

○離島に位置する壱岐地域では、労力不足による栽培面積の減少が顕著であり、今後限られた労力で生産を維持・拡大するためには作業の負担軽減・省力化が急務であり、先端技術を組み込んだスマート農業の展開が必要。

○壱岐地域において、スマート農業の推進母体として生産者及び関係機関から構成される「壱岐市スマート農業推進協議会」を設立し、実演会や先進産地研修、勉強会による普及活動を実施。

○その結果、**壱岐市における令和3年産水稻のドローンによる防除面積は7.1haと増加し、令和3年産いちごの環境制御技術の導入面積は0.26ha増加。**

具体的な成果

1. スマート農業推進協議会の設立

普及指導員の働きかけにより、JA壱岐市、壱岐市、壱岐振興局、機械銀行、共済組合、集落営農法人連絡協議会、認定農業者協議会、土地改良区協議会、アスパラガス部会で構成される推進母体「**壱岐市スマート農業推進協議会**」を設立。

2. スマート農業技術の実演・実証

○協議会の推進活動として、直進アシストトラクタ、直進アシスト田植機、ドローン防除、ラジコン草刈機、水田水管理システム、圃場管理システムの実演・実証、アスパラガスのAI自動灌水装置の検証を実施。



実演会の様子(左:直進アシスト田植機、右:ドローン防除)

ドローンによる水稻防除面積(実面積)

R元年度:0ha→R3年度:7.1ha

3. いちごの環境制御技術導入と安定生産支援

○2戸の新規就農者が炭酸ガス発生装置とモニタリング機器を導入。環境制御技術習得を目指し、定期的に勉強会を開催することで情報交換や機器活用の理解が深まった。いちごの環境制御技術の導入面積(合計)

R2年度:1.48ha→R3年度:1.74ha

普及指導員の活動

○生産者・関係機関の役割を明確にした**スマート農業の推進体制を構築**し、メーカーの協力のもと**先端技術の実演会を企画**。

○JA、共済組合など関係機関と連携し、ドローンと無人ヘリによる防除効果の比較試験を実施し、**ドローンの防除効果を検証**。

○実演会后、スマート農機の導入意向を示した生産者に対し、**補助事業の活用を支援**。

○スマート農機の費用対効果を試算し、**導入モデルを策定**。

○いちご環境制御技術勉強会を提案・運営支援。ラインを通じた情報交換手法の活用。

普及員だからできたこと

・地域農業の課題を把握し、その解決に資する先端技術を選定した上で、実際に生産者に見せることで、スマート農業で普段の作業が省力化できるという「気づき」を提供。

・日頃から連携している生産部会、JA、研究機関、県行政、実需者などの関係者を結びつけ、産地の維持拡大と高品質安定生産に向けた取組を推進。

・環境制御技術や機器の用途について県内外の事例を収集し、壱岐地域にあわせた活用方法を普及。

長崎県

新たな技術・品目の導入による農業生産額の拡大

活動期間：令和3年度～活動継続中

1. 取組の背景

離島に位置する壱岐地域では、労力不足による水稻やアスパラガス栽培面積の減少が顕著である（主食用米の栽培面積の減少割合（2017年⇒2021年）…県全体：6.9%減、壱岐市：15.4%減（県農産園芸課調べ））。今後限られた労力で生産を維持・拡大するためには作業の負担軽減・省力化が急務であり、先端技術を組み込んだスマート農業の展開が必要である。また、いちごにおいても生産者の高齢化が進み、産地が縮小する傾向にあり、今後は環境制御技術を導入し、省力化と生産性向上による安定生産が必要となる。

2. 活動内容（詳細）

○スマート農業総合推進対策事業のうち、次世代につなぐ営農体系確立支援事業（令和3年度、予算額1,523,000円）を活用し、生産者・関係機関の役割を明確にしたスマート農業の推進体制を構築した。また、メーカーの協力のもと先端技術の実演会を企画した。



