

地域政策としての 獣害対策の進め方



兵庫県立大学
山端 直人

自己紹介

農林水産省⇒三重県庁⇒現職

山端 直人 兵庫県大
／兵庫県森林動物研究センター

専門:「農村計画」「アクションリサーチ」
「野生動物の被害管理」

～社会調査、集落づくり、被害防除、
捕獲、政策提案まで～

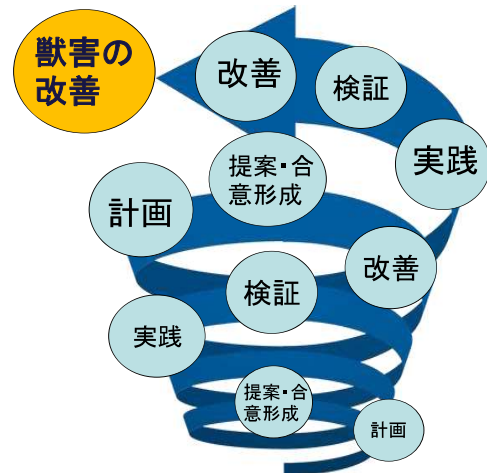
集落や地域で獣害の改善方法を「提案」し「課題解決」を図る実践
～年間で20集落、累計約300の集落で実践～



研究・教育と、被害現場や行政機関との「実践」が自身の強み

集落の合意形成理論(ご要望あれば要請ください)

アクションリサーチ 長期に「共同で」「改善」していく「実践」



先ずお伝えしたいこと



柵からは(シカは)は入れない。効果はある。

正しい対策(政策です)で、必ず成果は出る
→住民等の評価も得られる



数年前のサル群や集落の様子。現在、この問題は
ほぼ解決しています。

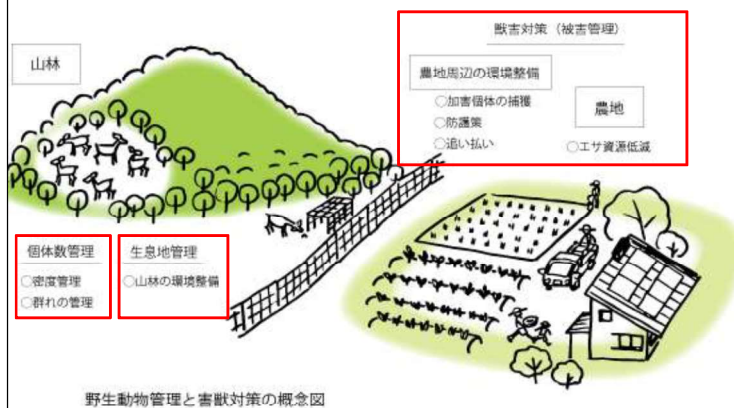
■だから「役所が」「誰か」なんとかしろ？

■住民の役割は？ 行政の役割は？

■ここには、種々の地域社会の問題に共通する課題が見えます

→獣害(に限らず)を真剣に考えると、種々の地域社会の問題解決に**つながる**(はず)

野生動物管理(ワイルドライフマネジメント)の概念図



①人が被害と思わない「エサ」がある



②「正しく」囲えていない



③隠れ場がある



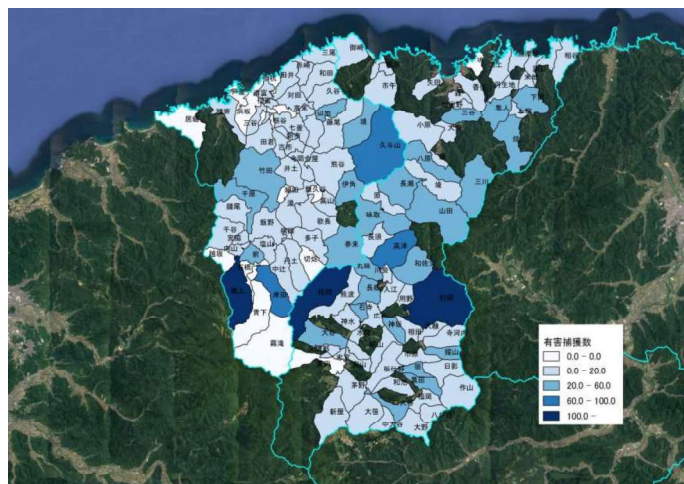
④正しく追い払っていない(サル) (効果が少ない追い払い)



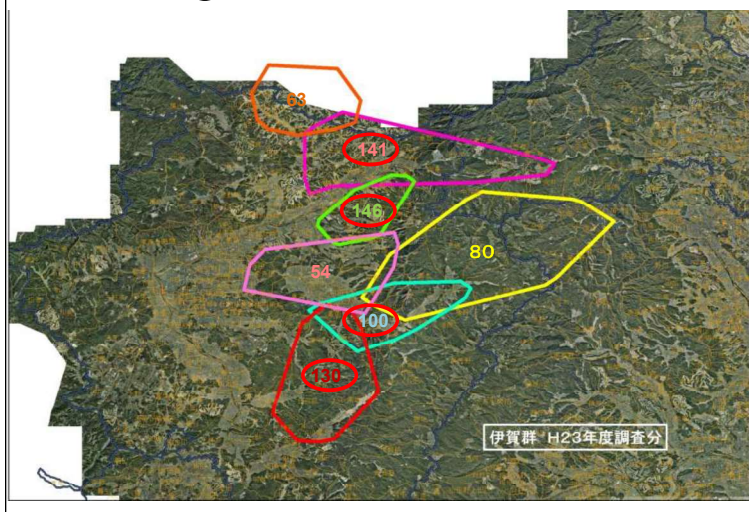
⑤正しく捕獲できてない



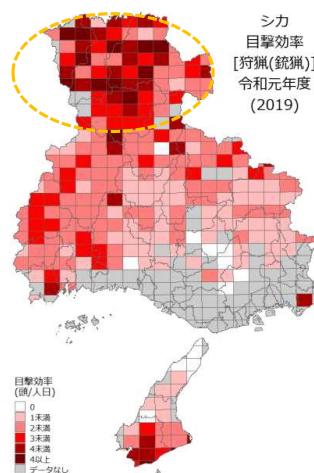
集落間でこんなに捕獲数(有害)が違う！



⑤群れも頭数也多すぎる



⑤生息数也多すぎる(シカ)



シカ(イノシシ)対策の5箇条

- 1 予防 集落内の収穫残さや不要果樹など「エサ場」をなくす
- 2 耕作放棄地や藪などの隠れ場所をなくす
- 3 治療 囲える畑はネットや柵のできる限り囲う



集落のエサ場価値を下げる

- 4 手術 加害している個体を適切に捕獲する
- 5 適正な密度管理を進める

サル対策の5箇条

- 1 予防 集落内の収穫残さや不要果樹など「エサ場」をなくす
- 2 耕作放棄地や藪などの隠れ場所をなくす
- 3 治療 囲える畑はネットや柵のできる限り囲う
- 4 人里は怖いと覚えさせるため、獣を見たら必ず追い払う



集落のエサ場価値を下げる

- 5 手術 群れ単位に頭数をコントロールする

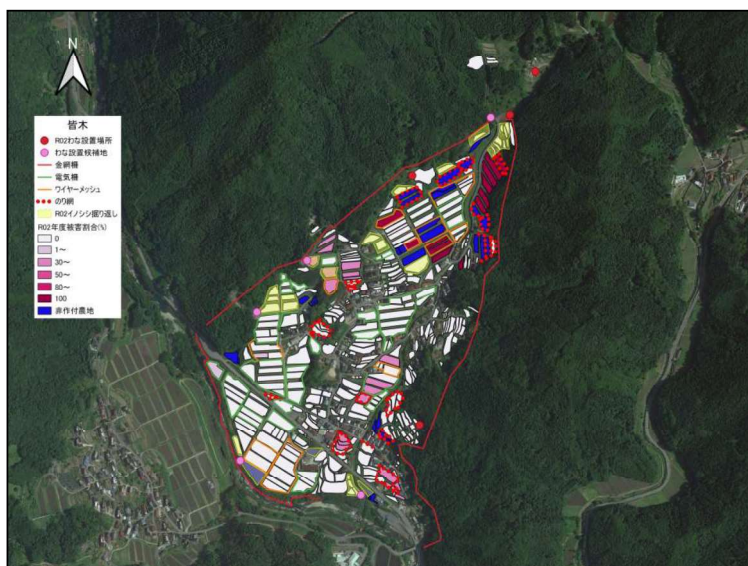
ここで紹介するのは

～各地での社会実験～

イノシシ・シカ対策

穴栗市皆木集落

箱ワナ、くくりワナも用いた
集落主体の捕獲モデル



護って・・・

柵の補修や補強も努力している

巡回研修時には柵の管理研修も実施





市、県、調査員等でくりワナの管理技術研修



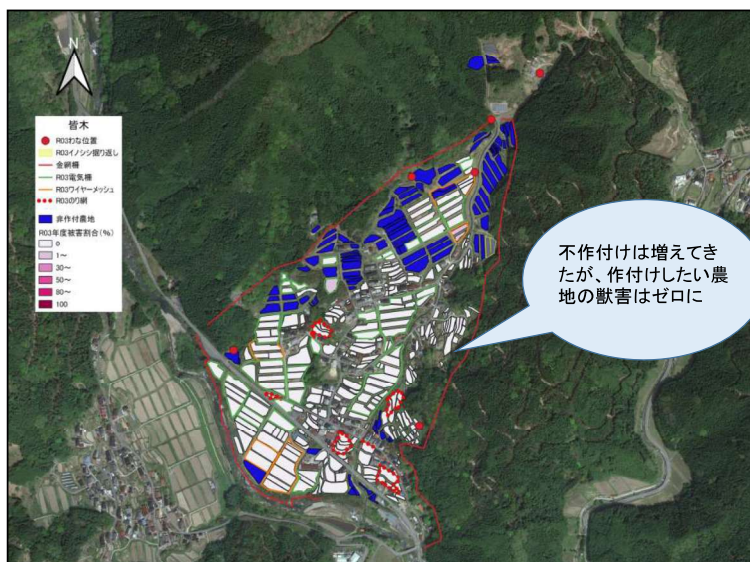
集落でカメラも確認しながら捕獲技術を向上



集落で分担して檻・ワナの管理→捕獲成果向上



LINEグループで集落が連携しつつ獣害対策



不作付けは増えてきたが、作付けしたい農地の獣害はゼロに



護るの課題

先ずは集落柵



2022/9/5
獣害に強い集落づくり



護る・・・の課題

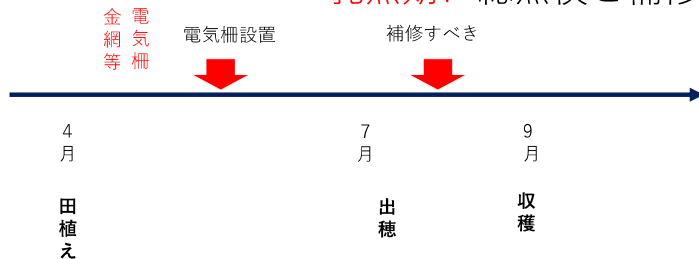
入られても、
それを長続きさせない！



入られる前に早めに補修した。今年は被害ない。研修会の影響。

点検と補修のポイント

早めに補修する
＝乳熟期に総点検と補修



補修技術

対策：柵の補強



本プロジェクトで裾部分の改良

フェンスやW・M柵の外周下部に電気線を1段設置(心理柵＋物理柵)



