

# 우리나라 기후보건 탄력성의 현황과 과제:

## 보건의료체계 관점의 국제비교를 중심으로

이 한 솔<sup>1</sup> | 박 예 인<sup>1</sup> | 김 재 희<sup>1</sup> | 이 유 리<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 명지전문대학

\* 교신저자: 이유리  
(wittyyurilee@gmail.com)

### 초 록

기후변화는 전 세계적으로 건강 위험을 높이는 주요 요인으로 부상하고 있다. 선행연구들은 기후변화의 건강 영향을 지적하였으나, 국내에서의 보건의료체계 적응 전략에 대한 깊은 이해는 아직 부족한 상황이다. 본 연구는 세계보건기구(WHO)의 기후보건시스템 구축 프레임워크를 기반으로, 우리나라의 기후보건 탄력성을 국제적 시각에서 평가하였다. 프레임워크는 6개의 보건의료체계 요소와 함께 기후보건 탄력성을 강화하기 위한 10가지 주요 구성요소를 통합하여 제시한 것으로 1) 리더십 및 거버넌스, 2) 건강 정보시스템, 3) 취약성, 역량 및 적응 평가, 4) 통합된 위험 모니터링 및 조기경보, 5) 건강 및 기후연구, 6) 필수의료 제품 및 기술, 7) 서비스 제공, 8) 환경적 건강 결정요인 관리, 9) 기후 기반 건강 프로그램, 10) 비상대비 및 관리를 포함한다. 더불어 본 연구에서는 주요 국가들인 영국, 독일, 일본의 기후보건 탄력성 전략을 참조하여, 우리나라의 건강 시스템이 기후변화에 어떠한 대응을 하고 있는지, 그리고 어떤 개선 방향이 필요한지를 도출하였다. 결과적으로, 우리나라에서는 기후변화와 건강의 연결 인식이 상대적으로 낮으며, 체계적인 대응 전략이 부족함을 확인하였다. 이를 극복하기 위한 방향으로 첫째, 대중의 기후변화와 건강 인식을 높이기 위한 교육 및 홍보 활동 강화가 필요하다. 둘째, 체계적인 대응 전략 마련을 위한 연구 활성화가 요구된다. 셋째, 다양한 이해관계자의 의견을 수렴하여 포괄적인 대응 전략을 구축해야 한다. 넷째, 다부처 간 협력을 통한 효율적인 대응 전략 실행이 중요하다. 마지막으로, 국제적 협력을 통해 세계적인 기준과 경험을 반영한 전략을 수립해야 한다. 이러한 체계적인 대응을 통해 우리나라의 기후변화에 대한 건강 대응 능력을 향상시키고, 국민의 건강을 지킬 수 있을 것으로 기대한다.

**주요 용어:** 기후변화, 건강영향, 보건의료체계 적응 전략, 기후보건시스템, 세계보건기구

### 알기 쉬운 요약

**이 연구는 왜 했을까?** 기후변화가 인간 건강에 좋지 않은 영향을 미치고 있다. 따라서 그 영향을 분석하여 기후변화에 따른 건강 문제를 알리고, 우리나라의 대응 전략을 어떻게 개선할지 알아보았다.

**새롭게 밝혀진 내용은?** 기후변화와 건강 위험에 대한 대응 전략의 중요성을 강조했다. 특히, 우리나라의 기후변화 대응 전략이 국제적인 수준에 미치지 못하고, 특히 기후변화로 인한 건강 영향에 대한 대응이 부족함을 알아냈다. 효과적인 대응책 개발, 보건의료인력 교육 확대, 건강영향평가 도구 개발 및 의료기관의 기후변화 취약성 평가 적용, 병원의 친환경적 운영, 재난 상황 대비 의료시스템 구축, 기후변화 관련 예산 확충 등 보건의료체계의 여러 분야에서 개선과 강화가 필요함을 강조하였다.

**앞으로 무엇을 해야 하나?** 기후변화와 건강 위험에 대응하기 위해 국민의 인식을 높이고, 보건의료체계를 강화할 필요가 있다. 구체적으로는 기후변화에 대한 교육과 연구를 활성화하고, 정부 부서들 간 협력을 강화하고, 국제적으로도 다른 나라들과 협력하여 대응체계를 구축하는 것이 중요하다.

본 연구는 한국연구재단의 지원을 받아 진행되었습니다(RS-2023-002).

- 투 고 일: 2023. 10. 31.
- 수 정 일: 2023. 12. 16.
- 게재확정일: 2023. 12. 20.

## 1. 서론

기후변화는 지구의 특정 지역에서 장기간에 걸친 기상 패턴의 변화를 의미하며, 이는 인간의 건강에 다양한 방식으로 영향을 미치고 있다. 전 세계적으로 이러한 기후변화와 건강 사이의 연관성에 대한 논의가 확대되고 있는 가운데, 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 2021년 제6차 평가보고서(The Intergovernmental Panel on Climate Change, 2021)는 기후위험이 더욱 빠르고 심각하게 나타나고 있으며, 생태계와 건강의 지속 가능한 발전을 위한 밀접한 연결성을 강조하고 있다. 기후변화는 국제사회의 긴급한 관심사로 부상하며, 전 세계적으로 기후위기 대응을 위한 다양한 노력이 진행되고 있다.

기후변화는 인간의 건강에 직접적이고 간접적인 영향을 미친다. 직접적인 영향으로는 극단적인 기온 변화가 주요 원인으로, 이는 열파와 한파로 인한 중증 탈수, 열경련, 열탈진, 열실신(Zuo et al., 2015; Campbell et al., 2018) 및 저체온증, 동상과 같은 건강 문제를 초래한다. 또한, 기후변화는 호흡기 관, 신경계 및 심혈관계 질환의 발병 또는 악화, 그리고 정신 건강, 임신 및 출산, 영양, 피부질환 및 알러지, 직업 건강 및 부상 등에도 영향을 미친다(Rocque et al., 2021). 간접적인 영향으로는 기후변화가 생태계와 환경에 미치는 영향을 통해 인간의 건강에 영향을 미치는데, 이는 폭우나 홍수로 인한 식수원 오염, 감염병 위험 증가, 그리고 식량 부족과 가격 상승으로 이어져 영양부족과 기아의 위험을 높인다(Myers et al., 2014). 특히, 우리나라에서는 기후변화로 인한 기온 상승이 감염병 매개체의 서식지 확대로 이어져 곤충매개 감염병의 증가가 예상된다(질병관리청, 2022). 이러한 건강 영향은 복잡적이고 동시다발적으로 발생하여, 간접적인 피해는 현재까지 보고된 사례보다 더 크게 나타날 것으로 예상된다(장재연, 2009). 따라서 기후 위기에 대한 대응 논의가 또 다른 피해 발생을 예방하거나 제한하는 가장 중요한 전략 중 하나로 논의되고 있다(최경호, 2020).

WHO는 기후변화를 인간의 건강에 대한 근본적인 위협 요소로 강조하고 있다(WHO, 2023). 기후변화는 단순히 지구의 물리적 환경에 영향을 미치는 것이 아니라, 자연 및 인간 시스템의 모든 측면에 깊은 영향을 미친다. 이러한 변화는 자연재해의 발생 빈도와 강도를 증가시키며, 이는 건강에 직접적 및 간접적인 영향을 미친다. 기후변화로 인한 건강 위험은 특히

주거환경 변경으로 취약한 지역의 인구에게 더 큰 영향을 미치며, 이는 보편적 건강 보장의 실현을 위협하며, 사회적, 경제적 취약계층이 더 큰 위험에 노출시킨다. 이러한 취약계층은 단지 대응 능력이 제한적인 것뿐만 아니라, 기후변화에 의해 발생하는 다양한 환경적 영향에 노출될 가능성이 높기에, 특별한 주의와 지원이 필요하다. WHO의 최근 보고서는 기후변화의 건강 부담을 해결하기 위한 전 세계적인 협력의 중요성을 강조하고 있으며, IPCC는 2018년 「IPCC 1.5°C 특별보고서」를 통해 지구 온도 상승을 1.5°C로 제한하는 것이 건강위험을 줄이는 데 중대한 역할을 할 것임을 명시하고 있다. 이러한 온도 제한은 기후변화에 따른 건강 위험 감소에 큰 도움이 되며, 인류의 건강과 안전을 보장하는 데 필수적이다. 기후변화와 건강 사이의 연관성은 더 이상 간과할 수 없는 중대한 이슈로, 해결을 위해서는 국가적, 지역적, 개인적 차원의 노력과 함께 글로벌 협력이 필수적이다. 지속 가능한 환경에서 모든 인구가 건강하게 생활할 수 있도록 기후변화의 건강위험을 최소화하는 노력은 계속해서 이루어져야 한다.

‘기후변화’, ‘기후변화성 질환’, ‘기후변화 건강 영향’에 관한 국내외 연구 동향은 다양한 주제에 초점을 맞추고 있지만, 아직 특정 사건이나 질병, 탄소 저감과 같은 주제에 국한되어 있는 경향이 있다. 예를 들어, 국내에서는 배재훈(2021)이 영국 사례를 중심으로 탄소배출 저감의 필요성을 논의했으며, 임연희(2019)는 폭염으로 인한 온열질환의 발병률 증가와 예방의 중요성을 강조했다. 최경호(2020)는 코로나19와 유사한 팬데믹 대응을 통해 팬데믹 대응체계의 중요성을 언급하였다. 반면, 국외에서는 Campbell et al.(2018)이 폭염과 건강 영향에 대해, Sawatzky et al.(2018)는 북극 지역에서의 기후변화와 건강 영향에 대한 연구를 통해 건강체계 프레임워크의 필요성을 강조하였으며, Rocque et al.(2021)는 체계적 문헌고찰을 통해 기후변화가 건강에 미치는 부정적인 영향을 제시했다. 이러한 연구들은 대부분 기후변화와 보건의료체계 적응 전략에 대한 연구는 상대적으로 미비한 상태로, 기후변화의 광범위한 영향을 고려할 때 보건의료체계 차원의 연구 부재는 큰 공백으로 남아있다.

국외 연구는 다양한 주제와 방법론을 통해 기후변화의 건강 영향을 탐구하고 있으며, 이는 국내 연구와의 비교를 통해 더욱 명확해진다. 예를 들어, 기후변화와 관련된 감염병의 확산 패턴, 기후변화로 인한 식수 및 식품 안전 문제, 그리고 기후변화와 정신 건강 사이의 연관성 등 다양한 주제가 연구

되고 있다(Amegh et al., 2016; Myers et al., 2014; Rocque et al., 2021). 또한, 고급 통계 기법, 지리 정보 시스템(Geographic Information System, GIS) 및 모델링 방법론을 활용하여 보다 정밀한 연구 결과를 도출하고 있다(Amegh et al., 2016; Jaber et al., 2013). 기후변화의 건강 영향에 대한 국외 연구는 국제적인 협력과 네트워크를 통해 진행되고 있다. WHO를 비롯한 다양한 국제기구와 연구기관이 협력하여 데이터를 공유하고, 연구 방법론과 결과를 공동으로 논의하며, 국제적인 기준과 지침을 마련하고 있다(WHO, 2015; UNFCCC, 2022). 이처럼 국제학계는 단순한 기후변화의 건강 영향 분석을 넘어, 적응 전략과 정책 제안의 발전을 위한 연구도 활발히 진행되고 있다. 특히, 기후변화에 따른 건강 위험을 최소화하고, 사회적 취약계층의 건강을 보호하기 위한 다양한 정책과 프로그램이 연구되고 제안되고 있다.

국제적 흐름에 부합하여 국내에서도 기후변화가 인간의 건강에 미치는 영향에 대한 인식이 점차 높아지고 있다. 전 세계적으로 기후변화의 심각성이 부각되는 가운데, 우리나라도 이에 대한 적극적인 대응을 모색하고 있다. 특히, 「보건의료기본법」의 개정을 통해 기후변화에 따른 국민건강 영향평가에 관한 내용이 신설되었으며, 이를 통해 법적 근거를 마련하고, 기후보건영향평가를 통해 건강 영향을 정확하게 산출함으로써, 국가 차원에서의 적시적인 대응체계를 구축하였다. 기후보건영향평가는 국민의 건강을 보호하고, 기후변화로 인한 건강 위험에 대응하기 위한 중요한 도구로 작용한다. 이를 통해 우리나라는 기후변화의 건강 영향을 지속적으로 모니터링하며, 적절한 대응 전략을 수립하고 실행할 수 있다. 또한, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」을 통해 감염병의 예방 및 관리에도 집중하고 있다. 제3차 국가 기후변화 적응대책에 따라, 우리나라는 기후변화에 적응하기 위한 다양한 전략과 조치를 적극적으로 추진하고 있다(관계부처합동, 2020). 그러나, 국제사회에 비해 우리나라의 기후변화와 건강에 대한 인식은 아직도 상대적으로 높지 않다.

이에 따라, 기후변화에 대한 체계적인 대응 전략이 필요하며, 기후보건 탄력성 강화를 위한 전략도 시급하다. 기후보건 탄력성(Climate change and health resilience)이란 극단적인 기상 현상으로 인한 급격한 충격을 대응하고 극복할 수 있는 능력을 의미한다. 이는 보건의료체계가 기후변화로 인한 다양한 건강 위험에 효과적으로 대응하고, 이로 인한 영향을 최소화하는 데 중요한 요소이다. WHO의 기후보건시스템 구축 프

레임워크는 우리나라의 기후보건 탄력성 강화전략의 중요한 지침으로 작용한다. 2021년에 실시된 기후보건영향평가, 그리고 「한국 기후변화 평가보고서 2020」 및 「국민건강증진종합계획 2030」은 국가 차원에서 기후변화와 건강의 연관성을 인식하고, 이에 대한 대응 전략을 마련하는 데 큰 기여를 하고 있다. 이러한 노력을 바탕으로, 우리나라는 기후변화의 건강 영향에 효과적으로 대응할 수 있는 체계를 구축하고 강화해 나가야 할 것이다.

본 연구는 기후변화가 국제 보건 사회에서 큰 위험 요소로 부상하고 있음을 인식하고, WHO의 기후보건시스템 구축 프레임워크를 중심으로 우리나라의 기후보건 탄력성을 국제적 관점에서 평가하고자 한다. 이를 통해, 국내 보건의료체계의 기후변화 적응력을 강화하는 방안을 제안하려 한다. 또한, 주요 국가들의 기후보건 탄력성 전략을 비교 분석하여, 우리나라의 기후보건시스템의 현황과 개선 방향을 제시하고자 한다. 보다 구체적으로는 첫째, WHO에서 제시한 기후보건시스템 구축 프레임워크를 기반으로 우리나라의 기후보건의료시스템 구축 현황을 분석한다. 둘째, 주요 국가들의 기후보건 탄력성 전략을 국제적 관점에서 비교하고 분석한다. 셋째, 우리나라와 주요 국가들의 기후보건 탄력성 전략 비교 및 우리나라 기후보건 시스템의 개선점을 도출한다. 넷째, 국제적 비교분석을 바탕으로 우리나라의 기후보건 적응 과제의 방향성을 제시한다.

