

自由集会

9月6日 15:15～17:15

101 講義室

F01 大規模データから解き明かす哺乳類の生態

飯島 勇人¹, 日野 貴文², 土井 寛大¹, 大橋 春香¹, 松本 悠貴^{3,4} (1森林総研,
²道総研エネ環地研, ³アニコム先進医療研究所株式会社, ⁴麻布大学)

102 講義室

F02 奄美発！世界初！不可能と言われた根絶事業
：奄美大島マングース防除事業

浅野 真輝¹, 阿部 慎太郎² (1自然環境研究センター,
²環境省奄美群島国立公園管理事務所)

104 講義室

F03 瀬戸内海島嶼における哺乳類の独自性と複雑性

石塚 真太郎¹, 栗山 武夫² (1福山大学生物科学科,
²兵庫県立大学自然・環境科学研究所)

105 講義室

F04 糞を活用した哺乳類研究

榎本 孝晃¹, 井上 輝紀², 畠本 樹³, 兼 祐翔⁴, 井上 英治⁵ (1岩手連大,
²京都大学, ³日本獣医生命科学大学, ⁴東京大学, ⁵東邦大学)

201 講義室

F05 「日本の中小型食肉目は今」…これからの保護管理に向けて

塚田 英晴¹, 關 義和², 浅野 玄³, 村上 隆広⁴ (1麻布大, 2玉川大, 3岐阜大,
4ヤマザキ動物看護大)

202 講義室

F06 哺乳類の咀嚼器形態の統合的理解を目指して

伊藤 海¹, 矢野 航², 久保 麦野¹ (1東京大・新領域創成科学研究科, 2防衛医大)

9月7日 15:15～17:15

101 講義室

F07 最新解析技術で挑む、どこに・どんな個体がいる？
効果的な保護管理への応用可能性を探る！

小坂井 千夏, 秦 彩夏 (農研機構)

102 講義室

F08 大型獣の個体数管理～陸と海の異種交流会～

服部 薫¹, 松浦 友紀子², 池田 敬³ (¹水産研究・教育機構, ²森林総合研究所,
³信州大学)

104 講義室

F09 辺境の地での調査～希少大型哺乳類の生態に迫る～

坪田 敏男¹, 大沼 学², 木下 こづえ³ (¹北大・獣医, ²国環研・生物多様性領域,
³京大・アジア・アフリカ地域研究)

105 講義室

F10 ネズミの古生態学：化石記録と同位体分析から進化史を考える

西岡 佑一郎¹, 日下 宗一郎², 木村 由莉³
(¹ふじのくに地球環境史ミュージアム, ²東海大・人文, ³国立科学博物館)

201 講義室

F11 人間と野生哺乳類の境界領域の理想のあり方を描こう

立脇 隆文¹, 辻 大和², 斎藤 昌幸³, 江成 広斗³ (1人間環境大,²石巻専修大,
³山形大)

202 講義室

F12 哺乳類の行動生態学：ニホンジカ (*Cervus nippon*)

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

9月9日 8:45～10:45

101 講義室

F13 自動撮影カメラ画像のオープンデータベースの構築
：進捗報告と将来の展望

中島 啓裕¹, 深澤 圭太², 寺山 佳奈², 安川 雅紀³ (¹日本大学, ²国立環境研究所,
³東京大)

102 講義室

F14 クマ類との軋轢を軽減するための捕獲と分布管理
～指定管理鳥獣制度をうまく活用するために～

小林 喬子¹, 釣賀 一二三², 白根 ゆり², 近藤 麻実³, 小坂井 千夏⁴,
山崎 晃司⁵, 中川 恒祐⁶, 澤田 誠吾⁷ (¹自然環境研究センター,
²北海道立総合研究機構, ³秋田県自然保護課, ⁴農研機構, ⁵東京農業大学,
⁶野生動物保護管理事務所, ⁷島根県)

104 講義室

F15 錯誤捕獲の発生防止対策を考える

八代田 千鶴¹, 小坂井 千夏², 荒木 良太³ (¹森林総研関西, ²農研機構, ³自然研)

105 講義室

F16 齧歯類の生態学 2024 種内変異—染色体から個性

坂本 信介¹, 島田 卓哉², 齊藤 隆³, 田村 典子⁴ (¹宮崎大・農,
²森林総研・つくば, ³北大・フィールド科学センター, ⁴森林総研・多摩)

201 講義室

F17 都市における食肉目動物研究 8： 関西地域の都市食肉目動物

金子 弥生¹, 天池 庸介², 渡辺 茂樹³ (¹東京農工大学, ²北海道大学, ³ASWAT)

202 講義室

F18 インドシナ山岳部における哺乳類の種多様性

本川 雅治 (京都大)

9月9日 11:00～13:00

101 講義室

F19 哺乳類の個体数調査における画像データと画像解析の利活用

前田 ひかり¹, 金治 佑¹, 佐々木 裕子¹, 堀本 高矩², 小林 希実^{3,4}, 林 耕太⁵,
服部 薫¹ (¹水産研究・教育機構, ²稚内水試, ³美ら島財団, ⁴美ら海水族館,
⁵山梨県森林総合研究所)

102 講義室

F20 ツキノワグマ保護管理の現場と研究者の連携：長野県東部から

山本 俊昭¹, 玉谷 宏夫² (¹日獣大, ²NPO 法人ピッキオ)

104 講義室

F21 哺乳類学がなかった時代の日本の Mammalogy
：僕が知っているクロウサギのことなど

安田 雅俊¹, 川田 伸一郎² (¹森林総合研究所九州支所, ²国立科学博物館)

201 講義室

- F22 特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（ニホンザル編）
改定版策定の経緯と今後の課題

山端 直人¹, 森光 由樹¹, 清野 未恵子², 清野 紘典³, 宇野 壮春⁴
(¹兵庫県立大学, ²神戸大学, ³株式会社野生動物保護管理事務所,
⁴合同会社東北野生動物保護管理センター)

