

ニホンザルにおける社会行動の初期個体発生について

木村光伸

はじめに

これはニホンザルの初期発達に関する論考である。しかしながら、なぜ、そのような研究が必要なのかということを示すために、人類進化史上のトピックスから稿を始めたい。

いかなる系統のものであれ、またそれが高等あるいは下等といういずれかのレッテルを貼られたものであれ、霊長類 (humanを含んだ概念としてのPrimates) を対象として、その社会のありよう、つまり種としての生活の実体を、霊長類の研究者が観察する際には、おそらくレベルを異にするふたつの目的を、知らず知らずのうちに内包し、あるいは混同し、いずれにせよ霊長類から人類進化の原理を掴み取ろうとするに違いない。ひとつは霊長類各種の生態学的位置づけ、もうひとつは人間社会の起源である。前者は完全に生物学的な問題であり、系統発生phylogenyという進化と現生生物を結びつける重要なパズルの解を求める作業であるけれども、現代ではDNAレベルの解析からの考察が主力の分野であるから、生態学的な観察は数理モデルのためのデータを提供する以上の貢献は困難であると考えられがちである。百歩ゆずっても系統関係の傍証の域を出ないと看做されることが多い。霊長類の生態・行動・社会の研究がマス・メディアに持て囃されるほどには科学的貢献からは程遠いように見えるのはそのためであろう。一方、後者の問題は古人類学と

分子生物学がそれぞれの自説を掲げてしのぎを削ってきた分野であるが、サヘラントロプス *Sahelanthropus tchadensis* などに代表されるチンパンジーの祖先との分岐時期に近いと考えられるような初期人類化石の存在が知られるようになり (Brunet et al., 2002 White, 2006 など)、またラミダス猿人 (Suwa et al., 1996 ; Suwa et al., 2009 ; 諏訪, 2002 など) の豊富な化石資料の発見などから、徐々にその歴史的な姿が見え始めている。化石はその種の形態的特徴の一部を示すに過ぎないが、そこから生活の復元を試みてきた多くの古人類学者たちの努力により、人類hominid化以前の霊長類の生活が、直立二足歩行を主たる要因としてのヒト化の過程で、どのようにヒトらしく変化してきたのかが明らかになりつつある (たとえば図1参照) のだ。もっともインドネシアで発見された18,000年前の小型の人類ホモ・フロレシエンシス *Homo floresiensis* (Broun, P. et al., 2004 ; Morwood and Oosterzee, 2007) の登場で、再びHomo属内の系統関係と生活域の拡大・分散の構図が混乱し始めてもいるから、まだまだ決着とはいかないようである。そのような分野との関連において現生霊長類の行動研究が果たす役割はなんだろうか。いな、そもそも何かの役に立つのであろうか。

