

計画的な群れの個体数管理と 地域主体の被害対策の推進



特定非営利活動法人

里地里山問題研究所

代表理事 鈴木克哉

自己紹介（大学・県→市・民間）



- 出身：和歌山県
- 北海道大学大学院文学研究科修了 博士（文学）
- 青森県下北半島のニホンザル農作物被害問題の研究
 - 被害を引き起こすサルの生態調査
 - 住民意識・行動の調査
- 2005.4～2007.12 京都大学霊長類研究所 教務補佐員
- 2008.1～2015.3 兵庫県立大/兵庫県森林動物研究センター
(兼務) 講師/研究員
- 2015.4～2021.3 丹波篠山市農都整備課 (現)
獣害に強い集落づくり支援員 (非常勤嘱託職員)
- 2015.5～ 特定非営利活動 法人里地里山問題研究所
代表理事

二ホンザルの管理：役割分担に応じた主体間の連携が必要 (市町村・都府県の役割)

地域個体群-Scale

都府県

- 1) 地域個体群管理のグランドデザイン（特定鳥獣保護・管理計画）
- 2) モニタリング
- 3) 広域連携の促進
- 4) 人材育成

群れ-Scale

市町村

- 1) 計画的な個体数管理
- 2) 集落主体の対策推進

集落-Scale

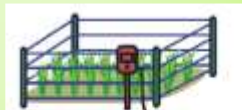
集落住民が協力的に

- 1) 追い払い
- 2) 工サ量の低減

農地-Scale

個人＝個々の農地

どのように
進めるか？



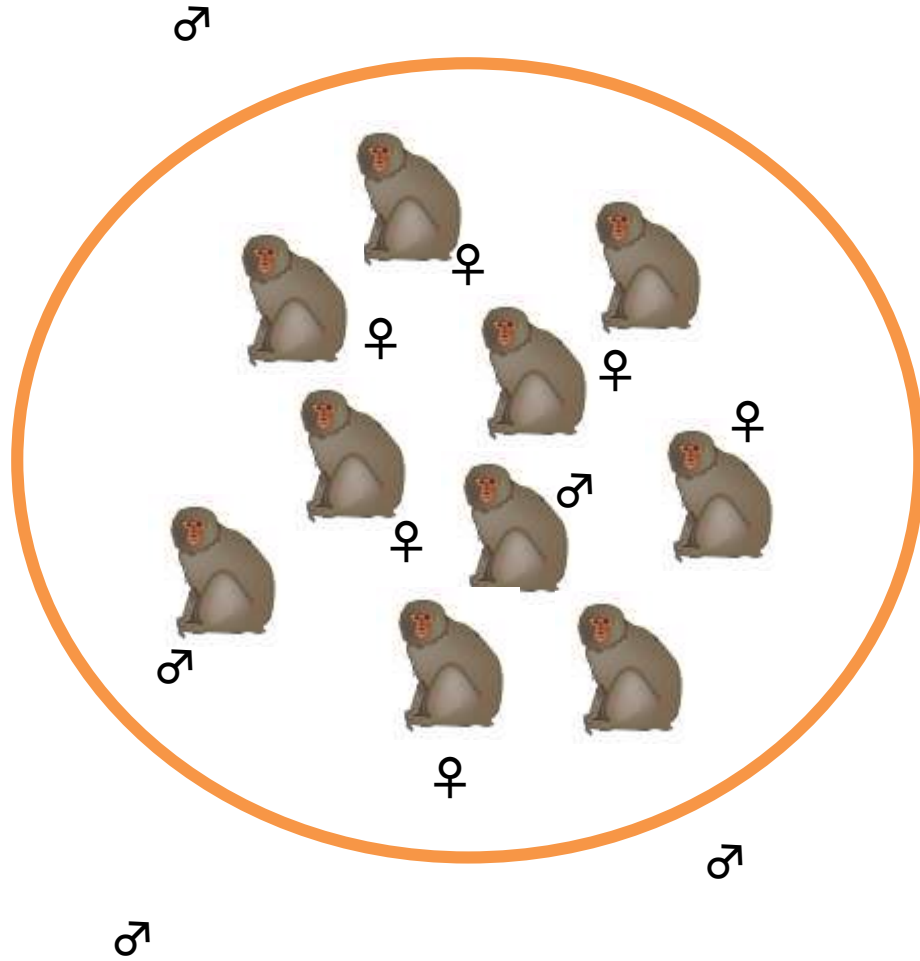
サル対策を効果的に進めるためには

1. 個体数管理の計画（方針）を立て
捕獲実績を示しながら

2. 住民主体の対策をすすめる

二ホンザル管理の 基本的な考え方

サルは昼行性で群れをつくって行動する

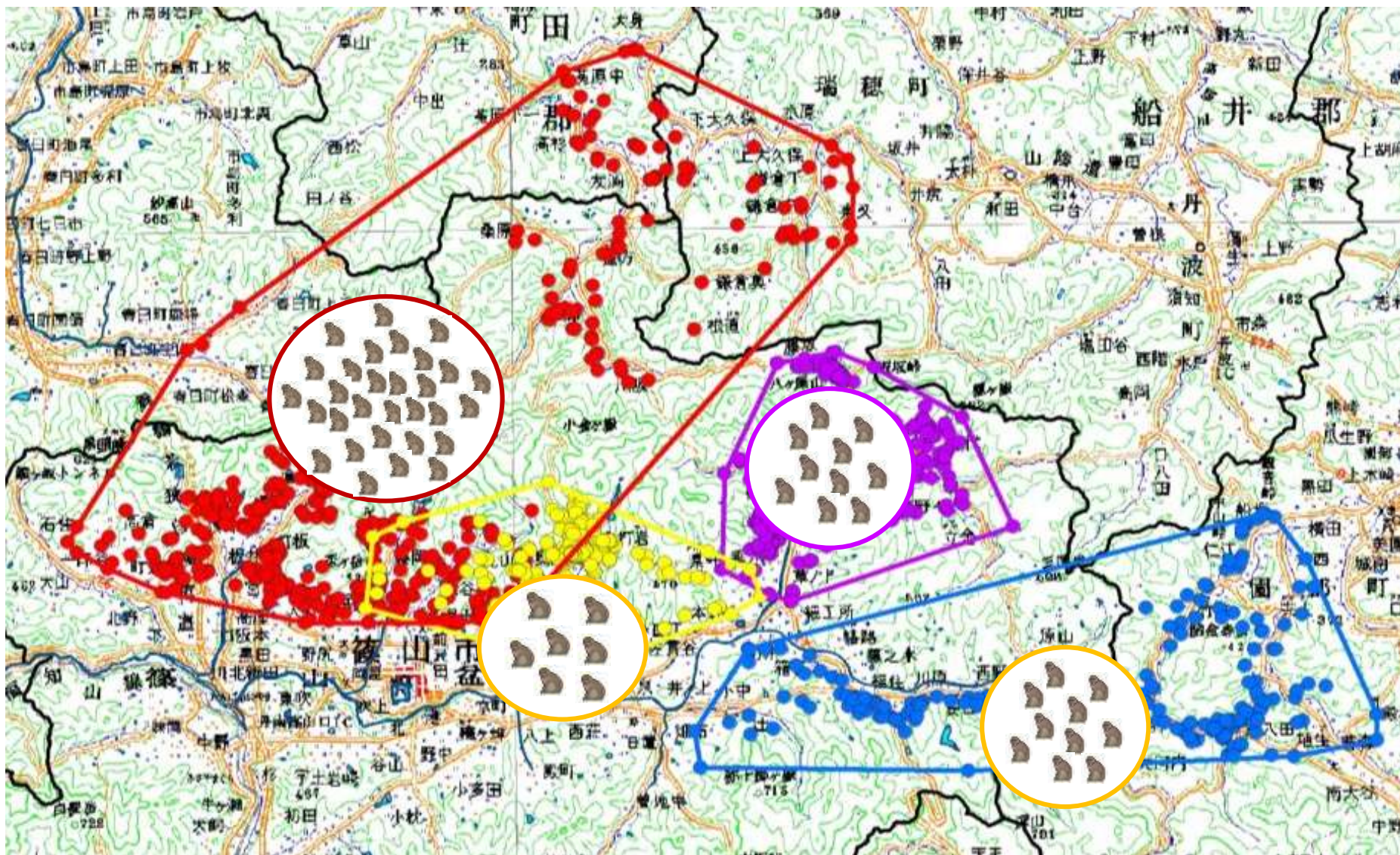


○昼行性

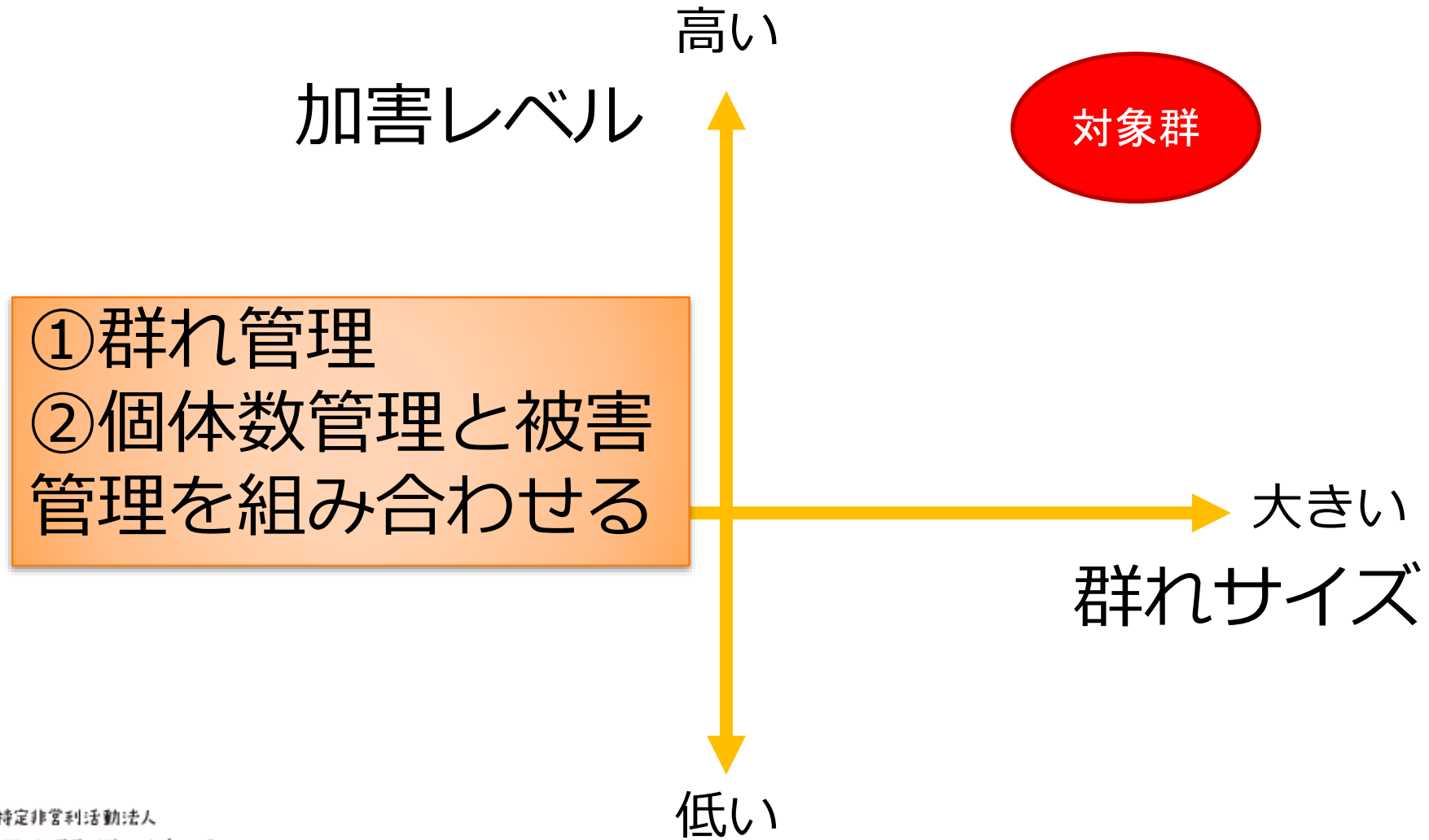
○群れを作る

- 母系社会（オスは移出、メスは定住）
- 群れサイズ：平均40頭（10～100頭を超える群れも）
- 行動圏を持つ
- 群れにより特性が異なる

群れには行動圏があり、行動圏内にある集落を巡回している



