

令和元年度鳥獣被害対策支援活動報告会

かながわ鳥獣被害対策支援センター

令和元年度鳥獣被害対策支援活動報告会

目 次

I 地域ぐるみの鳥獣被害対策重点取組地区について

1 地域ぐるみの鳥獣被害対策重点取組地区の概要	1
2 令和元年度から始まった重点取組地区について	
(1) 川崎市麻生区 岡上地区	5
(2) 相模原市緑区 鳥屋地区	7
(3) 厚木市 小野・七沢・上古沢・下古沢・森の里地区	9
(4) 綾瀬市 深谷上地区	11
(5) 清川村 金翅地区	13
(6) 秦野市 平沢小原地区	15
(7) 小田原市 上曾我・曾我大沢地区	17

II 支援センターによる新たな取組事例

1 かながわ鳥獣被害対策アドバイザーの取組	19
2 ICT・ドローン等を活用した鳥獣被害対策	23
3 アライグマ専用捕獲器の実証結果	33
4 ツキノワグマの出没状況と対応	36

参考資料	37
------	----

I 地域ぐるみの鳥獣被害対策重点取組地区について

1 地域ぐるみの鳥獣被害対策重点取組地区の概要

(1) 「地域ぐるみの対策」の立ち上げ支援

市町村や地域住民等が一体となって取り組む「地域ぐるみの対策」を普及していくため、「重点取組地区」を選定し、技術的支援を行っている。

令和元年度は、新たに7地区を追加選定し、平成30年度までに選定した11地区と合わせて18地区で取組を進めた。

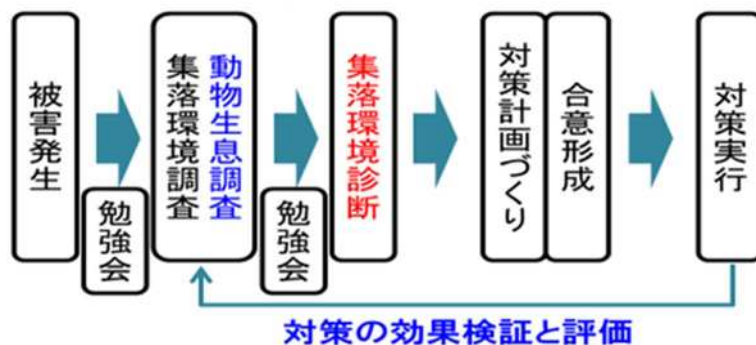
(2) 重点取組地区の対策の進め方

被害が発生している地域の現状を把握し、必要な対策について合意形成を図りながら計画を作成し実行するとともに、対策の効果検証と評価を行いながら、地域の自立を促す。

また、「地域ぐるみの対策」の普及を図るため、重点取組地区の対策の効果を広く周知するとともに、他の地域の住民が参加できる現場での被害対策技術講習会を開催する。

対策実行の手順

※耕作地単位の被害箇所数の変化等により具体的な効果を把握



※耕作地単位の被害箇所数の変化等により具体的な効果を把握



集落環境診断
(令和元年6月5日 清川村金翅地区)



ドローンを活用した集落環境調査
(平成29年11月22日：大磯町西久保地区)の様子

(3) 重点取組地区の選定

<選定の視点>

次の視点で今年度の重点取組地区を選定した。

- 鳥獣種及び地域的に地域ぐるみの対策の空白域となっている。
- 鳥獣による人身被害が懸念されるなど、緊急に解決すべき問題がある。
- 侵略的な外来生物等の被害の初期段階にある。
- 他施策との連携により対策の相乗効果が期待できる。

<これまでに選定した重点取組地区での取組>

各地区とも取組の体制が構築され、次のような取組が行われている。

令和元年度選定された地区は、課題に応じた実践的な対策の進め方を周知した。その他の地区は、自主的な取組状況を集落環境調査により把握し、ICTの活用等の新たな技術に係る情報提供や防護柵の設置計画、捕獲わなの運用といった、技術面でのフォローアップを行った。

◆ 令和元年度～【7地区】

項番	地区名	主な対象鳥獣	令和2年3月末現在の取組状況	選定の視点
1	川崎市麻生区 岡上地区	アライグマ、 ハクビシン	集落環境調査等の結果をもとに対策の提案を行った。地域の方が捕獲を継続しているため被害は軽減し、自主的なカラス対策が始まっている。	a、c
2	相模原市緑区 鳥屋（とや）地区	イノシシ、 サル、シカ	集落環境調査等の結果をもとに対策の提案を行った。支援センターの助言のもと、農業技術センターが展示ほで設置した電気柵を使って研修会を行った。	b、d
3	厚木市 小野、七沢、上古 沢、下古沢、森の 里地区	サル	地域のサル追い払い員等とデータベース化に伴うフォーマット作成に係る意見交換を行い、システム化に向けた課題整理を行った。GPS首輪情報の継続した提供を行うことで、対象地域の群れ（煤ヶ谷群）の除去に向けた捕獲が急速に進んだ。	a、b、d
4	綾瀬市 深谷上地区	アライグマ	集落環境調査等の結果をもとに対策の提案を行った。アライグマ専用捕獲器を設置し、地区内の工場関係者にわな管理や環境整備について研修を行い、被害が減少した。	a、c
5	清川村 金翅（こんじ）地区	イノシシ、 サル、シカ	集落環境調査等の結果をもとに対策の提案を行った。地域の方による環境整備が実施され、被害が減少した。既設置済みの広域防護柵の延長を行った。	a、b
6	秦野市 平沢小原地区	イノシシ	ドローンによる3D撮影及び赤外線カメラ撮影結果と集落環境調査結果等により対策を提案した。罾の移設や囲いわなの設置、個人による電気柵設置等が行われた。	a、b、d
7	小田原市 上曾我、曾我大沢 地区	イノシシ、 シカ	集落環境調査等の結果をもとに対策の提案を行った。防護柵の設置が行われ、点検を地域主体で行うようになった。	a、b、d

※「展示ほ」：実際の農地に電気柵等の侵入防止技術などを展示し、その効果を実証するためのほ場

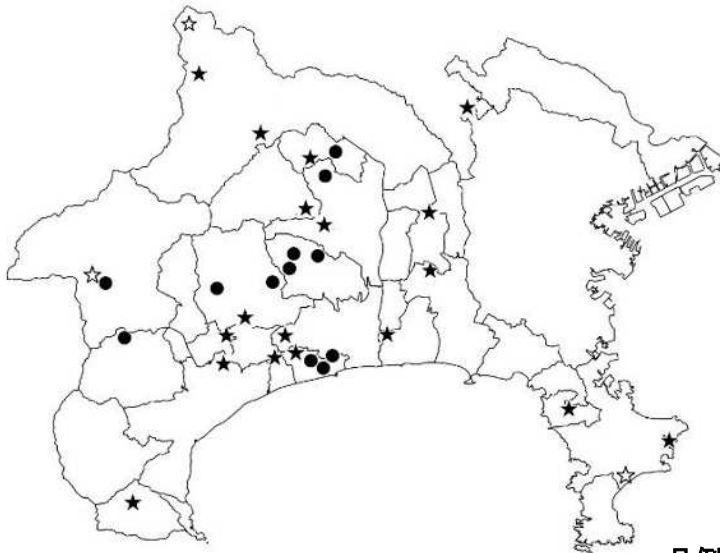
◆ 平成30年度～【5地区】

項番	地区名	主な対象鳥獣	令和2年3月末現在の取組状況	選定の視点
1	横須賀市 東浦賀町 2丁目地区	サギ	サギの生息状況等の調査を踏まえ、勉強会で、再度大規模な営巣による被害が生じた場合の対策案を周知した。 平成30年度以降、大規模な営巣が無い ため糞被害が減少している。	a、b
2	愛川町 田代（平山） 地区	イノシシ	集落環境調査の結果等をもとに地域と協力して既存の広域防護柵の補修や箱わなの追加設置が行なわれた。令和元年度も情報提供等によるフォローアップを行った。	a、b

3	藤沢市 葛原地区	ノウサギ等	集落環境調査の結果等をもとに、農業技術センターと協力して電気柵の展示ほを設置し、多様な営農形態でも実施できる対策ポイント等を資料配布した。 実施年に被害が軽微だったので、令和元年は経過観察した。	a、b、d
4	大磯町 生沢・寺坂 地区	イノシシ ハクビシン等	集落環境調査の結果等をもとに農業技術センターと協力して電気柵の展示ほを設置し、町、J Aと連携して果樹の対策に係る技術指導を行った。 令和元年度は地区外からの住民も参加し電気柵の設置や放任果樹園や竹林の整備等が進んだ。	a、b、c、d
5	湯河原町 鍛冶屋・城堀 ・宮下地区	イノシシ サル	集落環境調査の結果やGPSを用いたサルの移動ルートを提示し、個人での追い払いやヤブ刈りが行われ、主要な泊まり場が移動した。イノシシ等に係る対策の理解が得られた。令和元年度はサル追い払員の情報収集に係るICT活用の試行を行った。	a、b

◆ 平成29年度～【6地区】

項番	地区名	主な対象鳥獣	令和2年3月末現在の取組状況	選定の視点
1	葉山町 二子山地区	イノシシ	自動撮影カメラによる監視を行い地域に状況提供を行ってきた。地域の捕獲実施隊による捕獲でも実績が上がっている。令和元年度はイノシシ計画に基づく捕獲支援と、自動撮影カメラによる情報の提供を継続して行った。	a、b
2	相模原市 緑区 名倉地区	イノシシ シカ	名倉地域の5集落が同時に対策を始め、自治会により自営組織として自動撮影カメラの設置や捕獲檻の管理がなされている。 令和元年度は、年1回の会合に出席し、助言指導を継続するとともに、アドバイザー研修の受け入れ等に協力を得た。	a、d
3	平塚市 土沢地区	イノシシ シカ	ワイヤーメッシュ柵の国庫交付金を使った設置により、近隣での捕獲が容易となり、他地域のイノシシ、シカの動きが明確となった。令和元年度、より広域の環境調査を実施して対策を提案したことで、新たな防護柵が設置された。	a、d
4	茅ヶ崎市 萩園地区 (堤地区)	アライグマ (クリハラリス)	アライグマの被害は見られなくなった。 クリハラリスは事業実施後1か年経過を観察し、被害農家から高い評価が得られた。フォローアップとして技術情報の提供を引き続き行っている。	a、c
5	二宮町 一色地区	イノシシ シカ	地区内で柵が設置され、設置作業には多くの方の参加があった。 防護柵設置による効果について協議会を通じて情報提供し、令和元年度は近隣地区での防護柵の設置にもつながった。	a、d
6	大井町 高尾地区	イノシシ シカ ハクビシン	農地周辺のヤブ刈りが適切になされ、新規の防護柵の設置や既存の電気柵の改善が見られる。捕獲活動の実績も上がっている。 フォローアップとして集落環境調査や自治会との情報交換を適宜行った。	a、d



凡例

- : H24 年度～H28 年度の取組地域
- ★ : H29～R 元年度選定重点取組地区
- ☆ : R 2 年度選定重点取組地区候補

(4) これまでの取組の成果

- ・ 3つの基本対策（集落環境整備、防護対策及び捕獲）に対する共通理解が深まった。
- ・ 鳥獣被害対策の知識の普及、啓発が進んだ。
- ・ いくつかの地域で地域ぐるみの対策に取り組む体制が構築された。
- ・ 「自動撮影カメラの映像の分析に基づいたアドバイスの提供を受けてわな捕獲が進んだ、防護柵の設置の仕方について指導を受けて被害がなくなった」などの声が聞かれる。
- ・ ドローンなどの新技術の導入により、対策の推進にかかる負担が軽減された。

2 令和元年度から始まった重点取組地区について

(1) 川崎市麻生区 岡上地区 (岡上営農団地)

① 地域の概要

川崎市の北西部に位置しており、住宅地に囲まれているが、大部分が農業振興地域に指定されており、古くから柿の生産が盛んで、都市近郊型の観光農業も行われている。ここ数年、急激に中型獣類やカラスによる農作物被害が増加していた。

② 令和元年度の取り組み内容

ア 集落環境調査・動物生息調査

- ・踏査調査：平成 29 年 2 月～現在月 1 回程、現地調査を実施。
- ・自動撮影カメラ調査 (平成 30 年～)・ドローン調査 (令和元年 6 月 28 日)

