

はじめに .....	1
1 進化の単位は遺伝子である .....	2
1.1. 進化の単位は動物の群れではない .....	2
1.2. 進化の単位は個体ではない .....	8
2 より大いなるミームの栄光のために .....	15
2.1. 普遍ダーウィニズム .....	15
2.2. 生物進化と文化進化のアナロジー .....	17
2.3. ミーム論はコペルニクスの転回を引きおこせるか? .....	24
2.4. 心のウイルス —おしゃべり・利他主義・禁欲— .....	26
2.5. 遺伝子とミームの相互作用 .....	29
3 進化論的意味論 .....	32
3.1. 世界から目的が消滅する? .....	32
3.2. 目的論的機能主義 .....	35
3.3. ミリカンのアプローチ .....	40
参考文献 .....	44

## はじめに

ミーム [meme] とは、『利己的な遺伝子』を世に送り出したリチャード・ドーキンスがその著作の中で、生物進化の単位である遺伝子 [gene] に相当するものとして案出した文化進化の単位である (Dawkins, 1989)。『利己的な遺伝子』が世に出て以降、ミーム論は一つのトピックとして独立を果たし、すでに複数の著作が専らミームについて論ずるために書かれている。私が知るだけでも、『Virus of the Mind』(Brodie, 1996)、『The Meme Machine』(Blackmore, 1999)、『Darwinizing Culture』(Anger, 2000)、そして『The Electric Meme』(Anger, 2002)、『The Selfish Meme』(Distin, 2005)などが存在している。

この小論のねらいは、ミームという概念を用いて文化の進化を説明しようとする一連の運動を概説するところにあるのだが、私としては、概説することを通してミーム論の文化理論としての魅力の無さを伝えることができればよいと思っている。論文の趣旨をのっけからこのように書いてしまうと読む意気込みを損なわせてしまうかもしれないので付け加えておくと、ミーム論の逆説は、それがいかにくくならないかということを理解するまでのプロセスが、面白くてたまらないことなのだ。とはいえ、ネガティブな主張をするだけでは、あえてミームについて論じる意義を見失ってしまうだろう。

かくいう私がこの小論を書こうと思ったのは、ミームという概念が、目的や意味といっ

た概念を「自然化」しようとする哲学の一大潮流に一枚噛んでいることに気付いたからである。事実、「自然主義」と呼ばれるこの潮流の担い手の一人であるミリカンは、『意味と目的の世界』（ミリカン、2007）において「ミーム」という語を、自説を展開するために頻用しているのである。ミーム概念はここにきて、文化事象を説明するというのとは全く別の文脈に転用されはじめたわけである。かつてミーム論にどっぷりと「はまっ」てしまっていた私は、このミーム概念の転用に、「ミーム」というミームが今後とも生き残り自己を複製するための、一つの活路を見出せるのではないかと思ったのである。この小論のポジティブなねらいは、目的と意味の自然化という哲学の潮流の動機を探りつつ、その中で用いられる限りでの「ミーム」概念に、確かな地盤を確保してやることである。

1節では、『利己的な遺伝子』の議論を進化の単位という切り口から振り返り、ドーキンスの議論の功績を伝えたい。2節では、それと比較すると文化進化の担い手としてのミーム概念が成功していない現状を報告する。3節ではミリカンが主導する目的論的機能主義の基本的主張を確認し、そこにミーム概念がどう関わってくるかを論じる。

## 1. 進化の単位は遺伝子である

地球上の生き物達の、環境にみごとに適応した体のつくりや無駄のない行動を見て驚愕せずにいられる者がいるだろうか。その精妙さに心打たれた古代人達が、生命の背後に全知全能の創り手を想像したのも無理からぬことだ。ダーウィン思想が革命的であったのは、生命の背後には全知全能の創り手がないどころか、地球上に何百万と存在する生物種が、偶然的で盲目的なプロセスから生じてきたということを主張するものであったからである。ダーウィン以来、進化論は様々な加筆と修正が加えられて現在に至っているが、この節で取り上げたいのは、そのような加筆と修正のうちの一つ、自然選択が何を単位にして生じるかという論争に関してである。以下の文章は、ドーキンスの『利己的な遺伝子』を大いに参考にしている。

### 1.1. 進化の単位は動物の群れではない

レオ・レイニの絵本『スイミー』は、「スイミー」という名の小さな黒い魚が主人公の作品である。ストーリーは、賢いスイミーが、赤い小さな魚達と団結して、黒いスイミーが目には、他の赤い魚達が胴体になって巨大な魚のふりをし、赤い魚達が恐れていた大きな魚を追い払うというものであった。この絵本が大好きだった私はこれまで、海の生き物を特集したテレビ番組などで鰯の大群が一塊の銀色の流れとなって泳いでいく様を見て、「鰯は、集まって大きな魚のふりをすることで自分達を食べようとする肉食魚を追い払っているのだらうな」などとのんきに考えて、賢いスイミーを整然と泳ぐ鰯の姿にダブらせていたのだが、このような考え方が全くの間違いであることに気付いたのは、ようやく最近になってのことである。鰯は何も、他の鰯と協力して自分たちを食べようとする肉食魚を追い払

うために巨大な魚のふりをしているのわけではないのだ。一匹一匹の鰯は、群れの中に身を埋めることによって自分自身が餌食になる確率を少しでも減らそうと頑張っているだけであり、そのような利己的な鰯がたくさん集まると、結果的に密集して泳ぐ鰯の一群が生じるというだけのことなのである。

動物の世界から道徳的教訓を引き出そうとしてバイアスがかかるためか、あるいは動物の中に過度に人間の社会との類似性を見出そうとしてしまうためか、ある動物の行動はその個体が所属する種や群れの存続と進化のために生じてきたのだという説明は、一流の生態学者によってさえしばしばなされてきた。コンラート・ローレンツは、その著作『攻撃』の中で、個体の攻撃行動の機能は、種の中で最適個体のみが生殖に与えるようにすることだ、と述べている（ローレンツ、1985年）。しかし動物は、本当に種や群れのことを思って、種や群れの繁栄のために何かをしたりするだろうか。

適者生存〔*survival of the fittest*〕が進化のプロセスの要であるのはよいとして、問題になるのは適者だとか適者でないといわれるのが何であるかという点である。適者だとか適者でないといわれるのは個体であろうか、それとも個体が属する群れであろうか、それともその群れが属する種であろうか。V. C. ウィン＝エドワーズが唱えた群淘汰〔*group selection*〕の理論では、適者だったりそうでなかったりするの動物の群れであるとされる。群淘汰説は次のように主張する。メンバー同士が相互に利他的に振舞って協力しあうような群れは、メンバー同士が相互に利己的に振舞うライバルの群れに比べて、生存競争に勝ち残る可能性が高いだろう。それゆえ前者のような群れは「適者」として選択されていく、と。しかしここで言われている個体の利他的行動という言葉の意味が、個体の適応度を犠牲にしてでも同じグループに属する他の個体の適応度を上げることだと解されるのなら、このような利他的行動がグループの中で維持されえないことは次のように考えてみれば明らかである。ただし、ここで言われるある個体の適応度〔*fitness*〕とは、ある生物個体とその生涯で生む子供の数である。

いま、初期状態としてある動物の群れに属する全ての個体が相互に利他的に振舞っている状況を考えてみよう。このような状況においてある個体に突然変異が生じ、その個体だけは利他的な行動を一切しなくなったとする。すると利他的行動の定義上、それは自分の適応度を犠牲にして他の個体の適応度を高める行為なのだから、突然変異によって利他的行動を取らなくなった個体は、自分では犠牲を支払わないのに他の個体の利他的行動の恩恵には浴するため、他の個体よりも相対的に適応度が高まり、他の個体よりもたくさんの子孫を残すであろう。変異は遺伝するため、世代が下るにつれて、利他的行動をしないタイプの個体は数を増し、ついには利他的行動をする個体はその群れの中からいなくなってしまうだろう（Dawkins、1989、pp 7-8）。

メイナード・スミスの用語を用いるなら、相手を選ばない盲目的な利他的行動は、進化的に安定的な戦略〔*ESS: evolutionarily stable strategy*〕ではないのである。グループ内の全ての個体が互いに利他的に振舞ったときの方が、グループ内の全ての個体が互いに

利己的に振舞った時よりも個体各々の適応度が高かったとしても、そのような利他的振る舞いは逸脱に対する復元力を持たず、安定的ではないのである。この事情は、ゲーム理論でよく取り上げられる共有地の悲劇〔tragedy of the commons〕と類似の構造をしているのである。利他主義という群れの共有財産は、何らかの措置を講じなければ、侵入してきた利己的な個体によって、取り尽されてしまうのである。

この思考実験が示していることは、群れという単位は、共有された利害を基盤に一致団結して生存競争を乗り切るには、結束がゆるすぎるということである。利己的な個体、すなわち自らの適応度を最大化する個体が必然的により多くの子孫を残すため、生存競争は利己的な個体が必然的に勝ち抜くことになるのである。適者とか適者でないといわれるのはしたがって、内部での利害が一致し、一致団結して生存競争に乗り切ることができる個体であると、とりあえずは言ってよいだろう。（このことの意味は次の節でもう一度検討する。）なお、進化は個体を単位として生ずるとする考え方は、個体淘汰〔individual selection〕説と呼ばれている。

だがそうは言っても、動物の群れにおいては、利他的に見える行動が観察されるのも事実ではないか。チスイコウモリは夜になると血を求めて洞窟を抜け出し狩に出かけるのであるが、驚くべきことに、狩に成功した個体は狩に失敗して空腹のまま洞窟に帰ってきた個体（この個体は血縁関係がある場合もあるし、ない場合もある）に、吸い取った血の一部を吐き戻して分け与えることがあるというのだ（Dawkins、1989、pp 230-233）。これほどの利他主義は人間同士の間でもなかなか見られるものではない。チスイコウモリの例は、個体淘汰説に対する明白な反例ではないだろうか？そうではないのだ。チスイコウモリは、血縁者に「献血」するのでない場合も、見知った旧友に「献血」していたのである。また、チスイコウモリには他のチスイコウモリの個体識別をする能力があることも確認されている。このことが示唆しているのは次のことである。

チスイコウモリは、飢えた時に助け合う相手を何匹か決め、その上で互恵的な利他的行動を取っているのである。互恵的利他主義と、先ほどの盲目的な利他主義の決定的な違いは、利他的行動の恩恵を受けながら自分は全く利他的には振舞わないという、利他主義へのただ乗り〔free riding〕現象を抑止できるという点にある。チスイコウモリは次のような戦略で行動していると思われる。はじめは、自分に余裕がある時に、飢えている他の個体に血を分け与える。自分が飢えたときは、貸しのあるその個体に血を分け与えられるように頼む。この際、その個体が血をたっぷりと胃に抱え込んでいるにもかかわらず血を分け与えてくれない、すなわち貸した恩を返してくれない場合は、別の機会にその個体から血を分けてくれるよう頼まれても血を分け与えない、というように（この戦略を実行するためには、個体認識の能力が必要であることに注意して欲しい。このような戦略は、ゲーム理論ではしっぺ返し〔tit for tat〕戦略と呼ばれており、広いパラメーター条件下で、他の個体に決して血液を分け与えることのない利己的な戦略の進入を跳ね返す力があることが確認されている）。つまりチスイコウモリは、自分の適応度を犠牲にして他の個体の適応度

を高めるという意味での利他的行動をしているわけではないのである。たしかにチスイコウモリの「献血」行動は他の個体を利するのだが、それは恩を着せた個体に後々恩を返してもらうことで自分が窮地を脱するための、本質的には利己的な行動なのである。

別の例を挙げよう。サバンナに住むトムソンガゼルの中には、捕食者（ライオンとしよう）に狙われたときに、一目散に逃げるのではなく、その場で高くジャンプして危険を周りのガゼルに知らせるかのような行動を取る個体がいるという（Dawkins、1989、pp 170-171）。これはガゼルのストッピング〔stotting〕と呼ばれている行動であるが、ライオンを前にして高く飛び上がったれば、自分が逃げ遅れるばかりか、ライオンに目を付けられ、自分が追いかけられる確率が高まってしまわないだろうか。それにもかかわらずこのような「英雄的」な行動に出るのは、己の身を犠牲にして同じ群れの他の個体を逃がすためなのではないのか？

一つの魅力的な解釈が「ハンディキャップ理論」で有名な、A. ザハヴィによって提案されている。ザハヴィによれば、ガゼルのストッピングはライオンに対するシグナリングだと言うのだ。ストッピングをするガゼルは、ライオンに対して、「僕はこんなに高くジャンプできるくらい健脚ですよ。僕を追っても無駄ですよ。」とアピールしているというのである。このようなアピールが種の壁を越えて、ガゼルとライオンの間のコミュニケーションを可能にしているのは、それが嘘をつくことの不可能なアピールだからであることに注意しよう。つまり実際に健脚であるガゼルだけが高くストッピングできるからこそ、ライオンにとって高いストッピングは、「追跡を断念せよ」ということを意味するのである。嘘をつくことが可能なシグナルであったなら、生き延びようとするガゼルは皆そのシグナルをライオンに送ることになり、やがてライオンはそのシグナルを信頼しなくなるので、シグナルを送ることは無意味になり、ガゼルのシグナルを送るという本能自体も、やがて消滅してしまうはずである。

ガゼルがライオンにメッセージを送っているという解釈を立証するには、ストッピングをした個体が、しなかった個体よりライオンに追われる頻度が低いことを、実際に確認しなければなるまい。いずれにせよ言えることは、ライオンを前にしてストッピングをするような本能を持つ個体が、そうでない個体よりも低い適応度を持っていることは無いはずだということである。というのも、ストッピングがそれを行なう個体の適応度を下げるのであれば、そのような行動は淘汰され、とっくに消滅してしまっているはずだからである。

利他的に見える動物の行動が、実は利己的な行動だと解釈できる二つの例を挙げてきたが、このほかにも利他的に見える動物の行動は数多く存在するであろう。その中には、どう解釈しても背後に潜むはずの利己的な意図を捉えられないケースがあるかもしれない。そのようなケースはおそらく、利己的な振る舞いを達成するために伴わざるをえない副産物として生じてしまった、エラーなのである。例えば、あとで述べるように血縁者に対する利他的行動は進化論的に安定的な戦略となりうるのだが、ある動物は、血縁者と誤って、

血のつながりの無い個体を援助してしまうことがあるかもしれない。このような事例は、利他的な行動の事例というよりは、利己的な行動をし損ねた事例と見るべきである。というのも、このような過ちを頻繁に犯す個体は、いずれ淘汰されてしまうに違いないからである。極端なケースは、カッコウの託卵である。自分の子供の代わりにカッコウの子供を育てる鶯の親は、何も種の壁を越える利他主義の愛に目覚めたためにそうしているわけではないのであって、愚かさ故にカッコウに騙されているだけなのである。

このように論じると、それでは個体淘汰説は反証不可能になってしまうのではないかと訝る者もいるかもしれないが、私はそれでよいのだと思っている。群淘汰説と個体淘汰説の間の争いは、証拠を出し合って一方を実証したり他方を反証したりするような経験的な対立関係にあるのではないのだ。群淘汰説は論理的にありえないことを主張しており、他方個体淘汰説は論理的に必然的なことを主張しているという、論理的なレベルでの対立なのである。群淘汰説がどうして論理的にありえないのかということを経験すると、群れのために自分を犠牲にするような個体は、そうでない個体より自分の子孫を残しにくいため、利他主義の美德は早々に滅び去る運命にあるからである（互惠的利他主義は安定的でありうることは上に書いたが、互惠的利他主義の場合は、本質的には利己的行動だったことに注意して欲しい）。群淘汰説に対する批判は、種を単位とした淘汰という考え方に対しても同様に当てはまるだろう。コンラート・ローレンツが、個体の攻撃行動の機能を、種の中で最適個体のみが生殖に与えるようにすることだと考えたのは、端的に誤りである。確かに、強い雄が数多くのメスを独り占めにしてハーレムを作るような種では、生殖に与えられるのは最適個体だけかもしれないが、それは結果論なのであって、そのような生殖のルールが生じてくる仕組みは、個体の愛種精神とは別の所に求めなければならないのである。

