

# Policy Paper

2022.01



## 아태지역의 기후변화와 인구 고령화: 현황, 어려움, 기회(정책 보고서)

## Climate Change and Population Ageing in the Asia-Pacific Region: Status, Challenges and Opportunities (2022. 01)



**© ASEM Global Ageing Center 2022**

This translation was not created by the United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). ESCAP is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition, United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2022). Climate Change and Population Ageing in the Asia-Pacific Region: Status, Challenges and Opportunities. shall be the binding and authentic edition.

**© 아셈노인인권정책센터 2022**

본 번역은 유엔 아시아·태평양 경제사회위원회 (United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific; ESCAP)의 작업물이 아닙니다. ESCAP는 본 번역의 내용 및 정확성에 대한 책임이 없습니다. 원저작물(영문)은 United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2022). Climate Change and Population Ageing in the Asia-Pacific Region: Status, Challenges and Opportunities이며, Challenges and Opportunities입니다.

ASEM Global Ageing Center

03188 서울특별시 종로구 종로38 서울글로벌센터 13층

(82) 02.6263.9800

asemgac@asemgac.org

www.asemgac.org



## 목차

그림, 표, 박스 .....	2
약어표.....	3
초록.....	4
1. 서론 .....	5
1.1. 고령화.....	6
1.2. 변화하는 기후 .....	7
1.3. 노인과 기후변화의 교차점 .....	7
2. 기후변화에 대한 인구 고령화의 영향.....	9
2.1. 인구 고령화와 소비 .....	9
2.2. 기후변화에 대한 인구 고령화의 영향 감소 .....	11
3. 기후변화의 영향으로부터의 노인 보호 .....	13
3.1. 기후 취약성(climate vulnerability) .....	13
3.2. 기후 관련 위험(Climate-related threats) .....	16
3.3. 기후변화가 노인에게 미치는 영향 .....	25
3.4. 기후 회복력(Climate resilience) .....	25
3.5. 기후영향으로부터 노인 보호 .....	27
4. 기후행동을 위한 노인의 잠재력 활용.....	34
4.1. 노인과 기후행동 .....	34
4.2. 기후행동을 위한 노인의 잠재력 활용 .....	41
5. 결론 및 제언 .....	42



## 그림, 표, 박스

<그림-1>: 기후 위기 .....	13
<그림-2> 기후 취약성, 건강 위험요소, 그리고 노인 .....	14
<그림-3> 재난 위험요소와 노인 .....	16
<표-1> 재해 위험 감소에 대한 노인의 최소 기준 .....	28
<표-2> 아태지역의 노인과 관련된 환경 운동의 예 .....	37
<표-3> 지속가능발전목표에서 기후변화와 노인 간의 상호작용 .....	45
<표-4> 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 목표의 맥락에서 살펴본 기후변화와 인구 고령화 간의 상호작용 요약 .....	50
<박스-1> 아태지역의 폭염 .....	17
<박스-2> 태평양 지역: 호주의 폭염 .....	18
<박스-3> 남아시아와 서남아시아: 인도의 극단적인 날씨에 의한 사망 .....	19
<박스-4> 동남아시아: 2013년 태풍 하이옌 .....	20
<박스-5> 남아시아와 서남아시아: 방글라데시에서 보고된 열대성 저기압에 대한 노인의 취약성 .....	21
<박스-6> 태평양 지역: 산불 .....	23
<박스-7> 태평양 지역: 전통적 환경 지식의 손실과 그에 따른 기후변화에 대한 회복력 약화 .....	27
<박스-8> 방글라데시 정부의 노인을 고려한 재난위험경감(DRR) .....	30
<박스-9> 회복력 구축을 위한 정책 계획 .....	31



## 약어표

ADB	아시아개발은행 (Asian Development Bank)
AFCC	고령친화도시 (age-friendly cities and communities)
CEDAW	여성차별철폐협약 (Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women)
CAN	기후행동네트워크 (Climate Action Network)
CO2	이산화탄소 (carbon dioxide)
DRR	재난위험경감 (disaster risk reduction)
ESCAP	유엔아시아태평양경제사회위원회 (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)
FAO	유엔식량농업기구 (United Nations Food and Agriculture Organization)
GDP	국내총생산 (gross domestic product)
GHG	온실가스 배출량 (greenhouse gas emissions)
IDMC	내부난민모니터링센터 (Internal Displacement Monitoring Centre)
IFRC	국제적십자연맹 (International Federation for Red Cross)
IPCC	기후변화에 관한 정부간 협의체 (Intergovernmental Panel on Climate Change)
MIPAA	마드리드고령화국제행동계획 (Madrid International Plan of Action on Ageing)
PM	미세먼지 (지름이 10 $\mu$ m 이하)
PM2.5	초미세먼지 (지름이 2.5 $\mu$ m 이하)
SDG	유엔지속가능발전목표 (United Nations Sustainable Development Goal)
WHO	세계보건기구 (World Health Organization)
UNDP	유엔개발계획 (United Nations Development Programme)
UNDRR	유엔재난위험경감사무국 (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
UNECE	유엔유럽경제위원회 (United Nations Economic Commission for Europe)
UNFPA	유엔인구기금 (United Nations Population Fund)
UNGA	유엔총회 (United Nations General Assembly)
UNHCR	유엔난민기구 (United Nations High Commissioner for Refugees)



## 초록

아태지역의 인구는 급격하게 고령화되고 있다. 60세 이상 인구 수는 2020년 13.6%에서 2050년 24.9%로 증가할 것으로 예상된다. 연령 구조의 변화는 인간이 초래한 기후변화 즉, 폭염, 열대성 저기압, 폭풍, 가뭄 등과 같이 극단적인 기상현상의 빈도와 강도가 증가하면서 함께 변화하고 있다. 이러한 상황에서 아태지역은 기후와 관련된 심각한 자연재해를 경험했으며, 이 지역에 살고있는 사람들은 미래에도 발생할 이와 같은 재해에 매우 취약하다고 할 수 있다.

‘2002년 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA)’은 모든 연령대를 위한 사회와 나이듦(ageing)에 관한 정책과 행동을 마련하기 위한 국제적인 틀이다. 노인에 대한 정책이 뒤쳐져 있고 노인이 직면한 문제가 증가함에 따라, MIPAA는 지속가능한 개발을 위해 ‘2030지속가능발전 의제(2030 Agenda for Sustainable Development)’를 보완한다. 나이듦에 관한 MIPAA의 제 4차 검토 및 평가를 위해 아태지역의 국제정부간 회의가 2022년에 열릴 전망이다. 이는 유엔 아시아태평양 경제사회이사회(ESCAP) 회원국 및 기타 이해 기관들이 변화하는 기후 속에서 고령화와 관련된 주요 문제를 고려할 수 있는 기회를 제공할 것이다.

이 보고서를 통해 아태지역의 기후변화와 인구 고령화에 관한 최신 자료를 평가하고자 한다. 기후변화가 ‘마드리드고령화국제행동계획’와 ‘2030지속가능발전 의제’의 목표를 달성하는데 미칠 영향을 설명할 것이고, 포괄적이고 미래 지향적인 일관된 정책과 접근의 중요성을 언급할 것이다. 또한 기후영향으로부터 노인 보호, 온실가스 배출 감소 실천, 그리고 기후행동(climate action: 기후변화에 대응하기 위한 정책 및 행동)에서 그들의 잠재력 활용에 대한 중요성을 논하고, 아태지역의 국가들에 도움이 될 수 있는 몇 가지 권고안을 내놓고자 한다. 마지막으로 노인이 기후행동에 있어서 자신들의 목소리를 스스로 내는 것에 대한 인식의 중요성을 피력하고자 한다.



## 1. 서론

고령화 사회와 기후변화에 관한 이슈는 ‘2030 지속발전가능 의제(2030 Agenda for Sustainable Development)’ 및 ‘마드리드고령화국제행동계획(MIPAA)’의 목표를 달성하는데 영향을 미친다.<sup>1,2</sup> 아태지역은 노인을 보호하고, 사회 참여적 노년(inclusive ageing), 활동적 노년(active ageing)을 보장하기 위해 적극적인 정책이 필요하다. 이 상황에서 기후변화와 고령화 이슈의 교차점은 과제이자 기회이다.

아태지역의 60세 이상 인구는 2020년 13.6%에서 2050년 24.9%로 증가할 것으로 예상된다.<sup>3</sup> 즉 금세기 중반까지 이 지역의 인구 4명 중 1명은 60세 이상이 될 것이며, 80세 이상의 인구는 전체 노인의 5분의 1을 차지할 것이다. 이러한 연령 구조의 변화는 인간이 초래한 기후변화 즉, 폭염, 열대성 저기압, 폭풍, 가뭄 등과 같이 극단적인 기상현상의 빈도와 강도의 증가와 함께 일어나고 있다.<sup>4,5</sup> 아태지역은 심각한 기후 관련 재난을 겪었다. 천연자원과 농업에 대한 의존성, 해안 지역에 분포한 높은 인구밀도, 취약한 제도, 사회적 보호 부족, 극심한 빈곤 등의 이유로 아태지역은 기후변화와 관련된 위험에서 매우 취약하다.<sup>6,7</sup>

기후변화는 건강과 웰빙(well-being)에 직간접적으로 영향을 미쳐 왔으며, 앞으로도 계속해서 영향을 미칠 것이다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 기후변화는 인류가 직면한 건강을 위협하는 요소 중에 가장 큰 위험요소이다.<sup>8</sup> 기후변화는 깨끗한 공기, 안전한 식수, 충분한 음식, 안전한 주거지 등과 같이 건강 상태와 관련된 사회적 및 환경적 요인에 영향을 미친다. 노인은 사회적 유기, 경제적 취약, 건강과 관련된 이슈로 인해 기후변화와 관련된 문제에 더 큰 위험에 놓이게 된다.

연령주의(ageism)와 연령차별, 사회적 고립, 방치, 사회적 보호 부족, 성 편견, 빈곤, 이주 상태 및 장애는 노인(특히 노인여성)에게 더 취약한 부분들인데, 이 요인들 또한 기후변화 문제를 다룰 때 함께 고려되어야 한다.<sup>9</sup>

---

1 UN (2020). ‘Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Older Persons,’ United Nations. 다음 웹사이트 참조 <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/Policy-Brief-The-Impact-of-COVID-19-on-Older-Persons.pdf>.

2 ESCAP (2017). ‘Addressing the challenges of population ageing in the Asian and Pacific’, UN Economic Social Commission for the Asia and Pacific, Bangkok, Thailand. 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/publications/addressing-challenges-population-ageing-asia-and-pacific-implementation-madrid>.

3 ESCAP (2021a). 다음 웹사이트 참조 <https://www.population-trends-asiapacific.org/data/escap>.

4 IPCC (2021a). ‘Regional Fact Sheet Asia. Sixth Assessment Report: Working Group I - The Physical Science Basis,’ Intergovernmental Panel on Climate Change, Bonn, Germany. 다음 웹사이트 참조 [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Regional\\_Fact\\_Sheet\\_Asia.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Asia.pdf).

5 ESCAP (2021b). Asia-Pacific Disaster Risk Report 2021, 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/kp/2021/asia-pacific-disaster-report-2021>.

6 ADB (2012). Climate change in Asia and the Pacific. 다음 웹사이트 참조 <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/159335/adbi-climate-change-asia-and-pacific-how-can-countries-adapt-highlights.pdf>

7 IFRC (2020). ‘Come Heat or High Water: World Disaster Report 2020,’ International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20201116\\_WorldDisasters\\_Full\\_compressed.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20201116_WorldDisasters_Full_compressed.pdf)

8 보다 많은 정보는 다음 웹사이트 참조 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

9 UNGA (2021). ‘Analytical study on the promotion and protection of the rights of older people in the context of climate change,’ Report of the Office of the United Nations Higher Commissioner for Human Rights. Human Rights Council, Forty-seventh session, 21 June - 9 July 21, New York, USA. A/HRC/47/46. 다음 웹사이트 참조 <https://undocs.org/A/HRC/47/46>



### 마드리드고령화국제행동계획(Madrid International Plan for Action on Ageing)

2002년 마드리드고령화국제행동계획은 “모든 연령대를 위한 사회 구축”을 위한 글로벌 행동 계획을 세웠다. MIPAA는 노인이 필요로 하는 것을 해결하고 그들의 경제 및 사회 참여를 강화하는 것을 목표로 한다. 이 계획은 노인과 발전, 노년기 동안 건강과 웰빙의 실현, 제도적 및 지지적 환경 보장 등 세 가지 우선적인 분야에 초점을 맞추고 있다.

### 2030 지속가능발전 의제(2030 Agenda for Sustainable Development)

2030 지속가능발전 의제는 17개의 상호 연계된 글로벌 지속가능발전목표(SDGs)를 지칭한다. 이 목표는 모두를 위해 보다 나은 그리고 지속적으로 발전가능한 미래를 달성하기 위한 청사진으로서 설정되었다. 또한 이 의제는 노인에 대한 정책과 행동이 뒤쳐지지 않도록 하기 위한 목적을 가지고 있다는 측면에서 MIPAA를 보완한다. 아태지역의 몇몇 국가들은 이미 인구 고령화에 대한 정책을 설계했지만, 기존 정책은 범위, 효과 및 구현 수준 측면에서 이 의제와 차이가 있다.

## 1.1. 고령화

아태지역 대부분의 국가는 출산율과 사망률의 급격한 감소 및 수명의 증가로 인해 고령화 사회를 경험하고 있다. 그러나 이러한 인구통계학적 변화의 속도는 나라마다 다르며, 일부 국가에서는 노동인구 감소라는 문제에 직면한다. 예를 들어, 동아시아와 동북아시아(중국, 일본, 대한민국), 동남아시아(태국), 북아시아, 중앙아시아(아르메니아, 조지아)의 몇몇 국가에서는 그리 멀지 않은 미래에 노동 인구가 감소할 것으로 예상된다.

아태지역에 거주하는 60세 이상의 인구는 약 6억 5,100만 명(2021년)이며, 이는 전체 인구의 14%를 차지한다. 2050년까지 60세 이상의 인구는 전체 인구의 4분의 1을 차지할 것이며, 65세 이상의 인구는 18%, 그리고 80세 이상의 인구는 5%를 차지할 전망이다.

여성의 기대 수명이 남성보다 높기 때문에 노인여성이 남성 노인의 수보다 더 많다. 2021년에는 노인여성이 노인 인구의 53%를 차지했다.<sup>10</sup> 80세 이상의 초고령(oldest old) 인구 중 여성이 61%를 차지했다.<sup>11</sup> 2020년 60세 이상 노인의 인구수는 중국(2억5000만 명)이 가장 높았으며, 나라별 60세 이상 노인 인구수는 다음과 같다. 인도(1억4000만 명), 일본(4300만 명), 러시아(3300만 명), 인도네시아(2800만 명), 파키스탄(1500만 명), 태국(1300만 명), 방글라데시(1300만 명), 대한민국(1200만 명) 순이다.

모든 노인은 유급 노동 및 무급 돌봄 노동을 통해 경제와 사회에 기여하지만, 노인은 가난해질 위험이 더 높고, 적절한 자원, 서비스 및 참여 기회를 많이 얻지 못한다. 여성의 기대 수명이 남성보다 높기 때문에, 노인여성의 경우 빈곤한 삶 속에서 더 많은 시간을 보낸다. 노인여성은 그들의 배우자를 먼저 잃을 경우가 더 많고, 재혼할 가능성은 더 적다. 교육 수준이 낮고 일과 육아를 병행한다는 것은 여성이 비공식적으로 노동하는 시간이 많고, 이는 남성보다 노동에 대한 임금이 더 적다는 것을 의미한다. 또한, 노인여성(특히 남편이나 자녀가 없는 여성)은 경제적으로나 사회적으로 상당히 취약하다.<sup>12</sup> 노인과 노인여성의 취약성 및 회복력(resilience)을 나타내는 이러한 모든 요인들은 기후변화의 영향을 연구 및 평가할 때 함께 고려되어야 할 요소이다.

10 Ibid., ESCAP (2021a).

11 UNFPA and HelpAge International (2012). 'Ageing in the Twenty-First Century'. 다음 웹사이트 참조 <https://www.unfpa.org/publications/ageing-twenty-first-century>

12 Ibid., UNFPA and HelpAge International (2012).





## 1.2. 변화하는 기후

향후 20년 안에, 지구는 점차 뜨거워질 것이고 지구온도는 1.5°C 혹은 그 이상 높아질 것으로 예상된다. 이는 폭염과 홍수와 같은 극단적인 기상현상의 빈도와 강도를 증가시킬 것이다.<sup>13</sup> 인간에 의한 기후변화는 이미 아태지역의 날씨와 극심한 기후변화에 영향을 미치고 있다.<sup>14</sup> 그러나 개개인 혹은 특정집단의 인구통계학적 특성과 관련된 정보가 부족하고, 노인과 관련된 기후변화의 영향에 대한 정보 수집 및 연구 또한 앞으로의 과제이다(<표-2>참조).

기후변화는 폭우, 홍수, 가뭄, 최고기온과 최저기온의 변화에 따른 기온 극단(temperature extremes), 폭풍 및 산불과 같은 날씨와 관련된 심각한 사건의 빈도, 강도, 지속 시간을 증가시킨다. 기후변화는 또한 생물학적(예: COVID-19) 및 자연재해(예: 지진, 쓰나미)에 따른 피해를 증가시킬 뿐만 아니라 빈곤문제해결 및 지속가능발전목표(SDGs)의 목적을 달성하는데 큰 걸림돌이 된다. 아래에 논의하는 바와 같이, 노인은 다른 연령대에 비해 자연재해의 영향을 더 크게 받는다. 예를 들어, 2011년 동일본 대지진과 쓰나미는 15,853명의 목숨을 앗아갔으며, 그 중 절반 이상의 희생자가 65세 이상이었다.<sup>15</sup> 다중위험에 대한 우려를 안고 사는 노인의 비율이 가장 높은 국가는 동아시아와 동북아시아(예: 중국, 일본, 대한민국)와 동남아시아(예: 필리핀, 라오스)이다.<sup>16</sup>

## 1.3. 노인과 기후변화의 교차점

아태지역의 국가 안에 살고 있는 사람들에게 있어서 미래에 나이가 들어간다는 것의 의미는 날씨와 기후변화라는 삶의 모든 측면에 영향을 미치는 독특한 도전을 받고 있음을 의미한다.

노년기에 접어든 사람들은 의료, 이동성, 필수적인 서비스에 대한 접근성, 질병에 대한 취약성 및 자연재해에 대처하는 능력 등과 관련된 문제를 경험한다.<sup>17,18</sup> 일부 노인들은 극단적인 날씨와 기타 위험에 대처할 수 있지만, 보통의 경우 그렇지 않다. 예를 들어, 노인은 질병의 위험성에 더 노출되어 있고, 기후변화가 가져오는 식량과 물의 공급, 위생, 보건, 사회적 보호, 주택 및 이동 서비스에 대한 문제에 상당히 취약하다.

이러한 취약성은 성별, 민족, 장애와 같은 요인들에 의해 더욱 악화된다.<sup>19</sup> 장애가 있는 노인들은 특히 기후변화의 영향을 받을 위험이 크다. 장애를 가진 사람들은 종종 정보와 자원에 접근하는데 있어서 난관에 부딪히는데,<sup>20</sup> 이는 그들이 기후변화에 적응하기 위한 지식과 능력 역시 제한하는 경우가 많다.<sup>21</sup> 장애가 있는 노인들은 거동이 불편하기 때문에, 극단적인 기상 상황에서 이동 능력이 떨어질 수밖에 없다.<sup>22</sup> 예를 들면, 기후변화에 가장 취약한 사람들의 약 20%가 장애인이지만 이들 중 대부분 기후행동(climate action: 기후변화에 대응하기 위한 정책 및 행동)을 취하지

13 Ibid., IPCC (2021a).

14 UNESCAP (2019). 'The Disaster Riskscape across Asia-Pacific: Pathways for Inclusion and Empowerment,' UN Economic Social Commission for the Asia and Pacific, Bangkok, Thailand. 다음 웹사이트 참조 <https://repository.unescap.org/handle/20.500.12870/1578>

15 Ibid., ESCAP (2017).

16 Ibid., ESCAP (2021b).

17 WHO (2015). 'World Report on Ageing and Health,' World Health Organization, Geneva. 다음 웹사이트 참조 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>

18 UNDP (2017). 'Ageing, Older Persons and the 2030 Agenda for Sustainable Development'. 다음 웹사이트 참조 <https://www.undp.org/publications/ageing-older-persons-and-2030-agenda-sustainable-development#modal-publication-download>

19 Ibid., UNGA (2021).

20 CAN (2021). 'Disability inclusion in the UK climate Action,' Bond Disability and Development Group and Climate Action Network. 다음 웹사이트 참조 <https://www.cbmun.org.uk/wp-content/uploads/2021/10/DDG-Climate-Brief-Formatted-141021-final.pdf>

21 Ibid., CAN (2021).

22 Schwela, D. (2019). "Climate, Vulnerability, and Older People" in D. Gu, M. E. Dupre (eds.), Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2\\_466-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_466-1)



못한다.<sup>23</sup>

노인은 종종 기후변화에 따른 희생자로 여겨지지만, 다른 모든 연령대의 집단과 마찬가지로, 그들 역시 그들의 소비 패턴으로 인해 온실가스(GHG)를 배출하는데 일조한다. 그러나 특정 연령 집단에 따라 온실가스 배출량의 수준과 경향이 다르다는 연구 결과와 같이, 소비 패턴의 세대 차이와 기후변화의 관계에 대한 연구는 그리 많지 않다.

