

令和4年度
大学発まちづくり研究助成事業

研究結果報告書

兵庫県立大学

防御と捕獲・利活用による
獣害軽減研究グループ

目次

1. 姫路市獣害の密度指標や被害分布など基礎的情報の整理	2
2. 他市町での獣害につよいモデル集落育成	8
3. 姫路市での獣害につよいモデル集落育成	12
4. 島嶼部に生息するイノシシ生息密度	15
5. 参考文献	24
6. 参考資料	26

本研究と報告のねらい

兵庫県では集落代表者への獣害アンケート、出猟報告、地域での捕獲等により広域の被害と動物の密度等の情報や関係性を把握し、有用な野生動物管理政策立案のための基礎資料としてきた。また、ストップザ獣害事業という集落主体の捕獲支援事業等により「地域主体の被害対策」モデル集落を支援してきた。

一方、集落単位の捕獲データなどは県下で統一したデータ整理が進んでおらず、市町単位の政策決定に有用な情報の収集状況に格差が生じている。また農業被害についても、取り組みの状況により大幅に被害を軽減できた集落から近年被害が急速に増加しつつある集落まで、集落間で大きな差が生じている。

これらの状況を踏まえ、野生動物のモニタリングに関する情報や被害対策のための集落支援の取り組み等を整理し、姫路市内の情報や取り組みと比較することで今後の姫路市の獣害対策の基礎資料とする。

なお、本報告に含まれるデータや情報は、本助成金を使用した研究や調査にとどまらず、兵庫県、兵庫県森林動物研究センターが実施する野生動物やその被害のモニタリングや集落支援の事業、兵庫県立大学が進める外部の研究費等の成果の中から、姫路市に有用と考えられる情報を抜粋して編集した。

1 姫路市獣害の密度指標や被害分布など基礎的情報の整理

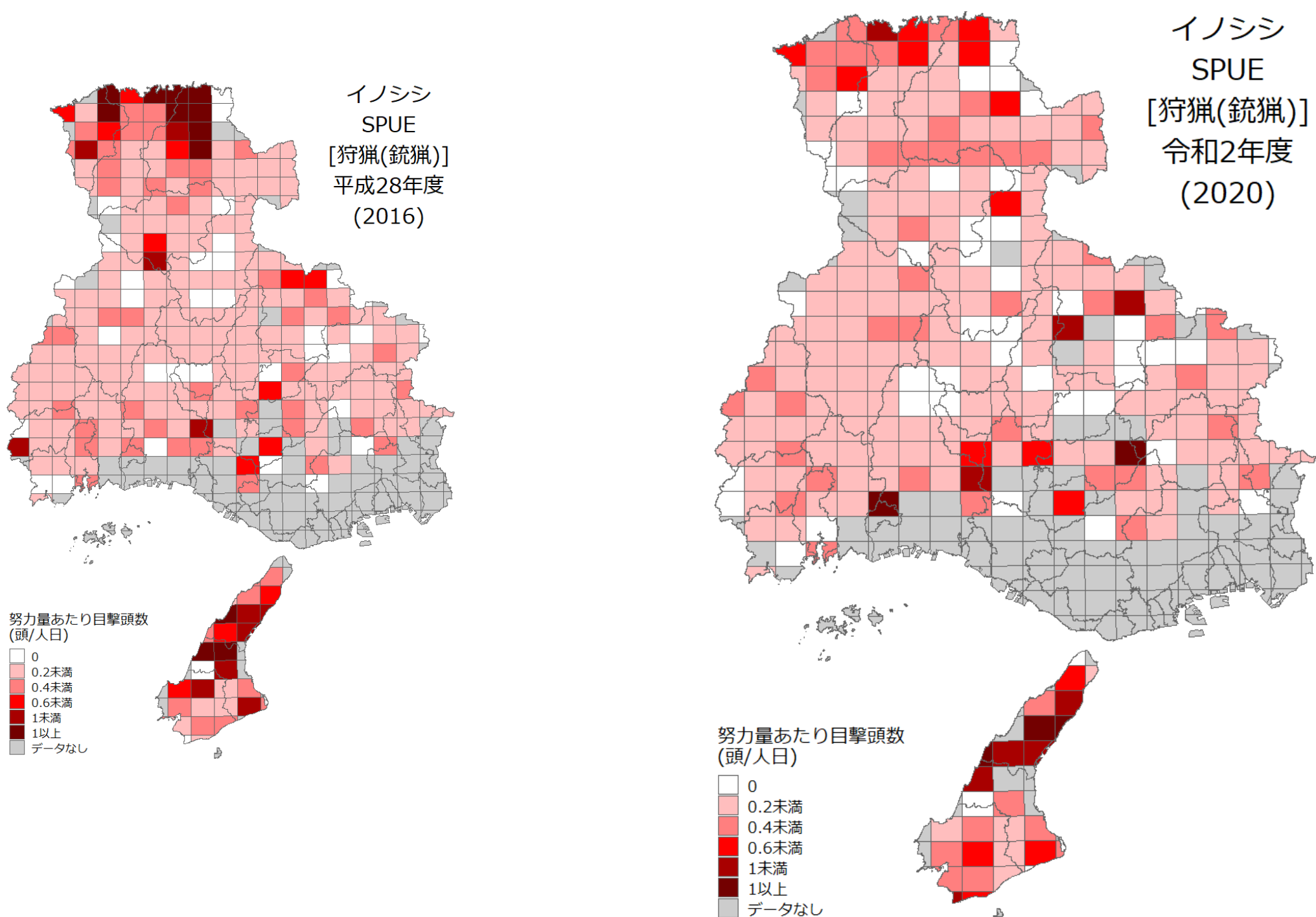
背景

兵庫県では集落代表者への獣害アンケート（巻末参照）、出猟報告、地域での捕獲状況などを把握することで、県域の野生動物の頭数や密度等の状況、被害の状況等を把握し、野生動物管理政策立案のための基礎資料としてきた。
これらは毎年「兵庫県野生動物管理データ集」として市町単位で集計や可視化が可能であり、兵庫県森林動物研究センターのHPに掲載するとともに、市町にはDVDとして配布している。
一方、集落単位の捕獲データなどは県下で統一したデータ整理が進んでおらず、市町単位の政策決定に有用な情報の収集状況に格差が生じている。

目的

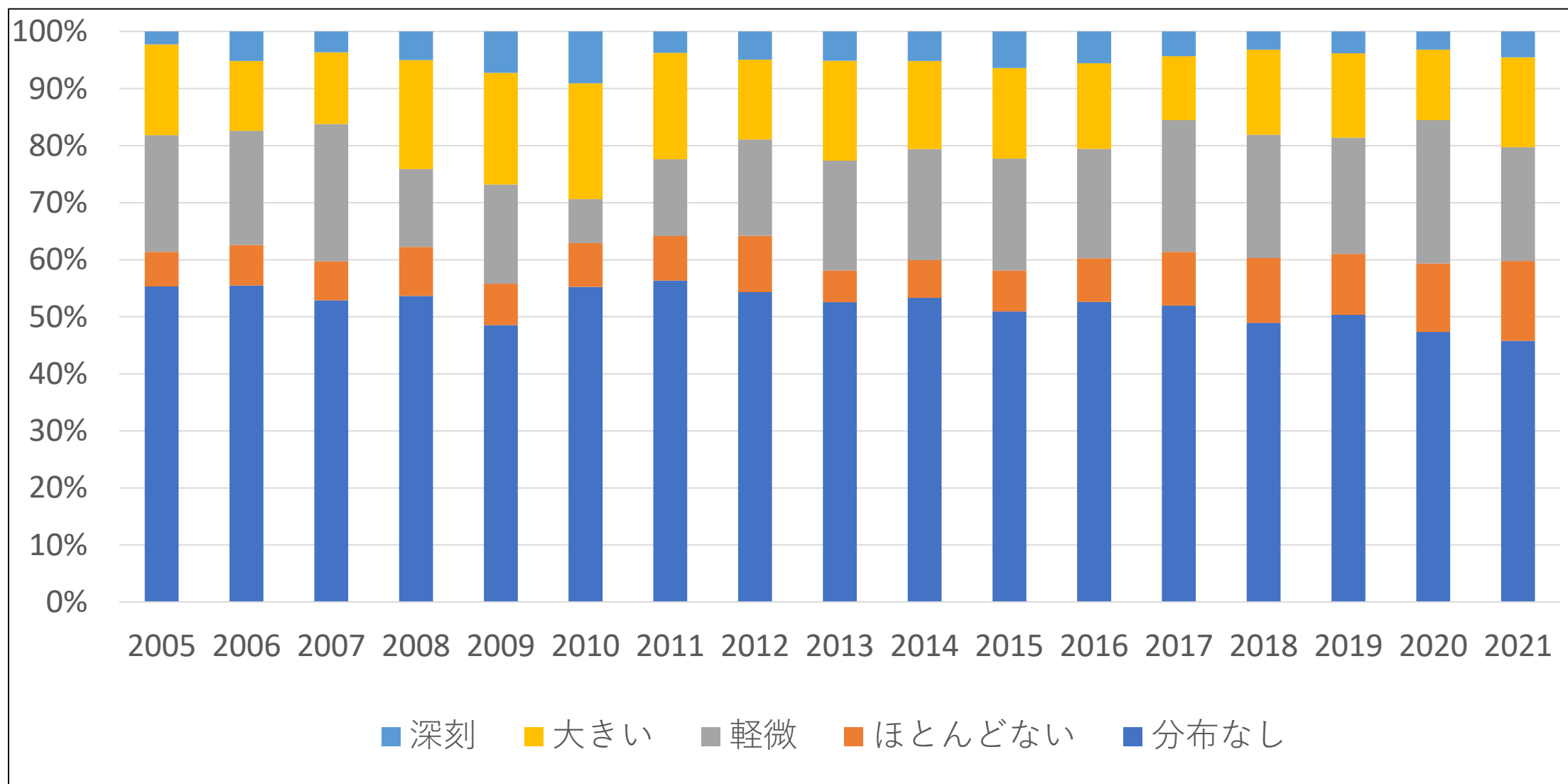
姫路市の獣害対策の基礎資料とすべく、兵庫県が実施する集落代表者への獣害アンケート、出猟報告による目撃効率等の調査、防護柵の設置状況調査等から被害の推移、密度指標と捕獲との関係性、防護柵の設置状況等を可視化する。
また、他市町との比較により、姫路市に不足する情報について整理する。

