

토양수분자료의 편의보정을 위한 분위사상기법 개발

A Development of quantile mapping model for the bias correction of soil moisture data

응웬딘휘*, 권현한**
Dinh Huy Nguyen, Hyun-Han Kwon

.....

요 지

기후변화에 따른 이상기후의 영향으로 과거 관측되지 않은 태풍, 가뭄, 폭우, 홍수 및 해일과 같은 재해의 빈도가 증가하고 있다. 특히, 가뭄은 장기간에 걸쳐 피해를 야기하여 대책을 장기적으로 고려하지 않으면 전 지구적으로 심각한 피해가 초래될 것으로 전망되고 있다. 많은 연구에서 가뭄에 따른 재해를 평가하기 위한 분석이 수행되고 있으며, 최근 연구에서는 토양수분을 통한 가뭄재해 분석이 대두되고 있다. 토양수분은 토양에 포함된 수분의 평균값을 의미하며 물 순환 관점에서 매우 중요한 수문변량 중 하나이다. 그러나 기존 연구에서 사용되고 있는 실측 토양수분은 자료의 기간이 짧고 검증이 수행되지 않아 분석 시 결과의 신뢰성이 결여되는 문제점이 있다. 일부 토양수분 연구에서는 위성 관측 자료를 통한 분석을 수행하였지만 실측 자료와의 상관성 문제로 인하여 모의된 결과의 활용은 어려운 실정이다. 이에 본 연구에서는 Quantile mapping 기반의 편의 보정 방법을 제시하여 용담 유역 내 6개 지점와 전국에 흩어져 있는 6개 지점(철원장흥, 수원, 대곡, 전주, 오창가곡, 춘천신북)의 실측자료와 위성 자료 기반의 재해석 토양수분 (re-analysis soil moisture data)에 따른 토양수분 모의 기법을 제시하였다. 본 연구에서 개발한 모형에 따른 결과는 가뭄재해 평가 시 기초자료로써 신뢰성 있는 정보로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 물관리연구사업(No. RE201901045)의 지원을 받아 연구되었습니다.

핵심용어 : 분위사상, 재해석 토양수분, 편의 보정

* 정회원 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 석사과정 · E-mail : huyhubt92@gmail.com

** 종신회원 · 교신저자 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 부교수 · E-mail : hkwon@sejong.ac.kr