

関谷伸一（犀潟リハビリテーション学院）

ヒトのヒラメ筋は起始が広く、前面に羽状筋様の構造があり、また支配神経として R. anterior と R. posterior の 2 本があるなど、他の動物にみられない特徴がある。これらの形質が直立二足歩行とどの様な関係を持ちながら獲得されてきたかを明らかにするためには、各種霊長類を用いた比較解剖学的研究が重要と考えられる。

今年度は、チンパンジー 2 頭 4 側のヒラメ筋について支配神経を中心に検索し、次の所見を得た。

本筋には、筋の後面から入る太い神経と、前面から入る細い神経、および停止部付近に入る極めて細い神経の 3 種類が分布していた。そのうち、停止部付近に入る細い神経は、アキレス腱に分布する知覚性の神経と考えられた。

後面から入る神経は、ヒトの R. posterior に相当し、その筋内分布の様式は、筆者によるヒトの結果とほぼ一致した（関谷、1988）。しかし、他の神経と交通がないことと、最内側の枝から反回して、脛骨起始部の筋束に分布する小枝がないこと、などの点で異なった。この最内側の枝は、一旦前面の起始腱膜にまで達し、筋の外に出てしまうかのような経路を取り、再び筋の中に入るといふ、変わった走向を示した。

一方、筋の前面から入る神経は、単独で脛骨神経から分岐せず、後脛骨筋支配神経と（2 例）、長指屈筋と長母指屈筋の支配神経と（1 例）、そして上記三筋の支配神経と（1 例）それぞれ共通幹をなして分岐していた。これらは、ヒトの R. anterior の分岐様式と同様であった。この神経は、起始腱膜を貫いてそのまま腱膜の直下を這うように下行しながら分布しており、筋の中に入らないので筋枝とはいえない。ところが 1 例において、この神経は他の例に比し太く、腱膜を貫いて後面から入る神経の最内側の枝に合流し、そのまま下行してヒラメ筋の内側下半部に広く分布していた。これはヒトの羽状筋部欠損例における R. anterior の筋内分布に酷似していた。

これらの結果は、ヒトの R. posterior に相当する神経の筋内での分岐様式が、特に最内側の枝が R. anterior 形成に深く関与していることを示唆している。

マカカ属ザルの体毛の種間差に関する研究

稲垣晴久（財団法人日本モンキーセンター）

本研究は、各種マカカ属ザルの体毛の諸特徴を明らかにし、その種分化及び異なる環境への適応放散の過程を考察することを目的としている。

今年度は、④日本において飼育されている各種マカカザルの体毛の色合・長さ・密度等の特徴はどうなっているのか、⑤同種ザルでも、異なる飼育環境下において、その体毛の諸特徴に差異は生じるのか、といった本研究を進める上での基礎データを得る為、北海道・九州・中部の動物園において飼育されていた、14 種約 30 頭のマカカ属ザルより皮ふ及び体毛の採取をおこなった。

これらの資料については、現在まだ分析中であるが、これまでに、①マカカ属のサルには、アグーチタイプの毛（縞模様になっている毛）を持つ種が多いが、ハーシュコヴィッツのいう、飽和（saturate）された単色の体毛になった種もある、②同様の飼育条件下であっても、種によって異なる体毛密度を示す、等の情報が得られている。今後、これらの情報に加えて、収集した資料の分析・検討を進めて本研究の基礎データとし、マカカ属ザルの適応放散のあり方を、「体毛」という側面から進めていく所存である。

マカカ属サルの種内、種間変異に関する研究 ——とくに脂肪酸の構成パターンによる変異の定量化について

中野益男（帯広畜大・畜産環境）

先の共同利用研究による基礎研究で、霊長類の骨、臓器、筋肉の脂質を構成する脂肪酸を系統的に調べた。その結果、椎骨を除く頭骨、大腿骨、脛骨脂質の構成脂肪酸は種間に特徴があり、かつ年月を経過しても変化しないで保持されていることがわかった。このことより、霊長類の系統分類は、タンパク質の遺伝的多型を基にした遺伝的距離から求める方法の他に、脂肪酸の化学的特徴のパターン化により種間の変異の定量化により求めることができることを示唆する結果を得た。

