

## 社会生態研究部門

### 生態保全分野

#### <研究概要>

##### A) ニホンザルの生態学・行動学

渡邊邦夫, 半谷吾郎, 張鵬, 郷もえ, 澤田晶子, 大谷洋介

人為的影響の少ない環境にすむ、野生のニホンザルが、自然環境から受ける影響に着目しながら、個体群生態学、採食生態学、行動生態学などの観点から、研究を進めている。

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、「ヤクザル調査隊」という学生などのボランティアからなる調査グループを組織し、1998年以來調査を継続している。今年も夏季に一斉調査を行って、人口学的資料を集めた。この資料を基に、ヒトリザルの密度と、その地域変異・地理変異について分析した。また、サル・シカと、ヒルの分布との関係について分析した。

屋久島海岸部では、野生ニホンザルのキノコ食の多様性と行動パターンについて研究を行った。また、群れに所属するオスが一時的に群れを離れる行動について研究した。

小豆島のニホンザルの社会交渉についての研究を行った。

##### B) ニホンザルと同所的に生息する生物との関係

半谷吾郎, 澤田晶子, 濱田飛鳥

屋久島で、ニホンザルと同所的に生息する生物との関係について研究を行った。イチジクの仲間であるアコウの果実を採食する、ニホンザルと鳥などの果実食者について調査した。また、ニホンザルのキノコ食による菌の胞子散布について研究を行った。

##### C) ニホンザルの消化能力の研究

澤田晶子, 半谷吾郎

飼育個体を対象に、消化率と食物の消化管通過時間についての実験的研究を行った。

##### D) ニホンザルの個体群管理

渡邊邦夫

多様な観点からニホンザルによる農作物被害の問題解決を図るため、農作物被害を起こしているニホンザルの食性や土地利用に影響を与える要因の分析、有効な被害管理手法の開発、猿害についての社会学的研究などを行った。

##### E) 飼育ニホンザルの遊動についての研究

郷もえ, C Sueur

霊長類研究所の屋外放飼場に飼育されているニホンザルを対象に、遊動のメカニズムについての研究を行った。

##### F) 野生チンパンジーとボノボの研究

橋本千絵, 伊左治美奈

ウガンダ共和国カリンズ森林、コンゴ民主共和国ワンバ地区で、それぞれチンパンジーとボノボの社会学的・生態学的研究を行った。チンパンジーの遊動や行動のデータをとるとともに、定量的な植生調査や果実量調査を平行して行い、チンパンジーの行動や社会関係が環境からどのような影響を受けているかという点に注目して、研究を行っている。

##### G) 東南アジア熱帯林の霊長類の社会生態学的研究

渡邊邦夫, 半谷吾郎, 松田一希, 大谷洋介

インドネシア・中部スラウェシにおいて、トンケアンマカクとヘックモンキー間の種間雑種の繁殖についての継続観察をおこなっている。マレーシア領ボルネオ島・サバ州のダナムバレー森林保護区では、昼行性霊長類5種の共存の生態学的メカニズムを明らかにするため、密度センサス、行動観察による食性や遊動の調査を行った。今年度は、レッドリーフモンキーに着目し、その食性についての分析を行った。マレーシアサバ州のスカウで、行動観察とセンサスをもとに、テングザルの生態や社会構造についての研究を行った。スカウでは、ブタオザルの社会生態についての予備的調査を行った。

##### H) カリンズ森林保護区に棲息する野生霊長類の寄生虫の研究

江島俊, 橋本千絵, 古市剛史 (社会進化分野), 岡本宗裕 (人類進化モデル研究センター)

野生霊長類が同所的に棲息するウガンダ共和国カリンズ森林保護区で、宿主と寄生虫の関係を理解すべく寄生虫学的調査を行った。6種の昼行性野生霊長類を対象とし、糞サンプルを採集した。サンプルは現地で解析を行い、虫卵観察と虫卵数測定を実施した。またDNA解析用として70%エタノールにサンプルを保存し日本へ持ち帰った。