だが、ここまでの議論ではあえて言及しなかった二つの現象がある。それは子供の養育と、蟻や蜂などの社会的昆虫に見られる利他的行動である。この二つの現象をこれまで言及してこなかったのにはそれなりの理由がある。この二つの現象は、単純な個体淘汰説では説明できない現象なのである。

個体淘汰説は、適者であったりなかったりするの個体であると考え、各個体が適応度の高さを競い、適応度の高い個体が勝ち残っていく過程こそが進化のプロセスであると説くものであった。そして、ある個体の適応度とは、その個体が生涯に生む子供の数によって定義されたのであった。個体淘汰説の簡単な復習が終わった所で、まずは社会的昆虫における利他的行動について考えてみよう（Dawkins、1989、pp171-176）。アリや蜂などの膜翅目の昆虫は、利他的であるとしか思えない行動の宝庫である。働き蜂は、自らは生殖に参加せずに、女王蜂が子を生むための環境を整え、せっせと蜂蜜を巣に集める。またミツバチは、巣に近づいてきた動物を腹の針で刺し撃退するが、突撃したミツバチは、針が抜けるときに腹ごと千切れて死んでしまう。この決死の攻撃は、もちろん巣を守るために行なわれるのである。そうだとすると、働き蜂や神風特攻を行なう蜂は、生涯に生む子供の数によって定義された適応度の観点からすれば、競争の落伍者と見なされな

ければならないことになる。これまでの議論によると、このような利他的行動は、淘汰されて消滅してしまうはずではなかったのか？

次に、子供の養育について考えてみよう。親が子供を養育する現象は、人間に限らず動物界で頻繁に観察できる現象であるが、もし適応度を最大にしたいなら、親たちには育児などにかまけている余裕などないはずである。生まれた子供のことなど無視して、生涯に生む子供の数を増やすために、新たな子供を作ることに時間と資力を集中させるべきなのである！

社会的昆虫の例は個体淘汰の理論に対する明白な違反であるように思われたが、この事例を子供の養育の事例と並べることによって、むしろ適応度の概念に欠陥があることが見えてきたのではないだろうか。親が子供を養育するのは、親が生む子供の数だけによって規定される適応度の観点からは利他的行動である。しかし、子供を養育すれば子供は生殖年齢まで生き残れる確率が高まるはずであるから、子供が生む子供の数、すなわち孫の数は子供の養育行動によって増すであろう。したがって親の養育行動は、生まれる孫の数という観点からすれば利己的行動の範疇に収容することができるのである。

W. D. ハミルトンが考えた適応度概念の拡張はおおよそ次のようなものであった (Dawkins, 1989, pp 88-108)。彼はまず共有する遺伝子の割合という観点から、血縁者の血縁の度合を計算した。計算の仕方は省略するが、人間の場合でいうと、自分の親や子供や同胞は自分と  $1/2$  だけ遺伝子を共有しているので血縁度は  $1/2$ 、祖父母や孫、おじやおばは  $1/4$  の遺伝子を共有しているので血縁度は  $1/4$ 、同様にいとこの血縁度は  $1/8$  である。ハミルトンはこの血縁度を元に、包括適応度 [inclusive fitness] という概念を定義した。個体 X の包括適応度  $I$  は、

$I =$  個体 X の適応度

$+ \sum_i$  個体 X の利他的行動によって増加する個体  $i$  の適応度  $\times$  個体 X と個体  $i$  の血縁度

というように定義される。個体の利己性は、正確にはこの包括適応度によって測られねばならなかったのである。子供の養育は、包括適応度を増加させるために選択されてきたと説明することができよう。養育は親の適応度を減少させるが、親から見て  $1/2$  の血縁度を持つ子供の適応度を大幅に増加させるために、このコストに見合う以上の利益があるわけだ。

社会的昆虫に見られる利他的行動は次のように説明される。膜翅目は、雄は一倍体で雌は二倍体であるという特徴がある。このため、再び計算は省くことにするが、母と娘は  $1/2$  の遺伝子しか共有していないのに対し、同じ父母を持つ姉妹は  $3/4$  もの遺伝子を共有していることになる。利他的行動を取るのは雌の働き蜂であるが、働き蜂にとってみれば、もし自分が娘を生めたとしても娘蜂は  $1/2$  だけ自分でしかないのに対し、妹蜂は  $3$

／4も自分である。彼女達の観点からすれば、自分で娘を生んで育てるよりも、母親に妹を生んでもらいその妹を育てる方が、包括適応度が高くなるのだ。膜翅目に顕著に見られる利他性は、膜翅目の特異な生殖システムが生んだ、包括適応度の基準からすると利己的な行動だったのである。

とはいえ、私たちはここに至って、個体淘汰の考え方の限界を超えてしまったようである。上述の説明に何か釈然としないものを感じる者がいるとしたら、それは非常に読みが鋭い証である。最初に定義した適応度は個体にとっての尺度であったが、ハミルトンの定義する包括適応度の概念は、個体を中心にした見方をはみ出してしまっているのである。自分の子供が1／2自分であるとか、働き蜂にとっては自分の妹は3／4自分であるというのは、どういう意味なのだろうか？自己複製という事実が存在する以上、自分が2倍や3倍になるというのなら話は分かるのだが、分数倍の自分というのは、そのままでは意味をなさないのだ。ハミルトンの計算に意味を与えるためには、遺伝子の観点から事態を眺め返してみなければならぬのである。そこで、次の節では、『利己的な遺伝子』の主要なテーマである、遺伝子を中心とした適者生存の見方というものに迫っていくことにしよう。

## 1.2. 進化の単位は個体ではない

ドーキンスは、進化というプロセスが生じるための三つの条件を抽出している。変異 [variation]、選択 [selection]、複製 [replication] である。ダーウィンの洞察は、その後の少なからぬ修正はあったにせよ、この三拍子が揃えば、地球上に多種多様な生命をもたらした進化のプロセスが自然に生じてくるはずだということであった。そして、これまでに問題になってきた進化の単位というのは、それが複製され、それに変異が生じ、それが選択されることで進化過程が駆動されるような、そのような単位のことであった。

無性生殖によって増殖する生物の進化を考えるとときには、この進化の単位は個体が持つゲノム [genome]、すなわち個体が持つ遺伝子の全体であると考えられることができるだろう。分裂によって増殖する細菌においては、突然変異が生じない限り、子供は親と全く同じゲノムを持っている。つまり子供は親のクローンなのである。細菌のゲノムは自分自身を複製し、ある環境で生存に有利な表現型をもたらすような突然変異を起こした細菌のゲノムは、その環境において選択されていくであろう。

けれども、有性生殖をする生物の場合はこのように考えるわけにはいかない。有性生殖をする生物においては、子供は親のクローンではなく、子供のゲノムは両親のゲノムを1／2ずつ受け継ぐことで出来上がるからである（正確には、ゲノムとは「その個体を構成するのに必須な遺伝情報の総体」と定義されるものなので、人間のように二倍体の体細胞を持つ生物の場合は、個々の細胞は2セットずつゲノムを持っていることになる。だがここでは便宜上、この2セットのゲノムのことを1つのゲノムと呼んでしまうことにする）。すなわち、個体のゲノムは、基本的にその個体にユニークなものであり、その親のゲノムとも、その子供のゲノムとも異なるものなのである。このままでは、有性生殖の生物には

複製の単位と呼べるようなものを確保することができなくなってしまう。

そこでドーキンスは、進化の単位を個体のゲノムよりも小さな所に求める。その議論はおおよそ次のようなものである。二倍体の細胞の中には、一般に  $2n$  本の染色体に分散してゲノムが収納されている。 $2n$  本の染色体のうち  $n$  本は父親由来、 $n$  本は母親由来である。だが、 $n$  本の父親由来の染色体は、父親の持つ  $2n$  本の染色体のうちの  $n$  本ではないし、 $n$  本の母親由来の染色体は、母親の持つ  $2n$  本の染色体のうちの  $n$  本ではない。母親の場合を例にとると、卵子が作られる減数分裂の過程で、しばしば組み替えという現象が起こり、母親の持つ母方の祖母由来の染色体と、母方の祖父由来の染色体をつなぎ替えるのである（精子に含まれる父親由来の染色体でも同様に、組み換えが父方の祖母由来の染色体と父方の祖父由来の染色体をつなぎ替える）。組み換えが起こらなければ、子供は親と全く同じ染色体を引き継ぐということもあるだろうが、そのような偶然はせいぜい数十世代しか続かないだろうから、何千世代もの選択の過程を経なければ目に見えた効果が生じてこない進化のプロセスにおいては、染色体は主人公にはなりえない。

さて、染色体はDNAの紐であり、A T C Gの四種類の塩基配列が数珠のように長く連なっている。組み換えはその長い紐の間のどこかで完全に確率的に生じることが分かっている。それゆえDNAの紐の上で互いに離れて存在している二つの塩基配列は、組み換えによって次世代には離れ離れになってしまう確率が高いのに対し、隣接する二つの塩基配列は、その二つの塩基配列の間で組み換えが起る確率が低いために、何千世代も隣り合ったままで子孫に受け継がれるのである。二つの塩基配列の間に、一回の減数分裂において組み換えが起る確率は「組み換え価」と呼ばれている。組み換え価が  $p$  であるような二つの塩基配列は、 $n$  世代後には  $(1-p)^n$  の確率で同じ染色体の内につながったままで維持される。したがって  $p$  が十分小さければ、二つの塩基配列は、何千世代もの間ある染色体の中で一塊で存在し続けることができるのである。

ドーキンスが着目するのはこの事実である。ドーキンスは、進化のプロセスに耐えられるほど長い間維持されるような一連の塩基配列の連なりを遺伝子〔gene〕と定義し、これこそが進化の単位・複製の単位・利己性の単位であると論じるのである。ドーキンスは、具体的にどれほどの長さの塩基配列が遺伝子になるとは言明していないが、少なくとも一つの蛋白質をコードしているだけの長さの塩基配列（これは「シストロン」と呼ばれる単位である）は、十分に進化の単位と呼ばれる資格があると主張している。

ドーキンスの用いる意味での遺伝子が進化の単位であると考えてることによって、ようやく前節から問題になっていたハミルトンの包括適応度の計算式に意味を与えることができるようになった。自分の子供が  $1/2$  自分であるということの真の意味は、ある遺伝子を含む個体の子供には、 $1/2$  の確率でその遺伝子が存在するということなのである。つまり、ハミルトンの式に出てくる  $1/2$  倍は、自分が  $1/2$  だけ存在するという意味ではなく、 $1/2$  の確率で自分が存在するという意味だったのである。

複製の単位、進化の単位は、それを単位にして適者生存の生存競争が繰り広げられるよ

うな単位である。ドーキンスは、そのような単位である遺伝子の成功の尺度は、長寿〔longevity〕、忠実性〔fidelity〕、多産性〔fecundity〕の三つであると考える。ごく簡単な微分方程式によって、この三つの尺度において勝る遺伝子が、劣る遺伝子を圧倒することを確認できるだろう。ここで重要な点は、ドーキンスがこの三つの尺度において優れた遺伝子、すなわち長期間自己を維持し、正確に自己を複製することに長けた遺伝子を、「利己的〔selfish〕」な遺伝子と命名した点である。「利己的」という語をこのように定義するならば、より利己的な遺伝子が生存競争において勝ち残るのはトートロジーとなる。逆の言い方をすれば、現在まで生存競争を勝ち残ってきた遺伝子達は、必然的に利己的な遺伝子達だということになるのである。ドーキンスはこの「利己的」という語を、あくまで比喩的な意味で使っているだけなのだを再三強調するが、この点については3節で再び取り上げる。

ところで、進化の単位が遺伝子であると主張する者には、進化の単位が個体であると考える論者なら負わなくてもよかった説明責任が課せられることになる。それは、個体のゲノムは数多くの利己的な遺伝子達からなっているのに、どうして遺伝子達は互いに協力し、個体という精妙なサバイバル・マシーンの発生と運営に参加するのかという点である。自己を殖やすことに長けた遺伝子が生き残るのが必定であるなら、ゲノムの中で、他の遺伝子を犠牲にしても自己を増殖させることに専心するような遺伝子が、選択され生き残っていくことになるのではないのか？

この疑問は、遺伝子がみずからを子々孫々の代まで伝えていくことができるのは、その遺伝子を持つ個体が子供を生むことによるのみだということの思い起こせば答えることができる。要するに、遺伝子が遺伝子の世界の生存競争に勝ち残るためには、その遺伝子を持つ個体が、個体レベルでの生存競争に勝ち残り、子供を生んでくれなければならないのである。ゲノムの中の他の遺伝子と協力関係を築けないような遺伝子は、生存競争を勝ち抜き、子を生めるような個体を作ることができないから、進化のアリーナから早々に姿を消してしまうだろう。個体の中の遺伝子達は、いわば同じ船に乗りかかった乗客であり、運命共同体なのである。運命共同体であることは、遺伝子同士の間で協力関係が成立するための必要十分条件である。逆に考えてみると、ウイルスが感染した個体に悪さをするのは、ウイルスの中の遺伝子は個体の遺伝子と運命共同体の関係に無く、空気感染なり血液感染なりと好きな方法で、次々に他の個体に自らのコピーを撒き散らすことができるからである。ウイルスにとってみれば、感染した個体は、次の人に感染をうつすまでの暫くの間生きていてくれさえいればよいのであって、その個体が生存競争に勝ち残ろうが残るまいが、そんなことは知ったことではないのである。

だが実は、遺伝子がみずからを殖やす手段は、その遺伝子を持つ個体に子供を生ませる以外にも存在している。遺伝子は、それを持つ個体の形態と行動を操作することができる。それゆえ遺伝子は、その遺伝子を持つ個体に、同じ遺伝子を持つ他の個体が子供を生みやすいように援助させることによって、己の複製のチャンスを高めることができるのである。

単独の遺伝子がもしこれに成功すれば、その遺伝子は他の遺伝子を出し抜いて、自分だけ数を増やすことに成功することになる。というのも、他の個体への援助行動は、自らが子供を生むための資力を消費するからである。

この戦略を実現しようとする上で第一の関門となるのは、遺伝子が、それを持つ個体にどのようにして同じ遺伝子を持つ個体を見分けさせるかという問題である。ドーキンスはこれを、緑ひげ遺伝子[green beard gene]という架空の例を挙げて考察している(Dawkins、1989、p 89)。もし、ひげの色を緑にするような遺伝子があったとしたら、どの個体はその遺伝子を持っているかは一目瞭然であろう。したがって緑ひげ遺伝子は、それを持つ個体に、ひげが緑であるような他の個体を援助させることによって、自らを殖やすチャンスを高めることができるはずである。

この戦略が実現する上で第二の関門となるのは、ひげを緑にする遺伝子が同時に、緑ひげ遺伝子を持つ個体が他の緑ひげの個体を見たときに、個体に本能的に援助行動をさせるような遺伝子でもなければならぬという点である(ドーキンスの定義する遺伝子の概念は、一つの蛋白質をコードする塩基配列の単位であるシストロンの概念とは一致しないので、これは必ずしも一つの蛋白質がこの二つの機能を持たなければならないということの意味しているわけではない)。というのも、他の遺伝子に無断で個体の持てる資力を持ち逃げし、それを自分と同じ遺伝子を持つ他の個体に投資しようとする遺伝子は、他の遺伝子の協力を仰げないからである。だが、このような偶然が、進化の盲目的なプロセスから生じてきうるだろうか。

