書評

David J. Buller,
Adapting Minds:
Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature.
The MIT Press, 2005.

加地仁保子

1. 進化心理学

本書は、進化心理学（Evolutionary Psychology）の批判書である。進化心理学は、人類学者の John Tooby や Donald Symons、心理学者の Leda Cosmides らによって始められた研究プログラムであり、進化理論を人間の行動と心に適用しようとするものである。本書で展開された Buller の批判を紹介する前に、その批判の標的となっている進化心理学とはどのような主張なのか、彼の理解に沿ってざっと確認しておこう。

まず、進化心理学によると、進化した形質は行動そのものではなく行動を生み出す心理メカニズム（情報処理メカニズム）のほうである。行動は環境に対する心理メカニズムの反応であり、脳内の個々の心理メカニズムは適応形質（adaptation）と見られるべきである。

進化心理学によると、人間の心理メカニズムは更新世（１８０万～１万年前）の環境に適応している。というのも、人間の心理メカニズムのような非常に複雑な形質が作り上げられるには、長い期間にわたって安定した選択圧が働く必要がある。人類は、更新世を狩猟採集民として過ごしたが、約１万年前に農耕を始め、それ以後激しい環境の変化にさらされている。そこで、我々の心的適応形質は更新世に進化し、そこで直面した適応課題を解くようデザインされているに違いないと考えられる。

農業の発明、産業社会化などによって起こった大きな環境の変化に対して、心的形質の遺伝的な進化は追いつくことが出来なかっただろう。というのも、これらの変化が起こって以降、重大な遺伝的な進化が起こるのに十分な時間が経過していない。そのような心的形質は、新しい環境入力をうまく処理出来ないだろうし、昔からある環境に対する反応が現代ではもはや適応的でない場合もあるだろう。そのため、我々の心理メカニズムはしばしば現代の環境に適応し損ねている（maladaptive）と考えられる。

進化心理学の目的は、心理メカニズムを発見して、至近要因（proximate cause）である神経生理学的メカニズムの機能の観点から、それらがどのように環境刺激に対して反応するかを説明すること、さらに、適応主義（adaptationism）プログラムとして、それらの心理メカニズムがどのような機能を持って選択されてきたかについての歴史的説明を与えること、すなわち究極要因（ultimate cause）を特定することである。しかし、現代の環境は更新世とは大きく異なっているため、直接現代の人間行動や認知の適応性（adaptiveness）を調べても心理メカニズムのデザインには到達出来ないだろう。そこで、以下のような方法で、心理メカニズムを「リバースエンジニア」する。まず更新世の適応課題を発見し、それを解くべく進化した心的適応形質を推測する。そして、心理学実験をして、実際に人間がここで予測されたような仕方で行動しているかどうか確かめる。この方法は進化機能分析（evolutionary functional analysis）と呼ばれる。進化機能分析は「我々の行動の究極要因についての仮定から、行動の至近要因を推測する方法」(P.69)である。

祖先の直面した適応課題はかなり幅広く多様だった。そこで、それぞれの適応課題の解決に特化した心的形質が選択されたと考えられる。祖先の直面した適応課題は膨大な数だったので、人間の心は何十万という適応形質から構成されている。このような個々の適応形質は、しばしば心的モジュールあるいはダーウィン的アルゴリズムと呼ばれる。個々のモジュールにはいくつかの重要な性質がある。まず、（１）領域特異的（domain-specific）である。すなわち、特定の問題領域の情報によってのみ活性化され、その領域に特化している。またモジュールは、（２）明確な外的誘導なしに発生する。その発生は何らかの環境刺激を必要とするが、発生に必要な情報のすべてがそれらの刺激から来るのではない。というのも、個々のモジュールは（３）自らの扱う問題領域についての情報と一連の処理手続きを生得的に備えている。そのため、発生に必要な情報のすべてを経験から引き出す必要がない。また（４）情報処理が比較的速い。これは個々のモジュールが（５）外部の心的プロセスから情報的に遮蔽されている（informationally capsulated）からである。つまり、それは他のモジュールの入力する情報にはアクセスしない。そのため、すべての情報から適切な情報を選択しなければならない場合に比べて速く処理が出来る。

