

認識の歴史性

—板倉聖宣と所美都子—

長 戸 光

1966年に東大ベトナム反戦会議を結成し、東大全共闘運動に多大なる精神的影響を与えた所美都子(1939-1968)の遺稿『わが愛と叛逆』。そこでは、所が1966年の9月から和光学園中学校にて「仮説実験授業」に携わっていたこと、また、板倉聖宣(1930-2018)の仮説実験授業への懸念とともに、「私のもっている科学観を教育の場でどう反応させるのかという問題」(所 1969:96)に絶えず接近しようとしていたことが記されている。だが所は、1968年1月に息を引き取ることとなった。享年29である。

本稿はこの所が記した問題意識を手掛かりに、板倉聖宣の科学認識の批判を試みる。議論の主眼は、板倉の説く、科学の論理と常識・直観の弁証法である。この弁証法の批判のために本稿が導入する概念が、「認識の歴史性」である。それによって、板倉の弁証法が内在する歴史の終焉のモメントを浮き彫りにすることで、所の追悼、ひいてはニューレフト思想の相続を行いたい¹⁾。なお、板倉の科学認識に内在した研究のため、仮説実験授業の「運動」としての側面は、重大な論点だが、本稿は扱わない。

1. 所美都子の科学認識批判—<科学の論理>と<女性の論理>

所美都子について、予備的に重要な情報として、女性問題への多大な関心があったことを、まず指摘しておかなければならない。高群逸枝やシモーヌ・ヴェイユへの畏敬の念を日記の中で記している。そのことを踏まえて、所の科学批判を検討しよう。

所の論文「女はどうありたいか」(1967年2月)を取り上げる。所は、「正しい」という概念には2つの側面があるという。「[自らの生にとっての有利性]という主観的判断である側面と、「ある法則は正しい」「その証明は正しい」という、一応、自らの生存とは独立している客観的判断である側面」(所 1969:171)である。彼女は、後者の客観的側面の

「正しい」、すなわち<科学の論理>が、主観的側面たる「正しい」を放逐してしまっていることに問題意識を覚えているのだ。

AがBであることは、それを予見した人間個体とは独立して存在している。これを客観的真理ともいう。ところがA=BでのAとは、存在するAのBとしての側面をとりあげたまでのこと、AはCとしてでも、Dとしてでも、Eとしてでも、……豊かな内容をもって存在することが予感されている。

しかし、ここでは、C、D、E……は切り捨てられる。何の権利によってそれを行うのか。(ibid.:172-173)

すなわち、Aという存在は科学的認識によっては本来汲み尽くされない豊饒さをもっているはずだということ所は告発しているのである。

しかるに、科学的認識はA=Bによって、C、D、Eを切り落とす。その切り落としは「検証」によって行われる。その結果A=Bは「公共性」をもった真理として流通する。だが、Aのあらゆる側面を、検証を経ずして「直感」する論理もある。それこそが、所が高群逸枝読解から導いた<女性の論理>である。所は科学の帝国主義に対して、女性の論理を掲げることで抵抗を試みたのだった。

この点において、板倉の仮説実験授業が批判される。

板倉聖宣に戻れば、彼は理科教育とは仮説をつくらせ、それを検証させていくものでなければならぬという。予想し得る仮説をある限り出させこの複数の仮説(可能性)を、検証行為を通じて切り捨てていかせる。つまり自然科学の法則が他の可能性の拒否のうえに成立しているように。彼はいう「観察力なんてものから自然科

学の法則は生まれぬ」と。「予想をもって見ることそれ以外に見る行為はない」と。彼はまさしく純粹の男である²⁾。(ibid. : 93)

板倉に対する直接的な批判は上記のみであり、仮説実験授業を実践する以前に書かれたものであった。科学認識批判と、科学教育実践との接続の問題を取り組む最中に、惜しくも夭折してしまったのだ。

2. 板倉の科学認識—科学の論理と常識の弁証法—

続いて、板倉の仮説実験運動に移るが、まず所の板倉批判の射程が論点となる。

板倉は「事実を重んずるべきか、あるいは理論を重んずるべきか」と問われる際、日本では事実を重んずる「実証的」という側面こそが「科学的」だとみなされることが多いことを難じる。確かに最終的には事実が大切であるのは言うまでもないが、観察事実がそのまま新たな科学的認識を生み出すわけではない。理論によってはじめて、観察事実を統制し、法則の分析が可能となるというのが板倉の主張だ。

板倉は「理論」の地位に「常識」を置くことを認めている。「新しい科学の知識、発見が生まれるためには、それまでの科学の知識以外のものがもたなければならないなりません」(板倉 1969 : 28)。これこそが、所が批判した、「観察力なんてものから自然科学の法則は生まれぬ」、「予想をもって見ることそれ以外に見る行為はない」が意味するところである。

この板倉の科学認識は正しい。オーギュスト・コント以来の科学史が我々に教えるところである。板倉にとって同様コントにとっても、あらゆる観察は理論によって方向付けられねばならなかった。コントの判断では、人間精神の発展の歴史の中に観察される「三段階の法則」における「神学的段階」「形而上学的段階」とは、人間の想像が無制限に幅を利かせている時代である。「思索面でも実践面でも、外界のほうが人間に従属していた」(1839 : 661)。だが、「実証主義的段階」に移行する中で、人間は自身の精神の無力さを自覚し、相対的な態度で自然を観察するようになる。だからこそ、想像は理論によって制御されなければならないのである。

したがって、板倉のいう「実証主義」こそが、コントが批判をしているものに他ならない。板倉の述

べる「実証」は、通俗的な経験主義を指している。ただし、いずれにせよ、板倉とコントの両者にとって重要なことは、観察に対する理論の優位であった。だが、議論を要するのは、このテーゼから、常識と科学の論理の弁証法という原則を板倉が導くところからである。

