

ポスター発表

第26回 「野生生物と社会」学会 岐阜大会 ポスター発表

2021年11月3日(水・祝)～7日(日)

● 賞応募発表

<生態>

P-01 ●

北海道十勝地域におけるキタサンショウウオ孤立個体群の繁殖期の水域利用

保坂 拓磨(帯広畜産大学大学院)・照井 滋晴・浅利 裕伸

P-02

絶滅危惧種イトウの分布解明

荒木 仁志(北海道大学大学院農学研究院)・三塚 多佳志・荒木 仁志

P-03

新河岸川における外来魚コクチバスの侵入状況と食性

角田 裕志(埼玉県環境科学国際センター)・梅澤 和也

P-04 ●

外来種アライグマと在来種タヌキの餌資源をめぐる直接的競合

高崎 日向子(岐阜大学比較生化学研究室)・東出 大志・池田 敬・野瀬 紹未・岩澤 淳・鈴木 正嗣

P-05 ●

北海道稚内市市街地を利用するシカの直接観察による行動の把握

一丸 大地(酪農学園大学大学院 酪農学研究科)・山田 瑠美・高島 あゆみ・立木 靖之

P-06

飼育ホンシュウジカにおける持ち上げ能力の測定

堂山 宗一郎(農研機構)・石川 圭介・上田 弘則・江口 祐輔

P-07

塩酸メデトミジンのニホンジカへの投与と塩酸アチパメゾールによる回復

谷口 美洋子(埼玉県寄居林業事務所森林研究室)・池田 和弘・坂庭 浩之

P-08 ●

雄イノシシの顎下腺抽出物に対する雌の応答 ～非発情期編～

大森 鑑能(鳥取大学大学院 連合農学研究科)・細井 栄嗣

P-09 ●

茂木町に生息するイノシシのヌタ場利用について

木村 惇貴（宇都宮大学）・小寺 祐二

P-10

八溝山地域に生息するイノシシに付着する種子の特徴

都丸 成示（宇都宮大学農学部／株式会社パルス）・小寺 祐二

P-11

マルミミゾウは人里をどう歩く？：獣道からのアプローチ

野本 繭子（京都大学理学研究科）

P-12 ●

北アルプスにおけるニホンライチョウ育雛初期の広域的ハビタット評価

牧野 由佳（中部大学 応用生物学研究科）・上野 薫

P-13

新潟県で繁殖するウミネコの行動圏と季節移動

清水 澄玲（長岡技術科学大学）・白井 正樹・山本 麻希・関島 恒夫

<社会・文化>

P-14

猫の全国ロードキル調査結果と野外繁殖猫削減への一考察

奥田 順之（NPO 法人人と動物の共生センター）・山本 和弘・安野 舞子・許 本源

P-15

北海道札幌市における都市ギツネと人との接触状況、および餌付けがもたらす影響

池田 貴子（北海道大学 CoSTEP）

〈分野名〉

P-16

住民満足度の高い鳥獣害対策（福島県会津若松市での事例）

今野 万里子（特定非営利活動法人おーでらす）・堀部 良太・渡部 誠也・清水 亨・菊地 恭則

P-17 ●

集落代表者の鳥獣被害認識の定量化

田鳥 菜々子（兵庫県立大学）・高木 俊・山端 直人

P-18 ●

越境的狩猟組織による鳥獣害対策の可能性：愛媛県新居浜市における猟友会の編成に注目して
北野 真帆（徳島大学）

P-19 ●

江戸時代におけるエゾシカ角の利用
羽立 美柚（北海道大学文学部）・久井 貴世

P-20

遺跡試料から探るツル類の過去の分布
久井 貴世（北海道大学大学院文学研究院）

P-21

里山を破壊する太陽光発電所
小山 和美（NPO 法人野生動物救護獣医師協会）・小山 正人・鈴木 邦彦・鈴木 治美・小林みどり・
斉藤 裕也・高瀬 仁志・内田 博

P-22

富士山における外来植物防除マットの使用行動に対する観光客の意向
三ツ井 聡美（山梨県富士山科学研究所）・宇野 忠・堀内 雅弘

P-23

世界複合遺産における先住民による生物多様性保全と持続可能な開発の両立に関する研究
姚 喬馨（筑波大学大学院）

P-24

アメリカ合衆国ハワイ州モロカイ島におけるアクシスジカと人々の関係
安田 章人（九州大学・基幹教育院）

P-25

シエラレオネのチンパンジー保全：過去と現在
樺澤 麻美（京都大学アフリカ地域研究資料センター）

P-26

「野生動物由来の屠体給餌マニュアル」を動物園での環境教育にどう活かしていくか？
細谷 忠嗣（九州大学）・伴 和幸・御田 成顕・大淵 希郷・西村 直人・田川 哲

<保全・管理>

P-27 ●

ミツバチの感染症サックブルードウイルス病の侵入と養蜂の伝統知の更新
高田 陽（明治大学大学院農学研究科）・倉本 宣

P-28

「蜜蜂飼育届」書式の現状とミツバチおよび野生送粉者保護への展望
真貝 理香（総合地球環境学研究所）・田村 典江・Maximilian Spiegelberg・Christoph Rupprecht

P-29 ●

レーザー光を用いたカラス類への追い払い効果の検証
笹野 耕平（長岡技術科学大学）・山本 麻希

P-30

A18（捕殺式わな）を用いたマンゲース捕獲の有効性
中川 雅允（八千代エンジニアリング（株））・河内 紀浩

P-31 ●

狭山丘陵におけるアライグマの生息状況
渡邊 英之（東京大学大学院新領域創成科学研究科修士1年）

P-32

アライグマは甘いお菓子で誘引できる！？
浅利 裕伸（帯広畜産大学）・長本 大介・金森 勇樹

P-33

アライグマ防除はなぜ思うように進まないのか？
池田 透（北海道大学大学院文学研究院）・鈴木 嵩彬

P-34

大分県高島における外来齧歯類2種の胃内容分析（予報）
清水 健二郎・池永 芽衣・横畑 泰志（富山大学理学部）・安田 雅俊

P-35 ●

ストップ！ポイ捨て！大雪山国立公園内のエゾナキウサギ生息地における投棄ゴミ
吉田 英利佳（麻布大学 大学院 環境保健学研究科）・崎山 智樹・片平 浩孝

P-36 ●

人とニホンザルは近い距離でうまくやっけていけるか？—屋久島における農作物被害—
大坂 桃子（京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科）・平木 雅・半谷 吾郎・山越 言

P-37

神奈川県箱根町におけるニホンカモシカの生息確認
關 義和（玉川大学）

P-38

ニホンジカが森林の窒素循環に及ぼす影響の定量的な評価・日光と大台ヶ原の事例・
古澤 仁美（森林総合研究所）・佐野 哲也・藤井 一至・橋本 昌司

P-39

森林内で捕獲したシカ个体運搬機材の開発
八代田 千鶴（森林総合研究所関西支所）・山口 浩和・陣川 雅樹

P-40 ●

霧多布湿原周辺のエゾシカによる昆布干場周辺での季節ごとの利用変化
梅田 実里（酪農学園大学）・立木 靖之

P-41

ニホンジカの農作物被害に対する総合対策の圃場レベルでの実証
上田 弘則（農研機構 畜産研究部門 動物行動管理研究領域 動物行動管理グループ）・堂山 宗
一郎・石川 圭介・江口 祐輔

P-42

九州のニホンジカのこれまでとこれから
鈴木 圭（森林総研九州）・安田 雅俊

P-43 ●

移入後 10 年が経過した島嶼におけるイノシシの個体数推定
久保田 彩水（愛媛大学農学研究科）・武山 絵美・東出 大志・横山 真弓

P-44

イノシシ対策用簡易電気柵に関する経営指標の導出
松村 広貴（千葉県農林総合研究センター）・中村 大輔・小坂井 千夏・竹内 正彦・河名 利幸

P-45

イノシシ及びニホンジカに対する「小林式誘引捕獲」の有効性の検証
成田 大（株式会社 地域環境計画）

P-46 ●

足くくりわなの作動荷重およびイノシシに対する捕獲特性について
遠藤 友彦（東京農工大学大学院連合農学研究科）・高木 俊・菊地 玲央・小寺 祐二

P-47

蹴り糸式箱わなによる捕獲時のイノシシの行動と捕獲上の問題点
石川 圭介（農研機構畜産研究部門）・堂山 宗一郎・上田 弘則・江口 祐輔

P-48

箱わなを用いた効果的な給餌方法
五十嵐 さやか（兵庫県立大学 環境人間学研究科）・山端 直人

P-49

果樹省力栽培体系への改植前に電気柵の設置を考慮するための圃場設計
中村 大輔（農研機構 畜産研究部門 動物行動管理研究領域）・田中 惣士・小坂井 千夏・藤本 竜輔・岩波 宏・竹内 正彦

P-50

獣害対策による農村環境の維持と生物多様性の保全
堀部 良太（特定非営利活動法人おーでらす）・弦間 一郎・稲葉 修・平澤 桂・佐藤 洋司・星 昇・岩崎 雄輔・増渕 翔太・今野 万里子

P-51

獣害の初期段階地域の課題と今後の対応方法の検討
山内 貴義（岩手大学農学部森林科学科）・進藤 真由子

P-52

札幌市東区の市街地に出没したヒグマの試料分析の結果から

佐藤 喜和 (酪農学園大学)・桑原 禎知・中下 留美子・平田 晴之・浅川 満彦・伊藤 哲治・林 英明・中村 秀次・早稲田 宏一

P-53

近年の鳥獣保護区の指定状況

奥山 正樹 (鹿児島大学 産学・地域共創センター)

P-54

中部アフリカ・ガボンの国立公園周辺地域におけるアフリカゾウの獣害と住民認識

寺田 佐恵子 (東京大学農学生命科学研究科)・松浦 直毅

P-01 ●

北海道十勝地域におけるキタサンショウウオ孤立個体群の繁殖期の水域利用

Puddle use of breeding season by isolated *Salamandrella keyserlingii* population in Tokachi region, Hokkaido

保坂 拓磨・照井 滋晴・浅利 裕伸

Takuma Hosaka, Shigeharu Terui, Yushin Asari

キタサンショウウオ *Salamandrella keyserlingii* は、日本において絶滅危惧種IB類に指定されており、釧路市と標茶町ではそれぞれ市・町の天然記念物に指定されている。国内では北海道の釧路湿原周辺と国後島・色丹島において局所的に生息するとされていたが、2017年に北海道上士幌町において新たな生息地が発見された。本研究では、保全を図るうえで基礎的知見となる繁殖期の生態を明らかにすることを目的とした。繁殖期の2020年4月から5月に、産卵地の水域を波板で囲い込み波板に沿ってピットフォールトラップを一定間隔で30ヶ所設置した。捕獲した個体は体長や体重などを記録後、個体識別用のマイクロチップを腹腔内に挿入した。のべ93個体（4月69個体、5月24個体）を捕獲した。4月には波板の外側で54個体、波板の内側で15個体が捕獲され、5月では外側で9個体、内側で15個体が捕獲された。水域を訪れる時期は性別によって異なり、4月上旬にはオスが多く、中旬から下旬にかけてはメスが多かった。また、設置したトラップでの捕獲数は、位置によって偏りがみられた。