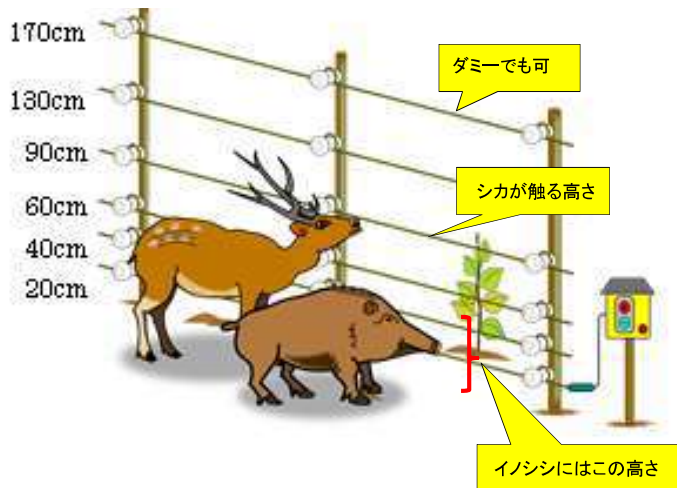
末松電子「メッシュ碍子」

新たな技術も用いて防護柵の補強



個々には電気柵
(最後の防衛)

③電気柵で囲う（シカ+イノシシ）



探査させることで感電させる

兵庫県森林動物研究センター研修資料より

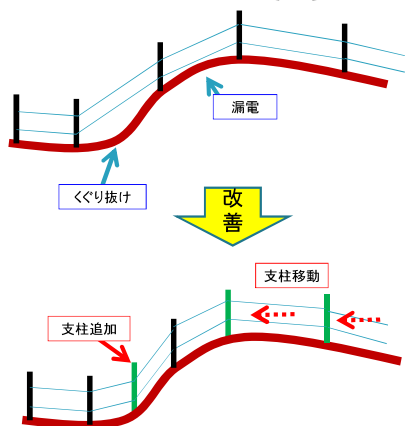
こういう電気柵がいっぱいあるはず！



だから、こういう簡易な
チェック棒などを使うと
ミスが少なくなります



凸凹な地面では支柱配置に注意

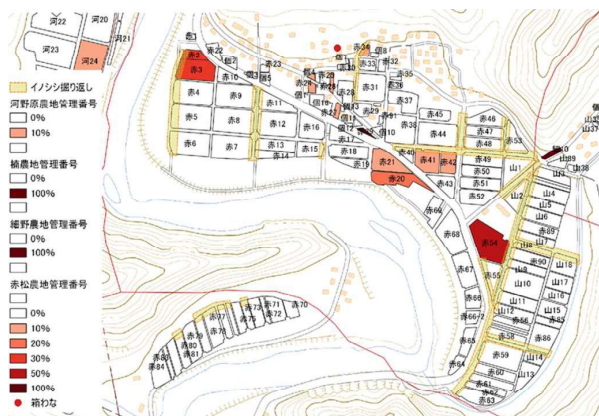


管理の基本は電圧チェック 5000V以上

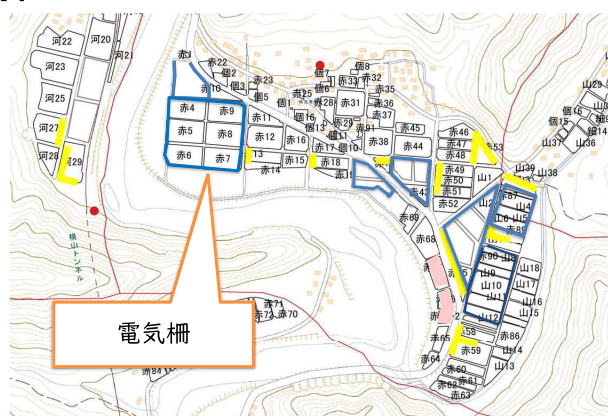
電気柵の草刈と、電圧チェックは
セットの仕事とすること。



R3 上郡町赤松(集落営農を中心とした集落)



R4 上郡町赤松(集落営農を中心とした集落)

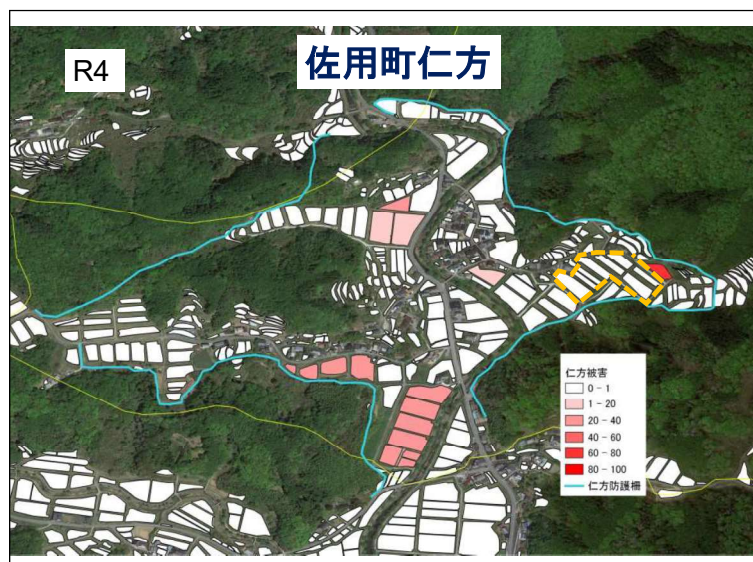
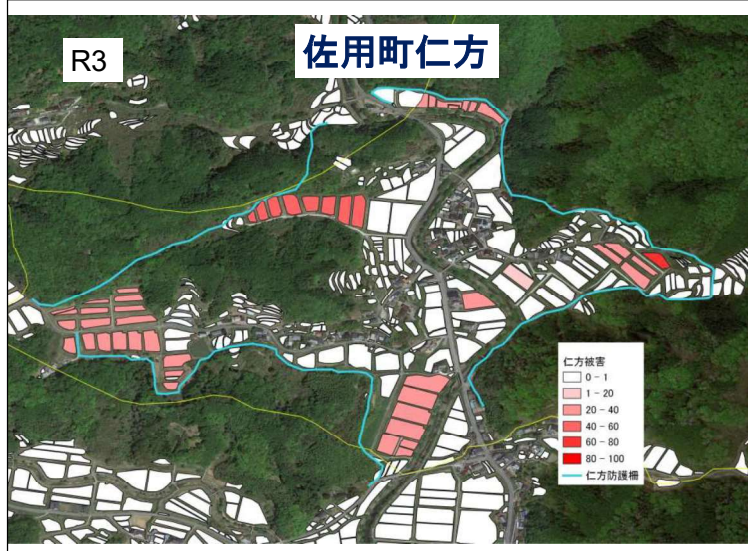


