

- 5) 栗原洋介 (2014) Comparison of Feeding Behavior between Two Different-sized Groups of Japanese Macaques in Yakushima. PWS Kick-off symposium (2014 年 3 月 6-9 日), 国際高等研究所 (京都) .
- 6) 栗原洋介・半谷吾郎 (2014) 小さい群れは長距離移動する？-屋久島海岸域に生息するニホンザルにおける採食行動の群間比較-. 第 61 回日本生態学会大会 (2014 年 3 月 16 日), 広島国際会議場 (広島) .
- 7) 大谷洋介・澤田晶子・半谷吾郎 (2013) ニホンザルのオスは集団からの一時離脱を繰り返し、集団形成コストを補償する. 日本霊長類学会・日本哺乳類学会 2013 年度合同大会 (2013 年 9 月 7 日), 岡山理科大学 (岡山) .
- 8) Sawada A, Sato H, Inoue E, Otani Y, Hanya G (2013) Fungi as food resources for Japanese macaques (*Macaca fuscata yakui*) on Yakushima Island, Japan. The 36th meeting of the American Society of Primatologists (2013 年 6 月 21 日), Caribe Hilton Hotel, Puerto Rico.
- 9) 澤田晶子 (2013) ニホンザルの食 - 探索から消化まで. 第 29 回日本霊長類学会・日本哺乳類学会合同大会『合同シンポジウム：哺乳動物の食 - 探索から消化まで』(2013 年 9 月 9 日), 岡山理科大学 (岡山) .
- 10) 澤田晶子・早川卓志・他 48 名 (2013) 次世代シークエンサーによる屋久島のニホンザル (*Macaca fuscata yakui*) の採食品目および腸内細菌叢の網羅的探索. 第 29 回日本霊長類学会・日本哺乳類学会合同大会 (2013 年 9 月 7 日), 岡山理科大学 (岡山) .
- 11) 澤田晶子、福田真嗣、半谷吾郎 (2013) 野生ニホンザルの腸内細菌叢解析：サンプル保存方法による影響の比較. 第 61 回日本生態学会大会 (2014 年 3 月 16 日), 広島国際会議場 (広島) .

講演

- 1) 橋本千絵 (2013/11/9) 野生チンパンジーの子育て (アフリカ・アジアに生きる大型類人猿を支援する集い) 高知県立いのち動物公園.
- 2) 橋本千絵 (2013/12/7) ウガンダ・カリンズ森林のチンパンジー：人とチンパンジーの共存をめさして 第 58 回プライマテス研究会 日本モンキーセンター.
- 3) 半谷吾郎 (2013/9/18) 屋久島の価値はどこにあるか 屋久島町立中央中学校 屋久島町立中央中学校.
- 4) 半谷吾郎 (2013/9/11) 施設探検 犬山市立城東小学校 京都大学霊長類研究所.
- 5) 半谷吾郎 (2013/11/2) 市民講座「屋久島の生き物」鹿児島大学総合研究博物館 鹿児島大学総合教育研究棟.
- 6) 半谷吾郎 (2013/12/7) 霊長類の謎に迫る 平成 25 年度 尾北地区高等学校教員女性部・青年部合同研修会 京都大学霊長類研究所.
- 7) 今井伸夫 (2013/9/11) 樹木群集組成を用いた REDD+における生物多様性モニタリング手法の開発. 生態学分野若手研究者のつどい, 横浜国立大学.
- 8) 今井伸夫 (2014/2/22) Co-benefits of sustainable forest management in carbon sequestration and biodiversity conservation. REDD+ Symposium Carbon Emission Reductions and Removals in Tropical Forests, 兵庫県立大学.
- 9) 澤田晶子 (2013/7/6) 違いのわかるサル？ニホンザルのキノコ食行動から見えること (日本地衣学会) 京都大学農学部総合館.
- 10) 澤田晶子 (2013/11/6) きのこと好きな屋久島のニホンザル (きのをめぐる冒険－自然史、生態機能から相互作用ネットワークまで) 京都大学農学部総合館.
- 11) 湯本貴和 (2013/9/23) 人間の進化：生態学の立場から. 霊長類学フォーラム, 日本未来科学館.
- 12) 湯本貴和 (2013/12/8) 日本列島の 3 万 5 千年の人間-自然関係史から. 富士山自然ガイド・スキルアップセミナー, 山梨県環境科学研究所.
- 13) 湯本貴和 (2013/12/21) いのちにぎやか文化ゆたか. 第 7 回生物多様性協働フォーラム, 京都劇場.

