

SWMM모형을 이용한 도림천지역 내수배제시설 설치에 따른 침수저감 분석

Analysis of flood reduction on dorim stream according to installation urban drainage system using SWMM model

이재광*, 탁용훈**, 김영도***, 강부식****

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

요 지

급격한 도시화 현상으로 많은 인구가 밀집되고 토지를 집약적으로 이용을 하며 시멘트 콘크리트, 블록 등 도로포장으로 인해 불투수층이 증가하여, 폭우와 홍수로 인한 인명과 재산 및 교통체증 등과 같은 다양한 피해를 야기할 수 있다. 침수피해를 발생시키는 인자들은 지표면의 침수심, 침수면적 및 지속시간 등이 있으며, 이러한 인자들을 이용하여 침수에 관한 다양한 연구들이 이루어지고 있다. 본 연구에서 연구할 지역은 도림천 지역 대림 1동, 대림 2동, 대림 3동, 신대방동의 일부분 지역을 대상으로, 침수가 발생한 2010년 강우를 활용하여 도림천 지역의 도시침수를 분석을 하였다. 침수가 일어난 원인으로는 관의 허용용량 초과로 인해 침수가 되었던 것으로 보이고 각 지선관거가 간선관거로 합류하는 과정에서 과부하로 인해 주요 간선관거에서 월류가 발생한 것으로 판단된다.

이와 같이 내수배제시설 용량의 초과로 인한 침수가 발생하였을 경우 막대한 피해가 발생하게 되고 이를 저감하기 위해서는 침수심 및 침수면적 등 피해정도를 미리 예측하여 관리 할 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다. 본 연구는 도림천의 우수관망을 이용하여 침수해석모형인 SWMM을 활용하여 문제점들을 파악하였으며, 침수방어능력을 향상 시킬 수 있는 방안을 연구하고자 한다.

핵심용어 : 도시침수, 침수해석모형, SWMM, 침수저감

감사의 글

본 연구는 한국연구재단의 연구비지원[NRF-2015R1D1A1A01060766]에 의해 수행되었습니다.

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