

平成 2 5 年 3 月 1 8 日

平成 2 4 年度レギュラトリーサイエンス新技術開発事業
研究実績報告書

課題番号：2 2 1 0

「国内未発生 of 病害虫が侵入した場合の経済的影響の予測・評価及び的確な管理措置の実施のために必要な要因の分析」

研 究 期 間：平成 2 2 年度～平成 2 4 年度（3 年間）

研究総括者名：守屋 成一

試験研究機関名：独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター

独立行政法人農業環境技術研究所

I. 試験研究の全体計画

1. 研究目的

日本未発生の病害虫が侵入した場合の危険度、経済的影響を文献情報等に基づいて評価するとともに、的確な植物検疫措置を行うために必要な要因の分析を行い、我が国に最適かつ国際基準に準じた危険度評価法と保護水準を確立するための科学的知見を提供する。

2. 研究内容

1. 新たに侵入する可能性のある病害虫に対する危険度評価手法の高度化

(1) 新たに侵入する可能性のある病害虫の評価基準の策定と危険度分析

(2) 新たに侵入する可能性のある病害虫の経済的影響評価手法の開発

2. 未侵入病害虫の危険度に応じた的確な植物検疫措置を行うために必要な要因の分析

(1) 我が国に適した植物検疫に関する保護水準の設定検討

(2) 未侵入外来生物の日本における定着・まん延の可能性評価手法

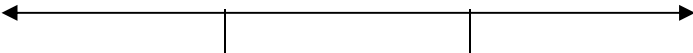
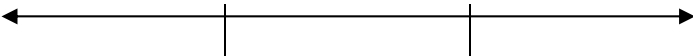
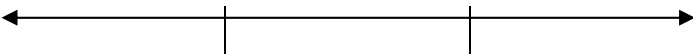
3. 達成目標及び期待される成果

諸外国からの輸入植物類に対して日本未発生の病害虫を検疫する際、これらの日本農林業への危険度を適切に評価し、科学的妥当性をもって検疫措置を実施する事は、我が国の食料安定供給のために必要不可欠であるだけでなく、国際社会における諸外国との良好な関係を維持するための重要な事業である。

そこで、諸外国で実施されている危険度評価手法についての情報を収集し、未発生の病害虫が日本に侵入・まん延した場合の経済的重要性を重視した危険度を定量的に評価するための基準となる科学的根拠を提供する。

さらに我が国の気候や栽培体系に対応した未侵入病害虫の定着・まん延の動態モデルを構築し、これら病害虫の侵入に備えた植物検疫上の保護水準の設定や、万一侵入した際、的確に防除するために必要な要防除水準の設定等に寄与する基礎理論を構築する。これらの結果は、適切な形で国内外に公表することで、国際基準に整合した科学的検証にたえる危険度評価手法を確立するための知見を提供し、我が国における安心・安全な農林産業と安定した食料供給に貢献する。

4. 年次計画

項目	平成２２年度	平成２３年度	平成２４年度
１．新たに侵入する可能性のある病害虫に対する危険度評価手法の高度化			
（１）新たに侵入する可能性のある病害虫の危険度分析及び評価基準の決定	病害虫の危険度評価基準策定と発生動向予測 （中央農研） 		
（２）新たに侵入する可能性のある病害虫の経済的重要性の解析	病害虫の経済的影響評価手法の確立（中央農研） 		
２．未侵入病害虫の危険度に応じた的確な植物検疫措置を行うために必要な要因の分析			
（１）我が国に適した植物検疫に関する保護水準の設定検討	「適切な保護水準」の策定（中央農研） 		
（２）未侵入外来生物の日本における定着・まん延の可能性評価手法	未侵入外来生物動態予測モデルの開発（農環研） 		
所要経費（合計）	6,700 千円	6,340 千円	6,340 千円