科学上の概念の導入に際しては、自然の諸現象に対する生徒の常識的・直観的な考え方の中に、しばしばそれらの科学的な概念の確立をさまたげるように作用するものがあることに注意して、科学上の明確な概念をもとにした科学の論理と常識的・直観的な論理とを意識的に対立させて、科学の論理・科学上の概念の優位を生徒自身に納得させるように努めなければならない。(板倉 1967 : 38)

ここで、科学上の概念とは「首尾一貫して客観的・一義的に規定されるもの」であり、常識的な概念は「そのような論理的保障をもたず、その場かぎりの直観的な説得性をもつにすぎない」(ibid. : 38)と規定される。この常識的な概念は、前述のように、理論の位置を与えられている。そして、科学の歴史とは、この常識を科学の理論に置き換えていく過程として描かれる³⁾。加えて、「誤謬」にも同様の理論の地位が与えられている。「われわれが自然を更に深く認識しようとする時には、誤謬はつきものであり、本質的なのである。それは、対象が無限に多様であるのに対して、我々の認識そのものが限界づけられていることによるのである」(板倉 1969 : 70)。

認識の限界。これは所美都子の見解と一致している。しかし、常識・直観が科学の論理に取って代わられる地点において、所は板倉に反発する。科学の論理に対して所は<女性の論理>をつきつける。

しかし、板倉の科学認識は所のそれとずれがあることに注意しなければならない。なぜなら、板倉において、科学の論理の中に常識・直観は予め組み込まれているからだ。ただし、それは弁証法的運動を介してである。劣位にある常識・直観は克服され、やがて科学上の概念が認識を圧倒することとなる。

したがって、所美都子は<女性の論理>、すなわち常識・直観をめぐって、板倉とは相容れない平行線を辿ることとなるだろう。しかし、所の議論に判

断を下すのはまだ時期尚早である。なぜ、所の思想が60年代後半の学生運動や多くのニューレフト達に多大な影響を与えたのか。このことが理解されなければならない。本稿は、板倉の仮設実験運動を批判した彼女の試みを引き継ぐ。

そこで次章では、板倉の科学認識をより広い思想的文脈で理解するため、彼が私淑していた武谷三男(1911-2000)をとりあげる。

3. 武谷三男の自然弁証法

武谷三男は、自然科学の研究者としては日本で初めて科学論の体系を提出した人物である。1946年11月20日、戦後間もない頃に彼が世に問うた論文集『辯証法の諸問題』の目覚ましい反響と共に、武谷は、民科(民主主義科学者協会)の思想的バックグラウンドとなり、戦前の非合理主義的封建制の遺制を科学の合理主義によって乗り越える科学運動を支えることとなった。

本論で重要なのは武谷の方法論である。彼の方法論は、エンゲルスから受容した「自然弁証法」である。そして、武谷の科学論の画期性は、自然弁証法を、自身も携わっていた、量子論の当時の最新の研究に即して展開したことにある。加えて、その自然弁証法は、彼の「技術論」の規定と密接に関わったものであった。以下に武谷の議論を詳しくみていこう。

武谷は、未だかつて哲学者による認識論や科学方法論が、実際の科学を推し進めたことがあるだろうかと問う。武谷は量子論をはじめとする現代物理学の問題系(例えば光が粒子でもあり波動でもあることの二重性)を前に、認識論が一向に有効性を示せていないのではないかと述べる。

「現実複雑であり豊富である」であるため、ある局面で通用した理論が他の局面でも普遍的に通用するとは限らない。理論の失敗は当然である。だが、これまでの哲学者は、「単なる理性の要求や、論理的思惟の満足や、無矛盾性、果ては理論の美しさ」に居直ってきたのではないか。「理論が現実に対して有効なものとなる為には理論は常に危険を冒し、成功と失敗によつて自らを鍛へねばならないのである」(武谷 1966a: 3)。

ここには彼の弁証法の一つのモチーフが現れている。理論の実践的かつ意識的な自然への適用の中

で、理論が更新されていくのである。同様の弁証法理解が板倉聖宣にも受け継がれていることが見て取れるだろう。

だが、武谷の弁証法にはもう一つ欠かせない側面がある。即ち、「自然弁証法は自然科学によって反映される自然自身の弁証法」(武谷 1966b: 89)なのである。これが、有名なレーニンの「反映論」である。それは1909年に『唯物論と経験批判論』において初めて示された。

ボグダーノフがやっている客観的真理の否定は、不可知論であり、主観主義である。(中略)自然科学は、人類よりも以前に地球が存在していたというその主張が真理であることを疑うのを許さない。これは、唯物論的認識論と完全に両立する。すなわち、反映するものから独立な、反映されるものの存在(意識からの外界の独立性)は、唯物論の基本的前提である。地球が人類よりも以前に存在していたという自然科学の主張は、客観的真理である。(レーニン 1999: 161)

反映論、あるいは近似的反映論が、現代的観点からみれば大いに問題点を含んでいることは、直ちに指摘しておかなければならない。金山(2016: 12)は、武谷の認識論のモデルが、「認識に先立つ偏見・先入観、認識主体の非拘束性」にナイーブであり、「社会的・階級的拘束から免れる超歴史的な人間主体が、自然に関する謎を次々に解いていく」というモデルを前提としていると批判している。また、佐々木は、クーンの「歴史的科学哲学」に依拠して、レーニン自体の反映論に鋭い批判を与えている。

レーニンは、経験批判論ないし経験一元論の基本的発想を理解せずに、それらを二元論のうえに立つ主観主義とあまりにもやすやすと混同してしまった。対象は知覚、経験との相関者としてしか現出しえないのに、彼は「客観的实在」を素朴に認容し、その主体への「反映」を措定してしまった。「近似」を云々できるとすれば、理論同士を比較する時にでしかない。理論と「客観的实在」とは直接は比較できず、したがって、理論の「客観的实在」への「近似」は議論できず、理論と理論の間の長短が比較でき