電気柵

307



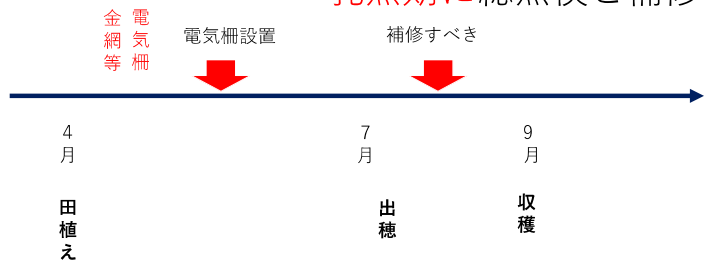
308



入られて、すばやく補修+電圧のチェックをこまめに

点検と補修のポイント

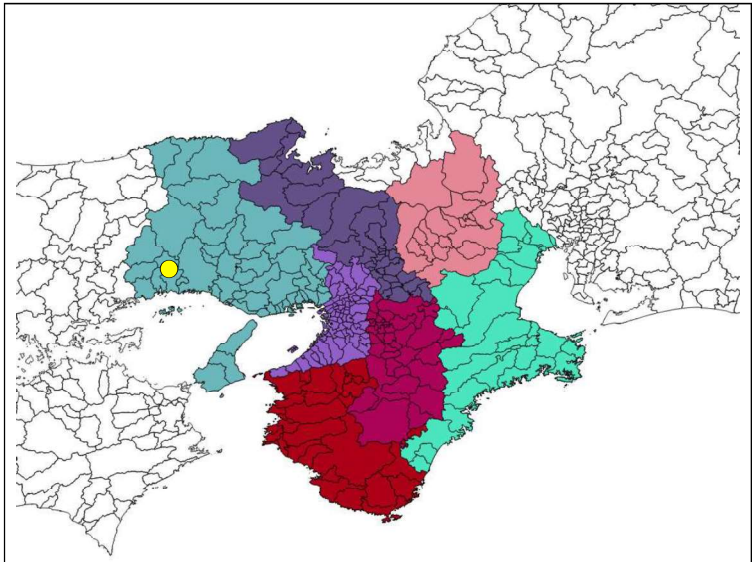
早めに補修する
= 乳熟期に総点検と補修



防護と捕獲の 体制づくり

兵庫県 相生市小河集落

地域での
集落主体防護+捕獲モデル

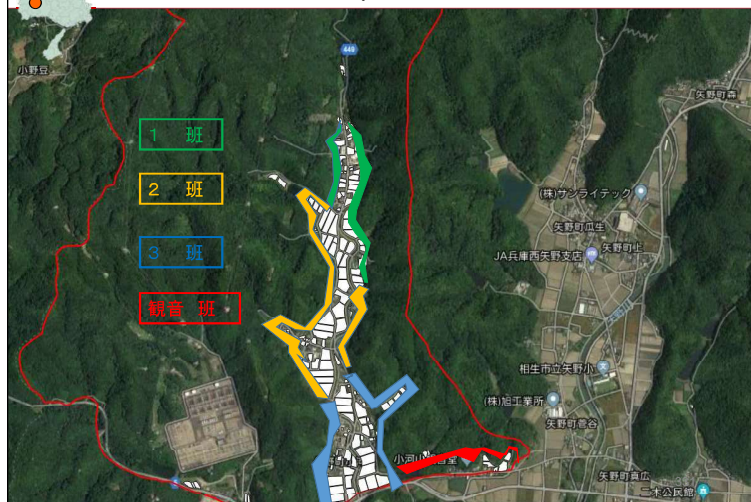


相生市小河



地域施WM柵(鉄柵)を設置

相生市小河 4班で2回/月の柵点検



設置したWM柵は地域で点検

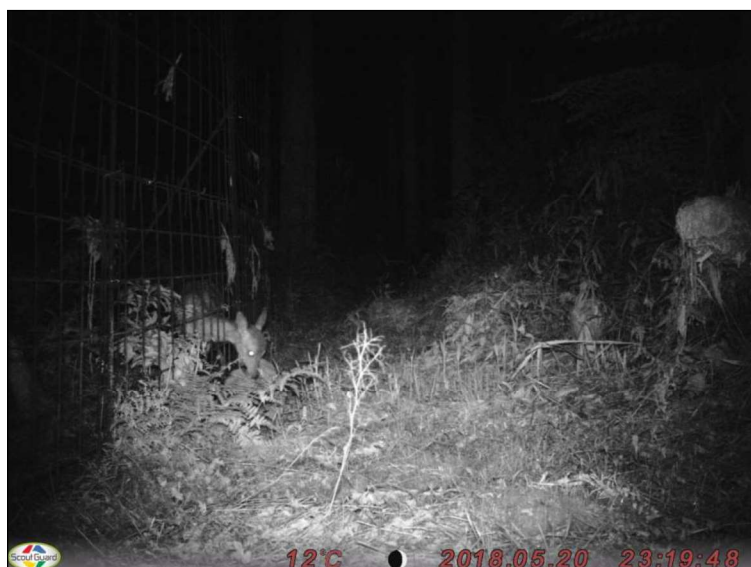
332



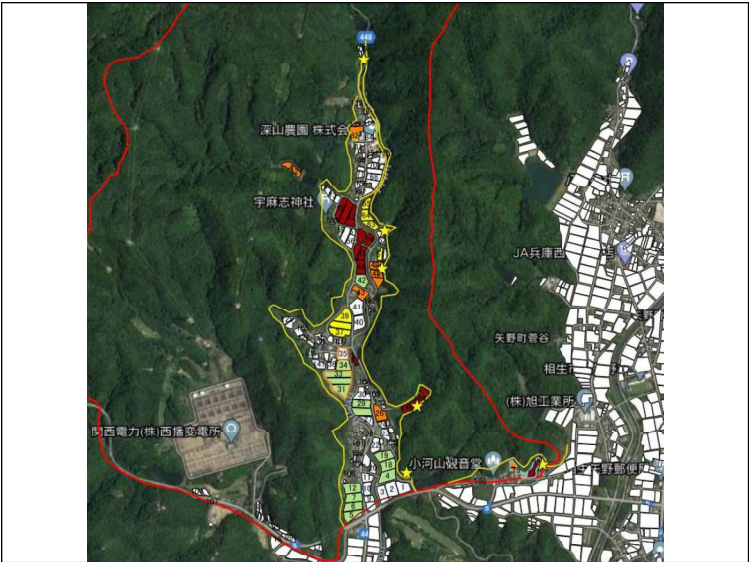
設置したWM柵は地域で補修

336

しかし、進入する
加害個体も増加



そのうえで
地域主体で捕獲も



地域で箱罠を設置して捕獲



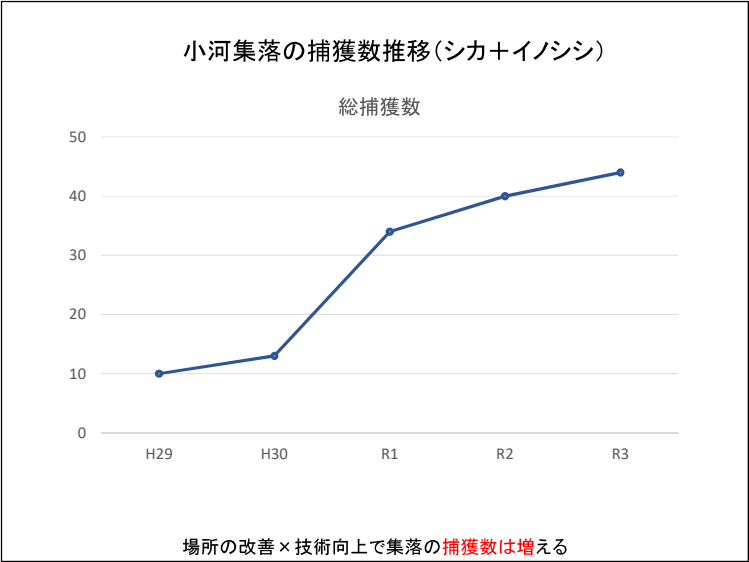
加害個体を捕獲！

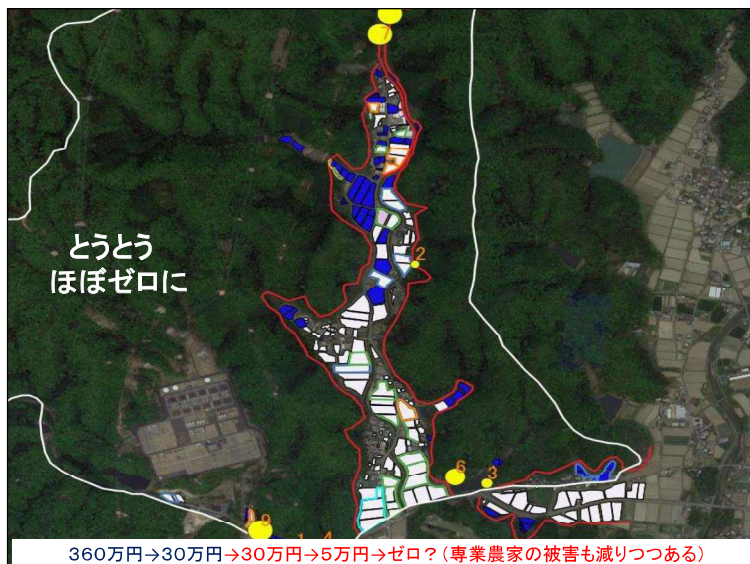
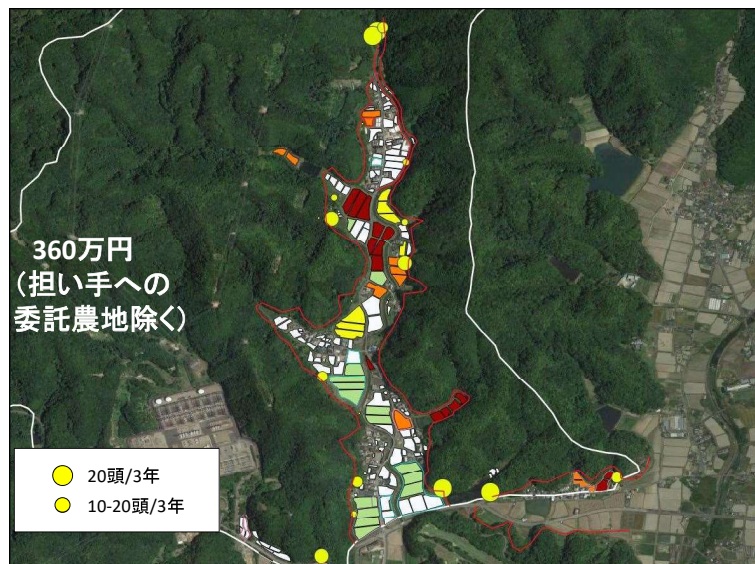


加害個体を捕獲！



罠は地域でこまめに移設





こういう意見が出る集落が増えれば

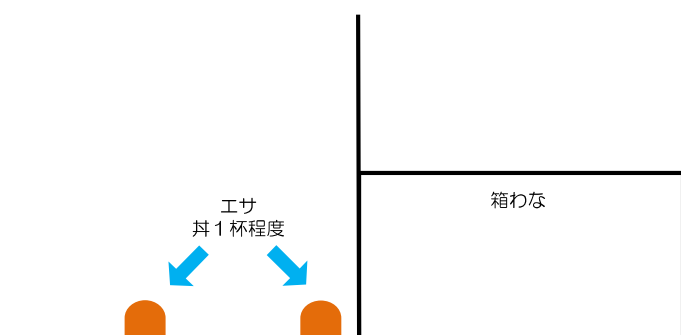


みんなが困っている問題なので、みんなで解決しないといけ
ない。地域挙げての獣害対策をしてきた。被害はゼロ。

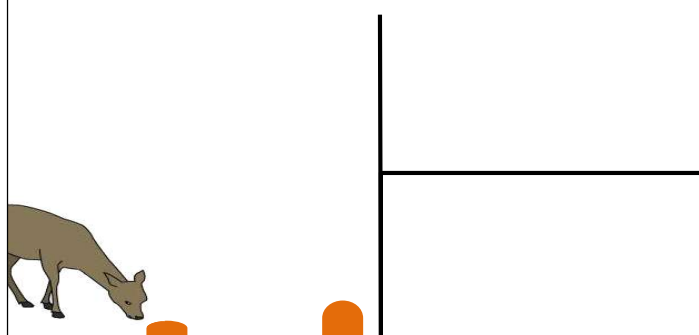
- 獣害は、集落皆の問題なので、(防護柵も捕獲も)皆で協力し合おう
- 被害は(完全になくなってはいるわけではないが)去年の農業共済は「ゼロ」だった

