

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序 論(2)方法論と可能性

WADA, Mikihiko / 和田, 幹彦

(出版者 / Publisher)

法学志林協会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法学志林 / Review of law and political sciences

(巻 / Volume)

108

(号 / Number)

1

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

29

(発行年 / Year)

2010-08-26

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00007407>

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論(2)

——方法論と可能性——

和田 幹彦

目次(予定)

序章 「法と進化生物学」・「法と進化心理学」

第1部 法と自然科学の新たな接点

第1章 法とは何か——「法」の多様な定義

第1節 「自然法」

第2節 「法実証主義」

第3節 「法」の新たな定義——作業仮説

(1) 「法」の新たな定義

(2) 動物(特に社会性動物)における「法」の存在

(a) 事例1——霊長類の社会集団におけるルールと制裁

(b) 事例2——ミツバチの社会集団における行動パターン(限界事例?)

(3) ヒトの「法」と動物の「法」——共通項と差違 言語に注目して(以上107巻4号)

(4) 本稿における課題の確認——「法」の新たな定義の妥当性

第4節 補論——「文化」の新たな定義

(1) 「文化」の新たな定義——文化人類学からの解放

(2) 動物(特に社会性動物)における「文化」の存在

(3) ヒトの「文化」と動物の「文化」——共通項と差違 言語に注目して

第2章 「法と進化生物学」序論

第1節 進化生物学とその発展

(1) ダーウィンの進化生物学とその発展——自然淘汰(自然選択)・性淘汰(性選択)

(2) ダーウィンの「淘汰説(選択説)」と木村資生博士の「中立説」(1968年発表)

法学志林 第108号 第1号

第2節 「法と進化生物学」の可能性

第3節 「法と進化生物学」の使命と限界

第3章 「法と進化心理学」序論

第1節 進化生物学とその近年のめざましい発展

(1) 「4枚カード問題」における、Cosmidesの画期的業績

(2) 留保と疑義——2009年度のHBESの全体会議でのStearns教授の発表

(3) 「ティンバーゲンの4つのなぜ」と進化心理学に呈された疑問

第2節 「法と進化心理学」の可能性

第3節 「法と進化心理学」の使命と限界

第4章 「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と遺伝学」

第1節 「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と遺伝学」三者の相互関係

第2節 「進化上の淘汰（選択）は個体の遺伝子に直接働く」

(1) リチャード・ドーキンス著『利己的な遺伝子』とその影響

(2) 補論 少数説としての「group selection = 集団淘汰（選択）説」（ディヴィッド・S・ウィルソン）

(以上本号)

第3節 遺伝子によって伝わる動物・ヒトの行動？——「行動遺伝学」

第4節 「自由意志」「自由な選択」に基づかないヒトの行動

第5節 遺伝子ではなく「文化」によって伝承される動物・ヒトの行動

第5章 「法と脳科学・神経科学」——補論（1）

第6章 「法と進化倫理学」——補論（2）

第2部 「法と進化学」

第1章 「法と進化生物学」

第2章 「法と進化心理学」

第3章 結論——「法と進化学」と今後の展望

第1部 法と自然科学の新たな接点（承前）

第1章 法とは何か——「法」の多様な定義（承前）

第3節 「法」の新たな定義——作業仮説（承前）

（4）本稿における課題の確認——「法」の新たな定義の妥当性の論証

ここで、本稿における課題を今一度、確認しておきたい。本稿の冒頭（と、本節（1））にも述べた通り、本稿ではヒトの「法」を：

「（3）生物としての動物の一例としてのヒトの、進化に基盤を持つ、広範囲で、かつ成文律・不文律を問わない、ルール・行為規範であり、違反した場合に何らかの制裁を伴うもの」

と定義している。「法は、進化に基盤を持つ」と定義した以上、この定義の下では、本稿の冒頭に掲げた通り：

「（1）[…] 法の「法源」の大きな一つは、「過去約700万年のヒトの生物としての進化的基盤」にある。

（2）「法源」の […] 旧来言われてきたよりもより多くを、ここ [ヒトの進化的基盤] に求めることが可能である。」

となるのは、単純に論理的必然である。しかし、本稿の課題は、この（「言葉の遊び」とも言えるような）論理的必然性を示すことではもちろんない。本稿冒頭で、他ならぬ（1）（2）（3）の順序で、上記の論旨を述べたとおり、「（1）「法源」の大きな一つは、「過去約700万年のヒトの生物としての進化的基盤」にある」こと、および「（2）「法源」の […] 旧来言われてきたよりもより多くを、ここ [ヒトの進化的基盤] に求めることが可能である」ことを本稿では論証したい。換言すれば、法の新たな定義、ことに「法は、進化に基盤を持つ」点を論証することができれば、同時並行的に（1）（2）の新たな法源論を維持することができ、

かつ(3)の定義の妥当性を立証することができる、というのが本稿の企図であり、新たな課題である。

本節においてももちろんであるが、次節以降、また次章以降と、第2部においても、まさにこの課題に取り組んでいく。本節(1)、「図1」の集合A = 「[旧来から論じられてきた]法・法律」と、集合B = 「[法]の新たな定義」の図をもう一度想起して頂きたい。本節(1)で既に述べたように、Aの一部がBの定義から外れてしまうのは十分に自覚している。しかし、集合A = 「[旧来から論じられてきた]法・法律」の、従来考えられてきたより、はるかに多くの部分が、「進化に基盤を持つ」のであって、集合B = 「[法]の新たな定義」と重なることを、本稿では論証したいわけである。すなわち、本稿の目的到達の成否は、集合Aと集合Bとの「距離」がいかにか、この二つの集合の「ずれ」がいかにか小さいかを論証できるか否かにかかっているといえよう。

第4節 補論——「文化(culture)」の新たな定義

本稿の主たる目的ではないので詳論はしないが、過去においては、ヒトとそれ以外の動物を分かつメルクマールとして、道具使用の有無、火の使用とコントロールの有無、道徳性の有無、文化の有無、言語の有無、宗教の有無、そして法の有無も、(あくまで例示的にであり、網羅的ではないが)挙げられてきた。これらのうち、道具使用については、一部の⁽⁵⁶⁾霊長類と⁽⁵⁷⁾鳥類が道具を使用することがすでに判っており、メルクマールとしては否定されている。本拙論では、さらに進化論の観点から、道徳性、文化、そして法も、一部の動物には明らかに備わっており、かつそのことを手がかりとして、ヒトと一部の動物の間の共通の進化的基盤があることを論証していきたい。そして実際に、この中でも、「文化」や「法」については、これらの概念のより深く適切な理解のためにはその定義を変え、微調整することで、動物にも、文化や法が存在することが論証できると、一部の霊長類学者とともに、筆者・和田は考えている。(ちなみに、火の使用とコントロール、言語、宗教は、現在でもヒトのみに見られる現象であると各分野の専門家の間では考えられていることを付言しておく)

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

本節でも、以上のコンテキストの中で、あくまで補論としてであるが、文化(culture)の新たな(暫定的)定義と、ヒトのみならず、動物にも「文化」があることが、すでに霊長類研究者の大半には受け入れられていることを確認しておきたい。その目的は、一部の動物にも「法」があることのいわば傍証として、動物にも(すでに論じた)道徳性と並んで、文化が存在することを挙げておくことである。

(1)「文化」の新たな定義——文化人類学からの解放

「文化」は過去においても様々に定義されてきた。(以下、本節はあくまで「補論」であり、本稿の主目的ではないので詳細・多岐にわたっては論じないことをあらかじめお断りしておきたい。)特に、まずは文化人類学の分野において、ヒトの文化が研究対象とされたため、この分野での定義が当然試みられた。⁽⁵⁸⁾その後、文化人類学の研究方法論は、〈観察者としての文化人類学者が対象の人的集団(の価値体系、行動体系、象徴体型などに代表される文化)を、主観的な観察に基づいて叙述しただけではないか?〉と、疑義が差しはさまれるようになる。(対照的に、例えば、社会心理学では、仮に対象や目的を文化人類学的研究と同じくする場合でも、「客観的な」データとその蓄積により、論証を試みている、という点がより高く評価される傾向にある、といえよう。)こうして疑義が呈されたことと直接には連動していないにしても、間接的な連動として、「文化」の定義が文化人類学から解放される傾向を生み出した。⁽⁵⁹⁾特に、文化を「ミーム」として定義する議論は記憶に新しいところである。⁽⁶⁰⁾