霊長類の生態学的研究分野 (もちろん行動・社会の研究を含む) が前世紀の遺物のようなという意味において博物学的な記載科学の段階に

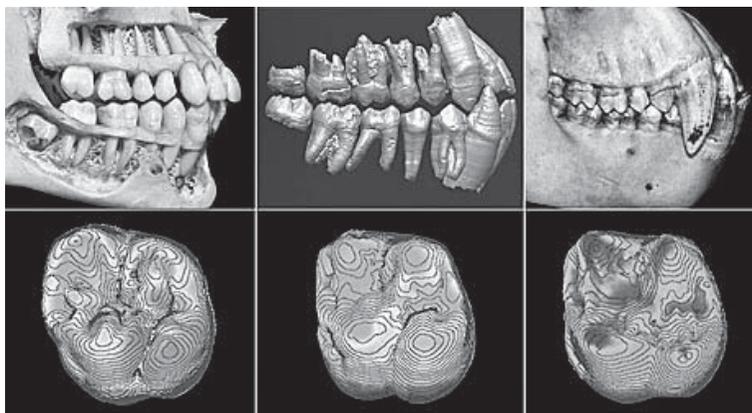


図1 現生人類，ラミダス猿人，チンパンジーの歯および顎の比較（出典：Suwa et al., 2009）。

National Geographic News, October 2, 2009 に掲載されたアルディピテクス・ラミドゥス (*Ardipithecus ramidus*), 通称ラミダス猿人の犬歯をデジタル処理した復元図(中央)を引用した。ラミダス猿人はチンパンジーよりも小さな犬歯であること、現代人のような頤を形成していないなどの特徴があり、それらの特徴こそが3種の連続性の中に見出される違いであり、正しく連続性を示すものであるようだ。出典によれば「440万年前に生息していたとみられるこの犬歯は男性(オス)のもので、大きさはヒトの犬歯(左)とチンパンジーの犬歯(右)の中間ぐらい」であり、「犬歯が小さくなっていることから、ラミダス猿人の社会では男性同士が互いに攻撃し合うことがなくなったと考えられ、これはヒトと同じ系統に属することを示す重要な特徴である」(Suwa et al., 2009; National Geographic News, 2009) という。このように、化石の示す形態は、その種の生活、すなわち生態学的な諸関係の断片を垣間見せてくれる。そのような手がかりと、われわれが観察によって知ることのできる現生霊長類における形態・行動・社会の関係あるいは連鎖的な構造を、系統発生の枠内で比較することから、われわれは種の進化における生態学的な変容を掴むことが可能となるであろうし、それは同時に種の特異性としての行動の意味を論じることでもある。

とどまっている限り、冒頭に述べたようなふたつの目的を統一的に捉えることはできないだろう。しかし、目の前に存在する生物個体こそが、進化の歴史を担い、記憶し、表現している(表現型としての生物種そのものである)のだということを実に理解するならば、行動を見ることから始まる科学にはまだまだ未来があり、解決しなければならない課題がたくさん存在するということがわかるに違いない。そしてわれわれはそのように思考し、行動してきた。

われわれはニホンザルの行動を記述するというまことに古典的な方法に固執しつつ、社会的な行動の意味を考えて今に至っている(たとえば、木村, 1983a, 1983b, 1984, 1990, 2006; 水原, 1981, 1986など)。そこから得た結論のひとつは、ひとつの行動を理解

するためにさえ、当該の行動の個体発生を押さえることと同時に、当該の行動がその種とその種を含む系統の中でどのように受け継がれ、変異し、種分化とともに定着したのかという系統発生的意味を検証しておかねばならないのだということであった。そのような前提に立って、ニホンザルの生活の中でごく普通に展開されている2個体間のやり取りを相互行為として考え直すことは、生物における社会性という概念を理解し、人間社会の特質とも系統発生的な相同性 homology があるものとして現生霊長類の生態を位置づけるという点で、人類進化にたいしても重要な示唆を与えてくれるに違いない。もちろんここでいう2個体間とは、文字通りの2個体の間の関係にとどまるものではない。むしろ、集団をなして生活する霊長類においては、

個体とその周囲にいる多個体によって醸し出される社会的に不均質で多変量な関係こそが当該2者間の関係に多大な影響を与えていることのほうが普遍的であるから、個体を観察することは必然的に集団全体のありようを見ることでもある。

行動指標としてのシグナル

人類学者として出発した後、精神医学（精神療法）でサイバネティックの領域に深い関心を示したベートソン G. Bateson (1972) は、遊びという行為に関して、次のように述べている。

私が動物園で目にしたこと、それは誰にも見慣れた光景だった。子ザルが二匹じゃれて遊んでいた一二匹の間で交わされる個々の行為やシグナルが、闘いの中で交わされるものに似て非なる、そういう相互作用を行っていた一のである。このシーケンスが全体として闘いでないということは、人間の観察者にも確実に知れたし、当のサルにとってそれが「闘いならざる」なにかだということも、人間観察者に確実に知れた。

この「遊び」という現象は、ある程度のメタ・コミュニケーションをこなすことができる動物に限って現れる、つまり「これは遊びだ」というメッセージを交換できない動物には起こりえない、現象である。

(精神の生態学, p. 260)

ベートソンが言わんとしたことの第一は、遊びという行為のもつコミュニケーション的な側面であったが、かれはもうひとつの問題に気づいていた。それは「遊び」という現象において2個体間で交わされる個々の行為やシグナルが、