これらの性質をもったモジュールを備えている人は備えていない人より適応度が高かっただろう。また、更新世は適応度の高い形質が定着する（fix）のに十分長期間だった。よってモジュールは人間に普遍的である。心的適応形質は単一の普遍的な人間本性（human nature）を構成している。

さて、このような進化心理学の理論的・方法論的主張に対して、本書で Buller はどのよ

うな批判を展開しているのか、特にその理論的主張に焦点を当てて紹介することにする。

2. モジュール集合体仮説

心を多くのモジュールの集合であるとする仮説はモジュール集合体仮説（Massive Modularity Hypothesis; MMH）と呼ばれる。進化心理学は、以下の三つの理論的主張といくつかの経験的証拠をもって MMH を支持する。第一の主張。我々の祖先が遭遇した適応課題は多様であった。よって、それらは単一の領域一般的メカニズムによっては解かれえず、それぞれの問題領域に特化した領域特異的メカニズムが進化しただろう。第二の主張。適応形質が進化し、集団内で優勢になるためには、環境と生物個体の両方の中に、安定した周期的構造（recurrent structure）がなければならないと考えられる。しかし、環境構造はそれぞれ個々の課題に関連して存在しているので、全く異なった二種の課題間に共通の周期的構造は存在しないだろう。よって、全ての適応課題に共通の周期的な環境構造はなく、したがって、領域一般的な心は進化しなかっただろう。第三の主張。領域一般的なメカニズムのもつ知識は、すべて経験から得られなければならない。ところが、適応的な行動であるかそうでないかの基準は、複数の世代にわたる行動と環境、適応度のあいだの関係に依存していて、個人の一生の間の経験からは引き出され得ない。一方、領域特異的メカニズムであるモジュールは、自らの専門領域でどのような行動が適応的かについての知識を、自然選択によって生得的に備えている。このことから、領域一般的な汎用メカニズムではなく領域特異的モジュールが進化したと考えられる。

このような進化心理学の主張に反論するために、Buller は神経生物学による発生の理論を導入する。それによれば、皮質が生まれる脳室下領域（subventricular zone）では、幼児期に膨大な数の神経細胞と（他の細胞との関係を形成する）軸索突起を遺伝子の統制のもとで発生させるが、大人になるまでに、これらの細胞と突起は遺伝的統制によらない細胞間競争と細胞死によって刈り込まれ（pruned）ていく。このような「増殖―刈り込みプロセス」が機能的に特化した脳の回路を形成するのだが、こうした回路の発生にあたっては環境刺激パターンが大きな役割を担っている。

Buller によると、このような発生の理論は MMH の主張と両立しない。というのも、「増殖―刈り込みプロセス」によって作られる機能的に特化した回路は、確かに進化心理学者のいうモジュールによく似た性質を示しており、それらの一部は適応課題を解くことが出来る。しかし、これらは進化心理学的モジュールとは以下の二点によって決定的に異なっている。第一に、感覚領域の情報処理が脳の神経回路間で重複していることがわかってき

たことにより、回路の領域特異性が保証されないということである。回路はたいていの場合特定の領域を扱っているのだが、他の領域からの入力も扱うことがあるし、また領域間の補助の関係も発見されているという。第二に、皮質の最終形態である機能的に特化した回路は、遺伝子によって特定されるものではなく、環境の力によって形成されるものである。すなわち、これらの回路は適応形質ではない。進化心理学によると、心的モジュールの発生プログラムはあらかじめ遺伝子によって定められており、環境入力がその引き金を引くことで発生する。しかし、神経生物学の発生理論によれば、皮質の最終形態は、環境の要求に応じて回路を形成することの出来る可塑的なシステムをもった脳が環境に導かれることによって決定される。遺伝子は増殖する細胞と突起のネットワークの材料となるだけで、発生プログラムを導くことはない。したがって、その最終形態は、遺伝子によっては特定されない。そこで、Buller は、適応形質と見るべきものは、皮質に形成された回路自体ではなく、それが環境の要求に応じて可塑的に機能を変え、自らを再形成していく能力（神経の可塑性; neural plasticity）のほうであると主張する。神経の可塑性とは、表現型可塑性の一種である。それは環境次第で発生の結果を変えることが出来るだけでなく、短期間に構造を変化させたり再構成したりすることが出来る。

