

ドーキンスによる科学教育

——生命と環境の倫理問題によせて——

Richard Dawkins on the Education of Science
:Some Problems of Bio-Environmental Ethics

川 北 晃 司

はじめに

現代におけるトーマス・ハクスレーによく喩えられる人物として、リチャード・ドーキンスがいる。1941年にナイロビで生まれたドーキンスは、1995年からオックスフォード大学に出来た、科学啓蒙講座の初代教授を務めている英国人生物学者である。彼の最初の著書『利己的な遺伝子』（1976年）については、筆者は以前すでに論じたことがある。⁽¹⁾ 純粋な利他主義は自然界では安住の地はないが、地上で、唯一われわれだけが、利己的な自己複製子の専制に反抗できる。そう宣言して、ドーキンスは若き日のその著作を結んでいた。⁽²⁾ 今回は彼のその後の一連の著作を取り上げることで、科学教育および生命と環境の倫理について考察を深めてみたい。本論は、自然と科学と倫理を、この順に論じた三つの節からなる。第1節では、利己的生物体と遺伝的決定論という二つの誤解、そして協力的遺伝子と非情的大自然という二つの教説について瞥見する。第2節では、科学を良質の詩として、しかし神話を超えるものとして分析し、ついで、哲学を科学的常識を超えるものとして規定する。第3節では、科学倫理、環境倫理、生命倫理、とりわけクローン問題を中心に論ずることにする。

第1節. 自然

1-1. 非日常への旅

あまりに身近にありすぎて麻痺してしまった感覚や、日常(familiarity)のうちにうもれてしまった感性がある。身近さや日常は感覚を鈍らせ、私たちの存在に対する畏敬の念(wonder)を見えなくする。幼児期からこのかた徐々に身についてしまった、重い日常性をふりほどく何かよい方法はないだろうか。この世界をいつもとは違う角度から見るために、花や蝶を観察するのもよいだろうが、もっと変わった生物を見てみようとするドーキンスは提案する。例えば、イカの皮膚には、色素をためた小さな袋が無数に散らばっている。それぞれの色素の袋には小型の筋肉がついていて、色素を絞り出すことができる。操り人形の糸のように、それらの筋肉には神経網がはりめぐらされており、その結果、色素の袋を自在に操作できるのである。ドーキンスは言う。

もし仮に、この神経網にコンピュータを接続することができれば、電気刺激を送信すること

によって、イカの皮膚の上面でチャップリンの映画を上映することだって理論上可能である。もちろんイカの脳はそんなことをするかわりに神経網を正確かつすばやくコントロールして、皮膚の表面に見事な映像をうつし出す。それはちょうど、雲の流れを高速度カメラで撮影したものに似ている。色彩の波が次々と皮膚の表面を追いかけは消えていくのである。このようにして、イカは瞬時に気分を表現する。ある時は深い茶色に、次の瞬間にはすきとおるような白に、そしてまたある時はあざやかな縞模様になる。その変わり身の巧みをまのあたりにすれば、カメレオンの変色など児戯に等しい。⁽³⁾

イカの皮膚の色彩変化の見事さはこの世のものとは思われないほどである。そしてその瞬間、私たちは日常にくもった感覚をいまいちど目ざめさせることができる。私の目を開かせてくれる「異星人」はなにもイカだけではない。「奇妙な世界」をかいまみるときの驚きは外界だけではなく、私たち自身の内部に目を向けたときにも十分感得できるとドーキンスは説く。私たちを形づくる細胞の数々。細胞は液体をつめこんだ単なる袋ではない。細胞の中には形ある装置がつめこまれており、そのまわりには精妙におりたたまれた膜から成る迷路が広がっている。顕微鏡は細胞の内部に張りめぐらされた膜の迷宮を私たちに見せてくれる。天体望遠鏡は遠い銀河へと私たちを誘う。同じように、私たちを目覚めさせるものとして、時代をさかのぼる旅を想定することが出来よう。ドーキンスは修辭的に問うて言う。

言葉のない宇宙が詩のテーマに値しないだろうか。詩は人間をことさらうたうのなら、どうして人間を生み出した自然の悠久なる営みをうたうことがないというのか。ダーウィンはその営みを大胆に語ろうとしたのだ。しかしダーウィンの才知は詩とはまた別の形をとってあらわされている。⁽⁴⁾

自然に対する畏れと敬意は多くの詩人をして神秘主義へと走らせた。しかし詩人たちを衝き動かした力は、そのまま私たちを科学へ導く力でもあるのだとドーキンスは強調する。解釈の仕方が違うだけで、畏れと敬意の念は同じものなのだ、と。神秘主義は畏れに身を委ねるだけでよしとし、理解し得ない現象を喜ぶ。科学者も同じ畏れを感じるが、そこで立ち止まることを潔しとしない。不思議な現象には奥深いものがあると感じ、それを解明しようとする、と言うのである。いわゆる社会性昆虫による、見事な社会集団などは、その種の「不思議な現象」のひとつである。そしてそれに対しては、利己的遺伝子という「非日常」的なアイデアが、ドーキンスらによって提案されてきたのであった。

1-2.利己的生物体という誤解

ただしそのアイデアは誤解されやすい。『利己的な遺伝子』の著者であるドーキンス自身が、「利己的なのは遺伝子であって個体ではない」と注意せねばならなかった。動物においても人間においても、他個体との協力関係がしばしば見られる。しかし、今日の動物行動学の見方はきわめて醒めている。そこにいかに協力関係が見られようと、それは遺伝子たちの利益のためなのである。個々の個体に宿る遺伝子は、その個体が群の他の個体と協力してくれるほうが自分たちにとって得になるからそうさせている。もし、協力的でないほうが遺伝子の目的にとって得になるなら、遺伝子はその個体を攻撃的にふるまわせるだろう。例えば日高敏隆によれば、「大きな群れをなして危険な渡りを終えた小鳥たちは、たちまち攻撃的になって、それぞれがなわばりを構え、そのなかで生殖し、ひなを育て上げる」。⁽⁵⁾ドーキンスはより専門的な第二冊目の著書である『延長された表現型』（1982年）のなかで、こうした見方をいっそう展開していた。