結果：兵庫県 出猟報告による目撃効率の分析

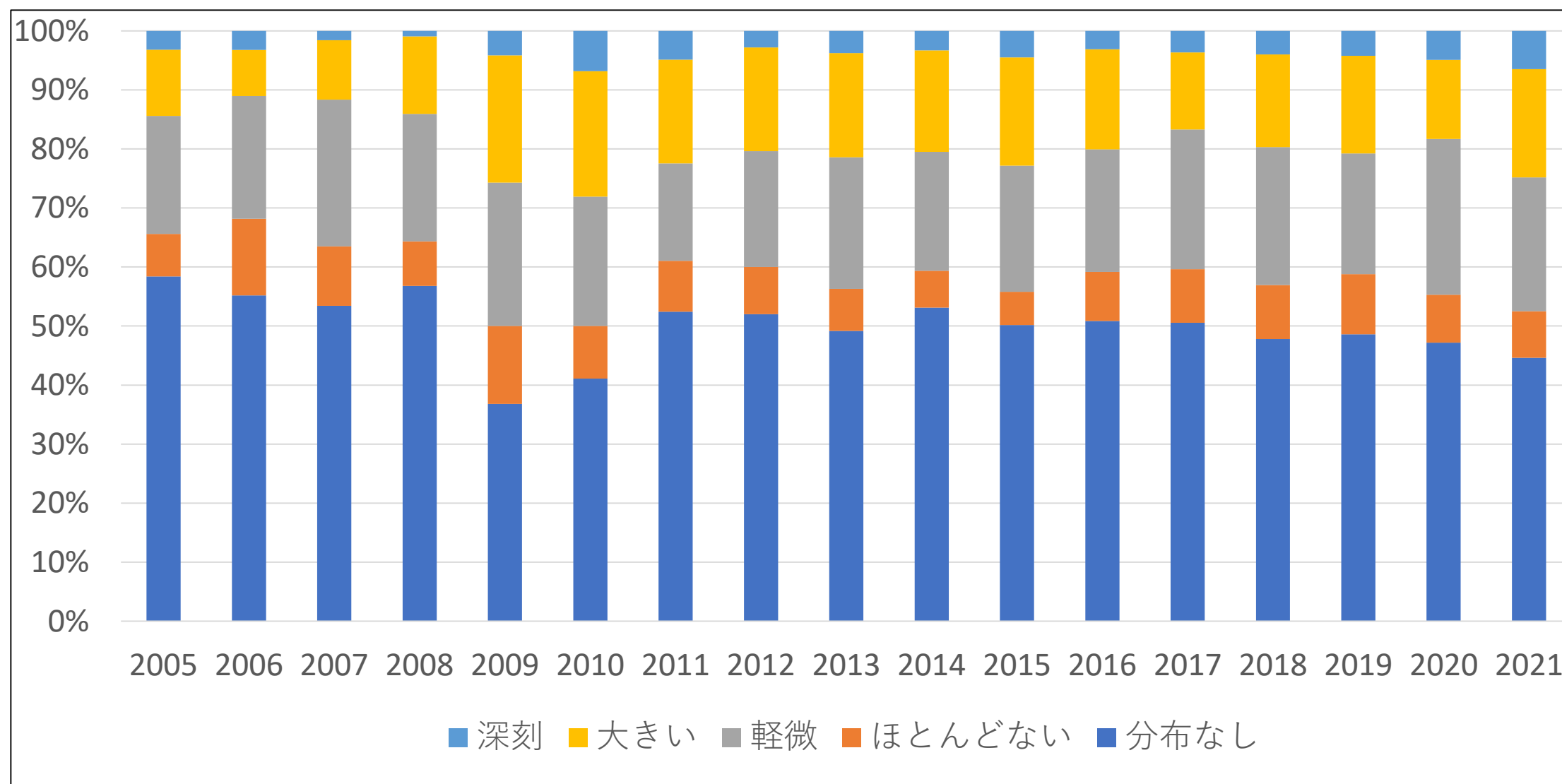


イノシシも次第に分布が変化してきている。

結果：姫路市 獣害アンケートによる被害程度の推移



イノシシの被害発生集落率の推移



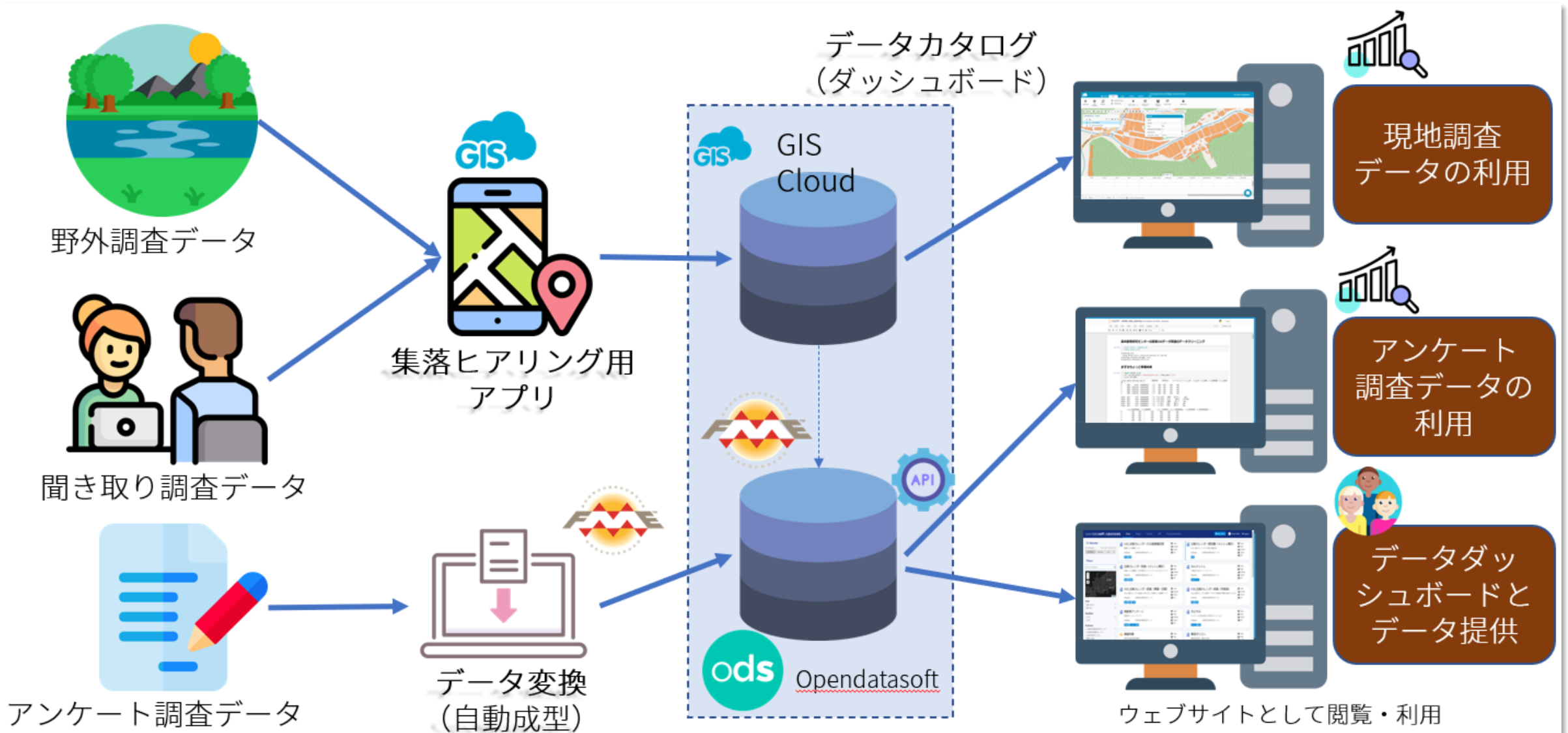
シカの被害発生集落率の推移

目撃効率が低下してきている市町では獣害アンケートによる被害を「深刻」「大きい」と捉える集落の比率が低下している。一方、目撃効率が上昇している市町では被害を「深刻」「大きい」と捉える集落の比率は上昇している。また、集落防護柵を効果的に設置（例えば、林縁に対する設置率が100%以上）した集落では被害は軽減している。

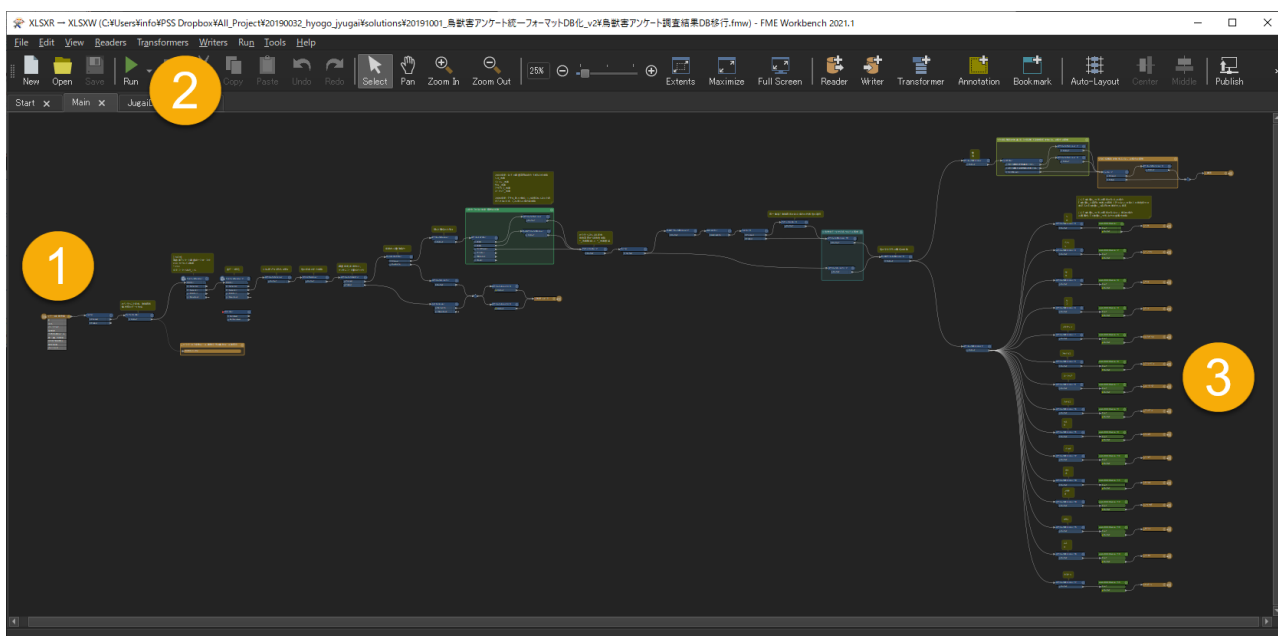
マクロ、ミクロ双方の可視化と共有が可能なオープンGISシステムの実装

要約

- 本課題ではデータに基づく野生動物管理、地域での被害対策を進めるため、現場でのデータ収集から分析・利用まで、データの流れを整理し、データ活用のためのシステムとして整備した。
- 現場聞き取り調査のアプリケーションは、特別なソフトウェアを必要とせず、インターネット接続があれば農作物被害、対策、生息状況データの入力、確認が可能となる。
- 狩猟データおよび被害アンケート調査(いずれも兵庫県様式)結果は、表記のゆらぎなどを修正し、データベースに自動的に格納することを可能とした。
- 収集したデータを蓄積し、自動的にグラフや地図として視覚化すると同時に、ユーザーが必要に応じてデータを検索し、エクセルファイルとして提供できるシステムを構築した。
- 構築したシステムは、獣害に関するデータの収集、蓄積、活用システムとして完成しているだけでなく、個別のシステムとしても稼働可能であり、**R4年度末から運用を開始**する



狩猟データ & 被害アンケートの自動成型



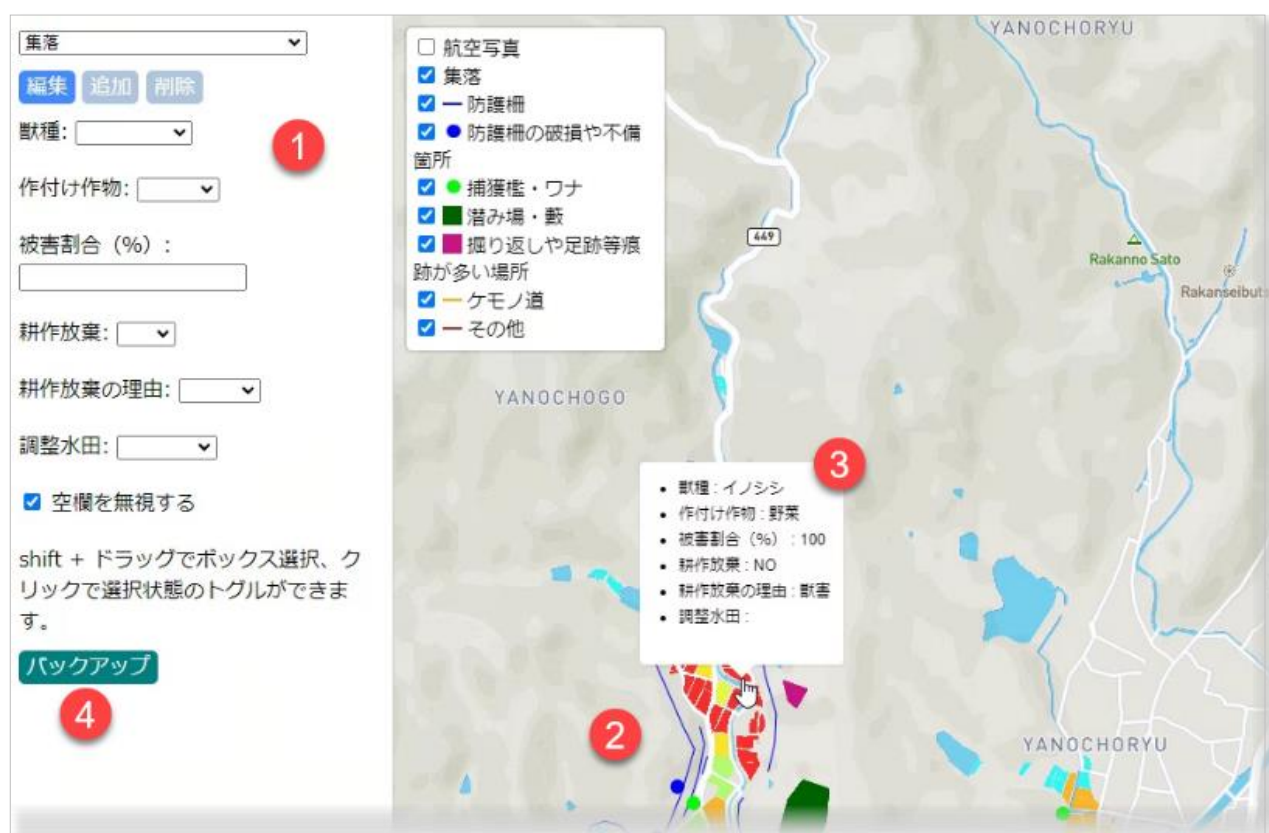
【Safe Software社のFME※を用いたデータ処理ワークフロー】

1. アンケート調査結果のCSVファイルを指定
2. 実行ボタンをクリック
3. 分析、提出に必要な様式で出力

★PCがあれば、誰でも実行可能

※ FME製品ページ (<https://pacificspatial.com/fme/>)

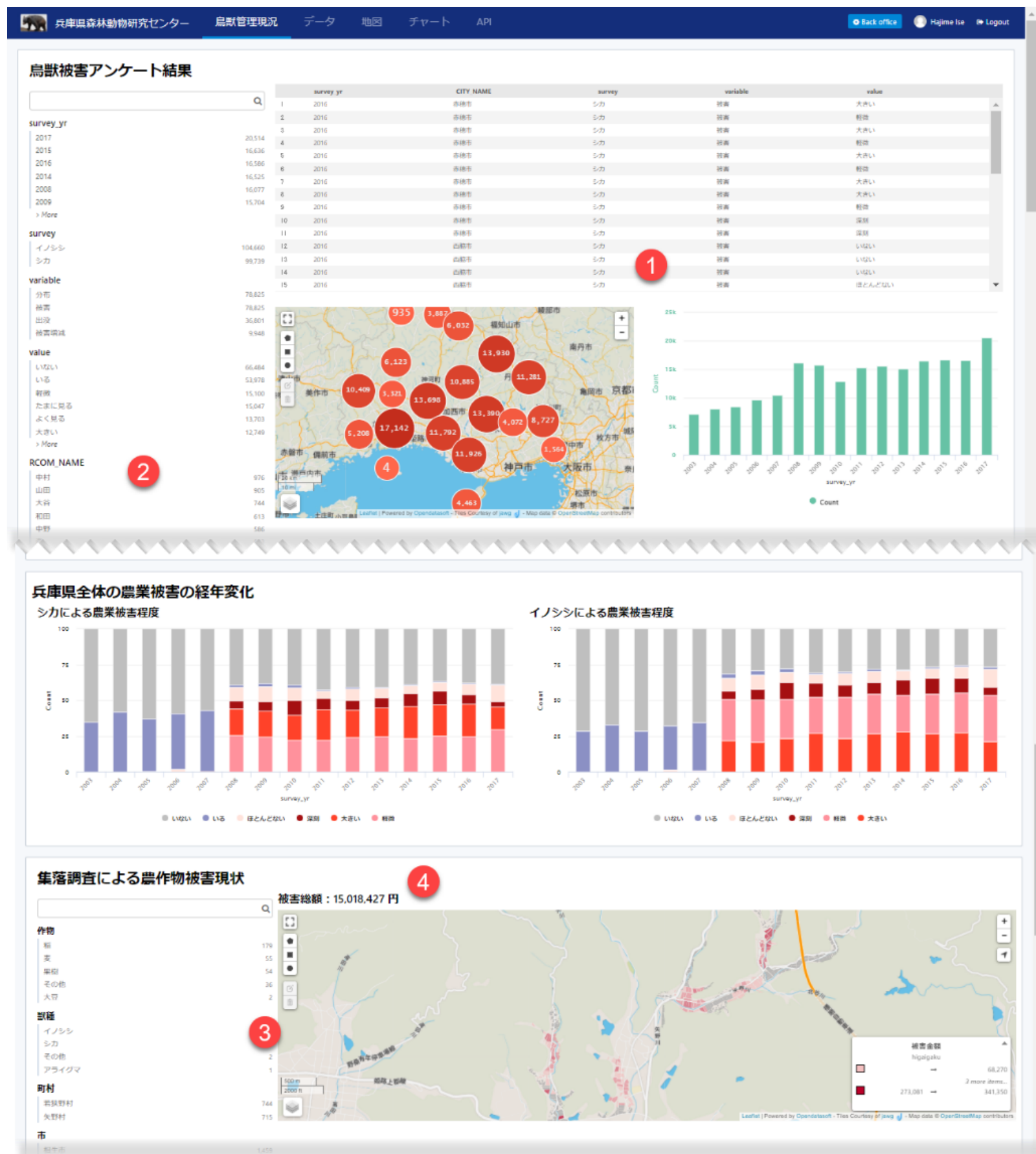
集落ヒアリング用調査アプリケーション



【ブラウザだけで入力・可視化ができる
超軽量アプリ】

1. 入力フォームは任意で設定可能 & 属性入力はプルダウンなどで簡単に
例: 筆ごとの被害情報、柵設置状況、罠設置状況、痕跡確認状況など
2. 入力内容はその場で地図に反映
3. 地図クリックで入力内容の確認可能
4. 調査時点など任意のタイミングでバックアップ可能(データカタログと接続すれば簡単に過去データへのアクセスも可)