아태지역의 고령화와 기후변화라는 과제를 함께 고려할 때, 더 많은 연구와 통합적인 정책이 필요한데, 다음과 같이 세가지 핵심 영역을 다룰 필요가 있다. (1) 기후변화에 대한 노인의 기여 감소(완화), (2) 기후변화의 영향으로부터 노인 보호(적응/회복력), (3) 기후행동에 대한 노인의 잠재력 활용에 대해서다.

---

23 Ibid., CAN (2021).



## 2. 기후변화에 대한 인구 고령화의 영향

### 2.1. 인구 고령화와 소비

2020년 아태지역의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출량은 167억 5천만톤으로서 세계 어느 지역보다 높았다. 그리고 중국의 이산화탄소 배출량은 아태지역의 60%, 전 세계 배출량의 31%를 차지했다.<sup>24</sup> 경제 성장, 도시화, 자동차화, 인구 통계학적 변화(예: 고령화 및 가구 규모의 변화) 등 이 모든 변화는 소비 패턴과 이산화탄소 배출량에 영향을 미친다.<sup>25</sup> 예를 들면, 2000년에는 아시아 인구의 15%만이 “소비 계층(하루에 11달러 이상을 소비하는 사람들)”에 속했으며,<sup>26</sup> 나머지 30억 명은 그들의 소득 가운데 재량 지출(기초 생활비 이외의 지출)이 보이지 않았다. 그러나 2030년까지 아시아 전체 인구의 70% 또는 약 30억 명이 “소비 계층”에 합류할 것으로 예상되며, 이는 탄소 관련 소비에 의한 배출량이 증가할 것임을 의미한다.<sup>27</sup>

재화와 서비스의 개별 소비로 인해 발생하는 총 온실가스 배출량(GHS)은 탄소의 배출량을 나타내는 발자국과 같다. 여기에는 개인이 직접 배출하는 직접배출량(예: 가정 난방 및 자동차 사용)과 국내외에서 소비되는 재화 그리고 서비스의 생산 및 공급에서 발생하는 간접배출량이 포함된다.

개인의 욕구와 소비 패턴은 부, 나이, 건강 및 사회적 욕구를 반영하며 생애과정에 따라 변화한다. 노년기에는 기본적인 욕구(예: 건강 및 건강한 사회적 관계)를 충족하기 위한 소비가 일반적 소비보다 더 중요해지고, 많은 에너지를 필요로 하는 재화와 서비스에 대한 소비가 줄어드는 것이 일반적인 경향이다.<sup>28</sup>

“노인 소비(Gray consumption)”는 노인의 기본적인 욕구를 충족하고 삶의 질을 향상시키는 재화와 서비스(예: 주택, 음식, 난방 및 개인 여행)의 사용으로 정의할 수 있으며,<sup>29</sup> 이러한 모든 활동은 에너지를 필요로 하고 온실가스를 배출한다.

인구의 고령화에 따라 가계 소비자 행동 패턴이 변화할 가능성이 높고, 평균 가구 규모가 감소하면서 소비 패턴이 변화하고 있다. 1999년과 2020년 사이에 인도네시아의 평균 가구 규모는 10% 감소했고, 인도, 일본, 한국에서는 15% 감소했으며, 중국의 가구 규모는 30% 감소했다.<sup>30</sup> 대가족 가구의 수가 감소함에 따라 혼자 사는 인구의 수가 증가하고 있으며 이는 에너지 소비량과 온실가스 배출량을 증가시킬 것이다.<sup>31</sup> 따라서 노인의 소비 습관은 온실가스

24 Statista (2021). 다음 웹사이트 참조 <https://www.statista.com/statistics/205966/world-carbon-dioxide-emissions-by-region/>

25 O'Neil, B. C., Liddle, B., Jiang, L., Smith, K. R., Pachauri, S., Dalton, M., Fuchs, R. (2012). 'Demographic change and carbon dioxide emissions,' Lancet, vol. 380, p. 157-164. 다음 웹사이트 참조 [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60958-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60958-1/fulltext)

26 Buchholz, K. (2021). 'Asia's consumer class is growing. This chart shows how.' World Economic Forum, 22 October 2022. 다음 웹사이트 참조 <https://www.weforum.org/agenda/2021/10/growth-consumers-asia-indonesia-bangladesh-pakistan-philippines/>

27 McKinsey (2020). 'Beyond income: Redrawing Asia's consumer map,' McKinsey Global Institute. 다음 웹사이트 참조 <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/beyond-income-redrawing-asias-consumer-map>

28 Hassan, K. (2015). 'Our ageing populations could help slow greenhouse emissions,' The Conversation, 9 June 2015. 다음 웹사이트 참조 <https://theconversation.com/our-ageing-populations-could-help-slow-greenhouse-emissions-41711>

29 Haq, G. (2019b). 'Gray Consumption,' in D. Gu, M. E. Dupre (eds.), Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2\\_468-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_468-1)

30 위의 리포트 McKinsey (2021).

31 Yu, B., Wei, Y., Kei, G., Matsuoka, Y. (2019). 'Future scenarios for energy consumption and carbon emissions due to demographic transitions in Chinese households, Nat Energy, vol. 3, p. 109-118. 다음 웹사이트 참조 <https://www.nature.com/articles/s41560-017-0053-4>



배출 증가와 기후변화에 영향을 미칠 수 있다.<sup>32, 33</sup> 하지만 고령화가 온실가스 배출에 미치는 관계에 대해서는 논의가 더 필요하고, 특히 개발도상국의 상황에서는 그 관계가 아직 불분명하다.

고령의 다세대 또는 1인 가구는 젊은 가구와는 다른 재화와 서비스를 요구한다. 예를 들어, 유엔 유럽 경제위원회(UNECE)의 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 이행 전략에 따르면, 노인을 공통적이면서도 구별되는 욕구와 관심 및 선호도를 가지고 있는 하나의 중요한 소비자 그룹으로 인식해야 한다고 명시하고 있다(Commitment 2).<sup>34</sup> 따라서 정부 및 서비스 제공자 그리고 시민사회는 제품 설계 및 서비스 제공에 있어 노인의 관점과 견해를 고려해야 한다.

자원 소비 패턴은 세대에 따라 차이를 보인다.<sup>35, 36</sup> 일부 연구에 따르면 자가용, 가정 난방, 보호 및 치료를 위한 의료 기기 등 에너지 집약적인 상품과 서비스를 필요로 하는 ‘젊은 노인’의 수가 젊은 연령대에 비해 증가하고 있다고 보고한다.<sup>37, 38, 39</sup> 이와는 반대로 다른 연구에서는 인구 고령화가 이산화탄소 배출을 감소시킨다고 말하고 있다. 한국에서는 노인 비율이 1.0% 증가하면 이산화탄소 배출량이 0.4% 감소하는 것으로 나타났다. 대조적으로 젊은 인구가 늘어날수록 이산화탄소 배출량은 증가했다.<sup>40</sup>

인구 고령화가 이산화탄소 배출량에 미치는 영향에 대한 결론은 아직 논의 중이지만, 노인들 사이에서 기후변화에 대한 우려는 증가하고 있다. 유엔개발계획(UNDP)이 50개국 120만 명을 대상으로 실시한 기후후기설문조사(People’s Climate Vote)에서는 60세 이상 참가자의 절반 이상이 그들이 접근 가능한 대표적인 데이터를 기초로 하여 37개국 중 26 개국에서 기후변화가 비상사태라고 응답했다.

입소스(Ipsos)의 조사에 따르면 중국과 인도를 비롯하여 일부 아시아 국가에서 환경보호에 대한 책임의식의 수준이 향상되고 있는 것으로 나타났다. 한 조사에 따르면 설문 응답자 중 총 80%는 기후변화에 대한 우려 때문에 상품과 서비스 구매를 변경했다고 응답했다.<sup>41</sup> 이러한 현상은 소비 습관이 바뀐 코로나-19 팬데믹 기간 동안 두드러졌다(예: 재량 지출 감소, 저축 증가, 건강에 관련된 소비).

---

32 Estiri, H. and Zagheni, E. (2019). ‘Age matters: ageing and household energy demand in the United States, Energy Res Soc Sci, vol. 55, p. 62-17. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.05.006>

33 Menz, T. and Welsch, H. (2012). ‘Population ageing and carbon emissions in the OECD countries: accounting for life-cycle and cohort effects,’ Energy Econ, vol. 34, No. 3, p. 842-849. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.07.016>

34 Economic Commission for Europe (2002). Regional Implementation Strategy for the Madrid International Plan of Action on Ageing, 2002. 다음 웹사이트 참조 <https://unece.org/DAM/pau/RIS.pdf>

35 Kluge, F., Zagheni, E., Loichinger, E. and Vogt, T. (2014). ‘The advantages of demographic change after the wave: fewer and older, but healthier, greener, and more productive?’ PLoS ONE, vol. 9, No. e108501

36 Zagheni, E. (2011). ‘The leverage of demographic dynamics on carbon dioxide emissions: does age structure matter?’ Demography, vol. 48, p. 371-399.

37 Haq, G. (2017). ‘Growing old in a changing climate,’ Public Policy & Aging Report, vol. 27, No. 1, p. 8-12.

38 Long, Y. et al. (2019). ‘Unequal age-based household emission and its monthly variation embodied in energy consumption—a cases study of Tokyo, Japan,’ Appl. Energy, vol. 247, p. 350-362.

39 Nansai, K., Fry, J., Malik, A., Takayanagi, W. & Kondo, N. (2020). ‘Resources, Conservation & recycling carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015,’ Resour. Conserv. Recycl., vol. 152, No. 104525

40 Kim, J., Lim, H., Jo, H. (2020). ‘Do Aging and Low Fertility Reduce Carbon Emissions in Korea? Evidence from IPAT Augmented EKC Analysis,’ Int. J. Environ. Res. Public Health, vol. 17, No. 8, p. 2972. 다음 웹사이트 참조 <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/8/2972>

41 IPSOS (2021). ‘South East Asia Consumers in 2021: Will we see permanent shifts in consumption patterns?’. 다음 웹사이트 참조 <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-02/shifting-consumption-sea.pdf>



## 2.2. 기후변화에 대한 인구 고령화의 영향 감소

노인의 수가 증가하고 있는 것을 감안할 때, ‘지속가능한 건강한 나이듦’에 대한 현안에 중점을 둘 필요가 있다. 2019년 아태지역에서 도시 거주자(농촌 거주자 대비)가 다수를 차지했다.<sup>42</sup> 이러한 도시 거주자 중 많은 수가 노인이 될 것이다. 따라서, 고령친화적 도시(age-friendly cities)를 건설하는 것이 노인이 필요로 하는 인프라를 구축하고 서비스를 제공하는데 중요한 역할을 할 것이다. 따라서 세계보건기구(WHO)와 같이 고령친화도시 및 지역사회 구축을 주도적으로 이끄는 세계 기구 및 단체는 반드시 기후변화 이슈를 다루어야 한다.<sup>43</sup> 저탄소 생활방식이 가능한 상품과 서비스를 제공해야 하고, 노인의 욕구와 필요를 충족시켜야 한다. 구체적으로 저탄소 배출 이동수단 이용, 에너지 효율적인 양질의 주택, 잘 설계된 기후로 부터 튼튼한 개방 공간, 노인들이 기후행동에 참여할 수 있도록 사회적 지지 및 참여 기회 확대 등과 같은 실천사항이 있다.

기후변화는 노인에게 더 크게 그리고 불균형적으로 영향을 미치기 때문에, 기후 문제에 그들을 참여시키기 위해서는 노인 스스로의 기후행동에 대한 인식과 행동을 취하겠다는 결단을 고취시키는 것이 중요하다. 이를 위해서는 탄소 배출을 줄이기 위한 개인의 생활 방식 선택에 있어서 보다 친환경적인 태도와 행동을 장려해야 한다. ‘동료학습(peer-to-peer learning)’ 접근법이 하향식 접근 방식보다 더 많은 신뢰성을 제공할 수 있다.<sup>44</sup>

자원과 환경 보전을 위해 활동하는 노인을 종종 볼 수 있다.<sup>45</sup> <표-2>는 지역 내 저탄소 생활방식을 추진하고 주도하는 노인의 범주를 보여준다. 예를 들어, 방글라데시, 캄보디아, 태국, 베트남에서는 노인들이 식물 폐기물을 토양 강화제, 즉 바이오차(biochar)로 전환하여 대기 중으로 방출되는 탄소를 줄이는 역할을 해왔다. 지역사회 차원에서 노인을 소규모, 저비용을 요구하는 바이오차 생산에 참여시키는 것은 이산화탄소 배출량을 줄일 뿐만 아니라 토양과 생산성을 향상시키는데 도움이 된다.<sup>46,47</sup>

---

42 United Nations (2019). The Future of Asia and Pacific Cities. 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Future%20of%20AP%20Cities%20Report%202019.pdf>

43 Mavrodaris, A., Mattocks, C., and Brayne, C. E. (2021). ‘Healthy ageing for a health planet: do sustainable solutions exist?’ The Lancet, vol. 2 January 2021. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(20\)30067-2](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(20)30067-2)

44 Haq, G., Brown, D., Hards, S. (2010). ‘Older People and Climate Change: the Case for Better Engagement,’ Stockholm Environment Institute, Sweden. 다음 웹사이트 참조 <https://www.sei.org/publications/older-people-climate-change-case-better-engagement/>

45 Wang, Y., Hao, F., and Liu, Y. (2021). ‘Pro-Environmental Behavior in an Aging World: Evidence from 31 Countries,’ Int. J. Environ. Res. Public Health, vol. 18, No. 1748. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.3390/ijerph18041748>

46 HelpAge International (2021). ‘A rising force for change: older people and climate action,’ HelpAge Briefing, October 2021. 다음 웹사이트 참조 <https://www.helpage.org/what-we-do/society-for-all-ages/older-people-and-climate-action/>

47 노인과 바이오차에 관한 영상은 다음 웹사이트 참조 [https://www.youtube.com/watch?v=lxU\\_hAG\\_wA](https://www.youtube.com/watch?v=lxU_hAG_wA)



## 요점

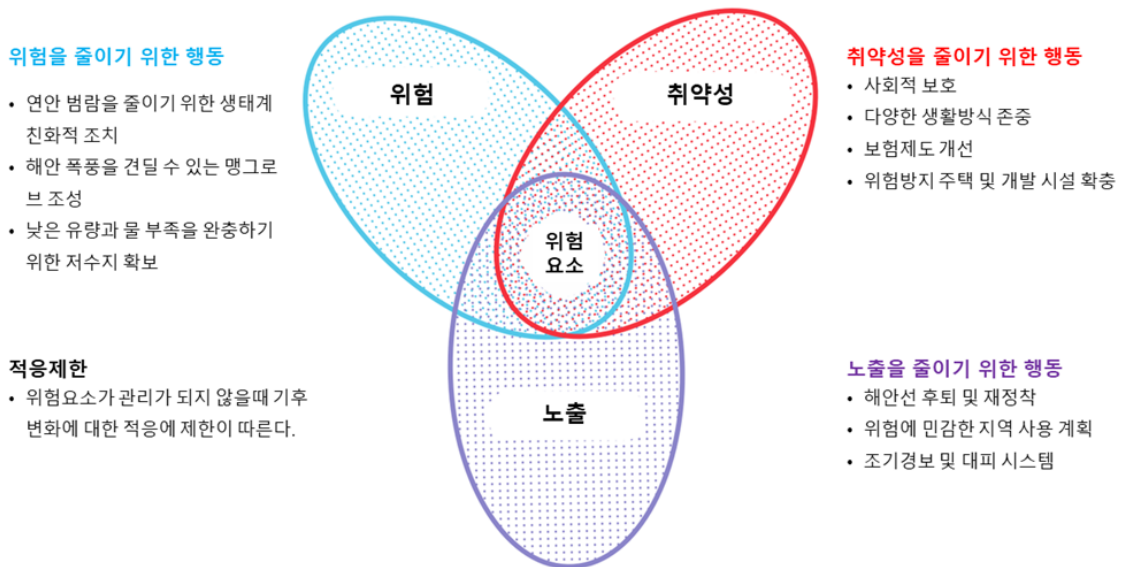
1. 아태지역은 세계의 다른 어느 지역보다 이산화탄소 배출량이 높다.
2. 고령화와 가구규모의 변화는 그 지역의 소비 패턴과 이산화탄소 배출량에 영향을 미치고 있다.
3. 인구 고령화와 탄소 배출량에 대한 관계는 아직 논의 중이다. 노인의 상당수는 저소득층에 속하기 때문에 저탄소 생활방식을 따르고 있다. 그러나 더 많은 에너지를 요구하는 에너지 집약적인 상품과 서비스를 요구하는 '젊은 노인'의 수가 증가하고 있다.
4. 도시에 고령자의 수가 많기 때문에, 고령친화적(age-friendly)인 도시를 건설할 필요가 있다. 이러한 도시들은 저탄소 생활을 할 수 있도록 고령친화적인 기반 시설과 서비스를 제공해야 한다.
5. 노인의 기후변화에 대한 우려와 행동주의(activism)가 높아짐에 따라, 기후행동(climate action)에 노인 스스로 참여하고 주도권을 가질 기회가 높아질 것이다.

### 3. 기후변화의 영향으로부터의 노인 보호

#### 3.1. 기후 취약성(Climature vulnerability)

아태지역은 세계의 여느 지역보다도 기후와 관련된 자연재해를 더 많이 겪고 있으며, 미래에도 이와 같은 자연재해에 상당히 취약할 것이다.<sup>48</sup> 기후변화가 노인의 건강과 웰빙에 미치는 위험성은 기후관련 위험요소, 기후변화에 노출, 기후변화에 대한 개인의 취약성에 의해 결정되는데, 그 관계는 <그림-1>을 참조하라.

<그림-1>: 기후위기



출처: IFRC(2020).<sup>49</sup>

기후변화가 노인의 건강에 미치는 영향은 나이 자체보다는 노출 전 건강상태, 심리적 웰빙, 나이듦과 관련된 사회 및 경제적 요인에 따라 달라진다.<sup>50</sup>

대부분의 노인은 심각한 기상현상에 노출될 때 발생하는 결과를 피하거나 완화시킬 신체적, 인지적, 사회적, 경제적 자원이 부족하다.<sup>51</sup> 더위, 극단적인 기온 및 대기오염은 특히 심혈관 및 호흡기 질환으로 이어질 수 있어 노인들의 사망위험을 높인다. 홍수는 외상 후 스트레스 장애, 우울증 및 불안의 발병률 증가와 관련이 있다.<sup>52</sup>

48 Ibid., IFRC (2020).

49 Ibid., IFRC (2020).

50 Geller, A. M., Zenick, H. (2005). 'Aging and the environment: a research framework,' Environ Health Perspect, vol. 113, No. 9, p. 1257-1262. 다음 웹사이트 참조 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16140638/>

51 McDermott-Levy, R., Kolanowski, A., Fick, D. M., Man, M. E. (2019). 'Addressing the health risks of climate change in older adults,' Journal of Gerontological Nursing, vol. 45, No. 11, p. 21-29. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.3928/00989134-20191011-04>

52 Leyva, E. R. W., Beaman, A., Davidson, P. M. (2017). 'Health Impact of Climate Change in Older People: An Integrative Review and Implications for Nursing,' Journal of Nursing Scholarship, vol. 49, No. 6, p. 670-678. 다음 웹사이트 참조 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29024396/>

그러므로 노인은 기후변화의 영향을 가장 많이 받고, 그 영향을 감소시키기 위한 회복력 또한 취약한 사람들이다. 가장 취약한 그룹에는 초고령자, 여성, 장애를 가진 노인, 저소득층, 쉽게 소외되거나 차별 받는 사람들, 사회적 유대감이 낮고 자율성을 행사할 기회나 능력이 제한되는 사람들이 포함된다.<sup>53</sup>

위험의 가능성과 규모, 노출 수준 및 대처 능력은 모두 상호작용하며, 기후가 노인에게 미치는 영향의 정도를 파악하기 위해 통합적으로 고려되어야 할 요소들이다(<그림-2>참조).

