

研究の背景・目的

H14年度からイノシシの「特定鳥獣保護管理計画」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

- ①H28年度の狩猟による捕獲数は、前年度よりも増加して6,584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）。

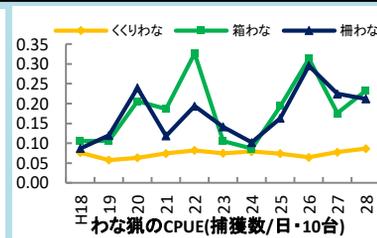
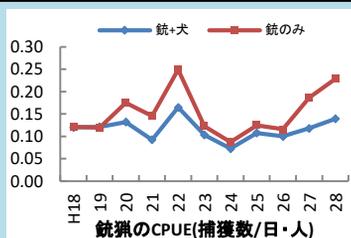


図1 CPUEの変動

- ②H29年度は、119頭の頭部試料を収集しました。月ごとの捕獲数は、4～6月は前年度よりも少なく、7～9月は前年度と同程度、10～11月は前年度よりも少なくなりました（図2）。H28年度は、餌資源となる堅果類が凶作であったためにH29年度の出生個体が少なくなっており、春先（4～6月）の幼獣の捕獲数に影響したと考えられました。また、H29年度は堅果類が豊作であったために10月以降の箱わな（餌で誘引）での捕獲数が減少したと考えられました（図3）。なお、0歳の幼獣が42%と多く占めました。

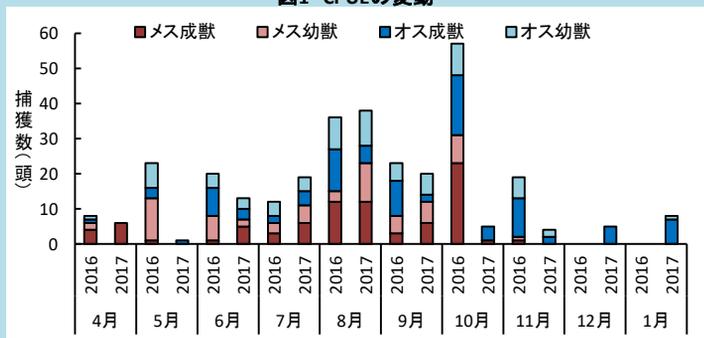


図2 月ごとの雌雄別の捕獲数

- 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。

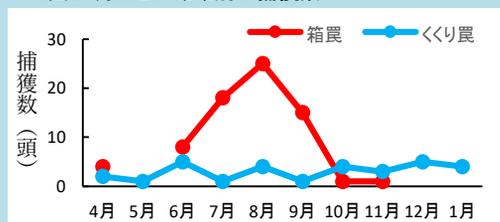


図3 H29年度のワナごとの月別捕獲数

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

担当科 : 鳥獣対策科

研究担当者 : 小沼 仁美

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）



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（2016年は約110万円）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て、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など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）の把握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、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をしています。
- ②湖北山地の松江市側での角こすり害の発生状況を調査しています。
- 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。いずれの山地でも4,000頭を超えた生息数が2017年末には1,000～1,500頭へと減少しました（図1）。
- 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、角こすり害の発生量も減少しました。
- ③湖北山地の松江市側の21林分のうち12林分で角こすり害を2～57（平均20）%の林木に発生を認めました。このうち、当年度の被害は11%でした。
- 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2）

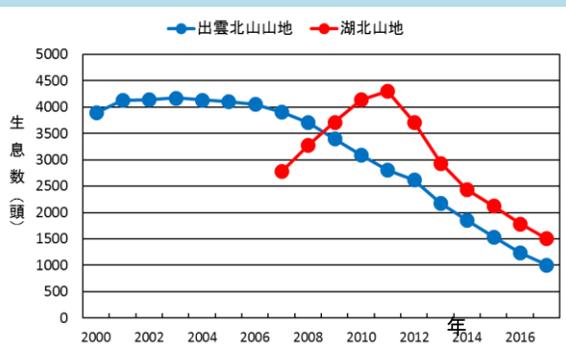


図1 出雲北山山地と湖北山地での生息数の変動

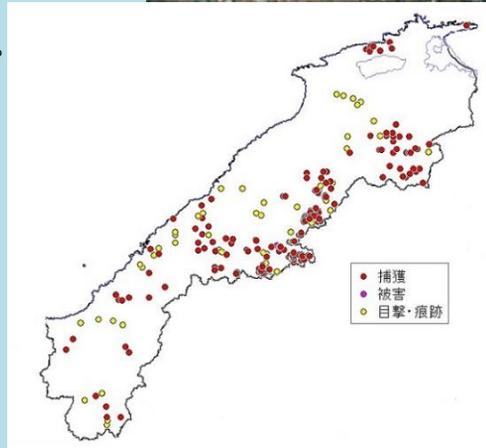


図2 生息情報の分布(2016年度)

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）



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、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・利用実態調査と個体群のゾーニング管理、②捕獲個体調査、③クマハギの発生動向の把握と人身事故の発生原因の分析。

