

鳥獣の 被害対策

イノシシの増減傾向を探り、 被害軽減を目指す

～出猟記録の分析～

研究の背景・目的

H14年度からイノシシの「特定鳥獣管理計画」を施行して、これまで生息数の低減（捕獲目標15,000頭/年）と各種被害対策に取り組んできました。県下の野生鳥獣による農林作物被害額のうち、イノシシによる被害の割合は大半を占めており、近年の被害額は、ほぼ横ばいで推移しているものの、依然として高い水準で被害が発生しています。そのため、生息状況や被害状況に関するモニタリング調査を実施し、結果を分析、評価することで、生息数や農林作物被害の低減へ繋がる施策を提案、推進することを目的としています。

研究方法

狩猟者から収集した「出猟記録」を用いて、狩猟期間中（11月～2月）に行われた捕獲に係る様々な情報を分析します。また、捕獲効率（CPUE）の値から、県下のイノシシ生息数の増減傾向を推測します。

～捕獲効率（CPUE）とは？～

イノシシが、いつ、どこで、何が（性別や成幼獣）、どんな方法によって、どのくらい時間をかけて、何頭捕獲されたのかを集計して求める数値です。これにより、鳥根県のイノシシの生息数の変動を推定しています。



研究状況

R2年度の狩猟によるイノシシ捕獲数は、5,342頭であり、前年度の4,893頭から増加しました。くくりわなによる捕獲効率（CPUE、頭/台・日）の推移をみると、ここ数年はほとんど増減がありません。このことから、本県のイノシシの生息数は横ばい傾向であると推測しました（図1）。

狩猟登録をして実際に出猟した1,422人のうち、1,291人の狩猟者がイノシシを捕獲することを目的に出猟していました。そのうち943人（73%）の狩猟者が実際にイノシシを捕獲していましたが、1頭も捕獲できなかった人が348人いました。また、捕獲頭数が0～2頭であった狩猟者が全体の半数以上を占めていました（図2）。一方、6頭以上捕獲した狩猟者は320人（25%）おり、この320人の捕獲数は、全体の71%を占めました。

出猟記録の分析から、イノシシを捕獲できていない、もしくは捕獲頭数が少ない狩猟者の割合が高いことが分かりました。これらの狩猟者に、イノシシの捕獲に関する技術的な支援等を行う必要があると考えられます。また、一定の捕獲者が多くのイノシシを捕獲していることから、高い捕獲技術を持つ狩猟者と連携する仕組み作りも重要であると考えられます。

本研究では、狩猟による捕獲について分析しました。一方で、狩猟期間外には、各市町等から許可を受けてイノシシを捕獲する有害捕獲が行われています。今後は、これらのデータについても分析していきます。

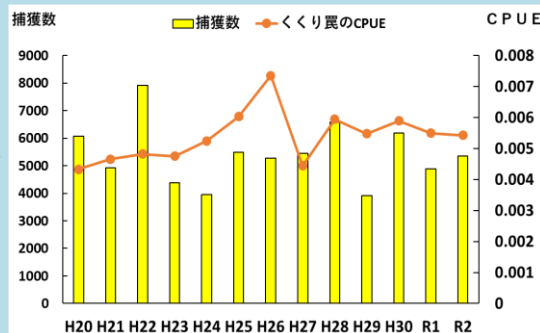


図1 狩猟におけるイノシシの捕獲数とCPUEの推移

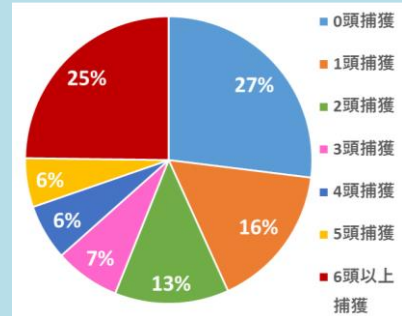


図2 イノシシの捕獲数別の狩猟者数の割合

研究成果の活用・今後の研究計画

各種のモニタリング調査の結果は、鳥根県有害鳥獣被害対策推進協議会や行政機関へ提供して、捕獲目標数の設定や被害対策などの施策へ反映させ、また次期の「特定鳥獣管理計画」の策定にも役立てます。

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
鳥根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 鳥根県飯石郡飯南町上来島1207

担当グループ： 鳥獣対策科

研究担当者： 坂倉 健太（さかくら けんた）

問い合わせ先： 0854-76-3818

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名： 特定鳥獣管理計画と外来生物に関する生態調査・分析（イノシシ）（研究期間：R4～R8）



