

# ポスター発表

8月22日～25日

優秀発表賞選考対象（★マーク）

8月23日 10:45～11:45（コアタイム①）：選考対象

8月23日 11:45～12:45（コアタイム②）

8月23日（土） 10:45～11:45（コアタイム①：選考対象）

C4-102（ポスター000番台）

P001★ クビワオオコウモリにおける行動圏の個体差に年齢が影響しているのか？

-エピジェネティッククロックによるアプローチ-

○兼 祐翔<sup>1</sup>, 村山 美穂<sup>2</sup>, 井上 英治<sup>3</sup>, 飛龍 志津子<sup>4</sup>, 藤岡 慧明<sup>4</sup>, 藤谷 彰子<sup>4</sup>,  
小林 峻<sup>5</sup>, 金尾 由恵<sup>6</sup>, 中村 智映<sup>6</sup>, 山内 悦子<sup>6</sup>, 大沼 美聡<sup>7</sup>, 山田 透生<sup>7</sup>,  
福井 大<sup>1</sup>（<sup>1</sup>東京大学, <sup>2</sup>京都大学, <sup>3</sup>東邦大学, <sup>4</sup>同志社大学, <sup>5</sup>琉球大学,  
<sup>6</sup>沖縄こどもの国, <sup>7</sup>平川動物公園）

P002★ 炭素・窒素安定同位体比からみたハナゴンドウとスジイルカにおける摂餌生態と  
社会構造の関係

○塚田 秋葉<sup>1</sup>, 淀 太我<sup>1</sup>, 大泉 宏<sup>2</sup>, 前田 ひかり<sup>3</sup>, 金治 佑<sup>3</sup>, 船坂 徳子<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>三重大学大学院生物資源学研究科, <sup>2</sup>東海大学海洋学部,  
<sup>3</sup>水産研究・教育機構水産資源研究所）

P004★ アナグマとタヌキの家屋侵入被害の低減を目的とした超音波の影響に関する研究

○牛木 健太郎<sup>1</sup>, 郡司 龍治<sup>2</sup>, 神田 剛<sup>3</sup>, 金子 弥生<sup>1</sup>（<sup>1</sup>東京農工大学,  
<sup>2</sup>アドキン環境株式会社, <sup>3</sup>東京野生生物研究所）

P006★ ニホンジカの増加はニホンカモシカの食性と生息地利用に影響を与えるのか？

○山根 里実, 難波 鈴香, 高田 隼人（東京農工大学）

P007★ 環境の異なる三地域におけるニホンカモシカ *Capricornis crispus* 個体群動態モデルの構築

○菅野 友哉, 高田 隼人 (東京農工大学)

P009★ 核リボソーム RNA 遺伝子の進化における保存性と変異性

○田中 晴<sup>1</sup>, 明主 光<sup>2</sup>, 岩佐 真宏<sup>1</sup> (<sup>1</sup>日本大学大学院 生物資源科学研究科,  
<sup>2</sup>日本大学 生物資源科学部)

P011★ 北海道の天然針広混交林におけるエゾモモンガ *Pteromys volans orii* の個体数変動 ～14 年間の長期野外観察結果から～

○野中 咲葉, 押田 龍夫 (帯広畜産大学)

P013★ ヒナコウモリの性差ある移動分散パターン：mtDNA と核ゲノムの比較による解析

○上山 隼平<sup>1</sup>, 尾針 由真<sup>2</sup>, 梶原 将大<sup>2</sup>, 河合 久仁子<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>東海大学大学院生物学研究科, <sup>2</sup>北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所,  
<sup>3</sup>東海大学生物学部)

P014★ 浅間山におけるホンドオコジョの排糞場環境の季節変化

○高田 幸作, 高田 隼人 (東京農工大学)

P016★ 日本産ユビナガコウモリの季節移動の空間スケールとその性差の推定

○秋山 礼, 兼 祐翔, 後藤 晋, 福井 大 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

P018★ ヒグマにおける肝臓および筋肉 DNA のメチル化レベルを指標とした年齢推定の試み

○筒井 涼太<sup>1</sup>, 中村 汐里<sup>1</sup>, 松林 良太<sup>2</sup>, 新庄康平 康平<sup>2</sup>, 山中 正実<sup>2</sup>,  
白根 ゆり<sup>3</sup>, 萩野 恭伍<sup>4</sup>, 伊藤 英之<sup>5</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>, 山崎 淳平<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>北大獣医, <sup>2</sup>知床財団, <sup>3</sup>北海道立総合研究機構, <sup>4</sup>のぼりべつクマ牧場,  
<sup>5</sup>京都市動物園)

P020★ スナメリの肺におけるマイクロプラスチックの曝露実態

○亀山 優子, 内田 阜陽, 八木 光晴, 天野 雅男 (長崎大学)

P021★ 北海道におけるトドの摂餌生態

○古屋 賢人<sup>1</sup>, 桑原 凪沙<sup>2</sup>, 堀本 高矩<sup>3</sup>, 磯野 岳臣<sup>2</sup>, 服部 薫<sup>2</sup>, 後藤 陽子<sup>3</sup>,  
山村 織生<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道大学水産科学院, <sup>2</sup>水研機構水資研, <sup>3</sup>稚内水試)

- P023★ 長期モニタリングからみたケナガネズミの樹洞利用パターン  
○東 哲平<sup>1</sup>, 小林 峻<sup>2</sup> (<sup>1</sup>琉球大学大学院理学部理工学研究科,  
<sup>2</sup>琉球大学理学部海洋自然科学科)
- P025★ ニホンジカ増加がホンドギツネの生態に与える影響  
○福島 瑛音, 宇野 裕之 (東京農工大学)
- P026★ 北海道・知床半島におけるヒグマの体毛中の水銀濃度  
○Tan, Joshaniel<sup>1</sup>, 松林 良太<sup>2</sup>, 新庄 康平<sup>2</sup>, Beyene Yared<sup>3</sup>, 神保 美渚<sup>4</sup>,  
白根 ゆり<sup>5</sup>, 中山 翔太<sup>3,6</sup>, 池中 良徳<sup>7</sup>, 石塚 真由美<sup>3</sup>, 敏男 坪田<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1,7</sup>  
(<sup>1</sup>Laboratory of Wildlife Biology and Medicine, Faculty of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University, <sup>2</sup>Shiretoko Nature Foundation, Shari, Japan, <sup>3</sup>Laboratory  
of Toxicology, Department of Environment Veterinary Science, Hokkaido  
University, <sup>4</sup>Central Fisheries Research Station, Fisheries Research  
Department, Hokkaido Research Organization, <sup>5</sup>Research Institute of Energy,  
Environment and Geology, Hokkaido Research Organization, <sup>6</sup>School of  
Veterinary Medicine, The University of Zambia, <sup>7</sup>One Health Research Center,  
Hokkaido University)
- P028★ 鳥取県江府町鏡ヶ成にて確認されたタヌキによるヒキガエルの捕食とその行動  
○佐藤 幹太 (鳥取県江府町役場 奥大山パークレンジャー)
- P030★ 日本国内複数地点で捕獲されたドブネズミの VKOR 遺伝子多型  
○飯島 央也<sup>1</sup>, 和田 菜々星<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>, 神戸 嘉一<sup>3</sup>, 谷川 力<sup>3</sup>,  
木村 悟朗<sup>3</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup> (<sup>1</sup>麻布大学 生命・環境科学部,  
<sup>2</sup>麻布大学 環境保健学研究科, <sup>3</sup>イカリ消毒株式会社)
- P032★ 中型食肉目動物を対象とした低侵襲的遺伝子サンプリングのための箱型ヘアトラ  
ップの改良と評価  
○大竹 優輝<sup>1</sup>, 西田 義憲<sup>2</sup>, 小林 啓介<sup>3</sup>, 中山 慎一<sup>3</sup>, 森崎 耕一<sup>4</sup>, 生田 聡<sup>4</sup>,  
金子 弥生<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>北海道大学, <sup>3</sup>東日本高速道路株式会社,  
<sup>4</sup>株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング)

- P033★ 景観遺伝的解析からみる信州伊那谷におけるツキノワグマの空間的遺伝構造  
 ○松本 拓馬<sup>1</sup>, 小井土 凜々子<sup>1,2</sup>, 黒江 美紗子<sup>3</sup>, 中下 留美子<sup>4</sup>, 遠藤 優<sup>5</sup>,  
 齋藤 剛<sup>6</sup>, 岸田 拓士<sup>7</sup>, 西岡 佑一郎<sup>8</sup>, 山本 俊昭<sup>9</sup>, 瀧井 暁子<sup>10</sup>, 泉山 茂之<sup>11</sup>,  
 大西 尚樹<sup>4</sup>, 津田 吉晃<sup>12</sup> (<sup>1</sup>筑波大院, <sup>2</sup>京大 FSERC 瀬戸,  
<sup>3</sup>長野県環境保全研究所, <sup>4</sup>森林総合研究所, <sup>5</sup>国立遺伝学研究所,  
<sup>6</sup>静岡県くらし・環境部 環境局, <sup>7</sup>日本大学, <sup>8</sup>ふじのくに地球環境史ミュージアム,  
<sup>9</sup>日本獣医生命科学大学, <sup>10</sup>けもの調査室, <sup>11</sup>信州大学, <sup>12</sup>筑波大・山岳セ・菅平)
- P035★ アザラシ類のストレス評価に向けたバイオマーカーに関する研究  
 ○臣 和音<sup>1</sup>, 中陳 遥香<sup>1</sup>, 森口 裕太<sup>1</sup>, 山田 研祐<sup>2</sup>, 伊東 隆臣<sup>3</sup>, 木村 里子<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>京都大学, <sup>2</sup>京都水族館, <sup>3</sup>海遊館)
- P037★ 温泉に入るニホンザルの腸内微生物群集の解析からハダカのつきあいの効果を探  
 る  
 ○北山 遼<sup>1</sup>, 熊倉 大騎<sup>2,3</sup>, 井副 和貴<sup>4</sup>, 王 雪瑩<sup>1</sup>, 松本 卓也<sup>5</sup>, 早川 卓志<sup>6</sup>  
 ( <sup>1</sup>北海道大学大学院環境科学院, <sup>2</sup>北海道大学大学院生命科学院,  
<sup>3</sup>理化学研究所数理創造プログラム (iTHEMS), <sup>4</sup>京都大学大学院理学研究科,  
<sup>5</sup>信州大学理学部, <sup>6</sup>北海道大学大学院地球環境科学研究院)
- P038★ マイクロミニピッグとリュウキュウイノシシの透明帯アミノ酸配列の同一性評価  
 ○生川 敏希<sup>1</sup>, 杉山 陽大<sup>2</sup>, 高須 正規<sup>3</sup>, 浅野 玄<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部,  
<sup>2</sup>岐阜大学大学院自然科学技術研究科, <sup>3</sup>岐阜大学高等研究院)
- P040★ マレーシアの三つの動物園におけるマレーバクの腸内細菌叢予備解析  
 ○QILUAN LIM<sup>1</sup>, 近藤 虎太郎<sup>1</sup>, NORSYAMIMI ROSLI<sup>2</sup>, 早川 卓志<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>PERHILITAN)

C4-202（ポスター100 番台）

P101★ 標識再発見データを用いた小笠原群島周辺海域に生息するミナミハンドウイルカの個体群動態解析

○細井 彩香<sup>1,2</sup>, 辻井 浩希<sup>1</sup>, 北門 利英<sup>2</sup>

（<sup>1</sup>一般社団法人小笠原ホエールウォッチング協会, <sup>2</sup>東京海洋大学）

P102★ 積雪深は同所的に生息するイノシシ、ニホンジカおよびカモシカの冬季生息地利用にどのような影響をあたえるか

○船津 沙月<sup>1</sup>, 中森 さつき<sup>2,1</sup>, 野澤 秀倫<sup>1</sup>, 安藤 正規<sup>3</sup>

（<sup>1</sup>岐阜大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup>岐阜県立森林文化アカデミー, <sup>3</sup>岐阜大学応用生物科学部）

P104★ 隠岐諸島島後におけるアズマモグラ隔離個体群の実態

○山澤 泰<sup>1</sup>, 横畑 泰志<sup>2</sup>

（<sup>1</sup>富山大学大学院理工学研究科, <sup>2</sup>富山大学学術研究部理学系）

P105★ 北海道渡島半島におけるアカギツネの食性

○生和 成尓斗<sup>1</sup>, 斎藤 健<sup>1</sup>, 榎本 孝晃<sup>2,3</sup>, 斎藤 昌幸<sup>1,2</sup>（<sup>1</sup>山形大学, <sup>2</sup>岩手連大, <sup>3</sup>北海道立総合研究機構）

P107★ 人間による景観の改変が四国のツキノワグマの空間利用に与える影響

○BAEK SEUNGYUN<sup>1</sup>, 山田 孝樹<sup>2</sup>, 安藤 喬平<sup>2</sup>, 坪田 敏男<sup>3</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>四国自然史科学研究センター, <sup>3</sup>北海道大学）

P108★ ホンドオコジョの分布実態と生息適地環境

○安井 萌実<sup>1</sup>, 野紫木 洋<sup>2</sup>, 森部 絢嗣<sup>1</sup>（<sup>1</sup>岐阜大学自然科学技術研究科, <sup>2</sup>自然情報センター代表）

P110★ 長野県における外来シベリアシマリス *Eutamias sibiricus* の基礎生態

ー食性、繁殖期・冬眠期、在来ネズミ類との巣穴共有ー

○阿部 智己, 松本 卓也（信州大学 進化人類学研究室）

- P111★ 沖縄島北部におけるケナガネズミの出現地点と周辺植生の関係  
○大賀 優斗<sup>1</sup>, 小林 峻<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>琉球大学大学院/理工学研究科, <sup>2</sup>琉球大学/理学部/海洋自然科学科)
- P113★ フィールドサインからの DNA による小型哺乳類の非侵襲的生息モニタリング法の検討  
○廣瀬 雅恵<sup>1</sup>, 西堀 正英<sup>1</sup>, 米澤 隆弘<sup>1</sup>, 畑瀬 淳<sup>2</sup>, 野田 亜矢子<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>広島大学大学院統合生命科学研究科, <sup>2</sup>広島市安佐動物公園)
- P114★ ヒトの恵みがタヌキのリスクに？-人為的餌資源利用と脂肪蓄積との関係  
○荒井 菜花, 浅利 裕伸 (帯広畜産大学)
- P116★ 北海道産 4 種のトガリネズミ類の繁殖状況の季節変動について (予察)  
○谷川 弘樹<sup>1</sup>, 佐藤 陽子<sup>2</sup>, 鳥居 佳子<sup>3,5</sup>, 本田 直也<sup>3,4</sup>, 小林 木野実<sup>3</sup>, 飯島 なつみ<sup>3</sup>, 松本 直也<sup>3</sup>, 柳川 洋二郎<sup>5</sup>, 大舘 智志<sup>1,6</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学 環境科学院, <sup>2</sup>鳥取大学 農学部 共同獣医学科,  
<sup>3</sup>札幌市円山動物園, <sup>4</sup>野生生物生息域外保全センター, <sup>5</sup>北海道大学 獣医学研究院,  
<sup>6</sup>北海道大学 低温科学研究所)
- P117★ 都市におけるニホンアナグマ (Meles anakuma) の生息環境利用  
○KAE FUKUSHIMA<sup>1</sup>, Yuki SAKAMOTO<sup>2</sup>, Hisashi MATSUBAYASHI<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京農業大学大学院, <sup>2</sup>東京農業大学)
- P119★ 春から夏における中小型食肉目による農地利用：庄内地方における事例  
○林 るり, 斎藤 昌幸 (山形大学農学部食料生命環境学科)
- P121★ 冬季の積雪環境における中型食肉目の餌選択：野外実験による評価  
○瀧内 善基, 斎藤 昌幸 (山形大学)
- P123★ クマの「渡り」の経路は歳を重ねると直線的になる？  
○牧野 珠子<sup>1</sup>, Baek, Seungyun<sup>1</sup>, 山崎 晃司<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>東京農業大学)
- P125★ 食痕調査による秋田県沿岸域マツ林のニホンノウサギの食性  
○寺田 涼音<sup>1</sup>, 星崎 和彦<sup>1</sup>, 坂田 ゆず<sup>2</sup> (<sup>1</sup>秋田県立大学, <sup>2</sup>横浜国立大学)

- P127★ ユルリ島・モユルリ島に生息するラッコがゼニガタアザラシに与える影響  
 ○関 優太郎<sup>1</sup>, 三浦 雄大<sup>1</sup>, 生田 駿<sup>2</sup>, 小林 駿<sup>3</sup>, 小林 万里<sup>1,2,3</sup>  
 ( <sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>NPO 北の海の動物センター,  
<sup>3</sup>東京農業大学生物産業学部)
- P129★ カメラ搭載 GPS 首輪を用いたモンゴルの野生草食獣と放牧家畜の遭遇検出  
 ○多田 陸<sup>1</sup>, 伊藤 健彦<sup>2,3</sup>, 菊地 デイル万次郎<sup>4</sup>, 木下 こづえ<sup>1</sup>,  
 Uuganbayar, Munkhbat<sup>5</sup>, Chimeddorj, Buyanaa<sup>5</sup> ( <sup>1</sup>京都大学,  
<sup>2</sup>北海道立総合研究機構, <sup>3</sup>麻布大学, <sup>4</sup>東京農業大学, <sup>5</sup>WWF モンゴル)
- P131★ 岐阜市における自由行動ネコの食性  
 ○堀江 勇斗, 杉山 美千代, 浅井 鉄夫, 齋藤 大蔵, 只野 亮, 森部 絢嗣  
 (岐阜大学)
- P133★ 東京都町田市におけるプレイバック法を用いたムササビの生息調査  
 ○金井 健悟<sup>1,3</sup>, 島田 将喜<sup>1,2</sup>, 繁田 真由美<sup>3</sup>  
 ( <sup>1</sup>帝京科学大学大学院理工学研究科アニマルサイエンス専攻,  
<sup>2</sup>帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科,  
<sup>3</sup>町田ムササビ保全研究グループ)
- P135★ 水族館で飼育されている2種のイルカの音声の特徴と類似性  
 ○西尾 羽未<sup>1</sup>, 畑 紗彩<sup>1</sup>, 加藤 愛<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>酪農学園大学,  
<sup>2</sup>帝京平成大学)
- P137★ 野生カマイルカのバーストパルスシリーズの音響特性  
 ○加藤 愛<sup>1</sup>, 村里 夏菜<sup>1</sup>, 小山田 鈴<sup>1</sup>, 江橋 命樹<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>帝京平成大学)
- P139★ 伊豆諸島の大島・新島・神津島・三宅島・八丈島における  
 コキクガシラコウモリ飛翔音の音声変異  
 ○野寄 歩<sup>1</sup>, 上條 隆志<sup>2</sup>, 安井 さち子<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>筑波大学理工情報生命学術院,  
<sup>2</sup>筑波大学環境系, <sup>3</sup>なし)
- P140★ 積丹沖に来遊する野生カマイルカの出現と潮汐との関連性  
 ○此田 凜<sup>1</sup>, 小屋敷 萌香<sup>1</sup>, 加藤 愛<sup>1</sup>, 江橋 命樹<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>帝京平成大学)



## C1-202（ポスター200 番台）

- P203★ クマ鈴やラジオは野生動物との遭遇回避に有効か  
：捕獲圧の異なる地域における音声再生実験による評価  
○山下 純平<sup>1</sup>, 角田 裕志<sup>2</sup>, 江成 広斗<sup>3</sup>（<sup>1</sup>岩手大学大学院連合農学研究科,  
<sup>2</sup>長野大学,<sup>3</sup>山形大学学術研究院）
- P206★ 大腿骨骨髓内脂肪量によるヤクシカの栄養診断  
○吉田 和真<sup>1</sup>, 水川 真希<sup>2</sup>, 竹中 康進<sup>2</sup>, 牧瀬 一郎<sup>3</sup>, 八代田 千鶴<sup>4</sup>, 鈴木 正嗣<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部,<sup>2</sup>環境省屋久島自然保護官事務所,<sup>3</sup>上屋久猟友会,  
<sup>4</sup>森林総合研究所関西支所）
- P209★ 近年増加するアナグマ被害に対して有効な電気柵とは  
－現状の問題点と実験的検証－  
○室屋 敦紀<sup>1,2</sup>, 末松 謙一<sup>2</sup>, 宇佐美 二郎<sup>2</sup>, 迫中 千晴<sup>2</sup>, 坂本 信介<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>宮崎大学 農学研究科 動物環境管理学分野,<sup>2</sup>株式会社 末松電子製作所）
- P212★ ドングリの豊凶だけがヒグマによる農作物被害を決定しているわけではない！？  
～農作物と堅果の利用可能性を考慮したヒグマの農作物利用メカニズムの解明～  
○金杉 尚紀<sup>1,2</sup>, 伊藤 伊藤泰幹<sup>1,3</sup>, 大竹 賢登<sup>1</sup>, 葉山 翔太<sup>1</sup>, 酒井 颯汰<sup>1</sup>,  
遠藤 優<sup>4</sup>, 勝島 日向子<sup>1,5,6</sup>, 中村 一輝<sup>1</sup>, 古巻 翔平<sup>1</sup>, 新保 了<sup>1</sup>, 坪田 敏男<sup>7</sup>  
（<sup>1</sup>北大ヒグマ研究グループ,<sup>2</sup>北海道大学理学院,<sup>3</sup>北海道大学文学院,  
<sup>4</sup>北海道大学理学部,<sup>5</sup>北海道大学地球環境科学研究院,  
<sup>6</sup>北海道大学総合イノベーション創発機構,<sup>7</sup>北海道大学大学院獣医学研究院）
- P215★ 神奈川県内の牛舎で見られた家ネズミ類2種における内部寄生虫相の違い  
○筒井 修, 重松 悠太, 坂西 梓里, 片平 浩孝  
（麻布大学生命・環境科学部環境科学科）
- P218★ 外来ネコによる在来種捕食の実態：7年間のカメラトラップ調査から  
○木村 開人<sup>1</sup>, 小椋 崇弘<sup>2</sup>, 塩野崎 和美<sup>2</sup>, 浅利 裕伸<sup>1</sup>  
（<sup>1</sup>帯広畜産大学,<sup>2</sup>株式会社奄美自然環境研究センター）

- P221★ 巣の中には誰がいる？クリハラリスの巣材から得られた都市有害生物  
○江口 勇也<sup>1</sup>, 津守 海斗<sup>1</sup>, 辻野 拓海<sup>1</sup>, 矢島 広樹<sup>1</sup>, 船越 優実<sup>1</sup>, 畠本 樹<sup>2</sup>,  
新田 梢<sup>1</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup> (<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科,  
<sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)
- P224★ 神奈川県央部のクリハラリス分布拡大地域における個体の遺伝的特性  
：分散ルートの推定 に向けて  
○種田 皓太<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>, 畠本 樹<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科,  
<sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)
- P227★ 東京都千代田区内に生息する家ネズミにおける  
広東住血線虫 *Angiostrongylus cantonensis* の寄生状況について  
○和田 健太郎<sup>1</sup>, 清水 里沙<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 小泉 信夫<sup>2</sup>, 三浦 こずえ<sup>3</sup>,  
片平 浩孝<sup>1</sup>, 高橋 克也<sup>4</sup>, 元木 康真<sup>4</sup>, 小松 謙之<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>麻布大学 生命・環境科学部, <sup>2</sup>国立感染症研究所 細菌第一部,  
<sup>3</sup>東京大学大学院 農学生命科学研究科, <sup>4</sup>(株)シー・アイ・シー)
- P230★ 深麻酔下でのイノシシの採血部位の検討  
○松田 鈴<sup>1</sup>, 板屋 拓希<sup>1</sup>, 奥田 ゆう<sup>1</sup>, 奥田 圭<sup>2</sup> (<sup>1</sup>岡山理科大学獣医学部,  
<sup>2</sup>広島修道大学人間環境学部)
- P233★ ニホンザルのヒトへの「恐れ」はいかにして下がるのか？  
：恐れと加害性の関連性を探る  
○三谷 友翼<sup>1</sup>, 千本木 洋介<sup>2</sup>, 江成 広斗<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岩手大学大学院連合農学研究科,  
<sup>2</sup>BOULDER (株), <sup>3</sup>山形大学農学部)
- P235★ 定置網漁業によるネズミイルカ混獲とその軽減のための間隙通過可能性の推定  
○柴田 夏実<sup>1</sup>, 梶 征一<sup>2</sup>, 角川 雅俊<sup>2</sup>, 松石 隆<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>おたる水族館)
- P237★ 兵庫県における人とツキノワグマの軋轢緩和―一―出没抑制の社会生態学的分析―  
○山内 明日花<sup>1</sup>, 高木 俊<sup>2</sup> (<sup>1</sup>兵庫県立大学大学院環境人間学研究科,  
<sup>2</sup>兵庫県立大学 自然・環境科学研究所)

- P239★ 地方中枢都市におけるネコとその他野生哺乳類の関係  
○白木 麗, 森部 絢嗣 (岐阜大学大学院連合農学研究科)
- P241★ 浜中町霧多布半島におけるエゾシカの調査と対策立案に関する報告  
○大橋 知広<sup>1</sup>, 逢坂 明紀<sup>1,2</sup>, 立木 靖之<sup>1</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>現: JA ようてい)
- P243★ 千葉県におけるセンサーカメラを用いたキョン (*Muntiacus reevesi*) の  
検出の特徴と行動特性  
○多計 和真, 澤田 集一郎, 諸澤 崇裕 (東京農工大学)
- P245★ 丹沢山堂平地域におけるニホンジカの捕獲圧強化による密度指標の変化  
○小澤 海斗<sup>1</sup>, 山本 新<sup>1</sup>, 永田 幸志<sup>2</sup>, 田村 淳<sup>3</sup>, 羽太 博樹<sup>1</sup>, 石川 烈<sup>4</sup>,  
永井 広野<sup>5</sup> (<sup>1</sup>神奈川県自然環境保全センター 自然保護公園部野生生物課,  
<sup>2</sup>神奈川県庁環境農政局緑政部自然環境保全課,  
<sup>3</sup>自然環境保全センター 研究企画部研究連携課,  
<sup>4</sup>県西地域県西総合センター 森林部林道課, <sup>5</sup>東京都水道局水源管理事務所)
- P247★ 秋田県のツキノワグマによる人身事故の分析: 事故防止に向けて  
○早坂 萌 (秋田県自然保護課)
- P249★ アライグマ (*Procyon lotor*) 防除におけるモニタリングツールとしての  
Chewcard の有効性評価  
○國永 尚稔, 神田 幸亮, 小松 仁, JO, Jaeick, 村上 貴恵美  
(福島県環境創造センター)
- P251★ シカの出没状況把握に向けた汎用的画像識別器の構築と評価  
○中川 竣介<sup>1</sup>, 山本 慶悟<sup>1</sup>, 廣瀬 誠<sup>1</sup>, 高橋 完<sup>2</sup>, 山端 直人<sup>3</sup>, 江崎 修央<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>鳥羽商船高等専門学校, <sup>2</sup>株式会社アイエスイー, <sup>3</sup>兵庫県立大学)
- P253★ 千葉県における特定外来生物キョンの音声による個体検出の検討  
○澤田 集一郎<sup>1</sup>, 多計 和真<sup>1</sup>, 加瀬 ちひろ<sup>2</sup>, 諸澤 崇裕<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>麻布大学)
- P255★ アフリカ豚熱の発生がマレーシア国立公園の野生哺乳類に与える影響  
○高倉 小百合 (東京都立大学院)

C1-302 (ポスター300 番台)

P301★ オオアシトガリネズミにおける冬期のサイズ縮小と頭骨形状の季節変化—デーネル現象の検証

○池田 悠吾<sup>1,2</sup>, 諏訪 友葵奈<sup>3</sup>, 大舘 智志<sup>3,4</sup> (1東京大学農学生命科学研究科,  
<sup>2</sup>日本学術振興会特別研究員 PD, <sup>3</sup>北海道大学大学院環境科学院生物圏科学専攻,  
<sup>4</sup>北海道大学低温科学研究所)

P302★ エゾモモンガ *Pteromys volans orii* の地上利用行動に関する基礎研究  
—地上における採食行動および排泄行動の理由を探る—

○田中 雪<sup>1</sup>, 菊池 隼人<sup>2</sup>, 押田 龍夫<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>鹿児島大学国際島嶼教育研究センター奄美分室)

P304★ ヒメネズミ *Apodemus argenteus* の巣材運搬行動は降雨によって制限されるか？

○照内 歩, 押田 龍夫 (帯広畜産大学)

P305★ MIG-seq 法で探る瀬戸内海島嶼のアカネズミの遺伝的分化

○川辺 透也, 安田 皓輝, 渡邊 裕, 松本 将成, 石塚 真太郎, 佐藤 淳  
(福山大学・生物科学)

P307★ エゾシカの尾部におけるボクリン腺由来の変形腺の形態学的解析

○新垣 ミミ<sup>1</sup>, 村上 拓弥<sup>2</sup>, 金川 晃大<sup>2</sup>, 浦田 剛<sup>3</sup>, 近藤 大輔<sup>1</sup>, 富安 洵平<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>知床財団, <sup>3</sup>占冠村役場)

P308★ カモシカはなぜ眼下腺をこすするのか？：眼下腺こすり行動の頻度に影響する要因

○難波 鈴香, 山根 里実, 高田 隼人 (東京農工大学)

P310★ 齧歯類におけるロコモーションの多様性に関連する四肢骨形態の比較解析

○野尻 康太<sup>1,2</sup>, 遠藤 秀紀<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京大学総合研究博物館, <sup>2</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科)

- P311★ プレイバック実験を用いたハンドウイルカの音声交換にみられる  
発音重複の成立機構の解明  
○寺田 知功<sup>1</sup>, Alban Lemasson<sup>2</sup>, 三島 由夏<sup>3</sup>, 森阪 匡通<sup>4</sup>, 弓削 ほたる<sup>5</sup>,  
香田 啓貴<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学大学院 総合文化研究科, <sup>2</sup>Université de Rennes,  
<sup>3</sup>東京海洋大学 海洋資源エネルギー学部門, <sup>4</sup>三重大学 生物資源学部,  
<sup>5</sup>アドベンチャーワールド)
- P313★ カメラ付き GPS 首輪を用いたエゾシカの行動解析  
○範 越<sup>1</sup>, 清水 広太郎<sup>1</sup>, 山中 正実<sup>2</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>知床財団)
- P314★ カンガルー類における椎骨の比較機能形態学的研究  
○中川 梨花<sup>1,2</sup>, 遠藤 秀紀<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京大学総合研究博物館, <sup>2</sup>東京大学大学院 農学生命科学研究科)
- P316★ 人為的捕獲圧がニホンジカ (*Cervus nippon*) の空間分布とその性差に与える影響  
○中村 圭太<sup>1,2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup>, 高田 隼人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>富士山科学研究所)
- P317★ 食糞を阻止したロシアハタネズミの血液生化学値の変化  
○竹ノ内 瑞月<sup>1,2</sup>, 名倉 悟郎<sup>2</sup>, 高橋 俊浩<sup>3</sup>, 越本 知大<sup>2</sup>, 篠原 明男<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科,  
<sup>2</sup>宮崎大学フロンティア科学総合研究センター, <sup>3</sup>宮崎大学農学部)
- P319★ 瀬戸内海西部におけるドローンを用いた野生スナメリの行動観察  
○羽賀 陸<sup>1</sup>, 小川 真由<sup>1,2</sup>, 木村 里子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>京都大学大学院農学研究科,  
<sup>2</sup>JAMSTEC, <sup>3</sup>京都大学東南アジア地域研究研究所)
- P320★ 伊豆諸島御蔵島と南西諸島奄美群島のミナミハンドウイルカにおける腹部斑点模  
様の出現に関する個体群間差異  
○八木 原風<sup>1</sup>, 青木 拓哉<sup>2</sup>, 小笠原 樹<sup>2</sup>, 比嘉 克<sup>3</sup>, 小林 希実<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>三重大学大学院生物資源学研究科, <sup>2</sup>御蔵島観光協会, <sup>3</sup>沖縄美ら島財団)
- P322★ アズマモグラ腹部の脂腺複合体の組織学的特徴とその意義  
○酒井 景子<sup>1,2</sup>, 平松 竜司<sup>1</sup>, 奥山 みなみ<sup>3</sup>, 近藤 貴英<sup>2</sup>, 金井 克晃<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京大学農学生命科学研究科, <sup>2</sup>さいたま市, <sup>3</sup>大分大学医学部)

- P323★ ワタセジネズミの頭骨における形態変異  
○島村 夏惟<sup>1</sup>, 本川 雅治<sup>2</sup>, 池田 悠吾<sup>3</sup> (<sup>1</sup>京都大学大学院理学研究科,  
<sup>2</sup>京都大学総合博物館, <sup>3</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科)
- P325★ スナメリにおける脊椎骨の部位別骨端癒合期間の推定  
○内田 阜陽, 天野 雅男 (長崎大学)
- P326★ 太平洋におけるネズミイルカの形態比較  
○名倉 のどか, 松石 隆 (北海道大学)
- P328★ 特定外来生物クリハラリスにおける頭骨の形態変異：定着地域間での比較  
○和田 桜子<sup>1</sup>, 野島 拓海<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 嵩本 樹<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科,  
<sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)
- P329★ GPS 首輪に付属の振動センサーを用いたニホンジカの行動推定と  
環境選択解析への応用  
○久山 高平, 吉原 佑 (三重大学大学院 生物資源学研究科)
- P331★ ヌートリアの口腔内ヒダについて  
○高山 陸都, 奥田 ゆう, 中村 進一 (岡山理科大学 獣医学部)
- P332★ 食肉目動物の尾における比較解剖学的研究  
○Kotaro Akabane<sup>1</sup>, Nozomi Kurihara<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>宇都宮大学大学院地域創生科学研究科, <sup>2</sup>宇都宮大学農学部)
- P334★ カメラトラップデータの性判別を目的とした  
ニホンアナグマの性的二型に関する検討  
○代田 圭吾<sup>1</sup>, 鈴木 聡<sup>2</sup>, 金子 弥生<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>神奈川県立生命の星・地球博物館)
- P335★ 中型・大型哺乳類の脛骨における遠位関節面溝(脛骨ラセン)の傾斜比較  
○武田 精一郎<sup>1,2</sup>, 増田 容一<sup>1</sup>, 遠藤 秀紀<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>大阪大学, <sup>2</sup>東京大学総合研究博物館)

- P337★ 沖縄島北部におけるケナガネズミの体毛と歯の摩耗度を用いた齢推定の整合性および成長の雌雄間比較  
○中山 好乃<sup>1</sup>, 中西 希<sup>2</sup>, 小林 峻<sup>3</sup> (<sup>1</sup>琉球大学大学院 理工学研究科, <sup>2</sup>北九州市立自然史・歴史博物館, <sup>3</sup>琉球大学 理学部)
- P338★ 新奇物の形状の違いが6種の野生動物の警戒行動に及ぼす影響  
○柏木 もも代<sup>1</sup>, 加瀬 ちひろ<sup>1</sup>, 坂倉 健太<sup>2</sup>, 江口 祐輔<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>麻布大学, <sup>2</sup>島根県 中山間地域研究センター)
- P340★ 開放環境も怖くない  
：市街地と山に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の逃避行動の違い  
○成瀬 光<sup>1</sup>, 中村 圭太<sup>1,2</sup>, 高田 隼人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>富士山科学研究所)
- P341★ エゾシカ (*Cervus nippon yezoensis*) における眼窩下洞腺の組織学的検索  
○石黒 佑紀<sup>1</sup>, 渋谷 隆伸<sup>2</sup>, 堂元 菜々実<sup>3</sup>, 近藤 大輔<sup>2</sup>, 佐々木 基樹<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>帯広畜産大学, <sup>3</sup>えりも町郷土資料館)
- P343★ 北アルプス北部地域におけるニホンジカの冬季行動圏利用  
○位田 宗一郎<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>2</sup>, 泉山 茂之<sup>1</sup>, 大窪 久美子<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>けもの調査室)
- P344★ ニホンザルとホンダギツネの接近事例の報告  
○土橋 彩加<sup>1</sup>, 竹中 將起<sup>2</sup>, 田島 知之<sup>3</sup>, 大谷 洋介<sup>4</sup>, 林 浩介<sup>5</sup>, 池上 知之新<sup>1</sup>, 松本 卓也<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>筑波大学, <sup>3</sup>玉川大学, <sup>4</sup>大阪大学, <sup>5</sup>NHK エンタープライズ)
- P346★ 飼育イロワケイルカにおける胸ビレ前縁部の鋸歯状構造  
○長谷川 拓人<sup>1</sup>, 若林 郁夫<sup>2</sup>, 寺沢 真琴<sup>3</sup>, 酒井 麻衣<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>近畿大学, <sup>2</sup>鳥羽水族館, <sup>3</sup>仙台うみの杜水族館)
- P347★ ハンドウイルカ (*Tursiops truncatus*) の皮筋に関する一知見  
○丸屋 唯, 栗原 望 (宇都宮大学)

- P349★ ニホンジカ (*Cervus nippon*) の索餌行動に影響する嗅覚刺激とその誘引効果  
○米山 恭平<sup>1</sup>, 和久 大介<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東京農業大学大学院国際食料農業科学研究科,  
<sup>2</sup>東京農業大学国際食料情報学部)
- P350★ 北海道厚岸町における市街地を利用するエゾシカの行動圏と生息地利用  
○本山 爽香<sup>1</sup>, 立木 靖之<sup>1</sup>, 澤 真和<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>構研エンジニアリング (株) )
- P352★ 北海道のヒグマ *Ursus arctos* における頭骨の縫合について  
○茂木 葉南, 栗原 望 (宇都宮大学農学部)



8月23日(土) 11:45~12:45 (コアタイム②)

C4-102 (ポスター000番台)

P003 同所的に生息する有蹄類の農地に対する行動特性の違い

○池田 敬<sup>1</sup>, 七條 知哉<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター)

P005 市民調査による東京都におけるタヌキの分布と生態

○徐 ジュン, 金子 弥生 (東京農工大学)

P008 タヌキの食性における地理的変異: メタ解析による評価

○榎本 孝晃<sup>1,2</sup>, 斎藤 昌幸<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岩手連大, <sup>2</sup>北海道立総合研究機構, <sup>3</sup>山形大学)

P010 照葉樹林が広がる河川上空 41m を飛ぶクロホオヒゲコウモリ

: 垂直空間利用の新知見

○中川 智裕<sup>1,2</sup>, 坂田 拓司<sup>2</sup>, 渡邊 竜己<sup>2,3</sup>

(<sup>1</sup>熊本県立大学, <sup>2</sup>熊本野生生物研究会, <sup>3</sup>熊本市立必由館高等学校)

P012 北海道におけるヒグマとエゾシカの種子散布機能

○綱本 良啓<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>1</sup>, 宇野 裕之<sup>2</sup>, 朝倉 卓也<sup>3</sup>, 小林 木野実<sup>3</sup>,  
祐川 猛<sup>3</sup>, 池田 智亮<sup>3</sup>, 長 雄一<sup>1</sup>, 日野 貴文<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>北海道立総合研究機構, <sup>2</sup>東京農工大学, <sup>3</sup>札幌市円山動物園)

P015 DNA 多型解析を用いた札幌市におけるヒグマの遺伝的集団構造

○萩埜 由香<sup>1</sup>, 熊谷 翼斗<sup>2</sup>, 大久保 瑛美<sup>2</sup>, 菊地 静香<sup>1</sup>, 早稻田 宏一<sup>3</sup>,  
中村 秀次<sup>3</sup>, 伊藤 哲治<sup>1,2</sup>, 佐藤 喜和<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学大学院酪農学研究科,  
<sup>2</sup>酪農学園大学環境共生学類, <sup>3</sup>EnVision 環境保全事務所)

P017 堅果類の資源状況と季節的变化がツキノワグマに対する巣蜜の誘引性と

捕獲効率に及ぼす影響

○姜 兆文<sup>1</sup>, 大竹 崇寛<sup>1</sup>, 福井 聡<sup>2</sup>, 加藤 敬介<sup>1</sup>, 大西 勝博<sup>1</sup>, 中野 祐二<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>㈱野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>一般財団法人日本気象協会)

P019 テンは太らないって本当？－飼育下におけるホンドテンの体重の季節変化

○大河原 陽子（井の頭自然文化園）

P022 一体どのくらいいるの？雪中で越冬するコウモリの密度下限値を推定する

○平川 浩文<sup>1</sup>, 長坂 有<sup>2</sup>（<sup>1</sup>無所属, <sup>2</sup>道総研フェロー）

P024 埼玉県の水田地帯におけるコウモリの生息地利用

○牧 貴大, 安野 翔（埼玉県環境科学国際センター）

P027 ラッコは北海道にどれだけいるのか？～ボランティアなセンサスから～

○服部 薫<sup>1</sup>, 外山 雅大<sup>2</sup>, 小林 由美<sup>3</sup>, 片岡 義廣<sup>4</sup>, 石川 慎也<sup>5</sup>, 有田 茂生<sup>6</sup>,  
河口 真梨<sup>7</sup>, 小谷 祐介<sup>8</sup>, 鈴木 一平<sup>9</sup>, 富山 昌弘<sup>7</sup>, 三谷 曜子<sup>10</sup>

（<sup>1</sup>水産研究・教育機構水産資源研究所, <sup>2</sup>根室市歴史と自然の資料館,

<sup>3</sup>北海道大学農学部, <sup>4</sup>NPO 法人エトピリカ基金, <sup>5</sup>えりも町, <sup>6</sup>根室市観光協会,

<sup>7</sup>無所属, <sup>8</sup>鳥獣保護区管理員, <sup>9</sup>北海道大学北方生物圏 FSC, <sup>10</sup>京都大学 WRC)

P029 イノシシのネクロフィリア行動の記録

○稲垣 亜希乃<sup>1</sup>, 奥田 圭<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup>（<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>広島修道大学）

P031 東京都内の繁華街に生息するドブネズミの集団遺伝構造

および殺鼠剤抵抗性遺伝子 VKORC1 の変異

○片平 浩孝<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 船越 優実<sup>1</sup>, 小田 知輝<sup>1</sup>, 関本 征史<sup>1</sup>,  
前田 健<sup>2</sup>, 小泉 信夫<sup>3</sup>, 清川 泰志<sup>4</sup>, 小松 謙之<sup>5</sup>, 谷川 力<sup>5</sup>

（<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部,

<sup>2</sup>国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所獣医科学部,

<sup>3</sup>国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所細菌第一部,

<sup>4</sup>東京大学大学院農学生命学研究科, <sup>5</sup>東京都ペストコントロール協会)

P034 占冠村におけるヒグマの各季節の行動域と利用環境

○伊藤 哲治<sup>1</sup>, 井上 慎太郎<sup>1</sup>, 今井 和歩<sup>1</sup>, 高橋 響<sup>1</sup>, 根本 唯<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>3</sup>,  
坪田 敏男<sup>3</sup>, 浦田 剛<sup>4</sup>（<sup>1</sup>酪農学園大学 野生鳥獣管理学研究室,

<sup>2</sup>東京農業大学 奥多摩演習林, <sup>3</sup>北海道大学大学院獣医学研究院 野生動物学教室,

<sup>4</sup>占冠村)

P036 ゼニガタアザラシの血中 DNA メチル化レベルに基づく年齢査定

○丹野 おもい<sup>1</sup>, 中村 汐里<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>2</sup>, 山崎 淳平<sup>2</sup>, 東 典子<sup>3</sup>, 生田 駿<sup>3</sup>,  
小林 万里<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>北海道大学大学院獣医学  
研究院, <sup>3</sup>NPO 法人 北の海の動物センター)

P039 北海道東部に来遊するカマイルカの集団遺伝構造解析

○萬谷 真季<sup>1</sup>, 東 典子<sup>2</sup>, 小林 万里<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>NPO 法人 北の海の動物センター)

P041 イルカ血清のマイクロアレイ解析による妊娠マーカー候補 microRNA の同定

○松橋 珠子<sup>1</sup>, 北野 侑<sup>2</sup>, 山本 桂子<sup>3</sup>, 白木 琢磨<sup>2,1</sup>, 安斎 政幸<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>近畿大学先端技術総合研究所, <sup>2</sup>近畿大学生物理工学部,  
<sup>3</sup>オキナワマリナリサーチセンター)

P042 Mammal Study の S2O を利用して研究成果を世界に広げよう

日本哺乳類学会 英文誌編集委員会

C4-202 (ポスター100 番台)

P103 マッコウクジラのオスの群れはどのように形成されるのか？

○小林 駿<sup>1</sup>, 青木 かがり<sup>2</sup>, 杉原 奈央子<sup>3</sup>, 柏木 伸幸<sup>4</sup>, 西田 伸<sup>5</sup>,  
白井 厚太郎<sup>6</sup>, 天野 雅男<sup>7</sup> (<sup>1</sup>東京農業大学生物産業学部,  
<sup>2</sup>帝京科学大学生命環境学部, <sup>3</sup>海洋生物環境研究所, <sup>4</sup>かごしま水族館,  
<sup>5</sup>宮崎大学教育学部, <sup>6</sup>東京大学大気海洋研究所, <sup>7</sup>長崎大学総合生産科学研究科)

P106 糞中 DNA 分析による富士山地域のニホンヤマネ *Glirulus japonicus* の食性解析

○饗場 葉留果<sup>1</sup>, 布目 三夫<sup>2</sup>, 佐藤 淳<sup>3</sup>, 湊 秋作<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>(一社)ヤマネ・いきもの研究所, <sup>2</sup>岡山理科大学, <sup>3</sup>福山大学)

P109 福島県内の帰還困難区域におけるイノシシの食性解析

○小松 仁<sup>1</sup>, 神田 幸亮<sup>1</sup>, 村上 貴恵美<sup>1</sup>, 生島 詩織<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>福島県環境創造センター, <sup>2</sup>国立環境研究所)

P112 分布最前線のニホンジカは何を食べている？

—茨城県における消化管内容物 DNA を用いた食性解析事例—

○後藤 優介 (茨城県自然博物館)

P115 北海道阿寒白糠地域におけるヒグマ個体群の空間遺伝構造の検討

○小田中 温<sup>1</sup>, 菊地 静香<sup>2</sup>, 福島 那月<sup>2</sup>, 伊藤 哲治<sup>3</sup>, 石橋 靖幸<sup>4</sup>, 佐藤 喜和<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>占冠村役場農林課林業振興室, <sup>2</sup>酪農学園大学野生動物生態学研究室,  
<sup>3</sup>酪農学園大学野生鳥獣管理学研究室, <sup>4</sup>森林総合研究所北海道支所)

P118 北海道阿寒白糠地域におけるヒグマによる樹皮剥ぎ行動

西田 隆聖, 菊地 静香, ○佐藤 喜和 (酪農学園大学)

P120 蒜山の半自然草原におけるニホンノウサギの基礎生態調査

—捕獲、生息数推定、雪上の足跡追跡

○中本 敦<sup>1</sup>, 中西 希<sup>2</sup>, 布目 三夫<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>岡山理科大学, <sup>2</sup>北九州市立自然史・歴史博物館)

P122 アカネズミの野生個体および長期飼育個体の個性解析

○田代 洸喜<sup>1</sup>, 葛原 大希<sup>2</sup>, 山本 明日香<sup>2</sup>, 右京 里那<sup>3</sup>, 坂本 信介<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>宮崎大 農 動物環境管理学, <sup>2</sup>元 宮崎大 農 動物環境管理学,  
<sup>3</sup>宮崎大 農 動物生殖制御学)

P124 個体識別を用いたゴマフアザラシの夏の生息地の長期的な利用

○中村 莉希<sup>1</sup>, 上山 志乃<sup>3</sup>, 深津 佳歩<sup>3</sup>, 土橋 陸<sup>3</sup>, 小林 万里<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>NPO 法人北の海の動物センター,  
<sup>3</sup>元東京農業大学)

P126 長野県伊那谷のツキノワグマにみられる空間利用と食性の違い

：個体ごとの炭素・窒素安定同位体比と脂肪酸組成の分析から

○中下 留美子<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>2</sup>, 飯島 勇人<sup>1</sup>, 泉山 茂之<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>森林総合研究所, <sup>2</sup>けもの調査室, <sup>3</sup>信州大学山岳科学研究拠点)

P128 カメラ首輪を用いたツキノワグマの昼間の休息場所選択の評価

○長沼 知子<sup>1</sup>, 小坂井 千夏<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>3</sup>, 山崎 晃司<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>農研機構, <sup>3</sup>東京農工大学, <sup>4</sup>東京農業大学)