本稿において重要な論点は、文化の定義が、文化人類学から解放され、より「開放」的なものとされたことである。暫定結論から言えば、現在、進化生物学・進化心理学の分野では、「文化」という用語は、ヒトや動物の行動の「地域差」を言い表す際に用いられている。加えて、(仮にヒトにも動物にも)遺伝子による行動の規定があるとして、そうした行動の規定からは自由に、すなわち先天的ではなく、後天的に習得された行動パターン(その多くは地域によって差が生じる)に言及する時に、「文化」という用語が使われる。⁽⁶¹⁾⁽⁶²⁾

(2) 動物（特に社会性動物）における「文化」の存在

さすれば、動物、特に霊長類の一部（たとえばチンパンジー）を始めとする社会性動物、すなわち集団で社会を形成し、一定の集団内のルールに基づいて生活している動物において、そのルールや行動パターンについて、地域差が観察される時には、これを「文化」として言い表すことになる。実際に、文化という用語はそのように使われている。その早い例が、ハーヴァード大学の著名な霊長類研究者（近年は人間行動学にも立ち入って論じている）⁽⁶³⁾である Richard Wrangham ほかの編集による、1994年に刊行された、*Chimpanzee Cultures* [『チンパンジーの諸文化』] という論文集である。本書では、過去において野生のチンパンジーが観察・研究された場所がアフリカ大陸内でも45カ所に及ぶことが、まず冒頭の地図で示されている。⁽⁶⁵⁾その上で、本書全般を通じて、例えば、同じアフリカ大陸内でも、国や地域の異なるチンパンジーの行動（パターン）には差違があることが明らかにされ、これは「文化」の差である、ととらえられている。⁽⁶⁶⁾

さらに例えば、既に本稿で何度も名前が挙がったドゥ・ヴァールは、この *Chimpanzee Cultures* の中で、まず、共著者の Richard W. Wrangham, W.C. McGrew（マイアミ大学教授の著名な霊長類研究者）とともに、『文化霊長類学 (cultural primatology)』と名づけようとしている試みは、[文化の、従来]より広い定義を要請する。それは、文化類似の、前文化的な、文化の原型的な発現をも含む定義である。」とし、「こうした包含的な定義は、日本の霊長類学者たち、例えば1952年にすでに『文化』を『社会的に伝播される、調整可能な行動』と定義した今西 [錦司] 等の間では広まっていた。」と指摘する。⁽⁶⁷⁾

（確かに、今西錦司は、論文ではないが、『人間』という共著書の中の第二章「人間性の進化」（1952年）において既に、人間以外の動物の「カルチュア」の存在を前提としていた）。⁽⁶⁸⁾

さらに、ドゥ・ヴァールは、は同じ共著書の中で、単独で著した部分で、「文化/culture」の内包する意味 (connotation) として、「美術や音楽」, 「象徴や言語」があろう、とまず論じる。そして「文化」は「自然」と対置されるもので

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

あり、「文化」により「自然」がコントロール下におかれると言われてきた、と指摘する。しかし、「我々にもっとも近い霊長類すなわちチンパンジーとボノボから得られる示唆は、文化のヴァリエーションに隣接する行動の多様性の度合いを明示するので、『人間の文化』と『動物の自然』というきれいな二分法は、完全にひっくり返される」と彼は言明する。「猿たちの行動の多様性が、象徴や言語に頼っているというのにはあり得ないだろうという反論が前提としているのは、人間の全ての文化的なヴァリエーションは象徴と言語を必要とし、ヒトと、他の現存する近人類 (hominoids) には認知上のギャップが存在するというのである。これは (結果的に) 我々 (論者) に、グループ内のヴァリエーションについて異なる説明を採用することを可能にする。」と指摘する。そして、「第1に、確かに、ヒトの文化のヴァリエーションは、言語に結びつけられ、言語に表わされており、ヒトの文化の多くの側面はこの (言語との) 結びつき抜きでは考えられない。しかし、(文化の) ヴァリエーションの幾つかの側面が反映している、社会化の実践 (socialization practices) や、観察による学習は、言語を用いることはあるが、必ずしも言語が必須というわけではない。第2に、ヒトと大型類人猿の間には、認知上の [システムや能力の] 連続性があるという証拠は増える一方である。本質的な差違が残っているのは、認めざるを得ないが、それは程度問題に過ぎない、と感じる科学者がどんどん増えている。したがって、文化的な伝播の一定のプロセスは我々ヒト以外の種でも起こっている可能性を除外は出来ない⁽⁶⁹⁾のである。」と結論付ける。

ここで再確認しておきたいのは、ドゥ・ヴァールをはじめとするこの著書の共著者達 (合計 35 名)⁽⁷⁰⁾ が、自分たちの研究分野と方法論 (discipline) の有用性・有効性を主張したいがためのみに、「文化」の定義を勝手に恣意的に変え、霊長類にも文化が存在する、とむやみに喧伝しているわけではない、ということである。すでに述べたとおり、「文化」(や「法」) についても、これらの概念のより深く適切な理解のためこそ、その定義を変え、微調整することで、動物にも、文化 (や法) が存在することが論証できると、彼ら霊長類学者 (と法学者としての筆者・和田) は考えているわけである。

さらに、一部の動物にも文化が存在することを、より詳しく、広範に論じた新たな論文集が、2003年に公刊された、Frans de WaalとPeter L. Tyackの共編と、この分野の専門家の著者たち実に52名⁽⁷¹⁾による論文集、*Animal social complexity: intelligence, culture, and individualized societies*⁽⁷²⁾【『動物の社会的複雑性：知性、文化と、個性的な諸社会』】である。これは、前掲の*Chimpanzee Cultures*よりはるかに新しく、動物にも存在する「文化」の新たな定義とその概念の応用について、詳細に論じた論文集である。

まず、編者二人Frans B.M. de WaalとPeter L. Tyackによる“Preface [前書き]”が、文化の新たな定義に軽く言及する⁽⁷³⁾。さらに、特に注目すべきは、第V部、“Cultural Transmission [文化の伝播]”である。第V部への前書きも、⁽⁷⁴⁾「文化の伝播」に関連して、マッコウクジラ、ムクドリ、ホシムクドリに言及しているので、参照されたい。幸島（こうしま）のニホンザルの「芋洗い」文化の伝播という、⁽⁷⁵⁾霊長類学者の間ではもっともよく知られている現象の日本での研究と、ボソウウのチンパンジーに関する研究をも含む論文が、Tetsuro Matsuzawa, “Koshima Monkeys and Bossou Chimpanzees: Long-Term Research on Culture in Nonhuman Primates”⁽⁷⁶⁾【松沢哲郎「幸島のニホンザルとボソウウのチンパンジー：ヒト以外の霊長類の文化についての長期的研究』】である。より注目すべきは、W.C. McGrewの論文、“Ten Dispatches from the Chimpanzee Culture Wars”⁽⁷⁷⁾【W.C. マクグルー「チンパンジーの文化戦争からの10の特報』】であり、特に、M.C. McGrewによる“Culture Has Escaped from Anthropology”⁽⁷⁸⁾【「文化は人類学から逃亡した』】の項目を、文化が人類学から解放され、⁽⁷⁹⁾霊長類学でも重んじられるようになったことについて、特に参照されたい。さらに、クジラとイルカの文化の存在と、そこにおける“Culture”の定義に言及したのが、Hal Whitehead, “Society and Culture in the Deep and Open Ocean: The Sperm Whale and Other Cetaceans”⁽⁷⁹⁾【ハル・ホワイトヘッド「深海と公海における社会と文化：マッコウクジラとその他のクジラ目』】である。最後に、鳥類における文化の発見について、Meredith J. West, Andrew P. King, and David J. White, “Discovering Culture in Birds: The Role of Learning and

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論(2)(和田)

Development” [メレディス・J・ウェスト, アンドリュウ・P・キング, デイヴィッド・J・ホワイト「鳥類の文化の発見：学習と発達の役割」], 中でも特に⁽⁸⁰⁾ “Summary: A Test of Culture as a Social Enterprise” [「サマリー：社会的事業としての文化の検査」] の項目に注目されたい。