緑ひげ遺伝子よりは、「利己的なY染色体」とでも呼べる現象の方が、もうすこし実現可能性が高いかもしれない。近年ではそうでもなくなっているかもしれないが、どの人がY染色体を持っているかは一目瞭然であろう。男であれば誰でも、Y染色体を持っているのである。そこである男が持つY染色体は次のように考えるのだ。他の男達の生活を援助すれば、自分で男の子を生まなくてもY染色体を増殖させることができるのではないかと。女性にはY染色体はなく、男性にはY染色体は一つしかないので、先に述べたような組み換えがY染色体には起らないという点が、この作り話の鍵である。Y染色体は父方からそのままの形で受け継がれるため、それ全体がドーキンスの言う意味での遺伝子に相当することになるのである。それゆえ、Y染色体上にあるいくつかの蛋白質をコードするシストロンは、一致団結して、ゲノムに対する背任行為を遂行することができるのではないかと。

緑ひげ遺伝子や利己的なY染色体の可能性がありえないのは、盲目的な利己的行動は存続しえない、という前節で指摘した理由と同様の理由からである。このことを緑ひげ遺伝子の例で説明しよう。ある時点では人々の中に一定の割合で緑ひげ遺伝子を持つ人が存在し、存在する緑ひげ遺伝子はすべて、その遺伝子を持つ個体に、緑ひげの他者を見たら利他的行動を行なわせるように仕向ける力を持っていたと仮定しよう。ところが、このような状態は長くは続かない。この「緑ひげ連盟」を破滅に導くのは、緑ひげ遺伝子の中から、

ひげを緑にする力は保ちながら、その遺伝子を持つ個体に、他の緑ひげの個体に利他的行動を取らせるような力は喪失した突然変異が生じる可能性があるからである。このように突然変異した緑ひげ遺伝子は、他の緑ひげ遺伝子を持つ個体から恩恵を受けながら、自分では他の緑ひげの個体に利他的行動を取らないため、突然変異していない緑ひげ遺伝子よりも適応度が高くなる。そうなれば後は前節の議論と同じである。緑ひげ連盟は突然変異によって利己的になった緑ひげ遺伝子に侵食され、早晚滅びてしまうだろう。

それだけではない。緑ひげ遺伝子のような遺伝子は、そもそも集団の中で己の数を殖やしていくことが不可能なのである。ある時点では人々の中に一定の割合でひげを緑にする遺伝子を持つ人がいたとしよう。この時点では、緑ひげの個体同士の間で特に利他的行動は生じていなかったとする。ある日、ある個体のひげを緑にする遺伝子に突然変異が生じ、変異した遺伝子はそれを持つ個体に、他の緑ひげの個体を見た時に本能的に利他的行動を取らせるような力を持つに至ったとしよう。つまり突然変異によって緑ひげ遺伝子が誕生したわけである。この個体は、他の緑ひげの個体にせつせと利他的行動を取るようになるだろう。だが、この利他的行動は、突然変異によって生じ、その時点ではその個体だけが持っている緑ひげ遺伝子が増殖するのを妨げてしまう。なぜなら、緑ひげ遺伝子が増殖するためには、突然変異が生じたまさにその個体に子供を生んでもらわなければならないからである。利他的行動は、ひげを緑にはするが緑ひげ遺伝子ではないような遺伝子の適応度の向上させてしまう。つまり、緑ひげ遺伝子は「敵に塩を送つ」て自滅していくことになるのである。

遺伝子はその遺伝子を持つ個体に、同じ遺伝子を持つ個体を援助させることで自らを増殖させるという戦略は、ここに来て行き詰まったかに見える。だがそんなことはない。前節の最後に例を挙げておいた、子供の養育と社会的昆虫における利他的行動は、まさにこのような方法によって遺伝子が自己を複製するチャンスを高めるための行動だと解釈することができるのである。多くの遺伝子は、それを持つ個体に、周りから見て識別できるような顕著な外見的特徴をもたらすわけではない。緑ひげ遺伝子やY染色体などの一部の例外を除けば、ある個体がある遺伝子を自分と共有しているかどうかは、別の個体からは分からないのが普通なのである。どの個体が自分と同じ遺伝子を持っているかが分からなければ、援助もしようがないだろう。いやいや、一つ方法があるのだ。外見からは分からなくとも、ある個体が自分の子供であるとか、自分の親兄弟姉妹であるということが分かっているのなら、その個体が自分と遺伝子を共有している可能性は高く見積もってよいのである。どれくらいの確率で、それらの個体は自分と同じ遺伝子を共有しているのか？その確率こそまさに、血縁度の計算によって得られた確率である。自分の子供は、任意の遺伝子に関して、それを1/2の確率で親と共有している。蜂の姉妹の場合は、任意の遺伝子に関して、それを3/4の確率でそれを互いに共有している。

子供の生存を援助するという事は、親が持っている個々の遺伝子の観点からすれば、1/2の確率でその遺伝子を持つ個体を援助することなのである。そのような戦略はしば

しば、新たな子供を生むよりも個々の遺伝子にとって魅力的な選択肢となりうる。社会的昆虫の利他主義についてもこれは同様である。働き蜂が持つ個々の遺伝子の観点からすれば、その働き蜂に、自分を1/2の確率で持っているような子供を生ませるより、その働き蜂の母親（女王蜂）に、自分を3/4の確率で持っているような妹を生ませるべく援助させた方が得策なのである。ハミルトンの考案した包括適応度というのは、実は遺伝子の観点から見られた適応度（=どれだけの数の自己を複製するか）のことだったのである。

血縁者に対する利他主義は、それがどうして生じてきたのかも簡単に説明できる。親の子に対する利他主義を例に取るなら、そのような利他主義がある時突然変異によって生じると、それによって生まれた直後に最も命を落としやすい子供がその「命定め」の時期を乗り切ることができるようになるので、突然変異した個体はそうでない個体よりもずっと多くの子供を生産年齢まで存命させることに成功するだろう。そして今や親になった子供達の1/2は、突然変異した遺伝子を受け継いでいるのである。

個体の持つ資力は、その個体が持つゲノムの共有財産である。緑ひげ遺伝子や利己的なY染色体といった架空の事例においては、共有財産であるこの資力が、特定の個体への利他的行動（緑ひげの他人を援助する、他の男を援助する、など）によって、特定の遺伝子の利益のために私的に流用されてしまう可能性を検討したものであった。このような利他的行動は、ゲノムに対する、特定の遺伝子のいわば背任行為である。それに対して、血縁者に対する利他的行動はゲノムの総意であるといえる。どうしてそうかという、ある遺伝子に関して、ある個体とその血縁者がその遺伝子を共有しているかどうかは完全に確率的な事象であり、「血縁者を援助せよ」という個体への指令は、特定の遺伝子をえこひいきすることがないからである。言い換えるなら、血縁者に対して利他的行動を取ることにに関して、個々の遺伝子は利害が完全に一致しているのである。

個体のゲノムは数多くの利己的な遺伝子達からなっているのに、どうしてお互いに協力し、個体という精妙なサバイバル・マシーンの発生と運営に参加することになるのかということを、これまで論じてきたのであった。その理由は纏めれば、個体が持つ遺伝子達は運命共同体であり、個体に特定の形態や行動を取らせることにに関して利害が完全に一致しているからだということになる。利害が完全に一致しているからこそ、それぞれの遺伝子は利己的であっても、見かけ上協力関係が生じるのである。だが、これには少数の例外があるのも事実である。この節では最後に、特定の遺伝子がゲノムの中の他の遺伝子達を犠牲にして、自己を増殖させるケースを紹介することにする。

その一つの例は、マイオティック・ドライブ [meiotic drive] という現象である。有名な例には、マウスのt遺伝子がある (Dawkins, 1989, pp 236-237)。マウスのt遺伝子は、それをヘテロで持つ (t遺伝子と非t遺伝子を一つずつ持つ) 雄の個体の精子の生成において、ちょっとしたズルをするのである。通常なら、ある遺伝子をヘテロで持つ個体からは、その遺伝子を持つ精子と持たない精子が1:1の割合で生ずるはずなのだが、t遺伝子をヘテロで持つマウスの生殖力を有する精子は、あるメカニズムによっ

て90%までもがt遺伝子を持つ精子になってしまうのである。通常の遺伝子では、その遺伝子が子供にも受け継がれる確率は一律に50%なのだが、t遺伝子はこの平等性を踏みにじる。t遺伝子をヘテロで持つ父親マウスからは、90%の確率でt遺伝子を持つ子供マウスが誕生してしまうのである。さらに悪いことに、t遺伝子はそれをホモに持つ（t遺伝子を二つ持つ）個体にとっては致死性である。したがって、t遺伝子が一旦広まり始めたマウスの集団は、早晩全滅することになるだろう。

マイオティック・ドライブを有する遺伝子の全てがt遺伝子のような破滅的な帰結をもたらすわけではないが、マイオティック・ドライブを有する遺伝子は、一般に他の遺伝子たちの利益に無頓着であるということは言えそうである。というのも、仮にt遺伝子と同様の力のマイオティック・ドライブを有する遺伝子をヘテロで持つ個体の適応度（生涯に生む子供の数）が、それを一つも持たない個体の適応度の6割まで落ち込むとしても、 $90\% \times 0.6 > 50\% \times 1.0$ となるので、マイオティック・ドライブを持つ遺伝子は、なお選択において勝ち残っていくことになるからである。

最後に、遺伝子の利害とゲノムの利害がすれ違う場合として私が思いついた例の一つ挙げておこう。これはちょっとした観点の転換を要することなのだが、それに変異が生じると致死性になるような遺伝子は、ゲノムの利益を犠牲にして自らを増殖させていると考えることができるのである。そのような遺伝子はあらゆる生物にわたって無数に存在しており、利己的な遺伝と揶揄されるどころか、個体の生存にとって枢要となる遺伝子と考えられるのが普通である。だがこれは見方を変えてみれば、このような重要な遺伝子は、とてつもなく利己的な遺伝子だとも考えられるのである。というのも、そのような遺伝子は、変異などによってそれを持たなくなってしまった個体を死に追いやることによって、その遺伝子を持つ個体の割合を増やしていくからである。喩えるならそのような遺伝子は、自分が死ぬときには一家もろとも道連れに無理心中を図る、手前勝手な一家の大黒柱のようなものである。個体数の減少は生き残った個体の生存競争を緩和するから、非自己を間引きすることによって、結果的にはそのような遺伝子を持った個体は数を増やしていくことができるだろう。つまり、自己を直接増殖させるのではなく、非自己を減少させることによって、間接的に自己を増殖させていくのである。

変異すると致死性であるような遺伝子を持たないゲノムの方が、変異すると致死性であるような遺伝子を持つゲノムより適応度が高いはずなのだが、それにもかかわらず変異すると致死性であるような遺伝子が生物界のあらゆる所に存在しているのは、そのような遺伝子がゲノムの利益を犠牲にしながらか、利己的に自己を増殖させてきた結果であると考えられるだろう。実際、このような「重要」な遺伝子は、進化の過程でほとんど変異することがなく、種の違いを超えて共有される「最も成功した」遺伝子のうちに数え上げることができるのである。

## 2. より大いなるミームの栄光のために

この節では、遺伝学〔genetics〕をもじってミーム学〔memetics〕と呼ばれている、文化発展と文化事象の説明に遺伝学の知見を応用しようとする一連の議論を紹介する。2.1節ではミームについての検討に入る前に、進化現象は生物界以外にも存在すると考えるドーキンスの普遍ダーウィニズム〔universal darwinism〕を、ドーキンス自身の説明に、プロトキンが‘Darwin Machines and the Nature of Knowledge’に挙げている例を足し合わせて解説する。2.2節では、生物の進化と文化の進化のアナロジーがあまりうまく成り立っていないことを指摘する。2.3節では、ミームの観点から社会現象や文化現象を眺めて見るというドーキンス以来の提案が、ミーム論が登場して30年たった今でも生産的な発見をもたらしていない現状を振り返る。2.4節では、ミーム論の中で数少ない経験的に検証可能な仮説となっている、おしゃべり、利他主義、禁欲主義のミームについてのブラックモアの議論を紹介し、若干の検討を加える。2.5節では、遺伝子とミームの相互作用の可能性について検討し、文化の蓄積が全体として遺伝子に影響を与えることはあっても、個々のミームが遺伝子に影響を与えることはありえないことを確認する。

### 2.1. 普遍ダーウィニズム

ドーキンスがダーウィンの着想から抽出した、進化プロセスが生じるための必要十分条件は、複製・変異・選択の三つであった。この三拍子があれば進化プロセスは自然発生するのだから、進化プロセスが生物の進化以外においても生じる可能性があり、進化現象は生物の進化に限られないと主張するのが普遍ダーウィニズムである。ドーキンス自身は生物以外の進化プロセスの例として、次節以降で論じる文化の進化にしか言及していないが、プロトキンは、進化プロセスが他にも様々なところに見出せると考える(Plotkin、1997、pp 59-101)。

プロトキンが指摘するように、獲得免疫のシステムは、まさに進化のプロセスによって実現されている。獲得免疫とは、一度ある病原体に感染すると、二度目の感染では免疫系が速やかに対処し、症状が重症化しない現象であるが、これを可能にしている分子生物学的なメカニズムは、まさに生物の進化に比すべきものなのだ。免疫反応は、病原体の持つ分子構造を、生体にとっての異物と認識することをきっかけとする、様々な化学反応の連鎖によって生じている。免疫系にとっての課題は、病原体に感染するまでは体の中に存在しなかった病原体の分子構造を、どうやってそれとして認識できるようにするかという点である。

現在定説となっているクローン選択〔clonal selection〕説は、これをおおよそ次のように説明する。病原体に特有の分子構造は、免疫をつかさどる免疫細胞の表面に多数突き出ている、カップ状にくぼんだ蛋白質によって認識される。病原体の分子構造と免疫細胞表面のカップ状の蛋白質の凹凸は、ちょうど鍵と鍵穴のような関係になっていて、病原体の分子構造の凹凸とカップのくぼみの凹凸がぴったり適合すれば、それがシグナルとなって

免疫応答が開始されるようになっている。蛋白質のカップの凹凸の形は、一つの免疫細胞の中ではすべて同じであり、その免疫細胞の遺伝子はその形を決定している。だがカップの凹凸構造をコードする遺伝子は細胞ごとに微妙に異なるため（このような遺伝子のヴァリエーションを生み出すメカニズムが、免疫細胞には備わっているのだ）、この凹凸構造は個々の免疫細胞ごとに異なっている。

凹凸構造のヴァリエーションはランダムに作られるため、その中には病原体の分子構造にではなく、自分の体の分子構造とかみ合ってしまうものが当然生じてくるだろう。このような免疫細胞を野放しにしておけば、その免疫細胞は自分の体を異物として認識し免疫応答を開始してしまうため、生体にとって破滅的であるのは言うまでもない。そのため生体は、このような免疫細胞には自殺するように命令する。すると、生き残る免疫細胞は、生体自身の分子構造には反応しない凹凸構造を持ったものだけになる。病原体の感染が成立すると、これまで体の中には無かったような分子構造が体内に進入してくるため、免疫細胞の中には、この見慣れない分子構造と凹凸がかみ合い、免疫応答を開始する免疫細胞がいくらかは存在しているだろう。これが、初回の感染に対する免疫応答である。そして感染が一度成立すると、病原体分子と反応した免疫細胞は、細胞分裂によって数を増やす。獲得免疫の正体は、これなのである。二回目の感染では、その病原体の分子構造に反応するような免疫細胞が最初から数多く存在するので、免疫応答が速やかに生じ、病原体をいち早く排除することができるのである。

このシステムがダーウィンのだと言われるのは、免疫細胞表面の蛋白質の凹凸構造に、最初はランダムな変異が生じ、そのようなヴァリエーションの中で、たまたま病原体の表面構造とドッキングしたものが選択され、数を増やしていくという仕組みになっているからである。変異、選択、複製の三拍子が存在し、これによって、本質的に盲目的なプロセスから、驚くほど効率的に生体を守ることのできる獲得免疫のメカニズムが生じてくるのである。

