

要旨

招待講演

ヤンバルクイナの明日を作る One Plan Approach

○長嶺 隆、中谷裕美子（どうぶつたちの病院 沖縄）

1981年に新種記載されたヤンバルクイナ(*Hypotaenidia okinawae*)は、沖縄島北部の森林地帯に生息する無飛翔性のクイナで、マングースやネコによる捕食により、発見から25年で絶滅の縁に立たされた。2005年には発見当時の生息数の半分以下の約700羽まで減少し、2006年にIUCNの飼育下繁殖専門家グループ(CBSG)を招聘して、「ヤンバルクイナの存続可能性分析(PVA)のための国際ワークショップ」を開催した。PVAの結果、2021年には絶滅の可能性が高いとの予測を受け、関係者が協働してヤンバルクイナの絶滅回避のために生息域内・域外保全の取り組みを計画的かつ同時に進めるOne Plan Approachを開始した。絶滅予測の2021年、ヤンバルクイナは回復し、やんばるの森は世界自然遺産に登録された。

小笠原群島のシロワニ調査

○中村雅之、鈴木鴻之（マリンワールド海の中道）

シロワニは、世界各地の温帯域沿岸部に局所的に分布し、IUCNレッドリストでは絶滅危惧種に指定され、保護施策がとられている。国内の捕獲記録は限られており、近年小笠原群島以外での目撃情報はない。小笠原群島において本種は、ダイビング利用者の撮影被写体として観光資源価値が高いものの、基礎的情報はこれまで得られていなかった。海外の先行調査技法に従い、2018年より、撮影画像による個体識別を開始した。2020年は音響と衛星発信機、2023年は音響発信機と行動記録計を捕獲して装着し、長期回遊生態モニター体制を構築し、2025年1月に行った初の生息数推定調査の結果を報告する。

保全のプラットフォームを目指して：ボルネオから北海道まで、グローバルとローカルな取り組み

○坂東 元(旭山動物園)

動物園・水族館の存在意義が強く問われる時代になり、園館は動物福祉の向上を通じて飼育展示への理解度を高め、種の保存や生物多様性保全への貢献を強化している。さらに生息域外保全だけでなく生息域内保全に積極的に取り組む姿勢も見られるようになってきた。旭山動物園は 2009 年からマレーシア国サバ州野生生物局との MOU に基づきボルネオゾウの保護施設建設や運営に協力している。この活動は JAZA での活動に拡大し、さらに JICA の草の根支援事業でも保全活動として採択され活動は充実、拡大している。北海道内では環境省のシマフクロウ保護増殖事業の一環として域内・域外連携普及啓発チームを立ち上げ旭山動物園で制作したパネルの掲示、普及啓発イベントの開催を行い、シマフクロウに関して関心層のすそ野を広げる活動を試行している。

口頭発表要旨（5件）

「沖縄美ら海水族館におけるウミガメ類の緊急保護と野生復帰」

○河津 勲（沖縄美ら海水族館）

本発表では、沖縄美ら海水族館におけるウミガメ類の緊急保護と野生復帰の取り組みを紹介する。2012年から約13年間にわたり、沖縄本島全域で漂着・混獲された112個体を收容し、消化器・呼吸器疾患や外傷の治療を実施、52個体を回復放流した（回復率46.4%）。呼吸器外科を含む治療技術のさらなる向上が、今後の回復率改善に向けた課題である。また、交通事故死したアオウミガメ母体から摘出した卵や冬季に産卵した卵の人工孵化、ならびに野生復帰にも取り組んだ。回復率および人工孵化率向上には、迅速な初動対応と早期発見ネットワークの構築が重要である。

「アオウミガメの保護から放流までの取り組みについて」

○泉 徹耶（西海国立公園 九十九島水族館）

水族館は、傷病野生動物の保護・治療を担う「域外保全」の重要な拠点の1つである。西海国立公園九十九島水族館では、九十九島周辺海域における様々な生きものの調査研究を行っており、その一環として、ウミガメ類の混獲・漂着等の実態把握を目的とした調査も行っている。当館では近年、低体温症や異物の誤飲等、複数のアオウミガメの保護・治療を行った。本発表では、これらの事例について報告する。

これらの救護活動を通じて得られた治療技術や飼育管理の知見は、今後のウミガメ類を救う域外保全活動に活用するとともに、海のプラごみ等の野生個体が直面する脅威に関する、具体的証拠ともなる。水族館の役割として、これらの情報を水族館来館者等に発信し、ウミガメ類だけでなく様々な海洋生物の保全意識向上につなげていきたいと考えている。

