

聖書と科学のカルチャー・ウォー
—概説 アメリカの「創造vs生物進化」論争

訳者はしがき

この翻訳書は原題 *Evolution vs. Creationism: An Introduction* (『生物進化論 対 創造論—入門』) が示す通り、アメリカの公教育において生物進化論教育に反対し創造論を導入しようとする一部のキリスト教徒とそれに対抗する科学者との対立を概説したものである。経歴から見て著者は、科学論争、教育論争、法廷闘争などあらゆる現場に立ち会った、論争の生き証人と言ってよい。本書はまちががなくこの分野の古典となるだろう。原著はまずこの「創造vs生物進化」論争に関心のある方々のために書かれている。

著者のように科学や科学教育の擁護の立場から見ると、この「創造vs生物進化」論争は実証的な方法により真実を究めようとする科学者とその科学的事実(とくに聖書の記述に反するもの)を受け容れられない人たちとの争いとみなされる。この立場から、創造論そのものについて学べるだけでなく、それを科学として公教育に導入することの誤りについて科学的にも法的にも学ぶことができる。しかし一般論として、科学的な事実や法理をいくら突き付けられたとしても人間には信念をなかなか変えられない何かがある。それは一体何なのか。このように問題を一段掘り下げて本書を読むこともできる。

著者とは反対に、創造論擁護の立場がある。この場合、「創造vs生物進化」論争は聖書の記述に基づいてキリスト教の神の教えを実践しようとする人たちと人間の理性を過信するあまり神の存在を認めず、社会悪をまき散らす人たちとの争いとみなされる。この立場から、生物進化論が否定する創世記は、創造主と創造物(人間を含む)の関係を規定し倫理や道德の源泉となる、キリスト教のコアの部分であることがわかる。一般論として、確かに科学の進歩には、たとえば私たちを遺伝的に丸裸にするなど、感情を逆なでする面や差

別的な面がないわけではない。そのような関心からも本書を読むことができる。

さらに、創世記とは別の聖書の記述を受け容れる立場もある。聖書の記述を根拠に、たとえば人工中絶、性的マイノリティ、安楽死に否定的な態度をとる人たちがいて、それらの是非をめぐる科学をはじめとする近代主義的価値観をもつ人たちとの間で、ホットな論争が展開されている。「創造vs生物進化」論争はこのようなキリスト教的伝統vs近代的価値観の対立つまりカルチャー・ウォーの一つであり、科学を拒否する一部のキリスト教ファンダメンタリストの問題に封印できない広がりをもつ。それを踏まえて本書の邦題を決め最後に訳者解説を所収した次第である。

本書は教養書でもある。著者は一方で創造論を多くの宗教が共有する特性の一つとして位置づけ、他方で生物進化論を「自然を自然によって説明する」科学の一部と位置づけ、議論の土俵を宗教と科学の関係にまで押し上げている。

たとえば文化人類学における起源神話の分析に着目し、キリスト教創造論に含まれるノアの洪水は大河流域の部族に共通してみられ洪水神話である。また宗教学の新しい成果を援用しながら、キリスト教の神が他部族の神を支配していく一神教の成立過程を解説する。また科学史の文献にあたりながら、大航海時代の発見や、キリスト教の権威を少しずつ浸食していく価値を説明している。

生物進化論に対する誤解がないかどうかチェックしたいと思われる方々にも本書をお薦めしたい。まず分岐分類学のもとで生物の進化の歴史を学び直すことができる。サルにはないが、ヒトとチンパンジーが共有する特徴の一つが肩の機能であることには、「そうだったのか」と思わずつぶやいてしまう。また自然選択説のメカニズムについて、その作用をエンジニアではなく修理屋の仕事ぶりに喩える比喩、オーストラリアのウサギとウィルスを例とした生存競争の説明、鞭毛のたんぱく質における、あるいはハワイの鳥類の適応放散の例やアフリカの大湖の魚の種分化の例は面白い。

最後に本書は、宗教か科学かのサイドを問わず、科学とは何かという教養

レベルの関心に応えることができる。その意味では理科教育にも役立つ例が満載されている。とくに事実、仮説、法則、理論などの用語に基づく科学理論の基本的構造の説明は、科学者の発言の真意を理解する上で重要である。方法論としての実験の説明では、グッピーの体色と捕食の関係を探る直接実験の例や、宇宙にある見えない天体の質量を推定する間接実験の例はまさに目から鱗が落ちるものである。加えて、決して究極の真実を確かめることはできないという科学の極意のようなものがわかると、なぜ科学者が単純な事実の発見に子どものように大喜びするのかがわかる。

以上、多くの方々に本書をお薦めする次第である。必ず得るものがあるはずである。

2017年10月

愛する家族、チャーリーとキャリーに

大目次／聖書と科学のカルチャー・ウォー—概説 アメリカの「創造vs生物進化」論争

訳者はしがき	i
序文：ダーウィンだけは今でも超えがたい N・エルドリッジ	xiii
第2版序文 判事 ジョン・E・ジョーンズ3世	xx
まえがき	xxiii
謝辞	xxvii
序章 創造論を支える三本柱	3
第一部 科学と生物進化論、宗教と創造論	9
第1章 科学：真理は確定できない	10
第2章 生物進化論	39
第3章 信仰：宗教、創造論、そして自然主義	81
第二部 「創造vs生物進化」論争の歴史	119
第4章 ダーウィン以前から20世紀まで	120
第5章 生物進化論を排斥し、創造科学を構築する	148
第6章 ネオ創造論	184
第7章 法廷で裁かれるインテリジェント・デザイン論と 生物進化論を否定する証拠	225
訳者あとがき	井上 徹 261
バイブル・イシューとしての「創造vs生物進化」論争	鶴浦 裕 264
人名索引	283
項目索引	286