## II. 방법

### 1. 자료원 및 연구설계

WHO의 ‘기후 탄력성 있는 보건 시스템 구축을 위한 운영 프레임워크(Operational framework for building climate resilient health systems)’는 기후변화로 인한 건강 위험에 대응하여 보건 시스템과 공중보건 프로그램을 강화하기 위해 개발되었다(WHO, 2015). 이 프레임워크는 공중보건 전문가와 보건 관리자에게 기후 조건 변화에 따른 건강 위험을 효과적으로 모니터링하고, 예측하며, 관리하고 적응하는 능력을 강화하는 데 중점을 둔다. WHO의 프레임워크는 보건 부문의 기반을 강화하고, 기후 변동성 및 변화에 따른 문제를 체계적이고 효과적으로 해결하는 데 필요한 지침을 제공한다(WHO,

2015). 이를 통해, 보건 시스템은 기후 관련 건강 위험에 대한 탄력적인 대응 메커니즘을 갖추게 된다. 특히, WHO의 탄력성 강화 전략은 리더십 및 거버넌스, 서비스 제공, 보건의료인력, 건강 정보 시스템, 필수 의료 제품 및 기술, 그리고 자원 조달과 같은 보건의료체계의 6가지 핵심 구성요소를 중심으로 하는 10가지 전략을 제시한다. 이 전략들은 각각의 핵심 영역에서 구체적인 행동을 요구하며, 기후변화의 다양하고 복잡한 영향에 대응하는 데 필수적이다. WHO의 지침에 따라, 각 구성요소와 관련된 전략과 조치를 적용함으로써, 보건의료체계는 기후변화로 인한 건강 위험에 효과적으로 대응하고, 그 탄력성을 더욱 강화할 수 있다.

우리나라의 기후변화 대응 방법 및 전략, 조치를 파악하기 위해 여러 정부기관 및 산하기관의 자료를 참조하였다. 주요 기관으로는 보건복지부, 환경부, 질병관리청, 기상청 등이 있으며, 이들 기관의 보고서나 포털 사이트를 통해 다양한 정보를 수집하였다. 특히, 제3차 국가 기후위기 적응대책, 기후보건영향평가, 국민건강증진종합계획 2030 등의 보고서를 주요 참고 자료로 활용하였다. 또한, 각종 정책에 대한 기본법을 중심으로 시행 계획, 진행 중인 활동, 감시 및 평가체계 등의 세부 정보를 수집하였다. 국외 자료 수집은 주로 WHO의 보고서와 IPCC 보고서를 바탕으로 진행하였다. 이외에도 구글 스칼라, DBpia 등의 학술 데이터베이스를 활용하여 기후 관련 자금(Climature-related funds), 기후변화 적응 시설(Climate Change Adaptation Facilities), 추진 계획(Climate Health

Promotion Plan), 관련 모니터링(Climate health monitoring) 등의 키워드로 논문과 보고서를 검색하였다. 또한, 각 나라의 보건복지부 및 기후변화 정책 시행 기관, 국가기후기술정보시스템, 기후변화 홍보포털 등의 웹사이트를 통해 자료를 수집하였다.

WHO의 기후 탄력성 있는 보건 시스템 구축을 위한 운영 프레임워크 10가지 주요 구성요소는 각 국가의 보건의료체계가 기후변화에 어떻게 대응하고 있는지, 그리고 어떤 방향으로 발전해야 하는지에 대한 지침을 제공한다. 본 연구에서는 이 10가지 구성요소의 개념과 목표를 깊이 있게 분석하였다. 이를 바탕으로 우리나라의 기후보건 적응 전략의 현황을 파악하기 위해 다양한 관련 부처의 포털 사이트와 보고서를 통해 데이터를 수집하였다. 이렇게 수집된 자료는 WHO의 프레임워크와 비교하여 우리나라의 기후보건 적응 전략의 강점과 약점, 그리고 발전 방향을 도출하는 데 활용하였다. 더 나아가, 우리나라의 기후보건 적응 전략을 국제적인 관점에서 평가하고자 영국, 일본, 독일 등 세계 주요 국가들의 기후보건 대응 전략을 선정하여 비교 분석하였다. 이러한 국제 비교 연구는 우리나라의 기후보건 적응 전략의 특징과 성과, 그리고 개선점을 보다 명확하게 이해하는 데 도움을 주었다.

## 2. 비교제도론적 내용분석 방법론

본 연구는 비교제도론적 고찰을 통해 주요 국가들의 기후

그림 1. WHO의 기후보건시스템 구축 프레임워크



자료: World Health Organization(2015). Operational framework for building climate resilient health systems. World Health Organization.

보건 제도를 분석하였다. 사회과학에서 널리 활용되는 비교연구 방법론은 다양한 사회현상의 상이성과 유사성을 통해 일반적인 규칙성을 찾아내는 데 초점을 맞춘다. 이를 통해 연구자는 특정 현상이 지역적으로 특수한 것인지, 아니면 보다 광범위한 맥락에서 일반화될 수 있는 것인지를 판단할 수 있다. 윤정진(2020)은 제도 연구에 이러한 방법론이 유용하다고 언급하며, 제도 간 차이가 사회적, 경제적 현상에 미치는 영향을 심도 있게 탐구할 수 있는 통찰력을 제공한다고 설명한다. 본 연구에서는 한국, 영국, 일본, 독일 등의 기후보건 제도를 비교 분석하여 한국의 기후보건 제도의 현황과 강점, 그리고 개선할 점을 파악하고자 하였다. 이를 통해 국제적 맥락 속에서 한국의 위치와 발전 방향을 도출하는 것을 목표로 하였다.

연구 과정에서 WHO가 제시한 기후변화에 대응하는 건강 시스템 구축을 위한 10가지 핵심 요소를 포함하는 프레임워크를 깊이 있게 분석하였다. 이 프레임워크를 기준으로 영국, 일본, 독일의 기후보건 적응 정책과 시스템을 면밀히 검토했다. 이 국제적 비교를 통해 한국의 기후보건 시스템의 현재 상태와 탄력성, 적응 전략을 평가하고, 각국의 전략과 비교함으로써 한국의 적응 전략이 나아갈 방향과 발전 가능성을 제안하였다. 이 연구는 기후변화와 건강 위험에 대한 국제적 대응 전략의 중요성과 필요성을 강조함으로써, 보다 효과적인 글로벌 대응체계의 구축을 촉진하고자 한다.

### III. 결과

#### 1. WHO 기후보건시스템 구축 프레임워크

WHO 기후보건시스템 구축 프레임워크는 취약성 감소, 역량 개발, 장기적인 시각에서의 조치, 적응형 관리, 적응적 관리 도모, 지역사회 참여 촉진 등의 핵심 요소를 기반으로 설계되었다. 이 프레임워크는 리더십 및 거버넌스, 보건의료인력, 건강 정보 시스템, 필수 의료 제품 및 기술, 서비스 제공, 그리고 재원 조달 등 여섯 가지 주요 구성요소를 포함한다. 이 요소들을 바탕으로, 총 열 가지의 세부 전략이 개발되었으며, 이에는 리더십 및 거버넌스, 보건의료인력, 취약성·역량 및 적응 평가, 통합된 위험 모니터링 및 조기 경보, 건강 및 기후 연구, 필수 의료 제품 및 기술, 환경적 건강 결정요인 관리, 기후 기반 건강 프로그램, 비상 대비 및 관리, 기후 및 건강 자금

등이 포함된다. 이러한 세부 전략은 기후변화로 인한 건강 영향의 복잡한 상호작용을 고려하며, 각국의 보건의료체계 내에 기후 탄력성을 통합하는 포괄적인 접근법을 제공한다. 이 접근법은 다양한 기후 영향을 종합적으로 고려하면서도 각 나라와 지역의 독특한 상황에 맞춰 유연하게 적용될 수 있게끔 고안되었다.

WHO의 기후 탄력적 보건의료체계 프레임워크는 건강 위험에 대응하기 위한 전략적 접근을 제시하며, 이는 리더십 및 거버넌스를 중심축으로 삼는다. 이는 기후변화 관련 건강 위험을 효율적으로 관리하고 대응하기 위한 전략을 구체화하고 실행하는 데 필수적이다. 이를 실현하기 위해, 보건복지부 내 기후변화와 건강에 대한 전담 인력을 배치하고, 필요한 예산을 할당하며, 건강 프로그램의 지속 가능성을 강화하는 것이 중요하다. 또한, 기후변화를 고려한 건강 정책과 프로그램을 통합하고, 다른 부처와의 협력을 통해 건강 보호를 목표로 협정을 체결하며, 각 기관의 역할과 책임을 명확히 하는 것이 중요하다. 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)의 제4.1.(f) 조에 따라, 건강을 결정하는 모든 부문에서는 건강 영향 평가를 수행하여 기후변화 관련 정책 및 조치의 부정적 영향을 최소화해야 한다.

기후변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 전문적으로 교육받은 보건의료인력과 강화된 조직 능력이 필수적이다. 보건의료체계는 교육받은 인력을 기반으로 하며, 이들은 기후변화와 건강에 대한 전문 지식을 갖추어야 한다. 이를 위해 재정적, 인적 자원의 확보와 협력 능력 개발이 중요하다. 보건의료인력 교육은 기후변화와 관련된 건강 문제에 초점을 맞춰야 하며, 이와 관련하여 중고등학교 교육 과정에서 기후변화와 건강에 대한 전문적인 내용을 포함시키는 것이 중요하다. 이런 교육은 보건의료 분야의 전문가들이 기후변화로 인한 건강 문제에 대응하는 데 필요한 지식과 기술을 습득하도록 도울 수 있다. 또한, 의료기관은 기후변화로 인한 건강 위험에 효과적으로 대응하기 위해 필요한 기술 역량을 갖춘 인력을 확보해야 한다. 조직적 역량 개발은 의료기관이 기후변화로 인한 위험에 효과적으로 대응할 수 있도록 자원, 정보, 지식 및 프로세스를 개발하여 기후변화로 인한 위험에 대응하도록 하는 것을 목표로 한다. 극한 기상 사건이나 발병과 같은 위기 상황에 대비하여 보건의료인력을 적절히 배치하는 대비 계획을 개발하는 것이 필요하다. 이를 위해 경영진은 기후변화 대비, 적

응 비용, 잠재적 손실 및 피해를 고려한 투자 계획을 수립해야 한다. 마지막으로, 의사소통 및 인식 확산은 기후변화와 건강의 연관성을 널리 알리는 데 중점을 둔다. 이를 위해 내부 및 외부 의사소통 계획을 개발하고 실행하며, 다양한 이해관계자들과의 포럼을 통해 기후변화로부터의 건강 보호 방안에 대한 인식을 높이는 활동을 진행한다.

건강 정보 시스템은 질병 감시를 중심으로 지속적인 발전을 추구하며, 새로운 위협에 대응하기 위한 연구에 중점을 둔다. 이 시스템은 크게 취약성 및 역량 적응 평가, 통합된 위험 모니터링 및 조기 경보, 그리고 건강 및 기후 연구의 세 가지 핵심 구성요소로 구성된다. 취약성 평가는 정책과 계획 수립의 필수 도구로, 주기적인 검토와 연구, 평가, 그리고 소통을 포함하는 반복적인 과정을 거친다. 이 과정을 통해 기후변화로 인한 건강 위협과 이에 가장 취약한 인구집단이나 지역을 깊이 있게 파악한다. 이를 통해, 가장 취약한 집단과 지역을 식별하고, 건강 결정 부문의 주요 적응 및 완화 정책에 대한 영향을 평가하며, 기존의 인적, 기술, 의료 서비스 제공 능력의 약점을 파악하게 된다. 평가 결과는 고위험군과 취약계층에 대한 자원 배분 및 개입 우선순위를 정하는 데 중요한 정보를 제공하며, 건강 취약성과 적응 옵션을 지속적으로 검토하고 이를 위한 계획 및 메커니즘을 구축하는 데도 활용된다.

통합된 위험 모니터링 및 조기 경보 시스템은 주요 환경 위협을 감시하고 조기에 감지하기 위해 다양한 도구와 원격 감지 기술을 활용한다. 이 시스템은 통합 질병 감시 및 조기 경보, 지속적인 모니터링, 그리고 효과적인 의사소통이라는 세 가지 주요 구성요소로 구성된다. 첫 번째 구성요소인 통합 질병 감시 및 조기 경보는 기후에 민감한 환경 위협과 역학 추세를 지속적으로 수집, 분석하고 해석함으로써, 온열질환, 영양결핍 등 기후에 민감한 질병의 발생을 조기에 식별하고 대응할 수 있도록 한다. 이는 또한 건강 위협의 지리적 및 계절적 분포에 대한 정확한 매핑을 가능하게 한다. 두 번째로, 모니터링 시스템은 기후변화의 영향, 취약성, 대응 및 비상 대비 능력에 대한 정보를 지속적으로 수집하고 보고하는 것을 목표로 한다. 국가 차원에서는 관련 모니터링 시스템을 구축하고, 기후 및 환경 변수뿐만 아니라 기후변화의 영향을 측정하는 지표들도 개발한다. 마지막으로, 의사소통 구성요소는 건강 전문가, 언론, 그리고 일반 대중에게 적시에 경고를 전달하여 부정적인 건강 결과를 예방할 수 있도록 한다. 이는 커뮤니티 참여와 피드백 메커니즘을 통해 영향받는 인구가 경고에

적절하게 대응할 수 있도록 지원하며, 시스템의 지속적인 발전을 안내한다.

건강 및 기후 연구 부문은 기후변화의 건강 위협과 대응 전략에 대한 실질적인 증거를 제공하며, 이를 통해 지식의 통합 및 새로운 전략의 발전을 촉진하는 것을 목표로 한다. 연구 의제는 다양한 이해관계자들, 예를 들어 보건 및 기타 정부 부서, 연구 기관, 비정부 조직, 민간 부문, 그리고 취약한 집단의 대표들이 참여하는 포럼을 통해 정의되며, 이는 기후변화와 건강에 관한 국가 연구 방향을 설정하는 데 기여한다. 이 연구 분야는 기상 정보, 건강 결정 요인, 결과 데이터에 대한 접근성과 연계를 강화하며, 다학제 연구 파트너십과 지식 관리 네트워크를 구축한다. 또한, 연구 프로그램과 대학원 교육 프로그램을 지원하기 위한 재정적 지원도 확보된다. 정책 연결 영역에서는 연구 결과를 정책 결정 과정에 효과적으로 통합하고 활용하기 위한 방안을 모색한다. 연구자들은 그들의 연구 결과와 계획을 정책 입안자에게 제공하며, 이를 통해 연구 의제의 검토와 정책 결정 과정에 참여하게 된다.

