

2018年度 京都大学野生動物研究センター一年報 Wildlife Research Center, Kyoto University



2018 年度 京都大学野生動物研究センター年報

目次

1. 巻頭言.....	2
2. 野生動物研究センター憲章.....	3
3. 組織概要.....	3
4. 2018 年度構成員.....	3
5. この一年の動き・活動.....	6
6. 学部・大学院教育.....	7
7. 外部資金.....	8
8. 大型プロジェクト.....	10
8.1. 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS.....	10
8.2. 日本学術振興会研究拠点形成事業 (A.先端拠点形成型).....	12
8.3. 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型).....	14
9. 動物園・水族館との連携.....	22
10. 国内研究拠点・国内機関との共同研究.....	24
11. 共同研究者訪問履歴表.....	25
12. 研究集会.....	26
13. 海外拠点・海外機関との研究交流等.....	29
14. 海外渡航.....	30
15. 自己点検評価.....	38
16. 2018 年度研究業績.....	39
17. 共同利用・共同研究拠点.....	47
17.1. 概要.....	47
17.2. 公募研究成果概要報告.....	49
17.3. 公募研究による成果発表.....	72
18. 野生動物研究センター 創立 10 周年記念事業.....	77

1. 巻頭言

野生動物研究センターは、2008年の設立から10年目の節目を迎えたことを記念して、2018年6月11日、記念式典を行いました。また記念事業として、東京において市民講座を開催しました。さらに在籍した多くの研究者に執筆による「野生動物―追いかけて、見つめて知りたいキミのこと」という本を出版し、海外からの訪問者向けにセンターを英語で紹介するパンフレットも作成しました。また京都市動物園、名古屋市東山動物園でも、連携10周年を記念するイベントを行っていただきました。こうして10周年を迎えることができたのは、ひとえに、センター教員・事務職員・学生の皆さんの努力と学内外関係者の方々の様々なご助力による活発な研究教育活動や社会貢献の成果が認められたおかげです。心より感謝申し上げます。

日本学術振興会研究拠点形成事業(先端拠点形成型)「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全の国際研究拠点」(2017―2021年度)では、インド、マレーシア、ブラジル、インドネシア、中国、英国で様々な野生動物に関する共同研究を行うとともに、相手国から大学院生や若手研究者を日本に招聘して、京都大学の大学院生と屋久島でのフィールド実習と京都大学でのゲノム実習、国際セミナーを、理学研究科生物科学専攻の正式な授業科目として行ないました。2018年10月には、マレーシアサバ大学でワークショップを行いました。

平成25年度に採択された地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)「“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全」も5年計画の5年目に入り、アマゾンマナティーなど、絶滅危惧野生動物の保全や研究、環境教育に貢献できる自然生息地型の動植物園・水族館「フィールドミュージアム」をアマゾンの大都市であるマナウスに整備し、保全研究を推進する事業が進んでいます。

大学院教育では、これまでに60名以上の学生が学び、13か国で38種もの多様な野生動物を研究し、卒業後は保全の現場などで活躍しています。2018年度は本センターの博士前期課程に新たに7名が入学、3名が修士号を取得、留学生3名が博士後期課程に編入、2名が博士号を取得しました。また入進学者の多くが、「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」プログラム(PWS)の履修生にも採用されています。PWSで実施している実習などに多くの学生が参加して、フィールドワークやゲノム解析の実地経験を積みました。

今後も、フィールドワークとラボワークの融合という京都大学の強みを生かした野生動物の研究・教育と社会貢献を推進し、また、さらに国際化を進めて、国際的に卓越した野生動物保全の研究教育拠点を目指して努力して行く所存です。今後も、本研究センターの活動に対して、引き続きご指導とご協力をお願い申し上げます。

京都大学野生動物研究センター
センター長 村山 美穂

2. 野生動物研究センター憲章

京都大学野生動物研究センターは、野生動物に関する教育研究をおこない、地球社会の調和ある共存に貢献することを目的とする。その具体的な課題は次の3点に要約される。第1に、絶滅の危惧される野生動物を対象とした基礎研究を通じて、その自然の生息地での暮らしを守り、飼育下での健康と長寿をはかるとともに、人間の本性についての理解を深める研究をおこなう。第2に、フィールドワークとライフサイエンス等の多様な研究を統合して新たな学問領域を創生し、人間とそれ以外の生命の共生のための国際的研究を推進する。第3に、地域動物園や水族館等との協力により、実感を基盤とした環境教育を通じて、人間を含めた自然のあり方についての深い理解を次世代に伝える。

京都大学野生動物研究センター設置準備委員会（平成20年2月5日制定）

3. 組織概要

センターの研究は、野生動物のこころ、からだ、くらし、ゲノム、そして健康長寿の探究をめざします。そのために、下記のような5つの研究部門で構成されています。さらに1つの寄附部門、国内に3つの研究拠点、海外に7つのフィールドワークの研究拠点があります。

1. 研究部門

比較認知科学、動物園科学、保全生物学、人類進化科学、健康長寿科学

2. 寄附研究部門

福祉長寿研究部門

3. 国内の研究拠点

幸島観察所、屋久島観察所、熊本サンクチュアリ

4. 海外の研究拠点

タンザニアのキゴマ、アルーシャ及びダルエスサラーム、マレーシアのダナムバレー、ガーナのアクラ、コンゴ民主共和国のバリ、ポルトガルのヴィアナ・ド・カステロ

なお、センターの運営は協議員会でおこない、諮問機関として連携協議会があります。

4. 2018年度構成員

4.1. 教員

センター長・教授：村山 美穂（むらやま みほ）

教授：平田 聡（ひらた さとし）

教授：幸島 司郎（こうしま しろう）

教授：伊谷 原一（いだに げんいち）

准教授：杉浦 秀樹（すぎうら ひでき）

助教：木下 こづえ（きのした こづえ）

特定准教授（寄附研究部門）：森村 成樹（もりむら なるき）

特定助教（研究拠点）：岸田 拓士（きしだ たくし）

特定助教（研究拠点）：福島 誠子（ふくしま せいこ）

特定助教（科研費）：Yu Lira（ゆ りら）

特定助教（研究拠点）：新宅 勇太（しんたく ゆうた）

特定助教（研究拠点）：綿貫 宏史朗（わたぬき こうしろう）（2019年3月1日～）

客員准教授（寄附研究部門）：中村 美穂（なかむら みほ）

4.2. 兼任教員

古市 剛史（ふるいち たけし）京都大学霊長類研究所・教授

松沢 哲郎（まつざわ てつろう）京都大学高等研究院・特別教授

松林 公蔵（まつばやし こうぞう）京都大学東南アジア研究所・連携教授

遠藤 秀紀（えんどう ひでき）東京大学・教授

長谷川 壽一（はせがわ としかず）東京大学・教授

友永 雅己（ともなが まさき）京都大学霊長類研究所・教授

松林 尚志（まつばやし ひさし）東京農業大学・教授

今井 啓雄 (いまい ひろお) 京都大学霊長類研究所・准教授
藤田 志歩 (ふじた しほ) 鹿児島大学・准教授

4.3. 特任教員

特任教授：田中 正之 (たなか まさゆき) (京都市動物園)
特任教授：青木 秀樹 (あおき ひでき) (お茶の水総合法律事務所)
特任教授：岡安 直比 (おかやす なおび) (日本モンキーセンター)
特任教授：西田 睦 (にしだ むつみ) (琉球大学)
特任教授：星川 茂一 (ほしかわ しげかず) (前 京都市副市長)
特任教授：堀江 正彦 (ほりえ まさひこ) (明治大学)
特任教授：毛利 衛 (もうり まもる) (日本科学未来館)
特任教授：David Anthony HILL
特任教授：阿形 清和 (あがた きよかず) (学習院大学)
特任教授：Robert Steven OGDEN (エジンバラ大学)
特任教授：Fred BERCOVITCH
特任教授：河合 美宏 (かわい よしひろ) (京都大学経営管理大学院)
特任教授：Raman SUKUMAR (インド科学大学)
特任教授：Han Ning (昆明理工大学)
特任准教授：杉山 茂 (すぎやま しげる) (静岡大学)
特任准教授：齋藤 亜矢 (さいとう あや) (京都造形芸術大学)
特任准教授：松田 一希 (まつだ いっき) (中部学院大学)
特任准教授：Claire WATSON
特任准教授：川上 文人 (かわかみ ふみと) (中部大学)

4.4. 事務職員・技術職員・非常勤職員等

事務長：大塚 正人 (おおつか まさと)
事務掛長：山本 啓 (やまもと ひらく) (～2018 年 9 月 30 日)
事務掛長：有井 秀幸 (ありい ひでゆき) (2018 年 10 月 1 日～)
事務掛員：小西 昌宏 (こにし まさひろ)
技術職員：鈴木 崇文 (すずむら たかふみ) (幸島観察所)
技術職員：野上 悦子 (のがみ えつこ) (熊本サンクチュアリ)
特定職員：左海 陽子 (さかい ようこ)
特定業務：高橋 佐和子 (たかはし さわこ)
特定職員：秋山 未来 (あきやま みく) (～2018 年 8 月 31 日)
特定職員：プライス 享子 (ふらいす きょうこ) (2018 年 10 月 1 日～)
教務補佐員：植田 祐子 (うえだ ゆうこ)
教務補佐員：小林 宏美 (こばやし ひろみ)
教務補佐員：林 あおい (はやし あおい)
教務補佐員：鬼澤 康太 (おにざわ こうた)
事務補佐員：杉谷 美紀 (すぎたに みき)
事務補佐員：栗野 紋子 (くりの あやこ)
事務補佐員：栗原 智子 (くりはら ともこ)
事務補佐員：前川 洋子 (まえかわ ようこ)
派遣職員：大槻 義実 (おおつき よしみ)
派遣職員：永田 千代美 (ながた ちよみ) (2018 年 12 月 26 日～)

4.5. 研究員等

日本学術振興会 特別研究員 RPD：藤原 摩耶子 (ふじはら まやこ)
特定研究員 (研究拠点)：廣澤 麻里 (ひろさわ まり)
特定研究員 (研究拠点)：古賀 典子 (こが のりこ) (～2018 年 4 月 30 日)
特定研究員 (研究拠点)：岡部 直樹 (おかべ なおき)
研究員 (特別教育研究)：伊藤 詞子 (いとう のりこ)
研究員 (受託研究)：村松 大輔 (むらまつ だいすけ)

研究員 (特別教育研究): 原澤 牧子 (はらさわ まきこ)
 研究員 (受託研究): 池田 威秀 (いけだ たけひで)
 研究員 (受託研究): 菊池 夢美 (きくち むみ)
 研究員 (科研費): SONG RUITING
 研究員 (科研費): 金森 朝子 (かなもり ともこ)
 研究員 (研究拠点): 中村 美穂 (なかむら みほ) (寄附研究部門教員と併任)
 特任研究員: 和田 晴太郎 (わだ せいたろう)
 特任研究員: 幸島 和子 (こうしま かずこ)
 特任研究員: 大橋 岳 (おおはし かく)
 特任研究員: 伊藤 英之 (いとう ひでゆき)
 特任研究員: 村山 裕一 (むらやま ゆういち)
 特任研究員: 山梨 裕美 (やまなし ゆみ)
 特任研究員: 櫻庭 陽子 (さくらば ようこ)
 特任研究員: 滝澤 玲子 (たきざわ れいこ)
 特任研究員: 田和 優子 (たわ ゆうこ)
 特任研究員: Christopher ADENYO
 特任研究員 (熊本サnakチュアリ): 上坂 博介 (うえさか ひろすけ)
 特任研究員 (熊本サnakチュアリ): 鵜殿 俊史 (うどの としふみ)
 特任研究員 (熊本サnakチュアリ): 寺本 研 (てらもと みがく)
 特任研究員 (熊本サnakチュアリ): 那須 和代 (なす かずよ)
 特任研究員 (熊本サnakチュアリ): 森 裕介 (もり ゆうすけ)

4.6. 大学院博士後期課程

澤栗 秀太 (さわぐり しゅうた)
 原 宏輔 (はら こうすけ)
 遠藤 良典 (えんどう よしのり)
 桜木 敬子 (さくらぎ ひろこ) ※PWSリーディング大学院履修生
 水野 佳緒里 (みずの かおり)
 齋藤 美保 (さいとう みほ) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月25日修了)
 佐藤 悠 (さとう ゆう) (2019年3月25日修了)
 松島 慶 (まつしま けい) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月31日認定退学)
 Nachiketha Sharma RAMAMURTHY ※PWSリーディング大学院履修生
 LIU Jie ※PWSリーディング大学院履修生
 Mi Yeon KIM ※PWSリーディング大学院履修生
 Maegan FITZGERALD ※PWSリーディング大学院履修生
 井上 漱太 (いのうえ そうた) ※PWSリーディング大学院履修生
 川北 安奈 (かわきた あんな) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月31日退学)
 Kristin Ann HAVERCAMP ※PWSリーディング大学院履修生
 Pandora Francisca Costa Barão PINTO ※PWSリーディング大学院履修生(2018年10月1日～)
 Elio Borghezian De Almeida (2018年10月1日～)

4.7. 大学院修士課程

佐藤 侑太郎 (さとう ゆうたろう) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月26日修了・博士後期課程へ進学)
 岡 桃子 (おか ももこ) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月26日修了)
 楊木 萌 (やなぎ もえ) ※PWSリーディング大学院履修生(2019年3月26日修了)
 越智 咲穂 (おち さきほ) ※PWSリーディング大学院履修生
 鈴木 美彩 (すずき みさ)
 中野 勝光 (なかの まさみつ)
 瀧 雄渡 (たき ゆうと) ※PWSリーディング大学院履修生
 前田 玉青 (まえだ たまお) ※PWSリーディング大学院履修生
 内藤 アンネグレート 素 ※PWSリーディング大学院履修生(2018年10月1日～)
 Yeow Hanling ※PWSリーディング大学院履修生(2018年10月1日～)

※期間が書いていない場合は2018年4月1日～2019年3月31日の在籍

5. この一年の動き・活動

2018年

- 4月13日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 5月11日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 6月11日：野生動物研究センター10周年記念式典（於：芝蘭会館稲盛ホール）
- 6月15日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 7月 1日：熊本サクチュアリ運営委員会（於：熊本サクチュアリ）
- 7月 4日：野生動物研究センター連携協議会（於：吉田泉殿）
- 7月 4日：野生動物研究センター共同利用・共同研究拠点運営委員会（於：吉田泉殿）
- 7月13日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 8月 1日：臨時大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 9月22-24日：The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science（於：理学研究科セミナーハウス）
- 10月12日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 11月16日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 11月29日：野生動物研究センター連携協議会（於：吉田泉殿）
- 11月29日：野生動物研究センター共同利用・共同研究拠点運営委員会（於：吉田泉殿）
- 12月14日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）

2019年

- 1月11日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 2月13日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）
- 2月17日：熊本サクチュアリ運営委員会（於：名古屋市内会議場）
- 3月1-3日：The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science（於：理学研究科セミナーハウス）
- 3月13日：野生動物研究センター協議員会，大学院系（分科）会議（於：関田南研究棟地階会議室）

6. 学部・大学院教育

学部生向け講義

全学共通科目

野生動物学入門（自然科学科目群・前期）

Comparative Cognition-E2（自然科学科目群・前期集中）

ILAS セミナー

遺伝子からみる野生動物（少人数教育科目群・前期）

比較認知科学実習（少人数教育科目群・前期集中）

理学部科目

保全生物学（前期）

大学院生向け講義

生物科学専攻インターラボ（前期集中）

野外生物学分析実習 A（前期集中）

野外生物学実習 B（後期集中）

野生動物概論（前期集中）

野生動物・行動生態基礎論（前期集中）

野生動物・動物園科学基礎論 A（前期集中）

野生動物・動物園科学基礎論 B（後期集中）

野生動物・ゲノム科学基礎論（前期集中）

野生動物特論（後期集中）

野生動物・行動生態野外実習（前期集中）

基礎フィールドワーク実習無雪期（前期集中, 後期集中）

基礎フィールドワーク実習積雪期（後期集中）

動物福祉実習（後期集中）

野生動物ゼミナール A（前期）

野生動物ゼミナール B（後期）

野生動物ゼミナール C（前期）

野生動物ゼミナール D（後期）

霊長類学・野生動物特殊研究 A（前期）

霊長類学・野生動物特殊研究 B（後期）

霊長類学・野生動物特殊研究 C（前期）

霊長類学・野生動物特殊研究 D（後期）

博士学位論文（京都大学大学院理学研究科博士後期課程）

齋藤 美保 「The social and ecological significance of nursery groups in Wild giraffe」

（野生キリンにおける仔育て集団の社会的・生理的重要性）平成 31 年 3 月 25 日取得

佐藤 悠 「Genetic research into Japanese golden eagle (*Aquila chrysaetos japonica*) for conservation managements」(ニホンイヌワシの保全を目指した遺伝解析) 平成 31 年 3 月 25 日取得

修士論文（京都大学大学院理学研究科修士課程）

岡 桃子 「環境エンリッチメントが飼育下トラ及び来園者に与える影響の検証」平成 31 年 3 月 25 日取得

佐藤 侑太郎 「他個体の怪我・痛みに対するチンパンジーの注意・生理反応」平成 31 年 3 月 25 日取得

楊木 萌 「ウガンダ・キバレ国立公園におけるゾウ個体群の生息環境と食性」平成 31 年 3 月 25 日取得

7. 外部資金

7.1. 科学研究費補助金

受入者	代表/ 分担	種別	研究課題名	金額（千円： 直接/間接）
平田 聡	代表	新学術領域	時間の獲得の個体発生と系統発生	34,400/ 10,320
平田 聡	代表	基盤 A	チンパンジーとボノボの道具的知性と社会的知性	4,300/1,290
村山 美穂	代表	基盤 B 海外	ガーナ在来動物の家畜化に向けた飼養環境の整備	4,500/1,350
村山 美穂	代表	基盤 B	ニホンイヌワシの保全を目指した比較ゲノムアプローチ	4,000/1,200
中村 美穂	代表	基盤 B 特設	老いの姿はなぜさまざまなのか—進化の隣人チンパンジーの 多様な加齢プロセスに探る	3,000/900
杉浦 秀樹	代表	基盤 C	屋久島の低地一次林と二次林における中・大型動物の生息 密度調査と植生へ影響の評価	1,100/330
伊藤 詞子	代表	基盤 C	環境変動と消えゆく在来知	100/30
岸田 拓士	代表	基盤 C	コマッコウ属鯨類に探る、海産羊膜類の外洋における種分化 に関する研究	1,500/450
村松 大輔	代表	基盤 C	弱者から見た闘争:貧弱な武器を持つオスはどのように闘うの か?	400/120
藤原 摩耶子	代表	若手 B	免疫不全動物を用いた卵巣組織移植による初期卵胞から成 熟卵胞への誘導	200/60
木下 こづえ	代表	若手 B	オランウータンにおける近赤外分光法を用いた迅速な糞中発 情ホルモン濃度測定法の確立	400/120
村山 美穂	代表	挑戦的研究 (萌芽)	DNA のメチル化検出による野生鳥類の年齢推定	2,100/630
藤原 摩耶子	代表	特別研究員 奨励費	初期卵胞の体外発育法の確立および遺伝資源の保全を目的 とした卵巣組織バンクの構築	1,400/420
齋藤 美保	代表	特別研究員 奨励費	ミオンボ林とアカシア林が混在する地域におけるキリンの子育 て戦略に関する研究	900
井上 漱太	代表	特別研究員 奨励費	ドローンを用いた野生ウマにおける個体および群れの行動遷 移メカニズムの解明	800
平田 聡	分担	特別推進	言語と利他性の霊長類的基盤	9,400/2,820
森村 成樹	分担	特別推進	言語と利他性の霊長類的基盤	5,000/1,500
伊谷 原一	分担	基盤 A	ヒト科の集団と地域社会の役割の再考:Pan 属の集団間関係 とメスの移籍の分析から	50/15
伊藤 詞子	分担	基盤 B	血縁を越えた協力の進化	600/180
杉浦 秀樹	分担	基盤 B	ニホンザルの社会的慣習:インテンシヴ&エクステンシヴ・ア プローチ	250/75
木下 こづえ	分担	基盤 B	人為的攪乱が野生動物に及ぼす影響の総合評価:そのメカ ニズムの解明に向けて	300/90
村山 美穂	分担	挑戦的研究 (萌芽)	アミノクロウサギの無限分裂細胞とゲノムの解明, 生きる化 石のゲノムの特徴は?	300/90
木下 こづえ	分担	挑戦的研究 (萌芽)	草原棲哺乳類の異なる移動戦略共存機構の解明と移動誘発 ホルモン検出の試み	150/45

7.2. その他の研究費

受入者	研究課題	種別	金額（千円）
野生動物研究センター	大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究	JSPS 研究拠点形成事業	14,850
野生動物研究センター	霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院	MEXT 研究拠点形成費等補助金（リーディング大学院構築事業費）	132,020
野生動物研究センター	“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全	JST/JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム委託研究	30,531/18,500
野生動物研究センター	ブラジルのアマゾン川に生息する大型水生ほ乳類マナティの野生復帰における適応評価法の確立	三井物産環境基金	2,004

7.3. 寄附金

受入者	寄附の目的	種別	金額（千円）
福祉長寿研究部門	寄附部門・福祉長寿研究部門に係る寄附	三和化学研究所寄附金	30,000
福祉長寿研究部門	チンパンジーの福祉と長寿に関する研究	三和化学研究所寄附金	10,730
幸島 司郎	アマゾンマナティの野生復帰事業支援, アマゾン熱帯雨林の環境保全, 研究者支援, 環境教育	伊藤忠商事(株) 寄付金	3,000
森村 成樹	フィールド実験ステーションを用いた三角西港に定住するスナメリの社会性の研究	ミキモト海洋生態研究助成基金	850
村山 美穂	ゲノムワイド解析を用いた希少動物飼育個体群の適切な遺伝管理モデルの確立	京都大学教育研究振興財団	1,000
村山 美穂	霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院のため	河合 江理子	550
村山 美穂	ガーナにおける住民栄養改善を目指した新規家畜グラスカッター飼育プロジェクトへの助成	味の素ファンデーション	2,996

8. 大型プロジェクト

8.1. 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS

SATREPS (サトレップス) とは、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) と独立行政法人国際協力機構 (JICA) が共同で実施している、地球規模課題解決と将来的な社会実装に向けて日本と開発途上国の研究者が共同で研究を行う 3～5 年間の研究プログラムである。

野生動物研究センターでは、「“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全 (Biodiversity conservation in Amazon based on a new concept of “Field Museum”)」という課題に取り組んでいる。世界最大の熱帯多雨林アマゾンに、地域生態系の保全・研究・教育ばかりでなく地域社会の発展にも貢献できる理想の動植物園・水族館ともいえる「フィールドミュージアム」を整備するため、アマゾンの中心都市であるマナウス近郊に残された貴重で多様な生物生息地において、日本とブラジルの研究者が共同でアマゾンの代表的生物と環境に関する研究を実施するとともに、アマゾンで研究・保全・自然観察に必要な技術開発と施設整備、人材育成と自己継続可能な運営のための組織整備を行い、フィールドミュージアムを地域生態系の研究・保全・環境教育・エコツーリズムの拠点として活用するための仕組みを構築する。
(<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/satreps/> 参照)

今年度の主な活動は以下のとおりである。

①生態系の解明と保全法の開発

アマゾンマナティーの保全の一環として、個体数回復を目指し、現地の NPO(AMPA)と協力して保護・飼育個体の野生復帰事業を行っている。2015 年 12 月から 2019 年 3 月にかけて、保護・飼育個体 28 頭を半野生湖へと放流した(半野生復帰)。また、2018 年 4 月までに計 20 頭のアマゾンマナティーをアマゾン川支流のプルス川流域にある保護区に放流した。

2016 年 2 月からアマゾン川沿いの村の漁師 4 名の協力を得て、2 名 1 チームで 2 チームを編成し、1 名が VHF シグナルの受信作業、もう 1 名がボート操舵要員として調査を行っている。2 チームが交代で毎日モニタリングを実施しており、最長 1 年間の長期モニタリングを実施している。ブラジル側研究者の Diogo 氏が、毎月放流地へ向かい、漁師らによって取得されたデータの回収、およびモニタリング精度向上のためにトレーニングを実施している。

2016 年から 2017 年にかけて、放流個体 2 頭を対象に再捕獲を実施し健康診断を行なった。その結果、身長、体重共に増加していることが確認され、放流後も川の自然環境に適応し、自力で自然環境の餌を食べて順調に成長している様子が確認された。このことから、半野生環境への適応後に野生環境に放流する本野生復帰手法(ソフトリリース)の有効性が確認された。幼獣として保護され、人工飼育環境で育てられたアマゾンマナティーが、野生環境に戻されて、放流後も体重増加など順調に野生適応していることが確認されたのは、おそらく初めてのことである。なお、本野生復帰事業は本年度から、伊藤忠商事の CSR 事業の支援によって行われている。

カワイルカ保全プログラム

2014 年 11 月にマミラウ自然保護区で取得した音響データと加速度データの解析を行った。アマゾンカワイルカが船舶騒音に暴露されている際の行動変化について調べた結果、これまで不明だった採食行動と思われる行動が明らかになったほか、騒音暴露時には潜水時間が長くなり、潜水深度が深くなることがわかった。近年増加する船舶騒音がアマゾンカワイルカに与える影響が危惧されており、この結果は保全対策に重要な示唆を与える。

水生生物と河川環境の理解

2016 年より UFAM 内ラボにて魚類の飼育施設と実験水槽のセットアップを開始、学生の実験として嗅覚刺激による選好性実験が行われている。本実験の成果として、現在までに 3 本の論文がアクセプトされている。また鱗のサイズからピラルクの体サイズの推定を行うことを目的に、日本側では須磨水族園で死亡したピラル成魚の鱗サイズを縦断的に測定し、左体側 4534 枚についてカタログを作成した。同一個体内での鱗サイズの配置は特徴的であり、体長は鱗の最大長径とほぼ比例していることがわかった。

クイエiras・ステーションでは水位、水質の季節変化についてもデータが蓄積されつつあり、今後はこれらを電気魚飼育・繁殖に応用する予定である。これまでほとんど例のない電気魚の飼育下での繁殖を目指し、ホルモン注射等の新たな試みも開始された。これまでの活動から、電気魚における選好性実験、また行動実験といった新たな研究提案が出てきたことも大きな成果である。

水中音響については、アマゾン川に生息する生物や雑音の検出を実施した。新規に適用した教師なしの機械学習アルゴリズムを用いて、2017 年 11 月から 12 月にかけて淡水のニベ科魚類(South American silver croaker)のコーラスが明瞭に捉えられた(Fig.1-4-1)。魚のコーラスは繁殖期に歌われると知られており、アマゾン川においても連日 5 時前後と 17 時前後に典型的なコーラスパターンが認められた。また、日中には船舶雑音が不定期に記録されており、夜と昼でサウンドスケープが異なる様子も認められた。

林冠動植物相互作用の解明

クイエiras地域の森に 40 台のセンサーカメラを仕掛け、動物相の継続的な調査を行っている。これまでにアメリカバクやヤブイヌなどの映像が記録され、当該地区の動物相が明らかになりつつある。また、2018 年 3 月 14 日に完工したフィールドステーションを足掛かりに菌類や哺乳類などの調査を行っており、林冠動植物相互作用の解明に繋がる知見が蓄積されている。カメラトラップから回収された画像データを解析し 2018 年 11 月にペルーで行われた国際学会「IV PERUVIAN CONGRESS OF MASTOZOLOGY」において「Differences in mammal composition and richness among vertical strata in central Amazonia」として発表が行われた。またカメラトラップから得られた動物の画像は「Animal in Terra firme and Campina」としてまとめられた。

アマゾナス連邦大学(UFAM)周辺の森では、ノジロミユビナマケモノとフタユビナマケモノにデータロガーを装着し、体温・心拍・GPS 位置情報データの記録を続けている。これまでにノジロミユビナマケモノ 20 個体から計 4589 日分の GPS データと、17 個体から 30 トライアル 31430 セットの心拍数・体表温・周辺気温データの回収に成功した。現在も 16 個体のノジロミユビナマケモノと 4 個体のフタユビナマケモノを追跡し、データの記録を続けている。これまでに得られたデータは順次解析を行っており、ナマケモノの心拍数が体重から推定される値の約 36%しかないことや、体表温が気温と共に変化する一方で、気温の低いときは相対的に高い体表温を保つことなどが明らかとなってきた。これらの結果は「JSPS Core-to-Core Tropical Biodiversity Program, The 8th International Seminar on Biodiversity and Evolution」および「The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science」で発表したほか、マナウス市内の博物館 Casa da Ciência での常設展示としても公開している。

②フィールドミュージアムの構築

水生生物展示法の開発と施設整備

INPA の科学の森内に、コンセプトをもった 4 つのアクアリウム(ブラックウォーター・擬態・電気魚・水位変化)を設置、公開されている。今後も水槽展示の拡充を図る予定である。

大型水生哺乳類研究・展示施設整備

科学の森内のマナティー飼育施設の改修および水浄化システムの整備が完了し、稼働を開始した。

ビジターセンターの整備

Bosque da Ciência (科学の森)内にある Casa da Ciência(科学の家)については新展示に向けた改修が進んでいる。2019 年 6 月に開会式を行う予定である。クイエiras地区に整備のフィールドステーションに関しては、2018 年 3 月中に完工、5 月に開所式を行った。7 月には学生を対象としたフィールド実習を行い、新種発見等の成果も出ている。

③フィールドミュージアム運営のための社会システム構築

協議会の設立

本プロジェクトにおける科学研究と施設整備に関する協議委員会 (Science Steering Committee, SSC) によって、主な研究プロポーザルの承認手続きが終了した。整備された施設の管理は INPA が行い、整備施設を利用したフィールドミュージアム活動の運営は、SSC を基盤とする運営委員会を組織して行うこととなっており、2018 年 12 月に運営委員会が組織された。

エコツーリズム・教育プログラム

アマゾンマナティーの野生復帰プログラムにおける、プルス川での放流事業実施に伴い、地域の村の住民を対象とした環境教育プログラムを地 NPO(AMPA)と協力して実施した。今回は 2 つの大型の村、イタブ

ルとクアアナの協力を得て、マナティー保全の重要性を伝える授業や映画上映、放流前のマナティーお披露目会に 2000 人以上の住民たちが参加した。

クイエラス・フィールドステーションでは大学生、専門家、地元コミュニティの若者の参加によるフィールドコースが実施された。今後も研究や教育、エコツーリズムなどを担う人材育成のため、定期的に開催していく予定である。

8.2. 日本学術振興会研究拠点形成事業 (A.先端拠点形成型)

「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全の国際研究拠点(CETBio)」

世界有数の生物多様性ホットスポットを有する、ブラジル、インド、中国、マレーシア、インドネシアでは、近年の著しい経済発展と開発のため、生物多様性保全が緊急の課題となっている。本事業は、自力での多様性保全の機運が高まっているこれらの国々と日本及び英国の7カ国が、対等な関係で研究交流することで、熱帯生物多様性保全に関する国際研究協力ネットワークを構築することを目標としている。昨年度まで5年間、ブラジル、インド、マレーシアと行ってきた研究拠点形成事業「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究 (CCTBio)」の後継事業である。各参加国において様々な大型野生動物の共同研究を行うとともに、毎年各国から大学院生や若手研究者を招聘し、京大の大学院生と屋久島でのフィールド実習と京大でのゲノム実習、国際セミナーなどを行なう。今年度は5月と11月に各参加国から2名、計12名を招聘して実習を行い、実習後に京都大学理学研究科セミナーハウスで、第8回国際セミナー(6月5日)と第9回国際セミナー(11月20日)をそれぞれ開催した。また、毎年各国持ち回りで熱帯生物多様性保全に関する国際ワークショップを開催する。2年目である今年度は、国際ワークショップを2018年10月15-20日にマレーシアサバ大学において行った。本ワークショップでは、キナバタンガン自然保護区の野生動物保全とエコツーリズムの現場を訪問し、マレーシアにおける「フィールドミュージアム」、つまり野生生物の研究や保全、環境教育だけでなく、質の高いエコツーリズムを通じて地域経済の活性化にも貢献できる自然生息地型動物観察施設の可能性に関する議論を行った。

① 前期屋久島フィールド科学実習&ゲノム科学実習及び国際セミナー

前期の実習では、ブラジル・インド・マレーシア・中国・インドネシア・イギリスの6カ国から6名の外国入学生と若手研究者を受け入れ、公用語を英語とする実習を行なった。ヤクシマザルの広域での生息調査、シダ植物の配偶体における種構成をテーマに、屋久島で野外調査を行った。これに続いて、実習にて採取したサンプルを元に、ゲノム科学実習で遺伝的解析を行った。これらの結果をまとめ、国際セミナーにて報告を行った。

後期の実習では、ヤクシカの音声の調査、ヤクシマザルおよびヤクシカの系統地理学およびヤクシカの性ホルモンについて調査と実験を行った。これらの結果をまとめ、国際セミナーにて報告を行った。

詳細な報告書は、霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院のホームページに掲載されている。

<http://www.wildlife-science.org/ja/curriculum/yakushima-field-science-course.html>

<http://www.wildlife-science.org/ja/curriculum/genome-science-course.html>

前期

日程

2018年5月19～25日 屋久島フィールド科学実習

2018年5月28～31日 ゲノム科学実習

2018年6月5日 発表会

前期参加した招聘者

(研究拠点形成事業「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」として招聘)

ブラジル: Thiago Alexandre Petersen (国立アマゾン研究所, National Institute for Amazonian Research),

マレーシア: Elangkumaran Sagtia Siwan (マレーシア科学大学, Universiti Sains Malaysia) インド: Seema

Sheesh Lokhandwala (インド科学大学, Indian Institute of Science) 中国: Gu Ningxin (中山大学, Sun Yat-

sen University) インドネシア: Fahri Jafar Bajebur

サルの広域調査と系統地理学的解析

屋久島であり調査の行われていない地域におけるヤクシマザルの分布を明らかにするために、林道を歩いて糞や鳴き声を記録した。また、糞から DNA を採取し、DNA の地域的な変異を調べるための材料とした。

ヤクシマザルは、屋久島全域に渡って分布する。そうしたヤクシマザルの分布と遺伝的な分化に関する研究が、2006 年に発表されている。その研究から 15 年後、サルはどのように変化したのか。屋久島全域からサル糞を集めて DNA を解読して、解析を行った。

屋久サルの性判別およびジェノタイピング

屋久島西部地域のサルを追跡し、糞サンプルを採取した。それらの糞から、DNA を抽出して Y 染色体に存在する遺伝子配列を増幅することで、その糞をした個体の性別を判定した。加えて、マイクロサテライトの解析を行うことで、個体識別および近縁関係の解析を行った。

シダ植物の配偶体における種構成

屋久島にはまだ分類学的に未記載のシダ類が多く生息している。シダ類の配偶体を採集して DNA の解読を行い、系統樹を描くことでシダ類の系統分類を試みた。

後期

日程

2018 年 11 月 3～9 日 屋久島フィールド科学実習
2018 年 11 月 12～16 日 ゲノム科学実習
2018 年 11 月 20 日 発表会

後期参加した招聘者

(研究拠点形成事業「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」として招聘)

ブラジル: Natsumi Hamada Fearnside (国立アマゾン研究所, National Institute for Amazonian Research),
マレーシア: Nur Atielia Syafiqah Md Shukri (マレーシアサバ大学, Universiti Malaysia Sabah) インド:
Ananya Jana (インド科学大学, Indian Institute of Science) 中国: Ma Xiaochen (中山大学, Sun Yat-sen
University), インドネシア: Vinna Windy Putri (ボゴール農科大学, Bogor Agricultural University), イギリス:
Mary Sadid (オックスフォード大学, Oxford University)

ヤクシカの音声レパートリー

野生のヤクシカを追跡し、その音声を録音、分析し、音声レパートリーを作成した。

サルの系統地理学的解析、および遺伝子の解析

春の実習に引き続き、屋久島全域からサルとシカの糞を集めて DNA を解読して、地理的変異に関する解析を行った。

ヤクシカの糞中性ホルモン濃度分析

屋久島西部地域のヤクシカを追跡し、糞サンプルを採取した。それらの糞から、有機溶媒を用いて性ホルモン(エストラジオール、プロゲステロン、テストステロン)を抽出し、その濃度を酵素免疫測定法により測定した。これまでに 4 年間におよんで蓄積したデータともあわせて、性ホルモンの季節変動、雌雄差、および個体差などを分析した。

②第 8 回国際セミナー: The 8th International Seminar on Biodiversity and Evolution

平成 30 年 6 月 5 日 京都大学理学研究科セミナーハウスにて開催

ゲストスピーカー2名、口頭発表者14名、ポスター発表者、9名

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/biodiversity-and-evolution/20180605.html>)

② 第9回国際セミナー: The 9th International Seminar on Biodiversity and Evolution

平成30年11月20日 京都大学理学研究科セミナーハウスにて開催。

ゲストスピーカー2名、口頭発表者9名、ポスター発表者、10名

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/biodiversity-and-evolution/20190611.html>)

④ 共同研究のための渡航

本拠点では、熱帯生物多様性保全に関する研究と若手研究者育成のための国際協力ネットワークと自然生息地型動物園水族館の実現を目指し、主に、インド(拠点: インド科学大学)、マレーシア(拠点: サバ大学、協力: サバ財団・マレーシア科学大学・プラウバンディング財団・オランウータン島財団)、ブラジル(拠点: 国立アマゾン研究所)、中国(拠点: 中山大学、協力: 中国科学院水生生物研究所)、インドネシア(拠点: ボゴール農科大学)、イギリス(拠点: ケンブリッジ大学、協力: オックスフォード大学)を拠点/協力機関として、研究・教育を共同で進めている。今年度の共同研究のための渡航については「13. 海外渡航」を参照のこと。

⑤ 国際ワークショップ: JSPS Core-to-Core Program “The 7th International workshop on tropical biodiversity”

平成30年10月16-20日にマレーシアサバ大学にて第7回国際ワークショップを開催。

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/tropical-biodiversity-and-conservation/07-201810.html>)

8.3. 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型)

「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院(PWS)」

プログラム・コーディネーター: 松沢哲郎(高等研究院・特別教授)

概要

平成25年10月1日に採択され発足した当プログラムは、日本の他の大学に類例のない、フィールドワークを基礎とするプログラムである。学内の研究者に加えて、環境省職員、外交官、地域行政、法曹、国際NGO、博物館関係者などからなるプログラム分担者をそろえ、3つのキャリアパスを明確に意識した体制を構築した。

採択当初からL3編入制度を導入していることにより、平成30年度は5学年34名の履修生となり、4名の修了生を輩出した。欧米などからの外国人履修生は13名(38%)にのぼり、前年度に引き続き、申請当初の目標を達成した。平成30年度のプログラムの進捗状況を以下の項目ごとに詳述する。

① プログラムの実施・運営:

