

「科学の価値中立説」に対する誤解

菅野礼司

はじめに

本誌で「科学の価値中立論」について誌上討論が続けられてきた。この課題は科学・技術の社会的機能と関連し重要な問題である。特に反原発や軍事研究批判などと絡んで科学・技術批判が強まり、へたをすると反科学論になりかねない。それゆえ、この問題についての的確な議論が望まれる。

「科学の価値中立説」否定の急先鋒は宗川氏であった¹⁾。昨年、また宗川論文「科学の価値中立擁護論批判」が掲載された²⁾。だが、そこで述べられていることは、これまでの議論を踏まえて討論するのでなく、かなり独断的であり本質的な点では以前からの氏の主張の繰り返しである。しかもその論旨には誤解と誤りがあり容認できない。

『「価値中立説」は科学を権力の手へ渡す仕掛け』とか「原発の安全神話をつくる」などなど、「価値中立説」は悪の権化であるかのごとく、氏は非難し続けた。しかし、その根拠と理由を理論的に説明もせず飛躍した独断的主張であることを、筆者は指摘した。そしてその根拠を問うたがそれには答えようとしなかった。

氏の「科学中立説」否定論に対し、筆者はその主張は誤解に基づく誤りであることをつぶさに反論したつもりである³⁻⁴⁾。だが、今回の論文もその本質的要点にはほとんど触れず、また回答もせずに無視して、基本的な点では以前の主張とほぼ同じことを繰り返している。

そのような説は、科学・技術に対する偏見と誤解を与えかねない。正しい科学論を築かないと、科学者会議の運動や日本の科学活動を誤らせるこ

とになるから、原発問題や、現在問題になっている「軍学共同」の問題にも正しく対処できない。それゆえ、この問題を見過すことはできない。これらの点を考慮して、以下に筆者の見解に基づく反論を行う。

1 「価値中立の定義」について

宗川氏の主張：最終的には価値判断は、人間主体と対象の相互の性質の複雑な絡み合いの結果である。生活している個人の身の回りにある物・生起する事象のすべてが、価値評価の対象になる。評価は基本的には個々人の主観（評価基準）に基づくため、同じ対象に対する価値評価が人によって分かれる。（中略）もともと上に挙げたいずれの価値も一律には定義できない。価値は、人によって異なり、多くの場合、選択自由である。一方で、価値選択の自由がなく、価値評価できない・してはならない対象が存在する。これらの対象は、価値から離れている、あるいは価値が排除されている、という意味で、「価値中立」、「没価値」、「価値自由」などと呼ばれている。ここではこれらを同義語とみなし、「価値中立」を用いることにする（下線は筆者、以下同じ）。

これまでの一連の議論で問題にされてきた「価値」は科学についての価値判断、すなわち客観的な価値判断であり、個人の主観や好みによって異なる対象は除くべきであることは、すでに指摘された^{3) 5)}。宗川氏もそのことに同意したはずであるのに、今また、なぜこのようにすべてのことをまとめて論ずるのだろうか。これまでの討論の流れからしても、主観的な価値ではなく、科学のよ

キーワード：科学と技術 (science and technology), 価値中立説 (value-neutrality), 没価値 (freedom from value), 使用価値 (utility value), 理論的価値 (theoretical value)

うな客観的に評価できる価値に議論を限定し、科学の「価値中立性」を論ずべきであろう。そうでないと議論は発散し、紛糾・混乱する。

また、氏は「価値中立」についてこれまでの議論を無視し、自己流に定義を変えているが、その根拠を理論的に説明もせずに突如このように独断的に定義して、私見を展開するのでは議論は深まりもせず進歩もない。

筆者は先に「科学の価値中立性について」（『日本の科学者』50(7)）³⁾および「科学の『価値中立性』と技術との関係」（『唯物論と現代』(No.54)）⁴⁾で、次の諸点を理由を述べて強調した。

①科学と技術は目的も性格も異なるゆえ区別すべきこと、②科学には科学知（科学的真理）として「理論的価値」があり（この議論で筆者が初めて主張）、没価値ではない、③科学の価値中立性に関しては、技術を通しての「利用価値」と科学知としての「理論的価値」を区別して論ずべきこと、④科学の「価値中立」と「没価値」も区別すべきこと。その上で、科学の価値中立説の妥当性を主張した。

これらのことを区別せずに混同するから議論が纏れて誤ることになる。だが宗川氏は科学の「利用価値」と「理論的価値」を混同し、「没価値」と「価値中立」を同一視して論じている。

