

畝立て直播機を基軸とする省力・低コスト水田輪作技術の開発

〔分野〕水田作

〔分類〕個別・FS型

〔代表機関〕農研機構九州沖縄農業研究センター（畝立て直播技術FSコンソーシアム）

〔参画研究機関〕農研機構九州沖縄農業研究センター，（株）クボタ

（普及担当機関）熊本県玉名地域振興局，福岡県南筑後普及指導センター，福岡県北筑前普及指導センター

〔研究・実証地区〕福岡県筑後市（場内），福岡県みやま市，福岡県宗像市，熊本県玉名市

研究の背景・課題

我が国における水稲の生産コストの低減は、攻めの農林水産業推進上重要かつ緊急な課題であり、直播栽培はそのための有効な技術の1つである。しかし、現在、九州地域で行われている乾田直播では圃場の漏水や雑草害、湛水直播ではスクミリングガイ（ジャンボタニシ）の食害やカルパー（酸素発生剤）コーティングによるコスト増等が技術的課題となり、直播栽培面積が伸びない要因となっている。そこで本研究では、漏水防止、抑草およびスクミリングガイの食害回避機能を有する「畝立て直播技術」を基軸とした稲、麦、大豆の場内および現地栽培試験を実施し、本技術の省力・低コスト効果を検証する。

研究の目標

本研究では、畝立て直播実用機を完成させるとともに、稲-麦、大豆-麦の2年4作水田輪作体系において、圃場10a当たりの所得を20,000円程度増加させることが可能な技術の提案を目標とする。

研究計画の概要

1 実用化を想定した畝立て直播機の開発

1 - (1) 畝立て直播実用機の開発

畝立て直播機（現有機）は、畝成形機構と播種機構から構成される。本現有機をベースとし、作業能率、耐久性、操作性、メンテナンス性等を考慮した実用機を試作する。

1 - (2) 畝立て直播実用機の評価

場内圃場において麦類を供試し、畝立て直播実用機の作業速度と播種精度等の関係を調査する。また、水稲播種を想定した圃場試験を実施し、播種精度や漏水防止効果等を調査する。

2 畝立て直播機（現有機）による省力・低コスト水田輪作技術の検証

2 - (1) 水稲・畝立て直播技術の検証

場内圃場において、施肥量、除草剤および土壌水分に着目した畝立て直播栽培試験を実施する。また、現地圃場（玉名市、みやま市、宗像市）において畝立て直播栽培試験を実施する。

2 - (2) 大豆・畝立て直播技術の検証

場内において「フクユタカ」を供試し、慣行区、平畝区、畝立て直播区の比較試験を実施する。また、みやま現地圃場において「フクユタカ」を供試した畝立て直播栽培試験を実施する。