研究状況

①2017年の捕獲数は、8月まで増加して、9月以降は減少しました。8月は春～夏季の餌（新芽・若葉、ウワミズザクラなど）から秋季（堅果類、液化類など）の餌に移行する端境期の餌不足によって、捕獲が多かったと考えられます。8～9月に実施した目視による堅果類の豊凶は、コナラ、シバグリおよびアラカシは豊作、クマノミズキ、ミズナラおよびブナ（西部地域）は並作、ブナ（東部地域）は凶作であり、全体的には豊作と判定しました。したがって、9月以降に捕獲数が減少したのは、森林の餌資源が豊富であったためと考えられました。また、人とクマの棲み分け対策を強化したゾーニング管理での捕獲数は、保護地域17（放獣14、除去3）頭、緩衝地域35（放獣22、除去13）頭、防除地域32（放獣1、除去31）頭および排除地域18（放獣1、除去17）頭でした。

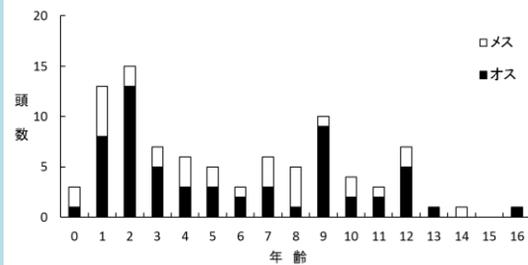


図1 2017年度の捕獲個体の年齢構成

②捕獲個体の年齢構成は0～16歳でしたが、0～3歳の若齢個体が42%と多くて、4～9歳が39%、10歳以上が19%でした（図1）。若齢個体のうち、とくにオスは出生地から分散する過程にあつて、また警戒心も小さいことから人里付近へ出沒して捕獲数が多かったと推測されます。



写真1 既被害木に発生した2017年の被害

③益田市、吉賀町の調査プロットでは、新たなクマハギの発生は認めませんでした。一方、雲南市では12（ヒノキ10、スギ2）本に新たな被害発生を認めて、このうち、10本は既被害木への再被害でした（写真1）。なお、人身被害は発生しませんでした。

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て、次期の「特定鳥獣保護計画」にフィードバックします。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役立てます。そして、ツキノワグマの適切な保護管理が推進できると共に、ゾーニング管理によって人とクマの棲み分けが可能となります。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 : 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）



研究の背景・目的

平成16年に初めて益田市で捕獲されたアライグマはここを中心に分布を拡大しています。また、ヌートリアやハクビシンの捕獲もあります。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、自動撮影カメラを設置して、生息実態を把握します。
- ②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、遺伝子を調査して、県内での個体群特性などを明らかにします。
- ③防護柵などの対策の実施状況とその効果を調査すると共に、既存のわなや開発した手法を用いてより効果的な捕獲方法への改善を提案します。

研究状況

①H29年度は、アライグマの捕獲数は138頭（益田市110頭、津和野町15頭、吉賀町2頭、浜田市8頭、出雲市2頭、松江市1頭）でした（図1）。このうち吉賀町では初めての捕獲でした。また、出雲市ではH28年に続いて3、4頭目の捕獲で、いずれもオスでした。また、メスは浜田市三隅町までに限定されていることから、ここからの分布拡大を阻止することが重要であるといえます（図2）。

②主要生息地である益田市以外で捕獲された6頭（吉賀町2頭、出雲市3頭、飯南町1頭）について、ミトコンドリア解析を行いました。吉賀町で捕獲された個体は、益田市から分散した個体であることが分かりました。一方、出雲市と飯南町で捕獲された個体は、鳥取市または広島県三次市から分散した可能性が高いことが分かりました。

③企業と共同開発したアライグマだけを捕獲するためのわなを使って、益田市で捕獲試験を行っていますが、H29年度は捕獲できませんでした。

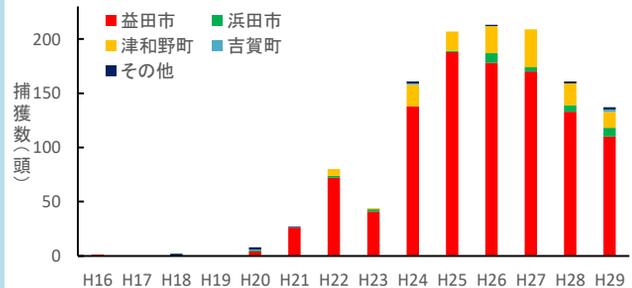


図1 アライグマの捕獲数 (交通事故死を含む) の推移



図2 H29年度までのアライグマの捕獲場所 (交通事故死を含む)

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、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

担当科 : 鳥獣対策科

研究担当者 : 小沼 仁美

問い合わせ先 : 0854-76-3818

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

試験研究課題名 : アライグマ等の外来生物に関するモニタリング (研究期間 : H30~34)



研究の背景・目的

本県では、過疎・高齢化によるイノシシの捕獲や対策へのマンパワー不足が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

- ①ICTシステムを用いた囲いワナによるイノシシの捕獲の検証、②マンパワー不足に対応する集落間連携による広域防護柵の維持管理手法の確立、③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

