

利他性の光と影

小田 亮 名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授



1. ヒトは「おせっかいなサル」である

当たり前のことではあるが、わたしたちは動物である。では、わたしたちヒトはどんな動物かという、霊長類、つまり広義のサル的一种に分類される。現生霊長類のなかで私たちに最も系統的に近いのはチンパンジーだ。ヒトの祖先とチンパンジーの祖先は、今から約600万年前に分岐し、それぞれ独自の進化の道を歩んできた。

チンパンジーどうしが協力し合わなければ問題が解決できないような状況を人為的に作ってやる実験が行われた。¹⁾すると、かれらは相手が手助けを要求したときのみ、相手に協力した。だからといって、相手が困っているということを理解できていないわけではないようだ。一方、私たち人間は困っている人を見ると、頼まれなくても手を差し伸べる。地震や台風などの災害時には盛んに募金活動が行われるし、各地からボランティアも駆けつける。つまり人間は、「おせっかいなサル」とでもいえる存在なのである。こんな特徴をもっている動物は他

にいない。魚は水のなかで泳ぐことに適した流線型をしている。鳥は飛ぶことに適した軽い骨をもっている。同じように、わたしたちヒトは社会というものに適応した特徴をもった「社会的動物」なのだ。

ではなぜ、人間はかくも利他的なのだろうか。そんなのお互いさまだからだよ、という人もいるかもしれない。では、そう思うのはなぜなのだろうか。利他行動とは、やり手が損をして受け手が得をする行為である。実は、動物行動の進化研究において、利他行動がなぜあるのかというのは大問題なのだ。なぜなら、やり手が損をする、すなわち適応度を下げるとは自然淘汰において残っていかないはずだからである。このような問題にも関わらずヒトにおいて寛容さが進化した背景には、それとは対照的な偏狭さが作用したのだという説がある。



2. なぜ利他性は進化したのか—複数レベル淘汰

利他行動が進化するためには、他人を助

けない場合よりも助けた場合の方が、多くの遺伝子が次世代に残っていくという条件が必要である。ちなみに利他行動を起こす単一の遺伝子、などというものはありえないが、利他行動に関連した遺伝子群は想定可能だ。もし利他行動の受け手もこのような遺伝子群をもっていて、利他行動をされたことにより適応度が上がるのなら、このような遺伝子群は集団内に広がっていくだろう。つまり、同じ遺伝子をもっている個体のあいだで利他的な相互作用があれば、利他行動は進化するのである。

これを満たす条件のひとつが血縁だ。きょうだいやいとこといった血縁関係にある個体のグループは、他のグループに比べて同じ遺伝子を共有している可能性が高い。よって、利他行動によりたとえ自分が損をしても、受け手と共有している遺伝子が次世代に残っていくことにより、利他行動は進化する。これを血縁淘汰という。¹⁾ 実際、わたしたちヒトは親子やきょうだいなどの血縁どうしで助け合うし、それが当たり前のことだと思っている。

実は、このような条件が成り立つのは必ずしも血縁とは限らない。もし利他行動に関連した遺伝子群をもつ個体が固まってグループをつくり、その中だけで相互作用を行えば、そうでないグループよりも全体的

に適応度が高くなるはずである。このような考えを「複数レベル淘汰」というが、提唱者の一人であるウィルソンはこのことを、「善人のグループをひとつの島に、悪人のグループをもうひとつの島に残したらどうなるか」という思考実験によって表現している。²⁾ 考えるまでもなく、善人のグループは協力して島から脱出するか、あるいは島を小さな楽園にする。一方、悪人のグループは自滅するだろう。ただ、そのためには、善人のグループに悪人が入り込まないという条件が必要となる。つまり、同類性のあるグループが隔離されていて、グループ間の差異が大きくなっている必要があるのだ。



3. 偏狭な利他主義と戦争、罰

では、そのような条件はどのようにして成り立っているのだろうか。経済学者のギンタスとボウルズは、制度と利他性の共進化というモデルを提唱している。³⁾ 食物分配や一夫一婦制などの制度が集団内に存在することにより、メンバー間の格差が小さくなることで複数レベル淘汰が進み、それによりさらに制度が強化される、というモデルである。そこで重要になってくるのが、グループ間の対立、すなわち戦争だ。言う