「金沢動物園の保全活動 動物園の森で生物多様性を守る」

○先崎 優（横浜市立金沢動物園）

横浜市立金沢動物園は金沢自然公園の中にあり、隣接する市民の森などと合わせて横浜市内最大級の緑地となっている。当園ではアマミトゲネズミの繁殖や日本ライチョウの展示で環境省の事業に参画し、域外保全施設としての機能を担っている。地域種については横浜市と連携し、試験的な放野を含むツチガエルやミゾゴイの野生復帰技術の研究にも取り組んでいる。

動物園は基本的には域外保全施設であるが、当園を取り囲む金沢自然公園の管理は動物園と一体となっており、生息する野生動植物に配慮して計画的に実施する園地管理は域内保全に相当する。令和2年に策定された金沢自然公園保全管理計画を中心に当園で実施している様々な取り組みについて紹介する。

「ニホンイシガメにおける生息域外保全の試み」

○北本圭一、前田洋一（愛媛県立とべ動物園）

愛媛県立とべ動物園では、2001年より愛媛県新居浜市において護岸改修工事に伴うニホンイシガメ *Mauremys japonica* の保全活動を実施しており、改修工事前の2003年に工事区域の生息個体を保護し、繁殖させた上で工事終了後に放流した。保護期間中に計69個体繁殖したが、放流後のモニタリング調査では、保護個体が20年以上にわたり度々再捕獲されるのとは対照的に、飼育下繁殖個体は放流して2年経つと再捕獲できなくなった。保護時に幼体だった個体が放流後度々再捕獲されていることから、生息域外で繁殖したことが影響している可能性がある。飼育下繁殖個体の定着は成功しなかったが、工事後もニホンイシガメは工事区域に定着し続けているため、今後は地域を巻き込んだ生息域内保全のムーブメント創出を目指したい。

「マヌルネコの繁殖と子育て」

○堀場桃美（名古屋市東山動植物園）

東山動物園では23年振りにマヌルネコの繁殖に成功した。本事例では、従来の夜間収容ではなく、雌雄各々の寝室と展示場を24時間開放することからはじめ、監視下に置きながら段階的に、夜間を含め好きな時間に雌雄がお互いの寝室と展示場にもいられる環境を整えた。これにより繁殖期間が極めて短い本種に対し、交尾機会を増やせたことが成功の一因であると考えられる。

また、人の介入を極力排した自然哺育を徹底するための環境整備は、食害のリスクの低減に加え、人への依存を防ぐ点でも意義深い。これは飼育動物の将来的な野生復帰を見据えた際、野生環境への適応力が高い個体の作出という観点からも重要である。

本発表では、環境が繁殖や子育てに及ぼす効果と、自然哺育の意義について報告する。

ポスター発表要旨 (28 件)

P1「日本産トカゲモドキ属の生息域外保全に向けた沖縄美ら海水族館の取り組み」

○平野和己、徳武浩司、山崎 啓、笹井隆秀、山里 周（沖縄美ら海水族館）

日本のトカゲモドキ属 *Goniurosaurus* は中琉球にのみ生息しており、全 7 種いることが知られている。全種が絶滅の危機に瀕しており、その危険度が極めて高い種もいる。当館では、将来的な本属の生息域外保全を念頭に、海洋博公園内のクロイワトカゲモドキを飼育し、繁殖などの生態情報の収集に取り組んでいる。2021 年には飼育下繁殖に成功し、2025 年には F2 が誕生したことで累代繁殖に成功した。また、過去に 13 か月間飼育した後、園内に放野した 2 個体を再捕獲したことから、飼育個体の野外復帰が可能であることを示した。これらの結果は今後のトカゲモドキ属の生息域外保全の上で重要な結果である。

P2「地域の文化資源の域内保全・域外保全」

○大久保実香（滋賀県立琵琶湖博物館）

過疎化や生活の変化を背景に、地域の生活文化や民俗芸能などの中には継承の危機にあるもの、すでに継承が途絶えてしまったものも少なくない。地域の文化は、特定の地域の自然環境や他の文化と有機的に繋がっており、それだけを切り取って保全することには限界がある。一方、地域の中で受け継ぐことが難しくなった地域の文化を、地域外の人々に開くことによって、次世代への継承を可能にしている事例もある。域内保全、域外保全という概念を援用することで、地域の文化資源の保全継承について検討する。

