

2016年10月3日

分業／言語とヒトの幼形成熟(ネオテニー)

小山照夫

1. はじめに

ヒトの言語が発達するにあたって、分業が大きな要因となっている可能性のあることについては既に述べた¹。ここで分業というのは、複数の個体が異なる行動をすることにより、結果として参加している個体全体として利益を生じることと考えており、例えば高い所にある細い枝の先に実っている果物を取ろうとすると、単一の個体だけで登っていくとすると、枝が折れて墜落する可能性があるが、ある個体が枝をたわめてやることにより、別の個体が果実に手が届くようにすれば、安全に果実を手に入れることができるような単純な場合も含めて考えている。

ところで、分業が成立するためにはいくつかの条件が必要となるが、それらの内で最も大きな問題となり得るのが、一時的利他行動の問題である。分業では参加する個体は、それぞれ異なる行動を取るが、その結果分業が成功した時点での状況もまたそれぞれ異なっている。一般にはある個体は例えば果実を手に入れる等直接に利益を受けるが、他の個体には明らかな直接的利益は生じないかもしれない。むしろ負担だけが残る場合もある。もちろん長期的には、果実を分け合うとか、次の機会には役割を入れ替えるなどして、トータルでは全体の利益を増やすことが可能となるのだが、その前提としてまず、ある個体が利他的行動を取る必要がある。したがって問題は、動物には利他的行動が可能であるかということとなる。

利己遺伝子の考え方からすると、成体となった哺乳類が、食料や配偶体獲得といった重大な局面で利他的行動をとることはほとんど考えられない。このような競争的局面で優位に立てることが自身の遺伝子を残す上で肝要であり、そのためには利他的行動は不適切ということになる。しかし、それでは成体の間での分業も難しいことになり、言語の発達を促す強力な要因が成立しないこととなる。

実際のヒトの集団を考えるなら、そこでは当然のように分業は行われている。このことから、ヒトの場合何らかの事情によって成体間で利他的行動が自然に生じる可能性が存在していると考えられる。したがって問題は、利他的行動の可能性を担保している要因は何であるかということになる。

以下ではこの要因として、哺乳類としてのヒトの特徴として挙げられる幼形成熟としての、成体の「遊び」に注目して考察を行う。

2. ヒトの幼形成熟と遊び

動物としてのヒトの特性として、幼形成熟(ネオテニー)がしばしば指摘される。幼形成熟の特徴としては、身体構造の未熟性もしばしば取り上げられるが、ここで注目したいのは、成体になってからも続けられる「遊び」という特徴である。

そもそも哺乳類はそのほとんどで、成長過程の幼い段階では、生存や繁殖に特に関係しない形で周囲の対象や自身の身体に対して様々な働きかけをする、いわゆる「遊び」を行うが、成体に近づくにつれてそのような目的のはっきりしない行動は、あまり見られなくなる。これに対して、ヒトの場合、成体にまで成長した後も遊びとみなすことのできる行動が高頻度で現れると言われている。

2.1. 哺乳類における遊びの効果

哺乳類が幼い時期に遊びを行うことの理由を考えてみるなら、そこには周囲の環境への適合という要素が考えられるであろう。動物は周囲の環境に適合して生命と種を維持していかなければならないのであり、周囲の存在が自身の身体とどのような関係を持つ可能性があるかを熟知することが重要な問題となる。周囲の対象と自身との関係を理解するためには、実際に身体を動かして対象に働きかける事を通して、自身の身体と対象との間にどのような相互作用が成立するかを確認する必要がある。この確認作業が遊びであると考えるのも良いのではないだろうか。このことはヒトであっても同様と考えられる。

問題はしたがって、なぜヒトの場合、遊びが成体になってからも高頻度で見られるのか。逆に言うなら多くの哺乳類ではなぜ成体になると遊びが行われなくなるかである。ここではヒトが直立歩行することによって、その行動の自由度が大きく広がったことに注目する必要があると考えられる。

2.2. 周囲との相互作用の可能性

ヒト以外の哺乳類では、その行動の自由度は相対的に小さい。この結果として、特定の対象との間で可能となる、自身の身体との相互作用も相対的に限られたものとなるであろう。すると、周囲の対象との間で生じる相互作用の総数も小さいものとなり、ある程度以上の頻度で遭遇する組み合わせは、比較的短時間の内にほぼ経験しつくしてしまうことができる。もちろんどれほど経験を積んでも、常に未経験の可能性というものはあるから、新しい相互作用を確認するチャンスは依然として残ると考えられるのだが、野性の状態で、生存と繁殖に要する労力を考えるなら、ある程度経験を積んだ後では、必要に迫られない時間が生じたとしても、そこで新しい可能性を探求するよりは、むしろ身体を休ませて次の行動で必要となる体力を温存する方が、生き残り戦略としてはより有利であると考えられるのではなかろうか。運動の自由度の相対的に小さい一般の哺乳類では、成体になった後に遊びを続ける必要性もメリットも小さいのではないかと推定できる。