このような考えに基づいて、Buller は、MMH のモジュール概念を支える三つの理論的主張を批判する。まず、第一の主張について。Buller によると、この議論は領域一般的メカニズムについての進化心理学者の誤った認識に基づいている。つまり、進化心理学者は、領域一般的メカニズムを、ある領域で出力された解答をそのまますべての領域にあてはめるメカニズムのことだと考えているようだが、本当はそうではなく、領域一般的な入力をし、極めて大まかな意味で領域一般的な解決手段に導くメカニズムのことである。そして、それはそれぞれの領域に特化した出力に至ることが出来る。例えば、領域一般的な社会的学習は、手本となる行動の観察と模倣を含む。ある女性が、親の行動の観察によって、水気が多く肉厚な桃を選ぶことを学んだとする。彼女の社会的学習メカニズムは、配偶者選択において、彼女が水気が多く肉厚な男性を選ぶよう導きはしない。それは、理想となるような女性の配偶者選択行動を観察し、真似るよう導くのみである。そして彼女は、配偶者選択という問題領域に特化した解答を獲得するに至るだろう。つまり、「領域一般的メカニズムは領域特異的な解答を生み出すだろう」(p.146)。神経の可塑性は、まさにこのような種類の領域一般的メカニズムである。それは、特定の領域の情報に反応するよう特化されていないので領域一般的メカニズムだが、個々の課題に特化した解決を与える回路を作る働きをする。さらに、もし特化した問題群が領域特異的な解決メカニズムを必要とする

としても、それが同時に領域一般的メカニズムを必要とすることもあり得る。よって、適応課題の多様さからその解決メカニズムの領域特異性を導く推論は誤りである。

第二の主張について。この議論には、適応形質を進化させる安定した適応課題があったという前提が含まれているが、Buller によると、実際には行動的解決を求めるような種の環境性質は人間の進化の間にすばやく変化してきたし、そこに安定した適応課題などなかった。そして、選択圧が安定している場合には何らかの身体的形質が進化するが、そのような選択圧がない場合には適応的可塑性が進化するのである。こうして Buller の支持する神経の可塑性は、適応形質としての地位を守られる。さらに、適応的可塑性は、それぞれの適応課題に対して多くの特化した解決を与えるがために進化した。領域一般的メカニズムは常に領域一般的規則を使うことによって進化する、という進化心理学の前提は誤っている。

第三の主張について。Buller によるとこの議論は、進化心理学が、領域特異性と「生得的知識を備えている」という、互いに独立な性質を混同したために生じた、誤った議論である。つまり、領域一般的な心は全ての知識を経験から得なければならないとする前提が間違っている。領域一般的メカニズムが個々の問題領域から独立の知識や情報処理規則を生得的に備えていることはあり得る(1)。また、メカニズムが持つのは本格的な知識でなくてもよい。確かに全く何も持っていない領域一般的メカニズムは組み合わせ爆発（combinatorial explosion）に遭うだろう。すなわち、世界には領域一般的メカニズムの扱い得る事柄が無限にあり、メカニズムに何らかの制限がなければその中で適切な仕事を行うことは出来ない。しかし、その制限は本格的な正しい知識である必要はなく、たとえば何らかの初期バイアスのようなものでよい。Buller は、注意を特定の環境入力に向ける初期バイアスがあると考える。このようなバイアスは非常に可塑的で、環境入力に特化した回路を発生させる。例えば、進化心理学者や一部の認知科学者は、我々が人間の顔を認識して反応するのは、遺伝的な基盤を持つ「顔認識モジュール」を持つためだと考えているが、これは一種の初期バイアスを備えた領域一般的メカニズムによって説明できる。Buller によると、新生児は、人間の顔だけでなくサルの顔や逆三角形の三頂点の位置にある三つの点の刺激にも同じように反応する。これは、発生の過程で、二つの目と口のような形状に優先的に反応する初期バイアスに助けられた学習によって、顔認識能力がだんだんと特化していくためである(2)。