データカタログ (ダッシュボード)

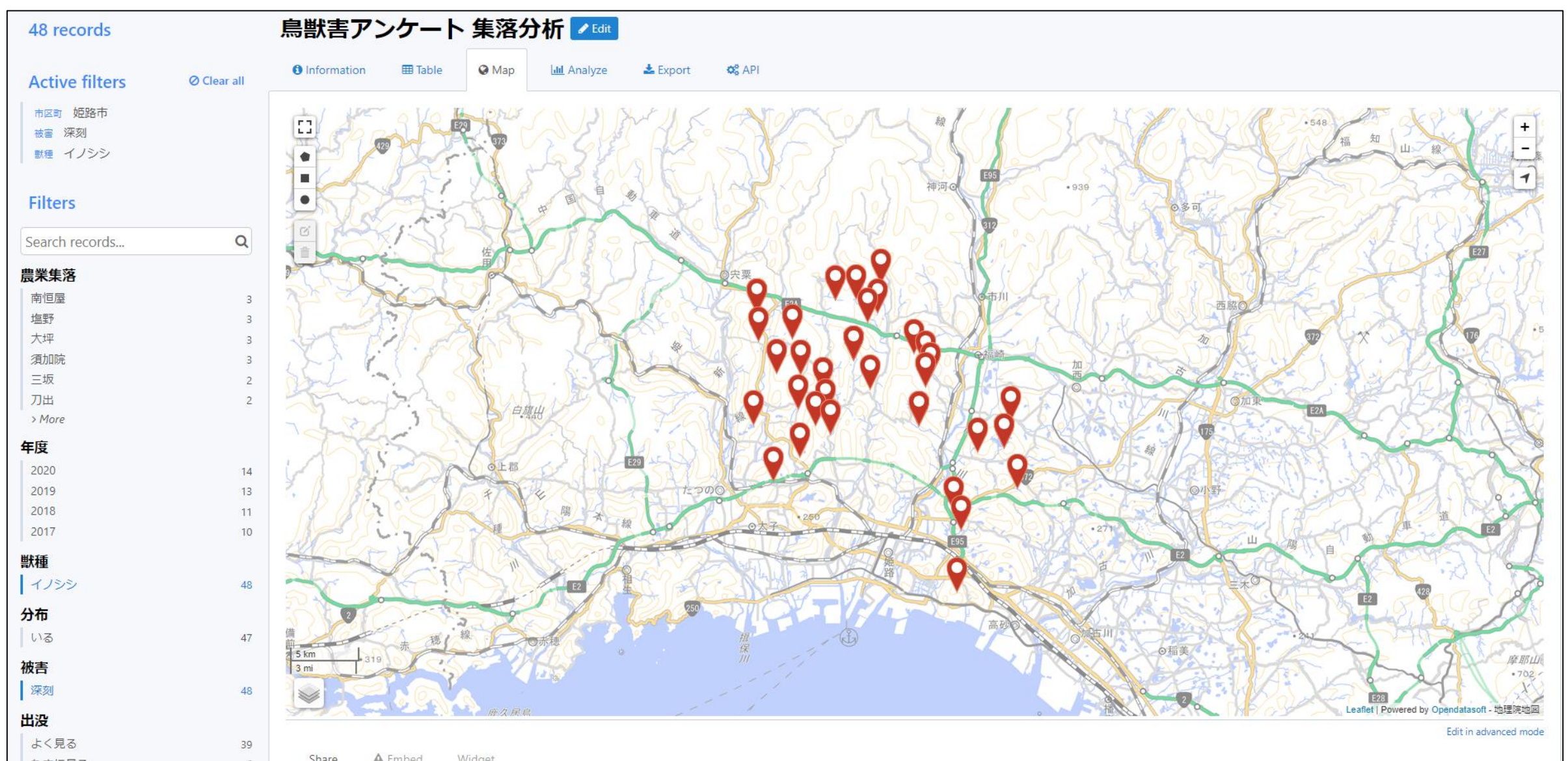


1. 狩猟データ & 被害アンケートの自動成型機能と連携することで、自動的に毎年のデータが更新され、地図、グラフに反映
2. 担当者は必要な年度、市町村を選択するだけで、エクセル形式でデータを取得可
3. 集落ヒアリング用調査アプリケーションと連携することで、経年で調査結果を表示
4. 対策費や被害額の総額も自動で計算して表示可能

★電子データがあれば取り込みを自動化し、検索、集計、可視化が可能

※このダッシュボードはopendatasoft (<https://pacificspatial.com/opendatasoft/>)をベースに開発

姫路市でも使用可能（イノシシが「深刻」な集落）



上: 姫路市のシカの捕獲後推定個体数の推移、下: 姫路市のイノシシ被害が「深刻」な集落

有効な鳥獣被害対策と野生鳥獣管理を行うには、研究者や業者だけでなく、現場で営農者と接する行政職員、データを集計し、対策を検討する担当者との連携が不可欠である。本事業で開発したシステムおよびツール群は、データの収集・蓄積・活用を容易にするだけでなく、取り組みに関わる関係者すべてが必要なデータに基づいたコミュニケーションを可能にすることが期待できる。兵庫県がR4事業として導入し運用を開始する。姫路市でも効果的な使用を期待する。

まとめ

■ 県域では捕獲が進んだ地域とそうでない地域で目撃効率が下がった地域と上がった地域との**地域差**が生じている。

■ そのような状況下で、姫路市ではイノシシ、シカの被害発生集落の比率は**横ばい**の傾向である。

■ その他、密度指標や被害状況の県域データは「獣害対策データ集」として森林動物センターから各市町に配布している。また、HPなどでは広く住民にも公開している。獣害対策の政策に活用可能である。

■ 兵庫県立大学では農林水産省の研究プロジェクトであるH30年度イノベーション創出研究事業の助成を得て、これらデータ集をクラウド化し、より簡便に関係機関が共有できるシステムを開発した。姫路市のデータも簡便に閲覧が可能である。今後、県での導入が完了すれば各市で利用可能となる。

★ 集落単位の捕獲数を把握し可視化する。

★ 防護柵が不足する集落、捕獲が不足する集落を把握する。

★ 不足するものに対し、可能な支援策を検討する。

2 他市町での獣害につよいモデル集落育成

背景

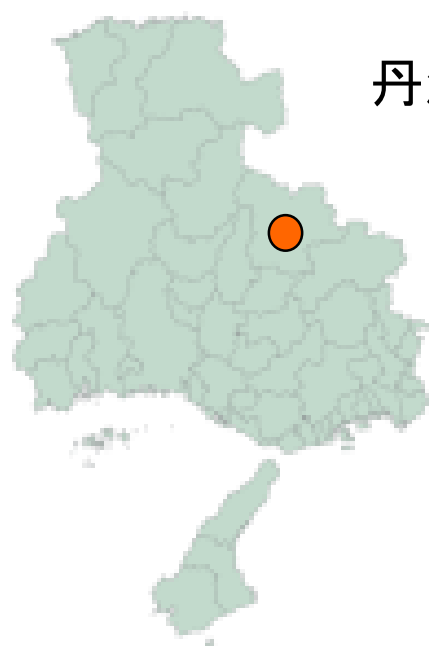
イノシシ、シカによる被害を軽減するためには、地域が主体的に「防御」と「加害個体の捕獲」に取り組むことが重要である。そして、広域のモニタリングの結果を活用し、地域の課題解決のために不足しているものを支援することが行政の役割といえる。兵庫県では種々の事業を活用し、「地域主体の被害対策」モデル集落を支援してきた。

そして、被害の原因を的確に改善できた集落では被害の軽減効果も出ている。

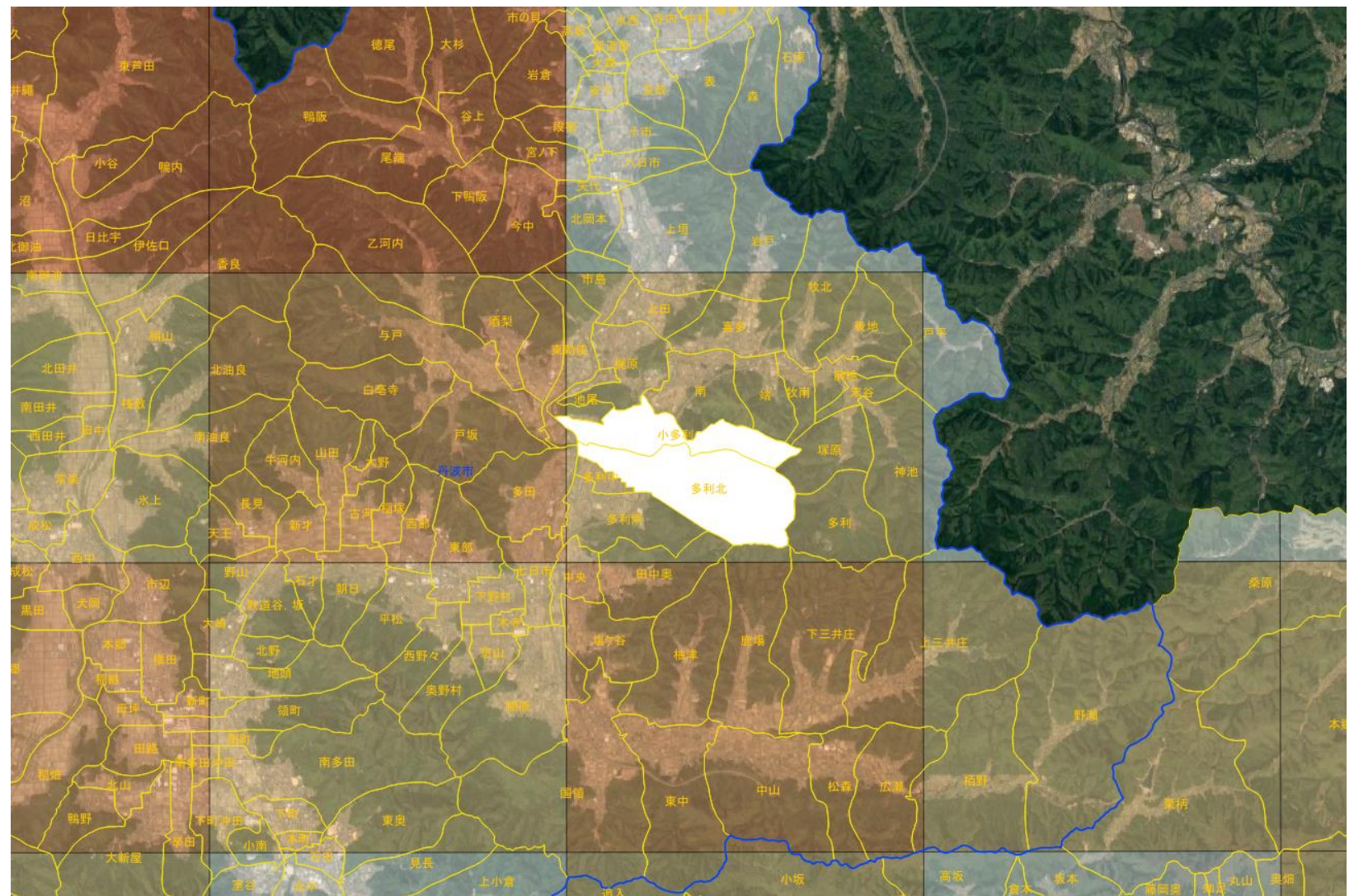
目的

姫路市の獣害対策を進展させるため、地域主体の獣害対策のモデル集落育成の支援を実施し、その結果に基づき改善点を分析する。また、他市町の事例との比較により、姫路市に提案可能な事項を整理する。今回は、野生動物の侵入防止対策として、鉄鋼スラグと電気柵を組み合わせた新たな防御方法の有用性を検証する。検証には被害状況のインタビューと自動撮影カメラによる撮影頭数記録を用いた。