「闘い」の中で交わされるものに「似て」「非なる」ものである、ということであった。動物において「メタ・コミュニケーションをこなすことができる」ということは、すなわち、個々の動作や行動要素の組み合わせを通して、しかも同じ要素をいくつかの異なった文脈において使用することで、他者との間で「これは遊びだ」とか「これは〇〇だ」といったメッセージを交換するということであるというのである。このようなことが可能なのは、当該の動物種が進化の結果として、他者のシグナルに対する機械的な反応としての行動から、明らかに意図的で選択的なシグナルの読み取りを行えるようになったということの意味している。ベートソンはそれを次のように表現した。

コミュニケーションの進化を考えると、生物が他者の発する「ムード・サイン」に“機械的”に反応するレベルを徐々に抜け出て、その徴しを指示記号として認識できるようになる段階が決定的に重要だということは明らかである。つまり、他の個体(あるいは自分自身)の発するシグナルがただのシグナルにすぎないものであり、信じることも、信じないことも、ウソになることも、否定されることも、強められることも、修正されることもすべて可能だという認識が発生する段階である。

(精神の生態学, p. 259-260)

はじめに行動ありき

このようなコミュニケーションの進化の段階に、果たして霊長類は全体としてあるのだろうか。「シグナルはシグナルにすぎない」という認識は、ヒトの場合ですら完全でないことは明らかである、とベートソンは考える。ヒトは意

図をもって発せられたシグナルに操作されるのだ。それに対して、ヒト以外の哺乳動物は、たとえば「異性の発する匂いによって自動的に興奮してしまうのが常だが、その徴しが非意図的に分泌されたもの一すなわち、ここでムードと呼ぶ内の生理現象の一部が外部に知覚されるべく現われ出たもの一である以上、そうした機械的反応は理にかなったものである」とベートソンは考えている。このような生理的で機械的な反応とそれによって生起させられる行動は、たしかに「機械的」であると同時に、あるいは「機械的」であるがゆえに「理にかなったもの」だけでも、それ自体がヒトと較べて「より原始的」な反応であるというわけではない。しかし、ベートソンはそこを進化上の決定的なポイントだと考えている。

この嗅覚信号の例は、コミュニケーションの進化における決定的な一步を示してくれる。知恵の実を口にした生物が、シグナルをシグナルにすぎないものとして認識するに至ったとき、進化のドラマは急展開を見せることになったのである。それは（人間の言語がそうであるような）恣意的コミュニケーション・システムの道が開けたということだけではない。感情移入empathy, 同一視identification, 投射projection等、さまざまな要素が発生し、それらが複雑に絡まった多重の抽象レベルでのコミュニケーションの可能性が切り開かれたということである。

（精神の生態学, p. 206）

さて、それではベートソンが考えるように、知恵の実を口にした生物としてのヒトに至ってはじめて、生物は多重の抽象レベルのコミュニ

ケーションを得たのであろうか、あるいはそのときようやくそれらを必要とするようになったのであろうか。そもそも生物個体の2者間における関係性は、出会いの際に生起するさまざまな心的状況の投影である。だとしたら、具体的な行為を通して意図の伝達や交換といったものがあり、霊長類の進化のプロセスにおいてそれらが個々の種の生活にふさわしく、抽象化されていったということはなかったのだろうか。

認知というもの

進化心理学のファン・カルロス・ゴメスは霊長類の長い成長期について、Jolly (1972) や Fleagle (1999) の資料などから、以下のように総括している。

大雑把に言えば、マカクのようなサル類の寿命は25年から30年であり、そのうち4年間で発達に当てられる。類人猿は45年から50年は生き、そのうちの10年から12年が赤ん坊期と子ども期であるが、人間は（少なくとも西欧現代社会では）、およそ70年生き、そのうちの16年から18年が赤ん坊期と子ども期に対応している。明らかに霊長類にとっては、子ども期に、からだか成長する以上に大事な何かがあるのだ。そのもっとも重要な仕事というのは、行動的、認知的な発達である。

（霊長類のころ, p. 21）

かれが指摘した行動的、認知的な発達についていうならば、何も人間のレベルまで問題にすることなしに、霊長類の系統のいたるところでそれを垣間見ることができる。したがって、それは、ゴメスがいうような「からだか成長する以上に大事な何か」なのではなく、からだの成

