

## ◇特許

1) 中村伸 (2003) サル胎仔への遺伝子導入法. 発明者・中村伸, 出願者・京都大学, 特願 2003-151839.

## 附属施設

### ○ニホンザル野外観察施設

渡邊邦夫 (施設長兼任)・室山泰之・田中俊明 (教務補佐員)

#### <研究概要>

近年野生ニホンザルの人里への接近と農作物被害の増加が全国各地から報告されるようになり、日本固有種であるニホンザルの保護・管理に対する取り組みの必要性が指摘されている。このような情勢の中、本施設では、ニホンザル個体群や生息環境の変化を把握することが保護・管理を考える上で不可欠であるとの認識に立ち、基本的な生態学的資料を各地で継続的に収集する体制を整えることを長期的な目標として研究活動をおこなっている。また、野生ニホンザルの保護・管理にかかわる研究にも積極的に取り組んでいる。

例年どおり、各研究林でおこなわれている長期的な調査にスタッフができるだけ参加し、各地での研究活動の現況の把握に努めた。具体的には、屋久島西部林道地域でのニホンザル生息調査がおこなわれた。また、保護・管理に直接かかわる活動としては、被害管理のための基礎的調査および実験などがおこなわれた。

現在の施設運営は、下北・屋久島・幸島の3研究林・観察ステーションに重点をおいておこなっている。上信越・木曽研究林での研究活動については、保全生物学・野生動物管理学分野への取り組みとも相まって、将来の新たな形での再編成を模索しているところである。

2003年度の各地ステーションの状況は、次の通りである。

#### 1. 幸島観察所

幸島では1953年に餌付けが成功して以来、全頭個体識別に基づいた群れの長期継続観察が行われている。前年の環境の厳しさを反映してか、2003年の出産はわずか2頭であった。そして10頭が死亡した。2004年3月末の時点での総個体数は、マキグループ約10頭を含め、84頭である。主群では近年になって幸島に当初から存在した家系毎の個体数に、大きなちがいが生まれてきている。大半の個体がサンゴ家系の個体で占められるようになり、他の家系の子孫はいつ途絶えてもおかしくない状態にある。すでにアオメの家系はメスがなくなり、ハラジロの家系やノリの家系にはそれぞれメスがわずかに1頭が残るのみ、ナミ家系、ナツ家系もコドモを含めてメスは3頭だけである。第1位オスであるホタテ(ウメの妹ウツギの子)以下、群れの主たるオスたちも優位家系出身の兄弟で占められている。こうした変化は50年の歴史を経てようやく顕在化してきたもので、今後の動向は注意深く追跡される予定である。

今年度は森明雄(京大・霊長研)によって成長遅延の研究が継続された。串間市による幸島サル生息地保護対策員会議では幸島内の整備や保全策についての検討が行われ、管理計画の見直しが進められている。また三戸サツエ氏の資料と写真の整理作業が済み、現在その保存と公開のための準備が行われている。

## 2. 下北研究林

下北半島に生息するニホンザルは例年通り複数の調査グループによって、調査が継続されている。北西部に関しては、佐井村教育委員会が中心となって佐井村・大間町近辺の調査を継続しており、田中俊明が参加した。冬の一斉調査の結果、昨年度の調査でサブグループリングが観察されていた Y 群について、2 群に分裂していることが今年度の調査で確認された。なお、昨年度分裂が確認された Z2 群の分裂群のひとつである Z2B 群が、遊動域を新たに拡大していることが観察された。南西部に関しては、松岡史郎を中心とした下北半島のサル調査会が、脇野沢村近辺の夏と冬に一斉調査を行っている。夏の調査には、田中俊明が参加した。一斉調査の結果、A2-85 群の 2 群が遊動域をこれまでよりも東へと拡大し、川内町蛸崎地区ではじめて確認された。また、A2-84 群は、今年度ついに 100 頭を超えたことが確認された (102 頭カウント)。現在も頻繁にサブグループリングをしており、近い将来に分裂することが予想される。全体的には、これまでも半島のサルの分布拡大および個体数増加が指摘され続けてきたが、今年度の調査でもその傾向は依然として認められた。保護管理の問題も視野に入れて、下北のサルを調査する様々なグループと連携をとり合いながら、今後も半島全域の状況を把握していく必要がある。