詳細目次

訳者はしがき	i
序文：ダーウィンだけは今でも超えがたい N・エルドリッジ	xiii
第2版序文 判事 ジョン・E・ジョーンズ3世	xx
まえがき	xxiii
謝 辞	xxvii
序 章 創造論を支える三本柱	3
1 生物進化論には重大な理論的欠陥がある	3
2 生物進化論は宗教と相容れない	4
①共通の祖先 (4)	
②自然選択 (5)	
3 生物進化論の偏重を正し「バランスを取る」(公平さ)	6
4 3本の支柱を具体的な状況で紐解く	8

第一部 科学と生物進化論、宗教と創造論

第1章 科学：真理は確定できない	10
1 知識を得る方法	10
①権 威 (11)	
②啓 示 (11)	
③論 理 (12)	
④科 学 (12)	
2 直接実験	13
3 間接実験	15
4 証明と反証	16
①証 明 (16)	
②反 証 (20)	
5 事実、仮説、法則、理論	22

①事 実 (23)	
②仮 説 (24)	
③法 則 (25)	
④理 論 (26)	
6 生物進化と検証	27
①壮大な考えを検証する (27)	
②パターンとプロセス (30)	
パターン (30)	
プロセス (33)	
7 創造論と検証	35
8 まとめ	36
参考文献	37
第2章 生物進化論	39
1 進化 その広い意味と狭い意味	39
2 天文学および化学における進化	40
3 生命の起源	42
4 生物学が扱う進化	46
①生命の歴史 (46)	
悠久なる時間 (46)	
核を持つ細胞 (48)	
先カンブリア代とカンブリア爆発 (50)	
進化発生学 (51)	
脊椎動物の進化 (52)	
5 生物学が扱う進化の主要原理	56
①自然選択と適応 (56)	
自然選択と偶然 (60)	
自然選択と適応の完全性 (60)	
進化と職人 (62)	
②適応放散 (Adaptive radiation) (63)	
③種分化 (Speciation) (68)	

6	そのカブトムシを分類する	71
7	ヒトはサルから進化したのか?	78
	参考文献	79
第3章 信仰：宗教、創造論、そして自然主義		81
1	宗教	81
2	宗教と説明	83
3	創造論	87
4	起源神話	88
	①起源神話のタイプ (91)	
	②創世記の象徴性 (92)	
5	アメリカの諸宗教	94
6	創造論／生物進化論の連続体	97
	①フラット・アース論 (Flat Earthism) (97)	
	②地球中心論 (Geocentrism) (99)	
	③ヤング・アース創造論 (Young Earth Creationism) (101)	
	④オールド・アース創造論 (Old Earth Creationism) (103)	
	ギャップ創造説 (Gap Creationism) (103)	
	デイ・エイジ創造説 (Day-Age Creationism) (104)	
	漸進的創造説 (Progressive Creationism) (104)	
	進化的創造説 (Evolutionary Creationism) (105)	
	⑤インテリジェント・デザイン創造論 (Intelligent Design Creationism) (106)	
	⑥有神的進化論 (Theistic Evolution) (107)	
	⑦不可知的進化論 (Agnostic Evolution) (108)	
	⑧唯物的進化論 (Materialist Evolutionism) (109)	
7	宗教、科学、哲学的自然主義	111
	参考文献	115

第二部 「創造 vs 生物進化」論争の歴史 119

第4章	ダーウィン以前から20世紀まで.....	120
1	ダーウィン以前：静態 vs 動態.....	120
	①時間の経過を通して見る自然 (120)	
2	ダーウィンが成し遂げたこと.....	126
	①『種の起源』に対する科学界の反応 (127)	
	②ダーウィンの科学 (130)	
	i) 生物学の新概念 (130)	
	ii) 新しい科学概念 (132)	
	③『種の起源』に対する宗教的反応 (133)	
	i) デザインと目的という問題 (134)	
	ii) 科学と宗教 (137)	
	iii) 宗教が反応した文脈 (139)	
3	対立の背景.....	142
	①アメリカの分権的な教育制度 (142)	
	②アメリカの分権的な宗教の歴史 (144)	
4	アメリカの反生物進化論 (145)	
	参考文献.....	146
第5章	生物進化論を排斥し、創造科学を構築する.....	148
1	増大する危機.....	148
	①ファンダメンタリズム (149)	
	②社会悪としての生物進化論 (150)	
2	デイトンの対決.....	151
3	スコープス裁判の後遺症.....	156
4	進化する創造科学.....	159
	①スパートニック・ショック (159)	
	②創造科学とヘンリー・M・モリス (161)	
	創造科学の起源 (161)	
	創造科学の教義 (163)	

③拡大する創造科学 (164)	
創造研究所 (164)	
ケン・ハムとアンサーズ・イン・ジェネシス団 (167)	
ヤング・アース創造論の他の聖職者団体 (169)	
④創造論と生物進化論の授業時間均等化 (171)	
スコープス裁判を覆す (171)	
「宗教を奨励または禁止してはならない」 (172)	
運動の形成 (173)	
マククリーン対アーカンソー州 (175)	
ルイジアナ州授業時間均等化法 (180)	
訴訟	181
参考文献	181
第6章 ネオ創造論	184
1 「エドワーズ対アギラード」判決とネオ創造論	185
2 生物進化論に対する科学的な代替理論: 突如出現説	186
3 生物進化論に代わる科学理論: インテリジェント・デザイン論	188
①インテリジェント・デザイン論の起源 (188)	
②インテリジェント・デザイン論の学問的焦点 (191)	
i) 還元不能な複雑性 (Irreducible Complexity) (191)	
ii) 複雑な情報を特定化する: 『デザインの推定』 (196)	
iii) 自然の原因を知性による原因とみなす問題 (199)	
③インテリジェント・デザイン論における文化的復興の狙い (202)	
④インテリジェント・デザイン論の中身の問題 (206)	
⑤ダーウィニズム (207)	
⑥インテリジェント・デザイン論は創造論か? (209)	
4 生物進化論を否定する証拠	210
①生物進化論を批判的に分析する (214)	
②生物進化論の長所と短所 (216)	
③「単なる理論」という警告文 (219)	
訴訟	220
参考文献	221

