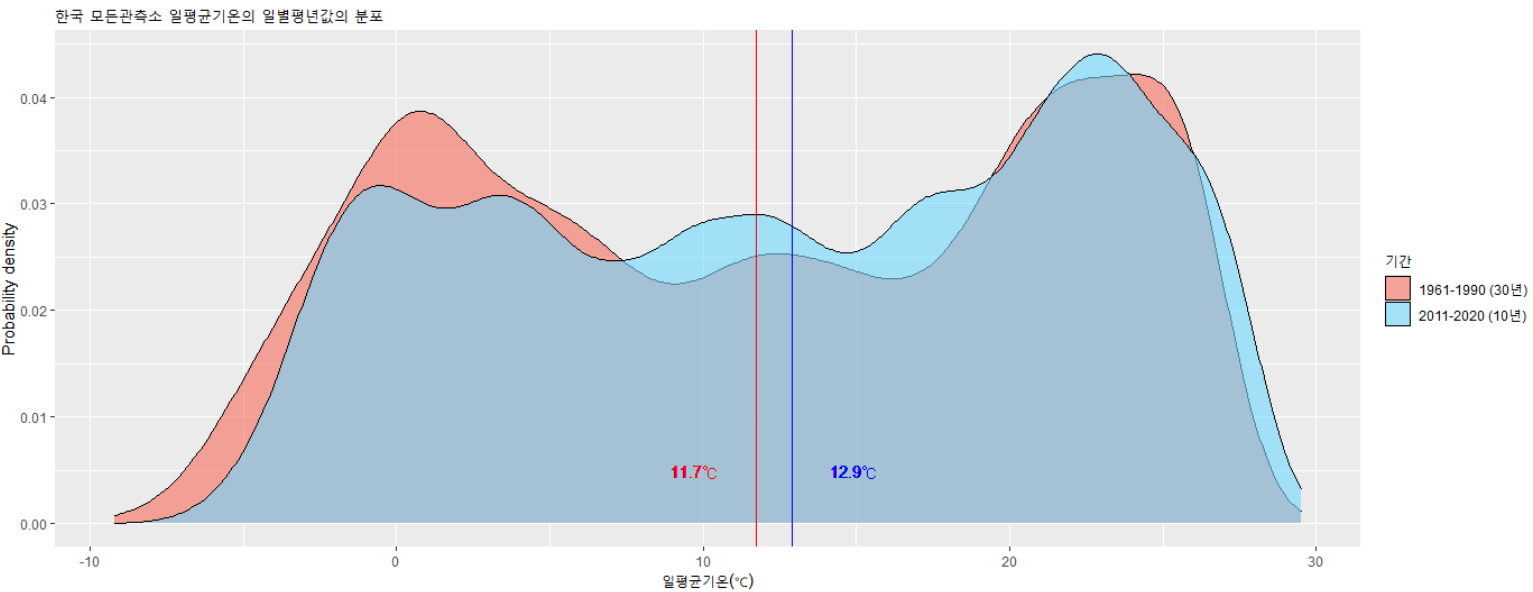


표 3-1 지구온난화에 따른 극한기상의 빈도 증가

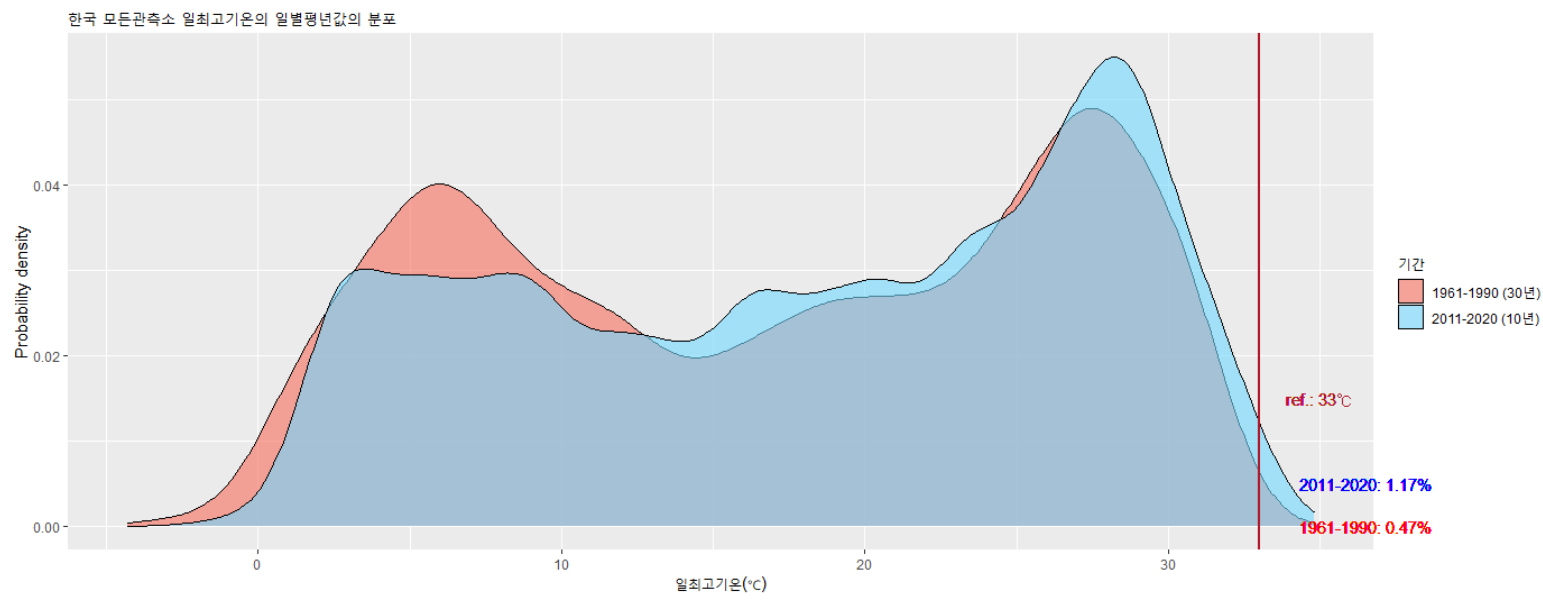
			미래 온난화 예측		
	1850-1900	현재의 1℃	1.5℃	2℃	4℃
10년에 한번 오는 폭염	1회	2.8회	4.1회	5.6회	9.4회
50년에 한번 오는 폭염	1회	4.8회	8.6회	13.9회	39.2회
10년에 한번 오는 호우	1회	1.3회	1.5회	1.7회	2.7회
10년에 한번 오는 가뭄	1회	1.7회	2.0회	2.4회	4.1회

IPCC 6차보고서

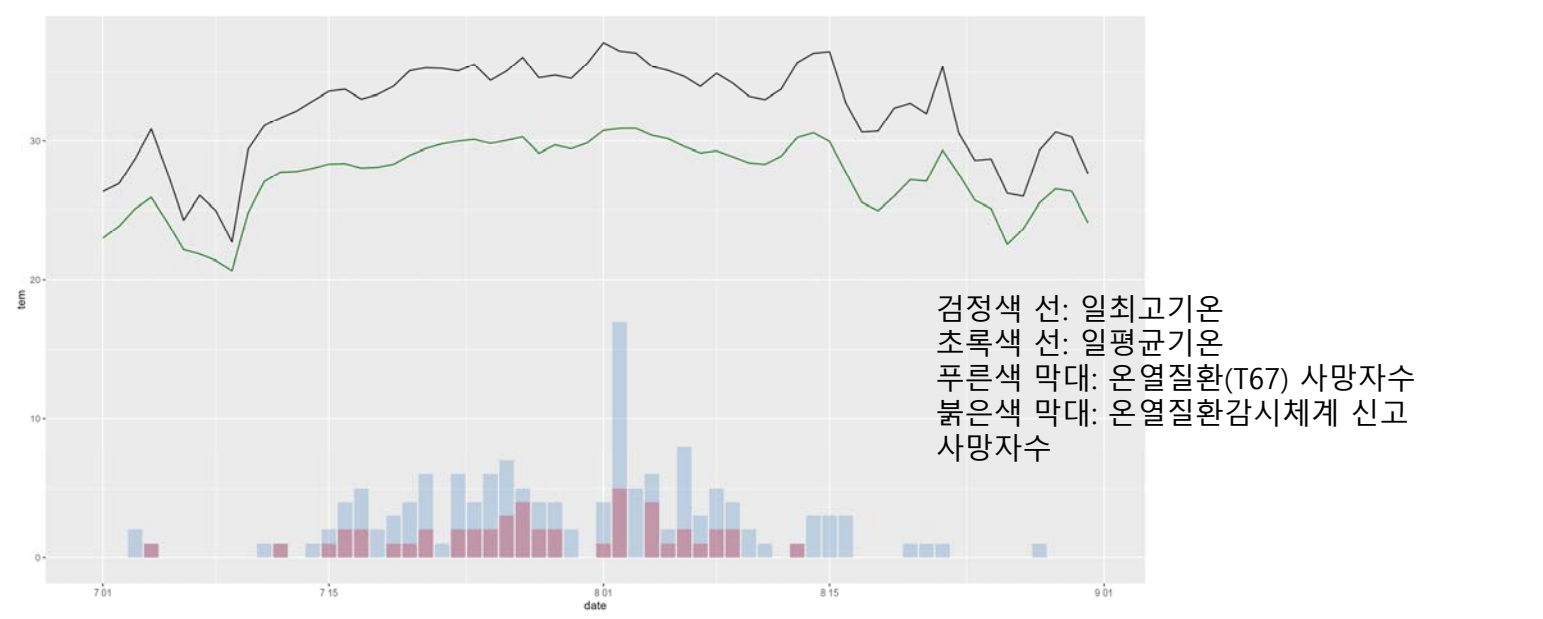
일평균기온의 일별평년값의 분포

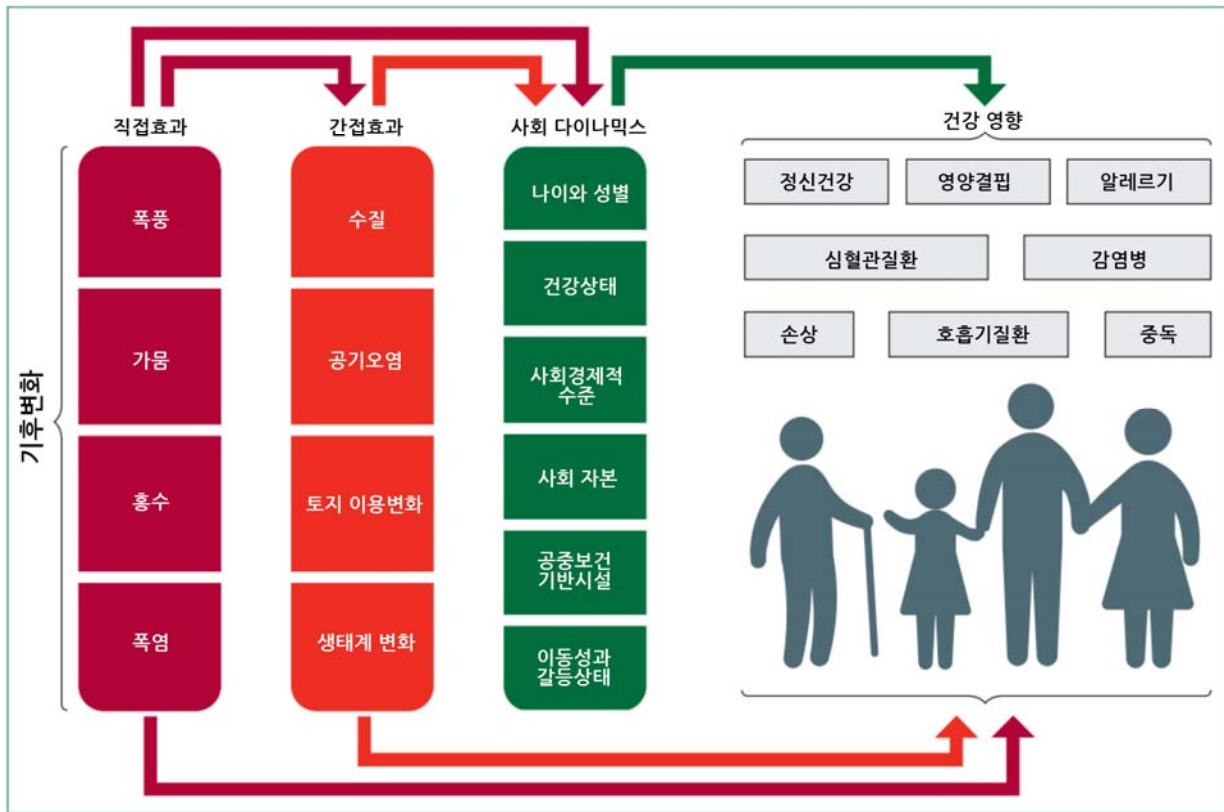


# 일최고기온의 일별평년값의 분포



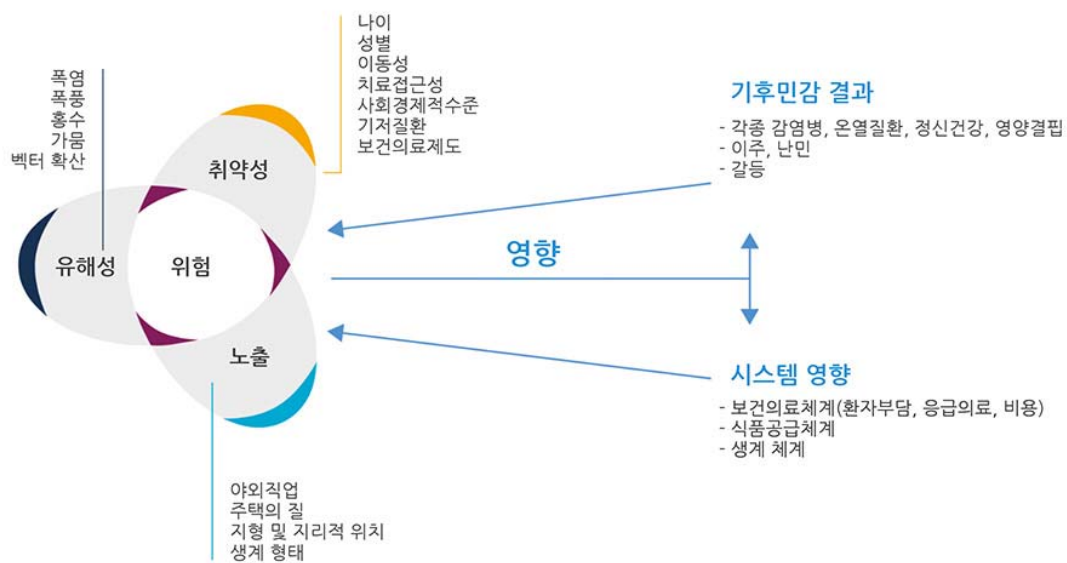
# 2018년 폭염의 온열질환 사망자 수





www.thelancet.com Published online June 23, 2015 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60854-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60854-6)

