

- 16) 山中成元, 常喜弘充, 室山泰之, 安田尚人, 西尾文里, 近雅博, 野間直彦 (2005) サル, イノシシの被害を受けにくい園芸作物の選定とその利用法. 第10回園芸学会近畿支部大会 (2005年11月, 彦根).

講演

- 1) 室山泰之 (2005) 死体からわかることー野生ニホンザルの栄養状態の季節変動と地域変異. 第6回ニホンザル研究セミナー (2005年5月, 犬山).
- 2) 室山泰之 (2006) 里のサルの保全と管理ー基礎から応用までー. 第35回ホミニゼーション研究会・霊長類野外研究の将来 (2006年3月, 犬山).
- 3) 渡邊邦夫 (2005) ニホンザルの繁殖コロニー設立をめぐる諸問題. 2005年度ヒトと動物の関係学会第3回月例会「ニホンザルの保全」(2005年7月, 犬山).

その他

- 1) 室山泰之 (2005) 感覚や行動の特徴を利用して被害を防ぐ. 農林水産省プロジェクト「野生鳥獣による農林業被害軽減のための農林生態系管理技術の開発」成果の紹介 : 5.

人類進化モデル研究センター

景山節 (教授・センター長併任), 松林清明 (教授)

上野吉一 (助教授), 鈴木樹理 (助教授)

熊崎清則, 阿部政光, 釜中慶朗 (技術専門職員)

前田典彦, 加藤朗野, 森本真弓, 兼子明久 (技術職員)

上野寛子 (教務補佐員), 安江美雪 (技術補佐員)

竹元博幸 (非常勤研究員)

東濃篤徳 (大学院生)

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・ステーション(RRS)を計画し概算要求を続けてきたが, 17年度に施設整備費が認められた. 事業予定の第2キャンパス(善師野地区)での開発行為に対して愛知県より許可がおり建設工事などが開始されることとなった. RRS計画は霊長類本来の特性を維持した多様な種を生息環境に近い条件下で動物福祉に配慮して飼育し, 新たな霊長類研究の推進をおこなうものである. 15年度からRRSの実証的研究の場として第4, 第5放飼場が造られ, 植物叢調査, サルの行動・ストレス評価, 採食調査, 水質環境調査など多項目の研究をおこない, その成果を取り入れて進めている. RRS計画の中ではナショナルバイオリソースプロジェクトの一部であるニホンザルバイオリソース(NBR)計画に, ニホンザルの繁殖と供給をおこなうことで協力している. 17年でNBRのニホンザルは総数68頭であり, 6頭の繁殖が見られている.

霊長類研究所では, ニホンザルを除いたサルの有償所外供給を全国の研究者を対象としておこなうこととなった. その第1回目として, コモンマーモセット2頭を大阪大学に供給した. 特定外来生物法の改正によりアカゲザル, カニクイザル, タイワンザルが指定動物となった. これにより研究所でこれまで飼育しているものについて飼養許可申請が必要となり環境省に申請中である. また関連して輸入サル飼育施設指定の申請を厚労省, 農水省におこない認められた. さらに動物の愛護及び管理に関する法律(動愛法)が改正, 麻薬及び向精神薬取締法の改正によるケタミンの麻薬指定など, サル飼育に関連した幾つかの重要な法律の改正がおこなわれ対応が必要となった.

人事面では1974年の赴任以来, 長く獣医師として研究とサル類の健康管理をおこなってきた後藤俊二助手が2005年6月に退職し民間企業に移ることとなった.

