

北海道におけるアライグマ対策の地域生態学的研究

～農作物被害防止に主眼をおいた外来種対策の実践と検証～

学位論文内容の要旨

本論文は、北海道のアライグマ対策における捕獲効果の科学的検討と、対策実践者である農業従事者における捕獲効果の認識と実践への影響に関する実証的な研究である。

本論文の構成は、序章・第1章から第9章・終章という全11章による構成となっている。

序章では、各地で深刻化するアライグマ問題への対策状況を概観することから、現在の外来種対策には生物多様性保全的側面と農作物被害防除的側面という異質の目的が混在している状況を捉え、その中で農作物被害防除を念頭に置いた北海道のアライグマ対策においては、アライグマの生息密度低減という目標達成に向けて、対策実践者と期待される農業従事者がどのような意識で問題に取り組み、実践しているかを科学的に検証することが急務であるという問題が提示される。

1章と2章では、議論の前提となる「外来種」の定義、および「外来種問題」の経緯についてアライグマ問題を中心に整理し、また本論文で対象とするアライグマの基本的生態とアライグマの侵入によって引き起こされる諸問題の現状を、基本的文献・資料をもとにレビューしている。特に2章では、日本のアライグマ対策において先駆的役割を果たしてきた北海道の事例を用いて、対策の始動から現在までの進捗状況と課題が整理されている。

3章以降では、実際に北海道で実施されてきたアライグマ対策の捕獲データ等を参照しながら、アライグマの生息密度低減に対する捕獲効果の検証と対策実践者としての農業従事者の意識、実践の現状を総合的に評価することから今後の対策への課題が提起される。

3章では、北海道事業の対策始動当初からモデル地域として捕獲が継続されてきた野幌地区の農業従事者を対象とした、アライグマの生息状況認識や農作物被害状況に関するアンケート・聞き取り調査の結果から、9割以上の農業従事者がアライグマによるトウモロコシ被害を深刻な問題としてとらえているが、多くは現行の対策には否定的な認識を持っている現状が提示される。さらに、高齢化と後継者不足という条件が加味されて、被害作物の作付けを断念する例が増加している現状が明らかにされる。

4章では、アライグマの行動様式に注目して、農業従事者が最も深刻な被害と考えるトウモロコシ被害が、アライグマ生息状況のモニタリング指標として有効かどうかを当該地域におけるアライグマの行動データと捕獲データから検証し、農業従事者の現状認識がアライグマの生息状況と符合することを確認している。

5章では、多くの農業従事者が懐疑的である北海道事業の箱ワナ捕獲による個体数密度低減効果の検証が試みられる。捕獲実施地区での生息密度の経年変動に捕獲効率の年内変動という要素を加えた分析により、一定規模の箱ワナ捕獲を複数年継続することでアライグマの生息数を確実に減少させることが可能であることが明らかとなる。しかし一方で、被害を受けた農業従事者が箱ワナ捕獲を実施する農作物収穫時期には箱ワナの捕獲効率が著しく低下し、かつ翌年春には外部からの流入個体によって生息数が再び回復する傾向も明らかとなり、農業従事者が箱ワナによる個体数密度低減効果や農作物被害防止効果を実感できない状況にあるという、捕獲効果の実態と被害を受けた農業従事者の認識との齟齬が明らかにされる。

以上の結果を受けて、6章と7章では、他の在来動物の混獲やトラップシャイ個体の存在という、アライグマ捕獲における取り逃がしの原因に焦点を当て、問題の実態と発生のメカニズム、および対応策が提示される。特に7章では、新型捕獲ワナ（EggTM Trap）の有効性を検討し、箱ワナが抱える課題の克服可能性と実用化に向けた取り組みが提示される。

8章では、捕獲実施地区における周辺地域からの新規流入個体の存在に焦点を当て、捕獲地点の環境解析および自動撮影カメラによる実態調査、マイクロチップ導入個体の追跡調査の結果を分析することから、その流入元と経路、および流入時期の特定を試みる。その結果、用排水路などの水路を通じて、秋期に流入が生じている可能性が高いことを明らかとなり、問題の根本的解決には、流入元を含めた広域的捕獲が必要であることが提言される。

