

諸科学の特質と方法

——農学方法論研究の前提——

祖 田 修

課 題

本稿は、農学の特質と方法を明らかにするため、その前提として、自然についての科学（自然科学）、人間についての科学（人間科学）、および自然と人間の関係についての科学（実科学）、という三つの科学領域について、順次その特質と方法を明らかにしようとしたものである。以上の考察を通して実科学の一領域としての農学の特質と方法論をめぐる研究の入口に立とうとするものである。

第1節 自然についての科学と方法

(1) 近代科学の成立

近代科学は、16・7世紀の科学革命を通じて確立された。中世においては宗教的諸力が強く、科学は宗教とりわけキリスト教のあり方と離れて存在することはできなかった。「中世の考えは、魂という紐帯が有機体の各部分をついにまとめるように、そうした実在する紐帯によって人類の統一を説明していた」のである。この観点から、地球は太陽の回りを公転することを数学的に展開したコペルニクス N.Copernics (1473~1543) の地動説は、教会によって容れられなかった。また地動説を支持したガリレイ G.Galilaei (1564~1642) も、宗教裁判にかけられ、教皇庁からその学説を禁止放棄させられた。しかしルター、ツヴィングリ、レオナルド、ガリレイなどが、それぞれの分野において、形骸化した宗教と戦う中で、しだいに「宗教、科学および芸術の独立性が増大し、人類の団体生活に対する個人の自由が進展」した。さらに「科学が宗教的観念の中世的図式への従属をやめることによって、客観的考察と実証科学が成立」した。こうして近代科学は、中世的な社会体制の枠を打ち破って自己確立したのである¹⁾。

したがって、「近代は神学から哲学が分離し、哲学から自然科学が分離した上で、それぞれがお互いの守備範囲を確認し、相手の守備範囲を侵害しないという不可侵条約を締結した時代」であり、中世キリスト教世界における科学、哲学、神学は、「三者の一体的状況を脱却し、それぞれが専門化、独立化の途をたどることになった」のである²⁾。さらに進んで科学は、キリスト教のみならず、いわゆる「迷信」や神秘主義、あるいはアニミズムなどを科学的真理に反するものとして断罪した³⁾。諸科学は従来の宗教的、形而上

学的な世界把握に対して果敢に挑み、実験的精神に基づく合理的な思考によって、人々を「魔術的世界」から解放し、大きな社会的変化を引き起こした。

この中世的くびきから脱した近代科学を、方法論的に基礎づけ方向づけたのは、ベーコン R.Bacon (1561~1626) とデカルト R.Descartes (1596~1650)、そしてニュートン I.Newton (1642~1727) などであった。そのため近代科学の体系は、デカルト=ニュートン・パラダイムなどと呼ばれている。

近代科学の背後には、ベーコンに代表される人間中心的な「自然支配のイデー」がある。実験によって自然を解剖し、人間の「力ある知」によってこれを利用し、支配し、自然の上に人間の王国を建設しようとするものである。ベーコンにとって、自然は人間によって征服されるべきものであり、科学技術はそれを可能にし、また人間だけが創出し得る高度の武器だったのである。デカルトは、この世界から色や匂い、味などの質的なものを排除し、また生命や意識を除去し、すべてを物質=延長（ひろがり）に還元し、自然を一種の機械とみなす「機械的自然観」に立脚している⁴⁾。またニュートンは、力学体系を軸とする近代物理学の創始者である。こうして近代科学は、自然を対象化して人間と切り離し、それを機械とみなし、主として物理学を基礎に、巨大な文明的所産を形成するに至るのである。

以上のように、近代科学はまず自然についての科学として成立したといつてよい。自然についての科学は、自然科学 natural science とよびならわされている。近代科学は自然科学とりわけ物理学を中心に成立した。17世紀には、人間が直接に見たり触れたりすることのできる物体と、天体における惑星の位置変化に関する科学として、力学が生まれた。やがて18世紀から19世紀にかけて、物質の質的变化に着目した化学が誕生する。同時に物理学では熱、光、電気、磁気などの運動に着目する新しい分野が現れ、また生命現象の研究から生物学が生まれた。さらに19世紀のエネルギー保存の法則の発見、原子論の登場は、多様な物質的世界の運動と形態に統一的視点を与えた。19世紀末には、X線や放射線などのまったく新しい運動形態、電子などの新しい物質の形態も発見された。