第7章 法廷で裁かれるインテリジェント・デザイン論と生物進化論を否定する証拠	225
1 裁かれるインテリジェント・デザイン論	226
①頑固な教育委員会 (226)	
②弁護団どうしの対決 (229)	
③呆気にとられるほどの愚かさ (237)	
2 創造論にとって代わる生物進化論を否定する証拠	240
①ロドニー・ル・ベイクと生物進化論を否定する主張 (241)	
②生物進化論は理論であって事実でないーコブ郡が教科書に貼付したシール (242)	
3 ドーヴァー後の予想	246
①インテリジェント・デザイン論はドーヴァーで終わったのか? (246)	
②ラベルを貼り換える (248)	
③生物進化論を批判的考察の項目リストにはめ込む (251)	
④戦術としての許容主義と学問の自由 (252)	
⑤ダーウィン主義者を悪魔にする (255)	
⑥まとめ (256)	
訴訟	257
参考文献	258
訳者あとがき 井上 徹	261
バイブル・イシューとしての「創造vs生物進化」論争 鶴浦 裕	264
人名索引	283
事項索引	287

凡 例

日本語版にあたって

- (1) 本書は、ユージニー・C・スコット著、*Evolution vs. Creationism: An Introduction, Second Edition* (Greenwood Press, 2009) の第一部と第二部を翻訳したものである。各学問分野、法律、教育、宗教などの観点から選り出した文献を紹介している第三部(第8章から14章)は割愛した。

第三部 重要文献からの抜粋

第8章 宇宙論、天文学、地質学

第9章 生物進化のパターンとプロセス

第10章 法律上の争点

第11章 教育上の争点

第12章 宗教関連の争点

第13章 科学の本質

第14章 メディア・世論における生物進化論と創造論

発展的学習のための文献

- (2) 目次のあとに詳細目次を設けた。
- (3) 注は、日本語版作成にあたって訳者が附記したものである。また、原文に附記されていた注釈3点は原文注記として示している。
- (4) 本文に用いられている・(傍点)は、すべて原著者が用いたものである。
- (5) 固有の専門用語、組織名称等は、すでに広く日本で用いられているもの以外は、英語表記に基づき日本語に置き換えている。
- (6) 日本では馴染みの薄い地名、名称等については、英文も併記している。
- (7) 人名索引は原文に基づき作成(日本語訳)した。項目索引は、抄訳作成にあたり編集した。

序 文：ダーウィンだけは今でも超えがたい

何週間か前のことだが、『ニューヨーク・タイムズ』紙にダーウィンの名前に触れた記事が二つあった。一つは中西部の州で吹き荒れるキリスト教創造論運動に関するもので、もう一つはビジネス界の食うか食われるかの競争をダーウィン主義的という言葉で表現したものである。いずれの記事でもキーワードは生物進化論ではなくダーウィンだった。19世紀に活躍した知識人チャールズ・ロバート・ダーウィン (Charles Robert Darwin) が、21世紀に入っても依然として現代社会に影響を及ぼしていることに衝撃を受けたのである。シグムンド・フロイトやカール・マルクスのように西欧社会を大きく動かした人物はほかにいないわけではない。しかしもう忘れ去られたとまでは言わないとしても、彼らはすでに表舞台から消え始めている。他方、ダーウィンは近年チャールズ・ディケンズに代わり、イギリスで10ポンド紙幣の顔となった。昔の名前が今なお通用するのは、彼の髭のほうが立派に見えるからではないだろう。実際に彼をおいてはほかに適当な人物が見つからないのである。

ダーウィンが今日でも西欧社会で多くの人に影響を与えるのはなぜだろうか？ ダーウィンの生物進化論が、あまりに難解な概念だからだろうか？ それとも生物進化論という彼の思想そのものが重要だからだろうか？

答えはもちろん後者である。生物は自然のプロセスにより進化してきた。従って私たちホモ・サピエンスはセコイアメスギ、キノコ、カイメン、バクテリアと同じように、生物界と密接に繋がっている。しかしこの事実を認めることができない人は、とくにアメリカ合衆国や西ヨーロッパ諸国に驚くほど多い。しかもそのような疑り深い人たちは愚かではない。また彼らを代弁

するオピニオン・リーダーたちも無知ではない。こうした創造論者は生物進化論を理解できないというわけでもない。要するに、彼らは生物進化論が嫌いだけである。実際に、彼らは生物進化論を^{けな}貶している。

ダーウィンの名前は今日でも日常的に使われる。ヒトの起源に関する壮大な論争は、『種の起源』(1859)の出版以来、硬直したまま変わっていない。現代人の半分はダーウィンの主張を理解できる。人間がチンパンジーやオランウータンとよく似ていることにも頷ける。大陸移動説を理解できるので、南アメリカとアフリカの海岸線が一致することに頷くことと同じなのである。人間が生物進化という自然プロセスの産物だということも、彼らにとっては常識であろう。たとえばヒトとチンパンジーの遺伝子が一致する割合が98.4%と驚くほど高いことが新たに発見されたとしても、常識とは何ら矛盾しないのである。彼らは生物進化論を受け容れて生きる人々である。

しかし他方において、アメリカではおよそ半数の人々が(ダーウィンの母国イギリスやヨーロッパ大陸ではもっと少ないと思われるが)、今日でも、頑なに生物進化論を拒んでいる。そうであるとしても、ダーウィンならば気になるだけで、とくに驚きはしないだろう。生物は自然選択によって進化してきたし、それに伴ってヒトも進化してきた。ダーウィンはこのことを1830年代末までには十分認識していた。しかし周知のように、長い間この見解を隠していた。しかし1850年代末、「引出しから出して」公表せざるを得なくなった。なぜならアルフレッド・ラッセル・ウォレス (Alfred Russel Wallace) が手紙で知らせてきた見解は彼のものとそっくりだったからである。世界を揺るがすほどの発見を横取りされなくなかったダーウィンは『種の起源』を急いで書き上げたのである。その初版は発売当日に完売した。