までもなく、戦争はグループ間の差異を拡大させる。利他性によって団結しているグループが利己主義者のグループに勝てば、複数レベル淘汰は進むだろう。彼らは、このような自分のグループのメンバーに対する寛容さと、他のグループに対する敵対心を、「偏狭な利他主義」と呼んでいる。ヒトの祖先社会においては頻繁に戦争があり、それが偏狭な利他主義を生むことで、制度と利他性の共進化が起こったというのである。例えば、16～12万年前にアフリカにいたホモ・サピエンスの集団が、海岸にある価値の高い密集資源に頼るようになり、その縄張りを防衛するために偏狭な利他主義が進化したのではないかと、いう説もある。⁴⁾

さらに、ヒトという種のもつ大きな特徴が、グループ間の対立とグループ内の団結を促進させた。それは文化である。文化は、地域集団のメンバーによって共有され、それぞれの集団ごとに異なるという特徴をもつ。これは遺伝学的・形態学的特徴の違いと必ずしも一致しない。例えば日本人と韓国人は隣どうしであり、見た目はほとんど変わらないが、異なる言語をもち、他のさまざまな習慣もかなり異なっている。また、日本という国のなかでも、さまざまな文化がある。極端な話、家族ごとに生活習慣や考え方に異なっている部分があるといえる

だろう。文化が異なるということは、別の集団に属しているということなのである。つまり、文化はユニフォームとしての役割を果たしている。文化にはあるグループと別のグループの区別を際立たせ、グループのメンバーにとってはそのグループへの帰属意識を強くさせる働きがあるのだ。これによって、複数レベル淘汰が作用しやすい社会的環境がつくられる。

複数レベル淘汰の支持者たちがもうひとつ重要視しているのが、「強い互惠性」という概念である。強い互惠性は、利他的報酬と利他的罰からなっている。グループ内で制度を維持していくためには、逸脱者に対して罰を与える必要がある。実際、実験的状况において、非協力者に罰を与えるという選択肢がある方が、協力率が高くなるという結果が得られている。さらに、ヒトは自分が当事者ではない場合でも、わざわざコストを払って他者を罰する。これが「利他的罰」である。しかし、罰を与えることにはコストがかかるので、そのコストを誰が払うのか、という問題が生じる。そこでメンバーが皆強い互惠性を備えて協力しあっていれば、そのグループはそうでないグループよりも全体的に適応度が上がるので、上記のような理由によって利他行動が進化するというわけだ。

つまり、複数レベル淘汰のモデルによると、わたしたちの利他性を支えているものは、実はグループ間の対立や罰といったダークな側面だということになる。もちろん、ギンタスやボウルズも、利他性の維持には必ずしも戦争が必要ではないと述べている。ただ、おそらくメンバーの限られた小集団で生活していた頃の祖先社会におけるグループ間対立が、偏狭な利他主義の基本となる心のしくみを形成したことは間違いないだろう。現代社会においては、イスラム圏とキリスト教圏の対立が大きな世界的問題となっており、またトランプ大統領就任後の米国では出自や宗教、思想信条の異なるグループのあいだでの分断が深刻になっている。ヒトは結局のところ、同類性の保証されたグループの中でしか寛容さを発揮できない生き物なのだろうか。文化や信条といったものを超えて、助け合いの輪を広げていくことはできないのだろうか。



4. なぜ利他性は進化したのか—互惠的利他主義

実は、利他行動を説明する有力な説がもうひとつある。それは、トリヴァースが提唱した「互惠的利他主義の理論」である。¹⁾ 他個体を助けると、そのときには損をして

いる。しかし、後で相手から同じだけ返してもらえれば、差し引きはゼロになり、どちらも損をしないうえに、お互い困っているときに助かるので、両方とも得をすることになる。このような場合には、同類性の高いグループ内のメンバーに限らず利他行動が成立するだろう、というのが互惠的利他主義の理論だ。