9章ではさらに、捕獲効果向上への取り組みが、被害農業従事者にどのように受け止められるかについて、春季における早期捕獲の実践事例をもとに検証される。捕獲効果向上が期待される新たな取り組みでさえも、目前の被害軽減という農業従事者の強固な目的の前では、対策全般についてのさらなる不信感を増長するに過ぎないという複雑な状況が明らかになる一方で、一部では自発的アライグマ対策実践の必要性に対する自覚も芽生え、その後の目撃・捕獲情報の提供によって捕獲が推進されたという意識の変容も明らかとなる。

終章では前章を受けて、強力にアライグマの駆除を訴えながらも、実際には与えられた機会や手段を有効に活用としない農業従事者の矛盾した行為を前提として、今後のアライグマ対策の方向性についての考察が展開される。こうした矛盾は農業被害者を中心に据えたアライグマ対策の限界を示すものではあるが、農業従事者が無意識に果たしているアライグマ生息状況モニターとしての役割の重要性が強調され、対策従事者や予算不足が現実的問題となっているアライグマ対策においては、新たな取り組みを繰り返す中での農業従事者の自発的対策実践への意識改革をベースに、被害発生メカニズムの解明や新たな管理技術を農業従事者に提示し続けていくことの有効性が主張される。また、終章の最後では、捕獲数の増大に意識が集中している現行のアライグマ対策の陰で進行している在来生物に対する負荷の増大についても言及し、本来の外来種対策の根幹にある生物多様性保全とのバランスの重要性を提唱して、論を終結している。

以上のように、本論文では、農作物被害防止を主眼とする北海道のアライグマ対策の効用と限界、および今後の方向性について、長期にわたる対策実践データを多方面から分析

することによって現状の対策が孕む矛盾や課題が明示され、今後の外来種対策の方向性が示唆されている。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 池 田 透
副 査 准教授 宮 内 泰 介
副 査 准教授 佐々木 亨

学 位 論 文 題 名

北海道におけるアライグマ対策の地域生態学的研究

～農作物被害防止に主眼をおいた外来種対策の実践と検証～

平成 19 年 12 月 14 日(金)文学研究科教授会の承認のもと、上記 3 名をもって本論文の審査委員会を組織し、計 5 回の審査を行った。

● 平成 19 年 12 月 19 日(金) 第 1 回審査委員会

事前に配布した申請論文の概要の確認を行い、審査日程・方法および審査内容の確認検討を行った。また、次回までの作業として、各自以下の点について検討することとした。

- ・論文の内容と構成の的確性
- ・使用データ・資料分析の的確性
- ・引用文献・資料の的確性
- ・用語の的確性
- ・論旨の一貫性

● 平成 20 年 1 月 9 日(水) 第 2 回審査委員会

各自が検討した内容について意見交換し、論文の長所・短所・疑問点をまとめ、成果の総合的評価を行った。また、口述試験の際の諮問内容の整理を行った。

● 平成 20 年 1 月 16 日() 第 3 回審査委員会

申請者の口述試験を実施し、プレゼンテーションの能力と質疑への対応能力を確認した。試験後には質疑応答に関しての講評を行った。

● 平成 20 年 1 月 18 日() 第 4 回審査委員会

口述試験の内容を整理・検討し、学位授与の可否判定を行った。

● 平成 20 年 1 月 21 日() 第 5 回審査委員会

主査が作成した報告書の原案をもとに、教授会報告資料最終案を決定した。

以下に、本論文の評価を述べる。

本論文は、外来アライグマの捕獲効果に関する自然科学的分析と、対策実践者である農業従事者にとっての捕獲効果の認識という社会科学的分析の双方を融合させた手法を用いている。外来種対策は、ともすると対象生物の管理手法にのみ焦点が当てられがちではあるが、本論文は外来種対策の社会的側面の重要性を指摘するにとどまらず、自然科学的事実が人間の社会的状況によって決して正しくは認識されるものではなく、またそれが対策

の継続にどのような影響を与えているかを、豊富なデータをもとに実証的に検証した点に最大の特徴がみられる。

また、本論文では、自然科学的解析による捕獲効果の評価と、社会科学的分析による捕獲効果に関する認識との齟齬を明示することに成功している。外来種問題に限らず、獣害被害対策問題において人間社会側の要因分析の必要性は問われていたものの、漠然とした社会状況分析による推測に基づく研究が多く、本論文は実証的研究として希有な存在であり、その価値は非常に高く評価できる。また、こうした成果は、日本における外来種対策の実践に向けて、新たな手法や方向性を示唆するものであり、社会的にも貢献度が高い研究であると評価できる。

