

農水産業の6次産業化（総合産業化）による新しい食料生産システム研究拠点 —食農連携モデルの創出と地域における実証—



拠点リーダー

経済学部経済学科 教授
松原 豊彦 (写真中央)

グループリーダー

生命科学部生物工学科 教授
久保 幹 (写真左中)

薬学部薬学科 教授
高田 達之 (写真左)

理工学部環境システム工学科 教授
建山 和由 (写真右)

スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科 教授
海老 久美子 (写真右中)

食料問題を解決する 画期的な食農連携モデルを編み出す

将来にわたって食料を確保していくために
持続的で循環型の新しい食料生産システムが必要

地球環境の変化や気候変動の影響が穀物や資源の世界的な価格高騰を招き、食料市場の不安定化が続いている現代において、先進国の中でも食料自給率がわずか40%と低い日本では食料確保の問題がますます深刻さを増しています。加えて食の安全・安心に対する意識の高まりや環境保全の要請に応えていくためにも、これまでにない持続的な循環型食料生産システムの構築が求められています。

本研究拠点では、農水産業の「6次産業化（総合産業化）」をキーワードに、持続可能で質の高い食料生産モデルを創出し、日本の食料生産の質的、量的な立て直しに貢献することを目指しています。

6次産業化は、第1次産業にとどまらず、第2次産業、第3次産業を有機的に連携させることで生産物の質の向上や高付加価値化を図るもので、地域の雇用・所得の創出や農水産業の担い手を育成することにも役立つとして国を挙げて推し進められています。その中にあって、本研究拠点の独自性は農水産業の生産・加工から流通・消費までを一元化し、かつ食教育や食文化などを含めた総合的な食農連携モデルを創出しようとするところです。農学、生命科学、栄養学、経済学、工学といった学問領域の研究者が集結して総合的・学際的に研究することでこれを可能にします。もう一つの特徴は、地域の特性に依拠した実用性の高いモデルを構築し、ビジネスや食文化の創出、地域の社会・経済の持続的な発展にまで寄与するところです。立命館大学のある滋賀県、また国内最大の農業生産地である北海道をフィールドとして、実証的研究に取り組めます。

滋賀県、琵琶湖を対象とした実証研究を通じて
地域に根差した食農連携モデルを構築する

本研究拠点では、農水産物の生産から加工、流通、消費までの各段階に対して多角的なアプローチで研究を進めるとともに、農業経済学の視点から流通・消費段階を研究する松原グループが中核となって本研究拠点における各グループの成果を統合し、食農連携モデルの確立にまで結びつけることを目指します。

まず久保グループでは、安全・安心でしかも効率的に土壌の物質循環を行う有機農業生産システムの確立を目標としています。久保等が開発した生物指標による農耕地土壌の診断指標である「SOFIX®」を用いて農地環境の診断を行い、有機資材を適切に処方し土壌環境を改善することで、化学肥料を用いなくても安全・安心かつ高品質な農産物を効率的に生産することができる方法を編み出しました。現在は、SOFIX®を用いて農産物の圃場栽培を実証研究しつつ、滋賀県下の農業協同組合（JA）や企業と連携しながら栽培した農産物のブランド化、加工品の開発を進めています。

高田グループでは、最先端の幹細胞生物学を用いた琵琶湖固有種の養殖法の開発を進めています。絶滅が危惧される琵琶湖固有種のホンモロコの生殖巣由来の体細胞株と生殖幹細胞を樹立し、さらにその細胞を分化させて精子・卵子を形成することで、成体を必要としない次世代の養殖法を見出そうというものです。固有種の細胞株樹立に成功した例は世界でもごくわずかですが、本グループではすでにホンモロコの生殖巣（精巣、卵巣）、受精卵由来の細胞株の樹立に成功しています。現在はホンモロコの生殖細胞の培養、in vitroでの精子作成および生殖幹細胞の樹立に取り組んでいます。いずれは養殖技術によって琵琶湖固有種を増やし、滋賀県の食文化の継承や特産品の開発につなげたいと考えています。