必修の8実習「インターラボ」「幸島実習」「屋久島実習」「ゲノム実習」「比較認知科学実習/動物福祉実習」「笹ヶ峰実習」「動物園・博物館実習」「自主フィールドワーク実習」を実施した。また座学として、英語が公用語の「アシュラ・セミナー」を12回、公用語を定めない「ブッダ・セミナー」を9回実施した。特に実習は年に2回ずつ実施することで、履修生の所属研究科の講義や自主的なフィールドワークの妨げとならないよう配慮した。また、実習実施の拠点の維持と活用にも力を注いだ。熊本サンクチュアリ、幸島の野生ニホンザル施設、屋久島の野生のサルとシカの調査施設、公益財団法人日本モンキーセンターなどである。国外では、アフリカ、中南米、インド・東南アジアの3つの熱帯林を中心とした野生動物のホットスポットが挙げられる。履修生は、L1からすぐに、これらの海外拠点で2~6ヵ月の中長期にわたって自主企画のフィールドワークをおこなった。

- インターラボ:京都市動物園・生態学研究センター・原子炉実験所・瀬戸臨海実験所・霊長類研究所・日本モンキーセンターを回り、生物科学専攻における広範囲な研究領域の概略を学ぶ。
- 幸島実習:日本の霊長類学の発祥の地である宮崎県幸島において、天然記念物である幸島の野生ニホンザルを観察して、糞の採集から食物となった植物を同定するなど、各自がくふうしたテーマで研究をおこない、野外研究の基礎を学ぶ。
- 屋久島実習:世界遺産の島・屋久島で、海外の学生との研究交流も兼ねて、タンザニア、インド、マレーシアの大学院生とともに英語を公用語としたフィールドワークをおこなう。採取した試料は、続いて行われるゲノム実習で使用する。
- ゲノム実習:屋久島で採取した試料を使って、様々な実験と解析をおこなう(初心者コース/次世代シーケンサーを駆使した高度なコース)。屋久島実習に引き続き参加する海外の大学院生を交えて、実習は英語を公用語として進められる。フィールドでのサンプリングと、それに続くゲノム分析を通して経験することで、フィールドワークもラボワークもおこなえる研究者を養成する。得られた成果をもとに、最終日に国際シンポジウムでポスター発表(英語)を実施する。
- 比較認知科学実習:霊長類研究所で、チンパンジーの認知機能の実験研究の現場に参加して、チンパンジーという「進化の隣人」を深く知るとともに、そうした日々の体験を通して「研究」という営為を理解する。研究する側の日常と、研究される側の日常の姿を見せたい。またこれに加えて、霊長類とは異なる環境に適応してきた有蹄類であるウマについても、その行動観察などの実習をおこなう。
- 動物福祉実習:野生動物研究センター・熊本サルクチュアリにて、飼育下の動物の動物福祉について、講義と実習によって学ぶ。動物福祉の向上を図る実践的取組としての環境エンリッチメント、採食エンリッチメント、認知的エンリッチメント、およびこれらの実践と評価のために必要な行動観察や比較認知科学研究の手法について、実習によって習得する。
- 動物園・博物館実習:日本モンキーセンターにおいて、PWS 教員・キュレーター・飼育技術員・獣医師を講師としたレクチャーを受け、現場で飼育実習を行い、教育普及活動にも参加する。PWS の3つの出口のうちのひとつである「博士学芸員」の仕事について学ぶとともに、霊長類及びワイルドライフサイエンスの環境教育の実践に触れる。
- 笹ヶ峰実習(無雪期・積雪期):京都大学笹ヶ峰ヒュッテ(新潟県妙高市:標高 1300m の高原)において、生物観察や火打山(標高 2462m)登山や夜間のビバーク体験(戸外での緊急露營)を通して、フィールドワークの基礎となるサバイバル技術を学ぶ。
- 自主フィールドワーク実習:自主企画の海外研修を行うことで、履修生の自発的なプランニング能力の向上を図り、出口となる保全の専門家や、キュレーターや、アウトリーチ活動の実践者の育成につなげる。

② 連携体制の維持・強化:

履修生を広く深く支援する教育研究体制を強化した。プログラムの意思決定は、学内分担者の全員からなる月例の協議員会で、その中枢としてヘッドクォーター(HQ)制度をとった。コーディネーターを含む8名のHQがいて、諸事の運営を審議する。特定教員5名をはじめ、語学に堪能な事務職員を配置し、協力して履修生をサポートした。プログラムの方針・運営状況・カリキュラム・成果・履修生の動向などについて、対内外の情報・広報は、すべて一元的にHP(<http://www.wildlife-science.org/>)に集約して共有した。年2回開催(9/22-24と3/1-3)のThe International Symposium on Primatology and Wildlife Scienceで、履修生や外国人協力者(IC)も含めた100名超のプログラム関係者が一堂に会することで、プログラムの方向性や進捗状況を確認し、連携強化を図った。なお、9月実施シンポジウムは平成30年度秋入学履修生の、3月実施シンポジウムは平成31年度春入学の履修生の入試をそれぞれ兼ねていて、前年度を上回る応募者があった。加えて、日本学術会議・基礎生物学委員会・統合生物学委員会合同ワイルドライフサイエンス分科会にてプログラムコーディネーターが委員長を務めることで、長期的かつ学際的な評価・支援基盤を固めた。さらにプログラムの「実践の場」として、16の動物園・水族館・博物館と連携協定を結んでいるが、特に公益財団法人日本モンキーセンター(以下 JMC)や京都市動物園では、履修生によるアウトリーチ活動も活発化している。JMC 発行の季刊誌「モンキー」の刊行については、本プログラムが全面的に協力し、プログラムの活動PRの媒体となっている。国内ワイルドライフサイエンスとの連携も継続しており、特に屋久島は毎年2回実習で訪れるなかで「屋久島学ソサエティ(<http://yakushimagakusociety.hateblo.jp/>)」を中核とした地域住民との協働が緊密である。

③ キャリアパスを見据えた履修生の自主性の涵養と支援:

必修の「自主フィールドワーク実習」では、履修生が自主企画の海外研修をおこなうことで、自発的なプランニング能力の向上を図り、出口となる保全の専門家や、キュレーターや、アウトリーチ活動の実践者の育成につな

げている。個人的なフィールドワークに限らず、履修生のイニシアチブによる自主企画の取組も奨励し、運営・実践能力の涵養を図った。具体的には、「Conserv' Session 環境保全映画の上映会と講演会(月次開催)」や「丸の内キッズジャンボリー出展(8/13-15)」等である。さらに、プログラム担当者の堀江正彦(前駐マレーシア大使・地球環境問題担当大使)らの協力を得て、IUCN(国際自然保護連合)インターン、UNESCO-MAB(ユネスコ人間と生物圏計画)インターン、環境省インターンを実施した。環境省との交流人事を継続し、本学で学位取得した外国人教員を採用して、ロールモデルとなる若手教員が履修生の指導にあたった。

④ 優秀な履修生の継続的な獲得と支援:

L3 編入制度、春秋の国際入試を継続し、秋入学者へのカリキュラム対応を整備して、優秀な留学生を獲得した。H30 年度の履修生の 4 割が、JSPS 特別研究員(DC1/DC2)/国費留学生である。HP の内容を充実させて、HP を見ればプログラムのすべてがわかるようにした。学部生や高校生を対象としたプログラム担当者による実習を継続し、優秀な自大学出身者の獲得に努めた。奨励金の給付はおこなっていないが、その代わりに、「いつでも・どこでも・なんでも」を合言葉として、履修生のフィールドワーク旅費(航空券代や日当宿泊費)を全面的に支援した。以上の成果として、H30 年度の履修生の 4 割が、JSPS 特別研究員(DC1/DC2)/国費留学生である。博士課程以上に限れば、実に 7 割以上の履修生が何らかの Scholarship を獲得している。また、多くの履修生が学会等で受賞している(例:GAO Jie(L3)が 2018 年度の京都大学総長賞を受賞/齋藤美保(修了生)が第 11 回京都大学優秀女性研究者奨励賞(学生部門)を受賞)。

平成 30 年度活動状況

※略語:PWS=霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院、WRC=野生動物研究センター、PRI=霊長類研究所、KS=熊本サンクチュアリ、JMC=公益財団法人日本モンキーセンター、⑩=参加者数(複数日にまたがる場合は延べ人数)、⑪=参加者数のうち外国人の数(複数日にまたがる場合は延べ人数)

※PWS 主催のものについては、主催者の記載を省略

4 月	4 日	インターラボ	幸島実習 (PRI)
	8 日		
	11 日	PWS 履修生面談@犬山	
	13 日	PWS 協議員会(第 46 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)	
		PWS 履修生面談@京都	
	14 日	(PWS 後援)野生動物学のすすめ (@京都市動物園)	
	15 日		
	18 日	アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・Victor KAKENGI (TAWIRI / WRC) “Population Status and Prospects of Black Rhinoceros Performance in Tanzania” (PWS 共催)Golden Eagle Research Meeting 2018 (@国立環境研究所)	
		20 日	
	21 日	Conserv’ Session #18 “Zan: The Last of the Okinawan Dugong” (@理学部セミナーハウス) ㊦37・㊦28	
	22 日		
	23 日	(PWS 共催)National Geographic Grants Seminar at Inuyama (@PRI 大会議室)	
	24 日	アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・Ewha Womans University Visitors (Ewha Womans University) “Why are cicadas noisy in Metropolitan Seoul?” “Modelling of a reintroduced Asiatic Black Bear population in South Korea with recommendations for future conservation” “Citizen science in Korea: stakes and challenges” ㊦21・㊦3	
	26 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #76 “Grant Writing Masterclass” (@PRI 大会議室)	
	28 日		
5 月	2 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #77 “Grant Writing Masterclass” (@PRI 大会議室)	

	6 日	PWS 協議員会(第 37 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)	幸島実習 (WRC)
	9 日	PWS 履修生面談@犬山	
	11 日	PWS 協議員会(第 47 回) (@4 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・JMC)	
		PWS 履修生面談@京都	
	12 日		
	15 日	大学院横断教育プログラム運営協議会(第 1 回)	
	19 日		屋久島実習(前期)
	22 日	Conserv' Session #19 “Home” (@理学部セミナーハウス) ㊦24・㊦15	
	23 日	アシュラ・セミナー (@PRI 大会議室) ・Erin Riley (San Diego State University) “Exploring the human-macaque interface in Indonesia and Florida, USA: Toward sustainable coexistence”	
	25 日		
	27 日	(PWS 後援) ロリス講演会ロリス最前線! (@京都市動物園)	
	28 日		ゲノム実習(前期)
	30 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #78 “Science Communication Speed Dating” (@PRI 大会議室)	
6 月	1 日	(PWS 共催) 特別企画「探検大学の誕生」京都大学の登山・探検・フィールドワーク～チョコリザ登頂 60 周年を記念して～: 写真展「探検大学 早わかり」 (@百周年時計台記念館京大サロン) (～7 月 16 日)	ゲノム実習(前期)
	5 日	(PWS 共催) 特別企画「探検大学の誕生」京都大学の登山・探検・フィールドワーク～チョコリザ登頂 60 周年を記念して～: 特別展示「花嫁の峰チョコリザ、そして南極……」 (@百周年時計台記念館歴史展示室) (～7 月 1 日)	
		(PWS 共催) The 8 th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science by Environmental DNA Analysis (@理学部セミナーハウス) ㊦49・㊦16	
	6 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #79 “Science Communication Speed Dating” (@PRI 大会議室)	
	8 日	アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・Eugénia Cunha (University of Coimbra) “Reading bones: evolutionary and forensic perspectives” ㊦24・㊦10	
	11 日	大学院横断教育プログラム運営委員会(第 1 回)	
	13 日	PWS 履修生面談@犬山	
		PWS 協議員会(第 48 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)	
	15 日	PWS 履修生面談@京都 ブッダ・セミナー (@吉田泉殿) ・梶田真章(法然院貫主) 「他力本願: 法然上人の教え」 ㊦18	
	17 日	(PWS 共催) 特別企画「探検大学の誕生」京都大学の登山・探検・フィールドワーク～チョコリザ登頂 60 周年を記念して～: シンポジウム「探検大学の誕生」 (@国際科学イノベーション棟 5F) ㊦236	
	20 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #80 “Fields of Jargon” (@PRI 大会議室)	
	23 日	Conserv' Session #20 “Seed” (@理学部セミナーハウス) ㊦45・㊦29	
	27 日	アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・Santhong Southammakoth (Ministry of Agriculture and Forestry, Lao P. D. R.) “National protected areas help protecting wild elephant in Laos” ・Sithong Thongmanivong (National University of Laos) “Roles of faculty of forestry in human resource development for conservation in Laos” ㊦33・㊦12 (PWS 共催) CICASP Seminar #81 “Fields of Jargon” (@PRI 大会議室)	
7 月	7 日	動物園・博物館実習(前期)	

	9 日		
	10 日	ブッダ・セミナー (@JMC) ・萩原敏夫(地獄谷野猿公苑)「地獄谷野猿公苑のサル:四季の姿を写真で捉える」⑩44	
	11 日	PWS 履修生面談@犬山	
	13 日	PWS 協議員会(第 49 回) (@4 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島)	
		PWS 履修生面談@京都	
		ブッダ・セミナー (@吉田泉殿) ・河合江理子(総合生存学館)「国際機関で仕事をするとは？」 ・河合美宏(WRC)「国際機関の作り方」⑩10	
	17 日	(PWS 共催) 第3回環境エンリッチメント実践型ワークショップ「霊	笹ヶ峰実習(無雪期)・夏
	18 日	長類の多様性を探る」 (@JMC)	
	19 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #82 “Workshop on Primate Education Network (PEN)” (@PRI 大会議室)	
	20 日		
	25 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #83 “Presentation Practice” (@PRI 大会議室)	
	28 日	Conserv’ Session #21 “福島生き物の記録 シリーズ 1” (@理学部セミナーハウス) ⑩30・⑩16	
	30 日	アシュラ・セミナー (@PRI 大会議室) ・Cedric Sueur (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien) “Mechanisms of evolution of social networks: a focus on socio-ecological pressures”	
8 月	1 日	(PWS 共催) CICASP Seminar #84 “Intern-athon” (@PRI 大会議室)	
	7 日	アシュラ・セミナー (@PRI 大会議室) ・Marie Pele (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien) “Influence of culture on pedestrian road-crossing behaviours”	
	14 日	丸の内キッズ・ジャンボリー2018 出展「きて、みて、さわって 動物はかせになろう！」 (@東京国際フォーラム) ⑩1167	
	16 日		
	31 日	大学院横断教育プログラム運営委員会(第 2 回)	
9 月	10 日	比較認知科学実習	
	12 日		
	20 日	(PWS 共催) 日本動物遺伝育種学会公開シンポジウム「ゲノム情報を活用した希少動物の保全に向けて」⑩60	
		(PWS 共催) CICASP Seminar #85 “Follow-up Workshop on Education Programs” (@PRI 大会議室)	
	21 日	ブッダ・セミナー (@吉田泉殿) ・松林公蔵(東南アジア地域研究研究所)「ブータンを訪ねて: “幸福” を考える」⑩18	
	22 日	The 10 th International Symposium on Primatology and Wildlife Science (@理学部セミナーハウス) 9/22⑩94・⑩41、9/23⑩95・⑩42、9/24⑩88・⑩42	
	24 日	(臨時) PWS 協議員会 (@理学部セミナーハウス)	
		ブッダ・セミナー (@理学部セミナーハウス)	
		・田和優子(環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室) & 寺田佐恵子(国立環境研究所生物・生態系環境研究センター)「環境省業務～野生生物の保全・管理～」⑩12	
		Conserv’ Session #22 “LAST OF THE LONGNECKS” (@理学部セミナーハウス) ⑩45・⑩36	
	26 日		笹ヶ峰実習(無雪期)・秋
	27 日	大学院横断教育プログラム運営委員会(第 3 回)	
	29 日	(PWS 共催) 名古屋港水族館共同研究講演会「遺伝子から野生動物を観る - 野生動物保全ラボの挑戦」 (@名古屋港水族館)	
10 月	10 日	アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室)	

		・Kanthi Arum Widayati (WRC) “Color Perception of Female Color Blind Gene Carrier Macaca fascicularis” ㊦22		
		PWS 履修生面談@犬山		
12 日		PWS 協議員会(第 50 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)		
		PWS 履修生面談@京都		
15 日		The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity and Conservation: Focusing on		
21 日		Large Animal Studies (@Universiti Malaysia Sabah) ㊦38・㊦62		
23 日			動物福祉実習	
24 日		(PWS 共催)CICASP Seminar #86-87 “Intern-athon” (@PRI 大会議室)		
26 日		アシュラ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・Pierre-Yves Bureau (Paris Zoo) & Alexis Lécu (DVM, Dipl ECZM) “Parc Zoologique de Paris : life and mutations of a zoo within the cradle of National Museum of Natural History” ㊦18・㊦4		
29 日		(PWS 共催)野生動物研究センター創立 10 周年記念セミナー in 丸の内～野生動物研究の最前線～ (@京都アカデミアフォーラム in 丸の内) ・村山美穂「遺伝子で何がわかる？ どこまでわかる？」		
31 日		(PWS 共催)CICASP Seminar #89 “Presentation Practice IV” (@PRI 大会議室)		
11 月	1 日	アシュラ・セミナー (@PRI 大会議室) ・Rebecca Skloot (Freelance) “HeLa cell line and the story”		
	3 日		屋久島実習(後期)	
	7 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #90 “Perspectives in Sci-Comm” (@PRI 大会議室)		
	9 日	西表実習		
	11 日			
	12 日		ゲノム実習(後期)	
	13 日	大学院横断教育プログラム運営協議会(第 2 回)		
	14 日	PWS 履修生面談@犬山		
	16 日	PWS 協議員会(第 51 回) (@4 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・JMC)		
		PWS 履修生面談@京都		
		ブッダ・セミナー (@吉田泉殿) ・三浦佳世氏(九州大学)「視覚心理学が明かす名画の秘密」 ㊦15		
		大学院横断教育プログラム運営委員会(第 4 回)		
	17 日	(PWS 共催)第 21 回 SAGA シンポジウム (@東海大学熊本キャンパス・熊本市動植物園)		
	18 日			
	20 日	(PWS 共催)The 9 th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science using Drone (@理学部セミナーハウス) ㊦31・㊦8		
21 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #91 “The Good, the Bad, and the Ugly of Presenting” (@PRI 大会議室)			
28 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #92 “The Good, the Bad, and the Ugly of Presenting” (@PRI 大会議室)			
29 日	(PWS 共催)Nerd Nite “ALWAYS LOOK ON THE BRIGHT SIDE OF DEATH” (@PRI) ㊦31・㊦23			
12 月	3 日	(PWS 共催)野生動物研究センター創立 10 周年記念セミナー in 丸の内～野生動物研究の最前線～ (@京都アカデミアフォーラム in 丸の内) ・平田聡「動物の心を探る」		

	5 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #93 “The Good, the Bad, and the Ugly of Presenting” (@PRI 大会議室)
	12 日	PWS 履修生面談@犬山
	14 日	PWS 協議員会(第 52 回) (@3 元中継 TV 会議:WRC・PRI・JMC)
		PWS 履修生面談@京都
		(PWS 共催)屋久島学ソサエティ第 6 回大会 (@屋久島町歴史民俗資料館・屋久島町総合センターほか)
1 月	9 日	PWS 履修生面談@犬山
	11 日	PWS 協議員会(第 53 回) (@4 元中継 TV 会議:WRC・PRI・幸島・JMC)
		PWS 履修生面談@京都
		ブッダ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・山敷庸亮(総合生存学館)・幸島司郎(WRC)・ヤノベケンジ(京都造形芸術大学)「原発を考える5」@23
	16 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #95 “Presentation Practice” (@PRI 大会議室)
	17 日	アシュラ・セミナー (@PRI 大会議室)
		・Stanislav Lhota (Czech University of Life Sciences Prague) “Is there a future for proboscis monkeys?”
	23 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #96 “Creating Academic Web Profiles” (@PRI 大会議室)
	26 日	(PWS 共催)第 63 回プリマーテス研究会 (@JMC)
	27 日	
2 月	30 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #97 “Creating Academic Web Profiles” (@PRI 大会議室)
		大学院横断教育プログラム運営委員会(第 5 回)
	2 日	動物園・博物館実習(後期)
	4 日	
		(PWS 共催)写真展「京都大学とブータンの交流の歴史 60 年間の回顧」 (@百周年時計台記念館京大サロン) (～3 月 4 日)
	6 日	(PWS 共催)CICASP Seminar #98 “Creating Academic Web Profiles” (@PRI 大会議室)
	8 日	(PWS 共催)野生動物研究センター創立 10 周年記念セミナー in 丸の内～野生動物研究の最前線～ (@京都アカデミアフォーラム in 丸の内) ・幸島司郎「野生動物の行動を理解する」
	12 日	(PWS 共催)第 1 回京都大学ブータン友好フォーラム (@百周年時計台記念館)
	13 日	PWS 履修生面談@犬山
		(PWS 共催)CICASP Seminar “Creating Academic CVs” (@PRI 大会議室)
	15 日	PWS 協議員会(第 54 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)
		PWS 履修生面談@京都
		(PWS 共催)Nerd Nite “LOVE IS IN THE EYES OF THE BEER-HOLDER” (@PRI) @32・@23
	16 日	Conserv’ Session #23 “Kawaii but not as pets かわいいからペットにしているのか” (@JMC) @65・@15
	20 日	(PWS 共催)CICASP Seminar “Creating Academic Web Profiles” (@WRC 地下会議室)
		(PWS 共催)CICASP Seminar “Presentation Practice IV and Creating Academic Profile” (@PRI 大会議室)
3 月	22 日	大学院横断教育プログラム運営委員会(第 6 回)
	26 日	笹ヶ峰実習(積雪期)事前実習
	27 日	(PWS 共催)CICASP Seminar “Presentation Practice IV and Creating Academic Profile” (@PRI 大会議室)
	1 日	The 11 th International Symposium on Primatology and Wildlife Science (@理学部セミナーハウス) 3/1@100・@36、3/2@112・@38、3/3@89・@31
	3 日	
		ブッダ・セミナー (@理学部セミナーハウス) @30 ・福島誠子(WRC)「環境省レンジャーの仕事～国立公園管理を中心に～」 ・田和優子(環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室)「霞ヶ関での2年間」
	13 日	PWS 履修生面談@犬山

	15 日	PWS 協議委員会(第 55 回) (@5 元中継 TV 会議:WRC・PRI・KS・幸島・JMC)
		PWS 履修生面談@京都
		ブッダ・セミナー (@WRC 地下会議室) ・小長谷有紀(国立民族学博物館「モンゴル遊牧民の動物との関係」@12
	16 日	笹ヶ峰実習(積雪期)
	19 日	
	20 日	
	22 日	
	23 日	(PWS 共催) 動物園水族館大学シンポジウム (@京都市国際交流会館)
	28 日	(PWS 共催) ハンドウイルカ研究報告会&体験学習会 (@かごしま水族館)
	29 日	Third Kyoto Workshop on Evolutionary Thanatology: “Death in Non-humans, and Human Perspectives”
		大学院横断教育プログラム運営委員会(第 7 回)

(文責:野生動物研究センター 左海陽子)

8.4. 国立環境研究所との共同プロジェクト

国立環境研究所とは2013年に連携協定を締結し、京都大学、筑波大学、岩手大学、酪農学園大学、琉球大学の研究者が参加した「野生動物ゲノム連携研究グループ」の一員として絶滅危惧種のゲノム解析、細胞培養、精子保存などに関する共同研究を推進している。以前より行っているイヌワシのゲノム解析の共同研究を継続した。また2018年4月にはエディンバラ大学から研究者を招聘して、国内の研究者や飼育保全の関係者とともに国立環境研究所においてイヌワシ研究セミナーを開催し、情報交換した。保全生物学コンソーシアム (http://web.cc.iwate-u.ac.jp/~takehito/wild_animal/index.html) を立ち上げ、野生動物の絶滅を防ぐためのゲノム、細胞、生体の研究推進に向けた協力体制を整備した。「野生動物遺伝資源データベース」を共同運営し、当センターの保有するデータの一部を公開した。(http://www.nies.go.jp/time_capsule/search.php 参照)

9. 動物園・水族館との連携

9.1. 動物園・水族館との連携事業・共同研究

京都市動物園

- 1) 京都市動物園「野生動物学のすすめ」ワークショップ
- 2) 動物園での講演活動: 霊長類に関する研究の解説を中心に、動物の生態や動物園でおこなう研究義について(12 回/年)
- 3) 京都市動物園との連絡協議会(12 回/年)
- 4) ニシゴリラ, チンパンジー, テナガザル, マンドリルを対象とした比較認知科学的研究
- 5) ニシゴリラの行動観察と健康モニタリング
- 6) チンパンジーの繁殖計画、アイトラッキング
- 7) アジアゾウの毛中コルチゾール測定、音声記録
- 8) キリンの糞分析、メタ認知
- 8) トラの行動観察
- 9) 飼育動物の血中・組織・体毛
- 10) ツシマヤマネコの繁殖計画
- 11) 新たな「京都市動物園構想」
- 12) 海外研修: タンザニア(ゴンベ国立公園、ルアハ国立公園)

名古屋市東山動植物園

- 1) 東山動物園連絡会議(6 回/年)
- 2) 東山ワークショップの共催(6 回/年)
- 3) 新施設アフリカの森へのチンパンジー・ゴリラの施設移動、開設記念式典
- 4) チンパンジーの飼育・繁殖計画
- 5) アジアの熱帯雨林エリア基本設計業務

日本モンキーセンター

- 1) 公益財団法人日本モンキーセンターの運営
- 2) ロリス保全センターの設立・運営
- 3) 飼育施設改修計画
- 4) プロトコル分析を用いた動物園における学びの構造的研究(日本学術振興会科学研究費基盤 C)
- 5) 大型類人猿情報ネットワーク(GAIN)との連携
- 6) 英文学術雑誌「Primates」(6 巻)及び和文雑誌「モンキー」(4 巻)の発行
- 7) 「霊長類図鑑」発刊
- 8) 連携研究の受け入れ審査: 20 件
- 9) 保全活動: コンゴ民主共和国: バリ(ボノボ)、カフジ・ビエガ国立公園(ヒガシチンパンジー、ヒガシゴリラ)、ギニア: ボッソウ(ニシチンパンジー)、ガボン: ムカラバ・ドウドゥ国立公園(ニシゴリラ)
- 10) 特別講演会「チンパンジーのお絵かき」、講師: 伊谷原一
- 11) 特別展「環境エンリッチメント展〜どうぶつたちの幸せなくらし〜」、共催: 京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院
- 12) パネル展示「霊長類のくらす日本と世界のユネスコ・エコパーク」、協力: 木下こづえ
- 13) 京大モンキーキャンパスの開講(6 回)
- 14) 京大日曜サロンの開催(10 回)
- 15) 京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院・高大連携プロジェクトへの協力
- 16) 生息地研修・調査: タンザニア研修(ゴンベ国立公園、ルアハ国立公園)、エチオピア(シミエン国立公園)、マレーシア(オランウータン島)、幸島、屋久島、笹ヶ峰
- 17) 京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院・博物館・動物園実習(2 回/年)

京都水族館

- 1) 京都水族館博物館実習

よこはま動物園ズーラシア、熊本市動植物園、愛媛県立とべ動物園、わんぱく高知アニマルランド、高知県立のいち動物公園、広島県立安佐動物公園

1) チンパンジー飼育・繁殖に関する情報交換

9.2. 動物園大学・水族館大学

動物園大学・水族館大学合同シンポジウム「悩める動物園・水族館」を開催

京都市国際交流会館

2019 年 3 月 22 日

参加者:310 名

10. 国内研究拠点・国内機関との共同研究

10.1 幸島観察所

1) 幸島のニホンザルに関する報告

幸島観察所では、例年通り宮崎県幸島に生息する野生ニホンザルを対象に個体データの蓄積、各個体の体重計測などの基礎データの収集を行った。出産頭数 3 頭、死亡頭数 4 頭(内アカンボウ 1 頭)で 1 頭減であった。2019 年 3 月現在、85 頭である。主群 α オスは「シカ」、マキ群は「ヘソ」である。また、幸島が砂州で本土と繋がる陸続き現象が起こっていたが、浅い部分が残っているものの 9 月の台風で解消された。

2) 施設に関する報告

台風 24 号が直撃したことにより、ガレージとプレハブ倉庫の一部が損壊したが、災害復旧費により修繕した。また、居室に二段ベッドを導入し、観察所の収容人数の拡大、利便性の向上を図った。

3) 研究・教育に関する報告

今年度も国内外から多数の研究者や見学者が来訪し活発な観察・研究活動が行われた。野外実習では京都大学野生動物研究センター学生実習をはじめ、京都大学霊長類研究所の生態学野外実習、日本モンキーセンター生息地研修が行われた。また、普及啓発活動として京大ウィークス 2018 に参加し公開講座を実施した。この他にも一般を対象とした見学会の講師、小中学校での課外授業が行われ講師として協力した。報道も数件依頼がありこれに協力した。

10.2. 屋久島観察所

1) 研究・教育に関する報告

大学院生や若手研究者を中心に活発に研究がおこなわれた。また、「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」および当センターの研究拠点形成事業「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」による屋久島フィールド科学実習、日本モンキーセンターによる研修などが行われた。地域学会である「屋久島学ソサエティ」の第 6 回大会が行われ、屋久島での研究成果を発表した。今回は企画シンポジウムとして、ヤクシマザルの長期研究を紹介した。また、一般向けの観察会を行い、ヤクシマザルの観察や、西部地域に残る炭焼き窯の見学を行った。

2) 施設に関する報告

施設整備として、経年劣化により故障していた気象観測装置を更新し、気象データの長期的な計測が可能になった。屋久島ステーションの雨戸の更新などの修繕を行った。

10.3. 福祉長寿研究部門／熊本サンクチュアリ

熊本サンクチュアリにおいて飼育しているチンパンジー個体数は 2018 年度末時点で 54 個体となった。前年度までブリーディングローンで供している京都市動物園のジェームス、熊本市動植物園のユウコ、および愛媛県立とべ動物園のロイとツバキは、それぞれ貸出契約を延長し、引き続き各動物園で飼育をおこなっている。チンパンジーについて、第 1 飼育棟には雄 15 個体 (2~4 群)、第 2 飼育棟には雄 11 個体 (2~4 群)、第 5 飼育棟には雄 6 個体と雌 22 個体 (5 群) が雄／雌のみや複雄複雌など様々な構成で社会生活を送っている。また、第 5 飼育棟には、ボノボ 6 個体が 2 群で暮らしている。定期健康診断をチンパンジー 13 個体およびボノボ 3 個体で実施した他、一斉糞便寄生虫検査、エルシニアスクリーニング PCR 検査等を実施した。ロマン(女性、野生由来、推定 1973 年生まれ)が 2018 年 5 月 19 日クモ膜下出血で亡くなった。アルク(男性、1989 年 KS 生まれ)が 2018 年 7 月 5 日に急速進行性糸球体腎炎のため亡くなった。ダイオウ(男性、1986 年 KS 生まれ)が 2018 年 12 月 23 日にエルシニア感染による敗血症のため亡くなった。施設に関して、第 5 飼育棟外壁塗装工事等の施設整備・修繕をおこなった。

3 名の大学院生が熊本サンクチュアリに長期滞在して学位論文のための研究をおこなった。共同利用共同研究に関しては、研究利用が 8 件 341 名、施設利用が 9 件 111 名、試料分譲が 6 件 9 名だった。ホームページ <http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/kumasan/> を毎月更新し、KS 活動の普及広報に努めた。

10.4. 独立行政法人理化学研究所

「霊長類（マカサル・マーモセット）の遺伝子多型と分子イメージングとの関連」に関する研究契約を継続した。

11. 共同研究者訪問履歴表

訪問日	終了日	日数	所属	職	人数	訪問目的
2018/4/3	2019/3/15	112	京都大学	院生	1	研究
2018/4/20	2018/12/19	11	エディンバラ大学	研究者	1	研究
2018/4/23	2018/4/23	1	北海道大学	学生	1	研究
2018/6/11	2018/9/7	89	ガーナ大学	研究者	1	研究
2018/6/11	2018/6/18	8	ガーナ大学	研究者	1	研究
2018/8/20	2019/3/11	4	京都大学	院生	1	研究
2018/8/20	2019/3/19	13	京都大学	研究者	1	研究
2018/10/29	2018/12/19	10	玉川大学	院生	1	研究
2018/12/18	2018/12/19	2	オーストラリア博物館	研究者	1	研究
2019/1/7	2019/3/29	60	京都大学	研究者	1	研究
2019/2/6	2019/2/7	2	共同利用研究会	動物園	2	研究

12. 研究集会

1) 第8回国際セミナー: The 8th International Seminar on Biodiversity and Evolution “Wildlife Science by Environmental DNA Analysis”

日時: 2018年6月5日 場所: 京都大学理学研究科セミナーハウス

主催: 日本学術振興会研究拠点形成事業 (A. 先端拠点形成型)「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」 共催: 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型)「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」

参加人数: 49名(うち 外国人 16名)

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/biodiversity-and-evolution/20180605.html>)

2) 野生動物研究センター 創立10周年記念 公開シンポジウム 野生動物との共存を目指して

日時: 2018年6月11日

場所: 京都大学 芝蘭会館 稲盛ホール

主催: 京都大学野生動物研究センター

参加人数: 223名(うち 外国人 5名)

本シンポジウムの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<https://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/10th/>)

3) The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science

日時: 2018年9月22-24日

場所: 京都大学理学研究科セミナーハウス

主催: 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」

参加人数: 22日: 94人(うち外国人 41人), 23日: 95人(うち外国人 42人), 24日: 88人(うち外国人 42人)

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/symposium/2018-09/>)

4) 国際ワークショップ: JSPS Core-to-Core Program “The 7th International workshop on tropical biodiversity

日時: 2018年10月16-20日

場所: マレーシアサバ大学

主催: 日本学術振興会研究拠点形成事業 (A. 先端拠点形成型)「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」 共催: 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型)「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」

参加人数: 述べ 100人(うち外国人 62人)

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/tropical-biodiversity-and-conservation/07-201810.html>)

5) 京都大学 野生動物研究センター 創立10周年記念連続セミナー in 丸の内

日時:

第1回 平成30年10月29日(月)19:00~20:30『遺伝子で何がわかる?どこまでわかる?』(村山美穂 教授) 参加人数: 79人

第2回 平成30年12月3日(月)19:00~20:30『動物の心を探る』(平田 聡教授) 参加人数: 54人

第3回 平成31年2月8日(金) 19:00~20:30『野生動物の行動を理解する』(幸島 司 郎教授)

参加人数: 83人

場所: 「京都アカデミアフォーラム」in 丸の内

主催: 京都大学野生動物研究センター, 京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院, 京大オリジナル株式会社

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<https://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/news/2018/2018-Tokyo.html>)

6) 第 6 回 DNA 細胞データベース検討会-性判定技術研修

2019年2月6-7日

場所:京都大学野生動物研究センター

主催:京都大学野生動物研究センター

参加人数: 30名

野生動物研究センターでは、動物園の飼育動物のDNA細胞データベースを作成して研究に活用し、成果を飼育管理に役立てることを目指している。本研修では、よりよい活用を目指して、データベースをさらに充実させるための検討を行ない、データベースの試料を用いた研究も紹介した。また飼育管理へ活用する試みとして、鳥類の性判定技術研修を実施した。動物園からは試料活用の方法や解析設備について実際に知る機会になったとの感想が多く、データベースの充実に向けての意見交換も行うことができた。2019年度も実施を予定している。

プログラム

2月6日

13:00-13:30概要説明, 性判定研修(DNA抽出, PCR)

13:30-15:30動物園の活動紹介およびデータベースについての意見交換

15:30-18:00 性判定研修

18:30-20:00 情報交換会

2月7日

9:00-12:00 性判定研修

伊藤 真輝(札幌市円山動物園)

菅野 拓(神戸市立王子動物園)

(文責:野生動物研究センター 村山美穂)

7) 第 9 回国際セミナー: The 9th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science using Drone

日時: 2017 年 11 月 20 日 場所:京都大学理学研究科セミナーハウス

主催: 日本学術振興会研究拠点形成事業 (A.先端拠点形成型)「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究」, 共催: 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型)「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」

参加人数: 31 人(うち 外国人 8 名)

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<http://www.wildlife-science.org/en/biodiversity-and-evolution/20181120.html>)

8) 野生動物研究センター 共同利用研究会 2018

日時: 2019年3月8日(金) 場所:野生動物研究センター セミナー室

主催: 京都大学野生動物研究センター

参加人数: 33名(学外の方 16名, 当センター以外の京都大学所属 7名 当センター所属 10名)

本研究会の詳細は下記URLに記載の通りである。

(<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/seminar/workshop18.html>)

これまで、野生動物研究センターの共同利用研究として行われた研究を中心に、9名が発表した。発表内容は多岐に渡るが、異なる研究分野の方や、一般の方にも興味をひく内容のものであった。研究会の最後には、意見交換を行い、共同利用研究に対する要望や、疑問なども聞かせていただいた。

参加者同士も初対面の人も多く、交流の場としても有意義であった。また、今後の共同利用研究のあり方を考える上でも大変参考になった。

10:00~10:05 村山美穂(京都大・野生動物研究センター・センター長)

開会の挨拶

座長 杉浦秀樹(京都大・野生動物研究センター)

10:05~10:35 鶴谷未知(名古屋大・環境学・大学院生)

燕島で繁殖するウミネコの採餌行動の変化
 10:35～11:05 大門純平(北海道大・水産科学・海洋生物資源科学・大学院生)
 北海道北部日本海の近接した海鳥繁殖地間で繁殖成績の差が生まれる理由
 11:05～11:35 谷 日向子(名城大・大学院生)
 野生下ウミネコにおける水銀汚染の影響
 11:35～12:05 佐藤 悠(京都大・野生動物研究センター・大学院生)
 絶滅危惧種ニホンイヌワシは本当に絶滅危惧か
 座長 森村成樹(京都大・野生動物研究センター)
 13:15～13:45 境桃子(京都大学農学研究科・大学院生)
 飼育下におけるカマイルカのテロメア長測定手法の確立とテロメア動態の解明
 13:45～14:15 荒木真帆(東京農業大・バイオセラピー学・野生動物学研究室・大学院生)
 イロワケイルカの睡眠行動特性に関する研究
 14:15～14:45 榎津晨子(三重大・生物資源学・生物圏生命科学・海洋生物学講座・大学院生)
 ハクジラ類のあくび様行動に関する研究
 座長 平田聡(京都大学野生動物研究センター)
 15:05～15:35 森村成樹(京都大・野生動物研究センター・准教授)
 三角西港におけるスナメリの船舶に対する回避行動
 15:35～16:05 木村里子(京都大・国際高等教育院附属 データ科学イノベーション教育研究センター・特定
 講師)
 音響観察手法を用いた伊勢湾・三河湾におけるスナメリの生態調査
 16:20～17:00 意見交換・共同利用研究への要望など
 17:30～ 懇親会

(文責:野生動物研究センター 杉浦秀樹)

9) The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science

日時:2019年3月1-3日

場所:京都大学理学研究科セミナーハウス

主催:文部科学省博士課程教育リーディングプログラム「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング
 大学院」

参加人数:3/1 :100人(うち外国人36人), 3/2 :112人(うち外国人38人), 3/3 :89人(うち外国人31
 人), 参加人数合計301人

詳細:下記URL参照(<http://www.wildlife-science.org/en/symposium/2019-03/>)

10) 2018年度 動物園水族館大学シンポジウム「悩める動物園・水族館」

日時:2019年3月22日

主催:京都大学野生動物研究センター

場所:京都市国際交流会館・イベントホールおよび第1・第2会議室

共催:日本学術振興会研究拠点形成事業(A.先端拠点形成型)「大型動物研究を軸とする熱帯生物多様
 性保全研究」, 文部科学省博士課程教育リーディングプログラム(オンリーワン型)「霊長類学・ワイルド
 ライフサイエンス・リーディング大学院」

参加人数:310名(うち京大関係者23名, 外部関係者173名)

本研究会の詳細は下記URLに記載の通りである。

(<https://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/projects/za/index.html>)

13. 海外拠点・海外機関との研究交流等

マレーシア拠点

マレーシアでは 2009 年度にサバ大学と、2011 年度にサバ財団と研究協定を締結しており、それに基づいて以下の活動を行っている。

- 1) サバ州ダナンバレー保護区におけるオランウータンの研究
- 2) サバ州カビリ・セピロク保存林におけるヤマアラシの研究

タンザニア拠点

タンザニアには、京都大学アフリカ類人猿調査拠点、アフリカ人類学・生物学研究フィールドセンター、およびウガラ野生動物フィールド研究拠点がある。また、WRC は 2013 年にタンザニア野生動物研究所 (TAWIRI) と研究教育連携協定を締結した。これらの拠点を利用して以下の活動を行っている。

- 1) タンザニアでの野生動物研究を TAWIRI に申請し、タンザニア科学技術委員会 (COSTECH) から調査許可書を取得した。TAWIRI とは今後の共同研究の展開について協議した。
- 2) タンザニア国立公園局 (TANAPA) から国立公園での調査許可書を取得し、研究協力を推進した。
- 3) 西部タンザニア Ugalla の乾燥疎開林においてチンパンジー及び野生動物の生態・行動学的研究と、同地におけるヒトと動物の関係について調査を行った。
- 4) マハレ山塊国立公園における野生チンパンジーの社会生態学的研究を行った。
- 5) カタヴィ国立公園におけるキリンの社会生態学的研究を行った。
- 6) ダルエスサラームのフィールドステーションを 2019 年 3 月末で閉鎖した。

コンゴ民主共和国(DRC)

UNESCO-MAB が DRC のキンシャサ大学内に作った、Ecole Régional Postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux (ERAIFT, アフリカ地域熱帯雨林及び土地管理総合大学院と) と WRC は 2015 年に研究教育連携協定を締結した。それに伴って以下の活動を展開している。

- 1) ERAIFT から調査許可書を取得し、共同研究のための連携強化について協議した。
- 2) 地元 NPO・Mbou Mon Tour (MMT) から Order de Mission を取得し、野生ボノボの保全に向けた活動を推進した。
- 3) Mai-Ndombe 州 Mbali 地区におけるボノボの社会生態学的研究と生息分布を調査した。
- 4) Mbali 地区において生物多様性保全に向けた研究を行った。
- 5) Mbali 地区の他のフィールドでボノボ調査を行っているフランス・チームと今後の連携研究に関して協議した。

ガーナ大学拠点

ガーナ大学農業消費科学部と2009年に締結した研究交流協定(2017年に大学間協定に格上げ)にもとづき、共同研究をおこなっている。2018年度は、日本学術振興会の二国間交流事業、味の素ファンデーションの支援を受けて、大型食用齧歯類グラスカッターの飼育によって野生動物の狩猟を減らす活動を実施した。

- 1) セミナーの開催: ガーナ大学が中心になって2016年に設立したNGOのGIFTが中心となって飼育農家の支援活動を継続している。2018年12月に、プロジェクト対象地域のWaでグラスカッターの食肉加工に関するワークショップを開催した。
- 2) 共同研究: 2018年6-9月に研究者2名を招聘し、グラスカッターの飼育と野生個体のゲノム比較を行い、共著論文をAfrican Study Monographsに発表した。また野生動物研究センター10周年記念出版「野生動物—追いかけて、見つめて知りたいキミのこと」、英語パンフレット”Wildlife Research Center of Kyoto University at a glance”においてガーナでの研究を紹介した。
- 3) 若手研究者養成: 上記共同研究は、ポスドクと博士課程の学生が中心になって行った。またセミナーへの参加と運営に、若手研究者が多数関わった。

アマゾン拠点

ブラジルでは 2012 年度に国立アマゾン研究所と研究協定を締結し、以下の活動を行っている。

- 1) アマゾン川流域における音響的手法を用いたアマゾンカワイルカの行動学的研究。
- 2) アマゾン川流域における音響的手法を用いたアマゾンマナティーの行動学的研究。

インド拠点

インドではインド科学大学生態科学研究センターとの研究協定締結に向けて以下の活動を行っている

1) ムドマライ国立公園におけるドール及びアジアゾウの行動生態学的研究.