延長された表現型の教義は現実のわれわれの動物の見方にどのような違いをもたらすだろうか。野外生物学者の多くは、ハミルトンに多くを負っている定理、動物はあたかも自身の内部にあるあらゆる遺伝子の生存のチャンスを最大化するように行動すると考えられるという定理を承認していた。しかしドーキンスはこれを延長された表現型という新しい中心定理に改めてきた。つまり、動物の行動は、その行動を演じる特定の動物の体にそれらの遺伝子がたまたまあらうとなかろうと、その行動の「ための」遺伝子の生存を最大化する傾向があるというわけである。たぶん、われわれの眺めている行動は、少なくとも部分的には、何か他の動物あるいは植物の遺伝子を保存するための適応である。したがって、その行動を演じるのはその生物体にとっては積極的な不適応であるかもしれない、というのが彼の主要な論点であった。⁽⁶⁾

つまり、遺伝的な自己複製子とその延長された表現型によって自らを保存しているというふうに生命を眺めることは、利己的生物体とその包括的適応度を最大化しているというふうにそれを眺めることと少なくとも同じ程度に満足できる。言い換えると、他の個体の遺伝子の善のために、そして自らには損害を与えるように、動物が一生懸命、精力的にはたらくこともまったくありそうなのである。人間についてはどうだろうか。ドーキンスは著書『エデンから流れ出た川』（1994年）において次のように観察している。

人間にはかなりいじらしいところ(rather endearing tendency)があつて、幸福とは集団の幸福を意味し、「善」とは社会にとっての善であり、種やひいては生態系の未来の繁栄を意味すると考える傾向がある。[……]たしかに、遺伝子が生体レベルでの非利己的な協力やときには自己犠牲をプログラミングすることによって、遺伝子レベルの利己的な繁栄を最大化する場合もある。だが、集団の幸福とは偶然の結果であつて、それを追求することが本質なのではない。これが「利己的な遺伝子」という言葉の意味である。⁽⁷⁾

利己的遺伝子のイメージは、次のような事実によっても補強可能であろう。すなわち、縦に（つまり宿主の親から宿主の子へと）DNAを伝える寄生者は、悪性度を弱めてより協力的になっていくが、DNAが「横に」（ある宿主から、その子どもとは限らない別の宿主へ）伝わる寄生者は、もっと悪性なものになり得る。DNAが横に伝播するならば、宿主の死は悪いこととは限らないからである。

(8)

1-3.協力的遺伝子という理解

ただしここで「利己的」とは、遺伝子相互間においても、遺伝子と生体の間においても、「相互協力不可能」を少しも意味しないことを、再び強調しておきたい。利己的な協力関係はいくらでも存在しうるからである。『利己的なサル、他人を思いやるサル』（1996年）を書いたフランス・ドゥ・ヴァールの本には多くの逸話が載っていて、次のようなことを実証している。すなわち、動物はお互いに親切であったり、お互いの利益のために協力したり、相手の幸福を願ったり、辛い時には慰め合ったり、食べ物を分けあったり、といった心あたたまる行動をすることがある。ドーキンスが常にとっている立場、それは、動物というものは本当に利他的で、協力的で善意すら持っているが、それは遺伝子レベルでの利己性に反するものではなく、むしろその利己性に由来するものだ、というものである。しかしドーキンスが同時に強調するのは、次の重要な点である。すなわち遺伝子は、ある面では純粋に利己的でありながら、同時に相互協力的な同盟に参入している。自らのコピーが集団の中に多く存在する遺伝子は、コピーを作ることに長けた遺伝子である。それはすなわち、生き延びることに長けた遺伝子である。どこで生き延びるのか。代々生きてきた環境の中の、個体のからだの中で生き延びる。重要なのは、その種に典型的な遺伝子たちという環境の中で生き延びることなのである。このため、ひとつの種の遺伝子として、お互いにうまく協力していけるものが選ばれることになる。いつの世でも、生き延びる遺伝子の条件は、なんといってもその種の他の遺伝子とうまくやっていくことである。A種の遺伝子はA種の他の遺伝子という背景、あるいは「風土」の中でうまく働く、という言い方をドーキンスが採用するに至ったゆえんである。⁽⁹⁾

要するに彼が言いたいことの一つは、進化の過程で自然淘汰をくぐり抜けた個々の単位でありながら、遺伝子というものは、すぐれて協力的なのだということである。淘汰でひとつの遺伝子が取られるか捨てられるかは、環境の中で生き延びる力量に応じて決まる。ただしその環境の最も重要な要素は、他の遺伝子によってもたらされる遺伝子風土である。そこで協力的な一連の遺伝子が、遺伝子プールの中で手を結ぶという結果になる。個体のからだを築きあげるという事業に際して、遺伝子は協力を惜しまない。ただしこれはアナキーな、「どの遺伝子も自分のために」といった類の協力である。実際、協力体制は機会さえあれば崩れる。その一例として、「分離歪曲遺伝子」と呼ばれるものをドーキンスは著書『虹の解体』（1998年）において説明しているが、ここでその細部に立ち入る必要はないであろう⁽¹⁰⁾。