研究の背景・目的

島根半島出雲北山山地では、ニホンジカによる農林業への被害が問題となっています。そこで、H15年から「特定鳥獣管理計画」を策定して、180頭の管理目標頭数を設定して捕獲圧を強化し、各種の被害対策を実施することによってシカとの共存を目指しています。そのため、生息数の変動などの個体群の動向を把握して、被害軽減への効果を検証しています。また、湖北山地や中国山地での分布拡大などの実態を把握します。

研究方法

- ①出雲北山山地と湖北山地の生息数の変動を階層ベイズモデルによって推定するために、区画法、ライトセンサス、SPUE・CPUE（1人1日当たりの目撃数・捕獲数）の把握などの調査を行っています。また、下層植物の現存量、角こすり害の発生量の変動から、捕獲による影響や効果を検証しています。
- ②中国山地での生息、被害実態を把握しています。

研究状況

①出雲北山山地と湖北山地では、SPUE、CPUE、区画法、ライトセンサスなどによるシカの発見数等がいずれも低下してきました。これらのデータを使った階層ベイズモデルによる推定生息数は、出雲北山山地ではH18年の2,549頭を、湖北山地ではH23年の4,885頭をピークに減少し、直近では700頭程度と推定しました（図1）。ただし、下層植生量は回復してきましたが、角こすり害の発生量は微増となりました。

②R2年度における中国山地での捕獲は、すべての市町で捕獲を確認しました。特に邑南町での捕獲数は200頭を超え、飯南町、浜田市、雲南市、江津市及び奥出雲町でも26～76頭の捕獲があり、合計は489頭でした（図2）。また、邑南町久喜のヒノキ2齢級林分において、77%の被害発生を認め、その多くが樹幹部のはく皮害でした。

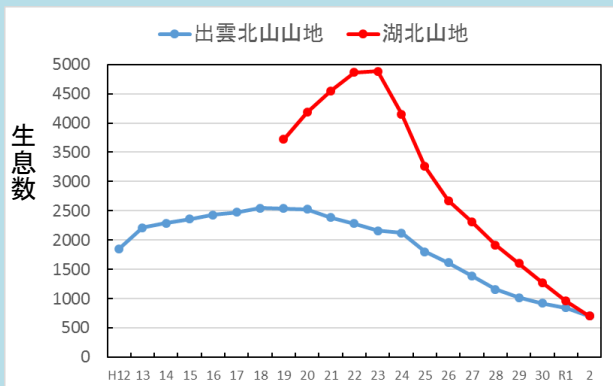


図1 階層ベイズモデルによる出雲北山山地と湖北山地での生息数の変動

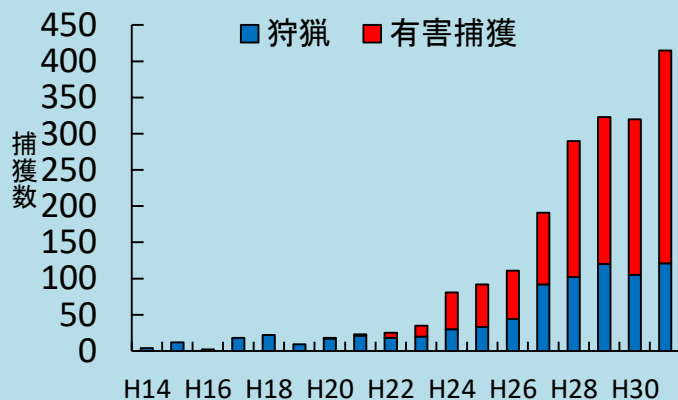


図2 中国山地での捕獲数の推移

研究成果の活用・今後の研究計画

得られた研究成果は、被害対策や次期の「特定鳥獣管理計画（R9-13年度）」の策定に反映されます。



MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

担当グループ： 鳥獣対策科

研究担当者： 坂倉 健太 大国隆二

問い合わせ先： 0854-76-3819

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名： 特定鳥獣管理計画と外来生物に関する生態調査・分析（ニホンジカ）（研究期間：R4～R8）

鳥獣の 保護管理

人とツキノワグマとの共存を目指して

～ 地域個体群の安定的な維持と、人との軋轢の軽減 ～

研究の背景・目的

本県で2003年度から施行しているツキノワグマの「特定鳥獣保護計画」は、2017年度から第Ⅳ期(5年間)に入りました。この計画では、モニタリング調査(環境省告示指針)が義務づけられており、生息環境調査、捕獲個体調査、学習放獣の動向調査等を継続して行って、各種の施策の効果を検証します。また、クマの出没状況と餌となる堅果類等の豊凶、捕獲個体の栄養状態、採餌状況との関係などを分析して、人里への出没の要因を明らかにし、人身被害の防止等に繋がります。



