

人間本性と進化的説明

加地仁保子・中尾 央

If they say –

Why, why, tell 'em that it's human nature

Why, why, does he do me that way.

“Human Nature” by Michael Jackson in *Thriller*, 1983.

1. 導入

進化的に考えれば浮気をするのは男の本性であって許されるべきだ、という主張を耳にすることがある。Michael Jackson然り、確かに「本性」はこのように規範的な意味合いを帯びることが少なくない⁽¹⁾。だが(特に、浮気の正当化を目指す男性の方々にとっては)残念ながら、このような意味での本性は本稿の対象ではない。

とはいえ本稿は、やはり人間本性と進化的説明の関係を探るものである。進化的説明は、人間であるための必要十分条件という意味での人間本性の本質主義的概念(the essentialist notion of human nature)とは非常に折り合いが悪く、多くの哲学者によって、進化的説明はこの概念を拒否するものだと考えられてきた(Buller, 2005; Ghiselin, 1997; Hull, 1986)。Buller(2005)はこの議論をさらに進化心理学(evolutionary psychology)における一部の主張にまで拡大する。進化心理学者は本質主義的人間本性を明らかにしようとしており、これは進化的説明とは相容れない。ゆえに、進化心理学は根本的に誤っているというわけである(2節)。それに対して、Machery(2008)は本質主義的人間本性とは異なる形で人間本性を捉えようとする(3節)。本稿では、これら進化的観点からの人間本性を巡る議論を検討していく。

2. 人間本性の本質主義的概念(the essentialist notion of human nature)

哲学者たちは古くから、人間が何らかの本性を共有しており、その本性の同一性は生物学に基礎づけることができると論じてきた(Hull, 1986)。その人間本性は、(1)全ての人間に共有され、また(2)人間のみにも共有されているものだと言われる。すなわち、その所有が人間であることの必要十分条件であるという意味で、人間という種を定義しているのである。このような人間本性の本質主義的概念を支持する論者にとっての悩みの種は、種内

に広がる多様な変異の存在であった。彼らは、アリストテレスの考案した自然状態モデル (natural state model; NSM) を採用し、「標準的 (normal)」と「非標準的 (abnormal)」の区別を用いることによってそれらの変異を説明しようとした(e.g., Sober, 1980; Buller, 2005)。標準的人間とは、標準的な遺伝子型を持って標準的な環境の下で発生した結果、自然状態を実現した人間である。一方、非標準的人間は、遺伝子と発生環境の少なくとも片方が非標準的であったために干渉力 (interfering force) が働き、自然状態から逸れてしまった人間である。こうして、あらゆる変異は自然状態からの逸脱として説明される。この説明においては、非標準的人間でも人間でいられることになる。というのは、もし干渉力が働かなかったら、すなわち遺伝子と環境が標準的なものであったら、彼らは自然状態を達成できたであろうからだ。この意味で彼らは「潜在的に」人間なのだと論じられる。こうして、人間本性の本質主義的概念は、NSM の力を借りて、人間を定義する性質としての人間本性の存在を主張してきた(Hull, 1986)。

しかし、多くの哲学者や生物学者は、このような人間本性概念を、生物学による人間という種の理解と相容れないものだとして拒否してきた(e.g., Buller, 2005; Gishelin, 1997; Hull, 1986; Mayr, 1959; Sober, 1980)。たとえばHull(1986)によると、生物学において、種は形質の共有よりも優先的に系統の共有、すなわち祖先—子孫関係を持っているかどうかで同定されるべきものである⁽²⁾。系統共有による分類と形質共有による分類は必ずしも一致しない。たとえば、コウモリと鳥はともに翼を持っているが、それらはコウモリと鳥の共有祖先が翼を共有していたからではない。翼はコウモリと鳥の系統が分岐した後に、おそらく類似した選択圧が生じたために同じ形質が進化したのである⁽³⁾。Hullによると、系統の共有という観点から定義された種に対して、そのメンバーに普遍的で、なおかつその種のみにも共有されているような形質はめったにない。仮にあったとしても、それは一時的で偶然的なものに過ぎない。進化が続いている限り、それらの形質は変化しうるものだし、その同じ形質が未来の種を特徴づけることはないのである。