<그림-2> 기후 취약성, 건강 위험요소, 그리고 노인



출처: WHO(2022).<sup>54</sup>

53 Haq, G., Whitelegg, J. and Kohler, M. (2017). 'Growing old in a changing climate: meeting the challenges of an ageing population and climate change,' Stockholm Environment Institute, Sweden. 다음 웹사이트 참조 [https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/Climate/climate\\_change\\_growing\\_old.pdf](https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/Climate/climate_change_growing_old.pdf)

54 WHO (2022). The UN Decade of Healthy Ageing 2021-2030 in a Climate-changing World, Connection Series 3. 다음 웹사이트 참조 [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-connection-series-climatechange.pdf?sfvrsn=e926d220\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-connection-series-climatechange.pdf?sfvrsn=e926d220_1&download=true)





### 3.1.1. 기후위험에 대한 노출 및 민감도(Exposure and Sensitivity to climate hazards)

노인에게 있어서 기후위험(climate hazards)에 대한 노출은 해롭다. 발생하는 위험의 수준은 폭염, 홍수, 폭풍 및 기타 위험에 대한 노출과 민감도와 관련이 있다. 또한 평생 동안 대기오염, 농약 및 기타 신경 독소에 노출되면 심혈관 질환, 당뇨병, 치매 및 파킨슨병 등 노인에게 자주 생기는 질환에 염증 반응을 높여 노인의 건강을 더욱 악화시킨다.<sup>55, 56, 57</sup>

기후위험은 이 위험에 따르는 영향을 경감시킬 능력과 자원이 부족한 노인에게 더 큰 피해를 끼친다. 노인이 기후위험에 영향을 받는 정도는 몇가지 요인에 따라 달라질 수 있다. <그림-3>은 기후위험과 취약성을 파생하는 일반적인 요인들을 정리한 것이다. 특별히 다루어져야 할 요소에는 유전적 성향, 질병에 대한 기존 부담, 성별, 민족, 소득, 지리적 위치, 사회적 지원 시스템, 공중 보건 인프라의 특성 및 지역 정보 접근 등이 있다.<sup>58</sup>

연령주의(ageism) 또한 취약성을 높이는 요인 중 하나이다. 코로나-19 팬데믹 위기는 연령에 따른 차별과 노인에 대한 낙인 등 연령주의를 고착시키는 역할을 했다.<sup>59</sup> 연령차별은 성별, 인종, 민족, 종교, 성적 지향 및 장애 차별과 함께 노인의 빈곤과 소외 문제를 심화시킨다.

기후변화는 특히 사회적으로 그리고 지리적으로 혜택을 받기 힘든 노인에게 더 큰 피해를 입힌다. 연령, 성별, 민족, 장애 또는 기타 요인에 차별을 받는 노인은 기후변화의 위험에 더 큰 영향을 받는다.<sup>60</sup> 여러 요인에 의해 차별을 받는 노인은 기후영향에 대처하기 위한 지원이 부족하고, 이에 따라 기후변화의 경감 및 기후변화에 대한 적응에 관한 여러 결정적 요인에 대처하기 위해 더 많은 노력을 필요로 한다.<sup>61</sup>

보통 여성이 남성보다 오래 살기 때문에 나이 든 여성이 혼자 사는 경우가 더 많다. 생리학적 차이, 신체적 능력, 나이 및 사회적 규범과 역할, 성차별 및 자원 접근의 불평등도 기후 취약성(climate vulnerability: 기후변화에 대한 대처능력 및 민감도 부족)을 증가시킨다.<sup>62</sup> 여성은 남성보다 높은 수준의 빈곤을 경험할 뿐만 아니라 만성 질환과 대기오염의 영향을 받을 가능성이 더 높다. 또한 여성은 남성보다 극심한 더위 현상으로 인한 사망률이 높고 더 많은 합병증을 가지고 있다.<sup>63</sup> 대조적으로, 남성 노인은 태풍과 같은 자연재해 중에 사망할 위험이 더 큰 것으로 나타났다.<sup>64</sup>

55 Ibid, Schwela (2019).

56 Stein, J. et al. (2008). 'Environmental threats to healthy aging. Greater Boston physicians for social responsibility and science and environmental health network'. 다음 웹사이트 참조 <http://www.agehealthy.org/>

57 Cohn, J. MacPhail RC (1996). 'Ethological and experimental approaches to behaviour analysis: implications for eco- toxicology,' Environ Health Perspect, vol. 104 (Suppl 2), p. 299-305. 다음 웹사이트 참조 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9182036/>

58 Woodward, A., S. Hales, and P. Weinstein (1998). 'Climate change and human health in the Asia Pacific region: who will be the most vulnerable?' Climate Research, vol. 11, p. 31-38.

59 UNSDG (2020). 'Policy Brief. The Impact of COVID-19 on older persons,' May 2020. 다음 웹사이트 참조 <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/Policy-Brief-The-Impact-of-COVID-19-on-Older-Persons.pdf>

60 Islam, S. N. and Winkel, J. (2017). 'Climate change and social inequality. DESA Working Paper No. 152, ST/ESA/2017/DWP/152,' UN Department of Economic and Social Affairs, New York, USA. 다음 웹사이트 참조 <https://www.un.org/en/desa/climate-change-and-social-inequality>

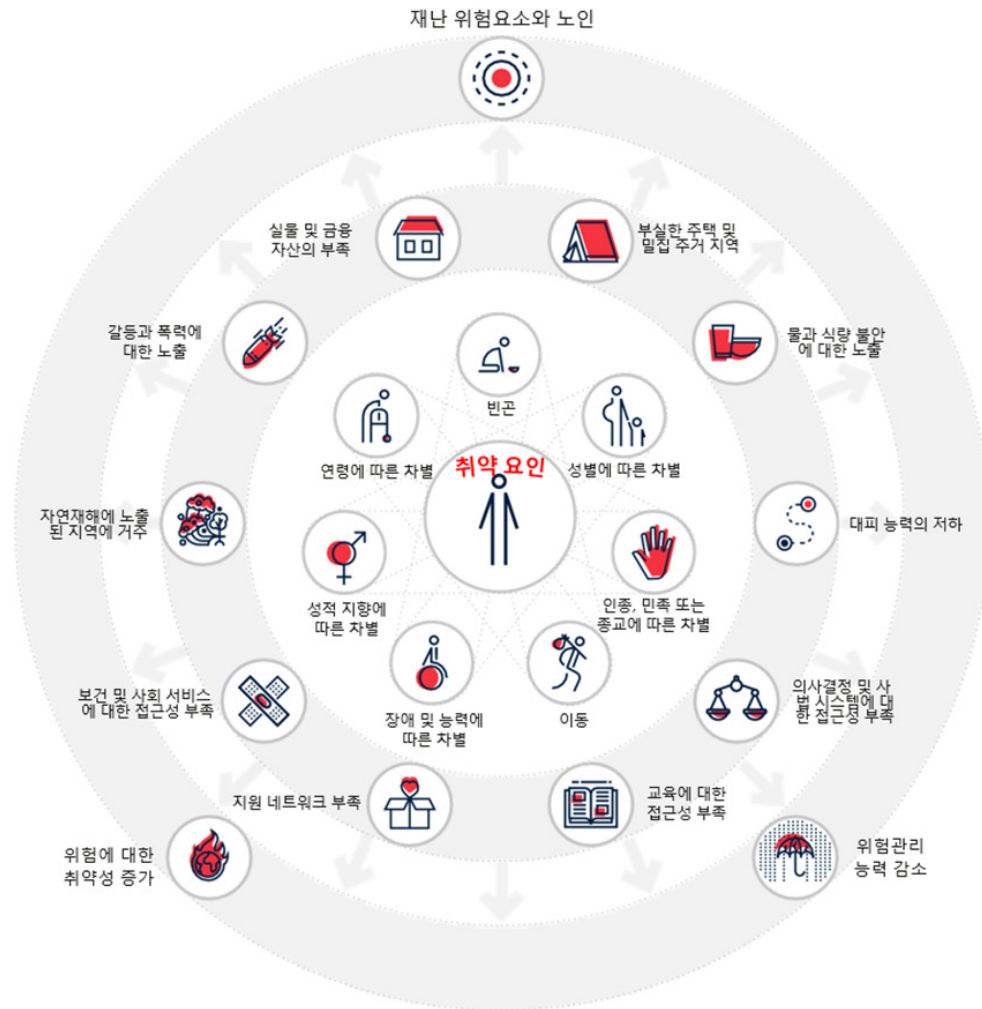
61 Baird, R. (2008). 'The impact of climate change on minorities and indigenous peoples,' Minority Rights Group International, London, UK. 다음 웹사이트 참조 <https://minorityrights.org/wp-content/uploads/old-site-downloads/download-524-The-Impact-of-Climat-Chang-on-Minorities-and-Indigenou-Peoples.pdf>

62 CEDAW (2010). 'General recommendation No. 27 on older women and protection of their human rights,' Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, United Nations, New York, USA. 다음 웹사이트 참조 <https://www.refworld.org/docid/4ed3528b2.html>

63 Kaltsatou, A., Kenny, G., Flouris, A. D. (2018). 'The Impact of Heat Waves on Mortality among the Elderly: A Mini Systematic Review,' J Geriatr Med Gerontol, vol. 4, No. 053. 다음 웹사이트 참조 [doi.org/10.23937/2469-5858/1510053](https://doi.org/10.23937/2469-5858/1510053)

64 Ibid., Levya et al. (2017).

<그림-3> 재난 위험요소와 노인



출처: IFRC(2020).<sup>65</sup>

특정 인종과 민족, 그리고 소수 집단은 더 많은 빈곤과 차별을 경험하고, 인권 침해를 겪기 마련이다.<sup>66</sup> 2008년 미얀마의 이라와디 삼각주에서 발생한 사이클론 나르기스는 소수의 농민들에게 가장 큰 피해를 입혔다. 이 농민들은 효과적인 경고 시스템과 기반 시설의 부족으로 피해가 더 컸으며, 인명, 소득 및 재산에 큰 피해를 입었다.<sup>67,68</sup>

### 3.2. 기후 관련 위험(Climate-related threats)

기후 관련 위험은 노인이 이미 겪고 있는 여러 문제들과 더불어 노인에게 더 큰 스트레스를 주고, 노인의 삶에 위험요소가 된다. 예를 들어, 기후변화로 인한 홍수는 붕괴 및 복구 문제, 재발 위험에 대한 불안 등 노인에게 다양한

65 Ibid., IFRC (2020).

66 Ibid., UN (2021).

67 Mutter, J. C. (2015). 'Disaster Profiteers: How Natural Disasters Make the Rich Richer and the Poor Even Poorer,'. New York: St. Martin's Press.

68 Ibid., Islam and Winkel, (2017).



방식으로 스트레스를 주며, 이는 노인의 삶에 위험요소가 될 수 있다. 이와 같이 기존의 건강 상태에 더 큰 스트레스를 가하는 기후 관련 위험은 홍수를 겪은 노인의 건강과 웰빙에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 홍수는 보통 예상치 못하게 발생하기 때문에, 적절한 중재 및 관리 또는 지원을 받을 수 없으며, 이러한 경우 더 큰 위험을 겪을 수 있다.<sup>69</sup> 효과적인 대처 능력은, 체계적인 교육, 보건, 정치 및 사회적 지원 시스템에 달려있다.

극한의 온도, 열대성 저기압, 홍수, 가뭄, 산불과 같은 기후 관련 위험요소들은 노인의 생활 방식과 일상 생활에 부정적인 영향을 미친다. 이와 같은 위험요소들은 노인들로 하여금 건강과 웰빙을 유지하기 위한 대체자원을 동원하도록 만든다. 건강 및 체력 저하, 장애, 소득 상실, 배우자 또는 소셜네트워크의 상실과 같은 위험요소는 노인의 인생 주기(life stages)와 연관이 있다.<sup>70</sup>

### 3.2.1. 극한 온도(Extreme temperatures)

고온과 저온에 대한 노출은 조기 사망과 관련이 있다. 2000년부터 2019년까지 아태지역의 초과 사망자(excess deaths) 중 절반 이상이 기온과 연관된 것으로 보고되었는데, 이는 동아시아와 남아시아 지역에 추위와 폭염으로 인한 사망자 수가 가장 많았기 때문이다.<sup>71</sup> 다음 <박스-1>은 아태지역의 주요 폭염(heatwave)을 정리한 것이다.

**<박스-1> 아태지역의 폭염<sup>72</sup>**

**2010년** - 인도 구자라트 주 아메다바드 시에서 1,344명이 추가로 사망<sup>73</sup>

**2015년** - 러시아 연방에서 55,000명, 인도에서 2,200명, 파키스탄에서 1,200명의 사망자 발생<sup>74</sup>

**2018년** - 북한에 전국적으로 최고기온이 섭씨 40도를 웃도는 비상사태 발생<sup>75</sup>

**2020년** - 호주 동부, 홍콩, 중국, 일본, 뉴질랜드, 러시아 연방에서 최고기온 기록

#### 3.2.1.1. 폭염(Heatwaves)

폭염은 기온이 최소 3일 동안 연속으로 임계값(threshold)을 초과하는 이상고온현상이다.<sup>76</sup> 기후변화는 폭염의 빈도, 지속 시간 및 강도에 영향을 미칠 것이다.<sup>77</sup> 전 세계적으로 166,000명 이상이 폭염으로 사망했으며(1998-2017),

69 Tapsell, S. M., Penning-Rowsell, E. C., Tunstall, S. M. and Wilson, T. L. (2002). 'Vulnerability to flooding: health and social dimensions,' Phil. Trans. Soc. London, vol. 360, p. 1511-1525. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1098/rsta.2002.1013>

70 Ibid., Haq et al. (2007).

71 Zhao, Q., Guo, Y., Ye, T., Gasparrini, A., Tong, A., Urban, A. et al. (2021). 'Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study,' Lancet Planet Health, vol 5, No. e415-25.

72 Ibid., ESCAP (2021).

73 Azhar, G. S., Mavalankar D., Nori-Sarma, A., Rajiva A, Dutta, P., et al. (2014). 'Heat-Related Mortality in India: Excess All-Cause Mortality Associated with the 2010 Ahmedabad Heat Wave,' PLoS ONE, vol. 9, No. 3: e91831. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091831>

74 EM-DAT - The International Disaster Database. 다음 웹사이트 참조 <https://www.emdat.be>

75 International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2019). 'Emergency Plan of Action Final Report: DPR Korea: Heat Wave,' 28 July 2019. 다음 웹사이트 참조 <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRKP010dfr.pdf>

76 Haq, G. (2019). 'Heatwaves and older people' in D. Gu, M. E. Dupre (eds.), Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2\\_463-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_463-1)

77 Perkins, S. E., Alexander, L. V., Nairn, J. R. (2012). "Increasing frequency, intensity and duration of observed global heatwaves and warm spells," Geophys Res Lett, vol 39, No. L20714. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1029/2012GL053361>



약 1억 2천 5백만 명이 폭염에 노출되었다(2000-2016).<sup>78</sup> 노인은 낮은 발한 능력, 피부 혈류 감소, 심장 박동 증가의 제한 등의 신체조건으로 인해 일반 성인보다 열에 대한 적응력이 낮으며 폭염에 더 취약하다. 또한 노인에게 처방되는 몇몇 특정한 약은 열 관련 질병의 위험을 더 악화시키기도 한다.<sup>79</sup>

호주에서는 큰 강도의 폭염이 여러 도시에 걸쳐 발생하면서 사망자가 급격하게 증가했다고 보고한다. 여러 도시에 걸친 더 큰 강도의 폭염이 사망자의 급격한 증가와 관련이 있다고 보고되었다(<박스-2>참조).<sup>80</sup> 일본에서는 2018년 여름 폭염으로 인해 22,000명이 열사병 증상으로 병원으로 이송되기도 했다.<sup>81</sup>

### <박스-2> 태평양 지역: 호주의 폭염

1988년부터 2011년 5개 대도시(애들레이드, 브리즈번, 멜버른, 퍼스, 시드니)의 호주의 노년층(75세 이상)을 대상으로 한 연구에서는 폭염과 사망률 사이에 상당한 연관성이 있음을 발견했는데, 폭염의 초기에 사망률이 눈에 띄게 높게 나타났다. 폭염으로 인해 사망자 수는 28% 증가했으며, 또한 여러 도시에 걸쳐 더 심한 폭염이 관찰되었다.<sup>82</sup>

금세기 동안, 남아시아와 서남아시아에 특히 더 강도 높은 폭염과 습한 더위가 빈번하게 나타날 것이다. 인도양, 대서양, 태평양의 일부 지역에서는 해양 폭염이 증가할 것이다.<sup>83, 84</sup> 인구통계학적 변화와 기후변화의 복합적인 현상으로 인해 고소득 및 중산층 그리고 과도기적 경제권 도시에 사는 많은 사람들이 극심한 더위에 노출될 것이다.<sup>85, 86, 87</sup> 2075년까지 저소득 국가의 1°C 기온 상승으로 인한 폭염에 대한 노출은 고소득 국가에서 2°C 기온

78 WHO (2017). "Heatwaves," World Health Organization, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://www.who.int/health-topics/heatwaves#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/heatwaves#tab=tab_1)

79 WHO (2022). The UN Decade of Healthy Ageing 2021-2030 in a Climate-changing World, Connection Series 3, available at [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-connection-series-climatechange.pdf?sfvrsn=e926d220\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-connection-series-climatechange.pdf?sfvrsn=e926d220_1&download=true)

80 Cheng, J., Xu, Z., Bambrick, H., Su, H., Tong, S., Hu, W. (2018). 'Heatwave and elderly mortality: an evaluation of the death burden and health costs considering short-term mortality displacement,' Environ. Int., vol. 115, p. 334-342. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.03.041>

81 Watts, N., Amann, M., Azeb-Karlsson, S., Belesova, K., Bouley, T., Bovkoff, M. et al. (2018). 'The Lancet countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health,' Lancet, vol. 391, No. 10120, p.581-630. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32464-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32464-9)

82 Cheng, J., Xu, Z., Bambrick, H., Su, H., Tong, S., Hu, W. (2018). 'Heatwave and elderly mortality: an evaluation of the death burden and health costs considering short-term mortality displacement,' Environ. Int., vol. 115, p. 334-342. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.03.041>

83 IPCC (2021b). 'Regional Fact Sheet Australasia. Sixth Assessment Report: Working Group I - The Physical Science Basis', Intergovernmental Panel on Climate Change, Bonn, Germany. 다음 웹사이트 참조 [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Regional\\_Fact\\_Sheet\\_Australasia.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Australasia.pdf)

84 IPCC (2021c). 'Regional Fact Sheet Small Island States Sixth Assessment Report: Working Group I - The Physical Science Basis', Intergovernmental Panel on Climate Change, Bonn, Germany. 다음 웹사이트 참조 [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Regional\\_Fact\\_Sheet\\_Small\\_Islands.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Small_Islands.pdf)

85 Ibid., Lancet (2018).

86 Jones, B., Tebaldi, C., O'Neil, B. C., Oleson, K., Gao, J. (2018). 'Avoiding population exposure to heat-related extremes: demographic change vs climate change,' Climate Change, vol. 146, p. 423-437. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1007/s10584-017-2133-7>

87 Smid, M., Russo, S., Costa, A. C., Granell, C., Pebesma, E. (2019). 'Ranking European capitals by exposure to heat waves and cold waves,' Urban Climate, vol. 27, p. 388-402. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.12.010>



상승으로 인한 폭염에 대한 노출보다 그 피해와 영향이 더 클 것이다.<sup>88</sup>

폭염은 에어컨과 공기 냉각기 사용으로 인한 에너지 소비의 증가라는 또 다른 부정적인 결과를 가져온다. 2021년 인도의 라자스탄의 북부 지역, 하리아나, 우타르프라데시, 뉴델리에서는 4일 연속 기온이 40°C를 웃도는 고온을 기록했으며, 이 시기에 에너지 소비량은 평균 소비량보다 10-15% 높은 것으로 보고되었다.<sup>89</sup>

### 3.2.1.2. 한파(Cold waves)

기후가 따뜻해지면서 추위로 인한 사망은 감소할 수 있지만, 노인의 추위에 대한 민감도는 증가하기 때문에 추위로 인한 피해는 여전히 우려되는 상황이다(<박스-3>참조). 아태지역에서 극한의 추운 날씨가 기록되었는데,<sup>90, 91</sup> 2008년 혹독한 겨울 날씨로 인해 아프가니스탄에서 1,300명 이상의 사망자가 발생하였고, 중국에서는 7,700만 명의 사람들에게 피해를 입혔다. 몽골에서는 2016년부터 2019년까지 겨울의 혹독한 날씨로 인해 많은 가축이 폐사하는 피해가 나타났다.<sup>92</sup> 2020년 12월부터 2021년 1월 중순까지 중국 전역에서 3차례에 걸쳐 극저온 현상이 발생했으며, 베이징, 산둥성, 허베이성, 산시성 등에서 낮은 기온을 기록했다.<sup>93</sup>

#### <박스-3> 남아시아와 서남아시아: 인도의 극단적인 날씨에 의한 사망

한 연구는 2001년에서 2014년 동안 인도에서 극한 기상현상의 추이를 조사했고, 기후변화와 관련한 사망자의 수를 지역적, 연령적, 성별로 구별하여 연구했다. 이 연구에 따르면 60세 이상의 사람들이 젊은 연령층보다 한파(47%)와 더위(42%)로 인해 사망하는 비율이 더 높았다. 모든 극단적인 날씨 상황에서 사망자의 수는 노인 남성과 여성에게 더 높았다고 보고한다.<sup>94</sup>

더위는 아태지역의 저소득 국가, 특히 폭염을 견디기 힘든 고령의 노인에게 더 큰 영향을 미칠 가능성이 높다.<sup>95</sup> 폭염 중 추가 사망 원인은 더위에 의한 탈수 보다는 기존 심혈관 질환을 가진 노인에게 더해진 폭염에 의한 건강 악화에

88 Russo, S., Sillman, J., Sippel, S., Barcikowska, M. J., Ghisetti, C., Smid, M., O'Neill, B. (2019). 'Half a degree and rapid socioeconomic development matter for heatwave risk,' Nat Commun, vol. 10, No. 136. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08070-4>

89 Aljazeera (2021). 'Millions in India's northern states sizzle in severe heatwave,' 2 July 2021. 다음 웹사이트 참조 <https://www.aljazeera.com/news/2021/7/2/india-severe-heatwave-northern-states-delhi>

90 Chen, J., Yang, J., Zhou, M., Yin, P., Wang, B., Liu, J., Chen, Z., Song, X., Ou, C., Liu, Q. (2019). 'Cold spell and mortality in 31 Chinese capital cities: Definitions, vulnerability and implications,' Environment International, no. 28, p. 271-278. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.04.049>

91 Ma, C., Yang, J., Nakayama, S. F., Iwai-Schimada, M., Jung, C., Sun, X. and Honda, Y. (2021). 'Cold Spells and Cause-Specific Mortality in 47 Japanese Prefectures: A Systematic Evaluation,' Environmental Health Perspectives, vol. 129, No. 6. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1289/EHP7109>

92 Ibid., EM-DAT.

93 Dai, G., Li, C., Han, Z., Luo, D. and Yao, Y. (2021). 'The nature and predictability of the East Asian extreme cold events of 2020/21,' Advances in Atmospheric Science, 12 May 2021. 다음 웹사이트 참조 <https://link.springer.com/article/10.1007/s00376-021-1057-3>

94 Mahapatra, B., Walia, M., Saggurti, N. (2018). 'Extreme weather events induced deaths in India 2001-2014: Trends and differentials by region, sex and age group,' Weather and Climate Extremes, vol. 21, p. 110-116. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.wace.2018.08.001>

95 Flynn, A., McGreevy C, Mulkerrin EC (2005). 'Why do older patients die in a heatwave?' Q J Med, vol. 98, p. 227-229. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1093/qjmed/hci025>



기인하는 경우가 더 높다.<sup>96</sup>

노년층은 극한의 추위에도 취약하다.<sup>97</sup> 예를 들어 주택의 열효율 기준이 낮은 국가에서는 겨울철 사망률이 더 높으며, 호흡기 질환을 앓고 있는 노인여성은 특히 더 위험한 상황에 있다. 따뜻한 기후에 사는 노인들은 일반적으로 한파에 더 민감하다.