長そのもの一部として顕現するものであったはずだ。ここからだを意図的に、あるいは恣意的に峻別する現代生物科学の原理からいえば、ゴメスの指摘はその通りだし、多くの行動学者や心理学者は、そのまま受容するのだろう。いな、むしろその方が、認知という実体なのかプロセスなのかよくわからないものにたいする期待が高まるといってよいのだろう。

しかし、行動的な発達にせよ、認知的な発達にせよ、所詮はその個体が引き起こした反応というレベルの所作で確認する他はないのであり、それはまさにからだが表現する行為なのだ。

ソントンという認知心理学者は、どんな個性的な子どもでさえ、それぞれの年代ageに即して、すべての子どもに典型的な行動パターンを示すのだ、という主旨のことを述べている(Thornton, 2002)。おそらくそうなのだろう。それが種固有の発達(個体発生パターン)というものであろう。

さらにアンソニー・ワード(Ward, 2004)は、マンリーらの子どもの注視attentionに関する注意深い観察的研究(Manly et al., 2002)から次のような結論を見出した。

注意欠陥・多動性障害(ADHD)の子どもたちに特徴的な行動傾向は、持続的な注視を必要とする作業(課題)においては減少する。

ADHDの子どもたちも、彼ら自身が強く引きつけられる課題に対しては、自発的で正常な反応としての行動をとることができるのであり、それはすべての子どもがもっている外的事物への正当な反応と同一なのだとということである。この点において、ADHDの子どもたちは

自閉性障害や知的障害とは明らかに異なっている。ADHDの子どもたちの多くが、種固有の行動様式を発達過程で身につけているということは、かれらの生活を理解する上でとても重要なことであるにもかかわらず、これまでとはかく見過されてきたのではないか。すなわち、ここに種に特有な個体発生を基礎とした正常な行動傾向を読みとるべきなのだ。

このように人間の子どもの事例にとっても、個体発生の種固有的な側面がよく理解される。

ニホンザルにおける社会的な相互行為としての行動——その初期個体発生——

すでに1983年の抽稿(木村, 1983b)以来、ニホンザルのあかんぼうに認められる社会的な行動の初期発達については繰り返し検討してきたから、ここで詳細を再録することはしない。しかしその概要を写真資料にそって検討しておきたい。

ニホンザルの出産については野外での観察こそ少ないものの、飼育環境下のケージや野外放飼場(オープン・エンクローチャー)ではいくつもの事例が報告されている。その多くの場合は未明から早朝にかけての出産であり、調査者が初めてあかんぼうに接する頃にはすでに胎盤は消失し(大半は母親によって摂食される)、臍の緒がまだあかんぼうからぶら下がった状態であることがよく知られている(図2)。その時点からあかんぼうが母親の腹から物理的に離れて地面あるいは枝の上)におりるまでのほぼ1週は、母親とあかんぼうはたしかに2個体ではあるものの、認識しあう対象として相互に「相手」であるのかどうかはよくわからない(図3)。もちろん母親にとっては他者としての個体が存在するのであろうが、彼女にとってもそれが他者であるという確証はまだないという意味



図2 出産直後のニホンザルの母子。まだ切れた臍の緒を引きずっている。あかんぼうは母親の胸部に自力でしっかりと掴まっている。



図4 生後1週くらいであかんぼうはからだを反らせて母親と相反する方向への身体移動を試みるようになるが、これは必ずしも到達目標を特定したものではないから、ここでは意図的とはいわない方が良くだろう。



図3 生後1週以内のあかんぼうと母親。大半の時間を乳房を中心に向き合って抱き合った状態で過ごしている。このような母子の関係を単純に2者関係というのは躊躇される。

で「自分のもの」なのではないか。

生後1週を過ぎるあたりから、あかんぼうの動きは急速に激しく、また時間的にみれば量的にも増大する。あたかも母親の束縛を逃れて(図4)、外的な世界へ踏み出そうとするかのようである。しかし、それさえも、まだまだ意図的な対他者へのアプローチであるかと問われれば、否と答えるのが無難であろう。なぜなら、そのような動作は定まった(まさに意図的な)

