

では、ヒトだけに弁別刺激を創り出すオペラントを生じさせているのは、いかなる強化の随伴性、種保存の随伴性なのか。これの記述が最終解であり、ヒトをヒトたらしめている原因であるが、もはや推論の材料もないし、推論すべき事柄でもなくデータのみが答えるものである。ただ強化の随伴性に関しては、次にあげる特殊な強化事象に関する実験的行動分析のデータが必要不可欠であると思われる。

1. 環境変化を見る（聞く）ことの強化力。
2. 見た（聞いた）ものと同じものを書いて（発声して）それを見る（聞く）ことの強化力。
3. 手、足、口を動かすことの強化力。

最後に、再度申し述べておきたいことは、ヒトといえども行動発生の基本法則からはずれるものではないことである。

ニホンザルの性行動に見られる記号

榎本 知郎（京大・理）

1. はじめに

私はニホンザルの性行動について、従来のように社会学的な問題として扱うのではなく、記号としての役割を重視し、性行動を分類し、記述することを試みた。

調査は、長野県の志賀高原に生息する志賀A群と、大分県の高崎山のA、B、C群を対象とした。このうち後者は、個体識別が不十分であること、観光客の影響が大きいことなどから、性行動の分類に補助的に利用するにとどめた。

志賀A群における出産は、過去8年間のデータによると、4月末から5月初めにピークを形成する。和(1971)によると、ニホンザルの妊娠期間は170~180日であるので、この群れでは11月のはじめに妊娠のピークがあるものと予想される。調査はこのピークにあたる1971年10月29日から11月30日までの約1カ月間行なった。

調査にはもっぱらフィールドノートと双眼鏡を使用し、行動とそれに関わるサル位置関係、距離及び時間を秒単位まで記録した。また、表情と音声に関しては、それぞれの要素に分け、各要素ごとに3~4段階にチェックする方法で記録した。更に補助手段として16 mm映画を撮影し、分析を加えた。

私は性行動を46に分類した。ここではそのうちオスの行動の中では最も高頻度に出現する行動の1つであるhindquarters-displayに則して述べ、若干の考察を加えたい。

2. Hindquarters-display とは

Hindquarters-display は9つの要素的行動からなっ

おり、次のような経過をとる (Fig. 1)。

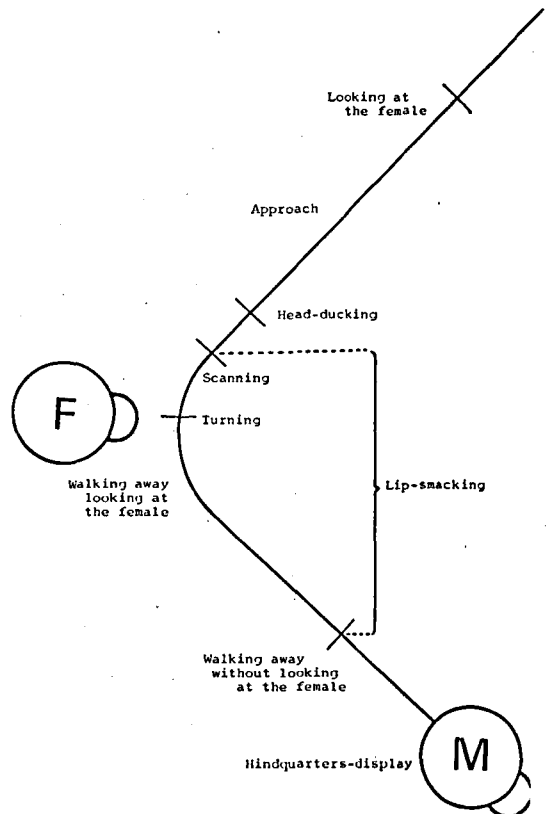


Fig. 1 Hindquarters-display

- (1) オスがメスの方を見る。
- (2) オスが“気取った”足どりでメスに接近する。
- (3) オスは頭を肩の高さまで下げ、口をつき出す。
- (4) オスはメスの顔をのぞきこむ。
- (5) オスはリップ・スマッキングをする。
- (6) オスはメスの前で進行方向を変える。
- (7) オスはメスの方をふりかえりつつメスから歩いて離れる。

- (8) オスは前方を見つつメスから歩いて離れる。
- (9) オスはじっと前方を見つつメスに性皮を見せて立つ。

(9)の段階でのオスとメスの間の距離は0~2 m (Fig. 2a)で、オスとメスを結ぶ線とオスの体軸とのなす角度は0~30° (Fig. 2b)である。こういったことから、この行動はオスが性皮をメスに示す行動であると言える。また、(9)に先立つ5つの要素的行動の出現率を見ると、リップ・スマッキングを除いて、かなりの高率で出現しており、これらの行動が一連のものであることを示している (Fig. 3)。

