

スマート捕獲等普及加速化事業 モデル地区取組概要

令和8年3月末

| ページ | 実施主体 (協議会を含む) | 対象獣種 | 取組内容 (◎は主な取組) | | | |
|-----|------------------|------------------------|---------------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| 2 | 北海道津別町 | シカ | ○ | ◎ | － | － |
| 4 | 北海道別海町 | クマ、シカ、中型獣類 (キツネ、タヌキ) | ◎ | ○ | － | － |
| 6 | 岩手県奥州市 | 全般 | ○ | ○ | － | ◎ |
| 8 | 茨城県鉾田市 | イノシシ、中型獣類、鳥類 (カラス) | ◎ | ○ | － | ○ |
| 10 | 埼玉県飯能市 | 全般 | ◎ | ○ | － | ○ |
| 12 | 山梨県甲斐市 | シカ、イノシシ、中型獣類 | ◎ | － | － | － |
| 14 | 長野県大町市 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 16 | 新潟県新発田市 | イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | － |
| 18 | 石川県 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | － | － | － |
| 20 | 福井県越前市 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | － |
| 22 | 兵庫県 | シカ、イノシシ、中型獣類 | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 24 | 広島県 | 全般 | ○ | ○ | ◎ | ○ |
| 26 | 香川県東かがわ市 | シカ、イノシシ | ◎ | － | ○ | － |
| 28 | 愛媛県鬼北町 | シカ、イノシシ | ◎ | － | ○ | － |
| 30 | 高知県香美市 | 鳥類 (カワウ) | － | ◎ | － | － |
| 32 | 高知県大豊町 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | － |
| 34 | 佐賀県佐賀市 | イノシシ、中型獣類 (アライグマ) | ◎ | － | ○ | － |
| 36 | 熊本県人吉市 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 38 | 宮崎県延岡市 | シカ、イノシシ、サル、中型獣類 (アナグマ) | ○ | ○ | ○ | ◎ |
| 40 | 鹿児島県いちき串木野市 | イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | － |
| 42 | 鹿児島県南種子町 | シカ、鳥類 (カラス、カモ) | ◎ | ○ | ○ | － |

スマート捕獲等普及加速化事業 モデル地区一覧

| | |
|--|------------|
| | ドローン |
| | センサーカメラ |
| | 位置情報取得・地図化 |
| | GPS首輪発信機 |
| | 捕獲通知 |
| | 遠隔捕獲 |
| | 追い払い |
| | 侵入防止柵監視 |
| | 申請・捕獲確認 |

北陸

⑧新潟県新発田市



⑨石川県



⑩福井県越前市



近畿

⑪兵庫県



九州

⑰佐賀県佐賀市



⑱熊本県人吉市



⑲宮崎県延岡市



⑳鹿児島県いちき串木野市



㉑鹿児島県南種子町



北海道

①北海道津別町



②北海道別海町



東北

③岩手県奥州市



関東

④茨城県銚田市



⑤埼玉県飯能市



⑥山梨県甲斐市



⑦長野県大町市



中国四国

⑫広島県



⑮高知県香美市



⑯高知県大豊町



⑬香川県東かがわ市



⑭愛媛県鬼北町

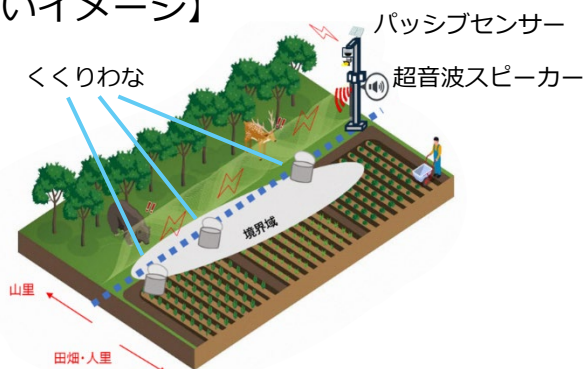


| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R8 | 北海道津別町 | シカ | ○ | ◎ | — | — |

事業概要

- シカの忌避音を出力する超音波スピーカー、動きを感知し音を出すパッシブセンサーによる「慣れ」を生じさせない追払いの実証
- 追払い機器設置前にセンサーカメラで得られたシカの侵入ルート情報を、くくりわなの設置にも活用し、捕獲と侵入防止対策を複合的に実施することで、シカの警戒心を誘発させる

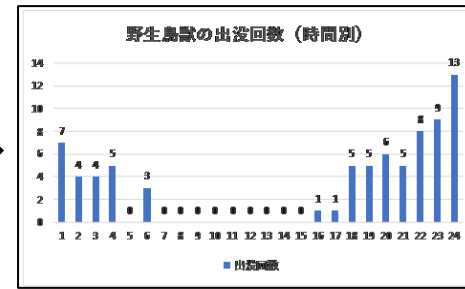
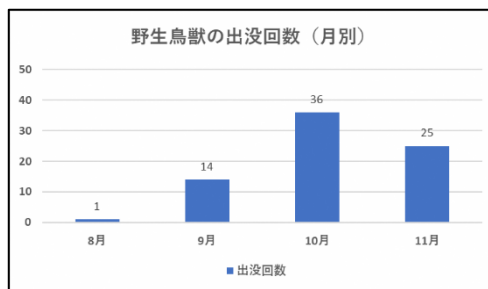
【追払いイメージ】



【データの利用イメージ】

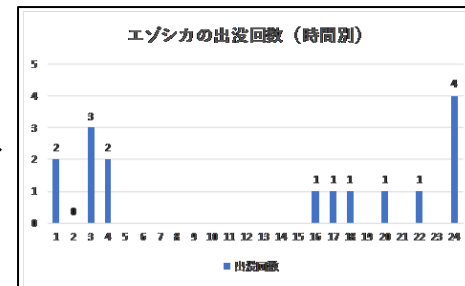
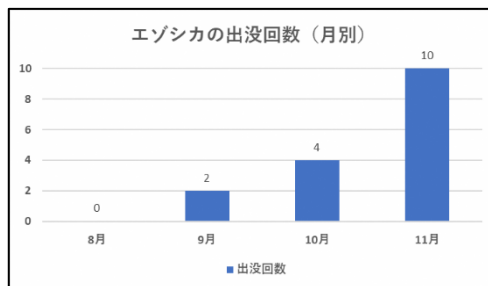
(実証期間 8月22日～11月25日)

センサーカメラの映像から、シカを含む野生鳥獣がほ場に出没するの回数や時間帯を記録し、必要な被害防止対策を協議

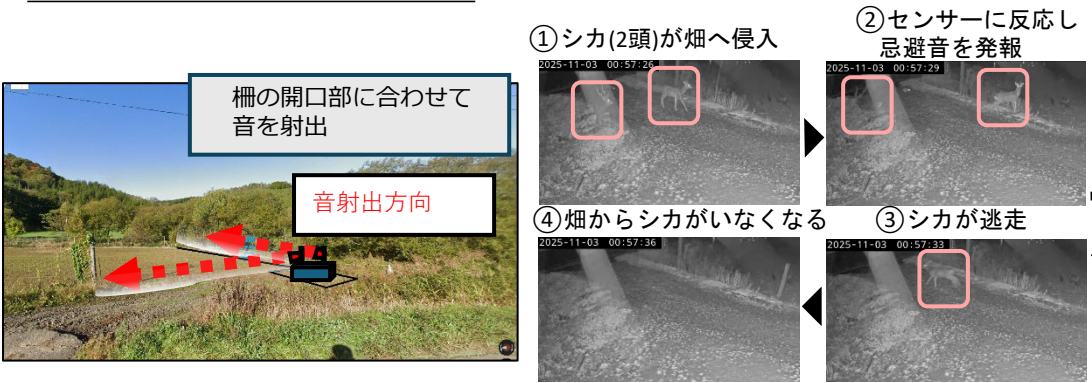


【実証機の形状】

電源は太陽光パネルを採用



シカ 忌避音発砲回数16回 うち、逃避行動15回 (約94%)

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <p>R7.8～11月 追払い実証機器設置</p> <ul style="list-style-type: none"> シカの忌避音を発報する超音波スピーカーに反応したシカが警戒・逃避行動を示す映像が確認でき、期間中はシカによる食害は発生しなかった。また、機器撤去時まで音慣れして反応が無くなる様子は見られなかった。 動態検知カメラで24時間撮影することで、シカが畑へ侵入する際の行動パターンや出没が多い月・時間帯（22～24時が多い）が明確となったことに加え、畑に出没する獣種（クマ、シカ、タヌキ、キツネ、ネコ、イヌ）も確認できたため、より効果的な対策に向けた検討材料が増えた。 <p>R7.8～10月 くくり罠（振動検知センサー付）設置</p> <ul style="list-style-type: none"> エゾシカを3頭捕獲。いずれもkagattaによる振動検知で捕獲状況を遠隔で確認できたため、畑への侵入防止のほか、見回り作業の負担軽減（毎日必要な見回りが週1回程度に軽減）を図ることが出来た。  | <ul style="list-style-type: none"> 音に驚いたシカが作物のある方向へ走り込んでしまうケースも発生していることから、発報する角度やタイミング、音の種類等を変えながらより効果のある侵入防止対策を検証していく。 R7年度は実証ほ場において10数回シカの出没が確認されているが、機器の検証を行うにはデータ数が少ない。次年度製作する2号機については、毎日出没が確認されているほ場に設置し、より多くのデータが取れるように事業展開を行う。 実証機器の目的は、畑への侵入防止だけでなく、くくり罠や忌避音といったシカの警戒心を誘発させる効果により、畑に寄り付かせなくすることが最終的な目標であるため、年間を通じて出没回数がどれだけ減少したかを注視していく。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> ネットワークカメラ P1445-LE (AXIS) 2台 パッシブセンサー PIR-50N (TAKEX) 2台 超音波スピーカー（特注）1台 收音マイク MG-106 (noboru) 2台 ポータブル電源 JE-2000C (Jackery) 2台 バッテリーパック JBP-2000A (Jackery) 4台 ソーラーパネル JS-200D (Jackery) 6枚 振動検知センサー Kagatta (NTT) 4台 くくり罠（ロケット式バネ搭載）（NPO法人ファームिंगサポート北海道）4台 | <ul style="list-style-type: none"> ネットワークカメラ 1台 パッシブセンサー 1台 超音波スピーカー 1台 收音マイク 1台 バッテリーパック 2台 ソーラーパネル 4枚 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|---------------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 北海道別海町 | クマ、シカ、中型獣類（キツネ、タヌキ） | ◎ | ○ | － | － |

事業概要

- ・ 捕獲檻付近に設置する自動撮影カメラやドローンにより、効率的かつ安全なヒグマ捕獲・追払いを実施
- ・ 遠隔監視操作システムによるシカ・中型獣類の効率的な捕獲の実施

【ヒグマ対策イメージ】

自動撮影カメラ

- ・ 現地へ行かなくても、わなの状況が確認可能



ドローン

- ・ 遠隔地から安全に状況確認及び追払い



【遠隔捕獲イメージ】



① 侵入センサー反応

侵入メール配信



- 獣が檻に侵入するとメール配信!

② メール受信



- リンクをクリックするだけで、その檻のライブ映像が表示される!

③ ライブ映像



- 捕獲チームでチャット
- 捕獲ボタンを押して遠隔捕獲!

④ 遠隔捕獲成功

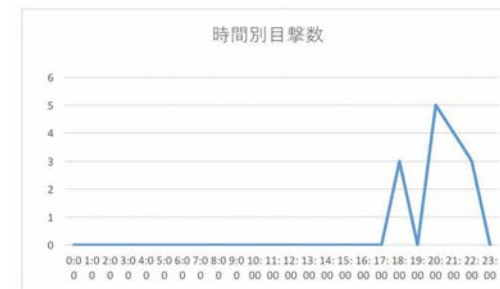


- 捕獲完了メールにより止め刺し処理の効率も向上!



【データの利用イメージ】



- ・ 自動撮影カメラの撮影履歴で、どの地域から移動してきた個体か推測
- ・ データを蓄積し、ヒグマ出没対策を検討



- ・ 遠隔監視システムで常に状況を確認できるため、活動時間等のデータをもとに効率的な捕獲を実施

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|---|--|--|
| <p>実証内容</p> | <p>8月～ ドローン導入 9月 自動撮影カメラ導入 10月 遠隔監視操作システム導入 12月 ドローン飛行訓練開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒグマ捕獲檻付近での自動撮影カメラにより、自席での現地確認が可能になったことで見回り業務の安全の確保及び負担軽減が図られた。 また、カメラの映像から、ヒグマがどの地域から移動してきた個体なのかを推測する判断材料となった。どの方面・地域からの動きが大きいのかなどのデータを蓄積することで、今後のヒグマ出没対策の手がかりとなりうる。 ドローンについては、追払い等の実施に向け、初年度は飛行訓練を実施中。 <p>【自動撮影カメラ撮影写真】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ヒグマ捕獲前日</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ヒグマ捕獲</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> 自動撮影カメラの撮影履歴で鳥獣（主にヒグマ）の行動パターンを確認することができるようになったため、行動データを踏まえ捕獲機器の設置場所を選定し、精度の高い効果的な捕獲を実施。 カメラに加えドローンの活用も開始し、効率的かつ安全なヒグマ捕獲・追払いを実施。 行動範囲が広い中型獣類の効果的な捕獲に向け、自動撮影カメラ等を活用した行動パターンの把握に努めるとともに、遠隔監視操作システムによる中型獣類・シカの効率的な捕獲を実施。 |
| <p>導入機器 <small>※交付金活用外の機器を含む</small></p> | <ul style="list-style-type: none"> 自動撮影カメラ ハイカムLT4G IoT自動撮影カメラ（ハイク）3台 赤外線センサー搭載ドローン DJI Mavic3 Thermal（DJI）1台 遠隔監視操作システム ロボットまるみえホカクン（アイエスイー）1台 落とし扉 囲い罠用ゲート・Vゲート（ヴィレッジロード）1台 囲い罠フェンス等（ファームエイジ）一式 | <ul style="list-style-type: none"> 導入機器の継続利用 |