それら個々の遺伝子プールの中においては、これまで見てきたとおり、自らの遺伝子プールの中

で協力的に働く遺伝子が、自然淘汰に有利となるが、しかし自然淘汰に有利な資質はそれだけではない。熱帯多雨林の中の他の遺伝子プールの結果——高木、つる植物、サル、コガネムシ、ワラジムシ、土壌細菌など——の取り巻く中で生き延びる能力のある遺伝子もまた選ばれることになる。しかし、彼は次のように書いていた。

長い目で見れば、このことによって森林はまるでひとつの調和した統一体になるかもしれない。その中で個々はみんなの利益を支え、すべての土や土壌ダニ、すべての捕食者や寄生者さえ、ひとつの幸せな大家族の中で自らの役割を果たしている、というような。さて、[……]これは誘惑的なものの見方だ。[……]しかし[……]これは怠惰な——悪質な詩的科学だ。[……]良質な詩的科学的に見れば、森林は利己的な遺伝子たちのアナーキーな連盟である。その中の個々の遺伝子が選ばれた基準は、自らの遺伝子プールの中で、他のすべての遺伝子が成す環境を背景にして、生き延びる能力があるということだ。⁽¹¹⁾

したがって、じつは「戦闘vs協力」という二分法に重きを置くのも間違い、ということも判明する。遺伝子のレベルでは、根本的な闘争はある。しかしお互いがお互いの環境を左右するという状況の中で、その闘争は自動的に協力や「ネットワーク」という形で表れるようにもなったものと解釈しうるからである。

1-4. 遺伝的決定論という誤解

さらに、「遺伝vs環境」という二分法に重きを置くのも間違いのもとになる。あらゆる遺伝的原因はある種の環境との脈絡において働くほかないからである。遺伝的分散が、ある個体群における多くの表現型分散の重要な原因であるのは間違いないが、その効果は他の原因によって無効にされたり変更されたり強められたり逆転されたりすることがある。それにもかかわらず、Xの「ための」遺伝子が存在するならXという性質は逃れられないことになる、と説く「遺伝子神話」の流布について、ドーキンスは次のような解説を加えている。

遺伝子はいったい何をしたからといって不吉で恐ろしい不可抗力をもつものだななどという評判を得てしまったのだろうか？なぜわれわれは幼児教育とか[……]から似たようなお化けをつくらないのだろうか？[……]イエズス会修道士といわれる人々の自慢気な「最初の七年間その子を私に預けなさい。そうすればその子を立派な男にしてさしあげましょう」との一句にはある真実が含まれている。教育あるいはその他の文化の影響は、ある状況においては、まさに遺伝子と同じくらい変更不可能かつ不可逆的である[……]。／思うに、遺伝子が決定論のお化けになってしまった理由の一部は、獲得形質は遺伝しないというよく知られた事実から由来した混乱にある。[……]しかし[……]遺伝子が流れて通り抜けていく体に対して及ぼすそれらの表現型効果の

性質は、動かしがたく逸脱もないというものでは決してない。⁽¹²⁾

私であれ私の子供であれ、通常は遺伝子Gをもっていることと関連しているその表現型効果を示すかどうかは、われわれがどのように育っているか、どのような食事どのような教育を経験しているか、また他にどのような遺伝子をもっているかに著しく左右されるだろう。したがって、遺伝子が世界に向けてもっている二つの効果——自らのコピーの製造と表現型への影響——のうち最初の効果は、突然変異が生ずるというまれな可能性を別にすれば動かしがたいものであるし、二番目の効果は著しく可塑的でありうる。そこにみられる進化と発生をめぐる混乱が遺伝的決定論神話を生むについては部分的には責めを負っている、とドーキンスは教えている。

「宇宙の進化」という言葉は今でもよく聞くが、ここで「進化と発生をめぐる混乱」に関連して、次のような逸話を紹介しておく価値はあるであろう。すなわち、進化論に懐疑的な人が、人間のように複雑なものももとは単細胞から進化してきたようなことが果たしてありえるのか、という疑問を呈したとき、J.B.S.ホールデンはすぐに、まさにあなた自身がたった九ヶ月のあいだに単細胞から人間への全過程を辿ってきたのだ、と述べた。発生と進化が同じものでないことは、もちろんホールデン自身よくよく知っていたことであり、発生とは、粘土が陶工の手の下で変形するような、ある一つの対象における形態の変化である。進化とは、連続した地層から出てくる化石に見られるように、映画フィルムの連続したコマのようなものである。このように対比してみると、宇宙は進化しないが（発生developする）、科学技術は進化する。⁽¹³⁾

1.5. 非情的大自然という理解

では生命の進化はというと、原初の海底か海辺で、各々単独の自己複製子が表現型パワーを発揮して自らのコピーをつくっており、もっとも効果的な表現型パワーをもった自己複製子のコピーを有利にするように淘汰がはたらいた時期のあったことを想像しても、許されるであろう。生命のこの形態が進化的に安定ではないことは容易に察しがつく。それは「徒党を組む」(gang up)突然変異自己複製子によって、侵入を受けるだろうからである⁽¹⁴⁾。しかしこの「軍拡競争」は進化的時間尺度で生じるのであって、定義上、個体は進化しない。進化するのは系統であり、他方の系統の前進的改善によって引き起こされる淘汰圧に反応して前進的な傾向を示すのは、系統である。

もちろん動物は「軍拡競争」が好きなわけでもないし、なにかの「ために」存在するわけでもないであろうが、ドーキンスには、寓話で寓話を制しようとする危険なところがある。すなわち、彼が言うには、動物をお手本(role models)にしようという、寓話じみたその考えこそが、ひとつの悪質な詩的科学であって、動物は手本となるためにいるのではない。「生き延び、子孫を残すためにいる」のである。そして、生き延び、子孫を残すために、生命は以下のような造化の妙を見せてくれることがある。

