

「ひめの凜」栽培におけるデジタル実装を加速 衛星を用いた生育監視ツール・IOT機器により水稻栽培のデジタル化を目指す

採択事業者名

有人宇宙システム株式会社

コンソーシアム構成員

(株)伊予銀行 | (有)ジェイ・ウィングファーム | (株)OCファーム暖々の里 | (有)あぐり | 田力本願(株) | 愛媛県農林水産研究所 | 愛媛県農業法人協会ほか

事業概要

目的

衛星データを活用した生育監視ツール「リモファーム」を用いた栽培手法の見える化・DX化を行い、新規営農者の参画を促進する「愛媛モデル」を構築する。これに向け「ひめの凜」の県内優良農家が協力、更に伊予銀行のネットワークも活用し取り組む。最終的には「ひめの凜」の品質を維持しつつ、安定的に県内全域へ事業を拡大することを目指す。

課題

愛媛県が認定する農家のみが生産でき、美味しさ基準が定められている「ひめの凜」は栽培が難しい品種として知られており、産地の違いや、天気、気温の変化によって追肥や中干しの開始日などが微妙に異なる。このような判断は農家それぞれの知識と経験に頼っているため、品質にバラつきが生じてしまう。



解決策

厳選された必要最小限の機能を実装した「リモファーム®」使い、地域ごとのデータベースを構築。使うほどに成長するDBから、アラートにより営農者を支援。水管理の自動化も含め持続可能な農業を提供。



リモファーム



IOT機器

取り組み内容

ひめの凜栽培ノウハウの見える化(愛媛県内生産者)
「ひめの凜」の生育データを現地計測、生育実績を集計・分析
リモファーム機能更新・DB拡充(有人宇宙システム株式会社)
生育ステージ予測機能の実装、地域別データ蓄積の仕組みを導入
IOT機器利活用(ビジネスソリューションパートナーズ合同会社)
のうくばこ、paditchを圃場に設置、運用
柑橘栽培データの収集(愛媛県内生産者)
柑橘木のSPAD値を定期的に計測、データの推移を分析



検証項目

ひめの凜栽培データ蓄積
データ項目ごとの蓄積圃場数をカウント
リモファーム機能拡充
ユーザ要求の反映状況を検証、地域別DBの実装状況を検証
IOT機器導入
IoT機器設置数をカウント
営農者教育
新規営農者への勉強会、ベテラン営農者への共有会実施回数
作業負荷軽減
生産費削減額、労働時間削減額を計算

取得データ

SPAD値(全生育期間)、背丈・茎数(出穂まで)、稈長・穂数(出穂後)、生育日数、生育期間の積算温度、食味検査結果、収量、施肥量、土壌分析データ(土壌有機物、電気伝導度、pHなど)、土壌分類、柑橘SPAD値

データ活用による考察・示唆

今年度、広範なデータ取得により、リモファームへのデータ実装のための取り組みは大きく前進した。また、リモファーム利用による収益向上、労働時間削減も確認できた。一方、IOT機器の実装が遅れ、検証のためのデータ取得が行えなかったことが課題である。

成果と今後

成果(含む想定)

リモファームの実装による収益向上、労働時間削減の効果は確認できた。今後、リモファームDBのさらなる充実と精度向上により収益性の高い事業を実現する。

		実装前	実装後(～今年度)	今後3年
金額	金額	➢ 水稻買取価格	➢ 水稻買取価格の向上	➢ 水稻買取価格の更なる向上
	重要指標	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 実装営農者数 なし ➢ リモファーム活用による労働時間削減 なし ➢ DX化による収量増加 10aあたり366kg収穫 ➢ DX化による品質向上 食味ランクS30%、A15%、B8%、C47%(ただし、2022年の値) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 実装営農者数(リモファーム) 7農家(55圃場) ➢ 実装営農者数(IOT機器) 3農家(6機) ➢ リモファーム活用による労働時間削減 12%の労働時間削減 ➢ DX化による収量増加 10aあたり431kg収穫 ➢ DX化による品質向上 食味ランクS52%、A32%、B16%、Cなし 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 実装営農者数(リモファーム) 20農家(200圃場) ➢ 実装営農者数(IOT機器) 10農家(20機) ➢ リモファーム+水管理自動化による労働時間削減 20%の労働時間削減 ➢ DX化による収量増加 10aあたり450kg収穫 ➢ DX化による品質向上 食味ランクS80%、A20%、Bなし、Cなし
定性面	定性面	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ベテラン農家はそれぞれのノウハウで営農作業を実施 ➢ ひめの凜の栽培は難しく新営農者による栽培には難点あり 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ベテラン営農者によるノウハウ共有 ➢ 新規営農者へのひめの凜の栽培ノウハウ展開 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ベテラン営農者によるノウハウ共有の拡大、さらなる品質向上 ➢ 新規営農者へのひめの凜の栽培ノウハウ展開と品質向上 ➢ 農業普及指導員による指導のDX化達成

次年度以降の実装計画/見立て

効果検証の精度向上

ひめの凜栽培データの取得、分析の仕組みは既に構築しており、**データ取得を継続**することにより、更なる精度向上を期待できる。また、**地域別DBの活用**はこれからであり、来年度活用により効果確認と精度向上を目指す。同時に、**水管理自動化の効果検証**を行う

プロジェクト実装範囲の拡大

JAの**農業普及指導員**への取り組み拡大、西条市、鬼北町などの**県内有力自治体へのアプローチ**、JAMSS**サテライトオフィス**を用いた情報展開を行う。