Ⅱ．実施体制

項目	担当研究機関	研究担当者	エフォート (%)
研究総括者		◎守屋 成一	20
1. 新たに侵入する可能性のある病害虫に対する危険度評価手法の高度化		○ 大藤泰雄(2011.5～)	10
(1) 新たに侵入する可能性のある病害虫の危険度分析及び評価基準の決定		上松 寛(2011.5～)	10
		関本茂行(2012.5～)	10
		△ 一木珠樹(～2012.12)	10
		△ 大藤泰雄(2011.5～)	前出
		木浦卓治(2010.9～)	5
		澤田 守(2010.9～)	10
		酒井啓充(～2012.3)	—
		田平 剛(～2011.3)	—
		今崎伊織(～2011.3)	—
		森本信生(～2011.3)	—
		樋口博也(～2012.3)	—
		渡邊朋也(～2011.3)	—
(2) 新たに侵入する可能性のある病害虫の経済的重要性の解析		△ 澤田 守	前出
		一木珠樹	前出
		大藤泰雄	前出
		木浦卓治	前出
		上松 寛	前出
		関本茂行	前出
		酒井啓充	前出
		田平 剛	前出
		今崎伊織	前出
		森本信生	前出
		樋口博也	前出
		渡邊朋也	前出
2. 未侵入病害虫の危険度に応じた的確な植物検疫措置を行うために必要な要因の分析		○ 一木 珠樹(～2012.12)	前出
(1) 我が国に適した植物検疫に関する保護水準の設定検討		○ 大藤 泰雄(2013.1～)	前出
		△ 一木珠樹	前出
		大藤泰雄	前出
		上松 寛	前出
		関本茂行	前出
		澤田 守	前出
		木浦卓治	前出

(2) 未侵入外来生物の日本における定着・まん延の可能性評価手法	農環研	△ 森本信生 今崎伊織 酒井啓充 田平 剛 渡邊朋也 望月淳 山村光司 山中武彦 (～ 2012.3)	前出 前出 前出 前出 前出 10 5 5
---	------------	--	--

(注) 研究総括者には◎、中課題担当者には○、小課題担当者には△を付すこと。

Ⅲ. 主要な成果

1. 成果の内容

1) PRA のフレームワークの策定

輸入許可制度を取らない我が国の検疫制度の下での、病害虫を開始点とする PRA 導入後の国内未侵入病害虫リスク評価の手順を整理し、国内未発生病害虫によるリスクの定義に基づき、PRA 全体のフレームワークを策定した。

2) 経済的影響評価方法の策定

国内主要農産物の出荷額統計に基づき、未侵入病害虫により加害される事が想定される農産物の出荷額の規模をメルクマールとする 5 段階評価と、その病害虫による宿主作物生産活動に対する経済的被害の 5 段階のカテゴリー化による評価を組み合わせる経済的影響評価方法を策定した。

3) PRA における入り込み・定着・まん延の評価項目と保護水準決定手順の策定

シナリオ分析の手法により、輸入国・地域から国内の宿主にいたる過程での入り込みのリスク評価に必要な項目を策定した。また、理論疫学における基本増殖率の考え方に基づき、国内の宿主が存在する場所に入り込んだ病害虫が定着し繁殖する可能性を評価するために必要な情報を、評価項目として整理した。さらに、国内未侵入病害虫によるリスクを、「入り込みの可能性」と、「国内に定着・まん延する可能性から想定される影響の大きさ」との 2 つの評価軸からなるリスクマトリクスを用いて、PRA において保護措置を行う水準を決める手順を策定した。

4) 世界の重要害虫情報のシステム化

Web アプリケーションを作成し、世界の重要害虫の分布状況、産卵数などの生物学的情報をデータベースに格納することにより、全球 1 度単位の気象や植生などの情報を用いて、未侵入害虫の我が国での潜在的分布好適度を定量的に表し、また各害虫の生物学的情報を加味することで潜在的加害度をも計算可能にした。

2. 成果の活用

1) PRA のフレームワーク、経済的影響の評価方法、「入り込み」・「定着・まん延」の評価項目、はそれぞれ、行政が策定する PRA 手順書へ反映することで、輸入検疫における検疫有害動植物のポジティブリスト化、管理措置の決定に活用する。

2) Web アプリケーションにより得られた潜在的分布好適度や潜在的加害度は、新たな侵入病害虫リスク分析 (PRA) において、未侵入害虫の定着確率の予測、経済的被害度の予測などに利用する。

Ⅳ. 研究実績報告

1. 中課題名「新たに侵入する可能性のある病害虫に対する危険度評価手法の高度化」

我が国の植物検疫の制度と状況に合わせた、かつ、FAO が定める PRA 手順に則した PRA の枠組みを策定し、その枠組みの中で、「入り込み」「定着・まん延」「経済的重要性」の評価項目を策定した。

