



還元主義： 科学と宗教の関係を助けるか妨げるか

マイケル・プール

要旨

存在するのはただ自然界—つまり科学と多くの科学的方法の対象物—だけであるという主張がなされてきた。そのような主張が確証されるとすれば、宗教的信仰は脅かされるであろう。しかし、必要とされるのはどれほど声高にしばしなされても断定的主張ではなく、そう考える論拠である。今まで出されてきた論拠の一つは、物質界の構成は、その構成要素を段階的により小さな部分に還元してゆけば、説明されぬものは何も残らないところまで、網羅的にすべて説明することができる、というものである。この還元が科学の営みに助けとなるか障害になるかを、この方法の実践が科学を無神論にするかとの問いとともに考察する。

われわれは単にコンピューターを頭にのせた非常に複雑な科学メカニズムに過ぎないのだろうか。われわれの思考プロセスは単に、一組の神経細胞に過ぎないのだろうか¹。科学者の中にはこのような主張をする人々もいる。一般に「還元主義」と言われている主張である。この考えの一つの表現は、ジェームズ・ワトソンとモリス・ウィルキンスと共に DNA の構造を発見した業績でノーベル賞を受賞した故フランシス・クリックによってなされた。その著書、『驚くべき仮説』においてクリックが書いている「驚くべき仮説」とは、「あなた」、つまりあなたの喜びも悲しみも、あなたの記憶も野心も、あなたの自己同一性や自由意志の感覚も、実際は単に神経細胞とそれに結びついた分子の膨大な集合の振る舞いに過ぎない、ということだ²。

そのような発言は宗教的信仰を脅かすように見え、確かにクリックは自著の 12 章「クリック博士の日曜朝礼拝」で、宗教にほとんど共感を見せていない。彼の主張では、「ほとんどの民衆宗教の信仰は、…科学的基準に照らせば、あまりに薄弱な証拠に基づいており、盲目的信仰の行為によってしか受け入れることができない。…もし啓示宗教の数々が啓示したことがあるとすれば、それは、それらが通常は誤っているということである³。このような主張はある見方を明らかにする。それは、ときに大衆的な報道表現に広く見られる、「信仰」=証拠のない信念=まゆつばもの、という見方である。この風刺的表現はしばしば、もっと極端な形の還元主義と結びついている。クリックに公平を期すために言うならば

¹ ニューロンは、1 神経細胞。これは Francis Crick が示唆した表現で、ルイス・キャロルのアリスが、どのようにクリックの仮説を表現するだろうか想像している。Crick, F. *The Astonishing Hypothesis*, London: Simon & Schuster (1994), p. 3.

² 同書 p. 3.

³ 同書 p. 258.



著者紹介

マイケル・プール英国王立芸術院会員。ロンドン大学キングズカレッジ科学教育（物理学）講師を経て教育・専門教養学部、科学と宗教客員研究フェロー。科学と宗教フォーラムの創立メンバー、同議長（2000-2003）。英国全国科学者キリスト教徒委員会委員を 30 年間務めた。著書に、*A Guide to Science and Belief* (Oxford: Lion, 1994) などがある。

、彼は著書の後のほうで、自分の極端な主張の口調を和らげ、「仮説で「～にすぎない」と言った言葉は、あまりに単純な意味で理解されるなら誤解を生じかねない…。「驚くべき仮説」は正しいことが証明されるかもしれない。あるいはまた、宗教的見方に近い考えがより確からしくなるということもありうる」⁴と言っている。

クリックの「驚き」を際立たせるために、反対の「驚き」の源を引用することがふさわしい。今度は、生化学者としての長い経歴の後に無神論から信仰への道をとった遺伝子学者によって表されたものである。フランシス・コリンズは 21 世紀初めの最も重要な生物学の事業であるワシントン国立ヒトゲノム研究所長であるが、自分の信仰への道のりを叙述し、自分の信仰を仕事に当てはめて問うている。「それでは、われわれキリスト教徒はヒトゲノムについて何を言うべきだろうか。第一に、われわれは、ゲノムの優美さと美しさへの驚きを体験することができ、経験すべきだろう。第二に、われわれは、治療の義務を信じるならば、ゲノムを研究しなければならない」⁵。「驚き」の

⁴ 同書 p. 261f.