しかし、互惠的利他行動が成り立つには、ひとつ大きな問題を解決しなければならない。例えば、みんながお互いに助け合っている集団があったとしよう。そこに、他人から助けてもらうが、自分は何もしない人がいたとする。そのような人の方がより適応度が高くなるので、そのまま世代交代が続けば、このような「裏切り者」の方が集団のなかで増えていく。こうして、互惠的利他行動は消えていってしまう。互惠的利他行動が成り立つには、このような裏切り者を防ぎ、お返しを確実にするという保証が必要なのである。人間が小さい閉鎖的な集団で生活し、互いのやっていることがすぐ分かるような状況では、互惠的利他行動が維持されるのはそれほど難しいことではなかっただろう。しかし、今ではわたしたちは非常に大きな社会をつくって生活している。いかにして、こんな状況で利他行動が維持されているのだろうか。複数レベル淘汰

の支持者らは、互恵的利他主義では説明できないと主張している。しかしながら、どうやらヒトには互恵的な関係を維持するためのさまざまな心のしくみがあるようなのだ。



5. 人は見た目で分かる？

互恵的利他主義が成り立つためには、裏切り者を防がなければならない。難しいのは、「裏切られた」ということが明確に分からない場合だ。以前に相手にしたのと同じだけ後でお返しがないと差し引きゼロにはならないのだが、相手がごまかして、自分の方により多くの利益があるようにしてしまうこともありうる。それを防ぐためにはどうすればよいだろうか。ひとつの手段として、最初から自分を裏切りそうにない、つまり利他性の高い相手のみを選んで付き合うということがある。実は、ヒトには相手の利他性を、外見のみから正しく判断できる能力があるようなのだ。

わたしたちの研究チームが行った実験では、参加者に初めて目にする第三者の動画を見てもらい、その人がどれくらい利他的なのか判断してもらった。⁵⁾ 動画の人物は、利他性を測る尺度に答えてもらった得点が非常に高かった6人（高利他主義者）と低

かった4人（低利他主義者）である。これら10人が、初対面の実験者と会話するところを動画に撮影し、それを第三者に見せて利他性の得点を推測してもらったところ、高利他主義者の方が低利他主義者よりも高いと推測された。また別の実験では、これら動画の人物を相手に、分配委任ゲームという、利他性の高い人を信頼するとより利益が得られるゲームを行ってもらった。すると、高利他主義者の方がより信頼されていたのである。つまり、人の利他性はある程度見た目だけで分かってしまうということだ。これは、互恵的利他主義を成り立たせるための心理的な適応のひとつではないかと考えられる。



6. 情けは人の為ならず

実は、互恵的利他行動の理論だけでは、ヒトにみられる他人どうしの利他行動を説明したことにはならない。わたしたちはしばしば、寄付やボランティアのように、お返しが期待できない相手に対しても利他行動を行う。お返しが確実になければ互恵的利他行動は成り立たないはずなのに、なぜ人はこのようなことをするのだろうか。その答えは、「情けは人の為ならず」ということ

わざにある。このことわざは、情けをかける、つまり他人を助けることは、その人のためではなく、廻り廻って自分のためになるのだ、という意味である。たしかに人間社会においては、助けてあげた相手から直接にはなく、全く別の人から間接的にお返しがあることがある。これを、「間接互惠性」という。しかし、文明以前の小さな集団ならともかく、現代の文明社会にみられるような大きな集団で、そのように廻り廻ってお返しが来ることがありえるのだろうか。そこで注目されているのが、「評判」である。たとえ相手にした利他行動に対して直接的なお返しがなくても、それを見ていた第三者によって、「あの人は親切な人だ」という評判がたてば、その後のやりとりで相手から利他的にふるまってもらえるだろう。

わたしたちの研究チームは、募金箱に目の絵をつけたものを居酒屋に置いてみて、絵をつけていないものとのあいだで寄付金額を比較するという実験を行った。⁹⁾すると、目の絵がついている方で寄付金額が多くなっていた。他にも、目の絵や写真があると利他性が高まるという報告は多くなされている。これは、目の絵や写真が「見られている」という意識を引き起こし、評判を気にさせるためではないかと考えられる。また、わたしたちが実験室において行った別の研究