ともかくも私たちが現在享受している物質文明の利便性は、前記のような思想を背負い、多くの発見・発明を成し遂げた近代科学の成果によるものである。

(2) 自然科学の特質

自然科学は自然を対象領域とし、そこに貫かれている何らかの規則的なものを発見することを課題としている。ミルのいうように自然は同一事情のもとでは、同一の現象をもたらす規則性ないしは統一的な秩序を保っているのである。これを「自然の斉一性」 uniformity of nature という⁵⁾。

自然の斉一性によって、人間は自然を認識し、自らの生存を保証することができる。例えば古代エジプトの人々が、天体や自然を観察し、その規則性を解明しようとしたのは、

人間にとって価値ある自然の提供物つまり自然のアフォーダンスを自覚的に把握し、農業生産に利用し、安定的に食糧を確保しようとしたからである。自然に規則性がなければ、人は生存することはできない。天体の動きから正確に季節を知り、季節に合わせて播種の準備をする。播種をすれば作物は成熟して実りがある。鳥獣の行動様式を知って、その害から作物を守る。経験と観察によって、土地の性質の差と収穫量の差を知る。衣服も住居も、多様な素材の自然的性質を知って利用する。このような自然の性質や規則的關係、言い換えれば因果關係が、知識として自覚的に獲得されればされるほど、行為、伝承、文字などの記号によって蓄積されればされるほど、人間生活は安定化し高度化していったのである。

このような自然の性質や因果關係的な規則性についての認識を、飛躍的に高度かつ正確に把握できるようにし、「法則」として確認する手法を与えたのが科学であり、その手段としての「実験」である。ディルタイは、自然科学を「経験によって与えられた現実を、因果的連関の探究によって、それゆえ複合的な現実をその要素に分析することによって、特に実験によって研究すること」⁶⁾であり、それによって自然法則を探り出すことであるとしている。こうして自然科学は、複雑な自然の現象を要素に還元し、実験を通してそこに働く法則を発見し定立すること、すなわち要素還元的、法則発見的であるところにその本質と使命がある。

自然科学の高度の精密性は、細心に仕組まれた実験の反復によることはもちろんだが、法則の説明に当たって、可能な限りその内容を数学的函数關係として表現することで獲得される。数学こそは先見的・抽象的な形式科学として、近代自然科学の成立・発展と極めて親密な關係に立つのである⁷⁾。数学的处理が常に有効であるかどうかについては、若干の留保が必要だが、その有効性は特に物理学において顕著であった。物理学では質点、鋼体、原子、素粒子といった実体的諸概念が登場するが、実際にこれらを規定し法則の説明として現れるのは量概念である。長さ、質量、運動量、力、エネルギーなどである。実験による観察、測定から得られた内容を数量的認識に高め、数学的函数關係として説明することこそ、物理学ひいては自然科学の名に値する精確さの保証であると考えられた⁸⁾。

自然科学の理論は、形成された仮説を、実験と観察によって検証し、その試練に耐えたものを法則として確定するという過程をたどる。その際法則は、感覺的要素による個人的差異に左右されない普遍性、客観性を獲得しなければならない。プランクはこれを「感覺の排除」あるいは「人間主義の離脱」と呼んでいる⁹⁾。

仮説の検証のための実験は、もともとギリシャ語のメーカナースタイ、ラテン語のマキナーレに語源があり、「仕掛ける」「たくらむ」などの意味を持つ¹⁰⁾。実験はまさに自然に対する人間のたくらみに基づいて、仕掛けを設け、その人工的条件の中での自然の反応ぶりを見届けるのである。自然は人間の仕掛けた実験装置の中で自己をさらけ出し、

