

グールド再考

十津 守宏

はじめに

生命科学は周知のように、生命の発生と進化に超自然的存在の介在の余地を認めていない。進化の成因を突然変異と自然選択に求めるネオ・ダーウィニズムのパラダイムの限界が一部では指摘されてはいるが**(1)**、「進化」という現象は紛れもない科学的真理である。今日の地質学や古生物学の研究成果から鑑みると、アメリカで多く見られるような創造論者の原理主義的解釈の科学的根拠の検証は、自然科学的には問題外とさえ表現することが出来る。それ故に、古生物学者のS・J・グールドは、科学と宗教の間には調停の余地は存在せず、科学と宗教は、異なる教導権（マジステリウム）に基づくものとして、相対主義的に分離されるべきであると主張している**(2)**。そもそも学問としての生命科学の立脚的というものが、どのように生命が発生し進化したのか、そのメカニズムを問う立場に立脚しているものなのであって、なぜ生命が生じたのかを問うものではないと考えられている点にも、かかる見解を導く潜在的かつ必然的な要因が存在しているのである。即ち、その「何故」という問いそのものが形而上学の領域に属するものであり、生命科学にとっては領域外なものであるとさえいえるのである。科学が生命の発生の原因や進化の道徳的・倫理的な意味を問うことは、グールドが指摘したように、マジステリウム（教導権）の領域が異なる領域についての議論を展開していると見做されうる、ということなのである。このグールドの見解に一定の論理性と妥当性が存在することは、明らかであろう。今回の論考では、このグールドが展開した科学と宗教の相対主義的分離というパラダイムが持つ価値・意義について、再考してみたいと考えている。

少なくとも、遺伝子にア・プリオリに機能付けられている遺伝的浮動と地球史のうねで繰り返されてきた大量絶滅とその大量絶滅を生き延びた生命の適応放散などの現象を鑑みる限りは、今日、我々人類が繁栄を享受するまでに進化したことは、倫理的意志による世界の創造の結果や目的ではなく、やや逆説的かつ皮肉な喩えではあるが、グールドの論敵であったR・ドーキンスが言う「盲目の時計職人」の手による偶然の作為の積み重ねの結果であると理解することが妥当であろう。アルバレスが論証した6600万年前の白亜紀に終焉をもたらしたユカタン半島への巨大隕石の落下**(3)**は、当時の生態系の頂点に君臨していた鳥類を除く恐竜類を地球上から一掃し、それにより大きな空白が

出来たニッチが、我々人類の祖先たる哺乳類の進化と適応放散への扉を開いたことは明白である。同様に地球史における生命の進化というものも、地球史のうえで五回あったとされる大量絶滅に代表されるような偶発的要素が強い地球規模の生態系の攪乱というイベントによって大きく左右されていることもまた明らかである。このような地球史的なマクロな視点から鑑みると、既に指摘されているように「適者生存」ではなく、グールドが指摘するような「運者生存」といっても過言ではないであろう。地球史のうえでこれだけ偶発的な外的要因により、その進化の過程が左右されるのであれば、量子論における未来予測と同様に、進化を語るうえで偶然の作為(遺伝子そのものの突然変異もまさしく偶然であるとされているが)という要因は、決して無視できないものであるいえよう。「ラプラスの悪魔」や全てを統べる人格神の関与は存在しないのである。この観点から鑑みると、生命の発生や進化という現象を掌る構造や意志の有無について議論すること——所謂、形而上学的議論——は、まさしくグールドが指摘しているように、自然科学の検証の対象としてではなく、いわゆる個々人の宗教的直観の領域に委ねられざるを得ないということである。

それでは、生命そのものの由来や我々の知性の由来・世界の目的因について語るとは、やはり科学としての自然科学ではなく形而上学や宗教的直観の領域へと相対主義的に分離されてしまうべきものなのであろうか。グールドが述べているように、科学とは異なるマギステリウム(教導権)に立脚したものとして、結論を導かれるべきものなのであろうか。

この「進化」という現象に対する解釈・理解して生じるところの一見根本的とされる問題の調停の糸口は、最先端の自然科学の成果の中に求めることが出来るのではないかと考えられる。結論から述べるのであれば、少なくとも科学と宗教の関係性は、相対主義的な分離だけが全てではなく、特にその起源を問うにあたっては、意外なことに対話の余地が存在するのではないかと考えられるのである。

