「地域を守る」獣害対策研究

～これまでの経緯と成果～

三重県農業研究所

■背景：三重県の獣害は全国的にも深刻な状況で、農業被害だけでなく、営農意欲の低下や、人身被害なども問題となっていました。

柿を採食するサル

人家の横で採食するシカ

■そこで、三重県農業研究所では、獣害を軽減するため、現地での社会実験的な手法で、自然科学的研究と社会科学的研究を合わせた、総合的な獣害対策の研究と広域な実証に取り組んできました。

●農業研究所　獣害対策の取り組み概要

1　野生動物の分布や被害を把握する手法の開発

2　被害地域が活用可能な効果的な被害防止技術の開発

3　自治体や集落が活用可能な捕獲手法や機器の開発

4　「獣害につよい集落」のモデル育成や育成手法確立

5　1～5を踏まえた普及啓発や技術指導

6　関係機関との連携や支援

7　新たな研究へのステップアップ

1　野生動物の分布や被害を把握する手法を開発しました

日本農業新聞　2008年(平成20年)6月29日(日曜日)

「獣害増えた」5割超

三重県農業研究所が全集落調査

集落単位の対策急務

マップ作成し市町に配布へ

三重県農業研究所は、県内全集落を対象にした獣害実態調査をまとめた。被害発生集落のうち、被害が増えたとする集落は、シカで61%、猿で59%、イノシシで51%と、いずれも半数を超えた。減ったとする集落は2～5%にとどまった。県は調査結果を地図に示した被害マップを作成。今後、市町に配布し、獣の捕獲や集落での対策の参考とする。

全集落を対象にした獣害調査は全国でも珍しい。調査は2007年7月から9月にかけて、県内59集落で実施。

集落の代表者が06年度の状況を記入式で回答した。回答集落は1109で、有効回答率は49・1%だった。

回答集落は被害のある地域が多かったものの、農業被害があると答えた集落は、猿63%、イノシシ61%、シカ57%だっ

アンケート調査による猿の被害の動向

増えた
変化なし
減った
被害なし・無回答
アンケートデータなし

(三重県農業研究所)

成果①
自然科学的な研究として、野生動物の分布や密度、また、その被害の状況などを把握する手法を開発し、各種の行政資料に役立てられています。

2　被害地域が活用可能な効果的な被害防止技術を開発しました
例1：～サル、イノシシ、シカの侵入を防止可能な多獣種防護柵～

防護柵支柱に電流

サル撃退に効果

県農業研が半年間実験

全国でサルが農作物を食い荒らす被害が相次ぐ中、県農業研究所（松阪市）がサルの侵入を防ぐ「防護柵」を改良し、支柱に電気を流して乗り越えられないようにした。防護柵の最上部に水平に張られた電線には電流が流れていたが、サルは電流が流れていない支柱をつかんでいるという盲点に研究員が気づいた。県内7か所の農家に協力してもらって半年間、実験したところ、被害が確認されなかったという。（沢村宣樹）

農林水産省によると、サルによる2010年度の農作物の被害は、8億200万円で、前年度より400万円増えた。対策としては、田畑や果樹園を防護柵で囲うことが一般的だが、農家からは「高い柵でも電気が流れていないところを見つけて乗り越えてしまう」との声があり、研究所で対策を検討してきた。

研究所主任研究員の山端直人さん（42）は高さ2メートル以上の柵をサルが跳び越えてつかみながら上っていることに気づいた。

山端さんによると、大半のメーカーは、支柱に電気を流すと地面に漏電することから、電気を流してこなかった。山端さんは柵の支

尾鷲ヤーヤ祭り

「練り」始まる

白装束の男たちが威勢良くぶつかり合うことで知られる尾鷲ヤーヤ祭りの「練り」が2日夜、尾鷲市内で始まった。4日まで続く。

同市北浦町にある尾鷲神社の例祭で、戦国時代の武

社会科学的な研究も含め、被害地域で実際に使える種々の技術を開発してきました。

成果②研究成果は「おじろ用心棒」という商品となり全国的に普及しています。また、導入した農地では全ての獣種の防御が可能となり収穫が回復しています

注：兵庫県森林動物研究センターとの共同研究

2　被害地域が活用可能な効果的な被害防止技術を開発しました
例2：～組織的なサルの追い払い手法と効果の実証～

A地区の追い払い方法

サルが侵入したときは常に、複数の住民がサルが侵入した場所に集まり、9名前後の集団で、集落の外れまで追い払いを実施しました。

集落で力を合わせた追い払いをした結果、最近はサルが来ないし、そばやびわなど、あきらめてた農作物も復活しました。

A地区では、サル群の行動域や出没頻度が変化し、被害が大幅に軽減しました。

成果③伊賀市A地区をはじめとする複数の集落での社会実験的な研究により、「組織的な追い払い」でサルの被害が軽減できることを実証し、その手法を普及しました。その事例は各種パンフレットや書籍でも紹介され、全国に普及しています

