

飼育ニホンザルの死児に対する母親行動についての事例研究

根ヶ山 光 一

(武庫川女子大学文学部教育学科人間関係コース)

A case study on maternal behavior toward dead infant in caged Japanese monkey.

Koichi Negayama

*Department of Human Relations, Faculty of Letters,
Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663, Japan*

The purpose of the present study is to describe mother's behaviors toward her dead male infant. The mother was a 22-year-old multiparous female Japanese monkey captured in a free-ranging group at 16 years old. A gestation period and a birth date of the present infant were within normal ranges. The infant was intensively embraced by the mother in the first postpartum week. Embracing was then suddenly replaced by grasping, and further gradually by hand/foot placing within the first postpartum month. The first week after delivery is thus considered to be a special period in maternal behaviors toward infants. In the third postpartum month, the mother reduced active infant-directed behaviors, and did not show them anymore in the fifth and sixth months. The mother, however, protested against our attempt to separate the infant from her, and emitted distress vocalizations after the separation. The mother's long-term active reactions toward the dead infant conflict with sociobiological interpretation of parental investment.

問 題

霊長類の母子関係は、複雑多様な行動的やり取りによって達成されている。その過程を解明する上で、母子を観察してそのそれぞれの相手に対する行動の量的・質的变化を母・子のそれぞれにおいて記述するというのが、もっとも基本的な手法である。相互作用とは、個体間における行動のやりとりの時間軸に沿った展開であり、これを母子間のあらゆる行動にわたって行うことは相当こみいった分析になる。しかしある特定の行動(母親によるものであれば子によるものであれ)に的を絞って、その行動を相手の何が引き起こし、またその行動によって相手がどう変わるかという行動文脈の分析を行うことは、比較的たやすい。たとえば、Jensenらがブタオザルの母子において、母親の hitting behavior の発現文脈を分析したことりなどはそのひとつの例である。

母子の具体的な相互作用は実に複雑な相互影響的過程であり、それを母・子の各個体情報の記述のみから分析することには、当然ながら限界がある。したがって、そこに発達的变化が指摘されたとしても、それが主に母親の変化によって導かれたものか、それとも子の変化により強く負うものか不明である。母子関係を分析しようとするとき、母子のやりとりをそのまま観察するのではなく、人為的にその相互的影響性のループを断ち切ることによって、複雑に絡み合った相互作用の構成要素を抽出することもできる。ただしそのためには、実験的手法の手助けが必要である。

母子のどちらかの個体における行動等の条件を制御して、その個体に対する相手の関わりの変化を調べれば、それによって相手方個体が母子関係の中で演ずる役割の特徴が分離抽出されるであろう。そのような実験研究の

例として、子の身体拘束²⁾、全身麻酔³⁾、身体の洗浄⁴⁾などの実験があげられる。

飼育下のニホンザルにおいては、子の死亡がまれに発生する。そのことに着目し、死児という自ら行動せず発達しない存在に対し、母親がどのような行動を発現させるのかを観察することも、母子関係あるいは母性を分析するひとつの有力な手法である。Kaplanは、リスザルの母親の死児に対する関わりから、出産前後における母性の成熟過程に関する重要な指摘を行った⁵⁾。

筆者はすでに、子が死んで生まれてきた場合にも、子の死によって出産直後の母親に特殊な反応がみられることはなく、むしろ親和的な母性行動が多発することを指摘した。ただしその多くは時間とともに衰退していき、まもなく数日のうちに母親がその子を食べてしまうにいった⁶⁾。

本研究では、飼育下のニホンザルにおいてみられた子の死亡例のうち、母親が子を食するという行動を発現させず、長期にわたって死児が母親のもとに存在した事例をとりあげ、その母子関係の変化を半年間にわたって追跡した結果を報告する。それは、ニホンザルの母性とその「発達の」変化を理解する上で、ある貴重な情報を提供してくれるであろう。