P-02

絶滅危惧種イトウの分布解明

Distribution of Sakhalin taimen

水本 寛基・三塚 多佳志・荒木 仁志

Hiroki Mizumoto, Takashi Mitsuzuka, Hitoshi Araki

日本最大の淡水魚であるサケ科魚類・イトウ (*Parahucho perryi*, Sakhalin taimen) は、かつて北海道全域に広く生息していたが、現在ではIUCNレッドリストで絶滅危惧種(CR)に指定されるほどの生息個体数に至っている。しかし、河川水源域から河口・沿岸域までを広く生活圏とするこの魚の現状を把握することは難しく、各地で保全活動は活発に行われているものの現在のイトウ分布状況は明らかになっていない。そこで、本研究では発展著しい環境DNA技術を用いてイトウ特異的な環境DNA検出系を確立したのち、北海道自然河川での環境水サンプルを用いてイトウの道内分布を推定した。その結果、イトウは道内複数の水系に残されてはいるものの、その分布は道北・道東の2地域に局在することが明らかとなった。加えてイトウDNA検出河川の特徴から、本種は傾斜が緩やかで潟湖(ラグーン)を有する河川に生息しやすいことも示唆された。これらの結果は20年を超えて生きる幻の魚イトウの保全に有用な情報を提供するのみならず、環境DNAが多様な水圏希少種・外来種の分布を簡便・効率的かつ高精度に推定する技術として多くの可能性を秘めていることを示している。

新河岸川における外来魚コクチバスの侵入状況と食性

Invasions and food habits of alien smallmouth bass in Shingashi River, Saitama, Japan

角田 裕志・梅澤 和也

Hiroshi Tsunoda, Kazuya Umezawa

埼玉県川越市の市街地を流れる新河岸川において侵略的外来魚のコクチバス (*Micropterus dolomieu*) の侵入状況と食性を把握する目的で、延長約 1km の流路に 20m の調査区間 12 箇所を設定し採捕調査を行った。成魚と考えられる大型魚は主に夏季にのみ採捕されたが、当歳魚を中心とした小型魚は夏から秋に採捕された。採捕日と体サイズとの関係から、夏季に採捕された大型魚は産卵のために移入したと考えられた。その一方で、小型魚は当該流路またはその近傍で孵化・成育したと考えられた。コクチバスの生息環境を把握するために、調査区間の水深、表面流速、水温、水際植生とコクチバスの採捕数の関係を調べたところ、表面流速と有意な負の相関関係が見られ、コクチバスが産卵や当歳魚の生育に適した緩流域を好むことを示唆した。採捕個体の胃内容物分析から当該流路に侵入したコクチバスは主に外来エビ類 (ヌマエビ科) やアメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*) を捕食していた。このことから現状では在来生物相に与える影響は比較的小さいと考えられたが、絶滅危惧種を含む当該河川の在来生物保全に向けて、本種の効果的な防除法について検討した。

外来種アライグマと在来種タヌキの餌資源をめぐる直接的競争

Direct interspecific competition for food between invasive raccoons and native raccoon dogs

高崎 日向子・東出 大志・池田 敬・野瀬 紹未・岩澤 淳・鈴木 正嗣

Hinako Takasaki, Daishi Higashide, Takashi Ikeda, Tsugumi Nose, Atsushi Iwasawa, Masatsugu Suzuki

外来食肉目は、同じ栄養段階にある在来食肉目と競争することが懸念されている。特に、外来種であるアライグマは同所的に生息する在来種であるタヌキと食性が類似する。また、生息密度の空間分布からアライグマがタヌキの生息に負の影響を及ぼすという報告もある。しかし、両種が対面した際の行動についてはほとんど知られていない。そこで本研究では、餌場に出没した両種の行動から、餌資源をめぐる直接的な競争関係を明らかにすることを目的とした。調査は岐阜県美濃加茂市において、冬、春、夏に約 1 か月間実施した。林内に餌場を 3 か所設置し、自動撮影カメラで得られた動画から、それぞれの種の撮影頻度、撮影時刻、滞在時間と、両種同時撮影時の行動を記録した。両種同時撮影動画は 325 本であり、このうち不干涉は 250 本、他種への敵対行動はアライグマとタヌキそれぞれで 26 本と 65 本、逃避は 6 本と 5 本で観察された。このことから、両種は積極的には他種を排除せず、餌場を共有する傾向にあると考えられる。本研究は、餌場になり得る環境 (農作物残渣、ゴミ捨て場等) が両種に与える影響を評価することで、アライグマ増加とタヌキ減少の防止、感染症伝播抑制等に貢献できる可能性がある。

北海道稚内市市街地を利用するシカの直接観察による行動の把握

Direct observation of urban deer to understand their behavior in Wakkanai, Hokkaido

一丸 大地・山田 瑠美・高島 あゆみ・立木 靖之

Daichi Ichimaru, Rumi Yamada, Ayumi takashima, Yasuyuki Tachiki

近年、北海道稚内市においてエゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*、以下「シカ」とする。)が市街地へ出没し、交通事故や家庭菜園への被害が発生しており、地域社会との軋轢が生じている。野生のシカにおける市街地での行動に関する報告は少なく、本来の生息環境ではない市街地での行動様式は明らかになっていない。そこで本研究では、市街地に出没するシカを対象に直接観察を実施し、シカの行動を定量化してその結果を考察した。

追跡は、2020年6月から2021年7月の期間でオス延べ27個体、メス延べ25個体を対象に実施した。日没2時間前より開始し、1個体の追跡時間の目安を30分間とし、車内より観察を実施した。観察項目は「採食」「移動」「見る」「反芻」「注目」「毛繕」「その他」7種とした。結果は、オスメスともに「採食」の割合が最も高く、それぞれオスが45.9%メスが54.3%であった。「見る」は2番目に高く、オスが23.0%メスが20.9%であった。以下は「移動」「反芻」「毛繕」「注目」の順であった。「採食」のみで半分近くの割合を占めており、採食を目的として市街地に出没している可能性が示唆された。

P-06

飼育ホンシュウジカにおける持ち上げ能力の測定

Measurement of Weight Lifting Ability in Captive Sika Deer (*Cervus nippon centralis*)

堂山 宗一郎・石川 圭介・上田 弘則・江口 祐輔

Soichiro Doyama, Keisuke Ishikawa, Hironori Ueda, Yusuke Eguchi

ニホンジカに対応した侵入防止柵では、その高さを重要視することは多いが、柵下部の強度に関しては軽視されることもある。しかし、侵入痕跡などの調査から、シカが柵下部を捲り上げたり持ち上げたりして侵入することが明らかとなっている。本研究では、柵下部からのシカの侵入行動を解明するために、飼育シカによる障害物持ち上げ能力の測定試験を行った。

農研機構西日本農業研究センターで飼育しているホンシュウジカの成獣オス1頭、成獣メス3頭を試験に供試した。バーベルを模した金属製の横棒の両端に重りを取り付けた実験装置で実験パドックを区切った。供試個体は、装置と地面との間に頭部や頸部を挿入し、垂直方向に装置を上げることによって報酬餌のあるエリアに侵入できた。供試個体が装置を持ち上げることができた場合は、重りを追加した。また、装置と地面との間隔を段階的に狭め、シカの持ち上げに必要な間隔も調査した。試験の結果、成獣オスは片側15kg 両側30kg、成獣メスは片側12.5kg 両側25kgの負荷のかかった装置を持ち上げることが可能であった。一方で、地面と装置の間隔が小さく、頭部を挿入できない場合は両側2.5kgの負荷を持ち上げることができなかった。

塩酸メデトミジンのニホンジカへの投与と塩酸アチパメゾールによる回復
The Dosage of Medetomidine Hydrochloride to Sika Deer and Recovery Using Atipamezole Hydrochloride

谷口 美洋子・池田 和弘・坂庭 浩之

Miyoko Taniguchi, Kazuhiro Ikeda, Hiroyuki Sakaniwa

ニホンジカに GPS 首輪を装着するなど化学的不動化が必要な場合には、適切な鎮静処理が要求される。これまで当所では鎮静薬として塩酸キシラジンを使用していたが、鎮静効果が乏しく動物に大きなストレスを与えていたと考えられた。

これに代わる鎮静剤として、塩酸メデトミジン、拮抗剤として塩酸アチパメゾールを使用したところ、短時間のうちに完全横臥と速やかな回復を実現できたので報告する。

雄イノシシの顎下腺抽出物に対する雌の応答 ～非発情期編～

Response of wild boar females to extracts from submandibular glands of male.

大森 鑑能・細井 栄嗣

Akitaka Omori, Eiji Hosoi

イノシシは大型哺乳類の中では珍しく平均 4 頭の子を産む。そのため雌の選択的な捕獲が個体数増加の抑制に効果的である可能性があるが、現在イノシシを対象とした性選択的な捕獲技術は確立されていない。雄イノシシの唾液や、男性ホルモンの分解産物であるアンドロステノンには、雌イノシシにニオイ嗅ぎ行動などを誘発させる効果があることが報告されている。三大唾液腺の 1 つである顎下腺には性ホルモン受容体がある。我々は雄の駆除個体から顎下腺を摘出し重量を測定したところ、性成熟を迎えた 1 歳半以上のオスでは顎下腺の成長速度がそれまでより大きくなることを確認した。そこで性成熟したオスの顎下腺抽出物に対する野生のメス個体の反応を自動撮影カメラによって記録した。また近年問題になっている錯誤捕獲問題の観点から、その他の動物種の反応についても記録した。今回はイノシシの非発情期（8 月～10 月）の試験結果を報告する。

茂木町に生息するイノシシのヌタ場利用について The utilization of wallowing sites by wild boar inhabiting Motegi Town

木村 惇貴・小寺 祐二
Atsuki Kimura, Yuuji Kodera

日本では現在、野生イノシシ個体群におけるCSFの感染拡大が確認されている。しかし、野生下におけるイノシシの個体間接触様式には不明な点が多く、どのような経路でCSF感染が拡大しているのか明らかになっていない。一方、イノシシのヌタ場は複数の個体に利用されることが報告されており、CSFウイルスが高い確率で交差する場所となる可能性がある。

そこで本研究では、イノシシのヌタ場における行動及び個体間接触について把握し、CSFの感染拡大様式を明らかにすることを目的とした。

調査は栃木県茂木町に位置するツインリンクもてぎ内の山林にて、2020年9月から2021年8月にかけて実施した。調査では、調査地の谷部を踏査し、確認したヌタ場に自動撮影カメラ（ハイカムSP2）を設置した。これにより得られた動画より、イノシシのヌタ場の利用頻度及び個体間接触の様式などについて分析した。本発表では、最新の研究結果について発表する。

P-10

八溝山地域に生息するイノシシに付着する種子の特徴 Characteristics of seeds attached to wild boar in Yamizo-mountainous region.