自己叙述するのである。自然はとうてい、全体としてこれを把握することは容易でない。むしろ人工的、操作的な実験装置の中に自然を導き入れ、人間の側の意図する特定の要素について、その“正体”を暴くのである¹¹⁾。村上陽一郎は、科学的ということの基盤にある分析的ということについて、「現象を、ただ現象として捉えるのではなく、その現象を、それを成立させている何らかの要素群に分解し、その要素群が、時間－空間の中でどのように振る舞うか、その有様を記述することによって、もとの現象を説明する」ことだ、としている¹²⁾。科学の語源が「分科的学問」の省略であるように、科学は徹底的に専門分化し、分化することによって発展してきた。それは、科学の本質の中に含まれているこうした要素還元的性質を反映したものとも言えよう。

また自然科学は、前述したように感覚の排除あるいは人間主義の離脱の上に展開するとされ、実験の中に姿を現す自然も「自然の自己叙述」と認識されてきた。自然科学的認識の本質は、どこまでも人間の価値判断を超えた、自然運行の法則性の発見にあり、人間の主観的・価値的なものの入り込む余地のない、客観的認識であるとされてきた。したがって後述するように、人間・社会の科学が価値と深くかかわるのに対し、自然科学は一切の人間の欲求や価値追求と無関係の、ひたすら自然法則をめぐる真理の探究を目的とし、「価値中立的」であるとされてきたのである。もっとも後に論じるように、自然科学といえども、直接的ではないにせよ、もはや価値と離れて存在することはできない。科学者の主観とは別に、科学はしばしばひとり歩きし、生産技術と結びついて環境を破壊し、あるいは軍事技術と結びついて核爆弾を生み出すのである。その意味で科学の背後には、いつも価値が潜んでいるとして、これを「深層価値」¹³⁾と呼ぶ論者もある。

(3) 自然科学における実験の意義

ギリシャ以来中世スコラ哲学に至る学問的伝統は、三段論法による論証と思弁的方法にあり、アラビア科学の伝統は実験にある。科学革命の担い手であり、近代科学の父とされるベーコンは、この論証精神と実験精神の結合を主張し、そこに近代科学の方法が確立したといわれる¹⁴⁾。

論証 argument とは、確実と認められた真理つまり論証ずみの命題および経験的事実によって与えられた論拠を前提として、新たな命題を結論的に導出する一連のプロセスである。論証は演繹 deduction と帰納 induction に分けられる。演繹とは、前提された命題から、経験に頼らず、論理の規則に従ってある必然的な結論を導き出すことである。また帰納とは、因果関係を持つ個々の具体的事実の観察から、一般的な命題ないし法則を導き出すことである。言い換えれば特殊から普遍を帰結させることである。演繹と帰納はそれぞれ長所・短所を持っているが、両者を生かした一定の手続きによって、自然科学は真に科学的となり、高度に法則発見的となる。

現在自然科学で一般的に受け入れられているのは、ジェヴォンズによって定式化され

た仮説演繹法 *hypothetico deductive method*¹⁵⁾である。それによれば、自然科学的認識は次のようなプロセスを経ることとされる。

まず、①関心のある問題について、それまでの観察や実験から得られたデータをもとに、帰納的手段によって仮説を構成し、②その仮説に従い、演繹的手段によってある結論的命題を導き出し、③その結論を、改めて観察や実験によって検証（テスト）し、当初の仮説を受容または修正しあるいは放棄して、最終的に法則を確定することである。

このプロセスで、観察 *observation* と実験 *experiment*、とくに実験は重要な役割を果たす。近代自然科学の実証性、近代科学の科学たるゆえんは、この実験にあるといってもよい。カント I. Kant (1724~1804) のいうように「理論なき実験は盲目」であり、「実験なき理論は空虚」である。この「空虚への恐れ」¹⁶⁾が実験を促したとされる。研究過程において実験を観察するという意味で、観察と実験は切り離すことはできない。相対化すれば、観察はありのままの自然現象を、ありのままの自然状態で観察し記録することであり、実験は自然のままでは観察しにくい現象を、人為的に設定された条件のもとで考察しようとすることである。また実験は自然現象の規則性、再現可能性を前提に成立している。したがって実験は、この再現可能性に依存しつつ、人為的に仕組まれた反復的なテストの装置であり、そこにおいて自然は自己展開ないし自己叙述し、科学者の尋問に答える。他の条件を一定にして *other things being equal*, 目的とする特定の要素の動きを観察・計測するのである。

