

## 集団遺伝分野

庄武孝義, 川本芳, 田中洋之

### <研究概要>

#### A) ニホンザルの集団遺伝学的研究

川本芳, 庄武孝義, 川本咲江 (技能補佐員)

和歌山県におけるタイワンザルとニホンザルの交雑状況について, 現地調査ならびに遺伝子分析をおこなった. 犬山で開催された第20回日本霊長類学会で分析結果を発表した.

萩原光氏, 相澤敬吾氏 (房総のサル管理調査会) との共同利用研究で, 房総半島で野生化したアカゲザルがニホンザルと交雑をはじめていることを遺伝子分析で証明し, 論文公表した.

赤座久明氏 (富山県立雄峰高) との共同利用研究で, 北アルプス後立山連峰稜線部に夏期のみ現れる群れを現地調査し, 糞からの遺伝子分析により出自を判定した. また, 関連する研究成果を第20回日本霊長類学会で発表した.

2004年5月と2005年3月に開催した共同利用研究会においてニホンザルに関する研究成果を発表した.

#### B) マカカ属サルの系統関係

川本芳

インドネシアのボゴール農科大学の研究者と共同で, 8月に西部ジャワ州のインド洋上にある Tinjil 島繁殖コロニーのカニクイザル人為導入群の遺伝的特性を調査した.

#### C) マダガスカル産原猿類の遺伝学的研究

川本芳

市野進一郎氏 (京大アジアアフリカ地域研) との共同利用研究で, ベレンティー保護区のワオキツネザル群のマイクロサテライト遺伝子変異を分析した. 父子判定にもとづきオスの繁殖状況を解明した.

#### D) ヒヒ類の種分化に関する集団遺伝学的研究

庄武孝義

サウジアラビアの Bisha (アシール山岳地帯東部が砂漠に移行する地域であり, この国のマントヒヒの生息地の最東部) にて, 昨年度の前備調査につき, 今年度は捕獲調査を行った. 試料を日本に持ち帰り, DNA 抽出を行い, ミトコンドリア DNA の塩基配列を決めつつ

ある.

#### E) 家畜化現象と家畜系統史の研究

川本芳, 庄武孝義

3月にペルーを訪れ, アレキープ県の山岳地帯でリヤマ, アルパカの遺伝学的調査をおこなった. 南米ラクダ科動物に関するこれまでの分析結果を論文にまとめ公表した.

#### F) 閉鎖集団として維持される実験用サル類の集団遺伝学的研究

田中洋之, 森本真弓 (人類進化モデル研究センター), 釜中慶朗 (人類進化モデル研究センター), 松林清明 (人類進化モデル研究センター), 川本芳, 庄武孝義

本研究は, 閉鎖集団として当研究所で維持されているニホンザルおよびアカゲザルコロニーを対象にして, 家系の解明と集団の遺伝的変異性および近交度の変化を明らかにすることを目的にすすめている. 今年度は, ひきつづきニホンザル嵐山群についてマイクロサテライト DNA の多型分析を行い, また, 定期検診で採集した血液試料からの DNA 試料の調製を行った.

#### G) ハナバチの歴史生物地理学的研究

田中洋之

ボルネオ島及びスラウェシ島に生息するミツバチ属を対象に系統地理学的研究をすすめている. 2004年度は, マレーシア・サバ州で行われた 21世紀 COE 共同プロジェクト (代表: 北山・生態研) のインバック渓谷調査に参加した. 採集したミツバチの遺伝分析を行い, 調査報告書としてサバ基金 (マレーシア) へ提出した. また, ボルネオ島におけるミツバチの遺伝的多様性の成立について, これまで蓄積した知見を総括し, 日本生態学会第52回大会で発表した.

### <研究業績>

#### 原著論文

- 1) Sawai, H., Kawamoto, Y., Takahata, N., Satta, Y. (2004) Evolutionary relationships of major histocompatibility complex class I genes in simian primates. *Genetics* 166: 1897-1907.
- 2) Kawamoto, Y., Hongo, A., Toukura, Y., Kariya, Y., Torii, E., Inamura, T., Yamamoto, N. (2005) Genetic differentiation among Andean camelid populations

measured by blood protein markers. Report of the Society for Researches on Native Livestock 22: 41-51.

