



Title	淡路島ニホンザル集団における奇形個体と健常個体の行動発達研究
Author(s)	中道, 正之
Citation	大阪大学, 1987, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28964
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	中 道 正 之
学位の種類	学 術 博 士
学位記番号	第 7546 号
学位授与の日付	昭和 62 年 2 月 19 日
学位授与の要件	人間科学研究科行動学専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	淡路島ニホンザル集団における奇形個体と健常個体の行動発達研究
論文審査委員	(主査) 教授 糸魚川直祐 (副査) 教授 宮本 健作 教授 保野 彰三 助教授 南 徹弘

論文内容の要旨

靈長類の行動発達研究において、自然場面や社会的環境が比較的複雑な事態で個体を長期にわたり観察することは、これまでほとんどなされなかった。子ザルの誕生時から性成熟に至るまでの過程を縦断的に記録することは、個体性の形成過程としての行動発達を明らかにし、ひいては種の有する適応様式の枠組みの幅広さと柔軟性を解明することに結びつく。さらに、長期間にわたる観察は、個体の生存、及びその個体が属する種の存続にとって、個体発生の過程で表出される行動が、発達的にいかなる適応的意味を持っているかを探る上で極めて有効であると考えられる。このような問題意識に立脚して、本研究は、淡路島に生息するニホンザル (*Macaca fuscata fuscata*)集団において、健常個体の誕生から性成熟の直前までの生後 4 年間にわたる行動発達過程、及び先天性四肢奇形個体の行動発達過程を究明することを目的として行われた。

『健常個体の生後 4 年間の行動発達－縦断的観察－』 同一の出産期に誕生した全ての個体（雄 14 頭、雌 6 頭）を対象として、生後 4 年間にわたる定量的な縦断的観察を行い、子ザルの行動発達過程を母ザルとの社会関係、集団成員との社会関係、そして、同年齢個体との仲間関係の各々について分析した。

身体接触や近接の生起頻度を指標としてみると、子ザルと母ザルの関わりは、子ザルの性の違いに関係なく生後 3 年目の中頃まで、加齢に伴って減衰する傾向にあった。生後 4 年目において、雌の子ザルと母ザルの関わりはそれ以前と大差なかったが、雄の子ザルと母ザルの関わりは一層少くなり、子ザルの性の違いによる差異が顕在化した。しかし、雄の子ザルにおいても生後 4 年目を終えるまで、主として毛づくろいを通しての母ザルとの関わりが低頻度ながらも維持された。子ザルが母ザルと身体接触を有する時には、母子の間で毛づくろいが生起する傾向が加齢に伴って次第に強くなった。この傾向は

雌の子ザルよりも雄の子ザルとの間において強くみられ、特に、生後3年目以降、雄の子ザルと母ザルの接触は毛づくろいを伴う関わりに限定された。さらに、母子間で生起した身体接触や近接などの種々の行動の生起率に基づいて順位づけられた子ザルの序列が、雄の子ザルの間においても、雌の子ザルの間においても、概ね生後4年間を通して、安定していたという興味深い事実が発見された。すなわち、ある子ザルと母ザルとの社会関係が他の母子に比較して緊密である、または疎遠であるという傾向が長期間にわたり持続したのである。本研究では、これを母子関係における恒常性と規定した。

子ザルが有した母ザル以外の集団成員との接近関係を集団成員の性と年齢の違いによって分類しないで一括した場合には、子ザルの性による違いは生じなかった。しかし、この場合においても、雄の子ザルの中には集団成員との近接関係を生後4年間を通してより頻繁に持つ個体とそのような関わりを必ずしも持たない個体の存在する事態が指摘された。雌の子ザルにおいても生後2年目あるいは3年目以降になると、集団成員との関わりをより頻繁に持つ個体とそうでない個体が限定される傾向が示唆された。これらの事実は集団成員との社会関係においても恒常性が存在することを意味する。

雄の子ザルは生後1年目を終えるころから同年齢個体を含む年齢差の少ない雄の個体との近接関係を極めて頻繁に有するようになった。生後3年目を終える頃までは、このような雄の子ザルの社会関係は主に遊びを通して行われたが、生後4年目に入ると遊びにかわって近接を保ちながらの採食や移動によって、それ以前とほぼ同様の関わりが保持された。従って、雄の子ザルの発達に伴って生じる中心部から周辺部への空間的位置の変換は、彼らの社会関係に本質的な変換をもたらすのではなく、生後1年目を終える前後からの年齢差の少ない雄の個体との密接な関わりを保持しながら、ある一定の年齢になると活動の場が自ずと周辺部に移行すると考えられた。

雌の子ザルは、あらゆる年齢差の雌の集団成員および1、2歳年少と5歳以上年長の雄の集団成員との近接関係を生後4年間にわたり概ね等しく維持した。すなわち、一生を中心部で過ごす雌は、子ザルの時期からいわゆる中心部を構成する集団成員とは等しく近接関係を有する傾向にあることが明らかになった。また、雌の子ザルは生後3年目を終える頃までは遊びを通して年少の個体との関わりを持ち、これが間接的にそれらの個体の母ザルである成体雌との関わりをもたらしたと推測された。さらに、生後4年目に入ると雌の子ザルは毛づくろいを通して、成体雌との直接的な関わりを持ち始めたのであった。

同年齢個体間の仲間関係については、雄-雄間が生後4年間にわたり緊密であり、続いて雌-雌間においても比較的緊密なものであった。しかし、雄-雌間の関わりは生後2年目以降になると稀なものとなった。雄同士、雌同士の中で、各個体は特定の個体との緊密な仲間関係を生後4年間にわたり持続させる傾向、すなわち、仲間関係における恒常性が認められた。また、持続的な仲間関係は優劣順位が接近している個体間で多くみられた。