また進化心理学が、言語獲得における普遍文法の理論を援用して、それ以外の領域についても領域特異的な学習規則が必要である、そして領域一般的メカニズムは領域特異的な

学習規則を獲得できないと主張するのに対しても反論する。彼によると言語獲得は学習規則のあまりの複雑さによって例外的である。もっと単純な領域特異的学習規則の場合、領域一般的メカニズムでも、初期バイアスの助けを借りれば獲得することが出来るだろうと彼は考えている。

さらに、Buller は領域一般的メカニズムなしにはうまく機能しないと考えられる例をいくつか挙げている。たとえば、女性の脳には、地位の高い男性を好むモジュールがあると考えられる。しかし、女性が検知する、「高い地位の男性」という入力は、文化によって多様だと思われる。そこには、服装や会社が関係することもあれば、宗教が関係することもあるだろう。このような場合、何が高い地位を表すしるしなのかを決めるのに、様々な領域が関わってくると考えられる。つまり、そのような複数の領域を扱う領域一般的メカニズムの助けを借りなければならなくなるだろう。さらに、このような場合、難しい仕事をこなす領域一般的メカニズムに加えて、わざわざ比較的簡単な仕事をする領域特異的メカニズムを想定する必要はなさそうだと Buller は述べている。

3. 心は更新世に適応している

人間の心理メカニズムが更新世の環境に対して適応しているという進化心理学の仮説は、次のような理論的主張に支えられている。すなわち、人間の心は非常に複雑な形質であるため、その進化にはかなり長い期間にわたって安定した選択圧が必要である。更新世が終わってからの１万年は、更新世の時期の１％以下の期間であり、新しい複雑な形質が進化するには短すぎる。

これに対して、Buller は以下のように批判する。第一に、確かに一万年の間に新しい形質を進化させることは出来ないだろうが、更新世に適応した形質が修正されるのに十分な時間はあったかもしれない。第二に、進化心理学は狩猟採集民であった約二百万年と比較して一万年の短さを強調するが、進化の期間の割合を強調するのは無意味である。生物の環境が変化するとき、進化的反応は、形質の遺伝率、選択の強さ、選択の働く世代数に依存するのであり、昔の環境にいた世代数は遺伝率に影響を与えない限り無関係である。

Buller によると、進化心理学の主張に反して、我々の心的形質は更新世以降の農業化・産業社会化に影響を受けていると考えられる。というのは、まず、それらの環境の変化は疑いなく、心の進化を促す強烈な選択圧を作り上げた。そして、心的形質がそれに反応して修正を受けるのに十分な時間があったと考えるのに都合のよい二つの理由がある。第一に、生理的・形態的な形質には、更新世以降の適応的進化が明らかに見られること、第二

に、最近の研究において、一般的に考えられているよりずっと短い期間でも、自然選択による形質の変化が起こりうることがわかってきたことである。

4. 普遍的な人間本性

進化心理学は、心的適応形質を普遍的な人間本性と考え、それを支える理論的主張として二つの議論を用いる。まず、心は複雑な形質なので、その構成要素をコードしている遺伝子セットに変異があるとすれば、生殖のランダムな過程によって機能的に相容れなくなってしまうだろう。よって適応形質は本質的に均一なデザインをしていなければならない。人間集団には確かに心の表現型における明らかな変異が見られるが、それらはすべて遺伝的差異のせいではなく共通の遺伝子型のもつ適応的可塑性のせいである。しかし Buller によると、これらの変異の一部は明らかに自然選択によって維持された遺伝的多形の結果である。そして適応形質の差異は、単一の遺伝子の違いとスイッチによって十分説明できる。また、進化心理学は、人間の解剖学的・生理学的普遍性を根拠に心的形質の普遍性を主張する（"the argument from Gray's Anatomy"）が、Buller によれば全く根拠のない議論である。

