

霊長類足根骨の比較

岩本壮太郎（近畿大）

直立二足歩行を正常とするヒトでは、下肢にかかる負荷に対応して縦足弓が発達する等、足根骨に著しい変化をもたらしている。とりわけヒトの踵骨距骨は荷重を分散させる重要な役割を果たすものであり、その骨梁・関節等に適応が観察される。今回はその外観・断面・X線像による観察を試みた。

1. 距骨ではサル・ヒト共、左側の発達が優位な傾向が認められたが、踵骨では特定の傾向は認め難い。
2. 距骨・踵骨共、サルはヒトに較べて狭小であり、距骨頸のくびれが顕著であること、踵骨棘距突起の突出が顕著であると共に、反対側（外側）にも突起があること等の特徴が認められ、全体として、荷重に対して安定性に欠ける構造を示す。
3. サル踵骨の後距骨関節面は、ヒトのそれよりも相対的に前方に位置し、かつ、関節面が内側前方へと傾斜している。この結果、距骨頭も内側前方に傾斜し、ヒトでは舟状骨を経由して伝わる負荷の大部分が距骨頭から直接、地面へと伝わる。
4. 断面における骨梁・皮質の構造は、サルでは骨自体が小さいため骨梁があまり明瞭でないが、その走行はヒトと類似している。ただ踵骨では、骨中央部に顕著な髓腔が認められ、この機能的な役割は明らかでない。
5. 以上の結果と、距骨の長軸が、サルではヒトよりも大きい角度で内側方向に向くことを考え併せるならば、サルの足根部における負荷は矢状方向よりも、前頭・垂直方向への分散に特徴付けられるといえる。この特徴がどのような形態変化としてとらえられるかについて今後の課題としたい。

房総半島におけるニホンザルの分布の変遷

岩崎 泰三

（日本野生生物研究センター）

昭和58年度に行った房総半島における分布調査は、現地での聞きとりを主体にし、1975年以降行なわれてきた哺乳類分布調査のアンケート調査を

併用した。このアンケート調査は、これまでの調査の欠点であった調査地域の偏りを是正する目的で、千葉県全域を対象に行ない、房総半島のニホンザルの分布状況について全体観を把みうよう計画された。

アンケート送付数は241通、回答数140通、うちニホンザルの生息ありと回答したのは34通である。このアンケートの結果から注目すべきは次の2点である。房総半島南端の白浜町に、他のニホンザルの分布域から10km以上離れて群れとヒトリザルが生息するという情報が得られたこと、房総丘陵の東部太平洋岸の夷隅川流域にヒトリザルだけが見られる地域が、かなり広く広がっていること、である。

現地の聞きこみ調査は、このようなアンケートによる知見の確認と、群れの分布域の1972年以降の変化を調べるために行なわれた。その結果、白浜の群れについては確認できなかったが、群れの分布域が、1972年当時に比べると、南方、北方、東方に向けてやや拡大していることがわかった。ただし、高宕山系の最北に位置した鹿野山南面のT-Ia群は、ここ数年間に繰り返して捕獲されたために消滅した可能性がある。少なくとも今年度の調査では確認できなかった。

君津市蔵玉、大滝町小倉野で近年になってニホンザルの群れが見られるようになった。この地域にニホンザルの群れが出現したことによって、従来孤立した生息域と考えられてきた大福山山系は、主たる生息域と連続するようになった。

生息域の全域を面としておおう調査の進展に伴ない、地域個体群の構造を空間的に描くことができると考えている。

暑熱環境下のバタスモンキーの体温の変化

登倉 尋実（奈良女子大）

アフリカのサバンナから半砂漠の荒地にすみ行動は敏捷で長時間走ることができるバタスモンキーは、走るにより体内で発生する熱をどのように処理するのであろうか。暑熱下で浅速呼吸現象や発汗は起るのであろうか。以上のような興味から昨年度に引続き本年度は2頭のバタスモンキーで暑熱寒冷下の直腸温(T_{re})の変化のデータを集めた。得られた結果を要約すると、① T_{re} は