このようにダーウィンは自説の発表を20年間も遅らせていた。理論をさらに練り上げていたためだとか、できる限り多くの証拠を用意したかったからだとか、折にふれて言い訳している(確かに、そういうこともあっただろう)。しかし本当は、自説が嵐のような怒りを引き起こすのではないかと恐れていたからであろう。妻は彼の話聞いて嘆き悲しんだという。実際、二人は離婚寸前までいった。というのも父の忠告に逆らって研究するうちに信仰心が

薄れてしまったと彼女に打ち明けたからである。ヒトをはじめ生物は自然のプロセスによって進化してきたという認識には、さすがのダーウィンすらなかなか信仰心と折り合いをつけられなかった。だとすれば、イギリス国民のほぼ100%にあたる信仰心の篤い人たちの反応は彼以上であるに違いない。生物進化論を基督教の基本的な教義への挑戦と受け取り、ひどく狼狽するに違いない。ダーウィンには十分すぎるほどわかっていたのである。

ダーウィンは日ごろ腹痛に悩まされていた。歴史家は消化器系の病気のためというよりもこの恐怖心のせいだと指摘しているが、私も同意見である。1844年、ついに彼は新しい友人ジョゼフ・フッカー (Joseph Hooker) に、生物進化論という秘密の一端を打ち明けた。その際、「まるで人殺しを告白しているような気がする」と漏らしていた。今風に言えば原子爆弾の発明に近いだろうか。そんなことを公表すればイギリス社会を大混乱に陥れることは想像に難くなかった。ダーウィンが公表をためらいひどく恐れたのはむしろ当然だった。

彼の恐怖には確固たる根拠があった。科学の仕事は、宇宙を作る物質やその働きを説明することであり、宗教の仕事は人間存在の霊的、道徳的な部分を説明することである。このように科学と宗教を分離しても、過半数のユダヤ-基督教の信者にとっては大した問題ではない。しかし今日と同じように19世紀においても、創世記(には、地球、生物、ヒトの起源について説明が二回半ほど見られるが、それら)の文字通りの解釈は、科学の説明と矛盾する。地球の歴史や生命の進化について、科学の説明とユダヤ-基督教の一部の厳格な宗派が信じる解釈とは対立する。そして対立の構図は、今も昔と変わらない。つまりダーウィンを超える者はまだ現れていない。だからこそ、1882年に亡くなってからかなり経った今日でも、ダーウィンの名前がすぐに引き合いに出されるのである。

この「創造vs生物進化」論争は、創造論者がいかに知的な問題に見せかけようとしても、決してそうではない。本書が明言するように、科学は超越的なものを扱うことができない。科学には証拠がなければならないのである。また自然界に関する仮説は検証可能なものでなければならない。つまり次の

ような問題をはっきりさせなければならない。もしその仮説が自然界について真実ならば、どのような事実を観察できるだろうか？ 実験や観察から予測通りの結果が得られるならば、その仮説は検証されたことになる。それでも絶対的に「証明された」ことには決してならない。他方、予測通りの結果が得られなければ、その仮説は間違っていると判断しなければならない。

生物進化論とは、現在の地球上の生物はすべて一つの共通の祖先に由来するという概念である。この概念からどのような予測が可能だろうか？ もし生物が進化したとすれば、生命の諸相について予測される重要な点が二つある。第一にダーウィンがまず指摘したように、系統内に現れた新しい特徴は同じ姿形であるいはさらに変化した姿形で、そのすべての子孫に受け継がれていくだろう。しかしその出現以前に枝分かれした他の系統の子孫には見つからないだろう（生物進化論には系統の分岐という概念が含まれるに違いないことを、ダーウィンは見抜いていた。地球上の生物の種類はそれほど多かったからである）。従って生物進化論の第一の予測は次の通りである。近縁の生物どうしの間のほうが遠縁の生物との間よりも共通点が多い。たとえばイエネズミはリスとの間よりもドブネズミとの間に共通点が多い。しかしイエネズミとドブネズミとリス（は齧歯目として分類されるが、それら）の間にはネコとの間よりも共通点が多い。この理屈を突き詰めると最終的には、すべての生命の基底にある、一組の共通点に行き着くはずである。

この基底の共通点こそ、分類学者と古生物学者が生物進化論という壮大な予測の検証を実際に何度も繰り返し、探求し続けた末に見出した生物の共通点である。ドブネズミとリスとイエネズミは互いに多くの共通点を持つ。また真菌類や微生物をはじめとする他の多くの生物との間で、(真核)細胞という同一の組織を共有する。さらに最も単純なバクテリアとの間でリボ核酸RNAという分子を共有する。このリボ核酸と、それよりは分布の範囲が少し狭いデオキシリボ核酸DNAこそ、すべての生物が共有する特徴である。すべての生物が一つの共通の祖先から進化したのであれば、この特徴はすべての生物になくってはならないものである。

「すべての生物が共有する特徴」によって、生物進化論は「証明」されたの

だろうか？ そうではない。私たち科学者は絶対的な証明などできない。しかし何世紀も研究を続けた結果、共通点という予測通りのパターンを着実に発見してきたので、科学者は生物は進化してきたと確信しているのである。

生物進化論から生まれる第二の壮大な予測は、単純な生物(バクテリア)から複雑な生物(多細胞の植物や動物)に至るスペクトラムは時間によって整序されるはずだというものである。つまり化石記録の上で単純なバクテリアが最古の生物として現れ、その次に真核生物、その後ようやく複雑な多細胞生物が現れたはずだと予測される。実際、この予測通りに私たちは発見してきた。まず35億年前にバクテリアが現れ、その後22億年前に複雑な多細胞生物が現れている。そして5、6億年前の複雑な動物の大「爆発」では、短期間のうちに単純な動物(たとえば、カイメンや刺胞動物[サンゴやイソギンチャクの近縁])が現れ、その後、複雑な動物(たとえば節足動物や軟体動物)が現れている。脊椎動物の中では魚類、両生類、爬虫類の順序で現れ、その後、鳥類や哺乳類が現れるなど、発見は予測通りだったのである。