キルギス共和国拠点

Snow Leopard Foundation in Kyrgyzstan, Snow Leopard Trust および American University of Central Asia との研究協定締結に向けて、以下の活動を行った。

1) Shamsky Wildlife Sanctuary および Sarychat-Ertash State Nature Reserve におけるユキヒョウの保全生理学的研究.

2) 中央アジア・アメリカン大学において開催された Conservation Asia 2018 において、ユキヒョウ研究のシンポジウムを企画した。

ポルトガル研究拠点

2016 年度に野生動物研究センターとソルボンヌ大学応用外国語学部、ヴィアナ・ド・カシュテロ市、ガラノ保全協会、およびリーディング大学院霊長類学ワイルドライフサイエンスの 5 者間で締結した協定に基づき、ヴィアナ・ド・カシュテロ市アルガ山地域における野生ウマの行動生態調査を行った。研究に際しては、ポルトガル・コインブラ大学およびポルト大学からも協力を得た。ポルト大学生物多様性及び遺伝資源研究センターとは 2018 年度に新たに部局間学術交流協定を締結した。

14. 海外渡航

NACHIKETHA SHARMA RAMAMURTHY	2018/4/11 ～6/16	mudumalai tiger reserve (インド)	PWS 必修自主 FW 実習を 実施し、当該課題にかかる 調査をおこなう	MEXT リーディング 大学院構築事業費
KIM MI YEON	2018/4/14 ～4/20	梨花女子大学校 (韓国)	当該課題にかかる情報収 集およびデータ解析	MEXT リーディング 大学院構築事業費
池田 威秀	2018/5/1 ～5/17	国立アマゾン研究所・ クイエirasフィールドステーション (ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 研究打ち合わせ、資料収 集、INPA 西部湯保護区拠 点施設開所式への対応等	SATREPS
井上 漱太	2018/5/3 ～7/16	アルガ山・internatipnal centre for theoretical phy・ コインブラ大学(ポルトガル・ イタリア)	International centrconfer- ence on collective behav- ior に参加、調査及び研 究打ち合わせ	機関経理補助金 (高等研究院)
幸島 司郎	2018/5/3 ～5/11	国立アマゾン研究所・ クイエirasフィールドステーション (ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 研究打ち合わせ、資料収 集、INPA 西部湯保護区拠 点施設開所式への対応等	SATREPS
KIM MI YEON	2018/5/7 ～6/28	済州島周辺海域 (韓国)	PWS 必修自主 FW 実習を 実施し、当該課題にかかる 調査をおこなう	MEXT リーディング 大学院構築事業費

伊谷 原一	2018/5/13 ～5/15	西霞口動物園 (中国)	当該課題に関する霊長類 の行動観察及び情報交換	科研費 (特別推進研究・研究 代表者: 松沢哲郎)
平田 聡	2018/6/2 ～6/9	アルガ山・コインブラ大学 (ポルトガル)	研究課題にかかる現地調 査、打ち合わせ	機関経理補助金 (高等研究院)
越智 咲穂	2018/6/2 ～7/16	アルガ山・コインブラ大学 (ポルトガル)	研究課題にかかる現地調 査、打ち合わせ	機関経理補助金 (高等研究院)
前田 玉青	2018/6/2 ～7/16	アルガ山・コインブラ大学 (ポルトガル)	研究課題にかかる現地調 査、打ち合わせ	機関経理補助金 (高等研究院)
PANDORA FRANCISCA COSTA BARAO PINTO	2018/6/2 ～7/16	アルガ山・コインブラ大学 (ポルトガル)	当該プロジェクトに関する野 生馬の調査・研究打ち合 わせ	科研費 (特別研究推進分担・ 平田)
MAEGAN AN- NETTE FITZ- GERALD	2018/6/12 ～7/30	knowledge engineering labor- atory texas a&m university・ outdoor learning center (アメリ カ)	当該課題にかかる情報収 集・アウトリサーチ活動の実施 力)	MEXT リーディング 大学院構築事業費
伊藤 詞子	2018/6/21 ～10/21	タンザニア科学技術局・タンザニア 野生生物研究局・マハレ山塊国 立公園(タンザニア)	当該プロジェクトにかかる資 料収集・CANON 欧州財 団フェローシップ研究課題の ための現地調査	科研費 (基盤 C・伊藤詞子)
楊木 萌	2018/6/27 ～7/3	bako national park・プルマン・クチ ン・ホテル(マレーシア)	当該課題にかかる野生動 物観察・情報収集・ポスター 発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
NACHIKETHA SHARMA RAMA- MURTHY	2018/6/29 ～7/7	プルマン・クチン・ホテル (マレーシア)	当該課題にかかる情報収 集・ポスター発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
鬼澤 康太	2018/7/1 ～12/23	クイエirasフィールドステーション・国 立アマゾン研究所(ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 INPA 生物保護区現地調 査・研究打ち合わせ・資料 収集	SATREPS

金森 朝子	2018/7/2 ～7/15	サバ野生生物局・サバ大学・ タナムバレイ森林保護区 (マレーシア)	当該プロジェクトにかかる野 外調査・研究打ち合わせ・ 情報収集	科研費 (特別推進松沢分担・ 平田)
KIM MI YEON	2018/7/4 ～8/29	済州島周辺海域 (韓国)	PWS 必修自主 FW 実習を 実施し、当該課題にかかる 調査をおこなう	MEXT リーディング 大学院構築事業費
川北 安奈	2018/7/19 ～7/28	the westin harbour castle (カナダ)	当該課題にかかる情報収 集・発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
井上 漱太	2018/7/22 ～8/9	institute of biodiversity uni- versity of Glasgow・ミルウォー キー市内ホテル・ウイスコンシン大学 (イギリス・アメリカ)	当該課題にかかる指導を 受ける・ポスター発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
齋藤 美保	2018/7/22 ～8/8	the westin harbour castle・ リンカーンパーク動物園・シエツト 水族館 (カナダ)	学会 NACCB 参加・研究 打ち合わせ	科研費 (特別研究推進 DC2・ 齋藤)
菊池 夢美	2018/7/22 ～8/13	国立アマゾン研究所・プルス川 (ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 DR.vera de Sliva と研究打 ち合わせ、資料収集、野外 調査	SATREPS
岡 桃子	2018/7/25 ～8/5	トロント動物園・university of prince edward island (カナダ)	当該課題にかかる情報収 集・ポスター発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
PINTO PANDORA FRANCISCA COSTA BARAO	2018/8/2 ～9/20	アルカ山・コインブラ大学 (ポルトガル)	当該プロジェクトに関する野 生馬の調査・研究打ち合 わせ	科研費(特別推進松沢 分担・平田)
木下 こづえ	2018/8/4 ～9/21	中央アジア・アメリカ大学・シャムシー 野生動物保護区・サルチャト・エル タシュ自然保護区	Conservation asia 2018 に参加、当該研究に関す る口頭発表および情報収 集・ユキヒョウ生態調査	受託(いしずえ)
村松 大輔	2018/8/7 ～2019/2/27	UFAM(ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 野外調査	SATREPS

佐藤 侑太郎	2018/8/17 ～8/30	the united nations office in nairobi(ケニア)	当該課題にかかる情報収 集・ポスター発表・国連関連 機関によるケニアの生態保 全状況について	MEXT リーディング 大学院構築事業費
LIU JIE	2018/8/18 ～8/27	the united nations office in nairobi(ケニア)	当該課題にかかる情報収 集・ポスター発表	MEXT リーディング 大学院構築事業費
MAEGAN AN- NETTE FITZ- GERALD	2018/8/18 ～8/28	the united nations office in nairobi(ケニア)	当該課題にかかる情報収 集・ポスター発表・情報収集	MEXT リーディング 大学院構築事業費
新宅 勇太	2018/8/20 ～9/4	キンシャサ大学・バリ地域 (コンゴ)	バリ地域でのボノボ調査なら ぶにコンゴの PWS との連携 に関する打ち合わせ	先方負担 (三井物産環境基金活 動助成)
MAEGAN AN- NETTE FITZ- GERALD	2018/8/29 ～9/7	チューリッヒ大学・人類学部 (スイス)	当該課題にかかる指導をう ける	MEXT リーディング 大学院構築事業費
KIM MI YEON	2018/9/6 ～10/29	済州島付近海域 (韓国)	PWS 必修自主 FW を実施 し、当該課題にかかる調査 をおこなう	MEXT リーディング 大学院構築事業費
伊谷 原一	2018/9/9 ～9/21	NGO Mbou Mou Tour (コンゴ)	NGO MMT 代表ボチャと研 究打ち合わせ及び資料収 集	先方負担 (日本モンキーセンター)
幸島 司郎	2018/9/9 ～9/19	国立アマゾン研究所 (ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、 DR.vera da silva と研究 打ち合わせ、資料収集	SATREPS
齋藤 美保	2018/9/12 ～9/28	ゴンベ国公園・ルアハ国立公園・ ダルエスサラーム大学・カタヴィ国 立公園 (タンザニア)	野生動物観察・当該プロジ ェクトにかかる資料・情報収 集	科研費(特別研究推進 DC2・齋藤)
楊木 萌	2018/9/12 ～9/28	ゴンベ国公園・ルアハ国立公園・ Uganda Wildlife Authority・ キハレ国立公園 (タンザニア・ウガンダ)	PWS 必修自主 FW にて当 該課題にかかる調査の実 施・野生動物の観察	MEXT リーディング 大学院構築事業費

MAEGAN AN-NETTE FITZ-GERALD	2018/10/3 ～12/20	コナクリ大学・ホッソウ村周辺地域 ニンバ山(ギニア)	当該課題に関する研究打 ち合わせ・野生チンパンジー の行動調査	研究拠点形成事業 A 先端拠点形成型
LIU JIE	2018/10/4 ～10/28	昆明自然観察所・老君山国立 公園(中国)	現地調査員と当該課題に かかる調査と視察を行な う。	特別研究推進研究 (研究代表者:松沢)
NACHIKETHA SHARMA RAMA- MURTHY	2018/10/6 ～11/28	Mudumalai Tiger Reserve (インド)	PWS 必修自主 FW 実習 し、当該課題にかかる調査 をおこなう	MEXT リーディング 大学院構築事業費
杉浦 秀樹	2018/10/15 ～10/21	サバ大学・キナバタンガン河畔スカ ウ村熱帯雨林(マレーシア)	当該課題にかかる指導・当 該課題にかかる野外調査 指導	MEXT リーディング 大学院構築事業費
齋藤 美保	2018/10/15 ～10/21	サバ大学・キナバタンガン河畔スカ ウ村熱帯雨林(マレーシア)	当該プロジェクトにかかる The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity and Conser- vation に参加及び発表・ 野外調査	JSPS 受託事業 (先端拠点形成)
幸島 司郎	2018/10/15 ～10/21	サバ大学・キナバタンガン河畔スカ ウ村熱帯雨林(マレーシア)	当該プロジェクトにかかる The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity and Conser- vation に参加及び発表・ 野外調査	JSPS 受託事業 (先端拠点形成)
平田 聡	2018/10/15 ～10/19	サバ大学(マレーシア)	当該プロジェクトにかかる(主 催する)The International Workshop on Tropical Biodiversity and Conser- vation に参加及び発表	JSPS 受託事業 (先端拠点形成)
木下 こづえ	2018/10/15 ～10/19	サバ大学(マレーシア)	当該プロジェクトにかかる(主 催する)The International Workshop on Tropical Biodiversity and Conser- vation に参加及び発表	JSPS 受託事業 (先端拠点形成)
井上 湫太	2018/10/15 ～10/21	サバ大学・キナバタンガン河畔スカ ウ村周辺熱帯雨林 (マレーシア)	当該プロジェクトにかかる(主 催する)The International Workshop on Tropical Biodiversity and Conser- vation に参加及び発表・ 野外調査	MEXT リーディング 大学院構築事業費
松島 慶	2018/10/15 ～10/21	サバ大学・キナバタンガン河畔スカ ウ村周辺熱帯雨林 (マレーシア)	当該プロジェクト推進の為、 研究打ち合わせ、資料収 集	MEXT リーディング 大学院構築事業費

菊池 夢美	2018/10/21 ～11/9	国立アマゾン研究所 (ブラジル)	生殖細胞解析および野生動物の卵巣保存に関する研究発表及び情報収集	SATREPS
藤原 摩耶子	2018/10/27 ～11/3	Grand Inna Bali Beach Hotel Sanur・Bali Safari (インドネシア)	当該プロジェクト推進の為の研究打ち合せ、資料収集、展示、道路建設についての打ち合せ	科研費 (特別研究推進 RPD・藤原)
池田 威秀	2018/10/28 ～12/18	国立アマゾン研究所 (ブラジル)	PWS 必修自主 FW 実習を実施し、当該課題にかかる調査をおこなう・半野生ウマの行動研究	SATREPS
井上 湊太	2018/11/12 ～11/19	アルカ山地 (ポルトガル)	ITP2018field program 受講前に当該課題にかかる指導を受ける	MEXT リーディング 大学院構築事業費
越智 咲穂	2018/11/17 ～11/29	KDU Guest house・University of Sri Jayewardenepura (スリランカ)	ITP2018field program 受講前に当該課題にかかる指導を受ける	MEXT リーディング 大学院構築事業費
楊木 萌	2018/11/17 ～11/29	KDU Guest house・University of Sri Jayewardenepura (スリランカ)	ITP2018field program 受講前に当該課題にかかる指導を受ける	MEXT リーディング 大学院構築事業費
KIM MI YEON	2018/11/17 ～11/29	KDU Guest house・University of Sri Jayewardenepura (スリランカ)	環境エンリッチメントの取り組み状況視察・当該課題にかかる情報収集及び指導を受ける・打ち合せ	MEXT リーディング 大学院構築事業費
KRISTIN ANN HAVERCANP	2018/11/29 ～2019/1/22	University College London・bristol zoo gardens・ベルン動物公園・オックスフォード大学動物学部・コナクリ大学・ホッソウ村周辺地域 (イギリス・スイス・ギニア)	当該課題にかかる研究集会”African bioacoustics community conference”に出席しポスター発表。調査	MEXT リーディング 大学院構築事業費
NACHIKETHA SHARMA RAMA- MURTHY	2018/11/30 ～12/10	Cape Town University・Ado Elephant Park (南アフリカ)	当該プロジェクト推進の為の研究打ち合わせ、資料収集・INPA 生物保護区現地調査	MEXT リーディング 大学院構築事業費
幸島 司郎	2018/12/1 ～12/17	国立アマゾン研究所・クイエirasフイールドステーション (ブラジル)	当該プロジェクト推進の為、研究打ち合わせ及び資料収集	SATREPS
BORGHEZAN ELIO DE AL- MEIDA	2018/12/4 ～2019/1/28	国立アマゾン研究所 (ブラジル)	PWS 必修自主 FW 実習を実施し、現地調査員と当該課題にかかる調査と視察を行なう。	JSPS 受託事業 (先端拠点形成)
LIU JIE	2018/12/5 ～2019/1/7	昆明自然観察所・老君山国立公園・中国科学院昆明動物研究所 (中華人民共和国)	当該研究課題に関連した研究打ち合せ・Ghana Grasscutter Project Workshop に出席・情報収集を行なう。	MEXT リーディング 大学院構築事業費

村山 美穂	2018/12/8 ～12/18	ガーナ大学・Upland Hotel (ガーナ共和国)	UNESCO 会議出席・当該 プロジェクトに関する研究打 ち合わせ・野生チンパンジー の行動調査	JSPS 受託事業 (二国間交流)
森村 成樹	2018/12/11 ～2019/1/23	UNESCO・コナクリ大学・ ボッソウ村周辺地域 (モロッコ・ギニア共和国)	当該プロジェクトに関する野 生馬の調査	科研費 (特別推進松沢分担・ 森村)
PANDORA FRANCISCA COSTA BARAO PINTO	2018/12/22 ～2019/1/7	アルガ山地(ポルトガル)	当該プロジェクト推進の為、 研究打ち合わせ、資料収 集・INPA 生物保護区現地 調査	MEXT リーディング 大学院構築事業費
鬼澤 康太	2019/1/9 ～7/20	国立アマゾン研究所・クイエラス フィールドステーション(ブラジ ル)	PWS 必修自主 FW 実習 し、当該課題にかかる調査 をおこなう	SATREPS
NACHIKETHA SHARMA RAMA- MURTHY	2019/1/12 ～2/23	Mudumalai Tiger Reserve (インド)	本プロジェクトに関する実験 および研究打ち合わせ	MEXT リーディング 大学院構築事業費
岸田 拓士	2019/1/13 ～1/20	ノースイストハイオ医科大学 (アメリカ)	当該プロジェクトに係るマナティ 研究打ち合わせ・環境教 育へ成果還元についての 共同研究打ち合わせ	科研費基盤 C (岸田)
菊池 夢美	2019/1/14 ～2/11	ダラス国際水族館・ CENTRO DE RESCATE AMAZONIKO(CREA) (アメリカ・ペルー)	PWS 必修自主 FW 実習を 実施し、現地調査員と当該 課題にかかる調査・情報収 集	SATREPS
LIU JIE	2019/2/1 ～2/21	昆明動物研究所 (中国)	当該プロジェクトにかかる野 外調査・データ収集	MEXT リーディング 大学院構築事業費
齋藤 美保	2019/2/9 ～3/3	カタウイ国立公園・ムベヤ動物 園(タンザニア)	当該課題に関する打ち 合わせ及び現地調査	科研費 (特別研究推進 DC2・ 齋藤)
伊谷 原一	2019/2/9 ～2/21	COSTECH タンザニア (タンザニア)	当該プロジェクト推進の為の 研究打ち合わせ、資料収 集、展示、道路建設につ いての打ち合せ	MEXT リーディング 大学院構築事業費
池田 威秀	2019/2/18 ～4/11	国立アマゾン研究所 (ブラジル)	当該プロジェクトにかかる研 究打ち合わせ及びデータ分 析	SATREPS

前田 玉青	2019/3/4 ～3/28	社会科学高等研究院・ ストラスブール大学ユベールキュリア ン学際研究所(フランス)		科研費 (新学術・平田)
-------	-------------------	---	--	-----------------

15. 自己点検評価

野生動物研究センターで重点的に取り組んでいる項目について、自己点検評価の概要を記す。

共同利用拠点として機能の充実

野生動物の研究者や動物園・水族館関係者からもある程度認知され、定着してきたと言える。残念ながら共同利用・共同研究拠点としての中間評価はこれまでのS評価からA評価に下がった。評価方法が、絶対評価から相対評価に変わったこともあり、内容や活動が低下したとは一概には言えないものの、より研究の方向性を明確にしたり、研究の質を高めていく必要がある。

動物園・水族館との連携、研究・教育の推進

着実に進んでいる。今年度は初めて「動物園・水族館大学」という名称で、動物園と水族館合同でのシンポジウムを行い、大変多くの動物園・水族館関係者、研究者、一般の参加者を得た。動物園と水族館における情報交換・共同研究・教育普及に寄与するものと言えるだろう。

海外研究拠点の整備、研究・教育の推進

順調に進んでいる。タンザニア、ブラジル、インド、ガーナ、マレーシア、ポルトガル、中国での共同研究は活発に行われた。ブラジルでのSATREPS事業では、保護区での観察ステーションの建設や、展示施設の改修なども進行している。

教育・研究

今年度は2名の博士学位取得者があった。修士研究においては、オリジナリティーの高い研究をおこなっていることは評価できる。大学院での研究成果は、一定数が論文として発表されるようになってきた。対象種が様々で、あまり研究されていない種でも、積極的に研究対象にしていることは評価できる。留学生が急激に増えており、英語での教育や事務処理なども進めていく必要がある。

若手研究者への支援

若手研究者の就職は全般に厳しいが、博士の学位を持った研究者が、有期雇用の教員、研究者として雇用されたことは一定の評価ができるだろう。また、当センターとの関わりの深いプロジェクトでも若手研究者を雇用できている。ただし、有期雇用であるため、次の職につないでいくことが課題である。海外からの留学生、研究者が増えてきたため、研究や生活に関して英語でのサポートを増やしており、少しずつ改善されてきている。京都大学全体としても取り組んでいる課題なので、大学のサポートを利用しつつ、足りない部分をセンターとして支援していくべきであろう。

広報・普及活動

創立10周年を記念して様々な広報・普及活動を行った。センターの活動を紹介する一般向けの書籍を作成、記念シンポジウム、祝賀会などを行った。また、京大オリジナルと共同で有料講演会も実施した。野生動物研究センターのロゴを変更し、ホームページのデザインを一新した。10年目の節目として十分な活動だったと言えるだろう。

幸島のニホンザルの一般公開、屋久島での地域学会への協力、熊本サンクチュアリでの施設公開、小学生向けの「キッズジャンボリー」への参加など一般向けの普及活動も引き続き行った。野生動物への参加者の関心は高く、こういった活動を行う意義は大きい。

16. 2018 年度研究業績

執筆文章 (和文)

- 飯田恵理子, 伊谷原一 (2019) タンザニア西部・ウガラ地域における自然環境の変遷と人間活動. ヒトと動物の関係学会誌, 51: 100-108.
- 伊谷原一 (2018) 書評「野生チンパンジーの世界」, Goodall J. 著, モンキー. 3(1).
- 伊谷原一 (2018) 熱帯雨林の外側に住むボノボ. モンキー. 3(2).
- 伊谷原一 (2018) 霊長類学の魅力. 「霊長類図鑑:サルを知ることとはヒトを知ること」, (公財) 日本モンキーセンター編, 京都通信社, pp. 84-86.
- 伊谷原一 (2018) 動物園は自然への窓. 「霊長類図鑑:サルを知ることとはヒトを知ること」, (公財) 日本モンキーセンター編, 京都通信, p155. 川田伸一郎, 岩佐真, 福井大, 新宅勇太, 天野雅男, 下稲葉さやか, 樽創, 姉崎智子, 横畑泰志 (2018) 世界 哺乳類標準和名目録. 哺乳類科学. 58 (別冊): S1-S53.
- 北タ紀, 川瀬雅大, 小木万布, 村山美穂 (2018) 御蔵島ミナミハンドウイルカ (*Tursiops aduncus*) における食性解析. DNA 多型 26: 51-55.
- 木下こづえ (2018) 霊長類におけるホルモン分析の現在. 霊長類研究 34(1) 5-15.
- 新宅勇太 (2018) 連載「環境教育実践」第 9 回 プリマーテスト研究会 中高生の研究発表. モンキー. 3: 18-19.
- 新宅勇太 (2018) 書評 遠藤秀紀 著『有袋類学』. 霊長類研究. 34: 173-174.
- 瀧 雄渡, 佐藤 悠, 井上-村山美穂 (2019) クビワオオコウモリの遺伝的多様性解析. DNA 多型, in press.
- 中野勝光, 伊藤英之, 濱野悠也, 玉木敬二, 鶴殿俊史, 平田聡, 井上-村山 美穂 (2019) チンパンジーの糞試料由来の DNA を用いたメチル化解析による年齢推定, DNA 多型, in press.
- 村山美穂 (2018) ちびっ子チンパンジーから広がる世界: DNA のメチル化を利用した年齢推定. 科学 88(10): 1978-19.
- 村山美穂 (2018) 新たなポストゲノム手法による絶滅危惧動物の保全に関する国際連携研究. SPIRITS 成果報告書 平成 28 年度採択プロジェクト 成果と今後の展望 国際型 27.
- 村山美穂 (2018) メチル化で解析による野生動物の年齢推定. 青淵 (873):14-17.

執筆文章 (英文)

- Adenyo C, Kayang BB, Inoue-Murayama M (2018). Glutamine repeat polymorphism in the exon 1 of androgen receptor gene in grasscutter (*Thryonomys Swinderianus*). African Study Monographs 39(4): 159-167.
- Altschul DM, Hopkins WD, Herrelko ES, Inoue-Murayama M, Matsuzawa T, King JE, Ross SR, Weiss A (2018). Personality links with lifespan in chimpanzees. eLife 7:e33781
- Appiah-Kwarteng C, Saito T, Toda N, Kitoh K, Nishikawa Y,

Adenyo C, Kayang B, Owusu EO, Ohya K, Inoue-Murayama M, Kawahara F, Nagamune K, Takashima Y (2019). Native SAG1 in *Toxoplasma gondii* lysates is superior to recombinant SAG1 for serodiagnosis of *T. gondii* infections in chickens. Parasitol Int. 2019 Jan 7;69:114-120.

Endo Y, Kamei K, Inoue-Murayama M (2018). Genetic signatures of lipid metabolism evolution in Cetacea since the divergence from terrestrial ancestor. Journal of Evolutionary Biology 31(11):1655-1665.

Fujihara M, Kaneko T, Inoue-Murayama M (2019). Vitriification of canine ovarian tissues with polyvinylpyrrolidone preserves the survival and developmental capacity of primordial follicles. Scientific Reports; 9(1):3970.

Fujihara M, Yamamizu K, Comizzoli P, Wildt DE, Songsasen N (2018) Retinoic acid promotes in vitro follicle activation in the cat ovary by regulating expression of matrix metalloproteinase 9. PLOS ONE;13(8):e0202759.

Fukuda T, Eitsuka T, Donai K, Kurita M, Saito T, Okamoto H, Kinoshita K, Katayama M, Nitto H, Uchida T, Onuma M, Sone H, Inoue-Murayama M, Kiyono T (2018). Expression of human mutant cyclin dependent kinase 4, Cyclin D and telomerase extends the life span but does not immortalize fibroblasts derived from loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*). Sci Rep 8 (1) : 9229.

Gouko R, Onuma M, Eitsuka T, Katayama M, Takahashi K, Nakagawa K, Inoue-Murayama M, Kiyono T, Fukuda T (2018). Efficient immortalization of cells derived from critically endangered Tsushima Leopard cat (*Prionailurus bengalensis euptilurus*) with expression of mutant CDK4, Cyclin D1, and enzymatic subunit of telomerase. Cytochrome70(6):1619-1630.

Hayakawa T, Sawada A, Tanabe AS, Fukuda S, Kishida T, Kurihara Y, Matsushima K, Liu J, Akomo-Okoue EF, Gravena W, Kashima M, Suzuki M, Kadowaki K, Suzumura T, Inoue E, Sugiura H, Hanya G, Agata K (2018) Improving the standards for gut microbiome analysis of fecal samples: insights from the field biology of Japanese macaques on Yakushima Island. Primates 59: 423-436.

Hirata S (2018) Fake snakes uncover chimpanzees' mind-reading ability. Learning & Behavior, 46(3), 225-226.

Hirata S, Myowa M (2018) Understanding about others' action in chimpanzees and humans. In: Shigemasu, K., Kuwano, S., Sato T., Matsuzawa, T. (Eds.), Diversity in harmony: insights from psychology, Wiley Blackwell, Hoboken, USA, pp. 85-103.

Hirata S (2019) Cooperative behavior. In: Choe, J. (Ed.), Encyclopedia of Animal Behavior 2nd Edition, Elsevier, Amsterdam, pp. 343-348.

Inoue-Murayama M, Yokoyama C, Yamanashi Y, Weiss A (2018). Common marmoset (*Callithrix jacchus*) personality,

- subjective well-being, hair cortisol level and AVPR1a, OPRM1, and DAT genotypes. *Scientific Reports* 8: 10255.
- Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS, Pereira C, Hirata S (2018) Spatial positioning of feral horses: a case study of using drone technology. *Mammal Research* 64(2): 249–259.
- Ito H, Udono T, Hirata S, Inoue-Murayama M (2018) Estimation of chimpanzee age based on DNA methylation. *Scientific Reports* 8 (1) : 9998.
- Itoh N (2019) Encountering the “other”: How chimpanzees face indeterminacy. In: “Others: The Evolution of Human Sociality” Kawai K (Eds.), Kyoto University Press & Trans Pacific Press. pp: 149–176.
- Kakengi AMV, Idani G (2018) Antimicrobial activities of Tanzania honey bees in relation to vegetation types. *Journal of Apiculture* 33 (2): 107–115.
- Kutsuma R, Sasai T, Kishida T (2018) How snakes find prey underwater: sea snakes use visual and chemical cues for foraging. *Zoological Science* 35(6): 483–486.
- Matsukawa A, Ahmad AH, Kohshima S (2019) Social structure and reproduction of long-tailed porcupine (*Trichys fasciculata*). *Mammalia*, 83(1), 23–33.
- Morimura N, Mori Y (2019) Social responses of travelling finless porpoises to boat traffic risk in Misumi West Port, Ariake Sound, Japan. *PloS one*, 14(1), e0208754.
- Motokawa M, Wi Y, Harada M, Shintaku Y, Jiang X-L, Li Y-C. (2018) Karyotypes of field mice of the genus *Apodemus* (Mammalia: Rodentia) from China. *Zoological Research*. 39: 348–355.
- Murakami T, Segawa T, Takeuchi N, Barcaza Sepúlveda G, Labarca P, Kohshima S, Hongoh Y (2018) Metagenomic analyses highlight the symbiotic association between the glacier stonefly *Andiperla willinki* and its bacterial gut community. *Environmental microbiology*, 20(11), 4170–4183.
- Nishina K, Takagishi H, Fermin ASR, Inoue-Murayama M, Takahashi H, Sakagami M, Yamagishi T (2018) Association of the oxytocin receptor gene with attitudinal trust in men: role of the amygdala volume. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 13(10):1091–1097.
- Ramadan S, Dawod A, El-Garhy O, Nowier AM, Eltanany M, Inoue-Murayama M (2018) Genetic characterization of 11 microsatellite loci in Egyptian pigeons (*Columba livia domestica*) and their cross species amplification in other Columbidae populations. *Veterinary World* 11 (4): 497–505.
- Ramadan S, Miyake T, Yamaura J, Inoue-Murayama M (2018). LDHA gene is associated with pigeon survivability during racing competitions. *PLoS One*, 13(5): e0195121.
- Saito M, Idani G (2018) Suckling and allosuckling behavior in wild giraffe (*Giraffa camelopardalis tippelskirchi*). *Mammalian Biology* 93: 1–4.
- Saito M, Idani G (2018) The role of nursery group guardian is not shared equally by female giraffe (*Giraffa camelopardalis tippelskirchi*). *African Journal of Ecology* 56(4): 1049–1052.
- Sakai T, Hata J, Ohta H, Shintaku Y, Kimura N, Ogawa Y, Sogabe K, Mori S, Okano HJ, Hamada Y, Shibata S, Okano H, Oishi K (2018) The Japan Monkey Centre Primates Brain Imaging Repository for comparative neuroscience: an archive of digital records including records for endangered species. *Primates*. 59: 553–570.
- Suzuki H, Nishida H, Kondo H, Yoda R, Iwata T, Nakayama K, Enomoto T, Wu J, Moriya-Ito K, Miyazaki M, Wakabayashi Y, Kishida T, Okabe M, Suzuki Y, Ito T, Hirota J, Nikaido M (2018). A single pheromone receptor gene conserved across 400 million years of vertebrate evolution. *Molecular Biology and Evolution* 35(12): 2928–2939.
- Takeshita RSC, Huffman MA, Bercovitch FB, Kinoshita K (2018) Development and validation of an enzyme immunoassay for fecal dehydroepiandrosterone-sulfate (fDHEAS) in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). *International Journal of Primatology* 39(2): 208–221.
- Takeshita RSC, Bercovitch FB, Kinoshita K (2018) Huffman MA. Beneficial effect of hot spring bathing on stress levels in Japanese macaques. *Primates* 59(3): 215–225.
- Yu L, Hattori Y, Yamamoto S, Tomonaga M (2018) Understanding empathy from interactional synchrony in humans and non-human primates. In *Evolution of Primate Social Cognition* (pp. 47–58). Springer, Cham.

