

ひろしま型スマート農業推進事業の取組状況について

1 要旨・目的

令和5年度ひろしま型スマート農業推進事業の実証事業の公募を行い、審査の結果、最優秀提案者を決定したことを報告する。

併せて、令和4年度の取組状況を報告する。

2 現状・背景

- (1) スマート農業技術は、大規模・平坦地等においては実用段階に入った技術も見られるが、中山間地域においては総じて開発途中である。
- (2) このため、本県の中山間地域に対応したスマート農業技術を確立するとともに、これらを活用した経営モデルの構築を目指し、令和3年度から「ひろしま型スマート農業推進事業」に取り組んでいる。
- (3) 令和3年度及び令和4年度から開始した6つのテーマは、企業グループによるコンソーシアムを組織し、農業者のは場を実証フィールドに実証事業を進めている。

3 概要

- (1) 令和5年度実証事業（実証期間：R5～7）

ア 応募状況

テーマ	応募件数※
施設アスパラガスの高収益で省力的な技術の確立	6(4)
なし・りんごなど落葉果樹の気象災害対策及び省力化技術の確立	5(3)
酪農経営における生乳生産量の向上と効率的な和牛繁殖管理技術の確立	1(1)
合計	12(8)

※（ ）は県内企業等を含む企業グループ数

イ 評価方法

選定委員会を開催し、テーマごとの企画提案書をもとに農業者及びアドバイザーの意見を聞いた上で、「目指す姿」、「革新性」、「確実性」及び「普及性」の評価項目により審査を行った。

ウ 最優秀提案者及び提案概要（※県内企業等）

(ア)テーマ1 施設アスパラガスの高収益で省力的な技術の確立

最優秀提案者 ベジタリア株式会社, 広島県公立大学法人*, 外1社1大学
 実施地区 三次市甲奴町

○特徴的な提案: AIが環境変化に応じた栽培管理の判断を支援するスマート栽培暦®による収穫量を向上する技術
 ○主な目標: 10aあたりの収穫量を60%増, 労働時間20%削減して所得率20%向上



(イ)テーマ2 なし・りんごなど落葉果樹の気象災害対策及び省力化技術の確立

最優秀提案者 輝翠 TECH 株式会社, 大信産業株式会社*, 外3社
 実施地区 世羅郡世羅町 (なし), 庄原市高野町 (りんご)

○特徴的な提案: 霜害予測と連動した防霜対策及び開花予測と連動した効率的なドローンによる受粉作業
 ○主な目標: 面積当たり収量20%増と売上高10%向上, 作業時間20%削減

課題1: 霜害予測に基づく対策による生産安定

気温・作物表面温度のデータ収集 + 気象(霜害)予測システム

自動で防霜ファンの稼働時間を制御し電力使用量を60%以上削減

課題2: 栽培管理作業の省力化・軽労化

- ①開花日の予測データに基づくドローンとAIロボットによる溶液受粉 受粉作業時間80%削減と着果率60%を実現
- ②ドローンによる液肥散布 液肥散布時間の80%削減
- ③AIロボットを活用した見回り作業の省力化 圃場見回り作業時間の50%削減
- ④効率的な農作業記録の収集と管理 スマートフォンのGPS位置情報を活用した効率的な農作業記録を実現

課題3: 適切な病害防除による品質安定

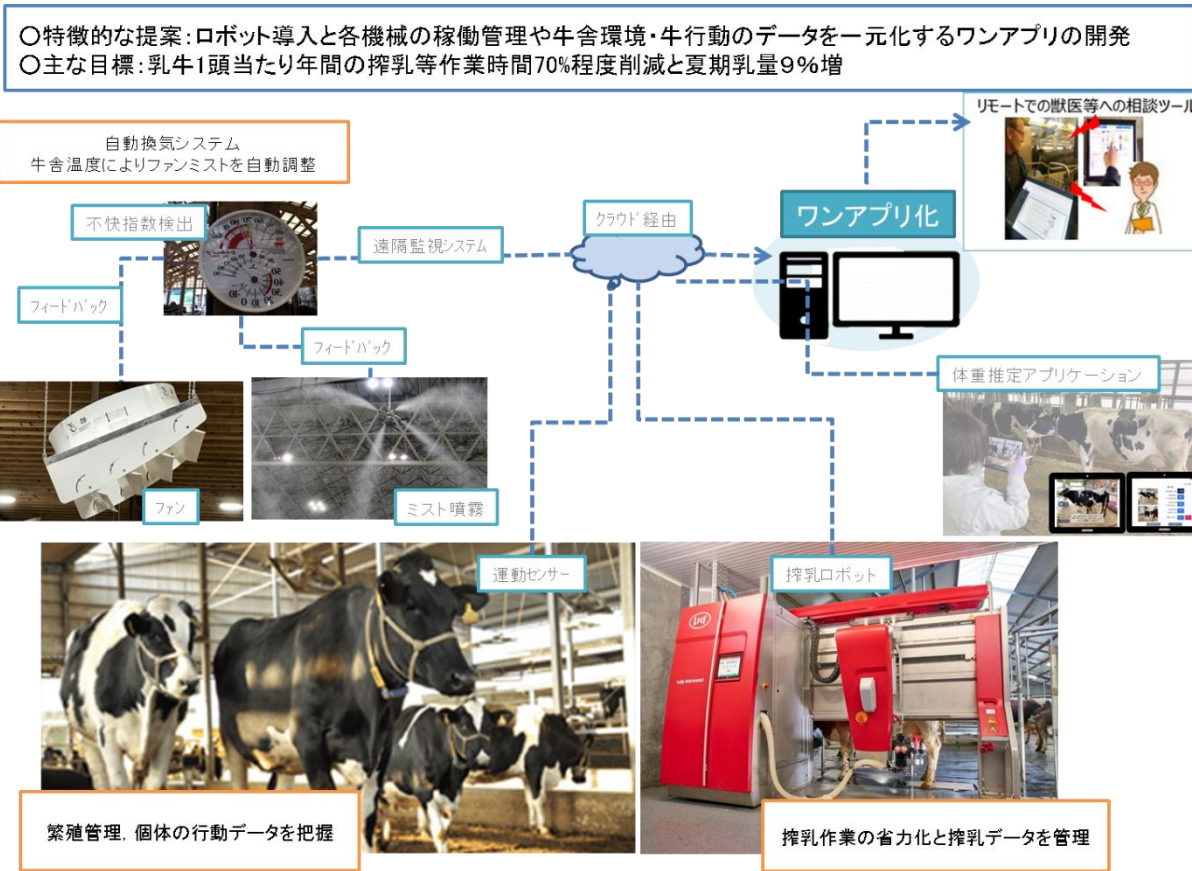
- ①防霜ファンの送風による農薬を使わない防除体系の確立
- ②AIロボットの画像撮影による病害の早期発見

