

위험기반 지역별 홍수피해 강우기준 산정 방안

A Study on the Risk-based Rainfall Standards Representing Regional Flood Damage

유영욱*, 성연정**, 장웅철***, 정영훈****

Yeong Uk Yu, Yeon Jeong Seong, Woong Chul Jang, Young Hun Jung

요 지

세계적으로 지구온난화를 동반한 기후변화로 인해 자연재난이 빈번하게 발생하고 있다. 재해의 발생 유형 중 집중호우와 태풍으로 인한 수문학적 재해가 대부분을 차지하고 있다. 이와 같이 홍수로 인해 발생하는 피해는 강우의 특성과 지역적 특성에 따라 피해의 규모와 범위가 달라진다. 따라서 이러한 이질적인 홍수피해로부터 재산과 인명을 보호하기 위해서는 위해성(Hazard), 노출성(Exposure), 취약성(Vulnerability)을 고려하여 지역 특성에 맞는 홍수방어계획을 수립해야 한다.

본 연구에서는 전국 228개 행정구역을 대상으로 과거에 실제로 발생하였던 홍수피해 사례 조사를 통해 지역별 홍수피해 특성을 파악하여 지역 특성을 고려한 홍수피해 강우기준을 제시하고자 하였다. 이를 위해서 재해연보 보고서에 기재되어 있는 과거 홍수피해 기간과 홍수피해액을 수집하였고, 홍수피해 기간동안의 강우량과 뉴스 기사를 수집하여 뉴스 기사에서 언급되었던 홍수피해 현상 정보를 수집하였다. 수집된 홍수피해 정보를 통해 지역별 노출성과 취약성이 반영된 현상기반 강우등급을 제시하였으며, 이와 함께 지역별 강우특성을 나타내며 위해성을 내포하고 있는 확률강우량과의 합성을 통해 위해성, 노출성, 취약성을 고려한 지역별 홍수피해 강우기준을 제시하였다.

대부분 홍수피해에 관한 정보를 재해연보 보고서를 활용하여 수집하지만 홍수피해 현상에 대한 정보를 포함하고 있지 않기 때문에 지역별로 홍수피해로부터 발생하는 홍수피해 유형에 대해 파악하기에는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 과거 홍수피해가 발생했던 기간에 대해 뉴스 기사를 수집하여 홍수피해 현상 정보를 수집하였고, 수집된 홍수피해 현상 정보를 텍스트 마이닝(Text Mining) 기법을 적용하여 홍수피해 현상 키워드 빈도분석을 통해 어떠한 홍수피해 유형에 취약한지 파악하였다.

핵심용어 : 홍수, 위해성, 노출성, 취약성, 위험기반 강우기준, Text Mining

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 물관리연구사업의 지원을 받아 연구되었습니다.(139266)

* 정회원 · 경북대학교 미래과학기술융합학과, 박사과정 · E-mail : you1222@knu.ac.kr

** 정회원 · 경북대학교 미래과학기술융합학과, 박사수료 · E-mail : bnmjk131@knu.ac.kr

*** 정회원 · (주)영진엔지니어링 상무 · E-mail : gogodal28@daum.net

**** 정회원 · 경북대학교 미래과학기술융합학과, 조교수 · E-mail : y.jung@knu.ac.kr