

有機農業産地づくり推進に向けたセミナー資料
令和4年12月21日

令和3年度補正予算
戦略的スマート農業技術等の開発・改良
「輸出拡大のための新技術開発」

研究課題名：省力除草、安定生産の水田有機栽培体系の実証と
支援アプリケーションの開発

研究実施期間：令和4年度～令和6年度（3年間）

研究コンソーシアム名：「水田有機農業」

研究代表機関：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

共同研究機関：佐賀県農業試験研究センター

※本件に係るお問い合わせ先：農研機構 九州沖縄農業研究センター 事業化推進室
TEL: 096-242-7540 E-mail: tq_jigyo@ml.affrc.go.jp（担当：高橋まで）

※ 農研機構（のうけんきこう）は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム（通称）です。

NARO

研究コンソーシアム名：「水田有機農業」

研究の背景：

- ①食料・農業の生産力の向上と持続性の両立のために、取組面積が大きい有機米の安定生産体系が求められている。
- ②雑草、病害虫の被害が大きい暖地の水稻有機栽培では、手取り除草による労働時間の増大、トビイロウンカ、いもち病による減収が大きな課題。



有機栽培等の面積を縮小する理由（農林水産省調べ、令和元年）では、**1位が「労力がかかる」、2位が「収量や品質が不安定である」と報告されている。**手取り除草のための労力（雇用労働力も含む）は近年の高齢化に伴って確保が難しくなっており**従来型の技術のみでは有機栽培の普及拡大は難しい状況。**

研究の内容と目的

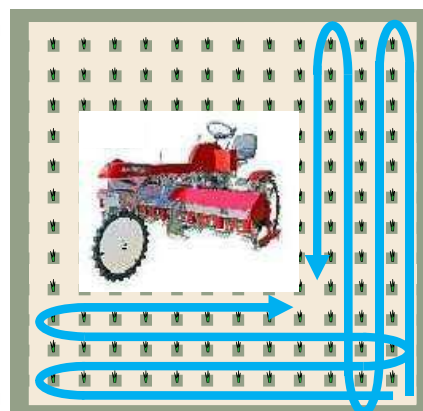
両正条植田植機を活用した直交機械除草と病害虫抵抗性品種を組み合わせ、農薬に頼らない安定的な雑草・病虫害対策技術を導入した水稻の有機栽培技術を構築し、水稻単作水田での有機米の生産拡大に寄与する。

1. 「水田有機農業」の九州担当課題について

研究目的（研究機関全体）：

本課題で開発・実証された体系化技術（※**両正条植え田植え機、直交機械除草、病害虫抵抗性品種、作期移動、難防除雑草対策、有機肥培管理を支援するアプリ開発など**）の成果を早急に普及させる。※導入・開発する主な技術

キーテク



暖地担当：

農研機構九州沖縄農業研究センター
農研機構植物防疫研究部門
佐賀県農業試験研究センター



情報共有・技術活用

寒冷地担当：

農研機構東北農業研究センター
農研機構農業機械研究部門
秋田県大潟村

達成目標： R6年度までに、水稻の手取り除草に掛かる労働時間の30%以上削減し、一般栽培に比べ90%以上の収量を得る水田有機体系を、九州の平坦地、中山間地水田で構築する。

普及目標： R12年度までに九州地域の水稲単作水田270ha以上に普及。

2. 主な研究内容

- ①移植時期の移動によるトビイロウンカ被害回避効果と収量性の検討
(ウンカ飛来予測情報の利用、平坦部：遅植え、中山間地：早植え)
- ②両正条田植機＋高能率除草機による機械除草体系について除草効果や作業性を検証
- ③両正条疎植栽培での病虫害被害低減効果の検証
- ④病虫害抵抗性品種導入による被害回避効果の実証（つやきりり、秋はるかなど）
- ⑤多年生雑草（クログワイ）などの強害雑草の防除に最適な除草タイミングや回数を明らかにし暖地における機械除草技術を確立（ドローンによる植被率調査など）
- ⑥気象、土壌条件等に応じた土作りのための有機質資材の最適配合を自動計算できるアプリケーションを作成



