

(c011) 大規模水稲経営体の収益向上のための実証研究

事業名

革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)

実施期間

平成28年度～30年度(3年間)

研究グループ

石川県農林総合研究センター農業試験場・中央普及支援センター、南加賀・石川・県央・中能登・奥能登農林総合事務所、JAグループ石川営農戦略室、全農石川県本部

作成者

石川県農林総合研究センター 田中澄恵

1 研究の背景

水田農業の担い手農家の収益向上に向けて生産コスト低減や経営規模拡大及び経営の複合化を図るため、水稲の省力技術である密苗移植栽培と近年育成が進む水稲の多収品種を組み合わせた低コスト栽培、密苗導入に伴い空いた水稲育苗ハウスの有効利用策を構築する。

2 研究の概要

水稲多収品種「ひゃくまん穀」等の密苗栽培への適応とコスト低減効果の解明を実施し、水稲育苗ハウスを活用したフリージア(エアリーフローラ)の育苗箱栽培技術の構築した。

3 研究期間中の主要な成果

- ①水稲多収品種の密苗栽培により、慣行品種・苗に比べて玄米1kg当たりの生産費を20%削減できることを明らかにした。
- ②フリージアの球根冷蔵処理や育苗箱を活用した水稲育苗ハウスでの栽培技術を構築するとともに、新しく育成された単価の高い新品種(石川f8～f10号)の適応について明らかにした。
- ③水稲の密苗栽培とフリージア育苗箱栽培による複合経営モデルを確立し、導入マニュアルを作成した。

4 研究終了後の新たな成果

- ①ひゃくまん穀の作付面積の拡大
https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_zirei/r4/attach/pdf/r4-65.pdf
- ②フリージア(エアリーフローラ)栽培の導入による水稲経営体の経営複合化の促進
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/nousan/hukyuu/documents/11furiijaseisannkakudaiishikawa.pdf>

5 開発した技術・成果の社会実装(実用化)・普及の実績及び今後の展開

(1)社会実装(実用化)・普及の実績

- ①石川県内での導入面積として、密苗移植栽培は2,165ha、水稲多収品種ひゃくまん穀は2,100haに普及している(令和5年度)。
- ②水稲育苗ハウスを利用したフリージア(エアリーフローラ)栽培について、23経営体で実施され、19万本が出荷されている(令和5年度)。

(2)社会実装(実用化)・普及の達成要因

ひゃくまん穀は、県やJAなど多くの関係者が一体となりPRや指導・支援を実施したことや、生産者同士が意見交換する生産者部会を設けることで導入メリットや栽培ノウハウの理解が促進され普及した。フリージアは、県とJAの園芸、水稲担当の指導員が一緒に水稲生産者を巡回し導入推進や技術指導したことで普及が進んだ。

(3)今後の開発・普及目標

石川県内で密苗移植栽培について2,300ha、水稲多収品種ひゃくまん穀について2,700ha、フリージア(エアリーフローラ)育苗箱栽培について導入経営体延べ187経営体への普及を目指す。