繰り返すが、生物進化論は証明されたわけではない。しかし基本的にほぼ実証されていることは確かである。なぜなら時間の経過とともに複雑性が増すという予測が反証されていないからである。

創造論者はどのようにして生物進化論を論破しようとするのだろうか？ 彼らは特定の科学的主張に対する反論を^な縋い交ぜにして、並べているだけである。創造論の主張のうち検証可能なものは反証されてすでに久しい。しかし近年、彼らは「還元不能の複雑性」や「インテリジェント・デザイン」(Intelligent Design)論などの考え方に立ち返っている。新説だと言われているが、実際のところダーウィンが『種の起源』を出版する前から創造論の武器として使われていた。たとえば、空を飛ぶために特定の機能を果たす生物の構造や行動は極めて複雑に見えるため、その背後に知性を持つ設計者がいるはずだという主張や、さらには、自然選択のような自然のプロセスだけで絶妙な複雑さを備えたものができるはずがないという主張があった。

もちろん「インテリジェント・デザイナー」(知性を持つ設計者)が存在するかどうかを検証する方法はない。しかし自然選択の研究は野外や実験室だけ

でなく、数学的シミュレーションでも可能である。「インテリジェント・デザイン」の代わりに、自動車、コンピューター、楽器など、知性によって設計されたことがわかっているものについて、歴史的な変化のパターンが生物のそれと似ているかどうかを確かめるという課題を立てることができる。実際に調べてみると、その答えは予測通りだった。古生物の三葉虫（私が専門とする化石）の進化的系統樹は、私の大好きな人工物である楽器のコルネットを生み出したプロセスの系統樹とは似ても似つかない。その理由は明らかである。簡単に言うと一方で、生物システムにおいて情報は精子と卵子のDNAによって親から子へほとんど「垂直」にしか伝わらない。他方、私が得意とするコルネットのような人工システムにおいて、情報は師匠から若い弟子へと垂直に伝わるだけでなく、同じように（つまり人が他人の考えをまねるように）「水平」にも伝わるからである。人工物の歴史は多岐にわたり、間違いなく生物学者が解明する生物の歴史より遥かに複雑である。この意味でインテリジェント・デザイン論はまさに事実と反している。反証はこれ一つで十分だろう。

しかし創造論の真の狙いは、科学や思想が真実として妥当かどうかという問題ではなく、特定の狭い信仰を維持することにある。創造論は生物進化論に脅かされていると、支持者たちが思っているからである。確かに彼らがどのような信仰を持とうと、他人がとやかく言うことではない。しかし創造論は信仰の縄張りを超え、科学にあからさまな政治的攻撃をしかけてくる。だからこそ私たちは警戒しなければならない。創造論者は生物進化論を西欧文明の土台から葬り去ろうという熱い思いで、100年以上にわたりアメリカの公立校のカリキュラムから生物進化論教育を排除しようあるいは抹殺しようとしてきた。創造論がアメリカの健全な科学教育を絶えず執拗に脅かしてきたことは、言うまでもなく深刻な問題である。

他の先進諸国と同じように、合衆国の公立校も生物進化論を科学の正規科目にできる日はそう遠くないだろう。しかしまずは生物進化論を理解し、創造論との論争を理解しておく必要がある。本書 *Evolution vs. Creationism: An Introduction* はまさにその最初の一步を踏み出すためのものである。読者は

この論争について科学、宗教、教育、政治、法律の観点から多くのことを学ぶだろう。このように興味深い分野を楽しむのは、生物進化の研究を幸運にも専門としてきた私たちだけであってはならない。

アメリカ自然史博物館古生物学部門
ナイルズ・エルドリッジ (Niles Eldredge)

第2版 序 文

2005年9月、私はある訴訟裁判の判事を務めた。今日では有名になっている「キットミラー対ドーヴァー地域学区」(*Kitzmiller v. Dover Area School District*) 裁判のことである。難解な審議が延々と続く中、時折見やった傍聴席は裁判の行く末を見届けようとする人たちで溢れていた。名前も顔も知らない人ばかりだったが、見覚えのある顔も少しずつ増えていった。その中の一人に魅力的でどことなく専門家らしい女性がいた。名前も所属もわからなかったが、着席の場所から判断しておそらく原告側のスタッフだと踏んでいた。一言も聞き逃すまいと一心不乱に証言に傾聴する姿を毎日のように目にした。その人が全米科学教育センター(National Center for Science Education=NCSE)のユージーニ・C・スコット女史(Eugenie C. Scott)である。それを初めて知ったのは、裁判が終わり報道メディアのインタビューを観た時のことだった。彼女は専門家の証言を調整する原告側の実質的な責任者だったのである。

「キットミラー対ドーヴァー地域学区」訴訟が結審してしばらくしてからのことである。2006年10月、科学的証拠の取り扱いに関する全国会議がシカゴで開催された。その会議で私は各地から集まった判事を前に講演した。スコット女史も講演者の一人だった。その時以来、私は彼女をジニーと呼んでいる。会議の主催者による夕食会の席で幸運にも私たちは隣り合わせになった。前年の裁判の共通体験があるので話題には事欠かず、彼女のことをさらに知ることができた。とりわけジニーは話し相手としても申し分のない人物である！ それ以上に、「創造vs生物進化」論争についてまさに生き字引のように何でも知っている。生物進化論を支持していることは言うまでもな

いが、驚くことに創造論の正当化に使われる主張を客観的に評価する力もあわせ持っている。それでいてこの論争の長い歴史を全体的に熟知しているのである。

正直なところ、「キッツミラー対ドーヴァー地域学区」裁判を担当するまで、私はこの論争や生物進化論という科学に接したことはほとんどなかった。かつてペンシルバニア州のディキンソン大学の教養科目で学んだ基礎知識、多読で得た一般常識、1925年のテネシー州デイトンのジョン・スコプス (John T. Scopes) 裁判に関する法知識くらいしか持ち合わせていなかった。しかも「キッツミラー対ドーヴァー地域学区」訴訟に判決を下し、その後の余波を経験したにもかかわらず、生物進化論の理解度は大多数の一般市民と大差ないことがわかった。はっきり言えば、アメリカ人のほとんどは生物進化論をあまり知らない。ある程度は理解しているとしても十分とは言えないのである。まして、教室で宗教的見解を唱えることが憲法上許されない理由を理解しているアメリカ人は、あまりにも少ないのである。