P130 オオアシトガリネズミ (*Sorex unguiculatus*) の外部環境 (室温) における代謝変化

○葛西 陸穂<sup>1</sup>, 服部 寛<sup>1</sup>, 大舘 智志<sup>2</sup>, 河合 久仁子<sup>3</sup>, 本田 直也<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>一般社団法人野生生物生息域外保全センター, <sup>2</sup>北海道大学, <sup>3</sup>東海大学)

P132 鳥取県におけるツキノワグマの捕獲個体から得られた情報解析①

ツキノワグマ捕獲個体の外部計測による栄養状態評価

○中島 彩季, 野瀬 遵 (株式会社野生動物保護管理事務所)

P134 伊豆諸島八丈島および新島におけるコウモリ類の生息洞穴の報告

○安井 さち子<sup>1</sup>, 上條 隆志<sup>2</sup>, 野寄 歩<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>なし, <sup>2</sup>筑波大学生命環境系, <sup>3</sup>筑波大学生物資源科学学位プログラム)

P136 鳥取県におけるツキノワグマ捕獲個体から得られた情報解析②

秋期行動特性と堅果類豊凶の関係—大規模 VHF 追跡データに基づいて

○野瀬 遵, 中島 彩季 (株式会社野生動物保護管理事務所)

P138 エゾオオカミの食性にかかる理解・認識の史的変遷

○梅木 佳代（北海道大学）

C1-202 (ポスター200 番台)

P201 移入シカ ～あなたの周りのシカはどこから？～

○高木 俊人<sup>1</sup>, 兼子 伸吾<sup>2</sup>, 永田 純子<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>神戸女学院大学, <sup>2</sup>福島大学, <sup>3</sup>森林総合研究所)

P202 スギ人工林におけるクマ剥ぎ行動の分析

○石橋 整司<sup>1</sup>, 前原 忠<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>東京大学, <sup>2</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林田無演習林)

P204 アライグマ市町村集中捕獲事業評価 (その1 評価手法の検討)

○浅田 正彦 (合同会社 AMAC)

P205 ニホンザルの群れの分裂と捕獲圧—北限のサル調査 30 余年の記録より—

○表 渓太<sup>1,2</sup>, 福浦 岳志<sup>2</sup>, 鈴木 克哉<sup>3,2</sup>, 田中 俊明<sup>4,2</sup> (<sup>1</sup>北海道博物館,  
<sup>2</sup>佐井のサル調査会, <sup>3</sup>特定非営利活動法人里地里山問題研究所, <sup>4</sup>梅光学院大学)

P207 特定外来生物アライグマの施設侵入事例から考える野生動物管理の優先順位

○上野 真由美<sup>1</sup>, 池田 透<sup>3</sup>, 田中 一典<sup>3</sup>, 中山 小夏<sup>2</sup>, 星野 佑太<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学 文学研究院, <sup>2</sup>北海道大学 農学部,  
<sup>3</sup>株式会社外来種防除円卓会議、北海道大学)

P208 捕獲によるシカ密度低減は植生回復を促すのか：9 年間のデータによる検証

○幸田 良介, 石塚 譲, 原口 岳 (大阪環農水研・多様性)

P210 ノウサギの好物コウヨウザンの食べ易い形と周囲の雑草木との関係

○南波 興之, 磯辺 山河 ((一社) 日本森林技術協会)

P211 ニホンザル多頭捕獲後の行動圏変化と被害拡大の可能性

○海老原 寛, 藏元 武藏, 箕浦 千咲 (株式会社野生動物保護管理事務所)

P213 北海道後志地方におけるクマイザサの一斉開花と幼齡カラマツ類造林地における  
野ネズミ被害

○明石 信廣, 南野 一博 (北海道立総合研究機構林業試験場)

P214 ツキノワグマの「ゾーニング管理」で出没は減らせるのか？

○横山 真弓, 中条 寧々, 高木 俊 (兵庫県立大学)

P216 都市部におけるアライグマ *Procyon lotor* の生息状況

-北海道大学札幌キャンパスの事例-

○中山 小夏<sup>1</sup>, 星野 佑太<sup>1</sup>, 上野 真由美<sup>2</sup>, 池田 透<sup>3</sup>, 愛甲 哲也<sup>4</sup>,  
佐鹿 万里子<sup>5</sup>, 伊藤 萌林<sup>6</sup> (<sup>1</sup>北海道大学 農学部, <sup>2</sup>北海道大学 文学研究院,  
<sup>3</sup>株式会社外来種防除円卓会議 北海道大学, <sup>4</sup>北海道大学 農学院,  
<sup>5</sup>北海道大学 獣医学研究院, <sup>6</sup>北海道大学 国際感染症学院)

P217 保護管理に向けたニホンザルの遺伝的モニタリング

: 関東地方の地域個体群の事例研究

○川本 芳<sup>1</sup>, 加藤 敬介<sup>2</sup>, 海老原 寛<sup>2</sup>, 豊川 春香<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>高宕山のサル観察クラブ, <sup>2</sup>(株)野生動物保護管理事務所)

P219 卵巣および子宮の観察による兵庫県のツキノワグマの繁殖状況評価

○中条 寧々<sup>1,2</sup>, 横山 真弓<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>兵庫県立大学, <sup>2</sup>兵庫県森林動物研究センター)

P220 全国の生息密度・被害データに基づくニホンジカ捕獲強化地点の選定

○木村 響<sup>1</sup>, 関 香菜子<sup>1</sup>, 河崎 裕太<sup>1</sup>, 本橋 篤<sup>1</sup>, 宮崎 博之<sup>1</sup>, 平山 寛之<sup>1</sup>,  
藤木 大介<sup>2</sup>, 幸田 良介<sup>3</sup>, 丸山 哲也<sup>4</sup>, 高木 俊<sup>2</sup>, 石塚 譲<sup>3</sup>, 岸本 康誉<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>株式会社野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>兵庫県立大学 自然・環境科学研究所,  
<sup>3</sup>大阪府立環境農林水産総合研究所 生物多様性センター, <sup>4</sup>栃木県林業センター)

P222 ひとめでわかる！奄美大島におけるフィリマングースの根絶

ー世界最大規模の島嶼におけるマングースの根絶はどのように成し遂げられたのか？ー

○浅野 真輝<sup>1</sup>, 橋本 琢磨<sup>1</sup>, 阿部 慎太郎<sup>2</sup>, 後藤 義仁<sup>1,3</sup>, 松田 維<sup>1,3</sup>, 細川 伸<sup>1,3</sup>,  
真島 吾郎<sup>1,3</sup>, 龍崎 善行<sup>1,3</sup>, 北浦 賢次<sup>1</sup>, 川本 朋慶<sup>1</sup>, 荒谷 友美<sup>1</sup>,  
菊池 しゅき<sup>1</sup>, 諸澤 崇裕<sup>4,1</sup>, 環境省 奄美群島国立公園管理事務所<sup>5</sup>  
(<sup>1</sup>(一財)自然環境研究センター, <sup>2</sup>奄美哺乳類研究会,  
<sup>3</sup>奄美マングースバスターズ, <sup>4</sup>東京農工大学,  
<sup>5</sup>環境省奄美群島国立公園管理事務所)

P223 琉球諸島の陸生哺乳類の研究と保全の歴史

○山田 文雄<sup>1</sup>, 伊澤 雅子<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>沖縄大学 / アマミノクロウサギミュージアム QuruGuru, <sup>2</sup>琉球大学)



P225 高山帯における人間のレクリエーション活動がツキノワグマの行動に及ぼす影響

○森 智基<sup>1,2</sup>, 池田 敬<sup>3</sup>, 美濃輪 晃人<sup>4</sup>, 日下部 智一<sup>5</sup>, 川部 満紀<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター,

<sup>2</sup>岐阜県野生動物管理推進センター, <sup>3</sup>信州大学農学部, <sup>4</sup>岐阜県環境生活政策課,

<sup>5</sup>岐阜県恵那農林事務所, <sup>6</sup>飛騨農林事務所)

P226 常緑樹林帯で実施した次世代 GPS 首輪「LoggLaw G2C」の実証実験について

○藏元 武藏<sup>1</sup>, 浅見 真生<sup>1</sup>, 藤本 将也<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>徳島県つるぎ町産業経済課)

P228 自動撮影カメラを用いた外来種アカゲザル(*Macaca mulatta*)の  
個体数カウント調査の試行

○山根 理貴, 難波 有希子 (株式会社野生動物保護管理事務所)

P229 リン化亜鉛殺そ剤の効果比較 「紙袋 5 粒入り」と「紙袋に入れない 5 粒」

○雲野 明, 南野 一博, 時田 勝広, 明石 信廣

(北海道立総合研究機構林業試験場)

P231 A24 Trap によるエゾヤチネズミの捕殺効果の検証

○南野 一博, 時田 勝広 (北海道立総合研究機構 林業試験場)

P232 北海道雨竜沼湿原の保全に向けたエゾシカの GPS 首輪による追跡結果を活用した  
越冬地捕獲の試み

○中村 秀次<sup>1</sup>, 小林 恒平<sup>1</sup>, 石名坂 豪<sup>2</sup>, 熊谷 隼<sup>1</sup>, 佐々木 純一<sup>3</sup>, 早稻田 宏一<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>NPO 法人 EnVision 環境保全事務所, <sup>2</sup>野生動物被害対策クリニック北海道,

<sup>3</sup>雨竜沼湿原を愛する会)

P234 北海道鷹栖町におけるアライグマ対策 ―春期捕獲の現状と課題―

○中島 卓也<sup>1</sup>, 加藤 佳亨<sup>2</sup>, 丸山 立一<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>株式会社構研エンジニアリング, <sup>2</sup>鷹栖町産業振興課)

P236 GPS 行動追跡データを用いて、野生動物の行動特性を考慮した保全管理が可能か？

○高畠 千尋<sup>1</sup>, 馬谷 佳幸<sup>2</sup>, 間宮 渉<sup>2</sup>, 浪花 彰彦<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>北海道大学獣医学研究院,

<sup>2</sup>北海道大学北方生物圏フィールド科学センター中川研究林)

P238 カメラトラップからニホンジカの密度を推定するとき

どのような局所環境が影響するか？

○林 耕太（山梨県森林総合研究所）

P240 冬期の餌供給はハタネズミによる果樹被害を軽減できるか

○ムラノ 千恵（弘前大学 農学生命科学部）

P242 ツキノワグマによる牛舎跡地周辺の利用実態とその経年変化

：牛舎閉鎖前後 13 年間の記録

○濱口 あかり<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>1,2</sup>, 中下 留美子<sup>1,3</sup>, 朝倉 美波<sup>1</sup>, 三浦 博之<sup>1</sup>,  
安田 祥豪<sup>1</sup>, 林 秀剛<sup>1</sup>

（<sup>1</sup>信州ツキノワグマ研究会, <sup>2</sup>けもの調査室, <sup>3</sup>森林総合研究所）

P244 避妊ワクチン開発に向けたブタとニホンジカの透明帯遺伝子配列の比較

○浅野 玄<sup>1</sup>, 生川 敏希<sup>1</sup>, 杉山 陽大<sup>2</sup>

（<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部, <sup>2</sup>岐阜大学大学院自然科学技術研究科）

P246 ササが繁茂する地域における REST 法の適用に関する検討

○平川 亮太<sup>1</sup>, 内田 翔太<sup>1</sup>, 河野 実里<sup>2</sup>, 青柳 信太<sup>2</sup>, 小川 博史<sup>1</sup>

（<sup>1</sup>株式会社 野生動物保護管理事務所,  
<sup>2</sup>環境省 富士箱根伊豆国立公園管理事務所）

P248 行政のモニタリングデータを活用した島根県における野生動物の分布状況

○田川 哲, 坂倉 健太, 澤田 誠吾（島根県中山間地域研究センター）

P250 ヒグマの市街地出没の最前線で何が起きているか？

○早稲田 宏一<sup>1</sup>, 牧野 楓<sup>1</sup>, 中村 秀次<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>2</sup>, 白根 ゆり<sup>2</sup>, 清尾 崇<sup>3</sup>  
（<sup>1</sup>NPO 法人 EnVision 環境保全事務所,

<sup>2</sup>北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所,

<sup>3</sup>札幌市環境局環境都市推進部環境共生担当課）

P252 ドローン画像及び DNA 個体識別を用いたヒグマによるデントコーン被害状況の把握

○白根 ゆり<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>1</sup>, 近藤 麻実<sup>2</sup>, 三浦 一輝<sup>1</sup>, 日野 貴文<sup>1</sup>

（<sup>1</sup>北海道立総合研究機構, <sup>2</sup>秋田県庁）

P254 2024 年秋の鳥取県でのツキノワグマの捕獲状況

○西 信介（鳥取県林業試験場）

C1-302 (ポスター300 番台)

P303 中型食肉目動物に対する転移学習型姿勢推定モデルの応用

○村上 隆広 (ヤマザキ動物看護大学)

P306 広島市安佐動物公園に連続出没した野生ツキノワグマとその対応

○畑瀬 淳 (広島市安佐動物公園)

P309 京都大学ヒト行動進化研究センターが所蔵する哺乳類標本コレクションの概要と展望

○富谷 進<sup>1</sup>, 八神 未千弘<sup>2</sup>, 豊田 直人<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>京都大学ヒト行動進化研究センター資料委員会形態部,

<sup>2</sup>京都大学大学院理学研究科)

P312 半水棲ビーバーにおける副嗅覚系の形態学解析

○富安 洵平, 近藤 大輔 (帯広畜産大学)

P315 八重山諸島固有種であるカグラコウモリ *Hipposideros turpis* の

網羅的調査によって明らかになった新知見

○河合 久仁子<sup>1,2</sup>, 上山 隼平<sup>2,5</sup>, 田村 常雄<sup>3</sup>, Echenique-Diaz, Lazaro Miguel<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>東海大学生物学部生物学科, <sup>2</sup>東海大学生物学部研究科,

<sup>3</sup>NPO 法人沖縄鍾乳洞協会, <sup>4</sup>山形大学学士課程基盤教育院, <sup>5</sup>株式会社造景)

P318 ニホンジカの落角をかじったのは誰? -カメラトラップによる行動観察-

○東出 大志, 山口 実莉 (石川県立大学)

P321 北アルプス立山地域におけるカメラトラップ法によるイノシシとニホンジカのモニタリング調査 (2011~2024 年)

○間宮 寿頼, 赤座 久明 (富山県自然博物館ねいの里)

P324 安定同位体と歯のマイクロウェア形状解析から

日本に生息したオオカミの食性を探る

○甲能 純子<sup>1</sup>, 門叶 冬樹<sup>2</sup>, 甲能 直樹<sup>3,4</sup>, 久保 麦野<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学大学院,

<sup>2</sup>山形大学高感度加速器質量分析センター, <sup>3</sup>国立科学博物館, <sup>4</sup>筑波大学大学院)

P327 北半球アシカ類における前ヒレの形状解析

○新井 優一<sup>1</sup>, 主森 亘<sup>2,3,4</sup>, 堀本 高矩<sup>5,6</sup>, 三谷 曜子<sup>7</sup>, 小林 万里<sup>8</sup>, 李 何萍<sup>7</sup>,  
小林 駿<sup>8</sup>, 生田 駿<sup>9</sup>, 佐々木 基樹<sup>2</sup> (<sup>1</sup>三重大学, <sup>2</sup>帯広畜産大学,  
<sup>3</sup>国立科学博物館, <sup>4</sup>足寄動物化石博物館, <sup>5</sup>道総研, <sup>6</sup>稚内水産試験場, <sup>7</sup>京都大学,  
<sup>8</sup>東京農業大学, <sup>9</sup>北の海の動物センター)

P330 純音、生物由来音および非生物由来音に対するキョンの反応

○加瀬 ちひろ<sup>1</sup>, 高瀬 未来<sup>2</sup>, 江口 祐輔<sup>1</sup> (<sup>1</sup>麻布大学, <sup>2</sup>伊香保グリーン牧場)

P333 ツキノワグマの鋭い嗅覚を示唆する行動事例

○瀧井 暁子<sup>1</sup>, 中下 留美子<sup>2</sup>, 泉山 茂之<sup>3</sup> (<sup>1</sup>けもの調査室, <sup>2</sup>森林総合研究所,  
<sup>3</sup>信州大学山岳科学研究拠点)

P336 ベトナム産の真無盲腸類における歯の異常に関する最初の研究

○HAI, TUAN BUI<sup>1,2</sup>, Nguyen, Huong Thi<sup>1</sup>, Motokawa, Masaharu<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>Faculty of Biology, VNU University of Science, Hanoi, VIETNAM,  
<sup>2</sup>Institute of Biology, Vietnam Academy of Science and Technology, Hanoi,  
VIETNAM, <sup>3</sup>Kyoto University Museum, Kyoto University, Kyoto, JAPAN)

P339 ニホンヤマネ *Glirulus japonicus* のミトコンドリア調節領域の多型性評価

饗場 葉留果<sup>1</sup>, 安田 俊平<sup>2</sup>, 本池 幹太<sup>3</sup>, 佐藤 淳<sup>4</sup>, 湊 秋作<sup>1</sup>, ○布目 三夫<sup>5</sup>  
(<sup>1</sup>ヤマネ・いきもの研究所, <sup>2</sup>都医学研・難聴,  
<sup>3</sup>岡山理科大学・院理工・自然科学, <sup>4</sup>福山大学・生物科学,  
<sup>5</sup>岡山理科大学・理・動物)

P342 クリハリス雄個体における陰茎骨の形態比較：捕獲地域と遺伝的背景に着目して

○本橋 篤<sup>1</sup>, 古荘 寿奈<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>2</sup>, 瀧本 樹<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>(株)野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>麻布大学, <sup>3</sup>日本獣医生命科学大学)

P345 小型ハクジラ類における反響定位器の形態と音伝搬特性の種間比較

○黒田 実加<sup>1,2</sup>, 松石 隆<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>ストランディングネットワーク北海道)

P348 シバヤギ (*Capra hircus*) の骨端閉鎖時期について

○吉村 文孝, 安藤 洋 (東海国立大学機構名古屋大学)

P351 加速度データロガーを用いたアライグマの行動類型判別の試み

○吉岡 憲成<sup>1</sup>, 石塚 譲<sup>2</sup>, 幸田 良介<sup>2</sup>, 原口 岳<sup>2</sup>, 高橋 能理子<sup>3</sup>, 二井 綾子<sup>3</sup>,  
片石 隆斗<sup>1</sup>, 中野 一樹<sup>1</sup>, 長島 文香<sup>1</sup> (<sup>1</sup>株式会社 KANSO テクノス,  
<sup>2</sup>大阪環農水研・多様性, <sup>3</sup>到津の森公園)

## P001★

クビワオオコウモリにおける行動圏の個体差に年齢が影響しているのか？

-エピジェネティッククロックによるアプローチ-

○兼 祐翔<sup>1</sup>, 村山 美穂<sup>2</sup>, 井上 英治<sup>3</sup>, 飛龍 志津子<sup>4</sup>, 藤岡 慧明<sup>4</sup>, 藤谷 彰子<sup>4</sup>, 小林 峻<sup>5</sup>, 金尾 由恵<sup>6</sup>, 中村 智映<sup>6</sup>, 山内 悦子<sup>6</sup>, 大沼 美聡<sup>7</sup>, 山田 透生<sup>7</sup>, 福井 大<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学, <sup>2</sup>京都大学, <sup>3</sup>東邦大学, <sup>4</sup>同志社大学, <sup>5</sup>琉球大学, <sup>6</sup>沖縄こどもの国, <sup>7</sup>平川動物公園)

年齢は、動物の行動において個体差を引き起こす主要な要因のひとつであるが、野生動物の年齢情報を得ることは通常困難である。近年、エピジェネティッククロックを活用した年齢推定法の開発が進み、野生動物の年齢に関連した研究の進展が期待されている。本研究は、クビワオオコウモリを対象として DNA メチル化率に基づく年齢推定モデルを確立し、行動圏に年齢が及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

年齢既知の飼育個体より飛膜組織を採取し、MS-HRM 法によりメチル化率を検出した。年齢と相関する領域を用いて回帰モデルを構築し、交差検証によりモデル精度を評価した。野生個体を捕獲して飛膜組織を採取するとともに、GPS ロガーによって採餌時の位置情報を 2 分間隔で取得した。メチル化率に基づく年齢と、位置情報に基づく行動圏を算出し、線形混合モデルにより行動圏に年齢が及ぼす影響を評価した。

実年齢と相関する 4 領域を使用した年齢推定モデルの平均絶対誤差は、最大寿命の 7 % 以内となる 1.96 年であった。このモデルを用いて推定した野生個体の年齢と行動圏との関連を分析したところ、若い個体ほど行動圏が広く、高齢な個体ほど狭いことが明らかとなった。また、行動圏の広い個体のほとんどが若いオスに偏っていた。本研究では、エピジェネティッククロックによるアプローチでコウモリの行動の個体差に年齢が影響することを初めて実証した。

## P002★

炭素・窒素安定同位体比からみたハナゴンドウとスジイルカにおける摂餌生態と社会構造の関係

○塚田 秋葉<sup>1</sup>, 淀 太我<sup>1</sup>, 大泉 宏<sup>2</sup>, 前田 ひかり<sup>3</sup>, 金治 佑<sup>3</sup>, 船坂 徳子<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>三重大学大学院生物資源学研究科, <sup>2</sup>東海大学海洋学部, <sup>3</sup>水産研究・教育機構水産資源研究所)

鯨類の社会構造は多様であり、これまで個体の同伴率、群れ内の個体の年齢や性状態等から推定されてきた。群れ形成の意義の 1 つに採餌効率の向上が挙げられるが、摂餌生態と社会構造の関連性を調べた研究はほとんどない。本研究では、群れのメンバーシップが安定的な種では群れ間より群れ内で摂餌が類似し、流動的な種では類似しないという仮説を立て、これを検証した。

2023 年 9 月から翌 2 月に和歌山県太地町で行われた鯨類追込網漁業で水揚げされたハナゴンドウ 5 群 24 頭とスジイルカ 10 群 108 頭から筋肉と表皮を採取した。試料を乾燥、粉末化、脱脂後、炭素・窒素安定同位体比を分析した。同位体比の分散の指標値である標準楕円面積 (SEAc) (%<sup>2</sup>) を群れ毎および種毎に算出し、種の同位体比の SEAc に対する群れの SEAc の割合を種間で比較した。

筋肉と表皮の同位体比における各種の SEAc に対する群れの SEAc の割合は、ハナゴンドウでそれぞれ 14.0±7.1% と 23.6±12.8%, スジイルカで 62.6±28.0% と 71.7±51.2% となり、流動的な社会を形成するスジイルカの方が高い値を示した。これは、メンバーシップが流動的な種では群れ内で摂餌が類似しないという仮説を支持することから、同位体比には各種の社会構造が反映されており、鯨類における群れ内の摂餌傾向の類似性は社会構造の解明に資する重要な情報になり得ると考えられた。

P003

同所的に生息する有蹄類の農地に対する行動特性の違い

○池田 敬<sup>1</sup>, 七條 知哉<sup>2</sup> (<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター)

野生動物による農作物被害を減らすためには、侵入防止対策と加害個体の捕獲を中心とした被害管理が不可欠である。農地周辺に生息する野生動物の特性に合わせた効果的な捕獲を実施する必要がある一方で、農地に対する行動特性を検証した事例は限られている。そこで本研究は、カメラトラップ調査から同所的に生息するニホンジカ、イノシシ、ニホンカモシカにおける農地に対する行動特性の違いを評価することを目的とした。

カメラトラップ調査は、2023年と2024年の6月から11月において岐阜県内6地域で実施した。各地域における自動撮影カメラは、農地から約1.6kmの範囲内に各20台設置した。各種の行動特性は、各カメラの有効撮影範囲内における滞在時間、各カメラにおける夜間撮影割合と相対生息密度を算出した。その後、農地から各カメラまでの最短距離を算出し、一般化線形混合モデルを用いて各行動特性との関係性を調査した。

その結果、ニホンジカは農地周辺において夜間を中心に活動し、人間活動をあまり警戒していない一方で、イノシシは農地周辺をあまり利用せず、人間活動に対して敏感に反応している可能性がある。また、ニホンカモシカは人間活動に対して敏感に反応していない一方で、農地周辺をあまり利用していないことが示唆された。以上の結果、農地周辺に生息する各種の人間活動に対する特性を考慮し、手法や地点を検討した捕獲が効果的だろう。

P004★

アナグマとタヌキの家屋侵入被害の低減を目的とした超音波の影響に関する研究

○牛木 健太郎<sup>1</sup>, 郡司 龍治<sup>2</sup>, 神田 剛<sup>3</sup>, 金子 弥生<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>アドキン環境株式会社, <sup>3</sup>東京野生生物研究所)

中型食肉目動物は、家屋侵入による汚染や騒音などの生活被害を発生させることが知られている。音による防除は、海外では一般に利用されているが、日本における超音波による忌避の研究はされていない。本研究では、ニホンアナグマ（以下アナグマ）・ホンダタヌキ（以下タヌキ）に対する超音波の忌避効果を検証することを目的として、東京都日の出町の森林内において、ランダムに音が変化する音圧発生装置「まもるくんⅡ」（アドキン環境株式会社製）を設置しカメラトラップによる行動観察を行った（2024年5月～7月）。実験期間を装置設置前・装置設置中・装置設置後に区分し、各期間における撮影頻度指標（RAI）の変化、受信強度の強い・弱い範囲への侵入の頻度の比較等を行った。その結果、両種の装置設置中のRAIは減少しなかったが、タヌキにおいて受信強度の強い範囲への侵入の割合が有意に減少した。次に、アナグマによる床下の侵入被害が発生している民家1軒における実験（2023年11月～2024年7月）を実施し、装置を設置した初日にアナグマが立ち去る様子が観察された。これらの結果から、超音波装置はアナグマには短期間の忌避効果があること、タヌキは超音波を認識し、強い音の範囲を避ける傾向があるものと考えられる。一方で両種とも季節性の行動変化が実験に影響した可能性があり、より長期や他季節における実験を行う必要がある。



P005

市民調査による東京都におけるタヌキの分布と生態

○徐 ジュン, 金子 弥生 (東京農工大学)

住宅地や商店街などの人間活動が多い私有地では、タヌキ (*Nyctereutes procyonoides viverrinus*) の生態情報を把握することが困難である。日本ではまだ事例のなかったマスメディアと共同の市民参加型調査を実施し (NHK シチズンラボプロジェクト「タヌキ大調査!」)、東京都におけるタヌキの分布と生態について考察を行った。市民による情報提供は、HP サイト内へ直接投稿する。本研究では 2022 年 2 月から 2023 年 1 月までに収集されたデータ 183 件を使用した。データの写真や動画を参照し、種、時間、目撃地点として入力された住所を地図上で確認し、分析用のデータベースとして整えた。データや投稿者のコメントやタヌキの被毛と皮膚の状態から健康状態についてもデータベース上に入力した。その結果、投稿された情報の位置は主に文京区と多摩地域に隣接する区部西部に集中していた。タヌキは市民の自宅の庭や道路などの住宅地において、最も多く観察されていた。このことはタヌキが既存報告にあるような都市公園の緑地や水路に生息しているだけでなく、市民の住環境の中にも生息していることが本研究によって初めて証明され、人間活動への適応性を示していることが考えられる。今回東京都において市民に目撃されたタヌキのうち約 3 分の 1 には、少なくとも皮膚に病気と思われる異常が見られた。

P006★

ニホンジカの増加はニホンカモシカの食性と生息地利用に影響を与えるのか？

○山根 里実, 難波 鈴香, 高田 隼人 (東京農工大学)

種間競争の直接的な証拠の一つとして、ある種が他方の種の食性や生息地ニッチに与える負の影響の検出が挙げられる。有蹄類において、在来種間では進化の過程でニッチ分化が発達しており、種間競争は生じにくい。そのためニッチシフトが示された研究はない。日本では近年のシカ個体数の爆発的な増加と、それに伴うカモシカの個体数の減少などから、2 種間で種間競争が生じている可能性が指摘されている。しかし、シカの増加がカモシカの食性・生息地ニッチに与える影響は明らかになっていない。そこで本研究では、シカの増加前後でカモシカの食性、生息地利用を比較することで、種間競争の可能性を検討した。調査は長野県浅間山で実施し、シカの相対密度の推定には糞塊調査、食物資源量の評価にはバイオマス指数を用いた。カモシカの食性と生息地利用は直接行動観察により評価した。その結果、シカ低密度期に比べて高密度期に食物資源量、特にカモシカが好む広葉草本が減少した。カモシカの食性は、シカの増加前後で変化しなかった。一方、カモシカの生息地利用は、シカ低密度期に比べて高密度期で崖付近の利用が有意に増加した。崖は植生の被覆が少なく食物資源が乏しい環境であるが、カモシカは平坦地を好むシカを避けるために崖の利用を優先した可能性がある。本研究は、シカの増加がカモシカの生息地利用と食物資源に負の影響を与えることを示し、2 種で種間競争が生じている可能性を示唆した。

P007★

環境の異なる三地域におけるニホンカモシカ *Capricornis crispus* 個体群動態モデルの構築

○菅野 友哉, 高田 隼人 (東京農工大学)

近年、ニホンカモシカ(以下カモシカ)は、ニホンジカ(以下シカ)の増加に伴う植生劣化や、くくり罠による錯誤捕獲の影響などで個体数が減少しており、保全のためにはこれらの減少要因が個体群動態に及ぼす影響を明らかにする必要がある。長期的な個体の生存・繁殖データを用いて個体群行列を構築することで、個体群動態の将来予測が出来る。これまでの有蹄類の個体群動態の将来予測研究では、気候変動や捕食・狩猟圧、植生変化の影響を扱っており、他草食獣による資源消費や錯誤捕獲の影響を検討した例はない。さらにカモシカは生息環境により食性や配偶システム、繁殖成功率が異なるため、これらの減少要因は個体群により異なる影響力も持つ可能性がある。そこで本研究では、植生やカモシカ・シカ密度の異なる富士山(4年)、浅間山中腹(5年)、浅間山高山帯(10年以上)において蓄積されたカモシカの直接観察による個体識別データから、カモシカの年齢別の生存・繁殖率のパラメータを推定し、個体群行列を構築し、成長段階毎の生存・繁殖率変動の影響を感度解析により評価する。そして三地域のカモシカ個体群それぞれでシカ増加とそれに伴う餌資源変化、錯誤捕獲影響下での将来シナリオをシミュレートする。これにより、各個体群の保全のために効果的な対策を提示することを目指す。

P008

タヌキの食性における地理的変異：メタ解析による評価

○榎本 孝晃<sup>1,2</sup>, 斎藤 昌幸<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岩手連大, <sup>2</sup>北海道立総合研究機構, <sup>3</sup>山形大学)

食性の地理的変異の理解は、対象種の採食生態の理解や将来的な環境変化に対する応答を予測するうえで重要である。タヌキの食性は日本や移入地域であるヨーロッパで広く報告されているものの、その地理的パターンは明らかになっていない。本研究ではタヌキの食性の地理的パターンを明らかにすることを目的として、メタ解析により食性と環境要因の関係を評価した。

2024年1月時点までに報告されたタヌキの食性研究をレビューし、46報51地点(アジア29地点、ヨーロッパ22地点)の食性研究を解析に用いた。食性と環境要因の関係を評価するため、餌項目(哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、魚類、無脊椎動物、果実類、人工物)の出現頻度や食性のニッチ幅を目的変数、季節、NDVI(植生活性度の指標)、HFI(人間活動の指標)、調査地域(アジア/ヨーロッパ)を説明変数とするGLMMを構築した。

解析の結果、タヌキは無脊椎動物と果実類を主要な餌資源としつつも、地域によっては哺乳類や鳥類、両生爬虫類、魚類、人工物などを高頻度利用していることが明らかになった。また、各環境要因はタヌキの食性や食性幅に有意な影響を与えていた。本研究により、タヌキは地理気候的な餌資源量の違いに応じて食性を変化させる柔軟な採食戦略を有していることが示された。将来的な気候や土地利用の変化は、タヌキの採食戦略の変化を通じて種間関係や生態系に影響を与えるかもしれない。

P009★

核リボソーム RNA 遺伝子の進化における保存性と変異性

○田中 晴<sup>1</sup>, 明主 光<sup>2</sup>, 岩佐 真宏<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 日本大学大学院 生物資源科学研究科,  
<sup>2</sup> 日本大学 生物資源科学部)

多重遺伝子族の核リボソーム RNA 遺伝子 (rDNA) は、コピー間の協調進化により変異が均質化するとされる。複数の領域からなる rDNA は、各領域で進化速度が異なるが、特に 28S, 18S, 5.8S 領域は進化速度が遅く、大進化を推定する指標として有効である。またタンパク質をコードする遺伝子と異なり、リボソーム RNA (rRNA) は、その高次構造がリボソームの構造に直接関与する。そこで本研究は、齧歯目 Rodentia, 真無盲腸目 Eulipotyphla を対象に 18S rDNA 領域の塩基配列 (約 1.8 kb) を決定し、塩基配列の保存性・変異性と rRNA 二次構造との関係について検討した。その結果、わずかな塩基置換と局所的な塩基数の変異を伴う極めて保存的な配列が全分類群間で認められた。通常、真核生物の 18S rRNA 二次構造は変異が少ない non-variable region と多い variable region (V1~V9) を有するが、本研究の塩基置換は non-variable region と variable region の双方に認められ、塩基数の変異は V2 にのみ集中していた。また科レベルでの高い相同性は認められたが、他の遺伝子で示唆される分類群間の系統関係は認められなかった。したがって 18S rDNA は、リボソームの高次構造による制約を受けながら、高次分類群ごとに独自の分化を遂げてきたと推察された。

P010

照葉樹林が広がる河川上空 41m を飛ぶクロホオヒゲコウモリ：垂直空間利用の新知見

○中川 智裕<sup>1,2</sup>, 坂田 拓司<sup>2</sup>, 渡邊 竜己<sup>2,3</sup> (<sup>1</sup> 熊本県立大学, <sup>2</sup> 熊本野生生物研究会,  
<sup>3</sup> 熊本市立必由館高等学校)

クロホオヒゲコウモリ *Myotis pruinus* は、日本固有の森林性コウモリであり、本州から九州にかけて断続的に分布が報告されている。しかし、その捕獲記録は限られる。特に九州において、生息域の縮小や分断化が懸念されており、レッドデータブックくまもと 2019 では絶滅危惧 I A 類に指定されている。本研究では、熊本県球磨郡相良村の椎葉谷川に架かる橋梁に設置した粘着トラップにより、本種の雌の当歳獣 1 個体を偶発的に捕獲した。捕獲地点は水面から約 41m の高度にあり、本種が高高度を飛翔可能であることを直接示した初の記録である。さらに、同所で行った水生昆虫の垂直分布調査では、30~40m の高度でも一部の分類群の羽化水生昆虫が確認され、本種がこれらを採餌対象としていた可能性が示唆された。そこで、食性解析のため胃内容物のメタバーコーディングを試みたものの、対象とした節足動物および河川底生無脊椎動物の DNA 増幅ができなかった。本種は照葉樹林をねぐらや採餌場所として利用することが知られ、今回の確認地点も原生的な照葉樹林に隣接していた。今後は照葉樹林の面的連結性に加え、垂直方向の空間構造の維持が生息地保全にとって重要となる。また、高高度を飛翔することから、風力発電施設との衝突リスクも懸念され、非殺傷的かつ高所対応型の調査手法の導入と、それを用いた本種の生態解明が今後の課題といえる。

P011★

北海道の天然針広混交林におけるエゾモモンガ *Pteromys volans orii* の個体数変動

～14 年間の長期野外観察結果から～

○野中 咲葉, 押田 龍夫 (帯広畜産大学)

採食資源の豊凶や感染症などの様々な要因で、哺乳類の個体数は変動することが知られている。これまでに北半球に生息するネズミ類を対象として個体数変動に関する多くの研究結果が報告されており、例えば北海道のエゾヤチネズミでは 4 年周期の変動を示すことが確認されている。しかし、同じ齧歯類であってもリス類ではこのような周期的な変動パターンは知られていない。そこで本研究では周期的変動がネズミ類以外の齧歯類でもみられるかを検証するため、タイリクモモンガの北海道個体群（亜種エゾモモンガ *Pteromys volans orii*）を研究対象とし、個体数の変動パターンを解明することを目的とした。調査地は富良野市に位置する東京大学北海道演習林内のトドマツ優占天然針広混交林とした。2020 年を除く 2010 年から 2024 年の 14 年間にわたって約 5.4ha の調査区を継続設置し、60 個の巣箱を用いて本亜種の成獣および亜成獣個体を捕獲した。得られたデータを用いて個体数の変動を検討した結果、エゾヤチネズミのような周期的な変動は見られなかったが、年ごとに個体数は不規則に増減しており、特にオス個体の増減が大きいことが明らかになった。メス個体よりも行動圏が広いオス個体の在否によって、面積が限定された調査区内の個体数が影響を受けている可能性が示唆された。

P012

北海道におけるヒグマとエゾシカの種子散布機能

○綱本 良啓<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>1</sup>, 宇野 裕之<sup>2</sup>, 朝倉 卓也<sup>3</sup>, 小林 木野実<sup>3</sup>, 祐川 猛<sup>3</sup>, 池田 智亮<sup>3</sup>, 長 雄一<sup>1</sup>, 日野 貴文<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道立総合研究機構, <sup>2</sup>東京農工大学, <sup>3</sup>札幌市円山動物園)

北海道に広く分布するヒグマとエゾシカは、移動能力が高く様々な植物を採食する大型哺乳類である。したがって、周食種子散布者として植物の世代更新や分布拡大に貢献している可能性がある。本研究では、ヒグマとエゾシカの種子散布機能の解明を目的として、飼育個体を用いた採餌試験、排泄種子を用いた発芽試験、野生個体の GPS 追跡データの解析を実施した。

ヒグマ：液果樹木 3 種（サルナシ、ヤマブドウ、ウワミズザクラ）について、調べたところ、種子の消化管通過時間は平均約 4 ～ 7 時間であり、排泄種子からの発芽が全ての種で確認できた。種子散布距離は、最大 6,112 m と推定された。一方で、サルナシ種子は、果肉が付いた状態で排泄された場合に発芽率が低かった。果肉が硬い段階で採食された場合は、果肉が消化されず種子散布効率が低下する可能性がある。

エゾシカ：液果樹木（ヤマブドウ、サルナシ、ハマナス）の場合は、多くの種子が消化過程で破壊されるが、健全な状態で排泄された種子は発芽可能であった。最大種子散布距離は、18,496 m と推定され、特に越冬地への移動中は長距離散布への貢献度が高かった。また、外来牧草であるナガハグサの種子も、発芽可能な状態で排泄された。GPS データと植生図を用いて推定したところ、牧草種子を、周囲の農地や森林など様々な環境に散布していると考えられた。

P013★

ヒナコウモリの性差ある移動分散パターン：mtDNA と核ゲノムの比較による解析

○上山 隼平<sup>1</sup>, 尾針 由真<sup>2</sup>, 梶原 将大<sup>2</sup>, 河合 久仁子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>東海大学大学院生物学研究科,  
<sup>2</sup>北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所, <sup>3</sup>東海大学生物学部)

哺乳類の多くは出生地にメスが留まり、オスが分散する傾向が知られ、多くのコウモリでも同様の傾向が報告されている。ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* は北海道から本州まで広く分布し、長距離飛翔が可能な翼形態を持つことから夏と冬のねぐら間を季節的に移動すると考えられている。これまで、ミトコンドリア DNA (mtDNA) の解析により、北海道と本州間の季節的移動がないことが示唆されたが、地域間における移動・分散パターンの性差や遺伝子流動の方向は不明であった。本研究では、国内 11 集団（夏の出産哺育集団：6 集団、冬眠集団：5 集団）の計 273 個体について、ゲノムワイドー塩基多型 (SNP) を MIG-seq 法によって取得し、Admixture および DAPC 解析により遺伝的集団構造を評価した。その結果、Admixture 解析では K=1 が選ばれ、DAPC 解析でも明確な地域的分化は認められなかった。これらの結果から、母系遺伝子 (mtDNA) では北海道と本州間など地域内で留まる傾向があるのに対し、核遺伝子は高い遺伝子流動が起きていることが示唆された。すなわち、本種のメスは出生地にとどまる傾向にあるが、オスは海峡（津軽海峡）を超えて分散するなど、広範囲に遺伝的分散が起きている可能性が高い。以上のことから、本種において性に偏った分散が、遺伝的集団構造に大きな影響を与えていることが明らかになった。

P014★

浅間山におけるホンドオコジョの排糞場環境の季節変化

○高田 幸作, 高田 隼人（東京農工大学）

オコジョ (*Mustela erminea*) の生息地選択は、食性に強く影響されると考えられており、高緯度地域では、主要な餌資源である小型哺乳類の豊富な環境を利用することが知られている。日本産の一亜種のホンドオコジョは小型哺乳類だけでなく、季節に応じて昆虫や果実も主食とする。したがって、ホンドオコジョの生息地利用は食性に対応した季節変化がある可能性があるものの、これまでに情報が無い。そこで本研究では、ホンドオコジョの排糞場の環境を評価し、その季節変化を明らかにすることを目的とした。長野県浅間山において、2023 年 8 月～2025 年 1 月にかけて山地帯から亜高山帯の登山道計 300 km を踏査し糞を 98 個発見し、各発見地点の植生タイプ、標高、斜度、河川からの距離を記録した。その結果、排糞場の植生タイプは季節変化し、春と冬は針葉樹および広葉樹林、夏はそれらに加えて草原や裸地、秋は裸地で多かった。本地域におけるホンドオコジョの主食は、森林性小型哺乳類であるが、これに加えて夏は草原性の昆虫類、秋は裸地に自生する矮性のベリー類を利用する。こうした主要な餌資源の季節変化に合わせて生息地利用を変化させた可能性が示唆された。本結果は草原や裸地といった開放環境を忌避するとする海外の個体群とは対照的である。以上より、ホンドオコジョは季節的な餌資源の変動に対応し、独自の生息地選択を行っている可能性が示唆された。

P015

DNA 多型解析を用いた札幌市におけるヒグマの遺伝的集団構造

○萩埜 由香<sup>1</sup>, 熊谷 翼斗<sup>2</sup>, 大久保 瑛美<sup>2</sup>, 菊地 静香<sup>1</sup>, 早稻田 宏一<sup>3</sup>, 中村 秀次<sup>3</sup>, 伊藤 哲治<sup>1,2</sup>,  
佐藤 喜和<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学大学院酪農学研究科, <sup>2</sup>酪農学園大学環境共生学類,  
<sup>3</sup>EnVision 環境保全事務所)

近年札幌市ではヒグマ *Ursus arctos* の個体数が増加したことに伴い森林が市街地に接する地域にまで分布拡大し、市街地や人の生活圏へ出没する事例が増えている。適切な保護管理活動のため、こうした地域個体群の回復と分布拡大の状況を科学的に説明し、必要な情報をまとめて行くことが重要となる。

本研究では、ヒグマの遺伝的集団構造を推定し、分布拡大過程の理解を通じて今後の保護管理に役立つ情報の提供を目的とする。

方法：2018 年～2024 年に札幌市の森林内における生態調査および市内のヒグマ出没対応によって収集された問題個体を含む体毛・肝臓など 176 試料を用いたマイクロサテライト遺伝子解析情報から、127 個体を識別し、解析ソフトウェア (Structure ver.2.3. 4) を用いて分集団構造の推定を行った。

結果：札幌市のヒグマ個体群は大きく 2 つの分集団からなる可能性が高かった。個体識別された 127 サンプル中 89 サンプルが純系、31 サンプルが交雑、7 サンプルが F2 であった。また、分集団の地図上の分布を確認し、性別・集団カテゴリー別で分布に異なる傾向が見られた。これらのことから、札幌に生息するヒグマの分集団は現在交雑が進行している段階であることが示唆された。

P016★

日本産ユビナガコウモリの季節移動の空間スケールとその性差の推定

○秋山 礼, 兼 祐翔, 後藤 晋, 福井 大 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

コウモリは飛翔によって長距離を移動する能力を有し、中には 2000km を超える移動を行う種も知られている。コウモリの移動の実態を明らかにすることは、風力発電施設との衝突リスク評価や人獣共通感染症の拡大予測に貢献するため、極めて重要である。日本を含む温帯域に生息するコウモリでは、一部の種において夏季に出産・哺育を行うために特定のねぐらに集合し、その後、越冬のために別のねぐらへ移動するという季節移動を行う。しかし、従来の標識再捕獲法を用いた研究では、コストが大きい割に非効率であったため、季節移動の空間スケールや性差については、限られた種や地域でしか調査が進んでいなかった。

本研究では、200 km 以上の移動が確認されているユビナガコウモリを対象に、出産哺育地および越冬地で採取した組織サンプルを用いて、ミトコンドリア DNA および核マイクロサテライト領域を対象とした集団遺伝学的解析を実施した。そして、両者を比較することで、1. 季節移動の空間的なスケール、2. 雌雄での差異について、解明を試みた。本発表では、夏季と冬季でのハプロタイプの分布の変化や遺伝的多様性の地理的傾向の比較から、日本におけるユビナガコウモリの季節移動のスケールについて考察を行う。加えて、雌雄別に集団遺伝構造を比較することで、移動生態の性差についても扱う。

P017

堅果類の資源状況と季節的变化がツキノワグマに対する巣蜜の誘引性と捕獲効率に及ぼす影響

○姜 兆文<sup>1</sup>, 大竹 崇寛<sup>1</sup>, 福井 聡<sup>2</sup>, 加藤 敬介<sup>1</sup>, 大西 勝博<sup>1</sup>, 中野 祐二<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>株式会社野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>一般財団法人日本気象協会)

本研究では、宮城県・山形県境の国有林およびその周辺地域を対象に、2020 年 6 月から 2024 年 11 月までの期間、ドラム缶わなを用いてツキノワグマの巣蜜による誘引と捕獲の実態を調査した。巣蜜の誘引性および捕獲効率が季節的变化や堅果類資源の豊凶における影響を明らかにすることを目的とした。調査は年ごとに異なる設置地点数で実施され、2020 年は 5 地点、2021 年は 3 地点、2022 年および 2023 年は 9 地点、2024 年は 10 地点であり、誘引と捕獲時期も異なった。クマの誘引・捕獲回数を集計し、年次および季節変化を解析するとともに、堅果類の資源状況との関連性についても検討した。誘引回数は全体で 135 回 (2020 年 33、2021 年 19、2022 年 12、2023 年 27、2024 年 44) になり、捕獲回数は全体で 20 回 (2020 年 5、2021 年 1、2022 年 1、2023 年 8、2024 年 5) であった。年次誘引率 (誘引回/日;%表記) は、2020 年 8.57、2021 年 4.37、2022 年 2.49、2023 年 4.41、2024 年 5.43、年次捕獲効率 (捕獲回/日;%表記) は、2020 年 2.11、2021 年 4.35、2022 年 0.24、2023 年 6.02、2024 年 0.92 であった。誘引率と捕獲率には年と季節による差異が見られた。この要因として、誘引物の設置時期による影響や堅果類の豊凶が考えられた。発表内容として、より詳細な季節による違いや堅果類の豊凶との関係性の分析結果に基づき議論と考察する予定である。本発表は、日本気象協会の委託業務において得られたデータをもとに取りまとめたものである。

P018★

ヒグマにおける肝臓および筋肉 DNA のメチル化レベルを指標とした年齢推定の試み

○筒井 涼太<sup>1</sup>, 中村 汐里<sup>1</sup>, 松林 良太<sup>2</sup>, 新庄康平 康平<sup>2</sup>, 山中 正実<sup>2</sup>, 白根 ゆり<sup>3</sup>, 萩野 恭伍<sup>4</sup>, 伊藤 英之<sup>5</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>, 山崎 淳平<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北大獣医, <sup>2</sup>知床財団, <sup>3</sup>北海道立総合研究機構, <sup>4</sup>のぼりべつクマ牧場, <sup>5</sup>京都市動物園)

