

P-01

## 栃木県茂木町に生息するイノシシの行動圏と移動様式について

○小寺祐二

国内では2018年9月に豚熱の発生が26年ぶりに確認され、野生のイノシシ個体群へも感染が拡大している。野生イノシシでの豚熱感染モデルでは、感受性個体が閾密度を超えて存在する個体群に感染個体が交差することで感染拡大が始まる一方で、感受性個体の密度が閾密度を下回ると感染感染が収束すると考えられている。そのため、野生のイノシシ個体群では、個体数低減やワクチン散布によって、感受性個体を閾密度まで減らすことが豚熱対策となる。また、既に豚熱が蔓延した環境では、残存する高齢のイノシシは豚熱の抗体を保有しており、抗体保有個体から出生した若齢個体が感受性個体の大半を占めると考えられる。そのため、効果的な個体数低減やワクチン散布の方法を検討するためにも、若齢イノシシの行動圏や移動様式について理解することは重要である。

そこで本研究では、若齢イノシシの行動圏や移動様式を明らかにし、野外でのより効果的な豚熱防疫対策を明らかにすることを目的とした。本研究は、安全な農畜水産物安定供給のための包括的RS研究推進委託事業「CSFの新たな総合的防除技術の開発」により実施した。

P-02\*

## 栃木県茂木町に生息するイノシシの個体間接触様式に関する研究

○藤田遼登・小寺祐二

2018年9月岐阜県の養豚農場において豚熱の感染が国内で26年ぶりに確認され、同月13日には野生イノシシでも感染が確認された。豚熱はウイルスによる熱性伝染病で、強い伝染力と高い致死率を持ち、そのウイルスは感染個体の体液等に排泄され、直接あるいは間接接触による感染が起きる。これに対して養豚農場では飼養衛生管理の強化がされているが、野生イノシシで感染が拡大している状況下では農場での感染のリスクは未だにある。個体間接触様式に関して研究を進めているところである。特に本研究では豚熱侵入前後での個体群密度の変化がイノシシの個体間接触様式にどのような影響をあたえているのかを把握することを目的とした。

山林に16台の無人撮影装置を設置し、動物種やイノシシの行動を記録した。動物種の撮影頻度とイノシシの行動について分析する予定である。

本研究は、安全な農畜産物安定供給のための包括的RS研究推進委託事業「CSFの新たな総合的防除技術の開発」により実施した。

P-03\*

### 八溝地域におけるイノシシ頭骨の相対成長

○児矢野愛海・栗原望・小寺祐二

日本のイノシシの地方自治体レベルでの個体群管理において、本種の歯牙の萌出状態による詳細な週齢査定を提案されている。しかし、週齢査定に専門的な知識を必要とするため、多くの捕獲従事者にとって困難であり、広く普及するに至っていない。これに対し、捕獲従事者が簡単にかつ正確に齢査定できる方法を確立すれば、地方自治体レベルで本種の個体群管理が容易になると考えられる。本研究では、本種頭骨の各部位の計測結果と歯牙の萌出状態に基づいた齢査定のデータと照らし合わせ、本種の齢査定が簡便にできる方法を開発することを目的とした。調査では、栃木県那珂川町のイノシシ食肉加工施設に2016年度に搬入されたのち、国立科学博物館筑波研究施設に保管されたイノシシを用いた。性判別された頭部を剥皮し、頭蓋骨より下顎骨を分離、週齢査定した上で頭骨標本にされたものを計測に用いた。計測項目は、上顎骨22項目、下顎骨18項目の計40項目である。各計測項目とイノシシの週齢の相対成長を分析し、週齢査定に用いることが出来る部位を選定する予定である。

P-04\*

### 福島県全域のイノシシの食性

○菅原裕弥・小松仁・辻大和・望月翔太

福島県ではイノシシによる被害が減少しており、低密度管理に関心が寄せられている。多くの動物の食性は年によって異なることが知られている。そこで本研究は、福島県で有害駆除されたイノシシの胃内容物を複数年で比較し、食性を検討することを目的とした。イノシシの胃内容物( $n = 316$ )をポイント砕法で分析した。食物は葉、作物、コメ類、液果類、堅果類、支持組織、地下植物、動物質、人工物の9カテゴリに分けた。季節は春(4~5月)、夏(6~9月)、秋(10~11月)、冬(12~3月)に区分した。食物構成を①2013年8月~2014年3月、②2014年4月~2015年3月、③2021年7月~2022年2月、④2022年6月~2023年3月、⑤2023年4月~10月、で比較した。食物の割合は、2013・2014年では液果類が多く採食されていた(約40%)が、2022・2023年では茎と根が多く(茎:約60%、根:約30%)、堅果類や液果類は低い結果(共に約10%)となった。液果類としてカキ、ヤマグラ、ウメが確認された。これらの結果から低密度管理における自然食物の利用可能性を考察する。

## 猟犬を用いたイノシシ巻き狩り猟における捕獲体制の検証

○檀上理沙・岩田祐・宮本大右・藏元武藏・海老原寛・関香奈子・稲葉史晃・横山典子

イノシシによる農業被害は全国的には減少しているが、下げ止まりの傾向にあり、被害が深刻な地域では住民の被害意識も高い。そして、イノシシにおける個体数管理は、一般狩猟者や農業者が実施する有害鳥獣捕獲活動および狩猟活動に依存している現状にある。これらの現状から、猟友会員が実施する伝統的な猟法の1つである巻き狩り猟では、捕獲効率の高い人員体制の構築や捕獲従事者における一定レベル以上の捕獲技術の習得、省力化などが課題となっている。巻き狩り猟では、捕獲従事者全員が猟犬の動きからイノシシの行動を予測し、猟犬や勢子の動きに合わせて個々の役割を適切に果たすことで、より高い猟果が期待される。そこで、本研究では巻き狩り猟における捕獲効率の向上を目的とし、GPSを用いて猟犬および捕獲従事者の位置情報を時間経過ごとに収集した。2022年4月から2023年9月までに実施した巻き狩り猟31例のうち、捕獲が成功した17例を対象に、①参加した捕獲従事者数と捕獲成功率の関係性、②猟犬と捕獲従事者の移動経路の軌跡について解析を行い、巻き狩り猟における効率的な捕獲体制の構築について検証を行った。

## 異なる捕獲圧に応じたイノシシのカメラ撮影頻度

○王俊政・望月翔太

イノシシの適正管理に対し、正確的な生息頭数の推定が重要である。近年は、センサーカメラを用いたREST法による推定が増えているが、従来のCPUEやSPUEなどの密度指標を用いた推定を行う自治体もある。CPUEやSPUEは、猟友会が捕獲しやすい場所に罠を仕掛けている可能性があり、潜在的に大きなバイアスを持つ可能性がある。本研究では、イノシシの捕獲数が継続して多いエリアと少ないエリアに着目し、センサーカメラ調査から得られる撮影率との比較を行うことを目的とした。捕獲場所における撮影率を評価することで、CPUEやSPUEが生息頭数推定に与える不確実性を明らかにできる可能性がある。

2023年7月に捕獲圧の高い地域と低い地域に合計12台のセンサーカメラを設置し、モニタリングを継続している。途中経過ではあるが、捕獲圧の低い地域においても、多くのイノシシが撮影された。これは、猟友会による捕獲がある特定のエリアに限られているため、イノシシの潜在的な生息数が捕獲数に反映されていない可能性がある。今後、猟友会へのヒアリング・アンケート調査も実施して、捕獲者の考え方を加味した評価を実施する予定である。

P-07

### 無人航空機を用いたイノシシ被害簡易把握方法の試行

○中村大輔・金井源太

野生獣類の分布拡大により広域化した獣害に対し、これまで30年近く主観的被害認識をベースとした被害状況の把握と対策支援がおこなわれてきた。そのため、対策支援の根拠が不明瞭とされる運用上の課題が生じており、客観的指標の確立が望まれている。欧州では無人航空機を用いた被害面積推定手法が発展しており、それらの応用は日本においても客観的な指標として有用となる。しかし、日本は欧州に比べて相対湿度が高い、圃場面積が狭い等の環境面、農業面においての特徴を有するため、より簡易な手法を試行する価値がある。本研究では福島県内の飼料用トウモロコシ圃場にイノシシが侵入した事例を対象に、i)無人航空機を用いて空撮をおこない、ii)収穫直前の飼料用トウモロコシ圃場に幅2mのライントランセクトを設けてトランセクト内を全数カウントする被害量調査、iii)センサーカメラを用いた加害種の確認の3通りの調査を実施した結果について報告する。

P-08\*

### 積雪地域におけるドローンを用いた銃猟の効率化について

○田中慈・佐藤弘規・山本麻希

東北・北陸地方は、かつてイノシシが絶滅したが、近年、隣接地域から分布が拡大し、生息数が増加しつつある。積雪期に行われる巻狩りは、雪が苦手なイノシシの群れを一度に複数頭捕獲ができる効率的な猟法として知られている。一方で、巻狩りの獲物の探索や追い込みを猟犬の代わりに人が行うことから、多大な労働力がかかり、巻いた範囲にイノシシがいないと苦勞して巻いても空振りになってしまうことも多くある。そこで本研究では、獲物の探索の過程に赤外線カメラを搭載したドローンを導入することで、巻狩りの効率化を図ることを目的とした。

本研究は、新潟県長岡市の猟友会3班、出雲崎町の1班に協力をいただき、通常の巻狩りとドローンを使用した巻狩り（以下ドローン巻狩り）において、探索面積速度（ $\text{km}^2/\text{h}$ ）、探索効率（ $\text{km}^2/\text{人}\cdot\text{時}$ ）と捕獲効率（頭/人・日）の比較をU検定で行った。

その結果、探索面積速度はドローン有りが、ドローン無し約5倍の探索速度であり、探索効率は約10倍であった（ $p < 0.05$ ）。一方、捕獲効率は通常の巻狩りとドローン巻狩りに有意な差は見られなかった。これは、狩猟者の捕獲技量の影響が大きいと推測される。

## 禁猟に伴いシカの日周活動は変化するのか！？

○池田敬・松浦友紀子・高橋裕史・伊吾田宏正・渡邊拓真

北海道恵庭市の国有林で発生した狩猟事故により、北海道内の国有林における狩猟は現在でも規制されている。シカの日周活動は狩猟などの捕獲圧が強い地域では夜行性にシフトする一方で、捕獲圧の低下が及ぼす影響は不明である。

本研究では、捕獲圧の低下がシカの行動に及ぼす影響を明らかにする目的で、禁猟措置が執られている支笏湖東部の国有林内に 28 台の自動撮影カメラを 2022～2023 年に設置し、禁猟前の 2012～2014 年の結果と比較した。比較項目は、①撮影頻度指数（100 カメラ日当たりの撮影頭数）、②日中と夜間、薄明薄暮における撮影頻度とした。