種のメンバーが普遍的かつ限定的にもつ形質はなかったとしても、その大部分を普遍的かつ限定的にもつ一群の形質を統計的に選び出すことは出来るかもしれない。すなわち「一群の本質的性質のうちの十分な量を持っていること」で種を定義することは出来るかもしれない。だが、Hull は「生物種を特徴づける分布は、ほとんどの場合多様 (multimodal) である」(Hull, 1986, p. 3)として、この議論を退ける。この記述は極めて曖昧なものだが、おそらく次のような場合を想定しているのであろう。メスとオスは様々な形質(後に触れるような配偶戦略など)において異なっている。また、雌雄の差異でなくとも、多型 (polymorphism) は生物種で広く見られる現象である。つまり、多くの生物にとって本質

的性質を選び出すことが困難であり、それゆえこのように人間本性を統計的な概念に修正したところで、種を定義する形質を特定することは困難である。

さらに、Sober や Hull によると、本質主義による変異の説明手段である NSM は、生物学にいかなる根拠も持つことが出来ない (e.g., Sober, 1980, pp. 374-379)。NSM は、特定の遺伝子型から発生する特定の表現型を自然状態と見なし、それを実現した人間を標準的な人間、干渉力によってそこから逸れてしまった人間を非標準的な人間として区別していた。しかし、生物学で遺伝子型と表現型の関係を示す反応基準は、環境に依存して変化する。すなわち、各反応基準における表現型値の平均値、最大値、最小値は、各環境によって変化する。よって、標準的な表現型を特定するには、各遺伝子型に対して、どの環境で発生する表現型が自然状態を表わすのかを特定しなければならない。しかし、反応基準にあられる環境は全て同等に扱われるものであり、特定の環境を標準的な環境とみなすいかなる根拠も生物学にはない。また、各遺伝子座において標準的な遺伝子型を特定することも生物学にはできない。もしかすると、適応度の観点からそれらを特定出来るように思われるかもしれない。すなわち、その表現型にとって、適応度を最大にする環境を標準的な環境と見なすという方法である。しかし、この場合に比較される環境の範囲をどのように定めることも正当化出来そうにない。同様の理由で、適応度の観点から標準的な遺伝子型を定めることも出来そうにない。さらに、NSM にとって変異は説明されるべき対象であるが、進化生物学における集団思考 (population thinking) にとって、変異は進化を説明する要因なのだと考えられる (ibid., p. 354, p. 371)。すなわち、変異が存在するからこそ、適応度の差異も生じて進化が起きると説明されるのである。

以上のような議論を受けて、Buller(2005)は進化心理学における人間本性の議論を批判している。彼によると、一部の進化心理学者達 (Cosmides、Pinker、Toobyなど) は人間に普遍的かつ特有の心理適応形質が人間本性を構成すると考えているが、このような議論は人間本性の本質主義的概念にコミットしている (ibid., pp. 420-421)。しかし、人間の遺伝的基盤には様々な変異がみられ、そのような遺伝的変異に基づく限り、心理的な普遍性は見つかりそうにもない (ibid., p. 121)。また、仮に現在、心理適応形質が全ての人間に、また人間に限定的に共有されていたとしても、それはやはり一時的なものに過ぎない。進化が続いている限り、その同じ形質が未来の人間を特徴づけることはない。あるいは、心理適応形質が人間に普遍的に定着したのが更新世であると進化心理学者自身が述べているが、人間という種の出現はその十万年以上前のことであるから、それらの形質が人間を定義しているとすれば、過去長い間、人間は人間でありながら人間を定義する形質を持っていなかったことになる。さらに、たとえば一部の進化心理学者が「標準的な環境で育った全ての

