

## DNAからみた霊長類の分岐・系統

植田信太郎・渡辺嘉久（東大・理）

分子レベルから霊長類の分岐・系統を解析しようとする研究は1960年代初頭にタンパク質をその研究対象にして開始され、現在DNAへと研究の中心が移ってきている。本研究ではDNAの一次構造（塩基配列）の比較からヒトならびにアフリカ産類人猿を中心にした霊長類の分岐・系統を明らかにし、それらの分岐年代の推定を試みることを目的とした。

免疫グロブリンI $\gamma$ EのH鎖定常部を支配するCe遺伝子はヒトのゲノム中に3つ存在する。Ce 1遺伝子は発現される遺伝子であり、残り2つは擬遺伝子である。これら擬遺伝子のうちCe 2遺伝子は組み換えにより切り縮められた形となり、Ce 3遺伝子はイントロンを完全に欠失し他の染色体上に転移したプロセスト遺伝子である。擬遺伝子の点突然変異率（進化速度）は発現される遺伝子の進化速度よりも高いことが知られている。

我々はこれまでにチンパンジー、ゴリラおよびオランウータンのCe 3プロセスト擬遺伝子をクローニングし、Ce 3遺伝子の近傍の領域を含むそれぞれ約2500塩基対にわたるDNA領域の塩基配列の決定を行なった。これら霊長類のCe 3遺伝子のデータと既に全構造が解明されているヒトのCe 3遺伝子の一次構造のデータとをあわせ、現在種々の解析を進めている。また、テナガザル、ニホンザル、カニクイザルのCe 3遺伝子についてはクローニングの段階まで終了し、現在塩基配列の決定を行なっている。

### ニホンザルの歯にみられる地域個体群の形態変異に関する研究

近藤勝美（東大・理）

ニホンザルの形態の地理的変異の詳細を明らかにするため、6地域個体群（金華山・日光・房総・小豆島・高崎山・屋久島）由来のニホンザル骨格標本（オス139個体、メス105個体）の永久歯の計測値（近遠心径および頬舌径）を使って、1) 歯のサイズに地域個体群間で差異があるかどうか、2) あるとしたら各地域個体群はどのように位置づけられるか、を検討した。

6地域個体群について分散分析をおこなった結果、オス・メスとも32計測項目中28項目で有意（ $p = 0.05$ ）な差がみられた。本土のニホンザルだけに限って分散分析をおこなっても、かなりの数の計測項目で有意差はでるが、オスとメスで有意差のでる項目が大きく食い違う。

各計測項目の平均値を6地域個体群間で比較したところ、金華山および屋久島のサルのオス・メス、小豆島のサルのメスの歯が小さかった。

ニホンザルの歯のサイズに地域個体群間差があることがわかったので、次に頬歯の計測値20項目をもとに距離分析をおこなった。マハラノビスの汎距離を求め、主座標分析法で2次元に展開すると、房総のサルが他地域のサルから離れるが、距離が有意（ $p = 0.05$ ）となるのは、オス・メスとも大部分が屋久島のサルと他地域のサルの間の組合せに集中した。ペンローズの大きさ距離はオスとメスを分離するとともに、島嶼のサルを本土のサルから分離する傾向があった。ペンローズの形状距離は屋久島と小豆島のサル、Qモード相関係数はこのふたつに加え、房総のサルが特殊化している可能性を示唆した。

島嶼の地域個体群で歯が小さいことが一般的であるのかどうか、また、ヤクシマザル以外にも形態的に特殊化をとげた地域個体群が存在するか否かを、さらに多くの地域個体群についてのデータを蓄積して、明確にしていきたい。

### ニホンザルにおける出産育児経験の母子関係におよぼす影響

田中伊知郎（東大・理）

ニホンザルにおける出産育児経験の母子関係に及ぼす影響を明らかにするため、出産経験の無い第一子と第二子の母子関係を同じ母親で比較調査した。調査対象として、長野県下高井郡山ノ内町地獄谷に餌付けられている志賀A-1群を選び、調査方法として母子のペアに対する個体追跡法を用いた。昭和59年初産の母子6組を調査し、昭和61年春このうち5個体の母親が出産したので、今回の共同利用研究では、この5組の母子を追跡対象とした。昭和59年の調査と条件を同じにするため、生後1ヶ月を観察期間とした。

