

# AICc와 BIC를 이용한 비정상성 GEV 모형의 적용

## Application Study of Nonstationary GEV Model for Annual Maximum Precipitation Data using AICc and BIC

김한빈\*, 김수영\*\*, 김태림\*\*\*, 허준행\*\*\*\*

Hanbeen Kim, Sooyoung Kim, Taereem Kim, Jun-Haeng Heo

---

### 요 지

기존의 빈도해석에서는 자료의 정상성을 가정하며, 이에 따라 적정모형 선정 시에  $\chi^2$ 검정이나 PPCC(Probability Plot Correlation Coefficient)검정과 같은 적합도 검정방법을 사용한다. 하지만 자료에서 경향성이 나타나거나 평균, 분산, 매개변수 등이 시간에 따라 변하는 등의 비정상성 현상들이 관측됨에 따라 비정상성 빈도해석에 관한 연구들이 활발히 진행되고 있다. 비정상성 빈도해석에서는 시간항과 같은 공변량이 포함된 매개변수를 가지는 비정상성 모형을 적용하게 되는데, 시간에 따라 매개변수가 계속 변하므로 매개변수에 따라 검정통계량이 고정되어 있는 기존의 적합도 검정방법의 적용이 어렵다. 따라서 비정상성 빈도해석의 적정 모형 선정에 적용할 수 있는 방법으로 최우도 함수에 기반한 모형 평가 방법인 AIC와 BIC가 추천되고 있으며 자료길이가 충분하지 않은 경우에는 AIC 대신하여 AICc의 사용이 추천되고 있다. 본 연구에서는 극치사상을 나타내는데 적합한 분포형인 GEV분포형의 위치, 규모 매개변수를 시간항으로 나타낸 다양한 비정상성 GEV모형에 대하여 Monte-Carlo 모의실험을 통해 AICc와 BIC의 적용성을 검토하였으며, 비정상성이 관측되는 실측 자료에 적용해보았다.

**핵심용어** : AICc, BIC, 비정상성 GEV 모형

---

\* 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 통합과정 · E-mail : luckyboy89@yonsei.ac.kr  
\*\* 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 박사후연구원 · E-mail : sykim79@yonsei.ac.kr  
\*\*\* 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 통합과정 · E-mail : taereem@yonsei.ac.kr  
\*\*\*\* 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : jhheo@yonsei.ac.kr