

도시침수 저감을 위한 내배수시설 연계운영방안 제시

Suggestion of conjunctive operation approach for flood reduction in urban drainage system

이의훈*, 이정호**, 김응석***, 조덕준****, 김종훈*****
Eui Hoon Lee, Jung Ho Lee, Eung Seok Kim, Deok Jun Jo, Joong Hoon Kim

요 지

기후변화에 따른 수환경의 변화로 도시홍수로 인한 인명 및 재산피해가 증가하여 도시홍수에 대한 중요성이 급격히 부각되는 상황이지만 국내에서는 도시 내배수 시스템의 선진화기술 구축 및 그와 관련된 연구는 미흡한 실정일 뿐만 아니라 효과적인 침수 저감도 어려운 실정이다. 도시지역에서의 내수침수를 효과적으로 방어할 수 있는 구조적, 비구조적 홍수방어 대책의 수립이 시급한 실정이다.

현재 기존의 도시침수 저감 대책들은 유하시설의 용량 증설 및 통수능 확보를 초점으로 하는 구조적인 대책에 머물러 있으며, 유하시설 위주의 대책은 하류에서의 더 큰 홍수를 발생시킬 위험이 있다. 기존 내배수시설의 전체적인 확장은 막대한 예산과 시간을 필요로 할 뿐만 아니라 지구 온난화로 인한 이상기후 및 국지성 집중호우에 완벽하게 대응하기 곤란하므로 구조적인 대책과 더불어 집중호우에 대비할 수 있도록 각 시설물의 기능 및 경제성을 최대한 하며 방재성능을 향상시킬 수 있는 비구조적인 대책이 동시에 수립되어야 한다.

본 연구에서는 비구조적인 대책 중 하나로 빗물펌프장 및 빗물저류조의 연계운영에 초점을 맞추었다. 모니터링 지점을 선정하여 빗물저류조의 추가저류공간을 확보하는 운영을 실시하고 빗물펌프장 유수지의 수위를 낮추어 내수침수를 저감시킬 수 있는 방법을 제안하였다. 기존의 운영과 본 연구에서 제안한 연계운영을 비교하고 효과를 분석하였다.

핵심용어 : 빗물펌프장, 빗물저류조, 연계운영

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원(15AWMP-B066744-03)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : hydrohydro@naver.com
** 정회원 · 한밭대학교 공과대학 건설환경공학과 교수 · E-mail : leejh@hanbat.ac.kr
*** 정회원 · 선문대학교 공과대학 건축사회환경학부 교수 · E-mail : hydrokes@sunmoon.ac.kr
**** 정회원 · 동서대학교 공과대학 건축토목공학부 교수 · E-mail : water21c@gmail.com
***** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학부 교수 · E-mail : jaykim@korea.ac.kr