その結果、本研究の平均撮影頻度指数は 52.75 頭/100 カメラ日であり、過去の調査結果と同等であった。その一方で、本研究における日中の撮影頻度は 0.03 頭/カメラ時間であり、過去の調査結果よりも約 2 倍増加していた。以上の結果、禁猟による個体数の増加は見られなかった一方で、日周活動は昼行性にシフトした可能性が示唆された。また、周辺地域におけるシカ個体群は 10 年間で 1.12～6.29 倍に増加しており、安全面に配慮した上で個体数管理を実施する必要があるだろう。

## 人間活動がシカの行動特性と生息地利用、日周性に及ぼす影響： 流域スケールでの検証

○玉木麻香・谷川鴻介・角田裕志・梅木清・平尾聡秀

近年、ニホンジカ（以下、シカ）の密度増加により、シカの生息地が都市近郊まで広がっている。その一因として、森林での人間活動の低下が指摘されている。そこで、シカにとっての捕食者である人間活動が、非消費型効果を通じて、森林でのシカの行動・生息地利用・日周性を変化させているかを明らかにするため、流域スケールで人間活動の影響を検証した。東京大学秩父演習林滝川流域は、滝川を境に狩猟や登山等の人間活動が行われる地域（西岸）と、アクセス困難な鳥獣保護区域（東岸）に隔てられる。流域内の 61 地点に設置した自動撮影カメラから得られた 2020 年 9 月～2021 年 6 月の動画データを使用し、個体ごとにシカの行動を記録し、警戒行動特性と個体密度、日周活動について、環境要因との関係を解析した。その結果、人間活動が行われる地域や狩猟期ほど警戒行動が高く、人間活動のない地域や非狩猟期で個体密度が高かったことから、シカが人間活動の影響を受けて行動していることが示唆された。また、高標高や急傾斜ほど個体密度が高く、人間活動が行われる地域で夜間の活動が増えたことから、人間活動の影響を受けたシカの生息地利用と日周性の変化も示された。

## シカと鉄道の衝突事故の発生に周辺環境が与える影響

○野澤秀倫・安藤正規

世界各国において、野生動物と車両の衝突事故が多く発生している。効率的な事故対策のためには、事故の発生しやすい環境の特徴を明らかにする必要がある。本研究では、JR 高山本線の岐阜県内区間で 2012~2020 年度に発生したシカと列車の衝突事故 990 件において、事故地点とその周辺環境との関係について統計解析をおこなった。全線を 200m 毎に区切り、各 200m 区間から線路左右 100m のバッファを作成した。200m 区間における事故発生件数、バッファ内における平均シカ密度、耕作地／住宅街等、針葉樹林、広葉樹林、水辺林、その他の土地利用状況の各面積割合、平均傾斜を求めた。200m 区間における事故発生件数を応答変数、周辺環境を説明変数とする回帰モデルを想定した。本研究ではこの回帰モデルを基本とした一般化線形混合モデル(GLMM)を前提とし、空間自己相関項を考慮した条件付き自己回帰モデルを構築して解析を実施した。

事故発生件数は周辺環境における水辺林の割合と正の相関があり、傾斜と負の相関があった。また、各 200m 区間の事故発生リスクを検討しリスクマップを作成することで、事故リスクの高い地点を可視化した。

## 島根県におけるニホンジカの生息状況調査

○坂倉健太・澤田誠吾・岩下幸代・田川哲・河本忍

島根県では、戦後、県北東に位置する島根半島（出雲北山山地、湖北山地）にのみ集団でシカが生息していたが、近年は主に広島県からの分布拡大に伴って、中国山地で生息情報が増加してきた。今回は、これまで県が行ってきた生息状況調査の一部を紹介する。島根半島での狩猟と有害捕獲の合計捕獲数は、2013 年度の 1,494 頭をピークに、近年は 1,000 頭前後で推移した。一方中国山地では、2008 年度が 21 頭、2022 年度が 855 頭であり、年々増加した。また、2022 年度までの出猟記録を見ると県下全域で捕獲実績があり、ほぼすべての市町でメスが捕獲されていた。2022 年度の狩猟における脚くくりわなでの CPUE（100 台 1 日当たりの捕獲数）は、島根半島（湖北山地）で 0.08、中国山地で 0.06 であった。2022 年に実施したライトセンサス調査の発見数は、島根半島の出雲北山山地で 1.16 頭/km（10 月）、湖北山地で 0.75 頭/km（10 月）であったのに対し、中国山地で捕獲数が最も多い邑南町で 1.04 頭/km（3 月）と同程度であった。今後は生息が拡大している中国山地において、生息状況調査を充実させる必要があるだろう。

## 神奈川県ワイルドライフレンジャーによるニホンジカ捕獲の安全対策

○大岩幸太・片瀬英高・村田成文・丸 智明・藤井秀仁・小澤海斗・石川 烈・田村 淳

神奈川県では、シカの高密度化を解消し自然植生を回復させることを目的として2003年よりニホンジカの管理捕獲を実施している(神奈川県, 2003)。ワイルドライフレンジャー(以下、WLR)は2012年からシカの管理捕獲に専従的に携わる職員として神奈川県自然環境保全センターに設置された。WLRの捕獲エリアは、現場までのアクセスが容易ではなく、急傾斜地が多くなる丹沢山地の山稜部で、従来の猟犬を使用した巻狩りが困難な高標高地域の捕獲困難地である。WLRが設置され11年が経過した。この間メンバーの変更、増減がありながらも各員大きな事故等無く捕獲作業を継続している。主な手法は単独での忍び捕獲である。捕獲作業の実施にあたり事故を起こさないルール作りとその遵守を各員に課している。WLRでは捕獲技術の実務マニュアルや、万が一の事故発生時対応マニュアルを2014年以降、独自に作成し徹底した安全管理を実施している。マニュアルは毎年更新され洗練されたものに改善され続けており、WLRでは安全に重きを置きながらも成果を上げてきている。本発表では、神奈川県ワイルドライフレンジャーによる高標高域の忍び捕獲と遠距離射撃の安全管理について報告する。

## ホンシュウジカの障害物を超える時の足の位置

○上田弘則・石川圭介・堂山宗一郎

全国各地でホンシュウジカ(以下シカ)による農作物被害が深刻化している。農作物被害を防止するためには、まずは侵入防止対策や環境管理を行うことが重要である。ただ、集落周辺に執着して、農作物に依存している加害個体を捕獲することも必要である。加害個体を捕獲するためには、圃場周辺でわなによる捕獲する必要がある。箱ワナでの捕獲が推奨されるが、捕獲できない個体がおくりワナを併用しないと捕獲できないケースもある。しかし、くくりワナで効率的に捕獲するためには獣道を通る時のシカの前足の位置は明らかにする必要がある。そこで、飼育2個体を用いてホンシュウジカが障害物の有無や高さに応じた前足の位置(障害物からの距離)を明らかにした。実験の結果、障害物(22mmハウスパイプの横棒)を通過する時に障害物を超える時の前足の位置の平均値は障害物の高さ(0cm(22cm))よりも70cmと80cm(約16cm)の方が有意に近かった。また、障害物なしと比べて障害物の高さ20cmで平均値のバラツキに有意差に少なかった。この値を参考にしてくくりワナの位置を決めれば捕獲効率を上げられる可能性がある。

## メスジカ誘引に対する塩水の効果

○鈴木圭・森大喜・山川博美

ニホンジカ（以下シカ）のメスを捕獲する事は個体群を減少させる有効な手段であるが、九州のように罠を用いた捕獲が主流である場合、メスを選択的に捕獲するところは難しい。本研究では、ミネラル要求量の性差に基づいてメスを誘引することを試みた。シカは雄よりもメスの方が採食物から十分な量のナトリウムを摂取しづらいことから、塩水を用いてメスを誘引することにした。塩水と対照区としての水を入れた容器を林内に設置し、自動撮影カメラを持ち出で飲水回数をカウントした。成獣の飲水は合計 80 回観察されたがその 8 割以上がメスによる塩水の飲水であった。一方で、オスは水も塩水もほとんど飲まなかった。したがって、塩水はメスに偏った捕獲を推進するための有効な誘引剤になる可能性がある。

## 京都府ニホンジカ管理の政策ネットワークの可視化： 言説ネットワーク分析の応用可能性

○古賀達也

様々なアクターの参画によるガバナンスは、政策資源の拡充を促す一方でガバナンス構造のブラックボックス化を招き、その改善や介入に向けた議論を困難にしている。とりわけ、野生動物に関わる政策領域を対象に、どのようなガバナンスのネットワーク構造が政策・施策決定を促進（あるいは阻害）するかといった意思決定過程に関する実証研究は手薄である。そこで、本報告は政治学分野でアクターの資源やネットワークを分析するために広く用いられる言説ネットワーク分析を用いて、京都府ニホンジカ管理の政策ネットワークを可視化し、その方法論的可能性を示すことを目的とする。京都新聞、読売新聞、朝日新聞の新聞記事及び京都府議会議事録を収集し、言説ネットワーク分析によってアクターのネットワーク構造を可視化した。この結果、京都府では、メスジカ捕獲推進や罠猟の推進などの技術的施策は「府行政－研究者コミュニティ」間のネットワークによって促される一方、行政スケールを超えた連携や対策予算増加といったガバナンス資源拡充は「府行政－府議会・府議会議員」間のネットワークによって促される可能性が示唆された。

P-17

### 鹿茸利用の可能性（予報）

○伊吾田宏正・永田純子・大泰司紀之・太子夕佳

鹿茸とは、シカ類の袋角（以下、幼角）、または、その生薬名で、古来から、強精、強壯、強心、筋肉疲労回復、消化促進などに効能があるとされる。幼角は骨化する前の成長中の枝角で、初夏に採取され、乾燥して薬剤とすることができる。厚労省の日本薬局方外生薬規格（略称：局外生規）では、かつては、大陸産のニホンジカとアカシカが原動物であったが、2018年から日本産のニホンジカも対象となった。食肉利用と連携させて、鹿茸の利用も進めることで、ニホンジカの自然資源としての価値が高まり、資源管理が前進すると期待されるが、日本産ニホンジカ鹿茸の製品化はされておらず、採取や加工に関する知見が蓄積されていない。本報告では、日本産ニホンジカ鹿茸の利用の可能性について、法律、行政、産業、保全および個体群管理の観点から課題を整理した。