(1) 小課題名「新たに侵入する可能性のある病害虫の評価基準の策定と危険度分析」

1) 平成 23 年度までの研究実績概要

病害虫リスク評価 (PRA) 手順書およびリスクマネジメントの国際規格を参考に、多品目・大量の輸入植物を扱い、輸入許可制度を取らない我が国の植物検疫制度にお

いて、想定される PRA における意思決定と必要な作業の流れを整理した(成果の補足説明図 1、以下図表は同様に末尾に付した補足説明内容を指す)。その PRA の作業工程において必要な評価工程を「入り込みの可能性評価」と入り込み後の国内における「経済的影響評価」にモジュール化し、更に「経済的影響評価」モジュールを「定着・まん延の可能性評価」と「生産への影響・経済的重要度評価」のモジュールに分割することで、FAO が定義する侵入病虫害リスクに即した評価を行え、かつ、有害動植物の「入り込み」のリスク管理意志決定を優先するリスク評価モデルのフレームワークを策定した(図 2)。また、海外の主要国・地域のガイドラインを調査し評価項目の洗い出しを実施し、疫学モデルの考え方に基づいて病虫害の類型化を行い評価に必要な情報の整理を行った。

2) 平成 24 年度における研究実績概要

理論疫学のモデルの一種である SIR モデルによる病虫害の基本増殖率の構成要素から、病虫害の侵入の成立条件に関わりの深いパラメータを推定し、それらを侵入成立の評価項目に反映させることで、侵入の可能性の評価項目に理論的根拠を与えた(表 2)。さらに、シナリオ分析の手法に基づき、輸出国の生産現場から国内の最終消費地に至る過程での、病虫害の生存可能性と宿主植物への移行の可能性について着目して、「入り込み」の可能性の評価に必要な項目とその背景を整理した(表 3)。

3) 成果の内容

1. 国内未侵入病虫害の PRA の実施手順と実施内容の枠組を策定した。
2. 理論疫学的手法により、PRA における「入り込み」「定着・まん延」の評価項目を設定した。

(2) 小課題名「新たに侵入する可能性のある病虫害の経済的影響評価手法の開発」

1) 平成 23 年度までの研究実績概要

行政部局との連携により、政府農業統計の利用可能性を検討し、作物の生産への影響を作物出荷額統計から、その影響が及ぶ作物毎の出荷額に基づき、金額を 5 段階にカテゴリー化して、侵入病虫害の作物生産への経済的影響を定量的に保護水準の意思決定に反映させる手順を構築した(図 3)。

2) 平成 24 年度における研究実績概要

経営へのインパクトのモデルに基づき、獣医疫学経済学ならびに農業共済における被害程度と費用の考え方を反映させ、病虫害による被害の水準を 5 段階にカテゴリー化し、経済的重要性の評価方法を改良した(表 1)。これら成果を、行政部局と連携し、逐次 PRA 手順書へ反映させた。

3) 成果の内容

1. 国内未侵入病虫害の経済的重要性を評価する手法を開発した。

2. 中課題名「未侵入病虫害の危険度に応じた的確な植物検疫措置を行うために必要な要因の分析」

国内未発生病害虫に対する植物検疫措置を決定するために必要な「適切な保護水準」を客観的に設定方法として、入り込みの可能性と国内に侵入後の経済的影響の大きさの 2 つ

の評価軸によるリスクマトリクスによる設定方法を策定した。さらに、定着やまん延の危険性が高いと想定される未侵入外来動物の、我が国での潜在分布好適度を推定するための Web アプリケーションを開発した。

(1) 小課題名「我が国に適した植物検疫に関する保護水準の設定検討」

1) 平成23年度までの研究実績概要

保護の水準の定義、及びその決定過程の先進国の事例を解題・精査し、入り込みの可能性と国内に侵入後の経済的影響の大きさの2つの評価軸によるリスクマトリクスにより保護水準を設定すること、保護水準は予防的に設定することを決めた。さらに、行政部局と連携してリスクマトリクスから保護水準を定量的に決定する手順を明らかにし、行政部局が策定する PRA 手順書に反映した。

2) 平成24年度における研究実績概要

中課題1と合わせて、病害虫の危険性となる要因として、「入り込み」の可能性と国内に侵入後に生じる可能性がある「経済的影響の大きさ」を、リスクマトリクスの2つの評価軸に関する評価項目を決定した。さらに、経済的影響の大きさの評価を「定着・まん延の可能性」と「経済的重要性」により評価する事で、予想される国内農業生産への影響から、「入り込み」に対する管理措置の水準を決定できるようにした(図4)。

3) 成果の内容

1. 我が国に適した植物検疫に関する保護水準の設定方法として、「入り込み」の可能性と国内に生じうる農業生産等への影響の二つの評価軸によるリスクマトリクスを提案した。