P3「京都水族館での野生イルカに関する普及活動について」

○志垣里紗、土屋 祐、岡本莉奈、石田真結子（京都水族館）

京都水族館では、動物福祉向上と環境教育プログラム考案のためイルカ飼育スタッフ 3 名が東京都御蔵島に生息する野生ミナミハンドウイルカの視察を行い、そこで得た知見を発信するため、館内で特別講義を行った。さらに、野生イルカに関する知識や講義前後の考えの変化等を問うアンケート調査も実施した。回答から、日本では水族館で野生イルカについて知る機会が少ないことが考えられた。また、野生動物との関わり方を改めるといった内容や、海にゴミを捨てない等の環境保全に繋がる内容の回答も得られた。京都水族館は今後も視察・講義・アンケート調査を継続して行い、来館者が野生イルカについて学ぶ機会を提供していきたいと考える。

P4「飼育ハンドウイルカにおけるタウリン摂取の有効性の検証」

○山田研祐（京都水族館）

タウリンは生体内に豊富に存在するアミノ酸の一つで、浸透圧調節作用、抗酸化・抗炎症作用、神経伝達物質様作用などの様々な生理機能を持っている。イルカやアザラシといった海棲哺乳類が自然界で餌生物としている各種魚介類にはタウリンが豊富に含まれており、その生体機能に果たしている役割は大きいと考えられるが知見は限られている。京都水族館では飼育海棲哺乳類の健康水準の向上を目的として、餌としている魚に含まれるタウリン量の測定、測定結果に基づく摂取量の推定、ハンドウイルカにおける血中タウリン濃度の測定を通じて、海棲哺乳類におけるタウリン摂取の重要性の検証を進めているため、本発表ではこれについて紹介する。

P5「四国産ニホンカモシカについての総説」

○山崎博継（わんぱーくこうちアニマルランド）

ニホンカモシカは日本固有種かつ国の特別天然記念物に指定され、古くから姿かたちが変わらず生きた化石と呼ばれている。中国地方を除く本州、四国、九州に分布し、狩猟対象として山間部に住む人間とは密接な関係にあり、地域によって多様な呼称がある。当園が域外保全を進める四国産ニホンカモシカは、本州産に比べ体格が小さく、体毛や光彩の色、角の形状などの違いがあり、環境省のレッドリストでは「絶滅の恐れのある地域個体群」に指定される。1990年以前は四国全域に生息し、2010年頃までに高知県と徳島県の県境にコアな生息地を形成した。現在はシカなどによりコアな生息地の環境が悪化し、生息範囲が分散している。その結果、低密度化のため絶滅が懸念されている。

P6「動物園における四国産ニホンカモシカの飼育下繁殖と域外保全の取り組み」

○山崎博継、井上春奈（わんぱーくこうちアニマルランド）

わんぱーくこうちアニマルランドは“地域と共に命を育む”をコンセプトに、日本産動物の飼育・繁殖や教育普及に力を入れている。その一つである四国産ニホンカモシカは、本州とは遺伝的に隔離された貴重な地域個体群であり、域外保全の必要性は高いと考えられる。当園では1997年より野生保護された雌雄1頭ずつをファウンダーとして、本種の飼育下繁殖に取り組んできた。1998年～2025年までの飼育下繁殖における生育個体は10頭で、繁殖仔は他園館へ搬出するなど、広く域外保全に貢献してきた。また高知県内の傷病野生個体の保護も行っており、治療後に野生復帰した事例や、新たな飼育下血統となる事例を経験した。今回、長年にわたる取り組みから得られた知見を紹介する。

P7「日本モンキーセンターにおける飼育個体および博物館資料の情報管理と発信」

○新宅勇太 1,2、武田康祐 1,2、綿貫宏史朗 1、赤見理恵 1、高野 智 1（1 公益財団法人日本モンキーセンター， 2 京都大学野生動物研究センター）

動物園や水族館を含め博物館には資料の活発な利活用に繋げるために、資料情報のデジタルアーカイブ構築とその公開が近年は求められるようになっている。日本モンキーセンターはおよそ 50 種 700 頭の霊長類を飼育展示するほか、14000 点の生物学標本や 5600 点の民俗資料といった多数の博物館資料を所蔵している。本発表では JMC における飼育個体情報の管理や博物館資料のデータベース構築の概要、そして資料に関する情報の Web 上での発信の取り組みについて紹介する。

