기후변화를 고려한 강남역 일대의 취약성 평가

Vulnerability Analysis of Gangnam Station Considering Climate Change

최지혁*, 황성환, 목지윤***, 문영일******

Ji Hyeok Choi, Sung Hwan Hwang, Ji Yoon Mok, Young Il Moon

요 지

최근 기후변화에 따른 수문환경의 변화로 인해 도시지역에 침수피해가 빈번히 발생하고 있으며, 이는 도시화로 인한 인구밀도 증가 및 불투수율이 높아짐으로써 땅속으로 스며들지 못한 빗물이 지표면으로 유출되어 침수피해로 나타나고 있다. 또한, 복잡한 하수관망의 정비와 관리가 어렵다는 점이 침수를 유발하는 원인이 되기도 한다. 강남역과 울산 태화강 침수 피해를 대표적인 예로 들 수 있다. 강남역 일대는 대한민국의 대표적인 상업의 중심지라고 할 수 있으며, 2010년부터 3년간 내수침수가 발생하여 사회적인 이슈가 되었으며, 2016년 울산 및 제주도에서는 제 18호 태풍 차바(CHABA)의 한반도 상륙으로 하천이 범람하고 내수침수가 발생하여 많은 재산 피해를 입혔다. 이처럼 기후변화로 인한 태풍 발생 빈도 증가 및 국지성 호우는 도시지역에 많은 침수피해를 발생시키기 때문에 정확한 침수분석과 취약성 평가를 실시해야 한다. 따라서 본 연구에서는 서울시 강남역 일대를 대상으로 강우-유출모형을 구축하였으며, 기상청에서 제공하는 HadGEM3-RA(12.5km격자자료)를 이용하여 미래 기후변화에 따른 불확실성을 고려한 취약성 평가하였다. 이는 상습침수지역에 대한 근본적인 침수원인을 파악하고 사전에 예방할 수 있는 객관적 평가자료로 활용가능할 것으로 기대된다.

핵심용어 : 기후변화, 강남역, 강우-유출모형, 취약성 평가

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 석·박사통합과정・E-mail : chjh0212@uos.ac.kr
** 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 연구교수・E-mail : shhwang1972@uos.ac.kr
*** 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 학사과정・E-mail : 0504mjy@uos.ac.kr
**** 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 교수・E-mail : ymoon@uos.ac.kr