非常勤職員には以下の移動があった。サル飼育担当の社本真理子、千田友和、山内志乃技能補佐員が退職し、新たに飼育担当として渡辺祥平、木村俊治、津川則子技能補佐員、遺伝子検査担当の安江美雪技術補佐員が採用となった。また RRS に関する研究担当として竹元博幸氏が引き続き非常勤研究員に採用された。

<研究概要>

A) サル類の生殖生物学に関する研究

松林清明

オス生殖機能の進化を生殖器構造の面から検討する目的で、東海大学医学部との共同研究として各種サル類の精巣微細構造の組織学的検索を進めている。平成 17 年度も引き続き国内動物園で過去に死亡した類人猿を含むサル類の液浸標本の中から、精巣試料収集と組織標本化を行い、造精機能の詳細な解析を行っている。

B) 新しいサル放飼場の開発に関する研究

松林清明, 熊崎清則, 竹元博幸

豊かな飼育環境を持った新放飼場でのサル飼育管理のあり方を検討するため、サル観察、捕獲、樹木食害防止、水質保全などの方法を検討した。また東大演習林との共同研究として、気象観測、森林生態などの調査を行い、結果を報告書にまとめた。

C) ニホンザルのストレス評価のための Calreticulin ELISA 法の確立とその応用

東濃篤徳, 景山節

Calreticulin (Crt) は分子シャペロンとして働くストレスタンパク質として知られている。この ELISA 系の開発は疾病やストレスなど様々な状況に置かれているニホンザルの体調を、血液を用い予測できることにつながるものである。開発した ELISA 系では 10ng/ml 以下の Crt でも検出可能となった。この系を用いて放飼場、個別ケージ飼育、疾病をもつニホンザルそれぞれの血漿を用いて Crt 量の測定をおこなった。

D) サル類成長の生理学的および形態学的研究

鈴木樹理, 加藤朗野, 前田典彦, 濱田穰 (形態進化), 打越万喜子 (思考言語)

昨年調べた 6 歳令のニホンザルを引き続き縦断的手法を用いて性成熟期の成長関連ホルモンの分泌動態を調べた。また、1998 年及び 1999 年生まれのアジルテナ

ガザルのオスについて、性成熟過程の詳細を明らかにするために引き続き縦断的に血中成長関連ホルモン定量と生体計測を行った。

E) サル類のストレス定量および動物福祉のための基礎研究

鈴木樹理, 上野吉一, 友永雅己 (思考言語)

実際の飼育環境でのストレス反応を定量することとその軽減策の検討のために、心理的・社会的ストレスが生体に及ぼす急性及び慢性の影響について神経・免疫・内分泌系の指標を用いて明らかにする研究を進めている。

F) サル類の疾病の遺伝子解析および飼育環境評価

景山節, Kang Kyung Hwa (招へい外国人学者, 韓国 Dong-eui 大学), 安江美雪

サル類の肥満遺伝子であるアディポネクチンとその受容体、およびグレリンについて種々のサル類で cDNA クローニングを進めるとともに、ニホンザル組織での遺伝子発現解析を進めた。環境評価の一貫として放飼場および RRS 予定地の溜池・排水の pH と COD 測定、細菌数測定、チンパンジー放飼場水の塩素濃度測定を継続した。

G) 胃ペプシノゲンの研究

景山節

ペプシンの基質特異性が動物の進化とともにどのように変化したのか明らかにするため、ヒト、ニホンザル、マーモセット、および食性の異なる肉食類を中心に研究を進めた。

H) 霊長類におけるシラミと宿主の共進化

Natalie Leo (学振外国人特別研究員), 景山節

チンパンジーなど類人猿を主たる対象に、シラミとの共進化を明らかにするため、試料収集を進めた。アフリカ生息のチンパンジーより得られたものからリボソーム遺伝子などの PCR 増幅と配列解析をおこなった。

I) チンパンジーの飼育環境に関する基礎調査

上野吉一, 戸塚洋子 (思考言語)

天王寺動物園のチンパンジー展示場において実施された環境エンリッチメントの評価を、動物園と共同でおこなった。

J) オランウータンの飼育環境に関する基礎調査

上野吉一, 戸塚洋子 (思考言語)