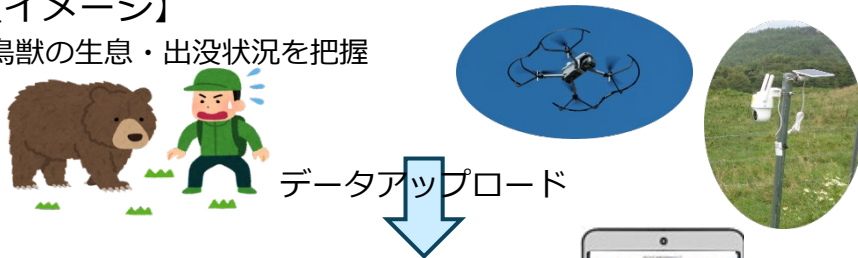
| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|------------------------------|------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 岩手県奥州市 (奥州市鳥獣被害防止総合対策協議会) | 全般 | ○ | ○ | — | ◎ |

事業概要

- ・センサーカメラ及びドローンにより生息・出没状況を把握・解析してデジタルマップを作成し、住民と情報共有することで、地域ぐるみの対策を推進
- ・データに基づく捕獲や遠隔監視・自動操作システム等を活用した効率的なスマート捕獲体制整備による被害防止対策の実施
- ・研修会の開催による新技術の普及・定着の促進

【イメージ】

鳥獣の生息・出没状況を把握



伊手地区
鳥獣デジタルマップ

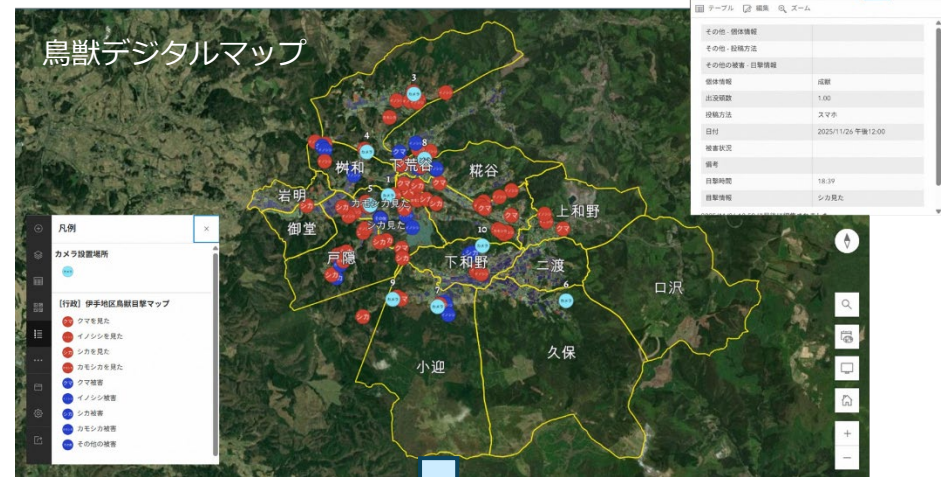
データに基づく対策

(捕獲活動への活用)
新技術による効果的な
捕獲の実施



地域ぐるみの被害防
止対策への活用（農
作物・クマ対策等）


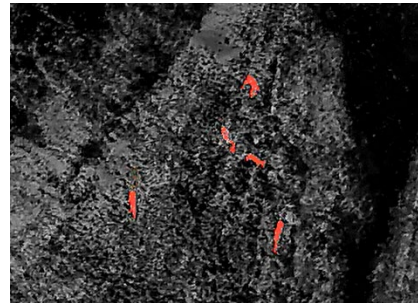
【データの利用イメージ】



【活用例】

- ・効果的なわなの設置
- ・電気柵設置箇所の選定等



| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <p>鳥獣デジタルマップの作成、生息・被害状況等データの収集・活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 過去3年間伊手地域で蓄積してきた紙媒体の情報（目撃情報や被害状況、放任果樹の場所等）をGISに入力し、デジタルマップを作成。 センサーカメラ、ドローンによる生息状況調査等を実施し、データを専用のマップアプリ上で整理するとともに、デジタルマップにも掲載。 更に住民等によるデジタルマップへの目撃情報等の投稿も可能にすることで、データの充実化を試行的に実施。 <p>スマート捕獲</p> <ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視・自動操作システムの困いわなを設置し、9月～3月の間にイノシシ5頭を捕獲。 <p>研修会の開催</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域ぐるみでの対策体制の構築に向け、定期的に住民を対象に鳥獣対策の知識の学習や技術の実践を行う「けもの大学」において、スマート対策についての研修を実施。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="300 792 590 821"> <p>センサーカメラ撮影結果</p>  </div> <div data-bbox="1108 756 1315 785"> <p>ドローン撮影結果</p>  </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> センサーカメラやドローンによる生息状況調査、ICT機器を活用した捕獲の実践、デジタルマップの活用、けもの大学の継続するとともに、捕獲や防除対策へのデジタルマップの効果的な活用方法について、更なる検討を行う。 センサーカメラで撮影した膨大な映像から自動で獣種判別するソフトの実証を行い、データ解析の効率化を図る。 果樹（りんご）へ被害を与えている鳥類に対するICT機器（鳥類の自動識別と赤外線照射）を活用した防除対策の実践。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 鳥獣目撃情報集約マップ ソーラー式センサーカメラ MC1 (Azx) 10台 ドローン Matrice4TPlusコンボ (DJI) 1機 遠隔監視・自動操作システム まるみえホカクン5 (MMH5-100) (アイエスイー) 1式 | <ul style="list-style-type: none"> 防鳥システム 1式 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|----------------------------|-------------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 茨城県鉾田市 (鉾田市鳥獣被害防止対策協議会) | イノシシ、中型獣類、鳥類（カラス） | ◎ | ○ | — | ○ |

事業概要

- ・既に活用している捕獲通知機器に対し、より電波受信範囲が広いとされる機器の導入実証を実施
- ・ドローンを活用し、イノシシの目撃、被害、捕獲があったエリアで広範囲かつ安全な生息調査を実施。更にAI診断による生息域や行動パターンのデータを捕獲に活用
- ・カラスの追払い対策として音波発信機の実証を行い、効果が期待できれば更に獣類用の導入を検討

【イメージ】

捕獲通知機器

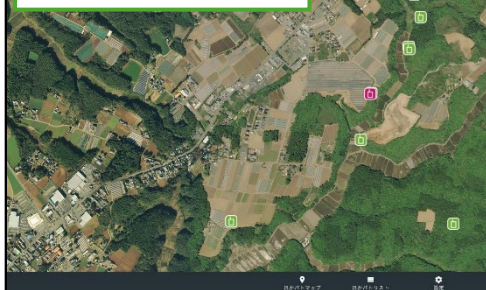


実際の捕獲現場



【データの利用イメージ】

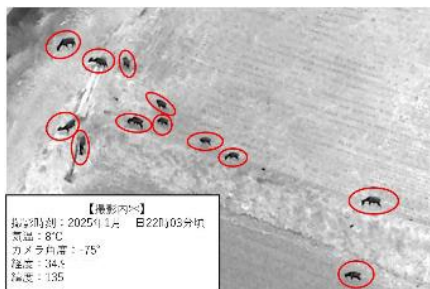
ほかパト全体図



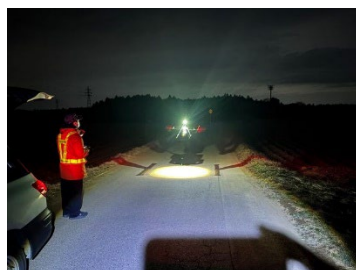
ほかパトリスト

| 状態 | バッテリー | 最終捕獲日 |
|----|-------|---------------------|
| 稼働 | 8.5 | 2025-12-17 03:01:31 |
| 稼働 | 8.5 | |
| 稼働 | 8.5 | |
| 稼働 | 8.5 | 2025-12-25 14:59:24 |
| 捕獲 | 8.5 | 2025-12-30 13:11:43 |
| 稼働 | 8.5 | 2026-01-03 15:34:44 |
| 稼働 | 8.5 | 2025-12-02 09:58:59 |

生息調査



ドローン



ドローン撮影図



ドローン撮影結果の立体図



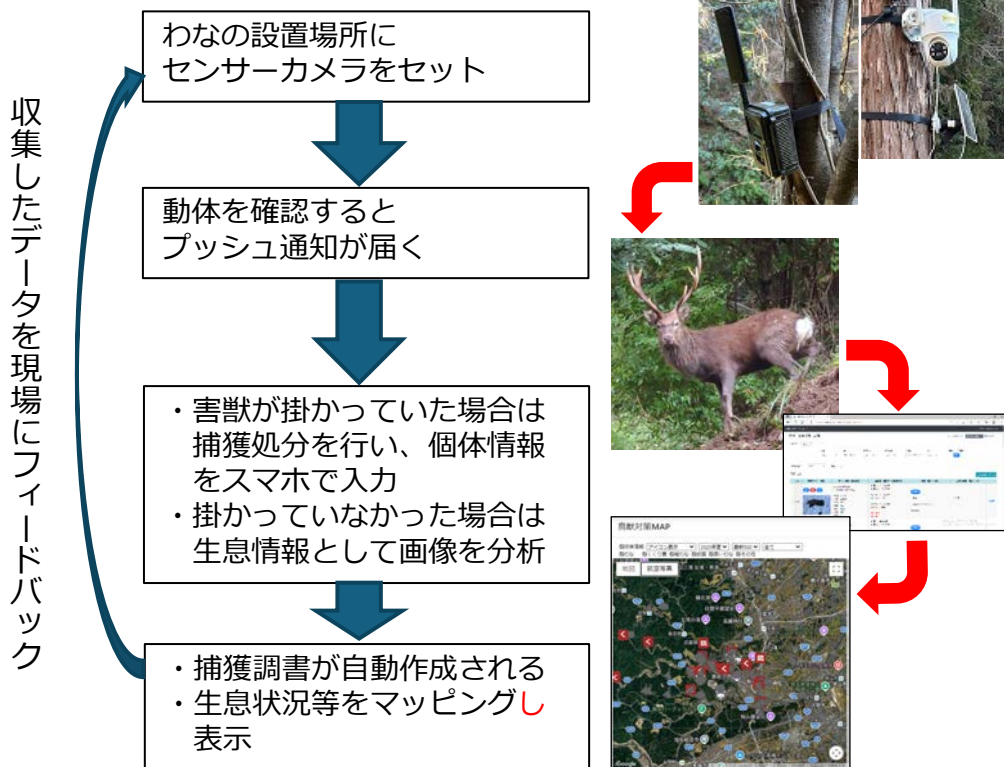
| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|---|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 無線式捕獲機器93台（ほかパト）を導入し、猟友会に配付（10月・3月）。捕獲の連絡がメールで携帯電話に入るため、見回りの労力が削減された。また、市内で活用していた従来機と違い、web上で市内全体のわなの設置状況を確認できるため、捕獲者間の罠の設置位置の重複が避けられ、効率化につながった。更に、これまでは、わなの設置者が旅行や入院で不在の際には、見回りができなくなることからわなを外していたが、わなの位置情報の共有と見回り労力の削減により、他の猟友会員にわなの管理を頼みやすくなる利点が生じた。 ドローンによる鳥獣の生息地域調査（7地区）を見晴らしの良い冬季（夜間）に実施。成果は次年度の捕獲に活用するため、猟友会に共有（3月）。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="319 705 696 1142"> <p>ほかパトデータの活用</p> </div> <div data-bbox="803 705 1131 1142"> <p>ドローンデータの活用</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> わなの数（300基）に対し、ほかパトの数が足りていないことから、見回り回数の軽減の検証とあわせて、ほかパトありなしの利便性について更に検証する。 ドローンで得た生息情報を活用し、イノシシの多い場所にわなを設置し、効果的な捕獲につなげる。 1年目でドローン調査した地区から重点地区を選定し、1年目と同時期に再度調査を行い、生息数の変化を検証する。また、目撃情報の少ない市北部の調査を行う。 捕獲通知機器の位置情報と連動可能かつ住民も利用可能な捕獲通報システムを整備し、地域ぐるみの対策の強化と事務手続きの簡素化を図る。 カラスの追払いについての有効性（被害の減少につながるか）を検討する。 R6年度からR7年度にかけてイノシシ（49頭→124頭）やアライグマ（113頭→144頭）の捕獲数が増加しているため、鳥獣の目撃・被害状況等の整理やICT機器の導入を含め対策を強化。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 無線式捕獲機器ほかパト（アイエスイー）親機2台・子機93台 みまわローラ親機・子機（R8.3サービス終了） ドローンによる生息調査委託（スカイシーカー） | <ul style="list-style-type: none"> 無線式捕獲機器の追加購入 ドローンによる生息地域調査 捕獲通報システム整備 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|---------------------|------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 埼玉県飯能市（飯能市鳥獣害対策協議会） | 全般 | ◎ | ○ | — | ○ |

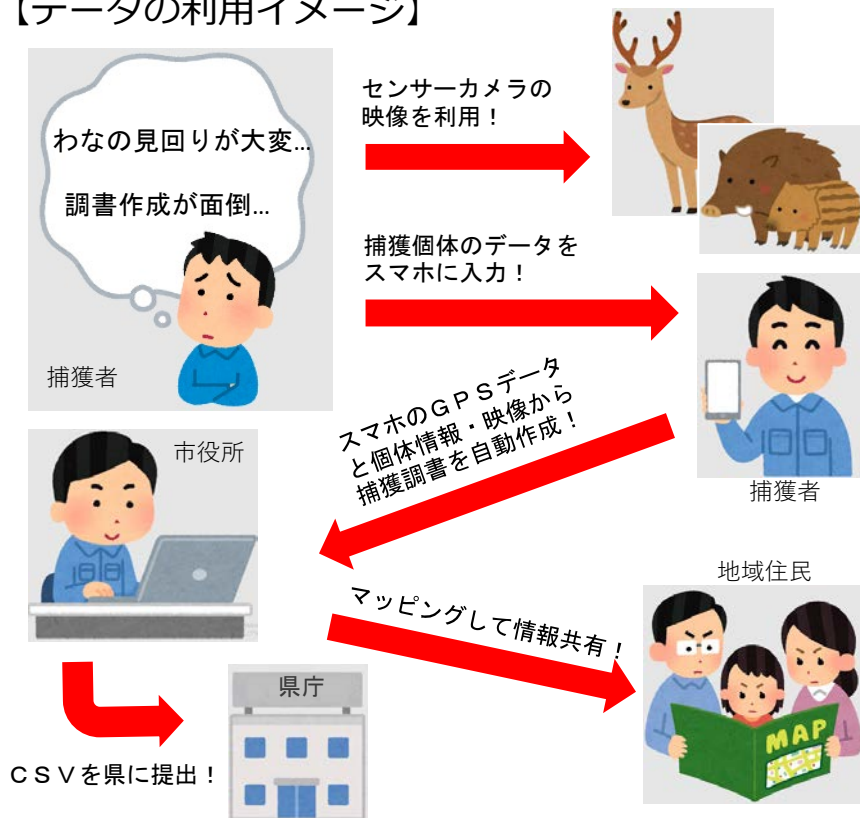
事業概要





- ・センサーカメラと捕獲わな監視システムによる、わなの見回りの省力化
- ・捕獲データから作成する調書やカメラで得られた情報を地図上にマッピングし、生息状況・捕獲情報等を可視化し、捕獲に活用
- ・生息状況の画像は農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーに提供し、捕獲技術の向上に活用