具体的には、捕獲効果の自然科学的分析からは、箱ワナ捕獲によるアライグマの密度低減効果と年推移、及び季節毎の捕獲効率の変動が検証され、箱ワナによる捕獲がアライグマの密度低減に一定の効果を示すことが明らかになった一方で、箱ワナによる捕獲圧を単純に増強するだけでは、取り残し個体の再繁殖や外部地域からの新規個体流入などによる生息数復元の勢いを阻止することができないことも実証された。特に、捕獲によって低密度化が進行した地域における箱ワナ捕獲では、タヌキなど在来生物の混獲が捕獲効率の低下を招くことも多く、効率を維持するためには捕獲方法の改善や混獲の発生確率の低いエッグトラップなどの新たな猟具、猟法の導入が不可欠である実態が明らかにされている。

また、捕獲事業の実質的な従事者となることが期待されている被害農業従事者の意識と対策実践の実態という社会科学側面を加味した視点からは、以下の点が明らかにされている。

被害農業従事者はトウモロコシへの食害状況を通じて、当該地区におけるアライグマの生息状況を比較的に正確に把握できている一方で、捕獲の効果に関しては、捕獲効果が最も期待される時期と実際に農業従事者が対策を実施する時期にずれがあること、捕獲によって一旦は減少したアライグマの生息数も、翌春までにはほぼ回復してしまうため、現行の体制のままであればどれほど捕獲圧を強化しても、事態の根本的な改善は望めないということから、大方の農業従事者が捕獲による農作物被害の軽減効果に懐疑的な見方を示す根拠が提示される。また、被害防止のためにアライグマ根絶を強く訴える一方で、実際には7割の農業従事者が何の対策も講じてはいないという一見矛盾する現状も、被害を受ける農業従事者の感覚における被害損失と対策コストのバランスという側面から考えると合理的選択と考察される。さらに、対象動物を最後まで追い詰めることのないこうした農業従事者の態度は、在来生物の保全と被害対策のバランスを考える上では重要な意味を持つが、同時に外来種対策としてのアライグマ防除に農業従事者の自発的協力を期待するという道事業の限界点を示唆すると指摘し、単なる捕獲技術の向上ではなく、農業従事者が感じる負担を現状よりも軽くなるような技術革新や工夫が不可欠であることが提案される。また、このような状況で対策を進める中で、新たな問題として、アライグマの駆除を目的とした捕獲圧の強化が結果的に非対象動物である在来種を駆逐する誘引になっている現状を指摘し、農業従事者の実践する被害対策としての捕獲の意味を十分に理解しないままにアライグマ捕獲事業を継続するのであれば、外来種対策としてもまた、農作物被害対策としても望ま

しい結果を得ることは叶わないという警鐘を与えている。このような具体的分析に基づく事業評価は、保全生態学分野では初の試みであり、得られた成果はそのまま実際の対策に応用可能であり、今後の対策方針設定には貴重な資料となりうるものと評価される。

なお、本論文では実際に北海道で継続中の事業捕獲データが用いられている。申請者は北海道の捕獲事業には計画段階から指導教員とともに参画しており、外来種の順応的管理に向けたモニタリング体制確立の重要性を強く主張してモニタリングモデル地域の設定実現化に尽力した。本論文は、こうした経過によって事業開始以来一定の方法で蓄積されてきた定量データをもとに構成されているため、比較困難なデータのモザイク的な羅列とは一線を画するものであり、かつ憶測に基づいたあいまいな議論を排除することに成功している。審査委員会としては、論文の内容のみならず、こうした研究計画の立案過程をも評価するものであり、このような対策立案・検証プロセスは、今後の日本各地における外来種対策への優れた参考事例となるものである。

ただし、本論文にも、多少の問題点が指摘された。一つには、終章における外来種対策における農業従事者の役割の考察が、前章までの実証的で緻密な分析に比して消化不良となっており、今後のアライグマ対策の方向性について確信を持って提言するに至っていない点があげられる。しかし、本論文のように保全生態学的手法を用いて現実的対策を評価する研究においては、その時点での社会的状況によって対策の方向性も影響を受けることが想定されるものであり、その点において申請者の明言を避けた姿勢も、学問的基盤を考慮した上での結果と考えたい。また、文章の推敲にも不十分な点がみられるが、これも本論文の成果を減じるものではないと考える。

以上に述べたように、本論文の有する高い学術的および社会的価値に鑑み、審査委員会は全員一致で阿部豪氏に博士(文学)の学位を授与することが妥当であるとの結論に達した。