

スペンサーにおける科学論と創発の進化論的解釈

Spencer's Philosophy of Science and its Evolutionary Interpretation of Emergence

森 秀 樹*
MORI Hideki

The reductionist philosophy of science has criticized emergence as being only epistemological. The purpose of this paper is to interpret Spencer's thought as "evolutionary epistemology" and to reexamine such criticisms of emergence from that standpoint. First, we confirm that Spencer's philosophy can be interpreted as "evolutionary epistemology" (Chapter 1). Next, we show what kind of activity this position would interpret science as (Chapter 2). Finally, we consider what contribution an evolutionary interpretation of science can make to the debate on emergence in the philosophy of science (Chapter 3).

キーワード：スペンサー, J.S. ミル, 科学哲学, 創発, 進化論的認識論

Key words : Spencer, J.S. Mill, philosophy of science, emergence, evolutionary epistemology

序章 創発主義と進化論

創発に関する概念史的研究によれば、イギリス創発主義における「創発 (emergence)」の概念は J・S・ミルにおける「異結果惹起的 (heteropathic)」と呼ぶ概念に由来し、それをルイスが「創発的 (emergent)」と呼ぶようになった (Lewes1875: 98)。そして、モーガンやアレクサンダーといった創発主義者がこの「創発的なもの」を「創発」として受容したと説明される (Alexander1920, Broad1925, Morgan1827)。ルイスの「創発的なもの」が、ミルやベインを含む初期創発主義者とイギリス創発主義者との媒介をなしていることが分かる。拙論「創発概念の起源」は、ルイスはミルの概念に名前をつけただけでなく、より包括的な概念としていることを明らかにした。そして、それに続く、拙論「心理学における「創発」概念の系譜：ミル、ベイン、スペンサー、ルイス」は、ルイスらの初期創発主義における「創発」概念の形成において、スペンサーが要の役割を果たしたことを明らかにした¹。スペンサーの進化論的な発想はミルの異結果惹起的法則において考えられているような現象を様々な領域に当てはまるような原理として解釈する可能性を切り開き、それを「総合哲学の体系」において検証しようとしたのである。

だが、この結論は創発の概念史的研究を再検討する必要を意味する。まず、第一に、これらの概念史的研究はスペンサーについてほとんど言及しておらず、また、進化論に基づく包括的な概念としても取り扱っていない²。そして、第二に、これらの概念史的研究は還元主義的科学哲学の影響を強く受けており、創発概念を認識論的なものでしかないと見なす傾向にあるが、それは創発にお

いて含意される意味合いを損なうことになってしまう。ナゲルらによる還元主義的傾向の強い科学哲学において、創発は認識論的なものでしかないと見なされてきたが、その影響から脱していないのである³。

スペンサーやルイスは創発を要素間の関係のみならず、その法則が当てはまる事象の置かれた状況に関連付け、諸要素と状況の間の実在的関係として考えている。創発は、単に諸要素の間に独自の関係性が成立していることだけではなく、その関係性が状況の中で新たな関係性を生み出し、世界のあり方を変えていく (新たな因果関係のあり方を産出する) ようなものなのである。

したがって、創発的なものが生起し、やがて発見されるということは、世界の中に新しい秩序が生成することであり、その秩序によって世界への関わり方が変様することを意味する。なるほど、その創発的なものが科学の体系に還元できることが後に発見されることはありうるが、それとて、創発的なものによって世界のあり方が変様したと並ぶような世界における一つの出来事ではない。因果関係がわかり、それを利用することができることと、その因果関係を説明できることは別のことなのである。

だとすれば、創発を認識論的なものでしかないとすることは問題があることになる。科学は基本的に実在を解明するものであると見なされてきたが、その実在が未だ完結していないとしたら、科学が解明するのは何であり、科学が接近するのはどのような実在なのか。もちろん、科学は、諸現象の間の法則を解明し、過去の現象から将来の現象を予測することができるという意味で実在的なものであり、将来が未完結であるというのは当然の

* 兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻社会系教科マネジメントコース 教授

令和3年10月6日受理

ことである。しかし、その法則自身が未だ実在しているとは限らず、また、確定していないとしたら、どうであろうか。

世界が創発的なものであるならば、自然科学もまた完結したものではありえず、その都度、できる限り包括的な説明を与えようとするであろうが、それは常に暫定的なものにとどまらざるをえないことになる。これまでの科学哲学は世界がカオス的ではなく、不変な基本原理に基づいているという想定に基づいてきたが、その想定は強すぎるものなのかもしれないのである。量子力学は実在を確率的なものとして理解することせまったが、それとは別な仕方で、実在の説明の再考が迫られることになる。創発という出来事を還元的に受け取らないのであれば、科学という営みが行っていることが、どのようなものであるのかを改めて説明しなおす必要が生じるように思われる。

拙論「スペンサーにおける進化論の形成と創発主義への影響」はそのような課題に取り組むための準備として、進化論に注目した⁴。そして、スペンサー自身は狭義の創発主義者とみなすことはできないものの、初期創発主義と創発主義とをつなぐ役割を果たしていることを明らかにした。スペンサーはミル、ペイン、ルイスらの同時代人であり、彼らとの相互に影響を及ぼし合っているだけではなく、後の創発主義者にも影響を及ぼしている。このような事情から、スペンサー自身は創発という概念を独自の意味で用いているわけではないが、広義の創発主義者に含めて考えることができる⁵。

ただし、スペンサーの哲学は、科学としてはもちろん、哲学としても、忘却されており、創発主義を適切に位置づける地平が見失われている。そこで、本論文はスペンサーの思想を創発概念の思想史の中に位置づけるとともに、彼の科学哲学に注目することによって、創発主義に新たな光をあてることを試みる。すなわち、スペンサーの思想からえられる「進化論的認識論」の立場から「創発」や「科学」をどのように位置づけることができるのかについて検討することにする。

20世紀になってポパーは『客観的知識』において科学哲学に進化論の考え方を導入し、「進化論的認識論 (evolutionary epistemology)」という着想を提示している (Popper1972: 67ff.)。しかし、彼の反証主義は一定の評価を得ながらも、科学の進歩を説明できないものとして、批判されてもいる。

さて、ポパーは「進化論的認識論」という発想は創発主義者であるモーガンらにさかのぼるとしている (Popper1972: 67)。そして、スペンサーの総合哲学は、モーガンに大きな影響を及ぼしたことから分かるように、「進化論的認識論」の発想と親和的である。そこで、本論文においては、スペンサーの思想に立ち返り、その思

想を「進化論的認識論」として解釈することで、その立場から科学哲学における創発に対する上述の批判を再検討することを試みることにする。

まず、スペンサーの思想を「進化論的認識論」と解釈することができることを確認する (第一章)。そして次に、この立場に立つとき、科学とはどのような営みであると見なされることになるのかを明らかにする (第二章)。その上で最後に、科学を進化論的な仕方で解釈するとき、科学哲学における創発の議論にどのような寄与をなしうるのかを考察する (第三章)。

第一章 進化論的認識論における認識の生成

ポパーは『客観的知識』において自分の科学哲学が立脚する立場を「進化論的認識論 (evolutionary epistemology)」と表現している。「主観主義的認識論」が「直の」あるいは「直接的な」観察体験を出発点とするのに対して、「進化論的認識論」は「すべての獲得された知識、すなわち、全ての学習は、すでに存在していた何らかの形態の知識や性向の、結局のところ、生まれつきの性向の、変更 (場合によっては廃棄) からなる」と主張する (Popper1972: 71f.)。すなわち、科学の理論は、しばしば実在との照合によってその真理性を確認することができると考えられてきたが、むしろ、以前の科学の理論との比較において、何らかの改善を含んでいることによってより確実なものに見なされるというのである。ポパー自身はこの着想に基づき、科学の進化を諸理論の間の生存競争として理解しようとしている。さらに、ポパーのこの考え方を受け継いで、ヴケティツ『進化と知識』は「進化論的認識論」には、諸理論に関する理論 (= 理論間の闘争を取り扱う科学哲学) だけではなく、進化論の心理学に基づく認識論もまた含まれるべきだとして、「進化論的認識論」を拡張しようとしている (ヴケティツ 1994: 48ff.)。つまり、科学理論の進化そのものを、認知の進化の一環であることとみなすことで、進化の歴史の中に位置づけようというのである。すると、「進化論的認識論」は「進化論的存在論」でもあるということになる。ポパーは、この語はもともとはキャンベルが使い始めたものだが、同様の考え方は創発主義者であるロイド・モーガンらにさかのぼるとしている。しかし、スペンサーの進化論はモーガンの創発思想の基盤となっている⁶。この章の目的は、スペンサーの思想を「進化論的認識論」と見なすことができるかどうかを検討することである。