るだけなのである⁴⁾。(佐々木 1997: 178-179)

ただし、武谷の議論に判断を下す前に、彼の自然弁証法の検討をいましばらく続けてみよう。

武谷の主張は二段階ある。まず、自然はそれ自体弁証法である。続いて、理論はその自然を反映することに努めるために、理論もまた弁証法的構造を備えるということである。もちろん、自然弁証法を意識的・全面的に適用することは、この矛盾の社会においては不可能であるが、「之に向つて努力することが主体的弁証法的態度なのである」(武谷 1966a: 23)。

説明を要するのは、自然がそれ自体弁証法であるとはどういうことか、であろう。それは、武谷の有名な「三段階論」と関わっている。

即ち物理学の発展は第一に即自的な現象を記述する段階たる現象論的段階、第二に向自的な、何が如何なる構造にあるかと言う実体論的段階、第三にそれが相互作用の下に如何なる運動原理に従つて運動してゐるかと言う即自且向自的な本質論的段階の三つの段階に於いて行はれる事を示した。(武谷 1966a: 36)

武谷が自身の三段階論の分析の成功を証明するのは、湯川秀樹や坂田昌一による中間子の発見においてである⁵⁾。武谷 (ibid: 90-91) によればマッハやカッシーラーにより、実体概念は軽視される傾向があったが、物理学においては実体の概念がはじめに獲得されるのではなかったか。当時の量子論の理論的停滞は、湯川らの中間子という実体の導入によって救われたと武谷は考える。かくして現象論、実体論、本質論の三段階が剔抉されるが、先の引用に続けて、武谷は以下の様に述べる。

そしてこの三つの段階は宿命的に相次いで現はれるものではなく、自然が此の様な立体的な構造をもつてをり、それを人間の認識がつつぎと皮をはいで行くので此の様な発展が得られる。即ち歴史的発展と論理構造の一致である。(ibid: 36)

つまり、自然もまた現象、実体、本質が互いに弁証法的に媒介された「立体的な構造」を有していると

捉えるのが自然弁証法なのである。

以上をもって、武谷の科学論の概略を示せただろう。一つだけ注意を促そう。彼は素朴な反映論、即ち、自然科学は自然の真理を自ずと反映するとする見方をとっているわけではない。自然科学は、自然から叱咤激励を受けることでみずからの理論を練磨するために、自然への果敢な冒険を絶えず試みなければならない。理論の更新を行うことを止めてしまった場合、その理論は観念論に墮してしまうだろう。それゆえ、武谷の三段階論を単なるドグマティズムと断ずることは適切ではないと思われる。その三段階論は、量子論の歴史的段階に応じて彫塑されたものであり、その点に限れば、いかに超歴史的な法則の抽出にみえようと、一定程度の歴史的な性格を有した方法論とみなすべきである。

以上を辿った末、武谷は非常に有名な技術概念の(唯物弁証法的)規定に至る。かつて京都の唯物論研究会がたどり着いた「労働手段としての体系」という技術規定は置き換えられねばならない。労働手段というだけでは、技術が機械に限定されてしまうからである。しかし、「技術は労働手段の中にも労働対象の中にも、又生産物の中にもある」(ibid: 136)。したがって、武谷の技術の定義はこうなる。「技術とは人間実践(生産的実践)に於ける客観的法則性の意識的適用である」(ibid: 147)⁶⁾。

佐々木(1997: 27-28)は、例えばエンゲルスの『反デューリング論』において、弁証法の“法則的なもの”(「量の質への転化」「否定の否定」など)が定立されている⁷⁾ことを「実証主義」と非難する人々に対して、反論を行っている。曰く、エンゲルスの定立した“法則的なもの”は、精密自然科学の実体的自然法則ではなく、むしろその形式的思考の限界性を批判した、本来の意味での弁証法的思考法の意義を例証しようという試みであった。法則の導出と、「そこにのみ変化を説明する概念装置を求めべきである」という主張は、全く異なるものである。

古来、弁証法の強みも弱さも、実証的精密性とは裏腹の、蓋然性にとどまることにあることを片時も忘れるべきではない。その限界領域でこそ、むしろ弁証法の精緻さが保障されていることを知るべきである。(中略) マルクス主義における「学問」とはすぐれて実践的射程を内包したその批判性にあるのであり、その学問的諸

概念は事態の核心をとらえる賢慮の洞見なのである。もしそう言いたければ、そうでしかありえない歴史的限界性をもったものなのである。(ibid : 27-28)

そして、佐々木のまさにこの主張が、他面、あらゆる弁証法的思考は、自身の歴史性を脱臭してしまっただけにその瞬間、「その思想の死」(ibid : 28)を告げることを照射する。以上の武谷の科学論を踏まえて、板倉の弁証法思想史的背景を詳しくみてみよう。

4. 自然弁証法から主体的唯物論へ

板倉は、「自然弁証法」という名称を好まなかった(板倉 1969 : 283)。そのかわりに彼は「主体的唯物論」を選択した。この立場を、三浦つとむなどから学び取ったと板倉は述懐している⁸⁾。この規定は、1940年代後半から言論界で巻き起こった主体性論争に端を発する。

当時、武谷も好んだヘーゲルの「自由とは必然性の洞察である」という文言が、弁証法の客観主義化を導く傾向が思想界で問題となっていた。特に、先にみた反映論がそこに拍車をかけていた。マルクス主義科学は、自然の真理を、紆余曲折を経ながらもやがて反映していこうと言うが、その際、主体の位置が排斥されているのではないか?例えば、主体性論の代表格、梅本克己は1948年に「批判と協同」で以下のように述べている。「やむを得ざる状況下での唯物論の客観主義的偏向のために疎外された主体の領域……それらを、正しく唯物論の地盤の中に取り戻すこと、これは現代唯物論者の任務である」(梅本 1977 : 124)。古典的な、しかし切実でもある、自由と決定論の問題が提起されている。