## 3. 上信越研究林

今年度も上信越研究林における野外調査は行われなかった。上信越研究林の観察小屋が撤去され、周辺環境変化にも著しいものがあり、上信越研究林全体としての調査計画を再編する必要に迫られている。

## 4. 木曾研究林

木曾研究林では短期的な継続調査が行われた。全体に以前とさほど変わらず、猿害が激化した兆候は確認されていない。群れや個体数の変動に関する情報は少ないが、この地域の個体群に大きな変化は確認されていない。

## 5. 屋久島研究林

屋久島研究林における研究活動は今年度も活発であった。ヤクシマザルによるヤマモモの種子散布 (寺川・松井：奈良教育大・教育学；湯本：総合地球環境研究所)、上部域における生態調査 (半谷：京大・霊長研)、発声行動 (香田：京大・霊長研)、昆虫食 (清野：鹿児島大・地球環境科学)、集落周辺の食物利用可能性 (David Hill：Univ. Sussex)、果実数と鳥類・サルの関係 (野間ほか：滋賀県立大・環境科学)、交尾行動 (早川：京大・霊長研)、採食行動 (大谷・金谷：森林総合研究所) などをテーマとした研究がおこなわれた。また夏期には、好廣眞一 (龍谷大) らによる上部域での分布調査や杉浦秀樹 (京大・霊長研) などによる西部林道地域の個体群調査も継続されている。短期的に屋久島を訪れる研究者の数は多く、研究対象もサルやシカ、コウモリなどの哺乳類だけでなく、爬虫両棲類や植物など多岐にわたっており、今後も屋久島研究林とその周辺での研究活動は活発なことが予想される。

また、研究成果を社会に還元する事を目的とした教育普及活動も、引き続き活発に行われている。全国から大学生を募集し、屋久島でフィールド・ワークの基礎を体験する「第 5 回屋久島フィールドワーク講座」が昨年度に引き続き開催され、多くの研究者が講師を勤めた (主催：上屋久町、京都大学 21 世紀 COE プログラム「生物多様性研究の統合のための拠点形成」)。若手研究者が中心となった屋久島研究自然教育グループによって、地元住民を対象とした「スライド講演会」が今年度も開催された。

そのほか、屋久島研究林で行われた研究や、屋久島観察ステーションを利用して行われた研究業績

のリストを作成し、ホームページで公開した。

([http://www.pri.kyoto-u.ac.jp/yagai/Japanese/kenkyu/kenkyu4\\_pub.htm](http://www.pri.kyoto-u.ac.jp/yagai/Japanese/kenkyu/kenkyu4_pub.htm))

#### <研究概要>

##### A) ニホンザルの社会生態学的、とくに自然群の環境利用と個体群の構造に関する研究

渡邊邦夫・室山泰之・田中俊明（教務補佐員）

ニホンザルの群れが広域にわたって連続的に分布している下北半島において長期的な変動を把握するための調査を行った。また北限のサルの生態と生存のための条件を明らかにするため、下北半島西部海岸地域を中心に継続的な調査を行っている。

##### B) 幸島のサルの社会生態学的研究

渡邊邦夫・室山泰之・冠地富士男（文部科学技官）・鈴木崇文（文部科学技官）

従来からの継続として、ポピュレーション動態に関する資料を収集し、各月毎にはほぼ全個体の体重を測定している。また集団内でおこった出来事や通年の変化について分析を進めている。