19世紀になると、近代的自然科学が発達し、真理を保証する役割を担うようになってくる。すると、これまでその役割を果たしてきた宗教との間に対立関係が生まれ、宗教の意義が疑われるようになる (Spencer1862:11)。スペンサー自身も人間には不可

知が残されると考え、経験論の立場を堅持する。そして、彼は知りうるもの (the Knowable) からなる現象界 (Phenomenon) と知りえないもの (the Unknowable) からなる叡智界 (Noumenon) とを区別し、前者における真理を取り扱うのが科学であるのに対して、後者における真理を取り扱うのが宗教であるとした (Spencer1862: 90)。

ただし、近代の分析的な考え方は科学それ自身へも向けられる。ヒュームは科学の基盤となる因果関係が習慣でしかないのではないかという懐疑をつきつけた。このような経験論の伝統の中で、ミルは、科学を経験的なものとみなし、真理は暫定的なものにすぎないと考えた。これに対して、1853年にスペンサーは「普遍的要請」という論考を発表し、この論考で「否定しえないことは真理とみなしてよい」という命題を「普遍的要請」として主張している (Spencer1857a: 36)。スペンサーは、1853年にミルの『論理学の体系』を読み、それに対する批判からこの論考の構想を着想したと自伝の中で述べている (Spencer1904a: 416)。ミルは経験論の立場からこのような考え方には反対している。しかし、そうなると、科学は常に暫定的なものにとどまってしまうことになる。これに対して、スペンサーは「否定しえない」という検証を正しく行うならば、「普遍的要請」に問題はないと主張し、科学を基礎づけようとした。

そして、スペンサーは、諸科学の個別的な知識を収集していく中で、学問の基盤には、個別的な経験には還元できず、むしろ、アプリオリとみなしてもよいような原理があることを見いだす。スペンサーは1857年の「超越論的生理学」において生理学の領域においてみられる様々な構造が、分化という共通の法則によって発生してきたものであることを示している。個別に見られる特徴が実は普遍的な現象として考えることができるというのである (Spencer1857b: 70)。ここで「超越論的生理学」とは、個別的な構造について論じる生理学ではなく、これらの構造に共通する法則について論じるものとなる。科学は「知りえるもの」やその法則について解明する中で、直接は「知りえないもの」についてもまた触れていることになる。

以上のような諸論文において考えられてきた真理の問題に、生物学における進化という観点から取り組んだのが『生物学原理』(1867)である。スペンサーは生命を「外界との関係に内面での関係が適応し続けること」と定義する (Spencer1862: 84, Spencer1864b: 80)。生命とは外界に適応することができるように内面での関係を構成することであるというのである。例えば、単細胞生物が増殖していくと、中心と周辺の違いが生じる。中心にあるのか、周辺にあるのかによって、各々の細胞の環境が異なることになり、機能の点で分化していくことに

なる。機能の差異は構造の差異をうみだすことになる。ただし、機能や構造が分化するだけであれば、生物は存続できない。分化していったもの同士が調和がとれるように統合される必要がある (Spencer1864b: 161)。すると、部分相互の連携を行い、機能を維持するための部分が必要となる。例えば、神経系は分化した組織の調整を行う。単細胞生物においてすら部分への刺激を全体に伝達する、化学的変化を利用した仕組みが見られ、より高次の生物は伝達する仕組みを分化させ、独自の器官を発達させている (Spencer1867b: § 302)。このように器官が分化することによって、同時に、生物の全体としての統合は高まることになる。そのことによって、環境との関係において生存に有利な関係性が作られる (Spencer1870: § 234)。すなわち、生物は環境のある側面を看取する仕組みを形成し、環境と呼応し合う関係を作り上げる。

このような環境とのカップリングによる神経系の進化と並行して、心の進化もまた生じる (Spencer1870: § 76)。スペンサーは心の構成要素を感じ (feeling) であるとしているが (Spencer1870: 163)、それはさしあたり神経系が作用しており、その作用が看取されていることと解釈することができる。感じは、(中心部でおこる) 情動 (emotion) と (周辺部でおこる) 感覚 (sensation) とに区別することができる。感じは共存するとともに継起し、様々な心的現象を引き起こす (Spencer1870: 250)。認知 (cognition) なども感じの間の関係として成立する (Spencer1870: 184, 476)。感覚が互いに結びついていくのと同様に、情動もまた互いに結びついていき、関係を形成する。さらに、感覚と情動との関係をとおして、心と環境とのやりとり (行動) も関係づけられていく。このように、「感じ」は環境との絡み合いの中で生じるものである。そして、それと相関して「感じられるもの」として環境も表象されるようになる。そして、環境を総合的に理解するための観念 (例えば、時間、空間、物質) なども生じていくことになる。

これらのことによって、生物は、各々の位置する局所的な場所に留まりながらも、それをとりまく環境全体に関わるようなあり方について試行錯誤を行い、それとの間に持続的な関係を構築していく。進化とは、世代を重ねる中で蓄積されていった適応的關係なのである (Spencer1872: 419)。

そのようにして生き残ってきた認知は単なる個人の経験よりもより確かなものとなっている (Spencer1872: 420)。そう考えざるを得ない事象は個人がそう考えるというだけのことではない。というのも、それは環境と個体との相互関係の中で形成されてきた構造に依拠しているからである。そう考えざるを得ない事象を真理と見なすことにはこのような根拠があるというのである (Spencer1872: 420)。このようにして、スペンサーは

経験の中で度々検証されてきた事柄に関してはそれを真理と見なしてもかまわないというのである。

認識能力の生成はやがて科学理論の生成をももたらす。『第一原理』によれば、これらの真理は相互に関連づけられ、体系化されることによって、相互に支え合うとともに、環境の普遍的な構造に対応するようになり、より否定しがたいものとなっていく。つまり、科学の進化とは科学が直面する諸課題に対してより不都合の少ない理論が形成されていくことだということになる。

この考えはポパーによる「進化論的認識論」の発想と同様なものと解釈することができる⁷。ヴェケティツは「進化論的認識論」に認知の進化のあり方（進化論的心理学）も含めるべきであると主張していたが、スペンサーの『総合哲学体系』はまさに認知の進化のあり方を包括するものとなっている。しかし、スペンサーは、それにとどまらない。デカルトの主体は環境を鏡のように映し出すが、スペンサーにおいて環境の表象は生物の進化の歴史や神経系や心的なものの進化の過程の中で形成されるものである（cf. Lorenz1973）。スミスはこれを「発生論的認識論」とも呼んでいる（Smith1983）。その考え方によれば、自己と非自己は相関的に形成される。また、神経システムにおいては「適者生存」によりより環境と噛み合った神経系が生き残る。スペンサーにとって、認識とは脳が行うものではなく、主体が巻き込まれた環境との相互作用の中で遂行される。このようにスペンサーは神経系の出来事は世界との関係という出来事の記号であると理解するに至った。二元論を克服する原理が進化なのである。生物の側の認知の能力の向上は、対象となる環境を観察する際の観点を生成させることになる。そのため、環境そのものもまた新たな相貌を示すことになり、生物の側もこの新たな相貌を認識しようとしてさらなる進化を遂げることになる。ここにおいてスペンサーの哲学は「進化論的認識論」であるのみならず、それを「進化論的存在論」へと拡張しているということになる。

第二章 進化論的存在論に基づく科学論

第二章の課題は「進化論的存在論」の立場に立つとき、科学とはどのような営みということになるのかを、同時代における科学についての議論と対比しながら、明らかにすることである。

第一節 19世紀における科学哲学の勃興

19世紀になると自然科学の営みに対する哲学的な省察が行われるようになる。ハーシェルが『自然哲学研究に関する予備的考察』（Herschel1830）を発表すると、その翌年にヒューウェルとミルはそれに対する書評を発表した（Whewell1831, Mill1831）。そして、ヒューウェ

ルは『帰納的諸科学の歴史』（Whewell1837）、『帰納的諸科学の哲学』（Whewell1840）において、ミルは『論理学体系』（Mill1843a, Mill1843b）において、自らの科学論を公表している。やがて、スペンサーも「普遍的要請」（Spencer1853）によって彼らの論争の中に加わることになる。さらにその後、ミルは「ウィリアム・ハミルトン卿の哲学の検討」（Mill1865）によって「観念」を批判し、これに対して、スペンサーは「ミル対ハミルトン」（Spencer1865）によって、両者の調停をはかった。その間、彼は「発達仮説」（Spencer1852a）、「科学の起源」（Spencer1854）、「進歩：その法則と原因」（Spencer1857a）によって「進化論的存在論」の構想を準備していった。