普遍的と言っても全世界の人間が全く同じ心的形質を持っているとは、進化心理学も考えていない。実際、解剖学的・生理学的形質においてかなりの遺伝的変異が見つかっているし、また、適応的な心的変異に対しても豊富な証拠がある。進化心理学者は、（慎重に議論している時には、）発生したモジュール自体でなく、それを導く発生メカニズムを普遍的な適応形質と捉え、可塑的な発生を認めている。

Tooby & Cosmides は人間本性を「あらゆる標準的な（normal）人間において信頼性高く発生する心の均一なアーキテクチャ」として定義している(p.428)。ここで言われる「標準的」と「非標準的」の区別はどこから来るのだろうか。Buller によると、このように言うとき、進化心理学者は、本質主義（essentialism）にコミットすることによって、普遍的な人間本性についての自らの主張を守ろうとしている。本質主義とは以下のような主張である。すなわち、ある種（kind）は、それを他のすべての種から区別する何らかの共通性質によって定義され、またそれらの性質がその種の本質を構成している。一般に、このような本質的性質によって定義されるものは、自然種（natural kind）と呼ばれる。本質主義はまた、アリストテレスの時代より生物学的分類にも適用されてきた。すなわち、種についての本質主義（essentialism regarding species）によると、種（species）は自然種である。したがって、生物体（organism）がある種に属しているなら、それはその生物体がその種を定義する本質をもっているためである。しかし、このような種についての本質主義では、

心的形質において明らかな変異を持つような人間は人間とは見なされなくなってしまうだろう。そこで、進化心理学はさらにSoberの自然状態モデル（Natural State Model; NSM）にコミットすることによって、そのような人々の人間としての地位を守ろうとする。NSMによると、ある種に属する事物には「自然な（natural）」状態と「不自然な（unnatural）」状態がある。後者は、それが自然な状態を達成することを妨げる、何らかの妨害する力（interfering forces）にさらされることによって生み出される。これは、生物学に適用されると以下のようになる。すなわち、発生過程の中には自然な状態を実現するものと、何らかの妨害の力によって不自然な状態に至らしめるものがある。種に見られる変異は、発生メカニズムを本質的性質と捉えることによって、それと妨害の力の相互作用の結果として説明される。進化心理学者による、標準的な人間と非標準的な人間の区別はこのようなNSMの主張から来る。つまり、進化心理学者によると、非標準的な人間が生じるのは、本質としての発生メカニズムが妨害の力と遭遇した結果である。ここでは、非標準的でも人間でいられる。それぞれの種は本質としてのメカニズムをもっているが、非標準的な人間も人間の本質である発生メカニズムを持っているからである。

Buller によると、進化心理学による、このような人間本性の議論にはいくつかの問題がある。第一の問題は、NSMの直面する問題である。まず、進化理論のどこからも、特定の遺伝子型に対して発生しうる表現型のうちの一つを「自然な」表現型と定める根拠が引き出せない。すなわち、反応規格（norm of reaction）に表わされるどの環境も、「自然な」環境として特別扱いする根拠は進化理論から出てこない。さらに、進化理論のどこからも、それぞれの遺伝子座に対して、持つべき「標準的な」遺伝子型を定める理由が出てこない。以上の理由から、標準的・非標準的の区別を導入する NSM は生物学の中には論拠をもたない。よって、進化心理学も、それが NSM の導入した区別を採用している限り、その人間本性の議論が生物学に基礎をもつことはできない。

第二に、もっと一般的に、種についての本質主義に問題がある。種についての本質主義は、種や個体についての生物学の知見に合わない。というのも、生物学の理解では、種は本質的性質ではなく家系図の結びつき（nexus）すなわち祖先によって定義されるべきものである。つまり、種は自然種ではない。Bullerは種を自然種と見る代わりに、個体（individual）と見るべきだと主張する。個体とは次の三つの性質をもつような存在である。まず、時空的に分離している。つまり、その個体の時空的な位置が、その個体のみの境界線を持っている。第二に、時空的に連続的である。すなわち、誕生から死まで、時空的に切れ目なく存在している。第三に、時空的に団結した全体をなしている。すなわち、その個体を構成

