

鳥獣の 被害対策

アライグマの生息数低減を目指す！

～益田市でのアライグマの効率的な捕獲体制の構築を目指して～

研究の背景・目的

島根県でのアライグマは平成21年度以降、益田市を中心に捕獲数が増加しています。しかし、捕獲対策では錯誤捕獲が障害となっており、これを低減できる新たな捕獲わなの開発や捕獲圧を強化するための新たな捕獲技術の確立が必要となっています。アライグマは年間の増加率が50%にも達するほど繁殖力が高いことから、生息数が少ないうちの捕獲が経済的、労力的に効率が高く、その対策は極めて緊急性が高いといえます。



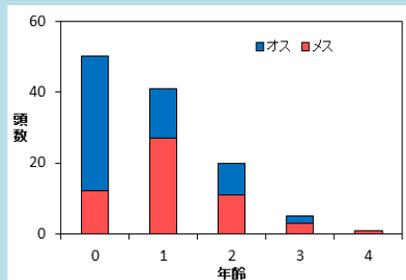
発信機を装着したメス

研究方法

- ①捕獲されたアライグマの捕獲場所、年齢、性別、出産・妊娠率、胃内容物を調査して、県内のアライグマの生息実態を把握します。
- ②効率的な捕獲ができる場所や環境を明らかにするために、アライグマにGPS発信機を装着して、活動時間、行動範囲、利用している環境について調査します。
- ③アライグマ以外の動物が誤って捕獲される「錯誤捕獲」が多いことから、アライグマを飼育実験して、錯誤捕獲を避けることが可能な新たな捕獲わなを開発します。

研究状況

①H28年度は149頭(雌雄比6:4)が捕獲されて、ブドウ園や民家での捕獲を多く認めました。年齢構成は、0歳が44%、1歳が36%と、1歳以下が多くを占めました(図)。また、出産・妊娠率は50%と高く、1頭当たりの出産数は2～6(平均4.8)頭でした。胃内容物は、果実、草本類、甲殻類の順で多く出現したことから、果樹園や水辺での採食が多いことがわかりました。



②H28年度はオス、メス各1頭を追跡しました。活動時間は、夜間に活発に活動して、昼間は休息していました。行動範囲は、オスでは18km²、メスでは2km²であり、オスはメスよりも広い行動範囲をもつことがわかりました(図)。利用環境は、昼間は森林を、夜間は水田・水辺を選択的に利用していることがわかりました。このことから、アライグマを捕獲するには、水辺(水路や河川沿い)にわなを設置することでより効率的に捕獲ができることが示唆されました。今後も継続して調査を行う予定です。



追跡個体の行動圏(赤:メス、青:オス)

③錯誤捕獲を防止するためのわな構造を決定しました。野外での捕獲試験では、1頭を捕獲できて、錯誤捕獲は認めていません。

研究成果の活用・今後の研究計画

益田市でのアライグマの生息数を低減することによって、被害発生リスクを減らすと共に、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、アライグマの生息数の低減を図るための技術マニュアルを作成して、他市町でのアライグマ対策の初動対応に役立てます。

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 : 小宮 将大

問い合わせ先 : 0854-76-3818

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : 益田市でのアライグマの生息数低減への成功モデルの構築 (研究期間: H26～29)



鳥獣の 保護管理 被害対策

ニホンジカを適正に管理し、被害を軽減させる！

～ 生息実態のモニタリングと角こすり害の回避調査 ～

研究の背景・目的

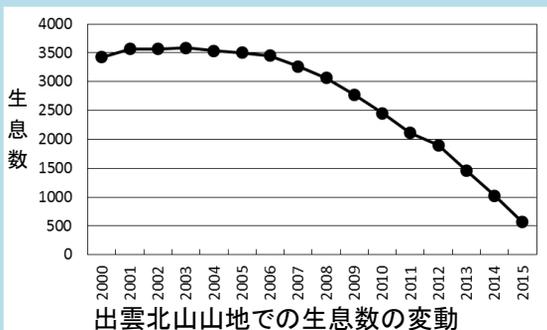
島根半島出雲北山山地では、シカによる農林業への被害（2015年は約240万円）が問題となっています。そこで、2003年から「特定鳥獣管理計画」を策定して、180頭の管理目標頭数を設定して捕獲圧を強化し、各種の被害対策を実施することによってシカとの共存を目指しています。そのため、生息数の変動や個体群の動向を把握し、被害軽減効果を検証しています。また、湖北山地や中国山地での分布拡大の実態を把握します。