方 法

1. 観察個体

1981年5月12日出生の死児と、1959年出生で出産時22歳の母親(個体名: Jurira)。母親は1975年に16歳で岡山県真庭郡勝山町に生息する餌付けニホンザル集団において捕獲され、研究室に移送された。当該児を出産するまでの出産歴は、1965年(雌)、1967年(雌)、1969年(雌)、1971年(雄)、1973年(雄)、1975年(雌)の6回であり、過去におけるこの雌の育児は正常と見なして差し支えないものであった。

死児の性は雄であり、出生日の正午にすでに死亡した状態で発見された。発見時に胎盤はまだそのままであったが、その状態等から考えて、出生は未明であったと推定される。妊娠期間は150日から157日の範囲であり、ニホンザルとしては正常の満期産であり、また出産日も正常の期間内であったといえる。死因および死亡時点はともに不明であるが、出産時の母親が高齢であるため、何らかの出産障害があったのかも知れない。出産発見時、母親は子を抱いていたという。

2. 手続き

上記母子を、出生時のままの状態では床面0.5×0.7 m、高さ2.0 mの屋外檻において飼育し、そこで追跡調査した。飼育檻からは周囲の他個体と音声の接触が可能であったが、触覚的・視覚的接触は不可能であった。

観察期間は、出産当日より6か月間で、そのうち最初の4か月間は原則として週2回、その後は週1回、各15分間、計585分間行われた。観察の単位時間は5秒であり、その間での行動生起の有無がチェックされた。

なお、出産後の6か月間を観察し、もはや事態の変化がないものと判断されたので、その時点で子が母親から分離回収された。手続きは、まず飼育檻の前面の扉を少しだけ開け、床に放置された子を観察者が長さ約50 cmの棒状の道具を用いて回収するというものであった。子の回収による母親の行動変化を調べるために、回収前後に観察が行われた。

結 果

まず、母子関係の変化の大きな側面として、母子間距離の変化をみる(Fig.1)。身体接触は生後3か月間にわたって急減し、その後さらに緩やかに減少を続けた。0.5 m以下という母子間距離は一貫して高頻度であり、50%前後を維持していた。0.5 mより大きな距離は漸増していたが、この距離は檻の構造からして、母親が檻の上方へ上がっていたことを意味する。これらの結果は、出産後3か月目に変化の節目があったことを示している。母親は、特に人間が檻の前に出現すると子との接触をもつ傾向があったが、2か月半の頃からは、清掃時に人間が檻の前に現われても子を放置したままになっているようになった。

母子間距離のデータを各観察日毎に詳細に検討してみると、出産後3か月目の変化は、その月の終わり近くになって出現していることがわかる(Fig.2)。さらにここで注目されるのは、出産後1週間すぎにも急激な変化が訪れていることである。その変化の大きな要素は、身体的な非接触の発現、および身体接触の能動型から受動型への、すなわち積極的・意図的な接触から偶然的・非意図的な接触への推移である。出産後1週間が母親にと

って積極的な接触指向の顕著にみられた期間であり、3か月以降が接触指向の大きく減じられた期間であるとい
ってよい。

では次に、母親から子への指向行動を具体的に分析してみよう。行動としては、四肢によるものと鼻口部によ
るものとに大別されたが、視覚的定位は、観察が困難なため分析されていない (Table 1)。embracing とは子を
抱き上げて腹部につける行動、enclosing とは上・下肢で子を包み込む行動、grasping とは子をつかむ行動、
picking とは子の体毛をつまむ行動、hand(foot)-placing とは上・下肢を子の身体の上に置く行動、hand-

