

지속 가능한 도시홍수 저감 대안 및 최적화 방안

Sustainable Urban Flood Reduction Alternatives and Optimization Plans

최희동*, 황준식**, 서용원***

Hee Dong Choi, Jun Sik Hwang, Yong Won Seo

요 지

21세기로 접어들면서 기후변화는 인류에게 가장 큰 위협적인 요소로 인류의 생활터전인 도시 환경에 큰 영향을 미치고 있다. 그래서 기후변화와 빠른 도시화로 인해 도시지역의 물순환 문제를 해결하고, 지속 가능한 도시홍수 저감 대안 및 최적화 방안 메뉴얼을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 수재해 저감방법 및 최적화 기법에 대해 설명 하고, 이러한 개념을 적용할 수 있는 폭합수기 반단위도법(WFIUH)을 소개하고 연구 대상지역을 선정하여 시범 적용했다. 시범유역을 대상으로 실질적으로 적용이 가능한 그린인프라 대안을 검토하고, 이 중 불투수면적 직접유출의 투수지역 전환, 투수포장 등을 적용하여 이의 영향을 정량적으로 고려하여 대상 유역에서의 침투유출 감소 효과를 분석하였다. 이를 토대로 펌프장 증설, 관망 개선과 같은 전통적인 도시홍수 저감 대안과 그린인프라 대안을 시나리오별로 적용하여 각 대안 조합 시나리오의 홍수저감 편익과 도입 비용을 산정하고, 경제성 평가를 통한 최적화된 대안을 도출하였다. 이러한 방법들은 인위적인 조작 및 운영으로 인한 위험성을 제거함으로써 기존의 구조적 대책들에서 발생할 수 있는 위험성을 보완할 수 있는 방법으로 사용할 수 있으며, 또한 기존의 구조적 대책 및 비구조적 대책과 병행할 경우 도시유역에서 발생하는 홍수에 대하여 적극적이며, 능동적으로 대처할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 도시화, 도시홍수, 최적화 방안, 경제성 평가

* 정희원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : hd8622@ynu.ac.kr

** 정희원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 연구교수 · E-mail : jshwang@ynu.ac.kr

*** 정희원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 부교수 · E-mail : yseo@ynu.ac.kr