P-18\*

### 西表島におけるノヤギ対策の現状及び課題

○塚本玄・河内紀浩

沖縄県では古くからヤギが家畜として重宝され、食肉や乳用として利用されてきた。その一方で、ヤギの放し飼いや逸脱により県内各地で野生化し、希少種を含む多様な植物の食害により生態系への影響が懸念されている。

沖縄県では、生態系への影響を軽減するため令和4年度から野生化したヤギの捕獲を実施している。今回は特に生態系への影響が懸念される西表島におけるノヤギの分布状況及び対策の課題に関して報告する。

P-19\*

## ニホンザルの個体群管理実施前後の群れの行動変化について

○大野耕平・山本麻希

ニホンザルは群れの加害レベルに合わせた個体群管理を行うことが環境省のガイドラインで示されているが、個体群管理前後にニホンザルの行動がどのように変化するかを検証した事例は少ない。そこで本研究では群れの加害群度に応じた個体群管理を行った結果、群れの行動や個体数の変化を検証した。

調査は新潟県長岡市栃尾地域に生息している3群れを対象とした。各群れの加害レベルは2021年11月にアンケート調査により判別し、各群れの個体数は直接観察によって観測した。群れの加害レベルは4~5と高く、個体数は各群れ60頭前後であることが分かった。その後2023年5月から2023年11月にかけて小型箱罟、大型の囲い檻を用いて、多い群れでは約半数程度の個体を捕獲した。2023年8月から11月にかけて再び各群れの加害レベル、個体数について調査を行う。そして、各群れに装着されているGPS、VHF首輪の位置情報から畑への出没割合、カーネル分析、最外郭分析によって年ごとの行動圏を求め個体群管理前後で比較することにより個体群管理が群れの行動に与える影響について検討する。

P-20\*

## 緩衝帯整備がニホンザルの行動に与える影響について

○藤河由行・山本麻希

鳥獣被害対策においては、動物の生息する里山と集落、圃場などの間に緩衝帯を整備する対策が行われている。しかし、その効果を科学的に検証した研究は少ない。そこで、本研究では、ニホンザルを対象として、緩衝帯整備前後で群れの集落への出没回数が増加するか検証を行った。

調査地は、30群れ以上のサルが生息し、そのほとんどの群れにGPS首輪が装着されている新潟県阿賀町で行った。GPSデータから、林縁から50mまでの範囲に位置する位置情報を集落への出没ポイントとし、3地区で下草刈り、枝払い等の林縁の見通しを良くする緩衝帯整備を行った前後の同季節（該当地区の主要作物は水稲であるため、幼穂形成期から出穂、収穫までの7月から9月を夏、二番穂の出る10月から11月を秋とした）で出没ポイントの数を比較した。

その結果、緩衝帯整備前後でサルの群れの行動は、出没ポイントが増加している地点も減少している地点もあり、緩衝帯整備以外の要因であるブナの豊凶や隣接群れとの関係が影響を与えている可能性が示唆された。

## 六甲山系グリーンベルトにおける特定外来生物アライグマの分布拡大

○吉岡憲成

国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所は、六甲山麓地域において、市街地に接する山腹斜面に土砂災害防止を主目的としたグリーンベルト（樹林帯）を保全育成する「六甲山系グリーンベルト整備事業」を実施している。また、本事業に伴う生態系への影響を評価するため、平成23年度より鳥類や昆虫類等のモニタリング調査を継続実施している。本報告では、2023年の昆虫類モニタリング調査において確認された特定外来生物アライグマの分布拡大状況について報告する。2023年7月～8月にかけて、大型甲虫類及びハチ類を対象としたトラップ調査及び自動撮影カメラ調査を62地点で実施した。その結果、特定外来生物アライグマによるトラップ被害及び個体確認が20地点で確認された。5年前の2018年に実施した同調査ではアライグマの確認は7地点であった。自動撮影カメラ調査による確認例数は、2018年が14例に対し、2023年は112例であり、親子と考えられる個体も撮影された。以上のことから、六甲山系グリーンベルト整備事業地域におけるアライグマの分布拡大が考えられた。

## 新潟県中越地域におけるアライグマの寺社仏閣調査と寺社仏閣調査の痕跡判定基準の検討

○石塚大祐・山本麻希

近年、新潟県では上越地域において、アライグマの定着確認がされているが、それ以外のエリアでの生息状況は分かっていない。そこで、新潟県の上越地域に隣接する中越地域で、アライグマ寺社仏閣における爪痕調査を行い、分布状況について調べることにした。その際、新潟県は、アライグマに比べ、ハクビシンの生息密度が高く、寺社仏閣の痕跡からは、両種の爪痕を正確に分類することが困難となっている。そこで、従来の爪痕調査の判定規準を見直し、新潟県中越地区における374箇所の寺社仏閣にて爪痕調査を行い、生息レベルを5段階で評価した。本研究では、アライグマの痕跡について、従来の基準である「爪幅」、  
「爪の本数」に加え、「爪幅の変化」を評価項目に加えた。爪痕調査の結果、アライグマの痕跡の可能性が高い爪痕が存在する生息レベル4の寺社仏閣は全体の26%であった。中越地域全域に生息レベル4の神社が見られたため、中越地域全域にアライグマが分布拡大している可能性がある。

## アライグマの報道に政策転換が及ぼした影響の解明

○木村開人・赤石旺之・佐々木翔哉・渡邊英之・石黒佑紀・  
高畑優・浅妻祐一郎・小河淳寛・古賀達也

外来種政策の転換はメディアを通じて世論にどのような影響を与えるのだろうか。生物多様性を脅かす侵略的外来種は、90年代から段階的に駆除対象として取り扱われるように政策の転換が生じた。その政策の転換に従ってメディアの報道の仕方に変化が生じたと考えられるが、こうしたメディアの報道の変容過程は明らかになっていない。そこで、メディア報道を分析することで政策転換が新聞記事を通じて与える世論への影響の解明を目的とした。本報告では、政策的位置づけが著しく変容したアライグマに着目し、外来種政策の変容が新聞記事をどのように変容させたのかを明らかにした。「アライグマ」がタイトルに含まれた朝日新聞の1985年から2022年の新聞記事(426件)を収集し、記事の内容(主題および言及された内容)を10個のカテゴリに集計した。分析の結果、新聞記事におけるアライグマの取り扱いが、愛玩動物から有害獣へと変化したのは外来生物法制定が契機であったことが示唆された。

## 糞分析から見たツキノワグマ近畿北部西側個体群の食性の特徴

○有働真・横山真弓・藤木大介

西日本におけるニホンツキノワグマは、生息地が過去に分断・孤立化していたことから絶滅が危惧されている個体群も存在している。本研究の調査対象である近畿北部西側個体群も局所分断化が進んだ個体群であり、過去には絶滅の可能性のある個体数まで減少していた。また日本のクマの地域個体群は、夏緑樹林域に主に生息する個体群がほとんどであるが、近畿北部西側個体群は、暖温帯・常緑広葉樹林域を主な生息域としている点で特異と言える。

しかし、近年ニホンジカの高密度化により下層植生の衰退が広がってきており、シカが過密に生息している地域ではクマの植生利用量が減少し、シカの摂食利用量が増加することも報告されているなど、クマの食性や行動への影響が懸念されている。低標高域に生息する個体群は人為的環境をよく利用している事が予想されることから、人里への出没の影響など対策を講じるうえでその食性の特徴を明らかにすることは重要だといえる。

そこで本研究では近畿北部西側個体群を対象に、分布域が低標高であることやニホンジカによる下層植生の衰退が、クマの食性に与える影響を明らかにすることを目的とした。

## 福島県福島市におけるツキノワグマの出没環境に関する研究

○石井奈緒・望月翔太

近年、ツキノワグマの市街地出没や人身事故が問題になっている。特に出没の多さや人身事故も発生している福島市では過去5年間で271件の目撃がされている。秋期の出没要因は堅果類の不作とされているが、春夏の出没要因についてはまだ明確にはわかっていない。そこで、春夏(3~8月)のツキノワグマの出没環境の傾向をつかむことを目的に調査をした。調査方法はセンサーカメラの調査と、福島県が集めている目撃情報と地理情報システムを用いた分析である。センサーカメラ調査では、山側から人里に下りてくる経路として考えられる河川沿いにカメラを設置した。データの分析では、2018年~2022年の春夏の福島市の目撃地点をQGIS上に落とし、そこから50m、100m、500m、1000mのバッファを発生させ、環境省の植生図を利用して、ツキノワグマの利用環境について明らかにする。

## VTOL型ドローンを活用したツキノワグマの行動調査

○金谷祐昭・望月翔太

本研究は、福島県喜多方市東山地域を対象にツキノワグマの行動を調査し、出没頻度の高いエリアを抽出して、基本的ゾーニングの設定に役立てることを目的としている。研究内容は、①クマの目撃・痕跡情報の収集、②ドローン空撮、③住民から聞き取り調査である。クマの目撃・痕跡情報については、福島県及び喜多方市の公表データを収集整理した。特に、喜多方市市民生活課有害鳥獣対策室からツキノワグマの出没情報や映像データを提供いただいている。ドローン空撮では、垂直離着陸機(VTOL)「DeltaQuad Pro」にマルチスペクトルカメラ「ALTUM」を搭載して5バンドの画像を取得し、対象地域のオルソモザイク画像、植生指数画像、高密度点群データを作成した。住民への聞き取り調査では、クマの逃走方向など、クマの動き方を中心に情報を収集した。今後の考察として、クマの痕跡・目撃情報を最大エントロピー法で分析し、適地予測(エリア毎の確率的な存在予測)や環境要因(クマの分布と地形、植生等の関係)の評価等を行う。また、傾斜図とクマの動線を重ね、土地形状とクマの動きに関連が見られるかを確認する。

## 上高地に関わる多様な主体の協働によるツキノワグマ対策の成果

○香取草平・酒井英身・櫻井知寛・道鬼梨香

上高地（中部山岳国立公園）は、ツキノワグマの生息地の核心部であり、多くの利用者が訪れる景勝地である。2020年、同地では誘引物管理の不徹底によってツキノワグマによる人身事故が発生した。事故後、環境省は地域の対策マニュアルを改訂し「餌付き被害ゼロ」を軸とした新たな目標を設定した。行政-地域間の目標共有と協働は比較的円滑であり、誘引物管理の見直し、刈払いの環境整備、生態普及レクチャー等の対策が全域で実施された。結果、2020年に11件あった餌付き被害報告数は、2021年以降3年連続で0件を維持している（環境省資料より）。

