

「システム思考を用いた地域間連携型農業支援」プロジェクト

代表者 山崎敦子【教授】（工学部共通学群）

構成員

古川修（大学院理工学研究科）／長谷川浩志（システム理工学部機械制御システム学科）／
井上雅裕、間野一則（システム理工学部電子情報システム学科）／
米田隆志、山本紳一郎（システム理工学部生命科学科）／
村上嘉代子（工学部共通学群）／上岡英史（工学部通信工学科）

プロジェクトの概要

本プロジェクトでは、中小規模農業支援システムを構築する。付加価値の高い農産物を少量多品種生産する中小規模農家は、安定供給や栽培ノウハウ共有を目的にグループを形成することが多い。こうした農業グループは全国各地にあり、相互連携により販売確保や通年での市場への供給が可能となる。本プロジェクトでは、この地域間連携型の農業生産・販売を支援するICTシステムを構築する。また、種苗会社・食品加工・流通販売業と連携し、新農業支援モデル創生と中小規模農業の活性化を図る。プロジェクトへの参加により学生にシステム思考を現実化させる手法を学ばせ、地域間の人的交流を促進させる。主な活動地域は連携する農業グループ、種苗・食品加工・流通販売業があるさいたま市、石川県など。

COC活動の成果

■教育

工学系授業で触れる機会が少ない日本の第一次産業の現状や地域産業、コミュニティについて学修し、工学手法による農業支援プロジェクトは大学で学んだ技術を実質化させる場となり、工学技術の深い学びにつながる。同世代の農業従事者や地域社会を支える自治体関係者と交流することで実社会の仕組みを理解し、自身の就業について考える機会ともなる。本プロジェクトを通じ地域志向PBLや修士卒業研究などで学修した学生数は、現在まで40名以上である。本年度は本学の地域共創シンポと金沢大学農業マイスター終了生、珠洲市花きセンターと共同開催したシンポとで学生が本プロジェクトの取り組みを発表した。さらに、学生が提案しプロトタイプを作成した害虫駆除ソフト「ピクチュウ」が、さいたま市ニュービジネス大賞2016学生起業賞を受賞した。栽培スケジュールリング記録Webシステム開発とその評価については、ベトナムでの国際学会SEATUC2017でプロジェクト参加の学生が発表する。

■研究

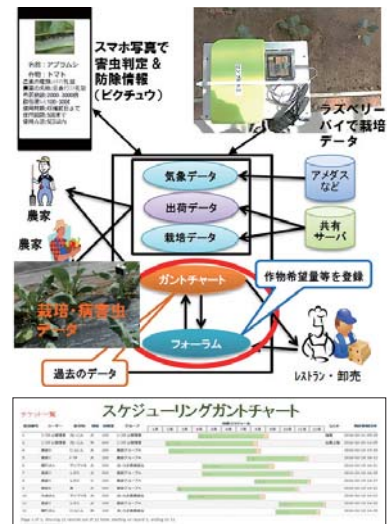
さいたま市、種苗会社、農家へのヒアリングや受託研究結果から、少量多品種生産を行う農業者間での情報蓄積や共有のためには、農業者が受発注、販売、栽培や気象のデータを容易に記録し可視化できるスマートフォン対応システムが必要であることがわかった。実装が完了した受発注機能は、さいたまヨーロッパ野菜研究会が2年間使用し作付け計画に用いている。農業者間スケジュールリングシステムはWeb上で稼働しており、システム評価を一部終了し、スマートフォン対応への実装を進める。栽培記録と圃場の温度、日照、湿度などのデータの分析結果をシステムへ反映させるため、IoT機器での温室トマト栽培データの取得と管理研究を行った。成果は上記学会で発表し、本プロジェクトの教育効果についても人材育成の観点から研究している。

■社会貢献

本プロジェクトのICTシステムは農業グループ間のみならず、種苗会社、販売・流通企業と農業グループの間での連携を進め、中小規模農業経営や若い農業者の栽培と販売を助けることで、新規参入促進や継続的な地域間連携の基盤形成を促す。本年度もさいたま市産業創造財団の支援を得て、さいたまヨーロッパ野菜研究会の農家、トキタ種苗、関東食料と連携した。見沼区民会議へ学生とともに委員として参加し、食を通じた地域コミュニケーション活性化活動を行った。珠洲市と金沢大学の協力により、NPOやベジュール合同会社と連携、温室栽培での地域活性の取り組みを行った。農業者、行政との合同シンポ開催や新聞（本年度は北国新聞に掲載、朝日新聞埼玉版掲載予定）などへの発表を通じ、プロジェクト活動を発信している。



さいたま市ニュービジネス大賞学生起業賞受賞(左) & 地域共創シンポジウム学生発表(右)



システム概要と栽培スケジュールリング画面



農家・種苗会社・行政・大学連携