

みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

革新的環境研究

省力的なIPMを実現する病害虫予報技術の開発

令和5年度 研究実績報告書

課題番号	22677527
研究実施期間	令和4年度～令和8年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 植物防疫研究部門
研究開発責任者	芦澤 武人
研究開発責任者 連絡先	TEL : 029-838-8902
	FAX : 029-838-8902
	E-mail : toketa@affrc.go.jp
共同研究機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 （九州沖縄農業研究センター、農業環境研究部門、農業情報研究センター）
	奈良女子大学
	岩手県農業研究センター
	宮城県古川農業試験場
	新潟県農業総合研究所作物研究センター
	茨城県農業総合センター
	長野県農業試験場
	滋賀県農業技術振興センター
	三重県農業研究所
	兵庫県立農林水産技術総合センター
	山口県農林総合技術センター
	佐賀県農業試験研究センター
	株式会社ビジョンテック
普及・実用化 支援組織	北信農業革新支援センター
	滋賀県農業革新支援センター
	加西農業改良普及センター
	株式会社援農みのり

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和5年度 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
「省力的なIPMを実現する病害虫予報技術の開発」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

令和5年度より追加されたスクミリンゴガイを含む水稲病害虫18種の発生予測システムの基本アルゴリズムが完成した。令和4～5年度に得られた水稲病害虫の発生量・時期の調査データと、気象データや水稲の出穂期との関係を解析した。病害ではイネごま葉枯病とイネ白葉枯病の発病に影響する結露・風速等の気象条件も提示した。害虫では斑点米の発生予測に利用する割れ粃被害リスクの評価基準や、ヒメトビウンカの発生リスク地域区分、スクミリンゴガイ越冬量の判断指標に基づく翌年の被害量の予測式も提示した。水稲病害虫18種のうち10種について発生予測システム（デモ版）が稼働し、電子メール配信による水稲病害虫に対する薬剤散布の防除適期情報を連絡機能として付加した。以上のように令和5年度までに予定していた研究実施目標は概ね達成できた。

1. 水稲病害の発生予測技術の開発

イネいもち病とイネもみ枯細菌病の発生予測システム（デモ版）が稼働した。イネ紋枯病の発生予測システムでは、昨年度に導出された標高パラメータから標高別の平年気温に代替することで、予測への有効性が示された。また、イネいもち病の発生に関与する降雨がない日の結露が発生する気象条件を取得し、結露パラメータとして予測に利用する有効性が示された。さらに、イネごま葉枯病とイネ白葉枯病の発生予測モデルのアルゴリズムの作成が完了し、対象としている水稲病害6種についてアルゴリズムの利用を可能とした。

2. 水稲害虫の発生予測技術の開発

ヒメトビウンカと斑点米カメムシ類の発生予測モデルを動作させるためのプログラムを発生予測システム（デモ版）へ導入した。雑草量と斑点米被害リスクの関係から割れ粃パラメータの値を決め、斑点米カメムシ類の発生要因を整理した。また、ヒメトビウンカでは発生リスクの地域区分により薬剤散布による防除が不要な地域を選定した。さらに、スクミリンゴガイでは、害貝の越冬量から翌年の発生量を予測する式を導出した。本システムの開発では、水稲害虫5種（コブノメイガ、フタオビコヤガ、イネミズゾウムシ、イネドロオイムシ、ツマグロヨコバイ）の発生予測のための基本プログラムを作成し、発生予測システム（デモ版）に実装した。また、令和5年度に作成した水稲害虫3種（トビイロウンカ、セジロウンカ、スクミリンゴガイ）を含む合計12種の基本アルゴリズムの利用を可能とした。

3. 水稲病害虫の発生予測システムの開発

水稲病害虫の発生予測システム（デモ版）のサーバが通年で運用された。イネいもち病、ヒメトビウンカ、斑点米カメムシ類3種に加えて、イネもみ枯細菌病、コブノメイ

ガ、フタオビコヤガ、イネミズゾウムシ、イネドロオイムシの合計10種について水稻病害虫の発生予測システム（デモ版）への搭載が完了した。