



研究の背景・目的

本県で平成15年度から施行しているツキノワグマの「特定鳥獣管理計画」は、令和4年度から第Ⅴ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）が義務づけられているため、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い、各種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、採餌状況との関係等を分析して、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) 捕獲個体の調査と堅果類等の豊凶調査を行い秋期の出没予測を行いました。
- (2) 有害鳥獣誘引果樹等除去事業（主に柿の木の伐採を実施）の検証を行いました。

研究状況

(1) 捕獲個体と堅果類等豊凶調査と秋の出没予測

令和5年度の捕獲数は、錯誤捕獲103頭、有害捕獲23頭、緊急避難1頭、その他5頭の計132頭で、令和4年度の94頭を上回りました。

20kmメッシュごとの各樹種の豊凶の状況は、ブナとミズナラが凶作で、県内に広く分布するコナラは地域により豊凶が分かれています。秋期のクマ出没数（目撃数+痕跡数）を目的変数、堅果類等の種子数を説明変数として一般化線形モデルを用いて解析を行いました。その結果、同じ樹種でも秋期の出没に与える影響が異なること、秋期のクマの出没に影響しない樹種があることが分かりました（表1）。今後、詳しい解析を行い、クマの出没に影響を与える要因について明らかにしていきます。

(2) 有害鳥獣誘引果樹等除去事業の検証

誘引物除去事業を行った集落住民に対してクマ等の出没に関するアンケート調査を行いました。その結果、誘引果樹の除去後ではクマの目撃頻度、痕跡量と被害量が減ったという回答が多くなりました（図1）。クマだけでなくイノシシなどの出没が減ったと回答した人もいました。事業を行った集落の代表者に対して行ったアンケートからは、伐採したくない人が多いことや住民に危機感がないことが誘引果樹の伐採が進まないことの原因として挙げられていました。

誘引果樹の除去を推進するためには、補助事業だけでなく、集落住民を対象とした研修等で、伐採の効果を説明する必要があります。

表1 堅果類等の種子数がクマの秋期の出没数に与える影響

※「-」は、モデル選択で選ばなかった変数

メッシュ名称	コナラ	シバグリ	スダジイ	シラカシ	アラカシ	ミズナラ	ブナ	クマノミズキ	大量出没か らの年数
雲南1	負	-	-	-	-	調査木なし	調査木なし	-	-
雲南2	-	-	調査木なし	正	調査木なし	調査木なし	調査木なし	-	-
益田1	-	正	調査木なし	-	調査木なし	調査木なし	調査木なし	-	-
益田2	負	負	正	調査木なし	正	調査木なし	-	-	-
益田3	正	正	負	調査木なし	-	-	調査木なし	-	-
県央1	負	-	-	調査木なし	-	調査木なし	調査木なし	-	-
県央2	-	-	負	調査木なし	負	調査木なし	調査木なし	-	-
県央3	正	負	正	調査木なし	負	調査木なし	調査木なし	-	-
出雲1	-	-	-	調査木なし	-	調査木なし	調査木なし	-	-
中山間1	負	-	正	調査木なし	-	調査木なし	調査木なし	-	-
浜田1	正	負	-	調査木なし	負	調査木なし	調査木なし	-	-
浜田2	負	正	調査木なし	調査木なし	-	調査木なし	調査木なし	-	-

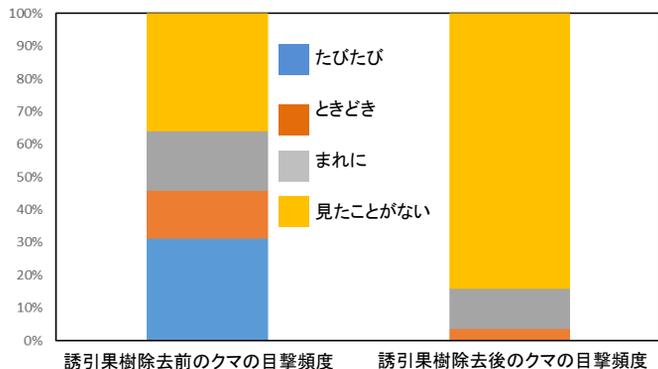


図1 アンケートによるクマの伐採前後の目撃頻度の変化

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、令和4年度から第Ⅴ期（5年間）に入り「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、人里への出没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：田川 哲

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：特定鳥獣管理計画に関する生態調査・分析（ツキノワグマ）
（研究期間：R4～R8）



研究の背景・目的

島根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。そこで、平成14年度から「特定鳥獣管理計画」を施行し、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。これらの効果を評価・検証するとともに、科学的知見を踏まえた適正な管理を推進し、イノシシによる農林作物被害を軽減するため、生息状況、捕獲従事者実態、被害防除等の調査を実施しています。