両者の違いとしては、(1)第一子では、母親が、

rootingなどの新生児の欲求に適切に反応できないことが多かったが、第二子では、生後第一日目から、適切に反応するようになった。(2)第一子では、母親がコドモを監視していないことがあったが、第二子では、常に監視しているようになった。(3)第二子の方が、母親が赤ん坊のnipple contactを中断することが多かった(対応2試料無作為化検定(片側)  $0.01 < p < 0.05$ )。

しかし、上記以外では差がみられなかった。これについて、志賀A-1群では、未産メスによる育児経験である子守り行動がよくみられるが、授乳は子守りでは経験できない。授乳と監視以外では、第一子と第二子の差がないことから、初産の母親も子守りを通してかなり育児経験を積んで、授乳以外の世話では、経産の母親と同じように対処できると考えられる。以上から、出産前の子守り行動が育児経験の一つとして、初産の母子関係に影響すると示唆できる。そこで、昭和62年度の共同利用研究では、コドモの社会関係と子守り行動を調査する予定である。そして、将来、そのコドモが母親になったときの母子関係まで継続調査することで、出産前の子守り行動をも含めた出産育児経験の役割を縦断的に明らかにしていきたい。

### 3. 研究会

#### ヤクニホンザル自然群の社会と生態の研究

日時：昭和62年3月15日(日)～16日(月)

場所：京都大学霊長類研究所

参加者：約80名

#### プログラム

##### 1. オスメスグルーミングによるコミュニケーション

塚原高広(東大・理・人類)

##### 2. ビンター・メールの繁殖戦略

David Sprague(イエール大・京大・理・人類進化論)

##### 3. 瀬切川上流域のヤクザルの群れ構成と遊動

黒木一男(泰星高校), 好広真一(竜谷大), 増井憲一(京大・理・人類進化論), 大竹勝(日本モンキーセンター), 樋口行雄

##### 4. ヤクザル骨形態の特徴

黒田未寿(京大・理・人類)

##### 5. ヤクザルの保護をめぐる諸問題 — 共同討議

座長：丸橋珠樹(武蔵大・人文), 大沢秀行(霊長研), 上原重男(札幌大), 岩本光雄(霊長研), 東 滋(霊長研)。

討論者：岡安直比, 高畑由起夫, 古市剛史(京大・理), 三谷雅純(霊長研), 山極寿一, 浜田 穰, 稲垣晴久(日本モンキーセンター), 福田史夫(マカク研)。

世話人：東 滋, 河合雅雄, 大沢秀行, 渡辺邦夫

塚原はグルーミング・セッションの行動経過の分析から、群れ外オスと群れオスとの行動型のちがいを示し、これとオスの群れとのかかわりの履歴との関連を考察した。Spragueは交尾期のオスの群間移動の現象を整理し、その意味を考えようとした。隣接する3群でのメスの発情、群れ外オスとの交尾のおこり方(日程=時間分布)の詳細なデータをめぐって、群れ外オスによる交尾がメスの推定受胎日以後の有効でない交尾であるらしいこと、だとすれば、このような性行動の社会的意味、さらには、社会的性比が1:1に近いヤクザルの社会構造との関係、またこれが、ヤクザルだけに特有の現象か、ホンダザルと連続するものか、など集中的な議論が交された。

黒木は、中高度帯での群れの個体数、行動域の広さと遊動の特性など過去2年間の現地調査の新しい成果を報告し、黒田は、ヤクザルの野生群からの捕獲死亡個体の全身骨格標本にもとずいて、攻撃行動および事故にもとずくとみられる骨損傷がかなりの頻度でみられることを指摘した。

保護をめぐるっては、西部林道の拡巾計画と、猿害対策と大量捕獲の現状について報告討論がなされた。(文責 東 滋)。

#### ニホンザル社会の再考(近縁種との比較を含む)

期 日：1987年3月12日(木)～14日(土)

場 所：霊長類研究所会議室

参加者：約80名

#### プログラム

##### I. 採食生態

##### 1. 採食行動を通してみたニホンザル社会