

분포형 수문모형 적용성 개선을 위한 Multi-Muskingum 적용 Application of Multi-Muskingum for Improving Applicability of Distributed Hydrologic Model

조현곤*, 최규현**, 김광섭***

Hyungon Cho, Kyuhyun Choi, Gwangseob Kim

요 지

홍수 예측을 위한 분포형 수문모형의 유출해석에서 하도추적은 수리학적 하도 추적과 수문학적 하도 추적 방법이 있다. 수리학적 하도 추적은 운동과 방정식, 확산과 방정식 등을 이용하여 수리 현상을 시간과 공간으로 편미분하여 홍수량 예측을 한다. 수리적 하도 추적은 시간적, 공간적 안정조건(stability condition)을 만족해야된다. 면적이 큰 유역에서 적용할 때에는 계산에 소요되는 시간이 크다. 그러므로 국지호우로 인한 돌방홍수 예·경보를 위해서는 준실시간 또는 실시간 홍수 감시 및 예측이 필요하므로 계산에 소요되는 시간이 큰 수리학적 하도추적을 이용한 홍수 예측은 한계를 가진다. 본 연구에서는 유역면적이 큰 유역의 준실시간 홍수 감시 및 예측을 위하여 수문학적 하도추적 기법은 하천차수별 저류상수를 적용한 multi-Muskingum방법을 개발하여 모의하였다. multi-Muskingum 적용한 결과 모의시간이 상당히 단축되었으며 자료동화 기법을 통하여 모형의 정확도를 개선하였다.

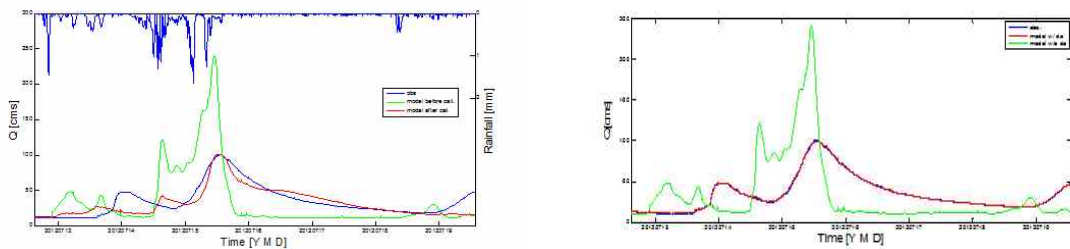


Fig. 1. Rainfall - runoff simulation.

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B079625-03)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : Multi-Muskingum, distributed rainfall-runoff model, real-time

* 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 박사과정 · E-mail : gonny@knu.ac.kr

** 국토교통부 영상강홍수통제소 연구관 · E-mail : choikyuhyun@korea.kr

*** 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 교수 · E-mail : kings@knu.ac.kr