

갈수기 수문기상학적 변수들 사이의 시변동성 평가

Identifying the Time-Varying Relationships between Hydro-meteorological Variables in the Winter Dry Season

김민지**, 소병진***, 김경욱****, 권현한*****

Min-Ji Kim, Byung-Jin So, Kyung Wook Kim, Hyun-Han Kwon

요 지

많은 연구들에서 단변량 수문 변량들에 대한 불확실성 분석이 이루어지고 있지만, 다변량에 대한 불확실성에 관한 연구는 아직까지 정확하게 이루어지고 있지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 갈수기(12월~4월)의 강수, 온도와 남방진동(El Niño - Southern Oscillation, ENSO)과 같은 수문기상학적 변량들 사이의 시간에 따른 변동 구조를 조사하고, 식별된 패턴을 이용한 강우와 온도의 예측 향상 가능성을 살펴보았다. 수문기상학적 변수간의 시변성 구조를 이해하기 위해서 각각의 단변량 매개변수와 시간에 따라 변화하는 Copula 매개변수를 동시에 추정할 수 있는 Copula 함수 기반의 새로운 다변량 비정상성 모델을 개발하고자 한다. 강우와 온도의 비정상성 단변량 분포를 생성하기 위해 ENSO 지표 또는 시계열 예측인자와 함께 시변성 모델을 적용할 수 있다. 최종적으로, 확인된 시간 변동적인 구조와 연관된 종관 패턴을 나타내고 논의하고자 한다.

핵심용어 : 수문기상학적 변수, 불확실성, 시변성, Copula, 다변량 비정상성 모델

감사의 글

본 연구는 국토교통부 국토교통기술지역특성화사업 연구개발사업의 연구비지원(16RDRP-B076564-03)에 의해 수행되었습니다.

** 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : min0228@jbnu.ac.kr

*** 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : so.b.jin@jbnu.ac.kr

**** 정회원 · (주)이산 수자원부 부사장 · E-mail : kkw7006@hanmail.net

***** 교신저자 · 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : hkwon@jbnu.ac.kr