극단적인 기온은 주변보다 더 기온이 높은 도시에 특히 악영향을 미친다. 도시열섬현상(urban heat islands)은 인구밀도가 높고, 도로와 고층 빌딩이 많은 지역, 나무와 녹지 공간이 부족한 지역에서 나타난다. 이 지역들은 주변 지역보다 1-3°C 더 높은 기온을 나타내는데, 이는 거주자와 근로자의 활동, 운송 및 산업 공정에 의해 과도한 열이 축적되기 때문이다. 도시열섬현상은 노령화된 도시 인구에 폭염의 영향을 더욱 악화시킬 것이다.

### 3.2.2. 열대성 저기압(Tropical cyclones)

허리케인 또는 태풍으로도 알려진 열대성 저기압 혹은 열대성 사이클론(tropical cyclone)은 집중호우와 시속 119km 이상의 풍속을 동반한 저기압을 지칭한다.<sup>98</sup> 기후변화는 서태평양과 북태평양에서 발생하는 열대성 저기압의 강도에 영향을 미친다. 1978년부터 2018년 사이에 최대 속도 100노트(시속 185km 이상)의 열대성 저기압은 더 강력해진 반면, 50노트 이하의 열대성 저기압은 약해졌다. 열대성 저기압으로 인한 사망자 수는 감소했지만, 2011년부터 2020년까지 2억 6백만 명의 사람들에게 여전히 피해를 끼쳤다.<sup>99</sup> 2013년 태풍 하이옌(Typhoon Haiyan)은 노인들에게 특히나 큰 피해를 입혔다(<박스-4>참조). 노인은 종종 물이 부족하거나 오염된 물이 공급되는 지역에 거주하며, 이곳에 거주하는 노인은 위장 질환에 걸릴 위험이 더 높다.

#### <박스-4> 동남아시아: 2013년 태풍 하이옌

동남아시아에서 태풍 하이옌으로 인해 필리핀에서만 6,300명 이상의 사상자가 발생했고, 28억 6,000만 달러 상당의 피해를 입었다.<sup>100</sup> 노인이 전체 인구의 8%에 불과하지만, 태풍 하이옌으로 사망한 사람 중에 5분의 2가 노인이었다.<sup>101</sup>

96 Vandentorren, S. et al. (2006). 'August 2003 health wave in France: risk factors for death of elderly people living at home,' Eur J Pub Health, vol. 16, No. 6, p. 583-591. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl063>

97 Ma, Y., Zhou, L., Chen, K. (2020). 'Burden of cause-specific mortality attributable to heat and cold: a multicity time-series study in Jiangsu province, China,' Environment International, vol. 144, No. 105994. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105994>

98 WMO (2017). 'Global guide to tropical cyclone forecasting,' World Meteorological Organisation, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 <https://cyclone.wmo.int/pdf/Global-Guide-to-Tropical-Cyclone-Forecasting.pdf>

99 Ibid., UNESCAP (2021).

100 Dasallas, L., Lee, S. (2019). 'Topographical analysis of the 2013 Typhoon Haiyan storm surge flooding by combining the JMA storm surge model and the FLO-2D flood inundation model,' Water vol. 11, No. 1, p. 144. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.3390/w11010144>

101 HelpAge International (2013). 'Older people disproportionately affected by Typhoon Haiyan,' HelpAge International, London. 다음 웹사이트 참조 <https://www.helpage.org/newsroom/latest-news/older-people-disproportionately-affected-by-typhoon-haiyan/>



열대성 저기압은 아프거나 고립된 노인, 폭풍의 영향에 대처할 능력이 부족한 노인 등 취약 계층에 심각한 위험을 초래한다(<박스-5>참조).<sup>102</sup> 거동 불편, 대피 도움 부족, 열악한 대피 시설, 필수 건강 치료 및 의료서비스에 대해 접근이 원활하지 않다는 것은 열대성 저기압에 대해 노인이 심각한 피해를 받을 가능성이 높을 수밖에 없음을 나타낸다.<sup>103</sup>

#### <박스-5> 남아시아와 서남아시아: 방글라데시에서 보고된 열대성 저기압에 대한 노인의 취약성

방글라데시에서 열대성 저기압에 대한 노인들의 취약성과 적응 전략을 검토한 결과 노인은 개인이 소유한 자산이 적었으며, 주로 젊은 가족 구성원에게 의존하여 생활하고 있는 것으로 밝혀졌다. 신체적 및 심리적 약화로 인해 이들은 열대성 저기압의 영향에 취약했으며, 다수의 노인들은 정부의 보조와 지원에 접근할 수가 없었다. 열대성 저기압이 발생하는 동안과 그 이후에도 노인들은 종종 공중 위생 및 위생 시설에 대한 접근 제한, 식량 보급의 부족, 가족 돌봄의 박탈 등 상당한 문제를 겪었다.<sup>104</sup>

### 3.2.3. 홍수(Flooding)

지구 온난화로 인해 강우 패턴이 바뀌고 눈과 얼음이 녹고 있으며, 이는 수자원의 양과 질에 영향을 미치고 있다. 범람원 및 해안 지역으로의 도시 확장, 빈번한 집중 강우, 해수면의 상승 등의 복합적인 이유로 인해 홍수로 인한 위험성이 커지고 있다.<sup>105</sup> 1951년부터 2020년 사이 10명 이상의 사망자를 낸 홍수 피해를 분석해본 결과, 가장 많은 사망자가 발생한 지역은 남아시아(127,740명), 동아시아(69,380명), 동남아시아(23,930명) 순이다.<sup>106</sup>

여름 계절풍 강우(monsoon rainfall)는 남아시아와 동남아시아, 동아시아에서 증가할 것으로 예상되며, 평균 해수면 상승으로 인해 해안지역의 손실이 지속적으로 나타날 것이다.<sup>107</sup> 오스트랄라시아(Australasia)에서는 폭우와 하천 범람의 발생률이 증가할 것으로 예상되고, 이 지역 전체적으로 해수면이 상승함에 따라 해안 침수가 증가하고 모래 해안선이 후퇴할 것이다.<sup>108</sup> 작은 섬들은 해수면 상승으로 인해, 폭풍 해일과 해안 침수, 그리고 해안선의 후퇴를 지속적으로 경험할 것이다.<sup>109</sup>

폭우와 홍수는 노인의 건강과 웰빙에 영향을 미친다. 특히 폭우와 홍수는 주거 시설, 사회 기반 시설 및 생계 수단의 파괴로 이어져 노인의 건강과 웰빙에 피해를 입힌다. 2020년 7월 일본 규슈섬에 집중호우와 홍수가 발생하여 50개 이상의 요양원이 피해를 입고 여러 명이 사망했는데, 이는 노인들이 비상상황에서 대피하기 어려웠기 때문이다.<sup>110</sup>

102 Filberto D., Wethington, E., Pilmer, K., Wells, N. M., Wysocki, M., Parise, J. T. (2009). 'Older people and climate change: vulnerability and health effects,' Generations, Winter 2009-2010.

103 Harris, C. (2014). 'Disaster resilience in an ageing world,' HelpAge International, London.

104 Malak, M., Sajib, A., Quader, M. & Anjum, H. (2020). "We are feeling older than our age": Vulnerability and adaptive strategies of aging people to cyclones in coastal Bangladesh,' International Journal of Disaster Risk Reduction, vol. 48, No. 01595-1-101595-12. 다음 웹사이트 참조 <https://ro.uow.edu.au/asshpapers/52/>

105 IPCC (2012). 'Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation.' A special report of working Groups I and II. Of the intergovernmental panel on climate change, Cambridge University Press, Cambridge. 다음 웹사이트 참조 <https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/>


106 Hamidifar, H., Nones, M. (2021). 'Global to regional overview of flood fatality: the 1951-2020 period,' Natural Hazards and Earth Systems Sciences, 1 December 2021. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.5194/nhess-2021-357>

107 Ibid., IPCC (2021a).

108 Ibid., IPCC (2021b).

109 Ibid., IPCC (2021b).

110 Shimbun, N. (2020). 'Japan's nursing care facilities face challenge of safely evacuating during disasters, The Japan Times, 24 July 2020. 다음 웹사이트 참조 <https://www.japantimes.co.jp/news/2020/07/24/national/japan-nursing-care-facilities-disasters/>



홍수로 인한 피해는 단기적으로는 사상자를 발생시키고, 장기적으로는 정신질환 및 전염병 확산과 같은 피해가 나타난다.<sup>111</sup> 노인은 이동하는데 어려움을 겪을 수 있기 때문에 홍수 발생 시에 대피하기가 쉽지 않고, 이로 인해 노인은 종종 비상상황에서 집에 갇히게 된다.<sup>112</sup> 홍수는 또한 인터넷을 통한 구조뿐만 아니라 보건 및 사회적 지원으로 부터 노인을 단절시킨다.

### 3.2.4. 가뭄(Drought)

기후변화로 인한 기온 상승과 강우 패턴의 변화는 가뭄의 빈도와 심각성을 악화시켰다.<sup>113</sup> 수자원의 가용성은 특히 가뭄으로 인한 피해에 직접적인 영향을 미치고, 물과 식량의 안전한 보급을 결정하는 요인이다. 특히 이는 농업에 의존하는 건조 및 반건조 지역에 상당한 경제적 피해를 입힐 수 있다.<sup>114</sup> 지난 30년 동안, 가뭄은 동남아시아에서 6,600만 명이 넘는 사람들에게 피해를 입혔다. 이는 전체 인구의 17%를 차지하며, 폭풍(44%) 및 홍수(34%) 다음으로 많은 자연재해에 의한 피해이다.<sup>115</sup>

가뭄은 농촌 지역의 빈곤을 악화시켜 소득 손실, 실업, 자산의 하락, 식량의 보급 불안정, 기아 및 영양실조가 증가하는 상황을 초래한다.<sup>116</sup> 농촌 지역에 살면서 빗물에 의존하는 농업에 종사하는 저소득 노인에게 특히 그 피해가 크다.<sup>117</sup> 가뭄은 식량의 안전한 확보와 보급 문제 등 기후변화로 인한 간접적인 피해를 포함하며, 이는 식수 보급 및 건강 보호와 같이 노인에게 필요한 서비스를 받지 못하게 하는 요인이 된다.

### 3.2.5. 산불(Wildfires)

기온이 높아지면 산불의 빈도가 증가하고, 그에 따라 연기에 대한 노출 빈도가 늘어난다. 주요 화재 사건을 경험한 호주와 같은 국가에서는 금세기 중반까지 더 많은 산불이 발생할 것으로 예상되고, 남아시아는 금세기 말까지 산불의 주요 발생지역으로 부상할 것으로 보인다.<sup>118</sup>

2019년 7월부터 2020년 2월까지 호주에는 전례 없는 규모와 강도의 산불이 발생했다. 1,700만 헥타르 이상의 땅이 불에 탔고, 이는 가뭄, 극심한 더위, 강풍의 재해로 이어졌다.<sup>119</sup> 총 33명의 사람이 사망하고, 30억 마리의

---

111 Watts, N., Adger, N., Agnolucci, P., Blackstock, J., Byass, P., Cai, W. et al. (2015). 'Health and climate change: policy responses to protect public health,' *Lancet*, vol. 6736, No. 15, p. 60854-60856. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60854-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60854-6)

112 Petrucci, O. (2022). 'Review article: Factors leading to the occurrence of flood fatalities: a systematic review of research papers published between 2010 and 2020,' *Natural Hazards and Earth system Sciences*, vol. 22, p. 71-83. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.5194/nhess-22-71-2022>

113 FAO (2019). 'Proactive approaches to drought preparedness,' UN Food and Agricultural Organization, Rome, Italy. 다음 웹사이트 참조 <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1242198/>

114 Ahmed, K., Shahid, S., Nawaz, N. (2018). 'Impacts of climate variability and change on seasonal drought characteristics of Pakistan,' *Atmospheric Research*, vol. 214, p. 364-374. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2018.08.020>

115 Ibid, UNESCAP (2020).

116 Lin, Y. E., Pereira, J. J., Corlett, R. T., Cui, X., Insarov, G.E., Lasco, R. D., Lindgren, E., and Surjan, A. (2014). 'Asia,' in Barros, V. R., Field, C. B., Dokken, D. J., Mastrandrea, M. D. et al. (eds.) *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 1327-1370.

117 Ibid., FAO (2019).

118 Gannon, C. S. and Steinberg, N. C. (2021). 'A global assessment of wildfire potential under climate change utilizing Keetch-Byram drought index and land cover classifications,' *Environ. Res. Commun.*, vol. 3, No. 035002. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1088/2515-7620/abd836>

119 Ibid., UNESCAP (2021).





동물이 죽거나 도망쳤으며, 호주 성인 인구의 절반 이상이 산불에 의한 연기에 피해를 입었다.<sup>120</sup> 산불이 건강에 미치는 영향에 대한 초기 추정치에 따르면 연기에 의해 400명이 사망하고, 4,000명 이상이 병원에 입원한 것으로 집계되었다.<sup>121</sup>

노인은 산불의 피해에 특히 취약한데(<박스-6>참조), 이는 산불 연기에 대한 노출이 노인들이 기존에 가지고 있던 폐 및 심장 질환을 악화시키기 때문이다.<sup>122</sup> 산불은 건강에 피해를 입힐 뿐만 아니라, 인명 손실, 재산 피해, 지역사회 혼란의 원인이 되기도 하며, 농업 및 자연 생태계 뿐만 아니라 수질과 대기에도 피해를 준다.<sup>123</sup>

#### <박스6> 태평양 지역: 산불

2009년 호주의 “검은 토요일(Black Saturday)” 산불로 인해 172명이 사망했으며, 사망자의 30%는 60세 이상의 노인이었다. 만성 장애를 가지고 있는 70세 이상의 노인은 9%였다.<sup>124</sup>

### 3.2.6. 대기오염(Air Pollution)

기후변화는 대기오염에 원인이 될 수 있는 이상기후현상의 빈도와 기간을 증가시켜 대기질에 영향을 미친다. 지구 온도의 상승은 오존 및 초미세먼지(PM2.5) 수준에 영향을 미치며, 이는 대기질 변화를 유발하는 요인이 된다.<sup>125</sup>

아태지역의 일부 몇몇 도시는 세계에서 대기오염을 가장 심각하게 겪고 있다.<sup>126</sup> 이 지역 인구의 약 92%(40억 명)가 세계보건기구(WHO)가 제시한 사람의 건강 보호를 위한 지침 수준을 초과하는 대기오염에 노출되어 있다. 초미세먼지와 오존층 파괴는 인간의 건강과 웰빙에 가장 큰 피해를 주는 요소이다.<sup>127</sup> 2016년 60세 이상 인구 중 초미세먼지로 인한 사망자가 많은 지역은 동남아시아, 동아시아, 오세아니아(187만 명), 남아시아 (178만 명)였다.<sup>128</sup>

중국에서 기후변화로 인한 대기오염으로 인한 향후 사망자 수를 전망한 보고서에 따르면, 21세기 중반까지 매년

120 IDMC (2020). ‘The 2019–2020 Australian Bushfires: from temporary evacuation to longer-term displacement,’ The Internal Displacement Monitoring Centre, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/Australian%20bushfires\\_Final.pdf](https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/Australian%20bushfires_Final.pdf)

121 Borchers Arriagada, N., Palmer, A. J., Bowman, D. M. J. S., Morgan, G. G., Jalaludin, B. B., Johnston, F. H. (2020). ‘Unprecedented smoke-related health burden associated with the 2019-20 bushfires in eastern Australia,’ MJA, vol. 213, No. 6. 다음 웹사이트 참조 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.5694/mja2.50545>

122 Sykes, K. (2019). ‘Wildfires and Older People,’ in D. Gu, D., Dupre, M. E. (eds.), Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2\\_465-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_465-1)

123 Ibid., Haq (2017).

124 Handmeer, J., O’Neil S., Killalea D. (2010). ‘Review of fatalities in the February 7, 2009, bushfires,’ Victorian Bush-fires Royal Commission. 다음 웹사이트 참조 <https://www.bushfirecr.com/sites/default/files/managed/resource/review-fatalities-february-7.pdf>

125 McMichael, T., Montgomery, H., Costello, A. (2012). ‘Health risks, present and future, from global climate change,’ BMJ, vol. 344, No. e1359. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1136/bmj.e1359>

126 IQAir (2020). ‘World Air Quality Report. IQAir’, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 <https://www.iqair.com/world-air-quality-report>

127 CCAC (2019). ‘Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-based solutions,’ Climate and Clean Air Coalition, Paris, France. 다음 웹사이트 참조 <https://www.ccacoalition.org/en/resources/air-pollution-asia-and-pacific-science-based-solutions-summary-full-report>

128 Yin, H., Brauer, M., Zhang, J., Cai, W., Navrud, S, Burnett, R. et al. (2021). ‘Supplement to: Population ageing and deaths attributable to ambient PM2.5 pollution: a global analysis of economic cost,’ Lancet Planet Health 2021; vol. 5, p. e356-67.



12,100명의 중국인이 초미세먼지로 인해 사망하고, 8,900명이 오존층 파괴로 인해 사망할 것으로 추정했다.<sup>129</sup> 초미세먼지와 오존층 파괴로 인해 노인의 사망률 또한 증가할 것으로 예상된다.