本研究は、同年生まれの全ての個体を生後4年間にわたり同一の方法を用いて観察を続けることによって、自然場面におけるニホンザルの行動発達過程の平均像を描き出すことに成功した。さらに、子ザルの表出した行動は多様なばらつきを示すとともに、子ザル毎にみれば個体に特有な行動は、概ね生後4年間を通して、安定していることが明らかとなった。

『先天性四肢奇形個体の行動発達－事例研究－』 先天性四肢奇形個体の行動発達過程を、生後3カ月間、生後1年間、及び、生後4年間の3つの期間を設定して観察した。生後3カ月間の観察事例では、両足首から遠位を欠損し両前肢が欠指の重度奇形個体、両前肢が欠指の軽度奇形個体、及び、比較のための健常個体の計3頭が選択された。生後1年間の観察事例では、両手首から遠位を欠損し後肢趾列に若干の変形を負った重度奇形個体と比較のための健常個体の計2頭が、また、生後4年間の観察事例では、健常な後肢を有するが両手首から遠位を欠損した重度奇形個体と比較のための健常個体の計2頭が選択された。被験体は全て雄であった。

ニホンザルは四肢の指（趾）の把握反射を備えて誕生してくるので、誕生直後から、母ザルの腹部に自力懸下することが可能である。四肢に欠損を負った奇形個体はこのような能力を欠いてはいたが、母ザルがこれを補償するのに十分な母性行動を示した。母ザルは移動時だけでなく、休息時にも奇形幼体を腹部に抱き、子ザルの吸乳を可能とした。母ザルとの身体接触や乳首を口に含むことなどの行動において、奇形個体と健常個体との間に顕著な差異は発現しなかったが、これは上述のように奇形個体の母ザルの十分な養育行動に依拠したものと考えられた。

全ての奇形個体はそれぞれの四肢の欠損に応じた位置移動の様式を獲得した。特に、手首から遠位を欠損した奇形個体は、生後10カ月目を終える頃までに、後肢による安定した二足歩行を行えるようになり自らの生存を可能にした。

奇形個体による母ザル以外の集団成員との社会的関わりは健常個体と比べて際立った相違を示した。健常個体が年齢の近い個体との関わりを持ったのに対して、奇形個体は生後1年目では成体との関わりを、生後2年目以降になると、雄よりも雌と、年長よりも年少の個体との関わりを持った。また、雄の健常個体においては一般的にみられる周辺化を奇形個体は示さず、生後4年目を終える頃まで中心部に位置し、優劣順位関係は彼の母ザルと同様のものを獲得した。さらに、稀に記録される記述的資料などを含めて検討した結果、奇形個体は特別の社会的位置を集団内に獲得したと考えられる。

このように、奇形個体の行動発達過程を通して、通常は顕在化しない母性行動の様態や障害を有した個体への集団成員の対応などが明らかとなり、種の有する適応様式の幅広さと柔軟性を検討する上で貴重な資料を得ることができた。

『むすび』 社会行動の発達過程においてみられた個体毎の多様性は、種に固有な適応様式の枠組みの中で、各個体が独自性または自由度をある程度發揮しながら発達していること、すなわち、個体性を形成していることを示している。さらに、奇形個体にみられた独自の社会関係の展開が意味することは、ニホンザルが個体レベルばかりではなく集団レベルにおいても、健常個体とはかなり相違する個体性を形成しつつある奇形個体の存在をも許容するだけの適応様式の枠組みの幅広さや柔軟性を有していることに他ならない。

このように、種の有する適応様式の枠組みの範囲内でさまざまな個体性を形成する個体の有機的な集まりであるニホンザル集団は、それぞれの集団が存続する環境に最も妥当した存在様式を発現することが可能であり、また、不斷に生じる可能性のある物理的、社会的環境変化に対応するだけの変容性を集団として有するとも言えるのである。このように、多様な個体性の存在、そして、それを発現する個体

を包含する集団の存在こそが、ニホンザルの適応と発展の道を新たに切り開く可能性をもたらすと考えられる。

論文の審査結果の要旨

本論文においては、ニホンザルの適応様式を解明するひとつの手がかりとして、個体の行動の多様性と可塑性に着目し、健常な子ザルが生後4年間にわたっていかなる行動を通して他個体と関わりつつ集団成員の一員となりうるかを究明し、さらに奇形個体がいかにしてその行動を変化させ、また奇形個体に対して他個体がいかなる社会的関わりを向けるかを明らかにするため野外において長期間にわたり詳細な行動観察が行なわれた。健常個体の縦断的観察から、身体接触や近接を手がかりとした母子の関わりは生後3年目を終える頃に至って子ザルの性の違いによる差異が顕在化し、また子ザルはそれぞれに特有の一貫した関わりを母や他個体との間に有し、さらに子ザル相互の関わりにおいて性差のみられることが明らかとなった。他方、奇形個体は特異な移動様式を発達させ、また健常個体とは異なる社会的関わりを母や他個体との間に持ち、さらに雄の子ザルに通常みられる周辺化を示さないことが明らかとなった。本論文では、このような健常個体と奇形個体とにおける観察事実をもとに、ニホンザルの個体の行動と集団成員の社会的関係における多様性と可塑性に関して有意義な論議がなされた。

以上、本論文はニホンザルの行動発達研究に対して重要な知見を加えたものであり、学術博士の学位を授与するのに充分であると判定する。