

社会生態研究部門

生態機構分野

Michael A. Huffman (准教授), 橋本千絵 (助教), 早川祥子 (研修員), 笠原聡 (教務補佐員), Cecile Garcia, Alexander D. Hernandez, Jean-Baptiste Leca (外国人共同研究員), Charmalie Nahallage AD., Mohammad F. Jaman, Andrew J.J. MacIntosh, 松岡絵里子 (大学院生)

<研究概要>

A) アフリカに生息する野生チンパンジー・ボノボの生態と行動研究

Huffman MA, 橋本千絵, 笠原聡, 早川祥子, Taranjit Kaur & Jatinder Singh (Virginia Polytechnic Institute), Klara Petrzekova (Academy of Sciences of the Czech Republic)

タンザニア国マハレ山塊とヴィクトリア湖のルボンド島, ウガンダ国カリンズ森林などのアフリカ各地の調査地で, チンパンジーを中心に生態学的調査をおこなった。チンパンジーの寄生虫やその他の感染症を調査した。移入された西アフリカ由来のチンパンジーが生息するルボンド島では, 2000年に開始したチンパンジーの行動生態学的研究を継続し, 島全域の土地利用, 食物の季節的变化などを調査した。カリンズ森林では, 食物の季節変化に対する遊動や採食やメスの性行動について調査を行った。さらに, オス同士の親和的關係についてパーティー構成や毛づくろいの頻度を指標として調査した。コンゴ民主共和国ワンバ地区では, ボノボを対象に食物の季節変化と遊動・採食との關係について調査を行った。

B) テナガザルの行動生態学的研究

早川祥子

2006年度より継続してアメリカ合衆国のテナガザル保護センターにてコドモの音声発達の調査を行った。特に今年度はオスのコドモがメス型の歌を歌う現象に注目し, 発声頻度や母親・父親との近接關係について昨年度との比較調査を行った。

C) マカクの文化的行動研究

Nahallage CAD, Huffman MA, Leca J-B.

霊長類研究所の飼育ニホンザルやアカゲザルのコロニーで調査をおこなった。石遊びなどの文化的行動の社会的観察学習・伝播機構の比較研究をした。

D) ニホンザル及びバングラデシュのアカゲザルの環境利用に関する研究

Jaman MF, Huffman MA.

自然環境に近い霊長類研究所第5放飼場群と, 人工的な環境の高浜群及び若桜群, バングラデシュの野生アカゲザルを対象に, それぞれ異なる環境に生息する群れにおける活動時間配分の季節的変動, 性年齢差を調査した。

E) スリランカとインドに生息する霊長類の行動生態学的研究

Huffman MA, Nahallage CAD.

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ておこなった。これまで行ってきた, 南西, 南, 東南, 中央地域, 北東地域における, トクザル (*Macaca sinica*), ハヌマンラングール (*Presbytis entellus*), カオムラサキラングール (*Presbytis senex*) 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, スリランカのトクモンキー等の霊長類の比較社会生態学的研究の一環として, 近縁種であるインド南部に生息する霊長類について, 現地の研究者と共同研究プロジェクトを開始した。南インドの5種野生霊長類の野外観察を行い, 全種の生活様式と環境実態を確認した。

F) メスニホンザルにおける社会的順位, 繁殖状態や健康状態と糞中のコルチゾール量の動態に関する研究

Garcia C, Huffman MA, 清水慶子 (器官調節分野)

霊長類研究所飼育群のニホンザルメスにおける糞中ステロイド濃度 (コルチゾール, プログステロン, エストラジオール) を調べ, これらのホルモン状態と繁殖状態, 社会関係, 栄養状態との関連性を検討した。継続調査によって, 高浜群及び若桜第5放飼場のニホンザルのオトナメス (コドモがいる場合) の行動観察, 定期的の糞採集と健康チェックを行った。

G) 屋久島におけるニホンザルと寄生虫を支える食物網の構造とエネルギー論に関する研究

Hernandez AD, Huffman MA.