後は管理の技術

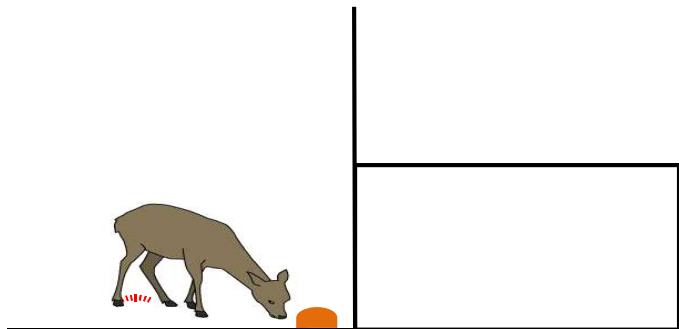
餌付けの基本 第1段階



餌付けの基本 第1段階

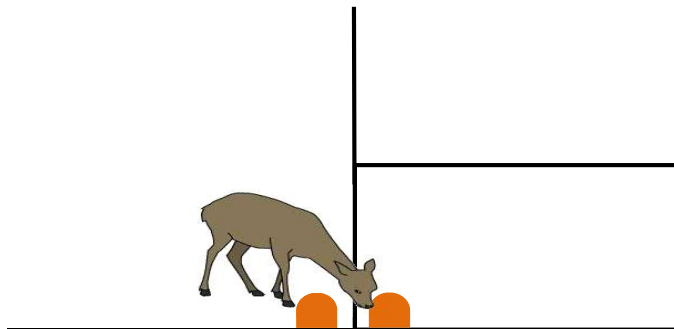


餌付けの基本 第1段階



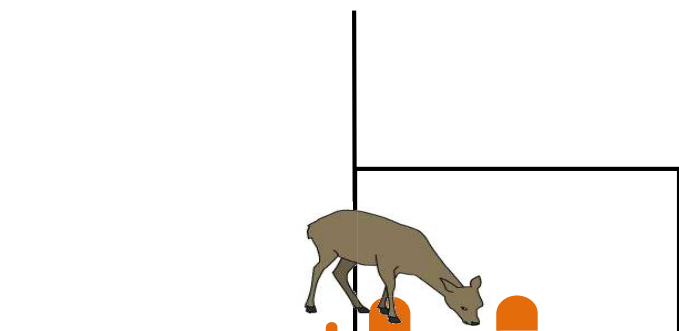
38
5

餌付けの基本 第2段階



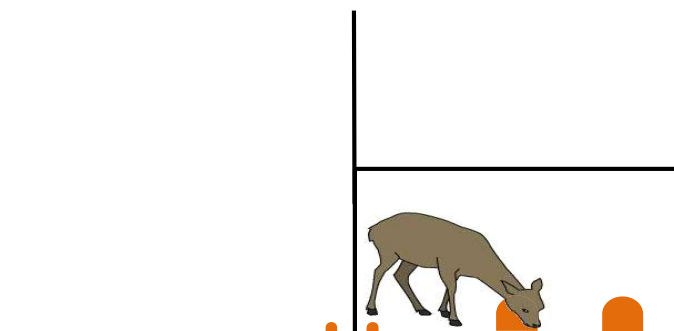
38
7

餌付けの基本 第3段階



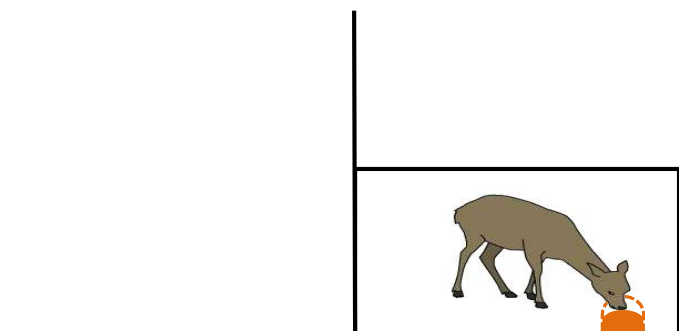
38
9

餌付けの基本 第4段階



39
1

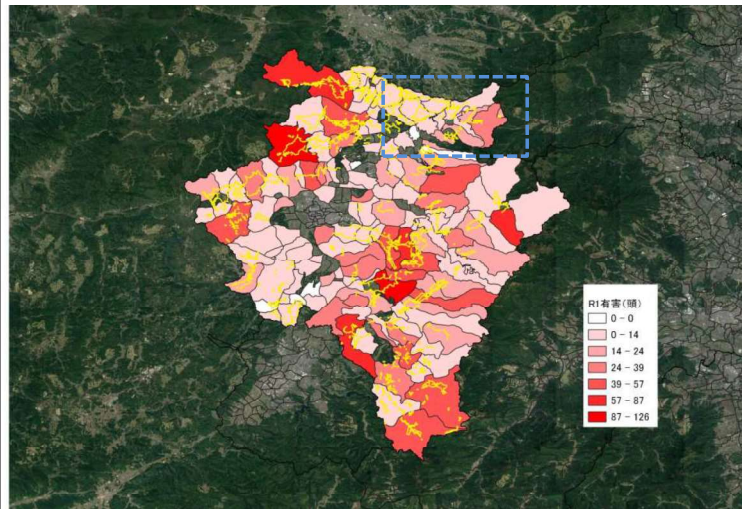
餌付けの基本 第4段階



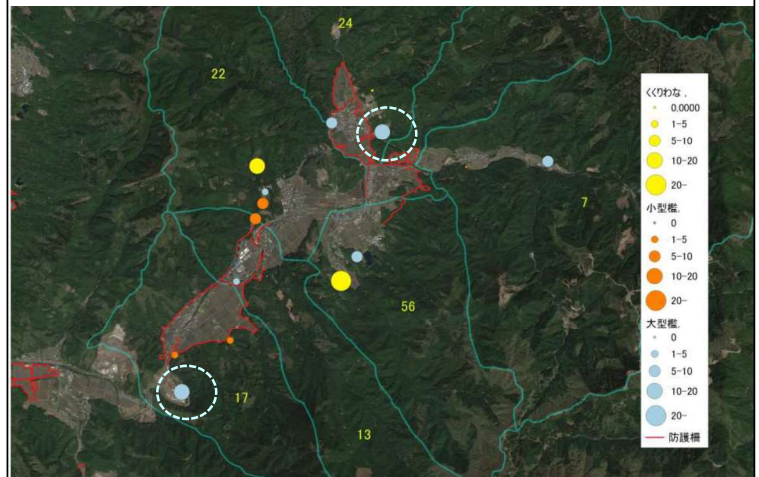
39
3

密度だって低下する

集落単位の有害捕獲数(伊賀市 R1)



ICT捕獲システムと従来の捕獲を合わせて、**全体の捕獲を維持する**
(ICT捕獲システムで不足をかなり補っている)



住民による餌付けの分担体制を構築中



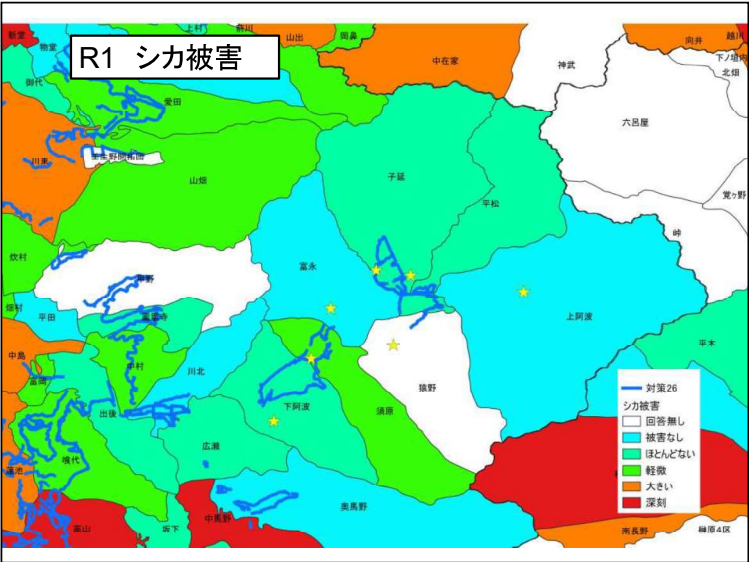
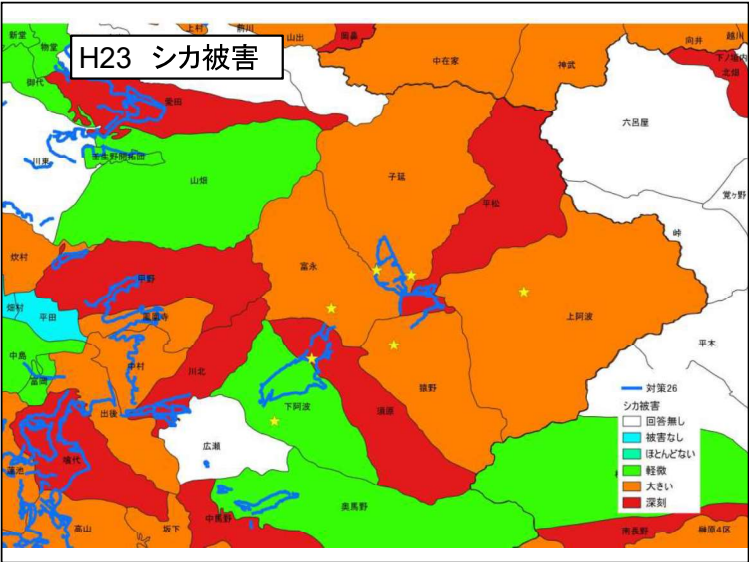
自治協×上阿波集落住民による大型檻管理の研修



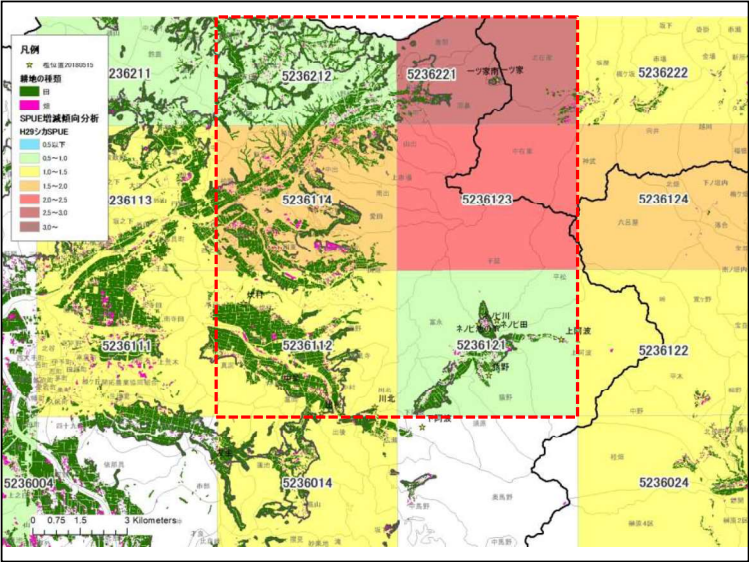
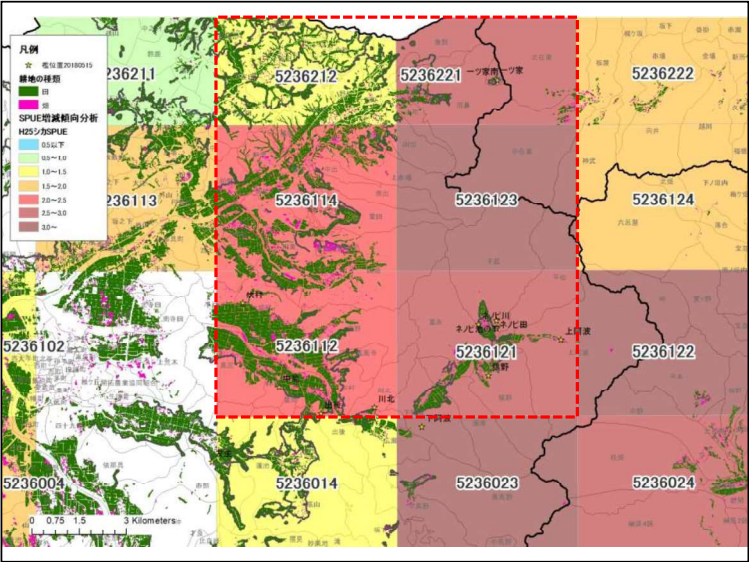
防護柵設置前は被害が多発

防護柵設置後も、進入路からの被害が減らない(効果が実感出来ない)





密度は？



サル対策

ニホンザル管理の基本的な考え方

●地域主体の被害対策

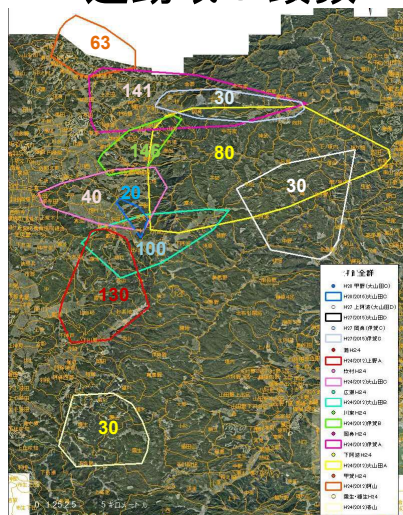
↑ 両輪で進める。
課題はそれを「誰が・どう」担うか

●群れを単位とした頭数等の管理

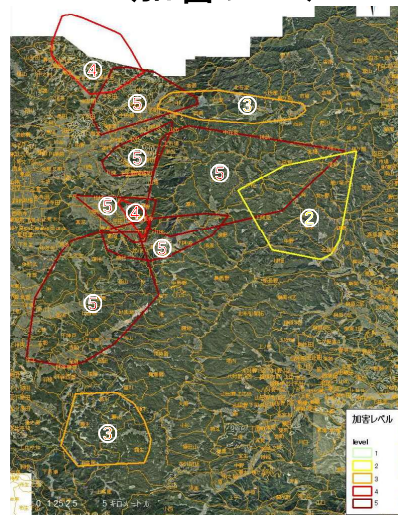
- ・多頭群の頭数削減
- ・空間的に行き場のない群れの除去
- ・悪質個体の除去

