

공공시설 내부 가상지하저류조 설치 시 침수저감 분석 Analysis of flood reduction by installation virtual underground storage on Public Facilitys

이재광* 탁용훈** 김영도*** 강부식****

Lee, Jae Gwang · Tak, Yong Hun · Kim, Yeong Do · Gang, Bu Sik

.....
요 지

홍수피해 발생 시 각 지역의 특성에 따라 피해의 정도가 다르게 나타나고 있다. 도시지역의 경우 포장도로로 인하여 불투수 면적이 넓어 배제 시설의 허용 용량을 초과하는 강우 발생 시 지표면 위로 유량이 누적된다. 특히 농촌지역에 비해 도시지역에서 국지적으로 기습적인 강우에 빈번히 침수피해가 발생한다.

우리나라 도시지역은 인구가 건물 밀집되어 재산과 인명피해 및 교통체증 등으로 인한 간접피해 등 농촌지역에 비해 더 큰 피해가 발생할 수 있다. 도시 지역의 침수 피해 저감을 위해 우수 유출 저감시설과 내수배제 시설을 설치하여 우수의 유출을 지연시키거나 인위적으로 방류부 하천으로 방류시키는 방법이 있지만 이러한 시설의 설치에는 막대한 비용이 필요하며, 내수배제시설이 설치된 장소에 따라 침수현상이 다르게 나타나 저감시설 설치 전 공간적, 효율적으로 설치 가능한 장소와 침수 저감 효율에 대한 분석이 필요하다.

본 연구는 도림1 배수분구를 대상으로 XP-SWMM모델을 이용하였으며, 2010년 09월 21일 침수 발생 당시의 강우를 적용하여, 연구대상지역의 도시유출해석을 진행하였다. 또한, 어린이 공원과 학교운동장에 가상지하저류조를 설치하였을 시 침수저감 효과에 대하여 연구를 진행하였으며, 다양한 지하저류조 설치 시나리오에 따른 침수저감효과를 수심별 침수면적으로 나타내어 분석을 실시하였다. 본 연구를 통해, 도심지 지하 저류시설 도입의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 지하저류조, 침수저감, SWMM, 침수해석모델

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원 [13AWMP-B066744-01]의 일환으로 이루어졌습니다. 이에 감사드립니다.

* 정희원 · 인제대학교 환경공학과 석사과정 E-mail: jaekwang5201@nate.com
** 정희원 · 인제대학교 환경공학과 박사과정 E-mail: takyh87@hotmail.com
*** 정희원 · 인제대학교 환경공학과 부교수 E-mail: ydkim@inje.ac.kr
**** 정희원 · 단국대학교 토목환경공학과 교수 E-mail: bskang@dankook.ac.kr