雌のジガバチ(digger wasp)は卵を毛虫(あるいはバッタやハチ)の体内に産みつけてそこで栄養をとらせているだけでなく、ファールその他によると、彼女は獲物を麻痺させるが殺さないようにと、注意深くその中枢神経系の各神経節に針を刺すという。これで、ご馳走の鮮度は保たれる。[……]餌食となった毛虫は生身の身体を内側から食われていくのを知りながら、筋肉が動かせず何の手も打てないわけである。これは残酷きわまりない話だが、これから見ていくように、自然は残酷(cruel)なのではなく、非情で冷淡(pitilessly indifferent)なだけである。これは人間にとっては知らないですませたい最も不快な教訓である。われわれは認める気になれないが、自然の事象には善も悪もなければ、残酷も親切もなく、ただひたすら非情(callous)——何の目的意識もなく、あらゆる苦しみに関心——なのかもしれない。⁽¹⁵⁾

もし自然がやさしい(kind)のであれば、せめて毛虫が生きたまま食われる前に麻酔をするぐらいの小さな譲歩をするだろう、とドーキンスは冗談を言う。だが、自然は親切でもないし、不親切でもない。苦痛に反対でも賛成でもない。自然はDNAの生存に影響をおよぼさないかぎり苦しみには関心がない。自然界における一年あたりの苦痛の総量は、まともに考えられる量をはるかに越えている——というのがドーキンスの自然観である。⁽¹⁶⁾

第2節. 科学

2-1. 良質な詩としての科学

ドーキンスは著書『盲目の時計職人』(1986年)において、科学におけるもっとも偉大な進歩のいくつかがもたらされたのは、頭のいい誰かが、すでに理解されている問題といまだに謎の解かれていない別の問題とのあいだにアナロジーが成立することを見抜いたおかげでもある、と述べていた。要は一方で極度に無差別なアナロジー化をすることと、他方で実りあるアナロジーに対して不毛に目をつむることとの、中道を行くべきだ、と言うのである。成功した科学者と支離滅裂の偏執狂との分かれ目は、そのインスピレーションの質にある。しかし、じつは両者の差はアナロジーに気づく能力の差ではなくて、むしろ「愚かなアナロジーを棄却し役に立つものを追究」する能力の差に等しい、そうドーキンスは書いていた。⁽¹⁷⁾ 人間の知性には翼が着けられるべきではなく、むしろすべての跳躍と飛躍とを阻むために、「鉛と錘りが付けられねばならない」という、『ノヴム・オルガヌム』におけるフランシス・ベーコンの言葉がここで想起されるかもしれない。

ドーキンスは最近著である『虹の解体』(1998年)においても、科学における悪質な詩に対する警告を発しているが、この本全体のウェイトは反対側にある。すなわち、科学は詩的だ、詩的であるべきだ、科学は詩から多くを学び、自らのインスピレーションに満ちた営みの中に、良質な詩のイメージや隠喩をしっかりと取り入れなければならない、というメッセージが主なのである。「利己的な遺伝子」は、隠喩によるイメージであった。そしてこれまで、擬人化された遺伝子の隠喩を用いて、「利己的」な遺伝子が「協力的」でもあるという点も説明されてきた。彼がここでさらに提

示しようとしているイメージ、それは、祖先の生きてきた環境の集積が、種の遺伝子に詳細に記されている、というものである。名付けて、「遺伝子版死者の書」(genetic book of the dead)。

たとえば哺乳動物のDNAにはみな、より最近の環境と同様に、とても古い環境についての記録も記されているに違いない。たとえばラクダのDNAは、かつては海中にいたが、海からいなくなってもう三億年は経過している。つまり、地質学的に最近の歴史の大部分を砂漠で過ごしてきた。そのようなDNAによって、ラクダの身体は砂埃に耐え、水分を保存できるように、以下のようにプログラミングされたのである。

砂漠の風で幻想的な形に刻み込まれた砂崖のように、もしくは海の波によって形作られた岩盤のように、ラクダのDNAは、かつて砂漠で生き残り、さらに昔、海の中で生き残ることによって彫琢された結果、現在のラクダを生んだのである。もしその言葉を理解することができるのなら、ラクダのDNAが、祖先たちの世界の変化について語るのを聞くことができるだろう。⁽¹⁸⁾

海の生物の遠い子孫が陸に上がり、次第に、乾燥した空気中の世界に適合するようになって、協調した生化学的なプロセスは互いにその関係を保ちつづけた。それが、たまたま海の化学的な「記憶」になっているのである。そう考えないことには、細胞や血液中の分子の種類が、外界に存在する分子の種類よりも圧倒的に多いことを説明できない。つまり、遺伝子は、間接的な意味で、太古からの環境についての記録を留めている。直接的に遺伝子が記載しているのは、タンパク質分子という対応言語に翻訳されるべき暗号であり、それらは、胚発生に関する指示をあたえる。そして己の先祖たちが遭遇してきた環境に適合するよう彫琢されたものの総体として、遺伝子プールがある。

このような間接的な意味で、DNAとは、自分たちの祖先たちが生きぬいてきた世界についての暗号化された記述である。[……]われわれはアフリカ鮮新世をデジタル記録した図書館であり、さらにはデボン紀の海のデジタル記録でさえある。古き時代からの智慧を詰め込んだ、歩く宝物庫なのだ。そして一生涯をかけてこの太古の図書館を読むことに費やし、しかしなおそのすべてを知ることなく死ぬのである。⁽¹⁹⁾

以上は十分に詩的な隠喩と言えるが、詩人キーツは、ニュートンが虹を科学的に説明したことによって、その詩性を解体してしまったとかつて非難した。それがさらに一般化されて、科学は詩の敵であり、無味乾燥、温かみがなく、そこには若き詩人が求めるべきものは何もないとされた。本当はまったく正反対である、ということを主張するのが、ドーキンスが『虹の解体』を著した目的の一つであった。