群れにより特性が異なる



現況把握に基づく計画を

1. 生息状況

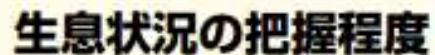
何群いるか？ それぞれの群れの

①行動域、②個体数、③加害レベル

2. 被害状況

被害時期、被害作物の種類、被害量、被害発生範囲
(集落)、生活被害・人身被害の有無・程度

大まかな情報収集（住民情報等）からはじめて
管理を強化すべき群れを選定する（第1段階）



NO

ステップ

1

YES

NO

ステップ

2

YES

NO

ステップ

3

VEC

NO

ステップ

4

YES

NO

ステップ

5

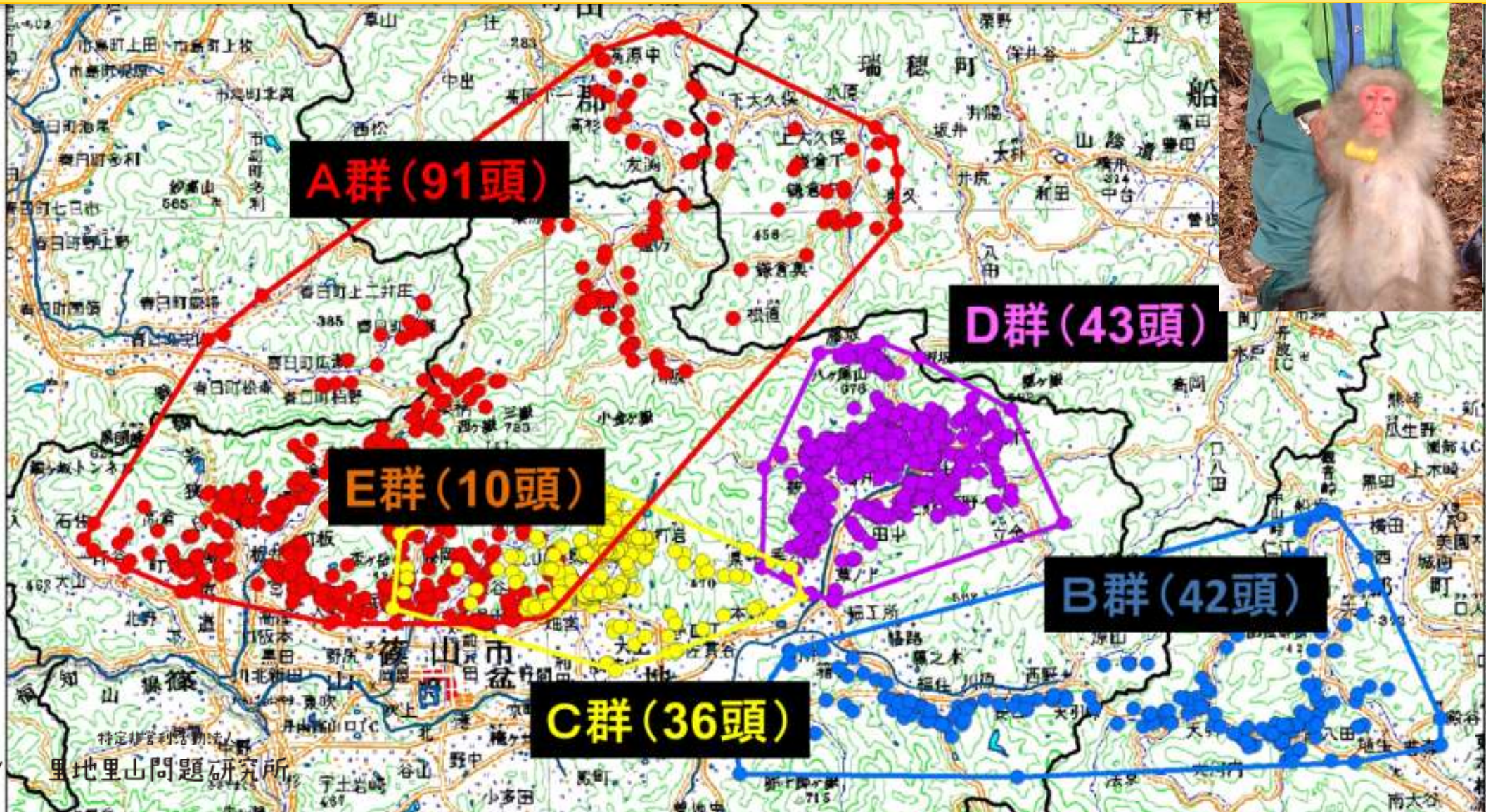
都府県が実施

主に市町村
が実施

保護・管理計画の策
定/評価のためのモニ
タリング(都府県):
アンケート調査・出沒
カレンダー調査

管理を強化しなければいけない群れに対するモニタリング(市町村):
発信機の装着

優先的に対応が必要な群れに対しては、
発信機（GPS発信器含む）を装着して行動域や**個体数**・詳細な
加害レベルの把握をすすめる（第2段階）



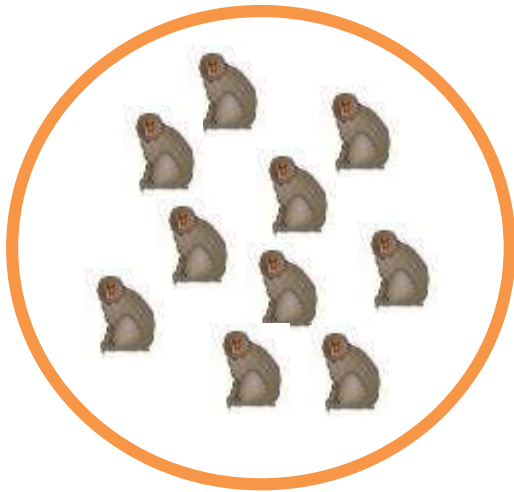
個体数を直接カウントできる
(精度の高いデータが得られる)



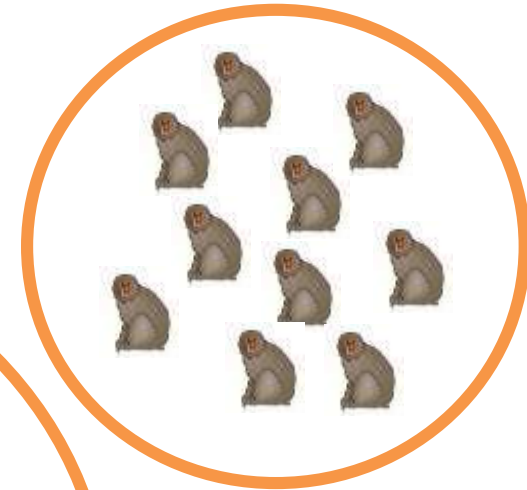
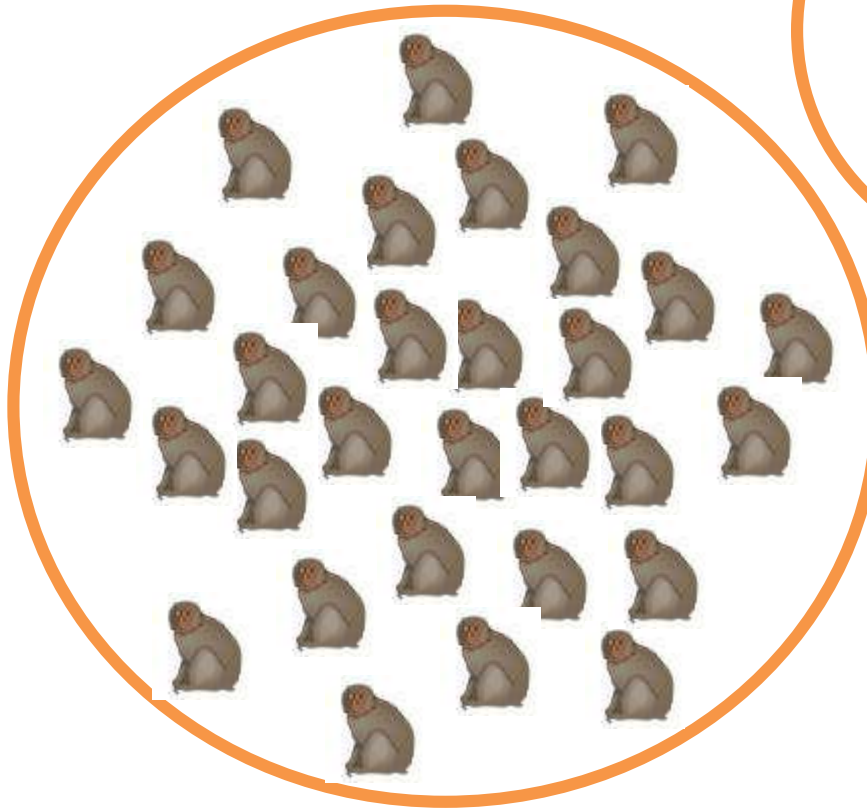
群れの全体捕獲

加害レベルが著しく高く、管理の難しい群れ

加害レベル大



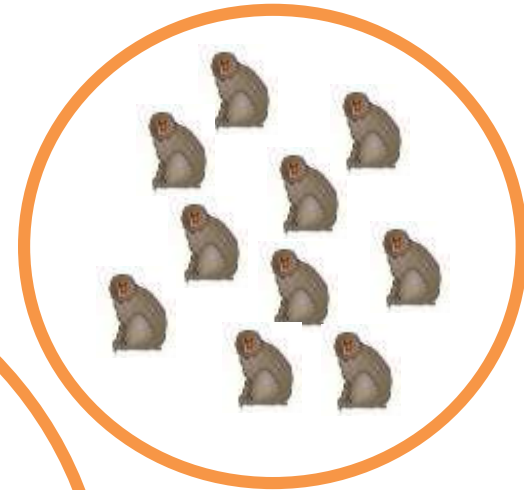
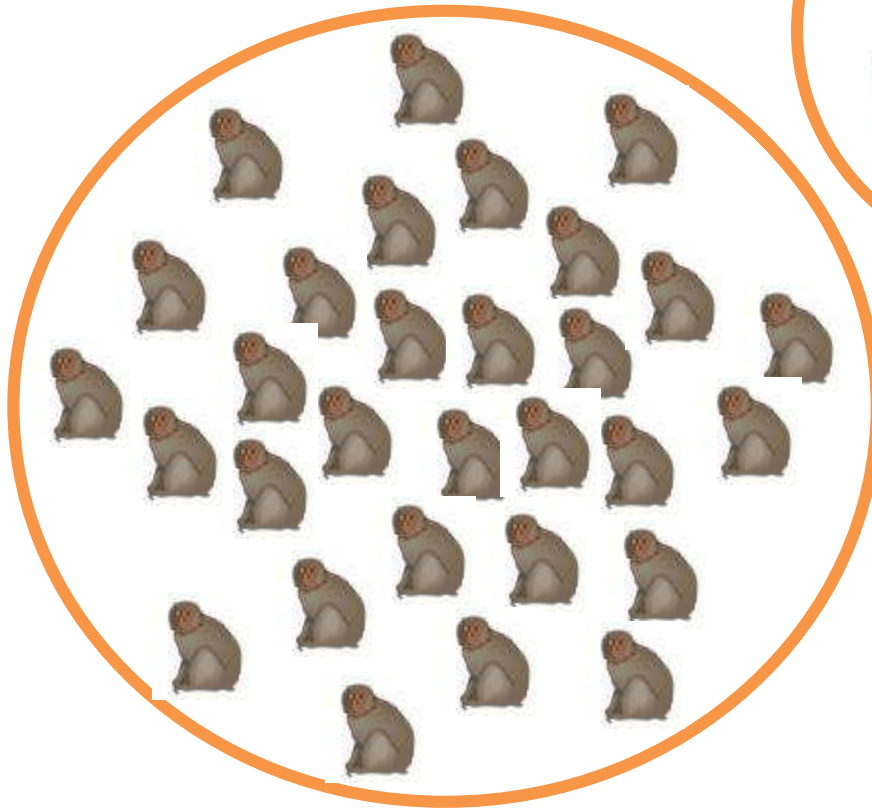
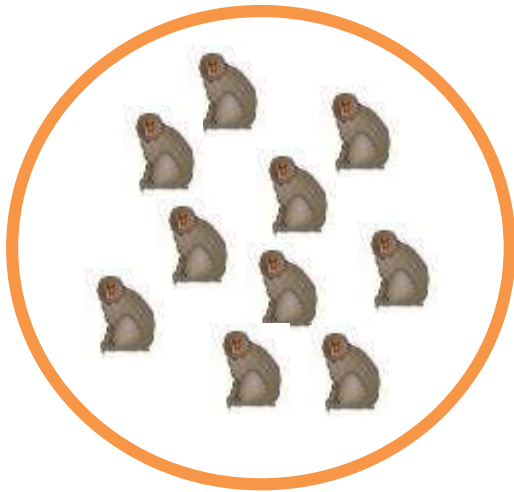
加害レベル大



群れの部分捕獲

個体数が増加した群れ

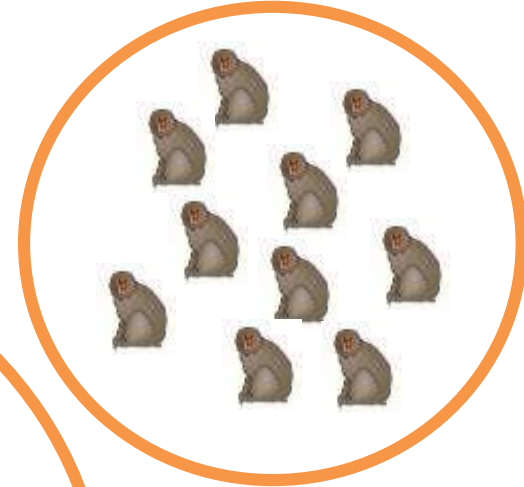
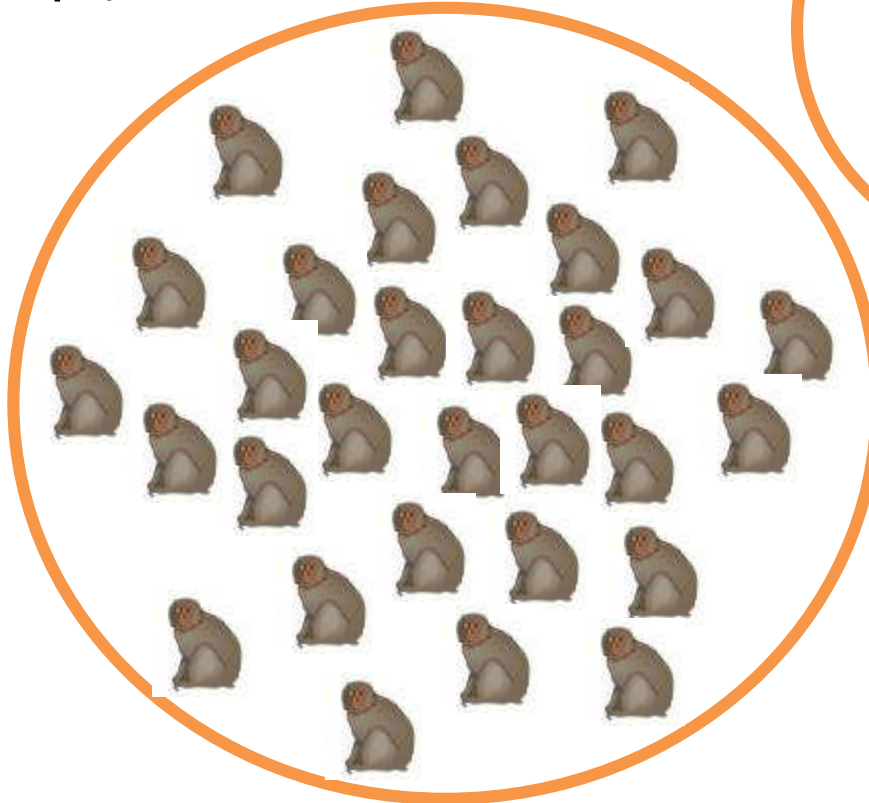
個体数大 $\Rightarrow$ 小