(2) 小課題名「未侵入外来生物の日本における定着・まん延の可能性評価手法」

1) 平成23年度までの研究実績概要

我が国の農業集落地図データと農業集落情報、行政区分情報、農地利用データをもとに、様々な農業集落における農作物ごとの土地利用の立体的空間構造を評価するための農業統計基礎地図(100mメッシュ単位)を作成した。また、世界の気象・植生などのデータに基づき、環境情報の空間構造を評価するための全球1度単位の環境情報基礎地図を整備した。世界の重要害虫の分布データを CPC 等の文献から抽出して、環境情報基礎地図上にプロットした。これらの地図情報(GISデータ)をもとに、各種アルゴリズムにより、数種の侵入害虫の、我が国への潜在的生息確率を計算し、色の濃淡として分布可能地域を地図上に表した。

2) 平成24年度における研究実績概要

世界の重要害虫の我が国での潜在的生息域を推定するため、Web アプリケーションを作成し、世界の重要害虫の分布データと、前年度までに整備した環境情報基礎地図による情報との類似性を、統計プログラム(Maxent)で解析できるようにした(図5)。このアプリケーションにより、未侵入害虫の我が国での潜在分布好適度(原産国の Maxent の値を1としたときの我が国での Maxent の値)を容易に求めることできるようになった(図6)。なお、この Web アプリケーションには、害虫の体長や産卵数などの生態的特性、寄主作物などの情報も収納しており、例えば、各害虫の寄主作物

