

科学と哲学

—自然主義の限界と哲学の役割—

小林 道夫

与えられたテーマは「科学と哲学」ということである。以下で私は、近年の哲学者の「自然主義」を取り上げ、それを批判的に検討することによって、このテーマについての私の見解を提示することにした。具体的には次の問題を取り上げ、それに答える形で議論を進めたいと思う。その問題とは、「認識論や科学哲学あるいは広く哲学は自然化されるか」というものである。

この問題を検討するにあたって、まず、私は「自然主義」ということで何を理解するのか、ということをおこななければならない。自然主義というのは、哲学は科学の進展と成果を踏まえ、その限りで議論を展開するのだからなければならないという立場のことだとするならば、私は全面的な自然主義者である。私は、哲学は諸科学の展開に関心を持ち、それを踏まえ、諸科学との交流を試みながら推進されるべきであり、そうでなければ哲学は痩せ衰えるほかないと考える。ここで私が批判的に取り上げる「自然主義」というのは、第一に、クワインが、「認識論も自然科学の一章である」として「認識論の自然化」を唱える場合の立場のことであり、第二に、この自然主義に触発され、より広くよりラディカルに、科学哲学や哲学自体をも科学の内部の活動とみなし、そう解することによって伝統的な科学哲学や哲学の概念を変えようという主張のことである（この主張はシンポジウムでは戸田山氏によって展開された。以下で私はこの点については氏の主張を念頭において議論を展開する）。私の主張の方向を予め示しておくならば、それは第一に、狭く認識論を考えるにしろ、広く科学哲学や哲学一般を考えるにしろ、それはその本性上科学の一部ないし科学の中のこととは考えられないということであり、第二に、仮にそう考えるにしても、それは科学の時代にあって哲学に寄せられる期待に十分に答えるものにはならず、したがって哲学の延命策としても有効ではないであろう、ということである。

まずクワインの「認識論の自然化」の主張に言及することから始めよう（た

だし、このクワインの主張については他の機会¹に多少とも詳しく論じたのでここではその要点だけで済ますことにしたい)。クワインの「認識論の自然化(あるいは自然化された認識論)」の主張とはひとことでいえば、科学を基礎づける第一哲学としての認識論という伝統的概念を放棄し、認識論を「心理学の一章、したがって自然科学の一章」とみなそうというものである²。クワインによれば、認識論は自然現象を扱うものであり、「人間という物理的主体」を対象とし、その主体における「貧弱なインプットと奔流のようなアウトプットとの間の関係」³を探究するものである。そこでクワインが具体的に提示するのは、人間が感覚受容器における刺激を出発点としていかに言語を修得するかという、言語学習の過程の発生論的・行動主義的戦略に基づく追跡である。クワインの「自然化された認識論」がもつばら取り上げるのは「言語の学習と知覚の神経学」⁴なのである。その結果、その認識論は「外的世界についてのわれわれの知識の因果的メカニズムのみを求め、科学に先行する用語によってその知識の正当化することを求めない」⁵ものとなる。

このクワインの「自然化された認識論」の議論に対して第一に喚起される疑問は、これはそもそも「認識論」すなわち「知識の理論」の話なのか、ということである。クワインが自然化された認識論ということできりあげているのは、自然現象としての人間における刺激と認知的アウトプットの間の因果過程とそれを起点とする言語修得の過程であり、そこにはもちろん様々な神経レベルの過程があり様々な言語形態がある。しかし、それらをどれだけ記述し追跡しても、それでは、それらのうちの何が外的世界についての知識に関わり、外的世界についての知識はいかにしてえられるのか、という問題に答えることにならない。その問題こそが認識論ということで古来究明され、われわれが追求したい問題である。その問題に答えるためには、様々な過程や形態のなかで何が(外的世界についての)正しい知識に関わるのかということの評価や、正しい知識はどのように形成されるのかということの規範的作業が必要である。それはしかし現象の記述から得られるものではない。この規範的側面がクワインの認識論には欠如しており、したがってそれは「知識の理論」としての認識論の役割を果たさないのである。この点は、(われわれが学ぶ)外的世界の知識としての自然科学の成立の事情を取りあげればはっきりすると思われる。