P8「ハタゴイソギンチャクの飼育下繁殖及び、野生復帰に関して」

○和仁屋樹，鈴村真由，谷本 都，小俣万里子，中島愛理，村雲清美，松崎章平，東地拓生（沖縄美ら海水族館）

本研究は、ハタゴイソギンチャクの飼育下繁殖技術の確立および繁殖個体の野生復帰を目的として実施した。バイオプシーによる雌雄判別にに基づき雌雄混合飼育を行った結果、継続的な受精卵の採取と繁殖行動の確認に成功した。さらに、2022 年に繁殖した個体のうち口盤径約 15cm まで成長した 2 個体を、沖縄県国頭村伊地の海草保全区域内（水深約 2.5m）へ放流した。放流個体はライブロックに活着させ流出を防止し、被食抑制を目的としてカクレクマノミを同時に導入した。放流後は地元漁業者と連携し、月 1 回のモニタリングを継続している。本手法は本種の生息域外保全および資源回復への応用が期待される。

P9「海洋学的実験アプローチから北太平洋のアカウミガメの回遊の謎を解明する」

○森 昌範（名古屋港水族館）、ラリー B クラウダー（スタンフォード大学）他

バハ・カリフォルニア半島沖に現れる未成熟なアカウミガメは近年の遺伝学的研究から日本の海岸で孵化したものであることが分かっているが、そこに至る回遊メカニズムは明確に説明できていない。名古屋港水族館を含む研究グループは過去に行ったアカウミガメの回遊経路調査からバハ沖に到達するメカニズムとして、太平洋中央部東端にいる若いアカウミガメは大洋と沿岸域をつなぐ「温暖化に起因する温かい海水の道（＝熱回廊）」が発生したときに、そこを通過してバハ沖にアクセスしているという「熱回廊仮説」を提唱した。私たちの研究グループはこの仮説を検証するための海洋学的実験アプローチによる新たな調査プロジェクトをスタートさせ、本種の回遊生態の謎の解明に挑んでいる。

P10「名古屋の両生類調査と保全ーレッドリストなごや 2025 における両生類調査の参画と意義ー」

○藤谷武史（名古屋市東山動物園）

名古屋市では 2000 年から市内の動植物の実態調査を実施し、2002 年に初めてレッドリストを公開、後 2004 年にレッドデータブックを公表した。その後 2010 年に 2004 年の補遺版を公表し、5 年ごとにリストの更新を行なっている。名古屋市内で記録されている移入種以外の両生類は 2 目 6 科 11 種であるが、2020 年の改訂時に絶滅危惧種に指定されたのは 8 種で、7 種が最も危惧度の高い絶滅危惧 I A 類の判定結果となり、2025 年の改訂時も同様の評価であった。演者は名古屋市のレッドリスト調査に 2015 年版より参画しており、市内の両生類調査に携わる傍ら、市民と協働で両生類の保全にも取り組んでいる。名古屋市内は都市化の影響で両生類のような湿潤な生息地が必要な動物にとって生息しにくい環境となっており危急度も高い。そのため限られた生息地での保全や調査は有意義且つ必須である。今回の発表ではこれらの取り組みの結果や参画することへの意義についても言及する。

P11「来園者を対象としたレッサーパンダに関する意識調査」

○荒木美菜子、北川勇夫、壽崎拓馬、濱野裕貴也、藤井妙子、溝端菜穂子（熊本市動植物園）

レッサーパンダ(*Ailurus fulgens*)に対する意識を調査するため、対象を中学生以上と未満に分け、展示場でシールを用いて 3 項目の設問(絶滅危惧種の認知、食性、ペットにできるか)について意識調査を実施した。年齢に関わらず絶滅危惧種の認知は他の項目と比較して低かった。年齢による比較では、絶滅危惧種の認知について中学生以上で有意に高かった。一方、食性とペットにできるかといった項目では年齢による差がなかった。絶滅危惧種の認知が中学生以上で向上したにもかかわらず、ペットにできるかという設問では中学生以上と未満で有意差が認められず、絶滅危惧種の認知とペットにできないという意識が結びついていないことが示唆された。

P12「Amazon 欲しいものリストで、環境エンリッチメントの実践と評価と投稿をやってみた件 -高齢アカゲザルの冬季飲水環境改善の試み-」

○岡部光太、新美圭汰（京都市動物園）

Amazon ほしい物リストを活用し、高齢アカゲザルに飲料温水エンリッチメントの実践を行った。京都市動物園の 11 頭の高齢アカゲザルを供試し、観察は 2024 年 11 月 21 日から 2025 年 4 月 12 日（内、42 日間）に実施した。アカゲザルの飲水行動と個体名を、特定の時間に 20 分間記録し、飲水頻度や飲水場所の変化、飲水時間を記録した。結果、1 回当たりの飲水時間は、常温水よりも温水の方が有意に長かった($P < 0.01$)。さらに、常温水と温水を併設した場合、アカゲザルの飲水行動は温水容器に有意に偏った($P < 0.05$)。本実践と評価は、国際誌に受理され、2 月に出版された。よって、来園者支援を発端とする、環境エンリッチメントの実践と評価を達成することができた。