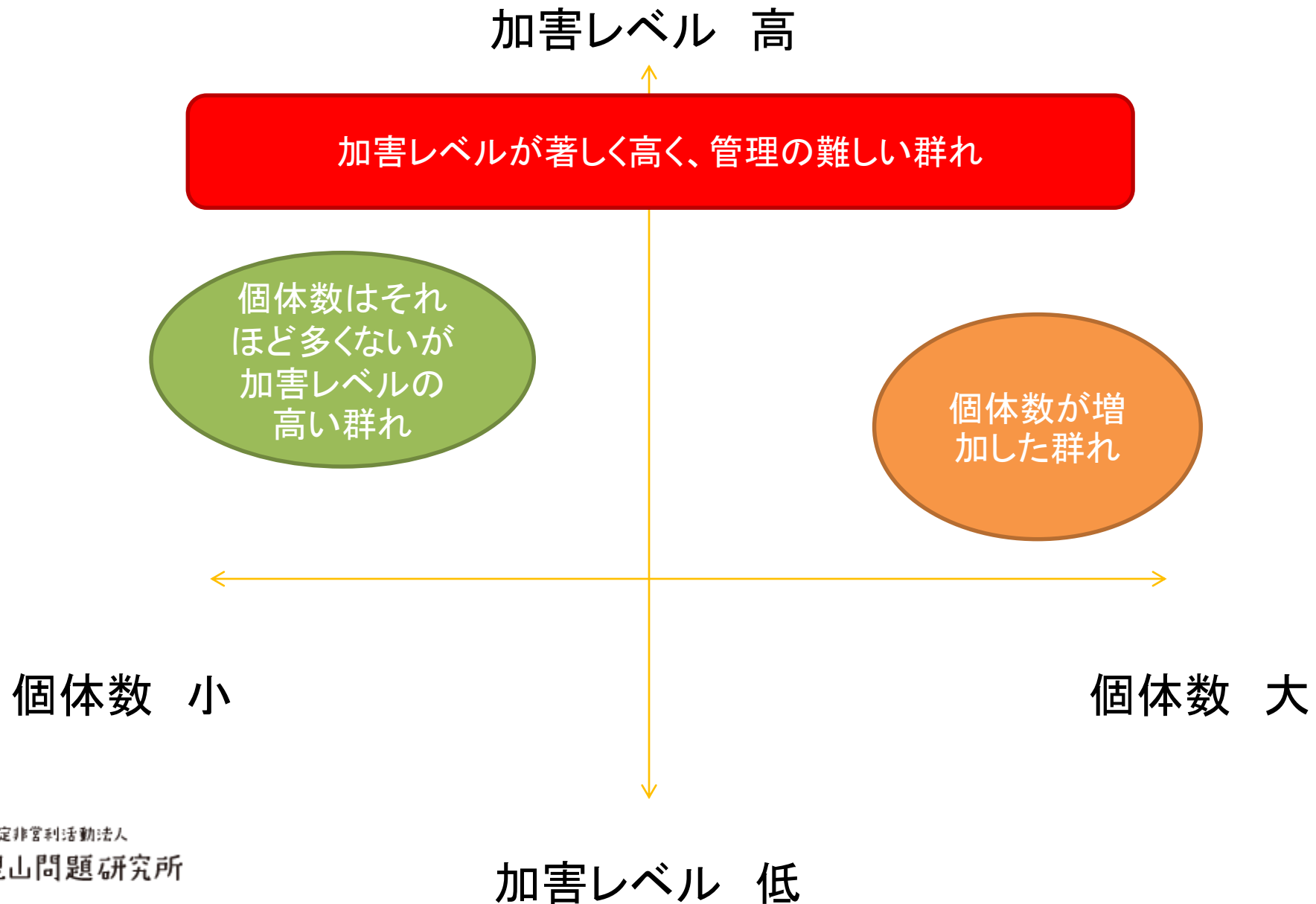
群れの選択捕獲

加害レベルの高い群れ

加害レベル高 ⇒ 低



ニホンザル加害群の性質に応じた捕獲手法を選択する



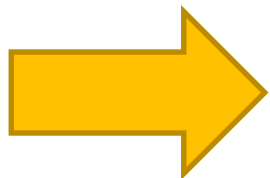
大規模な群れ

第1目標

30-40頭程度の管理
しやすい集団



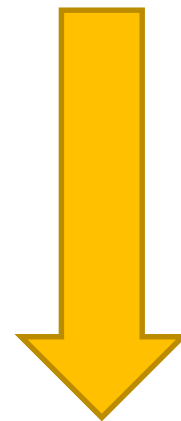
大型捕獲檻による
部分捕獲



対象群れの個体数管理
の目標を達成する



加害レベルがまだ
高い状態の場合は
麻酔銃等による
選択捕獲の検討



加害レベル低下を実現

※平行して被害管理も重要

加害レベルの判定をすすめて対策の優先順位を (生息場所、出没頻度、出没規模、被害内容から総合的に判定)

加害レベル別にみた
群れの状況のイメージ

レベル
Level

0



サルの群れは山奥に生息しており、集落に出没することがないので被害はない。

レベル
Level

1



サルの群れは集落にたまに出没するが、ほとんど被害はない。

レベル
Level

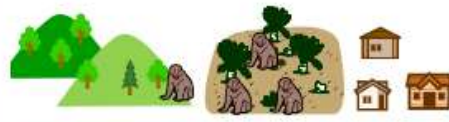
2



サルの群れの出没は季節的で農作物の被害はあるが、耕作地に群れ全体が出てくることはない。

レベル
Level

3



サルの群れは、季節的に群れの大半の個体が耕作地に出てきて、農作物に被害を出している。

レベル
Level

4



サルの群れ全体が、通年耕作地の近くに出没し、常時被害がある。まれに生活環境被害が発生する。

レベル
Level

5



サルの群れ全体が、通年・頻繁に出没している。生活環境被害が大きく、人身被害の恐れがある。人馴れが進んでいるため被害防除対策の効果が少ない。

群れサイズ
個体数

生息状況
孤立or連続

捕獲オプションを選択

- ・ 群れ捕獲
- ・ 部分捕獲
- ・ 選択捕獲

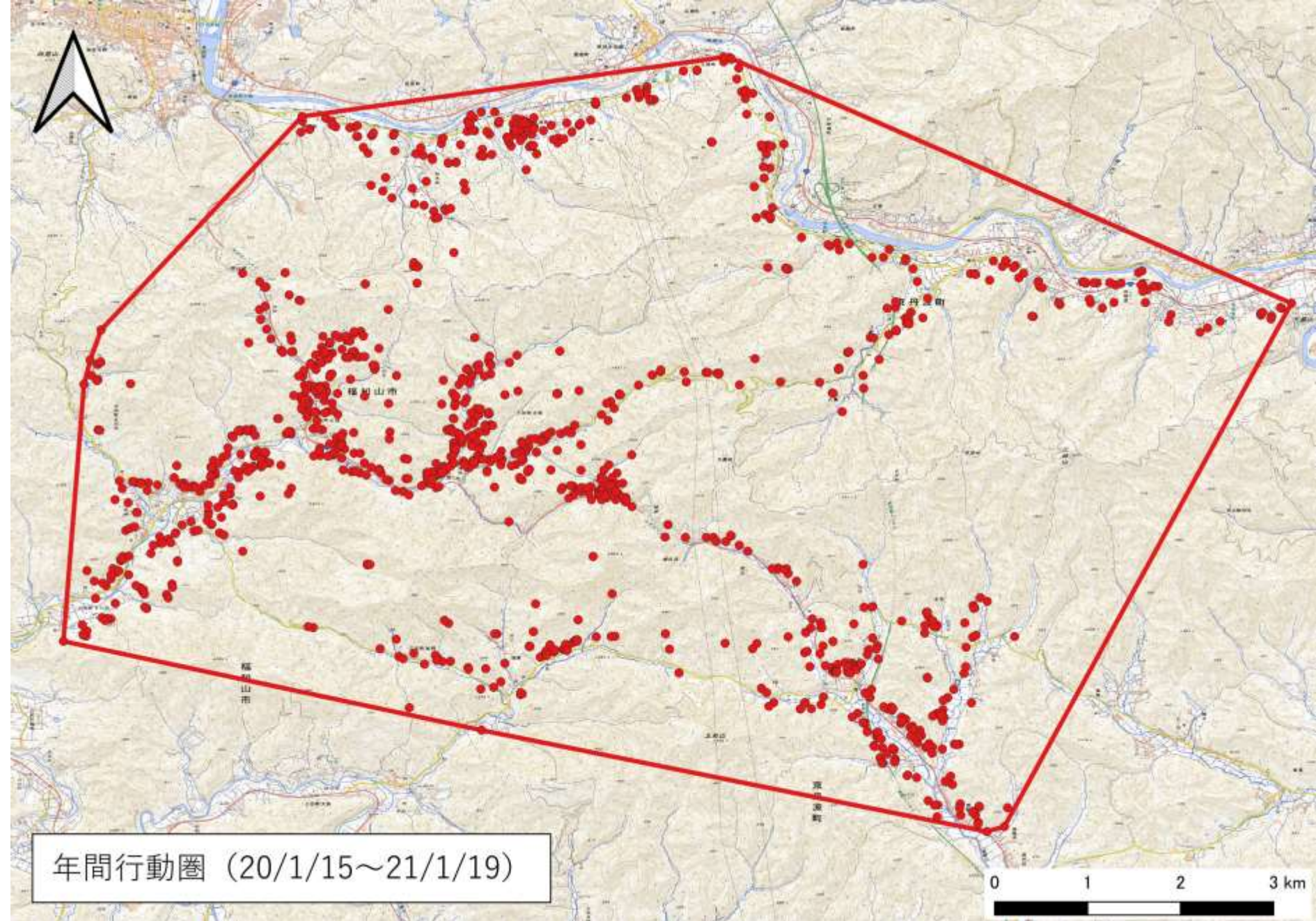
優先的に対応が必要な群れを選定

群れの加害レベルの具体的な判定方法は、ガイドラインの21ページを参照してください。

環境省 平成27年度 特定計画ガイドライン
概要パンフレットより



GPS発信器でサルの 年間の行動を把握する



住民主体の対策推進のために

- ① 100%確実に農地を守る手法を伝える（補助制度を検討する）
- ② 追い払いの考え方を整理する
- ③ 群れの位置情報の共有システムを構築する
- ④ 希望集落への現地指導を行う