クワインは、彼の「自然化された認識論」が科学における観察と理論の間の関係の理解をもたらし、「科学が実際にいかに発展し学ばれるのかということを知る」⁶ことになると考えている。しかし彼がそこで具体的に展開しているのは、感覚受容器における刺激に始まり、日常言語による多少とも抽象的な「述定」の修得に至る段階あたりまでである。クワインはそこまで追跡すれば、あとは科学はそこから自然に連続的に形成されると考えているように思われるが、しかし、その段階というのは科学の歴史にてらしていえば、せいぜいアリストテレスの自然学の段階である。クワインは、比較的最近の著作において、認識論における規範の必要性を認める発言をしており、そこで規範として「はじめに感覚のなかにないものは精神のなかにない」という経験論の標語を挙げている⁷。これは元来アリストテレス主義の経験論的認識論の大原則であって、この点でも彼の認識論はアリストテレスの見地に呼応する（ただし、彼は、「経験論という規範も自然化された認識論そのものも科学の一部であって、しかも科学は可謬的であって訂正可能である」といい、結局のところ自然主義を保持している⁸）。

しかし、いわゆる「科学革命」というものが教えるところによれば、近現代の科学はまさしく、アリストテレス主義の認識論を退け、アリストテレスの自然学の概念枠組みを解体するところに成立したのである。それは、感覚知覚による現象の観察や日常言語による現象の記述の発展形態として成立したのではなく、そのような認識様式を排し、運動としては数学的に記述可能な空間的「位置変化」を取り上げ、原因概念としては価値や目的と無関係な「作用原因（動力因）」を考察する、といった自然学の概念枠組みの意図的改変において成立したのであり、とりわけ、具体的自然学と抽象的数学とを一体化させ、自然学を「数学的物理学」として構成するという学問理念の変革において形成されたのである。そこでは、自然理解における認識論や概念的フレームワーク（ないしパラダイム）の全体的・規範的変革が起こっており、近現代の科学はそこで設定された基本的な概念枠組みをベースとして築かれたのである⁹。この事態はそれゆえ、クワインの展開するような「自然化された認識論」では二重の意味で説明のつくものではない。第一に、この変革の事態は、その認識論が展開するような感覚知覚における刺激—反応の過程や日常言語の修得過程の

追跡によって理解できるレベルの事柄ではない。第二に、これは、何を科学的対象とし、何を科学的知識と見なすかという問題についての新たな概念的規範的決定に従ってもたらされたものであり、人間という物理的主体における自然現象の記述によって与えられたものではない。それはしたがって自然主義的に説明できるものではない。他ならぬ近現代の科学の成立という事態が、まさに、クワイン流の「自然化された認識論」によっては説明できない事態なのである。

次に、シンポジウムでの討論の相手であった戸田山氏のラディカルな自然主義を取り上げて検討することにしよう。氏はその時の議論（レジュメをできれば参考されたい）で、まず「科学」というものについて、これまでの、科学を文ないし命題の集まりと同一視する伝統的科学像(科学の文モデル)を退けて、理論を「この世界に物理的に実現されている因果的エージェント」とみなし、科学自体を自然現象と解するモデルを提示した。すなわち氏によれば、物理的世界に科学者の脳や実験装置や理論の外的表象（言語で述べられたもの）などがあり、「これらの相互作用を通じて科学者たちの脳が互いに同調し、外的表象が構造的に物理的世界に同調していく過程」が科学に他ならないのである。氏は、このような科学観をもとに「科学哲学」については、それは「こうした同調がどのようにもたらされるか、またその相互作用を可能にする諸条件は何か、またその同調をより促すにはどのような認識論的規範を設けるべきか」を探究するものであり、これが「ラディカルに自然化された科学哲学」のありかたであるという（レジュメ p. 2）⁽¹⁾。

この氏の見解に関して、まず「科学」についての見方からとりあげると、私は、氏が、これまで科学哲学の世界で多少とも支配的であった、論理実証主義者やクワインたちによる、科学を諸々の観察言明が言語的・論理的に組織されたものと見なそうとする見方を排し、理論がもつ因果的機能というものに留意する点で賛成である。私見によれば、科学理論の特質は、それは単なる文の集合やそれによる世界の表象ではなく、物理的世界について因果的説明をもたらすということにある。物理理論は、物理的対象の因果的振る舞いや因果的継起を指示するものであり、そうであるがゆえに、それによって物理的世界の因果的構造を実際に産出したり再現したりできるである。私は科学哲学においては