実際、武谷三男は「主体性論者ではない」(金山 2016 : 27)という指摘は重要である。田中吉六は、「武谷技術論は主体の実践という契機を重視するものである」(ibid : 27)として、主体性論と武谷技術論が密接に結びついていると判断した。しかし、武谷の議論の真髄は、「社会の生産力の拡大の合理的な過程へと主体性を同化させる」(コシュマン 2011 : 197) ことにあった。「武谷の説明では、抗争性や階級の余地がほとんどなく、そのため主体性はつねに客観的全体性に「サブジェクト従属」して」おり、「長

期的には道具的理性の優位へといたるものといえる」(ibid : 194-195)。

エンゲルスは『反デュリング論』において、「自由は自然の諸法則からの独立という夢想のうちにあるのではなくて、これらの法則の認識のうちに、しかもそれによって与えられる可能性、すなわちそれらの法則を特定の目的のために計画的に作用させる可能性のうちにあるのだ」(エンゲルス 1952 : 191-192)と述べた。しかし、梅本はエンゲルスの規定に十分な満足を感じることができなかった。「なぜなら、それは自由への客観的条件については説明しても、その主体的源泉を説明しないからである。それは人間の「決定する能力」を説明できないのである」(コシュマン 2011 : 137)。したがって、「意志の自由とは事柄についての知識をもって決断しうる能力ということにほかならない」(エンゲルス 1952 : 192)のならば、梅本にとって、この「決断しうる能力」がさらに追究されなければならなかったのだ。

梅本の提起には、いくつかの反論が立ち上がった⁹⁾。だが、この主体性論争の全容を描き出すのが本論の目的ではない。ただし、板倉が主体的唯物論を選び取った時、梅本に寄せられたような反論を熟知しつつ、彼なりの鋭い実践的な正当化を行っていたことが極めて重要である。

多くの唯物論者は、「認識は客観的な事物の反映だ」と主張し、そこに主体の能動的な働きかけの意義を認めようとしなかった。「客観的な事物を正しく、まちがいがなく認識するためには、主観をすてて客観的な事物をそのまま自己に反映させるよう努めなければならない」といったことを主張したのである。(板倉 1973 : 265)

板倉 (ibid : 265) によれば、そうした機械論的唯物論者は、「認識における主観の積極的な働きを認めるのは観念論的偏向だ」、「主観はいかに客観的な事物の忠実な反映をそこなうことがあるか」と主体的唯物論に反論する。この後者の主張については、確かにその通りであろう。しかし、だからといって「主観」を完全に捨て去らねばならぬという必然性はない。

主体の側から客体に働きかけるのは、まさに主体の側の考え(予想・仮説)が当てにならない

からである。そういう考えがどこまで正しいか分からないからこそ対象に問いかけるのである。としてみれば、対象に意図的に問いかける主体の側を重視する人々の方がかえって自己の観念に束縛されずにすむはずである。それに、表面的に見ただけでは分からないような隠された真実というものは、積極的に対象に問いかける主体の働きがあってこそ解き明かされるのである。(ibid : 266)

以上で、第2章で述べた板倉の科学認識を、より広い思想的文脈に位置付けることができただろう。章を終える前に指摘しておくべきことがある。いずれにせよ、梅本も板倉も、唯物論の主体性を擁護するにあたって、洗練はされているものの、あくまで反映論の前提は維持し続けていた。「主体的唯物論」と「自然弁証法」との意識的な弁別が、単なる言葉の違いを超えたものとして確かに板倉の中に存在していたことの意義は汲み取られねばならない。しかしながら、近似的反映論という認識論的立場(先に述べたように、現代的観点からすると、その問題性は明らかだ)をとったことで、主体性の擁護という意図に反した、陥穽が生じたのではないだろうか。

次の章では、科学認識の問題の詳細な検討に先立って、戦後日本の科学と社会をめぐる状況の深刻性を、廣重徹の「科学の体制化」論から浮かびあがらせよう。所美都子がなぜ板倉を批判しなければならなかったのか、ニューレフトの必然的な問題意識をさらに判明にできるはずだ。

5. 科学の体制化

科学史家、廣重徹(1928-1975)は、武谷三男の科学論の強い影響下に当初あったが、やがてそこから批判的離脱を遂げた人物である¹⁰⁾。

武谷の考えでは、科学者・技術者は、生来の理性において合理主義者であり、本質的にヒューマニストであったので、敗戦後の日本において、「反封建制、天皇制のもたらす非合理とたたかい、科学・技術政策にもとづく科学的な国家再建計画をつくりあげていかねばならない」という使命を担う者とされた(廣重 1960 : 251)。

しかし、廣重の考えでは、合理主義を武器として非合理主義とたたかうという科学運動では、「科学

の体制化」が進行している状況下では、もはや科学の負の側面を捉え損なう他はない。

体制化とは、科学が現存の社会秩序を維持するための不可欠の要素となり、その結果として、この社会秩序のなかに科学の維持発展のための制度的装置がそなえられ、この社会秩序をはなれてはもはや存在しえないものとなったことを指している(廣重 2008 : 73)

こうして、自身も学生時代携わっていた民科(前述のように、武谷三男がその思想的バックグラウンドにいた)の活動の歴史が、『戦後日本の科学運動』の中で批判的に検討されることとなる。

実際、この「科学の体制化」の議論はあまりに根深い。山本義隆は、60年代の理工系ブーム、62年の大学管理法闘争、67年5月の日本物理学会への米軍資金流入問題など、様々な出来事を通して、科学と国家・産業・軍事技術との癒着への問題意識を募らせていったと『私の1960年代』で記している。60年代後半の学生闘争の最大の特徴(即ち旧左翼からの分岐点としてのニューレフト思想の特徴)は、「科学の体制化」が進行している中で、「大学の自治」や「研究の自由」、さらには「民主主義」といった言葉までもが、既存の体制の維持に与していると糾弾したことであった。

この糾弾は同時に、運動の当事者たる学生にも跳ね返るものだった点も重要である。つまり、学生もまた、大学で研究活動を行い将来研究者となっていく以上、自らも体制にコミットをした生き方に従っていたという点で、批判の矛先を免れない¹¹⁾。以下は、東大都市工大学院ストライキ実行委員会の1968年11月12日のビラからの引用である。

□研究者は今こそ問われている!