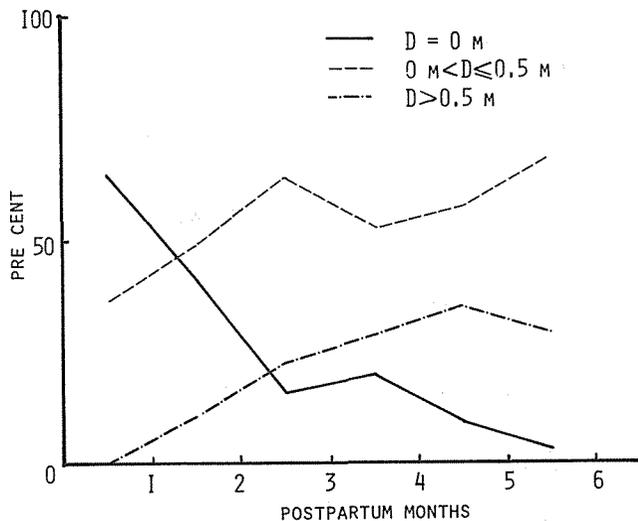


Fig. 1. Change in distance between mother and dead infant.

Table 1. PERCENT OF OCCURRENCES OF INFANT-DIRECTED BEHAVIORS

	POSTPARTUM MONTHS					
	0-1	-2	-3	-4	-5	-6
MANUAL						
EMBRACING	33.3	0	0	0	0	0
ENCLOSING	0.1	0	0	0	0	0
GRASPING	6.7	0.5	0.6	0	0	0
PICKING	0.3	0	0.3	0	0	0
HAND(FOOT)-PLACING	1.7	2.4	5.8	0.2	0	0
HAND-UNDERLAYING	0.6	0	0	0	0	0
LIFTING	0.4	0.1	0.5	0	0	0
PULLING	0.1	0	0.1	0.1	0	0
DRAGGING	0	0	0.1	0	0	0
NASO-ORAL						
SMELLING	0.1	0	0.2	0	0	0
LICKING	0.1	0	0	0	0	0

(根ヶ山)