結果：他市町のモデル育成事例-鉄鋼スラグと電気柵による被害軽減-



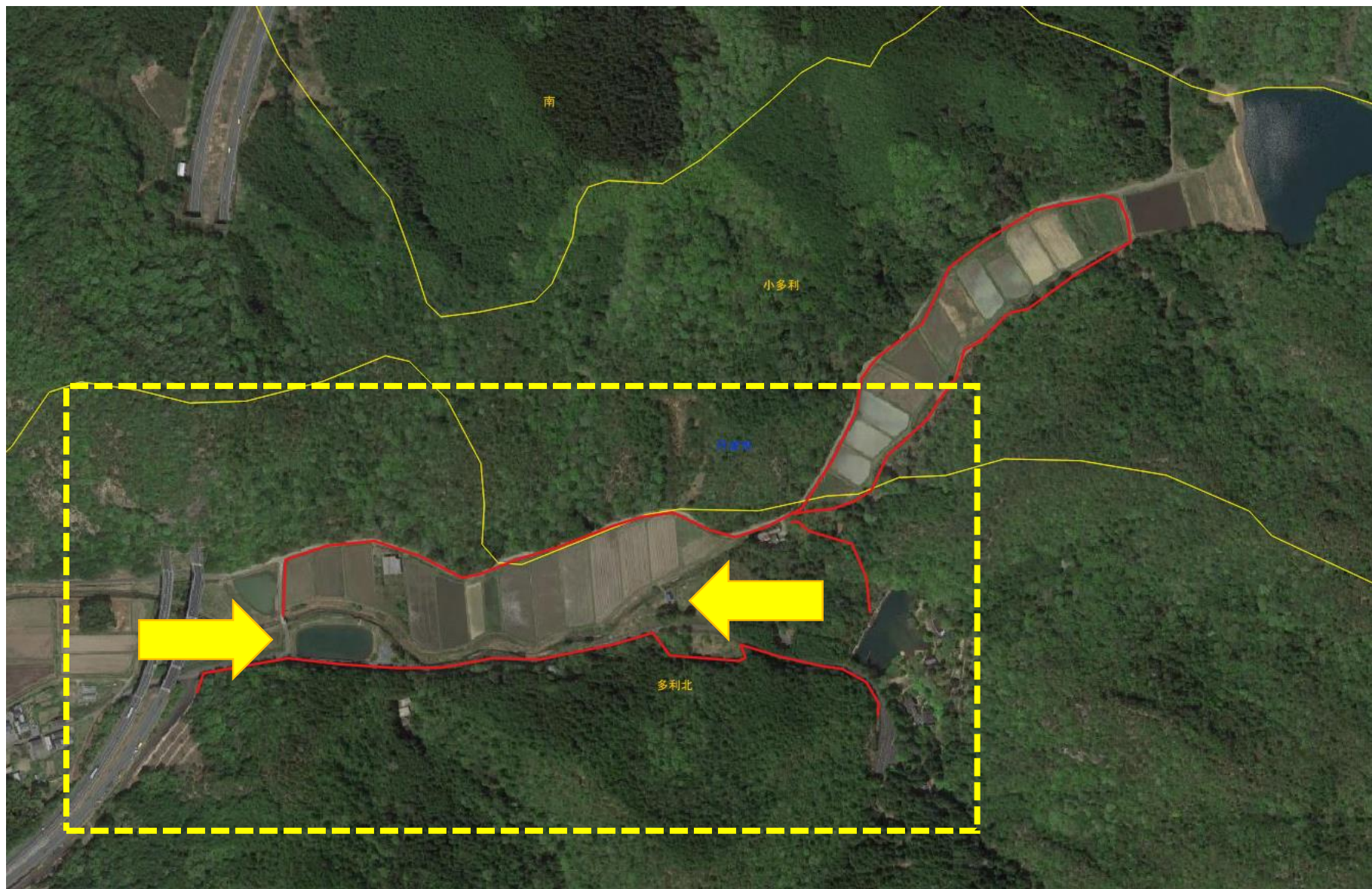
丹波市多利集落



丹波市多利集落周辺の野生動物の密度指標（イノシシSPUE）

イノシシの密度指標も比較的高めのエリア

結果：他市町でのモデル育成事例—丹波市多利集落のモデル育成—



多利集落は防護柵の設置ルートに課題があり、河川から侵入が多発している

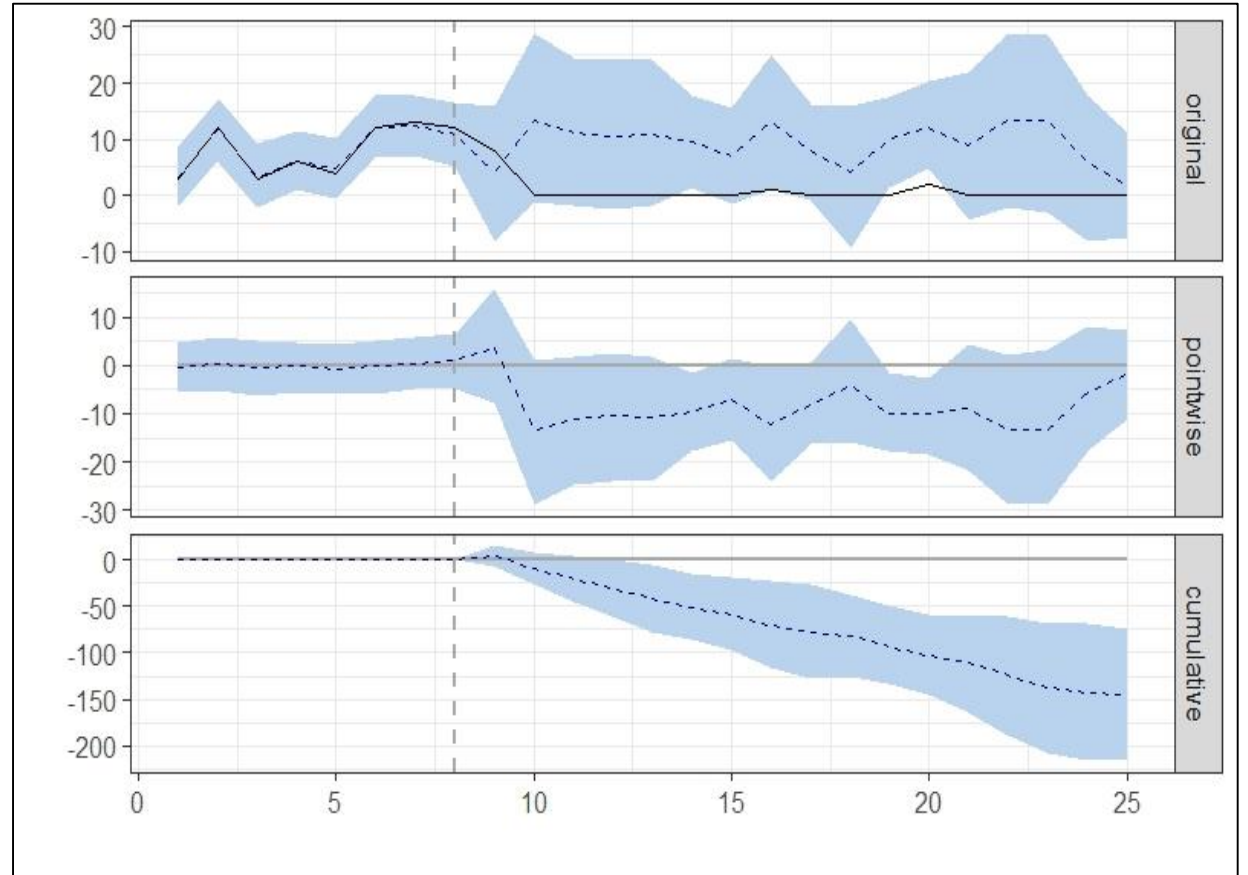


その結果、大部分の農地にイノシシ、シカによる農業被害が多発していた

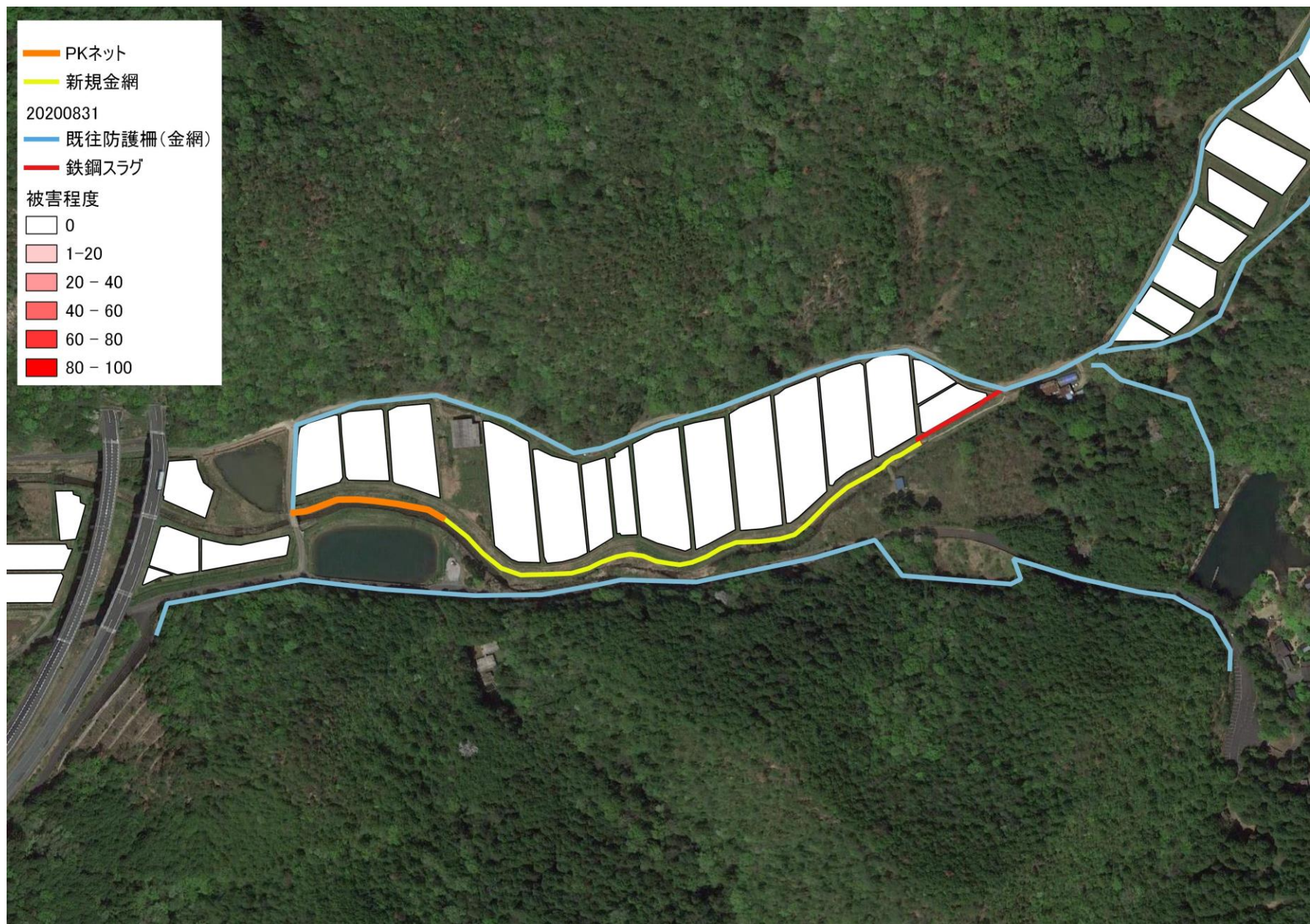
防護柵の設置ルートに課題があり、河川からのうちにイノシシ、シカが侵入し、被害が多発する状況だった。



鉄鋼スラグと電気柵による柵ルートの変更



時系列分析による農地内の動物撮影頭数の変化



実施後の被害軽減効果。農地の被害は解消している。赤色の線が電気柵と鉄鋼スラグによる防護柵設置ルート

河川沿いに防護柵の設置ルートを改修することで、農地への侵入を防止し、被害をほぼ解消させることができました。新設の防護柵には鉄鋼スラグと電気柵の組み合わせ技術を使用しました。適切なルートで侵入防止が可能であること、鉄鋼スラグと電気柵の組み合わせが、高い侵入防止効果を持つことが実証できました。

まとめ

- 多利集落では集落防護柵を設置しているが、イノシシ、シカの被害が多発。原因は防護柵のルート不備による河川からの侵入にあった。
- 防護柵の設置ルートを変更し、河川側に新規の防護柵を設置した。資材費などを抑えるため、電気柵を活用し、その抑草作業の省力化のために鉄鋼スラグ舗装と電気柵の組み合わせ技術を実証した。
- 防護柵設置ルートの改修により、柵外部には多数のイノシシ、シカが撮影されたものの、内部の撮影頭数はほぼなかった。
- 電気柵からの侵入もほぼなかった。
- 設置ルートの改修により野生動物の侵入を抑制し、被害が軽減できること、防御技術として鉄鋼スラグと電気柵の組み合わせ技術が高い侵入防止効果を有することが検証できた。