都丸 成示・小寺 祐二
Seiji Tomaru, Yuuji Kodera

ヨーロッパでは、イノシシの生息数が多いことや、本種の体毛に植物の種子が付着しやすい形質を呈していること、比較的広い行動圏を示すことから、本種が重要な種子媒介者として評価されている。その結果、本種は農業被害を引き起こす一方で、自然生態系における重要な役割を果たしていることが指摘されている。一方、日本では、農作物被害対策に伴う行動特性や食性などの基礎生態に関する研究は行われてきたが、本種の自然生態系性における役割に関する知見はほとんどない。そこで本研究では、自然生態系における種子媒介者としての本種の役割を評価することを目的とし、体毛に付着する種子の種類と形状について精査し、その付着要因について考察した。調査は2019年04月～2020年03月までに那珂川町イノシシ加工施設に搬入されたイノシシ244サンプルを対象とし、その頭頂部の体毛に付着する種子の種類と形状を確認した。本研究の結果、種子の種類としては草地に生育する植物の種子が多く確認され、それらの多くは突起部を有していた。本種は生息地利用として藪を好む習性があることから本研究で確認された種子が体表に付着している場合には、本種が草地の植物を種子散布する可能性が示唆された。

マルミミゾウは人里をどう歩く？：獣道からのアプローチ

How do forest elephants use human habitat area?: focusing on their trails

野本 繭子

Mayuko Nomoto

ここから～アフリカ熱帯林に生息するマルミミゾウ (*Loxodonta cyclotis*) は、象牙需要による密猟や生息地の減少から個体数を減らす一方で、畑の作物被害など人との軋轢も深刻な問題となっている (e.g. Shaffer et al., 2019)。しかし、人の手の入った植生や人里に近い場所でのゾウの生態についてはわかっていないことも多い。本研究ではゾウのつくる獣道 (ゾウ道) に着目し、その分布や特徴を比較することによって、野生マルミミゾウにおける人里の利用のしかたを明らかにする。発表者は、2017年8～10月にガボン共和国ムカラバードゥドゥ国立公園とそこに隣接するドゥサラ村でゾウ道を含む痕跡の踏査を行った。火入れによって維持される草原では森林ほどの密度ではないものの多くのゾウ道が見られ、繰り返し利用される道の割合は森林より高かった。また、ゾウ道の構造に違いは見られないものの、村周辺のほうが国立公園内よりも高密度にゾウ道が存在していることが明らかとなった。人里環境は自然環境と同様かそれ以上に集中して利用されていることが示唆される。ゾウにとって人里は、単に畑内へアクセスするための通り道というだけではなく、滞在する価値のある場所なのかもしれない。

P-12 ●

北アルプスにおけるニホンライチョウ育雛初期の広域的ハビタット評価

Wide-scale habitat evaluation of *Lagopus muta japonica* in the Northern Alps in the early stages of brooding

牧野 由佳・上野 薫

Yuka Makino, Kaoru Ueno

高山帯では、温暖化に伴う気候変動により高山植物群落のフェノロジーや分布域の変化が予想されており、採食植物の減少や生息可能域の縮小などがニホンライチョウの個体群維持において懸念されている。本研究では本種の雛連れ家族が安定して観察されている北アルプス太郎山、北ノ俣岳、立山雷鳥沢を対象とした。現地観測は育雛初期にあたる7～9月で実施し、観察した家族はのべ28組であった。植生調査は測位した採食地点および行動位置にて実施した。画像分類は市販の航空写真とDEM5mメッシュを用いてArcGIS10.6で解析し、オブジェクトベース・ISOクラスターの教師なし分類の後、現地写真、植物構成より景観を再分類した。行動軌跡上での景観割合は、太郎山・北ノ俣岳エリアでは「湿性草原区」: 48.1%と「雪田植物区」: 24.9%で合計約7割を占めていた。立山エリアでは「高茎草原・雪田植物区」: 29.9%と「雪田荒原区」: 17.9%、「矮性低木区」: 13.4%で約6割を占めていた。利用頻度が高い区の画像内景観割合は太郎山・北ノ俣岳エリアは30.2%、立山エリアは38.1%であった。以上より、立山エリアの方が潜在的利用植生の多様度が高く、個体群サイズが大きい要因の一つになっていると考えられた。

新潟県で繁殖するウミネコの行動圏と季節移動

Home Range and Seasonal Migration of Black-tailed Gulls Breeding in Niigata, Japan.

清水 澄玲・白井 正樹・山本 麻希・関島 恒夫

Sumire Shimizu, Masaki Shirai, Maki Yamamoto, Tuneso Sekijima

持続可能なエネルギー需要の高まりから、日本の沿岸域では洋上風力発電の計画が進められている。一方で、洋上風力発電の適地は海鳥の重要な生息地と重なることが多く、地域の個体群にさまざまな影響を及ぼすと考えられる。ウミネコは、日本の沿岸域に広く生息する海鳥であるが、飛行高度が風車のブレード高と近く、バードストライクによる個体数の減少が懸念される。そこで、本研究ではウミネコの繁殖期における行動圏とその後の季節的な移動を把握するために、GPS ロガーによる行動追跡調査を行った。調査は2019年から2020年にかけて、新潟県北部の村上市沿岸および粟島で繁殖するウミネコを対象に行った。11個体のウミネコから繁殖期の行動圏が得られ、そのうち2個体は非繁殖期も含めて追跡できた。繁殖期の行動圏には、付近の洋上風力発電施設の建設予定海域が含まれており、繁殖地から半径約15 km圏内の存在確率が特に高かった。また、非繁殖期には瀬戸内海や韓国の南海まで本州日本海側沿岸に沿って移動しており、移動ルート上に洋上風力発電施設の建設予定海域が含まれていた。以上の結果から、新潟県のウミネコは繁殖期、非繁殖期ともに洋上風力発電の影響を受けることが考えられた。

猫の全国ロードキル調査結果と野外繁殖猫削減への一考察

National Roadkill Survey Results and Discussion on Reducing Outdoor Breeding Cats

奥田 順之・山本 和弘・安野 舞子・許 本源

Yoriyuki Okuda, Kazuhiro Yamamoto, Maiko Yasuno, Pen-Yuan Hsu

2019年度、全国の保健所等においては27,108頭の猫が殺処分された。猫の殺処分数は年々減少傾向にあり、2009年度の165,771頭から10年間で83.6%減少している。その背景には、野外生活猫の避妊去勢手術の普及があると考えられているが、実際に生息数が減少しているかどうかについては定かではない。一方、野外で死亡した動物の遺体回収は行政の業務で行われている。そこで、本研究では、野外生活猫の生息数の動態について把握することを目的に、全国の政令指定都市・中核市に対し、年度ごとの猫の遺体回収数についてアンケート調査を行った。

全国41の政令市・中核市より、2015年～2019年5か年分の遺体回収数の回答を得ることができた。遺体回収数は、2015年から2019年の5年間に、41都市合計で68,553頭から53,736頭と21.6%減少した。人口10万人あたりの遺体回収数(2019)は41都市平均で230.7頭で、人口10万人あたりの殺処分数(2019)25.9頭の8.9倍であった。以上の結果より、野外生活猫の生息数は減少していると考えられた。また、遺体回収数は殺処分数よりもはるかに多く、人と動物の共生社会の構築に向けては、殺処分数に増して注視すべき指標であると考えられた。

北海道札幌市における都市ギツネと人との接触状況、および餌付けがもたらす影響

Contact between urban foxes and humans, and the effects of baiting in Sapporo City, Hokkaido, Japan

池田 貴子

Takako Ikeda

都市部における野生動物の人馴れが加速し、人間との間に様々な軋轢が生まれている。北海道札幌市ではアカギツネの住宅地への進出が急速に進んでおり、キツネが媒介する人獣共通感染症、「エキノコックス症」の脅威がさらに大きくなっている。また、近年深刻化する「餌付け」も、キツネの住宅地への進出を助長し、キツネから人へのエキノコックス感染のリスクを上げる要因となる。都市ギツネと生活圏の重なる地域に住む人間は、エキノコックス対策だけでなく、餌付けが生む弊害についても、リテラシーとして身につける必要があるだろう。

そこで発表者は、①札幌市民のエキノコックスおよび餌付けについての意識に関する調査を行なった。また、エキノコックス教育を受けた経験の有無とその時期を調査した。さらに、②人馴れ個体が生息する大型都市公園内に自動撮影カメラを設置し、キツネと人との接触機会の程度を把握した。調査開始の2020年12月末～2021年9月末現在の9か月のあいだ、キツネと人が同じ場所を継続的に利用するのが観察され、時間帯によるすみわけが確認された。また、継続的なキツネへの餌付け行為と、それに依存するファミリーの存在が確認された。

住民満足度の高い鳥獣害対策（福島県会津若松市での事例）

Measures against wildlife damage with high residents' satisfaction

(Case of Aizuwakamatsu City, Fukushima Prefecture)

今野 万里子・堀部 良太・渡部 誠也・清水 亨・菊地 恭則

Mariko Konno, Ryota Horibe, Masaya Watabe, Toru Shimizu, Yasunori Kikuchi

NPO お一でらすでは、住民が主体となり**地域**の変化に応じた鳥獣害対策が継続される状況を**重要視**し、平成26年の設立当初からそれが実行できる集落づくりの支援を行ってきた。その活動の中で令和元年度より福島県会津若松市、サージミヤワキ(株)と協働し、いくつかの成功事例を作ることができたので、3年間の活動を振り返りそこに至った背景を分析する。

令和元年度から開始した市単独予算による「鳥獣被害防止総合支援モデル事業」により会津若松市湊地区、大戸地区、門田地区の9集落での環境診断および防護柵の設置等対策を支援した。対策の推進については、環境診断と対策の検討を当法人が、防護柵の設計・設置・指導等をサージミヤワキ(株)が、全体活動の進行管理を会津若松市が支援した。その際『目的』『継続性』『満足度』を意識し、集落が目的に沿って対策を選択・実施できるよう配慮し、各団体間で情報を共有しながら一貫した支援を行った。この取組が成功した要因の一つとしては、5年間の実績報告義務等の制約があり、募集の段階で参加集落が篩にかけられたことも考えられる。

これらの取組について、集落へのアンケート結果と共に今後の課題をまとめる。

集落代表者の鳥獣被害認識の定量化

Quantifying perception of village representatives about damage caused by wildlife

田鳥 菜々子・高木 俊・山端 直人

Nanako Tatori, Shun Takagi, Naoto Yamabata

鳥獣被害の指標として現在は金額や面積などの数量的データが用いられることが多い。しかし鳥獣被害の認識には数量的に表せるもの以外にも、収穫の機会損失による落胆や営農意欲の低下など精神的な要因も影響を与える。よって数量的な指標だけでは適切に評価できず、被害の過小評価による適切な対策の実施不足や支援の低下などの可能性も懸念される。一方で農家や住民の被害認識が何によって左右されるかが把握できなければ効果的な支援や対策を講じることも困難である。被害認識に影響する数量的要因を把握できればより適切な政策を講ずることが可能になると考えられる。そこで本研究では集落代表者の被害認識に着目し、被害認識に影響を与える数量的な要因を明らかにする。シカとイノシシの被害について、被害程度を「ほとんどない・軽微・大きい・深刻」の4段階で回答する質問の結果を被害認識、耕作地ごとに実施された被害調査の結果を数量的要因とし、両結果を順序ロジスティック解析により対比させた。その結果シカでは被害耕作地数が、イノシシでは被害面積割合が候補の中では最も当てはまりが良かった。これには両種の被害の出し方の違いが影響している可能性が考えられた。

越境的狩猟組織による鳥獣害対策の可能性：愛媛県新居浜市における猟友会の編成に注目して

Wildlife management practices by the trans prefecture hunting group in Japan:

From the case of a hunting group in Niihama, Ehime.