ハーシェルの『自然哲学研究に関する予備的考察』は自然科学の方法について自覚的に論じた著作として科学哲学の源泉となっている。彼によれば、科学とは現象の原因を示すことによって、その現象を説明することである。だが、その原因を明示することができない場合にすべきことは「その現象を一般化し、他の類似した現象と一緒に何らかの法則を表したのものの中に含めることである。そうすれば、知識が進歩したときに、十分な近接因の発見につながるのではないかと期待できる」（Herschel1830:144）。この想定される近接因ないし、その法則は仮説と呼ばれる（Herschel1830:196）。ハーシェルによれば、科学は二つの段階からなる。すなわち、まず、類似した現象を収集し、それらの間に共通した近接因ないし法則を見つけ、それを検証する。その上で、このようにして発見された諸法則を手がかりとしてより包括的な法則を発見・検証していくのだという（Herschel1830:190）。

まず、ハーシェルはこのような仮説を立てることで、それまで思いも寄らなかった実験を着想することができるようになるとする（Herschel1830:197）。そして、さらに、帰納的推論が仮説のままでも、その仮説に基づく予測が実証されるならば、演繹の出発点として機能しようと主張した（Herschel1830:197ff.）。これは、後に仮説演繹法として認められるようになった考え方と等価である。ハーシェルはこのような立場から、原子や光の波動の存在を認めてかまわないと考えた（Herschel1830:37f., 206f.）。

科学とは基本的に諸現象の間の関係性を説明するものであるが、それ自身としては現象しないものを想定することによって、より広範な現象が説明されるのであれば、そのようなものもまた実在として見なし構わないということになる。

ミルの書評はハーシェルの著作を好意的に紹介している。ヒューウェルもまたハーシェルの著作を評価しながらも、ヒューウェルは原子のような不可視の存在を前提として使用することを危険なことと見なした。例え

ば、ドルトンの言うように、分子においては一定の比率が重要であることは分かるが、だからといって、原子があるとする論拠があるわけではないと批判している (Whewell1931:400f.,395f.)。ヒューウェルはそれ自身としては現象しないものを実在として認めることに対して慎重であった。

そして、ハーシェルのこの著作をきっかけとして、ヒューウェルもまた自然科学の歴史についての著作『帰納的諸科学の歴史』を著すことになる (Whewell1837: 5)。そして、その序章において科学についての哲学的考察を行っている。それによれば、科学は個別的事実の収集に始まり、それらを法則へと一般化していく。そして、このようにして得られた法則をさらに結びつけて、より一層包括的な法則を形成していく営みである。そのあり方は小さな流れが合流し、やがて大河を形成していく様子に例えられる (Whewell1847a: 46f.)。ヒューウェルは、観察できないものにまで実在の範囲を拡張することに対しては慎重であったが、科学の役割は諸現象の間の関係性を発見していくことであるという点においてはハーシェルと共通していた。

後に、ヒューウェルはこのような考え方を『帰納的諸科学の哲学』においてより精緻に展開している。ヒューウェルによれば、科学の形成の第一段階は、1) 観念の解明 (explication of the conceptions) と事実の分析 (decomposition of facts) からなる⁸。前者は、用いられる観念を定義や公理の形で明確にすることであり (Whewell1840b: 172)、後者は、素材となる複合的な事実をより単純な事実に分解することである (Whewell1840b: 199)。このことによって、個別的事実がえられる。だが、ここでの知識は個別的なものにとどまるため、さらに個別的事実を説明することのできる法則が求められる。ヒューウェルは法則を発見する方法を帰納に求めた。ただし、彼の考える帰納は、単に事例の列挙に留まるものではなく、さらにそれを結合 (colligation) し、一般的なものを発見する営みである (Whewell1840b: 215, cf Whewell1847b: 468)。その際、個別的事実を一般化するのには適切な観念を適用することによってである。例えば、ケプラーの場合であれば、試行錯誤の末に、円ではなく、楕円という観念を用いたからこそ偉大な発見に至ることができたのである。このようにして、科学の法則が形成されるが、それは未だ仮説にとどまっており、他の類似した事実も説明できるかどうかを検証していく必要がある (Whewell1840b: 217, 247)。かくして、「事実の結合 (colligation of facts)」と「検証 (verification)」が科学の形成に第二段階をなすことになる。

このような一般化のプロセスは、法則にとどまらず、諸法則を統合する理論の追求として継続され、個

別的な法則が理論へと統合される。ヒューウェルはこれを「帰納の統合 (consilience of inductions)」と呼んでいる (Whewell1840b: 242)。例えば、ニュートンの理論は、ケプラーの法則を (そして、ブラーエが観測した事実をも) 説明したのみならず、ガリレオによる落体の法則なども説明することに成功した (Whewell1840b: 242)。ヒューウェルは「事実の統括」や「帰納の統合」はより広範な理論を生み出していくとし、その結果形成される事実、法則、理論の間のヒエラルキーを「帰納の表 (inductive table)」と呼んでいる (Whewell1840b: 242)。さらに、ヒューウェルは、仮説から演繹される現象が実際に観察されれば、それは仮説の正当性を示すものであると考えた (Whewell1840b: 228)。このような考え方は後になって仮説演繹法として科学の方法論として広く受容された⁹。

一方において、ヒューウェルは科学は必然的真理を解明するものであると考えていた¹⁰。しかし、他方において、ヒューウェルは、ハーシェルと同様に、帰納は、正当化するものではなく、発見の過程であるとし、かつ、帰納は「規則や方法」によっては不可能であり、「発明的才能」を要するとした (Whewell1840b: 403)。したがって、「帰納の表」を完成させるためには、試行錯誤が必要であり、その過程が科学の歴史となる。

しかし、ここには真理とその発見との間のアポリアが見られる。すなわち、(諸現象の間の法則である) 真理そのものは直接観測されず、科学者の試行錯誤によって発見され、諸現象によって実証されねばならないのである。ここにはハーシェルが想定した、それ自身は現象しないもの (これは理論的存在者と解釈することもできる) と同様な問題が見られる。

このように、ヒューウェルは、ハーシェルと同様に、科学を事実から帰納により法則を発見し、さらに、それをより一般的な法則に関連づけ、検証する営みとして理解していた。だが、ヒューウェルはさらに科学者の思考のあり方にも注目し、一般的な知識を形成するには「事実」と「観念」(「感覚」と「理性」) がいずれも欠かせないとした。すなわち、事実だけでは一般性を得ることができないし、観念だけでは空疎な思弁にしかならない。事実をまとめ上げていくことが重要だが、それは科学者が適切な観念を求めておこなう試行錯誤の中でおこなわれる。科学者は数多くの事実直面する中でそれらを分類する「観念」を形成していく。そのような「観念」を明確化することによって、「事実のまとめあげ」が可能となり、諸科学の「統合」が可能となるというのである (Herschell1841: 43ff.)。ハーシェルもヒューウェルも事実と一般法則が相互に支え合うことで、全体としての科学もまた支えられると考えたが、ヒューウェルは観察の段階においてすでに「観念」が働いていると考える

点において異なっている。ただし、カントとは異なり、この観念は経験の中で形成されると考えている。

この「観念」の位置づけが論争点となる。実際、ハーシェルはヒューウェルの二著作に対する書評の中で観念について批判している。まず、ハーシェルは、ヒューウェルの著作の目的は観念が事実をとりまとめ科学的知識とする役割を果たしているということを示すことにあると確認する (Herschel1841: 203f.)。だが、その場合でも、どうやって観念が生じ、個々の事実の枠を越える一般性を付与することができるのかという疑問が残ると指摘する (Herschel1841: 204f.)。この疑問に対して、ハーシェルは、連合心理学の立場から、「あらゆる帰納の起源を、独立した個物の集まりを統一的なものにする心の可塑的な能力に帰する」ことができると答える (Herschel1841: 205)。すなわち、何度も同じような印象にさらされている中で一般的なものの観念が形成されるというのである。そして、ハーシェルはこのように考えるならば、必ずしも「観念」が経験に先立つ必要はないとする (Herschel1841: 205)。ハーシェルは「観念」を諸現象の間に発見される関係性（ないしは、主観的な連合観念）にすぎないと見なし、(ヒューウェルのように) 関係性に独自の「実在性」を認める必要はないと考えたのである。

