

地域気象データと先端学術による戦略的社会共創拠点 (ClimCORE)

(国研)科学技術振興機構 共創の場形成支援プログラム

COI-NEXT 共創分野本格型 (令和2~令和11年度)

河野なつ美

共同研究機関: 東京大学(代表: 中村尚)、東北大学、(国研)農業・食品産業技術総合機構、ほか25機関

1 研究背景と目的

現在、農業現場での気象情報の有効活用ツールとして「農研機構メッシュ農業気象データシステム」が用いられている。本システムは主にアメダスの過去値を補正した空間解像度が約1kmで提供されているものの、要素間の整合性に欠ける場合があることが懸念されている。さらに今後、気象庁はアメダス観測システムの大幅な転換を予定しており、農作物の育成に非常に重要な日射・日照の観測が停止される方針である。そのため、領域気象モデルWRFを用いた、詳細農業土地利用分布やその変化が農業気象値に与える影響を抽出するとともに、領域再解析データを基とした新たなメッシュ農業気象データの作成を、特に時別値を軸として実施する。

2 方法

本事業では、領域再解析データによる農業気象災害とイネ病害・高温リスク情報の創出および高解像度の農業気象・地域気候予測シナリオの開発・高精度化を行うことを目標とする。そのために①気象モデル出力検証用データセットの作成、②作物収量変動・品質低下の要因解析、③新たなメッシュ平均値の開発を設定し、既存の高解像度の気象モデル出力を用いて、これらモデル出力の検証、農業分野への気象気候影響解析、および新たな農業気象・地域気候予測のための基礎データセット(平均値)の作成を行った。さらに、新たなメッシュ平均値や農業気象データセットを含めた基盤データを用いて、「農研機構メッシュ農業気象データシステム」の複数要素において時間値を開発・更新するような、高精度・高解像度のメッシュ農業気象データの開発を行う。

3 これまでの結果

JRA-55とERA-5を用いて、東京大手町の夏季日降水量をアメダス観測値の頻度分布と比較すると、JRA-55と観測値と比較して頻度分布の幅が広く、20mm以上の出現率が高くなる傾向を示し、ERA-5は頻度分布の幅が狭く、10mm以下の雨量の出現率が10%近くを占めていた。とりわけ、JRA-55とERA-5では水平解像度がそれぞれ約130km、30kmであるため、観測地点の気象場を十分再現できているわけではないことが判明した。