(3) ヒトの「文化」と動物の「文化」——共通項と差違 言語に注目して

となると、前節の「法」と同様に、ヒトの「文化」と動物の「文化」の共通項と差違はどこにあるのか、に注目しておく必要があろう。ここでも、決め手は言語の有無となる。ヒトでも言語を用いなくとも伝承されていく（本節で述べた意味での）「文化」は当然ありえるが、文化の多くは言語を用いることによって reinforce（補強、増強）され、伝承されることになる。その一方で、動物の文化は、第4章・第5節でも論じるが、動物の持たない言語を介することはありえず、主に観察という手段で⁽⁸¹⁾ 習得され、維持され、場合により他の地域にも⁽⁸²⁾ 拡散・伝播していくことになる。

（さらに、本稿の主たる目的ではないので傍論として述べるに留めるが、ヒトの文化には宗教を含めて考えうる、あるいは考えるべきである一方で、ヒト以外の動物の文化にはさしあたり、現時点までの生物学、なかんづく動物行動学・動物生態学などの研究成果では、宗教らしきものは発見されていない、という文化の差異もあるであろう。なお、脱稿後、以下の重要な発見を報道する新聞記事に触れた：朝日新聞 2010年4月27日夕刊第10面に、「死んだ子背負うチンパンジー 弔いの起源？」である。この記事の電子版は、「チンパンジーに弔う心？ 母親、ミイラ化した子を背負う」の見出しで <http://www.asahi.com/science/update/0427/OSK201004260182.html> で見ることができた。電子版による内容は、以下のとおりである：

チンパンジーの母親が死んだ子どもをミイラ化するまで背負い続ける例を、京都大学霊長類研究所の林美里 助教、松沢哲郎教授らのチームが同じ群れで複数観察した。ヒトが死者をとむらう行動の起源ではないかとチームはみている。27日付の米生物学誌に発表した。

法学志林 第108号 第1号

チームは、西アフリカ・ギニアで野生チンパンジーの群れの調査を30年以上続けてきた。ジレという名前のチンパンジーが1992年に病死した2歳半の子どもを27日間以上、2003年にも病死した1歳の子どもを68日間背負い続けた。同じ群れの別の母親も死んだ2歳半の子どもを19日間背負った。

3例とも死体はミイラ化したのが、母親は生きている時と同じように毛繕いをしたり、体にたかるハエを追い払ったりして、子どもに愛情を示しているようだった。生きているときと背負い方が違い、「死んだことは理解している」とチームはみる。

「ヒトが死者をとむらう気持ちも進化の過程で生まれた。死んだ子どもによりそうチンパンジーの行動に、その起源があるのではないか」と松沢教授は話している。(瀬川茂子)

[電子版の文言によると「死後17日、ミイラ化した子どもを背負うジレ＝京都大霊長類研究所提供」というジレの写真が、新聞記事、電子版記事ともに、添えられている。]

これについては、同じ内容の「中日新聞」電子版記事に、専門家・長谷川寿一教授による以下のコメントが寄せられている(出典は：<http://www.chunichi.co.jp/article/national/news/CK2010042702000034.html>)：

長谷川寿一東京大教授(動物行動学)の話 同じ集団の中で3例続けて、チンパンジーの母親が死後の子どもをミイラ化するまで運んだという報告はこれまでにない。ただし、ミイラ化した子どもの運搬は、ニホンザルなどでも報告されており、これが文化的な行動か、あるいは人間の弔いに通じるのかについては、他の霊長類との比較も含めて、データの蓄積が待たれる。

ここで峻別すべきは、仮にこのチンパンジーの行動が、人間や動物の「弔いの起源」であるとしても、それは即座には、動物における「宗教の起源」とはならない、という点である。いうまでもないが、宗教を信じない唯物主義者の人間も、無宗教式で葬式をあげることはある。主として「生まれる前の世界」や「死後の

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論（2）（和田）

世界」を想定するのが「宗教」か否かの決め手となる特徴である。今回の研究成果も、チンパンジーが「死後の世界」を想定している論証にはならない。以上の理由を以て、今次の発見は、筆者・和田の前述の、動物には「宗教らしきものは発見されていない」という暫定結論を揺るがすものではない、と結論づけたい。なお、今回の発見をした研究チームの1人で、朝日新聞の記事に名が挙がっている林 美里 助教は、今までも京都大学霊長類研究所で飼育されているチンパンジーの行動についても、優れた研究成果を発表してきた俊英である。今後の林 美里 助教のご研究成果に期待したい。）

第2章「法と進化生物学」序論

本・第1部の第2章以降では、後述の自然科学分野について、馴染みの浅いであろう法学者の読者を念頭に置き、いわば「学界展望」として、「進化生物学」「進化心理学」に重点を置きつつ、さらには「行動遺伝学」「脳科学・神経科学」「進化倫理学」それぞれの分野で、いかなる新たな知見を含む研究が多々現れているかを、まず紹介する。そして最後に、そうした新たな知見をスターティング・ポイントとして、法学とのクロス・オーバーの学際分野で、どのような展望が開けてくるかを各セクションの末尾に筆者が付加的に論じる、という段取り採る。

第1節 進化生物学とその発展

(1) ダーウィンの進化生物学とその発展——自然淘汰（自然選択）・性淘汰（性選択）

序章・第3節でも簡単に触れたが、ダーウィンが提唱した進化生物学は、近年、自然選択に加えて、性選択の研究が進み、より一層の発展をみている。⁽⁸³⁾進化生物学そのものを論じるのは本稿の目的ではなく、あくまで「法と進化生物学」という学際分野で、いかなる新たな展望が開けるかを主眼におくため、進化生物学の新たな発展⁽⁸⁴⁾についても略記するにとどめるが、性選択についてだけでも、⁽⁸⁵⁾1930年に「ラン・アウェイ仮説」が発表されて以後も、1975年から1984年のわ

ずか10年足らずの間に、「ハンディキャップ理論」・「メスによる選り好み」・「精子間競争」⁽⁸⁸⁾といった新たな理論や仮説が次々と発表されている。こうした中でも、本稿の主題である「法と進化生物学」の観点からは、自然選択・性選択双方の点で、進化生物学の基礎をなす「血縁度」「適応度」「包括適応度」⁽⁸⁹⁾はいうまでもなく、さらに、「互恵の利他行動」「近親婚の回避」「配偶者防衛」「父性の確信・確認」⁽⁹⁰⁾などが重要となる。

さらに、序章・第3節の注(11)ですでに述べておいたが、進化生物学でも、直近になって、1970年代前後に William Hamilton, Robert Trivers らによって築かれた基盤に一定の疑義が呈されるなど、新たな進展が見られる。例えば、ハミルトンが提唱した血縁度・適応度・包括適応度は利他行動を説明する上では重要であった。しかし、2009年に入って、イギリスの Ratnieks & Wenseleers が以下の注目すべき論文を専門誌 *Trends in Ecology & Evolution* (略称 TREE) に書いている：“Altruism in insect societies and beyond: voluntary or enforced?”⁽⁹¹⁾ [「昆虫とそれ以外の諸社会における利他行動：自発的か、統制されたものか?」]。これは端的に言えば、今まで自発的だとされていた「利他行動」が「統制」されているのではないか、という疑問を呈したものである。序章・第3節の注(10)で既述の通り、“enforced”となると、「法」という観点からも看過できない。そのみならず、この論文は、脊椎動物の、さらにはヒトの社会における利他行動の強制についても論じている。今後の進化生物学の新たな発展を占う上でも、この Ratnieks & Wenseleers の研究は、注目すべき見解であり、これ以後のその趨勢から目が離せない論点を提示したといえよう。

(2) ダーウィンの「自然淘汰論(選択論)」と木村資生博士の「中立進化論」(1968年発表)——両立か、対立か?

