

## 人間的知性の進化について—ダーウィンとウォレス—

2008.2.28 中垣 啓

A. R. ウォレス (1823~1913 年) は、C. R. ダーウィン (1809~1882 年) と並んで、生物進化における自然淘汰説を独立に提唱した人物として有名である。自然淘汰説による進化の説明はダーウィンがよく知られているため、ウォレスは日陰的存在に甘んじているが、発表年から言えば、二人は自然淘汰の考え方を同時に (1858 年) 発表している。もっとも、自然淘汰説の着想はダーウィンの方がウォレスよりずっと早くから得ていたもので、自然淘汰説の提唱者をダーウィンに帰すことは間違っていないし、ウォレス自身もこのことを認めている。こういう経緯から、一般には、ウォレスは、ダーウィンを支えるような形で、進化論における自然淘汰説の普及と発展に努めた人として知られている。

ところが、S. J. Gould は『パンダの親指』第 4 章において、ダーウィンとウォレスは「彼ら二人が理論的な諸問題についてはごとごとにくいちがっていたことに気づいている人は、進化の研究者のなかにもほとんどいない。その上、彼らの公然たる不一致が文書として記録されているある特殊な領域、つまりヒトの知能の起原については、多くの論評者たちが見当ちがいの論議をしている。」(p. 65) と書いている。それでは、ダーウィンとウォレスは進化の理論的問題についてどこが違っていたのであろうか。以下では、S. J. Gould の所論を手がかりに、この点についてみていこう (以下では、引用文のページ数は、断りのない限りすべて邦訳『パンダの親指—上』からである)。

両者の違いの根本は、自然淘汰を生物の進化的変化の唯一の要因と見るかどうかにあった。ダーウィンは自然淘汰を、進化を推し進める最も重要な要因と考えていたものの、唯一の要因ではなく、「生物には、適応形態でもないし、生き残ることを直接助けるわけでもない特徴がいくらかもある」(p.66) ことを認める多元論者であった。特に、ダーウィンは非適応的な変化に関係した次の二つの原理を強調したという (pp. 66-67)。

- (1) 生物は統合的な系であるから、ある一部分の適応的变化がその他の特徴の非適応的变化をもたらす場合があること。
- (2) 淘汰の影響のもとで特殊なある役割をもつように構築された器官は、その構造に付随するものとして淘汰を受けないその他多くの機能をも同じように果たすことができる場合があること。

それに対し、「当時イギリスにはゴリゴリの淘汰主義者一名前を誤用された意味での"ダーウィニアン"の少数のグループがあり、アルフレッド・ラッセル・ウォレスがそのリーダー格だった。これらの生物学者は、いっさいの進化的変化の原因を自然淘汰に押しつけた。彼らは、形態のどんな一部分、器官のどんな機能、どんな行動も、適応—つまり"よりよい"生物に向かわせる淘汰の産物—だと考えた」(p.66)。「"ダーウィニズム"とは、彼の時代でも今日でも多くの場合、ほとんどすべての進化的変化は自然淘汰の産物であるとする信念をさす」(p.65) とすれば、ウォレスはダーウィン以上に"ダーウィニアン"であったことに

なり、ダーウィン自身は、自然淘汰説に自分の名前が冠せられることを苦々しく思っていたという。

このように進化的変化の捉え方が違うため、両者は性淘汰をどこまで認めるかという問題をめぐっても対立したが、最大の対立点は人間の起源に関するものであった。ダーウィンは「人類の起原」(1871年)および「人間および動物における感情の表現」(1872年)において人間の心の進化についても自然淘汰を認めたのに対し、ウォレスは人間の起源、特にその大きな脳の起源の問題に直面したとき、自然淘汰説を放棄してしまった。「ウォレスの主張によると、われわれの知性や徳性は自然淘汰の産物であるはずがない。そして、自然淘汰が進化の唯一の道であるからには、生物の改良のうちでもこの最も新しい最も偉大なものをつくり上げるには、何らかのいっそう高い力—はつきり言えば神—が介入したのにちがいない。」(p.70)と考えたのである。