6 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

農地集積が進む水田農業の大規模経営体の収益向上に寄与し、農業経営の安定化に繋がることで、安定した食糧生産体制の維持に貢献することが見込まれる。

研究期間中及び終了後の成果

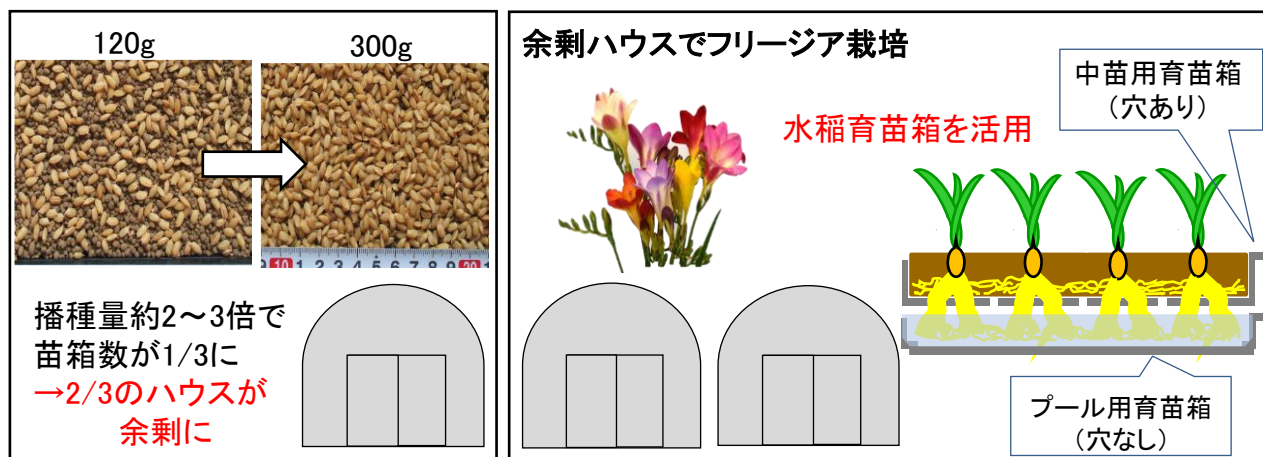


図1 密苗による省苗箱栽培による余剰ハウスを活用したフリージア栽培



図2 水稻生産コストの低減

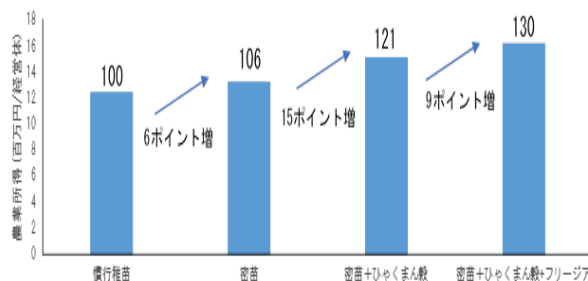
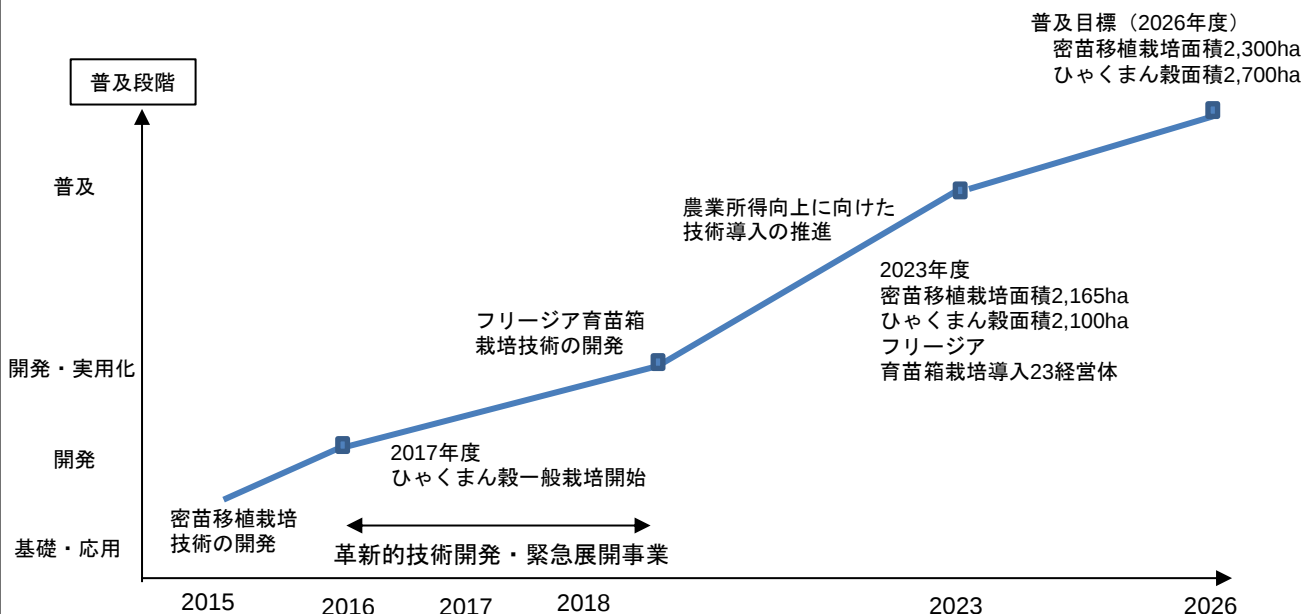


