

進化論と人間性

森本信子*1

はじめに

数ある科学理論の中で、進化論は、現代の生命観に最も影響を与えたもののひとつであると言って差し支えないだろう。動物に興味ある人ならなおさら、その種のテレビ番組で進化という言葉がかなりの頻度で聞いていることだろう。11月24日は1859年にダーウィンが『種の起源』を出版した日であると、2014年のこの日の読売新聞朝刊1面の「編集手帳」で紹介されていた。この記事は、進化における多様性や長い教育の意義から、生存競争における企業のあり方を考えるものだ。このように、進化論の観点から社会や人間行動を考察する方法は、日本に限らず、社会進化論の生みの親であるスペンサー以来続く世界的な知的伝統の一つである。近年この論法は、リチャード・ドーキンスの『利己的な遺伝子』の流行もあり、広く知られるようになったと思われる。今ではこの方法を引き継いだ多くの研究が、進化生物学、社会科学、人文科学にわたる広い学問分野の専門家たちによって発表されている¹。進化生物学自体もこうした傾向と無縁ではないことは、従来の進化論に発生学等からの知見を統合しようとする進化生物学の新しい考え方の中に、社会科学的視点が含まれていることから窺い知ることができよう²。進化論は今なお生物学以外の学問分野を巻き込んで変貌を遂げつつあるのだ。この論考では、進化論と、人間性を扱う社会科学や人文科学との関係を考察する。

1 日本における進化論の受容

進化論と人間性に関わる議論の世界的状況を見ると、日本は、際だって批判的言説の少ない国と言えそうだ。その要因の一つとして、進化論の受容が欧米と較べ独特であったことを見ておく。

先に紹介した新聞記事がごく一般的な読者を対象としたものであることから推察できるように、日本は進化論が実に広く浸透している国である。専門家の間でも、進化論の受容が国際的に見て順調であったことはかなり一致した見解のようだ。

日本における生物進化論の受容は1877年、東京大学でのエドワード・モースのダーウィン進化論に関する講義から始まった。この時期は明治維新という、西欧をモデルとした社会改革の時期であった。さらに、モースが1878年に招聘し、後に日本美術で知られることになる、アーネスト・フランシスコ・フェノロサは、当時は東京大学で哲学や経済学を教えており、スペンサーの社会進化論に関する講義を行なった³。ダーウィンの『種の起源』が翻訳出版された1896年より前に、大学生に限定されているとはいえ、進化論が社会科学として教授されたことは、その後の受容の方向性を象徴すると言えよう。その後、東京高等師範学校教授であった丘朝次郎が1904（明治37）年に出版した『進化論講話』等を通して、本格的に一般の日本人にも進化論が認知されていく⁴。

この中で丘は、多くの図版を用いて自然淘汰や生存競争などのダーウィンの進化論を紹介しながら、

*1 薬学部 第4英語研究室

哲学や倫理学も実験と観察による研究がなされるべきだという自然科学的方法優位の考え方や、生存競争による進歩思想を展開した。生存競争における弱肉強食の論理が富国強兵という近代化の流れに合致して、広く浸透していったようである。

日本で進化論が抵抗なく受容されたもう一つの要因として天皇制や仏教の伝統を挙げる研究者もいる。キリスト教国では、聖書の天地創造説と進化論との不一致が激しい議論を呼んできた。対して神道は、明治政府が非宗教として定義しており、進化論の対立思想とはならなかったという⁵。また、進化論を援用することで仏教の科学性を示した井上円了に見られるように、仏教的な宇宙観が進化論と矛盾しにくいことも受容を容易にしたと考えられるという⁶。

以上のように、日本では、進化論は思想的伝統や社会環境との摩擦が少なく順調に受容され、進化論の視点から人間や文化を論ずる方法に慣れてきた。だが、世界的には、進化論の他領域への応用に対して真っ向から反論する論調は少なくない。進化論と人間性の問題を多面的に理解するためには、その応用と批判の両方を包括的に読み解く努力が必要となる。

