

防除請負をAI・システムでDX化 県内水稲地域へのドローン防除DXサービスの拡大～他作物への展開

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 | 松山市農業協同組合

勉強会の実施概要			
コンソ内部のみ		含む外部	
実施回数の累計	3	実施回数の累計	2
参加人数のユニーク累計	50	参加人数のユニーク累計	30

代表的な実施事例	
狙いとゴール	末端顧客であるJA組合員(水稲生産者)への実装拡大や理解構築を目的に、実装パートナー各2JAにおいて、生産者向けドローン散布に関する勉強会&請負サービス説明会を実施。ドローン防除のメリットや安全性、事例などのドローンに関する説明ののち、県内で問題となっているカメムシに対して、ドローン適期防除の必要性を提起し、本実装サービス導入の生産者の拡大を狙った。また、1JAにおいては現場の圃場にてデモンストレーションを実施し、実際のサービス品質やドローン安全性について五感を通じて知っていただく取り組みを行った。
実施の成果	2JAにおいて実装拡大(導入生産者の拡大) →合計220ha以上の拡大見込み(今年度の3倍程度の見込みを予定)
実施アジェンダ 協議内容	・ドローン防除の現状と特徴、請負サービスの導入メリットについて ・県内や管内でのドローン共同防除の取り組みについて ・当実装サービスで使用するシステムやデジタル地図、DX化について ・2025年度拡大に向けた協議・懸念点・疑問点解消のための質問コーナー
参加者の一例	・水稲生産者(新規3割、既存7割) ・JA共同防除担当者
次年度以降の 想定アクション	・新規生産者への当実装サービスの導入 ・適期防除に向けた高度化(地域別出穂期AI予測の導入) ・他作物(柑橘類、サトイモ、ネギなど)への横展開

データ活用・協議の具体例		
重要指標例	実装前	実装後
<p>データ取得</p> <p>データ活用</p> <p>実行</p> <p>業務反映</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・受発注システム導入と圃場情報のデジタル化による注文情報・営農情報・作業履歴を一元管理 ⇒JAの職員の事務工数・現場対応工数を削減して、JAによる継続的なサービス運営の実現 ・カメムシ防除を中心とした水稲防除品質向上(適期防除)のためのAI予測技術 ⇒管内の圃場情報に紐づく水稲品種や栽培情報を蓄積、デジタル化することで高度な水稲防除を実現 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・営農計画データはあるが、デジタル地図はなかった ・営農管理システムでは、農作業受委託の管理が難しかった ・受発注システムがなく、防除申込に関わる作業が煩雑化していた ・各生産者ごとの作付情報や栽培情報がなかった 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切に個人情報等を排除した営農データをいただき、デジタル地図を作成 ・デジタル地図と受発注システムを活用することでより高度な防除運用とオペレーター連携が可能になった ・システムを用いて、管内の生産者別・圃場別の水稲栽培情報を取得できるようになった
	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度に注文を受けた箇所のデータが残らない ⇒職員の工数をかけて営農管理システム等に記録する作業を行うか、対応できる職員がいない場合はデジタルに注文履歴が残らない状態であった ・適期防除実現のための指標がなく 	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度注文を請け負った箇所がデータに残るほか、水田の写真を撮影して保存しておくことも可能となり、散布時期が適切であったかどうかを判別できるようになった ・受注システムに品種情報や定植日情報などを記載できるようにし、AI予測による適期判定の情報蓄積に繋がった
	<ul style="list-style-type: none"> ・実際に作業した履歴がデジタルに残らない ⇒作業が適切に実施されているかの確認と散布対象の水田に道案内する必要があり、申込者とJA職員が立ち会っていた ・防除日程はあくまで生産者都合やヘリ運用主体の日程だった 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業した履歴が残るため、証人が不要となりJA職員が作業に立ち会う必要がなくなった ・JA職員はリアルタイムで作業状況を把握でき、散布箇所がデジタルに記録されるため、作業漏れがなくなった ・今年度はAI適期判定を実装しなかったが、次年度に向けた情報蓄積ができ、JAとしても実装していきたい意向
	<ul style="list-style-type: none"> ・散布対象となる水田について、デジタル地図があると散布業者との情報連携、作業履歴の記録、次年度への引継ぎが容易になるが、対応できる人員がいない ・「営農」サービスとしての機能が乏しい →現状はヘリ軸でただ農業をまくだけの請負機能のみ 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル地図と注文/作業履歴によって、属人的な運営体制と作業負担が軽減された ・これまでとれていなかった営農データをもとに、より効果の高い散布方法を協議して、追加で取得するデータを検討 ・ただの農業散布ではなく、適期に散布を実施し、品質向上に繋げるサービスとして実装していく方向

ヘリとドローンの違い：防除効果

秋田県の農事試験場によれば、防除効果に差は無いようです
ドローンの中でも中型・大型な機体を使用しています

黒点米カメムシ類の被害	黒点米侵入率 0.24%	黒点米侵入率 0.11%
イモ手割の被害	被害率 ^① 9.8	被害率 ^② 10.2

引き分け

適期散布の防除効果

ある地域での適期散布の結果分析(散布日ごとの散布量も関係あり、30haを単位)

散布日	Before	After
8/21	517件	246件
8/22	741件	436件
8/23	843件	213件

代表的な実施事例

受発注～散布までの流れをすべてデジタル化!(さらには検収もデジタル化できています)

勉強会実績