202 講義室

- F23 化石哺乳類が語る東南アジアの環境史

富谷 進¹, 高井 正成² (¹京大・ヒト行動進化研究センター, ²京大・総合博物館)

F01 大規模データから解き明かす哺乳類の生態

飯島 勇人¹, 日野 貴文², 土井 寛大¹, 大橋 春香¹, 松本 悠貴^{3,4}

(¹森林総研, ²道総研エネ環地研, ³アニコム先進医療研究所株式会社, ⁴麻布大学)

近年、様々な生物種に関する種々のモニタリングデータが大量に蓄積され、一部は公開も進んでいる。モニタリングデータの例として、国や都道府県で収集している特定の哺乳類種の在不在や相対密度指標、特定の哺乳類種の塩基配列などがある。このような大規模データは、小規模データには含まれない情報が含まれており、哺乳類の生態を解き明かす上で有用であると考えられる。しかし、データが大規模になると、小規模データで適用できた手法がそのままでは適用できないことがある。また、同じ時間、場所で複数のデータが得られるようなモニタリングデータの場合、多くの統計的手法で要求されるデータの独立性が満たされない。そのため、大規模データに魅力を感じながらも、その利用に二の足を踏んでいる方が少なくないと予想される。そこで本集会では、哺乳類に関するさまざまな大規模データを活用して哺乳類の生態の解明に迫る研究を紹介し、哺乳類学の研究における大規模データの利用を促進することを目的とする。

- 疎な複数データからヒグマの個体群動態に迫る：日野貴文（道総研エネ環地研）・飯島勇人（森林総研）・間野勉・釣賀一二三・白根ゆり・三浦一輝（道総研エネ環地研）
- 採集記録と哺乳類、環境データの統合で迫るマダニ-哺乳類宿主関係：土井寛大（森林総研）
- 全国糞塊データを補正して見えるニホンジカの密度勾配：大橋春香（森林総研）
- 大規模塩基配列情報を希少ヤマネコ類の保全に活用する：松本悠貴（アニコム先進医療研究所株式会社・麻布大学）

F02 奄美発！世界初！不可能と言われた根絶事業：奄美大島マングース防除事業

浅野 真輝¹, 阿部 慎太郎²

(¹自然環境研究センター,²環境省奄美群島国立公園管理事務所)

ファイリマングース (*Urva auropunctata*) は、ハブやネズミ類の被害対策として、1910年に沖縄島、1979年前後に奄美大島に放獣された。奄美大島では、放獣から10年後の1989年より奄美哺乳類研究会による生態系への影響調査が開始され、在来種の捕食等の生態系への影響が明らかになった。2005年度に外来生物法によりマングースが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が開始され、防除を担う奄美マングースバスターズ (AMB) が結成された。環境省とAMBによる継続的な防除により、2018年4月の捕獲を最後にマングースの生息が確認されなくなり、2024年秋には奄美大島からのマングース根絶の成否が判断される見込みである。防除事業開始から約20年間、様々な工夫を凝らして幾多の試練を乗り越え、世界にも類を見ない成果を上げようとしている。本集会では、奄美大島におけるマングース防除事業の歩み、対策の成果と教訓の振り返り、根絶評価に向けた根絶確率算出モデルの構築の紹介を通し、これからの国内外における外来種対策に向けて、奄美大島のマングース対策はなぜうまくいったのかを掘り下げていきたい。

①奄美マングースバスターズと防除事業の歩み

浅野真輝¹・松田維¹²・後藤義仁¹²・阿部慎太郎³

②奄美大島におけるファイリマングースの根絶確率

深澤圭太⁴・佐藤拓真⁵³・城ヶ原貴通⁵・川本朋慶¹・諸澤崇裕¹⁶・橋本琢磨¹・

浅野真輝¹・松田維¹²・後藤義仁¹²・細川伸¹²・中田勝士³⁷・福原亮史⁷・石井信夫⁸・

亘悠哉⁹・石田健¹⁰・山田文雄⁵・阿部慎太郎³

③世界の外来種対策のランドマークへ：奄美大島のマングース対策の成果と教訓

亘悠哉⁹

④奄美大島のマングース対策はなぜうまくいったのか

石井信夫⁸・橋本琢磨¹

¹自然環境研究センター、²奄美マングースバスターズ、³環境省、⁴国立環境研究所、⁵沖縄大、⁶東京農工大、⁷南西環境研究所、⁸東京女子大、⁹森林総合研究所、¹⁰元・東京大

周辺大陸から地理的に隔離された島嶼は、ガラパゴス諸島などの海洋島が「進化の実験場」と形容されるように、そこに棲む生物に独自の進化をもたらす。わが国でも、本土からの隔離の程度が大きい屋久島や奄美・沖縄諸島を主な舞台とし、様々な哺乳類の独自性に関する研究が展開されてきた。他方これらの島嶼と比べると、世界有数の多島海である瀬戸内海の島嶼において、哺乳類の独自性の実態やその進化は十分に明らかにされていない。また、瀬戸内海の島嶼に注目し、複数の生物学的アプローチから多角的に哺乳類の進化が論じられた例はほとんどない。瀬戸内海の島嶼の個体群は、氷期には本土とつながっていたことや、現在では本州や四国本島との地理的距離が短いことから、本土の個体群との交流の程度が大きい点で特徴的であり、島嶼化だけでは説明がつかない哺乳類の独自性や複雑性が認められる可能性がある。

本集会では瀬戸内の豊かな島嶼を舞台とし、形態・遺伝・生態などの視点から島嶼における哺乳類の独自性や複雑性について紹介する。そこから瀬戸内の哺乳類研究の魅力を会場と共有するとともに、今後の瀬戸内をモデルとした島嶼哺乳類学の展望について議論したい。

