지역특성을 고려한 강우 앙상블 생성

Rainfall Ensemble Generation Considering the Regional Characteristics

강민석*, 노용훈**, 김길도***, 윤성현****, 유철상*****

Minseok Kang, Yonghun Ro, Gildo Kim, Sunghyun Youn, Chulsang Yoo

요 지

강우는 시·공간적 변동성이 크고 지형특성으로 인한 지역 편차가 큰 특성을 가지고 있다. 따라서 강우 발생을 분석하는 경우, 강우의 시·공간적 변동성과 지역특성을 고려해야한다. 본 연구에서는 지역특성을 고려한 강우 앙상블을 생성하였다. 강우의 지역특성을 고려하기 위해 2010~2015년 동안 발생한 강우사상 중 서울지역을 통과하는 대류성 강우사상 30개를 선정하였다. 지역특성 고려하기 위한 매개변수로 강우강도와 풍향을 선정하고, 매개변수의 가중인자를 결정하였다. 또한 매개변수의 정량화를 위해 강우강도의 경우 대수정규분포, 풍향의 경우 Von mises분포를 매개변수의 확률분포로 선정하고, 선정된 두 확률분포에 Copula함수를 적용하여 결합확률분포를 추정하였다. 아울러 추정된 결합확률분포에 Monte-Carlo Simulation기법을 적용하여 매개변수에 대한 난수를 발생시키고, 이를 이용하여 지역특성을 고려한 강우 앙상블을 생성하였다.

핵심용어 : 지역특성, 이변량 난수발생, 강우, 앙상블

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(15AWMP-B079625-02)에 의해 수행되었습니다. 연구지원에 감사드립니다.

* 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 석박사통합과정 · E-mail : minseok0517@hanmail.net

** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : royh1@naver.com

*** 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 석박사통합과정 · E-mail : 2007170399@korea.ac.kr

**** 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 석사과정 · E-mail : yshsr@naver.com

***** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 교수 · E-mail : envchul@korea.ac.kr