

F-081 非意図的な随伴侵入生物の生態リスク評価と対策に関する研究(H20～H22)

<研究課題代表者>

独立行政法人国立環境研究所 主席研究員 五箇公一

<研究参画者の所属機関>

国立環境研究所、森林総合研究所、国立感染症研究所、三重大学、麻布大学

<研究の概要（背景、目的、内容）>

外来生物法では、規制対象種は「目視で種の判別が可能な種」に限定されており、輸入資材に随伴して侵入してくる微小な生物の影響対策が遅れている。天然資源の輸入大国である我が国では、カエルツボカビのような未知なる随伴微小生物が大量に侵入して、生態系や人の健康に対して思いもよらない影響を及ぼすことが懸念される。

本研究課題では、これまで政策的にも関心を集めることが少なかった潜在的な随伴侵入生物の侵入実態および生態学的特性を明らかにするとともに、在来生態系および人間生活に対する影響評価を行う。さらに侵入ルートおよび分布拡大プロセスについて生物学的側面のみならず、社会・経済学的側面からの解明および予測を図り、検疫・防除手法の具体的検討を行う。また、韓国・中国・台湾などの研究機関とも連携を図り、アジア地域における随伴侵入生物の防除ネットワークの構築を目指す。

<研究終了時の達成目標>

- ・これまで政策的にも、また社会的にも関心を集めることが少なかった潜在的な随伴侵入生物の侵入実態および生態学的特性を明らかにする。
- ・随伴侵入生物による在来生物・生態系および人間生活に対する影響評価を行う。
- ・随伴侵入生物の侵入ルートおよび分布拡大プロセスについて生物学的側面のみならず、社会経済学的側面からの解明および予測を図り、検疫・防除手法の具体的検討を行う。
- ・環境省の侵入生物対策である「外来生物法」における特定外来生物の防除という政策課題に対して、随伴侵入生物の生態リスク管理の必要性を提言し、具体的事例および科学的データを蓄積して、環境省に対して対策の実行を促す。
- ・韓国・中国・台湾・オーストラリア・米国など環太平洋諸国の研究機関と連携を図り、アジア地域における随伴侵入生物の防除ネットワークを構築し、情報収集および発信を通じて、侵入生物防除の国際貢献に関わる。

<平成20年度実績（50,505千円）>

- ・随伴侵入種の国内外における侵入・分布拡大実態・被害実態に関する情報収集を行った。
- ・輸入木材、生物資材に随伴して侵入してくる節足動物、センチュウ類、菌類のサンプル収集を行い、分類学的整理を進めた。国際情報交換ネットワークの素地を形成した。
- ・琵琶湖や利根川水系など実際に分布拡大している水系における野外調査により、カワヒバリガイおよびタイワンシジミの分布実態を明らかにし、DNA分析により個体群構造を明らかにした。
- ・カエルツボカビ検査ネットワークを構築して、国内外の感染状況の把握を行った。感染個体からの菌の分離・培養実験に成功した。国内外のカビの遺伝的変異を明らかにした。
- ・国内輸入動物寄生性マダニからのマダニ媒介性微生物検出法を確立した。

<平成21年度計画（50,505千円）>

- ・分子遺伝学データおよび物流データに基づき外来アリ類、淡水無脊椎動物類、カエルツボカビの侵入・分布拡大ルートの解明を行う。
- ・国内外の研究機関との連携を強化して随伴侵入生物データベースの構築を進める。
- ・随伴侵入節足動物、センチュウ類、菌類の生物学的特性を調査・研究して、直接的な悪影響を受ける生物や生態系の特性を解明する。
- ・カワヒバリガイおよびタイワンシジミの分布拡大を招いている人為的要因を解析する。分布拡大プロセスのトレースを行い、有効な検疫手法を検討する。
- ・カエルツボカビ菌の系統別に培養株の確保を図る。感染実験を行い、在来種へのリスク評価を行う。
- ・輸入両生類・爬虫類から発見された検出された微生物の遺伝学的同定を行う。同定微生物のヒト、産業動物、愛玩動物に対するリスク評価を行う。分離方法、特異的検出法、迅速同定法の開発を平行して進める。

<平成22年度計画>

- ・随伴侵入生物の侵入プロセスおよび分布拡大エリアに関するモデル予測を行うとともに、モデルの検証を行う。
- ・随伴侵入生物のインベントリーを完成させ、国際的なネットワークを構築する。
- ・随伴侵入生物の有効な防除手法の立案を行う。
- ・カエルツボカビ菌の消毒法、治療法および予防法を確立する。

<国外の協力・連携機関、研究計画名>

USDA（米国農務省）、IUFRO（国際森林研究機関連合）、WEMS（野生生物監視システム）、CSIRO（オーストラリア産業科学院）、オーストラリアGriffith大学、オーストラリアMonash大学