##### C) 野生ニホンザルの保護および全国のニホンザル個体群に関するデータベースの作成

渡邊邦夫・室山泰之・田中俊明（教務補佐員）

ニホンザル保護管理のために、全国の野生ニホンザルに関するデータベースの作成、古分布の復元、ニホンザルに関する文献目録の作成などを行っている。

##### D) スラウェシマカクの研究

渡邊邦夫

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。

##### E) スマトラ中部における霊長類保全のための研究

渡邊邦夫・Rizaldi（大学院生）

インドネシア西スマトラ州において、各種霊長類や大中型ほ乳類の分布変遷の様子を明らかにすることを目的として、現地住民への聞き取り調査をおこなった。

##### F) ジャワ島におけるシルバールトンとカニクイザルの個体数変動に関する研究

渡邊邦夫

インドネシア西ジャワ州パンガンダラン保護区において、シルバールトンとカニクイザルの個体数変動に関する調査を行った。

##### G) 農地に依存するニホンザル集団の生態学的調査

室山泰之・山田彩（大学院生）・田中俊明（教務補佐員）

農作物被害を引き起こしているニホンザルの複数集団を対象として、ラジオテレメトリー法を用いた生態調査を三重県中部・奈良県北部で行った。

H) ニホンザルによる農作物被害に対する防除法の検討

室山泰之・田中俊明（教務補佐員）

特定の農作物に対する回避行動を形成する方法である嫌悪条件付けの実用化と、既存の防除法である電気柵や物理柵の効果測定および新しい防除技術の開発を目的として、研究所内で飼育されているニホンザルを対象に研究を行った。

I) 被害管理モデルの検討

室山泰之

被害発生に関係する要因を組み込んだモデルを作成し、被害管理システムの構築を試みた。

J) 児童虐待の行動生態学的研究

田中俊明（教務補佐員）

人間行動生態学的な視点から、日本における児童虐待のパターンを分析した。

K) ニホンザルにおける社会的調整行動の発達に関する研究

Rizaldi（大学院生）・渡邊邦夫

ニホンザルが社会生活を送る上で重要な攻撃行動に際しての調整や転嫁、援助を求める行動などの発達について研究を行った。

<研究業績>

◇原著論文

- 1) Agetsuma, N., Sugiura, H., Hill, D.A., Agetsuma-Yanagihara, Y., Tanaka, T. (2003) Population density and group composition of Japanese sika deer (*Cervus nippon yakushimae*) in an evergreen broad-leaved forest in Yakushima, southern Japan. *Ecological Research* 18(5): 475-483.
- 2) Hamada, Y., Hayakawa, S., Suzuki, J., Watanabe, K., Ohkura, S. (2003) Body fat and its seasonality in Japanese Macaques (*Macaca fuscata*). *Mammal Study* 28: 79-88.
- 3) Hanya, G., Matsubara, M., Sugiura, H., Hayakawa, S., Goto, S., Tanaka, T., Soltis, J., Noma, N. (2004) Mass mortality of Japanese macaques in a western coastal forest of Yakushima. *Ecological Research* 19(2): 179-188.
- 4) Li, B., Zhang, P., Watanabe, K., Tan, C., Fukuda, F., Wada, K. (2003) A dietary shift in Sichuan snub-nosed monkeys. *Acta Theriologica Sinica* 23(4): 358-360.
- 5) Mori, A., Watanabe, K. (2003) Life history of male Japanese macaques living on Koshima Islet. *Primates* 44(2): 119-126.
- 6) Nakagawa, N., Ohsawa, H., and Muroyama, Y. (2003) Life history parameters of a wild group of West African patas monkeys (*Erythrocebus patas patas*). *Primates* 44(3): 281-290.
- 7) Zhang, P., Li, B., Wada, K., Tan, C.L., Watanabe, K. (2003) Social structure of a group of Sichuan snub-nosed monkeys (*Rhinopithecus roxellana*) in the Qinling Mountains of China. *Acta Zoologica Sinica* 49(6): 727-735.

