

**미호천 상류유역의 지역화 연구를 위한
개념적 강우유출 모형의 평가**
**Application study of conceptual rainfall-runoff models for
regionalization of Miho catchment, Chungbuk**

이효상*, 최호훈, 주재원*****
Hyosang Lee, Hohoon Choi, Jaewon Joo

.....
요 지

우리나라의 하천 상류지역의 유역들은 신뢰할 수 있는 수문자료의 미비로 인하여, 관행적으로 모형의 변수를 산정하여 강우유출모형을 적용하고 있다. 그러나 상류지역의 빈번한 홍수 피해 및 수자원관리의 문제발생 등으로 인하여 이러한 상류지역의 중소유역의 신뢰할 수 있는 홍수량산정 방법이 요구되고 있다. 이는 영국의 국가 홍수량 산정 표준방법(Flood Estimation Handbook)과 같이 강우유출모형의 지역화를 통하여 해결 할 수 있다. 지역화를 위한 강우유출모형의 선정에 위하여 9개의 개념적 강우유출모형을 충청북도 미호천 상류 7개의 소유역에 적용하여 모형의 성능을 평가하였다. 이는 유효수량 산정을 위한 3개의 개념적 토양저류함수 모형(Soil Moisture Accounting: Modified Penman Type Model(MP), Catchment Wetness Index Model(CWI), Probability Distribution Model(PDM))과 3개의 유역유출을 위한 3개의 개념적 유출모형(Routing: 2-Conceptual Reservoir Model(2PAR), 3-Conceptual Reservoir Model(3PAR), Marcropore Model(2PMP))의 조합으로 총 9개의 모형을 검토하였다. 이를 검정기간(2004.01.01-2007.12.31) 과 검증기간(2008.01.01-2009.12.31)의 장단기 유출성능을 Nash Sutcliffe Efficiency 로 평가한 결과, 시간 단위의 단기모의에서는 CWI-2PMP와 PDM-2PMP모형이, 일 단위의 장기모의에서는 CWI-3PAR와 PDM-2PMP가 우수한 성능을 보이고 있다. 향후 금강 상류유역의 기본 강우유출모형으로 PDM-2PMP모형을 선정한다.

핵심용어 : 개념적 강우유출모형, 장기유출, 단기유출

* 정회원 · 충북대학교 토목공학과 조교수 · E-mail : hyosanglee@chungbuk.ac.kr
** 충북대학교 토목공학과 석사과정, E-mail : ccoccoon@naver.com
*** 충북대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : jjw3741@chungbuk.ac.kr