社会進化的分野

<研究概要>

A) ボノボとチンパンジーの攻撃性と集団間関係についての研究

古市剛史, 橋本千絵, 坂巻哲也, 柳興鎮, 徳山奈帆子

コンゴ民主共和国ルオー学術保護区のボノボ 3 集団、ウガンダ共和国カリンズ森林保護区のチンパンジー 2 集団を対象に、GPS を用いて遊動ルートを記録しつつ集団のメンバー構成、社会行動、性行動を記録し、2 つの集団が接近したときの動き、出会った場合の双方の個体の行動などについて分析した。また、集団間の出会いが敵対的、あるいは親和的になる要因について、食物競合、性的競合、雌雄の優劣関係等さまざまな角度から分析した。

B) ボノボの道具使用についての研究

古市剛史, 坂巻哲也, 柳興鎮, 徳山奈帆子

ボノボはチンパンジーに比べて野生下での道具使用のレパートリーが極端に少ないとされてきた。この理由を解明するため、C. Sanz 氏, K. Koops 氏らと協力して、よく似た環境にすむボノボとチンパンジーを比較し、これまでに提唱されてきた 4 つの仮説を検証した。これにより、両種の本質的な違いはボノボが採食のための道具を使わないこと、その違いは現在の環境要因では説明できないこと、別の要因で進化した両種の行動傾向の違いが反映されている可能性があることなどを示した。

C) ボノボの種分化についての研究

竹元博幸, 川本芳, 古市剛史

ボノボはコンゴ川の形成によってチンパンジーとの共通祖先から地理的に隔離されて別種となったというのが従来の一般的な仮説であった。ところが近年の地質のボーリング調査などの成果から、コンゴ川の成立とボノボの種分化の年台には大きな隔たりがあることがわかった。これらの成果をまとめつつこれまでに提唱されてきたボノボの種分化の諸説を検証し、チンパンジーとボノボの共通祖先はその誕生以来コンゴ川の北側に生息しており、100 万年前後の乾燥期に小集団が浅くなったコンゴ川を渡って南側に入り込んで進化したのがボノボであるという新しい説を提唱した。コンゴ盆地に進入した後のボノボ個体群についての歴史も解析中である。

D) メスのボノボの性皮腫脹のメカニズム、機能、進化についての研究

柳興鎮

Perineal sexual skin swelling in relation to menstrual cycle occurs in a variety of primate taxa. Within those species which has sexual swelling, bonobos are known to have the most prolonged sexual swelling periods. Therefore, they might provide an excellent opportunity for studying sexual swelling. My research topic is concern with role of this prolonged sexual swelling in reproductive strategy and group living. I aim to clarify the mechanism, function and evolution of sexual swelling of female bonobos in the male philopatric society.

E) 野生ボノボのパーソナリティについての研究

Cintia Garai

野生ボノボのパーソナリティに影響を及ぼす諸要因を明らかにするために、コンゴ民主共和国ワンバで 6 か月間の野外調査を実施した。

F) スリランカに生息する霊長類の行動生態学的研究

M.A. Huffman, C.A.D. Nahallage (University of Sri Jayewardenepura)