本研究では、マカカ属のニホンザル（高崎山、若桜、宮島、小豆島、淡路島、友ヶ島、箕面、嵐

山、伊賀、高浜、三方、勝山、木曽、川根、長湊、中久喜の16ヶ所)、ヤクザル、アカゲザル、アッサムモンキー、ベニガオザル、カニクイザル、ムーアモンキー、ニグラモンキー、ボンネットモンキー、ブタオザル、タイワンザルの82試料の頭骨、大腿骨脂質の構成脂肪酸を調べた。脂肪酸組成を重回帰分析によりパターン化し、相関行列距離を基にしたクラスター分析から、種内・種間の変異関係を求めた。

全国16ヶ所の地域集団のニホンザルは、いずれも0.02~0.03の相間距離の範囲に分布し、集団内で変異はみられなかった。しかし、亜種のヤクザルは、0.36の遠い距離にあった。年令差による構成脂肪酸の差は、1才までみられるが、その後の成人骨に差を認めなかった。雌雄差はパルミチン酸からリノール酸までの中級脂肪酸でほとんど変化しないが、高級脂肪酸のリグノセリン酸およびネルボン酸について、雌で高くなる傾向を認めた。ニホンザルと他のマカカ属との間にも、0.03~0.3の相間距離の範囲で変異を認めた。このことは、脂肪酸の生合成レベルでも遺伝的に支配されていることを示唆している。従って、脂肪酸のパターンを定量化することで、霊長類の分化の過程を解明することは可能と考えられる。

X線写真に基くマカカ属サルの手骨形態の比較研究

濱田 稔 (岡理大)

ヒトを含む霊長類の身体発育パターンと系統発生との関連性は示唆されているが、詳細にはまだ検討・考察されていない。今回、主としてマカカにおける変異として種差(亜種間差)、性差などを検討することを目的とした研究を行なった。本年度はデータ収集を霊長類研究所の一斉健診時に、アカゲザル、ニホンザル等について、また白山と日光地域個体群について行なった。各個体よりX線写真(手掌部)の撮影と生体計測、歯牙萌出状態を観察した。分析はこれまでに撮影されているX線写真と併せて、これから行なっていく予定であるが、予備的な分析結果を一部紹介し、今後の検討方向を示したい。

方法としては2通り行なった。ひとつは質的なものでRUS(橈骨・尺骨・短骨)系の骨端部の発達観察、もうひとつは量的なもので、中手骨等

の長、幅径等の計測である。発達程度の指標としてスコアを求めたが、ここでは各骨化点、各段階(A~H)を1点としたが、今後は多変量統計学的に各素点を計算する必要がある。

RUS系の発達では0~60点と60点以降の2期間で、スコアは年令に対して割に直線的な増加パターンを示す。ニホンザル(*Macaca fuscata fuscata*)内での地域差は個体変異に影響を受けて明瞭でない。前期(0~60点)では性差もあり著しいものではないが、メスの方が発達が早い。またニホンザルは他のマカカに較べると発達が遅い。

サイズの成長では、第三中手骨の長・幅・骨質の厚さ(橈・尺側)の4径を計測した。各項目の年令変化にはかなり著しい地域差が認められた。これは全身的サイズの地域差と関連するものだが、指数等の分析は今後行いたい。各項目間のアロメトリー分析の結果では、長さとは骨質の厚さの間では、ほぼ等成長であるが、幅はこれらに対してネガティブであった。今後は地域別での分析や身体サイズとの間のアロメトリー分析を行ない、マカカ内及びチンパンジーやヒトとの比較により変異の質や幅についての考察を加えたいと考えている。

fascicularis グループの分化に関する遺伝学的研究

川本 芳 (名大・農)

ニホンザル(*M. fuscata*)において興味ある地域分化を示す血漿中のビタミンD結合性タンパク(以下DPBと略す)の変異について他の*fascicularis*グループのマカカを調査した。

タイワンザル(*M. cyclopis*) 68個体、アカゲザル(*M. mulatta*) 375個体(タイ産30、パキスタン産32、インド産203、中国産110)の保存血漿試料を薄層ポリアクリルアミドゲルを用いた等電点電気泳動法により分析した。この結果、タイワンザルでは多型が認められずDPB¹遺伝子に固定していた。また、この遺伝子は各地のアカゲザル集団にも広く分布し、その頻度は0.961~0.986の範囲であった。中部、関東、東北地方のニホンザルに認められたDPB¹遺伝子は0.009と低頻度ながらも中国産アカゲザル集団に存在することからニホンザルに固有の変異型ではないと考えられ