

社会的協力の起源と進化について (一)

安 藤 文 四 郎

それゆえ、ある比較的弱い動物から由来したということが、
人間にとっては、はかりしれない利益となったのだ。

(チャールズ・ダーウィン)

[目 次]

1. 問題——進化した協力システムとしての人間社会——

(序)

(1-1) 協力の類型と進化の方向

(1-2) 第1次的協力関係から第2次的協力関係へ

2. 社会的協力の起源

(2-1) ヒト化の過程について

(2-2) 初期人類の社会生活——家族とバンド——

[以上本号]

(2-3) 協同狩猟と協力の起源

3. 協力関係が安定するための条件

4. 協力関係が拡大するための条件

5. 以上についての総括

1. 問題——進化した協力システムとしての人間社会——

(序)

現在の日本の人口は1億2,000万人を優に越えている(1990年国勢調査速報)。これは膨大な人口というべきであるが、それでもわれわれの多くはこれらの膨大な数の人びとが1つのまとまりのある社会を作っている、と考える疑わないだろう。そこには国家と社会を漠然と同一視する誤解が含まれているかもしれないが、この1億2,000万人の人間が1つの社会を構成しているという認識は、間違っているとはいえないであろう。しかし、考えてみるとこれは実に驚くべきことである。われわれが一生涯の間に親密につきあう人の数、また、一生涯の間お互いに知り合うことのできる人間の数を考えてみるならば、1億2,000万人もの人間がある種の相互依存的な、ゆるやかな意味での共存のシステムを形作っているという事実は、真に驚くに価することである。規模という点からすれば、この共存のシステムは社会性昆虫の進化の頂点にいるアリやシロアリの水準をすら凌駕していると言えるのである。

ところで、今から6～7,000年前まで時間をさかのぼってみると、日本列島にはせいぜい数万人の縄文人が住んでいたにすぎない(小山修三は、早期縄文時代の人口を22,000人程度と推定している)。かれらの大部分は東海地方以東の東日本に住み、すでに相当定着性の高い狩猟・採集・漁撈の生活を営んでいた[佐々木, 1986: 第2章; 第3章]。

このように人口は僅か数万人程度であったが、その生活様式からすれば、かれらが全体としてのまとまった社会を作って、相互依存的な関係にあったとはまだ言えないのである。社会生活が営まれていたとすれば、それはただか数十の堅穴住居から成る集落がその限界であった。かれらの堅穴住居は中央の広場にあたる空間のまわりに、円形または半円形に配置されていることが多い。その場合、この中央の広場は、共同作業や祭り、日常の社交生活の場所として利用されていたと考えられている[小林, 1980; 戸沢, 1985: 62-63]。

このような縄文時代の暮しを経て、今日のわれわれが当然のように見なして

いる巨大で複雑化した社会が実現するに至るまでの歴史は、相互依存的な協力と共存のシステムが拡大し、発展し、進化を遂げて来たプロセスと見ることができる。「社会」をこのように共存のための相互依存的な生活システムとして見ることができるということは、言葉を換えて言えば、「社会」は人びとにより良い生存の保証を与える機構であり、人びとは相互の利益のために「社会」を作り維持することに協力しあっている、ということを意味している。

(1-1) 協力の類型と進化の方向

協力というからには、そこから当事者全員が原則として利益を得る、ということがなければならない。すなわち、相互利得 (mutual gain) ということが協力が成立するための条件となる。そのうえで、社会というものを協力の体系と見るためには、協力という概念の通常の意味からの若干の拡張が必要である。普通、協力という言葉は、意識的・計画的に人びとの行動を動員して組織化 (organize) したり、調整 (coordinate) したりすることをさしているからである。第2に、協力ということを比較的少数の当事者の間での関係だと考えることが圧倒的に多いからである。

現在の日本の社会のような「巨大な社会」を、1つの協力の体系と見るためには、必ずしも意図的に組織化された行為のシステムだけではなく、むしろ自然発生的に出現し、進化してきたような相互利得的体系も協力の概念の中を含めなければならない。われわれが考える社会とは、まさしくそのようなものには他ならない。シマウマ、ヌー、ライオン、ジャッカルなど (例示するまでもないのだが) 多くの哺乳動物が群れ生活を送っている。かれらはそうすることによって防衛・採餌・育仔のいずれか1つ以上の領域で互いに利益を得ていると解釈される。かれらの行動は進化の産物であって、意図も計画も含まない遺伝的に規定されたものであるが、上述の拡張された意味でかれらは協力して各自の生存と子孫を残すチャンスを高めている、とすることができる。人間の社会も同じような意味で非意図的で自然発生的な協力のシステムである。