人間に見られる種に標準的 (species-standard) な生理的・心理的アーキテクチャ」(Tooby & Cosmides, 1992, p. 78)と言うとき、進化心理学は明らかにNSMにコミットしている。彼らは、発生メカニズムを潜在的な本質的性質と捉えて、更新世において人間が様々な心理適応形質を獲得したと考えられる環境⁽⁴⁾を標準的な環境と見なしているようだが、先に述べたとおり、このような議論に生物学的根拠はない(Buller, 2005, pp. 428-438)。このように、人間であることの必要十分条件としての本質主義的人間本性の概念は進化的説明と相容れない。その概念にコミットしている限り、進化心理学の人間本性の議論は拒否されるべきものである。また進化心理学の人間本性の議論がそれを適応形質に限定している点もBullerの批判的となっている。たとえば祖先の集団は小規模だったため、遺伝的浮動によって進化し定着した形質があった可能性は十分に考えられる(ibid., pp. 471-472)。そのような形質を排除して自然選択を特別視するのは伝統的な目的論的思考の名残であり、真に進化的な説明とは言えないものである。

3. 人間本性の法則的概念 (the nomological notion of human nature)

上記議論に対してMacheryは次のように反論し、進化心理学の擁護を試みている。もちろん、進化心理学が本質主義的な意味での人間本性を明らかにすることは不可能に近いだろう。しかし、法則的な意味での人間本性探求は十分可能であると彼は論じる。彼によれば、本質主義的人間本性とは「人間であるために、それぞれが必要かつ全体で十分であるような一群の性質」(Machery, 2008, p. 322)である。これはHullやBuller, Soberなどの解釈と大きく変わらない。進化生物学が考察の対象としているのはあくまでも個体群の統計的変化であって、本質主義的人間本性をその枠組み(すなわち集団思考)で捉えることは出来ない、というのが彼らの議論であった。それゆえ、Bullerは進化心理学が根本的に誤りだと考えたわけである。他方、Macheryは彼らの議論を批判する。すなわち、進化心理学は本質主義的人間本性を探求出来なくとも、法則的人間本性を探求することが出来ると言う。法則的人間本性とは、「その種の進化の結果として、人間が保持する傾向にあるような一群の性質」である(ibid., p. 323)⁽⁵⁾。Macheryによると、二足歩行や両親による子供への投資、予期せぬ物音に対する恐怖の反応などは法則的人間本性の一部である。大部分の人間がこれらの性質を持ち、またこれらの性質は人間の進化の結果だからである。Macheryは、法則的人間本性を記述することは「鳥類学者が鳥のフィールド・ガイドでその典型的性質を特徴づける際に行うことに等しい」(ibid., p. 323)と述べている。

法則的人間本性について、いくつか注意すべき点がある。第一に、この本性は人間であるための必要十分条件ではない。すなわち、人間という種を定義しようとしているわけで

はない。それゆえに、法則的人間本性に属する性質が「大部分の」人間によって共有されているとしても、全ての人間に共有されている必要はないし、人間だけに共有されている必要もない。第二に、彼が「進化の結果として」と述べるとき、進化には自然選択のみならず、遺伝的浮動や副産物なども含まれている。第三に、法則的人間本性は進化の結果として「変化しうる」(ibid., p. 324)。

もちろんながら、この概念は多少弱いものであり、本質主義的人間本性が果たすと想定されていた役割の全てを果たせるわけではない。それでも、法則的人間本性はそれらの役割の一部を果たすことが出来るとMacheryは言う。彼によると、「人間がある本性を持つということは、人間が生物学にとって重要なあるクラスを形成することを保証する」(ibid., p. 326)。さらに、「ある性質...が人間本性に属すると述べることは、この本性が人間に共通(common)であると、また、人間にその性質が見られることが進化の観点から説明され得ると述べることである」(ibid., p. 326)。本質主義的人間本性が人間を定義しようとするとき、すなわち、人間に必要なかつ十分な条件を特定しようとするとき、その背後には、人間に共通かつ重要な何らかの性質を切り出そうという動機がある。Macheryによれば、法則的人間本性はこの動機を、限定的にはあるが、ある程度満たすことが出来る。しかし、人間に共通な性質の中で、進化の結果であるものとそうでないもの(したがって法則的人間本性に含まれるものと含まれないもの)が明確に区別出来ないのではないか、という批判があるかもしれない(ibid., p. 327)。というのも、我々を構成する性質、たとえば生理メカニズム、心理メカニズム、行動などは、ある意味その全てが進化の歴史を反映しており、進化の産物だと言えるのかもしれない。したがって、人間に共通な性質の全てが法則的人間本性に含まれることになってしまうのではないか。このような主張に対してMacheryは次のような例を出して反論する。「水は湿っている(water is wet)」という信念は我々のほとんどが持っている信念であろう。しかし、この信念そのものに進化のプロセスが働いたわけではなく、進化のプロセスが作用してきたのは信念を生み出す心理メカニズムであろう。このような信念は我々の心理メカニズムと学習プロセスの産物なのである。よって、進化の結果とは見なされない。この例は若干極端であり反論として不適切のように見えるかもしれないが、信念の中にも当然微妙なケースは存在する。たとえば「人を殺すべきではない」というような道徳的信念の場合、これが進化の産物であるか否かはかなり議論が分かれている⁽⁶⁾。このように、もしかすると信念の中にも法則的人間本性に含まれるものが存在するかもしれず、信念だからといって例として極端過ぎるというわけでもない。