科学の価値中立説に関しては、この「利用価値」と「理論的価値」の存在、およびその意味を明確にすることが肝要なので、前論の繰り返しになるが少し詳しく説明する。「価値中立性」は科学理論とその利用について、価値および価値判断を一切排除するものではない。なぜならば、価値中立説は科学知の価値、すなわち「理論的価値」の存在を認めた上で、科学的認識活動における科学理論の有効性に関して価値判断をなしうるからである。科学の理論的価値の評価基準は、理論の真理性、普遍性、予測可能性（創造性を含む）などである。つまり、科学的理論の価値評価は、その科学理論の客観性と科学研究における進歩性・発展性によってなされるわけである。筆者のこの指摘を無視して、宗川氏は「価値中立説」を否定する

誤りを犯している。

2 「没価値」と「価値中立」とは別である

真善美に価値を認めるように、科学知はそれ自体価値を有する。それゆえ「没価値」ではない。その「理論的価値」は科学的事実にかかわるものであり、技術的「利用価値」に関わるものではないゆえに両者は明確に区別されるべきである。そして科学理論自体は技術的利用について利用方法を示唆しない、すなわち科学理論は善用しやすいとか悪用しやすいといった特性を持たないという意味で価値中立である。科学の技術利用における善用か悪用かの判断は、科学理論そのもの（自然法則）によってなされるのではなく、社会的影響について人間（科学者を含む）が行うものである。さらに、その利用価値について科学は無関係ではないが、善用・悪用いずれにも使えるという意味でも価値中立である。

科学の利用価値についてももう一つ指摘しておきたい。科学は哲学（自然観や人生観など）の形成、すなわち精神文明の形成にも寄与する。これも精神文化への一種の「利用価値」である。しかし、哲学の価値は哲学が独自に生み出す価値であって、科学が価値判断をして生み出すものではない。

このように、科学理論は価値中立ではあるが没価値ではない。科学の「価値中立説」と「没価値説」は別であることを筆者は理論的に説明した⁴⁾。

ただし、誤解のないように断っておくが、科学者は科学の技術的利用に関して無関心であってはならない。自ら産み落とした科学理論が、技術を通して悪用されないように監視し発言すべきである。それは科学者の社会的責任である。このような発言は「科学の価値中立説」の立場でこそ曇りのない客観的判断をもって主張できるものと思う。

現在問題になっている「軍学共同研究」について、多くの科学者は積極的に反対している。共同研究に応募しようとするのは工学系の人が多い。「軍学共同」は技術の研究であるから、「科学の価値中立性」とは直接関係はないので、ここでは深く立ち入らない。この問題の本質は、「デュアル

ユース」や「公表の自由」などよりも、防衛省からの資金で研究すること自体がすでに、身を委ねる第一歩であり、やがて心身ともに防衛省に従わざるをえなくなる危険性にあると思う。要するに科学者の良心の問題に帰する。この反対運動の先頭に立ち、見事な論陣を張って活躍している池内了氏は、「科学の価値中立論者」と宗川氏に批判された一人である¹⁾。宗川氏の強調した「価値中立論は科学者を武装解除し、科学を権力の手に渡す仕掛¹⁾」という主張は当たらないことは明らかであろう。

次に、「価値中立」と「没価値」との関連で、経験科学の価値について宗川氏がよく引用するウェーバーの「価値自由 Wertfreiheit」論について述べる。それによれば「価値自由」には二種の「自由」があって、「研究における価値からの自由」と「社会的実践における価値判断への自由＝価値判断の表明」である。「研究における価値からの自由」の場合は「価値自由」と「没価値」とはほぼ同義とみなされるようである。経験科学が客観性を保つためには価値判断から分離されねばならないとし、経験科学が教えるのは人間の行為の目的にいかなる手段が適合するかのみであって、何をなすべきか（価値判断）を示すことはできないと主張して、理論の実践的意図とその評価を厳しく拒否したわけである。

だが、ウェーバーの科学理論の「没価値説」には疑義がある。科学理論の社会的実践（技術として活用）においては、使用価値とは無関係でありえず没価値とは思えない。この疑問を解決するには科学の「没価値説」と「価値中立説」とを区別することにあるというのが筆者の考えである⁴⁾。

科学理論の「没価値説」とは、科学的事実が価値から独立していて価値とは無縁であること、そして科学理論は価値評価や価値判断を行うことはできない、というものであろう。他方、「価値中立説」は科学理論の理論的価値および技術の利用価値について価値判断を一切排除するものではない。価値中立説は科学知として「理論的価値」の存在を否定するわけではない。そして、技術を