の農家 1 戸あたりの作物産出額に潜在的分布好適度を掛け合わせ、推定最大被害額指数も算出可能である。

3) 成果の内容

1. 世界の気象などの環境データをもとに、未侵入害虫の我が国での潜在分布好適度を推定するための Web アプリケーションを開発した。

V. 論文、特許等の実績等

別添のとおり

<成果の補足説明図>

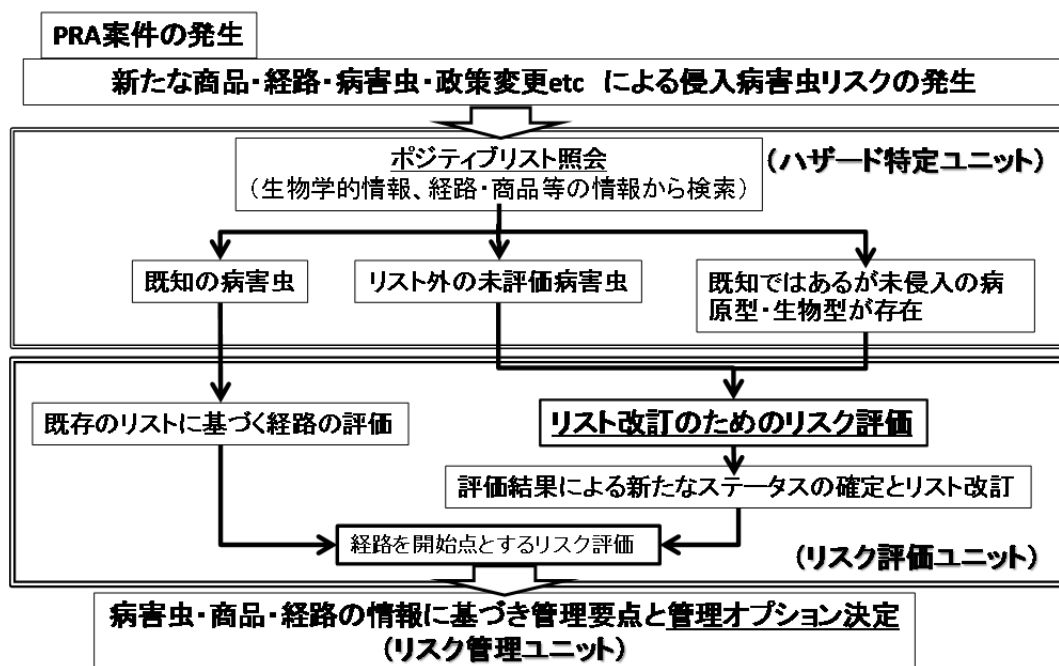


図1 検疫作業のポジティブリスト化による病害虫を開始点とする Pest Risk Analysis の作業の流れ

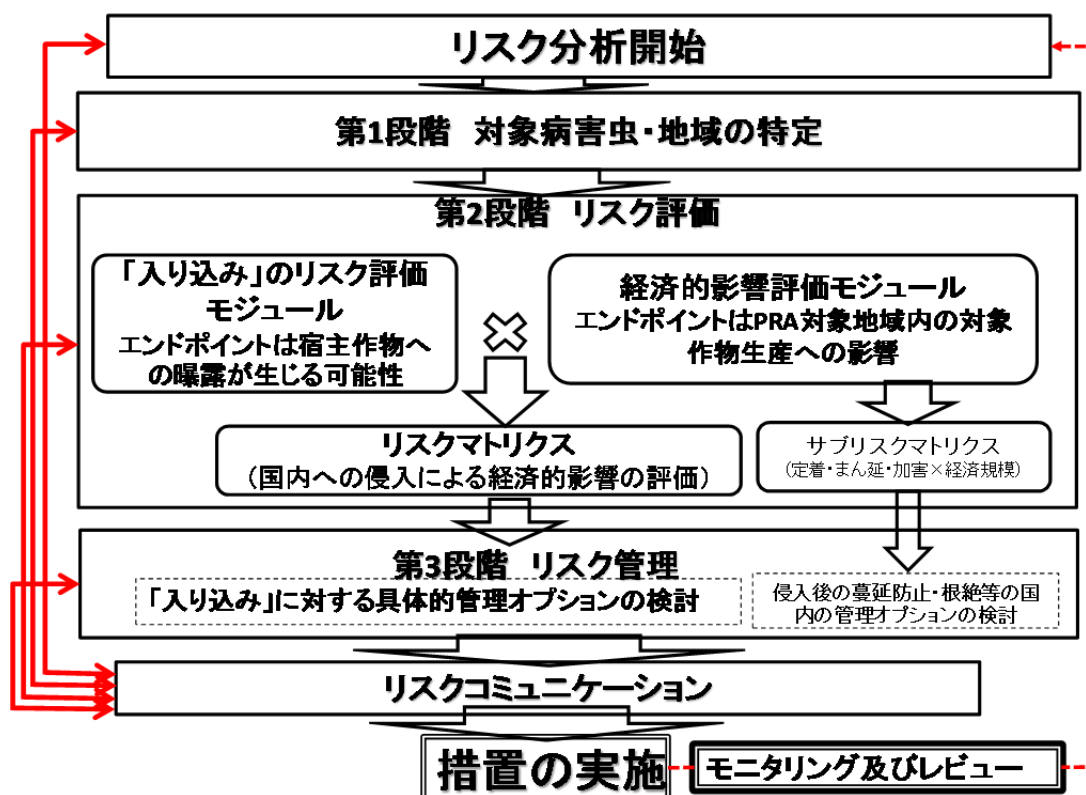


図2 評価のモジュール化による有害動植物の「入り込み」リスクの管理を主体とする PRA のフレームワーク

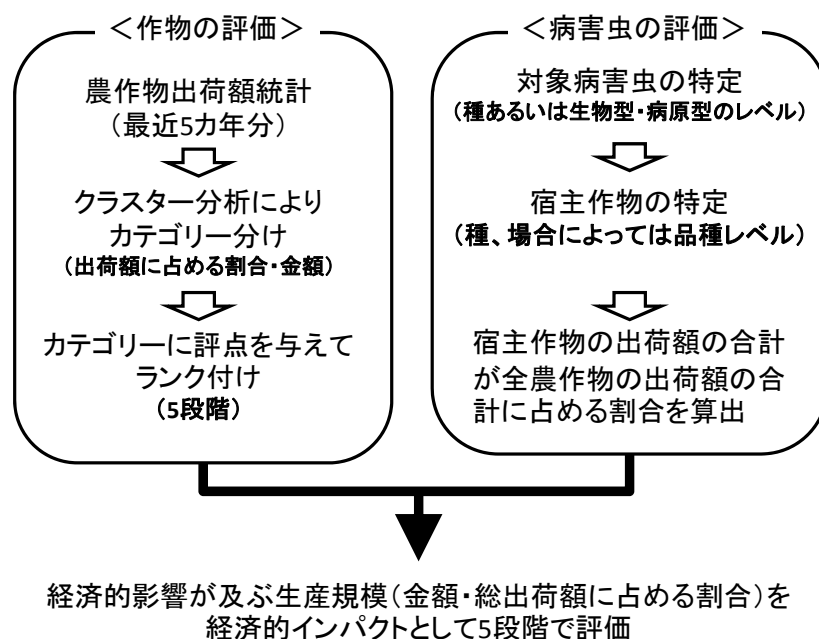


図3 PRA 対象病害虫の国内農業に対する潜在的影響評価のフレームワーク

入り込みの可能性	高		中程度	高い
	中		極低い	低い
	無視	無視できる		
		無視	中	高
		農業生産等への影響 (定着・まん延・経済的重要性の総合評価)		