普遍ダーウィニズムの実例はそれだけには留まらない。行動主義の研究で著名なスキナーは、オペラント条件付けによる学習のプロセスと、進化のプロセスの類似性に言及している。オペラント条件付けというのは、ソーンダイクの試行錯誤の実験を受けてスキナーが提案した概念であり、次のような学習のプロセスである。マウスを例にとろう。マウスは時々、何をするでもなくランダムで行動をすることがある。マウスがランダムな行動をしているうちに、たまたまある行動をした後に報酬を得る事ができたでしょう。このような経験したマウスは、同じ行動をする頻度を増加させる。逆にたまたまある行動をした後に何らかの罰を与えられた場合は、マウスは同じタイプの行動の頻度を減少させる。例えば、かごの中でバーをたまたま押したところ餌を得ることができたマウスは、それ以降バーを押す頻度が増え、バーを押したときに電気ショックを受けたマウスは、バーを押す頻度が減少する。

オペラント条件付けにおいても、最初にランダムな行動のヴァリエーションが生じ、結

果的に報酬を得られた行動が選択されそのような行動が複製されるという、進化の三拍子が揃っている。オペラント条件付け学習によって、ランダムな行動から出発した個体も、生存にとって有用な行動パターンを最終的に身につけていくことができるようになるのである。

カール・ポパーは、生物の進化と科学の発展の類似性を指摘している。ポパーは科学哲学における反証主義を主唱したことで著名であるが、反証主義の観点から見られた科学の発展のパターンは、まさにダーウィンのものだというのだ。ポパーによれば、科学の発展は、仮説の自然選択〔the natural selection of hypotheses〕の過程である（Popper、1972）。科学進化のサイクルはまず、複数の学者によって様々な仮説が提唱される所から始まる。次にこれらの仮説は、実験によってテストされる。実験結果と整合しなかった仮説は、科学の世界から姿を消すことになる。実験結果と整合的であった仮説は広く科学者達の間を広まるだろう。すると複数の科学者から、その仮説に基づいてさまざまな新しい仮説が提示され、それを検証するための実験が組まれることになるだろう。ポパーはこの、さまざまな仮説の提案（変異）、実験による仮説の検証（選択）、検証に耐えた仮説の流布（複製）のサイクルが、科学の進展の原動力となっていると考えるのである。

話題が文化進化の所に近づいてきたので、ドーキンスの説の先駆けとなる主張が、ウィリアム・ジェイムズによってもなされていたことを指摘しておこう。ジェイムズは、人類の社会進化と知的成長の過程が、まさにダーウィンのな進化過程によって達成されてきたのだと主張した。社会進化の出発点には、ランダムにアイデアを思いつき、意味のあるかどうかも分からない空想、偶発的な振る舞いをする無数の個人がいる。このような変異の中で、外的環境に適合したアイデアや空想や振る舞いだけが人々の間に広まり、次にはそれを基盤とした新たなレベルでアイデアや空想や行動の変異が生じてくるだろう。ジェイムズはこのように、社会の発展の過程においても、生物の進化と同じように変異－選択－複製の三拍子が存在していると考えたのである。

ドーキンスの提唱するミーム論は、ジェイムズの主張する社会進化の理論を、言葉をかえて言い直したものであると考えてよい。ドーキンスの功績は、用語と論点を整理し、生物の進化と文化進化のアナロジーを際立たせることで、ジェイムズの先駆的業績に人々を再び目を向けさせたところにあるのである。

## 2.2. 生物進化と文化進化のアナロジー

街中を見渡せば、自分は作り方も知らないような人工物で辺りにあふれている。それらの人工物の製造者も、その作り方を自分で全て思いついたのではなく、先人の知恵を参考にしながら作ったはずである。また、自分自身を反省してみると、自分が発明したのではない様々な能力を、自分が身につけていることに思い当たる。現代文明は、先人たちより受け継いだ知恵の蓄積の上から現代人が出発することによってのみ可能であった。そして、

私たちが受け継ぐそのような知恵の一つ一つは、はじめに誰か一人のあるいは少数の間によって発明・発見され、その優良性ゆえに人々の間に広がっていったものであるに違いない。

ミーム論は、このような常識的な考え方の上に成り立っている。ミーム論のジレンマは、この常識的な考え方の範囲に留まっていたのでは学説の新奇性が確保できず、かといってこの常識的な主張の範囲を超えた主張をしようとすると、途端に真実味がなくなってきてしまうことである。「ミーム (meme)」という語の生みの親であるドーキンスは、文化の発展は生物の進化と同様ダーウィンのような進化過程であり、文化の進化においても、生物の進化における遺伝子と同じような進化の単位、ミームが存在するはずだという。文化進化がミームを単位にして生じるという主張は、それは「ミーム」と呼ばれる何ものかが存在し、それが変異したり、選択されたり、複製されたりすることによって文化発展のプロセスが駆動されるという主張である。この主張が、文化の発展についての常識的な見解以上のものになるためには、「ミーム」と呼ばれるものが、具体的に何であるのかを特定しなければならない。

『利己的な遺伝子』において、ドーキンスは旋律、アイディア、キャッチフレーズ、衣服のファッション、壺の作り方、アーチの建築法などはすべてミームであると述べたが (Dawkins、1989、p192)、後にそれを修正している (Dawkins、1999、p109)。遺伝学においても、複製子である遺伝子そのものとその表現型効果 [phenotypic effect] を区別するべきであるように、複製子であるミームそのものと、その表現型効果は区別されるべきだということだ。ドーキンスによれば、ミームそのものというのは人の脳にシナプスの結合パターンとして保存されている情報であり、作られた人工物や人の言動は、ミームの表現型効果に過ぎないというのである。この考え方からすると、壺の作り方やアイディア、アーチの建築法はミームそれ自体といえるが、作られた壺や建築されたアーチ、口にされたキャッチフレーズや縫製された衣服は、ミームの表現型効果だということになるだろう。

ミーム論の泥沼の議論が始まるのは、ここからである。文化の発展において、ある人の発案が人々に広まり、それが世代を経て伝承されていくということが重要であったのは疑う余地の無いことだが、そこで伝承されるものが脳の中にシナプス結合のパターンとして保存されている情報であると断言されたら、違和感を持つ者も少なくないのではないだろうか。またドーキンスは、ミームにも遺伝子における遺伝型と表現型の区別に相当するものが成立することを前提としているが、これは本当だろうか？そこでこの節では、ミームと遺伝子のアナロジーがどこまで成り立つのかを検討しながら、ミームの正体が何でありうるのかについて考えてみたい。

・ミームには複製子／表現型効果の区別は成り立たない。

ドーキンスは、ミームそのものは脳内にあり、人の振る舞いや人工物はミームの表現型

効果に過ぎないと考えている。ミームを脳内にあるアイデアだと考える立場は、「内在説」と呼ぶことができるだろう。ドーキンスや、‘The Meme Machine’の著者であるブラックモア（Blackmore、1999）、‘The Selfish Meme’の著者であるディスティン（Distin、2005）などの論者は、この内在説の立場を取っている。これに対して、むしろ人の振る舞いや人工物それ自体がミームなのだとする説は、「外在説」と呼べるだろう。外在説も一考に価する理論的立場であろうが、外在説を積極的に主張する論者を私は知らない。一方3節で取り上げるミリカンは、「混合説」とでも呼べる立場であり、脳の中にも外にもミームがあると考える立場を採っている。

ミームを論ずる諸氏が、混合説や外在説ではなく内在説を採ろうとするのはどうしてなのだろうか？それはおそらく、彼らが遺伝子とミームの類比を強く取って、文化の進化においても、ミームそのものとミームによって生じる外面的な効果を区別しようとするからではないだろうか。この二者を区別しようとする、ミームそのものは脳の内奥に巣食っていて、人間の言動を操っているという図式を描きたくするのは当然である。

だが、少し考えればすぐに明らかになることだが、ミームにおいては、この複製子／表現型効果の二分法は成り立たないのだ。そもそも遺伝子において遺伝子そのものと遺伝子の表現型効果の二分法が成り立っていたのは、情報の流れに非対称性があったからである。すなわち、遺伝子の変化は表現型に変化をもたらすが、表現型の変化は遺伝子に何ら影響を与えない、ということが成立していたのである。そして、子孫へと複製されていくのは遺伝子の情報だけである。たとえある人が怪我で失明しても、その人の目を作るための遺伝子には何ら影響がないので、その人から生まれた子供が失明して生まれてくるということはない。獲得形質は、遺伝しないのである。

それに対してミームの場合は、ミームを人から人へ受け渡す際に、必ず脳外の何かによってそれを表現しなければならないだろう。この脳外の表現をミームの表現型であるとするなら、ミームが人から人に伝達される際には、必ずその表現型に媒介されなければならない、ということになる。これは遺伝子の実体であるDNAが、自らを鋳型として直接的に自己の複製を作るのとは大違いである。ミームの複製には、ある人の脳の中のミーム→そのミームの表現型→別の人の脳の中のミーム、という三段階を経なければならないことになるのである。ミームには、情報の流れの非対称性が存在しないのだ。これはすなわち、ミームにおいては複製子と表現型効果の区別、すなわちミームそれ自体とその発露の区別はつけられないということを意味しているのである。

この論点は、文化の進化はラマルク流のプロセスによって生じるのではないかという提案の形で論じられてきた。脳内に蓄えられた情報をミームとし、その人の言動をミームの表現型と定義してしまえば、ミームの伝達プロセスには表現型から複製子への情報の流れが含まれていることになるのだから、これはすなわち獲得形質の遺伝が生じていることに他ならず、文化の進化はラマルク的だということになるだろう。だが、私はこの見方には

賛成できない。文化の進化がラマルク的だと考える立場は、この本質を見づらくさせてしまっているからである。

先ほども述べたように、文化進化においては人の脳状態から人の言動への情報の流れと、人の言動から人の脳状態への情報の流れの両方が存在している。情報の流れという観点から見たとき、人の脳状態と人の言動は対称的なのである。文化の進化はラマルク的だとする論者は、生物の進化と文化の進化のアナロジーを強調したいがために、ありもしない複製子と表現型効果の区別を言葉の定義によって導入しておいて、そのあとから、文化の進化においては表現型効果が複製子に影響を与えることがあるために、そのプロセスはラマルク的であるとわざわざ付け足す、という二度手間をやらかしているのだ。この真相は究めて単純で、文化の進化においては複製子／表現型効果の二分法が、そもそも成り立たないというだけの話なのである。

複製子／表現型効果の二分法が成り立たないことが分かると、ミームの内在説を取る魅力も、急速に失われてくる。私は、ミームの所在に関しては、ミリカンに与して混合説を取るのが最も自然であると思う。混合説は、脳の中にシナプスの結合パターンとして存在している情報もミームであるし、人の言動や、人が作った人工物もミームであるとする立場である。脳状態というミームは、人の言動という別種のミームを生み出す力を持っており、逆に人の言動というミームは、脳状態というミームを生み出す能力を持っている。脳状態ミームが自己を複製することができるのは、脳状態ミームを産生する能力を持った言動ミームを産生する能力を、その脳状態ミームが持っているからである。逆に言動ミームが自己を複製することができるのは、言動ミームを産生する能力を持った脳状態ミームを産生する能力を、その言動ミームが持っているからである。このように考えれば、複製子／表現型効果の二分法を導入しなくても、文化進化における複製の単位として、ミーム概念を考えていく道を拓くことができる。実際、ミームの内在説を取ると、発話されたりか書かれたりした言葉という、多くの人がミームの典型例と見なしたくなるであろうものを、ミームではないと言わなければならないになってしまう。これに比して混合説を採用すれば、安んじて言葉もミームだと言えるようになるのである。

### ミームにも塩基／遺伝子／ゲノムの三つのレベルが存在するか？

生命進化の単位である遺伝子は、塩基／遺伝子／ゲノムという三つの特徴的なレベルの単位うち、第二のレベルに位置する単位である。遺伝子より一つ下のレベルに位置する塩基という単位は、その配列が遺伝子を決定するという特徴を持っている。決定する、ということの意味は、塩基配列が同じであるような二つの遺伝子は、必然的に同じ遺伝子であるということである。しかも遺伝子の場合、この塩基というのはA T G Cというたった四種類しかない。塩基は、遺伝子を構成しているブロックのようなものだと考えることができるだろう。一方、遺伝子より一つ上のレベルに位置するゲノムという単位は、遺伝子が生き延びるための乗り物、すなわち個体を生み出す。一つの遺伝子の力だけでは、個体を

生み出すことはできないのである。ゲノムという単位はしたがって、生存の単位〔survival unit〕と位置づけることができるだろう。複製の単位である遺伝子は、遺伝子を構成するブロックとしての塩基と、生存の単位としてのゲノムの中間のレベルに位置する単位なのである。

ミームにおいても、これと同じことが言えるだろうか？最初に考えてみたいのは、ミームにおいてもそれを構成するブロックと呼べるようなものが存在しているかということである。例えばデネットは、ミームを複合観念であると考え、ミームは単純観念というブロックを組み合わせることで生じてくると考えている。単純観念－複合観念という往年の哲学用語を駆使することで、デネットの主張にはちょっとした説得力が生じているが、このような考え方を徹底していくには、数多の苦難が待ち受けているだろうことは想像に難くない。そもそも単純観念というものがどのようなものであるのかがよく分からないし、それが塩基のように有限個しかないのかも不明なのだ。さらに言うと、単純観念が組み合わせられて複合観念になるといっても、どのようにして組み合わせるといえるのだろうか。例えば、車輪の観念が複合観念だとして、それはどのような単純観念がどのように組み合わせられて生じているのか？これらの疑問に答えていくのは、事実上不可能であろう。

混合説を採れば、人の言動もミームだということになるが、見聞きすることのできる外在的なミームの場合は、塩基に相当するものが見つかる見込みがもう少し高そうである。例えば言葉の場合、単語をミームだとすると、塩基に相当するのは音素や文字だということになりそうである。行動パターンがミームの場合は、その振る舞いを構成している個々の動作が、それに相当するものなのだとと言えるかもしれない。

それでは、ミームにおいてもゲノムのレベルに相当するものがあるだろうか？すなわち、「ミモム」〔memome〕とでも呼べるようなものが、ミームの一つ上のレベルに存在しているだろうか？このアナロジーは、最初から障害にぶち当たるようにも見える。そもそも、生物においてゲノムと遺伝子を区別する必要があったのは、有性生殖によって増殖する生物においては、親のゲノムと子供のゲノムが異なっており、子供が親から受け継ぐのは、ゲノムよりも小さな単位である遺伝子であると言わなければならないからである。しかし明らかに、文化の伝達は有性生殖のシステムを持ってはいないし、組み換えに相当する現象も存在していない。そうであるならば、ここでは生物学とのアナロジーは成立せず、ミームとミモムを区別しなければならない理由はないように見える。だが、必ずしもそうとは言い切れない。

アイデアをミームと考えると、個々のミームは、脳内環境の中で単独では生存できないだろう。例えばブラックモアは、宗教が複数のミームの複合体であり、互いに助け合うミームの一群からなっていると考える。キリスト教というミーム複合体〔memplex〕は、全知全能の見えざる神というミーム、イエス・キリストが処女マリアから生まれたというミーム、磔刑になったキリストが後に復活したというミームなどが組み合わせられて、一つのサバイバル・ユニットを構成しているというのである。

これらのミームは、一緒に伝達されることによって自分たちが生き残るチャンスを増大させている。例えば、イエスが処女マリアから生まれたというミームは、それ単独では単なる非常識な話であり、人々の脳には定着できないであろう。しかしこのミームが、聖書が伝えているような別の様々なミームと組み合わせると、全体として整合的なストーリーとなり、ストーリー全体として生き残ることができるのである。一般に、相互に関連する整合的なミームの一群は、全体として受け入れられるか、全体として拒否されるかのいずれかになる傾向が強いだらう。イエスが処女から生まれたことは信じていないが、キリスト教の教義の他の部分は全て信じているという人や、その逆にイエスが処女から生まれたことだけは信じているが、キリスト教の他の教義は信じていない人というのは、かなり想像しにくい。