## 유해성, 노출, 취약성의 상호작용





# 기후변화 건강영향(예시)

	기후 동인	노출	건강결과	건강영향
폭염	폭염 빈도, 강도, 지속기간 증가	기온 상승	온열질환/사망	온열질환/사망의 증가
대기	기온상승과 강수패턴 변화	대기 질 악화(오존, 미세먼지, 꽃가루증가)	조기사망, 급만성 심혈관질환/호흡기질환	기온상승, 산불, 강수량 감소 등이 오존, 미세먼지 농도를 상승시켜 심혈관/호흡기질환 위험증가
곤충매개 감염	기온과 계절의 변화	진드기의 서식환경 확장	쯔쯔가무시증	진드기의 서식 범위가 북쪽으로 확장되어 쯔쯔가무시균 노출위험이 증가
폭우	해수면상승과 빈번한 집중호우 태풍	수질오염, 기반시설 파괴	익사, 손상, 정신건강피해, 위장관질환	해안지역과 내륙에서 폭우/태풍 전후로 건강피해 발생
식품매개 감염병	기온 및 습도 상승, 길어진 여름	병원체 성장 촉진과 앞당겨진 노출	살모넬라 감염, 소화기질환 집단발병	기온상승과 길어진 여름 식품을 통한 살모넬라균 노출 위험 증가
정신건강	기상이변의 증가	중대 재난 노출	고통, 우울 등 정서	재난 노출 증가는 스트레스

## 고온과 자살

Int. J. Environ. Res. Public Health 2014, 11, 11627-11644; doi:10.3390/ijerph111111627

OPEN ACCESS

International Journal of  
Environmental Research and  
Public Health  
ISSN 1660-4601  
www.mdpi.com/journal/ijerph

Article

### Association of Weekly Suicide Rates with Temperature Anomalies in Two Different Climate Types

P. Grady Dixon <sup>1,\*</sup>, Mark Sinyor <sup>2</sup>, Ayal Schaffer <sup>2</sup>, Anthony Levitt <sup>2</sup>, Christa R. Haney <sup>3</sup>, Kelsey N. Ellis <sup>4</sup> and Scott C. Sheridan <sup>5</sup>

## 고온과 정신질환

Temperature and mental health: Evidence from the spectrum of mental health outcomes<sup>†</sup>

Jamie T. Mullins<sup>a</sup>, Corey White<sup>b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> University of Massachusetts Amherst, United States

<sup>b</sup> California Polytechnic State University, San Luis Obispo, United States

<sup>c</sup> IZA, Germany

#### ARTICLE INFO

Article history:  
Received 5 February 2018  
Received in revised form  
10 November 2018  
Accepted 6 September 2019

JEL classification:  
I10  
I12  
I18  
Q50  
Q51  
Q54

#### ABSTRACT

This paper characterizes the link between ambient temperatures and a range of mental health outcomes. We find that higher temperatures increase emergency department admissions, suicides, and self-reported days of poor mental health. Specifically, cold temperatures increase mental health outcomes while hot temperatures decrease them. Our estimation suggests that temperature affects mental health very differently than physical health. Instead, the temperature relationship is stable across time, baseline penetration rates, accessibility of mental health services, and other factors. We provide suggestive evidence on the active mechanism behind our results and discuss the implications of our findings for mental health services and in light of climate change.

© 2019 Else

## 고온과 폭력 범죄

## 폭염과 조현병 사망

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

### The Association of Ambient Temperature and Violent Crime

Jari Tiihonen<sup>1,2</sup>, Pirjo Halonen<sup>3</sup>, Laura Tiihonen<sup>4</sup>, Hannu Kautiainen<sup>5</sup>, Markus Storvik<sup>6</sup> & James Callaway<sup>7</sup>

### Chronic Diseases Associated With Mortality in British Columbia, Canada During the 2021 Western North America Extreme Heat Event

Michael Joseph Lee<sup>1</sup>, Kathleen E. McLean<sup>1</sup>, Michael Kuo<sup>1</sup>, Gregory R. A. Richardson<sup>2</sup>, and Sarah B. Henderson<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Environmental Health Services, British Columbia Centre for Disease Control, Vancouver, BC, Canada, <sup>2</sup>Extreme Heat Program, Climate Change and Innovation Bureau, Health Canada, Ottawa, ON, Canada

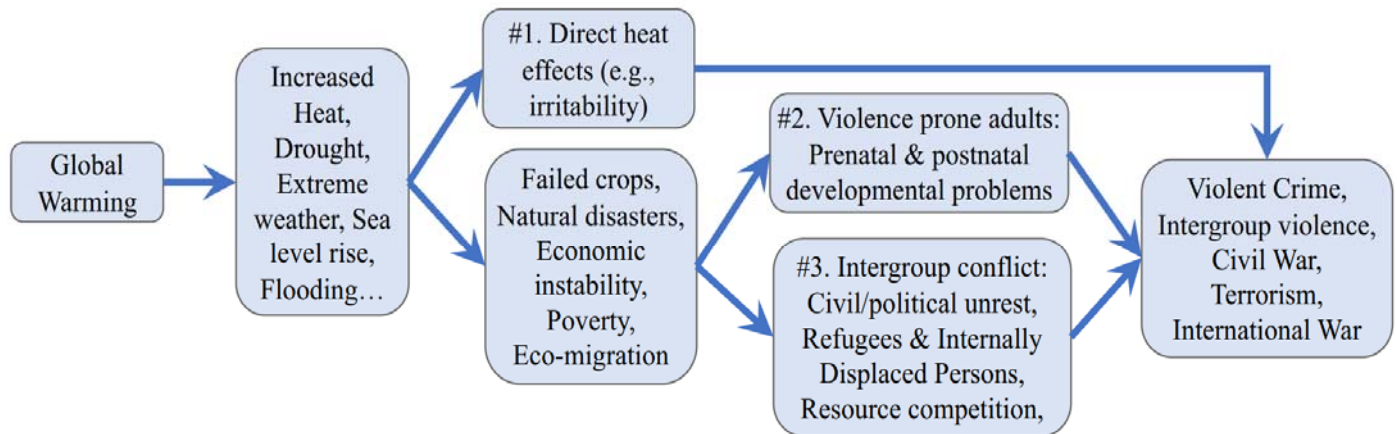


Fig. 1 Three paths through which rapid global warming increases violent behavior

Current Climate Change Reports  
<https://doi.org/10.1007/s40641-019-00121-2>

## 기후변화 정신건강: 새로운 개념들

- Climate change anxiety
  - 기후변화가 가져올 위협을 인지하면서 발생하는 불안
  - CAS(Climate Anxiety Scale); 13 문항의 설문지
- Solastalgia
  - 고향을 떠난 사람들이 경험하는 nostalgia에 상응하는 용어로 심하게 파괴된 환경에서 계속 거주하는 사람들이 느끼는 고통
- Eco-anxiety
- Environmental distress
- Ecologic grief
- Climate-related psychological distress

# 기후변화 2차 건강피해

- 온실가스 감축 과정에서 발생하는 에너지비용 상승 및 무역장벽으로 인한 경제적 어려움으로 취약계층의 건강수준이 악화되는 것.
- 전기료
  - 2019년 기준 가정용 전기요금(IEA) 비교 US \$/MWh
    - 한국 102.4, 미국 130.4, 일본 253.5, 독일 333.9
- EU의 탄소국경조정제도(CBAM)
  - 자국 산업 보호를 위해 탄소 다배출 제품을 EU로 수입 시 탄소가격을 부과해 유사하게 맞추
- 미국의 인플레이션 감축법(IRA)
  - 기후변화 시대의 산업정책을 뒷받침 하는 법, 자국 산업에 보조금

## 탄소중립기본법(기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법)

- 제38조(국가 기후위기 적응대책의 수립·시행) ① 정부는 국가의 기후위기 적응에 관한 대책을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 기후위기적응대책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  - 1. 기후위기에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항
  - 2. 부문별·지역별 기후위기의 영향과 취약성 평가에 관한 사항
  - 3. 부문별·지역별 기후위기 적응대책에 관한 사항
  - 4. 기후위기에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
  - 5. 기후위기 적응을 위한 국제협약 등에 관한 사항
  - 6. 그 밖에 기후위기 적응을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
- 제39조(기후위기적응대책 등의 추진상황 점검) ① 정부는 기후위기적응대책 및 적응대책세부시행계획의 추진상황을 매년 점검하고 결과 보고서를 작성하여 위원회의 심의를 거쳐 공개하여야 한다.
- 제40조(지방 기후위기 적응대책의 수립·시행) ① 시·도지사, 시장·군수·구청장은 기후위기적응대책과 지역적 특성을 고려하여 관할 구역의 기후위기 적응에 관한 대책을 5년마다 수립·시행하여야 한다

비전	국민과 함께하는 기후안심 국가 구현
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2℃ 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전부문의 기후탄력성 제고</li> <li>◆ 기후감사·예측 인프라 구축으로 과학기반 적응 추진</li> <li>◆ 모든 적응 이행주체가 참여하는 적응 주류화 실현</li> </ul>
3대 정책	<div>① 기후리스크 적응력 제고</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래 기후위험을 고려한 물관리</li> <li>• 생태계 건강성 유지</li> <li>• 전 국토의 적응력 제고</li> <li>• 지속가능한 농수산 환경 구축</li> <li>• <u>건강피해 사전예방 체계 마련</u></li> <li>• 산업 및 에너지 분야 적응역량 강화</li> </ul>
	<div>② 감사·예측 및 평가 강화</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합 감시체계 구축</li> <li>• 시나리오 생산 및 예측 고도화</li> <li>• 평가도구 및 정보제공 강화</li> </ul>
	<div>③ 적응 주류화 실현</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후적응 추진체계 강화</li> <li>• 기후탄력성 제고 기반 마련</li> <li>• 기후적응 협력체계 구축 및 인식제고</li> </ul>
핵심 전략	<div>기후탄력성 제고</div> <div>취약계층 보호</div> <div>시민참여 활성화</div> <div>신기후체제 대응</div>

※ 8대 국민체감형 과제(홍수, 가뭄, 생물다양성, 산림재해, 식량안보, 감염병 질환, 취약계층, 가뭄(년)별도 평가 추진

## 5. 건강피해 사전예방 체계 마련

### 1 현황 및 리스크

#### □ 기후변화에 따른 온열질환, 매개체 감염병 등 건강 위험 증가

- 기후변화와 관련있는 온열질환·심뇌혈관계 질환 증가 (H05, H06, H13)
- 기온상승과 국제적 교류 증가로 인한 매개체 감염병 증가 (H01)
- 기온상승에 따른 수인성 질환, 호흡기계·알레르기 질환 증가 (H02, H10)

#### □ 기후변화에 따른 신종 감염병, 정신건강 등 새로운 건강 위험 대두

- 기후 및 환경 변화에 따른 신종 감염병 발생 가능성 증가 (H03)
- 폭염·대기오염 등에 따른 새로운 질환으로 정신건강 질환 증가 (H09, H11)
- 기후변화에 따른 대기오염 악화로 추가적 질병 부담\* 예상 (H04, H08, H12)

\* 심뇌혈관계 질환, 신장질환, 호흡기계·알레르기 질환 등

## 건강부분 계획 방향(총 16개 세부과제)

- 기후변화 건강영향 감시 및 평가 체계 구축(4개 세부과제)
  - 기후변화 건강영향 감시체계 운영(온열질환 감시체계 등 2개 과제)
  - **기후보건영향평가 체계구축(기후보건영향평가 등 2개 과제)**
- 기후변화에 따른 감염병 대응 강화(8개 세부과제)
  - 기후변화 감염병 대응기술연구개발(R&D)(1개 과제)
  - 감염병 감시대응체계 운영(Enter-net 운영 등 5개 과제)
  - 코로나19 등 신종감염병 폐기물 처리강화(2개 과제)
- 기후변화 취약계층 건강보호(4개 세부과제)
  - 기후변화 취약계층 안전망 구축(환경보건서비스 거점 운영 등 2개 과제)
  - 취약계층 건강증진사업 확대(건강도시 활성화 등 2개 과제)

## 1. 제3차 적응대책 부문별 성과와 한계(권호장)

- (성과1) 기후변화 건강영향을 감시하고 평가할 수 있는 체제가 구축됨.
  - 온열질환과 한랭질환 발생 상황이 실시간으로 모니터링되고 관련 정보가 적시에 대외적으로 공표되고 있음.
  - 기후보건영향에 대한 제1차 평가보고서를 발간하였고 2차 보고서 발간을 위한 준비작업을 진행하고 있음
- (성과2) 국가적, 지역 수준의 감염병 대응역량이 강화되었음.
  - 국가적, 지역 수준의 감염병 감시체계를 구축
    - 질환별 감시체계(Enteronet, Vectornet, Vibrionet) 구축 및 운용
    - 메르스와 코로나19 유행을 계기로 한 실시간 감염병 감시체계 구축
    - 입국자 감시체계 및 추적감시체계 구축
  - 감염병 진단체계 구축 및 진단기술 향상으로 방역전문역량 강화
    - 진단 표준화 및 진단기관 확충
    - 핵심방역요원 확충
- (한계) 취약계층 안전망 구축 및 보호 사업 마련 미흡
  - 기후변화와 고령화, 양극화 등의 변화 속도 대비 취약계층의 안전망 구축 및 보호사업 마련이 전반적으로 부족함
  - 기후변화 취약계층 보호사업의 수요자 중심 정책 마련 미흡
- (정책제언) 기후변화 대응할 수 있는 연관부처(환경부, 복지부, 질병청, 행안부 등)와 지자체의 기후보건 거버넌스 구축
  - 관계부처 간의 업무 재분배 및 협업을 위한 소통이 필요함
  - 지역 환경보건계획의 정례적 수립과 시행, 평가가 필요함

## 2 한계

### □ 예측·예방 대책과 취약계층 안전망 구축 미흡

- 기후보건영향평가, 기후변화 관련 질환 감시체계 등 아직은 초기단계로 본격적인 예측·예방 대책 부족
- 리스크 저감 효과 극대화를 위한 기후보건 서비스 제공 및 범부처, 지자체, 시민사회를 아우르는 협력체계 구축 미흡
- 기후변화와 고령화, 양극화 등의 변화 속도 대비 취약계층의 안전망 구축 및 보호사업이 전반적으로 부족

### □ 기후변화에 대응할 수 있는 연구기반 및 기후보건 거버넌스 구축 미흡

- 기후변화 영향을 받게 되는 건강 문제에 대한 접근이 너무 포괄적인 상황으로, 단계적으로 감시와 평가 확대를 포함한 로드맵 구축 필요
- 온열/한랭질환, 감염병 감시체계 외 기후변화 관련 주요 질환을 포함하는 기후보건 감시체계 강화 필요
- 기후변화 관련 다양한 질환을 종합적으로 평가하고 향후 기상재난 대비 예측 및 취약성 평가를 위한 연구 필요