近代社会は、社会学の創始者たちがくり返し指摘したように、高度の機能的

分化を遂げた社会である。経済・政治・文化・教育・家庭生活というように、近代社会においてはさまざまな生活領域が分化（differentiation）を遂げ、それぞれの領域が専門化ないしは特殊化されてきた。他方、さまざまな種類の社会集団が形成され、それぞれが人びとの活動を組織化する焦点としての役割を果たしている。このように近代社会は機能的に多元化し、構造的にも分岐したものになっているが、この複雑化した社会に一定のまとまりと統一性を与え、円滑な運行を可能にしているものは何であろうか。ここでこの問題に深入りすることはできないが、とりあえず近代社会において秩序を形成する源泉として、(1)人びとに行動コードを与える道徳的伝統（moral tradition）、(2)国家とその制定法の体系、(3)自発的な分業と交換の市場による調整と統合、の3つを挙げておこう。これら3つの秩序原理は、それぞれが発達した協力の体系としての近代社会にとってきわめて重要な役割を果たしており、そのすべてが近代社会にとっては不可欠のものである。ここでは、ひとりびとりの個人が共通の目的を意識しながら活動しているわけではないのに、自然発生的に1つの協力システムを形作っていく人間社会の特質をはっきりさせるために、分業にもとづく相互依存関係を、人間社会の第1の特色として取りあげる。すると、人間の社会は分業を伴うが共通の意図された目的をもたないタイプの協力システム、ということになる（図1）。これに対し、企業・学校・教団・政党などの組織は、分業を行ないながら共通の目的をめざす協力の体系である。重たい荷物を一緒に運ぶなどの協力的行動は、共通の目的のために分業を伴わないでおこなわれるタイプのものである。チャールズ・ダーウィンが『人間の由来』を書くため

図1 協力の類型とその事例

意図された 共通の目的 の有無	分業の有無	
	有り	無し
有　り	組織 (政府)	協同作業 (joint labor)
無　し	(家族) 社会	(シマウマの) 群れ生活

に集めた資料によると、エチオピアのゲラダヒヒは、危険が迫ったのを知って協同して沢山の石を山の上から転がし、まんまと敵（人間）を撃退したという。また、マントヒヒは、昆虫などを見つけるために石をひっくりかえすが、大きな石にでくわすと、多くのヒヒが集まって力を合わせてそれをひっくりかえすという。これらの観察が正確だとすると、ヒヒたちもある目的のために、分業を伴わない協力を立派におこなっていることになる [Darwin, 1874. 訳書：142-143；161]。

われわれが社会からこうむっている恩恵の大部分は、著しく発達した分業と交換のシステムに由来するものである。食べるもの、身に着けるものに始まり、さまざまな対個人サービス、運送・通信、マスメディア、電気・ガス・石油の供給などに至るまで、われわれの毎日の生活を成り立たせている財・サービス・エネルギー・情報はほとんど全部が市場から調達される。分業と交換が自由な市場によって媒介される限り、消費者余剰の理論が教えるように、われわれは相対的にきわめて安価に財・サービスを手に入れることができる。また、社会的にも、均衡価格と資源の最適配分（生産に向けての最適な割り当て方）を実現する。近代的なテクノロジーや生産組織、最新の科学的知識などがもつ潜在的能力をつぎつぎに現実化して、有用な財・サービスの生産に結びつけることができるのは、自発的な分業と交換のシステムが社会生活のあらゆる分野で機能しているからである。分業と交換の発達ということが、アダム・スミスの『国富論』の主要テーマであったことは周知の通りである。自由な市場によって媒介される分業と交換のシステムが、狭い共同体の枠を、やがては国家の枠をすら越えて発展してゆくことが、社会的協力システムの進化の方向だと言える。

（１－２）第１次的協力関係から第２次的協力関係へ

最初から発達した分業と交換のシステムが存在しているわけでないことはいうまでもない。冒頭で取り上げた縄文時代の半定住集落を考えてみればよい。縄文人にとって、石器や土器の交易圏が徐々に拡大してゆくとはいえ、分業と交換はすでに確立していた男女間の分業を除けば、きわめて限られたものでし

かなかつたろう。また、はっきりとした階層の分化、国家の成立もみていない。

縄文人は土器ももち、やがて農耕を始めることになるので、狩猟・採集生活者としては一番最後の段階に属する人びとであった。大雑把に言えば、人類の祖先は数百万年をかけて、類人猿的な採取生活から小動物などを捕獲する素朴な狩猟の段階を経て、やがて大型獣をも獲物とする本格的なハンターとなり、最後には縄文人のように安定した狩猟・採集の生活様式を完成したのである。後述するように、この農業革命以前の期間が少なく見積っても人類史の99.8%以上を占めている。農耕を組織的に開始してから今日に至るまでの約1万年の間の人類の文化進化には驚嘆すべきものがあるが、それらの文化進化を可能にした諸条件、いわば文化的前適応は、それに先立つ長い狩猟・採集生活の時代に用意されていたものであることを忘れてはならない。言い換えれば、われわれ現代人の人間性の根幹はこの時代に形成されたものであり、われわれのもつ社会性と社会行動の原型およびそれらを支えている直観力・知的能力・種々の感情のすべてもこの期間に成立していたのである。