学会等での発表・講演（日本語）

- 荒木謙太, 綿貫宏史朗, 伊谷原一. 飼育下パタスモンキーの個体情報調査. 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山, 2019 年 1 月.
- 井上英治, 小島梨紗, 山田一憲, 大西賢治, 中川尚史, 村山美穂. マカカ属の寛容性と COMT 遺伝子の変異の関連. 第 34 回日本霊長類学会大会. 東京都練馬区, 2018 年 7 月.
- 井上漱太, 深沢圭一郎, 平田 聡. ウマの個体間に働く力の数値シミュレーション. プリマーテス研究会. 犬山, 2019 年 1 月.
- 井上漱太, 山本真也, リングホーファー萌奈美, Renata Mendonça, 平田 聡. ウマの群れにおける個体の空間配置の多様性とその要因. 日本動物行動学会第 37 回大会. 京都, 2018 年 9 月.
- 井上-村山美穂, 伊藤英之, 鶴殿俊史, 平田 聡. メチル化解析によるチンパンジーの年齢推定. 第 34 回日本霊長類学会大会. 練馬区, 2018 年 7 月.
- 大屋賢司, 片山幸枝, 大松 勉, 高島康弘, 澤井宏太郎, 小川寛人, ADENYO Christopher, KAYANG Boniface, 水谷

- 哲也, 富士秀人, 村山美穂. 西アフリカの大型草食齧歯類グラスカッターと反芻家畜の腸内菌叢比較. 第 161 回日本獣医学会学術集会. つくば市, 2018 年 9 月.
- 風戸一亮, 沢登良馬, 城ヶ原貴通, 前田玉青, 中下留美子, 亘悠哉, 宮下直. ノネコから解放されたアミノクロウサギ ~ 駆除による回復評価 ~. 第 66 回日本生態学会大会. 神戸, 2019 年 3 月.
- 片山雅史, 清野 透, 中嶋信美, 遠藤大二, 村山美穂, 大沼学, 福田智一. ヒト由来細胞周期関連遺伝子による猛禽類由来線維芽細胞の細胞老化制御の試み. 第 24 回日本野生動物医学会大会. 大阪市, 2018 年 8 月.
- 金子武人, 大沼 学, 村山美穂. 希少野生動物の配偶子収集と保存の現状について. 第 24 回日本野生動物医学会大会. 大阪市, 2018 年 8 月.
- 木下こづえ, 揚妻-柳原芳美, 揚妻直樹, 杉浦秀樹, 半谷吾郎, 早川卓志, 柳川洋二郎. ヤクシカにおける糞中性ステロイドホルモン濃度の季節変化—エゾシカと比較して—. 第 23 回野生動物医学会大会. 武蔵野, 2017 年 9 月.
- 木下こづえ. 排泄物から動物の“こころ”を知りたい: 動物園動物から野生動物まで. 関西実験動物研究会第 140 回研究会. 京都, 2018 年 12 月.
- 木下こづえ, 菊地デイル万次郎, 大西敏文, 秋山多江, Suraiya Leuche, Koustubh Sharma, Kubanchbek Zhumabai uulu. Field-friendly 法を用いた野生動物の迅速ホルモン分析手法の開発. 第 66 回日本生態学会大会. 神戸, 2019 年 3 月.
- 木下こづえ, 菊地デイル万次郎, 玉村友朗, 中山哲男, 佐藤康弘, 藤波浩司, 小松 久, 秋山多江. Field-friendly 法によるユキヒョウの糞中ホルモン濃度測定の可能性について. 第 2 回野生動物保全繁殖研究会. 福岡, 2018 年 7 月 12-13 日.
- 木村直人, 山田将也, 石田崇斗, 星野智紀, 舟 橋昂, 新宅勇太, 伊谷原一. 屋外放飼したヤクシマザル (*Macaca fuscata yakui*) における臓器重量の加齢性変化. 第 34 回日本霊長類学会大会. 練馬区, 2018 年 7 月.
- 木村直人, 山田将也, 石田崇斗, 星野智紀, 舟 橋昂, 新宅勇太, 伊谷原一. 日本モンキーセンターで飼育するヤクシマザルの長寿個体の増加について. 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月.
- 木村嘉孝, 川出比香里, 土屋知己, 川本奈緒, 木下こづえ. 飼育下ハヌマンラングールのメスにおける糞中性ホルモン濃度動態調査. 第 66 回飼育技術者研究会. 帯広, 2018 年 9 月.
- 久世濃子, 金森朝子, 山崎彩夏, 田島知之, 蔦谷 匠, Renata Mendoca, Henry Bernard, Peter T. Malim, 木下こづえ. 野生ボルネオ・オランウータン (*Pongo pygmaeus morio*) の雌の妊娠と一斉結実との関係—13 年間の記録—. 日本哺乳類学会 2018 年度大会. 上伊那郡, 2018 年 9 月.
- 齋藤美保, 伊谷原一. キリンの仔育て集団の機能 ~ オトナメス間の社会関係に着目して ~. 動物園水族館大学シンポジウム. 京都市, 2019 年 3 月.
- 酒井朋子, 畑純一, 太田裕貴, 新宅勇太, 木村直人, 岡野ジェイムス洋尚, 濱田穰, 岡野栄之, 森 進, 大石健一. 最新のコンピューターサイエンスがもたらす霊長類脳画像データベース: サルにもヒトにもやさしい「オープンサイエンス」を目指して. 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月/
- 桜木敬子. 姉がいると母親は手抜き気味に: 野生チンパンジーの移動開始において母親および姉はアカンボウを待つ. 第 34 回日本霊長類学会大会. 練馬区, 2018 年 7 月.
- 佐藤 悠, 岸田拓士, 小松 守, Rob Ogden, 井上一村山美穂. 日本イヌワシの個体数減少: 有効集団サイズの変遷の解明. 日本動物遺伝育種学会 2018 年京都大会. 京都市, 2018 年 9 月.
- 佐藤 悠, Rob Ogden, 前田 琢, 小松 守, 三浦匡哉, 井上一村山美穂. 飼育下のニホンイヌワシは絶滅してしまうのか. 第 24 回日本野生動物医学会大会. 大阪市, 2018 年 8 月.
- 新宅勇太. アカネズミの形態変異と信州の山岳. 日本哺乳類学会 2018 年度大会 一般公開シンポジウム ① 山岳地域が生み出す信州の生物多様性. 伊那市, 2018 年 9 月.
- 新宅勇太, 山本真也, 伊谷原一. コンゴ民主共和国 Mbali 地域でのカメラトラップ調査で記録された中大型哺乳類. 日本哺乳類学会 2018 年度大会. 伊那市, 2018 年 9 月.
- 新宅勇太, 山本真也, 伊谷原一. コンゴ民主共和国 Mbali 地域でのカメラトラップ調査で記録された哺乳類. 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月.
- 杉浦秀樹, 揚妻直樹, 揚妻芳美, 藤田志歩, 田中俊明, 鈴木真理子, 相場可奈, 香田啓貴, 原澤牧子, 室山泰之, 清水桃子, 川添達朗, 澤田晶子, 杉浦陽子, 浅井隆之, 早石周平, 久保律子. 長期観察による屋久島における野生ニホンザルの密度変化. 第 34 回日本霊長類学会大会. 練馬区, 2018 年 7 月.
- 杉浦秀樹. 西部林道での長期研究. 屋久島学ソサエティ 第 6 回大会 (招待講演). 屋久島町, 2018 年 12 月.
- 高野 智, 新宅勇太, 綿貫宏史朗, 早川卓志, 赤見理恵. 日本モンキーセンター・霊長類和名リストの公開. 第 34 回日本霊長類学会大会. 練馬区, 2018 年 7 月.
- 瀧 雄渡, Christian E. Vincenot, 佐藤 悠, 井上一村山美穂. クビワオオコウモリの遺伝的多様性解析, 日本 DNA 多型学会第 27 回学術集会. 松江市, 2018 年 12 月.
- 竹内剛, 村松大輔. チョウに同性という認識はあるか?. 日本鱗翅学会第 65 回大会. 松本市, 2018 年 10 月.
- 中嶋信美, 大沼 学, 遠藤大二, 佐藤 悠, 村山美穂. 国立環境研究所のタイムカプセル事業で保存している絶滅危惧鳥類のドラフトゲノム解読. 第 24 回日本野生動物医学会大会. 大阪市, 2018 年 8 月.

- 中野勝光, 伊藤英之, 濱野悠也, 玉木敬二, 鶴殿俊史, 平田 聡, 井上-村山美穂. メチル化解析によるチンパンジーの年齢推定. 日本動物遺伝育種学会 2018 年京都大会. 京都市, 2018 年 9 月.
- 中野勝光, 伊藤英之, 濱野悠也, 玉木敬二, 鶴殿俊史, 平田 聡, 井上-村山美穂. チンパンジーの糞試料由来の DNA を用いたメチル化解析による年齢推定, 日本 DNA 多型学会第 27 回学術集会. 松江市, 2018 年 12 月.
- 中野勝光, 伊藤英之, 濱野悠也, 玉木敬二, 鶴殿俊史, 平田 聡, 井上-村山美穂. チンパンジーにおける DNA メチル化解析による年齢推定. プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月.
- 長野宏子, 井上英治, 井上-村山美穂, 鈴木 徹. パンの世界図-パン酵母 *Saccharomyces cerevisiae* の多型解析からみるパンの多様性-, パンシンポジウム 2018 岐阜大学 応用生物科学部公開講演会. 岐阜市, 2018 年 9 月.
- 中村千晶, 白子要一, 新宅勇太, 綿貫宏史朗, 添野雄一. オランウータン臓器の病理学的考察 ~日本モンキーセンター所蔵液浸標本から~. 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月.
- 仁科国治, 高岸治人, 井上-村山美穂, 高橋英彦, 坂上雅道, 山岸俊男, 松田哲也. オキシトシン受容体遺伝子多型と一般的信頼の関連: 安静時脳機能的結合による検討. 日本社会心理学会第 59 回大会. 茨木市, 2018 年 8 月.
- 平田 聡. 仲間とかかわる心の進化: チンパンジーの社会的知性. 第 13 回創発セミナー. 春日井, 2019 年 3 月.
- 平田 聡. 類人猿の心を探る. 関西大学社会学部・学術講演会. 吹田, 2018 年 12 月.
- 平田 聡. 飼育下のチンパンジーの幸せを考える. 第 21 回 SAGA シンポジウム. 熊本, 2018 年 11 月.
- 福田智一, 永塚貴弘, 土内憲一郎, 栗田正徳, 斉藤知己, 岡本 仁, 木下こづえ, 片山雅史, 日登 弘, 内田隆史, 大沼 学, 曾根秀子, 村山美穂, 清野透. アカウミガメ由来の培養細胞の作製, 核型分析, 組み換え細胞による細胞増殖の亢進について. 第 24 回日本野生動物医学会大会. 大阪, 2018 年 8 月.
- 藤原摩耶子. スミソニアン保全生物学研究所での保全繁殖の取り組み. 第 29 回日本飼育技術学会. 渋谷, 2019 年 3 月.
- 藤原摩耶子. 未成熟卵子を利用した希少動物を保全する新たな生殖介助技術の確立. 公益財団法人 山田科学振興財団 2018 年度長期間派遣者研究交歓会. 大阪, 2018 年 11 月.
- 藤原摩耶子, 村山美穂. 米国スミソニアン保全生物学研究所における野生動物の保全繁殖の取り組み, 第 2 回野生動物保全繁殖研究会. 福岡, 2018 年 7 月.
- 藤原摩耶子, 村山美穂. メス配偶子保存を目的とした野生動物の卵巣組織凍結保存: 2016 年度~2017 年度, 第 2 回野生動物保全繁殖研究会. 福岡, 2018 年 7 月.
- 前田玉青, 越智咲穂, リングホーファー萌奈美, 平田 聡, 山本真也. (2018) 野生馬の群れ間関係. 日本動物行動学会第 37 回大会, 京都市, 2018 年 9 月.
- 宮川悦子, 柴田枝梨, 矢口 茜, 木下こづえ. 飼育下コアラ (*Phascolarctos cinereus*) における尿中ステロイドホルモン濃度測定による生理評価. 第 66 回飼育技術者研究会. 帯広, 2018 年 9 月.
- 村山美穂. ゲノム情報を活用した希少動物の保全に向けて趣旨説明, 遺伝育種学会公開シンポジウム. 京都市, 2018 年 9 月.
- 村山美穂, 木下こづえ. 野生動物の心を探る. 県有連携基盤未踏科学研究ユニット研究報告会 2018, 京都市, 2018 年 6 月.
- ユリヲ, 明和政子. ヒト乳幼児におけるリズム合わせ行動の発達, 第 63 回プリマーテス研究会. 犬山市, 2019 年 1 月.

学会等での発表・講演 (英語)

- Baur Y, Vick SJ, Breuer T, Manguette ML, Kandza VH, Greenway K, Fuh T, Inoue-Murayama M, Morton FB. Difference Matters: Identifying Wild Lowland Gorillas' Personality Structure. International Primatological Society, Nairobi, Kenya, August, 2018.
- Forcina G, Guerrini M, Barbanera F. Molecular phylogeography and museum specimens: the case of the black francolin (*Francolinus francolinus*). Symposium of Integrative Biology: Biodiversity in Asia. Kyoto, Japan, February, 2019.
- Fujihara M, Inoue-Murayama M. The ovarian tissue cryopreservation for fertility preservation in wild animals. JSPS Core-to-Core Tropical Biodiversity Program, The 8th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science by Environmental DNA analysis, Kyoto, Japan. June, 2018.
- Fujihara M, Inoue-Murayama M. The cryopreservation of immature oocytes as a target for female fertility preservation in wild animals. JSPS Core-to-Core Tropical Biodiversity Program, The 9th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science using Drone, Kyoto, Japan. November, 2018.
- Fujihara M, Inoue-Murayama M. Cryopreservation of immature follicles; the new target for female fertility preservation in wild animals. Symposium of Integrative Biology - Biodiversity in Asia-. Kyoto, Japan. February, 2019.
- Fujihara M, Kaneko T, Inoue-Murayama M. The ovarian tissue cryopreservation: A potential resource of female fertility preservation in wild animals. 11th International Conference of Asian Society of Conservation Medicine. Bali, Indonesia. October, 2018.
- Fujihara M, Songsasen N, Inoue-Murayama M. In vitro development and cryopreservation of immature oocytes

- within the ovaries for the female fertility preservation in wild felids. The Second Asian Wildcat Conservation Workshop. Okinawa, Japan. December, 2018.
- Hayakawa T, Toda Y, Inoue E, Matsuo H, Morimura N, Inoue-Murayama M, Hashimoto C, Misaka T, Ohigashi H, Matsuzawa T, Imai H. Natural selection on the genetic and functional variations of bitter taste receptors (TAS2Rs) in wild chimpanzees. Annual Meeting of the Society for molecular biology and evolution 2018 (SMBE2018). Yokohama, Japan, July, 2018.
 - Havercamp K. Monitoring sleep in captive chimpanzees to enhance welfare. Behavioural Biology in Animal Welfare Science, ASAB Winter Meeting. London, UK, December, 2018.
 - Havercamp K, Hirata S. A longitudinal investigation into captive chimpanzee sleeping behavior. The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Havercamp K, Watanuki K, Hirata S. Utilizing the Great Ape Information Network (GAIN) to understand longevity and morality patterns of chimpanzees in Japan. The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Havercamp K, Watanuki K, Hirata S. Utilizing the Great Ape Information Network (GAIN) to understand longevity and morality patterns of chimpanzees in Japan. 53rd Primates Conference. Aichi, Japan, January, 2019.
 - Hirata S. Understanding chimpanzees and bonobos. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation: Focusing on Large Animal Studies. Kota Kinabalu, Malaysia, October, 2018.
 - Hirata S. Use of drones in animal behavior research. Symposium of Integrative Biology: Biodiversity in Asia. Center for Ecological Research. Otsu, Japan, February 22, 2019.
 - Inoue S, Fukazawa K, Hirata S. Estimation of force working between individuals in feral horses. The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife. Kyoto, Japan, March, 2019.
 - Inoue S. How drone can contribute to animal behavioral study. The 9th International seminar on Biodiversity and Evolution. Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS, Hirata S. Differences in spatial positioning of individuals among feral horse groups. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation focusing on Large Animal Studies. Kota Kinabalu, Malaysia October, 2018.
 - Inoue S, Torney C, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS, Hirata S. How do the departures begin in feral horse groups. Symposium on System Science of Bio-Navigation 2018. Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS, Hirata S. Differences in spatial positioning of individuals among feral horses groups. Animal behavior society. Milwaukee, USA, July, 2018.
 - Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS, Hirata S. Lateral position preferences in feral horses. The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife. Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer R, Mendonça RS, Hirata S. Individual differences in spatial positioning in feral horses. Conference on Collective behavior, Trieste, Italy, March, 2019.
 - Katayama M, Kiyono T, Eitsuka T, Inoue-Murayama M, Onuma M, Fukuda T. Extended proliferation of chicken derived fibroblasts by expression of cell cycle regulators. 第 31 回日本動物細胞工学会 2018 年度国際大会, つくば市, 2018 年 11 月.
 - Kikuchi DM, Kinoshita K, Zhumabai uulu K, Sharma K. 3-D camera trapping: a novel method for morphometric and locomotive measurements in snow leopards (*Panthera uncia*). Conservation Asia 2018. Bishkek, Kyrgyzstan, August, 2018.
 - Kishida T. Loss of the olfactory receptor genes in cetaceans based on the genomic and fossil evidences. 第 20 回日本進化学会. 東京, 2018 年 8 月.
 - Kim MY. Whistle characteristic of wild Indo-Pacific Bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) in Jeju Island, Republic of Korea. The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, Kyoto, Japan, September, 2018.
 - Kim MY, Kohshima S. Whistle characteristic of free-ranging Indo-Pacific Bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) in Jeju Island, Republic of Korea: A preliminary description. 53rd Primates Conference, Aichi, Japan, January, 2019.
 - Kinoshita K. Challenge of conservative physiology in snow leopards: from captive to wild animals. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation Focusing on Large Animal Studies. Kota Kinabalu, Malaysia, October, 2018.
 - Kinoshita K. Development of a field-friendly method for steroid hormone analysis of wild animals. Symposium of Integrative Biology -Biodiversity in Asia-. Kyoto, Japan, February, 2019.
 - Kinoshita K, Kikuchi DM, Luecke S, Zhumabai uulu K, Sharma K. Challenge of conservative physiology in snow leopards with collaboration of noninvasive methods. Conservation Asia 2018. Bishkek, Kyrgyzstan, August, 2018.
 - Kuze N, Kanamori T, Mendonça R, Yamazaki S, Tajima T, Tsutaya T, Bernard H, Malim P, Kinoshita K, Kohshima S. The relationship between pregnancy of wild Borneo

- Orangutan and fruit availability. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation Focusing on Large Animal Studies. Kotakinabalu, Malaysia, October, 2018.
- Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S. Multilevel society in feral horse?: Evidence from the aerial observation from drones. The 10th International Symposium of Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan, September, 2018.
- Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S. Inter-group relationships of feral horses (*Equus caballus*) in Serra D'Arga, Portugal. 53rd Primates Conference. Aichi, Japan, January, 2019.
- Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S. Multilevel society in feral horse?: Evidence from the aerial observation from drones. 11th International Symposium of Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan, March, 2019.
- Morimura N. Drone study for chimpanzee conservation in Bossou and Nimba mountains. Guinea. Forum on Artificial Intelligence in Africa. Benguérir, Morocco, December, 2018.
- Muramatsu D, Vidal L, Sawada A, Yabe T, Gordo M. Activity pattern and thermoregulation of wild sloths: How do they manage with little energy? JSPS Core-to-Core Tropical Biodiversity Program. The 8th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Wildlife Science by Environmental DNA analysis. Kyoto, Japan. June, 2018.
- Muramatsu D, Vidal L, Sawada A, Yabe T, Yoda K, Gordo M. Monitoring the activity and thermoregulation of wild three-toed sloths by using heart-rate, temperature, and GPS loggers. The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan, March, 2019.
- Murayama M. Molecular markers for domestication history of the horse. The 12th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 京都市, 2019年3月.
- Naito AM, Sato Y, Inoue-Murayama M. Research plan: genetic monitoring of the Japanese golden eagle using neutral and functional loci. プリマーテス研究会, 犬山市, 2019年1月.
- Naito AM, Sato Y, Maeda T, Onuma M, Inoue-Murayama M. Individual identification and reevaluation of genetic diversity of the endangered Japanese golden eagle using new hypervariable microsatellite markers. 第66回日本生態学会大会, 神戸市, 2019年3月.
- Naito AM, Sato Y, Maeda T, Inoue-Murayama M. Genetic monitoring of the Japanese golden eagle using neutral and functional genetic loci. The 12th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 京都市, 2019年3月.
- Ramadan S, Nagao K, Abe H, Inoue-Murayama M. Polymorphism of Serotonin Transporter 5-HTT gene Intron2 and its Association with Chicken Tonic Immobility. 6th international conference of Faculty of Veterinary Medicine, Benha University, "Future prospects for Veterinary Medicine in sustainable development". Sharm El-Sheikh, Egypt, August, 2018.
- Saito M, Idani G. Giraffe habitat selection for resting and nursing in Katavi National Park, Tanzania. NACCB 2018-Society for Conservation Biology North America. Toronto, Ontario, Canada. July, 2018.
- Saito M, Idani G. Giraffe lying behavior and lying place in Katavi National Park, Tanzania. The 55th annual conference of the Animal Behavior Society. Wisconsin, USA, Aug. 2018.
- Saito M, Idani G. Suckling and allosuckling behavior in wild giraffe. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation. Kota Kinabalu, Malaysia. October, 2018.
- Saito M, Idani G. Suckling and allosuckling behavior in wild giraffe. The 9th International Seminar on Biodiversity and Evolution. Kyoto, Japan. November, 2018.
- Saito M, Idani G. Suckling and allosuckling behavior in giraffe. Chicago, USA. July, 2018.
- Sato Y, Kishida T, Ogden R, Inoue-Murayama M. Population genomics revealed the history of endangered Japanese golden eagle. The 12th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 京都市, 2019年3月.
- Shintaku Y. Current situation, research, and conservation on bonobos in M'Pali (Democratic Republic of the Congo). International Symposium on Animal Production and Conservation for Sustainable Development. Agricultural and Basin Water Environmental Sciences 2018. Gifu, Japan. October, 2018.
- Shintaku Y. Comparison of internal organ weight among generations in captive Japanese Yaku macaques, *Macaca fuscata yakui*. The 12th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. Kyoto, Japan. March, 2019.
- Sugiura H. Human - Animal Conflict in Japan. The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation Focusing on Large Animal Studies. Kotakinabalu, Malaysia, October, 2018.
- Taki Y, Vincenot CE., Sato Y, Inoue-Murayama M. Genetic diversity analysis of the Ryukyu flying fox. 第66回日本生態学会大会, 神戸市, 2019年3月.
- Taki Y, Vincenot CE, Sato Y, Inoue-Murayama M. Genetic diversity analysis of the Ryukyu flying fox. The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 京都市, 2018年9月.

- Taki Y, Vincenot CE., Sato Y, Inoue-Murayama M. Conservation genetics for the Ryukyu flying fox. The 12th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 京都市, 2019 年 3 月.
- Taki Y, Vincenot CE, Sato Y, Inoue-Murayama M. mtDNA haplotype analysis of the Ryukyu flying fox. プリマーテス研究会, 犬山市, 2019 年 1 月.

受賞

- 齋藤美保 (2019) タンザニア・カタヴィ国立公園に生息するマサイキリンの子育て戦略に関する研究. 第 11 回京都大学優秀女性研究者賞 奨励賞.
- 徐沈文 友永雅己 武田美亜 北原愛子 中村美穂 (2018) SNS はヒトの想像力を喚起するか? 映像とつぶやきで ある動物園を救う試みを通して ヒトの「こころ」のなぜ? を解く. 第6回京都大学学際研究着想コンテスト2018 奨励賞.
- 木下こづえ (2018) 生息域内外における保全繁殖学研究. 2018 年度日本野生動物医学会奨励賞.
- 中村美穂, 林美里 保坂和彦 (2018) “心の理論”の限界を超えて一勝ち/負け コスト/ベネフィットの呪縛から逃れたい. 第6回京都大学学際研究着想コンテスト 2018 奨励賞.
- Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S (2019) Inter-group relationships of feral horses (*Equus caballus*) in Serra D'Arga, Portugal. 53rd Primates Conference. 最優秀口頭発表賞.
- Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S (2019) Multilevel society in feral horse?: Evidence from the aerial observation from drones. 11th International Symposium of Primatology and Wildlife Science. 1st prize for oral presentation.
- 宮川悦子, 柴田枝梨, 矢口 茜, 木下こづえ (2018) 飼育下コアラ (*Phascolarctos cinereus*) における尿中ステロイドホルモン濃度測定による生理評価. 第 66 回飼育技術者研究会. ベストプレゼンテーション賞.

社会貢献

- 「動物の声を“見て”みよう」野生動物学のすすめ2018 (主催: 京都市動物園) 体験型学習プログラム (一般向けの動物の観察会). 京都市. 2018 年 4 月 15 日 (杉浦秀樹)
- 「ポルトガルの野生ウマ: 空から見たフィールドワーク」野生動物学のすすめ2018 (主催: 京都市動物園). 京都市. 2018 年 4 月 15 日 (井上漱太)
- 日南市姉妹都市ポーツマス市との交流事業「幸島見学と講義」串間市 2018 年 4 月 22 日 (鈴木崇文)
- 「動物の博士」トキドキドキアカデミー第一回. 渋谷区. 2018 年 6 月 16 日 (木下こづえ)

- 「スピカがつなぐ動物園と野生動物の“足あとプロジェクト”」大牟田市動物園. 大牟田市. 2018 年 10 月 19 日 (木下こづえ)
- 「近赤外分光法を用いた野生動物の排泄物中成分モニタリング」ブルカージャパン企業セミナー. 大阪・東京. 2018 年 11 月 6, 8 日 (木下こづえ)
- 「繁殖～命をつなぐ, 生命の美しい連鎖～」西宮市立西宮高校松柏講座. 西宮. 2019 年 1 月 31 日 (木下こづえ)
- 「ユキヒョウの講演会」熊本市動植物園. 熊本. 2019 年 3 月 31 日 (木下こづえ)
- 「アフリカの草原でキリンを観察してみよう!」京都市動物園「野生動物学のすすめ」京都大学連携ワークショップ (一般向け少人数参加型体験学習プログラム). 京都市. 2018 年 4 月 15 日 (齋藤美保・川北安奈)
- 「動物の社会をのぞいてみよう」丸の内キッズジャンボリー 東京国際フォーラム. 千代田区. 2018 年 8 月 15 日 (井上漱太)
- 「キリンの子育て: ヒトと似ているようでちょっと違う」京都市動物園. 夜の図書館カフェ DE トーク. 京都. 2018 年 8 月 26 日 (齋藤美保)
- 「ミルク泥棒はだれ? キリンの子育て集団におけるもらい乳」日本モンキーセンター. 京大モンキー日曜サロン. 犬山. 2019 年 3 月 24 日 (齋藤美保)
- 「西部林道のヤクシマザル」屋久島学ソサエティ 第 6 回大会 エクスカーション (屋久島・西部林道での野生ニホンザルの観察). 屋久島町. 2018 年 12 月 17 日 (杉浦秀樹)
- 「撮って放送して終わりの時代は終わった-映像資料が老化研究に活かせるワケ」. シンポジウム「老いの進化～映像データベースが拓く Pan 属類人猿研究の新展開」. 鎌倉市. 2019 年 2 月 2 日 (中村美穂)
- 「卵子の保存でつなぐ野生動物の命 野生動物保全ラボの挑戦」. 「野生動物学のすすめ」京都市動物園, 京都市. 2018 年 4 月 15 日 (藤原摩耶子)
- 「野生動物の卵巣を保存する: 希少動物の保全を目指して」2018 年度動物園水族館大学シンポジウム. 京都市. 2019 年 3 月 22 日 (藤原摩耶子, 村山美穂)
- 「生物科学2」立命館大学理工学部 授業担当講師. 草津市. 2018 年 4 月—8 月 (藤原摩耶子)
- 「社会で生きる, こころの分子基盤」京都こころ会議. 京都市. 2018 年 11 月 18 日 (村山美穂)
- 「MRT 環境賞選考委員視察「幸島の見学」. 串間市. 2018 年 7 月 17 日 (鈴木崇文)
- 「野生動物研究の最前線 フィールドワークと実験室, 生態とゲノムをつなぐ研究」兵庫県立佐用高等学校. 佐用郡. 2018 年 7 月 18 日 (村山美穂)
- 「新任教員研修「くしま学講座」串間市教育委員会 宮崎県串間市 2018 年 8 月 9 日 (鈴木崇文)
- 「串間市生涯学習課見学 幸島の見学」宮崎県串間市 2018 年 8 月 15 日 (鈴木崇文)

「野生動物研究の最前線 遺伝子で何がわかる？どこまでわかる？」 京都大学野生動物研究センター 創立10周年記念セミナー in 丸の内, 京都大学東京オフィス(東京)2018年10月29日(村山美穂)

「遺伝子から野生動物を観る 野生動物保全ラボの挑戦」平成30年度 名古屋港水族館共同研究講演会 名古屋港水族館(名古屋市)2018年9月29日(村山美穂)

「野生動物研究の最前線 遺伝子で野生動物を救うってどういうこと？」 京都大学(京都市)2018年10月13日(村山美穂)

「くしま学」授業 串間市立市木小学校 宮崎県串間市 2018年10月19日(鈴村崇文)

「遺伝子から解き明かす野生動物の謎」野生動物研究センター創立10周年記念シンポジウム 京都大学稲盛ホール(京都市)2018年6月11日(村山美穂)

「総合的な学習の時間:市木地区のくらしと環境 1回目(講話)」串間市立串間中学校 宮崎県串間市 2018年11月16日(鈴村崇文)

「京大ウィークス2018 公開講座 幸島ニホンザルの観察会」宮崎県串間市 2018年11月18日(杉浦秀樹 鈴村崇文)

「総合的な学習の時間:市木地区のくらしと環境 2回目(体験活動)」串間市立串間中学校 宮崎県串間市 2018年11月30日(鈴村崇文)

「ドローンが切り開くフィールドワーク-ボルトガルの野生ウマ」東山ワークショップ 東山動物園 2018年11月26日(井上漱太)

「ウマの群れはどう動く？」サイバーフィールドワーク 京都大学 2018年11月22日(井上漱太)

「野生動物保全ラボの挑戦. 野生動物学のすすめ」京都市動物園(京都市)2018年4月15日(村山美穂)

「通じあう心と体 〜ヒトとチンパンジーの比較認知科学研究から分かったこと〜」兵庫県阪神シニアカレッジ. 2018年12月10日(Yu Lira)

「野生動物の生態と人間生活との関係について学ぶ」主催:宮崎県警 宮崎県串間市 2018年12月11日(鈴村崇文)

「山の宝を活用した所得向上支援事業 日南で見つけた, こんな宝の山」(宮崎県環境森林部)(幸島での野生ニホンザルの観察)宮崎県串間市 2019年1月14日(鈴村崇文)

「国立公園を管理」する」第14回京都大学附置研究所・センターシンポジウム, エンテツホール(浜松市). 2019年3月9日(福島誠子)

学会活動等

日本霊長類学会

評議員: 村山美穂, 杉浦秀樹

理事: 村山美穂

渉外委員: 木下こづえ

会計監査: 杉浦秀樹

ヒトと動物の関係学会

評議員: 村山美穂, 副会長: 伊谷原一

日本動物遺伝育種学会

理事: 村山美穂

日本DNA多型学会

理事: 村山美穂

日本野生動物医学会

副理事: 木下こづえ

Primates

Associate Editor: 村山美穂

Advisory Board: 杉浦秀樹

Scientific Reports

Editorial Board: 村山美穂

兵庫県立龍野高等学校

SSH委員: 村山美穂

霊長類研究

編集長: 村山美穂

京都府環境審議会

委員: 村山美穂

長野県文化財保護審議会

委員: 村山美穂

イヌワシ生息域外保全実施計画検討ワーキンググループ

委員: 村山美穂

京都市動物園

学術顧問: 伊谷原一

屋久島学ソサエティ

理事: 杉浦秀樹

屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ

特別委員: 杉浦秀樹

日本哺乳類学会

分類群名・標本検討委員会委員: 新宅勇太

新聞・雑誌・TV等での紹介

「飼育員のとおき おもしろ映像に込めた願いとは」CBCテレビ 2019年2月12日(中村美穂)

「チンパンジーの年齢推定に成功」デイリースポーツ電子版 2018年7月3日(村山美穂)

「チンパンジーの年齢推定に成功 DNA用い、京大」東京新聞電子版 2018年7月3日(村山美穂)

「チンパンジー、年齢推定に成功 DNA用い、京大チーム」毎日新聞電子版 2018年7月4日(村山美穂)

「チンパンジー年齢、DNA解析で推定 京大グループが手法開発」京都新聞朝刊(2018年7月3日22時50分京都新聞WEB版)2018年7月4日(村山美穂)

「チンパンジー年齢 DNAで推定」読売新聞夕刊 2018年7月4日(村山美穂)

「チンパンジーの年齢推定 DNA用い、京大成功」日本経済新聞電子版 2018年7月5日9時43分(村山美穂)

「ガーナで取り組む家畜飼育(ソフィア京都新聞文化会議)」京都新聞 2018年7月20日(村山美穂)

「びっくり! 新技術「DNAを分析 年齢推定」 中日新聞夕刊 2018年7月26日(村山美穂)

「動物の性格や暮らし、謎に迫る 京大、共存へ知見積み重ね」
京都新聞夕刊 2018 年 9 月 15 日 (村山美穂)

Kim, M.Y. & Jang, S. 2018. Don't leave...Grief of Indo-Pacific Bottlenose dolphin. The Hankyoreh, July. 08. (in Korean)
http://www.hani.co.kr/arti/animalpeople/wild_animal/852468.html

「動物園、数より質へ」共同通信、他 2018 年 12 月 9 日 (伊谷原一)

「イルカ鹿児島湾内で繁殖 定住か。」NHK 鹿子島放送局.
2018 年 06 月 15 日 (かごしま水族館・柏木伸幸)

<https://www3.nhk.or.jp/lnews/kago-shima/20180615/5050002998.html>

「かごしま水族館など調査 錦江湾イルカ 年間1〜4頭出産。」
MBC ニュース. 2018 年 06 月 15 日 (かごしま水族館・柏木伸幸)

http://www.mbc.co.jp/news/mbc_news.php?ibocd=2018061500029969

「錦江湾のイルカ 湾内で年 1〜4 頭出産。」KYT 鹿児島読売テレビ. 2018 年 06 月 15 日 (かごしま水族館・柏木伸幸)

「京大ウィークス公開講座取材」UMK 宮崎 2018 年 11 月 18 日放送 (鈴木崇文)

「京大ウィークス公開講座取材」NHK 日南支局 2018 年 11 月 18 日放送 (鈴木崇文)

「京大ウィークス公開講座取材」共同通信社 2018 年 11 月 18 日取材 (鈴木崇文)

17. 共同利用・共同研究拠点

17.1. 概要

平成 22 年 7 月 1 日付けで、本センターは共同利用・共同研究拠点として以下の認定を受けた。

大学・研究施設名：京都大学野生動物研究センター

拠点名：絶滅の危機に瀕する野生動物（大型哺乳類等）の保全に関する研究拠点

研究分野：野生動物学

認定有効期限：平成 23 (2011) 年 4 月 1 日～継続中

これに伴い、本センターは、絶滅が危惧される野生動物の保全に関する研究をおこなっている研究者、また野生動物の研究を希望する研究者、および動物園・水族館等で働く職員の方、その他野生動物保全

に携わる方を対象として、共同利用・共同研究の事業を実施することとした。日本で唯一の野生動物保全研究の拠点を構築することで、野生動物に関するさまざまな方面からの研究を促進し、野生動物保全につなげていくことを目指す。

今年度は、野生動物や飼育下の動物の基礎研究を推進し、保全や繁殖育成や健康長寿に資する研究を推進した。また、動物園・水族館等との広範な連携体制の構築を目指すと共に、海外調査を基盤に国際的な共同研究の連携体制の構築を図った。

計画研究として推進したのは、1. 野生動物を対象とした保全・基礎研究、2. 動物園・水族館における基礎研究、の2つである。また、上記の枠にとらわれない、申請者による提案型の自由研究もおこった。

研究費を支給する研究課題数としては 66 件、研究費を配分せず、施設や資料の利用による同利用研究を 35 件を実施した。

共同利用・共同研究拠点運営委員会

幸島司郎（京都大学野生動物研究センター・教授）
松沢哲郎（京都大学霊長類研究所・教授）
中道正之（大阪大学大学院人間科学研究科・教授）
牛田一成（京都府立大学大学院生命環境科学研究科・教授）
田中正之（京都市動物園・生き物・学び・研究センター長）

共同利用・共同研究拠点計画委員会

楠田哲士（岐阜大学応用生物科学部・准教授）
松林尚志（東京農業大学農学部・教授）
酒井麻衣（近畿大学農学部水産学科・講師）
平田聡（京都大学野生動物研究センター・教授）
杉浦秀樹（京都大学野生動物研究センター・准教授）
森村成樹（京都大学野生動物研究センター・准教授）

17.2. 公募研究成果概要報告

A 計画研究 1 野生動物(大型哺乳類等)を対象とした保全・基礎研究 2 動物園・水族館における基礎研究

2018-A-1 揚妻 直樹(北海道大学)、Msssoz Noémie(Liège University)、和田 崇之(長崎大学)MacIntosh Andrew (京都大学)、井上 英治(東邦大学)、揚妻-柳原 芳美(WAKU DOKI サイエンス工房)、木下 こづえ(京都大学野生動物研究センター)

「人為的攪乱が野生動物に及ぼす影響の総合評価」

(対応者:杉浦 秀樹)

本研究の目的は野生動物が受けている人為的攪乱の実態を明らかにすることである。そこで、鹿児島県・屋久島において人為的攪乱(生息地改変や狩猟・駆除など)が野生のシカの体内(ストレス・腸内細菌・寄生虫)および生態(生息密度・逃走距離・活動性)に与えている影響を分析することにした。

屋久島北部から南西部にある林地から、高い駆除圧がかかり、かつ交通量や人間の入り込みの多い攪乱地を2か所、対照区として駆除圧が無く、交通量も少ない非攪乱地1か所を選定した。生息密度および日周活動性を調べるために、それぞれの調査地に自動撮影カメラを16台ずつ設置した。予備的な分析では攪乱地では非攪乱地に比べ生息密度が低く、日中の活動性が低下している傾向が示された。

本研究では非侵襲的に得られる試料である糞を用いて、ストレスホルモン・腸内細菌叢・消化管寄生虫を分析することになっている。しかし、糞中のホルモン濃度や細菌叢は排泄後の時間経過とともに変化すると予想される。そのため、ホルモン濃度と細菌叢が経過時間によりどのように変化していくかを予め把握しておく必要があった。そこで、非攪乱地で人付けしたシカから排泄直後の糞を採集し、その糞を野外に放置して、経過時間によるホルモン濃度と細菌叢の変化を分析した。この経過実験によって、排泄後10時間以内であればホルモン濃度は大きくは変化しないこと、細菌叢については、3日間経過しても構成に大きな差がないことが解った。また、採集した糞の水分含量が50%程度であれば排泄後10時間以内、30%程度であれば24時間以内であることも示唆された。これにより、林内で採集した糞の水分量により、どの分析に使用可能な試料なのかのスクリーニングをある程度できるようになった。この基準を用いて、各調査地で新鮮な糞の採集を開始するとともに、ホルモン濃度・細菌叢・寄生虫についての分析を進めている。

2018-A-2 菊池 隼人(信州大学大学院 総合理工学研究科)

「ニホンモモンガにおける社会行動の解明」

(対応者: 幸島 司郎)

本研究では、絶滅が危惧されるニホンモモンガ(以下モモンガ)の基礎的な知見を得るため、モモンガの行動観察を行い、社会行動の把握を試みた。

調査は2017年9月~2018年8月に、中央アルプス東側山麓の長野県伊那市小黒川流域(標高1,000~2,000 m)で行った。社会行動の観察を行うにあたり、まず、モモンガが集合する場所を特定した。先行研究から、モモンガは単独性の動物だが、ときに一つの巣穴で複数頭が休息することが知られている。そこで、踏査および発信機を用いたモモンガの追跡によって、巣穴を特定した。次に、モモンガの行動を観察するため、特定した巣穴の前に自動撮影カメラを設置し、動画を撮影した。巣穴の利用状況および行動の内容を明らかにするため、撮影された動画から行動を区分し、①それぞれの動画で撮影された頭数(以下、最大頭数)、②巣穴利用および個体間交渉に関係する行動の回数を、時間帯ごとに集計した。

16ヶ所の巣穴を特定し、そのうち複数頭が撮影された4ヶ所の巣で撮影した動画を解析した。モモンガの写っていた動画は562本撮影された。各動画の最大頭数は夕方と明け方に多かった。これは、複数頭で休息していた個体の出巢、帰巢に伴うものと考えられた。一方で、巣穴の利用は一晚を通して確認されたことから、モモンガの集合は、夕方と明け方に多く起きていると考えられた。

個体間交渉に関する行動の頻度は、夕方と明け方にピークがみられた。このことから、モモンガの個体間交渉は、複数個体の出巢および帰巢に伴って起きたと考えられた。また、同じ巣穴から出てきた個体同士の交尾を確認したことから、モモンガが交尾相手を確保するために複数頭で休息している可能性が示唆された。

以上のことから、モモンガは単独性の動物とされているが、必要に応じて集合し、個体間交渉を行うことが明らかになった。

2018-A-3 W. Lee, T. He and G. Hanya (Primate Research Institute, Kyoto University)

「Digestibility of Japanese macaques in Yakushima Island」

(Host researcher: Hideki Sugiura)

Japanese macaques face seasonal fluctuation in food availability. In response, macaques' diet and nutrition state change drastically across seasons. As mammals, Japanese macaques do not have specific enzyme to digest fiber. Instead, they rely on gut microbiome to extract energy from fiber-rich food. Our goal is to investigate 1) flexibility and 2) function of gut microbiome of Japanese macaques against seasonality of food availability. We conducted direct observation behavior for exact record of dietary change throughout the year, and collected fecal samples to examine changes in fermentative ability by *in vitro* digestibility assay and species composition by meta-16S analysis later. As preliminary result, we found there is monthly variation in the total volume of gas produced during fermentation (Figure 1). When comparing with dietary data, we also found lags between changes in diet and fermentation ability. This is possibly corresponding to the gut microbiome change due to seasonal consumption for fiber-rich food, but more analysis is needed. We also compare fermentation efficiency for different substrates, i.e. leaf versus monkey chow. Fermentation efficiency for monkey chow is generally better than that for leaf, which may be caused by difference in nutritional value of leaf and monkey chow. For next step, we will analyze the production of short-chain fatty acid during fermentation and monthly variation of species composition.