ミルもまたヒューウェルに対して、ハーシェルと同様な批判を向けている。ミルは『論理学体系』第三巻第二章第四項においてヒューウェルの「事実の結合」に好意的に言及する中で、「観念」については批判をしている。「ヒューウェル博士は、個々の事実を結合し、これらをいわば一つの事実となす一般的な命題は、これらの事実の総和ではなく、それ以上のものである。というのも、そこには事実そのものには存在していない心の観念が導入されているからである」(Mill1843a: 294)。ケプラーの事例でいえば、ブラーエの収集したデータに「楕円」という観念を導入することによって、三法則が成立した。「ヒューウェル博士によれば、この[楕円の]観念は事実につけ加えられたものである。彼自身は、ケプラーが、事実を考えるやり方に従って、それ [= 観念] を事実の中に付け加えたかのように、表現している。しかし、ケプラーはそのようなことはしていない。ケプラーが楕円を認めるよりも前から、楕円は事実の中にあった。……ケプラーは彼が考え出したものを事実の中に置き入れたのではなく、事実の中にそれを見たのだ」(Mill1843a: 295)。観念は外界から得られるものであって、精神が付加するものではないというのである。ミルは、ヒューウェルが観念をアприオリなものとして想定し、それに依拠して一般性をえられると考えていると解釈し、その考え方は経験論に反していると批判するのである。

なるほど、観念のようなもので仮説を発見することはあるかもしれないが、それを論拠とすることはできない。仮説は改めて論証されねばならず、そのような手続きを経て初めて帰納的推理たりうる。「ヒューウェル博士は、新しい心的な観念が導入されていなければ、帰納とは呼ばず、観念が導入されて、帰納と呼ぶ。しかし、このことは、案出 (Invention) と証明 (Proof) という二つの違ったものを混同している。新しい観念の導入は案出に属しており、案出はどの [心的] 操作にも必要とされるであろうが、その本質ではない。新しい観念は記述の目的のためにも、帰納の目的のためにも、導入される。しかし、新しい観念だけでは帰納にはほど遠く、帰納が成立するためには観念は必ずしも必要ではない」(Mill1843a: 304f.)。このように、ミルからしたら、観念はもちろん、仮説もまた、論証とは無関係であり、そのままでは真理とは呼べないのである。ミルは、確かに検証されるのは、一般的法則を前提として演繹的に推論される事態が実際に生じるということであり、一般的法則そのものは依然として仮説にとどまると考える。

ミルによる批判を真剣に受け取るならば、ポパーも主張しているように、科学の大半は仮説の体系ということになってしまう (Popper1962: vii, 36f.)。だが、「科学が仮説にとどまる」ということになると、検証された知識とそうではないものを区別することができなくなってしまう (Popper1962: 192)。正当化とか、検証といった事柄が何を意味するのかを考察することが必要になる。

第二節 「普遍的要請」

この論争にスペンサーはヒューウェル派として参入する。彼は「普遍的要請」において、後の「ミル対ハミルトン」での議論を先取りするように、疑いえないものは真理と見なしてよいと主張し、ヒューウェルを擁護している (Spencer1862: 188)。後に、彼はこの内容を『心理学原理』に取り込んでいる。ミルのハミルトン論が書かれるのは1865年なので、この時点で、言及されるミルの著作は『論理学体系』であり、取り扱われるのはそこでのヒューウェル批判である。そして、ミルの言うように、否定できないからといってアприオリに真だとはいえないにしても、だからといって、そのような（否定できないから真であるという）主張を退けてしまえば、帰納も含めていかなる推論もまた必然性を喪失してしまうとミルを批判している (Spencer1855: 30)。

このように、ハーシェルとミルはともにヒューウェルの「観念」を批判しているが、彼らはみな「仮説演繹法」と呼ばれることになる方法論を認めており、具体的な科学の営みの理解について大きな違いがあるわけではない。だとすれば、ヒューウェルに対する批判は科学の方法をめぐる解釈の相違であり、科学哲学的な議論だとい

うことになる。実際、ヒューウェル自身、「観念」がカントのように生得的なものであるとまでは主張しておらず、経験の中で形成されることを認めている。そして、ヒューウェルは『発見の哲学について』（1860）の第二版に収録されたハーシェル宛の手紙において、ハーシェルの批判に答えるように、観念によるまとめ上げを「精神活動の法則（the laws of the mind's activity）」と呼んでいる（Whewell1860: 672）。

ミルとハーシェルが「観念」を實在についての反復される経験の中で形成される主観的な観念連合と見なすのに対して、ヒューウェルは「観念」に、諸現象の間にある実在的な関係との関係を見ている。そのような状況の中で、スペンサーが主張するのは、観念を形成する活動の不可避性である。両派の違いは「観念」の起源を経験という主観的なものに求めるのか、環境の中での活動に基づく実在的な働き（環境と主体との実在的な関わり）に求めるのかといった見方の違いであり、スペンサーは後者の立場を主張するのである。

ミルの「ウィリアム・ハミルトン卿の哲学の検討」とスペンサーの「ミル対ハミルトン」との論争において、このような立場の違いに焦点があてられるようになる。

ミルは「ペインの心理学」や『自伝』においてアポストリオリ派とアプリオリ派とを対比し、後者を批判していた（Mill1873: 269f.）。ハミルトン論において対比されるのは、帰納（induction）と直観（intuition）である。ハミルトンは真なる認識は（経験に由来するのではない）直観に基づくとする（Hamilton1860: 62）。これに対して、ミルは直観のようにみえるものもまた経験からの帰納であり、経験に由来するとして、ハミルトンを批判している（Mill1865: 121）。

また、これらの立場は、「内観的方法」と「心理学的的方法」として対比される（Mill1865: 138）。ハミルトンが直観によって外界を直接認識することができるのに対して、ミルは直観的な認識の形成を連合心理学によって説明することができるとしている。「心理学の理論の主張によれば、これらの前提から出発するならば、我々の感覚と、その記憶との配列によって自然に、そして、必然的にすら連合が生み出されるのであり、その連合があれば、外界の直観が意識の内にすでに存在していたのだと想定しなくても、不可避免的に信念を生み出し、その信念を直観とみなされうようにするであろう」（Mill1865: 178）。ハミルトンが直観に外界との直接的関係を認めるのに対して、ミルは経験を外界に対する二次的な秩序でしかないと考えているのである。ミルがこのような立場を取っていることを考えれば、彼がヒューウェルの「観念」を批判する理由もまた明らかである。

さて、ミルのハミルトン論においてスペンサーはアプ

リオリ派に分類されていた。スペンサーは自分を経験主義者と見なしており、この分類にとまどいながらも、「ミル対ハミルトン」において自分の立場から、両者の立場を整合的に説明することを試みている。まず、ハミルトンが認識の背後に叡智の實在とその直接的直観を認めていることをミルが批判しているが、スペンサーもこの点についてはミルに同意する。しかし、もはや疑いえないものについてハミルトンは真理性を認めているのに対して、ミルはそれを（主観的な）経験的なものでしかないと批判しているが、スペンサーはこの点ではハミルトンの側に立つ。ミルは経験的に形成されたものを経験に先立つとする点において普遍性の観念を批判している。スペンサーもまた（ミルと同様に）認識が経験に依拠するものであることを認めはするが、慎重に疑いえないと検証された事柄について真理性を認めることは許されると考えるのである。というのも、第一章において見たように、スペンサーは、進化の中で生物と環境の間には恒常的な関係性が成就し、生物はその関係性によって環境のあり方を予測することができるとするからである。

このような立場から、スペンサーは、實在を直接認知できるとする素朴な実在論も、経験によっては實在に到達できないとする経験論的観念論もともに不十分であると考えている。確かに、實在を直接的に直観することはできないにしても、経験論は實在を想定した上でしか成り立たない。経験という制約に制限されつつも、許された範囲で實在へと接近し、批判的に認知を高めていくことは可能である。実際、それが生物の歴史の中で起こったことだとスペンサーは考える。反復された経験は外界についての認知を形成する。そのような認識能力は世代を超えて検証されており、正しく用いる限りは信頼に足るものとなっている（スペンサーは獲得形質の遺伝を認める）。このような認識の「思考形式」は人間の意識にとどまるものではなく、環境との相互関係の中で形成されたものであり、しかも、何世代にわたり検証されてきたものなのである。これがヒューウェルの「観念」に相当する（Spencer1865: 213）。ミルが意識の内側からしか思考していないのに対して、スペンサーは主観と客観との相互関係の歴史から思考している点が異なっている。そして、この見方は、ミルにおけるような科学的実在論と経験論的観念論との矛盾に対する解答ともなっている。すなわち、経験論的な関係の中で實在の観念もまた生成するのであるが、その実在性は経験による検証を経由しており、通常の意味で實在と見なしてよいのである。