初期人類の遊動的狩猟・採集活動の単位となっていたバンドでの暮らしから、約1万年前の農業革命、新石器時代の開始とともに、人類社会はおおよそ部族社会→(首長制社会)→国家をもつ社会、というふうに進展してゆくが、その過程は、社会的協力関係の範囲と質的内容がどんどん拡大し、豊かになっていくプロセスであった。しかし、こういうことが可能であったのも、バンド(band)という小集団の中での数百万年に及ぶ長い暮らしの中で形成され、1つの到達点にまで達していた社会的協力関係の確立が、それ自身はごく小規模な範囲(共同体の内部)にとどまるものであったにもかかわらず、その後の外延的拡大の基礎となったからである。

小さい場合は数家族、大きくても数十家族から成るバンドは、そのメンバーの間に相互面識があり、親密な face-to-face の接触がたえずもたれるような社会関係の存在を意味している。だから社会学でいうところの第1次集団(primary group)だということになる。第1次集団の中ではじめて成り立ちうるような協力関係を「第1次的協力関係」と呼びたい。それは face-to-face の

日常的な接触の関係をベースにした互惠的利他行動 (reciprocal altruism) であり、その代表例は食物の分配や危険におそわれた際の援助行動などである。これらの協力行動は、血縁関係のない者あるいはほとんどない者の間で最初に成立した協力関係であり、協力的社会関係の第一歩という意味で大変重要なものである。(第1次および第2次の協力関係については、さらに後の節で詳しく分析する)。

しかし、それらが個人的な信頼関係によって支えられることが多く、協力行動を定式化するルールが暗黙のものにとどまって形式化されないままである限り、第1次的な協力関係が狭い生活共同体の枠を越えて、その対象範囲を拡大してゆくことは困難である。

個人的な面識と信頼にもとづくような互惠的利他行動から、より明示的で形式化 (formalize) されたルールにもとづいて、より没人格的 (impersonal) な仕方でおこなわれる方向に進化した協力行動 (これを「第二次的協力関係」と呼ぼう) に重点が移ってゆくに従って、協力関係は狭い共同体の枠を越えて、社会関係の範囲を他の共同体に属する人びとにまで拡大してゆくことが可能となる。このような第二次的協力関係の典型は、交換行為、それも安定して永続的に続けられているような交換行為である。パーソナルな信頼関係からインパーソナルな契約関係へ、暗黙のルールから明示的なルールへ、簡単に言えば「分配」型の協力関係から「交換」型の協力関係への重点の移行こそ、先史時代における狩猟・採集民のバンド生活の限界をつき破って、その後の社会関係の拡大をもたらした鍵であった。

しかし、最初の社会的協力関係を生み出したのは狩猟・採集民のバンドという第1次集団であったことは忘れてはならない。同様に、最初の行為規範、最初の道徳的伝統を作り出したのも、バンド生活であった。今日のわれわれも、一方では巨大で複雑な社会を作りながら、社会生活の実質的な部分は家庭でも職場でも、あるいはその他の場面においても、第1次集団の中で営まれている。われわれは絶えず気心の知れた人びとから成る第1次集団を作り、その中に身を置こうとしているのだ。社会生活における第1次集団の意義は、しばしば忘

られているだけに、いくら強調してもしすぎることはないだろう。

2. 社会的協力の起源

前節では、社会的協力の進化という観点から、分業が協力の重要な形態であり、社会的分業の高度化という形で社会的協力システムの進化がなし遂げられたことを述べた。また、社会的分業が高度化しうるための前提条件として、もっぱら第1次集団の内部でのみ安定的におこなわれる「分配」型の第1次的協力関係から、互いに了解しあった明示的ルールにもとづく「交換」型の第2次的協力関係への重点の移行が必要である、とも述べた。この節では引き続いて、第1次的協力関係の起源について若干の考察をおこなうが、まずそれに先立って、自然人類学的な意味でのヒト化の過程について、通説を中心に簡単に概観して、初期人類のバンド生活を理解するための準備としたい。

(2-1) ヒト化の過程について

ヒトの祖先が、ゴリラやチンパンジーと共通の類人猿的生物から分岐し、徐々にヒトとしての特徴を獲得してゆく進化上のプロセスをヒト化 (hominization) の過程という。

集団を作り、協力関係の下で生存のチャンスを高めることが、人類の普遍的な適応戦略である。後述するように、生物学的にはヒトはゴリラ・チンパンジーときわめて近縁な関係にあるが、その社会的協力関係の発達という点から見ると、ヒトとチンパンジー・ゴリラとの間には巨大な隔絶がある。しかし、この発達したヒトの協力関係も、数百万年に及ぶヒト化の過程の中で行動面での進化として生じたものである。また、この過程の中で、ヒトの協力行動の基本的特性も形成されたのである。ヒトの協力行動の原初的な姿と、その後における進化を可能にした諸条件について考察する前に、自然人類学的な意味でのヒト化過程について、通説に従って簡単に見ておく必要がある。