ここで一点留保しておきたい。進化生物学は確かに発展しているのだが、その中で、ダーウィンの理論に異が唱えられる局面も表れてきている。

その一例として、木村資生(きむら・もとお)博士の進化の「中立説」(1968年)に *Nature* 誌に発表)⁽⁹²⁾の位置づけについて、これを単にダーウィンの進化生物

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論(2) (和田)

学を補強する理論ではなく、ダーウィンが強調した淘汰論（選択論；日本語の用語は異なるものの、原語は“selection”で同じであり、日本語でも意味するところは結局同じである）⁽⁹³⁾に対立する理論として注目する、斎藤成也教授による主張⁽⁹⁴⁾をあげておきたい。

これを要すれば、〈(ダーウィンはその存在を知らなかった) 遺伝子の変異は、選択圧の下で、選択されて進化する（つまり立ち現れて、残る）か、淘汰されて消える〉とするダーウィンの選択論（淘汰論）に対して、木村資生の理論は、単に〈遺伝子の変異は一定の方向性を持つことはなく、（ある特徴が）立ち現れ、残る、すなわち進化するかどうかとは無関係に、起こる〉というにとどまらず、〈実際にみられる遺伝子の変異の大半は、選択圧（淘汰圧）とは無関係に、選択も淘汰もされることはなく、中立的に存続する〉というものである。

ダーウィンの自然淘汰論を基礎に据えた進化論の有効性を検証する上で、今後、その決着に注目すべき論点であろう。

第2節 「法と進化生物学」の可能性

詳しくは、第2部・第1章で、「法と進化生物学」の実例と検証、その可能性、その限界について述べることになるが、ここでは序論として、簡単にその可能性に触れておきたい。

進化学の基礎は、なんと言っても進化生物学にある。そして、本稿における「ヒトの法」の定義は、「生物としての動物の一例としてのヒトの、進化に基盤を持つ、広範囲で、かつ成文律・不文律を問わない、ルール・行為規範であり、違反した場合に何らかの制裁を伴うもの」である。となれば、ヒトの「生物としての進化に基盤を持つ [...] ルール・行為規範」を、これを解明する手段としてもっとも期待されるのは、やはり進化生物学である。あえて言えば、「法と進化心理学」は「法と進化生物学」の延長上にある応用編と位置づけることができる。

ここで期待される可能性としては、まずこれを3段階に分けることができよう。

(1) 1960年代から1970年代にかけて確立された、「進化生物学」の基礎理論の応用として、「ヒトの法」の法源を探る。

具体的例をあげれば、William Hamilton (ウィリアム・ハミルトン)、Robert Trivers (ロバート・トリヴァース)⁽⁹⁵⁾らによる、「血縁度」「(包括)適応度」の理論に基づく、「互恵的利他行動」がヒトの行動に見られるようにいたった進化的基盤を解明し、それが「ヒトの法」にいかん反映されているかを究明することである。

(2) (1)の基礎理論の下に構築された、応用理論を用いて、実際に「ヒトの法」・法律に出現している「近親婚の回避」「配偶者防衛」「父性の確信・確認」など(第1節参照)の法源を、ヒトの進化的基盤に探ることになる。

(3) さらに、(1)(2)の応用として、実際に、日本の家族法を実例にあげつつ、実定法における具体的な解釈論に、「法と進化生物学」がいかん応用できるかを示していきたい。具体的には、第2部・第1章であげるが、例えば、「離婚後扶養」の根拠付け⁽⁹⁶⁾について、「法と進化生物学」の手法を用いて、新たな説を提示する。

第3節 「法と進化生物学」の使命と限界

「法と進化生物学」の使命は、本稿の冒頭に述べたとおり、法の「法源」の大きな一つは、「過去約700万年のヒトの生物としての進化的基盤」にあること、「法源」の旧来言われてきたよりもより多くが「ヒトの進化的基盤」に求められるを実証することにある。

同時に、その限界としては、本第1部・第1章・第3節・(1)の図1を想起していただきたい。この図で示したとおり、現代の法学で通例として論じられる「法・法律」と、本稿の「(ヒトの)法」の定義内容は、完全には一致しない。このことから明らかなおおり、現在、「法・法律」と呼ばれるもの(集合A)の内、新たな「ヒトの法」の定義の範囲(集合B)から除かれる部分(法源)については、何ら論証を試みることはしないし、できない。

これは例えば、よく言及される例であるが、「車は右側通行か、左側通行か」について、「どちら側通行かを決めて、運転者・行人に及ぶリスクを最小限にする」ことは、本稿の「ヒトの法」の定義内に入る。しかし、それが「右側」な

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

のか「左側」かなのかは「法律」で決めるべき重要事項であるが、本稿の「ヒトの法」の定義からは外れる。

「法と進化生物学」の使命と限界は、おおむね、こうした諸点にあると本稿のこの時点では理解していただければよい。詳細は、第2部・第1章に譲る。

第3章「法と進化心理学」序論

第1節 進化生物学とその近年のめざましい発展

(1) 「4枚カード問題」における、Cosmidesの画期的業績

進化生物学とその近年のめざましい発展を象徴する研究成果を、ここで挙げる。進化心理学ではすでにあまりによく知られた問題かつ業績であるが、法・法学とも深い関係を有するがゆえに、まずは、いわゆる「4枚カード問題」(厳密には“The Wason Card Problem”, 日本語では「ウェイソン選択課題」とも呼ばれる)における、Cosmidesの画期的業績について、簡単に解説しておきたい。⁽⁹⁷⁾

この研究において、端的に言えば、Cosmidesは、ヒトはくルール(例えば法!)に対するルール違反者、『裏切り者』検知において、特別に優れた能力を示すことを実証したのである。

ハーヴァード大学の院生であったコムスデスは、同大学の先輩であるロバート・トリヴァーズ⁽⁹⁹⁾(Robert Trivers)の理論に大きな影響を受け、ヒトの社会契約の(進化)生物学的基盤とそれに適応した心理メカニズムについて考察した。トリヴァーズが論じた「互恵的利他行動(reciprocal altruism)」の成立条件で非常に重要なのは、恩恵を受ける一方で、お返しをしない個体を見抜くことができる、そしてそのような個体を排除できるということである。利他行動の貸し借り関係を言い換えると、コストを払った者だけが受益者になれることである。コムスデスはこれこそが社会契約の基本原則だと論じた。彼女の研究がユニークであったのは、社会契約が維持されるためには、こうした裏切り者をいち早く発見するような「心理メカニズム」を持つように、強い選択(淘汰)が働いてきたと考えたことである。ヒトが互恵的な社会的動物である以上、ヒトには社会契約を

守らない「裏切り者」を鋭敏に検知する適応機構が備わっているはずだという予測を彼女は立てたのである。

“The Wason Card Problem”とは、「PであればQである」という命題の真偽を確かめるために、並べられた4枚のカードのどれを裏返したらよいかを問う、演繹的推論の課題である。結論から言えば、P（真）と、not-Q（対偶）を選択することが求められる。つまり、「PであればQであること」を確認することに加えて、「QでないものがPと対応していないこと」を調べる必要がある。

コスミデスは概略、次のような実験を行った。（図3参照）

(a) まず、表・裏のある4枚のカードを並べて、表面にはABC…のアルファベットが、裏面には1, 2, 3の数字が記されていることを被験者に説明し、「カードの表が母音ならば、裏は偶数である」という命題の真偽を確かめさせた。そこで、例えば：「A」「K」「4」「7」という4枚のカードを並べて、どのカードをめくれば、命題の真偽が確かめられるかを実験した。正答は、「A」と「7」をめくることである。しかし、結果は、大学生においても、平均正答率は10数%であった。

(b) 次に、「ビールを飲んでいるが年齢が分からない者」、「コーラを飲んでいるが年齢が分からない者」、「24歳だが何を飲んでいるか分からない者」、「16歳だが何を飲んでいるか分からない者」、4者を並べて、「ビール（などのアルコール飲料）を飲んでいるならば、20歳以上である」という命題の真偽を確かめるためには、何をチェックしたらよいかを試みさせた。正答は、「ビールを飲んでいるが年齢が分からない者」の年齢を調べること、および「16歳だが何を飲んでいるか分からない者」が何を飲んでいるか調べることである。この問いでは、正答率は（同じ大学生で）一挙に60-70%まで急上昇した。

注目すべきは、論理的な問題としては、(a)と(b)は全く同じ問題であり、論理的思考のみが必要とされるならば、正答率は同じとなるはずだ、という点である。コスミデスは、それにもかかわらず正答率に大きな差が出る点に注目したのである。

従来、この文脈・現象は、問題へのなじみ深さ（たとえばアルコールを飲むこ

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和川)

と年齢のルール)あるいは実用的許可の文脈によって生じると説明されてきた。それに対してコスミデスは、正答率が上がるのは、それが「社会契約課題」だからであり、とりわけヒトが裏切り者を鋭敏に検知する心理メカニズムを備えているからだと考えた。⁽¹⁰⁰⁾ 詳論は避けるが、彼女は、解答者が馴染みの薄い問題でも、社会契約の文脈を付加すると正答率が高くなることや、前提と許可からなる課題でも、社会的文脈が与えられた場合のみ、正答率が高くなることを示した。⁽¹⁰¹⁾