プログラム

1. 栗山 武夫（兵庫県立大学自然・環境科学研究所）
「趣旨説明」
2. 新宅 勇太（京都大学野生動物研究センター/公益財団法人日本モンキーセンター）
「形態から見た小島嶼のアカネズミとニホンザル」
3. 佐藤 淳（福山大学生物科学科）
「瀬戸内海島嶼に生息するアカネズミの遺伝的多様性と分化」
4. 石塚 真太郎（福山大学生物科学科）
「遺伝分析からみる小豆島産哺乳類3種の多様な侵入史」
5. 奥田 圭（広島修道大学人間環境学部）
「瀬戸内海島嶼へのイノシシの新規流入と生態系への影響」
6. 総合討論

F04

糞を活用した哺乳類研究

榎本 孝晃¹, 井上 輝紀², 畠本 樹³, 兼 祐翔⁴, 井上 英治⁵

(¹岩手連大, ²京都大学, ³日本獣医生命科学大学, ⁴東京大学, ⁵東邦大学)

非侵襲的サンプリングは、対象種への負担や影響を最小限に抑えるため、野生動物研究において重要な調査手段の一つである。中でも、糞サンプルは野外で安定的に採取することができるため、哺乳類研究において広く用いられてきた。古典的には糞の数や糞内の未消化物を用いて、対象種の生息情報や食性情報が評価されてきた。一方で、近年、分析技術の発展により一つの糞から DNA をはじめとした様々な情報を引き出すことが可能となっている。本自由集会では、哺乳類の糞を用いた最近の研究事例を紹介したうえで、糞サンプルを活用した哺乳類研究の今後の発展の方向性について議論したい。

趣旨説明

1. 糞 DNA と糞内容物を用いたタヌキの採食生態研究
榎本 孝晃 (岩手連大)
2. 動物被食散布において糞内の微生物が種子の定着に与える影響
井上 輝紀 (京都大学)
3. 糞中ホルモンを用いた哺乳類の健康評価
畠本 樹 (日本獣医生命科学大学)
4. メタバーコーディングを用いた食性解析が明かすコウモリの資源分割
兼 祐翔 (東京大学)

総合討論

コメンテーター：井上英治 (東邦大学)

F05 「日本の中小型食肉目は今」…これからの保護管理に向けて

塚田 英晴¹, 關 義和², 浅野 玄³, 村上 隆広⁴

(¹麻布大, ²玉川大, ³岐阜大, ⁴ヤマザキ動物看護大)

中・小型食肉目保護管理検討作業部会の発足とともに各地の状況を共有し、取り組むべき課題を話し合います。生活・産業被害、錯誤捕獲やロードキルの問題、情報不足や絶滅リスクなどに対し、何ができるでしょうか。

1. 「中・小型食肉目保護管理検討作業部会発足の経緯」(塚田英晴) 自由集会の発表事例から中小型食肉目研究の変遷を振り返り、専門作業部会設立に至った経緯を紹介します。

2. 「その先の、道へ。北海道の中小型食肉目保護管理について」(村上隆広) 北海道にはイイズナ・オコジョなど生態のよくわかっていない種がいます。またキツネは日常的に市街地付近でもみられ、エキノコックス症の中間宿主としても、その保護管理は喫緊の課題となっています。これら北海道の中小型食肉目の現状と課題についてお話をします。

3. 「持続可能な保護管理とは？本州の中小型食肉目の保護管理について」(鈴木聡) 本州に分布する在来7種のうちの5種(ニホンイタチ、ニホンテン、ニホンアナグマ、キツネ、タヌキ)は広域的に分布していますが、分布域は少しずつ変化しています。例えば、ニホンイタチは数十年もの間、西日本で分布を縮小していると言われてきた一方で、タヌキは近年大都市圏とその周辺での分布拡大傾向がみられます。これら本州の中小型食肉目の現状と課題についてお話をします。

4. 「地域と島嶼の特徴を守りたい。九州・沖縄の中小型食肉目保護管理について」(中西希) 九州・沖縄地方は島嶼を多く含んでいます。九州にはニホンイタチ、ニホンテン、ニホンアナグマ、キツネ、タヌキの5種が生息していますが、周辺の離島にはこのうちのいくつかの種が島ごとに異なる組み合わせで分布しています。また、大陸に近い対馬にはツシマヤマネコとシベリアイタチが、琉球列島には唯一の食肉目であるイリオモテヤマネコが生息しています。各地域の特徴を整理し、今後の保護管理について考えます。

5. 総合討論

F06

哺乳類の咀嚼器形態の統合的理解を目指して

伊藤 海¹, 矢野 航², 久保 麦野¹

(¹東京大・新領域創成科学研究科, ²防衛医大)

咀嚼により哺乳類は、魚類、両生類、爬虫類と比較して餌から効率よくエネルギーを抽出できる。そして咀嚼器形態（咀嚼筋、舌、歯牙、顎関節を含む）の多様化によって、利用可能な餌の範囲を拡大させ、多様な環境へ進出することができたと考えられる。絶滅種を含めて哺乳類がもつ咀嚼器の多様化は哺乳類の進化の基軸をなすものである。しかし、これまでの研究報告を振り返ると、咀嚼器の各構成要素（咀嚼筋、歯牙、頭蓋）の研究は発展・深化する一方で、これらの研究のかかわりは必ずしも密ではなかった。このような背景を踏まえ、絶滅哺乳類を含めた広い系統群からの研究者を参集させ、統合的視点から咀嚼器の適応進化を議論する機会を設けたいと考え、本自由集会を企画した。本集会では、現生ならびに絶滅哺乳類の咀嚼筋、歯牙、頭蓋の咀嚼器形態研究に関わる6名の講演者により、研究成果に加え、近年の革新的研究アプローチを報告してもらおう。また、咀嚼器の構成要素をより統合させた研究を進めるために、今後どのような研究が望まれるかについて、フロアの研究者を含めて議論する機会を設ける予定である。