2 進化論の応用に潜む問題

進化論と社会科学の高い親和性は、そもそもダーウィンがこの説にたどり着くのに大きな貢献をしたのが経済学者マルサスの『人口論』であったことを考えれば当然でもある。人口の増加が資源の増加を上回ると資源闘争が起こり貧困が生まれる、とするマルサスの説が、生存競争と適者生存のヒントだったのである。とは言え、1976年にイギリスで出版されたリチャード・ドーキンスによる *The Selfish Gene* の成功を抜きに両者の親和性の現代の傾向は語れない。日本では翌1980年に『生物＝生存機械論－利己主義と利他主義の生物学』として翻訳版が出たが、一気に読者を増やしたのは1992年に『利己的な遺伝子』と改題されてからだろう。

ドーキンスの基本的な主張は、人間は遺伝子の乗り物であり、進化は遺伝子の自然淘汰の歴史であるというものだ。自己複製子である遺伝子は、あらゆる手段で生存競争に勝ち抜こうとする。乗り物としての人間の一目利他的に見える行動は、遺伝子の生存に有利なものとして選択されるので、実のところ遺伝子の利己的なふるまいの結果である。ドーキンスの用語では、利他性と利己性の識別は、道徳的な意味ではなく、純粋に生物学的なものである。

ドーキンスはさらに、文化をミームと呼んで、遺伝子の自己複製という考え方を応用する。文化は、遺伝子が生存に有利な戦略をとると同じように、ミームという社会的遺伝子として生存をかけて自己複製を重ねるといふ。続く2003年 *A Devil's Chaplain* や2006年 *The God Delusion* ではミームの考え方を推し進め、心のウィルスといった新語を駆使して、独特の無神論を展開した。人間性を完全に生物学のアナロジーとしてとらえる主張は、遺伝子至上主義による人間性の排斥とも受け取られ、物議を醸すことになる。

ドーキンスに対して古生物学者スティーブン・ジェイ・グールドが反論したことによって、進化論的生命観が生物学者の間でも必ずしも一枚岩ではないことが露呈することになった。キム・ステルレルニーは『ドーキンス vs. グールド』の中で、遺伝子、自然淘汰、外挿主義、大量絶滅現象などに関する、純粋に生物学的な両者の比較に多くの紙面を充てているが、進化論と他の学問領域との関係についても比較を試みているので、抜き出してみる⁷。

「ドーキンス：進化生物学の視点からすると、人間（ヒト）は例外的な種である。人間は遺伝子だけでなく、ミームの乗り物でもあるからだ。それでもなお、進化生物学の基本となる知的装置—とりわけ協力、互惠主義、社会性を説明するもの—は、人間の進化にも適用される。」

「グールド：人間は進化によって生み出された動物である。しかし、進化生物学の手法を用いて人間の社会行動を説明しようとする試みは、そのほとんどが進化生物学の片面的な理解に起因する悪影響を受け、失敗に終わっている。生物学的な愚行に陥っていることが多いのである。」

ステルレルニーが着目しているのは、進化生物学の人間性への応用に対するドーキンスとグールドの違いである。ドーキンスは遺伝子淘汰説によって人間の行動を含むあらゆる側面を解明することができるかと確信しているが、グールドは進化生物学による発見とは別次元のものとして、人間の行動や内面に関する省察が必要だと考えているというのである。ステルレルニー自身はグールドの考え方を両義的であるとし、ドーキンスを支持しているようだ。だが、グールドの反論は、進化論を含む自然科学と他領域との横断的研究における、根本的な問題点を提供するものである。

次にグールドの批判精神を駆り立てた、進化生物学の人間行動への応用の具体例として、宗教と言語に関する主張を見てみよう。

3 進化論の宗教への応用

ニコラス・ウェイドは、『宗教を生み出す本能』の中で、「宗教行動をする本能は、たしかに人間の本性として進化してきたものである」と断言する⁸。ユダヤ教、キリスト教、イスラム教を中心に、世界各地の宗教的儀礼の歴史によってこの主張を裏付けようとする。ウェイドは、宗教を社会的行動と捉え、人間の生存と増殖にとっていかに有利であるか、生物学的な意味を探ろうとする。