通しての利用価値については両刃の剣というのである。すなわち、科学理論は「価値中立」ではあるが「没価値」ではない。科学の「価値中立性」と「没価値性」は異なるものである⁴⁾。

それにもかかわらず宗川氏は、すべての事象を対象にし、しかもそれらに対する価値形態や価値評価を区別せずに、「価値中立」、「没価値」、「価値自由」を一つの「価値中立」で括ってしまった。だから議論の混乱が起こるのである。このように「価値中立」を定義するなら、これまでの諸議論と筆者の論旨に同意できない理由を述べた上で行うべきである。

3 「科学の価値中立神話」について

氏は武谷の技術論を引用した後、

科学が価値中立なら、科学的技術も価値中立で、その「客観性・真理性」は保障されていると期待された。（中略）科学と技術は「絶対価値」とされ、「科学価値中立神話」が成立した。この神話は、科学と技術に対する価値選択と価値判断の自由を人々から奪い取った。

と、そしてさらに、

「中立神話を信じる限り、科学や技術の社会的・倫理的価値を問う必要がない」といって、「原子力の平和利用は「科学価値中立神話」の一つである。」と断じている。

この主張ではまず科学と技術をはっきり区別していない。ほとんどの技術は利用目的が決まっているから「利用価値」に関して価値中立でない。技術のなかには善用、悪用のいずれにも利用できるものがあるが、個々の技術は使用目的が限られる。それゆえ「科学的技術」も価値中立とは一般的にはいえない⁴⁾。また、「その（科学的技術の）『客観性・真理性』は保障されている」というのは誤りである。科学と技術とは別ものであるし、たとえ科学理論が「客観性・真理性」を有したとしても（だが科学も本質的に不完全である）、その理論通り正確に技術に応用されるとは限らない。技術は本質的に不完全なものである。「科学の不完全性」については文献^{6,7)}で、その論理的理由と

ともに詳しく述べたので省略する。氏の言うように、科学と技術は「絶対価値」とされ、「科学価値中立神話」が成立した、となぜ断定できるのだろうか、説明が要る、

そして、それは通説なのだろうか（筆者の知る限りでは通説ではない）。この「絶対価値」とはいかなる意味なのか、「絶対的に価値ある存在」という意味なのか。そうならば、科学理論といえども絶対的真理ではないから^{6,7)}「絶対価値」でありえないし、まして技術はそうである。科学・技術の過信を戒めることがいわれてから久しい。氏の言う「科学価値中立神話」成立の理由は容認できない。

また「科学価値中立神話は科学と技術に対する価値選択と価値判断の自由を人々から奪い取った」と言うが、これも誤解に基づく飛躍した結論である。まず、この「価値」の意味がきちんと示されていない。その意味は科学の「理論的価値」と技術を通しての「利用価値」のことであろうか。これも科学と技術を区別した上で論ずべきである。上記のように、科学の価値中立説は科学の「理論的価値」の存在を認め、その価値評価も科学の進歩とともに変化しうることも認めるゆえ、科学理論の自由度と技術的利用の多様性を否定しない。

「科学の価値中立説」は、むしろ中立ゆえに自由度を広くするだろう。それゆえ、価値選択と価値判断の自由を人々から奪い取るものではない。また科学と技術とは別ものであるから、「科学価値中立神話」が技術の利用価値について選択と判断の自由を奪うものでもない。「中立神話を信じる限り、科学や技術の社会的・倫理的価値を問う必要がない」というのは、「中立神話」なるものがあたかも人々を盲目にして無批判にするかのようにとれるが、それは上記の理由によりの外れである。

また、氏はしきりに「・・神話」を使うが、それは一般的な共通認識になっているのだろうか、思い込みではないだろうか。

「原子力の平和利用は『科学価値中立神話』の一つである」についても、「原子力の安全神話」

とともに価値中立論が原因でないことを文献³⁾で述べた。「安全性神話」については、だいぶ前に「化学コンビナート」などの安全性についてよく言われた。「現代科学技術の粋を尽くして建設したから絶対安全」としばしば吹聴されたが、事故は起きた。これは「科学技術」（正しくは「技術」というべきである）の過信による過ちである。原発の安全性についても同様である。これらの「安全神話」は高度に発達した技術を用いているから安全というもので、「科学の価値中立性」とは関係ない。科学理論には技術利用の安全性について云々する力はない（次節参照）。原子核理論には原子力利用の安全性に関することは含まれない。安全性の判断「安全神話」は技術の問題である。

