

격자기반의 호우탐색기법을 이용한 유역기반의 DAD 분석

Basin-scale DAD Analysis using Grid-based Rain Search Method

김영규*, 유완식**, 김연수***, 정안철****, 정관수*****

Kim, Youngkyu, Yu, Wansik, Kim, Yeonsu, Jeong, Anchul, and Jung, Kwansue

요 지

본 연구에서는 강우의 시공간성을 파악할 수 있는 격자기반의 Average-point Tracking 프로그램을 이용하여 호우의 DAD(Depth-Area-Duration)를 분석하였다. IPCC 5차보고서에 따르면 1950년 이래로 다수의 극한 기상 및 기후 변화가 관측되었다. 그 중 일부는 인간의 활동과 관련된 것으로 많은 지역에서의 극한 호우 현상의 증가가 손꼽힌다. 이러한 극한 호우 현상 증가와 일부 저수지의 유출 증가 경향은 지역적 규모에서 홍수의 위험이 더 커졌음을 의미한다(Kim et al., 2016). 최근 이상기후 현상의 증가에 따른 강우양상의 변화로 케릴라성 집중 호우와 태풍의 빈도가 증가하고 있지만, 우리나라의 호우의 특성은 방위 및 진행방향에 따른 해석이 매우 복잡하여 강우를 정형화하기에 어려운 특징을 보인다. 또한 지속시간이 긴 호우의 경우에는 호우의 범위가 한반도 전체가 되는 특성 때문에 강우의 시·공간성과 관련된 관측 자료는 부족하며, 이러한 특성을 고려한 연구 또한 미진한 실정이다. 만약, 태풍과 같이 호우이동이 뚜렷한 경우, 기존의 적용되고 있는 유역중심의 DAD 분석 방법으로는 DAD 관계를 명확히 표현하기 어려우며 유역면적이 증가할수록 유역의 면적평균강우량의 오차도 증가하기 때문에 DAD 분석의 정확도는 낮아지게 된다. 따라서 본 연구에서는 호우의 형태와 이동을 고려하기 위해 시간에 따른 호우를 격자로 나누어 격자를 증가시키면서 면적평균최대강우량을 산정할 수 있는 Average-point Tracking 방법을 이용하여 DAD 분석을 실시하였다.

핵심용어 : 격자기반 DAD 분석, Average-point Tracking, 유역중심의 DAD 분석 방법

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B079625-03)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 충남대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : youngkyu6257@naver.com

** 정회원 · 충남대학교 국제수자원연구소 연구원

*** 정회원 · 한국수자원공사 선임연구원

**** 정회원 · 충남대학교 공과대학 토목공학과 박사과정

***** 교신저자 · 정회원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · E-mail : ksjung@cnu.ac.kr