・趣旨説明（伊藤）

・「食肉類の咀嚼筋形態：筋束と生理学的筋断面積」

伊藤 海（東京大学）

・「イエイヌにみられる咬筋-内側翼突筋連続筋束の走行と機能」

藤光 祐斗（防衛医科大学校）

・「タヌキの歯牙マイクロウェア形状分析」

高橋 堯大（石巻専修大学）

・「鯨類の歯牙形態の特殊性」

小寺 稜（鶴見大学）

・「ニホンザルに見られる島嶼化に伴う頭蓋骨矮小化と補償的な顎顔面形態」

矢野 航（防衛医科大学校）

・「咀嚼筋の復元から推定される絶滅有蹄類デスマスチルスの咀嚼運動」

甲能 直樹（国立科学博物館・筑波大学大学院）

総合討論

コメンテーター：久保 麦野

F07 最新解析技術で挑む、どこに・どんな個体がいる？

効果的な保護管理への応用可能性を探る！

小坂井 千夏, 秦 彩夏

(農研機構)

どこに、どれだけ、どんな個体がいるのか、この課題は哺乳類学の基本であり、野生動物の保護管理を効率的、効果的に行うために欠かせない情報である。しかし、これまでは有害捕獲や学術捕獲された個体からサンプルを得る必要があることが多く、必要な情報量を得るには多大なコストがかかること等が課題である。一方で近年、環境 DNA (eDNA) やエピジェネティッククロックをはじめとした分析技術革新により、非侵襲的なサンプリングからでも、哺乳類がどこにいるのかに加え、どんな個体か(年齢や性別等)についても調べることができる時代になりつつある。これらの技術により、個体群の構成や出没・加害個体の特性(どんな個体が市街地出没しやすいのか、被害を出しやすいのか等)を知った上で、効果的な保護管理計画、被害対策につなげることが重要である。本集会では、こうしたツールの最新情報を話題提供いただき、保護管理、被害管理計画に有効に活かすための議論を行いたい。

・趣旨説明 小坂井千夏

・鳥獣害対策において、どこにどんな個体がいるかを知る意義 秦彩夏(農研機構)

・どこにいるのか? 環境水中の eDNA によるアライグマやマスカラット検知の試み! 小山浩由(埼玉県農業技術研究センター)

・どこにいるのか? eDNA Air によるツキノワグマ検知! ~市街地出没への応用可能性~ 西堀正英(広島大学)

・どんな個体がいるのか? 毛や糞から年齢が分かる!? 下鶴倫人(北海道大学)

・総合討論

大型獣の個体数管理～陸と海の異種交流会～

服部 薫¹, 松浦 友紀子², 池田 敬³

(¹水産研究・教育機構, ²森林総合研究所, ³信州大学)

人間社会との軋轢を受けて、様々な野生動物の被害対策として「個体数管理」、「被害管理」、「生息地管理」が行われているが、本集会ではそのうち「個体数管理」に焦点を当て、その課題を陸生および海生哺乳類で横断的に整理・共有する。

陸ではシカやイノシシによる農林業被害や交通事故への対策として個体数半減政策が行われており、海ではトドやアザラシによる漁業被害への対策として個体数管理が行われてきた。しかし、いずれの種においても特に個体数が著しく増加した状態で個体数を管理することは難しく、軋轢の十分な解決には至っていない。なぜ大型獣の個体数を管理することは難しいのか？これまで、各種の問題は別のテーブルで議論されることが多く、種間における相互理解には隔たりがあった。しかし、不確かな個体数推定のもとに管理を進めなくてはならない状況や、そもそも個体数管理だけの軋轢低減は難しい、といった課題は共通である。さらに、ここで挙げた種では、主に捕獲を担うのは同じ狩猟者に依存している場合が多い。そこで、それぞれの課題を1) 個体数管理の目標設定の仕方、2) 個体数と被害の関係、3) 管理の実施体制に分け整理し共有することで、新たな視点で解決策を模索できないだろうか？4 題の講演とディスカッションを通じて考えてみたい。

趣旨説明－洞爺湖のエゾシカ個体数管理事例を導入として：松浦友紀子（森林総研）

1. シカの個体数管理と課題：伊吾田宏正（酪農学園大学）
2. ゼニガタアザラシの個体数管理と課題：北門利英（東京海洋大学）
3. イノシシの個体数管理と課題：横山真弓（兵庫県立大学）
4. トドの個体数管理と課題：服部薫（水研機構）
5. ディスカッション

コメント 新たな指定管理鳥獣－クマ：佐藤喜和（酪農学園大学）

F09 辺境の地での調査～希少大型哺乳類の生態に迫る～

坪田 敏男¹, 大沼 学², 木下 こづえ³

(¹北大・獣医, ²国環研・生物多様性領域, ³京大・アジア・アフリカ地域研究)

本自由集会では、ネパールやキルギスなどアジアの辺境の地においてユキヒョウ、インドサイ、ナマケグマ、ツキノワグマ、ヒグマなど希少大型哺乳類の生態調査を行ってきた3名の研究者より、その研究成果や保全の現状を紹介していただくとともに、調査研究に伴う困難をいかに克服してきたかについて話題提供していただく。いずれの哺乳類も国際自然保護連合（IUCN）が絶滅危惧種または危急種にリストアップしている動物種であり、地球温暖化や森林伐採、土地開発、密猟などによりその生息数が減少している。絶滅の危機に瀕する一方で、日本のクマ問題と同様、これらの動物種も村に近づく個体が増え、人や家畜、農作物を襲撃する被害が増えており、人との軋轢も深刻化している。これら希少哺乳類の保全は喫緊の課題とされているが、生息地に暮らす人々は貧困生活を送っている例が多く、経済支援と保全をどのように両立させるのが重要な課題となる。これらの課題を克服するためには、地元 NGO や政府機関との共同や連携が大変重要である。今後の保全の方向性や具体的な方法等について議論を交わしたい。