もっともガリレイの言うように、科学研究には分解(析)的方法 *methodo resolutivo* と合成的方法 *methodo compositivo* の二つの方向がある。科学者は分解的方法によって実験観察し自然現象を単純要素に分解するが、他方で合成的方法によって、単純要素間に成り立つ法則を計測し、実験的事実に照応するかどうかを検討しなければならない¹⁷⁾。近代科学の実験の原型ともいえるべき、ガリレイの落体の法則の実験は、極めて簡略な装置であった。しかししだいにその装置は微細な点に及び、手のこんだ巧妙なものとなり、例えば現在の大型加速器のように大掛かりなものとなって、尋問は自然の「拷問の様相」さえ呈していく。

こうして実験によって検証された結果は、新たな命題、新たな法則として提示される。しかしそれは「有限回のテストによって仮説を確立するものである限り、得られた一般法則はやはり蓋然性を免れるわけにはいかない。それはある確率で法則が成立することを保証するにとどまる」¹⁸⁾。仮説形成と実験的検証の試行錯誤を経て、「反証」の網をくぐり抜けてきた法則のみが、さしあたり真理として受容されているのである。

注

- 1) Wilhelm Dilthey, *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, Bd1, 2, 1881, デイルタイ『精神科学序説』（下）山本英一・上田武訳、以文社、1979年、242頁、218~9頁。

- 2) 村上陽一郎『近代科学を超えて』講談社, 1986年, 59頁。
- 3) 宇沢弘文他編『人間 6 - 科学とは』岩波書店, 1990年, 村上陽一郎論文, 52頁。
- 4) 伊東俊太郎・金子務編著『科学とは何か』北樹出版, 1992年, 16頁。
- 5) 田辺元『科学概論』岩波書店, 1921年, 231頁。
- 6) 注1書(下), 221頁。
- 7) 注5書, 183頁。
- 8) 中村秀吉・古田光編『哲学12-科学の方法』岩波書店, 1968年, 中村秀吉論文, 69頁。
- 9) 注5書, 253-4頁。
- 10) 宇沢弘文他編『人間 2 - 自然とは』岩波書店, 1989年, 藤沢令夫論文, 24頁。
- 11) 注10書, 24頁。
- 12) 注2書, 107頁。
- 13) 務台理作・古在由重編『哲学1-哲学の課題』岩波書店, 1967年, 藤沢令夫論文, 183頁。
- 14) 注4書, 野家啓一論文, 159頁以下。
- 15) 仮説演繹法については, 注4書168頁, 及び Jennifer Trusted, The Logic of Science Inference, The Macmillan, 1979, トラステッド『科学の方法と論理』所沢保孝他訳, 昭和堂, 1984年, 83頁。
- 16) 山元一郎『空虚と実験』法律文化社, 1972年。
- 17) 永井博『科学概論』創文社, 1987年, 24頁。
- 18) 注4書, 168頁。

第2節 人間についての科学と方法

(1) 機械的自然観の普及と人間科学の自立

これまで私たちは、近代科学とくに物理学を中心とした自然科学の特質と方法について論じてきた。近代自然科学とその方法は、神学的宗教的世界から科学を解放し、具体的に自然を解明・利用して、人々の物質的生活を豊かにする成果へと結びついた。科学といえば自然科学、自然科学といえば物理学を意味するほど、それは支配的な力であった。