Gouldによれば、ウォレスが自然淘汰説の提唱者でありながら、人間の知能に限ってそれを認めず、旧態依然の考えに固執してしまった理由として、次の3点がよく識者から指摘されるという(p.71)。

- (1) 単なる臆病、
- (2) 文化の束縛や人間の独特さについての伝統的な見方を超えられなかったこと、
- (3) 首尾一貫性のなさ。

しかし、Gouldは、通常の歴史的評価とは違って、自然淘汰を人間に適用することをウォレスが拒否したのは、彼に首尾一貫性がなかったからではないという。「ウォレスは動物から人間にいたる敷居をふみこえようとするとき、自然淘汰を見捨て」(p.71)はしなかった。それでは、ウォレスは何ゆえ人間の知性や徳性は自然淘汰の産物であるはずがないと考えたのであろうか。ウォレスは人間の脳について一方では「最下等の野蛮人の脳や、われわれが知るかぎりの先史時代の種族の脳には、大きさと複雑さにおいて、最高等のタイプのそれとくらべてほとんど遜色のない……器官が見出される。その上、文化的な条件付けによって、未開な野蛮人もわれわれの最も優雅な生活に同和することが出来るのだから、未開さそのものは現にある能力を使っていないために起こるのであって、その能力を欠いているためではない」(p.71-72)と評価する。しかし他方では、現実の未開な野蛮人について「ごく簡単な必要性以上には、先見というものが野蛮人にはまったく欠けているし、彼らの感覚に直接に訴えることのない一般的な問題について、たがいに結びつけたり、比較したり、推論したりすることは、彼らには不可能である」(p.73)と評価する。ウォレスによるこの二つの評価に基づくパラドックスから、次のような考え方が自然に出てくる。

野蛮人の狭く限られた精神的発達のためには、ゴリラの脳より一倍半ほど大きい脳で十分であろう。したがってわれわれは、彼らが現にもっている大きな脳は、進化の諸法則のいずれかによってのみ発達したようなものではありえない、ということ認めなくてはならない。進化の本質は、その諸法則がそれぞれの種の必要性を厳密にみたし、そのような必要性以上には決して出ないような一定水準の体制を形成していく、ということ

にある。……自然淘汰の力ならば類人猿の脳よりすこし高級な脳を野蛮人に与えることしかできなかったであろうが、実際には彼らは哲学者の脳とほとんど違わぬ脳を有している。(p.74)

つまり、人間の高度な知能が、「それをういたり、必要としたりする前に現われたのだとすると、それらは自然淘汰の産物ではありえない。」(p.75) なぜなら自然淘汰は、現実の適応的問題が差し迫っているときのみ働くのであって、将来必要となることを見越して知能が進化することはありませんからである。このような結論は、生物のどんな形態も器官のどんな機能もそしてどんな行動も、自然淘汰の産物だと考える超淘汰主義者ウォレスにとっては、いわば論理的に必然的なものであった。

それに対して、Gould はダーウィンの考え方に倣って次のように考える。「自然淘汰は、ある特定の機能または機能群の"ため"に一つの器官をつくり上げるのかもしれない。だがこの“目的”が、当の器官の能力を完全に特定するとはかぎらない。ある一定の目的に合わせてデザインされたものは、それぞれの構造上の複雑さのゆえに、他のいろいろの働きをも同じように果たす」(p.76) ことができるので、ウォレスの感じたパラドックスはパラドックスではなくなる。つまり、人間の高度な知能はある現実の適応的問題を解決するために進化したものであって、何も科学や芸術のために、つまり、今日われわれが人間性とみなすところのものを開花させるために、淘汰されてきたものではないと考えればよいのである。