発表者（各 30 分）：

木下こづえ（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）

「キルギスとネパールにおける野生ユキヒョウの研究活動と保全の取り組み」

大沼 学（国立環境研究所生物多様性領域）

「ネパール・チトワン国立公園のインドサイの個体群存続可能性について」

坪田敏男（北海道大学大学院獣医学研究院）

「ネパールにおけるクマ3種の生態と温暖化による影響」

コメンテーター（10分）：

山崎晃司（東京農業大学地域環境科学部）

F10 ネズミの古生態学：化石記録と同位体分析から進化史を考える

西岡 佑一郎¹, 日下 宗一郎², 木村 由莉³

(¹ふじのくに地球環境史ミュージアム, ²東海大・人文, ³国立科学博物館)

哺乳類の進化と絶滅の過程を解明するためには、化石の発見はもとより、化石産地の地質情報（層序・年代等）と化学的分析により推定された古生態情報の統合が必要である。こうした哺乳類の生態復元は、試料の扱いやすさから中大型哺乳類を対象に研究が進められてきたが、近年、演者らは化石齧歯類の生態復元とその進化史の解明にチャレンジしている。特に、炭素・酸素同位体分析は哺乳類遺骸から食性判別を可能とする有効な手法で、古生物学・人類学において盛んに取り入れられてきた。一方、得られた結果を正確に解釈するためには現生種の生態や食性に関する知見が必要である。この自由集会では、現生哺乳類に詳しい学会員との交流を通じて、齧歯類の古生態について議論できる場としたい。

演題 1. 四国南部におけるハタネズミの繁栄と絶滅のシナリオ（西岡佑一郎）

演題 2. 後期更新世・完新世の哺乳類化石の同位体分析による古生態の復元（日下宗一郎）

演題 3. 飼育実験と炭素同位体比から紐解く化石ネズミの食性進化（木村由莉）

総合討論

F11 人間と野生哺乳類の境界領域の理想のあり方を描こう

立脇 隆文¹, 辻 大和², 斎藤 昌幸³, 江成 広斗³

(¹人間環境大,²石巻専修大,³山形大)

農耕の伝来以降、守るべきものが増えた人類の暮らしは、しばしば野生哺乳類との軋轢を伴うものとなっている。人間は、野生哺乳類が生息する自然の中で生きてきたが、全国的にはげ山が広がり、獣害が激化した江戸時代以降、鉄砲により野生哺乳類を排除し、人間は生活圏を広げてきた。大正から昭和の狩猟法の改正以降、保護政策が強化されてからは、燃料革命による森林資源の復活などもあいまって、野生哺乳類の個体数が増加しつつあり、シカやイノシシなどの一部の種では、被害を抑えるための捕獲圧が強まっている。また、都市への大型哺乳類の出没、自然環境への外来種の侵入や、人口減少に伴う害獣防除力の低下といった新たな問題も生じている。私たちは今後、野生動物とどのような距離感の関係を目指せばよいのだろうか。

本集会では、これから先の人間と野生哺乳類の関係を考えるために、境界領域はどのようにあるべきか、という点を、土地利用との観点から取り上げ、地方都市で生じている問題や、土地利用や人間活動と野生哺乳類の関係の研究事例を紹介する。そして、フロアからの意見も交えながら、人間と野生動物の軋轢が少ない境界領域のあり方について、哺乳類学の観点から見た理想像を描いてみたい。

- ・立脇隆文：趣旨説明
- ・辻大和：石巻市における街中への野生動物の出没
- ・立脇隆文：岡崎市における外来哺乳類の自然環境への侵入
- ・奥田圭：福島第一原発周辺における野生哺乳類の街中利用
- ・斎藤昌幸：庄内地方の農地景観における野生哺乳類の行動

コメンテーター：江成広斗：人口減少に伴う人間と野生動物の境界領域の退行と管理

F12 哺乳類の行動生態学：ニホンジカ (*Cervus nippon*)

高田 隼人¹, 中村 圭太², 成瀬 光¹

(¹東京農工大学, ²富士山科学研究所)

行動生態学とは、動物が示す多種多様な行動を生じさせる究極的・進化的な要因を探求する学問分野である。動物行動の本質を理解しようとするこの学問分野の発展は、知的好奇心を満たすだけでなく、野生動物の保全や管理に向けた根本的な情報を提供する。ニホンジカは日本の生態系を代表する大型草食獣であるが、個体数の増加と分布の拡大により、人との軋轢や生態系の改変をもたらしている。それに伴い、シカが生態系へ与えるインパクトや個体群動態などに関する研究は盛んに進められているが、行動生態学的研究は近年非常に限られている。シカの行動の「なぜ？」を理解することは、保護管理のために必須だけでなく、純粋な学問的面白さを多分に含んでいる。本集会では様々な切り口でのシカの行動生態に関する研究例を紹介することにより、「行動生態学・シカ」の魅力を伝え、今後の研究の活性化につなげたい。なかなか研究が進んでいない現状や面白い研究対象であることが伝われば幸いである。

話題

- 1.シカとカモシカの採食行動の違い：なぜシカは植生を改変できるのか？（高田）
- 2.空間分布の決定機構：なぜシカは過酷な高山帯へ向かうのか？（高田）
- 3.多様な対捕食者行動—警戒声・ストットイング・ランプパッチの機能とは？（成瀬）
- 4.オスの配偶戦術の可塑性—メスの分布がオスを左右する？（中村）
- 5.臨機応変に変わる交尾なわばり防衛行動—モテるオスの巧みなやりくり（中村）

F13 自動撮影カメラ画像のオープンデータベースの構築：進捗報告と将来の展望

中島 啓裕¹, 深澤 圭太², 寺山 佳奈², 安川 雅紀³

(¹日本大学, ²国立環境研究所, ³東京大)

自動撮影カメラは、多くの研究者や行政担当者、コンサルが利用する標準的な調査ツールとなっており、全国で年間に取得される画像数は数十万にも達すると思われる。これらのデータの統合・共有を図ることで、哺乳類の生態解明や保全・管理に資する新たな知見が得られるはずである。企画者らは、過去2回の哺乳類学会自由集会で紹介した通り、データ統合・解析システム DIAS と連携し、オンラインで自動撮影カメラ映像データを集積し公開するシステムの構築を進めてきた。本年度の集会では、その本格稼働に向けて、システム構築の現状と課題を参加者と共有したい。また、本システムでも採用するカメラトラップ共有の国際標準形式 CamtrapDP について解説し、今後のデータ共有の促進に努める。さらに、昨年度から稼働した Snapshot Japan についても紹介し、広域でカメラを展開することの利点を議論したい。