課題4: 様々な課題に対応

- ①ロボット除草機による草刈り 年間7.5時間/30aの削減効果
- ②課題解決の知見を産地全体で共有 産地農業DXツールを活用し、成功事例を効率的に産地に展開
- ③ドローン・ロボットのシェアリング

agri-note manager
 アグリノートマネージャー

(ウ)テーマ3 酪農経営における生乳生産量の向上と効率的な和牛繁殖管理技術の確立
 最優秀提案者 国立大学法人広島大学※, 広島県酪農業協同組合※, 外7社
 実施地区 東広島市豊栄町



エ 今後の取組

各テーマについて、企業グループ、農業経営体、県、市町等でコンソーシアムを組織するなど、3月の実証開始に向け調整を進める。

非選定となった企業等の技術・アイデアは公開するとともに、県内農業の課題解決に向け農業者とのマッチングを進め、優れた技術・アイデアの実証実現を働きかける。

(2) 令和3年度実証事業 (実証期間: R3~5)

ア 取組の方向性

実証フィールドにおいて技術改良の方向性に即した個別技術の試作品を作製し、目標水準に到達するよう改良を行っている。

また、実証フィールド以外においても、試作品を用いた実証を行い、異なる条件下での普及性を高めるための課題抽出を行っている。

イ 取組状況

テーマ 【実証地区】	主な目標 (R5)	実証概要
ほうれんそう及びこまつなの栽培から販売までの効率的な一貫体系の構築 【安芸太田町】	水管理時間 57%減	ハウス内環境を作物の生育にとって最適な状態を維持できるよう自動で灌水、換気などを制御するアルゴリズムが完成し、水管理時間では50%減となり、改良を進めている。
	単価5%増	収穫予測システムにより、納品2週間前に行う量販店との販売交渉に活用する試験を進めている。

【次ページに続く】

テーマ 【実証地区】	主な目標 (R5)	実証概要
カット用青ねぎの露地栽培における効率的な一貫体系の構築 【東広島市・安芸高田市】	収穫作業時間 20%減	自動収穫機による省力効果(作業時間 10~40%減)を確認し、ほ場規模別の利用条件の整理を進めている。
	労働生産性 25%増	総作業時間の 8 割を占める収穫作業の労働配分の最適化に向け、収穫予測システムを年度内に完成するよう作製を進めている。
ぶどうの大規模栽培の実現に向けた効率的な作業体系の構築 【世羅町】	摘粒作業時間 30%減	スマートグラスを使用し、AI 画像解析に基づき摘粒作業を指示するシステムにより、摘み取る果実の指示機能の向上を進めている。
	売上 10%増	経験と勘からデータに基づく生産・品質管理への転換に向け、樹ごとの栽培管理状況や品質を可視化するシステムの操作性の改良を進めている。

ウ 今後の取組

各コンソーシアムにおいて、経営モデルの構築に向け、生産性の高い技術の体系化を図る。

(3) 令和4年度実証事業（実証期間：R 4～6）

ア 取組の方向性

参加企業の既存技術を実証フィールドで稼働させ、課題を抽出し、アドバイザーの協力を得ながら、技術改良の方向性を整理している。

イ 取組状況

テーマ 【実証地区】	主な目標 (R5)	実証概要
トマトの栽培から販売までの効率的な一貫体系の構築 【呉市】	収穫量 33%増	単価の高い時期を中心に着果数を増やす施設環境を制御するアルゴリズムの作製のため、データ収集を進めている。
	作業時間 20%減	最適なオペレーションを実現するため、LINE を活用した作業管理システムの設計を進めている。
レモン等の大規模経営の実現に向けた効率的な一貫体系の構築 【尾道市】	売上 5%増	熟練者並みの精度・スピードで判定ができる簡易で低価格な AI 選果機の改良を進めている。
	防除作業時間 20%減	バッテリー交換や農薬補充の時間ロスを削減する送電・給液ホース付きドローンの現地実証を行い、ホースの取り回しなど実装に向けた課題抽出を進めている。
中山間地域における 100ha 規模の水稲栽培の実現に向けた効率的な生産体系の構築 【安芸高田市】	収穫量 10%増	衛星画像を用いた土壌診断や生育診断に基づく栽培管理システムの作製を進めている。
	作業時間 20%減	水系ごとに田をグループ化し、自動水門・水位計を設置して、水管理を省力化する取組を進めている。 また、ドローンの自動飛行による防除に加え、施肥の実証準備を進めている。

ウ 今後の取組

各コンソーシアムにおいて、技術改良の方向性を整理し、来年度の実証試験の計画を作成する。

(4) 予算

136,250千円（うち単県 103,250千円）