北野 真帆

Maho Kitano

本発表の目的は、県を越えるメンバーによる狩猟組織やネットワークが、鳥獣害対策の担い手として果たしうる可能性について考察することにある。狩猟者の高齢化と減少が進み、ある地域のアクターだけで野生生物マネジメントを行うことが困難になりつつある。そのため、指定管理鳥獣捕獲等事業の新設など、企業等の脱領域的なアクターが野生鳥獣マネジメントに参画する可能性が模索されている。他方で、狩猟や野生鳥獣マネジメントにおいて県外狩猟者が果たしてきた役割や可能性については上田（2008）や丸山（2002）による報告を除けば、十分に議論されてきたとは言いがたい。

そのために本発表では、徳島県在住の猟師が愛媛県の猟友会に参加し、継続的に愛媛県の島々で狩猟を行っている事例に焦点をあて、猟友会の成り立ち・会員のライフヒストリー・集団猟の実践に関する調査結果を報告する。

江戸時代におけるエゾシカ角の利用

Utilization of Sika deer (*Cervus nippon yezoensis*) Antlers during the Edo Period

羽立 美柚・久井 貴世
Miyu Hatate, Atsuyo Hisai

江戸時代の蝦夷地（北海道）において、エゾシカの皮や角は重要な産物のひとつであった。当時の和人社会では、鹿角を、「鹿茸」などの薬として利用していたことが知られている。しかし、蝦夷地で産出されたエゾシカ角がどのように利用されたのか、その実態は、ほとんど明らかになっていない。

江戸時代の文献史料を用いて、シカ類の角の利用方法のうち、とくに薬としての利用に関する記述に注目し、情報を整理した。その結果、シカ類の角は、「鹿茸」のほかに「鹿角膠」、「鹿角霜」、「角石」と呼ばれる薬としての利用例が確認できた。また、シカ類の角を意味すると考えられる名称には「鹿角」と「麋角」の2種類があり、「鹿角」と「麋角」では薬効が異なることがわかった。「麋」は中国の本草学ではシフゾウを指すが、江戸時代の日本では蝦夷地に生息するシカに対して「麋」の字を充てる事例が確認できる。本発表では、江戸時代においてエゾシカを「麋」として認識していた可能性と、エゾシカ角の薬としての利用の実態について検討する。

P-20

遺跡試料から探るツル類の過去の分布

Historical Distribution of Cranes Based on Archaeological Materials

久井 貴世
Atsuyo Hisai

現在の日本では、タンチョウ、マナヅル、ナベヅル、クロヅル、ソデグロヅル、カナダヅル、アネハヅルの7種のツルの記録がある。ツル類の分布は近年拡大傾向にあるものの、おもな生息地としては北海道、山口県、鹿児島県の3地域が挙げられることが一般的である。北海道にはタンチョウが周年生息し、越冬期には鹿児島県出水平野に1万羽超のナベヅルとマナヅル、山口県八代盆地には少数のナベヅルが渡来するが、江戸時代の文献資料からは、日本列島の各地に各種のツルが生息していたことを示す記録が確認できている。過去の分布については、文献資料のほかに遺跡から出土するツル類の骨からも考えることができる。このような遺跡試料では、文献資料が残らないより古い時代の情報を得ることができるという点にも強みがある。

本研究では、遺跡試料を用いてツル類の過去の分布情報を収集することを試みた。遺跡から出土したツル類の骨の記載を探すため、遺跡発掘報告書を用いて約2万件の遺跡情報を調べたところ、28都道府県の遺跡でツル類の骨の記載を確認することができた。本発表では、遺跡から出土したツル類の骨の記載をもとに、縄文時代以降のツル類の分布を整理して報告する。

里山を破壊する太陽光発電所

Solar power plant that destroys Satoyama

小山 和美・小山 正人・鈴木 邦彦・鈴木 治美・小林みどり・斉藤 裕也・高瀬 仁志・内田 博

Kazumi Koyama, Masato Koyama, Kunihiko Suzuki, Harumi Suzuki,

Midori Kobayashi, Yuuya Saito, Hitoshi Takase, Hiroshi Uchida

埼玉県中央部の丘陵地帯は、近代的な圃場整備が行われていない昔ながらの谷津田やため池を使った農業が今でも営まれている里地里山地域で、県内の生物多様性上重要な地域である。2012年に「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」いわゆるFIT法が施行され、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で20年間買い取ることを国が約束する制度ができた。買取費用の大部分は、国民が毎月電気代として負担する。電気は遠く離れた都市部に送電され、現地で使われることはない。FIT法施行以来、比企地域では1700件以上の太陽光発電施設が事業認定され、その殆どが里山の森林を伐採して行うものである。しかも、その内900件以上が未稼働であり、今後も次々と開発の波が押し寄せることが予想される。さらに、比企郡小川町西部の里山、外秩父七峰縦走ハイキング大会でも有名な官ノ倉山の東側を埋め尽くす事業規模86ヘクタールのメガソーラー計画が進行中である。その予定地における希少種の生息状況の報告とともに、現在進行中の環境影響評価の問題点と対策について解説する。

富士山における外来植物防除マットの使用行動に対する観光客の意向

Tourists' intentions to use the scraper mat for preventing plant invasion on Mt. Fuji

三ツ井 聡美・宇野 忠・堀内 雅弘

Satomi Mitsui, Tadashi Uno, Masahiro Horiuchi

多くの観光客が訪れる富士山では、靴底などに付着した外来植物の種子が侵入・拡散するリスクが高く、防除策の実装が求められている。山梨県では令和2年度より、登山道の入り口に外来植物の防除マットの設置を始めたが、いかにして観光客に防除マットの使用行動を促すのかを検討していくことが課題となっている。

そこで本研究は、防除マットの使用行動に影響を与える心理的な要因を明らかにすることを目的に、富士山を訪れた観光客を対象にアンケート調査を実施した。防除マットの使用行動の有無に対して、6つの要因（行動に対する態度、規範意識、統制感、リスク認識、場への愛着、知識）の影響を検討した。その結果、知識（防除マットが外来植物の侵入を防ぐためのものだと知っていること）、および規範意識（防除マットを使用するように周囲の人からの期待を感じている、防除マットの使用を当然の行動だと捉えていること）が、防除マットを使用する行動に有意に影響していた。今後、より多くの観光客に防除マットの使用行動を促すには、防除マットの設置目的の周知や規範意識に訴えかける介入方法を検討することが考えられる。

世界複合遺産における先住民による生物多様性保全と持続可能な開発の両立に関する研究
Study on Biodiversity Conservation and Sustainable Development by Indigenous Communities
at Mixed World Heritages

姚 喬馨

Yao Yuhsin

2021年現在、1154件の世界遺産のうち39件の資産が文化的価値と自然的価値を同時に持つ複合遺産であり、複合遺産のうち生態系に関するクライテリア(ix)を満たした資産は17件、生物多様性に関するクライテリア(x)を満たした資産は21件、両方を満たした資産は13件ある。複合遺産には、オーストラリアのカカドゥ国立公園、スウェーデンのラポニア地域やカナダのピマチョイン・アキなどの先住民地域が7件含まれ、ヨーロッパと北米に3件、オセアニアに4件集中分布している。

本研究ではヨーロッパ、北米の先住民地域の複合遺産であるカナダのピマチョイン・アキとスウェーデンのラポニア地域を事例として、ユネスコ世界遺産センターのウェブサイト、ユネスコの諮問機関が共催するPANORAMAのウェブサイトに掲載された文献をもとに、先住民地域において、どのように生物多様性保全と地域づくりを両立し、それが持続可能な開発への取り組みとしてどのようにつながっているかを研究した。

アメリカ合衆国ハワイ州モロカイ島におけるアクシスジカと人々の関係
The relationships between human and Axis deer in Molokai island, Hawaii, U.S.A.

安田 章人

Akito Yasuda

アメリカ合衆国ハワイ州には、もともと大型の哺乳類は生息していなかった。しかし、現在、南アジアを原産とし、1868年に人為的にモロカイ島に導入されたアクシスジカ (*Axis axis*) は、個体数を急増させ、農作物被害や交通事故など、人間社会とのコンフリクトを起こしている。これに対して、州当局は個体数調整のための捕獲をおこなっている。

一方で、アクシスジカは、地域住民にとっての食料源であり、狩猟によるレクリエーションの対象となっている。また、島外からの狩猟客を相手にビジネスをおこなう地元事業者にとっては、貴重な観光資源である。そのため、州当局がおこなう捕獲に対して、多くの地域住民は反対している。そして、地域住民が反対する背景には、ネイティブハワイアンの権利運動も関係していた。一部の地域住民は、州当局によるアクシスジカの管理と、アメリカによるハワイ支配を重ね、「シカはカメハメハ大王からの贈り物であり、我々が管理するものだ」と反対の声をあげていた。

そのため、地域住民の生業、地元経済、そして歴史を考慮した、アクシスジカに対する資源利用と管理を進めていく必要があると考えられる。

シエラレオネのチンパンジー保全：過去と現在
Chimpanzee Conservation in Sierra Leone: Past and Present

樺澤 麻美

Asami Kabasawa

シエラレオネは西アフリカチンパンジーの生息地であり、かつては欧米・日本へのチンパンジー輸出の拠点であった。野生個体数減少を危惧した霊長類学者や保全活動家により、1980年代に保全に関する調査や活動が始められたが、1990年代初頭に勃発した内戦により中断されてしまう。内戦が激化する1995年、違法ペット取引で孤児となり、行き場を失ったチンパンジーを保護・飼育するサンクチュアリが、有志により設立された。紛争被害により、一時「最貧国」や「寿命が一番短い国」となり、動物よりも人道的支援が優先されるシエラレオネで、サンクチュアリは孤児の受入と約100個体の飼育を継続してきた。2001年内戦終結後からは、野生チンパンジーの保全にも活動の枠を広げている。2019年には、チンパンジーはシエラレオネの国獣となり、同国の自然環境や野生動物を象徴する存在となった。本ポスターでは、シエラレオネのチンパンジー保全の背景および歴史について、文献資料を基に振り返る。またサンクチュアリという「個体」を保護・飼育する施設が、「種」や「自然環境」の保全に果たす役割を考察する。

