

創発的研究支援事業

終了報告書

研究担当者	田中 貴
研究機関名	岐阜大学
所属部署名	応用生物科学部
役職名	准教授
研究課題名	On-farm experimentationによる農学研究の転換
研究実施期間	2023年4月1日～2024年1月31日

研究成果の概要

不確定な要素から影響を受けやすい農家圃場のデータ解析手法を確立し、現場で科学する新たな農学研究の基盤を創出するが本研究の最終目標である。そのために、On-farm experimentation（農家圃場における栽培の試行錯誤）を実践する農家ネットワークを構築し、農家間や他のステークホルダーとのデータ共有・解析プラットフォームの確立を目指してきた。

研究初年度には、岐阜県内で7件の農家が栽培試験に参画した。農家間のデータを集約するための前処理を自動化する手法を開発した。水稻を栽培する農家には、ムギ類やキャベツを対象にした試験研究への参画に前向きな姿勢が確認できたことから、収集してきた水稻以外の作物の収量やセンシングデータの整理を行った。

作物モデルを用いた解析をすすめるために、岐阜県的水稻奨励品種決定調査のデータを収集し、潜在収量を推定するための作物モデルのパラメータ推定を行った。一方で、アメリカ中西部の大規模畑作におけるトウモロコシを対象として、作物モデルを用いた収量応答性の時空間変動を評価するための解析手法を開発した。最終的には、作物モデルを用いて実際の作物収量応答を模した多様な環境下における疑似データを生成し、作物収量応答モデルの学習データや交差検証用のデータとして活用する予定である。

また、約3000点の土壌分析と近赤外および中赤外のスペクトル分析が完了し、スペクトル解析による土壌特性値の簡易分析手法を開発するための最低限のデータセットを構築することができた。

農家による仮説検定をサポートするアプリの施策版として、農家が土壌項目を選択すると、その空間分布を可視化し、各々の土壌項目間や水稻収量やタンパク含有率との相関を分析できるWebアプリケーションを実装した。

以上より、初年度において、概ね計画通りに研究を進めることができたが、研究途上において、海外転出に伴い研究中断となってしまった。