★適切な防護柵設置ルートが重要である

★鉄鋼スラグと電気柵の組み合わせ技術は高い侵入防止効果を発揮する。
また、維持コストが低く低コストな防護柵である。

★今後の類似集落への波及が期待できる

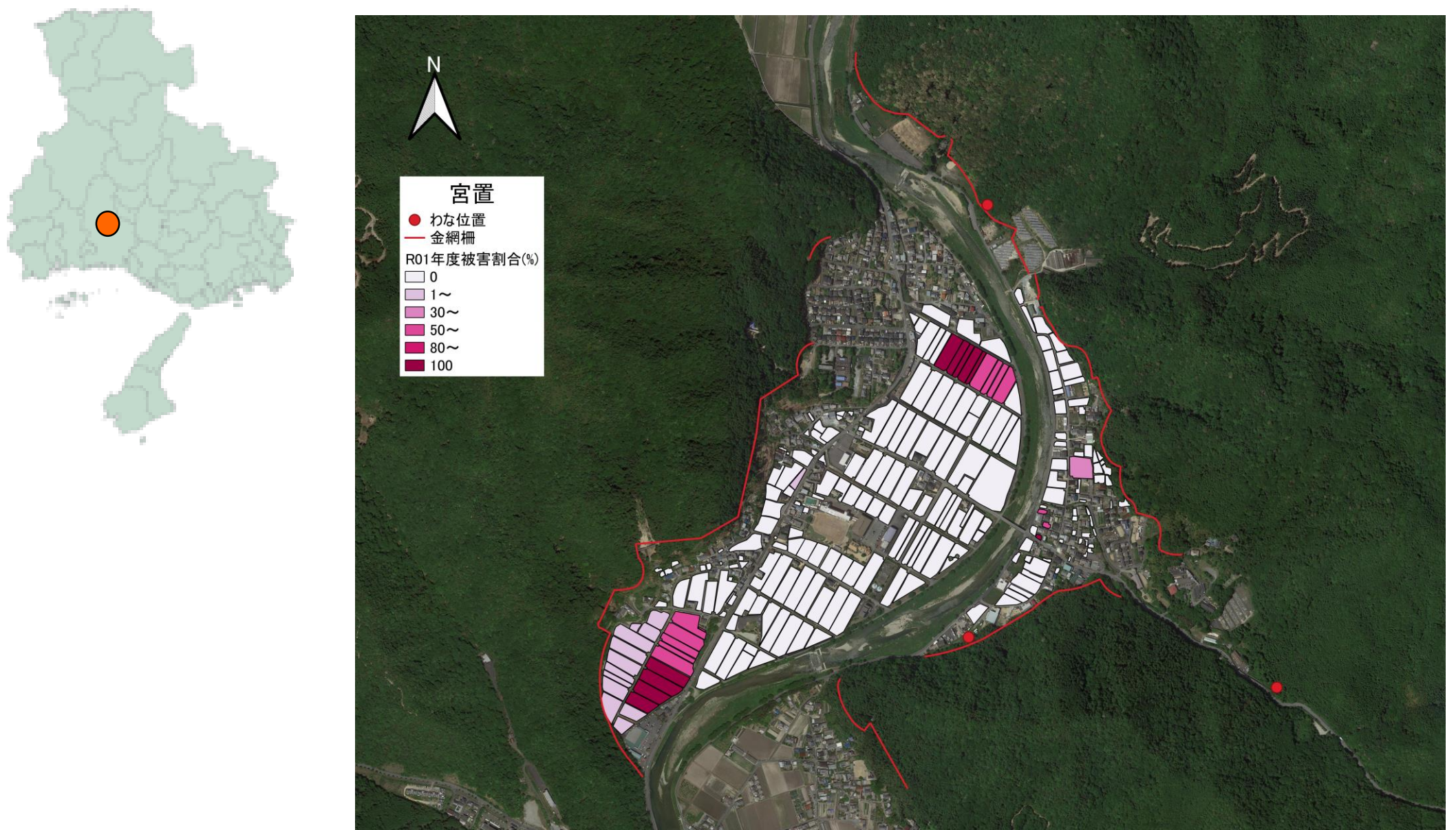
3 姫路市での獣害につよいモデル集落育成

背景

イノシシ、シカによる被害を軽減するためには、地域が主体的に「防御」と「加害個体の捕獲」に取り組むことが重要である。そして、広域のモニタリングの結果を活用し、地域の課題解決のために不足しているものを支援することが行政の役割といえる。姫路市宮置集落は集落農地の多くを中核的な専門農家が集約する農地集積が進んでいる。一方で、イノシシやシカの被害が多発するものの、獣害対策では耕作者である専門農家の負担が大きくなり、適切な柵の管理も困難となっていた。基盤整備を機会に低コストで将来の維持管理も可能な獣害につよい農地システムが求められていた。

目的

姫路市の獣害対策を進展させるため、県が実施する地域主体の捕獲支援事業（ストップザ獣害事業）等の対象集落を中心にモデル集落育成の支援を実施し、その結果に基づき改善点を分析する。宮置集落では丹波市で実証した鉄鋼スラグと電気柵による侵入防止技術が大規模な基盤整備田で実装することで担い手の労力低減と獣害の解消を目指す。



姫路市宮置集落の農業被害（R1）

姫路市宮置集落に対し、兵庫県によるストップザ獣害事業を始め、各種の集落支援の取り組みを活用したモデル育成を進めた。



集落での協議を継続



囲いワナを設置



鉄鋼スラグによる畦畔の舗装と通電性向上
電気柵による農地整備が進展



鉄鋼スラグ上面に電気柵を施工



鉄鋼スラグと電気柵の基盤整備が完成



被害ゼロを達成（地図は暫定版）



- 昨年まではほとんど収穫できなかった出荷用のトウモロコシも被害がなかった
- （電気柵の下部の高さ管理が容易なので）
- 草刈などのメンテナンスが非常に楽

■ 6 haの基盤整備で鉄鋼スラグを舗装するための工費が195万円、トウモロコシ2 haの被害金額が約330万円であり、費用対効果の面からも十分な被害軽減効果が確認できた

■ 実際には担い手では電気柵の草刈りなどはほぼ不可能な状況であり、下草管理が不要な当技術の有用性は非常に高い

■ 基盤整備工事のタイミングで圃場設計の1つとして獣害対策を検討する必要がある

★抑草による電気柵管理の省力化

★柵の高さ調整が容易になる効果

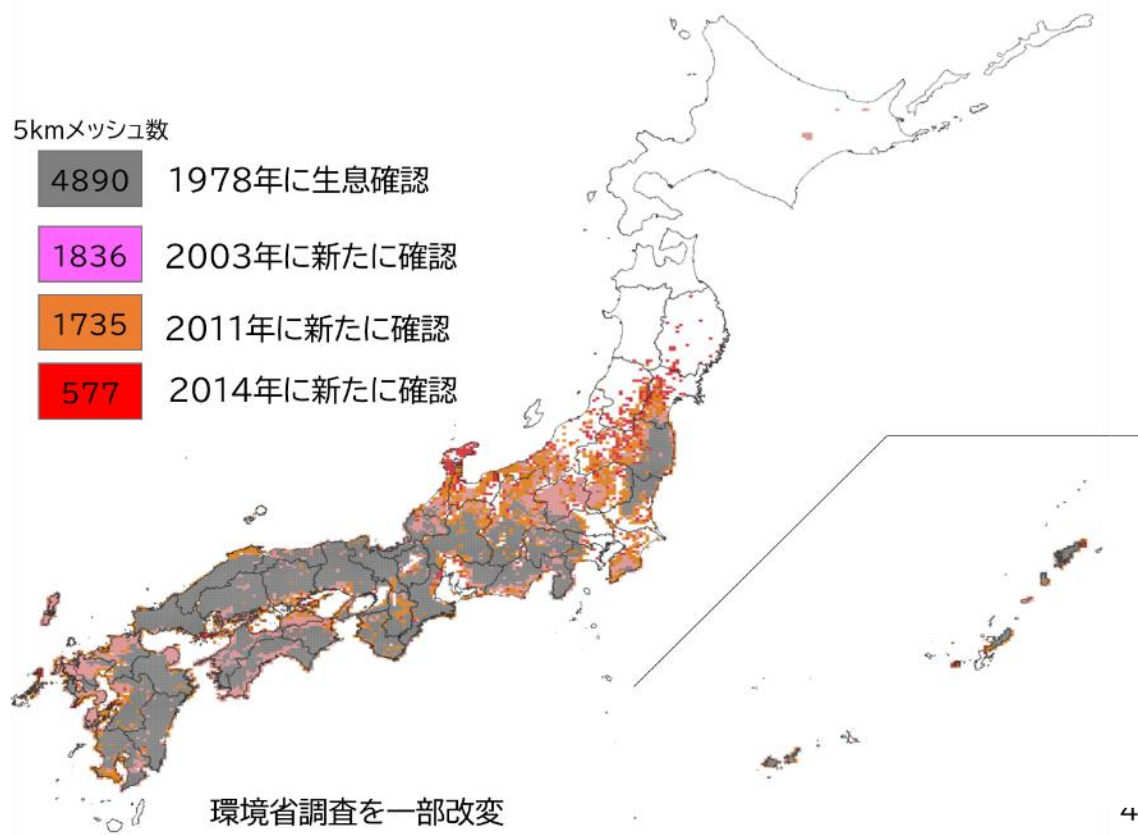
★電気柵が適切に管理できることによる被害軽減効果

★基盤整備時の計画策定や設計の重要性

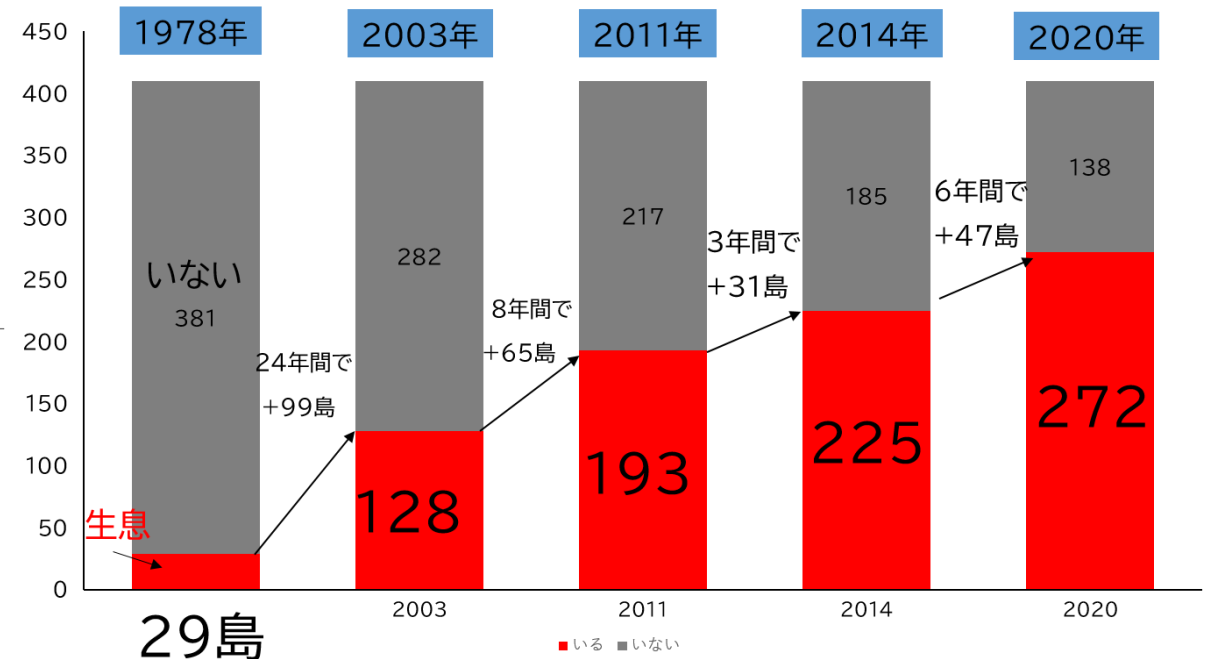
5 島嶼部に生息するイノシシ生息密度調査

背景

- イノシシは日本で分布拡大している。
- 島嶼部も例外ではなく、1980年代から島嶼部に侵入し始めたとされています。2000年代に多くの島嶼で生息が確認され、農業被害・家屋侵入・生態系被害などが深刻化していると言われている。しかし、生息の有無や密度、被害の実態については詳細に明らかにされているわけではなく、対策を行う基礎情報が欠落している。



生息するメッシュ内に有人島の重心があれば生息とした場合



現在は**66%**の有人島に生息

2020年度実施した区長を対象としたアンケート結果

	西島	坊勢島	家島	男鹿島	沼島 (比較)
侵入年代	2014	2011	2017	2013	2010
農業被害	農地なし	軽微	深刻	大きい	深刻
2019年と比較	-	変わらない	増えた	変わらない	極めて増加

目的

- イノシシの密度を調べるため、自動撮影カメラを設置した。
- 動画分析と、生息密度推定 (REST法) により2020年からの生息密度を動態を推定した。

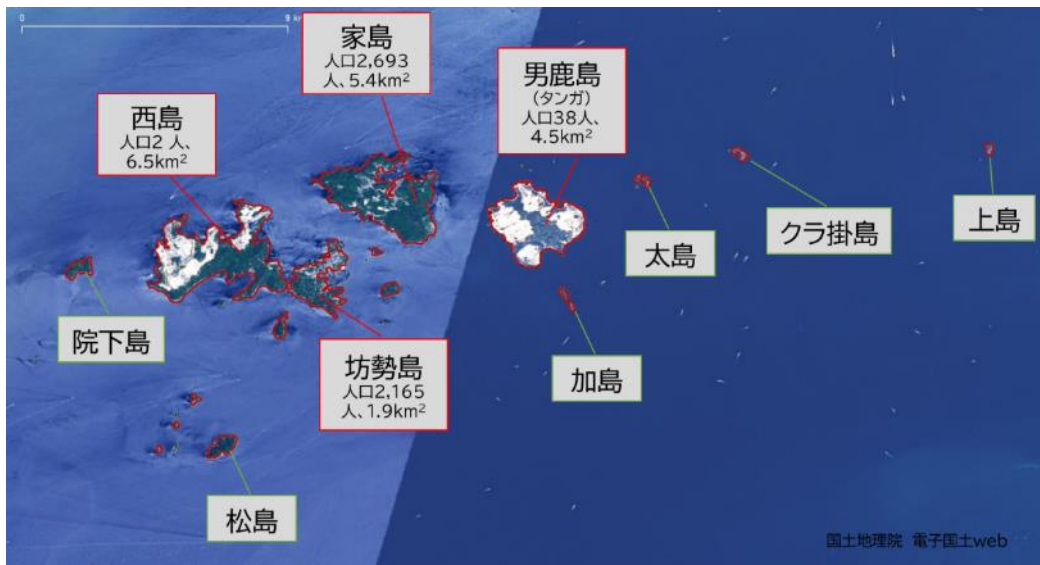
調査地

■自動撮影カメラ

姫路市内

島嶼部の有人島：西島・坊勢島・家島・男鹿島 (2020年7月に設置し、現在も継続して設置)