대기오염은 특히 만성 폐쇄성 폐질환과 같은 기존에 질병을 겪고 있는 노인에게 더 큰 위험요소이다. 이산화질소와 초미세먼지 오염과 심장 및 폐 질환 사이에는 높은 연관성이 있는 것으로 밝혀졌으며, 지역사회에서 감염되는 폐렴에 대한 입원도 흔한 것으로 드러났다. 또한 노인이 자동차의 배기로 인한 대기오염에 장시간 노출되면 천식을 유발한다.<sup>130</sup> 홍콩에서 실시한 노인의 실외 대기오염 장기간 노출과 그 영향에 관한 연구에 따르면, 중국에서 심혈관 증상으로 사망하는 수가 증가하는 것으로 밝혀졌다.<sup>131</sup> 폭염, 극한의 온도, 악화된 대기질, 대기오염 등 여러 복합 요소들은 심혈관 및 호흡기 질환과 관련하여 노인의 건강을 악화시킨다.<sup>132</sup>

### 3.2.7. 전염병(Infectious disease)

극한의 온도, 홍수, 가뭄 및 열대성 저기압은 인간의 건강에 영향을 미친다. 이러한 기후변화로 인한 재해는 생물의 다양성을 감소시키고, 전염병이 도는 계절과 그 범위를 확장하는데 원인이 된다.<sup>133,134</sup> 기후변화에 의한 재해는 또한 전염병을 옮기는 매개체(예: 벼룩, 모기, 진드기)와 그들의 직계 숙주 증식의 원동력이 되기도 하는데, 이는 말라리아, 뎅기열, 라임병, 주혈흡충증과 같이 상당히 위험한 질병이 전염되는데 일조한다.<sup>135,136</sup>

아태지역에서는 1990년대에서 2010년대 사이에 뎅기열의 연평균 발생 건수가 20만 건에서 50만 건 이상으로 증가했다. 특히 1990년과 2018년 사이에 남아시아, 서남아시아, 그리고 동남아시아에서 그 수가 급증했다.<sup>137</sup> 2020년 9월 캄보디아에서는 총 9,108건의 뎅기열 환자가 발생했으며 그 중 14명이 사망했다. 파키스탄에서는 5,758건의 뎅기열 환자 발생 및 10명 사망, 베트남에서는 70,585건의 뎅기열 환자 발생 및 7명이 사망한 것으로 보고됐다.<sup>138</sup>

기후변화에 따른 계절적 홍수는 수인성 및 식품매개 병원균에 의해 깨끗한 물과 식량 작물의 오염을 증가시키고, 식수, 해산물, 농산물 등이 이 병원균에 피해를 입을 수 있다. 홍수가 발생한 이후 수인성 질병(예: 렙토스피라증 및

129 Hong, C., Zhang, Q., Zhang, Y., Davis, S. J., Tong, D., Zheng, Y., Liu, Z., Guan, D., He, K., Schellnhuber, H. J. (2019). 'Impacts of climate change on future air quality and human health in China,' PNAS, vol. 116, No. 35, p. 17193-17200. 다음 웹사이트 참조 [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1812881116](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1812881116)

130 Andersen, Z. J., Bennelykke, K., Hvidberg, M., Jensen, S. S., Ketzler, M., Loft, S., Raaschou-Nielsen, O. (2012). 'Long-term exposure to air pollution and asthma hospitalisation in older adults: A cohort study,' Thorax, vol. 67, p. 6-11. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200711>

131 Yang, Y., Tang, R., Qui, H., Lai, P., Wong, P. et al. (2018). 'Long term exposure to air pollution and mortality in an elderly cohort in Hong Kong,' Environmental International, vol. 117, p. 99-106. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.034>

132 Ibid.,WHO(2022).

133 Kessing, F., Belden, L. K., Dazak, P., Dobson, A., Harvell, C. D., Holt, R. D., Hudson, P. Jolles, A., Jones, K. E., Mitchell, C. E., Myers, S. S., Bogich, T. and Ostfeld, R. S. (2010). 'Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases,' Nature, vol. 468, p. 647-652. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1038/nature09575>

134 Caminade, C., McIntyre, K. M., Jones, A. E. (2019). 'Impact of recent and future climate change on vector-borne diseases,' Ann N Y Acad Sci, vol. 1436, No. 1, p. 157-173. 다음 웹사이트 참조 [10.1111/nyas.13950](https://doi.org/10.1111/nyas.13950)

135 Gamble, J. L. et al (2013). 'Climate change and older Americans: state of the science,' Environ Health Perspect, vol. 121, No. 1, p. 15-22. 다음 웹사이트 참조 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3553435/>

136 Hess, J., Boodram, L. G., Paz, S., Ibarra, A. M. S., Wasserheit, J. N. and Lowe, R. (2020). 'Strengthening the global response to climate change and infectious disease threats,' BMJ, vol. 371, No. 081. 다음 웹사이트 참조 <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3081>

137 Ibid., UNESCAP (2021).

138 WMO (2021). 'State of the Climate in Asia 2020,' World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=10867](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10867)

노로바이러스)의 발병률이 증가한다. 홍수가 발생했을 때 임시 대피소로 이동하는 상황은 코로나-19를 포함한 다른 전염병에 걸릴 위험성을 높인다.<sup>139</sup>

노인은 일반적으로 면역력이 약하기 때문에, 감염되거나 질병에 걸리기 쉽다. 나이가 들수록 면역 체계와 위장 기능이 약해지고, 이러한 노인의 건강 상태는 수인성 병원균과 위장질환에 더 취약하게 만든다. 노인은 즉각적인 의료 처치를 받지 못할 수 있는데, 이는 탈수로 이어질 수 있다.

### 3.3. 기후변화가 노인에게 미치는 영향

기후변화가 노인에게 부정적인 영향을 미치는 정도를 밝히기 위해서는 기후변화가 노인의 전반적인 생활과 삶의 질에 어떻게 영향을 미치는지 먼저 파악해야 한다. 민족적 배경 혹은 다른 특징에 따라 그 요소가 다를 수 있지만, 노인은 다음과 같은 요소를 노년기의 삶에 중요하게 여긴다.<sup>140 141 142 143</sup>

- **주거 위치:** 안전하고 쾌적하며 친절한 이웃, 지역 편의 시설(예: 상점, 대중교통 및 녹지공간)에 접근성이 좋은 위치
- **사회관계망(social networks) 및 지역사회:** 이웃 및 친구들과 사회적 관계 다양한 그룹 활동 및 종교 활동에 참여
- **물질:** 기본적인 욕구를 충족하고 사회에 참여할 수 있는 충분한 재정적 상태
- **건강과 웰빙:** 신체적 및 정신적 건강과 이동성 개선, 삶에 대한 주체성과 통제력을 유지, 취미와 여가 활동에 참여(혼자), 긍정적 심리적 상태를 유지하여 예기치 못하거나 바꿀 수 없는 상황 수용<sup>144 145 146</sup>

기후변화가 노인의 건강과 웰빙에 미치는 영향은 어려운 조건이나 위기 상황에 대처하는 자세, 즉 이 상황을 견디거나 회복할 수 있는 개인의 잠재력과 능력에 따라 달라진다. 이는 곧 기후변화로 인한 피해나 나쁜 결과를 줄일 수 있다는 의미이다. 또한 기후변화는 건강, 교통, 생활비, 주거 및 사회 돌봄과 관련하여 삶의 모든 측면에 영향을 미칠 수 있다.

### 3.4. 기후 회복력(Climatic resilience)

회복력(resilience)은 기후변화와 관련된 재해나 그 영향에 얼마만큼 대처하거나 회복할 수 있는지에 대한 개인의

139 Ibid., UNESCAP (2021).

140 Bajekal, M., Blanc, D., Grewal, I., Kurslon, S. and Nazroo, J. (2004). 'Ethnic differences in influences on quality of life at older ages: a quantitative analysis,' Ageing & Society, vol. 24, No. 5, p. 709-28.

141 Hongthong, D., Somrongthong, R., Ward, P. (2015). 'Factors influencing the quality of life (QoL) among Thai older people in a rural area of Thailand,' Iran J. Public Health, vol. 44, No. 4, p. 479-485. 다음 웹사이트 참조 <http://ijph.tums.ac.ir>

142 Van Nguyen, T., Van Nguyen, H., Duc Nguyen, T., Van Nguyen, P. The Nugyen, P. (2017). 'Difference in quality of life and associated factors among the elderly in rural Vietnam,' J Prev Med Hyg, vol. 58, No. E63-71.

143 Zin, P. E., Saw, Y. M., Saw, T. N., Cho, S. M., Hlaing, S. S., Noe, M. T. N. et al. (2020). 'Assessment of quality of life among elderly in urban and peri-urban areas, Yangon Region, Myanmar,' PLoS ONE, vol. 15, No. 10: e0241211. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241211>

144 Ibid., Bajekal et al. (2004).

145 Gabriel, Z. and Bowling, A. (2004). 'Quality of life from the perspective of older people,' Ageing & Society, vol. 24, p. 675-691.

146 Dorji, N., Dunne, M. P., Seib, C., Deb, S. (2017). 'Quality of life among senior citizens in Bhutan: associations with adverse life experiences, chronic disease, spirituality and social connectedness,' Asia Pacific Journal of Public Health, vol. 29, No. 1, p. 35-66. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1177/1010539516685609>



적응력을 의미한다. 노인의 대처 능력은 개인의 능력(예: 부, 교육, 기량 및 건강), 사회관계망(예: 가족, 친구, 이웃 및 종교, 봉사 단체, 자선 단체와 같은 지역사회 기관)과 서비스에 대한 접근(예: 교통, 통신, 의료서비스, 사회적 지원, 및 긴급 구호와 복구) 등 복합적인 요소에 따라 달라진다. 불평등, 사회적 불의, 박탈감, 필수적인 서비스에 대한 제한된 접근은 노인의 대처 능력을 약화시킬 것이다.

이러한 모든 요소들은 노인이 손해, 상실, 신체적 능력 감소, 경제적 빈곤, 사회적 의존, 심리적 및 정신적 피해로부터 얼마나 고통을 받을지 결정한다.<sup>147</sup> 그러므로, 회복력의 형성(예: 건강한 생활방식, 대처 기술, 끈끈한 가족애 및 기타 사회적 유대, 적극적 사회 참여, 저축 및 자산)은 노인들로 하여금 노년에도 건강하고 웰빙의 삶을 유지하는데 큰 도움이 될 것이다.<sup>148</sup>

유엔의 '지속가능발전목표'의 첫 번째 목표(SDG 1)는 '빈곤 종식(No Poverty)'이다. 이 목표는 회복력을 다루고 있는데, 2030년까지 빈곤층과 취약한 상황에 처한 사람들의 회복력 강화와 기후와 관련된 사건이나 재해에 대해 노출된 사람들을 위해 회복력 구축의 필요성을 언급하고 있다. 또한, '지속가능발전목표'의 열세 번째 목표(SDG 13)의 핵심 내용은 '기후행동(Climate Action)'인데, 기후 관련 위험과 자연재해에 대한 회복력과 적응력을 강화하는 목표를 두고 회복력을 강조하고 있다.

사회 보호 프로그램은 기후변화의 위험에 대한 노인들의 회복력을 구축하는데 기여하지만, 늘어나는 노인의 요구를 충족시키는 프로그램이 그리 많지 않다. 그리고 이러한 프로그램을 계획하거나 실행하고 있는 사람이 너무 적다. 아태지역 인구의 약 절반이 사회 보호 혜택을 받지 못하고 있으며, 소수의 국가만이 포괄적인 사회 보장 시스템을 갖추고 있다. 물론 노인들이 연금은 받지만, 노인의 건강한 삶과 웰빙, 기본적인 필요를 감당하지 못하는 수준이다. 노인은 의료서비스에 대한 접근성의 부족으로 인해 치료를 받지 못하고, 이는 가정의 빈곤으로 이어진다.<sup>149</sup> 연금의 적용범위와 수준에서도 성별에 따른 차이가 존재하며, 이러한 문제는 '지속가능발전목표'의 다섯 번째 목표(SDG 5) '성 평등'과 연관되어 있다.<sup>150</sup> 따라서 국가적 및 사회적 차원에서 현재 혹은 미래의 시스템이 사람의 노년기에 기후변화에 대한 취약성을 줄일 수 있도록 지속가능한 지원 구조를 제공하기 위한 방법을 강구해야 한다.<sup>151</sup>

비공식적인 지원 관계망 또한 노년기에 회복력을 구축하는데 기여할 수 있다. 상호보완적인 관계와 정서적 지지는 소속감, 안도감, 행복감을 강화한다.<sup>152</sup> 공식 및 비공식 지원 관계망은 노년기에 다른 사람의 도움에 의존해야 하는 경우임에도 불구하고, 높은 수준의 자율성을 가질 수 있도록 돕는다.<sup>153</sup>

사회적 단절은 노인의 건강과 웰빙을 저하시키는 요인인데, 이를 피하기 위해 다양한 돌봄 네트워크가 지속적으로

---

147 Haq, G. and Gutman, G. (2021). 'Climate resilience and older people,' in Gu, D. and Dupre, E. (eds) Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22009-9\\_467](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22009-9_467)

148 Grundy, E. (2006). 'Ageing and vulnerable elderly people: European perspectives,' Ageing Soc, vol 26, No. 1, p. 105-134. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1017/S0144686X05004484>

149 UNESCAP/ILO (2021). 'The Protection We Want,' UN, Bangkok, Thailand [https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/RC5\\_Social\\_Outlook-Report.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/RC5_Social_Outlook-Report.pdf)

150 Jarzebski, M.P., Elmqvist, T., Gasparatos, A. et al. (2021). 'Ageing and population shrinking: implications for sustainability in the urban century,' Urban Sustain, vol. 1, No. 17. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1038/s42949-021-00023-z>

151 Ulrichs, M., Slater, R., Costtella, C. (2019). 'Building resilience to climate risks through social protection: from individualised models to systemic information,' Disasters, vol. 43(s), p. S368-S387. 다음 웹사이트 참조 [https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/RC5\\_Social\\_Outlook-Report.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/RC5_Social_Outlook-Report.pdf); <https://doi.org/10.1111/disa.12339>

152 Ibid., Haq and Gutman (2019).

153 Duner, A. and Nostrom, M. (2007). 'The roles and functions of the informal support networks of older people who receive formal support: a Swedish qualitative study,' Ageing Soc, vol. 27, No. 1, p. 67-85. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1017/S0144686X06005344>



유지되어야 한다. 현지 상황에 대한 지식과 지역 돌봄 네트워크 또한 기후변화의 위험에 대처하기 위한 도움이 될 수 있다.<sup>154</sup>

건강한 노인은 지역사회의 회복력을 향상시키는데 일조할 수 있다. 노인은 이전에 극한 기상 상황을 경험했으며, 이에 대처하기 위해 지역사회에서 어떤 노력을 했었는지, 어떤 대처가 더 효과적이었는지 경험한 사람들이다. 노인은 기후변화의 위기에 처한 지역사회가 더 긍정적인 방향으로 나가는데 기여할 수 있다(<박스-7>참조).<sup>155</sup>

#### **<박스-7> 태평양 지역: 전통적 환경 지식의 손실과 그에 따른 기후변화에 대한 회복력 약화**

태평양제도에서는 취약한 환경에서 살아남고, 다양한 환경적 도전에 대처할 수 있는 방법을 가르쳐주는 지혜가 지난 3000년 동안 전승되어 내려왔다. 이 지혜는 태평양제도에 사는 사람들에게 큰 자부심일 뿐만 아니라 환경 문제에 대처하기 위한 회복력을 높이는데 실용적으로 활용할 수 있다. 그러나 최근 이 전통적인 생태학적 및 환경적 지혜는 종종 세계화와 새로운 기술의 발달, 그리고 광범위한 사회적 변화 안에서 그 힘을 잃었다. 이러한 현상은 특히 기후변화에 적응하고 대처하기 위한 회복력의 손상으로 이어진다. 어떤 형태든 전통적인 지혜를 보존하는 것은 문화적 다양성 안에서 그들의 독특한 경험과 지혜를 보존하는 것이기에 중요하다. 이 지혜는 태평양제도의 사람들이 자신들의 역사를 이해하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 미래에 그들의 삶을 유지하기 위한 버팀목이 된다. 해안 지역사회에 특히 중요한 역할을 할 수 있는데, 해안 지역이 기후변화에 의한 해수면 상승과 그에 대한 취약성을 인식하는데 중요한 역할을 할 수 있다. 전통적인 지혜를 보존하고 효과적으로 활용하면 노인의 웰빙을 위한 회복력이 향상되고, 이는 농촌/주변 지역에 거주하는 태평양제도의 지역사회에 필요한 부분이다.<sup>156</sup>

노인의 회복력을 향상시키기 위해서는 사회의 시스템(예: 보건 및 사회 복지 서비스, 교통 및 주택)과 기본적인 기반 시설이 잘 계획되고 설계되도록 하는 것이 중요하다. ‘아시아개발은행(ADB) 도시기후변화 회복력 신탁기금(The Asian Development Bank Urban Climate Change Resilience Trust Fund)’은<sup>157</sup> 방글라데시, 인도, 인도네시아, 미얀마, 네팔, 파키스탄, 필리핀, 베트남에서 홍수, 폭풍, 가뭄의 영향으로 가난해진 사람들과 취약한 사람들의 위험을 줄이기 위해 도시 확장을 지원해왔다. ‘아시아개발은행(ADB)’은 피해를 완충하는 장치를 위한 기반 시설 프로젝트를 계획하고 설계할 수 있도록 도시에 대한 지원을 이어왔다. 2013년부터 2021년까지 약 25개의 기반 시설 프로젝트 및 기타 회복력 강화를 위한 조치가 지정된 도시에 살고 있는 약 200만 명의 빈곤 및 취약계층을 보호하기 위해 지원되었다.

### **3.5. 기후영향으로부터 노인 보호**

노인은 기후영향으로 인해 사망하거나 장애를 겪을 위험이 더 높은 반면, 회복에 대한 지원에 대해서는 불이익을 받는다. 심각한 기상현상에 취약성을 줄이려면, 노인이 노년에 직면하는 문제에 잘 대처하도록 도와야 하며, 적절한 건강관리와 사회적 보호를 위한 충분한 자원을 가질 수 있도록 지원해야 한다. 개인의 재산, 성별, 나이, 민족, 장애,

154 Wistow, J. Dominelli, L., Oven, K. J., Dunn, C. E., Curtis, S. E. (2015). ‘The role formal and informal networks in supporting older people’s care during extreme weather events,’ Policy Polit, vol. 43, No. 1, p. 119-135. 다음 웹사이트 참조 <http://dx.doi.org/10.1332/030557312X655855>

155 Cohen, O., Geva, D. Lahad, M., Bolotin, A., Leykin, D et al. (2016). ‘Community resilience throughout the life-span - the potential contribution of health elders,’ PLOS One, vol. 11, No. 2, e0148125. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148125>

156 Janif, S. Z., Nunn, P. D., Geraghty, P., Aalbersberg, W., Thomas, F. R., Camailakeba, M. (2016). ‘Value of traditional oral narratives in building climate-change resilience: insights from rural communities in Fiji,’ Ecology and Society, vol. 21, No. 2., p. 7. 다음 웹사이트 참조 <https://www.ecologyandsociety.org/vol21/iss2/art7/>

157 다음 웹사이트 참조 <https://www.adb.org/what-we-do/funds/urban-climate-change-resilience-trust-fund>



거주지역(농촌 혹은 도시), 토지 소유, 교육, 가족과 이웃과의 관계, 건강, 그리고 사회적 돌봄에 대한 접근성 모두가 노인이 기후변화에 대한 취약성을 결정하는 요인이 된다.<sup>158</sup>

개인의 회복력과 노인에게 요구되는 사회 공급 시스템(예: 보건 및 사회 복지, 교통, 주택)을 구축하는 것은 노인의 취약성을 줄일 수 있으며, 이는 '지속가능발전목표(SDG)'를 실현하기 위한 핵심이다.<sup>159</sup> 이것은 기후변화에의 적응과 재해에 따른 위험 대처 계획을 다루는데, 이를 통해 기후변화 완화의 구현 및 노인의 욕구와 취약성 모두를 다룰 수 있다.

유엔재난위험경감사무국(UNDRR)은 노인의 특정 욕구를 충족시키는 재난위험경감(DRR)에 보다 포괄적인 접근 방식을 추구했다. 예를 들어, 장애가 있는 노인은 비상사태에서 장치 분실(예: 보청기 및 화장실 의자), 단기적 부상 혹은 영구적 부상으로 인해 보조 장치가 필수적이다. 이러한 상황에서 보조 장치의 가용성은 위기 상황에서 장애인의 독립성, 취약성 감소 및 회복력 구축에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.<sup>160</sup>

또한 포괄적인 '재난위험경감(DRR)' 접근 방식은 취약한 노인들이 '재난위험경감사무국'에서 자원 받을 수 있도록 나이와 성별에 대한 데이터 수집을 요구하고, '재난위험경감(DRR)' 정책을 구체화하고 구현하기 위해 노인으로부터 하역금 지식, 기술 및 지혜를 공유하도록 장려한다.

유엔재난위험경감사무국(UNDRR)의 보고서 중 노인의 재난위험경감(DRR)을 다룬 14장에는 노인 이슈와 함께 고려해야 할 14가지 최소 기준을 나열하고 있다(<표-1>참조).<sup>161</sup> 쉬운 기준은 별이 하나이며, 별 세개는 가장 적합한 기준을 나타낸다.

**<표-1> 재해 위험 감소에 대한 노인의 최소 기준**

기준	최소 기준
★	국가 재난 관리 및 기후정책은 노인과 노인에 대한 이슈에 직접적으로 관여하고, 정책, 예산 책정 및 교육에서 직접적인 조치와 개입이 필요하다.
★	노인은 국가 및 지역 재난 발전과 기후위험 평가에 의해 자문을 받으며, 그들의 취약성 및 역량을 함께 다룬다.
★	노인은 조기경고 신호 및 정보를 이용 및 이해하며, 그에 맞는 조치를 취한다.
★	지역사회 수준의 대피 계획에는 이동성, 시각, 청각, 정신적 피해 및 격리와 관련된 조치를 다루며, 노인이 대피하고 보호받을 수 있는 구체적인 조치를 포함한다.
★	재난 및 비축용품에는 노인이 필요로 하는 특수한 품목, 의약품 및 식품이 포함되며, 긴급상황 시 노인은 이 용품을 활용할 수 있다.
★	대피 및 휴게소는 층이 없는 좌석, 휠체어 접근이 가능한 시설, 난간 및 남녀에 따른 개인 보호 장치 등 연령별로 적절한 장치를 구비하고 있다.