ディルタイ W. Dilthey (1833-1911) はその様相を「ガリレイとデカルトによって自然の機械的な説明が導入された後、すぐ続いてホブズによって、その後スピノザによって、この説明の仕方が人間や国家の上に広げられたのである」¹⁾と書いている。そしてそれはブレンターノによって「哲学の真の方法は自然科学の方法にほかならない」とされ、哲学の世界にさえ及んだのである。ディルタイは、「デカルトは…自然は(生物も含めて…筆者) 巨大な機械組織であるという考えを展開」し、ニュートンやガリレイとともに、16世紀にはなお残されていた「自然過程の中の心的関係」の世界さえ排除する戦いに成功し、その機械論的自然観は「神に取って代わった」としている²⁾。藤沢令夫は、近代科学の特質は「機械論的・人間中心的自然観」にあるとし、それを「デカルト的・ニュートンのパラダイム」と呼んでいる。人間や社会、国家の研究にも、さらには哲学にさえ、こうした機械論的自然観を押し広げ、自然科学的説明方法を採用しようとする傾向に、「年上の姉が妹を縛りつける」ようなものだと、ディルタイは心底からこれを危惧し、反対したのである³⁾。

人間をも機械と見る人間機械論は、その後も系譜を持つ。ホップズの倫理学を物理学に還元するという強引な仕事は、その後唯物論者を中心に医学や生物学にも影響を与えた。その代表であるラ・メトリーは、人間は「極めて複雑な機械」であり、「動物に過ぎない」と主張し、魂でさえ「脳髄の中の感じる力を持った物質的な一部分」によって、つまり機械のゼンマイのような運動の原動力によって動かされているとした⁴⁾。これは人間科学、社会科学の本質的否定にほかならない。

こうしてディルタイの課題は、「認識論によって精神科学 *Geistwissenschaft* を基礎づけ、その自立的形成を正当と認めてこれを支持し、同時にまた自然科学の原理や方法に対する精神科学のその従属を決定的に排除する」こと、すなわち「精神科学の相対的独立性の基礎づけ」に傾注されたのである⁵⁾。ボルノー O.F. Bollnow (1903~1991) は、このディルタイの意図を、18世紀後半からのシュトルム・ウント・ドラング *Sturm und Drang* やロマン主義の非合理主義的潮流の一端に位置付けている。人間を合理的存在と見るか非合理的存在と見るかは、哲学史上交代しつつ登場してくる。近代の合理主義的傾向、自然科学的合理主義の支配的傾向に反発して、非合理なものをも包摂する「生の哲学」の立場からの人間の研究＝人間科学の確立は、19世紀終わり頃の哲学界の課題であった⁶⁾。ディルタイが精神科学と呼んだものを、ここではより包括的な意味で、人間科学 *human science*⁷⁾ と呼ぶことにする。以下ディルタイの議論を中心に、人間科学の特質と方法について検討する。

(2) 人間科学の成立と特質

人間科学、あるいは精神科学、文化科学、さらには人文・社会科学などと呼び習わされている、人間・社会・歴史を対象とした科学とその方法論を、はじめて自然科学から分離独立させたのはディルタイであり、その『精神科学序説』によってであると言ってよい。ディルタイは「われわれは自然を説明し、心的生を理解する」と、簡明にその立場を述べている。またいたるところで「人間は自然の王国から歴史の王国を区別する」⁸⁾、あるいは「物質界と精神界」、「精神的生の事実と自然経過の事実」などと書き、物と心の差異を対比的に強調している。

ディルタイは人間を「生統一体」と呼ぶ。「生統一体としての人間は、われわれにとって内部知覚の及ぶ限りは精神的事実の連関として存在し、他方われわれが感覚によって捉える限りは身体的全体として存在する」。そして「内的知覚と外的捕捉とは決して同一の作用で行われず、したがって精神的生の事実と身体的事実と同時にわれわれに与えられない」として、自然科学的な人間把握の限界を語る⁹⁾。

人間は身体的事実として、自然経過からの制約および人為に対する自然の反作用という二様の仕方で自然へと関わっているとして、ディルタイは人間の自然的存在性、そして自然科学の意義を認める。しかし他方で、精神の世界に一歩足を踏み入れるならば、