野生動物を対象とした研究において、特定の DNA 領域に認められる、加齢に伴うメチル化レベルの変化を指標とした年齢推定が行われ始めている。我々は近年、ヒグマにおいて血液 DNA のメチル化レベルを指標とした年齢推定法を確立した。しかし死亡個体からの血液採取は時に困難であるため、より簡便に収集可能な試料を用いた年齢推定法を確立するのが望ましい。本研究では、肝臓・筋肉から抽出したヒグマ DNA を用いた年齢推定法を確立するため、年齢とメチル化レベルが相関する DNA 領域を特定することを目的とした。肝臓・筋肉は、年齢が明らかである飼育下 (雌 3 個体、24~31 歳) および野生下 (雌雄計 23 個体、0~19 歳) のヒグマから死後に収集した。抽出した DNA を Bisulfite 処理した後、15 の DNA 領域を対象として PCR 増幅を行い、次世代シーケンサーを用いてメチル化レベルを解析した。この結果、肝臓由来の DNA では、6 領域 11 メチル化部位で年齢とメチル化レベルとの間に強い正の相関 ( $R^2 > 0.7$ ) が認められた。一方、筋肉由来の DNA では、解析したいずれの領域においても年齢とメチル化レベルとの間に相関は認められなかった。以上より、肝臓由来 DNA のメチル化レベルを指標としてヒグマの年齢を推定できることが示唆された。今後は肝臓における上記 6 領域のメチル化レベルに基づき年齢推定モデルを構築し、精度を検証する予定である。

P019

テンは太らないって本当？－飼育下におけるホンドテンの体重の季節変化

○大河原 陽子（井の頭自然文化園）

餌条件の厳しい時期に対して哺乳類が持つ備えの一つとして、脂肪組織の蓄積が挙げられる。季節変化が明瞭な日本においては、様々な動物で体重や採食量が季節的に変化し、餌資源量の増減と対応することが知られる。テン属他種を対象にしたこれまでの研究では、本属は季節を問わず体脂肪が少なく、冬に備えて脂肪を蓄積しないと考えられてきた。しかしながら実証例は限られており、日本に生息するホンドテンについては不明である。そこで本研究では、本種における体脂肪を蓄積する能力の有無を検証することを目的とした。

飼育下のオスのホンドテン 3 個体に通年一定量の餌を給餌し、2 週間に 1 回体重を計測した。期間は春、夏、秋、冬に分けた。

その結果、体重の季節変化には個体差が見られた。個体 A の増加率は 2.7%（最大：秋  $1.57 \pm 0.05 \text{ kg}$ 、最小：冬  $1.53 \pm 0.03 \text{ kg}$ ）で、ほとんど変化がなかった。一方、個体 B は 27.8%（最大：冬  $1.73 \pm 0.06 \text{ kg}$ 、最小：夏  $1.35 \pm 0.12 \text{ kg}$ ）、個体 C は 18.4%（最大：冬  $1.61 \pm 0.07 \text{ kg}$ 、最小：春  $1.36 \pm 0.13 \text{ kg}$ ）と季節的な変化が見られ、両個体とも冬に体重が最も重かった。したがって、ホンドテンの体重には季節的な増減が確認される場合があることが明らかになった。このことは、野生下における季節的な餌資源量の減少がテン属の体重増加の制限要因のひとつになっていることを示唆する。

P020★

スナメリの肺におけるマイクロプラスチックの曝露実態

○亀山 優子, 内田 阜陽, 八木 光晴, 天野 雅男（長崎大学）

マイクロプラスチック (MPs) は、肺に影響を与える可能性があり、呼吸器系への健康被害が懸念されている。特に沿岸域に生息する鯨類は、MPs に晒されている可能性が高いが、肺に関する知見が乏しいのが現状である。そこで本研究では、沿岸域に生息するスナメリに着目し、肺における MPs の曝露実態を明らかにすることを目的とした。

長崎県周辺で漂着または混獲されたスナメリ計 9 個体(内 1 個体は胎児個体)の肺を用いた。スナメリの肺を 3 つの部位に分け、各々から内部組織を 10 g 摘出した。摘出した組織は、約 2 週間、過酸化水素 30 % 溶液に浸し、震盪インキュベーター(110 rpm, 55 °C) を用いて溶解した。溶液は、ステンレスメッシュフィルター(孔径 20  $\mu\text{m}$ )、PTFE メンブレンフィルター(孔径 5  $\mu\text{m}$ ) の順に 2 枚のフィルターに吸引濾過した。濾過したフィルターを観察し、MPs の大きさ、色、形状を記録した。また、 $\mu\text{-FTIR}$  を用いてポリマー種を特定した。

9 個体のうち胎児個体を除く 8 個体から計 30 個の MPs が検出された。検出された MPs の大きさの範囲は 5.95～767.81  $\mu\text{m}$ 、形状は繊維、色は青色、ポリマーは PE が最も多かった。個数と年齢に正の相関がみられなかったこと、全体の 53 % が血管へ移行しやすいと考えられている 83  $\mu\text{m}$  以下の大きさであったことから、肺に吸入された MPs の約半数は、血液を通じて他臓器へ移行している可能性がある。



P021★

北海道におけるトドの摂餌生態

○古屋 賢人<sup>1</sup>, 桑原 風沙<sup>2</sup>, 堀本 高矩<sup>3</sup>, 磯野 岳臣<sup>2</sup>, 服部 薫<sup>2</sup>, 後藤 陽子<sup>3</sup>, 山村 織生<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>北海道大学水産科学院, <sup>2</sup>水研機構水資研, <sup>3</sup>稚内水試)

トド *Eumetopias jubatus* は秋季から初夏にかけてロシア繁殖場から北海道沿岸に来遊する。その主要餌はタラ類やニシンなどの大・中型魚類や、ミズダコなどの頭足類だが、年代や海域によって変化することが知られており、近年のトド自身あるいは餌生物の豊度と分布の変化に応じて食性が変化している可能性が考えられる。そこで本研究では、近年の北海道各地のトドの食性を明らかにすることを目的とする。

2020～23年の各年11月～翌年6月に北海道各地（根室海峡、宗谷、礼文および石狩以南）で採捕された167個体のトド胃試料の胃内容物分析を行い、硬組織から各餌生物の湿重量組成を算出した。また、各海域で出現頻度（FO%）、重量割合および相対重量組成を算出した。さらに、トド各個体の餌生物重量組成のHorn非類似度指数を目的変数、採捕年度、期間（11-1月、2-3月および4-6月）および海域を説明変数とした制限付き主座標分析（CAP）を行った。

各海域の主要餌として、根室海峡ではスケトウダラ、宗谷ではタコ類、礼文ではホッケ、石狩以南ではニシンが挙げられた。特にニシンは宗谷を除く全ての海域で出現し（FO% $\geq$ 25%）、各海域における本種の回復傾向を反映した。また、CAPの主座標プロットでは、4-6月、2-3月、11-1月の順でニシンの近くに位置した。これは、産卵期に沿岸域に来遊したニシンを本種が利用していることの反映と考えられた。

P022

一体どのくらいいるの？雪中で越冬するコウモリの密度下限値を推定する

○平川 浩文<sup>1</sup>, 長坂 有<sup>2</sup> (<sup>1</sup>無所属, <sup>2</sup>道総研フェロー)

多雪地のコテングコウモリは積雪中で越冬する。今回初めて、現実味のある越冬密度の下限値を推定できたので報告したい。雪中越冬は単独で行われる。春、雪解けにより越冬個体は雪面に現れる。個体は積雪の底近くにいたため、その出現は残雪が消える直前になる。日中、雪面に出現した個体は日没を過ぎるとその場を離れる。露出から日没までの間、雪中で越冬した個体を確認できる。探索で出現個体全数を把握できれば、越冬密度を推定できる。しかし、どんなに大きな探索努力を払っても全数把握は難しく、探索努力や見落とし率の数値化も難しい。我々はこのため、密度に代わって密度下限値の推定を試みた。密度とは面積当たりの個体数。見落としを前提にする下限密度推定では、計算の分子に発見個体数を当ててよい。問題は分母となる面積で、我々の探索方法でその範囲は明確に定められない。そこで探索範囲の想定を要しない面積の算出方法を考案した。その原理は単純で堅固。2個体以上の発見があれば面積を算出でき、探索努力情報に依存せず、探索の結果のみから下限値推定が可能となる。ただ、この下限値がどの程度、実質的な意味を持つかの問題は残る。昨年（2024年）春、英BBCによる冬眠明け個体撮影のため、総勢8人で集中的な探索を行った。その結果初めて参考に値する密度下限値を推定できた。この発表では面積算出の原理、その適用方法と結果について報告する。

P023★

長期モニタリングからみたケナガネズミの樹洞利用パターン

○東 哲平<sup>1</sup>, 小林 峻<sup>2</sup> (<sup>1</sup>琉球大学大学院理学部理工学研究科, <sup>2</sup>琉球大学理学部海洋自然科学科)

樹上性齧歯類にとって、樹洞は捕食回避や繁殖に不可欠な微環境である。そのため、樹洞利用パターンの把握は、生態や生活史を理解する上で重要である。ケナガネズミ *Diplothrix legata* は、沖縄島、奄美大島および徳之島に固有の国内最大のネズミ類である。本研究では、ケナガネズミの樹洞利用の季節・年変化、および営巣樹洞の特徴を明らかにすることを目的とした。2019年7月から2025年2月までの約5年間に、のべ46個の樹洞に向けて自動撮影カメラを設置し、本種の樹洞への出入りを撮影した。また、対象とした樹洞の形質と調査地の気温を記録した。46個中16個（約35%）の樹洞でケナガネズミの樹洞利用が撮影され、このうち4個（約9%）の樹洞で営巣行動が撮影された。本種の撮影頻度は冬季に高く、夏季に低くなり、昼間の平均気温が30℃を超える月は樹洞で撮影されなかった。同じ樹洞でも、年によって撮影頻度はばらつき、同一樹洞に2年連続で営巣することはなかった。営巣が確認された樹洞は、営巣が確認されなかった樹洞より有意に高い位置にあった。在来食肉目が生息していない沖縄島では、地上性のヘビ類による捕食を回避するために高い位置の樹洞を利用していると考えられる。同一樹洞で2年連続して営巣しないのは、捕食者に樹洞を学習されるのを防ぐためであると考えられる。また、夏季には樹洞内の気温が上昇し、昼間の休息場所として適さないため利用頻度が減少した可能性がある。

P024

埼玉県の水田地帯におけるコウモリの生息地利用

○牧 貴大, 安野 翔（埼玉県環境科学国際センター）

食虫性コウモリ類（以下コウモリ）は農業害虫を捕食し、その個体数を抑制する生態系サービスを持つことが知られている。コウモリの生息地利用は周辺環境に大きく依存する。そのため、その生態系サービスを維持及び積極的に利用するためには、農地景観におけるコウモリと周辺環境との関係性についての知見が必要不可欠である。そこで、本研究では埼玉県の水田地帯においてコウモリの活動、特に採餌行動と周辺の景観要因の関係性の検証を行った。

2025年5月12日から6月5日にかけて埼玉県の農業用水路（見沼代用水）においてコウモリの録音調査を行った。水路沿いの計31地点にて5分間の録音調査を2回ずつ行った。録音した音声ファイルを5秒間ごとに分割し、専用ソフト(Kaleidoscope Pro)にて可視化することで、種またはギルド単位での識別を行った。各分類群において音声記録されたファイル数を生息地利用の指標である活動量と定義した。また、コウモリが採餌する際に発する音声（採餌音）を採餌行動の指標として同時に記録した。

本調査ではアブラコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリの3種が識別された。アブラコウモリの音声は2248ファイル記録され、ヤマコウモリ及びヒナコウモリの音声は1067ファイル記録された。採餌音はアブラコウモリが667ファイル、ヤマコウモリ・ヒナコウモリが75ファイルに記録された。本発表では上記のコウモリの活動量と景観要因の関係について議論する。

P025★

ニホンジカ増加がホンドギツネの生態に与える影響

○福島 瑛音, 宇野 裕之 (東京農工大学)

大型草食獣は生態系の構造や機能に対して強い影響力を持っており、その生息密度の増加は生物多様性に負の影響を与えることがある。しかし、頂点捕食者によるトップダウン効果に比べ、大型草食獣が生物間相互作用に及ぼすボトムアップ効果について検討された例は少なく、高次栄養段階の哺乳類を含む捕食者—被捕食者間の相互作用への影響についてはほとんど検討されていない。そこで本研究では、ボトムアップ的なカスケード効果に着目し、ニホンジカがホンドギツネに与える影響を評価することを目的とする。

本研究では、ニホンジカが高密度に生息するハケ岳中信高原国定公園中央部の霧ヶ峰地域を調査対象とした。高層湿原・半自然草原・落葉広葉樹林・カラマツ植林地を含む全 19 地点で 2024 年 10 月～12 月にセンサーカメラを設置し、各動物種の利用頻度を記録した。ネズミ類については 2024 年 10 月及び 2025 年 5～6 月に捕獲調査を行った。さらに、各地点で植生調査を行うとともに、近隣の歩道および車道上を踏査しギツネ糞を定期的に採取して、ポイントフレーム法により食性を調べた。本発表では、ニホンジカが植生や獲物動物を介してホンドギツネの生息地利用や食性に及ぼす影響について議論する。

P026★

北海道・知床半島におけるヒグマの体毛中の水銀濃度

○Tan, Joshaniel<sup>1</sup>, 松林 良太<sup>2</sup>, 新庄 康平<sup>2</sup>, Beyene Yared<sup>3</sup>, 神保 美渚<sup>4</sup>, 白根 ゆり<sup>5</sup>, 中山 翔太<sup>3,6</sup>, 池中 良徳<sup>7</sup>, 石塚 真由美<sup>3</sup>, 敏男 坪田<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1,7</sup> (<sup>1</sup>Laboratory of Wildlife Biology and Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Hokkaido University, <sup>2</sup>Shiretoko Nature Foundation, Shari, Japan, <sup>3</sup>Laboratory of Toxicology, Department of Environment Veterinary Science, Hokkaido University, <sup>4</sup>Central Fisheries Research Station, Fisheries Research Department, Hokkaido Research Organization, <sup>5</sup>Research Institute of Energy, Environment and Geology, Hokkaido Research Organization, <sup>6</sup>School of Veterinary Medicine, The University of Zambia, <sup>7</sup>One Health Research Center, Hokkaido University)

Mercury contamination in terrestrial carnivores is relatively unexplored, particularly regarding the land use context of their habitat. Mercury from dietary sources accumulates in their bodies and is deposited during hair growth, giving a reliable record of the time of exposure. We assessed total mercury concentrations in the hair of Hokkaido brown bears to investigate how factors such as sex, age class, location, and weight influence overall exposure. Hair samples ( $n = 117$ ) were collected from bears culled in the Shiretoko Peninsula between 2020–2023 and analyzed using Direct Thermal Decomposition-Gold Amalgamation-cold vapor atomic absorption spectroscopy. We applied linear mixed-effects models to test the relationship between mercury levels and individual traits, with the year of hair growth as a random effect. Individual variance was huge (0-6.403 g/g), significantly higher (224%) in ones that lived in the tip, and increased with weight. Evident yearly variation also suggested the availability of marine food sources influenced exposure. Our findings suggest that areas with less human activity and access to such food sources may inadvertently increase pathways to contaminants.

P027

ラッコは北海道にどれだけいるのか？～ボランティアなセンサスから～

○服部 薫<sup>1</sup>, 外山 雅大<sup>2</sup>, 小林 由美<sup>3</sup>, 片岡 義廣<sup>4</sup>, 石川 慎也<sup>5</sup>, 有田 茂生<sup>6</sup>, 河口 真梨<sup>7</sup>,  
小谷 祐介<sup>8</sup>, 鈴木 一平<sup>9</sup>, 富山 昌弘<sup>7</sup>, 三谷 曜子<sup>10</sup> (<sup>1</sup>水産研究・教育機構水産資源研究所,  
<sup>2</sup>根室市歴史と自然の資料館, <sup>3</sup>北海道大学農学部, <sup>4</sup>NPO 法人エトピリカ基金, <sup>5</sup>えりも町,  
<sup>6</sup>根室市観光協会, <sup>7</sup>無所属, <sup>8</sup>鳥獣保護区管理員, <sup>9</sup>北海道大学北方生物圏 FSC, <sup>10</sup>京都大学 WRC)

ラッコの生息は、1990 年代後半から 2000 年代初頭、北海道東部沿岸への断続的な出現にとどまっていた。その数および出現頻度は徐々に増加傾向にあり、2014 年に初めて幼獣を連れたメス成獣が確認された。その後、北海道東部沿岸への分布は確実となり、出産も毎年確認されている。分布したラッコによる漁業被害も一部では顕在化しており、保全上の観点からも生息状況の把握が急務である。そこで、2017 年から北海道東部沿岸において、生息状況の把握を目的に目視調査を実施した。

2017 年、22 年、24 年に、8 月下旬もしくは 10 月中旬に各 1–2 日間の調査期間を設け、襟裳岬から根室半島までの生息が確認されている地点を中心に調査員を配置し、同時的に陸上からもしくは船舶を用いて目視観察した。調査には、主に対象海域で鳥類や鰭脚類などの観察をしている者がボランティアに従事した。その結果、2017 年には幼獣 1 頭を含む 15 頭、5 年後の 2022 年には幼獣 8 頭を含む 46 頭、その 2 年後の 2024 年には幼獣 6 頭を含む 48 頭が観察された。これにより生息域の広がり、個体数が増加傾向にあることが確認された。陸上から観察できない海域も多く、また 2024 年の調査では生息している大黒島の調査ができなかったことから、50 頭を超える本種が北海道東部沿岸に生息していると考えられた。今後は、このようなボランティアな調査の定期的な実施とともに、調査地点を広げる努力も必要である。

P028★

鳥取県江府町鏡ヶ成にて確認されたタヌキによるヒキガエルの捕食とその行動

○佐藤 幹太（鳥取県江府町役場 奥大山パークレンジャー）

ニホンヒキガエル (*Bufo japonicus japonicus*) は、有毒な皮膚分泌物を持ち、多くの捕食者から忌避される両生類である。しかし一部の哺乳類は、毒を回避しつつ捕食する行動をとることが知られている。本報告では、鳥取県日野郡江府町鏡ヶ成において観察された、タヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) によるニホンヒキガエルの捕食行動について紹介する。

2024 年 4 月、繁殖期に多くのヒキガエルが集まる U 字溝付近に設置したセンサーカメラにより、タヌキがヒキガエルを捕食する様子が記録された。映像からは、捕食に先立ち、前肢でヒキガエルを転がす「ローリング行動」が約 1 分間にわたり観察された。この行動は、有毒な皮膚腺の分泌を促し、捕食前に毒素を排出させる適応的な行動であると考えられ、アライグマに報告された行動と類似する。

さらに、2022 年および 2023 年にも、同地で腹部が欠損し皮膚が剥がれたヒキガエルの死体が複数確認されており、本地域においてタヌキが継続的にヒキガエルを餌資源として利用している可能性がある。本報告は、有毒両生類に対する哺乳類の捕食行動の理解を深める一助となる。

P029

イノシシのネクロフィリア行動の記録

○稲垣 亜希乃<sup>1</sup>, 奥田 圭<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>広島修道大学)

同種または近縁種の死体との交尾を試みることをネクロフィリアという。ネクロフィリアは、哺乳類においては鯨類、鰐脚類、霊長類、食肉類、齧歯類で報告があるものの、各分類群にて5事例以下しか存在せず、稀な現象といえる。本研究では、偶蹄類であるイノシシ (*Sus scrofa*) のネクロフィリア行動を世界で初めて報告する。

2023年10月に栃木県日光市において、センサーカメラを用いてメス成獣のイノシシ死体の消失過程を観察した。イノシシ死体が完全に消失するまでの期間、合計335本の動画を取得し、そのうち189本(94.5分)で3個体のイノシシ(オス成獣、メス亜成獣、性別不明成獣)が記録された。このうち、オス成獣は12回にわたり死体に訪問するとともに、死体へのマウント行動(ネクロフィリア)が確認された。また、死体の腐敗状況に関わらず、死体を動かす行動や死体の隣で休息する行動も観察された。これまで、ネクロフィリアの記録は瞬間的な直接観察のみで報告されることが多い。一方で、本記録では約1ヶ月にわたってメスのイノシシ死体に対する複数のイノシシの反応を定量化することで、ネクロフィリアとそれに関連する行動の意義について考察する。

P030★

日本国内複数地点で捕獲されたドブネズミのVKOR遺伝子多型

○飯島 央也<sup>1</sup>, 和田 菜々星<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>, 神戸 嘉一<sup>3</sup>, 谷川 力<sup>3</sup>, 木村 悟朗<sup>3</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup> (<sup>1</sup>麻布大学 生命・環境科学部, <sup>2</sup>麻布大学 環境保健学研究科, <sup>3</sup>イカリ消毒株式会社)

ワルファリン等の抗血液凝固性殺鼠剤に対して抵抗性をもち、致死量を摂取しても死なないネズミをワルファリン抵抗性ネズミという。抵抗性ネズミは、殺鼠剤の標的であるビタミンKエポキシド還元酵素(VKOR)をコードするVKORC1遺伝子の配列が変異し、ワルファリンが作用しにくい構造に変化していると考えられている。実際、抵抗性ネズミの多くはこのVKORC1のアミノ酸配列に変異を持っており、ヨーロッパに生息する抵抗性を持つ個体ではVKORC1の139番目のアミノ酸の変化が報告された。日本では、ドブネズミ (*Rattus norvegicus*) におけるワルファリン抵抗性の報告はごく最近のことであり、本種の抵抗性の獲得状況は不明である。そこで今回、国内17地域(北海道から愛媛県まで)で捕獲されたドブネズミ74個体について、VKORC1遺伝子のスクリーニングを行った。その結果、Exon1領域の33番目のアルギニンがプロリンに置き換わるミスセンス変異が検出された。このアミノ酸変異は青森県で確認された本邦初のワルファリン抵抗性ドブネズミで見られた変異と同じであり、抵抗性の原因であると推測されている。本発表では、その他の変異も含め、ドブネズミにおけるVKORC1遺伝子の変異の保有状況について考察する。

P031

東京都内の繁華街に生息するドブネズミの集団遺伝構造および殺鼠剤抵抗性遺伝子 VKORC1 の変異

○片平 浩孝<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 船越 優実<sup>1</sup>, 小田 知輝<sup>1</sup>, 関本 征史<sup>1</sup>, 前田 健<sup>2</sup>,  
小泉 信夫<sup>3</sup>, 清川 泰志<sup>4</sup>, 小松 謙之<sup>5</sup>, 谷川 力<sup>5</sup> (<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部, <sup>2</sup>国立健康危機管理研  
究機構国立感染症研究所獣医科学部, <sup>3</sup>国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所細菌第一部,  
<sup>4</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科, <sup>5</sup>東京都ペストコントロール協会)

ドブネズミはヒトの生活圏に依存して暮らす衛生動物である。本種はヒトに感染しうる病原体を媒介するほか、食材や製品を食害し、特に電気ケーブルやガスを破損して火災や都市機能への被害をもたらす。原産は東南アジアであるが、自然分散や随伴侵入によって世界各地に広まり、都市部においては衛生面および経済的観点から管理すべき対象とされてきた。一方で、国内の生物学的な理解については、これまで駆除に主な関心が向けられてきたため、他の家ネズミ類と比べて充足していない。特に遺伝的背景については、殺鼠剤抵抗性との関わりを含めて系統関係すら未詳であった。そこで本研究では、都内複数地域で個体を捕獲し、ミトコンドリア DNA の D-loop 領域と殺鼠剤抵抗性遺伝子 VKORC1 遺伝子の変異を調べた。2023 年 5 月から 12 月にかけて渋谷、新宿、上野、高田馬場で捕獲された計 128 個体を解析した結果、D-loop 領域について 11 種のハプロタイプが得られ、場所間で異なる組成が認められた。VKORC1 遺伝子については、Exon 1 領域で 2 個、Exon2 領域で 3 個のミスセンスおよびサイレント変異が得られたが、いずれも殺鼠剤抵抗性が報告されている変異ではなかった。これらはすなわち、個体の移動に伴うジーンフローが都内で広く生じているというよりも、各地域における開発の歴史に応じた個別の集団形成と感受性の維持を表していると考えられる。

P032★

中型食肉目動物を対象とした低侵襲的遺伝子サンプリングのための箱型ヘアトラップの改良と評価

○大竹 優輝<sup>1</sup>, 西田 義憲<sup>2</sup>, 小林 啓介<sup>3</sup>, 中山 慎一<sup>3</sup>, 森崎 耕一<sup>4</sup>, 生田 聡<sup>4</sup>, 金子 弥生<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>北海道大学, <sup>3</sup>東日本高速道路株式会社, <sup>4</sup>株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング)

野生食肉目の遺伝学的研究では、安定した DNA を大量に得られる筋肉や血液などのサンプルが主に用いられてきたが、捕獲や採血などの侵襲的処置を伴うため、近年では代替として糞や体毛といった低侵襲的サンプルの利用が進んでいる。日本国内ではヒグマ *Ursus arctos* やツキノワグマ *U. thibetanus* を対象にヘアトラップが採用されているが、中型食肉目への適用事例は確認されていない。本研究では、アメリカでアライグマ *Procyon lotor* などを対象に用いられた Belant (2004) のトラップを改良し、中型食肉目への適用可能性を検討した。改良トラップは箱わなを基に、内部から扉を押し開けて脱出できる構造とし、扉に金属ブラシを取り付けて通過時に体毛を擦り取る機構を備えた。2024 年 5 月に東京都府中市（東京農工大学府中キャンパス）、7 月～11 月に千葉県茂原市（もばらへどうぶつのはし）の 2 か所において延べ 77 トラップナイト設置した。その結果、トラップは 12 回作動し、うち 8 回から 14 サンプル、平均 16.1 本（1～62 本）の体毛を採取した。動物の負傷や死亡は確認されなかった。得られた体毛から DNA を抽出し、ミトコンドリア DNA を対象とした増幅断片長多型解析（AFLP）による種判別の結果、体毛 54 本の 1 サンプルについて、アライグマ由来であると判定された。今後は DNA 解析の成功率向上のために毛根付き体毛を確実に採取できるよう、トラップ構造やブラシの改良が必要と考える。

P033★

景観遺伝的解析からみる信州伊那谷におけるツキノワグマの空間的遺伝構造

○松本 拓馬<sup>1</sup>, 小井土 凜々子<sup>1,2</sup>, 黒江 美紗子<sup>3</sup>, 中下 留美子<sup>4</sup>, 遠藤 優<sup>5</sup>, 齋藤 剛<sup>6</sup>, 岸田 拓士<sup>7</sup>,  
西岡 佑一郎<sup>8</sup>, 山本 俊昭<sup>9</sup>, 瀧井 暁子<sup>10</sup>, 泉山 茂之<sup>11</sup>, 大西 尚樹<sup>4</sup>, 津田 吉晃<sup>12</sup> (<sup>1</sup>筑波大院,  
<sup>2</sup>京大 FSERC 瀬戸, <sup>3</sup>長野県環境保全研究所, <sup>4</sup>森林総合研究所, <sup>5</sup>国立遺伝学研究所,  
<sup>6</sup>静岡県くらし・環境部 環境局, <sup>7</sup>日本大学, <sup>8</sup>ふじのくに地球環境史ミュージアム,  
<sup>9</sup>日本獣医生命科学大学, <sup>10</sup>けもの調査室, <sup>11</sup>信州大学, <sup>12</sup>筑波大・山岳セ・菅平)

本研究では、日本屈指の山岳域である長野県南部・信州伊那谷を対象に、ツキノワグマ（以下、クマ）の景観遺伝的構造を評価し、遺伝的多様性と遺伝構造形成に関わる景観要因を明らかにすることを目的とした。中央アルプス 423 個体、南アルプス 79 個体のクマを対象にミトコンドリア(mt)DNA および核 DNA マイクロサテライト領域 16 座（核 SSR）の多型データを収集した。MtDNA および核 SSR 多型データどちらからも、天竜川を境にその両岸に位置する中央および南アルプスに対応する 2 つの遺伝的グループが検出され、遺伝的多様性は mtDNA では南アルプス集団、核 SSR では中央アルプス集団の方が高い傾向にあった。個体間の遺伝距離と、標高や傾斜度など景観を考慮した各種の地理的距離の相関についてマンテル検定を行った結果、中央アルプス集団では雌雄ともに傾斜度の変動係数に基づいた最小コスト距離を用いた場合に、有意かつ最も高い相関係数がみられた。一方、南アルプス集団については、雄では遺伝距離と標高の変動係数に基づく最小コスト距離で最も高い相関係数がみられたが、雌では有意な景観遺伝学構造はみられなかった。本研究から中央アルプスの傾斜、起伏に富む地形はクマの遺伝的抵抗となることで山岳地域では遺伝構造が形成されることがわかった。南アルプス集団については今後よりサンプル数を拡充させ、さらに解析を進めていく予定である。

P034

占冠村におけるヒグマの各季節の行動域と利用環境

○伊藤 哲治<sup>1</sup>, 井上 慎太郎<sup>1</sup>, 今井 和歩<sup>1</sup>, 高橋 響<sup>1</sup>, 根本 唯<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>3</sup>, 坪田 敏男<sup>3</sup>, 浦田 剛<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>酪農学園大学 野生鳥獣管理学研究室, <sup>2</sup>東京農業大学 奥多摩演習林,  
<sup>3</sup>北海道大学大学院獣医学研究院 野生動物学教室, <sup>4</sup>占冠村)

連続した森林地帯が広がる道央地域に生息するヒグマ個体群について、行動圏や環境利用に関する情報は少ない。本研究は、ヒグマの行動圏、季節的な環境利用を明らかにすることを目的として、北海道勇払郡占冠村の圃場にて、2021～2024 年度に、7 頭のヒグマに GPS 首輪（1 時間 1 回測位）を装着し追跡調査を実施した。GPS 首輪から得られた測位点のデータを春、初夏、晩夏、秋、および冬に区分し、ヒグマが集中して利用していた地点を集中行動域として、50%、70%および 95%の k-LoCoH 法で解析を行った。得られた集中行動域について、冬を除いた各季節計 47 箇所において、プロットを作成し、樹種および胸高直径等を記録し、ヒグマが利用していた環境の植生および餌資源を調査した。その結果、春はシカ（骨）、フキなどの草本類などが多く確認された。初夏および晩夏ではアリの巣やミヤママタタビが確認された。秋にはヤマブドウなどの液果類が確認された。今後の課題として、集中行動域ではない測位点の少ない地点の調査を行うことで利用環境の比較をし、餌資源の有無がヒグマの行動要因に深く影響を与えることを示していきたい。

P035★

アザラシ類のストレス評価に向けたバイオマーカーに関する研究

○臣 和音<sup>1</sup>, 中陳 遥香<sup>1</sup>, 森口 裕太<sup>1</sup>, 山田 研祐<sup>2</sup>, 伊東 隆臣<sup>3</sup>, 木村 里子<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>京都大学, <sup>2</sup>京都水族館, <sup>3</sup>海遊館)

アザラシ類の多くは高緯度海域に生息し、地球温暖化に伴う海水減少や水温上昇により、生息環境が急速に変化している。さらに、航路の北上や資源開発など人間活動も拡大しており、これらの環境変化は種や個体群に深刻な影響を及ぼす可能性がある。

生物が受けるストレスは適応度や繁殖成功と関連するため、定量化が重要である。近年、染色体末端のテロメアが長期的なストレス指標として注目されているが、アザラシ類では知見が乏しく、他のストレス指標との関係も明らかになっていない。

本研究では飼育個体数の多いゴマフアザラシ *Phoca largha* (13 個体：海遊館、京都水族館) とワモンアザラシ *Pusa hispida* (3 個体：海遊館) を対象とし、血液からテロメア配列を検出し、配列の繰り返し数を反映するテロメア長を測定した。また、テロメア長に関連する指標としてコルチゾール濃度、酸化的損傷、抗酸化力、リンパ球の割合を複数回測定し、種差、個体差（年齢、性）およびストレス指標との関係を検討した。

その結果、テロメア長に有意な種差は認められなかった。ゴマフアザラシでは、年齢とリンパ球の割合において有意な負の相関関係がみられた。ただし、本研究の対象個体は年齢構造、性比差、サンプリング回数の偏りがあるため、今後様々な発達段階を含むより多くの個体を対象とした継続的なモニタリングが必要である。

P036

ゼニガタアザラシの血中 DNA メチル化レベルに基づく年齢査定

○丹野 おもい<sup>1</sup>, 中村 汐里<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>2</sup>, 山崎 淳平<sup>2</sup>, 東 典子<sup>3</sup>, 生田 駿<sup>3</sup>, 小林 万里<sup>1,3</sup>

(<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>北海道大学大学院獣医学研究院,

<sup>3</sup>NPO 法人 北の海の動物センター)

これまで哺乳類では、歯の年輪を読み取る方法で年齢査定が行われてきた。しかし、この方法は技術者でないと年輪の読み取りが困難であり、高齢になるにつれ年輪は読み取りづらいといった問題点があった。近年、人をはじめとした様々な動物において、年齢に伴って DNA の CpG 部位のメチル化レベルが変化する領域があることが発見された。そこで、本研究では、30 歳以上まで生きるが、歯の年齢査定では 20 歳までしか年輪が読めないゼニガタアザラシを対象に DNA メチル化レベルによる年齢査定を試みた。同じ食肉目のヒグマで年齢と DNA メチル化レベルに有意な相関がみられた 1 つの遺伝子領域(SLC12A5)の 4 つの CpG 部位を解析し、ゼニガタアザラシの年齢推定モデルを作成した。その結果、4 つの CpG 部位すべてにおいて、歯による年齢査定で得られた年齢と DNA メチル化レベルに有意な相関が得られた。最も精度の高いモデルは 3 つの CpG 部位のメチル化レベルを利用したモデルで、推定誤差は約 2.7 年であった。さらに、ゼニガタアザラシの身体データ(体長、体重)を付け加えたモデルも作成した結果、最も精度の高いモデルは 2 つの CpG 部位のメチル化レベルと体重を利用したモデルで、推定誤差は約 2.2 年となり、DNA メチル化レベルのみを用いたモデルより精度が高くなった。このことから、血液と体重から年齢を推定できることが明らかとなった。



P037★

温泉に入るニホンザルの腸内微生物群集の解析からハダカのつきあいの効果を探る

○北山 遼<sup>1</sup>, 熊倉 大騎<sup>2,3</sup>, 井副 和貴<sup>4</sup>, 王 雪瑩<sup>1</sup>, 松本 卓也<sup>5</sup>, 早川 卓志<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>北海道大学大学院環境科学院, <sup>2</sup>北海道大学大学院生命科学院,

<sup>3</sup>理化学研究所数理創造プログラム (iTHEMS), <sup>4</sup>京都大学大学院理学研究科,

<sup>5</sup>信州大学理学部, <sup>6</sup>北海道大学大学院地球環境科学研究院)

温泉に入るのはヒトだけではない。長野県・地獄谷温泉のニホンザル (*Macaca fuscata*) はヒト以外の野生動物として唯一、恒常的な温泉入浴行動が報告されている。1960年代の初観察以来、60年以上にわたり、世代を超えた入浴という文化的行動を示す。従来の研究では泉温や成分がヒトの生理や健康に与える効果が注目されてきたが、温泉での共同入浴がもたらす生物学的影響はほとんど検証されていない。温泉に入るニホンザルは恰好のモデルである。本研究では腸内微生物群集に注目した。地獄谷野猿公苑において、頻繁な入浴行動が観察される冬季に野外調査を実施し、温泉水（源泉及び浴槽）とサル糞便の採取をおこなった。ショットガンメタゲノム解析によりサンプル中の微生物ゲノムを網羅的に決定した。腸内微生物群集の組成を比較したところ、温泉入浴群は非入浴群に比べ、群集組成が互いに有意に似ていることが明らかになった。浴槽と糞便には共通微生物が存在する一方、源泉の微生物は糞便では検出されなかった。また非入浴個体も浴槽の水は飲む。つまり、温泉微生物の摂取ではなく、浴槽に浸かるという行動が腸内微生物群集の類似性をもたらすことが示された。共同入浴は腸内微生物の共有を通じて、腸内環境の迅速な回復や集団の頑健な微生物群集の維持に貢献する可能性がある。ヒトの「ハダカのつきあい」の文化の背景にも、共生微生物を通じた繋がりが存在するかもしれない。

P038★

マイクロミニピッグとリュウキュウイノシシの透明帯アミノ酸配列の同一性評価

○生川 敏希<sup>1</sup>, 杉山 陽大<sup>2</sup>, 高須 正規<sup>3</sup>, 浅野 玄<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部,

<sup>2</sup>岐阜大学大学院自然科学技術研究科, <sup>3</sup>岐阜大学高等研究院)

演者らは、透明帯 (ZP) を抗原とするイノシシに種特異的な経口避妊ワクチンの開発に取り組んでいる。最適なワクチン抗原の作出には、イノシシを用いた動物実験が理想だが、様々な制約から難しい。本研究では、イノシシ経口避妊ワクチン開発に向け、イノシシのモデル動物として期待されるマイクロミニピッグ (MMP) の遺伝学的評価を目的に、MMP とリュウキュウイノシシの ZP cDNA 配列を取得し、予測された両者の ZP アミノ酸配列の同一性を評価した。

MMP とリュウキュウイノシシ各 1 個体の卵巣から抽出した RNA と、RefSeq から取得したブタ ZP 構成タンパク質である ZP2, ZP3, ZP4 の mRNA 配列を基に設計したプライマーを用いて RT-PCR を行った。産物のシーケンスにより得た塩基配列からアミノ酸配列を予測した。MMP では ZP2 : 1,737bp、ZP3 : 1,152bp、ZP4 : 1,389bp、リュウキュウイノシシでは ZP2 : 2,019bp、ZP3 : 1,271bp、ZP4 : 1,626bp の部分 cDNA 配列を決定した。両者の ZP 部分アミノ酸配列の同一性は、ZP2 : 100% (558aa)、ZP3 : 100% (349aa)、ZP4 : 99.3% (443aa) であった。

分類学的に同種とされる MMP とリュウキュウイノシシの各 ZP アミノ酸配列は極めて類似していたことから、MMP はイノシシ経口避妊ワクチン開発におけるモデル動物として有用であることが示された。今後はニホンイノシシも含めた ZP アミノ酸配列の解析を進める。

P039

北海道東部に来遊するカマイルカの集団遺伝構造解析

○萬谷 真季<sup>1</sup>, 東 典子<sup>2</sup>, 小林 万里<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科,  
<sup>2</sup>NPO 法人 北の海の動物センター)

カマイルカは、北太平洋で最も広く分布している小型鯨類である。北太平洋沖と日本沿岸域では遺伝的に異なる集団が生息していることが報告されており、日本沿岸域においては遺伝的に異なる2集団が生息していることが報告されている。北海道沿岸域の個体は、その1集団に属することが示されている。しかし、北海道沿岸域にて行われた過去の衛星発信機による追跡調査や目視調査では、繁殖期である6月から8月に複数個所で集団での観測が報告されている。そのため、北海道全域の個体全てが同集団に属するかは不明である。さらに、過去の報告には北海道東部の個体が含まれていなかった。そこで、本研究では北海道東部の個体を用いて、ミトコンドリアDNAの制御領域の塩基配列分析より、過去に報告されている北太平洋沖個体群、日本沿岸個体群の遺伝子頻度組成と比較を行った。

結果、道東個体群におけるハプロタイプ多様度は、日本沿岸個体群に比べて遺伝的多様性が高いことが示された。また、日本沿岸個体群とされる遺伝子型グループ以外に属する個体が存在し、それらは北太平洋沖にのみ見られた遺伝子型に近縁であった。しかも、日本沿岸個体群におけるハプロタイプネットワークでは、末端に位置する遺伝子型を持つ個体が多かった。以上より、道東個体群は日本の他地域とは遺伝子頻度組成が異なり、日本沿岸域と北太平洋沖の2つの個体群をつなぐ遺伝子流動を担っていると示唆された。

P040★

マレーシアの三つの動物園におけるマレーバクの腸内細菌叢予備解析

○QILUAN LIM<sup>1</sup>, 近藤 虎太郎<sup>1</sup>, NORSYAMIMI ROSLI<sup>2</sup>, 早川 卓志<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>PERHILITAN)

Endangered Malayan tapirs (*Tapirus indicus*), hindgut fermenters with poor chewing efficacy may rely on gut microbiota to compensate the mechanical limitations in digestion. With scarce prior research (three studies in tapirs), this study profiled nine Malayan tapirs from three Malaysian zoos using full-length 16S rRNA sequences. Bacillota and Bacteroidota (> 90%) that play crucial role in plant-fiber digestion dominated the microbial community, with *Walteria intestinalis*, *Sporobacter termiditis*, and *Ruminococcus champanellensis* as top species. Alpha diversity showed A'Famosa Zoo (n = 5) in overall had the highest richness, diversity, and evenness, followed by Kemaman Zoo, then Melaka Zoo (n = 2). Beta diversity (weighted Unifrac UMAP) revealed strong facility-based clustering (p=0.0021; permutational MANOVA), irrespective of sex. ANCOM-BC2 (FDR < 0.05) identified 58-86 differentially abundant species between facilities. TaxSEA analysis (FDR < 0.1) showed enriched taxa producing dopamine, serotonin, tyramine in A'Famosa or Kemaman vs. Melaka. Future comparative studies with Japanese zoo tapirs will offer insights for captive management, nutrition, and conservation.

P041

イルカ血清のマイクロアレイ解析による妊娠マーカー候補 microRNA の同定

○松橋 珠子<sup>1</sup>, 北野 侑<sup>2</sup>, 山本 桂子<sup>3</sup>, 白木 琢磨<sup>2,1</sup>, 安斎 政幸<sup>1</sup> (<sup>1</sup>近畿大学先端技術総合研究所,  
<sup>2</sup>近畿大学生物理工学部, <sup>3</sup>オキナワマリンリサーチセンター)

公益社団法人日本動物園水族館協会（JAZA）加盟施設では、追い込み漁によるイルカ類の導入を行わずにイルカの数維持するため、施設内でイルカを安定的に増殖する技術を整える必要が生じている。しかし国内施設内ではイルカの妊娠判定が難しく流産や死産、新生児の出生後早期死亡など様々な課題が生じており繁殖率が低いことが課題となっている。また、イルカにおける母体や胎児の繁殖生理自体についても不明な点が多い。そこで本研究では、血液中に存在し腫瘍マーカーなどとして注目されている血中 microRNA に着目し、イルカの妊娠を反映するバイオマーカー microRNA を探索することを試みた。人工授精で妊娠したハンドウイルカ（*Tursiops truncatus*）4 個体の妊娠前、人工授精約 1 ヶ月後、人工授精約 2 ヶ月後の血清サンプルを用いて、マイクロアレイ解析で妊娠バイオマーカーとなる microRNA の探索を行った。その結果、妊娠マーカー候補として 4 種類の microRNA を同定した。今後は新たな個体で妊娠マーカー候補 microRNA の追跡を行いその有効性を検証するとともに、流産個体は妊娠個体の比較により。ハンドウイルカの妊娠維持や妊娠の早期発見に寄与する新たな妊娠バイオマーカーの開発に繋がりたいと考えている。

P042

Mammal Study の S2O を利用して研究成果を世界に広げよう

日本哺乳類学会 英文誌編集委員会

今ではネット上で論文情報を見つけることは容易になりました。しかしその論文 pdf ファイルが有料であった場合、みなさんは入手を躊躇しませんか？このように論文が費用の壁の向こうにある場合、その論文が読まれて引用される機会は減ってしまいます。これを避けるため、著者は OA 化を希望しますが、現在一般的な OA 費を著者が払うしくみ（APC）では、その費用は高価で、特に若手研究者にとっては大きな負担です。Mammal Study は、学会員に対して比較的低価格の OA 費を設定していますが、それでも高額であることには変わりありません。一方最近では、研究成果は公共のものであるという考えから、その OA 化を推進する動きが広がっています。このような状況の中、Mammal Study が参加している BioOne という非営利出版組織は S2O(Subscribe to Open)モデルを提案しました。これは、一定数の購読機関が購読料を支払うと、その年の S2O 参加雑誌の掲載論文が自動的にそして永続的に OA になる仕組みです。このモデルにより、研究者の負担を軽減しつつ、持続的な OA 化を実現することが期待されています。Mammal Study は、2026 年から BioOne の S2O の試験運用に参加することを決定しました。まだ S2O の成立の可能性は未知ですが、成立すれば追加費用なしで論文を OA 化でき、若いみなさんには研究成果を広く世界中に届ける大きなチャンスになります。みなさんの投稿を待っています。

## P101★

標識再発見データを用いた小笠原群島周辺海域に生息するミナミハンドウイルカの個体群動態解析

○細井 彩香<sup>1,2</sup>, 辻井 浩希<sup>1</sup>, 北門 利英<sup>2</sup> (<sup>1</sup>一般社団法人小笠原ホエールウォッチング協会,  
<sup>2</sup>東京海洋大学)

小笠原群島の沿岸には、ミナミハンドウイルカが通年生息している。本海域ではドルフィンスイムやウォッチングが30年以上行われ、継続的な個体識別調査も実施されている。しかし、本種の個体群動態に関する知見は乏しく、保全管理に必要な基礎情報が不足している。そこで本研究では、2003年から2024年までの22年間に得られた標識再発見データを用い、個体数および生存率を推定することを目的とした。各パラメータの推定にはベイズ法を用い、マルコフ連鎖モンテカルロ法で事後分布をシミュレートした。調査努力量を共変量として組み込み、発見率に年ごとの変動を考慮したJolly-Seber型モデルを仮定した結果、調査期間中に本海域に生息していた推定個体数はおよそ360頭であった。個体数は120頭前後で緩やかな変動を示したものの、長期的には概ね横ばい傾向であった。また、年間生存率は年および個体間で一定と仮定した場合に90.6% (95%CI = 89.3–91.7) と推定された。一方で、標識データからは新生児の生存率が低い可能性が示唆され、生活史ステージによって生存率が異なることが考えられる。しかし、本データで年齢が判明している個体は全体の約2割にとどまっており、今後は年齢推定法の確立と、生活史ステージを取り入れたモデルへの拡張が課題である。

## P102★

積雪深は同所的に生息するイノシシ、ニホンジカおよびカモシカの冬季生息地利用に  
どのような影響をあたえるか

○船津 沙月<sup>1</sup>, 中森 さつき<sup>2,1</sup>, 野澤 秀倫<sup>1</sup>, 安藤 正規<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岐阜大学大学院連合農学研究科,  
<sup>2</sup>岐阜県立森林文化アカデミー, <sup>3</sup>岐阜大学応用生物科学部)

積雪は動物の生息地利用の制限要素となり得る。イノシシ (*Sus scrofa*)、ニホンジカ (*Cervus nippon*, 以下シカ) およびカモシカ (*Capricornis crispus*) の偶蹄類3種が同所的に生息する地域において、3種の積雪への応答を解析した事例はない。本研究では、積雪深がそれらの冬季生息地利用に与える影響を明らかにすることを目指した。岐阜大学位山演習林にて2015年～2024年の10年間、計20地点でカメラトラップ調査を実施した。このうち冬季(12月～2月)のデータをもとに、3種の撮影回数を応答変数、各地点のササの被度や傾斜等の6つの環境要因と、3種の積雪深への非線形な応答を表現するため積雪深(2月に1回計測)の一乗項と二乗項を説明変数として、一般化線形混合モデルを構築した。

カメラの総稼働日・台は17,106日・台であり、イノシシは2,033回、シカは4,031回、カモシカは437回撮影された。イノシシは積雪深の一乗項が有意に負の係数となり、撮影回数は積雪深に対し緩やかに単調減少した。シカは二乗項が有意に負の係数となり、撮影回数は積雪深0cmを最大として、積雪深に対し急激に減少した。イノシシ・シカの撮影回数は積雪深に対し単調減少したが、カモシカは一乗項が有意に正の係数、二乗項が有意に負の係数となり、撮影回数は積雪深約64cmで最大となる一山型の応答を示した。

P103

マッコウクジラのオスの群れはどのように形成されるのか？

○小林 駿<sup>1</sup>, 青木 かかり<sup>2</sup>, 杉原 奈央子<sup>3</sup>, 柏木 伸幸<sup>4</sup>, 西田 伸<sup>5</sup>, 白井 厚太郎<sup>6</sup>, 天野 雅男<sup>7</sup>

(<sup>1</sup>東京農業大学生物産業学部, <sup>2</sup>帝京科学大学生命環境学部, <sup>3</sup>海洋生物環境研究所,  
<sup>4</sup>かごしま水族館, <sup>5</sup>宮崎大学教育学部, <sup>6</sup>東京大学大気海洋研究所, <sup>7</sup>長崎大学総合生産科学研究科)