方向性を持たないからである。母親から離反するというあかんぼうの行為は、個体は独立して代謝を営む存在であるという生理学的事実としての、いわば生得的な反応であり、もちろんそれが後に母親と自己との間に特別な2個体としての社会的心理的葛藤を生じさせるものであるとしても、その時点では意図的な行動たりえないのである。にもかかわらず、あかんぼうはすでに社会的な個として、母親を拒否し、他者へ接近することを開始する。そこには個別、具体的な関係ではなく、外的世界へ進出することを前提とした母親に対する物理的であると同時に心理的な拒絶が存在するのである。つまり母親とあかんぼうという関係は個別に乗り越えられるべきものではなくて、種全体(具体的には群れという集団を構成している個体群)の一員としての個へ向かうという意味合いにおいて否定されるのだろう。結局、母親とあかんぼうは存在そのものが初めから対等ではなかったのだということになる。対等でないもの間には真の相互性はない。それはあかんぼうの社会性そのものに関わる問題である。母親との間で取

り交わすさまざまな交渉過程は、したがって、ニホンザルが全体として互いに利用しあっているような社会的相互交渉とは異なった次元の、すなわち母子においてのみ通用する関係性に依存している。

ニホンザルのあかんぼうが最初に出会う他者はもちろん母親である。しかし、上述したように、その関係はあまりに特殊であるがゆえに、第三者との関係へと敷衍することが困難である。このことの原因の多くは許容性もしくは寛容さ *tolerance* に起因するものである。その寛容さは同時に母親から見れば「自らの一部」としてのそれであり、あかんぼうから見れば「生存の全体を依存する対象（としての母）」に対するそれであろう。そしてここで大切なことは、その各々の相手に向かう気持ちはそれぞれに独立であって、相互行為とはいえないということなのではないか（図5, 6）。

ニホンザルにおいて母子の動作や行動が相互的な関係として同期的に機能し始めるのは、あかんぼうが母の背に掴まり、母とともに移動するようになってからであろう（図7）。そしてそれはあかんぼう自身の意志と母親の意図とが心的な感情として一致し始めたことの表れでもある。このころを境に、母子間の物理的な距離は概ね心理的な距離と相関的な関係になると考えてよいだろう。もちろん、この段階のあかんぼうが周辺のすべての個体を熟知していることなどありえないわけであるから、次々と出会う他者との間で、その都度の関係形成を試みなければならない（あるいは関係を理解せずに済ませることさえある、図8参照）が、それもやがて内面的にカテゴリー化され、いわば社会的に相互に承認された所作として完成していくのであろう。

生後5週を過ぎるとニホンザルのあかんぼう

の行動は急速に活発化していくようになる。そこで初めて社会的な意味において意図的なアプローチが認められるようになる（図9）。母親への意図的な接近が始まるころ、同年生まれのあかんぼうたち *peer mates* との関係が急速に形成され始める。その始まりにおいては、偶然ただ同所的に位置するだけであったものが、徐々に意図的な交渉としてのくつきあいとなり、そのようなことが繰り返されている間に、どの個体も乱暴に互いに相手にのしかかっていったり、取っ組み合いのようにより積極的な行動を取り結ぶ関係へとエスカレートしていく（図10, 11, 12）。

木村（1983b）は、そのような関係を図13のように示しておいた。ここで明確なことは、子ども同士の関係が多様になることと、母親との関係が物理的に希薄になることとが、完全に逆相関しているということである。ここにこそ社会関係の形成時における母親の特殊な位置が認められるだろう。このような関係は何もニホンザルに限ったことではなくて、多くの霊長類、あるいは哺乳動物の初期発達過程において、一般的に承認されることであると考えられる。その延長上に人間の母子関係があると考えるかどうかは、もう少し検討しなければならないところではあるが、ハーローたちの霊長類における母子の愛着行動に関する研究はそのような系統発生的な連続性を前提に構築されてきたのであり（Harlow, 1971 など）、社会性の根本的な部分に母子の強い関係を示唆している。ニホンザルの研究からみれば、このハーローらの見解には、母子とともに周辺個体との関係をさらに重視した社会関係の中での発達という観点からの再検討すべき諸問題が残されているように思われる。