「野生動物由来の屠体給餌マニュアル」を動物園での環境教育にどう活かしていくか？

**Application of “Carcass feeding manual used carcass of wild animal”
in environmental education at zoo**

細谷 忠嗣・伴 和幸・御田 成顕・大淵 希郷・西村 直人・田川 哲

Tadatsugu Hosoya, Kazuyuki Ban, Nariaki Onda, Masato Ohbuchi, Naoto Nishimura, Satoshi Tagawa

有害捕獲された野生動物を用いた屠体給餌は、捕獲された野生動物の利活用を飼育動物の環境エンリッチメントと結びつけることによって、地域の獣害問題と動物園の動物福祉という2つの異なる課題の解決を目指す取り組みである。また、屠体給餌を動物園の来園者に対して説明とともに展示することによって、地域の獣害問題と動物園の動物福祉を考える環境教育イベントとして活用することを目指し、普及を進めている。野生動物を用いた屠体給餌の実施に関する詳細な方法をまとめた「野生動物由来の屠体給餌マニュアル」を作成し、全国13園館で試行し修正を加えた上で2021年1月に出版し、動物園に配布するとともに、Web上でも無料公開を開始した。本マニュアルでは、屠体の準備から事後評価まで一連の流れ(屠体の衛生的な処理の方法、動物園における屠体給餌の方法やその効果の観察方法、環境教育イベントとしての説明方法などの進め方や事後のアンケート調査の方法など)をまとめている。本発表では、本マニュアルの内容紹介と、動物園における環境教育イベントとしての更なる活用方法について紹介する。

ミツバチの感染症サックブルードウイルス病の侵入と養蜂の伝統知の更新

Invasion of Sacbrood Virus Disease, an infectious disease of honey bees, and updating traditional knowledge of beekeeping

高田 陽・倉本 宣

Yo Takada, Noboru Kuramoto

近年、生物多様性保全では、地域住民の間で共有されている伝統知と呼ばれる地域独自の自然に対する知識を活用する事例がある。一方で、現在は人新世とも言われる状況であり、気候変動や外来種の移入など自然環境が大きく変動している。そのため伝統知をそのまま保全に用いることが保全策として有効ではない可能性がある。そこで、本研究では、伝統知と現在の自然環境の関係を調査し、伝統知の生物多様性保全への活用について議論を行う。

本研究では長崎県対馬島のニホンミツバチと伝統的養蜂を調査対象とした。対馬では伝統的な養蜂を続けてる人が多いが、2014年からサックブルードウイルス病が島内に侵入し、養蜂は大きな被害を受けているため、伝統知と新たな自然環境の脅威の両方を調査することができる。

調査の結果、伝統知として、対馬では南東の空が明るい所が養蜂に良いとされていることが分かった。一方で、感染症の調査の結果、東の空が明るいと感じると感染リスクが高いことが示唆された。対馬の養蜂文化とニホンミツバチの保全のためには、伝統知をそのまま残すのではなく、伝統知の知識生産に注目し、養蜂家と協働して伝統知を更新していくことが重要であると考えられる。

P-28

「蜜蜂飼育届」書式の現状とミツバチおよび野生送粉者保護への展望

Current Status of Beekeeping Registration and its Potential Role in Honeybee and Wild Pollinator Protection

真貝理香、田村典江、スピーゲルバーグ・マキシミアン、ルプレヒト・クリストフ

Rika Shinkai, Norie Tamura, Maximilian Spiegelberg, Christoph Rupprecht

2012年の「養蜂振興法」の改正により、「蜜蜂飼育届」の都道府県への提出は、養蜂を業とする者だけでなく「蜜蜂の飼育を行う者」が対象となり、家畜種であるセイヨウミツバチ (*Apis mellifera*) のみならず、野生種のニホンミツバチ (*Apis cerana japonica*) を飼育する趣味養蜂家にも義務化された。しかし法律上、セイヨウミツバチとニホンミツバチは区別されておらず、都道府県に提出する「蜜蜂飼育届」の用紙書式や記載項目は、様々に異なっているという現状がある(真貝ほか2020)。世界的にもミツバチや野生送粉者の減少が問題となる中、同法改正の背景には、蜜源植物の保護・増殖という目的もあり、新法下では国および地方公共団体の役割と明記された。我が国でも今後、セイヨウ・ニホン両種別のミツバチの飼育状況、地域の蜜源植物等の基礎データ把握は必須であり、さらには様々な野生送粉者の保護・生物多様性をも視野にいた、森林管理・まちづくりが求められている。①「蜜蜂飼育届」の書式は、どのような改善点が求められるか、②ミツバチおよび野生送粉者保護のために、養蜂家・森林関係者・行政・各種団体・市民等の多様なステークホルダーの連携可能性について考察する。

レーザー光を用いたカラス類への追い払い効果の検証

Verification of the effect of repelling crows using laser light

笹野 耕平・山本 麻希

Kouhei Sasano, Maki Yamamoto

留鳥として全国的に広く分布しているハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* とハシボソガラス *Corvus corone* (以下「カラス類」)は農作物の食害や市街地での騒音・糞被害など、様々な被害の原因となっている。その忌避対策として様々な聴覚刺激、視覚刺激が提案・開発され、使用されてきたが、馴化することで忌避効果が長期間持続しないか、忌避刺激自体が人間に危害や不快感を与える場合、使用範囲が限定される等の問題がある。近年、鳥類による農作物等に対する捕食被害を防ぐ新しい忌避刺激として、高出力のレーザー光を用いる例が注目されている。そこで本研究では、最大出力 250mW・波長 532nm のレーザー装置 (Agrilaser Handheld・Bird Control Group 社製) を左右それぞれ 30 度の範囲を継続的にスイングさせる装置を作製し、新潟県上越市にあるワイナリーのブドウ畑に 2021 年 9 月 1 日から設置し、採餌のために飛来するカラス類を対象に、その忌避効果について検証を行った結果について報告する。

P-30

A18 (捕殺式わな) を用いたマンガース捕獲の有効性

Effectiveness of A18 (killing trap) to trap Mongoose

中川 雅允・河内 紀浩

Masanobu Nakagawa, Norihiro Kawauchi

沖縄島北部地域 (やんばる) では、マンガース対策事業によりマンガースの生息密度が低下する一方、従来の筒わなやカゴわなでは捕獲が難しい個体が確認されている。そこで、新規捕獲手法として A18 (捕殺式わな) による捕獲試験を行った。

A18 は、ニュージーランドでオコジョなどの外来種駆除用に開発された A24 を改良 (殺傷能力を強化) したもので、一度の設置で連続 18 回の捕殺が可能という特徴を持つ。本来は地面近くの樹の幹や専用スタンドを用いて地面に単体で設置するが、これまでの試験では単体設置ではマンガースが A18 を警戒し高い捕獲効率は得られなかった。そこで、別の試験で高い捕獲効率が得られた DOC (箱の中に固定して使用するニュージーランドの踏板式捕殺わな) を参考に、木箱の中に A18 を固定して捕獲試験を行った。その結果、令和元年の試験では A18 の単体設置よりも高い捕獲効率が得られた。さらに令和 2 年は A18 の入口に改良を加えて試験を行った結果、従来の筒わなと比較しても非常に高い捕獲効率が得られた。

なお、本試験は沖縄県マンガース対策事業において実施されたものである。

狭山丘陵におけるアライグマの生息状況

Present Status of Raccoon (*Procyon lotor*) in Sayama-hills, Japan

渡邊 英之

Hideyuki Watanabe

狭山丘陵は里山景観が残存する地域であり、豊かな動植物が生息・生育する生物多様性ホットスポットである。狭山丘陵では特定外来生物アライグマの生息が確認されているものの、生息状況はほとんど明らかになっていない。そこで、アライグマの爪痕調査と捕獲データの分析によって狭山丘陵におけるアライグマの生息状況を明らかにした。

狭山丘陵周辺の寺社におけるアライグマの爪痕を調査しところ、約 40%の寺社でアライグマの爪痕が確認された。爪痕は西部の寺社仏閣に多い傾向があった。捕獲データによると、アライグマ捕獲数は増加傾向にあり、狭山丘陵南西に位置する瑞穂町で最も高い CPUE が記録されていた。CPUE から東京都 3 市町の捕獲努力量を評価したところ現在の捕獲努力量はアライグマ防除には不十分であることがわかった。

以上の結果から、狭山丘陵のアライグマは南西部に多く、東西方向に生息密度の勾配が生じている可能性が示唆された。また、現行のアライグマ防除は生態系保全には十分ではなく、より捕獲圧を高める必要があることがわかった。

アライグマは甘いお菓子で誘引できる！？

Can be attracted raccoon by sweets?

浅利 裕伸・長本 大介・金森 勇樹

Yushin Asari, Daisuke Nagamoto, Yuki Kanamori

アライグマ (*Procyon lotor*) は全国に分布が拡大しており、生態系や農作物への被害だけでなく、人獣共通感染症の観点で影響が懸念されている。各地で捕獲による被害防除が実施されているが、アライグマは産仔数が多く繁殖率が高いうえ、トラップを警戒する行動もみられていることから、効果的かつ効率的な捕獲方法の確立が求められる。本研究では、効果的な誘引餌を明らかにするため、被害が想定されるトウモロコシと濃厚飼料、国内外で誘引餌として用いられているマシュマロとキャラメルコーンに対するアライグマの行動を調査した。

各誘引餌を入れたアクリルボックス周辺において、トウモロコシ以外の 3 誘引餌にアライグマが出現した。濃厚飼料にはアライグマは関心を持たなかった。一方、マシュマロとキャラメルコーンには関心を示し、アクリルボックスの周りを探索する行動や匂いを嗅ぐ行動がみられたほか、キャラメルコーンではアクリルボックスの天板の穴から内部に手を入れる行動も確認された。そのため、お菓子はアライグマを捕獲するための誘引餌として有効であると考えられた。

アライグマ防除はなぜ思うように進まないのか？

Why does raccoon control not proceed as expected?