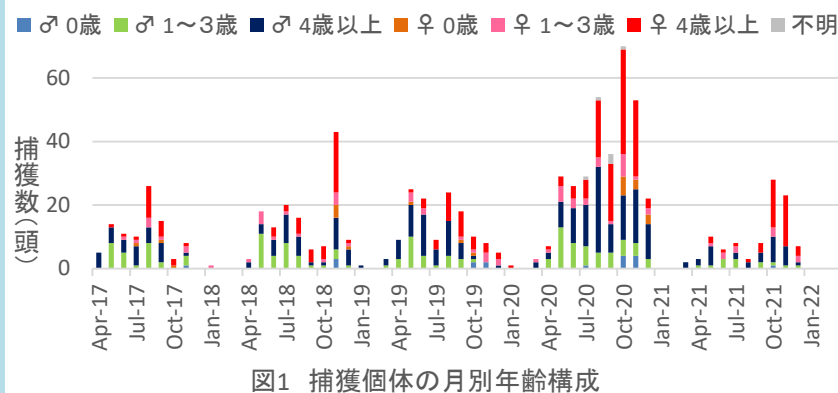
研究方法

①生息環境調査として堅果類の豊凶調査と出沒予測、②捕獲個体調査として捕獲個体の年齢や栄養状態、採食状況の分析を行いました。

研究状況

2021年度の捕獲数は、錯誤捕獲が169(オス75, メス81, 不明13)頭、有害捕獲が48(オス18, メス30)頭、交通事故死4(オス2, メス2)頭の合計221頭で、2020年の352頭よりも少ない捕獲でした。月別に比較すると、5月に23頭と多く捕獲されましたが、6～8月には10頭前後に減少しました。しかし、9月以降は再び増加し、10, 11月に各62, 60頭が捕獲されました。錯誤捕獲のうち74(オス27, メス34, 不明13)頭、有害捕獲のうちメス2頭を放獣(自力脱出含む)し、錯誤捕獲の放獣率は44%でした。夏季の捕獲は主に分散過程や交尾期といった影響でオスが多く捕獲されましたが、2021年度の秋季は4歳以上の繁殖可能なメスの捕獲が多くなり、冬眠や出産に向けて、栄養確保のために、餌を探し回っていたことが考えられます(図1)。豊凶調査の結果について、東部地域ではコナラ、シバグリ、ブナ、クマノミズキが豊作で、ミズナラが凶作でした。西部地域ではコナラ、シバグリ、クマノミズキが豊作で、ブナ、ミズナラが凶作でした。また、大量出沒年であった2021年度よりも捕獲数が増えたあるいは同等だったのは、益田市、津和野町、吉賀町でした。今後は地域ごとの鍵植物などの解析も必要になってくることが考えられます。なお、ゾーニング管理が進んでいることから、引き続き、繁殖可能なメスの捕獲状況を特に注視し、被害軽減と個体群維持のために評価を行っていきます。

有害捕獲された個体の胃内容物からは、ハチやアリなどの節足動物に加え、カキやナシなどの果樹が認められました。果樹の平均出現率は、9～12月が43～58%で、そのうち、10, 11月のカキは52, 43%と高い割合でカキが検出されました。秋期の餌資源として、ツキノワグマはカキに大きく依存していることから、今後、地域に寄せ付けないためにも、カキの木の伐採などの誘因物除去が必要になることが考えられます。2022年度は、カキの木を伐採することによる対策の効果を評価していきます。



研究成果の活用・今後の研究計画

ツキノワグマの「特定計画」は、2022年度から第Ⅴ期(5年間)に入り、このたび、「保護計画」から「管理計画」となりました。各種のモニタリング調査によって得られた研究成果は、次期の「特定鳥獣管理計画」策定に反映されるとともに、人里への出沒要因を明らかにすることにより、人身被害の防止等に繋がります。

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

担当グループ：鳥獣対策科

研究担当者：小沼仁美(おぬま ひとみ)

問い合わせ先：0854-76-3818(直通)

E-mail：chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名：特定鳥獣管理計画と外来生物に関する生態調査・分析(ツキノワグマ)
(研究期間：R4～R8)



鳥獣の 被害対策

アライグマ等外来生物の生息数の低減を目指す！

～外来生物の効率的な捕獲と被害対策の確立～

研究の背景・目的

2004年に初めて捕獲されたアライグマは、益田市を中心に分布を拡大しています。また、近年はハクビシンの捕獲も確認されています。そこで、生息分布域の変動、捕獲と被害対策による生息数低減や被害減少への効果などのモニタリングや検証によって、より効果的な対策手法の提案を行います。