図5 生後7日目で母親から離れた状態のあかんぼう。母親の視線とあかんぼうの視線は同期していない。



図6 母親を見上げるあかんぼうの視線の先に母親の眼差しがつかねにあるわけではない。



a



b

図7 生後4週を過ぎると、あかんぼうは母親の背中に掴まって運ばれるようになる(7a)。このとき、すでに、あかんぼうの側から積極的に母親と離反(物理的な距離という意味で)するようになりつつある。このような状態での母一子をそれぞれ独立した社会的な個として捉えるかどうかは、見解の分かれるところであろう。



a



b



c

図8 この写真のa, bは生後2-3週期のあかんぼうと年長のシブリング♀(姉)。年長の子どもはあかんぼうに興味をもって意図的に接近するが、あかんぼうの方はまったく自己の運動方向にのみ動作方位を定位している。cの写真はそんなあかんぼうの後方から母親が近づき、姉がそれを避けた後の場面であり、あかんぼうが積極的に母親を注視している。



図9 生後5週を過ぎ、母親に明確にアプローチするあかんぼう。視線で母親を確認しながら接近している。



図10 あたかもそこに石ころか何かの物体があるのと同然に他のあかんぼうを乗り越え、あるいはすり抜けて通過するあかんぼう。



図11 年長の子どもに背部から近接されてそのままくっついた状態にいるあかんぼう。



図12 母親のそばであかんぼう同士のくっつき合いが始まるのは生後5週を過ぎたころからである。

行動要素と文脈

個体発生を観察していると、さまざまな行動要素が異なった行動的文脈の中に登場することに気づく。そしてそのことこそが、冒頭に上げたベートソンの感想の実体なのだ。ベートソンが、動物において「メタ・コミュニケーションをこなすことができる」ということは、すなわち、個々の動作や行動要素の組み合わせを通して、しかも同じ要素をいくつかの文脈において使用することで、他者との間で「これは遊びだ」とか「これは〇〇だ」といったメッセージを交換するということである、ということを感じ

じていたというのは、換言すれば、サルは行動がこのような文脈の構造を持っているということなのである。

図14の中央に2頭のニホンザルの子どもたちが写っている。そこでは1頭のオスの子どもがもう1頭の同年のオスの子どもに背後から乗りかかっている。そして下になった子どもは上の子どもの振り仰いでいるように首を反らせて見上げている。この2頭がとっている姿勢は成熟したオス・メス間の交尾姿勢と同じであるが、ここに性的意味があるかどうかは不明であり、筆者はやや否定的である。水原洋城は1971年

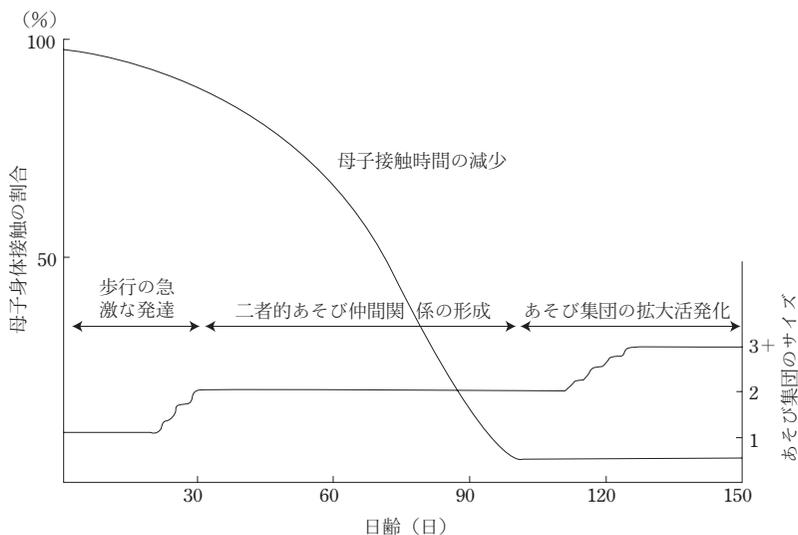


図 13 ニホンザルの成長初期における社会関係の変化 (木村, 1983b).

