

강우의 간헐성과 비정규성이 크리깅에 미치는 영향 분석:
단순크리깅을 중심으로
Analysis of Rainfall Intermittency and Log-normality on the Kriging:
Focused on Simple Kriging

노용훈*, 구정모**, 강민석***, 김길도****, 유철상*****
Yonghun Ro, Jung Mo Ku, Minseok Kang, Gildo Kim, Chulsang Yoo

요 지

최근 레이더를 이용한 정량적 강수량추정과 관련된 연구가 활발히 수행되고 있으며, 우량계와 레이더 자료의 합성과 관련된 연구가 수행되고 있다. 이는 정도 높은 우량계 자료의 장점과 강우의 공간분포를 파악할 수 있는 레이더 자료의 장점을 결합하여 고품질의 자료를 생산할 수 있기 때문이다. 자료합성과 관련된 다양한 기법이 도입되었고, 크리깅의 한 종류인 코크리깅이 널리 사용되고 있다. 크리깅은 값을 알고 있는 지점의 자료를 가중선형 조합하여 미지점의 값을 예측하는 경험적 방법으로 연속적이며 정규분포를 따르는 자료에 대해 유효하다. 그러나 강우자료는 강량의 왜곡도를 나타내고 간헐성도 강하게 나타나 크리깅의 이러한 조건을 만족시키지 못한다. 이로 인해 강우 자료에 크리깅을 수행할 경우 예측 값이 왜곡되거나 편향될 가능성이 크다. 이에 본 연구에서는 강우의 간헐성과 정규분포를 따르지 않는 특성을 고려하여 단순크리깅의 적용방법을 개선하였다. 단순크리깅은 가장 간단한 크리깅 기법으로 설명이 쉽고 적용사례를 비교하기 유리하여 이를 개선하면 다른 복잡한 크리깅 기법에도 쉽게 적용이 가능한 이점이 있다. 본 연구에서는 모의 자료와 레이더 강우 자료를 이용하여 단순크리깅을 수행하였고, 그 결과를 비교하여 자료의 간헐성과 비정규적 특성이 예측 값에 미치는 영향을 분석하였다.

핵심용어 : 단순크리깅, 간헐성, 비정규성

감사의 글

본 연구는 교육부 한국연구재단의 지원(레이더 강우 활용측면에서의 요소기술 개발, NRF-2013R1A1A2011012)에 의해 수행되었습니다. 연구지원에 감사드립니다.

* 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : royh1@naver.com
** 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : kjm1868@nate.com
*** 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학과 석박통합과정 · E-mail : minseok0517@hanmail.net
**** 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학과 석박통합과정 · E-mail : 2007170399@korea.ac.kr
***** 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학부 교수 · E-mail : envchul@korea.ac.kr