#### <研究業績>

##### 原著論文

- 1) Bernard H, Matsuda I, Hanya G, Ahmad AH (2011) Characteristics of Night Sleeping Trees of Proboscis Monkeys

- (*Nsalis larvatus*) in Sabah, Malaysia. International Journal of Primatology 32:259-267.
- 2) Bernard H, Matsuda I, Hanya G, Ahmad AH (2011) Effects of river width on the selection of sleeping-site by proboscis monkeys (*Nasalis larvatus*) in Sabah, Malaysia. Journal of Tropical Biology and Conservation 8:9-12.
  - 3) Dufour V, Sueur C, Whiten A, Buchanan-Smith H (2011) The impact of moving to a novel environment on social networks, activity and wellbeing in two new world primates. American Journal of Primatology 73:802-811.
  - 4) Hanya G, Stevenson P, van Noordwijk M, Wong ST, Kanamori T, Kuze N, Aiba S, Chapman CA, van Schaik C (2011) Seasonality in fruit availability affects frugivorous primate biomass and species richness. Ecography 34:1009-1017.
  - 5) Hanya G, Aiba S (2011) Annual periodicity in fruiting in temperate forests in Yakushima, Japan. Forestry Studies in China 13:112-122.
  - 6) Hanya G, Menard N, Qarro M, Ibn Tattou M, Fuse M, Vallet D, Yamada A, Go M, Takafumi H, Tsujino R, Agetsuma N, Wada K (2011) Dietary adaptations of temperate primates: comparisons of Japanese and Barbary macaques. Primates 52:187-198.
  - 7) Matsuda I, Murai T, Clauss M, Yamada T, Tuuga A, Bernard H, Higashi S (2011) Regurgitation and remastication in the foregut-fermenting proboscis monkey (*Nasalis larvatus*). Biology Letters 7:786-789.
  - 8) Matsuda I, Tuuga A, Bernard H (2011) Riverine refuging by proboscis monkeys (*Nasalis larvatus*) and sympatric primates: implications for adaptive benefits of the riverine habitat. Mammalian Biology 76:165-171.
  - 9) Pyritz L, King AJ, Sueur C, Fitchel C (2011) Reaching a consensus: terminology used in coordination and decision-making research. International Journal of Primatology 32:1268-1278.
  - 10) Sueur C, Petit O, Marco AD, Jacobs A, Watanabe K, Thierry B (2011) A comparative network analysis of social style in macaques. Animal Behaviour 82:845-852.
  - 11) Sueur C, King AJ, Conradt L, Kerth G, Lusseau D, Mettke-Hoffmann C, Schaffner CM, Williams L, Zinner D, Aureli F (2011) Collective decision-making and fission-fusion dynamics: a conceptual framework. Oikos 120:1608-1617.
  - 12) Sueur C, Jacobs A, Petit O, Amblard F, King AJ (2011) How can social network analysis improve the study of primate behaviour? American Journal of Primatology 73:703-709.
  - 13) Zhang P, Li BG, Watanabe K, Qi XG (2011) Sleeping cluster patterns and retiring behaviors during winter in a free-ranging band of the Sichuan snub-nosed monkey. Primates 52:221-228.
  - 14) Matsuda I, Tuuga A, Bernard H, Furuichi T (2012) Inter-individual relationships in proboscis monkeys: a preliminary comparison with other non-human primates. Primates 53:13-23.
  - 15) Yasuoka H, Kimura D, Hashimoto C, Furuichi T (2012) Quantitative Assessment of Livelihoods around Great Apes Reserves: Cases in LuoScientific Reserve, DR Congo, and Kalinzu Forest Reserve, Uganda. African Study Monographs 43:137-157.