⁵ Collins, F. 'The Human Genome Project: Tool of Atheistic Reductionism or Embodiment of the Christian Mandate to Heal?', *Science and Christian Belief* (1999)

二つの理由のどちらを好むにしろ、明らかに、われわれが「一組の神経細胞にすぎない」という還元主義は一つの神学的問題を提起するだろう。

還元主義

還元主義の呼称は、「全体」を部分の点における説明に還元することで説明することから来ている。「要するに」とアイアン・バーバーは言っている。「還元主義とは、このようなことを示唆すると考えてよい。宗教は単なる心理学であり、心理学は基本的には生物学で、生物学は大きな分子の分子化学で、それらの原子は物理法則に従い、物理学は究極的にすべてを説明するのだ！」⁶ 食塩やメチルアルコールのような化学合成物は、より小さな成分であるナトリウム、塩素、炭素、水素、炭素元素から成ると説明できる。元素自体は、それを構成する陽子、中性子、電子によって説明できる。そして、これらはまた、量子によって説明できる、などである。これは、まるでたまねぎの皮を一枚一枚むいてゆくかのようだ。これのどれも特に宗教的信仰を脅かすようには聞こえないし、実際脅かしはしない。けれども、もしわれわれが説明のはしごを下ってゆく過程をもう少し高いところから、われわれの体を構成している高分子から始めれば、人間が単に原子や分子にすぎないのだろうかという、先の問題を引き起こすことになるだろうか？ 栄養摂取についてのビデオは、「あなたはあなたが食べるもの」という題で正しいだろうか？ 確かに今日のわれわれは「魂」が松果体の中に位置しているのが見つかるだろうとのデカルトの期待を共有してはいない。それに、もしわれわれの体の中のすべての原子や分子が取り去られれば本当に、何も残らないだろう。だからわれわれの身体的構造が非常に限られているという意味で、われわれは原子と分子である。われわれは 10 ガロンの樽を満たせるくらい十分な水であり、7 個の石鹸を作れるくらい十分な脂肪である。9000 本の鉛の鉛筆に十分な炭素であり、2200 本のマッチの頭を作れるリンであり、中位のサイズの釘一本分の鉄である、など⁷。われわれは、そのような描写を聞いた後は、何か落ち着かない気持ちになるかもしれない。われわれについて言えるのは、それがすべてだろうか。ほんの何ポンドかで買えるありふれた化学製品のリストでしかないのだろうか？ 「すべて」という言葉の意味が、もちろん、問題の要点である。

点滅する注意信号の言葉

恋人たちは、化学組成のリストよりはるかに多くのことがお互いについて言えることを知っている。化学組成のリストが間違っているというわけではない。ただ、求愛には不適切でひどく不十分なだけである。「僕たちは単に非常に複雑な化学メカニズムにすぎない」とか、「私たちは単なる原子と分子」とか、「私たちは陽子と中性子と電子にしかすぎない」というような主張は、「単なる」「ただ」「単に」「～にしかすぎない」という

ような言葉を含んでいるために、怪しいのである。これらの言葉は、知的警告をするための注意信号として働き、続く言葉に注意して見るように促す—「点滅する注意信号」として働くのである。これらの言葉を取り去ってみれば、続く陳述は完全に妥当である。だから、還元主義は一種類にとどまらずいろいろありそうに見える—われわれの肉体を構成しているものについてただ事実を述べるだけの陳述と、それよりはるかに超えて、物理的な描写/説明が言うべきことすべての総計を成していると主張するものである。還元主義ではこれら二種類が通常主要なものに見なされており、以下でまもなく述べる理由によって、それぞれ<方法論的還元主義>と<存在論的（形而上学的）還元主義>という、あまりうまくない呼び方で通っている。これらは説明が必要である。第三の種類もあり、それは<認識論的還元主義>であるが、完全を期すためにこれについても簡潔に説明する。