2004 年末に開始した、スリランカに生息する野生霊長類の分布調査を継続した。これまで行ってきた、南西・南・南東・中央・北東地域における、トクザル、ハヌマンラングール、カオムラサキラングールの分布調査を拡大し、スリランカ全土における分布を確かめるために各県、地区レベルにアンケート調査をおこなった。また、採集した試料の DNA 解析を実施し、結果の一部を公表した。

G) ベトナムにおけるマラリア伝播環境の変容と人獣共通感染性マラリアの出現の理解に向けた学際的研究

M.A. Huffman, A.J.J. MacIntosh, 中澤秀介, R. Culleton (長崎大学), 前野芳正 (藤田保健衛生大学), 川合覚 (獨協医科大学), Q. Nguyen Yuyen, R. Marchand (Khanh Phu Malaria Research Center, Medical Committee Netherlands-Vietnam)

2010 年から開始した、ベトナム・中南部にあるカンフー村の丘陵部に棲息する野生霊長類の調査を継続した。ヒトとサル間で伝播し、人畜共通感染を引き起こすマラリア原虫を野生マカク類の糞から検出する方法を開発した。調査地で採集した野生マカク由来のサンプルを分析した結果、サルマラリア原虫がアカゲザルを感染させていることが分った。

H) インドネシアの霊長類の採食生態に関する研究

辻大和, B. Suryobroto, K.A. Widayathi (ボゴール農科大学), I. Hadi (マタラム大学)

昨年度に引き続いてインドネシア・パンガンダラン自然保護区でジャワルトンとカニクイザルの基礎生態に関する調査を行い、彼らの食性、活動時間配分、他の動物との種間関係などのデータを収集した。調査地内に植生プロットを設置し、フェノロジー調査を実施した。インドネシア国内の他のジャワルトンの調査地を訪問し、研究連絡を行った。

I) ニホンザルの採食生態に関する研究

辻大和

宮城県金華山島のニホンザルの採食行動の観察に加え種子トラップによる結実量の調査を本年度も継続して行った。

J) 閉経後のニホンザル高齢個体に着目した性行動と内分泌動態との関連に関わる研究

豊田有

2012 年度より継続している高齢個体における性行動と内分泌動態との関連に関わる研究のため、2013 年 9 月 18 日から 2014 年 2 月 20 日まで、京都市嵐山にて行動観察および糞サンプルの採取を行った。

K) 飼育ニホンザルを対象とした副腎ホルモ分析

R.S.C. Takeshita, M.A. Huffman

ヒト以外の霊長類の繁殖生理を研究する上で、非侵襲的なホルモ分析の手法の開発は重要である。飼育下のニホンザルを対象に糞中のホルモ分析を実施し、個別ケージと集団で飼われる個体のホルモ状態を調べ、その状況の違いによる影響が認められた。個別ケージで飼われている個体のストレスレベルが有利高いこと分った。