計画と群れの捕獲

遊動域 & 頭数



加害レベル



・加害レベル高
・行き場がない
＝全頭捕獲

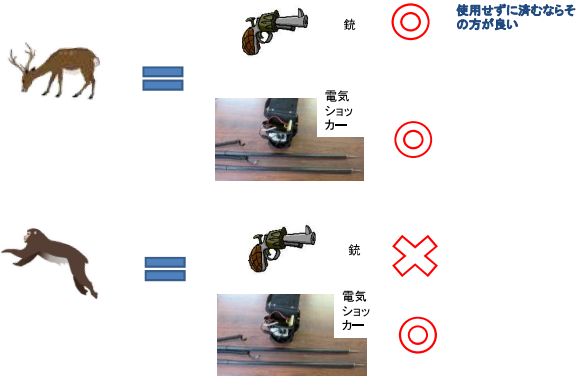
・加害レベル高
・行き場はある
・多すぎる
＝部分捕獲

・加害レベル低
・行き場はある
・頭数少
＝モニタリングのみ

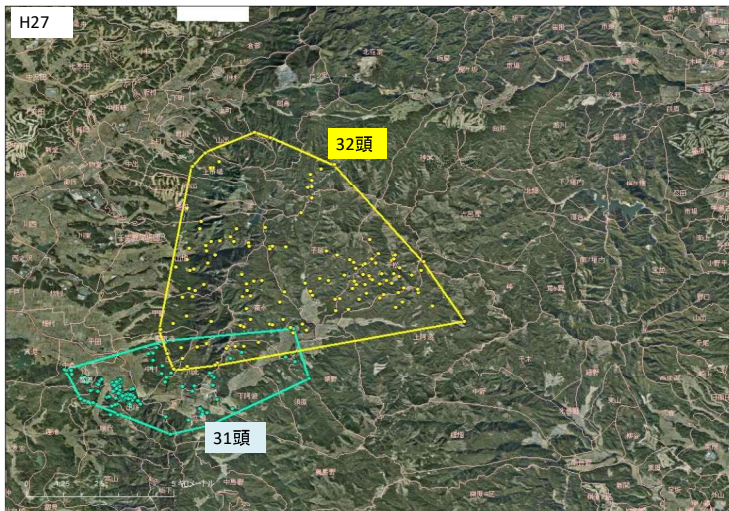
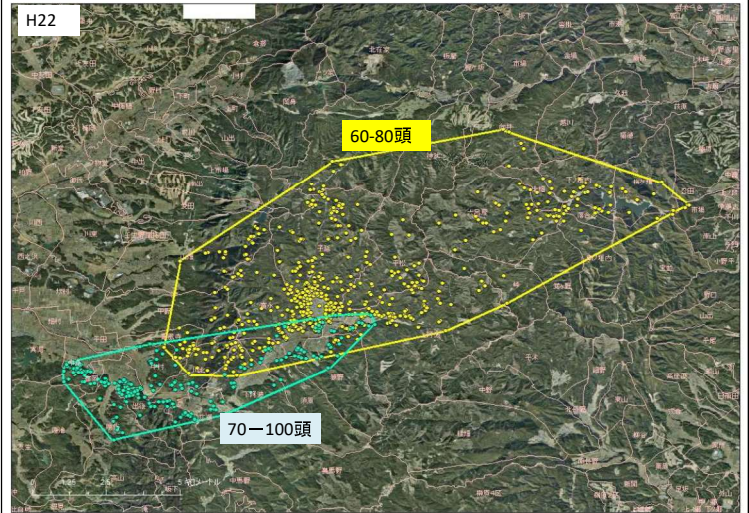
・加害レベル中
・頭数少ない
・行き場はある
＝選択的捕獲

イノシシやシカとは
考え方が異なる
(群れ管理です)

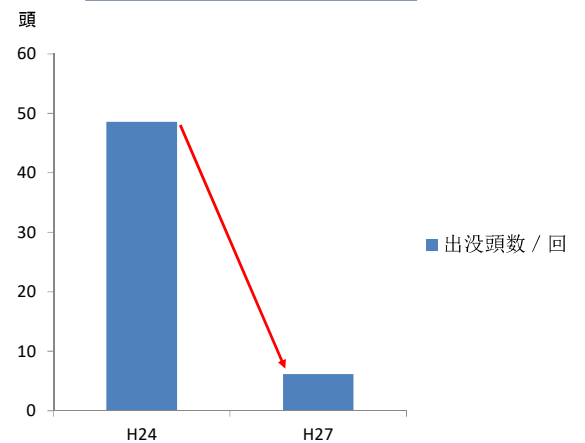
処理時の注意



- 未捕獲の個体に学習させないようにサルは銃器を使用しない。
- 小型檻やポケットネットを組み合わせると処理が効率化できる

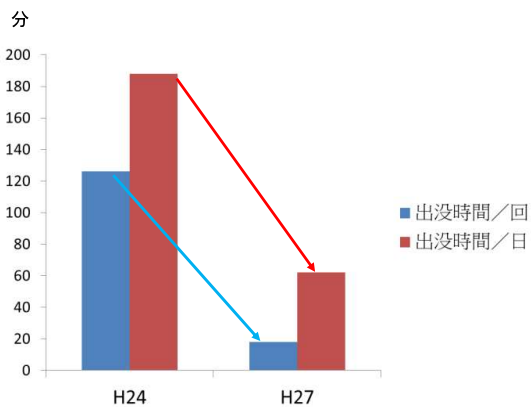


1回あたりの出沒頭数は大幅に低下



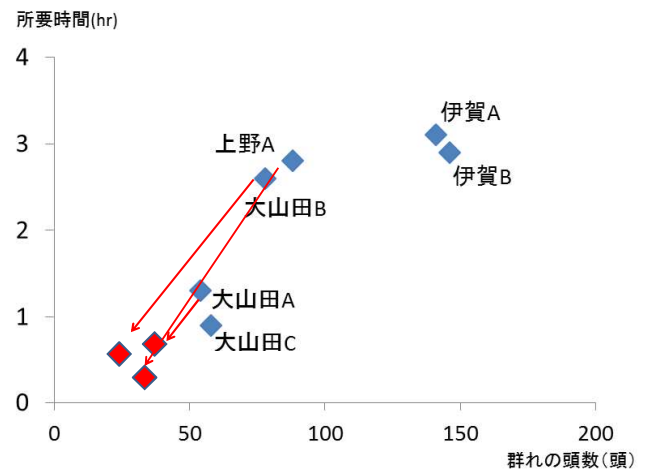
大山田B群 100 → 31

農地や集落での滞在時間は大幅に短縮



大山田B群 100 → 31

追ひ払いの所要時間が大幅に軽減

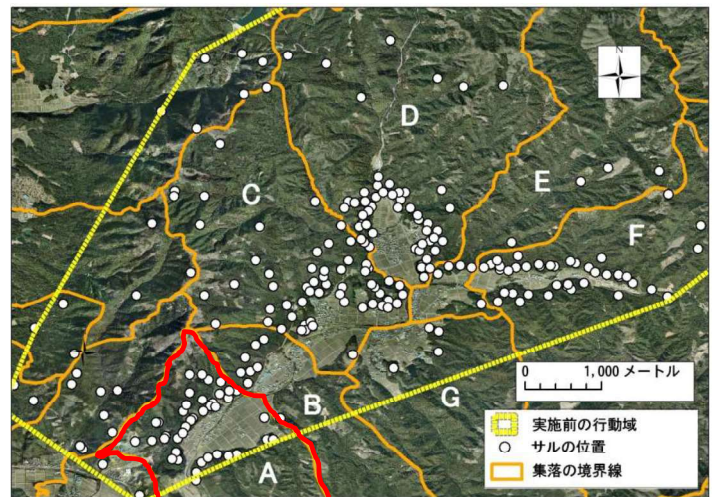


効果的に追い払う

■効果のある追い払いについて

組織的な追い払いによる
サルの被害軽減

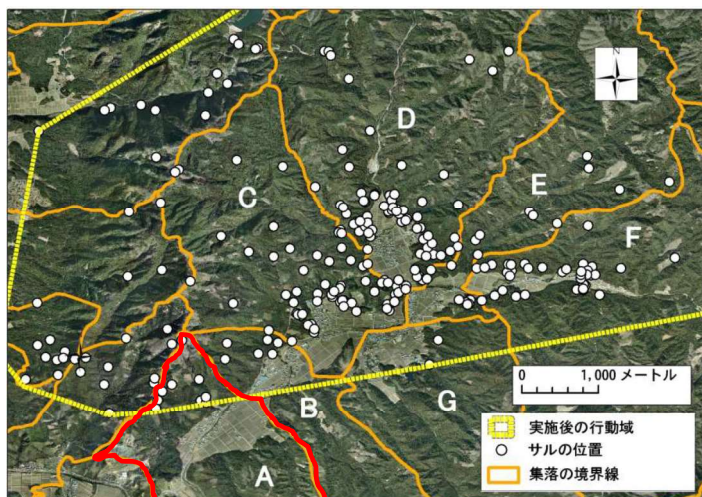
～伊賀市下阿波集落～



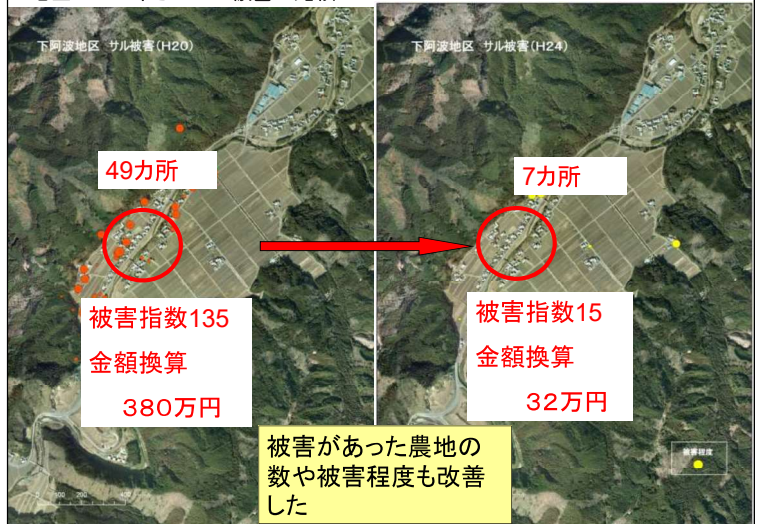
追い払いの研修会



効果が出た追い払いの行動様式

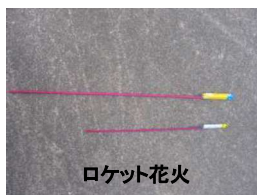


S地区のH19年とH23の被害の比較



追い払い

追い払いグッズ



ロケット花火



猿鉄砲 (ヒトシケン)



鳥獣駆逐用火

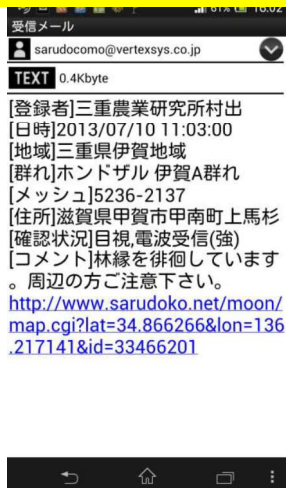


発信機の活用

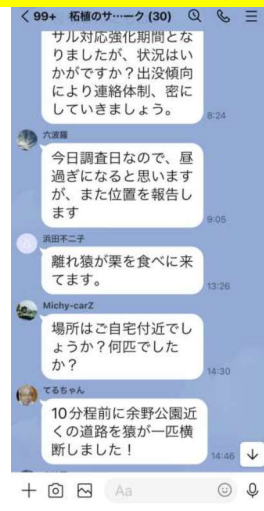


発信機

サル的位置情報配信



サル的位置情報配信 (位置の配信だけならLINEで良い)



住民自治協議会による「サル見回り隊」

「組織的な追い払い」の考え方

集落を1つの農地と意識し

1. サルを見たときは必ず
2. 集落の誰もが
3. サルが侵入した場所に集まって、複数で
4. サルが集落から出るまで(時には山の中まで)
5. 花火、パチンコ等、サルに向かって飛ぶ威嚇資材を複数使って