1121.7.12.
第16555号（日刊）

「猿見たら追い払う」

複数人で集落外へ

三重県農業研究所は、県内6集落の事例を基に人による猿追い払いの効果についてケートして分析した。

追い払いの指標として、追い払い実施率や農家参加率（追い払いをした農家の割合）など3つを調べた。被害状況は、被害面積（ほじょう）数と被害程度から指数を算出した。

その結果、追い払いの指標が3つとも向上した4集落は、被害が大きく減少。追い払いはいずれも6割を超え、農家参加率は41～10割だった。猿の目撃回数が68%減った集落や猿の被害数が82%減った集落もあった。

三重県農業研究所が検証

山瀬寛人主任研究員は「集落で追い払いを始めて一部に追い払わない人いると怖い集落と思わない」と指摘する。被害が出前に追い払うことも重要という。

残りの集落は、3指標がばいかが減少し、逆に被害増えた。追い払い実施率いずれも4割程度だった。

結果を受けて研究所で①猿を見たら自分以外農地で集落外まで追いう②追い払いが始まった猿のいる場所に行き複数人で追い払う―の徹底を呼び掛ける。

で組織的な追い払いを行う前後の状況を全農家にアン

「組織的な追い払い」の行動様式

集落を1つの農地と意識して

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り
④集落の外れまで追い払う
⑤複数の威嚇資材を使う

3　自治体や集落が活用可能な捕獲手法や機器を開発しました
例：～ICTによる檻・罠の遠隔監視・操作システム（まる三重ホカクン）の開発～

成果は商品化され、全国で100台以上が普及するヒット商品になっています

大型檻をネットワークカメラで監視。

大型檻をスマートフォンなどで遠隔監視・操作できます。

日本農業新聞

遠隔操作で一網打尽

インターネット利用 大型捕獲わな

カメラが常時監視

獣害と鳥と闘う

三重県農研など開発

三重県農業研究所と国立三重高専（鳥羽市）は、鳥羽商船高等専門学校、それに同県伊勢市にある電子機器設計・開発「アイエスイー」は、大型捕獲わなのウェブ監視・操作システムを共同で開発。「まる三重ホカクン」の名でアイエスイーから販売を始めた。獣が来ると赤外線センサーで感知、パソコンや携帯端末にメールで知らせる。わなの様子はインターネットカメラで常時監視しており、ネットの映像を見て、トリガーを遠隔操作し、群れを一網打尽に捕獲できる。導入したところでは、一挙に獣9頭を捕獲した例もある。（北條雅巳）

獣害対策は捕獲数が少ないことが課題になっている。囲いわなやドロップネットなど大型のわなは大量に獣を捕獲できるものの確実に複数の獣を捕獲するためにはわなの近くで夜間、常時監視する必要があり捕獲者の負担が大きかった。同システムはその手間を無くした。

わなの近くにカメラと赤外線投光器を設置し無線LANカードと制御ボックスを入れた制御ボックスを設置する。どこでも設置できるようソーラーパネルとバッテリーを電源とした。遠隔地からインターネットを介して常時、携帯端末やパソコンでわなを監視できる。わな内に群れが全員入るなどした適切なタイミングで捕獲する。

熱を感知する赤外線センサーを設置し、獣が来たらメールで知らせる装置も加えた。捕獲者は携帯端末などの画面を開いてわなの入り口を閉めるシステムを操作して捕獲する。このため携帯端末を常時監視する必要もない。

アイエスイーが販売価格は別で一基約30万円で2012年9月から販売。1月末までに30基が普及しているという。装置とは別に通信料が毎年約9万円かかる。

同県南部・熊野市は12年7月に実証試験のために導入した。発売後買い増しして、現在4基をドロップネットと大型箱わなで運用している。13年11月末までに熊1頭、猪11頭、イノシシ10頭の合計204頭を捕獲した。町水産農林課の城勝司係長は「夜間に寝る必要がなくなり楽になった」と評価する。

