

분포형 유역유출모형의 홍수예보적용을 위한 금호강 유역 구축 및 최적화 연구

A Study on Development and Optimization of Distributed Rainfall-Runoff Model for Flood Forecasting Application in Geumho-river Basin

김수영*, 윤광석**

Sooyoung Kim, Kwang Seok Yoon

요 지

현행 홍수예보모형은 집중형 모형을 이용하여 강우-유출을 계산하고 하천의 수위를 예측한다. 집중형 모형은 유역을 동질의 배수구역으로 가정하여 공간적인 변화를 고려하지 못하는 한계가 있어 하나의 유역 내에 산지와 평지가 혼재하는 하천의 상류지역은 지형의 공간적인 분포가 반영되어야 정확한 홍수예측이 가능하다. 따라서 본 연구에서는 금호강 유역에 대해서 분포형 유역유출모형을 적용하고 다양한 해상도와 유역분할을 수행한 해석결과를 비교하여 분포형 유역유출모형을 최적화 하였다. 타 강우자료의 활용성을 높이기 위해 유역의 분할은 수자원단위지도에서 제시한 표준유역 단위로 분할하였고, 격자의 해상도는 최소 100m에서 최대 500까지 변화를 주어 유역유출결과에 영향을 미치지 않는 최대크기의 격자의 크기를 찾아 홍수예보모형에 적용할 수 있는 최적화된 격자의 크기를 소유역별로 도출하였다. 본 연구의 결과를 통해 유역유출 예측의 정확성은 만족시키면서 홍수예보에 적합한 계산속도가 나올 수 있는 최적 해상도를 제시하였으며 분포형 모형의 적용을 전국적으로 확대하고자 할 때 기초자료로 활용이 가능할 것으로 기대된다.

핵심용어 : 분포형 유역유출모형, 홍수예보, 최적화

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(18AWMP-B127568-02)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 신진연구원 · E-mail : sooyoungkim@kict.re.kr

** 교신저자 · 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 연구위원 · E-mail : ksyoon@kict.re.kr