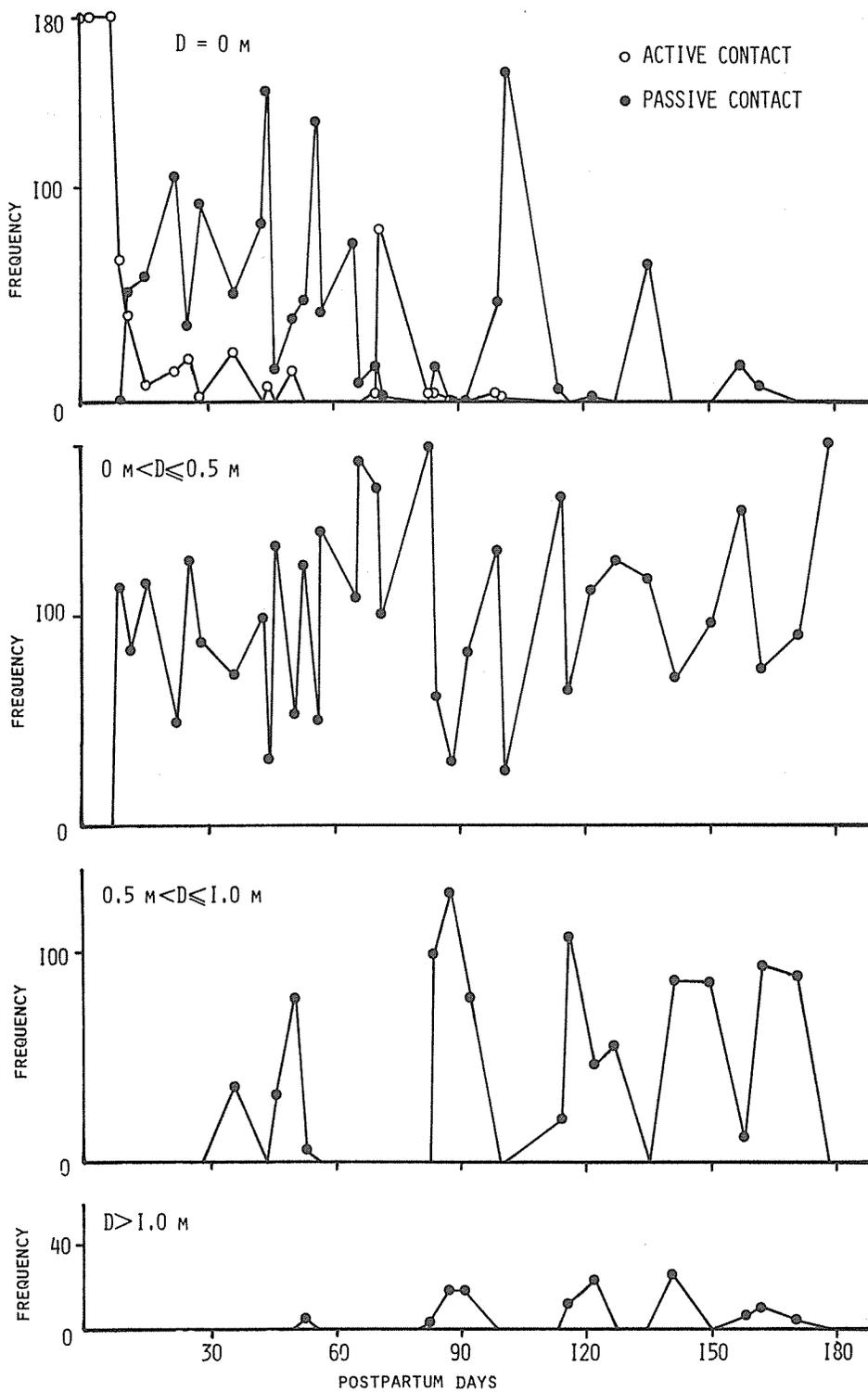


Fig. 2. Detailed change in mother-infant distance.

underlying とは手の子の身体の下に敷く行動, lifting とは子を持ち上げる行動, pulling とは子をひっぱる行動, dragging とは子を引く行動, smelling とは子を嗅ぐ行動, licking とは子をなめる行動である。

抱きは出産直後の一時期多発したが, 毛づくろい行動は実質的にまったく発現しなかった。また攻撃行動も皆無であった。積極的な関わりは1か月以内に集中的にみられ, その後抱きから placing へとより消極的なパターンに変化し, ついに4か月以降は子への指向行動がまったくみられなくなるという過程をたどった。

それらの接触指向の消極化という変化は, すでに出産後1か月以内に始まっていた (Fig.3)。母親の子に対する主要な関わりにおける1か月間の変化を詳細に検討すると, 最初の1週間までは子をほぼ常時抱き続けていたが, 次につかむ行動に移行し, 最後に手・足を置く行動へと, 出産後1か月以内に急速に変化していたことがわかる。生後1週間とそれ以降とは, 母親の関わりにおいて質的にとりわけ大きく変化していることが示されている。