「科学的実在論」にはっきりと与し、物理法則や理論的存在の実在性はとりわけその因果的説明力によって支持されると考える（その実在性はしたがって、それによって実際に物理的世界に働きかけ、それが指示する通りの因果的構造を物理的世界に現わさせるということにおいて、いわば実践的に示される）¹⁰。

しかし私は、戸田山氏が、理論を物理的世界に実現されているものと同一視し、科学者の活動を科学者の脳の活動と見なす点は残念ながら受け入れるわけにはいかない。科学者が活動しているとき、もちろん、彼の脳神経は活動しており、彼が活用している理論は記号体系（ないし抽象的モデル）あるいは実験装置として外的に表象されうるものである。しかし、いうまでもなく、そこで科学者の脳や記号体系や装置がかってにそれ自身で活動し物理的世界を説明するなどということではなく、科学の活動はあくまで科学者の意図と企画に基づき記号体系や装置に概念的に理論的解釈を施してなされるものであり、物理的世界の説明を目的として推進されるものである。そのような面は自然化ないし物理化しえるものではない。もちろん、実験室での科学者の活動が条件反射的なことであつたり、理論が外化されたものとしての装置が自動的に作動していることはある。しかし、それは文字通りメカニカルな活動であつて、科学の本領である問題解決や物理的世界の説明としての活動ではない。この問題解決や説明という作業は、どのような方法論を採択すべきか、どのような理論概念を導入すべきか、理論体系は何をどのように表現するのか、といったことに関する活動である。これは、脳の活動や物理的装置のあいだの相互作用などと別次元の概念体系に依拠した活動である。

このようなことは戸田山氏の「科学哲学」や「哲学」についての見解についてさらに指摘できる。氏は、上で引用したように、ラディカルに自然化された科学哲学の内容に「その同調をより促すにはどのような認識論的規範を設けるべきか」ということも含ませ、ラディカルに自然化された科学哲学という構想のもとで「認識論において重要なのは、どのような規範を科学的知識の獲得に課すとよいか、それがなぜ有効なのかを事実的な背景に照らして説明すること」であるとも述べている（*ibid.*）⁽²⁾。しかし、これらのことは脳や物理的事物やそのあいだの自然現象として理解できるものではなく、それらの記述から自

然主義的に引き出されることでもない。それは、自然現象に携わる科学じたいとはレベルを異にする、科学的活動や知識そのものを対象としたメタ科学の概念的規範的活動である。また氏は、より広く「哲学」について、「哲学は領域ではなく哲学はすべての知的活動に含まれるある種の活動である」(ibid., p. 3)⁽⁴⁾ともいう。これは、「哲学は科学内の活動である」という氏の自然主義の主張とあきらかに矛盾する。科学は何であれ、ある画定された対象領域でのある特定の認識様式に従った活動であり、その限りで事実の説明を事とするものである。そのような科学の概念に、すべての知的活動に関わる活動としての哲学は適合するものではなく、その意味で哲学は科学ではありえない。このように、氏の議論は、科学哲学や哲学を科学内部の活動と見なそうという自然主義の徹底した展開という形になっていないのである(それは、以下に述べるように、私にとっては当然のことであり、歓迎すべきことである)。

