

동북아시아 주요도시 홍수 저감대책 비교분석에 관한 연구

A Study on Comparative Analysis of Urban Flood Reduction Measures in Major cities of Northeast Asia

강호영*, 서경흠**, 박경미***, 문영일****

Ho Yeong Kang, Geng Xin Xu, Kyung Mi Park, Young Il Moon

요 지

최근 지구온난화로 인해 전 세계적으로 기상이변이 발생하여 강우량과 집중호우 발생빈도가 증가하는 추세이다. 특히 동북아시아 지역은 인구밀도가 높아 강우량 및 집중호우 발생빈도 증가에 따른 도시홍수 발생확률이 높으며 홍수피해가 가중될 수 있다. 또한 도심지에 위치한 하천의 외수위 상승 및 배수시설 설계빈도 이상의 강우의 발생빈도가 증가하여, 기존 홍수방어대책으로는 제어하기 어려운 실정이다. 「수자원장기종합계획(2011~2020), 2011, 국토해양부」에 따르면 기상청의 한반도 장기 미래 전망을 21세기말(2071년~2100년)에 대해 한국 평년 기온은 4℃정도 상승하고, 강우량도 증가할 것으로 전망하고 있다. 따라서 도심지에 위치한 하천의 외수위 상승 및 배수시설 설계빈도 이상의 강우가 빈번히 발생하여 기존 홍수방어대책으로는 제어하기 어려운 실정이다.

본 연구에서는 연구 대상지역인 서울, 북경, 도쿄 지역의 과거 도시홍수 사례의 비교분석을 통하여 집중호우 빈발, 기존 방재시설물의 기후변화 대응능력 부족, 저지대지역 지형적 영향, 무분별한 도시개발로 인한 도시지역 불투수면적의 증가, 고령화와 재해취약계층 등 여러 가지 도시홍수 재해 영향인자들을 제시하였다. 앞으로 도시홍수 발생의 근본 원인 파악 및 홍수관리 효과를 최대화 시킬 수 있는 대책 수립에 대한 연구가 필수적이다. 본 연구에서는 동북아시아 지역 도시홍수로 인한 인명·재산 피해를 최소화하기 위해 기존 한국, 중국, 일본 삼국의 주요 도시별 홍수에 대한 구조적·비구조적 방어대책을 종합하고 비교분석을 실시하였다. 향후, 국내외 도시홍수 저감대책 수립을 위한 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 집중호우, 도시홍수, 설계빈도, 도시홍수 저감대책

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원(14AWMP-B066744-02)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : yain@uos.ac.kr

** 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 석사 · E-mail : jason13@uos.ac.kr

*** 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : kmpark91@uos.ac.kr

**** 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : ymoon@uos.ac.kr