不可思議なものは、たとえそれが説明されてしまった後もその詩性を失わない。それどころかまったく逆に、説明することによってその不可思議がより美しくなることがあるのだ。また、一つの不思議が解けたとき、他の不思議が姿をあらわすのが常であり、そしてそれがさらに大きい詩的な響きを呼び起こすものである。⁽²⁰⁾

虹の解体が明らかにしたもののがもつ詩的な美しさは、決してキーツのイマジネーションそぐわないものではない。星の構造から宇宙の膨張まですべてが詩的な美をもっている、とドーキンスは言う。混合された光を、構成する色からなる虹のスペクトルに分けることができる。そしてそこには美がある。これが最初の分析である。さらに分析を進めるとそこには微小な線が存在することがわかった。そこにも新たな美しさを見いだすことができる。すなわち、検出することの美、秩序と理解を持ち込むことの美である。

フラウンホーファーのバーコードは遠い星の正確な組成を教えてくれる。正確に測定されたその縞模様のパターンは、何光年も離れた星からの暗号のメッセージである。[……]ほとんど情報が含まれていないようなものでも、詳しく分析すると非常に多くのことを知ることができるという事実、その事実の持つ力が、さまざまな現象を解き明かす行為に美を与える。⁽²¹⁾

2-2.神話、科学、哲学

しかし、科学とは詩や神話そのものではなく、やはりそれ以上のものだとドーキンスは言いたいはずである。著書『エデンから流れ出る川』のなかで、「科学は現代の創世神話以上のものではない——こういうのが、気のきいた科白のごとく思われているらしい」と彼は嘆いている。文化相対主義と呼ばれるいまや流行のサロン哲学があるが、なかには科学は部族の神話同様で真理だなどと言えるものではないと主張する極端なものもある。科学は現代西欧人という部族の好む神話体系に過ぎないというのである。ある人類学者は言った。「われわれは科学的に世界を見る文化のなかで育てられただけだ。彼ら[原始部族]は世界を別の仕方で見える文化のなかで育っている。どっちが真実だなんて言えないね(Neither way is more true than the other.)」。だがドーキンスの意見は異なる。

地上三万フィートの上空で文化相対主義者を紹介してくれれば、その化けの皮をはがして見せよう(I'll show you a hypocrite.)。[……]あなたが人類学者や文芸評論家の国際会議へ飛行機で行くとして、耕された畑に墜落もせず、おそらくそこに到着できる理由は、西欧科学の教育を受けた大勢のエンジニアたちの計算が正しかったからだ。[……]月は樹の少し上にひっかかっていると信じる部族の科学は、決して夢のなか以外では月に触れることはないだろう。[……]科学が宗教と共通しているところは、生命や宇宙の起源や本質に関する奥深い問いに答

えるものだと主張することである。しかし似ているのはそこまでである。[……]もしうまくいけば、読者は真実が神話以上に興味深く、詩的な感動さえ誘うものだと感じることだろう。⁽²²⁾

文化的相対主義者、あるいは「科学も宗教の一つ」と主張する人々たちは、真理の究明という姿勢にあざけりを示す傾向にあることを、ドーキンスは『虹の解体』でも指摘して、苦言を呈している。しかし、科学哲学を論じる人々がそもそも真理という概念に意見の一致を見ることはないのも事実である。

一方、日常レベルの感覚で真偽が判別できる科学上の問題も数多い。もし私がヒトとチンパンジーは共通の祖先をもつと主張し、あなたがそれに疑念をもてば、この主張をくつがえす証拠を探せばよい（無理だが）。この場合、何が真実で何が間違っているかという真偽の概念については、両者に共通の理解がある。それは、「あなたはその犯罪が起こった夜、オックスフォード市にいたのは真実ですか」という質問と同じ意味の真実である。[……]確かに哲学上、何を真実とするかは大変な難題である。しかし[……]早々と哲学上の認識論を持ち出すのは、往々にして煙幕をはって論点をはぐらかすための方便にすぎない。⁽²³⁾

たしかに哲学はいろいろな点で常識からはずれているが、簡単には信じないという点でも常識を超えている。この世界が誕生してから少なくとも五分以上は経過していることも疑う。したがって、創世神話も自然淘汰も当然、大いに疑える。昨日の自分と今日の自分が同じ人物かどうか、自分が身体をもっているかどうかとも疑う。唯一疑わないのは、どんなことでも疑えるという事実ぐらいであり、常識では、そこに至るまで疑う人の知性が疑われるところだが、「哲学では、それぐらい疑わないと、哲学の能力を疑われる」（土屋賢二）ことにもなりかねない。

しかし、疑うだけが哲学の能ではない。「哲学の動機というものは、今も昔も『驚き』（タウマイゼン）である」（アリストテレス）と言われるように、哲学が「フィロソフィア」＝「愛知」という語義をもっていることからいっても、知的な驚異や好奇心を主要な動機としていることは認めなければならない。その点では、科学とごく近い関係にあるはずと言える。無知の知を自覚しながら、真理の知を目指し続けるのが、哲学と科学に共通する美点というものであろう。

第3節. 倫理

3-1. 科学倫理

では科学と倫理の関係はいかにあるべきだろうか。科学と倫理は共に、何が善で何が悪かという問いには答えられないが、科学は独断主義者に対し、その信条には矛盾があることを示す論理的な根拠や科学的事実を展開して、彼らを論破することはできる、とドーキンスは指摘する。科学はプラス面、マイナス面、両方の可能性に、目を開かせてくれる。科学は向かうべき方向を教えてはく

