

하수관망 단순화 방법에 따른 SWMM모형의 2차원 침수분석
 2D Inundation Analysis of SWMM Model according to Sewer
 Network Simplification Methods

이정환*, 황성환, 문현태***, 문영일******

Jung-Hwan Lee, Sung-Hwan Hwang, Hyeon-Tae Moon, Young-Il Moon

.....

요 지

서울과 같은 주요 도시지역의 하수관망은 그 규모와 구성이 크고 복잡하여 강우유출모형을 구축하는데 많은 어려움이 발생한다. 또한 많은 연구자들이 직관적으로 관망을 구축하고 단순화하고 있으며, 실무에서는 일정기준 이하의 관망을 일괄적으로 삭제하는 등의 간단한 하수관망 단순화 방법을 사용하여 강우-유출 모형을 구축하고 있다. 따라서 본 연구에서는 서울시의 주요 상습침수 구역인 도림천 유역을 대상으로 전체 하수관망을 구축하고 대상구역의 누가유역면적을 기준으로 모형을 단순화하는 단순화기법과 일정 관경 이하의 하수관을 일괄적으로 삭제하는 단순화방안을 2차원 침수분석 결과를 통해 비교하여 적절한 하수관망 단순화 방안을 찾아보고자 하였다. 각각의 하수관망 단순화 기법을 통해 3가지 규모로 나누어 모형을 단순화 하였으며 도림천 일대에 많은 침수 피해를 발생시킨 2010년 9월 21일 강우사상을 적용하여 각각의 2차원 침수결과를 침수흔적도와 비교하여 규모별 단순화 방안의 적정성을 분석하였다.

핵심용어 : 하수관망 단순화, SWMM, TUFLOW

감사의 글

본 연구는 환경부/한국환경산업기술원의 지원으로 수행되었음(18AWMP-B083066-05).

* 정회원 · 서울시립대학교 토목공학과 박사 · E-mail : jhlee88@uos.ac.kr

** 정회원 · 서울시립대학교 도시홍수연구소 연구교수 · E-mail : shhwang1972@uos.ac.kr

*** 정회원 · 서울시립대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : qusxo3785@uos.ac.kr

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