- 3) Bertsch, A., Schweer, H., Titze, A., Tanaka, H. (2005) Male labial gland secretions and mitochondrial DNA markers support species status of *Bombus cryptarum* and *B. magnus* (Hymenoptera, Apidae). *Insectes Sociaux* 52(1): 45-54.
- 4) Kawakita, A., Sota, T., Ito, M., Ascher, J.S., Tanaka, H., Kato, M., Roubik, D.W. (2004) Phylogeny, historical biogeography, and character evolution in bumble bees (*Bombus*: Apidae) based on simultaneous analysis of three nuclear gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 31: 799-804.
- 5) 川本芳, 萩原光, 相澤敬吾 (2004) 房総半島におけるニホンザルとアカゲザルの交雑. *霊長類研究* 20(2): 89-95.

#### 報告

- 1) 平井啓久, 田中洋之, 早野あづさ (2004) インドネシアにおけるテナガザルの遺伝学的調査. *霊長類研究* 20: 123-127.
- 2) 川本芳 (2004) 霊長類の異種交雑にともなう遺伝的变化の研究. 平成13年度-平成15年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))研究成果報告書: pp.107.

#### 学会発表等

- 1) Hirai, H., Wijayanto, H., Tanaka, H., Mootnick, A., Iskandriati, D., Perwitasari-F, D., Sajuthi, D. (2004) A chromosome landmark separating Sumatran and Bornean agile gibbons. XX Congress of the International Primatological Society (Aug. 2004, Torino, Italy) *Folia Primatologica* 75(Supplement): 112-113.
- 2) Mori, A., Yamane, A., Sugiura, H., Shotake, T., Boug, A., Iwamoto, T. (2005) Socio-ecological study on commensal hamadryas baboons in Saudi Arabia. 21c COE International Symposium, Recent Perspectives on Diversity and Evolution of Primates (Mar. 2005, Inuyama, Japan).
- 3) Tanaka, H., Wijayanto, H., Mootnick, A., Iskandriati, D., Perwitasari-Fallajallah, D., Sajuthi, D., Hirai, H. (2004) Molecular phylogenetic analyses of subspecific relationships in agile gibbons (*Hylobates agilis*) using mitochondrial and TSPY gene sequences. XX Congress of the International Primatological Society (Aug. 2004, Torino, Italy) *Folia Primatologica* 75(Suppl. 1): 418.
- 4) 平井啓久, Wijayanto, H., 田中洋之, Mootnick, A.R., 早野あづさ, Perwitasari-Farajallah, D., Iskandriati, D., Sajuthi, D. (2004) スマトラおよびボルネオアジ

テナガザルを区別する顕著な染色体標識. 第76回日本遺伝学会大会(2004年9月, 大阪).