[地域の課題]

- ・被害状況：カラスによるカキの被害が最も多く発生している。タヌキ、ハクビシン、アライグマによる農作物被害がある。
- ・防除対策：電気柵等の防除対策が普及していない。
- ・ねぐら&ひそみ場：特別緑地保全地区がタヌキの餌場や繁殖地となっている。荒廃した耕作放棄地や竹林が獣の移動ルートとなっている。アライグマやハクビシンが人家をねぐらとして利用している。

イ 集落環境診断、勉強会 (①平成 31 年 1 月 25 日、②令和 2 年 2 月 21 日)

- ・調査結果の説明・被害対策手法 (電気柵、カラス対策、中型獣類捕獲 等)

[対策方針]

- ・地域住民による無意識な餌付けを減らす。
- ・カキ園で実施可能なカラス防除対策を検討、試行する。

ウ 対策実行及び取り組み

- ・カラス対策：カキ農家が個別に爆竹による追い払いを始めた。テグスによる防除対策が実施可能か試算検討した。岡上地区で捕獲ができるか検討するため、平塚市のカラス捕獲檻を視察した。
- ・タヌキ対策：個体数を増やさないために、畑での電気柵 (楽落くん等) の設置を提案し、資材を紹介した。
- ・被害を受けにくい作物 (葉ニンニク) の栽培試験のため情報提供、調査協力を行った。
- ・ラクーンキューブ (アライグマ専用捕獲器) を試行した。→捕獲なし。

③ 成果

- ・カラス対策：爆竹を使った追い払いによって、カキの被害を減らすことができた。勉強会の中で、今後は地域一体で追い払いを実施してみようとの案がでた。
- ・被害を受けにくい作物 (葉ニンニク) の栽培試験：タヌキへの忌避効果は無かったが、食害は受けにくいことが分かった。試験を行った園主は今後、栽培面積を増やすとのこと。

④ 今後の課題

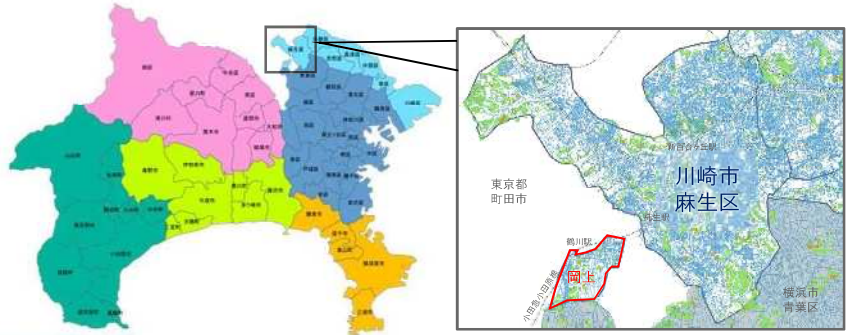
- ・電気柵の普及が進まなかった。直売用のトウモロコシや落花生を守るために電気柵の設置を提案していく。
- ・カラスの爆竹での追い払いは、慣れが生じる可能性があるため、今後も防除対策を模索していく必要がある。

川崎市麻生区 岡上地区



1 地域概要

岡上営農団地（農業振興地域）
対象動物：アライグマ、タヌキ、カラス
主な農作物：カキ



2 調査結果



- [地域の課題]** 優先順位ベスト3抜粋
- カラスによるカキの被害が多く発生している。
 - タヌキ、アライグマ、ハクビシンによる農業・生活被害がある。
 - 防除柵が普及していない。



- [対策方針]**
- カキ園で実施可能なカラス対策を検討する。
 - 地域住民による無意識な餌付けを減らす。

3 対策実行

カラス対策

- 追い払い実施・捕獲 検討
カキの収穫期に農家らによる爆竹を使った追い払いが実施され、効果があった。捕獲について、捕獲檻を視察し検討した結果、実施には至らなかった。
- 黒テグス対策 検討
露地栽培のカキ園でテグス対策を実施する場合に、どれくらいの資材費がかかるか試算した。費用および施工の手間を検討し、実施には至らなかった。

タヌキ・アライグマ対策

- 被害にあいにくい作物（葉ニンニク）栽培試験
岡上地区のタヌキが頻繁に出没する農地で、JAセレサ川崎が被害にあいにくい作物（葉ニンニク）の栽培試験を行った。支援Cでは、栽培試験のための情報提供と調査協力を行った。
【結果】タヌキの忌避効果はなかったが、食害は受けなかった。
- ラクーンキューブ（アライグマ専用捕獲器）試行
アライグマの痕跡が確認できたため、ラクーンキューブを試行した。従来型わなでの捕獲が進んだが、ラクーンキューブでの捕獲実績はなかった。カメラ調査から、まだ生息密度が低いようであった。
- 楽落くん電気柵 勉強会
農作物を守る対策を普及するため、勉強会で電気柵の紹介を積極的におこなった。



4 成果と今後の展望

- ◆ **カラス対策**：カキ農家が爆竹でカラスの追い払いを実施し、ある程度効果があった。今後は地域で協力して追い払いを行う提案があった。爆竹に慣れてしまうことも想定し、テグス等の物理的な防除方法についても検討が必要である。
- ◆ **タヌキ対策**：電気柵の普及が進まなかった。周辺の緑地から動物が移動してくるため、捕獲だけでは対策の効果が持続しない。直売用作物を中心に簡易電気柵の普及を図りたい。

(2) 相模原市緑区鳥屋地区

① 地域の概要

相模原市は神奈川県北部にある政令指定都市であり、緑区、中央区、南区の3区で構成される。鳥屋地区はその中で緑区に位置し、特産品としての津久井在来大豆の採種地域であり、イノシシ、シカ、サルなど多様な鳥獣種による被害から防護するための緊急的な対応が必要である。

② 令和元年度の取組内容

ア 集落環境調査、聞き取り

- ・踏査調査 1回目：平成31年4月15日 2回目：令和2年2月20日
- ・ドローン調査 1回目：令和元年5月8日 2回目：令和2年2月20日

[地域の課題]

- ・集落の東西から鳥獣侵入の形跡があり、集落内を（農地を含む）を獣道が横断している。
- ・集落の農地は柵で囲われている農地が多いものの、物理柵のみの農地ではイノシシ・シカ両方の侵入痕跡があり、被害を防げていないところもある。
- ・近年当地区にやってきた新興住宅地の住人もいて、地区の鳥獣被害の実態を知らないの
で、住民間で被害意識の差があるところもある。

イ 集落環境診断会及び勉強会（1回目：令和元年5月24日）

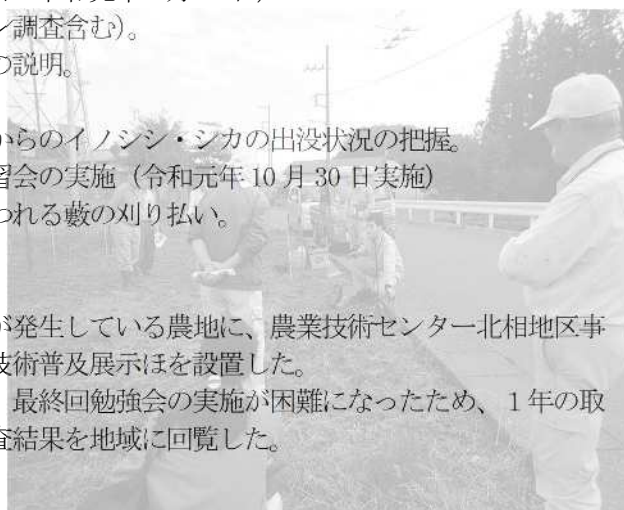
- ・集落環境調査結果の説明（ドローン調査含む）。
- ・イノシシ・シカの生態と対策手法の説明。

[今後の対策方針]

- ・センサーカメラによる集落東山側からのイノシシ・シカの出没状況の把握。
- ・シカ、イノシシ向けの電気柵の講習会の実施（令和元年10月30日実施）
- ・鳥獣の潜み場に使われていると思われる藪の刈り払い。

ウ 対策実行及び取り組み

- ・イノシシ・シカによる大豆の被害が発生している農地に、農業技術センター北相地区事務所と協力し、有害鳥獣被害防止技術普及展示ほを設置した。
- ・新型コロナウイルスの影響により、最終回勉強会の実施が困難になったため、1年の取組みのまとめと2月の集落環境調査結果を地域に回覧した。



③ 成果

- ・電気柵の講習会后、電気柵を設置した農地が増加した。
- ・集落内の藪地帯になっていた土地を刈り払った地権者がいた。
- ・センサーカメラにより、夏と冬の時期にイノシシ・シカの出没数が増えること、明るい時間帯にイノシシが集落内に出没していることが判明した。

④ 今後の課題

- ・新しい電気柵が増えたものの、電気柵を効果的に設置できていない農地もあるため、引き続き電気柵の設置手法を広めていく必要がある。
- ・イノシシの昼間出没があり人身事故の危険もあることから、イノシシを近づけないようにするための藪刈り、追い払い等の対策及び地域への周知が必要である。
- ・ニホンザルの住居侵入等の生活被害が発生しているとの声もあり、ニホンザルの対策や追い払い等の対策を実施していく必要がある。

1. 地域概要



鳥屋地区

- 対象鳥獣: イノシシ、シカ
- 鳥居原ふれあいの館北の地区(鳥居原集落)の範囲で対策を行った。
- 目標: 津久井在来大豆の原種を栽培している地区で、生産量の増減が神奈川県全域の大豆の生産量に影響を与えるため、被害を防止し大豆の生産量を確保すること。

2. 調査

(1) 地区の状況

●防護柵の設置や竹オリ(箱わな)での捕獲等、対策を実施している



●集落内に獣道、糞、掘り返し等多くの痕跡



●センサーカメラの調査結果(6月～3月)

※9月は台風による撮影不良のため除外。

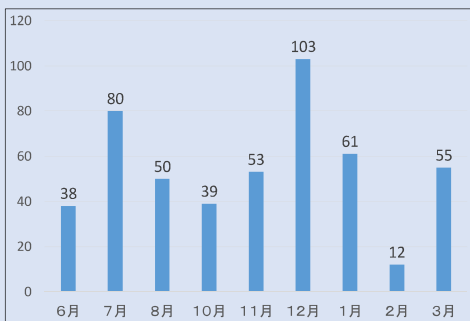


図1. シカの月ごとの撮影回数

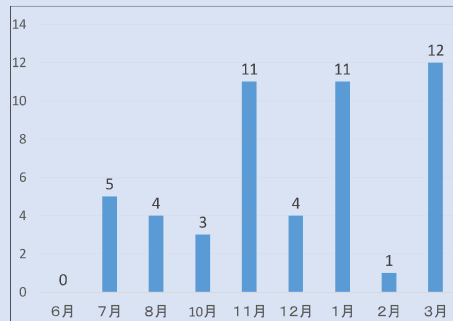


図2. イノシシの月ごとの撮影回数



昼間のイノシシ出没を確認!

