

る群れの統合が不安定で持続性を欠いたものであると考えることができる。6) メスはその発達段階に応じて特徴的な交尾行動を示すが、分裂の主体となるのは発情した若成年、成年のメスである。老年のメスは、分裂に際してアテンションの焦点となるような行動をしばしば示

し、分裂の促進、群れの安定化に大きな役割を果たしていると考えられる。

以上の考察は、現在(1978年7月)なお調査を続行している丸橋によりさらに多くの事例が加えられることによって、進展していくものと考えている。

## 設定課題 2. 霊長類の運動様式に関する研究

### 香春岳におけるニホンザル野生群の生態学的研究

池田 啓・土肥昭夫・馬場 稔  
(九大・理)

1974年の大量捕獲以降、群れの個体数、遊動域の変化の両側面から捕獲が群れに及ぼした影響について調査を継続している。1976年までは、成雌当りの出生率が高いにもかかわらず、総個体数の減少がみられた。このことは、未成熟個体の死亡もさることながら、成熟雌(5才以上)の減少に起因したものと推察された(霊長類研究所年報, vol. 7)。1977年出産前期の4月18日に得られた群れの個体数は、25頭(成雄3, 若雄2, 成雌8, 4才1, 3才1, 2才0, 1才4, Baby 6)であった。また、出産期の10月4日に30頭(成雄3, 若雄1, 成雌8, 4才1, 3才1, 2才1, 1才5, Baby 7, 不明-1, 1~3才-2)が得られている。4月の個体数は、1976年9月の29頭より減少しているが、この4頭の減少は1~3才の冬期の消失によるものと思われる。しかし、1976年までの成雌の減少は4, 9月ともにみられていない。この事は、成雌の再構成が完了したことを示唆しているものと思われる。加えて、成雌当りの出生率も、1975, 76年と引き続き高い割合(87.5%)を示しており、この事が個体数の変化にどの様に影響していくか、前述の事項とともに明らかにすべき点である。

春期における遊動の主因をなす食物は、タケノコであり、竹林の分布に沿う遊動が観察された。遊動域が捕獲前に比べ狭小化する現象は、調査を実施した4月のタケノコ時期など食物が豊富でかつ集中する季節に顕著となる。群れがほぼ連続して追跡できた4月15~18日では、一ノ岳の山麓部と五徳地区を遊動していた。1974年4月においては、五徳のみで遊動をおこなっていた。五徳では、竹林が隣接して豊富であり、数日間連続して滞在する遊動パターンを示していた。一方、一ノ岳周辺においては竹林が点在しており、このような地域を含む遊動は捕獲前と同様に、各泊り場を周回するパターンが観察された。

### 幸島群の食する自然餌、人工餌の栄養分析

岩本 俊孝(宮崎大・教育)

幸島の群れを対象として、個体の栄養摂取速度、摂取総量を推定した。調査は、6月、8月、10月、2月の年4回おこなった。8月をのぞく各調査時には、成メス1頭、成オス1頭についての摂食乾重量を直接追跡法で推定した。各餌についてのとりこみ速度は、毎回測定した。各調査終了後、それらの餌を採集し研究室にもちかえて、水分含量、粗蛋白質、粗脂肪量、粗繊維素量、可溶性糖質、灰分量を測定した。

まず餌組成であるが、年間を通じて常緑樹の葉の利用度が非常に高い。2頭の平均では、樹葉全体は摂食重量内で50%強をしめ、時間で25%をしめて最重要な餌であるといえる。この中で、常緑樹は83%の重量をしめている。しかし季節差は多少あり、とくに10月では果実は、重量にして50%強、時間にして40%割合を餌組成のなかでしめる。また夏期では、約40%近くの採食時間が昆虫食に費やされ、冬期でも10%近くの時間がヨメガサとりに費やされる。

乾重量の摂取速度は、平均すると常緑樹の葉の場合では3g/分、果実で0.8g/分、動物で0.3g/分であった。蛋白質摂取速度(同化速度ではない)は、それぞれ、0.2, 0.2, 0.1g/分ということになる。脂質のとりこみ速度は、それぞれ0.130, 0.070, 0.002g/分となり、常緑樹の葉が他の餌に比べて、いかに栄養的に効率の良い餌であるかが理解できる。ちなみに小麦の蛋白質摂取速度は3kg投与/100頭では、0.4g/分であった。ただ、樹葉は、繊維素含量が多く、またとくに落葉樹の葉は、水分含量が非常に多いため、「かさ」として胃内にたまる速度がはやくなる傾向があり、他の高栄養の餌のとりこみの障害となることが予測される。

次に、1日の栄養摂取総量であるが、成メス(9kg)の蛋白質摂取量は、6月、10月、2月ではそれぞれ44.3, 22.9, 29.6g/日、成メス(12kg)では33.8, 23.5, 33.8g/日であった。6月の若葉のシーズンの蛋白質摂取量は、最も高くなる。Hegsted('64)のアカゲザル(3才)の飼育データより得られた必要レベル、3g蛋白質/kg体重/日を満しているのはメスの6月と、2月の資料だけである。