3. Hindquarters-display と交尾との関係

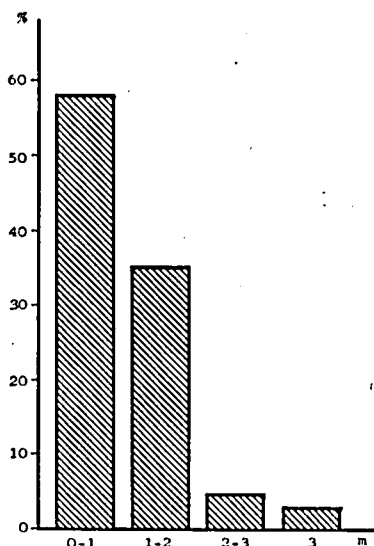


Fig. 2a The distance between male and female during the hindquarters-display

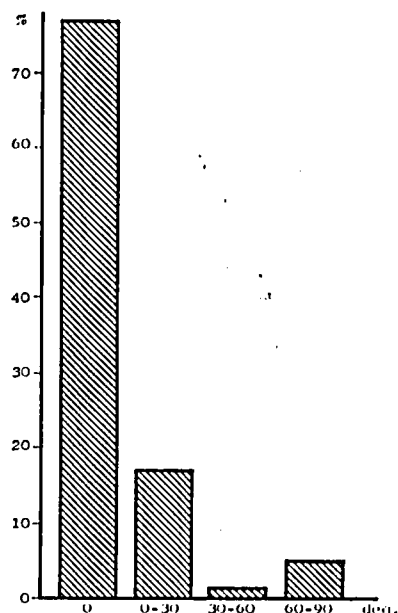


Fig. 2b The angle made of a line which links male and female and male's body axis during the hindquarters-display

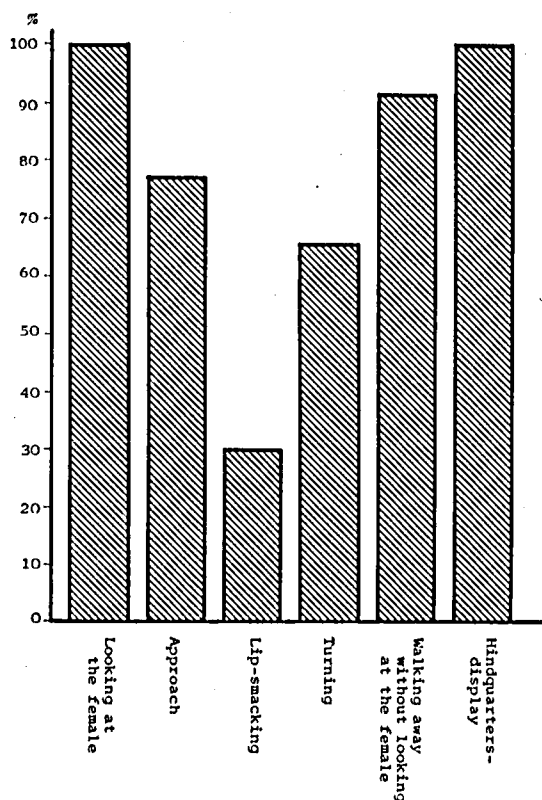


Fig. 3 The rate of appearance of elements of the hindquarters-display

ニホンザルの性的交渉にはいくつかのタイプが分類されるが、最も一般的なものとは次のような経過をとる。

- (1) オスあるいはメスが他方に接近する。
- (2) オスとメスが互いに先にたち後になりつつ歩きまわる。
- (3) ペアはじつと一しょに坐っている。
- (4) マウンティングを開始するが、不安定な時期。
- (5) マウンティングが続けられる安定した時期。最後に射精がみられる。

(6) オスはメスから離れ、1～5 mの距離をとって坐る。
 この中で hindquarters-display がみられるのは(2)と(3)の段階で、(4)にも稀に見られる。交尾開始前にこの行動が見られたのは26例中20例で76.9%、またこの行動が見られた後に交尾が見られたのは、27例中20例で74.1%に達している。このことから、この行動と交尾との間には深いつながりがあることがわかる。

4. Hindquarters-display と順位との関係

① hindquarters-display と、オスの積極性を示す⑥メスへの接近、メスの積極性を示す③オスへの接近、それにこれらの行動につづく④交尾の4つの行動とオスの順位との関係をみると、①及び⑥の出現頻度は順位と相関を示し、順位が高いほど高頻度に見られる。しかし、③と④はオスの順位との相関は示さない。