비전	기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국	
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 과학적 예측에 기반한 적응대책 지원</li> <li>◆ 기후재난 예방으로 국민피해 최소화</li> <li>◆ 모든 적응 주체가 함께하는 역량 제고</li> </ul>	
4대 정책	① 과학적 기후 감사 예측 및 적응 기반 고도화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후위기 감시 체계 및 예측 강화</li> <li>• 기후위기 적응정보 생산 및 기술개발 촉진</li> </ul>
	② 기후재난 위험을 극복한 안전사회 실현	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 홍수·가뭄 대비 물관리 강화</li> <li>• 산불·산사태 등 산림재해 예방</li> <li>• 폭염·한파 등 이상기온 대비 건강피해 사전예방 강화</li> </ul>
	③ 기후위기에 적응하는 사회적 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후위기에 따른 주택·도시·기반시설 재해대응력 강화</li> <li>• 기후위기 적응형 항만·해양공간 조성</li> <li>• 지속가능한 농수산 환경 조성</li> <li>• 생태계 안정성 유지</li> </ul>
	④ 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후위기 취약계층 등에 대한 국가적 보호 강화</li> <li>• 기후재난 대비 대응역량 제고</li> <li>• 국민과 함께하는 적응 거버넌스 구현</li> </ul>

## 추진과제

1. 폭염한파 모니터링 및 피해최소화
  - 폭염한파 영향예보 및 예방인프라 강화
  - 폭염한파 대비 종합대책 수립 및 건강영향 감시체계 운영
  - 폭염한파 국민행동요령 및 응급조치요령 제공
2. 기후변화 기인 질병 연구감시 및 대응역량 제고
  - 기후변화 기인 질병 대응 연구개발
  - 기후변화에 따른 감염병 대응 강화
  - 감염우려 의료폐기물 안전관리 및 처리기술 강화
3. 건강민감계층 피해 확대에 따른 보호기반 강화
  - 기후변화에 따른 건강영향 평가체계 구축
  - 기후변화에 따른 정신건강 증진 지원
  - 건강민감계층 보호사업 다각화 추진

## 온실가스 감축대책과 적응대책의 연계성 강화 필요(예시)

- 온실가스 감축과 대기개선(co-benefit)
- 에너지 절약과 신체활동 증가
- 육식감소로 온실가스 배출 감소와 만성질환 예방

## 기후변화 적응대책과 건강증진 계획의 연계성 강화 필요

- 기후보건은 환경성질환이 아니고 일반질환
- 인과성의 제약에서 탈피
- 건강정책에 접목 필요

# Health Plan 2030 국민건강증진종합계획

국민건강증진법에 따라 질병사전예방 및 건강증진을 위한 중장기 정책

10년 단위 계획 수립하고 5년마다 보완계획

기후변화성 질환

- 기후변화성 질환 모니터링 체계 구축 운영
- 기후변화성 질환 예방수칙 홍보
- 기후보건 교육체계 구축
- 기후변화성 질환 공보 공유 플랫폼 구축

모든 사람이 평생 건강을 누리는 사회

건강수명 연장, 건강형평성 제고

기본 원칙

- 1 국가와 지역사회의 모든 정책 수립에 건강을 우선적으로 반영한다.
- 2 보편적인 건강수준의 향상과 건강형평성 제고를 함께 추진한다.
- 3 모든 생애과정과 생활터에 적용한다.
- 4 건강친화적인 환경을 구축한다.
- 5 누구나 참여하여 함께 만들고 누릴 수 있도록 한다.
- 6 관련된 모든 부문이 연계하고 협력한다.



건강생활 실천

- 1 금연
- 2 절주
- 3 영양
- 4 신체활동
- 5 구강건강



정신건강 관리

- 1 자살예방
- 2 치매
- 3 중독
- 4 지역사회 정신건강



비감염성 질환 예방관리

- 10 암
- 11 심뇌혈관질환
- 12 비만
- 13 손상



감염 및 기후변화성 질환 예방관리

- 1 감염병 예방 및 관리
- 2 감염병 위기 대비·대응
- 3 기후변화성 질환



인구집단별 건강관리

- 1 영유아
- 2 아동·청소년
- 3 여성
- 4 노인
- 5 장애인
- 6 근로자
- 7 군인



건강친화적 환경 구축

- 1 건강친화적 법제도 개선
- 2 건강정보 이해력 제고
- 3 혁신적 정보기술의 적용
- 4 자원마련 및 운용
- 5 지역사회 자원 확충 및 거버넌스 구축

모든 사람이 평생 건강을 누리는 사회

건강수명 연장, 건강형평성 제고

기본 원칙

- 1 국가와 지역사회의 모든 정책 수립에 건강을 우선적으로 반영한다.
- 2 보편적인 건강수준의 향상과 건강형평성 제고를 함께 추진한다.
- 3 모든 생애과정과 생활터에 적용한다.
- 4 건강친화적인 환경을 구축한다.
- 5 누구나 참여하여 함께 만들고 누릴 수 있도록 한다.
- 6 관련된 모든 부문이 연계하고 협력한다.



건강생활 실천

- 1 금연
- 2 절주
- 3 영양
- 4 신체활동
- 5 구강건강



정신건강 관리

- 1 자살예방
- 2 치매
- 3 중독
- 4 지역사회 정신건강



비감염성 질환 예방관리

- 10 암
- 11 심뇌혈관질환
- 12 비만
- 13 손상



감염 및 기후변화성 질환 예방관리

- 1 감염병 예방 및 관리
- 2 감염병 위기 대비·대응
- 3 기후변화성 질환



인구집단별 건강관리

- 1 영유아
- 2 아동·청소년
- 3 여성
- 4 노인
- 5 장애인
- 6 근로자
- 7 군인



건강친화적 환경 구축

- 1 건강친화적 법제도 개선
- 2 건강정보 이해력 제고
- 3 혁신적 정보기술의 적용
- 4 자원마련 및 운용
- 5 지역사회 자원 확충 및 거버넌스 구축

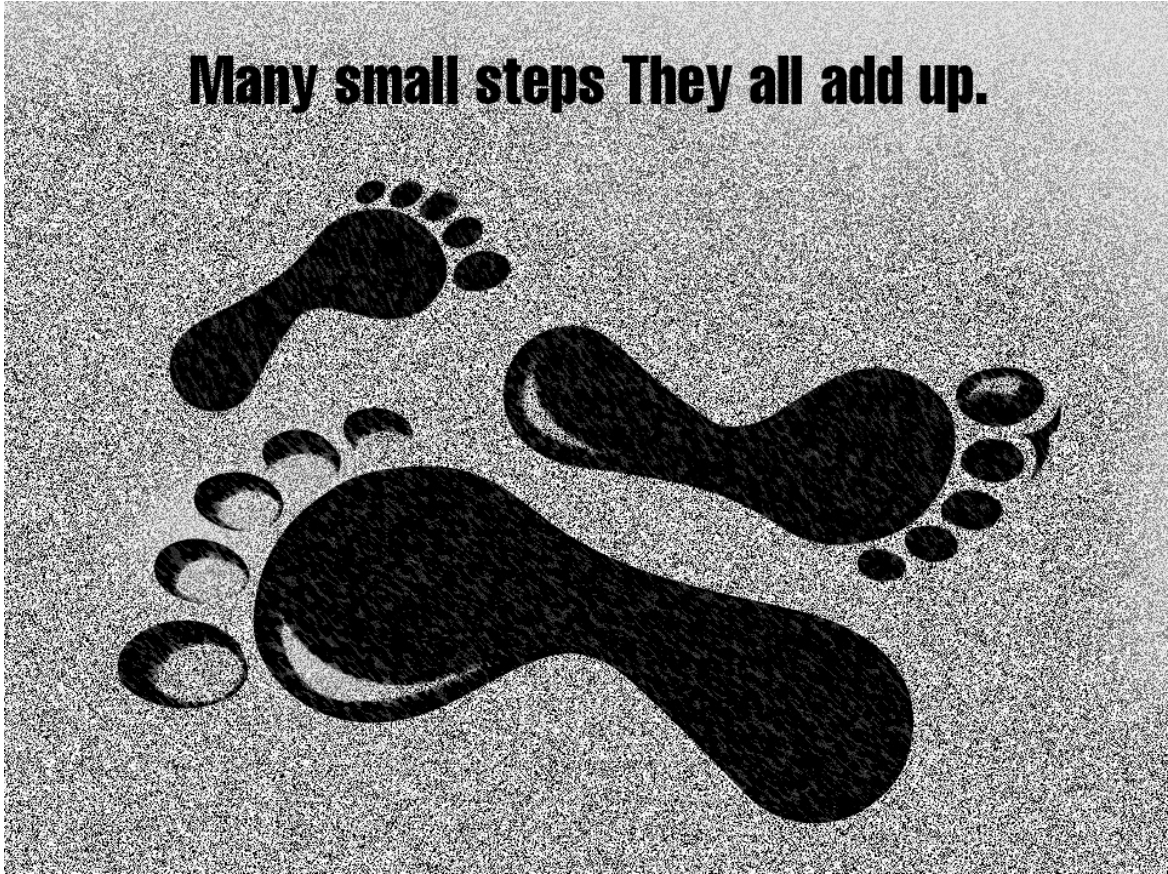
기후변화는 가장 심각한 건강위협인 동시에 건강증진의 절호의 기회

기후변화 대책의 중심에 건강

건강정책의 중심에 기후변화

기후 회복력(Climature Resilient) 있는 사회

**Many small steps They all add up.**





---

2023년 충남연구원 환경복지연구회 제3차 세미나  
‘충남의 기후위기와 건강’ 연속세미나(3)

---

# 2

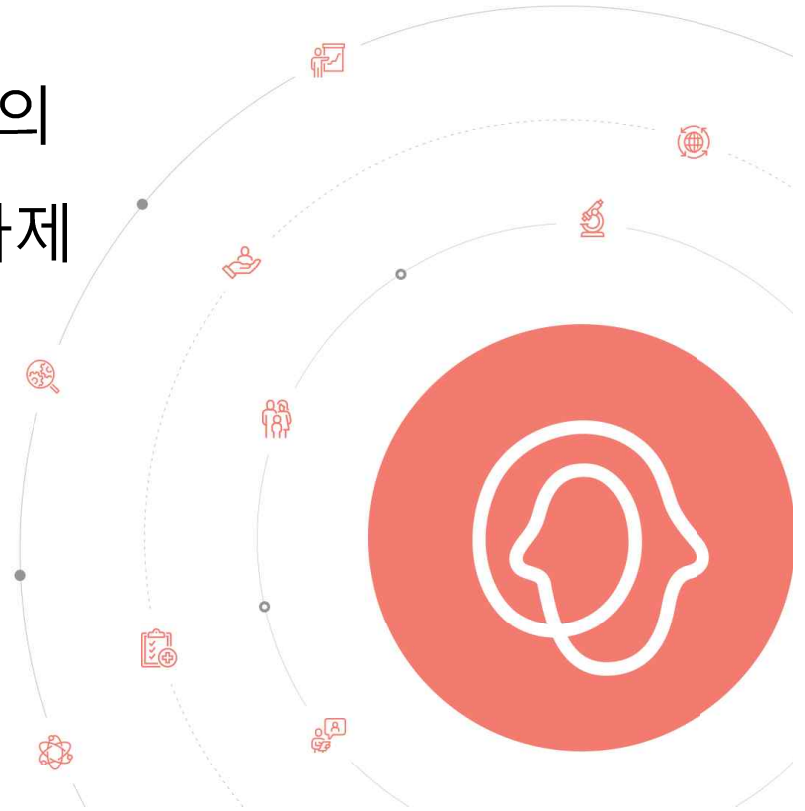
## 기후위기 건강적응의 주요 이슈와 정책과제

발표자 : 채수미 박사  
(한국보건사회연구원 미래질병대응연구 센터장)

# 기후위기 건강적응의 주요 이슈와 정책과제

2023. 9. 5

채수미 | 한국보건사회연구원



## CONTENTS

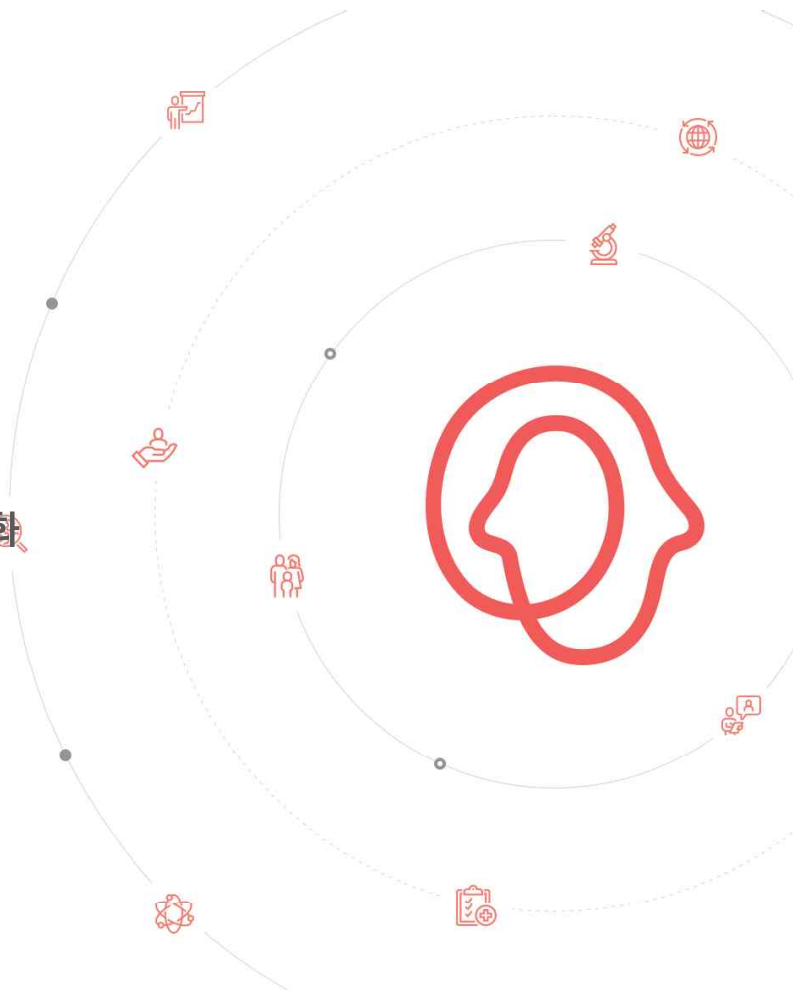
Korea Institute for Health and Social Affairs