【イメージ】



【データの利用イメージ】



| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・センサーカメラにより、捕獲に至らなかった場合でも、シカやイノシシがしきりに周辺のおいをかぎ、慎重に歩を進める様子や、カメラの方向を凝視する様子等、野生動物が頻繁に活動している様子が把握できた。また、黒毛のカモシカの子供は子グマと見間違ふ可能性があることなども判明した。 これらの映像データから、捕獲された数は害獣全体のほんの一部であり、まだまだ多くの害獣が生息している実態が把握された。 ・センサーカメラの使い勝手等を比較検証したところ、性能的には充分であるが高額で取り付け角度の調整に手間がかかるハイクカムは仕掛けたワナの近くに設置、遠隔で撮影範囲や向きを調整でき太陽光発電により電池交換の費用や手間が削減できるが、日陰となる場所では長期間の使用ができないMC1+は開けた場所の生態観察、といった使い分けが効果的であることが確認できた。 ・捕獲調書作成システムについては、リリース時期が猟期開始時期と近かったことから、猟期終了時点から本稼働する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>センサーカメラの映像 (生息状況調査に活用)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>わな作動時の プッシュ通知映像の例</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>自動作成された捕獲 報告書</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>マッピング 表示の例</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・センサーカメラのデータを利用して、地域での啓発に活かすとともに捕獲計画の策定に活用する。 ・今後、他の地区へ機器を増設する場合、木々が密集した山林内が多く想定されるため、ハイクカムを主力として導入することを検討する。Mc1+は害獣被害のあった地域のリモート監視などに使用することにより、一層、作業効率が向上すると考える。 ・捕獲調書作成システムにより、現場からスマホで捕獲情報を入力できる簡便さを狙ったものの、一部の端末機器（らくらくホン）では設定が一部困難であることが判明したため、捕獲者に代わる報告者を事前に決めるなどの対応を検討し、実証を継続する。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲調書作成システム ハンターレコード（電信）一式 ・センサーカメラ ハイクカムLt+lot（ハイク）30台 ・センサーカメラ MC1+（Azx）5台 ・プリペイドSIMカード 365日 20GB（モバイル・プランニング）90枚 ・プリペイドSIMカード 180日 10GB（AZx）30枚 ・SDHCカード 32GB class10（モノタロウ）30枚 ・LPWA通信機器 ワナの番人（マスプロ電工）40台 | <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲調書作成システム改修 ・プリペイドSIMカード 35枚 ・単三乾電池の補充 ※冬季は気温が下がることで電池の出力が低下し、寿命が極端に短くなるため。 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|--------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 山梨県甲斐市 | シカ、イノシシ、中型獣類 | ◎ | — | — | — |

事業概要

- ・ 中山間部にて、シカやイノシシ用のくくりわな付近にセンサーカメラを設置することで、実施隊と市担当がわなの状況を映像で迅速に確認できる体制を構築
- ・ 中型獣類の捕獲には、開閉情報通知機能付き小型箱わなを活用することで、省力的な捕獲を実施

【イメージ】



くくりわな付近に
センサーカメラを設置



センサーカメラ映像



【データの利用イメージ】

- データ集約方法
 - ・ わな作動をセンサーで検知
 - ・ LoRaで低消費電力・長距離送信
 - ・ 拠点ゲートウェイで受信
 - ・ 小型サーバーでDB、クラウド保存
 - ・ API経由で可視化・通知系へ展開
- 活用先
 - ・ 狩猟者への即時通知（出動効率化）
 - ・ 甲斐市側での進捗管理
 - ・ 捕獲データの蓄積・分析
 - ・ 次年度の設置最適化（DX化）
 - ・ 見回り負担の軽減

管理運用インターフェース
「けものポータル」



R7年度実績

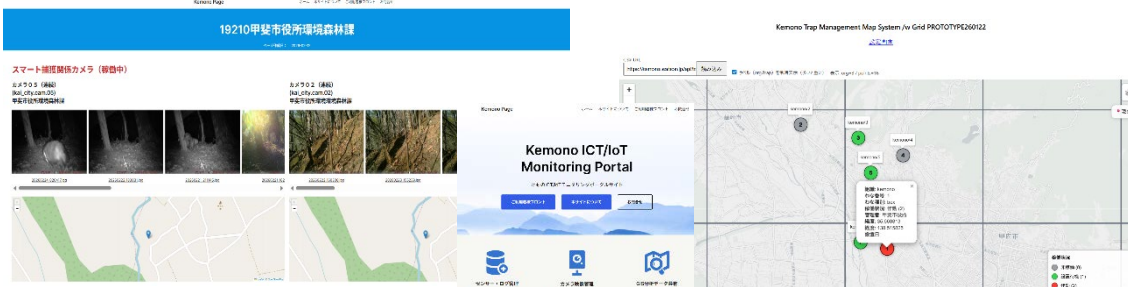
次年度以降実施予定

実証内容

- ・センサーカメラを設置し、くくりわなの状況を遠隔で見える化したことにより、通知が来た際に空振りか捕獲されているかをあらかじめ判断でき、**山奥や傾斜が強い場所への見回りの省力化**に繋がった。
- ・捕獲されずとも、**写った個体から生息状況を確認**できるため、**効果的なくくり罠の設置場所の選定**に繋がった。
- ・捕獲時は個体をカメラ映像にて確認できるため、**今後クマ等が錯誤捕獲された際にも応用でき、実施隊の安全が確保**できる。
- ・プッシュ通知アプリの利用により、カメラ映像の確認はセンサー感知時のみ受動的に確認するだけでよいため、担当者も対応がしやすかった。
- ・比較の見回りがしやすい場所には、わな作動センサーを設置し、くくりわなおよび箱わなの稼働状況を見える化。
- ・上記のデータ管理をシステム上で一元化できたため、**センサーカメラの映像・わな位置、わな作動センサー付きのわなの位置の確認が容易にできる**ようになり、**実施隊および職員にとっても確認作業が簡略化**された。また、一元的な可視化システムの活用は、**担当職員が異動時にも、効果的な対策の継続**に資するものと考えられる。

カメラ管理 ※全てのメール送信型カメラに対応可能

わな管理 ※メーカー問わず全ての動作型わなに対応可能



けもの対策組織のノウハウを集約・実装したカメラ・わな・センサー等一元管理システム

- ・初年度は収集データが少なかったため地区を拡大し、甲斐市双葉地区および甲斐市敷島地区にて実証を行い、**より多くのデータを収集**する。
- ・箱わなの稼働頻度が少ないため、箱わなの検証箇所を中山間部から人の生活圏周辺の畑等に変更し、アライグマ、ハクビシンの**被害報告の多い春夏に多く検証を行いデータを収集**する。
くくり罠は引き続き中山間部にて実証する。
- ・わなの設置にあたり、事前のイメージと実作業の負担感に相違があることから、職員が実際に現場に行き情報等を収集する。
- ・センサーカメラに写った個体の**AI判定の結果データを取りまとめる**。
- ・高齢化が進む実施隊内でのデジタルデバイドの解消に向け、**若年層の隊員の協力も得ながらスマホ操作研修を行い、データ利用者を拡大**させていく。

導入機器

※交付金活用外の機器を含む

- ・センサーカメラ、TREL 4G-H 10台
- ・アニマルトラップ1081 3台
- ・わな発信機、受信システム 1式
- ・けものポータルシステム（甲斐けもの社中） 1式

- ・センサーカメラ 5基

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 長野県大町市 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | ○ |

事業概要

- ・ニホンザルに装着したGPSの位置情報、目撃情報投稿アプリ等の情報を元に、季節ごとの出没傾向、出没地区、誘因物、行動範囲を把握し、これらのデータを踏まえた大型捕獲檻の設置・追払いを実践
- ・ニホンジカ、イノシシについても、アプリで出没箇所や被害箇所のデータを蓄積し、捕獲機器の設置場所の選定等に活用

【イメージ】

生態調査

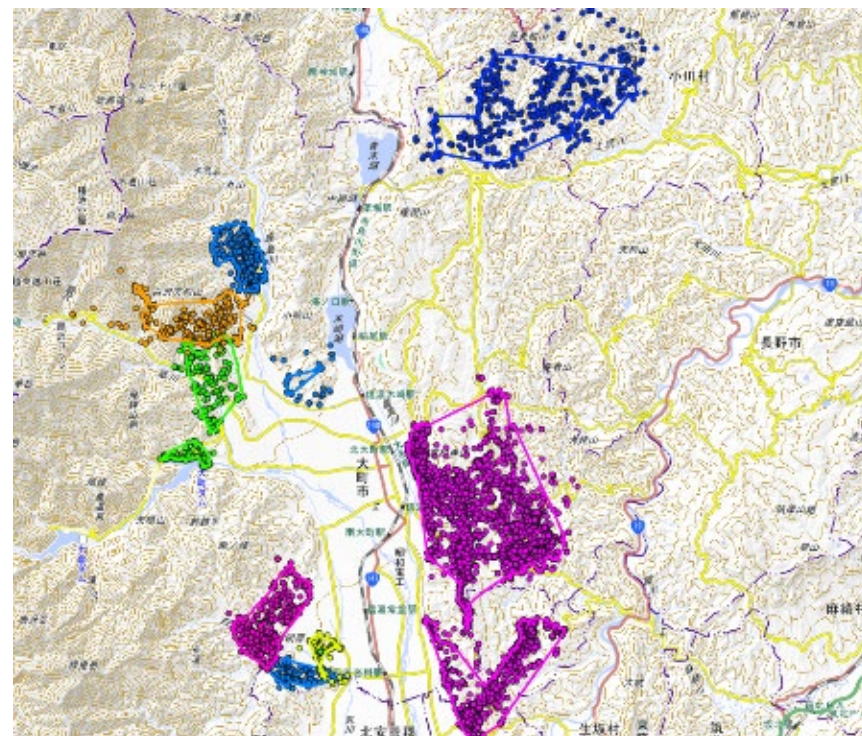


捕獲システム



【データの利用イメージ】

サル群毎のGPS情報を把握し、捕獲・追払いに活用



| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|---|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 8月～ GPS首輪 10 基を設置し、生態調査を実施。調査にあたっては、群れの位置に合わせ、GPS小型基地局を移動させながら機器を有効活用。 GPSによる正確な生体調査により、群れの位置・誘因物を把握し、日報・月報に記録 大型捕獲檻の設置前に、生態調査を踏まえた場所に複数個所餌をまき、サルの群れが餌付けされた地点へ檻を設置・移設を繰り返すことで、約1週間での捕獲が可能となった。 <p>また、遠隔での捕獲時には、カメラの映像と、生態調査で把握された群れの数等の情報を照らし合わせながら、最適なタイミングで群れ捕獲を行うことが効果的。</p> <ul style="list-style-type: none"> これらにより、R6年度においては143頭の捕獲実績だったが、下記の取組によりR7年度はニホンザル231頭（内R7.8月からR8.2月まで164頭）を大型捕獲檻で捕獲 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>生態調査（GPS首輪・小型基地局）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>捕獲システム</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> GPS首輪設置群れのデータの把握を年度末まで継続し、アークGISに反映し調査報告書を作成し、次年度以降の追払い活動や、捕獲に活用。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> GPS首輪（サーキットデザイン）10基 GPS首輪用小型基地局（サーキットデザイン）1基 遠隔操作型大型捕獲檻 ロボットまるみえホカクン5（アイエスイー）1セット 移動組立式囲い罠 楽おりBIG（アイエスイー）2式 目撃情報等投稿アプリ けものおと（アイエスイー） 止め刺し器 エレキブレード（末松電子）1セット | <ul style="list-style-type: none"> GPS首輪 5基 GPS首輪用小型基地局 動物発信機専用受信機 生態調査システム 鳥獣害捕獲等管理システム |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|---------|---------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 新潟県新発田市 | イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | — |

事業概要

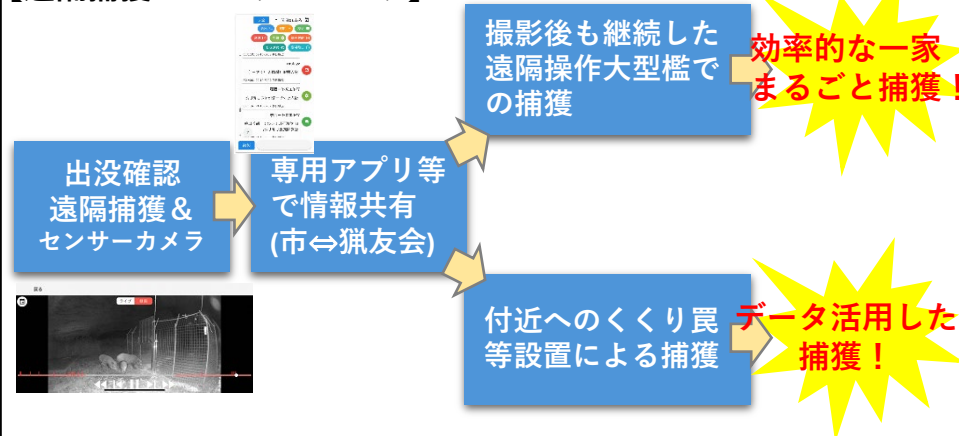
- ・イノシシ捕獲に遠隔操作捕獲機器等を活用し、幼獣のみの捕獲や学習個体の発生を防止し、精度の高い一家まるごと捕獲を実施
- ・行政、JA、市民がイノシシ・サルの被害・出没状況を投稿・確認できるアプリを導入し、各集落による迅速な自助・共助の対策を実施
- ・電気柵監視システムによる、柵管理の効率化と修繕の迅速化

