

北信越地域における高性能機械の汎用利用と機械化一貫体系を基軸とした低コスト・高収益水田輪作の実証

【分野】米・麦・大豆・野菜等を導入した省力化・低コスト化等を可能とする水田輪作体系

【分類】網羅型研究

【代表機関】(研) 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター

【参画研究機関】長野県農業試験場、長野県野菜花き試験場、新潟県農業総合研究所、富山県農林水産総合技術センター、石川県農林総合研究センター、福井県農業試験場、(国)信州大学、(株)クボタ、積水化学工業(株)、松山(株)、三菱農機(株)、菱農エンジニアリング(株)、長野県農政部農業技術課(26年度)、富山県農林水産部農業技術課広域普及技術指導センター、長野県豆腐商工業協同組合、柄木田製粉(株)、(株)クロスアビリティ、全国農業協同組合連合会長野県本部、丸七商事(株)、(株)やまびこ

【研究・実証地区】長野県安曇野市、富山県射水市、石川県河北郡津幡町

1 研究の背景・課題

- 担い手の減少に伴う作付面積の拡大に対応するため、高速でかつ高精度な作業が可能となる機械作業体系の開発が必要。
- 生産コスト低減のために、機械の汎用利用と作物の省力、安定多収栽培技術の確立が必要。
- 経営の安定化、収益性向上のために、野菜等を導入した作付体系の構築が必要。

2 研究の目標

- 機械の高速化では、耕うん同時畝立て播種で1.2倍、ブーム振動抑制装置付きブームスプレーヤで2倍の速度での作業を可能とする。
- 水稻目標収量を良食味品種で800kg/10a、飼料用稲で1t/10aとし、米生産費を4割削減する。
- 水田輪作に野菜や飼料用稲を導入する体系で、生産コスト削減と収益性向上を実証する。

3 研究計画の概要

北信越地域で高速機械を導入して野菜、飼料稲を含めた低コスト水田輪作体系を構築する。

新技術による作業の高速化や機械の汎用利用および収量向上によるコスト低減

水田輪作における作業の高速化・機械の汎用利用技術の開発

水稻の省力・コスト低減技術の開発

水田輪作に組み込む野菜の栽培技術および主穀作用機械の汎用利用技術の開発

ICTを活用した雑草・病害虫防除など栽培管理支援技術の開発

現地実証による体系の評価

平坦地における野菜を導入した水稻一大麦一大豆高能率・機械汎用利用水田輪作体系の実証

高性能農業機械による高冷地における飼料用稲を含めた水稻一小麦一大豆高能率水田輪作体系の実証

1 新技術による作業の高速化や機械の汎用利用および収量向上によるコスト低減

1-1) 水田輪作における作業の高速化・機械の汎用利用技術の開発



耕うん同時畝立て
播種機

小型汎用
コンバイン

ブーム振動抑制装置
付きブームスプレーヤ

GPS情報を利用した
車速連動施肥機

GPSガイダンス・
運転支援システム

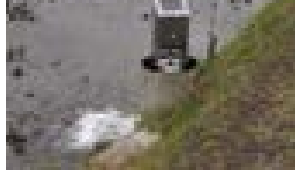
作業精度を落とさずに高速化を可能とする機械・作業技術

1-2) 水稻の省力・コスト低減技術の開発



水稻新品種
「風さやか」

タイマーにより制御する
多機能自動給水栓



インド型多収品種「北陸193号」

低温に弱く
活着不良

加温+追肥育苗で活着改善

早植えにより登熟期間確保

登熟安定化で1 t /10a

1-3) 水田輪作に組み込む野菜の栽培技術および主穀作用機械の汎用利用技術の開発



耕うん同時常立て播種
機によるエダマメ播種

1-4) ICTを活用した雑草・病害虫防除など栽培管理支援技術の開発



リモートセンシング画像の
作物と雑草の自動分類



圃場微気象観測装置
(クロープナビ)

2 現地実証による体系の評価

2-1) 平坦地における野菜を導入した水稲-大麦-大豆高能率・機械汎用利用水田輪作体系の実証



大豆新品種
「シュウレイ」

麦あと大豆狭畦栽培 野菜作への汎用利用
耕うん同時畝立て播種機

2-2) 高性能農業機械による高冷地における飼料用稲を含めた水稲-小麦-大豆高能率水田輪作体系の実証



すずほまれ

シラネ
コムギ

ゆめ
きりり

大豆新品種導入

小麦新品種導入