필수 의료 제품 및 기술 부문은 기후변화에 효과적으로 대응하기 위한 다양한 전략을 포함하고 있다. 이 부문의 주요 목표는 현재의 인프라, 기술, 그리고 프로세스를 미래 기후위험을 고려하여 개선하고 업데이트하는 것이다. 예를 들어, 예상되는 기후위험에 따라 의료시설의 인프라 및 에너지, 수도, 위생 시설을 조정하고, 극한의 더위에 대응하기 위한 새로운 의약품 처방 교육과 권고사항을 도입하는 것이다. 또한, eHealth와 같은 정보 통신 기술을 경제적으로 활용하여 의료 서비스, 건강 모니터링, 의료 문헌, 건강 교육, 지식 및 연구 등을 지원하고, 위성 영상과 같은 혁신적인 기술을 통해 보건 의료체계의 기후변화 대응 능력을 강화할 수 있다. 이러한 기술적 접근은 보건의료체계의 성능을 향상시키는 데에 중요하다. 마지막으로, 의료 운영의 지속 가능성을 추구하는 것은 환경에 미치는 영향을 최소화하면서 기후변화에 대한 저항력을 강화하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 건강 분야에서 환경 영향 평가와 탄소배출 모니터링 방안을 개발하고, 에너지, 수 자원, 교통, 폐기물 관리 등의 분야에서 지속 가능한 제품과 서비스 선택을 우선시하는 것이다.

서비스 제공의 핵심은 기후변화에 따른 건강 위협을 최소화하고 대응 능력을 강화하는 것이다. 기후변화는 다양한 환경적 건강 결정요인을 통해 건강에 영향을 미치며, 건강 분야는 이러한 요인들을 직접 통제할 수는 없지만, 증거 제공, 인

식 향상 및 위험관리에 있어 중요한 역할을 한다. 환경적 건강 결정요인의 관리는 다부문 간의 협력과 “모든 정책에 건강 포함(Health in All Policies, HiAP)” 전략을 통해 이루어진다. 이는 건강 위험을 감소시키는 동시에 건강 개선의 기회 확대에 기여한다. 통합 모니터링 시스템의 구축, 환경 품질 기준의 정의 및 규제 정책의 수립과 조정은 환경 위험을 최소화하고 건강을 보호하는 데 필수적이다. 다양한 부문의 정책과 프로그램에 대한 건강 영향 평가는 건강 위험을 식별하고 대응 방안을 마련하는 데 중요한 도구로 작용한다. 교통, 농업, 에너지 등의 부문에서의 건강 영향 평가는 해당 부문의 정책과 프로그램이 건강에 미치는 영향을 파악하고, 적절한 조치를 취하는 데 도움을 준다.

기후 기반 건강 프로그램은 기후 민감성 질병과 극단적 기상에 대응하며, 이는 현재와 미래의 기후변화 고려한 프로그래밍 및 정책 강화하는 것이다. 기후변화로 인한 질병 통제 프로그램의 중기 및 장기 계획은 현재 역량을 넘어서는 부담이 될 수 있으므로, 이를 고려하여 수정하고 필요한 투자 계획을 마련하는 것이 중요하다.

비상 대비 및 관리는 기후변화의 불가피한 영향에 대응하기 위한 핵심적인 접근법이다. 이는 보건의료체계와 지역사회의 탄력성을 높이기 위해 극단 기상 현상과 같은 위험 요소에 대한 전략적 대응을 준비하고 실행하는 것을 중점으로 한다. 정책과 프로토콜의 정보 제공은 기후변화에 따른 건강 위험을 고려하여 비상 및 재난 대응 전략을 조정하고 개선하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 국가의 재난 감소 전략이 현실적인 위험 요소를 반영하게 되며, 이는 건강 위험의 관리와 최소화에 기여한다. 위험관리 부문은 보건의료체계의 능력을 강화하여 극단 기상 현상과 같은 위험 요소에 효과적으로 대응할 수 있도록 한다. 마지막으로, 지역사회의 역량 강화는 극단 기상 현상과 같은 위험 요소에 대한 지역사회의 대응 능력을 향상시키는 것을 목표로 한다. 지역사회는 긴급 상황에서의 주요 대응자로서, 그들의 능력과 정보 교환을 강화한다. 이러한 접근은 기후변화의 건강 위험에 대응하고, 보건의료체계와 지역사회의 탄력성을 높이며, 건강 위험을 최소화하는 데 기여한다.

재원 조달 및 재정은 기후변화의 건강 영향에 대응하기 위한 필수적인 구성요소다. 이를 통해, 기후변화로 인한 건강 위험에 적절하게 대응하고 대비하기 위한 자금을 확보할 수 있다. 건강 관련 자금 조달 메커니즘은 말라리아와 같이 기후변화에 민감한 질병에 대한 대응을 강화하는 데 중요한 역할을

한다. 국가나 지역 차원의 건강 투자 계획에는 기후변화의 영향을 고려하여 탄력성을 높이는 자원 배분에 중점을 둔다. 이를 통해 외부 기부자로부터 자금을 지원받을 수 있으며, 건강 영향 부문에 대한 개발 자금은 기후변화의 건강 영향을 최소화하고 대응하기 위한 중요한 투자를 지원한다. 수도, 위생, 식품 및 영양 안보와 같은 핵심 영역에서의 투자는 기후변화의 영향을 고려하여 결정되며, 이러한 투자의 효과와 영향은 지속적으로 모니터링된다. 국제 기후변화 기금, 예를 들어 지구 환경 기금(Global Environment Facility, GEF)이나 적응 기금은 보건의료체계의 탄력성 강화를 위한 프로젝트 및 프로그램에 필요한 자금을 제공한다. 이러한 재원 조달 및 재정적 지원은 기후변화의 건강 영향에 대응하기 위한 전략적 접근의 핵심이며, 이를 통해 보건의료체계의 탄력성을 높이고 기후변화로 인한 건강 위험을 최소화하는 데 기여한다.

## 2. 우리나라 기후보건시스템 구축 현황

### 가. 리더십 및 거버넌스

우리나라의 기후보건 탄력성 강화를 위한 리더십 및 거버넌스체계는 질병관리청 내에서 기후변화 감염병 및 기후보건 관련 부서와 담당자를 지정하여 활발한 활동을 진행하고 있다. 특히, 감염병진단분석국 매개체분석과에서는 기후변화 매개체 감염병 감시를, 건강위해대응관 미래질병대비과에서는 기후보건 관련 교육 및 연구 지원과 온열 및 한랭질환 감시, 기후건강영향데이터 분석을 주도하고 있다. 또한, 여러 긴급 대응기관과의 협약을 통해 국가 재난 대응 협력체계를 강화하고 있다. WHO 서태평양 지역위원회에 참여하여 기후변화 및 환경 관련 논의에 적극적으로 참여하고 있으나(이주영, 2023), 보건복지부는 기후변화적응 계획에 관계부처 중 하나로만 참여하고 있으며, 별도의 국가기후보건적응 계획은 없는 상태이다.

### 나. 보건의료인력

보건의료인력 분야에서 기후변화에 대한 대응은 다양한 차원에서 진행되고 있다. 국가기후위기적응정보포털에 따르면, 기후변화 적응사업 중 감염병 대응 인력 및 의료기관의 역량 강화 교육이 포함되어 있다. 초·중등학교 대상으로 기상청에

서 발간된 『지구를 위한 슬기로운 기후생활』 교재가 창의적 체험활동 수업에서 활용될 수 있도록 제작되었다(기상청, 2022). 제5차 국민건강증진종합계획에서는 기후변화 건강 영향과 관련하여 의료진, 지자체 담당자, 감시체계 담당자 대상의 교육 프로그램 개발 및 확산을 목표로 하고 있다. 현재의 교육체계에서는 기후변화 대응을 특화하여 교육하는 보건의료인력 양성이 제한적이며, 감염병을 제외한 기후변화로 인한 건강 영향에 대한 의료인 교육은 부족한 상태이다.

#### 다. 건강 정보 시스템

우리나라는 기후변화에 따른 건강 영향을 평가하고 대응하기 위한 다양한 접근 방식을 채택하고 있다. 환경유해인자와 발생 질환 간의 인과관계를 분석하는 건강영향평가와 함께, 폭염, 한파, 대기질 및 기후변화에 따른 감염병의 영향을 분석하는 기후보건영향평가가 진행되고 있으며, 이를 바탕으로 보고서가 발간되고 있다. 지역의 기후변화 취약성을 개선하고 취약계층을 보호하기 위한 대책으로 쿨링포그, 쿨루프, 벽면 녹화, 그늘막 등과 같은 폭염 대응 기술 및 장비 설치가 이루어지고 있다.

기후변화에 따른 건강영향에 대한 모니터링 및 조기 경보 시스템을 강화하고 있다. 2022년 질병관리청의 주요 업무 추진계획에 따르면, 기후변화 관련 건강영향 모니터링 지표 및 국제동향 정보를 공유하기 위한 플랫폼 구축이 계획되었다. 2011년부터 전국 응급의료기관을 대상으로 온열 및 한랭질환 응급실 감시체계가 운영되어, 건강피해를 최소화할 위해 추정 사망자의 연령층, 성별, 추정사인, 지역 등의 주요 발생 특성 정보가 제공되고 있다(송경준 외, 2020).

우리나라는 기후변화와 건강에 관한 연구와 포럼을 활발히 진행하고 있다. 2023년에는 제2차 기후보건포럼이 개최되었으며, 이전 해인 2022년에도 제1회 기후보건포럼이 성공적으로 개최되었다. 질병관리청은 2023년 제1차 건강한 사회 포럼에서 ‘기후변화에 따른 건강위험과 대응방안’을 주요 주제로 다루었다. 국가 차원에서는 기후변화 건강영향과 관련된 다양한 연구용역 과제를 제공하고 있으며, 이에는 기후변화 건강정책의 우선순위 설정, 기후변화 건강영향 대응의 R&D 사업 계획, 건강영향평가 도입, 미래 질병 전략 수립 등이 포함되어 있다. 질병관리청 홈페이지를 통한 검색 결과, 국립보건연구원에 등록된 2007년부터 2020년까지의 기후변화와 관련된

연구용역과제는 총 26건, 국립의과학지식센터에 등록된 기후변화 관련 논문은 403건에 이른다. 2023년에는 유엔기후변화 협약 적응주간도 운영되었다.

#### 라. 필수 의료 제품 및 기술

의료 분야에서 기후변화 대응을 위한 다양한 조치가 취해지고 있다. 의료기관평가인증 기준에는 재난관리체계 운영이 포함되어 있어, 자연재난 및 사회재난 발생 시 의료기관의 대응 능력을 평가한다. 이를 통해 태풍, 홍수, 대설, 한파, 가뭄, 폭염, 지진, 황사 등의 자연 재난과 화재, 붕괴, 의료기관의 물 및 전기공급 차단 등의 사회재난에 대한 대응 능력을 강화하고 있다. 또한, 웨어러블 기기를 활용하여 실시간으로 건강을 모니터링하며, 질환의 악화를 예방하고 건강을 관리하는 기술이 개발되고 있다. 웨어러블 기기를 활용한 실시간 건강 모니터링 기술이 개발되고 있으며, 이는 호흡기 질환, 아토피 피부염 등 기후변화에 따른 건강 영향을 모니터링하는 데 주목받고 있다. 한편, 가톨릭대학교 서울성모병원과 양산부산대학교병원은 친환경 병원 건축물의 대표적인 사례로, 각각 폐기물 전용 컨베이어 시스템, 클린 에어 공조 시스템 및 지열시스템, 태양 빛물 폐수의 재활용 시스템을 구축하였다. 그러나 국내 의료 관련 기관은 아직 지속가능한 발전을 위한 친환경, 사회적 책임 경영, 지배구조 개선 등의 성과 측정(Environmental, Social and Governance, ESG) 경영의 초기 단계에 머무르고 있다. ESG 경영은 환경 보호, 사회적 책임, 투명하고 윤리적인 경영을 실천하는 것을 의미하며, 보건의료산업에서는 환경 보호와 지속 가능한 의료 서비스 제공을 통해 사회적 책임을 다하고, 윤리적으로 운영되는 보건의료체계를 구축하는 데 중요하다. 이러한 ESG 경영 활동은 다른 산업에 비해 보건의료 산업에서는 아직 초기 단계이며, 더욱이 극도의 더위에 대비한 의약품 처방 교육 자료의 부재와 병원 시설 및 의료기기 등에 대한 저탄소 의료 노력이 부족한 상황이다.

#### 마. 서비스 제공

환경적 건강 결정요인 관리는 다양한 환경 정보의 감시 및 분석체계를 통해 이루어지고 있다. 기상청의 종합 기후변화감시정보, 에어코리아, 대기배출원관리시스템, CleanSYS 관제 시스템 등을 통해 환경 정보를 지속적으로 모니터링하고 있



다. 또한, 환경친화적 건축물의 확산을 위해 「녹색건축물 설계 기준」, 건축물에너지효율등급인증시스템, 제로에너지건축물 인증, 녹색건축인증 등의 다양한 제도를 도입하였다. 건강에 영향을 미치는 물질의 배출에 대한 규제도 강화되었으며, 온실가스 목표관리제와 사업장 대기오염물질 총량관리 등의 방안이 마련되어 있다. 산업, 에너지, 폐기물 부문에서는 환경영향평가정보지원시스템을 통해 건강영향평가를 실행하고 있으며, 재해위험관리 방안으로는 재해관리구역과 자연재해위험 개선지구 등을 지정하여 침수, 산사태 등의 재해 발생 우려 지역을 관리하고 있다.

기후 기반 건강 프로그램은 기후변화성 질환의 관리 확대를 목표로 하며, 국민건강증진종합계획 2030의 세부지표로 선정되었다. 폭염, 한파, 미세먼지 등의 극단 기상 현상과 그에 따른 질환 정보, 응급조치 방법, 예방을 위한 건강 수칙 홍보 자료 등을 제공하고 있다. 2023년 10월 24일에는 신종 감염병 환자 발생 시 의료대응체계의 점검 및 대응 인력의 역량 제고를 위한 신종감염병 대비 민관 합동 모의훈련이 수도권 감염병전문병원인 분당서울대학교병원에서 실시되었다. 이 훈련에는 수도권질병대응센터, 분당서울대학교병원, 국군수도병원 등 23개 의료기관 및 지자체가 참여하였다.

비상 대비 및 관리를 위해 다양한 조치가 이루어지고 있다. 재해 및 극한 기후로 인한 건강 영향을 최소화하기 위해 여러 법률이 제정되었는데, 그 중에는 재난 및 안전관리 기본법, 자연재해대책법, 물관리기본법, 수자원법, 농어업재해대책법 등이 있다. 국가기후정보포털과 같은 극단 기상 현상 정보 포털도 운영되고 있어 국민들이 실시간으로 기상 정보를 확인할 수 있다. 또한, 국민건강증진종합계획 2030에서는 기후변화성 질환 정보를 공유하는 플랫폼의 구축을 목표로 하고 있다.

