

に増加する。大分県の1988年までの林道の舗装延長距離は133kmで、1988年度は19kmとなった。

鳥獣関係統計によれば全国のニホンザルの捕獲頭数は1945年～1954年は千3百頭、1955年～1964年は2千頭、1965年～1974年は5千5百頭、1975年～1984年は2万2千頭、1985年～1989年は4年間で2万7千頭である。

大分県の捕獲頭数は1945年～1989年は0頭、1955年～1964年は61頭、1965年～1974年は543頭、1975年～1984年は660頭、1985年～1989年は4年間で678頭である。

人工造林面積が1962年までの40万 ha にちかい水準から、1985年には10万 ha まで減少し、北海道をのぞく全国の森林伐採面積も1962年以降減少していくなかで、林道開設距離のピーク後4年目の1975年から、全国的にニホンザルの捕獲頭数が急激な増加を始めた。一方、大分県では1966年に64頭の捕獲頭数があり、この時期から捕獲頭数が増加していく。

伐採・造林面積の減少のなかで林道開設量が維持され、さらに既存の林道幅員の拡大と舗装化はニホンザルの生息環境の変化に大きな影響を与えたことが考えられる。

自由：27

高崎山に生息するニホンザルの出産個体の採餌における積極的行動と周囲の許容性

横田直人（大分短大）

本研究は、人工餌場内の出産個体の採食戦略を、採餌行動の積極的姿勢と周囲個体の許容性に注目して調べている。本年度も昨年度と同様の方法で、B群の7～9月の出産期における出産個体（上位個体、下位個体各3頭）と非出産個体（上位個体、下位個体各3個体）とで検討した。

コムギ採餌時のポジション移動回数は出産個体、非出産個体とも約14回/日であった。出産個体のコムギの摂取時間は24.7分/日、1グリッドの平均滞在時間（摂取時間にほぼ等しい）は1.83分/回で、それぞれ非出産個体の約2倍であった。平均摂取速度は出産個体が92粒/分、非出産個体が95粒/分と差はみられなかった。コムギからの摂取エネルギーは、出産個体が約270kcal/日（人工餌総摂取エネルギーの57%）、非出産個体は約135

kcal/日であった。

コムギが十分残っているときに周囲の個体からの排除行動がなく、出産個体が移動した回数は全移動回数の27%、非出産個体は45%であった。エサがなくなってから移動した回数は出産個体が全移動回数の37%、非出産個体は20%であった。排除行動がなく移動した回数の中で、出産個体がアダルトオスに追従して移動したものを10%、非出産個体がエサ係の職員に追従したものを15%含んでいる。次に、排除されて移動した回数は出産個体、非出産個体とも全移動回数の9%であった。また排除するための移動は両者とも2%であった。直接的排除行動によるのではなく、周囲個体を気にして移動した回数は出産個体で全移動回数の6%、非出産個体では4%であった。

このように、出産個体は積極的にアダルトオスに接近し、少しでも長く餌場に滞在してコムギを摂取したが、非出産個体はコムギが残っている状況で他のポジションに移動することが多かった。さらに両者とも積極的な排除行動、被排除行動による移動は少なかった。これらのことから、出産個体は周囲個体に気を配り、互いにトラブルを避け、また他個体にも許容されていたと考えられる。その結果、出産個体は非出産個体より1グリッドの滞在時間を約2倍に長くし、コムギを多く摂取した。

自由：28

サルにおける銅付加IUD（子宮内避妊器具）の作用機序

石川睦男・千石一雄（旭川医大・産婦人科）

近代的受胎調節法の中で、銅付加IUDによる避妊は、1）全身的影響が少ない、2）避妊効果が高い、3）可逆性を有し、IUDの抜去により直ちに妊娠可能となる、4）長期的避妊効果がある、などの利点を有し、ヒトのみならず昨今ではサル類にも応用されている。ChangとTatum（1970）はラットのプラストシストを集め、他の偽妊娠マウス子宮内に移したところ、着床し正常に発育したが、子宮内に銅線を挿入されたマウスの子宮腔内に移しても着床発育がおこらなかったことから、銅の避妊効果は受精卵への直接作用ではなく、内膜に対する作用によると報告している。