スペンサーは『第一原理』第一部第三章「科学の究極概念」において「空間」、「時間」、「物質」、「運動」、「力」、「意識」の存在について経験的に論証することはできな

いとしながらも、これらを否定することもできないとする。これらを否定してしまえば、これらを前提とする科学もまた否定せねばならなくなってしまうとしている (Spencer1867a: 50)。中でも注目すべきなのは「意識」である。スペンサーは (ハミルトンの弟子である) マンセルの記述を引用し、これ以上のまとめはできないとしている。「意識の概念には、それがどのような様態で現れようとも、必然的にある対象と別の対象との間の区別が含まれている。意識することができるためには、何ものかを意識するのでなくてはならず、そして、その何ものかが、そのような何ものかとして、知られるのは、その何ものではないものから区別されることによつてのみである」 (Spencer1867a:76f.)。一方において、ハミルトンの主張するような「観念」はそれを否定しては認識は成立しないとして認めざるをえない。確かに、それを実証することはできないにしても、認識は何らかの仕方ですべてに実在に関わっていることもまた認めざるをえない。

第三節 科学とは何かをめぐる議論

スペンサーは、経験によって帰納されたものに実在性を認める一方で、現実の科学的営為を絶対的な真理の発見としてよりもむしろプラグマティックなものとして解釈する。ミルとスペンサーに影響を及ぼしたコントは、科学を予測に役立つ知識ととらえていたが、スペンサーもまた科学を予見に寄与するものと見なしている (Spencer1854: 2, 5)。科学は、真理であるかどうかという観点からではなく、ある具体的な状況の中で役立つ予測をどれだけ提供できるかどうかという観点によって評価すべきだということである。そうすると、科学的知識は確からしさの序列の中に置かれることになり、よりよい予測にむけて改善が行われるべきものであり、実在性とは現実に効果を及ぼしうるという意味で理解されるようになる。科学的思考において、論理的であることは重要な要素ではあるが、中心的な部分ではなく、むしろ、予測の点でより確からしい知識を見いだしていくことがより重要だということである。ミルはその役割を帰納という営みに求めた。ヒューウェルが帰納を単なる着想と見なし、帰納には正当化の機能はないとしたのに対して、ミルは帰納は実在についてなにがしかのことを明らかにする営みでなくてはならないと主張した (Mill1843: 432)。帰納は、単に多様から一般を想定するだけではなく、さらにその一般を正当化するような説明様式を生み出すことだということである (Mill1843:284)。つまり、帰納においては、一般を想定するに至った思考の筋道が働いているが、その筋道は検証を経由して一般性を正当化するものでなくてはならない。帰納は枚挙だけでは成立せず、さらに、その枚挙の背後にあって一般化を保証

するような観点の発見も伴っていることになる。ここでミルは事象を因果関係の連鎖と見なしている。人間は諸事象を観察し、その間から一般的な因果関係を見出し、それに基づいて推論を行う。ミルはそれこそが科学の営みだと考えた。そして、このような科学に基礎を提供しようとするれば、それは帰納でなくてはならないと考えたのである。

ミルの発想を受け継いで、スペンサーは科学の具体的な営みを哲学的に分析しようと試みる。その分析の基盤となるのが「進化」という発想である。スペンサーは「普遍的要請」の前年に「発展仮説 (development hypothesis)」を発表している。この論文は、地球上に見られる無数の種が、何度も特殊創造によって生み出されたと考えるよりも、進化論によって徐々に形成されたと考える方が合理的であることを主張している。その中で、「物事を動的にはではなく、習慣的に静的に見てしまうようになると、わずかな変化であってもそれが増加していけば、どんな量の変化であっても生じうるといふ事実に思い至ることができない」と指摘している (Spencer1852a: 4)。これは種の変化についての言及であるが、後にスペンサーは進化という発想をあらゆる領域に適用するようになる。「発展仮説」は種の分化に注目していたが、「進歩：その法則と原因」において進化の概念は宇宙、地球、生物、人間、社会に適用される。ハーシェルは仮説を立てることで、それまで思いも寄らなかった実験を着想することができるようになるとしていたが、スペンサーにおける「発展仮説」はそのような役割を果たすことになる。

実際、スペンサーは「科学の起源 (The Genesis of Science)」において進化という発想を科学の領域に適用している。その際、素材となる事例はヒューウェルの『帰納的諸科学の歴史』から取られている。まず、彼は「科学は常識と区別されるわけではなく、常識から生まれ出るものであり、理性による知覚の拡張である」 (Spencer1854:71) とする。しかるに、生物にとって知覚は、生物が生存をかけた進化の過程で獲得したものであり、類似や非類似を知覚することで生物の生存に寄与する。科学もまたその延長線上にあるのであり、「科学にもその発生学 (embryology) がある」 (Spencer1854: 9) とする。もちろん、科学と常識の間には差異がある。スペンサーはそれを量的正確さに見ている。「発達していない知性による予見から区別される科学的な予見に最も特徴的なのはそれが量的な予見であるということである」 (Spencer1854: 71)。例えば、理性による知覚として (事物の類似ではなく) 関係の類似や (質的予見ではなく) 量的予見ができるが、この点において、科学は知覚よりも優れているというのである。このようなことを述べるために、スペンサーは「相等および数の概念」

の領域で量的予見がどのようにして成立してきたのかの歴史を記述している。それによれば、まず、日常的な生活において出会われる事実についての知識が生じる。次に、それらの諸現象の間に成立している法則が知られるようになり、科学的知識のもととなる。やがて、それらの法則をさらに統合していくような形而上学的知識が形成されるようになっていくという。このような知識の統合化が進化の過程で生じてきたとする。

『心理学原理』（Spencer1855）は第一版においては、「普遍的要請」における認識論を心理的なものの分析を通しておこなうことを企図していたが、ペインの『情動と意志』（Bain1859）の書評（Spencer1860）を契機として、この問題を進化という観点から記述しなおすことを試みるようになった。やがて、第二版においては神経系の発達から出発して、知性の能力が進化していくことを記述するに至っている（Spencer1870, Spencer1872）。このような着想はハミルトンの「観念」が進化論的な裏付けをもつものであるという分析をもたらす。個別の分野における一般化からえられた考え方は自然選択にさらされ吟味されるとともに、環境の何らかの側面を認知するものとして洗練されていき、ハミルトンのような「観念」としての妥当性を有し始める。これに加えて、ハミルトンが想定した意識における相関関係は徐々に進化してきたのであり、その過程の中でその都度の検証を経由してきたものなのである。

有機体と環境とは相関的な概念である。環境が物理的に変化しなくとも、有機体が複雑化することで、環境として受容できるものが変化する。例えば、直接的な接触による感覚から、媒介を介しての感覚へと進化していくことなどが考えられる（Spencer1870: 371）。例えば、顕微鏡や実験装置は知覚を拡張する。あるいは、状態を一時点で受け取るのではなく、時間的な変化を関連づけて受け取ることもできるようになる（Spencer1870: 372）。このように認知が進化する中でシミュレーションが可能になる。このシミュレーションを検証とセットにしたものが科学である。スペンサーは高度に発達した科学であっても、原理的にはこの延長線上にあるという（Spencer1870: 362, 383）。生物と環境との間に、「観念」とも呼ぶべきパターンが形成され、それを利用してさらに複雑なことができるようになる。これが科学の基盤となる。

「観念」は様々な領域において適用され、様々な成果を上げる中で、より確からしく思われるようになっていく。ただし、このような「観念」そのものを直接に検証することはできない（スペンサーは「超越論的生理学」において諸現象に共通する普遍的な構造について考えていた（Spencer1857b: 70））。一方で、「観念」は反復される普遍的構造であるとともに、他方で、発想法として

も機能し、この見方によって、様々な実例を発見することもできる。例えば、微分方程式はあらゆる領域で使うことができる。場合によっては、この主張をより詳細に科学的にしていくことはできるかもしれない。その意味で、「超越論的生理学」において示される科学哲学は科学の演繹の体系と並ぶ科学論たりうると考えることができる。科学とは、単純に世界を映し出す鏡ではない。そうではなく、世界への介入であり、その作用によって、世界が映し出されるとともに、世界への関わり方、ひいては、世界のあり方そのものが変換することになる。進化は科学という営み自体を駆動する原理でもあるのである。

生理学や心理学の記述を行うとされていた知性そのものが当の生理学や心理学における進歩に依拠しているのであり、生物の進化にともなって生じた心の進化が人間の認知を可能にし、真理の世界を構成しているという発想が明確になっている。