とはいえ、なぜキリスト教全体が一つのミームなのではなく、群生するミーム達の複合体だと考えなければならぬのだろうか。それは、キリスト教の信者の間にも、信仰の度合いに差があったり、教義のあまり重要でない部分に関して忘れていたり、教義を部分的に誤解したりしている者がいるといった、ばらつきがあるからである。誇張した言い方をすれば、一人ひとりの信者は、互いに似てはいるがそれぞれに異なったキリスト教を信じているのである。けれども、個々の人が信じるキリスト教の間に少なからぬ共通点があるのもまた事実である。この事情を考慮してうまく理論化を遂げるためには、キリスト教の教義をぶつ切りにし、それを要素とする集合を個々の信者のキリスト教と考えればよい。そうすれば、信者Aのキリスト教と信者Bのキリスト教の共通点は、それぞれが信じる教義の集合の積集合によって表せるだろう。

ミームというのは、文化進化における複製の単位として想定されたものであった。それゆえ、(質的に)全く同じミームが人々の間に広まっていく、ということが言えなければ、ミーム論は頓挫してしまうのである。キリスト教の信者であるAさんが、Bさんにキリスト教を紹介し、その結果Bさんもキリスト教を信じるようになったとしよう。このような場合、キリスト教という単一のミームがAさんからBさんに伝わったと考えるのが素直な考え方なのだが、ミーム論にとってはこれではまずいのである。それというのも、Aさんの信仰とBさんの信仰はたしかによく似てはいるだろうが、まったく同じというわけではないからである。BさんにAさんの持っているものと同じものが伝わるのでなければ、それは複製とは呼べない。ミーム論者はそれゆえ、複製の単位であるミームは、教義全体よりも小さな単位であるはずだ、と考えるのである。キリスト教の教義を十分に細かく切り分ければ、細切れにされた教義の少なくとも一部に関しては、AさんからBさんに、全く同じものが伝わったと言えるようになるだろう。この議論の運びは、ドーキンスが遺伝子概念を導入した際に展開した議論の運びと同様のものである。つまり、複製の単位は、生存の単位よりもより小さな単位であると考えなければならぬということなのだ。

しかし、ミームにおいてこのような考え方が本当にうまくいくだろうか？ 外在的なミーム、とりわけ言語に関しては確かにうまくいきそうである。というのも、単語と文の関係

が、遺伝子とゲノムの関係によく似ているからである。単語は文の構成要素であり、一つの単語が無数の異なる文に登場する。単語はつまり、複製されるわけである。同様にして、イディオムや文法カテゴリー（命令形、副詞句など）も複製されていると言ってよいであろう。それに対して文は、よく使われる決まり文句を除いては、繰り返されることがない。長い文になればなるほど、この傾向は顕著であろう。また仮に、例えば「12時41分初の160系統のバスに乗れば、夕方にはホテルに到着するよ。」という文が、異なる機会に二人の人によって発話されたとしても、一方が他方の複製だということにはならないだろう。そのような場合は、偶然に同じ文が発話されただけである（もっとも、一方が他方から言伝を頼まれて発話した場合は、その限りではない）。逆に、ある人が知っている単語やイディオムや文法カテゴリーは、それが自分の造語でない限り、かならず誰かから学んだものであるはずである。具体的には、両親から学んだものであることが多いだろう。今あなたが口にする「バス」という単語は、特定の一人のというわけではないにせよ、あなたが幼かった頃にあなたの周囲にいた他者が口にした「バス」という単語の複製なのである。

それに対して、脳内のミームの場合はどうだろうか。複雑に組み合わさったアイディアも、細かく腑分けしていけば、これが複製されているといえるような複製の単位に行きつくことができるだろうか？この点に関しては、デネットの意見が参考になりそうである。デネットは、特許権や著作権を問題にしうるような何かが、ミームの単位であると論じる。直感に当て込んだ意見ではあるが、これはこれで説得力があるのではないだろうか。確かに私たちは、「これは斬新なアイディアだ」とか「このアイディアはあれのパクリだ」といったことをよく口にする。私たちはアイディアの同一性について、日常的に議論しているのである。二つのアイディアが同一のものであるというのは、両者が何らかの本質を共有しているということである。こう言ったところでなんら説明をしたことにはならないのだが、とにかく私たちは、同一性を論じうるようなアイディアの単位があると考えているのである。例えば車輪というアイディアは有史以前に発明されたものであるが、有史以前に発明された車輪のアイディアと、現代人が持っている車輪のアイディアは、本質的に同じものであると言いたくなるのである。

### ミームの突然変異？

遺伝子の突然変異はランダムに生じる。ミームの突然変異の場合はどうだろうか？内在的なミームの場合は、この問いはナンセンスであると思う。アイディアの突然変異というのは何を意味しているのかが、そもそも分からないのである。アイディアの場合突然変異に相当する位置に占めているのは、ある人が新しいアイディアを思いつくことだろうか。だが、新しいアイディアを思いつくということは、突然変異とは似ても似つかない現象である。ある人が新しいアイディアを思いつくときに、それがそれまでのアイディアよりもより良いアイディアになるか、それともより悪いアイディアになるかが全くのランダムで

ある、などというはずがない。2.1節でも述べたように、ジェイズは生物の進化と社会進化のアナロジーから、新しいアイデアはある人の中でランダムに生成され、それが環境によって選択されるのだと考えたのだが、それは端的に誤りなのである。アイデアの世界に突然変異は存在しない。あるのは、ある時ある人が新しいアイデアを思いつくということだけである。

外在的なミームの場合はどうだろう。人工物はミームと考えてよいと思うが、人工物にも突然変異と見なせる現象はなさそうである。というのも人工物のデザインや設計の変化は、人が意識的に行なうのが普通だからである。ミームにおいて唯一突然変異と呼べそうなのは、言語の変化である。言語においては、言い間違いや誤用が定着してしまうことがある。「ら」抜き言葉の発生や、上代には「あたらし」と言われていたのが現代では「あたらしい」と言われるようになったといった変化は、突然変異が定着したものという見方ができそうである。日常の会話を聞いていると、かなりの頻度で言い間違いや誤用があるのが分かるだろう。絶え間なく生じるこのような突然変異の中で選択されたものだけが、言語の正しい用法を変えていくのである。実際、言語の変化を突然変異の蓄積と考えて、同じ語族に属する言語を比較して、それらが枝分かれしてきた系譜を作る方法が既に確立している。この方法論は、遺伝子に蓄積された突然変異の量を比較することによって、生物種の枝分かれの系譜を作る方法論と本質的に同じものなのである。

ミームと遺伝子のアナロジーがどこまで成り立つかについてこれまで論じてきた。結論としては、言語と遺伝子のアナロジーはうまくいく所が多いものの、アイデアと遺伝子の方は、ディスアナロジーの方が目立つというのが正直な感想ではないだろうか。このことは、ミーム論にとって大きな打撃である。というのも、文化発展に関わってくるのは、どちらかといえばアイデアというミームの方だからである。文化発展のメカニズムの解明においてミーム論が独自の貢献をするためには、ミーム論者は生物進化と文化の発展の間にある程度強いアナロジーが成り立つことを論証しなければならないのだが、これは成功しそうにないのである。ミーム論に言えそうなのは、文化の発展においても、さまざまなアイデアが生まれた中から優れたアイデアが選択され、それが人から人へと複製されていくことで優良なアイデアが蓄積されてゆき、それによって徐々に文化が発展していった、ということだけである。その説明に「ミーム」という言葉を使うのは勝手だが、そんなことはミーム学者にあえて指摘されるまでもなく、当たり前のことなのである。

だが、ミーム論がこれまで人を惹きつけてきたのには、別の理由もあるようだ。それは、世界をミームの観点から眺めてみることで、新しいものが見えてくるのではないかと、いうものである。そこで次節では、この点について考えてみることにしよう。

### 2.3. ミーム論はコペルニクスの転回を引き起こせるか？

ミームという考え方は、世界を見るための一つの観点を与えてくれる。それはどのよう

な観点かという、デネットの言葉を借りれば、「学者とは、つまり、蔵書がいまひとつの蔵書を作り出していくときの一筋の道にすぎない（デネット、2000、p458）」とするような観点である。私たちは、人間を中心とした見方に慣れている。それゆえ、主人公は人間である学者の方なのであって、蔵書は学者と別の学者を結びつける手段の一つに過ぎないと考えている。だが、ミームを中心とした見方に立てば、主従の関係は逆転するだろう。そこでは主人公はミーム（あるいはミーム複合体）である蔵書なのであって、学者というのは、蔵書が自らを複製するための手段に過ぎないということになるのだ。このようなひねくれた見方も、たしかに可能といえれば可能ではあろう。しかし、なぜミーム論者はそのようなひねくれた見方をしようとするのだろうか。

この疑問に答えるために出発点となるのは、再びドーキンスの『利己的な遺伝子』である。1節で紹介したように、ドーキンスは、動物の利他的行動が、遺伝子の観点からすれば利己的行動であると見なせるということを明らかにした。そしてドーキンスの言う利己性というのは、自己をより多く複製するという意味であった（正確には、長寿と忠実性も関係してくるが、ここでは省略する）。どうしてドーキンスがこのような意味での利己性に注目するのかという、このような意味においてより利己的であるようなタイプの存在者だけが、生物界において存続できるからである。より利己的でないタイプの存在者は、より利己的な存在者によって、淘汰されてしまうのである。

私たちが現在目にしている生物のあり方は、そのすべてが淘汰の平衡状態に落ち着いている状態のものというわけではない。私たちは見ているのは、滅びつつある生物の、まさに滅びつつある過程であるかもしれない。だがそのような少数の例外を除けば（今日では、人間が引きおこした環境破壊によって、このような過程は「少数の例外」ではなくなりつつあるが）、生物のあり方は一次的な平衡状態に落ち着いていると見なしてよいであろう。そして、平衡状態においても存続している者は、優れて利己的な存在者達であるはずである。というのも、利己性において劣る存在者は、平衡状態に至るまでの過程において絶滅してしまっているはずだからである。

したがって、生物達が現在においてどうしてこのようなあり方をしているのか、という問いに答えようと思ったら、生物の現在のありかたを構成しているような、利己的なエージェントたちに着目しなければならないのである。生物界においては、ドーキンスの定義する意味での遺伝子が、まさにそのような利己的な存在者なのであった。ドーキンスの手法は、生物達のあり方をこのようにしている真犯人を探し出すにあたって、生物のありかたがしかじかであることによって誰が利益を得ているのか [cui bono? = who benefits? ]、と問いながら搜索を進めていくものである（デネット、2000）。ただしここで言う利益とは、自己を複製することに成功するということである。ミーム論者が探しているのは、文化現象のあり方を説明してくれるような、利己的な存在者である。文化がなぜ現にこのようなあり方をしているのか、ということを説明するために、文化が現にこのようなあり方をしていることによって利益を享受している者を探し出すことによって、答えようとする

るのである。そして、そのような受益主体として想定されたのが、まさにミームなのであった。

このような手法が成功したと言えるようになるのは、これまで不可解とされてきた文化現象の謎が、ミームの利己性の観点から見られることで氷解した時である。一見不合理に見える事象が、ミームにとっては合理的、すなわちミームの自己複製を増進するものとして理解できるなら、ミーム論の値打ちは急上昇するに違いない。もしそれに成功すれば、天動説では奇妙に思われた惑星の動きが地動説によって見事に説明されたのと同様の一大革命であり、文化現象や社会現象の理解におけるコペルニクスの転回ともみなしうるものだからである。生物の形態や行動は遺伝子の利益のために存在していると主張するドーキンスらの説は、このような意味での一大革命であった。

問題は、ミーム論がこれまでにそのようなことに成功しているかということである。例えばミーム論は、宗教というのは、それに「感染」した人間を害するウイルスのようなものであると論じる。宗教が流行するのは、それが人間にとって有益だからではなく、宗教ミームが優れた自己複製能力を持っていたからだ、と説明するのである。しかし、こんなことでは宗教が流行する理由を説明したことにならないのは言うまでもない。私たちが知りたいのは、どうして宗教ミームが優れた自己複製能力を持つのか、というその仕組みなのである。もし宗教ミームが優れた自己複製能力を持つ仕組みが、ミーム学によってではなく宗教心理学によって解明されるべきものであるとするならば、宗教心理学の貢献とは別個にミーム学が果たすことのできる学問的貢献の余地など、あるといえるだろうか。

優れた自己複製能力のあるミーム、別の言い方をすれば利己的なミームが世に広まるというのは、それだけでは単なるトートロジーである。これはデネットも強調している（デネット、2000、p480）。ミーム論が文化論や社会論における一大革命を引き起こしたと宣言できるようになるのは、このトートロジーをいわば蝶番とし、それに加えてミームが広がるメカニズムを解明しモデルを立てることで、現実には起こっている現象をうまく説明できるようになった時まで待たなければならないのだ。ミーム論が今後ともこのような革命的業績を生み出さないと断言することはできないが、ミーム論が登場して30年たった今でもそのような業績が一つも挙げられていないことを考えると、高望みするのは禁物であろう。ミーム論というのは、ミームを中心にして物事を眺めてみるという一つの視点の取り方であり、正しかったり誤っていたりするものではない。だが、生産的な観点かどうかと問われれば、少なくともこれまでは生産的でない観点であったと見なされざるを得ないのだ。しかし、この話には若干の例外もある。次節で取り上げるブラックモアの三つのミームに関しては、ごく荒削りにではあるが、それが優れた自己複製能力を持つ仕組みについての説明がなされているのである。

#### 2.4. 心のウイルス —おしゃべり・利他主義・禁欲—

私の知る限りでは、ミーム論の中で実質のある議論は、ブラックモアが提起したおしゃ

## ミーム

べりのミーム、利他主義のミーム、禁欲のミームの議論だけである (Blackmore, 1999)。まずはこの三つのミームを紹介しよう。

### おしゃべりのミーム

おしゃべりのミームとは、それを持っている人をおしゃべりにするようなミームのことである。おしゃべりの人は寡黙な人よりも人とよく話をするので、おしゃべりの人は、自分が持っているミームを人に伝達できる可能性が、寡黙な人のそれよりも高いだろう。したがって、おしゃべりの人がおしゃべりのミームを他人に伝達できる確率は、寡黙な人が寡黙のミームを他人に伝達できる確率よりも高いことになる。おしゃべりのミームはこのようにして、寡黙のミームを駆逐していくであろう。ところでおしゃべりというのは、エネルギーと時間を浪費する活動である。したがって、おしゃべりのミームに感染してしまうことは、その人の遺伝子の観点からすれば決して望ましいことではない。遺伝子の観点からすれば、無駄なエネルギーは使わないようにし、限られた時間は配偶者を探して子作りに励むために投資されるべきだからである。したがって、おしゃべりの人はそうでない人に比べて、子供の数が少なくなる傾向にあるはずである。それにもかかわらず世の中からおしゃべりが絶滅しないのは、おしゃべりのミームは親から子へと垂直に受け継がれるばかりでなく、ウイルスのように水平感染し、人から人へと広まっていくからである。おしゃべりであることが人にどのような利益をもたらしているのかという議論がこれまでなされてきたが、このような議論は方向性からして間違っている。事實は、おしゃべりのミームは寡黙のミームよりも伝達されやすいという、ただそれだけのことなのである。

### 利他主義のミーム

利他主義のミームとは、それを持っている人を利他的行動に駆り立てるミームのことである。利他主義的な人は人々から人望を集め、利己的な人よりもより強い社会的影響力を振るうことができるようになるだろう。これはつまり、利他主義者の持つミームは、利己主義者の持つミームよりも人に伝達されやすいということである。このようなミームの中には、もちろん利他主義のミームそれ自体も含まれている。つまり利他主義の人から利他主義のミームが他人に伝わる確率は、利己主義の人から利己主義のミームが他人に伝わる確率よりも高いのである。利他主義のミームは、このようにして利己主義のミームを駆逐し、人々の間に浸透していくであろう。ところで、利他的行為というのは自己犠牲的な行為であるから、利他主義のミームに感染してしまうことは、その人の遺伝子の観点からすれば決して望ましいことではない。遺伝子の観点からすれば、血も繋がっていない赤の他人を援助する余裕があるなら、その資力を、配偶者を探し子作りに励むために投資すべきだからである。利他主義者はそうでない人に比べて、子供の数が少なくなる傾向にあるはずである。それにもかかわらず世の中から利他主義者が絶滅しないのは、利他主義のミームは親から子へと垂直に受け継がれるばかりでなく、ウイルスのように水平感染し、人か