安川雅紀・服部純子（東京大）

DIAS における自動撮影カメラデータ収集システムのプロトタイプ開発

寺山佳奈・深澤圭太（国立環境研究所）

カメラトラップで撮影したデータセットのつくりかた：国際標準形式 Camera trap data package (Camtrap DP) について

深澤圭太（国立環境研究所）、諸澤崇裕（東京農工大学）、中島啓裕（日本大学）、高木俊（兵庫県立大学）、横山拓真（椛山女学園大学）、安藤正規（岐阜大学）、飯島勇人（森林総合研究所）、斎藤昌幸（山形大学）、熊田那央（国立環境研究所）、栃木香帆子（東京大学・国立環境研究所・東京農工大学）、吉岡明良（国立環境研究所）、船津沙月（岐阜大学）、小池伸介（東京農工大学）、宇野裕之（東京農工大学）、高田隼人（東京農工大学）、榎本孝晃（岩手大学）、寺山佳奈（国立環境研究所）

協働型カメラトラップ調査 Snapshot Japan: 初年度の結果とこれから

コメンテータ：勝島日向子（北海道大学）、海老原寛（野生動物保護管理事務所）

F14 クマ類との軋轢を軽減するための捕獲と分布管理

～指定管理鳥獣制度をうまく活用するために～

小林 喬子¹, 釣賀 一二三², 白根 ゆり², 近藤 麻実³, 小坂井 千夏⁴, 山崎 晃司⁵, 中川 恒祐⁶,
澤田 誠吾⁷

(¹自然環境研究センター, ²北海道立総合研究機構, ³秋田県自然保護課, ⁴農研機構, ⁵東京

2000年代以降、多くの地域でクマ類が分布拡大し、人の生活圏周辺に定着する個体の増加に伴う出没が激化している。2023年度は北海道や東北地方を中心に人の生活圏へのクマ類の出没や人身被害が多発したため、国は都道府県の集中的かつ広域的なクマ類の管理を支援するため、2024年4月に四国の個体群を除きクマ類を指定管理鳥獣に指定した。

現代のクマ類の保護管理の最大の目的は「人間との軋轢軽減」であり、人の生活圏への出没防止には、人の生活圏周辺における捕獲圧強化により密度を低減させ、分布を縮小させる事（分布管理）が必要だと考えられる。また、適切な捕獲の実施には捕獲の効果検証も不可欠であり、モニタリングの推進に指定管理鳥獣制度を活用することが期待される。しかし、軋轢軽減のための捕獲の方策と費用対効果の高いモニタリング手法の具体的な成功例は少なく、分布管理に効果的な捕獲方法を模索している段階である。

本集会では、捕獲のあり方とモニタリングに関する概論を示した上で、環境や個体群の状況が異なる複数地域の事例を課題とともに紹介する。また、指定管理鳥獣への指定に伴う捕獲への予算的支援により取り組みが推進する事項と、捕獲に係る予算的支援だけでは課題が残る事項について整理した上で、今後学会として出来る支援等について議論を行う。

1. クマ類の指定管理鳥獣への指定と制度概要（小林喬子・自然環境研究センター）
2. 軋轢管理のための捕獲とモニタリングの考え方
 - ① 概論（釣賀一二三・道総研）
 - ② 北海道の事例（武田忠義・北海道環境生活部自然環境局野生動物対策課）
 - ③ 秋田県の事例（秋田県自然保護課）
 - ④ 兵庫県の事例（高木俊・兵庫県立大学）
 - ⑤ 鳥根県の事例（田川哲・鳥根県中山間地域研究センター）
3. 総合討論：効果的な軋轢管理のために必要な支援とは（山崎晃司・東京農業大学）
コメンテーター（環境省鳥獣保護管理室）

F15 錯誤捕獲の発生防止対策を考える

八代田 千鶴¹, 小坂井 千夏², 荒木 良太³

(¹森林総研関西, ²農研機構, ³自然研)

日本哺乳類学会哺乳類保護管理専門委員会錯誤捕獲ワーキンググループ（以下、WG）では、ニホンジカ、イノシシの捕獲推進等に伴い増加する錯誤捕獲問題の解決に向けて、「全国的な実態把握のための情報収集体制の構築」と「発生防止のための技術開発」に取り組んでいる。

昨年度の自由集会では、WGと環境省が共同で実施した都道府県対象アンケートから、錯誤捕獲に関する情報収集体制と収集した情報の活用についての現状と課題を整理し、実効性を持った取組を進めるための議論を行った。本自由集会では、この議論もふまえて、市町村対象に実施した情報収集体制に関するアンケート結果の概要を報告する。

また、上記の都道府県対象アンケートから、錯誤捕獲の発生防止対策として実施している技術開発や施策等の運用に関する項目の結果概要について紹介するとともに、わな製作メーカーと野生鳥獣害コンサルティング会社のお二人から話題提供をいただく。

これらをふまえて、総合討論では、錯誤捕獲発生を防止するための技術面での改善点および捕獲現場での適切な運用方法と情報収集の内容や体制との連携等について議論したい。

- 1) 市町村対象アンケート結果の概要（情報収集体制や現状に関して）
農研機構 小坂井千夏
- 2) 都道府県対象アンケート結果の概要（技術開発や運用面に関して）
森林総合研究所関西支所 八代田千鶴
- 3) わな捕獲に関する技術開発および現場運用の現状と課題について
有限会社渡部製作所 伊藤英人
株式会社ういるこ 柳澤俊一
- 4) 総合討論

