Project No. 00 | 農業

防除請負をAI・システムでDX化
地元のドローンオペレータを増やして、地域で回る農作業体系の確立を目指す

TRY ANGLE EHIME

採択事業者名 株式会社オプティム

コンソーシアム構成員 えひめ未来農業協同組合/東宇和農業協同組合

事 業 概 要

目的

弊社は「ピンポイントタイム散布サービス」というドローン防除サービスを全国で提供しており、地域にドローン防除を実装して経済圏確立するところまでを作業請負という形でトータルサポートしている。本実装事業では、自社開発システムによる共同防除のDX化・ドローン防除作業の提供・地元ドローンパイロット育成を行い、持続可能で省力化された農業の実現を目指す。

課題

高齢化で農地維持が難しい生産者・経営拡大したい生産法人から、ドローン防除による作業省力化の要望が強い。一方で、普及の課題として人材・散布品質・運用がある。例えば水稲においては、共同防除という形で地域の生産者が一斉に防除委託をして、栽培省力化や農薬コスト削減などを実現している。しかし、実施主体であるJAの人員不足・ヘリの散布可能エリア縮小で、共同防除の維持・拡大が難しくなっている。

解決策

防除請負で発生する申込管理・散布計画作成・進捗管理をシステムで実現し、大規模な防除請負が運営できる体制を確立。これにより増加している防除委託ニーズに応えられるようになる。
さらに、地元の若手生産者をドローンオペレータに育成し、地元でお金が回る省力化作業体系の確立を目指す。

取り組み内容

【地元ドローンオペレーターの育成】
・県内の若手生産者5名をドローンオペレーターに育成

【農作業代行の普及とDX化】
・システムを使用したソリューションで、防除請負全体のデジタル化とリアルタイムでの運営管理を実装
・これまで生産者から要望はあったものの、ドローン防除請負を提供できていなかったエリアにおいてサービスを実装する

検証項目

・地元ドローンオペレータ育成(目標:5名)
→松山市在住の若手生産者(30～40代の男性3名、女性2名)をDJI T10/T30オペレータに育成した。

・勉強会開催(目標:参加者100名)
→第1回勉強会15名、JAえひめ未来での生産者への説明会30名、第2回勉強会18名の集客と実装事業の取り組み・システムの紹介を実施した。

・防除受託農家の収益目標達成(目標:収益モデルの確立)
→県外での仕事紹介等で収益モデルの作成を行った(詳細は右記)

取得データ

①注文情報(注文有無、営農データで把握されていない移植日・葉齢等の営農情報)
②散布時点での圃場写真情報
③散布状況のリアルタイム情報

データ活用による考察・示唆

①と②:共同防除にて一斉に農薬散布を実施しているが、生産者によって植付日が異なるため、適期に散布されていない可能性があった。次年度以降、散布日調整の情報として利用して、サービス品質の向上と収量アップに資することができないか検討を行う。
③:JA担当者と生産者の早朝からの散布立ち合いが不要となった

成果 と 今後

成果(含む想定)

防除請負の実施主体であるJA向けに弊社システムを用いて「申込管理～散布実施～検収」までの運営を代行して省力化。JA職員の事務作業や早朝の現場対応の負担が減ってサービス運営が可能となり、育成した生産者オペレータを含めて地元作業者の仕事が創出された。生産者(柑橘・アボカド)1名を例に収益モデルを以下に示す。

		実装前	実装後(～今年度)	今後3年
定量面	金額	➢ - ➢ -	➢ オペレータの散布収入: 30万円(2024年度見込み)	➢ オペレータの散布収入: 160万円(水稲のみで仮定)
定量面	重要指標	➢ 3月～10月は自社園地の作業があるものの、他の仕事もできる余力がある状態。 ➢ ドローン散布請負に参入するための初期費用 講習費:30万円～ 機体・備品:300万円～400万円	➢ 散布時期 水稲:7月～9月上旬 ➢ 受託面積:100ha ※1 ➢ 受託単価:3,000円/ha※2 ➢ 収入:300,000円 ➢ 機体:レンタル ※1. 新潟県関川村での育成事例では、副業(本業は会社員):50ha専業・生産者・主婦:100haだったため、100haと仮定 ※2. 機体のレンタル代・保険・その他備品の貸出をした場合の目安単価(技量と案件難易度により変動)	➢ 散布時期 水稲:7月～9月上旬 柑橘:5月～11月 ➢ 受託面積:200ha ※3 ➢ 受託単価:8,000円/ha※4 ➢ 収入:1,600,000円 ➢ 機体:購入 ※3. 弊社散布オペレータの実績値から、水稲散布面積の目安を200haとした(多い方は350haほど)。柑橘については、面積推定が難しいため割愛。 ※4. 自身の機体で散布する場合の目安単価(技量と案件難易度により変動)
定性面		➢ 防除請負の要望はあるが、人手不足等によりサービス運営が難しい。 ➢ ドローン散布請負に参入しても、どのくらいの仕事があるか見込めないうえに、初期費用も高い ➢ そもそもどのドローンを買って、何を学べばよいのかわからない	➢ 左記のJAへの防除請負DXの実装により,県内での雇用が創出された(2024年度は130ha程度の見込み) ➢ 全国で案件があり、仕事紹介する形で調整中(仕事が多い千葉など) ➢ 弊社が初年度は機体を貸し出し、講習や講習後のサポートを実施。	➢ 県内案件の拡大と技量の向上により、地元でお金が回る作業体系の確立が見込まれる。 ➢ 天候や市況により収入が不安定となる生産者の安定した副収入となり、栽培の省力化にもつながる

次年度以降の実装計画/見立て

【実装の自走と継続の観点】
・2023年度は、農薬散布サービスの立ち上げ・システムの導入支援・一部エリアでの小規模導入のためコストがかかった。
・2024年度は、実装パートナーである2件のJAにおいて導入エリア拡大予定であり、赤字での運営ではなくなるため自走が可能となる。
・育成した生産者オペレータについては、継続したサポートと県内外の仕事紹介を行い、自走を目指す。
【実装の拡大や新しい協業の観点】
・育成した生産者オペレーターとJA様と連携して、共同防除DXの取り組みを横展開できないか相談を進めている。

Copyright © EHIME Prefecture. All rights reserved.