「自然は精神にとってまさに精神の中にある自然」¹⁰⁾であるとし、精神世界と精神科学の独立性を宣言する。デイルタイは生の哲学の立場から人間科学の確立を意図し、心理学をその基礎に置こうとしたが、その際、それは自然科学的な説明的心理学でなく、記述的心理学でなければならない、と考えた。説明的心理学は心的現象を単純な個別的要素に分解し、その因果関係を外面的に説明しようとする。これはまさに自然科学的な心理学である。このような「心的原子論」でなく、デイルタイの記述的心理学は、心的生とその意味を、同じ人間としての体験や感情移入によって、内面より深く理解しようとする。そしてその内的な意味の構造連関を、トータルに記述しようとするものである¹¹⁾。

こうして人間科学においては、国民やその社会的組織、あるいは法、言語、宗教、芸術といった「生の表出」としての文化の体系、すなわち人間とその社会的営みの「個性的な生統一」の内実と、その意味連関の構造を記述することが課題となる¹²⁾。こうした研究においては、自然科学で有用であった数学による函数関係的把握や、斉一性、法則性の究明では不適切である¹³⁾。個性記述によってはじめて、自然科学では捉え切れなかったものが浮かび上がってくるのである。

ボルノーは『生の哲学』の中で、デイルタイを中心に、フィヒテ、ニーチェ、さらにはベルグソンなどの「生の哲学」に共通的に現れる人間把握を、手際よく整理している¹⁴⁾。「生」Lebenとは、生存、生活、生氣、生命、人生などを包括する。具体的には、生は底知れないもの（ニーチェ）、たえず生成し流動し飛躍するもの（フィヒテ、ベルグソン）、一人ひとりの中で起こるドラマ（オルテガ）等々である。デイルタイの人間は、知性的存在である前に、まず何よりも「衝動と感情の束」としての感情的行為的存在である。また人は所有し、愛し、また憎み、恐れ、そしてはかなく移ろいやすいところの、常に危うい存在である。そして同時に、創造し自己形成するものである。合理と非合理の力の総体としての、トータルな存在であるとも言える。このような「生統一体」あるいは「働きかける全体者」としての人間も、しばしば自らの内的思考を阻む、外界という壁を持つ。自己と外界、他者、社会や国家などの外的組織、環境とのたえざる「作用連関」こそ、人間的生の現実的存在様式である。そして個々の人間の生は、「歴史的社会的生」として特徴づけられ、どこまでも歴史過程の中に溶解していくのである。

デイルタイは、自然と異なる「生と歴史に特有のカテゴリー」を「生のカテゴリー」と呼び、時間性、意味、目的、価値、力、相互作用、発展、本質などをあげている。人間的生を自己と外界との行為的交渉としてみる以上、前記のような行為の背後にある目的や価値、意味、そして相互作用、生成と発展といった概念が浮かび上がってくるのである。これらは、とうてい自然科学的な斉一性、法則性、数量性の概念では、解明し得ない対照的な内容をはらんでいる。デイルタイは構造という概念を、とりわけ決定的なものとして重視している。自然の斉一性に対し、生の世界は「構造連関」の世界である。こうして、丸山高司の整理によれば、自然の世界に対する人間（体験）の世界、あるい

は自然の王国に対する人間の王国の間には、一般法則に対する構造法則、因果連関に対する作用連関あるいは意味連関、機械的連関に対する目的連関といった諸特質が対置される¹⁵⁾。人間科学あるいは精神科学は、このような自然科学とは対照的な諸内容を考察するところに、その基本的特徴がある。

