

aggression との関連において観察して来たが、今年度は観察対象を主として性的成熟期前後の個体に求め、かれらの交尾期における mounting 行動を性行動との関連性において観察することとした。即ち、性的成熟以前に優位行動として習得された mounting 行動が、性行動の習熟過程でどのような形をとってあらわれるか、を知ろうとするのがその目的であった。

観察は、主として高崎山自然動物園において餌づけされている高崎山A群・B群・C群の2~4才の個体を対象として行なった。研究期間は、1972年10月~1973年1月の4カ月間とし、各月10日間づつを実際の観察にあてた。なお、1972年6月~1973年2月の間、日本モンキー・センターでケイジ飼育中の1~3才の個体12匹からなるグループを補助観察の対象として、適宜、行動観察を行なった。

結果を以下に略述する。¹⁾

1. 性行動の要素をともなう mounting は交尾期にほぼ限られる

オスどうしの順位確認の mounting において副次的にあらわれる penis の erection を除けば、異性間・同性間の性的な mounting は、交尾期にほぼ限って見られる。それもおとなの性行動がひんぱんに見られるようになる12月まではほとんど見られない。

2. 異性未成熟個体間の性的遊戯としての mounting はない

オス・メス間の相互の sexual play は、双方が未成熟のばあいも、メスだけが未成熟のばあいも観察されなかった。オスどうしだと mounting による penis への刺激が相互の sexual play を続けさせる誘因になり得ると考えられるが、メスどうしのばあいにはその誘因となる刺激がない。また、発情前まではオス・メスが別々にあそぶということも、未成熟の異性間に sexual play が発現する機会を少なくする要因となっているのであろう。

ただ2才のオスと3才初発情のメスとの mounting (pelvic thrust をともなう) は、かなりひんぱんに見られた。これをオスの側から見れば play であるといえようが、メスが発情中で、未成熟とはいえぬ状態にあるため、未熟ではあっても play とはいいい難い。また3才のオスと、同年初発情のメスとの mounting も少数ながら見られたが、一般にはこの年令のオスは、同年のメスの接近を避けがちであるから、sexual playを通じて若年個体どうしで性行動としての mounting に習熟する機会は殆ど少ないと考えられる。

3. 2才のオスと3才のオスとではメスに対する反応がちがう

同一個体でしらべ直してみなければたしかなところはわからないが、2才のオスが比較的抵抗なく初発情の3才メスに mounting を行なうのに、3才のオスがメスを避けがちなのは興味深い。このようなちがいは、一つはメスの接近態度にもよるのかも知れない。メスは3才のオスに対しては、かなり明瞭に交尾行動誘発の接近態度を示すが、2才のオスには保護者の接近態度またはあそびに誘うような態度を示すことが多い。

オスの側からいっても、2才のオスは年長のメスに対し、がむしゃらな、あそびの mounting をしかけるが、これはメスが保護者の態度で応じる行動とかみ合っていることである。3才のオスにとって同年のメスは、単なるあそびの相手としてはもちろん、back approach をされたり、しがみつかれたりしたばあいなど、mounting 行動が誘発されないのがふつうであろう。ただケイジ内のグループで、ある3才のオスが3才のメスの抱いている2才のオスを自分のあそび相手としてうばい返そうとして接近し、その結果メスに mounting をすることを憶えたという例はあったし、高崎山でも2~4才の若年個体ばかりが15匹前後の両性のグループをつくっていて、その中の3才のオスとメスの間で、不完全な交尾が行なわれている例も観察した。稀ではあるが興味ある例であった。

嵐山B群における性関係について²⁾

乗越 皓司 (大阪市大・理)

ニホンザルにおける incest の問題は古くから注目されており、それはおもに群れ内の血縁個体間で考えられていた。最近、複数群において、オスが性的成熟するまでにほとんど群れ離脱することが明らかになり、このオスの群れ離脱による親子間の incest 回避のメカニズム、あるいは inbreeding 回避がニホンザルに存在するといわれるようになった。ところがオトナになった後も群れに残っている個体はいくらかおり、彼達と母親との間に incest の報告はまだない。このことは群れ離脱による incest 回避の説明だけでは不十分で、従来からいわれてきた kin 内の個体間における行動上の incest 回避機構を考えなおす必要がある。

そこで、incest あるいは inbreeding の問題を考えるため、嵐山B群において、1971年秋から1973年春までの2シーズンにわたる交尾期における性行動を観察し、そ