れないが、それぞれの選択肢の先に何があるかを理解する助けにはなる。⁽²⁴⁾

科学はわれわれに、信ずるに足る理由のあることは何であるかを教えてくれる。われわれが信ずる義務のあることを、ではない。[……]科学はわれわれに、信ずるのによい理由のあることは何であるか(what there is good reason to believe)を教えてくれる。⁽²⁵⁾

しかし倫理から科学への逆方向の制約も指摘できよう。それについてドーキンスが寡黙なのは、高名な同僚たちが、すでに十分にそれについて言及してきたからかもしれない。しかしA. ブラウンが指摘しているように、一般科学がもたらす社会的結果の重大性を問い、科学を現存社会の中で行われる人間活動であり部分的に社会によって条件づけられるものと考えすることは、間違いもなく正しい。「科学者は、自然界と人間の間にあつて無私無欲に黙想する司祭ではない」。⁽²⁶⁾

しかし、もしまさにそうだとすれば、一般社会についてはなおのこと、ドーキンスの以下の醒めた見方が説得的になってしまうのである。ドーキンスは問うて言う。

われわれの社会的関係についての考え方に、一つの小革命が起きたのではないだろうか。漠然とした博愛の精神に満ちた相互協力という「品のよい」概念は、ありのままの冷酷な日和見主義的相互搾取という予想に置き換えられている。[……]この革命は通俗的には「社会生物学」という名前と結びついているが、この結びつきはいささか皮肉なものである。というのは[……]この名前を冠したウィルソンの偉大な書物は多くの点で革命前の立場をとどめているからだ。それは新しい総合ではなく、かつての博愛主義体制の、最大にして最後の総合だった。⁽²⁷⁾

3-2.環境倫理

言い換えれば、操作(manipulation)ということが、まさしくドーキンスの『延長された表現型』等で詳説された生命観の枢軸であった。生命はお互いを延々と操作し合ってきた。ならば、人間が環境を、生命を、遺伝子を、科学の力で操作しようとしても、それもまた自然な営みの一部とはいえないだろうか。ドーキンスがもしそのように考えたとしても、不思議ではない。そしてじつのところ、ドーキンスは本来的な生態学者ならぬ「エコロジスト」を批判して、次のように語る。

イギリス放送協会は公正にもすぐれた自然の写真に賞を出しており、まじめな解説を付してこれらの驚異の視覚イメージをいつも連続放映している。最近では事態は変わりつつあるが、何年もの間、これらの解説によくみられたメッセージは、ポップ・「エコロジー」によってほとんど宗教の位置にまでもち上げられたようなものだった。何かというと、「自然のバランス」、つまり植物、草食動物、肉食動物、寄生者、そして腐食者が互いに全体の善のためにそれぞれの

決められた役割を果たしているという巧妙につくられた機械が引っぱり出されていた。
 [……]BBC定理は織物とかネットワークの詩によって表明されることもしばしばである。世界全体は相互関係のきめ細かいネットワークであり、数千年を要して築き上げられてきた関係の織物です。もしそれを引き裂くようなことがあれば、人類に災いあれ……云々。⁽²⁸⁾

BBC定理から流れてきそうな倫理的な訓戒のなかには多くの長所のあることは疑いないとしても、そのことは、その論理的根拠がしっかりしていることを意味してはいない、とドーキンスは言う。関係のネットワークというのはあるだろう。しかし、それは小さな自己本位の構成要素でできている。全体としての生態系にいつその安寧をもたらすのに費用を支払う実体は、その公共精神をもつ仲間たちを搾取し、全般の福利に何も寄与しないライバルに比べて、自らの繁殖にあまり成功しない傾向をもつだろう。ハーディンはその問題を「共有地の悲劇」という印象的な言葉で要約した。

そう言うドーキンスが種差別主義に断固反対なのは、決して矛盾ではなく、むしろ論理一貫的な帰結である。彼は哺乳類全体の縁戚関係を信ずる進化生物学者として、種差別主義、つまり人類独尊主義的な二重規範がもつ、機械的で軽率な性格を指摘する。チンパンジーとわれわれの共通の祖先は500万年前から700万年前、いってみれば50万世代前にアフリカに生存していたらしいと彼は言う。これくらいの時間は進化論の基準からみれば長い時間とはいえない。われわれが心のなかでつくりあげた、人間と「類人猿」との不連続な断絶は残念だ、と彼は主張する。神聖化された断絶という立場は、恣意的なもの——進化のうえでの偶然の結果——にすぎない、として、彼は次のことを批判する。

人間の子どもひとりの命は世界中のゴリラ全部の命よりも価値があるとされるのだ。[……]目にみえないような胎児の組織の一片ですら「ホモ・サピエンス」というラベルがはりつけられたとたん、その生命は計りしれない無限の価値にまではねあがるのだ。／この考え方は、私が不連続の心とよびたいものの特質をしめしている。⁽²⁹⁾

3-3.生命倫理

訓練された「不連続の心」をもつ人たちは、断固として生物の個体をあれかこれかの種とみなすことを主張する。生物の個体が二つの種の間中に存在するかもしれない、あるいは種Aから種Bにいたる途中の10分の1のところに存在するかもしれないという可能性を棄却してしまう。ドーキンスは言う。

胎児が発達して「人間になる」のは正確にはいつかといったつまらない討論にふける人たちは、同じ不連続の心理を示している。[……]不連続の心にとって、「人間」は絶対的な概念なのだ。