P13 「飼育下のテンジクネズミ (*Cavia porcellus*) の多頭飼育における社会構造の解明」

○戸澤あきつ (日本獣医生命科学大学)、名雪 萌 (帝京科学大学)・高木さくら (京都市動物園)・山梨裕美 (京都市動物園)

動物園等で飼育されているテンジクネズミは、限られた空間で雌雄混在した群飼育されていることが多い。群内のアルファ個体や孤立個体の特定といった動物の社会構造の理解は、動物を飼育する上でも福祉性向上に寄与する可能性がある。本研究では、動物園で飼育されている 1 群 18 頭のテンジクネズミの社会構造を解明することとした。親和的な関係性として近接個体を把握し、社会ネットワーク分析を行った。敵対的な関係性として敵対行動を観察し、優位性の指標となる David's score を算出した。個体同士の関係性は年齢や群内優位性、性別に影響されないものの、各個体は緩やかな順位関係を構築し、適度に他個体と近接して生活していると考えられた。

P14 「Activity Budget and Behavioural Diversity of Mandrills (*Mandrillus sphinx*) Housed in Different Enclosures at the Japan Monkey Centre」

○Alexander Hendry (Kyoto University Graduate School of Science), Koshiro Watanuki (Japan Monkey Centre), Misato Hayashi (Chubu Gakuin University), Andrew J. J. MacIntosh (Wildlife Research Center, Wilder Institute)

Measuring the welfare of zoo animals and identifying which factors influence their welfare are key challenges for zoo managers. Quantifying and analysing behaviour is a common method to assess zoo animal welfare. Behavioural diversity is a metric that is increasingly being used to quantify the behaviour of zoo animals. We used behavioural diversity to examine how enclosure characteristics and other factors affected the behaviour of mandrills (*Mandrillus sphinx*) housed at the Japan Monkey Centre. After observing and recording mandrill behaviour during 20-minute focal sessions, we calculated the behavioural diversity of each session using Shannon's diversity index. The behavioural diversity data were analysed using generalized linear mixed models. As predicted, mandrills kept in enclosures with a leaf litter substrate exhibited significantly higher behavioural diversity than mandrills kept in enclosures without this substrate. Our results suggest that a leaf litter substrate promotes naturalistic behaviour patterns in mandrills, and likely benefits their welfare.

P15「飼育下フンボルトペンギンにおけるプール利用時間の増加に有効な環境エンリッチメントの検討」

○戸張春菜（北里大学獣医学部）、渡辺宏巳（弘前市弥生いこいの広場）、坂田華凜（弘前市弥生いこいの広場）、小倉匡俊（北里大学獣医学部）

飼育下のペンギンは、単調な飼育環境により立位で過ごす傾向があり、これにより趾瘤症を発症することが問題視されている。予防としてプール利用時間の増加が有効であると分かっている。そこで本研究では、プール利用時間の増加に有効な手段として動物園・水族館で容易に導入できる環境エンリッチメントを確立することを目的とし、①魚を入れたブイ②泡の発生装置③シャボン玉の3種類のエンリッチメントを個別に導入した。弘前市弥生いこいの広場にて飼育されているフンボルトペンギン8羽を供試個体として行動観察を行った。その結果として、3種類全てのエンリッチメントがプール利用時間の増加に有効な手段であることが明らかとなった。

P16「AIはコアラの好みを予測する?: コアラの採食量を予測するAIモデル作成の試み」

○小倉匡俊（北里大学獣医学部）

コアラはユーカリ属の樹葉を主食とする。これを選び好みして採食することが知られており、動物園においてユーカリの入手費用が大きな負担となっているとともに、コアラの行動選択に与える福祉上の懸念も存在する。そこで本研究では、給餌の効率化とコアラの福祉への適切な配慮の実現を目指して、コアラが持つユーカリ樹葉に対する「好み」を正確に予測する人工知能(AI)モデルの構築を目的とした。名古屋市東山動植物園および淡路ファームパークイングランドの丘で飼育されているコアラ3個体の採食を分析対象とした。各動物園で記録されている給餌と採食の記録をもとに人工知能(AI)予測モデルを作成し、その予測精度の評価をおこなった。

P17「オホーツクとっかりセンターで保護されたゴマフアザラシ (*Phoca largha*)、ワモンアザラシ (*Pusa hispida*)の全ゲノム解析による絶滅リスク評価」

