절점기준에 따른 호우사상의 강우빈도 및 종관기후학적 분석

Heavy Rainfall Frequency and Synoptic Climate Analysis according to another Threshold

김태정*, 김진영**, 유민석*** 권현한****

Tae-Jeong Kim, Jin-Young Kim, Ryou, Nim-Suk, Hyun-Han Kwon

요 지

최근 기상상태의 불안정으로 인하여 위험기상이 빈번히 발생하고 있다. 우리나라는 지리적으로 단시간에 매우 높은 강우강도를 유발하는 강우사상이 빈번하게 발생하여 홍수사상이 유발되기 쉽다. 기후변동으로 인하여 지난 30년 동안 극한강우의 발생 빈도는 점차 증가하고 있다. 따라서 본 연구에서는 과거부터 현재까지의 강우패턴을 입력 자료로 사용하여 극단적으로 변화하는 강우사상에 대하여 면밀한 분석을 수행하였다. 본 연구에서는 극치강우사상을 분석하는데 있어 서로 다른 절점기준을 사용하였다. 첫째, 6시간 누적 강우량이 70mm를 초과하는 경우이며 두 번째는 1시간 누적 강우량이 30mm를 초과하는 경우로 구분하였다. 강우빈도 해석을 수행함에 있어 확률분포형의 매개변수의 불확실성을 보다 정량적으로 산정할 수 있는 Bayesian 기법을 적용하였으며, 또한 각각의 절점기준에 따라서 분류된 강우사상 발생시 종관기후학적 분석을 수행하였다. 이를 위해 미국 대기해양청 재해석자료를 활용하였다. 연구결과 산악지역의 극치강우 발생 증가를 확인하였으며, 동중국해 지역의 저기압 특성과 북태평양 고기압 특성이 우리나라 극치강우현상에 주로 영향을 미치는 것을 확인하였다.

핵심용어 : 위험기상, 절점기준, Bayesian 기법, 종관기후

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 건설기술연구사업의 연구비지원(14SCIP-B065985-02)에 의해 수행되었습니다. 저자들은 전북대학교 방재연구센터에 소속되어 연구를 진행하였습니다.

* 정회원・전북대학교 일반대학원 토목공학과 박사과정・E-mail : kim.t.j.@jbnu.ac.kr

** 정회원・전북대학교 일반대학원 토목공학과 박사과정・E-mail : jinyoungkim@jbnu.ac.kr

*** 정회원・한국수자원공사 댐·유역관리처 과장・E-mail : ymsjjj@kwater.or.kr

**** 정회원・전북대학교 공과대학 토목공학과 교수, 방재연구센터・E-mail : hkwon@jbnu.ac.kr

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Chonbuk National University, Jeonju, 561-756, Korea