私が受け止めるところによれば、戸田山氏の議論の説得的な点は、むしろ、哲学(とくに科学哲学)は、何か独自の方法をもって、科学とは無縁な仕方では哲学者のあいだだけで営まれるようなものではありえない、ということをも力説することにある。その点は冒頭でいったように私も賛成である。哲学は、諸科学との関わりを持たなければ、それが固有の対象領域を持たず特定のマニュアルも持たないだけいっそう痩せ細るほかはない。その場合、科学との関わりということで、最先端の研究に携わる科学者と仕事の上で連携ができれば、それが科学の実情を知るうえで望ましいであろう。しかし、それは実際的に困難なことであり、それが常に哲学にとって最善策であるともいえない。というのも、最先端の研究に携わる科学者と多少とも仕事の上で連携するには、哲学者は科学者になり切る必要があり、それでは(よほどの強力で多才な才能の持ち主でないかぎり)哲学的活動の余力はなくなるであろうし、また、科学が専門分化された現状では、科学者の展開途上にある特定の技術的活動に関わることによって、科学の明確な像や科学という知的活動についての認識論的・哲学的反省は必ずしも得られないであろうからである。私はこの点では、諸科学との交流を試みながら、科学の形成と発展の実際の歴史を扱う「科学史」、それも科学者が残した仕事の内在的探究としての科学史に携わることが哲学者にとって最も有益な科学との関わりかたであると考えている。しかし、科学者と連携

するにしても科学史に取り組むにしても、それによって認識論や科学哲学が自然化されるわけではない。認識論や科学哲学は科学に関わりながらも固有の問題や考察を持っており、それは科学自体の一部とはならないのである。この点をもう少し、私見を呈示しながら議論することにしてしよう。

そもそも認識論や科学哲学（科学的認識論）というものは何を問題とする活動なのであろうか。それは、科学とは何か、科学的知識の本性或条件あるいは規範は何か、科学が呈示する世界像はどのような特質をもつものか、といったこと、一言でいえば（平板な表現を承知でいえば）「科学の意味」を問うものではあるまいか。われわれは、科学の絶えざる進展や圧倒的な成果を前にして、単にそれを受け入れそれに付き合うだけではなく、上のような問いを立て、それに対する答えを何とか持ちたいと思う。その点は自然主義者も多少なりとも認めるであろう。それゆえに、クワインを初めとする自然主義者も自分達の活動を「認識論」や「科学哲学」と一自然化ということを主張するにしても一性格づけるのをやめないのである。しかし、それらの問いに対する答えは、上述のように、人間における刺激と反応という自然現象の記述や科学者の脳と外化された理論や実験装置のあいだの相互作用の記述ということからは、その問いや答えの概念的・規範的性質上、得られない。その答えを得ようとすれば、自然現象や物理的事物を直接対象とするのではなく、科学の進展や科学的作業そのものを対象とし、それを考察するのだからなければならない。そのことをわれわれは科学との関わり（私の場合はとくに科学史的探究）を介しておこなおうとするのである。そこで、私見によれば、とりわけ次のような点が科学という作業（私はもっぱら近現代の物理学を念頭においている）に関して認識論的に得られると考えられる。

それはまず、近現代の科学においては、対象領域の明確な規定、特定の説明方式や記述様式の設定、および検証の手続きの明示的規則化、というものである。この点をより具体的にいえば、先に言及したように、17世紀の科学革命においては、科学の対象は自然現象における数量化可能な側面に限られ（たとえば運動変化を空間的位置変化とするという規定がなされ）、その記述様式は数学の記号体系に求められることになった。また、科学的作業においては、検証の手続きは観察装置による再現可能な間主観的数量的操作に

よることになった。さらにいえば、近現代の科学が取り扱う事実とは、デュエムの言い方によるなら、感覚知覚による直接的な「実際的事実」ではなく、数量的・記号的に言明される「理論的事実」である¹¹。また、そのような事実が位置付けられ理論的操作を蒙るのはベクトル空間といった数学の「記号体系の宇宙」においてである。さらには、科学の検証に置いては、「検証されるべき事実」についての理論以外に「検証の手続きの理論」が要求される¹²。近現代の科学においては、このような対象領域や記述様式および検証の手続きに関する原則上の規定がまず設定されており、これらがその対象認識と作業とを可能にするのである。これらの規定は、科学が物理的自然の普遍的構造の探究という目的を維持するかぎり、その遂行を可能にする根本的条件としてそれ自身は科学上の個々の新たな経験によって改訂されることはない。その意味でこれらのことがらはカント的な意味で「超越論的なもの」と言い表わされてよい。私は、近現代の科学の作業に、その遂行をそもそも可能にする超越論的なものが認められなければならないと考える（ただし、このことは、個々の科学理論を構成する、時間や空間を始めとする基本的な理論概念や原理を改訂されない超越論的なものと考えerということではない。それらは概念枠・基準系として超越論的機能は果たすが改訂されるものである。カントの誤りは時間や空間の感性形式やカテゴリーに超越論的という規定を与え、それらからなる原則の体系を科学的認識の唯一不変な枠組みと解したことである）。

