폭염 재난 대응을 위한 종합 정보시스템 활용 방안

허보영*, 박종수*, 이준우*
*국립재난안전연구원
e-mail:bboo0915@korea.kr

The Application of an Integrated Information System for Heatwave Disaster Response

Bo-Young Heo*, Jong-Soo Park*, Jun-Woo Lee*
*National Disaster Management Institute

요 약

IPCC(Intergovermental Panel on Climate Change) 6차 보고서에서는 전 세계적인 기온 상승으로 아시아 전역에서 폭염 위협이 증가할 것이라고 전망했다. 우리나라의 폭염 피해는 온열질환자수 집계 이래(2011년) 매년 증가 추세이다. 특히 2018년과 2023년의 폭염은 큰 피해를 가져온 바 있다. 2018년은 폭염 일수가 31.4일, 열대야일수는 17.7일로 평년 대비 더위가 장기간 지속되었으며, 이로 인해 온열질환자수 4,526명, 사망 48명이 발생했다. 2023년의 경우 온열질환자수 2,818명, 사망 32명이 발생한 바 있다. 이에 정부와 지자체는 폭염의 위험성과 대응의 중요성을 인식하게 되었으며 폭염과 관련된 정보를 파악하여 폭염 정책에 활용하고 있다. 폭염과 관련된 정보는 기상, 안전, 보건 등 담당 기관별로 독립적으로 제공되고 있기 때문에 각각의 정보를 개별적으로 수집하여 사용해야 하는 어려움이 존재한다. 이에 국립재난안전연구원에서는 정부와 지자체의 폭염 재난관리 담당자가 폭염 기간 동안 상황관리 정보를 실시간으로 파악할 수 있는 폭염 종합 정보시스템을 구축하였다.

본 연구는 폭염 재난에 대응하기 위해 구축된 폭염 종합 정보시스템의 표출 정보와 활용 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 폭염 관련 정보는 국가와 지자체에서 효과적인 폭염 대응 정책을 수립하기 위한 중요한 수단이다. 개발된 시스템에는 기상, 안전, 보건에 대한 자료를 종합적으로 제공하고 있으며 표출 방법도 사용자 편의를 고려해 지도형, 수치형, 표 및 그래프의 형태로 제공하고 있다.

폭염 종합정보 시스템은 재난 대응 현업 담당자가 폭염 상황관리 정보를 실시간으로 파악할 수 있는 정보 통합 표출 서비스를 통해 지역별 폭염 상황 모니터링을 지원한다. 운영은 부처별로 각 사이트에서 제공되는 데이터 연계 후 실시간으로 웹사이트에 표출하는 방식이다. 2023년 12월 폭염 정보 통합 모니터링 플랫폼 프로토타입이 개발되었으며 2024년 시범운영 하였다. 시스템 화면은 원하는 행정구역의 정량적 정보 파악은 수치값으로 표출하고, 정성적 파악을 위하여 가독성 있는 지도, 표, 그래프를 활용하여 정보를 제공하고 있다. 지역설정에 따라 시·도 단위를 선택하면 하위 시군구까지 선택 가능하며 폭염 종합 정보 시스템을 시군구 단위로 표출할 수 있어 담당자의 업무 효율성을 높일 수 있다. 자료의 갱신주기는 10분, 1시간, 6시간, 1일 등 자료마다 차이가 있으며 열분포도의 경우 연구원 자체 분석으로 1년 주기로 가장 최신의 자료를 표출하고 있다.

통합된 폭염 정보 제공 시스템을 통해 담당자가 폭염 관련 정보를 효율적으로 관리하는 것이 가능해 졌으나 아직 몇 가지 한계가 존재한다. 각 기관에서 제공하는 폭염 정보의 업데이트 주기는 정해져 있지만 폭염이 심해지는 기간에는 각 기관에서 거의 실시간으로도 정보를 업데이트하는 경우가 있다. 그러나 본 시스템에서는 각 기관에서 실시간으로 업데이트 된 정보는 수동으로 처리되고 있어 향후 개선이 필요한 부분이다.

개발된 폭염 종합 정보 시스템은 담당자의 업무 효율성을 증대시킬 수 있다는 점에서 큰 의미가 있다. 2024년 시범운영을 통해 파악된 여러 가지 문제점에 대한 검토를 통해 개선사항을 반영하여 좀 더 활용도 높은 시스템을 구축함으로써 피해 저감에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

폭염, 재난 대응, 종합 정보시스템, 활용