天王寺動物園のオランウータン舎において実施された環境エンリッチメントの評価を, 動物園との共同でおこなった。

K) ニホンザル放飼場における環境エンリッチメントの評価および群の誘導訓練

上野吉一, 戸塚洋子 (思考言語)

若桜群 (第3放飼場) において実施した環境エンリッチメントの評価をおこなった。また, 環境の複雑化に伴う群のコントロールの難しさを解消するための訓練法を検討した。

L) チンパンジーおよびニホンザルにおける動画嗜好性に関する検討

上野吉一

チンパンジー (林原類人猿研究所) とニホンザルを対象に, 同種や他種の多様な動画を提示し, 感覚性強化のパラダイムにもとづき嗜好性を検討した。

<研究業績>

原著論文

- 1) Fukuhara, R., Kageyama, T. (2005) Structure, gene expression, and evolution of primate glutathione peroxidases. *Comparative Biochemistry and Physiology, Part B* 141: 428-436.
- 2) Hamada, Y., Suzuki, J., Ohkura, S., Hayakawa, S. (2005) Changes in testicular and nipple volume related to age and seasonality in Japanese macaques (*Macaca fuscata*), especially in the pre- and post-pubertal periods. *Primates* 46: 33-45.
- 3) Kawakami, K., Takai-Kawakami, K., Tomonaga, M., Suzuki, J., Kusaka, S., Okai, T. (2006) Origins of smile and laughter: A preliminary study. *Early Human Development* 82: 61-66.
- 4) Nakayama, K., Goto, S., Kuraoka, K., Nakamura, K. (2005) Decrease in nasal temperature of rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) in negative emotional state. *Physiology & Behavior* 84: 783-790.
- 5) Onuma, M., Ueno, Y., Matsubayashi, K. (2005) Preliminary research on excretion of urinary 8-Hydroxyguanosine (8-OHdG) as a marker of health status in Japanese Macaque (*Macaca fuscata*). *Japanese Journal of Zoo Wildlife Medicine* 10: 53-55.
- 6) Ruth Thomsen, Joseph Soltis, Miki Matsubara, Kiyoaki Matsubayashi, Manabu Onuma, and Osamu Takenaka (2006) How costly are ejaculates for Japanese macaques? *Primates* ISSN: 0032-8332 (Paper) 1610-7365 (Online): .
- 7) Saito, A., Mikami, A., Kawamura, S., Ueno, Y., Hiramatsu, C., Widayati, K.A., Suryobroto, B., Teramoto, M., Mori, Y., Nagano, K., Fujita, K., Kuroshima, H., Hasegawa, T. (2005) Advantage of dichromats over trichromats in discrimination of color-camouflaged stimuli in non-human primates. *American Journal of Primatology* 67: 425-436.
- 8) Saito, A., Kawamura, S., Mikami, A., Ueno, Y., Hiramatsu, C., Koida, K., Fujita, K., Kuroshima, H., Hasegawa, T. (2005) Demonstration of genotype-phenotype correlation in polymorphic color vision of a non-callitrichine new world monkey, capuchin *cebus apella*. *American Journal of Primatology* 67: 471-485.
- 9) Ueno, Y. (2005) Welfare for monkeys as research resources. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University Supple.* 1: 65-70.
- 10) Wijayanto, H., Hirai, Y., Kamanaka, Y., Katho, A., Sajuthi, D., Hirai, H. (2005) Patterns of C-heterochromatin and telomeric DNA in two representative groups of small apes, the genera *Hylobates* and *Symphalangus*. *Chromosome Research* 13: 717-724.
- 11) Yonezawa, S., Yoshizaki, N., Kageyama, T., Takahashi, T., Sano, M., Tokita, Y., Masaki, S., Inaguma, Y., Hanai, A., Sakurai, S., Yoshiki, A., Kusakabe, M., Moriyama, A., Nakayama, A. (2006) Fates of Cdh23/CDH23 with mutations affecting the cytoplasmic region. *Human Mutation* 27(1): 88-97.