### PART.1

기후위기와 건강에 대한 소통

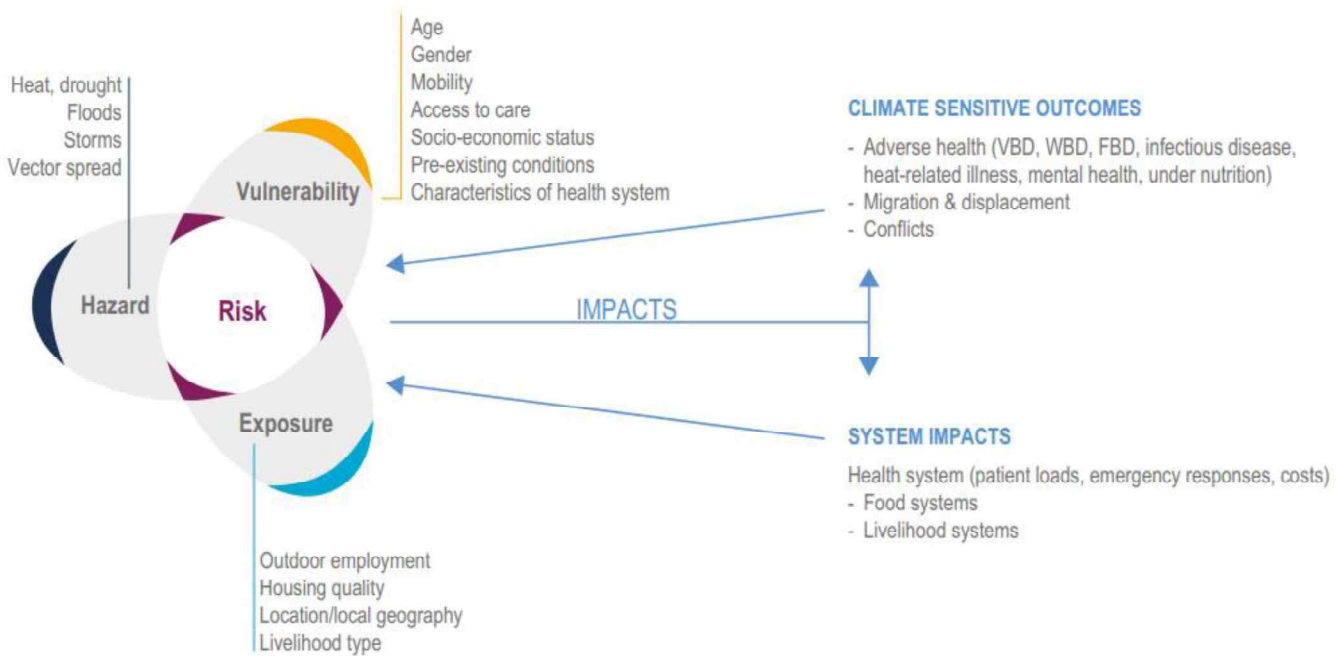
### PART.2

기후위기 시대 정신건강 정책 강화



# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

■ 기후위기로 인한 위험은 우리가 **바꿀 수 있으므로**, 바꾸어야 하는 것



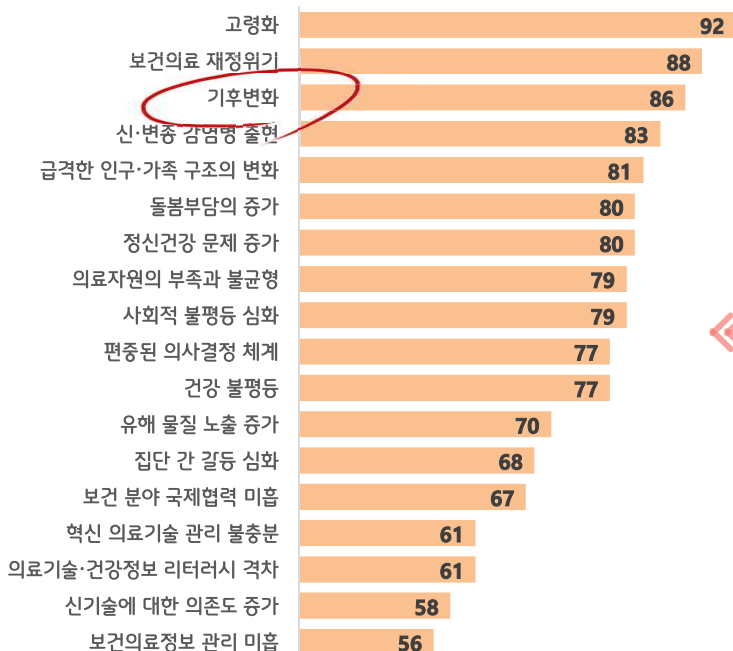
자료: IPCC(2022)

3

# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

■ 보건의료 분야 전문가들의 미래 질병 위험 인식

영향력 기준(미래 인간의 건강, 질병에 미치는 영향력의 크기)



자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)



**Consensus Workshop Method를 통한 미래 질병 위험 인식 진단**

보건의료(서비스, 자원, 공공의료), 보건산업(의료기술, 의료정보), 건강증진, 건강보험, 정신건강, 식품의약품, 미래질병(감염병, 기후환경)의 7개 영역 21인의 전문가



4

# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

## □ 보건의료 분야 전문가들의 미래 질병 위험 인식



✓ 기후변화 대응을 위한 사회적 인식·참여 제고 필요

✓ 정부와 국민 모두 기후변화와 질병·건강 간 연관성에 대한 인식 부족

✓ 국내에서는 기후변화(해수면 상승 등) 체감 어려움

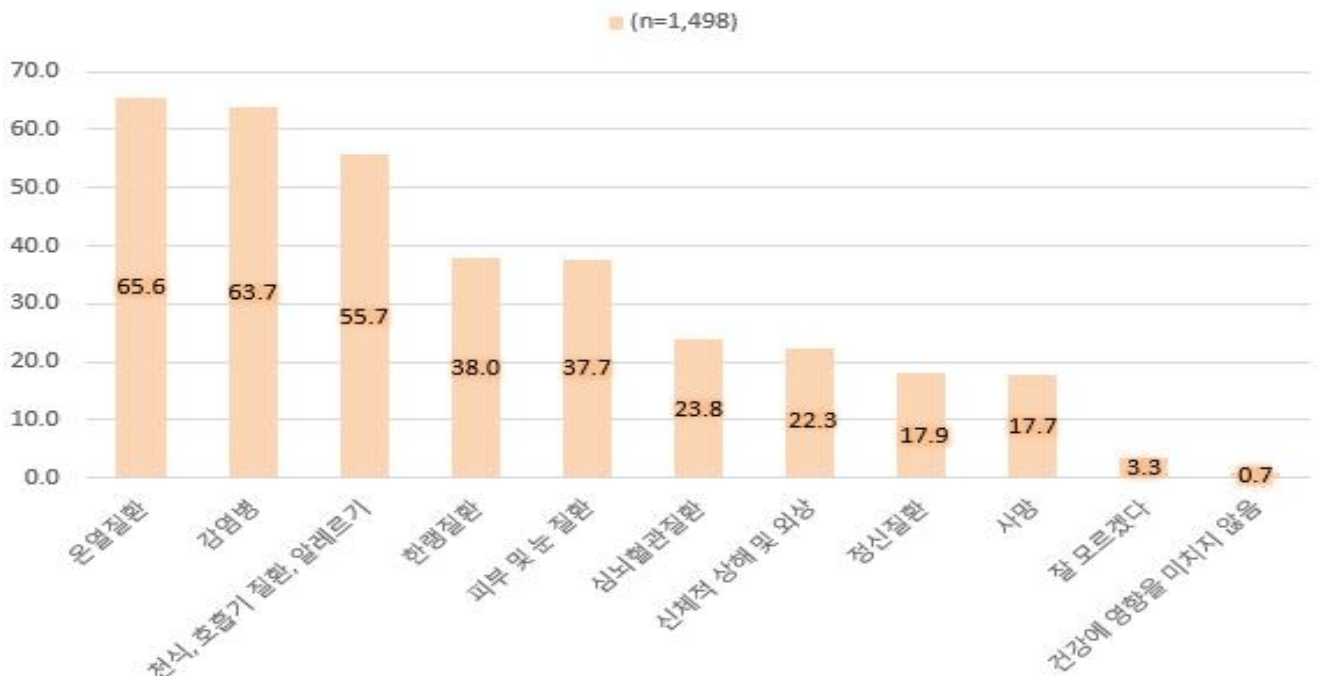
✓ 정보 부족과 과학적 근거에 대한 해석의 어려움

자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)

5

# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

✓ 기후변화로 인해 영향을 받을 수 있는 건강문제는 무엇이라고 생각하십니까



자료: 채수미 외(2023)

6

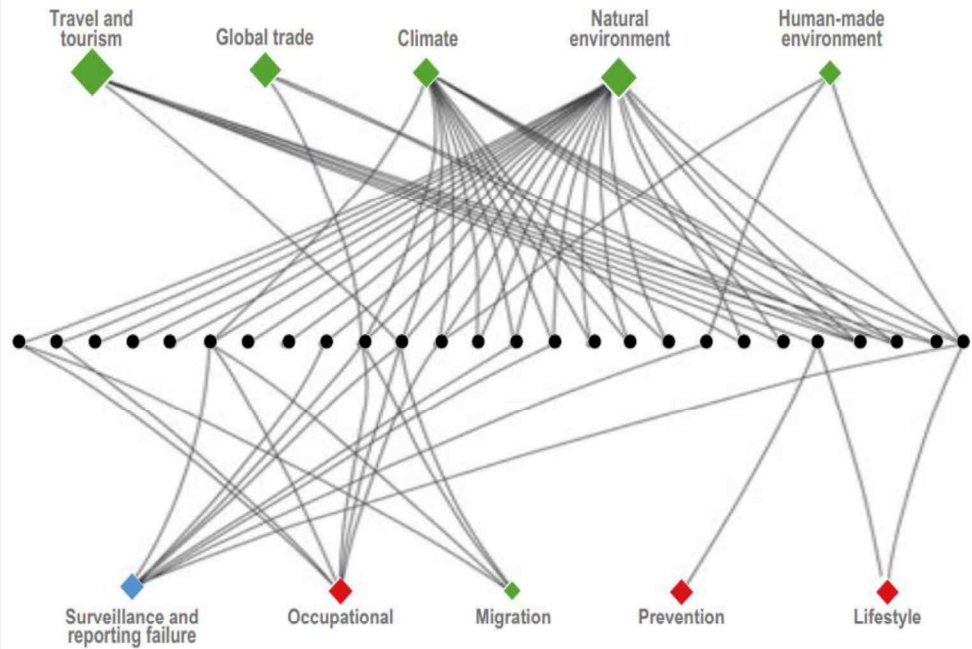
# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

## ■ 기후변화와 감염병의 관계

### Analysis of the underlying drivers of infectious disease threat events (IDTE)

detected in Europe during 2008–2013 by epidemic intelligence at the European Centre of Disease Prevention and Control

- IDTE (epidemics or first autochthonous cases) of vector-borne diseases
- ◆ Globalization and environmental drivers
- ◆ Public health systems drivers
- ◆ Sociodemographic drivers
- Size is proportional to the overall frequency of the driver



자료: IPCC(2022)

7

# 1 기후위기와 건강에 대한 소통



8

# 1 기후위기와 건강에 대한 소통

## 모두와의 소통 전략 개발



지속적인 수요 분석을 통한 **소통** 방향 설계

### \* 일방적 정보 제공 지양

- 민감계층의 건강 관련 삶의 질, 적응 실태 조사
- 한국 사회의 인식(기후불안 포함)과 적응 모니터링



수요자 중심의 정보, 정보제공 수단의 개발

=> 기후-건강 리터러시 제고, 탄소중립 참여 유도

- 수요자가 이해하기 쉬운 과학정보
- 수요자가 접근하기 쉬운 경로
- 개인의 역할과 국가의 건강 안전망에 대한 소통
- health communication 전문가 양성

9

# 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

## 왜 자살을 말하는가

**+ [자살률] 우리나라 자살률은 26.0명, 연간 자살사망자 13,352명('21년)**

☑ 우리나라 자살률은 코로나19 장기화에도 불구하고 '20년 감소세로 전환되었으나 '21년 소폭 증가하여 26.0명

- 2011년 자살률 최고치 이후 2017년까지 감소세였으나, 2018년~2019년 연속 증가

2011~2021년 자살률 추이 (통계청)



\*출처: 통계청, 2009~2021년 사망원인통계

자료: 보건복지부 공청회 자료(23.2.13)

10



## ✔ 왜 자살을 말하는가

**+ [국제비교]** OECD 평균 자살률은 11.1명, 우리나라는 23.6명으로 '03년 이후 자살률 1위

☒ 우리나라는 OECD 표준인구 기준으로 자살률 산출 시 23.6명으로 평균의 2.1배 수준



\*자료: OECD, STAT, Health Status Data(2022. 9. 추출), 우리나라 최근 자료는 OECD 표준인구로 계산한 수치임

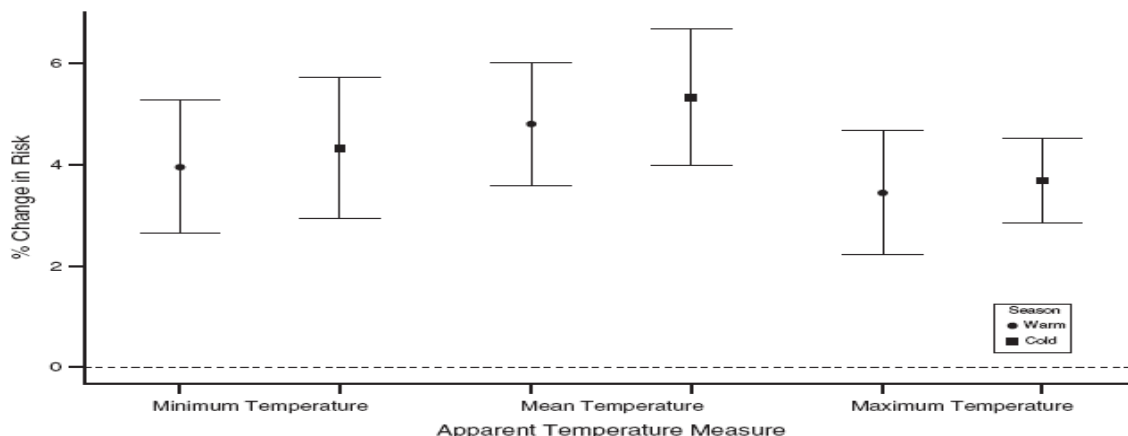
\*\* OECD 평균은 자료 이용이 가능한 38개 국가의 가장 최근 자료를 이용하여 계산 (인구구조를 반영한 연령표준화)

자료: 보건복지부 공청회 자료(23.2.13)