ゴリラやチンパンジーなどのアフリカの類人猿が、ヒトと生物学的にきわめて近縁な存在であり、人類の祖先の姿を彷彿させるものであることは、ダーウ

インやその盟友であったトーマス・ハクスリーらによってすでに充分認識され、強調されていた。しかし、最近の分子遺伝学、分子人類学の研究によってヒトと類人猿の近縁関係が一般の想像以上のものであることがわかってきた。なかでもメアリー・キングとアラン・ウィルソン(1975)の研究が有名である。かれらは、比較のために全部で12種類のアミノ酸配列(タンパク質の成分)を取りあげ、それらに含まれるアミノ酸を較べてみたところ、総数2,633個のうち、ヒトとチンパンジーとの間で異っていたアミノ酸は、ただか19個(0.7%)にすぎなかったという。このことから、遺伝子DNAの塩基配列(アミノ酸配列に従う)も、ヒトとチンパンジーの間での相違は1%以下であるということが推定された。さらに、44種類のタンパク質について対立遺伝子の頻度を調べ、このデータから根井正利が提唱した「根井の遺伝距離」として知られているものを計算した。その結果、ヒトとチンパンジーとの間の遺伝学的距離の指数として、0.62という値を得た。この値は、同属内の二種間の距離1.2~3.0よりずっと小さく、また同種内のいわゆる亜種間の値0~0.4よりはいくらか大きい。0.62という値は、種と亜種との中間に位置づけられる「同胞種」(亜種よりも分化が進んでいて、交配しても子孫ができない)に相当するという。(以上、[尾本, 1987: 160-163]による。)従って、パン属(チンパンジー)とホモ属とを区別するのは遺伝学的には根拠がないばかりか、従来の生物分類の基準からすれば、チンパンジーと人間とを異種とすることすらためらわれる、ということになる。(もっとも、遺伝子が1%弱程度異なっているだけで、人間とチンパンジーの間で見いだされるような大きな表現型上の差異が、場合によっては形態面でも行動面でも発現しうる、という見方もできるのだが。)

以上のような遺伝学上の事実は、ゴリラ・チンパンジーなどのアフリカ類人猿とヒトとが、ある共通の祖先にあたる生物から分岐して、互いに別々の道を歩んできたとする、ダーウィン以来の仮説を強力に支持するものであり、その動かぬ証拠であると言える。

他方、分子レベルでの変異(進化)が一定の速度で進行すると仮定して(「分子時計」)、いつ頃種の分岐が生じたかを推定することが行なわれるようになって

た。有名なのは V. M. ザリッチ (1967) のもので、血清中にいちばん多く含まれるタンパク質、アルブミンの免疫学的性質を利用する巧妙なアイデアで、ヒトと類人猿の分岐年代を推定した。その結果、ヒトとチンパンジーおよびゴリラは約500万年 (400~600万年) 前に、オランウータンとは約800万年前に分岐したという推定値を得た。これは、それまでの人類学上の常識を大きくくつがえす衝撃的なものであった [尾本, 1987: 156-158]。また、GINGERICH の非線形分子時計モデルにもとづく推定値も最近出されている。このモデルによると、ヒトとチンパンジーとは約920万年前に、ヒトとゴリラは約980万年前に分岐したと推定されている [Gingerich, 1985]。

このような分子時計にもとづく推定値は通説よりもずっとヒトと類人猿の分岐年代を最近のものにしたが、現在までに発掘されている最古のヒトのものとされる化石人類は、タンザニア北部にあるラエトリ (Laetori) で発見されたもので、年代は約360万年前と推定されている。同じラエトリからは、かれらが残したものと思われる二足歩行者の足跡がメアリー・リーキーら (1975) によって発見されている。これらの足跡は大きさの違う3人のもので、もし同時に残されたものだとすると、両親とその子のものである可能性もある。多くの動物たちの足跡も残っているところから、かれらは近くの水飲み場に通じる雨でぬかるんだ径を、ゆっくりと横切っていったと推測されている [Pteffer, 1985: 47-50]。身長や体重を推測することのできるほど鮮明な、この最古の人類の足跡の発見はまことに驚嘆すべきものであった。

次に古い化石人類は、エチオピアのアファール三角地帯にあるハダール (Hadar) 遺跡から出たもので、約300万年 (260~330万年) 前のものとされる。これにはルーシーと名付けられた20歳ぐらいの女性の、全身の40%に及ぶ骨の化石が含まれている¹⁾。

これら2地点から出土した化石人類を、ルーシーの発見者らはアウストラロピテスク (*Australopithecus* 猿人) 属の同一種と見なし、かつ A. アフリカヌ

1) 測定年代は、Napier and Napier [1985] による。

スとは別のものと考えて、アウストラロピテクス・アフアレシスと命名している(1979)が、そのような考え方には異論も強い[Tobias 1986]。²⁾ しかし、重要なことは、これらの二足歩行者が小さな脳容量の持ち主であるにもかかわらず、ほとんど直立に近い姿勢で二足歩行していたという事実である。かれらの頭蓋容量はほとんどチンパンジーなみ(425 cc 程度)であったが、立派に直立二足歩行の移動様式を獲得していたことがわかる。もっとも、この点を除けば、多くの類人猿的特徴を残しており、「文字通りの“猿人”」であった。[黒田, 1987: 39]。

