

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 12 日現在

機関番号：13701

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2016

課題番号：15K14816

研究課題名(和文) 農山村地域の空洞化回避を主目的に据えた鳥獣害の動向予測と実効的管理体制の提言

研究課題名(英文) Proposal for wildlife damage monitoring and management to prevent hollowing-out of rural society

研究代表者

鈴木 正嗣 (Suzuki, Masatsugu)

岐阜大学・応用生物科学部・教授

研究者番号：90216440

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：シカやイノシシの生息数増加と分布拡大が引き続き全国的に進行していることから、地域に根ざした長期的なビジョンの明確化と実質化が不可欠と確認された。被害対策や個体群管理のための捕獲事業も、依然としてそのほとんどが趣味として狩猟に従事するハンターに依存していた。こうした課題を解決するには、地域の柔軟なガバナンスを支える制度作りが有効と考えられる。また、欧米における鳥獣管理システムの選択的導入にも効果が期待される。

研究成果の概要(英文)：Since the population increase and the distribution expansion of deer and wild boar are continuing nationwide, the clarification of the long-term and community-rooted wildlife management vision are indispensable. Capture for nuisance control and population control are mainly conducted by recreational hunters. To solve these problems, the making of system to support local flexible governance may be effective. In addition, an effect is expected in the selective introduction of the wildlife management systems used in Europe and North America.

研究分野：野生動物管理学

キーワード：農村社会 鳥獣 被害 イノシシ シカ 森林 過疎 捕獲

## 様式 C - 19、F - 19、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近年、全国的にニホンジカやイノシシの増加・分布拡大が急速に進んだ。著しい農林業被害は慢性化し、激化する鳥獣害が「農山村の空洞化」を加速させる重要因子として注目されている。加えて、被害は農山村に限定されることなく、都市部への出没も頻発するようになった。

しかし、農山村研究と野生動物管理学研究との連携は不十分であり、空洞化が危惧される農山村地域に特化した鳥獣生息数や被害量の定量的変動予測は進んでいない。このような地域における効率的な個体数調整のための手法や体制も十分に検討されおらず、捕獲個体の処理や資源的活用の体制も未整備のまま残されている。また、市街地に溢れ出た鳥獣を対象とする、都市環境の整備・管理も急務となっている。

### 2. 研究の目的

(1) 農山村地域における諸施策の立案に有用な生物学的基礎情報を充実させ、「鳥獣の存在を内面化させた農山村」の将来像の構築に資する。併せて、農村計画学と野生動物管理学との連携強化による、農山村研究の体制拡充にも貢献する。

(2) これまで農村集落の居住者が担ってきたシカ捕獲を、林業従事者等が主体となり森林管理の一環で実施する、あるいは専門的捕獲技術者が捕獲を担う体制整備に資する実施事例を収集する。

(3) 夜間のシカ狙撃に多数の実績を持つ米国の民間業者の視察ならびに狙撃の実射訓練に参加することにより、海外で成果を上げている効果的な夜間銃猟実施に関わる基礎情報を収集する。

(4) 捕獲鳥獣の資源活用の歴史的な背景、現状の課題、今後の目指すべき方向性を整理し、適切な捕獲個体の資源化に向けて基盤整備を行う。

(5) 農山村地域に近く、イノシシが定着している市街地に居住する住民の意識調査を実施し、適切な普及啓発事業の在り方を明確化する。

### 3. 研究の方法

(1) 人口減少率が全国で最も高い水準にある東北日本海側(多雪帯)を対象に、野

生動物管理に関する現行施策と各関係者の課題意識の評価を目的に、6市町村を対象に現地視察とヒアリングを実施した。なお、山形県園芸農業推進課が進める鳥獣対策モデル地域事業に指定された鶴岡市と天童市については、より詳細に上記の評価を行った。また、「野生生物と社会」学会のテーマセッションを開催し、合意形成論や社会心理学など専門家を交えて、得られた課題の整理と共有を試みた。

水田水域をモデルケースに、人口減少社会下における二次的自然の維持管理の課題を抽出し生物多様性の保全方策についても検討した。さらに、新規狩猟者を対象としたアンケート調査(回答数758名)により、担い手育成に係る政策課題を抽出した。