◇報告

- 1) 浅岡一雄, 飯田景子, 安田峯生, 久保田俊一郎, 渡辺邦夫 (2004) ダイオキシンのサルへの曝露および日本の汚染量の解析によるヒトの健康影響への外挿. 平成 15 年度科学研究費補助金 (特定領域研究(1)) 内分泌攪乱物質の環境リスク 研究成果報告書 : 38-39.
- 2) 小豆島ニホンザル調査グループ (文責: 渡辺邦夫) (2004) 小豆島ニホンザル生態調査報告書
- 3) 渡辺邦夫 (2003) メンタワイでの川村先生. 川村俊蔵先生を偲んで : 87-95.
- 4) 渡辺邦夫 (2003) 幸島のサル・50 年の家系図. エコソフィア 12 号 : 15-19.
- 5) 渡辺邦夫 (2003) 霊長研フォーラム 14. 広報いぬやま 2003 年 11 月 1 日号(No.933) : 15.

◇著書 (単著)

- 1) 室山泰之 (2003) 里のサルとつきあうには一野生動物の被害管理. pp.245, 生態学ライブラリー 京都大学学術出版会, 京都.

◇分担執筆

- 1) 室山泰之, 大井徹 (2003) サルの被害対策のための基礎知識. 2-5 感覚特性. “農林業における野生獣類の被害対策基礎知識” : 27-30, (農林水産技術会議事務局・森林総合研究所・農業・生物系特定産業技術研究機構 編) 農林水産技術会議事務局・森林総合研究所・農業・生物系特定産業技術研究機構.
- 2) 大井徹, 室山泰之 (2003) サルの被害対策のための基礎知識. 2-7 被害実態と被害発生の背景 / 2-8 被害防除. “農林業における野生獣類の被害対策基礎知識” : 34-38, (農林水産技術会議事務局・森林総合研究所・農業・生物系特定産業技術研究機構 編) 農林水産技術会議事務局・森林総合研究所・農業・生物系特定産業技術研究機構.

◇学会発表等

- 1) Asaoka, K., Iida, H., Kamanaka, Y., Suzuki, J., Watanabe, K., Mori, C., Ishikawa, Y., Kawashima, S. (2003) cDNA cloning and microarray development of genes expressed in *Macaca* monkey embryo. The 5th International Workshop on Advanced Genetics (Jun. 2003, Yokohama, Japan) Abstracts : pp.120.
- 2) Asaoka, K., Iida, H., Suzuki, J., Watanabe, K., Inoue, M., Fukusato, T., Murata, N., Nomizu, M., Nagata, R., Kubota, S. (2003) Gene expression disorder in various tissues in rhesus monkeys treated with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin via subcutaneous single injection. 23rd International Symposium on Halogenated Organic & Persistent Organic Pollutants (Aug. 2003, Boston, U.S.A).
- 3) Asaoka, K., Iida, H., Kamanaka, Y., Nishimura, T., Wakita, M., Suzuki, J., Watanabe, K., Ishikawa, Y., Kawashima, S., Mori, C., Yasuda, M., Kubota, S. (2003) Gene expression resemblance between *Macaca* monkey and human, and its application for environmental toxicogenomics. . Fifth AFMC International Medicinal Chemistry Symposium (Oct. 2003, Kyoto, Japan) AIMECS 03 Abstracts : pp.179.
- 4) Asaoka, K., Watanabe, K. (2003) Phylogenetic properties and dioxin related disruption of genes expressed in macaque monkeys. Eco Toxico Genomics Symposium (Oct. 2003, Okazaki, Japan) Abstracts : pp.16.
- 5) 浅岡一雄, 飯田景子, 釜中慶朗, 鈴木樹理, 西村剛, 脇田真清, 渡辺邦夫, 石川雄一郎, 森千里, 安田峯生, 久保田俊一郎 (2003) マカクサルの発現遺伝子マイクロアレイを用いたダイオキシン影響解析. 第 26 回日本分子生物学会年会 (2003 年 12 月, 神戸市). 講演要旨集 : 680.

