

山川健一論

和田 勉

一

山川健一の『ジーンリッチの復讐』(平13)は、佐々木敏『ゲノムの方舟』(平12、徳間書店)、西垣通『刺客の青い花』(平12、河出書房新社)、高野裕美子『キメラの繭』(平12、光文社)、高嶋哲夫『ペテロバクテリアを追え!』(平13、宝島社)、同『命の遺伝子』(平14、徳間書店)、最相葉月『青いバラ』(平13、小学館)、大岡玲『ブラック・マジック』(平14、文芸春秋)などと共に、遺伝子を主に採り上げた小説である。

百冊を越える山川の著書の中から、分子生物学との関わりが見出せる『ジーンリッチの復讐』を主に採り上げ、遺伝子に言及した随筆についても考察したい。この試みによって、従来見過ごされてきた文学と科学の接点^キを明らかにし、山川の文学の

質や人間の描き方が、従来の文学からどのように変容しているのかということについて説明するのがねらいである。

随筆には、山川の思想がそのまま表出されているので、それについてまず見ていく。『恋愛真空パック』(昭63)には、「僕が今興味があるのは、ひとつは遺伝子、つまりDNA。DNAの構造が解明されれば、冷凍保存された僕等の細胞の一部から、自分とまったく同じ人間を作ることができるんだからね。そして、DNAの順列を明らかにできるキャパシティを持ったコンピュータが登場するのも、そんなに遠い未来のことではないに違いない。DNAの構造を解明するということは、創造主である神の手の内を知ることだからな」とある。昭和六十三年頃から遺伝子に関心を持っていることが窺える。なお、『オーラが見える毎日——ソウルメイトの果てしない旅』(平11)にも、これとほとんど同様の文章が記されている。

『フランク・セブンティーズ』(平1)の「あとがき」の中に、「一九八〇年代が終わろうとする今、ぼくはこれからはじまる一九九〇年代のことを考えてみる。環境破壊の深刻さを率直に受け止めるならば、未来に関してペシミスティックにならざるを得ない。熱帯雨林伐採も酸性雨による森林破壊も、オゾン層の破壊も、海洋汚染や大気汚染、既にはじまっている食糧難や、食糧に含まれる化学物質による染色体の破壊も、いろいろな問題が手遅れで、もはや打つ手はないように見える」とある。

このような視点には、背景に遺伝子があると見てよい。環境破壊が進行するにつれて、遺伝子にも害が及ぶと考えているのである。

『セイブ・ミー』（平3）には、地球環境や生命というものの著者の考察が、「手紙のような」（「あとがき」）筆致で分かり易く記されている。「チェルノブイリで起こった原発事故から、すでに四年が経過している。ということは、この子供達は事故当時はまだ母親の胎内にはいなかったんだ。彼らの両親が被爆したことによって、遺伝子が破損したんだよ。事故当時から今日に至るまで、テレビや新聞はこの事故を可能な限り過少に報道しようとしてきた。現実には、われわれが毎日食べる食品のなかに大量の放射性物質が入り込んでいてというのに、ジャーナリズムはこの事故をできる限り小さく見せようとしてきた」とある。

『ライオンの昼寝』（平3）の「地球外知的生物と利己的な遺伝子の話」の章には、「神というのは、もしかしたら『自己複製しつづけ、永遠に生き延びよ』と命令する遺伝子そのものなのかもしれない」とある。また、「あとがき」には、「地球環境や種としての人類のことを考える時、動物行動学や、動物である自分に行き着かざるをえない。精子の数が激減している……などというショッキングなことを言われれば、なおさらである」とある。このように本書には、さまざまな動物の生態への関心