5. Hindquarters-display とメスのステータスとの関係

メスをアカンボウのいないオトナメス、アカンボウをもつオトナメス、コドモメスに分類し、上記4種の行動の出現頻度との関係をみると、いずれもアカンボウのいないオトナメスのみ高頻度に出現している。

6. Hindquarters-display と血縁集団との関係

志賀A群の血縁集団のひとつ、トモエ・グループに属するオスとメスとの関係をみると、オスはメスに対して④⑤といった積極的な行動を見せるのに対して、メスは⑥のような積極的な行動を見せず、また④も少なくなっている。

7. 考察

以上のように、私は性行動の中で、最も明確なパターンで、しかも高頻度に出現する行動のひとつである hindquarters-display を例にとり、その意味を明確化することをいくつかの点で試みた。

オスの性行動には、「嚙む」「追跡」などの攻撃的な要素も見られるが、1つの交尾に至るシーケンスに見られる hindquarters-display はリップ・スマッキングを伴うことやその姿勢からみて、どちらかといえば親和的な行動であろう。しかもこれは第2節で述べたように紋切型の儀式化のすんだ行動である。こういった紋切型の行動はメスには見られない。このことは次のように説明されよう。ニホンザルでは基本的にオスがメスよりも優位であり、しかも、非交尾期においてはかなり反発的な関係がある。ところが交尾期に入るとともにオスはメスとの接触が必要となる。そのときに見られるのがこの行動であって、これはメスの恐怖を静めるのであろう。オスの順位が高い程この行動が高頻度に見られることもこれを支持している。

最後に若干つけ加えたいことは、メスに見られる積極的な行動についてである。これは「オスを軽く手でたたく」「地面を軽くたたく」といった行動であるが、これらはオスがメスに対して親和的な紋切型の行動で働きかけ、メスがそれを受けて交尾をするかしないかを決定するといった交尾の基本的なパターンからはずれていること、出現頻度が低く、また、個体によって種類や出現頻度が様々であること、また類似した行動が非交尾期にも広く見られることなど、オスの紋切型の行動とは異なっており、かなり恣意的な行動である。ただし、これは出現の現象面でのことであって、シンボルにつながる置換可能という意味での恣意性ではないと思われるが、これらは今後の研究課題であろう。

コドモの遊び仲間を通してみたニホンザルのコミュニケーション

森 梅代(京大・霊長研)

群れの social organization は、群れの中に張りめぐらされた個体関係の網目によってインテグレートされた秩序系としてとらえることができる。しかし、一個体が群れ内のどの個体とも等しく付きあっているという関係にあるのではなく、群れ全体に張りめぐらされている個体関係の網目には疎密さがある。その個体関係が織りなす網目を、一方、群れ内の communication system の一つの pattern として捉えるということは可能であろう。このような観点から、ニホンザルのコドモ期の遊び仲間関係をとりあげ、コドモ集団の中での遊び仲間関係を通じてみた communication system について検討し、それと社会構造との関連を考察してみたい。

ここでは、play behaviour の中でも個体相互間に強い body contact を伴う rough and tumble play (R-T play) をとりあげる。アカンボウ期、コドモ期の特徴であるこの種の play は、成長するにしたがって、その頻度は減少し、オトナ期になると、ほとんど消滅してしまう。しかし、コドモ期にあってオトナ期になると消滅してしまう行動や社会関係が、おそらくオトナ期における社会関係に大きな影響をおよぼしていると考えられる。このような現象は life history を通じての社会関係、あるいは communication system として、ニホンザル社会の social order にかかなり重要な意義をもっているのではないかと思われる。

調査対象は宮崎県幸島に生息する自然群で、1971年の群れのサイズは110頭、そのうち0才が12頭、1才13頭、2才19頭、3才10頭であった。

調査方法は同一個体を連続して追跡するという個体追跡法により、各調査期間における単一個体の追跡時間は10時間を越えることを原則とした。ここにあげるデータは、1970年から1972年にかけて行なった約150日の野外調査によるものである。また、数値およびグラフのもとになったデータは、単一個体の連続追跡の時間を0.5分を単位にして、その間にある行動が生起すれば1、なければ0として積算したものである。また分析の方法は、一個体を中心にして、その playmate を性、年齢、血縁という軸で行なった。

第1図に示したのは、生後8ヵ月までのそれぞれの個体の playmate を index とした、同年令集団内での sociogram である。Ringo は same age playmates 15頭中、全ての個体に対して遊び仲間関係(あそびの手)を持っているが、他の3頭はどれも Suzume に対して“あそびの