- 6) 浅岡一雄, 飯田景子, 渡辺邦夫, 鈴木樹理, 脇田真清, 西村剛, 郷田浩志, 安田峯生, 久保田俊一郎 (2003) 焼却場などの周辺大気汚染とサルモデルによるモニタリング方法の構築. 第6回日本内分泌攪乱化学物質学会年会 (2003年12月, 仙台市). 講演要旨集:429.
- 7) 浅岡一雄, 飯田景子, 釜中慶朗, 渡辺邦夫, 鈴木樹理, 西村剛, 脇田真清, 大場光芳, 岡村浩, 久保田俊一郎 (2004) 環境化学物質の組織に与える影響と癌疾患の検査用マイクロアレイの開発. 日本薬学会第124年会 (2004年3月, 大阪市). 講演要旨集:29[P2]II-376.
- 8) 飯田景子, 釜中慶朗, 鈴木樹理, 脇田真清, 西村剛, 渡辺邦夫, 森千里, 浅岡一雄 (2003) ヒトとマカクサルに発現する遺伝子の類似性を用いたエコトキシコゲノミックス. 第6回日本内分泌攪乱化学物質学会年会 (2003年12月, 仙台市). 講演要旨集:428.
- 9) 中川尚史, 大沢秀行, 室山泰之 (2003) カメルーン・サヘルのパタスモンキー: その高い繁殖率を支えるもの. 第40回日本アフリカ学会学術大会 (2003年5月, 松江).
- 10) 室山泰之 (2003) ニホンザル用新型電気柵と電線型電気柵との比較. 第19回日本霊長類学会大会 (2003年6月, 仙台).
- 11) 室山泰之 (2003) 行動学から被害管理へ. 農林水産省鳥獣害プロジェクトワークショップ: ニホンザルの保護管理への研究支援のあり方—滋賀県の事例を材料として (2003年9月, 京都).
- 12) 室山泰之 (2003) 事故防止研究と被害管理. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会: 第四回ニホンザル研究セミナー (2003年6月, 犬山).
- 13) 室山泰之, 田中俊明, 杉浦秀樹, 藤田志歩, 飯田景子, 浅岡一雄 (2003) ニホンザルにおける嫌悪条件付け—桂皮酸アミドを利用した経口投与の可能性—. 日本哺乳類学会2003年度大会 (2003年9月, 盛岡).
- 14) 山中成元, 常喜弘充, 室山泰之, 安田尚人, 野間直彦 (2004) 猿害を受けにくい農作物の選定. 応用動物行動学会2003年度大会 (2004年3月, 府中).

#### ◇講演

- 1) Muroyama, Y. (2003) Conservation and management of macaques, with special reference to the case of Japanese macaques. Calpe 2003 Conference 「The Barbary macaque: comparative and evolutionary perspectives」 (Nov. 2003, Gibraltar).
- 2) 渡辺邦夫 (2004) ニホンザル保護の現状. 中部人類談話会 (2004年3月, 名古屋市 (椋山女学園大学)).
- 3) 渡辺邦夫 (2003) 野生ニホンザルの現状と繁殖供給センター. MBR 企画シンポジウム「ニホンザルの実験利用問題と繁殖供給センター構想」 (2003年11月, 犬山市国際観光センター「フロイデ」).
- 4) 渡辺邦夫 (2004) 野生ニホンザルの現状と繁殖供給センター. MBR 企画シンポジウム「ニホンザルの実験利用問題と繁殖供給センター構想」 (2004年3月, 東京都国際交流館 (お台場)).

#### ○人類進化モデル研究センター

松林清明 (平成15年9月までセンター長兼任)・景山節 (平成15年10月よりセンター長兼任)・Sachithanantham Srikantha (外国人客員教授)・平井啓久 (遺伝子情報分野助教授兼任)・上野吉一・後藤俊二・鈴木樹理・松林伸子 (教務職員)・熊崎清則 (技官)・阿部政光 (技官)・釜中慶郎 (技官)・前田典彦 (技官)・加藤朗野 (技官)・森本真弓 (技官)

霊長類研究所は, 人類進化モデル研究センターの研究を推進する場としてリサーチ・リソース・ス