300万年前以降のものとされるアウストラロピテクスには、いくつかの異なるタイプの含まれていることが知られている。現在ではそれらが一系統の変異内に収まるものではなく、異なる系統に属するとする解釈が有力になりつつある。「問題は、2つでなく3つの系統が同時に存在したかどうか」[Napier and Napier, 1985. 訳書: 267頁]ということが議論されつつある。

たとえば、トバイアスは、約250万年前頃にアウストラロピテクス・アフリカヌスに進化上の飛躍的な分岐化が生じ、アウストラロピテクス・ロブストス、アウストラロピテクス・ボイセイ、ホモ・ハビリスの3種が生じた、という3系統説を唱えている[Tobias, 1986]。³⁾ そうして、いわゆる頑丈なタイプとされたロブストスやボイセイは食性の上で進化の袋小路に入ってしまったことなどにより、約100万年前頃までに絶滅してしまった、という説が支持を得つつある[Napier and Napier, 1985. 訳書: 261]。

2) アファールで「ルーシー」の化石を発見した D.C. ジョハンソンは、僚友の T.D. ホワイットとともに「種名を一方の地 [=アファール] から、そして模式標本を他方の地 [=レアトリ] から採用する」ことによって、アウストラロピテクスに一種を立てた。このいきさつについては、[Johanson, D.C. and M.A. Edey, 1981. 訳書: 331-347] に詳しい。

3) 1986年にツルカナ湖西岸から、A. ボイセイの先祖と思われる新しいタイプのアウストラロピテクスの頭骨(WT 17,000)が発見され、約250万年前のものと年代決定された。ロジャー・レウィンは、この事実をもとに、①ホモ・ハビリスからホモ・エレクトスへとつながる系統、②A. アフリカヌスを通じて A. ロブストスへと至る系統、③WT 17,000 に始まり A. ボイセイで終る系統、の3つの平行的な進化の系統を想定している。(Lewin, R. [1984]. 訳書: 131-132)。

また、タンザニア内のアフリカ大地溝帯にある有名なオルドヴァイ渓谷 (the Olduvai Gorge) でルイス・リーキーらによって石器とともに発見され (1961)、ホモ・ハビリスと命名された175万年前頃の化石人類は、脳容量が約 650 cc と推定される (アフリカヌスの平均は約 450 ~ 500 cc) など、よりヒト的な特徴が認められたので、現在の人類に直接つながるものだと主張された。当初は疑問視する意見も多かったが、その後1972年に今度は息子のリチャード・リーキーらによってツルカナ湖東岸コービ・フォーラ (Koobi Fora) でおよそ180~200万年前のものと判明する新たな化石が発掘され (カタログ番号を用いて ER 1470 と呼ばれる)、復元の結果またしても頭蓋容量が 750 cc にも及ぶことが確認された。このため、現在ではリーキー夫妻らのホモ・ハビリス説の支持者が増え、ほとんど定説に近いものになりつつある。

このように、アウストラロピテクスが多系統にわたっていたとすると、ヒト化の過程も決して単純ではなく、あやうく絶滅しかけるところを、辛うじてホモ・ハビリスのみが生き残りえたのだ、と解釈できる。もしかしたら絶滅してしまっていたかもしれないわれわれ人類の頼りない祖先が、ようやく生存しえたのは、ホモ・ハビリス—ホモ・エレクトスの系統において、肉食と知能の進化が大幅に進んだおかげだと言えよう [Eccles, 1989]。

ホモ・ハビリスは、A. アフリカヌスに比べて4割方大きな脳をもち、知られている最初の石器使用者としてオルドワン式と呼ばれる礫石器を中心とする石器を製作していた。トバイアスおよびエクレスによれば、ハビリスにおいて頭頂葉下部の目覚しい発達が見られ、これはウエルニッケの言語中枢に対応している。従って、かれらは原始的な言語能力をもち、ビューラー=ポパーの言語機能 [Popper, 1963 : 134-135.] の第3レベルに当る陳述機能をもつ言葉を用

-
- 4) 言語の主要な四機能とは、(1)感情や思考内容を表わす機能、(2)聴き手に特定の反応を引き起こさせる信号機能、(3)ある事態を記述する機能、(4)問題について議論する機能、の4つである。(1)、(2)は動物のことばにも備っている機能であるが、(3)、(4)は人間の言語にのみ見出しうる機能である。各機能は、必ずそれに先行する機能を伴っているが、それに後続する機能を欠いているという意味で、これらは言語機能の発達段階を表わしているといえる。ちなみに第4番目の論証機能が、ポパーがビューラー (K. Bühler) の分析に付け加えたものである。