一般的な獣害対策において、行政-住民の間には真に効果的と考える手段の認識にズレがあり、被害軽減に向けた目標共有を阻害することがある。同地のように、ある行政目標の達成に向けて地域が協働するためには、各主体のもつズレを是正しながら行政の意図を伝える専門的かつ地縁的な「媒介者」が求められることもある。本ポスターでは、同地での様々な対策事例の紹介、対策に対する各主体の認識のズレの変化とともに、その過程において「媒介者」として作用した自然公園財団とその役割について発表する。

## 兵庫県におけるツキノワグマ対策の強化は住民感情に どのような効果をもたらしたか

○高木俊

兵庫県のツキノワグマは2000年代以降、捕殺数を限定する保護管理の成果を受けて生息数が回復し、分布域も拡大した。絶滅の危険性が低くなった一方で、クマの生息地に隣接して生活する住民にとって、大きな精神被害が生じているという課題があった。こうした課題への対応として、兵庫県では2017年以降ゾーニング管理を導入し、捕獲上限の範囲内において集落周辺における有害捕獲の強化を行っている。捕獲の強化は個体数の増加を抑制するなど一定の効果が見られているが、地域住民の意識に対しての十分な検討は行われていなかった。

そこで、兵庫県では2020年度に実施した集落代表者を対象とした鳥獣害アンケートにおいて、ツキノワグマに対する住民感情の調査を行った。出没状況は、古くから出没のある地域では、変化なし・減ったと回答した集落の割合が多い一方で、分布拡大地では増えたと回答する集落が多く、恐怖心を感じるようになったという回答も多かった。必要な対策としては、出没が増えたと集落を中心に、捕獲の必要性を回答する集落が多かったが、誘引物の除去の必要性を感じる集落も全体として多くみられた。

## 日本におけるツキノワグマによる人との遭遇および人身事故の状況： クマの行動、人の行動と環境要因の関係

○ブラタナ・エリスカ

日本における人とツキノワグマ(*U. thibetanus*)の遭遇や人身事故が増加しているが、それらに注目した研究は少ない。本研究は人とツキノワグマの遭遇時における両者の行動を調べ、それらが街内・外等の遭遇場所の環境によりどう異なるかを調べた。遭遇者を対象にアンケート 98 件、半構造化面接 22 件と現場検証調査 42 件のサンプルを、秋田県を中心に全国から収集した。ツキノワグマの行動を「退却」、「近寄る」と「中立」、人の行動を「リスクのある」と「その他」に分け、カイ二乗検定と内容分析を行った。ツキノワグマと人の行動が有意な関係を示し ( $P=0.0005755$ )、ヒグマ(*U. arctos*)の研究によると攻撃を引き起こす可能性のある人の行動が、ツキノワグマを逃げさせた事例が多かった (20/30 件)。環境に関しては有意な違いはなかった。これらの結果より、ヒグマとツキノワグマの人に対する行動が異なると考えられる。日本のツキノワグマへの対処法のガイドラインがヒグマ研究に基づいているため、ガイドラインに更新が必要と考える。また、環境による違いがなかったことは、ツキノワグマが街の環境になれてきた恐れを示した。

## ヒグマ侵入感知システム

○石澤裕

近年、野生生物と人の間に様々な軋轢を生じています。特にヒグマの場合、人命にかかわる大きな脅威となっており、対策が急務となっています。物理的なフェンスでクマの侵入を防ぐのは困難ですし、田畑の獣害対策で有効な電気柵も 100%の効果は期待出来ません。となると、ヒグマの侵入は起こり得るものとして、起こってしまった時に如何に素早くそれを感知し、迅速な対応ができるか、が現実的な課題と言えます。そこで、任意に設定した区間ごとにヒグマの侵入を感知し、メール発信をする「クマ感知システム」を紹介します。例えば住宅と森林の間に柵を設置した時に、任意の距離で区切った区間 A~X を設定します。そして、その中の特定に区間、例えば区間 G からクマが侵入した時に、「区間 G からヒグマが侵入した可能性があります」というメールが発信されるシステムです。

これにより、区間 G 周辺住民への注意喚起と、素早い初動が可能になります。

## 現場から考える地域でのヒグマ対策

○伊藤彩乃

地域ぐるみの獣害対策、地域の諸課題と結びつけた獣害対策等の必要性や重要性が説かれている。なお、上述の対策を検討する際、それぞれの地域の実情を踏まえ、寄り添うことが大切であると言われている。本研究では、北海道浦幌町の特徴ある3地域（農村地域・市街地・漁村地域）に着目し、それぞれ地域住民のヒグマ観、ヒグマとの関わり、地域の課題を明らかにし、地域目線のヒグマ対策を検討する。調査では、北海道浦幌町の3地域の住民、計約30名への聞き取り調査及び、地域活動に参加のうえ参与観察を行った（実施期間：2022年8月13日～9月1日、10月30日、2023年2月11日～2月17日、7月15日～8月6日、9月23日～9月27日の計5回57日間）。浦幌町では、一つの町でありながら、3つの地域それぞれで地域住民のヒグマ観やヒグマとの関わり、地域の事情や課題が異なった。農村地域・市街地・漁村地域それぞれが抱える地域の事情や課題を踏まえ、地域での今後のヒグマ対策について議論する。

## 札幌市におけるヒグマの出没と緑地の関連性について

○宮島凜・愛甲哲也

北海道札幌市は、人口195万を抱える都市でありながらその周囲は山や森に囲まれており、さらに自然歩道や市民の森、多くの公園緑地が整備されている等、緑豊かな街でもある。一方で山林はヒグマの生息地でもあり、そこから都市部への出没が繰り返されることが近年問題視されており、記録の残る2007年から2022年末時点にかけての目撃情報は累計1946件にも上る。このような状況下において、緑地はヒグマの通り道や誘引物として機能する可能性があるとの指摘もあり、その利用においてヒト-クマ間で人身事故や農業・畜産被害等のあつれきが生じる危険性がある。このようなリスクを減らしつつ緑地による利益を享受し、北海道が目指すヒグマとの共存を図る上では、出没の傾向の把握とそれに基づいた注意喚起等の対策の構築が求められる。そこで、ヒグマの出没と種々の緑地の関連性を把握し、適切な緑地の管理や利用者への情報提供を目的に、目撃情報のデータからGIS等を用いた分析を行う。

**展示を通して考えるヒグマと人の関係：  
学生による企画展示「ヒグマのとなり←つかず、はなれず→」の実施報告**

○久井貴世・卓彦侖・石本万象・池田圭吾・菅遥斗・杉浦寛大・上田輝・塩野入希実・青山希望

2023年5月26日から8月6日まで、北海道大学文学部の「書香の森」展示コーナーにおいて、小規模な企画展示「ヒグマのとなり←つかず、はなれず→」を開催した。本企画展示は、2022年度後期に文学部で開講したミュージアム・スタディーズ演習で制作したヒグマに関する展示を素案に、コンセプトの大幅な見直しと改良を行ったものであり、文学部および理学部の学生が協力して制作した。「北大関係者が、札幌におけるヒグマと人間の共存を考え、ヒグマについての情報を批判的に捉えることができるようになる」ことを展示の目標とした。展示制作を担当したメンバーのなかにヒグマを専門とする学生はいなかったため、専門家の立場から知識や情報を伝えるのではなく、“素人である学生たち自身が展示制作を通して得た「気づき」を観覧者に共有する”ことを最大のコンセプトとして設定した。本発表では、「ヒグマのとなり」展の実施内容について整理し報告するとともに、観覧者を対象に実施した展示の観覧前・観覧後のアンケートの分析から、本企画展示が観覧者に与えた影響を明らかにする。

## P-34\*

**市民はヒグマ出没をめぐる「共生・共存」についてどう認識しているか？：  
家庭菜園を営む札幌市民を対象として**

○伊藤泰幹

札幌市では、ヒグマの市街地出没が社会問題となっている。ヒグマの個体群を適切に保全していくためには、人間との軋轢を減少させることが不可欠である。札幌市は、さっぽろヒグマ基本計画を策定し、ヒグマの生息域と人間の生活圏を区切るゾーニングの考え方を反映した管理を目指している。このような管理において、ヒグマとの「共生・共存」が目標として設定されてきた。一方で、ヒグマとの「共生・共存」に批判的な言説も存在する。そこで、ヒグマと遭遇する危険性のある市街地周辺の家庭菜園に着目し、ヒグマとの「共生・共存」が家庭菜園を営む市民にどのように認識されているかを質的分析の手法を用いて検討した。まず、さっぽろヒグマ基本計画改定検討委員会の議事録や新聞記事などから管理計画の中で「共存・共生」がどのように扱われてきたかを整理した。そのうえで、家庭菜園を営む市民に聞き取り調査を実施し、ヒグマとの「共生・共存」をどのように認識しているかを検討した。その結果、家庭菜園を営む市民は、ヒグマとの「共生・共存」をめぐる多様な認識を有していることが明らかになった。さらに本発表ではそうした認識が生まれる背景も議論する。

## 公益性の高い有害捕獲における発砲基準の改正提案

○鶴野一小野寺レイナ

人口稠密地で目の前にクマがいる状況であっても鳥獣保護法において「人家稠密ノ場所」での発砲が制限されているため、安全に駆除することができない。

鳥獣保護法における「人家稠密ノ場所」とは、具体的には平成9年の判例が基準となっており、カモ猟での「半径200メートル以内に民家10軒」の判例が「人家稠密ノ場所」に該当するとされている。現行では、狩猟時の判例を公益性の高い「許可捕獲」に当てはめて発砲を規制されている。この基準は、それほど大きくない集落でも該当してしまうため、背後に山があり安全に発砲し有害捕獲できると考えられる状況でも発砲が制限される。公益性の高い許可捕獲である場合は、「半径200メートルに10軒」ではなく「発射方向の安全が確保できた場合、警察か役所の立ち合いのもと」発砲可となるように鳥獣保護法の改正を提案する。要件が緩和されれば集落付近にわなをかけて捕獲した場合でも、止め刺しで銃器を使えるようにできる。ゾーニングにおける排除地域でもクマやイノシシを適切に排除できるための法整備が必要と考える。

## 明治初期の札幌近郊地域におけるエゾオオカミの出没記録

○梅木佳代

かつて北海道に生息したエゾオオカミ (*Canis lupus hattai*) は、明治開拓期に強い狩猟圧を受けたことで絶滅した。道内個体群は家畜被害をもたらす「有害獣」として駆除制度の対象となり、明治末にはすでに根絶に近い状況にあったとされる。さらに、現存する標本数もごく少数であることから、科学的・学術的な分析や議論の対象としてとりあげられる機会は限られており、過去の生態や分布等の実態は十分に検討されているとはいえない。