(2) 再造林地において林業事業者が自主的あるいは試験的に実施している事例を、西日本地域を中心に現地視察ならびに聞き取り調査を通じ収集した。併せて、林業事業者における専門的捕獲技術者の導入を想定し、少人数で実施できる捕獲技術を検討するために、(3)の調査に同行し情報収集を行った。

(3) 米国におけるシカ類の個体群管理の現場で多数の実績を有するホワイトバッファロー社(米国コネチカット州)における聞き取り調査を実施した。併せて、空洞化が進む農山村地域における専門的捕獲技術者の導入を想定し、少人数で実施できる捕獲技術の検討を目的に同社が実施する捕獲従事者のトレーニングに参加した。

(4) 捕獲鳥獣の資源活用を展開している諸地域ならびにイノシシが定着している神戸市内の諸地区において、聞き取り調査ならびにアンケート調査(回答数185名)を実施した。

### 4. 研究成果

(1) 東北日本海側では、ニホンジカやイノシシなどの新たな哺乳類の分布回復が近年になって顕在化しはじめていた。ニホンジカ(オス)は突発的に各地(住宅地を含む)に出没する傾向がある一方、イノシシは個体群ソースのある太平洋側(寡雪地)から徐々に広がりを見せるという違いが確認され、イノシシによる農業被害についてはここ数年で深刻な社会問題として認識される

段階に至っていた。鳥獣対策特措法や鳥獣保護管理法施行以降、これら新規流入個体群を含めて、すでに被害が深刻化している他地域と同様の管理・対策事業は行政主導で進められるようになった。一方で、農村の人・土地・むら（集落機能）の空洞化が著しく進行する市町村では、「手段」であるべき対策事業の維持・推進が「目的」とされ、そうした事業がより一層地域の疲弊につながっているケースも散見された。農村の空洞化に伴い、農村集落の中長期的ビジョンが不透明化するなか、住民間で合意できる鳥獣管理の目標が立てられないことが多くの集落の共通課題として確認された。

課題の整理・共有を目的とした研究集会では、上記の課題を乗り越えるためには鳥獣管理と地域の将来ビジョンを有機的に結びつける試みの必要性が指摘され、そうした試みを実現するための地域の柔軟なガバナンスを支える制度作りの必要性が提言された。なお、この成果は学術誌「野生生物と社会」の特集記事として採録予定である。

水田水域をモデルとする調査からは、今後人口減少が進む中では管理にかかる担い手と予算の縮小が予想されるため、粗放化等による管理作業の省力化、保全優先度が高いと考えられる場所への保全努力の選択と集中を検討する必要があると考えられた。

新規狩猟者のアンケート調査の結果、現時点では鳥獣被害対策を目的として罨免許の取得者が多いことが明らかとなった。有害鳥獣捕獲への参加や捕獲技術の習得に対する要望が高かったことから、講習会等を開催して捕獲技術の習得機会を設けると共に、所有農地における自衛的捕獲の推進のために、自治体が定める参加要件を緩和し個人捕獲を許可することが必要と考えられた。また、狩猟に積極的な態度を示す新規取得者は広域での管理捕獲の担い手として期待できるため、捕獲技術の習得支援と合わせて管理捕獲への参加促進も重要な施策となる可能性があることも示された。

(2) 林業事業体が捕獲を実施している事例では、森林管理作業と連動させることを想定し罨イワナによる捕獲を実施しており一定の成果を上げていた。ただし、地域によって管理作業の工程が異なる場合もあったことから、状況に応じた体制を検討する

必要があると考えられた。ヒアリングを行ったホワイトバッファロー社は、銃器を用いた捕獲方法を主に実施しており、夜間捕獲の実績も多数あることから、実施に際しての装備、手順および体制についての情報を得た。銃器等の装備については国内法との整合性を取る必要性はあるが、体制面では林業事業体での適用は十分に可能と考えられた。

(3) 夜間銃猟にあたっての、先進事例の情報を収集することができた。夜間狙撃はシカ管理の最終手段であり、射手はシカ個体群の警戒心を増大させないように、群れを全滅させることが求められる。そのためには、群れの全てのシカの脳を狙撃すべきであるが、それには徹底的な訓練が必要であることを確認した。今後、我が国で夜間狙撃を安全かつ効果的に推進していく上で、捕獲従事者に高度な射撃技術を訓練するプログラムの構築が必要であると考えられた。