次いで、都市部の農業生産者、流通業者、消費者の市民ネットワークを形成し総合的な食システムを構築していこうとするのが建山グループです。これまでに建山は、情報技術とコンカレントエンジニアリング（開発における各プロセスを同時並行的に行う手法）という考え方を建設現場に導入し、施工に必要な情報をリアルタイムに収集し現場の人々が共有するシステムや、情報をもとに改善策を議論することで施工効率を高めるシステムを開発してきました。ここで培った情報の利用形態を応用し、食に関する情報やニーズをリアルタイムに収集、蓄積し共有化することで、消費者ニーズのリアルタイム活用、生産施設の有効活用、消費者の農業参加促進につなげていくことを目指していきます。

海老グループでは、栄養学の見地から食教育モデルの構築、学校給食における食育プログラムへの応用に取り組んでいます。ジュニアアスリートへの栄養教育で蓄積してきた知見とノウハウを生かし、草津市、守山市の住民を対象に運動・休養と併せた食教育モデルを構築し、地域の小・中学校の食育プログラムの開発に生かすとともに、運動と食を通して地域住民の健康増進やQOL（Quality of Life：生活の質）の向上を図ります。その他、地域農産物の活用・提供も視野に入れ、食教育、地域の食の可能性を探っていきます。

最後の松原グループでは、全体の研究を統括して6次産業化による食農連携モデルを構築し、地域で実証することを目指しています。とくに、食料生産システムの川下にあたる流通・消費過程に焦点を当て、地域特産品

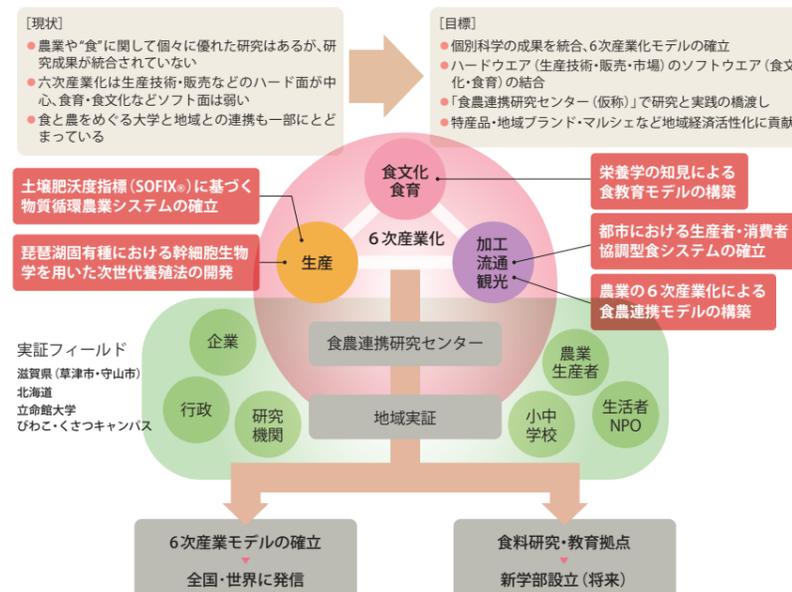
の開発や、マルシェの運用といった販売チャネルの開拓に取り組むとともに、地域ブランドの立ち上げなどの事業化につなげることを目標としています。具体的には、草津市未来研究所の6次産業化調査研究プロジェクトのなかで、野菜の規格外品を活用した新商品開発に取り組む計画です。また、「食文化と観光」との関わりにも着目し、滋賀県の食に関わる観光資源の発掘や商品化、事業化を検討しています。

食農連携研究センターを通じて
立命館独自の食農連携モデルの全国展開を図る

研究の推進と並行して社会に門戸を開き、理論と実践を橋渡しする機関として「食農連携研究センター（仮称）」を設立する予定です。産官学で連携しながら広く社会からの要請に応え、食の総合事業化、生産物や地域のブランド化を支援していきたいと考えています。まずは滋賀県の農水産業に焦点を絞り、特産品や地域ブランドづくりと事業化を進めていきます。同時に研究者、事業者、コーディネーターなど、6次産業化を担う人材の育成にも努めます。

立命館発の新しい食農連携モデルを用いて地域の農業の活性化や質の向上、農水産業従事者の所得・雇用の確保を実現していくことで、やがて日本の食料自給率の向上にも大きく寄与できると確信しています。

■本研究拠点が目指す成果イメージ図



SOFIX®実験圃場におけるトマト栽培の様子

Contact
立命館大学 研究部 リサーチオフィス (BKC)
077-561-2802 (平日9:00～17:30)