サルにも有効な多獣種対応電気柵

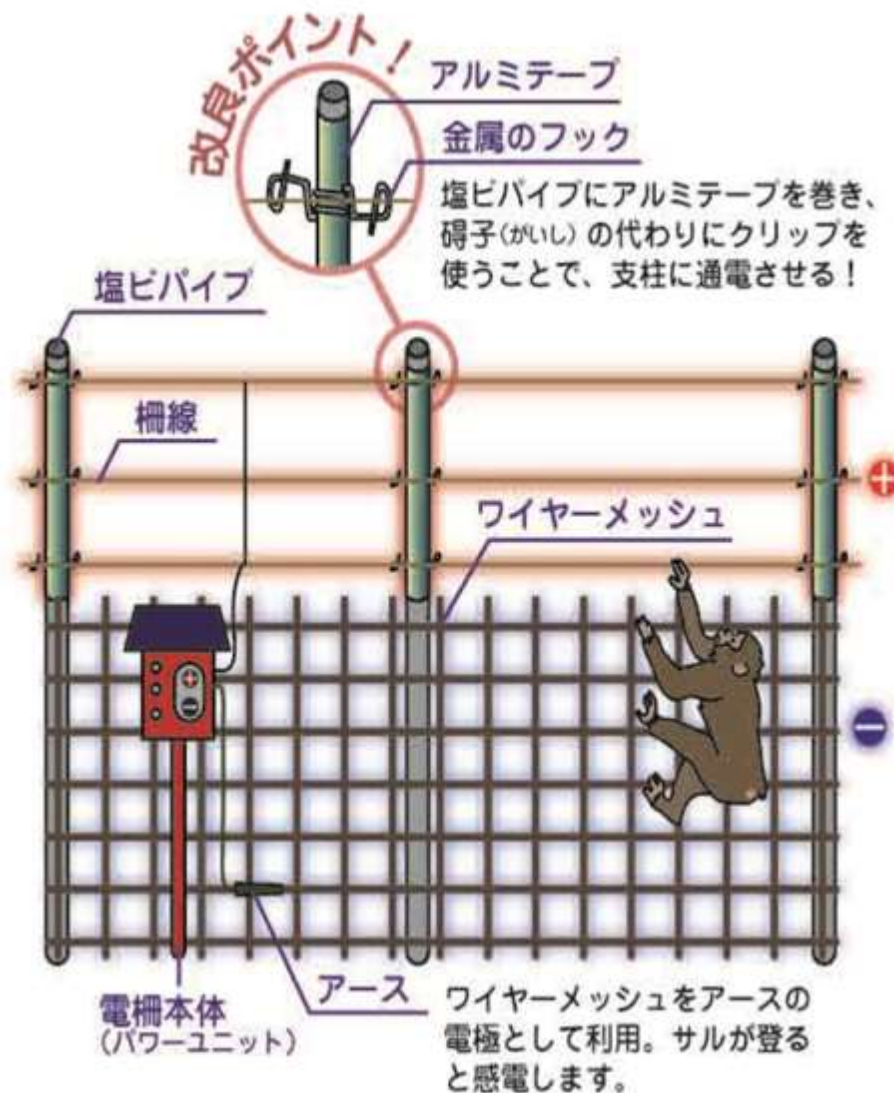
香美町考案

通電式支柱「おじろ用心棒」

鳥取県開発「シシ垣くん」を改良



兵庫県森林動物研究センターパンフレットより



飛び込み防止のため、樹木や建造物から 3 m以上離す

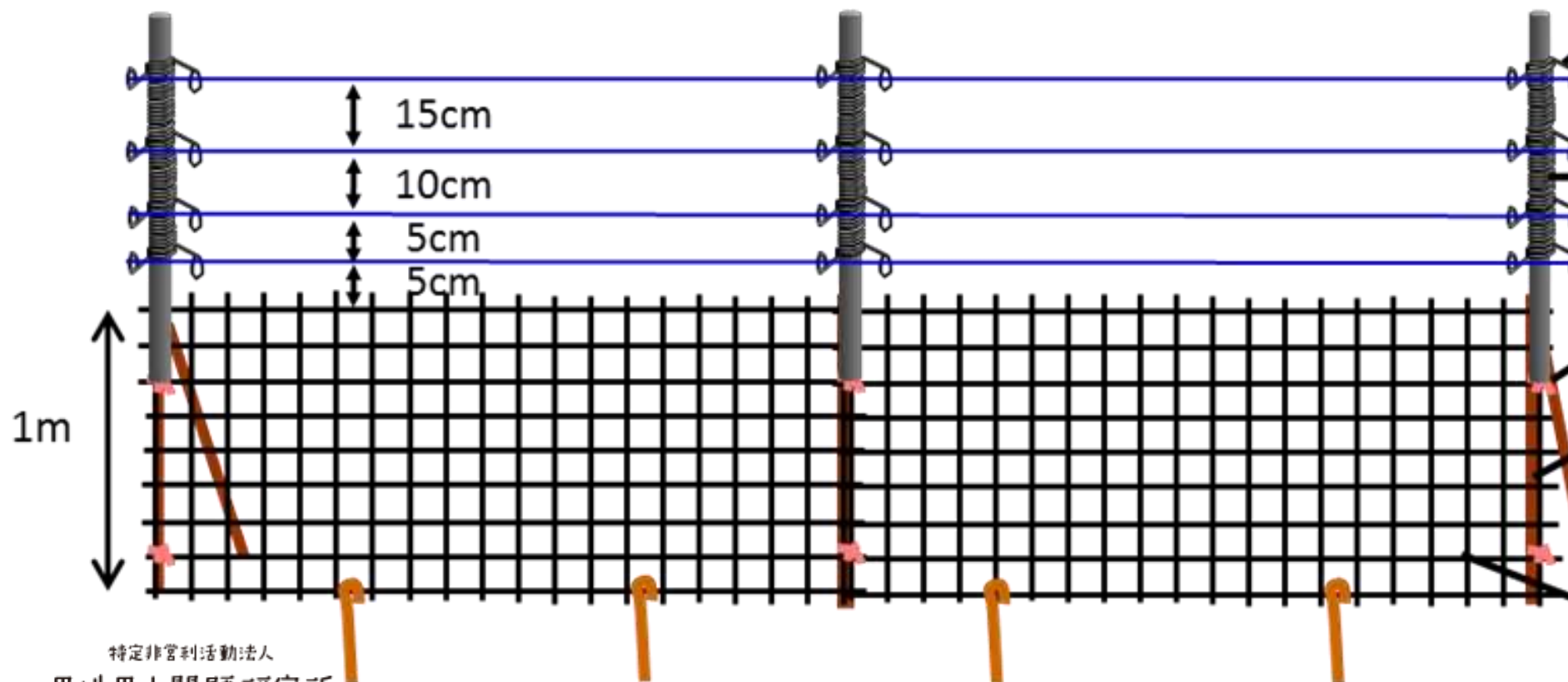




電気柵に触れずに中と外を行き来できるような張り方はしない
サルは3m飛ぶという前提で畑をチェック

サルが侵入できる隙間がないように設置する

メッシュと1段目の間は5cmに



設置後は定期的に電圧をチェック



定期的に電圧を
測り、常時5000
V以上を目指し
ましょう



補助事業で柵の設置を進める場合

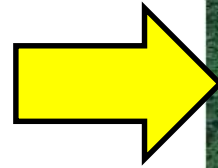
①適切な設置の仕方

②設置後のメンテナンス

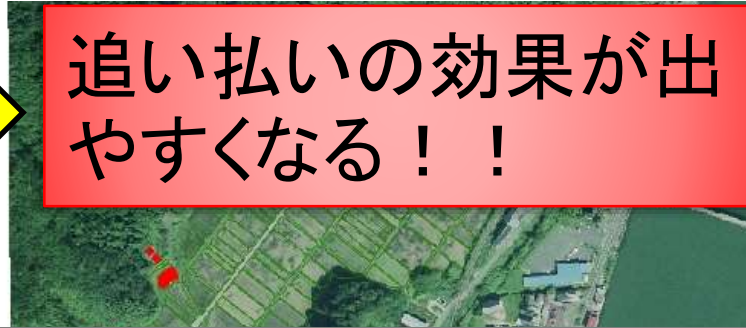
を事前情報として提供しておく

集落内のエサ資源を減らすと・・・

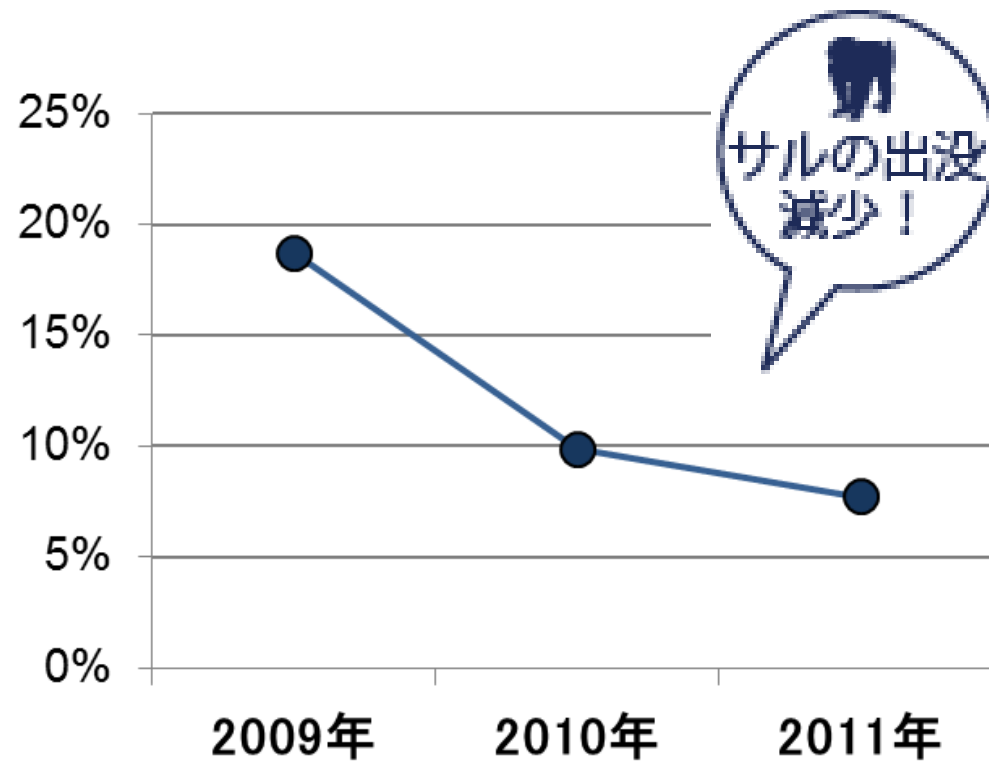
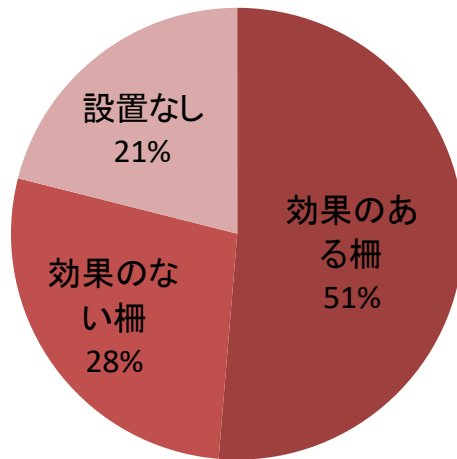
エサを減らすとあまり
執着しなくなる



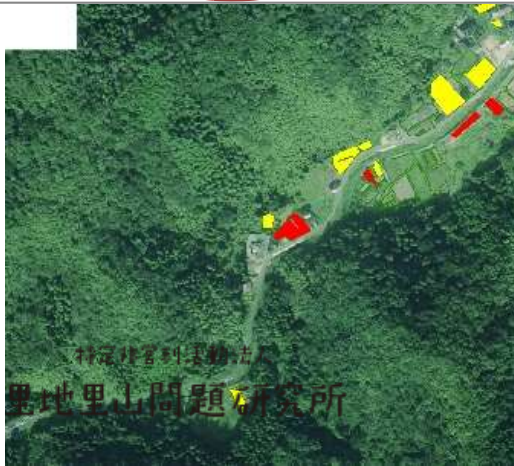
追い払いの効果が出
やすくなる！！



K集落における適正なサル用
防護柵の設置率(2011年)



集落へのサルの出没率



集落ぐるみの「食べさせない」追い払い —効果をあげるための5か条—

1. サルの接近を把握し、待ち構えて追い払う。
2. 集落内で連絡をとりあってできるだけ多くの人で。
3. 個別に追い払うのではなく、サルが出没した箇所に集まってその日の追い払い作戦をたてる。
4. 無理に「追い返す」のではなく、いつものルートを見極めて「追い送る」
5. 群れが集落から出ていくのを確認して終了する

地域主体のサル追い払いを指導するうえで

1.効果のあがる追い払いとは？

- ◆ 餌を食べさせないことを目的とする（≠忌避効果）

2.追い払いにこだわらない

- ◆ 餌資源低減を優先させた方がいい集落もある

3.集落主体の追い払い支援の方法

- ◆ 位置情報の提供＋現地指導等の支援メニューを検討

集落の対策を支援するサル対策出前講座（集落単位の指導）

【内容】

専門家による座学研修
追い払い技術指導（屋外）
地図を用いた追い払い作戦会議



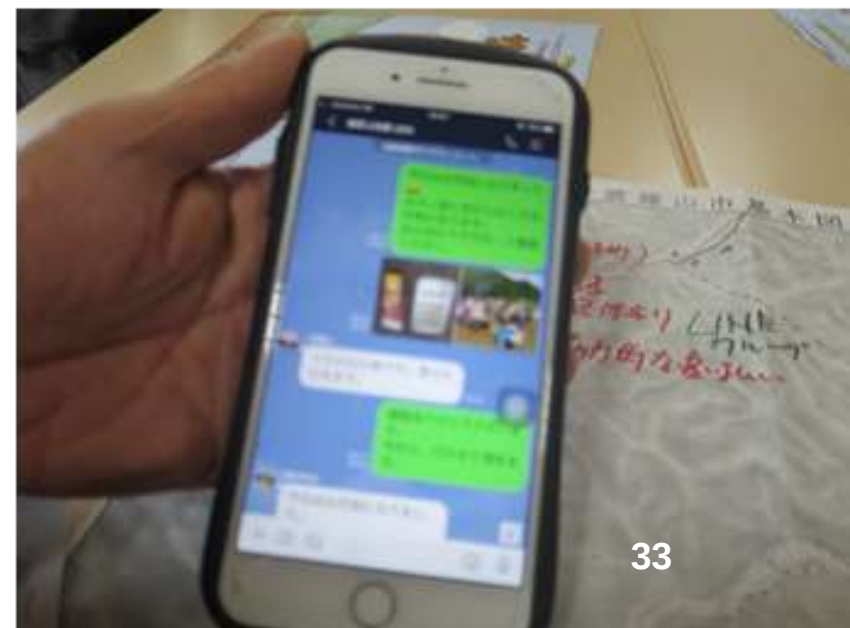


集落独自の追い払い作戦・目標をたてる

- ① 見つけたら花火 (笛、鍋)
- ② 合図を聞いたら、そこに集まる
- ③ 作戦を考える
追う人、見張りをする人
追う方向。

- ④ 協力的に追い払い
- ⑤ 受信機の購入を検討

- ⑦ 電気柵の点検を
定期的にみんなで!!



二ホンザルの管理：役割分担に応じた主体間の連携が必要 (市町村・都府県の役割)