が綴られている。ここにも遺伝子による多様な生き物たちの営みという視点があると見てよい。

『ヒーリング・ハイ——オーラ体験と精神世界』（平7）には、「ぼくらは等しく、今世紀特有の不安のなかを生きているのである。DNAの秘密が解き明かされ、数学知と宗教知が一致せざるを得ないような、人類が未だかつて経験したことのない現実を生きている。そんな未曾有の現象に次々に襲われ、平静でいるというほうが無理な話ではないか」とある。また、「コンピュータ・ネットワークが地球上に張り巡らされ、高度なテクノロジーはDNAの構造さえも明らかにし、今や人工生命までも生む段階に達しつつある」と記されている。この後半の部分は、『オーラが見える毎日』にも、ほぼそのまま記されているが、『オーラが見える毎日』には、「生命は、炭素化合物からなる有機物質の中で組織化されてるよね。つまりさ、多くの生きてはいない物質、すなわち死が集合しひとつのものを構成した時に、生命が機能するんだ。あるいはぼくらの肉体の中でも、多くの細胞が死滅してくれるおかげで、のこりの部分がその生命を維持しつづけることができる。どんな生命も、死の犠牲の上に成立しているのさ」ともある。

このような随筆に見られる分子生物学への関心は、厳密な合理性や科学的実証によつては解析し難いと考えられてきた人間精神や人間存在の深層に測鉛を降ろそうとする場合に、一つの

有効な方法であると言える。ただし、科学の成果自体も、人間や現実を一義的に決定つけてしまうような切札ではないのであり、諸刃の剣としての危険性を孕むことを見落としてはなるまい。

二

『ジーンリッチの復讐』について詳しく分析する。「ジーンリッチ[※]」とは、「受精卵の段階で両親が望む方向へ遺伝子操作をし、能力的に秀でた受精卵を作って母体に戻し、その結果ヒトとして誕生した人間達であり」、「かつて人類は、経済的に二分されていた。今ではDNAによって、ナチュラルとジーンリッチに二分されはじめている。人類は、自分達の種を支配する力を手に入れたのだ」ということで、近未来が背景として用いられている。人類が新しい進化の過程を歩み始めたという設定で、ジーンリッチ・テクノロジの是非が問われることになる。作品としては、遺伝子改良種であるジーンリッチと自然生殖種であるナチュラルとの対立を軸に展開する。ジーンリッチが、どのように進化できるのかということにも関心が注がれている。

敬一と隆太(キラ)、龍一と裕之の二組の兄弟どちらも、兄がナチュラルで弟がジーンリッチという設定である。「敬一はアレルギーがひどく虚弱体質で、それを気にした両親が、次男の

キラの時にだけ高額の金を支払い遺伝子操作したのである。それで、キラのほうが勉強もスポーツもゲームの腕前も、兄を遥かに凌いでいるのだった。キラの受精卵には、受精後二十四時間以内のまだ細胞分裂を始めていない時に、遺伝子が組み込まれた。これらの遺伝子は各種アレルギーに耐性があり、エイズなど既知の病気のほとんどに対して抵抗力を持っている。染色体に組み込まれることで、耐性遺伝子はやがてキラの体を作り上げる百兆もの細胞の隅々にいきわたることになった」とある。また、裕之は、兄の龍一から「おまえは人工授精で生まれたんだ」とか、「ジーンリッチなんだから頭がいいのは当たり前だ、おまえはズルイよ」と言われる。「ジーンリッチは病気のウイルスに耐性のある遺伝子を組み込まれるばかりではなく、精神的資質を強化する遺伝子も組み込まれている」のである。

隆太も裕之も、ゲームソフトの頭脳波乗工房株式会社に勤めている。更に、裕之と義之(シヨック)はクローン^{※4}で、一卵性双生児のようなつながりがあることが明らかにされる。ただし、裕之とシヨックは幼児から別々に育てられ、シヨックは人工的にジーンリッチを作り出した連中や人間社会への復讐を企むことになる。

ジーンリッチである登場人物達について、科学の見解に依拠した優劣性が示されれば示されるほど、その過剰さがむしろ科学に寄りかかりすぎる人間を戯画化する効果も生んでいる。優

