기후 분과 [P-139]

국내 폭염-가뭄 복합재해 발생 증가에 따른 기후 위험성 평가의 필요성

김용준, 예상욱

한양대학교 해양융합과학과

최근 전 세계적으로 폭염-가뭄 복합재해 (Compound Drought-Heatwave Events, CDHEs)의 발생 빈도가 급증하고 있다. 선행 연구에서 CDHEs가 단일 재해보다 사회 및 경제 부문에 더 큰 영향을 미친다고 밝혀져, 특정 기후 재해가 유발할 수 있는 직·간접적 위험성을 정량적으로 평가하는 기후 위험성 평가 (Climate Risk Assessment, CRA) 도입이 필요하다. 그러나 현재까지 국내에서 CDHEs 발생 현황 분석 및 관련 위험성 평가 연구는 거의 이루어지지 않은 상황이다. 본 연구에서는 시공간적 중복을 탐지해 복합재해 쌍(pair)을 생성하는 MYRIAD-HESA (MYRIAD-Hazard Event Sets Algorithm)을 활용하여 국내 CDHEs 발생 현황을 분석하였다. 일 단위 폭염 및 가뭄 자료를 바탕으로 1979년부터 2023년까지 5월에서 10월 사이의 기간을 분석하였으며, 국내 17개 특별시와 도를 대상으로 건강 및 농업 부문 기후 위험성 평가를 실험적으로 진행하였다. 분석 결과, 국내 전체 면적 중 약 58.8%에서 90% 신뢰 수준에서 유의미하게 CDHE는 약 1.95일/decade의 증가세를 보였으며, 지속 기간은 약 11.27일로 파악되었다. 주요 발생 지역은 서울특별시, 경기도, 경상북도, 경상남도, 전라남도로, 폭염과 가뭄이 각각 개별적으로 발생한 경우보다 강한 재해 강도를 보였다. 기후 위험성 평가 결과, 건강 부문에서는 인구 밀집 지역인 경기도가, 농업 부문에서는 주요 쌀 생산지인 전라남도와 경상북도가 '매우 높음' 등급으로 가장 큰 위험성을 보였다. 이는 CDHEs의 미래 발생 전망 및 사회·경제적 영향 관련 연구가 필요함을 의미한다. 또한, 향후 폭염-극한 호우 복합재해 등으로 분석 대상을 넓혀 취약성 및 대응 항목 연구자와의 협업을 통해 기후 리스크(Climate risk) 관리 및 대응이 활발히 이루어져야 할 것이다.

Key words: 폭염-가뭄 복합재해, 기후 위험성 평가, MYRIAD-HESA

※ 이 연구는 환경부의 재원을 지원받아 한국환경산업기술원 "신기후체제 대응 환경기술개발산업"의 지원으로 수행되었습니다. (2022003560001)