

지면모델 특성에 따른 안동댐 유역 수문기상요소 분석

Comparison Study of Hydrometeorological Components Estimated by Land Surface Models Near the Andong Dam

배혜득*, 지희숙**, 류영***, 임윤진****, 김백조*****, 김광섭*****

Hyedeuk Bae, Heesook Ji, Young Ryu, Yoon-Jin lim, Baek-Jo Kim, Gwang-Seob Kim

요 지

가뭄 및 홍수 등 재해를 방지하고 효율적인 물 관리를 위해서는 지표와 대기 사이에 이루어지는 수문기상 요소의 정량화가 필요하다. 수문기상요소는 관측을 통해 파악하는 것이 가장 정확하지만 광범위한 지역에 대한 관측은 한계가 있으므로 일반적으로 지면모델(Land Surface Model)을 많이 이용한다. 본 연구에서 Noah LSM(Noah Land Surface Model)과 TOPLATS(TOPmodel based Land-Atmosphere Transfer Scheme) 및 DHSVM(Distributed Hydrology Soil Vegetation Model)의 세 모델을 활용하여 안동댐 유역의 수문기상정보를 산출하고 관측자료와 검증함으로써 각 모델의 특성을 분석하고자 한다.

본 연구에서 사용된 관측자료는 국립기상과학원에서 운영중인 안동댐 유역 플렉스타워의(A6, A7) 지표근처 기상장과 에너지 요소이다. '13년 10월부터 '14년 11월까지 기간에 대해 각 지점에서 관측된 현열 및 잠열 플렉스의 품질관리를 수행하였으며, 이 자료를 본 연구의 검증자료로 활용하였다. 각 모델을 강제하기 위한 지표근처 기상자료는 두 지점에서 관측된 기온, 풍향·풍속, 상대습도, 강수, 지중온도 및 장·단파 복사량이며, 각 모델에서 산출된 잠열 및 현열 플렉스, 토양수분과 증발산량을 관측값과 비교·검증하였다. 본 연구결과는 한국수자원학회 학술발표회를 통하여 소개될 예정이며, 향후 멀티모델 앙상블 시스템 구축에 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

핵심용어 : 지면모델, 잠열 및 현열 플렉스, 토양수분

감사의 글

본 연구는 기상청 재원의 국립기상연구소 주요사업 “응용기상 기술개발”과제의 일환으로 수행되었습니다.

* 정회원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 연구원 · E-mail : hbae@korea.kr
** 정회원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 기상연구사 · E-mail : sookkool@korea.kr
*** 정회원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 연구원 · E-mail : youngryu@korea.kr
**** 국립기상과학원 응용기상연구과 기상연구관 · E-mail : yoonjin.lim@korea.kr
***** 국립기상과학원 응용기상연구과 과장 · E-mail : bjkim@kma.go.kr
***** 정회원 · 경북대학교 토목공학과 교수 · E-mail : kings@knu.ac.kr