池田 透・鈴木 嵩彬

Tohru Ikeda, Takaaki Suzuki

外来生物法施行以来、全国でアライグマ防除が実施され、外来生物法に基づく防除の確認・認定の数は多いが、農業被害に対する対症療法的防除に終始しており、成果が得られた対策事例は極めて少ない。アライグマ防除が成功できない要因としては、侵入初期においては、1)住民の環境問題への無関心、2)在来種との外見的類似性による初期情報の不確実性、侵入の進行後も3)問題の長期化による農業等被害への慣れと諦念、4)外来種防除と在来種有害鳥獣捕獲対策（農業被害対策）との混同、5)対策を行うことが目的となって評価は不問、そして自治体側の問題として6)慢性的予算不足、7)自治体担当者の移動、研究者側の問題として8)対策先進地域に対して評価指標を提示できていないことが挙げられる。アライグマの捕獲自体は、キツネ等の中型哺乳類に比して、その好奇心の強さから比較的容易であり、限られた捕獲努力で低密度管理を達成できた事例もあり、現在のアライグマ防除の課題は、防除技術・戦略面にあるのではなく、防除体制の構築に伴う人間事象にあると考えられる。本報告では、アライグマの効果的・効率的防除を実現するためには、これらの課題に対してどのような対応が可能か考察を試みる。

大分県高島における外来齧歯類2種の胃内容分析（予報）

Preliminary Report on Stomach Contents of Two Alien Rodent Species from Takashima Island, Oita Prefecture, Japan

清水 健二郎・池永 芽衣・横畑 泰志・安田 雅俊

Kenjiro Shimizu, Mei Ikenaga, Yasushi Yokohata, Masatoshi Yasuda

ある外来生物が除去された後に、他の外来生物が増加して新たな問題が発生する事例が世界各地から知られている。そこでクリハラリス *Callosciurus erythraeus* の捕獲事業が集中的に行われている大分県高島において、本種18頭および同時に捕獲されるクマネズミ *Rattus rattus* 43頭の胃内容を分析し、前者の除去の后者への影響および后者の生態系への影響に関する検討を試みた。

2018年～2020年に捕殺式または生け捕り罠で捕獲されたりス18頭とネズミ43頭の胃を切開し、内容物を1cm幅の格子付シャーレ上に展開し、格子枠法で比較した。節足動物の同定には辻 和希（琉球大）、山内健生（帯畜大）両博士らの協力を得た。咀嚼や多量のペイト（クリ堅果）の混在により植物性胃内容の分析は困難であった。リスからはアリ類（ヒメアリ属 *Monomorium* およびアメイロアリ属 *Nylanderia* など）、ジムカデ目の触角や鱗翅目の幼虫が見出され、節足動物（ $p=0.03$ ）と種子（ $p=0.00$ ）の出現頻度はリスのほうが有意に高かったが（U検定）、両種の食性には重複が多かった。海岸付近で捕獲されたネズミの胃からは、鳥類の羽（種不明）が得られた。

P-35 ●

ストップ！ポイ捨て！大雪山国立公園内のエゾナキウサギ生息地における投棄ゴミ

Leave no trace! Littering situation in Japanese pika habitats of the Daisetsu National Park

吉田 英利佳・崎山 智樹・片平 浩孝

Erika Yoshida, Tomoki Sakiyama, Hiroataka Katahira

国立公園では、利用者の増加に伴い、希少植物の盗掘や野生動物への餌付けに加え、植生の踏み荒らしやゴミなどの問題が報告されてきた。今回我々は、大雪山国立公園内の岩塊堆積地に生息するエゾナキウサギ *Ochotona hyperborea yesoensis* の生態調査を行っていたところ、放置されたままとなっているゴミの存在に気づいた。そこで、利用客が多く訪れる生息地を対象に、ゴミの数や種類を明らかにすることを目的として、見つけ取り調査を実施した。

2021年7月30日から8月6日にかけて、大雪山国立公園内の5地点で計11.2時間(平均2.2h/地点)探索し、合計26個のゴミを発見した(発見効率2.3個/h)。これらのうちプラスチック製品が多くを占め(42%)、空き缶(19%)やタバコの空き箱(4%)も含まれた。ゴミは岩の隙間に落ちているケースが多く、いずれもエゾナキウサギの観察を目的としたレクリエーション時に由来すると推察される。長期的に残存し続けてきたと思われるゴミもあり、周辺環境中への不要な化学物質溶出も生じているかもしれない。今後のより良い公園利用のために、利用者意識を高める働きかけや、定期的清掃などの努力が必要である。

P-36 ●

人とニホンザルは近い距離でうまくやطيعけるか？ —屋久島における農作物被害—

Can people and Japanese macaques get along well in close proximity?: Crop-raiding in Yakushima

大坂 桃子・平木 雅・半谷 吾郎・山越 言

Momoko Osaka, Masashi Hiraki, Goro Hanya, Gen Yamakoshi

屋久島では、1960-70年代に起きた広葉樹林のスギ植林化や果樹園の拡張によって、住民とニホンザルとの生活圏が重なるようになった。その結果、1980年代から柑橘類を中心とした農作物被害が発生した。しかし、30年以上経った現在の被害状況は、被害発生当初と比べると大幅に落ち着きつつある。発表者が昨年度行った予備調査においても、24集落中17集落の区長が、被害は「ほとんどない」または「軽微」であると回答し、被害が「深刻」であると答えた集落は存在しなかった。そこで本研究では、距離が近い状態で30年以上かけて形成されてきた住民とニホンザルとの新たなバランスの実態を探ることを目的とし、住民側からは農家への聞き取り調査、ニホンザル側からは自動撮影カメラによる生息地利用調査および糞分析による食性調査を行った。本発表では、その中でも農家への聞き取り調査の結果を報告する。調査の結果、農家がニホンザルの群れの動きに合わせて電気柵管理やニホンザルの捕獲、柑橘類の収穫方法等をこまやかに調整し、被害を許容できる範囲に抑え込んでいる様子が明らかになった。今後はニホンザル側の調査結果と合わせ、新たなバランスの実態をより詳細に探っていく。

神奈川県箱根町におけるニホンカモシカの生息確認
First record of the Japanese serow in Hakone, Kanagawa, Japan

關 義和
Yoshikazu Seki

近年、各地でニホンカモシカの生息密度の減少や分布域の変化が報告されている。神奈川県では、丹沢山地を中心に生息が確認されているものの、平均密度は 0.4 頭/km² と低密度であり、丹沢山地以南での生息はほとんど確認されていない。本発表では、箱根町南部において 2017 年以降に設置している自動撮影カメラにニホンカモシカが撮影されたため、その結果を報告する。

箱根町南部に位置する約 1 km² の調査範囲内に、2017 年 5 月から 2020 年 9 月まで 15 台の自動撮影カメラを設置した（カメラの合計稼働日数は、14,170 カメラ・日）。その結果、ニホンカモシカは 2 地点で 4 回（2017 年 10 月に 1 回、2019 年の 6 月に 2 回、9 月に 1 回）撮影された。

調査地周辺では、丹沢山地の他に静岡県側でも生息が確認されているが、ともに 10 km 以上離れた位置にある。そのため、ニホンカモシカの分散距離から考えると特定個体が一時的に分布拡大してきたとは考えにくく、周辺地域を含めてニホンカモシカが生息している可能性がある。今後の保護管理を進めていくためには、箱根町全域とその周辺地域を含めて本種の分布について体系的な調査を実施していくことが求められる。

ニホンジカが森林の窒素循環に及ぼす影響の定量的な評価-日光と大台ヶ原の事例-
Quantitative evaluation of the effect of Sika-deer on the nitrogen cycle in forests: Case studies in Nikko and Ohdaigahara

古澤 仁美・佐野 哲也・藤井 一至・橋本 昌司
Hitomi Furusawa・Tetsuya Sano・Kazumichi Fujii・Shoji Hashimoto

森林生態系の窒素循環において、ニホンジカが植物を採食して身体に窒素をストックし、最終的に土壌へ窒素を供給する経路が存在する。このようなニホンジカを経由する窒素量を定量的に評価することは、捕獲したニホンジカの埋設や外部への持ち出しが行われた時の影響評価にもつながるが、今まであまり検討されていない。本研究では、栃木県日光の森林において、下層植生の採食量中の窒素量、ニホンジカが身体中に保持する窒素量と、上層木および下層植生からのリターからの窒素供給量、リター層と土壌層に保持される窒素量を算出して比較した。また奈良県大台ヶ原における同様の事例と比較した。日光では、春から秋の採食量中の窒素量は 10 kg/ha であり、上層木のリターからの窒素量の 1/8 程度であった。一方、大台ヶ原では採食量中の窒素量は同様の値であったが上層木のリターからの窒素量が少なかった。ニホンジカ 1 頭が身体中に保持する窒素量は、体重 55kg の場合 1.6 kg 程度と推定された。これは表層土壌中の窒素量と比べて 3 オーダー小さく、量としての影響は小さいと示唆された。

森林内で捕獲したシカ個体運搬機材の開発

Development of equipments to carry sika deer caught in the forest

八代田 千鶴・山口 浩和・陣川 雅樹

Chizuru Yayota, Hirokazu Yamaguchi, Masaki Jinkawa

ニホンジカ（以下、シカ）など野生動物による林業被害軽減のために、捕獲による個体数管理が各地で実施されている。しかし、車両が通行できない森林内では、捕獲した個体を人力で運搬するしかないため作業者の負担が大きく、捕獲が進んでいないのが現状である。そこで、森林内で捕獲したシカを省力的に運搬する機材として、電動一輪車（以下、一輪車）、簡易型架線方式運搬装置（以下、簡易架線）、携帯型電動ウインチ（以下、携帯ウインチ）を開発した。一輪車は、電動モーターで駆動し不整地を走行可能なクローラ構造とした。60kgのシカ模型を積載して35度斜面で実施した試験走行では、作業者と同程度の歩行速度で登坂可能であり、降坂走行でも滑走することなく安全に走行できた。簡易架線は軽トラックの荷台に搭載可能な仕様とした。25度斜面の上部から下部へ向かって張った主索に取り付けた搬器を用いて、60kgのシカ模型を30m/分以上の速度で引き上げることが可能であった。携帯ウインチは、ワイヤー巻取部と減速機、小型バッテリーを背負子に搭載し、単独で森林内を持ち運べる仕様とした。巻取速度は10m/分以上であり、人力での運搬と比較して作業効率を向上できると考えられた。

P-40 ●

霧多布湿原周辺のエゾシカによる昆布干場周辺での季節ごとの利用変化

Seasonal usage changes at the kelp drying place due to sika deer around Kiritappu Wetland

梅田 実里・立木 靖之

Misato Umeda, Yasuyuki Tachiki

厚岸郡浜中町において、近年エゾシカ (*Corvus nippon yesoensis*) が昆布干場 (以下、「干場」とする。) を利用しており、干場に被害が出ているため対策が求められている。しかし、いつ・どこの干場で何をしているのかという情報が不足しているため効果的な被害対策を行っていない。そこで本研究では、エゾシカによる干場への利用状況を明らかにすることを目的とした。

現地調査では、自動撮影カメラを干場に設置し季節及び時間ごとの利用頻度や行動 (採食、移動など) の観察を行った。また行動追跡調査を行い市街地 (干場、荒地など) での行動も観察した。さらに季節ごとの利用状況を把握するためライトセンサス調査を行った。