(2) 地域の課題

- 集落の東西から鳥獣侵入の形跡があり、集落内を(農地を含む)を獣道が横断している。
- 物理柵のみの農地では、イノシシ・シカ両方の侵入痕跡があり、被害が防げていないところもある。

3. 取り組み

(1) 第1回勉強会



- 集落環境調査の結果の説明(踏査、ドローンの空撮結果)
- イノシシとシカの生態と対策の説明

(2) 展示ほの設置(電気柵改良)

○農業技術C北相地区事務所により、大豆を栽培する農地の柵(ネット柵とワイヤーメッシュ柵)に電気柵を新たに追加(支援Cも協力)。



【結果】

電気柵を追加しなかった農地と比べたところ、展示ほの方は大豆の食害はなかった。

(3) 第2回勉強会



- 展示ほの結果とともに、電気柵の設置のポイント、注意点を説明

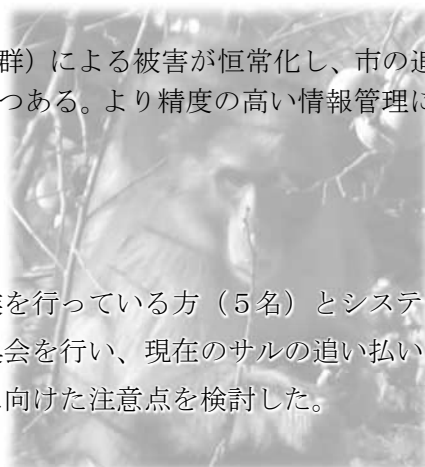
4. 今後の課題

- ・新しい電気柵が増えたものの、電気柵を効果的に設置できていない農地もあるため、引き続き電気柵の設置手法を広めていく必要がある。
- ・イノシシの昼間出没があり人身事故の危険もあることから、イノシシを近づけないようにするための藪刈り、追い払い等の対策及び地域への周知が必要である。
- ・ニホンザルの住居侵入等の生活被害が発生しているとの声もあり、ニホンザルの対策や追い払い等の対策を実施していく必要がある。

(3) 厚木市小野・七沢・上古沢・下古沢・森の里地区(サル)

① 地域の概要

直売農家の多い地域で、サル（主として煤ケ谷群）による被害が恒常化し、市の追払い活動が行われているが、生活被害も拡大しつつある。より精度の高い情報管理による対応が望まれる。



② 令和元年度の取り組み内容

ア 追払い員意見交換（平成31年3月20日）

市から委託を受けて煤ケ谷群の追払い作業を行っている方（5名）とシステム開発業者（株式会社日立製作所）の意見交換会を行い、現在のサルの追払い活動の報告様式や報告方法と、システム開発に向けた注意点を検討した。

イ 捕獲等の実施に係る情報提供（市、農協）

電波発信器つき首輪（VHF、GPS）によるサルの位置情報を市や農協に提供し、全頭捕獲を予定している煤ケ谷群について計画的な捕獲の実施を促した。

ウ アンケート調査（令和元年11月20日、21日）

煤ケ谷群が数頭（年度末2頭）となった時点で、地域の生産者向け（JAあつぎ玉川、小鮎支店生産組合長会議）に被害感に係るアンケート調査を実施した。

【アンケート結果概要】

- ・「捕獲が進み目撃が減少した」という意見は80%
- ・被害感は「増えた」「変化なし」で38%
- ・その他の意見として、「他の群れの襲来等」

対象鳥獣	被害と対策					サル出没状況昨年度からの変化			意見			
	%	被害作物	%	被害の様子	%	対策の様子	%	被害量		%	生息数(目撃等)	%
イノシシ	37.8	露地野菜	64.4	物損	22.2	電気柵	13.3	増えた	15.6	増えた	8.9	・伊勢原市日向のサルの出没が多くなってきた ・最近クマが出ています
シカ	33.3	施設野菜	6.7	人身	0.0	ワイヤーメッシュ	0.0	変化なし	22.2	変化なし	11.1	
サル	53.3	果樹	26.7	庭に出没	48.9	ネット柵	24.4	減った	35.6	減った	44.4	
アライグマ	4.4	花き	0.0	恐怖	11.1	ワナ捕獲	13.3	なくなった	11.1	なくなった	2.2	
ハクビシン	24.4	その他	4.4	なし	4.4	銃器捕獲	2.2	わからない	15.6	わからない	33.3	
アナグマ	8.9	無、無回答	11.1	無回答	17.8	藪刈	15.6					
タヌキ	8.9					放棄果樹除去	2.2					
カラス	28.9					収穫残さ隔離	4.4					
ヒヨドリ	11.1					糸張り	2.2					
ムクドリ	4.4					無し、無回答	40.0					
クマ	2.2											
不明	2.2											
無し、無回答	6.7											

③ 成果

- ・主な対象群（煤ケ谷群）の対策については、捕獲が進み課題は大幅に減少した。
- ・当該地域の検討結果が他の地域（湯河原町）で試行的に行ったシステム構築に反映し、当該結果を当該地域にも還元できた。

④ 今後の課題

- ・他の群れの到来等の経過観察が必要であり、また、地域ではイノシシ被害も多いので合わせた勉強会等も検討する。

厚木市 小野・七沢・上古沢・下古沢・森の里地区

1 地域概要

対象動物：サル(煤ヶ谷群)
 主な農作物：露地野菜、果樹(直売)



■市の追払い活動が行われているが、生活被害も拡大しつつある。

■より精度の高い情報管理による対応が望まれる

2 実施内容

(1) 追い払い員意見交換

報告様式や報告方法に係るシステムやワークシートについて

(2) 捕獲等の実施に係る情報提供(市、農協)

VHS、GPS首輪によるサルの位置情報の提供により、計画的な捕獲の実施

(3) アンケート調査

調査時期：令和元年11月20日、21日

調査地域：玉川、小鮎地区 調査対象：被害と対策にかかるアンケート



表1 アンケート結果

対象鳥獣	被害と対策					サル出没状況昨年度からの変化				意見		
	%	被害作物	%	被害の様子	%	対策の様子	%	被害量	%		生息数(目撃等)	%
イノシシ	37.8	露地野菜	64.4	物損	22.2	電気柵	13.3	増えた	15.6	増えた	8.9	・伊勢原市日向のサルの出没が多くなってきた ・最近クマが出ている
シカ	33.3	施設野菜	6.7	人身	0.0	ワイヤーメッシュ	0.0	変化なし	22.2	変化なし	11.1	
サル	53.3	果樹	26.7	庭に出没	48.9	ネット柵	24.4	減った	35.6	減った	44.4	
アライグマ	4.4	花き	0.0	恐怖	11.1	ワナ捕獲	13.3	なくなった	11.1	なくなった	2.2	
ハクビシン	24.4	その他	4.4	なし	4.4	銃器捕獲	2.2	わからない	15.6	わからない	33.3	
アナグマ	8.9	無、無回答	11.1	無回答	17.8	藪刈	15.6					
タヌキ	8.9					放棄果樹除去	2.2					
カラス	28.9					収穫残さ隔離	4.4					
ヒヨドリ	11.1					糸張り	2.2					
ムクドリ	4.4					無し、無回答	40.0					
クマ	2.2											
不明	2.2											
無し、無回答	6.7											

■捕獲が進み目撃が減少したという意見は80%。
 ■捕獲経過中の被害や他の群れの襲来等もあり、被害感は「増えた」「変化なし」で38%

3 成果と今後の展望

- ◆主な対象群(煤ヶ谷群)の対策については、捕獲が進み課題は大幅に減少した。
- ◆当該地域の検討結果が他の地域(湯河原町)で試行的に行ったシステム構築に反映し、当該結果を当該地域にも還元できた。
- ◆他の群れの到来等の経過観察が必要であり、また、地域ではイノシシ被害も多いので合わせた勉強会等も検討する。

(4) 綾瀬市深谷上地区(綾瀬工業団地近辺)(アライグマ)

① 地域の概要

綾瀬市は県の中央地域に位置し、気候は比較的温暖である。蓼川に隣接する綾瀬工業団地組合では平成20年頃よりアライグマが目撃されはじめ、建物侵入による生活被害が増加傾向にある。今後、生息域の拡大により生活や農業被害が懸念される。

② 令和元年度の取り組み内容

ア 現地調査

- ・アンケート調査：令和元年7月22日に綾瀬工業団地組合員(30社)に対し、アライグマの出没および被害状況、対策についてアンケート調査を実施。
- ・痕跡調査：令和元年6～12月にアンケート調査をもとに被害および防除・捕獲実績のある会社6社、隣接する養豚場の現地調査を実施。
- ・センサーカメラ設置：令和元年10月捕獲調査候補地(3か所)でアライグマの出没状況について調査を実施。

[地域の課題]

- ・蓼川が移動ルートとなっているため、アライグマが餌場や繁殖場所として利用しているが広域のため河川周辺の藪刈や伐採などの環境整備は難しい。
- ・蓼川に近い会社で被害が集中し、工業団地組合全体での危機感に温度差がある。
- ・地域ネコへの餌付けをしている住民がいる。
- ・継続した捕獲および情報の共有、被害対策が行われていない。

イ 講習会(令和元年6月17日)

- ・綾瀬工業団地組合定例会でアライグマの生態・影響・被害対策方法について説明。

[対策方針]

- ・捕獲わな(2種)の設置により個体数を増やさない。
- ・アライグマ対策の情報周知・共有し団地内で団結して対策を実施する気運を構築。

ウ 対策実行および取り組み

- ・令和元年11月25日～令和2年1月17日に捕獲わな(2種)およびセンサーカメラを設置し、出没や行動について調査した。
- ・市や家畜保健所職員同行のもと、隣接する養豚場の現地調査を実施した結果、捕獲や飼料管理、飼育場への侵入防止対策を適切に行っていることを確認した。
- ・餌付けの禁止や食べ残しの持ち帰りを提案した。
- ・被害が発生している会社へ捕獲おりの貸し出し、設置方法の実技講習等をした。
- ・出没および捕獲状況の把握のため、センサーカメラ映像(アライグマ捕獲映像)を綾瀬市に提供した。
- ・報告会(令和2年2月17日)で調査結果の報告や今後の対策について提案した。

③ 成果

捕獲と地域ネコへの餌付けの減少により、アライグマの被害、目撃、侵入を減らすことができた。また、被害のない組合員もアライグマによる生活被害状況を認識・共有できた。

④ 今後の課題

アライグマによる被害状況が認識され、社内外での情報共有の必要性を理解してもらえたが、被害のない会社の気運の構築までは進まなかった。今後も捕獲の継続が必要のため、適正な捕獲について市とともに提案していく。

令和元年度 アライグマ被害発生地域における被害拡大防止対策

－ 神奈川県綾瀬市綾瀬工業団地付近 －（重点取組地区活動報告）

- 地理的状況・団地内環境調査を経て、団地内でまとまりを持って被害対策を実施する気運を構築
- 捕獲活動についてはアライグマ専用および従来型捕獲器の設置により個体数を増やさないよう助言

地域概要



■ 対象 アライグマ

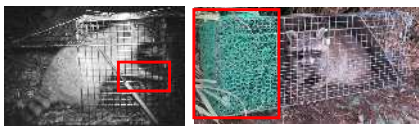
■ 地域の特徴

神奈川県ほぼ中央地域に位置し、市内を蓼川、比留川、目尻川の3河川による河岸丘陵と平坦地によって形成され、気候は比較的温暖である。蓼川に隣接する綾瀬工業団地では平成20年頃よりアライグマが目撃されはじめ、ここ数年、建物侵入による生活被害が増加傾向にある。今後、周辺地域への生活および農業被害や生息域の拡大が懸念される。

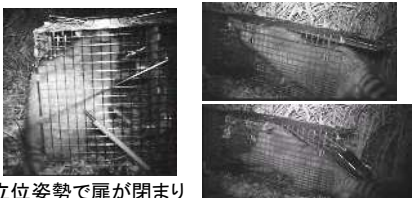
- ★ 目撃・痕跡・侵入
- 📍 わな設置場所
(アンケート調査より捕獲場所を選定)

捕獲調査結果

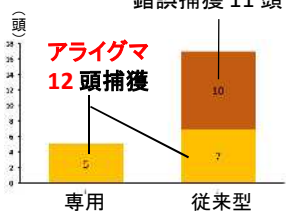
アライグマ専用 従来型（踏板式）



手先を使い餌を採る行動を利用
取り逃がしをなくすために補強が有効



立位姿勢で扉が閉まり尾が邪魔とならない
踏板を押さえ臀部から逃走



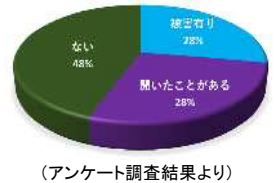
専用捕獲器では、取り逃がしや錯誤捕獲はなかったが従来型では捕獲器の破壊による捕り逃しや錯誤捕獲（大半がネコ）が生じた。また、生息地域によってアライグマの大きさに個体差があるため、適正な捕獲器の使用が必要。

経過

■ 5月 令和元年度重点取り組みを開始

■ 6～12月

- アライグマ防除講習会
- 現地調査
 - ・ アンケート調査
 - ・ 痕跡調査(団地敷地内・外)
- 捕獲調査実施場所の選定



(アンケート調査結果より)



糞尿で天井が抜け落ちる被害

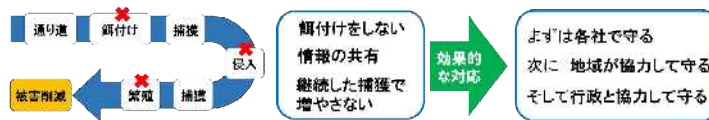
団地内でも蓼川に近い会社での目撃、侵入、繁殖による生活被害が多発している。



団地のすぐそばには蓼川が流れ、潜み場もあり、ネコへのエサやりも...