	P	not-P	Q	not-Q
(a)	A	K	4	7
(b)	ビール	コーラ	24歳	16歳

図3

その後、オーストリアのザルツブルク大学所属の認知科学者 Gerd Gigerenzer (ゲルト・ギゲレンツァ)らは、同一の4枚カード問題において、誰が受益者となるかを変化させることによって、コスミデスらの社会契約説を支持する実験を行った。まず、馴染みの薄い社会契約についての追試験を行い、その上で、「会社から、過去の被雇用者が年金を受け取るためには、少なくともその会社で10年間働いていなければならない」という命題について、当事者が社会契約を守っているかどうか(裏切っていないかどうか)を確認するという点では、コスミデスの研究結果と基本的に一致する結論を導き出した。⁽¹⁰²⁾

さらに、日本の大学生を対象に忠実に追試された結果は、コスミデスの実験結果をおおむね支持するものであった。⁽¹⁰³⁾

ここで強調したいのは、進化の過程において、〈ヒトには社会契約を守らない「裏切り者」を鋭敏に検知する適応機構=心理メカニズムを備えた〉ということは、ヒトにおける法の成立において、重要な必要条件であったことが明白だ、ということである。この意味で、コスミデスの実験とその結果は、「法と進化心理学」にとっても重要な意義を持つものである。⁽¹⁰⁴⁾

(2) 留保と疑義——2009年度のHBESの全体会議でのStearns教授の発表
 もっとも、ここで、進化心理学の成果について、疑義がないわけではないこと
 にも言及しておきたい。筆者も参加した、2009年度の国際学会 Human Behavior
 & Evolution Society (HBES)⁽¹⁰⁵⁾の全体会議 (Plenary) での Stephen Stearns 教
 授 (Edward P. Bass Professor of Ecology and Evolutionary Biology, Yale
 University) による “Are We Stuck in a Major Transition and Feeling the
 Pain?”⁽¹⁰⁶⁾ [「我々は主要な転換期にあって痛みを感じているのか?」] と題された
 基調講演 (key note address) で、Stearns 教授は、「進化心理学が主張する学問
 的成果については、あまりに仮説的なものが多く、疑義を差しはさむ余地があ
 る」と明言している。

確かに、Stearns 教授の疑問のとおり、コスミデスらの議論は、一応説得的で
 あるが、脳科学の立場からいえば、脳のどの機能が彼女たちが主張する (たとえ
 ば) 検知能力を補佐しているのか、というところまでは分かっていない。また、
 こうした検知能力の、至近的原因と究極的原因の両者の解明が可能か、という疑
 問も残る。この点については、コスミデスは、同じ HBES の個別セッションで
 の発表も含めて、最近時には、脳の働きを「モジュール (module)」として (こ
 れを一種の比喩と理解するか、将来的に脳科学的に実証可能な脳のメカニズムと
 して理解すべきかは一旦措くとして) 説明することで、自説や、進化心理学全般
 の信憑性の裏打ちを、より一層強調することを試みている。(詳細は、すぐ後述
⁽¹⁰⁷⁾
 する。)

(3) 「ティンバーゲンの4つのなぜ」と進化心理学に呈された疑問

進化心理学に呈された最近時の疑義を確認するために、本稿ではこの段階で、
 進化論の発展上、きわめて重要であった、いわゆる「ティンバーゲン (Niko
 Tinbergen)⁽¹⁰⁸⁾ の四つのなぜ」について確認し、それを前提に、上記の疑義の意味
 について考えてみたい。

「ティンバーゲンの四つのなぜ」⁽¹⁰⁹⁾とは、1973年に動物行動学の祖の1人として、
 コンラート・ローレンツ (Konrad Lorenz)、カール・フォン・フリッシュ

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

(Karl von Frisch) とともに、ノーベル・医学・生理学賞を受賞した、オランダ生まれの進化生物学者ニコ・ティンバーゲンが主張したことで、動物の行動については、4つの異なる「なぜ？」が存在し、動物の行動を真に解明するには、この4つの相異なる「なぜ？」のすべては解明しなくてはならない、ということである。

その4つとは：

1. 至近要因 [直接要因とも訳される；immediate cause]：その行動が引き起こされている直接の要因はなんだろうか [生理的，心理的，社会的メカニズム]
2. 究極要因 [進化要因とも訳される；ultimate cause]：その行動は、どんな機能があるから進化して来たのだろうか。進化的にどのような意味があったのか。[どのように適応的だったのか。]
3. 発達要因：その行動は、動物の個体の一生の間に、そのような発達をたどって完成されるのだろうか。[どのようにして習得されていくか。]
4. 系統発生要因：その行動は、その動物の進化の過程で、どの祖先型からどのような道筋をたどって出現してきたのだろうか。⁽¹⁰⁾

文献上は、現時点ではまだ特定しえないが、前述の Stearns 教授が最近時の国際学会で、進化心理学に対して呈した疑問を、本稿で「進化心理学」を大きく取り上げている筆者としては真剣に受け止め、この疑問の位置づけを行いたい。簡潔に言えば、Stearns 教授の疑問は、〈進化心理学の「発展」の名の下に論じられている最近の多くの問題と、そこから引き出されているかに見える「結論」は、まだ未熟 (premature) である〉ということであり、その主張の根拠を探れば、〈進化心理学が、上記の「4つのなぜ」のうち、「2. 究極要因」と「4. 系統発生要因」[この2つを広義の「究極要因」とまとめて呼ぶこともある]とを根拠として、理由づけられ、結論を導き出しているのに対し、「1. 至近要因」および

「3. 発達要因」[この2つを広義の「至近要因」とまとめて呼ぶこともある]による理由付け、換言すれば、今ここで手に触れられる (tangible) データ・理由を根拠に論証されている部分⁽¹¹¹⁾があまりに少ない」ということに尽きるかと思われる。

これに対する、進化心理学者の側からの直接・間接の反応・反論としては、まさに Stearns 教授が指摘するとおり、今後は、広義の「究極要因」のみならず、広義の「至近要因」の tangible なデータの裏付けを基に、進化心理学の成果を理論的に根拠づけ、論証していこうという方向性であるとみえる。

実例としては、すでに前項の (2) で簡単に言及したが、近年、Leda Cosmides を初めとする進化心理学者は、人間の心理・行動に結びつく脳の働きを、一種の「モジュール (module)」としてとらえ、一つの課題に対してヒト (その他の生物) が採る反応を決める際の脳の働きは、こうしたモジュールが複数、同時に機能して、答えを出し、行動に結びつけている、という考え方を提示している。同時に、まだ premature な段階ではあろうとも、脳科学の新たな知見を活かし、広義の「至近要因」の tangible なデータの蓄積を目指し、進化心理学の成果を根拠づけ、論証しようという試みがある。

実例としては、Julian Lim, Daniel Sznycer, Andrew W. Delton, Theresa E. Robertson, John Tooby, Leda Cosmides による Stearns 教授の疑義提示と同じ HBES 2009 での口頭発表⁽¹¹¹⁾、⁽¹¹²⁾“The role of welfare tradeoff ratios in reciprocity” [「互恵性における welfare tradeoff ratios の役割」] で、筆者の手元控えでは、発表した Leda Cosimides は、人の脳を複数のモジュールの作用として捉え、「至近要因」の tangible なデータの蓄積により、この発表内容を論証しようという試みしていると見受けられた。

第2節 「法と進化心理学」の可能性

前節で述べた、「進化生物学とその近年のめざましい発展」をもってみれば、一定の疑義は呈されているものの、「法と進化心理学」の新たな可能性としては以下がすでに明白となっている。例えば、前節・(1)「4枚カード問題」で示

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

したとおり、ルールに対する「裏切り者検知」の知能が、ヒトでは特に進化したと考えられるのであるならば、その進化的基盤は、人類社会における「法」・法制度の成立と、その受容、周知徹底と施行 (enforcement) に際しては、非常に有利に (プラスに) 働いたと考えることができる。換言すれば、ヒトの法の法源の一部を、進化心理学で実証されたヒトの進化的基盤に求めることは十分に可能であろう。