¹⁾ この研究成果は、近刊予定の『今西錦司先生古稀記念論文集』(中央公論社)に、“ニホンザル未成熟個体と性行動”の題で発表する。

²⁾ 乗越皓司：嵐山B群の性行動—血縁個体間およびサブ・グループ内個体間の性関係について。第17回プリマーテス研究会。

の結果を示す。なお、この問題を考えるため、kinship relation にある個体間にみられる親和関係と類似なオトナオス・メス間の非交尾期における長期的に安定した親和関係にある個体間（これを親和的グループと呼ぶ）を注目し、彼達の間での性行動も同時に調べた。

嵐山群分裂後には、群れ間のオスの転籍はほぼ完全に行なわれており、母親や同一血縁個体と同じ群れにいる個体は、1973年3月の時点で、5才以上の個体26頭のうち6頭のみである。これらの個体の血縁内交尾関係をみると、母一息子、および姉一弟間では全くみられなかった（約100ペアの交尾観察中）。3・4親等間の交尾は3回観察されたが、これは確率的に非常に高い値である。この例は7、8才のナミオス下位の若い個体によるものである。なお、1964年から67年まで嵐山群を観察した小山によると、姉弟間の交尾はわずか2例しかみてないとのことである。以上のことから、血縁内交尾関係について次のようなことがいえる。母一息子間では全くなく、2親等では非常にまれであるが、3・4親等（あるいはそれ以上）になるとかなり高頻度でみられるといえよう。

第1表 親和的グループ内交尾

	理論値	観察値
1971	$\frac{3}{47}=0.064$	$\frac{7}{58}=0.13$
1972	$\frac{3}{58}=0.052$	$\frac{4}{28}=0.14$

親和的グループ内の交尾関係を第1表に示した。表より親和関係にあるメスとの交尾回数は、他のメスたちとのそれより約2倍の頻度であることがわかった。このことは母一息子間のincestがみられない例と相反する結果である。

そこで、親和的グループをくわしく検討してみると、その構成員は大きく次の4つのタイプに分けることができる。①同年令、同順位の個体間およびその血縁個体、②低順位依存型（この個体間には決してgrooming関係がない）、③パターンル・ケアによるもの、および④交尾期のコンソート関係が次の非交尾期にも続いている、その個体間に親和関係がみられるもの。このうち、親和的グループ内交尾のほとんどは④の個体間にみられたものである。このことから、④のコンソート関係にあった親和的関係にある個体を除くと、親和的グループ内交尾は母一息子間のincestと同様に非常にまれにしかみられないといえよう。

incest回避の行動上のメカニズムとして、母親に息子がマウントするのを「えんりょ」するためという説が出されていた。マウンティングは順位の上の者が下位のものにする行動であるが、息子が8才頃になると母親より順位が完全に上になることから、先の説はおかしい。むしろ、マウントする前の段階、つまりコンソートに入る段階で、親和的にある母一息子間にbehavioralな抑制が働いていると考えた方がいい。事実、交尾期においては、母親が発情すると（親和的なメスにおいてもそうであるが）、息子と母親とはお互いがさげ合って、空間的にはなれて生活しているのが普通に観察されている。

設定課題 5. 行動の発現機序に関する神経生理学的研究

下部側頭回と短期記憶機構¹⁾

岩井栄一（東京都神経科学総合研究所）

猿の下部側頭回損傷によって、視覚学習は顕著に障害される。以前の試験で、側頭葉におけるこの視覚学習関与域は下部側頭回のうちで、下後頭溝上行枝から前中側頭溝後端部に至る領域であるという知見を得た。しかも、この視覚域の前半部と後半部では機能的に異なる役割をもっている。即ち、使用したテスト課題のもつ特質性から考えて、前半部は刺激と強化との視連合機構に、後半部は視知覚に因与しているといえる。

反面、学習過程で重要な役割を果たしている記憶の中核機構については議論の多い所である。刺激-強化の視連合機構に因与している側頭葉視覚域の前半部が視記憶機

構にも重要な役割を果たしているものと推定し、本試験では短期記憶テスト課題といわれている遅延標本照合学習に対する側頭葉視覚域の部分別除効果を検討した。

方法

被験動物は体重7~12 kgのニホンザル4匹であった。2匹には側頭葉視覚域の前半部の別除(AIT)を、他の2匹には後半部の別除(PIT)を施行した。方法の詳細は「遅延色合わせ課題における下部側頭回の部分破壊の影響」(井深・久保田・岩井、日本心理学会発表論文集、1973年)に記載してある。学習課題は赤と緑の色彩標本照合であり、標本刺激の呈示とテスト刺激の呈示との時間的遅延条件により、次の4課題を設定した。同時呈示課題(課題-S)、0秒遅延課題(-0)、5秒遅延課題(-5)と10秒遅延課題(-10)であった。

1日、60試行中、51回(85%)以上の正反応が3日間

¹⁾ 井深允子・久保田鏡（いずれも京大・霊長研）との共同研究。