自動撮影カメラによるイノシシ生息密度調査（設置場所）

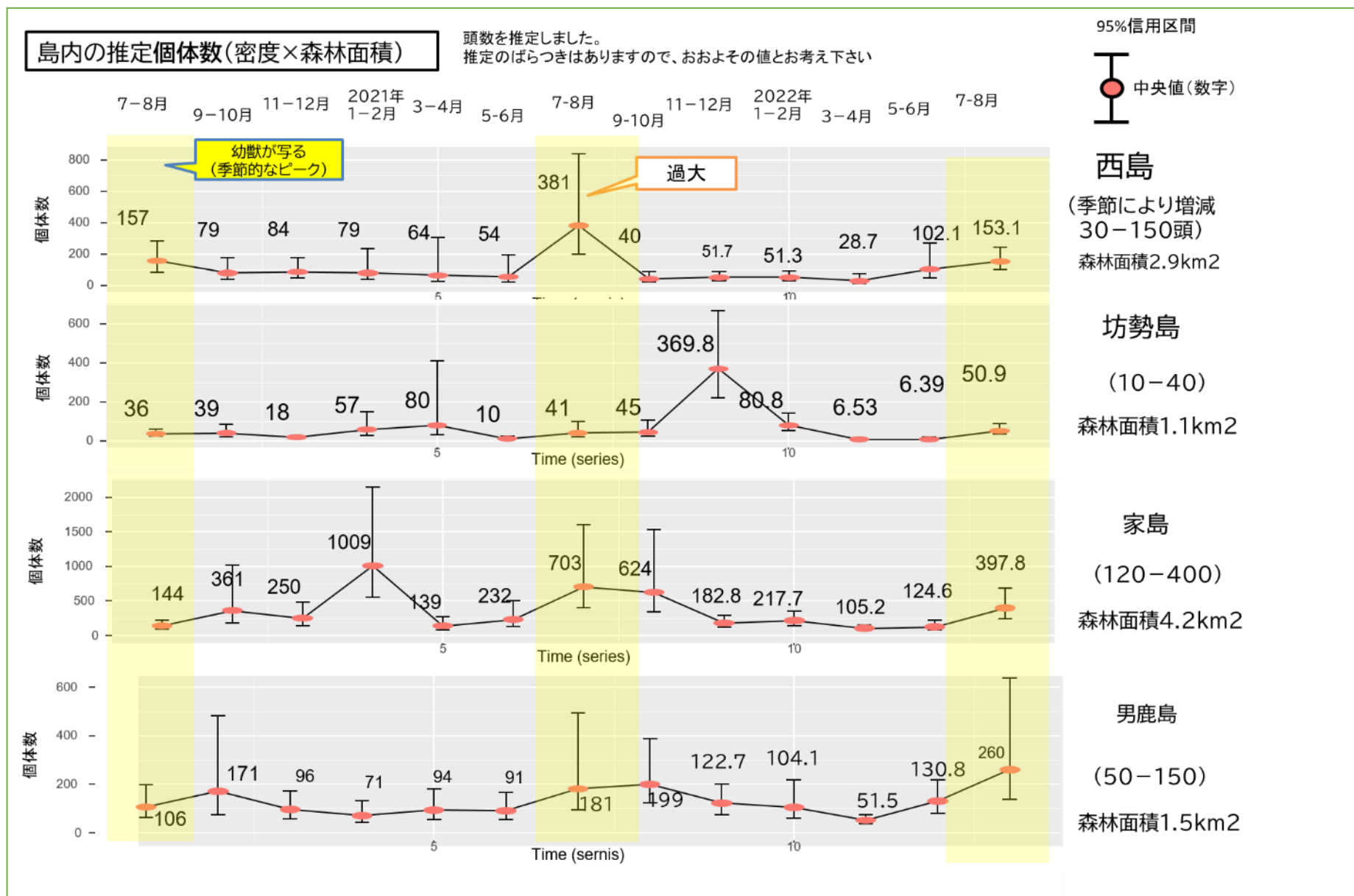
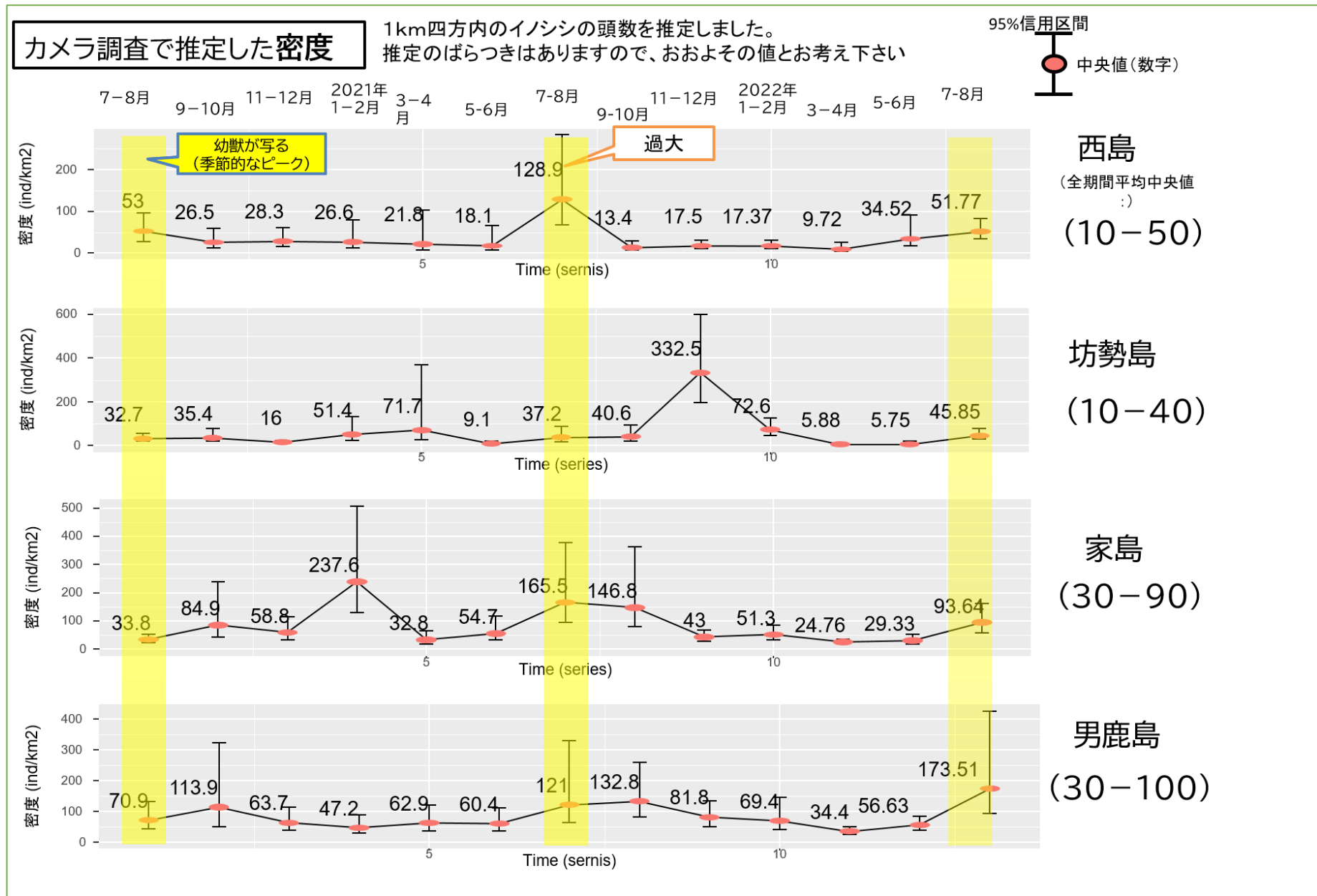


有人島の4島に2020年7月から15台ずつ設置



成果① 自動撮影カメラによるイノシシ生息密度の推定結果

- 自動撮影カメラデータから推定した生息密度と各島内の生息数(密度×森林面積)
- 季節による変化はあるが、1km四方の生息密度は10-100頭と兵庫県内でも高密度の地域であった。
- 生息頭数は島ごとに異なるが、10-400頭で、家島全体で最大で約600頭生息すると推定された。
- 出産後の7-8月が最も密度が高くなる。



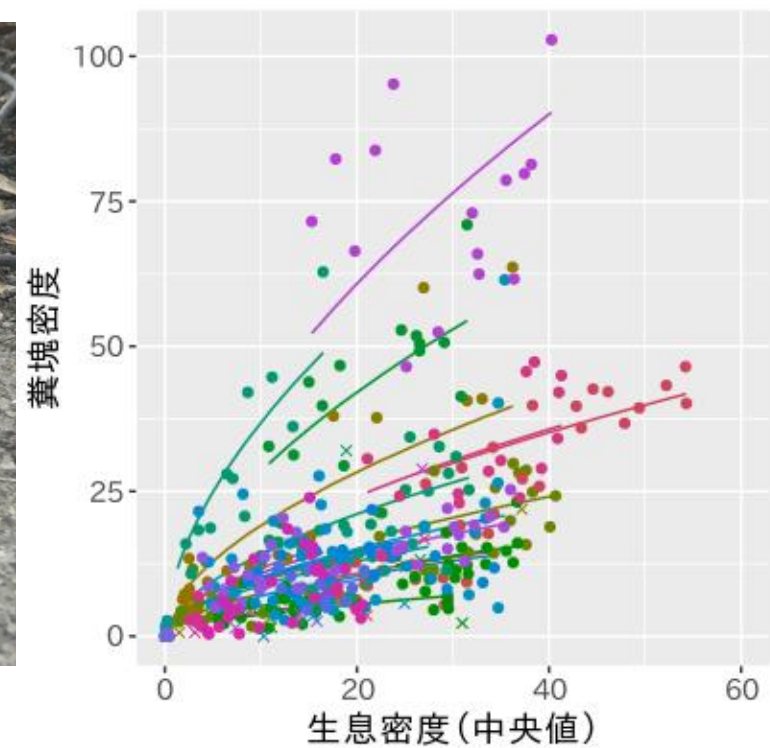
まとめ：島嶼部イノシシ600頭弱生息していることが、自動撮影カメラによる調査と解析で明らかになった。昨年の聞き取りでは住宅地への出没や人身被害もあるため、継続した密度の調査、被害軽減のための捕獲と防除（柵設置）をする必要がある。

痕跡によるニホンジカの調査

背景

■野生動物の保護管理には、対象動物がどれくらい生息するか明らかにすることが必要。

■ニホンジカでは、1回に排泄される糞の塊の数が、生息密度と正の相関がある。



高木、兵庫ワイルドライフモノグラフ (2019)

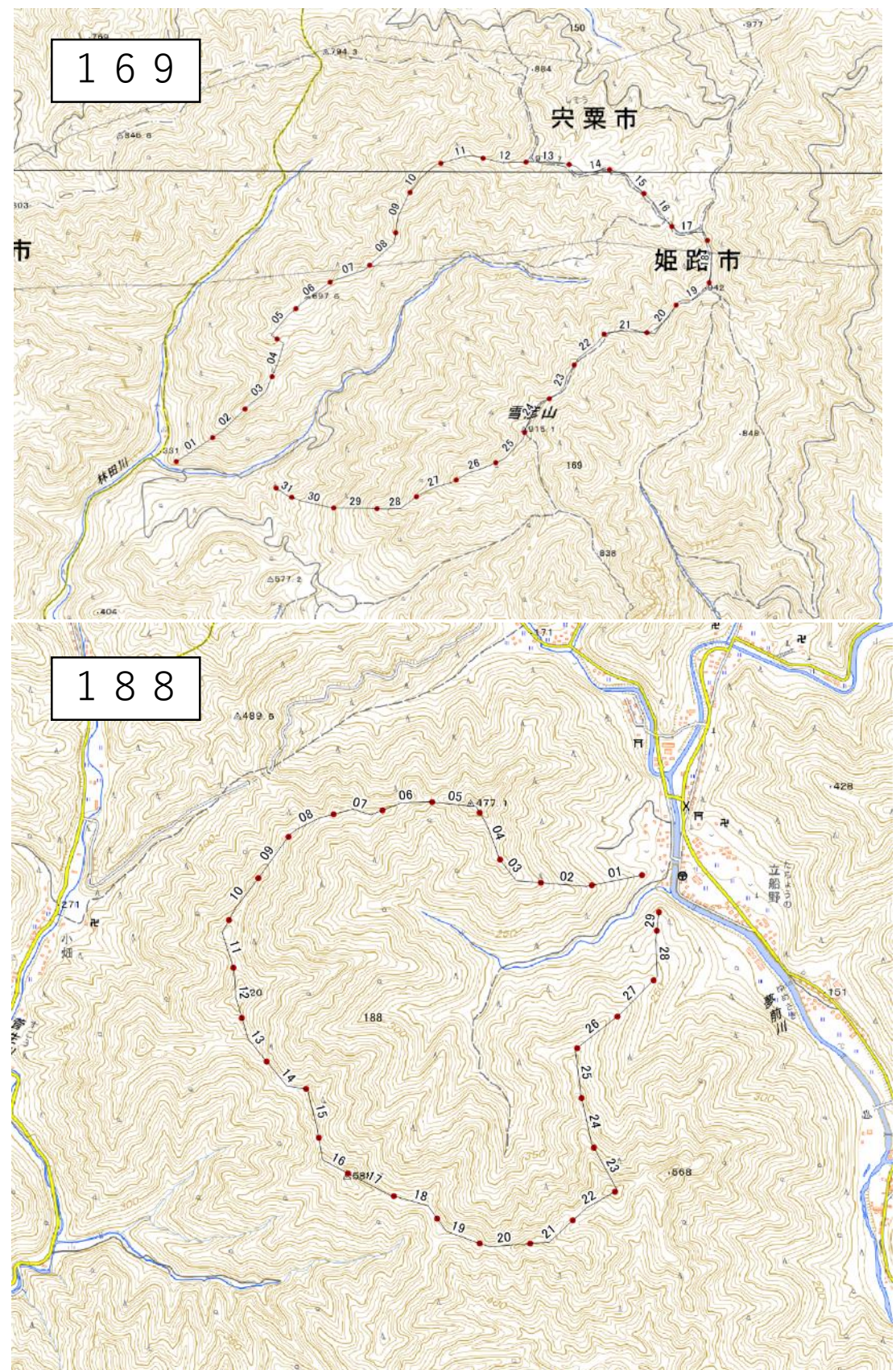
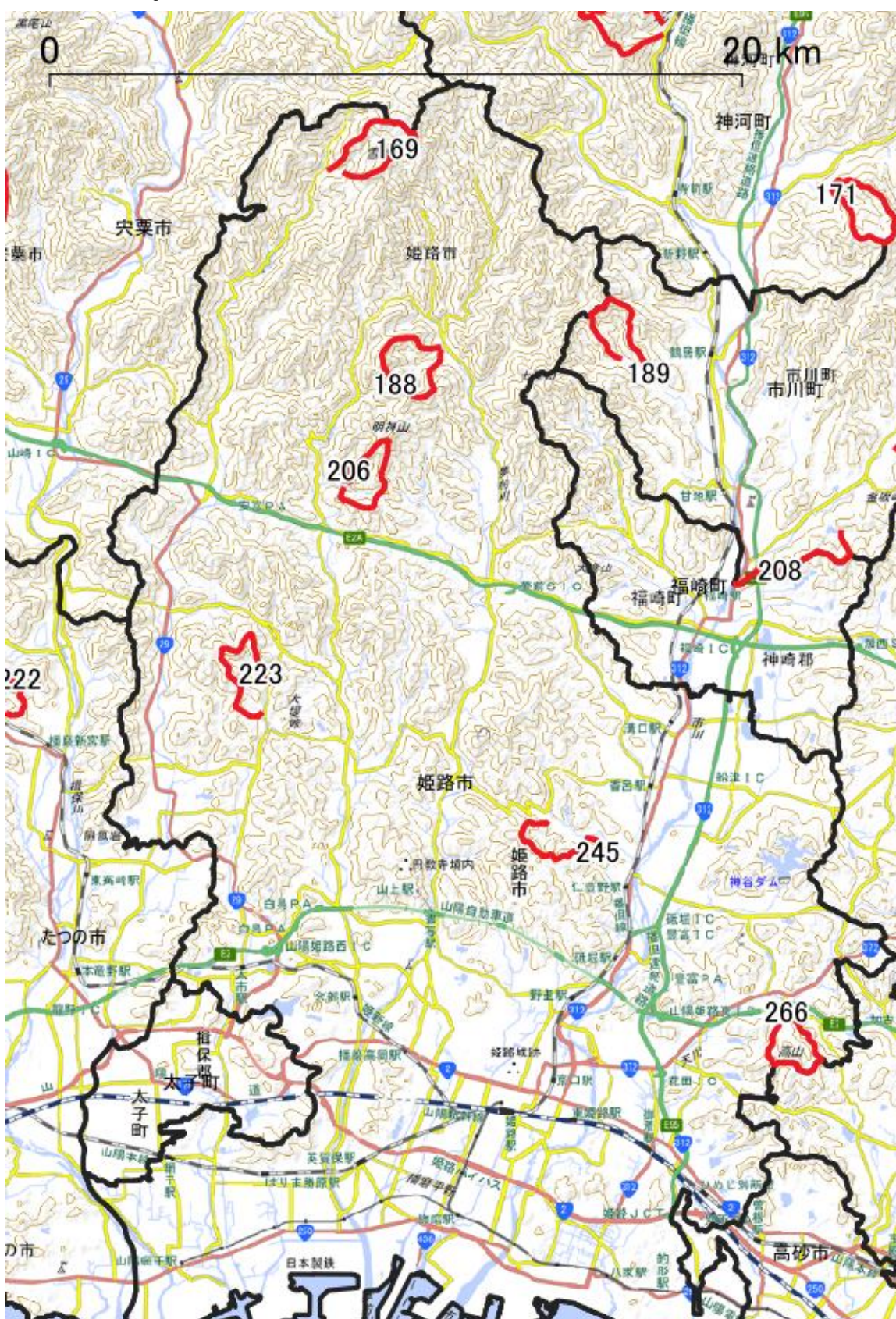
目的

