

成長産業育成のための研究開発支援事業 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	重要害虫発生予察のスマート化！環境創造型農業の社会実装加速化に資するハスモンヨトウ予察システムの開発
代表機関	株式会社農社
共同研究チーム構成機関	兵庫県立農林水産技術総合センター病害虫部、兵庫県立工業技術センター
研究分野	環境、ロボット・AI・IoT

□研究結果の概要

【①研究プロジェクトの概要、特色】

農業現場における重要害虫「ハスモンヨトウ」は人の手による発生調査が実施され、その結果が生産者に提供されるが、調査者への労働負荷が大きい。また、農業生産現場ではデータに基づかない不要な追加農薬散布も懸念される。本事業では、IoT カメラを使用した「無人フェロモン調査法」を発展させ、遠隔調査地点での害虫数を自動で取得し、広域データを一括管理、地域別統合、視覚化、グラフ化して利用者に迅速に共有できる「自動予察システム」を開発する。

【②研究の成果】

データ取得、集計、分析、グラフ化までを完全自動化するプログラムと、ユーザーが自身の IT 端末から素早く情報を閲覧できるアプリを開発した。これにより害虫数調査から結果周知に至る人的作業を全て削減した。装置の改良も行い、好適カメラ機種を選定、撮影諸条件の決定、転倒対策、誤撮影対策、フェロモン剥脱対策により、上市に耐えうる観測精度と頑健性を達成した。

【③本格的な研究への展開】

農水省のスマート農業関連事業を活用し、当システムを有機大豆生産技術の一角として、農薬使用量削減、コスト低減効果を実証予定である。また、同省の農業支援サービス関連事業を活用し、運営体制強化、専門人材の育成、普及活動を通して当該システム提供事業の安定持続化を図る予定である。

【④今後の事業化に向けた展開】

令和7年度からサービス ver.1 の提供を開始し、その後も県内外の JA、大規模生産者、農薬・センシング機器等メーカーへの普及活動を継続していく。自社ホームページでも特設デモページを設置して、全国規模で新規ユーザーを獲得する。

【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）

開発した自動予察システムにより、JA 等の想定ユーザー機関では予察調査の無人化、自動化、DX 化により人的コストが大幅に削減され、人材不足状況においても調査が継続できる。大規模生産者等の想定ユーザーでは、害虫防除までの意思決定、計画立案、防除作業が円滑化する。適切な防除によって追加の農薬散布が不要となり、環境への負荷を低減できる。将来的には農薬に頼りすぎない害虫防除法との併用が見込まれ、環境に優しい作物生産体制の実現が期待される。