

「霊長類社会の多様性とその進化」



female patas

平成16年度京都大学霊長類研究所東京公開講座
社会生態研究部門 大澤 秀行

はじめに

なぜ霊長類社会の研究を行うのか。霊長類研究の目的の一つは人類進化の研究にあり、サルから人への進化の研究がさまざまな側面から行われている。社会進化の研究もその一つである。人類社会がどのような過程を経て進化、成立したのか、霊長類のどのようなタイプの社会がその基盤になっているのか。霊長類の社会にはどのようなタイプのものがあるのか。また社会構造はどのような機構で進化するのか。まだ明らかになっていないことは多い。

頭骨や手足など形態の進化の研究には化石が様々な情報を提供するが、社会進化については、化石から得られる情報はまれである。そこで、現生の霊長類の社会を研究して、その比較類推から人類社会の起源をたるという研究方法が生まれた。多くの霊長類研究者が世界の各所で野生霊長類の研究を行っているのはこのためである。本講演では、霊長類社会研究の考え方、研究の現状などを紹介し、我々人間社会の起源、本質を考える材料としたい。

講演内容・レジメ

1. 現生の霊長類の多様な社会 (図1)
2. 霊長類の社会構造の基本要素
3. 社会進化の理論と諸説
4. 現在私が行っているパタスマンキー研究
- 単雄群の複雄化
5. 野外研究の実際 - アフリカ

図1. さまざまな霊長類の社会。ガラゴは雌雄がそれぞれ独自になわばりを持つ。雄のなわばり内には複数のメスのなわばりが含まれる。雄はその雌と配偶関係を持つ。テナガザルは一夫一妻。パタスザルは一夫多妻。ミドリザルは多夫多妻。マーモセットの構成は多夫多妻だが、雌は一頭しか発情しないため、配偶関係は多夫一妻である。(黒い雌は非発情雌)。チンパンジーの雌は個体ごとに遊動域を持ち、それらを雄集団が包含して地域集団を形成する。マントヒヒ、ゲラダヒヒは、霊長類では数少ない重層社会を形成する。単雄複雌の集団がいくつか集まり、上位構造を形成する。それに独身雄が関与する。(はコドモ)(大澤秀行原図 京都大学霊長類研究所編「さる学なんでも小事典」講談社 1992より)。