いていたと推測される [Eccles, 1989, 訳書: 24; 98-99.]⁴⁾。かれらは「よい植物食糧や狩りのための動物の所在、発見した肉食獣の所在や動きを表現することができたであろう。」(同上訳書: 99.) 約160万年前頃に出現した次の段階のホモ・エレクトス (*Homo erectus* 原人) において、初期人類の脳容量は平均で約1,000 cc のレベルに達する。(現代人の平均は1400 cc 程度である。) 原人たちは、生まれ故郷からの移動を開始し、100万年前にはアジア、ヨーロッパの各地に放散する。かれらの狩猟の技術は向上し、肉食の比重が増大した。アシュレアン式と呼ばれる、いわゆる握斧 (hand ax) —— 万能ナイフのようにして使われていたと思われる——を中心とする石器を製作し、その中にはきわめて洗練されたものがあり、美意識の存在すら感じさせる。また、知られている最初のホーム・ベースをもち、最初の火の使用者、管理者でもあった。木工品を生活に使用していたはっきりした痕跡も残されている [Pfeiffer, 1985: ch 6, 7]。

次に現われるネアンデルタール人 (*Homo sapiens neanderthalensis* 旧人) と新人 (*Homo sapiens sapiens*) の段階でヒト化の過程は完成し、約4万年前以降には生物学的な進化は止んだとみられる。そこで、本稿では約90万年間にわたって生存していたと思われるホモ・ハビリス、100年以上安定した(ということは進化的には停滞していたということでもあるのだが) 生活を続けたと考えられるホモ・エレクトスの両者を「初期人類」というカテゴリーで表現することにする。(ただし、この両者は東アフリカにおいて数十万年の間、異なる石器文化をもったまま共存していた。) ここでいう初期人類は、約250万年前から約50万年前までの約200万年間生存していたわれわれの先祖をさしていることになる。また、ハビリス以前のラエトリ猿人やアフール猿人を含むアウストラロピテクスを「最初期人類」と呼んでおくことにする。

(2-2) 初期人類の社会生活——家族とバンド——

初期人類の生活を想像するための手掛りとなる資料としては、(1)化石人類の残している生活面での資料、(2)現代まで生き延びてきたアフリカ、南米、オー

ストラリアなどの狩猟・採取民族に関する生態人類学的資料、(3)アフリカ類人猿の生態に関する霊長類学的資料、の三種類のデータがある。

最初期人類が現れた頃の、かれらの生態学的環境はどのようなものであったろうか。現在描かれているシナリオはおおよそ次のようなものである。新生代に入って、パンゲア大陸が、南極大陸・オーストラリア大陸・南米大陸の三大陸に分裂し始めた。このことが引き金となって、長期にわたる地球規模での気候変動が始まった。温かい海流が北大西洋沿いに南極方面に流入し、蒸発した水分が雪となって南極大陸に降り積もるというパターンができあがった。何百万年もの間雪は降り続き、氷河がどんどん成長を続け、さらにその上に厚い雪の層がおおいかぶさり、ついには500万平方マイルある南極大陸の陸地のすべてが厚さ3マイル以上の氷の層(氷床)でおおわれるに至った。このようにして今から約1,500万年前に巨大な冷却装置が完成し、世界中で気温の低下が始まった[Pfeiffer, 1985: ch. 2]。これに伴ない、アフリカでも低温化と乾燥化が生じ、そのため森林が縮小して、密林とウッドランド、サバンナの三つが交互に入りくんだような新しい環境(forest-woodland-savanna complex)が出現した。最初期人類(猿人属)が、樹上生活を(少なくとも部分的に)捨て、地上生活への適応的進化を開始したのはこのような環境の変化に対してであった[Ibid.]。最初の重大な形態-行動面上の進化は、直立二足歩行を本格的に開始したことである。最初期人類の二足歩行は、ややぎこちないものであったろう。この最初期人類から初期人類(ホモ・ハビリス)へと進化を続ける過程で、このヒトの先祖は行動面で一連の驚くべき変貌をとげてゆく。かれらは自由になった両手を使って、本格的な道具の使用者、やがて製作者になっていく。次に、咽頭のスペースが大きくなり、声帯の振動音がチンパンジーのようにほとんど鼻から抜けることはなくなり、それを口まで伝えることができるようになった。やがて、調音の微妙な技術と、音量を咽頭で増幅させる能力を身につける。これがやがて有節言語を話し始めるための前適応となった。確かめようのないことだが、ダーウィンは人類の最初の有節音は、音楽的抑揚つまり一種の歌として用いられたのではないか、特に求愛行動の手段として用いられたので

図2 ヒト化に関係をもつ行動特性の比較

今西錦司『人類の誕生』(河出書房)p.296より引用(一部修正)

	ニホンザン	ゴリラ	チンパンジー	最初の人類	狩猟採取民
澱粉食	△	●	○	○	○
昆虫食	○	●	○	○	○
肉食	△	●	○	○	○
オープンランドへの進出と適応	●	●	◎	○	○
狩猟行動	●	●	△	○	○
採食に関係した道具使用	●	●	○	○	○
武器に関係した道具使用	●	●	△	○	○
道具の製作	●	●	△	○	○
物乞い行動	●	●	○	○	○
分配行動	●	●	△	○	○
有節言語	●	●	●	●	○
火の使用	●	●	●	●	○
直立二足歩行	●	●	●	◎	○
経済的分業	●	●	●	○	○
バンド	●	●	△*	◎*	○
家族	●	●	●	◎	○
地域社会	●	●*	●*	△*	○
部族	●	●	●	●	○