■姫路市内のニホンジカの生息密度を知るために尾根上で糞塊数をカウントした。

■2020年度・2021年度の結果と比較した。

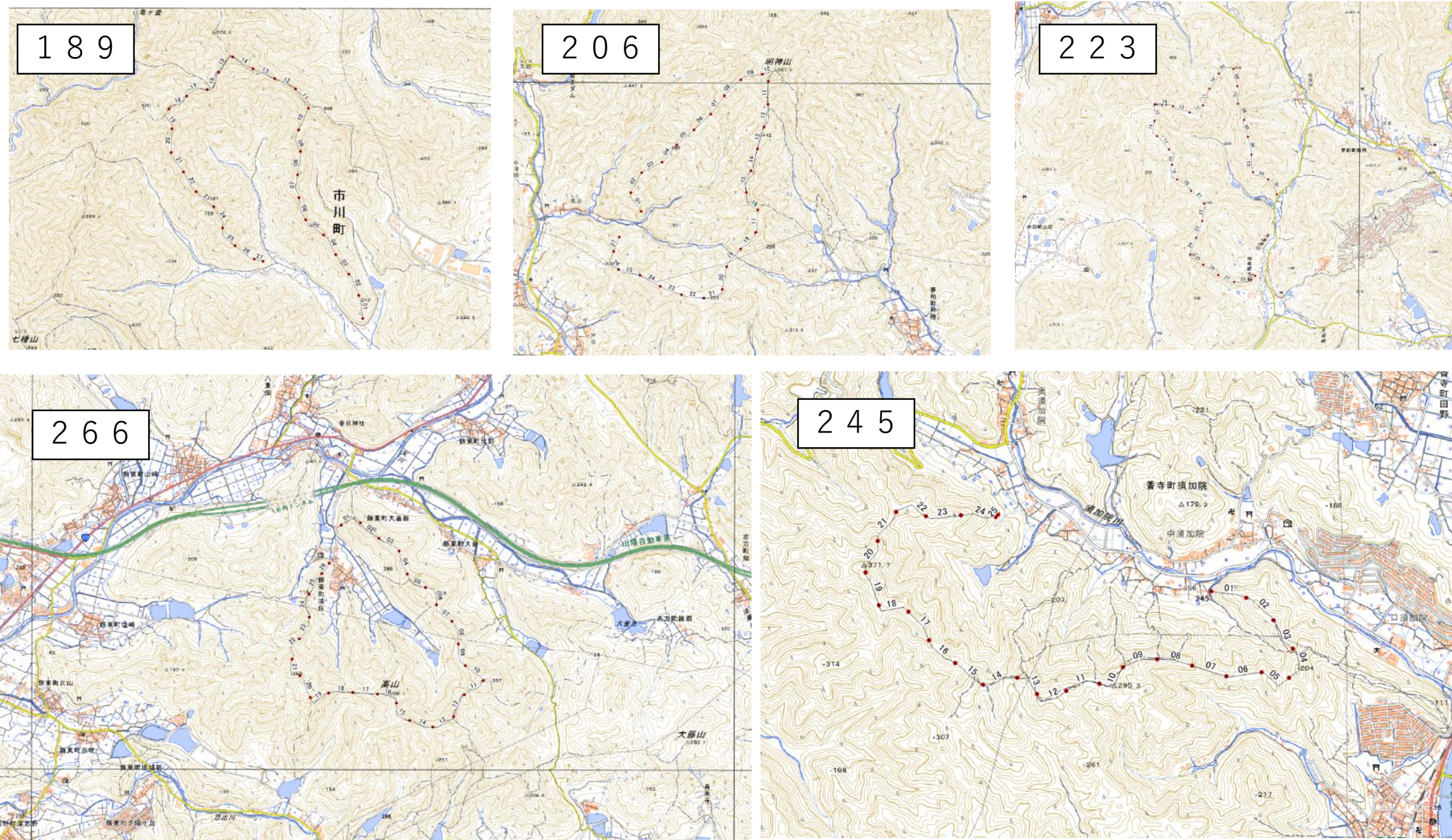
方法

■10月下旬から11月中旬にかけて、姫路市内7カ所（5 kmメッシュ）で糞塊数をカウントした。



痕跡によるニホンジカの調査

方法（つづき）



成果 糞塊数は地域ごとに異なる

- 姫路市内ではシカの糞塊数が地域ごとに異なることが分かった。
- 飾東町（266）では糞塊が発見できない（ほとんど生息しない）
- 2021年度の調査結果と比較すると、188と206では減少、169と189、245ではほぼ変化なしであったが、林田町（223）は2.4倍とシカの密度の増加が起きていることを示唆する。

メッシュ番号	踏査距離 (km)	1km当たりの糞塊数 2020年度	1km当たりの糞塊数 2021年度	1km当たりの糞塊数 2022年度
169	6.1	2.3	4.2	4.9
188	5.7	3.5	5.5	1.6
189	5.3	0.2	1.1	1.9
206	5.3	2.4	13.7	5.6
223	5.7	31.3	17.8	43.4
245	4.8	1.7	1.9	2.3
266	5.1	0	0	0.0

←2.4倍に増加

まとめ：シカの密度指標である糞塊数は姫路市内で異なっていた。昨年度から変化なしや減少した地域が多いが、林田町では2.4倍に上昇した。地域の密度・増減に応じた捕獲・防除の配分をする必要を示している。また密度の変化をとらえるため継続調査をする必要がある。

的形町における自動撮影カメラによる哺乳類調査

背景

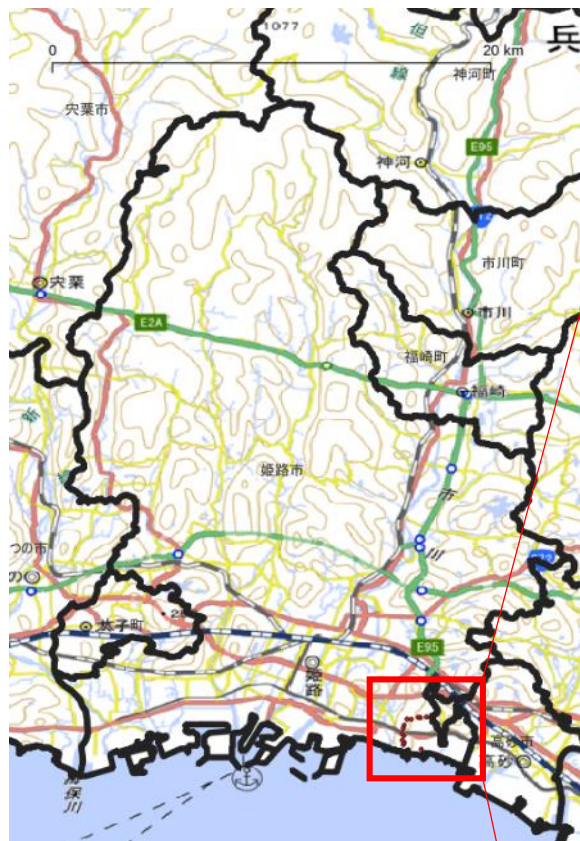
- 野生動物の保護管理には、対象動物がどれくらい生息するか明らかにすることが必要。
- 姫路市の北部以外にも南部の市街地周辺にイノシシをはじめとした哺乳類が出没している
- 市街地周辺に出没する哺乳類の主な生息地（ソース）は小規模な山林

目的

- 2020年ごろからイノシシの農業被害が深刻で、住宅地にも出没がある南部の的形町で、イノシシを主な対象に自動撮影カメラで撮影頻度を明らかにする。
- 取得した動画はREST法で家島諸島と同じく生息密度の推定に使用する。

方法

- 2022年9月29日に15台の自動撮影カメラを設置し、2022年11月15日に回収した（下図）



- 撮影頻度はカメラ・種毎に30分以内の同一種を1カウントして、100日当たりの撮影頻度として算出した。
- 自動撮影カメラのずれや電池切れなどの不備が発生した場合は、その前日までを有効な調査とした。

的形町における自動撮影カメラによる哺乳類調査

成果 イノシシは高密度に生息している可能性

■的形町での自動撮影カメラにはイノシシが最も多く撮影されたほか、在来の哺乳類であるタヌキ、ニホンノウサギ、アカギツネ、テン、外来種であるアライグマ、ハクビシン、種同定できなかったがイタチ科（ニホンイタチかシベリアイタチ）なども撮影された。

■撮影頻度（100日当たり）の平均値は、イノシシが最も高く、高密度に生息していることを示唆した（下表）。

表：カメラ・種毎の100日当たりの撮影頻度

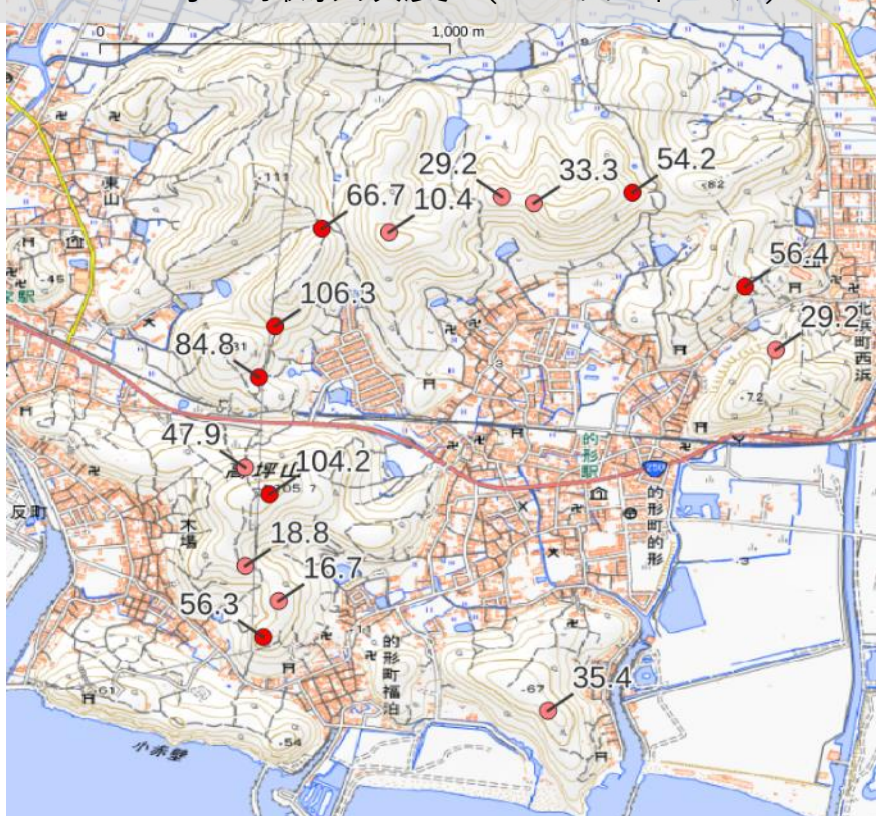
カメラNo	設置日	回収日 (有効撮影の最終日)	有効日数	イノシシ	タヌキ	ニホンノウサギ	ニホンアナグマ	アライグマ	アカギツネ	ハクビシン
1	2022/9/29	2022/11/15	48	29.2	27.1		10.4	6.3		4.2
2	2022/9/29	2022/11/6	39	56.4	23.1		2.6			7.7
3	2022/9/29	2022/11/15	48	54.2	27.1			2.1	2.1	2.1
4	2022/9/29	2022/11/15	48	33.3	8.3	29.2		2.1		
5	2022/9/29	2022/11/15	48	29.2	20.8					
6	2022/9/29	2022/11/15	48	10.4	37.5					
7	2022/9/29	2022/11/15	48	66.7	14.6				2.1	4.2
8	2022/9/29	2022/11/15	48	106.3	8.3			2.1		
9	2022/9/29	2022/11/13	46	84.8	54.3		6.5	4.3		2.2
10	2022/9/29	2022/11/15	48	56.3	18.8	4.2		2.1		
11	2022/9/29	2022/11/15	48	16.7	27.1	6.3		2.1		
12	2022/9/29	2022/11/15	48	18.8	95.8			2.1		
13	2022/9/29	2022/11/15	48	104.2	33.3			8.3		
14	2022/9/29	2022/11/15	48	47.9	8.3					
15	2022/9/29	2022/11/15	48	35.4	27.1			18.8	8.3	
			平均値	50.0	28.8	13.2	6.5	5.0	4.2	4.1