方法論的還元主義

アーサー・ピーコックの次の文は、方法論的還元主義の明瞭な定義となる。

理解できない複合的全体を構成要素に分解して、それら断片の構成やそれらが果たしている機能を発見した後、それらをできる限り、少なくとも理論的には、ぴったりとまとめ上げてそれらが複雑な全体の中で総合的にどのような働きをするかを見るのが、実験科学の通常よくある仕方であり、ほとんどの実践的科学家はそのことをわざわざ言うまでもないことと考えるであろう⁸。

この方法は科学の営みの中心で、科学の多大な成功をかなりのところまで説明する。すでに言及した DNA の構造の発見はその実り豊かさの特別な例である。もう一つ、今度は物理学から例をあげるならば、気体の属性に関するものがある。もし気体が不規則な持続的運動を続ける分子の大きな集合であると考えられるならば、気体の圧力はこれらの分子が容器の壁に絶えずぶつかる衝撃によって生じると理解できる。気体の属性の「高レベル」の理解は、分子の属性の理解によってよく説明される。ロバート・ボイルは、1600 年の王立学士院創立メンバーの一人であったが、著書『自然の事物の最終的原因についての論考』（*A Disquisition about the Final Causes of Natural Things*, 1688）で、「科学者はその日々の営みのうちに、分子の大きさと形と組織と動き以外の何にも注意を払う必要はないと論じている」⁹。けれども、彼の著書には、『キリスト教の卓越した技量』¹⁰、副題を、「経験哲学（科学）中毒になることは、人をよきキリスト教徒になることに不向きにするよりもむしろ、よきキリスト教徒になることを助けることを示す」とする本がある。ボイルが気づいたように、方法論としての還元主義と、原子と分子で語ることが、唯一妥当な世界の説明だという主張の間には重要な違いがある。**方法論的還元主義**は、神学的に好都合である。科学的に実り多い取り組み方であるが、宗教的な信仰を何ら脅かすことがない。これは、明確に助けであって、障害ではない。

11(2), 110. また Collins, F. *The Language of God*, New York: Free Press (2006) も参照。

⁶ I.G. *Issues in Science and Religion*, London: SCM Press (1966) p. 7.

⁷ 引用は、Howard, B.A. *The Proper Study of Mankind* and cited in Joad, C.E.M. *Philosophy for our Times*, London: The Scientific Book Club (1942), p. 146.にある。

⁸ Peacocke, A.R. *Reductionism in Academic Disciplines*, Guildford: Society for Research

into Higher Education & NFER-Nelson (1985), p. 9.

⁹ Passmore, J. BOYLE, ROBERT (1627-1691). *The Encyclopedia of Philosophy I*, London: Collier Macmillan Publishers (1967) 所収, p.359.

¹⁰ *Virtuoso* – 芸術や科学における、実験者あるいは探求者。

新たな性質の出現

しかしながら、方法論的還元主義の技術を用いる際にありうる落とし穴は、構成部分に注意を集中することで、諸部分の配列の仕方に十分な注意が払われないことである。構成要素の構成は非常に重要である。部分の配列の仕方ゆえに、全体の中に新たな属性が出現することがありうる。別個に取り出した部分が持たない属性である。ある組織が分析的レベルでしか吟味されなければ、重要な情報が失われてしまうことがありうるのだ。統合的なレベルもまた、考慮されなければならない。たとえば、電子と陽子は結合して一つの新たなもの—水素の原子—を形成する。多数の水素分子によって、一つの新しい性質、「気体の」性質が出現する。これは、集合的性質、つまり束一的性質である。同様のことが酸素にも当てはまるが、この場合は異なる組み合わせの構成要素による。一つの化学的例は、気体の酸素と気体の水素を混合すると、合成物として水ができることである。これら二つの気体の要素の化学的合成物から、酸素、水素のどちらの気体もそれ自体は持っていなかった新しい一つの新しい性質—浸水性—が出現する。さらに、もう一つの性質、気体である性質は、その過程で失われている。