しかし、Day ('62) は、成体のアカゲザルでは、0.5 g 蛋白/kg 体重/日でもよいと言っており、そのレベルは充分満していることになる。脂肪の摂取量であるが、成メスでは6月、10月、2月でそれぞれ、17.38, 17.71, 13.65g/日であり、成オスでは、13.89, 15.40, 13.18/日であった。10月の果実食期に、脂肪摂取量が多くなるのが特徴的であった。これは冬期のための皮下脂肪蓄積へとつながるのであろう。

### 「クモザルの歩行運動の動作筋電図学的研究」

岡田 守彦 (筑波大・体育科学系)

クモザルの locomotor adaptation を機能形態学的観点から明らかにするために、クモザルの4足、2足歩行における後肢の筋活動を筋内細線電極法により分析した。

方法：調教されたジェフロイクモザル1頭(成体メス)を実験室内で4足および2足歩行させ、歩行の各位相におけるEMG、床反力、接床シグナルを同時記録した。EMGはケタラール麻酔下に筋内に刺入された径50μのワイヤ2本を電極とし、皮膚面に貼布した小電増幅器を介して有線的に導出した。床反力は長さ4m、巾30cmの歩行台の中央部に放置したフォース・プレートにより測定した。接床シグナルは足底部につけたマイクロスイッチの開閉によった。実験の1部については16ミリ映画を撮影し、歩容および関節運動を分析した。

結果：クモザルの広筋の立脚相における発射の遅延は、チンパンジー、ニホンザル、ヒヒなどのサル類のそれに比較して小さいこと、腓腹筋発射が2相性で、立脚相後半に増強することなど、従来表面電極法により知られていた表在筋に関する知見が、筋内電極法により確認された。また、内転筋群、大腿直筋、縫工筋などについて、従来の手法ではわからなかった正確な発射位相を知ることができた。なお、この研究の一部は第7回日本脳波筋電図学会大会において発表された。

### 志賀高原に生息する野生群の四季を通じての 追跡調査

市来よし子 (旧姓油田)

(上信越日本ザル総合調査団)

#### <研究の目的>

志賀高原の標高800m~1,700mの間を遊動するC群の生態を四季を通じて明らかにしようとするものである。今までは、地獄谷でA群が餌付けされて観察がなされて来ている。A群の隣接群であるC、B<sub>1</sub>群の研究が遅れている。

#### <研究の計画>

自然群であるC群を四季を通じて追跡調査を主体として、遊動、個体変動、個体間の関係、群と群との関係、食べ物、出産の状態などを調査する。

#### <研究の経過>

C群は今冬の間は積雪1mをこえる標高1,300mを中心とする河原小屋周辺を遊動域としていた。前年までは3月下旬頃から、1,000m~800mの横湯川下流を利用してはいたが、今年は利用しなかった。これは食べ物の年による変化と思われる。出産状態は、6月14日観察では6匹出産予定のうち4匹は確認した。A群出身の6才の雄がC群にはいるのを確認した。

#### <研究の成果>

積雪期の遊動は、年によって少しずつ変化することがわかった。これは食べ物、特に、コシアブラの量によると思う。今年、春になっても下流へ下らなかつたのは、ブナの花が咲かなかつたためであろう。近年出産率が高いことは人工的な餌を冬期食べるためかもしれない。

### パタスモンキーの体温の日周リズムと環境温度

登倉 尋実 (奈良女子大・家政)

パタスモンキーは、サバンナから半砂漠の荒地にすみ、行動は敏捷で、大変速く走るといふ(河合ほか、1968)。これらの条件にどのような生理的メカニズムで適応しているのかという興味から次のような実験を試みた。人工12時間明暗交代下で①環境温18.5°C一定②環境温28°C一定③環境温35°C一定④12時間の明期に環境温30°C一定、12時間の暗期に環境温20°C一定の異なる四条件下で、モンキーチェアー拘束下で直腸温を24時間連続測定した。2頭を使用したか、うち1頭はチェアーに十分慣れなかつたため、1頭(adult, ♂)から得られたデータについて述べる。

1) range of oscillation (最高値と最低値の差)は環境温35°C, 28°C, 18.5°Cでそれぞれ0.71°C, 1.00°C, 1.02°Cであり、環境温35°Cのときもっとも小さな値を示した。これはおそらく四肢末端部の血管が拡張し皮膚が上昇し続けdryな放熱による調節の程度が小さくなったためと思われる。2) いづれの環境温においても6:00に点燈とともに体温の急上昇の現象は観察されなかつた。環境温28°C, 18.5°Cにおいては、18:00消燈とともに体温は急激に下降したが、環境温35°Cではその程度は緩徐であった。3) 6:00点燈時に環境温は20°Cから30°Cに約60分で上昇した場合、18:00消燈時に環境温を30°Cから20°Cに約20分で下降した場合、体温は2~3時間でそれぞれ1.1°C上昇、1.0°C下降し安定した。また環境温を18.5°Cから35°Cに約3時間で上昇した際、体温は約3時間で1.5°C上昇し安定した。この