秀ではあるが、人間的な愛情や生きる気力を欠落しているという側面がクローズアップされている。

シヨックは裕之に対して、「DNAは神が書いた書物だなんて、大嘘だぜ。フラスコのなかに水、メタン、アンモニア、水素の混合物を入れて放電すると、火花が散って、有機物であるアミノ酸ができる。(中略)生命なんてものは、けっこういい加減なものだぜ。神の奇跡だなんてのは、言い過ぎだよ。遺伝子だって、そんなに凄いもんじゃない」と述べる。シヨックは実際にアミノ酸まで作ったということで、生命を物質の働きとして捉えている。

結末では、シヨックが、「おれ達は、愛とも欲望とも関係のない場所で生まれた、人形みたいなものさ。それだけで、復讐する権利はあるはずだろう？」と問い掛ける。また、裕之とシヨックの受胎に際して「使用された未受精卵は、当時まだ高校生だった杏里」のものであったことが判明する。つまり、杏里は、裕之にとって恋人でもあり母親でもあるという予想外の事実が明らかにされる。

『ジーンリッチの復讐』は、ストーリーを重視しているために、読み物としてのおもしろさはあるものの、登場人物の内面への掘り下げが不十分であり、物語としてドラマ仕立て過ぎて、作品の展開としても内的必然性に欠ける面があることは否定できまい。特に、このように複雑な境遇に置かれた親子や兄弟の

場合、屈折した内面の葛藤について更に掘り下げられるべきだろう。また、頭脳波乗工房株式会社に勤めていて同性愛者の昭彦や、オヤジと呼ばれていて医学部中退の松沢などの脇役ではあるが重要な人物の造形が不十分であるため、生身の人物像として伝わりにくい憾みがある。作中人物の個性は、他者との関係性の中での行為や反応などの差異性の集合によって明らかになるとすれば、これらの作中人物の性格も実は他の登場人物との相互関係の中で認知されているはずなのである。だが、人物像として言葉での説明は為されていても、生きた人間像としてリアリティに乏しいと言えるだろう。

遺伝子と関わる山川のその他の作品についても、簡単に見ていく。『蜂の王様』(平1)の主人公の感慨に、「遺伝子とはなんだろう？ DNAの組み合わせが解明されれば、冷凍保存されたわれわれの細胞の一部から、自分とまったく同じ人間を作ることが出来るだろう。そして、DNAの順列を明らかに出来るキヤパシテイを持ったコンピュータが登場するの、そんなに遠い未来のことではないに違いない。DNAを解明するということは、創造主である神の手の内を知ることだ」とある。そして、そのことは、「いろいろな生物のことを知っていけば知っていくほど、人間という存在も母なる地球の上に生存を許された、ひとつの生命にすぎないのだという気がしてくる。人間は、もっと謙虚になるべきなのだ」という考えにつながってい

る。だが、作品全体を通して音楽と車を好む主人公として造形されているので、少し唐突で観念的であることは否定できまい。

次に『ママ・アフリカ』(平5)は、「東アフリカのケニアを訪れた体験にもとづいて書かれた」(「あとがき」)小説である。主人公の述懐に「ホモ・エレクトゥスはアフリカに誕生し、世界各地へ散らばっていった。もちろんそれは仮説だが、スケールの大きな仮説だ。ぼくは気分がよくなってくる。ホモ・エレクトゥスが人類のすべての祖先なら、ぼくの祖先もこの大地に生まれたということになる」とあり、人類の起源について言及されている。表題も、「アフリカは、世界のママなのよ」(『ママ・アフリカ』)に拠っている。

「あとがき」にも、「昨年の秋、『朝日新聞』に面白い記事が掲載されていた。ぼくはそれを切り抜いた。米カリフォルニア大バークレー校のマーク・ストーンキング博士らが、いろいろな種の遺伝子を調べることの中から、今の人類の直接の祖先は約二十万年前に西アフリカ地方で誕生したことに間違いはないと発表した、という記事だ」とあり、その記事が引用されている。人類のルーツがアフリカにあるということ、主人公や作者のアフリカに寄せる熱い想いが説明されている。『ママ・アフリカ』では、アフリカという壮大な舞台を背景に、行動的で冒険を好む若者の姿が描き出されている。ただし、人物造形の物足りなさやストーリーの通俗性があることも否定できまい。