これまでは中立的とされてきた遺伝子の突然変異に、実は若干ではあるが環境への適応性が認められる余地があることが最近判明してきている。生物学では遙かな過去に捨て去られてきた「獲得形質の遺伝」というパラダイムも、実は遺伝子レベルではあり得ることが再び指摘されている。例えば、少なくとも環境の変化や極度の環境ストレスに個体生命がさらされるなどという外的要因が、その個体の遺伝子の突然変異の可能性を高めることが実証的に確認されている。仮にこのことが正しいとすれば、遺伝子の突然変異による進化と地球史における生命の流れには、よりよく周囲の環境とその変化に適応していこうとする傾向性が存在していることになる。換言すると、自然選択とはこれまで言われてきたような進化を支えるメカニズムの一つではなく、結果ということになる(4)。そして、この仮定に立脚するのであれば、生命というものは常に周囲の環境に対して極めて適応的であり、その行動様式も含めて種の保存のための機能美に溢れた極

力無駄のない優れたデザインへと導かれている原因を、自然選択と突然変異のみに依拠するネオ・ダーウィニズムの教義以上に、よりよく説明することが可能となる。しばしば指摘されているように、「擬態」という生命に多々見受けら現象一つをとっても、突然変異と自然選択というネオ・ダーウィニズムの主導する教義ではそのメカニズムの説明が困難である。またこれまで地球上に存在した、化石資料を俯瞰してみると、単なる突然変異と自然選択の結果のみとは考えられないほど、環境の変化にも適応するという意志があたかも存在するかのように、変化を繰り返し、適応していつていることが推察される。まさしく「不思議の国のアリス」でチェスの女王が語る言葉——進化という現象そのものの本質を寓意として顕しているとして有名な「同じ場所に居続けるためには全力で走らなければならない」——が進化の本質に関する真理を的確に表現しているのである。

生命は環境の変化に応じ、自らの種としての生き残りをかけて、自らをよりよく適応させるべく進化させてきた。海棲爬虫類の領域においては、中生代ジュラ紀から中生代白亜紀中期にかけて繁栄した魚竜と中生代白亜紀末期に栄えた首長竜のドリコリンコプス、中型の海トカゲ竜の仲間であるプリオプラテカルパスなどの間の、表現型のうえでの相似性はそれぞれが全く別系統の進化の道程の辿ってきた存在であるにも関わらず、驚くべきものがある。また、新生代における鯨の一種であるバシロサウルスと中生代白亜紀後期に大繁栄した大型の海トカゲ竜のティロサウルスとの外見的相似性も有名な収斂進化の例としてよく知られている。恐らく、これらの生命はそれぞれが占める生態系における生存要求に基づく位置付け——いわゆるニッチ——に応じた、最も適応した機能美に満ちた外見(表現型)へと、それぞれが本来は全く異なる外見・遺伝的特徴を持った生命であったにも関わらず、たどり着いたのであろうこのように数々の収斂進化の例を検証してみれば容易に推察され得るように、古生物学者のサイモン・コンウェイ＝モリスが指摘している生命が辿り着くべきある種の到達点としてのオメガポイントは存在していると考えることが出来よう(5)。即ち、進化には辿り着くべき目標があり、その究極目標とはその生命が生きる周囲の環境——生命が存在可能という意味において、地球がハビタブルゾーンに存在するということによってある程度制約付けられる——によりデザインされる、最もその環境や生態系における位置に最適化したものへと導かれるそれなのである。

このような生命の発生と進化の原点は、奇しくも地上を生命で満たすというという旧約聖書創世記の神による唯一の戒命——これまた奇しくも宗教や神を不倶戴天の敵と見做すあのドーキンスにより主張された利己的遺伝子の法則として指摘されていることではあるが——が遺伝子レベルで刻み込まれていることにある。このことは様々な生物の行動様式や進化の過程を観察することにより、経験論的に裏付けられており、辿り着いたデザインには、ア・プリオリに美的と感じられるものが宿っているのである。そ

のデザインには、グールドやドーキンスがいみじくも述べているように、驚異の念（センス・オブ・ワンダー、タウマゼイン、ヌーメン的価値を有するもの）を禁じえない。ここには、種の存続と繁栄と環境への適応のためにあまりにも洗練されたが故に、我々の知性がア・プリオリに「美」と感じる価値——機能美——と進化の到達点が存在しているのである。