ウェイドは、リチャード・ドーキンスとスティーブン・ピンカーらの無神論的な生物学者とは異なる立場に立つ。宗教はだまされやすい子供への親からの伝達として繰り返される副産物にすぎず、生存競争での適応的役割は持たないとするドーキンスに対し、ウェイドは、人間の長い歴史の中で決して消滅することのなかった宗教に、適応的意味がないはずがないと反論する。また、宗教は一般には有害だが聖職者にとって有益だったから存続しているとするピンカーに対し、ウェイドは、宗教が生得的だと考えられること、歴史を通して宗教行動のない社会は生き延びてこなかったこと等を挙げて反論する。

ウェイドが考える、宗教が果たす生存上の適応的役割をいくつか列挙しておく。宗教は社会の結束を強めて他の集団に勝利して生き延びることを可能にした。宗教は、音楽、舞踏、トランス状態と結びついた宗教的儀礼を通じて、構成員の集団への帰属意識を高める教育的役割を持っていた。宗教は感情に働きかけるため、人間を強力に突き動かす原動力となる。結婚の規律を定める宗教は、生存率の向上にも、抑制にも有効に働いた。宗教は道徳的行動の基盤であり、たとえ信仰者が減っても社会における教育的意義が失われることはない。よって宗教は社会の存続にとって有益である。

ウェイドは確かに、ドーキンスやピンカーらの無神論とは一線を画す、宗教の有用性容認の立場を取る。だが、いくつかの問題もある。一つは、展開される議論の中で大前提となっている「信じたいという本能」の検証の方法が正しいかどうかだ。アボリジニやアステカ文化などの実例で宗教とされている儀式が、神学的な観点から宗教と言えるかどうか疑問が残る。二つ目に、歴史を通し

て宗教行動が見られることを根拠として、「宗教行動を好む性質が人間の神経回路に遺伝子レベルで刻み込まれている」と結論してよいものだろうか。宗教離れという世界的傾向についてウェイドは、「能力があるからといっていつも最大限に発揮されるとは限らない」と言うが、この傾向を宗教本能の不在の証拠とすることもできそうである。三つ目に、感情に働きかけるという点でウェイドは音楽を宗教の同類とするが、そのように結論づけるには、音楽と感情のより緻密な議論が必要ではないだろうか。最後に、「宗教活動が進化した理由は一つしかない—人間社会がより長く生き残れるようにすることだ」という一貫した主張のなかで、ウェイドは価値観や信頼といった言葉も使っているが、それは妥当なことなのだろうか。なぜなら冒頭で彼は「宗教が進化論的意味合いを持つからと言って、その価値と人生の意味づけに何ら不都合はないはずだ」と述べ、宗教が人生に与える意味に関しては、最初から留保の態度を示していたはずで、価値観への言及は分析対象領域の逸脱とも言えるからである。このように、宗教に進化論を応用するのは、多くの問題を残す危険もある。

4 進化論とキリスト教的立場

日本ではあまり話題にならないが、欧米では、人間が下等な生物から自然淘汰によって進化した、という進化論の根本概念に関する根強い反発がある。アメリカで進化論を認めていない人は半数を超えるとも言われるが、その傾向は次の二つの説に集約されよう。聖書の天地創造物語を字義通りの生命の歴史とする創造論と、進化論を受け入れつつ知的設計者(intelligent designer)の介入なしには生物の複雑性を説明できないとするインテリジェント・デザイン説(ID)である。創造論が反進化論として科学的根拠を持たないと批判されることは容易に予測されるし、科学哲学者の伊勢田哲治が詳細な分析によって疑似科学だと示した通りである⁹。一方、一見科学的特徴を備えたインテリジェント・デザイン説については、「現時点では、IDは、きわめて特殊なごく一部の科学者に支持されているのみであり、他の科学者たちからは拒否されている」という歴史学者トマス・ディクソンの言葉は誤ってはいないだろう¹⁰。つまりこれらの二つの説は科学的に妥当な反論ではない。

