

## 農学部附属農場 高橋行継研究室

### 研究テーマ

- ・ 水稻の省力・低コスト栽培に関する研究
- ・ カバークロップを利用した水田畦畔管理の省力化技術に関する研究

### キーワード

- ・ 水稻、省力、低コスト、カバープランツ

### 産業界の相談に対応できる技術分野

- ・ 水稻育苗資材（育苗箱・培土等）、肥料、疎植栽培、被覆植物

### 主な設備

- ・ 水田圃場、水稻生育・収量調査関連機材



高橋行継准教授

連絡先 農学部 附属農場 高橋行継  
TEL：0285-84-1206 FAX：0285-84-1206  
E-mail：takahashi@cc.utsunomiya-u.ac.jp

### 研究概要

#### 水田作農業の省力・低コスト化を追求し、 日本の稲作農業に貢献

我が国の稲作は国内農業にとって大きな基幹部門です。戦後しばらくは食糧難の中で国民一人当たりの米消費量は年間130kgほどありました。その後食糧事情が大きく変化し、現在ではその量は半分以下の60kg程度にまで落ち込んでいます。しかし、依然として国内生産量はあらゆる農作物の中で最大であり、日本人の主食としての地位は揺らいではいません。日本人にとって「米」とは、単なる農作物ではなく、「米作り」は日本の伝統文化といっていでしょう。各地の豊作祈念や収穫感謝の伝統行事は明



水稻の移植作業

らかに米がベースです。また、平成3年の大冷害時の米不作に対する社会や、国民の行動を振り返ることで明らかです。

しかし、稲作農業は従事者の高齢化や兼業化、生産調整さらに外国産米の輸入問題、加えて今般はTPP交渉の行方もからみ、混迷を極めていいます。国策は稲作農業の大規模化、大型機械化を図ることによって生産コストを下げ、外国産米に対抗し得る稲作農業を目指していますが、その条件に適合した地域は少数です。果たしてその実現性はどのようなのでしょうか。

本研究室では、狭い国土、山がちな地形、わが国独特の農家風土を鑑み、経営規模にとらわれず、大規模農家はもとより、中小規模や兼業農家においても有効な省力・低コスト技術の開発・普及を軸足に研究を進めてきました。水稻生産に大きなウェイトを占める育苗技術の改善や肥効調節型肥料を用いた栽培地域の気象条件、土壌や経営内容に適合した省力施肥肥料の開発、疎植栽培技術の導入による育苗の低コスト化などが主な研究課題です。また直接、生産には関わらないものの、水田畦畔の効率的な管理も農家経営面からは決して避けて通ることができない課題であり、その省力化技術は多くの農家から求められています。本研究室では、カバープ



広大な7.2haの水田群

ランツを用いた畦畔管理の省力化技術を検討しています。現在はまず、畦畔管理の省力化に対して有効な植物の選定に力を注いでいます。

#### 特徴と強み

様々な研究ニーズに対応できる広大な水田群、現場の稲作生産者の考え、悩み、心情を知り尽くした教員

研究設備という点では他の研究機関にない特別に目新しいものがあるわけではありません。近年、企業や行政機関との共同研究が増加する傾向にあり、研究や調査に必要な機材の拡充に鋭意努力しています。広大な7.2haの水田を背景に、収量調査については同時並行で2つの試験の作業を可能な体制整備を進めており、様々な研究や調査に迅速に応え得る体制を確立しつつあります。

試験圃場は20aを基本区画としていますが、大区画圃場は80aの規模を誇り、研究目的に応じて大規模農業や大型機械を導入した研究にも十分に対応可能です。

また、研究室担当教員は4年前に現職に着任するまで19年にわたって群馬県職員として、農業試験場や普及指導機関で現場に密着した水稻栽培関係を中心とした研究や生産技術指導などにあたってきました。農業現場の事情に精通していることは他の教員にはみられない大きな特徴です。さらに農業試験場ではその出先の小さな職場で過ごしたこともあって、稲作の基本技

術全てを実践し、習得しています。これらの経験は現場をあまりよく知らず、試験圃場の管理は現場任せ、データを収集して解析していればよい、と考える大学教員が多数いる中で、ひととき異彩を放っているといえましょう。「現場を知っている、農家の考え、悩み、そして心情を察することができる。」これは普及技術になり得る研究成果を創出する、いうならば「魂が入った実用研究」を遂行していくためには欠くことができない条件と考えています。



作業棟内の収量調査機材

#### 今後の展開

#### 水稻育苗関連技術をさらに追求

水稻育苗技術はほぼ完成されているとはいえ、過去の農家指導の経験から意外と基本的な部分の解明が不十分であると感じることが多々ありました。例えば育苗箱を例にとると、外寸などの基本的な仕様は共通でも、底面の形状や水孔の形、大きさ、数などの面で様々な特徴を持った水稻育苗箱が開発、市販されています。しかし、それぞれの特性については詳細に検討した研究事例はほとんどありません。また、育苗技術も細部にわたると全国千差万別であり、技術改良のためのヒントは各地に散らばっていると思われる。

今後、これら水稻育苗箱の研究や各地の育苗技術を調査し、これの成果を基により低コスト・省力につながる理想的な水稻育苗箱の改良や育苗技術の刷新を目指す予定です。