- 5) 赤座久明, 川本芳 (2004) 北アルプス立山連峰のニホンザルのミトコンドリア遺伝子変異. 第20回日本霊長類学会大会(2004年7月, 犬山) *霊長類研究* 20(Suppl): 40.
- 6) 早石周平, 川本芳 (2004) 屋久島ニホンザルのmtDNAの地理的分布と植生帯との関係. 日本哺乳類学会2004年度大会(2004年10月, 厚木).
- 7) 早石周平, 川本芳 (2004) 屋久島ニホンザルのmtDNA分布と植生の分布変遷との関係. (2004年7月, 犬山) *霊長類研究* 20(Suppl): 43-44.
- 8) 早野あづさ, 田中洋之, Wijayanto, H., Perwitasari-Farajallah, D., Mootnick, A.R., 平井啓久 (2004) マイクロサテライト解析からみたアジルテナガザルおよびミューラーテナガザルの遺伝的組成. 第20回日本霊長類学会大会. (2004年7月, 犬山).
- 9) 川本芳 (2004) ミトコンドリア遺伝子変異を利用したニホンザル個体群研究の展望. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会: 野生霊長類の保全生物学/第5回ニホンザル研究セミナー(2004年5月, 犬山).
- 10) 川本芳, 川本咲江, 白井啓 (2004) 和歌山県におけるタイワンザルとニホンザルの交雑に関する遺伝学的研究. 第20回日本霊長類学会大会(2004年7月, 犬山) *霊長類研究* 20(Suppl): 39.
- 11) 川本芳 (2005) 性特異遺伝子からみたニホンザルの種内分化. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会: 分子遺伝学による霊長類進化研究の現状と展望(2005年3月, 犬山).
- 12) 大沢秀行, 川本芳, 室山泰之, 後藤俊二, 白井啓, 荒木伸一, 岡野美佐夫, 森光由樹, 和秀雄, 中川尚史, 鳥居春己, 前川慎吾, 和歌山タイワンザルワーキンググループ (2004) 和歌山市周辺における交雑タイワンザル集団の現状と今後の予測. 第20回日本霊長類学会大会(2004年7月, 犬山) *霊長類研究* 20(supplement): 38-39.
- 13) 須賀丈, 田中洋之, マリアティ, M. (2004) クロッカレンジ公園(マレーシア, サバ州)に生息するボルネオミツバチの遺伝的多様性とその起源. 日本生態学会(2004年8月, 釧路) 第51回日本生態学会大会講演要旨集: 283.
- 14) 田中洋之 (2005) TSPY遺伝子及びミトコンドリアDNAの系統分析によるアジルテナガザルの亜種間関係. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会: 分子遺伝学による霊長類進化研究の現状と展望(2005

年3月, 犬山).

- 15) 田中洋之, 須賀丈 (2005) ボルネオ島に生息するミツバチ3種の遺伝的多様性とその成立について. 第52回日本生態学会大会 (2005年3月, 大阪) 第52回日本生態学会大会講演要旨集: 305.

#### 講演

- 1) 川本芳 (2004) 遺伝子からみた生物多様性. 第3回地球研フォーラム: もし生き物が減っていくと-生物多様性をどう考える- (2004年7月, 京都).

#### 系統発生分野

茂原信生, 相見満, 高井正成, 本郷一美  
<研究概要>

##### A) 霊長類の性選択

相見満

オナガザル類では犬歯の性的二型が顕著であるといわれてきた. しかし, シロクロコロボス類では雌の犬歯が必ずしも小さいわけではない. これまで, 霊長類の犬歯をめぐる性選択に関する議論は, 「顕著な性的二型を示すのか, それとも雌雄同型か」という二者択一に分けておこなわれてきた. このような二者択一の議論をシロクロコロボス類に当てはめることができないようだ. これまでの議論では不十分であり, 性選択に関する議論の再検討をはかっている.

##### B) 霊長類の周日性起源の検討

相見満

霊長類の共通祖先は夜行性であったというのが現在, 一般的な説である. しかし, 哺乳類の共通の祖先は昼も夜も活動するといわれるようになってきた. そこで, 霊長類について検討した. その結果, 霊長類もかつては昼も夜も活動する, すなわち, 周日性だったとの仮説を提出した. マダガスカルにすむ原猿類キツネザルの現地調査をおこない, この仮説の検証につとめている.

##### C) スンダランドの霊長類の変遷

相見満

現在のマレー半島, スマトラ, ボルネオ, ジャワはかつて, つながっていて, スンダランドと呼ばれる一続きの陸地をなしていた. この地域は動物の種類が豊富で, コノハザルやシアマンなど特有のものがある. これらの特有な種の分布を調査し, ゆくゆくはこの地域の動物相全体の変遷を明らかにしたい.

##### D) 東アジアの第三紀前半の化石霊長類の進化に関する研究

茂原信生, 高井正成, 鏑本武久 (学振特別研究員)

ミャンマー国中央西部のボンダウン地域に広がる中期始新世末の地層を対象にして, 霊長類化石の発掘を目的とした調査をおこなっている. 同地域から見つ