【イメージ】

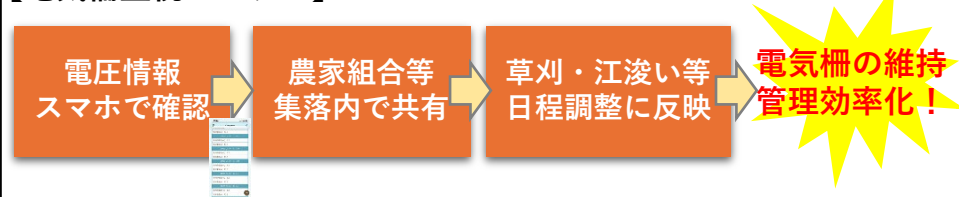


【データの利用イメージ】

【遠隔捕獲&センサーカメラ】



【電気柵監視システム】



| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|--|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視操作・自動捕獲大型檻を設置した3地区のうち2地区で、イノシシー家まると捕獲（計11頭）に成功。川東地区では、徘徊する巨大個体の捕獲を行った。 遠隔監視操作・自動捕獲大型檻と赤外線センサーカメラによって把握したイノシシの行動パターン（個体の大きさにより檻への警戒心がなくなるまでの期間が異なる家族内の檻に入る順番等）を猟友会で共有し、捕獲檻やくくり罠などの設置時の参考にするなど、捕獲体制の強化が図れた。 特に事前にカメラで把握された出没場所に大型檻を設置したことで、12頭捕獲され、生息調査に基づく捕獲場所の選定の重要性が確認された。 電気柵監視システムにより、電圧を常にスマートフォンで確認できるようになり、設置集落での管理の効率化やメンテナンスの迅速化が図れた。 また、雑草等による漏電の状況が把握できるようになり、集落における草刈りや林縁部の刈払いの計画立て、タイミングに反映した結果、最も重労働である夏場の草刈りの回数を減らすことができた。 （例年7～8月期に4～5回（最大）実施していたが、3回まで減少） 被害・出没状況の投稿・確認アプリについては、業者と細部仕様を調整 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="341 796 795 1053"> <p>積雪に関わらず来訪するイノシシが確認</p> </div> <div data-bbox="928 796 1373 1053"> <p>イノシシ捕獲中に出没したクマ以降イノシシは寄り付かなくなることが確認</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> 設置地区の見直し等を行った上で、遠隔監視操作・自動捕獲大型檻によるイノシシー家まると捕獲を継続実施。 サル加害群のうち、個体数が100頭近くになる群れがあり被害が拡大しているため、遠隔監視操作・自動捕獲大型檻を導入し、既存のテレメトリー調査と連携した一斉捕獲を行う。 大型檻設置場所と農作物被害状況を踏まえて選定した地区において、獣サイズ判別センサー式自動捕獲システムを導入。 アプリについて、R8に協議会事務局による試験利用を行い運用と管理のルールを明確化し、R9に市民向け利用を開始。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視操作・自動捕獲大型檻 ロボットまるみえホカクン（アイエスイー）3セット 獣サイズ判別センサー式自動捕獲システム アニマルセンサー-LITE（アイエスイー）6機 赤外線センサーカメラ ハイカムLS4G（ハイク）6台 鳥獣被害予防アプリ けものおと（アイエスイー） 電気柵監視システム エフモスジュニア（協和テクノ）12台 | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視操作・自動捕獲大型檻の新規購入 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|------|------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 石川県 | イノシシ、シカ、サル | ◎ | — | — | — |

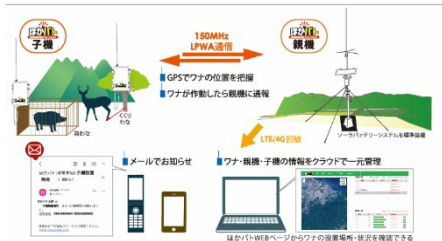
事業概要

- ・ 捕獲通知機器とセンサーカメラによる、捕獲の効率化・見回りの省力化（イノシシ）
- ・ ドローンを活用した、捕獲活動効率化等の実証（シカ）
- ・ GPS等を活用した、効率的なサル対策に向けた検証（サル）

【イメージ】

■ 鳥獣わな作動通知装置

- ・ わなの作動をメール等で通知
- ・ わな稼働率の向上・省力化



■ 鳥獣わな監視装置

- ・ 自動撮影画像、動画がクラウドにアップされ、遠隔確認が可能



■ ドローンを使った捕獲の効率化

- ・ イノシシ、シカ等の生息調査、捕獲活動にドローンを活用し、捕獲活動を効率化



■ 効率的なサル対策に向けた検証

- ・ サルにGPS首輪を装着し、群れの行動範囲を調査



ICT機器を活用し実施隊・捕獲隊のスマート化を推進

【データの利用イメージ】

■ 鳥獣わな作動通知装置、鳥獣わな監視装置



- ・ イノシシ捕獲を遠隔確認して処分等を実施






- ・ クマ出没を確認し、捕獲活動の危機管理にも活用

■ ドローンを使った捕獲の効率化



- ・ 事前調査による動物の生息状況データを基にした捕獲活動の実施

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|---|
| <p>実証内容</p> | <p>①捕獲通知機器とセンサーカメラによる見回りの省力化・捕獲効率化の検証（イノシシ）</p> <ul style="list-style-type: none"> 10月から12月末にかけて捕獲通知機器等を設置し、わな管理時間等を調査し、捕獲活動の省力化・効率化の効果を解析中。 センサーカメラに撮影された動画の解析を実施中。 <p>②ドローンを活用した生息調査・捕獲の効率化、機器機能の検証（シカ）</p> <ul style="list-style-type: none"> 1～2月に金沢市において、ドローンにより生息調査を実施し、30頭程度のシカが確認された尾根で2日間巻き狩りを行い、8頭を駆除。事前にシカが多い場所を確認できたことで、効率のよい捕獲が行われた。 <p>③GPS等を活用した、効率的なサル対策に向けた検証（サル）</p> <ul style="list-style-type: none"> GPS首輪を設置するサル群れの検討、購入するGPS首輪の機種選定、首輪を設置するサルの捕獲方法の検討を実施した。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>わなの作動をメール等で通知する捕獲通知機器</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>通信機能付きセンサーカメラ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ドローンを活用したイノシシ、シカ等の生息調査、捕獲活動</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> 捕獲通知機器とセンサーカメラによる見回りの省力化・捕獲効率化検証の継続。 捕獲実証で得たデータの取りまとめ。 サルにGPS首輪を装着し群れの行動範囲を調査（R8年5月～）。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 捕獲通知機器 ほかパト（アイエスイー）5台 捕獲通知機器 ロングレンジ専用発信機 N-K30Sc（ワイヤレス南海）10台 通信機能付きセンサーカメラ ハイカム LT+ IoT自動撮影カメラ（ハイク）5台 ドローン（運行を外部委託） 首輪型GPSロガー LoggLaw G2C（Biologging Solutions製）3台 | <ul style="list-style-type: none"> 当初導入機器の継続利用 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 福井県越前市 | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | — |

事業概要

- ・ 遠隔捕獲機器・捕獲通知機器等による、捕獲の効率化・見回りの省力化
- ・ 電気柵監視システムによる電気柵点検の省力化
- ・ GPSを活用したサルの個体群の動態把握と、威嚇音声を搭載したドローンによる追払いの実施

【イメージ】

シカ捕獲用大型檻



電気柵電圧監視システム



【データの利用イメージ】



電気柵電圧監視システムデータ

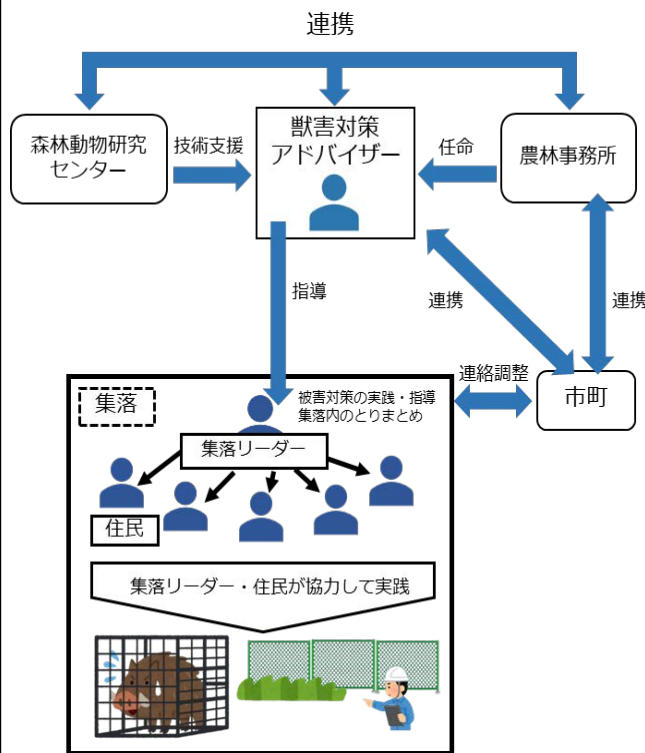
| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|---|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔捕獲機器・捕獲通知機器等の活用により、錯誤捕獲の防止や、タイミングを計って捕獲ができる等、捕獲者や行政職員の負担軽減につながっている。 <p>＜捕獲実績＞</p> <p>大型囲いわな：シカ15頭 イノシシ用捕獲檻：イノシシ2頭、シカ9頭</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気柵監視システムの導入により、電圧の異常を即座に把握でき、集落による見回り点検の省力化につながっている。 GPSを活用したサルの個体群の動態把握と、威嚇音声を搭載したドローンによる追払いの実施については、GPS首輪の装着が2月末に完了。今後、GPS情報に基づき位置情報を早期に把握する。 <p>＜ドローンによるサル追払い実績＞ 9回</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="383 704 797 972"> </div> <div data-bbox="866 625 1415 968"> </div> </div> <p style="text-align: center;">ICT大型捕獲檻周辺に現れたシカ サル追払い時のドローン映像</p> | <ul style="list-style-type: none"> シカの大型囲いわな及びイノシシ用捕獲檻について、捕獲の位置データを活用し、捕獲実績の無いわなを他の適地へ移設することを検討。 ドローンによる追払い中、サルが一度山林に入ると見失ってしまうため、サルの位置を把握するための電波受信機を導入する。また、サル群れのGPS位置データから、追い払い体制の早期に整えていく。 捕獲通知機器を装着したくくり罠による捕獲も実施し、捕獲を強化 捕獲及び追い払い実証で得たデータの取りまとめを実施。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 大型囲いわな 楽おりBig (アイエスイー) 2基 イノシシ用捕獲檻 楽おり (アイエスイー) 1基 遠隔監視操作自動捕獲システム まるみえホカクン (アイエスイー) 2式 長距離無線式捕獲システム ほかパト (アイエスイー) 37台、親機1台 自動捕獲システム アニマルセンサー (アイエスイー) 7台 電気柵電圧監視システム ゲッターMS (末松電子製作所) 2式 追い払いドローン DJI mini4 Pro (DJI) 4機 GPS首輪発信機 GLT-02 (サーキットデザイン) 1式 サル用電波受信器 捕獲管理システム けものおと2 (アイエスイー) | <ul style="list-style-type: none"> 捕獲パトロールシステム (子機) サル用電波受信機 電動ガン 電気柵電圧監視システム (子機) |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|------|--------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 兵庫県 | シカ、イノシシ、中型獣類 | ◎ | ○ | ○ | ○ |

事業概要

- ・通信機能付きセンサーカメラを活用し、撮影データを解析することで、①加害獣種の同定や②捕獲場所の選定に加え、③侵入経路を明らかにし防護柵を点検するほか、④捕獲檻の餌付け状況を確認・改善し効率的な捕獲活動を実施
- ・併せてSDカードの交換労力削減も実証
- ・県のGISによる被害状況やSNSを活用した点検状況の可視化・住民への共有

【対策の実践支援スキーム】



【取組内容】

360万円
(狙い撃ちへの
鹿死傷地数)

GISの活用例

集落指導の状況

集落による防護柵管理

【データの利用イメージ】

《被害対策体制の構築》

①データ集約

②データ分析

③データ活用

取組内容の集約

取組結果の地図化

結果を共有し
次の取組に繋ぐ

《捕獲体制の構築》

①被害分析

②データ収集

③データ活用

カメラの設置

撮影データ

LINEによる指導・情報共有

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <p>【実施市町・集落数】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施市町数：8市町 ・実施集落数：17集落等 <p>【成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主体的な対策体制の構築 センサーカメラの映像による加害獣種の判別、捕獲場所の同定、捕獲檻の餌付け状況の把握およびデータの地図化により、集落住民主体の獣害対策が進み、被害は減少傾向にある。一部の集落においては「被害ゼロ」を達成（R6：8.8万円→R7：0円）するなどの成果も確認。 ・情報共有による連携強化 SNS（LINE等）を活用し、取組状況や被害発生情報を共有することで、関係者間の連携が強化され、初動対応の迅速化に寄与している。 ・事業実施集落単位での検討（令和8年1月～3月） 今年度の取組状況を集落単位で総括し、課題を整理したうえで、来年度に実施する取組内容を検討。 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近隣集落との境界部分の獣害対策強化に向けた合意形成 ・人的作業（柵補修、捕獲等）における担い手不足 ・地元猟師の高齢化に伴い、協力体制の維持が困難 <div data-bbox="348 911 1067 1106" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲場所及び捕獲数 ・防護柵の種類及び位置 ・被害発生個所及び被害の程度 ・加害獣の出没状況 <p style="text-align: right;">等を地図上で可視化</p> </div> <div data-bbox="1100 815 1493 1079" style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">図 R7被害対策状況地図</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・GIS等を活用し、野生動物の侵入箇所、捕獲罠及び防護柵の設置位置などを記録した被害対策状況地図を事業実施前後で集落ごとに作成・共有し、その情報を次年度の取組に反映していく。 ・既存機器の稼働状況を踏まえながら、モデル地区への機器追加を進め、防除体制の強化を図る。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・センサーカメラ ・ソーラーハンティングカメラ TC02（VOOPEAK） ・自動捕獲機器 アニマルセンサー（アイエスイー） ・兵庫県獣害対策GIS | <ul style="list-style-type: none"> ・センサーカメラ 28基 ・センサーカメラ 3基 ・自動捕獲機器 1基 ・電気柵監視システム 1式 ・検電器 3基 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|------|------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 広島県 | 全般 | ○ | ○ | ◎ | ○ |