## 바. 자원조달

기후 및 건강과 관련된 자금은 다양한 분야에서 활용되고 있다. 2023년도 환경부 소관의 기후기금 예산은 총 8,252억 원으로 책정되었으며, 이 중 서울시 주관의 도림천 일대 침수 방지 사업에 30억 원, 탄소중립녹색투자 사업에 추가 예산이 지급되었다. 또한, 개도국의 기후위기 대응 역량 강화 및 녹색 경제 이행 지원을 위해 124억 원의 예산이 편성되었다. 2024년에는 질병관리청의 상시 및 신종감염병 관련 예산이 확대되었다(질병관리청, 2023. 8. 31.). 상시감염병 예산은 1조

1,608억 원, 신종감염병 예산은 1,108억 원으로 편성되었다. 특히, 기후변화에 따른 모기 매개 감염병 예방 예산은 2023년 9억 원에서 2024년 15억 원으로 증가하였고, 대상 지역도 확대되었다. 신종감염병 예산 중에서는 기후변화 관련 언급은 없지만, 신종감염병 유행 조기 차단 및 대응 지속성 확보를 위한 예산이 2023년 9억 원에서 2024년 11억 원으로 증가하였다. 그 외에도 미세먼지 관련 질환 예방 및 건강 피해 최소화를 위한 정책 연구 예산으로 42억 원이 편성되었고, 개도국의 기후 적응 지원을 위해 우리나라가 최초로 적응기금(Adaptation Fund)에 3년간 36억 원을 공여하기로 하였다. 그러나, 기후변화로 인한 질병의 예방 및 관리를 포괄적으로 다루는 예산은 별도로 존재하지 않았다. 기후변화 예방 또는 관련 질환 각각에 대한 예산만 존재한다.

## 3. 기후보건시스템 국제동향 비교

### 가. 리더십 및 거버넌스

WHO 기후보건시스템 구축 프레임워크(WHO Operational framework for building climate-resilient health systems)에 대한 영국, 독일, 일본의 이행 현황을 살펴보았다. 주요국들은 기후변화에 따른 건강 위협에 대응하기 위한 체계적인 거버넌스 구조를 갖추고 있다. 영국은 환경식품농무부(Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)를 중심으로 국가적응계획(National Adaptation Plan, NAP)을 통해 지자체와 기업의 적응 계획을 통합하며, 독일은 범부처 기후변화 적응 대책반(IMA)을 통해 연방 환경·자연보호·핵안전부(Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, BMU)의 리더십 아래 적응 계획을 수립하고, 일본은 환경성(Ministry of the Environment, MOE)과 기후변화적응 접근위원회(Committee on Approaches to Climate Change Adaptation, CACCA)를 통해 기후변화 적응 정책을 총괄하고 있다.

### 나. 보건의료인력

보건의료인력 개발 관련하여 영국과 독일은 유럽보건관리 협회와 함께 11개 국가의 24개 파트너로 구성된 컨소시엄을 통해 디지털 및 녹색 기술에 대한 미래 보건 인력 전략을 구축

하고 있다. BeWell-Blueprint Alliance의 발표는 이러한 전략의 일환으로 볼 수 있다(정광성, 2023). 일본은 기후변화와 건강에 대한 보건인력 관리로 감염병 예방을 위한 대응체계를 위한 숙련된 보건 인력 개발을 강조하고 보건인력 조직의 관리하는 것에 투자한다(보건복지부, 2023).

#### 다. 건강 정보 시스템

보건의료정보체계 관련하여 영국은 비정기적으로 기후위험 평가(Climate Change risk assessment, CCRA)를 실시하며(채수미 외, 2018), 제3차 기후위험평가에서는 기후변화에 대한 적응적 관리, 임계점, 연속적 적응 및 전향적 적응을 고려하였다(성재훈, 2022). 또한, 대륙별 홍수, 가뭄 등의 자연재해 발병률을 모니터링할 수 있는 기후변화의 인간 역학지도를 발간하였다(GOV.UK, 2014). 독일은 기후변화 영향에 따른 취약성 및 환경변화에 대한 적응능력 제고를 위한 국가 기후보호 종합대책을 수립하였고, 건강, 농업 등 15개 분야의 기후변화 영향을 모니터링 및 평가하여 분야별 기후 목표 달성을 위한 대응책을 반영하였다. 일본은 기후변화 적응 전략의 추진 현황을 모니터링하고 실행 결과를 평가하며, 다양한 기후 지표 모델을 하나의 모델로 통합한 지구 시스템 모델을 구축하였다(국립환경연구소, 2009). 또한, 인간활동을 포함한 장기예측 모델을 구축하였으며, 주요부문별 기후변화 영향평가 및 적응방안 등을 체계화한 현명한 적응 보고서(WACC)를 발간하였다.

#### 라. 필수 의료 제품 및 기술

필수 의료 제품 및 기술, 교통 및 에너지 인프라, 그리고 공익시설의 개선은 기후변화 대응의 핵심 요소로 수송 분야 시설 및 설비의 탈탄소화는 기후변화에 대응하는 핵심적인 인프라 구축 목표로 지속적으로 연구되고 있다. 에너지 분야에서는 탄소 포집 및 저장(Carbon Capture, Utilization & Storage, CCUS) 시설 구축을 통해 탄소배출을 줄이는 방안이 모색되고 있다(김진영, 곽호석, 2019). 또한, 대중교통 인프라 구축, 특히 친환경 차량 인프라는 독일에서 주요한 기후대기 산업 전략으로 강조되고 있다(한국환경산업기술원, 2021; 이코노미인사이트, 2021). 일본에서는 의료복지시설 및 공익시설의 준비를 통해 기후변화에 적응하는 도시 및 지역 전략을

구축하고 있다(왕광익, 노경식, 2011).

#### 마. 서비스 제공

환경적 건강 결정요인 관리는 기후변화에 따른 영향을 최소화하고 적응력을 강화하기 위한 핵심 전략이다. 영국에서는 수자원 회사의 가뭄계획 이행 여부를 중심으로 환경부에서 수자원관리를 위한 국외가뭄정보포털을 운영하고 있다. 독일은 기후변화 전망자료의 생산 및 제공을 위해 보건연구 포괄 프로그램을 추진하고 있으며, 일본은 식품, 수자원, 자연생태, 재해, 보건 등의 주요 부문에 대한 기후영향을 검토하고 있다. 기후 기반 건강 프로그램은 극단 기상 현상과 기후변화에 따른 건강 위험을 대비하는 중요한 전략이 된다. 영국에서는 폭염이나 홍수와 같은 극단 기상 현상에 대응하기 위한 질병 통제 계획을 마련하고 있다. 독일은 지속가능한 소비를 위한 국가프로그램을 통해 지속가능한 경제행위의 수요 측면에 주안점을 두고 있다. 일본에서는 보건기관들이 기후변화와 관련된 건강 위험을 대비하기 위한 다양한 정보와 데이터를 수집하고 분석하며, 극단 기상 현상이나 감염병 발생에 신속하게 대응하기 위한 계획을 수립하고 있다. 비상 대비 및 관리는 기후변화에 따른 위험을 최소화하고, 국민의 안전을 보장하기 위한 핵심 전략으로 영국에서는 극단 기상 현상에 대비하여 정기적인 위험 평가를 진행하며, 보건의료체계의 위험관리 역량을 강화하고 있다. 독일은 기후변화에 따른 건강 위험을 감안하여 국가적인 재난 대응 및 관리 전략을 개발하고 있다. 일본에서는 태풍, 지진, 쓰나미와 같은 자연재해에 대한 재난 대응 전략과 프로토콜을 마련하며, 극단 기상 현상 및 기타 자연재해에 대한 위험 평가를 정기적으로 수행하고 있다.

#### 바. 재원조달

기후변화와 그로 인한 건강 위험에 대응하기 위한 자금 조성 및 활용은 전 세계적으로 중요한 이슈로 부상하고 있다. 영국, 독일, 일본 등의 나라들은 국제기후기금, 녹색투자은행, 국제기후이니셔티브(International Climate Initiative, IKI), 쿨어스 파트너십(Cool Earth Partnership)과 같은 다양한 기금 및 이니셔티브를 통해 개도국의 기후변화 대응을 지원하고 있다(구지선, 박철호, 2018; 녹색기술센터, 2018).

## IV. 논의 및 결론

기후변화와 건강의 연결에 대한 국제적인 인식이 높아지면 서, 선진 국가들은 이에 대한 체계적이고 포괄적인 대응 전략을 마련하고 있다. 그러나 우리나라의 경우, 기후변화와 건강의 연결에 대한 인식은 상대적으로 높지 않고, 이에 대한 체계적인 대응 전략도 부족한 상황이다. 이러한 현실을 바탕으로, 본 연구에서는 기후변화와 건강의 연결에 대한 국내외의 연구 동향과 대응 전략을 분석하였다. 특히, 선진 국가들의 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 분석하여, 우리나라의 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 제시하였다.

본 연구는 기후변화와 건강 위험 간의 연결성에 대한 국제적인 대응 전략을 중점적으로 조사하였다. 영국, 독일, 일본 등의 선진국들은 기후변화와 건강 위험에 대한 체계적이고 지속적인 대응 전략을 구축하고 있음을 확인하였다. 이러한 국가들은 기후변화로 인한 건강 위험을 최소화하기 위한 다양한 연구와 프로그램을 통해 국민의 건강을 보호하고 있다. 반면, 우리나라는 이러한 위험에 대한 인식 및 대응이 상대적으로 부족한 상황에 놓여 있음을 파악하였다. 본 연구는 또한 각 국가별로 구축된 기후변화와 건강 위험 대응 전략의 특징과 성과를 분석하였다. 이를 통해 각 국가의 성공적인 대응 전략과 그로 인한 긍정적인 결과, 그리고 아직 개선이 필요한 부분들을 파악하였다. 이러한 분석을 통해 우리나라가 참고하고 적용할 수 있는 유용한 정보와 지침을 도출하였다.

본 연구의 결과를 통해 기후변화와 건강 위험에 대한 국제적 대응 전략의 중요성이 강조되었다. 특히 선진국들의 체계적인 대응 전략은 그 효과성을 통해 기후변화로 인한 건강 위험을 크게 줄일 수 있음을 보여주었다. 이러한 결과는 우리나라에도 기후변화와 건강 위험에 대한 체계적이고 지속적인 대응 전략의 필요성을 강조한다. 또한, 본 연구를 통해 각 국가별 대응 전략의 특징과 성과, 그리고 개선이 필요한 부분들을 파악하였다.

보건의료체계 6가지 요소별로 분석한 내용은 다음과 같다. 리더십 및 거버넌스 부문에서 현재 우리나라의 기후보건 분야는 건강에 영향을 주는 요인에 따라 관리부서가 다르며, 기후변화적응 계획에 보건복지부는 관계부처 중 하나로만 참여하고 있어, 별도의 보건복지부 주관 국가기후보건적응 계획이 없는 상황이다. UNFCCC와 같은 기후변화 대응 국제회의에 보건복지부의 참여가 미흡한 점도 과제로 남아있다. 국외의

체계적인 접근을 참고하여 기후변화로 인한 건강 위험에 효과적으로 대응할 수 있는 체계 구축이 필요하다.

보건의료인력 부문에서는 감염병을 제외한 기후변화 관련 건강 영향에 대한 교육이 부족하며, 의료인의 필수 교육에 기후변화 대응 내용이 포함되어 있지 않다. 일본과 같은 다른 국가들의 사례를 참고하여 기후변화와 건강에 대한 교육과정을 도입하고 전문가를 양성할 필요가 있다. 이를 통해 기후변화에 따른 건강 위험에 대응할 수 있는 인력을 확보할 수 있을 것이다. 영국과 독일처럼 다양한 국가와 기관, 단체와 협력하여 보건 인력 전략을 구축하는 것이 중요하다. 이를 통해 기후변화에 따른 건강 위험에 대응할 수 있는 인력을 확보할 수 있다. 영국과 독일처럼 다양한 국가와 기관, 단체와의 협력을 통해 보건 인력 전략을 구축하고, 국민의 인식을 높이기 위한 캠페인과 홍보 활동 강화가 필요하다.

건강 정보 시스템이 기후변화 취약성을 인지하고, 극단 기상 현상 시에도 환자를 적절히 관리할 수 있는 체계를 구축하는 것이 요구된다. 이를 위해 보건 부문의 정책 및 프로그램에 대한 건강영향평가 도구 개발과 기존의 기후변화 취약성 평가 도구의 의료기관 적용이 필요하다. 아직 완전히 시행되지 않은 '기후보건 정보플랫폼'의 구축도 중요하며, 이는 온열 및 한랭질환뿐 아니라 만성질환 및 감염성 질환의 간접적인 영향까지 포괄하여 정보를 제공해야 한다. 국외 사례를 통해, 우리나라에서도 기후위험 평가의 강화, 분야별 대응책 마련, 기후변화 연구의 강화가 중요하다는 점이 강조되었다. 영국, 독일, 일본의 사례에서 볼 수 있듯이, 기후변화에 대한 철저한 모니터링 및 평가와 이에 따른 효과적인 대응책 수립이 필요하다. 또한, 기후변화 예측의 정확성을 높이기 위해 통합 모델의 구축이 필요하며, 국민의 기후변화에 대한 인식 제고를 위한 활동 또한 요구된다.

필수 의료 제품 및 기술 부분은 보건의료 분야에서 지속 가능한 발전을 위해 의료기관평가인증 기준에 ESG 경영 여부를 반영하여 친환경적인 병원 운영을 독려하고, 지속 가능한 제품과 서비스 선택을 우선시하는 노력이 필요하다. 국외 사례들을 바탕으로 시사점을 도출하면, 첫째로, 보건의료서비스 이용에 불가피하게 요구되는 국내 수송 분야의 인프라는 지속적인 탈탄소화 전략을 통해 기후변화에 적응하고, 둘째로, 대중교통 및 친환경 차량 인프라 구축을 통해 국민들의 이동 수단 선택에 다양성을 제공하며, 탄소배출을 줄일 수 있는 방안을 제시해야 한다. 마지막으로, 의료 및 공익시설의 지속적인

정비와 혁신을 통해 기후변화에 따른 위험을 최소화하고, 국민들의 안전과 건강을 보장하는 방향으로 전략을 수립해야 한다.