4 科学の価値中立性と技術論の関係

また次に、氏は批判する。

価値中立擁護論者は、技術を客観的法則性（科学的「真理」）の意識的適用とする武谷の主張を支持する。がしかし、「価値中立」の科学的「真理」からどのようにして「価値」あるいは技術がつくられたかについて説明しない。

この指摘は筋違いである。科学理論を応用して活用するのは技術であるから、そのことを説明すべきは技術の方である。科学が自然法則を理論化する以前（科学以前）でも、技術は自然の法則性を意識的に適用して活用する能動性を有する。この事実は、技術的価値は技術が自ら作り出すものであつて、科学的「真理」がその「（利用）価値」の発生理由を説明すべき筋合いではないことを示している。たとえば、自然の仕組み（存在様式や法則）を認識する自然科学の場合、「人間がなぜそれを認識し科学理論が成立するのかを、自然自体に説明せよ」と要求するのが筋違いであるのと同じである。それは科学をつくる人間（科学者）に求めるべきものである。科学の価値中立性の根拠の一つに、「科学理論自体には技術的に善用しやすいとか悪用しやすいといった特性は含まれない」と筆者は述べた⁴⁾。それゆえ、科学の価値中立性からしても技術的「利用価値」の生成理由を

述べないのは当然である。

技術論に関しては、武谷の「法則性の意識的適用説」は技術の本質規定であり、古代から現代技術までカバーする。戸坂の「労働手段の体系説」は、諸労働手段を結合して目的に適応した体系を技術と規定し、ある程度発達した社会的技術を捉えたものである。それは生産手段の体系として技術が現実に発現する舞台（場）を規定した実体論である。それゆえ「労働手段の体系説」と本質論である「客観的法則性の意識的適用説」とが相まって、技術論は十全となることはすでに述べた⁴⁾。

このことから『価値中立』の科学的『真理』からどのようにして『価値』あるいは技術がつくられたか』の問題と武谷技術論とは関係ないことが理解できよう。

5 科学的「真理」と価値中立性

氏はさらに

科学価値中立論者は、科学的「真理」を不動のものとする。この態度は「世界」を固定したものとみなす保守主義に通じ、変革を信じる進歩思想とは相容れない

と主張する。

これは上記の「科学と技術は絶対価値」というのと同じく、甚だしい独断と偏見である。どこでその様な見解を見たのか。上記の説明のように、科学の価値について客観的事実認識は「科学知」として価値があること、そして科学理論の「理論的価値」の存在とその意義を筆者は主張しているし、科学価値中立論者もこの主張を認めうる。そして理論的価値の判断は、それぞれの科学理論の有効性（普遍性、真理性、予測可能性など）にあることも述べた^{3) 4)}。理論的価値がより高い科学理論を求めて科学は進歩するから、その進歩に伴って理論も変化してきた。したがって、科学理論に対するこの価値評価も絶対的なものではない。このことから科学理論には内容とレベルともに多様なものがあり、科学理論の進歩と変革の可能性を前提としていることは明らかであろう。「科学価値中立論者は、科学的『真理』を不動のものとする」とは、何を根拠にいえるのか説明すべきである。「価値中立論」と「科学的真理を不動と見る」ことがどのようにして結びつくのかまったく理解できない。

さらに氏は次のように断定する。

科学価値中立説の根拠は、科学の高度の客観性（真理性）にあった。そのため、価値中立論は科学的「真理」を価値評価の対象から排除し、「真理」を選択する自由を否定し、科学は価値中立である、と。

「科学価値中立説の根拠」は「科学の高度の客観性（真理性）にある」のではないことは、これまで述べてきたことから明らかであろう。「理論的価値」と「利用価値」に関する理解が主な根拠である。それゆえ、下線部分の主張はまったく的外れである。下線部のような解釈がどうして可能なのか、思い込みによる飛躍があり過ぎて詳しい説明なしにはとても理解できない。

6 パラダイムと科学的真理

T. クーンのパラダイム論を引用して、次のように主張している。

科学的「真理」とは、科学者が自発・強制を問わず、価値ありと判断（価値評価）した課題について「確立された科学的枠組」（パラダイム）の中で解析・研究した結果のことと、私はみなしている。（中略、さらに続けて）

科学の研究過程では、科学者は、さまざまな仮説を立てる。これは対象に対する価値評価である。そしてその仮説を「確立された科学的枠組」で検証する。「科学的枠組」はまた科学的価値評価の基準にもなる。この「枠組」は、その分野の従来の研究から承認されたものであり、高い客観性を帯びている。（中略）科学価値中立的「真理」の根拠は、実は「確立された科学的枠組」にある。パラダイムは、個人の主観を超えて成立し、客観性が高い、と。