2018-A-4 谷 日向子(名城大学農学研究科)、新妻 靖章(名城大学農学研究科)

「野生下ウミネコの低濃度水銀汚染の影響」

(対応者: 森村 成樹)

野生下ウミネコ(*Larus crassirostris*)において、体内水銀濃度が繁殖に影響を及ぼすのかどうかを明らかにすることを目的として、2018年4月下旬から7月中旬まで青森県八戸市蕪島のウミネコ繁殖地で野外調査を実施した。

繁殖行動への影響を調査するため、親鳥が産卵する前から雛が30日齢に達するまでの期間、行動観察を行った。さらに水銀濃度の測定用の試料採取のため、抱卵期の親鳥を18個体(観察個体14個体を含む)捕獲し、1mlの採血と外部計測をした後にすぐに放鳥した。

これらの血液は水銀分析計(MA-3000, 日本インスツルメンツ株式会社製)を用いて血中の総水銀濃度の測定を行った。

2018年度の蕪島ウミネコ成鳥の血液中の干重あたりの水銀濃度は 2.50 ± 0.53 (平均 $\pm$ 標準偏差)ppm[範囲: 1.23-3.28ppm]であった。この値は、アメリカで行われたシロキ(*Eudocimus albus*)へのメチル水銀投与実験(Frederic et al. 2010)と比較すると、同性カップルの増加など繁殖に影響がみられた血中濃度(0.73ppm)よりも高濃度であった。ウミネコの血液から検出された水銀もメチル水銀であると考えられるため、蕪島ウミネコも水銀汚染による繁殖への影響があると考えられる。

水銀濃度とクラッチサイズ・雛の巣立ち率に有意な相関はなかった。繁殖行動の観察を行った結果、血中の総水銀濃度が高い個体ほど雛への給餌回数が少なかった。ミツコビカモメ(*Rissa tridactyla*)では体内の水銀レベルが性ホルモンの分泌に影響を及ぼす(Tartu et al. 2013)という報告があるため、ウミネコでも性ホルモンの分泌に影響があり雛への給餌回数が少なかった可能性がある。長期的な繁殖への影響を調べるためにも引き続き野外調査の必要性がある。

2018-A-5 山本 知里(京都大学霊長類研究所)、柏木 伸幸、中村 政之、二階堂 梨沙(かごしま水族館)、友永 雅己(京都大学霊長類研究所)

「蕪島で繁殖するウミネコの採餌行動の季節変化」

(対応者: 杉浦 秀樹)

本研究はハンドウイルカ属を対象に親和行動の役割と社会状況が個体間距離に与える影響を検討することを目的とした。かごしま水族館で飼育されているハンドウイルカは2018年10～12月の計24日間、錦江湾に生息するミナミハンドウイルカは陸上から2018年5月から2019年2月まで計10日間観察された。解析には2012年7月から2015年2月にかごしま水族館のハンドウイルカを対象に収集したデータも利用した。ハンドウイルカを対象に当事者間、被攻撃個体から第三者、第三者から攻撃個体または被攻撃個体への闘争後親和行動(PCA)で、ラビング、コンタクトスィミングが起こるか、同調遊泳のみが発生するか調べた。いずれのPCAにおいても同調遊泳のみ起こることが多かった。闘争終了から各親和行動発生までの時間を比較したところ、他の親和行動と比べラビングが起こるまでの時間は長かった。同調遊泳時の個体間距離と位置を、片方の個体がもう片方の個体の腹下に位置する縦列隊形、2頭以上が触れ合うほど近い距離で横並びで泳ぐ横列隊形0、2頭以上が1体幅未満で横並びで泳ぐ横列隊形1に分けて記録した。緊張状態では通常の状態と比べ横列隊形を取るが増加し、横列隊形0よりも横列隊形1をとる方が多い傾向にあった。また一緒に同調遊泳を行う頭数は、通常の状態と比べ緊張状態の方が多くなる傾向にあった。ハンドウイルカは緊張状態ではラビングやコンタクトスィミングよりも横並びの近接した同調遊泳を行うと考えられ、これは他個体との近接が緊張緩和として働く可能性を示唆する。野生下のミナミハンドウイルカを対象に、近接して同時に浮上した頭数が繁殖行動の有無で異なるか検討した。比較には25頭前後の群が発見された日のみを使用した。近接して同時浮上した頭数は繁殖がなかった日に比べあった日で少なくなる傾向にあったことから、繁殖行動中は群れの中に少数個体で構成されるサブグループの数が増えることが示唆された。

2018-A-6 鶴谷 未知(名古屋大学大学院 環境学研究科)

「燕島で繁殖するウミネコの採餌行動の季節変化」

(対応者: 杉浦 秀樹)

野生のウミネコ親鳥による最適採餌戦略や繁殖戦略の理解を深めることを目的として、繁殖ステージの変化による親鳥の採餌行動の変化を調査した。作製したハーネスを用いたハーネス装着法によるバイオロギング調査を行い、ウミネコの中期的な移動経路を得た。金属足環が装着されているウミネコ20個体(雄9個体、雌11個体)に対し、小型のGPSデータロガーを装着した。20個体のうち10個体(雄4個体、雌6個体)から約16～25日(平均20.8日)の移動経路記録を得た。ハーネス脱落が4個体、巣放棄が3個体、回収できたがロガーのエラーにより位置情報が記録されていない個体が3個体あった。

データを同年のテープにて装着した個体と比較すると、採餌旅行ごとに、繁殖地から離れた時間(トリップ長)が有意に小さく、飛行時間割合が高かった。これはハーネスで装着された個体の方が、採餌旅行中の飛行の割合が多く、短い時間で移動していることを示す。また、前年の装着実験データとの比較からも、装着物重量は彼らの飛行能力に影響する要因であると見られ、ウミネコへ長期間安定してロガーを装着する際は軽量のハーネスを用いることが支持された。

本装着手法によって、ウミネコが抱卵期・育雛期の繁殖ステージに応じて採餌場所や採餌頻度を、どのように変化させるのか明らかとなった。ウミネコは育雛期になると、採餌旅行ごとのトリップ長を減少させ、1日に採餌旅行に出かける回数(採餌頻度)と内陸部の餌場(水田、魚市場、食品加工場)の利用を増加させた。親鳥はそれまでよりも多くの餌を雛の育成に有利に働く短い給餌間隔で獲得するために採餌頻度が増え、海だけでなく、近くで安定的な餌場である内陸部も積極的に利用するようになったと考えられる。また、雛の日齢増加とともにトリップ長と総移動距離を漸増させた。雛の成長に伴い増えていく餌必要量に対応するため、餌の探索・運搬の労力が増えていったと考えられる。

2018-A-7 工藤 宏美(東京大学 大気海洋研究所)

「アオウミガメ亜成体を用いたウミガメ装着型携帯電話の実用性の検証」

(対応者: 幸島 司郎)

本研究では、絶滅危惧種アオウミガメの亜成体を対象とし、試作したウミガメ装着型携帯電話で、携帯通信網(LTE)を用いて位置情報の取得がどの程度可能か明らかにすることを目的とした。調査対象地は、大分県間越海岸付近とし、沿岸から沖方向半径10km以内で実験を行った。装着個体は、定置網で混獲された保護個体とした。装着するデバイスは、SORACOM Air for セルラーの通信モジュールを用い、1秒に1回送信、起動時間60秒に設定し、LTE領域で浮上したときに通信し、受信された基地局の位置情報を取得する仕様にした。作成したデバイスは、既成品同様に防水・耐水加工した。取得した情報は、SORACOM Harvestに保管され、webを介してデータを取得した。

ウミガメに装着実験の前に、東京都内と佐伯市で稼働を確認し、その後徒歩で砂浜を、漁船で海洋を移動し通信テストを行った。この時、GPSデータロガーも帯同し試作品の位置情報の精度を確認した。その結果、陸域での水平方向では、理論値と同様に観測できたが、沖方向ではデータの取得が断続的になることがわかった。最終的には、個体に装着して追跡した。その結果、60日で2地点のみ位置情報が取得できた。

当初の予定では、アオウミガメの亜成体が沿岸に滞在する習性を利用して、携帯電話の通信可能圏内の位置情報を取得することを見込んでいた。しかし、沖方向の通信圏内は公表されている通信範囲より狭く断続的であった。また、ウミガメ類が30分に1回の呼吸のため水面に浮上する習性を利用して通信予定だったが、本種の亜成体は想定よりも浮上頻度が低いか浮上時間が短いため、連続した通信はできなかった。

本研究の結果、連続した位置情報の取得はできなかったが、個体が滞在しているエリアを受信した基地局の位置から推定できたため、広範囲での分布確認を要する回遊・分散研究に応用することは可能であろう。

2018-A-8 三浦 謙介(名城大学大学院)

「REM法とSECR法によるツキノワグマの個体数推定」

(対応者: 森村 成樹)

野生動物の個体密度推定法の発展のため、対象動物であるツキノワグマに密度推定を通して Random Encounter Model 法と空間明示型標識再捕獲法とを比較することを目的として研究を行った。調査は岐阜県大野郡白川村でおこなった。5 月上旬から 11 月下旬にかけて、各手法を 3 週間ずつ交互に実施し、それぞれを 4 反復行った。ランダムエンカウンターモデル法で得られた推定密度は、過去に他県・他手法で行われた数値と類似した。一方、空間明示型標識再捕獲法で得られた推定密度は、前述の数値の半分程度となった。また、空間明示型標識再捕獲法で得られた推定値の信頼区間はランダムエンカウンターモデル法で得られた推定値の信頼区間の 3 倍もの範囲になった。この原因として、誘引餌として利用したハチミツの効果が不十分なために起こったデータ不足が考えられる。

2018-A-9 柏木 伸幸(かごしま水族館)、中村 政之(かごしま水族館)、二階堂 梨沙(かごしま水族館)

「鹿児島湾におけるミナミハンドウイルカの社会構造について」

(対応者:杉浦 秀樹)

鹿児島湾に生息しているミナミハンドウイルカの社会構造の解明を目的に小型船舶を使用して3名の調査員で2回(6月・10月)の調査を行った。6月の調査では桜島南部の身代湾で1群2頭、桜島中部の神瀬で1群2頭、鹿児島港北埠頭港内では1群20-25-20頭(最小-最大-最適、以下同様)のミナミハンドウイルカを発見した。10月の調査では桜島北部の黒神で1頭、身代湾で1群25-30-30頭を発見した。本調査でのミナミハンドウイルカの発見頭数は24~31頭であった。新規識別個体は3頭と識別個体90頭の8割以下で推移し、引き続き定住していることが示唆された。昨年母子関係であることを特定したIK40は2018年10月も仔獣を連れており、1年4ヶ月以上仔獣といることを確認した。2016~2018年の調査でIK35は23回発見され、そのうちIK37と同じ群れで観察されたのは19回で他のどの個体よりも多かった。また、IK11も同様に27回の発見のうちIK13と同じ群れで観察されたのは25回で他のどの個体よりも多かった。この4個体は少なくとも2002年には観察され、これまで仔獣と泳いでいた記録はない。これらの結果はそれぞれ同盟関係を築いているオスである可能性を示唆する。2016年に確認された生息地利用の違う2つのグループは3、4頭の入れ替わりは確認されたが、この2グループの主要メンバーのエリアごとの出現割合は2018年においても大きな変化はないこと、7月と12月の調査で2016年の2つのグループとメンバーのほぼ変わらない2群を確認していることから、2つのグループが2018年も維持されていることが示唆された。錦江湾のミナミハンドウイルカの社会構造を解明するためには、各個体の性別や他個体との関係を今後も継続的に追跡することが必要である。

2018-A-10 本田 剛章(京都大学霊長類研究所)

「屋久島山頂部における単一の食物下でのサルの最適採餌戦略」

(対応者:杉浦 秀樹)

一般的に野生動物の食性や採食行動は複雑で、最適採餌戦略理論が予測するような、野生動物がエネルギー効率を最大にするように採食をおこなっているか調べることは非常に困難であるし、野生下では観察されない場合もある。具体的に、野生下でさまざまな食物を利用するニホンザルでは、最適な採食をおこなっていないことが示唆されている(Nakagawa 1989)。利用する食物資源が多様ななかで、野生動物の採食行動は最適な状況を見極めるのが難しく、さらに詳細な採食行動と、それを踏まえた植物資源の評価が採食生態学の研究に必要である。屋久島山頂部はこの問題を解決できる研究地である。屋久島山頂部のササ原はササの一種であるヤクシマヤダケが優占する。申請者の過去3年間の研究で屋久島の山頂部に生息するニホンザルが、4月から10月に標高1700m以上のササ原を利用し、ササ原を利用するサルがヤクシマヤダケの芽の髄とタケノコを主な食物として利用していることも確認した。このように、本研究地は食物資源の評価が容易であり、最適採餌戦略の観点からニホンザルの栄養要求量や採食可能な食物の量を考慮した上でニホンザルの採食戦略を調べることができる可能性がある。屋久島の1700m以上で登山道に沿って各プロットが50m離れるように植生プロットを46箇所作成し、そこから稈10本を選出し、それぞれの稈長と、稈に存在した芽の大きさをすべて測定した。また、芽は5cm以下、5-10cm、10cm以上に分類し、サルの可食部とそうでない部分に分け乾燥重量を求めた。稈長は0.1-2mと変異が大きい一方で、同じプロット内での変異は少なかった。次に、稈長の大きさと芽の大きさに相関があった。また、5cm以下、5-10cm、10cm以上の一本当たりの芽の可食部は芽の大きさが大きいほど重く、5cm以下の芽より、10cm以上の芽のほうが乾重量は約7倍重かった。このようにヤクシマヤダケは生息場所によって資源量に差があることが分かった。現在登山道上で集めたサルの位置情報を解析中である。

2018-A-11 森 智基(信州大学 総合工学系研究科)

「ツキノワグマの栄養ストレスの季節変化と出沒との関係」

(対応者:森村 成樹)

これまでツキノワグマの人里への出沒要因に関する研究は多くなされているが、その多くは秋季に焦点を当てた報告がほとんどである。実際にはクマの出沒は秋以前(とくに夏)からおきており、秋以外の出沒要因についても明らかにする必要がある。本研究では、ツキノワグマの採食物と栄養状態によるストレスが、秋以外のクマの出沒にどう影響しているのかを明らかにすることを目的とした。

2017年度に長野県上伊那地域においてイリジウム首輪(Vectronic aerospace社製)を装着したツキノワグマ12頭(♂5頭, ♀7頭)を対象に、当該個体が滞在していた地点を踏査することによって糞を個体毎に採集した。得られた糞は、糞分析により採食品目を特定するとともに、糞中に含まれるコルチゾール濃度を測定することで栄養飢餓にともなうストレスを評価した。

その結果、2018年度は12個体(♂5頭, ♀7頭)から合計372個の糞を採集した。すべての個体において食性の季節変化がみられたものの、食物構成は個体毎に大きく異なることが明らかとなった。秋には食性の個体差の程度が小さい一方で、夏には大きかった。このことは、一般的にクマの餌が不足すると考えられている夏において、食物資源獲得の競合が強まっていることを示唆する。また、栄養飢餓によるストレス指標として、採集した糞のうち比較的新鮮な糞である114個から糞中コルチゾールを抽出した。コ

ルチゾール濃度の測定を終えた一部のサンプル(1/3)から、栄養飢餓によるストレスは夏に高くなる一方で、秋には低いことが明らかとなった。

本調査地域ではクマの出没ピークは例年夏に起きることから、夏の出没要因の一つとして、競合による餌不足の結果、クマが栄養飢餓に陥り人里へ出没している可能性がある。今後は各個体の採食品目と糞中コルチゾール濃度の関係についての分析を行う解析を行うことで、個体毎のストレス評価と出没との関係(今回は農作物の利用の有無)について検討を行う。

2018-A-12 山田 真史(東京大学大学院)、松島 慶(京都大学野生動物研究センター)

「環境DNAと集水域情報の組み合わせによる鴨川流域に住む哺乳類の二次元的分布域の推定」

(対応者:岸田 拓土)

本研究は、多地点における環境DNAのサンプリング・分析と、各地点に関する集水域情報を組み合わせることで、流域内における陸生哺乳類の二次元的分布域を推定することを目的とする。主な対象種としては、ニッチが競合する日本在来種のタヌキと外来種のアライグマ、鴨川において問題となっている外来種であるヌートリアを選択した。

共同利用研究として採用される前の2018年1月に、予備調査として鴨川への下水道排水口数地点でサンプリング・環境DNA分析を行ったところ、合流式下水道(雨水と汚水が合流して流れる管)からは人間の生活廃水由来とみられる種(ウシなど)、分流式下水道雨水管(雨水のみが流れる管)からは環境由来とみられる種(ウマなど)がそれぞれ検出され、集水域内の動物相の特徴を、流出水に含まれる環境DNAを用いて検討できることを確認した。

上述の結果を踏まえ、2018年6月24日から7月1日にかけて、賀茂川・高野川の源流部にある各沢筋について、アクセス可能な最上流部を主とした合計86地点をサンプリング地点として選択し、流出水のサンプリング、フィルタリング、DNA断片抽出を行った。また、各サンプリング地点の集水域情報をGIS上での水文解析によって作成し、同時に地質・植生情報についてもデータベース化した。さらに、対象種であるアライグマ、タヌキ、ヌートリアについて、環境DNAの増幅に用いるスペシフィックプライマーを入手した。

以上の結果に引き続き、今後は、スペシフィックプライマーを用いた対象種の分布域の推定と、ユニバーサルプライマーを用いた各サンプリング地点集水域での動物相の網羅的な解析をそれぞれ行い、高野川・賀茂川流域における陸生哺乳類の分布の詳細な分析を行う予定である。

2018-A-13 HE Tianmeng(Primate Research Institute, Kyoto University)

「Effects of Dietary Fiber content and Food Fracture Toughness on Chewing Efficiency in Yakushima Japanese Macaques」

(Host researcher:Hideki Sugiura)

Chewing, as an intermediate step between food properties and chemical digestion in the whole nutrition intake process, is one of the initial steps to deal with the mechanical defenses of food. It has been associated with the fitness of mammals by influencing digestive efficiency. It appears that primate chewing efficiency can be affected by several intrinsic and extrinsic factors. As a major mechanical defense of plant, toughness is one of the most prominent extrinsic factors that limits chewing efficiency in primates. In this study, I would like to find out the relation among food quality, food mechanical properties and food intake in Yakushima Japanese macaque (*Macaca fuscata yakui*).

I collected feeding behavior data by focal sampling. I recorded all the behavior of monkeys, especially feeding behavior including diet and feeding rate. During the observation, I collected food items and monkey feces. Fracture toughness was tested by blade cutting methods with a rheometer. Weighted toughness was calculated with dry mass intake of food items and relevant fracture toughness. As a measurement of chewing efficiency, I will test fecal particle size by sieving analysis in May, 2019.

I collected 1292 hours of behavior data by focal sampling from February 2018 to February, 2019. During this period, I measured the fracture toughness of 87 kinds of food items. Diet and toughness variation have been detected. Monkeys mainly consumed fruits in summer, seeds in autumn and winter, and leaves in spring (Figure 1). The variation of food fracture toughness also reflected this diet composition (Figure 2).

2018-A-14 採択後に辞退

2018-A-15 座馬 耕一郎(長野県看護大学 看護学部)、竹ノ下 祐二(中部学院大学)、藤田 志歩(鹿児島大学)、川添 達朗(中山大學 社会人類)、浅井 隆之(南九州野生動物保護管理)

「鹿児島県大隅半島の環境史と中・大型哺乳類動物の生息状況」

(対応者:杉浦 秀樹)

鹿児島県大隅半島において、亜熱帯性植生を含む照葉樹林帯に生息する野生の中・大型哺乳類動物の生息調査を行った。調査地は稲尾岳周辺で、肝付町大浦と南大隅町打詰、沢渡の各集落をつなぐ約13.7kmの道路で行った。調査では道路を7区間に分け、各区間に1人の調査者がゆっくりと歩き、道路上に出現したニホンザルやイノシシの観察を行った。また本調査地では2013年より継続して調査を行っていることから、分析では過去の調査結果と比較し考察した。調査は2018年9月6日から10日間行った。その結果、ニホンザルは、2013年から継続して行ってきた調査結果と同様に、同一の群れに属すると考えられる集団が、各調査日に1-3集団観察された。1集団の最大カウント数は103頭であり、オトナ・ワカモノメス40頭、オトナ・ワカモノオス8頭、コドモ29頭、アカンボウ26頭だった。またイノシシは、1日4時間の調査努力あたり1頭の観察があった。2017年に同様の方法で算出したイノシシの観察頻度は2.3頭であり、イノシシの数が減少している可能性や、利用域を変化させている可能性が示唆された。ニホンジカは2013年に観察して以来生息情報がなかったが、本調査では糞と声を確認した。この地域のニホンジカは江戸時代後期に編纂された三國名勝図絵にも記録されているが、平成26年に発表された鹿児島県レッドリストにおいては消滅危惧Ⅱ類

の地域個体群に指定されており、近年は低密度で生息していると考えられる。また調査地ではセンサーカメラを用いた生息調査も行った。上記の7区間の各区間に2-3台のカメラを設置し、現在回収が終わった 12 台のカメラから、1,807 枚の写真データと、1,254 クリップのビデオデータを得た。今後、センサーカメラに撮影された動物種の解析を行うことで、他の動物種を含めた生息状況と、経年変化を明らかにする。

2018-A-16 飯島 瑛梨(東京農大・野生動物)

「都市緑地におけるニホンアナグマ(*Meles anakuma*)の巣穴利用」

(対応者:幸島 司郎)

研究例の少ない都市緑地におけるニホンアナグマ(*Meles anakuma*)(以下アナグマ)の巣穴利用の実態について明らかにすることを目的とした。調査地を都市緑地である東京農業大学厚木キャンパスとし、自動撮影法による巣穴の観察を行った。センサーカメラを自然物利用巣穴 1 カ所と、側溝である人工物利用巣穴 1 カ所に設置。撮影された動物種、日時、行動を記録した。

自然物利用巣穴で確認された中型哺乳類の撮影割合は、アナグマとホンダタヌキ(*Nyctereutes procyonoides*)(以下タヌキ)の上位 2 種で 98%以上を占めた。アナグマにおける撮影頻度のピークは 2018 年 5 月で、子育てが確認された。子育ては 5 月 29 日～7 月 11 日の 44 日間確認され、その間タヌキは確認されなかった。里山である山口市では、同一巣穴における連続した子育ては、3～6 月では 10 週以上、7～10 月では 6 日未満だった(田中 2002)。本調査では、同一巣穴における連続子育て期間が先行研究を示唆しない結果となった。これより子育てのための巣穴利用において、里山と都市では利用が異なる可能性が示唆されたが観察数を充実させる必要がある。また、子育て中の成獣において音声を確認され、音声は時間経過と共に発声されなくなった。

人工物利用巣穴で確認された中型哺乳類における撮影割合は、1位のアナグマが78%と高い値を占め、2位以降は10%以下と低い値で僅差になった。アナグマの撮影頻度のピークは2018年9月で、成獣1頭が亜成獣2頭と同時に確認された。また、アナグマ以外の中型哺乳類はいずれも活動期である夜間(6時～17時)にのみ撮影されたが、アナグマは休息期である日中を含めた1日を通して撮影された。これより、アナグマは人工物利用巣穴を巣穴ならびに通路として利用し、他中型哺乳類は通路としてのみ利用している可能性が示唆された。

2018-A-17 木村 咲穂(名古屋大学環境学研究科)、夏原 由博(名古屋大学環境学研究科)

「管理方法の異なる水田におけるオタマジャクシの食性の変化」

(対応者:幸島 司郎)

多様な水田管理方法がカエル類へどのような影響を与えるのか調査することを目的に、オタマジャクシの食性の推定、また、水田の管理方法と食性の関係を考察した。愛知県豊田市の管理条件の異なる5つの水田において、そこに生息する繁殖時期の重なる4種のカエル類幼生を対象に、安定同位体比分析と消化管内容物の解析を行った。調査対象種は水田に水が入ってから繁殖を始めるシュレーゲルアオガエル *Rhacophorus schlegelii*、ニホンアマガエル *Hyla japonica*、ヌマガエル *Fejervarya kawamurai*、トノサマガエル *Pelophylax nigromaculatus* の4種である。2017年に慣行水田と有機水田で、2018年に冬期湛水を行っている慣行水田、減農薬水田、ビオトープの計5地点において調査を行った。調査はこの地域の水田に水が入ってから約1ヵ月後の5月下旬から開始し、7月下旬までの2ヵ月、週に1回の頻度で調査を実施した。

食性は C・N 安定同位体比と消化管内容物の分析を用いて推定を行った。餌資源になり得るとして採集した物質(メダカ、ガムシ類幼虫、ミジンコ、イトミミズ、稲、リター、ヒシ、シャジクモ、土壌)と各種オタマジャクシの C・N 安定同位体比を比較した結果、水田間の餌資源の変化により、幼生の食性に差が生じることが示唆された。また、各調査地間のカエル類幼生の消化管内容物の割合は土壌と鉋物を除くと藻類がもっともよく出現した。

2018-A-18 菊地 デイル 万次郎(東京工業大学)

「3D カメラトラップを用いた野生ユキヒョウの歩行運動の解析」

(対応者:木下 こづえ)

ステレオ撮影可能な3Dカメラトラップを開発

ステレオ撮影は複数台のカメラで同時撮影することで被写体を立体計測できるため、動物の形態や動きを計測する有効な技術と考えられる。しかしながら、カメラの位置や向きを正確に把握する必要があり、野生化での実用には障壁があった。そこで本研究では市販のカメラトラップのレンズ前に鏡を並べることで2方向からステレオ撮影可能な3Dカメラトラップを作成した。作成した3Dカメラトラップを大牟田市動物園に設置し、運用試験に取り組んだ。

3Dカメラトラップで野生ユキヒョウを撮影

野生のユキヒョウを撮影し、形態と運動を計測するために、キルギスタンの生息地に3Dカメラトラップを1台設置した。2018年8月にカメラを設置し、野生のユキヒョウの撮影に成功した。現在もカメラを設置し、撮影を継続している。現在、撮影した映像の解析を進め、ユキヒョウの形態と運動を力学モデルで評価しようとしている。

2018-A-19 大門 純平(北海道大学大学院)

「ウトウの親鳥はヒナの餌乞い声の変化によって繁殖を放棄するか？」

(対応者:木下 こづえ)

現地調査中に研究テーマを「天売島のウトウは、なぜ2日以上かけて遠くの低水温帯に採餌に行くのか」に変更したため、今回はこの内容について報告する。

近年、北海道北部日本海のトド島と天売島で繁殖するウトウでは、比較的北にあるトド島で繁殖する個体群の方が、安定して繁殖成績が高いことがわかった。しかし、なぜこのような差が繁殖地間で生まれるのかはよくわかっていない。2016-2017年に、両島

の親鳥に浸水・水温ロガーを装着して、トリップ長(巣から採餌に出て再び巣に戻るまでの時間)および採餌水温帯を調べた結果、トド島の親鳥はトリップ長によらず一貫して島周辺の水温帯で採餌しているが、天売島の親鳥はトリップ長が1日の時は島周辺の水温帯、2日以上の方はトド島周辺の遠い低水温帯で採餌していると推定された。なぜ、天売島の親鳥は、しばしば遠くの低水温帯まで採餌に行くのだろうか。私たちはこの理由を明らかにするため、2018年の天売島において、4巣の親鳥に浸水・水温ロガーを装着してトリップ長および利用水温を調べ(2019年5月に回収のため、今回はデータなし)、さらに、これらの巣内を赤外線カメラによって撮影することで、トリップ長や利用水温によって親鳥が持ち帰る餌がどのように変わるかを調べた。

4 巣について、育雛初期から育雛が終わるまで撮影を行い、8 親鳥から合計 143 回の給餌を記録した。トリップ長によって、給餌する餌種が異なるかを調べたところ、トリップ長が 1 日の場合はイカナゴが主だったが(出現頻度 69%、n=86)、2 日以上の方はホッケ稚魚が主だった(53%、n=57)。ホッケ稚魚は冷水性魚種であり、比較的水温が低いトド島周辺において豊度が高いと推測される。天売島の親鳥は繁殖地周辺にエネルギー価の高いホッケが少ないため、しばしば 2 日以上かけてトド島周辺海域までホッケを捕りに行っていたのかもしれない。

2018-A-20 木戸 伸英(金沢動物園)

「ハンディ型 3D スキャナを用いた大型動物園動物の体格評価」

(対応者: 平田 聡)

動物の健康管理のうえで、体重や体型の評価は非常に重要である。しかしながら、動物の体重測定は設備等の原因で難しい場合が多い。体型の評価は、畜産動物ではボディコンディショニングスコア(BCS)を用いた方法が一般的であるが、動物園で飼育される動物、特に大型動物に関しては、BCS による評価は難しい。なぜならば、BCS は人が主観的に判断するために、測定者毎に結果のばらつきが出やすい。また、動物によっては皮膚が非常に厚いため、肋骨、脊椎、および腰骨の所見が明確に分かりづらい。近年レーザー計測機を用いた 3 次元画像解析技術が飛躍的に進歩している。そこで、本研究ではハンディ型 3 次元レーザー計測機 F6SMART(MANTIS VISION 社、イスラエル)を用いて、大型動物の体型測定のために有益な情報が得られるかどうか検討した。対象とした動物は、金沢動物園、野毛山動物園およびよこはま動物園で飼育しているキリン 7 頭、オカピ 5 頭およびクロサイ 3 頭で計測を行った。得られた点群データは 3 次元点群データ処理ソフト Galaxy-Eye(富士テクニカルリサーチ、日本)を用いて解析を行い、動物の断面積、胴周、胴幅および胴体の高さを 5cm 毎に計測した。その後、腋窩部の計測値に対して 5cm 毎の各計測部位の値の割合を算出した。最後に、計測された 5cm 毎の断面積を積分する事で近似的な体積を算出し、動物の胴長との相関関係を検討した。その結果、それぞれの動物の腋窩部に対する相対的な体型のシルエットをグラフ化する事ができ、また胴長と体積の間に正の相関関係があることを明らかにできた。本研究により、動物の体型の 3 次元データを得ることで、動物の体型を評価できることが明らかになった。また、動物の個体毎に体の大きさが大きく異なる場合でも、それぞれの動物の体型が細身なのかどうかを評価できる可能性が示唆された。配分して頂いた研究費は本研究を論文化した際の英文校正費として使用させて頂いた。論文は今後投稿する予定。

2018-A-21 荒木 謙太(日本モンキーセンター)、綿貫 宏史朗(京都大学霊長類研究所/日本モンキーセンター)

「飼育下パタスモンキーにおける個体情報調査」

(対応者: 伊谷 原一)

(公社)日本動物園水族館協会(以下 JAZA)で血統管理がなされている霊長類はわずか 22 種で、多くの種では飼育下個体群の状況が把握されていないのが現状である。パタスモンキーは国内では 7 園館(JAZA 加盟園館)で 27 個体(雄 10 頭、雌 17 頭、2019 年 1 月時点)が飼育されているが、血統管理対象種ではなく年齢や血縁関係などの情報が各園館で共有されていない。また単頭飼育や単性飼育をしている園館では繁殖が望めない一方、余剰個体の問題や繁殖制限をおこなっている園館もあった。本種を持続的に展示していくには、遺伝的多様度を考慮しつつ、繁殖を目的とした個体移動計画の立案が喫緊の課題である。そこで本種の国内の飼育個体の血縁や年齢などを調査し、個体群の持続可能性について評価することを目的に個体情報調査をおこなった。調査は全飼育個体を対象とし、各飼育園館を訪問して飼育台帳等を照会するとともに、年齢、導入経緯や繁殖実績などについて飼育担当者へのヒアリングをおこなった。また過去に本種を飼育していた園館のうち、生存している個体と血縁や由来が関係している 2 園館については、情報を提供してもらった。それらを分析した結果、個体群の遺伝的多様度は 90.2%、平均近親交配度は 0.019 であった。この値は飼育下個体群としては良好なものであり、早急に繁殖管理を開始すれば長期にわたり個体群の維持が可能であると判明した。

しかし、現在飼育している 7 園のうち 2 園は本種を展示撤退種に選定しており、今後、飼育園数が減少する可能性が高いことも明らかになった。将来的に遺伝的多様度を考慮した繁殖を推進するにあたり、飼育スペースの確保が重要であるため、本種の特徴や魅力が伝わる展示方法を提示し、新規導入園を増加させることが重要な課題であることがわかった。

2018-A-22 木村 直人(日本モンキーセンター)、山田 将也、石田 崇斗、星野 智紀、舟橋 昂(日本モンキーセンター)、新宅 勇太(日本モンキーセンター/京都大学野生動物研究センター)

「加齢と臓器重量の関係を調べヤクシマザルの健康寿命を推察する」

(対応者: 伊谷 原一)

ヒトの健康寿命は、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」とされており、老人福祉を考える際のひとつの重要な指標となっている。一方、野外で暮らす野生動物においては、野外での日常生活に支障が出ることは、すなわち野生の暮らしができなくなることを意味し、健康寿命は平均寿命とほぼ近いことになる。

吉村ら(1994)は、法医学資料を用いて日本人の諸臓器重量の正常標準値を作成し、年齢群別の諸臓器(心・肝・腎)重量の正常標準値の検討を行っている。肝・腎においてはそれぞれ 40 歳前後にピークがあり、80 歳以上の年齢群まで漸減傾向にあったと

報告している。厚生省の統計では、1990 年の日本人の平均寿命は男性で 75.92 歳、女性で 81.90 歳であったことから平均寿命は、肝・腎重量のピーク時年齢の 2 倍程度であることが推測される。

本研究では、①ヤクシマザルの剖検録から生年月日と死亡年月日が明らかな 160 個体を対象に、脾・肝・腎・心・精巣・脳の諸臓器の所見を精査、死亡時に異常のみられない臓器の重量データを抽出し、死亡時年齢と臓器重量をグラフ化、相関曲線から臓器重量のピーク時年齢を求めた。そして②同じ 160 個体を対象に高齢個体の死亡時年齢を調べた。

その結果、①臓器重量の増減には、(i) 主に加齢と体重推移に伴って増減する臓器(肝、腎、心)、(ii) 体重の推移に影響されず S 字状に増減する臓器(脾、脳)、(iii) 体重の推移以上に増減する臓器(精巣)の 3 つのパターンに分類され、臓器重量増減の切り変わり年齢(ピーク)は臓器によって違いはあるものの 16 歳から 20 歳の間にあることが初めて確認された。また②25 歳以上の高齢個体調べたところメスで 12 頭、オスで 4 頭の存在が確認でき、最高齢は 34 歳のメス個体であった。

臓器重量のピーク時年齢を調べて 2 倍した数字は、最高齢個体の年齢に近いことから、その種のサル健康寿命を推察するひとつのツールとなる可能性がある。

2018-A-23 菅 里美(福山市立動物園)、向井 康彦、石川 智史(福山市立動物園)、吉田 志緒美(長崎大学医歯薬総合学科/NHO 近畿中央胸部疾患センター)

「結核治療中のアジアゾウにおける甲状腺および副腎機能評価」

(対応者: 木下 こづえ)

抗結核薬の 1 つであるリファンピシン(RFP)は、ヒトにおいて稀に甲状腺機能低下や副腎皮質機能低下を引き起こすが、ゾウにおける報告例や調査例は見当たらなかった。本研究では、RFP を用いた結核治療中であったアジアゾウ 1 頭について、投薬中、および投薬終了後の 2 つの期間における、血中 free T3、free T4、コルチゾール、および、クレアチニン補正した尿中コルチゾール値を比較し、投薬による甲状腺および副腎皮質機能低下の可能性を探った。また、症状の記録のため、採餌量や、本対象動物が状態悪化時に呈する異常行動(鼻の脱力、四肢の脱力、嘔気)が観察された回数を記録し、ホルモン変動との関係を調査した。

その結果、投薬中および投薬終了後の各平均値は、free T3 は投薬前 2.79 pg/ml(n=15):投薬終了後 2.91 pg/ml(n=5)、free T4 は投薬前 1.21 ng/dl(n=15):投薬終了後 1.16 ng/dl(n=5)、コルチゾールは投薬前 0.400 μg/dl(n=16):投薬終了後 0.360 μg/dl(n=5)、尿中コルチゾール/尿中クレアチニン比は、投薬前 0.126(n=24):投薬終了後 0.120(n=24)であり、いずれも有意差は認められなかった。報告されている健康ゾウにおける各参照範囲と全計測値を比較したところ、free T3 およびコルチゾールの測定値は、ほぼ参照範囲内に収まり、free T4 は全て参照範囲より高値であった。また、期間中、上述の異常行動は一度も観測されず、採餌量も安定していた。

以上より、本対象動物には、RFP による甲状腺機能および副腎皮質機能低下は起こっていなかった可能性が高いと考えられた。しかし、投薬前のデータが無いため、症状を示さない程度に不可逆的に低下していた可能性も否定できず、今後、更なる調査が必要であると考ええる。

2018-A-24 星野 智(岐阜大学大学院 自然科学技術研究科)、八代田 真人(岐阜大学 応用生物科学部)、松田 一希(中部大学 創発学術院)

「飼育下コロブス亜科における腸内細菌叢の季節変化」

(対応者: 伊谷 原一)