(4) 神戸市内や天上川にイノシシが出没する要因について、回答者の半数以上が「餌付け行為が原因である」と回答したことから現状の普及方法で、餌付けに対する理解は浸透していると考えられるものの「山に餌がないから」と誤解している回答も多かったことから、現在の六甲山系がイノシシの食物資源は豊富な好適環境であることを伝えていく必要性が高いことが示唆された。

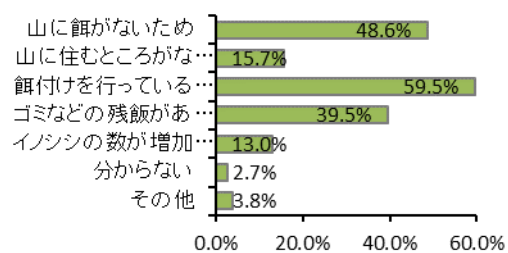


図 市街地の出没要因を訪ねた結果

資源的活用については、以下の6点、捕獲現場から一貫したデータ管理と資源量予測、物流と拠点のシステム、安全性の監視システムの構築、疾病管理と衛生管理、資源量と廃棄量のトレードオフ、減容化による廃棄量とコストの削減、地域社会と連携した出口管理、として整理し書籍化した。家畜とは異なる自然資源の

活用には、十分な設備基盤の整備と人材育成、つまり社会基盤整備が欠かせないことが明らかとなった。また、現状で行われている資源化の取り組みで最も脆弱な問題、食資源化における衛生管理については、狩猟教育者と料理研究者とともに普及書の作成を行った。

(5) 上記,(1)~(4)の成果により人口減少時代における野生動物対策の論点や課題が抽出され、農山村研究と野生動物管理学的研究との接点を明確化することができた。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計13件)

角田裕志(2017)ため池の管理放棄と改廃による水域生態系への影響:人口減少で何が起きるか? 野生生物と社会 5. 印刷中. 査読有

伊吾田宏正, 松浦友紀子, 八代田千鶴, 東谷宗光, アンソニー・デニコラ, 鈴木正嗣(2017)ホワイトバッファロー社における夜間シカ狙撃の訓練プログラム. 哺乳類科学 57. 印刷中. 査読有

角田裕志, 和田敏, 安藤正規(2017)岐阜県におけるニホンジカによる落葉広葉樹林の下層植生衰退状況の把握. 野生生物と社会 4: 39-46. 査読有

角田裕志, 上田剛平(2016)岐阜県における新規狩猟者の実態と意識. 野生生物と社会 4: 23-29. 査読有

鈴木克哉, 江成広斗, 山端直人, 清野紘典, 宇野壮春, 森光由樹, 滝口正明(2016)人とマカクザルの軋轢解消にむけた統合的アプローチを目指して. 哺乳類科学 56: 241-249. 査読有

DOI:http://doi.org/10.11238/mammalian-science.56.241

横山真弓(2016)六甲山におけるイノシシ管理の現状と課題. 「国際シンポジウム報告書・なぜイノシシは都市に出没するのか?(兵庫ワイルドライフモノグラフ8号)」(兵庫県森林動物研究センター編), pp.41-49, 兵庫県森林動物研究センター, 兵庫.

松金(辻)知香, 江藤公俊, 横山真弓(2016)都市部住民のイノシシに対す

る意識調査および普及啓発の取り組み. 「国際シンポジウム報告書・なぜイノシシは都市に出没するのか?(兵庫ワイルドライフモノグラフ8号)」(兵庫県森林動物研究センター編), pp.66-89, 兵庫県森林動物研究センター, 兵庫.

鈴木正嗣, 伊吾田宏正, 上野真由美, 荒木良太(2016)シンポジウム「東アジアにおける将来の有蹄類個体群の管理に向けた探求」の記録. 哺乳類科学 56:233-239. 査読有

DOI:http://doi.org/10.11238/mammalian-science.56.233

松浦友紀子, 伊吾田宏正, 鈴木正嗣(5番目)(ほか4名略)(2016)シンポジウム「森を創るために人を育む---野生動物管理の担い手像---」. 哺乳類科学 56: 61-70. 査読有

DOI:http://doi.org/10.11238/mammalian-science.56.61

池田敬, 松浦友紀子, 伊吾田宏正(ほか5名略)(2016)ニホンジカの効率的な捕獲に向けた醤油の選択効果の検証. 哺乳類科学 56: 47-52. 査読有

DOI:http://doi.org/10.11238/mammalian-science.47.61

江成広斗, 江成はるか(2016)多種共存の仕組みから考えるニホンザルの生態学的役割:多雪地の事例から. 霊長類研究 32:3-16. 査読有

DOI:http://doi.org/10.2354/psj.32.001

鈴木正嗣(2016)日本獣医師会野生動物対策検討委員会の報告1~近年の野生動物の生息環境や人との関係性の変化を踏まえての考え方~. 日本野生動物医学会誌 21:97-101.