地域個体群-Scale

都府県

1) 地域個体群管理のグランドデザイン（特定鳥獣保護・管理計画）

2) モニタリング

3) 広域連携の促進

4) 人材育成

群れ-Scale

市町村

1) 計画的な個体数管理

2) 集落主体の対策推進

集落-Scale

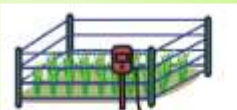
集落住民が協力的に

- 1) 追い払い
- 2) 工サ量の低減

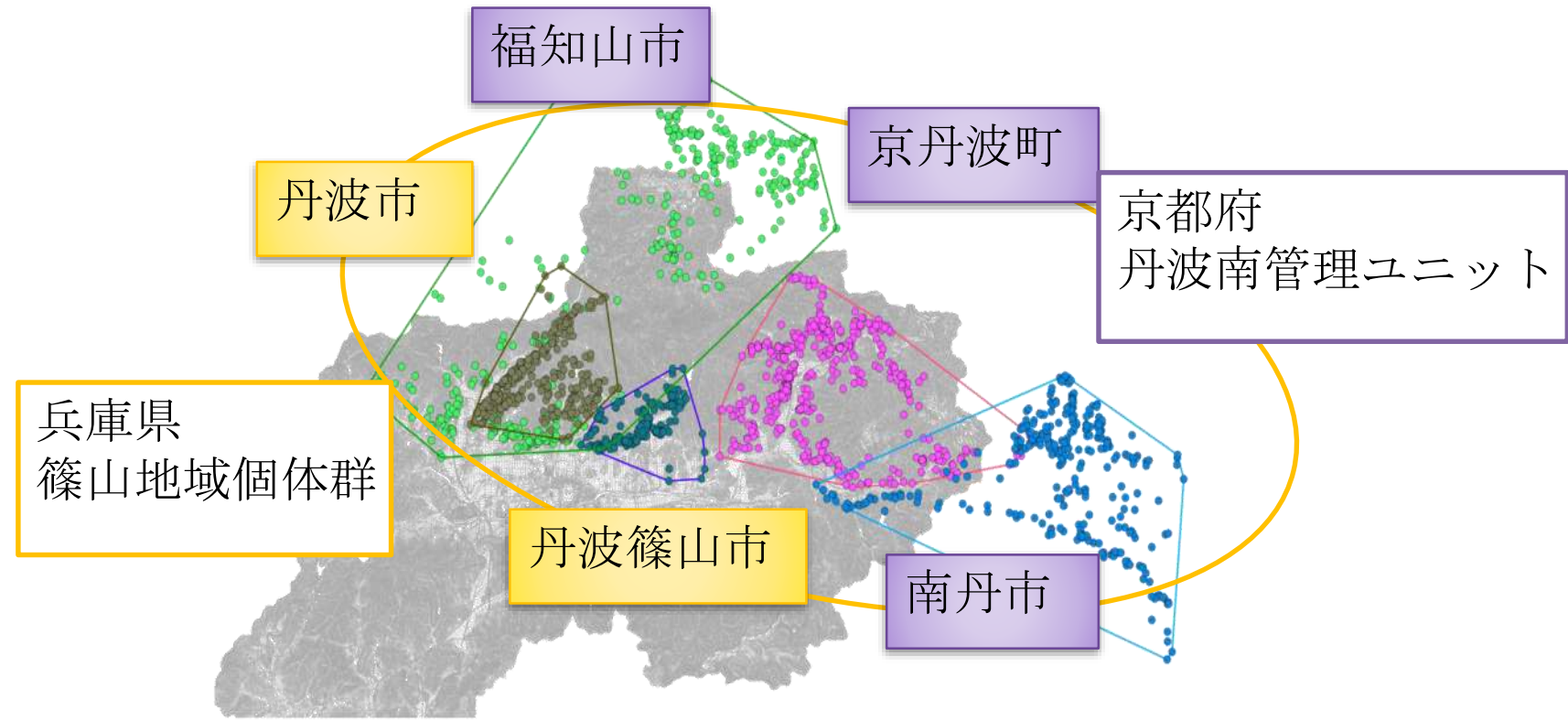
農地-Scale

個人＝個々の農地

どのように
進めるか？



事例：大丹波地域サル対策広域協議会設立（H29年度～）



目的：

市町・府県域をまたがり広域に行動するサル群に対し、これまでの成果をふまえ各市町が連携して広域的・一体的に取り組むを行うことで、サル管理の効率化を図る。

大丹波地域サル対策広域協議会（H29年3月～）

○構成員

福知山市・南丹市・京丹波町・丹波篠山市・丹波市

○関係機関

京都府中丹・南丹広域振興局

兵庫県民局丹波農林事務所

京都府農林水産技術センター

兵庫県森林動物研究センター

NPO法人里地里山問題研究所

事業内容

- 連絡会議で捕獲目標・対策状況共有
- 実施隊向け研修会
- ICT新技術を用いた位置情報の提供
- 被害防除のための研修会

現地レポート

ICT技術で サル位置情報を配信 広域で対策

だいたんば
大丹波地域サル対策広域協議会



特定非営利活動法人
里地里山問題研究所

サルイチの詳細い説明はこちら → <https://satomon.jp/jugaishien/saruichi/>

大丹波地域サル対策広域協議会の主な事業

1. ICT新技術を用いた位置情報
の提供

2. 被害防除のための研修会

3. 実施隊連絡会議で捕獲 目
標・実績・対策状況共有

4. 担当職員向け研修会

住民向け

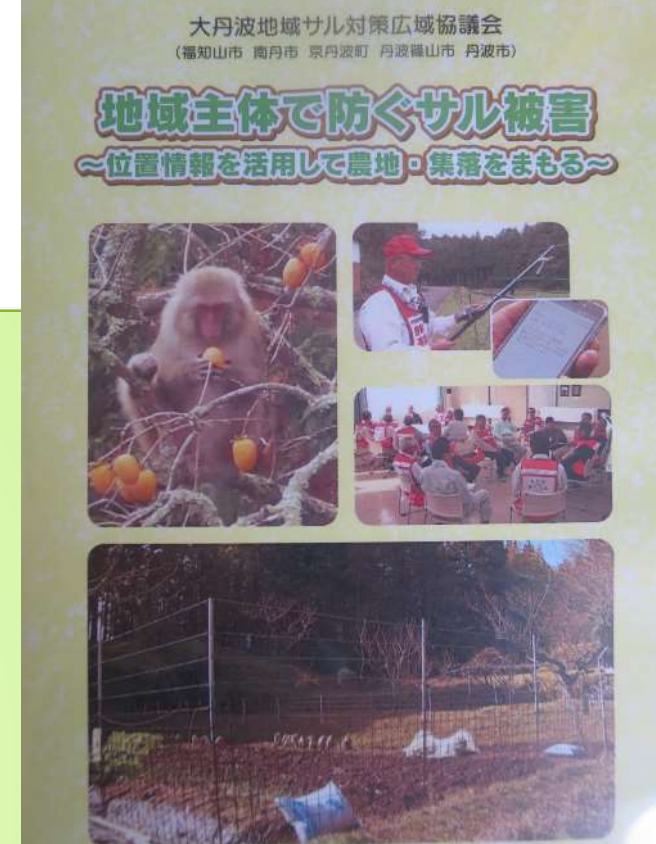
各集落でどのように
対策を推進
していくか

担当職員向け

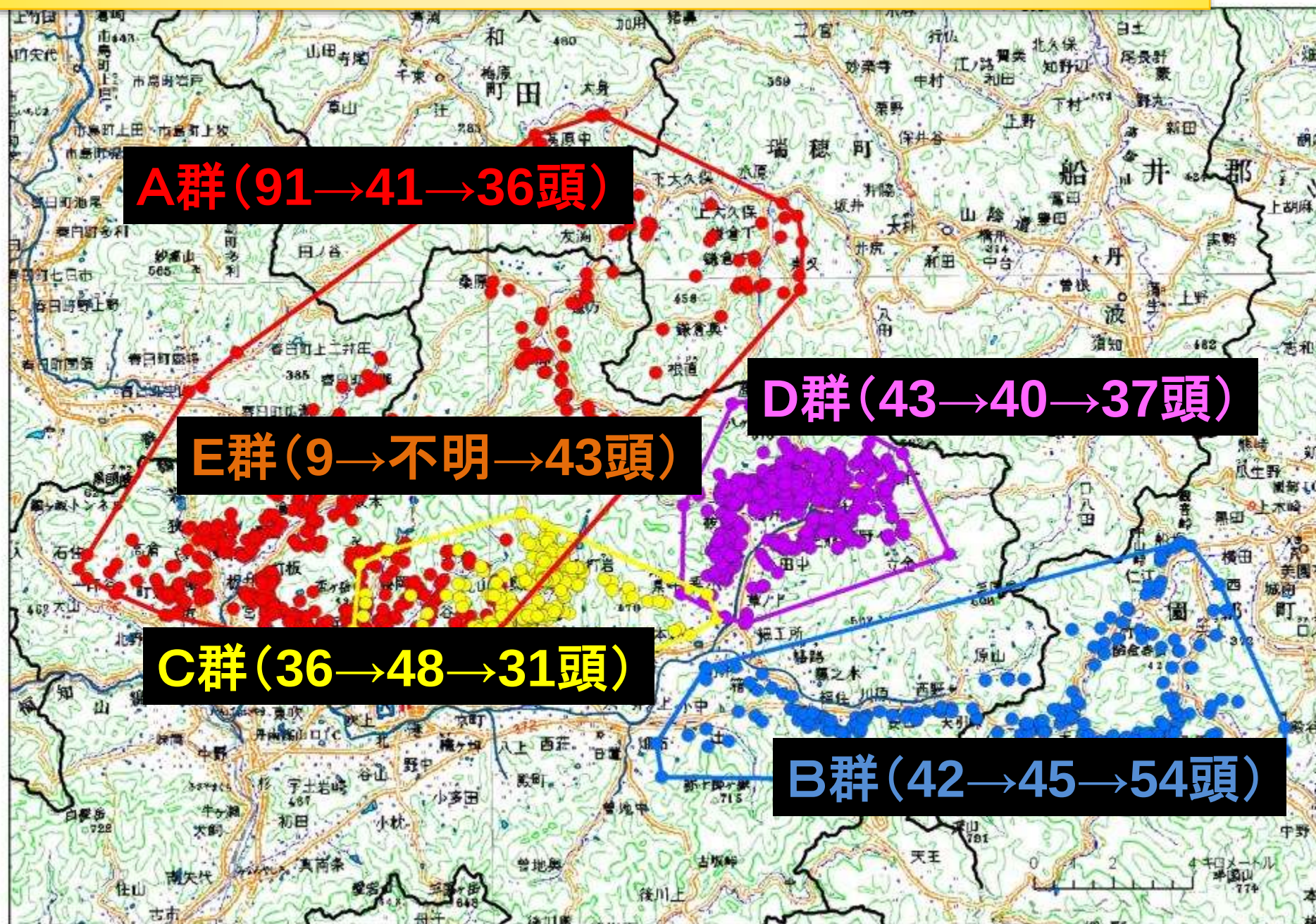
各市町でどのように
対策を推進して
いくか

令和元年度制作 大丹波地域サル対策広域協議会サル対策DVD

- ①サレイチの紹介
- ②サレイチの登録方法と使い方
- ③地域の追い払い優良事例
- ④おじろ用心棒の仕組みと維持管理
- ⑤おじろ用心棒の設置方法
- ⑥誘引物（放任柿）に取り組む
- ⑦サルに強い集落づくりで地域活性化

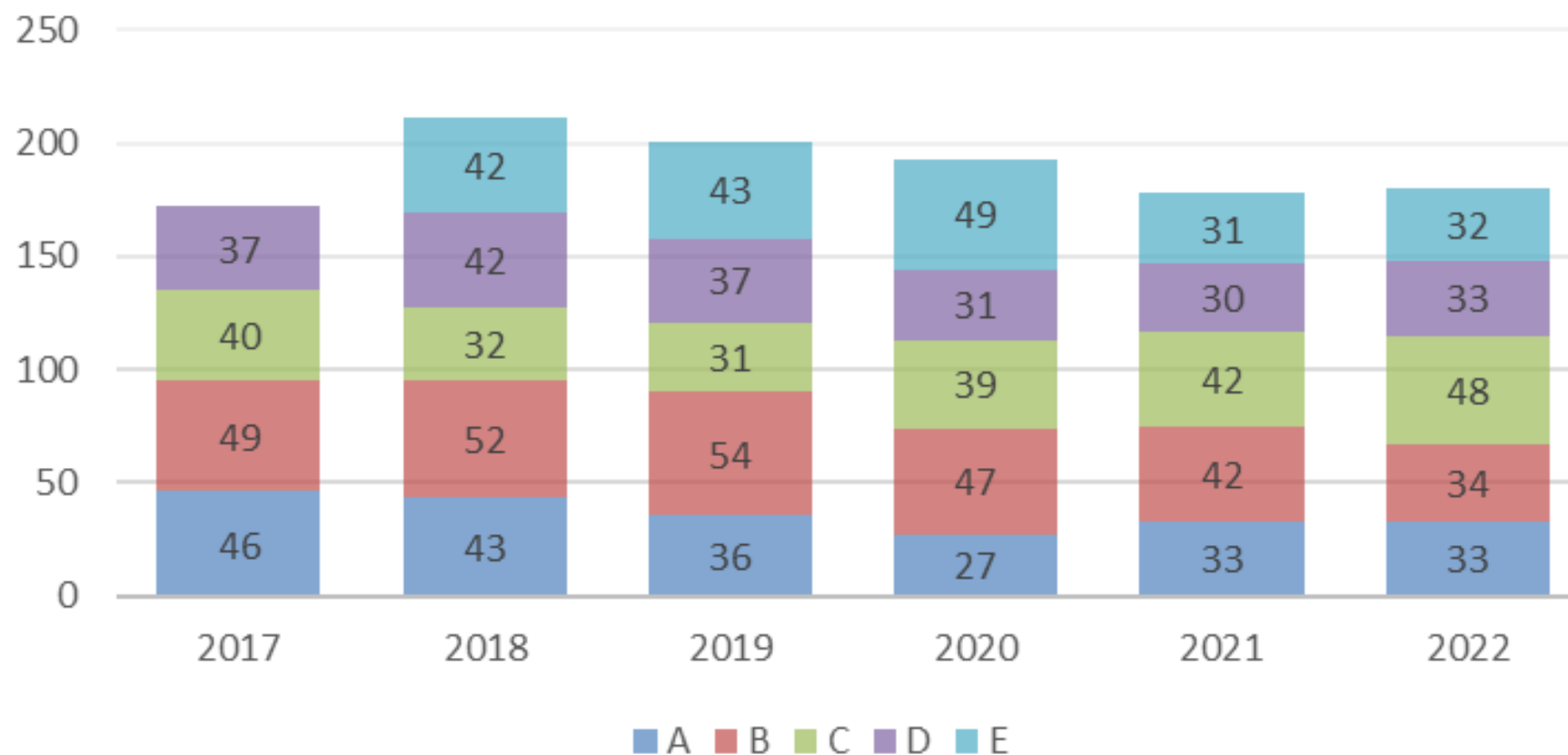


個体数管理の状況 (2013→2016→2019の時点)

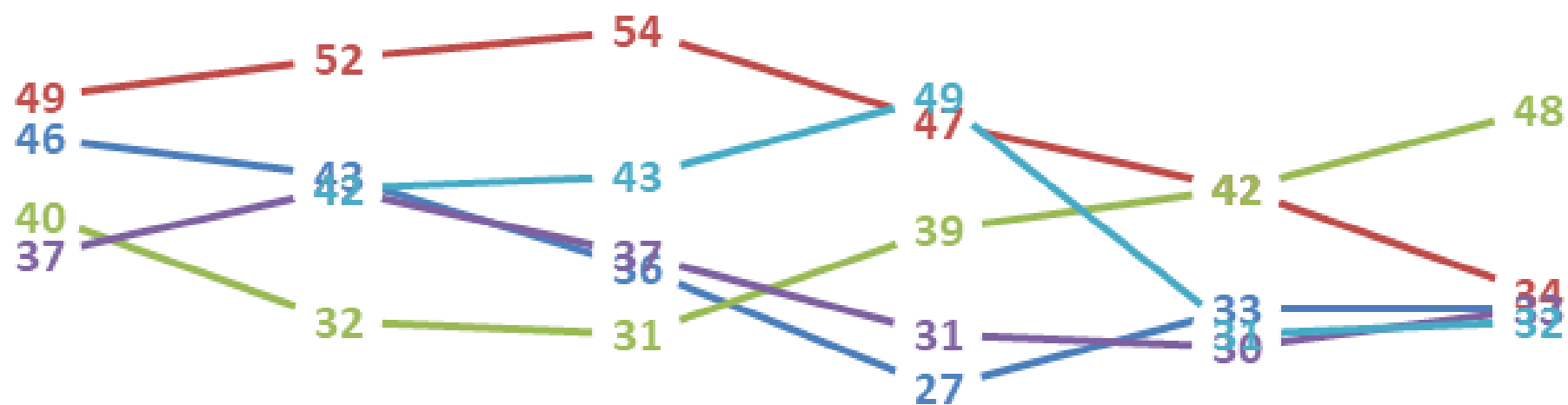


最近の個体数の動向

個体数(総数)の変化
(2017年はE群のデータなし)