研究方法

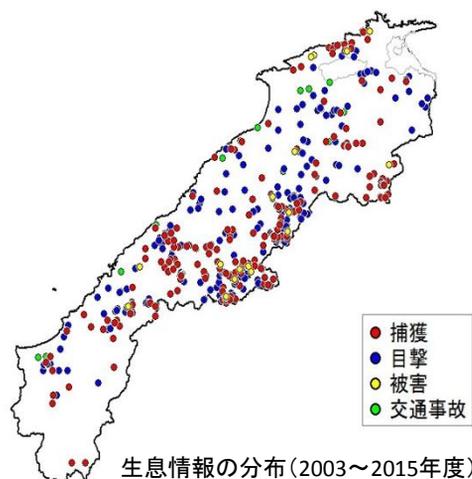
- ①出雲北山山地の生息数の変動をベイズ法によって推定するために、区画法、ライトセンサス、CPUE（1人1日当たりの捕獲数）などの調査を行っています。また、捕獲個体の年齢構成、下層植物の現存量、被害発生量の変動から捕獲による影響や効果を検証をしています。
- ②スギ、ヒノキへの角こすり害を回避するための枝巻き法の効果を検証しています。
- ③島根半島湖北山地、中国山地での生息域の拡大実態を目撃、捕獲、被害発生の情報収集によって把握しています。

研究状況

- ①2009年までは区画法によって生息数を推定していましたが、捕獲数からみると明らかに過少値であることからベイズ法を導入しました。2003年の3,600頭をピークに2012年には1,900頭、2013年には1,500頭、そして2015年には570頭へと減少しました（図）。
- ②CPUEの変動、ライトセンサスによる発見数、下層植生量の回復状況などから、生息数は確実に減少しており、シカにとって良好な生息環境になってきたといえます。また、角こすり害も減少しました。
- ③枝巻き法による角こすり害の回避効果を認めました。
- ④湖北山地や中国山地でも生息域を拡大していることが明らかになりました（図）。



ライトセンサスで発見した母子グループ



研究成果の活用・今後の研究計画

- ①出雲北山山地での捕獲数は、毎年実施している生息数調査の結果に基づいて決められています。
- ②捕獲されたシカから年齢や妊娠率などを調べて、捕獲による効果や個体群の特性をモニタリングしています。
- ③得られた研究成果は、第V期の「特定鳥獣管理計画（H34-38年度）」の策定に反映される予定です。

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 : 金森 弘樹

問い合わせ先 : 0854-76-3818

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : 第IV期特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画のモニタリング調査（研究期間：H29～33）



鳥獣の 被害対策

イノシシの増減傾向を探る！

～出猟記録と捕獲個体の年齢の分析～

研究の背景・目的

島根県では農林作物被害の軽減を図るため、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）と各種の被害対策に取り組んできました。近年の被害発生は減少傾向にあるものの、依然としてイノシシは鳥獣被害の過半を占めています。そのため、新たにスタートした第IV期の「特定鳥獣管理計画（H29-33年度）」の施行による生息数や農林作物被害の低減への効果についてのモニタリング調査を実施します。

研究方法

- ①狩猟者の狩猟期間中の捕獲活動である「出猟記録」を分析して、県下のイノシシ生息数の増減傾向を推測します。
- ②飯南町で捕獲されたイノシシの年齢、性別、捕獲方法等を調査して、捕獲実態や出生時期を分析します。
- ③飯南町に設置された広域防護柵（ワイヤーメッシュ）の管理状況と被害防止の効果を調査します。

研究状況

- ①H27年度の出猟による捕獲数は、前年と同程度の5,450頭でした。くくりわなの捕獲効率（CPUE：生息数の指標）は、これまでほとんど増減がないことからイノシシの生息数もほぼ横ばい傾向で推移していると推測しました（図1）。

出猟した狩猟者のうち、1～5頭を捕獲した人の割合が51%と多く、全く捕獲できなかった狩猟者も33%いました。また、6頭以上を捕獲した狩猟者は16%と少数でしたが、81%のイノシシを捕獲していたことがわかりました（図2）。