本研究では、コロブス類の中でも飼育が困難とされるテングザル(*Nasalis larvatus*)とアカアシドゥクラングール(*Pygathrix nemaeus*)に加え、比較的飼育に成功している代表であるアビシニアコロブス(*Colobus guereza*)の腸内細菌叢を比較し、種内・種間の菌叢の共通/相違点および季節変動を示し、それらがどのようにコロブス類の消化能力に寄与しているかを明らかにすることを目的とした。

よこはま動物園で飼育されているテングザル(雌雄各 1 個体)、アカアシドゥクラングール(雌雄各 1 個体)、アビシニアコロブス(雄 2 個体・雌 1 個体)をから比較的新鮮な糞を回収し、Lambert and Fellner (2012)のバッチ培養法に従って *in vitro* 消化率(IVDMD)を、異なる 3 つの季節で測定した。培養試料には、シラカン(*Quercus myrsinifolia*)の若葉と成熟葉、トウネズミモチ(*Ligustrum lucidum*)の新芽と成熟葉、およびサル用ペレット(Primate L/S Biscuit Banana, #5M1G, Mazuri)を用いた。

アフリカに生息するアビシニアコロブスは 3 つに分かれた胃を持ち、アジアに生息するテングザルおよびアカアシドゥクラングールは 4 つに分かれた胃を持つ。このことから、糞を用いた *in vitro* 消化試験の結果は生息域や消化器の形態の違いに影響されると想定していた。しかし、動物種および季節によらず、シラカンの IVDMD は若葉の方が成熟葉よりも約 20~25% 高く、トウネズミモチの消失率は新芽の方が成熟葉よりも約 5~10% 低かった。また、対照飼料であるサル用ペレットの平均消失率は、対象のコロブス亜科 3 種ともに、夏期あるいは冬期で最大値を、秋期で最小値を示す傾向にあった。したがって、糞を用いた *in vitro* 消失率においては、生息域や消化器の形態とは別の要因が影響を及ぼすと考えられた。

今後は、*in vitro* 消化試験で使用した糞に存在する腸内細菌叢を NGS 解析し、消失率の季節変化との細菌叢の関連性を検証する。現状として、各糞からの細菌叢 DNA の抽出~ライブラリ作成まで完了している。

2018-A-25 櫻井 夏子(南知多ビーチランド)

「ハンドウイルカにおけるジェスチャー系列の理解」

(対応者: 平田 聡)

ハンドウイルカ 1 頭に対し、共同研究期間中、断続的に、オペラント条件付けにより、物の名前 3 つ、動作 2 種類、形容詞(左、右)を意味するジェスチャーを理解させる訓練を実施した。

2つの単語(名詞・動詞)を組み合わせた2語系列の訓練では、当初、モノ(名詞)が水流で動かないようにプールサイドに固定した状態で、イルカに2語系列の指示を出して訓練を行った。1セッション6試行とし、実施したセッション数は全161回。6試行中の名詞+動詞の組み合わせ数を徐々に複雑にし、最終ステップでは正答率は83%となった。次段階として、プール内に3つのモノ(名詞)を固定せず水面にそれぞれ浮かべた状態でイルカに2語系列を提示し訓練を行ったところ、全36試行中、正答率は60%で、現在も訓練を継続中である。

また、位置情報(右・左)に関するジェスチャーを理解させる訓練を並行して行った。訓練方法としては、トレーナーの前に待機しているイルカの左右の位置(両サイド)に、名前をつけた同じモノを水面に固定し、「左」「右」を意味するジェスチャーを提示し、選択させ、正答であれば報酬を与え学習手続きを行った。1セッション6試行を基本とし、114セッション行った。名詞・動詞の学習過程と比較すると左右を理解するのには時間がかかり、なかなか正答率は上昇しなかった。訓練方法を変更しながら、形容詞(左・右)+名詞+動詞を組み合わせた3語系列によるジェスチャーを移行したところ、全36セッションにおいて、正答率は54%であった。現在も訓練を継続中である。

2018-A-26 石川 智史(福山市立動物園)、菅 里美、向井 康彦(福山市立動物園)、吉田 志緒美(長崎大学医歯薬総合科学/NHO 近畿中央呼吸器センター)

「アジアゾウの結核における迅速検査キットを用いた免疫学的モニタリング」

(対応者:村山 美穂)

2015年9月に結核を発症し、2018年11月に治療が完遂した福山市立動物園のアジアゾウ(発症時推定17歳、雌)について、継続的に採取、凍結保存された血清20検体を迅速検査キット(Chembio社 DPP® Vet TB Assay for Elephants、以下DPPと省略する)で検査した。DPPは2種類の結核抗原(MPB83とCFP10/ESAT-6)に対する抗体を別々に検出するが、本研究では、結核菌群への特異性がより高いとされるCFP10/ESAT-6の結果について解析した。結果をデジタルカメラで撮影し、画像解析ソフトImageJの電気泳動ゲル解析機能を応用し、陽性ラインの濃度について、コントロールラインの濃度を1とした相対値を算出した(以下、これを反応強度と呼ぶ)。なお、DPPは全て同じ製造ロットのものを使用した。

2005年12月から2007年4月までの反応強度は低値で維持されていた(0.30 ± 0.073)。2011年7月から上昇を認めたが(1.04)、この時は無症状であり、臨床症状を認めたのは2015年9月以降であった。2015年12月に最高値(1.60)を示し、その後、治療開始8ヵ月後の2016年11月に1.07まで低下した。2017年3月には若干の上昇(1.15)が認められたが、この時は散発性の咳と耐性菌を含む喀痰の排出が認められていた。レジメン変更後は再び低下し、治療完遂後の2019年1月に0.31を示した。

発症、耐性菌発生時に上昇し、治療の経過とともに低下したことから、本法は症例個体の病態を反映しており、ゾウにおける結核のモニタリング法として有用と考えられた。しかし、製造ロットが異なるDPPを用いた再検査で測定値に差が認められた。長期的なモニタリングで製造ロットが異なるDPPを用いる場合には、測定値の補正が必要と考えられた。

2018-A-27 渡辺 格郎(名古屋港水族館)、栗田 正徳(名古屋港水族館)、木村 里子(京都大学)、吉田 弥生(東海大学)、松波 若菜(京都大学)

「名古屋港に来遊するスナメリの周年変動」

(対応者:幸島 司郎)

スナメリの名古屋港への来遊状況を把握すること目的として、定点音響観察調査を行った。

名古屋港水族館が面する名古屋港は、貿易輸出货量および貿易黒字額ともに日本一の商業港であり、港内の海洋環境は人間活動によって大きく影響を受けると考えられる。一方で過去に名古屋港水族館の目視調査によって、多くの野生のスナメリが特に冬季に多く来遊することが分かっている。スナメリが人工的な港湾内で何をしているのか、来遊の日周期性や周年変化、個体数など、詳細な生態は不明である。また日中に行う目視調査や湾奥部での一定点での観察では名古屋港全体への来遊状況の把握が困難である。そこで湾口部および湾奥部での長期的音響観察によってそれらを明らかにすることを試みた。

名古屋港は開口部が東西出入航路に限られ、それぞれ約450m、650mと狭まっている。開口部の両端にある高潮防波堤に音響観察機器を設置することで、チェックゲートとして名古屋港へのスナメリの来遊を把握することができると考え、ステレオ式音響記録計(通称A-tag)を設置した。

2018年10月24日から東西出入航路の高潮防波堤の岸壁にA-tagを設置、1ヵ月に1度設置地点と名古屋港水族館の間で目視観察も行った。現在A-tagは東航路に1台、西航路に2台、湾奥部(2日間/月)に1台設置しており、今後も観察を継続する予定である。

取得した音響データから背景雑音を除去し、スナメリの鳴音を抽出した。10月~12月のデータを解析した結果、スナメリの鳴音の検出が期間中に増加し、日本の他海域と比べても多くの来遊があること、主に夜間に検出が増えることが分かった。また、東西出入航路のうち西側を多く利用することも示唆された。さらに、スナメリの摂餌努力指標とされる鳴音も検出され、設置地点付近で摂餌を行っていたことも示唆された。今後データを増やし、環境要因とあわせて解析を進めていきたいと考えている。

2018-A-28 宮川 悦子(公益財団法人 横浜市緑の協会 金沢動物園)、矢口 茜(公益財団法人 横浜市緑の協会 金沢動物園)

「飼育下コアラにおける生理的变化に伴う尿中コルチゾールと性ホルモンの濃度動態の関係について」

飼育下コアラにおける生理的变化に伴う尿中コルチゾールと性ホルモンの濃度動態の関係について(対応者:木下 こづえ)

2016年より個体に非侵襲的に採取可能な尿を用いたコルチゾール濃度測定によるコアラのストレス評価を行ってきた。その結果、環境変化や生理的变化はコアラのストレス状態を明確に反映していることがわかった。特に、雌の繁殖行動(発情、出産、出袋

など)は個体にストレスを与える要因と考えられた。中でも発情ピーク日周辺でコルチゾール濃度が有意な上昇値を示したことから発情行動との関係を調べた結果、発情ピーク日周辺でのコルチゾール濃度動態と発情行動が一致している可能性が高いことが確認できた。そこで、発情ピーク日周辺でのコルチゾール濃度の高値が発情ピークを捉えているのかどうかを検証するために、発情ホルモン代謝産物(E₁G)および黄体ホルモン代謝産物(PdG)の2種類の雌性ホルモンについて測定を行った。その結果、雌2個体でそれぞれ発情ピーク日周辺でのコルチゾール濃度の上昇とともにE₁Gの上昇も捉えることができた。また、雌1個体で交尾後、コルチゾールおよびE₁Gは下降する一方で、PdGは緩やかに上昇し出産直前で高値を示し、出産後低い値に推移した。以上のことから、E₁Gは発情を、PdGは交尾排卵と妊娠動態を反映していると考えられ、発情中の雌の尿中コルチゾール濃度動態と発情行動の関係を裏付ける結果が得られた。一方、雄2個体でコルチゾール濃度動態に顕著な変化が見られたため、テストステロン濃度測定を行ったが、動態の変化を検証するには至らなかった。

2018-A-29 田島 知之(京都大学理学研究科)

「飼育下オランウータンにおける雌の陰部腫脹とホルモン動態の関係」

(対応者:木下 こづえ)

目的

オランウータンの雌は一般に妊娠2~4週間から陰部腫脹を示す(Delgado & van Schaik, 2000)。この特徴は、飼育下オランウータンの妊娠を検知する有力な指標とされており(Sodaro, 2007)、オランウータンにのみ見られる特徴的な形質でもある(Shelmidine et al., 2007)。しかし、妊娠プロセスのどの時期に、どのような過程をたどり、腫脹サイズが変化するのか、また性ホルモンによる影響を受けるのかといったシステムティックな研究がこれまで一切行われていない。そこで、本研究では飼育下の雌のオランウータンを対象に、妊娠および出産後の陰部腫脹サイズを撮影するとともに、尿中ホルモン濃度を測定し、陰部腫脹サイズの変化に対する性ホルモンおよびストレスホルモンの影響を調べた。

期間 2018年7月9日~25日、2018年10月9日~12日(14日)

対象 ドーネ(いしかわ動物園)、バレンタイン(よこはま動物園)

尿中ホルモン濃度の解析

妊娠期間中のオランウータンのメス2個体から採取した尿を用いて、エストロゲン代謝産物(E₁G)、プロゲステロン代謝産物(PdG)、コルチゾール、クレアチニンの濃度測定を、二抗体固相法による酵素免疫測定法によって行った。その結果、妊娠プロセスの進行に伴い、E₁GとPdGの分泌量が増加していた。エストロゲンやプロゲステロンが、妊娠状態の維持、胎児の成長に寄与しているものと考えられる。現在、画像から推定した陰部腫脹サイズと比較することで、ホルモン濃度と陰部腫脹サイズの関係性について検討している。

2018-A-30 島田 かなえ(京都市動物園)、高橋 葵 中原 文子、山梨 裕美(京都市動物園)

「テンジクネズミの「ふれあい」による心理的ストレスの測定」

(対応者:木下 こづえ)

テンジクネズミが動物園で行われている「ふれあい活動」によってどれくらいの心理的ストレスを受けているかを知ることを目的に、唾液中のコルチゾール濃度を測定した。京都市動物園で飼育されているテンジクネズミ10個体を対象とし、ふれあい2方式(①胸に抱く方式、②背中をなでる方式)とふれあいのない時③のふれあい前後の2つのタイミングのサンプルの唾液中のコルチゾール濃度を測定した。測定にはSalimetric社のキット(Salimetric Assays, 1-3002)を用いた。測定は11月28日に京都大学野生動物研究センターの地下実験室で山梨裕美と島田かなえの2名で行った。測定の結果は、一般化線形混合モデルを用いて統計解析を行った。条件(①~③)とタイミング(ふれあい前・後)及びその交互作用を目的変数として含むモデルを構築し、AICを指標にモデル選択をおこなった。モデル選択の結果、条件及びタイミングを含むモデルが採用された。①②の2種類のふれあい手法の唾液中コルチゾール濃度に有意な差はなかったが、③の対象条件時より①②ともに有意に高かった。また、唾液中コルチゾール濃度はふれあい前に比べてふれあい後に、有意に濃度が高かった。このことから、今回の手法の変更はテンジクネズミの心理的ストレスレベルに影響しないことがわかった。ただし、交互作用は有意ではなく、③の対象条件においても①②条件時と同じタイミングで増加していたことから、平日と土日祝日におけるふれあい以外の要因の影響についての検討も必要であると考えられた。今後、対象個体がふれあいに用いられない土日祝日に唾液採取を行い、再度検討を行う予定である。また、今回の結果を踏まえて、テンジクネズミの心理的ストレスを軽減するための手法を新たに考えて実施することを検討していきたい。

日本で行われている小動物との「ふれあい」の実態を把握することを目的とし、おびひろ動物園と合同で全国のJAZA加盟園館を対象にアンケート調査を行った。アンケート結果は第66回動物園技術者研究会で発表された。

2018-A-31 柳川 洋二郎(北海道大学 獣医学研究院)、永野 昌志(北海道大学 獣医学研究院)、鳥井 佳子(北海道大学 獣医学院)

「アフリカゾウ精液の輸送および凍結保存法の検討」

(対応者:木下 こづえ)

国内で飼育ゾウを維持するには飼育下繁殖が不可欠であるが、自然繁殖は稀であり、遺伝的多様性維持を目的とした個体の移動も安易には行えない。問題解決のため、世界的に液状・凍結精液による人工授精が試行されているが受胎率は低い。精液輸

送が精液性状へ与える影響は不明であり、精液の凍結方法も確立していない。本研究では液状精液の輸送に伴う精液性状への影響調査、および精液の凍結保存方法改善を目的とした。

仙台市八木山動物公園で飼育されているアフリカゾウのオスより直腸マッサージ法により精液を採取し試験に供した。精液を14mlチューブに8ml分注し、同チューブをさらに20mlの37℃温湯を入れた50mlチューブに設置した。保冷剤を配置した発泡スチロール箱に精液入りチューブを配置した後、箱内温度を記録するデータロガーを同梱し仙台市より札幌市まで冷蔵便もしくは通常(常温)便により送付し、翌日に受領した。両者とも梱包後2時間までに10℃以下に温度が低下していたが、冷蔵便においては目標温度の4℃を下回る時間が17時間もあり、最低時には-1.3℃に達していた。一方、通常便では梱包後8時間までにおよそ5℃に達し、以後受領するまで5～10℃を維持していた。冷蔵便では運動精子を確認できなかったが、通常便の場合は前進運動を示す精子が確認された。

精液凍結については採取後に精液と等量の希釈液と混和し、500×gで5分間遠心後に上清を除去し、1.5時間かけ10℃まで温度を下げ、精液と等量の4℃凍結保存液を10分毎に4回に分け加え、0.25もしくは0.5mlストローに封入した。ストローは液体窒素液面上2cm、4cmもしくはドライシッパーの蒸気内で10分間かけ凍結し液体窒素内で保管した。ストローを37℃温湯、40秒以上で融解したところ、前進する精子は0.25mlストローで確認できなかったが、0.5mlストローでは観察された。しかし、融解3時間後には運動精子は観察されなかったため、今後さらなる改善が必要である。

2018-A-32 板東 はるな(京都市動物園)、長尾 充徳(京都市動物園)

「近畿地域における飼育下チンパンジーの父系について」

(対応者:森村 成樹)

チンパンジーはIUCNのレッドリストで絶滅危惧種に指定され、ワシントン条約付属書Iに記載されている国際保護動物である。日本国内では個体数が減少しており、国内では極端に少数のオスのみが子孫を残している。その父系を把握し、繁殖できるオスの現状を明らかにする必要がある。近畿地域の繁殖の可能性のあるオスの個体数および父系を明らかにすることを目的とした。血統登録台帳からでは飼育状況や行動特性が読み取れないため、各園館を直接訪問し、聞き取り調査を行った。調査項目は名前、性別、年齢、繁殖制限の有無、交尾行動の有無、子孫の数、同居している個体で実施した。近畿地域で飼育されているオス(全9頭)のうち、繁殖実績があるのは3頭、年齢は25～68歳であった。また、繁殖実績はないが繁殖の可能性のある個体は1頭(コドモ)であった。

繁殖実績のあるオスではメスと同居していても繁殖制限を行っていたり、同居のメスに繁殖制限を行っている場合があった。交尾不能の個体は幼少期に適切な社会構成で飼育されておらず、性教育が不十分だったと考えられる。また、単独飼育個体は交尾の可否がわからないという個体もあり、複雄複雌群での管理の重要性が感じられた。近畿地域における繁殖の可能性のあるオスは1割にとどまった。

2018-A-33 採択後に辞退

2018-A-34 川瀬 啓祐(大牟田市動物園)、椎原 春一、河野 成史、木村 藍(大牟田市動物園)、八代田 真人、平山 久留美(岐阜大学)、伊藤 秀一(東海大学)

「飼育下イルカ類のテロメア長測定手法の確立とテロメア動態の解明」

(対応者:森村 成樹)

日本国内の多くの動物園で飼育されているキリンの栄養学的な評価を目的とし、大牟田市動物園で飼育されている雌雄のキリンの血液を用い、血中遊離脂肪酸(NEFA)と血中ケトン体濃度を測定した。また、摂餌量およびボディコンディションスコア(BCS)、雄個体においては体重を測定し、NEFAおよびケトン体濃度の動態と合わせて評価することで、血中NEFAおよびケトン体濃度が飼育下キリンの栄養学的な指標になるかを検証した。

課題申請期間中の採血はすべて行動的保定下で行い、さらに大牟田市動物園でこれまでに保存されている血漿サンプルおよび、熊本市動物園で飼育され、死亡時に漿液性脂肪変性が認められたマサイキリン(雌、11歳齢)の死亡直後の血漿のNEFAおよびケトン体濃度の測定も行った。結果はすべて平均±標準偏差で示した。

雄キリンにおける血中NEFA濃度は $0.369 \pm 0.09 \text{ mEq/L}$ (血漿, 2015年4月～2016年3月)および $0.252 \pm 0.05 \text{ mEq/L}$ (血清, 2017年1月～2018年7月)で、雌キリンは $0.261 \pm 0.04 \text{ mEq/L}$ (血清, 2018年1月～2018年7月)であった。雄キリンでは、2015年5～11月まで比較的高いNEFA濃度が認められた。死亡個体であるマサイキリンのNEFA濃度は 0.564 mEq/L であった。

雄キリンにおける血中ケトン体濃度は $0.466 \pm 0.237 \text{ mM}$ (血漿, 2015年4月～2016年3月)および $0.648 \pm 0.38 \text{ mM}$ (血清, 2017年1月～2018年7月)、雌キリンは $0.657 \pm 0.186 \text{ mM}$ (血清, 2018年1月～2018年7月)、マサイキリンは 0.150 mM であった。

雄キリンの期間内の平均体重は $903.1 \pm 14.0 \text{ kg}$ 、BCSは3～3.5を推移し、雌キリンのBCSは期間を通して4.5を維持し、雄キリンの摂餌量は期間平均で $14.59 \pm 1.79 \text{ kg}$ 、雌キリンの摂餌量は $10.13 \pm 1.24 \text{ kg}$ であった。雄キリンにおいて、5月～11月にかけて摂餌量が減少し、これに伴い体重、BCSの減少が認められた。2015年において、その時期のNEFA濃度が比較的高値を示し、さらに、剖検時に漿液性脂肪変性が認められたマサイキリンでは、血中NEFA濃度が高い値を示していたことから、血中NEFA濃度はキリンのエネルギー状態の指標になる可能性が示唆された。今後は検体数、個体数を増やし、調査を継続して行っていきたい。

2018-A-35 丸山 啓志(千葉県立中央博物館 地学研究科)、松岡 廣繁(京都大学理学研究科)、角川 雅俊(小樽水族館)、安井 謙介(豊橋市自然史博物館)、高谷 真樹(京都大学理学研究科)、森本 直記(京都大学理学研究科)

「うんこレ」の扱い方～食肉類糞形態標本“うんこレクション”の研究と普及活動～

(対応者:幸島 司郎)

これまでの共同利用・共同研究で、多様な食性を示す食肉類の糞形態標本(ハンズ・オン標本)を作成し、比較を行ってきた。その過程において、種数及び標本数ともにコレクションの充実を図ったものの、普及活動への利用を考慮すると、点数をさらに増やす必要性が明らかとなった。

そこで、今年度の研究においては、まず標本の種数及び点数を増やすことを第一の目的とした。京都市動物園・豊橋総合動植物公園で、20種150点以上の試料を採集した。この中には、体サイズが小型のミーアキャットから大型のホッキョクグマまでの食肉類の糞が含まれている。昨年度まで作成した糞標本サイズの中でライオンが最大であったのが、ライオンの糞の5倍以上はあるヒグマ・ホッキョクグマの糞標本作成も試みた。サイズが大きくなったため、ハンズ・オン作成に必要な消毒用エタノール・アセトン(脱水・脱脂用)・樹脂の量や浸透時間、乾燥時間が長くなると共に、作成における注意点が増えることが明らかとなった。

糞ハンズ・オン標本の教育普及活動への利用については、本年度採集分については、作成時期・期間の関係上、実践を行うことはできなかった。一方で、これまで作成した標本について、適宜接着剤などを用いて補強した後、触れる体験時にも触ってもらい方や標本の出し方を工夫した。そこで、体験時における標本の破損を減らすことが可能となった。

2018-A-36 境 桃子(京都大学農学)、木村 里子(京都大学国際高等教育院)、水谷 友一(名古屋大学)

「飼育下イルカ類のテロメア長測定手法の確立とテロメア動態の解明」

(対応者:幸島 司郎)

日本は、世界的にみてもイルカ類の飼育施設が多い水族館大国である。環境エンリッチメントなど、飼育動物の健康と福祉の向上が叫ばれるが、動物の長期的なストレスを定量的に評価することは難しかった。一方で、近年、染色体末端に存在する特定塩基の繰り返し配列領域であるテロメアが、加齢に加えて、環境変化や繁殖などのストレスの影響を強く受け、伸長・短縮することが明らかになった。つまりテロメアは中長期的なストレス指標として動物の生育環境の評価に有効である。しかし、イルカ類のテロメア長を測定した先行研究はほとんどなかった。

そこで本研究では、海遊館で飼育されているカマイルカを対象として、イルカ類のテロメア長測定手法の確立をし、定期的なテロメア長測定を行い、個体内/個体間での変化を観察して環境条件を比較することで、イルカ類のテロメアが環境によって生じるストレスの影響を受けるかどうかを検討した。

海遊館で飼育されているカマイルカ6個体を対象とし、毎月行われている血液検査の際に余剰となった全血を収集した。収集した全血サンプルよりDNAを抽出し、テロメア長を測定した。以上の分析は、名古屋大学環境学研究科研究員の水谷友一博士の指導を仰ぎ、名城大学農学部新妻靖章教授が保有する機器を使用した。

毎月得られたテロメア長とその変化量を個体内/間で比較した。テロメア長と推定年齢との相関はみられず、雌雄差もなかった。本実験期間中に、妊娠した3個体に関して、妊娠前、妊娠中、妊娠後のテロメア長を比較したところ、3個体とも妊娠前、妊娠中、妊娠後の順で平均テロメア長が短くなる傾向があった。調査期間中、展示水槽滞在時間が長くなるほど各個体のテロメア長の平均値が長くなることがわかった。また、個体の展示・予備水槽間移動回数が増えると、個体の平均テロメア長が短くなる関係があることがわかった。

2018-A-37 宮本 慧祐(東京農大・野生動物)、高井 亮甫(東京農大・野生動物)、東野 晃典(よこはま動物園)

「ズーラシア動物園における人工哺育タヌキの野生復帰検証」

(対応者:幸島 司郎)

本研究では保護後人工保育されたタヌキの環境への適応性について明らかにし、野生復帰の可能性を検証した。そして人工哺育についての有効性を明らかにすることを目的とした。

横浜市立よこはま動物園で人工哺育された離乳前オス、離乳前メス、離乳後メスの3個体に発信器(LT-01)を装着し、2018年10月4日に放野および追跡調査を行った。10月12日、離乳前オスが商業施設駐車場内へ侵入するという特異的な行動をみせた。捕獲した結果、体重の約1kgの減少がみられた。離乳後メスは放野18日後、放野地点公園内での死亡が確認された。顎関節骨折による衰弱が死因である。生存している2個体は12月時点まで公園外への出入りは基本的にみられなかった。また2個体においてタメフン場の利用が確認された。12月に入ると2個体とも行動圏を大きく変え、公園外を中心に利用するようになった。2019年1月、2個体それぞれにペアと思われる個体との行動が確認される。離乳前オスにおいては、ペアとの行動が自動撮影カメラに記録されている。

結果よりタヌキの生存において、人工哺育の影響は少ないと考えられた。商業施設等への侵入は東京などでも記録がある。人工哺育個体に限らず、若齢個体において発生すると考えられる。離乳前オスの体重減少は、餌資源の変化によるものと考えられる。動物園における餌は馬肉やドッグフードなど高栄養価であり、飼育時の体重が重すぎた可能性が高い。タメフン場利用においては親の影響を受けていないため、生得的行動といえる。ペア形成より、人工哺育は他個体とのコミュニケーションに影響を与えないことが確認された。

2018-A-38 細谷 忠嗣(九州大学・決断セ)、伴 和幸(大牟田市動物園)、大淵 希郷(フリーランス科学コミュニケーター)

「獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ〜ヤクシカ ZOO プロジェクト〜」

(対応者:森村 成樹)

現在、ニホンジカやイノシシの生息数の増加により、日本各地で様々な被害が生じ、駆除が進められている。しかし、有効利用されている個体はその1割程度に留まっている。一方、動物園で飼育されている大型肉食獣は本来の摂食とは異なる状況にある。近年欧米では、大型の屠体をほぼそのままの状態と与える「屠体給餌」が、環境エンリッチメントとして効果を上げているが、国内においてはほとんど行われていない。これらの地域の獣害問題と動物園における動物福祉の課題をつなげ、両者の課題解決を試みることを目的に調査を行なった。

昨年度の調査で、冷凍処理したヤクシカ屠体(血抜き、頭部と内臓を除去)のライオンとトラに対する給餌が、採餌時間の延長や行動の多様化といった環境エンリッチメントの効果をもたらした。今年度は、感染症対策としてウイルス等を死滅させるために冷凍処理に加えて低温殺菌処理(食肉の加熱基準である中心温度63℃30分以上)を施したイノシシおよびヤクシカの屠体を大牟田市動物園のライオン、トラ、アムールヒョウに対して合計でイノシシ3回、ヤクシカ7回の給餌を行い、処理が摂餌に及ぼす影響を調査した。その結果、全ての給餌で完全またはほぼ完全な摂餌が見られ、嗜好性や採食行動の減退や嫌悪などの負の影響は観察されなかった。低温殺菌処理を施した衛生的な屠体を給餌に用いることにより、安全かつ環境エンリッチメントの効果が高い屠体給餌を実施できることを明らかにした。

また、動物園来園者に獣害問題と動物福祉の問題を事前に説明を受けた後に屠体給餌を見学した感想についてアンケート調査を行い、駆除個体を用いた屠体給餌の重要性などについて肯定的な回答を得た。

これらの成果について、3月13日に大牟田市動物園でシンポジウム「駆除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる ～地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新たな実践活動～」を開催した。

2018-A-39 荒木 真帆(東京農業大学)、吉田 弥生(東海大学)、寶 裕介、神宮 潤一、田中 悠介(仙台うみの杜水族館)、関口 雄祐(千葉商科大学)、松林 尚志(東京農業大学)

「小型鯨類の母子における睡眠時の接触行動」

(対応者:幸島 司郎)

イロワケイルカの母子における睡眠導入時の接触行動機能(荒木 ※未発表)

※平成30年度の貴助成を受け、現在投稿準備中

2017年の卒業研究において、母子間において睡眠導入時に胸ビレをこすりあわせる接触行動(フリッパーラビング)を行う様子が観察された。観察した子はすでに親離れ済みで、普段は離れて泳いでいるにもかかわらず、遊泳睡眠に入る10～15分前から母子で近寄り、互いに接触を行う様子が確認された。よって、この行動は子イルカの睡眠導入のために必要なものであり、ヒトにとつての添い寝のように子イルカが安心を得る効果があるのではないかと考えた。

そこで、左右どちらか一方の目を10秒以上閉じている場合を睡眠中と定義し、睡眠行動に関連するイロワケイルカ母子間の接触行動の機能を明らかにすることを目的とした。

2018年5月～12月まで血縁関係にあるイロワケイルカ3頭(母26歳、父19歳、子5歳)の観察を行った結果、睡眠を1521回記録することに成功した。

睡眠継続時間は10秒から720秒まで幅があり、そのうち210秒以上の睡眠は平均遊泳速度1.03m/s、平均発声回数0.34回/sであり、210秒以下の睡眠の平均遊泳速度1.47m/s、平均発声回数5.63回/sと比較すると明らかに活動量が低下しており、それぞれが有意に差のある結果となった($P<0.01$)。このことから、睡眠継続時間が長くなるほど深く眠っていると考えられる。

子イルカが210秒以上の睡眠を取る直前に、約65%の確率で母子間の接触行動が観察され、ここに正の相関関係にあることが分かった。父子間においても接触行動は確認されたが、睡眠とは30分以上間隔が空いていたため無関係と判断した。

このことから睡眠直前の母子間接触行動は子イルカの睡眠導入のために必要なものであり、質の高い睡眠に導く効果があるのではないかと結論付けた。

2018-A-40 中村 千晶(日本歯科大学生命歯学部)、久世 濃子(独立行政法人国立化学博物館)、佐橋智弘(旭山動物園)、吉田 淳一(札幌市円山動物園)、矢野 航(朝日大学歯学部)

「飼育下霊長類を対象とした無麻酔下での歯周病の検査法の開発および治療・予防の試み～オランウータンを中心に～」

動物園で飼育されている動物において、ヒトと同じように歯周病の予防は重要と思われる。飼育動物の口腔内状況を非侵襲的に安価で簡易な方法で評価できる方法を構築することにより歯周病の早期発見や予防の可能性を高めることを目的として本研究を行っている。

旭山市旭山動物園のモリト(2007/7/30 生、♂)と札幌市円山動物園のレンボー(1998/10/7 生、♀)の2頭のボルネオオランウータン(*Pongo pygmaeus*)、名古屋市東山動植物園のネオ(1970/3/5 生、♀)とアキ(1984/9/13 生、♀)の2頭のスマトラオランウータン(*Pongo abelii*)の口腔内衛生状況をモニタリング中である。検査方法は、唾液を検体として、ヒト歯科用『RDテスト「昭和」(連鎖球菌判定簡易検査、昭和薬品化工株式会社)』、『ペリオスクリーン「サンスター」(唾液内潜血反応簡易検査、サンスター株式会社)』、『細菌カウンタ(ヒト歯科臨床用総細菌数測定機械、パナソニックヘルスケアホールディングス)』を用いた。

口腔衛生改善策としては、すでに実行中の餌の内容や与える順番などの工夫の他に、現在、歯ブラシについてはトレーニング中であり、ヒト歯科臨床で用いている予防用品(キシリトールタブレット、低濃度フッ素ホームジェル)の活用を開始した。

また、今回、初めて対象動物としてニホンザルを加え、唾液を検体とした細菌カウンタによる総細菌数測定や口腔内写真にて口腔内診査を行った。その結果、よこはま動物園で飼育下のニホンザルにおいて高齢個体の方が、口腔内総細菌数が高く検出され、歯周組織の状態もよくない傾向があることが認められた。今後、ニホンザルにおいては、口腔内細菌を増やしていく、唾液による自浄作用を増加させることを目的とした餌の工夫などを検討し、良好な口腔衛生状態を保つことで飼育動物のQOLが高まるようにしていきたい。

2018-A-41 榎津 晨子(三重大学大学院・生物資源学研究科)

「ハンドウイルカのあくび様行動に関する研究」

(対応者:杉浦 秀樹)

あくびは、口をゆっくり大きく開けて空気を吸い、それを短く吐き出す行動と定義されている。ヒトのあくびは休息中や眠気のある時に発生し、寝入りと寝起きに頻度のピークがあるとされている。あくびは、脊椎動物全般で観察でき、定義にもあるように呼吸を伴う行動とされているが、水中で呼吸をしないハンドウイルカにおいても、あくびのような行動(以下「あくび様行動」)が観察されている。水中で呼吸をしない鯨類が「あくび」をするならば、あくびの定義をより広義なものにする必要があり、加えて何のためにあくびをするのか、といったあくびの機能について重要な示唆を与えることになる。本研究では、あくび様行動がどのような行動であるかについて、この行動がヒトや他の哺乳類のあくびと同様の行動であるか、行動観察で調べた。ハンドウイルカ(飼育下)では、あくび様行動は119時間の観察で5例あり、それらは口をゆっくり開け、極大を保ち、すばやく閉じるというヒトと同様の形式であった。また、ハンドウイルカの休息行動を定義した先行研究で指標となった、目の開閉度と遊泳速度から活動度を推測したところ、あくび様行動は休息中に発生したことが分かった。それだけでなく、あくび様行動後2~4分後に活動度がわずかに上昇したことが示された。さらにハンドウイルカと同属であるミナミハンドウイルカ(野生下:1816時間中5例)や系統が大きく異なるスナメリ(飼育下:414時間中13例)においてもあくび様行動が見られたため、ハクジラ類に広く見られる行動である可能性が考えられた。また、あくびの持続時間が脳重量、ニューロン数と相関することは陸生哺乳類で知られているが、同様の検証を行ったところ、ハクジラ類は相関から外れた。これらから、あくび様行動は見た目や発生状況はヒトのあくびと同様であるが、あくびの持つ機能の一部が失われた行動であることが考えられた。

2018-A-42 黒鳥 英俊(日本オランウータン・リサーチセンター)、印藤 頼子(京都大学)

「飼育下における雄オランウータンのフランジ発達過程のステロイドホルモン濃度の動態について」

(対応者:木下 こづえ)

研究目的:

東南アジアの大型類人猿、オランウータン(*Pongo spp.*)の成獣オスは、社会的地位に応じて、顔の両側に張り出したフランジ(頬ひだ)を形成する。その一方で、フランジを出さない成獣オスも存在し、アンフランジと呼ばれる。そうしたアンフランジ状態のオスの繁殖能力について内分泌学的に調べた例はほとんどない。唯一の先行研究は飼育下で、ひとたびフランジオスがなくなると、アンフランジオスが急激にフランジを発達させることを報告している(Maggioncalda et al.1999)。飼育下ではこの第二次性徴を発達させる過程のオスの取扱いが難しく、死亡例や繁殖に影響するとされる。そこで本研究は、フランジオスとアンフランジオスについて、雄性ホルモン(テストステロン)、ストレスホルモン(コルチゾール)および成長ホルモン濃度を比較することで、第二次性徴の発達過程におけるホルモン動態を明らかにして、内分泌学的知見からアンフランジオスに関わる繁殖生理の解明を行うことを目的とした。

期間 2019年1月23~25日(計3日間)

対象 ポピー(平川動物園)

尿中ホルモン濃度の測定

野生動物研究センターで冷凍保存されている尿サンプルを用いて、オスのテストステロンおよびコルチゾール、成長ホルモンの濃度測定を、二抗体固相法による酵素免疫測定法により行った。二次性徴が発達中の対象個体において、これらのホルモンの分泌量は単調増加していた。また、尿中クレアチニン濃度も併せて上昇しており、補正に用いることが困難であった。これは、フランジ成長過程における筋肉量の増加などに関係していると考えられた。現在、クレアチニン濃度以外の基準値を用いてホルモン濃度の補正を行う方策について検討している。

2018-A-43 奥村 太基(日本モンキーセンター)、辻内 裕美、星野 智紀、舟橋 昂(日本モンキーセンター)、早川 卓志(京都大学霊長類研究所)、松田 一希(中部大学)

「コロブス類における糞を用いた飼料の栄養評価」

(対応者:伊谷 原一)

葉食に特化したコロブス類は、複数に分かれた胃に共生する微生物を利用し(前胃発酵)、セルロースを分解してエネルギーを得ているため、コロブス類の飼育では、他の霊長類よりも食物繊維質のバランスに注意を払った給餌が重要である。JMCでは毎日、木の枝葉を与えているが、季節により与えることができる枝葉の種類が変動してしまう。そこで、JMCで飼育されているコロブス類3種(アビシニアコロブス、シルバールトン、フランソワルトン)において、季節の差が糞の質に影響するのかを調べた。飼育されているコロブス類の糞の質の評価指標として、1)粒度、2)写真によるスコア化の2つを用いた。粒度はMatsuda et al. (2013)を参考に糞サンプルを、電磁式篩振とう機を用いて異なる目開きの篩(16, 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.125, 0.063mm)で湿式篩分けし、その後乾燥させ、各目開きの篩を通過した粒度の割合を比較した。スコアはJ Nijber et al. (2006)を参考に糞を採取する際に糞の写真を撮影し、糞の形状(便の軟度)を2~5で0.5刻みの7段階でスコア化した。なお、スコアの値が上がるほど便の軟度が上がっている。糞の採取は、季節により与える葉の種類や量が変わるため、季節の中で一番差があると思われる夏と冬の2回おこなった。粒度については3種とも夏より冬の方が減少する傾向を示し、シルバールトンのみ有意差がみられた。写真によるスコア化では3種とも夏より冬の方が減少する傾向を示し、アビシニアコロブスのみ有意差がみられた。与えた枝葉の種類は夏に28種、冬に17種と差があり、冬は同じ種類を与える機会が増えることから、飽きやすくなるため摂取する繊維量に差がでた可能性がある。また、糞中の繊維量が減少すると、糞の写真によるスコアが上昇し軟便化する傾向がある(J Nijber et al. 2006)ことから、特に粗い繊維量が減ったため、冬は夏より粒度が減少した可能性がある。今後は冬の摂取繊維量の減少を抑える方法を検討していきたい。

2018-A-44 田中 宗平(公益財団法人 横浜市緑の協会 金沢動物園)、木戸 伸英((公益財団法人 横浜市緑の協会 金沢動物園)、東野 晃典(公益財団法人 横浜市緑の協会 よこはま動物園)、小野 香織(公益財団法人 横浜市緑の協会 野毛山動物園)