隣接する養豚場では年間を通じて捕獲や侵入防止対策実施

主な対策のポイント



今後の課題

- 生活被害が発生していない会社へのアライグマ防除対策の取り組みの啓発。
- 捕獲は、継続していく必要があるため、適正な捕獲について市とともに提案していく。

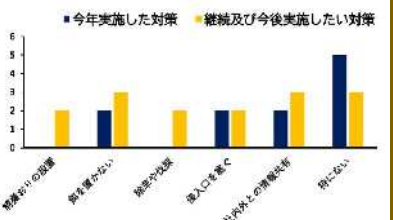
■ 11月末～令和2年1月中旬 捕獲調査

- アライグマ専用捕獲器と中型動物用従来型捕獲器を使用



捕獲器設置の様子

○ 報告会でのアンケート調査結果



■ 2月 報告会

- 対策および取り組みの結果について報告
- 今後の対策について提案

(5) 清川村金翅地区

① 地域の概要

清川村は神奈川県北部にある神奈川県唯一の村であり、面積の90%を山林が占める。金翅地区は山とゴルフ場に囲まれた地域で、複数獣種による被害が生じている。家庭菜園への生活被害も懸念される。猟友会による捕獲以外の対策が進んでいない。

② 令和元年度の実施内容

ア 勉強会

- ・ 1回目：平成31年4月26日
支援Cの目的・これまでの取り組みの説明と対策の基本の講習。
- ・ 2回目：令和元年6月14日
集落環境調査結果の説明と今後の対策の話し合い。

[地域の課題]

- ・ 広域防護柵が壊れていて機能していない。
- ・ 広域防護柵に大きな開口部がある。
- ・ 潜み場となるヤブが多い。

[今後の対策方針]

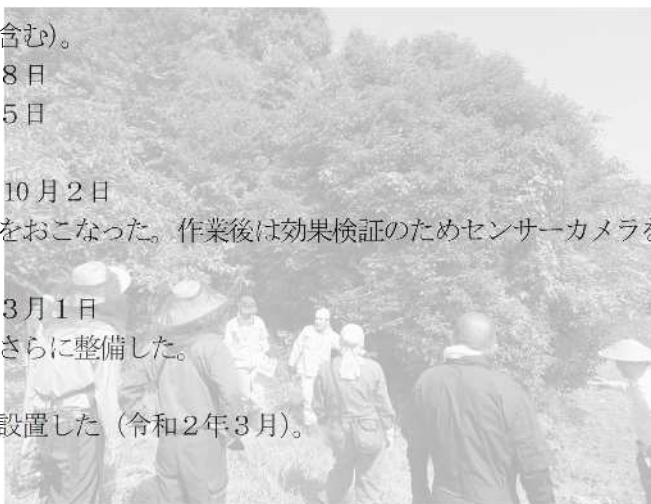
- ・ 痕跡の多い北側開口部と沢沿いの竹林を対策ポイントとした。
- ・ 開口部は村の広域防護柵設置予算にて柵の設置を検討する。
- ・ 竹林は11月頃に整備する。
- ・ 支援Cは両ポイントにセンサーカメラを設置し、鳥獣の出没状況を調査する。

イ 集落環境調査

- ・ 集落環境調査（ドローン調査含む）。
- ドローン調査 令和元年5月8日
- 環境調査 令和元年6月5日

ウ 対策実行及び取り組み

- ・ 環境整備(1回目) 令和元年10月2日
山裾に近い民家裏のヤブ刈りをおこなった。作業後は効果検証のためセンサーカメラを設置した。
- ・ 環境整備(2回目) 令和2年3月1日
竹林の整備と1回目の場所をさらに整備した。
- ・ 広域防護柵の設置
村の予算で開口部に金網柵を設置した(令和2年3月)。



③ 成果

- ・ 地域の環境整備への意欲が高まっている。環境整備に参加した方の土地を順番に整備していく予定。
- ・ 開口部の防護柵設置後、シカの撮影頻度が減少した。

④ 今後の課題

- ・ 依然として鳥獣の潜み場になっている場所は多い。
- ・ 沢などの封鎖が困難な場所での対策。
- ・ 金翅地区以外の地域への普及啓発。
- ・ 対策の効果検証が必要。

清川村金翅地区における鳥獣被害対策の取組 ～重点取組地区活動報告～

1 地域概要

清川村金翅地区

対象: イノシシ、サル、シカ



2 調査

調査の結果、耕作はしていないが、手入れされている農地が多かった。山に囲まれており、林縁部は鬱蒼としている場所が多い。集落の真ん中に川もあり、動物が集まりやすい環境であった。北側にはネット柵が張ってあったが古いためか破れている箇所が多かった。センサーカメラを設置して出没状況を調査した。

3 取組



◆勉強会・話し合い



◆作業前



◆作業後



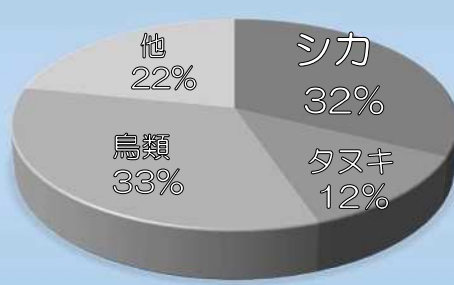
◆竹林整備

話し合いの中でヤブ刈りをおこなう事を決定！今年度は2回実施！

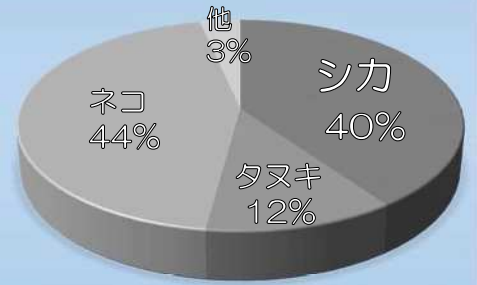
センサーカメラ撮影内容と割合



カメラ1: 林縁部



カメラ2: 竹藪



カメラ3: ヤブ刈り後住宅前

シカの撮影が多い。地域の被害感の割にはイノシシの撮影がほとんど無い。

4 今後に向けて

- ヤブ刈り作業を継続しておこなう予定
- 破れているネット柵の補修をおこなう
- ヤブ刈りをした場所の効果検証

(6) 秦野市平沢小原地区

① 地域の概要

秦野市南部、中井町との境に位置し、山林・農地・集落が隣接している。露地野菜・果樹を主に栽培しており地域内のまとまりは良いが、高齢化が問題になってきている。10年ほど前は獣害とは無縁の土地だったが最近になって動物の出没や農業被害が増加。平成30年度に地域で広域防護柵の設置を行った。

② 令和元年度の取組内容

ア 集落環境調査

[地域の課題]

- ・集落内はイノシシの痕跡が多数ある。
- ・対策手法を間違っている、対策をしていない農地が多くある。
- ・集落内に潜み場となる藪が多数存在している。

[ドローン調査]

- ・夜間撮影により動物の利用箇所を特定。
- ・撮影結果を3D化し対策実行した場合のイメージ図を作成。

イ 勉強会

[話し合いで決まった対策方針]

- ・広域防護柵についても検討したが、維持管理や設置作業に人が集まらないと考えられるため設置が難しく見送られた。
- ・囲いわなを設置する。
- ・センサーカメラにより出没する動物種を把握する。

ウ 対策実行

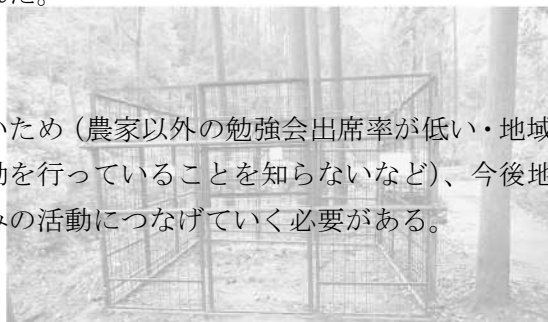
- ・囲いわなを12月下旬に設置した。
- ・令和元年5月からセンサーカメラを7台設置。

③ 成果

- ・囲いわなによりイノシシが2頭捕獲できたが、いずれも扉部分を壊され脱走された。破損した扉を直ぐに修復し餌付けを再開。その後囲いわなでの捕獲はなかったものの、誘引の効果があつたのか周辺のくくりわなに5頭捕獲された。
- ・今回の活動を聞いて市内の別の地域でも対策をしたいという声が上がった。
- ・電気柵を設置した農地の増加が見られた。

④ 今後の課題

自治会と生産組合での意識差が大きい（農家以外の勉強会出席率が低い・地域が重点取組地域として地域ぐるみの活動を行っていることを知らないなど）、今後地域内に普及啓発を図ることで地域ぐるみの活動につなげていく必要がある。



1 地域概要



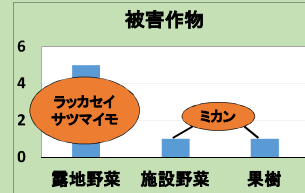
○対象
イノシシ

○地域の特徴

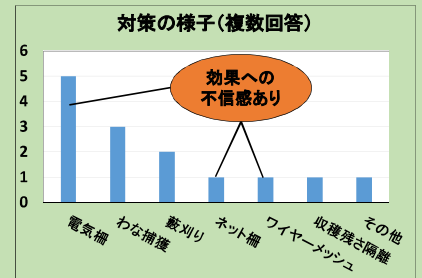
- ・10年前まで獣害とは無縁の土地だったが、ここ数年農作物被害、生活被害共に増加傾向。露地野菜、果樹を主に栽培。地域の高齢化と後継者不足が問題となっている。
- ・林地、農地、住宅が隣接している。
- ・平成30年度に広域防護柵(ネット)を設置

2 調査結果

(1) アンケート結果



回答数8名



(2) 聞き取り結果

- ・設置した柵が効かない、突破される。
- ・藪刈りは道路付近と寺周辺を地域で定期的に行っている。それ以外だと人が集まらない。
- ・防護や整備より捕獲して数を減らすべき。

対策は行われているが、柵の効果への不信感などから防護対策には消極的。一方、捕獲への意欲が強まっている。

(3) 集落環境調査

明らかになった課題点

- ・集落内に藪が点在し、潜み場となっている
- ・行われている対策が不十分・誤りのある場所がある

(4) センサーカメラ調査

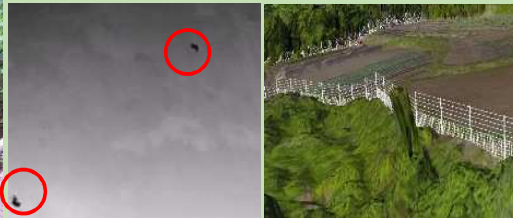


・出没する動物(特に大型動物)が昼間から集落全体で活動していた

(5) ドローンによる集落内の夜間撮影・3D画像化



・管理不十分な広域ネット柵 ・集落内の藪(動物の寝屋)



・赤外線カメラの撮影により、動物が集落内でよく利用している場所を特定。
・集落内の写真を3D化し、対策を実行した場合のイメージ図を作成。合意形成に使用。

3 取り組み

(1) 集落環境調査の結果報告と勉強会

- 被害状況の確認
ドローンの空撮結果とセンサーカメラによる集落内の状況確認
- 電気柵の改善点について説明
→集落内で電気柵を設置した農地が増加
- 柵の設置や藪刈りの提案
→囲いわなの設置に決定

(2) 囲いわなの設置

- ・12月
餌付けしてすぐにイノシシ2頭が捕獲されたが、扉部分が破損し脱走
→すぐに補修を行った。
- ・1月
補修後も餌付けの効果があったのかわな周辺をうろついており、数週間後、周辺のくくりわなに5頭捕まった。
- ・2月～
イノシシは来ていない。観察は継続中。