本共同研究は, 霊長類の食と病気を新たな視点から見つめ, 今までに霊長類の中で本格的に取り上げられてこなかった食物網の構造とエネルギー論に焦点をあてて行われた。2007年度においては, 鹿児島県屋久島の西部海岸部において, 宿主と寄生虫を支える食物網の構造とエネルギー論に関する研究を開始した。その地域の食物網を整理し, サルとその寄生虫を養うエネルギーの流れや, サルと寄生虫の接触の構造とその季節的動態を目的として調査を行った。調査地内に生息するサルの摂取する食物量の測定を行なった。年齢, 性別, 社会的順位による感染度の変異を調べるために, 定期的にサルの糞を採集した。

H) 屋久島ニホンザルの寄生虫生態学と健康維持に対する食物選択の役割についての研究

MacIntosh AJJ, Huffman MA.

鹿児島県屋久島の西部海岸部において, ニホンザルの寄生虫感染症, 行動活動パターンや植物性食物のとそれに関する研究を開始した。

I) ニホンザルの未成熟個体の社会関係についての研究

松岡絵里子

宮崎県幸島において, 野生ニホンザルの未成熟個体の社会関係の発達について調査をおこなった。未成熟個体とオトナオスの近接關係に注目した。

<研究業績>

原著論文

- 1) Hashimoto C, Cox D, Furuichi T. (2007) Snare removal for conservation of chimpanzees in the Kalinzu Forest Reserve, Uganda. *Pan Africa News* 14: 8-11.
 - 2) Leca J-B, Gunst N, Huffman MA. (2007) Age-related differences in the performance, diffusion, and maintenance of stone handling, a behavioral tradition in Japanese macaques. *Journal of Human Evolution* 53: 691-708.
 - 3) Leca J-B, Gunst N, Huffman MA. (2007) Japanese macaque cultures: inter- and intra-troop behavioral variability of stone handling patterns across 10 troops. *Behaviour* 144: 251-281.
 - 4) Leca J-B, Gunst N, Watanabe K, Huffman MA. (2007) A new case of fish-eating in Japanese macaques: Implications for social constraints on the diffusion of feeding innovation. *American Journal of Primatology* 69: 821-828.
 - 5) Moscovice IM, Issa MH, Petrzalkova KJ, Keuler NS, Snowdon CT, Huffman MA. (2007) Fruit availability, chimpanzee diet, and grouping patterns on Rubondo Island, Tanzania. *American Journal of Primatology* 69: 1-19.
 - 6) Nahallage C, Huffman MA. (2007) Age specific functions of stone handling, a solitary-object play behavior in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). *American Journal of Primatology* 69(3): 267-281.
 - 7) Nahallage CAD, Huffman MA. (2007) Acquisition and development of stone handling behavior in infant Japanese macaques. *Behaviour* 144: 1193-1215.
 - 8) Leca J-B, Gunst N, Huffman MA. (2008) Of stones and monkeys: Testing ecological constraints on stone handling, a behavioral tradition in Japanese macaques. *American Journal of Physical Anthropology* 135: 213-244.
 - 9) 橋本千絵 (2007) 性行動の進化と社会 ボノボ, チンパンジー, ヒトの比較から *科学* 77(6): 637-641.
- 著書 (分担執筆)
- 1) Huffman MA, Vitazkova SK. (2007) Primates, plants, and parasites: the evolution of animal self-medication and ethnomedicine (*Ethnopharmacology*) (ed. Elisabetsky E, Etkin NL.). On-Line Encyclopedia chapter e-book in the e-library at [<http://www.eolss.net>] Eolss Publishers, Oxford.
 - 2) Huffman MA. (2007) Animals as a source of medicinal wisdom in indigenous societies. (*Encyclopedia of Human-Animal Relationships Vol. 2*) (ed. Bekoff M.) p.434-441 Greenwood Publishing Group, CT.
 - 3) Huffman MA. (2007) Primate Self-Medication. (*Primates in Perspective*) (ed. Campbell C, Fuentes A, MacKinnon K, Panger M, Bearder S.) p.677-690 University of Oxford Press, Oxford.