- ②H28年度の低頻度出生期間（1日の出生頭数が2頭以下の日）は、204日とH27年度の239日より短くなりました。これは、H27年度は日平均気温20℃以上の日数が少なく、堅果類の餌量が多かったことが影響したと示唆されました（図3）。

- ③点検した6地区は、いずれの集落も広域防護柵を被害の発生し易い場所に重点的に分断して設置していました。このうち、3地区では設置後の維持管理の実施が認められず、雑草の繁茂や倒木による損壊を認めました。一方、他の3地区では定期的な維持管理を実施していましたが、急傾斜地や水路を横断する場所で侵入された痕跡を認めました。

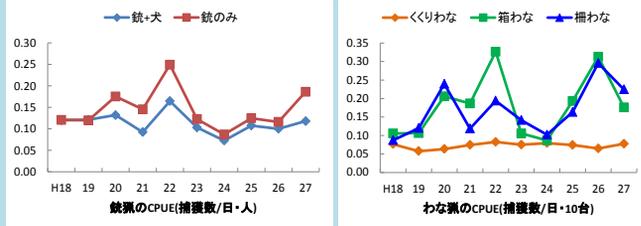


図1 CPUEの変動

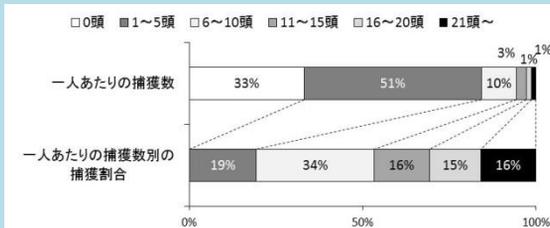


図2 狩猟者一人あたりの捕獲数と狩猟者の捕獲数別の捕獲割合

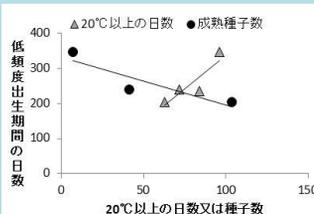


図3 低頻度出生期間の日数とそれに影響する要因との関係

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、島根県有害鳥獣被害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
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 : 小宮 将大

問い合わせ先 : 0854-76-3819

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : 第IV期特定鳥獣（イノシシ）管理計画のモニタリング調査（研究期間：H29～33）



鳥獣の 保護管理

ツキノワグマのモニタリング調査

～ 地域個体群の長期にわたる安定的な維持と大量出沒の原因究明 ～

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）が施行されました。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、生息実態、被害状況等を継続して調査し、各種の施策の効果を検証する必要があります。また、クマの出沒状況と餌となる堅果類等の豊凶、捕獲個体の栄養、採餌状況との関係などを分析して、人里への大量出沒の原因を究明します。



研究方法

「特定鳥獣保護計画」で求められるモニタリングのために生息環境や被害状況などの継続した調査を行います。

①生息環境・利用実態調査、②捕獲個体調査、③クマハギの発生動向の把握。

研究状況

①2016年の捕獲は6～7月に多く、8～9月には一旦減少しましたが、10月以降には再び増加して大量出沒となりました。そのため、過去最高の252頭を捕獲して、このうち180頭が除去（殺処分）されました。9～11月に実施したシードトラップ調査では、コナラの成熟種子が18.4個/m²と凶作に近い並作であって、未熟種子が88.6個/m²と多くを占めました。したがって、10月以降の大量出沒は、コナラ堅果等の不足によるものと考えられました。

