

# 펌프시설 설치유무에 따른 도림천유역 건물 피해액 분석

## Analysis on Building Flood Damage of Pump Installation on Dorim Stream

탁용훈\*, 박문현\*\*, 김영도\*\*\*, 강부식\*\*\*\*

Tak Yong Hun, Park Mun Hyun, Kim Young Do, Kang Boosik

### 요 지

현재 도시지역의 침수피해는 매우 복잡한 형태로 발생하고 있으며, 침수 발생으로 사유재산 및 사회적 피해가 증대되고 있다. 불투수면이 높은 도시의 침수현상은 지표수의 이동, 매설된 관거의 형상과 통수능에 의한 월류가 주된 원인으로 작용한다. 인구와 건물 및 기반시설이 밀집한 도시지역은 침수피해 발생시 막대한 피해를 입을 수 있으며, 발생한 강우와 설치된 우수저감시설 및 내수배제시설에 따라 침수현상이 다르게 나타난다. 이러한 피해를 줄이고 재산을 보호하기 위해 적절한 치수사업이 필요하며, 시설의 도입에 따른 피해액 감소 및 경제성 분석이 우선시 되어 효율성과 타당성을 판단할 수 있어야 한다. 침수에 의한 피해액을 산정하기 위해 정확한 침수예측이 필요하며, 지형, 건물, 도시의 복잡한 도로 등을 잘 반영한 유출해석이 선행되어야 한다. 정밀한 침수해석이 수반되지 않을 경우, 침수예상지역을 다소 과소, 과대하게 나타낼 수 있다.

홍수피해의 경제성을 분석하기 위한 방법에는 다차원 홍수피해 산정방법이 있으며, 경제성 분석은 하천의 정비상태, 하도 및 관거, 제방 및 우수지 등 홍수 방지시설 등 구조적, 비구조적 대책을 모두 대상으로 하여야 하며, 인명과 재산이 집중된 도시의 경우 보다 정확한 피해액을 산정할 필요가 있다.

본 연구에서는 과거 침수피해가 있었던 도림천 유역을 대상으로 펌프시설의 도입에 따른 건물 피해액 분석을 실시하였다. 우수관망과 도시지역의 유출모의에 적합하다고 알려진 SWMM 모형을 활용하여 침수현상을 분석하였으며, 다차원 홍수피해 산정방법을 활용하여 건물 피해와 건물 내용물 자산피해액을 분석하여 시설 도입에 따른 피해액 감소와 경제성을 분석하였다.

**핵심용어 : 도시유출, 침수해석, 경제성 분석, SWMM**

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원[13AWMP-B066744-01]에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 인제대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : [takyh87@hotmail.com](mailto:takyh87@hotmail.com)

\*\* 정회원 · 동부엔지니어링 수자원환경부 상무 · E-mail : [moonth@dbeng.co.kr](mailto:moonth@dbeng.co.kr)

\*\*\* 정회원 · 인제대학교 환경공학과 부교수 · E-mail : [ydkim@inje.ac.kr](mailto:ydkim@inje.ac.kr)

\*\*\*\* 정회원 · 단국대학교 토목환경공학과 교수 · E-mail : [bskang@dankook.ac.kr](mailto:bskang@dankook.ac.kr)