事業概要

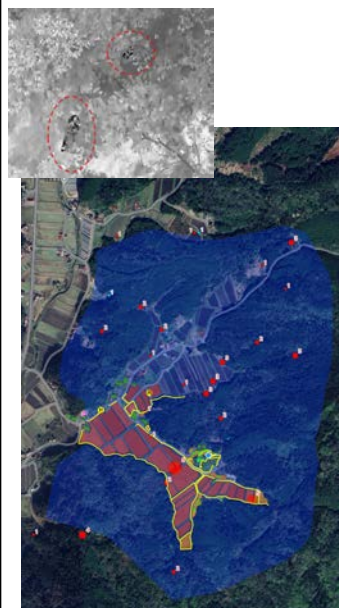
- ・ドローンによる、イノシシやシカの生息調査や放任果樹、潜み場、柵の破損の有無等集落点検の省力化
- ・遠隔でのゲート・カメラ操作により、加害獣を群ごと捕獲する技術の実証
- ・ワイヤーメッシュ柵を用いた安価で設置の容易な囲いわなを、通信圏外でも遠隔操作できるゲートシステムの開発
- ・GPS首輪を装着したサルの群れの位置情報を追払い隊に自動配信する技術の実証
- ・IoT機器による、テゴス本部や専門機関から現場へリアルタイムで遠隔指導ができる技術の実証
- ・ドローンで収集するデータ、目撃情報・被害状況、捕獲確認アプリの捕獲位置、GPS追跡シミュレーション、集落調査結果等を無料のGISで見える化し、関係者間で共有
- ・鳥獣対策専門組織「テゴス」に蓄積した技術を県内へ普及

【イメージ】

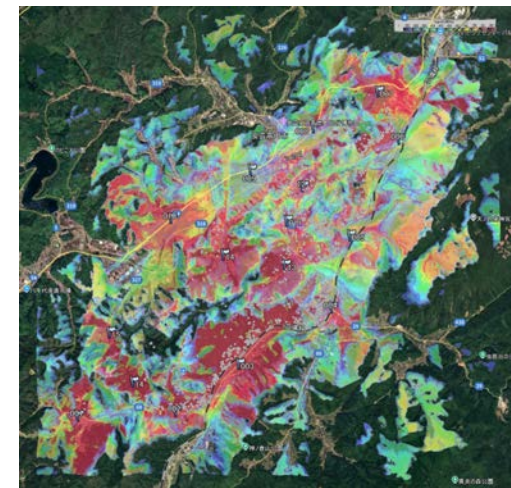




【データの利用イメージ】

- ・生息状況を把握し、集落状況把握と重ね合わせることで捕獲位置の選定に活用



- ・GPS受信シミュレーションをGISで見える化し、追払いの効率化に活用



| 報告会 | R7年度実績 | | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|---|--|
| <p>実証内容</p> | <p>① ドローンによるイノシシやシカの生息調査及び集落点検の省力化</p> <ul style="list-style-type: none"> 生息調査では一般的な夜間飛行だけでなく、10月と1月の日中に尾道市でイノシシの捕獲による効果把握のために実施し、日中の調査でも十分に検証に耐えうるデータ収集の可能性が確認でき、必要なドローンのスペックやオペレータの操作技術水準が判明しつつある。 集落点検の省力化技術は、出没と集落調査データの重ね合わせによって捕獲場所を選定するため、11月に北広島町岩戸地区で、踏査のほか、ドローンを日中に高度約100mの高さで飛行させ、撮影データから農地、柵、痕跡等の確認し、夜間飛行によりシカの生息状況を把握した。 <p>② ワイヤメッシュ柵を用いた囲いわなによる遠隔操作捕獲システムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 11月から約1カ月で計9頭を捕獲。①のドローン調査により、捕獲前後の比較検証を実施。 既製品よりも安価な部材を用いた囲いわなについて、農家等でも搬入・設置でき、大きさも調整可能であることや、既製品と同等の捕獲効率や強度等を確認。 <p>③ GPS情報でサル群れを自動追跡し、データを自動配信する技術の実証</p> <ul style="list-style-type: none"> ドローン等による追跡技術の実証に先立ち、電波受信の基礎的な技術の確立に向けて、車両及び定点での追跡におけるアンテナの改善、電波受信シミュレーションを実施し、追跡の効率化を確認。 <p>④ テゴス本部や専門機関から現場へリアルタイムで遠隔指導する技術の実証</p> <ul style="list-style-type: none"> 捕獲確認アプリを使い、捕獲情報のほか、クマ出没情報、わな設置位置、鳥獣被害場所等を記録した上iPadをフィールドアドバイザーに配布し、ZoomやLINE Works等により現地からの活動報告の入力や、現地対応時の遠隔指導等の実用性を確認。 <p>⑤ 情報を無料のGISで見える化し、関係者間で共有</p> <ul style="list-style-type: none"> QGISで①～④のデータを整理し、関係者と共有して、住民に対する指導や現状把握に役立てた。 | <p>③ GPS電波受信の向上</p>  <p>車載アンテナを2本にして、それぞれ傾けて設置</p> | <p>④ 現場対応時の遠隔指導の様子</p>  <p>現地でサルの位置情報を受信</p> <p>現地の受信状況を確認しながら指示</p> |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> ドローン Matrice300RTK (DJI JAPAN) 1基 通信型スマート捕獲システム (開発中: サーキットデザイン) 1基 GPS首輪型発信器 GLT-02 (サーキットデザイン) 1基 タブレット iPad (Apple Japan合同会社) 8台 | | <ul style="list-style-type: none"> ドローン 1基 GPS首輪型発信器 1基 通信型スマート捕獲システム 2基 柵破損検知システム 1基 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|---------------------------------|---------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 香川県東かがわ市 (東かがわ市農作物被害防止対策協議会) | シカ、イノシシ | ◎ | — | ○ | — |

事業概要

- ・センサーカメラを導入し、カメラを設置したICTわなと通常のわな間の捕獲効率を比較し、省力化を検証。併せて、設置したわな周辺の生息状況などの確認を行い、より効率的な捕獲を実証
- ・電気柵監視システムを導入し、システム導入をした電気柵と通常の電気柵間の見回り時間、電圧の推移等を比較検証し、省力的な柵管理を実証

【イメージ】

- センサーカメラを活用した捕獲



センサーカメラを設置し、わな周辺を撮影



撮影データを分析し、効率的な捕獲を実証

- 電気柵監視システムの導入

電気柵監視システム

電気柵



電気柵監視システムにより遠隔地で監視や確認



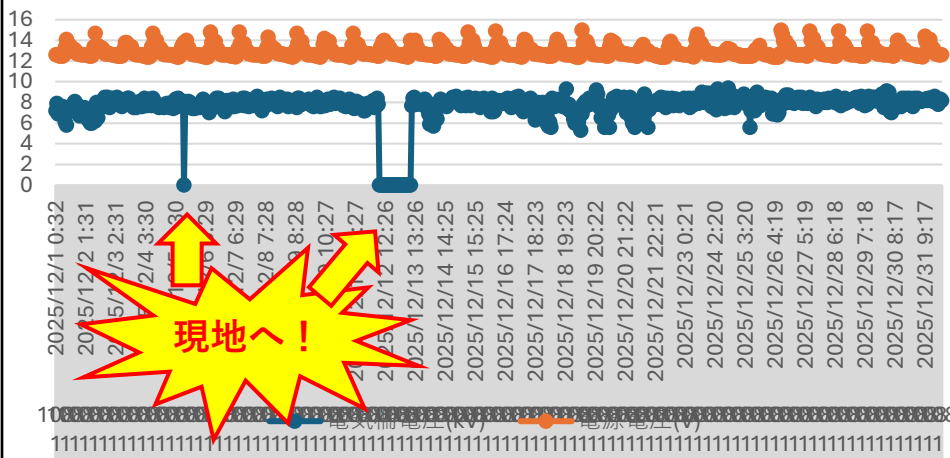
電圧異常の通知により現地確認及び電気柵の原状回復

【データの利用イメージ】

○センサーカメラからの撮影通知により日々監視を行い、捕獲や罠の異常時のみ現地へ赴く。また、写真に写った動物の様子により罠のかけ方や場所の検討も行う。

○電気柵監視システムの日々の電圧通知に基づき、異常時にのみ現地へ赴く。

電気柵監視システムによるひと月の電圧計測状況



R7年度実績

次年度以降実施予定

実証内容

- ・10月より、センサーカメラを箱わな等の周辺に設置し、周囲の生息状況及び捕獲状況をスマートフォンやパソコン等で把握し、わなの見回りに係る作業時間の短縮等の実証を実施。
- ・笠松地区において、シカ28頭の生息を確認し10頭捕獲、イノシシ12頭の生息を確認し8頭捕獲した（計18頭、うちスマート捕獲で13頭）。この時の慣行とスマート捕獲での見回り負担を比較すると、慣行では月8.2時間の見回りで5頭捕獲したのに対し、**センサーカメラを使用した場合は月2時間の見回りで13頭捕獲し、見回り時間は76%短縮された。**
- ・電気柵監視システムを10月に導入し、電圧チェックに係る作業時間を慣行の電圧チェック法と比較し、その作業性と導入効果を検証。8か所の見回りに要する時間は慣行見回りで月144分、**監視システム使用で月26分程度となり、電気柵の見回り時間は82%短縮された。**
- ・実証地区の一部では、夜間に電圧が低下していることが明らかとなり、これを踏まえ電気柵の点検・修繕を行ったところ、日中・夜間の電圧を安定させることができた。夜間の電圧低下は監視システムの導入で初めて明らかとなり、夜間の侵入防止対策を補強できたと思料。また、手動電圧測定と自動電圧測定の値には高い相関が認められ、自動電圧測定法の有効性を確認した。

・R7年度の実証は両者とも冬の草葉が少なく見回りがしやすい時期に実施したことから、**天候や温度、植生等環境の違いに着目し、通年での検証**にも取り組む。

センサーカメラでの捕獲実証

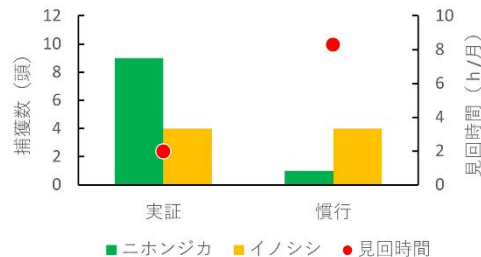


図1 スマート捕獲の評価 2026.02.01現在
東かがわ市笠松地区

電気柵監視システムでの実証

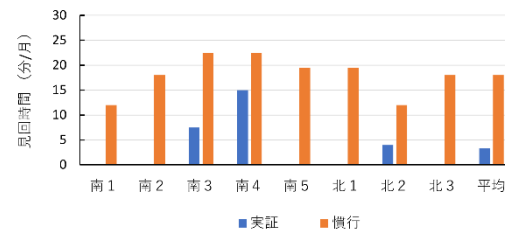


図2 電気柵別の見回り時間 2026.02.01現在
東かがわ市笠松地区

導入機器

※交付金活用外の機器を含む

- ・センサーカメラWAMキャプチャー04G（ファームエイジ）9台
- ・電気柵監視システム エフモスジュニアVer2.0（協和テクノ）8台

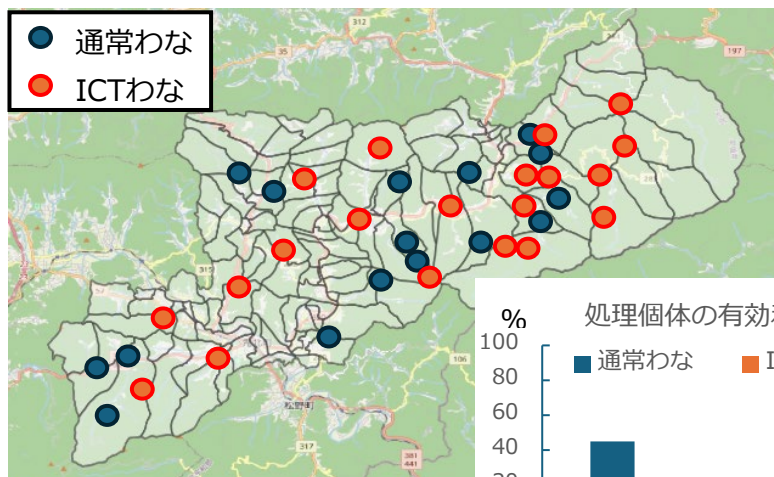
・当初導入機器の継続利用

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|--------|---------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 愛媛県鬼北町 | シカ、イノシシ | ◎ | — | ○ | — |

事業概要

- ・ 捕獲通知機器による見回り負担の軽減に加え、捕獲情報の早期把握によりジビエ（ペットフード）利用量の増加につなげる
- ・ 捕獲情報共有アプリによる行政の捕獲情報整理の負担軽減、捕獲データの個体数管理等への活用