三

『ジーンリッチの復讐』の巻末には、「主要参考文献一覧」として分子生物学関係の書物を中心に四十八冊が挙げられている。また、インターネットの「山川健一氏からのメッセージ」の中で、「半年ほど前、ぼくはリチャード・ドーキンスの『利己的な遺伝子』を素材に小説を書きたいと思った。サイエンスのフィールドで人間というものがここまで解き明かされてきた以上、文学はそれを無視すべきではない。そう思ったからだ」と記している。これらの文献が、『ジーンリッチの復讐』の中にどのように活かされているか検証したい。

裕之は、「遺伝子は、より多くの遺伝子を子孫に残せばいいわけだからね。個体がいつまでも生き残る必要はない。老いた個体は、若い個体の存続にはむしろ邪魔になる。リチャード・ドーキンスもそう言っているよ」と述べており、また昭彦は、「売れる商品とか、流行する洋服とか、ヒットする歌とか、模倣によって伝わる文化の遺伝子を、リチャード・ドーキンスがミームと名づけたんだよ」と述べている。このように、ドーキンスを踏まえて、この作品が作られたことが分かる。

H大学の遺伝子工学研究室の杏里や医学部中退の松沢によって、分子生物学に関わる内容が作品の中に取り込まれており、不自然さをできるだけ解消しようとしている。また、裕之につ

いても、「コンピュータ関連の本や、ドラッグの本、分子生物学や人工生命の本ばかりを買い集めた」という説明が為されている。それでも、このような分子生物学に関わる専門的な言説自体は、参考文献に拠っている。

『ジーンリッチの復讐』の中に、エストロゲンなどの内分泌攪乱物質、第二十一番染色体によるダウン症、アポトーシス、SAGE (Serial Analysis of Gene Expression) 法と呼ばれる遺伝子発現解析法、人工生命、ドーパミン・トランスポーター、ADA (アデノシンデアミナーゼ欠損症)、ミトコンドリア遺伝子、今尾欣一の『すみわけ理論』、アミノ酸、ミーム等について言及されている。これらについて主に見ていきたい。

アポトーシスについて、『ジーンリッチの復讐』の中で杏里が裕之に説明する箇所は、田沼靖一『アポトーシス——細胞の生と死』(平6) に拠っている。特に、「一九七二年にカー、ワイリー、キュリーによって死につつある細胞の形態がアポトーシスと命名され」というような事実は、その第一章「細胞死研究の歴史」に拠っており、「胎児が五本の指を持つようになるのは、指の間の水掻きの細胞が死んでなくなるからだ」というところは、多くの分子生物学関係の本に散見されるが、田沼の著書では、第五章「発生過程におけるプログラム細胞死」に拠っている。

『ジーンリッチの復讐』では、近未来に人間が二つの階級に分

化するという設定になっているが、これについてはリー・M・シルヴァーの『複製されるヒト』(平10) やダニエル・コーエンの『希望の遺伝子——ヒトゲノム計画と遺伝子治療』(平11) の影響が考えられる。『複製されるヒト』の「プロローグ 来るべき世界をのぞいてみたら」も、「二〇一〇年」や「二〇五〇年」や「二三五〇年」という近未来が予測されており、また、「一つはナチュラルと呼ばれる階級、そしてもう一つは遺伝子改良人類、ジーンリッチと呼ばれる階級である」と記されている。『複製されるヒト』の「進化生物学者の長期にわたる観察では、異なった種から生殖能力に問題のない個体を取り出してつがわせても、子どもは生まれなことがわかっている。同じようなことが人間にも起こっているのだろうと、社会学者と生殖遺伝学者に報告された。ジーンリッチとナチュラルのあいだで種の分離がすでに始まっていたのだ」というようなことも、『ジーンリッチの復讐』では言及されている。『複製されるヒト』の各章の本文よりもむしろ、「プロローグ」や「エピローグ」が特に参考にされていると言える。また『希望の遺伝子』では、特に「第3章 近未来のものがたり」が二〇〇四年から二〇二八年を背景に、遺伝子検査や遺伝子治療についてフィクションとして記しており、参考になったと見ている。

