

기후분과 [P-168]

## 도시-농촌 간 폭염 민감도를 고려한 근미래 온열질환 예측 연구

김종민<sup>1</sup>, 이효정<sup>1,2</sup>, 정민경<sup>3</sup>, 조세라<sup>4</sup>, 김웅섭<sup>4</sup>, 지한준<sup>1</sup>, 안중배<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 대기환경과학과

<sup>2</sup>부산대학교 환경연구원

<sup>3</sup>(주)동녘

<sup>4</sup>국립농업과학원 기후변화대응과

본 연구는 폭염지수를 이용하여 가까운 미래 한국의 폭염 및 온열질환 사례의 지역적 분포를 예측한다. 이를 위해 RCP (Representative Concentration Pathways) 2.6과 8.5에 기반한 고해상도 국가 기후변화 시나리오 자료를 활용하여 도시-농촌 간의 대조적 특성을 분석하였다. 일 최고기온 기반의 폭염지수 5종을 이용하여 과거(2001-2010)에 대해 검증한 결과, 관측치와 높은 상관성을 보였다. 2011년부터 2024년까지의 온열질환 자료 분석 결과, 농촌 지역에서 일관되게 높은 발생률이 관측되었으며, 특히 일 최고기온의 연평균으로 정의되는 일 최고기온 지수(Daily Maximum Temperature; DMXT)가 가장 뚜렷한 공간적 대조를 나타내었다. 이에 대해 미래 영향 전망을 위한 최적 지수로 DMXT를 선정하였다. DMXT와 과거 온열질환 자료 간의 지역별 상관성을 기반으로 한국 전역의 미래 온열질환 발생 건수를 예측하였다. 도시 지역의 경우, 발생률은 과거기간 10만 명당 3.52건에서 2040년대에 10.37건(194.6%, RCP2.5) 및 11.90건(238.1%, RCP8.5)으로 증가할 것으로 예측된 반면, 농촌 지역에서는 동일 기간 발생률이 6.61건에서 13.92건(110.6%, RCP2.6), 17.62건(166.6%, RCP8.5)으로 증가할 것으로 예측되었다. 증가율 자체는 도시 지역에서 더 급격하였으나, 절대적 발생률은 농촌 지역에서 1.34배(RCP2.6), 1.48배(RCP8.5) 더 높게 유지되었다. 이러한 지속적인 격차는 상대적으로 적은 인구 규모에도 불구하고 농촌 인구가 극심한 고온 현상에 더 심각한 영향을 받는다는 점, 즉 농촌 지역의 높은 기후 변화 취약성을 시사한다.

**Keywords:** 폭염, 폭염지수, 온열질환, 기후변화, 농촌 취약성

※ 이 연구는 농촌진흥청 “신농업기후변화대응체계구축사업(RS-2024-00400632)”의 지원으로 수행되었습니다.