(3) 人間科学における「理解と解釈」の意義

これまで述べたような自然科学に対する人間科学の特質は、そのまま方法論的な特質をも意味している。その方法は理解 Verstehen を通しての解釈学として結実する。デールタイは『解釈学の成立』の中で、「理解し解釈することこそ精神科学にかなった方法である」¹⁶⁾と書いている。そしてその基礎に、説明心理学でなく、記述の心理学を置こうとした。「説明心理学（心的機械論）は昔の形而上学派の分類的心理學を打ち壊し」ただけでなく、「精神的事実を機械的自然連関に従属させ、…われわれが内部知覚において覚知するものを、外的自然の類推をもてあそぶ抽象的思考の犠牲」にしてしまった¹⁷⁾。このような「心の統一を自分に対立する独立したものとみなす」説明心理学においては、一種の「心的原子論」を結果し、ついにトータルな内容を持つ人間の生や社会、「経験の独自の王国」を捉えることはできない¹⁸⁾。心的生は、われわれが外側からでなく、内面から理解しようとする時、その真実の姿を現すのである。デールタイが「われわれは自然を説明し、心的生を理解する」と言う時、両科学の本質的差異を意味しているのである。こうして人間科学の方法においては、「理解」が出発点となる。

デールタイは「理解」を「外から感覚的に与えられる微表（生の表出）から、私たちが内面的なものを理解する過程」¹⁹⁾と定義している。生の表出とは、われわれが知覚可能な何らかの「精神的なものの表現」である。理解は「体験と体験自身を理解することを基礎として、またこの両者がたえず互いに作用し合うことによって、他人の生の表示と他人の人格との理解は形成される」²⁰⁾。体験はわれわれの生のごく微細な部分である。しかしそれは部分でありながら、「部分化された全体である」。自然科学において、自然を微細な要素に還元し、法則を捉え、その法則を構成的に組み立てる中で、人間が自然を概観し、支配しようとするような部分とは異なる。さらに自然科学では自然的事実の因果連関を、法則として捉えることが目的であるのに対し、人間科学では事実の意味連関を捉えることが課題となる。その根底に体験とその理解が据えられるのである²¹⁾。また理解は、何らかの問題への「関心」から出発し、関心の広さと深さによって条件づけられている。このようにして、「人間精神の同型性」を支えとして、「生が生を捉える」理解の内実が根拠づけられる。

また社会についても、「われわれは社会の中の諸事実を内面から理解する。われわれは自分自身の状態の知覚をもとにして、これらのある程度まで模写することができる。またわれわれは歴史的世界の上演を眺めながら、愛や憎しみ、熱情的な喜びを感じ、情緒

全体を働かせてそれについてゆく」²²⁾と述べている。

このような理解を前提として、人間科学は解釈学として成立する。ディルタイは解釈 *Auslegung oder Interpretation* について、「持続的に固定した生の表示の技巧的な理解」²³⁾と説明している。「持続的に固定した生の表示」とは、文献や合目的な行為など生の表出を指す。すなわち自らの体験と人間精神の同型性を立脚点とし、その量的差異から生じる人間や社会の個性を、「想像力」とその「転調（あるいは転置）」に依拠しつつ、対象に自己移入 *Sichhineinversetzen* し、追体験し、追構成するのである²⁴⁾。転調とは「私たち自身の生の連関に含まれている行動様式や、力や感情や努力や思考方向やの調子を強めたり弱めたりでき、そうすることで、あらゆる他人の心の生きざまを追構成できる」²⁵⁾と云うところ、解釈上の技巧である。

このようにして「われわれは精神的な世界を理解することができる。すなわちその部分の内的な連関を、意味のあるものとして把握することができるのである。自然は説明することによってのみ因果的連関の中に現れ、文化はそれに対して理解することによって透視されうる意味連関の中に現れる」²⁶⁾といえよう。

こうした理解と解釈の具体的素材となるのは、「生の表出（表示）」²⁷⁾である。生の表出はわれわれが知覚可能な何らかの「精神的なものの表現」である。解釈学は典型的には「個人が書き残したものを解釈する技術の理論」²⁸⁾であるから、まず文献が重要となる。人間の内面は、実際には言葉においてのみ、遺漏なく客観的理解を可能にする。ディルタイは、偉大な詩人、発見者、宗教的天才や真の哲学者などの著作や、彼らに関する伝記に大きな期待をかけている²⁹⁾。しかし私には、この点ではディルタイに片寄りがあるように思われる。また生の表示は、概念、判断といった言語的・論理的形態を持つ思考上の形成物であり、さらには人間の合目的な行為である。

