

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

日本と木材輸出相手国の樹木を外来病害虫から護る複合リスク緩和手法の開発

令和6年度 研究実績報告書

課題番号	24016965
研究実施期間	令和6年度～令和10年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
研究開発責任者	加賀谷 悦子
研究開発責任者 連絡先	TEL : 029-829-8251
	FAX : 029-873-1543
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
	東京都公立大学法人東京都立大学
	国立大学法人京都大学
	国立大学法人鹿児島大学
	中国木材株式会社
	一般財団法人沖縄美ら島財団
普及・実用化 支援組織	長野県
	岐阜県森林研究所
	鹿児島県森林技術総合センター

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和6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）
「日本と木材輸出相手国の樹木を外来病害虫から護る複合リスク緩和手法の開発」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

日本への侵入外来種について、九州・沖縄の外来害虫で既存の農薬の効果や生態などが解明された。日本への侵入が懸念される穿孔性昆虫・食材性昆虫については、侵入リスク評価の対象候補となる害虫種の一次選定リストを作成した。スギ・ヒノキの病虫害について既往の文献情報を収集し、病害の種類、生態に関する情報を整理し、病害リストを更新し、主要害虫種ごとにモニタリング手法の情報を取りまとめた。スギ丸太について、乾燥熱処理の過程における内部の温度プロファイルを明らかにした。木材に随伴して移動する可能性のある害虫種を整理し、特に重要な害虫種とし3種を選定した。国際学会のセッション及び大会を主催し、システムズアプローチ構築への情報収集を行った。すべての課題で目標は達成し、次年度に向けた課題を抽出した。

1. 原産が日本以外である樹木加害生物の侵入経路推定とリスク評価・管理技術開発

2 実行課題を実施し、前者では九州・沖縄に侵入し樹木を加害している外来種の被害と生態を調査し、飼育系や接種試験手法を確立し、新規防除薬剤試験を実施した。後者では穿孔性昆虫・食材性昆虫であるカミキリムシ科、キクイムシ亜科、ヒラタキクイムシ亜科、シロアリ下目について、文献調査から侵入リスク評価の対象候補となる害虫種の一次選定リストを作成し、侵入、定着等リスクの評価基準を設定した。両実行課題で研究目標を達成したとともに、九州・沖縄の外来害虫では計画を前倒しし、効果的な薬剤探索の結果をもとに野外で新規防除薬剤の薬効試験を実施した。

2. スギ・ヒノキ輸出に係る病虫害リスクを低減する日本型システムズアプローチ開発

4 実行課題の内、2 課題が林地での伐採までの過程、2 課題が製材輸送過程におけるシステムズアプローチ要素を研究した。既往の文献情報を収集してスギ・ヒノキの病虫害の情報を整理し、野外調査フォーマットを作成した。スギの生材丸太加熱乾燥の温度プロファイルを、丸太の表面からの深さを変えた各点での温度センサー測定から明らかにし、内部生物への影響への基礎情報を得た。気乾状態（それに類する）木材に穿孔・随伴して移動するリスクのある昆虫種を分類および整理し、3 種の最長生存期間に関する情報を得た。4 実行課題で研究目標を達成したとともに、林地での病害については、そのフォーマットを用いた調査の実効性についても広域で確認し、想定以上の成果を得た。

3. システムズアプローチの実装に向けた情報収集とマニュアル化

国連・食糧農業機関の国際植物防疫条約の、貿易における国際基準39 「木材の国際移動」 附属書「木材の移動に関連する有害生物リスクの管理におけるシステムズアプローチ」が、各国のコンサルテーションを経て、発効の運びとなり国際的な対応の開始を目前とする中、2 回の国際学会におけるセッションの主催及び、大会の共催によって、国内外の研究者から情報収

集した。北半球、南半球における森林病害の外来種情報やその対応状況を取りまとめ、システムズアプローチ構築に必要な情報を整理した。研究目標を達成し、更に新たに国際的な連携を強化して研究ネットワークを構築した。