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把握します。

～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、島根県のイノシシの生息数の変動を把握しています。



研究状況

令和4年度の狩猟によるイノシシ捕獲数は、4,154頭であり、前年度の4,450頭から減少しました。積雪や堅果類の豊凶の影響を受け難い「くくりわな」による捕獲効率（CPUE：頭／台・日）は0.0052であり、ここ数年はほとんど増減なく推移しています（図1）。

狩猟登録をして実際に出猟した1,399人のうち、1,365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842人（62%）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523人（38%）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約6割にあたる877人でした。

島根県では、令和4年5月に吉賀町において、初めて豚熱（豚やイノシシが感染するウイルス性伝染病）の野生イノシシへの感染が確認されました。令和4年度の狩猟期間（令和4年11月～令和5年2月）において、島根県内では、豚熱の野生イノシシへの感染が27件確認されましたが、そのうち26件が益田管内（益田市、津和野町、吉賀町）でした。感染が確認された地域が限定的であったため、県全体での狩猟による捕獲数やCPUEに大きな影響はありませんでした。しかし、益田管内においては、CPUEは大きな変動はなかったものの、捕獲数は大幅に減少しました（図2）。豚熱の野生イノシシへの感染は、令和5年度末には全県に広がっているため、今後、捕獲頭数や生息頭数の推移などについて注視していく必要があります。



図1 狩猟におけるイノシシの捕獲数CPUEの推移

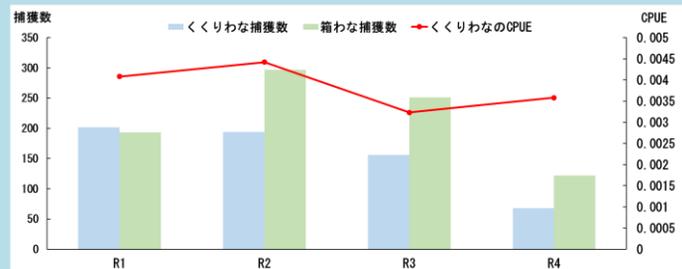


図2 益田管内における狩猟によるイノシシの捕獲数(くくりわな, 箱わな)CPUE(くくりわな)の推移

研究成果の活用・今後の研究計画

得られた調査の結果は、行政機関や捕獲実施者へ提供して、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
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

担当科 : 鳥獣対策科

研究担当者 : 坂倉 健太

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

鳥根県では、戦後しばらくの間、鳥根半島西部の出雲北山山地のみにニホンジカが生息していました。しかし、分布域の拡大や他県からの移入によって、北山山地の東側にある湖北山地や中国山地においてもニホンジカ生息が確認されるようになり、農林業への被害が問題となっています。そこで、平成15年から「特定鳥獣管理計画」を策定し、各種対策を実施することによって、人とシカとの軋轢を解消しながら両者の共存を目指しています。

そのために必要なシカの生息状況や被害実態を調査し、科学的知見を踏まえた適正な管理を推進しています。

研究方法

- ①出雲北山山地と湖北山地の生息状況を把握するために、山林内を歩いてシカをカウントする区画法調査、夜に道路付近にいるシカをカウントするライトセンサス調査を行いました。また、両山地で捕獲されたシカの年齢査定や、スギ・ヒノキに対する被害発生量を調査し、捕獲対策による影響や効果を検証しました。
- ②近年目撃や被害が増加しつつある中国山地において、ライトセンサス調査、生息状況、捕獲状況を調査しました。

研究状況

①令和5年度において、出雲北山山地では、区画法での発見数は47頭と昨年よりやや減少しましたが、ライトセンサスでの発見数(図1)は、7月は1.4頭/km、10月は0.5頭/kmと昨年度よりやや増加しました。一方、湖北山地では、区画法での発見数は26頭と昨年より増加していますが、ライトセンサスでの発見数(図1)は、7月は0.6頭/km、10月は0.3頭/kmとほぼ横ばいでした。前年度までの調査データなどを用いたベイズ法による生息数推定では、北山山地で993頭とほぼ横ばい、湖北山地で510頭とやや減少しています。また、令和5年1月から12月におけるシカの捕獲数は、北山山地で339頭、湖北山地で321頭であり、この結果は両山地とも、強い捕獲圧がかかっていることを示しており、対策の効果が発揮されていると言えます。スギやヒノキに対する角こすり等被害の発生率は、昨年度と比較して北山山地、湖北山地ともにわずかに減少していますが、今後も状況を注視していく必要があります。

