

# 土地利用型作物部 ～研究領域：育種、栽培、農業機械～

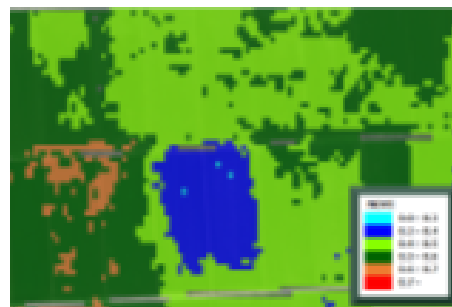
## ◆ 主な研究課題・事業 ◆

### 課題1 水稲作におけるセンシングを活用したデータ駆動型生育管理技術の開発

衛星リモートセンシング等により、圃場ごとおよび圃場内の生育量・収量を精密に把握してデータ化し、スマート農機を用いて、データに基づく施肥の最適化および生育管理の効率化に資する技術を開発します。

具体的には、取得した生育・収量データに基づき、圃場1筆内の生育量を最適化する圃場内施肥量調節技術を開発します。

さらに、データ駆動型農業実践モデルに可変施肥技術を組み込み、AI学習を図ることで、データに基づいた最適な生育管理を効率的に実践するためのAIシステムを構築します。



衛星リモートセンシング情報  
(3mメッシュ単位の情報)

圃場1筆内の生育量の把握

### 課題2 「雪若丸」の普及拡大を支える安定生産技術の開発

本県のブランド米である「雪若丸」について、高品質・良食味安定生産に加え、省力・低コスト栽培技術の開発に取り組んでいます。

特に、省力・低コスト化に有効である鉄コーティング直播栽培や高密度播種苗栽培技術を確立することによって、「雪若丸」の更なる普及拡大を図っていきます。



「雪若丸」

### 課題3 大規模経営体の収益性を高める作業技術体系の確立

県内でも大規模経営体が増加している中で、作業面積の拡大に伴い適期に各種作業を完了させることが難しく、生産性、収益性が高まりにくい状況にあります。特に、水田転作における大豆栽培では、作業効率の改善が急務となっています。

そこで、大規模経営体が抱える様々な課題を解決する要素技術を組み立て、実証を行います。水田転換畑の復田手法や高速耕起・整地作業、高速・高精度播種、小麦の高収益作付体系等、大規模経営体が活用できる要素技術を組み合わせることで、効率的な作業技術体系を確立し、生産性と収益性の向上を図ります。



高速・高精度播種が可能な大豆播種機

## 課題4 疎播・疎植を活用した「はえぬき」の低コスト栽培技術の開発

近年の資材高騰や担い手不足等により、水稻栽培では省力・低コスト化が求められています。また、環境保全への意識の高まりから環境負荷軽減（脱プラスチック）への要望も高まっています。

そこで、業務用の「はえぬき」を対象に疎播・疎植を基盤技術として、高精度な播種技術、スマート農機による高精度移植、脱プラスチック肥料による全量基肥施肥を組み合わせ、省力・低コスト栽培技術体系の確立を目指していきます。



専用播種機による高精度な疎播（左）

## 課題5 高温条件に対応した水稻安定生産技術の開発

近年、水稻の生育期間に異常高温となる頻度が高まり、白未熟粒等の発生による品質低下が問題となっています。

そこで、高温登熟条件における稲体窒素栄養や根の活性を解析することで、品質低下を抑制する技術開発を進めます。また、温暖化の進行が育苗管理や移植後の水管理にも影響することから、温暖化に適した健苗育成技術や土壌の異常還元に対応した栽培管理技術の開発に取り組みます。



小型ビニールハウスによる高温条件の再現

## 課題6 積雪寒冷地適応型水稻乾田直播栽培技術の開発

積雪寒冷地である本県において水稻の乾田直播栽培を行うには、安定して収量を確保する技術開発が課題となっています。

そこで、秋季に播種床造成を行い、春季は播種作業のみとする作業体系と、この体系に適した施肥方法を開発することで、春作業の適期が短い本県においても円滑に導入可能な積雪寒冷地適応型の乾田直播栽培技術の確立を図ります。



乾田直播栽培技術  
（ドリルシーダーによる播種）