図4 リスクマトリクスを用いた保護水準の設定

緑色の太線が管理措置の有無、赤色の太線が強い管理措置を執る判断基準を、それぞれ表す。

表 1 被害程度に基づく経済的影響のカテゴリー化

カテゴリー	宿主植物の被害の様式
1	国内に寄主となる作物が報告されていない、または、宿主となる作物が存在する可能性が低い
2	国内に寄主作物が存在するが、既発生国でのその作物に対する明確な経済的被害の報告はない
3	国内に寄主作物が存在し、既発生国で高い頻度での枯死にいたる例はないが品質低下を含む明確な経済的被害が報告されている
4	寄主が国内に存在し、既発生国でその宿主に対して、1年生宿主作物の枯死、流通過程を含め商品部位の腐敗など当該作期の商品生産に大きな支障を来す経済的被害が報告されている
5	宿主作物が国内に存在し、既発生国で、その作物の継続的生産が一時的にであれ不可能になる被害、あるいは、永年性作物の枯死による生産手段の喪失などの被害が報告されている

表 2 基本増殖率 R_0 を基本とした侵入の可能性の評価に関するパラメータと現手順書の評価項目の対照表

疫学パラメータ	サブパラメータ	生態・環境パラメータ	手順書項目
感染率(宿主→宿主)	感染成功率	宿主親和性 病原体・害虫密度 気象(温度・湿度) 土壌pH、水分 宿主植物の発育段階	寄主範囲、中間宿主利用性 環境の好適性、侵入歴 環境の好適性、侵入歴 入り込みの季節
	移動分散	増殖率 胞子生産量 保毒ベクター生産量 産卵数 繁殖様式(単為生殖、自家不和合性等) 飢餓耐性、不良環境耐性 病原体、害虫死亡率 宿主植物の分布域 伝搬経路 伝搬(分散)様式 移動能力 移動頻度 分散カーネル 宿主植物の栽培様式、密度	化数、伝染環数 繁殖戦略 生存の可能性 寿命 寄主または宿主が存在する都道府県数 人為的分散(農産物、非農産物) ベクターの伝搬様式、人為分散 移動距離、ベクターの移動距離
死亡率(宿主)	自然死亡率	対象病虫害未侵入時点での死亡率	一年生、多年生、作型
	付加死亡率	対象病虫害の加害による死亡率	病原力
	除去率※	感染個体の抜き取り等 予防的防除	公的防除可能性(隔離・抜き取り等) 国内既存の防除体系の有効性

赤字は未導入項目で今後具体的な評価項目化の検討が必要。 ※除去率: 感染しない状態に置かれる場合も含む

基本増殖率 R_0 = 感染率 / 死亡率 ここで、概念として、感染率 = 感染成功率 × 移動分散、死亡率 = 自然死亡率 + 付加死亡率 + 除去率

表3 産地から最終消費地へのシナリオに基づく入り込みの評価項目と現手順書の項目の対照表（赤字は未反映及び一部未反映項目）

現手順書項目	産地から最終消費地へのシナリオに基づく評価項目	
	評価項目	細部検討項目
経路の存在の有無	経路の種類	種苗・加工用・生植物（種苗転用・加工・生消費）
輸送中の生存	生産地における感染・曝露の頻度と量（ 媒介者を含む ）	現地での発生量と防除の状況（ 媒介者を含む ）、商品生産時期、種苗への移行率、品物への寄生と機会的付着（汚染、管理状態の悪化越冬場所等の非宿主的利用）、宿主の発育程度（太さ・大きさ・熟度等）
加工処理	対象病害虫が存在する可能性がある物品の輸入量（容器等も含む）	
輸出国商品管理での検出の有無（見えやすさ）	到達確率に関係する輸出国からの輸送経路上の要素（ 一部未反映 ）	除去率（ 媒介者を含む ）、検疫以外の管理による除去の可能性＝見つけやすさ→大きさ、症状の出やすさ・明瞭さ、生息（寄生）部位）、輸送条件（温度・湿度等の環境条件とその持続時間と生存率の関係）
寄主への人為的分散の可能性（栽培用）	輸出国あるいは経由国における1次加工による生存率の低下に関する要素	熟・加工粉碎程度とそれらに対する耐性
寄主への人為的分散の可能性（加工・消費用）	輸入国内の到達確率に関係する輸送経路上の要素（ 一部未反映 ）	除去率（ 媒介者を含む ）、検疫以外の管理による除去の可能性＝見つけやすさ→大きさ、症状の出やすさ・明瞭さ、生息（寄生）部位）、輸送条件（温度・湿度等の環境条件とその持続時間と生存率の関係）
寄主への自然分散の可能性（移動様式）	国内の2次～加工による生存率の低下に関する要素	熟・加工粉碎程度とそれらに対する耐性
	最終物品から宿主植物への移行率に関する要素（ 一部未反映 ）	媒介者を含む 、種子（栄養体）伝染率、商品の目的外種苗利用の可能性、病害虫の自己移動分散能力、国内の既存防除体系の有効性
	国内の流通経路途中での宿主への到達率に関する要素	媒介者を含む 、混載・並列展示による移行、輸送経路からの逸脱、人・物への機会的付着による移動可能性、国内の既存防除体系の有効性