②令和4年度において、中国山地でのシカ捕獲数は855頭(図2)と年々増加しており、隠岐地域を除くすべての市町で捕獲が確認されました。市町別に見ると、最も捕獲数が多いのは邑南町の335頭、続いて飯南町の137頭、奥出雲町の59頭であり、11の市町で捕獲数が前年度を上回りました。ライトセンサスについては、飯南町と益田管内の3市町では0頭でしたが、邑南町では31頭/14.8kmを発見し、昨年度よりも増加しています。捕獲数、発見数の多さから、邑南町には多くのシカが生息していると考えられます。中国山地においては、県境付近を中心にシカの生息頭数が増加しており、農林業被害を軽減するために捕獲による個体数管理を進めて行く必要があります。

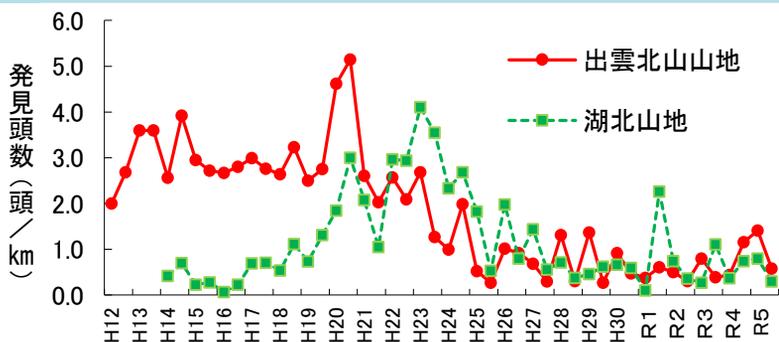


図1 ライトセンサスによるシカ発見頭数の推移

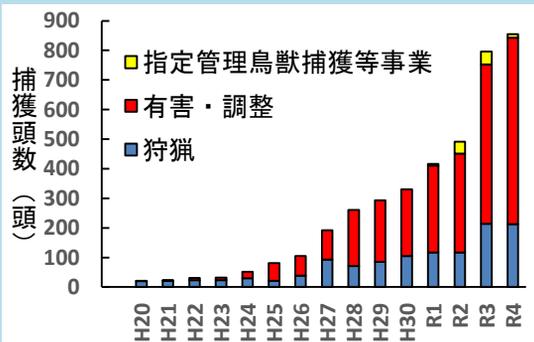


図2 中国山地でのシカ捕獲数の推移

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-R13年度)」の策定に反映されます。

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： 河本 忍

問い合わせ先： 0854-76-3819

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

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



調査の背景・目的

県では循環型林業の推進を図っており、増加する再造林地が、近年生息数や被害が増加傾向にあるニホンジカやノウサギにとっての餌場となることで、今後林業被害が加速度的に増加することが懸念されています。

ニホンジカやノウサギ被害を発生させないためには、林業従事者が自ら造林地付近で加害獣を捕獲することが効果的です。しかし、県ではこれまでニホンジカやノウサギによる林業被害が少なかったため、林業従事者は捕獲等の対策に馴染みがありません。ニホンジカやノウサギの捕獲で使われることが多い「銃器」や「くくりわな」は、獣の残した痕跡の見極め等、高い技術が必要です。林業従事者による捕獲を推進するには、設置や管理が比較的容易な「囲いわな（ニホンジカ）」や「箱わな（ノウサギ）」による捕獲手法の構築が必要と考えられます。

調査方法

令和5年度においては、被害実態に応じた効率的な被害対策を行うため、県が循環型林業の推進に力を入れている拠点団地を中心に、ニホンジカやノウサギの被害・痕跡などを調査しました。

1 調査対象地

- ・循環型林業拠点団地内の1齢級（植栽後1～5年）の人工林、および隣接成木林
- ・団地内に対象林分がなければ、団地周辺、もしくは林業公社造林地の1齢級の人工林、および隣接成木林
- ・上記対象林分がなければ、循環型林業拠点団地内の林道等に隣接する成木林

2 調査項目等 シカ影響度簡易チェックシート（島根県版）

- 【項目】 ①調査日 ②調査者 ③調査地 ④林相等
- ⑤下層等植生の状況（植生の被度、食痕等）
 - ⑥造林木の被害状況（角こすり、食害など）
 - ⑦痕跡等（糞、獣道、足跡、目撃、鳴声など）
 - ⑧その他獣害（ノウサギ、ノネズミ被害、痕跡）