尺度の中間というものはありえない。そして、この考えが多くの害悪をうながすのだ。⁽³⁰⁾

より最近の討論として、クローニングに関する討論を見てみよう。私たちは「不自然」なものに対して、深く考えずに反射的に嫌悪感を持ち、「とんでもない」と退けていることに気づくべきだとドーキンスは言う。生殖が不可能な人が、他の方法で子どもを持てるような社会的、経済的機構が整った時点で、すでに進化への介入は始まっている。これも不自然には違いないのに、悪いという人はほとんどいない。本を読むのも、人間が走る速さ以上のスピードで動くのも、スキューバダイビングをするのも、不自然である。よきにつけ悪しきにつけ、ヒト・クローニングは社会に衝撃を与えるだろうが、それが抗生物質、種痘、合理的農業の導入、奴隷制廃止に匹敵するほど重大事件かどうか、まだわからない、とドーキンスは言う。⁽³¹⁾

個人的な見栄を理由に自分のクローンをつくるのは、私利的な利用を禁ずるカントの原則に抵触する。しかしそれほど極端ではないにしても、親の多くは、自分の子供を不純な動機から利己的に利用してはいないだろうか。そして、親が自分のコピーをつくろうとして（さいわいにして、むだに終わることが多いが）、環境面や教育面で子供を虐げていることに対して、世間は何も言わないでいる、とドーキンスは指摘する。自分たちの期待をみたすために子供を一定の教育の型にはめることが、親の権利でさえあるという考え方が、現在、広く受け入れられている。クローニングは、そうしたもののより悪いことなのだろうか。それが、環境操作ではなく「遺伝子」操作だからだろうか、と。⁽³²⁾

一般に、特にしてはいけない理由がないのにやりたいことを禁じるのは、個人の自由に反するとされている。クローニングを行ないたいと思う人がいる場合、それに反対するには、クローニングが、人間や感覚を持つ生き物、社会やこの地球全体に害をなすという議論を起こす必要があるとドーキンスは言う。すでにそのような意見がいくつか見受けられる。たとえばクローンで生まれた子どもが自分の出生を恥じる、大きすぎる期待に押しつぶされる、といったものである。クローンの立場に立ったその種の論が成立するためには、クローンの子どもが「生まれてこなければよかった、だって……」という感情を持つと考えなければならない。そのような言い方は可能かもしれないが、長くは続かないとドーキンスは見る。

またクローニングに反対するタイプの人が、中絶や安楽死の問題について「私なんか存在しないほうがよい」式の議論を持ち出すとは考えられない、というドーキンスの指摘は、なるほどと思わせる。クローニングが第三者、ひいては社会全体に害をなすという主張は、今後高まるかもしれない。だがそれはクローニング賛成派の「個人の自由」という前提に太刀打ちできるだろうか。自分が嫌っているというだけでは、それを喜んでいる人々にやめさせる十分な理由にはならない。反対論者は、もっと説得力のある反対のしかたをする必要がある。根拠のない個人的偏見では通用しない、とドーキンスは説く。⁽³³⁾

しかし、問題はそれほど単純ではない。「民主的で自由な世の中を望むなら、誰もが納得する理

由がない限り、他人の希望を妨げるべきではない。ヒト・クローニングについても、それを求める人が出た場合、禁止を主張するにはクローニングが誰に対してどんな害があるのか、明示する責任がある」⁽³⁴⁾とドーキンスは言うが、「自由」は、たとえ「他者危害」を及ぼさなくても、「平等」という価値を大きく損なうとしたら、ある種の自由は自粛されるべき、との見方も、あながち不当とは決めつけられないからである。クローニングが不自然というなら、人間文化すべてがもともと不自然なのだという言い方もたしかにできるが、それも長くは続かない。文化は習慣として人間にとって第二の自然になってしまう。人間はそのための脳を進化的に獲得している。

遺伝子はまるでこう言っているかのようだ。「わたしたちは、環境についてのおおまかなモデルをつくることはできる。それは、環境の性質のうちで、世代を超えて変わらないような部分のモデルだ。しかし、細かくてすばやい変化には、わたしたちはついていけない。それについては、脳よ、あなたにまかせたよ(over to you.)」。⁽³⁵⁾

ここで問題は、自己の存在をモニターし始めたヒトの脳は、クローニングによる自己のアイデンティティの環境変化と混乱にどこまで耐えていけるか、ということである。このことは、ヒトにとって家族、家庭とはいかなる存在かという問題と深く関連している。周囲の家族環境との格差にも、子どもは柔軟に適応できるという可能性はあるだろう。しかしクローニングは、予断を許さない長期の人体実験の側面をたしかに持っている限り、それを断行するに当たってはよほどの覚悟と責任感が必要である。したがって例えば、あなたの幸不幸については、クローンよ、あなたにまかせたよ、と早々に言い出しかねない存在は、人クローンを授け授かる資格がない、と人クローンに後々、言い出されかねない存在でもあろう。

おわりに

大自然は、たしかに非情と呼びたくなる現象には不足していないように見える。ドーキンスによれば、種というものを定義づける特徴は、一つの種に属するすべての個体のもつ遺伝子が同じ川を流れており、一つの種のすべての遺伝子はたがいによりき仲間(good companions)になる用意がなければならないということである。いまやDNAの川の流れの数は、おそらく3000万にのぼると聞けるが、しかしまた、現存する種の数、かつて生存した種の数、の約一パーセントだと推定されているらしい。地質学上の時間を滔々と流れながら30億もの支流へと分かれていく、純粋かつデジタルな情報の川といえ、強烈なイメージである。しかしその99パーセントの支流は、とうの昔に破壊されて、今はないことになる。つまり生命の歴史は絶滅の歴史でもあったことを今やわれわれは知る。そしてさらにそこには、利己的協力、非意図的操作、軍拡競争といったイメージまでもがドーキンスによって加えられてきたのをわれわれは見てきた。

