

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

「ひろしま型スマート農業推進事業」では、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を作成し、普及させることにより、生産性の高い農業の実現を図ることを目的に実証事業を行っており、令和6年度の取組状況を報告する。

2 現状・背景

スマート農業は、労働時間の削減や生産量の増加に効果のある技術として大規模・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、中山間地域に適した技術はまだ少ない。

そのため、本県の経営環境に適した生産性向上につながる技術の確立・普及が求められている。

3 概要

(1) 令和4年度実証開始事業（実証期間：R4～6）

各テーマにおいて、期間を通じて改良した技術を稼働し、費用対効果を分析して経営モデルを作成した。

ア 取組実績（※現時点での導入効果を数値化したものであり今後精査していく。）

(ア) トマト

ハウスのかん水や換気などの自動管理システムやスマートフォンを活用した営農支援アプリ及びAI選果システムを導入したことで、労働時間の削減及び収穫量の増加に係る目標を概ね達成し、労働生産性は1,490円/人・時から2,060円/人・時になる結果が得られた。

(イ) レモン等かんきつ

病害虫の早期診断が可能となるAIアザミウマ判定アプリやAIレモン等級判定について技術確立に時間を要し、経営モデルの検証ができず推測までとなった。労働時間の減少及び売上増加については、労働生産性は1,750円/人・時から2,250円/人・時になる結果が得られた。

(ウ) 水稻

一台の自動水位計で複数の田の水管理を行う利用法の確立、複数ほ場をまとめたドローン防除、リモコン草刈機の導入により、労働時間の削減に係る目標値を達成し、労働生産性は2,052円/人・時から2,668円/人・時になる結果が得られた。

テーマ 【実証地区】	項目	目標	成果	労働生産性
トマト 【呉市】	労働時間	22時間/t減 (27%減)	14時間/t減 (18%減)	【実証前】1,490円/人・時 【実証後】2,060円/人・時 (22%増)
	収穫量	6t増 (33%増)	6t増 (33%増)	
レモン等かんきつ 【尾道市】	労働時間	10時間減 (6%減)	6.8時間減 (4%減)	【実証前】1,750円/人・時 【実証後】2,250円/人・時 (29%増) ※推測による試算
	売上	4万円増 (5%増)	7.3万円増 (10%増)	
水稻 【安芸高田市、世羅町】	労働時間	1.2時間減 (9%減)	1.6時間減 (12%減)	【実証前】2,052円/人・時 【実証後】2,668円/人・時 (31%増) ※100haモデル。中山間直接支払等補助金は除いて計算
	収穫量	51kg増 (10%増)	26kg増 (5%増)	

※10a当たりの労働時間、削減率、売上、収穫量の向上率

イ 今後の取組

実証フィールドと類似する産地をターゲットに、完成した経営モデルを、農業者の経営状況に合わせてカスタマイズして、技術のお試し利用を通じて有効性の認知を図るとともに、アドバイザーと連携して伴走支援を実施する。

(ア) トマト

営農支援アプリは、広く導入を促しつつ、環境制御システム、AI 選果機の実装に当たっては、初期費用や効果を勘案しながら、県内産地に普及を進めていく。

(イ) レモン等かんきつ

AI アザミウマ判定アプリは、ネギやアスパラガスなど多くの品目での活用を期待され、お試し利用を行い県内産地に普及を進めていく。等級判定はスマホ版にすることにより、普及が進むと考えられるため、引き続き技術開発を進める。

(ウ) 水稻

作付け・作業計画支援システムは、無償配布を予定しており、ユーザーの意見を反映させ商品化を進めていく。ドローン防除に加え、新たにドローン施肥についても効果を検証しながら普及を進めていく。

(2) 令和5年度実証事業（実証期間：R5～7）

ア 取組状況

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機等を作製し、目標水準に到達するよう改良を行っている。

テーマ 【実証地区】	主な目標 (R7)	主な技術の取組状況
施設アスパラガス 【三次市】	労働時間 118時間減（20%減）	ハウス外から遠隔操作で収穫できるロボットの試作機が完成し、スピード化など改良を進めている。
	収穫量 1.5t 増（60%増）	AI が環境変化に応じて栽培管理の判断を支援するスマート栽培暦は、プロトタイプが完成し改良を進めている。
なし・りんごなど 落葉果樹 【世羅町、庄原市】	労働時間 50時間減（20%減）	農産物等の運搬、ほ場見回りに利用できる自律型運搬車のプロトタイプが完成し、改良を進めている。
	収穫量 600kg 増（20%増）	防霜ファンと連動した霜害予測アラートシステムを作製した。防霜ファンを稼働させ、慣行制御との比較検証を行う。
酪農 【東広島市】	労働（搾乳）時間 14時間減（70%減）	搾乳ロボットや行動センサーなどを連携し、データを一元管理するアプリが完成した。一元管理したデータをAI分析により乳量予測モデルを構築することで乳量の増加や経費の削減を検証する。
	夏季乳量増 270kg（7%）	

※10a当たり又は1頭当たりの労働時間の削減率、収穫量・乳量の増加率

イ 今後の取組

各コンソーシアムにおいて、これまでの取組状況を踏まえ技術の改良を行った上で、経営モデルの作成に取り組む。また、類似する産地での試作機等の実演を行って周知するとともに、多くの生産者の意見を収集して普及性を高める改良に繋げる。

(3) 予算

144,155千円（うち単県 144,155千円）