○鈴木百夏 (京大野生研)、佐藤 悠 (京大野生研)、渡辺 美玖 (オホーツクとっかりセンター)、 村山 美穂 (京大野生研)、三谷 曜子 (京大野生研)

北海道紋別市にある「オホーツクとっかりセンター」は、アザラシを専門として保護・飼育を行っている施設である。オホーツク海に面した同施設周辺では、野生のゴマフアザラシとワモンアザラシが主に保護されている。両種は海氷に依存して生活する種であり、流氷の減少などにより、昨今の気候変動の影響を受けることが予想される。しかし、オホーツク海に生息するアザラシの個体群は、遺伝的多様性などの保全に関する情報が乏しい。本研究では、オホーツクとっかりセンターで保護されたゴマフアザラシとワモンアザラシのサンプルから、北海道由来の個体で初めて全ゲノムを解読し、全ゲノム解析により将来の絶滅リスクを評価した。

P18「Killer whale (*Orcinus orca*) vocalization by passive acoustic monitoring around gillnet off Kushiro, Hokkaido」

○ Minsheng Huang (Wildlife Research Center, Graduate School of Science, Kyoto University), Yoko Mitani (Wildlife Research Center, Kyoto University), Fumio Nakahara (Faculty of Human Sciences, Tokiwa University)

Commercial gillnet fishery depredation of slime flounder (*Microstomus achne*) by killer whales was reported in Kushiro since the 2010s. However, the fishery is operated in winter and mainly during nighttime. Due to difficulty in onboard survey, we used passive acoustic monitoring instead to elucidate their activity.

A recorder deployed on gillnet in 2023 and 2024 collected a total of 68 hours of data. We counted their calls and whistles numbers and analyzed detection rates of every 30 minutes for further analysis of detection rate diel patterns, activity amount, and call types.

Killer whale called more frequently during afternoon time or when there was no vessel noise, indicating avoidance of working vessels. 2023 activity significantly exceeded 2024's but reasons remain unknown. New call types were found in both years, and previously photo-identified whales were observed. These whales and their cluster, probably using new call types, should be highly related to depredation.

P19「京都市動物園における琵琶湖疏水を用いた水環境の微小プランクトン調査」

○早川昌志（マイクロ・ライフ Project）

京都市では、琵琶湖疏水を用いた水利用がされている。琵琶湖疏水には、琵琶湖由来の微小プランクトンが含まれており、実際に、京都市内の琵琶湖疏水系において、琵琶湖特有の微小プランクトンを発見することができる。本発表では、琵琶湖疏水を実際に利用している京都市動物園の水環境におけるプランクトン調査結果と、琵琶湖および京都市内の淡水系のプランクトン調査結果を比較しながら報告する。加えて、マイクロ・ライフ Project として行なっているスマホ顕微鏡を用いた微小プランクトンの体験型展示について、動物園・水族館における展示に役立つことが期待されるものを中心に報告する。

P20「不妊症治療薬の開発と展開」

○池田 幸樹、Toru Matsu-ura, Naoto Kinashi, Naoko Yoshida, Tatsuya Kobayashi, Pham Thi Tam, Miki Okabe, Kyoko Higuchi, Keiichi Takahashi, Keizo Tokuhiro, Yoshiko Hashimoto, Hidetaka Okada, Koji Tsuta（京都大学高等研究院アイセムス）

私たちは胚盤胞が母体子宮内膜に接着した際に、細胞接着を活性化させる薬剤が着床障害の治療薬になるのではないかと仮説を立て、いち早く創薬開発に取り組んできた。これまでに胚着床における細胞接着の要となる因子としてインテグリン複合体が報告されており、上記問題を解決する薬剤としてインテグリンの活性化を促す薬について開発を行なった。その結果、これらの開発薬剤のうち1種は *in vitro* 着床モデル、マウス不妊症モデルにおいて顕著な成績を示したことから、現在、不妊症患者由来ヒト胚を用いた *in vitro* 着床試験を実施しており、これらの最新の結果や今後の展開について議論したい。

P21「高齢スマトラオランウータン(*Pongo abelii*)2例における舌上皮組織の組織学的観察」

○中村千晶(日本歯科大学生命歯学部病理学講座、日本オランウータン・リサーチセンター)、
工藤朝雄(日本歯科大学生命歯学部病理学講座)、佐藤かおり(日本歯科大学生命歯学部病理学講座)、
添野雄一(日本歯科大学生命歯学部病理学講座)