上記Macheryの議論に対して、我々は次の二点について概ね同意している。第一に、法則的人間本性は進化的説明と両立し得るだろう。進化的観点から本質主義的人間本性が探

求で出来ないからといって、ある特定の種に広く共有されている性質を進化的に説明しようという試み自体が不可能であるというわけではない。実際、適応形質の多くは集団内で広く共有されているし、進化の過程は確かに法則的本性に属するような形質を生み出し得る。このような形質によって、特定のタクソンやクラスを定義することが極めて困難であるのは事実だが、法則的本性はこのような定義を試みていないためにHullらの批判を免れることが出来る。定義を放棄しても、Macheryが論じるように、法則的人間本性が（「人間が生物学にとって重要なあるクラスを形成することを保証する」という意味で）認識論的に、そして（何らかの共通要素を探索しようという動機を救えるという意味で）方法論的に有益なものであることは確かである。第二に、本質主義的人間本性概念が生物学において維持出来ないからといって、進化心理学が破綻するわけではないだろう。すなわち、進化心理学における人間本性である心理メカニズムは、更新世の狩猟採集生活において獲得された適応形質であり、それは法則的人間本性の一部として捉え直すことが出来るだろう。たとえば喜び、怒りといった感情を生み出す心理メカニズムは（それがフォーダー的な意味での心的モジュールによるものかどうかは別にしても）かなり汎文化的かつ多くの人々に共有されている形質であり、おそらく、進化の結果として獲得されたものであろう(e.g., Sterelny & Griffiths, 1999)⁽⁷⁾。進化心理学に対しては、次のような批判も考えられる。進化的説明は進化の産物が得られてきたプロセスを説明するものであるが、進化心理学はそのプロセス(すなわちEEAにおける選択圧など)を仮定した上で産物を説明しようとしており、進化的説明として不適切なのではないか(e.g., Buller, 2005, p. 479)。しかし、進化心理学は産物を説明しようとしているのではない。それは、いったんプロセスを仮定することによって産物(心理メカニズム)をまず発見し、あらためてその産物が得られたプロセスの説明を試みるのだ。ここでは、プロセスの仮定は産物を説明する手段ではなく、その発見法でしかない(e.g., Barrett & Kurzban, 2006; Machery, Forthcoming; Machery & Barrett, 2007; 中尾, 2009)⁽⁸⁾。進化の産物が得られてきたプロセスあるいは選択圧についての議論が多少希薄であることは確かだが、実際様々な化石記録などからこのプロセスについての考察を行っている研究もある(e.g., Barrett, 2005)。ゆえに、このような批判も一概に進化心理学を反駁出来るわけではない。

とはいえ、法則的人間本性に関するMacheryの議論には、いくつかの問題と曖昧さが含まれているように思われる。まず注意しておかねばならないのは、Macheryの議論が特にBullerに対して少しアンフェアなものになっているということである。Bullerの議論を再度確認しておくと、彼は進化心理学者の人間本性概念を本質主義的人間本性と解釈している。この解釈はおそらく正しい(あるいは、そのように読めてしまう表現が多々ある)。たとえ