に季刊人類学4 (2) に発表した「馬のり論序説」で、このようなマウンティングを広くアグレッションの現われとして捉えることを主張した (水原, 1981所収)。ニホンザルのあかんぼうがその初期発達の相当に早い時期から同年齢の相手に対して積極的にアプローチし、そのまま相手にのしかかっていくという行動をとることはすでに述べたが、そのことと、ここで見るマウンティングは、社会的な行動発達として

は一連のもの、すなわちエージングにともなって生起するまっとうな行動の個体発生過程であるといつてよいだろう。そしてそれが、性成熟に達した成体の交尾行動 (図15) と置き換わっていく過程は、生理学的な背景をもって語られなければならないが、そのあたりを間違うと、「子どもの発達」理解を妨げることになりかねない。

ニホンザルの場合、少なくとも自然群もしく



図 14 3歳のオスの子ども同士のマウンティング。



図 15 休息中の群れの中で行われている交尾行動。

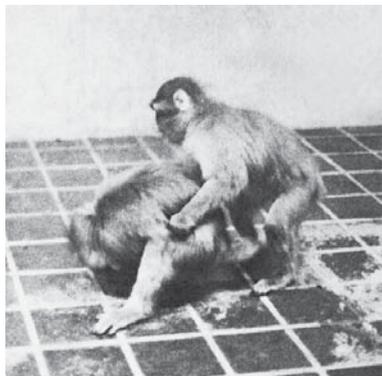


図 16 隔離飼育されたニホンザルで生起する代償行為としての自己攻撃（木村，1984，1990，2006 より転載）。

は大きな広がりのある放飼場などにおいて自然群に近い社会構成、性比などの条件を備えた集団内で生育する個体では、先の拙文（2006）で述べたような社会行動における代償的な行動（図16）や転移行動に類するものはほとんど観察されない。そこではあたかも社会的に機能すべき行動要素の全体が必要に応じて生起してくるかのようと思われる。しかし、そのような行動の個体発生過程の仔細な観察から、実際に認められる行動要素や音声の基本単位などに関しては、ある意味ではランダムに、そして個体発生のごく初期に一気に現出していることがわかっている（木村，1985）。そういう点から考察すると、少なくともニホンザルの社会的な行動を構築しているさまざまな要素というものは、将来の関係性や文脈上の意味を超えて、まさにニホンザルという種の特性としてひとまず素材のままに外部化してくるのだということがわかるであろう。そこに行動の遺伝学的な背景があり、それはすなわち系統発生に裏打ちされた種固有性を担保する物質的現実としての遺伝子の仕業なのである。それらが社会的に意味のある行動として文脈化されるためには、そのた

めのいわば文法との整合が必要であり、それこそが、統合され高度化した行動として、成長にともなって現出してくるのだ。

バウアの発達論によせて

ここまで考えてきて、ずっと以前に読んだバウアの発達研究（バウア，1984）のことを思い出した。それはバウアのすぐれた業績を岡本夏木氏らが日本語訳の文献集として纏めたものであったが、そのなかでかれはこんなことをいっている。

大部分の心理学者は、次のような特徴をもった発達という概念を用いて仕事をしています。発達は累積的な過程であり、後の行動はそれに先立つ行動変化にもとづく過程であると見られます。より複雑な行動は、より単純な行動に、そして「高次な」心理学的機能は、「低次な」心理学的機能の上に成り立つこととなります。

（Bower, 1976）

だが、そのような前提をとりあえず肯定したものととして、あかんぼうのさまざまな事例を考察した結果から、かれは次のように断じるのである。

心理学的には、発達は抽象的（abstract）から特定の（specific）へと進むと、私は提案します。

（Bower, 1976）

バウアが主張していることは、つまり、行為の統合的意味という点からみれば、「発達はより総合的な類型（行動要素の全体）から、個別具体的事実としての社会的に意味のある行動へ