しかし、その他、IUDの作用機序については、数多くの報告がなされているが、その詳細は未だ不明である。

今回、子宮形態がヒトに近いマカカ属サルを用い、銅付加IUDの受精卵に対する影響を中心にその作用機序の解明を行った。

性成熟に達したメスカニクイザルにケタラル麻酔下でサル用に開発した銅付加IUDを経膣的に挿入した。挿入後、月経の有無の観察を行い、オスと同居させ、交尾が確認された後、ケタラル麻酔下で子宮フラッシュを行い、受精卵ならびに未受精卵の採取を試みた。子宮フラッシュにより採取された卵の形態学的観察を行い、受精の有無・変性卵の出現頻度を分析した。また、得られた受精卵、未受精卵の細胞遺伝子学的な分析を試みた。さらに、サルにおける子宮フラッシュによる受精卵の採取法の確立およびコントロールとして銅付加IUD未挿入時の卵の採取を行い、その形態学的観察を行った。

その結果、子宮フラッシュ法により卵に影響を与えることなく、卵採取が可能であることが分かった。今回の検討において受精卵を得ることはできなかった。子宮フラッシュで得られた卵は全て未受精卵、変性卵であり、変性卵の割合は大幅30%であった。また、細胞遺伝学的分析を行ったが、分析に耐えうる標本の作成は困難であった。しかし、交尾後に100%受精がおこるとは言えず、受精卵の有無の確認には、より例数を増やして研究を行なう必要がある。

自由：29

授乳ニホンザルの性行動と性腺機能

光永総子（京都大・霊長研）

授乳が性行動と性腺機能に及ぼす影響をニホンザル（*Macaca fuscata fuscata*）の繁殖期（性腺の活動が高まる時期：その間に交尾期が含まれる）において調べた。3頭の授乳メス及び直前の出産期に生まれたそれらのアカンボウをひとつの屋外グループケージに、更に3頭の子授乳メスをもうひとつの隣接するケージに入れ、それぞれ週3回2時間ずつ同時に（午前7時30分より9時30分まで）1頭のオスと同居させ、交尾を観察した。オスは個別ケージ飼育の4頭の中よりその都度ランダムに選ばれた。また観察日にメスを採血し、

末梢血漿中の性ステロイドホルモン及びLH（黄体形成ホルモン）濃度をラジオイムノアッセイにて測定し、性腺機能をモニターした。

非授乳メスにおいては、非繁殖期から繁殖期への移行期に血中エストロゲンレベルの上昇が見られ、初回排卵の約50日前に90pg/mlを超え、その直後に最初の射精が観察された。その後オスによる射精は持続し、血中プロゲステロンレベルが高値を示している黄体期中期に至るまで続き、黄体期後期になって消失した。

一方、授乳メス3頭の内、排卵した2頭では、排卵の直前までエストロゲンレベルが90pg/mlを超えなかった。この間オスによる射精も観察されず、排卵前後のエストロゲン上昇時にのみ射精が見られた。この2頭の黄体期は、プロゲステロンの上昇が持続しない所謂短黄体期で、黄体機能が正常ではないことを意味していた。残る1頭の授乳メスは排卵せず、オスによる射精を全く受けなかった。

これらの結果は、屋外グループケージ飼育下の授乳メスの性腺機能が、ニホンザルの繁殖期に入っても抑制されていることを意味している。更に血中エストロゲンレベルがある一定のレベルを超えないことが、射精の見られないことに大きく関与していることを示唆するものである。

自由：30

ニホンザルのテレメーターによる行動パターンの解析ならびに野生ニホンザルの生理学的データをテレメーターを利用して得られる可能性について

東 英生（哺乳類研）

霊長類研究所で飼育されている放飼場（群れ）とケージ（単独）のニホンザルのオトナオスに首輪型、温度センサー付きのテレメーターを装着し、11月（放飼場）と12月（ケージ）に実験を行った。今回使用したテレメーターは、米国ATS社の製品である。1個体は首輪の内側の皮温を測定するためのセンサー部分を隆起させ、外側部には環境温度（装着個体の首の下部）を測定するためのセンサーを付けた。センサー部分の温度はテレメーターにより発信させるパルス間隔により、あらかじめ測定してある対応表から温度を確定した。測定は、受信されたパルスを記録計により記録し、