これらの結果、春・夏 (3~8月) に比べ秋 (9~11月) は干場周辺の利用頻度が高くなった ($p < 0.05$)。干場周辺では日の出と日没の時間に多く利用が確認された。また干場では「移動」、荒地では「採食」が主な行動として確認された。市街地での各季節の発見頭数に差はなかったが、2020年12月に10kmあたり129.7頭と高密度 (梶・宮木・宇野 2006) で発見された。他の月でも常に20頭以上発見されたことからエゾシカによる市街地周辺での利用は通年高いことが明らかになった。

ニホンジカの農作物被害に対する総合対策の圃場レベルでの実証

Integrated damage control against crop damage caused by sika deer

上田 弘則・堂山 宗一郎・石川 圭介・江口 祐輔

Hironori Ueda, Soichiro Doyama, Keisuke Ishikawa, Ysuke Eguchi

野生動物による農作物被害対策には、環境管理・侵入防止柵・加害個体捕獲の 3 つの総合対策が有効といわれている。しかし、各対策が圃場周辺への動物の出没や被害の減少にどの程度影響するか不明である。そこで、広島県内のシカによる水稻被害の発生地域において、圃場の柵沿いや放任果樹下に自動撮影カメラを設置して、対策による撮影頻度や出没時の行動の変化について調査した。柵沿いでシカの侵入行動はほとんど観察されず、10 年以上経過した侵入防止柵でも維持・管理により侵入防止効果が維持されていた。しかし、一時的に柵を開放した後は侵入行動が増加したことから、扉の閉め忘れなどは侵入防止効果の低減につながる可能性がある。伐採前の放任果樹下での撮影頻度は高く、果樹の葉や実を利用していた。しかし、放任果樹伐採後もシカの撮影頻度は減少することはなく、定住個体の出没を減らすことはできなかった。柵周辺で加害個体を箱わなで捕獲したところ、それ以降の柵沿いの撮影頻度は減少した。しかし、最初の 1 か月で 3 頭を捕獲したが、以降は捕獲効率が大幅に減少して、捕獲できない個体が残った。よって、捕獲だけの対策は限界があり、侵入防止柵も必要である。

九州のニホンジカのこれまでとこれから

The past and future of sika deer in Kyushu Island

鈴木 圭・安田 雅俊

Kei K. Suzuki, Masatoshi Yasuda

九州の福岡、大分、熊本、宮崎および鹿児島県では、ニホンジカ（以下シカ）の捕獲数は年々増加し、近年の年間捕獲数は横ばいではあるものの 12 万頭程度にもなる。それにもかかわらず、筆者らの推定では過去 25 年間のシカの生息数に減少傾向はみられない。捕獲従事者が減少傾向にあり、今後の捕獲数の急増は望めないことから、これからのシカ管理では捕獲の“量”だけではなく“質”、つまり「個体群への影響が大きいメスジカの捕獲」が重要になると考えられる。そこで筆者らは、効率的なメスジカ捕獲について検討した。具体的には、捕獲個体の性比と推定生息密度データから、高密度地域ほどメスジカが多く分布することが明らかになった。こういった地域ではメスジカとの遭遇率が高くなることから、捕獲圧を高めることで効率的にメスジカの捕獲ができるかもしれない。また、かつて人尿を用いたメスジカ猟法が存在したことから、塩分によってメスジカを誘引できるのではないかと考え、人工塩場によるメスジカの誘引効果について検証している。発表では、九州のシカ管理における筆者らのこれまでの一連の取り組みについて報告する。

移入後 10 年が経過した島嶼におけるイノシシの個体数推定

Population Estimation of Wild Boar (*Sus scrofa*) on the Island 10 years after migration

久保田 彩水・武山 絵美・東出 大志・横山 真弓

Ayami Kubota, Emi Takeyama, Daishi Higashide, Mayumi Yokoyama

愛媛県の二神島（面積 2.0km²、人口 126 人）では、それまで生息していなかったイノシシの移入が、2010 年に目視で初確認された。島内在住の農家 2 名が新たに狩猟免許を取得し、2012～2020 年の 8 年間で合計 266 頭のイノシシを捕獲したが、宅地にイノシシが侵入するなど被害が生活におよぶ深刻な状況である。そこで本研究は、移入後 10 年が経過した二神島における生息拡大の現状を明らかにするため、2020 年 6～12 月に島内 19 地点に自動撮影カメラを設置し、REST モデル（Nakashima et al. 2018）を用いたイノシシの生息密度を推定した。その結果、推定生息密度（信頼区間 95%）の中央値は 7 月に最大値 151.6 頭/km²、9 月に最小値 52.4 頭/km² となった。2016 年の土地利用調査結果から算出されたイノシシの生息可能面積（1.7km²）を用いると、出産や捕獲による生息数の変動が小さいと推察される 9 月の生息個体数は、90 頭と推定された。以上により、他種との競争がなく生息地を独占できる島嶼にイノシシが新規移入した場合、個体数の爆発的急増を許す一方、少子高齢化した島嶼が自力で目標捕獲頭数を捕獲することは困難であり、島外からのサポートが急がれる現実が明らかになった。

P-44

イノシシ対策用簡易電気柵に関する経営指標の導出

Calculation of indicative costs for electric fences against wild boars

松村 広貴・中村 大輔・小坂井 千夏・竹内 正彦・河名 利幸

Hiroki Matsumura, Daisuke Nakamura, Chinatsu Kozakai, Masahiko Takeuchi, Toshiyuki Kawana

わが国におけるイノシシによる農作物被害は依然深刻であるが、防護柵の適切な設置・維持管理により加害獣の侵入防止効果が得られることが実証されている。従来、農業技術体系として農業生産にかかわる作業技術の工程・時間といった経営指標が集約されており、獣害対策分野においても農業基盤として情報提供することが求められている。獣害対策防護柵においては、桑原・加藤（2012）がワイヤーメッシュ柵の具体例を挙げているが、電気柵においては、経営指標として紹介された事例が少ない。そのため、本研究では農家が設置したイノシシ対策用簡易電気柵の作業工程ごとの時間、人数を詳細に調査し、電気柵設置に係る経営指標を導出した。

調査は千葉県南房総市及び館山市の 6 件の農地を対象に、調査員による目視、ビデオ撮影、聞き取り等を併用して実施した。対象とした作業項目は、打ち合せ、草刈り、支柱への碼子取り付け、支柱の打込み、電線の架線、本体の接続、通電確認、休憩とした。その結果、設置に係る 100m あたりの人工は 2.95 人・時間/100m であった。また、一番人工を要した作業は草刈りの 1.24 人・時間/100m であった。発表では設置後の管理作業についても議論する。

イノシシ及びニホンジカに対する「小林式誘引捕獲」の有効性の検証

Verification of the effectiveness of "Kobayashi-style attraction snare trap capture method" for wild boars and sika deer

成田 大

Dai Narita

近年、イノシシ及びニホンジカ（以下、シカ）の全国的な増加により、それらの個体数管理のために低コストで効率的な捕獲法が求められている。様々な捕獲法がある中、「小林式誘引捕獲」（林野庁 近畿中国森林管理局 小林正典氏 考案）は、従来の誘引捕獲法のデメリットを解消し、経験の少ない狩猟者でも高い捕獲成果を上げることができると期待されている。

演者は、小林式誘引捕獲（以下、小林式）による捕獲効果の有効性を検証するために、令和元年度及び令和2年度の猟期に福岡県宮若市において、小林式5基による捕獲調査を実施した。また、捕獲率や費用対効果の比較のため、令和元年度には通常のくくり罠5基、令和2年度には箱罠1基での捕獲調査も実施した。

捕獲調査の結果、令和元年度は小林式で、イノシシ3頭、シカ1頭、通常のくくり罠でイノシシ1頭、シカ3頭を捕獲、令和2年度は小林式でイノシシ1頭、箱罠でイノシシ1頭を捕獲した。小林式は、通常の捕獲法と同程度の成果を上げることができたが、箱罠に比べ低コストであるものの、通常くくり罠より高コストで、条件によっては、捕獲率にも影響が出る。

足くくりわなの作動荷重およびイノシシに対する捕獲特性について

Working load of leg snare trap and capture properties for wild boar

遠藤 友彦・高木 俊・菊地 玲央・小寺 祐二

Tomohiko Endo, Shun Takagi, Reo Kikuchi, Yuuji Kodera

イノシシは全国的に捕獲強化が行われており、近年では特に足くくりわなによる捕獲も盛んに行われている。本種の個体数低減を目的とした場合、成獣メスの捕獲が重要となるが、どのような性や年齢が足くくりわなで捕獲され易いかなど、わなの捕獲特性に関する研究は少ない。そこで、本研究では足くくりわなの作動荷重と同わなで捕獲されたイノシシの体重の比較を行い、足くくりわなのイノシシに対する捕獲特性について検討した。まず、一般的な構造を持つ3種類の足くくりわなを対象に作動荷重の実測を行った。次に、実測した作動荷重の値とイノシシの体重データを補正した前肢荷重の値からブーツストラップ法により性、年齢群別に捕獲確率を推定した。本試験に用いた3種類の足くくりわなにおける平均作動荷重は14.8kgfであった。また、捕獲確率については、年齢群が上がるごとに高まる傾向が認められ、雌雄ともに1歳齢以降は0.9以上と高い値で推移した。以上の結果から、イノシシにおける足くくりわなの捕獲においては、1歳齢以上の体重層に対し高い捕獲能力を有すると考えられた。

蹴り糸式箱わなによる捕獲時のイノシシの行動と捕獲上の問題点

The reaction of wild boar to box trap and the problems of box trap with tripwire

石川 圭介・堂山 宗一郎・上田 弘則・江口 祐輔

Keisuke Ishikawa, Soichiro Doyama, Hironori Ueda, Yusuke Eguchi

箱わなによるイノシシ捕獲率向上のためには、蹴り糸の調整や餌の撒き方などさまざまな管理上の「コツ」が提案されている。しかし、これら箱わなに対するイノシシの行動についての情報は、痕跡からの推定や捕獲者の経験などに基づいた間接的なものが多く、イノシシの行動を直接計数したデータは少ない。本調査では、今後のわな作動機構の改良などの展開を踏まえ、一般的な蹴り糸式箱わなに対するイノシシの行動について、定量化と問題点の整理を行なった。

島根県美郷町において箱わな 8 基に自動撮影カメラを設置し、2019 年 6 月 11 日～10 月 15 日の期間、出没する動物の撮影を行なった。合計わな設置日 1006 TN (Trap Nights) において 10 回捕獲に成功し、イノシシ 14 頭 (成 9・幼 5) を捕獲、捕獲効率は 1.39 頭/100TN だった。捕獲過程が追跡可能な成獣捕獲 9 例について解析したところ、わな内に後肢が入るようになってから捕獲されるまで平均 6.2 日、8.1 回の出没を要した。蹴り糸には感度の問題や警戒されやすいなどの可能性が示唆された。また、空はじき 18 回 (平均 55.9 日毎)、イノシシ以外の動物の混獲 5 回など、解決が必要な問題点も明らかになった。