では、これらの説が宗教界から反進化論として歓迎されているかと言えば、そうとも言えない。ここではアメリカの著名な進化生物学者であるフランシスコ・J・アヤラの『キリスト教は進化論と共存できるか』での議論を取り上げる¹¹。アヤラは、聖書の天地創造物語は、天文学でもなければ生物学の教科書でもなく、宗教的啓示を比喩的に表すものだとする。したがってそれを根拠として生物の歴史を組み立てようとするのは、科学的にも宗教的にも無意味であるという。またインテリジェント・デザイン説は、科学によって解明できていない隙間を神で埋めるという神学的過ちを犯しており、全く認めることはできないという。「科学的世界観は、絶望的に不完全である。価値や意味の問題は、科学の範囲外にある。科学的知識が、美的認識や道徳的認識を豊かにし、生命や世界の意義を明らかにするかもしれない。しかしこれらは、科学の領域外の事柄である」とするアヤラの言葉は、科学万能主義への批判であると同時に、異なる領域を混同した創造論やインテリジェント・デザイン説の拒否でもある。価値と意味を問う宗教に科学の仮面は不要で、それ自体として科学と共存できる、というアヤラのが考え方が、現状では正統的な宗教界の見解を代弁すると思われる。

5 進化論の言語学への応用

進化論的観点からの言語論展開の例として、スティーブン・ピンカーの『言語本能』を取り上げる¹²。言語本能という考え方は、チョムスキーの普遍文法によく似ているが、ピンカーはより鮮明な進化論の立場を取る。「言語が本能の一種だという見方を最初に提示したのは、ほかならぬダーウィン自身だった」と述べ、彼の主張の基礎が進化論にあることをはっきりと表明する。この本は、英語の文法構造や音韻論など、言語学の専門的な議論が大半だが、この論考では、言語が生物としての本能であるという言語観に焦点を絞る。

言語能力が本能、つまり、学習ではなく生得の能力であるという主張は、以下のように展開される。まず、文法構造の内在的普遍性を示すために、「標準米語 SAE」の文法規則から逸脱しているように思われる「黒人日常英語 BEV」が、方言の規則を厳密に守ったものであるという研究を紹介する。このことから、人間には、教育の有無にかかわらず、文法という言語規則の体系を正確に習得し再現する能力が生まれつき備わっているとする。

さらに、異なる言葉を母語とする移民たちが使う、当座しのぎの混合語「ピジン」から生まれる言語「クレオール」に関する言語学者ピッカートンの研究を挙げて、言語が学習によってではなく、本能から生まれるものであることを示す。子供の頃から「ピジン」に触れて育った世代が、新しい文法体系を持つクレオール語を創出するという事実は、人間の子供に潜在的に存在する文法能力を証明するものだという。ピッカートンの「クレオール文法は、脳に内在する文法的能力の働きを垣間見る絶好ののぞき窓」という言葉を引用し、ピンカーは、基本的な文法構造は人間の脳に共通に、生得的に内在していると結論づける。

言語能力の内在的普遍性というピンカーの立場は、言語が思考を決定するというエドワード・サピアとベンジャミン・リー・ウォーフの説への痛烈な批判にも表れる。ピンカーは逆に思考が言語を決定すると主張する。発達心理学者カレン・ウィンの研究では、言葉を持たない生後5ヶ月の赤ん坊が、ごく簡単な計算をしていることが示されたという。この場合の計算能力は言語能力と同一であり、生得性の証拠となる。ピンカーはこのような、生得的で、具体的な言語の介在しない思考を、心的言語とも呼ぶ。心的言語は英語話者にとっては現実の言語に似た疑似英語であり、日本語話者であれば疑似日本語となる。興味深いのは、ピンカーはそれらの心的な疑似言語が「同一である可能性が高い」「普遍的な心的言語」であるとしていることだ。心的言語は生物としての人間に共通に備わった特性である。さらにピンカーは、「文法遺伝子」の存在を示唆しさえする。