本発表では明治初期の札幌近郊地域で記録されたオオカミの目撃、捕獲、被害状況等の情報を集約し、当時の出没状況を明らかにすることを試みた。札幌近郊は江戸期からオオカミの生息が意識されてきた地域であり、北海道産個体であることを確実視できる剥製2体も札幌市内（現在の白石区、豊平区）で捕獲された個体のものである。標本資料から確かにオオカミが生息していたといえる地域・時期を限定したうえで、過去の文献資料から出没記録を抽出して地図上にプロットするとともに、どのような状況下で人とオオカミの遭遇が起きていたのか検討する。

## 食肉目の捕殺に反対する個人は村の中で捕殺反対の規範を普及する 始点となりうるか？：バングラデシュ北東部のスナドリネコ保全の事例

○鈴木愛・安田裕子・桜井良

南アジアでは、人間による野生動物の捕殺行為が、種への大きな脅威となっている。個人の捕殺行動は社会的規範と密接に関連しており、捕殺の抑制には、捕殺を支持する規範から捕殺を許容しない規範への変容が不可欠であると指摘されている。社会心理学における社会的規範の研究では、変容の初期段階として、特定の個人が既存の規範に対して継続的に反対し、それに同調する人間が出現することで新しい規範が普及し始めるとされる。本研究では、バングラデシュ北東部の農村にて、ネコ科の捕殺を許容しないとの規範の普及を試みる上で、調査助手が先駆者となる可能性を調べた。具体的には、調査助手のネコ科の捕殺に関する認識や変容について文化心理学のアプローチから開発された複線径路・等至性モデリングを用いて質的研究を行った。結果、調査助手はネコ科の捕殺に反対の姿勢を示すようになり、捕殺を抑止する意思を有していた。しかし、他者からの批判などの社会的なコストが障害となり、周囲への波及効果は見られなかった。野生動物の捕殺が支持されている集団内において、正反対の規範を浸透させるには、先駆者となりうる個人の社会的なコストの軽減の重要性が示唆された。

## 雑食から肉食へ：富士山北麓におけるテンの食性変化に及ぼす降雪の影響

○奥村忠誠、北原正彦、辻大和、姜兆文

1998-99年（第1期）、2003-04年（第2期）、2006-07年（第3期）に富士山北麓の標高1,260-1,800mの林道や登山道沿いで採取した糞を用いてテンの食性を評価した。食物は哺乳類、鳥類、両生爬虫類、節足動物、被子植物の種子・果実、針葉樹の球果に分類し、各食物の出現頻度（FO%）を算出し、食性の季節・年次変化を調べた。解析の結果、全ての食物でFO%に年次変動が示され、哺乳類、節足動物、種子・果実については月変化も示された。節足動物、種子・果実のFO%は、月変動のパターンが年ごとに変化した。哺乳類のFO%は3期とも6-9月が高く、10月に低下し、2-4月に100%まで上昇した。種子・果実のFO%は、第2期、第3期ともに、8月から1月にかけて高く（>73%）、2月には33%未満に低下した。哺乳類のFO%は、3期とも積雪後に増加したのに対し、種子・果実類は減少した。積雪がFO%に及ぼす影響を検出したのは第2期の哺乳類、第1期の節足動物、第1期と第3期の種子・果実だった。積雪前後の食性変化には哺乳類と種子・果実の間に相関があった。積雪は食物変化の一因であった。

## 宮古諸島における外来種ニホンイタチ根絶の試み

○吉村真由・河内紀浩

沖縄県の宮古諸島に属する伊良部島及び下地島には、鼠害対策のため、1967～1968年に732個体のニホンイタチ *Mustela itatsi*（以下イタチとする）が導入された（宮良 1972）。しかし、イタチが宮古諸島の固有種ミヤコカナヘビ *Takydromus toyamai* 等の減少へ関与していると考えられ、沖縄県では2016年度から外来種対策事業（イタチ対策）を開始した。その後、宮古島及び伊良部島において採取されたイタチの糞からミヤコカナヘビが検出され、ミヤコカナヘビ減少の一因であることが推測された（河内ほか 2018）。県では事業初年度から防除手法の開発を行い、捕獲効率の高い踏み板式の罠「Doc」（ニュージーランド環境保全省開発）及びカゴ罠を改良し導入した。伊良部島及び下地島ではイタチ根絶を目指した捕獲作業を継続しており、2022年度の1年間では、伊良部島に1071台、下地島に585台のDocを設置し、伊良部島で計343個体、下地島で計85個体のイタチを捕獲した。CPUEは下地島において面的な捕獲を開始した2020年度から66%減少した。本発表では防除事業の成果と今後の展望を報告する。

## 市民の目撃記録による特定外来生物マスキラットの分布状況の把握

○角田裕志・嶋田知英

特定外来生物のマスキラットは毛皮利用のために江戸川沿いの養殖場で飼育されていたが、戦後に野外に放出したものが野生化した。その後、江戸川水系と中川水系を中心に分布するとされてきたが、近年の本種の生息状況に関する知見は限られている。そこで近年の実態把握を目的として一般市民から自治体に寄せられたマスキラットの目撃記録を収集した。その結果、目撃記録を計41件確認し、目撃の年月（過去の記録を含む）や場所（住所、水域名等）等の情報を整理してデータベース化した。次に、詳細な場所が不明の地点を除いてオンライン地図を利用して緯度経度情報を取得し、ウェブGISで公開した。得られた現在の分布状況を過去の文献記録と比較したところ、中川水系の複数の支流河川において分布の北上を確認し、分布域が過去に比べて拡大している可能性が明らかとなった。現在はウェブGISの機能を活用し、マスキラットを目撃した場合にその記録をスマートフォンなどから直接投稿できるシステムを運用している。今後、ウェブ投稿機能の周知・活用と得られた分布情報の公開によって、本種のモニタリングを効率的に継続できると期待される。

## つくば市におけるコウモリ類の分布

○安井さち子・田邊 萌・上條隆志・牧 貴大・野寄 歩

つくば市では生物多様性つくば戦略（仮称）の策定が進められており、市や協力団体等により各種生物の分布調査が行われている。その一環として、演者らはつくば市でコウモリ類の分布調査を行った。具体的には、2019年に筑波大学構内のねぐらでの捕獲調査、2022年に22カ所のため池等の開放水面での音声による活動量調査、2023年に森林4カ所において1晩ずつの捕獲調査をそれぞれ行った。また、2019年より前のコウモリ類の記録および文献記録も併せて、コウモリ類各種の分布図を作成した。

ねぐらでの捕獲調査ではアブラコウモリが確認された。活動量調査では、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、ヤマ／ヒナ型、アブラ／ユビナガ型の音声を確認された。森林での捕獲調査では、コテングコウモリが筑波山周辺の森林2カ所で確認された。文献ではこのほかに、キクガシラコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリの捕獲記録がみられた。以上より、つくば市で確認されたコウモリ類は5種となった。このうち、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、コテングコウモリは、筑波山周辺のみで確認された。

## 人間活動の時空間的変動と環境要因が奥山に生息する食肉目動物の日周性と生息地選択に与える影響：同所的に生息する6種の種間差に着目して

○安井理香・平尾聡秀

食肉目は人間との軋轢を引き起こす動物として注目されており、人間活動の特性が食肉目の日周性と生息地選択に与える影響を知ることで、食肉目が人間の居住域へ進出するのを防ぐための生息地管理に貢献できると期待される。本研究では、東京大学秩父演習林の滝川流域に設置された自動撮影カメラから2018年5月～2020年5月の写真データを取得し、時間的・空間的に異なる人間活動が食肉類6種（アナグマ、タヌキ、ハクビシン、テン、キツネ、ツキノワグマ）の日周性と生息地選択に与える影響を調査した。滝川流域は、東側は鳥獣保護区で登山道がないのに対して、西側では狩猟が行われており（狩猟期11月～2月；シカとイノシシを対象）、登山道も存在するため、流域の東西および季節によって人間活動の特性が異なる。人間と6種それぞれの活動時間の重なりから、テン・アナグマ・タヌキ・ハクビシンは時間的に人間活動を回避している可能性が示唆された。占有モデルによって6種それぞれの生息地選択を解析した結果、ツキノワグマとアナグマは空間的に人間活動を回避していることが示唆された。食肉目は種によって異なる方法で人間活動を回避している可能性がある。

## 長野県松本市における町会による獣害対策の効果と課題

○橋本 操・佐々木悠理・原田康多・山下亜紀郎・津田吉晃

本研究は長野県松本市を事例に、獣害が生じている 10 地区の各町会の町会長へアンケート調査を実施し、町会として取り組んでいる獣害対策とその効果や課題を明らかにした。アンケートは松本市の 10 地区 173 町会へ配布し、134 町会（77.5%）から有効回答を得た。この結果、43 町会が野生動物の出没や被害がないため町会として対策を実施しておらず、10 町会が野生動物の出没や被害があるものの町会として対策を実施していなかった。野生動物の出没や被害があり対策を実施している町会は 81 町会あり、その内 9 町会で野生動物の出没や被害がなくなっていた。捕獲による対策は 63 町会が実施しており、中には駆除ができる狩猟者がいないため、捕獲専門業者や近隣の町会に頼んで捕獲してもらっている町会もあった。広域防護柵は 66 町会が設置しているが、とりわけ梓川地区と安曇地区の全 8 町会で効果はあるが被害を抑えられていない、またはあまり効果がない状況であった。これらの町会は高齢化や担い手不足により、柵が老朽化しても補修できていないことが示された。将来同様な状況になる町会が増えると考えられ、今後の獣害対策の方法についての検討が必要である。

## 栃木県茂木町山間部の未舗装駐車場における鳥類の繁殖について

○大森茉緒・小寺祐二

近年、人為的攪乱や気象イベントによるコチドリの繁殖阻害が問題になり、繁殖空間の減少による個体数の減少も確認されている。コチドリは氾濫原のような激しい攪乱を伴う環境に適応している種であり不安定な砂礫地でも繁殖可能である。また、人為的な攪乱で新たに創出された繁殖空間も同種の存続にとって重要な役割を果たすと考えられている。しかし、都市開発の進展や気象イベントによる繁殖空間の消滅が原因で個体数の減少も報告されている。その一方で山間部の未舗装駐車場においてコチドリの繁殖が確認された。このような環境は本種によって重要な繁殖空間になっているかもしれない。そこで本研究では、コチドリの繁殖状況および同様に地上営巣性であるヒバリとの種間関係についても考察を行う。調査方法は、コチドリの繁殖時期 4 月～8 月にかけて、月 3 回以上の目視による観察を行い、コチドリおよびヒバリの個体数、営巣状況、営巣している巣周辺環境の植物の被度や高さ、巣や礫のサイズを記録した。営巣している巣、および痕跡と見られる場所の近辺にはペグを打ち込んだ。これまでにコチドリの営巣している巣および痕跡は 5 箇所、ヒバリについては 3 箇所を確認した。