ばBuller自身が引用しているように、「ある物質の異なる表れ方に共通の化学的構造がそうであるように、種に特有な遺伝的素質、そしてより大きな分類群の共通祖先が、ある自然種 (natural kind) のメンバーに共有され、相当広範に見られる類似性の原因となっている」(Buller, 2005, p. 430; Tooby and Cosmides, 1994, p. 101, 傍点は筆者)という言葉や、「個体レベルでの普遍的本性(essence)が集散的に人間本性を形成している」(Buller, 2005, p. 430; Brown, 1991, p. 50, 傍点は筆者)という言葉などからも、確かにそのように理解できる。Macheryの議論はToobyやCosmidesのような人達による進化心理学の試みを救うことは出来るものの、進化心理学者達の言葉が誤解を招きやすいものであったことには注意が必要であろう⁽⁹⁾。

次に、法則的人間本性がはらんでいるように思われるいくつかの曖昧さを指摘しよう。まず、進化の結果であるか否かの区別も曖昧であるように思われる。先ほども述べたように、「その種の進化の結果として、人間が保持する傾向にあるような一群の性質」という法則的人間本性に含まれる「進化」には、自然選択のみならず、遺伝的浮動や副産物なども含まれている。ここでは、特に「副産物」という概念が非常に曖昧なものになってしまっているように思われる。たとえば、「水は湿っている」という信念でさえ、直接選択にさらされてきたのは我々の心理メカニズムだとしても、その副産物であるという主張も不可能ではないからである。

さらに、どの程度共有されていれば法則的人間本性と見なせて、どの程度共有されていないなら法則的人間本性から除外されるのか、その基準もMacheryの特徴づけでは曖昧なように思われる。彼は、それぞれが概ね等しい割合を持つような二つの形質値が形成されるケース⁽¹⁰⁾を法則的人間本性から除外する(Machery, 2008, p. 324)が、その大きな理由は、本性であるからには集団内のメンバーに「概ね」共有されていなければならないということだろう。よって、「どの程度共有されていなければならないか」の基準によっては、最頻値が複数あるようなケースでも法則的人間本性と見なせるかもしれない。たとえば、ある行動に関する戦略がAとBの二種類あり、55%の人間が戦略Aを、45%の人が戦略Bを採用しているとしよう。これらの形質は人間本性から除外されてしまうだろうか。60%と40%ならどうだろう。48%と52%なら？

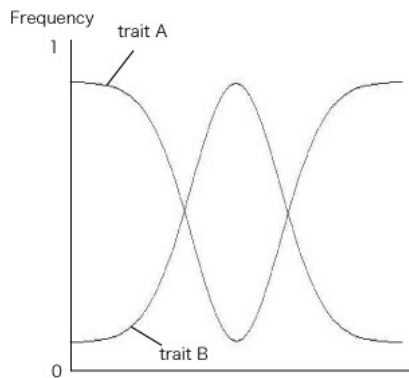


図 1：負の頻度依存型選択の例

また、Macheryは法則的人間本性が変化しうると言うが、彼がどこまでその変化を許容するのは（彼自身ほとんど言及していないために）明らかでない。たとえば、次のような負の頻度依存型選択によって維持されている形質について考えてみよう。負の頻度依存型選択⁽¹¹⁾では、たとえば二つの戦略A、Bがあったとき、最初はBを採用の個体が増えてAを採用の個体が減るものの、Bを採用の個体が増え過ぎれば逆にそれらの個体が減ってAを採用の個体が増え、またAを採用の個体が増え過ぎればそれらの個体が減ってBを採用の個体が増え...というような関係を繰り返すことがある（図1参照）。もしこれが人間の形質においても見られるとすれば、ある時期にはほとんどの人に共有され、しばらく経てば（この期間がどの程度のものかはケースによって異なる）共有率が下がり、また再びほとんどの人に共有される...というような場合が考えられる。このような場合をMacheryの議論にしたがって解釈してみよう。一時的には（たとえば、戦略Aが90%、Bが10%を占めるような、あるいは逆に戦略Aが10%でBが90%を占めるような場合）「ほとんどの人に共有される」という意味でこのような形質は法則的人間本性と見なされるようにも思えるし、他方で、別の時期においては（たとえば、戦略AとBが50%ずつを占める場合）これらの形質が除外されるようにも思われる。あるいは、一度は法則的人間本性から除外された形質が、再び集団内に広まって法則的人間本性と見なされるような事態も考えられる。このように、今現在共有されているという理由で法則的人間本性かどうかが決まるのであれば、形質A（もしくはB）が法則的人間本性の一部であるかどうかは時期によって異なる、と結論せざるを得ないかもしれない。しかし、たとえば上記変化のサイクルが50年程度のものであり、50年程度を通じて共有された形質を法則的人間本性と見なすことが出来るならば、おそらくAとBが保持された個体の割合は各々が延べ50%ずつであろうし、ゆえに両者とも法則的人間本性でないと考えられるだろう。このように、共有性を共時的なものとするか、