以上の議論は、チョムスキーの普遍文法という考え方と非常に近いが、進化論の核心である生存と増殖に関わる自然淘汰については、ピンカーの立場は独特である。チョムスキーは文法能力が自然淘汰の産物であるとは考えないが、ピンカーははっきりと、言語は自然淘汰による脳の進化と共に生まれた本能であると主張する。言語能力を備える人間同士の方が、相互理解に有利であり、食物や安全に関わる生存に有利な情報を交換しやすくなる。つまり、言語能力は進化的な適応性を持っているというのである。言語能力の獲得の起源については、人間がチンパンジーとは別に進化を始めたときに、脳の神経回路に何らかの変化が起こったのではないかという。

以上のようなピンカーの主張は、言語能力が人間に生得的に内在するというチョムスキー流の言語観に、自然淘汰という進化論の考え方を結びつけたものであると言うことができよう。進化言語

学とも言えるこの分野は人間行動の研究におおいに貢献するだろうが、反論も見ておく必要がある。

6 自然科学と社会・人文科学

ピンカーの言語観の基礎を創ったチョムスキー自身は、進化論を自然選択による生体の変化ととらえており、そういった意味での言語進化にはあまり興味を示していない¹³。とはいえ、言語能力の生得性に限れば、チョムスキーの普遍文法とピンカーの言語本能は、きわめて類似している。どちらも、言語を人間の生物学的側面から探る試みだからである。そこで、論点を少し広げて、生物学を含めた自然科学の言語への応用に関する批判として、直接にはチョムスキーに反論する、鈴木貞美の『生命観の探求』における議論を検討する¹⁴。

鈴木の言うように、チョムスキーの生成文法は、人間に内在する言語能力としての言語規則を研究するものである。この考え方の基盤となるのは、幼児の言語習得能力の速さと普遍性である。様々な個別言語の観察、比較、分析によって、すべての言語に共通して存在する形を発見し、「普遍文法」と名付けた。生得の内在的能力という考え方は、その能力を担う遺伝子を探そうとする生物学的研究につながっていく。チョムスキーの『生成文法の企て』の翻訳にあたった言語学者は序文の中で、生成文法は「脳の一部（言語機能）を自然科学的に研究する分野」であり、「生成文法は言語機能についてのモデルを作ってその内実を明らかにしようとしているのであり、脳科学は主に神経生理学的レベルで脳が持つ言語機能にアプローチしているのだと言える」とし、「総合的脳科学の一部門」であるとしている。チョムスキー言語学は、脳科学や遺伝子研究とも結びつく、言語能力の自然科学を自負する学問なのだ。鈴木が反発するのは、まさにこの点である。

鈴木は幼児の言語習得の観察から言語能力の生得性を引き出すこと自体に反論する。幼児が羅列的な単語を習得する際に依存しているのは、置かれた言語環境の習慣であるとした上で、次のように言う。「チョムスキーの言う「普遍文法」を言語の次元を超える言語と考えるなら、メタ言語とでもすべきだ。そして、そのメタ言語が備えているはずの文法、すなわち「普遍文法」は、それぞれの言語に共通の「文法」であり、それは言語学者によって一もし、それが可能ならば一抽出されるはずのものだ。文法という概念は、各言語の間で比較しうるものであり、逆に文法によって、一つのまとまりと認識しうる（とされている）のが各言語である。それぞれの言語が一それほど明確に分けられるものかどうかは別にして一そのような前提のもとで研究されてきたのが、言語とその文法である。それが生体内に内蔵プログラムのようなものとしてセットされていると考えるのは、全くの倒錯である。」

各言語に固有な文法の比較研究によって、どの文法にも共通に見られる要素を抽出して超次元の言語とする過程への異論が唱えられているわけではない。普遍的に見られるからそれが人間という生体に生得的なものであると結論することに反論しているのである。人間には「人為的に、恣意的に決められる約束ごとを、学習しうる何らかの能力を潜在的に持っていると言うことはできるが、生体外で運用されるコードに対応するプログラムが生体内にあらかじめセットされていると考えることはできない」という。社会的習慣としての言語を学習する能力は確かに生得的に備わっているだろうが、その習慣の祖型が生体内に内在しているとは言えないはずだというのである。今後、脳科学や遺伝子解析によって、言語に関わる何らかの生得的能力が証明されても、それはあくまでも

