【課題番号】 4-2501

【研究課題名】 小笠原地域における外来ネズミ類の根絶手法の開発

【研究期間】 2025 年度（令和 7 年度）～2027 年度（令和 9 年度）

【研究代表者（所属機関）】 片山雅史（国立環境研究所）

研究の全体概要

小笠原地域では外来ネズミによる生態系への甚大な被害が大問題となっている。具体的には、クマネズミによる父島列島の陸産貝類の食害、ドブネズミによる母島列島のオガサワラカワラヒワの食害等により、これらの種が存続の危機に陥り、世界自然遺産としての価値の損失の恐れが生じている。本問題の抜本的解決には外来ネズミの根絶が必要である。国際的にネズミ対策に殺鼠剤が利用され、様々な地域で根絶を達成している。父島列島や聳島列島など小笠原地域でも殺鼠剤が利用され、聳島など面積が小さく、かつ近隣の島と一定の距離が離れた一部の島では根絶が達成・維持されているが、兄島など面積が大きな島や近隣の島と隣接した島では根絶が達成できておらず、殺鼠剤による低密度管理が続いている。継続的に殺鼠剤が使用されている本州などの都市部では、特定遺伝子に変異が入った殺鼠剤耐性個体が出現し、管理が困難になっている。幸い小笠原地域では殺鼠剤抵抗性変異個体は確認されていないが、変異個体が出現した場合、外来ネズミの根絶はおろか低密度管理も困難になる。したがって世界遺産小笠原地域において、外来ネズミ類の根絶手法の開発が急務となっている。

本研究では、外来ネズミ類の根絶手法の開発が急務となっている小笠原地域における外来ネズミ類の根絶手法の開発を目指す。サブテーマ 1 では、小笠原に生息する外来ネズミの根絶手法の開発に取り組む。具体的には、父島列島と母島列島に生息するネズミの特性を正確に解明するため、ゲノム情報を用いて、ネズミの種の判別、殺鼠剤標的遺伝子の変異の有無の解明、島間の移動の解明に取り組む。さらに、父島列島のネズミの根絶可能性が高い殺鼠剤の探索や、ネズミへの殺鼠剤の蓄積量の推定を通じた上位捕食者への曝露量の検討などに取り組む。サブテーマ 2 では、小笠原に生息する非標的種への殺鼠剤の影響解明に関する研究に取り組む。具体的には、希少種・固有種であり評価の優先度が特に高いアカガシラカラスバト、オガサワラノスリ、陸産貝類、オガサワラカワラヒワに対する殺鼠剤の毒性影響を実験的に評価する。他種に関しては、ゲノム情報を利用し影響を予測する。サブテーマ 3 では、小笠原地域における外来ネズミ対策の根絶戦略策定と地域理解の促進に取り組む。具体的には、兄島で実施済みの殺鼠剤駆除の効果を推定するプログラムを開発し、同プログラムを使用し駆除手法ごとの効果とコストを推定する。外来ネズミ根絶計画案（ゼロドラフト）を作成するため、殺鼠剤先進国ニュージーランドでの非標的種への対応等に関してヒヤリング調査をする。さらに、合意形成に向けたリスクコミュニケーションのため、小笠原住民の意識調査や、ニュージーランドの専門家を招いての小笠原住民との双方向型ワークショップや、ステークホルダー勉強会を開催する。

本研究は早急に対策が必要な小笠原地域における外来ネズミ対策に強く、かつ直ちに貢献できる研究である。また、小笠原地域以外の島嶼地域においても外来ネズミは大きな問題となっており、本研究で得られた知見は、国内の他地域においても活用可能である。

研究の全体概要図

小笠原地域における外来ネズミ類の根絶手法の開発 研究代表機関：国立環境研究所

背景 小笠原地域において外来ネズミによる生態系や生物多様性への甚大な被害が大問題

父島列島の現状

クマネズミの陸産貝類の食害等が深刻

定期的な第一世代殺鼠剤の
空中散布による低密度管理

根絶には父島列島に生息する
ネズミの特性の解明と
根絶効果の高い殺鼠剤の選定が必要

母島列島の現状

ドブネズミのオガサワラカワラヒワ
の食害等が深刻

第一世代殺鼠剤による駆除が
本格始動

根絶には母島列島に生息する
ネズミの特性の解明が必要

目的

本研究は、小笠原地域における外来ネズミの根絶手法の開発を目的とする

その先には小笠原の本来の生物多様性や生態系の回復を目指す内容

構成と
研究体制

根絶手法の開発と、非標的種への影響解明、戦略策定と地域理解の促進に取り組む

サブテーマ1：
小笠原に生息する外来ネズミの根絶手
法の開発に関する研究
(国立環境研、帯広畜産大、北里大)

- ・小笠原地域（父島列島、母島列島）での根絶に効果的な
同時駆除地域の提案
- ・父島列島生息ネズミに対する根絶効果の高い殺鼠剤の提案
- ・ネズミの上位捕食者への影響の推定

サブテーマ2：
小笠原に生息する非標的種への殺鼠剤
の影響解明に関する研究
(北海道大、東京農工大、千葉大)

- ・ゲノム情報を利用した小笠原生息非標的種の殺鼠剤の
影響予測
- ・父島列島生息の優先度が特に高い第二世代殺鼠剤
非標的種に対する影響の解明
- ・第一世代殺鼠剤（ダイファシノン）の
オガサワラカワラヒワへの影響の解明

サブテーマ3：
小笠原における第二世代殺鼠剤による
根絶戦略の策定と地域理解の促進
(自然研、東京農工大、上智大)

- ・駆除手法ごとの駆除効果とコストの予測
- ・第二世代殺鼠剤使用による外来ネズミ根絶に向けた
合意形成のためのリスクコミュニケーションの推進
- ・父島列島における外来ネズミ類の根絶までの
ロードマップの提示

予想される成果

- ・小笠原地域の外来ネズミ対策に直結 →小笠原の本来の生態系の回復に貢献
- ・本知見は国内の他の島嶼地域においても活用が期待される