あるいは通時的なものと捉えるか、もしくはどの程度の期間共有されているものと捉えるかなどによって、当該の形質が法則的人間本性であるか否かが変化してしまうかもしれない⁽¹²⁾。もちろん、人間の形質で上記のような負の頻度依存型戦略によって維持されているものが明確に指摘されているわけではないが、近年では男女の配偶戦略や性格などが頻度依存型戦略にさらされている可能性も指摘されつつある(e.g., Buss, 2009; Gangestad & Simpson, 1990; 坂口, 2009)。先ほども述べたように、男女で戦略が分かれてしまうような形質は法則的人間本性から除外されるのだが、負の頻度依存型戦略にさらされている形質は生物界では珍しいものでもなく、十分考慮に値するべき問題であろう。

4. 結語

Macheryによる法則的人間本性は興味深いアイディアである。それは進化心理学の試みを救うこともできるし、Buller、Ghiselin、Hull、Soberらの議論が多少極端であったことにも気付かせてくれる。進化史は種の大部分に共有される（しかしそれでもその種の定義には不十分である）形質や、種内で相当な変異が見られる形質まで、実に様々な形質を生み出しうる。その意味において、共有形質の進化的説明が不可能であるはずもない。法則的本性は、まさにこの共有形質と進化的説明が両立しうることを指摘したものであろう。しかし、他方で、その法則的人間本性の特徴づけそれ自体にともなう曖昧さ、たとえば共有性の解釈に関する曖昧さのゆえに、幾許かの問題を残しているように思われる⁽¹³⁾。

註

⁽¹⁾ もちろん、進化的に本性を定めることができたとしても、そのような本性それ自体に規範的意味合いを読み取れるかどうかは、現時点では非常に疑わしいところである。

⁽²⁾ 体系学論争では生物の類似性から種を分類しようとする表型学（phenetics）と祖先—子孫関係で系統を考えようという分岐学（cladistics）の間に激しい論争が行われた(Hull, 1988)。論争自体は分岐学が勝利したのだが、類似性より祖先—子孫関係が優先されるという見方は、おそらくこのような論争も踏まえているのであろう。

⁽³⁾ これは、収斂進化（convergence）の一例である。

⁽⁴⁾ これを進化的適応環境（environment of evolutionary adaptedness、EEA）と呼ぶこともある。

⁽⁵⁾ 念のために原文をここに引用しておく。“According to this second [nomological] notion, human nature is the set of properties that humans tend to possess as a result of the evolution of their species”。

⁽⁶⁾ 例えば道徳の言語とのアナロジー説（linguistic analogy of morality）という立場に立つ人たちは、様々な道徳判断が、言語における普遍文法と類似した普遍道徳文法のようなものといくつかのパラメーターによって説明されると論じている(Hauser, et al., 2009)。このような議論は、様々な立場から批判がなされており、議論的になっている(Prinz, 2009; 田中・中尾, 2009)。

⁽⁷⁾ ただし、これらの感情が適応形質であるかどうかについては、まだ論争が続いている。

⁽⁸⁾ このような発見法がどの程度有効かということも議論的になっているが(e.g., Sterelny & Griffiths, 1999)、紙幅の都合上これ以上は踏み込まないでおこう。