しかし、人に好印象を抱くということは、人とのつきあいにおけるわれわれの権利であるとする

ならば、同じ理由で、自然に対して好印象を抱くということもまた、われわれの権利（自由）に属すると言える。そして、利他的協力、自発的参加、軍縮会議といったイメージが、じっさい人間の脳においてもつ力が、過小評価されないことも必要である。自然（この世界）が最善でないことはやはりたしからしいが、ウィリアム・ジェームズのように、だからこそ自分たちの心がけと努力しだいで、いくぶんでもより良い世の中にしてゆく見こみはありそうだ、自分たちは幸福を世界に求めるべきではなく、むしろ世界に幸福をもたらすべきなのだ、とまで言い募ることは、論理的なドーキンスには出来ないことであった。それでも、冒頭で紹介した『利己的な遺伝子』のむすびの部分で見たような、人間の本性、可能性に対する前向きといえる姿勢は、その後の彼の一連の著作にも散見できた。また、いまここにいるわれわれの直系の先祖は、この地球に「生命」現象なるものが生じて以来、一人（一匹）も生存と成長に失敗しなかった。そのおかげでいまここにわれわれはいる。われわれ（の遺伝子）は途方もない生命力と幸運にすでに恵まれている。そのことの意味を考え、われわれの元来の生命力を「ひき出す」のが、今後の科学教育と道德教育のあるべきひとつの姿になるかと著者には思われた。

一註一

- (1) 拙稿「人間機械論再考：倫理の問題によせて」『倫理学紀要』第8輯、東京大学文学部倫理学研究室、1993年12月、24・43頁
- (2) R.Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford, 1976, p.215 [リチャード・ドーキンス『生物＝生存機械論』日高敏隆・岸由二・羽田節子訳、紀伊國屋書店1980年、320・321頁]
- (3) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow: Science, Delusion and the Appetite for Wonder*, Penguin Books, 1999(1998), pp.6・8 [リチャード・ドーキンス『虹の解体：いかにして科学は驚異への扉を開いたか』福岡伸一訳、早川書房、2001年6月再版（2001年3月初版）23・24頁]
- (4) *Ibid.*, p.16 [訳書34頁]
- (5) 日高敏隆『犬のことば』青土社、1999年、256頁
- (6) R.Dawkins, *The Extended Phenotype: The Gene as the Unit of Selection*, Oxford, 1982, pp.248・249 [リチャード・ドーキンス『延長された表現型：自然淘汰の単位としての遺伝子』日高敏隆・遠藤彰・遠藤知二訳、紀伊國屋書店、1993年7月第5刷(1987年7月第1刷)、460・461頁]
- (7) R.Dawkins, *The River Out of Eden: A Darwinian View of Life*, Basic Books, 1995(1994), pp.121・122 [リチャード・ドーキンス『遺伝子の川』垂水雄二訳、草思社、1997年（1995年）、177・178頁]
- (8) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, p.227 [訳書299頁]
- (9) *Ibid.*, pp.212・214 [訳書283・284頁]
- (10) *Ibid.*, pp.217・218 [訳書288・289頁]
- (11) *Ibid.*, pp.221・222 [訳書293頁]
- (12) R.Dawkins, *The Extended Phenotype*, pp.13・14 [訳書38・39頁]
- (13) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, p.193 [訳書257・258頁]
- (14) R.Dawkins, *The Extended Phenotype*, p.252 [訳書467頁]
- (15) R.Dawkins, *The River Out of Eden*, pp.95・96 [訳書140頁]
- (16) *Ibid.*, pp.131・132 [訳書191頁]
- (17) R.Dawkins, *The Blind Watchmaker: Why the evidence of evolution reveals a universe without*

design, Norton, 1987(1986), pp.195-196[リチャード・ドーキンス『ブラインド・ウォッチメーカー』(下) 中嶋康裕・遠藤彰・遠藤知二・疋田勉訳、日高敏隆監修、早川書房、1993年10月、46頁]

(18) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, pp.254-255[訳書333頁]

(19) *Ibid.*, pp.255-256[訳書334頁]

(20) *Ibid.*, p.41[訳書69頁]

(21) *Ibid.*, pp.81-82[訳書117頁]

(22) R.Dawkins, *The River Out of Eden*, pp31-33[訳書49-53頁]

(23) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, p.22[訳書41-42頁]

(24) リチャード・ドーキンス「クローニング、何が悪い」『クローン、是か非か』マーサ・ヌスバウム他編、中村桂子・渡会圭子訳、産業図書、2001年(1999年)、42、44頁

(25) R.Dawkins, "Aliens are not among us." *the Sunday Mirror* (London) on Sunday 8th Feb 1998

(26) アンドリュウ・ブラウン『ダーウィン・ウォーズ：遺伝子はいかにして利己的な神となったか』長野敬・赤松眞紀訳、青土社、2001年5月、91頁

(27) R.Dawkins, *The Extended Phenotype*, pp.55-56[訳書116頁]

(28) *Ibid.*, pp.236-237[訳書438-439頁]

(29) リチャード・ドーキンス「心のなかの断絶」山内邦彦訳、ピーター・シンガー、パオラ・カヴァリエリ編『大型類人猿の権利宣言』山内友三郎・西田利貞監訳、昭和堂、2001年4月、111頁。

(30) 前掲書、113-114頁

(31) リチャード・ドーキンス「クローニング、何が悪い」、前掲書、48-49頁

(32) リチャード・ドーキンス「まえがき」『遺伝子革命と人権：クローン技術とどうつきあっていくか』ジャスティン・バリー編、石井陽一訳、DHC、2001年3月、10-11頁

(33) リチャード・ドーキンス「クローニング、何が悪い」、前掲書、50頁

(34) 前掲書、56頁

(35) R.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, p.284[訳書375頁]。