

# 조건부 합성기법을 이용한 AMSR2 토양수분과 지상관측 토양수분의 공간보간 성능 평가

## Performance of conditional merging spatial interpolation technique combining AMSR2 soil moisture and In-situ soil moisture data

이재현\*, 최민하\*\*, 김동균\*\*\*

Jaehyeon Lee, Minha Choi, Dongkyun Kim

### 요 지

미계측 지역에서의 토양수분을 예측하기 위하여 조건부합성방법을 한반도에 적용하여 비교 분석하였다. 토양수분 자료는 농촌진흥청에서 제공하는 지상관측 자료와 GCOM-W1 위성의 Advanced Microwave Scanning Radiometer2 (AMSR2) 센서의 자료를 사용하였다. 위성관측 토양수분자료의 오차를 제거하기 위하여 지상관측자료에 정규화 하였고, 정규화된 위성관측 자료와 지상관측자료를 조건부합성 방법을 이용하여 합성하였다. 조건부 합성방법의 성능을 평가하기 위하여 leave-one-out 교차검증 방법을 사용하였고, 분석 결과 지상관측자료에 위성자료를 합성한 조건부합성방법이 지상관측자료만을 사용한 크리깅 방법에 비해 우수하게 나타났다. 또한 각 관측지점에서의 조건부합성 방법을 이용한 토양수분 예측 성능을 공간분포 시켜 지역적인 특성을 분석한 결과 관측소의 밀도와 지형적인 특성이 조건부합성방법의 성능에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 원격탐사기법으로 관측된 토양수분 자료의 공간적인 특성을 고려하여 지상관측 자료와 합성하는 것이 토양수분 공간보간성능을 향상 시킬 수 있다는 것을 의미한다.

**핵심용어** : 토양수분, AMSR2, 조건부 합성 기법, 공간 분석

### 감사의 글

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

\* 정회원 · 홍익대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : jhl1782@gmail.com

\*\* 정회원 · 성균관대학교 수자원대학원 수자원학과 부교수 · E-mail : mhchoi@skku.edu

\*\*\* 정회원 · 교신저자 · 홍익대학교 토목공학과 조교수 · E-mail : deokaykim@gmail.com