では、この様な根本的原理(引用者注:我々の内部の批判的原理)が研究者に問われているときに、研究者が日常的研究そのものを切り取った形で遂行することが許されるものであろうか?学問そのものの存立基盤が問題となるときに、学問のみの自閉領域をなんの支障もなく研究しようということ、これこそ我々が鋭く告発してきたところの人間の社会的基盤を捨象した学問の頹廢形式にほかならないのだ。全

学封鎖闘争が具体的な課題となった東大斗争の現段階に於いてこそ、全ての研究者は己の存在そのものを鋭く問われている。(山本 2015 : 272-273、図43)

廣重の科学の体制化論は、以上のような問題認識を端的に示したものとして、ニューレフトの思潮に多大なる影響を与えたのだった。

だが、武谷を信奉する板倉により、廣重は「実証主義者」¹²⁾として痛烈に批判される¹³⁾。

広重氏の研究は物理学の学説史にせよ、日本の科学運動史にせよ、まったく役に立たないものであるのはその実証主義のためというべきでしょう。広重氏は意識的に大胆な仮説をたてるかわりに「常識という名の先入見」で歴史を解釈するから、日本の科学運動史というような実践的な研究テーマ¹⁴⁾をとりあげても、評論家的なもってもらしいことしか言えず、何ら実践の方向を示しえないのです。(板倉 1978 : 252)

しかし、板倉のこの批判は、適切なものとは到底呼べない論難である。肝心の廣重の提起した科学技術批判への応答は、板倉から語られることはない。

ただ、1989年の『たのしい科学の伝統にたちかえれ』収録の「たのしい科学と体制化された科学」では、「科学の体制化」の議論が検討されている(ただし、廣重の名前があがることはない)。ここで、現代の科学の矛盾に板倉が応答を行うのだが、科学史を振り返ることで板倉が出す解決策は、「<楽しい科学の伝統までたちかえる>こと」(板倉 1989 : 154)であった。いわく、「<体制下された科学というものは19世紀半ば以後であって、それまでの科学とは違っているのだ>」(ibid. : 155)。つまり、本来の科学は、面白いからやるという営みだったのだが、近代以降、実用性や産業と結びついてしまったがために、公害など科学の矛盾が生じてしまっていると議論しているのだ。

この提案は問題の解決からはほど遠い。しかしながら、実は科学者の中でかなり根強い議論でもある。友澤悠季は、宇井純(水俣病問題について東大工学部で市民に開放した自主講義を行った)について以下のように述べている。

科学史の分野では、国家が産業・軍事に役立つ科学を支援し、科学が国家に奉仕する体制をめぐって、懸命に行われた思考錯誤(ママ)がある(たとえば廣重徹の仕事)。(中略)ただ宇井は、「際限なき自己否定」¹⁵⁾を厭い、「工学部では、理論は物が作れる程度であればよい」「運動の中でも、理論が必要になった時には工学的水準ですましてしまった」¹⁶⁾と守備範囲を限った。(友澤 2018 : 58)

留保するならば、友澤が引用した宇井の言葉の前後を読めば、当時の切迫した水俣病問題において、理論を充実させるよりはまずは問題解決を図るべきであり、実践の断片を丹念に記録することではじめて現実を適切に捉える理論が可能となるという判断があったことが伺える。それでもやはり、友澤の指摘が重要なものであることには変わりない。

続いて友澤は、宇井純のなかにスキップされた問いがあったことを、最首悟の問いかけをもとに述べる。「はたして、両刃の剣である科学を、住民や被害者の努力で片刃にでき、権力に向かって行使できるのか。そもそも、科学という両刃の剣を人間は持ってよいのか、どのように持つべきなのか。そしてその価値は、有用性ではかられるべきなのか」(ibid. : 58)。科学を捨て去ることはできない以上、科学の論理の純化によって科学の体制化を免れようという板倉の態度は、問題の解決にはなっていないものの、宇井純の姿と臙げに重なる。

だからこそ、自己否定の果てに科学を捨て去ることはなく、あくまで科学の中に立って科学のあり方を思考しようとした当時のニューレフトの思考の極致に接近することが重要なのである。

次の章では、さらにより広く、エピステモロジーの視座から、認識の歴史性という観点を切り開くことを試みる。その観点が、板倉批判の要点を導くだろう。

6. 認識の歴史性とは何か

まずは、板倉の科学認識論を、アラン(1868-1951)の哲学と比較してみよう。

アランの哲学は判断の哲学である。すなわち、「ただ悟性のみが人間の経験の全体を説明できるのだという立場」(ロート 2017 : 342)である。ただし、

もし悟性が、精神の統治を欠いたら、すなわち、「精神による意思的で持続的な経験との接触」を欠いたら、精神は2つの危機に陥るだろう。「(一) ただ専ら論理的連結にのみ関心を注ぐ、弁証法的理性へと移行すること、(二) 欲望と恐れに従って判断し、再び想像力に墮すること」(ibid.: 343)、この2つである。

アランは、精神の一つ目の危機において、悟性が、抵抗する自然から切り離されていることを問題としている。板倉もまた、弁証法が観念論に墮する危険を熟知していた。先に認識の限界という論点を指摘した。認識の限界があるからこそ、理論が観察に先行するのである。これが、板倉流の主体的唯物論であった。真理の反映を捉え損なうリスクを主体が引き受け、大胆な仮説を持ちながら自然に働きかけることで、弁証法的理性は板倉の中で克服される算段となる。