P-45\*

## 栃木県茂木町においてイノシシのヌタ場を利用する動物群集に関する研究： 特に鳥類群集について

○黒森ほのか・小寺祐二

イノシシの分布域は近年ほぼ全国的に回復した。同時に、農業被害の増加が問題視され、対策に関する研究が実施されてきた。一方で、国内の自然生態系における本種の役割に関する研究は少ない。海外では、本種による地上営巣性鳥類の捕食のほか、ヌタ場が哺乳類や鳥類の水飲み場や水浴び場として利用される事例が報告されている。そこで本研究では、特にヌタ場での撮影頻度が高い鳥類を対象に、その利用実態を明らかにし、生態系におけるイノシシの役割について考察することを目的とした。森林内 19 ヶ所のヌタ場を対象に、無人撮影装置を設置し、ヌタ場を利用する種とその行動を記録した。これまでに、鳥類種は 42 種、哺乳類は 11 種および種の判別が不可能なネズミ類、コウモリ類、その他にサワガニ、ヒガシニホントカゲ、カエル類が撮影された。本発表では、特に鳥類に着目して発表する。本研究は、安全な農畜水産物安定供給のための包括的 RS 研究推進委託事業「CSF の新たな総合的防除技術の開発」により実施した。

P-46

## 京都府宇治田原町の茶生産地における鳥類相

○前畑晃也・鈴木愛・小坂康之

2021 年 4 月から 2023 年 1 月にかけて、京都府綴喜郡宇治田原町にある茶畑とその周辺環境において鳥類相を調査した。調査はおもに双眼鏡を用いた目視と鳴き声の確認による直接観察により行ない、自動撮影カメラの解析データも利用した。調査では合計で 26 科 50 種の鳥類が確認され、渡り区分の内訳は留鳥が 32 種、夏鳥が 9 種、冬鳥が 9 種であった。京都府レッドデータブック 2015 および京都府改訂版レッドリスト 2021 に記載されている希少種のうち、絶滅危惧種は 3 種、準絶滅危惧種は 7 種が記録された。茶畑を利用していると考えられる種は 12 種であり、うち 2 種に関しては茶畑内での営巣が確認できた。

## バードウォッチャーの専門志向化からみた行動・意識の相違

○愛甲哲也・千葉利久・菊地直樹・早矢仕有子・高橋満彦・豊田光世

アウトドアレクリエーションの専門志向化（レクリエーション・スペシャライゼーション）は、一般的な趣味から専門的で特殊な段階に移行する段階だと定義され、様々なスポーツやレクリエーションにおいて、参加者の行動や意識に違いがみられることが指摘されている。野生動物を観賞の対象とする行為の中でも、バードウォッチャーはその行動や専門性の幅が広く、観察行為、消費行動、用具などの専門志向化が顕著に見られ、訪問地の選択などに影響を及ぼすと考えられている。本研究では、全国の Web アンケート調査と札幌市の公園訪問者アンケート調査から、バードウォッチャーを専門志向化に注目した分類を試みた。その上で、野鳥との接し方、観察経験・意欲、観察や撮影による野鳥への影響への意識などを比較した。野生動物の観察時の過度な接近やつきまとい、餌付け行為などが、希少種の保護において問題視され、自然公園法の改正において規制対象となったこともあり、専門志向化の程度を把握し、適切な情報提供や啓発が求められる。

## コウノトリの保全事業をめぐる千葉県野田市・埼玉県鴻巣市・栃木県小山市の 住民意識について

○本田裕子・高橋正弘

コウノトリの野生復帰事業の進展および野外に生息するコウノトリの生息域が拡大している傾向を踏まえて、千葉県野田市、埼玉県鴻巣市、栃木県小山市の住民を対象に、コウノトリに関する意識を把握するための Web アンケート調査を実施した。本報告では調査の設定の中から「写真」「賛否」「生息希望」「捉え方」「環境課題」の結果の比較を報告する。実際のコウノトリを選択させる「写真」では、いずれの自治体も 5 割前後の正解率であった。コウノトリの「生息希望」は、小山市の「生息してほしい」7 割と最も高くなった。「賛否」では、小山市の賛成割合が 8 割であった。コウノトリの「捉え方」については回答に違いが見られ、野田市は「貴重な鳥」、鴻巣市は「鴻巣市の誇り／象徴／シンボル」、小山市は「一度絶滅した鳥」が最も多く選ばれていた。「環境課題」ではいずれの自治体でも「ごみ問題」が最も多く挙げられていた。3つの自治体いずれにおいてもコウノトリおよびその保全事業は肯定的に捉えられていたが、回答の違いもあるためそれらに合わせた柔軟な対応と、地域の環境課題に関連させた取り組みが必要である、という示唆を得ることができた。

## イヌワシ見守りプロジェクト～営巣の YouTube ライブ配信

○須藤明子・吉田智幸・柴野哲也・須藤一成

滋賀県最高峰の伊吹山周辺には、一つがいのイヌワシが生息している。私たちは38年にわたって伊吹山のイヌワシの繁殖調査と生息地保全に取り組んで来た。伊吹山では、1990年代から深刻なカメラマン問題が続いており、国定公園内の樹木伐採や餌付けなどの違法行為に対して、土地管理者や警察が対応を迫られる事態になっている。2020年には、巣に不用意に接近するカメラマンが出現し、卵や雛が死亡する恐れが高まってきた。そこで苦肉の策として、2年前から設置していたリモートカメラを使い、営巣をライブ配信することを決断した。「イヌワシを見守る」ことで監視体制を作り、さらに生息地保全への理解を深めることが狙いである。絶滅危惧種の研究者等への限定公開を経て、自治体とも連携し、2023年4月1日より一般公開を開始した。開始から3ヶ月間の視聴回数は146万回を越え、多くの視聴者がイヌワシの育雛を見守り、一定の監視効果が見られた。また、雛が栄養不良により巣立つことができず、伊吹山のイヌワシが深刻な食物不足に陥っていることが実感をもたれて認識され、生息地保全について多くの人が深く考えることにつながり、保全の意識が高まった。

## 鳥類音声種判別のためのオンライントレーニングツール「とりトレ」の改良と有効性評価

○小川結衣・深澤圭太・吉岡明良・熊田那央・竹中明夫・上條隆志

市民科学（Citizen Science；シチズンサイエンス）の手法を用いた鳥類モニタリングにおいて、録音された鳴き声から種組成把握がなされている。しかし、録音音声から種判別する技能を持つ参加者育成が課題であった。発表者らは音声種判別技能向上のためのクイズ形式のオンライントレーニングツール「とりトレ」を開発・改良している。本研究では、より効率的にトレーニングできるよう、「出題頻度最適化アルゴリズム」と「対話型アルゴリズム」を実装し、その効果をランダム化比較試験により検証した。具体的には参加者を、出題頻度最適化アルゴリズムを備えたトレーニングをするグループ、対話型アルゴリズムを備えたトレーニングをするグループ、両方のアルゴリズムを備えたトレーニングをするグループ、従来法のトレーニング（選択肢が完全にシャッフルなクイズトレーニング）をするグループの4つにランダムに分け、トレーニング前後のテストの正解率、および従来法と比較したトレーニング後の正解率を把握した。本発表では、2023年9-10月に行った効果検証の結果を紹介する。

P-51\*

## 住宅地近くでのシャープシューティング体制によるカワウの捕獲

○吉田智幸・須藤明子・柴野哲也・須藤一成

滋賀県高島市安曇川の河畔林に形成されていたカワウの集団繁殖地（コロニー）が、2016年～2018年の河川改修による営巣木の伐採に伴い、住宅地近くへ移動したため、カワウの糞による悪臭や鳴き声による騒音等の生活被害が顕在化した。その後、土地所有者によるコロニー内での作業道開設、滋賀県や高島市による追い払い、営巣妨害および繁殖抑制等の対策が実施されてきたが、問題解決には至らず、銃器による捕獲が希求されてきた。

鳥獣保護管理法において、住宅集合地域（最高裁の判例から慣習的に発射地点の半径200m以内に住宅が約10軒存在する地域を指す）での銃器の使用は規制されている。そこで、事前に住宅集合地域から200mの境界を警察立会いのもと確認し、生活道路を通行止めし、かつ、射撃範囲および射撃方向を限定した上で、空気銃を用いたシャープシューティング体制捕獲を実施した（滋賀県事業）。事故なく安全に効率的な捕獲（射手2人×6回で2,474羽捕獲）を実施することが可能であったが、200m以内で捕獲できなかったため生活被害の解消には至らなかった。本事業を受け、環境省、水産庁、内水面議連の関心が高まり、200m以内での捕獲の可能性についての議論が始まった。

P-52\*

## ニホンジカの個体数増加がマダニの個体数と重症熱性血小板症候群への感染に及ぼす影響

○有光典子・一戸猛志・土井寛大・關義和

重症熱性血小板減少症候群（以下、SFTS）は、ウイルスを保有するマダニによって伝播される人獣共通感染症で、西日本を中心に人への感染が拡大している。特に近年、宿主となり得るニホンジカ（以下、シカ）が全国的に増加傾向にあり、それに伴いマダニやSFTSウイルス（以下、SFTSV）も増加している可能性が高い。SFTSVの分布最前線でシカとマダニとSFTS感染の関係が明らかになれば、今後のSFTSVの分布拡大を抑制するための重要な情報源になる。本研究では、これらを明らかにするために、静岡県の20地域で2023年4月～5月にマダニの個体数とRT-PCRによるSFTSVの保有状況、シカの個体数、周辺環境を調べた。マダニは1662個体捕獲され、捕獲数はシカの糞塊数と下層植生の植被率、リター層の被覆度と正の相関が認められた。SFTSVは2地域で確認されたが、これらの地域ではシカの糞塊は確認されなかった。この結果は、SFTSVの分布拡大にはシカ以外の動物の存在も影響している可能性を示している。そのため、今後、シカ以外の野生動物も含めてマダニのSFTS感染との関係をモニタリングしていくことが求められる。

## 北海道士別市つくも水郷公園におけるウチダザリガニの防除及び普及啓発活動

○有松洋希・玉田祐介・大内のぞみ・石川博規・照井滋晴・本部哲矢

ウチダザリガニは北アメリカ原産の淡水性のザリガニ類であり、食用目的で1926年～1930年にかけて日本に移入され、日本国内において分布を拡げている。本種はニホンザリガニ等の捕食や病原菌の媒介、沈水植物の捕食や切断等の負の影響を及ぼすことが報告されており、特定外来生物に指定され、飼養や野外への放流等が規制されている。

