

## AI や IoT による、人材育成も可能なスマート獣害対策の技術開発 と、多様なモデル地区による地域への適合性実証研究

### 1 代表機関・研究統括者

兵庫県立大学 山端 直人

### 2 研究期間：2019～2021 年度（3 年間）

### 3 研究目的

獣害発生地域での人材不足や地域間連携不足を解決するため、GIS、AI、IoT を用い、地域の実情に応じた効果的な対策を進めることが可能な技術開発と実証を行う。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① AI と IoT による多様な檻・罠の管理システムの開発

大型檻の遠隔監視・操作やエサ管理を遠隔化・自動化するシステムやくくり罠を遠隔操作するシステム等を開発する。

（鳥羽商船高専、(株)アイエスイー、兵庫県立大学）

#### ② 広域の野生動物管理、地域での被害対策を効率的に進めるためのマクロとミクロの新たな獣害 GIS システムの構築

密度や被害状況、被害対策の状況など、広域の情報と、地域や集落などの被害や対策の状況を可視化し、関係者が相互に共有可能なGISシステムを開発する。(pacific special solution (株)、兵庫県立大学)

#### ③ 持続的な被害軽減のための次世代型防護柵の技術体系

既往防護柵の劣化や破損を、低コストで補強可能な新型補強資材や、管理を簡素化する通信機能付き電気柵を開発する。

（(株)末松電子製作所、三重県農業研究所）

#### ④ 持続的な農林業被害リスク「ゼロ」地域育成のための手法・モデルの開発・育成

地域の担い手による捕獲と防御の実践モデルや、獣害対策をローカルビジネスに発展させるモデル等を育成する。(エーゼロ (株)、(国研)中央農業研究センター、(国研)森林総合研究所、兵庫県立大学)

### 5 達成目標

集約や省力化に繋がる獣害対策技術として、AI、IoT を用いた檻、罠総合管理システム、新世代防護柵、新型GISなどの技術を開発する。並行して、モデル地区で「モデル地区獣害被害ゼロ」を実現する。

### 6 期待される効果・貢献

成果を商品化や技術サービスとして、全国へ展開することで、被害地域の獣害軽減に貢献する。被害防止対策や捕獲技術の選択肢を増やすことで、農林水産省や自治体の獣害対策の政策にも貢献する。

01021C

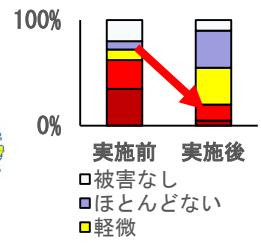
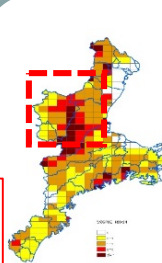
AIやIoTによる、人材育成も可能なスマート獣害対策の技術開発と、多様なモデル地区による地域への適合性実証研究

- ICTによる檻・罠の遠隔監視・操作システム
- くくり罠の通報システム
- 防護柵や追い払い等の既往技術
- GISによる密度や被害の可視化



ロボットまるみえホカクン

H27地域戦略プロ等で、ICTと地域の力を併せた、技術開発と実証



実証地では被害を1/3以下に減少

### しかし、全国では更なる課題が

- 餌付け等、檻・罠管理の負担
- 防護柵が全国で劣化
- 広域と地域の戦略不足
- 地域の人材・担い手不足
- シカの高密度化
- 対策の持続性への不安

目的：地域の実情に応じた対策をAI、IoTを用いて初心者でも利用し易く、人材育成にもつながる技術開発を行う。その技術を広域の4地域で実証評価研究を行い、全国展開に繋げる。

#### 中課題1

大型檻の管理を遠隔・自動

既往檻・ワナをスマート化

AIやIoTで檻・罠の捕獲・餌付け等の管理を遠隔・自動化

#### 中課題2

・柵不足

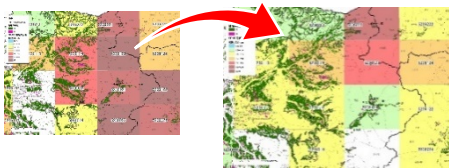
・高密度  
・捕獲不足



オープンソース化により広域と地域の連携が可能な獣害GIS

#### 中課題4

三重県伊賀市、岡山県西粟倉村、兵庫県宍粟市、香美町を中心とした実証研究



実証の結果、密度が低下

シカ密度低下技術や被害低減と捕獲の地域ビジネスモデル、人材や組織育成等

#### 中課題3

スマート電気柵



新たな補強技術

次世代型防護柵の開発

- 技術・サービスを商品化し、企業等が販売・普及
- 全国の人材育成研修等で参画機関が直接普及
- 技術マニュアルや指針、書籍による普及
- 技術の普及拠点となる社団法人による普及・研修

目標  
モデル地区獣害ゼロ達成

### 成果の普及

都道府県行政・普及センター、市町村、被害対策実施隊、認定鳥獣捕獲事業者等

全国の被害170億円の軽減に貢献