補修前



補修後

4 今後に向けて

自治会と生産組合の被害対策に対する意識の差が大きいため(自治会からの勉強会への出席率は低い・地域が重点取組地区として地域ぐるみの活動を行っていることを知らない人がいる)、今後は自治会に対しても直接普及啓発を行っていくことで地域ぐるみの活動につなげていく必要がある。

(7) 小田原市上曾我、曾我大沢地区

① 地域の概要

小田原市の北東部、大井町や中井町と隣接する果樹園を中心とした地域であり、イノシシによる食害や枝折、掘り起こしが多数発生している。捕獲の取組みがされており捕獲頭数が増加傾向である一方で、集落環境整備や防護柵の設置といった対策はあまり進んでいない。隣接地域からのシカの流入も少しずつ認められており、今後の被害発生が懸念される。

② 令和元年度の取組内容

ア 集落環境調査（踏査とドローンによる調査）

集落の状況把握のため、果樹園や畑の配置、ヤブの状況、動物の痕跡の有無などを、現地踏査とドローンにより調査。

- ・踏査による調査：令和元年6月14、19日
- ・ドローンによる調査：令和元年6月26日、令和2年2月19日

イ 勉強会

集落環境調査の結果を元に7月16日に、イノシシの生態と地域の課題についての勉強会を開催。参加者は20名弱。

[地域の課題等]

- ・ヤブや林など見通しの悪いところを通り、集落の左右からイノシシが侵入している。
- ・柵などの防護対策をしていない農地が多い。

[考えられる対策]

- ・獣道があるヤブを刈り払い、見通しをよくする環境整備の実施
- ・防護柵の設置（広域・個人）
- ・加害個体の捕獲

⇒ 参加者の話し合いの結果、防護柵の設置に取り組む事となった。また、従来の捕獲作業を継続するとともに、積極的な狩猟免許取得の声掛けがされた。

ウ 対策実行及び取り組み

[防護柵の設置] 複数の畑や果樹園を対象に、一体的にメッシュ柵を設置。

- ・設置に向けた地権者の合意形成と作業打合せ（7月29日、8月19日）
- ・設置作業（11月24日、30日、12月1日の3日間、各日10～15人が参加）
- ・設置後の維持管理についての打合せ（1月31日）

[加害個体の捕獲]

- ・痕跡が多いところを中心に、これまでの捕獲作業を継続。

③ 成果

- ・防護柵の設置箇所の選定から地権者の合意形成、設置作業までを地域が主体となり行った。
- ・防護柵の設置作業に伴う刈払いで、ひそみ場となっていた林やヤブが解消された。
- ・防護柵の設置作業や維持管理の役割分担を通し、協力して対策を行う意識が高まった。

④ 今後の課題

- ・今回設置した防護柵の効果検証と適切な維持管理。
- ・今回の取り組みを他のエリアにも広げ、地域全体の被害軽減につなげる。
- ・依然として鳥獣の潜み場となる場所が多いため、環境整備の実施が必要。



小田原市 上曽我・曽我大沢地区



1. 地域の概要

小田原市の北東部に位置し、ミカンやウメを中心に生産する地域で、近年イノシシの被害が増加している。捕獲活動が行われているが、集落環境整備や防護対策は十分行われていないことが課題となっている。



2. 集落環境調査と勉強会開催

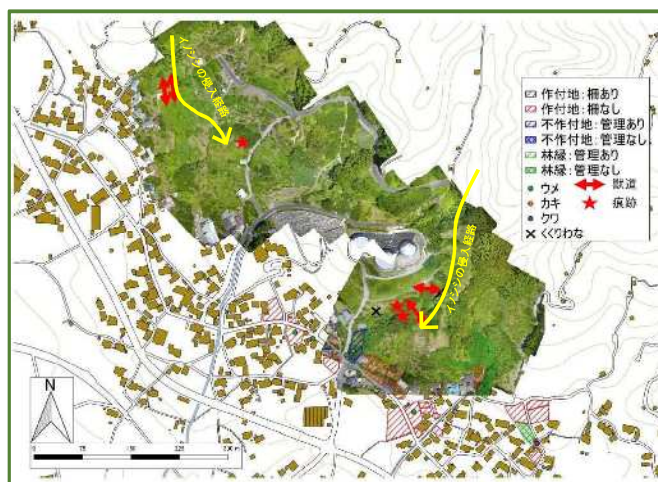
集落の状況を把握するため、現地踏査とドローンによる集落環境調査を実施。その結果を踏まえて勉強会を実施。

【集落環境調査で明らかになった課題】

- ・ヤブや林など見通しの悪いところを通り、集落の左右からイノシシが侵入。
- ・柵などの防護対策をしていない農地が多い。

【話し合いの結果】

- ・**防護柵を設置することが決定**
- ・**これまでの捕獲活動も継続**



勉強会の様子



センサーカメラに映ったイノシシ

3. 取り組み・成果

- ・約10人の地権者が、費用負担や作業内容を相談。複数の畑や果樹園を一体的に囲うメッシュ柵を協力して設置。
- ・設置後は協力してメンテナンスをしていくことになった。
- ・柵の設置作業で、イノシシのひそみ場となっていた**ヤブが解消**された。
- ・捕獲作業も継続中。



3日間、のべ40人が参加



柵の設置でヤブだったところがキレイに！

4. 今後の課題

- ・今回設置した防護柵の**効果検証と適切な維持管理**
- ・今回の取り組みを他のエリアにも広げ、**地域全体の被害軽減**につなげる。
- ・依然として鳥獣の潜み場となる場所が多いため、**環境整備の実施**が必要。

II 支援センターによる新たな取組事例

1 かながわ鳥獣被害対策アドバイザーの取組

(1) アドバイザー制度の概要

① 目的

地域の実情に精通した者であって、対策の基本要素を習得した者が、日常的に活動する業務に付随して鳥獣被害対策についてもアドバイスを行うことにより、地域における農作物の被害防止対策を的確かつ、効果的に進める。

② 対象者

ア 鳥獣被害対策にかかる知識がない方 → 鳥獣被害対策に係る所定の研修を受講

↓

イ 鳥獣被害対策に係る知識がある方 → アドバイザー登録

③ 実施内容

ア アドバイザー研修（年6回、1年間、支援C）

「関連法規（鳥獣保護法等）」「農業被害を及ぼす野生鳥獣の生態」「集落環境調査の意義と実際（痕跡、被害の見分け方を含む）」等にかかる座学と実習

イ 登録後の活動（2カ月に1度の活動報告、先進事例（技術）研修等）

(2) 実施の流れ（平成30年度、令和元年度）

① アドバイザー研修

	平成30年度(試行) 13名	令和元年度 12名
1	関連法規、野生鳥獣の生態	(同左)
2	集落環境調査(平塚市)	集落環境調査(秦野市)
3	わな・防護柵講習(秦野市)	集落環境整備(大磯町)
4	カラス檻・埼玉式アライグマわな(横浜市)	わな・防護柵講習(大磯町)
5	竹林整備「二宮竹の会」見学(二宮町)	カラス檻、カンキツ鳥よけネットの視察(平塚市・秦野市)
6	ケーススタディ(イノシシ・シカ、サル他、中型・鳥)、修了式	ケーススタディ、修了式(書面開催)

② 登録後の研修

ア ドローン初心者講習 令和元年9月24日（相模原市緑区名倉）

知っておきたい法令等、ドローン操作シミュレーション

イ 先進事例視察 令和2年1月22日（群馬県邑楽郡邑楽町）

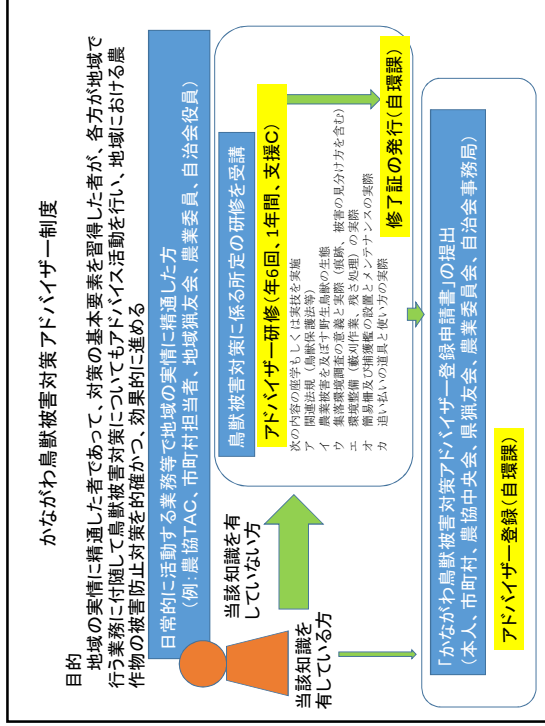
グレーチングの導入事例、ヒヨドリ等の鳥類の防護ネットの被覆について

(3) アドバイザーの活動状況（活動報告は各人3～5回程度）

- ・電気柵や中小型動物用ワナ等資材にかかる情報提供を行った
- ・ワナ管理講習、巡回検討会を開催した
- ・鳥獣被害対策にかかる講習（捕獲後処分方法等含む）を開催した
- ・狩猟免許を取得した
- ・職場でドローンを購入し、練習を始めた
- ・支援センターの技術試行等の現地紹介や調査協力をした

かながわ鳥獣被害対策アドバイザーの取組

神奈川県環境農政局緑政部自然環境保全課
平塚駐在所
(かながわ鳥獣被害対策センター)



実施の流れ(イメージ)

月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
研修生	関連法規と生態	調査の実際	集落環境調査	環境整備	電気柵やワナ等対策	県内先進事例	ケーススタディ	修了式		
アドバイザー	活動報告	活動報告	活動報告	ドロー、研修	活動報告	活動報告	活動報告	活動報告会		

3月

実施の様子(1)



関連法規と生態



集落環境調査



簡単に張れる電気柵



中小型動物用ワナの設置

実施の様子(2)



カラス対策



鳥よけネット



竹林管理の実際
(二宮竹の会)



ケーススタディ



修了証
「これからよろしく
お願いします」

5

ドローン研修の様子



6

県外先進事例研修の様子(1)



冬季ハウサライは付加価値が高いので、鳥よけ被覆が必要、作業は一人作業でも20a/日程度。ガイドとなる支柱がポイント。

7

県外先進事例研修の様子(2)



グレーチングは侵入抑止効果が高いが、一端学習されると侵入される場合もあるので注意が必要

8

活動の状況(1)

(様式4) (用紙 日本工業規格A4縦長型)
 かながわ鳥獣被害対策アドバイザー活動報告書

報告期日 令和元年10月25日

氏名

活動内容	1	期日 9月 場所 「有香鳥獣対策電気柵設置モニタリング」実施地 対象 営農インストラクターおよびきた地区管内担い手 内容 「有香鳥獣対策電気柵設置モニタリング」をいままで行った農地で、台風15号の影響で多くが破損したため、修理を行った。
活動内容	2	期日 9月～10月 場所 自分自身 対象 大栗種取扱保安責任者試験を受験。今月合格通知が来たので、先日申請。
支援コメント		・以前新潟県のオリ(会社の製品か)を試したが、釣り餌の刺にタヌキが引っかかって抜けられなくなると言うトラブルがあったそうなので、勧めるのであれば釣り餌式以外の捕獲籠の方が良いのではないかと考える。

コメント記載者 (矢野)

9

活動の状況(2)



イノシシの電気止め柵し



クリハラリス多頭捕獲設置試行



(全農資材担当に異動したアドバイザー)
 「中小型動物用の罠の取引業者を知りたい。」

10

補講 対象者に合わせた内容で実施(例 吹き矢づくり)