【イメージ】



【データの利用イメージ】

| ペット持込率 | 高容化 | 高容化持込率 | 持込無し | 持込無し率 |
|--------|-----|--------|------|-------|
| 0% | 3 | 11% | 24 | 89% |
| 17% | 6 | 20% | 19 | 63% |
| 45% | 13 | 45% | 3 | 10% |
| 29% | 4 | 19% | 11 | 52% |
| 0% | 1 | 1% | 95 | 99% |
| 31% | 32 | 63% | 3 | 6% |
| 37% | 30 | 64% | 10 | 21% |
| 37% | 20 | 26% | 28 | 37% |
| 60% | 23 | 40% | 0 | 0% |
| 60% | 62 | 38% | 2 | 1% |
| 41% | 15 | 58% | 1 | 4% |
| 59% | 43 | 35% | 7 | 6% |
| 45% | 29 | 50% | 3 | 5% |
| 42% | 22 | 44% | 7 | 14% |
| 44% | 50 | 59% | 3 | 3% |
| 70% | 6 | 26% | 1 | 4% |
| 35% | 44 | 46% | 18 | 19% |
| 54% | 21 | 44% | 1 | 2% |
| 48% | 60 | 49% | 4 | 3% |
| 61% | 31 | 32% | 7 | 7% |
| 77% | 9 | 23% | 0 | 0% |
| 57% | 30 | 33% | 9 | 10% |
| 59% | 7 | 24% | 5 | 17% |
| 60% | 25 | 32% | 6 | 8% |
| 58% | 40 | 42% | 0 | 0% |
| 34% | 51 | 51% | 15 | 15% |
| 71% | 9 | 26% | 1 | 3% |
| 43% | 34 | 58% | 1 | 2% |
| 52% | 8 | 32% | 4 | 16% |
| 46% | 722 | 39% | 288 | 15% |



図2 導入したICT捕獲システム

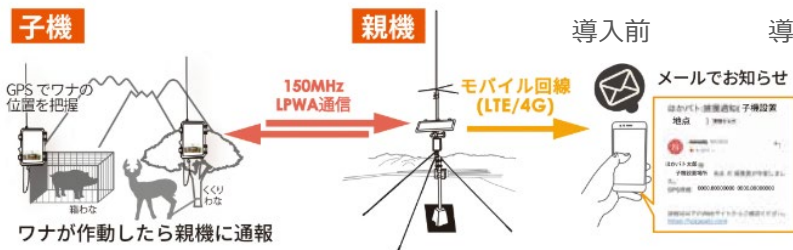


図1 捕獲者ごとの捕獲個体の処理状況

トピック

処理の遅れによりジビエ商品としての利用率が低い捕獲者（図1）を、ICT機器（図2）の活用により搬入速度等を向上させ、捕獲個体の商品への活用率を向上させる。

R7年度実績

次年度以降実施予定

実証内容

- ・捕獲者のICT機器への抵抗感を払拭するため、11月29日に町内猟友会を対象にICT活用の研修会を実施。併せて、捕獲者によるICT機器・捕獲情報共有システム（アプリ）の現行の活用状況について把握。
- ・研修会後のICTの運用状況を確認し、**捕獲データ及び処理区分（ペットフード利用、減容化处理等）の記録状況について整理を進める。**
なお、捕獲者からは既に「**遠方のわなの見回りの負担が軽減された**」等の評価が得られている。
- ・捕獲データは、捕獲情報共有システム上の「グループ別集計データ」を基礎として整理し、捕獲状況や地区別の傾向把握を実施中。
- ・捕獲が進展した結果、町内の獣害の分布状況の変化が確認できるようになるため、被害状況等を把握する集落代表者アンケートを実施した上で、モニタリングのための被害分布地図も作成中。

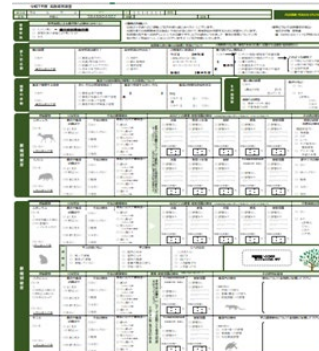
- ・子機の要望が想定よりも多いため、台数を増やしICT使用者を増加させるとともに、データ収集を継続し、蓄積された**捕獲獣種の生息範囲や密度を分析し、より戦略的な捕獲の実施と、近隣自治体とのノウハウの共有**を進める。
- ・くくりわなの通知システムによる処理速度の向上により、**捕獲個体の利用率を向上させる実証を本格化**させる。
- ・捕獲情報の共有システムを活用することで、捕獲記録の整理に必要であった**行政コストの低減効果を測定**する。



捕獲者へのICT利用の研修会



捕獲情報共有アプリ（けものおと）入力画面



被害分布把握のための質問票調査を実施中

導入機器

※交付金活用外の機器を含む

- ・長距離無線式捕獲パトロールシステム ほかパト（アイエスイー）親機4台、中継器2台、子機112台
- ・鳥獣被害予防アプリ けものおと（アイエスイー）

- ・長距離無線式捕獲パトロールシステム 子機119台
- ・自動撮影カメラ 8台

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|----------------------------|---------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 高知県香美市 (香美市有害鳥獣被害対策協議会) | 鳥類（カワウ） | － | ◎ | － | － |

事業概要

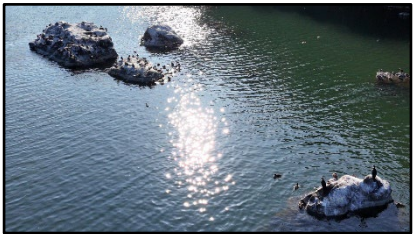

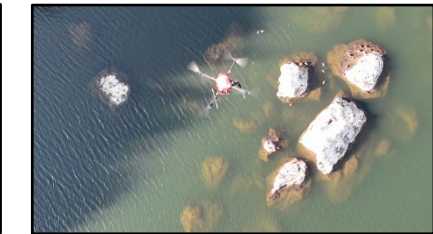

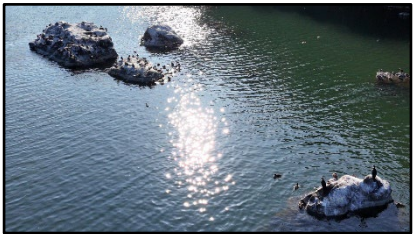

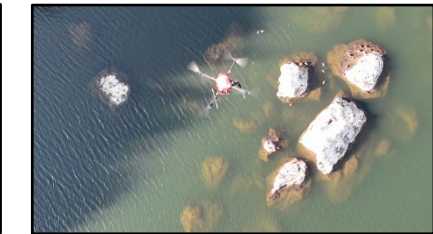

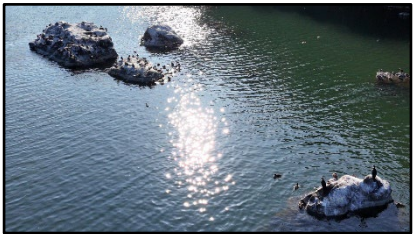

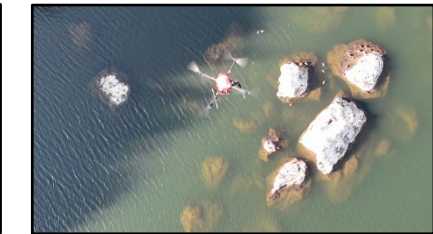

- ・物部川流域の捕獲及び追払い活動が困難な箇所にあるカワウの仮ねぐら（営巣地ではない）等に対し、ドローンを活用した効果的な追払い（音の種類、物理的方法等）を実証
- ・物部川漁業協同組合と鳥獣被害対策実施隊が連携して実施

【イメージ】



【データの利用イメージ】



| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 | | | | | | | | |
|--|---|--|---|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|--|---|---|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> ハンティングドローン一式を購入の上、オペレーター講習を受講し、オペレーターを8名確保 追払い期間はR8年2月9日～27日の間で12日間、16回、1箇所を実施 ※カワウの飛来時期が例年より遅くなったこと、また、飛来箇所が集中したことにより作業期間を当初の計画から変更して実施 早朝のねぐらの状態を確認した上で、午前・午後の2回、音（猟犬の鳴き声）による追払いを実施 ※午前中の回は、民家や宿泊施設が周辺にあり早朝や夕方の音による追払いは困難であるため、10時前後に実施 営巣地では無いねぐらでの追払いに当たり、日中はねぐらに居る個体は少なく、周辺の岩場などにいることが多かったため、ねぐらと併せて周辺の河川内の岩場での追払いを実施 音による追払い効果が一定程度確認。また、非常に敏感でドローンで近づくだけで飛び立つ個体も確認された。他方、音による追払い効果の無い個体もが一定数いたため、併せて追払い用グリーンレーザーも利用した。 <p>【効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 追払い期間中、最大21羽確認されていたねぐら及び岩場周辺のカワウは、実施最終週（3日間3回実施）には、0～2羽になった。 | <ul style="list-style-type: none"> カワウがねぐらを設ける時期が確定しておらず、春や初夏にねぐらを作る場合や、飛来時期が年によって違う場合があるため、効果的に追いかつためには、定期的に飛来数を確認している物部川漁協の報告に応じて追払い作業を実施する必要があり、次期は追払いを冬季以外にも実施する。 ねぐらを設ける箇所の通年監視を行う。 追払いのタイミングとして、早期に発見した飛来箇所やねぐらへの定着前の追払いの効果、手法として音、レーザー、煙火（花火）による効果の違いについても検証する。 実施して得たノウハウ（ねぐらと併せた周辺での追払い、カワウは敏感でドローンで近づくだけで飛び立つ等）を広域の会合等で発表し、普及に努める。 | | | | | | | | |
| <p>仮ねぐら周辺の岩場の追払い</p> | | | | | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="275 951 685 1022"> <p>①音による追払い実施前 R7.2.19 PM3:17</p> </td> <td data-bbox="685 951 1120 1022"> <p>②ドローンで接近 PM3:34</p> </td> <td data-bbox="1120 951 1551 1022"> <p>③音による追払い実施後 PM3:45</p> </td> <td data-bbox="1551 951 1984 1022"> <p>④追払い翌日 R7.2.20 AM9:58</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | <p>①音による追払い実施前 R7.2.19 PM3:17</p> | <p>②ドローンで接近 PM3:34</p> | <p>③音による追払い実施後 PM3:45</p> | <p>④追払い翌日 R7.2.20 AM9:58</p> |  |  |  |  |
| <p>①音による追払い実施前 R7.2.19 PM3:17</p> | <p>②ドローンで接近 PM3:34</p> | <p>③音による追払い実施後 PM3:45</p> | <p>④追払い翌日 R7.2.20 AM9:58</p> | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <p>・ドローン ハンティングドローン（アエロジャパン） 1式</p> | <p>・当初導入機器の継続利用</p> | | | | | | | | |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|----------------------------|------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 高知県大豊町 (大豊町有害鳥獣被害対策協議会) | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | — |

事業概要

- シカ、イノシシについては、集落の被害状況をアプリに集約し、柵や集落点検、捕獲等の計画作成に活用。特に出没の多い集落林縁部にICTわなを網羅的に配備し、効率的な捕獲を進めるとともに、センサーカメラにより、誘引状況を可視化して捕獲の精度を向上。住民はわなの設置、見回りを担い、地域と猟友会がICTで連携するモデルを育成
- サルについては、県の群れ調査結果を踏まえた捕獲計画を策定し、ICT大型檻で群れ捕獲を実施。併せて住民へのサル出没情報の配信や追払い、柵の設置等の研修を進め、群れ捕獲と地域主体の被害対策による被害軽減モデル集落を育成。捕獲実施後は被害程度のアンケートや住民意識の調査などにより、群れ捕獲の効果を定量的・定性的に把握

【イメージ】



サル用捕獲檻



遠隔監視・自動操作システム



センサーカメラ



遠隔監視カメラ

【データの利用イメージ】

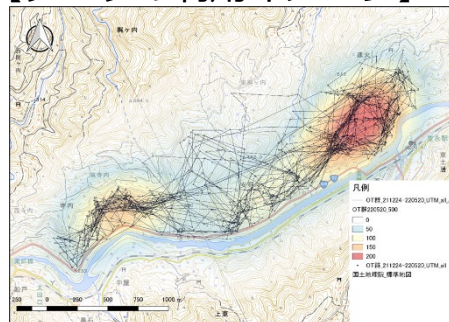


図1：既往のGPSデータを分析

既往のGPS調査データを活用し（図1↑）、群れ管理の計画を策定し、地域住民と行政の檻管理の分担体制を構築しながら、ICT捕獲システムにより効率的な捕獲を実施（図2→）



図2：まるみえホククン5の操作画面

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|--|--|
| <p>実証内容</p> | <p>○シカ、イノシシ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 被害情報および捕獲状況をアプリ（けものおと）で集約し、地域内の情報の一元管理を開始。これにより、出没頻度や被害傾向の可視化が可能となり、重点区域を意識した捕獲計画の作成に繋げる。 ※被害情報は、役場担当者による集落への巡回・聞き取り。捕獲状況は捕獲者がアプリ内で捕獲報告を行うことでデータを収集。このほか、アプリにより住民からの鳥獣の出没データを収集中。 ほかパトの普及により捕獲者からの負担軽減について肯定的な評価が得られている。またアプリ（けものおと）については、現在捕獲者の数名に実際の使用環境を想定してもらい調整中であり、来年度以降住民の方々（主に区長等）に普及し町内のデータ収集を行う予定。 更に、これらのデータ活用のほか、対策の導入戦略策定や事業の効果検証のため、獣種別・作物別の被害実態を定量・定性の両面で把握・分析するため、集落代表者へ被害調査のアンケートを実施中。 <p>○サル対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 基礎情報が十分に無いことで捕獲が進まず農業被害が深刻だった加害レベルの高い群れを捕獲するため、県の既往のルートセンサス・GPS調査による群れの分布データを活用し、町のサル群管理計画を策定。更に同データに基づく捕獲の適地にICT大型囲いわなを設置。（令和8年1月 連火地区。4月中旬頃谷地区） わなの管理や誘因餌の設置については、研修の実施やLINEグループでの情報共有を通じ、地域住民による捕獲体制を構築し、住民と行政の分担の下での捕獲基盤を構築。 一方、実証を進める中で、今回活用したR3~4の調査データが、最新の群れ情報と一致しておらず、設置場所に群れが訪れず捕獲に繋がらなかったため、最新の群れの数を把握し捕獲を行うためには、再度の調査の必要性が判明した。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="348 933 747 1096"> </div> <div data-bbox="774 933 1094 1096"> </div> <div data-bbox="1120 922 1404 1102"> </div> </div> <p>図3：既往の群れ分布データを活用し、町のサル群管理計画を策定</p> <p>図4：住民と行政の分担とICTを用いた捕獲体制を構築</p> <p>図5：捕獲情報共有アプリ（けものおと）</p> | <ul style="list-style-type: none"> R8年度中に集落代表者より回収した被害アンケートを集計し、マップ等を作成。更にけものおとの捕獲状況データとも合わせて、捕獲の重点対策地域を選定し、追加の捕獲通知機器の普及を進める。 R8年度はデータ収集状況、協議により機器移設検討を行う予定。活用可能なデータが収集出来次第、資料を作成し町内の各地区で勉強会を行う予定。 シカについては、くくりわなによる集中的かつ効率的な捕獲を進め密度の低下を図るため、わなの通知システムの導入拡大を検討。 サルにGPS首輪を取り付け、最新の群れの数や生息域について調査を行う。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 長距離無線式捕獲パトロールシステム ほかパト 親機1基 子機29台 ICT遠隔監視・自動操作システム まるみえホカクン5・大型檻（アイエスイー） 2基 センサーカメラ ハイカム（ハイク） 2式 鳥獣被害予防アプリ けものおと（アイエスイー） | <ul style="list-style-type: none"> 長距離無線式捕獲パトロールシステム 親機1基 子機123台 センサーカメラ 5式 GPS首輪（サル群調査用） |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|-------------------------|------------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 佐賀県佐賀市 (佐賀市鳥獣害対策協議会) | イノシシ、中型獣類（アライグマ） | ◎ | — | ○ | — |