坂本 信介¹, 島田 卓哉², 齊藤 隆³, 田村 典子⁴

(¹宮崎大・農, ²森林総研・つくば, ³北大・フィールド科学センター, ⁴森林総研・多摩)

齧歯類は多様な環境に生息しており、環境に応じた生理応答や遺伝子変異、適応行動などを調べる良いモデルとなっている。ある形質の変異や多型が形成され、維持されるメカニズムを探る場合、その形質を微小環境の異なる地理的に離れた集団（個体群）間で比較するというアプローチがよく用いられる。一方で、環境が時間的に変動する場合や個体間で経験する背景が異なる場合には同所集団内でも形質に多型が生じうる。寿命が短いネズミ類では、集団内の世代間や個体間で経験する環境が異なる状況が生じやすく、野外および飼育下でさまざまな変異を調べやすい。これに対し、ある種の昼行性リス類では、観察しやすいことから、野外における行動学的な多型を扱いやすい。そして、両者ともに新しい環境への進出のしやすさに明瞭な種内変異のある種がいる。本集会では、このような特色をいかした研究例について基礎研究としての展望や周辺分野への展開も合わせて紹介する。

[演題]

1. 明主 光（日本大） 「種内で維持される変異：アカネズミをはじめとした小型哺乳類で認められる染色体種族について」
2. 坂本信介（宮崎大） 「野生集団と飼育集団の行動傾向：モリアカネズミ野生集団の行動傾向を比較するための行動試験はアカネズミの飼育集団にも有効か」
3. 内田健太（東京大） 「人と野生動物の相互作用：人為環境で暮らすリス科の個性と人馴れに着目したアプローチ」

F17 都市における食肉目動物研究 8： 関西地域の都市食肉目動物

金子 弥生¹, 天池 庸介², 渡辺 茂樹³

(¹東京農工大学, ²北海道大学, ³ASWAT)

食肉目の一部は都市環境にも適応している。過去 7 回の都市の食肉目動物研究自由集会では、在来種の生態の特徴と保護管理、そして外来種の管理について議論を進めてきた。今回は、関西都市域の食肉目動物に焦点をあてる。現在、大阪府や兵庫県の都市域においても、シベリアイタチ、ニホンテンなどの食肉目動物が定着し、軋轢が生じている場合がある。一方で東京と異なり、タヌキやハクビシンはそれほど都市域に多くない。問題点として、学術調査の取り組みが少なく、生態などの情報にまだ不明点が多いことがあげられる。本集会では、最新の調査事例を紹介しつつ、関西の都市地域特有の問題について議論し、今後の研究の取り組みを鼓舞したいと考えている。学会期間後に現地視察（9 月 10 日）も予定しているため、ふるってご参加いただきたい。

講演 1. 大阪周辺のシベリアイタチとニホンテンのデータ分析結果

金子弥生（東京農工大）・福永健司（ASWAT）・渡辺茂樹（ASWAT）

講演 2. シチズンサイエンスで知る関西のタヌキの生態

～NHK「シチズンラボ」の現場から

大石寛人・濱口夏冴（NHK シチズンラボ）

講演 3. 関西地域における都市食肉目研究への遺伝子分析適用の可能性：

北海道都市ギツネの事例を参考に

天池庸介（北海道大学）

コメント 関西の都市食肉目とヒトとの共生における課題：

獣医公衆衛生学の観点から

播磨勇人（東京農工大）

F18

インドシナ山岳部における哺乳類の種多様性

本川 雅治

(京都大)

This meeting is made in English. この自由集会は英語で実施します。

ベトナムとラオスに位置するインドシナ山岳部は、高山が存在することで地形が複雑で、環境が多様であること等により哺乳類の種多様性が高い。2023年にベトナム最高峰ファンシーパン山においてミミヒミズの新種が記載されたように、種多様性解明は不十分で、多くの未解明な点が残されている。日本、ベトナム、ラオス三国によるインドシナ山岳部の陸上脊椎動物種多様性を解明する長尾自然環境財団プロジェクト、ベトナム北部の陸上脊椎動物種多様性を解明する日本学術振興会日本・ベトナム二国間共同研究が2023年に始まった。本集会では、インドシナ山岳部哺乳類種多様性の話題を提供し、幅広い議論を目指す。

Masaharu Motokawa (Kyoto Univ.)

Species diversity research of small mammals in mountains of Indochina

Vu Kim Luong (Vietnam Natl. Museum of Nature, VAST)

Small mammals in three nature reserves in central Vietnam

Vilakhan Xayaphet (Natl. Univ. of Laos)

Field survey activities and zoological collection in National University of Laos

Yugo Ikeda (Univ. of Tokyo), Shinya Okabe (Natl. Museum of Nature and Science)

Field surveys at mountains in Indochina –from local to global

Bounsavane Douangboubpha (Natl. Univ. of Laos)

Field results of bat survey from Phongsali Province, Northern Laos

Nguyen Truong Son (Inst. of Ecology and Biological Resources, VAST)

Diversity of bats from the northern part of Vietnam

General discussion

F19 哺乳類の個体数調査における画像データと画像解析の利活用

前田 ひかり¹, 金治 佑¹, 佐々木 裕子¹, 堀本 高矩², 小林 希実^{3,4}, 林 耕太⁵, 服部 薫¹

(¹水産研究・教育機構, ²稚内水試, ³美ら島財団, ⁴美ら海水族館, ⁵山梨県森林総合研究所)

近年、機械学習技術が急速に発展し、様々な分野で画像データを用い客観的かつ迅速にデータ化を行うことが可能となってきた。たとえば筆頭提案者らは、画像認識機械学習技術を用いて、生殖組織から作成した横断切片の画像から生殖細胞の検出や成熟度の推定が可能なシステムを構築しており、将来野生動物の保安全管理に役立てる計画である。こうした手法は野外調査においても応用が期待される。たとえば、野生動物の個体数情報は、捕食量の推定や種間関係、人間との軋轢の規模を推定するなど生態系構造の基礎知見となるだけでなく、捕獲可能頭数の推定など直接に管理の重要な指標となる。そこで本集会では、まず海棲哺乳類の個体数調査で多く使われているライトランセクト法と標識再捕法における画像データ・画像解析の事例を取り上げる。さらに陸生哺乳類では、近年主流になりつつあるカメラトラップ法による個体数推定を紹介する。画像データを活用した個体数推定の利点と今後の課題を整理し、それらの保全・管理への応用について議論する。