飼育下オランウータンの口腔環境はヒトに類似しており、粘膜の経年的変化は癌化のリスクを伴う。本研究では、共に54歳で死亡したスマトラオランウータンの異母姉妹2例の舌側縁部粘膜を採取し、ホルマリン固定後、HE染色およびPAS染色にて組織観察を行った。解析の結果、2例の上皮組織所見は近似していたが、ボルネオオランウータン個体(33歳)との比較では、有棘層が肥厚して上皮全体が厚くなっていることが判明した。いずれも上皮細胞の異型や上皮層の構造異常は認められないことから、加齢変化の可能性が示唆された。今後も口腔組織所見を収集・分析し、オランウータン飼育個体の口腔健康管理に有用な基礎情報の提供を目指したい。

P22「飼育下ハンドウイルカとスナメリの遊泳方向」

○荒崎 花音(三重大学大学院生物資源学研究所)、森阪匡通(三重大学)、神田幸司、森朋子(名古屋港水族館・(公財)名古屋みなと振興財団)、若林郁夫(鳥羽水族館)、赤木太(宮島水族館)

飼育下鯨類は左回りもしくは右回りの遊泳を行うが、その要因を知るために、観察手法を統一し、種や館園間での比較を行う必要がある。本研究では、ハンドウイルカ、スナメリにおいて統一的な観察手法を開発し、遊泳方向を調査した。観察者からみた遊泳方向(絶対方向)、個体自身からみた遊泳方向(相対方向)の割合を調査した結果、名古屋港水族館のハンドウイルカは絶対方向は左へ偏り、相対方向には偏りは見られなかった。スナメリは、鳥羽水族館では絶対方向・相対方向とも左へ、宮島水族館では右へ偏った。以上の結果より、2種の遊泳方向の偏りは個体自身の左右差に由来せず、水流の方向など外的要因、もしくは学習が影響する可能性がある。

P23 「モルモットふれあいプログラムのストレス評価実践例」

○鬼塚優妃（北里大学）、馬島洋（東京動物園協会）、竹内大翔（北里大学獣医学部）、小川裕子（東京動物園協会）、浅沼史子（東京動物園協会）、山口真理子（東京動物園協会）、小倉匡俊（北里大学獣医学部）

モルモットとのふれあいプログラムは園によって様々な実施方法がとられており、方法によってはストレスとなる可能性がある。そこで本研究ではモルモットにとって問題のない実施方法の確立に向けて、ストレスの評価手法を確立し、ストレスの原因を解明につなげることを目的とした。上野動物園、多摩動物公園、井の頭自然文化園にて行われている、モルモットに直接ふれる要素を含んだ異なった方法のプログラムを対象とし、ストレス指標として、眼球の温度変化の測定と行動観察を実施した。その結果、プログラムの進行手順の一部でストレス反応がみられ、プログラム改善への手掛かりとなった。

P24 「滋賀で実施する野生傷病鳥獣救護事業について」

○福井百合子（放鳥's）

「放鳥's」は、滋賀県内を中心に野生傷病鳥獣救護事業を実施しているボランティア団体です。人為的事故等により救護された野生傷病鳥獣の治療だけでなく、リハビリや放野後の追跡をすることで、より適切な救護の実現を目指しています。

P25 「シズンサイエンスとしての動物福祉の検討 –環境エンリッチメントがもたらす動物と人への恩恵–」

○津村風帆（京都大学野生動物研究センター）、井出貴彦（天王寺動物園）、前田菜穂（天王寺動物園）、杉邨 仁美（関西大倉高等学校）、平田聡（京都大学野生動物研究センター）

環境エンリッチメント（以下 EE）は飼育動物の福祉向上に有効である一方、動物園現場では人手やノウハウ不足により実践が困難であることが指摘されている。また、日本社会において動物福祉の概念は十分に浸透しているとは言えない。本発表では、これらの課題に対する新たなアプローチとして、EE 導入研究を Citizen Science として実施する可能性を検討する。具体的には、高等学校生徒を中心とした一般市民が EE の提案から導入までに主体的に関与する研究活動である。発表者らは天王寺動物園において、高校生と協働しアムールトラを対象とした取り組みを進めてきた。本発表では、現在までの活動成果を質的に分析し報告する。

P26 「季節変化がレッサーパンダの竹選好性および竹選択行動に与える影響の解析」

○中野桜桃（北里大学獣医学部）、池澤美羽（北里大学獣医学部）、小林瑛理子（名古屋市東山動植物園）、野村勇治（名古屋市東山動植物園）、高橋辰行（北里大学獣医学部）、小倉匡俊（北里大学獣医学部）