ここまで、人間的知性の進化をめぐるダーウィンとウォレスの考え方の相違を長々と紹介してきたのは、両者の対立をどう和解させるかが、今日目覚しく台頭してきた進化心理学の考え方を評価する上で、大変参考になると思われたからです。進化心理学は人間の心も進化の産物であり、ヒトが狩猟採集民として生きていた時代に直面した適応的問題を解決するためにデザインされたものであることを強調しているからです (Cosmides & Tooby, 1992)。Gould は「ウォレスのこちこちの淘汰主義は、ダーウィンの多元論よりも、皮肉なことに「ネオダーウィニズム」とよばれる今日はやりの学説に代表される考えかたにずっと近いからである」(p.72) と書いている。Gould のいう“今日”とは 1970 年代のことでしょうが、その当時ウォレス流の淘汰主義に近いネオダーウィニズムが支配的であったことを窺い知ることが出来ます。それでは 2000 年代の今日、進化心理学が依拠している進化理論はネオダーウィニズム（あるいは、ウォレスのこちこちの淘汰主義）に近いのでしょうか、それともダーウィンの多元論に近いのでしょうか。おそらく、進化心理学者としても「われわれは、こちこちの自然淘汰主義者ではない。心のデザインが適応的問題の構造を反映しているといっても、それはヒトが直面した適応的問題に自然淘汰が実際に作用した限りにおいてである。だから、ヒトの心も当時の適応的問題に対してさえ完璧にデザインされているわけではない」ということを認めるであろう (Tooby & Cosmides, 1995)。しかし、これはあくまでも原理・原則論であって、進化心理学から心の問題にアプローチしようとする、進化心理学者はすぐ「かくかくしかじかの心理的特性は、ヒトが狩猟採集

時代に直面した、いかなる適応的問題を解決するためにデザインされたのであろうか」と発想してしまいがちです。つまり、進化心理学者は原則論ではダーウィンの多元論であっても、実際にはこちこちの自然淘汰主義者と同じことを知らず知らずのうちにやっているように思われます。例えば、4枚カード問題のような、高次の認知（論理的推論）に関わる推論バイアスを取り上げ、このバイアスがどのような心のデザインによってもたらされたのか、そのようなデザインが淘汰されてきた背景にある狩猟採集時代における適応的問題とは何であるかを問うわけですから（Cosmides, 1989）。こうした問を立てると、必ずといっていいほど妙案が浮かぶものです。4枚カード問題の場合は、その問題解決に必要なアルゴリズムと表象が狩猟採集時代における社会的交換をスムーズに行なうためにデザインされてきたということにされました。公平な社会的交換が成立するためには利害関係の表象とか詐欺師摘発アルゴリズム（Cheater-detection Algorithm）は不可欠だというわけです。この場合、利害関係の表象とか詐欺師摘発アルゴリズムは、自然淘汰によって、つまり先史時代の人類が社会的交換という適応的問題を解決するための適応として、獲得されてきたものとなります。したがって、そのような心のデザインは特定の問題を解決するための装置であり、領域特殊的なものだということになります。4枚カード問題のような人間だけが可能な高次認知に関わる課題にも、進化心理学的説明を与えることができた信じられたことから、この捉え方をさらに一般化して、「人間の理性は、公平で内容に関わらない汎用過程の典型的事例（Paradigm Case）であると長い間信じられてきました。さらに言えば、その理性は人間を他のすべての動物から区別する能力であり、まさに“本能”の対極にあるものとして見られてきました。しかし、推論でさえ、機能的に特殊化され進化してきた機構の集まり（その大部分は内容依存的で、内容付随的である）の産物に過ぎないということになると、この捉え方は推論研究をはるかに超えた含蓄を持つことになる」（Cosmides & Tooby, 1992, p.220）とまで、議論を飛躍させることに進化心理学者は躊躇しません。つまり、理性といえども、進化途上の特定課題を解決するために淘汰されてきた領域特殊的な心的装置を寄せ集めたものに過ぎないといっているのです。