158 Ibid., Schwela (2019).

159 Ibid., Haq and Gutman (2020).

160 HelpAge International (2021). 'Access to age-assistive technology: A resilience building measure for older people'. 다음 웹사이트 참조 <https://ageingasia.org/access-to-age-assistive-technology-report/>

161 UNISDR/Help Age International (2014). 'Chapter 14 for older people in disaster risk reduction,' UN Office for Disaster Risk Reduction. 다음 웹사이트 참조 <https://www.unisdr.org/2014/iddr/documents/Charter14.pdf>



★★	모든 재해관리체계에서 50-59세, 60-69세, 70-79세 및 80세 이상의 노년층을 포함하여 성별, 연령 및 장애로 분류된 데이터를 수집하고, 모든 재난위험경감(DRR) 시책의 영향에 대해 분석한다.
★★	건강, 수색 및 구조, 관리, 조정, 보호 및 생계 분야의 응급 요원들은 노인과 협력하고 응급상황에서 그들의 특정한 필요와 강점을 다루도록 훈련한다.
★★	재해 위험 관리에 대한 노인의 지식, 기술 및 기여도를 인정하고 홍보한다.
★★	재난 이후 노인은 현금 이체 및 생계 회복에 대한 계획에 접근할 수 있다.
★★	회복탄성력 구축 및 기후변화 적응을 주도하는 생계 지원 계획은 노년에 일하는 사람을 그 대상 안에 포함한다.
★★★★	노인은 재난위험경감(DRR) 관리 및 거버넌스(governance)를 대표하며, 그들의 목소리가 지역사회에서 국가 수준에까지 반영된다.
★★★★	재해 발생 후 수일 내에 연금과 같은 사회 보호 시스템을 사용할 수 있으며, 긴급 현금 이체 프로그램을 활용할 수 있다.
★★★★	노인은 그들에게 알맞은 재해 보험과 위험 경감 시스템에 접근할 수 있다.

몇몇 국가에서는 노인과 노인 관련 이슈를 재난위험경감(DRR) 시책과 통합했다(예: <박스-8>참조). 예를 들어, 캄보디아는 재난 대피 시 노인을 우선시한다. 필리핀에서는 ‘국가경제개발청(National Economic and Development Authority)’ 재해 재할 및 복구 계획 가이드에서 연령별로 분류된 데이터 수집을 의무화하고 있다. 캄보디아와 필리핀의 시민사회 시책은 재난 대응 및 위험 경감에 노인을 고려한다.<sup>162</sup>

162 Ibid., UNGA (2021).



### <박스-8> 방글라데시 정부의 노인을 고려한 재난위험경감(DRR)

방글라데시 정부는 여러 기후 및 재난 관련 법률과 정책에 있어서 노인에게 관심을 기울였다. 비상 대응 및 재난위험경감: 노인을 위한 전략 및 입법 2011-15년 6차 5개년 계획에서는 노인을 포함한 취약 계층 모두가 재난 관리 노력의 주요 수혜자가 될 것이라고 명시하고 있다. 2014년 노인을 위한 국가 정책은 다음과 같다.

- 기후변화에 대한 모든 프로그램에서 노인의 관점을 고려하고 그들의 참여를 보장하는 동시에 재해 경보, 구조, 대피소, 구제 및 재난 후 재할에 관한 시책을 포함한 위험 경감 계획에서 노인을 우선시한다.
- 비상상황에서 노인에게 인도적 차원의 지원과 보호를 제공한다.
- 응급상황 시 노인의 위치를 파악하고 그들의 필요와 취약성을 확인한다.
- 다양한 구호기관과 그와 관련된 사람들이 노인의 신체 및 건강 문제를 인식하도록 하고 그들의 기본적인 필요를 지원하는 방법을 식별하도록 한다.
- 신체적, 정신적, 성적 억압과 재정적 착취로부터 노인여성을 보호함과 동시에 노인여성이 직면한 잠재적 위험요소를 고려하고 이에 대한 대중의 인식을 높인다.
- 기후변화가 노인에게 미치는 피해를 파악하고 이를 완화한다.
- 기후변화에 대처하기 위해 노인의 지식과 경험을 활용한다.
- 모든 수준의 재난위험경감(DRR) 계획에 노인을 포함시키고 노인이 가지고 있는 이슈를 고려한다.
- 정부 및 비정부기관 모두 고령친화적 구제책을 선택하도록 보장하는 정책과 프로그램을 적용하여, 구제기간 동안 노인의 접근성을 보장한다.
- 고령친화적 재할프로그램을 채택한다.<sup>163</sup>

방글라데시의 비정부기관인 '사회 행동의 영파워(Young Power in Social Action)'는 기후변화로 인한 이재민에게 주거 지역을 제공하며, 수혜자의 우선순위를 정하는 기준에 있어서 가족 내 노인의 존재 여부를 고려한다.<sup>164</sup>

인도 아마다바드의 '마힐라 하우스 세와 트러스트(Mahila Housing SEWA Trust)'는 기후변화와 도시간의 불평등을 해결하기 위해 혁신적인 접근 방식을 사용했다. 이것은 여성(모든 연령대의)이 이웃에게 상향식 변화를 가져올 지식과 도구를 제공함으로써, 기후변화에 대처하는데 있어서 가장 주요한 역할을 할 수 있도록 힘을 실어주었다. 해결책은 옥상에서 태양열을 반사하고 가정 내 온도를 낮추기 위한 흰색 페인트와 물을 제어할 수 있는 스프링클러 탭과 같은 가정 수준의 접근을 포함한다. 이로 인해 지역사회 기후 탄성회복력에 대한 인식이 높아졌으며, 이는 지역사회 전체에 도움이 되었다.<sup>165</sup>

기후정보에 대한 접근과 관련하여, 이라크는 노인에게 감염 및 전염성 질병과 이 질병의 위험성에 대한 정보를

163 Williamson, C. (2015). 'Policy mapping on ageing in Asia and the Pacific: analytical report', HelpAge International. 다음 웹사이트 참조 <https://www.refworld.org/pdfid/55c9e6664.pdf>

164 Ibid., UNGA (2021).

165 WRI (2020). 'Women's Action Towards Climate Resilience for the Urban Poor,' World Resources Institute, Washington, DC, USA. 다음 웹사이트 참조 <https://prizeforcities.org/project/womens-action-towards-climate-resilience>





알리기 위한 미디어 캠페인을 시작했다.<sup>166</sup>

‘동료학습(peer-to-peer learning)’은 노인과 지역사회의 회복력을 향상시키기 위한 중요한 전략이다. 이것은 사람들이 서로를 동등하게 여기며, 서로 존중하는 마음으로 동료를 통해 학습하는 방식이다.<sup>167</sup> 이 방식은 기존 지식의 공유와 새로운 지식의 공동 창출 모두를 포함한다. 이는 개인 간에 서로를 연결하고 새로운 네트워크를 구축할 뿐만 아니라 기존 네트워크를 강화하는데 도움이 되는 공동체적 프로세스이다.

노인을 보호하기 위해서는 노인 스스로와 지역사회가 기후변화를 관리하고, 기후변화와 관련된 경제적, 사회적, 환경적 영향에 잘 대처하고, 회복할 준비가 되어있어야 한다. 회복력 구축 활동에는 건강, 성별, 재난위험경감(DRR), 생계, 기후변화 적응, 사회 보호, 평화 구축 및 천연자원 관리와 같은 요소들을 포함한다.<sup>168</sup>

<그림-1>에서 강조한 바와 같이, 기후위험에 대한 노인의 취약성은 포괄적이고 보편적인 사회 보호 제도, 보험, 위험방지 주택 및 인프라를 제공함으로써 해결할 수 있다. 기후위험을 경감하기 위한 행동에는 기후변화 영향으로 피해가 높은 지역으로부터 이주하기, 위험 토지 지역의 정밀한 사용 계획, 그리고 노인의 이동성을 고려한 조기 경보 시스템 구축 및 대피 지침 작성이 포함된다.

마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 및 지속가능발전목표(SDGs) 외에 노인의 회복력 구축에 기여하는 여러 국제 정책 계획은 다음과 같다(<박스-9>참조).

#### <박스-9> 회복력 구축을 위한 정책 계획

- **유엔 건강한 나이들 10년(2021-2030) 계획**<sup>169</sup>: 세계보건기구(WHO)는 ‘유엔 건강한 나이들 10년’ 목적을 달성하기 위해 노력하고 있다. 해결해야 할 핵심 과제는 다음과 같다.<sup>170</sup> 노인의 능력을 발전시키기 위한 지역공동체 개발, 사람 중심의 통합치료 및 노인에게 필요한 1차 의료서비스 제공, 필요시 장기치료 제공 등이다.
- **아태지역의 지속가능발전 2030의제 이행을 위한 지역전략계획**<sup>171</sup>: 아태지역의 지역전략계획은 재난위험경감(DRR)과 회복력 구축 계획을 우선 순위로 한다. 이 계획은 정책적 대화 및 경험과 정보공유를 통해 기후 관련 재난위험경감(DRR)과 기후 탄성회복력에 대한 역량강화를 촉진한 것을 추구한다. 그리고 모든 지역이 균형적으로 혜택을 받도록 하기 위해, 지배적 사회지역과 소외된 지역과의 대화를 활성화한다.
- **재해 위험 감소를 위한 센다이 계획**<sup>172</sup>: 2015년부터 2030년까지 센다이 계획은 다른 이슈와 더불어 노인에 관한 정책을 언급한다. 여기에는 인도주의적 맥락 안에서의 재난위험 감소 정책과 전략 및 이행을 언급하고 있고, 노인의 특정 요구사항, 취약성 및 역량을 고려한 긴급대응을 포함한다.

166 Ibid., UNGA (2021).

167 Oxfam (2017). ‘Community stories of resilience building in ASEAN Strengthening Community Resilience through Peer- to-Peer Learning’. 다음 웹사이트 참조 <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620395/cs-resilience-community-stories-asean-111217-en.pdf;jsessionid=108EE24E31AF350F26125C5EE4EF3485?sequence=1>

168 HelpAge International (2014). ‘Disaster resilience in an ageing world: How to make policies and programmes inclusive of older people’. 다음 웹사이트 참조 <https://www.unisdr.org/2014/iddr/documents/DisasterResilienceAgeingWorld.pdf>

169 다음 웹사이트 참조 <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>

170 Ibid., UN (2021).

171 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/SDGs-Regional-Roadmap.pdf>

172 다음 웹사이트 참조 <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>



· **유엔 장애인 권리 협약<sup>173</sup>**: 2008년 172개국이 서명한 이 문서의 제 11조는 위험 상황과 인도주의적 비상사태(기후변화에만 국한되지 않음)에 초점을 맞추고 있다. 당사국들은 국제법(국제인도법 및 인권법)에 의무를 다해야 한다. 이는 무력충돌, 인도주의적 비상사태, 자연재해 발생을 포함한 여러 재난상황에서 장애인의 보호와 안전을 보장하기 위해 필요한 모든 조치를 취해야 함을 의미한다.

· **아태지역 장애인의 ‘권리 실현(Make the Right Real)’을 위한 인천 전략**: 유엔 아시아태평양 경제사회이사회(ESCAP) 회원국은 ‘아태장애인 10년(2013-2022)’에 관해 장관급 선언을 시행했다.<sup>174</sup> 또한, 인천 전략에서 아태지역의 장애인을 위한 ‘권리 실현’ 계획을 채택했다.<sup>175</sup> 이 전략의 7번째 목표에 명시되어 있는 것처럼 장애 포괄적인 재난위험 감소 및 관리의 보장에 대해 언급한 첫번째 공식문서이다. 이 문서는 재난위험경감(DRR)에 필요한 측정 가능한 대상과 목표를 제공한다. 기후변화와 직접적으로 연관되지는 않지만, 장애인이 재난의 잠재적 영향에 대비하고, 대응 단계에서 그들이 참여할 수 있도록 돕는다.

· **세계보건기구가 추진하는 고령친화도시와 지역사회**: 2020년에 세계보건기구(WHO)는 고령친화도시 및 지역사회에 대한 시책을 시작했다.<sup>176</sup> 활동적 노년(active ageing)의 개념은 노인이 더 나은 건강, 안전, 능동적 참여로 사회에 이바지 할 수 있는 구성원임을 나타낸다. 세계보건기구는 고령친화도시 및 지역사회 지침을 발전시켰다(2007).<sup>177</sup> 여기에는 노인이 활동적 노년을 실현할 수 있도록 적합한 도시 환경과 시설에의 접근을 보장하기 위한 일련의 “서비스, 정책 및 구조”에 대한 지침을 담고 있다. 2020년까지 전 세계 1,000개 이상의 도시와 지역사회가 보다 고령친화적으로 변모하기 위해 세계보건기구 글로벌 네트워크에 등록하였다. 고령친화 도시에는 8개의 영역이 서로 연결되어 있으며 노인의 복지와 참여에 대한 장벽을 발견하고 해결하고자 한다. 여기에 포함되는 내용은 사회 참여, 의사소통 및 정보, 시민 참여와 고용, 주거, 교통, 지역사회 지원 및 보건 서비스, 야외 공간 및 건물, 그리고 존중 및 사회적 포용 등과 같다.

· **인권과 기후변화에 관한 유엔 인권이사회 결의안<sup>178</sup>**: 결의안 44/7(2020년 7월)에서 이사회는 기후변화의 부정적인 영향이 노인의 권리에 영향을 미친다는 것을 인식했다. 유엔인권고등판무관(OHCHR)은 이 문제에 대한 연구를 요청했고, 제47차 협의회에서 이 주제에 대한 패널토론을 열기로 결정했다. 결의안 42/21(2019년 7월)에서 이사회는 장애인의 권리가 기후변화의 부정적인 영향에 노출되어 있음을 인식했다. 기후변화와 관련하여 장애인의 권리증진과 보호에 대한 분석연구와 제44차 협의회에서 패널 토론을 마련해 줄 것을 요청했다. 결의안 38/4(2018년 7월)에서 이사회는 기후정책에 있어서 성인지적 접근방식을 통합하면 기후변화 완화 및 적응에 대한 효과가 증가할 것임을 인식하고 해당 주제에 대한 분석연구와 패널토론을 요청했다.

173 다음 웹사이트 참조 <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html>

174 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/resources/escap-resolutions-asian-and-pacific-decade-persons-disabilities-2013-2022>

175 다음 웹사이트 참조 <https://www.unescap.org/resources/incheon-strategy-make-right-real-persons-disabilities-asia-and-pacific-and-beijing>

176 다음 웹사이트 참조 <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/age-friendly-cities-framework/>

177 Desjardins, R., Olsen, D. S., Midsundstad, T. (2019). ‘Active ageing and older learners—Skills, employability and continued learning.’ Eur. J. Educ., vol. 54, p.1-4.

178 다음 웹사이트 참조 <https://www.ohchr.org/EN/Issues/HRAndClimateChange/Pages/HRClimateChangeIndex.aspx>



· **유엔 유럽경제위원회(UNECE) 고령의 주류화에 관한 지침(2021년):** 유엔 유럽경제위원회(UNECE)는 도시계획을 포함해 다양한 영역에서 고령의 주류화를 권고한다.<sup>179</sup> 이는 모든 세대와 이해관계자들이 혼자 고립되어 일하기보다는 사람중심의 지역개발 계획을 위해 함께 협력하고, 도시생활의 다양한 영역과 부문을 연결하여 융합하는 것을 추구한다. 도시에서 고령친화적인 물리적 환경을 개발하는 것은 노인들의 삶의 질 향상, 지속적인 발전, 회복력있고 포용적인 지역사회 장려, 그리고 경제적 발전에 기여한다.

## 요점

1. 아태지역은 기후변화에 따른 재난에 매우 취약하다. 큰 위험에 처한 많은 국가에서 노인의 수와 비율이 증가하고 있다.
2. 아태지역의 노인은 건강과 관련된 문제, 사회적 보호의 부족, 높은 수준의 빈곤과 열악한 환경을 포함한 그들의 개인적인 상황으로 인해 기후위험에 매우 취약하다. 특히 노인여성은 불평등과 성 편견으로 인해 기후변화의 영향을 받을 위험이 높다.
3. 노인은 기후변화의 영향으로 인한 사망과 장애 위험이 높고, 다른 연령대나 계층의 사람들에 비해 회복 지원의 접근에 불이익을 받는다.
4. 극한 기온, 열대성 저기압, 홍수, 가뭄, 산불은 노인에게 피해를 초래하며 그들의 대처 능력을 경감시킨다.
5. 기후위험은 기후 관련 재해, 위험에 대한 노출 그리고 노인의 취약성의 상호작용에 의해 결정된다. 이러한 요인들은 기후변화의 영향을 받는 정도를 결정한다.
6. 노인은 노후에 직면하는 문제에 대처하고, 적절한 건강 및 사회적 보호를 받기 위해 충분한 자본력과 함께 노년기를 맞이해야 한다. 이러한 노력은 극한 기상현상의 영향에 대한 취약성을 감소시킬 것이다.

179 UNECE (2021). 'Guidelines for mainstreaming ageing,' United Nations Economic Commission for Europe, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://unece.org/sites/default/files/2021-03/ECE-WG.1-37\\_Guidelines\\_for-Mainstreaming\\_Ageing\\_1.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-03/ECE-WG.1-37_Guidelines_for-Mainstreaming_Ageing_1.pdf)

## 4. 기후행동을 위한 노인의 잠재력 활용

### 4.1. 노인과 기후행동

변화하는 기후의 문제를 해결하기 위해 연령에 관계없이 모든 사람이 기후행동에 참여해야 한다. '지속가능발전목표'의 열세 번째 목표(SDG 13)는 기후행동이고, 기후변화의 영향을 완화, 적응 및 감소시키기 위한 교육 개선 그리고 인식 제고 및 역량 강화를 목표로 한다. 노인은 지역사회 차원에서 개입할 수 있는 기후행동을 위한 숙련되고 유익하며 효과적인 미개발 자원(untapped resource)을 제공한다. 노인은 종종 비공식적인 루트를 통해 가족과 지역사회에 재정적인 지원을 제공하고 의사결정과 갈등 해결에 기여한다. 노인은 효과적인 기후정책을 수립하기 위한 투표권과 경제력을 가지고 있다.<sup>180</sup>

노인은 지역환경의 상황, 취약성, 그리고 지역사회가 과거에 발생했던 문제에 어떻게 대처했는지에 대한 경험과 전통적 지식을 가지고 있다. 이러한 노인의 경험과 지식은 기후 관련 재난에 적응하고 피해를 줄이는데 핵심적인 역할을 할 수 있다. 노인의 경험과 지식은 지역사회 차원에서 대응 시스템을 구축하기 위한 재난위험경감(DRR)의 개발 및 적용 계획에 있어서 상당히 중요한 역할을 할 수 있다. 그것은 또한 자연 환경과 환경 변화에 대한 인간의 책임에 관해 통합적인 이해를 제공한다. 게다가 어떻게 하면 환경 파괴 없이 살아갈 수 있는지, 자원에 덜 의존하고 자원을 재활용할 수 있는지 가르쳐 줄 수 있는데, 이는 노인이 순환경제(circular economy)의 잠재적 리더가 될 가능성을 시사한다. 따라서 노인의 경험과 지식은 지역환경 변화를 모니터링하기 위한 데이터를 위한 자산이 될 뿐만 아니라 시민과학 수행을 지지하는 귀중한 자원이 될 수 있다. 세대 간 대화와 의사소통은 노인의 경험과 지식을 전수하는 계기가 될 것이고, 이는 기후변화가 다양한 연령 집단에 미치는 영향에 대해 이해할 수 있도록 도울 것이다.

유산(legacy)이란 개념은 많은 노인에게 동기를 부여한다. 이것은 태도, 가치, 온전한 세계를 미래세대를 위해 남겨두는 것을 의미한다.<sup>181, 182</sup> 환경유산을 남기는 것은 노인이 기후행동에 기여하고 미래세대가 즐길 수 있는 환경을 보호하는 동기가 될 수 있다.<sup>183, 184</sup> 특정 장소에 대한 애착, 인지적 유대감은 노인에게 강령 영향을 미칠 수 있다.<sup>185</sup> 유산과 장소에 대한 유대감 형성은 노인을 포함한 모든 연령의 성인에게 기후행동을 유도하는데 효과적인 것으로 밝혀졌다.

따라서 노인에 의한 기후행동은 기후비상사태를 해결하고 지역사회의 회복력을 구축할 수 있는 기회를 제공한다.<sup>186</sup> 또한 노인의 기후행동은 개인(예: 건강과 웰빙)과 공동체(예: 사회적 결속력) 모두에게 이익이 되며, 이는 노인으로 하여금 노년기에 사회적 통합을 경험하도록 돕는다.<sup>187</sup> 예를 들어, 자연을 다루는 자원봉사는 사회적

180 Ibid., UN (2021).

181 Smyer, M. A. and Pachana, N. A. (2019). 'Older adults and environmental volunteerism,' in D. Gu, M. E. Dupre (eds.), Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2\\_469-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_469-1)

182 Frumkin, H. (2001). 'Beyond toxicity: human health and the natural environment,' Am J Prev Med vol. 20, p. 234-240. 다음 웹사이트 참조 [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(00\)00317-2](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(00)00317-2)

183 Warburton, J. Gooch M (2007). 'Stewardship volunteering by older Australians: the generative response,' Local Environ, vol. 12, No. 1, p. 43-55. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1080/13549830601098230>

184 Villar, F. (2012). 'Successful ageing and development: The contribution of generativity in older age,' Ageing Soc, vol. 32, No. 7, p. 1087-1105. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1017/S0144686X11000973>

185 Wickersham, R. H., Zaval, L., Pachana, N. A., Smyer, M. A. (2020). 'The impact of place and legacy framing on climate action: A lifespan approach,' PLoS ONE, vol. 15, No. 2: e0228963. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228963>

186 Skyes, K. (2021). 'The Gerontological Case Against Fossil Fuels,' Innovation in Aging, 2021, vol. 5, No. 4, p. 1-4. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1093/geroni/igab045>

187 Pillemer, K., Wagnet, L. P., Goldman, D., Bushway, L., and Meador, R. (2010). 'Environmental volunteerism in later life: benefits and barriers,' Generations, vol. 33, No. 4, p. 58-63.