科学論におけるパラダイム論の役割とその有効性については認める（ただし、クーンのパラダイムの定義には曖昧さがあると思う⁶⁾）。だが、こ

ここで何を主張したいのかよくわからない。

宗川氏は、研究課題の選択や仮説には科学者の価値判断が入っていると言いたいのであろう。研究課題の選択には科学者の自然観や価値判断が当然入るであろうが、この「価値判断」は「対象に対する価値評価」というよりも、対象に関する知識を基にしてなされる「理論的価値」についての判断、すなわち科学研究における理論（仮説）の有効性に関する価値判断である。課題の選択や仮説にこのような科学者の判断が入ったとしても、研究の結果得られた科学的事実（自然法則、自然の仕組み）には善悪はなく、それ自体は価値中立である。それゆえ、この指摘は没価値説の批判にはなるだろうが、中立説の批判にはならない。

また、ここに述べられている下線部分は（「科学価値中立的真理」の意味がよくわからないが）パラダイム論による価値中立論の批判ではなく、むしろ中立論の妥当性を述べていることになるのではなかろうか。

次いで、DNAこそが遺伝子であることの発見が生物革命であったという例を挙げて、

科学的事実認識における価値評価を認めない価値中立説に立つと、科学の発展のこのようなダイナミズムを理解できない。

と述べている。

「科学的事実認識における価値評価」は「理論的価値」を認めることでなしうることはすでに述べた。「理論的価値」を認めることに対する反対意見は科学価値中立論者からはでていないし、筆者の聞く限り反中立論者ともに同意している。

科学の「理論的価値」は科学の進歩を否定するものではなく、また科学理論の進歩とともにその「理論的価値」評価も変わることは、その定義と意味から明らかであろう。むしろ「理論的価値」を高める研究がなされ、科学の進歩を促進するだろう。その価値評価は絶対不変のものでないならば、「科学の発展のダイナミズム」は十分理解できるはずである。宗川氏は「価値中立説」に関する筆者のこの議論⁴⁾は知っているはずだが、「価値評価を認めない価値中立説」なるものをなぜ今

ここに持ち出すのか理解に苦しむ。

科学的価値中立論者の筆者は、文献6)で科学革命の論理とその意義を論じた。T.クーンの「科学革命の構造」の論理には一部批判的ではあるが、科学の進歩・発展における科学革命の重要性は十分認識している。その上で、クーンとは異なる角度から科学革命の論理と過程を考察した⁶⁾。

おわりに

以上のように、宗川氏は、これまでの議論の積み重ねの上に、理論的にその主張を展開するのではなく、誤解と偏見により独断的に私見を述べているようで、その内容には同意できないものが多い。氏の主張には、「価値中立説」についてまず結論ありき、の感がある。

また、他人の文章をしばしば引用するが、都合のよい部分を引くだけで、それが言われた背景と内容の妥当性の論理的根拠を述べない。引用するからには、その引用文の前後の文章と関連させてその妥当性を自らの考えで論理的に説明すべきである。そうでなければ権威主義であって、科学的議論とはいえない。「誰それがこう言った」ではなく、その内容の正当性が問題なのである。その意味でも、これまでの引用文には納得できないものが多い。原子力に関する引用文などは、科学と技術の区別をしない論説であり肯定できない。

注および引用文献

- 1) 宗川吉汪:『日本の科学者』48(7), 41-43 (2013). 同誌 49(1), 同誌 49(7) 48-49 (2014).
- 2) 宗川吉汪:「科学の価値中立論擁護批判」『日本の科学者』51(12), 32-37 (2016).
- 3) 菅野礼司:「科学の価値中立性について」『日本の科学者』50(7), 44-49 (2015).
- 4) 菅野礼司:「科学の「価値中立性」と技術との関係」『唯物論と現代』No.54, 61-74 (2015.11).
この拙論を宗川氏は知っているが、なぜか議論から外し、無視して引用もしない。
- 5) 鯉坂 真:「事実認識と価値判断の問題」『日本の科学者』49(7), 42-47 (2014).
- 6) 菅野礼司:『科学はこうして発展した—科学革命の論理—』(せせらぎ出版, 2002) 第2章.
- 7) 菅野礼司:「自然科学の完全性と不完全性について」『日本の科学者』28(6), (1993).

(すがの・れいじ:大阪支部, 物理学・科学論)

2017年3月6日受付, 4月17日受理