11

2 ICT・ドローン等を活用した鳥獣被害対策

(1) ドローンを使った調査と対策への応用

① 目的

ドローンを使った日中の集落環境調査と夜間出没する野生動物の撮影結果を用いて、地域ぐるみの対策を加速化させる。

② 対象地域 秦野市平沢小原

③ 実施内容

ア 夜間撮影

イ 対策のシミュレーション

④ 結果と考察

- ・通常の支援では、年に1回程度の対策だが、年に3回の対策計画を提案し、うち2つは実施に至った。
- ・シミュレーションにより、自主的な活動で展開された。

- ・同市における他の地域での取り組みや次年度実施する取り組みにつながった。
- ・3Dや夜間撮影等のドローンによる調査結果の対策への活用は、有効な手法である。

図1 スケジュール



(2) AIによる識別

① 目的

野生動物の出没を監視するため、自動撮影カメラやドローン搭載カメラを使って撮影した画像を自動識別するAIの構築と実用化に向け試行する。

② 対象地域 伊勢原市子易、秦野市平沢

③ 実施内容と結果

ア 自動撮影カメラ：

A I 構築→イノシシとクマの識別

- ・動物シルエットに焦点を当てて構築したAIでは高い正答率が得られた

イ ドローン搭載カメラ：

既存AIでシカの識別

- ・季節を問わず道路の誤検知が多い

④ 考察と今後の予定

- ・自動撮影カメラは、今回と同じ場所なら高い正答率が期待できる **→実用化段階へ**

- ・ドローンカメラでは、撮影時道路を避けるよう注意する

表1 自動撮影カメラでの識別結果

(画像数)	正解答	非検知	誤検知	備考
イノシシ(7)	71.4%	0%	28.6%	頭数違い
クマ(10)	100%	0%	0%	
その他(284)	98.6%	0%	1.4%	獣種違い
合計(301)	98.0%	0%	2.0%	

表2 ドローンカメラでの識別結果

(画像数)	正検知	道路等誤検知	(内非検知)
7月(27)	26%	74%	(4%)
9月(8)	0%	100%	(13%)
12月(3)	33%	67%	(0%)
合計(38)	21%	78%	(5%)

(3) 知的情報のデータ化

① 目的

ニホンザルの対策のため、電波発信器付き首輪の情報をもとに地域が行っている追い払い活動の情報を電子媒体で取得することで、県が行うモニタリング調査と併せてデータとして集約し対策への活用を試行する。

② 対象地域 湯河原町

③ 実施内容と結果

ア 追い払い員研修会の実施

追い払員3名と町担当職員と意見交換しデータ集約ソフト作り（11月25日）

イ 現地での追い払員と町職員による入力試行、感想聴取（12月9～22日）

④ 考察

- ・ 追い払い実施後の移動方向入力や電波方向の交点から位置情報が記録できるとよい
- ・ 追い払い作業行程のマニュアル化と、入力する人のタブレット操作の慣れが必要
- ・ 複数人で追い払い作業結果の共有ができ、効率的な追い払い技術の検討ができる

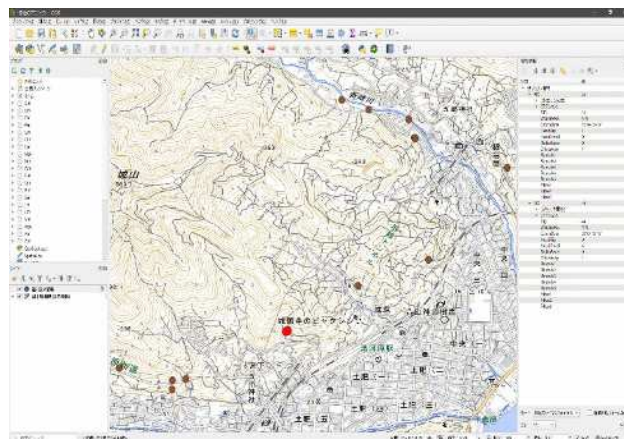


図2 追い払い作業のマップ掲載

(4) ICT 技術を活用したイノシシ捕獲

① 目的

多数のわなを一括で遠隔監視する機器、「オリワナシステム*」を試行運用し、わなの見回りの負担軽減の効果を検証する。

*【特徴】

- ・ わなの作動を不特定多数で共有できる
- ・ LPWA 技術を使い、携帯圏外に設置したわなを含め、広範囲をカバーできる。
- ・ 通信料は親機のみで低コストで運用できる。

② 実施場所 小田原市石橋及び米神地内

③ 実施内容

ア 実施期間：平日毎日作動状況を確認（37日）

イ 対象ワナ：くくりわな 10個

④ 結果と考察

・ わなの見回り回数を減らすことができ、作動通知により、捕獲者の事前準備ができる。

- ・ 機器の取り付けのため、わな設置場所や設置時間に制約を受ける場合がある。
- ・ 不通知を防ぐため、設置時の作動確認が重要。
- ・ わなの管理を十分に行った上で機器を活用すれば見回り負担を軽減できるが、定期的な見回りは必要。くくりわなに比べてメンテナンスが比較的簡単な箱わなでの使用により適していると考えられる。

表3 自動撮影カメラでの識別結果

	合計	内訳)		
		捕獲	機器エラー	定期
見回り回数 (37日の率)	19 51.3%	1 2.7%	3 8.1%	15 40.5%

ICT・ドローン等を活用した 鳥獣被害対策について

神奈川県環境農政局緑政部自然環境保全課
平塚駐在事務所
(かながわ鳥獣被害対策支援センター)

1

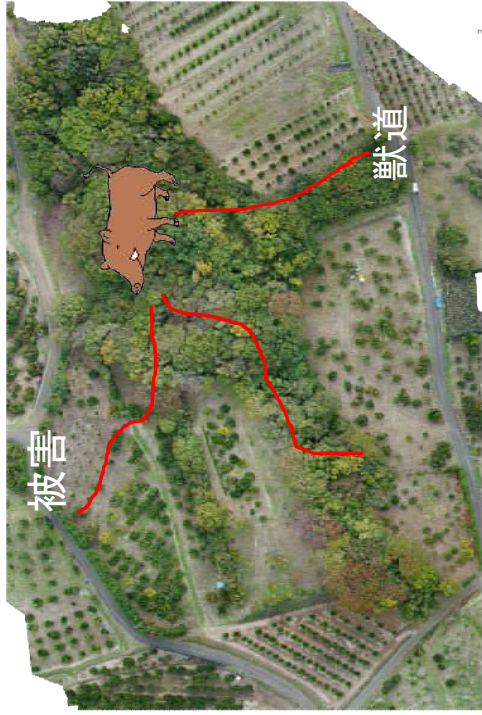
1 ドローンを使った調査と対策 への応用

- 2 AIによる識別
- 3 知的情報のデータ化
- 4 わなな遠隔監視機器を使った
イノシシ捕獲

2

現状

2D撮影画像で客観的に把握する

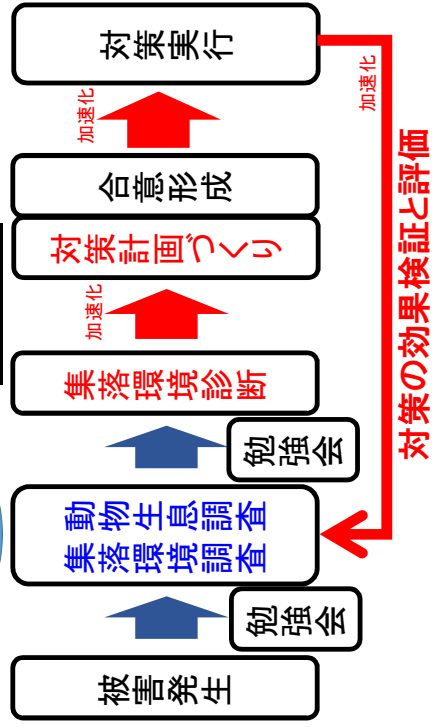


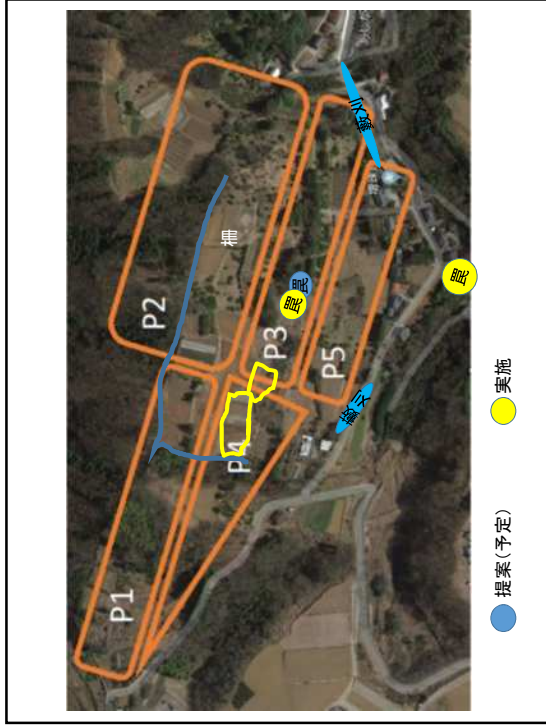
3

事業内容

目的：地域ぐるみ対策の加速化

ドローン
3D画像を使って
シミュレーション





まとめ

- 通常の支援では、年に1回程度の対策計画だが、今年は3回の対策計画を提案し、2つは実施に至った。
- 実施場所は、シミュレーションとは異なったが、自主的な活動で展開された。
- 同市における他の地域での取り組み、次年度実施する取り組みにつながった。

- 1 ドローンを使った調査と対策への応用
- 2 AIによる識別
- 3 知的情報のデータ化
- 4 わな遠隔監視機器を使ったイノシシ捕獲

現状

野生動物の出没は夜間が多い

ドローン空中
15分動画 × 1か所3回 × 対象地区数

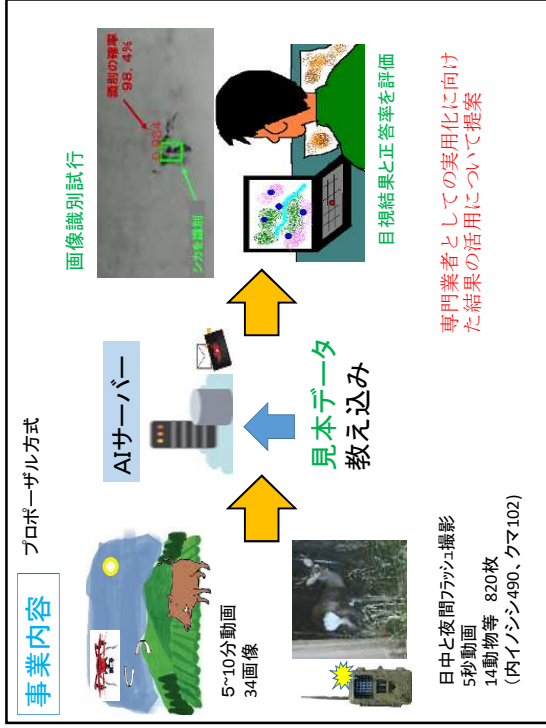
定点カメラ
5秒動画 × 1日15動画 × 45台 (箇所)

大量の画像を目視で確認
画像の確認

• 専門員が見分ける

• ドローン空中撮影カメラ1カ所分: **1時間程度**かかる

• 45カ所の定点撮影カメラ1日分: **11時間程度**かかる



実施結果

○定点撮影(自動撮影カメラ)

(画像数)	正解答	非検知	誤検知	備考
イノシシ(7)	71.4%	0%	28.6%	頭数違い
クマ(10)	100%	0%	0%	
その他(284)	98.6%	0%	1.4%	獣種違い
合計(301)	98.0%	0%	2.0%	

「動物シルエットに焦点をあてて原本データを作成した場合で高い正答率」

○空中撮影(ドローン)

(画像数)	正検知	道路等誤検知 (内非検知)
7月(27)	26%	74% (4%)
9月(8)	0%	100% (13%)
12月(3)	33%	67% (0%)
合計(38)	21%	78% (5%)

14

まとめ

- 定点カメラでは、「動物シルエット」に焦点をあてて原本データを作成したら高精度の正答率となった。
- 背景を統一した(同じ場所)ならこの正答率で対応できる可能性がある
- ドローンカメラでは、季節を問わず道路の誤検知が多いので撮影時道路を避けるよう注意する
- ドローンカメラでは、冬季の方がシカの識別精度が高い

➔

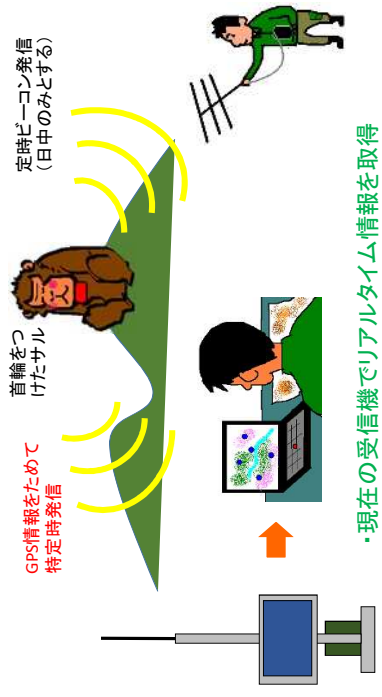
・定点カメラでは、今回教えた場所と同一箇所の識別で導入

・ドローンカメラはマニュアルに則した撮影方法ができる条件で導入

- 1 ドローンを使った調査と対策への応用
 - 2 AIによる識別
 - 3 知的情報のデータ化
 - 4 わな遠隔監視機器を使ったイノシシ捕獲
- 16

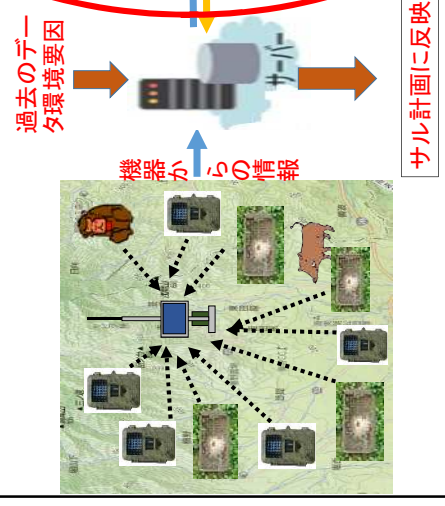
現状

通信機能付き...
GPS位置情報付き...