する各部分が、互いに相互作用し一つの統一体を作り上げている。種は、個体の範例である生物体と同様に、これらの三つの性質を満たしており、また、これらの性質を自然種はもたないのである。

種が自然種でなく個体であるということになると、それが本質とされる共通性質をもたないことになるが、このことは人間本性に対してどのような意味を与えるだろうか。以下、Buller の解答である。第一に、人間を唯一無二の種として定義する性質という意味での人間本性は存在しない。第二に、進化心理学がモジュールの働きから発見できると考えているような、人間に特有の心理法則（psychological laws）はない。第二の点について Buller は慎重に説明を加える。まず、自然法則（natural law）は自然種に適用されるものであるため、自然種ではない「人間」に対して排他的に適用される法則はない。さらに、もしも人間の心理に排他的に適用される自然法則があるとすれば、人間の心理メカニズムは自然種でなければならないだろう。しかし、人間の心理メカニズムは表現型であり、共通祖先に由来する相同器官であるという生物学的意味での同一性はもつが、決して自然法則が適用されるような本質的な共通性質はもたない。以上のことから Buller は、人間の心についての真に進化的な科学は、人間本性の探究とともに、物理学や化学のような科学になろうとすることを放棄することになるだろうと言う(p.457)。

このように[(3)]Buller は心的適応形質に普遍的な人間本性を見る進化心理学の議論を痛烈に批判しているが、彼によると、仮に進化心理学者が普遍的な適応形質の証拠を持ってきても、その人間本性についての議論は決して支持できない。というのは、進化心理学の人間本性の議論は以下のような点で誤っている。第一の点は、その適応主義である。つまり、人間本性の概念を適応形質に限定し、浮動などによって進化した形質を含めないのは誤った目的論的主張である。第二に、進化心理学は、人間の心理メカニズムが自然選択による進化を過去に終えたとしているのは誤りである。人間の心の進化は主に社会生活によって駆動され、それは更新世以降も確実に続いている。また、おそらくもっとも強調すべきことに、Buller によると、そもそもどのような形質も人間本性になることは出来ないのである。普遍的な適応形質でさえ、決して人間本性を定義するものではない。なぜなら、進化理論は変化を説明するプロセスの理論であり、その産物を説明する理論ではないからである。つまり、それは生物体のもつ起源や性質を、それ自体が説明する変化のプロセスに埋め込まれている限りにおいてのみ説明するのだ。よって、常に我々は形質を進化の歴史の中で見なければならない。仮に、今普遍的な心的形質を発見したとしても、あるいはここ一万年間変わらない形質を発見したとしても、それらは人間という種を特徴づけるもので

はない。せいぜい、一瞬の人間を特徴づけるだけだ。よって、このような意味でも、進化心理学の、人間の心的適応形質が既に終わった選択を反映しているとする見方は誤りである。人間集団を特徴づけるのは、更新世に適応した普遍的な一つの心（”The Adapted Mind”）ではなく、変異に満ちたいくつもの心であり、それは現在も適応し続けている（”The Adapting Minds”）。

5. 進化機能分析

以上、Buller による進化心理学の批判の内容をその理論的主張に照準を合わせて紹介してきた。彼はこれらの主張のほかに、進化心理学が主張するモジュールの代表格である「裏切り者検知モジュール」と「心の理論モジュール」について、それぞれの実験結果がどのような点で MMH の証拠となり損ねているか、あるいは、それらがいかに Buller の支持する汎用的メカニズムと両立しうるか、詳細に論じている。彼はさらに、進化心理学において最も多くの調査がなされてきた配偶（Mating）の問題を含む三つの領域について、それぞれ個別に章を割いて豊富な事例研究を扱い、議論を展開している。Buller は、それらの章で、進化心理学がその主張の証拠として提示する経験的データのすべてに対して彼らの言う心的モジュールの証拠とはみなせないと主張し、時にはよりよくデータを説明する代替仮説を挙げている。