「バイオマーカーを利用した動物園動物における炎症マーカー、敗血症マーカー等の検索」

(対応者: 杉浦 秀樹)

動物園飼育動物における炎症性マーカーとしての血清アミロイドA蛋白(以下SAA)の臨床的検査としての有用性を検討することを目的としてSAAの測定を行った。試料は、フクロウ2個体4点、トビ16個体22点、コアラ5個体10点、オオカンガルー8個体8点の鳥類は2種18個体26点、哺乳類は2種13個体18点の合計4種、31個体、44点の血清をラテックス凝集反応にて定量的に実施した。今回はSAAの上昇を認め、尚且つ細菌感染を疑う検体が出た場合はプレセプシンの外部委託検査を実施し、プレセプシンの敗血症に対するバイオマーカーとしての有用性を検討する予定であったが、本研究の実施期間においてSAAの上昇した個体、また著しい細菌感染による敗血症と思われる個体は診療を供する機会を生じなかった。

今回、敗血症と疑われる個体はいなかったものの、下痢症や骨切除、また確定診断のついた腫瘍性疾患など各種疾病に対し診断がついた個体であり、炎症反応が生じているであろう個体を重点的にSAAの実施を行っていた。採材時期も基本的に今年度内と保存期間も短いものにも関わらず、今回の対象動物においてSAAの上昇を認めていなかった。ある種の鳥類においてもSAAの上昇は認めている報告もあるため、本研究においてSAAの上昇を認めなかったのはサンプルの劣化などで無く、今回の測定系において各種動物のSAAを測定できていなかった可能性が考えられた。これは今回検査測定時にヒト用の臨床検査系を使用しており、抗SAA血清が人のSAAに対する血清であったため感度が不十分であったことが考えられた。本研究を2年間実施し、ヒトと同じ霊長類であるアカアシドゥラングールでもSAAの側手を実施出来ない一方で、ネコやウマといった脈絡の無い種では測定が実施出来たりもする。種によって人の臨床検査系を利用できるかはその都度、精査を行い、地道に検査対象を広げていく事が重要であると考えられた。

2018-A-45 高槻 成紀(麻布大学いのちの博物館)

「都市緑地の形状と中型哺乳類の生息状況の実態把握」

(対応者: 杉浦 秀樹)

連続緑地である玉川上水と周辺の孤立緑地において中型獣の生息状態を解明し、都市における緑地の面積や形状の意味を考える材料とすることを目的として、センサーカメラの設置によって生息状態を把握しようとした。

玉川上水では18カ所で調査し5カ所でタヌキが、そのうちの1カ所ではハクビシンが撮影された。玉川上水以外の孤立緑地では6カ所で調査し1カ所でタヌキが撮影された。調査期間中には調査例数が多くとれなかったため、期間終了後も調査を継続し、目的の都市緑地での中型獣の生息実態を、緑地の連続性に焦点を当てて把握したい。

B 自由研究

2018-B-1 金子 武人(岩手大学)

「野生動物配偶子バンクの構築および人工繁殖技術の開発」

(対応者: 村山 美穂)

本研究では、野生動物の精巣、卵巣組織から精子および卵子を採取し、フリーズドライ法および凍結保存法による配偶子保存法を開発することで、配偶子バンクの構築および人工繁殖技術を開発することを目的とした。

本年度は、以前より組織を提供いただいている姫路セントラルパーク等からシロオリックスなど7動物種の精巣を提供いただいた。これら組織から精子を採取し、フリーズドライ保存および凍結保存を実施した。精子のフリーズドライについては、まず精巣上体尾部より回収した精子を、10mM トリス + 1mM EDTA溶液に懸濁した。精子懸濁液をガラスアンプルに充填後、フリーズドライ処理を行った。フリーズドライアンプルは密閉し、冷蔵庫(4℃)で保存した。採取した精子の一部を解析した結果、形態学的に正常であり、品質の良い状態であった。凍結保存した精子においても、融解後運動性を確認しており、良好な状態で保存されている。

これまでの共同利用・共同研究の活動により、保存動物種の数順調に増えており、保存配偶子の品質も極めて良好であることから配偶子バンクの構築は順調に実施されている。

2018-B-2 浅見 真生(京都大学霊長類研究所)

「マカク属化石遊離歯の種同定法の開発」

(対応者: 幸島 司郎)

オナガザル科のマカク属 *Macaca* はアジアを中心に23種が分布しているが、種間の形態が似ているため従来の手法では化石の種同定が困難であった。そこで、幾何学的形態解析を用いて臼歯の詳細な形態解析を行い、現生種と比較することで化石歯の系統的位置を推定する新規同定手法を確立するために現生マカク属の標本収集を行った。

2018年6月にシンガポールの Lee kong chian natural history museum において標本観察を7日間行い、マカク属8種207標本のシリコンモールドを作成し日本に持ち帰ってきた。特に *Macaca fascicularis*, *M. nemestrina* の2種の標本が多数所蔵されており、採集地も詳細に記録されており状態が良かった。帰国後にモールドより樹脂製のキャストを作成し、下顎第三大臼歯について3Dレーザースキャナーを用いて歯冠部の咬合表面を撮像し、形状データを取得した。ランドマーク法によって得た3次元座標データおよび、輪郭の2次元座標データを主成分分析によって解析した。シンガポールで収集した8種と日本に所蔵数が多い *M. fuscata*, *M. cyclopis* に2種を加え現生種10種で解析を行った結果、咬頭の高さや咬頭頂の配置に23種を4グループに分ける種群間での差がみられることが分かった。特に *fascicularis* 種群では咬頭が低く、咬頭頂が頬舌方向に広がる傾向があることがわかった。サンプル数にバラつきがあるため今後標本数を増やし解析を行う必要があるが、これまでの結果に予備的に化石の形状デ

ータを外挿したところ、中国南部広西壮族自治区より産出した更新世のマカク属の化石遊離歯にはアジアに分布する 3 種群の全てが含まれている可能性が示唆された。産出洞窟の年代を比較し時代ごとに含まれる種群の構成の変化があるか、種群内の種レベルの分類が可能であるか、今回の計測標本を用いて今後明らかにしていく。

C 施設・機材・資料利用(随時)

2018-C-1 KUBENOVA Barbora(Kyoto University Primate Research Institute(CICASP))

「Infant handling and social integration of infants and juveniles in wild Japanese macaques」

(対応者: 杉浦 秀樹)

Our project focuses on the relationship between maternal and non-maternal care and infant behaviour in Japanese macaques on Yakushima. We aim to explain how interactions between infants and other individuals help these infants attain their position in the social network and develop their social skills, towards understanding mechanisms of social integration. We aim to reveal whether and how the process of social network acquisition is affected by maternal behaviour and rank, and whether, how and why the mechanism of social integration might differ for male and female infants.

To answer these questions, we use focal observation of all infants, juveniles up to 3 years of age and females (of two different groups in the Seibu-rindo area: Umi A and Frida group; about 80 individuals together). We record all social interactions of the focal individual (given and received) using continuous sampling method. Using a proximity scan method we record the identity of all individuals within 10 meters of the focal individual every 5 minutes. We will apply social network analysis to these data. Additionally, we will test paternity to assess the role of male-infant relatedness and also investigate whether social relationships are related to parasitism and immunological factors, which extends previous research done by Andrew MacIntosh.

We collected the data during two field seasons: 11 hours of focal observation per individual between April and August 2018 and 4 hours per individual between December 2018 and January 2019. We also collected 4-6 faecal samples per individual which have been already partly processed for DNA and parasitological analyses at PRI. We also managed some of the behavioural data and run first basic analyses.

The study continues with the last field season (April - August 2019).

2018-C-2 足立 幾磨(京都大学霊長類研究所)

「ニホンザルオスによるメスの発情手がかり認知に関する研究」

(対応者: 木下 こづえ)

(報告書未提出)

2018-C-3 半谷 吾郎(京都大学霊長類研究所)

「屋久島のニホンザルの人口動態」

(対応者: 杉浦 秀樹)

ニホンザルのような寿命の長い生物の人口動態を明らかにするには、長期にわたる継続調査が必要である。屋久島では、1970年代から海岸部で複数の群れの個体識別に基づく継続調査が行われている。その結果、群れの分裂・融合・消滅などの大きな社会変動が起きていることが明らかになった。屋久島は標高によってさまざまな生息環境があり、標高の高い地域に住んでいるニホンザルは、食性、活動時間配分、群れ間関係などの点で、海岸部のニホンザルとは大きく異なることが明らかになっている。しかしながら、上部域では研究の歴史が浅いため、長期にわたる人口変動・社会変動がどのように起こっているかは、明らかではない。本研究は、生息環境の異なる屋久島海岸部と上部域での人口変動・社会変動を長期にわたって比較し、個体数変動のメカニズムが、生息環境によってどのように異なるのかを明らかにすることを、最終的な目的とする。海岸部での継続調査は野生動物研究センターの杉浦らによって行われているので、申請者らは、上部域での群れの分布調査と、個体識別されたひとつの群れの個体数調査を、毎年行っている。本年度も、4月および3月に全頭が個体識別されたHR群の調査を行って今年の集団の構成を確定したほか、8月にボランティアを募って一斉調査を行い、その周辺地域の集団密度と群れの構成を調査した。

2018-C-4 半谷 吾郎(京都大学霊長類研究所)

「Yakushima Field Science Course」

(対応者: 杉浦 秀樹)

京都大学大学院・理学研究科・生物科学専攻の大学院生や、海外から招聘した大学院生を対象に、野外調査の実習を行った。具体的には以下の2つの課題に取り組んだ。

A) サル コース

屋久島の各地の林道・登山道を踏査し、主に糞をもとにして分布を調査した。

B) 植物コース

シダの前葉体と。胞子体を採取して、それぞれの情報をもとにしてシダの垂直分布について調査した。

実習は5月19日から25日に行い、5月24日に、それぞれの班が実習の成果について発表した。

2018-C-5 辻 大和(京都大学霊長類研究所)、田中 洋之(京都大学霊長類研究所)、ほか大学院生 8 名、ゲスト 1 名
「平成 30 年度 生態学野外実習」

(対応者:杉浦 秀樹、鈴村 崇文)

2018年4月22日(日)から28日(土)まで、幸島で京都大学大学院理学研究科生物科学専攻霊長類学・野生動物系の科目「生態学野外実習」を実施した。参加者は霊長類研究所に所属する大学院生8名、ならびに共同利用研究実施のために来日したインドネシア・マタラム大学の教員1名で、霊長類研究所の教員2名が引率した。

ニホンザル野生集団を対象として、各自設定したテーマで調査を行い、結果をまとめて発表した。これらの作業を通じ、霊長類の野外研究の調査の基礎を学び、研究を実体験することができた。実習の日程は、以下のとおりであった。

4/22(日) 集合

4/23(月) 午前中に予備調査、午後にテーマ決定

4/24(火) データ収集

4/25(水) データ収集

4/26(木) 午前中データ収集、午後データ解析

4/27(金) 研究発表、打ち上げ

4/28(土) 片付け、解散

実習期間中、それぞれの学生が自由にテーマを設定し、行動観察や実験を通じて調査を行った。調査内容は、事前に引率の教員と幸島観察所の技術職員に承認を受けた。実験のため、無害の食品を少量給餌した。

実習の報告書は幸島観察所並びに関係教員に送付済である。

2018-C-6 Hadi Islamul(University of Mataram, Lombok-Indonesia)、Yamato Tsuji(Primate Research Institute, Kyoto University)

「Fish Eating behavior : A comparative study of Long-tailed Macaques and Japanese Macaques」

(対応者:杉浦 秀樹、鈴村 崇文)

We conducted field data collection of free-ranging Japanese macaques in Koshima Island of Miyazaki during 22-27 May 2018. The observation including field observation of the macaques and interview persons who may knew the information of Koshima macaques. During field observation, I could only spent two days observation in Odomari beach, beach-site where fish-eating behavior reported previously, because of the unsupported weather condition. We found no individuals of the Japanese macaques who visited the beach site of Koshima Island exhibited fish-eating behavior. Base on the interview results, the macaques eat fishes occasionally when the the death fishes harboring to the beach site. The fishes were discarded fishes from anglers who fishing nearby the island. Compared to those found in long-tailed macaques in Pangandaran of Indonesia, fish-eating behavior may became the same mode as the way to fulfill the nutritional requeriment. Both species were obtain the fishes by passive fishing mode, the fishes were death-discarded fishes or stolen from human fish storages. Pangandaran long-tailed macaques may exhibited fish-eating behavior than those of Japanese macaques in Koshima more frequently and more individuals those exhibited the behavior. It may because of the sources of fishes in Pangandaran more available than those in Koshima. The long-tailed macaque also more frequent to exposed to fishes because of the east coast site were actively to occupied by human to harbor the fishing vessel, shorted and transferred the fishes to the fish seller.

2018-C-7 松沢 哲郎(公益財団法人日本モンキーセンター)

「日本モンキーセンター 屋久島研修」

(対応者:杉浦 秀樹)

目的

JMC全職員を対象に、鹿児島県屋久島の自然環境を視察すること、及びそこに生息する日本固有亜種のヤクニホンザルやヤクシカを観察することを通じて、新生公益財団法人日本モンキーセンター職員としての資質を涵養する。

内容

- 1 期間 2015年4月より順次
 - 2 観察対象 ヤクニホンザルほか野生動物 屋久杉など自然環境視察
 - 3 1回あたりの研修派遣人数 2~4名を予定
 - 4 内容(原則)
 - ・1回あたり2日~3日観察所施設を宿泊利用
 - ・西部林道、自然休養林等で、野生動植物の観察
 - ・シンポジウムやセミナーに参加
 - ・入林許可を所有する研究者との屋久島散策
 - ・屋久島ガイドツアー参加
- ※研修の時期により研修日程と内容は変更する

2019年11月26日～11月29日(4日間)

山田将也、江藤彩子、中久木愛、阿野隆平(4名)

2018-C-8 松沢 哲郎(公益財団法人日本モンキーセンター)

「日本モンキーセンター 幸島研修」

(対応者: 鈴村 崇文)

目的

JMC全職員を対象に、日本の霊長類学発祥の地を見ること、及びそこに生息する野生ニホンザルを観察することで、新生JMC職員としての資質を涵養する。

内容

幸島観察所到着から3日間あるいは4日間、観察所施設を利用した。幸島に渡れる日は、幸島にて野生ニホンザルの観察を行い「小麦洗い」「体重測定」「個体識別」を見学し、鈴村技術員の元で山頂を目指しながら幸島内の自然の観察・記録をとった。渡島した際、ニホンザルの糞を採取し観察所に持ち帰り「糞分析」を行った。悪天候等の理由により幸島に渡れない場合は、都井岬で「御崎馬」の観察や、国の天然記念物でもある「石波の海岸樹林」の視察をおこなった。

※渡島の機会を増やすため、前日に宮崎入りし市内あるいは幸島観察所に宿泊。翌日の早朝、幸島観察所に入る。

2019年2月19日～21日(3日間)

鏡味芳宏、大島悠輝(2名)

2018-C-9 栗原 洋介(静岡大学農学部)、半谷 吾郎、兼子 明久、夏目 尊好、愛洲 星太郎、伊藤 毅、本田 剛章(京都大学霊長類研究所)

「屋久島海岸域のニホンザルにおいて群間の出会いが遊動にあたえる影響」

(対応者: 杉浦 秀樹)

本研究では、屋久島海岸域にすむニホンザルを対象とし、GPS 首輪を用いて同時に複数群の移動パターンを記録することで、群間の出会いがその後のサルらの遊動にあたえる影響を解明することを目的とした。2018 年 5 月、隣接する 3 群に属する 6 個体(オトナオス 3 個体・オトナメス 3 個体)を捕獲し GPS 首輪を装着した。毎月 GPS データをダウンロードし、10 月に首輪を脱落・回収した。サルらの捕獲から首輪の回収まで一連の作業およびデータ収集をトラブルなく完了することができた。現在、2017 年度に収集したデータも合わせて、GPS データを分析中である。

2018-C-10 相場 慎一郎(鹿児島大学)、向井 真那(京都大学)、飯田 佳子(森林総研)、吉良 友祐、村上 俊郎(鹿児島大学)、Sun I-Fang(国立東華大学)、Sun Yi(国立台湾大学)

「屋久島の森林動態」

(対応者: 杉浦 秀樹)

屋久島の各地に設定された森林調査区を再訪し、調査区内の樹木の生死、直径成長量、調査下限サイズへの新規加入を調査した。森林動態と植物形質の関係を明らかにするため、樹木や葉や材の形質の測定もおこなった。さらに、屋久島西部の気象条件を調べるために気象測定装置の維持管理作業もおこなった。

2018-C-11 杉浦 秀樹(京都大学野生動物研究センター)

「幸島実習 / 野生動物・行動生態野外実習」

(対応者: 鈴村 崇文)

幸島で、野生のニホンザルの調査実習を行った。また、都井岬でもウマの行動観察を行った。

参加者は大学院生7名、ポスドク研究員1名、教員1名である。また、技術職員の鈴村氏にも、連日ご指導いただいた。天候が悪く最初の4日間は幸島に渡れなかったため、都井岬でのウマの観察、観察所でのドローンの飛行体験、飼肥の服部植物研究所の見学などをおこなった。

幸島には、期間の最後に1泊2日で滞在した。短い滞在であったが、ニホンザルの生態や行動について、実習生はそれぞれに関心のあるテーマについて調査した。例年は、データの分析と発表を行っているが、幸島で1泊して調査することを優先したため、これは行わず、後日レポートの提出によってまとめた。

また、地図の判読、山歩き、安全対策、野外での生活など、フィールド調査の基礎的な技術を実際に経験した。

2018-C-12 牛田 一成(中部大学)

「屋久島のニホンザルの腸内細菌の消化能力についての研究」

(対応者: 杉浦 秀樹)

次世代シーケンサーを用いた野生動物糞便細菌の網羅解析が盛んに行われている。宿主の生活を反映した細菌叢構成の差異を検出することができるようになったものの、宿主の生理状態に直接影響する腸内環境を知ることはできない。近年、分子量データベースの充実からHPLCやCEと質量分析を組み合わせた化合物の網羅解析が発達し、腸内細菌叢が産生する代謝物を網羅的に解析することが可能となった。屋久島西部林道上の2地域(川原と鹿見橋)で、群れを異にするニホンザル計5頭の糞便を採取した。2検体を除き排泄直後に採取し、全量をドライアイス上で直ちに凍結した。1検体は、前日の排泄糞で発見後直ちに

凍結した。もう1検体は、2分割してそれぞれ排泄直後と1時間放置後に凍結した。解凍後、Matsumotoら(*Sci Rep* 2: 233)の方法で前処理し測定試料とした。LCMS-8060(島津製作所)にPFP逆相カラムを装着し、0.1%ギ酸水溶液と0.1%ギ酸アセトニトリル溶液を移動相としてイオンペアフリー条件のグラジエント分析を行った。遊離アミノ酸のほか、ヌクレオチド、ヌクレオシド、核酸塩基などの核酸代謝物、TCA回路に関わる有機酸等全体で63成分が検出された。PCA解析を行うと、川原の古い糞、川原の新鮮糞、鹿見橋新鮮糞の3つにクラスターが分離した。前日由来の糞の水溶性成分は変化していたが、新鮮糞の水溶性成分については1時間放置の影響はなかった。鹿見橋周辺の群れから採取した糞は川原で採取した糞よりも必須アミノ酸が少なく、逆に核酸代謝産物濃度が高い傾向が見られた。

2018-C-13 藤瀬 はるか(九州大学生態科学研究室)

「卒業研究 ヤクシマザルのグルーミング後の行動」

(対応者: 杉浦 秀樹)

屋久島西部林道沿いに生息するヤクシマザルのグルーミングの様子を撮影した。動画を再生し、グルーミング終了のきっかけとなった行動と直後の行動を観察し、11のカテゴリーに分類した。観察した合計1613回のグルーミング終了イベントのうち、グルーマーによる終了が78.6%を占め、この割合は1:1とは有意に異なっていた。オトナメス(以下雌)のグルーマーの相手はコドモ(48%)、雌(24%)が多く、オトナオス(以下雄)の相手はオトナメス(43%)、ワカモノ(23%)が多かった。グルーミング終了のきっかけとなる行動は雌雄で有意に異なり、雌では「移動」「他個体への切り替え」が、雄では「終了」「移動」が多かった。グルーミングがグルーマーによって終了した後のグルーミーの行動も雌雄間で有意に異なり、「セルフグルーミング」の次に雌では「他個体への切り替え」「移動」が、雄では「移動」「じっとする」が多かった。

本研究から、グルーミングの終了は主にグルーマーによって決定されることがわかった。雌の場合、グルーミング相手として雌、コドモが多かったことに加えて、他個体への切り替えが多く観察されたことから、雌は他の雌やコドモにグルーミング相手を切り替えることで、より多くの雌・コドモとの協力・育児関係を作っていると考えられる。一方、主に雄では、グルーミング相手として雌の割合が高いことに加え、グルーミングを終了した後に他の相手に切り替える頻度が低く、特定の相手のみにグルーミングの利益を与えている可能性があると考えられる。

2018-C-14 半沢 真帆(京都大学)

「屋久島に生息するニホンザルの群間関係について」

(対応者: 杉浦 秀樹)

複数のニホンザルの群れが生息する地域では、隣接群との距離はある一定の範囲で変動していると考えられる。そして、群れ間の距離が縮まった際にエンカウンターが起こるが、一方で群れサイズの小さな弱い群れはこれを事前に回避するという。それでは、エンカウンターを避けている場合、どれほど群間距離が縮まると群れは遊動を変えるのだろうか。また、その後の遊動の違いには何に関わっているのかということについて、GPS首輪発信機を用いることで明らかにする。さらに、エンカウンターの際に、群れ間の個体間交渉において、優劣関係が明らかな行動や親和的な行動がみられた際、特定の個体の組み合わせはあるのかという群れ間における個体間関係について明らかにすることを目的とした。

2018年8月～10月にかけて、屋久島の西部海岸域に隣接して生息する2群を対象とし、GPS発信機を装着して各群れの遊動を把握した。また、そのうちの1群を終日追跡し、隣接群とエンカウンターが見られた際に、ビデオカメラを用いて、参加個体と交渉内容について記録した。

結果、隣接群の個体と410m以下まで接近すると、その後より離れる傾向があったことから、その距離の時点で隣接群を回避している可能性がある。また、接近した個体の組み合わせが異性同士またはオス同士の場合は、その後離れることが多かった。また、これまでは大きい群れの方が優位であるとされてきたが、調査結果により、小さい群れが大きい群れの方へ接近し、大きい群れが離れることが多かった。この理由として、小さい群れでは、群内の個体間距離が短いほど、隣接群に接近することが多かったことから、群れの凝集性が関係していると考えられる。エンカウンターは計77回観察され、敵対的交渉が多くみられたのはワカモノオス同士であった。一方、特定のオス同士の交渉では、親和的交渉が多くみられたことから、他群の個体を認知している可能性が示唆された。

2018-C-15 持田 浩治(慶應義塾大学)

「屋久島二次林の液果の豊凶とヒヨドリが生息地利用に関する研究」

(対応者: 杉浦 秀樹)

本研究対象のヒヨドリは、屋久島の森林生態系における主要な種子散布者であると同時に、柑橘類に対する農害鳥獣としての側面をもつ。つまり、安易な駆除は屋久島の森林生態系に多大な影響を与えると考えられる。本研究は、屋久島の二次林における液果の結実量、ヒヨドリの島内の生息地利用と、農家のヒヨドリ対策効果との関係を経年比較する。これにより、ヒヨドリによる農業被害が発生する前に、二次林の液果の豊凶の程度から、市街地周辺の農地のヒヨドリ出現頻度や、農家による被害対策の必要性を予測するシステムを開発することを目的とする。本年度は、7月、12月、1月にそれぞれ1週間ほど、屋久島の西部地域、南部地域で調査を行なった。各調査シーズン、ヒヨドリの生息地利用を明らかにするために、100地点でのルートポイントセンサスを行なった。また7月の調査では、西部地域の二次林の果実の結実量を測定する樹木個体(アコウ、イイギリ、センダン、マメガキの約100個体)を選定し、12月、1月に対象樹木個体の結実量を計測した。今後2年間をめどに同様の調査を続け、目的とするシステム構築を行う予定である。

2018-C-16 半谷 吾郎(京都大学霊長類研究所)

「植物動物のナトリウム再吸収」

(対応者: 杉浦 秀樹)

ナトリウム(Na)は、動物には必須だが植物組織には少ししか含まれておらず、その確保は植物食動物にとり大問題である。申請者は、野生の植物食動物の生息環境でどの程度ナトリウムが利用可能であり、どの程度ナトリウムを摂取しているかという研究を、屋久島と白山で本年度から実施予定である。本申請では、ナトリウム不足に対する動物の生理的な反応を明らかにすることを目的とする。最終的には、ナトリウムの摂取レベルに応じて、腎臓でのナトリウム再吸収を促すアルドステロンの分泌量が増加し、尿からのナトリウム排出が抑えられると予測する。本年度は、屋久島の野生ニホンジカから採取した新鮮な糞を用い、アルドステロンの量が、排泄後の時間に応じてどのように変化するかを明らかにすることを目指した。対応者の木下がすでに採取した、屋久島の野生ニホンジカの糞試料を分析した。これらの試料は2017年8月から11月の間に採取されたものである。糞塊ごと採取されたのち、排泄後、雨がつかないように屋外に置き、0から72時間後までの計7回、糞粒3個ずつ採取して、凍結保存した。採取時に、外見の経時変化も記録した。すでに木下がこれらの試料から、80%メタノールでホルモンを抽出しており、本研究では、この抽出サンプルから、Aldosterone Chemiluminescent Immunoassay Kit (DetectX®)を用いてアルドステロン濃度を測定した。測定の結果、排泄後2時間後の糞でも、アルドステロン濃度が排泄直後に比べて変化することがわかり、採取は排泄直後に行うことが望ましいことがわかった。

2018-C-17 杉浦 秀樹(京都大学野生動物研究センター)

「屋久島西部地域における中大型動物の生態調査」

ヤクシマザルおよびヤクシカの頭数の年次変化を把握するため、頭数調査を行った。西部林道周辺に生息するヤクシマザル9群を対象に、個体識別をしながら頭数を数えた。ヤクシカについては、ライントランゼクト法を用いて、distance samplingを行った。また、西部林道の約20kmの区間を歩いて、サルとシカを数え、出産率の推定等を行った。西武地域の4箇所でカメラトラップを設置して、中大型動物の相対密度推定をおこなった。

2018-C-18 鈴木 滋(龍谷大学)

「龍谷大学国際学部フィールド実習(屋久島)」

(対応者: 杉浦 秀樹)

この実習では、屋久島に1週間滞在し、自然と人の暮らしをめぐる特徴や問題点を、実際に現地で確かめ学ぶことを目的とした。具体的には、ヤクスギ林帯や照葉樹林帯などの植物の垂直分布やヤクシマザル、ヤクシカ、また、森林伐採跡、樹園地、エコツアー実施状況などを観察し、屋久島における人と自然に関係を検討した。

屋久島ヤクタネゴヨウ調査隊による保全活動の見学、また、西部林道世界遺産地域で、屋久島の生物多様性について学習した。さらに、屋久島町歴史民俗資料館、屋久島環境文化村センターなどを見学した。屋久島の自然や国立公園の認知度等についてアンケートとインタビュー調査を、地域住民と観光客を対象として行った。一湊集落で、屋久島里めぐり推進協議会によるグリーンツーリズムを体験学習し、地元の方々に公民館で水利用についての聞き取り調査を行った。

野生動物研究センター施設PWSハウスでは、集会室において、ヤクタネゴヨウ保全についての講義を行い、また、情報整理、映像資料の視聴等を行なった。

参加者は、龍谷大学国際学部の3～4年生、4名だった。

2018-C-19 義村 弘仁(京都大学理学部)

「飼育下のユキヒョウにおける餌の消化速度・消化率の推定およびストレスとの関係」

(対応者: 木下 こづえ)

野生下のユキヒョウ(*Panthera uncia*)の糞から高頻度で植物が検出されることは複数の調査地で知られている。しかし、他のネコ科動物において繊維の摂取は他の栄養素の吸収や消化率を妨げることが知られており、ユキヒョウがなぜ植物を食べるのかは明らかにされていない。イエネコ(*Felis silvestris catus*)では、植物の摂取によって毛の排出を助けることが一般的に知られており、長毛であるユキヒョウにおいても毛の排出と関係があることが予想された。また、近縁種と比べて植物の摂取による消化率への影響が小さいことも予想された。

大牟田市動物園および神戸市立王子動物園で飼育管理中のユキヒョウ2個体を対象とした消化実験によって植物摂取による消化率と通過時間への影響を調査した。消化実験のマーカーストとしてはゴマを用い、1週目は通常の食事の消化率と通過時間を調査し、2週目はゴマと合わせて植物(大牟田市動物園では *Tamarix ramosissima*, 王子動物園ではチシマザサ)を餌とともに給餌することで植物を食べた日の消化率と通過時間を調査した。各動物園で回収された糞を、野生動物研究センターにおいて凍結乾燥し計量した後、1mmの篩で流水洗浄して毛、植物、消化残物、マーカーストを取り出した。また、糞中コルチゾール濃度についても測定を行なった。

消化実験において、植物摂取によって最初にマーカーストが回収されるまでにかかった時間は遅くなったが、消化率は変化しなかった。糞中の植物と毛の重量には負の相関傾向が認められたが、次の糞中の毛の重量との間には正の相関傾向が認められた($r=0.58$, $p<0.1$, Pearson's product moment correlation)。消化実験の結果から、ユキヒョウにおいて植物の摂取が消化率を低下させていくことが示唆されたが、今後他個体で検証を続ける必要がある。予測と反し、植物は毛と同時に排出される傾向はなかったものの、植物が排出された次の糞での毛の排出に効果があることが示唆され、今後飼育下および野生下の糞を用いて検証を続ける必要があると考えられた。2個体ともコルチゾール濃度に関しては期間中有意な増減は見られなかったが、植物食頻度の高さやサンプル数の少なさが影響した可能性がある。

2018-C-20 井ノ上 綾音(京都大学農学部)、六車 光貴(京都大学工学研究科)、酒井 英人(京都大学文学部)、小林 詩月(京都大学農学部)、川畑 天馬(京都大学理学部)、井上 量平(京都大学経済学部)、梨元 昂(京都大学理学部)、磯川 篤仁(京都大学農学部)

「屋久島山岳実習」

(対応者: 杉浦 秀樹)

六車、酒井、井ノ上、小林の4人で1泊2日の行程で鯛ノ川を遡行した。前日までの悪天で水量が多いため、千尋の滝の巻きは諦め、モッチョム岳の登山道を上がり、千尋の滝の上流に合流する。登りがいいある巨岩帯が続く。2日目は巨岩の上で休むニホンザルを見た。源頭まで沢をつめた。

六車、小林、川畑、井ノ上、井上、梨元、磯川の7人で1泊2日の行程で安房川南又を遡行。鯛ノ川とは打って変わって穏やかで、美しい溪相。2日目は時間があつたので黒味岳のピークを踏み、下山。

両山行とも天気が良く、気持ちのいい山行だった。

2018-C-21 澤田 晶子(中部大学創発学術院)、牛田 一成(中部大学創発学術院)

「ニホンザルの植物由来の物質に対する分解能の検証」

(対応者: 杉浦 秀樹)

本研究の目的は、植物毒をはじめとする植物由来物質に対するニホンザルの分解能を実験的に明らかにすることである。植物は植食者に対する防衛戦略として化学物質を生産しており、植食性の霊長類は相当量を摂取しているものと考えられる。霊長類がどのようにして摂取した植物毒を分解しているのか、生理的メカニズムを解明する手がかりとして、ニホンザルの糞便を用いた腸内細菌の培養実験を実施した。屋久島西部林道域に生息するニホンザルから排泄直後の糞を採取し、屋久島観察ステーションに持ち帰って培養した。その後、培地を中部大学の実験室に持ち帰り、HPLC で培地中の成分の分解度を経時的に測定した。培地の安定性や測定手法など方法の検討・改善を重ねた上で次年度も実施したいと考える。今後は、植物性食物の摂取頻度によって分解能が異なることが予測されるため、野生個体と飼育個体の比較検証をおこなうほか、難消化性多糖を加えた培地を用いて植物由来の難消化性成分および反栄養物質の消化・分解能の測定も試みる予定である。

2018-C-22 田伏 良幸(京都大学理学研究科)

「抱擁行動と群れの凝集性から見たヤクシマザルの社会」

(対応者: 杉浦 秀樹)

今回屋久島で2018年8月から10月までの間、ヤクシマザルのUmi-A群を対象に2個体間の社会関係とその抱擁行動の方向性について調査した。その結果、ヤクシマザルは2個体間で行われる抱擁行動は7パターン見つかり、先行研究よりも多様なパターンで抱擁行動をしていることが明らかとなった。年齢区分を分けてみると、未成熟個体(コドモ・アカンボウ)の方が成熟個体(オトナ・ワカモノ)よりも正面同士で行われることが多くみられた。未成熟個体の抱擁行動の相手は母親やきょうだいなどの同一家系の個体と同年齢個体が全体の73%を占めた。未成熟個体が正面同士以外のパターンになる場合は、未成熟個体ではなく、成熟個体の側が主体的になって正面以外の向きから抱きついてきた。また、成熟個体は、未成熟個体よりも抱擁行動の方向のパターンが多様になることが明らかとなった。これらのことから、抱擁行動の向きは成長に伴って多様になっていく可能性が示唆される。オトナになると、社会関係に応じて抱擁行動の向きのパターンを変えるようになるのかもしれない。また、抱擁行動の向きのパターンを調べると同時に、先行研究では、抱擁行動は緊張緩和行動であることから、自己指向性行動を緊張指標として抱擁行動の直前20秒間に緊張が見られるのかについて調べた。その結果、未成熟個体では全く自己指向性行動が見られず、成熟個体では19.6%(30/153)で自己指向性行動が見られた。このことから、未成熟個体よりも成熟個体においてより緊張した状態で抱擁行動が行われていたことが考えられる。しかし、もともと未成熟個体が自己指向性行動をあまりしない可能性があり、今後の課題である。この研究結果は、『ヤクシマザルの抱擁行動—成熟個体と未成熟個体の比較—』というタイトルで、修士論文としてまとめた。

2018-C-23 田島 知之(京都大学大学院理学研究科)

「野生ボルネオオランウータンの父子関係の解明」

(対応者: 村山 美穂)

目的

アジアに生息する大型類人猿であるオランウータンは、群れを作らずに生活するため、霊長類では例外的に単独性の動物と見なされ、その社会構造に関する研究はほとんど進んでこなかった。本研究は、ボルネオ島のダナムパレイ自然保護区の原生林において野生ボルネオオランウータンの調査を行い、父子関係を遺伝解析によって推定した。

期間 2018年12月18日 ~ 2019年3月19日(30日)

対象 野生ボルネオオランウータン28個体

遺伝マーカーを用いた父子関係の解析

マレーシア・サバ州・ダナムパレイ自然保護区において、野生ボルネオオランウータンから採取した糞サンプル98個からDNAを抽出した。9ペアの母子を含む28個体について、マイクロサテライトマーカー11種を用いてPCR法で増幅して遺伝子型を決定。遺伝子解析ソフトウェアCERVUS(Kalinowski et al., 2007)を用いて、排他的に子どもの父親を決定した。その結果、子ども9頭のうち6頭の父親を明らかにすることができた。6頭のうち4頭は優位オスの子であった一方で、2頭は劣位オスの子であった。本研究は、原

生林に生息する野生ボルネオオランウータンの父子関係について、初めて明らかにした研究であり、優位オスが多く子を残す一方で劣位オスも繁殖に成功していることを発見した点で意義がある。今後、父親候補となるオスや、子どものサンプルをさらに増やして分析を加え、今回見いだされた傾向が調査地で一般的な結果であるかどうか検討する予定である。

2018-C-24 野本 繭子(京都大学理学研究科)

「アフリカ熱帯林のマルミミゾウにおける食物選択の性・年齢差と獣害」

(対応者:村山 美穂)

アフリカの熱帯林に生息するマルミミゾウ(*Loxodonta cyclotis*)は生息環境の視界の悪さから直接観察が困難であり、その生態はまだ明らかになっていない点も多い。採食生態に関しても、いくつかの調査地で採食レパートリーの報告はあるものの、オスとメスで、またオトナとコドモで採食内容やその割合に違いがあるのかはわかっていない。そこで本研究では、野生マルミミゾウの採食内容に性差や年齢差があるのかを糞DNAからの性判別を用いて解明することを目的とした。

2018年9月から2019年2月までガボン共和国でフィールド調査を行い、マルミミゾウの新鮮な糞からDNAを採取した。また、年齢を推定するために糞の直径も記録し、各サンプルから1塊を選んで糞の内容物分析を行った。

糞サイズと採食内容については、相関が見られ、葉や木質は大きい糞ほど含まれる割合が高く、草本と細かい繊維は小さい糞ほど含まれる割合が高かった。果実については、糞に含まれる割合と糞サイズとの相関は見られなかった。現在、性判別実験を行っており、完了次第、性別に関しても採食内容物の割合との関連を分析して行く予定である。

2018-C-25 Hayashi Misato(霊長類研究所)、Mendonca R, osta R, Rodrigues D

「幸島の野生ニホンザルおよび都井岬の野生ウマの行動観察」

(対応者:鈴木 崇文)

We arrived in the Kojima field station on the evening of October, 29th, 2018. We settled down and prepared ourselves to start the planned visits in the next day.

On October 30th, we visited Cape Toi to observe the feral horses, considered to be a Natural Monument in Japan. Although currently unrelated to the Primatological studies, Cape Toi played a central role in the birth of Primatology in Japan. Dr. Imanishi was studying the feral horses in Cape Toi, when we learnt about the existence of Japanese macaques in Kojima island and decided to visit. This event was the one that lead off to the study of these macaques, the findings of pre-cultural traits in primates and ultimately, the launch of Primatology in Japan.

But back to the horses, Cape Toi is home to 100 descendants of the horses used in ancient wars in Japan, who were released to live freely 300 years ago, and finally relocated in Cape Toi after the World War II. These horses undergo an annual health check-up, desparasitation and marking of the infants. Comparison with the feral horses in Serra d'Arga, Portugal (the study subjects of Mendonca), provided insights for the further research perspectives in both countries.

The next day, October 31st, we visited the Kojima island to observe the Japanese macaques. We observed the entire "Main Group" being provided with corn and the intra group interactions. We observed two infants screaming when the mothers focused on feeding and infants playing throughout the observation period. We also had the chance to observe Suzumura-san collecting data (fecal and weight of the individuals).