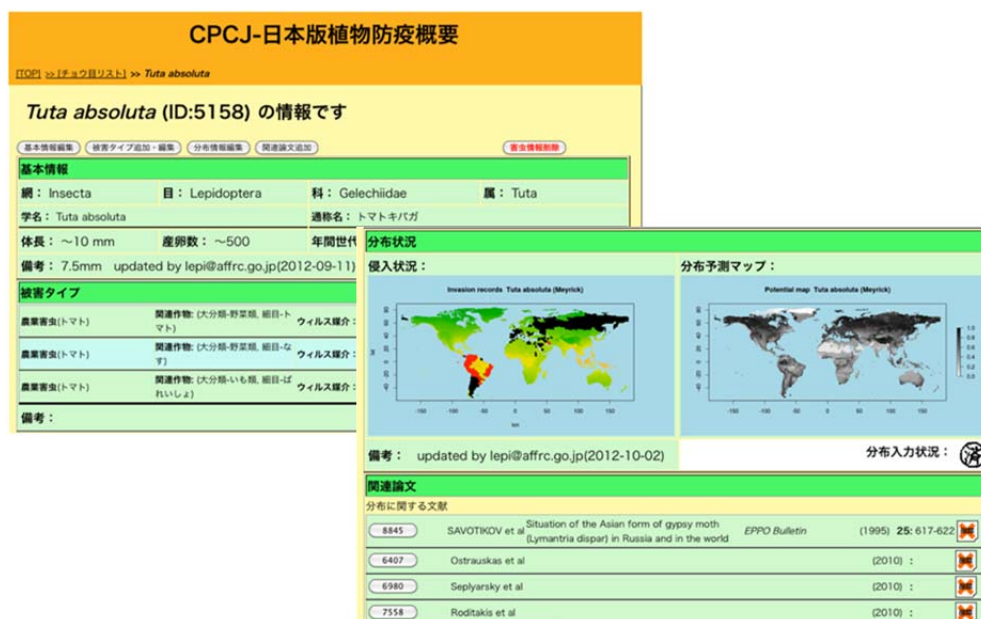
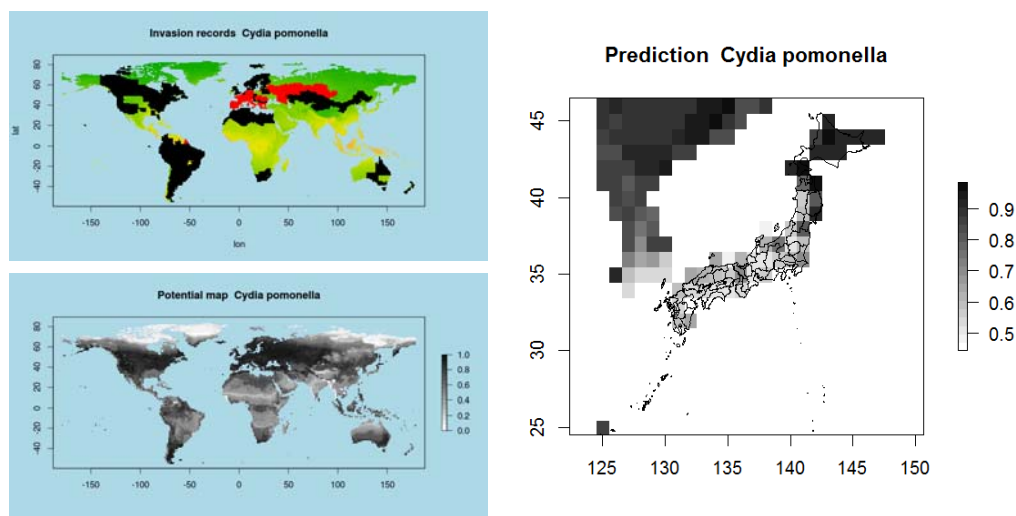


図5. 世界の重要害虫に関する Web アプリケーション (CPCJ-仮称) の入力例
世界での現在の分布状況 (下左上) と Maxent により分布予測マップ (下右上)



コドリンガの我が国における潜在好適度=0.659

(Maxent により計算した分布確率を原産地の中央値を 1 としたときの
日本全国での面積重みづけ加重平均)