報告

- 1) 松林清明 (2005) サルと森との共生条件 (共同研究報告書) . pp.138.
- 2) 上野吉一, 桧垣小百合 (2005) 新たな放飼場形態と動物の管理: 誘導捕獲の観点から. 共同研究報告書 (京都大学霊長類研究所人類進化モデル研究センター, 東京大学愛知演習林) : 115-123.

その他雑誌

- 1) 熊崎清則, 前田典彦, 加藤朗野, 鈴木樹理, 山内志乃, 兼子明久, 後藤俊二, 松沢哲郎 (2005) ちびっこチンパンジー(第48回)ピコの思い出. *科学* 75(12): .

分担執筆

- 1) Foucart, J., Blandine Bril, Hirata, S., Morimura, N., Houki, C., Ueno, Y., Matsuzawa, T. (2005) Skills Involved in Object-related Tasks in Non-human Primates. "Stone Knapping: The Necessary Conditions for a Uniquely Hominid Behaviour" : pp.147-157, (ed. Valentine Roux, B.B.) McDonald Inst of Archeological,

学会発表等

- 1) Higashino, A., Fukuhara, R., Tezuka, T., Kageyama, T. (2005) Molecular cloning and gene expression of stress proteins in Japanese monkey. 第9回国際哺乳類学会大会 (Jul. 2005, 札幌).
- 2) Kawamoto, Y., Ohsawa, H., Muroyama, Y., Goto, S., Shirai, K., Morimitsu, Y., Araki, S., Maekawa, S., Nigi, H., Torii, H., Maruhashi, T., Nakagawa, N., Other members of the Working Group of Wakayama Taiwanese macaques. (2005) Hybridization of introduced Taiwanese macaques with native Japanese macaques in Wakayama prefecture, Japan. 第9回国際哺乳類学会大会 (Jul. 2005, 札幌).
- 3) Kawamoto, Y., Ohsawa, H., Muroyama, Y., Goto, S., Shirai, K., Morimitsu, Y., Araki, S., Maekawa, S., Nigi, H., Torii, H., Maruhashi, T., Nakagawa, N., the Working Group of Wakayama Taiwanese Macaques. (2005) Hybridization of introduced Taiwanese macaques with native Japanese macaques in Wakayama Prefecture, Japan. International Symposium on Southeast Asian Primate Research (Oct. 2005, Bangkok, Thailand) The Natural History Journal of Chulalongkorn University Supplement(1): 94.
- 4) Mikami, A., Onishi, A., Hanazawa, A., Koike, S., Takenaka, O., Goto, S., Saito, A., Widayati, K., Angelika, P., Jayadi, A., Perwittasari-Farajallah, D., Farajallah, A., Ida-Hosonuma, M., Komatsu, H., Koida, K., Yamamori, T., Shichida, Y., Hasegawa, T., Kato, K., Kondo, A., Suryobroto, B. (2005) Color Blind Monkeys Found in Indonesia. International Symposium on Southeast Asian Primate Research (2005年10月, Bangkok) The Natural History Journal of Chulalongkorn University Supplement 1: 100.
- 5) Mikami, A., Nishimura, T., Miwa, T., Matsui, M., Tanaka, M., Tomonaga, M., Matsuzawa, T., Suzuki, J., Kato, A., Matsubayashi, K., Goto, S., Hashimoto, C. (2005) Development of the brain in infant chimpanzees. The 28th Annual Meeting of The Japan Neuroscience Society (2005年7月, Yokohama) Neuroscience Research 52(Suppl.): S53.