学習能力の生得性の証明に過ぎず、普遍的な文法の生得性の証明にはならないということになる。

鈴木は次のように指摘する。「普遍文法」なるものは、ある社会に習慣として創り出された文化のルール、地域的、歴史的に可変的なルールと、その祖形を、人類の体内に想定し、連続させて考えてしまう概念上の混同によるものであり、人文学や人文科学が自然科学的な装いを凝らすときにおこしやすい錯誤というべきものだ。」言語は社会の構成員によって決められる習慣の蓄積であるから、その研究は人文科学の領域に属する。生得かどうかを問題にすることによって、一気に自然科学の一部になるが、人文科学の妥当な研究方法とは言えないという立場だ。鈴木は、社会を生体としてとらえるシステム理論についても、「科学と人文学、技術と歴史、自然科学と社会科学などの「ふたつの文化」に分断された立場に橋を架ける試み」であると紹介した上で、「これまでの社会有機体論が、たとえば細胞を重視するか中枢神経を重視するかによって、まるで正反対の政治理論を産んできたように、一般システム論も、ご都合主義的な援用を呼び出さないという保証は、どこにもない」と述べ、社会学への生物学の安易な応用にも危機感を示す。この危機感は、本稿の2で扱った、グールドのドーキンスへの反論と通底するものだ。

社会科学や人文科学への自然科学の応用に、鈴木に似た危機感を持つ知識人の一人として、アメリカのピューリッツァー賞作家であり、原子力に関する著書もある、マリリン・ロビンソンを挙げたい。*Absence of Mind*¹⁵の第2章で、疑似科学について次のように書く。「原始的生活における人間の本質の起源から初めて、人間の本質が何であり、どうあるべきかについての結論へと進み、倫理的、政治的、経済的、哲学的な含蓄を引き出す、社会理論や政治理論や人類学の、強気で驚くほど独創性の欠けたジャンルのことである。この広範囲にわたって急成長する著述を特徴づける特性の一つは、現実の本質に関する不可欠な問いに答えるのに十分な知識を、科学が我々に与えてきたという確信である。」ドーキンスや、ピンカー、ダニエル・デネットらを批判のやり玉に挙げる一方で、ロビンソンが本物の科学者と考えた人物に対して大きな敬意を払っていることに注意したい。

その一人がオーギュスト・コント、もう一人がスペンサーである。二人に共通するものとしてロビンソンが評価するのは利他主義の意味づけである。彼女が批判する疑似科学では、利他主義はすべて生存上の利益を追求する利己主義の一側面として捉えられるが、コントの利他主義は、純粹に他人の幸福への関与を意味する点で疑似科学と異なる。スペンサーは利他主義を生存の観点から説明しようとする疑似科学の特徴を持つとしながらも、「利己主義と利他主義の双方に関するスペンサーの考察で、利他主義の問題が、自己犠牲を伴うこともある正義あるいは人間性という言葉に置き換えられていることは忘れてはならない」として評価している。

ロビンソンが科学者の真性を判断する基準は、他人の幸福、正義、人間性、など、人間の本質にかかわる事柄への畏怖があるかどうかである。人間の内面的な特性を、進化論的な説明だけに収めることは是認しない。「科学の進歩それ自体は、人間の主観性ほど明確な現実の特徴の認知を排除する必要もなければそうするはずもない。量子力学は主観性と客観性の区別の正当性についてきわめて根本的な疑問を投げかけてきた」と述べ、むしろ科学によって主観性という内的現実の確実性が増したということもできるとする。科学的事実と主観的現実の共存を求める立場である。