## ミーム

ら人へと広まっていくからである。利他的な行為がそれをする人にどのような利益をもたらしているのかという議論がこれまでなされてきたが、このような議論は方向性からして間違っているだろう。事實は、利他主義のミームは利己主義のミームよりも伝達されやすいという、ただそれだけのことなのである。

### 禁欲のミーム

禁欲のミームとは、それを持つ人に性交渉を控えさせるミームである。禁欲主義者は子供を作らないので、出産や育児に時間をとられず、出産や育児に時間を割かねばならない非禁欲主義者よりもより多くの自由時間を持っている。禁欲主義者はこの自由時間を、他者とのコミュニケーションに割くことができるだろう。それゆえ禁欲主義者は、非禁欲主義者に比べて、自らが持っているミームを人に伝達できる確率が高くなるはずである。そして、そのようなミームの中には、禁欲主義のミームそれ自体も含まれている。つまり非禁欲主義者が非禁欲主義のミームを他人に伝達できる可能性より、禁欲主義者が禁欲主義のミームを伝達できる可能性の方が高いのである。禁欲主義のミームは、このようにして人々の間に広まっていくことになる。だが禁欲主義者であることは、その人の遺伝子の観点からすれば破滅的である。子供を作らなければ、その人の遺伝子は次の世代へと自らを複製していくことができないからである。それにもかかわらず禁欲主義が絶滅しないのは、禁欲主義は親から子へと垂直に伝達されていくわけではなく、ウイルスのように人から人へと水平感染していくからである。禁欲主義は心の平静をもたらすなどといわれ、その利点が注目されることもあるが、そのような議論は方向性からして誤っている。事實は、禁欲主義のミームが非禁欲主義のミームよりも伝達されやすいという、ただそれだけのことなのである。

上に記した三つのミームの類似点は明らかであろう。第一にこれらのミームは、それを持つ人の行動や習慣を変えてしまう。第二に、ミームによって変化した行動や習慣が原因で、そのミームが他人に伝達される可能性が高くなるのである。このようなメカニズムを備えたミームは、ドーキンスに倣って「心のウイルス」[virus of the mind]と呼ぶことができるだろう。これらのミームを本物のウイルスと比較してみよう。風邪のウイルスは、それに感染した人に咳をさせることによって、周囲の人に感染を広める確率を高めている。咳をするのは気道から異物を除去するためだと普通は説明されるが、感染者としては、実は咳をする必要はないのかもしれないのだ。咳をすることは生体にエネルギーを消費させるにもかかわらず、風邪にかかると人がしきりに咳をするのは、感染者に咳をさせるようなウイルスはそうでないウイルスよりも感染が広がりやすく、そのようなウイルスがウイルスの生存競争の中で選択されてきたからなのだと考えることもできるのである。ウイルスの感染は、感染した個体の遺伝子の観点からすれば、決して望ましいことではない。咳のエネルギーの出費だけでなく、風邪に感染することは生体の資力を消耗させるからであ

る。したがって風邪に頻繁に感染する人は、そうでない人よりも子供の数が少ない傾向にあるであろう。それにもかかわらずウイルスが絶滅しないのは、ウイルスが水平感染し、人から人へと渡り歩いていくことができるからである。

感染者の遺伝子の利害と、ウイルスの利害は一致していない。そうなるのはどうしてかといえば、感染者の遺伝子は子供を生んだり血縁者を援助したりすることによってしか自己を増殖させることができないのに対し、ウイルスの遺伝子は咳や嘔吐物や排泄物を介して、人から人へと水平感染していくことができるからである。ウイルスにとってみれば、感染した個体がうまく子供を生んで育てていくことができるかどうかなど、全く興味が無いことなのである。一般に、自己を増殖させるための経路が異なる二つの複製子の間には、それぞれの複製子が自己を最も効率的に増殖しようとして、利害の正面衝突が生じることがありうるのだ。上に挙げた三つのミームにも、同じことが言える。人の遺伝子は子供を生んだり血縁者を援助したりすることによってしか自己を増殖させることができないのに対し、おしゃべりや利他主義や禁欲のミームは人から人へと水平感染していくことができるため、ミームにとってみれば、ミームの感染者がたくさん子供を生んで育てることができるかどうかなどということには、全く興味が無いのである。それゆえこれらのミームとその感染者の遺伝子の間には、利害の正面衝突が生じることになるであろう。

ブラックモアの主張は、ミーム論の中ではめずらしく、中身のある主張となっている。これらの主張は、おしゃべりの人や、利他主義者や、禁欲主義者が、そうでない人に比べて、他人へのより強い影響力を持っていることを含意しているからである。この含意は、社会心理学的な手法によって検証することができそうである。もしこれが実証されたなら、ブラックモアの仮説は真実味を帯びてくることになる。

だが、ここでは検証作業を実行することはできないので、ブラックモアの考え方に理論的な問題点があることを指摘しておくに留める。世の中には、おしゃべりな人の影響を受けておしゃべりになった人や、利他主義者の影響を受けて利他主義者になった人や、禁欲主義者の影響を受けて禁欲主義者になった人もいるだろうが、誰の影響を受けたわけでもなくそうなった人も少なくないであろう（もちろんそのような人であっても、利他主義とか禁欲主義という生き方が存在するということは、予め誰かに教わっていなければならなかったであろう。今問題になっているのはそうではなく、そのような生き方にコミットするというミームなのである）。要するに、おしゃべりも利他主義も禁欲主義も、自然発生の確率が高い現象なのである。この事実は、人から人へのミームの伝達がこれらの行動パターンの存続に主要な役割を果たしているとするブラックモアの主張に、水を差すことになるであろう。

## 2.5. 遺伝子とミームの相互作用

この節では2節の締めくくりとして、ミームと遺伝子の相互作用という、これまでのミームについての議論とは比較的独立した論点について簡単に触れておくことにする。

### 遺伝子からミームへの作用

遺伝子からミームへの作用は、計り知れないほど大きなものである。そもそも巨大な脳と高度なコミュニケーション能力を持った人間という種が誕生しなければ、ミームは存在しえなかったのだ。また、ミームの存続のためにも、現時点では人間の存在が不可欠である。脳内に巣食うミームはもちろんのこと、人工物も、己が複製されるためにはいまだに人間を必要としているからである。そして人間を作ることができるのは遺伝子だけであるから、この意味で、ミームは遺伝子に決定的に依存していることになるのである。ミームが遺伝子への依存関係を振りほどくためには、人間と同じように考え、コミュニケーションし、ものを作ることのできるロボットが誕生し、そのロボットが人間に頼らずとも自己を再生産する能力を身につけるようになる日を待たなければならない。

ミームは、その誕生と存続において遺伝子に依存しているだけではなく、人間の生得的な傾向性にも大きく依存している。人間の脳はタブラ・ラサではない。何が学習しやすく何が学習しにくいかは、かなりの部分予め決まっているのである。例えばPという場所でSという匂いのするものを食べて、後で嘔吐してしまったとしよう。このような経験をした人は、Sという匂いのものは危険だと考えるようになるだろうが、決してPという場所で何かを食べるのが危険だと考えるようにはならないだろう。食べた場所がまずかったと考えることも論理的には可能なはずなのに、である。

また、数学のミームは人に伝達しにくいのに対し、ポップソングのミームは伝達されやすいことはよく知られている。このような差が生じるのは、明らかに人間の脳の構造に起因するのであろう。同様にして、食欲や性欲との結びつきが強いミームは、そうでないミームと比べ概して成功しやすい。要するに、ミームが繁殖するための環境である脳自体の性質が、どのようなミームが繁殖しやすいかに関して強い影響を与えているのである。

### ミームから遺伝子への作用

それでは逆に、ミームが遺伝子に影響を与えることはあるだろうか。ミームの存在は、遺伝子がそこにおいて選択される環境を変化させてしまう。そこで、ミームは間接的に遺伝子に影響を与えることができることになるのではないか。ところが、個々のミームが遺伝子に影響を与えるのは不可能である。というのも、生物の進化には数万年から数十万年の時間がかかるが、それだけの長い期間、遺伝子がその中で選択される環境にコンスタントに変化をもたらすようなミームなど、ありそうにないからである。したがってミームが遺伝子に何らかの作用を及ぼすとすれば、個々のミームではなく、ミーム達が全体として織り成す文化の進化全般の影響力によってであるはずである。

ある程度蓄積された文化が存在する環境である人が成功を収めるためには、他者のアイデアを学び取る能力が決定的に重要になってくる。というのも、先人たちによって蓄積されてきた知恵を他者から学ぶことができない者が、それを学ぶことのできるライバルた

ちと同じくらいうまくやっていくためには、彼はそれを自ら再発明・再発見しなければならないが、文化の蓄積が進めば進むほど、自分だけで何とかするのは難しくなるからである。文化の蓄積が進めば進むほど、文化を効率的に習得できる者が生存に有利となっていくであろう。この話はこれで終わりではない。人々の学習能力の平均値が高まると、こんどは逆に文化の蓄積の方がさらに促進されるのである。つまり、他者から学ぶ能力と文化の蓄積度は、相互に促進しあいながら文化レベルを高めていくのである。このプロセスが一度始動すると、他者から学ぶ能力が相対的に低い個体は淘汰されてゆき、生き残った人々の学習能力の平均値は徐々に高まっていくだろう。文化の進化が、そこにおいて遺伝子が選択される環境を変えてしまうのである。そして現代の私たちは、この競争を勝ち抜いてきた、高い学習能力を持った個体の末裔なのである。

これと同じような形で議論ができそうなのが、言語能力の進化についてである。言語というミームが一度誕生すると、その圧倒的な利便性のために、言語活動に参加するのが苦手な個体は短期間のうちに淘汰されてしまうだろうことは容易に想像できる。生き残るのは、言語を操るのに適した脳構造を供えた個体だけである。チョムスキーは、人間が言語能力を生まれつき備えていることを主張しているが、ミームと遺伝子の相互作用という観点からも、チョムスキーの主張は支持することができるのである。

デネットは、ミームの遺伝子に対する負の影響についても考察している（デネット、2000）。ミームの登場によって、個体の発明・発見能力は、むしろ衰えてくるというのだ。なぜかと言えば、他者から学ぶことができる個体は、何かを自分で発明・発案する必要がなくなるからである。他者から学ぶことができないような生物では、己の持てる知識は本能に組み込まれたものか、条件付けによって自ら体得したものか、あるいは自分で洞察したものに限られる。そのような生物では、生き延びるための知恵を自ら編み出す能力を備えていることが、生存にとって決定的に重要となるだろう。しかし人間はそうではない。特許や著作権が無かった時代には、すばらしいアイデアを思いついた本人と、そのアイデアを他者から学んだ人の適応度には、ほとんど差がなかったはずである。誰かによってなされた発明・発見は速やかに人々の間に広まり、皆の共有財産となるのだ。このような環境では、何も自分が発明の天才である必要はない。自分は、効率的に他者から学習する能力を持った「秀才」でありさえすればよいのである。

これ以降は推測の話になってしまうが、もし発明・発案の天才であることがその個体の生存にとって不利になるものであるなら（これはありそうな話だ）、発明の天才はいずれ絶滅してしまうだろう。というのも、天才であることの代価を支払わず、他者から知恵を拝借するだけの秀才タイプの個体の方が、適応度が高いことになるからである。これが本当なら、経済学ではおなじみのただ乗り〔free riding〕の問題が、文化進化の場面でも生じていることになる。

しかし、デネットの節にいまいち説得力が欠けているのは、秀才の能力と天才の能力を独立なものと考えなければ、この議論が成り立たないからである。だが、他者から学ぶ能

力が高い人間は、自分で発明・発案する能力も高い傾向にあるはずである。秀才であることと天才であることの間には、強い正の相関関係があると思われるのだ。そうだとすれば、天才であらずして秀才であろうとするのは難しくなり、ただ乗り問題は生じないことになるし、文化進化によって個体の発明・発見能力が衰えるという主張も疑わしくなる。

これまでミームから遺伝子への作用として三つの説を取り上げてきたのだが、これらは「ミーム」などという用語を用いずとも、十分その要旨が説明できたことに注意して欲しい。はじめにも述べたように、個々のミームが遺伝子に影響を与えることは無いのだから、はじめから「文化の発展が遺伝子に与える影響」とでも言えば十分だったのである。

2.3節でも述べたように、私はミームという概念が経験科学の領域で有用な概念になる可能性に関しては懐疑的である。その唯一の例外は2.4節のブラックモアの議論であるが、私としてはそこにミーム論の活路を求めるとしても、ミーム概念を哲学の議論に応用するミリカンの方向性に、ミーム概念が生き残るための道を予感している。そこで3節では、生物学の哲学と呼ばれるこの分野への、ミーム概念の転進の道を辿っていくことにしたい。

### 3. 進化論的意味論

この節では、目的論的機能主義〔teleological functionalism〕と呼ばれるルース・G・ミリカンの学説について論じる。だが本論では、ミリカンの議論の詳細にまでは立ち入れない。その理由は単純で、私がミリカンの議論の詳細をあまりよく理解していないからである。そこで、ここで行ないたいのは、ミリカンがかかる立場に至るまでの思考の足跡を辿ることである。すなわち、ミリカン「から」ではなく、ミリカン「まで」の部分に照明を当てていきたいのである。

ミリカンの立場は、ダーウィン主義者の立場と対比することによって明確になると考えられるので、3.1節では目的論的機能主義のダーウィン主義者のスタンスを振り返ることにする。3.2節では、これと対比する形でミリカンが主導する目的論的機能主義の立場を取り上げる。この節では、ミリカン「まで」を冷静に見返してみたことで、ミリカン「まで」の道程には、ちょっとした飛躍があることが浮き彫りになるだろう。3.3節では、目的論的機能主義が切り開く言葉の意味の新しい捉え方が、どのようなモチベーションに基づいているのかについて考察したい。この過程では、ミーム概念が新たな文脈へ転用可能であることが示される。

#### 3.1. 世界から目的が消滅する？

アリストテレスは、事物がそのようにある理由を説明する際に言及すべきものとして、質料因、形相因、起動因、目的因の四つがあると述べている。ところが、このうち四番目の目的因は、デカルトやフランシス・ベーコンによって、次のように批判されてきた(Plotkin、

1997、p50)。曰く、目的という未来のものが過去のものに影響を与えるはずがないのだから、目的因という考え方は因果に反しており誤りである、と。この批判はアリストテレスに対する誤解に基づくものである。「因」という語の語源となった *aitia*、*aition* というギリシャ語は、原因という意味ではなく、「しかじかに対する責務」、「しかじかの事由」という程度の意味でしかない（『哲学辞典』、p630）。しかもアリストテレスは、因果における原因に相当する起動因とは別に目的因というものがあると述べているのだから、目的因は、未来が過去の原因となるような、起動因の一種ではなかったはずである。

しかしながら、万物を起動因と質料因の二本立てで説明しようとする科学的探究の黎明期において、デカルトやベーコンが目的因を葬り去ろうとした、その心意気には共感することができる。「アヒルの足にはどうして水かきがついているのか？——それは水の中を速く泳ぐためだ」、というような説明の仕方に、当事誕生しつつあった科学者たちは違和感を覚え始めていたのである。だが、「水の中を速く泳ぐため」でないのならば、何だというのだろうか。自然界の中には、目的に言及しなければ事物がそうなっている理由を到底説明できそうにないような現象に満ちている。目的因を葬り去るためには、目的因に言及しなければこれまでは説明できなかった事物がそうある理由を、目的因に言及せずに説明する方法を見出さなければなるまい。

自然の世界から目的因を消去することを最終的に成し遂げたのは、デカルトやベーコンの時代よりも二世紀の後の、ダーウィンその人であった。もっとも、ダーウィン自身は目的因を消去するために進化論を思いついたわけではないだろう。以下に述べるのは、あくまでダーウィン思想の必然的な帰結についてである。そこで、ダーウィニズムに基づいて目的因を否定しようとする人を、これからは「ダーウィニアン」と呼ぶことにする。