マッコウクジラのメスは母系を基盤とした安定的な群れで生涯を過ごす、オスは性成熟前に出自集団を離れて同じような成長段階のオス同士で群れをつくる。しかしながら、この群れがどのように形成されるのかは明らかになっていない。本研究では、2017年3月に鹿児島県南さつま市に集団座礁した6頭のオスのマッコウクジラの年齢査定と安定同位体比分析、遺伝子分析を行い、群れの組成を調査した。6頭の体長は10.85mから11.86m、年齢は16歳(#3)、10歳(#1)、残り4頭(#2, #4, #5, #6)が11歳と推定された。象牙質の各成長層から採取した構造炭酸塩と有機物炭素の $\delta^{13}\text{C}$ のプロファイルは、4頭(#1, #3, #4, #5)と2頭(#2, #6)からなる2つのグループに分けられ、この群れが形成される以前の食性または生息域が異なっていたことが示唆された。また、前者4頭のうち3頭(#1, #3, #4)では特に有機物炭素の $\delta^{13}\text{C}$ の個体間の相関係数が高く、3頭(#3, #4, #5)はmtDNAハプロタイプを共有していた。以上のことから、オスのマッコウクジラの群れは、同じ母型集団の個体、同じ海域を利用していた異なる母型集団の個体、異なる海域を利用していた、または同じ海域を利用していても食性が異なる母系集団の個体など、様々な出自の個体により形成されることが示唆された。

P104★

隠岐諸島島後におけるアズマモグラ隔離個体群の実態

○山澤 泰<sup>1</sup>, 横畑 泰志<sup>2</sup> (<sup>1</sup>富山大学大学院理工学研究科, <sup>2</sup>富山大学学術研究部理理学系)

日本の主要なモグラ科動物であるコウベモグラ (*Mogera wogura*) とアズマモグラ (*M. imaizumii*) は、生息場所をめぐる激しい種間競争の関係にある。比較的大型であるコウベモグラは、先に大陸から日本列島に進入したアズマモグラを競争排除によって北方へ追いやり、現在は長野県などを境として西日本にコウベモグラが、東日本にアズマモグラが主に分布している。

西日本に位置する隠岐諸島島後においても、これまでコウベモグラのみが生息するとされてきた。しかし、島北東部の卯敷地区でアズマモグラ2個体の捕獲が報告され、その隔離個体群の存在が示唆された(角井ら 2023)。アズマモグラ隔離個体群は本州にもいくつか存在し、急峻な地形や劣悪な土壌環境がコウベモグラの侵入を阻むことで存続しているのではないかと推察されている。

そこで、隠岐諸島島後にてトンネルの内径の測定および捕獲調査によりモグラ科2種の分布を調べたところ、アズマモグラ隔離個体群は山地を隔てて島北東部の限られた範囲に存在すると考えられた。同時に、隠岐諸島独自の地質構造から生まれた急峻な山地の存在とその土壌の物理特性が、本種の隔離個体群の存続に寄与している可能性が示唆された。今後は、地形や土壌環境の詳細を定量評価し、アズマモグラ隔離個体群の存続機構を解明することが必要である。

P105★

北海道渡島半島におけるアカギツネの食性

○生和 成尙斗<sup>1</sup>, 斎藤 健<sup>1</sup>, 榎本 孝晃<sup>2,3</sup>, 斎藤 昌幸<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>山形大学, <sup>2</sup>岩手連大, <sup>3</sup>北海道立総合研究機構)

雑食性で広域に分布するアカギツネの採食生態を把握するためには、さまざまな地域で食性データを蓄積する必要がある。本研究では北海道渡島半島におけるアカギツネの食性を明らかにすることを目的とした。2022 年 10 月と 2024 年の 8 月、10 月に、北海道南西部に位置する渡島半島の林道や農道で約 40 個の糞サンプルを採取した。調査地にはニホンテンやニホンイタチも生息するが、糞の形態や直径サイズからアカギツネであることを確認した。発表では、総観察法によって糞を分析し、各餌項目における出現頻度と乾燥重量比を算出し、渡島半島のアカギツネの食性について報告する。

P106

糞中 DNA 分析による富士山地域のニホンヤマネ *Glirulus japonicus* の食性解析

○饗場 葉留果<sup>1</sup>, 布目 三夫<sup>2</sup>, 佐藤 淳<sup>3</sup>, 湊 秋作<sup>1</sup> (<sup>1</sup>(一社)ヤマネ・いきもの研究所, <sup>2</sup>岡山理科大学, <sup>3</sup>福山大学)

国の天然記念物であるニホンヤマネは、県別レッドリストでは、ほぼ全県で「準絶滅危惧種」以上のカテゴリあるいは「情報不足」に指定されている。現在、世界的にも生物多様性保全が求められており、雑食の本種は植物では花の蜜や花粉、無脊椎動物ではアブラムシ類などを餌資源とすることが知られている。このように様々な生物資源と関わり、生息する本種について調査し、保全策を講じることは日本の森の生物多様性の保全につながる。しかし、本種は希少種であり捕獲に基づく生態調査は限定的である。そこで、我々は、2021 年から日本各地で本種の糞を採取し、DNA メタバーコーディングによる食性解析を進めてきた。

今回は、世界遺産である富士山の富士スバルラインにて実施した、樹上性動物用のコリドー設置に向けた生態調査の過程で得た糞の DNA 分析の結果を報告する。調査期間は 2023 年、2024 年の 2 年間であり、2023 年は 5 月～11 月に毎月 1 回、2024 年は 4 月～10 月の期間に毎月 2 回実施した。調査地は、2023 年は 8 地点、2024 年は 2 地点で実施した。ヤマネ糞と同定された計 64 サンプルを分析に用いた。植物用に ITS2 領域、無脊椎動物用に COI 遺伝子をターゲットとして DNA 分析を行った。

その結果、植物では、マタタビ属、カラマツ属、キイチゴ属、サクラ属、ウツギ属などが、無脊椎動物ではガの仲間、アブラムシ科などが検出された。植物、無脊椎動物共に 2 年間連続で確認されたものもあった。

P107★

人間による景観の改変が四国のツキノワグマの空間利用に与える影響

○BAEK SEUNGYUN<sup>1</sup>, 山田 孝樹<sup>2</sup>, 安藤 喬平<sup>2</sup>, 坪田 敏男<sup>3</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学,  
<sup>2</sup>四国自然史科学研究センター,<sup>3</sup>北海道大学)

動物の空間利用に対する景観構成の影響は、保全生態学における重要な課題である。人為的な大規模景観の改変は、多くの動物に対し生息地の縮小や分断、局所的な絶滅など深刻な影響を及ぼす。過去の森林開発等によって森林構造が大きく変化した四国では、ツキノワグマ（以下、クマ）が絶滅の危機に瀕している。本研究では、これまで四国に生息するクマに装着した GPS 受信機で取得したクマの移動情報と Step Selection Function を用いて、クマの空間利用パターンを定量的に解析した。その結果、クマは道路や登山道の周辺、および針葉樹人工林を明確に忌避する傾向を示した。これは人間活動が頻繁な景観である道路だけでなく、人間によって造成された人工林もやはりクマの空間利用を制限する重要な要因であることを示唆する。本結果は四国のクマ個体群保全や生息地管理に有用な知見を提供するとともに、今後は効果的な保全戦略の提案に寄与する科学的な知見を供する研究の展開が求められる。

P108★

ホンドオコジヨの分布実態と生息適地環境

○安井 萌実<sup>1</sup>, 野紫木 洋<sup>2</sup>, 森部 絢嗣<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岐阜大学自然科学技術研究科,<sup>2</sup>自然情報センター代表)

ホンドオコジヨ (*Mustela erminea nippon*) は、日本の本州固有亜種であり、環境省レッドリスト 2020 において準絶滅危惧 (NT) に指定されている。本種は、世界に広く分布するオコジヨ (*Mustela erminea*) の中で、自然分布南限に位置し、主に本州中部以北の冷涼な高山帯に生息する。人里離れた生息地やその生態特性から、容易な観察や捕獲は困難とされ、これまで広域的な分布や環境に関する研究は限られてきた。本種を含む高山生物は、近年、温暖化やシカ・サルなどの高山帯侵入に伴う影響が懸念される一方、中・低標高域（～標高 1,400 m）の谷筋や岩礫地でも多数の出現が報告されており、従来の認識以上に広範な環境に適応する可能性が示唆されている。

本研究では、2002 年 4 月から 2025 年 5 月までに、文献や SNS などから収集した全国のホンドオコジヨの目撃記録を、種分布モデル MaxEnt を用いて解析した。標高、傾斜度、年平均気温、年降水量、植生、土壌条件を環境変数に取り入れ、最新の分布予測図を作成した。また、各環境要因に対する生息適性を詳細に分析した。特に、中緯度低標高域における目撃例に注目し、分布予測図との比較・検討を通じて、低標高における新たな生息可能性について考察した。

さらに、岐阜県乗鞍岳山麓周辺（標高 1,000～1,400 m）で実施した、カメラトラップ調査および誘引餌を用いた罠調査の結果についても報告する。

P109

福島県内の帰還困難区域におけるイノシシの食性解析

○小松 仁<sup>1</sup>, 神田 幸亮<sup>1</sup>, 村上 貴恵美<sup>1</sup>, 生島 詩織<sup>2</sup> (<sup>1</sup>福島県環境創造センター,<sup>2</sup>国立環境研究所)

福島県内の帰還困難区域ではイノシシの放射性セシウム濃度が高く、食性が影響するため年間を通じた食性把握が重要である。本研究では、福島県双葉郡内の帰還困難区域で捕獲されたイノシシ 135 個体の胃内容物等を DNA メタバーコーディング法で分析した。

植物質は主要な餌で、マメ科（クズ、シロツメクサ、アズキ等）が通年で高頻度に検出された。特に栽培由来のアズキ等の検出は、耕作放棄地の植物利用を示唆する。冬季はブナ科（堅果）やナデシコ科（越冬葉）の利用が著しく増加し、重要な餌資源となっていた。夏から秋季は結実期のアサ科カナムグラが高頻度に検出された。キノコ類の多くは偶発的摂取とみられ、ハラタケ属等は能動的摂食の可能性もある。動物質ではフトミズ科が優占し、特にヘンイセイミミズが夏秋季に集中利用された。冬季は動物質利用の低下が示された。

本研究により、帰還困難区域のイノシシはマメ科植物を通年利用しつつ、冬季はブナ科堅果やナデシコ科、夏秋季はアサ科果実やフトミズ科動物を季節戦略的に利用することが明らかになった。

P110★

長野県における外来シベリアシマリス *Eutamias sibiricus* の基礎生態

－食性、繁殖期・冬眠期、在来ネズミ類との巣穴共有－

○阿部 智己, 松本 卓也（信州大学 進化人類学研究室）

外来種による生態系への影響を評価するには、定着先での基礎生態情報の把握が不可欠である。本研究では、定着先での生態が未報告で影響評価も不明瞭なシベリアシマリスについて、比較的個体数が安定し、希少植物も自生する長野県美ヶ原山域で調査を行った。本調査では食性、繁殖期・冬眠期、在来ネズミ類との関係に着目した。活動期を通じた計 34 日間の直接観察により、採食行動 412 回を記録し、植物 32 種、動物 17 種、菌類 1 種の利用が確認された。主な食性は北海道の在来個体群と共通していたが、シラタマタケの採食など新たな記録も得られた。なお、希少植物種自体の採食は見られなかった。

繁殖期と冬眠期の推定には直接観察および 2022 年 9 月～2025 年 8 月にかけて設置したシマリスの巣穴前と通り道の計 4 地点におけるトレイルカメラの記録を用いた。冬眠期は調査年間における個体の初発・最終観察日から推定した。繁殖期は観察された幼獣から成長ステージを特定し、交尾日と出生日を逆算し推定した。結果、本地域では春と秋の二峰性の繁殖が示唆された。また、巣穴前に設置したトレイルカメラにより、アカネズミやヒメネズミが巣穴に食物や落葉を持ち込む様子も確認された。

以上から、シベリアシマリスは北海道亜種より早い個体数増加が可能であることや、在来ネズミ類と生活空間を共有する可能性が示されたが、定着先における侵略性は現時点で高くないと考えられた。



P111★

沖縄島北部におけるケナガネズミの出現地点と周辺植生の関係

○大賀 優斗<sup>1</sup>, 小林 峻<sup>2</sup> (<sup>1</sup>琉球大学大学院/理工学研究科, <sup>2</sup>琉球大学/理学部/海洋自然科学科)

ケナガネズミは中琉球固有の樹上性の齧歯目である。本種は樹上性であるものの、路上に出現することがあり、交通事故対策が課題となっている。路上への出現はリュウキュウマツ林が優占する環境で増加するとされているが、先行研究の調査地は一部に偏りがある。本研究では本種の出現場所と周辺植生の関連性を明らかにすることを目的とした。2023 年 10 月から 2024 年 9 月に、生活道と林道を含む全長 28.5 km のセンサスルートと、各月 5 日程度、日没後に原動機付自転車で約 20 km/h で走行した。本種を発見した場合、出現地点、出現環境（樹上、路上）を記録した。また、本種の出現した地点からセンサスルートの前後 20 m の林冠の連続性の有無を記録した。センサスルートを 1 km 毎の区間に分割し、各区分について出現個体数を 3 段階（0 個体、1~2 個体、3 個体以上）に区分した。次にセンサスルートの左右にバッファを発生させ、環境省自然環境局生物多様性センターが提供する植生図の各植生区分の面積を算出した。これらの結果から、出現個体数と各区分の植生との関係を検討する。さらに、ルートセンサスで得られた本種の出現地点からバッファを発生させ、バッファ内の各植生区分の面積を算出した。植生割合や林冠の連続性が出現環境に与える影響について一般化線形モデルを用いて検討する。本講演では、これらの解析結果を先行研究と比較し、本種の路上への出現傾向について議論する。

P112

分布最前線のニホンジカは何を食べている？

—茨城県における消化管内容物 DNA を用いた食性解析事例—

○後藤 優介（茨城県自然博物館）

大正時代以降、ニホンジカの記録が途絶えた茨城県は、100 年近くにわたり「シカのいない県」とされてきた。茨城県は北部に森林地帯、南部に広大な平野部をもつ地形的な特徴を持つが、近年、いずれの地域においても、ニホンジカの見撃情報や捕獲例が相次いでいる。前者は、隣接する栃木県や福島県における増加個体の流入、後者は河川敷を経由した上流域からの分布拡大が指摘されている。

本研究では、これら環境が大きく異なる 2 つ地域に進出したニホンジカについて、消化管内容物由来の DNA を用いた食性解析を行った。試料は、2023 年 12 月に県北部の森林地帯で捕獲された個体（以下、森林個体）、および 2022 年 8 月に県南西部の国道で交通事故死した個体（以下、平野個体）から胃および腸内容物を採取し、分析は（株）生物技研に依頼した。

解析結果から一定数以上のリードが得られたターゲットを抽出し、また相同性が高い種のリストから各地域における植生調査結果をもとに該当種を判断したところ、森林個体では 22 科 25 種、平野個体では 12 科 25 種の採食植物が認められた。このうち採食植物として既存の報告がない種が森林個体では 2 種（8%）であったのに対し、平野個体では 14 種（56%）と多く、茨城県で準絶滅危惧種に指定されているタコノアシが含まれていた。

全国的に課題となっているニホンジカの密度増加に伴う植生衰退が茨城県においても今後危惧されることが具体化した結果となった。

P113★

フィールドサインからの DNA による小型哺乳類の非侵襲的生息モニタリング法の検討

○廣瀬 雅恵<sup>1</sup>, 西堀 正英<sup>1</sup>, 米澤 隆弘<sup>1</sup>, 畑瀬 淳<sup>2</sup>, 野田 亜矢子<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>広島大学大学院統合生命科学研究科, <sup>2</sup>広島市安佐動物公園)

フンや食痕、足跡などの生物由来の痕跡は、特定の生物種の生息を非侵襲的に裏付ける有力な手がかりとなる。本研究では、広島県において絶滅危惧種Ⅰ類に指定されているニホンリス(*Sciurus lis*)を対象に、県内における生息地の把握を目的として、痕跡調査および DNA 解析を実施した。本種はアカマツ球果の種子を採食し、形が特徴的なアカマツ球果食痕を残すことで知られている。しかし、同様の痕跡をニホンモンガやムササビ、アカネズミ、外来種のタイワンリスなどの小型哺乳類も残すことが知られており、その視認による判別には限界がある。また、これまでアカマツ球果食痕から DNA を抽出する際に、アカマツ由来の PCR 阻害物質の影響を受け、ニホンリス DNA を検出することは困難であった。そこで本研究では、新たに DNA 抽出法および精製法を確立すると共に、ニホンリスに種特異的な PCR プライマーを設計し、ニホンリス DNA の検出を試みた。その結果、アカマツ球果食痕からの生物由来 DNA の抽出とニホンリス DNA の増幅に成功した。さらに、同地点で採取したフンからの DNA 抽出およびシーケンス解析を行い、食痕の DNA 解析結果と一致することを確認した。本手法は、目撃情報のみにとどまる地域や、未確認地域における確実な生息確認を可能にする有効な手法であることが示唆され、今後の分布調査や生息確認手法への適用が期待される。

P114★

ヒトの恵みがタヌキのリスクに？-人為的餌資源利用と脂肪蓄積との関係

○荒井 菜花, 浅利 裕伸 (帯広畜産大学)

食品廃棄物や農作物などの人為的餌資源は広く存在し、野生動物が利用することが知られている。安定同位体を用いた研究や人為的餌資源を有する生息地利用に関する研究によって、人為的餌資源の利用が野生動物の健康状態を良化させるといった正の影響をもたらすことが示唆されている。しかし、詳細な人為的餌資源の採食調査や採食に伴う影響については明確になっていない。そこで、本研究では多様な餌資源を利用するタヌキを対象に採食物調査と脂肪量測定を行い、人為的餌資源が栄養状態に与える影響を明らかにすることを目的とした。ロードキルと有害鳥獣駆除で得られた 67 個体を 2024 年 5 月から 2025 年 4 月にかけて回収し、胃内容物の占有率を求めた。また、脂肪量の評価には腎臓重に対する腎臓周辺の脂肪重の割合を用いた。16 個体の胃内容物から人為的餌資源（農作物）が検出された。腎脂肪量は秋季（10 月）から増大し、1 月に最大値となる約 55%を示した（ $n=3$ ）。人為的餌資源の占有率と腎脂肪量は有意ではないが負の関係にあり（spearman の順位相関係数、 $\rho=-0.27$ ,  $P=0.12$ ）、人為的餌資源を多く採食していた個体は蓄積脂肪量が少なくなる可能性が示唆された。一方で冬期の腎脂肪量が大きい個体からはビニール片やハエ目の幼虫といった農地由来の採食物が多く確認されたため、冬期にはタヌキが人為的餌資源や人為環境に依存している可能性がある。

P115

北海道阿寒白糠地域におけるヒグマ個体群の空間遺伝構造の検討

○小田中 温<sup>1</sup>, 菊地 静香<sup>2</sup>, 福島 那月<sup>2</sup>, 伊藤 哲治<sup>3</sup>, 石橋 靖幸<sup>4</sup>, 佐藤 喜和<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 占冠村役場農林課林業振興室, <sup>2</sup> 酪農学園大学野生動物生態学研究室,

<sup>3</sup> 酪農学園大学野生鳥獣管理学研究室, <sup>4</sup> 森林総合研究所北海道支所)

北海道阿寒白糠地域のヒグマ個体群は、北東部に特別保護地区があり、狩猟や駆除が行われない地域がある。一方、南部は1985年以降の箱わなによる効率的な捕獲により駆除数の多い。また、カメラ・トラップ調査より、撮影頻度(RAI)の空間分布は北部で高く、南部で低い状況である。死亡発生地点の空間的な異質性により、個体群内の空間構造に変化が生じている可能性がある。本研究では、2017～2019年に設置された背擦り・ヘアトラップから採取された体毛サンプルを用い、個体間の遺伝的距離と地理的距離の関係から空間遺伝構造を明らかにし、生息密度の異なる北部と南部を比較することを目的とした。マイクロサテライト14座位による遺伝子型解析およびSRY遺伝子による性判別により、81個体(オス29・メス52)を識別した。マンテル検定を使用して、個体間の血縁度と地理的距離の相関を評価した。オス個体間では有意な相関は認められなかった( $r=0.041$ ,  $p=0.12$ )。一方、メス個体間では有意な負の相関が確認された( $r=-0.13$ ,  $p=0.0001$ )。地域別に見ると、北部のメス個体間では負の相関がみられた( $r=-0.323$ ,  $p=0.002$ )が、生息密度の低い南部のメス個体間では相関はみられなかった( $r=0.001$ ,  $p=0.49$ )。以上の結果から、南部のメスではオスに近いランダムな分布をとっていると考えられ、高い駆除圧を維持した場合、個体数を減らすだけでなく、個体群内の空間構造に影響を与える可能性がある。

P116★

北海道産4種のトガリネズミ類の繁殖状況の季節変動について(予察)

○谷川 弘樹<sup>1</sup>, 佐藤 陽子<sup>2</sup>, 鳥居 佳子<sup>3,5</sup>, 本田 直也<sup>3,4</sup>, 小林 木野実<sup>3</sup>, 飯島 なつみ<sup>3</sup>, 松本 直也<sup>3</sup>,

柳川 洋二郎<sup>5</sup>, 大舘 智志<sup>1,6</sup> (<sup>1</sup>北海道大学 環境科学院, <sup>2</sup>鳥取大学 農学部 共同獣医学科,

<sup>3</sup>札幌市円山動物園, <sup>4</sup>野生生物生息域外保全センター, <sup>5</sup>北海道大学 獣医学研究院,

<sup>6</sup>北海道大学 低温科学研究所)

北海道にはオオアシ、エゾ、ヒメ、チビトガリネズミの4種のトガリネズミ亜科動物が生息している。一般にトガリネズミ類は基礎代謝率が高いが、冬眠せずに厳しい冬を越す。また多くの個体が、生まれた年の翌春に繁殖を一斉に開始するが、越冬中の繁殖状況についての詳細な報告は無く、越冬と繁殖生態についての関係は明らかになっていない。

そこで本研究では、北海道に生息する4種のトガリネズミについて、季節消長と生殖器及び体重の季節変動について分析した。さらに、糞中のテストステロン量の季節変化及び組織学的分析も行い、これらの間の対応関係を検討した結果を報告する予定である。

トガリネズミのサンプルは1976年～2025年に北海道で捕獲された個体を用いた。形態比較により当年生まれ個体及び越冬個体の判定を行い、死亡した個体を解剖し、体重及び生殖器(陰茎長、精巣サイズ)を計測した。陰茎長及び精巣サイズは、越冬個体が当年生まれ個体に比べ顕著に大きく、陰茎長は越冬後の4月頃、精巣サイズ及び体重は5～6月頃に最大値を示した。また排泄直後や直腸内の糞中のテストステロン濃度をEIA法により調査し、組織学的な変化は精巣を中性ホルマリンで固定したあとにHE染色法により、精子形成状況について調査している。その結果、トガリネズミ類では越冬中に繁殖状態が劇的に変化していることが示された。

P117★

都市におけるニホンアナグマ (*Meles anakuma*) の生息環境利用  
OKAE FUKUSHIMA<sup>1</sup>, Yuki SAKAMOTO<sup>2</sup>, Hisashi MATSUBAYASHI<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東京農業大学大学院, <sup>2</sup> 東京農業大学)

都市化は野生動物にさまざまな影響を及ぼす。都市部の緑地は山間部と比べて公園や庭など多様な環境を持ち、住宅街や道路で分断されているため、資源量や行動圏が限られている可能性が高い。野生動物が都市環境をどのように利用するか明らかにすることは今後の都市開発と自然保護を両立するにあたって重要である。ニホンアナグマも山間部から都市環境にかけて広域分布しているが、生態調査は主に山間部で行われており、都市環境での知見は少ない。そこで本研究では、本種が都市環境をどのように利用しているのか明らかにすることを目的とした。神奈川県厚木市において 2020 年から現在にかけて捕獲追跡調査を実施し、行動分析のためにカメラトラップ調査を行った。オス 2 頭、メス 3 頭の計 5 頭に GPS 首輪発信機を装着し、行動を追跡した。平均 45.6 日間（最長 78 日間、最短 12 日間）の個体追跡の結果、平均行動圏は  $805.31 \text{ ha} \pm 1491.92 \text{ ha}$ （最大、最小 25.6~3788.0 ha）だった。個体差が大きく、生息環境は森林の占める割合が大きかった。行動圏の個体差は分散が生じたためであると考えられ、同一巣穴の利用が確認できた期間の行動圏は 40 ha 未満だった。一頭は受信可能範囲を超え、丹沢方面の山間部まで到達し、追跡が不可能となった。このことから、孤立した緑地からでも森林環境への分散が可能であることが示唆された。

P118

北海道阿寒白糠地域におけるヒグマによる樹皮剥ぎ行動  
西田 隆聖, 菊地 静香, ○佐藤 喜和（酪農学園大学）

クマ類による採食のための針葉樹の樹皮剥ぎ（いわゆるクマ剥ぎ）については、ツキノワグマ *Ursus thibetanus*、アメリカクロクマ *U. americanus* で知られており、地域によっては深刻な林業被害となっているが、ヒグマ *U. arctos* については、マーキング行動の一部として樹皮を剥ぐことが報告されているものの、採食のためのクマ剥ぎは知られておらず、また林業被害としても認識されていない。2000 年代から本格的なヒグマの生態調査を行ってきた北海道阿寒白糠地域において、2020 年に初めてクマ剥ぎの痕跡が確認され、その後も継続的に痕跡が確認されるようになったため、その確認地点、樹種などについて報告する。2020 年~2024 年の間に 199 本のクマ剥ぎを発見した。その 98% はトドマツ *Abies sachalinensis* であった。根本から高さ 2m の範囲で樹皮がバナナ状に剥皮され、6-7 月に発見される新鮮な痕跡からは明瞭な歯形が確認された。痕跡の特徴はツキノワグマで報告されているクマ剥ぎと酷似していた。胸高直径の太い木に多く発生していた。発生地点は集中する傾向があり、またそうした場所では複数年かけて繰り返し痕跡が残されると考えられた。今後も拡大していく可能性があり、新たな林業被害となる可能性もあるため注意深くモニタリングしていく必要があるだろう。

P119★

春から夏における中小型食肉目による農地利用：庄内地方における事例

○林 るり, 斎藤 昌幸 (山形大学農学部食料生命環境学科)

農地は作物を生産するだけではなく、さまざまな生物群によって利用される環境である。作物の生産は農事歴に従って進められ、それに基づく農作業は、動物の餌資源の供給にも影響を与えていると考えられる。加えて、生産する作物に応じて農地環境は大きく異なっていることから、動物によく利用される時期は農地の種類によって異なると考えられる。中小型食肉目は農業生態系の理解のためにも重要なグループであるが、農地利用の実態についての理解は不十分である。本発表では、特に春から夏にかけて、中小型食肉目による農地利用について報告することを目的とした。

調査は、2025 年 4 月から 7 月にかけて山形大学農学部附属高坂農場および羽黒町昼田で行った。調査地の水田（水田内・畦・水路・農道）17 サイトと果樹園（リンゴ・カキ・クリ・廃果場）6 サイトに自動撮影カメラを設置し、利用する動物を撮影した。また、中小型食肉目の餌資源だと考えられるげっ歯類・昆虫類・カエル類・水生生物の資源量調査も行った。

5 月までに取得した動画データによると、水田ではアカギツネやネコの出現頻度が比較的高く、果樹園ではタヌキやアカギツネ、ハクビシン、ニホンテンなど様々な食肉目が出現した。今後もデータの取得と解析を進め、中小型食肉目の農地利用について議論する予定である。

P120

蒜山の半自然草原におけるニホンノウサギの基礎生態調査—捕獲、生息数推定、雪上の足跡追跡

○中本 敦<sup>1</sup>, 中西 希<sup>2</sup>, 布目 三夫<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岡山理科大学, <sup>2</sup>北九州市立自然史・歴史博物館)

かつて日本では茅場と呼ばれる草原が国土のかなりの面積を占めていたが、近代以降の生活様式や農業形態の変化にともない、これらの草原は急速に消失し、草地面積は著しく縮小した。その結果、草原を住处としていた多くの動物は生息地の大半を失うことになった。ニホンノウサギ *Lepus brachyurus* は、日本の固有の哺乳類であり、草原棲動物を代表する種である。かつては昔話や民話にも頻繁に登場するなど身近な存在であったが、近年ではその個体数の大幅な減少が危惧されている。本研究は、人為的な草原管理手法のひとつである火入れ（野焼き）が、半自然草原に生息するニホンノウサギの行動や生息数にどのような影響を与えているのかを明らかにすることを目的とした。調査地は、伝統的な火入れ文化の残る岡山県蒜山高原とし、2022 年より調査を開始した。ここでは、ニホンノウサギの捕獲調査に加え、糞粒法と雪上の足跡数（INTGEP 法）の 2 つの方法に基づく生息数推定、さらに雪上の足跡追跡（アニマル・トラッキング）による個体追跡の結果について報告する。

P121★

冬季の積雪環境における中型食肉目の餌選択：野外実験による評価

○瀧内 善基, 斎藤 昌幸 (山形大学)

冷温帯の積雪地域では、冬季に中型食肉目の餌資源が減少する。そのような状況では、野生生物の死体や栽培果実が重要な餌資源となる事例が知られている。いずれも栄養価が高く冬季を過ごすために重要な資源だと考えられるが、どちらをより好むかは明らかでない。本研究では積雪環境において死体と栽培果実のどちら由来の餌資源をより好むのか野外実験によって評価した。

調査は2025年の1月から4月にかけて山形県鶴岡市の森林内でカフェテリア実験を行った。積雪の上に野生生物の死体を想定した鳥レバーと廃棄果実を想定したリンゴを設置した。それぞれの餌は約50 cm 離して木製の板上に300 g ずつ設置した。訪問した動物をセンサーカメラによって動画撮影し、レバーとリンゴのどちらを先に採食したかを観察した。

カフェテリア実験を13地点で行い、中型食肉目が撮影されたデータを計1561本の動画データを取得した。そのうち、各種が撮影された動画は、ニホンテンが406本、タヌキが693本、アカギツネが105本、ハクビシンが357本であった。今後データ解析を進め、積雪環境における中型食肉目の餌選択について議論する予定である。

P122

アカネズミの野生個体および長期飼育個体の個性解析

○田代 洸喜<sup>1</sup>, 葛原 大希<sup>2</sup>, 山本 明日香<sup>2</sup>, 右京 里那<sup>3</sup>, 坂本 信介<sup>1</sup> (<sup>1</sup>宮崎大 農 動物環境管理学,  
<sup>2</sup>元 宮崎大 農 動物環境管理学, <sup>3</sup>宮崎大 農 動物生殖制御学)

夜行性の単独性小型哺乳類には絶滅危惧種が多く含まれており、世界中の動物園や研究機関で域外保全が試みられている。しかし、希少種の繁殖生態や行動の観察例は少なく、またその捕獲や飼育頭数には制限が伴うため、繁殖効率が大きな課題となっている。この点に着目し、当研究室では飼育下で繁殖しにくいアカネズミをモデルに繁殖率を向上させる飼養管理手法を研究している。さまざまな動物集団で、大胆な個性を持つ個体の交配成功率は高い傾向にあるため、個性による個体選抜は飼育下で小型哺乳類の繁殖率を上げる一手法として有効かもしれない。アカネズミの個性の解析方法は確立されていないが、近年、同属のセスジネズミに適した個性解析法が提案された。ただし、都市の個体で再現性が低いため、これが長期飼育個体の個性解析に適用可能かは検証すべき課題である。そこで本研究では、セスジネズミの個性解析方法を応用して、アカネズミの野生個体と長期飼育個体の双方の個性を解析できるか検証した。捕獲後間もない野生個体と研究室で長期飼育した個体を用いて、明暗テストとオープンフィールドテストを組み合わせた行動試験を実施した。R (ver.4.2.2) のパッケージ「rptR」を用いて、各行動観察項目の再現性の95%信頼区間をパラメトリック・ブートストラップ法により算出した。これらの結果をもとに、野生個体と飼育個体の個性解析結果について報告する。

P123★

クマの「渡り」の経路は歳を重ねると直線的になる？

○牧野 珠子<sup>1</sup>, Baek, Seungyun<sup>1</sup>, 山崎 晃司<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>東京農業大学)

動物が長距離を移動する際には、個体の内的要因（性や齢）の違いによって移動距離などに差異が生じる。一般に、季節ごとに離れた行動圏間を定期的に移動する「渡り」では、特に陸上動物ではエネルギーコストがかかる。そのため、群れ性で毎年決まった「渡り」を行う動物種では社会的学習と記憶を用いてエネルギー効率が高い直線的な移動経路を選択する。一方、単独性の種では社会的学習の機会が少ないため、主に自身の経験や母親からの短期間での縦の学習によってエネルギー効率の高い移動を身に付けている可能性がある。

単独性のツキノワグマ (*Ursus thibetanus* : 以下、クマ)の中には、地域に優占するブナ科果実の凶作に伴い食物資源量が減少する年に「渡り」を行う個体が存在する。これは、クマが晩夏に、春から夏にかけて滞在した場所から離れ、さらに晩秋には春から夏にかけて滞在した場所に戻ってくる現象を示す。そこで本研究では、クマは凶作年の秋の「渡り」に伴う大移動時の経路選択において、エネルギー効率を向上させるために、

①歳を重ね、凶作の経験を積むとより直線的な移動を行う

②母親と一緒に行動する出生年が凶作だと、母親から効率的な移動を学ぶことで、その後も直線的な移動を行う

と仮定し、足尾・日光山地におけるミズナラの結実豊凶の情報と、クマにGPS首輪を装着して得られた移動情報（オス43頭年（個体数：27頭）、メス53頭年（24頭））を用いて検証を行う。

P124

個体識別を用いたゴマフアザラシの夏の生息地の長期的な利用

○中村 莉希<sup>1</sup>, 上山 志乃<sup>3</sup>, 深津 佳歩<sup>3</sup>, 土橋 陸<sup>3</sup>, 小林 万里<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>NPO 法人北の海の動物センター, <sup>3</sup>元東京農業大学)

ゴマフアザラシ (*Phoca largha*) は北太平洋の固有種であり、夏の生息地と冬の繁殖海域を広く移動するアザラシである。北海道には夏の生息地として野付湾や風蓮湖を利用するグループと冬から晩春にかけてオホーツク海や間宮海峡を繁殖海域とするグループが存在する。前者は北海道のレッドリストの「保護に留意すべき地域個体群」に指定されている。しかし、野付湾の長期的なゴマフアザラシの利用状況についての報告はない。そこで本研究では、写真による個体識別をすることにより、野付湾を利用するゴマフアザラシの長期的な利用を明らかにすることを目的とした。2013年から2024年の6~10月にかけて撮影した写真を利用し、顔の左側面、正面、右側面の3枚の画像から模様を用いて視覚的に識別を行った。3枚の写真が揃った個体による個体識別の結果、2013年から2024年にかけて経年、また同年に複数回利用する個体がいることが明らかになった。2013年に識別された29個体のうち、2014年では100%、2016年では93%、2018年では72%、2020年で41%、2023年では21%、2024年では17%の個体が再識別された。また、これら29個体のうち6個体は10年以上夏に野付湾を利用しており、毎年同じ上陸場を利用する傾向が見られた。このことは、野付湾を利用する個体は毎年夏に来遊し同上陸場を利用していること、これらの来遊個体は世代交代されていることが推察された。

P125★

食痕調査による秋田県沿岸域マツ林のニホンノウサギの食性

○寺田 涼音<sup>1</sup>, 星崎 和彦<sup>1</sup>, 坂田 ゆず<sup>2</sup> (<sup>1</sup>秋田県立大学, <sup>2</sup>横浜国立大学)

ノウサギによる食害は、幼齢木の先端を摂食することで樹木の成長が大きく阻害されることから、特に広葉樹の植栽事業において重要な課題である。したがって、ノウサギの食性を明らかにしておくことは重要である。本研究では、秋田県立大学周辺の沿岸域マツ林内で決められた範囲とルートを毎月踏査して、食痕が見られた樹種と場所を記録し、1年間で食痕が50ラメット以上であった3種とそれ未満であった3種において、食痕があるラメット数の割合を求めた。結果、ガマズミ・カスミザクラ・ナツハゼで食痕数が多く、これら3種で全食痕数の65%を占めた。食痕が見られた場所は、調査地内で散在していたが、ナツハゼでは数か所に集中しているように見受けられた。また、食痕があるラメットの割合は、樹種間で有意に異なっていた。ガマズミやナツハゼでは、食痕がある割合が高かったが、カシワやコマユミでは、調査地に存在するラメット数が多いにもかかわらず、食痕がある割合は低い傾向を示した。サンショウでは、冬季とそれ以外の時期で食痕があるラメットの数が異なり、ノウサギの嗜好性が季節で変化する可能性が示唆された。ノウサギの嗜好性には、タンパク質含量が関係することが分かっていることから、嗜好性が異なる樹種間や季節間でタンパク質含量に差があるかについても発表したい。

P126

長野県伊那谷のツキノワグマにみられる空間利用と食性の違い

：個体ごとの炭素・窒素安定同位体比と脂肪酸組成の分析から

○中下 留美子<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>2</sup>, 飯島 勇人<sup>1</sup>, 泉山 茂之<sup>3</sup> (<sup>1</sup>森林総合研究所, <sup>2</sup>けもの調査室, <sup>3</sup>信州大学山岳科学研究拠点)

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) による人里への出没が各地で問題となる中、その空間利用と食性の実態を把握することは、人との共存に向けた管理方策の構築に不可欠である。本研究では、長野県伊那谷周辺で捕獲されたツキノワグマを対象に、体組織の炭素・窒素安定同位体比ならびに脂肪酸組成を分析し、空間利用と食性との関係を検討した。調査対象は、イノシシ用等の檻による錯誤捕獲、学術捕獲、有害捕獲の個体で構成された。錯誤・学術捕獲個体からは体毛を採取し、一部にはGPS首輪を装着して放獣後の行動追跡を行った。体毛は成長方向に沿って細断し、食性履歴を反映する安定同位体比分析に用いた。有害捕獲個体については、体毛に加えて肝臓を採取し、同位体比および脂肪酸組成の分析に供した。その結果、農地周辺を頻繁に利用していたGPS追跡個体では、 $\delta^{13}\text{C}$  および  $\delta^{15}\text{N}$  値が高く、農作物などの食物資源への依存が示唆された。一方、山地で生活が完結していた個体では、両同位体比が低く、植物性自然食への依存が伺えた。また、肝臓の脂肪酸組成も空間利用パターンによって異なり、食物資源の違いを反映していた。本研究は、行動追跡と化学的分析を統合することで、伊那谷地域におけるツキノワグマの空間利用と食性の違いを明らかにし、今後の被害管理および共存方策の検討に資する知見を提供するものである。



P127★

ユルリ島・モユルリ島に生息するラッコがゼニガタアザラシに与える影響

○関 優太郎<sup>1</sup>, 三浦 雄大<sup>1</sup>, 生田 駿<sup>2</sup>, 小林 駿<sup>3</sup>, 小林 万里<sup>1,2,3</sup>

(<sup>1</sup>東京農業大学大学院生物産業学研究科, <sup>2</sup>NPO 北の海の動物センター, <sup>3</sup>東京農業大学生物産業学部)

ゼニガタアザラシは、周年同じ上陸場を利用して、出産、育児、換毛、休息を行う。ラッコは北方四島を除き国内では長らく観察されていなかったが、2014 年から北海道の太平洋側へ再定着するようになり、繁殖も確認されるようになった。2023 年に実施したゼニガタアザラシのユルリ島の入島調査にて、ラッコが岩礁に上陸してアザラシに接近することでアザラシが一斉に上陸を中断するディスターブが観察された。育児期間中のアザラシの親子は授乳のために頻繁に上陸する必要があるが、もしラッコの個体数が増加し、そのようなディスターブが増えるとアザラシの育児行動に悪影響を及ぼす可能性がある。そこで本研究では、両種ともに個体数が増加傾向にあるユルリ島・モユルリ島において、両種の主な利用場所を船舶にて調査した。船舶調査ではそれぞれの島を一周するように観察し、アザラシの繁殖期から換毛期にかけてのアザラシの上陸場所と個体数、同時期のラッコの出現位置と個体数を記録した。その結果、アザラシは繁殖期には親子がユルリ島を利用しており、換毛期にはモユルリ島に多く上陸していた。ラッコはモユルリ島で多く見られたが、オスと思われる個体はユルリ島に多かった。また、モユルリ島はアザラシの上陸岩礁が点在しているため、ユルリ島よりもモユルリ島の方が両種の利用場所の重複が広がった。今後、両種の個体数が増加すれば軋轢が拡大する可能性が示唆された。

P128

カメラ首輪を用いたツキノワグマの昼間の休息場所選択の評価

○長沼 知子<sup>1</sup>, 小坂井 千夏<sup>2</sup>, 小池 伸介<sup>3</sup>, 山崎 晃司<sup>4</sup> (<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>農研機構, <sup>3</sup>東京農工大学, <sup>4</sup>東京農業大学)

哺乳類にとって休息は生存に必須の行動である。ツキノワグマの休息においては、生息環境の特性に応じて活動時間帯を変化させるなど、時間的戦略をとることが知られる。一方で、休息に用いる場所の選択性やそのプロセスについてはわかっていないことが多い。本研究では、ツキノワグマの休息場所の選択を明らかにすることを目的に、東京都奥多摩町および栃木県足尾・日光山地で学術捕獲されたツキノワグマにビデオカメラを搭載した首輪（以下、カメラ首輪）を装着した。昼間に 15 分もしくは 30 分間隔で 10 秒間撮影されるよう設定したカメラ首輪を、2018～2023 年の 5～10 月に計 10 頭（オス 6 頭、メス 4 頭）の成獣個体に装着した。映像から活動内容を分類するとともに、休息行動が見られた場所を記録した。その結果、各個体において昼間の行動全体に占める休息の割合は、平均 32%（22～42%）となっていた。また、いずれの個体も、地上と樹上での休息が見られ、各休息場所の平均利用割合は地上が 75%（54～90%）、樹上が 13%（2～35%）、判別不能が 11%（3～23%）であった。樹上での休息は、サクラ類など樹上性の果実類の採食後に同所で休息をとっていた可能性があるほか、ツキノワグマが採食利用しない種の樹上でも休息が記録されていたことから、同種からの攻撃の回避などの要因も考えられる。

P129★

カメラ搭載 GPS 首輪を用いたモンゴルの野生草食獣と放牧家畜の遭遇検出

○多田 陸<sup>1</sup>, 伊藤 健彦<sup>2,3</sup>, 菊地 デイル万次郎<sup>4</sup>, 木下 こづえ<sup>1</sup>, Uuganbayar, Munkhbat<sup>5</sup>,  
Chimeddorj, Buyanaa<sup>5</sup> (<sup>1</sup>京都大学, <sup>2</sup>北海道立総合研究機構, <sup>3</sup>麻布大学, <sup>4</sup>東京農業大学,  
<sup>5</sup>WWF モンゴル)

空間と食物資源を放牧家畜と共有する野生草食獣の保全には、両者の遭遇実態の解明が必要である。しかし、移動性が高く警戒心が強い野生草食獣の直接観察は困難である。近年、カメラ搭載首輪による装着個体周囲の動物情報の取得が可能となりつつある。本研究では、カメラ搭載 GPS 首輪をモウコガゼルに装着し、装着個体の周囲にいる家畜の情報を取得できるか検証した。2023 年 9 月に 28 頭に首輪を装着し、2 時間おきの位置情報と、6–18 時のあいだ、1 時間おきに 15 秒間の前方の動画を記録した。解析には 90 日以上動画を記録した 17 個体を用いた。うち 1 年間追跡できた 4 個体では、個体ごとに 4,000–4,412 動画を記録し、記録期間の 70% 以上の日で、1 日 1 動画以上は前方を記録できた。これら 4 個体は 1–7 動画（計 19 動画）で家畜を記録し、前方を記録できた日数を分母としたとき、家畜と遭遇した日数の割合は 0.3–2.1% だった。家畜が同日に記録された回数は最大 3 回だった。動画からはウマ、ウシ、ラクダを識別できた。家畜を記録した 19 動画のうち 16 動画は 2024 年 3 月までに記録され、そのうち 13 動画と 3 月以降の 3 動画を含む計 16 動画が、ガゼルの 50% カーネル年間行動圏内で記録された。よって遭遇には季節性があり、ガゼルの主要な利用地域で発生しやすい可能性が示唆された。本手法は、野生草食獣が遭遇する家畜の種類や頻度、地域、時期を把握する手段として、放牧家畜の影響評価に有効と期待される。

P130

オオアシトガリネズミ (*Sorex unguiculatus*) の外部環境 (室温) における代謝変化

○葛西 陸穂<sup>1</sup>, 服部 寛<sup>1</sup>, 大舘 智志<sup>2</sup>, 河合 久仁子<sup>3</sup>, 本田 直也<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>一般社団法人野生生物生息域外保全センター, <sup>2</sup>北海道大学, <sup>3</sup>東海大学)

トガリネズミ科の種は代謝が非常に高い種として知られており、捕食対象が減少する越冬時に脳の一部などを減少させエネルギーに使うデネル現象が確認されている。本研究の対象としたオオアシトガリネズミ (*Sorex unguiculatus*) は北海道に生息していながら、冬眠せずに冬季も捕食を続ける必要があると報告されている。そこで本研究は (一社) 野生生物生息域外保全センターで飼育している本種を 4 頭用いて餌である食虫類用のペレットとフタホシコオロギ、ヨーロッパイエコオロギの摂餌量、排泄量、体重変化から代謝率を算出した。また、トガリネズミ科の繁殖に必要とされる冬季の寒冷暴露によるデネル現象が代謝率と体重の変化を確認するため、室温を変化させ飼育し周辺の温度が本種の代謝率や体重に変化をもたらしているかを検証した。その結果、飼育下であっても代謝が非常に高く数時間の絶食でも絶命に繋がる可能性があった。また、温度帯によって体重の変化に有意差が見られ、飼育下であっても周辺温度が野生下と生理的に同じような変化をもたらすことが確認された。よって本種の飼育下研究では特に飼育環境の室温管理と摂餌量を基にした適切な給餌量が必要であることが示唆された。今後は更に野外での変化を明確にするために、飼育環境の温度帯を増やし代謝や体重の変化のトリガーとなる温度や繁殖時に親となる個体の代謝率増減を検証する必要がある。

P131★

岐阜市における自由行動ネコの食性

○堀江 勇斗, 杉山 美千代, 浅井 鉄夫, 齋藤 大蔵, 只野 亮, 森部 絢嗣 (岐阜大学)

イエネコ (*Felis catus*) は、世界および日本の「侵略的外来種ワースト 100」に選定されており、多様な野生生物を捕食することが知られている。国外においては、ネコによる野生動物の捕食や食性に関する研究が多く報告されているが、日本国内では、離島での研究に限られており本土ではほとんど行われていない。一部自治体では、ネコの屋内飼育の推進やノラネコへのエサやりを規制する条例を制定しているものの、これらの施策は主に人と動物の共生を目的としており、自然生態系への影響を考慮した科学的根拠に基づく議論は十分にされていないのが現状である。

本研究では、放し飼いの飼いネコ、ノネコ、ノラネコを包括的に「自由行動ネコ」と定義し、岐阜市における自由行動ネコの食性を明らかにすることを目的とした。これにより、ネコの適正飼育について、生態系への影響という視点を加えることが可能となる。

解析には、岐阜市内において斃死個体として収容・処分された自由行動ネコ 40 個体の胃内容物を用い、DNA メタバーコーディング法を適用した。COI, MiMammal, gInsect, Bird 領域に対応するプライマーを使用して解析した。その結果、ハツカネズミやオオカマキリといった生物のほかに、ミナミマアジ等も検出された。また、目視によって人工飼料の摂取も確認されており、一部個体は人の管理下にあったことが推測される。人工飼料が確認された個体は、全 40 個体中 11 個体であった。

P132

鳥取県におけるツキノワグマの捕獲個体から得られた情報解析①

ツキノワグマ捕獲個体の外部計測による栄養状態評価

○中島 彩季, 野瀬 遵 (株式会社野生動物保護管理事務所)

鳥取県では 2004 年度より、錯誤捕獲および許可捕獲されたツキノワグマについて、捕獲対応時に外部計測を実施している。捕獲個体の特徴を明らかにすることで、ツキノワグマの基礎生態を明らかにできるだけでなく、出没・捕獲要因の分析に活用できると考える。ツキノワグマの出没・捕獲の発生状況は地域によって異なり、それぞれの地域における要因を分析することが求められる。