新たな性質の出現のさらなる例は、われわれを科学と神学の関係にさらに近づける例なのだが、還元主義者の2冊の本の説明を考察することで得られるものである。一つは、聖書のペーパーバック版であり、もう一つは2006年版の列車時刻表である。原子と分子のレベルでは、それらはどちらも92の自然に生じる元素の類似の選択から成っている。それゆえ、本質的には同じと言えるかもしれない。もう一つ上のレベルでも、両者の描写は見分けがつかぬほど似ている。どちらも化学的にはセルロースから成り、その上に印刷業者のインクの形で炭素が散らされているものだからだ。両者は物理的には、分量や形の点で似た物体である。

もう一つ上のレベルにおいてさえも、両者は、ほとんど変わらず、紙を片側でとじて、硬い素材の表紙がおそらく色刷りの印刷を施されて表と裏についている。内側の印刷インクは同じ26余りの数の中から異なった「a」「j」「p」「5」「?」などの形を選んで配列してある。このレベルでもまた、二つの本は本質的に同じと言えるかもしれない。時刻表は文字よりも数字のほうが多いとはいえ、どちらもこれらの形あるいは記号の集まりを含む。これらの文字の集まりは同様に、単語である。しかしこれらの本について異なる点は、単語が本に意味を与えるようにつながりや文章に構成されるやり方である。この点を考えれば、一冊の本はすでに時代遅れで役に立たなくなっている。一方、もう一方の本は、いろいろな点で、ほとんど永遠にすたれない。

個々の単語を文章に組織化することから、意味と目的という新たな属性が生まれる。ある場合には、列車がある特定の時間に予期できることを意味し、その目的は、旅客が旅の計画を立てられるようにすることである。もう一冊の本では、ガリレオの言葉を用いて言えば「聖なる書物の主なる目的」は「神への奉仕と魂の救済」である。¹¹

「エリザベスはパンを買いに店に行った」という文は、脳科学の言語で表されれば、神経細胞の興奮などとなり、何も意味をなさなくなってしまう

命の属性自体、明確に定義することは困難だが、生物を構成している分子の研究にはまったく抜け落ちている。さらに複雑性を増す段階では、ほとんどの科学者は、意識をわれわれの脳の高度な複雑性から現れた新たな属性の一つとみなすであろう。「エリザベスはパンを買いに店に行った」という文は、脳科学の言語で表されれば、神経細胞の興奮などとなり、何も意味をなさなくなってしまう、それゆえ、そのレベルでは、還元不可能なのである。ただしそのことにはもちろん、エリザベスがパンを買いに行くときの脳についての神経科学者の描写が、神経科学的に言う限り完全に適切だということを否定する含みはない。頭の働きは、脳から新たに出現した属性に見えるのである。

新たに出現した属性の発見と認識は科学の営みに本質的なものだが、科学自体は究極的な目的や命の意味について扱いはしない。そのような問題は、科学の守備範囲の外にある。実際、生物学者たちの多くが、生物学においていかなる形にしる目的論的¹²説明をすることを公然と避けている。

たとえば、

自然淘汰進化論は、ある特別なものが順応する機能について思索の余地を与え、順応が資する目的について様々な主張を許し、一つの目的を持ってそう仕組んだ設計者という考えに傾倒することもなく、一種の逆向きの因果関係によって、ある性質の未来の有益性がどのようにしてかその性質を引き起こすという非科学的な思想もなしに考えることができる。¹³

けれどもだからと言ってももちろん、究極的な意味で「設計者」や「目的」が存在しないとか、進化を認めれば無神論を取らざるを得ないということではない。ただ、科学が扱うことの出来ない問題があるということだけなのである。それゆえ、科学では第一原因（神）について言及せず、直接の諸原因だけを考えることが方法論的慣例になっている。そこから、方法論的還元主義は理論的には好都合ではあるが、構成要素のレベルの考察だけでは、構成要素の組織化によって発生しうる諸属性は見逃されてしまいやすい。このように、還元主義者の説明は、それだけとりあげて見たのでは常に不完全であることは注意すべきである。

認識論的還元主義

認識論的還元主義とは、もし、科学の一分野（たとえば、生物学、物理学、社会学など）で示された理論や実験によって得られた法則が何かほかの分野の科学（たとえば、物理化学や、生物学や、神経科学）において立てられた理論や法則の特別の場合であることが示されるのであれば

訳 Galileo Galilei, *his life and his works*, Oxford: Pergamon (1966), p. 271. 所収。

¹² Teleologyはその名を、ギリシア語の *telos*, 'end'（「終わり」と「目的」の意味がある）に由来し、物事の終わりや目的についての学問である。

¹³ Blackburn, S. *The Oxford Dictionary of Philosophy*, Oxford: OUP (1994), p. 374.