私は科学的認識論の第一の課題は、このような科学の条件や科学が前提とするもの、科学における超越論的なものを明るみにだすことであると考えer。また、そのもとで、個々の科学理論においてその基本概念や法則がどのような位置を占め、どのような機能を果たすのかということを解明することであると考えer。さらには、そのような解明のもとで、「観測可能」とはどのようなことか、科学が措定し取り組む「実在」とはどのようなものかということを考察することであると考えer。これらのことは、自然現象や科学的事実じたいに携わりその説明に従事する科学そのものとはレヴェルを異にする活動である。その意味で、これらの科学認識論の活動は科学内部の活動ではなく、したがって自然化されるものではない。科学哲学は、上述のような問いに関わるものである限り自然化されるものではなく、また自然化の方向を取ればその存在理由をな

くすものなのである。

このような科学哲学についての見方は「哲学」そのものについての見方におのずから繋がる。私は、科学哲学じたいが今述べたように自然化されるものではないと考えるので、当然、それよりも広く人間の諸々の活動を考察する「哲学」は自然化されるものではないと考える。私見によれば、哲学の第一の任務は、上述のような科学哲学的活動を踏まえて、科学の目的と射程を浮き彫りにするとともにその限界を明らかにし、科学以外の人間の活動の特質と価値とを明るみに出すことである。上述の私の科学哲学についての見解が正しければ、そこからわれわれは哲学的に、一方で、近現代の科学が与える物理的世界についての知識の正当性や有効性の理解をひきだしうるとともに、他方で、その妥当範囲や限界をそれが前提とする条件や概念枠組みから明らかにしうる。例えば、科学が、現象の数量化可能な側面のみを対象とし、それを記号体系の空間に移して、抽象的普遍的理論を構成しようとするものである限り、それは、感覚知覚によって直接的に捉えられる環境世界のリアルで豊かな質の様相は描出できない。それはまた、指示詞や指標詞を軸とし状況や発話に依存する日常の言語行為の独自の価値をとりあげることはできず、「私」の主観的（命題的）態度に基づく行為や価値的・倫理的行為の意味を考察することもできない。科学は、これらを意図的に排除することにおいて成立したのであり、これらを排除する限りにおいて客観的知識の探究として推進されるものだからである。このような考察から、知覚的世界の描写や日常の状況依存的言語行為、あるいは個々人の意識的行為や倫理的価値の選択といったことは、科学の枠組みでその内実を理解できるものではなく、それらは科学と独立の価値や目的をもった人間の活動であるということが了解されることになる（ただし、このように考えることは、知覚の世界や「私」の主観的世界、あるいは価値的世界が本当の根源的な実在の世界であると考えたことではない。私は物理的世界の科学的理解については科学的实在論者である）。このような考察によって哲学は、科学の射程と限界を明らかにし、科学以外の活動の特質や価値を明るみに出すことができる。

このように、私は、物理的世界の普遍的客観的構造を探究しようとする科学の活動と、上に挙げた事柄に関わる活動とがその目的性やスタンスを異にして

おり、哲学の主要な任務はそれらの異なる活動の特質とその間の差異や関係を明らかにすることであると考え。私は、この任務を引き受けることによって、一方で、科学的作業の条件や概念枠組みの特質をわきまえないで、日常言語による「常識心理学」や「私」を軸とする「心的・意識的行為」の説明も神経科学や脳科学に還元しようとする科学主義や、その反対に、前科学的な「生活世界」こそが抽象的科学的世界の実在的基盤であるとする反科学的世界像を退け、世界と人間についての豊かで視野の広い理解をもつことができると考える。