ジニーは *Evolution vs. Creationism: An Introduction* の第2版の序文を私に依頼してきた。迷ったあげくいったん断った。しかし最新版を読みかえし、序文の執筆は問題を振り返る良い機会になるのではないかと考え直した。「キッツミラー対ドーヴァー地域学区」裁判から数年間、自分が見聞きしたことや読んだことをさまざまな機会に話してきたが、気づいてみると聴衆や話し相手に「裁判を傍聴すればよかったのに」と思わず口にしてることがしばしばあった。またその裁判では生物進化論を支持する証言がいかに必然的で理解可能であったかを伝えようとした。同じことはこれまでの「生物進化vs創造」論争にも当てはまるはずだ。確かにこの論争は簡単に解決できるものではない。それぞれの立場を唱える人々があまりに感情的になるため、相手の主張を正しく理解できないこともある。私の場合、丸1年この訴訟にかかわり、6週間にわたり専門家の豊富な証言に接する機会に恵まれた。こんな果報者はほかにいないだろう。しかしジニーが上梓した本書は、この論争について簡単なことは知っているが詳しくは知らないという人たちに役立つ。まさに神話に出てくる同名の魔法使いのように、ジニーは2005年に自分が経

験したことをほかの人にも経験させたいという私の願いをかなえてくれるのである。「キッツミラー対ドーヴァー地域学区」裁判の全体をもう一度経験する機会には誰にもない。分厚い数千ページの裁判記録を読み通す時間は誰にもないだろう。だからこそ、この論争を歴史と科学の両面から正確に書き記した本書が必要なのである。

ここ数年、私は司法の独立、法の支配、民主主義と憲法などについて、熱心に講演を重ねてきた。他方、スコット女史は科学関連の分野において私と同じように情熱的に講演を重ねてきている。どちらの分野の問題についても、その教え方を改善するツールがアメリカの高校や大学で必要とされている。その意味で本書はアメリカの科学教育にとって「必読」の書である。学生はもちろん、現代の重要かつ永続的な論争の理解を深めたいと思うすべての人に薦めたい。

ペンシルバニア中部地区 連邦地区裁判所
判事 ジョン・E・ジョーンズ3世 (John E. Jones III)

まえがき

*Evolution vs. Creationism: An Introduction*の第2版では、初版よりページ数が増え、新しい研究成果がいくつか活かされている。しかし本書の目的は変わらない。「創造vs生物進化」論争について、歴史、法律、教育、政治、科学、宗教など、幅広い観点からの説明をまとめて提供することにある。それぞれの観点から内容に踏み込んだ専門書も多数あるが、本書はその副題が示す通りあくまでも入門書に徹している。

本書は高校・大学のレベルに合わせて書かれている（もちろん、誰が読んでもかまわない！）。私が勤務する全米科学教育センター（National Center for Science Education = NCSE）には、電話やEメールで「創造vs生物進化」論争に関する問い合わせがひっきりなしに入る。研究論文を書こうとする学生（さらにその指導教員や大学教授）が情報を求めてくるのである。本書はその手始めとして役に立つだろう（情報源を一つに限ってはいけなさと学生に言いたい！）。学生はこの課題に悪戦苦闘することが多い。科学（や科学哲学）について十分な基礎知識を持たないため、創造論による生物進化論批判がなぜ科学者に強く反対されるかを理解できないこともある。また神学の基礎知識を持たないため、創造論者の主張がなぜ必ずしもすべての宗教家に受け入れられないのかを理解できないこともある。本書はこの論争を理解できるように配慮し、第一部の数章（つまり、科学、生物進化論、創造論、宗教に関する章）を基礎的な情報に充てている。第二部では、この論争史の延長線上に現在の主要事件を位置づけた。現在の状況は無から生じたわけではない。歴史を理解して初めて現在の意味がわかるのである。第2版では新たに章を二つ加えた。一つは「法廷で裁かれるインテリジェント・デザイン論と生物進化論を否定する証

拠」(第7章)である。この章では最近の訴訟事件に焦点を当てながら、論争の歴史を現代にまで繋げた。こうした訴訟事件には、「キットミラー対ドヴァー地域学区」(*Kitzmilller v. Dover District School*)と「セルマン対コップ郡」(*Selman v. Cobb County*)がある。インテリジェント・デザイン論やいわゆる生物進化論を否定する証拠(すなわち、生物進化論の批判的分析あるいは長所と短所)などのアプローチが、21世紀の最初の10年間に台頭し、この論争の最も面白い事件のもとになった。新たに加えたもう一つの章は、最後の第14章である。この章では、「創造vs生物進化」論争に関するメディアの扱い方や世論調査をまとめた。

本書には、創造論文献やその批判文献からの引用が収録されている。創造論の文献の多くは宗派の出版物やキリスト教専門書を扱う書店以外では簡単に手に入らない。また公立校の図書館は当然ながら明らかに宗教的な文献の所蔵を控えている。そこで私は「創造vs生物進化」論争の主要テーマについてそれぞれ代表的な文献から抜粋し、反生物進化論者に生の声で語らせようと考えたのである。