 - 4) Furuichi T, Mulavwa M, Yangozene K, Yamba-Yamba M, Motema-Salo B, Idani G, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Mwanza N. (2008) Relationships among Ranging Speed, Party Size and Composition, and Fruit Abundance for bonobos at Wamba. (*The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*) (ed. Furuichi T, Thompson J.) p.135-149 Springer, New York.
 - 5) Hashimoto C, Tashiro Y, Hibino E, Mulavwa M, Yangozene K, Furuichi T, Idani G, Takenaka O. (2008) Longitudinal Structure of a Unit-group of Bonobos: Male Philopatry and Possible Fusion of Unit-groups. (*The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*) (ed. Furuichi T, Thompson J.) p.107-119 Springer, New York.
 - 6) Idani G, Mwanza N, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Furuichi T. (2008) Changes in the status of bonobos, their habitat, and the situation of humans at Wamba, in the Luo Scientific Reserve, Democratic Republic of the Congo. (*The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*) (ed. Furuichi T, Thompson J.) p.291-302 Springer, New York.
 - 7) Mulavwa M, Furuichi T, Yangozene K, Yamba-Yamba M, Motema-Salo B, Idani G, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Mwanza N. (2008) Seasonal Changes in Fruit Production and Party Size of Bonobos at Wamba. (*The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*) (ed. Furuichi T, Thompson J.) p.121-134 Springer, New York.
 - 8) Huffman MA. (2007) チンパンジーの自己治療行動と人間の医療行為の進化「霊長類進化の科学」(京都大学霊長類研究所編) p.139-155 京都大学学術出版会.
 - 9) 橋本千絵 (2007) ボノボとチンパンジーの性行動---メスたちは性行動から何を得るのか「霊長類進化の科学」(京都大学霊長類研究所編) p.154-167 京都大学出版会.
- 学会発表
- 1) Hernandez AD, Huffman MA. (2007) Social rank and parasitism in Japanese macaques. Joint meeting of the American Society of Parasitologists, Mexican Society of Parasitologists, Canadian Society of Parasitologists. (2007/07, Meridia, Mexico).
 - 2) Huffman MA, Nahallage CAD. (2007) Distribution of three primate species of Sri Lanka (*Macaca sinica*, *Semnopithecus entellus*, *Semnopithecus senex*). Preliminary Report I 日本霊長類学会大会 (2007/07, 彦根).
 - 3) Jaman MF, Huffman MA. (2007) Comparison of activity budgets of captive Japanese macaques (*Macaca fuscata*) in two different enclosure environments. 日本霊長類学会大会(2007/07, 彦根).
 - 4) Leca JB, Gunst N, Nahallage CA, Huffman MA. (2007) Stone handling as a behavioural tradition in Japanese macaques (*Macaca fuscata*): Charting inter- and intra-group Diversity and investigating ecological and socio-demographic contexts of transmission. Symposium on Socially mediated learning in groups of primates: models and methods, 30th Annual Meeting of the American Society of Primatologists. (2007/06, Winston-Salem, North Carolina).
 - 5) MacIntosh AJJ, Sicotte P. (2007) Vigilance cues to the nature of resource competition between groups: the case for *Colobus vellerosus* in central Ghana. 日本霊長類学会大会 (2007/07, 彦根).
 - 6) Nahallage CAD, Huffman MA. (2007) Sub-species morphological differences in *Macaca sinica*, *Semnopithecus entellus*, *Semnopithecus senex*. Preliminary Report II 日本霊長類学会大会(2007/07, 彦根).
 - 7) 古市剛史, 橋本千絵 (2007) カリンズ森林のチンパンジーの食物パッチの利用パターン: 生態学的要因と社会学的要因の検討. 第23回日本霊長類学会大会(2007, 彦根).