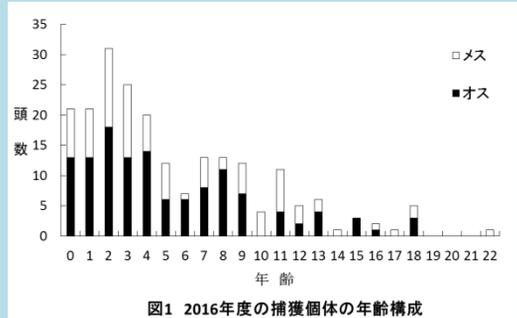


図1 2016年度の捕獲個体の年齢構成

②捕獲個体の年齢構成は0～22歳でしたが、0歳が10%、1～3歳が35%と若齢個体がほぼ半数を占めました（図1）。0歳を除く平均年齢は6.1歳で、有害捕獲個体は6.4歳、錯誤捕獲個体は5.9歳と大量出沒年であった2014年（有害捕獲個体は6.9歳、錯誤捕獲個体は5.8歳）とほぼ同様の傾向でした。胃内容物は、秋季の捕獲個体からはカキやブドウ、リンゴなどの人里で誘引物となった果実類の出現率が高く、また糞からも秋季はカキや濃厚飼料などの人里での誘引物を認めました。一方、堅果類は、胃内容物と糞のいずれからも出現率は低くて、豊凶調査の結果と同様に餌資源量としては少なかったことが確認できました。

③2016年6月に雲南市で発生したスギ林での当年度のクマハギの被害率は20% (23/116本) でしたが、前年までに発生したのも24% (28/116本) 認めました。また、以前にクマハギの発生を認めた益田市1林分と吉賀町1林分では、新たな被害発生は認めませんでした。

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によって「特定鳥獣保護計画」による施策の効果を検証し、次期の「特定鳥獣保護計画」にフィードバックする。また、人里への大量出沒の原因を究明して、今後の適切な保護管理技術の確立に資する。

・ツキノワグマの適切な保護管理が推進できると共に、人とクマとの共存が可能となる。また、人身事故の分析等によって、中山間地域において安心した生活環境にできる。

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 : 澤田 誠吾

問い合わせ先 : 0854-76-3818

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : 第Ⅳ期特定鳥獣（ツキノワグマ）保護計画のモニタリング調査（研究期間：H29～33）



鳥獣の 保護管理

ICTを用いた捕獲と広域防護柵によるイノシシ対策

～ マンパワー不足に対応した獣害に強い集落づくりを目指す ～

研究の背景・目的

本県では、野生鳥獣による農林作物への被害は依然として深刻な状況です。過疎・高齢化による捕獲や対策へのマンパワー不足も問題となってきました。浜田市は、県内でも有数の西条柿の生産地ですが、イノシシやクマによる被害が多発しています。そこで、浜田市美川西地区をモデル地域にして、集落主体でのICT(通信情報技術)システムを用いた装置によるイノシシの捕獲の省力化とマンパワー不足に対応した集落間連携などの新たな手法での広域防護柵の維持管理による被害軽減への効果を検証します。

研究方法

- ①既存の箱わなとICTシステムを用いた囲いわなとの捕獲効率の差を検証、②各わなの設置や見回り労力にかかる作業時間の比較、③マンパワー不足を考慮した広域防護柵の維持管理手法の確立、④捕獲と広域防護柵の併用による被害軽減効果の検証

研究状況

①集落間連携と合意形成

実証地の浜田市美川西地区は田橋町3集落(田橋上、田橋中、田橋下)と横山町3集落(横山上、横山下、横山西)からなります。高齢化率が49%と高く、広域防護柵の維持管理や捕獲活動のマンパワー不足に対応するために、各集落が連携した「美川西鳥獣被害対策専門部会」が2015年12月に発足しました。本プロジェクトのスタートにあたり、各集落の専門部会員が集落に対して住民が主体となって捕獲と被害対策に取り組んでいくことを説明して、集落内での合意形成を図りました。

②ICT囲いわな(クラウド型まるみえホカクン)の設置

2016年7月28日、浜田市美川西地区内(田橋町上集落)の耕作放棄地に、行政関係者8人と地域住民7人の合計15名でICT囲いわなを設置しました(写真1)。当日は気温が30℃を越す猛暑であったため、作業効率が落ちて設置時間が3時間20分と予定よりも多くなりました。そして、11月28日にはイノシシ1頭(オス、推定30kg)を捕獲しました。

③イノシシの出没・被害状況

2016年8～12月の期間に6集落全戸(110戸)に配布した調査票から、イノシシの出没や被害状況を調査しました。出没・被害は8月と10月に増加しましたが、11月以降は減少しました。このうち、水稻への被害は7～9月に63件発生しました。出没の原因は民家が点在しているために集落全体を広域防護柵で囲うことができないためでした。今後は、捕獲対策に力を入れるとともに、個々の農地での電気柵設置などの対策の強化も必要であると考えられました。