L) ニホンザルにおける排卵シグナルの多様な形式

Lucie Rigai

幸島のニホンザルを対象に交尾期に調査を行い、排卵のシグナルとなる行動的・視覚的・聴覚的・嗅覚的刺激のデータを収集した。

<研究業績>

原著論文

- 1) Dupain J, Fowler A, Kasalevo P, Sakamaki T, Lingomo B, Way T, Williams D, Furuichi T, Facheux C (2013) The process of creation of a new protected area in the Democratic Republic of Congo: the case of the Iyondji community bonobo reserve. *Pan Africa News* 20: 10-13.
- 2) Hardy K, Buckley S, Huffman MA (2013) Neanderthal self-medication in context. *Antiquity* 87: 873-878.
- 3) Hickey JR, Nackoney J, Nibbelink NP, Blake S, Bonyenge A, Coxe S, Dupain J, Emetshu M, Furuichi T, Grossmann F, Guislain P, Hart J, Hashimoto C, Ikembelo B, Ilambu O, Inogwabini BI, Liengola I, Lokasola AL, Lushimba A, Maisels F, Masselink J, Mbenzo V, Mulavwa NM, Naky P, Ndunda NM, Nkumu P, Omasombo V, Reinartz GE, Rose R, Sakamaki T, Strindberg S, Takemoto H, Vosper A, Kuhl HS (2013) Human proximity and habitat fragmentation are key drivers of the rangewide bonobo distribution. *Biodiversity and Conservation* 22: 3085-3104.
- 4) Huffman MA, Nahallage CAD, Hasegawa H, Ekanayake S, De Silva LDGG, Athauda IRK (2013) Preliminary survey of the distribution of four potentially zoonotic parasite species among primates in Sri Lanka. *Journal of the National Foundation of Science of Sri Lanka* 41: 319-326.
- 5) Nackoney J, Molinario G, Potapov P, Turubanova S, Hansen MC, Furuichi T (2014) Impacts of civil conflict on primary forest habitat in northern Democratic Republic of the Congo, 1990–2010. *Biological Conservation* 170: 321-328.
- 6) Su H, Su Y, Huffman MA (2013) Leaf-swallowing and parasite infection in the Chinese lesser civet (*Viverricula indica*) in northern Taiwan. *Zool. Stud.* 52: 22 doi:10.1186/1810-522X-52-22
- 7) Sugiura H, Shimooka Y, Tsuji Y (2014) Japanese macaques depend not only on neighbors but also on more distant members for group cohesion. *Ethology* 120: 21-31.
- 8) Takeshita RSC, Huffman MA, Bercovitch FB, Mouri K, Shimizu K (2013) The influence of age and season on fecal dehydroepiandrosterone-sulfate (DHEAS) concentrations in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). *General and Comparative Endocrinology* 191: 39-43.
- 9) Tsuji Y, Nguyen Van Minh, Kitamura S, Nguyen Huu Van, Hamada Y (2013) Seed dispersal by rhesus macaques (*Macaca mulatta*) in Son Tra Nature Reserve, central Vietnam: a preliminary report. *Vietnamese Journal of Primatology* 2: 65-73.

総説

- 1) Tsuji Y, Hanya G, Grueter CC (2013) Feeding strategies of primates in temperate and alpine forests: a comparison of Asian macaques and colobines. *Primates* 54: 201-215.

著書(単著)

- 1) 古市剛史 (2013) あなたはボノボそれともチンパンジー？—類人猿に学ぶ融和の処方箋—。朝日新聞出版, 224 p.

著書 (分担執筆)

- 1) Furuichi T, Connor R, Hashimoto C (2014) Non-conceptive sexual interactions in monkeys, apes, and dolphins. In: Yamagiwa J, Karczmarski (eds) *Primates and Cetaceans: Field Research and Conservation of Complex Mammalian Societies*. Springer Japan. pp. 385-408.
- 2) Huffman, MA (2013) Learning to become a monkey. In: Strier KB (ed) *Primate Ethnographies*. Pearson. pp. 57-68.
- 3) マイケル・A・ハフマン (2014) 野生霊長類の薬用植物利用. 大東肇編 『人と食と自然シリーズ: 食べ物とくすりの接点を探求する』, pp. 7-36 建帛社, 東京.

その他の執筆

- 1) Tsuji Y (2014) *Primate Ecology and Conservation: a Handbook of Techniques* (Sterling E.J., Bynum N., and Blair M.E. (Eds.) *Primates* 55: 151-153. (書評)
- 2) 辻大和 (2013) 日本のサル学のあした—霊長類研究という「人間学」の可能性—. *哺乳類科学*. 53: 228-229. (書評)
- 3) 辻大和・布施末恵子 (2013) 霊長類を巡る種間関係：特集記事の趣旨説明. *霊長類研究* 29: 83-86.

