

- 広い島内で捕獲機会を消失しないため、遠隔操作で捕獲できるICT機器の導入
- 群れごと捕獲できるようルールを定め、警戒心の高い個体を増やさず捕獲できる人工知能の導入
- 捕獲効率が向上するとともに、出没エリアの可視化のより効果的な被害防止対策が可能に

## 五島市の課題

- 被害区域が拡大することで市内での捕獲に対する意識に変化、捕獲するうえで課題も発生
- 罾の見回りに労力がかかる  
島内に散在する罾を見回りにするのに時間と人員確保が必要  
(捕獲した場合はさらに時間がかかる)
  - 捕獲率効率が悪い  
通常の罾で捕獲する場合は複数個体の個体が難しい  
(一度に複数頭捕獲できれば効率がいい、出来れば群れごと捕獲したい)
  - 効率的な罾の設置場所の特定が難しい  
経験や勘で獣道を判断し罾を設置しているが、効率的な捕獲とは言いがたい

## 種類の異なるICTの導入

① 動画を確認して遠隔操作  
侵入センサーが動物を感知してクラウド上に動画を保存



クラウド上の動画を確認し捕獲のタイミングを共有



動画を見ながら遠隔操作でゲートを閉鎖



② 人工知能による自動捕獲  
ゲートに設置したセンサーで動物の出入状況を記録



群れごと捕獲できるようルールを定め、捕獲条件を設定



捕獲条件が整った場合人工知能が働き自動でゲートが閉鎖



③ 捕獲画像のメール配信  
捕獲区域に設置したIoTセンサーとGISを連動させ、侵入防止柵を用いて箱わなに個体を誘導



箱わな内の蹴り糸でゲートが閉鎖



自動的に写真撮影し、メールで配信



## 導入の効果

導入による効果	整備前(H27)	整備後(H29)
捕獲頭数	321頭	700頭
ICTによる捕獲	—	72頭
稼働日数※	365日	193日
設置わな数 (うちICTわな数)	約100基 (—)	約150基 (13基)

※見回り等の労働日数

○ 捕獲効率の向上(省力化)  
遠隔操作の場合、捕獲のタイミング(頭数)を担当者が決めることができる。定期的な見回りが不要になることから、作業の省力化につながり、作業日数あたりの捕獲率が向上。わなの状況を把握できるため、頭数に応じて事前に人員を確保できる。

○ 捕獲効率の向上(負担減)  
自動捕獲の場合、捕獲の通知機能がないことから定期的な見回りは必要であるが、捕獲頭数の条件を任意で設定することができるため1回あたりの捕獲効率が高い。夜間でも自動で捕獲できるため担当者の負担が軽減。

○ 担当者の省力化  
写真配信の場合、わなの状況を事前に把握したうえで効率的に見回りが可能。  
○ 出没エリアの可視化  
センサー、GISと連動させることで鳥獣の出没するエリアを地図に表示でき、わな設置場所の選定に活かすことが出来る。

## きっかけ

○農作物の被害区域が拡大、捕獲をすすめるうえで様々な課題が発生

## Step1 課題の整理

### 課題の認識

- 島内に散在する罾を見回すのに時間と人員確保が必要
- 一度に群れごと捕獲したい
- 罾の設置場所の選定が難しい

見回りに労力を要する

捕獲効率が悪い...

出没場所が分かれば...



## Step2 (H28) 見回りの省力化

### 動画を確認して遠隔操作

- 侵入センサーが動物を感知してクラウド上に動画を保存
- クラウド上の動画を確認し捕獲のタイミングを検討
- 動画を見ながら遠隔操作でゲートを閉鎖



【活用事業】  
革新的技術開発・緊急展開事業（農水省）  
指定管理鳥獣捕獲等事業交付金（環境省）

**解決**

定期的な見回りが不要になり、見回り等の稼働日数あたりの捕獲率が向上（省力化）

## 導入による成果

- 従事者の遠隔操作により、最適なタイミングで捕獲が可能に
- 人工知能の導入により夜間捕獲が可能に
- センサーとGISの連動により出没エリアの可視化に成功、効率的なわなの設置が可能に

導入による効果	整備前 (H27)	整備後 (H29)
捕獲頭数 (うちICTによる捕獲)	321頭 (-)	700頭 (72頭)
稼働日数※	365日	193日
捕獲頭数 / 稼働日数	0.9頭	3.6頭

※見回り等の労働日数

## Step4 (H29) 出没エリアの可視化

### 捕獲画像のメール配信

- 捕獲区域に設置したIoTセンサーとGISを連動させ、侵入防止柵を用いて箱わなに個体を誘導
- 箱わな内の蹴り糸でゲートが閉鎖
- 自動的に写真撮影し、メールで配信



【活用事業】  
ICTまち・ひと・しごと創生推進事業（総務省）

**解決**

センサー、GISと連動させマップにすることで鳥獣の出没するエリアの可視化に成功

## Step3 (H28) 捕獲効率の向上

### 人工知能による自動捕獲

- ゲートに設置したセンサーで動物の出入状況を記録
- 群れごと捕獲できるようルールを定め、捕獲条件を設定
- 捕獲条件が整った場合人工知能が働き自動でゲートが閉鎖



【活用事業】  
鳥獣被害防止総合対策交付金（農水省）

**解決**

群れごと捕獲することができるため1回あたりの捕獲効率が向上、警戒心の高い個体を増加を防ぐことに繋がった

## 今後の課題と方針

- 罾を増設するためには管理体制や設置適地等の条件選択が必要
- 出没マップと耕作放棄地のデータと組み合わせ更に高度な対策をすすめる

効率的な捕獲が可能に

取組を経て...