ただし、「科学の起源」において、科学の進化はヘーゲルやコントが考えているような単線的な進化ではなく、諸層の間での行ったり来たりや試行錯誤の中で形成されるようなものだとしている。すなわち、科学はより一般的なものから順に生じるわけではない。個別的知識から一般的知識へと進化したのでも、抽象的部門から具体的部門へと進んだのでもない。例えば、「科学は一般に言語、分類、推論、技術と共通の根をもっており、文明化の過程を通して、これらは、個々の科学がそうであったのと同様に、お互いに作用と反作用を行いながら、ともに進歩してきた」と指摘している（Spencer1854: 71f.）。諸科学は個別的な状況の中で相互作用のもとで成立したのだということになる。「諸科学を順序だてて整理しようとしても、その妥当性は、言語、分類、推論、技術、科学を順序だてて整理しようとする場合の妥当性程度でしかない」（Spencer1854: 72）。この発想をより一層進めたのが「科学の分類（The Classification of the Sciences）」である。ここにおいて、スペンサーは、コントによる学問論を批判している。まず、一般的に行われている学問論を批判的な観点を交えつつ再構成し、その上で、その学問論が不十分なものであることを示している。そこで「科学は便宜的にしか区分できない」とされる（Spencer1864a: 95f.）。例えば、天体の生成と地質学とは実際には連続している。地球の生成によって、諸化学物質や有機質、ひいては、生物が誕生した。しかも、最終的には各々の序列が相互に関係し合う。かくして、諸科学を明確に境界づけることは困難なのである（Spencer1864a: 96）。諸科学は領域ごとに独立したものではなく、そもそも総合的にならざるをえないのである。具体的なものの科学は、当該の具体的なもののみならず、他のあらゆる序列のものと関係することに

なる。たとえ、抽象的な科学ですら、具体的なものの総合性ゆえに、独立することができない。かくして、諸学問の間の区別は明確ではありえず、むしろ、混交は不可避であるということになる (Spencer1864a: 102f.)。

以上のような科学論は、ハーシェル (實在論的経験論: 實在に導かれる経験) やミルの立場とヒューウェル (観念論) の立場をとりまとめる方向性を示すものになっている。

スペンサーは「観念」を生物と環境との反復可能な實在的關係として解釈することで、ヒューウェルの先を考えている。直接的に知覚されるように思われるもので、すでに環境との関係性が内在しているのであり、その関係性を拡張していくことで、個別的な現象同士をつなぐ関係性をも見ることができるようになる。観念経由で世界を見るが、それは進化の過程の中で形成された対応関係に支えられている。経験に反しないのみならず、ミルの言うような實在的關係に支えられている。スペンサーはミルが帰納において想定していた實在的關係性をより明確化したと解釈することができる。

例えば、ミルは「逆演繹法 (the inverse deductive)」という方法を提唱している。人間は環境や歴史によって異なるふるまい方をするが、このような事象を取り扱うためには、過去や現在の実際の事象と、一般的法則から演繹される諸可能性とを相互に関係づける「逆演繹法」が必要になるというのである (一般的法則を想定して、そこから実際の事象を演繹してみても、そのことによって一般的法則を吟味してみる) (Mill1843b: 917)。法則性そのものが状況によって変貌を遂げるといふ複雑な相互作用を考えようとすれば、「具体的演繹法」だけでは不十分になるからである。スペンサーはこのような課題について、状況に巻き込まれた科学者集団による試行錯誤として實在的な仕方理解する道を開いたと解釈することができるのである¹¹。

第三章 創発の科学哲学

以上において見てきたように、スペンサーは、科学哲学そのものを主題化した著作を残しているわけではないが、様々なところで科学という営みについて語っていた。本章では、まず、それらの記述から彼の科学哲学を再構成する (第一節)。その上で、スペンサーの「科学哲学」が現代における「科学哲学」の諸問題にどのような仕方であるのかを検討することにする (第二節)。

第一節 スペンサーにおける科学哲学

1) 科学とは予測を与えるものである。スペンサーは (コントやミルと同様に) 経験論的な立場を堅持するため、實在をあるがままに認識するという考え方に対して

は懐疑的である。しかし、だからといって、日常的な意味での實在論を否定するわけではない。経験の範囲の中での因果的な関係は實在的なものとして承認した上で、それらの法則性を探究するのが科学の営みであり、そこで見いだされ、検証をめぐり抜けた観念や法則が知識の内実となる。

2) 予測が妥当するという事は主体と環境が一つのメカニズムを形成していることである。予測とは主体による認知が現実と噛み合うということである。例えば、眼前にあるコップの実相がどのようなものであれ、手を伸ばせばそれを手に取ることができる。このような認知と現実との照応関係は生物の発生や進化において実証されてきた。すなわち、いかなる生き物も環境を包括的に理解することはできないものの、なんらかの観点における環境との相関性があるのでなくてはならない。そうでなければ、いかなる生物も存続できないし、ましてや、進化していくこともできない。一方において、世界は相互関係の中でその複雑さを増してきたが、他方において、生物はそのような環境に適応するように進化してきたのである。そのメカニズムの全ては解明されているわけではないが、生物が生き残っているという事実は主体と環境がある程度までは噛み合っていることを含意している。例えば、ゾウリムシにとって餌は濃度の変化によって看取されるものであったが、哺乳類にとって餌は知覚世界の中に位置づけられるべきものとなっている。

3) よりよい予測を与えることが科学の進歩である。環境そのものや、環境と人間との関係が変化するものである以上、人間は科学の知識の更新をせまるような経験をすることになる。未知の現象に出会ったとき、科学は既存の知識を組み合わせ、その現象について予測できるような法則を発見しようとする。また、既存の予測が不十分であるような場合にもまた、人間はより詳細な仕方ですべて予測できるように試みる。その場合、人間は環境に関する見方を調整することによって、その手がかりを得ようとする。そのような試行錯誤の中で科学的知識の更新が生じる。そして、そのような更新に基づいて、予測がよりうまくいくようになるとき、科学は實在をよりとらえているということになる。

4) スペンサーの立場からすれば、科学は静的な實在についてより詳細な知識を得ることではない。むしろ、科学の営みとは環境と人間との相互関係の中で生じる出来事である。まず一方において、實在は人間との関係性の中で異なった側面を現す。例えば、科学者による新しい見方や新たな観測技術の導入により環境は新たな相貌を示すことになる。望遠鏡の発明により、月は衛星としての形をもつものとなった。そして、他方において、實在そのものが生成の途上にある。例えば、地球の温暖

化はこれまでに見られなかった現象を引き起こしている。また、水という物質については多くのことが解明されており、それに関わる出来事はそこから説明可能であるようにも思われる。しかし、それはあくまでも、現在、予期される環境の元でのことであり、水がおかれる全ての環境についてのものとはいえない。水はその性質のすべてを展開しつつしているのかどうか分からない。科学の対象とする実在はそれを認知する仕組みとの相関関係の中でのみ解明されうるものなのである。対象との出会い方が変化するということはその対象をめぐって遭遇の文脈が多様化するということである。科学はそれらの多様化した文脈に矛盾無く対応することが求められる。そして、ありうる理論が試行され、そのような条件をうまく満たした理論のみが生き残ることになる。その際、対象に関わる経験的な条件を満たさねばならないのはもちろんであるが、その他にも理論そのものの単純さや理解しやすさなどといった（主観の側の）条件もまた考慮されることになる。

以上において見てきたように、スペンサーの科学哲学は世界そのものの進化を考慮に入れて、素朴な実在論でも、観念論でもない仕方で展開されており、その点にその特徴を見いだすことができる。

第二節 スペンサーによる科学哲学への寄与

さて、以上において見てきたスペンサーによる「科学哲学」は「創発」の問題についてどのように対応することができるのだろうか。

「創発」は、全体の法則が、構成要素に関する法則に還元できないこととして定義された。これに対して、還元主義的科学哲学によれば、この世界は物体から構成されており、その物体についての基本法則のみによって支配されている。そして、物体に関する物理学の法則のみが根源的なものであり、その他の化学や生物に関する法則は派生的なものでしかない。この考え方に従えば、化学や生物学はもちろん心理学もまた物理学に還元されることになる。すると、創発は見かけだけの出来事であり、人間の認識が不完全であるため、現れるだけということになる。創発は、存在論的なものではなく、認識論的なものとどまり、科学が進歩していけば、やがては、より根源的な科学に還元されることになる。

一方において、このような考え方は還元主義的傾向の強い科学哲学によるものであり、論理実証主義による、諸法則の公理化が退けられたあとは、霧散する問題のように見えるかもしれない。そもそも、人間の行動を、(考えや動機といった概念を欠いた)物理学の法則に還元することができるとして、それが人間の行動の説明になっているとすることはできない。しかし、他方において、だからといって、例えば、生氣論のように、物理学の法