そこでさらにいえば、私は、そのような任務こそが、実のところ、現代において哲学に最も求められているのではないかと考える。現代では、一方で、科学は絶えず進歩しながらその専門化と抽象化の度合いを高め、そのイメージが一般に捉えがたくなっており、他方で、人類が科学技術の弊害に脅かされる事態にもなっている。そこで、そのような状況に対する反動として、精神的価値の重要性が強調され、反科学的生活への復帰が叫ばれたりさえする。私は、このような状況で、諸科学や人間の諸々の活動の特質とその間の違いや関係を理解し説明しようとするのが重要であり、それこそがメタ科学・メタ知識としての哲学に求められていると考える。

今、哲学研究者に必要なのは、はたして、進展する科学の中に入って研究上の助言者あるいは共同研究者になろうとして、哲学を科学の枠組みに組み込もうとすることであろうか。またそうすることがはたして哲学の延命策として有効であろうか。私はむしろ逆に、上述のような活動こそが、実は、哲学に一番求められており、哲学はそれを第一の任務とすることによってその存在理由を示すことができると考える。このような考えは多少とも伝統的な哲学観を保持することになるが、問題は、自然主義者がいうように、伝統的な哲学の概念が科学の時代にあって機能しないということではなく、上述のような哲学の活動が、哲学研究者相互の間で、あるいは哲学研究者の外の世界に対して十分になされていないということである。今（私を含めて）哲学研究者に必要なのは、哲学を科学の中の活動として自然化しようということではなく、メタ科学・メタ知識としての哲学の活動の質を高め規模を大きくし、いわば哲学の体力と言動力を強くすることによって、時代の要請に答え対外的に積極的に活動することであると思われる。

註

¹拙論「自然主義批判試論—クワインの「認識論の自然化」を中心に—」、『哲学』第 52 号、2001 年 4 月、pp.50-63.

² W.V.Quine, "Epistemology Naturalized", in *Ontological Relativity*, Columbia Univ. Press, 1969, p. 82.

³ Ibid., pp. 82-83.

⁴ W.V.Quine, *Theories and Things*, Belknap Harvard, 1981, p. 72.

⁵ W.V.Quine, "Grades of Theoreticity", in *Experience and Theory*, ed. by L. Foster and J.W. Swanson, Duckworth, 1970, p. 2.

⁶ W.V.Quine, "Epistemology Naturalized", op. cit., p. 78.

⁷ W.V.クワイン『真理を追って』（伊藤春樹・清家邦彦訳、産業図書、1999 年。原書は *Pursuit of Truth*, 1990）、27 頁。

⁸前掲書、29 頁。

⁹この点は詳しくは、拙論「自然観の変容—近代自然科学の成立とその本性—」、拙著『デカルト哲学とその射程』（弘文堂、2000 年）第 3 部第 3 章、第 1-第 3 節を参照されたい。

¹⁰この点、および私自身の科学哲学上の見解については、詳しくは、拙著『科学哲学』（産業図書、1996 年）（とくに、第 4 章、第 10 章）、および拙論「科学的実在論」（神野慧一郎 編『現代哲学のフロンティア』、勁草書房、1990 年、所収）を参照されたい。

¹¹ P. デュエム『物理理論の目的と構造』（小林道夫・熊谷陽一・安孫子信訳、勁草書房、1991 年）、177-183 頁、192-204 頁、参照。

¹² これらの点について詳しくは G. G. グランジェ (G. G. Granger) の論考、例えば、"Contenus formels et dualité", in *Formes, opérations, objets*, Vrin, 1994（とくに pp. 67-69）; *La science et les sciences, «Que sais-je?»*, P.U.F., 1993（特に pp. 78-84）などを参照。なお私は、この部分で呈示するような科学哲学上の見解（以下の「超越論的なもの」ということも含めて）を固めるうえで、グランジェの科学哲学から多分に教示をえた。彼の科学哲学について詳しくは、拙論「現代フランスの認識論の哲学— G. G. グランジェの哲学を中心に—」（『哲学研究』、京都哲学会、569 号、2000 年 4 月）を参照されたい。

編者註

(1) レジュメとは、テーマレクチャーにおいて戸田山氏から配布されたもの。なお当該箇所については、本誌戸田山論文 p. 22 を参照のこと。

(2) 同上 p. 22 を参照。

(3) 同上 p. 25 を参照。

(こばやし みちお／大阪市立大学)