学会発表

- 1) 古市剛史 (2013) コンゴ民主共和国における自然保護・地域開発と NGO 活動の現状—類人猿保護の現場から—. 日本アフリカ学会第 50 回学術大会, 東京大学, 東京 (5 月 26 日) .
- 2) 古市剛史・Sanz C・Koops K・坂巻哲也・柳興鎮・徳山奈帆子・Morgan D (2013) 野生ボノボはなぜチンパンジーのように道具を使わないのか：類似環境に生息するボノボとチンパンジーの比較研究. 第 67 回日本人類学会大会, 国立科学博物館, つくば (11 月 3 日).
- 3) 橋本千絵・伊左治美奈・古市剛史 (2013) ウガンダ共和国カリンズ森林における森林パトロールプログラムについて—密猟をどう防ぐか—. 日本アフリカ学会第 50 回学術大会, 東京大学, 東京 (5 月 26 日)
- 4) Huffman, MA (2013) “What Monkeys? Identifying the Khanh Phu P. knowlesi monkey host in their own backyard.” 4th International Symposium on Human and Monkey Malaria in Vietnam, 長崎大学熱帯医学研究所. 長崎 (11 月 26 日).
- 5) 柏木健司・高井正成・矢野航・辻大和 (2013). ニホンザルの洞窟利用の検証. 第 29 回日本哺乳類学会・霊長類学会合同大会. 岡山理科大学, 岡山 (9 月 6-9 日).
- 6) Rigall L (2013) Multimodal ovulatory signaling in olive baboons. *Primate Society of Japan*, Okayama, Japan (September 7th).
- 7) Ryu, et al. (2013) Influence of life history and swelling status on social behaviors in free-ranging female bonobos (*Pan paniscus*). International Ethological Conference, Newcastle upon Tyne, UK (August 7)
- 8) Ryu, et al. (2013) 野生ボノボにおける、性皮腫脹と年齢がメス間の親和的社会交渉に与える影響. 第 29 回日本哺乳類学会・霊長類学会合同大会. 岡山理科大学. 岡山 (9 月 7 日).

- 9) 徳山奈帆子 (2013) 餌付けニホンザル個体群における、転嫁攻撃の適応的意義, 第13回ニホンザルセミナー, 霊長類研究所(6月8-9日).
- 10) Tokuyama N (2013) Redirected aggression reduces the cost for victims in semi-provisioned free-ranging Japanese macaques (*Macaca fuscata fuscata*) (Poster presentation), Behaviour, Newcastle, England (2013/08/4-8).
- 11) 豊田有・清水慶子 (2013) 嵐山のニホンザルにおけるメス間同性愛行動と生殖関連ホルモンの関連について. 第13回ニホンザル研究セミナー, 京都大学霊長類研究所(6月8-9日).
- 12) 豊田有・清水慶子 (2013) 嵐山E群の高齢メスニホンザルにおける性行動の内分泌基盤について - 予報 - 第29回日本哺乳類学会・霊長類学会合同大会. 岡山理科大学, 岡山(9月6-9日).
- 13) 坂巻哲也・バンギ-ムラヴァ・柳興鎮・竹元博幸・徳山奈帆子・山本真也・クムゴ-ヤンゴゼネ・古市剛史 (2013) ワンバのボノボ (*Pan paniscus*), 集団間のメスの遺跡と集団間の出会い. 第29回日本哺乳類学会・霊長類学会合同大会. 岡山理科大学, 岡山(9月6-9日).
- 14) 竹元博幸・川本芳・古市剛史 (2013) ボノボとチンパンジーの分岐再考-コンゴ川形成史の構築- 第29回日本哺乳類学会・霊長類学会合同大会. 岡山理科大学, 岡山(9月6-9日).