11

## ■ 기후변화와 정신건강

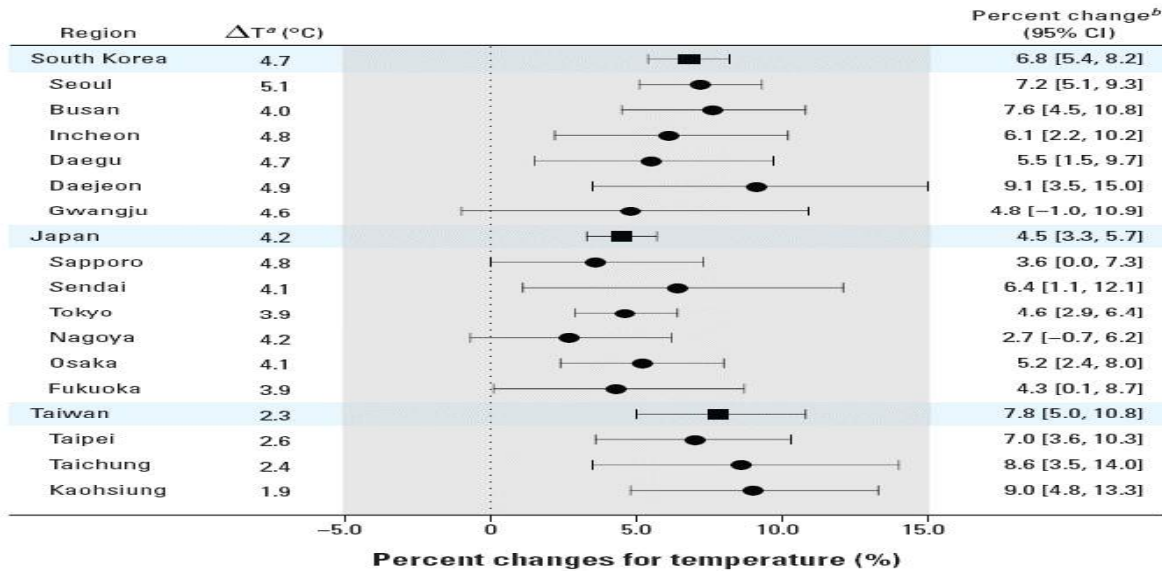
- 미국 캘리포니아주
- 5~10월(warm season) 기온 5.6℃ 증가당 전체 정신질환, 자해/자살, 고의적 상해/살인으로 인한 응급실 방문 위험이 각각 4.8%, 5.8%, 7.9% 증가



12

## 기후변화와 정신건강

- 한국, 일본, 대만의 15개 주요 도시
- 우리나라는 기온 4.7℃ 증가 당 자살 사망 위험이 6.8% 증가  
(대만은 2.3℃ 증가 당 위험도 7.8%, 일본은 4.2℃ 증가 당 위험도 4.5% 증가)



13

# 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

연평균 기온이 23도 이상인 지역에 사는 사람들 가운데 1도 상승할 때마다 **우울**의 위험이 7% 증가한다는 결과를 발표했으며, 65세 이상의 노인 인구가 폭염 노출로 인한 우울 위험에 더 취약하다고 밝혔다(Chen et al. 2019)

10-16도의 일평균기온에 비해 21도 이상의 기온이 **행복과 기쁨** 등의 긍정적인 감정을 감소시키고, **분노와 스트레스** 등의 부정적인 감정과 **피로감**을 증가시킨다고 보고했다(Noelke et al., 2016)

높은 기온 상태에서 불편함(discomfort)의 증가는 적대 감정과 **공격적인 생각 및 행동**의 증가로 이어지고 이는 **신체적인 폭력**과 **살인**으로까지 나타날 수 있다(Stevens et al., 2019)

**폭염** 사건(일 최고 기온이 35도 이상이 3일 또는 7일 연속으로 진행되는 경우)이 **정신질환**(mental disorders)을 가진 사람들 가운데 병원 **입원**의 위험을 높인다(Trang et al., 2016)

미국과 멕시코 자료를 분석한 연구에서 월평균 기온이 1도 상승할 때마다 미국과 멕시코에서 **자살률**이 각각 0.7%와 3.1% 증가했다(Burke et al., 2018).

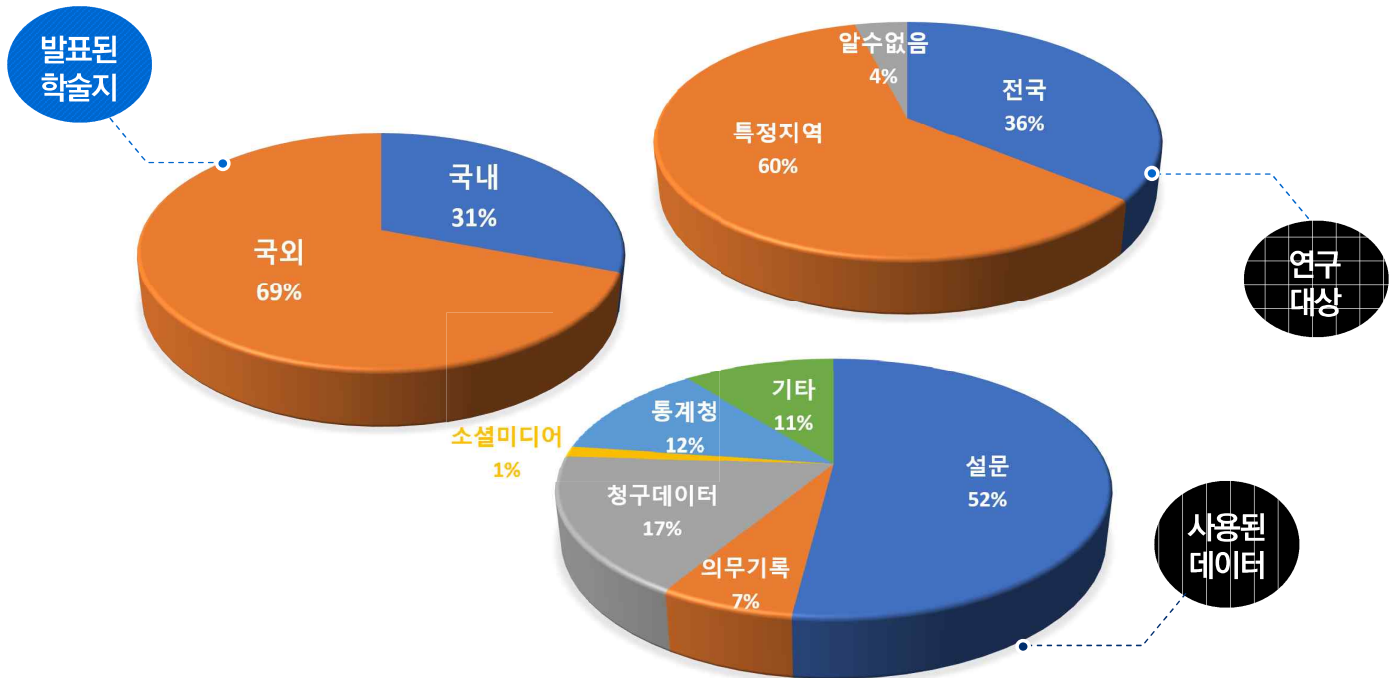
영국에서 2013-2014년 광범위한 **홍수**가 있었을 때 홍수의 직접적인 피해자들을 대상으로 한 연구에서 20.1%가 **우울**을, 28.3%가 **불안**을, 36.2%가 **PTSD**를 진단받았다(Waite et al., 2017)

14



## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

■ 최근 20년간 기후위기와 정신건강에 대한 우리나라 연구 현황 : 총 75편



자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)

15

## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

■ IPCC도 지적인 정신건강



자료: IPCC(2022)

16

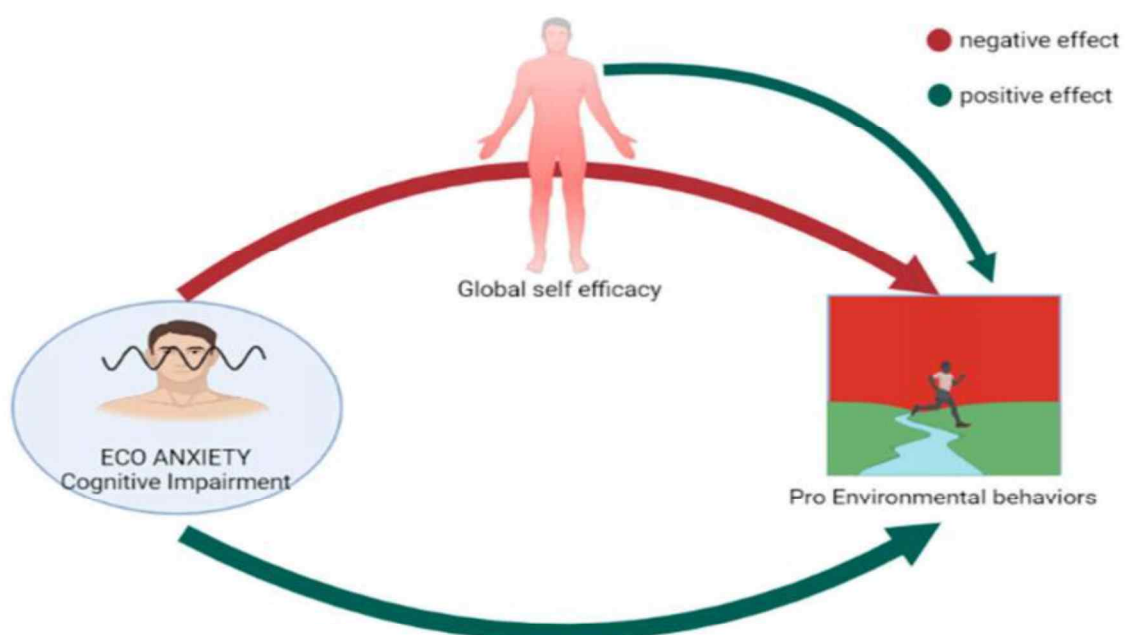
## 기후불안의 개념

- ◉ 기후변화에 따른 정신건강 문제 중 한 영역으로서, 부정적인 감정적 반응
  - 기후변화는 직접적으로(극단적인 기후현상을 직접 경험), 간접적으로(정신건강에 영향을 미치는 사회적, 경제적, 환경적 변화) 영향을 줌. 또한 직접적으로 기후변화 관련 사건을 경험하지 않더라도, 기후변화의 심각한 위협을 인식함으로써 발생하는 고통과 같은 '부정적인 감정적 반응'을 경험할 수 있음.
- ◉ 부정적인 감정적 반응과 관련된 개념
  - psychoterratic syndromes(Albrecht, 2011): 지구의 부정적 변화에 대한 심리적 반응
  - solastalgia(Albrecht, 2019 등 다수 연구): 주변 지역 환경의 대대적 변화로 인한 우울감 및 괴로움
  - eco anxiety(Clayton et al., 2017): 미국심리학회(American Psychological Association)에서 환경파멸에 대한 만성적 두려움으로 정의
  - climate anxiety, eco distress 등

자료: Martin et al.(2022). p.60

17

## 기후불안이 기후행동에 미치는 영향



자료: Innocenti et al.(2023)

18

## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

### 20대는 기후변화에 대해 무관심한가?



자료: 세계일보(2022.06.22)

“우리 사회에 여러 문제가 있잖아요. 장애인 문제, 의료문제 등등 다 심각하다고 하니까 여러 문제 중의 하나로만 여겨지는 거죠.”

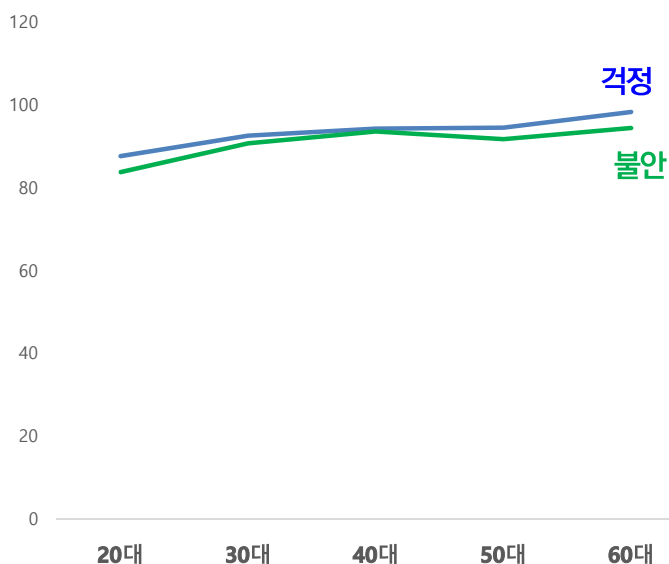
“기후문제가 심각하다고 생각해요. 하지만 그렇다고 관심이 있는 건 아니에요. ..이미 다 아는 내용이라고 생각해서 기사를 봐도 대충 헤드라인만 보지 제대로 읽지는 않아요.”

“환경문제에 관심 없는 친구한테 물어봤더니 너 먹고 살 궁리나 하라고 하더라고요.”

19

## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

### 기후위기에 대한 20대의 걱정, 불안은?



#### [걱정]

귀하는 기후변화에 대해 걱정하십니까? 걱정하지 않으십니까?

#### [불안]

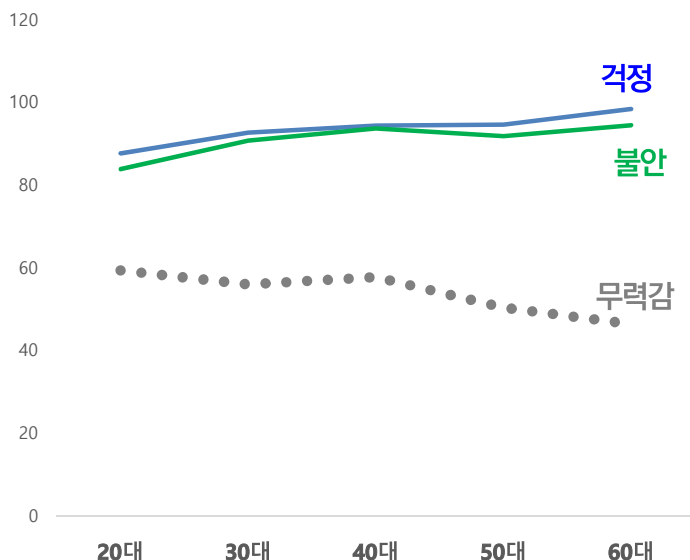
귀하는 기후변화에 대해 불안하십니까? 불안하지 않으십니까?

자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)

20

## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

### 기후위기에 대한 20대의 불안은?



#### [걱정]

귀하는 기후변화에 대해 걱정하십니까? 걱정하지 않으십니까?

#### [불안]

귀하는 기후변화에 대해 불안하십니까? 불안하지 않으십니까?