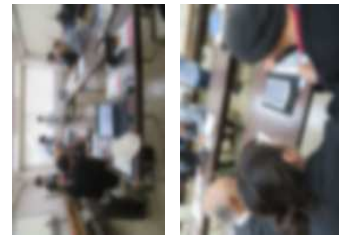
- ・現在の受信機でリアルタイム情報を取得
- ・GPS情報はどこでも誰でも確認でき、データベース化が容易(夜間の行動も把握)

事業内容



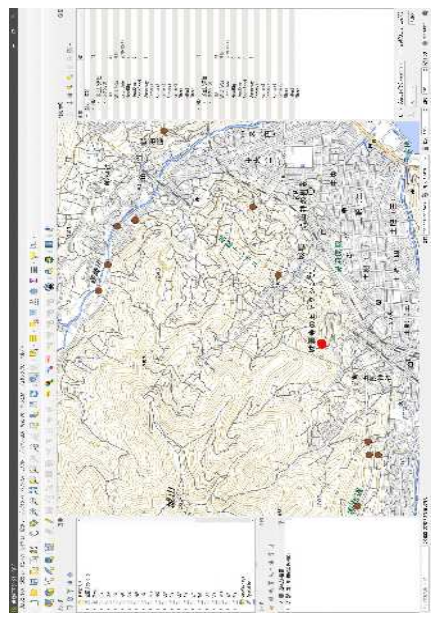
サーバ

追い払い員対象の研修会の開催(11月25日)



- 試行(12月9日~22日)
- ・追い払い員の内1名が現地で入力
 - ・他は、町職員が同席して入力

実施結果



実施結果 (改善に係る意見)

- 電波の方向の交点を画面上で入力し、サルの位置情報が記録できるとよい(追い払い員、町職員)
- 追い払い実施後の移動方向等が入力できるとよい(県担当者)

まとめ

- 入力内容について改善を行う必要がある
- 入力作業を行う追い払い員等は、タブレット操作等が行える方という条件が必要である
- 追い払い作業行程をマニュアル化する必要がある
- 複数人で追い払い作業結果の共有ができ、効率的な追い払い技術の検討に使用できる

21

市街地出沒は、起こるべくして起きている
(人の生活が山から里に、里から街に集約されてきたことが原因)
実施場所の環境にあった対策の在り方(住民参加型)を考える時

参考)横のつながりを使ったクラウドサービス
通信関連企業が、鶴ヶ島JOC付近の13市町村
(LPWA)と連携してあらゆるネットを使う仕組みをつ
なげる取組みを試行

IoTを活用した主な実証実験

飯能市	鳥獣被害対策(ワナの捕獲センサー)
川越市等6市町	送迎バスの位置管理(特別支援学校)
日高市	高齢者の見守り
入間市	茶業の土壌センサー 介護施設向け離床センサー(排譜防止)

22

1 ドローンを使った調査と対策への応用

2 AIによる識別

3 知的情報のデータ化

4 わな遠隔監視機器を使ったイノシシ捕獲

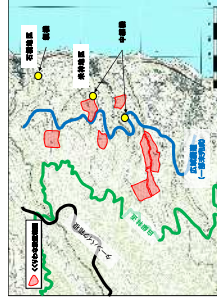
23

目的

わなの遠隔監視機器を試行運用し、わなの見回りの負担軽減の
効果や情報の信頼性、機器の利便性を検証する。

実施場所

小田原市石橋地区・米神地区



実施期間

令和元年12月9日～令和2年2月21日
(うち、機器の運用は51日間、わなの稼働日数は37日間)

事業内容

・インジンのくくりわな10個に、わなの遠隔監視機器(今回は「オリワシステム」という製品を使用)を設置し、クラウド上で作動状況を毎日確認。

中継器の設置状況



- ・わなは月～金曜日まで稼働
- ・月・金曜日はわなの見回りと、わなの稼働化・不稼働化作業
- ・わなの稼働通知が来た時には速やかに見回り

【見回リスケジュール】

見回り	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

↑ 通知が有れば現地確認
↑ 土日是不稼働
↑ 土日是不稼働

オリワシステムの仕組み



- ↓ わなに子機を設置
- ↓ わなが作動するとわなに子機をつなぐマグネットが外れる
- ↓ その情報が中継を介し親機へ伝わる
- ↓ 親機から携帯回線でクラウド上に情報がアップ
- ↓ いつでもどこでも閲覧可能



実施結果

捕獲：1頭

わな稼働日数：37日間

期間中見回り回数：19回

月・金の定期見回り：15回

インジンの捕獲通知による見回り：1回

機器のエラー表示による現地確認：3回



実際の捕獲通知画面

見回りの中で、動物がかかったが機器のマグネットがうまく外れず、通知が来なかったことが1回、何かがワイヤーに触れたことで、捕獲はないが通知が来たことが1回あった。

まとめ

【機器使用のメリット】

- ・きちんとしたわな管理を行えば、わなの見回り回数を減らすことができる。
- ・捕獲の有無を認識してわなに近づけるため、捕獲者の心理的負担が軽減される。
- ・今回使用した機器は携帯通信圏外を含めた広範囲で使用することが出来る。

【機器使用のデメリット・注意点】

- ・機器の取り付け作業で、わな設置場所や設置時間の制約を受ける場合がある。
- ・空弾きや泥つまりがあった場合、次の見回りまで捕獲のチャンスが失ってしまう。→定期的な見回りは必要。地形・天候にも配慮。
- ・マグネットがうまく外れないなどのトラブルがあると、きちんと通知が来ない→マグネットが確実に外れるよう、機器設置時に作動確認を念に行う必要がある。

まとめ

【今後の使用に向けて】

- ・ 遠隔監視機器は、見回り負担を軽減できるが、わなの管理や設置時の工夫を十分に行った上で使用する必要がある。
- ・ 特にくくりわなは、わなのこまめな管理が捕獲効率に影響するため、遠隔監視機器を設置した場合でも、週に3回程度の見回りが必要である。
- ・ 遠隔監視機器の使用は、くくりわなに比べてメンテナンスが比較的簡単な箱わなでの使用に、より適していると考えられる。

3 アライグマ専用捕獲器の実証結果

(1) アライグマの捕獲

① 目的

埼玉県農業技術研究センターと企業が共同開発したアライグマ専用捕獲器（以下、「専用捕獲器」という。）を用いてアライグマ捕獲数と錯誤捕獲を従来の箱わなと比較し、現地での実用性を検討する。

② 対象地域

綾瀬市深谷上地区

③ 実施内容

ア 実施期間：令和元年11月25日～令和2年1月17日

イ 方法：アライグマの捕獲数(雌雄、体重)、錯誤捕獲数(種類)及びわなに対する行動

④ 結果と考察

アライグマの捕獲頭数と錯誤捕獲の頭数及び獣種は表のとおり。踏板式わなについては、破壊したり体が大きくわなが閉まりきらないことで逃走する個体が複数見られた。専用捕獲器はアライグマの捕獲に対し、丈夫で錯誤捕獲がなく実用性があるが、設置時には必要に応じてオープンロック等によりエサの取り方の学習をさせる必要があることや、トリガーに触れないようにエサを取る個体の食い逃げに留意する必要があると思われた。(35 ページ参照)

調査場所	ワナの種類	アライグマ 捕獲数 (頭)	錯誤捕獲		撮影された主な鳥獣種
			捕獲数 (頭)	獣種	
工場	専用わな	1	0	—	アライグマ、ネコ、ハクビシ
	踏板式箱わな	1	3	ネコ1、ハクビシ2	アライグマ、ネコ、ハクビシ
緑地①	専用わな	2	0	—	アライグマ、ネコ、タヌキ、鳥類
	踏板式箱わな	4	4	ネコ3、タヌキ1	アライグマ、ネコ、タヌキ、鳥類
緑地②	専用わな	2	0	—	アライグマ、ネコ、タヌキ、鳥類
	踏板式箱わな	2	4	ネコ3、タヌキ1	アライグマ、ネコ、タヌキ
計	専用わな	5	0	—	表 綾瀬市での調査結果
	踏板式箱わな	7	11	ネコ7、ハクビシ2、 タヌキ2	
	捕獲数 計	12	11	ネコ7、ハクビシ2、 タヌキ2	

(2) ニホンザルの捕獲の試行

① 目的

アライグマ同様に手を器用に使うニホンザルが専用捕獲器に錯誤捕獲される可能性と専用捕獲器に対する行動を把握し、新たな捕獲技術の検討に資する。

② 対象地域

相模原市2カ所、小田原市2カ所

③ 実施内容

ア 実施期間：令和2年1月（相模原市）、2～3月（小田原市）

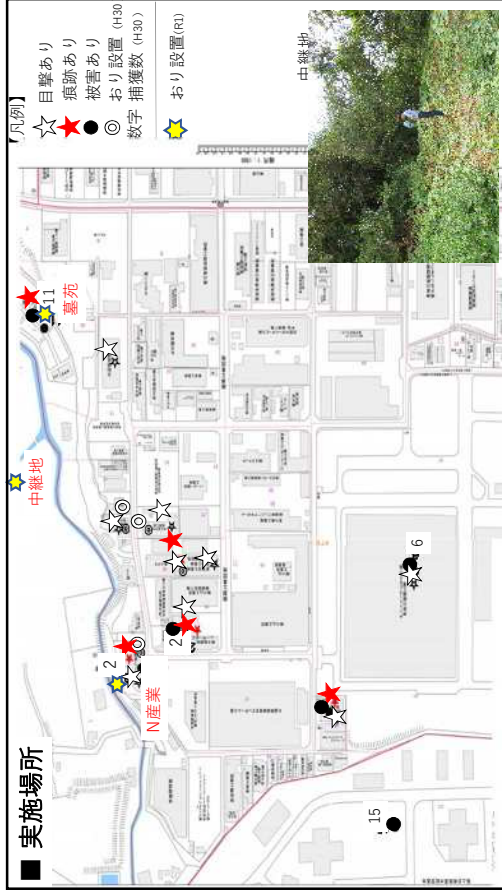
イ 方法：錯誤捕獲数（種類、*ニホンザルの場合は雌雄、体重）及びわなに対する行動

④ 結果と考察

錯誤捕獲は、相模原市、小田原市共に0頭であった。サルは、オトナザルは体が大きく専用捕獲器には入れないため、コドモザルの行動に注目していたが、エサに使ったラッカセイ欲しさにオトナザルがコドモザルの行動を邪魔している映像が確認できた。オトナザルはオリの中に手を入れはするが、トリガー部分で試行錯誤するまでは至らなかった。しかし、筒部分を改造しトリガーを使った「くくりわな」の形であればわなとして使える可能性はある。