2 - (3) 麦類・畝立て直播技術の検証

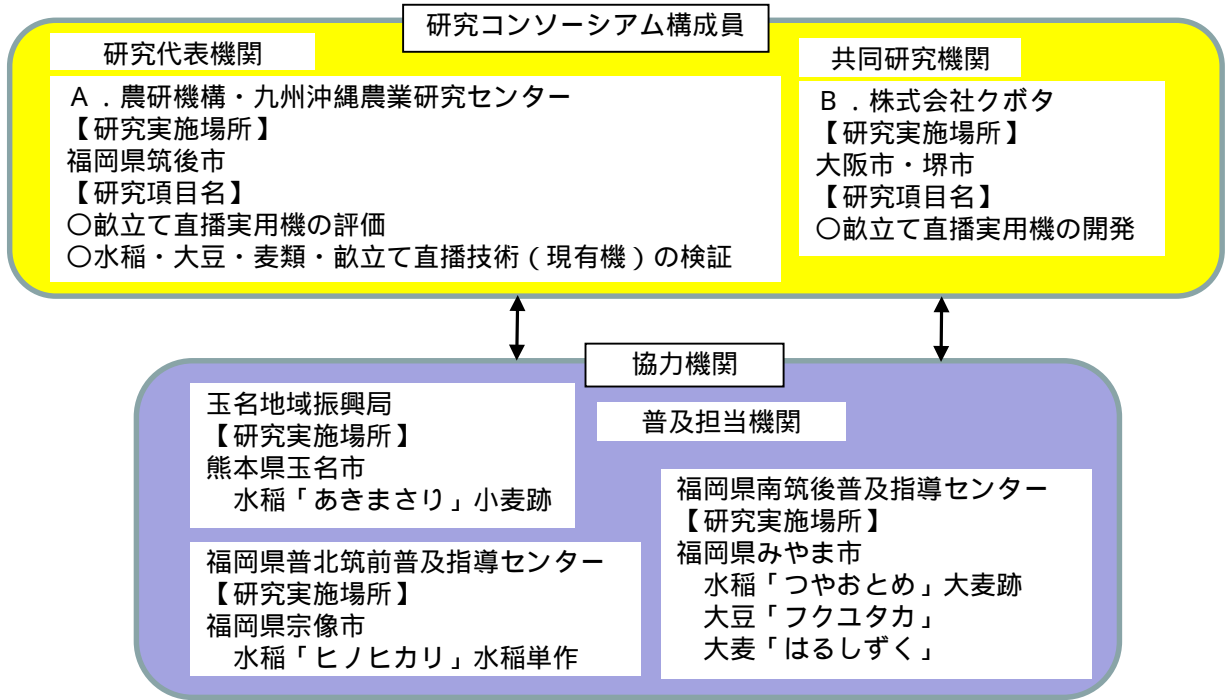
場内において、「はるか二条」を供試し、慣行栽培区との比較試験を実施する。また、みやま現地圃場において「はるしずく」を供試した畝立て直播栽培試験を実施する。なお、2015年に場内において「はるか二条」の畝立て直播栽培を実施済みであり、収量データ等を参考値とする。

3 普及支援業務

現地試験における農家との調整、調査支援、成果の普及指導等を行う。

畝立て直播機を基軸とする省力・低コスト水田輪作技術の開発

畝立て直播技術の省力・低コスト効果の検証と実用機の開発を行う。



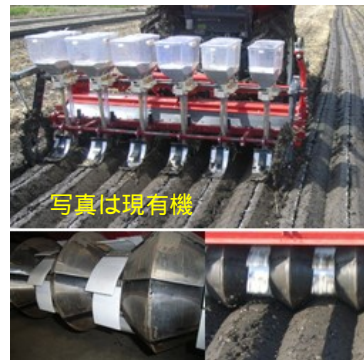
1 実用化を想定した畝立て直播機の開発

1 - (1) 畝立て直播実用機の開発



○作業能率・耐久性・操作性等の向上

1 - (2) 畝立て直播実用機の評価



○播種精度や漏水防止機能等々を評価

畝立て直播技術

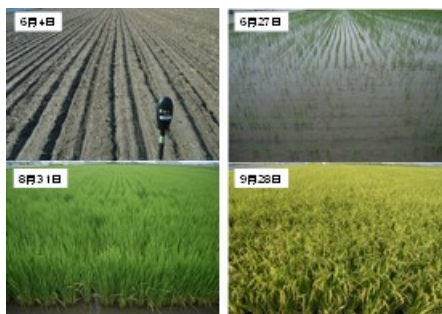
播種畝を台形状かつ表面を硬く成形して、初期雑草の抑制と漏水を防止。

播種畝の上面に播種して、滞水による発芽不良とスクミリンゴガイの食害を回避。

2 畝立て直播機（現有機）による省力・低コスト水田輪作技術の検証

2 - (1)・(2)・(3) 水稲・大豆・麦類・畝立て直播技術の検証

【水稲・畝立て直播技術の検証】



○水稲直播栽培による省力・低コスト化

【汎用・畝立て直播技術の検証】



○無中耕・無培土栽培等による省力・低コスト化

3 普及支援業務

現地試験における農家との調整、調査支援、成果の普及指導等を行う。