おわりに

我々はどこから来たのか、という素朴で永遠の疑問への答えを提供してきたのが進化論であり、これからも提供し続けるだろう。進化論の観点から、言語、芸術、宗教が人間の生存にいかにより有利に働くかという研究が今後もなされるだろう。その一方、日本では声高になりにくいのが、進化論によって人間性が解明されるとすることへの異議申し立ても消えることはないだろう。人間は、壮大な生物の歴史の一部であると同時に、一度きりの個別の主観的生を生きていることも確かだからである。生物としての人間観が、人生の意味や価値、喜びや苦悩といった人間性への洞察と共存してこそ、人間をより深く理解することになるはずだ。自然科学の人間性への応用とその批判的言説の両方の論点を整理し、対立を乗り越える領域を模索し続けることで、この危機的現代を生き延びる生存の知恵が生まれてくるのではないだろうか。

注

- 1 *Scientific American* の日本語翻訳誌『日経サイエンス』2014年12月号では「人類進化 今も続くドラマ」という特集が生まれ、その中には「助け合いのパワー」「生まれながらの協力上手」といった社会・人文科学にまたがる記事もある。
- 2 *Nature* 9 October 2014. Vol.514, pp161-164. 従来の進化論 SET(Standard Evolutionary Theory) と新たな進化論 EET(Extended Evolutionary Theory)の相違が示されている。EETは以下の4点を、SETのいう進化の結果ではなく原因と考える。・進化発生学の発生バイアス ・環境による可塑性 ・生物によるニッチ形成 ・遺伝子以外の継承。
- 3 李冬木 「「天演」から「進化」へ—魯迅の進化論の受容とその展開を中心に」近代東アジアにおける翻訳概念の展開(京都大学人文科学研究所附属現代中国研究センター報告), pp83-118, 2013年。
- 4 廣井敏男・富樫裕「日本における進化論の受容と展開—丘朝次郎の場合—」東京経済大学人文自然科学論集(129), pp.173-195, 2010年。
- 5 長尾史郎「日本の進化論受容史と天皇制度」明治大学人文科学論集(58), pp1-23, 2012年。
- 6 鶴浦裕「近代日本における進化論の受容と井上円了」井上円了センター年報(2), pp.25-48, 1993年。
- 7 Sterelny, Kim. *Dawkins vs. Gould*. Cambridge: Icon Books, 2001. キム・ステレルニー『ドーキンス vs. グールド』刈野秀之訳, 筑摩書房, 2004年. pp.157-159.
- 8 Wade, Nicolas. *The Faith Instinct*. New York: Penguin Press, 2009. ニコラス・ウェイド『宗教を生み出す本能 進化論から見たヒトと信仰』依田卓巳訳, NTT出版株式会社, 2011年。この題名は後に挙げるピンカーの著書 *The Language Instinct* とよく似ている。
- 9 伊勢田哲治『疑似科学と科学の哲学』名古屋大学出版会, 2011年。
- 10 Dixon, Thomas. *Science and Religion*. Oxford: OUP, 2008. 『科学と宗教』中村圭志訳, 丸善出版, 2013年。
- 11 Ayala, Francisco J. *Darwin and Intelligent Design*. Minneapolis: Fortress Press, 2006. フランシスコ・J・アヤラ『キリスト教は進化論と共存できるか? ダーウィンと知的設計』藤井清久訳, 教文館, 2008年。
- 12 Pinker, Steven. *The Language Instinct*. New York: William Morrow and Company, 1994. スティーブン・ピンカー『言語を生み出す本能 [上]』『言語を生み出す本能 [下]』椋田直子訳, NHK出版, 1995年。
- 13 ノーム・チョムスキー『生成文法の企て』福井直樹・辻子美保子訳, 岩波現代文庫, 2011年。第2章で進化論についてのインタビューに「進化論に関しては大して期待するものではありません」と答えている。pp.356-364。
- 14 鈴木貞美『生命観の探求—重層する危機の中で』作品社, 2007年。pp.784-788。鈴木は日本の近代文学・思想の研究者。
- 15 Robinson, Marilynne. *Absence of Mind: The Dispelling of Inwardness from the Modern Myth of the Self*. New Haven: Yale University Press, 2010. pp.31-75。