#### [무력감]

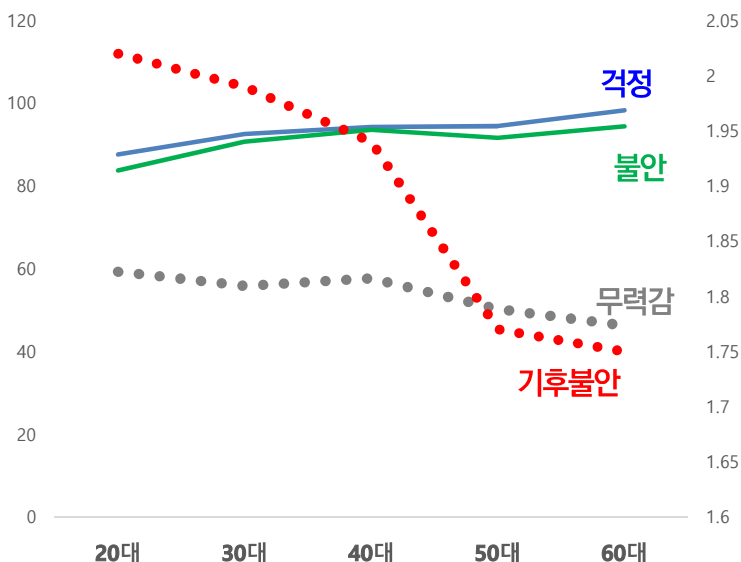
귀하는 기후변화는 통제하거나 해결할 수 없다고 생각되어 무력감을 느끼십니까?

자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)

21

## 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

### 기후위기에 대한 20대의 불안은?



#### [걱정]

귀하는 기후변화에 대해 걱정하십니까? 걱정하지 않으십니까?

#### [불안]

귀하는 기후변화에 대해 불안하십니까? 불안하지 않으십니까?

#### [무력감]

귀하는 기후변화는 통제하거나 해결할 수 없다고 생각되어 무력감을 느끼십니까?

#### [기후불안] \*평균 1.90

오송 참사 직후 CCAS 13문항으로 측정

그리고 어떤 20대를 만나는가에 따라 다른 답을 듣게 될 것 같다.  
기후위기에 대한 20대와의 소통에 조금 더 관심을 가져야...

자료: 채수미 외(2023 연구진행 중)

22

# 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

## ☐ 기후위기와 이주(migration)

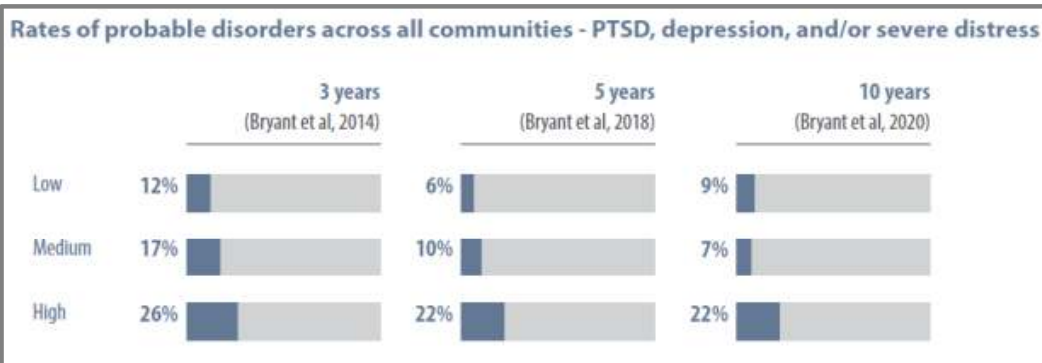
Type of climate related migration	Characteristics
Temporary and/or seasonal migration	Frequently used as a risk-reduction strategy by rural households in less-developed regions with highly seasonal precipitation; includes transhumance
Indefinite or permanent migration	Less common than temporary or seasonal migration, particularly when the whole household permanently relocates
Internal migration	Movements within state borders; most common form of climate-related migration
international migration	Less common than internal migration; most often occurs between contiguous countries within the same region; often undertaken for purpose of earning wages to remit home
Rural-urban or rural- rural	Typically internal but may also flow between contiguous states; may be for temporary or indefinite periods; migration may be undertaken by an individual household member or the entire household; may be followed by remittances
Displacement	Households are forced to leave homes for temporary or indefinite period; typically occurs as a result of extreme events and starts with seemingly temporary evacuation; risk is expected to rise in most regions due to sea level rise and changes in associated coastal hazards
Planned and/or organised resettlement	Initiated in areas where settlements become permanently uninhabitable; requires assistance from governments and/or institutions; government-sponsored sedentarisation of pastoral populations
Immobility	Adverse weather or climatic conditions warrant moving, but households are unable to relocate because of lack of resources or choose to remain because of strong social, economic or cultural attachments to place

자료: IPCC(2022)

23

# 2 기후위기 시대 정신건강 정책 강화

## 기후위기에 따른 정신건강의 영향 대비 강화



### 재난 경험 후 트라우마는 5년 이상 지속되므로 5년 단위의 회복 전략을 수립해야 한다

- 특히, 산불 경험 후 PTSD, 우울, 스트레스의 수준이 높은 경우는 10년이 경과하여도 크게 정신문제 경험률이 낮아지지 않았는데, 심각성이 클수록 문제가 지속되는 기간도 길어 짐.

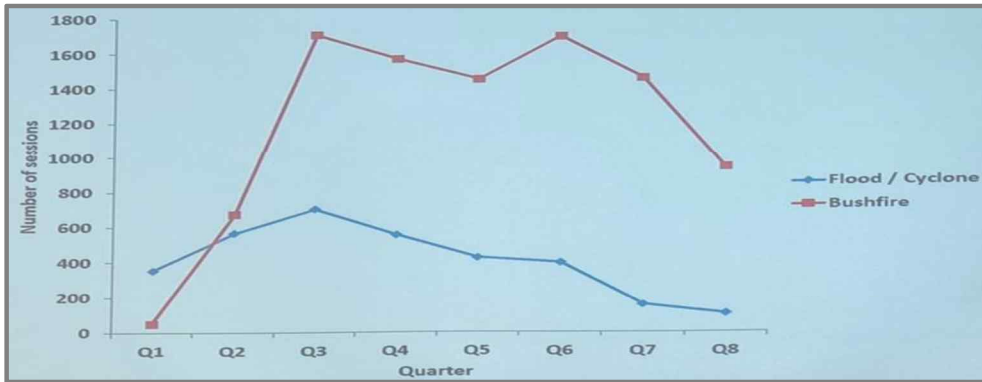
### 재난 발생지역에서 계속 거주하였는지 여부와 상관없이 정신건강 상태 및 결과는 유사하였다

- 재난 경험 후 지역사회에 남아있으면 동일한 공간에서 재난 경험이 상기되면서 트라우마 형성에 영향을 미치게 되나, 지역사회와 강한 유대가 있어 보호 인자로도 작용하게 됨.
- 반면, 그 지역을 떠나는 경우 상대적으로 정신적 충격을 준 시점과 공간에서 분리될 수 있으나, 지역사회와 유대가 끊어지게 되어 상대적으로 사회적 지지 기반이 취약해짐.

자료: 호주 멜버른 대학 세미나(2023)

24

## 기후위기에 따른 정신건강의 영향 대비 강화



### 재난 경험 후 의료서비스 효과평가 결과, 자연재해 중에서도 산불에 의한 정신적 피해가 크고 지속력이 높았다

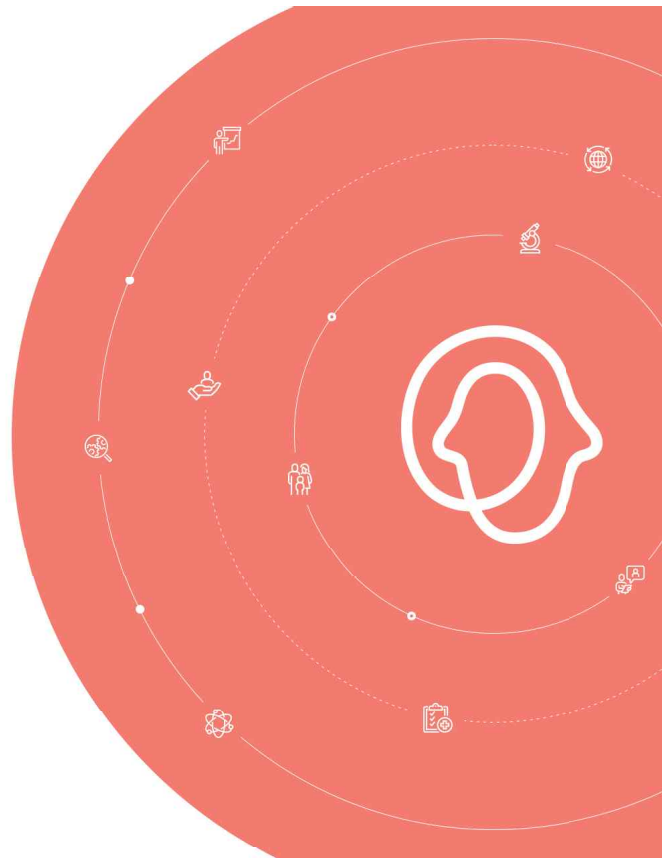
- 산불 경험자의 경우 서비스 이용이 지속적으로 높아진 반면, 홍수는 일정 시점(경험 6개월~9개월 시점) 이후 점진적으로 이용률이 낮아짐.

### 재난 경험 이후 정신건강서비스는 단기적으로 지원할 것이 아니라, 6개월 이상 지속적으로 제공해야 한다

- 산불, 홍수 모두 Q3(경험 후 6개월~9개월이 경과한 시기)에서 가장 높은 이용률을 보이는데, 정신건강 관련 의료서비스에 대한 요구는 경험 직후가 아닌, 6개월 이상 지난 이후 높아지는 것으로 볼 수 있음.

자료: 호주 멜버른 대학 세미나(2023)

감사합니다



---

2023년 충남연구원 환경복지연구회 제3차 세미나  
‘충남의 기후위기와 건강’ 연속세미나(3)

---

# 3

---

## 기후환경보건을 위한 충남의 정책과제

발표자 : 명형남 박사  
(충남연구원 공간·환경연구실)

- 2023년 환경복지연구회(충남의 기후위기와 건강) 제3차 세미나

# 기후환경보건을 위한 충남의 정책과제

2023.09.05

공간환경연구실 명형남 연구위원

\* 본 발표자료는 보건복지포럼(23년 6월호)과 질병관리청의 건강한 사회포럼 발표자료의 내용을 요약한 것입니다\*

## 목차

### I

기후위기 (건강)적응대책의 초점 변화

### II

지자체 기후위기 건강적응정책 현황(충청남도 사례)

### III

지자체 기후환경보건 진단과 정책과제



# I

## 기후위기 (건강)적응대책의 초점 변화

### 1. 기후위기 심층적응(Deep Adaptation)



심층 적응 4R, 어떤 종류의 적응이 우리 삶에 적합할 수 있는지에 대한 4가지 탐구질문



**회복탄력성** 우리 사회에서 가장 중요하게 여기는 것을 어떻게 유지할 것인가?

기후위기와 관련된 자연적, 경제적, 사회적 충격에 대한 강한 회복성

**포기**

상황을 악화시키지 않기 위해 버려야 하는 것은 무엇인가?

현재의 시스템, 생활방식 포기하고 신규 시스템 및 방식의 도입

**복원**

자연생태계 및 인간에 대한 공감.  
지속 가능한 방식으로 환경을 관리하고  
자연생태계와 인간건강을 보호하기 위한  
적극적인 대처

**화해**

기후위기 피해를 입은 생태계와 인간에 대해  
인류가 함께 책임을 지며,  
기후위기와 관련된 문제를 공동으로 해결할  
방안 모색

## 2. 개인과 지역 기반의 기후위기 적응대책 강화

### 기후적응에 대한 국제적 초점 변화

- 국제적으로 기후위기 적응에 대한 논의는 기후변화로 인한 영향 규명(1세대), 적응역량(2세대), 적응대책의 효과성(3세대), 적응정책의 성과 측정(4세대)으로 변화
- 적응정책의 성과와 함께 적응정책의 미흡한 점, 장벽, 한계 등을 포괄하는 적응 격차에 대한 규명 필요성 제기

1세대(UNFCCC 초기)	2세대(AR3-AR4)	3세대(COP16)	4세대(파리협정서, AR5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 기후변화로 인해 어떤영향이 있을 수 있는가?</li> <li>◦ 누가 영향을 받을 것인가?</li> <li>◦ 적응이 가능한가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 사회적인 요인이 어떻게 기후변화 취약성에 영향을 미칠 수 있는가?</li> <li>◦ 적응역량의 개념과 역할은 무엇인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 어떤 요인이 취약성을 증가 또는 감소시키는가?</li> <li>◦ 어떤 데이터가 필요한가?</li> <li>◦ 제도적, 정책적 개선은 어떻게 이루어질 수 있는가?</li> <li>◦ 적응 지원을 위한 우선순위는 무엇인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 적응이 실제로 어떻게 이루어지는가?</li> <li>◦ 성공적인 적응정책은 무엇인가?</li> <li>◦ 적응정책의 성과를 어떻게 측정할 수 있는가?</li> <li>◦ 이행점검, 성과측정을 기반으로 어떻게 실패로부터 배울 수 있는가?</li> </ul>

출처 : KEI, (2019). 기후변화 적응정책 10년 : 현주소 진단과 개선방안 모색을 중심으로(원문), 제3차 충청남도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)(재인용)

05

## 2. 개인과 지역 기반의 기후위기 적응대책 강화

### (新)EU 기후변화 적응 전략 기본방향 및 내용

기본방향	주요내용
더욱 스마트한 적응 : 지식개선과 불확실성 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 적응 관련 최첨단 지식 추구</li> <li>- 더 많고, 더 좋은 기후 관련 데이터를 수집하기 위해 Risk Data Hub의 사용을 촉진 지원하고 국가 차원의 공공민간 파트너십을 촉진</li> <li>- 기후변화 영향과 적응에 대한 지식 메커니즘으로 기후적응플랫폼( Climate-ADAPT) 확장</li> <li>- 기후적응플랫폼( Climate-ADAPT)에 따라 유럽기후·보건관측소 설립</li> </ul>
더욱 체계적 적응 : 모든 부문에서 정책개발지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 적응 전략과 계획의 개선</li> <li>- 지방과 개인 중심의 공정한 회복력 증진(지역 적응의 계획 및 이행의 지원 강화)</li> <li>- 국가적 재정 프레임워크에 기후 회복력 통합</li> <li>- 적응을 위한 기반 솔루션 촉진</li> </ul>
더욱 빠른 적응 : 전면적인 적응 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 적응 해결책의 양산 가속화(신속 대응 의사결정지원 도구를 포함하여 적응 솔루션의 심층 개발 지원)</li> <li>- 기후 관련 리스크 저감(기후 관련 보건 위협에 대한 EU 차원의 준비 및 대응)</li> <li>- 기후 보호 격차 줄이기</li> <li>- 담수의 이용가능성 및 지속가능성 확보</li> </ul>