つくも水郷公園は北海道北部の士別市に位置し、公園内の池沼にはウチダザリガニの生息が確認されている。この池沼には準絶滅危惧である沈水植物のイヌタヌキモの生育も確認され、ウチダザリガニによる捕食や切断等の負の影響が懸念される。そこで本公園において、ウチダザリガニの防除と地域住民への普及啓発を目的とした捕獲体験イベントを実施した。防除作業は3日間実施し、初日にカゴ罠を20基設置し、2、3日目に回収を行った。2日目に誘引餌を交換し、同位置に再設置した。2日目にイベントを開催し、地域住民とともにカゴ罠の回収及びタモ網を用いた捕獲を実施した。合計249個体のウチダザリガニが捕獲防除され、昨年度の同時期に実施した捕獲時よりも捕獲個体数は減少したが、捕獲個体の平均体長が約10mm増加した。

## 陸生カニと人間活動を取り巻く諸課題—開発・観光・生産活動との関係—

○岸岡智也・松本京子・荒川裕亮

生活史の中で複数の環境を必要とする動物種は開発等による影響を受けやすいことが指摘されており、生息場となる内陸と繁殖地である海岸を行き来する陸生ガニも、人間の活動圏との重複より生息への影響が懸念される。本報告では沖縄県やんばる地域のオカガニと石川県能登地域のアカテガニをはじめとしたベンケイガニ科の2つの事例を対象に、陸生ガニと人間活動との関係により生じる諸課題を整理した。海岸線の堤防や道路といった人工構造物は放仔のために海へ移動する親ガニや海から陸地に戻ってくる稚ガニの障害となっており、特に沖縄県やんばる地域ではこれらを解消するためのエコロードの取組みが行われている。一方でオカガニによるサトウキビの食害、ベンケイガニ科による水田の畦の破壊などの農業加害種としての側面もあることが分かった。さらにはカニ類を捕食する特定外来生物であるアライグマの全国的な生息拡大は陸生カニの生息を脅かす可能性がある。

## 圃場において散布された殺菌剤ベノミルが寄主を介して アオムシコマユバチの寄生に与える影響の評価

○時村飛鳥・藏満司夢

捕食寄生性昆虫の一種である寄生蜂類は、農業生態系における害虫個体数の抑制に重要な役割を果たす。しかし、新川ら（2020）は室内実験にて、植物用殺菌剤として広く使用されるベンズイミダゾール系殺菌剤ベノミルを含む飼料を、寄生蜂アオムシコマユバチに産卵されたモンシロチョウ幼虫が経口摂取すると寄生が100%失敗し、寄主が生存することを報告した。この現象が実際の圃場でも生じているならば、同殺菌剤の使用により寄生蜂類の個体数が減少し農業における経済的損失を発生させている恐れがある。

そこで本研究では、同殺菌剤がアオムシコマユバチに与える影響をキャベツ圃場での野外試験により検証した。規定濃度とその1/10、1/100の濃度のベノミルを散布した処理区と、散布しない非処理区の4処理区を設定し、各処理区からモンシロチョウ幼虫を採集・飼育することでアオムシコマユバチによる寄生率を調査した。寄主の生存率はいずれの処理区においても高く、ベノミル非処理区と比較して規定濃度とその1/10濃度処理区では寄生率が低くなる傾向が見られた。この結果はベノミルの使用が圃場における寄生蜂の害虫個体数の抑制効果に負の影響を与えている可能性を示唆する。

## 江戸時代の北方地域における鯨類の記録

○樋口凜太郎

日本列島の北方地域（北海道・サハリン・千島列島）は、日本海・オホーツク海・北太平洋の3つの海洋と接している。当該地域では、縄文時代から人々による鯨類の利用が行われてきた。先行研究では、特にアイヌ民族による鯨類の利用に関心が向けられ、江戸時代の歴史資料を用いた検討がなされてきた。その結果、江戸時代の北方地域では自然と浜へ打ち上げられた寄鯨の利用が一般的であったとされている。

鯨類の座礁・漂着（Stranding）は、鯨類に関する様々な情報を得ることができるデータとして蓄積が進んでいる。一方で、歴史資料に残された寄鯨の記録も過去の座礁・漂着状況の一端を知り得るデータとして捉えることができる。このように、歴史資料には人々の営みに限らず、動物そのものに関する情報が含まれる場合がある。本発表では、江戸時代の北方地域に関する歴史資料から寄鯨の記録や鯨類との遭遇記録を中心に報告する。また、寄鯨が利用された個別具体的な事例を分析し当該地域における鯨類と人のかかわりを考察する。

## 配電設備における野生動物起因の停電事故実態

○白井正樹・藤岡珠代

電柱などの配電設備では、カラスの巣材やアオダイショウの登はんにより停電事故が発生している。これら野生動物起因の停電事故は、季節や活動時間帯などの生態学的特性や気象条件によって発生リスクが変化すると考えられる。そこで本研究では、新聞記事として発信された停電事故情報を利用して、停電事故と野生動物の生態学的特性や気象要因との関連について検討した。2017年から2022年までの新聞記事から、鳥類巣材とヘビに起因する配電設備の停電事故情報（場所、年月日、時刻）を161件収集した（巣材：139件、ヘビ：22件）。また、過去の気象データから、各停電事故の発生日付近の降水量、平均風速、日照時間を、事故の3日前から当日まで抽出した。鳥類巣材による停電事故はカラスの繁殖期である3～5月の日中に多く発生していた。ヘビ起因の事故も繁殖期に相当する6～8月に多かったが、主に夜間に生じていた。また、巣材による事故は、前日までと比べて当日の降水量が多いことから、降雨が影響している可能性が考えられた。以上の結果から、野生動物起因の停電事故の発生プロセスに生態学的特性や気象要因が影響していることが示唆された。

## 野生動物を用いた屠体給餌を教材とした獣害問題と動物福祉を組み合わせた環境教育プログラム：大学生5集団の比較

○細谷忠嗣・御田成顕・伴和幸・田川一希・松本朱実

有害捕獲された野生動物を用いた動物園で飼育される大型肉食動物に対する屠体給餌は、獣害問題や動物福祉の課題などを考える環境教育イベントとして、各地の動物園で実施されるようになってきた。報告者らは動物園利用者にとみに限定されない動物園外での新たな環境教育プログラムの開発を進めていることを昨年の本大会で報告した。この大学生向けのグループ議論を含めた90分の遠隔セミナーをこれまでに専門性の異なる5つの大学生集団（教育学部4年生22名、狩猟研究会1年～修士2年8名、心理学系研究室3～4年生16名、自炊関係の少人数セミナー1～2年生13名、森林科学系2～6年23名）に実施した。本発表では、これら5集団で見られた事前・事後アンケートおよびグループでの課題議論後の発表内容から得られた受講学生の本プログラムや環境教育に動物園における屠体給餌を活用することに対する反応等について報告する。また、これらの反応と受講学生のこれまでの経験や興味、獣害や動物福祉に対する知識などとの関連性についても検討を行った。さらに、専門性の異なる5集団の間で見られた特徴的な相違点についても紹介する。

## 野生動物からみる近代日本の毛皮産業史と価値の変遷

○安藤日菜子・森部絢嗣

野生動物の毛皮は、資源として古来より身体保護や装飾のために用いられてきた。日本では大正後期から毛皮産業が興隆し、一部の毛皮獣は養殖によって需要に対応していた。現代では、野生動物の保護や化繊等の代替被服の発達により毛皮獣の需要は減少している。近年、シカなど一部の野生動物が増加し、捕獲個体を資源として有効活用する施策が推進されているが、処理後の皮の多くは廃棄処分されている。

そこで本研究では、現代の毛皮利用を再考するため、毛皮産業の歴史と現代にもたらした影響を明らかにすることを目的とし、特に毛皮産業が興隆した大正後期から終戦までの毛皮産業の歴史の変遷を、当時の原皮価格を時間軸と体系づけることで考察した。また、養殖に使用されていた各毛皮獣の養殖地、種、産地、年代をまとめ、現代の生息情報と比較することで、毛皮産業がもたらした生態系への影響を評価した。

## 広島県における鳥獣被害対策の新たな取組（予報） ～県域を対象とした中間支援組織による支援～

中川浩二・○藤井猛・市川哲生・関岡裕明・佐藤充浩・中市後祐司・向谷敦志

全国の市町村において、行政のスリム化や市町村合併等に伴う行政担当者の減少により、鳥獣被害対策に関して地域の住民との十分なコミュニケーションや現場対応が困難な状況となっている。また、担当者の定期的な人事異動により、市町村組織内における技術的な手法や方針の継承や、住民との関係性等が継続しないという課題を抱えている。

一方、多くの農村地域では、被害対策の正しい情報が浸透せず適切な対策ができていない、一部のリーダーのみが被害対策を担っている、過疎・高齢化により地域ぐるみでの対策ができない、等の状況に陥っている。

こうした現状に対応するため、広島県では、専任者を市町に配置し、その専任者を育成し活動をフォローする組織として、県域での中間支援組織を設立する。令和6年度から、市町及び県からの負担金や委託料を財源とし、専任者が地域での被害対策の指導や支援、技術情報の蓄積と伝達等の細やかな対応を継続的に行う。

これは、全県的に、資金・人手確保の施策展開、適切な対策技術の適用を「仕組み化」するものである。これにより、人口減少社会の中で持続的かつ効果的に対策を実践する取組を目指すものである。

## 自然公園・文化財の保存と活用をどうバランスするか —上高地における事業を題材として—

○市川哲生・小林吉文

自然公園や文化財では、えてして保護と利用（自然公園法）、保存と活用（文化財保護法）をどうバランスするか（どこで線を引くのか）ということが課題になる。

筆者が携わった上高地の整備事業では、保護と保存に重点を置いた意見—特別名勝・特別天然記念物・特別保護地区である上高地に、人の手を加えるべきではない—が多く寄せられた。もちろん、上高地に大規模な人為的改変を加えないことは、大前提である。同時に、活用していくには、利用者等の安全・利便性等を確保しなければならない。自然公園や文化財の保存と活用をバランスする整備事業には、関係者の思いを可能な限り汲み取り、かつ利するものがあることが求められている。

適切かつ円滑に整備事業を進めるには、関係者間における共通理解が必要となる。筆者は、その一助として、環境保全目標の設定を提言する。環境保全目標は、環境影響評価等では事業実施直前のすがたとすることが一般的である。しかし、上高地の場合は、文化財であることを踏まえ、文化財保護法における指定当時のすがたを環境保全目標とし、これに沿って整備事業を進めることで、保存と活用のバランスを図った。