¹¹ Galilei, G. (1615) 'Letter to Madame Christine of Lorraine, Grand Duchess of Tuscany, Concerning the Use of Biblical Quotation in Matters of Science'. Seeger, R.J.

、前者の理論や実験によって得られた法則は、後者に還元されるといわれる¹⁴、という考えであると言える。

認識論は、思想や知識の性質や根拠にかかわり、われわれが何を知り、いかに知るかを考える。われわれは、すでに、もし気体が不規則な持続的運動状態にある分子の大きな集合からなると考えられるならば、気体の圧力は、それを収納する容器の壁への気体分子の持続的衝突という観点で、理解できるという考えを見てきた。しかしもし、さらに仮定して、分子がまったく空間を所有せず、衝突するときまったくエネルギーを失うこともないとすれば、実験室に行って実験をするまでもなく、物理の一般法則—ボイルの気体の法則¹⁵—を導き出すことが出来る。これは、高次の一つの理論（気体の圧力）が、低次のレベルの理論（運動している分子）に還元できることの例であり、このような還元可能性が、**認識論的還元主義**の本質なのである。**方法論的還元主義**と同様、これも、世界についてのわれわれの理解を大いに助けてくれるものであり、宗教的信念に対抗するものではない。

実在論的還元主義

研究方式としての方法論的還元主義の成功により、多くの科学者はそのような方法が必要かつ成功だと見て、自分たちが研究している事物はそれらの構成物「にすぎない」と考えるようになっていく。この見解では生物学的組織は単に原子と分子の複雑な様式「にすぎない」。確かに、われわれは誰でも賛成することが出来るだろうが、生物は原子と分子で出来ている。けれども、多くの人々はさらに進んで、一重要な転換点であるが一言うに値するものは他には何もないと示唆するに至っている¹⁶。

「実在論」とは、ギリシア語の「存在」という語から来ており、存在するものについての学問である。**実在論的還元主義**という呼び名は、複雑な体系がそれらの構成要素の点で言い表され得るだけではなく、そのようにして、**それらについて言う価値のあることはすべて言いつくされている**という見方に与えられている。これは、方法論的原則をはるかに超えている。これは、その原則に必ずしも付随しない哲学的立場である。これは、形而上学的¹⁷見解であり、それゆえ、これは時に形而上学的還元主義という別の名前と呼ばれるのである。

先に用いた例で言えば、「この本は繊維素の上の炭素にすぎない」というのと、「この本は繊維素の上の炭素である」というのとでは、明らかに非常な違いがある。

実在的還元主義の前触れとなる点滅する注意信号の言葉は「単に」「ただ」「だけ」そして特に「にすぎない」であり、これゆえに故ドナルド・マッキーは、実在論的還元主義を「～にすぎない主義」と呼んでいた。

「この線を越えるべからず（警察）」との標示は単に白いテープの上の青い文字であり、「生命の危険あり」との、変圧器の横の標識は金属板の上の黒と黄色のペンキにすぎない。テープとペンキと金属板を取り去れば何も残らない。けれども、これらの物体については、これらを構成している成分以上に言うべきことがあり、われわれがその「プラスアルファの何か」である出現した属性を無視すれば、われわれは危険を冒すことになる。