各群れの個体数の変化



2017

2018

2019

2020

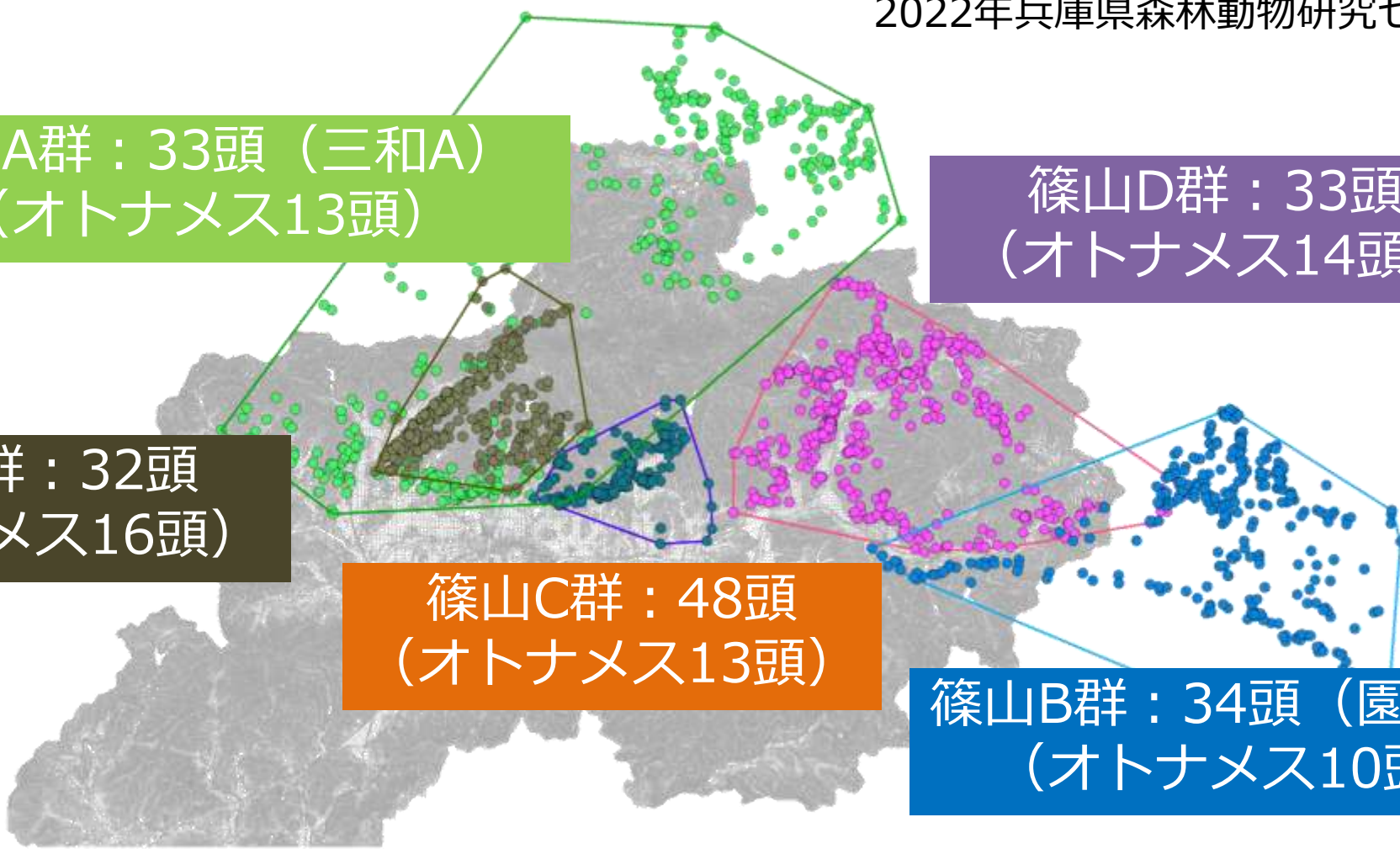
2021

2022

— A — B — C — D — E

最新の個体数の状況（2022年度）

2022年兵庫県森林動物研究センター調査結果



篠山A群：33頭（三和A）
（オトナメス13頭）

篠山D群：33頭
（オトナメス14頭）

篠山E群：32頭
（オトナメス16頭）

篠山C群：48頭
（オトナメス13頭）

篠山B群：34頭（園部A）
（オトナメス10頭）

広域連携のための実施隊（担当職員）連絡会議

平成29年度の実績

開催月	5月	7月	9月	11月	1月	3月
開催場所	丹波篠山市	丹波篠山市 + 総会	南丹市	丹波市	福知山市	京丹波町

令和元年度からは4回／年の開催



特定非営利活動法人
里地里山問題研究所

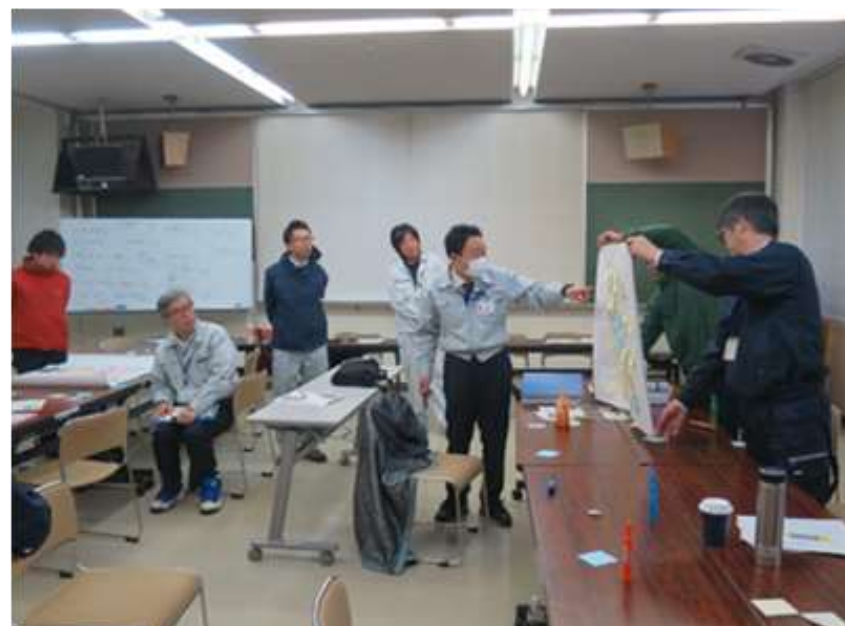
行政職員向け研修 の実施



特定非営利活動法人
里地里山問題研究所

日時		内容
2017年度		
第1回	9月27日	座学:「サル対策を効率的に進めるための行政(市町・府県)の役割」 実習:サルの性・年齢判別手法を学ぶ(ビデオ実習)
第2回	11月28日	座学:「100%確実にサルから農地を守る方法」 実習:きちんと指導できるようになる「効果的な電気柵の 設置・メンテナンス方法」
第3回	1月10日	座学:「サルに効果的な追い払い」 実習:受信機を用いたサルの位置調査、追い払い実習
第4回	3月13日	座学:「獣害に強い集落づくりを考える モデル選定から地域活性化まで」 実習:意見交換(ワークショップ)
2018年度		
第1回	9月20日	座学:「サルに効果的な電気柵『おじろ用心棒』と低コスト化について」 ワークショップ:「南丹市のサル対策の現状と今後を考える」
第2回	11月27日	座学:「サルの個体数管理と効果的な捕獲方法～群れ捕獲・部分捕獲・選択捕獲～」 ワークショップ:「丹波市のサル対策の現状と今後を考える」
第3回	1月18日	座学:「地域が主体となったサル追い払いの指導方法について」 ワークショップ:「福知山市のサル対策の現状と今後を考える」
第4回	3月6日	座学:「地域主体の対策推進の目標設定と普及戦略について」 ワークショップ:「京丹波町のサル対策の現状と今後を考える」
2019年度		
第1回	10月31日	実習:受信機とアンテナを活用したサル位置情報の把握
第2回	1月28日	座学:「地域主体で進めるサル対策と普及の方法論」 ワークショップ:「普及用DVDをどう活用する？」

座学・ワークショップ・実習を取り入れた研修の様子



大丹波地域サル対策広域協議会の目指すこと

広域連携で…

- 1) 計画的な個体数管理（目標・実績共有）
- 2) 集落主体の対策支援推進
 - ✓ 大丹波サル位置情報配信システム（ICT新技術）
 - ✓ 出前講座、実施隊（行政職員）向け研修会

サルの群れを山の中に押し戻す！

二ホンザルの管理：役割分担に応じた主体間の連携が必要 (都府県の役割)