## 「野生動物管理モデル・コアカリキュラム」試行における受講者アンケート

○宇野裕之・高田隼人・小池伸介・鈴木正嗣・伊吾田宏正・江成広斗・小寺祐二・黒崎敏文・中川 元・横山真弓・山端直人・丸山哲也・梶 光一

専門的な野生動物管理者育成を目的に策定された教育プログラム「野生動物管理モデル・コアカリキュラム（以下「コアカリ」）」の試行を、令和4年度に農林水産省の助成事業を活用して実施した。試行には、東京農工大・岐阜大・兵庫県立大・宇都宮大・酪農学園大・山形大、さらに省庁や民間の有識者が外部講師として参画した。野生動物保全管理学／被害管理学／自然保護と自然資源管理／鳥獣・環境関連法規・政策／住民参加型計画立案手法の5科目についてオンデマンド講義を、住民参加型計画立案演習の1科目について対面による実習を開講し、6大学合計291名の学部・大学院生が受講した。全受講者中、135名からアンケートを回収（回収率46.4%）した。その結果、コアカリへのニーズが非常に高いこと、認証制度があれば資格を取得したいと考えていること、将来は野生動物管理や環境に関連する職種に就きたいという希望を半数以上の受講生が有していること等が明らかとなった。また、6割以上の学生が受講した講義や実習について単位として認められることを希望しており、今後は「連携協定による単位互換制度」などを活用した実施体制の整備が必要だと考えられた。

## 生態系サービスを享受していくための森林管理： FSC 認証制度で求められる管理と地域住民が求める管理

○三ツ井 聡美・山田 祐亮

森林の生態系サービスを享受していくには、限りある資金や人材を活用し、望ましい森林管理を検討する必要がある。木材の生産過程において適切な森林管理の事業体制を対外的に示す枠組みに FSC の森林認証がある。加えて FSC は生態系サービスの維持・回復にかかる活動の実施を認証する取り組みを 2018 年から始めた。本発表では生態系サービスに関する FSC の認証の現状を整理するとともに、FSC の枠組みと地域の森林管理に対する需要との関係性を検討したい。

FSC の生態系サービスに関する認証は、2023 年 10 月現在 24 カ国で 73 の認証取得者が存在するが、日本での認証例はない。FSC ジャパン事務局へのヒアリング調査を行なった結果、この制度の活用には木材等を購入する企業やスポンサーからの積極的な支援が必要であることなどの課題が挙げられた。また、FSC 認証林が町内民有林の 2 割を占める宮城県南三陸町で、町民の森林管理への意向を予備的に調査した。町民が重視している森林の生態系サービスや、それらのサービスを今後も享受するために必要だと思われる管理について、FSC の認証制度と対比しながら報告する。

## ソーシャルメディアへの投稿写真を活用した生物多様性情報の収集と 投稿者属性の分析による市民科学への応用

○神宮翔真

近年、不足している生物多様性情報の収集を、野生生物写真等の投稿に特化したソーシャルメディアから得る取組が注目を集めている。このような市民科学の手法を用いた情報収集を拡充させるには、多様な人々の参画と投稿を促す必要がある。しかし、現状では自然や生物多様性への関心がもともと高い人々の参加・投稿に偏る傾向がある。そこで、社会一般に普及しているソーシャルメディアから、特定の森林空間利用施設への投稿を分析することで、生物多様性情報として利用可能である投稿の割合と内容、投稿者属性との関係を明らかにする。

本報告では茨城県の「牛久自然観察の森」に関連する投稿写真とその投稿者の分析結果を紹介し、市民科学を推進するための方策を議論する。投稿写真に含まれる生物多様性情報を把握し、その生物種の地域における人間社会との関係性にもとづき分類した。さらに、投稿者の他の投稿内容や量等から分類した属性との関係を分析した。その結果、里地里山に象徴的な在来種であるか、桜や梅等の公園的な園芸品種であるかといった投稿対象の有する生物多様性情報は、投稿者属性によって傾向を分類できる可能性が示唆された。

## 生物多様性保全の取組みにおける文化的側面に関する研究 — 先住民族による自然と文化を共に保護するための取組みに着目して—

○YAO YuHsin・飯田義彦

1992年の生物多様性条約の採択以降、地域住民による保全活動への参画が重要視されてきており、文化的側面も合わせて注目されている。従来の取組みを踏まえ、2022年のCOP15において、新たに採択された「昆明—モントリオール生物多様性世界枠組み」（以下、GBF）のターゲットの一つとして、先住民族による意思決定への参画の確保が明確に位置づけられた。先住民族の参画は、生物多様性の保全のみならず、文化多様性の保護にもつながると考えられる一方で、先住民族の参画と生物文化多様性の関係性に関しては体系的な整理が十分ではない。本研究は、生物多様性保全に関連する国際的な取組み（ラムサール条約、世界遺産条約、ユネスコ人間と生物圏計画、生物多様性条約、世界農業遺産）における文化的側面および先住民族の参画と生物文化多様性の概念との関係性を整理した。その上で、人と自然との共生を将来像としているGBFを達成するためには、例えば、生物多様性地域戦略の策定において文化的側面や住民参画を中心的に位置づける視点の重要性を提起した。

## Web データから探る人とブナ科植物の関わり合い

○本橋篤

人間と植物の関係は多様であり、国内では園芸種や栽培種に焦点を当てた研究が行われている。しかし、特定の植物分類群における文化・社会との関連性を包括的に研究した例は限られる。ブナ科は、日本の代表的な植物であり、植栽、信仰、観光など、多様な活用がある。そのため、植物が人の文化・社会とどのように関わるかを理解するモデル植物として活用できる可能性がある。そこで、Web データである Wikipedia と Flickr を活用し、ブナ科と文化・社会との関連性を明らかにした。まず、Wikipedia の閲覧数データを収集し、ブナ科樹種の和名ページの2015年から2021年までのトレンドや周期変動を分析し、樹間比較を行った。次に、Flickr API を用いて、ブナ科樹種の和名をキーワードとした投稿を抽出し、これらを利用方法に基づいて分類した。結果、Wikipedia では、ページの閲覧数から、月レベルでのピークや種差が明らかとなった。Flickr ではブナ科が文化・社会でどのように活用されているかが明らかとなった。本研究は、Web データを活用して、ブナ科植物が文化・社会に与える影響を理解する一助となると考えられる。

## 黒焼業の繁栄と衰退

○森部絢嗣・白木 麗・山口未花子

「黒焼」は、密閉された素焼き壺の中で動植物の組織を蒸焼きにして生成され、戦前までは広く民間薬として利用されてきた。古くは紀元前から存在したとされ、江戸時代には植物から爬虫両棲類、鳥類、哺乳類、人由来物など、500種以上もの多種多様な黒焼が作られた。本研究は、黒焼が当時の社会でどのように業と成立してきたのか文化的価値を提示することを目的とし、文献資料から種、効能、流通量等を抽出し、過去の民間療法としての利用実態と位置づけを整理した。

黒焼に関わる業として、大正時代には捕子から各種黒焼製造業、黒焼売薬商業、黒焼売薬卸売商業、黒焼行商人、黒焼小売商業、黒焼販売業、黒焼商業のように細分化され、現代でいうサプライチェーンが成立していた。しかし薬効の証明が困難なこと、成分分析も無機質が主で研究が容易でないことから、各種黒焼の薬効が科学的に検証される前に、戦後の薬事法の改正を機に医薬品としての販売が禁止された。また戦後、医療機関の整備や一般への西洋医学の普及した社会情勢の中で、黒焼商人の不道徳性や偽物、製造従事者の特殊性などもあり、黒焼の需要が急速に減少し、衰退の一途を辿った。

## マレーシア・サバ州における野生生物保全とドゥスンおよびムルットの狩猟活動と生活実態に関する予備調査

○横山拓真・本郷峻・中林雅・徳山奈帆子

持続可能な生物多様性の保全と野生動物の狩猟を生業とする熱帯雨林住民の生活や文化の尊重を両立させるためには、保全推進者と地域住民が対等な立場でおこなう「協働研究」とおした地域主体の野生動物管理システムの開発が不可欠である。本発表では、マレーシア・サバ州における野生生物保全と地域開発に関する予備調査の結果と今後の展望について紹介する。クロッカー山脈国立公園に隣接する村、Pamilaanにはドゥスンの人々が暮らしており、主にゴムのプランテーションをはじめとする農業によって生計を立てながら狩猟活動を行っていた。インドネシアとの国境近くにある村、Pagalunganにはムルットの人々が暮らしており、Pamilaanと同様に、プランテーションをはじめとする農業で生計を立てながら狩猟活動を行っていた。本調査では、PamilaanとPagalunganおよびその周辺地域に住む地域住民を対象に、狩猟活動と生活実態について聞き取り調査を行い、今後の研究について計画を立てた。本研究は「森林野生動物の持続的で公正な狩猟に向けた地域実践と科学の協働研究」の支援を受けて行われた。

## 野生動物と人の関りの変容 ーマサイランドにおける保全の歴史と地域性に着目してー

○山根裕美・田 暁潔

マサイランドは、ケニアの南部からタンザニアの北部に分布するマサイの人々が生活する地域であり、現存する野生動物の生息地とマサイの人々が生活する場所は重複している。植民地時代から、西洋型の自然保護活動がこの地域で展開されてきた。近年、マサイの人々が持つ在来知識の再評価（de Pinho et al 2013）と同時に、こうした知識をいかに野生動物保全の政策と実践に生かせるのかが多く議論されてきた。マサイと野生動物との関りの現状（Goldman et al 2013）に注目するものは多い。一方で、地域性を踏まえ、その複雑さを検討するものは少ない。本研究は、こうした地域性に注目して、ケニアのマサイランドでの野生動物保全の多様な展開を考察する。

ケニアに生活するマサイの人々は、地域によって主に外的要因の違いから異なる変化を経験し、多様な方法で野生動物やその保全活動に関わってきた。本発表は第一歩として、ケニアの保全政策と地域特有の保全活動を踏まえ、特徴的な変化を遂げてきたアンボセリ地域におけるマサイと野生動物との関係変化を「ライオン狩り」に着目して検討する。

## 野生動物と共生するために私たちができること

○高崎智裕

福井南高等学校では探究活動をゼミ形式で実施しています。ゼミにはそれぞれ教員が1名つき、生徒個々の関心に沿ったテーマで探究活動を支援します。私たちのゼミでは、『野生動物と共生するために私たちができること』というテーマで、野生動物の生態や共存のあり方について学習しています。今回のポスター発表では、今年度4月からの活動について報告いたします。