서비스 제공과 관련하여 현재 국내에서는 여러 환경적 건강 결정요인을 모니터링하고 있음에도 불구하고, 이들 요소 간의 인과관계를 종합적으로 파악하는 시스템은 부재한 상태다. 국내에서는 기후변화와 관련된 건강 영향에 대응하기 위해 기상재해지역 보건응급조사(Public Health Assessment or Emergency Response, PHASER)와 같은 건강영향 감시 및 취약성 평가체계를 구축하는 시도가 있었으나, 현재는 이러한 프로그램이 중단된 상태다. 이는 기후변화에 대응하는 보건 분야의 체계적이고 포괄적인 대응체계의 부재를 시사한다. 현재 국내의 대응은 주로 재난 발생 후의 조치에 초점을 맞추고 있으며, 극단 기상 현상에 대비하기보다는 기후변화 완화 정책에 더 많은 관심을 기울이고 있다. 온열 및 한랭 질환과 감염병에 대한 관심은 높으나, 극단 기상 현상에 의한 직접적인 외상 및 사망에 대한 보건 분야의 대응체계는 여전히 미흡하다. 특히, 환경부의 수해 등 극단 기상 현상 대비 모의훈련에 보건 분야의 협력 및 참여가 미비하며, 극단 기상 현상 취약 집단을 지역적 또는 시계열에 따라 선별하여 대상 집단과 관련된 의료 인력의 대응 및 대비 방안 제공이 필요하다. 현재까지 이상기후로 인한 건강 영향에 관한 법률은 주로 환경 분야에 중점을 둔 채 제정되었으며, 보건 부문에서의 재해 및 극한 기후에 대한 대응 지침 마련이 필요하다는 지적이 있다. 이와 대조적으로 영국과 일본은 극단 기상 현상에 대한 질병 통제 계획 및 자연재해에 대한 위험 평가 및 대응 전략을 이미 수립하고 실행하고 있다. 이러한 국외 사례들은 국내에서의 기후변화 관련 건강 위험 대비 계획 수립 및 실행에 중요한 벤치마킹 포인트를 제공한다. 국내 정책은 극단 기상 현상에 대한 직접적인 대응과 관련하여 영국과 일본의 사례를 참고하여 개선할 필요가 있다. 이를 통해 보다 효과적인 기후변화 대응체계를 구축하고, 재난 상황 발생 시 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 체계를 강화해야 할 것이다.

재원 조달 부문에서는 기후변화로 인한 건강 결과에 대한 예산 투자의 확대가 필요하다는 지적이 있다. 국외 사례와 비교하였을 때, 우리나라도 국제적인 책임을 다하며 기후변화 대응을 위한 자금 조성과 활용에 더욱 힘써야 한다. 영국의 녹색투자은행, 독일의 IKI, 일본의 Cool Earth Partnership과 같은 모델을 참고하여 국내외의 기후변화 대응 프로젝트에 투자하는 기금을 설립하거나 확대해야 한다. 또한, 개도국에 대

한 지원을 강화하여 국제적인 기후 협력을 늘려나가기야 한다. 이러한 글로벌 협력을 통해 한국은 기후변화와 관련된 국제적인 책임을 다하면서 동시에 국내의 기후 및 건강 관련 프로젝트에도 충분한 자금을 확보할 수 있을 것이다. 이를 통해 한국은 기후변화의 영향을 최소화하고, 국민의 건강과 안전을 보장하는 데 기여할 수 있을 것이다. 우리나라는 기후변화와 그로 인한 건강 위험에 대한 대응이 타 국가에 비해 미흡한 상황에 놓여 있다. 영국, 독일, 일본과 같은 선진국들은 기후변화와 건강 위험 간의 연결을 철저히 인식하고, 이를 위한 연구 및 대응 전략을 지속적으로 발전시키며 체계적인 대응체계를 구축하고 있다. 그러나 우리나라는 이러한 위험에 대한 인식이 상대적으로 부족하며, 특히 극단 기상 현상이 빈번히 발생하는 현실에서도 건강 위험에 대한 체계적인 대응 전략이 부재하다. 이를 극복하기 위해 우리나라도 기후변화와 건강 위험의 연결을 철저히 인식하고, 국가 차원에서 이를 위한 연구와 대응 전략을 지속적으로 발전시켜야 할 필요가 있다. 이를 통해 국민의 건강을 보호하고, 기후변화로 인한 다양한 위험에 효과적으로 대응할 수 있는 체계를 구축해야 한다.

이를 통해 우리나라가 기후변화와 건강 위험에 대응하기 위한 전략을 마련할 때 참고하고 적용할 수 있는 유용한 지침을 제공하였다. 이러한 지침은 우리나라의 기후변화와 건강 위험 대응 전략의 효과성을 높이는 데 크게 기여할 것으로 기대된다.

본 연구에서는 또한 기후변화와 건강 위험에 대한 대응 전략의 지속 가능성에 대해서도 주목하였다. 선진국들은 단순히 현재의 위험에 대응하는 것뿐만 아니라, 미래의 기후변화 시나리오를 예측하여 그에 따른 건강 위험을 미리 대비하는 전략을 강구하고 있다. 이러한 접근법은 기후변화의 불확실성을 고려하여 건강 위험에 미리 대응할 수 있는 유연성을 제공한다. 또한, 본 연구에서는 기후변화와 건강 위험에 대한 대응 전략의 다양성에 대해서도 강조하였다. 각 국가는 자신의 국가적 특성과 상황, 그리고 기후변화에 따른 건강 위험의 특성을 고려하여 맞춤형의 대응 전략을 마련하고 있다. 이를 통해 각 국가는 자신만의 독특한 대응 전략을 통해 기후변화와 건강 위험에 효과적으로 대응하고 있다. 우리나라의 경우, 기후변화와 건강 위험에 대한 대응 전략을 마련할 때, 국내의 특성과 상황을 반영하여 맞춤형의 전략을 개발하는 것이 중요하다. 이를 위해, 본 연구에서 제시된 국제적 대응 전략의 특징과 성과를 참고하여, 우리나라만의 특성을 반영한 효과적인

대응 전략을 마련해야 한다. 마지막으로, 본 연구는 기후변화와 건강 위험에 대한 체계적인 대응 전략의 필요성을 강조하면서, 이를 위한 연구와 대응 전략의 지속적인 발전을 촉구하였다. 기후변화는 끊임없이 진행되고 있으며, 이에 따른 건강 위험도 계속 변화하고 있다. 따라서, 우리나라는 기후변화와 건강 위험에 대한 체계적이고 지속적인 대응 전략을 마련하고, 이를 꾸준히 발전시켜 나가야 할 것이다.

본 연구는 기후변화와 건강 위험에 대한 국제적 대응 전략을 중심으로 분석하였으나, 몇 가지 단점과 한계점이 존재한다. 첫째, 본 연구는 체계적 검색 전략을 사용하지 않았기 때문에, 일부 연구나 자료가 누락되었을 가능성이 있다. 둘째, 연구에서 비교 분석한 국가들의 선택 기준이 명확하지 않아 분석의 균형성과 대표성에 영향을 미칠 수 있다. 셋째, 일부 정책이나 사업 정보의 누락으로 연구 결과의 완전성이 제한될 수 있다. 이는 특히 국외 사례 분석에 있어서 맥락적 상황에 대한 이해 부족으로 사례의 적용성과 효과성 평가에 영향을 미칠 수 있다. 또한, 기존 연구와 자료에 기반한 분석 방식은 최신의 변화나 트렌드, 실시간으로 발생하는 사건에 대한 반응성이 제한적이다. 이러한 한계로 인해, 본 연구의 결과와 제안이 현재의 실제 상황에 완전히 적합하지 않을 수도 있다. 향후 후속 연구에서는 이러한 단점과 한계점을 보완하여, 보다 다양한 국가와 배경을 가진 국가들의 기후변화와 건강 위험 대응 전략을 포괄적으로 분석하는 것이 필요하다. 특히, 개발도상국의 대응 전략과 그 특성, 그리고 그들이 직면하는 도전과 문제점에 대한 깊은 이해를 바탕으로, 보다 실질적이고 효과적인 대응 전략을 제안하는 것이 중요하다. 또한, 실시간 데이터와 정보를 활용하여, 기후변화와 건강 위험에 대한 최신의 트렌드와 변화를 반영하는 연구 방법론을 도입하는 것도 고려해볼 만하다. 이를 통해, 기후변화와 건강 위험에 대한 보다 실질적이고 현실적인 대응 전략을 제시하고, 이를 바탕으로 실제 정책과 대책을 마련하는 데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로, 우리나라의 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 마련하기 위해서는 다음과 방향을 제안한다. 첫째, 기후변화와 건강의 연결에 대한 국민의 인식을 높이기 위한 교육과 홍보 활동을 강화해야 한다. 둘째, 기후변화와

건강에 대한 연구를 활성화하여, 이에 대한 체계적인 대응 전략을 마련해야 한다. 셋째, 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 마련할 때, 다양한 이해관계자들의 의견을 수렴하여, 포괄적이고 실질적인 대응 전략을 마련해야 한다. 넷째, 기후변화 대응에 있어 보건의료기관의 적극적인 참여를 강조하여, 증가하는 위험과 지속가능성을 고려한 의료시스템 구축을 위해 노력해야 한다. 기관 차원의 기후변화 대비 훈련 및 교육프로그램 개발과 응급 의료 대응 계획을 수립하는 것이 중요하다. 다섯째, 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 마련하고 실행하는 과정에서 다부처 간의 협력을 강화해야 한다. 보건복지부 및 질병관리청은 환경부, 지방자치단체 등 다른 정부 부서와의 협력을 통해 극단 기상 현상과 같은 기후 위험에 맞서 의료서비스의 연속성을 보장하고, 응급의료 대응 협력체계를 구축할 수 있다. 여섯째, 기후변화와 건강에 대한 대응 전략을 마련할 때, 국제적인 협력을 강화하여, 국제적인 기준과 경험을 바탕으로 체계적인 대응 전략을 마련해야 한다. 이러한 제언을 바탕으로, 우리나라는 기후변화와 건강에 대한 체계적이고 포괄적인 대응 전략을 마련할 수 있을 것이다. 이를 통해, 우리나라의 기후변화와 건강에 대한 대응 능력을 강화하고, 국민의 건강을 보호할 수 있을 것이다.

이한솔은 명지전문대학에서 보건학 전문학사학위를 받았으며, 명지전문대학 보건의료정보과에서 조교로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 환경보건, 보건통계, 국제보건이며, 현재 기후 변화와 보건, 감염병 대응 국제협력 등을 연구하고 있다.

(E-mail: hansol0043@daum.net)

박예인은 명지전문대학 보건의료정보과 2학년에 재학 중이며, 현재 기후변화와 보건 연구를 진행하고 있다.

(E-mail: 2022321018@medinfo.mjc.ac.kr)

김재희는 명지전문대학 보건의료정보과 2학년에 재학 중이며, 현재 기후변화와 보건 연구를 진행하고 있다.

(E-mail: kumn1d0526@naver.com)

이유리는 연세대학교에서 보건학 박사학위를 받았으며, 명지전문대학 보건의료정보과에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 환경보건, 국제보건, 의료법이며, 현재 기후변화와 보건, 감염병/보건교육/모자보건 분야 국제협력 등을 연구하고 있다.

(E-mail: wittyyurilee@gmail.com)

표 1. WHO의 기후보건시스템 구축 프레임워크 주요 내용

번호	보건의료체계	기후보건 탄력성	주요 개념	세부 항목	목표	측정 가능한 산출물 예시
1	리더십 및 거버넌스	리더십 및 거버넌스	보건분야에서 리더십과 협력을 통해 기후변화와 관련된 건강 위험을 관리 및 대응을 위한 전략과 협정 구체화 및 실행	통치	보건복지부 내 기후변화와 건강에 관한 구체적인 책임과 메커니즘 설정	• 보건복지부 내에 기후변화와 건강 담당자가 지정, 구체적인 활동 계획과 예산 설정
				정책	기후변동성과 기후변화 고려 사항이 보건 정책 및 프로그램에 반영	• 기후변화에 대한 국가보건적응전략(Health National Adaption Plan, H-NAP) 개발
				부문 간 협업	다부문 간 협력 강화, 시너지 극대화로 결정의 건강을 보호 및 촉진	• 보건복지부와 국가 수준의 주요 이해관계자와 협력하여 기후변화로부터 건강을 보호 합의 수립, 기후변화와 건강 관련 국제회의에 대표자 참여 • 기후변화를 고려한 적응 및 완화 방안 반영 및 기후변화 대책에 대한 건강 영향 평가 진행
2	보건 의료 인력	보건 의료 인력	기후변화에 대응하기 위해 교육받은 인력과 조직 능력 강화, 전문 교육 및 의사소통 전략 필요	인적자원	공중보건 위기 대처에 필요한 기술 역량을 갖춘 충분한 보건 인력 제공	• 보건 인력을 대상으로 한 기후변화와 건강 주제의 교육과정 진행 • 기후변화와 건강에 대한 교육과정 개발 및 중고등 교육과정에 포함
				조직적 역량 개발	보건의료기관이 효율적이고 표적화된 방식으로 활용하는데 사용되는 자원, 정보, 지식 및 프로세스를 개발	• 충분한 보건의료인력 배치를 위한 대비 계획이 관련 수준에서 개발 • 식별된 인적자원 및 기관역량의 격차를 해결하기 위해 현실적이고 혁신적인 역량 강화 계획 개발
				의사소통 및 인식 확산	다양한 대상군 사이에서 기후변화와 건강 결과 간의 연결 인식 향상	• 내부 및 외부 의사소통 계획을 개발 및 실행하여 건강과 기후변화, 보건 전문가 및 의사 결정자, 지역사회, 미디어 등을 대상으로 지역 대응 방안 대한 인식 개선 • 기후변화로부터 건강을 보호하기 위한 이해관계자의 포럼 설정
3	건강 정보 시스템	취약성, 역량, 적응 평가	정책 및 계획을 위한 필수도구로 단계적 조사, 주기적 검토, 연구와 평가, 소통을 포함하는 반복적 과정	취약성	건강 위험과 해당 국가 또는 지역에서 가장 취약한 인구 집단에 대한 이해	• 건강과 기후 민감도 고려하여 주요 위험 확인 및 상황 평가 • 기후변화의 건강 위험에 취약한 인구 및 지역 확인 • 건강 결정 부문 적응 및 완화 정책과 프로그램 평가
				역량	대처할 수 있는 역량과 보건 시스템 내 격차에 대한 기본 정보 수립	• 기존 인적자원, 기술 및 의료 서비스 제공 능력에 대한 약점 식별 및 보건 시스템 강화 방안 제시
				적응 옵션	보건의료체계 의사 결정자가 선택할 수 있는 주요 적응 방안과 그 특징, 비용, 효율성에 대한 정보	• 높은 위험과 취약한 인구를 위한 건강 및 관련 자원 할당과 개입 우선순위 배정 • 건강 취약성과 적응 옵션을 주기적으로 검토하기 위한 계획과 메커니즘 확립
4	통합된 위험 모니터링 및 조기 경고	주요 환경 위험을 모니터링하기 위해 수동·원격 감지 기술과 함께 사용되는 감지 및 조기 감지 도구 사용	통합질병 감시 및 조기 경고	지속적으로 수집, 분석 및 해석되는 기후 민감 환경 위험 및 역학 추세 데이터를 활용한 위험에 대한 시기적절한 대응 촉진	• 발병률 변화를 신속하게 파악하는 조기 탐지 도구 사용 • 건강 위험의 지리적 및 계절적 분포를 지도화하여 추적 • 기후 민감 질병에 대한 경고 시스템 구축	
			모니터링	시간 경과에 따라 보고된 기후변화 영향, 취약성, 대응 능력 및 비상 대비 능력에 대한 정보 보고	• 국가 단위 모니터링 시스템으로 기후 및 환경 변수 지표의 지속적 보고 • 기후 취약성 및 적응평가를 통한 능력의 변화 정기적 검토 • 건강 부문에서 환경적 결정요인의 영향 모니터링	