しかし、悟性の「歴史」がここで問題となる。理論は観察に先行しなければならないが、その理論はいかにして生成するのか？

この点については、ベルクソンがよく教えてくれる。ベルクソンが悟性の生成過程を辿る不可能性を打破するために立てた命題は、ロートによれば以下の通りである。「すなわち、ただデカルト的な意味における高邁な行動のみ、つまり、無謀な行動、そして要するに傲慢な＝推定的な (présumptueuse) 行動のみが、知性による推論の循環を打破することができるのだ」(ibid.: 353)。特にその考えが表れている例として、ベルクソンの『創造的進化』をみてみよう。知性 (intelligence) の創生物語は知性によってしかかなわないのではないかという反論に彼は以下のように答える。

所与のものという輪の中にわれわれを閉じ込めるのが、論理というものの本質なのである。しかし、行動はその輪を打ち破る。(中略) 理論上は知性抜きで何かを知ろうとすることは一種の不合理であると言えるかもしれない。しかし、天真爛漫にそのリスクを受け容れれば、論理が結び合わせた、論理によっては解きほぐすことのできないその固い結び目を、わたしの行動が切り放ってくれるかもしれないのだ。(Bergson 1907 : 937= 2013 : 224-225)

このベルクソンの言葉には、認識がいかにして運動を始めるようになるかについての鋭い洞察が含まれている。そこには、事物の客観的な認識、あるいは真理という目標は媒介していない。また、誤謬の克服についても、問題とはなっていない。

他方、アランの判断の哲学には目的が一つしかない。「精神の恒常的な勝利(事実、情念、その他.....に対する精神の勝利)」(ロート 2017 : 355) である。いかにアランが弁証法的理性への警戒を表明しようと、アランの想像力によるフィクションは、悟性による認識で置き換わってしまう。「事物についての客観的認識によってこそ、我々は運命論へ一步一步と通じてしまう数々の誤謬の源泉たる情念から、自らを解放することとなる」(ibid : 355)。

誤謬はなぜ誤謬と認識されるのか。それは科学の確立された真理があるからである。誤謬は、真理から遡及的にしか認識されえない夾雑物なのだ。結局、誤謬はアラシにとって認識の欠乏に過ぎない。これは、誤謬の論理を認識の源泉として組み込みつつも、科学の論理の優位性によって克服されなければならぬとした板倉聖宜にも当てはまる。

この誤謬という問題系は、<認識の歴史性>という根本問題を浮き彫りにする。我々はコントが科学史を記述した時に、彼が、フェティシズムを科学の認識に欠かせない根本的源泉としたことの意義を決して忘却してはならない。コントのテーゼ「理論に対する観察の従属」は、ベルクソンと同様に、いかにして理論が生成するのかという問いに関わるものだった。この生成こそが、コントにとっての知性の歴史に他ならなかった。即ち、知性が何もない時代に、人間がリスクをとって、誤謬に他ならない幻想 (illusion) という「理論」を推定したからこそ、人間の歴史の歯車が動き出したのである。

恐らく、フェティシズム的世界観は諦念や運命論を導くのだろうが、それは同時に、人間からは外在的なままに留まる作用因 (agents) の意志が人間自身の意志と協働するに至るという希望をわれわれに与えてもくれるのである。そのため「われわれの意見を欲望によって基礎づけるという自然な誘い」は、基本的かつ豊饒な幻想であることが明らかになる。

推進的幻想によって歴史が動き始めることが実証精神の出現に不可欠であるのだというコント

による考えは、多分十分には強調されてこなかったかもしれない。(Canguilhem 2002 : 83=1991 : 92-93)

認識の歴史性とは、「認識の運動こそが歴史を紡いでいくのだ」という洞察に由来する概念である。これがエピステモロジーの最も根本的な哲学的立脚点である。

これを踏まえれば、認識の運動が止まるとき、歴史は硬直して静止することとなる。アラン、板倉において、認識の欠乏たる誤謬が克服された地点において、認識の運動は静止してしまっただろう。

7. 常識・直観と科学の論理は、互いに同等の認識論的価値を持たねばならない

唯物論が主張されるのは、常に観念が自然を捉え損なっていることを認識する時である。だが、観念、あるいは人間主体が自然の真理を充足して満足した時、「必然性を洞察した」と判断した時、観念に対する唯物論の批判的使命は終わりを告げる。

もちろん、弁証法は、自身が観念論に陥っていることに再び気づいた時、再度弁証法を動かすことになるに違いない。だが、その絶えざる自己反省は、臆病の裏返しなのではないか？必然性に背いて行動することへの恐怖に囚われているのではないか？観想的生 (vita contemplativa) の圧倒的な静＜が眼前に佇んでいる。

「自由とは必然性の洞察である」というアフォリズムに突き動かされた弁証法は、歴史を動かす運動の源泉であるはずであった。だが、真理を認識し損なうことを恐れる余り、逆説的に行動が制約されている姿が見えてくる。恐れは、真理の光によって救済されるのか？しかし、その真理は本当に「真理」なのか？真理へと歩みを進めるための弁証法の中で、良心的な人物ほど絶えざる自己反省に囚われることとなるだろう。

我々は、弁証法のすぐれた歴史的品格を高らかと歌い上げるのではなく、歴史を紡ぐ運動が静止してしまうのか、歴史の終焉のモメントがなぜ必然的に含まれてしまうのか問わねばならない。本論は、板倉の弁証法の運動が、自然の真理という運動の＜焦点＞に統制されているからだ、と答える。