野生のレッサーパンダは季節を問わず竹を主食とするが、飼育下では夏季に竹摂取量が低下し、体調不良が生じることがある。匂い嗅ぎや試し食いなどの竹選択行動は見られるものの、竹選好性の実態は不明である。適切な竹選好性の理解はレッサーパンダを飼育する多くの園で給餌状況の改善に活用できると考える。本研究ではレッサーパンダの竹選好性に影響する要因の解明を目的とし、季節変化がレッサーパンダの竹選好性および竹選択行動に与える影響を解析した。調査は名古屋市東山動植物園で飼育される 4 個体を対象とした。夏季 18 日間、秋季 11 日間にわたり、竹交換時の採食量評価と採食行動を中心とした行動観察を実施した。

P27 「A Pilot Population Viability Analysis of Captive White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*) in Japan」

○Fadel Abdurrahman Azhari (1. Kyoto University Graduate School of Science 2. Kyoto University Wildlife Research Center), Yu Sato (Wildlife Research Center, Kyoto University, Kyoto, Japan), Anna Kikuchi (Sapporo Maruyama Zoo, Sapporo, Japan), Keisuke Saito (Institute for Raptor Biomedicine Japan, Kushiro, Japan), Yukiko Watanabe (Institute for Raptor Biomedicine Japan, Kushiro, Japan), Miho Murayama (Wildlife Research Center, Kyoto University, Kyoto, Japan)

The White-tailed eagles (WTE, *Haliaeetus albicilla*) are raptors widely distributed across the Northern Hemisphere, including Hokkaido, where the species is coined as Vulnerable (VU) by the Japanese Ministry of the Environment (MoE). Across zoos in Japan, 22 WTE individuals (9 females and 13 males) are maintained. In this pilot study, a population viability analysis (PVA) was conducted using VORTEX software to evaluate the long-term sustainability of the zoo population. Under the existing management scenario, simulation results indicate a high probability of extinction within approximately 30–60 years, primarily due to the aging female population and the small number of breeding pairs. Supplementation scenarios using rescued wild individuals housed at the Kushiroshitsugen Wildlife Center of the MoE resulted in substantially reduced extinction risk. This pilot study demonstrates that strategic supplementation using rescued individuals may represent an effective conservation management option to enhance the long-term viability of captive WTE in Japanese zoos. Detailed discussions are expected within the conservation and breeding review committee, including considerations on approaches to ex-situ conservation. This study was supported by the Environment Research and Technology Development Fund of the ERCA (JPMEERF20244M01) funded by the Ministry of the Environment.

P28「ゲノムと生殖細胞による野生動物保全の取り組み」

○村山 美穂、藤原 摩耶子、佐藤 悠（京都大学 野生動物研究センター）

私たちは、動物園や水族館と連携し、希少野生動物の DNA と生殖細胞を蓄積して、バンクを整備しています。全ゲノムデータを用いた遺伝的多様性の評価や近親交配の解析により、飼育下個体群における遺伝的健全性を詳細に把握しました。さらに、個体群存続可能性分析（PVA）を用いて将来の個体数変化や絶滅リスクを評価し、持続的な繁殖条件を検討しています。免疫、代謝、行動などに関わる機能遺伝子の個体差についても調べています。また、DNA メチル化率を指標とした非侵襲的な年齢推定法を開発し、外見からは判別が困難な年齢情報を高精度に推定することに成功しました。加えて、死亡個体由来の卵巣組織や卵子の凍結保存を進め、将来的な遺伝資源保全に向けた基盤整備を行っています。これらの統合的な取り組みにより、ゲノム解析および生殖細胞保存を基盤とした野生動物の生息域外保全を進め、希少野生動物の保全と福祉の両立に貢献することを目指します。

P29「滋賀県内における絶滅危惧種ハリヨの現状と生息域内保全・生息域外保全の取り組み」

○金尾滋史（滋賀県立琵琶湖博物館）

ハリヨは湧水環境に生息している希少淡水魚であり、滋賀県内の各水系において地域個体群ごとに絶滅の危機に直面している。減少要因は地域により異なることから、現在は地域住民、行政、企業等と連携し、生息地の調査や科学的知見に基づく個体群単位の保全を進めている。生息域内では湧水環境の維持、生息・産卵環境の整備、交雑個体の除去を行い、生息域外では当館の保護増殖センターのみならず、地域や企業のビオトープを活用した系統保存を実施してきた。生息域内と生息域外の保全を両輪として展開してきたこれらの取組は、ハリヨの存続をかりうじて支えている段階にあり、今後も多主体連携による継続的かつ戦略的な保全が不可欠である。