●保有していない ○保有している △萌芽的に保有している

◎各段階においてとくに重要な要素

*印は筆者の考えによるもの

はないか、と述べている [Darwin, 1874, 訳書: 148]。かれらは、まるでオペラの登場人物のようにして求愛していたのであろうか。

第3に重要なことは、かれらが本格的に肉食を始め、肉を手に入れるために男たちがチームを組んで遊動し始めたことである⁵⁾。最初の頃は、他の肉食獣の

5) 電子顕微鏡で調べた歯の摩滅パターンを根拠に、ホモ・ハビリスの段階でさえ、アウストラロピテクス属の仲間と同様、基本的には果実食者であったとする説がある。cf. [Lewin, 1984, 訳書: 38-40]。

狩った獲物を横取りしたり、放置してある死体を利用することが多かったであろう。また獲物も小型獣が大部分であったろう。しかし、この遊動には常に危険が伴うので、単独で獵に出ることはほとんどなかったであろう。家族を単位とするバンドを形成し、バンドを社会生活の限界とするような生活様式は、あるいは樹上生活の時代にほぼ出来上っていたかもしれないし、あるいは地上に降りてから完成したかもわからない。類人猿についてみると、一頭のオトナオス（シルバーバック）と数頭のオトナメス、その子どもたちから成るゴリラの単雄集団には、オスメスの結合の強さや配偶関係が排他的なこと、オスが子どもの世話をやくことなども含めて、人間の一夫多妻家族を思わせるものがある。他方、離合集散が激しく、メンバーもしばしば入れ替り、オスどうしの連合関係が認められるチンパンジーの群れは、初期人類におけるバンドを連想させる（図3参照）。家族が先か、バンドが先かという議論は、ここでは詮索する必要がない。初期のヒトは、ゴリラ的な両性間の関係を受けついだ家族と、チンパンジーの群れ生活にも似た協同生活の単位としてのバンドという、二重構造の上に立った社会生活を始めていた、と考えればよい。（ヒト社会の原初的・二重構造。ついでに言えば、チンパンジーは家族をもたず、ゴリラはバンドを知

図3 3種の類人猿と初期人類における社会行動特性の相対比較

	ゴリラ	チンパンジー	ビグミー チンパンジー	初期のヒト
単位集団の凝集性	高	低	中	高
雌雄の結びつき	強	弱	中	強
オスどうしの結びつき	弱	強	中	強
メスどうしの結びつき	中	弱	強	強
オス-子供の結びつき	強	弱	中	強
メス-子供の結びつき	弱	中	強	強
配偶関係の独占傾向	強	中	弱	強
性的活性度	弱	中	強	強
挨拶・慰撫行動の多様性	小	大	中	大
集団間の敵対性	強	強	中	強

3種の類人猿については、山極寿一(1989)の要約に基づく。初期人類については、筆者の考えである。

らない。図2を参照)。

結合力の強い人類の家族を生み出した要因としては、次のようなことが挙げられる(これらもほぼ定説である)。(1)「成長の遅滞」つまり赤ん坊がきわめて無力な状態で生まれ、また一人立ちできるまでの期間が長くなってしまった(これには脳の発育に時間がかかる、また頭が大きくなりすぎないうちに出産しないと母親が危険である、ということが主な理由と考えられている)ことにより、母親が余りにも大きな負担を背負うことになってしまった。そこで、食糧を調達し、危険から自分と自分の子を守ってくれ、その上育児の手伝いもしてくれる男性が側にいる方が女性にとって生存と子育てのためには有利である。また、男性にとっても、母子の側にたえずいることは、生まれてくる子が確実に自分の子である保証がえられ、かつその子の生存率を高めることができるという利点がある。従って、女性にとっては上述の世話をしっかりと果たしてくれる男性を選ぶことが重要であり、男性にとっては他の男を自分の配偶者に近づけさせないことが必要になる。これが男女それぞれ自己のダーウィン適応度を高めるための生殖戦略の要点であるが、哺乳動物の雌雄間関係の例にもれず、ヒトにおいても両性の生殖戦略に対立、あるいは思惑の違いが介在することは言うまでもない。(2)この家族の結合力を高めるために、主として女性の側に劇的な変化が生じた(ピグミー・チンパンジーにも似た現象が萌芽的に認められる[黒田, 1987: 82-84.])発情期が消滅したことと、出産後もすみやかに妊娠できるようになったことである。女性是这样してほとんどいつでも男性を性的に受け入れることが可能となり、生殖と切り離された「楽しみ」としての性関係や「愛情」の出現をうながし、男女間の結合のレベルを高めることになった[cf. Mellen, 1981]。第2に、これもきわめて重要なことであるが、チンパンジーやゴリラにみられる遺伝的行動としての子殺し行動が消滅した、あるいは出現せずにすんだことである。(これら類人猿の比較的最近発見された子殺しの事実については、[黒田, 1987: 81-83.]に簡単にだが紹介されている)。