こうして、人間性を特徴付けるもっとも貴重な特性を本能と同列の心的傾向の集まりに解体してしまうのです。理性に対するこのような捉え方は、生物のどんな形態や行動も器官のどんな機能も自然淘汰の産物だと考える超淘汰主義者ウォレスと結局は同じ考え方に立っています。言い換えれば、進化心理学における Cosmides や Tooby は、生物進化論におけるウォレスであり、実際に彼らがやっていることを見れば、こちこちの淘汰主義者といわれても仕方がありません。しかし、両者の考え方には大きな違いがあります。ウォレスは超淘汰主義者であるが故に、人間の知性を自然淘汰では説明できないとしました。なぜなら、人間の特別に洗練された知性（理性）は先史時代の人類が直面した適応的問題を解決するのに必要とする以上の潜在能力をもっていて、このような汎用性のあるものを自然淘汰は作り出すことができないと考えたからです。それに対し、Cosmides や Tooby は人間の理性も生物としてみれば一つの形質（心的器官！）であり一つの行動であるから、人

間的理性も生物の形態や器官と同じように自然淘汰の産物であると考えます。しかし、彼らは超淘汰主義者でありながら、「汎用的に見える理性といえども、実は膨大な数の領域特異的な心的装置を寄せ集めたもの他ならない」とみることによって、つまり、理性を本能と同列の心的傾向の集まりに解体することによって、ウォレスが直面した難問を回避するわけです（なお、S. Pinker も『心の仕組み』第5章において、ウォレスが直面したディレンマを解決しようとしています。基本的には Cosmides や Tooby と同じ考え方に立ちながらも、それにメタファーの遍在性という網をかぶせたような説明です。ほとんど成功しているとは思えませんが、この点については稿を改めて議論したいと思っています）。

ウォレスが人間的知性を進化論的に説明しようとしてたじろいだ問題は、私には非常によく分かる気がします。理性は現代でもなお新しい形質（論理数学的構造）を生み出し続けているわけですから、自然淘汰によって理性の進化を説明することは極めて困難です。この意味で、現代の進化心理学者 Cosmides や Tooby より百五十年ほど前のウォレスのほうが人間的知性の特殊性をしっかりと見据えていたともいえるでしょう。もっともここで、「ウォレスに還れ」、「理性を説明するためには神による創造を要請せざるを得ない」などと言おうとしているわけではありません。また、グルードのように「ダーウィンの多元論に還れ」と言いたいわけでもありません。ダーウィンの多元論をとったからといって、人間の理性の問題が説明できるようになるわけではありません。先史時代の人類が直面した現実の適応的問題（例えば、食料獲得の効率化と高エネルギー食の必要性）を解決するために大きな脳が自然淘汰で進化した（レナード, 2003）のであって、科学や芸術はその大きな脳がもたらす副産物にすぎないということが一般論としては正しいにしても、大きな脳が如何にして理性を持ちうるに至るのか、人間の理性はなぜかくもうまくデザインされているのか、を説明することが残されています。最後に、本論で私が言いたかったとことを要約すると次の2点です。

第一に、百五十年ほど前のダーウィンとウォレスの論争には真の難問が含まれていることです。ウォレスが人間的知性の進化の問題でたじろいだということは極めて全うなことであり、ダーウィンの多元論はこの問題を解決したというより、問題の解決を将来に託したというべきでしょう。

第二に Cosmides や Tooby の進化心理学のように、理性の解体によってはこの難問を解決できないことです。今この瞬間にも、理性の新しい形式が生み出されており、その形式の多くがどのような適応的意味を持つのかは誰にも分からないのですから。この難問こそ、認知発達の研究者が取り組むべき、究極的課題であるといつてよいであろう。

#### 引用文献・参考文献

Cosmides, L. (1989). *The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task*. *Cognition*, 31(3), pp.187-276.

- Cosmides, L. & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In L. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Ed.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Gould, S.J. (1980). Panda's Thumb - More Reflections in Natural History. W. W. Norton & Co. 桜町翠軒訳 『パンダの親指 〈上〉 —進化論再考』 早川書房 1986.
- Pinker, S., (1997). *How the Mind Works*. New York : Norton. 椋田直子, 山下篤子訳 『心の仕組み 人間関係にどう関わるか 〈中〉』 日本放送出版協会、2003.
- レナード, W. R., (2003). 美食が人類を進化させた. In 馬場悠男編『人間性の進化 700 万年の軌跡をたどる』 別冊日経サイエンス 151
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1995). Mapping the evolved functional organization of mind and brain. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge, MA, US: The MIT Press.