

수문기상데이터 기반 개념적 강우-유출관계 모형 연구
Conceptual rainfall-runoff relationship model based on
hydrometeorological data

전경수*, 선우우연**
Kyung Soo Jun, Wooyeon Sunwoo

요 지

유역의 홍수량 산정하기 위해서 데이터기반 모형, 개념적 모형, 프로세스 기반 모형과 같은 다양한 개념의 수문학적 모형이 개발되고 적용성이 검토되고 있다. 물리기반 강우-유출관계 모형의 경우, 이론적으로 강우유출응답의 연속 모의에 적합하다고 알려져 있으나 모형 구성에 필요한 수문자료 확보의 한계성 때문에 실질적인 적용에 어려움이 있다. 또한 수문 자료가 충분하지 않거나, 없는 미계측 유역에서 홍수량을 산정하기 위해서는 기존의 수문 관측 시스템의 데이터를 이용하기 어렵기 때문에 레이더 및 위성 등을 이용한 다양한 기상수문데이터 도입이 필요하다. 이에 본 연구에서는 관측된 자료와 함께 모델기반 수문기상 시스템인 GLDAS(Global Land Data Assimilation System, GLDAS)의 자료를 이용하여 개념적 강우-유출관계 모형인 PMD(Probaility Distributed Model, PMD)을 통해 홍수량을 모의하는 방법을 적용하였다. 이를 위해 개념적 강우-유출관계 모형을 구성하고, 공간적 토양저류(soil moisture storage)분포를 산정하기 위해 토양의 함수상태를 산출하였다. 이같은 접근법은 수문 자료의 제한, 모형 검토의 문제와 같은 어려움을 해결하기 위한 대안으로 제시할 수 있으며, 분석 결과로부터 모델기반 수문기상 자료와 개념적 강우-유출관계 모형의 활용가능성을 검증할 계획이다.

핵심용어 : 개념적 강우-유출모형, 토양수분

* 정회원 · 교신저자 · 성균관대학교 수자원전문대학원 교수 · E-mail : ksjun@skku.edu

** 성균관대학교 수자원전문대학원 수자원학과 박사과정 · E-mail : mhchoi@skku.edu