#### 総説

- 1) 松田一希 (2011) テングザルから紐解くコロブス亜科の多様な生態と社会. 霊長類研究 27:75-93.
- 2) 辻大和, 和田一雄, 渡邊邦夫 (2011) 野生ニホンザルの採食する木本植物. 霊長類研究 27:27-49.

#### 報告

- 1) 松田一希 (2011) 霊長類の重層社会 (企画シンポジウムの発表内容報告). 霊長類研究 26:258-259.
- 2) 渡邊邦夫 (2011) 霊長類の利き手. Clinical Neuroscience 29(6):634-635.
- 3) 渡邊邦夫, 常田邦彦, 江成広斗 (2011) ニホンザル個体群管理の現場と今後の課題. 哺乳類科学 (2010 年度自由集会記録) 51:212-214.

#### 著書 (単著)

- 1) Sha J, Matsuda I, Bernard H (2011) The Natural History of Proboscis Monkey. Natural History Publications. p.126 Kota Kinabalu.
- 2) 松田一希 (2012) テングザル—河と生きるサル. p.146 東海大学出版会.

#### 著書 (分担執筆)

- 1) Sueur C (2012) Social network, information flow and decision making efficiency: comparing humans to animals. (Social Networking and Community Behavior Modeling: Qualitative and Quantitative Measures.) (ed. Safar, Maytham, and Khaled Mahdi) p.164-177 IGI Global.
- 2) 橋本千絵 (2012) カリンズの森とチンパンジーの保護—エコツーリズムの現状「ウガンダを知るための53章」(吉田昌夫, 白石壮一郎編) p.322-327 明石書店.

#### 著書 (翻訳)

- 1) 半谷吾郎 訳 (2011) 第5章 霊長類の多様性と生態. 第6章 霊長類の配偶システム. (ロバート・ボイド, ジョーン・B・シルク著, 松本晶子, 小田亮監訳著, 「ヒトはどのように進化してきたか」) p.189-232,233-274 ミネルヴァ書房, 京都 (分担訳).

#### その他の執筆

- 1) 橋本千絵 (2011) シニアの子育て支援～霊長類の子育てとヒトの進化の視点から p.7-9 こども未来3号.
- 2) 橋本千絵 (2011) チンパンジーと森を歩く. 生き物たちのつづれ織り第5巻 p.119-120.