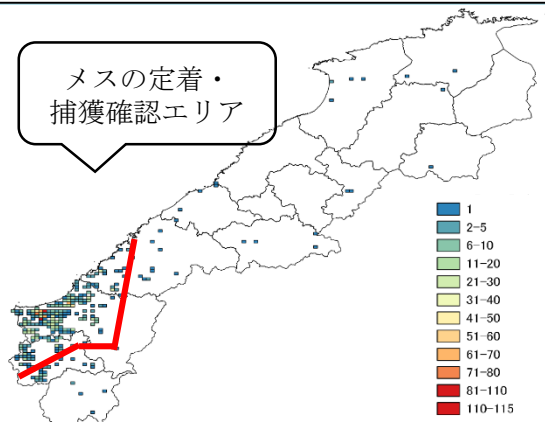
研究方法

- 1) 目撃、被害、捕獲、交通事故死などの情報を収集して、生息・被害地域の拡大状況を調査します。また、アライグマについては、益田市でのかごわなによる捕獲効率（CPUE）から、生息数の増減を把握します。
- 2) アライグマへの認識について、メスの分布最前線地域での浜田市（配布356人、回答166人）と邑南町宇都井地区（配布50人、回答18人）を対象にアンケート調査をしました。
- 3) ハクビシンのDNA解析による侵入経路の調査（北海道大学・増田隆一教授、遠藤優・博士課程院生との共同研究）をしました。

研究状況

1) アライグマ、ハクビシンの生息・被害の実態調査

アライグマは、分布最前線の浜田市において計41頭の捕獲があり、三隅町よりもさらに東部の弥栄町では、計18頭の捕獲・交通事故死を確認しました。このうちメスが5頭捕獲されており、メスの捕獲は初めてでした。また、メスの捕獲最前線地域よりも東部においては、浜田市河内町でオス1頭、長沢町でオス1頭、金城町でオス2頭、江津市二宮町で交通事故性別不明1頭、飯南町奥畑でオス1頭、松江市大庭町でオス1頭、出雲市で性別不明2頭が捕獲されました。邑南町では、捕獲されてはいますが、8月31日に自動撮影カメラで、2頭のアライグマが同時に撮影されました。これらのことから、邑南町でも繁殖が行なわれている可能性が考えられました。なお、2021年度には、ハクビシンの生息が確認できる情報はありませんでした。



2) アライグマのメスの分布拡大地域における認識・目撃情報調査

アライグマはタヌキなどの中型獣種と間違えられやすいといわれますが、本アンケート調査では、アライグマの顔、尾の写真のいずれも正しく識別した人が71～80%で、多くの人々が正しく認識していることがわかりました。また、これまで把握していない目撃情報も多数確認しました。低密度地域におけるアライグマの生息状況の把握は難しいですが、住民の目撃情報の有効性が期待できるため、積極的にアライグマの目撃情報を収集することで、人の生活圏における早期発見と捕獲対策が可能と考えられました。そのためには、住民による目撃情報を、行政が迅速に把握できて捕獲が可能となるように、県下全域で簡易に生息情報を共有できるシステムを、利用する必要があると考えられました。

3) ハクビシンのDNA解析による侵入経路調査

調査した4個体のハプロタイプは全て同一であり、チトクロムb遺伝子領域と制御領域の塩基配列を合わせると、四国でのみ発見されているハプロタイプと一塩基違いでした。しかし、既報のハクビシン集団とは異なっており、現時点では、捕獲確認のある岡山県、鳥取県、広島県などの近隣県由来、四国由来、または、島根県独自の個体群かを断定することができませんでした。今後、近隣県のハクビシンのハプロタイプを特定することで、島根県およびその周辺域における移入経路および分布拡大状況を明らかにすることができると考えられました。

研究成果の活用・今後の研究計画

アライグマの生息数を減らすことによって、被害発生リスクを少なくするとともに、周辺自治体への分布拡大を抑制することができます。また、より効果的な被害対策手法の提案によって被害発生軽減が可能となります。



MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

試験研究課題名： (研究期間：H30～R4年度)

担当グループ： 鳥獣対策科

研究担当者： 小沼 仁美 (おぬま ひとみ)