そこで本研究では、体重と体長から算出した Body Condition Index (BCI) を用いて、鳥取県におけるツキノワグマ捕獲個体の BCI と捕獲時期や捕獲されたわなの種類、ブナ科堅果類の豊凶との関係を解析し、捕獲個体の栄養状態の特徴を明らかにするとともに、捕獲の発生要因を検討した。解析には、2004 年度から 2024 年度にかけて捕獲されたツキノワグマのべ 873 頭（オス 493 頭、メス 380 頭）の捕獲記録を使用した。解析の結果、成獣個体の BCI には性差があり、オス・メスともに季節変動が見られた。また、樹種による違いはあるものの、堅果類の豊凶が BCI に影響を与えることが示唆された。

P133★

東京都町田市におけるプレイバック法を用いたムササビの生息調査

○金井 健悟<sup>1,3</sup>, 島田 将喜<sup>1,2</sup>, 繁田 真由美<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>帝京科学大学大学院理工学研究科アニマルサイエンス専攻,

<sup>2</sup>帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科, <sup>3</sup>町田ムササビ保全研究グループ)

ムササビは、滑空によって移動する樹上性の哺乳類である。東京都町田市小野路町の林地は都市化によりムササビの生息地として孤立しており、保全のために生息状況の継続的なモニタリングが求められるが、当該林地の辺縁部や周辺林地の分布状況は十分に明らかではなかった。従来の調査手法には、人手や時間、技術的習熟が必要であるという問題があり、またラインセンサス法は少人数・短期間での調査が可能な一方で視認性や鳴き声の自発性に依存するため環境によって検出率が低下することがある。プレイバック法は、鳴き声の再生によって応答を引き出すためこれらの問題点を補う手法となる可能性がある。しかし、ムササビの調査手法としての有効性は十分に検討されていなかった。そこで本研究では、ムササビの生息実態を把握すること、及びプレイバック法の有効性を検討することを目的として、ラインセンサスとプレイバックによる調査を4つの区域で実施した。ラインセンサス法の結果、小野路では保全地域に分布が集中し、辺縁部では少数であった。また関谷では保全地域の次に多く分布し、小山田緑地では確認されなかった。プレイバック法の鳴き返し率は、最も高かった保全地域においても4.8%にとどまった。一方で、従来の調査手法では確認困難であった区域でも検出された。本研究の結果は、プレイバック法は単独では不十分だが、補助的な手法として有効である可能性を示唆する。

P134

伊豆諸島八丈島および新島におけるコウモリ類の生息洞穴の報告

○安井 さち子<sup>1</sup>, 上條 隆志<sup>2</sup>, 野寄 歩<sup>3</sup> (<sup>1</sup>なし, <sup>2</sup>筑波大学生命環境系,

<sup>3</sup>筑波大学生物資源科学学位プログラム)

伊豆諸島は、本州の相模湾南方海上にある火山島からなる島々である。伊豆諸島においてコウモリ類の確認の報告がされているのは、大島、新島、三宅島、御蔵島、八丈島の5島である。海洋島である伊豆諸島のコウモリ類の生息種は、本州と比べて少ないことが知られている。これまで報告のある種は、ニホンキクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリであり、このうち洞穴を利用する種は、ニホンキクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリの3種である。これまで、大島、新島、三宅島では、コウモリ類の生息洞穴に関する報告はあるものの、近年の報告はわずかしかない。調査地である八丈島ではコキクガシラコウモリ1種が、新島ではニホンキクガシラコウモリとコキクガシラコウモリの2種が生息している。発表者らは、2024年から2025年に、八丈島および新島において、主として人工洞穴において生息確認調査を行ったので、その結果を報告する。

P135★

水族館で飼育されている 2 種のイルカの音声の特徴と類似性

○西尾 羽未<sup>1</sup>, 畑 紗彩<sup>1</sup>, 加藤 愛<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>帝京平成大学)

ハクジラ類は水中においてホイッスル(WH)、バーストパルス(BP)あるいはクリックス(EC)を用いてコミュニケーションを行っている。それぞれの鯨類の音声は異なっているが、これらの鳴音を異種の個体が真似る事例もいくつか報告されている。一方、水族館ではしばしば異なる種が同じプールで飼育されている場合があり、それらの鳴音は類似する可能性がある。そこで本研究では水族館で飼育されている 2 種のイルカの異種間コミュニケーションの有無と音響的变化および類似性について明らかにすることを目的として調査を行った。水族館で飼育されているカマイルカとハンドウイルカを対象とした。ここでは互いのプールへの往来は不可能であるが、格子越しに対面が可能である。この施設を利用してイルカの行動観察を行うとともにハイドロフォンで水中の音声記録を行った。映像データから行動分類を行い、音声解析ソフトを使用して鳴音の抽出と特性を分析した。結果、両種が対面している時の WH のピーク数は総時間の WH 数と比べて 4 個から 3 個に減少していたが、これはハンドウイルカが持続時間の短いカマイルカとコミュニケーションをとるために近づけていた可能性がある。また、両種が対面している時間帯の BP は、全ての時間と比べて持続時間の長い BP が増加していたことから、カマイルカが持続時間の長いハンドウイルカとコミュニケーションをとるために近づけていた可能性が考えられた。

P136

鳥取県におけるツキノワグマ捕獲個体から得られた情報解析②

秋期行動特性と堅果類豊凶の関係—大規模 VHF 追跡データに基づいて

○野瀬 遵, 中島 彩季 (株式会社野生動物保護管理事務所)

鳥取県では地域住民の安全に資するため、2004 年より錯誤捕獲されたツキノワグマ 200 頭以上に VHF 発信器を装着し追跡調査を行ってきた (鳥取県・野生動物保護管理事務所 2024)。加えて 2011 年からは、秋期の主要な食物資源であるブナ、ミズナラ、コナラおよびクリの豊凶調査も実施している (永松 2024)。

ツキノワグマの秋期の行動は堅果類の豊凶に大きく影響されることが知られているものの、西日本における報告は限られている (例えば 藤木 2022)。本研究では、鳥取県が蓄積してきた大規模な追跡個体の測位データと堅果類の豊凶情報を用いて関係解析を実施した。解析では、秋期の利用標高と堅果類の豊凶との関係、秋期行動圏サイズと堅果類の豊凶との関係に注目した。統計解析には一般化線形 (混合) モデルを用い、行動圏サイズに関する解析では VHF 追跡データの特性上避けられない測位点数のばらつきを重みづけにより補正した。その結果、特定の堅果類の豊凶がクマの空間利用に与える影響が示唆され、秋期の行動特性を理解する上で有用な知見が得られた。

本研究は「鳥取県特定鳥獣生息実態調査業務」の一環として複数年にわたり実施されたものである。

P137★

野生カマイルカのバーストパルスシリーズの音響特性

○加藤 愛<sup>1</sup>, 村里 夏菜<sup>1</sup>, 小山田 鈴<sup>1</sup>, 江橋 命樹<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学,  
<sup>2</sup>帝京平成大学)

日本近海を回遊するカマイルカは、ホイッスル(WH)、バーストパルス(BP)、エコロケーション・クリック(EC)の3種類の音声を使用する。WHよりもBPを頻繁に発することが知られているが、BPを特定の順番で組み合わせたバーストパルスシリーズ(BPS)が多数確認されている。しかし、BPSがどのような役割を担っているかは明らかになっていない。そこで本研究ではBPSの特性を明らかにするために行動とBPSの関係性について調べた。2024年4月から6月にかけて積丹半島および噴火湾の八雲沖にて乗船調査を実施した。行動観察で得られた行動データを採餌/移動/船との並走/空中行動の4種類に分類した。ハイドロフォンで得られた音声は音声解析ソフトを用いて音響学的特性の分析を行った。BPSを複数のBPが特定の順番で組み合わさったものと定義し、ソナグラム上で同じ波形、同じ構成のBPSが2個以上見られたものを抽出した。この連続BPSと行動分類との関係、および連続BPSの繰り返しについて調べた。積丹半島では10~40頭(127分)、八雲沖では5~40頭(202分)のデータが得られた。BPSは積丹で456個得られその内連続BPSは12種類、八雲では1620個のBPSが得られ連続BPSは48種類確認できた。両調査地において4回以上繰り返して発声されていた連続BPSも確認できた。また、これらのBPSは採餌時に発声される割合が高いことが分かった。今後BPSの音響特性についてさらに分析を行う。

P138

エゾオオカミの食性にかかる理解・認識の史的変遷

○梅木 佳代(北海道大学)

かつて北海道に生息したエゾオオカミ(*Canis lupus hattai*, 以下オオカミ)は明治期に絶滅したとされ、その具体的な生態はほとんどわかっていない。過去のオオカミの食性についてはエゾシカと強く結びつけて論じられる傾向がある。とくにオオカミが家畜のウシ・ウマを食害したことで害獣とみなされるようになり、駆除を目的とした公的制度の対象として強い狩猟圧にさらされた結果島内個体群が失われたとする絶滅経緯が広く知られてきたために、従来の議論は北海道のオオカミが家畜を含む陸生有蹄類を捕食対象とする存在だったことを前提として展開してきたといえる。

一方、過去の人々がオオカミの食性をどのように理解していたのかは検討されることがない。2017年には海産物を主食とする個体が存在したことが明らかにされており(Matsubayashi 2017)、また、世界的にも海産物を食物源とする集団が存在することや、ビーバーなど有蹄類以外の哺乳類が重要な餌動物となる場合もあることなど、ハイイロオオカミの食性の多様さに関心が集まっている。国内でも飼育下個体に魚や果物を与える動物園がみられるなど、こうした新たな知見に触れる機会が存在するが、過去の在来知と連続しているわけではない。

本研究では、道内の歴史資料から「オオカミは何を食べると考えられていたか」が読み取れる記述を抽出・集約し、その食性にかかる理解と認識がどのような変遷を経てきたのかを検討した。

P139★

伊豆諸島の大島・新島・神津島・三宅島・八丈島におけるコキクガシラコウモリ飛翔音の音声変異  
○野崎 歩<sup>1</sup>, 上條 隆志<sup>2</sup>, 安井 さち子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>筑波大学理工情報生命学術院, <sup>2</sup>筑波大学環境系, <sup>3</sup>なし)

伊豆諸島ではこれまでに、ニホンキクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリ、アブラコウモリ、種不明の 20kHz 帯のコウモリ音声が発見されている。本研究では、最も広範に分布するコキクガシラコウモリに注目し、その生息状況と飛翔音の特徴を明らかにすることを目的とした。2023～2024 年にかけて、大島・新島・神津島・三宅島・八丈島において、Song Meter Mini Bat を用いた自動音声録音調査を実施した。調査地点数は、三宅島 12 地点、大島・新島・神津島が各 2 地点、八丈島は 8 地点である。録音音声は Kaleidoscope によりソノグラム化し、パルスの形状と周波数からコキクガシラコウモリを目視判別した。さらに、Batsound 4.3 で抽出パルスの最高音圧時周波数 (PF) を測定し、島間で比較を行った。その結果、全島でコキクガシラコウモリの音声を確認され、PF は伊豆大島  $105.14 \pm 1.16 \text{ kHz}$  ( $n=25$ )、三宅島  $105.53 \pm 1.16 \text{ kHz}$  ( $n=9$ )、神津島  $107.25 \pm 0.41 \text{ kHz}$  ( $n=10$ )、新島  $106.63 \pm 0.85 \text{ kHz}$  ( $n=10$ )、八丈島  $110.97 \pm 1.20 \text{ kHz}$  ( $n=42$ ) であった。特に八丈島で高い値を示し、島間で音声特性に差異がある可能性が示唆された。今後は飛翔音に加え、静止音を含めた詳細な音声比較が求められる。

P140★

積丹沖に來遊する野生カマイルカの出現と潮汐との関連性

○此田 凜<sup>1</sup>, 小屋敷 萌香<sup>1</sup>, 加藤 愛<sup>1</sup>, 江橋 命樹<sup>1</sup>, 松代 真琳<sup>2</sup>, 郡山 尚紀<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>帝京平成大学)

海洋環境に影響を与える潮汐は多くの海洋生物の生息環境を大きく変化させることがわかっており、潮汐に合わせた回遊を行う生物も存在する。しかし、潮汐がカマイルカの回遊生態にどのような影響を与えるかは証明されていない。そこで本研究では積丹沖へ來遊するカマイルカの回遊特徴と潮汐の関連性を明らかにすることを目的とした。2023 年 4 月 15 日から 5 月 8 日まで 24 時間連続で積丹半島沿岸の海面の映像を記録した。映像から 1 時間ごとのカマイルカの出現時間、頭数、移動方向を集計した。さらに、調査期間中の 1 時間ごとの潮位の変化とカマイルカの出現頻度を比較した。調査期間中のカマイルカの出現回数は合計 91 回であり、4 月 19 日の出現回数が 35 回と最も多かった。群れの頭数は 1 頭から 9 頭の群れが 51 回と最も多く確認できたが、採餌行動は 10 頭以上の群れで行われていた。1 時間ごとの群れの出現は回数が多い順に 7 時台が 19 回、8 時台が 13 回であった。調査期間中の 1 時間ごとの平均潮位は 7 時台が 5.8cm と最も低い値を示した。潮位の低い時間帯に出現回数が増えた理由の 1 つとして、カマイルカの採餌標的である小魚の動きが活発になっている可能性がある。つまり、カマイルカはこれに連動して、沿岸へ出てきた生物を狙って出現が増加したと考えられる。

P201

移入シカ ～あなたの周りのシカはどこから？～

○高木 俊人<sup>1</sup>, 兼子 伸吾<sup>2</sup>, 永田 純子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>神戸女学院大学, <sup>2</sup>福島大学, <sup>3</sup>森林総合研究所)

日本列島のニホンジカの個体数増加や分布拡大による農林業被害、人的被害、生物多様性に対する被害はもはや社会問題と言ってよい状況にある。これらニホンジカに関わる諸問題については、在来個体群の自然分布拡大に起因している印象が強いが、一部地域では人為的移入由来の個体に起因する事例が確認されている（例えば、Takagi et al. 2020, 永田ほか 2023）。日本国内では 1980～90 年代には地域振興などを目的に飼育（養鹿）が推進され、1996 年時点では養鹿場は 47 か所存在し、国産・中国産ニホンジカ、アカシカなどの外来シカ類など約 4000 頭が飼育されていた（浦山 1996）。その後バブル経済の破綻に伴い多くの養鹿場が経営難に陥り、頻繁な人為的移動、飼育施設からの逃走や放獣が繰り返されてきたと考えられている。本発表ではこれまで報告されているニホンジカの移入個体群の分布や遺伝解析結果に関する情報を整理し、国内外来種としてのニホンジカの問題を周知することを目的としている。日本哺乳類学会では、比較的早い段階から「養鹿にともなう鹿類の輸入・移動に関する声明」を決議している（哺乳類学会 1992）。しかし、これまでに実態調査や飼育規制は十分に進んでいるとは言えない。今後、調査研究を進め、飼育施設からの逸脱を防ぐとともに譲渡や売買に対する規制強化について検討していく必要がある。

P202

スギ人工林におけるクマ剥ぎ行動の分析

○石橋 整司<sup>1</sup>, 前原 忠<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東京大学, <sup>2</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林田無演習林)

クマ剥ぎによる林業被害対策を検討するため、埼玉県秩父地方のスギ人工林分において発生した複数回のクマ剥ぎ行動について、自動撮影カメラによる動画を分析し、クマ剥ぎ行動の持続時間とバリエーションを中心にその実態を検討した。2013 年から 2020 年までの間に 6 回にわたり、母子を含む延べ 11 頭による 26 本のスギへのクマ剥ぎの行動を動画撮影することが出来た。分析の結果、クマ剥ぎ行動そのものにも個体あるいは年齢によると思われる違いがあること、1 本の樹木に対するクマ剥ぎ行動の継続時間は数分から 1 時間程度まで大きな差があること、1 本の樹木に対して複数個体で同時にクマ剥ぎ行動を行うケースがあることなどがわかった。



P203★

クマ鈴やラジオは野生動物との遭遇回避に有効か

：捕獲圧の異なる地域における音声再生実験による評価

○山下 純平<sup>1</sup>, 角田 裕志<sup>2</sup>, 江成 広斗<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岩手大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup>長野大学,  
<sup>3</sup>山形大学学術研究院)

縮小社会への転換とともに、大型哺乳類による人身事故は深刻化している。こうした人身事故に繋がる突発的な遭遇を回避するため、クマ鈴やラジオが使用されているが、その有効性の科学的評価は行われていない。そこで本研究では、人身事故を起こしやすいツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシを対象に、ヒトの声（ラジオ）とクマ鈴音への逃走確率を評価した。ただし、ラジオやクマ鈴の有効性はヒトへの恐れ  
の地域差で変化しうるため、これらの音への逃走確率は鳥獣保護区では非鳥獣保護区と比較し、有意に低下するという仮説を設定した。仮説検証のため、福島県南会津町にカメラトラップと連動したスピーカーから音声を再生する装置を鳥獣保護区の内外に6台ずつ設置した。クマ鈴とラジオの有効性は、目的変数を逃走の有無、説明変数を音の種類と鳥獣保護区の内外の交互作用項とする GLMM を構築し、事後検定を行うことで評価した。その結果、鳥獣保護区では、シカでのみヒトの声への逃走確率はコントロール音より有意に高まったが、3種ともにクマ鈴音とコントロール音の間に有意差は認められなかった。しかし非鳥獣保護区では、3種ともにヒトの声への逃走確率はコントロール音と比較し有意に高まり、シカではクマ鈴音においても有意に逃走確率が高まった。よって仮説は支持され、ヒトへの恐れ  
の維持に配慮した保護区の設置が、大型哺乳類による人身事故の予防に重要であることが示唆された。

P204

アライグマ市町村集中捕獲事業評価（その1 評価手法の検討）

○浅田 正彦（合同会社 AMAC）

市町村が実施するアライグマ遅滞相管理のための有害捕獲事業について、事業評価手法の検討を行った。発表者はこれまで、アライグマ捕獲事業が実施された局所的な個体数変動の推定において、ベイズ除去法を提案してきたが、市町村が行う集中捕獲事業（局所的に面的にワナ設置を行い一定期間内に行う有害捕獲事業）に実装するための効果的かつ効率的な事業設計について検討提案を行ってこなかった。また、King ほか(2009)により、これまで外来生物の根絶事業では、捕獲期間や実施時期、ワナ設置面積、ワナ間隔を考慮すべきとされてきた。そこで、千葉県内のいくつかの市町村で実施してきたアライグマ有害捕獲事業にかかる遅滞相管理において、どのような事業設計が適切なのかを検討するための評価手法の検討を行った。その結果を踏まえ、ベイズ除去法の適切な推定期間や、事業設計・実施体制の評価基準の提案を行う。

P205

ニホンザルの群れの分裂と捕獲圧—北限のサル調査 30 余年の記録より—

○表 溪太<sup>1,2</sup>, 福浦 岳志<sup>2</sup>, 鈴木 克哉<sup>3,2</sup>, 田中 俊明<sup>4,2</sup> (<sup>1</sup>北海道博物館, <sup>2</sup>佐井のサル調査会,  
<sup>3</sup>特定非営利活動法人里地里山問題研究所, <sup>4</sup>梅光学院大学)

青森県下北半島のニホンザルは世界最北のサルとして知られ、「下北半島のサルおよびサル生息北限地」として 1970 年に国の天然記念物に指定されている。その後、個体数および群れ数は増加しており、2004 年からは農作物被害対策として問題のある個体や群れを対象に捕獲が行われている。

下北半島の北西部に位置する佐井村では、1991 年に農作物被害が発生したことを機に、翌年からニホンザル監視員による追い払いや被害状況調査および大学生など有志を集めた冬季一斉調査を開始した。これらの調査は、村の鳥獣管理計画に反映されており、現在まで 33 年間にわたって実施している。ここでは、長期の調査で見てきた群れの動態について報告する。

佐井村では 1990 年代前半の生息数は 3 群 100 頭程度であった。それ以降、少なくとも 16 回の群れの分裂が確認され、2024 年時点で 20 群 700 頭以上にまで増加した。ただし、本格的に捕獲が開始された 2010 年代以降、個体数の増加率はやや低下している。各群れの動態を長期比較したところ、分裂が確認された群れでは捕獲圧が低かったことが明らかになった。また、捕獲圧の高い群れでは個体数の増加率が低く、ある程度より増加率が低い群れでは分裂が確認されていなかった。したがって、捕獲によって群れの成長率が下がることで、群れの分裂が抑制されていることが示唆された。

P206★

大腿骨骨髓内脂肪量によるヤクシカの栄養診断

○吉田 和真<sup>1</sup>, 水川 真希<sup>2</sup>, 竹中 康進<sup>2</sup>, 牧瀬 一郎<sup>3</sup>, 八代田 千鶴<sup>4</sup>, 鈴木 正嗣<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部, <sup>2</sup>環境省屋久島自然保護官事務所, <sup>3</sup>上屋久猟友会,  
<sup>4</sup>森林総合研究所関西支所)

屋久島では、ニホンジカの一亜種であるヤクシカによる自然植生への影響が懸念されている。ヤクシカの適切な個体数管理のためには、個体群に関わる基礎情報の一つとして栄養状態の把握が欠かせない。そこで、2022 年から 2025 年にかけて屋久島西部地域で捕獲された個体を対象に、大腿骨骨髓内脂肪量（以下、FMF とする）を測定した。

成獣メス（3 歳以上）では、9 月に捕獲された 3 個体 で FMF は 60%未満であったが、12 月と 1 月に捕獲された 6 個体 では 79%以上と高い水準を示していた。9 月の成獣メスでは、妊娠後期や授乳期のエネルギー消費の影響で栄養状態が悪化していたと考えられるが、冬期に入ると栄養状態が回復することが確認された。成獣オス（3 歳以上）においては、11 月に捕獲された 3 個体 で FMF が 10%未満と著しく減少していたものの、1 月捕獲の 2 例では 48.2%ならびに 84.2%，2 月捕獲の 2 例では 60.2%ならびに 81.8%と増加の傾向が認められた。成獣オスは、交尾期のエネルギー消費と採食量の減少により栄養状態が悪化したと考えられるが、メスと同様に冬期には栄養状態が回復に向かう可能性が示された。

以上の結果から、屋久島西部地域では、冬期においても餌条件の顕著な悪化は起こらず、繁殖に伴い夏期から秋期にかけて低下した FMF は冬期に回復することが示唆された。

P207

特定外来生物アライグマの施設侵入事例から考える野生動物管理の優先順位

○上野 真由美<sup>1</sup>, 池田 透<sup>3</sup>, 田中 一典<sup>3</sup>, 中山 小夏<sup>2</sup>, 星野 佑太<sup>2</sup> (<sup>1</sup>北海道大学 文学研究院,  
<sup>2</sup>北海道大学 農学部, <sup>3</sup>株式会社外来種防除円卓会議、北海道大学)

中型・大型哺乳類の分布拡大に伴い、市街地への出没は増加傾向にある。都市部に点在する孤立した自然環境への在来種の出没は自然回復の象徴とされる一方で、生活環境への被害や外来種の出没に対しては適切な対応が求められる。本研究では、特定外来生物に指定されているアライグマが大学施設へ侵入した2事例を対象に、関係者への聞き取り、現場調査、施設図面の分析を通じて、侵入時期・経路・滞在箇所を明らかにした。その結果、両事例とも10月～1月に発生しており、床下の換気口や改築時の壁の隙間から侵入し、壁を登って天井裏に滞在していたことが確認された。施設外に箱わなを設置した結果、1事例ではアライグマ（成獣オス）が捕獲された。もう1事例においてはアライグマの捕獲はできず、その後の調査から施設外に移動したと推察された。北海道大学は市街地に立地しながら全国屈指の広大なキャンパスを有し、歴史的建造物を含む多数の施設と、それらを取り囲む自然林、農場、研究林、芝生などの緑地が存在するため、保全と管理には多大な人員と予算を要する。本研究では、これらの事例に対する対応と関係者への聞き取りをもとに、大学施設における野生動物管理の優先順位について考察する。

P208

捕獲によるシカ密度低減は植生回復を促すのか：9年間のデータによる検証

○幸田 良介, 石塚 譲, 原口 岳（大阪環農水研・多様性）

近年、捕獲によるシカの個体数管理が全国的に強化・推進されてきた結果、依然としてシカが増加している地域もあるものの、生息密度が減少に転じた地域が増え始めている。一方で、シカ密度の低減が植生回復に及ぼす効果を検証した事例は少なく、不明な点が多い。植生保護柵を用いた研究では、累積的な影響が植生回復速度に影響することが指摘されており、捕獲によるシカ密度低減が達成された場合でも、それまでのシカ密度の増減履歴によって植生回復速度が異なることが予想される。そこで本研究では、大阪府でのモニタリングデータを活用し、9年間の林床植生の変動に及ぼすシカ密度の増減履歴の影響を評価した。

大阪府北摂地域の104ヶ所に50 m×4 mのベルトランセクトを設置し、2014年から2024年にかけて毎年冬季に糞塊除去法でシカ密度を推定した。また、各ランセクトを5つに区切った10 m×4 mの範囲を調査プロットとし、2015年および2024年に林床植生調査を実施した。高さ150cm以下の植生を対象として出現種数と被度を記録するとともに、光環境や地形、傾斜角度などの環境要因を記録した。

発表では各調査プロットにおける林床植生の種数や被度に対して、累積的なシカ密度や環境要因がどのように影響するのかを種ごとや植物タイプ（木本・草本・シダ類）ごとに一般化線形混合モデル等で解析し、植生回復のために必要となるシカ個体数管理施策について議論したい。

P209★

近年増加するアナグマ被害に対して有効な電気柵とは－現状の問題点と実験的検証－

○室屋 敦紀<sup>1,2</sup>, 末松 謙一<sup>2</sup>, 宇佐美 二郎<sup>2</sup>, 迫中 千晴<sup>2</sup>, 坂本 信介<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>宮崎大学 農学研究科 動物環境管理学分野, <sup>2</sup>株式会社 末松電子製作所)

近年、アナグマ等中型哺乳類による農作物被害が増加傾向にあるが、現在利用されている侵入防止柵は、主にシカ、イノシシなど大型動物を対象としており、中型動物には有効でないことが多い。ネットにあらかじめ通電線が編み込まれた電気柵（以下『ネット式電気柵』と称す）は両者に有効であることが期待されているが、中型動物に対する有効性の検証例は限られている。そこで本研究では、南九州地域（宮崎県、鹿児島県）のアナグマ被害発生農場において、（１）対策の現状（通電線の高さ）を調べた上で、従来の電気柵とネット式電気柵を設置し、（２）設置経費、保守経費、作業時間と（３）侵入防止効果を比較した。さらに、捕獲個体を用いて、（４）侵入防止効果の高い通電線の高さを実験的に調べた。その結果、（１）従来の電気柵の通電線の高さは20–40 cmが最も多いが、これを（４）10–20 cmにするとアナグマが侵入しにくいことが示唆された。さらに、（２）短期利用では従来の2段電気柵が経済的だが、長期利用ではネット式電気柵が経済的であること、ネット式電気柵には防草シートがついているため、草刈り等保守作業を省略でき維持管理が容易であること、（３）ネット式電気柵が最も高い侵入防止効果を示すことが明らかになった。以上より、アナグマ用の電気柵については、通電線をより低く設置した方が良く、また、ネット式電気柵が特に有用であることが示された。

P210

ノウサギの好物コウヨウザンの食べやすい形と周囲の雑草木との関係

○南波 興之, 磯辺 山河（（一社）日本森林技術協会）

近年、植栽樹種としてコウヨウザンが植栽後の成長が早いことから林業関係者に注目されており、植栽面積が一部地域で増加傾向にある。一方で、コウヨウザンへ熱視線を向けるのはノウサギも同様で、コウヨウザンの苗木に対して強い嗜好性を示し、スギやヒノキよりも選択的に採餌することが知られている。そのため、コウヨウザンの植栽初期にノウサギの食害から守る方法として獣害防止ネット等の設置が一般的であるが設置と管理にコストがかかるため、それらに依らない方法を検討する必要がある。

そこで、広島県三次市と庄原市において、コウヨウザンの大型のコンテナ苗（平均苗高78cm）と植栽木の周囲の下刈りを省略する処理を組み合わせ、ノウサギに食害を受けにくい苗木の形状（樹高及び幹部の太さ）及び下刈りの省略と植栽木周囲の雑草木の関係について解析し、ノウサギの食害に遭いにくい諸条件を検討した。さらに、コウヨウザンは、萌芽再生する特性があるため、ノウサギから食害を受けても再生できる苗木の大きさについても合わせて検討した。

P211

ニホンザル多頭捕獲後の行動圏変化と被害拡大の可能性

○海老原 寛, 藏元 武藏, 箕浦 千咲 (株式会社野生動物保護管理事務所)

ニホンザル (*Macaca fuscata*) による被害が深刻化する中、各地で大規模な捕獲が進められている。捕獲は農作物被害の軽減に一定の効果があるとされるが、筆者は 2022 年度大会において、捕獲後に農地や住宅地の利用が増加した事例を報告した。今回、その群れに対して再度多頭捕獲が行われたため、2 回の捕獲がそれぞれ群れの行動圏利用に与えた影響を検証した。福井県池田町の対象群は、大型檻捕獲により 68 頭から 43 頭、さらに 27 頭へと減少した。捕獲前後に装着した GPS 首輪のデータを用いて年間の利用環境を分析した結果、農地の利用は微増、住宅地の利用は顕著に増加した。行動圏面積は縮小したが、隣接市町村の未利用地域への進出も確認された。これにより、捕獲が行動圏の縮小を引き起こすことによって特定地域での被害をかえって増加させる可能性や、新たな地域への被害拡大のリスクを高める可能性が示唆された。サル被害の抑制には捕獲だけでなく、防除対策や生息地管理の併用が不可欠であることが改めて強調された。また群れ管理において、自治体間の連携の重要性も示された。群れサイズの変化を伴う事例の研究は、加害群の生態理解と被害軽減の両面で重要な知見を提供するため、今後の発展が期待される。

P212★

トングリの豊凶だけがヒグマによる農作物被害を決定しているわけではない！？～農作物と堅果の利用可能性を考慮したヒグマの農作物利用メカニズムの解明～

○金杉 尚紀<sup>1,2</sup>, 伊藤 伊藤泰幹<sup>1,3</sup>, 大竹 賢登<sup>1</sup>, 葉山 翔太<sup>1</sup>, 酒井 颯汰<sup>1</sup>, 遠藤 優<sup>4</sup>, 勝島 日向子<sup>1,5,6</sup>, 中村 一輝<sup>1</sup>, 古巻 翔平<sup>1</sup>, 新保 了<sup>1</sup>, 坪田 敏男<sup>7</sup> (<sup>1</sup>北大ヒグマ研究グループ, <sup>2</sup>北海道大学理学院, <sup>3</sup>北海道大学文学部, <sup>4</sup>北海道大学理学部, <sup>5</sup>北海道大学地球環境科学研究院, <sup>6</sup>北海道大学総合イノベーション創発機構, <sup>7</sup>北海道大学大学院獣医学研究院)

近年、野生動物による農作物被害が深刻な問題となっており、農作物利用の発生に影響する要因の解明が必要だ。農作物利用の発生には農作物の利用可能性と周辺に存在する天然資源の利用可能性の双方が影響していると考えられる。しかし、多くの研究では一方の利用可能性の影響のみに着目されてきた。そこで、本研究ではヒグマによるデントコーンの利用に農作物と天然資源の利用可能性が与える影響を検討した。2016 年から 2021 年の 9 月から 11 月にかけて、北海道大学天塩研究林の林道を定期的に踏査を行い、501 個のヒグマの糞の採集した。加えて、ミズナラ・サルナシ・ヤマブドウ・ナナカマドの結実量調査とデントコーンの刈取り状況についての聞き取り調査を行った。各年の天然資源の利用可能性と季節がヒグマの採餌内容に与える影響を解析した。ミズナラとヤマブドウの利用可能性と季節の変数が全体的なヒグマの食性に影響していた。ミズナラが不作の年ではデントコーンの利用がより長い期間継続していた。加えて、農作物の刈取り後も、刈取りの残滓の利用が続いていることが示唆された。次に、各週のミズナラとデントコーンの利用可能性がヒグマのデントコーン利用割合に与える影響について解析を行った。デントコーンの利用可能性が高いと、その利用割合が高くなった。加えて、ミズナラの利用可能性が高いとデントコーンの利用割合が低下することが示された。

P213

北海道後志地方におけるクマイザサの一斉開花と幼齡カラマツ類造林地における野ネズミ被害

○明石 信廣, 南野 一博 (北海道立総合研究機構林業試験場)

北海道後志地方では 2023 年に広い範囲でクマイザサが一斉開花し、2024 年春にはこの地域のカラマツ類 (カラマツ, グイマツ, グイマツ雑種 F<sub>1</sub>) 造林地において多くの野ネズミ被害が報告された。そこで、11 年生以下のカラマツ類造林地 39 林分において被害調査を行うとともに、この地域において実施された野ネズミ発生予察調査のデータと合わせて、クマイザサの開花結実がエゾヤチネズミの増加、カラマツ類の被害に繋がったのかどうかを検証した。野ネズミ発生予察調査では 2023 年にエゾヤチネズミの顕著な増加は見られなかったが、調査を行ったすべてのカラマツ類造林地において野ネズミ被害が発生していた。主軸の頂端にまで及ぶ剥皮被害が発生していた造林地も多く、被害は積雪の多い時期に発生したと考えられた。ササの結実後にエゾヤチネズミが繁殖を繰り返して大発生に至るには時間を要すると考えられ、予察調査が行われた 10 月よりも後にエゾヤチネズミが急増した可能性が考えられた。また、周辺でササの一斉開花が見られなかった林分でも大きな被害が発生しており、ササの開花結実後に高密度になったエゾヤチネズミが周辺林分に移動した可能性が考えられた。

P214

ツキノワグマの「ゾーニング管理」で出没は減らせるのか？

○横山 真弓, 中条 寧々, 高木 俊 (兵庫県立大学)

クマ類が人の生活圏に侵入する要因として、食物の年変動、人の生活圏への学習の程度、性別や年齢などの生態的特徴、生息密度や分布の変動(Elfstrom et al. 2014)、またはこれらの複合的な関係性などが挙げられる。兵庫県では 2003 年に特定計画を策定して以降、被害管理として、誘引物管理やバッファゾーン整備事業などを進めてきたが、2010 年までは個体数管理は保護的な取り組みであった。2011 年に個体数の増加傾向が確認されたため、増加を食い止めるための個体数管理に転換し、2017 年からは「ゾーニング管理」を開始した。ゾーニング管理は、出没を未然に防ぐため、人の生活圏に近いエリアで定着・活動する個体を取り除くことを目的としている。

本研究では、8 年間のゾーニング管理の効果を検討するため、捕獲された個体の特徴とその経年変化を明らかにすることを目的とした。2024 年までに記録された捕獲個体 (有害捕獲及び錯誤捕獲個体) のべ 648 頭の性別、年齢の特徴と捕獲地点の関係性を分析した。その結果、性・年齢構成、捕獲地域に経年変化が認められた。ゾーニング管理の開始初期は、壮齢個体 (7-8 歳) の捕獲が突出していたが、2022 年以降は若い個体の捕獲が多くなっていた。ゾーニング捕獲によって、人の生活圏近くに定着した学習の進んだ壮齢個体、つまり問題個体あるいは問題個体予備軍をあらかじめ取り除くことに成功した可能性が示唆された。

P215★

神奈川県内の牛舎で見られた家ネズミ類 2 種における内部寄生虫相の違い

○筒井 修, 重松 悠太, 坂西 梓里, 片平 浩孝 (麻布大学生命・環境科学部環境科学科)

畜舎周辺には様々な生物が見られる。これらの生物は病原体を畜産動物へ運ぶ可能性があるため、管理区域内への侵入を防がねばならない。畜舎で問題となる代表的な生物として、ドブネズミやクマネズミなどの家ネズミ類が挙げられる。これら家ネズミ類は動物間流行性および人獣共通の病原体を保有しうるが、国内畜舎における実態はこれまで十分に精査されてこなかった。そこで本研究では、神奈川県内の牛舎において家ネズミ類の内部寄生虫相を調べ、各種の寄生状況および家畜への感染リスクについて考察した。捕獲調査は県内の匿名牛舎 1 棟にて 2022 年 12 月から 2024 年 12 月の期間に実施した。この期間において計 208 頭のドブネズミと 10 頭のクマネズミを捕獲し、これまでに 57 頭を検査した。得られた寄生虫を形態学および遺伝学的に同定した結果、ドブネズミから計 11 種、クマネズミから 1 種の内部寄生虫を特定した。このうち家畜寄生性として特筆すべき種は縮小条虫、広東住血線虫、ネズミ盲腸虫の 3 種であった。クマネズミは垂直移動を得意とし、牛舎では 2 階に保管されるような飼料を食害しやすい。一方でドブネズミは地表性であり、鼠穴等を通じて牛舎内外を行き来し、さまざまな餌生物を利用する。本研究で見られた兩種間における寄生状況の違いは、そのような生態的差異を反映していると考えられる。

P216

都市部におけるアライグマ *Procyon lotor* の生息状況-北海道大学札幌キャンパスの事例-

○中山 小夏<sup>1</sup>, 星野 佑太<sup>1</sup>, 上野 真由美<sup>2</sup>, 池田 透<sup>3</sup>, 愛甲 哲也<sup>4</sup>, 佐鹿 万里子<sup>5</sup>, 伊藤 萌林<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>北海道大学 農学部, <sup>2</sup>北海道大学 文学研究院, <sup>3</sup>株式会社外来種防除円卓会議 北海道大学,

<sup>4</sup>北海道大学 農学院, <sup>5</sup>北海道大学 獣医学研究院, <sup>6</sup>北海道大学 国際感染症学院)

アライグマ (*Ploceon lotor*) は 1979 年に北海道恵庭市で野生化して以降、現在は道内 167 市町村で生息が確認されている。しかし、生息調査の情報源の大半は農地における被害防止のための捕獲に基づくため、都市部におけるアライグマの生息状況については十分な調査が行われていない。札幌市中心部に位置する北海道大学札幌キャンパスでは、2023 年度より学生団体によるアライグマの捕獲活動を実施している。そこで、2023 年 5 月から 2025 年 7 月までの調査地における捕獲数をもとに、直近の札幌市中心部のアライグマの生息状況について報告する。

アライグマの捕獲は巣箱型罠および箱罠を使用して行い、捕獲個体は二酸化炭素ガスもしくは電気とめさし機による安楽死処置を施した後、性判別と陰茎の露出度合いによる性成熟の確認を行った。結果、2023 年に 1 頭、2024 年に 4 頭が、すべて箱罠により捕獲された。生息密度の簡易的な指標である CPUE { (捕獲頭数÷ワナかけ日数) ×100 } を計算すると、2023 年は 0.214、2024 年は 1.223 であった。性別はすべてオスで、1 頭が亜成獣であった。

以上の結果から、既往文献に基づいて本調査地のアライグマの生息密度は 0~2 頭/km<sup>2</sup> と推定され、低~中密度であると示唆された。また、オス比が 1.0 であることから個体群動態の遅滞相もしくは増加層との境界にあると考えられた。

本事業は「ほっくー基金北海道生物多様性保全助成制度」の支援を受け実施した。

P217

保護管理に向けたニホンザルの遺伝的モニタリング：関東地方の地域個体群の事例研究

○川本 芳<sup>1</sup>, 加藤 敬介<sup>2</sup>, 海老原 寛<sup>2</sup>, 豊川 春香<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>高宕山のサル観察クラブ, <sup>2</sup>(株)野生動物保護管理事務所)

環境省による 2024 年度の鳥獣保護管理計画ガイドライン改定では新たにニホンザル個体群の連結性を重視した見直しが行われ要配慮地域の選定が進んだ。ニホンザルにはオスの拡散を介して個体群の繁殖が維持される生態特徴があるため、保護管理計画では生息地の分布連続性評価以外に遺伝学的な個体群の現状評価も反映させたい。この遺伝的モニタリングでは個体群成立の歴史性と繁殖構造の調査が考えられる。一方、今回のガイドライン改定では消滅に瀕する個体群や外来種交雑の影響が十分考慮されていない。この発表では、これらの課題を検討するため、関東地方に生息するニホンザル 5 個体群（房総、西湘、丹沢、奥多摩・秩父、日光）と房総で野生化し交雑するアカゲザル個体群の 175 個体を分析した。個体群の歴史性はミトコンドリア DNA の系統解析で評価し、交流を反映する繁殖構造は 14 種類のマイクロサテライト DNA のフラグメント分析で評価した。この結果、生息地の連続性と個体群の遺伝的孤立が関係すること、個体群の歴史性は現存の個体群間の遺伝的分化と異なることが明らかになった。また、消滅の恐れがある西湘個体群の遺伝的評価が進み、この消長の影響を調べる基礎情報が得られた。さらに、房総半島南部からの拡散による外来種交雑の影響を考える情報も得られた。調査地域をモデルに、今後の保護管理における個体群の管理単位の在り方を考察する。

P218★

外来ネコによる在来種捕食の実態：7 年間のカメラトラップ調査から

○木村 開人<sup>1</sup>, 小椋 崇弘<sup>2</sup>, 塩野崎 和美<sup>2</sup>, 浅利 裕伸<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>株式会社奄美自然環境研究センター)

外来生物による在来種の捕食は生物多様性損失の主要な原因の一つであり、中でもイエネコは世界で生じた絶滅の約 14%に関与したとされている。特に、捕食者が限られる島嶼部で独自の進化や適応を遂げた在来種は、新たな外来生物による捕食の影響を受けやすい。多くの固有種が生息する鹿児島県奄美大島でも、イエネコによる在来種の捕食が知られ、対策が急務となっている。捕食の実情に応じた効果的な対策を講じる必要があるが、既存の知見は糞分析などの断片的な食性報告に限られる。

本研究は、ノネコ対策を目的として奄美大島の広域に設置された自動撮影カメラによって記録された 7 年間のデータ(2018-2024)を用い、野外に生息するイエネコの餌動物とその季節性を特定するとともに、捕食が確認された時間帯と餌動物の活動時間帯との重複を分析し、在来種が受けている捕食の実態を明らかにすることを目的とした。

イエネコによる 787 件の捕食（アマミノクロウサギ、アマミトゲネズミ、ケナガネズミ、コウモリ類、その他ネズミ類）が確認された。イエネコは通年でその他ネズミ類(48-71%)やケナガネズミ(16-27%)を主要な餌資源とし、個体群を安定させていると考えられる。アマミノクロウサギの捕食は、主な繁殖期の春期と冬期に増加しており、再生産を阻害している可能性が示唆された。また、捕食は薄明薄暮に集中していたが、これまで確認されなかった昼間にも少数ながら捕食が確認された。



P219

卵巢および子宮の観察による兵庫県のツキノワグマの繁殖状況評価

○中条 寧々<sup>1,2</sup>, 横山 真弓<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>兵庫県立大学, <sup>2</sup>兵庫県森林動物研究センター)

近年ではクマ類の大量出没による人間社会との軋轢が深刻化しており、その根本原因には個体数増加が指摘される。今後クマ類の積極的な個体数管理を行う上では、個体数の増減に直結する繁殖情報を更新する必要がある。兵庫県では2010年に繁殖状況調査が行われ、成獣（4歳以上）の良好な繁殖状況が示されたが、サンプル数の不足により若齢（2~3歳）および高齢個体（15歳以上）における評価は不十分となっていた。本研究では、2013~2024年に兵庫県で収集された218個体の卵巢および子宮を観察し、ツキノワグマの繁殖状況を再評価した。排卵の指標となる黄体または成熟卵胞は2歳から25歳で認められ、その保有率は、2歳で22%（2/9個体）、3歳で50%（3/6個体）、4歳以上15歳未満の89個体で100%、15歳以上29歳以下で80%（12/15個体）となった。出産の指標となる胎盤痕は2歳から22歳で認められた。2024年に捕獲された成獣34個体について、平均黄体数および胎盤痕数は、2.12および1.83となり、2010年と同程度であった。胎盤痕または黄体をもつ（隔年繁殖している）個体の割合は100%となり、2010年の93%よりも高かった。以上より、兵庫県のツキノワグマでは2歳および3歳で排卵可能な個体が存在し、高齢個体についても半数以上が繁殖に寄与していることが示唆された。また、2024年の繁殖能力は2010年よりも高いと判断された。

P220

全国の生息密度・被害データに基づくニホンジカ捕獲強化地点の選定

○木村 響<sup>1</sup>, 関 香菜子<sup>1</sup>, 河崎 裕太<sup>1</sup>, 本橋 篤<sup>1</sup>, 宮崎 博之<sup>1</sup>, 平山 寛之<sup>1</sup>, 藤木 大介<sup>2</sup>, 幸田 良介<sup>3</sup>, 丸山 哲也<sup>4</sup>, 高木 俊<sup>2</sup>, 石塚 譲<sup>3</sup>, 岸本 康誉<sup>1</sup> (<sup>1</sup>株式会社野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>兵庫県立大学 自然・環境科学研究所, <sup>3</sup>大阪府立環境農林水産総合研究所 生物多様性センター, <sup>4</sup>栃木県林業センター)

ニホンジカの分布拡大と生息密度増加により、農林業被害や森林生態系への影響が深刻化している。効果的な被害軽減には現場で得られたデータに基づく戦略的な捕獲強化が必要である。本研究では、環境省の生息密度分布図を活用し、生息密度と被害状況の関係に基づく捕獲強化地域を選定する手法を開発した。

本州以南の5倍地域メッシュを分析単位とし、2014年度から2022年度の生息密度、捕獲数、環境要因、被害データ（森林下層植生衰退度、農業被害アンケート、森林生態系多様性調査）を用いて解析を行った。一般化線形混合モデルにより生息密度と被害の関係を定量化し、生息密度と生息密度平均変化率による4象限分析で地域を類型化した。

解析の結果、生息密度と被害には統計的に有意な関係が認められた。生息密度5頭/km<sup>2</sup>における深刻な被害発生確率は、森林下層植生衰退度で10.12%、農業被害で11.30%と予測され、被害軽減のための目標生息密度設定が可能となった。また、2014年度に生息密度が高かった地域では減少傾向、低かった地域では増加傾向が確認され、これまでの捕獲強化施策の効果とその地域格差が明らかになった。4象限分析により、全メッシュを「要捕獲強化」「要注意」「捕獲強化継続」「現状維持」の4類型に客観的に分類することが可能となった。

本手法により、被害軽減目標に基づく優先度の明確な捕獲強化地域選定が実現した。今後の戦略的な野生動物管理への応用が期待される。

P221★

巣の中には誰がいる？クリハラリスの巣材から得られた都市有害生物

○江口 勇也<sup>1</sup>, 津守 海斗<sup>1</sup>, 辻野 拓海<sup>1</sup>, 矢島 広樹<sup>1</sup>, 船越 優実<sup>1</sup>, 畠本 樹<sup>2</sup>, 新田 梢<sup>1</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科,<sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)

野生動物が構築する巣は、家主となる種が利用するだけではない。さまざまな生物の住处としても機能し、都市環境においては人間活動に悪影響を及ぼす有害生物の潜在的なシェルターとして利用される可能性がある。本研究では、関東の都市部に定着した特定外来生物クリハラリスの樹上巣を対象に同居動物の組成を調査し、都市有害生物の混在状況を検討した。2022年1月に神奈川県内の都市緑地において9巣を採集した結果、計14目1,467個体(1巣あたり平均8.2目163.0個体)を得た。主要な分類群はハエ目(355個体)、トビムシ目(261個体)、チャタテムシ目(226個体)、ダニ目(205個体)であった。特にハエ目はクロバエ科、イエバエ科、ショウジョウバエ科など、食品汚染や心理的不快感をもたらす分類群で構成されていた。現在、国内各地でクリハラリスの駆除が求められているが、神奈川県を含む多くの地域では分布拡大と個体数増加が続いている。それに伴い営巣数も増加し、結果的に同居動物の生息数や分布に影響をおよぼしているかもしれない。これまでの駆除事業ではクリハラリスそのものの捕獲が焦点となっていたが、害虫管理の観点からすると、巣も合わせて除去していく必要がある。