①ICT囲いワナ(クラウド型まるみえホカクン)による捕獲

田橋上集落に設置したICT囲いワナでは、2016年11月にイノシシ1頭を捕獲後は、囲いワナへの接近を全く認めませんでした。そこで、2017年8月17～18日に2016年度に出没の多かった横山西集落の既設の大型囲いワナへICT機材を移設しました。その後、囲いワナの周囲には多数のイノシシの痕跡を認めて、8月には7頭(写真1)、1月には1頭がカメラに撮影されましたが、捕獲には至りませんでした。



写真1 カメラに撮影されたイノシシの親子(矢印は母親)

②集落間連携による広域防護柵の維持管理

美川西地区は、集落を囲むようにイノシシ対策用の広域ワイヤーメッシュ柵が約16km設置してあります。しかし、戸数が最も少ない横山西集落は、マンパワー不足のためにワイヤーメッシュ柵にクズが繁茂しており、維持管理が難しい状況でした。そこで、2017年7月19日に美川西鳥獣対策専門部会*(3人)がこの集落の住民(5人)と協働で除草剤を用いた除草作業を行いました。散布1週間後から徐々に枯れ始めて、2か月後にはほぼ完全に枯れました。マンパワー不足の集落に専門部会が作業労力を提供する初めての取り組みでした。

【*:マンパワー不足に対応するために、2015年12月に6集落から2名の代表者を選出して、各集落が連携した「美川西鳥獣被害対策専門部会」が発足しました。】

③イノシシの出没・被害状況

2017年4～12月に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。出没は、5月は少なかったものの、10月まで10件以上と多い状況でした。このうち、水稲への被害は7～8月に10か所で発生しましたが、2016年度の45か所に比べて1/4に減少しました。このように被害が減少したのは、2016年度に美川西地区内で43頭のイノシシを捕獲した効果と考えられました。

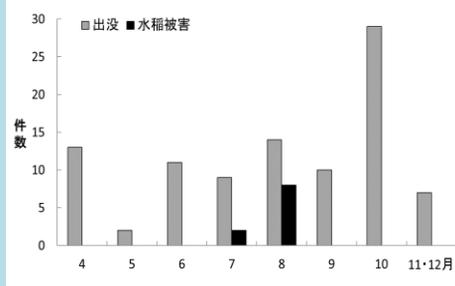


図1 イノシシ出沒調査票による出沒と水稲被害の件数

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

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(研究試験研究課題名:究期間:H28~30)



研究の背景・目的

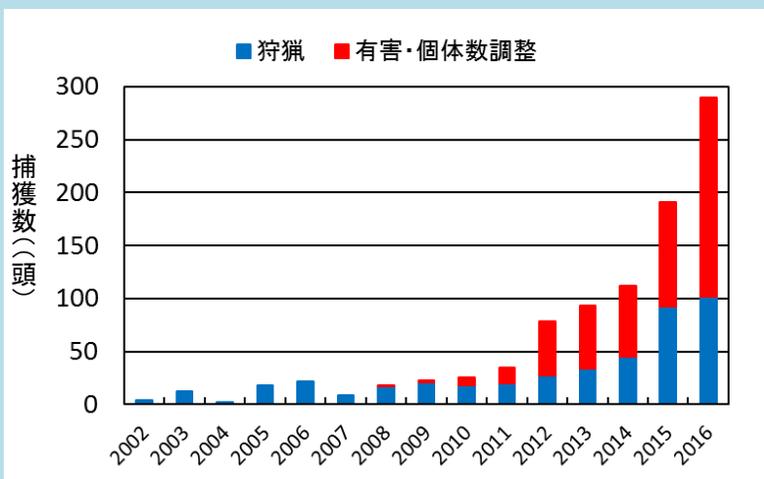
鳥根県の中国山地では、広島県から分布を拡大したニホンジカが県境の飯南町や邑南町を中心に増加しています。シカが増加すると、農林業への被害発生と共に森林生態系へも著しい悪影響を及ぼします。そのため、シカが増えすぎないように捕獲による個体数管理が必要です。しかし、中国山地にはこれまでシカが生息していなかったことから、捕獲者には十分な捕獲技術が備わっていません。そこで、ICT（通信情報技術）システムを用いた捕獲装置などによる捕獲を実証して、現地への技術移転を図ります。また、中国山地での生息、被害実態を明らかにします。



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。
- ②H28年度には、邑南町104頭、飯南町65頭、奥出雲町31頭、美郷町19頭、浜田市19頭などで多く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35頭/15.3kmのシカを発見しましたが、飯南町ではまったく発見（0頭/30.9km）できませんでした。
- ③ICTシステムを用いた捕獲試験では3頭を捕獲しましたが、低密度地域での箱・囲いワナによる捕獲は効率が低いことがわかりました。そこで、誘因餌を使った首くくり罠や脚くくり罠による捕獲も検討しています。
- ④被害実態調査では、邑南町のヒノキ4年生林で85%の林木に樹皮食害の発生を認めました（写真）。



中国山地におけるシカの捕獲数の推移



邑南町のヒノキ4年生林で認めた樹皮食害



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 小沼 仁美

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)