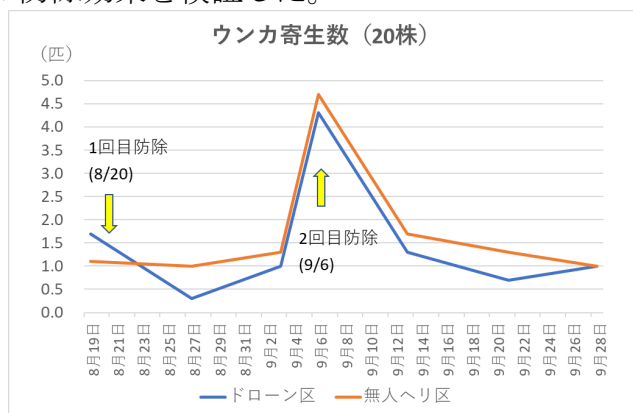
実演会の様子（左：直進アシスト田植機、中央：ドローン、右：ラジコン草刈機）

○JA、共済組合など関係機関と連携し、ドローンと無人ヘリによる防除効果の比較試験を実施し、ドローンの防除効果を検証した。



防除比較試験

（上：ドローン、下：無人ヘリ）



ウヅカ寄生数調査結果

- 実演会后、スマート農機の導入意向を示した生産者に対し、補助事業（スマート農業の全国展開に向けた導入支援事業）の活用を支援した。
- アスパラガス AI 自動灌水装置の導入効果について費用対効果を試算し、導入モデルを策定した。
- ラインを通じた情報交換手法を活用し、いちご環境制御技術勉強会を提案・運営支援を行った。

3. 具体的な成果（詳細）

1. スマート農業推進協議会の設立

普及指導員の働きかけにより、JA 壱岐市、壱岐市、壱岐振興局、機械銀行、共済組合、集落営農法人連絡協議会、認定農業者協議会、土地改良区協議会、アスパラガス部会で構成される推進母体「壱岐市スマート農業推進協議会」を設立した。

2. スマート農業技術の実演・実証

協議会の推進活動として、直進アシストトラクタ（自動操舵システム）、直進アシスト田植機、ドローン防除、ラジコン草刈機、水田水管理システム、圃場管理システムの実演・実証、アスパラガスの AI 自動灌水装置の検証を実施した。

その結果、ドローンによる水稻防除面積（実面積）が R 元年度：0ha から R3 年度：7.1ha へ増加した。また、実演・実証した技術のうち、直進アシストトラクタ（自動操舵システム）1 台が国庫事業を活用して導入された。さらに、集落営農法人の 1 つが圃場管理システムを自己資金で 500 筆分導入するなど、現場実装が進みつつある。



直進キープする自動操舵システム



圃場管理システムを操作する生産者

3. いちごの環境制御技術導入と安定生産支援

2 戸の新規就農者が炭酸ガス発生装置とモニタリング機器を導入。環境制御技術習得を目指し、定期的に勉強会を開催することで情報交換や機器活用の理解が深まった。

その結果、いちごの環境制御技術の導入面積（合計）が R2 年度：1.48ha から R3 年度：1.74ha へ増加した。

4. 農家等からの評価・コメント

- ・直進アシスト田植機について、女性でも操作が簡単にできる。機械がやってくれるので負担が軽減され、充実感を味わいながら若い人に楽しんでもらえる。（芦辺町Y氏）
- ・組合員が高齢化し、傾斜がきつい場所の草刈りは重労働。ラジコン草刈機だとかなり省力化になる。（芦辺町T氏）
- ・ドローンについて、機械の操作を習得できる人材が必要。人的、経済的な問題を解決できれば良い。（石田町T氏）
- ・直進アシストトラクタについて、広い田んぼで使うには良いと思う。高齢者の助けになる。（芦辺町K氏）

5. 普及指導員のコメント

- ・コーディネートの結果、生産者・関係機関一体となってスマート農業推進のための体制作りができた。また、地域農業の課題を把握し、その解決に資する先端技術を選定した上で、実際に生産者に見せることで、スマート農業で普段の作業が省力化できるという「気づき」を提供できた。（壱岐振興局農業振興普及課・主任技師・木戸真史）

6. 現状・今後の展開等

壱岐市スマート農業推進協議会で実演・実証した技術は、慣行法より省力効果に優れる技術ばかりであった。しかし、産地にいますぐ導入できるものと費用対効果を踏まえ導入にはまだ時間が必要と思われるものがあるため、引き続き、スマート農業の情報収集に努め、壱岐地域に適した先端技術の実装化を進めていく。

また、令和3年5月に国が策定した『みどりの食料システム戦略』では「高い生産性と両立する持続的生産体系への転換」を掲げており、「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する技術」を組み合わせたグリーンな栽培体系への転換が求められている。

次年度以降、今年度の成果と課題を踏まえて、本協議会を事業実施主体として「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」を活用し、スマート農業等を活用した環境負荷軽減と省力化の先端技術を組み入れた実証試験や研修会、先進地視察等を行いながら、水田農業及びアスパラガス、飼料作物のグリーンな栽培体系の構築について検討していく。