則とは別な、生物の原理があるという考え方はもはや受け入れがたい。また、化学の基本法則は量子力学によって説明されると考えられている。

この議論からは、一方において、物体である限りの事物に関しては物理学の法則のみによって規定されると考えられてはいるが、他方において、1)生物のように複合的な現象に関しては物理学の法則に還元されえない、ないしは、2)還元することができたとしても、その現象を説明する役割を果たすことができないのではないかと考えられていることが分かる。

ここにおいて、実在とは何であるか、そして、それについて科学的探究を行うとはいかなることであるのかが改めて問われている。

この問題に対して、スペンサーは経験論の立場に立つ。そして、生物と環境との関係の中で経験が行われ、その経験によって諸対象が構築されるとしている。この立場に立つ限り、実在とは経験の背後にとどまるものであり、実在そのものは不可知となる (Spencer 1865: 202ff.)。ただし、経験的世界の中での諸存在の実在性を否定するわけではない。経験論的な意味での実在は維持される。スペンサーにおいて〈創発〉とは進化 (= 同質的なものからの異質的なものの分化) のことであった。まず、分化の結果として表れている事象Aがある。その上で、この事象の元となった事象Bが分析されるが、この事象は事象Aへの分化という新たな文脈のなかに置かれ、科学的に探究されることになる。すなわち、事象は経験の対象となることで新たな関係性の中に置かれることになる。このことは、化学的性質の創発の場合にも当てはまる。例えば、水の沸点は比較的高いことが知られているが、そのこと自身は水素や酸素の化学的性質からは導出できず、この性質は創発的であるとされてきた。だが、量子力学の研究によって、水素原子と酸素原子との結合の仕方が、対称的ではなく、水分子の電荷が偏っていることがわかった。その結果、水分子同士は電気的に引き合っており、沸点が比較的高くなる。さしあたり創発的と見なされていた性質が実は構成要素の性質から導出しようことが後に分かったのである。このような実例は一見すると創発が認識論的なものでしかないことを示しているように見える。これに対して、進化論的認識論はこのような出来事に対して以下のように解釈する。まず、水そのものが創発の結果である。宇宙が始まってから水素原子が生まれ、やがて、酸素原子も生まれた。だが、両者が水という仕方で結合し、液体として存在しうるためには特定の条件が必要になる。その環境が整うとき、液体としての水が創発することになる。そして、この水が創発したときに、水素や酸素は水を構成しようという性質を獲得することになる (水が存在しない時点で、水素や酸素にそのような可能性

があるとするは論理的に理解しがたい¹²。そして、水が単に存在しているだけではなく、それらが水素と酸素という原子からなること、さらに、それらの原子の性質から、水の性質が説明できることなどは、それらの性質について探究し、検証することができる人間や科学という制度が創発するまでは、思考されることすらなく、潜在的なままにとどまる。存在論は世界の文脈的なあり方と相関的である。テクノロジーや科学の発達と共に、存在者はその多様性を増してきた。すなわち、同じ存在でもその意味が拡張されてきた。例えば、「ある」という術語を顕微鏡で見えるものにも適用するようになっていく。「ある」という理念を様々なものに適用することで存在者は生成する。真という理念の適用も同様である。このように考えれば、水の性質は水素や酸素の原子の性質から説明可能であるという還元主義の主張も所詮は後づけであると見なすことができる。量子力学が存在する前から、水の性質をその構成元素の性質から説明することができるというのも奇妙な議論である。結局、水分子の創発、その性質の説明という創発は全て世界の中での創発的出来事なのである。物質も知識も創発的な進化の中にある (Spencer1865: 203)。進化論的科学哲学は、科学とは創発的な営みによって構築されるものであるという考え方をとする。

創発とは「未だないものが生じること」を意味し、定義からして実在への還元を拒むように思われる。したがって、科学に創発性を認めるとなると、反実在論の疑いをかけられることになる。確かに、スペンサーは経験論の立場に忠実であり、究極の実在は不可知であるとする。しかし、スペンサーは経験的事実については経験的な実在性を認めていた (Spencer1865: 212f)。ただし、この実在は (パルメニデス的な意味での)「永遠の真理」としてではなく、生成の途上にある¹³。そのため、実在は本質においても、また、現象においても、生成変化するものとしてとらえられている。

まず第一に、実在の本質における生成性とは、実在を永遠に変化しない実体としてではなく、要素の相互作用によって生成するものとして把握するということを意味する。上記の水の事例であれば、水の性質は環境の変化によって徐々に豊かになっていく。水の諸性質はもともとあるにしても、さしあたりは潜在的なままにとどまり、特定の環境の中で初めて現実化する。

そして第二に、実在の現象における生成性は、実在が現象するとは何らかの仕方観測・操作されるということであり、観測のされ方は環境によって様々に変化するということを意味する。上記の水の事例であれば、生物の認知の進化や科学の進化によって、水の現象の仕方は多様になってきたということになる。

実在の理解が変容するのにもなって、科学的世界像

の捉え方も変化する。まず、科学的世界像は、実在のあり方そのものではなく、あくまでも人間にとって現れる限りでの似姿であり、実在のモデルである。なるほど、モデルは主観に依存するため、唯一のあり方であるというわけではなく、その意味で相対的なものである。しかし、主観による認識のあり方は進化の中で環境との相互関係の中で生まれてきたものであり、環境と噛み合うように形成されている。そのことによって、モデルは、主観のあり方やそれがおかれた状況によって変化しながらも、実在に類似していると考えることができる。結局、モデルは、「実在」と「認知」による「共同作品」なのであり、それゆえ、実在そのものとは異なり、主観にとって理解可能なものとなっていながらも、(人間に理解可能な仕方) 実在に類似していると考えることができるのである。このような意味において科学の発展は実在の現象のあり方を豊かにするのであり、科学は世界の生成に参与しているのである。

そして、実在をこのように考えるにもなって、実在性の実証性のあり方も変化するようになる。科学的実在論は科学はその進歩によって実在に接近していると主張するが、実在そのものとの比較を行うことができない以上、それは間接的な論拠にしか基づくことができない。還元主義的科学哲学が命題ごとの検証を試みていたが、進化論的科学論の立場からすれば、実在は文脈性を備えているため、そのモデルは個々の命題からなるのではなく、他の命題やそれに関連する諸表象からなる。この場合、科学の実在性は、実在の現象の多様な側面に対応でき、環境を操作できる点において検証されることになる。

ただし、理論の進化の偶然性を考慮に入れるならば、科学の進歩は実在へと一直線に向かうことではありえない。むしろ、科学は「跋行的進歩」を行う。実在をポテンシャルの低い状態として、そこへの接近の仕方は複数考えられる。しかも、一方の経路はある尺度からすれば、接近のように見えて、別の尺度からすれば、離反のように見えることもあるが、進化論的科学哲学はそのような現象もまた適切に位置づけることができる。

終章 進化論的科学哲学

スペンサーによれば、同質的なものから異質的なものが出現するが、その際に主導的な役割を果たすのは同質的なものが置かれた環境である。状況のもとで様々な組み合わせが試行錯誤され、うまくいく組み合わせが異質的なものとして生き残る (適者生存)。しかも、それはいわば世界の原理なのであり、生物の領域のみならず、非生物の領域においても成り立つ。とはいえ、より一層の多様化が進行するのは生物の領域であり、しかも、生物の領域においては心が生まれ、さらには、認知の機

能が誕生する。その中で、認識もまた発生し、以上のような進化の世界が記述されるようになる。

創発は要素が複合することによって、構成要素の性質に還元されない性質が生じることである。従来、この新奇性は構成要素の性質が十分に解明されていないため生じるにすぎず、実在の解明が進めば、構成要素の法則の体系に還元可能であると考えられてきた。すなわち、創発とは認識論的なものでしかないと思われてきた。しかし、世界が未だ完結しておらず、かつ、人間との関係性においてその認知が生じるのであるとすれば、創発は認識論的なものではなく、存在論的なものであるということになる。

この考え方は科学の位置づけに変容を促す。世界は常に進化の過程にあり、未だ完結していない。そのような世界において科学とは予測を与え、生き残るすべを発見しようとする営みである。そして、それは同時に、これまでにない見方や関わり方を世界にもたらすことによって、世界の生成に参与することでもある。そうになると、科学は、実在を固定的なものと思なし、それを開示する営みとはもはやいなくなる。だが、だからといって、科学が非実在論的になるわけではない。科学にとって、実在とは生成する世界との間に操作的な関係が成立しているということとして接近可能となる。つまり、実在そのものが創発的な有り方をしており、かつ、その発見や実証もまた世界の中での創発的な出来事だということになるのである¹⁴。