文化的な遺伝子を意味するミームについては、ドーキンスの『利己的な遺伝子』の十一章「ミーム——新登場の自己複製子」

の他に、リチャード・プロディの『ミーム——心を操るウイルス』（平10）で詳細に説明されている。『ジーンリッチの復讐』の中では、これらを要約するような形で簡潔に説明が為され、一向一揆のような宗教のミームやダ・ヴィンチのような芸術のミームとして具体的な事例が挙げられている。

人工生命について、『ジーンリッチの復讐』には、「コンピュータのなかで競い、あるいは寄生しながら進化していく」「自己増殖プログラム」と説明されており、これは、佐倉統『生命をめぐる冒険——進化・ミーム・コンピュータ』（平10）や人工生命研究会編『人工生命——情報と生命とCGの交差点』（平6）を主に参照しているだろう。特に『生命をめぐる冒険』の中で、人工生命の研究について、「電脳空間にへ生物」を創り出す——その中から、破滅的なウイルスが出現する可能性は否定できない」とあるところは、『ジーンリッチの復讐』の中でショックが仕掛けた畏に活かされている。また、『生命をめぐる冒険』の中に、「コンピュータ・グラフィックス・アーティストのクレイグ・レイノルズが、これも一〇年ほど前に開発した群れのアルゴリズム。彼は、たった三つのルール（群れの真ん中に集まること、周りの連中と同じ方向へ飛ぶこと、障害物は避けること）をコンピュータ・グラフィックスの『鳥たち』に仕込むことで、アニメの手法では実現できなかった、自然な感じの群れを作るのに成功した」とあるところは、『ジーンリッチの復讐』において

プログラマーが『イツツ・ア・スモール・ワールド2』に与えた三つのルールにそのまま活用されている。

今尾欣一の『すみわけ理論』についてのショックと粕谷の会話の場面では、谷村志穂『恋して進化論』（平11）等にも見られるように、実際には今西錦司の『すみ分け理論』に拠っている。『ジーンリッチの復讐』の中で、今尾の進化論がダーウインを批判しながら、間違いを含んでいたことや、今尾によって日本における健全な生態学や進化理論の発展が停滞したことの説明がなされているところは、『恋して進化論』の三章「アンチ・ダーウイン主義？」や河田雅圭『進化論の見方』（平1）の七章「社会化論と現代社会」や『はじめての進化論』（平2）の七章「社会の中の進化論」等に依拠している。『ジーンリッチの復讐』では、今尾らの所属する「国際日本文化センターとバイオラボの思想的な背景は、同じなのです」ということで展開しており、今尾を例に挙げながら、バイオラボの偏向や危険性が明らかにされることになる。つまり、今西進化論の「調和・共存」という思想の基盤は、調和とか共存という言葉に隠された、個体に対しての種（国家）の優位性という全体主義の芽を孕んでいるということである。だが、『ジーンリッチの復讐』では、バイオラボのそのような思想的な危うさについての言及も不十分と言わざるを得ない。