必然性をめぐる哲学的議論の蓄積を脇目にただこれだけは述べておこう。超越論的必然性を経験的必然性に取り違えてはならない。また経験的必然性を超越論的必然性にすり替えてもならない。理論哲学における現象界の形式である自然必然性と、実践哲学における道徳法則に従う観知的存在者の行為の必然性たる実践的必然性を厳と区別したカントは我々にとって常に問題なのである¹⁷⁾。これが、判断力に、悟性による認識から独立した地位が与えられているゆえんである。

「我々自体において、かつ我々抜きで、規則の一般性を経験の単独性へ連結させることはできない」(ロート 2017 : 241)。即ち、規則の一般性が経験の豊かなsingularitéを排斥してはならない。そして、ここにおいて、我々は所美都子の叫びに再び回帰するのである。＜科学の論理＞が＜女性の論理＞を覆い尽くしてしまっている時、経験の豊かな全体性が失われてしまっていることが告発されているのだ。これまでの議論を踏まえれば、まさにその瞬間、認識の運動が静止してしまっただがために、人々の生活を捉えそこなっていることが問題なのだ。

私は板倉の最大の問題点は、科学の論理が、常識・直観を克服するような歴史を描いたことにあると考える。板倉は以下のように述べている。

私の科学史方法論の強みは、同じ歴史を解釈するにしても、その解釈の力点が多かれ少なかれ一般的に成立すると考えられる「科学的認識の発展法則」を導きだそうというものになっていることにあります。たとえば、私はヨーロッパの力学史を研究するにしても、そのなかから、日本での力学研究史や力学受容史や、現代の子供の力学認識のプロセスとも共通するような「力学的認識の発展法則」をとりだそうとしてきたのです。ですから、そのようにして導きだされた「科学的認識の発展法則」が正しいかどうかは、日本の科学史や科学教育の場で立証してみることができるとは思っています。(板倉 1978 : 245)

認識の理論を抽出することは確かに可能であろう。加えて、科学教育の実践でその理論の実証を企図した板倉の試みからは、科学への溢れ出る愛を感じることが出来る。そして、彼の実践によって科学を

愛するようになる生徒も数多くいるにちがいない。

しかし、板倉から抜け落ちている視点は、「認識の硬直性」である。もちろん、板倉自身について言えば、彼は優れた科学史研究者であり、認識の運動の様態を弁えている。しかし、仮説実験授業の実践に携わるのは、板倉だけではなく、教師と子供である。認識の歴史性という観点が教育実践において極めて重要なのは、教育が子供の知性の運動を促すことで、一人一人の生命を育む「アート」¹⁸⁾だからだ。

板倉の仮説実験授業からは、どうしても科学技術への批判的認識が生じ得ない。これは板倉の科学史からの必然的帰結である。板倉の認識の運動と、教師や生徒の認識の運動は、科学が常識に対して勝利をおさめる弁証法の中で同一のものへと統一されてしまう。

翻って、科学史が歴史性を保持し、認識の絶えざる運動を描いていくためには、科学の論理と、常識・直観の間に、認識論的に同等の価値を認めなければならない。要するに、科学の認識と、常識・直観は、日常的には並存しているのである。科学の認識が我々の普段の見方を豊かにしつつ、我々の普段の見方が科学の認識の豊かさに寄与する。環境問題、公害、原発、様々な科学技術上の問題は、科学の自己弁護ではなく、科学の認識の改革を要求するものなのだ。

だが、その場合常識・直観がいかなる認識論的価値を持っているのかが議論されなければならない。その議論は、本稿を横溢するので別稿に委ねるが、常識・直観と科学の論理の弁証法という板倉の発想はあくまで重要だろう。両者は互いに独立した没交渉かつ対立した行為ではない¹⁹⁾。湯川秀樹は「科学的思索における直観と抽象」で現代物理学の高度な抽象化、および巨大科学化の現状を憂いてこう述べる。「もし、不可避的な抽象化の趨勢を是正するために、直観に、大胆な想像力に、適切な位置が与えられるならば、基礎物理学における第二の若返りも期待できようかと思うのです」(湯川 1966 : 156)。

所美都子は科学の論理に対して、女性の論理を対置した。だが、真にラディカルな科学批判とは、科学の論理と女性の論理が同一の次元にたつて認識の運動を担わねばならないと主張することだったのかもしれない。しかし、その思索を発展させる前に彼女が亡くなってしまった以上、現代の我々が故人の思考の芽を育てていく責務を負っている。

注

- 1) 小玉 (2018) が、教育思想史学会会長挨拶の中で、所と板倉の関係に注目したことに、本研究の出発点が存する。また小玉 (2019) は、所の組織論から、学生運動の現実化しなかったオルタナティブを見出している。なお、板倉の基礎研究については、本稿は佐伯 (2019) に多くを負っている。また、板倉の理科教育史上の卓越した重要性を鑑み、その業績の長短を慎重に評価しているものとして、金森 (2015) がある。科学は<日常性からの乖離>であると板倉が位置付けた点が特に注目されている。なお、本稿は、2019年1月19日に大学院小玉ゼミ合宿で行った報告がもとになっている。有益なコメントをいただいたゼミの参加者に感謝したい。
- 2) したがって、所は、科学の論理というのが実は<男性の論理>に他ならないのだと、科学に秘められたジェンダー規範をも同時に告発しているのである。
- 3) 例えば、ホイヘンスの光の波動説は、常識的な考えからスタートして数学的な説明に至ったことが挙げられる (板倉 1969 : 28-31)。
- 4) なお、レーニンは、『唯物論と経験批判論』以後、ヘーゲルの読書を経て、素朴な反映論から劇的な脱皮を遂げている。佐々木 (1997 : 180-182) を参照せよ。
- 5) 武谷は湯川、坂田らと共同研究に携わっていた。
- 6) 武谷 (1966a : 46) は直前の注で、「必ずしも法則を認識して適用する事をゆうのではない。(中略) 即ち認識とゆう科学よりも先に技術が存在してゐた事を意味するのである」と述べている。だが、当時から(また現在に至っても)、<技術が認識に先行する>という重大な論点は見過ごされてきたように思われる。これは、武谷自身も十分に展開しなかった事柄であり、今後武谷技術論の研究を行う者に注意を促したい。
- 7) cf. エンゲルス (1952 : 201-239)
- 8) cf. 板倉 (1969 : 281)、板倉 (1971 : 223)
- 9) cf. コシユマン (2011 : 152-158)
- 10) 岡本 (2016) の極めて重厚な廣重徹研究を参照せよ。
- 11) 「資本主義であれ社会主義であれ高度に工業化された社会において、経済成長・国際競争のための産業技術の開発のために、軍勢力の強化のために、そして国威発揚のために、基礎科学であれ応用科学であれ科学が必要不可欠な要素として組み込まれているこの時代に、科学者である、技術者であるということは、そのことだけで体制の維持にコミットしていることになります。」(山本