ダーウィニアンの説明は、まさに逆転の発想である。それはこうだ。なぜ、アヒルの足には水かきがあるのか？アヒルの足の水かきは、水の中を速く泳ぐためにあるのではない。たまたま水かきを生ずるような突然変異が生じた個体が、水の中を速く泳ぐことができたために、水かきを生じるような突然変異が選択されてきただけなのである、と。注意して欲しいのは、一つ目の「ために」は目的因の「ために」であるのに対し、二つ目の「ために」は原因をあらわす「ために」だという点である。別の言い方をすれば、一つ目の「ために」は科学者にとっては容認できない「ために」であるのに対し、二つ目の「ために」は科学者にも容認できるような「ために」なのである。

この議論は次のように一般化できるであろう。生物のある部位Pが目的Eを持っているように見える場合でも、実際は、PはEするためにあるのではなく、たまたまPを生じるような突然変異が生じた個体はEすることができたために、Pを生じるような突然変異が選択されてきただけなのだ、と。つまり生物の形態は、何か目的があつてそうなっているわけではないのである。

同じような議論は、生物の本能的な行動にも適用できる。カエルは、表皮に何かに触れると反射的にジャンプをしてその場を離れるのだが、これは一見すると危険から逃れるた

めにそうしているように見える。だが、ダーウィニアンに言わせればそうではない。カエルが表皮に何かに触れたとき反射的にジャンプをするのは、危険から逃れるためではない。そのような反射の機構をたまたま備えていたカエルが、危険から逃れることができたために選択されてきたからなのである。

次に考えてみたいのは、オペラント条件付けによって学習できるマウスの行動についてである。かごの中に、バーを押すと餌がもらえるような仕掛けを作っておいて、そこにマウスを入れる。マウスはかごの中を探索し、ある時たまたまバーを押すと餌がもらえる。するとマウスのバーを押す行動は強化され、マウスがバーを押す頻度が高くなる。さて、このようにして、「バーを押すと餌がもらえる」ことを学習したマウスは、バーを押すときに、餌をもらうためにそうするのであろうか？当然そうだとはいいたくなる所をぐっとこらえて、ダーウィニアンの言い分に耳を傾けてみよう。ダーウィニアンに言わせれば、マウスは餌をもらうためにバーを押しているわけではないというのである。

議論は二段階の構造をしている。そもそも、なぜオペラント条件付けという機構が存在しているのだろうか。オペラント条件付けの機構は、予期せぬ環境の変化に柔軟に対応し、効率よく危険を回避して餌を集めるためにあるのではない、とダーウィニアンは言う。オペラント条件付けの機構がマウスに存在しているのは、突然変異によってオペラント条件付けの機構をたまたま獲得したマウスが、それによって予期せぬ環境の変化に柔軟に対応し、効率よく危険を回避して餌を集めることができたために、選択されてきたからなのである。だが、このようにしてオペラント条件付けの機構を持つに至った例のマウスは、オペラント条件付けの機構が何かのためにあるわけではないとはいっても、やはり、餌をもらうためにバーを押すのではないのか？そうではない、とダーウィニアンは続ける。マウスがバーを押すのはなぜかといえば、たまたまバーを押したときに餌をもらえたために、バー押しの行動がマウスの行動のレパートリーの中で選択され、バー押しの行動が繰り返されるようになったからであって、マウスは決して餌を得るためにバーを押しているわけではない、というのだ。つまりオペラント条件付けの機構自体にも、その機構を持つマウスが学習によって身につけた行動にも、目的があるわけではない、とダーウィニアンはそう断言するのである。

この議論は、さらに続けて行くことができるだろう。次に目的を剥ぎ取られることになりそうなのは、サルなどに見られる洞察学習である。サルは、例えば部屋の中にジャンプしても手が届かないくらい高い所に吊るされたバナナと箱が置いてあるのを見ると、試行錯誤をすることなしに、箱を吊るされたバナナの下に運んで足台にし、バナナを取ることができる。このようなサルは、吊るされたバナナの下に箱を運ぶとき、足台にしてバナナに手が届くようにするためにそうするのではないのか？ダーウィニアンはこれに対しても、否と答える。まず、洞察学習を可能にする機構は、試行錯誤によって体力を消耗し身を危険に曝しながら学習するより、脳内である行動をした時の外界の変化をシミュレートすることで、安全かつ省エネルギーに学習するために存在しているわけではないというのは、

これまでと同様の議論によって容易に示すことができる。くどくなってしまうが、突然変異によって洞察学習ができるようになった個体が、そのような利点を有していたために選択されてきたから、サルには洞察学習の機構が備わっているのである。さらに、そのようなシミュレーション能力を備えたサルは、箱を足台にするためにバナナの下に運ぶのではない。サルは行動を起こす前に、脳内のシミュレーションにおいて様々な行動の可能的組合せを試すのだが、たまたま箱をバナナの下に置いてみると、箱が足台となって吊るされたバナナに手が届くようになったために、そのシミュレーションが選択され、実際の行動として実現したからなのである。さらに言うておくと、サルはバナナを食べるために一連の行動をするわけでもない。サルがそうするのは、生存に資するような結果を叩き出したシミュレーションを実行に移すような個体が、そのために選択されてきたからなのである。

もうお分かりのように、ここまでくると、人間だけを特別視するわけにはいかない。人間も動物であり、高々サルの親戚なのであるから、人間の行動にだけは目的が存在していると考えerわけにはいかないのである。ダーウィニアン議論は当初、生物の世界には目的がないということを示すためのものだったが、人間も自然の一部、生物の一種である以上、人間も目的を欠いた存在であるという結論が出てくるのは避けがたいことなのである。

究極目的の不在というテーゼは、現代では広く受け入れられたテーゼであろう。だが、ここで言われていることは、それよりもはるかに受け入れがたい主張である。生きることの究極目的に限らず、目的という目的の全てが本当は存在しないとされてしまうのだから。例えば、私たちはもう「足台にするために、椅子を切れた電球の下に運ぶ」というように、文字通りの意味では言うことができなくなってしまったのだ。サルの場合と同じで、これは正確には、脳の中で行なわれるシミュレーションの何回目かにおいて、椅子を電球の下に運んでみると、椅子が足台となって電球が手の届くようになるという結果が得られたために、そのシミュレーションが選択され、実行に移されたのだ、と言わなければならないのである。

ダーウィニアンは、存在するのは因果だけであり、目的は存在しないと主張する、目的の消去主義者ということになるだろう。実は、次節で取り上げるミリカンの立場は、このダーウィニアン立場を逆手に取ったものである。彼女は、目的をある種の因果であるとみなすことで、目的を「自然化」し、これによってダーウィニアンとは逆に、世界に目的を取り戻そうとするのである。

### 3.2. 目的論的機能主義

ミリカンの議論にうつるための準備として、事物の機能について少し考えてみることにしよう。アヒルの水かきには水中で効率的に推進力を得させる機能があるし、のこぎりには木を切る機能がある。だが、機能という語は、生物や人工物以外にも用いることができるだろう。例えば、オゾン層には紫外線を遮断する機能がある、というように。ここではまず生物の機能は措くとして、人工物の機能と、自然の事物の機能を対比してみよう。両

者の違いは、のこぎりは木を切るためにあると言えるのに対し、オゾン層は紫外線を遮断するためにあるとは言えないという点にある。この違いのために、のこぎりの方は、のこぎりとして機能し損ねる、と言われることがありうるのに対し、オゾン層の方は、オゾン層として機能し損ねる、とは言われえない。しかし、なまぐらののこぎりは木を切る機能を果たし損ねるように、フロンガスによって希薄化したオゾン層は紫外線を遮断し損ねるとは言えないのか？確かに、フロンガスによって希薄化したオゾン層は、十分に紫外線を遮断できない、とは言える。だが紫外線を遮断し損ねる、とはまで言えないだろう。この差は、のこぎりの木を切るという機能は、のこぎりが果たすべき機能であるのに対し、オゾン層の紫外線を遮断するという機能は、オゾン層が事実として担っている機能ではあれ、オゾン層の果たすべき機能であるとは言えない、ということによって生じている。あるべき姿というものが存在し、それと比較することができてはじめて、機能し損ねるということに意味が与えられるのである。

のこぎりの果たすべき機能は、木を切ることである。では、この「べき」はどこから出てくるのだろうか？それは、のこぎりの製造者が、木を切ることのできる道具を作ること目的として、それを作ったという事実からであろう。別の言い方をすれば、のこぎりが木を切るためのものであると言うときの「ために」は、それを作る者が持つ「ために」によって担保されているのである。

保留にしておいた生物の持つ機能の場合はどうであろうか。アヒルの水かきには、水中で効率的に推進力を得させるという機能があるが、それはオゾン層が紫外線を遮断する機能があるというのと同じで、事実としてそれを持っているというだけの機能なのだろうか？それとも、のこぎりが持つ木を切る機能と同じように、事実としてそれを持っていないが、それを持っているはずの機能なのだろうか？言い換えるなら、アヒルの水かきの、水中で効率的に推進力を得させるという機能は、同時に水かきが存在する目的であるといえるだろうか？

伝統的に生物の形態や行動に目的があると考えられてきたのは、生物の背後にその作り手の存在が想定されていたからである。つまり、アヒルの水かきが水中で効率的に推進力を得るためのものであるのは、神が、まさにそのような機能を果たすことを目的としてアヒルに水かきを備え付けたからである。別の言い方をすれば、神の有する「ために」によって、生物の形態や行動に「ために」が保証されていたのである。私たちは、このような方法で生物に目的を認めるわけにはいかないだろう。そうすると、前節での議論の通り、生物はオゾン層と同じように目的を欠いているということになってしまう。だが、この議論が正しければ、これだけでは済まされないのは上述したとおりである。人間も生物なのだから、人間も目的を欠いていないはずであり、したがって人工物に分与すべき目的など、人間はそもそも持ち合わせていないことになるからである。作り手である人間に目的が無いならば、作られたのこぎりにも目的は無いであろう。これによって、ダーウィニアンを考える世界には目的が一切存在しないことが、改めて確認されたわけである。

ミリカンが主導する目的論的機能主義の議論の道筋は、ダーウィニアンのと途 midway では完全に軌を一にしている。ミリカンがダーウィニアンと異なるのは、ミリカンが世界から目的が消滅することを耐え難いと考えている点である。では、世界に目的を取り戻すにはどうすればよいか？人工物に目的を取り戻すには、それを作る人間に目的を取り戻さなければならないだろう。ミリカンは続いて、人間に目的を取り戻すには、生物一般にも目的を取り戻さなければならないと考える。というのも、ダーウィニアンと midway まで軌を一にする彼女は、「アヒルの水かきに目的が無ければ、人間の行動にも目的は無い」はずだと考える点では、ダーウィニアンと一致しているからである。結局のところミリカンは、作り手の目的（意図）という概念に頼ることなしに生物に目的を取り戻すという、一大プロジェクトを掲げることになるのである。

ミリカンがこのために採用する方法は、ダーウィニアンの議論をそのままひっくり返すというものである。ミリカンはある事物の固有機能〔proper function〕というものを、おおよそ次のように定義する。

**ある事物の固有機能とは、それがその機能を果たしてきたために、その事物が再生産されてきたような機能のことである。**

これはミリカン自身の手の込んだ定義を大幅に簡略化したものであるが、それでも本質は取り逃していないと思う。ここでいう「固有機能」とは、先ほど述べた「果たすべき機能」とほぼ同じ概念である。もう少し正確に言うと、ミリカンは固有機能を上記のように定義しておいて、その概念を用いて様々な現象を説明することを通して、「固有機能」というのは実質的に「果たすべき機能」というのと同じでしょう、と間接的に納得させる戦略を取る。そうしなければ、「果たすべき」という規範の問題は事実の問題には決して還元できないと主張する論者に、出端を挫かれてしまうからである。

アヒルの水かきについてのダーウィニアンの主張を思い出そう。ダーウィニアンは次のように論じたのであった。アヒルの水かきは水中で効率的に推進力を得るためにあるのではない。アヒルに水かきを生じさせるような遺伝子が、水かきが水中で効率的に推進力を得る機能を果たしたために選択されてきただけなのだ、と。ミリカンはダーウィニアンのこの主張を全て認めつつ、そういう機能のことを、「固有機能」と呼ぶようにしましょう、と一言付け加えるのである。そしてミリカンは、私たちが目的と現に呼んでいるものは、実質的にはこの固有機能のことですよ、と議論を進めていくことになるのだ。

ミリカンの論証が成功し、固有機能＝目的と考えてよいということになれば、ちょうどひっくり返されたオセロをもう一度ひっくり返すようにして、ダーウィニアンが目的などないのだと論じた所で、逆にミリカンは目的があるのだと論じることができるようになる。というのも、ダーウィニアンの主張は「XはEという機能を果たすためにあるように見えるが、本当は、XがEという機能を果たしたために選択されてきただけだ」という形式を

持っているが、Eという機能を果たしたためにXが選択されてきたといえるような機能Eは、ミリカンの定義からすれば、まさにXの固有機能に相当するからである。

選択や再生産という現象が、遺伝子レベルの選択や再生産に限定されなくてもよいということは、2節で論じた普遍ダーウィニズムの考え方からも明らかである。例えばオペラント条件付けのメカニズムにも、変異—選択—複製という進化の三拍子が揃っているのである。先ほどのマウスの例を挙げれば、マウスのバーを押すという行動は、その行動が餌を得るといふ機能を果たしたために選択され再生産されてきたのだから、その固有機能は餌を得ることである。洞察学習は普遍ダーウィニズムの一例には挙げなかったが、これもほぼ同じ考え方ができる。サルの脳内シミュレーションの場合、吊るされたバナナの下に足台を運ぶという行動がシミュレーションで一回行なわれ、それが選択されて、同じ行動が今度は現実に実行される。これを行動の選択と再生産と考えれば、その行動は吊るされたバナナの下に運ばれた箱が足台になったために再生産されたのであるから、実行された行動の固有機能は足台をつくることだといえるのである。

ミリカン主張は、煎じ詰めれば目的を選択されてきた理由〔selected for〕と同一視する、ということである。だが本当に固有機能＝目的と考えてもよいのだろうか。この点については、本論では説得力のある議論を展開できないということは白状しておかねばならない。というのもこの等式の妥当性は、ミリカンの哲学体系が全体として持つ説得力によって醸し出されてくるはずのものだからである。ここでは代わりに、世界に目的を取り戻すために、必ずしもミリカンのように考えなくてもよいという、ミリカンの説に対する対抗仮説を提示するに留めておくことにする。

ミリカンの立場に対しては、ミリカンは目的の存在を救い出そうとするあまり、目的の大盤振る舞いしすぎているのではないか、という疑問を持つ者もいるのではないだろうか。ミリカンの説を採用すると、結局生物のあらゆる形態や行動は固有機能を持っていることになり、カビやバクテリアでさえ、目的に満ちた生を送っていることになるだろう。このような見方に違和感を持つ者の中には、一部の高等な動物には目的を認めても良いが、それ以外の生物には、せいぜい比喩的にしか目的の存在を認めることができないと考える者がいるだろう。生物の中に、目的を持つ生物と、そうでない生物の線引きをしようというこの立場を、私は健全かつ自然なものであると考えている。

この際線引きの境界線となるのは、その生物が意識を持っているか持っていないかということではないだろうか。というのも、目的があって何かをするということと、意識的に何かをすることの間には、深い関係がありそうだからである。それゆえ、目的というのは意識がある生物だけにあるものであり、意識のない生物の目的について語るのには、あくまで比喩的な語りなのだ、とする立場は十分擁護できるように思われるのである。ミリカンは、「アヒルの水かきに目的が無ければ人間の行動にも目的は無い」と考えたために、生物全般に目的を認めなければ、世界から目的が根こそぎにされてしてしまうと考えたのであるが、そのように考える必要性はないのではないだろうか。