病虫害抵抗性品種の被害軽減効果を明らかにする。

達成目標：

収益が高く、省力除草で収量が安定した有機米栽培体系を提供

手取り除草に掛かる労働時間の30%以上削減
一般栽培に比べ90%以上の収量

有機米の生産量増大、安定供給、輸出拡大

研究成果（品種）リーフレット

秋はるか

暑さや病害虫に強く
多収の業務用米



減農薬による低コスト栽培に適しています。



九州沖縄農業研究センター

秋はるか

暖地に適した中生（なかくて）で、病害虫に強く多収の業務用米品種です。

暖地に適し多く取れる

- ・「ヒノヒカリ」並の出穂・成熟期で暖地に広く適します。
- ・「ヒノヒカリ」より約15%多く取れます。
- ・ご飯の粘りは「ヒノヒカリ」ほど強くなく、業務用に向いています。

品種名	出穂期 (月・日)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	玄米 重 (kg/a)	同左 比率 (%)	千粒 重 (g)
秋はるか	8.28	87	322	56.7	115	22.9
ヒノヒカリ	8.25	83	343	49.4	100	22.6

品種名	ご飯の食味	
	総合 (5優～5劣)	粘り (3強～3弱)
秋はるか	-0.33	-0.25
ヒノヒカリ	0.11	0.04

(福岡県筑後市 6月中下旬移植(2011～2016年))

高温でも米品質が優れる

- ・高温で実っても玄米の品質は「ヒノヒカリ」より明らかに優れています。



秋はるか

ヒノヒカリ

(黄色の丸は高温により玄米が白濁した箇所を示す)

解説

「秋はるか」の高温登熟耐性は“やや強”で、「ヒノヒカリ」の“弱”より明らかに優れ、暑さに強い品種として知られている「にこまる」の“中”よりも優れています。

トビイロウンカに抵抗性がある

- ・トビイロウンカによる被害を受けにくい特長があります。



(2016年9月中旬)

解説

「秋はるか」は、トビイロウンカに抵抗性の遺伝子を持っています。「秋はるか」のトビイロウンカ抵抗性は、「にこまる」の“弱”に対し、“中”程度を示します。

いもち病などの病気にも強い

- ・葉いもち、穂いもち、縞葉枯病に強い特長があります。

品種名	病害抵抗性			
	葉いもち	穂いもち	白葉枯病	縞葉枯病
秋はるか	強	強	やや弱	抵抗性
ヒノヒカリ	やや弱	やや弱	やや弱	罹病性



ヒノヒカリ

秋はるか

にこまる

解説

「秋はるか」は、いもち病に強くなる遺伝子2個と縞葉枯病に強くなる遺伝子1個を持っています。

(本資料に関するお問い合わせ先)



農研機構九州沖縄農業研究センター 産学連携室

〒861-1192 熊本県合志市須屋2421

TEL: 096-242-7682 FAX: 096-242-7543

E-mail: q_info@ml.affrc.go.jp

ホームページ: www.naro.affrc.go.jp/karc

(2019.2 作成)

有機質資材の肥効予測アプリ（窒素版）

- 作物にとって最も重要な肥料成分の窒素について、堆肥等の有機質資材の肥効を予測します。
- Webアプリを利用すると、簡単に肥効を予測できます。資材の種類、施用地点、施用量等を入力するだけです。
- 予測値を参考にして化学肥料の削減に取組めます。



アプリの使い方はこちら

- インターネット接続の可能なパソコンやスマートフォン上で利用します。
- アプリ上のデジタル土壌図の地点を選択し、資材の種類、施用時期等を入力するだけで、簡単に資材の肥効を予測できます。
- 予測対象の資材は、家畜ふん堆肥（牛ふん、豚ふん、鶏ふん）、市販資材（植物油かす、魚粕、骨粉、米ぬか）、緑肥（イネ科 2 種類、マメ科 2 種類、アブラナ科、キク科）の計 13 種類です。
- 予測可能な期間は、資材施用後 1～3 か月とお考えください。

農研機構が公開している水田作関連の標準作業手順書 注) (SOP : Standard Operating Procedure)



「カットシリーズ」を用いた
営農排水施工技術



診断に基づく大豆栽培改善技術
導入支援ツール



診断に基づく小麦・大麦栽培改善
技術導入支援



高能率水田用除草機
を活用した
水稻有機栽培体系



極短穂茎葉型品種
を活用した
イネホールクロープサイレージ
生産体系



乾田直播栽培体系
ー振動ローラ式乾田直播ー
九州地方版



多収・良食味米品種
「にじのきらめき」



多収・良食味米品種
「つきあかり」



米粉適性の高い水稻多収品種
「ミズホチカラ」の栽培技術

農研機構 SOP

検索

注) 上記SOPは令和4年11月14日現在公開中のものの一部です。