- 6) Mikami, A., Nishimura, T., Miwa, T., Matsui, M., Tanaka, M., Tomonaga, M., Matsuzawa, T., Suzuki, J., Kato, A., Matsubayashi, K., Goto, S., Hashimoto, C. (2005) Development of the brain structures in infant chimpanzees. The 35th Annual Meeting of Society for Neuroscience (2005年11月, Washington, DC).
- 7) Ohsawa, H., Morimitsu, Y., Kawamoto, Y., Muroyama, Y., Maekawa, S., Nigi, H., Tori, H., Goto, S., Maruhashi, T., Nakagawa, N., Nakatani, J., Tanaka, T., Hayakawa, S., Yamada, A., Hayaishi, S., Seino, H., Saeki, M., Kawai, S., Hagiwara, H., Suzuki, K., Suzuki, K., Uetsuki, S., Okano, M., Okumura, T., Yoshida, A., Yokoyama, N. (2005) Population explosion of Taiwanese macaques in Japan. 1: Chulalongkorn University. International Symposium on Southeast Asian Primate Research (Oct. 2005, Bangkok, Thailand) The Natural History Journal of Chulalongkorn University Supplement(1): 55-60.
- 8) Ueno, Y., Totsuka, Y. (2005) Enrichment of 3D Space for Japanese Macaques: Utility of the Frame-Kit Tower. International Environmental Enrichment Conference (Aug. 2005, New York, USA).
- 9) 浅岡一雄, 五島縁, Kim Cheulkyu., 釜中慶朗, 鈴木樹理, 脇田真清, 平山幸一, 岡村浩 (2005) グロビンの胚期・胎児期スイッチング転写因子のクローニングとDNAチップ解析による研究. 第28回日本分子生物学会年会 (2005年12月, 福岡).
- 10) 榎本知郎, 松林清明, 中野まゆみ, 花本秀子, 楠比呂志 (2005) ヒトの精巢の組織学的特長. 第21回日本霊長類学会大会 (2005年7月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 19.
- 11) 平井啓久, 松林清明, Kim Heui-Soo. (2005) チンパンジーの染色体特性がヒトとチンパンジーの表現型の相違を大きくする機序となるか? 第21回日本霊長類学会大会 (2005年7月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 14.
- 12) 東濃篤徳, 米澤敏, 鈴木樹理, 景山節 (2005) ニホンザルのストレス評価のための calreticulin (Crt) ELISA法の確立. 第21回日本霊長類学会大会 (2005年7月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 32
- 13) 東濃篤徳, 米澤敏, 鈴木樹理, 景山節 (2005) ニホンザルのストレス評価のためのカルレティキュリン ELISA法の確立. 日本動物学会第76回大会 (2005年10月, つくば) Zoological Science 22: 1502.
- 14) 川上清文, 高井清子, 友永雅己, 鈴木樹理, 日下富美代, 岡井崇 (2005) 微笑の起源 (9). 第5回日本赤ちゃん学会学術集会 (2005年7月, 札幌).
- 15) 松林清明 (2005) 京都大学霊長類研究所のRRS進

捗状況. 文部科学省 RR2002 企画シンポジウム (第 4 回) (2005 年 9 月, 東京) 「ニホンザル」バイオリソースプロジェクトニュースレター 2(2): 2.

