

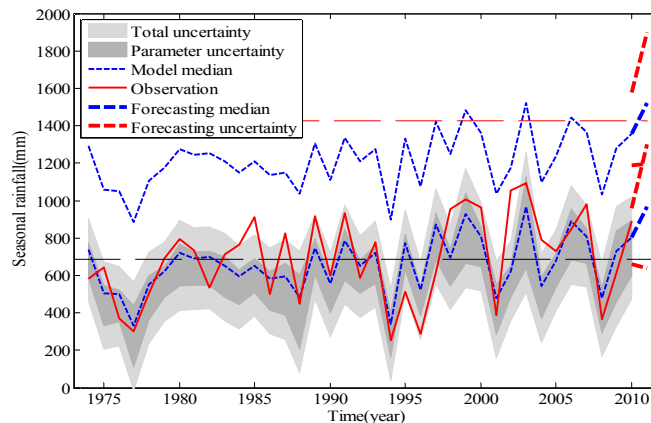
# 외부기상인자를 고려한 낙동강유역 계절강수량 단기에측모형 Seasonal rainfall short-term forecasting model considering climate indices

이정주\*, 권현한\*\*, 황규남\*\*\*, 전시영\*\*\*\*

Jeong Ju Lee, Hyun Han Kwon, Kyu Nam Hwang, Si Young Chun

## 요 지

본 연구는 Bayesian MCMC(Markov Chain Monte Carlo)를 이용한 비정상성 빈도해석 모형에 외부기상인자를 결합하여 계절단위의 강수량을 예측하는데 목적을 두고 있으며, 그 중에서도 홍수 위험도와 관련하여 유용하게 이용될 수 있는 여름강수량을 예측 대상으로 하였다. 비정상성 빈도 해석 모형을 기반으로 외부 기상인자에 의한 변동성을 고려하기 위해서는 대상 수문량을 한정할 필요가 있으며 극대치강수량과 연관성이 높은 장마전선, 태풍 등의 기상인자는 공간적 변동성 및 복합적인 특성들로 인해 예측인자를 구성하는 기상인자로 사용하기에는 무리가 있다. 따라서 본 연구에서는 계절단위의 수문량으로 여름강수량을 대상으로 하였으며, 이에 영향을 미치는 외부 기상인자로서 SST(sea surface temperature)와 OLR(outgoing longwave radiation)을 도입하였으며, 낙동강유역 여름강수량과의 공간 상관성이 높은 지역의 이전 겨울 SST와 6월 OLR을 예측인자로 활용한 7~9월 여름강수량 예측모형을 구성하였다. 모형의 검증은 결과를 알고 있는 2010년 여름 강수량을 대상으로 수행하였으며, 모형의 적용은 현재시점에서 관측된 2010년 겨울 SST와, 과거 관측 자료를 토대로 가정된 2011년 6월 OLR을 이용하여 2011년 여름 강수량을 예측하였다. 결과적으로 모형 매개변수들의 사후분포로부터 불확실성 구간을 포함한 예측결과를 구할 수 있었다.



**핵심용어 :** 비정상성 빈도해석모형, 계절강수량, 외부기상인자, SST, OLR

\* 정희원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 박사후연구원 · E-mail : [julee@jbnu.ac.kr](mailto:julee@jbnu.ac.kr)

\*\* 정희원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 조교수 · E-mail : [hkwon@jbnu.ac.kr](mailto:hkwon@jbnu.ac.kr)

\*\*\* 정희원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : [khwang@jbnu.ac.kr](mailto:khwang@jbnu.ac.kr)

\*\*\*\* 정희원 · 원광대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : [chunsv@wku.ac.kr](mailto:chunsv@wku.ac.kr)