実在論的還元主義は、しばしば、ただ短く「還元主義」と呼ばれるが、本質的に対象を低める戦法である。これを用いる者は、世界のさまざまな面について異なる意見を持つかもしれないが、物事のひとつの見方（科学的見方）だけが重要であると主張することで、物事を卑小化しようとしているのである。けれども、裏づけのない主張（いかになされよう）と、受け入れられるにしろ論駁されるにしろ吟味されるべき議論との区別をすることは重要である。方法論的還元主義が理論的に無害であるのと対照的に、実在論的還元主義は理論的に「有害」と呼びうる。なぜなら、もしその主張が正当化されれば、あらゆる種類の霊的生活の価値が低められるであろうし、実際、それ以外の非常に多くのものの価値が認められなくなるであろう。世界についての多層的で微妙な理解に到達することに関しては、この還元主義は障害と見ることができよう。このような価値の卑小化がとくに明らかになっている学問分野は、人間の性質についての解説である。人間が「神の似姿」であることを否定する人の中には、人間とその他の動物界のものとの連続性を誇張してきたむきもある。

人間とチンパンジーの DNA が 96% 同一であるという事実が、人間は「裸の猿」に過ぎないという考えを支持するのに用いられている。この 96% という数字が支持するのは、われわれがチンパンジーと共通の祖先を持つということである。これは、異なる 4% がわれわれを人間にする部分であるということの意味すると解釈すべきではない。遺伝子のレベルでは、人間かチンパンジーかの鍵となる違いはおそらく、胚が発達する間の遺伝子のタイミングと発現を統制する領域であろう。しかし、共通性と共に、動物王国のこれら二つのメンバーの間の多大な相違も考えられねばならない。違いは、人間の技術的偉業、社会組織や言語学的能力に明らかである。実際、チンパンジーは未発達な段階の道具を作ることはできる。たとえば、二本の棒を結びつけて、一本の棒では届かないバナナを檻の外から取ったりする。彼らは、ASL(アメリカ手話)で初歩的な意思の伝達を行い、広範な社会組織も持っている。けれども、そのような属性は、宇宙旅行や芸術作品や、地方および中央政府の複雑さには遠く及ばない。人間とチンパンジーとのこの比較は、方法論的還元主義のもう一つの問題を浮き彫りにする。それは、すべてに共通のものを求めれば求めるほど、より多くのものが考察から抜け落ちてしまうということである。結局、もしわれわれが共有する DNA の 96% から、DNA 自体の構成部分に目を転じれば、われわれはわれわれの原子の 100% をチンパンジーと共有しているのである！ けれども、この段落の最初に示唆したように、人類と動物界の他の種との生物学的差異は、物理的形態にあるのではなく、霊的性質にあるのだ。「神の似姿」に作られたということは、とりわけ、神との霊的關係に入ることが出来るということにあり、それは、DNA レベルではなく人格的レベルで言い表されるのが最もふさわしいことである。

¹⁴ Peacocke, 前掲書[8], p. 14.

¹⁵ボイルの法則は、「温度が一定のとき、気体の体積は圧力に反比例する」ことを示している。これは、もし、気体が漏れ出ることも、熱せられることも、冷却されることもなく、圧力を倍にすれば、体積が半分になる、などのことを意味する。

¹⁶ Peacocke, 前掲書. [8], p. 11.

¹⁷ 形而上学とは、科学が取り扱える領域を超えた真理についての問題を問う学問的探求のことを言う。

自然主義

実在論的還元主義（～にすぎない主義）と「自然主義」は紙一重で異なっている。「自然主義」という語は通常「自然科学に特徴的な方法による説明を受け付けないものは究極的には何もない」という意味と考えられている。「自然主義」はさらに実在論的還元主義のような意味に思われてきている。つまり、あらゆる存在は科学の方法で御しうるとの考えと思われるようになっている。けれども、もし科学が自然界を研究するものであれば、自然ならざる種類のことを研究するには科学はおそらく無力に見える。宗教的探求は自然界以外の何か（神？）、自然界がその存在を負っている何かが存在するかというような問いを含む。そして、「自然界以外に何か存在するだろうか」というような問いに科学—つまり自然界を研究する学問—によって答えようとしても無駄である。このような問いに答えることに科学には限界があるということは、2006年の『科学：英国の国家的教案』の最新版で特に強調されている。勉強の過程で鍵となる第4段階において、「生徒は、科学が取り扱うことの出来ないいくつかの問いがあることを教えられるべきである」と書かれている¹⁸。