- 16) 松原幹, 景山節, Leslie A. Knapp, 松林清明. (2005) 飼育ニホンザルにおける MHC-DRB 遺伝子多型解析. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 18.
- 17) 森光由樹, 白井啓, 岡野美佐夫, 奥村忠誠, 吉田敦久, 横山典子, 清野紘典, 和秀雄, 川本芳, 大沢秀行, 後藤俊二, 室山泰之, 早川祥子, 田中俊明, 山田彩, 中川尚史, 早石周平, 鳥居春己, 丸橋珠樹, 前川慎吾, 仲谷淳, 川合静, 鈴木邦彦, 植月純也, 萩原光, 鈴木克哉, 佐伯真美, 和歌山タイワンザルワーキンググループ (2005) 和歌山タイワンザルの現状報告. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷).
- 18) 中川尚史, 後藤俊二, 清野紘典, 森光由樹, 和秀雄, 大沢秀行, 川本芳, 室山泰之, 岡野美佐夫, 奥村忠誠, 吉田敦久, 横山典子, 鳥居春己, 前川慎吾, 他和歌山タイワンザルワーキンググループのメンバー (2005) 無人ビデオ撮影によるタイワンザル交雑群のカウント成功例. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷).
- 19) 中野まゆみ, 長戸康和, 榎本知郎, 花本秀子, 松林清明. (2005) オオガラボ精巣微細構造. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 19.
- 20) 大沢秀行, 森光由樹, 川本芳, 室山泰之, 前川慎吾, 和秀雄, 鳥居春己, 後藤俊二, 丸橋珠樹, 中川尚史, 仲谷淳, 田中俊明, 早川祥子, 山田彩, 早石周平, 清野紘典, 佐伯真美, 川合静, 萩原光, 鈴木克哉, 鈴木邦彦, 植月純也, 岡野美佐夫, 奥村忠誠, 吉田敦久, 横山典子 (2005) 和歌山県下の交雑タイワンザル集団の第 5 回調査報告(2004 年 9 月)および今後の予測. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 36-37.
- 21) 大石高生, 松田圭司, 肥後範行, 杉田陽一, 鈴木樹理, 高橋俊光 (2005) ニホンザルの発達にともなう Horsley-Clarke 座標系における脳の移動と成長. 第 21 回日本霊長類学会 (2005 年 7 月, 倉敷) 霊長類研究 21(Supplement): 100.
- 22) 竹元博幸, 大沼学, 山内志乃, 千田友和, 松林清明, (2005) 放飼場内植生にあたるニホンザル樹皮食の影響. 第 21 回日本霊長類学会大会 (2005 年 7 月, 倉敷市) 霊長類研究 21(Supplement): 19.
- 23) 上野吉一, 戸塚洋子, 中島野恵, 早川篤, 西岡真,

竹田正人 (2006) 天王寺動物園におけるチンパンジー展示場のエンリッチメント. 応用動物行動学会 (2006 年 3 月, 福岡) Animal Behaviour and Management 42(1): 80-81.

- 24) 打越万喜子, 鈴木樹理, 加藤朗野, 前田典彦, 兼子明久 (2005) '空中通路'導入によるテナガザルの捕獲時負傷事故の防止. 第 8 回 SAGA シンポジウム (2005 年 11 月, 大阪).
- 25) 上野吉一, 戸塚洋子, 中島野恵, 早川篤, 西岡真, 竹田正人. (2005) 天王寺動物園におけるチンパンジーとオランウータンへの環境エンリッチメント. 第 8 回 SAGA シンポジウム(2005 年 11 月, 大阪).

講演

- 1) 松林清明 (2005) サルの繁殖システムと進化. 犬山市民総合大学 (2005 年 7 月, 犬山市).
- 2) 上野吉一 (2006) 環境エンリッチメントは 3Rs に含まれるか? 平成 17 年度(株)日本実験動物協会主催動物実験法研修会「動物実験における 3R の理念と実践」(2006 年 3 月, 東京).
- 3) 上野吉一 (2005) 展示動物の福祉. 第 39 回国際応用動物行動学会公開市民講座「飼育動物の福祉を科学する」(2005 年 8 月, 東京).
- 4) 上野吉一 (2006) 動物実験の何に配慮が必要か? 滋賀県立医大 動物生命科学研究センター学術講演会第 2 回 (2006 年 1 月, 大津).
- 5) 上野吉一 (2005) 霊長類からヒトへ: おいしさの進化. 日本味と匂学会第 39 回大会 シンポジウム 1 「おいしさの科学基盤を探る」(2005 年 9 月, 盛岡).
- 6) 上野吉一 (2005) 人類におけるグルメの成立: ヒトにおける食の進化-多様性と社会化. 平成 17 年度食の文化フォーラム「味覚と嗜好: 第 1 回人間ととは何か」(財)味の素食の文化センター (2005 年 7 月, 東京).