ところで、Buller によると、科学理論としての進化心理学にとって、経験的な証拠は、仮説の信頼性確保のために決定的な重要性を持っている。なぜか。Buller は以下のように主張する。進化心理学の方法論である進化機能分析のとる適応推論（adaptive reasoning）は、進化生物学のものとは構造が逆である。すなわち、それは、適応形質の観察から、その形質を生み出した進化の歴史についての推測へ向かうのではなく、まず進化の歴史についての仮説を立て、そこから適応形質を推測しようとするのである。というのも、進化心理学の扱う適応形質は直接観察できず、その観察こそ研究プログラムの目的だからである。とはいえ、進化機能分析のとる推論は、科学推論の標準的な形態をとっている。それは以下のような推論である。（1）まず、人間の進化についての理論的原理から（2）心理メカニズムのデザインについての仮説を立てる。（3）その仮説から特定の状況における人間行動と心理についての予測を引き出す。（4）心理学実験をして（3）の予測が合っているかどうか確かめる。予測した通りの結果が手に入れば、（2）で立てた仮説が確証される。一般に、科学理論における仮説の信頼度は、はじめにもたれている理論的原理の信頼度と実験によって集められた経験的なデータの両方に依存している。そして、進化心理学において

は、（１）でもたれる理論的原理の信頼度が非常に低い。これは二つの理由による。第一に、それを解くべく進化した心理メカニズムを知ることができるほど十分に、祖先の直面した適応課題を特定できないこと。第二に、仮に適応課題が特定されたところで、そこから実際に進化した心的適応形質の仮説へと向かう信頼のおける推量が出来ないこと。したがって、心理メカニズムについての仮説は、（１）の理論的原理に頼ることがほとんど出来ないのである。このような状況にあっては、仮説にとって（４）経験的なデータがほぼ全てである。ところが、進化心理学の仮説は信頼できる経験的データを今のところ手にしていないというのが Buller の見解である。

6. おわりに

進化心理学における心のモジュール概念について一言付け加えておかなければならない。最初に心のモジュール性を提唱したのは Fodor(1983)であり、それが 1980 年代後半になって進化心理学に導入された。Fodor はモジュールに９つの性質[(4)]を与えており、Buller が本書で挙げている５つの性質はこれに基づいたものである。ところが近年、MMH を支持する一部の進化心理学者は、モジュール概念を分析しなおし、Fodor の挙げた９つの性質の全てを求めず、主に「機能的特化」に基づいた新しいタイプのモジュールを提唱している。

この新しいモジュール概念の分析によって、進化心理学は Buller の激しい批判の標的から、一部逃れることが出来るように思われる。というのは、Buller の提唱する神経回路が進化心理学のモジュールに合致しない点の一つは、その領域特異性が保証されないことであった。しかし、新しい MMH によると、全てのモジュールが領域特異的である必要はない(Carruthers, 2003)。あるいは、Barrett & Kurzban(2006)によると、Buller のいう神経回路は領域特異的処理を行うという点で十分領域特異的である。というのも、Carruthers は「領域」が指しているものを「内容、意味」と考えているのに対し、Barrett らはそれを「形式的性質」として捉えなおしている。したがって、Barrett らによると、内容独立的な論理（例えば modus ponens）でさえ領域特異的である。このような領域概念を用いるなら、Buller のいう領域一般的メカニズムは領域特異的なモジュールとして説明できるかもしれない。こうして、進化心理学によるモジュール概念の分析・洗練によって、Buller の言う神経回路と進化心理学的モジュールの間の一つの壁はほぼ消失したように思われる。

ついでに両者の間の二つ目の壁についても少し考えてみる。進化心理学では、モジュールの発生を導くメカニズムが適応形質であるのに対して、Buller においては、回路の発生メカニズムのもつ神経の可塑性が適応形質であった。Buller が強調するのは、進化心理学

