

(課題③-3) 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の適用評価

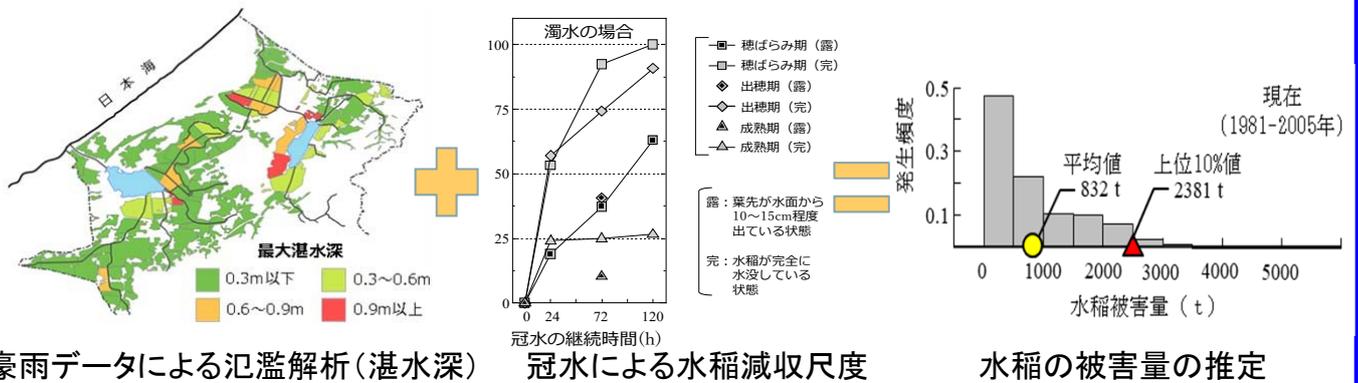
研究概要

冠水による水稲被害の評価法を開発して豪雨に対する許容湛水深管理による水稲被害軽減量を評価し、対策効果を解明する。

主要成果

豪雨による水稲被害の評価法を用いた許容湛水深管理による水稲被害軽減量の評価

■ 豪雨による水稲被害の評価法の開発



適用

許容湛水深管理のための水位管理者

通常管理 **許容湛水深管理実施**

許容湛水深管理の実施の有無

■ モデル地域において許容湛水深管理による水田の洪水緩和機能の評価

解析

過去・想定 of 豪雨時の氾濫範囲と許容湛水深管理による氾濫軽減効果の解析例(湛水深)

効果評価

湛水深 (m)	許容湛水深管理の非実施時の湛水面積 (ha)	許容湛水深管理の実施時の湛水面積 (ha)	被害軽減面積 (ha)	米の被害軽減量 (t)
~0.25	1304	1262	42	10
0.25~0.35	1087	909	178	148
0.35~	312	179	133	229

水稲の被害軽減量 387t (約1億円)

※金額は米の量に該当品種の取引金額を掛けた値

許容湛水深管理による被害軽減効果評価の事例 (2013年豪雨で穂ばらみ期に被災した条件)

今後の方針

・冠水による水稲被害の評価法の各地域における許容湛水深管理による水稲被害軽減効果等の評価への活用を図るとともに、対策技術の普及のための情報として活用。

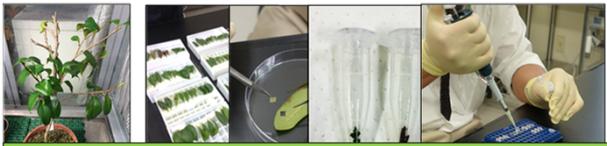
(課題④) 「有害動植物の検出・同定技術の開発」

Phytophthora ramorum、Ph. kernoviaeのLAMP法による特異的検出法の開発

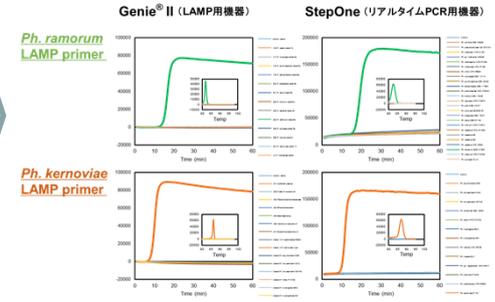
国際的に重要な検疫対象である糸状菌*P. ramorum*、*P. kernoviae*を汎用のLAMP用機器、リアルタイムPCR機器を用いて、20分程度の反応時間で検出可能なLAMPプライマーを開発し、植物検疫現場で試用を開始

Ph. ramorum LAMP primer set 20 min~

Ph. kernoviae LAMP primer set 10 min~



疑似症状の試料採取から数時間以内に簡易検定終了



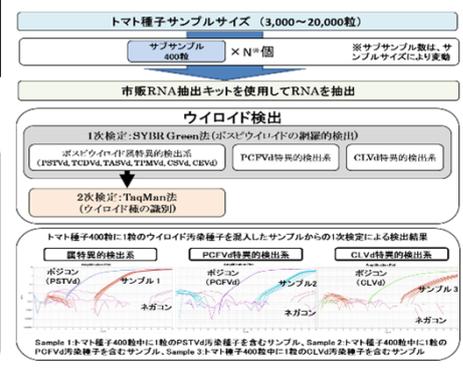
これ以外にも**35種**の*Phytophthora*属糸状菌を識別できるPCR-RFLP法を確立

トマト種子における植物検疫対象のポスピウロイドの網羅的検査法の開発

ナス科植物に被害を及ぼす国内未発生種を含む**全8種**の植物検疫対象ポスピウロイドを網羅的に検出し、さらに種の識別を可能とするトマト種子検査法を植物検疫現場に実装

従来の国際的に標準とされる方法と比較して短時間で種同定まで終了できる

作業時間	1日目				2日目		
	2H	2.5H	2.0H	2H	3H	3H	1H
作業工程	種子からのRNA抽出	ウイルスの網羅的検出	ウイルス鑑別				
本法	市販キットで抽出	SYBR Green法による検出	TaqMan法による検出				
Hakhtashevの検査法	市販キットで抽出	TaqMan法による検出	ウイルス増殖のためのRT-PCR	電気泳動による産物の検出	シーケンス反応	シーケンス検出	電気泳動による産物の検出

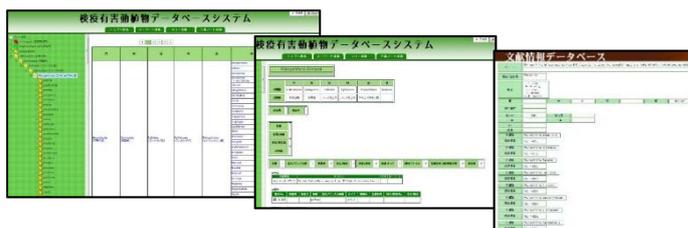


この他の主な成果

- トスポウイルスおよびその媒介虫**20種**以上を網羅的に検出・同定できるPCRプライマーを開発
- *Candidatus Liberibacter*属細菌**5種**を識別できる遺伝子マーカーを開発
- 要警戒検疫対象線虫類**11種**を識別できる種特異的診断PCRプライマーを開発
- サツマイモ害虫ゾウムシ類**2種**の地域個体群識別に有用な遺伝子領域を特定

統合データベースの構築

情報を集積し、植物検疫現場から検索できる実装システム化を完了



今後の方針:

植物防疫関連行政部局と協議して、統合データベースシステムのユーザーインターフェース等を改良し、利便性の向上を図る