他方ヒトがバンドを形成するのは、防衛と食糧獲得の二つの利点のためであったと理解できる。初期人類のバンド生活を推測するには、現在まで残ってい

る狩猟・採集民社会についての研究を参考することが重要である。(日本人の手になる狩猟・採集民社会の生態人類学的研究の例として、[田中, 1990] と [市川, 1982] の2つを挙げておく。)

バンド生活の中で、ヒトの社会行動の基本的諸特性が形成されたことは間違いない。われわれの問題である協力行動の起源と進化も、このバンド生活の中で生じた。

最初期人類は、ひらけたサバンナもしくは林縁地帯に進出したことによって、多くの草食獣がサバンナで群れを作ることを余儀なくされたように、大型の肉食獣に対する防衛上の理由から集団を作って暮らすことを選んだであろう。事実、初期の人類が肉食獣の犠牲になっていた証拠とおぼしき遺跡が発見されている。チャールズ・ブレイン [Brain, 1981] は、南アフリカのスワートクランズ (Swartkrans) 洞窟から出土したヒトの化石を含むおびただしい数の種々の動物の骨を再検討して、これらのうちの大部分が太古の肉食獣の食べた獲物の死骸であろう、と結論づけた。手足の先の方の骨は多くが傷つかずのままであるが、背骨が非常に少ないという事実は、ヒョウの食べ方に一致している。また、発見されたアウストラロピテクスの仲間の化石骨の40%以上は明らかに子供の骨であった。このことも、幼獣や病氣・ケガなどで弱っている個体をまっさきに狙う肉食獣の習性と一致する。1体の子供のロブストスの頭蓋には2つの穴があいており、その間隔は約33 mmで、オトナのヒョウの下アゴの犬歯の間隔と一致しているという。これらの事実をもとに、ブレインは初期のヒトの先祖は、力強いハンターではなく、むしろしばしば肉食獣によって捕食されていたのだ、と論じている [cf. Pfeiffer, 1985 : ch 3; Lewin, 1984 : ch 10]。

さらに、狩猟または死体探しによって肉を手に入れるための活動を常時組織するためにも、バンドを作って暮らすことは好都合なことであった。男たちによって組織されたこの協同狩猟こそ、社会的協力と呼ぶべきものの起源であり、その後の協力関係の発展のための条件を用意したものである。これらのことが次節からのテーマとなる。

〔引用文献〕(引用順)

- 佐々木高明 [1986] 『縄文文化と日本人』(小学館)。
 小林達雄 [1980] 「縄文時代の集落」国史学 110・111号合併号。
 戸沢充則編 [1985] 『縄文人は生きている』(有斐閣)。
 Darwin, C. [1874] *The Descent of Man*. (John Murray). 池田次郎・伊谷純一郎訳『人類の起源』(中央公論社、世界の名著39)。
 尾本恵市 [1987] 『ヒトの発見——分子で探るわれわれのルーツ』(読売新聞社)。
 Gingerich, P. D. [1985] 'Nonlinear molecular clocks and ape-human divergence times', in P. V. Tobias (ed.) *Hominid Evolution: Past, Present and Future*. (Alan R. Liss).
 Pfeiffer, J. E. [1985] *The Emergence of Humankind*. (Harper & Row).
 Tobias, P. V. [1986] *The Revolution in Human Evolution*. (Dudley Wright Colloquia).
 黒田寿 [1987] 「サルからヒトへ」黒田・片山・市川共著『人類の起源と進化』(有斐閣)。
 Napier, J. R. and P. H. Napier [1985] *The Natural History of the Primates*. (British Museum) 伊沢紘生訳『世界の霊長類』(どうぶつ社、1987)。
 Eccles, J. C. [1989] *Evolution of the Brain: Creation of the Self*. (Routledge). 伊藤正男訳『脳の進化』(東京大学出版会、1990)。
 Popper, K. R. [1963] *Conjectures And Refutations*. (Basic Books).
 今西錦司 [1968] 『人類の誕生』(河出書房)。
 山極寿一 [1989] 「家族起源論へ向けて」江原昭善編『サルはどこまで人間か』(小学館)所収。
 田中二郎 [1990] 『ブッシュマン——生態人類学的研究』(思索社、初版は1971)。
 市川光雄 [1982] 『森の狩猟民——ムブティ・ピグミーの生活』(人文書院)。
 Mellen, S.L.W. [1981] *The Evolution of Love*. (W.H. Freeman) 伊沢紘生・熊田清子訳『愛の起源』(どうぶつ社、1985)。
 Brain, C.K. [1981] *The Hunters or the Hunted?* (Univ. of Chicago Press).
 Johanson, D.C. and M.A. Edey [1981] *LUCY: The Beginnings of Humankind*. (Sterling Lord) 渡辺毅訳『ルーシー：謎の女性と人類の進化』(どうぶつ社、1986)。
 Lewin, R. [1984] *Human Evolution: An Illustrated Introduction*. (Blackwell) 三浦賢一訳『ヒトの進化—新しい考え』(岩波書店、1988)。なお、本書の日本語版には、「その後の展望」として、最新の発見が追記されている。