と移る」ということだ。ここでいう総合的な(類型)とは、すべての社会的行動やコミュニケーションのために利用される行動要素というものが、ある発達の段階において全体として呈示されること、そしてそれを前提として個別・具体的な「行動要素の連鎖」としての行動を構築するという通時的な変化を意味している。もちろんかれが対象としているのは人間であり、そのあかばうの観察からの呈示であることは、よくよく理解しておかなければならない。霊長類研究者としてのわれわれは、そのような事情を前提とした上で、あらためて、「発達は抽象的レベルから特定のレベルへと移る」ということの意味を考えなければならない。ニホンザルの社会行動の初期個体発生は、そのことを事実として示しているのだ。

謝 辞

本稿の成果の一部は2007年度名古屋学院大学人間健康学部研究奨励金の補助を受けて行われた研究に負っている。記して感謝する次第である。

文 献

- Bateson, G., 1972. *Steps to an Ecology of Mind*. Harper & Row Publishers. 佐藤良明訳『精神の生態学』思索社。
- Bower, T. G. R., 1976. Concepts of development. *Paper read at 21st International Congress of Psychology, Paris*.
- バウア, 岡本夏木他, 1984. 赤ちゃんは内的言語をもつてうまれてきます。ミネルヴァ書房。
- Broun, P. et al., 2004. A new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia. *Nature*, 431: 1055-61.
- Brunet et al., 2002. A new hominoid from the upper Miocene of Chad, Africa. *Nature*, 418: 145-151.
- Fleagle, J. G., 1999. *Primate Adaptation and Evolution*. Academic Press.
- Gómez, J. C., 2004. *Apes, Monkeys, Children, and the Growth of Mind*. Harvard Univ. Press. 長谷川真理子訳『霊長類のこころ』新曜社。
- Harlow, H. F., 1971. *Learning to Love*. Albion Pub. Co.
- Jolly, A., 1972. *The Evolution of Primate Behavior*. Macmillan.
- 木村光伸, 1983a. ニホンザル研究の諸問題. 名古屋学院大学論集, 人文・自然科学篇, 19(2): 33-50.
- , 1983b. ニホンザル未成熟個体の社会的行動—一生後6ヶ月未満における攻撃的行動の発言と発達. 日高敏隆編『動物行動の意味』東海大学出版会.
- , 1984. ニホンザル未成熟個体の社会的交渉—母子隔離実験小集団の観察から—. 名古屋学院大学論集, 人文自然科学篇, 20(2): 151-166.
- , 1985. 社会的伝達にかかわる行動発達とエングラム. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会『霊長類の初期発達』配布資料.
- , 1990. サルの社会性と個性—ニホンザルの社会的発達の事例から—. 『新釈どうぶつ読本』JICC出版局.
- , 2006. 自己へ向かう怒り—一代償行為の比較行動学的理解のために—. 名古屋学院大学論集, 人文・社会科学篇, 43(2): 1-9.
- Manly et al., 2002. The differential assessment of children's attention. *J. Child Psychol. Psychiat. and Allied Discipl.*, 42: 1065-1081.
- 水原洋城, 1981. ニホンザル行動論ノート. どうぶつ社.
- , 1986. サル学再考. 群羊社.
- Morwood, M. and P. Oosterzee, 2007. *The Discovery of the Hobbit: The Scientific Breakthrough that Changed the Face of Human History*. A. M. Heath & Co. Ltd.

- Suwa, G. et al., 1996. Mandibular postcanine dentition from the Shungura Formation, Ethiopia: Crown morphology taxonomic allocation, and Plio-Pleistocene hominid evolution. *American J. Phys. Anthropol.*, 101: 247-282.
- Suwa, G., et al., 2009. Paleobiological Implications of the *Ardipithecus ramidus* Dentition. *Science*, 326: 69.
- 諏訪 元, 2002. 中新世末から鮮新世の化石人類—最近の動向—, 地学雑誌: 816-831.
- Thornton, S., 2002. *Growing Minds: An Introduction to Cognitive Development*. Palgrave Macmillan.
- Ward, A., 2004. *Attention: A Neuropsychological Approach*. Psychological Press.
- White, T. D., 2006. Asa Issie, Aramis and the origin of Australopithecus. *Nature*, 440: 883-889.