번호	보건 의료체계	기후보건 탄력성	주요 개념	세부 항목	목표	측정 가능한 산출물 예시
5		건강 및 기후 연구	건강과 기후 연구로 기후변화에 따른 위험과 대응 방안에 대한 증거 제공 및 이를 통한 지식 관리와 새로운 전략 개발 촉진	의사소통	건강 의사 결정자, 언론 및 대중에게 적시에 경고 전달, 부정적인 건강 결과 방지를 위한 효과적인 조치로 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>영향을 받는 인구가 경고에 대응할 수 있도록 권한 부여</li> <li>모니터링 및 경고 시스템의 향후 개발을 안내하기 위해 수립된 커뮤니티 참여 및 피드백 메커니즘 확립</li> </ul>
				연구의제	기후변화와 건강에 관한 다학제 국가연구 계획이 이해당사자들에 의해 정의 및 지지	<ul style="list-style-type: none"> <li>이해당사자 포럼을 통해 기후변화와 건강에 대한 국가 연구 의제 정의</li> </ul>
				연구지원	관련 다학제 네트워크 지원, 재정 지원 제공, 교육 기회 창출을 통한 기후변화 및 건강 연구 능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>기상정보와 건강 데이터에 대한 접근 및 연계가 강화</li> <li>다학제 연구 네트워크와 지원 메커니즘이 설립</li> </ul>
6	필수 의료 제품 및 기술	필수 의료 제품 및 기술	기후변화 대응을 강화하기 위해 건강 제품 개선, 환경 내성 고려를 통한 건강 시설 위치 선정, 새로운 기술 활용, 정보 기술 활용, 지속 가능성 고려	현재 인프라, 기술, 프로세스 수정 및 갱신	미래의 기후위험을 체계적으로 고려한 보건 의료체계 서비스 제공을 위한 기술, 제품 및 절차 개정 또는 업그레이드 과정에 대한 적응	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위험에 따라 의료시설의 인프라와 에너지, 수도, 위생 사양 수정</li> <li>극도의 더위에 대응하는 의약품 처방 교육과 권고사항이 갱신</li> </ul>
				신기술 홍보	새로운 기술, 프로세스 및 제품의 선택, 건강 서비스 제공 향상으로 기후 내성을 높이기 위한 배치	<ul style="list-style-type: none"> <li>e-Health 또는 위성 영상과 같은 새로운 기술 활용을 통한 보건 의료체계 성능 향상</li> </ul>
				의료 운영의 지속 가능성	환경에 영향을 적게 미치는 기술을 구매 및 홍보로 기후변화에 대한 저항력을 향상과 장기적인 지속 가능성에 기여	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강 부문의 환경 영향 평가, 탄소배출과 환경 영향 모니터링 방안 개발</li> <li>에너지/수자원/교통/폐기물 관리의 지속 가능한 제품 및 서비스 선택에 대한 평가와 우선순위 부여에 중점</li> </ul>
7	환경적 건강 결정요인 관리	서비스 제공	기후변화가 건강에 영향을 주는 환경적 요인을 관리하기 위해 다부문 접근법과 모든 정책에 건강을 포함	모니터링	증거 기반 표준에 따른 기후 민감성 환경 위험의 공동 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경 위험, 경제 요인, 건강 결과 데이터 수집 및 분석을 위한 통합 모니터링 체계 구축 및 기후에 민감한 환경 품질 기준 근거에 따른 정의</li> </ul>
				규제	인구를 기후에 민감한 환경 위험으로부터 보호하기 위한 규제 정책을 수립, 조정 및 시행	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화를 고려한 환경 품질 표준 및 규제 정립 및 시행</li> <li>건물 및 폐기물 관리에 대한 환경적 지속 가능한 접근법 촉진</li> </ul>
				조정된 관리	건강의 환경적 결정요인을 부문 간에 명확한 역할과 책임을 정의하여 공동으로 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 부문에서 정책과 프로그램에 대한 건강 영향 평가 및 다부문 위험관리 전략을 통한 건강 위험 대응 강화</li> </ul>
8	기후 기반 건강 프로그램		기후 민감성 질병과 극단적 기상에 대응하며, 현재와 미래의 기후변화 고려한 프로그래밍	건강 프로그래밍	기후 민감성 질병 관련 건강 프로그램에 현재 및 미래 기후 조건 효과적으로 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>질병 통제 계획 조정, 투자 계획 수립</li> </ul>
				개입 전달	공중보건 프로그램들은 기후 위험을 대비하기 위해 기존의 표준 운영 절차 수정 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>위험 지도와 계절적 질병 추이 분석 활용으로 위험군에게 자원과 예방 조치 제공</li> <li>극단 기상 현상 사건 발생이나 새로운 장소 감염병 발발을 통제하기</li> </ul>

번호	보건의료체계	기후보건 탄력성	주요 개념	세부 항목	목표	측정 가능한 산출물 예시
			및 정책 강화			위한 계획 마련
9		비상 대비 및 관리	기후변화에 대비한 긴급 준비와 관리 강화를 위한 보건시스템과 지역사회 인프라 및 능력을 강화, 극단 기상 현상에서 생명과 건강 보호 전략 개발	정책과 프로토콜에 정보 제공	비상 및 재난 위험관리 정책과 프로토콜을 현재와 미래의 기후 조건에 맞게 조정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 재난 감소 전략에 기후 민감성 건강 위험 포함</li> </ul>
				위험관리	보건의료체계의 위험관리 역량을 강화하여 전반적인 취약성과 위험 노출을 줄이고 잔여 위험과 불확실성 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 극단 기상 현상 사건에 대한 위험 평가를 정기적으로 사용</li> <li>• WHO 프레임워크에 따라 건강 부문 대책 및 긴급 대응 계획 개발</li> </ul>
				지역사회 능력 강화	극단 기상 현상 사건으로 인한 건강 위험을 지역사회가 효과적으로 예방, 대응 능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 긴급 대응의 주요 참여자로 지역사회 강화와 정보 교환 지원</li> <li>• 극단적 기상에서의 위험관리를 위한 지역의 능력 개발</li> </ul>
10	재원 조달	기후 및 건강 자금	기후변화로 인해 발생한 재정적 비용 발생	건강 관련 자금 조달 메커니즘	건강 자금 메커니즘에 제출되고 지원되는 기후 민감성 질병 관련 제안에 기후변화 고려 사항 포함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강 투자 계획에 기후 탄력성을 위한 자원 포함</li> <li>• 외부 기부자에게 기후변화를 고려한 질병 통제 지원 제안</li> </ul>
				건강 영향 부문의 개발 자금	주요 건강 결정 부문을 위한 개발 자금을 통해 지원되는 프로젝트와 프로그램에 건강과 기후변화 고려 사항 포함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강 관련 부문 투자 시 기후변동성 및 변화를 검토</li> <li>• 기후변화의 건강 영향을 특정 재정 메커니즘을 통해 모니터링</li> </ul>
				기후변화 자금 흐름	국가 수준에서 이용가능한 기후변화 자금 메커니즘에 접근	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 국제 기후변화 기금에 제출되고 승인된 보건의료체계의 탄력성을 높이기 위한 프로젝트 및 프로그램</li> </ul>

자료: World Health Organization(2015). Operational framework for building climate resilient health systems. World Health Organization.



표 2. WHO의 기후보건시스템 구축 프레임워크에 따른 우리나라의 기후보건 탄력성의 현황과 과제

번호	보건 의료체계	기후보건 탄력성	우리나라 현황	과제
1	리더십 및 거버넌스	리더십 및 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> <li>질병관리청 내 기후변화 감염병 및 기후보건 관련 부서 및 담당자 지정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>감염병진단분석국 대개체분석과: 기후변화 대개체 감염병 감시(모기, 잠진드기, 털진드기)</li> <li>건강위해대응관 미래질병대비과: 기후보건 관련 교육/연구 운영 및 지원, 온열·한랭질환 감시, 기후건강영향데이터 분석</li> <li>감염병연구센터 인수공통감염연구과: 기후변화 감염병 대응사업 기획 지원</li> </ul> </li> <li>국가 재난 대응 협력체계 강화를 위한 긴급대응기관 간 협약 체결                             <ul style="list-style-type: none"> <li>자연재해, 감염병, 산불, 수난사고 등의 재난 상황 대응 시 협업체계 강화를 위해 행정안전부, 원자력안전위원회, 질병관리본부(현 질병관리청), 기상청, 소방청, 산림청, 해양경찰청 등의 7개 긴급대응기관 간 협약 체결</li> </ul> </li> <li>부처 협력을 통한 다양한 기후변화적응 계획 발표                             <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화대응 종합기본계획 : 2008년 환경부의 '기후변화대응 종합기본계획<sup>1)</sup>'을 시작으로 2016년 국무조정실 주관으로 '제1차 기후변화대응 기본계획<sup>2)</sup>'을 수립하여 국무조정실, 기재부, 외교부, 미래부, 산업부, 국토부, 농식품부, 환경부, 해수부, 산림청 등의 10개 부처가 기후변화 대응에 참여하였으며, 2019년 '제2차 기후변화대응 기본계획<sup>3)</sup>'은 국무조정실과 환경부의 주관하에 국토부, 복지부, 해수부, 농림부, 산업부 등 20개 부처가 참여하여 기본계획을 수립 시행 평가하였으며 보건복지부는 2차부터 관계부처로 참여</li> </ul> </li> <li>국제사회 기후보건시스템 논의 참여                             <ul style="list-style-type: none"> <li>WHO 제47회 서태평양 지역위원회에 보건복지부, 질병관리청 참여 및 기후변화 및 환경 관련 논의<sup>4)</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강에 영향을 주는 요인에 따라 관리부서가 다름</li> <li>기후변화적응 계획에 보건복지부는 관계부처 중 하나로 참여하여 보건복지부 주관의 국가기후보건적응 계획 없음</li> <li>UNFCCC 등 기후변화 대응 국제회의에 보건복지부 미참여</li> </ul>
2	보건 의료 인력	보건 의료 인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 적응사업 중 감염병 대응 인력 및 의료기관 역량 강화 교육 포함<sup>5)</sup></li> <li>초·중등학교 대상 기후변화 교재 발간                             <ul style="list-style-type: none"> <li>기상청에서 초등학교생과 중학생이 창의적 체험활동 수업에서 활용할 수 있도록 『지구를 위한 슬기로운 기후생활』 발간: 기상청 자료, 연구 동향, 국내외 주요 관심 사항 등을 활용하여 제작<sup>7)</sup></li> </ul> </li> <li>기후변화 건강 영향 관련 의료진, 지자체 담당자, 감시체계 담당자 대상 교육 프로그램 개발 및 확산 목표<sup>8)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건 분야에서의 기후변화 대응 특화된 보건 의료인력 양성 교육 미비(예방의학 분야 환경보건 영역 일부 포함)</li> <li>감염병을 제외한 기후변화로 인한 건강 영향에 대한 의료인 교육을 찾을 수 없음(의료인 필수 교육에 기후변화 대응 내용 포함)</li> </ul>
3	건강 정보 시스템	취약성, 용량 및 적응 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강에 영향을 주는 환경요인 파악 및 건강 결과 평가                             <ul style="list-style-type: none"> <li>건강영향평가: 환경유해인자와 발생 질환 간 인과관계 분석</li> <li>기후보건영향평가: 폭염, 한파, 대기질 및 기후변화에 따른 감염병 영향 분석 및 보고서 발간</li> </ul> </li> <li>지역 기후변화 취약성 개선 및 취약계층 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>쿨링포그, 쿨루프, 벽면녹화, 그늘막 등 폭염 대응 기술 및 장비 설치 등<sup>9)</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강영향평가 대상이 환경영향평가의 일부로 진행되어 정책 및 프로그램에 대한 평가를 포괄하지 못함</li> <li>의료인, 의료시설 및 체계 등이 스스로 취약점을 파악할 수 있는 명확한 척도 부재(보건 부문의 정책 및 프로그램의 건강영향평가 개발 필요, 광역 및 기초지자체 대상 기후변화 취약성 평가도구 VESTAP<sup>10)</sup>와 같은 시스템을 의료기관에도 적용하여 자발적으로 기후변화 취약성을 인지하여 극단 기상 현상에도 보건체계가 무너지지 않고 물러드는 환자를 돌볼 수</li> </ul>

