



「革新的技術開発・緊急展開事業」

(うち地域戦略プロジェクト)

# ICTを用いた 総合的技術による 農と林が連動した 持続的獣害対策 体系の確立

研 究 成 果 報 告 集

# CONTENTS

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 研究・開発の背景と課題                                                       | 3  |
| ICT を用いた総合的技術による、農と林が連動した持続的獣害対策体系の確立                             | 4  |
| ICTを用いた大型檻、罟の遠隔監視・操作と捕獲の自動化の融合技術<br>(人の判断と自動システムによる高効率省力化技術)の開発   |    |
| ▶ ICTを用いた大型檻、罟の遠隔監視・操作と捕獲の自動化の融合技術<br>(人の判断と自動システムによる高効率省力化技術)の開発 | 6  |
| ▶ 画像認識機能を持つ、ICTによる大型檻、罟遠隔操作システム(ロボットまるみえホカクン)の開発                  | 8  |
| 動物の行動特性に応じた高効率な捕獲檻や高齢者が少人数で設置移設が可能な簡易大型檻の開発                       |    |
| ▶ 少人数の高齢者が短時間で設置・移動が可能な簡易構造の大型檻開発                                 | 10 |
| 農地と林地での併行捕獲技術の開発                                                  |    |
| ▶ ICTによる遠隔監視・操作システムを用いた山中でのシカ捕獲手法の開発                              | 12 |
| ▶ ICTによる遠隔監視・操作システムと山中でのシカ捕獲による、農地出没減少程度の検証                       | 13 |
| ▶ 農地と林地での併行捕獲技術の導入の考え方                                            | 14 |
| 捕獲個体の簡易処理ポータブル化技術の開発                                              |    |
| ▶ 電気等を活用した止め刺し器の開発                                                | 15 |
| 捕獲個体の適正な利活用技術                                                     |    |
| ▶ 電気止め刺し機の適切な活用方法                                                 | 17 |
| ▶ 捕獲個体の利用状況等の現状分析と技術普及・捕獲個体の衛生的な食肉生産と加工方法の確立                      | 19 |
| 捕獲の担い手の心身ケア手法の開発                                                  | 21 |
| ICTによる捕獲技術を活用した、サル群の選択的捕獲手法の開発研究                                  |    |
| ▶ ICTによる捕獲システムと連携した、麻酔銃捕獲等によるサル群の選択的捕獲手法の開発                       | 23 |
| ▶ ICTによる遠隔監視システムを用いた選択的捕獲手法の確立                                    | 25 |
| ▶ サル群管理における選択的捕獲技術の適用方法                                           | 27 |
| 個体数低下後の動物のモニタリングや被害対策に活用可能なリアルタイムGPSの実用化                          | 28 |
| 社会的背景が異なる地域での、被害軽減、担い手の育成、捕獲効率向上の社会実験的実証                          |    |
| ① 捕獲従事者が少ない避難区域等でのICT捕獲システムによる捕獲力向上効果と遠隔監視・操作の有用性                 | 30 |
| ② 集落主体でのシステム使用方法の確立と地域での被害軽減効果の検証                                 | 32 |
| ③ 市町村域で効率的な捕獲・対策を行うためのICT捕獲システム導入方法の検討<br>および都市住民等の活用モデルの構築       | 34 |
| ④ ICTによる捕獲システムを活用したイノシシ等の食肉への活用までの実証                              | 36 |
| ⑤ 防除から利活用に至る広域社会実験による管理モデルの構築                                     | 38 |
| ⑥ 地域実証の経済性評価とICT捕獲の導入判断指針の策定                                      | 40 |
| ⑦ 付録：ICT捕獲システム導入の費用対効果と導入の考え方                                     | 41 |
| 研究の成果                                                             | 42 |

# はじめに

野生動物による農林業被害は、各地で種々の取り組みが進められ、被害軽減の成果が出ている地域も増えています。一方、頭数の増加や分布の拡大により全国的には、被害が深刻化、広域化している地域も数多くみられます。また、農村では高齢化や過疎化が進み、捕獲や被害対策の担い手も減少する傾向にあります。そのため、少数の担い手でも集中的な捕獲が可能となる技術や、新たな担い手の負担を軽減する省力的な捕獲技術等が必要とされます。また、全国的な獣害の解決には、これら新たな技術と既往の被害対策等を併用することで、多様な地域の課題を実際に解決可能であるというモデルを育成することが重要と考えられます。これらの背景を踏まえ、革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）のなかで、研究コンソーシアムを形成し、これら課題を解決するための実践的な研究に取り組みました。本報告書はその成果の一端をまとめたものです。多くの関係者の皆様に手にとっていただき、研究成果である技術や手法を導入することで、地域の獣害軽減に役立てていただくことを祈念いたします。

研究代表者 兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授 山端 直人

## 研究・開発の背景と課題

### 背景

- ☐ 野生鳥獣の被害は種々の取り組みが進められ、成果も出ているが、深刻化・広域化している地域も多い
- ☐ 農業農村の基盤強化のためにも、獣害の解決は今後更に重要な課題
- ☐ 攻めの農林水産業推進本部の取りまとめでも、被害防止活動を推進
- ☐ 環境省と農林水産省の「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」では、シカ、イノシシの捕獲強化を推進
- ☐ 被害対策技術は普及しつつあるが、個体数増加による加害獣増加や群れの頭数増加が深刻
- ☐ 人口減少が急速に進んでおり、捕獲を含む獣害対策の担い手自体も高齢化や減少が進みつつある

### 課題

- 高齢者が少人数でも使用可能な更なる簡素化技術や省力化技術、様々な社会的背景に柔軟に対応可能な汎用技術が必要
- 新たな獣害対策の担い手を育成することが可能な技術体系や手法の開発が必要
- シカの高密度地域で短期間に密度を低下させ、農村への侵入を抑制するためには、農地と山林で併行した捕獲を進める技術が必要
- 全国で1,000もの市町村で設立が進んでいる獣害対策実施隊など、現在の獣害対策の実務者が使用可能な技術や手法が必要
- 被害管理と個体数管理により、被害が軽減可能であるという多数の実例や多様なモデルが必要