

SWMM을 이용한 관망 및 펌프시설의 배수능력 평가

Assessment of Drainage Facilities Ability Using SWMM

김재표*, 배덕효**

Jae Pyo Kim, Deg Hyo Bae

.....

요 지

최근 전 세계적으로 국지적 집중호우의 강도 및 발생빈도가 증가하고 있고, 이로 인한 인명 및 재산피해가 증가하고 있는 추세이다. 특히 도시유역의 침수는 설계빈도를 초과한 강우가 짧은 지속기간에 집중되었을 때 관로의 통수능력을 초과하게 되어 발생하거나, 주변 하천의 수위상승으로 인한 배수효과로 인해 발생된다. 따라서 기상이변으로 인한 침수피해를 체계적이고 종합적으로 방지할 수 있는 수방대책 수립이 필요하다. 본 연구에서는 서울시 주요 침수유역의 관망 및 펌프장의 수방 대응능력 및 수준을 정량적으로 평가하고자 한다. 이에 서울시의 과거 침수사례를 조사하여 상습침수 구역에 대한 침수 해석범위를 결정하였고 내수침수모의를 위한 적정 홍수해석모형으로 SWMM모형을 선정하였다 또한 수문·기상자료, 지형정보자료, 수방시설 현황 자료 등 각종 기초자료를 조사 및 구축하고 과거 큰 호우사상을 대상으로 관망과 펌프장의 시설능력을 평가를 수행하였다. 평가 결과 대부분 우수관망의 통수능력 한계로 인한 침수가 발생한 것으로 확인되었다. 이러한 분석을 통해 관망 및 펌프장 시설의 개선, 확충 및 설계 기준을 새롭게 제시하고 유역별 홍수취약정도에 따른 수방기준 차별화를 통해 침수피해를 방지할수 있는 수방대책 기준을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

핵심용어 : 국지적 집중호우, 내수침수, 수방대용능력, 수방대책 기준

* 정회원 · 세종대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : kawasaki0754@hanmail.net

** 정회원 · 세종대학교 물자원연구소 토목환경공학과 교수 · E-mail : dhbae@sejong.ac.kr