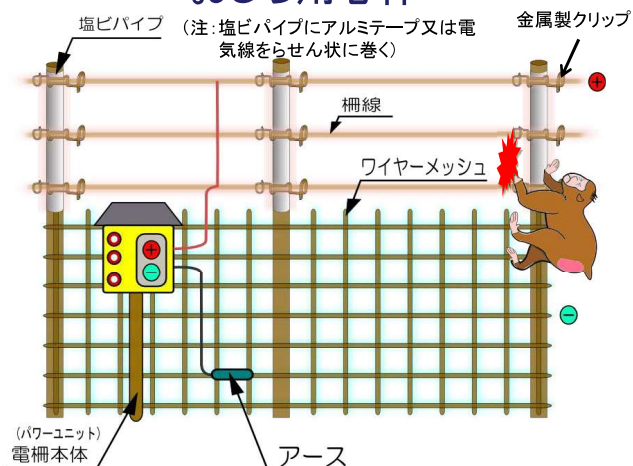


追い払う！！

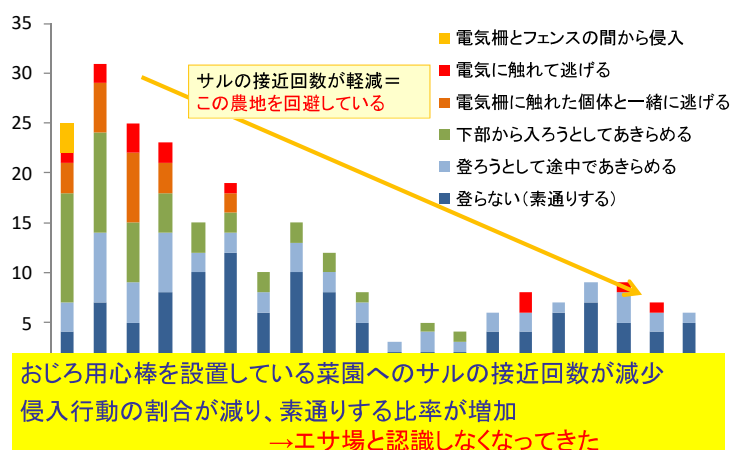
「サルも防げる防護柵は？」 多獣種防護柵「おじろ用心棒」

～三重県農業研究所と兵庫県立大学の共同研究より～

サルにも効果のある電気柵 ～おじろ用心棒～



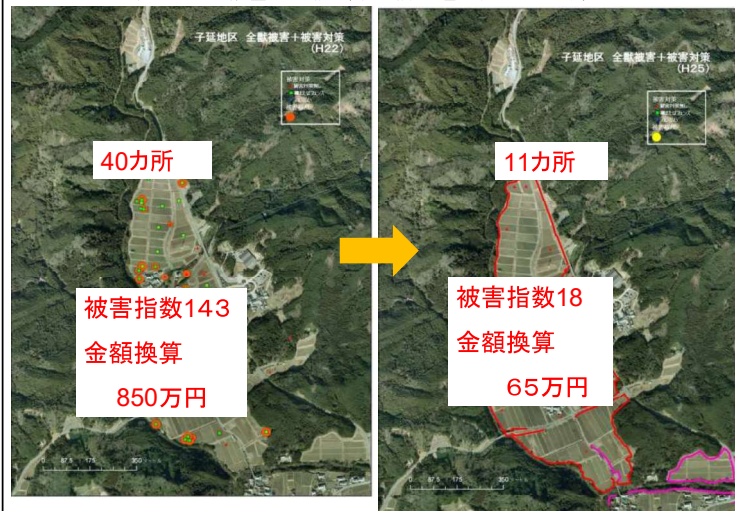
おじろ用心棒を設置した菜園でのサルの接近状況



果樹も守れるはず

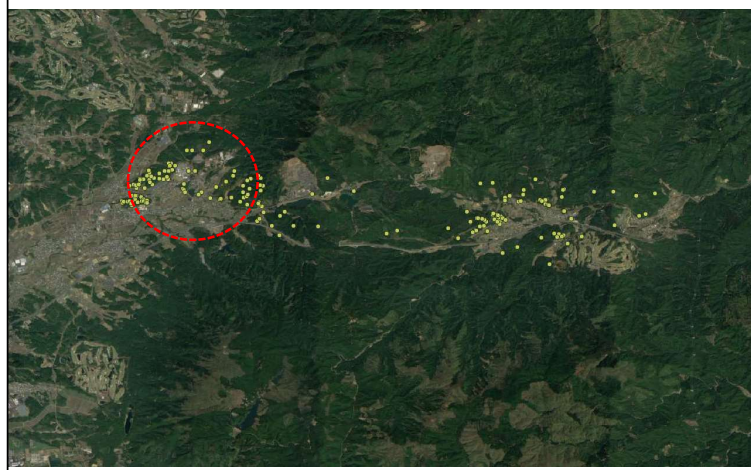


N地区のH20年とH24の被害の比較（集落柵と追い払いの効果）

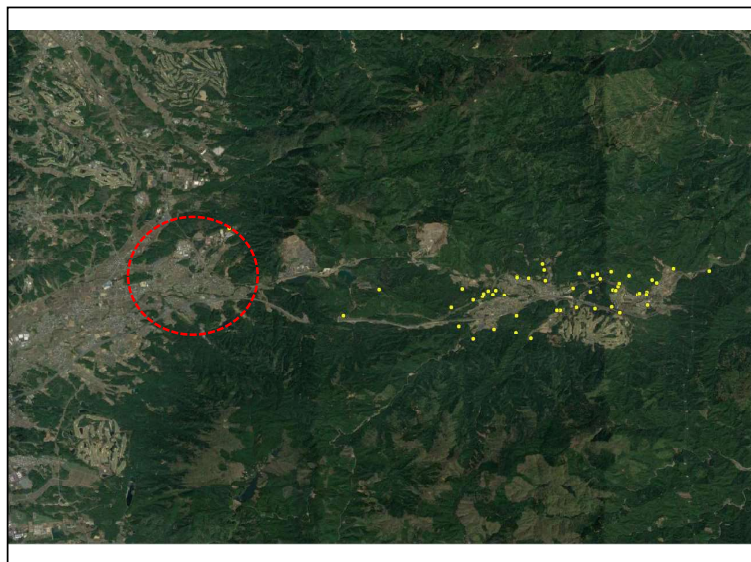


群れを小さくしても、被害対策しなければ、最後まで被害が残る集落はある

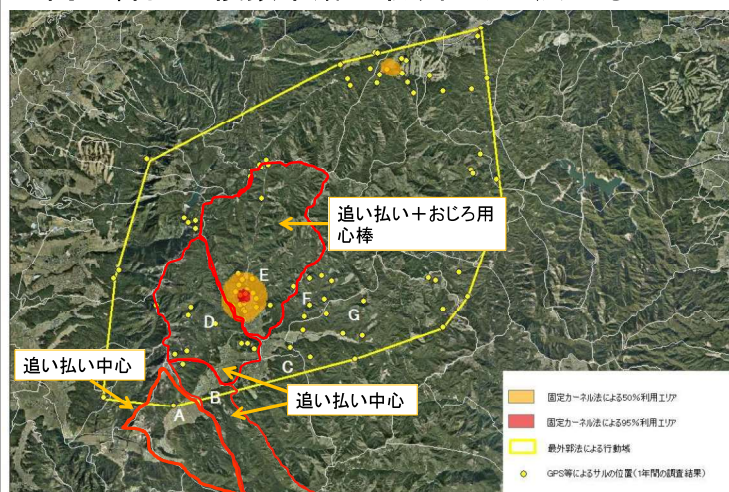
しかし、この集落には定着
⇒被害は局地的だが大きい



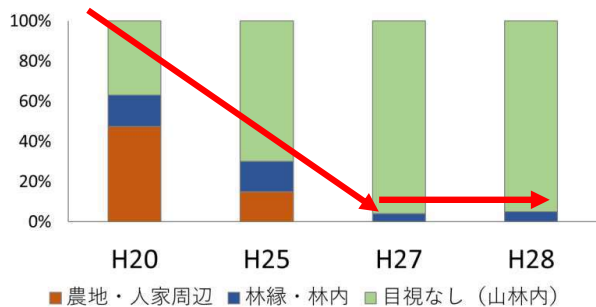
「組織的」な追い払い実施



同一群内の複数集落に取り組みが広がると・・・



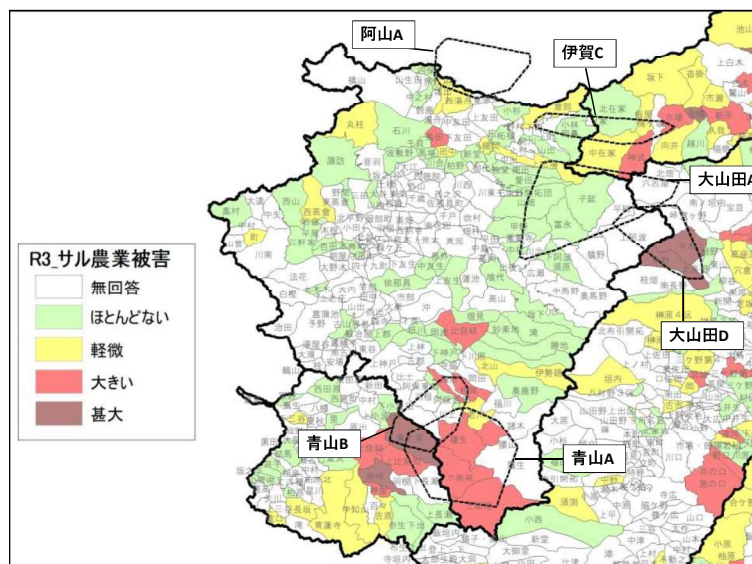
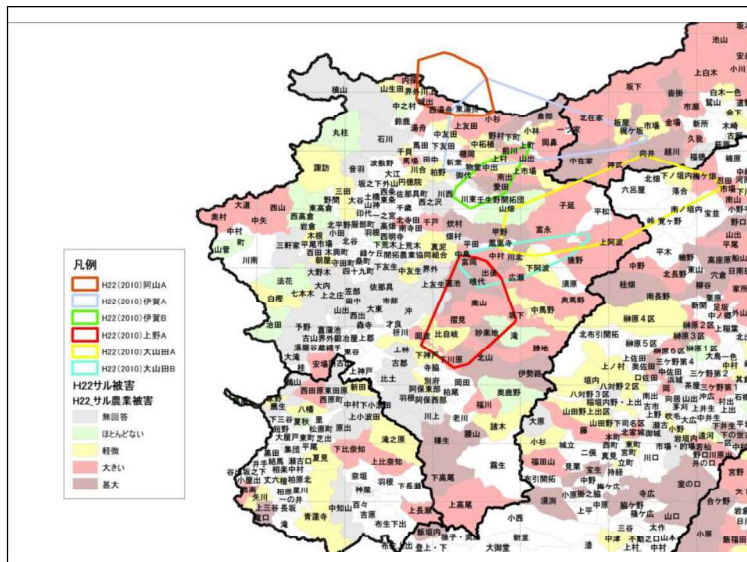
出没環境の変化



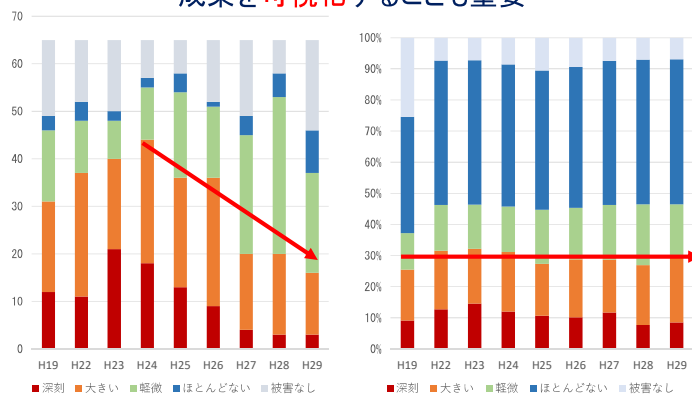
H20 被害対策なし 60頭
H25 広域での被害対策進展 90頭
H27 個体数削減後 32頭

集落への出没率(林縁を含む目視率)は更に低下し、それを維持

※15回/月、200回/年程度のテレメトリー調査時の目視、利用環境調査より



県全体の傾向と比較すると、差が見える 成果を可視化することも重要



三重県 集落代表者アンケートより



■柿や栗が採れるようになった

■個体数調整と被害対策の結果山で暮らすようになった→感情的でない、冷静な意見の増加

深層インタビューによる集落の意見変化(2019山端)