## 学会発表

- 1) Go M, Hashimoto C (2011) Vocal synchronization in mixed-species associations of blue monkeys and red-tailed monkeys (*Cercopithecus mitis* and *C. ascanius*) in the Kalinzu Forest, Uganda. Biodiversity and Evolution gCOE International Symposium. (2011/07/09-10, Kyoto, Japan).
- 2) Sawada A (2012) Fungivory in wild monkeys on Yakushima Island. 日本生態学会第 59 回全国大会 (2012/03/18, 大津).
- 3) 張鵬, 渡邊邦夫 (2011) A comparative study on the dominance style in threeprovisioned free-ranging groups of Japanese macaque. 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07/16-18, 犬山).
- 4) 郷もえ, 橋本千絵 (2011) サルの混群形成－異なる種どうしがどのように一緒にいるのか？ 日本哺乳類学会 2011 年度大会 (2011/09/08-11, 宮崎).
- 5) 郷もえ, 橋本千絵 (2011) カリンズ森林に生息するブルーモンキーとレッドテイルモンキーの混群における発声の同期性. 第 27 回日本霊長類学会 (2011/07/16-18, 犬山).
- 6) 半谷吾郎, Stevenson P, Noordwijk M, Wong TS, 金森朝子, 久世濃子, 相場慎一郎, Chapman CA, Schaik C (2011) 果実生産の季節性が果実食霊長類のバイオマスと種数に影響する. 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07/17, 犬山).
- 7) 橋本千絵, 安岡宏和, 手塚賢至, 古市剛史 (2011) ウガンダ共和国における森林保護区周辺の地域住民による森林資源の利用の実態. 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07/18, 愛知県犬山市).
- 8) 松田一希, 村井勲裕, Clauss M, 山田朋美, Augustine T, Henry B, 東正剛 (2011) 霊長類の反芻行動の発見：テングザルの事例. 2011 年度日本哺乳類学会大会 (2011/09, 宮崎).
- 9) 松田一希, Tuuga A, Bernard H, 古市剛史 (2011) テングザル社会の特徴：メスの移籍様式と個体間関係. 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07, 犬山).
- 10) 三谷雅純, 渡邊邦夫 (2011) シルバールトンの個体数密度はどのように決まるのか？ 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07/16-18, 犬山).
- 11) 大谷洋介, 澤田晶子, 福永恭啓, 半谷吾郎 (2011) ニホンザル雄の集団からの一時孤立行動：採食戦略の観点から. 日本霊長類学会 第 26 回学術大会 (2011/07, 愛知県).
- 12) 大谷洋介, 澤田晶子, 半谷吾郎 (2011) ニホンザル雄の集団からの一時孤立行動. 日本哺乳類学会 2011 年度学術大会 (2011/09, 宮崎).
- 13) 澤田晶子, 半谷吾郎 (2011) 屋久島におけるニホンザルのキノコ食行動. 第 27 回日本霊長類学会大会 (2011/07/17, 犬山).
- 14) 渡邊邦夫, イスラムル・ハディ, 田中俊明, 木場礼子, 香田啓貴 (2011) インドネシア、リンジャニ山高地に棲むカニクイザルの温泉浴行動. 日本哺乳類学会 2011 年度大会 (2011/09/08-11, 宮崎).
- 15) Hanya G (2012) Mammal abundance affects the distribution of terrestrial blood-feeding leeches in Yakushima. 日本生態学会第 50 回大会 (2012/03/21, 大津).
- 16) Otani Y, Sawada A, Hanya G (2012) Ranging behavior of male Japanese macaques. 第 59 回日本生態学会・第 5 回 EAFES (東アジア生態学会連合) 大会 (2012/03, 滋賀県).

## 講演

- 1) 半谷吾郎 (2011) サルの数を決めるもの－屋久島のニホンザルの垂直分布と社会変動. 日本生態学会第 59 回大会. 第 5 回日本生態学会大島賞受賞講演.
- 2) 渡邊邦夫 (2011/11/03) 東南アジア島嶼部のサル：その特徴と種分化、人とのかかわり. 第 6 回人類学関連学会協議会合同シンポジウム. 沖縄県立博物館・美術館.

## 社会進化分野

### <研究概要>

#### A) コンゴ民主共和国戦時下の森林の破壊とボノボ個体群におよぼす影響についての研究

古市剛史, J Nackoney

1990 年代初頭からの政治的混乱と、それに続く 2 度の戦争により、1973 年以来野生ボノボ (*Pan paniscus*) の研究を続けてきた赤道州ルオー学術保護区の森林とそこに住む野生動物は、大きなダメージを受けた。この間の森林破壊の進行とボノボ個体群におよぼす影響を確かめるため、NASA の提供する衛星画像を用いて、1990 年、2000 年、2005 年の 3 つの時期における森林の状況を比較分析した。その結果、1990-2000 年の時期に伐採地の面積が約 3 倍になっていること、またその多くが、道路から離れた森林の奥深くに点在する小さな伐採地であることがわかった。すなわちこの期間、森に逃げ込んだ住民が家族単位の小さな家とキャッサバ畑を作って生活し、森林が蜂の巣状になっていたことが確かめられた。森の奥に散在する小さな居住地には役人や他の住民の目も届かず、ボノボなどの保護獣を含めた狩猟は自由に行うことができる。一見大きな破壊を受けていないように見えながらも大型ほ乳類がほとんどいない "empty forest" 形成のメカニズムのひとつが、本研究によって確かめられた。