第3節 「法と進化心理学」の使命と限界

すでに第2章・第3節で、「法と進化生物学」の使命と限界について述べたが、その枠組みは、基本的に「法と進化心理学」にもあてはまる。すなわち、「法と進化心理学」の使命も、法の「法源」の大きな一つは、「過去約700万年のヒトの生物としての進化的基盤」にあり、「法源」の旧来言われてきたよりもより多くが「ヒトの進化的基盤」に求められるを実証することにある。その限界としては、本第1部・第1章・第3節・(1)の図1のとおり、「法・法律」(集合A)と、本稿の「(ヒトの)法」の定義内容(集合B)は、一致しない。したがって、「法・法律」と呼ばれるものの内、新たな「ヒトの法」の定義の範囲から除かれる部分については、「法と進化心理学」の手法を持ってしても、論証を試みることはしない。詳細は、第2部・第2章に譲る。

第4章 「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」

第1節 「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」三者の相互関係

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」三者の相互関係は、端的に言えば次のようになる。

既述の通り、進化生物学はダーウィンの基礎理論の上に、例示的には1970年代前後のハミルトン、トリヴァーズの理論的構築を得て発展した学問である。進化心理学は、その進化生物学の基盤の上に、いわば「新たな城」を構築しようという試みであり、進化と人間行動が、進化生物学と同様に、ヒトの生物としての

法学志林 第108号 第1号

進化的基盤に基づき、いかなる「心理」を進化させてきたことが進化的に有利だったのか、を究明しようとしている。その意味で、進化生物学・進化心理学の両者は、ヒトの生物としての700万年の進化的基盤に基づき、進化と人間行動・心理の関係を解明しよう、という点において戦略を同じくする。換言すれば、この2つの学問は、第3章・第1節(3)に前述した「ティンバーゲンの四つのなぜ」のうち、至近要因に強い関心を寄せつつも、究極要因を究明しよう、という強い問題関心が存在する。

これに対して、行動遺伝学は、本章・第3節、特に(2)の(a)でも後述するとおり、究極要因に関心がないわけではないが、それよりも至近要因に強烈な関心の焦点を中てている。簡潔に言えば、近年の行動遺伝学の中心的問題関心は、〈遺伝子によって構築された生物個体の生理的メカニズムが、その個体の(出生前も含めて)、出生後の環境の影響を受けつつ、相互の作用として「創発的(emergent)」にいかなる行動を生み出すのか〉にある。換言すれば、その重点は、(進化を意識するとしても、その)至近要因にあり、究極要因にはほとんどない。まさに、ティンバーゲンの「4つのなぜ」の「至近要因」のうち以下の二点に関心を絞っているのが行動遺伝学なのである：

1. 至近要因：その行動を直接引き起こす生理的メカニズム。(心理的、社会的メカニズムにすら関心をほとんど示さない。)
2. 発達要因：その行動はどのようにして習得されていくか。(この典型が、行動遺伝学の中でも、後述する双生児研究の手法である。)

となると、「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」の相互関係は、次のよう言える。

本稿冒頭に提示したとおり、「法源」の大きな一つは、「過去約700万年のヒトの生物としての進化的基盤」にあり、「ヒトの」法の定義を、「生物としての動物の一例としてのヒトの、進化に基盤を持つ、広範囲で、かつ成文律・不文律を問わない、ルール・行為規範であり、違反した場合に何らかの制裁を伴うもの」と

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

している。である以上、前者の論証と、後者の妥当性は、まずは、「法と進化生物学」・「法と進化生物学」の学際的手法を用い、ヒトの行動の「究極要因」と関連させて論じることになる。

しかしながら同時に、行動遺伝学は、繰り返すが、本章・第3節(2)(a)で後述するように、ヒトが700万年の進化の過程で集積してきた、現在保有している遺伝子群が、(環境と相互作用を持ちつつ、創発的に)どのような人間行動を生み出すのか、その至近要因を解明してくれる期待がもてる学問である。法を、「進化に基盤を持つ[……]成文律・不文律を問わない、ルール・行為規範」と定義した以上、遺伝子群が、それが生み出す人間行動に、一定の「ルール・行動規範」を与えている(可能性がある)としたら、「法と遺伝学」は、「法と行動遺伝学」の学際的手法を用いれば、「究極要因」から説明できるヒトの(法の定義の一部である)行動規範の「至近要因」を解明する可能性を秘めている。

後述するが、今まで、学問界では、一方では進化生物学・進化心理学が、他方で行動遺伝学の研究が、進められており、この2つの分野の協働関係はほとんどみられなかった。本稿では、「法」を手がかりに、「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」三者を相互に結びつけ、「法」が発生した進化上の究極要因と、至近要因双方の解明に役立てよう、という野望を持っているのであ⁽¹¹³⁾る。

第2節 「進化上の淘汰(選択)は個体の遺伝子に直接働く」

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」・「法と行動遺伝学」の相互関係を説明するために、前節では、進化生物学・進化心理学と、行動遺伝学の関係を説明した。本節では、これをさらに深め、これら前二者と後者は実は、学界で扱われているよりも一層密接な関係にあるのだ、ということ論証したい。

(1) リチャード・ドーキンス著『利己的な遺伝子』とその影響

Richard Dawkins (リチャード・ドーキンス) が1976年の著書、*The Selfish Gene*⁽¹¹⁴⁾ (和訳タイトル『利己的な遺伝子』⁽¹¹⁵⁾) で、〈selection (選択) は個体の遺伝

子に直接働く」という命題を掲げたのはあまりに有名である。この命題は、今や主流の進化生物学者にとっては「疑似パラダイム」と呼んでもよい意味を持っている。これには少なくとも2つの意義がある。

第1に、ダーウィンの selection (選択) の概念は、「種の保存」に寄与するものでは決して無く、あくまで個体一つ一つの遺伝子に直接働き、「その個体の遺伝子がどれだけ残っていくか」という議論に集約される、ということである。(2) で後述するが、「種の保存」とは言えないまでも、“group selection” [集団選択・集団淘汰] の概念と妥当性を主張する、少数派の David Wilson の説は妥当しない、ということになる。)

第2に、ダーウィンが主張した selection (選択) の結果は、生物の各個体中の遺伝子にこそ集積している、ということである。ここに、前節で述べた、進化生物学・進化心理学と、行動遺伝学の接点がある。進化生物学が説得力を持ったのは、遺伝子の存在すら知られず、ましてや1953年に James Watson (ジェイムズ・ワトソン) と Francis Crick (フランシス・クリック) によりようやく発見された、遺伝子を担う DNA の二重らせん構造すら知られなかった時代から、選択、変異、進化、という概念を提唱し、その妥当性を論証できたことにある。しかし、遺伝子を担う DNA の二重らせんの発見は、ダーウィンの理論を「遺伝子」といういわば「現場」で検証する可能性をもたらした。その研究は今も発展途上にある。我々は、ヒト、チンパンジー、ミツバチ、ショウジョウバエ、稲、その他多くの生物のゲノム解読を完了させているが、ゲノム上の遺伝子とその機能の解明は、日進月歩とはいえ、まだまだ「日暮れて道遠し」である。とはいえ、選択の結果が、生物個体中の遺伝子に集積しているのは間違いない。そしてその遺伝子自体と機能の解明は、進化生物学・進化心理学が(おもに究極要因について)解明しようと尽力してきた、ヒトの行動の至近要因の解明にも直接・間接に連結する。ドーキンスの主張は、こうして、進化生物学・進化心理学・行動遺伝学の距離を一気に縮めることになった、というのが筆者の見解である(そのことが、研究成果として結実するにはまだまだ何十年もかかるろうとも、距離を縮めたのは間違いない)。

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

(2) 補論 少数説としての「group selection = 集団淘汰 (選択) 説」(デイヴィッド・S・ウィルソン)

ドーキンスの〈疑似パラダイム〉に対して、真っ向から論争を挑んでいるのが、State University of New York, Binghamton (略称: Binghamton University, アメリカ・ニュー・ヨーク州), Department of Biological Sciences (Joint appointment with Anthropology) の Professor である, David Sloan Wilson (デイヴィッド・スローン・ウィルソン) ⁽¹¹⁶⁾ 教授である。

彼は、ドーキンスの〈selection (選択) は個体の遺伝子に直接働くので、一定の group (集団) が主体として選択されることはない〉という節に異議を唱え、group selection (集団選択) ⁽¹¹⁷⁾ 論、より正確には multi-level selection 論を提唱している。少数説ながら、注目しておきたい。