P222

ひとめでわかる！奄美大島におけるファイリマンガースの根絶

ー世界最大規模の島嶼におけるマンガースの根絶はどのように成し遂げられたのか？ー

○浅野 真輝<sup>1</sup>, 橋本 琢磨<sup>1</sup>, 阿部 慎太郎<sup>2</sup>, 後藤 義仁<sup>1,3</sup>, 松田 維<sup>1,3</sup>, 細川 伸<sup>1,3</sup>, 真島 吾郎<sup>1,3</sup>, 龍崎 善行<sup>1,3</sup>, 北浦 賢次<sup>1</sup>, 川本 朋慶<sup>1</sup>, 荒谷 友美<sup>1</sup>, 菊池 しゅき<sup>1</sup>, 諸澤 崇裕<sup>4,1</sup>, 環境省 奄美群島国立公園管理事務所<sup>5</sup> (<sup>1</sup>(一財)自然環境研究センター,<sup>2</sup>奄美哺乳類研究会,<sup>3</sup>奄美マンガースバスターズ,<sup>4</sup>東京農工大学,<sup>5</sup>環境省奄美群島国立公園管理事務所)

2024年9月3日、環境省により奄美大島におけるファイリマンガース(*Urva auropunctata*)の根絶が宣言された。奄美大島のような大面積の島嶼で、広く蔓延した中型哺乳類を根絶した事例は世界的にも稀であり、マンガースの根絶では世界最大規模の事例となった。奄美大島には、1979年前後にマンガースが放獣された。その後、マンガースによる在来種の捕食等の生態系への影響が明らかになり、1993年以降、市町村による有害鳥獣捕獲が、1996年度から環境庁等による調査、2000年度から駆除事業が実施された。2005年度にマンガースが外来生物法による特定外来生物に指定されるとともに、本法に基づく防除事業を開始、防除を担う奄美マンガースバスターズ(AMB)が結成された。AMBにより、最大35,000基程のわなが全島網羅的に設置され、マンガースの捕獲が実施された。2008年度には、ニュージーランドよりマンガース探索犬を導入し、探索犬を用いた効率的なマンガースの探索と捕獲が根絶宣言に至るまで実施された。継続的な防除により、2018年4月の1頭の捕獲を最後にマンガースの生息が確認されなくなり、その後6年間のモニタリングデータを用いて算出された根絶確率等に基づき、奄美大島におけるマンガースの根絶が宣言された。奄美大島にマンガースが放獣されてから約45年、外来生物法に基づく防除事業を開始してから約20年、どのようにしてこの世界的な快挙が達成されたのかを振り返り、整理する。

P223

琉球諸島の陸生哺乳類の研究と保全の歴史

○山田 文雄<sup>1</sup>, 伊澤 雅子<sup>2</sup> (<sup>1</sup>沖縄大学 / アマミノクロウサギミュージアム QuruGuru, <sup>2</sup>琉球大学)

琉球諸島の成立過程, および陸生哺乳類の研究と保全の歴史・現在についてレビューした。本地域には 6 目 11 科 20 種 6 亜種の陸生哺乳類が生息し, その 77% が固有種で, また 62% が絶滅危機種であった。最も注目すべき特徴は, 人類が約 3 万年前からこの島々に住み着いたにもかかわらず, 系統的に古い種が生き残ってきたことである。このような人と古い系統の動物の共存は, 日本の他地域では見られず, また世界的にも稀な事例である。

琉球諸島は 2021 年にその 4 島が世界自然遺産に登録され, 本地域の保全上の大きな節目となった。本地域の生物相の固有性の高さは, 世界的な生物多様性保全において, 極めて重要な地域と広く認識され, 特異な生物相と独自の島嶼生態系として, 国際的にも注目される場所となった。しかし, 依然として多くの課題が残されている。島嶼生物学は, 進化を理解し, 保全戦略を形成するうえで重要な生物地理学的視点のアプローチと考える。

このため今後, 島嶼における生物地理学・生態学・種間相互作用・地質学・古生物学に着目した包括的な研究と再評価が必要と考えている。また, 保全策を立てる上では, 各島の特性に応じて, 民族学, 社会学, 経済学の知見も取り入れ考慮すべきと考える。本地域の絶滅危惧種と生物多様性を未来の世代へ引き継ぐことは, 私たちの責任と考えている。

P224★

神奈川県央部のクリハラリス分布拡大地域における個体の遺伝的特性  
：分散ルートの推定 に向けて

○種田 皓太<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>, 畠本 樹<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科, <sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)

特定外来生物クリハラリスの定着地である神奈川県では, 本種の個体数増加および分布拡大が続いている。侵入初期は県南東部の鎌倉市や三浦半島を中心に生息が確認されていたが, 徐々に定着地が広まり, いまでは県央部の大和市に最前線が形成されるようになった。すでに侵入した個体に対して継続的な駆除努力が必須であることはもちろんのこと, さらなる加入を防ぐためには, ソースとなる集団や移動経路を知る必要がある。そこで本研究では駆除個体を対象に mtDNA の D-loop 領域を対象とした遺伝子解析を実施し, 県内における既存のデータベースと比較することで分散ルートの推定を試みた。検体は 2024 年 2 月~2025 年 1 月において有害鳥獣対策として大和市で捕殺・冷凍保管されたクリハラリス 78 個体とした。解剖時に肝臓の一部を採取し, テイル溶解法で DNA を抽出した。抽出 DNA をテンプレートとして, D-loop 領域を PCR 増幅し, 増幅産物をシーケンス解析した。検査はまだ途中であるが, これまでの解析によって, すくなくとも侵入個体の一部が台湾の西部系統に判別されることが明らかとなった。この系統は, 県内において大和市の東南東に位置する横浜市のみで検出されており, 早期の定着地として知られる鎌倉市や藤沢市からの北上というよりも, 横浜市で増加した集団がソースとなって県央部にまで分布を拡大しつつあるルートが推察された。

P225

高山帯における人間のレクリエーション活動がツキノワグマの行動に及ぼす影響

○森 智基<sup>1,2</sup>, 池田 敬<sup>3</sup>, 美濃輪 晃人<sup>4</sup>, 日下部 智一<sup>5</sup>, 川部 満紀<sup>6</sup>

(<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター, <sup>2</sup>岐阜県野生動物管理推進センター, <sup>3</sup>信州大学農学部, <sup>4</sup>岐阜県環境生活政策課, <sup>5</sup>岐阜県恵那農林事務所, <sup>6</sup>飛騨農林事務所)

近年、観光や登山などのレクリエーション活動の増加により、高山帯におけるヒトとクマの遭遇リスクの増大が懸念される。こうしたリスクに対応するには、両者の活動時間の重複状況などを把握する必要がある。本研究では、岐阜県と長野県の県境に位置する乗鞍岳を対象に、ツキノワグマとヒトの活動時間の重複状況を明らかにし、今後の管理方策を検討することを目的とした。

2023年と2024年のそれぞれ7～10月にかけて、岐阜県側の乗鞍岳高山帯においてカメラトラップ調査を実施するとともに、現地パトロール員や交通機関関係者からクマの目撃情報を収集した。登山アプリYAMAPから約400名分の活動記録を抽出し、人間の活動時間帯の解析に用いた。ツキノワグマの活動は7～8月に集中しており、活動ピークは21時頃であった。目撃情報の約50%は早朝4～8時に集中し、これは人間活動が本格化する前の時間帯に該当した。深夜の活動は限定的であったものの、ツキノワグマは夜行性の傾向を示し、人間活動との時間的重複は約35%であった。このことは、ツキノワグマが乗鞍岳での人間活動の時間帯に応じて活動パターンを調整し、遭遇リスクを低減させている可能性を示唆する。一方で、日中にも畳平周辺で活動する個体が確認されており、遭遇リスクは依然残っている。そのため、今後も登山道周辺のパトロールや残飯・誘引物の徹底管理、利用者への情報提供・啓発など、多角的な対策の継続が重要である。

P226

常緑樹林帯で実施した次世代GPS首輪「LoggLaw G2C」の実証実験について

○藏元 武藏<sup>1</sup>, 浅見 真生<sup>1</sup>, 藤本 将也<sup>2</sup> (<sup>1</sup>野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>徳島県つるぎ町産業経済課)

近年、ニホンザル対策を効率的かつ効果的に実施するうえで、GPS首輪を用いた調査が主流となっている。しかし、GPSデータの取得には、受信機を持って首輪装着個体に接近する必要があり、定期的な位置情報の取得には多大な労力がかかるため、直近の位置情報を即時に確認できない課題があった。対策方針を迅速に決定するためにも、可能な限りリアルタイムな位置情報を共有できる仕組みが必要である。

LoggLaw G2CはBiologging Solutions社製の次世代GPS首輪であり、LTE-M通信を用いてGPSデータをクラウドサーバーへ自動で送信可能であり、太陽光で充電される。本発表では、LoggLaw G2Cの常緑樹林帯における実証実験として、徳島県つるぎ町で大型捕獲檻に捕獲されたオトナメスにLoggLaw G2Cを装着し、得られた新しい知見と運用状況を報告する。結果、急峻な地形且つ常緑樹林帯が優先しているつるぎ町において、安定して動作することが確認された。測位成功率は82.7%。太陽光での発電状況は、1日1回サーバーへデータ送信する設定ではバッテリー量の減少がみられた。そのため、3日に1回の送信に変更することで、バッテリー量の減少はなくなった。また、直近の群れの位置情報が把握できることで、大型捕獲檻へ誘因餌を追加するタイミングが明確になり、無駄な労力とコストをかけずに対象群の目標頭数を捕獲することに成功した。これらの結果から、当該地域でも実用可能な機能を有すると考えられた。

P227★

東京都千代田区内に生息する家ネズミにおける広東住血線虫 *Angiostrongylus cantonensis* の寄生状況について

○和田 健太郎<sup>1</sup>, 清水 里沙<sup>1</sup>, 坂西 梓里<sup>1</sup>, 小泉 信夫<sup>2</sup>, 三浦 こずえ<sup>3</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>, 高橋 克也<sup>4</sup>, 元木 康真<sup>4</sup>, 小松 謙之<sup>4</sup> (<sup>1</sup>麻布大学 生命・環境科学部, <sup>2</sup>国立感染症研究所 細菌第一部, <sup>3</sup>東京大学大学院 農学生命科学研究科, <sup>4</sup>(株)シー・アイ・シー)

家ネズミは、食料や住環境を人に依存する最も身近な野生動物であるが、人獣共通寄生虫の宿主でもある。特に、ネズミを終宿主とする広東住血線虫 (*Angiostrongylus cantonensis*) は、人に感染すると好酸球性髄膜脳炎を惹起する可能性があり、公衆衛生的に重要である。過去の調査において、都内でも本虫が確認されているが、近年は調査がなく、現在の感染状況は不明である。そこで本研究では、東京都千代田区内で捕獲された家ネズミについて、広東住血線虫の保有状況調査を行った。2023 年に区内の 62 か所で捕獲されたドブネズミ (*Rattus norvegicus*) 167 頭、クマネズミ (*R. rattus*) 4 頭の総計 171 頭について検査したところ、広東住血線虫はドブネズミ 167 頭のうち 35 頭 (21%) に寄生が認められた。総計 316 虫体が検出され、平均寄生数虫体数は 1.9 虫体、平均寄生強度は 9.0 虫体で、最大寄生数は都市中枢エリアで捕獲された 1 頭から検出された 51 虫体であった。今回、従来報告されているような港湾地域でなく、23 区の中心に位置する地域に本線虫の感染が存在することを明らかにした。今後、中間宿主のナメクジなどにおける本虫の感染状況を調査し、都市部における広東住血線虫の定着を確認する必要がある。

P228

自動撮影カメラを用いた外来種アカゲザル (*Macaca mulatta*) の個体数カウント調査の試行  
○山根 理貴, 難波 有希子 (株式会社野生動物保護管理事務所)

千葉県南部では特定外来生物に指定されているアカゲザルを起源とする地域個体群の野生化が顕在化しており、その管理が喫緊の課題となっている。マカク属の被害対策においては、群れ管理の一環として群れの個体数や構成の把握が重要である。従来法である直接観察 (以下、カウント調査) は移動経路上に道路が存在していても、対象群が地上を横断しなければ視認が困難であり、調査に制限が生じるという課題がある。また、アカゲザルはニホンザル (*Macaca fuscata*) と比較して樹上性が強く、加えて房総半島の複雑な地形的条件も相まって、調査員が直接観察するカウント調査は一層困難となっている。

本報告では、遊動域内に道路がなく目視による個体数カウントが困難なアカゲザルの群れに対し、ラジオ・テレメトリー調査及び GPS テレメトリー調査によって得られたデータを参考に移動経路上に自動撮影カメラを設置し、群れの個体数の把握を試みた。山林内など調査員によるカウントラインが設置できない環境下においても、自動撮影カメラを用いることで撮影が可能であることから、カメラの設置方法を工夫することで個体数カウント調査が実施可能であると考えた。さらに、目視によるフルカウントが達成された群れについて、自動撮影カメラによるカウント結果と比較し、本手法の有効性および新たな個体数調査手法としての可能性について検討を行った。

P229

リン化亜鉛殺そ剤の効果比較 「紙袋 5 粒入り」と「紙袋に入れない 5 粒」

○雲野 明, 南野 一博, 時田 勝広, 明石 信廣 (北海道立総合研究機構林業試験場)

北海道では毎年、エゾヤチネズミ（以下、ネズミとする）による林木被害が被害区域面積で 1,000～5,000ha 程度発生している。防除対策として、被害を受けやすい若齢カラマツ造林地では下草を全面的に刈るなど造林地内の生息数を減らす方法に加え、殺そ剤散布が実施されている。殺そ剤散布は主にヘリコプターを利用した空中散布により行われているが、一部、地上からの作業員による散布も行われている。殺そ剤にはネズミが 1 粒を喫食することでほぼ致死量となる薬剤が含まれており、地上散布用としては、殺そ剤 5 粒が紙袋に入った状態で市販されている。紙袋入りは、過去の試験で喫食性がよく、また作業員が直接薬剤に触れずにすむ利点があり、継続的に使用されてきた。しかし、近年の物価高騰を背景に、殺そ剤散布も経費削減を求められるようになってきている。特に製造段階でこの袋詰めにかかなりのコストがかかり、課題となっている。そこで、1 袋に 5 粒入った殺そ剤と紙袋に入れない殺そ剤の効果を比較するため、2 年間にわたり試験を実施した。試験では、紙袋区、紙袋に入れない区、殺そ剤を散布しない対照区の 3 処理区を設定し、殺そ剤散布前後で生け捕りワナによるネズミの生息調査を実施し、個体数削減効果を比較した。その結果、R5 年はネズミ数が多く、紙袋区で殺そ剤の効果が確認できなかった。R6 年はネズミ数が少なすぎ、紙袋に入れない区で効果が不明瞭であった。

P230★

深麻酔下でのイノシシの採血部位の検討

○松田 鈴<sup>1</sup>, 板屋 拓希<sup>1</sup>, 奥田 ゆう<sup>1</sup>, 奥田 圭<sup>2</sup> (<sup>1</sup>岡山理科大学獣医学部,  
<sup>2</sup>広島修道大学人間環境学部)

近年、イノシシの都市部侵入が世界的な問題となっている。なぜイノシシが都市部に侵入してくるのか、その原因を明らかにするためには、個体ごとの行動特性や健康状態を評価し、それらと都市部侵入との関係性を検討する必要がある。特に、血液中のホルモンや感染症の指標は個体生態学的な分析に有効であり、これらの試料を安全かつ確実に取得するためには、深麻酔下においても再現性の高い採血手法を確立していくことが不可欠である。

そこで、本研究では道路上で轢死したイノシシの死体を用い、ブタの一般的な採血部位である耳静脈、頸静脈、尾静脈、前静脈洞と、死亡個体からの採血で有用とされる海綿静脈洞から分岐する前頭静脈、及び大腿の静脈で最も表層を走行する大腿静脈を肉眼解剖学的に観察した。

その結果、耳静脈および尾静脈は非常に細く、体表からの視認性は極めて乏しかった。また、ブタで体表からのランドマークである頸静脈溝がイノシシでは不明瞭であり、頸静脈は深部に位置していた。

一方、前頭静脈は浅層を走行し、眼窩上孔を触知可能な目印とできるため、正確な穿刺が期待できた。

以上より、前頭静脈は深麻酔下のイノシシにおいても実用的な採血部位として有用であることが示唆された。

P231

A24 Trap によるエゾヤチネズミの捕殺効果の検証

○南野 一博, 時田 勝広 (北海道立総合研究機構 林業試験場)

現在、北海道における野そ防除対策は、主にヘリコプターによる殺そ剤の空中散布により行われているが、殺そ剤を散布できない森林所有者や市町村からは、殺そ剤を使用しない新たな対策が望まれている。A24 Trap (Goodnature、ニュージーランド) は誘引剤により動物をおびき寄せ、内部にあるピストンで頭部を打撃することで瞬時に殺すことができるトラップである。打撃後は自動でピストンがリセットされるため、一度の設置で最大 24 回の捕殺が可能とされている。本研究は、A24 Trap によるエゾヤチネズミの捕殺効果を検討することを目的に、2024 年 10 月 21 日～25 日に北海道美唄市の防風林 100m×35m において、5m 間隔でシャーマン式トラップを計 108 個設置し、4 日間の標識再捕獲を実施するとともに、11 月 11 日～12 月 7 日にかけて、防風林内に 3 台の A24 Trap を設置し、エゾヤチネズミの捕殺状況を確認した。その結果、設置期間中に積雪によりエゾヤチネズミの出没が途絶えたものの、27 日間で標識個体 18 頭のうち、9 頭が捕殺された。このことから A24 Trap を林内に設置することで一定の駆除効果があることが確認された。

P232

北海道雨竜沼湿原の保全に向けたエゾシカの GPS 首輪による追跡結果を活用した越冬地捕獲の試み

○中村 秀次<sup>1</sup>, 小林 恒平<sup>1</sup>, 石名坂 豪<sup>2</sup>, 熊谷 隼<sup>1</sup>, 佐々木 純一<sup>3</sup>, 早稲田 宏一<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>NPO 法人 EnVision 環境保全事務所, <sup>2</sup>野生動物被害対策クリニック北海道,

<sup>3</sup>雨竜沼湿原を愛する会)

雨竜沼湿原は、天売暑寒焼尻国定公園に含まれ、標高 850 メートルの台地に東西 4km、南北 2km にわたって広がる山岳高層湿原である。2015 年頃から湿原へのエゾシカの侵入が確認され、徐々に湿原の植生への食害が顕著に目立つようになった。特にゼンテイカの花茎の食害率は 99%となっている。そこで北海道では、2021 年度から指定管理鳥獣捕獲事業を活用したエゾシカ対策を開始した。雨竜沼湿原へのアクセスルートは徒歩で 2 時間ほどかかる登山道のみであり、車両による人や機材の運搬、捕獲個体の搬出ができず、対策実施が困難な立地である。2022 年 8 月に囲い罠を湿原に設置し、1 頭のエゾシカを捕獲し GPS 首輪を装着した。その結果、10 月に湿原から 2km ほど移動して群馬岳の南斜面に滞在、その後 12 月にはさらに 6km 東の国領地域に移動することが明らかになった。2025 年 1 月から 2 月には、装着したエゾシカの追跡結果をもとに、越冬地である国領地域において銃器を用いた捕獲対策を実施した。本発表では、北海道では初の試みとなる夏季の高山帯の生息地における GPS 首輪装着、GPS 首輪の追跡結果を活用した越冬地捕獲、捕獲個体の残置等の試行結果について報告する。

P233★

ニホンザルのヒトへの「恐れ」はいかにして下がるのか？：恐れと加害性の関連性を探る

○三谷 友翼<sup>1</sup>, 千本木 洋介<sup>2</sup>, 江成 広斗<sup>3</sup> (<sup>1</sup>岩手大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup>BOULDER (株),  
<sup>3</sup>山形大学農学部)

ヒトを含む捕食動物による捕食リスクが高まる場所や景観は「恐れの景観」と呼ばれている。近年の急速な人口減少に関連した人里の景観構造や捕獲活動の変化は動物のヒトに対する恐れを低減させ、農作物被害などを助長している可能性が指摘されているが、恐れに影響する要因や、恐れと加害性の関係を検証した研究は乏しい。本研究では、恐れの指標として利用されてきた逃避行動に着目し、ニホンザルの逃避行動に対する周囲の景観構造、群れの社会構造、過去の捕獲歴の影響と、加害性との関係を調査した。2024 年 6 月から 2025 年 5 月にかけて福島県南会津地域に生息する 10 の加害群を対象に、恐れの誘発が期待される火薬音に対する個体の反応を評価した。順序混合ロジスティックモデルにて逃避行動に対する各要因の影響を評価したところ、ニホンザルは林外や地上にいるとき、サルとヒトの間に電気柵などの障害物がないときにより顕著な逃避行動を示すことが明らかとなった。一方で、場所に紐づけられる過去の捕獲歴は有意な影響を示さず、群れの個体数が少ないほど逃避行動を示しにくかった。また、群れに装着した GPS 首輪の位置情報を集計すると、逃避する傾向が弱い群れは人里近郊に滞在する頻度も高かった。このことから、人に対する恐れの下下は加害性を高めている可能性があり、恐れの下下を抑止するための対策としては、捕獲による間引きよりも集落環境整備のほうが効果的であると考えられた。

P234

北海道鷹栖町におけるアライグマ対策 ―春期捕獲の現状と課題―

○中島 卓也<sup>1</sup>, 加藤 佳亨<sup>2</sup>, 丸山 立一<sup>1</sup> (<sup>1</sup>株式会社構研エンジニアリング, <sup>2</sup>鷹栖町産業振興課)

北海道中央部に位置する鷹栖町では、アライグマによるスイートコーンやトマト、ブドウ等への農作物被害対策として、2011 年度より聞き取り調査や巡回による被害状況の把握、箱わなの貸し出しや助言等の支援を行っている。このうち、捕獲による対策に対し、アライグマの出産・授乳期にあたり活動が活発になる 3~6 月を「春期捕獲推進期間」として北海道が市町村に積極的な捕獲を呼びかけており、鷹栖町においても広報紙等を通じた普及啓発や貸し出すわな数の追加により、春期の捕獲強化に取り組んでいる。

この結果、春期のわな貸し出し日数や貸し出し数といった捕獲努力量が増加し、月別の捕獲数が記録されている 2022 年から 2024 年にかけての春期捕獲数も増加している。一方で、春期の捕獲個体に占める成獣メスの比率は 20%前後と低く、繁殖期に成獣メスを捕獲する目的に沿った捕獲ができているとはいえず、2024 年大会発表では春期捕獲の拡大および成獣メスを捕獲する効果的な対策の必要性を示した。本発表では、2024 年までの春期捕獲結果を整理するとともに、捕獲を含むアライグマ対策を効果的・効率的なものとするを目的として、春期に成獣メスを捕獲するための課題や改善に向けた方針を考察する。



P235★

定置網漁業によるネズミイルカ混獲とその軽減のための間隙通過可能性の推定

○柴田 夏実<sup>1</sup>, 梶 征一<sup>2</sup>, 角川 雅俊<sup>2</sup>, 松石 隆<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>おたる水族館)

沿岸性の小型鯨類であるネズミイルカ *Phocoena phocoena* は、定置網漁業によって混獲されることがある。陸生動物を対象としたわなでは、作動荷重を調整するなどして錯誤捕獲を軽減できるが、水中環境への適用は困難である。そこで定置網では、魚類は通過させつつ鯨類の進入を防ぐ「格子網」を内部に設置することが混獲軽減に有効である。本研究では、「鯨類は垂直間隙よりも水平間隙の通過を強く忌避する」という仮説のもと、ネズミイルカの垂直・水平間隙における通過可能性を明らかにし、格子網の設計に寄与する知見を提供することを目的とした。

飼育下ネズミイルカ 2 個体に様々な幅の垂直・水平間隙を提示し、通過の有無を記録した。GLM により間隙形状が通過に与える影響を評価し、通過に対する忌避感の指標となる  $\pi_c$  (通過率が 50% となる間隙幅 / 身体最大幅) も算出した。結果、水平間隙は垂直間隙に比べ通過に有意な負の影響を与え ( $p < 0.001$ ), 両個体で水平間隙における  $\pi_c$  は垂直間隙における値の 1.4 倍以上となった。これらの結果は仮説を支持し、ネズミイルカは垂直間隙よりも水平間隙の通過を強く忌避すると考えられる。これが鯨類の尾鰭の上下運動に起因すると仮定すると、対照的に魚類は垂直間隙の通過をより強く忌避する可能性があり、今後検証を行いたい。本発表では、ネズミイルカ混獲個体を対象とした行動観察の結果も報告する。

P236

GPS 行動追跡データを用いて、野生動物の行動特性を考慮した保全管理が可能か？

○高畠 千尋<sup>1</sup>, 馬谷 佳幸<sup>2</sup>, 間宮 渉<sup>2</sup>, 浪花 彰彦<sup>2</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>北海道大学獣医学研究院, <sup>2</sup>北海道大学北方生物圏フィールド科学センター中川研究林)

人と野生動物のあつれきは、保全が成功し個体数が増えている種だけでなく、身近な種においても世界的課題になりつつある。IUCN (国際自然保全連合) ガイドラインでは、あつれき解決と共存のためには、科学的実証に基づく管理、社会的視点、長期的で総合的な計画、そして対象種の行動特性に応じた対策が有効であると提唱している。本発表では北海道のヒグマを対象とし、GPS データから明らかになったヒグマの行動特性がどのように保全管理に活かせるか議論するための材料を提示する。

北海道北部に位置する北海道大学中川研究林内でヒグマを捕獲し GPS 首輪を装着し、これまで 6 頭の行動追跡データが得られた。その中から、保全管理上重要であると推察される 3 つのヒグマの行動特性を紹介する。一つは、ある若齢オスが広大な地域を移動した例で、その範囲は 1352.31 km<sup>2</sup> に及び、国道や農地を横断した際の時空間条件を示す。次に、追跡個体 6 頭のうち 3 頭がこの地域最大の河川である天塩川と川に並走する国道を横断した時に利用した場所や時間帯を示す。最後に、研究林内で生活するメスが夏季に人里を利用した際の利用場所の景観特性や生息地選択行動を紹介する。

本発表では、実際に保全管理に関わる人との議論を通して、移動行動データ不在で対策をした場合の問題点を明らかにし、野生動物の行動特性に応じた対策を立てるために GPS 追跡データがどのように活用できるかを探りたい。

P237★

兵庫県における人とツキノワグマの軋轢緩和―出沒抑制の社会生態学的分析―

○山内 明日花<sup>1</sup>, 高木 俊<sup>2</sup> (<sup>1</sup>兵庫県立大学大学院環境人間学研究科,

<sup>2</sup>兵庫県立大学 自然・環境科学研究所)

全国的にクマ類と人との軋轢が問題視されている。野生動物と人との軋轢緩和においては、利害関係者の視点を十分に考慮する必要性があり、生態学的かつ社会学的なアプローチでの研究が益々重要視されている。

兵庫県ではツキノワグマの出沒が顕著になった 2000 年から、集落出沒の原因となる放棄果樹の伐採や県民緑税を利用したバッファゾーン整備事業、捕獲強化等の出沒抑制に力を注いできた。しかし、対策の普及や実施の現状の整理がされておらず、対策の出沒抑制効果についても明らかにできていない。更には、日本でクマ類の被害における住民感情についての研究は少なく、特に出沒減少による住民の意識変化については分かっていない。本研究では、対策が出沒抑制の効果をもたらし、出沒が抑制されたことで住民の被害感情が軽減し、クマと人との軋轢緩和に繋がるという仮説を立てた。そこで、兵庫県で毎年実施されている鳥獣害アンケートの直近 5 年・10 年間のデータ、被害痕跡報告の 25 年間の長期的なデータを用いて、兵庫県でのツキノワグマ対策の現状と課題について明らかにする。

本発表では、2000 年から特にクマの出沒が多い兵庫県但馬地域で、集落単位でのクマ対策の実施状況の整理と、対策実施集落と非実施集落での出沒傾向の違い、住民の出沒に対する意識についての分析結果について報告する。

P238

カメラトラップからニホンジカの密度を推定するときどのような局所環境が影響するか？

○林 耕太（山梨県森林総合研究所）

ニホンジカを含め、野生動物の個体数管理を行う上で、個体数を把握することは基礎的かつ必要不可欠な情報であるが、局所的にでも効果的に個体数を推定することは難しい課題となっている。近年カメラトラップは非侵襲的手法として野生動物調査に普及しており、個体数や密度を把握する目的にも用いられている。ニホンジカのように個体識別の難しい動物でも可能な手法として、REM や REST、CT-DS、IS などの密度推定モデルが発表されているが、これらのモデルに共通する条件として無作為にカメラトラップを配置することが必要がある。しかし、地形が複雑で急峻な日本の山岳地形では、ニホンジカの生息域に対して無作為にカメラトラップを配置することは困難な場合が多い。ニホンジカは局所的な地形や植生、環境条件によって選好性が異なる可能性があり、カメラトラップの設置場所の局所環境で撮影頻度が変化し、推定密度に影響する可能性が考えられる。それらの要因を共変量として考慮することができれば、無作為な配置でなかった場合でもより頑健な推定が可能になると考えられる。そこで本研究では、カメラトラップからニホンジカの密度推定を行う時に影響する局所環境要因を明らかにすることを目的とした。山梨県内の複数の森林内で 100m 間隔で高密度に設置したカメラトラップでタイムラプス撮影を行い、ニホンジカの撮影頻度と、局所環境の関係を解析した。

P239★

地方中枢都市におけるネコとその他野生哺乳類の関係  
○白木 麗, 森部 絢嗣 (岐阜大学大学院連合農学研究科)

イエネコ (*Felis catus*) は、自然生態系に多様な影響を及ぼす外来性捕食者であり、これに起因するさまざまな問題が報告されている。日本国内におけるネコの生態的影響に関する研究の多くは、離島における希少種保全に焦点が当てられており、本土の都市近郊における実態把握は十分とは言い難い。また、在来哺乳類等との競合関係や空間的分布特性に関する検討も限定的である。本研究は、地方中枢都市におけるネコとその他野生哺乳類との関係性を明らかにすることを目的とし、岐阜市が2019～2022年度に収集した斃死動物の記録を用いて、個体数、報告地点の地理的特徴、および季節的出現傾向を分析した。対象期間中に報告された哺乳類は計8,093個体であり、そのうちネコが最も多く5,650個体(69.8%)だった。次いで、タヌキ1,139個体(14.1%)、イタチ類404個体(5.0%)、ハクビシン288個体(3.6%)、キツネ192個体(2.4%)の順であった。年次変化では、ネコは減少、タヌキは増加傾向を示し、ハクビシンは年ごとの変動が大きかった。イタチ類およびキツネの個体数は比較的安定していた。空間分布を見ると、ネコは主に市街地で確認され、ヒトの生活圏と強く関連していた。イタチ類も同様の傾向を示したが、タヌキおよびキツネは市街地よりも河川沿いや山地縁辺部での報告が多く、種ごとの生息環境選好性の差異が示唆された。

P240

冬期の餌供給はハタネズミによる果樹被害を軽減できるか  
○ムラノ 千恵 (弘前大学 農学生命科学部)

果樹栽培において、ハタネズミによる果樹の食害は大きな問題となっている。特に東北日本海側など多雪地帯では被害が深刻で、りんごの苗木が全滅するなどの被害が定期的に発生している。これまでの研究で、積雪地における冬季のハタネズミの主な餌はギンギン類などの草本であること、またハタネズミによる果樹の利用が主に3月以降に多く発生することが分かっている。そこで果樹の樹皮への食害は、より選好する餌資源が不足することで誘発されると仮説を立て、その時期に代替資源を供給することで被害を軽減できるかを検証した。

2019～2023年の冬季、青森県津軽地域の果樹園4か所に20m以上離れたつ2つのコドラートを設置し、処理区では1月末に剪定を行って剪定枝を雪上に放置した。一方、対照区では積雪期間中にハタネズミがアクセスできる剪定枝がない状態とした。その後、4月に両コドラート内の果樹の地上部分の被害面積を計測し、処理区と対照区において差があるかどうかを検証した。なお果樹の剪定枝は、春先に果樹園でハタネズミに頻繁に利用されている植物資源である。

実験の結果、剪定枝を供給したコドラートでは、有意に被害面積が小さく、1月末以降の餌供給が被害の軽減に寄与しうることが明らかになった。ただし冬季の餌資源要求量は、個体数に大きく依存するため、積雪の前までに十分に個体数を低減した上で、冬の後半にのみ餌供給することが効果的であると考えられた。

P241★

浜中町霧多布半島におけるエゾシカの調査と対策立案に関する報告

○大橋 知広<sup>1</sup>, 逢坂 明紀<sup>1,2</sup>, 立木 靖之<sup>1</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>現: JA ようてい)

北海道東部の浜中町は、エゾシカの高密度地域であり、農水産業への影響が深刻化している。中でも霧多布半島は、本来エゾシカの生息が確認されていなかったが、過去 10 年で生息数が増加傾向にあるとされ、早急な対策が求められている。本発表では、霧多布半島における調査の経緯と結果を報告する。霧多布半島は 2 本の橋梁のみによって本土と繋がれている。2021 年 12 月より実施しているライトセンサスでは、8・10・11 月に発見頭数が多く、5～6 月は少ない傾向にあった。2022 年 8 月からは橋梁にカメラを設置し、半島への出入り個体を記録した。その結果、RAI は 10～2 月に多く、6～9 月に少なく、夜間の移動が主で、出入り数に大きな差は見られなかった。さらに、区画追い出し法による個体数のカウントでは、2023 年 11 月に 52 頭・53 頭、2024 年 11 月に 30 頭・22 頭を確認した。これらのことを踏まえ関係者を交えたワークショップを行い、捕獲目標及び手法の検討、利害関係者の連携の構築がなされた。この結果を受けて 2024 年度冬季の捕獲が計画され、地域の猟友会・町役場・NPO 法人と協力しすでに実施済みである。また、並行して実施したメス成獣 2 頭に GPS 首輪を装着した結果、冬季における本土と半島間の頻繁な往復が確認された。今後も、こうした最新のデータを基に、地域ぐるみで効果的な管理戦略を検討していく予定である。

P242

ツキノワグマによる牛舎跡地周辺の利用実態とその経年変化：牛舎閉鎖前後 13 年間の記録

○濱口 あかり<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>1,2</sup>, 中下 留美子<sup>1,3</sup>, 朝倉 美波<sup>1</sup>, 三浦 博之<sup>1</sup>, 安田 祥豪<sup>1</sup>, 林 秀剛<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>信州ツキノワグマ研究会, <sup>2</sup>けもの調査室, <sup>3</sup>森林総合研究所)

近年、人とツキノワグマとの軋轢の増加が社会問題となっているが、ツキノワグマが人里に出没する要因のひとつとして、人里周辺にあるツキノワグマの食べ物（誘引物）が関係していることは周知の事実である。人里への誘引物としては、農作物だけでなく、養魚場の魚や家畜飼料なども含まれる。長野県塩尻市の奈良井川沿いには畜産農家が点在しており、2010 年以前からツキノワグマによる家畜飼料の盗食などが確認されていた。発表者らは、特に出没が頻発していた A 牛舎周辺においてツキノワグマの出没状況を把握するため、2012 年からセンサーカメラを設置し、13 年間にわたる長期的なモニタリングを行った結果、A 牛舎周辺をツキノワグマが高頻度で利用している状況を確認した。A 牛舎は 2013 年に閉鎖したが、その後もツキノワグマは高頻度で撮影されており、2022 年 8 月中旬～9 月中旬は、ほぼ毎日ツキノワグマがカメラの前に出現した。また、2020～2024 年の 5 年間にわたって実施した月の輪模様による個体識別調査では、少なくとも 24 頭（7～13 頭/年）が牛舎跡地周辺を利用していたことが明らかとなった。識別個体はオスの比率が高く、2 頭または 3 頭のオスが共に行動する姿も撮影された。本発表では、強度に誘引されていた場所でのツキノワグマの出没状況やその変化などについて報告する。

P243★

千葉県におけるセンサーカメラを用いたキョン (*Muntiacus reevesi*) の検出の特徴と行動特性

○多計 和真, 澤田 集一郎, 諸澤 崇裕 (東京農工大学)

特定外来生物に指定されているキョン (*Muntiacus reevesi*) は千葉県において分布を拡大して、農業被害などの深刻化が懸念されている。さらなる拡大を防ぐため分布最前線におけるキョンの検出技術の確立が必要である。本研究ではセンサーカメラを用いたモニタリングによりキョンの検出特性を把握するとともに、防除対策を講じる上で必要となる行動特性の解明を目的としてセンサーカメラによる調査を実施した。本研究では、十分なデータを得るために、キョンの生息密度が高いとされるいすみ市と勝浦市を調査対象地とした。各調査地にカメラトラップを10台ずつ設置し、2024年下旬～2025年3月上旬まで稼働させた。行動特性解明のため動画撮影を行い、撮影時間は昼間60秒、夜間20秒とした。調査期間中キョンは合計で3,077回撮影された(いすみ市:1,292回、勝浦市:1,785回)。カメラを設置してからキョンの初撮影までの日数は、いすみ市でオスが平均11日、メスが平均9.5日、勝浦市でオスが平均4.2日、メスが平均3.2日であった。活動時間帯は、昼間(6時～17時)が約73.5%、夜間(18時～5時)に約26.5%と昼間が多かった。時間帯別では16時台の撮影が最も多く全体の約10.7%を占め、ついで7時台が約8.6%であった。また、行動パターンは餌探索、移動、採食で90%以上を占め、採食では、落ち葉を食べるところが観察された。

P244

避妊ワクチン開発に向けたブタとニホンジカの透明帯遺伝子配列の比較

○浅野 玄<sup>1</sup>, 生川 敏希<sup>1</sup>, 杉山 陽大<sup>2</sup> (<sup>1</sup>岐阜大学応用生物科学部,

<sup>2</sup>岐阜大学大学院自然科学技術研究科)

「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」では、令和10年度までにイノシシ(*Sus scrofa*)の個体数半減を目標としている。捕獲強化や豚熱の影響もあり、イノシシ個体数は減少傾向だが、増加率の高さを考慮すれば、目標達成後も捕獲圧の維持が必要となる。イノシシは主にわな捕獲されるが、捕獲従事者確保や錯誤捕獲発生などの課題がある。これらの課題を緩和する新たな個体数抑制法として、演者らはイノシシの経口避妊ワクチン開発を目指し、卵母細胞を取り囲み受精に関与する透明帯(ZP)に作用して繁殖抑制をもたらす、種特異的なワクチン抗原開発を試みている。そこでまず、抗原設計に必要な情報として、ワクチンを誤食する可能性が高い代表的な非対象種であるニホンジカ(*Cervus nippon*)のZP(ZP2, ZP3, ZP4)遺伝子配列の解読を行なった。岐阜県内で捕獲されたニホンジカの卵巣からRNAを抽出し、PCRとシーケンスを行い、ZP2:1,656bp, ZP3:1,101bp, ZP4:1,346bpの塩基配列を解読した。解読部位とGenBankに登録されているブタ(*Sus scrofa*)の塩基配列との同一性は、それぞれ87.1%, 86.7%, 86.2%と比較的低値であった。今後は、ニホンジカZPのアミノ酸配列を解読し、ニホンジカに対しては繁殖抑制効果を発現しないイノシシ種特異的なワクチン抗原候補部位の選定を進める。

P245★

丹沢山堂平地域におけるニホンジカの捕獲圧強化による密度指標の変化

○小澤 海斗<sup>1</sup>, 山本 新<sup>1</sup>, 永田 幸志<sup>2</sup>, 田村 淳<sup>3</sup>, 羽太 博樹<sup>1</sup>, 石川 烈<sup>4</sup>, 永井 広野<sup>5</sup>

(<sup>1</sup>神奈川県自然環境保全センター 自然保護公園部野生生物課,

<sup>2</sup>神奈川県庁環境農政局緑政部自然環境保全課, <sup>3</sup>自然環境保全センター 研究企画部研究連携課,

<sup>4</sup>県西地域県西総合センター 森林部林道課, <sup>5</sup>東京都水道局水源管理事務所)

神奈川県ニホンジカ管理計画では、標高800m以上における生息密度の目安を暫定的に0～5頭/km<sup>2</sup>と定めているが、継続的に目安の数値に至っていない。

この状況を打開するために、丹沢山の堂平地域でニホンジカ（以下、シカ）の捕獲圧を高めることで、低密度化とそれによる植生回復の可能性を探るプロジェクトを2022年12月より開始した。

本題では捕獲状況と区画法による生息密度の変動と自動撮影カメラによる分析を報告する。

捕獲状況として、捕獲強化前は忍び捕獲を年3回程度だったが、2022年12月より忍び捕獲と巻き狩りを実施し、作業回数を増やした。作業回数として毎年10回程度実施し、2024年の12月までの期間に累計51頭捕獲した。

区画法の結果として、捕獲強化以前は最高21.9頭/km<sup>2</sup>、最低2.5頭/km<sup>2</sup>であった。捕獲強化を開始した年は5.8頭/km<sup>2</sup>であったが、2023～2024年は0頭/km<sup>2</sup>であった。

自動撮影カメラの撮影状況について、捕獲強化後の撮影頻度は低下傾向にある。

継続的に捕獲圧をかけることで対象区域のシカの利用頻度が低下し、日中の行動を避けることが示唆された。

シカの捕獲圧が強い地域では、シカが日中の行動を避けることで区画法の結果は過小評価になる可能性がある。自動撮影カメラによってシカが低密度の状態でも動態を把握できたことから、複数のモニタリング手法を組み合わせることでシカの生息状況を評価できると考えられる。

P246

ササが繁茂する地域における REST 法の適用に関する検討

○平川 亮太<sup>1</sup>, 内田 翔太<sup>1</sup>, 河野 実里<sup>2</sup>, 青柳 信太<sup>2</sup>, 小川 博史<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>株式会社 野生動物保護管理事務所, <sup>2</sup>環境省 富士箱根伊豆国立公園管理事務所)

箱根地域では近年、シカの個体数が増加傾向にあり、希少植物への影響が懸念されている。一方で、同地域には依然として稗高が1.5mを超えるササが密に繁茂している場所も多く残されている。本研究では、こうした環境下において REST 法を適用し、シカの生息密度推定を行った。

REST 法は自動撮影カメラを用いて個体識別が困難な種の生息密度を推定する手法である。その仮定の一つに、「シカの行動に影響を与えないようにカメラ前の環境変化は最小限に抑えること」があるが、実際の調査現場では、カメラの視野を確保するために植生の刈り払いが必要となる場合もある。本調査地においても、一部地点でササを刈り払う必要があった。

その結果、REST 法に必要な滞在時間データは全体的に長くなる傾向を示し、Nakashima et al. (2018) に基づく推定では、生息密度が平均70頭/km<sup>2</sup>を超える過大な値となった。この要因の一つにカメラ前のササの刈り払いによる環境変化が、シカの行動に影響を与えた可能性が考えられた。

この課題への対応として、本研究では解析の観点で解決を試みた。具体的には、得られた滞在時間データには非活動時間帯における長時間の滞在と、活動時間帯における短時間の滞在が混在していると仮定し、それぞれに対応する確率分布の混合分布を当てはめ、REST 法を再適用した。

本発表では、この手法の妥当性に加え、調査設計・解析における今後の対処方策についても議論する。

P247★

秋田県のツキノワグマによる人身事故の分析：事故防止に向けて

○早坂 萌（秋田県自然保護課）

近年、クマによる人身事故や農作物被害など、クマと人とのあつれきが増加傾向にある。全国の2010年代の人身事故件数及び被害者数は、年平均79.6件96.4人であったが、2020年代は114.8件124.8人まで増加した。特に2023年度には北東北地方を中心に大量出沒が発生し、秋田県では過去最多の62件70人の人身事故が発生した。また、秋田県では近年、散歩中や農作業中、登下校中といった日常生活の中で的人身事故が増加している。こうした状況が続けば、人のクマへの許容度が下がり、捕獲に対する機運が過度に高まるなど、適切な保護管理の推進に影響が及ぶ懸念がある。人の安全安心な日常生活の確保とクマ個体群の保全を両立させるためには、事故防止への住民一人ひとりの自覚と認識が重要となる。しかし、事故の発生機序や予防のための行動など、正しい知識が普及されているとはいいがたい。したがって、事故原因を究明し、正しい知識と対策の普及を進める必要があることから、秋田県では、2020年度以降、人身事故発生時には現地調査に加え、被害者や関係者への聞き取り調査を実施し、事故原因の究明や予防策の検討を行っている。

本発表では、事故の発生パターンや被害者の対策状況等に着目して、これまでに調査を実施した事故を分析し、その結果を報告するとともに、事故防止のためどのような普及をすべきか考察する。

P248

行政のモニタリングデータを活用した島根県における野生動物の分布状況

○田川 哲，坂倉 健太，澤田 誠吾（島根県中山間地域研究センター）

現在、島根県の中国山地においてニホンジカは、低密度・広範囲に分布しており、被害対策のための捕獲を実施しているが、捕獲効率が低いことが課題である。県は効率的な捕獲を進めるために、センサーカメラを用いたシカの撮影頻度調査業務を委託している。2024年度は、390台のカメラを5月から翌年2月までの期間設置した。センサーカメラはWAMキャプチャー05を用い、カメラの設定を静止画で連続撮影3枚、撮影イベント間のインターバルはなし、として記録した。このセンサーカメラのデータを基に島根県に生息する哺乳類の撮影頻度分布図を作成した。

画像のデータを、AddaxAIを用いて、Googleの動物識別モデルSpeciesNet（JPN）で動物種の判別を行った。判別後に以下のルールで撮影された動物種を集計した。①30分以内に撮影された同一種は同一個体とした。②30分以内に撮影された同一種がもっとも多い頭数を撮影頭数とした。③シカ科などと科レベルの判別だったものは、県内に生息する哺乳類の情報を基に和名に置換した。④動物、哺乳類など科レベルの判別ができなかった種は解析から除外した。

本発表では、ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマなど中大型哺乳類についての撮影頻度について報告する。

P249★

アライグマ (*Procyon lotor*) 防除におけるモニタリングツールとしての Chewcard の有効性評価  
○國永 尚稔, 神田 幸亮, 小松 仁, JO, Jaeick, 村上 貴恵美 (福島県環境創造センター)

低密度下での外来種の検出は防除を推進する上で非常に重要である。現在、自動撮影カメラなどが運用されているが、低コスト高感度なツールの適用が理想である。ニュージーランドでは、主にフクロギツネ (*Trichosurus vulpecula*) のモニタリングツールとして、誘引餌を注入したプラスチックダンボール (9×18cm) を樹木等に固定し、噛み痕により対象種を検出する Chewcard (以下、Cc) が利用されている。アライグマにおいては誘引餌に関する報告は多く、同様の検出系が確立できるものと期待される。

福島県中部に位置する三春ダム周辺の3調査区に各3地点の調査地を設け、ピーナッツバターを注入した Cc を下縁が地上高約 30cm の位置で立木に固定した。目前約 2~5m の別の立木に自動撮影カメラを架設、7日後に Cc およびカメラデータを回収し、Cc の痕跡や動物の撮影頻度、行動を確認した。

結果、1 地点で動物の噛み痕を確認したが、カメラデータからは動物種の特定に至らなかった。噛み痕から、犬歯先端の幅は上顎 14.7mm、下顎 15.0mm と推測し、既存のデータよりハクビシンやタヌキによるものと推察された。アライグマの撮影頻度指数は 0.48、Cc を「嗅ぐ、舐める」といった誘引行動は 1 回確認されたのみであった。引続き、誘引方法の改善や他のトラップとの比較、種判別に必要なリファレンスデータの拡充を図る。

P250

ヒグマの市街地出没の最前線で何が起きているか？

○早稻田 宏一<sup>1</sup>, 牧野 楓<sup>1</sup>, 中村 秀次<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>2</sup>, 白根 ゆり<sup>2</sup>, 清尾 崇<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>NPO 法人 EnVision 環境保全事務所, <sup>2</sup>北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所,  
<sup>3</sup>札幌市環境局環境都市推進部環境共生担当課)

札幌市の三角山から藻岩山にかけてのエリアは、札幌市中心部の市街地と森林が直に接しており、ヒグマの市街地出没が度々発生している。この地域では、20 年ほど前にはヒグマの出没がほとんど見られなかったが、2011 年に市街地出没が発生して以降は出没が恒常化し、2022 年には市街地から数百メートルの場所で越冬穴が確認されている。こうした中で、出没時の現地調査やヘア・トラップ調査により、DNA 分析による個体識別や出没要因の調査が進められてきた。その結果、複数のメスのヒグマが定着し、その中でも一部の個体が繰り返し市街地出没に関与していることや、餌としてオニグルミが関連していることなどが分かってきた。