『ジーンリッチの復讐』の中に、「同性愛ってのは、遺伝子レ

ベルで決まる部分もあるだろうし、受精卵が分裂していく過程で決まる部分もあるだろう。(中略)これまでは同性愛の行動を起す原因は出生後の環境によるとするのが一般的だったのだが、こうした後天説に対して同性愛の生理的基盤を探るアプローチを行ったのがグンター・デルナーだった」とある。山元大輔の『本能の分子遺伝学』(平6)には、「同性愛の生理的基盤を探るアプローチの先鞭をつけたのが、デルナーだった。彼はドイツ東部における男性同性愛者の出生数を、一九三四年から二十年間調査し、一九四一年から一九四七年、なかでも一九四四年と一九四五年に極端に多いことを見出し出した。これはいうまでもなく、第二次世界大戦終了を挟む2年である。彼の仮説は、戦争による強いストレスに妊婦がさらされた結果、胎児の精巣は男性ホルモンをわずかし分泌しなくなり、男型の脳をつくり損ねたのだというものである。この説の大事な点は、まず同性愛が『脳のつくり』に根差しているとしたこと、そしてその脳の構造は、『ホルモンによってつくられる』としたことである」と記されており、これがほとんどそのまま松沢の台詞として用いられている。同性愛に胎児への母親のホルモンの影響を重視しているところは、この本に拠るところが大きいと見てよい。

『ジーンリッチの復讐』の第五章「ダーウィンとアインシュタイン」の中に「松沢は、ダーウィンが進化論を考え出すきっかけになったと言われる、いわゆるダーウィンフィンチ(ガラパ

ゴス諸島に生息する鳥のこと——引用者注)を例にあげて説明した」とある箇所の具体的な内容や、シヨウジョウバエにおいて日周活動のリズムを変える遺伝子に突然変異が起こる場合についての記述には、河田雅圭の『はじめての進化論』が主に参照されていると見ていい。ダーウィンフィンチについては第一章「ダーウィンの進化論」や第五章「大進化の機構」に拠り、シヨウジョウバエについては第二章の「進化とは何か」に拠るだろう。なお、種の分化とはどのようなことかという箇所では、河田雅圭の『進化論の見方』の第四章「マクロな進化と長期的な進化傾向」が参照されているだろう。『進化論の見方』には、「生殖隔離に要する時間は、生物によって非常に異なっている」とあるが、『ジーンリッチの復讐』では、あえて劇的な展開を取っており、ヒトの生殖隔離の時間について、物語の展開上短縮して実験されているとも言える。

また、シヨックが生命を物質の働きに還元して捉えるところは、F・クリックの『DNAに魂はあるか——驚異の仮説』(平7)の「喜怒哀楽や記憶や希望、自己意識と自由意志など——が無数の神経細胞の集まりと、それに関連する分子の働き以上の何ものでもない」というような箇所が参照されているよう。

山口博士の隠れ家が、海の底の「海洋牧場のコントロールーム」であり、そこには、「外見はイルカでも、中身は人間」というイルカ人間がいる。この空間の設定やイルカ人間の造形に

は、ジャック・マイヨールの『イルカと、海へ還る日』（平5）の影響があるだろう。『イルカと、海へ還る日』ではドキュメントとして記されていたイルカとのことを、『ジーンリッチの復讐』の結末部に取り込み、海底の持つ神秘性を出そうと意図したのだろう。だが、劇画じみた展開で、必ずしも効果的に機能しているとは言えない。

以上のように、『ジーンリッチの復讐』では、登場人物や語り手が、これらの科学に過剰に言及した結果、登場人物の台詞に説得力があるというよりも、むしろ科学的な言説が浮き上がってしまったということも否定できまい。つまり、作品が科学を小説として咀嚼しきれていない憾みが残る。

四

『ジーンリッチの復讐』の中で、杏里は、「アインシュタインやダーウインののこした書簡なんて、そこいらの文学よりずっと文学的だと思うの。それは、彼らが生きたもうひとつの時間が育んだ感受性があるからだと思う」と述べている。この台詞を援用すれば、山川が遺伝子に関心を持ち続けることで、その「時間が育んだ感受性があるから」独自のものとなり得る可能性があるだろう。

山川は、小説の形式や内容などについて常に実験を試み、新

たなものを模索し続ける現代作家の一人である。現代の最新の科学の知見を踏まえて想像力を働かせながら、自らの文学者としてのアイデンティティを確実なものにしようとしたと言える。同時に、そのことは、科学を文学作品の新鮮さとリアリティを保証する装置としても機能させようとしたことを意味している。だが、山川はこうした材料を描くという興味にのみ捕われ過ぎてはいないだろうか。ジーンリッチやクロン人間が自在にコンピュータを駆使して社会を操る時代が将来実現しないとは誰も言い切れまいが、少なくとも取り扱いへの細心さと描写についての周到さがなければ、このような内容は芸術的作品としては余りに奇異なSF的な材料となる傾向があるだろう。