관계 뿐만 아니라 개인에게도 긍정적 효과를 나타냈다.<sup>188, 189, 190</sup> 환경행동, 시민참여, 정치참여 및 자원봉사 활동에 참여함으로써, 노인과 그 주변 사람들이 얻는 이익은 다음과 같다.<sup>191</sup>

- **신체적 이익:** 신체 활동의 증가와 같은 건강에 도움이 되는 활동은 삶의 질과 기대 수명 측면에서 효과를 보여준다.
- **심리적 이익:** 기후행동에 참여함으로써 자아효능감과 심리적 안녕감을 향상시킨다.
- **유산:** 유산이란 개념은 노인으로 하여금 기후행동에 참여하도록 동기유발하고, 그들의 영향력이 미래에까지 확장되도록 한다.
- **회복력:** 전통적 경험과 지식은 기후 완화 및 적응에 기여할 수 있도록 회복력을 강화한다.

노인의 기후행동주의는 아태지역 전역에 퍼져있다. 예를 들어, 인도의 ‘그라민 비카스 비지얀 사미티(Gramin Vikas Vigyan Samiti - GRAVIS)’는<sup>192</sup> 타르 사막의 시민사회 단체로, 소녀, 여성, 나이든 여성이 함께 지식을 공유하고 기후비상사태를 이해하며 정치적 영향력과 권리를 강화하기 위해 세대 간 학습 그룹을 조직해왔다.<sup>193</sup> 그러나 노인의 행동주의는 ‘기후를 위한 학교 결석 시위(the school strikes for the climate)’와 같이 젊은 층이 주도하고 있는 기후행동주의에서는 종종 무시되는 경향이 있다(<표-2>참조).

기후행동에 있어서 노인의 잠재력을 최대한 발휘되기 위해서는 차별, 부정적인 인식 및 태도, 문화, 소득, 건강 및 노인의 잠재력을 끌어내는데 있어서 장벽이 되는 요인들을 제거되어야 한다.<sup>194</sup> 노인이 기후행동에 참여할 능력이 없거나 수동적 혹은 무관심하다는 고정관념을 버려야 한다. 또한 노인이 기후행동에 효과적인 참여를 할 수 있도록 그들의 권리를 존중, 보호 및 이행해야 한다.

---

188 Ibid., Frumkin (2001).

189 O'Brien, L., Townsend, M., Ebdon, M. (2010). 'Doing something positive': Volunteers' experiences of the well-being benefits derived from practical conservation activities in nature,' *Volunt Int J Volunt Nonprofit Org*, vol. 21, No. 4, p. 525- 545. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1007/s11266-010-9149-1>

190 Scott, T. L., Masser, B. M., Pachana, N. A. (2015). 'Exploring the health and well-being benefits of gardening for older adults,' *Ageing Soc*, vol. 35, No. 10, p. 2176-2200. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1017/S0144686X14000865>

191 Pillemer, K., Cope, M. T., Nolte, J. (2021). 'Older people and action on climate change: a powerful but underutilized resource,' *HelpAge International*. 다음 웹사이트 참조 [https://www.unescap.org/sites/default/d8files/event-documents/KPillemer\\_paper.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/d8files/event-documents/KPillemer_paper.pdf)

192 다음 웹사이트 참조 <https://www.gravis.org.in/index.php/what-is-gravis>

193 Ibid., HelpAge International (2021).

194 Ibid., Pillemer et al. (2010).



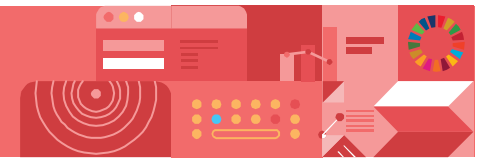
기후행동에 있어서 보다 많은 노인의 동원을 위해 노력하고, 그들의 참여를 막는 장벽(예: 보험 제한, 건강 및 안전규제, 장애인 접근성 부족)을 제거해야 한다.<sup>195</sup> 노인이 환경 활동에 대한 참여를 방해하는 주요 장벽은 다음과 같다.<sup>196</sup>

- **연령에 따른 환경에 대한 태도:** 나이가 많은 사람들보다 젊은 사람들이 기후에 더 관심을 갖고 있다는 편견.
- **지식과 전문성의 부족:** 노인이 과학과 정보 기술뿐만 아니라 환경 문제에 대한 충분한 지식이 없다는 편견.
- **환경 행동에 참여하기 위한 기회 인식 부족:** 환경 참여 기회의 범위를 개략적으로 알려주는 정보에 대한 접근 어려움.
- **자원 부족:** 저소득 및 중산층 국가에서 기후행동에 기여할 수 있는 저소득 노인의 참여 방해.

---

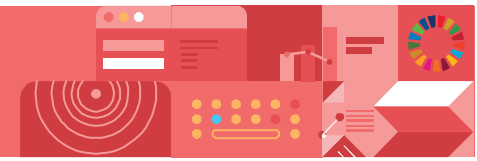
195 Ibid., Haq and Gutman (2017).

196 Ibid., Pillemer et al. (2021).



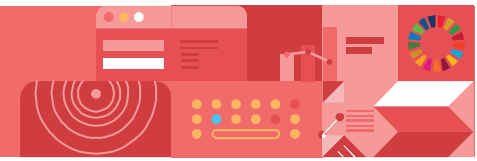
<표-2> 아태지역의 노인과 관련된 환경 운동의 예

유형	내용	예제	지역	웹사이트
정부 시책	정부에 의한 지원과 발전	<b>녹색기후기금(Green Climate Fund)</b> 은 개발도상국이 기후변화에 대처할 수 있도록 돕기 위해 유엔 기후변화협약(UNFCCC)에서 만든 정부 간 기금으로, 노인을 포함한 취약한 사회 구성원을 지원하는 150개의 프로젝트가 있다.	국제 (개발도상국)	<a href="https://www.greenclimate.fund/">https://www.greenclimate.fund/</a>
국가 시책	국가적 지원	<b>‘생츄어리 네이처 재단(Sanctuary Nature Foundation)’의 ‘머드 온 부츠 프로젝트(Mud on Boots Project)’</b> 원주민 공동체와 그 지역의 유지들이 보유한 전통적인 환경지식을 문서화하는 것을 목표로 하는 인도의 환경 보호 활동가를 지원하는 프로그램이다.	인도	<a href="https://www.sanctuarynaturefoundation.org/projects/mud-%20on-boots">https://www.sanctuarynaturefoundation.org/projects/mud-%20on-boots</a>
		<b>‘클리마 액션 말레이시아(Klima Action Malaysia)’</b> 는 노인을 포함하여 취약계층과 소외계층의 권위를 강화하는 말레이시아의 대표적인 기후행동을 촉구하는 비영리 단체이다.	말레이시아	<a href="https://en.klimaactionmalaysia.org/">https://en.klimaactionmalaysia.org/</a>



국제 시책	국제적 지원	<p><b>‘기후 및 개발 지식 네트워크(Climate and Development Knowledge Network)’</b>는 기후변화에 취약한 사람들을 위해 기후 관련 프로그램을 개발을 지원하는 국제 협력 네트워크로서, 노인의 전통적인 지식과 최신 연구와 기술의 결합을 추구한다.</p>	국제 (아프리카, 아시아, 라틴아메리카, 카리브해)	<a href="http://cdkn.org">http://cdkn.org</a>
		<p><b>‘시니어 환경 단체(Senior Environmental Corps)’</b>는 20개국 안에 있는 기관들이 지역사회와 지구의 환경을 개선하기 위해 노인 자원봉사자를 지원하는 비영리단체로써, 시니어 참여를 위한 환경 협력 프로그램이다.</p>	국제 (20개국)	<a href="https://www.easi.org/">https://www.easi.org/</a>
		<p><b>‘엘더스(The Elders)’</b>는 저탄소 경제로의 전환과 기후변화를 해결하기 위한 혁신적인 해결책을 장려하기 위한 기후변화 프로그램을 가진 독립적인 글로벌 리더 그룹이다.</p>	국제 (전 세계적)	<a href="https://theelders.org/programmes/climate-change">https://theelders.org/programmes/climate-change</a>
국제 관계시책	노인과 청소년과의 세대 간 활동	<p><b>‘인터섹션(Intersection)’</b>은 영국의 셰필드 대학과 중국과 우간다가 협업하여 여러 세대에 걸친 환경 문제에 대한 인식을 조사하는 다국적 세대 간 프로젝트이다.</p>	국제 (영국, 중국, 우간다)	<a href="https://www.sheffield.ac.uk/intersection">https://www.sheffield.ac.uk/intersection</a>





지역 시책	지역 홍보 주력	<b>‘지역 바이오차 시책(Local Biochar Initiatives)’</b> 은 안전하고 경제적으로 실행 가능한 바이오차 시스템을 지원하기 위한 노력의 일환으로, 노인이 참여하고있는 많은 지역 기관들을 포함한다.	국제	<a href="https://biochar-international.org/regional/">https://biochar-international.org/regional/</a>
	지역사회 활동 - 나무 심기	전국 나무 심기 캠페인의 일환으로 ‘베트남 노인 협회(VAE)’와 그 구성원들은 2016년 말까지 5천만 그루 이상의 나무를 심었다.	베트남	<a href="http://hoinguoicaotuoivn/c/nguoi-cao-tuoi-va-chuong-trinh-phoi-hop-bao-ve-moi-truong-4240.htm">http://hoinguoicaotuoivn/c/nguoi-cao-tuoi-va-chuong-trinh-phoi-hop-bao-ve-moi-truong-4240.htm</a>
		67세의 한 여성과 그가 속한 그룹은 중국 북부의 사막에 2백만 그루 이상의 나무를 심었다.	중국	<a href="http://en.people.cn/n3/2016/0315/c90000-9030020.html">http://en.people.cn/n3/2016/0315/c90000-9030020.html</a>
		105세의 살루마라다 팀마카씨와 그녀가 운영하고 있는 재단은 환경 보호를 위해 나무를 심고, 환경 보호에 대한 인식을 넓히고, 그에 따른 행동을 추진하기 위해 노력한다.	인도	<a href="https://inhabitat.com/meet-the-105-year-old-woman-from-india-planted-300-trees-because-she-couldnt-have-children/">https://inhabitat.com/meet-the-105-year-old-woman-from-india-planted-300-trees-because-she-couldnt-have-children/</a>
		태국: 노인의 참여 4가지 사례 - 나무 심기 및 산림 보호에 대한 지식과 경험 공유	태국	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WkMUNNh3Ud8">https://www.youtube.com/watch?v=WkMUNNh3Ud8</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zIplUzBkPur0">https://www.youtube.com/watch?v=zIplUzBkPur0</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lg9ddfGPOKk">https://www.youtube.com/watch?v=lg9ddfGPOKk</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Mc4dL0-pkFI">https://www.youtube.com/watch?v=Mc4dL0-pkFI</a>



	지역사회 및 개인 활동 - 바이오차 (biochar)	태국: 노인의 참여 5가지 사례 - 바이오차(biochar)를 만들고 활용하는 지식과 경험 공유	태국	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SHJ6CZ6R3k4">https://www.youtube.com/watch?v=SHJ6CZ6R3k4</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TVCllyq7164">https://www.youtube.com/watch?v=TVCllyq7164</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U_QPcG6VmiM">https://www.youtube.com/watch?v=U_QPcG6VmiM</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hcAn_eqoHTg">https://www.youtube.com/watch?v=hcAn_eqoHTg</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ov3sHOhQ8Eo">https://www.youtube.com/watch?v=ov3sHOhQ8Eo</a>
시민과학 시책	과학 및 기술을 통한 해결 방안 강구에 시민 참여	‘어스 챌린지 2020’은 노인을 포함한 전 세계 사람들이 세계에서 가장 시급한 환경 문제를 기술을 통해 해결하는 취지에서 열린 세계 최대 규모의 시민과학 캠페인이다.	국제 (전 세계적)	<a href="https://www.earthday.org/campaign/global-earth-challenge/">https://www.earthday.org/campaign/global-earth-challenge/</a>

출처: Pillemer et al. (2021).<sup>197</sup>

197 Ibid., Pillemer et al. (2021).



## 4.2. 기후행동을 위한 노인의 잠재력 활용

노인은 그들이 가진 풍부한 지식, 기술, 경험 및 회복력과 함께 기후변화를 완화하고 기후변화에 적응에 기여할 수 있으며, 이는 그들이 기후행동의 변화 주체가 될 수 있음을 의미한다. 이를 위해서는 노인이 기여하는데 있어서 장벽(예: 그릇된 인식, 관심, 지식, 능력 및 자원 부족)이 되는 여러 요인을 제거해야 하고, 그들의 참여를 보장할 할 수 있는 프로그램을 개설해야 한다. 여기에는 노인에게 필요하고 적절한 이슈 및 그들에게 필요한 데이터를 포함해야 한다(예: 기후위험, 연금 및 투자와 같은 연금과 투자, 가정 에너지, 저탄소배출 이동수단, 기상이변 경고 시스템).<sup>198</sup> 또한 노인은 기후 커뮤니케이션(climate communication)의 주제로 다루어져야 하며, 개인 및 지역사회에서 노인의 잠재력에 대한 인식이 높아져야 한다.

### 요점

1. 노인의 기후행동주의는 젊은 세대의 행동주의를 보완할 수 있다. 이는 모두의 이익을 위해 기후행동의 세대 간 연대를 촉진할 것이다.
2. 노인은 기후영향에 적응하고 완화하는데 핵심적인 역할을 할 수 있다. 그들은 지역환경, 취약성, 그리고 지역사회가 과거에 어떻게 대응했는지에 대한 전통적인 경험과 지식을 가지고 있다.
3. 노인을 대상으로 한 보다 나은 기후변화 커뮤니케이션이 필요하다. 젊은층과 노년층 사이에는 여전히 세대차이가 존재하며, 소통의 차이를 극복하기 위해서 시, 도, 군 차원에서 더 많은 아이디어와 의견이 필요하다.
4. 노인의 기후행동은 기후 비상사태를 다룰 수 있다. 이것은 지역사회의 회복력을 구축하고, 개인과 사회 모두에 이익이 되는, 노년기에 더 나은 사회통합을 가능하게 한다.
5. 노인의 기후행동(예: 농업기술 발전, 재생가능 에너지원 채택)은 기후변화 완화에 기여한다.
6. 기후행동에 노인의 참여를 제한하는 주요 장벽(예: 지식 및 정보기술에 대한 접근성 부족)이 있다. 노인의 자원봉사와 그들이 가진 여러 형태의 잠재력을 활용하기 위해 이러한 장벽을 제거해야 하고, 더 많은 노인을 기후행동에 동원할 수 있도록 노력해야 한다.

---

198 Jones, A. and Hiller, B. (2021). 'Why the climate movement must do more to mobilise older people,' The Conversation, 2 June 2021. 다음 웹사이트 참조 <https://theconversation.com/why-the-climate-movement-must-do-more-to-mobilise-older-people-161732>



## 5. 결론 및 제언

2021년 영국 글래스고에서 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)이 열렸고, 세계 각국은 지구온도 1.5°C 이내 상승 억제에 동의했다. 이 협약은 변화하는 기후를 완화하고 이 변화에 적응하기 위한 기후행동의 속도를 높이는 것을 목표로 한다.

아태지역은 세계 어느 지역보다 기후 관련 자연재해의 빈도와 강도가 높은 지역이다.<sup>199</sup> 현재와 미래에 기후 관련 자연재해의 영향을 받는 상당수의 국가에서 노인의 수와 비율이 증가하고 있다. 미래의 기후영향은 금세기 중반에 인구의 약 4분의 1을 차지할 것으로 예상되는 노인의 복지와 웰빙을 위협한다. 기후는 음식, 물, 위생, 주거, 건강, 사회복지, 근로 및 이동성에 영향을 미친다. 이는 빈곤, 차별, 연령주의, 성별, 장애, 민족 및 이주 상태와 같은 요인들에 의해 기후변화의 영향이 더 악화될 수 있다.<sup>200</sup>

노인의 취약성과 회복력에 영향을 주는 요인을 이해하면 노인에 대한 기후와 관련된 여러 영향을 예방하고 최소화하기 위해 정부의 역량을 강화할 수 있다.

노인의 생활방식과 소비패턴은 온실가스 배출에 일조한다. 생활방식에서 소비패턴이 어떻게 변화하는지, 상품과 서비스(예: 건강, 사회복지, 이동, 주택)의 제공이 소비패턴에 어떠한 영향을 미치는지, 이것들이 기후변화에 어떻게 영향을 미치는지 더 나은 이해가 필요하다.

노인은 지식, 경험 및 기술을 상당히 보유하고 있으며 전 세계적으로 기후완화 및 적응을 위해 기여할 수 있다. 상황화정책 및 실무개입은 노인의 탄소배출을 줄이기 위해 필요할 뿐만 아니라 노인이 기후행동에 참여할 수 있는 기회를 위해서도 필요하다.<sup>201</sup> 글래스고 기후변화협약은 기후권한(사회 구성원이 기후행동에 참여할 수 있도록 하는 권한)을 부여하기 위한 6가지 행동 요소를 제안했다. 교육, 훈련, 공공 인식, 정보에 대한 접근, 대중 참여 및 국제 협력이 이에 해당한다. 이 모든 요소는 노인에게 적용될 수 있으며 노인이 구조적으로 기후행동에 참여하도록 하기 위해서 충분히 고려되어야 할 사항들이다.

아태지역의 기후변화와 인구 고령화로 인한 이슈를 해결하기 위해서는 지역적, 국가적, 국제적 수준에서의 정책들에 일관성이 필요하다. 정책은 노인을 기후변화의 잠재적 희생자일 뿐만 아니라 온실가스를 배출하는데 일조하며 기후행동의 귀중한 자산임을 인식해야 한다.

국가들은 2030지속가능발전 의제와 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA)을 이행하려면 변화하는 기후와 인구 연령 구조에 적절하게 대응해야 한다. <표-4>와 <표-5>는 기후변화가 노인과 2030지속가능발전 의제 및 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA)의 이행에 어떤 영향을 미치는지 보여준다.

이 정책보고서는 아태지역의 기후변화와 인구고령화에 대한 최신 증거를 다뤘다. 기후변화가 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 및 2030지속가능발전 의제의 목표를 달성하는데 미치는 영향을 조사했다. 마지막으로 아태지역의 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 제4차 지역 검토 및 평가 회의가 2022년 6월 29일부터 7월 1일까지 소집될 예정임을 공고한다. 이 모임에서 포용적이고 전향적이며 일관성 있는 정책적 접근이 있기를 바라고, 다음과 같은 세 가지 핵심 행동 영역에 대해 다루기를 제안한다.

199 IFRC (2020). 'Come Heat or High Water: World Disaster Report 2020,' International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva, Switzerland. 다음 웹사이트 참조 [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20201116\\_WorldDisasters\\_Full\\_compressed.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20201116_WorldDisasters_Full_compressed.pdf)

200 Ibid., UN (2021).

201 Ibid., Jarzebski et al. (2021).



## 1. 기후영향으로부터 노인 보호

기후변화의 영향으로부터 노인을 보호하기 위해서는 개인의 회복력을 키우고 취약성을 줄이는 정책이 필요하다. 중요한 사항은 다음과 같다.

- 기후변화 대처 및 재난위험경감(DRR) 조치 시에 노인의 연령, 성별, 그리고 장애 여부에 따른 요구사항을 고려해야 한다.
- 연령, 성별, 그리고 장애 여부에 따른 건강을 목적아래, 노인이 기후영향을 다룰 수 있도록 행동계획에 참여시킨다.
- 노인의 기후 취약성을 고려하고 개인 및 지역사회의 회복력을 구축하기 위해 전반적인 보건 및 사회복지 정책을 비롯하여 적절하고 접근성 있는 사회보호 시스템을 제공한다.
- 위험방지 주택 및 기반시설을 제공함으로써 노인이 거주하는 지역에 따른 위험요소를 해결하고 기후변화로 피해를 악화시키는 노인의 잠재적 위험요소 제거를 보장한다.
- 기후변화로 인해 재해가 발생하는 동안 기본적으로 적절한 그리고 접근성 있는 서비스를 보장한다.
- 노인이 어떻게 영향을 받는지에 대한 데이터/정보의 수집 및 분석을 포함하여 노인의 회복력과 기후변화 영향에 대한 적응 및 회복 능력을 결정하는 사회적, 경제적 및 환경적 요인을 보다 잘 이해한다.

기후변화 및 관련 문제를 다루는 정책에서 노인과 관련된 사항을 주류화하고, 노인에게 영향을 미치는 기후위험을 다루는 정부 대표자 간 역량을 구축하며, 기후위험을 해결하기 위해 모범사례를 공유한다.

## 2. 노인의 온실가스 배출 기여 감소

- 연령별 소비 패턴, 인구통계학적 변화, 그리고 기후변화가 노인에게 의해 배출되는 온실가스 배출량에 어떻게 영향을 미치는지 더 잘 이해해야 한다.
- 지속적인 생활양식을 포함하여 노인을 위한 기후 커뮤니케이션 및 교육에 투자한다.
- 지속가능하고 살기 좋은 고령친화적인 도시를 개발하기 위한 정책 입안 및 행동 계획에 있어서 노인을 참여시키고 노인의 다양한 필요와 권리를 신중하게 고려한다.
- 직업 및 기술 훈련을 포함하여 지속가능한 생계를 유지할 수 있는 교육에 노인이 참여할 수 있도록 보장한다.

