

도시지역의 방재성능 목표 추정

Disaster Prevention Performance Targets Estimation of Urban Areas

금호준*, 이재영**, 김현일***, 한건연****

Ho Jun Keum, Jae Yeong Lee, Hyun Il Kim, Kun Yeun Han

요 지

최근 전세계적으로 발생하고 있는 이상기후 현상과 각종 개발 사업으로 인한 불투수면적의 증가로 극한 홍수의 발생빈도가 높아지고 있다. 특히 내수배제 불량으로 인한 도시지역의 침수로 매년 많은 인명과 재산상의 손실이 크게 증가하고 있으며, 홍수피해 저감 및 복구대책으로 많은 국비가 지원되고 있으나 아직까지 예방보다는 복구비에 치중하고 있는 실정이다. 국내에는 상습침수 위험지구가 점차적으로 증가하는 추세이며 이를 점진적으로 해소해나가기 위해서는 도시방재성능 목표 설정에서 목표강우량을 상향으로 설정할 필요가 있다고 본다. 이를 위하여 본 연구에서는 목표강우량을 상향 조정하여 침수해석을 실시하고 침수심을 기준으로 실제호우사상에 대한 침수심과 비교·검토하여 적정성을 확인하려고 한다. 또한 확률강우량의 시간분포는 도시별 유역 규모 및 유출특성, 강우강도 특성 등에 따라 상이한 결과를 보일 여지가 다분하여 실제 침수를 일으킨 강우와 가장 유사한 강우분포를 찾고자 한다. 기존 실무에서 주로 사용되는 Huff 분포와 함께 교호블럭법, Huff와 교호블럭법을 혼합한 시간분포를 서울지역에 적용하여 대상지역에 적합한 시간분포를 선정하였다. 선정된 시간분포를 바탕으로 내수침수해석을 실시하여 그 결과인 침수심을 기준으로 상향된 목표강우량을 제시하고 도시지역의 적합한 설계강우의 시간분포를 도출하였다. 본 연구를 통해 도시지역의 적합한 강우 시간분포와 방재성능 목표를 설정하는데 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 내수배제 불량, 도시방재성능 목표, Huff 분포, 교호블럭법

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(15AWMP-B079625-02)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 경북대학교 건설환경에너지공학부 박사과정 · E-mail : hojunkeum@naver.com

** 정회원 · 경북대학교 건설환경에너지공학부 박사과정 · E-mail : water9933@hanmail.net

*** 정회원 · 경북대학교 건설환경에너지공학부 석사과정 · E-mail : hyunn228@naver.com

**** 정회원 · 경북대학교 토목공학과 교수 · E-mail : kshanj@knu.ac.kr