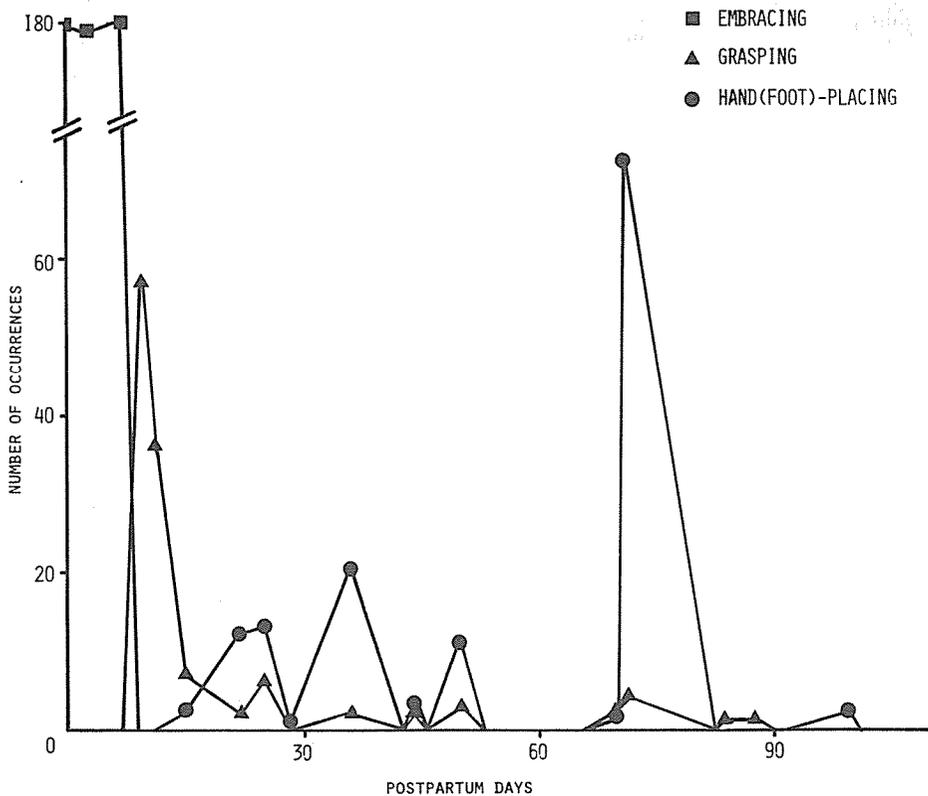


Fig. 3. Detailed change in occurrences of some infant-directed behaviors by mother.

出産後5・6か月目の観察を通じて, 母親に子への積極的な関わりがなく, このまま観察を続けても状況に変化がみられないと判断し, 6か月で追跡観察を打ち切ってミイラ化した子を回収した。Fig.4は, その回収の直前直後を含め, 子の回収にもなる母親の行動変化の観察結果を示したものである。

回収前には, 子への関心をまったく失っているかのような母親であったが, 回収直後の行動, 特に移動行動や「ホイアー」「キアー」という強い発声ならびに観察者への威嚇の頻発, 自己毛づくろいその他の自己指向性行動の消失に現われているように, 分離に対して母親は激しく抵抗と悲嘆反応を示した。これらは明らかに子の喪失に対する反応であり, 分離直前の母親の行動内容からはその発現がまったく予想することのできない意外なものであった。ミイラ化した子への心理的絆が実は存在していたことを示唆する結果であろう。