しかし残念なことに、スティーヴン・メイヤー(Stephen Meyer)、デイヴィット・ドウ・ウォルフ(David De Wolf)、パーシヴァル・デイヴィス(Percival Davis)、デーン・ケニヨン(Dean Kenyon)、ジョナサン・ウェルズ(Jonathan Wells)、ウォルター・ブラドリー(Walter Bradley)、チャールズ・サクストン(Charles Thaxton)、ロジャー・オルスン(Roger Olsen)など、インテリジェント・デザイン論の提唱者のほとんどが、彼らの著作を本書の初版に収録することを認めなかった。彼らはシアトルにあるインテリジェント・デザイン論のシンクタンク、ディスカバリー研究所(Discovery Institute)の代理人を通して、簡単に利用できる資料の収録さえ断ってきた。彼らの一般書やエッセイ(たとえば、論説記事や雑誌論文など)から私が掲載しようとした抜粋部分だけでは、インテリジェント・デザイン論という「理論」の複雑性を正当に評価し得ないからだという。しかしこうした明らかに適切さを欠く著作は出版されているだけでなく、ディスカバリー研究所のホームページ上であるいはリンクによって現在でも閲覧できるのである。にもかかわらずなぜ本書への掲載を許

可しないのか、全く腑に落ちない。もつとも提唱者の一人フィリップ・ジョンソン (Phillip Johnson) は例外である。彼は著作の抜粋を快諾してくれた。彼の厚意に感謝する。

この第2版を書く際に私は再度、インテリジェント・デザイン論の提唱者に著作引用の許可を依頼したが、その手紙もEメールも無視されてしまったようである。その結果として、第8章、第9章、第10章、第12章に掲載したインテリジェント・デザイン論の文献からの抜粋は、その多くが初版と同じように、掲載を断られた論文を私が要約したものになっている。原典の文献情報も付け、そのほとんどがインターネット上で閲覧できるので、読者はその要約が正しいかどうか、自分自身で判断できるだろう。このように非協力的な第二世代にあつて、マイケル・ビーヒ (Michael Behe) は例外である。彼は『ナチュラル・ヒストリー』 (*Natural History*) 誌の論文からの掲載を快諾してくれた。ここに改めて感謝する。

『初版』(2004)と『第2版』(2009)の間の数年間に起きた一連の裁判により、証言、法廷助言、供述書、その他の法律文書が大量に生まれている。これらは裁判所の記録であるため著作権がない。それを利用して第三部で、新たにインテリジェント・デザイン論の文献からの抜粋をかなり収録した。従つて読者はインテリジェント・デザイン論の支持者の見解を、私の要約ではなく彼らの生の言葉で読めるだろう。

インテリジェント・デザイン論の支持者の態度とは対照的に、創造研究所 (Institute for Creation Research = ICR) の故ヘンリー・M・モリス (Henry M. Morris)、ジョン・モリス (John Morris)、その他スタッフは、同研究所が刊行した文献を収録したいという私の申し出に専門家として応じてくれた。彼らの著作が意見を異にする著作と併記されることをわかった上で、その掲載を拒まなかった。ヘンリー・モリスが本書の初版を書評してくれたのは嬉しかった。彼は一方で、創造論の文献の抜粋は反創造論者の文献の抜粋より優れていると確信していたが、他方では「彼女は著作の中で、感情的になりやすいこの主題を客観的に議論しようと心掛けていると思う」と私を評価してくれた (Morris, 2004: a)。また「アンサーズ・イン・ジェネシス団」 (Answers in

Genesis = AiG) のドン・バットン (Don Batten) にも感謝する。彼の専門家としての態度により、私たちは、アンサーズ・イン・ジェネシス団から出版された文献の抜粋について、意見の違いを乗り越えることができた。

創造論の論文と反創造論の論文の併記については、学生が誤解しないように補足説明が必要である。もし「公平さ」や「批判思考」などという言葉で学生をだまし、生物が進化したかどうかについて科学界に論争があるかのように思い込ませようとするのであれば、学生のためにならない。そのような論争はそもそも存在しない。確かに生物進化論の教育がK-12段階で問題視されている。しかし生物進化論は宗教色を持たない世俗のすべての大学において事実として教えられている。またバプティスト派のベイラー大学、モルモン派の旗艦校ブリガム・ヤング大学、カトリックのノートル・ダム大学など、キリスト教系の一流大学でも教えられている。科学界では確かに生物進化のメカニズムやパターンの詳細については論争がある。しかし宇宙の歴史の長さが十億年単位であることについて、また生物が共通の先祖を持つことについて、論争はない。それにもかかわらず生物進化論を教育すべきかどうかという大衆的な論争を、生物が進化したかどうかという科学的な論争と同じものであるかのように見せかけようとするれば、学生に対して誠実ではないし公平でもないだろう。

いずれにしても論争は大衆レベルで実在する。歴史、科学、宗教、政治における、その複雑な成り立ちは、読者の興味をそそるテーマであることを期待したい。

参考文献

Morris, Henry M. 2004. Creation versus evolutionism: A book report. *Back to Genesis* (191): a-c.

謝 辞

*Evolution vs. Creationism: An Introduction*の第2版は初版を増補したものである。全米科学教育センター (National Center for Science Education = NCSE) を支えてきた、過去から現在までのスタッフの努力がここにはっきりと表れており、彼らの貢献に感謝する。私はともに働き、教え合うことで、次の方々から多大の恩恵を受けた。デイヴィッド・アーモンドスミス、ジョセフィーナ・ボグソン、ウェスリー・エルスベリー、スキップ・エヴァンズ、アラン・ギシュリック、チャールズ・ハーグロウヴ、ピーター・ヘス、アン・ホウルデン、エイブラハム・ナイスリー、デイヴィッド・ライトナー、モリーン・マツムラ、ニコラス・マツキー、ルイズ・ミード、エリック・メイクル、ジェシカ・モラン、ジョシュ・ローズノー、キャリー・セイガー、そしてスーザン・スパス。言うまでもなく、ニナ・ホレンバーグ、フィリップ・スペースそしてタリー・ウェバークによる健全な財務管理がなければ、これらのスタッフも私もまともな仕事は何一つできなかっただろう。