地域個体群-Scale

都府県

- 1) 地域個体群管理のグランドデザイン（特定鳥獣保護・管理計画）
- 2) モニタリング
- 3) 広域連携の促進
- 4) 人材育成

群れ-Scale

市町村

- 1) 計画的な個体数管理
- 2) 集落主体の対策推進

集落-Scale

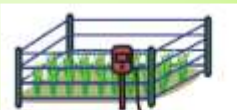
集落住民が協力的に

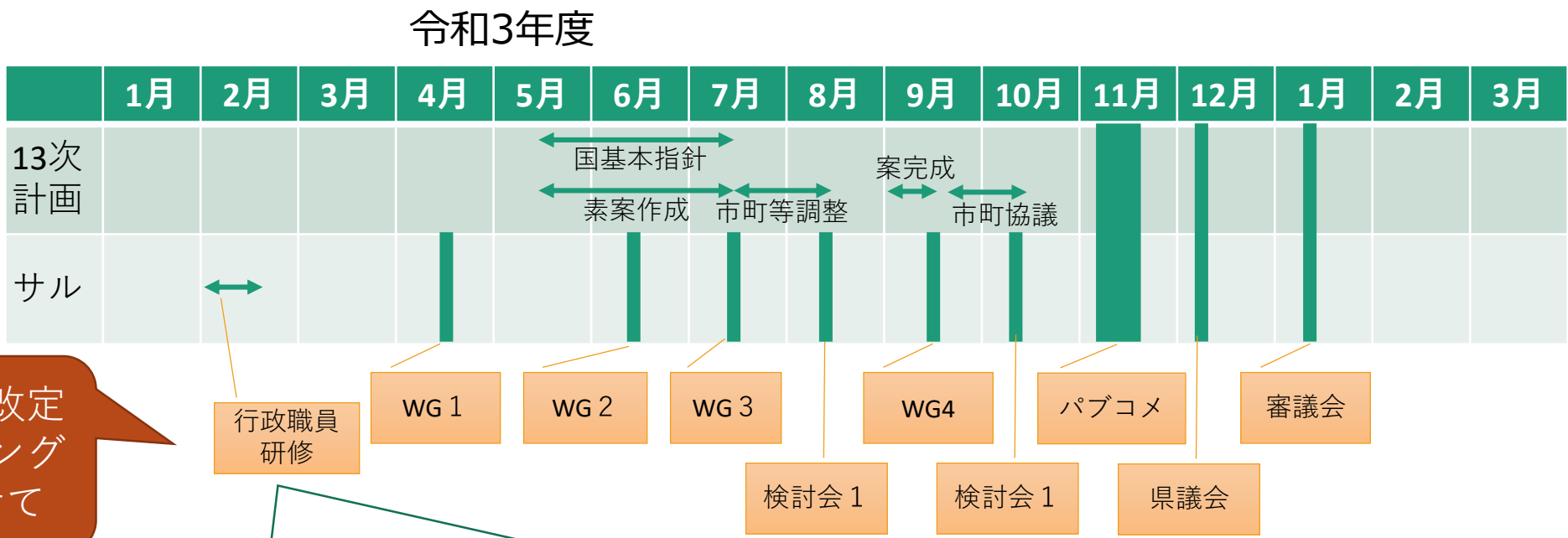
- 1) 追い払い
- 2) 工サ量の低減

農地-Scale

個人＝個々の農地

どのように
進めるか？





令和4年度～
第2期計画

特定計画改定の
タイミング
に合わせて

目的

- 行政職員の知識向上
- 連携体制の基礎構築
- 現場の意見の抽出

➡

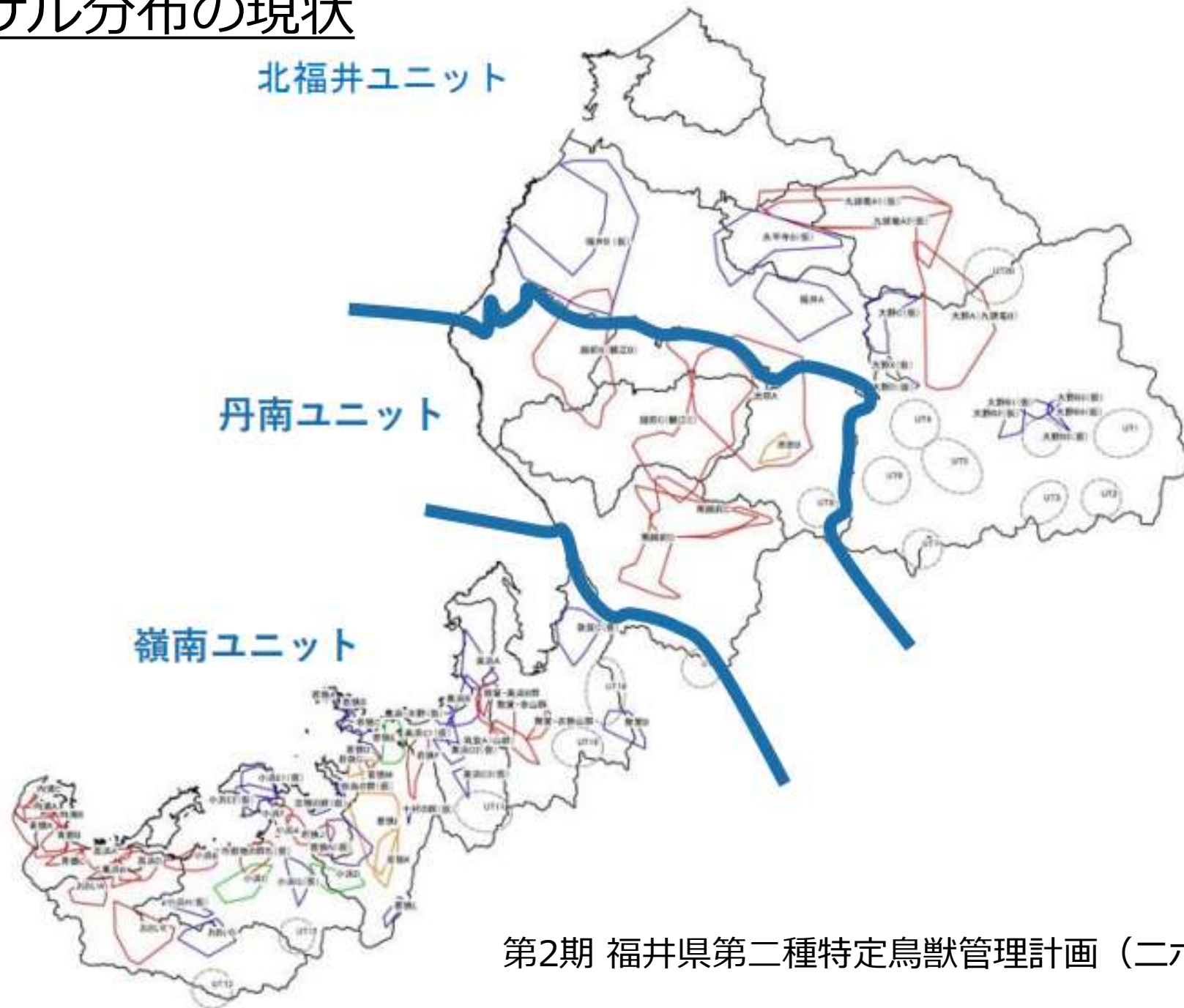
- 関係市町が連携した地域実施計画の策定とそれに基づく予算獲得と対策の推進
- 実効性のある計画策定

内容

- ①サル対策の基本〈講義＋WS〉…現状確認、問題抽出
- ②被害対策〈講義＋WS〉…誘引物除去、追い払い、電柵の重要性
- ③個体数管理〈講義＋WS〉…群れサイズ・加害度に応じた捕獲手法



福井県内のサル分布の現状



第2期 福井県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンザル）より



受託事業： 福井県ニホンザル人材育成研修事業

令和2年度の内容

第1回

- ・サルの生態と対策の基本
- ・現状把握と課題の抽出
(座学、ワークショップ)

第2回

- ・サル被害対策の技術と普及の方法論
- ・被害対策の地域実施計画案策定
(座学、実習、ワークショップ)

第3回

- ・サルの個体数管理の理論と技術
- ・個体数管理地域実施計画案策定
(座学、実習、ワークショップ)



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

座学



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

技術実習



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

ワークショップで
課題共有＋計画策定

地域（管理ユニット）ごとに群れ分布状況の確認

加害群 (64~79群)

敦賀 11

美濃 11~15

若狭 12~14

小浜 13~15

おおい 5~11

13

捕獲

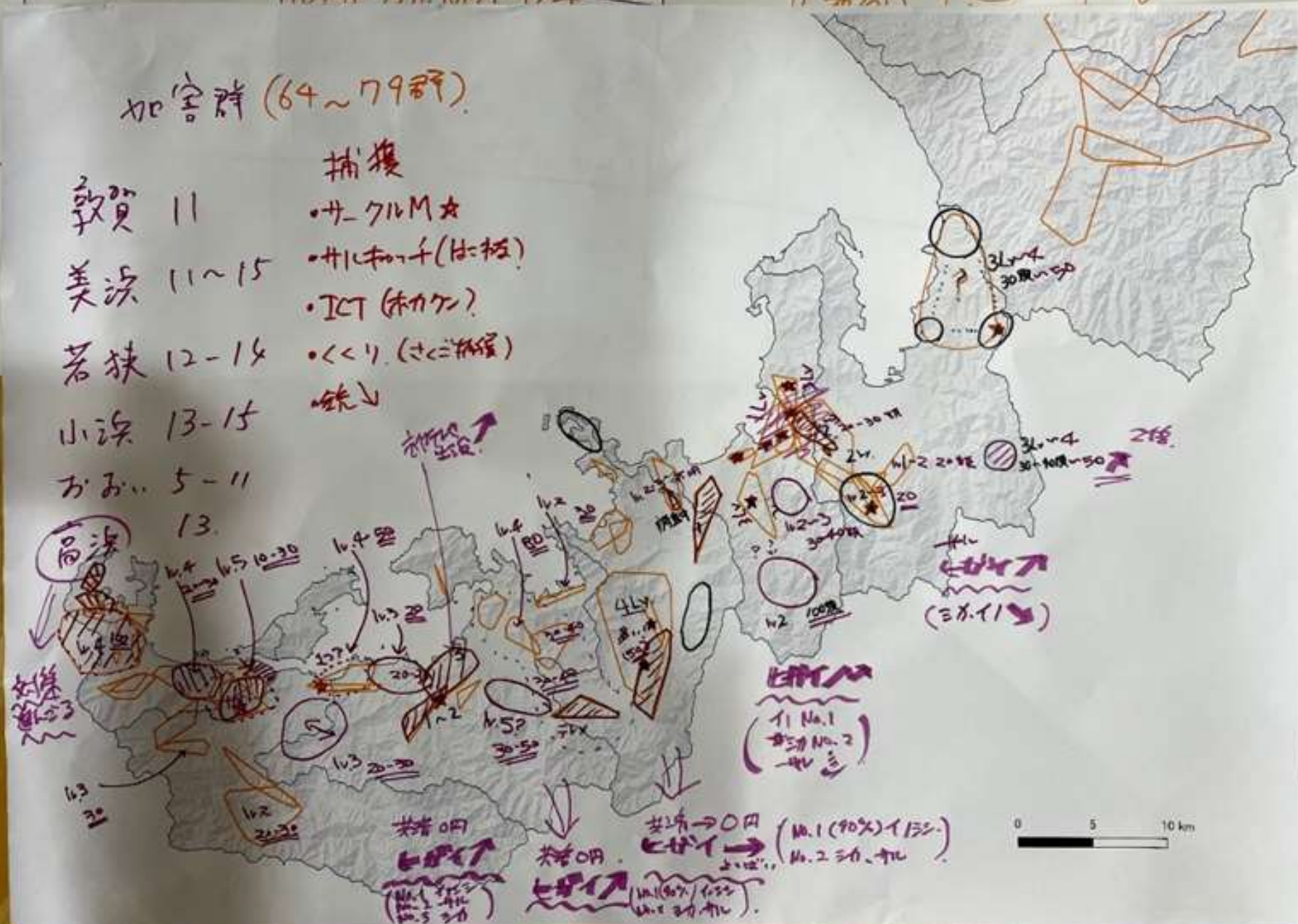
・サクルM☆

・サレホーナ(ハ=極)

・ICT (ホカケ)

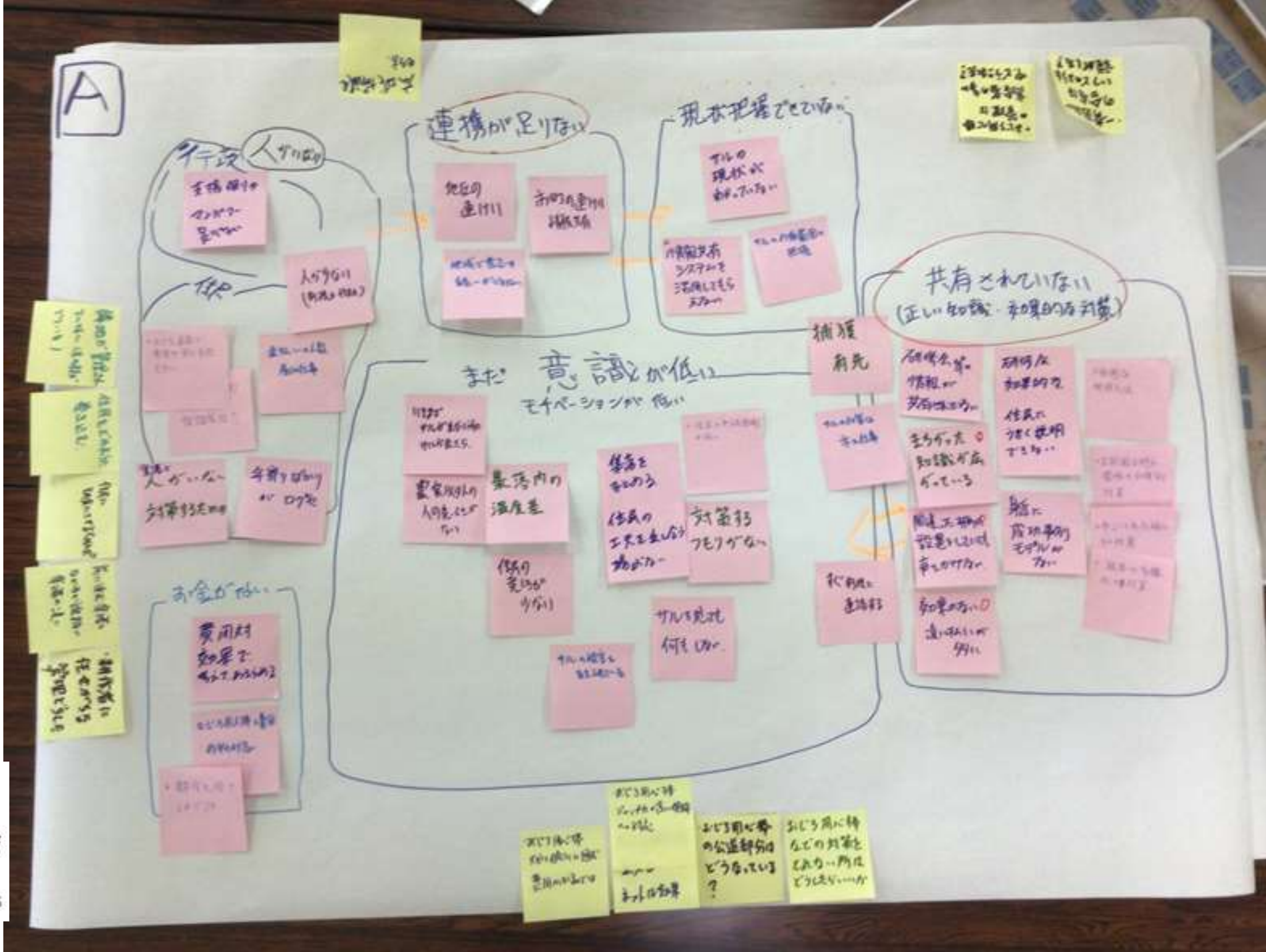
・くくり (さ=捕獲)

・鉄↓



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

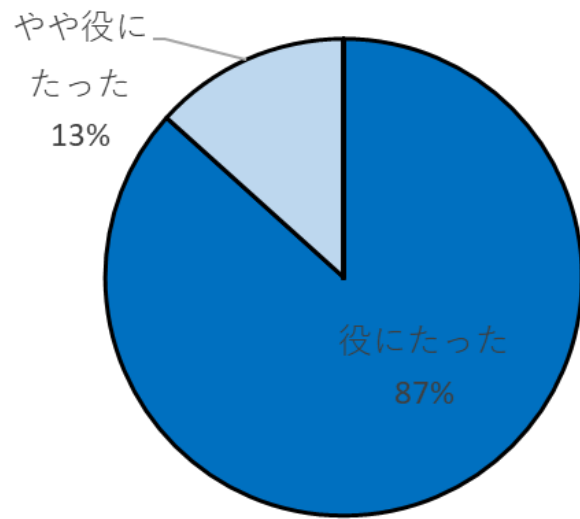
地域主体の対策 を進めるうえでの 課題を確認



地域（管理ユニット）ごとに5カ年計画を策定

	2021	2022	2023	2024	2025
現状把握	← テレメトリ 聞き取り	確認調査 ←			→
計画		計画作成 予算要求	お金（補助） ←		→
情報共有	県システムの紹介 市町間連絡会 今回の研修会を 隔年開催（★）	←	今回の研修会を 隔年開催（★）		今回の研修会を 隔年開催（★） →
広報・研修	獣害カレッジ	← HP広報誌作成 モデル募集	マスコミ	マスコミ	マスコミ →
研修		← 研修 ←-----→	←-----→ モデル集落育成	←-----→ モデル集落の波及支援	
意識向上		←-----→ リーダー育成	←-----→ 集落内の連携	集落点検	→

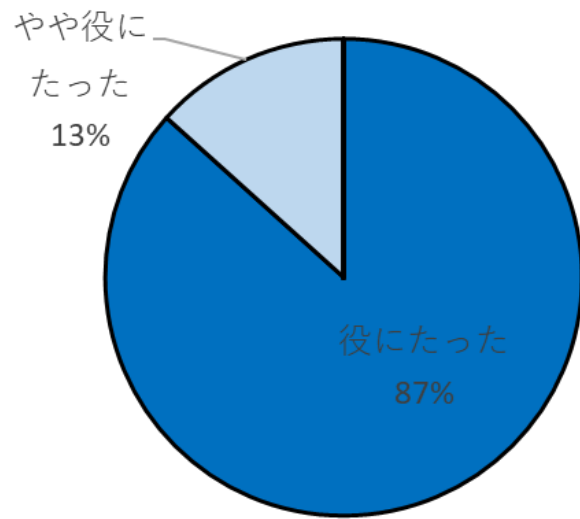




- 今まで全頭捕獲をすればいいと考えていたけれど、**調査や計画を立てることの必要性**をしっかりと知れた。
- 単年度では絶対に終わらせることができない取り組みであることは把握できたので、**町や隣接市町、県、住民と協力して粘り強くがんばっていきたい。**
- 各関係機関が連携していくために、**情報の共有、研修の機会**を作っていけたらと思います。