昭和六十三年頃から遺伝子に興味を示しているが、『ジーンリッチの復讐』については、奇を衒って遺伝子を素材にして小説を書いたという側面も否定できまい。「主要参考文献一覧」に挙げられた科学的な内容についても、なまのまま採り入れられていて、作者の中で十分に消化されておらず、独自の作品に至っているとは必ずしも言えない。この同じテーマを更に執拗に持続して追求し、現代文学と分子生物学の境界において、独自の純文学作品として結実させ、新たな局面を切り拓くことが求められよう。

注1 林真理子は、「小説と科学、最近急接近」〔朝日新聞〕平14・4・20）と述べている。

注2 多田富雄『生命の意味論』（平9）の第二章「思想としてのDNA」の中にも、「今世紀初めに神が失墜した後、代わって現れた最も重大な思想は、『造物主DNA』という思想だったのではないかと私は思う」と記されている。

注3 『ジャガーに逢った日』（平13）の中でも、「ジーンリッチ・テクノロジーがここまで進歩してきた今、女の人達は男の存在なしに子供を産むことができるのだ。実に曖昧で壊れやすい性。それが、男という性なのだと思ふ」と記している。

注4 『ジーンリッチの復讐』では、クローン人間の頭脳と身体の優秀性が描かれているが、現実には必ずしもそうなるとも言えない。例えば、平成14年4月29日の「朝日新聞」に拠ると、「28日付の英紙サンデー・タイムズは、世界初の体細胞クローン動物の羊『ドリー』を作った英国のイアン・ウィルムット博士が、すべてのクローン動物に何らかの遺伝的な異常がある可能性を示す調査結果をまとめた、と伝えた。クローン人間についても、同博士は「遺伝的な異常が起きる危険性が非常に高く、作るべきでない」と警告している」と記されている。イアン・ウィルムットのこのような懸念については、ローリー・B・アンドルーズの『ヒト・クローン無法地帯』（平12）にも記されている。

注5 『ジーンリッチの復讐』の「主要参考文献一覧」にも挙げられた柳川弘志の『遺伝子情報は人類に何を問うか』には、海底熱水噴出孔の「特徴はメタン、水素、硫化水素、アンモニアなどの還元ガス濃度が極めて高いことである。熱水噴出孔はまわりの海水よりも『還元的』な環境である。一般に酸化的なガスからは有機物はできにくい、還元的なガスからは容易にできる」とあり、ショックの台詞に参考に使われたと思われる。

注6 田沼靖一『死の起源 遺伝子からの問いかけ』（平13）にも、「私たちの

手足の指が形づくられるときも、はじめミットののような細胞の塊（肢芽）ができたあと、指の間の細胞が、決まった時間に決まった数だけ死ぬことによって、彫刻のように巧妙な形が現われてくる」とある。

注7 ダニエル・コーエンの『希望の遺伝子』にも、「別の種が出現する様子をすこし想像してみてもほしい。彼らは私たちとは違っていて、おそらくもう少し進化しているが、私たちと生殖の障壁で隔てられている。というのはダーウィンの方式による新しい種の出現とは、新しい人間が古い人間とはや交雑できなくなっていることを意味するからだ」とある。

注8 クレイグ・レイノルズが開発した、三つのルールを持つ鳥の群れのソフトについては、谷村志穂『恋して進化論』の十五章「未来の生命」にも引用されており、こちらも参照しているだろう。

〔付記〕『ジーンリッチの復讐』の「主要参考文献一覧」には、出版社名は記載されているが、刊行年は記されていない。それで本稿でこれらの出典を表記する際には、刊行年のみを記し、出版社名については省略した。