札幌市はこうした状況を踏まえて、この地域を「ヒグマ対策重点エリア」と位置づけ (2023 年 3 月)、ヒグマにとって居心地の悪い環境を創出し、低密度化を図る取組みを進めている。その中で、問題個体を対象とした捕獲を実施することで、実際に出没が抑制される傾向もみられはじめている。

本発表では、長期間の調査により見えてきた市街地近郊のヒグマの生息状況をもとに、札幌市の施策と絡めながら市街地出没の最前線で起きていることを紹介する。

\* 本発表の内容は札幌市による委託業務の一環として実施されたものです。



P251★

シカの出没状況把握に向けた汎用的画像識別器の構築と評価

○中川 竣介<sup>1</sup>, 山本 慶悟<sup>1</sup>, 廣瀬 誠<sup>1</sup>, 高橋 完<sup>2</sup>, 山端 直人<sup>3</sup>, 江崎 修央<sup>1</sup> (<sup>1</sup>鳥羽商船高等専門学校,  
<sup>2</sup>株式会社アイエスイー,<sup>3</sup>兵庫県立大学)

近年、国内の農作物は害獣による深刻な被害を受けており、特にシカによる被害は全体の約4割を占めている。獣害対策方法の一つとして罠猟があるが、効率的な捕獲には適切な場所への檻の設置と適切な給餌が重要である。また、適切な場所へ檻を設置するには、獣種ごとの出没頻度を正確に把握する必要がある。しかし、これらの決定は罠猟をしている方の経験や勘に頼っている側面が強く、高齢化等によって地域の狩猟者や意欲のある管理者が減少する地域では困難となっている。この問題を解決するために、我々はこれまでシカの出没状況把握のための機械学習を用いた識別器の構築に取り組んできた。この識別器は、従来の検証において誤検出がなく、高い識別精度を示していた。しかし、学習及び検証に用いていたデータは、特定の地点で撮影された画像に限定されたものであった。実運用においては、様々な地点での利用を考慮する必要があり、汎用的な識別器が必要となる。

そこで、本研究では識別器の汎化性能を評価するため、学習に使用していない別地点で撮影された画像を用いて新たに学習と検証を実施した。これにより、異なる環境条件下でも高い識別性能を維持できるかを検証し、実運用に向けた識別器の有効性を評価することを目的とした。

P252

ドローン画像及びDNA 個体識別を用いたヒグマによるデントコーン被害状況の把握

○白根 ゆり<sup>1</sup>, 釣賀 一二三<sup>1</sup>, 近藤 麻実<sup>2</sup>, 三浦 一輝<sup>1</sup>, 日野 貴文<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道立総合研究機構,  
<sup>2</sup>秋田県庁)

遺伝子試料を用いた個体識別は、人と野生動物とのあつれきの発生要因を解明する手法の一つとして様々な研究で用いられている。近年、ドローンによる時空間解像度の高い空撮画像を用いて、野生動物による被害を局所スケールで可視化することが可能となりつつある。本研究では、ドローンによる空撮と地上における遺伝子試料の収集を組み合わせた被害調査手法の開発を目的として、北海道南西部に位置する八雲町において、ヒグマによる農作物（デントコーン）の被害を調査した。各圃場の被害地点を、空撮画像におけるデントコーンの倒伏に基づいて特定し、各被害地点において採取したヒグマの遺伝子試料（体毛、糞、食痕）を用いて、マイクロサテライト9座位解析により個体識別を行った。2016–2018年に被害発生直後から5日後まで1日おきに食痕試料を採取した結果、解析成功率が被害発生3日後から有意に低下し、被害調査は少なくとも1日おきに実施すべきであることが示された。また、2019–2023年にモデル調査地における被害モニタリングを実施した結果、同一個体が複数年にわたり同一圃場に被害を与えていることが明らかとなった。本手法を活用し、個体ベースで農作物被害を分析することで、被害個体数及び被害面積、被害が起きやすい景観の関係をよりよく理解することができ、人とヒグマのあつれきを軽減するための効果的な対策の検討に繋がることが期待される。

P253★

千葉県における特定外来生物キョンの音声による個体検出の検討

○澤田 集一郎<sup>1</sup>, 多計 和真<sup>1</sup>, 加瀬 ちひろ<sup>2</sup>, 諸澤 崇裕<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>麻布大学)

千葉県房総半島に定着している特定外来生物キョン (Muntiacus reevesi) は、関東平野全域への分布拡大が懸念されている。これまで分布把握には、センサーカメラや糞粒調査が用いられてきたが、これらの手法は検出範囲が限られ、個体密度の影響も受けやすく、特に侵入初期地における個体検出は困難である。そこで本研究では、より広範囲での検出が可能と考えられる IC レコーダーを用いて、音声による個体検出技術の開発を検討した。調査地は千葉県内でキョンの生息密度が高い勝浦市およびいすみ市の2地域を選定した。各地域に5台ずつ、計10台のICレコーダーを設置した。録音は1日2回、日の出と日没後の薄明・薄暮時に各90分間実施した。1回の鳴き声は、1個体から発せられた波形かつ、間隔が2分以内のものと定義した。設置期間は2024年12月24日～31日、2025年1月14日～21日の計16日間で、合計96回のキョンの音声データを取得した(12月:43回、1月:53回)。レコーダー1台あたりの検出回数は、いすみ市において最大11回であった。検出時間帯は、薄明時30回、薄暮時66回であり、キョンは夕方に多く鳴く傾向が見られた。また、設置から初検出までの日数は、勝浦市で平均 $2.80 \pm 1.35$ 日、いすみ市で $2.20 \pm 1.65$ 日であった。さらに、音声の周波数帯から複数のタイプの鳴き声があることが明らかとなり、発表ではその点についても考察する。

P254

2024年秋の鳥取県でのツキノワグマの捕獲状況

○西 信介 (鳥取県林業試験場)

2024年の鳥取県のブナ科堅果類の豊凶状況はブナ、ミズナラが並作下、コナラが大凶作で、ツキノワグマ(以降「クマ」)の大量出沒が予想された。実際、過去3番目に多い123頭が捕獲され、捕獲数では大量出沒と思われたが、目撃情報は144件で、記録をとり始めた平成13年度以降7番目の多さで、特別多い訳ではなく、大量出沒年にみられる農作物被害の増加もみられず、農作物被害額は過去の大量出沒時の1/10に満たない54万円であった。

鳥取県ではクマの分布は県東部に集中しており、県東部についてのみ整理すると、2024年は116頭が捕獲され、10月中旬に入って急激に捕獲数が増加し、11月下旬まで捕獲が多い状況が続いた。この期間に75頭が捕獲され、オスが26頭、メスが49頭でメスが多く、箱わなで43頭、囲いわなで2頭、くくりわなで30頭が捕獲された。この時期に捕獲された個体を令和元年～5年の同時期に捕獲された個体と比較すると、オスでは20kg以下、メスでは40kg以下の体重が軽い比較的若い小型の個体の捕獲が多かった。また捕獲された個体は冬眠に備えて適度に肥満しており、極端に消瘦した個体はなかった。

鳥取県ではクマの主たる生息地では、ニホンジカの増加に伴い動植物層が大きく変化し、クマの生息数も増加しているほか2024年秋はヤマブドウ類やサルナシなどの漿果類が豊作なのが観察されている。これらの影響で、2024年は過去になかった出沒、捕獲になったと考える。

P255★

アフリカ豚熱の発生がマレーシア国立公園の野生哺乳類に与える影響

○高倉 小百合（東京都立大学院）

アフリカ豚熱（ASF）は、有効なワクチンや治療法がないことから、世界中で家畜と自然環境のブタ科に甚大な被害を及ぼしている。近年東南アジア地域にも拡大しており、野生動物の生態系に影響を及ぼすことが懸念されている。マレーシアでは 2022 年に ASF の発生が確認されて以来、現在も被害報告は続いている。本研究では、マレーシアのエンダウロンピン国立公園における ASF 発生前後のカメラトラップデータを用いて、主に野生イノシシ群（*Sus scrofa*, *Sus barbatus*）と、それらと生態的に関連する肉食獣や草食動物（Muntjac, Mouse-deer）への影響を検討することを目的とする。現在は、ASF 前後の検出頻度の変化を比較するための統計解析を進めており、野生イノシシ群の出現頻度の低下が他種に与える影響もあわせて分析している。今後の結果により、感染症が熱帯雨林生態系に与える影響の一端を明らかにすることが期待される。

P301★

オオアシトガリネズミにおける冬期のサイズ縮小と頭骨形状の季節変化—デーネル現象の検証

○池田 悠吾<sup>1,2</sup>, 諏訪 友葵奈<sup>3</sup>, 大舘 智志<sup>3,4</sup>（<sup>1</sup>東京大学農学生命科学研究科,

<sup>2</sup>日本学術振興会特別研究員 PD, <sup>3</sup>北海道大学大学院環境科学院生物圏科学専攻,

<sup>4</sup>北海道大学低温科学研究所）

冬期に体や頭蓋骨、脳やその他機関が収縮し、春以降に再度大きくなるという現象がヨーロッパトガリネズミやヨーロッパヒメトガリネズミで 1949 年に報告され、この現象は発見者にちなんでデーネル現象と呼ばれている。その後、この現象はヨーロッパの他のトガリネズミ類や小型のイタチ科、モグラやネズミ類（小型齧歯目）等でも確認されている。日本では北海道に 5 種のトガリネズミ科動物が生息しているが、それらにおいてデーネル現象の詳細な報告はない。本研究では、北海道に生息するトガリネズミの中で最も優占なオオアシトガリネズミを対象に、季節による体重、頭骨重、頭骨サイズの違いを比較した。これに加え、頭骨全体の形状変化を把握するために、解剖学的ランドマークを基盤とした幾何学形態測定を実施した。その結果、北海道に生息するオオアシトガリネズミでも冬期に脳頭蓋のサイズが縮小するなどのデーネル現象が確認され、さらに一部の形態では冬期に増大するという、一般的なデーネル現象とは真逆の形状変化が見られた。本結果に基づき、当該種の厳冬期に対する適応戦略について考察する。

P302★

エゾモモンガ *Pteromys volans orii* の地上利用行動に関する基礎研究

ー地上における採食行動および排泄行動の理由を探るー

○田中 雪<sup>1</sup>, 菊池 隼人<sup>2</sup>, 押田 龍夫<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>鹿児島大学国際島嶼教育研究センター奄美分室)

滑空性哺乳類は一般に樹上性であり、樹上ニッチに適応した形態的特徴を示すが、一部の種は地上で活動することも知られている。このような進化的適応に反する行動様式の理由は不明であるが、エゾモモンガでは地上における採食行動に加え、排泄行動も観察され、その結果糞塊が形成されることが知られている。地上における採食行動については、地上に存在する採食資源量との関連が考えられ、排泄行動については糞塊を介した個体間の情報交換と関連があるかもしれない。そこで本研究では、本亜種の地上利用行動の理由を明らかにすることを目的とした。北海道帯広市の二次林を調査地とし、調査期間（2023 年 11 月～2025 年 3 月）中の秋期及び冬期に、地上で確認された本亜種の堆積食痕と糞塊に対して自動動画撮影カメラを設置し、地上における本亜種の行動を観察した。また、秋期～冬期にかけてシードトラップを用いて本亜種の主要な採食物（ハンノキの花序）の落下量を調べた。その結果、採食物の落下量が多い場所では地上における採食頻度が高くなる傾向が見られ、本亜種は樹木から落下した採食物を利用するために地上で採食を行う可能性が示された。また、2 年分の冬期の観察結果から得られた糞塊地点における本亜種の行動割合は、両年とも排泄行動及び匂い嗅ぎ行動が最も高い割合を占めていた。このことから、本亜種は地上の糞塊を介して情報を提供及び収集している可能性が示された。

P303

中型食肉目動物に対する転移学習型姿勢推定モデルの応用

○村上 隆広（ヤマザキ動物看護大学）

トレイルカメラで撮影した中型食肉目（ニホンアナグマ *Meles anakuma*、アライグマ *Procyon lotor*、タヌキ *Nyctereutes procyonoides*）の動画に対して、オープンソースの姿勢推定ソフト DeepLabCut を用い、事前学習済みの SuperAnimal-Quadruped モデル (Ye et al., 2024) の有効性を検証した。本モデルは約 80,000 枚の多様な四足動物画像で学習されており、事前学習に含まれない四足動物に対しても、手動ラベルなしで高精度な推定が可能である。全身が撮影されている 20 秒動画を対象とし、自動で主要 10 点（鼻先、両眼、両耳、四肢、尾）にマークを付け、約 600 フレームの中から 50 フレームを無作為に抽出し、目視で検証した。推定が良好な場合には、主要 10 点のうち 95%以上が正確にマークされていた。一方、遮蔽物により体の一部が隠れたり、周囲の構造物と紛らわしい場合には、推定精度が低下する傾向が見られた。推定精度について注意を払いながら利用すれば、主要部位の位置や関節角度の変化などから、行動パターンの解析へ応用できる可能性が示唆された。

P304★

ヒメネズミ *Apodemus argenteus* の巣材運搬行動は降雨によって制限されるか？

○照内 歩, 押田 龍夫 (帯広畜産大学)

森林性ネズミ類の中には、葉などの営巣資源（巣材）を巣内に搬入する巣材運搬行動を行う種が存在する。しかしながら、ネズミ類における巣材運搬行動の発生頻度は、降雨によって制限される可能性が示唆されている。そこで本研究では、“降雨によってネズミ類による巣材運搬行動が制限される”という仮説を検証することを目的とした。樹洞およびその代替である巣箱に巣材を搬入して営巣するヒメネズミ *Apodemus argenteus* を研究対象とし、巣箱と自動動画撮影カメラ（n=36）を用いて巣材運搬行動の観察を行なった。調査地は、帯広市に位置する帯広畜産大学構内の針広混交林、および足寄町に位置する九州大学北海道演習林内の天然生落葉広葉樹林とした。観察の結果、本行動の発生頻度は、予想に反して、降雨時の方が非降雨時と比較して有意に高いことが示され（負の二項回帰モデル： $P < 0.01$ ），“降雨によって制限される”という仮説は支持されなかった。また、降雨時に本行動の失敗頻度が高くなる傾向が見られたが、統計的に有意な結果とはならなかった（GLMM： $P > 0.05$ ）。今回の結果から、「本種は非降雨時と比較して、降雨時において、失敗頻度は高まるものの巣材をより高頻度で運搬する」ことが明らかになった。

P305★

MIG-seq 法で探る瀬戸内海島嶼のアカネズミの遺伝的分化

○川辺 透也, 安田 皓輝, 渡邊 裕, 松本 将成, 石塚 真太郎, 佐藤 淳 (福山大学・生物科学)

瀬戸内海は最終氷期の終了後、海水面の上昇とともに形成され、その過程で次々と島が出来上がったと考えられている。しかしながら、その島の形成史は明らかではない。本研究では、瀬戸内海島嶼に生息するアカネズミ (*Apodemus speciosus*) を対象に、縮約ゲノム分析手法の一つである MIG-seq 法を用いて、島嶼間の遺伝的分化のパターンを明らかにし、島の形成過程を明らかにすることを試みた。本研究では、瀬戸内海島嶼 13 島と本州および四国の周辺地域から採集したアカネズミ 246 個体を分析した。MIG-seq 法による分析の結果、ゲノム内から 2753 個の一塩基多型を検出することができた。これらの多型に基づき最尤法により系統関係を推定したところ、倉橋島と田島を除く 11 の瀬戸内海の島のアカネズミはそれぞれの島で単系統を示し、上蒲刈島-下蒲刈島、大崎上島-大崎下島、因島-生口島、伯方島-大三島のアカネズミが近縁であることが明らかとなった。Admixture を用いた集団構造の解析では、本州と四国の遺伝的構造が類似しており、瀬戸内海の島のアカネズミの遺伝的分化が示された。これらのアカネズミの遺伝的分化のパターンは過去に存在した古代河川である豊予川の流路と高い一致性を示したことから、豊予川がアカネズミの遺伝的分化の形成に大きな影響を与えた可能性があることが示唆された。

P306

広島市安佐動物公園に連続出没した野生ツキノワグマとその対応

○畑瀬 淳（広島市安佐動物公園）

1971年に開園した広島市安佐動物公園周辺には絶滅が危惧されるツキノワグマの西中国山地個体群が生息している。2019年以降、毎年園内に野生のツキノワグマが出没するようになった。当初、クマは園外周に張り巡らせた高さ1.8mのフェンスを乗り越えて侵入し、特定エリアにのみ痕跡を残すだけで、園内での採食ほとんど認められないため、通過個体と考えていた。念のため園内のほぼすべてのカキノキとともに、フェンス沿いの一部樹木の伐採を実施した。ところが、2024年秋には園内のスダジイが40年来の大豊作となり、10月10日以降にはその堅果を採餌するため連夜出没した。残された糞や食痕から採取したDNAから、時間差で出没する母娘2頭の存在を確認した。また、目撃時刻・センサーカメラの撮影記録から人気のない夕方から早朝に活動し、入園者・職員の滞園時刻帯を避けていることを確認した。クマの食痕などの痕跡やセンサーカメラのデータから行動パターンの変化を注視し、一時的な部分閉園などの対策を行なった。11月20日の出没を最後に確認できなくなり、冬眠入りもしくはエリアからの移動と判断した。また、2025年1月から4月末までの毎週土日に、野生動物としてのツキノワグマに関する普及啓発を目的としたクマの痕跡を探索・見学するツアーイベントを実施し、好評を得た。

P307★

エゾシカの尾部におけるポクリン腺由来の変形腺の形態学的解析

○新垣 ミミ<sup>1</sup>, 村上 拓弥<sup>2</sup>, 金川 晃大<sup>2</sup>, 浦田 剛<sup>3</sup>, 近藤 大輔<sup>1</sup>, 富安 洵平<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>帯広畜産大学, <sup>2</sup>知床財団, <sup>3</sup>占冠村役場)

尾部に発達した腺構造を持つエゾシカは、警戒時に尾を上げる行動が知られており、尾部由来の匂い物質によって群れ全体に情報を伝達している可能性がある。しかしながら、尾腺における匂い物質の産生・分泌の機構は不明である。そこで、本研究では、エゾシカの尾腺の形態学的特徴を明らかにすることを目的とした。

有害駆除および狩猟によって捕殺されたエゾシカ11頭から尾を採材し、肉眼観察後に10%ホルマリン液で固定し、組織学的解析を行った。

毛の分布は、尾の背側・外側の全領域、腹側遠位端に高密度で認められた。腺構造は第6尾椎から遠位に向かって、外側、腹側、背側の順に尾椎全体を取り囲むように認められた。

尾部の腺構造は、脂腺、アポクリン腺、変形腺により構成され、変形腺が最も多くの領域を占めていた。変形腺はアポクリン腺との連絡が認められたため、アポクリン腺から分化したものだと考えられた。しかし、変形腺細胞は、アポクリン腺細胞とは異なり、細胞の丈が高く、強いエオジン染色性を示した。また、変形腺は外側および腹側の全領域、背側遠位端において毛包と連続していた。毛が高密度に分布していた領域を考えると、変形腺の分泌部位は外側および遠位端が主体であると考えられた。

これらの結果から、エゾシカは尾の外側および遠位端においてアポクリン腺由来の変形腺から匂い物質を周囲に放出していることが示唆された。

P308★

カモシカはなぜ眼下腺をこすするのか？：眼下腺こすり行動の頻度に影響する要因

○難波 鈴香, 山根 里実, 高田 隼人 (東京農工大学)

群居性の有蹄類では、オスが交尾なわばりを防衛するために眼下腺で匂い付けをすることが知られている。一方、単独性の有蹄類は雌雄ともになわばりを持ち、雌雄が離れて生活する種がいる。そのため、オスだけでなくメスもなわばり宣言のためや発情宣伝のために眼下腺こすりを行う可能性があるものの、その機能は解明されていない。マーキングの頻度はなわばりを持つか否かや、その競争の激しさ、発情状態と関連する可能性があるため、頻度に影響を及ぼす要因を分析することで、眼下腺こすりの機能を探索することができる。そこで本研究では、単独性の有蹄類であるニホンカモシカの眼下腺こすりを観察し、性別・年齢クラス・季節・個体群密度・個体間交渉・メスの順位がその発現頻度に与える影響を検討した。その結果、眼下腺こすりつけ頻度に性差はなかった。頻度は若齢獣よりも成獣、個体群密度が高い時期、隣接個体との敵対交渉時に高かったことから、雌雄ともになわばりの確立や防衛、競争の激化により眼下腺こすりつけが誘発されることが示唆された。また、雌雄ともに発情期に頻度が上昇したことから、オスはメスをめぐる競争の激化、メスは発情に関連して眼下腺こすりつけをおこなっている可能性がある。さらに、行動圏が重複するメス間では、順位の高い高齢メスがより頻繁に眼下腺こすりつけをおこなったことから、メスの眼下腺こすりは優位性の宣言の機能を持つ可能性が示唆された。

P309

京都大学ヒト行動進化研究センターが所蔵する哺乳類標本コレクションの概要と展望

○富谷 進<sup>1</sup>, 八神 未千弘<sup>2</sup>, 豊田 直人<sup>2</sup> (<sup>1</sup>京都大学ヒト行動進化研究センター資料委員会形態部,  
<sup>2</sup>京都大学大学院理学研究科)

京都大学ヒト行動進化研究センター (EHUB) には、3,400 点近くの霊長目以外の脊椎動物の骨格および液浸標本が保管されている。特に哺乳類では主要な上位分類群の多くを含む 19 目 57 科の骨格標本を収蔵しており、全国でも有数の系統的多様性を誇るコレクションである。中でも日本在来の哺乳類の骨格標本は豊富で、日本の動物相を研究する上でも貴重である。これらの標本がもつ学術的意義を周知するとともに、研究利用を促進させるために、本コレクションの概要、利用例、そして今後の展望について紹介する。

本コレクションは主に、ヒトの進化、そして霊長目を取り巻く動物相の変遷に関する脊椎動物化石の同定や機能形態比較、さらに現生哺乳類の種内変異と進化に関する研究を行うのに利用されている。また、研究利用だけでなく、骨学実習などの教育利用にも使われている。外部機関との共同研究による標本利用の需要を高めるために、情報公開にも取り組んでいる。標本についての基礎情報をまとめたデータベース PrINTEG をインターネット上で公開しており、収蔵されている標本を誰でも検索することが可能である。同時に、S-net/GBIF での標本データの公開も進めており、海外に向けての発信も積極的に行っている。今後の展望としては、コレクションを用いたアウトリーチ活動を実施し、学術資料の社会的価値を最大限に引き出していきたい。

P310★

齧歯類におけるロコモーションの多様性に関連する四肢骨形態の比較解析

○野尻 康太<sup>1,2</sup>, 遠藤 秀紀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学総合研究博物館, <sup>2</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科)

齧歯類は南極を除くすべての大陸に分布し、走行・掘削・登攀・滑空・遊泳など多様なロコモーションを示す。齧歯類における形態学的適応進化を理解するには、これらのロコモーションを実現する四肢骨の形態学的特殊化を定量的に捉える必要がある。そこで本研究では、詳細に設定した計測項目に基づく線形計測を行い、齧歯類における四肢骨形態とロコモーションの関連を検討した。

東京大学総合研究博物館に収蔵される齧歯類 24 属 30 種 111 個体の前肢(肩甲骨・上腕骨・尺骨・橈骨)および後肢(寛骨・大腿骨・脛骨・腓骨・踵骨・距骨)を対象に、計 77 項目をノギスで計測し、骨ごとの全計測値の幾何平均を用いて体サイズの影響を補正した。また、大腿骨の画像から、ImageJ により大腿骨頭の傾き角度を計測した。得られたデータに対して、多変量解析およびロコモーション間の群間比較を実施した。

解析の結果、掘削・滑空・走行に適応した種は、形態空間上で他群と明確に分離し、特に肩甲骨・尺骨・寛骨・大腿骨において差異が顕著であった。前肢では上腕骨の外内転や肘関節の安定性、後肢では寛骨の大きさや大腿骨頭の太さなどの力学的負荷に対応した構造が、群間差の要因であった。本研究は、四肢骨の形態解析を通じて多様な環境への適応と形態学的特殊化の関係を明らかにし、齧歯類における形態学的適応進化の理解に貢献する。

P311★

プレイバック実験を用いたハンドウイルカの音声交換にみられる発音重複の成立機構の解明

○寺田 知功<sup>1</sup>, Alban Lemasson<sup>2</sup>, 三島 由夏<sup>3</sup>, 森阪 匡通<sup>4</sup>, 弓削 ほたる<sup>5</sup>, 香田 啓貴<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>東京大学大学院 総合文化研究科, <sup>2</sup>Université de Rennes,

<sup>3</sup>東京海洋大学 海洋資源エネルギー学部門, <sup>4</sup>三重大学 生物資源学部, <sup>5</sup>アドベンチャーワールド)

音声交換はヒトの会話を含む多くの動物の音声コミュニケーションに共通してみられる。鳥類や霊長類では、相手の発音の後に自身が発音する「交替」が一般的である一方、ハクジラ類では相手と発音が重複する「発音重複」が起こる。この重複は相手の発音への応答ではなく、合唱のような予測発音、または一連の繰り返し発音の重複によって起こる偶然的な重複である可能性を示唆している。本研究では、アドベンチャーワールドで飼育されているメスのハンドウイルカ 5 頭を対象に、発音重複の成立機構を調べた。まず、他個体の発音リズムに合わせた予測発音の有無を検証した。本種が発する個体特有の鳴音を再生し、鳴き返しを得た。音源は再生間隔パターンの異なる 2 セット(予測可能な等時間隔・予測不可能な非等時間隔)作成した。その結果、セット間で発音の重複率に有意な違いはなく(Fisher の正確確率検定:  $p = 0.44$ )、予測発音は行っていないと考えられた。続いて、発音重複が偶然であるのかを検証した。発音がランダムな場合を仮定した null モデルと実データについて、再生音との重複率を比較した結果、有意な違いがあった(モンテカルロ検定:  $p < 0.001$ )。よって本種は他個体の鳴音を聞いた後、重複する程早く応答しており、他分類群と同様に交替によって音声交換を行う一方、水中適応で獲得した優れた聴覚と発音制御能力によって発音重複を可能にしていると考えられる。



P312

半水棲ビーバーにおける副嗅覚系の形態学解析

○富安 洵平, 近藤 大輔 (帯広畜産大学)

主嗅覚系は空気中の揮発性物質を検知する一方、副嗅覚系は揮発性物質に加えて非揮発性物質の検知も可能である。副嗅覚系では、鋤鼻器で受容した刺激が鋤鼻神経を介し副嗅球へと伝達される。嗅覚コミュニケーションが発達した半水棲哺乳類であるビーバーは、臭腺から非揮発性物質を分泌する。これらの物質は水面に浮かび、鋤鼻器により他個体に認識されている可能性が考えられている。本研究では、ヨーロッパビーバーの副嗅覚系における受容機構を明らかにするため、駆除個体 12 頭から採取した鋤鼻器および副嗅球について、組織学的および免疫組織化学的解析を実施した。ビーバーの鋤鼻系は、他の齧歯類と共通する組織学的特徴を示した一方で、鋤鼻器が鼻腔に直接開口している点、さらに鋤鼻器の軟部組織が軟骨および骨組織によって囲まれる点が、ビーバーに特有の構造と考えられた。抗 G タンパク質  $\alpha 2$  および  $\alpha o$  抗体を用いた免疫染色の結果、副嗅球糸球体層における頭側領域および尾側領域でそれぞれ陽性反応が認められた。これは、鋤鼻器において、揮発性物質の受容に関与する鋤鼻 1 型受容体および非揮発性物質の受容に関与する鋤鼻 2 型受容体の両方が発現していることを示唆する。これらの知見は、ビーバーが揮発性物質だけでなく非揮発性の匂い物質の双方を検知できることを支持する。

P313★

カメラ付き GPS 首輪を用いたエゾシカの行動解析

○範 越<sup>1</sup>, 清水 広太郎<sup>1</sup>, 山中 正実<sup>2</sup>, 坪田 敏男<sup>1</sup>, 下鶴 倫人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>知床財団)

これまでのニホンジカを対象とした研究の多くは個体群を単位としたものが多く、個体ごとの詳細な行動に関する知見は限られていた。本研究は、知床半島国立公園内に生息するエゾシカにカメラ付き GPS 首輪を装着し、個体ごとの行動パターンや初夏から晩夏にかけての食性の変化を明らかにすることを目的とした。

2022 年に 3 頭のエゾシカ（成獣メス）にカメラ付き GPS 首輪を装着し、6~9 月の土地利用を QGIS により解析した。また、カメラ映像からエソグラムを作成し、行動や採食植物を分類・記録した。個体 A と個体 C は、追跡期間を通して海岸付近を主に利用していた。一方、個体 B は、6 月には海岸付近を主に利用していたが、7~8 月には山岳部に移動した。1 日のうち、採食、反芻または移動などの行動に費やす時間について、個体または月別による変化は顕著でなかった。6 月の食性を調べると、個体 A は草本と笹を多く採食したが、個体 B はほとんど草本しか採食せず、笹は採食しなかった。個体 C は草本を中心に採食したが、他の 2 個体より木本及びシダ類植物を多く採食していた。7 月には、個体 A が笹を採食する頻度が増え、草本の頻度が減少した。個体 B は木本・笹中心に変化し、個体 C は草本を採食する頻度が増加し、木本を採食する頻度が減少した。以上のことから、エゾシカが好んで採食する植物は月別と個体により異なることが明らかとなった。

P314★

カンガルー類における椎骨の比較機能形態学的研究

○中川 梨花<sup>1,2</sup>, 遠藤 秀紀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学総合研究博物館, <sup>2</sup>東京大学大学院 農学生命科学研究科)

カンガルー類は両後肢の跳躍運動であるホッピングを行う。ホッピングは走行時の優れたエネルギー効率を実現するが、同じニッチの有胎盤類においてカンガルー類と収斂する系統はみられない。また哺乳類の脊柱は四肢と連動して動くため、カンガルー類の脊柱はホッピングの運動特性を決定づける要因の一つであると推測される。そこで、カンガルー類の脊柱を用いて、ホッピングを可能にする機能形態学的特徴の解明を行った。

カンガルー類 6 種 13 個体、ホッピングを行わない他系統の哺乳類 3 目 7 種 20 個体の第 3 頸椎から腰椎を用い、各椎骨をノギスと角度計で 13 か所計測した。体サイズの影響を除去し、第 3-7 頸椎、第 1 胸椎-対傾椎骨、対傾椎骨の後位の胸椎-腰椎ごとにプロファイル解析を行った。

その結果、カンガルー科の第 3-7 頸椎では棘突起が短く、柔軟性が高いことが考えられる。この特徴は、採餌と育児嚢の清掃を容易にすると推測される。第 1 胸椎-対傾椎骨では椎体が頭尾側方向に長かったことから、胸部の可動域が大きく、前肢の操作性を向上していることが推測される。一方で、椎弓板の幅は他系統の哺乳類と差がなく、ホッピング時において靱帯による胸部の過屈曲に対する抵抗は大きくないことが考えられる。対傾椎骨の後位の胸椎から腰椎では、椎体の後端の面積が大きく、ホッピング時の屈曲と伸展を防止し、直立姿勢の際に体を支えることに寄与していると予測される。

P315

八重山諸島固有種であるカグラコウモリ *Hipposideros turpis* の網羅的調査によって明らかになった  
新知見

○河合 久仁子<sup>1,2</sup>, 上山 隼平<sup>2,5</sup>, 田村 常雄<sup>3</sup>, Echenique-Diaz, Lazaro Miguel<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>東海大学生物学部生物学科, <sup>2</sup>東海大学生物学部研究科, <sup>3</sup>NPO 法人沖縄鍾乳洞協会,

<sup>4</sup>山形大学学士課程基盤教育院, <sup>5</sup>株式会社造景)

カグラコウモリは、八重山諸島（石垣島、西表島、波照間島、与那国島）の固有種であり、主に鍾乳洞をねぐらにする洞窟性のコウモリである。分布域が島嶼地域に限定され、IUCN のレッドリストで絶滅危惧種（EN）に指定されているにもかかわらず、この種の分布域における形態的変異についてほとんど調べられていない。本研究は、2024 年 3 月と 2025 年 3 月の冬眠シーズンと 2024 年 9 月に 4 島の 20 の洞窟でねぐらを確認し、コウモリ類の体サイズの指標として広く用いられてきた前腕長について、700 個体以上の測定を行った。その結果、前腕長の平均値には島によって大きなばらつきがあり、波照間島と与那国島の個体は石垣島や西表島の個体よりも一貫して小さかった。加えて、雄の方が雌よりも大きいという顕著な性的二型が記録された。さらに、石垣島と西表島の特定の洞窟で小型の集団が見つかり、島内で地理的な集団分化が起きていることが示唆された。再捕獲データから、同じ島内で少なくとも 18 年間生存している個体が複数個体確認された。これらの結果は、個体のねぐらへの忠実性が強く、分散が限定的であること、特定の洞窟に生息する集団の遺伝的隔離と地域的絶滅リスクがあることを示唆している。このため、カグラコウモリについては洞窟ごとに保全策を立てる必要性があると言える。

P316★

人為的捕獲圧がニホンジカ (*Cervus nippon*) の空間分布とその性差に与える影響

○中村 圭太<sup>1,2</sup>, 小池 伸介<sup>1</sup>, 高田 隼人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>富士山科学研究所)

シカ科動物は人為的捕獲圧に対して「恐怖の景観 (Landscape of Fear)」を形成し、高リスクな空間を回避するとされるが、この現象を景観スケールで実証した研究は少なく、性別による空間分布への影響も不明である。そこで本研究では、富士北麓の約 131 km<sup>2</sup>を対象に、(1) 捕獲圧がニホンジカ (以下、シカ) の空間分布に与える影響、(2) 捕獲圧が性別により異なる空間分布をもたらすかを検証した。(1)では、60本のベルトトランセクトで記録した糞塊密度と環境変数を用い、GLMM で空間分布に影響する要因を解析した。その結果、シカは非捕獲地域に偏って分布し、恐怖の景観の形成が確認された。また、シカが偏って分布する非捕獲地域では下層植生が枯渇したことから、捕獲リスクと餌資源がトレードオフの関係にあることが示された。(2)では、ライトセンサスにより記録した出没地点と安全と餌資源に関する環境変数 (捕獲地域、伐採地など) を用い、雌雄間の生息地利用の違いを解析した。その結果、オスはメスに比べて捕獲地域、メスはオスに比べて伐採地に多く出現し、生息地利用に性差があることが示された。捕獲地域と伐採地はどちらも高リスクかつ餌資源が豊富な環境であるが、前者は大面積で広域的に、後者は小面積で点在する。そのため、オスは広域スケールでリスクよりも餌資源を選択するのに対し、メスは広域スケールではリスクを避け、局所スケールでは餌資源を選択することが示唆された。

P317★

食糞を阻止したロシアハタネズミの血液生化学値の変化

○竹ノ内 瑞月<sup>1,2</sup>, 名倉 悟郎<sup>2</sup>, 高橋 俊浩<sup>3</sup>, 越本 知大<sup>2</sup>, 篠原 明男<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科, <sup>2</sup>宮崎大学フロンティア科学総合研究センター,  
<sup>3</sup>宮崎大学農学部)

ハタネズミは、大きな盲腸と複胃構造を持つ草食性の前胃後腸発酵動物であり、食糞することが知られている。我々は、日本哺乳類学会 2024 年度大会においてロシアハタネズミ (*Microtus levis*) の食糞行動様式の違いについて報告した。本研究では食糞阻止された本種の血液生化学値の変化から、ハタネズミにおける食糞の栄養学的意義の解明を試みた。ロシアハタネズミの雄 27 頭を、食糞を許可した対照群 (CON)、3 日間食糞阻止した CP 群、および 3 日間の食糞阻止後に 3 日間食糞を再許可した CP+R 群に分けた。実験終了時に各個体から血液を採取し、血液生化学値を Steel-Dwass 検定で比較した。その結果、CP 群では CON 群に比べて血中総蛋白値 (TP) と総コレステロール値 (TCHO) が低下傾向を示した (TP:  $p=0.08$ ; TCHO:  $p=0.09$ ) ことから、食糞阻止による栄養状態の悪化が示唆された。また、食糞阻止期間中、CP 群と CP+R 群では通常飼育下でみられる茶色糞とは異なる黒色糞が CON 群より多く観察された。これらの一般成分を分析した結果、黒色糞は茶色糞に比べ粗蛋白質の割合が約 2.5 倍高く、繊維含量が約 10%低かったことから、黒色糞が食糞用の糞 (軟糞) であることが示唆された。本研究でハタネズミは不断給餌下であったにもかかわらず、食糞阻止により低栄養に陥ったという事実は、本種の栄養戦略に食糞が必須であることを示唆している。

P318

ニホンジカの落角をかじったのは誰？－カメラトラップによる行動観察－

○東出 大志, 山口 実莉 (石川県立大学)

動物が骨や落角をかじる骨食 (Osteophagia または Osteophagy) は、有蹄類においてよく知られた行動であり、一般的にカルシウムやリンなどのミネラル補給の役割を担うと考えられているが、記載的な報告が多く、詳細な研究は行われていない。また、シカ科に属する種が落角をかじる行動についてはいくつか報告があるものの、それ以外の種による落角消費行動はほとんど知られていない。そこで本研究では、カメラトラップを用いて、ニホンジカの落角をかじる哺乳類種を明らかにし、その行動を定量的に評価した。

現地調査は2024年6月6日～12月12日に富山県南砺市の5地点と、石川県加賀南部の2地点で行った。各地点にカメラトラップを2台設置し、うち一方のカメラの前に木杭を打ち込み、綿ロープで落角を固定した。延べ1,299カメラ日の調査において、14種類の哺乳類が合計725回撮影され、5種の哺乳類で落角をかじる行動が観察された。それぞれの種における落角の利用頻度 (利用イベント数/訪問イベント数) は、タヌキ 16.2% (6/37)、イノシシ 11.6% (5/43)、ツキノワグマ 9.1% (2/22)、ニホンリス 3.7% (1/27)、ニホンジカ 1.1% (1/91) であった。シカとイノシシは1回の利用時間が1分以上と長く、落角を執拗にかじる行動がみられたが、クマとタヌキでは短く10秒以下であった。シカ、イノシシ、リスがかじった落角は一部が削れており、摂食を目的とした行動であったと考えられる。

P319★

瀬戸内海西部におけるドローンを用いた野生スナメリの行動観察

○羽賀 陸<sup>1</sup>, 小川 真由<sup>1,2</sup>, 木村 里子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>京都大学大学院農学研究科, <sup>2</sup>JAMSTEC,

<sup>3</sup>京都大学東南アジア地域研究研究所)

スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis* は沿岸性の小型鯨類であり、IUCNにより絶滅危惧種に指定されている。瀬戸内海には国内最大規模の個体群が生息しているが、その分布は地域差が大きい。特に、東部に比べ西部の方が生息密度が高いことが示唆されているため、本種の保全において重要な海域と考えられる。一方で、本種は目視観察や音響観測による詳細な行動観察が難しく、野生下での行動特性や、それらの行動がどのような海域で行われるかについては未解明であった。そこで本研究では、音響観測により通年でスナメリ鳴音が確認される瀬戸内海西部の山口県上関町沿岸域において、ドローン (DJI Mavic 3, DJI) を用いた非侵襲的な行動観察を実施した。

2023年6月, 2024年3月, 6月, 8月の計4回, ドローン調査を実施した。高度50–100 mで空撮した映像について個体の発見率, 群れサイズ, 個体間の接触時間を解析し, 分布と行動が発生した場所を地図上に描画した。その結果, 8月に発見率が高く, 群れサイズも大きくなる傾向があることがわかった。また, 全ての調査期間において, 社会行動として生殖器を露出するディスプレイ, 身体の一部を互いにこすり合わせる親和的行動であるラビングが確認された。これらの結果から, 上関町周辺海域は本種における社会行動の場として重要である可能性が高い。

P320★

伊豆諸島御蔵島と南西諸島奄美群島のミナミハンドウイルカにおける  
腹部斑点模様の出現に関する個体群間差異

○八木 原風<sup>1</sup>, 青木 拓哉<sup>2</sup>, 小笠原 樹<sup>2</sup>, 比嘉 克<sup>3</sup>, 小林 希実<sup>3</sup> (<sup>1</sup>三重大学大学院生物資源学研究科,  
<sup>2</sup>御蔵島観光協会, <sup>3</sup>沖縄美ら島財団)

ミナミハンドウイルカは、加齢に伴い腹部に黒色の斑点を形成する。著者らは、伊豆諸島御蔵島に定住する個体群を対象に、斑点の密度を目測で段階的に評価することで年齢を推定する方法を開発した。しかし、本種の斑点の出現パターンに関する直接的な個体群比較はなされておらず、本手法が他個体群で利用できるか明らかでない。本種の斑点の出現パターンの個体群間差異の存在を示唆する情報として、南西諸島奄美群島の個体群は、未検証だが観察者により、斑点の密度が他個体群よりも高いことが共有されている。

本研究では、沖縄美ら海水族館で飼育されている奄美群島由来の成獣3個体（オキ：推定52歳，ムク：推定54歳，サミ：25歳）と、御蔵島に定住する推定47歳以上の3個体と25歳の5個体を対象に、部位毎に斑点の出現状態を観察した。両個体群を比較した結果、47歳以上では共通して、腹から顎にかけ全体に斑点が被覆していた。一方で、25歳の御蔵島の個体では、斑点の被覆は喉までであったが、サミでは顎の先端まで高密度の斑点が被覆していた。斑点の密度においても奄美群島の個体が御蔵島個体よりも高かった。また、御蔵島個体群で報告されている生殖孔付近の斑点形成における雌雄差が奄美群島由来個体では確認されなかった。斑点の出現パターンに個体群間差異が確認されたため、斑点を用いた個体群横断的な年齢推定の実現には、斑点が形成される早さの決定要因の解明が求められる。

P321

北アルプス立山地域におけるカメラトラップ法によるイノシシとニホンジカのモニタリング調査  
(2011～2024年)

○間宮 寿頼, 赤座 久明 (富山県自然博物館ねいの里)

富山県では短期間のうちにイノシシ (*Sus scrofa*) が全14市町(舟橋村を除く)で生息が確認(2008年)されたほか、ニホンジカ (*Cervus nippon*) についてもオスジカは2011年に、メスジカも2023年に全14市町で確認されるようになった。当県においては、これら2種の情報の少ない高山帯や亜高山帯への進出が心配されている。そこで、2011年より北アルプス立山地域の低密度地域と考えられた山地帯から亜高山帯(美女平エリア：標高980m～松尾峠エリア：1953m)を中心に自動撮影カメラを設置(9台)し、カメラトラップ法により、その生息状況について継続調査を行った。その結果、2012年からイノシシもシカも撮影されるようになり、イノシシについては、2016年に松尾峠(1953m)で撮影されるなど、より標高の高いエリアへ生息が広がったと考えられる。なお、子連れのイノシシも確認され、個体数の増加が心配されたが、2020年には撮影頻度指数が激減するなど豚熱による影響も考えられた。シカについては、2012年に調査地域では標高の高い弘法(1556m)でオスジカが確認され、それ以後、オスジカについては全域で確認されたほか、2019年にはこの地域で初めてブナ平(1204m)でメスジカを確認し、2024年にはブナ平で幼獣を確認した。今後、この地域で効果的なシカの管理手法を検討する必要があり、行動調査などのための捕獲を試みている。

P322★

アズマモグラ腹部の脂腺複合体の組織学的特徴とその意義

○酒井 景子<sup>1,2</sup>, 平松 竜司<sup>1</sup>, 奥山 みなみ<sup>3</sup>, 近藤 貴英<sup>2</sup>, 金井 克晃<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 東京大学農学生命科学研究科, <sup>2</sup> さいたま市, <sup>3</sup> 大分大学医学部)

多くの哺乳類は発達した嗅覚を持ち、尿や涙、臭腺の分泌物に含まれる匂い成分やフェロモンを介したケミカルコミュニケーションにより、繁殖行動や縄張り行動などの社会行動が制御されている。モグラ類は地中棲の哺乳類であることから、視覚や聴覚が制限される環境に適応しており、他個体の認識に嗅覚が極めて重要であると考えられる。特に非繁殖期には単独で行動し排他的な社会構造を示すことから、におい付けによる縄張り形成が示唆されているが、分泌腺の詳細は明らかではない。そこで本研究では、アズマモグラ(*Mogera imaizumii*)の皮膚に局在する分泌腺の組織構造と分泌物の性状について組織学的検索を行った。その結果、雌雄の腹部皮膚において毛包付属器である脂腺に接続する副次的な腺房領域が認められ、これまでに報告されている哺乳類の皮膚脂腺と異なる、特徴的な脂腺複合体を形成していた。副次的な腺房領域は豊富な好酸性細胞質を有しており、PAS 染色およびアルシアンブルー染色に陰性かつ、各種脂肪染色に陽性であったことから、脂性の分泌物を産生していることが示唆された。また脂腺複合体全領域でアンドロゲン受容体が高発現していた。これらの結果から、アズマモグラの腹部に認められた脂腺複合体は、テストステロン依存的に脂性分泌物を産生・分泌することが示唆された。本発表ではこの特徴的な腺構造の機能的意義について議論したい。

P323★

ワタセジネズミの頭骨における形態変異

○島村 夏惟<sup>1</sup>, 本川 雅治<sup>2</sup>, 池田 悠吾<sup>3</sup> (<sup>1</sup> 京都大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> 京都大学総合博物館,

<sup>3</sup> 東京大学大学院農学生命科学研究科)

ワタセジネズミ *Crocidura watasei* は、トガリネズミ科ジネズミ属に属する南西諸島の固有種である。本種の頭骨形態については距離測定法による先行研究では性差は検出されなかったが、奄美・徳之島と沖縄永良部島・沖縄島の少なくとも二つの形態的に分化した集団の存在が示唆されていた。本研究では、幾何学的形態測定法を用いて性別間および島嶼間にみられる頭骨形態変異を調査した。喜界島、奄美大島、徳之島、沖縄永良部島、沖縄島(南部・国頭)、伊江島の6島7地点の計141個体の頭蓋骨下面、側面と下顎骨側面について、それぞれ解析を行った。雌雄間のANOVAでは、頭蓋骨、下顎骨ともに大きさには有意差がみられ、雄の方が大きかった。形状においては有意差はみられなかった。島嶼間のMANOVAにおいては大きさ、形状ともに有意差がみられた。南に行くにつれて大きくなる傾向があった。また、正準判別分析では、頭蓋骨・下顎骨ともに喜界島・奄美大島・徳之島、沖縄永良部島・国頭、沖縄島南部・伊江島の大きく3つの形態グループに分けられた。これらは島嶼間の地理的な位置関係と一致していたが、国頭のは南部のものよりも沖縄永良部島に近い形態を示した。また沖縄永良部島を含む集団は咬合部分が矮小化する傾向がみられ、特有の環境に適応した可能性が示唆された。

P324

安定同位体と歯のマイクロウェア形状解析から日本に生息したオオカミの食性を探る

○甲能 純子<sup>1</sup>, 門叶 冬樹<sup>2</sup>, 甲能 直樹<sup>3,4</sup>, 久保 麦野<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大学大学院,  
<sup>2</sup>山形大学高感度加速器質量分析センター, <sup>3</sup>国立科学博物館, <sup>4</sup>筑波大学大学院)

更新世後期に大陸から日本列島に渡来した大型のオオカミ（更新世オオカミ）は、その後に渡来したオオカミとの間で交雑し、小型のニホンオオカミが誕生したと考えられている。本研究では、日本列島（北海道以外）における更新世オオカミとニホンオオカミについて、更新世から近代にかけて食性変化があったのかを、炭素・窒素安定同位体分析と、歯のマイクロウェア形状分析から検討した。観察標本は、14C年代測定法により生息年代が明らかになっている日本産更新世オオカミ化石と、縄文後期以降のニホンオオカミ、加えて比較対象として食性の明らかな動物園飼育ハイイロオオカミである。下顎第一臼歯の精密印象を共焦点顕微鏡で撮影して、歯牙表面粗さを定量化した。年代測定時に炭素と窒素の安定同位体分析も実施して、これらの値と対比した。その結果、窒素の安定同位体比が高ければ傷が浅い傾向があり、特定の餌資源と歯の表面粗さに対応があることが示唆された。更新世、縄文・弥生時代、古墳時代～近代、飼育個体の歯牙表面粗さに有意差は認められなかったが、マイクロウェアと同位体を含めた統合データからは更新世オオカミ・縄文・弥生オオカミと、古墳時代～近代オオカミで分かれる傾向が見られた。このことは、有史時代以降でヒトとの関係性においてオオカミの食性が変化したことを示唆しているかもしれない。