これに対してヒトの場合、直立姿勢によって可能になった両手の自由な動きは、周囲の対象に対してより複雑な相互作用を可能とする。これだけでも後々のために体験しておく方が好ましい相互作用の数は飛躍的に増加するが、さらにこれに加えて複数の対象に同時に働きかけ、組み合わせ動作を行うという可能性も考える必要がある。周囲に木の枝があるとして、可能な動作としては例えば、一つの枝をつかんで振り回す以外に、枝で他の対象を叩くとか、二つの枝を両手に持って打ち合わせるなどの動作も可能となる。身体との相互作用を考える対象が比較的少数であっても、それらの組み合わせを考えるなら、その数は膨大なものとなる可能性があるだろう。

さらに、対象として同種個体との相互作用を考えるなら、周囲の対象との相互作用はさらに複雑なものとなる可能性がある。同種個体の間で一つの対象を相互に受け渡しするだけで、様々な形で異なった相互作用が考えられる。このようにヒトの場合、新しい体験に遭遇する機会はほとんど無限と言ってもよかろう。これに加えて、同一対象に対して複数の個体が同時に異なる相互作用を持ち得るという可能性にもまた、注目すべきであろう。ここでは既に分業の可能性が芽生えているとも言える。

2.3.遊びと利他行為

分業との関係で言うなら、遊びは生存や繁殖に直接に関わるものではないから、対象を複数の個体で共有したり、対象に関わる役割を交換したりすることに特に問題を感じずにすむ場合も多くあると考えられる。成体になってからも遊びが続くということは、特に資源が逼迫しているわけではない状況下では、成体の間でも遊びという形の中で、対象の共有や役割の入れ替えが起こりうると考えてよい。このような遊びの結果が、たまたま参加している個体の一つだけに有益な結果となる場合、遊びに参加している他の個体はこの個体に対して、結果として利他的に振る舞っていることとなる。

ここでたまたま生じた利他的行動が、少し時間枠を拡張して、分配や役割交代の結果、参加している個体全体に有利な状況が生じるならば、そのような行動様式は参加している個体の間で繰り返される可能性が高いと考えても良いのではなかろうか。

成体の間での分業の有効性が一度経験され、確立されるなら、それは次の世代にも受け継がれる傾向を持つと考えてよい。幼い個体の遊びの中には、成体の行動を真似するという側面が含まれるのが通常であり、親がしばしば分業を行うならば、それを観察する子供たちは、遊びの中で分業の真似をすることにより、成体になってからの分業に特に違和感を持たなくなるであろう。

分業が広く行われるようになれば、声帯の自由度も大きいヒトでは、それとともに言語も発達すると考えられる。言語の発達には遊びの中での分配や役割交代をよりスムーズにする効果を持つと考えられるから、遊びの中でより複雑で効果の大きい分業が試みられるであろう。結果として、成体の間でのより広範な分業の成立と、それに関連する言語の発達をさらに促進させると考えられる。

3. 結論

以上の考察からは、ヒトの特性である直立姿勢とそれに伴う両手と声帯の自由度拡大、幼形成熟、言語は、それぞれ独立した現象というよりは、実は相互に密接に関連する一連のものであると言えるであろう。

直立姿勢と両手の自由は、外界の諸対象とヒトの身体との相互作用を複雑なものとし、外界との相互作用に関して学習すべき範囲と学習に要する時間を大幅に増加させることとなる。これは幼形成熟の大きな要因の一つになるであろう。

幼形成熟の結果としての、長期に渡る遊びの継続は、短期的な利他行為を経験する機会を増やすとともに、いくつかの利他行為が、直接利益を受ける個体だけではなく、長期的には利他的に行動する個体にも利益をもたらすことを明かにするであろう。このことがヒトの集団で分業が成立する基礎を形作り、分業をより有効なものとするために、自由度の大きい声帯を用いて情報交換を行う言語の発達を促すことになると考えられる。

参考文献:

1.言語と人間、小山照夫、<http://research.nii.ac.jp/~koyama/lang/pdf/lang.pdf>, 2010