번호	보건의료체계	기후보건 탄력성	우리나라 현황	과제
4		통합된 위험 모니터링 및 조기 경보	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화에 따른 건강영향 감시체계 운영 고도화 및 정보공유 플랫폼 구축 계획<sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 질병관리청 주요업무 추진계획: 기후변화 관련 건강영향 모니터링 지표 및 국제동향 정보 공유를 위한 플랫폼 구축을 계획</li> </ul> </li> <li>온열·한랭질환 응급실감시체계 운영                     <ul style="list-style-type: none"> <li>2011년부터 매년 극한기온에 대한 건강영향 조기 인지 및 알람을 통해 기후변화로 인한 건강피해 최소화를 위해 전국 응급의료기관을 대상으로 감시체계 운영. 추정 사망자 연령층, 성별, 추정사인, 지역 등 주요 발생 특성 정보 제공<sup>2)</sup></li> </ul> </li> </ul>	<p>있도록 구축 필요, 의료기관 인증평가에 기후변화 대응 역량 포함 가능)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>‘기후보건 정보플랫폼’ 구축을 계획했지만, 아직 시행되지 않음. 온열·한랭질환 등 직접적 건강영향 뿐 아니라 기후변화로 인한 만성 및 감염성 질환 악화 등의 간접적 영향을 포괄한 플랫폼 구축)</li> </ul>
5		건강 및 기후 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후보건포럼 개최<sup>3)</sup> 및 기타 건강 관련 포럼 주제로 기후보건 채택<sup>4)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 6월 제1회 기후보건포럼, 2023년 5월 제2회 기후보건포럼 개최</li> <li>2022년 질병관리청 제1차 건강한 사회 포럼의 주제로 ‘기후변화에 따른 건강위협과 대응방안’ 선정</li> </ul> </li> <li>기후변화 건강영향 관련 정책의 근거 마련을 위한 다양한 연구용역 과제 제공                     <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 건강정책 우선순위 개발(2010), 기후변화 건강영향 대응 국가 R&amp;D 사업 상세기획 연구(2012), 기후 및 건강위해요인에 대한 건강영향평가 도입을 위한 기획 연구(2021), 기후변화 등 미래 질병 전략 수립 연구(2021), 온열·한랭질환 응급실감시체계 담당자 역량강화를 위한 교육자료 및 프로그램 개발(2021) 등 지속적이고 다부문의 연구 지원 중 (질병관리청 홈페이지 검색 결과 기후변화 관련 연구용역과제 26건, 논문 403건 조회)</li> <li>2023 유엔기후변화협약 적응주간 운영</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후보건포럼 및 연구용역과제 확대를 통한 다학제 이목 필요</li> </ul>
6	필수 의료 제품 및 기술	필수 의료 제품 및 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료기관평가인증 기준 중 재난관리체계 운영                     <ul style="list-style-type: none"> <li>자연재난 및 사회재난 시 의료기관 의사소통 및 지원관리 가능 여부 평가(태풍, 홍수, 대설, 한파, 가뭄, 폭염, 지진, 황사 등의 자연 재난과 화재, 붕괴, 의료기관의 물 및 전기공급 차단 등의 사회재난 발생 시 대응 능력을 평가)</li> </ul> </li> <li>웨어러블 기기로 건강 관리                     <ul style="list-style-type: none"> <li>웨어러블 기기 활용 실시간 모니터링으로, 질환 악화 예방 및 건강 관리를 통한 호흡기 질환, 아토피 피부염 등 기후변화 건강 영향 모니터링 기술 개발</li> </ul> </li> <li>친환경 병원 건축물                     <ul style="list-style-type: none"> <li>가톨릭대학교 서울성모병원: 폐기물 전용 컨베이어 시스템, 클린 에어 공조 시스템 등</li> <li>양산부산대학교병원: 지열시스템, 태양 빔물 폐수의 재활용 등</li> </ul> </li> <li>국내 의료 관련 기관은 ESG 경영의 초기 상태                     <ul style="list-style-type: none"> <li>의료기관 중 고려대학교 의료원, 삼성서울병원, 부천세종병원, 제약기업 등이, 공공기관 중 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 한국보건산업진흥원 등의 보건의료분야 기관들이 ESG경영 활동 중</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>극도의 더위에 따른 의약품 처방 교육 자료 없음</li> <li>병원시설 및 의료기기 등의 저탄소 의료를 위한 노력 부족(보건의료분야의 지속가능한 발전을 위한 노력 필요, 의료기관평가인증 기준에 ESG 경영 여부 반영 등 친환경적인 병원 운영 독려)</li> </ul>
7	서비스 제공	환경적 건강 결정요인 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 환경정보 감시 및 분석체계                     <ul style="list-style-type: none"> <li>기상청 종합 기후변화감시정보, 에어코리아, 대기배출원관리시스템, CleanSYS 관제시스템 등</li> </ul> </li> <li>환경친화적 건축물 확산을 위한 다양한 제도                     <ul style="list-style-type: none"> <li>「녹색건축물 설계기준」, 건축물에너지효율등급인증시스템, 제로에너지건축물인증, 녹색건축인증 등</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>여러 환경적 건강 결정요인을 모니터링하고 있지만, 인과관계를 주시하며 여러 요소를 종합적으로 모니터링하는 시스템 부재</li> <li>극단 기상 현상 대비보다는 기후변화 완화</li> </ul>

번호	보건 의료체계	기후보건 탄력성	우리나라 현황	과제
			<ul style="list-style-type: none"> <li>건강 영향 물질 배출 규제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 목표관리제, 사업장 대기오염물질 총량관리</li> </ul> </li> <li>산업, 에너지, 폐기물 부문의 건강영향평가 실행<sup>15)</sup></li> <li>재해위험관리 방안 마련                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재해관리구역, 자연재해위험개선지구(침수, 산사태 위험 등 재해 발생 우려 지역 지정) 등</li> </ul> </li> </ul>	정책이 중점적임
8		기후 기반 건강 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화성 질환 관리 확대 목표                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국민건강증진종합계획 2030의 세부지표로 선정</li> </ul> </li> <li>극단 기상 현상 및 관련 질환 정보 제공                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭염, 한파, 미세먼지 등의 극단 기상 현상 정보 및 그에 따른 질환 정보, 응급조치방법, 예방을 위한 건강수칙홍보자료 등 제공</li> </ul> </li> <li>신종감염병 대비 민관 합동 모의훈련 실시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2023년 10월 24일 신종감염병 환자 발생 시 의료대응체계 점검 및 대응인력 역량 제고를 위한 신종 감염병 대비 민관 합동 모의훈련 실시. 수도권 감염병전문병원인 분당서울대학교병원에서 실시되었으며, 수도권질병대응센터, 분당서울대학교병원, 국군수도병원 등 23개 의료기관 및 지자체 참여<sup>16)</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온열·한랭질환 및 감염병 관련 관심도 높으나, 극단 기상 현상에 의한 직접적인 외상 및 사망에 대한 보건 분야의 대응체계는 부족</li> <li>환경부의 수해 등 극단 기상 현상 대비 모의훈련에 보건 분야 협력 및 참여 미비, 지역적 또는 시계열에 따른 극단 기상 현상 취약 집단 선별하여 대상 집단과 관련 의료인력 대응 및 대비 방안 제공 필요</li> </ul>
9		비상 대비 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>재해 및 극한 기후로 인한 건강 영향 최소화를 위한 법률 제정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난 및 안전관리 기본법, 자연재해대책법, 물관리기본법, 수자원법, 농어업재해대책법 등</li> </ul> </li> <li>극단 기상 현상 정보 포털 운영                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가기상정보포털</li> </ul> </li> <li>기후변화성 질환 정보 공유 플랫폼 구축 목표<sup>17)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국민건강증진종합계획 2030</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이상기후로 인한 건강 영향 관련 법률은 모두 환경 분야에 기반을 두고 있음. (보건 부문에서의 재해 및 극한 기후 대응 지침 마련 필요)</li> </ul>
10	재원 조달	기후 및 건강 자금	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023년도 환경부 소관 기후기금 예산 8,252억 원 책정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울시 주관 도립천 일대 침수방지 사업으로 30억 원 편성</li> <li>- 탄소중립녹색투자로 탄소중립설비지원, 스마트 생태공장, 친환경설비투자, 탄소중립 실천포인트제 사업 예산 추가 지급</li> <li>- 그린 ODA, 국제기구 협력사업(UNEP PAGE, UN ESCAP SI 등) 추진 등 개도국의 기후위기 대응 역량 강화 및 녹색경제 이행 지원으로 124억원 예산 편성</li> </ul> </li> <li>2024년 질병관리청 상시·신종감염병 관련 예산 확대<sup>18)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상시감염병 1조 1,608억 원, 신종감염병 1,108억 원 편성<sup>19)</sup></li> <li>- 상시감염병: 기후변화에 따른 모기 매개 감염병 예방 예산 2023년 9억 원에서 2024년 15억 원으로, 대상 지역을 30개에서 50여 개 시군구로 확대, 해외유입 모기 관련 검역단계 환자 조기발견 예산 2024년 2.5억 원 신규 편성</li> <li>- 신종감염병: 기후변화 관련 언급은 없지만, 신종감염병 유행 조기 차단 및 대응 지속성 확보를 위한 종합상황실 운영관리 및 인프라 고도화를 위한 예산으로 2023년 9억 원에서 2024년 11억 원 편성</li> <li>- 그 외 질병 관리를 위해 편성된 예산 중 미세먼지 관련 질환예방관리 및 건강피해 최소화를 위한 정책 연구 예산으로 42억 원 편성</li> <li>- 개도국 기후 적응 지원을 위해 우리나라 최초로 적응기금(Adaptation Fund) 신규 공여: 3년(23~25)간 36억원 공여</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>‘기후변화로 인한 질병의 예방 및 관리’를 포괄한 예산은 없었으며, 기후변화 예방 또는 관련 질환 각각에 대한 예산만 존재</li> <li>기후변화로 인한 건강 결과 관련 예산 투자 확대 필요</li> </ul>

번호	보건의료체계	기후보건 탄력성	우리나라 현황	과제
자료: 1)	환경부(2008).	기후변화대응 종합계획.		
2)	관계부처합동(2016).	제1차 기후변화대응 기본계획.		
3)	관계부처합동(2019).	제2차 기후변화대응 기본계획.		
4)	보건복지부(2023. 10. 16.).	보건복지부-질병관리청, 세계보건기구(WHO) 제74차 서태평양 지역위원회 참석.	Retrieved from: <a href="https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&amp;MENU_ID=0403&amp;CONT_SEQ=378551">https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&amp;MENU_ID=0403&amp;CONT_SEQ=378551</a>	
5)	이주영(2023. 10. 16.).	복지부-질병청, WHO 74차 서태평양 지역위원회 참석. 약업신문.	Retrieved from: <a href="https://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&amp;cat=11&amp;nid=286504">https://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&amp;cat=11&amp;nid=286504</a>	
6)	국가기후위기적응정보포털(2020).	기후변화 적응사업 활용 가이드.		
7)	기상청(2022. 12. 14.).	기상청, 기후변화 교육을 위한 초·중등학교 교재 발간. [대한민국 정책브리핑]	Retrieved from: <a href="https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156542344">https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156542344</a>	
8)	국민건강증진종합계획(2021).	기후변화성 질환.	Retrieved from: <a href="https://www.khepi.or.kr/healthplan">https://www.khepi.or.kr/healthplan</a>	
9)	관계부처합동(2019).	제2차 기후변화대응 기본계획.		
10)	기후변화취약성 평가도구 시스템.	<a href="https://vestap.kei.re.kr/loginPage.do">https://vestap.kei.re.kr/loginPage.do</a>		
11)	질병관리청(2021).	2022년 질병관리청 주요업무 추진계획.		
12)	송경준 외(2020).	「온열-한랭질환 응급실감시체계」운영발전방안 연구. 국립과학지식센터.	Retrieved from: <a href="https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do?upd_yn=Y&amp;rep_id=RP00014176">https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do?upd_yn=Y&amp;rep_id=RP00014176</a>	
13)	질병관리청(2023).	「2023년 제2차 기후보건포럼」 개최.		
14)	질병관리청(2023).	질병관리청 2023년도 제1차 건강한 사회 포럼 자료집.		
15)	환경영향평가정보지원시스템(n.d.).	건강영향평가 관련 법규 및 규정.	Retrieved from: <a href="https://www.eiass.go.kr/hia/intro/relatedLaws.do">https://www.eiass.go.kr/hia/intro/relatedLaws.do</a>	
16)	질병관리청(2023. 10. 27.).	(수도권질병대응센터) 수도권 내 효율적 의료대응체계 구축을 위해 신종감염병 대비 민관 합동 모의훈련 실시(10.30.월).	Retrieved from: <a href="https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&amp;bid=0015&amp;act=view&amp;list_no=723734#">https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&amp;bid=0015&amp;act=view&amp;list_no=723734#</a>	
17)	국민건강증진종합계획(2021).	기후변화성 질환.	Retrieved from: <a href="https://www.khepi.or.kr/healthplan">https://www.khepi.or.kr/healthplan</a>	
18)	질병관리청. (2023. 9. 22.).	2024년 질병관리청 예산안 편성 안내.	<a href="https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&amp;bid=0003&amp;act=view&amp;list_no=146257">https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&amp;bid=0003&amp;act=view&amp;list_no=146257</a>	
19)	질병관리청(2023. 9. 22.).	2024년 질병관리청 예산안 편성 안내.	Retrieved from: <a href="https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&amp;bid=0003&amp;act=view&amp;list_no=146257">https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&amp;bid=0003&amp;act=view&amp;list_no=146257</a>	

표 3. WHO의 기후보건시스템 구축 프레임워크에 따른 주요 국가의 기후보건 탄력성 제고 사례

구분		주요 국가			
번호	보건 의료체계	기후보건 탄력성	영국	독일	일본
1	리더십 및 거버넌스	리더십 및 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경식품농무부 (Defra): Defra 중심으로 기후변화 적응대책 수립을 위한 조직체계 구성<sup>1)</sup></li> <li>국가적응계획 (NAP): 지자체·기업의 적응계획을 바탕으로 국가계획을 수립<sup>2)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>범부처 기후변화 적응 대책반(IMA): 연방환경·자연보호·핵안전부(BMU) 수장. 적응 계획 수립 및 참여 절차 구축.</li> <li>기후변화 적응전략. 국가 기후변화 적응 정책. 하위 계획인 적응실행계획으로 실현을 위한 단계별 과제 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경성(MOE): 기후변화 적응정책 총괄.</li> <li>기후변화적응 접근위원회(CACCA): 정부 및 지자체 정책 및 추진 사업 모니터링. 적응정책 수립을 위한 가이드라인 제시(ACCA)</li> </ul>
2	보건 인력	보건 인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>유럽보건관리협회의 11개국 24개 파트너로 구성된 컨소시엄은 디지털 및 녹색 기술에 대한 미래 보건 인력 전략을 위해 BeWell-Blueprint Alliance를 발표<sup>3)</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>공중보건 및 의료 분야에서 전문가 양성 위해 후 변화와 건강에 대한 교육과정 제공</li> <li>여러 기관 및 단체들은 기후변화와 건강에 관한 의식을 확산하기 위한 다양한 캠페인과 홍보 활동</li> </ul>
3		취약성, 용량 및 적응 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>비정기적인 기후위험 평가(CCRA). 제3차 기후위험평가에서 기후변화에 대한 적응적 관리, 임계점, 연속적 적응과 전향적 적응 고려<sup>4)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 영향에 따른 취약성 및 환경변화에 대한 적응능력 제고를 위한 국가 기후보호 종합대책(Climature Protection Strategy)을 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>적응계획 수립을 위한 과학적 근거 기반 마련 및 적응체계 구축</li> </ul>
4	건강 정보 시스템	통합된 위험 모니터링 및 조기경보	<ul style="list-style-type: none"> <li>대륙별 홍수, 가뭄 등 자연재해 발병률 모니터링을 할 수 있는 기후변화의 인간 역학지도 발간<sup>5)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 적응 전략의 추진 현황을 모니터링하고 실행 결과를 평가하여 발표. 국가 기후변화 적응전략의 효율적인 추진과 발전 방안 모색을 위한 지속적인 노력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 기후지표 모델을 하나의 모델로 통합한 지구 시스템 모델 구축<sup>6)</sup></li> <li>인간활동을 포함한 장래예측 모델 구축</li> </ul>
5		건강 및 기후 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>기상 및 해양 분야 연구기관과 대학 구성으로 과학적 근거 기반의 기후변화 연구정보 및 자료 생성<sup>7)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>독일 기후변화 적응전략에 건강, 농업 등 15개 분야의 기후변화 영향을 모니터링 및 평가하여 분야별 기후 목표 달성을 위한 대응책을 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 영향 및 적응을 위해 환경성에서 기후변화 영향 및 적응연구위원회(CCICAR) 조직</li> <li>주요 부문별 기후변화 영향평가 및 적응 방안 등 체계 마련한 현명한 적응 보고서(WACC) 발간<sup>8)</sup></li> </ul>
6	필수 의료 제품 및 기술	필수 의료 제품 및 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>수송 분야 시설 및 설비의 탈탄소화, 에너지 분야 탄소 포집 및 저장(CCUS) 시설 구축 등 기후변화에 대응하는 인프라 구축 목표<sup>9)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대중교통 인프라 구축. 친환경 차량 인프라 구축<sup>10)11)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료복지시설 공익시설 정비<sup>12)</sup></li> </ul>
7	서비스 제공	환경적 건강 결정요인 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>수자원회사의 가뭄계획 이행여부를 중심으로 환경부에서 수자원관리<sup>13)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 전망자료 생산 및 제공. 보건연구 포괄 프로그램 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 적응 연구 추진 프로그램 (RECCA)을 통해 물, 도시, 농어촌 등 3대 분야에서 적응을 위한 연구개발<sup>14)</sup></li> <li>식품, 수자원, 자연생태, 재해, 보건 등의 주요 부문에 대한 기후영향 검토</li> </ul>