P325★

スナメリにおける脊椎骨の部位別骨端癒合期間の推定

○内田 阜陽, 天野 雅男（長崎大学）

鯨類において脊椎骨の骨端癒合は肉体的成熟を判定する指標になっており、各椎骨の骨端癒合にかかる期間を詳細に把握することは個体の成長段階を評価するうえで重要であると考えられる。しかし、スナメリの各椎骨の骨端癒合にかかる期間は明らかになっていない。本研究では長崎近海のスナメリの各椎骨の骨端癒合開始年齢と骨端癒合完了年齢を明らかにすることで、各椎骨の骨端癒合にかかる期間を推定することを目的とした。

長崎近海のスナメリ 108 個体の脊椎骨の骨端癒合を未癒合、部分癒合、完全癒合の 3 段階で評価した。下顎歯に形成される成長層を計数することで年齢を推定した。各椎骨で部分癒合が見られた個体の平均年齢を癒合開始年齢、全骨端の完全癒合が見られた個体の平均年齢を癒合完了年齢とした。癒合期間は癒合開始年齢と癒合完了年齢の差として推定した。

頸椎の癒合開始年齢は 2.14 歳、癒合完了年齢は 15.25 歳、癒合期間は 13.11 年と推定された。胸椎の癒合開始年齢は 7.8 歳、癒合完了年齢は 22.6 歳、癒合期間は 14.8 年と推定された。腰椎の癒合開始年齢は 11.79 歳、癒合完了年齢は 21.83 歳、癒合期間は 10.04 年と推定された。尾椎の癒合開始年齢は 4.26 歳、癒合完了年齢は 20.43 歳、癒合期間は 16.17 年と推定された。尾椎は癒合開始年齢が比較的若く、癒合期間は最も長いことから年齢や成熟状態などの成長段階の評価に適した指標となる可能性がある。

P326★

太平洋におけるネズミイルカの形態比較

○名倉 のどか, 松石 隆 (北海道大学)

ネズミイルカ *Phocoena phocoena* は北半球沿岸域に生息する小型ハクジラ類であり、地域ごとの集団分化が示唆されている。大西洋では様々な手法を用いて集団間比較が行われている一方で、太平洋では遺伝学的手法を用いて少なくとも日本沿岸を含めた北集団と南東集団に分化していることが明らかとなっているものの、この遺伝的背景に基づいた集団間の形態学的比較は行われていない。本研究では太平洋沿岸に分布するネズミイルカの形態変異を、遺伝的背景にもとづく集団間で明らかにすることを目的とした。太平洋全域のネズミイルカ 130 個体の頭骨標本を用い、29 部位を測定した。欠損値は期待値最大化法により補完し、多変量分散分析および Tukey の HSD 検定で集団間の形態的差異を評価した。先行研究より得られた漸近体長の比較には Welch の  $t$  検定を用いた。北太平洋と南東太平洋の集団間で頭骨形状（頭頂骨幅・側頭窩長）に雌雄共通の有意な差異が認められた ( $p < 0.001$ )。また、体長は南東太平洋集団が北太平洋集団より有意に大きかった ( $p < 0.001$ )。特に体長の差異について、ネズミイルカでは生産性の高い海域では体長が大きくなることが報告されている。カリフォルニア海流系も生産性の高い海域として知られており、南東集団もこの影響を受け体長が大きくなった可能性がある。発表では幾何学的形態測定法を用いた形態的比較の結果についても報告予定である。

P327

北半球アシカ類における前ヒレの形状解析

○新井 優一<sup>1</sup>, 主森 亘<sup>2,3,4</sup>, 堀本 高矩<sup>5,6</sup>, 三谷 曜子<sup>7</sup>, 小林 万里<sup>8</sup>, 李 何萍<sup>7</sup>, 小林 駿<sup>8</sup>, 生田 駿<sup>9</sup>, 佐々木 基樹<sup>2</sup> (<sup>1</sup>三重大学, <sup>2</sup>帯広畜産大学, <sup>3</sup>国立科学博物館, <sup>4</sup>足寄動物化石博物館, <sup>5</sup>道総研, <sup>6</sup>稚内水産試験場, <sup>7</sup>京都大学, <sup>8</sup>東京農業大学, <sup>9</sup>北の海の動物センター)

海棲哺乳類の多くは二次的水棲適応に伴い前肢を前ヒレへと変化させており、前ヒレの主な役割として遊泳における推進力の生成と操舵がある。鯨類では種によって前ヒレ形状が異なることが知られており、形態的特徴と運動機能や生態との関係性に着目した研究も多い。一方で、鰭脚類では、種間における前肢の筋骨格系の比較研究は存在するが、前ヒレ形状についての研究は乏しい。特に、アシカ類では前ヒレを遊泳と歩行の両方で活用するため、その形状は各分類群がもつ運動機能や生態によって異なることが予想される。

本研究では北半球に生息するアシカ類であるキタオットセイ・トド・カリフォルニアアシカの3種において前ヒレ形状の比較を行った。掌側面の写真画像に対して、セミランドマーク法を用いて形状を定量化することで主成分分析を行い、種内（左右・雌雄）と種間において比較した。前ヒレ形状は種間で異なり、特に、キタオットセイは他の2種よりもより細長い前ヒレを持つことが示された。アシカ類は前ヒレのはばたきによる揚力発生によって遊泳時に推進力を生み出しており、ヒレの形状が細長いとアスペクト比は大きくなり、誘導抗力を抑えることができる。キタオットセイはアシカ類において最も回遊性が高い。本研究で示されたキタオットセイの細長い前ヒレの特徴は、効率的な長距離遊泳に貢献していることが示唆された。



P328★

特定外来生物クリハラリスにおける頭骨の形態変異：定着地域間での比較

○和田 桜子<sup>1</sup>, 野島 拓海<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>1</sup>, 畠本 樹<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>麻布大学生命・環境科学部環境科学科, <sup>2</sup>日本獣医生命科学大学獣医学部獣医保健看護学科)

動物の頭骨は、複数の骨から形成され、種ごとに形が異なる。種内においても様々な形態的変異を示し、それらは長い進化的歴史における適応の結果を反映すると考えられている。特定外来生物クリハラリスは東南アジアに広く分布し、体色や陰茎骨の形態に基づいて多くの亜種が記載されてきた。島嶼域には地理的に隔離された集団も存在し、原産地の一つである台湾では島の東西南北それぞれにおいて独立した系統が生息している。日本でも様々な導入起源を持つ集団が定着しており、こうした地理的由来が頭骨にも反映されていると予想される。本研究ではそうした形態的差異の実際を明らかにすることを目的として、定着地域の個体を対象にランドマーク法を用いた形態比較を試みた。調査対象は神奈川県横浜市、横須賀市および静岡県浜松市の3地域で駆除され、冷凍保管されていた個体の頭部除肉サンプルとした。形態測定には、一定の距離で真上から撮影した写真データを活用した。得られた写真は標識点を設置し座標データを取得したうえで解析に用いた。計199個体の標本を分析した結果、3地域間で明瞭な違いが認められ、特に変異の大きい部位は、頭骨の幅に関わる後頭部と眼窩上部であった。国内に定着したクリハラリスは地域ごとに導入起源が異なるため、今回検出された形態的差異は産地や経緯の違いを反映していると考えられる。発表では遺伝的背景との紐付けについても論じる。

P329★

GPS 首輪に付属の振動センサーを用いたニホンジカの行動推定と環境選択解析への応用

○久山 高平, 吉原 佑 (三重大学大学院 生物資源学研究科)

ニホンジカは日本を代表する大型哺乳類であるとともに、農林業や生態系に被害を及ぼす存在でもある。GPSを用いた行動研究の蓄積があるものの、測位点での具体的な行動を考慮するには至っていない。行動学的文脈を考慮した研究が可能になれば、シカの行動生態のさらなる理解につながる。そこで、本研究ではGPS首輪に搭載された振動センサーを用いた行動推定法を開発し、行動と環境選択についての分析を行った。

三重県亀山市で捕獲されたシカに、振動センサー付きGPS首輪と行動撮影用カメラを装着した。行動推定は振動センサー値と動画記録を照らし合わせたのち、決定木を用いて活動的行動と非活動的行動を区別する閾値決定を行った。決定木による分析では1000回のブートストラップリサンプリングを行い、閾値の平均と95%信頼区間を導出した。その結果、活動的行動と非活動的行動を90%以上の精度で判別することができた。

環境ごとに行動状態についての分析を行った結果、夜間の農地利用に関して、活動的行動の割合が非活動的行動の割合よりも高く、その差は冬から春になるにつれて小さくなる傾向が見られた。一方の夜間の森林利用では、非活動的行動が活動的行動よりも多く、農地とは逆の傾向を示した。また、ゴルフ場については、全体的な利用割合は季節が進むにつれて増加する傾向が見られたが、活動状態による明確な差は見られなかった。

P330

純音、生物由来音および非生物由来音に対するキョンの反応

○加瀬 ちひろ<sup>1</sup>, 高瀬 未来<sup>2</sup>, 江口 祐輔<sup>1</sup> (<sup>1</sup>麻布大学, <sup>2</sup>伊香保グリーン牧場)

キョンの可聴域の推定および音刺激による行動制御の可能性の予備的検討をするため、飼育下にて9頭（雄5頭、雌4頭）を対象に純音、生物由来音および非生物由来音を提示し、反応を分析した。純音は50Hzから40kHzの9音を、生物由来音は犬の吠え声、キョンの吠え声（遠くまで響く吠え声）、キョンの鳴き声（捕獲時に発する高音の発声）、人の声の4音、非生物由来音はアイドリング音、サイレン、ラッパ、銃声、箱罌の扉の落ちる音の5音をランダムに提示した。すべての音刺激は10秒間の提示後、30秒間の無音時間を設けた。その結果、純音ではすべての音に対して60%以上の個体が耳介動作や定位などの反応を示し、50Hzから40kHzの周波数はキョンの可聴域に含まれることが示唆された。また、30kHzでは驚愕や逃避を示した個体があった。周波数別の平均定位持続時間に差はみられなかったが、個体間では差（ $P < 0.05$ ）がみられた。生物由来音および非生物由来音ではキョンの吠え声、アイドリング音、銃声の順に反応個体割合が高く、キョンの吠え声では100%の個体が耳介動作を示し、平均定位持続時間が最も長かった。これらの結果から、30kHzやキョンの吠え声は、一時的にキョンの動きを静止させる可能性が示されたが、今回用いた音の提示のみでは、驚愕や逃避を誘発することで長期的に行動を制御することは難しいと考えられた。

P331★

ヌートリアの口腔内ヒダについて

○高山 陸都, 奥田 ゆう, 中村 進一（岡山理科大学 獣医学部）

ヌートリア（*Myocastor coypus*）はテンジクネズミ上科に属する南米原産の大型齧歯類である。ヌートリアとチンチラの口腔内には2つの筋膜性のヒダが切歯と臼歯の間に存在することが報告されている。しかし、極めて特殊な構造であるにも関わらず、その機能などの詳細については不明である。本研究では、ヌートリアの口腔内ヒダの構造とその機能を明らかにすることを目的とした。

道路上で轢死したヌートリアを2個体用いた。肉眼的に口腔内およびヒダを観察した後、頭部に矢状方向に割面を入れ、割面からもヒダを観察した。その後、10%ホルマリン溶液で固定し、顔面表層の観察を行った。組織を確認するため、組織切片を作成、観察も行った。

肉眼的観察から口腔内ヒダには体表の被毛よりも硬い被毛が認められた。割面からの観察では硬口蓋とみられるものが非常に分厚く、口腔内が狭いことが観察された。解剖からは感覚毛包とみられるものが口周囲に多く認められた。組織切片から口腔内ヒダは頭側尾側で異なる組織で構成されており、組織同士の境界が明確に分かれていた。頭側では皮膚組織のような構造であり、筋が表層まで認められた。尾側では口腔内組織のような構造が認められた。組織像から口腔内ヒダは皮膚と口腔2つの役割を持つものと考えられる。

P332★

食肉目動物の尾における比較解剖学的研究

○Kotaro Akabane<sup>1</sup>, Nozomi Kurihara<sup>2</sup> (<sup>1</sup>宇都宮大学大学院地域創生科学研究科,  
<sup>2</sup>宇都宮大学農学部)

尾は、種により様々な機能を有し、その動きは全身に大きな影響を及ぼす。哺乳類では、移動(鯨類)、把握(サル)、感情表現(イヌ)など、種間における尾の機能的差異が確認されているが、詳細な筋構造など尾に関する形態学的な知見は少ない。本研究では、食肉目動物の尾に着目し、筋構造の解明、尾の運動様式と筋構造との関係性を明らかにするため、比較解剖を行った。

害獣駆除またはロードキルされた7種の食肉目動物を解剖・肉眼観察した。すべての個体で、尾は、尾椎を囲む左右6対の筋、総じて12の筋および骨盤と尾を結ぶ骨盤底筋群により構成されていた。尾椎を囲む各筋は、それぞれが複数の筋尾に分かれ、腱となって尾椎に停止していた。この際、各筋の、分かれている筋尾数や、停止位置・範囲に差異が確認された。加えて、種により尾椎の数が異なるため、同じ筋尾数であっても、相対的な停止範囲が異なっており、尾の可動箇所にも種間差があることが示唆された。このような種間差が、異なる運動様式を生み出す一端となっていることが考えられた。例として、食肉目動物の内、複数の種がバランスを保つために尾を使うが、アライグマやアナグマでは尾を根本から挙上・下垂させ、主に前後方向の重心を、ハクビシンやネコでは尾全体を横側に大きく降り、主に左右方向の重心を、安定させていると考えられ、同じ役割であっても、運動様式における細かい機能的差異があることが示唆された。

P333

ツキノワグマの鋭い嗅覚を示唆する行動事例

○瀧井 暁子<sup>1</sup>, 中下 留美子<sup>2</sup>, 泉山 茂之<sup>3</sup> (<sup>1</sup>けもの調査室,<sup>2</sup>森林総合研究所,  
<sup>3</sup>信州大学山岳科学研究拠点)

クマ類はイヌよりも優れた嗅覚をもつといわれる。『ベア・アタックスⅡ』の著者S.ヘレロは、「クマの鼻は世界に開かれた窓である」とその鋭い嗅覚を描写している。ヒグマやホッキョクグマでは嗅覚による食物の探索と風向きに関する報告が複数あるが、ツキノワグマの嗅覚に関する知見は乏しい。本発表では、2024年秋にツキノワグマの鋭い嗅覚を示唆する1事例を確認したので報告する。GPS首輪を装着した12歳のメスEで、6～7歳の時もGPS首輪による個体追跡を行っていた。GPSデータおよび体毛の炭素・窒素安定同位体比から農地利用は確認されておらず、里地との境界域から亜高山帯まで利用するクマだった。メスEは標高1,550mの谷の源頭部に滞在していたが、11月23日17～18時に斜面沿いに谷を下り、8時間後には標高870mの谷に到達した。ここでメスEは11月27日の7時までほとんど動かず、20時には再び標高1,430mまで到達した。この場所を11月27日午後を訪れたところ、骨と皮のみとなったニホンカモシカの死体を確認した。近くには糞が少なくとも8個あり、いずれも臭い糞だった。メスEはニホンカモシカの死臭を斜面上部から嗅ぎ分け、採食するために山を下ったと考えられた。移動前の地点と死体のあった地点との直線距離は3.3kmで、本事例は、ツキノワグマが数km先のニオイを感知している可能性を示す、希少な事例といえる。

P334★

カメラトラップデータの性判別を目的としたニホンアナグマの性的二型に関する検討

○代田 圭吾<sup>1</sup>, 鈴木 聡<sup>2</sup>, 金子 弥生<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>神奈川県立生命の星・地球博物館)

ニホンアナグマ *Meles anakuma* は単独性の社会構造をもち、成獣のメスどうしが排他的な行動圏内で繁殖を行う特徴から、メスの生態の特徴を保全内容に反映させることが重要であり、カメラトラップデータの性判別は、非侵襲的手法として期待される。さらに、乳房や外部生殖器を観察しにくい自然条件下の個体では、外部形態の量的計測に基づいた性判別が必要となる。しかし本種の性的二型に関する報告は少なく、標本の産地によって異なる結果が示されてきた。そこで本研究は、ニホンアナグマのカメラトラップ画像を性判別する際に重要な部位を検討するため、雌雄の骨格の定量的差異を調査した。神奈川県立生命の星・地球博物館所蔵の神奈川県で収集されたニホンアナグマの骨格標本から、矢状稜の発達と縫合線の閉鎖の状態に基づき成獣を選び、19 サンプル（オス 13、メス 6）の外部計測値と強い相関のある頭骨、椎骨および四肢骨の 16 部位を計測した。t 検定または U 検定を行い、ボンフェローニ法による有意水準の補正を行った結果、頬骨弓幅・頭蓋骨高・上腕骨長・尺骨長・大腿骨長・脛骨長に雌雄間の有意差が認められた。また計測部位どうしの比 7 項目に有意な雌雄差がみられた（Z 検定、ボンフェローニ法による有意水準の補正）。これらの結果はカメラトラップ画像の性判別に適用できる可能性が高いものと考えられ、今後生体へ応用できるかを検証する。

P335★

中型・大型哺乳類の脛骨における遠位関節面溝(脛骨ラセン)の傾斜比較

○武田 精一郎<sup>1,2</sup>, 増田 容一<sup>1</sup>, 遠藤 秀紀<sup>2</sup> (<sup>1</sup>大阪大学, <sup>2</sup>東京大学総合研究博物館)

哺乳類において、足根関節の運動能力と踵の地面からの位置は種によって違いがみられ、踵の位置は歩行様式の分類にも使用される。哺乳類の踵を伸屈させる距腿関節は距骨の滑車と脛骨の溝(脛骨ラセン)によって構成されるが、脛骨ラセンの角度は種によって異なることが知られている。脛骨ラセンの角度と相関する要素を明らかにすることで距腿関節の進化と運動能力の変化が明らかになることが期待される。本研究では脛骨ラセンの角度と相関する要素を特定するために、中型・大型の管歯目・奇蹄目・偶蹄目・齧歯目・食肉目・双前歯目・有毛目・霊長目計 31 種 78 個体の脛骨を用いて、脛骨ラセンの頭側端・尾側端と内果の内側端との距離を計測、その差を脛骨ラセンの角度として数値化し比較を行った。結果、偶蹄目と霊長目の脛骨ラセンは矢状面と平行、その他の哺乳類は脛骨ラセンが傾いていることが明らかとなった。また、脛骨ラセンの傾きと歩行様式には相関は見られなかった。距腿関節の底屈は脛骨と踵骨の接触によって制限されるため多くの種では距腿関節の運動方向を斜めにして接触を回避するが、偶蹄目の場合、脛骨ラセンが矢状面と平行であっても二重滑車距骨によって踵骨の位置が移動するため、距腿関節を矢状方向に運動しても脛骨と踵骨が接触しないことが影響すると考えられる。霊長目は走行時に距腿関節を大きく底屈させないため矢状面と平行でも支障がない可能性が考えられる。

P336

ベトナム産の真無盲腸類における歯の異常に関する最初の研究

○HAI, TUAN BUI<sup>1,2</sup>, Nguyen, Huong Thi<sup>1</sup>, Motokawa, Masaharu<sup>3</sup> (<sup>1</sup>Faculty of Biology, VNU University of Science, Hanoi, VIETNAM, <sup>2</sup>Institute of Biology, Vietnam Academy of Science and Technology, Hanoi, VIETNAM, <sup>3</sup>Kyoto University Museum, Kyoto University, Kyoto, JAPAN)

This first study of dental anomalies in small mammals of the order Eulipotyphla from Vietnam was conducted based on examining 677 skull specimens from 27 species. We assessed tooth number, morphology, and position, analyzing their relationship with skull size and symmetry. Of the specimens, 3.25% had dental anomalies; the higher frequency in moles (Talpidae, 10.35%) and a lower rate in shrews (Soricidae) while none were found in gymnures (Erinaceidae). Missing teeth were the most common anomaly (81.81%). No significant correlation was found between these anomalies and skull size or bilateral symmetry. These findings, especially the high frequency in fossorial moles, support hypotheses relating genetic drift and environmental pressures to dental variation, highlighting the value of morphological examination in understanding developmental irregularities and taxonomy.

P337★

沖縄島北部におけるケナガネズミの体毛と歯の摩耗度を用いた齢推定の整合性  
および成長の雌雄間比較

○中山 好乃<sup>1</sup>, 中西 希<sup>2</sup>, 小林 峻<sup>3</sup> (<sup>1</sup>琉球大学大学院 理工学研究科,  
<sup>2</sup>北九州市立自然史・歴史博物館, <sup>3</sup>琉球大学 理学部)

ケナガネズミは、沖縄島、奄美大島、徳之島に固有の1属1種の大型の齧歯目である。本種では体毛の状態と歯の摩耗度を用いた齢推定が行われている。しかし、体毛は亜成獣で、歯の摩耗度は一部のレベルで齢の確認ができていない。また、歯の摩耗度を用いた雌雄の成長の違いは明らかにされていない。本研究では、ケナガネズミにおける体毛と歯の摩耗度による齢推定の整合性および成長の雌雄間比較を行うことを目的とした。

体毛（幼獣、亜成獣、成獣）と歯の摩耗度（レベルⅠ～Ⅶ）による齢推定を行い、下顎と後足長の計測を行った。歯の摩耗度に対する各計測項目について von Bertalanffy 成長曲線を算出した。

幼獣毛の個体の歯の摩耗度レベルはⅠ～Ⅲ、成獣毛の個体の歯の摩耗度レベルはⅣ～Ⅶであった。一方、亜成獣毛の個体の歯の摩耗度レベルはⅡ～Ⅵであり、幼獣毛または成獣毛の個体の歯の摩耗度レベルと重複していた。また、亜成獣毛で歯の摩耗度レベルがⅥの2個体は、いずれも12月に出現していた。本種は繁殖期が長く、食性に季節性があるため、亜成獣毛の個体でも歯の摩耗度合いにはばらつきがあると考えられる。

歯の摩耗度レベルと下顎および後足長を比較すると、成長曲線に雌雄差はなく、摩耗度レベルⅠ～Ⅲで急激に成長した。その後、成長は鈍化するものの下顎では成長曲線は漸近しなかった。そのため、下顎は摩耗度が最大になってからも成長し続けていると考えられる。

P338★

新奇物の形状の違いが6種の野生動物の警戒行動に及ぼす影響

○柏木 もも代<sup>1</sup>, 加瀬 ちひろ<sup>1</sup>, 坂倉 健太<sup>2</sup>, 江口 祐輔<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>麻布大学, <sup>2</sup>島根県 中山間地域研究センター)

野生動物との軋轢問題の解決には、地面と隙間なく柵を設置し潜り抜けを防止するなどの物理的な行動制御に加え、警戒心を高めるなどの心理的な行動制御を併せることが有効である。しかし、どのような要素が警戒行動に影響するのかは十分に整理されていない。先行研究では、イノシシに平面図形の円形、三角形、四角形を提示した際、三角形に警戒行動を示したことから、物体の形状が警戒行動に影響する可能性が考えられた。

そこで本研究では、シカ、イノシシ、タヌキ、アナグマ、アライグマ、ハクビシンの6種を対象に、球体、正四面体、立方体の3つの形状の新奇物（白色、高さ20 cm）を提示し、動物種と形状の違いが初期警戒行動に与える影響を調査した。島根県と神奈川県の33地点で調査し、新奇物を獣道沿いに各地点1つ設置しセンサーカメラで撮影した。撮影された動物の外貌から個体識別を行い、各個体の最初に撮影された動画を用い、新奇物に対する行動を連続観察した。回避、接近、葛藤、新奇物から逃避した距離、逃避速度、後退り、仰け反り、最接近距離をスコア化し、警戒スコアを算出した結果、アナグマ、アライグマ、ハクビシンよりイノシシで警戒スコアが高かった（ $P < 0.05$ ）。また新奇物への反応は動物種により異なり、身体的特性や個体の経験が影響している可能性が考えられた。一方で、今回の新奇物提示条件においては、新奇物の形状は警戒行動に明確な影響を与えなかった。

P339

ニホンヤマネ *Glirulus japonicus* のミトコンドリア調節領域の多型性評価

饗場 葉留果<sup>1</sup>, 安田 俊平<sup>2</sup>, 本池 幹太<sup>3</sup>, 佐藤 淳<sup>4</sup>, 湊 秋作<sup>1</sup>, ○布目 三夫<sup>5</sup>

(<sup>1</sup>ヤマネ・いきもの研究所, <sup>2</sup>都医学研・難聴, <sup>3</sup>岡山理科大学・院理工・自然科学,

<sup>4</sup>福山大学・生物科学, <sup>5</sup>岡山理科大学・理・動物)

ニホンヤマネ（*Glirulus japonicus*、以降ヤマネ）は日本固有種であり、天然記念物に指定されている。本種の保全に向けたアプローチの一つとして、遺伝的多様性の調査が行われてきた。Yasuda et al. (2007, 2012)では、ミトコンドリア DNA の *cytochrome b* 遺伝子（以降 *cytb*）、核 DNA の rRNA 遺伝子および *Sry* (Sex-determining region Y) 遺伝子が解析され、*cytb* 遺伝子の多型に基づいて、ヤマネは9つの地域集団に大別されることが報告されている。本研究では、*cytb* よりも塩基置換が起きやすいことで知られるミトコンドリア DNA の調節領域に着目し、その多型性を確認することで、地域集団内の遺伝的多様性調査への有用性を評価することを目的とした。試験的に、2024年5月～7月に富士山麓の巣箱調査で得られたヤマネ糞4サンプルに対して、*cytb* と調節領域の多型性を比較した。DNA 配列が解読できた *cytb* の一部200 bp と調節領域の一部720 bp 中の塩基多型を調べたところ、*cytb* では変異が見られず、調節領域では2箇所に変異が確認された。引き続き同巣箱調査で得た他の糞サンプルに対しても解析し、ヤマネの局所集団における調節領域の多型性についての結果を報告する。

P340★

開放環境も怖くない：市街地と山に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の逃避行動の違い

○成瀬 光<sup>1</sup>, 中村 圭太<sup>1,2</sup>, 高田 隼人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学, <sup>2</sup>富士山科学研究所)

危険に対する逃避行動の意思決定は適応度に直結する。被食者である有蹄類では、捕食リスクが性別や群れサイズ、環境の開放性、季節で異なるため、これに応じて逃避開始距離 (FID) を変化させる。一方、近年では世界各地で市街地に有蹄類が進出し、このような人間活動の多い場所では、人間に過敏に反応すると適応度が低下するため、FID を短縮させる。ただし、市街地へ進出した個体群が、性別や群れサイズ、環境の開放性、季節に応じた FID の変化を維持するかは明らかでない。本研究ではこれを解明するため、富士山の 5 合目 (自然地) と山中湖村別荘地 (市街地) という近接した 2 地域で、ニホンジカの人に対する FID を測定し、FID の地域間の違いと各地域の FID に与える性別、群れサイズ、環境の開放性、季節の影響を検討した。その結果、5 合目 (平均 167m) より山中湖村 (平均 22m) で FID が短く、市街地への進出による FID の短縮が示唆された。5 合目では性別、群れサイズ、環境が FID に影響し、メスよりオスで、隠れ場所の多い森林より隠れ場所のない高山帯で有意に長かった。山中湖村では性別のみが FID に影響し、メスよりオスで有意に長かった。5 合目では環境条件に応じて FID を変化させたが、山中湖村では変化させなかったことから、市街地では環境に対する FID の変化が消失することが示唆された。人間活動の多い地域では環境条件によらず、FID を短く保つことが適応的な戦略であると考えられた。

P341★

エゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) における眼窩下洞腺の組織学的検索

○石黒 佑紀<sup>1</sup>, 渋谷 隆伸<sup>2</sup>, 堂元 菜々実<sup>3</sup>, 近藤 大輔<sup>2</sup>, 佐々木 基樹<sup>2</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学,  
<sup>2</sup>帯広畜産大学, <sup>3</sup>えりも町郷土資料館)

哺乳類は臭腺からの分泌物を用いて縄張りの主張や繁殖行動などに関する匂いコミュニケーションを行っている。シカ科動物には臭腺の 1 つである眼窩下洞腺が存在し、ニホンジカでも腺を周囲にこすりつける行動が観察されている。この腺の組織学的記述は亜種エゾシカにおいて少数あるものの、詳細な構造についての情報は存在しない。本研究ではエゾシカ眼窩下洞腺の構造の詳細を明らかとすることを目的として、組織学的検索を行った。

2023 年 1 月～3 月の期間に狩猟により捕獲されたエゾシカ成獣 10 頭 (雄 3 頭、雌 7 頭) の眼窩下洞腺を採材した。10%ホルマリンで固定後、常法に従ってパラフィン包埋切片を作製し、組織学的検索を行った。

雌雄ともにエゾシカの眼窩下洞を構成する皮膚組織に毛包および付属腺は存在していなかった。洞の内側には茶色で湿性を帯びた物質が貯留し、組織学的には角化物を主として毛や植物片が混在したものであった。眼窩下洞には内眼角から伸びた溝が連続しており、溝部分の皮膚組織には毛包、皮脂腺、アポクリン腺が存在した。本研究の結果、エゾシカの眼窩下洞部に腺は存在しない事が明らかとなった。一方、内眼角と連続する溝部には腺が存在し、溝分泌液や涙液が洞内に流入している可能性がある。洞外からの分泌物が洞内の角化物に浸漬して局所で保持され、匂いコミュニケーションに利用されているかもしれない。

P342

クリハリス雄個体における陰茎骨の形態比較：捕獲地域と遺伝的背景に着目して

○本橋 篤<sup>1</sup>, 古荘 寿奈<sup>1</sup>, 江口 勇也<sup>2</sup>, 片平 浩孝<sup>2</sup>, 畠本 樹<sup>3</sup> (<sup>1</sup>(株)野生動物保護管理事務所,  
<sup>2</sup>麻布大学, <sup>3</sup>日本獣医生命科学大学)

オスの生殖器は交配前隔離に関わる形質として、さまざまな動物における種判別や地域集団の特定に用いられてきた。哺乳類においても同様に、多くの分類群で保持されている陰茎骨を対象とした形態精査によって、亜種レベルの識別や地理的変異が明らかにされてきた。東南アジアを原産とするクリハリス *Callosciurus erythraeus* は、日本では外来種として分布し、都市公園から森林まで幅広い環境に生息している。神奈川県ではミトコンドリア DNA 領域の解析に基づき、台湾由来の3系統を起源とするハプロタイプを持つ個体の混在が近年明らかにされた。これらの地理的由来は陰茎骨の形態にも反映されていると予想されるが、原産地の台湾を含め、当該形質の詳細は不明であった。そこで本研究では、神奈川県内で駆除されたオス個体の陰茎骨を回収し、その形態変異を捕獲地域や遺伝的背景に基づいて比較検討した。2018年以降に捕獲された計113頭の陰茎骨を撮影し、画像・輪郭データから陰茎骨のサイズ、形状の解析を実施した。サイズの解析では、各部位の長さや幅などを計測した。形状の解析では、輪郭データを用いて楕円フーリエ解析による形態的特徴の主成分スコアを算出した。発表では、これらデータにおける個体差や集団間の差を提示するとともに、そうした差異が場所やハプロタイプによってどのくらい説明されるのか議論する。

P343★

北アルプス北部地域におけるニホンジカの冬季行動圏利用

○位田 宗一郎<sup>1</sup>, 瀧井 暁子<sup>2</sup>, 泉山 茂之<sup>1</sup>, 大窪 久美子<sup>1</sup> (<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>けもの調査室)

長野県におけるニホンジカの分布域は拡大傾向にあり、北アルプスでは2013年に初めて高山帯でオスジカが確認された。北アルプス北部地域におけるGPSテレメトリー調査から、季節移動個体の一部が亜高山帯から高山帯の高標高域を夏季に利用し季節移動個体の多くが低標高域を利用することがわかっている。本研究は、北アルプス北部における、季節移動個体の冬季行動圏利用を明らかにすることを目的とし、雌雄それぞれの昼夜ごとの生息地選択性を明らかにした。

解析個体は、2012～2023年に長野県大町市においてGPSテレメトリーによる個体追跡を実施し、季節移動個体に分類された42頭(オス16頭、メス26頭)とした。冬季は42頭のうち25頭が筑摩山地に滞在し、冬季行動圏における標高は873±159mだった。

資源選択関数(RSF)を用いてオスとメスそれぞれの昼間と夜間の生息地選択性を解析した。目的変数は、GPSデータを「利用」、行動圏内のランダムポイントを「利用可能」とした。ランダム効果は個体名と年、説明変数は植生や地形を採用した。解析の結果、昼において、メスはオスよりも樹林を強く選択し、オスは草地を選択した。一方で、夜において、オスは落葉広葉樹林を選択し、メスは忌避した。以上の結果より、生息地選択性は雌雄および昼夜で異なることが示された。



P344★

ニホンザルとホンDIGツネの接近事例の報告

○土橋 彩加<sup>1</sup>, 竹中 將起<sup>2</sup>, 田島 知之<sup>3</sup>, 大谷 洋介<sup>4</sup>, 林 浩介<sup>5</sup>, 池上 知之新<sup>1</sup>, 松本 卓也<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>信州大学, <sup>2</sup>筑波大学, <sup>3</sup>玉川大学, <sup>4</sup>大阪大学, <sup>5</sup>NHK エンタープライズ)

野外環境におけるニホンザルと他種の遭遇事例では、小型哺乳類（例：ムササビ）に対する威嚇・攻撃行動や、捕食者とされる種（例：イヌ、クマタカ）への警戒音・逃避行動が報告されている。一方、食物資源を競合するニホンジカやイノシシには攻撃的行動をほとんど示さず、外来種（例：ヌートリア）には複数個体が様子を見る行動が報告されている。本研究では、ホンDIGツネとニホンザルの接近時における両種の行動を観察・分析し、種間関係を検討した。ホンDIGツネはネズミやウサギ類などを捕食する雑食性で、ニホンザルを捕食した記録はない。観察した5事例すべてで複数のニホンザルが警戒音を発し、その直後に未成熟個体が地上から樹上へ移動する行動が確認された。この反応は、ニホンザルの被食例があるイヌやクマタカに対する反応と類似していた。また、ある事例では2位オスが警戒音を発する中、1位オスは警戒音を発せず地上で採食を続けていた。さらに、少なくとも3事例でみられたホンDIGツネは同一個体である可能性が高く、そのうち1事例では、ホンDIGツネがニホンザルの糞をくわえて持ち去る行動が観察された。この行動は、屋久島のヤクシカによるニホンザルの糞食と類似している。以上の結果から、ホンDIGツネはニホンザルの未成熟個体にとって潜在的な脅威である可能性、また冬期の採食戦略としてニホンザルの群れへの追従行動を示す可能性が示唆された。

P345

小型ハクジラ類における反響定位器の形態と音伝搬特性の種間比較

○黒田 実加<sup>1,2</sup>, 松石 隆<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>北海道大学, <sup>2</sup>ストランディングネットワーク北海道)

ハクジラ亜目鯨類がエコーロケーションに用いる音（クリックス）の音響学的特性は分類群や生息環境によって異なると考えられており、その多様性については多くの報告例がある。しかしながら、クリックスを生み出す反響定位器の形態学的多様性については不明な点が多い。本研究では、生態学的特徴の異なる複数種のハクジラ亜目鯨類について、反響定位器の形態とその内部における音の伝搬過程について、定量的かつ種横断的な比較検討を行った。北海道沿岸に漂着した腐敗の少ないネズミイルカ、イシイルカ、カマイルカ、コマッコウ、マッコウクジラの頭部標本を用いた。ポータブル物性計（SOFTGRAM, 新光電子株式会社）を用いて音の伝播に影響を与える軟組織の物理特性（ヤング率、音速、音響インピーダンス）を測定し、反射や減衰が生じやすい部位を評価することで、反響定位器内部におけるクリックスの伝搬経路を検討した。また、一部の種については組織間の音の伝達率を明らかにした。特徴的な高周波狭帯域クリックスを用いるネズミイルカ、イシイルカ、コマッコウについて、音源である音唇の付近にひだ状構造が認められ、音の反射や散乱に寄与していると考えられた。マッコウクジラではメロンに相当する器官であるジャンクと脳油器官が音伝搬経路の延長に寄与していると考えられてきたが、コマッコウにも同様の機構の存在が示唆された。

P346★

飼育イロワケイルカにおける胸ビレ前縁部の鋸歯状構造

○長谷川 拓人<sup>1</sup>, 若林 郁夫<sup>2</sup>, 寺沢 真琴<sup>3</sup>, 酒井 麻衣<sup>1</sup> (<sup>1</sup>近畿大学, <sup>2</sup>鳥羽水族館,  
<sup>3</sup>仙台うみの杜水族館)

ハクジラ亜目セッパリイルカ属の胸ビレ前縁には特徴的な構造が見られる。中でもイロワケイルカ (*Cephalorhynchus commersonii*) は Serration (以下鋸歯とする) とよばれるギザギザとした構造を有し、社会的接触を頻繁に行う左胸ビレに偏在することから接触時の刺激増大機能があると考察されている。当該構造の記載は座礁した 18 歳未満の死亡個体を対象として行われたが、損傷しやすく微小であることから、精確な記載はなされていない。本研究では、新生児から老齢個体までの生体と新鮮な標本 9 個体を主な対象に鋸歯の詳細な計測を行い、鋸歯が持つ形態的特性と発達過程の解明を目的とした。調査では、メジャーによる実測と写真撮影を行い鋸歯の範囲を計測した。また印象材による鋸歯の型取りを行い、作成したレプリカから鋸歯の丈や幅、数を記録した。鋸歯は新生児を除く全個体において確認され、成熟個体では雌雄ともに両胸ビレで同程度の範囲に存在した。歯の丈は左胸ビレで有意に大きく、歯の数も左胸ビレにおいて顕著であった。また新生児では鋸歯の前段階と推測される構造の発現が見られた。加えて、同個体における 12 年をまたぐ鋸歯の記録から、歯丈は鋸歯範囲の伸長後も顕著に発達することが確認された。本研究により、本種の新生児から老齢個体にかけての鋸歯の発達プロセスが示唆された。

P347★

ハンドウイルカ (*Tursiops truncatus*) の皮筋に関する一知見

○丸屋 唯, 栗原 望 (宇都宮大学)

鯨類の皮筋に関する記載は複数種について見られるが (Murie, 1867; Howell, 1927)、皮筋の役割について述べているものは数少ない。本研究では、ハンドウイルカ (*Tursiops truncatus*) の皮筋について肉眼解剖を行い、皮筋の役割について考察した。

本種の皮筋は、頸部、体側部、腹部、胸部の 4 部位に識別できた。筋線維の厚さは頸部と胸部で約 3.0mm、体側部と腹部で約 1.5mm であった。頸部と胸部の筋の走行は体軸に垂直であった。一方、体側部では頭側で体軸に垂直であったが、尾側に向かうにつれて徐々に傾き、生殖口付近では体軸に対して約 60 度となった。腹部の筋の走行は体軸に対して約 130 度であった。すなわち、体側と腹側の皮筋の分布および走行様式は、Purves (1963) に示されたマイルカ (*Delphinus delphis*) の真皮乳頭の配列様式と酷似していた。真皮乳頭は表皮と真皮を結合し、皮筋は骨格筋と皮下組織を結合する。よって、皮筋は真皮乳頭とともに、遊泳時の水流による皮膚の引きずりに対し、皮膚を本来の位置に維持する役割があると考えられる。胸部および頸部の筋は、体側部や腹部の筋よりも厚く、より大きな力を必要とする役割を担っていると考えられる。胸部の皮筋は胸鰭を体に引き付ける役割、頸部の皮筋はサクションフィーディングの際に収縮することで口腔内圧を高めたり、魚と一緒に口腔内取り込んだ海水を押し出したりしている可能性がある。

P348

シバヤギ (*Capra hircus*) の骨端閉鎖時期について  
○吉村 文孝, 安藤 洋 (東海国立大学機構名古屋大学)

動物の骨はその骨端が骨幹と癒合 (骨端閉鎖) するまで成長し, その時期は種, 性別, 部位ごとに異なることが知られている. 実験用動物分野においては骨端閉鎖時期の把握は骨成長の研究に際して利用する動物の選択に有用とされる (Kilborm, 2002). 野生動物分野においては部位ごとの骨端の閉鎖状況から齢査定をすることができる (大秦, 1977).

動物の骨端の閉鎖時期に関する研究は, 種々の家畜および実験動物 (マウス *Mus musculus*, カイウサギ *Oryctolagus cuniculus*, イヌ, ネコ *Felis catus*, ヒツジ *Ovis aries*, ウシ *Bos taurus*, ウマ *Equus caballus*), 類人猿, 人で行われていきた (Kilborn et al, 2002).

一方, ヤギ (*Capra hircus*) の骨端閉鎖時期に関する研究としては複数の海外品種 (Dwarf African goat, Saanen, Welsh, 交雑種など) で調査されている (Noodle, 1974) が, 日本在来品種に関するものは筆者の知る限りない. そこで本研究では名古屋大学大学院生命農学研究科附属フィールド科学教育研究センターで 1979 年から 2025 年現在まで維持しているシバヤギ系統の晒骨標本を材料に調査を行い, 骨端閉鎖時期を考察する. 遺伝的背景や性別, 月齢といった情報が確かな家畜を用いることで, 得られる知見は生物学的基礎情報として有用なものとなる.

P349★

ニホンジカ (*Cervus nippon*) の索餌行動に影響する嗅覚刺激とその誘引効果

○米山 恭平<sup>1</sup>, 和久 大介<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東京農業大学大学院国際食料農業科学研究科, <sup>2</sup>東京農業大学国際食料情報学部)

野生鳥獣による森林被害においてニホンジカ (*Cervus nippon*) による森林被害は約 7 割を占める。哺乳類において特定の嗅覚刺激が採食行動を誘導することが知られているが、ニホンジカを対象とした嗅覚による誘引メカニズムの検証は限られている。本研究では、ニホンジカの嗅覚刺激に対する行動反応を長崎県の対馬と静岡県富士宮で検証し、地域的な嗅覚の好みなどの差異も含めて効果的な誘引技術の開発に向けた基礎的知見を得ることを目的とした。対馬と静岡で 2024 年 10 月から 2025 年 4 月にかけて 2 つの実験をそれぞれ 2 回行った。実験 1 ではアオキの葉数を変化させた区 (対照区・中量区・高量区) の誘引効果を検証した。実験 2 では視覚情報を制限した条件下で、アオキ・ヘイキューブ (乾燥牧草を圧縮したもの)・岩塩・対照区の嗅覚的誘引効果を比較評価した。両実験とも各区を 10m 間隔で配置する実験ポイントを各実験 3 カ所ずつ最低 300、基本的には 600m 以上離して設置した。設置後に自動撮影カメラによる 14 日間連続モニタリングを実施した。本発表では計 6 回実施予定の実験のうち、上述の通り 4 回目までの実験結果をまとめて発表する。

P350★

北海道厚岸町における市街地を利用するエゾシカの行動圏と生息地利用

○本山 爽香<sup>1</sup>, 立木 靖之<sup>1</sup>, 澤 真和<sup>2</sup> (<sup>1</sup>酪農学園大学, <sup>2</sup>構研エンジニアリング (株))

近年、北海道内では本来生息地ではない市街地に出没するシカ「アーバンディア」による住宅地徘徊や交通事故などの人との軋轢が問題となっている。北海道厚岸町においてもエゾシカ (*cervus nippon yesoensis*) が昼夜問わず市街地を利用していることが確認されている。本研究では、GPS 首輪による測位データからアーバンディアの行動圏と生息地利用を明らかにし、今後のアーバンディア問題対策の基礎資料とすることを目的とした。

2024 年 3 月に厚岸町湖南地区で成獣メスの 2 頭に GPS 首輪を装着した。測位間隔は 1 時間に 1 回とし、三次元測位かつ PDOP $\leq 6$  のデータを抽出して解析を行った。k-LoCoH 法により、行動圏 (存在確率 95%)、コアエリア (存在確率 50%) を追跡した全期間、月別で算出した。生息地利用は、環境省の第 5 回自然環境保全基礎調査の植生図を使用し、各環境での利用割合 (測位点割合) を算出した。2024 年 3 月 10 日から 2025 年 5 月 31 日までのデータを用いた。その結果、シカは季節移動せずに市街地周辺に定着しており、全期間の行動圏は 1.6-3.0k m<sup>2</sup>であった。両個体ともに「市街地」を 60-80%以上利用していた。両個体とも通年市街地周辺を利用しており、今後この地域でシカの頭数が増加し、その被害が甚大になることが考えられる。捕獲が難しい市街地では、定着するその前に対策することが必要である。

P351

加速度データロガーを用いたアライグマの行動類型判別の試み

○吉岡 憲成<sup>1</sup>, 石塚 譲<sup>2</sup>, 幸田 良介<sup>2</sup>, 原口 岳<sup>2</sup>, 高橋 能理子<sup>3</sup>, 二井 綾子<sup>3</sup>, 片石 隆斗<sup>1</sup>, 中野 一樹<sup>1</sup>, 長島 文香<sup>1</sup> (<sup>1</sup>株式会社 KANSO テクノス, <sup>2</sup>大阪環農水研・多様性, <sup>3</sup>到津の森公園)

侵略的外来種を効果的に防除・個体数管理する上では、対象種の行動 (いつ、どこで、どのような行動をしているのか) を把握することが必要である。アライグマについては、GPS テレメトリー調査により、いつ、どこにいるのかを把握することが可能となっている。一方、その場所でどのような行動を取っているのかについては、自動撮影カメラによる局所的、断片的な行動観察にとどまり、十分に解明されていない。近年、バイオロギングにより観察が困難な行動の解明が海棲哺乳類等の分野で進んでいるが、陸棲哺乳類についてはロガー等の回収の困難さから適用が進んでいない。そこで、野外アライグマの行動の解明を目的に、まずは観察が容易な飼育個体を対象にバイオロギングによる行動の判別可能性を検討した。

2024 年 12 月、到津の森公園 (北九州市) の飼育個体 2 頭に、定期健康診断の機会を利用して麻酔下で 3 軸加速度ロガーを装着、回収し、飼育舎内における日中活動の 3 軸加速度データを取得した。また、飼育舎の周囲 4 箇所にビデオカメラを設置し、同時間における行動を記録した。ビデオカメラによる記録からアライグマの行動類型を判別し、各行動タイプの生起時刻及び終了時刻を記録した。得られた行動類型毎に特徴的な加速度データが見られるかを検討した。

本発表ではデータ分析の経過と今後の課題について報告を行う。

北海道のヒグマ *Ursus arctos* における頭骨の縫合について

○茂木 葉南, 栗原 望 (宇都宮大学農学部)

哺乳類の頭骨の成長は、頭骨を構成する骨の閉鎖完了によって停止するため、多くの種で、縫合線の閉鎖完了が身体的成熟の指標として用いられてきた。ヒグマの頭骨については、縫合線の閉鎖順位が決定されているが(末永, 1972)、年齢情報を欠いており絶対的な時間軸との関係性は不明である。そこで本研究では、年齢が既知の標本を用い、ヒグマの頭骨における閉鎖順位と年齢との関係を調べた。

北海道で捕獲された 14 歳齢までのヒグマ頭骨を用いた。計 22 箇所の縫合について、フレデリックの 5 段階法(Frédéric, 1906)により閉鎖の度合いを評価し、閉鎖順位と年齢との関係を検討した。

各縫合における平均消滅度を算出した結果、閉鎖は鱗外側後頭内軟骨結合から始まり、後頭部、側頭部、口蓋部、頭頂部、吻部と続き、最後に側頭頬骨縫合が完了した。また、側頭頬骨縫合、ラムダ縫合および底外側後頭内軟骨結合を除くすべての縫合において 5 歳ごろに表面の縫合線を確認できる程度に閉鎖が進み、14 歳頃に完全に閉鎖した。一方、側頭頬骨縫合線全体が閉鎖した個体は存在せず、側頭頬骨縫合は生涯を通して完全には閉鎖しない可能性が窺われた。また、ラムダ縫合および底外側後頭内軟骨結合では、5 歳までに閉鎖が完了した。縫合順位においては、同一の手法を用いた末永(1972)と異なり、閉鎖順位についても再度検討する必要性が示唆された。