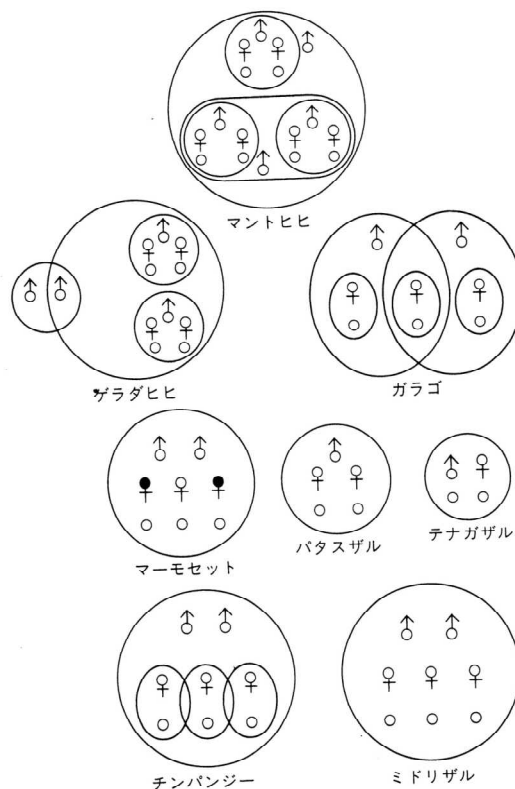


図1

1. 現生の霊長類は200種程度で、その起源は熱帯多雨林にある（アジア、アフリカ、中南米）。これらの霊長類の社会は多様に分化している。

夜行性霊長類：原始的なサルに多く単独生活者や一夫一妻が主である。昆虫食、果実食

昼行性霊長類：真猿類のうち1種を除き全て。昆虫、果実、葉食

一夫一妻社会：原始的なサルから類人猿（テナガザル）ヒトに見られる。

一夫多妻社会：強い雄または美しい雄が特徴 - クジャクの雄はなぜ美しい。

一妻多夫社会：南米のサル、他の雌は子育て補助、鳥類の一妻多夫は美しい雌。人間社会における女性の化粧は - 化粧をするアフリカのボロ口族戦士。

多夫多妻 - 乱婚社会：かつては人間社会の原型だと言われたこともあった（モルガン）。

重層社会：マントヒヒ、ゲラダヒヒ、人類に見られる（レジメの図「さまざまな霊長類の社会」参照）。

人類社会：一夫一妻 / 一夫多妻 / 一妻多夫、父系 / 母系 / 双系、重層社会など

課題：人類社会の起源を図1から

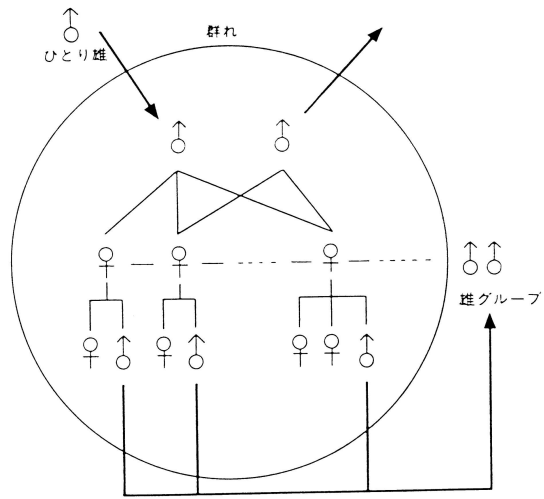
類推できるのであろうか。

2. 霊長類の社会構造の基本要素

ニホンザルの社会：順位、血縁、リーダーシップが3要素といわれていた。これに系譜（母系か父系か）が重要な要素として加わる。

図2

図2. ニホンザルの社会構造。メス達は血縁で結ばれ、娘達は群に生涯のこり、子供を残す。息子達は成熟前に群を離れ、逆に群にはよそからやってきたオトナオス達が入り込み、メス達との間に子供をもうける。群外にはヒトリザル（ハナレザル）やオスグループがいる。



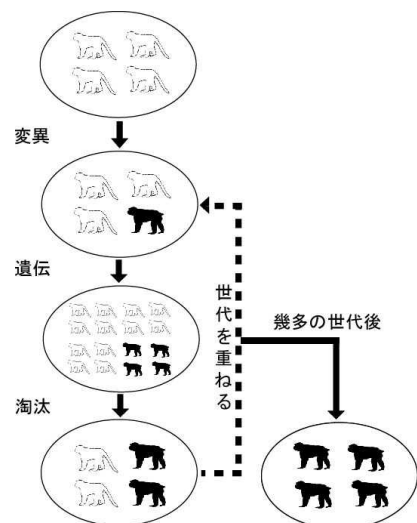
3. 社会進化の理論の紹介

この節では、社会進化のメカニズムに関するいくつかの理論を紹介する。

進化の基本

適者生存 (図3): 変異、遺伝、淘汰を経て最適者が進化していく。

図3

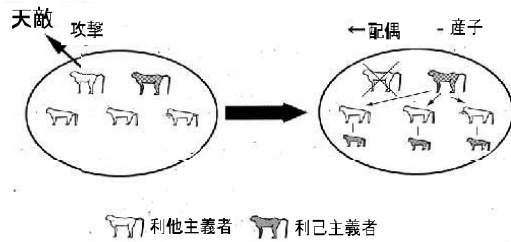


ダ・ウィンのジレンマ 利他行動と社会

動物集団の社会には、人間社会と同じく仲間を助ける利他行動が多く見られ、高等な社会では社会を支える基本の要素となっている。しかし自己を犠牲にして他者を助ける利他行動がどうして進化するのだろうか（適者生存に反する）。