図6. コドリンガの潜在的好適度、推定被害額の計算例

左上図: コドリンガの世界での分布域 (赤が原産地)

左下図: 予測分布地域 (色が濃いほど分布確率高)

右図: 日本周辺の分布予測域の拡大図

これまでの論文、特許等の実績等

学術論文

タイトル、著者名、学会誌名、巻、ページ、発行年月	機関名
Primer design for identifying economically important <i>Liriomyza</i> species (Diptera: Agromyzidae) by multiplex PCR. Nakamura S. T. Masuda, A. Mochizuki, K. Konishi, S. Tokumaru, K. Ueno, T. Yamaguchi, Molecular Ecology Resources, 13: 96-102, 2013.01	(独)農業環境技術研究所
Two Cryptic Species in <i>Brontispa longissima</i> (Coleoptera: Chrysomelidae): Evidence From Mitochondrial DNA Analysis and Crosses Between the Two Nominal Species, Takano, S. A. Mochizuki, K. Konishi, K. Takasu, J. C. Alouws. D. S. Pandins. S. Nakamura, Annals of Entomological Society of America, 104: 121-131, 2011.03	(独)農業環境技術研究所
Suitability of Monocots for Rearing Alien Coconut Pest <i>Brontispa longissima</i> (Coleoptera: Chrysomelidae). Sugeno W. K. Kawazu, S. Takano, S. Nakamura, A. Mochizuki, Annals of Entomological Society of America, 104: 682-687, 2011.07	(独)農業環境技術研究所

口頭発表

タイトル、発表者名、学会等名、発表年月	機関名
疫学モデルを用いたイネ縞葉枯病の定式化と侵入条件、大藤 泰雄・柴 卓也・上松 寛・関本 茂行・鈴木清樹、平成25年度日本植物病理学会大会、2013年3月	中央農業総合研究センター
病害虫リスクアナリシスにおける「入り込み」のリスク要因のシナリオモデル手法に基づく設定、大藤 泰雄、鈴木 清樹、平成25年度日本植物病理学会大会、2013年3月	中央農業総合研究センター
R0を起点とした侵入病害虫危険度評価法の構築、大藤 泰雄・鈴木 清樹、第22回日本数理生物学会大会、2012年9月	中央農業総合研究センター
病害虫の農家経営への影響を評価するための作物生産の費用対効果の変化を指標とする相対危険度、大藤 泰雄・鈴木 清樹・澤田 守・樋口 博也、平成24年度日本植物病理学会大会、2012年3月	中央農業総合研究センター
チュウゴクオナゴバチによるクリタマバチの防除、守屋成一、平成24年度農研機構研究会「伝統的生物的防除の新展開」、2012年11月	中央農業総合研究センター
Classical biological control of the Asian chestnut gall wasp (<i>Dryocosmus kuriphilus</i>) by the introduction of Torymid parasitoid (<i>Torymus sinensis</i>) in Japan and Italy.、Moriya S, I. Adachi, K. Yara, A. Quacchia, G. Bosio and A. Alma, 2012 ESA Annual Meeting 2012年11月	中央農業総合研究センター
Review of classical biological control in Japan: a case study of chestnut gall wasp.、Yara K. and S. Moriya、XXIV International congress of Entomology, 99. 2012年8月	中央農業総合研究センター

Yara K. (2012) The impact of the introduced parasitoid <i>Torymus sinensis</i> , a biological control agent of <i>Dryocosmus kuriphilus</i> , on the indigenous parasitoid <i>T. beneficus</i> on chestnut trees in Japan. XXIV International congress of Entomology, 112. 2012年8月	中央農業総合研究センター
全球スケールで重要農業害虫が持つ共通傾向を抽出する、大澤剛士, 山中武彦, 望月淳, 木浦卓治、第22回日本数理生物学会大会、2012年9月	(独)農業環境技術研究所
Takano S. Sugeno W. Mochizuki A. Nakamura S. Takasu K. (2010) Occurrence and distribution of the coconut hispine beetle <i>Brontispa longissima</i> in the Southwest islands of Japan, 7th International AFAS Joint symposium between Korea and Japan, 149–154, 2010年11月	(独)農業環境技術研究所

出版図書

区分: ①出版著書、②雑誌、③年報、④広報誌、⑤その他

区分	著書名、(タイトル)、著者名、出版社名、発行年月	機関名

国内特許権等

特許権等の名称	発明者	権利者 (出願人等)	特許権等の種類	番号	出願年月日	取得年月日	機関名

国際特許権等

特許権等の名称	発明者	権利者 (出願人等)	特許権等の種類	番号	出願年月日	取得年月日	機関名