우리나라 극치강수량 발생시 대규모 기상장 특성 평가

Assessment of Large Scale Climate Pattern of Extreme Rainfall in Korea

권현한* 김민지**, 김장경***, 김운기****

Hyun-Han Kwon, Min Ji Kim, Jang-Kyung Kim, Un-Gi Kim

요 지

우리나라의 극치강수량 발생 특성은 6~8월 사이에 몬순시스템에 의해 영향을 많이 받는다. 이러한 동아시아 몬순시스템은 대규모 기상학적 거동으로서 우리나라의 국지적 강수발생 특성과 매우 큰 연관성을 가지고 있다. 우리나라의 극치강수량 발생 시에 나타나는 기상학적 특징을 진단하는 과정은 수문 기상학적으로 극치강수량을 예측할 수 있는 기본 토대를 제공할 수 있다. 이러한 점에서 본 연구에서는 우리나라에 발생한 극치강수량을 순위별로 추출하고 각 순위별로 극치강수량 발생시점을 중심으로 5일 이전의 기상변량을 NOAA 재해석(reanalysis) 자료로부터 추출하고 이를 합성시켜 기상특성을 평가하였다. 극치강수량의 기상학적 거동을 평가하기 위한 방법은 다음과 같다. 첫째, 기상변량으로는 Sea Level Pressure, Wind Vector, Geopotential Height 등을 추출한다. 둘째, 이들 기상자료로부터 대규모 강우장만을 추출하기 위해서 기준값(threshold)을 가지고 특정량 이상의 Storm Track만을 추출한다. 셋째, 이들 Storm Track들을 분류하여 범주화 시킨다. 넷째, 범주화된 Storm Track 별로 강수량 분포, 강수지속시간 등에 대한 확률 분포를 유도한다. 또한 이들 Storm Track에 패턴인식 기법을 적용하여 Storm Track의 이동경로를 추정할 수 있는 알고리즘을 개발하고자 한다.

핵심용어: 극치강수량, Storm Track, 패턴인식

* 정회원・교신저자・전북대학교 토목공학과 조교수 ・E-mail : hkwon@jbnu.ac.kr
** 정회원・전북대학교 토목공학과 석사과정・E-mail : kiminji0228@jbnu.ac.kr
*** 정회원・전북대학교 토목공학과 학사과정・E-mail : kjk2388@jbnu.ac.kr
**** 정회원・정읍시청 건설과 하천관리담당・E-mail : kog6858@korea.kr