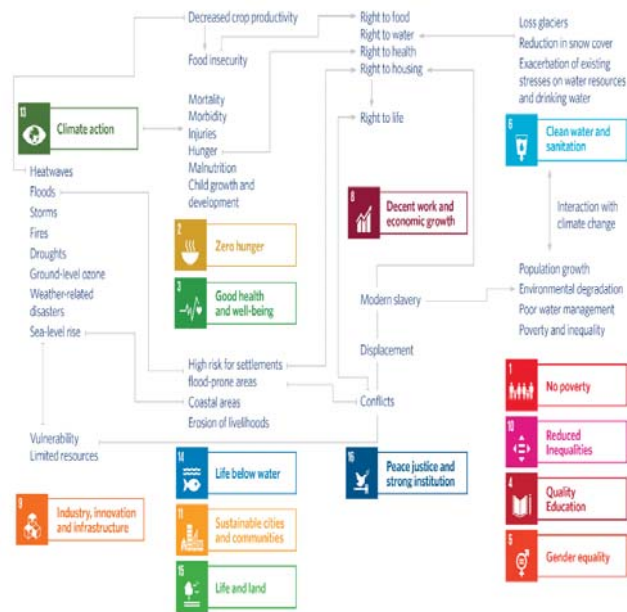
출처 : 유럽연합집행위원회, (2021). (신)유럽연합 기후변화 적응전략(요약)(원문). 주)벨기에대사관. 제3차 충청남도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)(재인용)

06

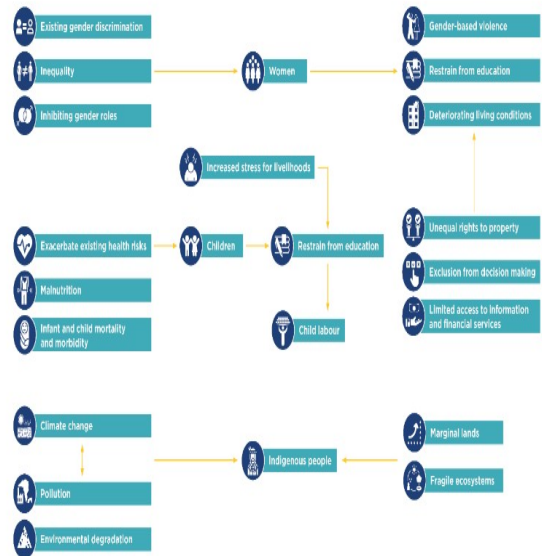
### 3. 건강적응 관점에서의 기후정의

기후위기와 불평등(기후위기 건강피해는 누구에게나 동일하지 않다)

#### Impact of climate change on human rights



#### Segments of the population mostly affected



출처 : [www.herbertsmithfreehills.com/latest-thinking/climate-change-as-a-human-rights-issue](http://www.herbertsmithfreehills.com/latest-thinking/climate-change-as-a-human-rights-issue)

## II

### 지자체 기후위기 건강적응정책 현황 -충청남도 사례-

# 1. 충청남도 기후위기 관련 법규 마련

## 탄소중립·녹색성장 기본조례 및 정의로운 전환 기본조례 제정

### ◆ 지자체 조례 조정 등 제도적 기반

- '50년까지 탄소중립 목표를 달성하고 기후위기에서 도민을 보호하며 저탄소 녹색성장 시책의 체계적 추진을 위해 '충청남도 탄소중립·녹색성장 기본조례'를 제정함
- 제14조(충청남도 기후위기 적응대책의 수립·시행)에서는 기후위기 적응에 대한 대책을 수립하고 추진상황을 매년 점검하도록 되어 있어 충청남도 기후위기 적응대책 수립과 수립사항에 대한 이행평가를 제도적으로 뒷받침하고 있음

### ◆ 지방탄소중립녹색성장위원회 구성·운영 실적

- 총 인원 82명(당연직 17명, 위촉직 65명) 임기 2년의 '탄소중립녹색성장위원회' 운영중

분과위	역할
총괄기획분과	분과위원회 간 업무 조정, 논의과제 선정 등 총괄 조정기능 수행
기후변화분과	기후위기 적응, 탄소중립 관련 정책 발굴 및 사업 지원
정의로운전환분과	탄소중립 취약 산업 및 근로자 보호 등 경제산업구조 전환
미래산업분과	고탄소 산업 전환 및 저탄소 산업 육성, 온실가스 포집·활용, 수소 공급 등 재생에너지 보급
녹색생활분과	농림축수산업 기후변화 적응 및 저탄소 생산기반 확충 도모
수송건축분과	친환경 교통·수송체계 구축 및 녹색 토지, 건축 조성
순환경제분과	1회용품 사용 제한, 재생원료 사용 등 폐기물 자원화
교육홍보분과	탄소중립 관련 소통·교육·홍보, 캠페인 등 도민 참여 확대

### 충청남도 탄소중립·녹색성장 기본 조례

[시행 2022. 10. 18.] [충청남도조례 제5272호, 2022. 10. 18. 일부개정]



충청남도

제14조(충청남도 기후위기 적응대책의 수립·시행) 도지사는 국가 기후위기 적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할 구역의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 "기후위기 적응대책"이라 한다)을 수립하고 추진상황을 매년 점검하여야 한다.

제15조(충청남도 기후위기 대응사업의 시행) 도지사는 기후변화로 심화되는 환경오염·훼손에 종합적·효과적으로 대응하고, 기후위기에 따른 자연환경의 변화나 자연재해 등으로 농업 등 기존 산업을 유지하기 어려운 취약 지역 및 계층 등을 중심으로 보호·지원하기 위하여 다음 각 호의 기후위기 대응사업을 시행할 수 있다.

1. 건축물의 친환경·에너지기존 적용
- 가. 건축물의 건축 등을 하는 법인·개인 등과 기존 건축물의 소유자가 온실가스의 배출 억제에 위하여 준수하여야 하는 기준 마련
- 나. 제1호의 기준 준수 등 자발적 참여 유도
2. 산업 등에 의한 흡수·저장 등의 포집 노력
- 가. 탄소순환시스템의 지속적 확충
- 나. 수목·산림 등의 탄소 흡수원 기능 보전
- 다. 불가피하게 산업을 축소할 경우 대체 조립
3. 신·재생에너지의 보급 강화
- 가. 기술개발 및 이용 촉진
- 나. 에너지 절약 및 효율화 방안 강구
4. 친환경농업의 권장
- 가. 도민 실천운동의 전개
- 나. 가족의 실천운동이 확산될 수 있도록 노력
5. 교육 및 홍보
- 가. 도민, 사업자, 기관·단체 등 대상으로 실시
- 나. 도민의 이해증진 및 지식 보급을 위하여 필요한 방안 강구
6. 그 밖에 도지사가 필요하다고 인정하는 사업

### 충청남도 정의로운 전환 기본 조례

[시행 2022. 12. 30.] [충청남도조례 제5308호, 2022. 12. 30. 제정]



충청남도

제5조(기본계획의 수립 등) ① 도지사는 정의로운 전환을 위하여 이해당사자와 주민, 시민사회의 실질적인 참여와 협력을 기초하여 충청남도 정의로운 전환 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

- ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.
1. 탄소중립 사회로의 이행과정에서 불평등이 심화되거나 부정적 영향을 받는 지역, 산업, 노동, 계층, 성별, 세대, 장애인, 이주민 등의 현황 파악과 영향평가
2. 정의로운 전환을 위한 지원 및 관리 방안
3. 정의로운 전환을 위한 사회적 합의 및 민관협력 등
4. 정의로운 전환을 위한 지방협력 및 국제협력 등
5. 그 밖에 정의로운 전환을 위해 도지사 또는 제6조에 따른 충청남도 정의로운 전환 위원회가 필요하다고 인정하는 사항
- ③ 도지사는 기본계획에 따라 매년 시행계획을 수립·시행하여야 한다.
- ④ 도지사는 제3항에 따른 시행계획 수립 시 이해당사자와 지역사회 및 사회적 약자, 취약 계층 및 사회적 대립과 민관협력 등을 통한 산업 노동·계층·세대에 대한 지원 방안을 포함하여야 한다.

09

# 2. 충청남도 기후위기 적응대책(3차) 비전 및 목표

## 비전

지속 가능한 삶의 전환과 함께 하는 기후위기 적응으로,  
모두가 안전한 충남

## 목표

- ❖ 기후위기를 모든 의사결정과 실천의 기본적인 지침으로 인식
- ❖ 기후위기 적응 과정에서 모두를 위한 정의로운 전환 원칙 도입
- ❖ 기후위기 가속화로 인한 사회적 불안에 대한 사전 준비 강화

## 미래상

기상재해의 신속대응과  
예방으로,

안전한 지역사회

자연과 사람이  
공존하는,

회복력 강한 생태계

기후위기 당사자가  
안심하는,

정의로운 전환

### 3 충청남도 기후변화 적응대책(3차) 건강부문과제

#### 건강부문 전략 및 과제

유형에서

- 은 제2차 대책에 포함된 기존 사업
- 은 제2차 대책에 미포함된 기존 사업
- ◎은 신규 추진 및 제안 사업

전략	과제(안)	유형	관련부서
취약계층 기후 영향 모니터링 및 건강관리 강화	기후변화 취약계층 지원	●	기후환경정책과
	취약계층 방문건강관리 사업	●	건강증진식품과
	기후위기 안심마을 조성	○	기후환경정책과
	옥외·야외 노동자 폭염대책 수립·시행	◎	일자리노동정책과
	이동노동자를 위한 쉼터 조성	◎	일자리노동정책과
	도 재난심리회복지원센터	●	자연재난과
의료서비스 취약지역을 위한 안전망 구축 및 접근성 제고	공공의료 확충 및 보건의료 인력 처우 개선	◎	보건정책과
	의료취약계층에 특화된 119 구조서비스	◎	구조구급과
	도서·산간·및 중증응급환자 신속한 이동진료능력제고	◎	보건정책과
감염병 대응 및 환경성 질환 예방관리 강화	충남 감염병관리지원단 운영	●	감염병관리과
	감염병 예방 홍보	●	감염병관리과
	심뇌혈관질환 예방관리 사업	●	건강증진식품과
	알레르기질환(아토피·천식)에 대한 건강관리사업 및 교육·홍보	◎	건강증진식품과

출처 : 충남연구원, (2023). 제3차 충청남도 기후변화 적응대책 이행평가.

11

### 4 . 충청남도 기후변화 적응대책(3차) 이행평가

부문	사업수	미추진	평균 성과달성률	평균 예산집행률	사업추진률
물관리	15개	-	104%	103%	100%
생태계	18개	1개	120%	98%	94%
국토	16개	-	131%	396%	100%
농수산	15개	-	112%	100%	100%
건강	13개	-	132%	102%	100%
산업 및 에너지	9개	-	112%	102%	100%
적응 주류화 실현	3개	-	110%	93%	100%
합계 및 평균	89개	1개	117%	142%	99%

부문	사업수 (개)	추진결과(개)			변경사항(개)			예산(백만원)	
		정상추진	부분추진	미추진	신규추가	삭제	조정	계획예산	집행예산
합계	89	66	22	1	0	1	20	453,628	529,554
물관리	15	12	3	0	0	0	2	154,913	154,366
생태계	18	12	5	1	0	1	4	90,477	89,471
국토	16	15	1	0	0	0	5	45,226	86,140
농수산	15	10	5	0	0	0	3	136,274	171,354
건강	13	10	3	0	0	0	4	8,456	8,849
산업 및 에너지	9	5	4	0	0	0	2	18,212	19,309
적응 주류화 실현	3	2	1	0	0	0	0	70	65

출처 : 충남연구원, (2023). 제3차 충청남도 기후변화 적응대책 이행평가.

12



### ◆ 취약계층 방문건강관리 사업(건강부문)

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>극한기온 대응력이 떨어지는 취약계층은 홀로 생활하거나 고령 등의 이유로 거동이 어려운 경우가 많아 방문을 통해 건강상태를 파악하는 등 건강관리서비스를 제공할 필요가 있음</li> </ul>
추진실적 및 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>전담인력(간호사 등)이 월 2회 이상 고혈압, 당뇨와 같은 만성질환 등에 대한 맞춤형 방문건강관리 서비스를 제공</li> <li>'22년 취약계층 53,866가구 방문건강관리 서비스 제공</li> <li>취약계층 대상 영양, 운동, 만성질환 관리 등 개인맞춤형 서비스 제공으로 자가건강관리 능력 향상 및 허약예방 등을 통한 건강수준 향상</li> </ul>
성공요인 및 극복사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>코로나19 감염 우려로 방문(대면) 건강관리서비스를 기피함에 따라 AI·IoT 기반 디지털 신기술을 활용한 비대면 건강 관리 서비스 제공으로 대면 및 비대면 서비스 병행 추진</li> <li>긴급상황 발생 시 119 활동지원, 응급실 운영 의료기관 등과 연계</li> </ul>
대외확산 홍보실적	<ul style="list-style-type: none"> <li>가정방문시 1:1 개별 교육(110,001회) 및 경로당 방문 교육 등 집단교육 병행</li> <li>여름철 폭염 대비 건강수칙 등 리플릿 배부 및 홈페이지 홍보</li> </ul>
관련 증빙자료	

출처 : 충남연구원. (2023). 제3차 충청남도 기후변화 적응대책 이행평가.

13

### 🏠 '기후위기 안심마을' 조성사례(추진 중)

#### 기후위기 안심마을 사업

01

**주요 사업**

폭염 대응을 위한 쿨루프 시공, 에어컨 실외기 차양막 설치  
 폭한 대응을 위한 노후 보일러 교체, 배관 청소,  
 창문 차열 필름 시공, 고효율 조명 교체, 보안등 설치 등  
 에너지 효율을 높여 온실가스를 감축하고,  
 마을 주민 대상 기후위기 대응 및 에너지 절약 교육

02

**세부 사업**

고효율 조명 교체 11개소, 노후 보일러 교체 7개소,  
 보일러 배관 청소 14개소, 쿨루프 시공 7개소,  
 단열필름 시공 17개소, 에어컨 실내 필터청소 7개소,  
 에어컨 실외기 차양막 설치 36개 등의 사업을 추진

전국최초  
 도내 읍·면·동 단위의 마을회관, 경로당 등  
 건강민감계층 공용시설을 폭염과 폭한에 안심하고  
 사용할 수 있는 공간으로 만들기

#### 기후위기 안심마을 사업

03

**기대 효과**

단기적으로 지역 일자리를 창출하는 한편,  
 에너지복지의 향상을 꾀할 것으로 기대.  
 장기적으로는 충남도 전역으로 사업을 확대해 에너지 복지의  
 사각지대를 해소하고, **지속가능한 일자리를** 만들어낼 계획

04

**사업 목적**

이번 협약은 **충남형 그린뉴딜 정책의 일환**으로,  
 기상이변에 취약한 계층과 지역을 지원해 **기후위기를 극복**,  
 온실가스를 감축하는 과정에서 일자리를 창출하고자 추진



출처 : 충청남도(www.chungnam.go.kr. (2020). 2020년 사업개요.