⁽⁹⁾ 似たようなケースはモジュールを巡る論争にも見られる。Machery & Barrett (2007)、中尾 (2009) などを参照のこと。

⁽¹⁰⁾ここでMacheryが想定しているのは、たとえば男性と女性で異なる形質などである。

⁽¹¹⁾ Buller (2005, pp. 462-465) でも頻度依存型選択の例が取り上げられているが、それは、ここで取り扱っている負の頻度依存型選択とは少し異なったタイプのものであり、頻度依存型選択にも様々なケースがある。ここで取り上げているのはその一例である。

⁽¹²⁾この論点は森元良太氏よりご指摘いただいたものである。

⁽¹³⁾草稿に対して田中泉吏、Pierre-Alain Braillard、三中信宏、森元良太(50音順)からは有益なコメントを頂いた。感謝したい。

文献

- Barrett, H. C. (2005). 'Adaptations to predators and prey', in D.M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology*, (pp. 200-223), New York: Wiley.
- Brown, D. (1991). *Human universals*. New York: McGraw-Hill. (2002, 鈴木光太郎, 中村潔訳『ヒューマン・ユニヴァーサルズ—文化相対主義から普遍性の認識へ』東京:新曜社)
- Buller, D.J. (2005). *Adapting minds: Evolutionary psychology and the persistent quest for human nature*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Buss, D. (2009). 'How can evolutionary psychology successfully explain personality and individual differences?', *Perspectives on Psychological Sciences*, 4 (4): 359-365.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1994). 'Origins of domain specificity: The evolution of functional organization'. in L. A. Hirschfeld and S. A. Gelman(Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, (pp. 85-116), New York: Cambridge University Press.
- Gangestad, S. & Simpson, J. (1990). 'Toward an evolutionary history of female sociosexuality variation', *Journal of Personality*, 272: 2023-2027.
- Ghiselin, M. T. (1997). *Metaphysics and the origins of species*. Albany, New York: State University of New York Press.
- Hauser, M., Young, L., & Cushman, F. (2009). 'Reviving Rawls' linguistic analogy: Operative principles and the causal structure of moral actions.', in W. Sinnott-Armstrong (Ed.), *Moral psychology, 2: The cognitive science of morality: Intuition and diversity*, (pp. 107-144), Cambridge, MA: The MIT Press.
- Hull, D.L. (1986). 'On human nature', *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 2, (pp. 3-13).
- (1988). *Science as a process: An evolutionary account of the social and conceptual development of science*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Machery, E. 2008. 'A plea for human nature', *Philosophical Psychology*, 21, no. 3, 321-329.
- Machery, E. Forthcoming. 'Discovery and confirmation in evolutionary psychology', in J. Prinz (Ed.), *Oxford handbook of philosophy of psychology*, New York: Oxford University Press.
- Machery, E. & Barrett, H. C. (2007). 'Review of David Buller *Adapting minds: Evolutionary psychology and the persistent quest for human nature*', *Philosophy of Science* 73, 232-246.
- Mayr, E. (1959). 'Typological versus Population Thinking', in *Evolution and anthropology: A centennial appraisal*, (pp. 409-12), Washington: The Anthropological Society of Washington.
- 中尾央 (2009). 「心のモジュール説の新展開—その分析と二重継承説との両立可能性—」, 『科学哲学科学史研究』, 3, 21-38.
- 坂口菊恵子(2009). 『ナンパを科学する—ヒトのふたつの性戦略—』, 東京: 東京書籍.
- Prinz, J. (2009). 'Resisting the linguistic analogy: A commentary on Hauser, Young, and Cushman', in W. Sinnott-Armstrong ed., *Moral psychology, volume 2: The cognitive science of morality: Intuition and Diversity*, (pp. 157-179), Cambridge, MA: The MIT Press.
- Sober, E. (1980). 'Evolution, population thinking, and essentialism', *Philosophy of Science*, 47, 350-383.
- 田中泉吏・中尾央 (2009). 「道徳と言語のアナロジー説の批判的検討—感情説との比較を通じて—」, 『科学哲学科学史研究』, 3, 1-19.
- 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.

加地仁保子〔京都大学大学院修士課程・哲学〕

中尾 央〔京都大学大学院博士課程・科学哲学科学史 / 日本学術振興会特別研究員〕