図4

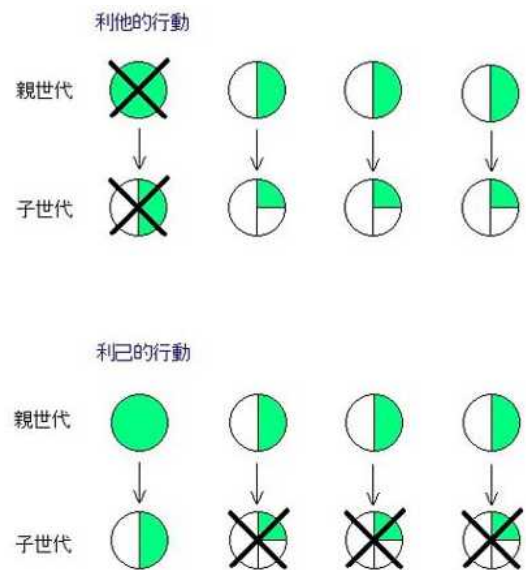
利他行動が進化しにくい理由



血縁淘汰

この矛盾を解決する理論が血縁淘汰である。すなわち、自分あるいは自分のコドモを犠牲にしても、自分の血縁者の生存を助ける利他行動の包括適応度は高く、この利他行動は存続する。

図5



血縁淘汰によらない利他行動—互酬性高等動物、とくにヒトでは、利他行動は非血縁者に対して発せられる。これは相互利他主義（互酬性）がある場合成立すると考えられる。ヒトだけでなく、チンパンジーなどではすでに観察例がある。（スライド）

性淘汰と霊長類社会

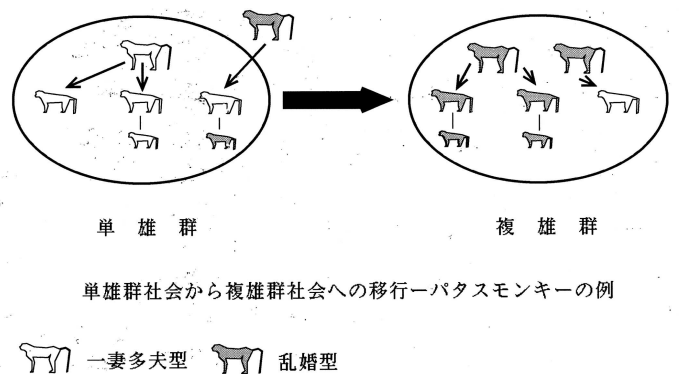
雄間淘汰 / 雌雄淘汰 / 精子競争

社会進化モデル

- a. 一夫一妻から一夫多妻へ：オリアンスモデル
- b. 一夫多妻から多夫多妻へ：パタスモデル

図6

- c. 人類の重層社会の起源：マントヒヒモデルとゲラダモデル
分節重層化（マントヒヒ型）と集合重層化（ゲラダヒヒ型）



単雄群社会から複雄群社会への移行—パタスモンキーの例

- 4. パタスモンキーの社会行動研究 スライド
- 5. 野外研究の実際 スライド

参考文献 「**霊長類社会の多様性とその進化**」担当：大澤

霊長類の行動・社会（さらに多くを知りたいときは、下記の西田・上原編の書を参照）

京都大学霊長類研究所編（1992）. サル学なんでも小事典 ヒトとは何かを知るために
（講談社ブルーバックス）

西田利貞、上原重男編（1999）. 「霊長類学を学ぶ人のために」. 世界思想社 .

河合雅雄（1992）. 「人間の由来（上・下）」. 平凡社 .

F・ド・ワール（1996）「利己的なサル、他人を思いやるサル—モラルはなぜ生まれたのか」(草思社)

ジャレド・ダイヤモンド（1991）. 「人間はどこまでチンパンジーか？ 人類進化の栄光と翳り」. 新曜社。

行動生態学(社会生物学)(さらに多くを知りたいときは、下記のオルコック等の書を参照)

ドーキンス、R.(1976)。「利己的な遺伝子」/「生物生存機械説」. 紀伊国屋書店 .

ウィルソン、E.O.(1975)「社会生物学」. 思索社 .

E. ピアンカ . 進化生態学」(蒼樹書房)(1994第5版) .

J.R. クレプス & N.B. デービス 「行動生態学を学ぶ人のために」 ' An introduction to behavioral ecology ' (蒼樹書房)(1993第3版) .

長谷川真理子（1992）. 「クジャクの雄はなぜ美しい」. 紀伊国屋書店 .

ジョン・オルコック (John Alcock)(2003) . 「社会生物学の勝利 批判者たちはどこで誤ったか (The Triumph of Sociobiology)」. 新曜社

大澤秀行 連絡先

京都大学霊長類研究所

〒484-8506 犬山市官林4 1 - 2

FAX:0568-63-0564

E-mail:ohsawa@pri.kyoto-u.ac.jp

<http://www.pri.kyoto-u.ac.jp>