文献表

- Alexander, Samuel, *Space, Time, and Deity, in two volumes*, 1920, 1966.
- Bain, Alexander, *The Emotions and the Will*, 1859.
- Beckermann, Ansgar et al. (ed.), *Emergence or Reduction?*, de Gruyter, 1992.
- Bedau, Mark A. et al. (ed.), *Emergence: Contemporary Readings in Philosophy and Science*, Bradford Books, 2008.
- Blitz, David, *Emergent Evolution: Qualitative Novelty and the Levels of Reality*, Springer, 1992.
- Broad, Charlie Dumber, *The Mind and Its Place in Nature*, K. Paul, Trench, Trübner, 1925.
- Heathcote, A. W., "Whewell's Philosophy of Science", *Britisch Journal for the Philosophy of Science*, vol. 4 No. 16, 1954.
- Herschel, John F. W., *Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy*, 1830.
- "Whewell on Inductive Sciences", *The Quarterly Review*, Vol. LXVIII, 1841.
- Hocking, W. B., *Types of Philosophy*, 1939.
- Kim Jaegwon, *Mind in a Physical World*, 1998.
- Lewes, George Henry, *The Problems of Life and Mind, First Series: The Foundations of a Creed, vol.1*, 1875
- Lorenz, Konrad, *Die Rückseite des Spiegels: Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkenntnis*, Piper, 1973. [= コンラート・ローレンツ (谷口茂訳) 『鏡の背面』 (ちくま学芸文庫) 2017.]
- Malaterre, Christophe, *Les origines de la vie*, Hermann, 2010.
- Mill, John Stuart, "Review of Herschel's Discourse on the Study of Natural Philosophy" (1831), *Collected Works of John Stuart Mill, vol. XXII*, 1986.
- *A System of Logic, vol. 1* (1843a), in *Collected Works of John Stuart Mill, Vol. VII*, 1974.
- *A System of Logic, vol. 2* (1843b), in *Collected Works of John Stuart Mill, Vol. VIII*, 1974.
- *An Examination of Sir William Hamilton's Philosophy* (1865), *Collected Works of John Stuart Mill, Vol. IX*, 1979.
- *Autobiography* (1873), *Collected Works of John Stuart Mill, Vol. I*, 1981.
- Morgan, C. Lloyd, *Emergent Evolution*, 1927.
- Nagel, E., *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*, 1961.
- Popper, Karl, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, 1962.
- *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, 1972.
- Popper & Eccles, *The Self and its Brain*, 1977.
- Reichenbach, Hans, *Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, 1968.
- Rumney, Jay, *Herbert Spencer's Sociology*, 1937 [= ラムネー (山田隆夫訳) 『スペンサーの社会学』 (風媒社) 1970]
- Smith, C. U. M., "Herbert Spencer's Epigenetic Epistemology", in *Studies in History and Philosophy of Science, Vol. 14*, No.1, 1983.
- Spencer, Herbert, "The Development Hypothesis" (1852a), in *Essays: Scientific, Political and Speculative, vol.1*, 1891.
- "The Universal Postulate" (1883), in *Westminset Review 60*, 1853.
- "The Genesis of Science" (1854), in *Essays: Scientific, Political and Speculative, vol.2*, 1891.
- *Principles of Psychology*, 1855.
- "Progress: its low and cause" (1857a), in *Essays: Scientific, Political and Speculative, vol.1*, 1891.
- "Transcendental Psychology" (1857b), in *Essays: Scientific, Political and Speculative, vol.1*, 1891.
- "Bain on the Emotions and the Will" (1860), in *Essays: Scientific, Political and Speculative, vol.1*, 1891.

- *First Principles*, 1862.
- “The Classification of the Sciences” (1864a) , *Essays: Scientific, Political and Speculative*, vol.2, 1891.
- *The Principles of Biology*, vol.1, 1864b.
- “Mill versus Hamilton” (1865) , in *Essays: Scientific, Political, & Speculative*, Vol. 2, 1891
- *First Principles*, 2nd ed., 1867a.
- *The Principles of Biology*, vol.2, 1867b.
- *Principles of Psychology*, vol.1, 2nd ed., 1870
- *Principles of Psychology*, vol.2, 2nd ed., 1872
- *Autobiography* vol.1,1904a.
- *Autobiography* vol.2,1904b.
- Stephan, Achim, *Emergenz*, 2005.
- Whewell, William, "Review of J. Herschel's Preliminary discourse on the study of Natural Philosophy", *The Quarterly Review*, vol. 45, no. 90, 1831.
- *History of the Inductive Sciences*, vol.1, John W. Parker, 1837¹, 1857a³.
- *History of the Inductive Sciences*, vol.2, John W. Parker, 1837¹, 1857b³.
- *The Philosophy of the inductive Sciences, Founded Upon Their History*, vol. 1, John W. Parker, 1840a.
- *The Philosophy of the inductive Sciences, Founded Upon Their History*, vol. 2, John W. Parker, 1840b.
- *The Philosophy of the inductive Sciences, Founded Upon Their History*, vol. 1, 2nd ed., John W. Parker, 1847a.
- *The Philosophy of the inductive Sciences, Founded Upon Their History*, vol. 2, 2nd ed., John W. Parker, 1847b.
- *On the Philosophy of Discovery*, 1860².
- Wuketits, Franz M, *Evolutionary Epistemology and its Implications for Humankind*, 1990. [= ヴケティツ (入江重吉訳) 『進化と知識—生物進化と文化的進化』(法政出版) 1994.]

注

- 1 森秀樹「心理学における「創発」概念の系譜:ミル、バイン、スペンサー、ルイス」『兵庫教育大学研究紀要』第57巻、2020。
- 2 代表的な著作、論文集としては以下のものが挙げられる。Beckermann1992, Blitz1992, Bedau2008, Malaterre2010, Stephan2016, がある。
- 3 科学哲学の領域において還元主義そのものはもはや過去のものと見なされているにしても、諸科学の領域の関係(例えば、心理学と生理学との関係、心身問題)を議論する際には未だに還元主義が論じられている。cf. Nagel1961, Kim1998.
- 4 森秀樹「スペンサーにおける進化論の形成と創発主義への影響」『兵庫教育大学研究紀要』第58巻、2021。
- 5 ホッキングはスペンサーと「創発的進化」とを関連づけて論じている(Hocking1939: 56f.)。
- 6 森秀樹「スペンサーにおける進化論の形成と創発主義への影響」『兵庫教育大学研究紀要』第58巻
- 7 進化論的認識論(cf. Popper&Eccles1977)は心の創発説をとる。
- 8 科学の形成の段階の区分についてはHeathcote1954を参考にした。
- 9 ライヘンバッハは「近代科学をかくも成功に導いたのは、仮説演繹法(die hypothetisch-deduktive Methode)の発明である。それは、観察される事実を演繹することのできる説明を数学的仮説の形で形成するものである」と述べている(Reichenbach1968: 118)。
- 10 ヒューウェルはこの問題を考えるにあたって、カントを援用している。真理が主観によって規定されるのであれば、それが客観にあてはまるかがわからない。これに対して、真理が対象によって規定されるのであれば、主観がその真理を知りうるのか分らない。だが、真理は、対象をも構成する悟性の能力によって規定されると考えることによってこの問題を回避することができるとする(Whewell1840b: 479)。
- 11 「スペンサーは帰納ではじめ、その事例の性質からの演繹によって彼の帰納的一般化は妥当であったことを示した。「逆演繹法」ないし「歴史法」としばしばよばれるこの方法は、社会研究においては実り多い方法であった」(ラムネー 1970: 35)。「スペンサーのもう一つの著しい特徴は「帰納で満足していないで、達成された結論が演繹に還元されるまで研究し続けるということである」(ラムネー 1970: 36)。
- 12 他の分子の分析から水素や酸素が結合したときに、どのような性質をもった分子が生まれるのかを予想することは可能かもしれない。しかし、それが可能になるのは、水よりも単純な分子を手がかりとして、量子力学が形成されており、その知見に基づいて、水分子が可能な条件が予測され、さらに、その性質が予測される場合のみである(丁度、周期表の未発見部分が次第に発見されるようになっていったように)。だが、未だ存在しない対象の性質をその構成要素の中に読み込むことには問題があるように思われる。
- 13 このような進化論的認識論の立場からすれば、実在とは進化と相関的なものである。しかるに、私たちはすべての経験を尽くしていない。そのため、考慮に入れるべき対象や観点をすべて経験しているわけではない。そのため、実在のあり方についても、それを尽くしておらず、相対性を免れない。外の世界、未だ経験していないものや未だ存在していないものについ

て「実在」と呼ぶことは適切ではないように考えられる。

14 本研究は JPS 科研費 19K00005 の助成を受けた。