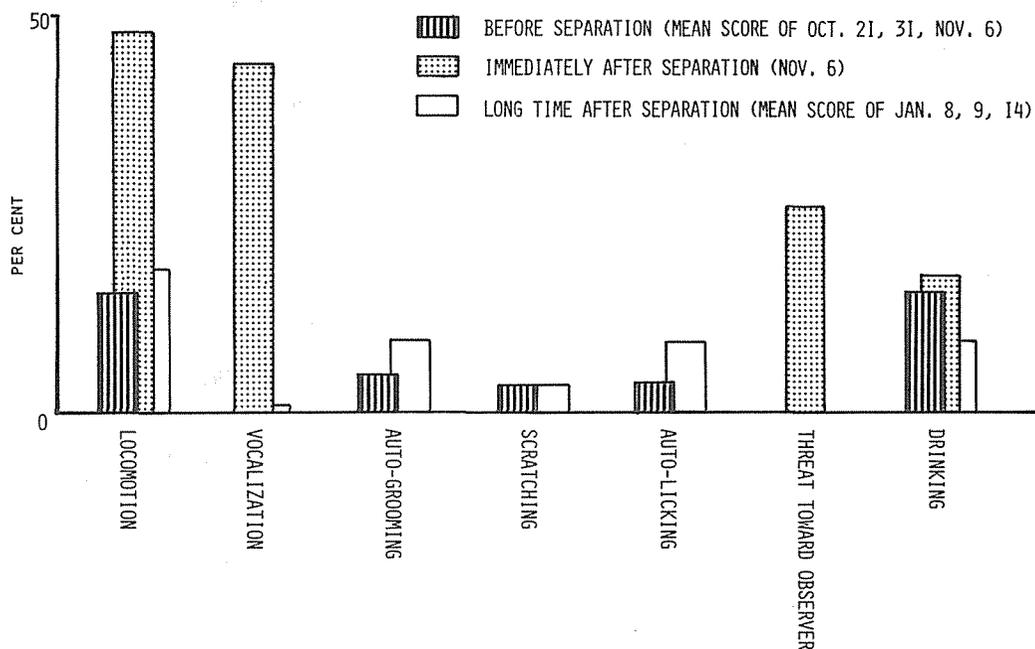


Fig. 4. Mother's behavioral change caused by infant separation.

考察

筆者がすでに指摘したように⁶⁾、健康な子に対する関わりとは異なる悲嘆反応が子の死亡によって発現することは、この事例においてもなかった。したがってニホンザルにとっては、少なくとも子の死という状態に対応する哀悼的な情動は存在しないものと思われる。生まれた直後の新生体に対する親和的な反応が死児に対しても発現することは、それが多分に子の形態そのものによって惹起されるものであり、子の行動の有無は大きな役割を果たさないことを示しているのであろう。

死児をもった母親の場合、出産当初に母性的な関わりをより多く発現させていたものの方が、後に子を食べる行動をより顕著に発現させるというのが一般的傾向である⁶⁾。ではなぜこの母親は、母性的行動を多発させつつも子を食べなかったのであろうか。その点で、普通は出産時に母親によって食べられる胎盤が、この事例の場合は発見時にそのまま残っていたという事実は、このことを説明する手がかりであるかもしれない。胎盤食と子食いはともに肉食であり、ふだん草食獣であるニホンザルにとっては特殊な行動といえる。この肉食傾向が出産直後の雌にのみ特異的に高まるのであるが、本事例の母親の場合は肉食傾向が全般に弱かったといえる。ただし、それが高齢によるものか、それとも単なる個体的特性の問題なのかは明らかではない。

本結果は、死児の生後1週間目と3か月目に、母親の子への関わりの変化点があることを示していた。ただし、子が死亡して母親に積極的に働きかけるわけでもなく、またそれ自身が発達的に変化するわけでもないからといって、これを単純に母親の内的変化の反映とすることはできない。確かに子は、発達的に変化をすることはなかったが、しかしながら非発達の意味での変化をきたしていたことは事実である。この影響を考察しなければならない。

子の非発達の变化としては、腐敗と乾燥がある。最初に起こるのは腐敗の方であり、出産後2日目から子から腐臭が発した。その腐臭は、1.5か月頃までひき続き発生していた。さらに乾燥にもなる外観の変化すなわち「ひからび」は、檻外から肉眼で確認する限り、生後10日目頃から始まった。それらはいずれも母親の子に対する関わりを変容せしめる要因と考えるが、実際には上述の変化の節目と時期的に直結する変化であるとはいえない。

筆者が生後1か月目の終わりまで飼育下で毎日観察した野外集団由来のニホンザルの母親と健常な子の母子関係の場合においても、子の生後6日目に抱き行動の激減がおとずれた(未発表)。また出産後1週間前後という時期は、多くの場合母親が子を食べ始める時期でもあった⁶⁾。いま上で、本事例における母親行動の変化が子の外的変化では説明しにくいと述べたが、子の生死にかかわらず母親の行動に出産後1週間前後で大きな変化がもたらされるということは、母親の出産に対応した特殊な内的状態が、ニホンザルの場合出産から1週間前後で消失することによるのではなかろうか。

カニクイザルやブタオザルなどのマカカ属霊長類では、生後1~2週間で母子の識別の兆候がはっきりと見られるようになる⁷⁾。生後1週間にわたる上記のような特別に高進した母性傾向の存在は、このように子の識別が形成されるまでの母子結合の維持にとって大いに意味のあることであると考えられる。