事業概要

- ・イノシシの生息域との境界に当たる市内北部地域において、捕獲者の捕獲情報と要した日数を捕獲確認アプリで収集し、CPUE（捕獲効率（捕獲努力量当たりの捕獲数））の分析と捕獲場所の可視化を行うことで、メッシュ毎の生息数推定等を行い、これらを踏まえた被害減少のための捕獲計画の策定や対策の改善を実践
- ・更に市内久保泉地区を先進モデル地区として、被害農地や柵の整備位置等の情報も地図上で可視化し、被害実態と捕獲状況を照らした、被害減少に更に効果的な捕獲計画の策定や対策を実践
- ・可視化したデータを集落点検に活用し、柵の管理及び放任果樹の伐採等を効果的に実施

【イメージ】効果的な捕獲の実践、対策の改善（PDCA）に活用

被害調査



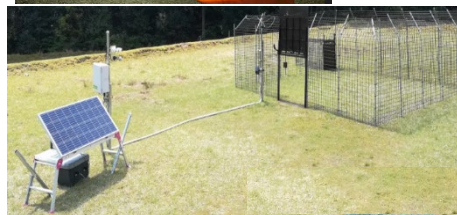
被害場所のヒアリング

生息調査



ドローンによる現地調査

捕獲対策



遠隔捕獲機器



捕獲確認アプリ



害獣捕獲通知センサー（AIカメラ付き）

【データの利用イメージ】



①② 1枚の地図上へ
③により情報の精度を上げる

鳥獣対策MAP

| No. | 鳥獣種別 | 被害状況 | 通知日 | 捕獲日 | 説明 | 位置情報 | 被害状況 | 電圧 |
|-----|------|------|---------------------|---------------------|-----------|------|------------|----|
| 5 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:42 | 2024-02-19 17:08:13 | #4佐賀市... | 佐賀市 | OK (5.83V) | OK |
| 4 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:32 | 2024-11-15 12:18:34 | #4佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 1 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:31 | 2024-12-02 13:58:43 | #1佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 7 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:29 | 2024-01-25 13:29:43 | #7佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 2 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:28 | 2024-01-13 17:06:36 | #2佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 19 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:27 | 2024-02-02 17:24:05 | #19佐賀市... | 佐賀市 | OK (8.14V) | OK |
| 3 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:25 | 2024-01-08 17:08:56 | #3佐賀市... | 佐賀市 | OK (8.14V) | OK |
| 13 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:22 | 2024-01-14 17:01:52 | #13佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 20 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:21 | 2024-10-25 07:43:37 | #20佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |
| 8 | 猪 | 捕獲中 | 2024-02-19 17:31:19 | 2024-11-15 12:18:34 | #8佐賀市... | 佐賀市 | OK (7.94V) | OK |

データに基づき、範囲を絞った情報提供を行うことで、被害軽減に繋がる加害個体の捕獲対策やタイムリーな侵入防止対策を実施（アプリで随時データ蓄積）

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 捕獲確認アプリ、遠隔操作大型囲い罠、捕獲通知センサーの導入、ドローンによる生息状況調査を実施。 モデル地区での聞き取りにより、被害農地の場所・時期等の被害実態を把握。調査結果を踏まえ、ドローンによる生息状況調査場所を選定し、イノシシの生息調査を実施。また、捕獲情報については捕獲アプリの導入により、データ集積を開始。 上記の被害、生息状況、捕獲データについて、可視化を実施。捕獲対策の検討に活用。 遠隔操作大型囲い罠は、地権者や日常的な管理を行う地元住民との調整に時間を要したものの、設置が完了。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="285 732 712 1033"> <p>生息ヒートマップ</p> </div> <div data-bbox="795 732 1222 1005"> <p>ドローン空撮 (イノシシ6頭を確認)</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> R7年度に実施した調査で可視化したデータ（被害農地の位置、イノシシの生息状況、捕獲位置）に加え、ワイヤーメッシュ柵の設置状況についてもデジタルデータとして可視化し、加害個体捕獲や防護柵の適正管理等、被害対策の改善に向けた分析を実施。 トレイルカメラにより被害場所近くの加害個体の様子を観察し、被害軽減につながる効率的な捕獲を図る（これまで感覚的に行っていたわなの設置を、データに基づき実施する）。 収集した捕獲データから、捕獲努力量当たりの捕獲数（CPUE）を分析し、捕獲効率の悪い場所の罠を移設する等、わな捕獲の効率向上を図る。 <div data-bbox="1425 815 1810 1058" style="text-align: center;"> <p>GISアプリ (被害・柵等対策状況の可視化)</p> </div> |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> ドローン（赤外線カメラ等搭載）による生息状況等調査（スカイシーカー） 生息状況調査143ha、集落環境調査72ha 捕獲確認アプリ スマートHOKAKU（RFJ）30ID 遠隔捕獲機器 まるみえホカクン5・楽おりBig（アイエスイー）1セット 害獣捕獲通知センサー（AIカメラ付き）（電信）5台 | <ul style="list-style-type: none"> ドローン（赤外線カメラ等搭載）による生息状況等調査 250ha GISアプリ トレイルカメラ 30台 |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|----------------------------|------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 熊本県人吉市 (人吉市有害鳥獣被害対策協議会) | シカ、イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | ○ |

事業概要

- ・サルの生息調査結果や行動範囲のデータ化、民家等への接近通報システムの構築により、迅速な追払いを実施
- ・イノシシ、シカ対策としての電気柵遠隔監視システムや捕獲通知機器により、柵管理やわなの見回り負担を軽減
- ・生息調査、行動監視、捕獲報告データ等を可視化した総合プラットフォームを構築し、データに基づく対策を実践

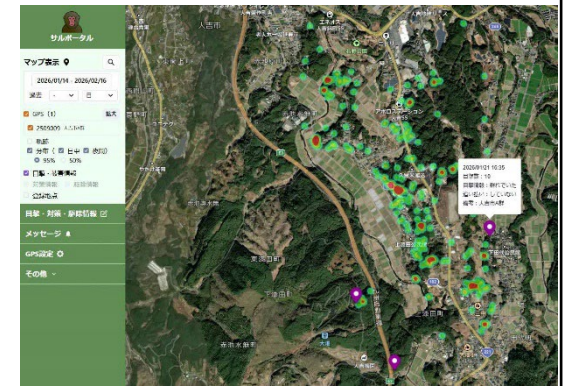
【イメージ】



【データの利用イメージ】



【サルへのGPS取付】



【GPS位置情報の活用状況】



【サーマルドローン撮影状況】



【罾の監視システム及び餌付けの状況】

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> サルは元々捕獲数が少なく、生息状況が不明だったことから、まず生息調査をドローンにより実施。結果、群れを4群確認し、うち1群にGPS首輪の取付に成功。残る3群へのGPS取付は次年度実施予定。 ※取付には専門性が必要なため、委託により実施。サル群発見後、夕暮れまで追跡しねぐらを確認、早朝に麻酔銃で捕獲・GPS取付。 GPS付の群れについては、群れごと捕獲に向け、現在、遠隔監視の大型囲いわなにおいて餌付けを進めている。遠隔監視システムの導入により、現地へ行くことなくリアルタイムでわなの確認ができる環境が整備された。 GPSの行動データを踏まえ、ねぐらの周辺地域への注意喚起を実施できた。 ドローンによる生息調査（委託）については、サルのほか、シカ、イノシシについても実施（600ha）し、地図情報に整理。 シカ、イノシシ、サルの捕獲について、捕獲者からのアプリを通じた捕獲報告により、データの収集・蓄積を開始。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="285 696 803 1056"> <p>【ドローンによる生息状況調査結果（サル）】</p> </div> <div data-bbox="839 689 1357 1049"> <p>【ドローンによる生息状況調査結果（シカ、イノシシ）】</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> サルのGPSデータを、農業被害の予測や住民への注意喚起・早期の追払い活動へ活用。 ドローンでの生息調査結果に加え、アプリで収集した捕獲位置等データを可視化し、捕獲強化区域を設定した上での捕獲活動を開始。 集落ごとに、データに基づく被害対策計画の策定や効果的な対策に取り掛かる。 ドローンによる生息調査技術を役場担当者において習得。 電気柵監視システム、罠監視システムを導入し、見回り活動の負担軽減を推進。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> 生息調査委託（スカイシーカー） 1 式 生息調査ドローン MATRICE4T (DJI) 1 機 サル用GPSロガー LoggLawG2C-32（バイオロギングソリューション） 5 台 罠監視システム まるみえホカクン（アイエスイー） 捕獲報告アプリ PLATIO（アステリア） 100アカウント | <ul style="list-style-type: none"> 鳥獣対策総合PF（GISシステム）の構築 電気柵監視システム センサーカメラ |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|----------------------------|-----------------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 宮崎県延岡市 (延岡市野生鳥獣被害対策協議会) | シカ、イノシシ、サル、中型獣類（アナグマ） | ○ | ○ | ○ | ◎ |

事業概要

- ・ 追払い機器の効果として生じるシカの出没箇所の変化をGPSで可視化し、変化後の行動データを踏まえた捕獲（わな設置）等の対策を実施
- ・ GPS付首輪によりサルの出没箇所を確認し、被害が予見される集落に事前通知することで、先制した追払いを実施。併せてICT大型囲いわなを増設し、群れ捕獲を強化
- ・ 捕獲情報や市民からの出沒報告情報等をGISに集約して公開し、集落ぐるみでの早期の被害対策に繋げる

【イメージ】

柵で守れない箇所での追払い

GPS付き首輪による行動把握
ドローンによる生息状況調査

【シカ】
行動域を踏まえたわな設置

【サル】
・ ICT大型囲いわなによる群れ捕獲
・ 被害が予見される集落へ通知

出沒情報や捕獲情報を集約・マップ作成

マップを活用した集落ぐるみでの効果的な鳥獣被害対策の実施



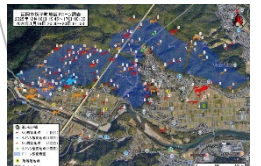
【シカの追い払い機】



【GPSシステム付首輪】



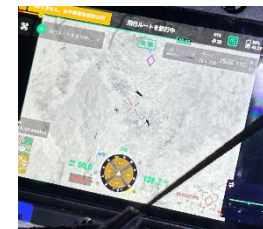
【遠隔操作システム付囲いわな】



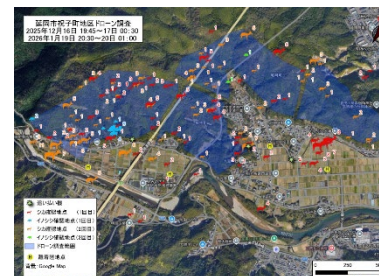
【生息状況調査（ドローン）】

【データの利用イメージ】

ドローンによる生息状況調査



出沒情報や捕獲情報を集約・マップ作成



マップを活用した集落ぐるみでの効果的な鳥獣被害対策の実施



遠隔操作囲いわなによる捕獲や有害捕獲班による捕獲



R7年度実績

次年度以降実施予定

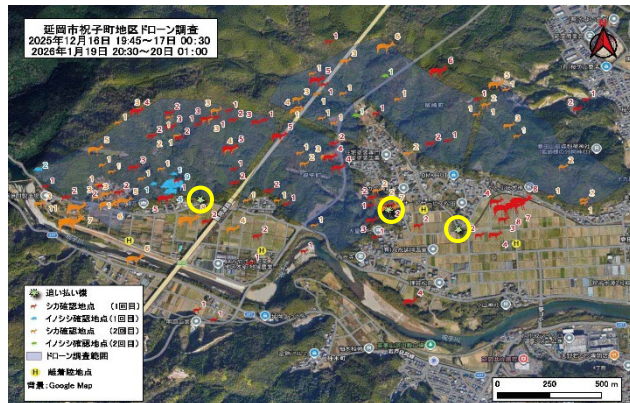
- 延岡市祝子町及び北川町瀬口地区で、シカ追払い機の稼働時・停止時の2度に分け、ドローンによる生息状況調査を実施。（1回目（稼働時）12/15～18、2回目（停止時）1/19～21）
※契約前に、他自治体でのドローン事例（方法や成果映像）を調査
- 祝子町では農地周辺でシカ63頭、その周辺の潜み場所でシカ82頭、イノシシ17頭、瀬口地区では農地周辺でシカ94頭、その周辺の潜み場所でシカ108頭を確認。
- このうち、**追払い機の効果範囲では、農地周辺でシカ7頭、山林側でシカ56頭イノシシ17頭となった。**このうち特に稼働時に**農地周辺に出没する個体が少なく、有効性が期待できる。**
- 調査を行った**2地区の地元住民や猟友会に対して説明会を実施し、調査結果を共有。****生息頭数の多い場所への優先的なわなの設置や、地区住民協力により遠隔操作システム付囲いワナの設置や維持管理**を行う等、**捕獲数増加に向けた取組を開始。**
- 捕獲したシカ・サルにGPS首輪を装着し、生息調査を実施中。