## 3. 기후행동에 있어 노인의 잠재력 동원

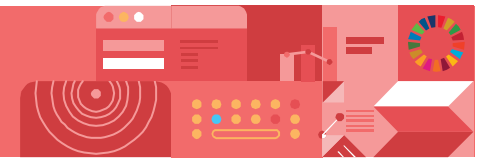
기후행동에 노인을 동원하려면 기후문제에 대한 인식을 확대함과 동시에 노인이 변화를 만들 수 있는 기회를 늘려야 한다. 다음은 노인을 기후행동에 동원하기 위한 중요한 사안들이다.

- 기후위험 및 기후행동에 대한 인식을 제고하기 위해 노인을 대상으로 한 커뮤니케이션이 활발해져야 한다.
- 노인의 능력을 향상하고 기후변화가 어떻게 노인의 삶을 바꾸는지에 대한 그들의 목소리가 사회에 들리도록 노인을 위한 평생학습교육을 지원해야 한다.
- 노인을 환경 자원봉사 및 기타 시책에 참여시키는 창의적인 방법을 모색함으로써 기후행동에서의 참여를 방해하는 장벽을 노인 스스로 해결하게 돕는다.






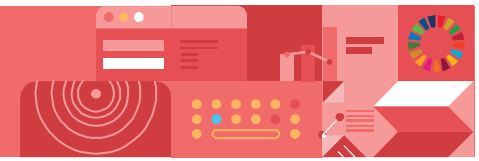
- 노인의 전통 지식과 경험이 기후문제 해결에 포함될 수 있도록 한다.
- 모든 연령대를 위한 지속가능한 사회를 구축하기 위해 기후행동에 대한 세대 간 지원을 촉진하고 강화한다.
- 국가간 기후행동에 대한 경험과 모범사례를 공유하고 이에 대해 국제협력을 강화한다.




아태지역의 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 제4차 지역 검토 및 평가 회의는 인구 고령화와 기후변화의 교차점을 다룰 기회를 제공한다. 회의 참가자는 온실가스 배출에 대한 노인의 기여를 줄이고, 기후영향으로부터 노인을 보호하며, 기후행동에 있어서 노인의 잠재력을 활용하는 일련의 보다 일관성 있는 정책을 제안할 것을 권고한다.



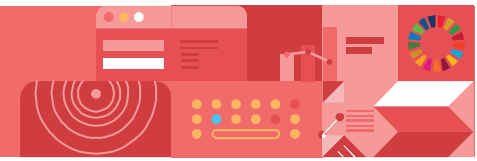
<표-3> 지속가능발전목표에서 기후변화와 노인 간의 상호작용




	목표	세부사항	고령인구와 기후변화의 상호작용
	모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식	<b>1.5</b> 2030년까지 빈곤층과 취약계층의 회복력을 구축하고, 극한 기후에 관련된 사건이나, 기타 경제, 사회, 환경적 충격 및 재난에 대한 노출과 취약성을 감소한다.	기후변화는 재해복구에 대한 사회적 보호와 지원의 부재로 이어질 수 있고, 이는 노인을 가난하게 만든다. 노년기의 빈곤은 또한 기후변화 효과에 대한 취약성을 악화시키고 회복력을 감소시킨다. 적절한 소득수준을 보장함으로써 노인은 회복력을 구축하기 위한 자원에 접근할 수 있다.
	기아 종식, 안전하고 영양이 개선된 식량 달성, 지속가능한 농업 장려	<b>2.4</b> 2030년까지 지속가능한 식량생산체제를 확보하는 한편, 생산성과 생산량을 증대 하고, 생태계 유지에 도움이 되며, 기후변화, 극심한 기상현상, 가뭄, 홍수 및 기타 재난에 대한 적응력을 강화시키고, 점진적으로 토지와 토양의 질을 개선시키는 회복력 있는 농업 원칙을 이행한다.	기후변화로 인한 영향은 농업 생산력과 식량안보에 악영향을 미칠 수 있다. 빈곤과 식량불안은 노인의 건강악화와 질병으로 이어지고, 이는 노인을 기후영향에 대해 더 취약하게 만든다.
	모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 웰빙 증진	<b>3.4</b> 2030년까지 예방 및 치료를 통하여 비전염성 질병으로 인한 조기 사망을 3분의 1 감축하고 정신건강 및 복리를 증진한다. <b>3.d</b> 모든 국가, 특히 개도국의 국가적 세계적 보건 위험에 대한 조기경보, 위험 감축 및 관리 역량을 강화한다.	기후변화는 노인의 건강과 사회적 지원에 대한 기존의 문제를 악화시켜 노인의 취약성을 더욱 증가시킨다. 사람은 나이가 들어감에 따라(특히, 응급상황 시) 통합적인 접근 방식의 건강보호 및 사회보장 지원에 대한 접근성을 요구한다.



 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>포용적이고 공정한 양질의 교육보장과 모두를 위한 평생학습 기회 증진</p>	<p><b>4.7</b> 2030년까지 모든 학습자들이 지속가능발전 및 지속가능 생활방식, 인권, 성평등, 평화와 비폭력 문화증진, 세계시민의식, 문화다양성 및 지속가능발전을 위한 문화의 기여에 대한 교육을 통해, 지속가능발전을 증진하기 위해 필요한 지식 및 기술습득을 보장한다.</p>	<p>평생학습은 노인으로 하여금 노후생활과 기후변화의 영향에 대처할 수 있는 기량을 발전시킬 수 있도록 돕는다. 이것은 노인이 기후위험에 노출되는 것을 줄이고 회복력을 강화할 것이다.</p>
 <p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>성평등 달성과 모든 여성 및 여아의 권익신장</p>	<p><b>5.c</b> 모든 수준에서 성평등 및 여성과 여아의 권익신장을 증진하기 위한 견고한 정책과 시행 가능한 법안을 채택하고 강화한다.</p>	<p>기후변화의 영향으로 인해 기존의 교육, 보건 및 사회복지와 같은 서비스에 대한 성불평등을 악화시킬 수 있다.</p> <p>나이든 여성은 성불평등에 의해 기후변화로 인한 기상현상에 더 취약해질 수 있다.</p>
 <p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속가능한 관리 보장</p>		<p>기후변화는 홍수의 발생률을 증가시키는 반면, 과도한 강우는 수질을 떨어뜨리고 위생시설에 대한 접근을 막는다. 노인은 면역력이 약하기 때문에 미생물 감염에 더 취약하다.</p>









	<p>모두를 위한 적정가격의 신뢰할 수 있고 지속가능하며 현대적인 에너지에 대한 접근 보장</p>		<p>극단적인 기상현상은 노인이 클린에너지 혹은 지속가능 에너지에 접근하지 못하도록 한다. 예를 들어, 스리랑카에서는 65세 이상의 사람들이 가장 높은 수준의 에너지 빈곤(예: 전기 및 취사용 연료 사용)을 경험하고 있다.<sup>202</sup></p>
	<p>회복력 있는 사회기반시설 구축, 포용적이고 지속가능한 산업화 증진과 혁신 도모</p>	<p><b>9.1</b> 모두를 위한 적정가격의 공평한 접근에 중점을 두고, 경제발전과 인류의 웰빙을 지원하기 위해 지역별 및 초국경 사회기반시설을 포함하여 양질의 신뢰할 수 있고 지속가능하며 복원력 있는 사회기반시설을 구축한다.</p>	<p>기후변화로 인한 기상 현상은 취약한 기반시설에 영향을 미치며, 이는 노인이 필요한 서비스에 대한 접근성을 떨어뜨린다.</p>
	<p>국내 및 국가 간 불평등 감소</p>	<p><b>10.2</b> 2030년까지 나이, 성별, 장애여부, 인종, 민족, 출신, 종교, 혹은 경제적 또는 기타 지위와 관계없이 모든 사람의 사회, 경제, 정치적 포용을 강화 증진한다.</p>	<p>불평등으로 인한 부정적인 영향은 해를 거듭할수록 누적되고 노년기에는 연령주의와 연령차별로 인해 더욱 악화된다. 이는 노인의 취약성을 증가시키고 기후변화의 영향에 대한 회복력을 감소시킨다. 특히 노인여성은 더 큰 불평등을 경험한다.</p>

202 Jayasinghe, M., Selevanathan, E. A., Selevanathan, S. (2021). 'Energy Poverty in Sr Lanka,' Energy Economics, vol. 10, No. 105450. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105450>



	<p>포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속가능한 도시와 주거지 조성</p>	<p><b>11.b</b> 2020년까지 포용, 자원 효율성, 기후변화 완화와 적응, 재난 회복력을 위한 통합된 정책 계획을 채택 이행하는 도시와 정주지의 수를 상당히 증대하고, 2015-2030 재난위험경감을 위한 센다이 프레임 워크(Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030)에 따라 모든 수준에서 전체적인 재난위험관리를 개발 이행한다.</p>	<p>기후변화는 기존의 재해대응 및 복구시스템을 테스트 할 수 있다. 부실한 재난계획은 노인에게 더 큰 영향을 미친다. 포용적인 도시설계는 장애가 있는 노인에게 자율성과 독립성을 부여한다. 안전하고 접근이 쉬운 대중교통은 사회적 상호작용을 강화한다.</p>
	<p>모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 웰빙 증진</p>	<p><b>12.8</b> 2030년까지 모든 사람이 자연과 조화를 이루는 지속가능한 발전 및 생활양식에 대한 적절한 정보와 인식을 갖도록 보장한다.</p>	<p>기후변화로 인해 온도가 더 높아지거나 낮아짐에 따라 노인이 사용하는 에너지 수요가 증가할 것이다. 만약 화석연료가 이 에너지의 기반이라면, 온실가스 배출량이 증가할 것이다.</p>
	<p>모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식</p>	<p><b>13.1</b> 모든 국가에서 기후 관련 위험과 자연재해에 대한 회복력 과 적응력 강화한다.</p> <p><b>13.3</b> 기후변화의 완화, 적응, 영향 감소, 조기 경보 등에 관한, 교육, 인식제고, 인적· 제도적 역량을 강화한다.</p>	<p>계속되는 지구 온난화는 보다 더 적극적인 기후행동을 요한다. 노인은 탄소배출을 줄이고, 회복력을 구축하며 기후변화를 줄이기 위해 기후활동에 참여할 수 있다.</p>



	<p>이행수단 강화와 지속가능발전을 위한 글로벌 파트너십 재활성화</p>	<p><b>17.7</b> 상호 합의에 의한 양허 및 특혜조건 등 개도국에 유리한 조건으로 친환경기술의 개발, 이전, 보급, 확산을 촉진한다.</p> <p><b>17.16</b> 모든 국가, 특히 개도국에서 지속가능발전 목표 달성을 지원하기 위해 지식, 전문성, 기술 및 재원을 동원하고 공유하는 다주체 파트너십에 의해 보완되는 지속가능발전을 위한 글로벌 파트너십을 강화한다.</p> <p><b>17.17</b> 파트너십의 경험과 자원조달 전략을 바탕으로, 효과적인 공공, 민간, 시민사회의 파트너십을 장려하고 도모한다.</p> <p><b>17.18</b> 2020년까지 최빈국, 군소도서개도국을 포함한 개발도상국에 양질의, 시의적절 하고, 신뢰가능하며, 세분화된(소득, 성별, 연령, 인종, 민족, 이주상태, 장애 여부, 지리적 위치 및 기타 국별 맥락에 따라) 데이터의 가용성을 대폭 향상하기 위해 역량강화 지원을 확대한다.</p>	<p>노인은 기술이전, 다주체 파트너십에 참여, 그리고 연령 관련 데이터 수집에 기여할 수 있다. 이 모든 것은 고령인구에 대한 기후변화의 위험과 이에 대처하는 방법을 이해하는데 기여한다.</p>
---	--	---	---



**<표-4> 마드리드고령화국제행동계획(MIPAA) 목표의 맥락에서 살펴본 기후변화와 인구 고령화 간의 상호작용**

우선순위 영역 1: 노인 및 개발				기후변화의 영향
이슈 1	목표 1	목표 2	목표 3	
사회와 발전에 대한 적극적 참여	노인의 사회적, 문화적, 경제적, 정치적 기여에 대한 인식	모든 수준의 의사 결정 과정에 노인의 참여		노인은 상당한 지식과 경험을 가지고 있으며, 기후변화의 완화와 기후변화에 대한 적응 그리고 지역사회의 회복력 구축에 기여할 수 있다. 노인은 기후행동에 참여할 수 있는 잠재력이 있는데, 노인이 기후행동에 참여할 수 있도록 하기 위해서는 정보와 기회가 필요하다.
<b>이슈 2</b>				
노동과 고령화된 노동력	일하고 싶은 모든 노인에게 고용 기회 제공			노인과 온실가스(GHG) 배출량에 관한 상관관계는 아직 불분명하다. 일하는 노인은 경제적, 사회적 자원에 접근할 수 있어 기후영향에 더 탄력적으로 대처할 수 있다.
<b>이슈 3</b>				
농촌 개발, 이주 및 도시화	농촌의 생활여건 및 기반시설 개선	농촌지역 노인 소외 완화	지역사회 안에서 노인 이주민과의 통합	기후변화가 농업과 식량의 확보에 미치는 영향은 농촌 지역의 노인들에게 영향을 미칠 수 있으며, 그들로 하여금 도시로 이주를 하도록 주도할 수 있다.
<b>이슈 4</b>				
지식, 교육 및 훈련	평생교육, 훈련, 재훈련, 직업지도 및 직업소개 서비스와 관련하여 평생동안 받을 수 있도록 기회를 평등하게 제공	나이에 따른 풍부한 경험의 이점을 인식함과 동시에 모든 연령대의 사람들의 잠재력과 전문 지식을 최대한 활용		노인은 기후변화 완화에 필요한 행동을 취하기 위해 그들의 건강과 웰빙에 대한 기후변화 위험에 대한 정보에 접근해야 한다. 노인의 훈련과 교육은 기후변화 완화, 기후변화에 대한 적응 및 지역사회 회복력 구축에 도움이 될 수 있다.



이슈 5				
세대간의 연대와 통합	세대 간 형평성과 상호이익을 통한 결속력 강화			일부 사회에서는 젊은 연령대의 기후 운동가들이 과소비와 기후행동을 참여하지 않는 노인들을 비난하면서 세대 간의 불화를 일으키는 관점을 채택하고 있다. <sup>203</sup> 기후행동은 세대 간의 연대를 강화하기 위한 공통적인 관심사 및 요소를 제공할 수 있다. <sup>204</sup>
이슈 6				
빈곤 퇴치	노인 빈곤 감소			홍수나 열대성 저기압과 같은 기후변화로 인한 기상현상의 영향은 노인을 빈곤에 빠뜨릴 수 있다.
이슈 7				
소득보장, 사회보호/ 사회보장, 빈곤예방	모든 가능한 경우를 활용하여 연금, 장애 보험 및 의료 혜택을 포함하여 기본적인 사회보호/ 사회보장을 받을 있도록 프로그램 추진	사회적, 경제적 약자에게 관심을 기울임과 동시에 모든 노인에게 충분한 최소 소득 보장		열악한 소득 보장 및 사회보장 제도는 노인들을 기후변화 영향에 취약하게 만들고, 그 영향에 대한 회복력을 떨어뜨릴 수 있다.

203 Karpf, A. (2020). 'Don't let prejudice against older people contaminate the climate movement', The Guardian, 18 January 2020. 다음 웹사이트 참조 <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/jan/18/ageism-climate-movement-generation-stereotypes>

204 Haq, G. (2021). 'The Forgotten Generation: older people and climate change,' in Bell, K. Diversity and inclusion in environmentalism, Routledge, London.



이슈 8				
긴급상황	자연재해 및 인도적 비상사태가 발생하는 동안 그리고 그 이후, 노인이 음식, 피난처, 의료 및 기타 서비스에 동등하게 접근	비상상태 이후 지역사회 재건 및 사회구조 조정에 대한 노인의 기여 향상		기후변화의 영향은 비상사태의 빈도를 증가시키고, 그에 따라 지역사회 재건 및 사회구조 조정의 필요성을 강화시킬 것이다. 이것은 음식, 주거 및 의료 문제와 관련하여 노인이 기존에 겪고 있는 불평등을 악화시킬 수 있다.



우선순위 영역 2				기후변화의 영향
이슈 1				
평생 동안의 건강회복 및 웰빙	노년기 질병의 위험을 증가시키고 그에 따라 잠재적인 의존성을 강화하는 요소들에 대한 누적 효과 감소	노인의 질병 예방을 위한 정책 개발	노인을 위한 음식과 적절한 영양 섭취 제공	기후변화의 영향은 비상사태의 빈도를 증가시키고, 그에 따라 지역사회 재건 및 사회구조 조정의 필요성을 강화시킬 것이다. 이것은 음식, 주거 및 의료 문제와 관련하여 노인이 기존에 겪고 있는 불평등을 악화시킬 수 있다.
이슈 2				
의료서비스에 대해 모두가 평등하게 이용	나이, 성별 또는 언어적 장벽 등 사회적 및 경제적 불평등을 일으키는 요인들을 제거하여 모든 노인이 모든 의료서비스에 평등하게 이용할 수 있도록 보장	노인의 필요를 충족하고, 서비스 과정에서 노인의 참여를 촉진하기 위한 1차 의료서비스의 개발 및 강화	노인의 요구를 충족하기 위한 지속적인 건강 및 의료서비스 개발	



이슈 3				
노인과 후천성 면역결핍증 (HIV/AIDS)	후천성 면역결핍증에 감염되었거나 이들과 함께 사는 가족 및 돌봄전문인을 위해 후천성 면역결핍증이 노인의 건강에 미치는 영향에 대한 정확한 정보 및 평가 제공	후천성 면역결핍증에 감염된 노인과 이들과 함께 사는 가족 및 돌봄 전문인에게 적절한 정보 제공, 그리고 돌봄 기술 훈련, 치료, 의료 보호 및 사회적 지원 제공	후천성 면역결핍증을 포함한 만성 질환을 가진 아동을 돌보거나 대리부모로서 의 역할에 있어서 노인의 기여를 향상시키고, 이에 대한 사회적 인식 강화	
이슈 4				
돌봄 전문가 및 의료 전문가 교육	노인의 필요에 적절히 대응하기 위한 보건 전문가 및 준전문가를 위한 최신의 정보 및 교육 제공			





이슈 5				
노인의 정신 건강	예방부터 조기 개입, 치료 서비스 제공 및 노인의 정신 건강 문제 관리 전부를 아우르는 포괄적인 정신 건강 관리 시스템 및 서비스 개발			기후변화로 인해 발생하는 여러 기상현상에 적응하고, 극복하기 위한 노력은 노인들의 정신건강에 영향을 미치고, 이에 따라 정신 건강 관리에 대한 수요가 증가할 것이다. <sup>205, 206</sup>
이슈 6				
노인 및 장애인	평생 동안 최대한의 기능적 능력 유지 및 장애가 있는 노인의 전적인 참여 촉진			기후변화의 영향은 재해 감소 및 복구를 방해하고, 장애가 있는 노인에게 불균형적으로 영향을 미칠 수 있다. <sup>207</sup>

205 Bei, B., Bryand, C., Gilson, K. M., Koh, J., Gibson, P., Komiti, A., Jackson, H., Judd, F. (2013). 'A prospective study of the impact of floods on the mental and physical health of older adults,' *Aging Mental Health*, vol. 17, No. 8, p. 992-1002. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.799119>

206 Cianconi, P., Betro, S. and Janiri, L. (2020). 'The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review,' *Psychiatry*. 다음 웹사이트 참조 <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00074>

207 Morchen, M., Ocasiones, E., Relator, R., Lewis, D. (2020). 'Climate Change, Vulnerability, and Disability: Do We "Leave No One Behind", letter to the editor, *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 30 June 2020. 다음 웹사이트 참조 <https://www.cambridge.org/core/journals/disaster-medicine-and-public-health-preparedness>



우선순위 영역 3				기후변화의 영향
지지적 환경 보장	개인의 선호도와 노인을 위한 주거 선택권을 충분히 고려하여 지역사회에서 “내가 있는 자리에서 나이 들기 (ageing in place)” 추진	노인, 특히 장애인의 요구를 고려하여 자립적으로 생활 할 수 있도록 주거 및 환경 조건 개선	노인을 위한 접근성이 크고 저렴한 교통수단의 가용성 향상	지지적인 환경 조성 and 사회적 돌봄 제공은 노인의 회복력 구축에 기여한다.
돌봄을 제공하는 사람들을 위한 지지 및 지원	돌봄을 제공하는 노인을 위한 다양한 자원과 지원과 더불어 노인을 위한 지속적인 관리 및 서비스 제공	노인, 특히 노인여성의 돌봄 역할 지원		
방치, 학대, 폭력	노인에 대한 모든 형태의 방치, 학대, 폭력 제거	노인 학대를 해결하기 위한 지원 서비스 구축		
나이듦에 대한 이미지	노인의 인권, 지혜, 생산성 및 기타 중요한 사회 기여에 대한 대중의 인식 향상			