

기계학습법을 이용한 상세 기상추정자료의 보정

김용석, 심교문, 홍승길, 허지나, 조세라, 강민구, 김웅섭, 김호정

국립농업과학원 기후변화평가과

농업분야에서는 농장의 기상적인 특징을 잘 이용하여 농작물 재배하여야 하기 때문에 기상자료가 아주 중요하다. 그렇지만 우리나라와 같이 산지가 많은 복잡한 지형을 가진 나라에서는 다양한 기상 현상이 좁은 지역에 발생하기 때문에 그 지역의 기상적인 특징을 정확히 추정하기 쉽지 않다. 그리고 기상을 직접적으로 관측하기 위한 기상관측장비가 많이 설치되어 있지만 낮은 고도에 편중되어 있어, 기상관측장비의 기상자료만으로 농업인이 자기 농장의 기상상황을 파악하여 농작업에 활용하기에는 한계가 따른다. 이에 따라 농업인들의 기상정보에 대한 활용성을 높이기 위해 기상관측장비의 기상값을 기반으로 기상관측장비가 설치되어 있지 않은 지역의 기상값을 추정하는 연구를 수행하였다. 기상청의 기상관측자료를 이용하여, 최고기온과 최저기온, 강수량에 대해 해발고도의 기온감률과 차가운 공기가 직접되는 효과 등을 반영한 270m해상도의 상세 기상자료를 생산하였고, 해발고도, 위도, 경도, 경사향, 경사도, 지표피복, 풍속, 토양중발산량, 알베도, 토양수분, 지표온도, 식생지수 등의 정보와 기계학습법을 이용하여 상세 기상자료의 오차를 보정하는 모형을 구축하였다.

Key words: 기상보정, 상세기상, 농업, 기계학습법

※ 이 연구는 농촌진흥청 신농업기후변화대응체계구축 공동연구사업(RS-2020-RD009366)의 지원으로 수행되었습니다.