

시간단위 변화를 고려한 각 지점별 적정 무강우시간 연구

A Study on Inter-event Time with the Time-resolution

송현근*, 주경원**, 정진석***, 허준행***

Hyun-Keun Song, Kyungwon Joo, Jinseok Jung, Jun-Haeng Heo

요 지

일반적으로 빈도해석은 강우의 연 최대 강우자료들을 통해 지속기간별 확률강우량을 산정한다. 하지만 강우자료들은 관측기간이 상대적으로 짧은 편이라 지점 별 강우특성을 고려한 확률강우량 산정은 쉽지 않다. 각 지점 별 강우특성을 고려하기 위해서 연속적인 시계열로 기록되어 있는 강우자료를 독립 강우사상으로 분리하여 강우사상간의 시간, 즉, 무강우시간을 결정하는 것이 선행되어야 한다. 연속강우자료를 독립 강우사상으로 분리하기 위해서는 강우사상 간의 기준이 필요하다. 기존의 연구에서는 강우사상을 분리하기 위한 기준으로 무강우시간(Inter-Event Time, IET)을 사용하고 있다. 국내의 경우에는 무강우시간을 10시간부터 12시간까지 다양하게 적용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 기상청 산하 강우관측소의 우기(4월~10월) 자료를 이용하여 시간 단위를 각각 1분, 5분 그리고 1시간으로 분리하였다. 강우분리방법은 자기상관계수와 포아송분포(Poisson distribution)를 고려한 지수분포(exponential distribution)의 변동계수를 이용하여 무강우시간 결정 방법(Inter-Event Time Definition, IETD)을 적용하였다. 각 지점별로 추출된 1분, 5분 그리고 1시간의 무강우시간을 비교 및 분석하였고, 이를 통해 각 지점의 시간단위 특성에 의한 적절한 무강우시간 및 강우사상시간을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 무강우시간, 자기상관계수, 지수분포, 포아송분포, 변동계수

감사의 글

이 논문은 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. 2014006671)