また出産後3か月目という時期も、ニホンザルの母子関係における主要な変化の時期と一致している。その変化とは、泌乳量の急激な減少である⁹⁾。授乳をしない本事態の母親が、それでもなおこの時期に大きく変化したことの解釈は、1週間目の変化に対する解釈ほど容易ではない。しかし、この時期における大きな変化は死児の側に認め難いため、これをも母親の内的要因に規定されたものであるとする可能性は否定できない。ただし、この点については、気温などの環境的要因とそれともなう母親の繁殖周期の問題をさらに吟味する必要がある。

定常の状態からは子への関心がすっかり消失したと判断された母親に、実は子への強い絆が隠されていたことは、驚くべきことであった。ニホンザルの母性は、行動に直接発現される表出的段階から、より潜在化し、何らかの事態的要請があって初めて顕在化する段階へと質的な変貌を遂げるように思われる。この変化は、おそらく健常な子を養育する母親の場合でも妥当するに違いない。

ここで扱った死児に対する母親行動の存在は、社会生物学における親性投資の問題を考える上でも興味深い。社会生物学的に考えるならば、死亡した子に親和的な母性行動を向けることは適応的でない。なぜならば、その子は死亡した時点ですでに母親の包括適応度を高める役割を失っているのであり、母親がその子に親性投資を続けることは母親にとってまったくの損失であるからだ。それどころか、場合によってはそのことによって母親の生存すらおびやかされるかもしれない。しかしながらそれにもかかわらず母性行動が実際に存在するということは、社会生物学でいう究極要因的な解釈が、具体的な行動の説明に際して必ずしも万能ではないことを示すものである。行動を安易な演繹的解釈によって理解することには慎重でなくてはならない¹⁰⁾。

引用文献

- 1) Jensen, G. D., Bobbitt, R. A., & Gordon, B. N., Patterns and sequences of hitting behavior in mother and infant monkeys (*Macaca nemestrina*), *J. Psychiat. Res.*, **7**, 55-61(1969).
- 2) Rumbaugh, D. M., Maternal care in relation to infant behavior in the squirrel monkey, *Psychol. Rep.*, **16**, 171-176 (1965).
- 3) 根ヶ山光一, 飼育カニクイザルの母性行動に及ぼす子の行動の効果——麻酔によるその実験的分析——, 霊長類研究, **4**, 1-10(1988).
- 4) Kaplan, J. N., Cubicciotti, D., III, & Redican, W. K., Olfactory discrimination of squirrel monkey mothers by their infants, *Developm. Psychobiol.*, **10**, 447-453(1977).
- 5) Kaplan, J., Responses of mother squirrel monkeys to dead infants, *Primates*, **14**, 89-91(1973).
- 6) 根ヶ山光一, 死んだ子ザルへの母ザルの反応——ニホンザルの母性行動を考える, モンキー, **191/192**, 28-34(1983).
- 7) Negayama, K., & Honjo, S., An experimental study on developmental changes of maternal discrimination of infants in crab-eating monkeys (*Macaca fascicularis*), *Developm. Psychobiol.*, **19**, 49-56(1986).
- 8) Jensen, G. D., Mother-infant relationship in the monkey *Macaca nemestrina*: Development of specificity of maternal response to own infant, *J. Comp. Physiol. Psy.*, **59**, 305-308(1965).
- 9) 根ヶ山光一, 母子関係と繁殖——その実験的究明の試み, 糸魚川直祐・藤井尚教・根ヶ山光一(著), 繁殖

(根ヶ山)

- 行動と適応戦略, 東海大学出版会, 128-191(1987).
- 10) 根ヶ山光一, 子育ての論理, 糸魚川直祐・日高敏隆(編), ヒューマン・エソロジー, 福村出版
59-75(1989).