問い合わせ先： 0854-76-3818

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

特定鳥獣管理計画と外来生物に関する生態調査・分析（アライグマ等）

～100地域の事例を収集して、被害軽減への成功要因、失敗要因を解析します～

研究の背景・目的

毎年1億円程度の国交付金などを使って、イノシシ対策用の広域防護柵を設置し、また12,000～20,000頭のイノシシを捕獲しているにもかかわらず、被害金額は5,000～7,000万円/年と減少していません。これは、柵の設置場所や維持管理などの問題に起因すると考えられます。また、他の鳥獣種による被害金額も1,000～2,000万円/年と減少していません。このように被害を軽減できていない地域は、県下全域に存在すると考えられます。

そこで、農林水産基本計画によって選定された100地域の事例を収集し、各地域での被害対策の成功要因、失敗要因を解析して、成功に向けたマニュアルを作成します。

研究方法

- ①選定地域における柵の設置状況、管理体制、捕獲体制、被害状況などについて、聞き取り調査をします。
- ②被害対策の実施による被害軽減効果等を検証し、その対策や体制の有効性を評価します。
- ③地域の人口やコミュニティ活動の調査から、地域力として鳥獣対策の推進への有効性を検証します。

研究内容

R3年度において、島根県は『鳥獣被害対策「目指せ！被害ゼロ地域」募集要領』に基づき、58地域が指定され、このうち、鳥獣被害対策チームが指導した地域は48地域でした。このうち、イノシシを対象とした地域が43地域、ニホンザルが9地域、ヌートリアが4地域、ニホンジカが2地域、鳥、カワラヒワ、スズメ、ツキノワグマ、ネズミ、ノウサギは各1地域でした（複数獣種を指導対象とした地域あり）。

58地域の被害金額は、R2年が28,692千円、R3年が12,363千円であり、削減率は57%で、被害金額が増えたのは7地域でした。事前アンケートと事後アンケートを比較して、被害感情が軽減されたのは54%、変化なしは41%、高まったのは5%でした。今後、被害対策状況マップや指導内容実施調査等も踏まえ、要因解析を行います。

管理体制については、多くが集落単位や隣接した複数集落でしたが、農事組合法人においては、隣接しない集落の農地の一部の管理を行っている事例もありました。このような農事組合法人では、機械の運搬が課題でした。体制の充実度は、「あまり十分ではない」、「十分ではない」と答えたのは、柵の管理で11地域、環境整備で16地域、捕獲の実施で6地域でした。それぞれの地域において、管理がしやすい地域の形態（地域単独、複数地域が合同、公民館エリア、営農組織、農事組合法人など）を、段階別に整理します。

鳥獣被害対策チームとともに対策を講じることで、地域住民の方がよかったと思う点は、①自動撮影カメラの画像を見せてもらうことで地域での認識の共有ができたこと、②被害状況の地図化によって、課題が明確になったこと、③捕獲の必要性を感じ、狩猟免許取得の検討や申請書のフォローにより新規免許取得に繋がったこと、④資材の貸し出しに合わせ、電気柵と一緒に設置指導してもらうことで、効果の実感が得られたり、地域の意識が変わったことなどがあげられました。

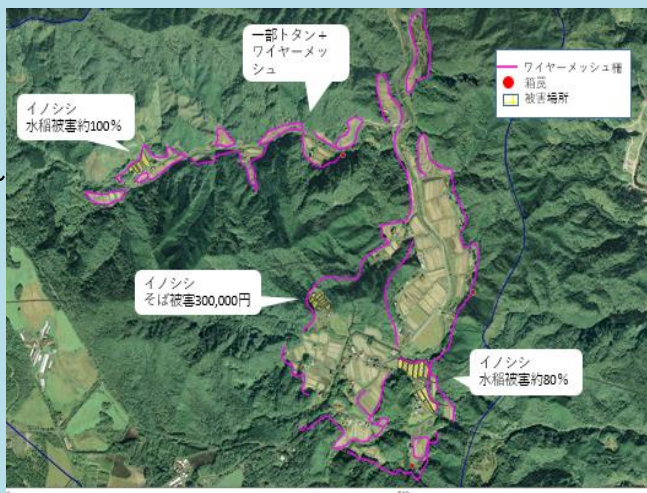


図 被害対策実施状況マップの一例

研究成果の活用・今後の研究計画

成功事例、失敗事例から作成したマニュアルを活用することによって、地域ぐるみの鳥獣対策を推進します。



MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

試験研究課題名： (R3～R5)

担当グループ： 鳥獣対策科・地域研究科

研究担当者： 小沼 仁美・大国 隆二

・有田 昭一郎・皆田 潔

問い合わせ先： 0854-76-3818

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

鳥獣被害ゼロに向けた地域づくりの効果的な推進策と問題点の改善策の確立