- 今年度の調査結果に基づく捕獲の強化、環境整備を推進。
- 追払い機の効果が期待できるため、設置場所を検討。
- 新たな実証地区（選定中）を追加し、ドローンやGPS首輪による生息状況調査を実施。**調査結果に基づき、遠隔操作システム付囲いわな等による**効率的な捕獲等を実施。**

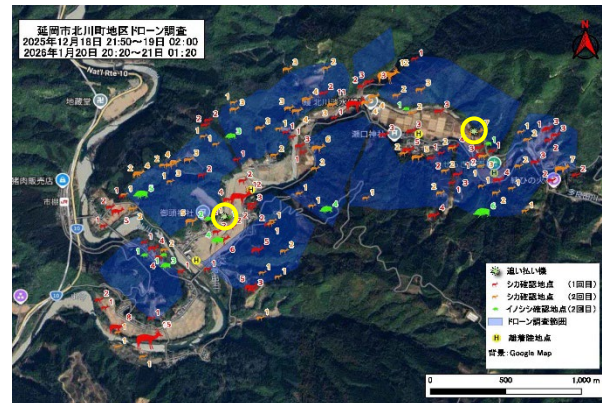
実証内容

ドローンによる生息状況調査結果

祝子町



北川町瀬口地区



※黄色丸囲いが追払い機の位置

導入機器

※交付金活用外の機器を含む

- ドローンによる生息状況調査（スカイシーカー）
ドローン：DJI Matrice300 RTK カメラ：Zenmuse H20N
- サル用GPSシステム付首輪
- シカ用GPSシステム付首輪
- 遠隔操作システム付囲いわな

- ドローンによる鳥獣生息調査
- サル用GPSシステム付首輪
- シカ用GPSシステム付首輪
- 遠隔操作システム付囲いわな

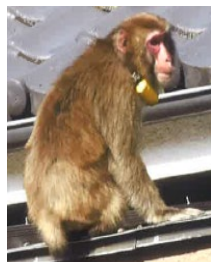
| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|-------------|---------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7~R9 | 鹿児島県いちき串木野市 | イノシシ、サル | ◎ | ○ | ○ | — |

事業概要

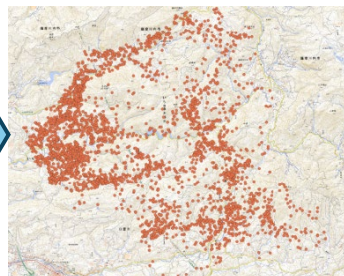
- ・サルのリアルタイムのGPSデータを各集落と共有し、追払い、捕獲に活用。また、GPSデータを精査し、餌場となる放任果樹等の撤去に繋げる
- ・トレイルカメラで撮影したサルの動画を基にディープラーニングを行い、画像認識させることで、ドローンでの自動追尾による追払いを実証
- ・イノシシについては、自動給餌式大型檻わな、センサー式囲い罠による効率的な捕獲を実施

【イメージ】

・GPSデータを活用した追払い



GPS機器設置



GIS活用(行動把握)

基地局を設置し、地域住民とリアルタイムの位置情報共有

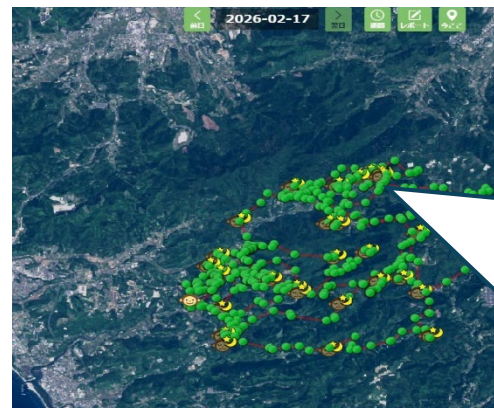


【効率的な追払い】

・トレイルカメラでサルの動画撮影・解析



【データの利用イメージ】



・被害の多い地区を可視化



・軌跡からサルの出没予測。トレイルカメラを設置して動画データ収集



・動画を基にディープラーニング実施、大型捕獲檻の設置場所を選定（サルの通り道や寝床付近）

・前日夜の居場所や当日の軌跡から次の出没場所を予想。地域ぐるみの追払いを実施。



・追払い後の位置情報を確認して、山中まで追いかつたことを確認する。

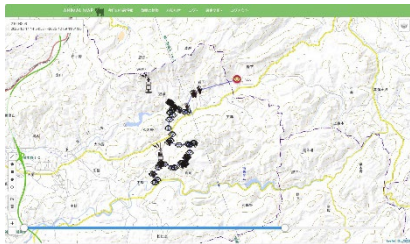



追払い開始

追払い完了

・自動給餌式大型檻わな（サル・イノシシ）



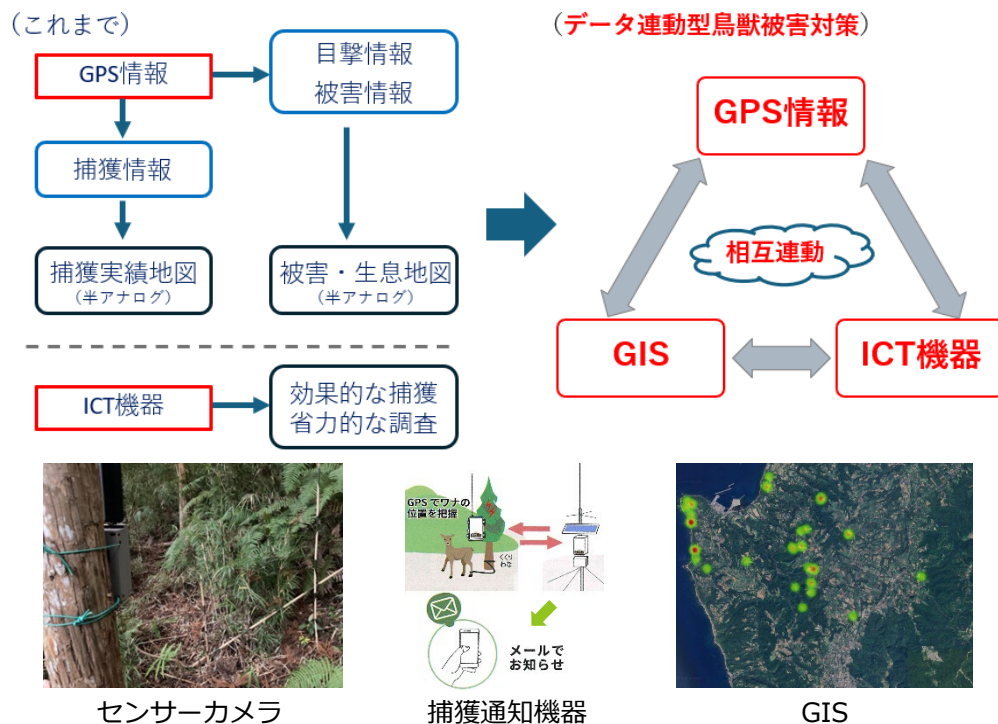
| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|---|
| <p>実証内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> 令和5年にサルの群れの1つにGPS首輪を装着し、データの取得頻度を月1回の設定にしていたが、1ヶ月単位のデータでは実際の対策が後手に回ることが多く、有効な対策にはリアルタイムのデータ取得が必要となっていた。 令和7年11月12日GPS基地局（親機[冠岳地区]・子機[川上地区]）を設置。1時間毎に位置情報を取得し、リアルタイムでサルの行動を把握することが可能となった。 追払いにより、サルの集落内への滞留は減少したが、10日～2週間程度で戻ってくるため、より大人数で繰り返し追払いを実施することが必要となっている。 サル被害が発生している川上地区において住民向け研修会を開催し、群れのGPS情報を確認できるアプリを用いてサルの行動状況を説明したところ、「サルの出没タイミングが予測しやすくなるなら、地域で協力して追払いに取り組みたい」と、積極的な追払いへの住民の意欲向上がみられた。 高低差や樹木等の影響によりGPS受信が困難な地域があるため、基地局（子機）の設置場所を調整中。 群れ捕獲に向け、3月に、GPSデータ（行動圏・パターン）を基に大型捕獲檻を2箇所に設置。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="412 869 820 1110" style="text-align: center;">  <p>【アニマルマップ上の群れ行動履歴データ画面】</p> </div> <div data-bbox="948 852 1404 1110" style="text-align: center;">  <p>【大型捕獲檻の設置】</p> </div> </div> | <ul style="list-style-type: none"> トレイルカメラの映像を用いたディープラーニング（鹿児島大学工学部との共同研究）によるサルの画像認識を実施。進捗に応じて、ドローンによる自動追い払い実証を検討。 GPS送信機を活用した接近アラート（出没地域に自動でメールで注意喚起）の実装。 出没地点の予測による追払い活動の実施。 より大人数での追払い体制の構築に向け、住民向け説明会・追払い研修会を開催（冠岳地区・川上地区）。 GPSデータを活用した放置果樹等の餌場撤去作業、大型捕獲檻による捕獲。 |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> GPS基地局（親機）1基・子機1基、アニマルマップ（サーキットデザイン） 捕獲遠隔操作システム まるみえホカクン5（アイエスイー）2式 大型捕獲檻 楽おりBigs（アイエスイー）2式 センサー式囲い罠 アニマルセンサーLITE（アイエスイー）2式 | <ul style="list-style-type: none"> 基地局・捕獲檻 ドローン |

| 実施年度 | 実施主体 | 対象獣種 | 取組内容 | | | |
|-------|-----------------------------|---------------|------|----|----|---|
| | | | 捕獲 | 追払 | 点検 | 他 |
| R7～R9 | 鹿児島県南種子町 (南種子町鳥獣被害対策協議会) | シカ、鳥類（カラス、カモ） | ◎ | ○ | ○ | — |

事業概要

・捕獲通知機器のGPS情報（捕獲地点の情報）や、センサーカメラで得られた生息調査情報、町公式で収集する目撃・被害情報をGISに連携・集約し、可視化することで、わなの見回り負担を軽減しつつ、生息・目撃・被害状況を踏まえた効果的な捕獲・追払い・集落点検を実施

【イメージ】



【データの利用イメージ】

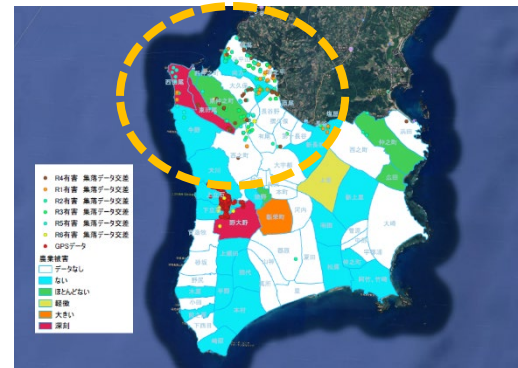


図1：シカによる農業被害



図2：ほかパト(親機)



図3：ほかパト(子機)



図4：獣害予防アプリ

| | R7年度実績 | 次年度以降実施予定 |
|-------------------------------|---|---|
| <p>実証内容</p> | <p>「ほかぱと」および「けものおと」の活用実証（9月9日開始）</p> <ul style="list-style-type: none"> 捕獲重点エリアにおける見回り、捕獲の効率化に向け「ほかぱと」、「けものおと」を活用した結果、捕獲活動の負担軽減、意欲向上に一定の効果が確認。一例として捕獲者から、「遠くのわなの状況が分かりやすく、見回りが楽になったので、機器を活用してさらにわなを増やしたい」との声があった。また「ほかぱと」と連動した「けものおと」による捕獲報告のデジタル化と捕獲位置情報の収集を実施中。 一方、本町のシカ生息地の多くは、沢を伴う谷合に位置しており、中継器の電波圏外となるため十分な効果検証に至らなかった。また、わなの数に対して子機の数も充足していない点も課題となった。 <p>ICTカメラを活用したカモ類調査（8月28日開始）</p> <ul style="list-style-type: none"> トレイルカメラとGISシステムを連動することで、カモの寝床となるため池（個人では現地に入りづらい場所）の状況の可視化が可能となった。 また、別途実施した被害モニタリングのための集落アンケートの情報と相互に照らし合わせることで、被害地域の絞り込みができた。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="296 736 602 1096"> </div> <div data-bbox="675 736 1011 1186"> <p>鳥獣クラウドとセンサーカメラの連動</p> <p>鳥獣クラウドに自動送信されたカメラ画像（カモ）</p> </div> <div data-bbox="1052 768 1510 1086"> <p>カモ被害の分布 (集落アンケート結果)</p> </div> </div> <p>捕獲者Aさんのほかぱと活用事例 (居住地から遠い地点での捕獲が可能になった) ※画像の地図情報はけものおと</p> | <p>(シカ) 捕獲通知機器の中継器及び子機を増設し、捕獲効率化の検証を継続。</p> <p>(カモ) 被害が多い地域に銃猟禁止区域が含まれていることや、夜間に水田へ飛来している状況を考慮し、銃器の使用が制限される場所や夜間にドローンを活用した追払いを行う。</p> <p>(カラス) 畜舎に集中的に飛来しているため、銃器を活用した捕獲・追払いと平行し、畜舎の屋根等にドローンを活用した追払いを行い、有効性を検証する。</p> <p>(共通) GIS（鳥獣クラウド）と連動した住民による被害・目撃情報報告フォームの運用を開始し、リアルタイムかつ多数のデータの効率的な収集を図る。</p> |
| <p>導入機器 ※交付金活用外の機器を含む</p> | <ul style="list-style-type: none"> GIS、鳥獣クラウドシステム（ほかぱと連動機能）（富士通鹿児島インフォネット） 捕獲通知機器 ほかぱと（アイエスイー）親機1、中継機1、子機38 GIS けものおと（アイエスイー） トレイルカメラ、センサーカメラ（ハイク）4台 GPS、GPSカメラ（RICOH） | <ul style="list-style-type: none"> 捕獲通知機器 中継機2台、子機62台 鳥獣被害対策ドローン1台 GIS・ICT機器連動1式 |