大型の箱わなと一緒に13年10月に導入した紀伊半島日野町の鎌地区有害鳥獣被害対策協議会長の

獣害に悩む農家に朗報

カメラで監視、わな操作

県農研など開発 PCなど使用し

被害を防ぎながら、原因となる加害獣を捕獲するため、新たな捕獲機器や手法を開発しました。

成果④開発機器「まる三重ホカクン」という商品となり、県内はもとより、全国に普及しています。多いところでは6ヶ月で130頭ものシカの捕獲に成功しています

4 「獣害につよい集落」の支援方法を確立しました

ステップ1　研修会・座談会

研修会・座談会により、獣害対策の基本を理解します。

ステップ2　アンケート調査

意識や行動量、被害量を特定する調査により①集落の被害状況の把握

②被害対策の取り組み状況の整理・分析③被害マップの作成④被害の指数化や金額換算（定量化）

ステップ3
集落の被害状況の把握

アンケートの分析結果の報告会・研修会により、集落の被害状況等を共有します。

活用方法の一例！

～集落ぐるみの追い払い実施前～

A地区アンケート分析結果より

ステップ4　現地研修会（集落点検）

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。

ステップ5　問題点や課題の整理

アンケート結果や集落点検の結果に基づき、具体的な「できること」を決めていきます。集落で被害マップを作るワークショップを開くなど、方法は様々です。

アンケート結果を診断票としてフィードバック

ステップ6　具体的な研修と被害対策の実践

出会い作業による集落防護柵の設置

サルも防げる多獣種防護柵作りの研修

集落での組織的な追い払いの研修

サルに効果的な「組織的な追い払い」

ステップ7　成果と残された

アンケートの再調査により、被害対策の効果を検証

↓

被害が残る場所の問題点を整理

↓

次年度の取り組みを整理

ポイント！
○問題点を文章化する
・解決策や目標を明記
・役割分担を明記
＊「間違い探し」で終わらないこと！

成果⑤被害を軽減できる地域作りを支援するため「獣害につよい集落」を育成するための支援方法を考案・実践してきました

4 「獣害につよい集落」のモデルを育成し、実際の被害を軽減させることに成功しました

優良活動事例として農林水産大臣賞受賞（H25）

視察や事例紹介の講演なども多数担って頂いてます。

地域ぐるみの獣害対策　侵入防止柵、サル追い払い

農作物被害が8～9割減

三重県伊賀市　阿波地域住民自治協議会

山の峰付近まで追い払う

通電式支柱の電気柵を設置

山すその見張り役と携帯電話でサルの位置情報をやりとりし、徹底的に追い払うという森岡さん夫妻と池田さん

自分たちで柵を施工した」と東出さん

獣害対策の5箇条

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

- 手術 5 加害している個体を適切に捕獲する

成果⑥

前述までの手法により、「獣害対策の5箇条」を示し、「獣害につよい集落」のモデルづくりを進めてきました。その中で、H20年から継続支援をしている**伊賀市阿波地域は、獣害を大幅に軽減**し、優良活動事例として三重県知事賞や農林水産大臣賞を受賞しました。県内外から多数の視察があり、このモデルに倣って、各地で「獣害につよい集落づくり」が進んでいます。パンフレットや書籍、各種文献などでも広く普及が進んでいます。

5　1～5を踏まえ研究成果の普及・啓発や現地の技術支援をしてきました
～マニュアルやパンフレット等による成果の広報～

県庁のパンフレットとして、またHP等で広く公開し、現場の研修資料として活用されています

成果⑦
研究や現地実証で得られた成果や知見は、全て県のパンフレットとして獣害対策課から発行するとともに、HPでも公開し、広く地域の指導や研修に活用されています。

注：HP参照

5　1～5を踏まえた研究成果の普及・啓発や現地の技術支援をしてきました
～研修会等による啓発や成果の普及～

獣害対策、地域で工夫を
県庁で報告会　成功事例など紹介

H24.9.11
獣害対策の実例発表
県　伊勢でフォーラム、300人

県の獣害対策フォーラム等

集落単位の座談会や研修会

県の獣害対策指導者育成研修

集落の点検活動研修

猿の効果的な追い払い手法研修

大型捕獲檻の設置手法支援

獣害深刻で初の研修会
上鵜路町自治会　専門家招き地域ぐるみで

近年、田畑での獣害が問題となっている松阪市上鵜路町の同町自治会（三井征一会長）は19日午後7時から、同町の上鵜路公会堂で、獣害対策研修会を開いた。県や市の担当職員らが講師として訪れ、約40人が被害防止対策を学んだ。

同研修会は、同町で今年特に田畑を荒らす野生のイノシシや猿による被害が大きかったため、獣害防止の設備などハード面以外にも地域住民の意識を向上させ、地域ぐるみで被害対策をしようと初めて行った。

第1回のこの日は、上鵜路町のほぼ中上鵜路町の上鵜路公会堂でかに下鵜路町、八太町から約40人が出席。嬉野川北町の県農業研究所や市農林水産部農林水産課などの獣害担当職員を招き、効果的な被害防止策を学んだ。