「自然科学に特徴的な方法による説明を受け付けないものは究極的には何もない」という自然主義者の主張は、何かの説明とみなされるのは何であるかという鍵となる問いを引き起こす¹⁹。第一に、説明には多くの異なった種類があるということを覚えておく必要がある。本論の主題と密接に関係のある、原因についての2種類の説明は、（科学的）メカニズムの観点からの説明と、神の働きと目的の観点からの説明である。「初めに、神は天地を創造された」（創世記 1:1）と「始めにビッグバンがあった」との二つの叙述には何も論理的矛盾はない。科学的説明だけが唯一可能な説明であるわけではなく、扱っている事柄によっては、必ずしも最良の説明であるわけでもない。犠牲者がなぜ死んだのかについての説明には、人体への砒素の影響を解説する科学的説明もありうるだろうが、警察にとっては、最も重要な種類の説明は死をもたらした行為と目的に関するものである。

¹⁸ *Science: The National Curriculum for England*, London: Department for Education and Skills/Qualifications and Curriculum Authority (2006), p. 37.

¹⁹ Poole, M. W. 'Explaining or Explaining Away? – The Concept of Explanation in the Science-Theology Debate' *Science and Christian Belief* (2002) 14(2), 123 – 142.

先に目的論について述べたときに触れた点に戻るなら、第一原因への言及をすべて除外して直接の原因だけに言及するのが、科学の方法論的慣習である。それゆえ、科学は、物理的メカニズムの説明に関わり、神に関する説明には関わらないのである。創造のメカニズムを説明する際には、創造主に言及する必要はない。それは、車がいかにか動くのかを説明する際に、ヘンリー・フォードに言及する必要がないのと同様である。別に、創造者を軽視しているからではない。科学の営みにはそれ自体、神の働きを否定する含みは何もない。神の働きは科学の適応範囲外にあり、この問題についてはまったく未決のままである。この慣習は信仰を持たない人を含めあらゆる信仰の人が一つの共通の科学的企画で協力して働くことを可能にしている。個々の科学者たちは、自然主義的見解をもっているかもしれないが、もしそうだとすれば、彼らは科学を超えて彼らの形而上学的見解を持ち込んでいるのである。

結論

科学的に実り多い方法論的還元主義が形而上学的な「～にすぎない主義」に汚染されない限り、宗教との摩擦はおきない。「～にすぎない主義」が、生命についての宗教的見方に対して深刻な攻撃となることは、明らかである。私の確信では、科学と宗教が敵対するだけではなく、科学が宗教を完全に不要なものとし去ったとの考えが広く受け入れられているのは、この哲学的立場を多くの科学者が受け入れ、それに和合する宣伝がなされているからなのである²⁰。

けれども、そのような実在論的還元主義は科学自体の一部ではない。この還元主義が、その実践者の間で見られるのは、それが科学に本質的だからではなく、科学がそこにつながるからでもなく、それが、議論の最初からこっそり入り込んでいたからである。

（本稿は Michel Poole, "Reductionism: Help or Hindrance in Science and Religion?" *Faraday Paper 6* (Faraday Institute for Science and Religion, April, 2007)の全訳である。）

²⁰ Holder, R. D. *Nothing But Atoms and Molecules? Probing the limits of science*, Tunbridge Wells: Monarch (1993), p. 12.

ファラデー論集(The Faraday Papers)

「ファラデー論集」はファラデー科学・宗教研究所 (Faraday Institute for Science and Religion) を出版者とする。当研究所は St Edmund's College, Cambridge, CB3 0BN, UK, に本部を置く教育と研究のための慈善団体 (www.faraday-institute.org) である。また、本論文集の日本語訳は本多峰子による。「ファラデー論集」で表明された意見は各著者の意見であり、必ずしも本研究所の意見を代弁しているとは限らない。「ファラデー論集」は、科学と宗教の相互作用に関する幅広い論題に取り組んでいる。現在出版されている「ファラデー論集」のリストは www.faraday-institute.org で閲覧可能であり、そこから、PDF ファイルでダウンロード出来る。

出版：2010年7月 © The Faraday Institute for Science and Religion