では、独裁者ゲームという、参加者に、実験者から与えられた700円を別の参加者といくら分け合うかどうか決めるということを行ってもらった。⁹⁾ 分け合う相手は誰だか分からないし、また後で顔を会わすようなこともない。合理的に考えれば1円も分けないで良いはずだが、ほとんどの参加者は約半分を分けるのである。そこで実験室に目の絵を置いておくと、やはり他人に分配する金額が増えるのだが、それは「ここでケチなことをすると罰せられるかもしれない」というネガティブな動機ではなく、「ここで気前良くしておくと、後で何かいいことがあるかもしれない」というポジティブな動機によるものであることが明らかになった。もちろん実際には、独裁者ゲームの分配金額が後の参加者の利害に影響することはない。しかし、そこに「見られている」という手がかりがあると、ヒトはその状況を「利他的にふるまった方がよい状況である」と積極的に誤解するようなのだ。これもまた、間接互惠性を成り立たせるための心理的な適応のひとつではないかと私は考えている。



7. 協力の輪を広げるために

複数レベル淘汰と互惠的利他主義という、

ヒトの高度な利他性を説明するふたつの説をみてきたが、これらは必ずしも背反である必要はない。両者が利他性の進化に関わってきた可能性もありえるのだ。互惠的利他主義は利他行動のコストが返ってくれさえすれば成立するので、極端な話、相手が同種である必要すらない。つまり、より開かれた関係をつくることができるといえる。もちろん複数レベル淘汰の支持者らがいうように、お返しを確実にする条件を満たすことはなかなか難しい。しかし、ヒトには上記のような、互惠性を成り立たせるための心のしくみがある。このような心の働きと、さまざまなコミュニケーション技術とを組み合わせることにより、文化や宗教、思想信条といった同質性によるグループを超えた協力の輪を広げていくことはできないだろうか。ヒトという生物は深海に潜ったり、空を飛んだりできない。しかし、ヒトは潜水艇や飛行機といったものを発明することにより、それを可能にしてきた。同様に、地球規模での紛争や環境問題についても、ヒトはきっと生物としての縛りを超えて解決に進んでいけるはずだ。

- 1) 利他行動の進化についての日本語による解説は、以下の第2章を参照のこと。
五百部裕、小田亮（編著）心と行動の進化を探る 人間行動進化学入門、朝倉書店、2013年
- 2) Wilson, D. S. (2007). Evolution for Everyone:

How Darwin's Theory Can Change the Way We Think About Our Lives. New York: Delacorte Press. (ディヴィッド・スローン・ウィルソン（著）/中尾ゆかり（訳）、みんなの進化論、日本放送出版協会、2009年）

- 3) Bowles, S., & Gintis, H. (2011). A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution. New Jersey: Princeton University Press. (サミュエル・ボウルズ、ハーバート・ギンタス（著）/竹澤正哲、高橋伸幸、大槻久、稲葉美里、波多野礼佳（訳）、協力する種、NTT出版、2017年）
- 4) Marean, C. W. (2015). The most invasive species of all. Scientific American, 313, 32-39. (マリーン, C. W. 「史上最強の侵略種 ホモ・サピエンス」日経サイエンス2016年1月号)
- 5) 小田亮（著）利他学、新潮選書、2011年
- 6) Oda, R., & Ichihashi, R. (2016). Effects of eye images and norm cues on charitable donation: A field experiment in an izakaya. Evolutionary Psychology, 14, 1474704916668874.

プロフィール.....
 おだ・りょう 名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授。1967年徳島県生まれ。1991年東京大学理学部卒。1996年東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。博士（理学）。京都大学霊長類研究所教務職員、名古屋工業大学講師、准教授を経て現職。専門は自然人類学・比較行動学。霊長類を対象に心と行動の進化について研究している。主な著書に『サルのことば』（京都大学学術出版会、1999年）、『約束するサル』（柏書房、2002年）、『ヒトは環境を壊す動物である』（ちくま新書、2004年）、『利他学』（新潮選書、2011年）他。翻訳書に『乱交の生物学』（ティム・バークヘッド著、新思索社、2003年）、『ヒトはどのように進化してきたか』（ジョン・シルク、ロバート・ボイド著、ミネルヴァ書房、2011年）他。