

도심지 토사재해 취약성 평가 : 대구광역시 적용

Assessment of Landslide Disaster Vulnerability : Case Study of Daegu

박윤경*, 성무광**, 김상단***

Yoonkyung Park, MooKwang Sung, Sangdan Kim

요 지

현재 전 세계적으로 이상기후로 인해 자연재해가 증가하고 있으며, 우리나라 또한 집중호우, 태풍, 홍수 등의 자연재해로 인해 경제적 손실뿐만 아니라 인명피해도 증가하는 추세이다. 2014년도에만 약 2천억원의 재산피해가 발생 하였고, 5천억원 이상이 피해를 복구하는데 사용되었으며, 피해금액과 복구금액은 지속적으로 증가하고 있다. 최근 발생한 토사재해의 경우에는 인구가 밀집한 도심지에서 발생하여 매우 단기간에 치명적인 피해를 야기 시키고, 사회적 관심을 크게 일으키기도 했다. 이처럼 자연재해가 인구가 밀집되어있고, 사회적재화가 많은 도심에서 발생할 경우 그 피해규모는 더욱 커질 수 있으므로 이에 대한 적절한 대응방안이 마련되어야 한다. 본 연구에서는 대구지역에 대한 토사재해를 물리적 취약성과 사회적 취약성으로 구분하여 평가하고 이를 종합하여 평가하였다.

물리적 취약성은 Flow-R 모형을 사용하여 토사재해의 발생 가능성 및 정도를 평가하고, 발생지역의 건물 구분에 따라 그 취약성의 정도를 달리하였다. 사회적 취약성의 경우는 대구지역의 집계구 단위를 기준으로 하여, 다양한 사회적 지표에 계층분석법(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 적용하여 지표에 대한 가중치를 산정하였다. 이후 물리적 취약성과 사회적 취약성의 값을 0에서 1사이로 정규화 시키고 정규화된 값을 다시 곱하여 0에서 1사이로 정규화 하여 취약성 정도로 나타내었다.

본 연구결과는 대구지역에 대한 토사재해의 취약성을 평가함으로써 대구 도심지에서 발생할 수 있는 토사재해 위험구역을 선정하고 방재시설을 준비하는데 있어서 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 대구, 물리적취약성, 사회적취약성, 토사재해

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 건설기술연구사업의 연구비지원(13건설연구 S04)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원, 부경대학교 환경공학과 박사과정 E-mail : myminey@hanmail.net

** 부경대학교 환경공학과 학부과정 E-mail : smg7596@naver.com

*** 정회원, 부경대학교 환경공학과 교수 E-mail : skim@pknu.ac.kr