講演

- 1) Huffman MA. (2007) The evolutionary perspective into the anti-parasitic behaviours of non-human primates and the evolution of medicine in humans. 18th Annual Italian Primatological Association Congress (Plenary Lecture) (2007/05Calci, Pisa, Italy.)

その他

- 1) Hashimoto C. (2007) "The Chimpanzees of the Budongo Forest: Ecology, Behaviour and Conservation by V Reynolds. Oxford, Oxford Univ Press, 2005". Primates: 249-251.
- 2) 橋本千絵 (2007) 過剰な交尾: 妊娠しにくいインジー. 朝日新聞 2007年12月3日.
- 3) 橋本千絵(2007) (2007) 性行動: 「ニセ発情」するボノボのメス. 朝日新聞 2007年11月26日
- 4) 橋本千絵 (2008) サルの時間: チンパンジーのメスの生活を追って. 世界思想 35: 26-30.

社会構造分野

古市剛史 (教授, 2008年2月から), 半谷吾郎 (准教授), 杉浦秀樹 (助教, 2008年2月まで), 郷もえ, 鈴木真理子, 神田恵, 原澤牧子, 澤田品子 (大学院生)

<研究概要>

A) チンパンジーとボノボの採食と遊動パターンの研究 古市剛史

コンゴ民主共和国ワンバ地区の野生ボノボを対象に、遊動時のグルーピングパターンや遊動速度が、果実生産量の季節変化にともなってどのように変化するのかを調べた。また、そのような変化に、メスたちがどのように対応しているかを調べ、父系社会であるにもかかわらずメスが集団の中核をなすボノボの社会構造の生態学的基盤を明らかにした。また、ウガンダ共和国カリンズ森林のチンパンジーを対象に、果実樹の利用と遊動パターンについての研究を行った。多くの果実がある樹木には、多くのチンパンジーが集まって長い時間を過ごす、そこでは毛づくろいなどの社会交渉に多くの時間を費やし、一頭あたり、時間あたりの採食量は減ってしまう。チンパンジーの採食遊動は、採食効率だけでなく、オス間の社会関係や、交尾相手の探索など、さまざまな社会的要因によって決まっていることを明らかにした。

B) ヒト科の社会構造の進化についての研究 古市剛史

チンパンジー、ボノボ、ゴリラ、オランウータンなどの類人猿は、メスの出産間隔が延びることでメスの発情の頻度が下がり、発情メス1頭あたりのオスの数(発情性比)が極端に高くなる。このことは、集団内のオス間の性的競合や、オスによる子殺し、ハラスメントを避けるためのメスの単独行動など、さまざまな問題を引き起こしていると考えられる。類人猿各種は、この高くなりすぎた発情性比に対応するための様々な性的、社会的方策を進化させており、それが類人猿の社会構造の進化、ひいてはヒトの誕生にもつながっているという仮説を立てて検証した。

C) ニホンザルの個体群動態とその生態学的決定要因の研究

半谷吾郎, 杉浦秀樹

鹿児島県・屋久島のニホンザル野生群を対象に、個体群動態の継続調査を実施した。屋久島の瀬切川上流域では、森林伐採と果実の豊凶の年変動がニホンザル個体群に与える影響を明らかにする目的で、調査を行い、識別された5つの群れの構成、地域全体のニホンザルの集団密度、ニホンジカの発見頻度などの人口学的資料を集めた。屋久島海岸部でも、個体識別された10群程度の群れの構成と、西部海岸全域での道路カウントを行った。

D) ニホンザルの行動生態学的研究

半谷吾郎, 杉浦秀樹, 鈴木真理子, 神田恵, 原澤牧子

屋久島では、音声コミュニケーション、群れの空間的なまとまりを維持する行動について研究を行うとともに