鈴木正嗣(2016)その資源化と利活用, 本当に鳥獣害対策として役立ちますか? 農耕と園芸 58(1): 9-20. 査読無

〔学会発表〕(計7件)

江成広斗. 生物多様性保全から考える鳥獣対策の課題. 日本生態学会 2017年3月16日 早稲田大学(東京都、新宿区)

江成広斗, 角田裕志, 江成はるか, 豊田光世, 桜井良. 人口減少時代における野生生物の保護と管理: 合意形成について考える. 「野生生物と社会」学会 2016年11月5日 東京農工大学 (東京都、府中市)

江成広斗. 人口減少時代におけるニホンザルとの共存について考える. 日本哺乳類学会 2016年9月24日 筑波大学 (茨城県、つくば市)

鈴木克哉, 江成広斗, 宇野壮春, 清野紘典, 滝口正明, 森光由樹, 山端直人. ニホンザルの地域個体群を検討する 保護管理の単位・基準策定にむけて - . 日本哺乳類学会 2016年9月23日 筑波大学 (茨城県、つくば市)

江成広斗, 江成はるか. Primates in heavy snow regions: ecological functions and conservation issues. Conservation Asia 2016 2016年7月2日 シンガポール大学 (シンガポール)

角田裕志, 満尾世志人, 大平充. 岩手県奥州市のため池群に生息する在来タナゴ類の生息状況の変化. 「野生生物と社会」学会 2016年11月4日~6日 東京農工大学 (東京都、府中市)

伊吾田宏正. 野生動物の反乱と共生. 「野生生物と社会」学会 (公開シンポジウム基調講演) 2016年11月5日 東京農工大学 (東京都、府中市)

〔図書〕 (計5件)

江成広斗 (2017) 共存をめぐる現実と未来. 「日本のサル: ニホンザル知の蓄積と共有」 (中川尚史・辻大和編). 東京大学出版会. 東京 (印刷中)

横山真弓 (2017) 衛生について意識しよう. 「ジビエハンターガイドブック シカ編」 (垣内忠正, 林利栄子著), pp.30-31, 応用芸術研究所. 福井.

鈴木正嗣 (2016) 鳥獣害対策における諸課題の整理---これまでの10年,そしてこれからの10年---. 「STOP! 鳥獣害」 (全国農業会議所編), pp.2-16, 全国農業会議所, 東京.

江成広斗 (2016) サル問題の「解決」に向けた次の一手. 「とちぎの野生動物」 (關義和ほか3名編), pp.239-243, 随想舎, 栃木.

横山真弓 (2016) 安心安全な鹿肉を選ぶ. 「鹿肉を楽しむ」 (林真理著), pp52-55, 丸善プラネット, 東京.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

鈴木 正嗣 (SUZUKI, Masatsugu)  
岐阜大学・応用生物科学部・教授  
研究者番号: 90216440

### (2) 研究分担者

横山 真弓 (YOKOYAMA, Mayumi)  
兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・教授  
研究者番号: 50344388

伊吾田 宏正 (IGOTA, Hiromasa)  
酪農学園大学・農食環境学群・准教授  
研究者番号: 60515857

江成 広斗 (ENARI, Hiroto)  
山形大学・農学部・准教授  
研究者番号: 90584128

角田 裕志 (TSUNODA, Hiroshi)  
埼玉県環境科学国際センター・自然環境担当・主任  
研究者番号: 50601481

八代田 千鶴 (YAYOTA, Chizuru)  
森林総合研究所・関西支所・主任研究員  
研究者番号: 20467210

### (3) 連携研究者

浅野 玄 (ASANO, Makoto)  
岐阜大学・応用生物科学部・准教授  
研究者番号: 30377692

松浦 友紀子 (MATSUURA, Yukiko)  
森林総合研究所・北海道支所・主任研究員  
研究者番号: 60374245