群れ単位の個体数管理+地域主体の被害対策 双方両立集落

	H20	H27
サルの出没は？	●サルの銀座や。毎日でも見るで！ ●追ってもそこで見たんや。全然逃げやへん。	●山行っても声は聞くけど、姿は全然。 ●捕獲後は全然来なくなりましたな。
被害は？	■全部食べやらん。明日採ろうと思っとると、よお見とるな。全部かじってく。 ■瓦割くやろ。あれ。糞がなあ。	■ダントツ減ったわ。うち。■田んぼもやられたけど、今は全然やな。 ■顔見ると逃げるもんな。
サルをどう思う？	●追い払いなんか言うのとらんと、市も県も、もう少し根本的めやうもんを考えたれやうで？ ●増えやうに出来やんの？薬とか撒いてさあ。 ●歯あ向いてきますやろ。あれ。追おても怖いですわな。追えやんわなあ。	●まだまだ恨みはあるけどなあ ●悪させんかったら、まあ、かわいいもんやけどなあ ●孫の手前なあ。おじいさんら全部獲るんやとは言えやんわなあ。 ●わしらも鬼とちゃうでなあ。これ以上は獲らんでもなあ。

課題

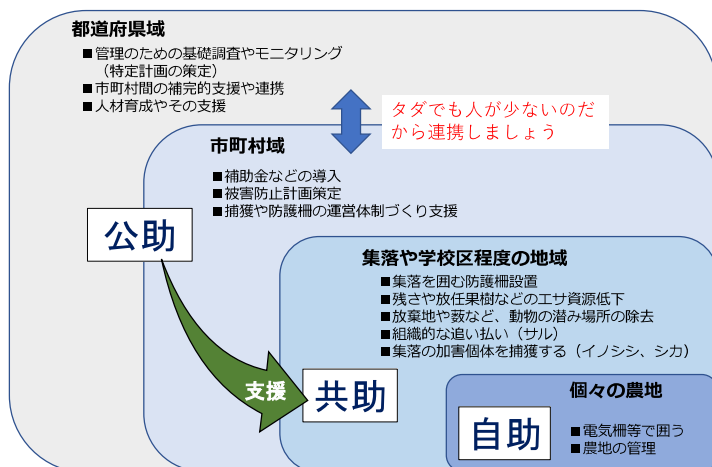
技術的には、獣害は解決できます

■問題は、実践する体制

■「獣害につよい集落」づくり

■個体数管理と被害管理に必要な支援

野生動物管理・獣害対策の主体間の役割

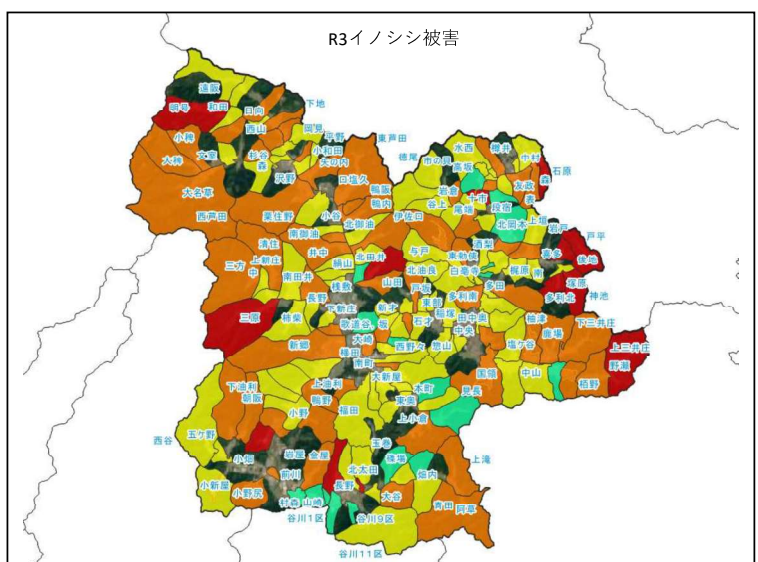


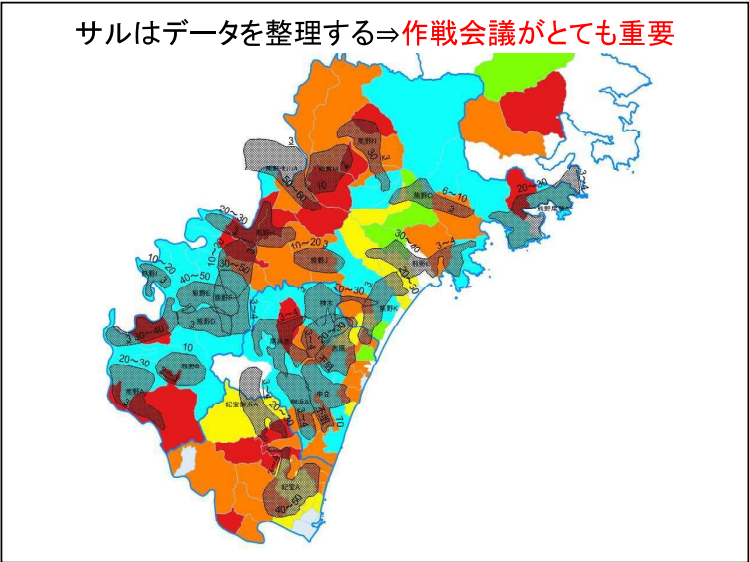
ステップ0 関係機関の協議（作戦会議）



関係機関の役割分担は必須。今は役割なくても、進展中に役割が生まれるものです。
最初のモデルは成功させないといけない＝**総力戦**

既往データを可視化





サルは特に、地域（管理ユニット）の協議が重要

地域全体の管理計画を検討中

ユニット(県出先単位程度)で調整し、各市町で地域実施計画

群名	GPS装着 加圧レベル	ルートセンサ結果 回数	頭数カウント	計画			年度ごとの計画				
				計画オプション	時期	準備手法	R5	R6	R7	R8	
群K	x	3	20~30	R6	部分	R7	ICT		GPS装着 (熊野市)	ICT能購入 (熊野市)	被害対策モデル育成
志原	○	?	不明	R5	全頭	R6	ICT、サークルM		熊野市、地域への広域と連携	被害対策のモデル育成	被害対策のモデル育成
市木	○	3	20~30	R6	全頭	R7	サークルM		カウント (御兵衛)	ICTを稼働、地域への広域と連携	被害対策のモデル育成
群B	x	3~4	20~30	R7	全頭	R6	ICT		御兵衛GPS装着 (R5中に可能であれば急ぐ)	頭数カウント、ICT稼働	被害対策のモデル育成

プランを考えれば自然に「計画」になります

「集落」に対しては

日本の最小「行政」単位、「自治会」

農林水産省が獣害対策の社会モデルづくりを進めてきている

(社会モデルの構築は地域政策に共通する取り組み)

農村振興局長賞 (被害防止部門 (団体))

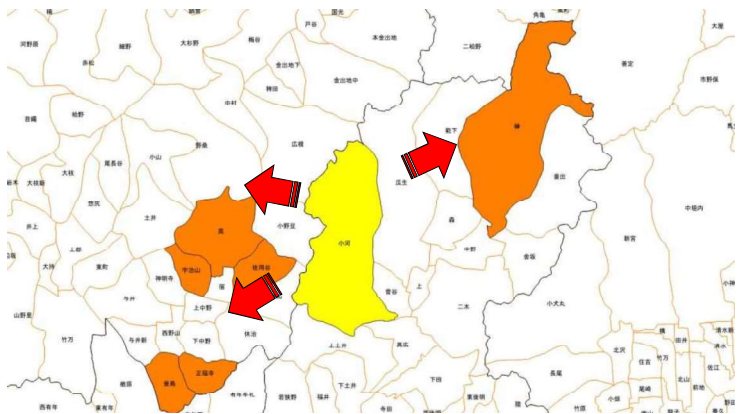
相生市矢野町小河集落 (総代: 勝田 亮史) 兵庫県相生市

主な取組

- 平成10年代にイノシシ、シカによる水場の被害が深刻化。個人で獣害対策を行っていたが、農協組合で話し合った結果、平成13年に集落全体を囲む電気柵導入。また、平成23年には、電気柵ではイノシシ・シカの侵入を防げなくなったことから、集落全戸出役によりワイヤーメッシュ柵に再整備。
- 柵の点検は集落全戸を3班に分け、月1〜2回点検。補修を実施。平成30年度からは柵に1度大規模なワイヤーメッシュ柵の補修を実施。柵の設置や点検・補修に当たっては、地権者から負担金を徴収し、資材費や労務費に充当。
- 侵入抑制効果を上げるため、農事協事業を活用し、平成21・28年度に補修を実施。
- 柵が整備できない道路、河川からの侵入を防止するため、平成29年に農協組合に狩猟管理部門を設置。狩猟免許取得者への支援をするともに、国の事業を活用しセンサーカメラやICTを活用した柵の設置による補修体制を整備。
- 柵の整備・点検と補修の組み合わせにより、捕獲頭数が増加し、被害金額が大幅に減少。近隣の集落へも取組が波及。

【効果】
被害金額 平成20年度: 329万円 → 令和3年度: 5万円
捕獲頭数 平成20年度: 10頭 → 令和3年度: 36頭

核となるモデルは周辺への波及効果が期待できる

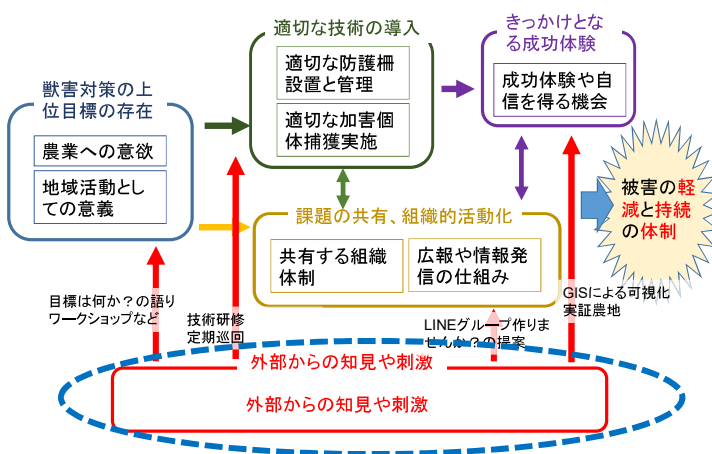


大げさに言えば「社会を変える(改善)する」
→規模の大きいアクションリサーチ

地域主体の獣害対策が
成立する要因やプロセスは？

共通する特徴がある

結果図：獣害につよい集落の成立プロセス



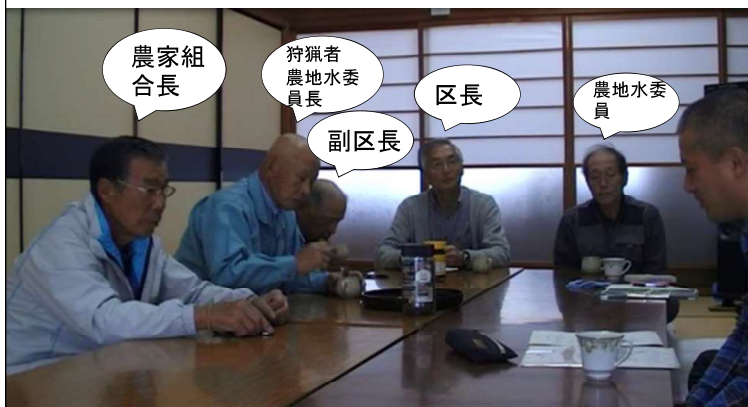
合意形成の目標

■理解
■納得
■共感

「共感」を得ていく手法

ステップ1 役員との協議や聞き取り

・役員等と集落の要望や問題、対策の方向性などを確認



ステップ2 集落の下見や課題発見



全部見に行ってみたら、畑1(集落は)自分たちで点検してない。組合長に会って、「市役所はこうやって熱心に回ってくれて」って言ってくれるようになって

その後必ず「下見」しておく
(課題が把握できれば提案もしやすい)