開催趣旨説明：前田ひかり

演題①：調査船に搭載した赤外線カメラセンサの活用 堀本高矩・岩原由佳

演題②：個体識別に向けた尾緒識別画像の取得とその活用 小林希実

演題③：カメラトラップ画像を用いた個体数推定 林 耕太

総合討論

金治 佑、佐々木裕子、服部 薫

F20 ツキノワグマ保護管理の現場と研究者の連携：長野県東部から

山本 俊昭¹, 玉谷 宏夫²

(¹日獣大, ²NPO 法人ピッキオ)

NPO 法人ピッキオは 2000 年以降、軽井沢町の委託を受けてツキノワグマ対策事業を実施しており、現在は軽井沢町以外にも長野県（東部地域）の保護管理を支援している。クマと人の軋轢低減に向けて、誘引物管理やベアドッグを用いた追い払いを実施しているほか、電波発信器を装着しての行動追跡や堅果類の結実調査も継続的に実施してきた。クマを捕獲した際には、体長や体重などの計測を行うだけでなく、ダニや血液の採取も試み、これらの試料を複数の研究機関の分析に供している。

本自由集会ではツキノワグマの保護管理の現場において収集した試料やデータを活用し、研究者がどのようなことを明らかにすることができたのか、様々な研究分野の方から話題提供していただく。その上で、科学的な研究成果を保護管理の現場にどのように還元することができるのかを議論したいと思う。

F21 哺乳類学がなかった時代の日本の Mammalogy

：僕が知っているクロウサギのことなど

安田 雅俊¹, 川田 伸一郎²

(¹森林総合研究所九州支所, ²国立科学博物館)

この自由集会は「日本にまだ哺乳類学がなかった時代」における日本の mammalogy について語る試みの第2回目である。今回は奄美大島を主な対象とし、そこに生息するアマミノクロウサギたちについて語りたい。「いままで知らなかった何か」の話で盛り上がりたいと思う方は、ぜひご参加ください。

「南西諸島へのみちしるべ」安田雅俊（森林総研九州支所）

「僕が知っているクロウサギのこと」川田伸一郎（国立科学博物館）

コメンテーターは会場のあなた！

F22 特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（ニホンザル編）

改定版策定の経緯と今後の課題

山端 直人¹, 森光 由樹¹, 清野 未恵子², 清野 紘典³, 宇野 壮春⁴

(¹兵庫県立大学, ²神戸大学, ³株式会社野生動物保護管理事務所, ⁴合同会社東北野生動物保護管理センター)

1999（平成11）年の鳥獣保護法の改正により特定鳥獣保護管理計画制度が創設されて以降、ニホンザル管理のために特定鳥獣保護管理計画（以下「特定計画」）が各地で策定されてきた。2015（平成27）年度に特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（ニホンザル編・平成27年度）（以下「旧ガイドライン」）の作成以降、2024（令和6）年4月までに特定計画を策定している都府県は29府県に増えた。そして、2024年5月には特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（ニホンザル編）改定版（以下「新ガイドライン」）が策定された。

旧ガイドラインでは地域主体の被害管理と併せ、加害群の現況を把握した上で目標を明確にして行う群れ単位の「計画的な管理（捕獲）」を推奨したが、一方で「地域個体群の保全の基準が明確ではない」という課題が残っていた。また、生息数や分布域の増加拡大傾向に伴い、依然として被害が継続して発生している地域もあり、これらの地域においては、単に加害群の数を減少させるのではなく、より加害レベルの高い群れを優先して減少させる取組を進めていく必要があった。このため、新ガイドラインでは、管理を進める上で特に配慮が必要な地域を選定し、その地域において捕獲を実施する上での配慮事項を示すとともに、加害レベル4以上の群れに対して、群れの全頭捕獲を含め優先的に群れ数を減らしていく方針を示し、捕獲実施の意思決定の簡略化など、被害軽減に必要な捕獲が迅速に実施できる内容とした。

本自由集会ではこれらガイドライン改定に至る経緯や背景、その後の各地でのニホンザル管理における実務や研究面での課題などを紹介するとともに、残された課題について議論する。

なお、本自由集会は哺乳類保護管理専門委員会（ニホンザル保護管理検討作業部会）により企画し開催する。

F23

化石哺乳類が語る東南アジアの環境史

富谷 進¹, 高井 正成²

(¹京大・ヒト行動進化研究センター, ²京大・総合博物館)

東南アジアは今日、哺乳類の種多様性が際立って高い地域の一つであり、同時に絶滅危惧種のホットスポットを多く抱えることで知られる。この地域における現生哺乳類相の形成過程を理解し、その将来の長期的な軌道を予測するためには、化石記録から得られる情報が不可欠である。本集会では、特に生物地理と環境の大きな変動に焦点を当て、ミャンマーとタイを中心とした東南アジアから産出する化石哺乳類に関する最新の研究成果を報告する。化石の系統的あるいは形態的な情報にもとづいた古環境復元手法も参加者と共に議論したい。

1. 高井正成（京都大学総合博物館）「中部ミャンマーの後期中新世の反芻類中足骨化石にみられる形態変異について」
2. Morgane LONGUET (Graduate School of Science, Kyoto University) “Reconstruction of the Neogene paleoenvironment in central Myanmar, using ecometric analysis on the ungulate calcaneus”
3. 半田直人（滋賀県立琵琶湖博物館）「東南アジアにおける新生代サイ科の変遷」
4. 富谷進（京都大学ヒト行動進化研究センター）「中部ミャンマーの後期新第三紀の巨大イタチ科について」
5. 総合討論