【被害レベル】 ※判断の目安

1「被害なし」から4「ほぼ全体」の4段階で被害を判定

調査結果の概要

< 調査地点数 62地点 107林分 >

【シカ被害：1齢級人工林】50林分

- ・被害が確認された林分：13林分（被害率：13/50 ≒ 26%）
- ・松江市、出雲市、雲南市、飯南町、邑南町の各市町それぞれ1林分、計5林分でレベル3「目立つ」～レベル4「ほぼ全体」の被害が発生
⇒うち4林分では枯死が発生（枯死率：ヒノキ 5～10%、サウ等 70%）

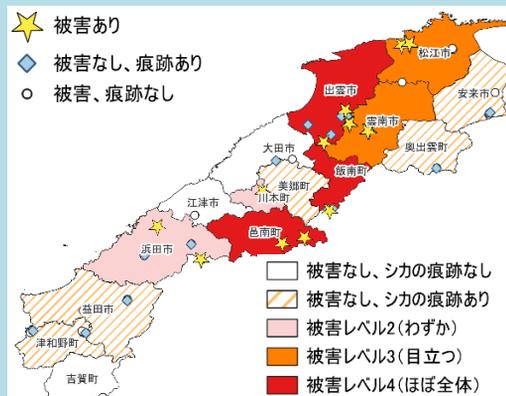
【シカ被害：成木林】57林分

- ・被害が確認された林分：7林分（被害率：7/57 ≒ 12%）
- 松江市（3林分）、出雲市（1林分）、雲南市（3林分）で発生
⇒被害は「角こすり」、「樹皮剥ぎ」で県東部に集中

【ノウサギ被害】

- ・益田管内以外で被害を確認 ⇒ コウヨウザンの被害率は高い傾向

シカ被害レベル図



※ほぼ県全域でシカの痕跡を確認

調査結果の活用・今後の研究計画

今回の調査結果から、今後の伐採・植栽計画の立案、適切な被害対策の実施につなげていきます。また、被害の多い地域で、囲いわな等による捕獲を行い、捕獲手法を構築していきます。

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： 田川 哲・坂倉 健太

問い合わせ先： 0854-76-3818

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名： 造林地におけるニホンジカ、ノウサギの効率的な捕獲技術の改良（研究期間：R5～R7）



研究の背景・目的

島根県において平成16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

アライグマの生息適地地図（アライグマの行動と環境要因から推定したアライグマが生息しやすい環境を図示した地図）を用いた効率的な捕獲方法を提案します。

生息適地地図を用いた捕獲試験

益田市と津和野町に試験区を設け、令和5年7月から11月にかけて、捕獲試験を行いました。生息適地地図に500mメッシュを重ね、メッシュ内を踏査し、水路付近や茂みの中など人目に付きにくい場所に、アライグマの捕獲わなを設置しました（図1）。益田市と津和野町の試験区それぞれ3頭ずつアライグマを捕獲しました。

これまでの他研究機関の研究で①春から夏にかけてアライグマのメスは子供を連れて複数で行動（写真1）することが知られており、②メスは、オスよりも行動範囲が狭いことが分かっています。今回の捕獲試験では、③複数で行動しているうちの1頭が捕獲されても他の個体はその場から逃げないことが分かりました。

（写真2、3）

したがって、アライグマの捕獲効率を上げるには、アライグマが複数で行動している春から夏にかけて、一か所につき複数の罠を設置して捕獲することが有効である可能性が示されました。

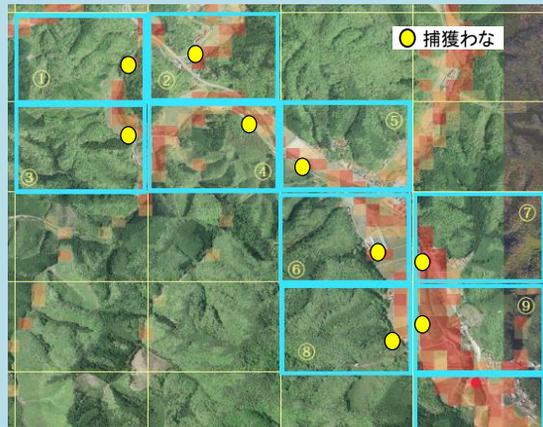


図1 津和野町試験区捕獲わな設置位置図

写真1 複数頭で行動する様子



写真2 捕獲後逃げない様子



写真3 捕獲後逃げない様子



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り被害の軽減が可能となります。今後、さらに捕獲効率を上げるとともに、労力の軽減を図るために、日持ちする餌の選定と捕獲効率の良い餌の設置方法を調べていきます。

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：R5～R7年度)

担当グループ： 鳥獣対策科

研究担当者： 田川 哲

問い合わせ先： 0854-76-3818

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

アライグマ等の生息適地地図を活用した密度低減手法の構築