講演

- 1) 古市剛史. ボノボに見る道徳性の萌芽. 第4回医学教育シンポジウム, 東京 (10月20日) 徳山奈帆子、「アフリカの真ん中で、ボノボを追う」、人類学若手の会第2回総合研究集会、八王子セミナーハウス、2014年3月21-23日
- 2) Huffman MA. Primate self-medication. IX. Göttinger Freilandtage The Sociality-Health-Fitness Link, Gottingen, Germany [Invited speaker] (2013/12/3-6).
- 3) Huffman MA. Self-medication in the animal kingdom: big and small minds 'think' alike. Faculty of Science, University of Pisa [Invited lecture] (2013/09/24).
- 4) ハフマン-A-マイケル. 第7回人と自然の共生国際フォーラム, パネリスト. 愛知・地球博記念公園 (2013/10/12)
- 5) Huffman MA. 1) Evolution of self-medicative strategies in animals, 2) Behavioral traditions in primates, 3) A study of monkey malaria in Vietnam, Invited lecturer for a special English program in science, Faculty of Science, Masaryk University, Brno (2013/12/10-11).
- 6) Huffman, MA, Satou M, Kawai S, Maeno Y, Kawamoto Y, Quang NT, Nakazawa S. New perspectives on the transmission of malaria between macaques to humans, the case of Vietnam. Symposium: COEXISTING AT THE HUMAN-PRIMATE INTERFACE: A REAL MODERN CHALLENGE, 5th Congress of the European Federation for Primatology, Antwerp, Belgium. (Invited symposium participant) (2013/9/10-13)

行動神経研究部門

思考言語分野

<研究概要>

A) チンパンジーの比較認知発達研究

松沢哲郎, 友永雅己, 林美里, 服部裕子, 川上文人, 足立幾磨, Christopher Martin (以上, 国際共同先端研究センター), 濱田穰 (形態進化分野), 西村剛 (系統発生分野), 鈴木樹理, 宮部貴子, 前田典彦, 兼子明久, 山中淳史, 藤森唯, ゴドジャリ静 (以上, 人類進化モデル研究センター), 熊崎清則, 南雲純治, 落合 (大平) 知美, 高島友子, 市野悦子, 村松明穂, 兪リラ, 植田想, Chloe Gonseth, 村井千寿子 (玉川大), 牛谷智一 (千葉大), 後藤和宏 (相模女子大), 佐野明人, 田中由浩, 酒井基行 (以上, 名工大)

1群14個体(9月にレイコが死亡したため現在は13個体)のチンパンジーとヒトを対象として, 比較認知発達研究を総合的におこなった。認知機能の解析として, コンピュータ課題や対象操作課題など各種認知課題を継続しておこなった。主として, 1個体のテスト場面で, 数系列学習, 色と文字の対応, 視線の認識, 顔の知覚, 注意, パターン認識, 視覚探索, カテゴリー認識, 物理的事象の認識, 視聴覚統合, 触覚認知, 情動認知, 運動知覚, 行動の同調などの研究をおこなった。また, チンパンジー2個体を対象とし, チンパンジーの行動が他者に影響されるかどうかを社会的知性の観点から検討した。脳や身体各部の計測もおこなっている。

B) チンパンジーにおけるアイトラッカーを用いた視線計測

友永雅己, 植田想

チンパンジーとヒトを対象に, 非拘束型のアイトラッカーを用いて, 各種の視覚刺激提示時や課題遂行時の視線の計測をおこなった。

C) 野生チンパンジーの道具使用と文化的変異と森林再生

松沢哲郎, 林美里, 森村成樹, 兪リラ, 早川卓志 (遺伝子情報), 山本真也 (ヒト科3種比較研究プロジェクト, 10月から神戸大学), Christopher Martin (国際共同先端研究センター), 山越言, 藤澤道子, 山梨裕美 (以上, 京都大), 大橋岳 (JMC), Tatyana Humle (ケント大), Dora Biro (オックスフォード大), Katelijne Koops (ケンブリッジ大), Kimberley Hockings (オックスフォードブルックス大), Susana Carvalho (ケンブリッジ大), Nicola Bryson-Morrison, Lucy Simone D'Auvergne (以上, ケント大), Catherine Hobaiter (セントアンドリュース大), Leigh Anna Young (ジョージア大), Aly Gaspard Soumah (IREB)

西アフリカ・ギニアのボッソウと, 東隣のニンバ山とコートジボワール領内, 西隣のディエケの森, 南隣のリベリア領