「創造vs生物進化」論争について多くの研究者からご教示いただいたことは、最初の数章をお読みいただければ、明らかである。教育学上の問題については、ロジャー・バイビーはじめ、ブライアン・オルターズ、クレイグ・ネルソン、ジュディ・スコッチモアなど、生物科学カリキュラム研究会 (Biological Sciences Curriculum Study) のスタッフから多くを学んだ。伝統的な創造論については、ジョン・コール、トム・マツキーヴァー、故ロバート・シェイドウォルド、ウィリアム・スウェイツから学んだ。論争史については、ロナルド・ナンバーズ、エドワード・ラーソン、ジェイムズ・モアから、哲学的イシューについては、フィリップ・キッチャー、マイケル・ルース、ロブ・

ピノックから、論争の科学的側面については、ブレント・ダルリンプル、ナイルズ・エルドリッジ、ダグ・フツイマ、ケン・ミラー、ケヴィン・パディアン、故アート・シュトララー、その他多くの方々から学んだ。論争における科学と宗教の複雑な関係について、多くの方々から示唆を受けた。その一部に過ぎないが、ジャック・ホート、ジム・ミラー、ロバート・ジョン・ラッセルの名前をあげておく。

本書の図解を手伝ってくれた同僚、アラン・ギシュリック、第2章で化石などの素描を描いたNCSEメンバーであり画家でもあるジャネット・ドレイヤーに、とくに感謝したい。『NCSE報告書』をいくつか見てほしい。風変わりで、時に辛辣な、表紙やその他の彼女の作品は極めて評価が高い。熟練の画家がもう一人いる。サリナ・ブルムバーグが第2版に寄稿してくれた、新しい作品についても、読者に楽しんでほしい。

親切にも著作の再掲を認めてくれた方々にも感謝したい。題材になり得るものは極めて多いが、本書に取めるために、題材を割愛せざるを得なかった。もちろんまだ調べていないものもたくさんある。本書の題材として選んだ著作は、反生物進化論者のものにせよ、生物進化論者のものにせよ、その見解を正確にわかりやすく表したものである。とくに私と意見を異にする著者、中でも創造研究所のヘンリー・M・モリスとジョン・モリス、アンサーズ・イン・ジェネシス団のドン・バットンに感謝したい。同じように、フィリップ・ジョンソン、マイケル・デントンは誠実に対応してくれた。『ナチュラル・ヒストリー』誌の論文の再掲を快諾してくれたマイケル・ビーヒにも感謝したい。

初版に対する読者の反応は第2版を書く助けとなった。書評の助言に従い、分岐論に関する節を第2章に加え、小さな間違いをいくつか訂正した(同じことを繰り返すのは恥ずかしい!)。これらの誤りのほとんどを指摘してくれたのは、編集者として鋭い眼識を持つNCSE理事フランク・サンライトナーと親友ラリー・ラーナーである。彼らにも感謝したい。デイヴ・チャップマンからいただいた多くの助言によって、第2版では宇宙進化に関する私の理解が格段に深まっている。彼にも心から感謝したい。

同僚でもあるNCSE副理事のグレン・ブランチにはとくに感謝する。彼の貢献はまさに企画から完成まで本書のすべてに行き渡っている。章立てやその内容について貴重な助言を与えてくれただけでなく、初版をうまく編集し私の文章を推敲してくれた。本書の読みやすさは彼の努力に負うところが大きい。また専門的な参考文献のセクションについては、書籍や資料に対する博学的な知識欲と、一度読んだものは絶対に忘れない驚異的な記憶力によってグレンが整理してくれた。参考文献のことは誰にきけばよいか、NCSEのスタッフはみんな知っている。

初版、第2版の執筆中、夫チャーリーには多くの我慢を強いることになった。それがいかに辛いことだったかは、内輪のことにしておきたい。

本書にいただいたあらゆる有益な情報についてすべての人に感謝する方法はない。同じように、本書の誤りについては私以外の誰にも責任はない。誤りは少なければ少ないほどよい。本書の内容に刺激され反生物進化論という厄介な問題さらに深く理解し、その問題解決に貢献する人たちが育つことを心から願う。

著者紹介

ユージニー・C・スコット (Eugenie C. Scott)

- 1945年 アメリカ合衆国ウィスコンシン州生まれ
1974年 ミズーリ大学大学院修了 (Ph. D)
1987年 全米科学教育センター所長 (~2014年)
2000年 アメリカ自然人類学会会長 (~2002年)
2010年 米国科学アカデミー「パブリック・ウェルフェア・メダル」受賞

訳者紹介

鵜浦 裕 (うのうら ひろし)

- 1955年 石川県生まれ
1984年 上智大学外国語学研究所博士後期課程終了 (文学博士)
現在 文京学院大学外国語学部教授
著作 『進化論を拒む人々』 勁草書房 (1998)、『チャーター・スクール』 勁草書房 (2001)、『現代アメリカのガン・ポリティクス』 東信堂 (2016)

井上 徹 (いのうえ とおる)

- 1943年 東京都生まれ
1967年 慶應義塾大学経済学部経済学科卒業
1972年 イリノイ州立大学修了 Master of Business Administration
2007年 王子製紙退社 (1967年入社した本州製紙は1996年王子製紙に社名変更)
2011年 文京学院大学大学院外国語学研究所修了
現在 文京学院大学大学院科目等履修生
著作 「活発なアメリカの反生物進化論運動—なぜ南部なのか、そしてテキサス州なのか—」 (2011、文京学院大学大学院外国語学研究所修士論文)

聖書と科学のカルチャー・ウォー—概説 アメリカの「創造vs生物進化」論争

2017年12月25日 初版第1刷発行

[検印省略]

定価はカバーに表示してあります。

訳者©鵜浦 裕・井上 徹／発行者 下田勝司

印刷・製本／中央精版印刷

東京都文京区向丘1-20-6 郵便振替 00110-6-37828
〒113-0023 TEL (03)3818-5521 FAX (03)3818-5514

発行所
株式会社 東信堂

Published by TOSHINDO PUBLISHING CO., LTD.
1-20-6, Mukougaoka, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0023, Japan
E-mail : tk203444@fsinet.or.jp <http://www.toshindo-pub.com>

ISBN978-4-7989-1470-1 C3037

© UNOURA Hiroshi, INOUE Toru