(56) 文献は枚挙にいとまがないが、さしあたり *infra note 64* (paperback), pp. xvi-xvii, 21-22, 109, 265, 302-306, 351-367 を参照。

(57) たとえば、カレドニア・カラスが鉤状に自ら仕上げた枝を用いて、餌をとる行動を報告した Gavin Hunt 他の著名な論文、Hunt, G.R. and Gray, R.D. (2004). The crafting of hook tools by wild New Caledonian crows. *Proceedings of the Royal Society, London B* (suppl.) 271, S88-S90 等を参照。(ちなみに、鉤状に自ら仕上げた道具の使用は、ヒト以外では、カレドニア・カラスによるものしか現時点まででは発見されていない。) Hunt による他の研究論文一覧は、<http://language.psy.auckland.ac.nz/crows/gavin-home-page.htm> を参照 (前出の論文もこのサイトで pdf ファイルを見ることができる)。

(58) 例えば、Clifford Geertz, *The Interpretation Of Cultures*, Basic Books, 1977 や、同じく Clifford Geertz, *Local Knowledge: Further Essays In Interpretive Anthropology*, Basic Books, 1985 等を参照。

(59) *Infra note 72*, W.C. McGrew による pp. 436-437 の "Culture Has Escaped from Anthropology" の項目を特に参照されたい。

(60) 例えば、Dan Sperber, *Explaining culture: a naturalistic approach*, Blackwell, 1996 を参照。佐倉統『遺伝子 vs ミーム——教育・環境・民族対立』廣済堂出版, 2001 年も参考になる。

(61) 第3節 (2) (a) 注24の論文集の紹介で本文に挙げたとおり、一例を挙げれば、Henrik Høgh-Olesen の最終・第9論文は「文化の定義を (たとえば de Waal のように「遺伝子に依らない、習慣の広がり」と) 操作する」という試みが紹介されている。また、*infra note 64*, *Chimpanzee Cultures*, 1994 の全般も参照。

(62) なお、「文化」の用語の使用法について、やや傾向は異なるが、新たな文献として、以下の著

- 作にも注目されたい：Robert Aunger (ed.), *Darwinizing culture: the status of memetics as a science*, Oxford University Press, 2000. (和訳は、ロバート・アンジェ編/佐倉統ほか訳『ダーウィン文化論：科学としてのミーム』産業図書，2004年。)
- (63) やや古い文献では、Richard Wrangham and Dale Peterson, *Demonic males: apes and the origins of human* Houghton Mifflin, 1996. 和訳はリチャード・ランガム、デイル・ピーターソン/山下篤子(訳)『男の凶暴性はどこからきたか』三田出版会，1998年。最新の文献では、Richard Wrangham, *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*, Basic Books, 2009. 和訳はリチャード・ランガム/依田卓巳(訳)『火の賜物——ヒトは料理で進化した』エヌティティ出版，2010年がある。
- (64) Richard Wrangham, W.C. McGrew, Frans B. M. de Waal, Paul Heltne (eds.), *Chimpanzee Cultures*, Harvard University Press, 1994 (hardcover), 1996 (reprinted, paperback). 和訳はされていないようである。
- (65) *Ibid.*, pp. XXII-XXIII.
- (66) なお、Frans De Waal, *The Ape and the Sushi Master* (Penguin Press Science), Penguin Books Ltd; New edition, 2002 (和訳：フランス・ドゥ・ヴァール(著)，西田利貞・藤井留美(訳)『サルとすし職人——「文化」と動物の行動学』原書房，2002年)では、全書を通じて、ドゥ・ヴァールはさらに一步踏み込んで、地域差というコンテクストのみならず、従来はヒトについてのみ使われてきた“culture” (どちらかという“civilization”すなわち「文明」)に近い意味で、culture/文化という用語を用いている。
- (67) *Supra* note 64, pp. 1-2.
- (68) 今西錦司編『毎日ライブラリー 人間』毎日新聞社，1952年の中で、第二章「人間性の進化」(この章の執筆者が今西であることについては、同書，218頁に明記されている)の36-91頁を割いて、今西は、軽妙洒脱な文体と、「進化論者」「人間」「さる」「はち」という語り手を登場させ、座談会で大いに語らせるという場面設定で、当時の日本語の「文化」の用語法にも十分留意しつつ、あえて「文化」ではなく「カルチュア」(その語源は発音からしても明らかに英語の culture である)という用語を登場させて(37-38頁)、人間以外の動物にも「カルチュア」が存在することを、冒頭(38-39頁)では若干の疑義を呈しながらも、「座談会」の半ばから後半では、もはや自明の前提として受け入れつつ(42頁、44頁の「さる」、44頁の「人間」の発言や、46頁の「進化論者」の言辞は霊長類他のは乳類に「カルチュア」を認める方向であるし、さらには50頁の「進化論者」の発言は、ハチにも「カルチュア」を認める可能性を示唆するなど、57頁あたりまでを割いて)、論を進めている。くしくも、本抽論が、第1部・第1章・第3節(2)「動物(特に社会性動物)における『法』の存在」でとりあげた2つの事例、「霊長類」と「ミツバチ」と、今西が、まだDNAの二重らせん構造が発見されてもおらず、今西自身も遺伝学にはまだまだ多大な課題が残されていることを強く意識している(たとえば39頁参照)時期である1952年に座談会に登場させた動物「さる」と「はち」が一致しているのは、この二つの動物が「進化」を論じる上で注目するに足りる生物であることを論証するかのようで、興味深い。(DNAの二重らせん構造発見を報告する論文が、翌1953年の、Watson J.D. and Crick F.H.C., “A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid,” *Nature* 171, 737-738 (April 25, 1953) であることは言うを待たない。)
- (69) *Supra* note 64, pp. 263-264. (de Waalの執筆部分。)

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

- (70) *Ibid.*, pp. 405-411 の著者紹介の一覧を参照されたい。
- (71) *Infra note* 72, pp. 601-606 の著者一覧を参照。
- (72) Frans B.M. de Waal and Peter L. Tyack (eds.), *Animal social complexity : intelligence, culture, and individualized societies*, Harvard University Press, 2003.
- (73) *Ibid.*, p. xiii.
- (74) *Ibid.*, pp. 369-373.
- (75) 順に, *Ibid.*, マッコウクジラが p. 372, ムクドリ, ホシムクドリが p. 373.
- (76) *Ibid.*, pp. 374-387.
- (77) *Ibid.*, pp. 419-439.
- (78) *Ibid.*, pp. 436-437.
- (79) *Ibid.*, pp. 444-464, especially pp. 453-454.
- (80) *Ibid.*, pp. 470-492, especially pp. 490-492.
- (81) 論文の体裁は取っていないが, さしあたり, 霊長類研究の専門家である松沢哲郎教授の『おかあさんになったアイ: チンパンジーの親子と文化』講談社 (学術文庫), 2006 年, 「第 2 章 野生チンパンジーの暮らし」95-156 頁のうち, 「チンパンジーの教育」について論じた 142-156 頁, 特に 149-150 頁を参照。
- (82) まず, 「伝播するプロセス」の分析について, 同前, 133 頁。次に, 拡散・伝播の調査について, 同前, 133-141 頁, 特に 139-140 頁の具体例に注目。
- (83) 性選択の強調により, 進化生物学においては, 自然選択と性選択が, いわば「車の両輪」であるかのような外観を呈しているが, 正確には, 性選択も, あくまで自然選択の一貫である, とされていることを付言しておく。なお, 次項 (2) も参照。
- (84) 長谷川眞理子「ダーウィンの性淘汰の理論とヒトの本性」, 長谷川眞理子・三中信宏・矢原徹一『現代によみがえるダーウィン』文一総合出版, 1999 年, 213-258 頁所収も参照。
- (85) 長谷川寿一・長谷川眞理子『進化と人間行動』東京大学出版会, 2000 年, 200-201 頁に拠れば, Fisher, R.A., *The Genetical Theory of Natural Selection*, Clarendon Press, Oxford, 1930 による。
- (86) 同前, 199-200 頁に拠れば, Zahavi, A., "Mate selection: a selection for a handicap," *J. Theor. Biol.* (1975) 53: 205-214 による。
- (87) 同前, 198-199 頁に拠れば, Andersson, M., "Female choice selects for extreme tail length in a windowbird," *Nature* (1982) 299: 818-820 による。
- (88) 同前, 196-197 頁に拠れば, Parker G.A., "Sperm competition and the evolution of animal mating strategies," in: R.L. Smith (ed.), *Sperm Competition and the Evolution of Animal Mating Systems*, Academic Press, Orlando, 1984, pp. 1-60 による。
- (89) この 3 点は, 拙論「第 7 章 法とは何か」拙編著『法と遺伝学』法政大学出版局, 2005 年, 191-192 頁にも簡単に解説してある。
- (90) 同前, 192-199 頁にその重要性を指摘して, 論じておいた。
- (91) Ratnieks & Wenseleers, "Altruism in insect societies and beyond: voluntary or enforced?," *TRENDS* 23 (2009: 1): 45-52.
- (92) M. Kimura, "Evolutionary Rate at the Molecular Level," *Nature* (1968), 217: 624-26. 本論文は複雑な積分の数式や, log 関数を用いるなど, 非学な筆者の完全な理解の及ぶところではない