箱わなを用いた効率的な給餌方法

Efficient feeding method using box traps, hyogo, japan

五十嵐 さやか・山端 直人

Sayaka Igarashi, Naoto Yamabata

野生動物による農業被害は依然として農村の深刻な問題である。被害軽減のためには適切な防護柵の設置・管理に併せ加害個体の捕獲が重要であり、集落主体の捕獲体制の構築が必要となる。しかし、集落の捕獲実績には大きな差があり、集落では人材不足に加えて適切な捕獲技術の普及不足という課題が見られる。そのため、適切な捕獲技術を定量化、可視化し集落の担い手の認識を高めることに資する研究が重要である。捕獲は場所選定、設置、誘引、仕掛けの作動の複合技術であるが、本研究では一般的に集落捕獲で用いる箱わなでの誘引技術に着目し、誘引技術の定量化可視化することを目的とした。集落で管理する檻を対象に、自動撮影カメラを用いた動物の侵入状況と管理者の給餌状況の調査を実施し、誘引と給餌の関係の解明を試みた。

檻の手前 2m から檻の最奥部までを約 50 cm毎に A～F 地点に区切り、動物の接近位置や給餌位置、頻度を調査し解析を行った。A 地点から F 地点までの動物の移動速度は檻ごとに大きな差がみられ、平均移動速度にはシカでは約 5 日(120h)、イノシシでは約 13 日(320h)の差があった。これら移動速度の差異の原因となる給餌の状況について報告する。

果樹省力栽培体系への改植前に電気柵の設置を考慮するための圃場設計

Plot design for installation of electric fences prior to replanting of labor-saving fruits cultivation

中村 大輔・田中 惣士・小坂井 千夏・藤本 竜輔・岩波 宏・竹内 正彦

Daisuke Nakamura, Soji Tanaka, Chinatsu Kozakai, Ryusuke Fujimoto, Hiroshi Iwanami, Masahiko Takeuchi

近年、スマート果樹栽培の普及促進のため、機械作業による省力性の向上と早期成園性を重視した省力栽培樹形への改植が推進されている。一方、果樹園では、果樹や資材に干渉するため園地の外周に電気柵を設置することが困難となる事例があり、今後普及するスマート果樹栽培に向けて電気柵設置を前提とした圃場設計が必要となる。そこで本試験では、樹列の端から延長方向へのセットバック長を提案するために仮設の電気柵を、50cm ずつ位置をずらして設置しながら管理作業機械の巡回試験をおこなった。試験は岩手県盛岡市内にある農研機構果樹茶業研究部門盛岡研究拠点内のリンゴジョイント樹形の樹列（樹列長 15m）を左右に巡回することで実施した。試験に用いた作業機械は、スピードスプレーヤー（Kioriz 社 SSV1091FSC/A（機体寸法; 4,490×1,510×1,420mm））とし、試験時の走行部形式、走行速度は通常の薬剤散布時と同様（4WS、2.9km/h）とした。作業経験期間が異なる 3 名のオペレーターによる走行試験を実施した結果、作業心理面、機械の物理面双方から 3m のセットバック長を要することが示唆された。発表においては、RTK-GNSS を用いた 2 軸ジャイロによる SS 軌跡データとともに結果を紹介する。

獣害対策による農村環境の維持と生物多様性の保全

Maintaining the rural environment and conserving biodiversity by preventing damage from beasts

堀部 良太・弦間 一郎・稲葉 修・平澤 桂・佐藤 洋司・

星 昇・岩崎 雄輔・増渕 翔太・今野 万里子

Ryota Horibe, Ichiro Genma, Osamu Inaba, Kei Hirasawa, Youji Satou,

Syo Hoshi, Yusuke Iwasaki, Syota Masubuchi, Mariko konno

獣害対策を継続的に実施することによる生物多様性保全の効果を検証するため、イノシシによる掘り起こし被害が見られる福島県田村市にある谷津田において、2年間にわたって定期的に生物相調査を実施することとした。令和2年度の調査では、維管束植物 441 種、鳥類 35 種、爬虫類 1 種、両生類 7 種、魚類 3 種、淡水産貝類 4 種、昆虫類 26 種(内水生昆虫 17 種)、哺乳類 7 種が確認され、そのうち環境省及び福島県 RDB 種は 15 種(植物 7 種(コケ類 1 種含む)、鳥類 1 種、両生類 4 種、魚類 2 種(未評価含む)、水生昆虫 1 種)であった。令和2年度の調査では、9月頃からイノシシによる水田の掘り起こしが本格化し、RDB 種を含む一部の水田雑草が姿を消した。令和3年度は調査途中だが、掘り起こし被害が出る前に圃場主が水田に電気柵を設置したところ、前年度に比べ、RDB 指定の水田雑草の個体数が増加した。加えて、昨年度出現していない水生昆虫の RDB 種が新たに 1 種確認できたことから、獣害対策の実施が生物多様性保全に一定の効果がある可能性が示唆された。

獣害の初期段階地域の課題と今後の対応方法の検討

Problems in the early stage region of wildlife nuisance and future measures

山内 貴義・進藤 真由子

Kiyoshi Yamauchi, Mayuko Shindou

本研究では被害対策の初期段階地域と地域ぐるみの対策で成果を挙げている地域でアンケート調査等を行い、これから被害対策を本格的に進めていく地域が抱える課題を分析して今後の方針を考察した。様々な獣種による被害が見られはじめた岩手県盛岡市藪川地区を対象に調査を行い、地域ぐるみの対策を継続している盛岡市猪去地区と比較した。まず2019年に藪川地区で住民への聞き取り等を行った。この結果を踏まえて農閑期にアンケート調査を行い、猪去地区でも同様のアンケートを行った。5段階スコア方式での質問回答を点数化し、Mann-WhitneyのU検定により2地区を比較した。また住民の意識に影響を与える要因を順序ロジスティック回帰分析(OLRA)にて解析した。両地区を比較した結果、猪去地区の方が地域一体で対策を行う意識が高く、行政への信頼関係も高かった。OLRAから藪川地区は農家が行政の協力を必要としており、一方猪去地区では農家が主体として対策が実施できていた。藪川の課題は住民と行政の連携体制や信頼関係を築くことであり、獣害への情報共有の方法を確立することであった。この結果を踏まえた回覧板や勉強会等の情報共有手法やイベントでの交流の試みについても発表する。

札幌市東区の市街地に出没したヒグマの試料分析の結果から

Results of sample analysis of brown bears that appeared in the urban area of Sapporo City

佐藤喜和・桑原禎知・中下留美子・平田晴之・浅川満彦・伊藤哲治・林 英明・中村秀次・早稲田宏一
Yoshikazu Sato, Tomoaki Kuwahara, Rumiko Nakashita, Haruyuki Hirata, Mitsuhiko Asakawa, Tetsuji Itoh,
Hideaki Hayashi, Hidetsugu Nakamura, Koichi Waseda

2021年6月18日未明から早朝にかけて、ヒグマが北海道札幌市東区の住宅街(札幌駅まで直線距離で約3km地点)に侵入するという事例が発生した。4名に人身被害をもたらした後駆除されたこの個体の試料を分析し明らかになった点を報告する。当該個体は体重158kg、推定年齢5-6才のオスで、5月29日に札幌市北区の石狩川河畔で目撃情報があり、同時期に対岸の当別町の農地に足跡が残されていたことから、当別町方面から石狩川を渡ってきたと推定された。その後、茨戸川沿いで発見された糞には、草本類と川魚の骨と鱗が確認された。駆除後の胃内容からも同内容が確認され、また被毛と肝臓の窒素安定同位体比が、駆除前の短期間に増加していたことから、最初の日撃から市街地侵入までの約20日間、茨戸川河畔に滞在し川魚に強く依存していた可能性が示唆された。駆除時のストレスを反映すると考えられる血液中のコルチゾール値は高い値を示した。また、駆除個体の消化管からから日本海裂頭条虫が確認され、この個体が第2中間宿主のサケ科魚類を摂食したことが示された。遺伝的特徴として、mtDNAコントロール領域のハプロタイプはHB05であり、道央に分布するタイプであることが確かめられた。

近年の鳥獣保護区の指定状況

Designation of the Wildlife Protection Area in recent years

奥山 正樹

Masaki Okuyama

鳥獣保護管理法に基づいて指定される鳥獣保護区の面積は、1990年代までは一貫して増大してきたが、2000年頃からは鈍化し、2005-2010年頃をピークに近年は縮小傾向にある。都道府県等における鳥獣保護区の指定作業においては、シカ、イノシシ等による被害が激しいことから関係者の同意を得られない例が増えているとの声も聞かれる。

現行の指定区分（7区分）別に近年の鳥獣保護区の指定面積の動向を分析すると、最も大きな割合を占める①森林鳥獣生息地、最も新しい区分である⑥生息地回廊では縮小していたが、その他②大規模生息地③集団渡来地④集団繁殖地⑤希少鳥獣生息地⑦身近な鳥獣生息地の5区分では概ね横ばい又は増大傾向が維持されていた。

一方、休猟区の指定面積もピーク時の1割近くにまで縮小しており、狩猟禁止を主目的に鳥獣保護区を指定する意義は低減していると考えられる。

これらの状況を踏まえ、さらに、鳥獣保護区の指定面積が鳥獣による農作物被害や森林被害の面積に関係しているかどうか、特に森林鳥獣生息地の保護区に注目して解析を試みた。

中部アフリカ・ガボンの国立公園周辺地域におけるアフリカゾウの獣害と住民認識

Damages by African Elephants and Local Perceptions in Areas Surrounding a National Park in Gabon, Central Africa

寺田 佐恵子・松浦 直毅

Saeko Terada, Naoki Matsuura

アフリカゾウ（以下、ゾウ）は、各国の保全対象種であると同時に、農作物被害や人の殺傷などを引き起こす害獣でもある。ゾウの保全のためには、地域住民とゾウが長期的に共存することが必要であるが、それにはゾウの存在に対する住民の寛容性を保つことが不可欠である。本研究では、中部アフリカのガボン共和国南西部のムカラバ・ドゥドゥ国立公園周辺地域において、ゾウによる農作物被害と、保全や研究活動による住民への便益の各々が、住民のゾウに対する寛容性に与える効果を、長期参与観察と聞き取り調査（2010年及び2019-2020年）によって調べた。その結果、ゾウによる農作物被害は食料や収入の減少を招く深刻なものと認識されており、大半の住民がゾウに対する強い憤りを示した。さらに、ゾウの被害による生活苦は、人口流出の要因にもなっており、集落の存続さえ脅かされていた。一方、保全や研究活動による雇用が集中している一村だけでは、住民がゾウに対する高い寛容性を示し、保全活動による社会経済的な便益は獣害によって低下した寛容性を補填しうることを示唆された。ゾウによる被害と過疎化の負の連鎖を抑えるためには、セクターを超えた包括的な対策の検討が重要である。