環境温(T_a): 25°C 下では1頭は37.69°C, T_a : 20°C下では37.42°C, T_a : 10°C下では37.25°Cを示した。 T_a を10°Cより60分まで38°Cに上昇したところ T_{re} は37.25°Cより1.94°C上昇し39.19°Cで安定した。他の1頭は T_a : 25°C下では T_{re} は37.25°Cを示した。 T_a を25°Cより25分かけて38°Cに上昇したところ, T_{re} は37.25°Cより2°C上昇し39.25°Cで安定した。② T_a : 38°C下では皮膚は乾燥しており著明な発汗が起っているようには思えなかった。浅速呼吸現象も観察されなかった。③1頭で全身8ヶ所の皮膚温を測定したが, T_a : 38°C下ではいづれの部位でも38~39°Cを示した。④酸素消費量を測定したが, T_a : 38°C下で T_a : 25°C下よりも低下するという現象は認められなかった。以上の事実は T_{re} が暑熱環境下で大きく変るということを示しており, 昨年度観察した事実をさらに確かめている。

テナガザル2足移動の3次元解析

岡田 守彦(筑波大・体育科学)
石田 英実(阪大・人間科学)
山崎 信寿(慶大・工)

テナガザル2足歩行のメカニクスを理解するには, シミュレーションモデルを導入することが望ましい。この研究はシミュレーションのための基礎データを得ることを目的とするものである。
〈研究方法〉 調教されたアジルテナガザル(*Hylobates agilis*) 成オス1頭に歩行台(幅40cm×5m)の上と2足歩行させ, 中央にフォースプレートを置いて3次元床反力, トルク, 着力点を計測する。さらに歩行中の被検個体を進行方向正面, 及びこれと直角の側方から同時に映画撮影し, 身体各部の変位を求める, これらのデータを総合し, 骨盤及び下肢を中心に歩行の各位相における運動解析を行う。

結果, テナガザルの歩容は他のサル類と同じく上体がやや前傾し, 着地直後から重心通過時にかけてyielding(ヒザ関節・股関節の屈曲)が起こる。しかし一般に歩行速度が早いために歩幅は大きく, その際, ヒザ関節・股関節は一過性に伸展する。中足部の離床遅延はみとめられない。今回の実験では小型動物用で, しかも被検個体の片足2サイクル分の長さをもつフォースプレートを用いたので, われわれの従来の実験にくらべて誤差

の少ないデータをより効率よく得ることができた。テナガザルの床反力の特徴は前後方向反力にあり, 他のサル類とはちがって立脚相のほぼ midpoint で減速から加速への転換が起こり, しかも減速, 加速とも力積に大差はみられない。すなわちヒトの場合と類似のパターンを示す。これはテナガザルの2足歩行が他のサル類のように前のめりになっていないこと, つまり2足性への適応を示唆している。しかし床反力の時間経過, 歩行速度との関係, 足部の構造などからみて, けり出しがヒトのそのような有効性をもつとは考えにくい。

なおこの研究の一部は *J. hum. Evolution* 誌に投稿中。また第7回バイオメカニクス学会シンポジウムにおいて発表された。

設定課題 3. 霊長類の生殖と成長 ・発達

新世界ザルにおける交尾時の表出行動の比較研究

正高 信男(阪大・人科)
都守 淳夫(JMC)

飼育下における新世界ザルの行動研究は, 近年広い分野にわたっておこなわれるようになってきた。しかしながら, ディスプレイを含めた行動のエソグラムを作成するという作業自体は, いくつかの限られた種についての報告に散見されるだけである。

本研究では, キヌザル科の種を中心として, オス・メスの実験的出会い場面および繁殖集団内での表出行動の観察が行なわれた。一般に, これらの種ではオマキザル科に比べて表情が乏しい反面, postural display が豊富なのが特徴的である。とりわけ, 交尾に先行して旧世界ザルに見られるプレゼンティングに類似した, 体の後背部を相手に呈示するディスプレイが, ピグミーモモセットやマーモセット類では攻撃性を含んだ情動の表出として用いられている。この行動は, タマリン類にも共通してみられるものの, 後者では性的なディスプレイとして, もっぱらオスにのみ観察され前者の種に見られるパターンから儀式化されたのではないかと推測された。

タマリンでは威嚇時の行動として, おもに体の