新たな捕獲技術 の試行と結果

■ 実施期間（委託事業）
令和元年11月25日～令和2年1月17日（内稼働17/56日、餌付け3日、休止期間中も餌はある状態）



- 資機材
- アライグマ専用捕獲器 3器
- 従来型捕獲器 3器
- センサーカメラ 6台
- キャットフード 適宜
- ドックフード 適宜



アライグマ専用捕獲器

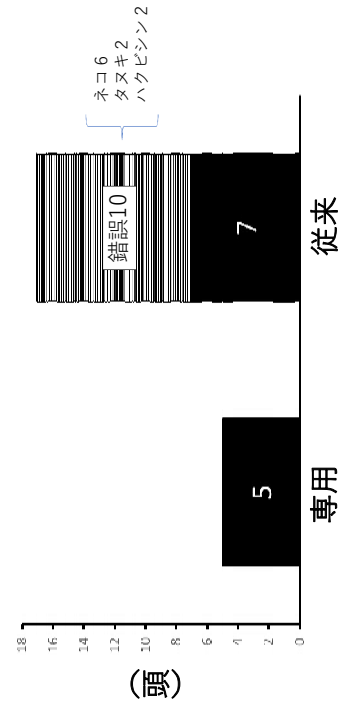


従来型捕獲器



センサーカメラ

捕獲数（3カ所合計）



* 6～8kg程度、最高9.4kgは従来型で捕獲。

アライグマ専用捕獲おい



5

踏板をよけてエサを取ろうと尻から逃げる

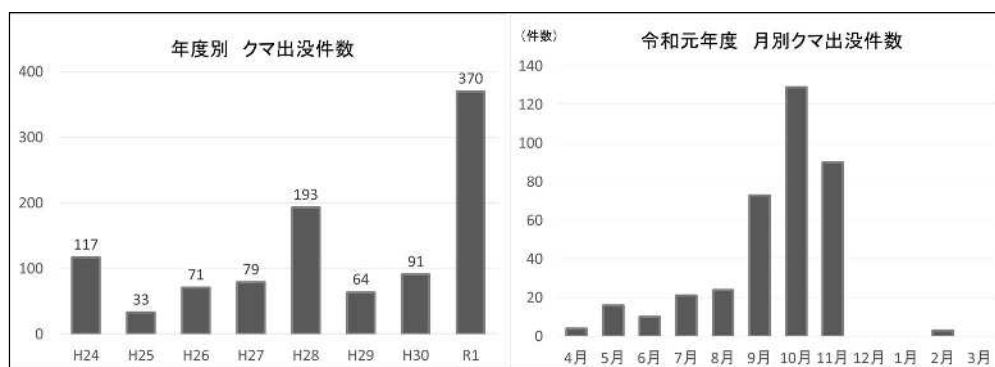


6

4 ツキノワグマの出没状況と対応

(1) 令和元年度クマの出没状況

目撃通報情報、自動撮影カメラ撮影回数等、県で把握しているクマ出没数が 370 件、錯誤捕獲を含めた捕獲頭数が 10 頭（殺処分 5 頭）となり、過去最多となった。例年クマが出没するエリアだけでなく、過去にクマの出没経験がない住宅地や団地でも出没があり、通学路、家の庭等に出没し、住民の不安が大きかった。幸い人身被害は 0 件であった。主な誘因物は、カキ、クリ、養蜂であった。電気柵を設置していても、少しでも隙間や低電圧であると侵入され、通常時より執着度合いが強かった。



(2) 対応

過去にクマの出没経験のある養蜂場やカキ園では、電気柵の設置が増えていたが、すべての園地では設置されていなかった。電気柵が設置されていない園や庭先のカキ、養蜂場で被害が発生した。クマの出没初期には追い払いを実施したり、誘因物を可能な限り除去した。追い払いをしても人里に居続けるクマは罠で捕獲し、奥山へ学習放獣あるいは殺処分をした。

(3) 今後の課題

クマが県内で同時多発的に出没したため、クマ対応に係る体制が不足した。また、誘因物がある限り、執着した個体を捕獲しても、再び別個体を誘引してしまい、根本的な解決とはならない。電気柵を正しく設置する等、事前の被害防除対策を徹底していく。

神奈川県は山が浅く、クマが住宅集合地域や市街地に出没してしまう。クマに限らず大型動物が市街地に出没した際の対応は、警察と協力した対応が不可欠であり、連携を強めていく必要がある。また、シカやイノシシを有害捕獲するために設置した罠にクマが誤って捕獲される「錯誤捕獲」が毎年発生している。有害捕獲の許可手続きや狩猟者登録の際に、捕獲従事者にクマの錯誤捕獲防止に努めるよう、引き続き注意喚起を行っていく。

参考資料 《かながわ鳥獣被害対策支援センターの取組》

1 地域別、内容別の対応件数

令和2年3月31日現在

【地域別】

【内容別】

★合計★ 1105 件

★合計★ 1105 件

横須賀三浦	93
県央	193
湘南	405
県西	152
横浜川崎	23
その他（県域全体）	239

問合せ照会回答	107
現場での技術指導アドバイス	159
打合せ調整	269
会議等参加	109
講師	53
野生動物捕獲対応	37
現地調査	311
クマ調査	60

2 講師派遣一覧

50 回

令和2年3月31日現在

期日	派遣先	主な参加者	実施した技術指導など
4.11	JA はだの 電気柵設置取扱い研修会	組合員30名ほか計39名	電気柵の取扱い、設置実地研修
4.25	JA 湘南落葉果樹部会 鳥獣被害対策講習会	部会員など	電気柵の取扱いなど
4.30	寺坂自治会イノシシ教室	地域住民	イノシシの生態、注意点
6.21	高部屋有害鳥獣対策協議会	協議会会員	サルの生態と対策
6.25	小田原市立大窪小学校「サル・イノシシ教室」	児童、教職員	サル、イノシシの生態 遭遇時の対処方法
6.25	JA 湘南 野生鳥獣捕獲従事者講習会	農協組合員	対象野生鳥獣の生態について
7.9	第1回有害鳥獣対策研究会 (場所：JAはだの)	営農指導協議会	支援Cのとりくみについて

7.9	防護柵の設置講習会 神奈川県養豚協会事務局 @海老名市文化会館	養豚協会会員	イノシシの生態等、防護柵の種類、張り方、メリットデメリット、材料費、業者委託など経費について
7.17	厚木市 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
7.17	清川村 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
7.22	愛川町 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
7.22	藤沢市 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
7.23	秦野市 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
7.31	小田原市 イノシシ防護柵見学会	養豚協会、養豚事業者	養豚農家、畜産協会等によりミカン園が設置した防護柵の視察を行う
8.8	ツキノワグマ対応担当職員研修	行政職員	クマの対策に必要な基礎知識及び対策方法について
8.20	東京環境工科専門学校生徒研修	生徒6名、教員1名	集落環境調査(ドローン、踏査)見学、集落環境整備の実習
8.23	南足柄市 養豚場	養豚事業者	畜産課の柵設置のための補助金に係る現地調査、イノシシ対策の指導
8.26	厚木市農業協同組合 「鳥獣被害対策講習会」	J A 厚木組合員	有害鳥獣の生態の基礎知識、被害防止に向けた自己防衛方法を学ぶ
8.29	伊勢原市成瀬地区協議会	J A 組合員	県内と伊勢原市内のシカ及びカラスによる被害の状況について説明
9.5	第1回マッチングフォーラム	中小企業経営者等	講演「鳥獣被害対策の現状と課題」
9.24	第2回有害鳥獣対策研究会 (場所: J A 神奈川つくい)	営農指導協議会	「地域ぐるみの取組について」
9.25	県央地域県政総合センター主催勉強会	県央C管内の市町村職員	ニホンザルの情報提供およびGISソフト操作勉強会
9.25	大磯町西久保地区 鳥獣被害対策に係る環境整備	西久保地区住民	イノシシ被害対策のための樹木等の伐採、剪定等の指導
9.26	JA あつぎ農業塾 鳥獣被害対策講習会	新規・就農コース塾生 5名	野生動物の基礎知識と対策手法
9.27	大磯町 主催事業	大磯町在住者	「100歳まで楽しめる農業と鳥獣対策」を学ぼう
10.2	さがみ農協 本店「盟友学習会」	J A さがみ青壮年部会員	「野生鳥獣の生態と対策について」
10.5	環境科学センター 環境学習リーダー養成講座	県民	神奈川県における野生生物の生態とその対策
10.7	環境省「鳥獣保護管理に係る人材育成研修事業」	一般	サルモニタリング事業、特定保護管理計画、現場の対策を紹介
10.23	小田原市立前羽小学校	生徒、教員	イノシシ教室
11.7	JA はだの	管内の狩猟免許取得者35名	くくり罠の法令上の注意事項、取扱要領、貸出し手続き等
11.7	Q-G I S 講習 (県西C)	県西C管内市町村担当者	ニホンザルの情報提供およびGISソフト操作勉強会
11.29	よこすか葉山農業協同組合衣笠支店	組合員15名 その他4名	イノシシ被害対策講習会
11.29	よこすか葉山農業協同組合本店	組合員30名 その他4名	イノシシ被害対策講習会

12. 16	山北町鳥獣被害防止対策協議会	協議会会員	「電気柵の効果的な張り方について」
12. 24	山北町障害児施設「どんぐりん」	施設職員、児童 12名	「身近な野生動物について」
1. 16	伊勢原市役所	伊勢原市職員	ニホンザルの情報提供およびGISソフト操作勉強会
1. 16	令和元年度鳥獣被害対策普及事業担当者会議	普及指導員等	「地域ぐるみの取組について」
1. 18	専門学校生実習指導	学生6名、教員1名	東京環境工科専門学校の生徒への集落環境整備の実習
1. 20	Q-GIS講習	真鶴町職員	ニホンザルの情報提供およびGISソフト操作勉強会
1. 22	秦野市農業協同組合（場所：緑水庵）	組合員	「有害鳥獣被害対策に伴う煙火講習会」、有害鳥獣の追い払い方法等
1. 30	秦野市農業協同組合上支所	組合員	「有害鳥獣被害対策に伴う煙火講習会」有害鳥獣の追い払い方法等
1. 30	東京環境工科専門学校	学生	「集落環境整備、被害防護対策等の実践的取組」
2. 7	Q-GIS講習	県西C職員	ニホンザルの情報提供およびGISソフト操作勉強会
2. 12	JA 湘南柑橘部会	組合員（柑橘部員）	電気柵（イノシシ、シカ、中型）についての説明と実技
2. 14	かながわ農業アカデミー	生徒	「県内での鳥獣被害の状況や対応状況等について」
2. 15	大磯町東小磯地区鳥獣被害対策に係る環境整備	東小磯地区住民	イノシシ被害対策のための樹木等の伐採、剪定等の指導
2. 18	神奈川県果樹立毛共進会等表彰式における講演	組合員、関係機関約80名	「神奈川県の鳥獣被害対策支援について」
2. 25	秦野市 認定農業者協議会	協議会会員 20名程度	「有害鳥獣の防除方法について」
3. 13	秦野市平沢小原	町、猟友会、協議会5名	二宮町による秦野市平沢小原の囲い罠の現地見学の対応
3. 26	相模原市緑区藤野	市、業者、地域住民、県関係機関計11名	相模原市ドローンを使ったサル追い払い活動への技術協力

3 委託業務一覧

- (1) 令和元年度夜間撮影及び3D画像を用いた鳥獣被害対策の促進
- (2) 令和元年度地域ぐるみの鳥獣被害対策の取組の効果検証
- (3) 令和元年度野生動物を対象とした自動撮影カメラのデータ回収及び解析
- (4) 令和元年度AIを用いたドローン撮影画像等の自動識別
- (5) 令和元年度電子媒体を用いた効率的な鳥獣被害対策効果検証
- (6) 令和元年度アライグマ専用捕獲器による捕獲調査
- (7) ドローンによる赤外線カメラ等を活用した鳥獣被害対策の試行
- (8) 令和元年度ICTを活用したイノシシ捕獲の試行委託業務
- (9) 平成31年度イノシシ捕獲
- (10) 令和元年度ニホンザル生息状況調査委託業務