先にも言及したように、この地球の生命史の中ではビッグ・ファイブと呼ばれる五回の大量絶滅があったと考えられている。その中でも、古生代ペルム紀末に生じた大量絶滅は破滅的で、一説によりますと種レベルでは96%の生命が絶滅したと言われている。しかしながら、現在この地球という惑星は、生命で満たされている。「生めよ、ふえよ、地に満ちよ」という旧約聖書の創世記の精神は、数々の破滅的な試練を乗り越えて、疑う余地なくこの世界に宿っているのである。加えて、自らを保存し、その分身を増やしていたために、周囲の環境の変化によりよく自律的に適応するという驚くべき機能を所与のものとして刻み込まれている遺伝子そのものの機能によってである。この遺伝子の先天的に持つ機能そのものこそが、これまで指摘されてきたような眼の誕生以上にダーウィンの進化論を根底から破壊する要素として指摘した、「還元不能な複雑性」を構造として備えているといえるものではないのであろうか？仮にも、環境の変化に対して、適応性を示すことがあるとするのであれば、なおさらである。この所与のものとして備わっている遺伝情報の保存・次世代への伝達を第一義とした、環境への適応と進化を統御するメカニズムはそれ全体が一つの構造として、生命個々の備わっているあらゆる個々の器官の構造を遥かに超越した「還元不可能な複雑性」を生まれながらにして備えているものなのである。

生命の表現型をデザインした諸要素そのものは、突然変異と自然選択の結果生じたものとして、単純に自然主義的に解釈・理解可能ではあるが、その所与のものとしての構造をデザインした原因やプロセスを我々は未だに完全に明らかにすることが出来ない。この構造は、この世界に生命が生じたその瞬間から機能しているものなのである。この構造を対象とした思惟は、宗教（あるいは理神論）にかかる議論に対する介入の余地を与えるものなのである。そして、この点こそが、グールドが述べている、科学が解き明かせないも依然として個人の価値判断や宗教的直観に委ねざるを得ない領域なのである。ドーキンスは、自然主義的解釈と理解が全てを解き明かすと述べているが、未だに我々が世界というものを理解していこうとするに際して、形而上学的議論の余地が残されているのである。従って、グールドが展開する科学と宗教のマギステリウムに基づく排他的分離は、この点にこそ局限されるべきなのである。創造論者が主張するヤング・アース仮説などには一かけらの真理も含まれてはいないが、他方で遺伝子の構成するDNAを発見したワトソンとクリックが、その二重螺旋構造が示すあまりにもの美し

さ故に、そのDNAが自然に出来上がったものとは考えなかったというのは有名な逸話であり、「見よ、それは極めて良かった」ということなのである。

生命や宇宙の起源について語ろうとする時、ビッグ・バン特異点の存在ひとつを例に挙げても、我々は未だに形而上学的議論を避けて通ることは出来ないと考えている。ホーキングやヴィレンキンによるビッグ・バン特異点解消の宇宙生成理論はまだ単なる理論的モデルに過ぎず、科学的検証の対象にはなり得ていない。かの哲学者カントは、それは人間の理性を超えた領域に属するものであるとさえ考えた。また、マルチバース宇宙論の展開により間接的にも示唆されているが、最先端の理論物理の領域においては、生命の存在が許されるような構造の宇宙が誕生する確率は、まさしく天文学的確率だと計算されている。しかし、ひとたびその奇蹟の中から発生した生命の流れそのものは、この世の終わり——宇宙論におけるサイクリックモデルやエキューピロティックモデルを採用いすると、真なる意味において、この世に終わりは存在しないことになるが——に至るまで、聖書が語っているような超自然的存在の導きや奇蹟としての歴史的現実への介入なくしても、自律的に存続し続けるであろうことは疑う余地が無い。生命は、その存在そのものが奇蹟なのである。そして、この現象そのものをこの世界を支える構造として成立させた「最初の第一撃」「不動の動者としての神観念」を最先端の科学の領域でも未だに捨て去ることが出来ない、あるいはその科学的思惟の対象ではないと主張せざるを得ないこと自体に、我々の世界に対する自然主義的解釈の限界が表象されているのである。科学と宗教はそれぞれを排他的に分離するだけが全てを解決するわけではない。最先端の生命科学の成果をもってしても、起源について語ろうとする時には、学問としての科学の限界と形而上学的議論の意味とそれが持つ価値について、グールドが述べた異なるマジステリウムのもとで存立し得るものとして、我々は再評価を余儀なくされるのではないのだろうか。

注1)『「進化論」を書き換える』池田清彦著、新潮社 2011

注2)『神と科学は共存できるのか?』S・J・グールド著、狩野秀之・古谷圭一・新妻昭夫訳、日経BP社 2007

注3)『絶滅のクレーター』ウォルター・アルバレス著、月森左和訳、新評論 1997

注4)『「進化論」を書き換える』池田清彦著、新潮社 2011 pp.53-119

注5)『進化の運命』遠藤一佳・更科功訳、講談社 2010