目的は意識と共に生じるといっても、別に意識を何か超自然的な存在者であると考えねばならない必要はない。私が言いたいのは、意識が究極的には自然科学によって説明が付けられるはずのものであるからといって、バクテリアや植物にまで意識があると考えする必要がないのと同様に、目的が究極的には自然科学によって説明が付けられるはずのものであるからといって、バクテリアや植物にまで目的があると考える必要はないということである。このような立場で論陣を張っている学者がいるかどうかを私は知らないが、ドーキンスは、問われればこのような立場に立つと答えるのではないかと、私は推測している。ドーキンスは「利己的な遺伝子」の議論をするとき、「利己的」というのはあくまで比喩的な表現にすぎないと念を押している。それでは、比喩ではないような「利己性」はどこにあるのか、とドーキンスに尋ねたとしたら、おそらくドーキンスは、人間など意識を持った動物だけにあるのだ、と答えると思われるのである。

ミリカンは意識と目的の関係についてどのように考えることになるのだろうか。角膜反射とウインクを比較してみよう。目的は意識と共に生ずると考える論者にしてみれば、ウインクが誰かに合図を送るためのものである、というときの「ために」は文字通りの目的をあらわしており、角膜反射が目にごみが入らないようにするためのものである、というときの「ために」は比喩的な意味で目的をあらわしているにすぎないことになるが、ミリカンの立場では、両方とも文字通りの意味で目的をあらわしていることになる。とはいえミリカンも、両者の間に違いを認めることには吝かではないだろう。その人は、ウインクの目的には意識的であるのに対し、角膜反射の目的には意識的ではないのだ。バクテリアにも目的を認めるミリカンは、必然的に目的の实在論を擁することになる。意識されようとされまいと、目的はそこに实在しているのだ。意識を持った生物が特別なのは、それが目的を持っていることではなく、持っている目的を意識することができるということなのである。

さて、この節の最後に、固有機能という考え方から導き出される興味深いコロラリーを三つ挙げておくことにする。

### 系1：生存し子孫を残すことは生物の固有機能である

生物は生存し子孫を残す機能を持っているが、生物はそのような機能を果たしてきたために再生産されてきた。したがって、生存し子孫を残すことは生物の固有機能である。固有機能を目的と同一視してよいなら、生物の存在目的（の少なくとも一つ）は、生存し子孫を残すことだということになる。

### 系2：個々の人格には固有機能が無い

個々の人格は、再生産されるようなことのないユニークな存在である。固有機能が存在するためには、同じタイプのものが少なくとも一回は再生産されることが必要条件となっているので、個々の人格には固有機能は存在しえないことになる。つまり、個々の人格に

は、個々の人格である限りにおいては予め実在しているような目的がないのである。ただし、個々の人格も人格タイプの一つのトークンではあるので、個々の人格も一個の人格である限りにおいての固有機能を有することならあるかもしれない。

### 系3：目的論的機能主義は、利他的な目的の余地を一切認めない。

1節で取り上げたガゼルのストッピングの例を思い出そう。ライオンを前にして高くジャンプするというガゼルの振る舞いの固有機能は何だろうか？ストッピングは、確かに周囲のガゼルに危険を知らせるという機能を持つかもしれないが、これはストッピングの固有機能ではありえない。なぜなら、周囲のガゼルに危険を知らせるというストッピングの機能は、ストッピングという行動の再生産や、ストッピングをするガゼルの再生産には役立たないからである。一方、ザハヴィの言うことが正しければ、ストッピングには、ライオンに自分の健脚を知らしめるという機能があることになる。そしてこちらの機能は、ストッピングの固有機能でありうるだろう。もしストッピングがオペラント条件付けによって確立するものであるなら、たまたまライオンを前にしてストッピングをしたガゼルは、そのストッピングがライオンに自らの健脚を知らしめるという機能を果たしたためにライオンに追いまわされないという報酬を得ることになり、ストッピング行動は強化されることになるだろう。もしストッピングが本能的な行動であるなら、ライオンを前にしてストッピングをするようなガゼルは、そのストッピングがライオンに自らの健脚を知らしめるという機能を果たしたためにライオンから追いまわされずに済み、そのようなガゼルが選択されていくことになる。どちらのストーリーが正しいとしても、ストッピングの固有機能はライオンにそれをする個体の健脚を知らしめることだ、ということになるであろう。

ポイントは、自己を再生産するのに役立つという、ドーキンス的な意味において利己的であるような機能しか、ミリカンの考える固有機能には該当しないということである。固有機能＝目的と考えてよいのであれば、ミリカンにとって目的とは、定義上利己的な目的であることになる。ある事物に利他的な機能が備わっていたとしても、それは絶対に固有機能の条件を満たすことができないのだ。世界には、利他的な目的は存在しないのである。もちろん、利他的な機能は存在するだろう。だがそれは、カッコーの卵を育てる鶯のように、あるべき機能を果たし損ねた結果として存在するに過ぎないのであって、それが目指されているわけではないということになるのである。

### 3.3. ミリカンのアプローチ

言葉の意味とはなんだろうか。本節では、この問いに答えるためにミリカンが採用する戦略について検討してみたい (Millikan, 1984 ; ミリカン, 2006)。ミリカンが着目するのは、言葉がコミュニケーションのための道具だという点である。言葉がコミュニ

ケーションの道具であるなら、言葉の意味は、言葉の道具としての目的（＝その道具が何のためにあるのか）に関連付けて説明することができるのではないかと、彼女はそう考えるのである。

言葉が道具であることに着目するとき、発せられた言葉の目的は道具の作り手、すなわち言葉の話し手はその言葉を発する目的に基づいていると考えるのは、一つの素直な考え方であろう。実際このような考え方は、ポール・グライスによって詳細に検討されている（グライス、1998）。これは、言葉の意味（**what the word means**）を話し手がそれを話す意味（**what the speaker means**）に還元するという筋道であると言える。けれども、この方向性の議論は成功しそうにない。というのも、話された言葉の意味は話し手がそれを話す意図とは別物だと思われるからである。私たちは何かを話すとき、何かを意図して、あるいは何かを目的としてそれを話している。だが言葉の意味というのは、何を話せば目的を実現できるかと話し手が思案する際に、話し手にとって前提となっているものではないだろうか。

思うに、話し手の意図が話された言葉の意味に決定的に関わってくるのは、即興的な〔**improvisational**〕言語の意味の相においてであろう。一回一回の言葉の使用には、そのつど趣向を凝らした意味が話し手によって込められているかもしれない。だが、そのつどそのつど言葉が多彩な働きをするためにも、使用のたびごとに変化する話し手の意図とは独立に存在する、慣習的な〔**conventional**〕言葉の意味は前提となっていなければならないだろう。言葉の道具としての目的は、この言葉の慣習的な意味に関連している。そして、通時的にも比較的安定している言葉の慣習的な意味を、そのたびごとに千変万化する話し手の意図に基づいて理解しようとするのは、筋違いであるように思われるのである。

そこで、言葉の道具としての目的を、その言葉の話し手の意図とは別のところから説明することができないだろうか、と議論は進む。固有機能の概念がここぞとばかりに登場することになるのは、この地点においてである。しかしながら、まずは固有機能の概念が人工物にも適用できることを確認しておきたい。

のこぎりは様々な機能を持っている。それは木を切る機能のみならず、武器として人を傷つける機能、楽器として音を奏でる機能を持っているし、木屑を出したり、騒音を出したりする機能も持っている。だが私たちは、その道具が木を切るためのものであり、木屑が出たり騒音が出たりするのはその機能を果たす際に生じる副作用、そしてその道具を武器や楽器として用いるのは、そのあまり賢明ではない転用であるとみなす。どうしてのこぎりの持つ様々な機能の中で、この機能はのこぎりの目的であり、他の機能はその副作用や転用であるというように差別化することができるのだろうか。一つの説明は、のこぎりが持つ様々な機能の中でも、木を切るという機能だけが、それを作った作り手の目的に適合しているからだというものである。

だが、これには別の説明も可能である。固有機能の定義を応用すれば、のこぎりが、その機能を果たしたために再生産されてきたといえるような機能は、のこぎりの固有機能と

いうことになる。そして、のこぎりの固有機能といえるのは、のこぎりが持つ様々な機能の中でも、木を切る機能だけであろう。というもののこぎりは、それが木を切る機能を果たしたために再生産されてきたのであって、木屑を出したり騒音を出したり武器になったり楽器になったりしたために再生産されてきたわけではないからである。そして、固有機能＝目的という等式を認めてよいならば、のこぎりの目的は木を切ることだと結論付けることができるだろう。生物の場合と同じように、人工物についても、固有機能の概念を適用することによって、作り手の目的の概念を恃むことなしにその目的について論ずることができるようになるのである。

発話されたり書かれたりした言葉も人工物の一種であるあら、のこぎりに固有機能があるのと同じような意味において、言葉にも固有機能があると言えるだろう。のこぎりと同様に、言葉にも様々な機能がある。その中には騒音を生ずる機能や、聞き手を眠らせるという機能も含まれている。だが数ある機能の中でも、言葉の固有機能といえるものはかなり絞られてくるだろう。言葉は、騒音を生じたり聞き手を眠らせたりしたために再生産されてきたのではない。そして、言葉の慣習的な意味に関係しているのは、数ある言葉の機能の中でも、言葉がそのために発せられてきたり書かれてきたりしたと言い換えられる、言葉の固有機能に限られるのである。さらに言うと、言葉の固有機能を考える場合と言葉の慣習的な意味を考える場合とは、どちらもその言葉の使用の経歴に注目する点で共通点があり、二者の間にはさらに深い関係がありそうなのである。

だが、言葉やのこぎりは、生物が自己を再生産できるのと同じようには自己を再生産できないのではないか？そんなことはない。のこぎりを利用したり作り出したりすることのできるような人間がいる環境では、のこぎりにも自己複製能力があると言ってよいのである。のこぎりは、人間を使って自らを再生産するのだ。言葉でもこれは同様である。もちろん、このような他力本願な自己複製が可能な環境は、ごくごく限られているだろう。だが自己を再生産できる環境が限られているというだけならば、生物も同じなのだ。どんな生物も、宇宙空間やマグマの中では自己を再生産できないからである。言葉や道具の再生産は、ウイルスの再生産に近いと言ってもいいかもしれない。ウイルスは、細胞に感染し、細胞の持つDNA複製機能と蛋白質合成機能を借用して、自己を複製する。ウイルスの観点からすれば、細胞は自分を再生産するのに都合のよい複製マシンに映るように、のこぎりや言葉の観点からすれば、人間というのは自分を再生産するのに都合のよい複製マシンに映るのである。

このようなひねくれたものの見方には、見覚えがあるのではないだろうか。そう、2節のミームの議論がミリカンの目的論敵機能主義と合流するのは、この地点なのである。のこぎりや言葉というのは、ミームの一種なのだ。そしてこれらの人工物の固有機能というのは、それらのミームがそのために存在すると言えるような目的と言い換えられるのである。ミリカンは、ダーウィニアンが主張する目的の消去主義をひっくり返すことで生物に目的を取り戻し、返す刀で、今度はミームにも目的を附与しようと目論んでいるのである。

そうと分かれば、ミームについて考えてきたことがここで役立つ。これまでは言葉の再生産というように漠然とした言い方をしてきたが、再生産されると言えるのは、厳密には発話されたり書かれたりした単語や（名詞句や命令形などの）文法カテゴリーやイディオムであって、文ではないのであった。すると、ミリカンの仮説は次のようにあらわせるだろう。

**単語や文法カテゴリーやイディオムの慣習的意味は、単語や文法カテゴリーやイディオムというミームの固有機能によってうまく説明することができるのではないか。**

すぐに生じてくる問題点は、固有機能を持つのは単語や文法カテゴリーやイディオムであるのに対し、言葉は常に文を単位にして使用される、というギャップが存在していることである。この問題に対する一つの切り抜け方は、語や文法カテゴリーやイディオムの固有機能を、それを含む文の機能への特定の寄与と考えることである。単語や文法カテゴリーやイディオムは、その単語や文法カテゴリーやイディオムを含む文が発話されたり書かれたりすることによってしか、自己を再生産することができない。それゆえ、それらの単語や文法カテゴリーやイディオムの固有機能は、それらを含む文を人に発話したり書いたりしたくさせるような機能を、それらの文に生じさせることに貢献するような機能であるはずである。

これらのミームの固有機能は、話し手や聞き手の利益におおよそ適合したものであるに違いない。というのも、結局言葉を書いたり発したりするのは人間であり、人間にそっぽを向かれたミームはじきに滅びる運命にあり、逆に現在まで生き残っているミームは、人間に好かれたミームであると考えておいて、大抵は間違っていないからである。だが、ミーム論を一望してきた私たちは、ミームの利害と人の利害が乖離しているという可能性も、頭の片隅に留めておかなければならないだろう。言葉が人間によって再生産されるからといって人間の役に立つ言葉ばかりが再生産されているとは限らないのは、麻薬や核兵器が人間の手によって再生産されているからといって、麻薬や核兵器が人間の役に立っているとは言えないのと同じなのである。

ミリカンのアプローチについてこの小論で扱えるのは、ここまでである。容易に予想されるように、言葉のミームとしての固有機能と言葉の慣習的意味の関係をより具体的に対応付けていくこれ以降の作業は、長く困難な道のりである。私自身、ミリカンのこの先の議論の筋道、すなわちミリカン「から」については十分理解しているとはいいがたく、ミリカンの辿る道筋の把握と検討は、今後の私に課せられた課題である。とはいえ、この節の議論によって、ミリカン「まで」の部分には、一定の照明を当てることができたのではないだろうか。

## 参考文献

- Dawkins, Richard. *Selfish Gene*. 2<sup>nd</sup> edition, Oxford: Oxford University Press, 1989.  
（『利己的な遺伝子』、日高敏隆ほか訳、紀伊國屋書店、2006年。）
- Dawkins, Richard. *The Extended Phenotype*. 2<sup>nd</sup> edition, Oxford: Oxford University Press, 1999.（『延長された表現型』、日高敏隆ほか訳、紀伊國屋書店、1987年。）
- Distin, Kate. *The Selfish Meme*. Cambridge University Press, 2005.
- Plotkin, Henry C. *Darwin Machines and the Nature of Knowledge*. Cambridge: Harvard University Press, 1997.
- Popper, K.R. *Objective Knowledge: An evolutionary Approach*. Oxford: Oxford University Press, 1972.（『客観的知識：進化論的アプローチ』、森博訳、木鐸社、1974年。）
- Brodie, Richard. *Virus of the Mind*. Seattle: Integral Press, 1996.（『ミーム』、森弘之訳、講談社、1998年。）
- Blackmore, Susan. *The Meme Machine*. Oxford: Oxford University Press, 1999.  
（『ミーム・マシーンとしての私』、垂水雄二訳、草思社、2000年。）
- Anger, Robert. *The Electric Meme*. New York: The Free Press, 2002.
- Millikan, Ruth G. *Language, Thought, and Other Biological Categories*. Cambridge: MIT Press, 1984.
- ルース・G・ミリカン 『意味と目的の世界』 信原幸弘訳、勁草書房、2006年。
- ダニエル・C・デネット 『解明される意識』 山口泰司監訳、青土社、1998年。
- ダニエル・C・デネット 『ダーウィンの危険な思想』 山口泰司監訳、青土社、2000年。
- J. メイナードスミス 『進化とゲーム理論』 寺本英訳、産業図書、1985年。
- J. メイナードスミス 『進化遺伝学』 巖佐庸ほか訳、産業図書、1995年。
- ロバート・アンジェ編 『ダーウィン文化論』 佐倉統ほか訳、産業図書、2004年。
- レオ・レオニ 『スイミー』 谷川俊太郎訳、好学社、1979年。
- コンラート・ローレンツ 『攻撃—悪の自然誌』 日高敏隆訳、みすず書房、1985年。
- ポール・グライス 『論理と会話』 清塚邦彦訳、勁草書房、1998年。  
『岩波哲学思想辞典』 岩波書店、1998年。