▼電気さくや網を設置▼個人で防止するのではなく集落単位で全体を

野生イノシシなどから作物を守る術を教わる地域の人たち＝上鵜路町の上鵜路公会堂で

成果⑧

県庁獣害対策課、市町、普及組織と連携の上、「現場で使える研究」を目指し、広く啓発や現場の技術支援活動を行ってます。また、農林水産省や環境省のセミナー等の講師や委員としても、研究成果を広く普及しています。

主な普及啓発や技術支援活動

①県内外の獣害対策指導者セミナー等
②県内外のフォーラム等
③農水省、環境省の研修会・委員会
④県内集落の座談会や現地研修会

5　1～5を踏まえ研究成果の普及・啓発や現地の技術支援をしてきました
～各種メディアによる成果の紹介～

獣害対策、地域で工夫を
県庁で報告会　成功事例など紹介

H24.9.11
獣害対策の実例発表
県　伊勢でフォーラム、300人参加
スマホで

インターネット利用 大型捕獲わな
カメラが常時監視
獣害と鳥獣
三重県農研など開発

H24.9.11
獣害に悩む農家に朗報
カメラで監視、わな操作
県農研など開発 PCなど使用し

テレビ朝日
「報道ステーション」

NHKニュース

2014年7月2日（水）
農業共済新聞
地域ぐるみの獣害対策　侵入防止柵、サル追い払い
農作物被害が8～9割減
山の峰付近まで追い払う
通電式支柱の電気柵を設置

獣害深刻で初の研修会
上朝路町自治会　専門家招き地域ぐるみで

名古屋テレビ
「UP」

「猿見たら追い払う」
複数人で集落外へ
三重県農業研究所が検証

防護柵支柱に電流
サル撃退に効果
県農業研が半年間実験

2008年(平成20年)6月29日(日曜日)
「獣害増えた」5割超
三重県農業研究所が全集落調査
集落単位の対策急務
マップ作成し市町に配布へ

成果⑨
研究の成果や取り組み内容等は、新聞やTV等で頻繁に紹介されています。

6　行政、普及組織と密接に連携し、これらの取り組みを継続しています

市町のサル管理目標の提案

群れ名	頭数	群れを返せる山地の有無	加害レベル	管理の考え方
大山田A	58	有	3	被害管理のみ
大山田B	78	有	4	個体数調整と被害管理
大山田C	54	無	4	被害管理しつつ群れの除去
伊賀A	141	有	4	個体数調整と被害管理
伊賀B	146	有	4	個体数調整と被害管理
伊賀C	63	無	4	個体数調整と被害管理
上野A	88	有	4	被害管理しつつ群れの除去

市町のシカ管理目標の提案

普及組織と連携した、集落全戸アンケートや報告資料作成

市町単位の獣害対策に関する総合的な計画立案支援（県事務所、普及組織との連携）

獣害対策課が作成する特定鳥獣管理計画

関係機関との密接な連携で獣害対策を進めています

成果⑪
県庁獣害対策課、普及組織、市町等、県内の関係機関を支援しつつ、連携して各種計画策定、現地実証や調査等、種々の獣害対策を実施しています。

7　そして、さらなる実証型の研究に取り組み始めています

成果⑫
農林水産省の新規研究プロジェクトを研究代表機関として運営しています

被害地域に多数の檻を集中配備!!

Webによる多数の大型檻・罠遠隔管理技術

※（株）アイエスイー

既存の被害分布や生息密度出没情報等のデータ

クラウドによる捕獲や出没情報の一元管理技術

※鳥羽商船高専

※静岡大学

サルの接近情報自動検知システム

捕獲効率と移動性が高い捕獲檻開発

※（株）アイワスチール

電気ショッカー等による止め刺し簡易化技術

※長崎県農林技術開発センター
（株）末松電子
（株）三生

一元的な管理により総合的な計画策定やPDCAサイクル構築が可能に！！

サル接近中！

接近情報の配信

追い払い体制の構築

総合的な防除・捕獲・処理技術の現地実証

※三重県農業研究所

伊賀市
三重県

NPOサルどこネット　他

・被害軽減効果
・経済効果
・営農意欲
etc

・個体数削減
・行動域変化
etc

Web監視によるシカ、イノシシ、サルの集中的な捕獲と省力化

捕獲獣処理の省力化

総合的な現地実証地域：伊賀市大山田、伊賀地区

■関係機関とも連携した、これらの取り組みにより、三重県の獣害対策は全国的にも優れた取り組みと評価されています。
また、県内の獣害対策も進みつつあります。

獣害が軽減できた成果は出てきています。今後の更なる取り組みが重要です。

～今後も、さらに役立つ研究に努めます～