

The Changing Point Analysis of Annual Maximum Rainfall

성장현*, 강현석**, 박수희***, 조천호****, 김영오*****

Jang Hyun Sung, Hyun-Suk Kang, Su Hee Park, Chun Ho Cho, Young-Oh Kim

.....

요 지

기존의 빈도해석(frequency analysis) 방법은 자료의 정상성(stationarity)을 가정하고 있다. 즉, 자료 분포가 기상에 영향을 받는 정도가 통계적으로 유의하지 않다는 것을 의미하는데 최근의 관측값들은 주기를 나타내거나 증가, 감소하는 경향을 자주 보이고 있고 이는 정상성에 대한 가정이 더 이상 유효하지 않음을 의미한다. 본 연구는 최근 증가경향이 두드러지게 나타나고 있는 관측 연최대 일강우량을 대상으로 증가 변동점(changing point)을 탐색하였다. 이를 위하여 Barry and Hartigan이 1999년에 제안한 BCP (Bayesian Change Point) 방법을 우리나라 전체 강우 관측지점에 적용하였다. 적용 결과, 2000년대를 기준으로 이전의 관측값과 통계적 특성이 다른 관측값들이 많이 발생하는 것을 알 수 있었다. 향후, 매개변수와 시간의 회귀분석(regression analysis)으로 확률분포형의 미래 매개변수를 구하는 비정상성 빈도해석 방법 적용시, BCP 결과로 얻은 변동점을 바탕으로 회귀분석의 구간을 적절하게 선택한다면 계산된 결과의 신뢰성이 더욱 향상되리라 본다.

핵심용어: 정상성, 증가 변동점, 연최대 일강우량, BCP

* 정회원 · 국립기상연구소 기후연구과 · E-mail : jhsung1@korea.kr
** 이학박사 · 국립기상연구소 기후연구과 · E-mail : hyunskang@korea.kr
*** 이학박사 · 국립기상연구소 기후연구과 · E-mail : suhee@korea.kr
**** 이학박사 · 국립기상연구소 기후연구과 · E-mail : choch0704@korea.kr
***** 정회원 · 서울대학교 건설환경공학부 · E-mail : yokim05@snu.ac.kr