

도시홍수 모의를 위한 하수관망 자료 보정 알고리즘 개발

Development of data supplementation algorithm of sewerage system for urban inundation modelling

이승수*, 안현욱**

Seung Soo Lee, Hyun UK An

요 지

최근 기후변화로 인한 도시지역 침수 피해를 저감하기 위한 다양한 연구가 수행되고 있으며 침수해석을 위한 기초자료로써 GIS 기반 하수관망 자료 활용의 중요성이 증대되고 있다. 그러나 이러한 하수관망 자료의 대부분은 지자체 수준의 행정단위에 의해 작성/관리 되고 있으며 하수관망의 유지보수에 중점을 두어 제작되었기 때문에 침수해석을 위한 속성자료가 누락되어 있는 경우가 상당수 존재한다. 따라서 고유의 제작 목적과 침수해석이라는 활용 목적이 일치 하지 않아 속성 데이터 값이 존재하지 않거나 침수 모델링에 필요한 필수 정보가 누락되어 개별 연구자들이 별도의 보완작업을 수행한 후 침수해석에 활용하고 있는 실정이다. 이러한 개인연구자들의 주관적 판단에 의한 하수관망의 단순화 또는 보완작업은 상황에 따라 자료의 불확실성을 증대시키며 연구자의 숙련도와 배경지식에 따라 침수 해석 결과에 많은 영향을 미치고 있다. 따라서 GIS기반 하수관망 자료를 침수 모의에 활용 가능한 입력 자료로 변환 하는 경우 개별 연구자들의 주관적 개입이 최대한 배제된 형태의 자료를 만들기 위한 기본 알고리즘 개발이 시급한 상태이다. 본 연구에서는 서울시 사당역 인근 유역과 부산시 온천천 유역의 GIS 기반 하수관망 자료의 형식에 대해서 알아보고 누락 자료를 보완하기 위한 알고리즘을 개발하였다. 개발된 알고리즘을 활용하여 누락자료가 보완된 하수관망 자료는 향후 개별 연구자들의 주관적 판단을 배제하여 도시침수 해석 시 하수관망 자료의 불확실성을 최소화 하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 도시침수, 하수관망, 1차원 관로 모델

* 정회원 · APEC 기후센터 선임연구원 · E-mail : seungsoo_lee@apcc21.org

** 정회원 · 충남대학교 지역환경토목학과 조교수 · E-mail : hyunuk@cnu.ac.kr