図3 技術体系導入による農業所得の向上

水稻30ha規模経営において研究期間中の実証経営体データを基に作成
棒グラフ上の数字は慣行育苗による慣行栽培体系の農業所得を100とした
割合。ひやくまん穀は水稻作付面積の3割に導入した場合

研究終了後の成果の普及状況



(c011)

大規模水稲経営体の収益向上のための実証研究

生産者ニーズ起点の継続的な技術開発を生産者価値に直結

◆ 本研究に取り組んだ背景や目的意識、現在の状況についてお聞かせください。

水田農業の農家の収益向上および経営拡大・複合化を目指し、①水稲の省力技術である密苗移植栽培と②県独自の水稲多収品種（ひゃくまん穀）を組み合わせた低コストでの水稲栽培、および③密苗導入に伴い空いた水稲育苗ハウスでの花き「フリージア（県独自の品種エアリーフローラ）」栽培技術の構築を行ってきました。いずれも令和5年度時点の普及状況は目標を上回っており順調に普及しています。

特にひゃくまん穀は県全体で普及しており、現在700件以上の経営体が導入しています。その導入先のうち、「空いたハウスを利用してフリージアを栽培しませんか」という提案を受け入れ、実際に導入した経営体が目標通り年間20件程度で推移しているという状況です。



密苗育苗の様子



エアリーフローラ栽培

◆ 水稲多収品種「ひゃくまん穀」が順調に普及している理由について、どのような市場ニーズに合致したのか教えてください。

消費者にとって美味しいということは当然ですが、**成果普及者である生産者ターゲットを大規模経営体に絞って、収益向上と省力化という一番のニーズ**に対し、育苗コストが3分の1になる「密苗」と、多収量品種「ひゃくまん穀」を組み合わせで解決したことが最大の普及要因だと考えています。

◆ 水稲経営体に対してフリージア栽培が順調に普及している理由について、どのような市場ニーズに合致したのか教えてください。

フリージア栽培が市場や生産者のニーズをとらえているポイントは3つあります。

1つ目は、導入を進めているフリージアは、単に水稲栽培を終えた時期に栽培できるというだけでなく、**県が独自に開発し普及に注力している品種「エアリーフローラ」**であり、春先の卒業式に合うようになどの花屋の要望に応じながらカラーバリエーションをそろえてきた、市場ニーズに合致した品種であるということです。

2つ目は、育苗ハウスには様々な作物を植えたくないという**生産者の意見**に向き合い技術開発したことです。水稲と花の栽培組み合わせは従来からありましたが、花き栽培で土壌を使用した後に水稲育苗に影響する可能性を懸念し、取り組みたくない生産者もいました。そこで、**土壌に影響しないように育苗箱を用いたフリージア栽培**を可能にしたことで、これまで消極的だった生産者が前向きに取り組んでいただけるようになりました。

3つ目は、普及活動時に見えてきた**水稲経営体のニーズ**を踏まえ、**訴求価値を変えた**ことです。実はフリージア栽培を導入しても大幅な収益確保にはつながりにくいことが普及拡大の妨げとして懸念されました。そこで、実際に導入している経営者に「なぜ導入しているのか」話を伺いました。すると、従来、水稲栽培を終えた冬場では、従業員に休暇を取ってもらったり、他のアルバイトをしてもらったりする必要がありましたが、フリージア栽培を導入することで仕事を確保でき、従業員の雇用を継続できることに価値を感じていることが分かりました。そこで、「**雇用継続**」を導入価値として丁寧に説明することで他の生産者（経営者）への普及につながったと考えています。