14

# III

## 지자체 기후환경보건 진단과 정책과제

---

기후환경보건 정책이 현재 지자체 에서 어떻게 실현되고 있는가?

지자체는 기후환경보건 문제를 정확히 진단해서 해결하고 있는가?

지자체 기후환경보건 정책의 성과를 어떻게 측정할 수 있는가?

지자체의 성공적인 기후환경보건 정책은 무엇인가?



## 정책수립의 기초가 되는 건강취약성 실태진단 한계

- 기초 지자체 까지 (건강)적응계획을 수립하도록 법정 계획화되어 있으나, 읍·면·동 단위, 어떤 경우는 시군 단위 통계 자료 조차 미흡
- VESTAP(환경부)와 최근 기후보건영향평가(질병관리청)  
→ 지속적인 고도화 중이나 여전히 한계

## 지역별로 차별화된 건강적응대책 수립 한계

- 시·군, 읍·면·동 특성을 나타낼 수 있는 데이터 한계. 지자체 대부분 건강적응대책 유사
- 기초 지자체 법정계획화 실효성(취약성 : 지역간 편차 vs 개인간 편차 vs 직업별 편차)

## 기후변화 건강민감 취약계층 건강적응 실태조사 필요

- 대 상 : 인구특성(어린이, 어르신), 직업적 특성(야외근로자, 농림어업 종사자, 특수직업 등), 지저질환별 특성 평가
- 내 용 : 기후변화(건강)에 대한 인식, 건강피해, 건강적응실태 등 조사

## 건강적응 당사자 인터뷰, 수요조사 필요

충남 사례

### ◆ 기후위기 당사자 인터뷰(적응 주류화 실현부문)

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기후위기 과정에서 가장 크게 피해를 입을 수 있는 계층과 기후적응 관련 서비스를 제공하는 담당자들의 경험과 생각을 기록</li> <li>○ 기후위기 관련 계획 및 정책 수립 과정에서 기후위기 당사자들을 고려하는 사업을 구상할 수 있는 기초 자료로 활용</li> </ul>
추진실적 및 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1차 회의 (2022.01.05.) : 참석자 소개, 사업 개요 및 일정 공유, 인터뷰 역할 분담, 인터뷰 원칙 합의</li> <li>○ 2차 회의 (2022.01.12.) : 인터뷰 질의 내용 검토, 인터뷰 대상자 분야 및 인원 조정(농민, 어민, 이주노동자, 장애인, 노동자, 청소년, 주거취약계층, 산림, 노인 등 28명)</li> <li>○ 3차 회의 (2022.02.16.) : 인터뷰 진행 및 결과, 보고서 작성 관련 의견 및 소감 나눔</li> <li>○ 4차 회의 (2022.03.04.) : 인터뷰 결과 보고서 공유, 인터뷰 요약표에 대한 의견, 인터뷰 결과 활용 방안 논의</li> </ul>
성공요인 및 극복사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 충남 지역의 사회단체의 인터뷰 진행 및 보고서 작성 참여: 예산홍성환경운동연합, 아산시민연대, 당진환경운동연합, 충남환경운동연합 기후에너지특위, 아산시주노동자센터, 서산태안환경운동연합, 충남청소년인권문화네트워크, 충남 시민사회단체연대회의</li> <li>○ 제3차 기후변화 적응대책 세부사업으로 채택(매년 인터뷰 진행)</li> </ul>
대외확산 홍보실적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 온라인 컨퍼런스를 통해 인터뷰 결과 공유</li> <li>○ (사)충남기후에너지시민재단 블로그에 컨퍼런스 결과 및 보고서 탑재</li> </ul>
관련 증빙자료	<div> <div> <p>2022 충청남도 기후위기 당사자 인터뷰 사례 보고서</p> <p>2022 충청남도 기후위기 당사자 인터뷰 사례 보고서</p> <p>2022. 2</p> <p>지역별인: 충청남도청주시청</p> </div> <div> <p>2022 충청남도 기후위기 당사자 인터뷰 사례 보고서</p> <p>2022. 2</p> <p>지역별인: 충청남도청주시청</p> </div> </div>

### 사업수행 평가 한계

- 사업의 수행여부로 판단. 변경(조정) 사업 가능
- 사업수행과 결과 분리

### 정확한 실태진단(취약요인)과 건강 적응정책 연계 필요

- VESTAP 건강적응에 대한 진단 한계 : 보건소, 응급시설 확대로 폭염 취약성을 저감했다고 볼 수 있는가?

### 기후위기 건강 적응 진단지표와 지자체 지속가능발전지표 연계 고려

- (현) 기후변화대응 지표 : 온실가스 감축량, 미세먼지 농도, 자연재해 지역안전도
- (현) 3차 국가기후위기 적응대책 : 정책지표 20개, 국민체감지표 16개 개발
- 건강 적응 진단지표 : (예) 보건소(의료시설) 접근성, 기후위기 불안정도, 극한기후(홍수, 태풍, 폭염, 한파 등) 관련 사망률(유병률, 발생률) 등

■ 정책 지표(20개)

구분	지표명	'20	'25
물관리	홍수예보지정 확대(지정)	65개소	218개소
	국가가용 정보 시스템(NIDIS) 구축	-	구축
생태계	국가 생태계 기후변화 정보관리 통합 플랫폼	-	구축
	한반도 핵심생태축 복원(면적)	465km <sup>2</sup>	1,000km <sup>2</sup>
국토·연안	공공임대주택 그린리모델링(가구수)	-	22.5만호
	연안침식 실태조사 확대(지정)	250지점	300지점
농수산	내재해형시설 규격 보급(규격수)	68호	75호
	재배적지 변동 예측(작물수)	17호	25호
건강	기후보건영향평가	법적 근거 마련	1회 평가 시행
	감염병 정보공유 플랫폼 참여	1개	4개
산업·에너지	기후변화 취약업종 적응 매뉴얼(건)	-	10건
	아파트 스마트 전력망 구축(가구수)	15만호	500만호
감시	기후변화 위험감시 정보수	기상·해양 29호	기상·해양·환경 96호
예측	남한 상세 시나리오 구축	AR5 기반	AR6 기반
평가	한국 기후변화 평가보고서 발간	AR5 기반	AR6 기반
추진체계	기후변화 적응평가제도	-	도입
	공공기관 적응대책 수립	-	제출
기후탄력성	지자체 적응대책 이행 모니터링단 운영	-	100%
	적응인프라 표준모델(개)	-	5개
협력·인식	적응 연구기관 협의체 운영	구축	2회

■ 국민체감 지표(16개)

구분	지표명	'20	'25
홍수	돌발홍수 예보시스템	-	구축
	하수도정비 중점관리지역 지정	114개소	180개소
가뭄	국가가용정보포털 이용자(연간)	11만	40만
	상수도 스마트관리체계 구축(개소)	-	209곳
생물대발생	생물대발생 발생종·가능종 DB 구축	-	구축
	친환경 방제 가이드라인	-	제정
산림재해	산사태 예측시스템 고도화	(차단 전 예측)	단기예보
	기후변화 산불위험지도	-	구축
식량안보	기후적응형 품종 개발(종)	288종	363종
	농장맞춤형 조기경보시스템 정보제공(지자체수)	29곳	110곳
건강보호	기후변화에 따른 건강관리 플랫폼(앱)	-	운영
	취약계층 이용시설 행동요령 설명회(대상)	-	1,000명
취약계층 보호	기후 위험 중점관리지역(Hot Spot) 선정방안 마련	-	마련
	적응인프라 구축(지자체)	-	10곳
국민참여	시민생활실험실(리빙랩) 사업수(개)	-	20개
	재해정보 시민참여 플랫폼	-	구축

#### 기후 건강적응 정책 시행 행정 단위 외 더 많은 주체의 발굴과 참여 확대 필요

##### : 기후 건강적응 허브(건강적응의 주체) 조성

- 지역사회 병원, 권역형 환경보건센터, 보건소 등
- 기후변화 특성화 대학과 같이 기후위기 건강적응 특성화 병원(보건소) 지정운영 고려

#### 지역사회 차원에서 'WHO 건강도시' 활용

- 현재 운영 중이나 보다 기후 건강적응의 특화 시범사업 추진과 인센티브 부여 등 강화

#### 기후 건강적응에 대한 지속적이고 다양한 리터러쉬 방안(정책입안자, 지자체공무원, 지역주민 등)

- 기후변화라는 용어는 익숙하나 기후변화로 인한 건강영향에 대한 인식은 높지 않음
- 건강적응이 왜 필요한지, 어떻게 적응해야 하는지에 대한 정보가 부족
- 건강은 본인이 관련된 사항(만성질환 등)을 경험하지 않는 한 접근하기 어려운 분야이므로 관련 영역에 대한 소통 강화
- 의료영역+타 영역 협업소통

#### 기후 건강적응 회복탄력성 모범사례 수집·전파

감사합니다!

---

2023년 충남연구원 환경복지연구회 제3차 세미나  
‘충남의 기후위기와 건강’ 연속세미나(3)

---

# 4

## 토론자료

# 2023년 온열질환 발생 및 현황분석

## □ 응급실감시체계 운영개요

- (운영기간) 2023. 5. 20. ~ 9. 30. (4개월)
- (운영기관) 응급실 운영 기관 20개소
- (신고대상) 폭염으로 인한 온열질환자 및 온열질환 추정 사망자
- (신고방법) 질병보건통합관리시스템 신고
  - 응급실(익일 10시한) ⇨ 시·군 보건소 ⇨ 도 (익일 12시한) ⇨ 질병청(익일 16시한)

## □ 발생현황

- 온열질환자 발생현황(8.23기준): (전국) 2,609명(사망 31), (충남) 190명(사망 6)  
(단위: 명)

구분	온열질환자 발생	사망	비고
전국	2,609	31	서울1, 부산1, 인천1, 충북3, <b>충남6</b> , 전북5, 전남3, 경북4, 경남5, 울산1, 대구1
충남	<b>190</b>	<b>6 (+2)</b>	아산1, 당진1, 부여1, 서천2, 예산1 *타시도 - 서천1(전북), 예산1(인천)

- 시·군별 발생현황

(단위: 명)

계	천안 동남	천안 서북	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
190	14	9	11	6	20	16	12	6	19	2	19	4	4	16	29	3

## □ 온열질환 발생 분석

- **환자특성** (성별) 남자(141명, 74.2%) > 여성(49명, 25.8%)  
(연령별) 65세이상(74명, 38.9%) > 50대(32명, 16.8%) > 20대(23명, 12.1%)
  - **발생시간** 낮 시간대 10~15시(83명, 43.7%)
  - **발생장소** 실외(149명, 78.4%) > 실내(41명, 21.6%)
    - [실외] 논·밭·산(54명, 28.4%) > 실외작업장(46명, 24.2%)
    - [실내] 실내작업장, 기타(22명, 11.6%) > 비닐하우스, 집, 건물 (19명, 10%)
- ⇒ 노인, 만성질환자, 야외작업자 등 각별한 주의 필요

## 붙임1

## 연도별 온열질환자 발생현황

(단위: 명)

연도	충남		전국	
	온열질환자	사망자	온열질환자	사망자
2018	252	2 (서산, 금산)	4,525	48 (경북10, 경기5, 전북5, 강원4, 전남4, 서울4, 경남3, 인천2, 부산2, 대구2, 충북2, 광주2, 충남2, 세종1)
2019	126	-	1,842	11 (부산2, 대구1, 전북2, 전남3, 경북2, 경남1)
2020	52	-	1,079	9 (인천1, 강원1, 충북2, 경북4, 제주1)
2021	83	2 (공주, 부여)	1,376	20 (서울3, 부산1, 인천3, 광주1, 경기2, 강원4, 경북2, 경남1, 충북1, 충남2)
2022	135	1 (논산)	1,564	9 (인천2, 경기2, 전북1, 경남2, 충북1, 충남1)

## 붙임2

## 「2023년 온열질환자 감시체계」 사망자 발생 현황 (비공개)

연번	시군명	성별	연령	발생일	발생장소	질환분류	진료기관	비 고
1	부여군	남	70대	2023.07.01.	논밭	열사병	건양대학교 부여병원	
2	서천군	여	90대	2023.07.29.	논밭	열사병	서해병원	
☆	서천군	남	60대	2023.07.30.	산	열사병	서해병원	주소지 : 전북
3	서천군	남	80대	2023.08.01.	논밭	열사병	서해병원	
4	아산시	여	70대	2023.08.03.	길가	열사병	아산충무병원	
☆	예산군	여	60대	2023.08.06.	비닐하우스	열사병	예산종합병원	주소지 : 인천
5	예산군	여	80대	2023.08.07.	논밭	열사병 (추정)	예산종합병원	
6	당진시	여	70대	2023.08.15.	논밭	열사병	단국대학교 의과대학 부속병원	

연번	구 분	시군구	분 류	기 관 명	연락처
1	권역응급의료센터	천안동남구	종합병원	단국대의과대학부속병원	041-550-6840
2	지역응급의료센터	천안동남구	종합병원	학교법인동은학원순천향 대학교부속천안병원	041-570-2891
3	지역응급의료센터	천안서북구	종합병원	의료법인영서의료재단 천안충무병원	041-360-1119
4	지역응급의료센터	아산시	병원	아산충무병원	010-4124-9595
5	지역응급의료센터	서산시	종합병원	충청남도서산의료원	041-689-7109
6	지역응급의료센터	논산시	종합병원	의료법인백제병원	041-735-8820
7	지역응급의료센터	당진시	종합병원	당진종합병원	010-4745-6644
8	지역응급의료센터	홍성군	종합병원	충청남도홍성의료원	041-630-6019
9	지역응급의료기관	천안동남구	종합병원	충청남도천안의료원	041-570-7033
10	지역응급의료기관	공주시	종합병원	충청남도공주의료원	041-962-1301
11	지역응급의료기관	보령시	종합병원	보령아산병원	041-930-5333
12	지역응급의료기관	서산시	종합병원	서산중앙병원	041-661-1197
13	지역응급의료기관	서천군	병원	의료법인 서해병원	041-950-0219 010-2100-5428
14	지역응급의료기관	부여군	병원	건양대학교부여병원	041-837-1201
15	지역응급의료기관	청양군	보건의료원	청양군보건의료원	041-940-4952
16	지역응급의료기관	태안군	보건의료원	태안군보건의료원	041-671-5297
17	응급실운영신고기관	아산시	병원	현대병원	010-7128-8544
18	응급실운영신고기관	금산군	병원	새금산병원	041-754-8272
19	응급실운영신고기관	예산군	병원	예산명지병원	041-335-2255
20	응급실운영신고기관	예산군	종합병원	예산종합병원	041-330-4119