のモジュールは、その発生があらかじめ遺伝子によってプログラムされているのに対して、神経の可塑性は、それ自体遺伝的な基盤を持つものの、発生の主導権を完全に環境に譲っていて、環境が、膨大な数の遺伝子セットから、特化した回路を選択的に刈り込んでいく、ということである。しかし、ここでも個々の環境における発生の仕方を決定しているのは遺伝子であり、両者の違いは、（回路の数の減少という点を除けば、）環境がもつ、発生を支配する主導権の強さの差と言ってよいだろう。しかし、発生メカニズムではなく発生における脳の可塑性を適応形質と見る Buller の視点には、ただ一つの「自然な」心の表現型を特定しようとする進化心理学の態度を非難する彼の重要な意図が表れている。

進化心理学に対する Buller の批判はその一連の理論全般に及んでいる。本書に見られる彼の批判の全てが的を射ているかどうか判断するには、進化と発生に関する理論の成熟やさらなる経験的データの集積を待つ必要があるだろう。しかし、進化心理学の議論には確かにあやふやな点がある。例えば、彼らが「我々の心的適応形質は複雑な形質なので、その形成には何十万年もの安定した選択圧が必要だ」と言う時、進化に何十万年もの安定した選択圧を必要とする形質の複雑さの尺度は何なのか、また、更新世はそのような安定した選択が起こるのに相応しい期間だったと言うが、更新世には、本当に心の進化にとって重要な環境要因が安定して存在していたのか。あるいは、更新世の適応課題は多様だったので個々の適応課題に機能的に特化したモジュールが進化した(Tooby & Cosmides, 1992)と言うが、解決メカニズムが機能的に特化することを要求する、課題間の量的・質的差異の大きさの基準はどこにあるのか。進化心理学はこれらの問題に対し明確な回答を与えていない。このようなさまざまな問題に対して、Buller は本書で幅広い知見に基づいた興味深く詳細な議論を提示してくれている。

とりわけ、適応形質に普遍的な人間本性を見る進化心理学の議論に対する彼の批判は痛烈である。それは、自然主義的な研究プログラムであるはずの進化心理学が進化理論に対して主観や価値判断を持ち込もうとすることへの警笛だと言えるだろう。心的変異についての彼の議論や種の個体説の妥当性に関わらず、それは、特に人間の心や行動に対して何らかの自然科学的アプローチを試みる者にとって、常に注意を向けておかなければならない警笛だろう。

註

(1) このような領域一般的な情報処理規則の範例として、Buller は演繹論理の規則と仮説検定における確率的規則を挙げている。

(2) Buller によると、心的適応形質には、神経の可塑性だけでなく、これらの脳内の初期バイアスや神経伝達物質、ホルモンなどが含まれる。

(3) 加えて、Buller は、文化の普遍性から心的形質の普遍性を導く進化心理学の推論を、文化についての誤

った理解に依るものとして否定している。

(4) （１）領域特異的である（２）作動が強制的（mandatory）である（３）それが計算する心的表象に対して中央系は限定されたアクセスしか出来ない（４）処理が速い（５）情報的に遮蔽されている（informationally encapsulated）（６）浅い出力（shallow output）を行う（７）一定の神経機構と結びついている（８）特定の崩壊パターンを持つ（９）その個体発生は特徴的な速度と順序を示す(Fodor, 1983)。

文献

Barrett, H. C., & Kurzban, R. (2006). 'Modularity in Cognition: Framing the Debate', *Psychological Review, 113*, 628-47.

Carruthers, P. (2003). 'The Mind Is a System of Modules Shaped by Natural Selection', in Hitchcock, C. (Eds.), *Contemporary Debates in Philosophy of Science* (pp. 293-311), Oxford: Blackwell.

Fodor, J. A. (1983). *The Modularity of Mind*, Cambridge: The MIT Press. (1985, 伊藤笏康・信原幸弘訳, 『精神のモジュール形式――人工知能と心の哲学』, 産業図書)

Tooby, J. & Cosmides, L. (1992). 'The Psychological Foundations of Culture', in Jerome, H. B., Leda, C., & Tooby, J. (Eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology And the Generation of Culture* (pp.19-136), Oxford: Oxford University Press.

〔京都大学大学院修士課程・哲学〕