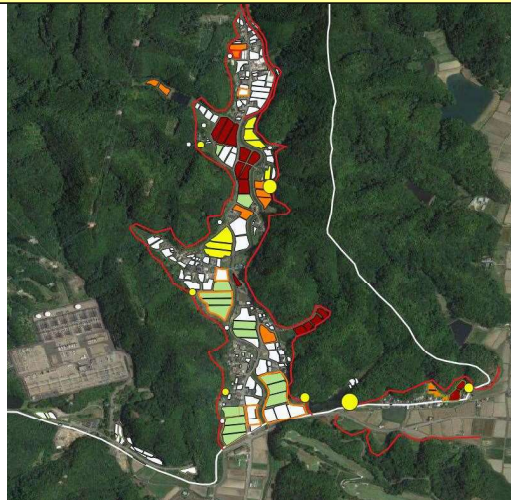
ステップ3 センサーカメラ等で課題の可視化



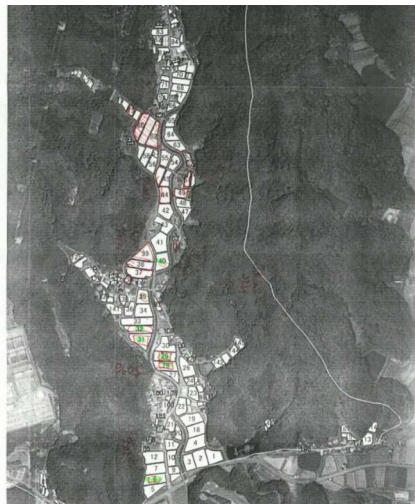
- 2～5万円程度
 - 赤外線フラッシュ
 - 動画1～2分
 - 単三電池6～8本
 - SDカードに記録
 - ネットでも購入可
- 例：株式会社GISupply
<http://www.gisup.com/>



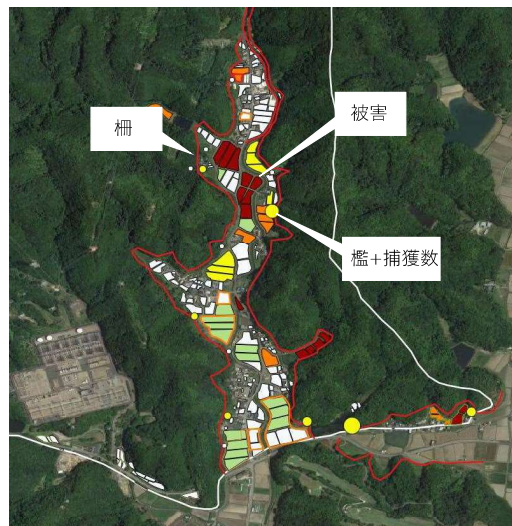
ステップ4 被害状況等の可視化



聞き取りを速記的に地図にメモ



GISで可視化すれば、多くの関係者で共有可能⇒何か見えてくる



ステップ5 研修会・座談会

・研修会・座談会により、集落全体で獣害対策の基本を理解してもらいます。

(市町村、県協力して)

現場の課題を把握する！



伊賀市霧生地区

伊賀市鈴鹿地区



ステップ6 現地研修会・集落点検



伊賀市
岡花地区



集落内の獣害場所、被害対策の現状、エサ場となっている状況などを点検します。**おススメ！**

伊賀市
川東地区



野菜クズ捨て場



獣道



間違った電柵設置

ステップ7 ワークショップ



ワークショップは、いろいろな「地域を動かす」ことにつながります
(森動センターで一緒にやれます)



ワークショップは、いろいろな「地域を動かす」ことにつながります
(森動センターで一緒にやれます)



ワークショップは、いろいろな「地域を動かす」ことにつながります
(森動センターで一緒にやれます)

課題	解決策
- 隠れ場が多い - 雑木、やぶ、竹やぶがある - 川の本流・支流がある - エサ場が多い - 野さいがある - 果樹がある(クリ・ビワ) - ロケット花火でおいほらい (しているが一部) - 昼間人が少ない - 金あせフェンスは効果がある - 全体的に柵は少ない。	- 個人でできること - ネットの補強と設置 - ロケット花火を追いはらい - 地域ぐるみでできること - 犬で追いはらい - 侵入されにくい体制づくり - ヤブをきれいにする。 - 行政にお願いする - 集落の全体を柵でかこう。

これは絶対必要！ いろいろな「地域を動かす」ことにつながります
(一緒にやれます)

ステップ8 被害対策の実施



伊賀市
小杉地区

補助事業等を
活用して...



出会い作業で集落全体
に防止柵を設置



伊賀市
炊村地区

集落ぐるみでの
追い払い

ステップ9 定期的な巡回や指導・改善



柵の点検講習



防護柵の巡回



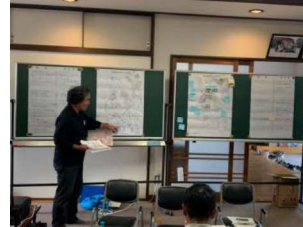
サルの追い払い研修



檻管理研修

日を決めておくことオススメ。2か月に一回くらいできたら良いですけど

ステップ10 結果の評価と反省会



ステップ10 結果の評価と反省会



趣旨の説明

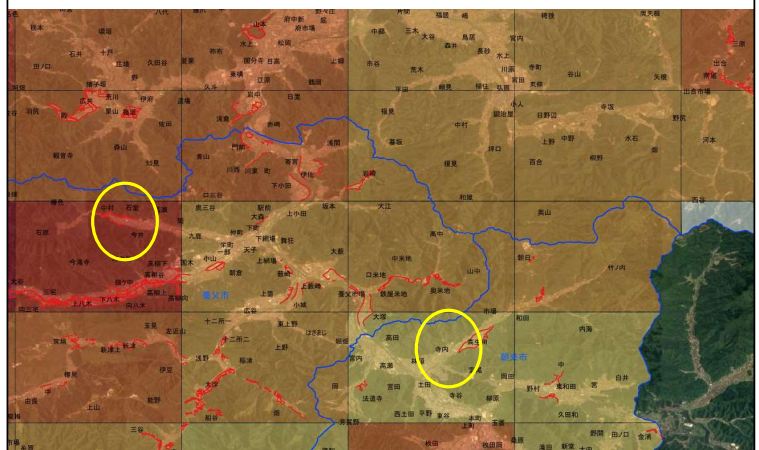
継続して取り組んでいるが、成果は今一つの集落。秋期に「反省会」としてワークショップ。可能な限り、「**自分たちの意見**」を出す⇒それを**まとめる**⇒次年度の課題も**自身で発表**⇒いつの間にか「**自分たちの意見**」がまとまってくる

集落の支援手法

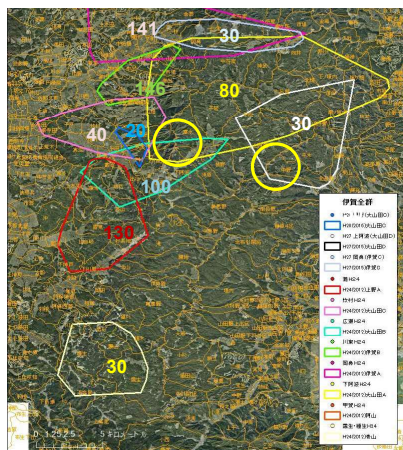


人・集落の
意識は変わる

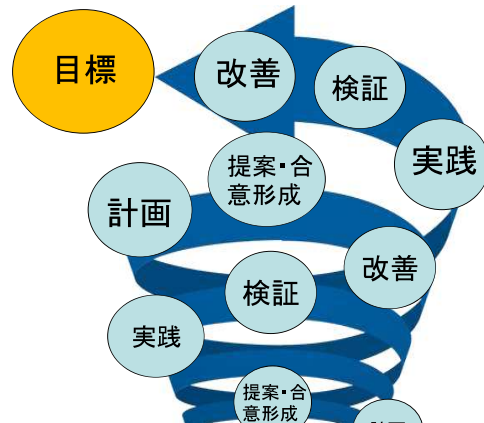
1集落真剣に関わると周辺の 野生動物の管理にも目が向く(はず)



1 集落真剣に関わると周辺の 野生動物の管理にも目が向く(はず)



アクションリサーチ 長期に「共同で」「改善」していく「実践」



地域づくりに関する業務に共通のスキル

実践することで人の意識も変わる



3日置きには点検した。研修会や現地点検を通じて、点検も「やらなあかん」と思い始めた。去年は半分は被害に。今年は被害ゼロ。

実践することで人の意識も変わる



以前は「対処」であって「補修」になってなかった。自分たちも成功体験を積んだ。被害も減らすことができる。麦も作れる。



研修会を通じて、集落のみな意識も変わってきた

- 意識はだいぶ変わってきた
- 多くの住民が、「当事者意識」を持つようになってきた
- 被害はピーク時の半分くらいになってきた

地域との関係で 得られるものがある

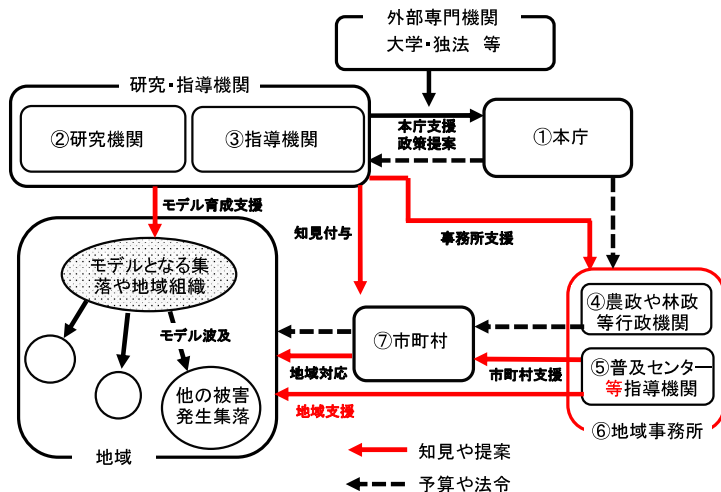
営農意欲も改善する！！



↑ 冒頭のビデオで以前は苦情を言っていた人

誰が担うべき？

「獣害につよい集落」づくりを進め得る行政組織の模式図(山端2020改変)



兵庫県佐用町役場 柏原氏(2回目セミナー回目のゲストスピーカー 本人了承済)



獣害対策に関する集落支援を通じて、「住民からの評価」「仕事の面白さ」を実感

現在困っている
解決することができる

獣害対策は
評価されやすい仕事です

本気を出せば
集落の被害は変えられる

そのためには
共有できる目標が必要

共有できる目標

- 集落で農業が営める
- 暮らしやすい集落に

1例 加西市畑第一営農組合



地元の米が食べたいから⇒集落営農の目標でもある

私の実践は

合意形成手法に関する研修(公務員等対象)



～ 実践から学ぶ ～
「獣害について」集落づくりのプロセスや合意形成の手法

2023年1月12日(木)
13:00 - 15:00
オンライン開催 (Zoom)

参加費: 無料
お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

お申し込み: 要
お申し込み: 要

書籍も執筆しているので、(よかったら)参考にしてください

これからの 地域社会のための 獣害対策

やれば出来る行政と集落のやるべきこと

山端直人



農林水産省