写真1 田橋上集落でのICT囲いわなの設置

研究成果の活用・今後の研究計画

ICT技術による省力化したイノシシの捕獲が可能となります。また、集落間連携などの新たな手法の確立によって、過疎・高齢化による広域防護柵の維持管理へのマンパワー不足に対応が可能となります。

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

担当科 : 鳥獣対策科

研究担当者 : 澤田 誠吾

問い合わせ先 : 0854-76-3818

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : ICTを用いた総合的技術による農と林が連動した持続的獣害対策体系の確立
(研究期間 : H28～30)



鳥獣の被害対策

中国山地のニホンジカの増加を阻止する！

～飯南町と邑南町での効率的な捕獲技術の確立を目指して～

研究の背景・目的

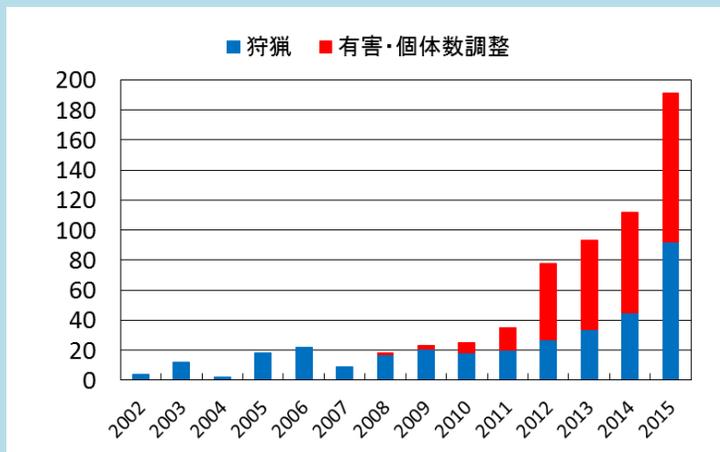
鳥根県の中国山地では、広島県から分布を拡大したニホンジカが県境の飯南町や邑南町を中心に増加しています。シカが増加すると、農林業への被害発生と共に森林生態系へも著しい悪影響を及ぼします。そのため、シカが増えすぎないように捕獲による個体数管理が必要です。しかし、中国山地にはこれまでシカが生息していなかったことから、捕獲者には十分な捕獲技術が備わっていません。そこで、ICT（通信情報技術）システムを用いた捕獲装置などによる捕獲を実践して、現地への技術移転を行います。また、中国山地での生息、被害実態を明らかにします。



飯南町で確認したメスジカ

研究状況

- ①鳥根県統合型GIS（マップonしまね）を使ったシカの生息情報（目撃、被害、捕獲など）の一元的管理システムを構築して、生息マップを公開しています（全県を対象）。
- ②捕獲実態調査では、H27年度に邑南町で70頭、飯南町で36頭、奥出雲町で19頭、浜田市で16頭、美郷町で11頭が捕獲されていました。これらの市町の多くではメスも捕獲されていて、生息密度の上昇が伺われました。また、邑南町でのライトセンサスでは、32頭/16kmのシカを発見しましたが、飯南町ではまったく発見できませんでした。
- ③ICTシステムを用いた捕獲試験では、低密度地域での囲いワナによる捕獲はシカの高い警戒心から難しいことがわかりました。今後は、くくりワナによる効率的な捕獲も検討します（飯南町、邑南町のモデル地域）。
- ④被害実態調査では、これまでに美郷町のヒノキ3林分で樹皮剥皮害の発生を確認しました。



中国山地におけるシカの捕獲数の推移



美郷町のヒノキ林で26本に認めた樹皮剥皮害

研究成果の活用・今後の研究計画

中国山地でのシカの生息情報を一元的に集積して、生息密度マップを作成すれば、重点捕獲地域を明らかにできます。また、シカの効率的な捕獲を実証できれば、現地への技術移転を図ることができます。そして、現地で効率的な捕獲が実践できれば、シカの高密度化を抑制して、被害の発生リスクを低減できます。

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

担当科 : 鳥獣対策科

研究担当者 : 金森 弘樹 小宮 将大

問い合わせ先 : 0854-76-3819

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名 : 中国山地でのニホンジカの捕獲実証モデルの構築（研究期間：H27～31）