法学志林 第108号 第1号

- が、後注・94の経塚監修の『遺伝のしくみ』180頁のやや詳しい解説からも（淘汰論と中立論が両立するか、対立するかの論点はさておき）、その要旨は理解しているつもりである。
- (93) 齋藤成也『自然淘汰論から中立進化論へ——進化学のパラダイム転換』NTT出版、2009年。
- (94) 専門家ではなく、一般的な読者向けの入門書には、ダーウィンの「淘汰説」と木村の「中立説」は両立するものとして紹介されている。たとえば、比較的新しい文献でも、経塚淳子監修『遺伝のしくみ——「メンデルの法則」からヒトゲノム・遺伝子治療まで』新星出版社、2008年では、「ダーウィンの自然淘汰説は「…」今でも進化を説明するもっとも有力な学説である」（130頁）としつつ、138頁で簡単に、そして180頁ではやや詳しく、木村の「中立説」を解説し、「1968年、『ネイチャー』誌に掲載された『分子進化の中立説』は世界中で大論争を巻き起こした。特にダーウィンの母国であるイギリスでは、自然淘汰説を否定する説として『地獄の悪魔』にたとえられたという。」と述べ、その後の木村の研究成果の発表を紹介した上で、「現在は、自然淘汰にかからない中立的な変異の存在も認められている。」と結んで、（いずれも180頁）、両者が両立する説であるとの立場を取っている。監修者の経塚淳子氏は、東京大学大学院農学生命科学研究科准教授（2008年当時）である。
- (95) このように訳出されるが、実際の発音はトリヴェー「ズ」であることは記しておきたい。
- (96) この例については、すでに拙稿、「法と進化生物学・法と進化心理学 序説——主に日本の家族法を事例として：離婚婚後扶養義務・貞操義務・法定相続分・父子関係、視野内外の相手の行動、そして『エレベーターのジレンマ』——」『法学志林』107巻3号、（横書き部分）1-41頁のうち、3-10頁に詳しく論じておいた。
- (97) 以下は、おおむね、長谷川・長谷川（前掲・注85）、172-174頁に拠った。
- (98) 前注の長谷川・長谷川、172頁に拠れば、この論文は、Cosmides, L., "The logic of social exchange: has natural selection shaped how human reason?" in: *Cognition* (1989), 31: 187-276 である。
- (99) 筆者・和田は、以下の機会に Robert Trivers と親交があったことを付言しておく：序章・注(15)の Gruter Institute 主催の合宿形態の30人程度の小規模の学会と、Human Behavior and Evolution Society (HBES) 学会の2002年度（Triversの所属する Rutgers 大学にて主催）、および Harvard University での2002-03の筆者の在外研究時に host professor となってくださった David Haig の研究室においてである（Trivers 教授は親友である Haig 教授の研究室をを頻りに訪れた）。
- (100) 長谷川・長谷川（前掲・注85）、173頁の図8.2の問題(c)(d)を参照されたい。
- (101) 同前、174頁による。
- (102) 命題の原文は、"If a previous employee gets a pension from a firm, then that person must have worked for the firm for at least ten years." 論文は：Gerd Gigerenzer and Klaus Hug, "Domain-Specific Reasoning: Social Contracts, Cheating, and Perspective Change," *Cognition*, 43 (1992), 127-171.（長谷川・長谷川・同前、174頁に同研究の簡単な紹介があり、参照したが、174頁および277頁に、最初の著者名が"Gigerentzer" さらに論文発表年度が"1995"となっているのは誤りと思われる。）
- (103) 長谷川・長谷川・同前、174頁による。この結果は、長谷川寿一・平石界「進化心理学からみた心の発生」渡辺茂編著『心の比較認知科学』ミネルヴァ書房、2000年に発表されている。

「法と進化生物学」・「法と進化心理学」序論 (2) (和田)

- (104) なお、この「4枚カード問題」は、その後、さらに発展した実験がなされた。結論から簡単に述べると、「裏切り者検知」以外にも、ヒトの心理メカニズムには、いくつかの傑出した検知能力が備わっていることが観察される、というものであるが、詳細は割愛する。
- (105) 同学会のウェブサイト、<http://www.hbes.com/> を参照。
- (106) http://www.hbes.com/conference/pdf/conference_21.pdf の2009年度の同学会のプログラム、p. 18の概要参照。この概要では明確ではないが、Stearns教授は、この全体会議の発表の中で、疑義を明言していた。
- (107) 前注の同学会のプログラム中、pages 34, 35, 63, 70, 79等の発表でこうした傾向が見られた。(筆者・和田は実際に彼女の口頭発表を聴いた。)
- (108) 本文後述のようにオランダ生まれ、正式名はNikolaas Tinbergenであり、「ニコ」は通称。オランダ語読みではニコラース・ティンベルヘン。オランダのデン・ハーグ生まれで、ノーベル経済学賞の初代の受賞者、ヤン・ティンバーゲンの弟としても知られる。1955年にイギリスの市民権を取得しているためもあり、名前は英語読みされる。
- (109) 以下の叙述は、初学者向けの書ではあるが、分かりやすさを優先させて、長谷川眞理子『生き物をめぐる4つの「なぜ!」』集英社、2002年、5頁におおむね従った。
- (110) 以上、直接引用ではないが、同前、同頁。[]内は筆者が補った。
- (111) 前掲・注(106)のHBES 2009のプログラム：http://www.hbes.com/conference/pdf/conference_21.pdf より、p. 35参照。
- (112) 不正確であることを恐れる。特にこの学会に参加した諸賢のご教示を請いたい。
- (113) これに対して、「補論(1)」として、第1部・第5章でとりあげる「法と脳科学・神経科学」は、〈遺伝子→遺伝子により形作られる生理的メカニズムとしての脳→脳により指令を受けて惹起されるヒトの行動〉という構図の中では、〈より至近要因に近い脳の活動が、法といかに関わっているか〉を解明しよう、という野望につながっている、といえる。
- (114) Richard Dawkins, *The selfish gene*, New York: Oxford University Press, 1976が初版である。その後、New editionが、Oxford University Press, 1989として、さらに“30th anniversary edition”が、Oxford University Press, 2006として出されている。
- (115) 当初、『生物=生存機械論：利己主義と利他主義の生物学』との表題で、リチャード・ドーキンス(著)、日高敏隆ほか訳、紀伊国屋書店、1980年に訳出されたことはよく知られている。その後、1991年になって、ようやく、原題の直訳、『利己的な遺伝子』のタイトルで、リチャード・ドーキンス(著)、日高敏隆ほか訳で、紀伊国屋書店から1991年に出版された(その他の訳者：岸山二、羽田節子、垂水雄二)。
- また、2006年には、原著30周年記念版の翻訳として、リチャード・ドーキンス(著)、日高敏隆ほか訳『利己的な遺伝子』増補新装版、紀伊国屋書店が出版されている(その他の訳者は上述と同じ)。
- (116) 現職のBinghamton University (ニュー・ヨーク州)における、リンク先に研究業績もある、David Sloan Wilson教授のホームページは：<http://evolution.binghamton.edu/dswilson/>
- (117) さしあたり、Wilson, D. S. and L. A. Dugatkin, “Group selection and assortative interactions,” *American naturalist* 149 (1997): 336-351を参照。全文を以下のウェブサイトで見ると：http://evolution.binghamton.edu/dswilson/resources/publications_resources/DSW24.pdf