受講者の声 (県担当者)



- 県内の市町の参加者と現状の話をするすることで、県内のサル被害、サル対策の状況がわかった。サルの生態、捕獲について学習することができた。**行政担当者が集まってゆるく話し合うという場に参加したことがなく、県が一方的に決まったことを説明する会議にしか参加したことがなかった。**同じテーブルである程度本音でお話をする、聞ける機会ができてよかった。他の課題にも応用できると思う。
- とにかく各市町さんの現状把握として、今回のようなワークショップを継続して行いたい。**各担当とのコミュニケーションがスムーズになると同時に、県として何をすればいいかも分かりやすくなるメリットがある。**



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

番号	平均値		(n) ペア数
	事前	事後	
Q1-1	3.00	4.04	24
Q1-2	3.29	3.38	24
Q1-3	2.33	3.46	24
Q1-4	2.60	3.92	25
Q1-5	2.92	3.79	24
Q1-6	2.96	4.20	25
Q1-7	2.92	3.48	25
Q1-8	2.55	4.09	22



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

【事前（第1回開始前）】

番号	質問内容	回答方法
Q1	あなたの、今のニホンザル管理や対策推進についての状況や理解度を教えてください。	5段階評価
1	ニホンザルの生態や行動特性を理解できている	
2	自分の管内のサルの分布や捕獲・対策の状況を理解している	
3	隣接市町のサルの分布や捕獲・対策の状況を理解している	
4	サルの個体数管理の方法論を理解できている	
5	サルの被害を効果的に軽減できる方法を理解している	
6	ユニット管理（広域連携）の重要性を理解している	
7	管内のサルの管理や対策を進めるための計画や方針がある	
8	現在の特定期計画は有効な計画になっていると思う	よくあてはまる ← → 全くあてはまらない 5 4 3 2 1
Q2	今抱えている悩みや課題を教えてください。	
Q3	この研修会を受けるにあたっての意気込みや研修会に期待することを教えてください。	

【事後（第3回終了時）】

番号	質問内容	回答方法
Q1	あなたの、今のニホンザル管理や対策推進についての状況や理解度を教えてください。	5段階評価
1	ニホンザルの生態や行動特性を理解できている	
2	自分の管内のサルの分布や捕獲・対策の状況を理解している	
3	隣接市町のサルの分布や捕獲・対策の状況を理解している	
4	サルの個体数管理の方法論を理解できている	
5	サルの被害を効果的に軽減できる方法を理解している	
6	ユニット管理（広域連携）の重要性を理解している	
7	サル管理や対策を進める計画や方針を作成できる自信がついた	
8	次期の特定期計画に対する重要性や期待感を感じる	自由記述
Q2	あなたにとってのサル対策業務の重要度を教えてください	
Q3	今回の研修会是你のサル対策業務の役に立ちましたか	
	Q3で回答したその理由を具体的に（いくつでも）教えてください	自由記述
Q4	今後のサル対策への意気込みや県に期待することを教えてください	

企画者 (県庁担当者)



企画のきっかけとなったのが
(一社)ニホンザル管理協会
が主催したサル対策集中セミナーへの参加



一般社団法人
ニホンザル管理協会
Association for Conservation and
Management of nonhuman Primates

- 自分自身も研修に参加して**特定鳥獣管理計画を策定することの本当の意味を理解**したが、市町や県出先機関の担当者も、**県からの押し付けでなく**、被害を軽減するためには連携した対策と、そのための後ろ盾として**各スケールでの計画策定が必要なのだと感じてもらえた**のであれば幸いである。
- **この研修で全関係機関がスタートラインに立てた**と思うので、今後ユニット単位での会議や地域実施計画の策定を次期特定計画に盛り込む方向で具体的な協議を進めたい。

事例：福井県ユニット会議の開催（令和4年度～）

第2期 福井県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンザル）より

①ユニット会議の開催

県と市町は、年に3回以上、各ユニット会議を開催し、関係者間による計画的な個体群管理や地域主体の被害防除対策の推進に向けて実務的な協議を行い、地域実施計画を作成する。また、地域実施計画で定める施策の進捗状況の確認や実施結果の評価を行う。

ユニット会議の構成員は、中山間農業・畜産課、各農林総合事務所・嶺南振興局、関係市町、専門家（中間支援者）とし（図15）、必要に応じてその他の関係機関等の参加を認めることとする。なお、ユニット会議に1名以上の専門家が構成員として参加していれば、ユニット会議は専門家委員会の機能を有するものとし、群れの部分捕獲や全頭捕獲の実施の可否を決定できる。

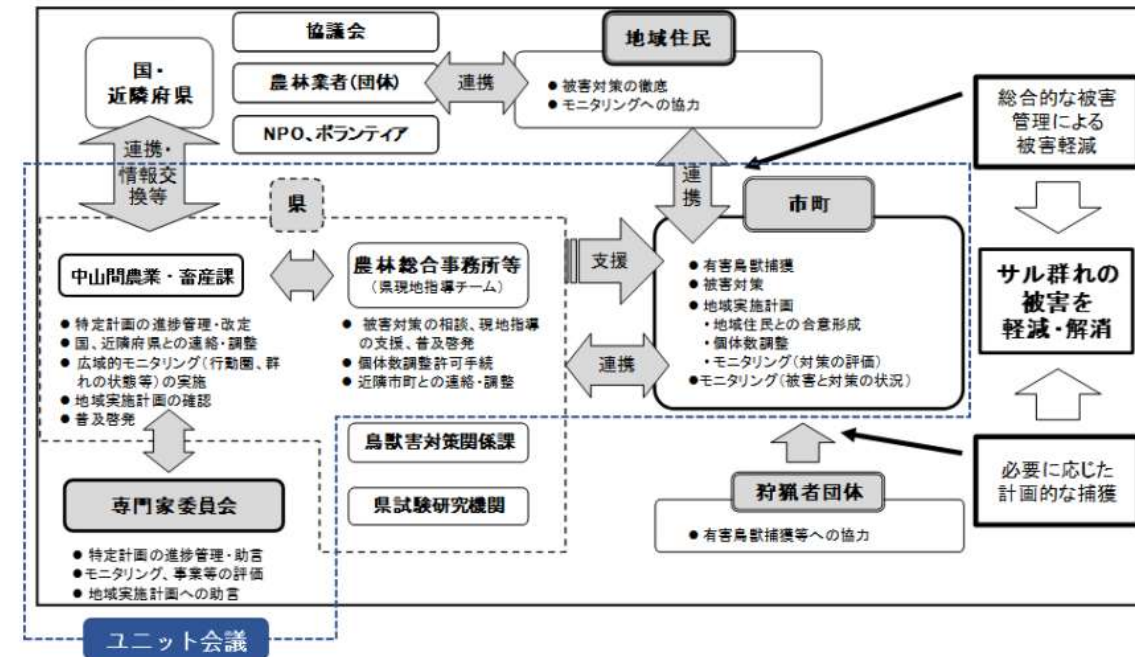
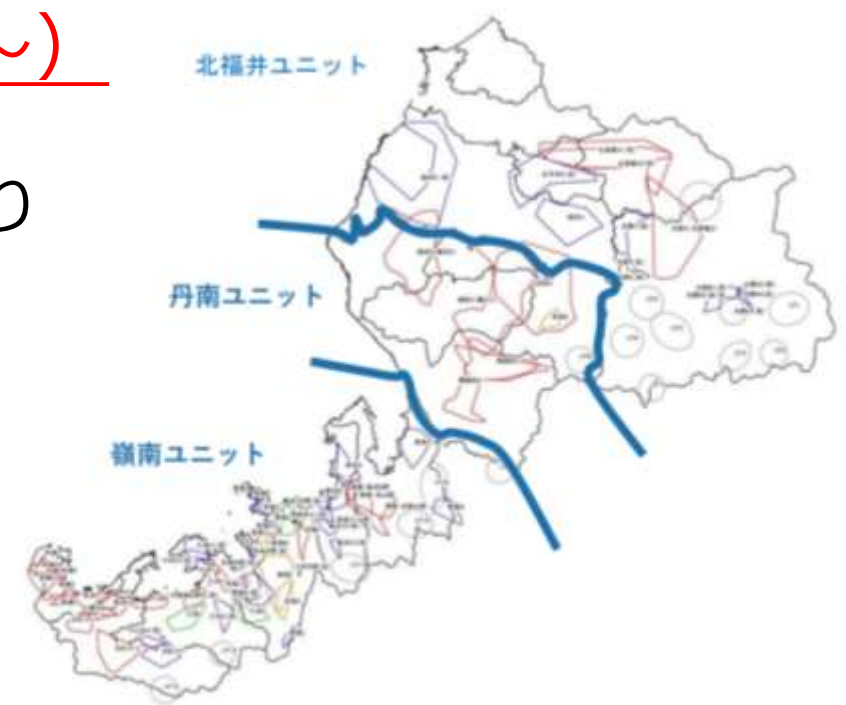


図15 本計画の実施体制

市町村担当者によくある悩み

「サルは頭が良いから何をやってもうまくいかない」

「対策が行政任せ・・・住民は何もしてくれない。

どうしたら住民自ら対策に取り組んでもらえるのか・・・」

「個体数を減らすしか方法がない。でもうまく捕獲もできない」

「捕獲はしているが、被害が減らない・・・」

「議会対応が大変」「予算がない」

「この春から担当になったが、何をしてよいかわからない」

都府県担当者によくある悩み

「二ホンザルの特定計画を立てる積極的な理由が分からない」

「県として、何から手をつけていいかわからない」

「どうしたら特定計画の内容が理解・普及していくのか」

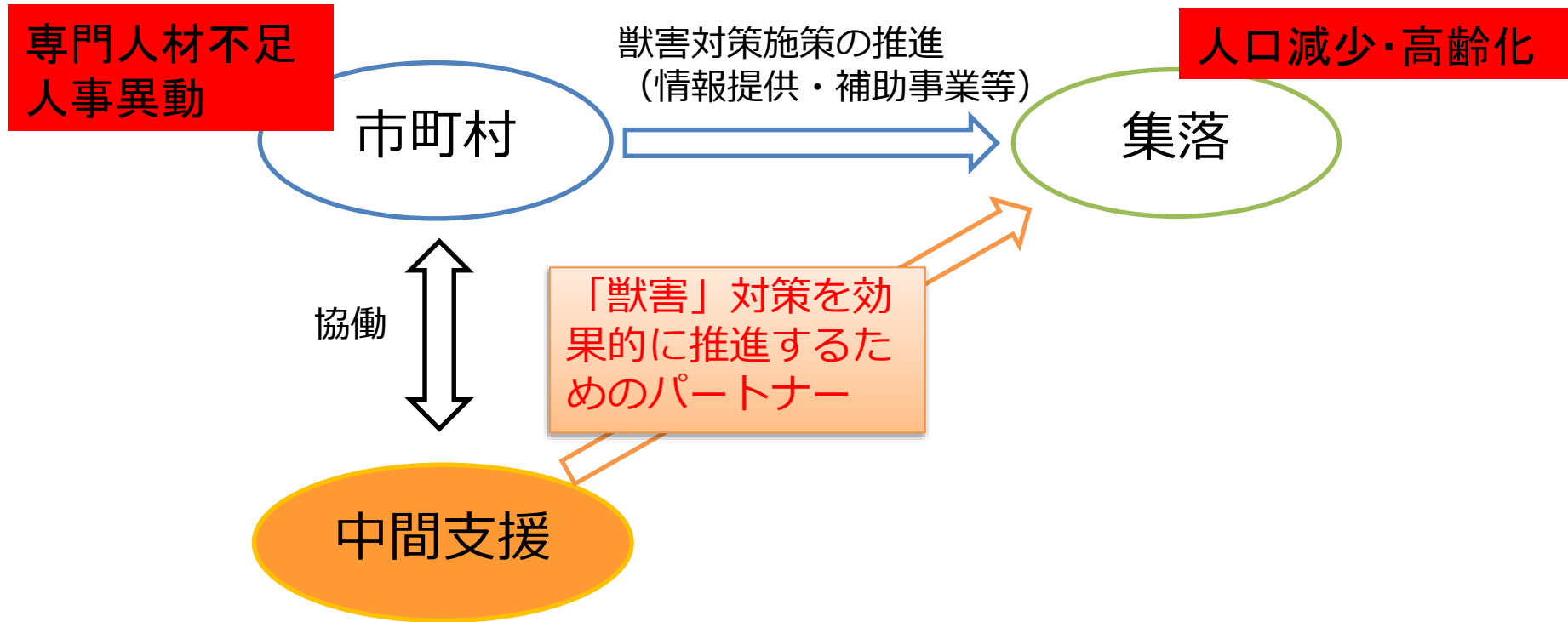
「出先機関や市町村との連携・役割分担が進まない」

「交付金をうまく活用できていない市町村が多い」

「必要な知識や技術を身に付けた担当職員がいない」

課題：誰が対策を進めるのか？

市町村の役割は大きいが、専門的な知識・人材がいない



市町村域の効率的な普及戦略を考える・
進めるためのパートナーを見つける
(**県・研究機関・大学・実施隊・民間団体**など…)

都府県・市町村の役割の在り方

- 1) 都府県が広域的な状況把握のもとに、地域の実情にあった個体数管理の方針や役割分担・推進体制などを定めた実効的な計画（特定計画）を示す。
- 2) 都府県が示す計画のもと、市町村が農水省の鳥獣被害防止総合対策交付金等も活用して、管理・対策を進めていく（そのサポートを行う）。
- 3) 都府県としては、行政区域をまたいで移動する群れの管理のための広域連携の促進、都府県内全体の対策の底上げのための推進会議や人材育成の在り方を検討する。

ご清聴ありがとうございました