◆ 社会実装後、普及に向けて行った具体的な施策・工夫を教えてください。

常に生産者の視点を持ち「どうしたら生産者が“自分も導入しよう”と意欲的になるか」という意識で取り組んできました。特に普及に効果的だった活動の一つにひやくまん穀の「生産者部会」があります。生産者部会は、生産者同士が対話・意見交換をする場として立ち上げました。同じ指導・助言でも、普及指導員が教えるよりも、当事者同士である他の生産者が直接教える方が説得力があります。既にひやくまん穀を導入し成功している生産者の実体験を語ってもらうことで他の生産者にも導入してもらうといったように、生産者部会は「生産者をハブとした横展開」の仕組みとして普及に効果的です。ひやくまん穀と同様に、フリージア栽培の場合も「新しく始めたい」という方に対して実際の生産者（経営体）を見学してもらうような勉強会を実施しています。

ひやくまん穀やフリージア栽培に限らず、石川県では生産者間の口コミや情報交換の機会提供を以前から実施していましたので、県全体での経験を活かせたと思っています。また、県だけでなく、全農やJAなど組織を超えて関係者が一体となり、生産者への普及指導・プロモーション（PR）を推し進めてきたことも普及成功の要因です。



ほ場巡回指導の様子



ひやくまん穀生産者大会にて

◆ 「ひやくまん穀」のPR活動も積極的に行われていましたがどのような狙いで行い、どのような効果がありましたか。

いきなり全国発信・デビューではなく、まずは県内の認知度向上を目標に掲げていました。そのため、まずは県内の消費者にターゲットを絞り、認知してもらい、実際に食べてもらうことで、「美味しい」という口コミが拡大するスキームを狙ってSNSでの情報発信やキャンペーンなどのPR活動を行ってきました。その中でも特に全農メディアでのPRでは、「ひやくまん穀を食べてみたい」という消費者の声もさることながら、「作ってみたい」という生産者からの反響も非常に多かったです。消費者の反応を見て、生産者側も刺激を受けるという波及効果もあったと感じています。

組織の垣根を超えた共通の使命感と生産者ファーストな連携意識

◆ 多収晩生稲「ひやくまん穀」の品種および密苗栽培法の開発、県独自のフリージア新品種の育苗箱を用いた栽培法開発、生産者と消費者双方への効果的な普及活動といったように、各開発・普及活動が緻密に組み合わさり、連動し、体系化されている印象を受けました。当初から計画していたのですか。

ひやくまん穀と密苗栽培技術は水稻生産者の収益性向上という目的に対して技術開発を進めてきました。一方、エアリーフローは以前から県内の独自品種として花生産者向けに育成していて、県が積極的に普及したい意向があり、県の普及指導員からJAに協力を仰いだことが今回のプロジェクトにもつながっています。それぞれの課題・研究テーマで石川県の生産現場の要望に徹底して技術開発を行いながら、分野・組織横断で情報交換をし一体となって普及活動に取り組んだ結果として、次第に「水稻経営体の収益向上技術」が確立されたのだと振り返っています。

◆ コンソーシアム内・外での連携による成果だということですが、関係性を維持・強化する上で重要なことは何ですか。

コンソーシアム内外の関係者が同じ目的・方向を目指し、知見を密に共有し合う習慣や環境が最も重要です。ひやくまん穀やフリージアに限らずJAや全農と県の普及指導員は、「石川県の農家を盛り立てていく」という共通の使命感・モチベーションが根底にあり、普段から密に連携が取れています。また、フリージア栽培を水稻経営体に推し進める際には、花きと稲作のそれぞれの普及指導員と一緒に生産現場に出向くなど、担当者間協働で生産者を第一に考えたサポートをすることが当たり前として根付いています。このように、日ごろから担当をまたいで現場の状況を共有し続けていることが、生産者中心の技術開発を実現し、各技術を上手く組み合わせながら導入・普及を加速させていると思います。