2015 : 275)

12) cf. 本稿第 2 章

13) 廣重と板倉は、学生時代からライバル関係にあった。岡本 (2016) に詳しい。

14) これは廣重の『戦後日本の科学運動』(1960) を指している。

15) 引用元は宇井純 (2014a : 36)。

16) 引用元は宇井純 (2014b : 136)。

17) 「理性の法則が語る場所は、おそらくはそれが生起することはけっしてないにしても「なにが生起すべきか」である。理性の法則はこの点で、「なにが生起するか」のみを論じる自然法則から区別される。それゆえに実践的法則とも名付けられるのである。」(カント『純粹理性批判』A802/B830)

18) 大田堯 (1990 : 129) が、教育について、「一人ひとりの子どもの中に「かくれているこれらの力 (引用者注: 選ぶ力と結ぶ力) をあらわにする」、それはまさに「ポイエシス」であり、^{アート}芸術なのです」と述べているところから着想を得た、筆者自身の定式である。

19) 直観とは、「既存の認識からの引き剥がし」であると筆者は考えている。

参考文献

引用の際、旧字体は一部新字体に改めた。

Bergson, H. (1907), "L'évolution créatrice"; rééd dans *Œuvres / Henri Bergson*; tome 1, Paris : Libr. générale française, 2015, pp. 725-1104. [ベルクソン, H (2013) 『創造的進化』竹内信夫訳、白水社]

Canguilhem, G. (2002), *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, 7^e édition augmentée, Paris : J. Vrin. [カンギレム, G (1991) 『科学史・科学哲学研究』金森修監訳、法政大学出版局]

Comte, A. (1839), *Cours de philosophie positive*, tome IV, Paris: Bachelier.

エンゲルス (1952) 『反デューリング論 上巻』栗田賢三訳、岩波書店

廣重徹 (1960) 『戦後日本の科学運動』中央公論社

廣重徹 (2008) 『近代科学再考』筑摩書房

板倉聖宣 (1967) 「仮説実験による力の概念の導入指導—小学校における科学教育の可能性に関する研究—」『国立教育研究所紀要』第52集全文

板倉聖宣 (1969) 『科学と方法』季節社

板倉聖宣 (1971) 『科学と仮説』季節社

板倉聖宣 (1978) 『科学の形成と論理』季節社

板倉聖宣 (1989) 『たのしい科学の伝統にたちかえれ』キリン館

金森修 (2015) 「近未来社会の理科教育」『科学思想史の哲学』岩波書店、259-283頁

金山浩司 (2016) 「武谷三男論—科学主義の淵源」金森修編『昭和後期の科学思想史』勁草書房、3-47頁

カント, I. (2012) 『純粹理性批判』熊野純彦訳、作品社

小玉重夫 (2018) 「狩猟者の視線から散策者の視線へ」2018年12月24日 (http://www.hets.jp/_aisatu.html、2019年3月8日閲覧)

小玉重夫 (2019) 「日本のマルクス主義と学生運動の1950～60年代」(シンポジウム「学生たちの戦後：矢内原忠雄と東大学生問題研究所から見た1960年安保前後の大学生像」2019年3月11日、東京大学弥生講堂一条ホール、口頭発表資料)

コシュマン, V. (2011) 『戦後日本の民主主義革命』葛西弘隆訳、平凡社

レーニン (1999) 『唯物論と経験批判論 上』森宏一訳、新日本出版社

岡本拓司 (2016) 「科学論の展開—武谷三男から廣重徹へ」金森修編『昭和後期の科学思想史』勁草書房、147-301頁

大田堯 (1990) 『教育とは何か』岩波新書

ロート, X. (2017) 『カンギレムと経験の統一性 判断することと行動すること 1926-1939年』田中祐理子訳、法政大学出版局

佐伯拓磨 (2019) 「科学教育研究運動としての仮説実験授業」東京大学大学院教育学研究科基礎教育学コース修士論文 (未公開)

佐々木力 (1997) 『マルクス主義科学論』みすず書房

武谷三男 (1966a) 『辯證法の諸問題』勁草書房

武谷三男 (1966b) 『続辯證法の諸問題』勁草書房

所美都子 (1969) 『わが愛と叛逆』神無書房

友澤悠季 (2018) 「公害が問うた前衛と科学—年代論を避けながら」『季刊ピープルズプラン』第80号

宇井純 (2014a) 『宇井純セレクション 1 原点としての水俣病』藤井泰・宮内泰介・友澤悠季編、新泉社

宇井純 (2014b) 『宇井純セレクション 3 加害者からの出発』藤井泰・宮内泰介・友澤悠季編、新泉社

梅本克己 (1977) 『梅本克己著作集 第一巻』三一書房

山本義隆 (2015) 『私の1960年代』金曜日

湯川秀樹 (1966) 「科学的思索における直観と抽象」『湯川

秀樹著作集第2巻』岩波書店、2007年、147-157頁