* テンとイタチ科は撮影枚数が少ないため表からのぞく

イノシシの撮影頻度

平均値50.0 （2日に1回撮影されることを意味する）

カメラ毎の撮影頻度（100日当たり）



まとめ：住宅地に囲まれた山林ではイノシシが高密度で生息している可能性が明らかになった。聞き取りでは、農業被害の他、住宅地への出没もある。人身被害や車や列車への衝突事故の発生する危険性がある。継続した生息状況の調査、被害軽減のための捕獲と、防除（柵設置）をする必要がある。今後、REST法で生息密度を推定する。

的形町における自動撮影カメラによる哺乳類調査（参考）

タヌキの撮影頻度



平均値28.8 すべてのカメラで撮影



ニホンノウサギの撮影頻度



平均値13.2 ただし撮影されないカメラが多い



ニホンアナグマの撮影頻度



平均値6.5 ただし撮影されないカメラが多い



的形町における自動撮影カメラによる哺乳類調査（参考）

アカギツネの撮影頻度

撮影されなかったことを示す



平均値4.2 ただし撮影されないカメラが多い



アライグマの撮影頻度



平均値5.0 ただし撮影されないカメラが多い



ハクビシンの撮影頻度



平均値4.1 ただし撮影されないカメラが多い



FarmHouse：飯塚裕樹, <http://farm-house.jp/>

濱崎伸一郎, 岸本真弓, 坂田宏志 (2007) ニホンジカの個体数管理にむけた密度指標 (区画法, 糞塊密度および目撃効率) の評価. 哺乳類科学, 47: 65–71

兵庫県野生動物管理データ集：兵庫県森林動物研究センター,
<http://www.wmi-hyogo.jp/>

環境省 (2015) (お知らせ) 改正鳥獣法に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業の推進に向けたニホンジカ及びイノシシの生息状況等緊急調査事業の結果について。(資料3) 全国のニホンジカ及びイノシシの生息分布拡大状況調査
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/26915.pdf>

環境研究総合推進費 4-1704 異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発 成果報告集
<https://www.hitohaku.jp/shizenken/news/suishin4-1704.pdf>

栗山 武夫・山端 直人・高木 俊 (2017) 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向 (2006-2016 年度), 兵庫ワイルドライフモノグラフ 10, 9-31

Nakashima Y, Fukasawa K, Samejima H (2018) Estimating animal density without individual recognition using information derivable exclusively from camera traps. *Journal of Applied Ecology*, 55: 735–744

高橋春成 (2017) 泳ぐイノシシの時代—なぜ、イノシシは周囲の島に渡るのか?— サンライズ出版

高木俊 (2019)：兵庫県におけるニホンジカ個体群動態の推定と地域別の動向, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 11, 30–57

天然猪肉と特選和牛：石井精肉店, <https://inosisi.com/>

山端直人 (2017)：地域社会のための総合的な獣害対策, 農文協プロダクション

山端直人・栗山武夫・高木俊 (2018)：鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 9, 86-96

山端直人 (2019)：地域社会のための総合的な獣害対策とその実践：被害防除・個体数管理・集落支援・関係機関の体制, 国際文化研修 26(3), 34-39,

提出用 1

◆該当するチェックボックスに、×印を入れてください。
 (記入例：☑)塗りがしは不可(悪い例：■)

令和元年度 鳥獣害アンケート

記入日 平成 年 月 日

市区町村 旧市町村 農業集落 調査区 地区名 郵便番号 氏名 役職 住所

集落の中での鳥獣害問題は

もっとも重要な課題
 重要な課題の一つ
 他の課題のほうが重要
 集落全体の課題ではない
 別の重要な課題は

集落防護柵の設置と管理について (個人設置のものを除く)

集落防護柵の設置 (種類・複数回答可)
 あり
 農地の周囲を囲っている
 なし (→右は記入不要)

集落防護柵の点検頻度は
 年に 回数
 通年実施
 主に営農期に実施
 主に農閑期に実施
 時期は決めていない

集落防護柵で防げない場所は
 あり (理由) 河川・道路・線路等で設置困難
 破損箇所が不十分
 柵の老朽化
 設置延長が不十分
 設置場所や設置方法が不適切
 その他

集落の狩猟免許保持者と捕獲業者
 わな 人 銃 人
 捕獲作業に従事している人 (作業の補助を含めて)は 人

環境の改善等
 やぶの刈払い
 不要果樹の伐採
 果樹へのトタン巻き (クマ対策)

防護柵、加害獣捕獲など、地域主体の獣害対策

現在も取り組み中
 取り組みたい
 取り組みたいが体制不足
 取り組みたいが予算不足
 今のところ必要ない

集落防護柵以外の被害対策とその体制について

個人柵の設置 (種類・複数回答可)
 あり
 農地の周囲を囲っている
 なし

今年の集落での捕獲 (シカ・イノシシについて)
 集落で管理する 鹿・ウサギは 基
 柵などで防げない場所での捕獲 頭
 農地周辺の捕獲 頭
 周辺の山林での捕獲 頭
 捕獲なし

対象動物	出没状況	今年の農業被害	品目ごとの農業被害(本来の生産量に対する被害割合)	その他特記事項
シカ イノシシ (イノブタを含む)	農地や集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	今年の被害 <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	品目ごとの被害割合 水稲 被害は生産量の % 小麦 被害は生産量の % 粟 被害は生産量の % 大豆 被害は生産量の % 野菜 被害は生産量の % 果樹 被害は生産量の % いも類 被害は生産量の % 豆類 被害は生産量の %	樹木の剥皮被害 (複数回答可) <input type="checkbox"/> 果樹類 <input type="checkbox"/> スギ <input type="checkbox"/> ヒノキ <input type="checkbox"/> その他花木・植栽樹等
	農地や集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	今年の被害 <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	品目ごとの被害割合 水稲 被害は生産量の % 小麦 被害は生産量の % 粟 被害は生産量の % 大豆 被害は生産量の % 野菜 被害は生産量の % 果樹 被害は生産量の % いも類 被害は生産量の % 豆類 被害は生産量の %	畦や土手の被害 <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 タケノコの被害 <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 (竹林なし)
ニホンザル	農地や集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	今年の被害 <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	品目ごとの被害割合 水稲 被害は生産量の % 小麦 被害は生産量の % 粟 被害は生産量の % 大豆 被害は生産量の % 野菜 被害は生産量の % 果樹 被害は生産量の % いも類 被害は生産量の % 豆類 被害は生産量の %	サルの追払い <input type="checkbox"/> 個人で実施 <input type="checkbox"/> 集まって実施 <input type="checkbox"/> 実施していない サル電気柵 <input type="checkbox"/> 設置あり <input type="checkbox"/> 設置なし 生活被害 <input type="checkbox"/> 庭先に出没 <input type="checkbox"/> 屋根に上る <input type="checkbox"/> 器物の損壊 <input type="checkbox"/> 倉庫や住居に侵入 人への反応 (近づいた場合) <input type="checkbox"/> 逃げる <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 人を威嚇する

記入上の注意 ◆HB以上の濃さの鉛筆やシャープペンシル(0.5mm以上)、黒色ボールペンで記入してください。
 ◆修正は消しゴムや修正液を使用してください。

裏面(提出用2)の記入も、よろしくお願ひします。

『ストップ・ザ・獣害事業』による 集落が管理する「わな」の捕獲推進

『ストップ・ザ・獣害』事業は、
集落のわな管理者や捕獲班の活動をサポートし、
シカ、イノシシ、アライグマ等の
捕獲数の向上を目指す事業です。

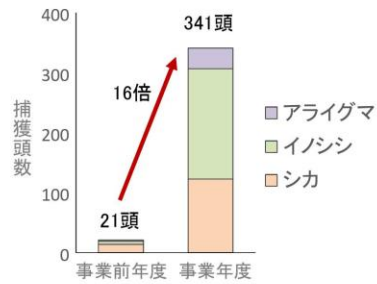


これまでに、
のべ101集落を対象に実施しています。
(平成25, 26年度)



実績がなかった集落でも、捕獲頭数が上がります。

特に、これまで実績が上がらなかった集落でこそ、適切な手法を伝えと効果があります。
(右のグラフは、事業の前年度の捕獲数が2頭以下であった58集落の合計捕獲数の変化です。)



継続的な捕獲向上の効果が期待できます。

適切な捕獲手法を習得すれば、効果的な捕獲を継続できます。

また、1年目で成果がでなかった場合も、指導の継続により成果が得られます。

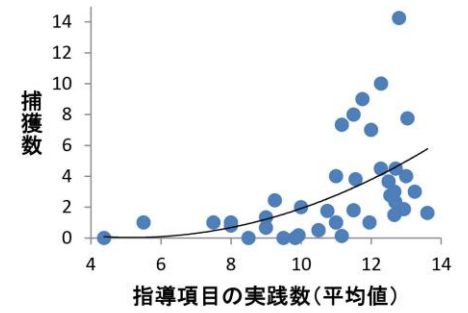
(右のグラフは、2年間継続して指導した7集落の合計捕獲数の推移です。)



事業内容③ 指導成果を確認し、指導項目を検証します。

この事業では、14の基本的な項目を決めて指導を実施しています。
その指導によって、本当に捕獲数が向上できたのかどうかを確認します。

右のグラフのように、
より多くの指導項目を実践するほど、捕獲数が向上していることが、確認できました。



これらの指導の結果、事業の対象となった101集落のうち、
1頭も捕獲できない集落は、47集落から16集落に減少し、
合計の捕獲頭数は、事業前年の485頭から1003頭に増えました。



実施後のアンケート調査では、
95%の集落が、指導の継続を希望しました。

アンケート自由回答より

- ✓ 最初は素人でよくわからず、うまくいきませんでしたが、ご指導頂き捕獲できるようになりました。
- ✓ 指導により捕獲することはできたが、シカの数がまだまだ多い。今後は農会でわなの管理体制を決め、被害が軽減するよう捕獲に取り組みたい。
- ✓ 大変参考になり、改めて、こまめな管理が大切なことが良く分かりました。

事業内容① 指導プログラムを作成し、現地指導を実施します。

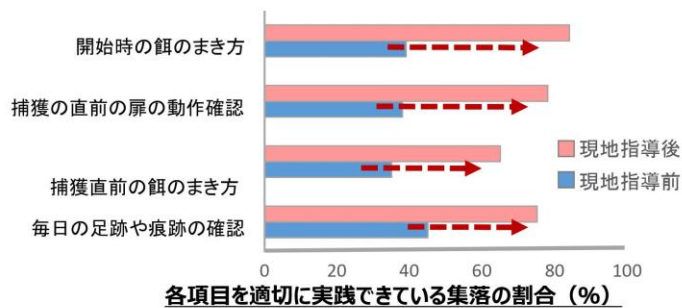
市町の方針や集落の状況をヒアリングし、地域にあった指導プランを作成します。

- 事前調査**
市町の事業、集落や捕獲班の役割分担、現在の課題などを、ヒアリングします。
- 指導プログラムの作成**
ヒアリング結果を元に作成します。
- 講習会の開催**
地域の役割分担を踏まえて、捕獲の基本的な手順を解説します。
- 現地指導の実践**
指導員が現地を巡回し、実施状況を確認して、必要があれば改善をアドバイスします。また、捕獲できないときや不安があるときには、随時、相談に対応します。
- 事業評価**
集落における現地指導の実践状況は、毎月、市町に報告します。また、毎年の成果を確認して、指導の効果を検証し、プログラムを改善します。



事業内容② 現地指導で、わなの運用方法をひとつひとつ改善します。

現地指導では、集落の方と一緒にわなの運用方法を確認します。
現場で、直接、具体的な指導をすることで、わなの運用方法を大きく改善できます。



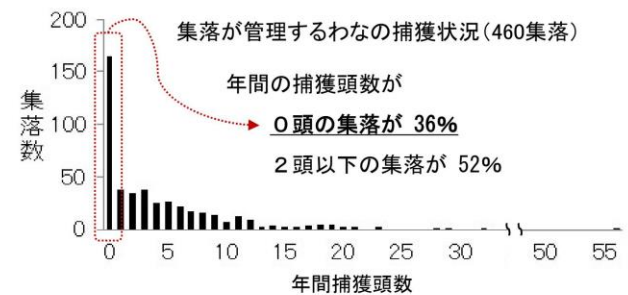
これまでの現地指導で、「誘引がうまくいかない」など、のべ531件の課題が確認されました。指導員のアドバイスを実践してもらったと、その多く(9割程度)が解決しました。

なぜ、いま「ストップ・ザ・獣害事業」が必要なのか？

各種事業で設置した「わな」が、効率的に運用できていません。

交付金等により設置されたシカ・イノシシ用の箱わな・囲いわなは、3,165基以上にもなります。

しかし、下のグラフのように、わなを設置しただけでは、なかなか捕獲実績が上がらないのが実情です。(2012年度、兵庫県調べ)

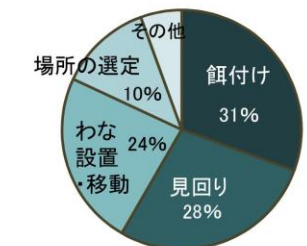


わなを管理している捕獲班の方が、労力や協力者の不足で、困っているのも、捕獲が進まない一つの原因です。

有害捕獲班が抱える課題

項目	捕獲班数
労力不足	19
集落の理解・協力不足	10
獲物がかまらない	3
捕獲技術の不足	2
わなの不足	1
最終処理場がない	1
その他	2

集落の協力があれば捕獲効率上がる作業



わな捕獲に対応している32捕獲班へのヒアリングの結果より(いずれも複数回答あり)

ストップ・ザ・獣害事業によって、

被害のある集落のなかで、捕獲手法をよく理解してもらい、
それぞれが可能な方法で、
捕獲に協力してもらおう体制を作る必要があります。