2018-C-26 杉浦 秀樹(野生動物研究センター)

「Yakushima Field Science Course」

京都大学大学院理学研究科の授業として、野外実習を行った。2018年11月3日～11月9日の7日間に渡り、指導者7名、京都大学の大学院生10名、海外の大学からの招聘者6名の合計23名で野外実習を行った。

ヤクシカの音声を録音し、音声レパートリーを再生した。また、ヤクシカのホルモン動態を調べるために糞を採取した。

屋久島島内でのヤクシマザルの遺伝的多様性を調べるために、屋久島の様々な地点で、ニホンザルの糞を探し、DNAを採取した。

参加者の16人のうち9人は日本語を母国語としない学生のため、公用語は英語とし、ミーティング、討論、発表などは、英語で行った。

2018-C-27 リング ホーファー 萌奈美(京都大学高等研究院)、Miléna Trösch(フランス国立農業研究所:INRA)

「幸島サルおよび御崎馬の行動観察」

(対応者:鈴木 崇文)

同行したMiléna Tröschさんは、利用代表者のリングホーファーと、ウマの認知科学にかんする共同研究をおこなっている。彼女はフランス国立農業研究所(INRA)に所属して、ウマのさまざまな認知能力に関する実験を行っており、霊長類の認知にも興味があった。そのため来日に伴い、幸島のサルと御崎馬の行動を観察することを目的に、幸島観察所を利用した。幸島観察所の鈴木

さんの案内で、幸島のサル社会行動の詳細を観察することができた。また半野生で社会を築く御崎馬を直接観察し、ビジターセンターの学芸員の方ともお話ししたことで、御崎馬の生態を詳しく知ることができ、現在利用代表者が研究しているボルトガル野生ウマの生態と比較して同異点を考察することができた。

2018-C-28 杉浦 秀樹(野生動物研究センター)

「屋久島でのアウトリーチ活動－屋久島学ソサエティでの研究成果発表、参加および運営」

12月14日～17日に行われた屋久島学ソサエティに参加し、研究成果を地元の住民向けに発信した。テーマセッションではヤクシマザルの長期研究を取り上げ、共同利用研究の成果を発表した。

12月17日には、西部地域でヤクシマザルの観察会において、研究者6名が務めた。

2018-C-29 中川尚史(京都大学理学研究科)、半沢真帆(京都大学理学研究科)

「ヤクシマザルにおける抱擁行動の群間変異」

(対応者:杉浦 秀樹)

本研究は、屋久島西部林道沿い遊動域を構える複数のヤクシマザル群の観察を通じて、抱擁行動の有無とパターンの違いを明らかにすることを目的に行った。2019年3月24日～31日の間の毎日、研究代表者の中川は日々極力異なる群れを幅広く観察する目的で、分担者の半沢はひとつの群れを集中して観察する目的で調査を行った。中川は、Hizu B、ミッフィー、KwA、Riku、Sora、Umi B、Petit、そしておそらくShouの合計8群を群れにより時間の長短はあるが合計約50時間観察し、ミッフィー群で5例、KwA 群とPetit群で各1例の合計7例の抱擁行動を記録した。他方、半沢はUmi C群を合計約61時間観察し、合計7例の抱擁行動を記録した。

抱擁行動はもともと頻度が低い行動であるので、結論づけるには各群の観察時間をもっと長くする必要があるが、抱擁行動がない群れというのが存在しているのではないかという印象を得られた、大変有意義な調査であった。

なお、調査の目的外ではあるが、半沢がUmi C群観察中に会ったUmiAを含めた10群中、Umi A、Hizu B、Sora、Shou群以外ですべて1頭ずつ新生児が誕生していることが確認できた。

2018-C-30 松原 幹(中京大学 国際教養学部)

「ヤクシマザルの頬袋散布種子の二次散布者調査」

(対応者:杉浦 秀樹)

3月にヤクシマザルが採食し、頬袋散布したバリバリノキの種子を拾い集め、シカ除けカゴやネズミ除けカゴ、虫除けカゴ内に安置し、種子の消失率と種子食のために訪問する動物の調査をおこなった。4月にカメラトラップ5台を回収、1ヶ月後の種子残存率や発芽率を確認した。バリバリノキの種子をげっ歯類がかじった跡と、カメラトラップによる映像でげっ歯類の種子食が確認された。実験区設置から半年後の2019年度9月に実験区内の種子残存率と発芽率を確認する予定である。糞虫相調査として、ヤクシマザルの糞を使った昆虫トラップを5か所に1週間設置し、センチコガネ類2匹を採集した。3月中旬から下旬にかけての春の糞虫出現状況についての報告は屋久島西部林道では本研究が初めてで、糞虫の活動開始時期は3月中旬以降と推測された。種同定は富山県立立山カルデラ博物館の職員に依頼中。また、霊長類研究所の辻大和助教授と宮城県金華山島の糞虫相と屋久島西部林道の糞虫相の比較調査を遂行中。

2018-C-31 松沢 哲郎(京都大学高等研究院)

「PWS 学部自主セミナー 幸島研修」

(対応者:)

京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院の学部生自主セミナーの活動の一環として、学部生の野生動物への興味関心や理解を伸ばすことを目的に、幸島観察所周辺での2泊3日の野生動物観察実習を実施した。

幸島観察所において、職員の方から幸島に関するレクチャーを受けた上で、幸島でニホンザルの観察をした。また、都井岬において御崎馬の観察もおこなった。

当日のスケジュールはおおよそ以下の通りであった。

2月22日 観察所到着、職員の方による幸島についてのレクチャー

2月23日 都井岬で御崎馬の観察

2月24日 幸島でニホンザルの観察、都井岬で御崎馬の観察、掃除、観察所出発

学部生からは、南俊行(京都大学教育学部3回生)、板原彰宏(京都大学農学部2回生)、横坂楓(京都大学総合人間学部2回生)の3名が参加した。参加学生が執筆した報告書は、以下に掲載されている。

2018-C-32 熊谷 美樹(京都大学生物科学専攻)

「ニホンザルのコドモにおける家計順位に反する優劣交渉の要因」

(対応者:杉浦 秀樹)

ニホンザルは母系で順位を継承するが、まれにコドモ同士で家系順位に反する優劣交渉が観察される。本研究は、このような交渉を逆交渉と定義し、量的な解析からその要因を明らかにすることを目的とした。宮崎県幸島に生息するニホンザル餌付け群のコドモ19頭を対象に、餌撒き時の優劣交渉を観察した。そしてGLMM解析にて個体間関係が逆交渉に及ぼす影響について調べ

た。すると、逆交渉には劣位な家系の個体が優位な家系の個体より体重が重いことが影響していた。また、多重比較の結果、交渉した2個体のうちオスが劣位な家系のペアは、メスが劣位な家系のペアより逆交渉が起りやすく、さらに劣位な家系の個体がメスのとき、相手がオスの場合より相手がメスの場合に逆交渉になりやすいことが分かった。次に、参加個体が起こす優劣行動にはどのような要因が効いているのか調べた。すると敗者の悲鳴は、勝者がより重いほど生起していた。体重の軽い個体はより重い個体と相対したときに、さらに体の大きな第3者の援助を要請するべく悲鳴をあげるのかもしれない。また、悲鳴はメスがオスに負けるとき、メスに負けるときより多く発せられており、メスはオスと1対1で戦うことを避けている可能性が考えられる。優劣交渉の形成には敗者側による劣位的なふるまいが貢献しているようである。本研究の結果からは、性別と年齢の効果を統制した上でも体の大きな個体が逆交渉の成立において有利であり、体格と年齢を統制した上でもオスが有利であるという新たな知見を得ることができた。

17.3. 公募研究による成果発表

(二重下線は共同利用研究代表者、一重下線は共同利用研究分担者など)

執筆文章(和文)

揚妻直樹・揚妻-柳原芳美(2018)シカの高密度生息地で観察された土石流後の植生回復:屋久島西部照葉樹林での事例. 保全生態学研究 23: 145-153.

揚妻直樹 (2018) ヤクシカは屋久島でどのように暮らしてきたのか?:その生態・進化・過去から生態系保全を考える. 屋久島学 5: 45-52.

揚妻直樹 (2019 印刷中) 神社合祀に反対する博物学者としての熊楠の視点. 熊楠ワークス 53: 31-35.

木村直人、山田将也、石田崇斗、星野智紀、舟橋昂、新宅勇太、伊谷原一 (2018) 屋外放飼したヤクシマザル (*Macaca fuscata yakui*) における臓器重量の加齢性変化. 霊長類研究 34: supplement 68.

黒鳥英俊、「東西ベルリン動物園大戦争」翻訳監修 CCC メディアハウス 2018年9月1日

細谷忠嗣、伴和幸、大淵希郷、西村直人、田川哲、御田成顕、太田徹志、楠戸建、雷陽、三木望、穆云妹、白新田佳代子、宋閻徳嘉、齊藤礼、椎原春一 (2019) 地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新たな実践活動 ~駆除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる~. 決断科学, (6): 24-49.

伴和幸、大淵希郷、田川哲、細谷忠嗣、齊藤礼、椎原春一 (2018) ヤクシカZOOプロジェクト ~地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題から動物園の新たな社会的価値を探す~. 屋久島学, (5): 119-123.

河村あゆみ・田中正之・牛嶋隼也・中井 堯・峯口祐里・福田健二・浦島 匡 「キリンの乳成分組成の泌乳時期による変動」ミルクサイエンス 68 巻 1 号 44-48 (2019)

岡部光太・田中正之「単独飼育下にあるアジゾウの夜間行動の季節変化」 Animal Behaviour and Management (日本家畜管理学会誌・応用動物行学会誌) 8-14, (2019)

執筆文章(英文)

Naoki Agetsuma, Yoshimi Agetsuma-Yanagihara, Hino Takafumi, Tatsuro Nakaji (2019) Plant Constituents Affecting Food Selection by Sika Deer? Journal of Wildlife Management 83: 669-678.

Takehito Kaneko (2018) Reproductive technologies for the generation and maintenance of valuable animal strains. Journal of Reproduction and Development. 64(3):209-215.

Hiroaki Taketsuru, Takehito Kaneko (2018) Tolerance to vit-rification of rat embryos at various developmental stages. Cryobiology. 84:1-3.

Kume Y., Shirai M., Mizutani Y. & Niizuma Y. (in press) Parental birds incubating larger clutch size regulate their field metabolic rates in response to environmental changes. Ornithological Science

Kakui, K. & Y. Tanabe, 2018. First report of the chelonophilic tanaidid *Hexapleomera urashima* from an environment other than the surface of sea turtles. Fauna Ryukyuna, 45: 5-8.

Yuri Mineguchi, Midori Miyoshi, Epi Taufik, Ayumi Kawamura, Takuya Asakawa, Isao Suzuki, Kousaku Souma, Michiko Okubo, Tadao Saito, Kenji Fukuda, Sadaki Asakuma, Tadasu Urashima (2018) Chemical characterization of the milk oligosaccharides of some Artiodactyla species including giraffe (*Giraffa camelopardalis*), sitatunga (*Tragelaphus spekii*), deer (*Cervus nippon yessoensis*) and water buffalo (*Bubalus bubalis*). Glycoconjugate Journal, online first. (2018)

学会等での発表・講演(日本語)

Asami, M., Isolated teeth fossils of Macaque from Guangxi region, China ,マクロ生物学百花繚乱 ~アジアの生物多様性~ (京都,2019年2月)

浅見真生, 張穎奇, 金昌柱, 高井正成, 現生マカク属下顎第三臼歯における形態解析に基づく化石遊離歯の種同定,第34回日本霊長類学会大会 (東京,2018年7月)

杉浦秀樹・揚妻直樹・揚妻-柳原芳美ほか (2018) 長期観察による屋久島における野生ニホンザルの密度変化. 第34回日本霊長類学会大会.

杉浦秀樹・揚妻直樹・揚妻-柳原芳美ほか(2017) 屋久島における野生ニホンザルの人口変数の長期観察(2017) 第33回日本霊長類学会大会. 福島市.

木下こづえ・揚妻-柳原芳美・揚妻直樹・杉浦秀樹・半谷吾郎・早川卓志・柳川洋二郎 (2017) ヤクシカにおける糞中性ステロイドホルモン濃度の季節変化-エゾシカと比較して-. 第23回 日本野生動物医学会大会. 武蔵野市.

揚妻直樹 (2017) ヤクシカは屋久島でどのように暮らしてきたのか? テーマセッション 1「ヤクシカ問題と屋久島の生態系管理を考える」 屋久島学ソサエティ第5回大会. 屋久島町.

- 荒木謙太、綿貫宏史朗、伊谷原一(2018)飼育下パタスモンキーにおける個体情報調査. 第21回SAGAシンポジウム(ポスター発表)(2018年11月, 熊本)
- 荒木謙太、綿貫宏史朗、伊谷原一(2019)飼育下パタスモンキーの個体情報調査. 第63回プリマーテス研究会(ポスター発表)(2019年1月, 犬山)
- 荒木謙太、綿貫宏史朗、伊谷原一(2019)飼育下パタスモンキーの個体情報調査. 動物園水族館大学(ポスター発表)(2019年3月, 京都)
- 荒木真帆、吉田弥生、神宮潤一、田中悠介、寺沢真琴、関口雄裕、松林尚志(2018)飼育下イロワケイルカにおける睡眠時の行動特性に関する研究 野生動物医学会(大阪府立大学)
- 荒木真帆、吉田弥生、神宮潤一、田中悠介、寺沢真琴、関口雄裕、松林尚志(2018)飼育下イロワケイルカの休息及び睡眠行動 犬山鯨類鯨脚類行動研究会(京都大学霊長類研究所)
- 飯島瑛梨・長谷川紗羅・松林尚志(2018)都市緑地におけるアナグマの住宅事情 日本野生動物医学会第24回大会(2019年9月, 大阪)
- 石川智史、菅里美、吉田志緒美、向井康彦(2018)ゾウの結核における迅速検査キットを用いた血清学的モニタリング. 第24回日本野生動物医学会大会(2018年9月, 大阪)
- 横津晨子、森阪匡通、村上勝志、櫻井夏子、植田奈穂子、吉岡基(2018)ハンドウイルカのあくび様行動. 動物行動学会第37回大会(2018年9月, 京都)
- 大淵希郷(2019)動物園で屠体給餌を行うこと・見せることは必要か? ~科学コミュニケーターから市民への問いかけ~. シンポジウム「駆除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる ~地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新たな実践活動~」(2019年3月, 大牟田市)
- 奥村太基、辻内裕美、星野智紀、舟橋昂、早川卓志(2019)コロブス類における糞を用いた飼料の栄養評価 第63回プリマーテス研究会(2019年1月犬山)
- 奥村太基、辻内裕美、星野智紀、舟橋昂、早川卓志(2019)コロブス類における糞を用いた飼料の評価 動物園水族館大学(2019年3月京都)
- 金子武人、大沼学、村山美穂(2018)希少野生動物の配偶子収集と保存の現状について 第24回日本野生動物医学会大会(平成30年8月 大阪)
- 金子武人(2018)ラット胚の凍結保存法の開発と応用 Cryo-preservation Conference 2018(平成30年10月 愛知)
- 柏木伸幸、中村政之、山本知里、宮崎亘、広瀬純、久保信隆. 2018. 鹿児島湾のミナミハンドウイルカについて. 第2回ミナミハンドウイルカの生態シンポジウム. (2018年9月三重県)
- 川瀬啓祐、平山久留実、河野成史、小野亮輔、伊藤秀一、八代田真人、椎原春一.(2019)飼育下キリンにおける血中遊離脂肪酸及び血中ケトン体の測定.第34回九州沖縄ブロック動物園水族館獣医師臨床研究会. (2019年2月, 福岡県)
- 神田幸司・吉田弥生・木村里子・松波若奈・長峰 慧・栗田正徳・日登 弘(2019)名古屋港スナメリプロジェクト. 動物園水族館大学シンポジウム(2019年3月, 京都)
- 菊池隼人・泉山茂之. 2018. ニホンモンガの集合下における行動と変化. 日本哺乳類学会 2018 年度大会. ポスター発表.
- 菊池隼人・泉山茂之. 2018. 集合下のニホンモンガにおける個体間行動の時間変化. 第4回山岳科学学術集会. ポスター発表.
- 木戸伸英、よこはまのどうぶつえん公開飼育研究会(2019年3月23日, 金沢動物園)
- 木村直人、山田将也、石田崇斗、星野智紀、舟橋昂、新宅勇太、伊谷原一(2018)屋外放飼したヤクシマザル (*Macaca fuscata yaku*) における臓器重量の加齢性変化. 第34回日本霊長類学会大会(2018年7月, 東京)
- 木村直人、山田将也、石田崇斗、星野智紀、舟橋昂、新宅勇太、伊谷原一(2019)日本モンキーセンターで飼育するヤクシマザルの長寿個体の増加について. 第63回プリマーテス研究会(2019年1月, 犬山)
- 工藤宏美、内田桂、亀田和成、佐藤克文(2019)アオウミガメ亜成体に見られた行動シンドロームの個体群間比較. 第66回日本生態学会大会(2019年3月, 神戸)
- 座馬耕一郎、竹ノ下祐二、藤田志歩、川添達朗、浅井隆之(2018)大隅半島に生息するニホンザル集団の遊動域と群れのまとまり. 第34回日本霊長類学会大会(2018年7月, 東京)
- 田島知之(2018)オランウータンがみせた平和力. 多摩動物公園講演会「Oh!オランウータンー森のヒトのふしぎ」(2018年2月, 東京)
- 田島知之、Titol P. Malim. (2018) オランウータンにおける異性間食物移動から性的強制傾向が予測できる. 第34回日本霊長類学会大会. (2018年7月, 東京)
- 田島知之、Titol P. Malim. (2018) オランウータンの食物移動からオスの暴力性は予測できるか. 第37回日本動物行動学会大会. (2018年9月, 京都)
- 久世濃子、金森朝子、山崎彩夏、田島知之、葛谷匠, Renata Mendoca, Henry Bernard, Peter T. Malim, 木下こづえ. (2018) 野生ボルネオ・オランウータン (*Pongo pygmaeus morio*) の雌の妊娠と一斉結実との関係ー13年間の記録ー, 日本哺乳類学会 2018 年度大会. (2018年9月, 長野)
- 境桃子(京大院農)・木村里子(京大データ研セ)・水谷友一(名大院環境)・石川恵・伊東隆臣(大阪・海遊館)・新妻靖章(名城大農)・荒井修亮(京大フィールド研セ・CREST, JST)「飼育下カマイルカのテロメア長測定手法の確立とテロメア動態の解明
- 日本水産学会平成31年度春季大会 2019年3月 東京海洋大学(ポスター発表)
- 田島知之.(2018)デカイ顔した森の人, オランウータンのふしぎな魅力. 京都市動物園 夜の図書館カフェ DE トーク(2018年12月, 京都)
- 谷日向子、新妻靖章、水谷友一(2019)野生下ウミネコにおける水銀汚染の影響. 野生動物研究センター 共同利用研究会 2018 (2019年, 3月 京都大学野生動物研究センター)
- 谷日向子、新妻靖章、水谷友一(2019)野生下ウミネコにおける水銀汚染の影響. 海鳥研究集会 2019 (2019年, 3月 東京大学大気海洋研究所)
- 鶴谷未知、水谷友一、鈴木宏和、前川卓也、Joseph Korpela、依田憲(2018)ウミネコの意外な採餌行動と繁殖ステージ

- 変遷による餌種、採餌頻度変化. 野生動物行動学会第
回大会(2018年9月, 京都)
- 伴和幸(2019)駆除個体を用いた屠体給餌. シンポジウム「駆
除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる ～地域
における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新た
な実践活動～」(2019年3月, 大牟田市)
- 中村千晶、須田朱美、矢野航、森村成樹(2018)ニホンザルの
口腔内はキレイ? ～細菌カウンタによる総細菌数測定～.
第21回SAGAシンポジウム(2018年11月 熊本)(ポスタ
ー発表)
- 半沢真帆, 栗原 洋介, 兼子明久, 夏目尊好, 愛洲星太郎,
伊藤毅, 本田剛章, 半谷吾郎, 「ニホンザルにおける他
群個体との距離に応じた行動変化: 接近および回避につ
いて」, 2019 年度 京都大学霊長類研究所 共同利用研
究会, 愛知, (2019年6月の発表)
- 半沢真帆, 栗原 洋介, 兼子明久, 夏目尊好, 愛洲星太郎,
伊藤毅, 本田剛章, 半谷吾郎, 「ニホンザルにおける他
群個体との距離に応じた行動変化: 接近および回避につ
いて」, 第35回日本霊長類学会大会, 熊本, 2019年7
月(2019年7月の発表)
- 板東はるな, 長尾充徳, 森村成樹 近畿地域における飼育下
チンパンジーの父系について(SAGA21, 2018年11月,
熊本, ポスター発表)
- 板東はるな, 長尾充徳, 森村成樹 近畿地域における飼育下
チンパンジーの父系について(動物園水族館大学シンポ
ジウム「悩める動物園・水族館」, 2019年3月, 京都, ポス
ター発表)
- 大淵希郷、伴和幸、細谷忠嗣、田川哲、西村直人(2018)動物
園水族館における屠体給餌の挑戦 ～ヤクシカZOOプロ
ジェクトからWild meat Zooへ～. 第22回西日本動物園
水族館両生類爬虫類会議(2018年6月、名古屋市)
- 宋閻徳嘉、芦塚由紀、小林孝行、安田章人、細谷忠嗣、西村
直人、錦谷まりこ(2018)伊都キャンパス周辺におけるマダ
ニ及びマダニが媒介する人畜共通感染症に関する調査.
第24回「野生生物と社会」学会大会(2018年11月、福
岡)
- 御田成顕、細谷忠嗣、太田徹志、大淵希郷、伴和幸、田川哲、
西村直人、楠戸建、雷陽、三木望、穆云妹、白新田佳代
子、宋閻徳嘉(2018)動物園における屠体給餌に対する
来場者の反応. 第24回「野生生物と社会」学会大会
(2018年11月、福岡)
- 細谷忠嗣、伴和幸、大淵希郷、西村直人、田川哲(2018)地域
における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新た
な実践活動. 第24回「野生生物と社会」学会大会(2018
年11月、福岡)
- 伴和幸、大淵希郷、田川 哲、細谷忠嗣、西村直人、御田成
顕、椎原春一(2018)Wild meat Zoo ～駆除された動物を
動物園のご馳走に～. エンリッチメント大賞 2018 受賞者
講演会(2018年12月、東京)
- 細谷忠嗣、伴和幸、大淵希郷、西村直人、田川哲(2018)地域
における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新た
な実践活動. 屋久島学ソサエティ第6回大会(2018年12
月、屋久島町)
- 御田成顕、細谷忠嗣、太田徹志、大淵希郷、伴和幸、田川哲、
西村直人、楠戸建、雷陽、三木望、穆云妹、白新田佳代
子、宋閻徳嘉(2019)動物園における屠体給餌に対する
来場者の反応. 屋久島学ソサエティ第6回大会(2018年
12月、屋久島町)
- 伴和幸、大淵希郷、田川 哲、細谷忠嗣、西村直人、御田成
顕、椎原春一(2018)Wild meat Zoo ～駆除された動物を
動物園のご馳走に～. 第1回獣がいフォーラム ～多様
な担い手が未来を創る～(2018年12月、篠山市)
- 宋閻徳嘉、芦塚由紀、小林孝行、安田章人、細谷忠嗣、西村
直人、錦谷まりこ(2019)伊都キャンパス周辺におけるマダ
ニ及びマダニが媒介する人畜共通感染症に関する調査.
学外・学内向け公開ワークショップ「糸島地域の悠久の歴
史と自然との共生 –伊都キャンパスの緑100年を考える
–」(2019年2月、福岡)
- 細谷忠嗣(2019)屠体給餌における衛生対策. シンポジウム
「駆除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる ～
地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ
新たな実践活動～」(2019年3月、大牟田市)
- 本田剛章, 「サルとササ: 屋久島山頂部のサルの生態」、屋久
島学ソサエティ、鹿児島、2018年12月
- 松波若奈・木村里子・栗田正徳・神田幸司・吉田弥生・荒井修
亮(2019)音響観測門による名古屋港へのスナメリの来遊
状況. 平成31年度春季大会(2019年3月, 東京)
- 三浦謙介(2018)カメラトラップ法によるツキノワグマの密度推
定: 空間明治型標識再捕獲法とランダムエンカウンターモ
デル法との比較. 修士論文. 名城大学大学院農学研究
科. 44pp.
- 宮本慧祐、高井亮甫、東野晃典、松林尚志(2019) ホンドタヌ
キにおける人工哺育個体の野生復帰検証. 日本生態学
会第66回大会(2019年3月, 兵庫)
- 森智基, 中田早紀, 瀧井暁子, 高島千尋, 泉山茂之(2018)
ツキノワグマの採食生態: 個体レベルでの研究例. 日本
哺乳類学会 2018 年度大会 (信州大学). 2018 年 9 月 8
日. ポスター発表.
- 森智基, 中田早紀, 瀧井暁子, 高島千尋, 泉山茂之(2018)
ツキノワグマの食性の個体差. 山岳科学学術集会 (信州
大学). 2018 年 12 月 15 日. ポスター発表.
- 森智基, 中田早紀, 佐藤知弥, 瀧井暁子, 高島千尋, 泉山
茂之(2018) ツキノワグマの食性の種内変異. 日本生態
学会 2018 年度大会 (神戸). 2019 年 3 月 7 日. ポスター
発表.
- 森智基(2018)ツキノワグマの採食生態～これまでの研究と今
後の発展～. クマゼミ(松本, 2018年12月).
- 松島慶, Shahrul ANUAR, Abdul RASHID, 山田真史, 岸田拓
士. 環境 DNA 解析の陸生哺乳類相調査への利用: マレ
ーシアの塩場と鴨川を対象としたケーススタディ. 第65回
日本生態学会大会. 北海道札幌市, 2018年3月14-18
日. ポスター発表.
- 宮川悦子, 柴田枝梨, 矢口 茜, 木下こづえ, 飼育下コアラ
(*Phascolarctos cinereus*)における尿中ステロイドホルモ
ン濃度測定による生理評価, 第66回動物園技術者研究
会,
帯広, 2018年9月. (ベストプレゼンテーション賞受賞)
- 山本知里(2018)水族館で行うイルカ研究～ハンドウイルカの
能力を探る!!～. かごしま水族館ボランティア学習会
(2018年7月, 鹿児島)
- 山本知里(2018)ハンドウイルカの能力を探る～水族館と海で
行う社会的認知研究～. 人間環境大学環境保全セミナ
ー(2018年12月, 愛知)
- 山本知里, 柏木伸幸、大塚美加、二階堂梨沙、酒井麻衣、友
永雅己(2019)群れでうまく暮らすには? イルカの認知能
力を探る. ここまでわかった! イルカ研究最前線～かごし

ま水族館研究報告会&研究体験会～(2019 年 3 月, 鹿児島)

吉田弥生(2018)名古屋港内スナメリ研究 2017-2018 にかけて. 第 2 回犬山鯨類鰭脚類行動シンポジウム(Inuyama CetaPin 2)(2018 年 10 月, 愛知県犬山市)

島田かなえ, 高橋葵, 中原文子, 山梨裕美(2019)動物園におけるふれあい手法の違いがテンジクネズミの唾液中コルチゾル濃度に与える影響. 動物の行動と管理学会 2019 年春季研究発表会(2019 年 3 月 30 日, 相模原)

学会等での発表・講演(英語)

Agetsuma N., Agetsuma-Yanagihara. Y. (2017) What nutrients do wild deer base on for food selection at natural feeding stations in a warm-temperate forest? 12th International Mammalogical Congress in 2017. Perth, Australia.

Agetsuma-Yanagihara Y., Agetsuma N. (2017) How do deer achieve foraging success under intraspecific competition for food dropped by foraging macaques? 12th International Mammalogical Congress in 2017. Perth, Australia.

Yoshimi Agetsuma-Yanagihara, Naoki Agetsuma (2017) How do deer achieve foraging success under intraspecific competition for food dropped by foraging macaques? The 7th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Genetic and Hormonal Analyses on Wild Animals. Kyoto.

Kimura S., Natsuhara Y(2018) Influence of different farming methods on the trophic ecology of various tadpoles in paddy fields in Japan. Joint Meeting Ichthyologists and herpetologists in Rochester 2018, New York, p.59.

Tomoyuki Tajima, Titol P. Malim & Eiji Inoue. (2018) “Male Reproductive Success in Bornean Orangutans (*Pongo pygmaeus*)” The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. (2018 年 9 月, 京都)

Tomoyuki Tajima, Titol P. Malim. (2019) “Can female orangutans estimate male’s coercive tendency by engaging intersexual food transfer?” The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. (2019 年 3 月, 京都)

Kozue Kinoshita, Yoshimi Agetsuma-Yanagihara, Naoki Agetsuma, Hideki Sugiura, Goro Hanya, Takashi Hayakawa, Yojiro Yanagawa (2017) Endocrinological characteristic of Yaku sika deer. The 7th International Seminar on Biodiversity and Evolution: Genetic and Hormonal Analyses on Wild Animals. Kyoto.

Hanzawa, M. Behavioral changes by inter-individual distance between different group of Japanese macaques:focusing on approach and avoidance. The 10th International Seminar on Biodiversity and Evolution : Wildlife Metagenomics. Kyoto, Japan. June, 2019. (2019 年 6 月の発表)

Hanzawa, M. Behavioral changes by inter-individual distance between different group of Japanese macaques:focusing on approach and avoidance. The 10th International Seminar on Biodiversity and Evolution : Wildlife Metagenomics. Kyoto, Japan. June, 2019. (2019 年 6 月の発表)

Satoru Hoshino, Kurumi Hirayama, Satoru Seino, Yoshiya Kawaguchi, Naoko Ogawa, Natsumi Imai, Ikki Matsuda, Masato Yayota. 2018. Seasonal change of *in vivo* and *in vitro* digestibility in captive proboscis monkey (*Nasalis larvatus*). Proceedings of the 7th International Workshop on Tropical Biodiversity and Conservation. (October, 2018. Sabah, Malaysia.)

Hosoya, T., Ban, K., Ohbuchi, M., Nishimura, N., Tagawa, S. (2018) New practice to join the local issue of animal harm and the issue of animal welfare in zoo. The 3rd International symposium on Decision Science for Future Earth “Transdisciplinary Science in Practice” (September 2018, Fukuoka, Japan)

W. Lee, T. He, G. Hanya (2018) Seasonal variation of fermentative ability in gut microbiome of wild Japanese macaques. The 6th Asian Primates Symposium & the 5th Asia (Indochinese) Primates conservation Symposium.

修士論文、博士論文、卒業論文(日本語)

梅山愛加 (2018) 着水時・非着水時のウトウの代謝速度. 修士論文, 名城大学大学院農学研究科, 29 pp.

榎津晨子(2019)ハクジラ類のあくび様行動に関する研究. 修士論文, 三重大学大学院生物資源学研究科, 36pp.

菊池隼人(2018)修士論文(農学):ニホンモモンガの巣穴周辺における個体間交渉

小林諒, 中川滉瀬, 吉田弥生 (2019), 名古屋港における大型生物と水環境の関係 ―水温、塩分から生物の来遊要因を考える―卒業論文, 東海大学海洋学部環境社会学科, 16pp

木村咲稀(2019)水田管理方法の違いによるカエル類幼生の食性と成長への影響, 修士論文, 名古屋大学大学院環境学研究科.

糸佑奈 (2014) 抱卵数の異なるウミネコのエネルギー消費量. 修士論文, 名城大学大学院農学研究科, 50 pp.

境桃子(京都大学農学研究科)飼育下におけるカマイルカのテロメア長測定手法の確立とテロメア動態の解明 2018年度 修士論文

田伏良幸(2018)ヤクシマザルの抱擁行動―成熟個体と未成熟個体の比較― 修士論文、京都大学大学院理学研究科

鶴谷未知(2019)蕪島で繁殖するウミネコの採餌行動の季節変化. 修士論文, 名古屋大学大学院環境研究科, 36 pp.

藤瀬はる加(2019)ヤクシマザルにおけるグルーミング終了のきっかけ及びグルーミング後の行動 卒業論文

星野智 (2019) 飼育下テンゲザルの栄養管理:飼料の化学成分と消化率の季節変化. 修士論文, 岐阜大学大学院自然科学技術研究科, p. 36-44

村上俊郎(2019)屋久島の様々な環境条件における原生的森林の動態. 鹿児島大学理学部地球環境科学科卒業論文

義村弘仁(2019)飼育下におけるユキヒョウの植物食行動, 卒業論文, 京都大学理学部

修士論文、博士論文、卒業論文(英語)

Yuki Tanabe. Taxonomic study of shallow-water tanaidaceans (Crustacea: Peracarida) from Japan. Graduate School of Science, Hokkaido University, Feb. 2019.北海道大学

新聞、テレビなどのマスメディアでの紹介

- 柏木伸幸、平成30年6月15日 錦江湾でイルカ定住、繁殖か
NHK 情報WAVEかごしま
- 柏木伸幸、平成30年6月15日 錦江湾でイルカ定住、繁殖か
MBC MBCニュースナウ
- 柏木伸幸、平成30年6月15日 錦江湾でイルカ定住、繁殖か
KYT news everyかごしま
- 柏木伸幸、平成30年6月15日 錦江湾でイルカ定住、繁殖か
日本テレビ 日テレニュース24時
- 黒鳥英俊、毎日新聞多摩版「もうひとつの動物園 オランウータン」2018年6月7日から毎週連載
- NHK Eテレ「群れない生き方、わかります？」又吉直樹のへウレーカ！ 2019年2月6日
- 櫻井夏子、「ジェスチャーによるイルカとの会話」中京テレビキャッチ 2019年3月27日（研究内容の紹介）
- 細谷忠嗣、ライオンもジビエ大好き ヤクシカ給餌イベント野生の行動引き出す鳥獣被害へ理解深める. 有明新報 朝刊 2019年2月11日（研究活動の紹介記事）
- 細谷忠嗣、駆除したシカ肉ライオンのエサ 大牟田市動物園、捨てずに活用. 朝日新聞 朝刊 2019年3月1日（研究活動の紹介記事）
- 細谷忠嗣、シンポジウムで理解を深める獣害問題と動物福祉 駆除資源を餌に 討論や事例で学ぶ. 有明新報 朝刊 2019年3月19日（研究活動を含む紹介記事）
- 細谷忠嗣、社説「野生動物の命を生かす 屠体給餌で福祉向上を」. 有明新報 朝刊2019年3月20日（シンポジウムの紹介と研究活動に関する解説）
- 細谷忠嗣、ガマダセ動物園. KBC九州朝日放送「アサデス。」 2018年6月21日（駆除個体の屠体給餌活動の紹介）
- 細谷忠嗣、動物園で野生の食を. NHK佐賀「ニュースただいま佐賀」2019年3月28日（駆除個体の屠体給餌活動の紹介） その後、九州・沖縄のニュース等でも放送予定

- 細谷忠嗣、藤井貴彦・陣内貴美子がきょう一日をわかりやすく. 日本テレビ news every 2019年2月25日（名古屋港水族館取材）
- 渡辺格郎、名古屋港にイルカの仲間「スナメリ」出没 冬にやってくるワケとは. 中京テレビ キャッチ！ 2019年2月22日（名古屋港水族館取材）

その他

- 飯島瑛梨・長谷川紗羅・丸山花織・松林尚志(2019) 都市緑地におけるアナグマの巣穴利用について さがみ自然フォーラム第18回（2019年2月，神奈川）
- 柏木伸幸、薩摩川内市公認ガイド更新講習（2019年1月）
- 柏木伸幸、イルカトレーナーからみた鹿児島県の海～水中景観からイルカまで～鹿児島県水面利用者講習会（2019年2月）
- 黒鳥英俊、大阪府箕面市主催講演会「黒鳥英俊さんのお話を聞こう 自然と動物と私たちの生活」 2019年2月23日
- 黒鳥英俊、大阪ECO動物専門学校 ブーロジカルゼミ 黒鳥英俊氏特別講義 2019年6月8日
- 黒鳥英俊、かみね動物園茨城大学連携講演会 2018年12月10日
- 黒鳥英俊、ヤマザキ学園動物専門学校 特別講演 2018年4月26日
- 田中宗平、2018年度 動物園水族館大学シンポジウム「悩める動物園・水族館」（ポスター発表）
- 細谷忠嗣、シンポジウム「駆除された野生獣を動物園の動物福祉に役立てる ～地域における獣害問題と動物園の動物福祉問題をつなぐ新たな実践活動～」を大牟田市動物園で開催（2019年3月13日、大牟田市）
- 宮本慧祐、高井亮甫、東野晃典、松林尚志（2019）人工哺育タヌキの野生復帰に関する研究. さがみ自然フォーラム第18回（2019年2月，神奈川）

18. 野生動物研究センター 創立 10 周年記念事業

① 野生動物研究センター 創立 10 周年記念 公開シンポジウム 野生動物との共存を目指して

日時：2018 年 6 月 11 日

場所：京都大学 芝蘭会館 稲盛ホール

主催：京都大学野生動物研究センター

本シンポジウムの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<https://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/10th/>)

② 京都大学 野生動物研究センター 創立 10 周年記念連続セミナー in 丸の内

日時：

第 1 回 平成 30 年 10 月 29 日(月) 19:00～20:30 『遺伝子で何がわかる？どこまでわかる？』
(村山 美穂 教授)

第 2 回 平成 30 年 12 月 3 日(月) 19:00～20:30 『動物の心を探る』(平田 聡教授)

第 3 回 平成 31 年 2 月 8 日(金) 19:00～20:30 『野生動物の行動を理解する』(幸島 司郎
教授)

場所：「京都アカデミアフォーラム」in 丸の内

主催：京都大学野生動物研究センター，京都大学霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院，京大オリジナル株式会社

本セミナーの詳細は下記 URL に記載の通りである。

(<https://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/news/2018/2018-Tokyo.html>)

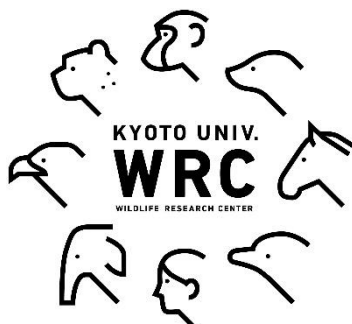
③ ブランディング展開

1) ロゴの変更

旧ロゴ



新ロゴ



2) オリジナル動画の作成

「種の保存」や「生物多様性」といった無機質な言葉ではなく、命をつなごうとする様々な動物たちの姿を通して、一つひとつの命を守ることの大切さを伝える目的で、センターの研究者が野生動

物の生息地や動物園で研究用に記録していたリアルな映像をもとにオリジナル動画を作成。総長裁量経費を利用。(協力: 電通株式会社、AOI Pro.、Sunday カミデ)
詳細は下記 URL の通りである。(https://www.youtube.com/watch?v=Qi7Um5q097g&t=57s)

3) HP のリニューアル

10周年を記念して、野生動物研究センター日本語ウェブサイトを更新。総長裁量経費を利用。詳細は下記 URL の通りである。(http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/)(協力: 電通株式会社、iihito inc.)

4) SNS およびニュースレターの開始

センターのイベント、ニュース、研究成果、研究の様子などを伝えるため公式 twitter アカウントを作成。詳細は下記 URL の通りである。(https://twitter.com/WRC_KyotoUniv)
また、月に1または2回のニュースレターの刊行を開始。詳細は下記 URL の通りである。(http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/news-letter.html)