구분		주요 국가			
번호	보건의료체계	기후보건 탄력성	영국	독일	일본
8		기후 기반 건강 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폭염이나 홍수와 같은 극단 기상 현상에 대응하기 위한 질병 통제 계획 마련</li> <li>• 기후변화와 관련된 건강 위험을 예측하고 대비하기 위한 다양한 데이터와 정보를 수집하고 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능한 소비를 위한 국가프로그램으로 지속가능한 경제행위의 수요 측면에 대한 주안점 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태풍이나 폭염과 같은 극단 기상 현상에 대응하기 위한 질병 통제 계획을 마련</li> <li>• 보건기관들은 기후변화와 관련된 건강 위험을 대비하기 위한 다양한 정보와 데이터를 수집하고 분석, 극단 기상 현상이나 감염병 발생에 신속하게 대응하기 위한 계획 수립</li> </ul>
9		비상 대비 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 극단 기상 현상에 대비하여 정기적인 위험 평가를 진행하며, 보건의료체계의 위험관리 역량 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후변화에 따른 건강 위험을 감안하여 국가적인 재난 대응 및 관리 전략을 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태풍, 지진, 쓰나미와 같은 자연재해에 대한 재난 대응 전략과 프로토콜 마련</li> <li>• 극단 기상 현상 및 기타 자연재해에 대한 위험 평가를 정기적으로 수집하며 긴급 대응 계획 마련</li> </ul>
10	재원 조달	기후 및 건강 자금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제기후기금을 통해 개도국 지원을 위해 설립</li> <li>• 온실가스 감축을 위한 사업 초기 지원을 위한 녹색투자은행 설립<sup>15)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 감축, 기후변화 대응 등 개도국 지원을 위해 국제기후이니셔티브(IKI) 설립<sup>16)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100억 달러 상당의 기금을 통해 개도국의 기후변화 대응 정책 지원(Cool Earth Partnership)</li> </ul>

자료: 1) 김진영, 광호석(2019). 기후변화적응을 위한 효율적 정책방안에 관한 국외사례분석. 한국환경기술학회지, 20(1), pp.1-7.  
 2) 한국보건사회연구원(2017). 영국의 보건 분야 기후변화 적응 대책.  
 3) 정광성(2023. 5. 4.). 헬스케어, 지속성장 위해 의료시스템 변화 필요. 의학신문. Retrieved from: <http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2196548>.  
 4) 성재훈(2022). 영국의 제3차 기후위험 평가와 시사점. 세계농업, 248, 71-89.  
 5) GOV.UK(2014. 6. 16.). New Map Reveals Worldwide Impacts of Climate Change. Retrieved from: <https://www.gov.uk/government/news/new-map-reveals-worldwide-impacts-of-climate-change>.  
 6) 국립환경연구소(2009). 일본,기후변화연구 추진강화 방안.  
 7) 김도용(2017). 기후변화 적응정책에 관한 국외 동향 조사 연구. 한국기상학회 학술대회 논문집, 390-391.  
 8) Committee on Climate Change Impacts and Adaptation Research(2008). Wise Adaptation to Climate Change.  
 9) 김진영, 광호석(2019). 기후변화적응을 위한 효율적 정책방안에 관한 국외사례분석. 한국환경기술학회지, 20(1), pp.1-7.  
 10) 한국환경산업기술원(2021). 독일 기후·대기 산업 심층 분석 리포트.  
 11) 이코노미인사이트(2021). 독일의 소리 없는 기후혁명. <http://www.economyinsight.co.kr/news/articleView.html?idxno=5368>.  
 12) 왕광익, 노경식(2011). 일본 도시·지역의 기후변화 대응전략. 국토, pp.101-105.  
 13) 국외가뭄정보포털(n.d). 국외가뭄정책. <https://www.drought.go.kr/main.do>.  
 14) 한국과학기술기획평가원(2022). 신기후체제 시대 기후변화 적응 R&D의 주요 이슈 및 정부 R&D 투자방향 제언.  
 15) 구지선, 박철호(2018). 신기후체제 대응을 위한 기후기금 조성의 법·정책적 과제. 한국기후변화학회지, 9(2), pp.181-195.  
 16) 녹색기술센터(2018). 독일 기후변화 정책 및 기후기술협력 동향.

## 참고문헌

- 관계부처합동. (2016). 제1차 기후변화대응 기본계획.
- 관계부처합동. (2019). 제2차 기후변화대응 기본계획.
- 관계부처합동. (2020). 제3차 국가 기후변화 적응대책.
- 구지선, 박철호 (2018). 신기후체제 대응을 위한 기후기금 조성의 법·정책적 과제. *한국기후변화학회지*, 9(2), pp.181-195.
- 국가기후위기적응정보포털. (2020). 기후변화 적응사업 활용 가이드.
- 국립환경연구소 (2009). 일본, 기후변화연구 추진강화 방안.
- 국민건강증진종합계획. (2021). 기후변화성 질환. <https://www.khepi.or.kr/healthplan>에서 2023. 10. 1. 인출.
- 국외가뭄정보포털. (n.d.). 국외가뭄정책. <https://www.drought.go.kr/main.do>에서 2023. 8. 31. 인출.
- 기후변화취약성 평가도구 시스템. <https://vestap.kei.re.kr/loginPage.do>.
- 김도용. (2017). 기후변화 적응정책에 관한 국외 동향 조사 연구. *한국기상학회 학술대회 논문집*, pp.390-391.
- 김진영, 곽호석. (2019). 기후변화적응을 위한 효율적 정책방안에 관한 국외사례분석. *한국환경기술학회지*, 20(1), pp.1-7.
- 녹색기술센터. (2018). 독일 기후변화 정책 및 기후기술협력 동향.
- 기상청. (2022. 12. 14.). 기상청, 기후변화 교육을 위한 초·중등학교 교재 발간(보도자료). <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156542344>에서 2023. 10. 28. 인출.
- 배재훈. (2021). 기후변화 대비 탄소배출 저감의 필요성과 구조공학 분야 패러다임 변화요구. *한국강구조학회지*, 33(4), pp.10-14.
- 보건복지부. (2023. 10. 16.). 보건복지부·질병관리청, 세계보건기구(WHO) 제74차 서태평양 지역위원회 참석. [https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&cgcod\\_e=1](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&cgcod_e=1)에서 2023. 10. 28. 인출.
- 보건복지부. (2023). 한국, 일본·중국과 보건의료 분야국제 공조 의지 다져(보도자료). [https://www.mohw.go.kr/gallery.es?mid=a10606030000&bid=0003&tag=&act=view&list\\_no=378852](https://www.mohw.go.kr/gallery.es?mid=a10606030000&bid=0003&tag=&act=view&list_no=378852)에서 2023. 12. 11. 인출.
- 성재훈. (2022). 영국의 제3차 기후위험 평가와 시사점. *세계농업*, 248, pp.71-89.
- 송경준, 김기홍, 김철린, 김태한, 노영선, 박용주 등. (2020). 「온열·한랭질환 응급실감시체계」 운영발전방안 연구. [https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do?upd\\_yn=Y&rep\\_id=RP00014176](https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do?upd_yn=Y&rep_id=RP00014176)에서 2023. 10. 28. 인출. 국립의과학지식센터.
- 왕광익, 노경식. (2011). 일본 도시·지역의 기후변화 대응전략. *국토*, 354, pp.101-105.
- 윤정진. (2020). *핵심 정치학3. 프라임법학원*.
- 이코노미인사이트. (2021. 07. 01.). 독일의 소리 없는 기후혁명. <http://www.economyinsight.co.kr/news/articleView.html?idxno=5368>에서 2023. 10. 20. 인출.
- 이주영. (2023. 10. 16.). 복지부 질병청, WHO 74차 서태평양 지역위원회 참석. *약업신문*. <https://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&cat=11&mid=286504>에서 2023. 10. 28. 인출.
- 임연희. (2019). 폭염이 건강에 미치는 영향. *보건복지포럼*, 2019(3), pp.7-19.
- 장재연. (2009). 기후변화, 지구온난화가 인체 건강에 미치는 영향. *지식의 지평*, 6, pp.159-175.
- 정광성. (2023. 5. 4.). 헬스케어, 지속성장 위해 의료시스템 변화 필요. *의학신문*. <http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2196548>에서 2023. 10. 25. 인출.
- 질병관리청. (2021). 2022년 질병관리청 주요업무 추진계획.
- 질병관리청. (2022). 기후보건영향평가 보고서.
- 질병관리청. (2023). 「2023년 제2차 기후보건포럼」 개최.
- 질병관리청. (2023). 질병관리청 2023년도 제1차 건강한 사회 포럼 자료집.
- 질병관리청. (2023. 8. 31.). 코로나19 이후 질병관리청 첫 예산안 편성, 상시·신종감염병 대응을 위한 효율적인 재정 투자(보도자료). <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156587718>에서 2023. 12. 15. 인출.
- 질병관리청. (2023. 9. 22.). 2024년 질병관리청 예산안 편성 안내. [https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&act=view&list\\_no=146257](https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&act=view&list_no=146257)에서 2023. 10. 28. 인출.
- 질병관리청. (2023. 10. 27.). (수도권질병대응센터) 수도권 내 효율적 의료대응체계 구축을 위해 신종감염병 대비 민관 합동 모의훈련 실시(10.30.월)(보도자료). [https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list\\_no=723734#](https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list_no=723734#)에서 2023. 10. 27. 인출.
- 채수미, 김동진, 김대은, 최지희, 차미란, 권영대. (2018). 기후변화로 인한 건강영향평가(기후보건영향평가) 및 실태조사 방안 연구.
- 최경호. (2020). 코로나19와 환경보건 - 당면한 과제와 전망. *보건학논집*, 57(2), pp.1-8.
- 한국과학기술기획평가원. (2022). *신기후체제 시대 기후변화 적응 R&D의 주요 이슈 및 정부 R&D 투자방향 제언*.
- 한국보건사회연구원. (2017). *영국의 보건 분야 기후변화 적응 대책*.

- 한국환경산업기술원. (2021). 독일 기후·대기 산업 심층 분석 리포트. 환경부. (2008). 기후변화대응 종합계획. 환경영향평가정보지원시스템. (n.d.). 건강영향평가 관련 법규 및 규정. <https://www.eiass.go.kr/hia/intro/relatedLaws.do>에서 2023. 10. 28. 인출.
- Amegah, A. K., Rezza, G., & Jaakkola, J. J. (2016). Temperature-related morbidity and mortality in Sub-Saharan Africa: A systematic review of the empirical evidence. *Environment international*, 91, pp.133-149.
- Campbell, S., Remenyi, T. A., White, C. J., & Johnston, F. H. (2018). Heatwave and health impact research: A global review. *Health & place*, 53, pp.210-218.
- Committee on Climate Change Impacts and Adaptation Research. (2008). *Wise Adaptation to Climate Change*.
- GOV.UK (2014). *New Map Reveals Worldwide Impacts of Climate Change*. <https://www.gov.uk/government/news/new-map-reveals-worldwide-impacts-of-climate-change>에서 2023. 10. 20. 인출.
- Jaber, S. M., Ibbini, J. H., Hijawi, N. S., Amdar, N. M., Huwail, M. J., & Al-Aboud, K. (2013). Exploring recent spatial patterns of cutaneous leishmaniasis and their associations with climate in some countries of the Middle East using geographical information systems. *Geospatial health*, 8(1), pp.143-158.
- Myers, S. S., Zanobetti, A., Kloog, I., Huybers, P., Leakey, A. D., Bloom, A. J. et al. (2014). *Increasing CO2 threatens human nutrition*. *Nature*, 510(7503), pp.139-142.
- Rocque, R. J., Beaudoin, C., Ndjaboue, R., Cameron, L., Poirier-Bergeron, L., Poulin-Rheault, R. A. et al. (2021). Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. *BMJ open*, 11(6), e046333.
- Sawatzky, A., Cunsolo, A., Jones-Bitton, A., Middleton, J., & Harper, S. L. (2018). Responding to climate and environmental change impacts on human health via integrated surveillance in the circumpolar north: a systematic realist review. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2706.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Sixth Assessment Report*.
- UNFCCC 4조 1(f)항 참조 (“United Nations,” 1992).
- UNFCCC. (2022). *NDC Synthesis Report*. <https://unfccc.int/ndc-synthesis-report-2022>에서 2023. 10. 25. 인출.
- World Health Organization. (2015). *Operational framework for building climate resilient health systems*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023. 10. 12.) *Climate change*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>에서 2023. 10. 25. 인출.
- Zuo, J., Pullen, S., Palmer, J., Bennetts, H., Chileshe, N., & Ma, T. (2015). Impacts of heat waves and corresponding measures: a review. *Journal of Cleaner Production*, 92, pp.1-12.



# Climate Change and Health Resilience in South Korea: An International Comparison from a Health System Perspective

Lee, Hansol<sup>1</sup> | Park, Ye-In<sup>1</sup> | Kim, Jaehee<sup>1</sup> | Lee, Yuri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Myongji College

## Abstract

Climate change is emerging as a significant global health risk. While previous studies have highlighted the health impacts of climate change, there remains a limited understanding of the adaptation strategies within the healthcare system in South Korea. This study, grounded in the World Health Organization's framework for building climate health systems, evaluates South Korea's health resilience to climate change from an international perspective. Drawing insights from major countries like the UK, Germany, and Japan, we assessed how the South Korean health system responds to climate change and identified areas for improvement. Our findings indicate that the recognition of the link between climate change and health in South Korea is relatively low, and there is a lack of systematic response strategies. To address these challenges, we propose the following: enhance public education and promotional activities to raise awareness of the health implications of climate change; invigorate research to establish a systematic response strategy; incorporate diverse stakeholder opinions to develop a comprehensive response strategy; strengthen inter-departmental collaboration for efficient strategy implementation; and bolster international cooperation to integrate global standards and experiences into the strategy. Through these systematic responses, we anticipate that South Korea's ability to address the health implications of climate change will be strengthened, thereby safeguarding the health of its citizens.

**Keywords:** Climate Change, Health Impact, Healthcare System Adaptation Strategy, Climate Health System, World Health Organization