これまで述べてきた〈体験－表出－理解〉の三つは、生を解明する解釈学にとって三位一体的な関連性を持っている。しかもディルタイやボルノーが注目しているのは、そこにある単なる関連ではなくて、その相互作用の内に現れる解釈の創造性であり「生の力動性」である。「体験は表出を獲得する。そして表出は体験を豊かに描き出し、新しいものを引き出してくる」³⁰⁾。生は表出において形成・増大されるが、同時に生はその表出を理解によって、自覚的に自らの内へ取り込んで行く。生の表出はしばしば無意識的であり、盲目である。「いかなる創造者も、自分の創造しているものの意味について、明確には知っていない」。それを解釈する他者の理解が、表出の背後にあるものを意識化させるのである。こうした「解釈の作業自体が、再び純粋に創造的な働きである」。また歴史研究においては、過去の事実の複製的再現というよりは、現在を過去との出会いにおいて、創造的に形成していく解釈に意義がある、とされる。解釈の持つこの変化させ増大させる力は、「人間の生の富」をますます豊かにする³¹⁾。それは生の哲学に深く根ざした人間科学とその方法に負うのである。

(4) 理念型と比較

さて理解と解釈によって人間と社会および歴史的世界の解明が可能になるとして、なおそこに残されている問題がある。それはいかにして解釈がその妥当性と科学性を獲得するかである。

人間科学の場合も、単なる常識的解釈を越えて科学的解釈の高みへと至らなければならない。観察によって、社会的現実と科学的解釈とがつき合わされ、検証される必要がある。こうした問題に取り組んだのが、ウェーバーやシュッツである。シュッツは「すべての社会科学は類型形成の学である」と主張している。それはウェーバーの理念型、および比較といった社会科学方法論を基礎としている。

ウェーバー Max Weber (1864～1920) は、「価値自由性」Wertfreiheit³²⁾を強調しつつ比較史的・社会学的研究の方法を追求した。その最も重要な論点が「理念型」Idealtypus³³⁾の構成である。問題とする事象について、その意味連関の特性を明瞭にし、かつ他者にも理解可能な思想像として概念化されたものが理念型である。それは現実を理解するためのものであるから、あくまで現実を基盤として構成される。しかしそれは「概念的な純粹さにおいて、現実のどこにも経験的に見いだすことはできない」し、また現実の平均的姿といったものでもない。それは「一つのあるいは若干の観点」を思想的に高昇して得られた一種のユートピアである。

研究者は「現実がその思想像とどれほど似ているか、あるいはどれほど隔たっているか」を測りながら、単なる模写的記述を越えて事象の個性的な意味連関を確かめるのである。したがって理念型は、「認識の目標としてではなく、その手段として」人為的に構成された現実発見、現実認識のための概念装置なのである。ウェーバーは最終的に、理念型とは「一つの純粹に理念的な極限概念という意味を持ち、現実がもたらす経験的な内容のうち、特定の意義ある構成部分をば、はっきりさせるために、現実をそれにかけて測る基準となり、現実を比較してみる基となるもの」³⁴⁾と定義している。それは単なる分類とは区別して使用されなければならない。

以上のような理念型を基軸とし、理念型と現実との比較、理念型相互の比較を通して、現実の歴史的個性、地域的個性、個々の事象の個性的意味などが明らかにされるのである。

シュッツ Alfred Shütz (1899～1959) は、こうしたウェーバーの方法をより一層日常生活世界に引き寄せて、社会的世界の構造を分析しようとした³⁵⁾。人間科学の場合、研究者は科学の主体であり、人間として科学の客体であり、日常生活の主体でもある。その連関の中で人間科学の科学的解釈は可能となる。シュッツは、その徹底性に不満は残るが、「あらゆる学の意味基底は、前科学的な生活世界である」との洞察に立っている。その意味でシュッツの作業はディルタイ以来の解釈科学を、ウェーバーに依拠しつつ、方法論的に進化させたものといえよう³⁶⁾。

(5) 学の哲学と生の哲学

ここに来て、私たちはさらに学と生の問題に言及しておかなければならない。

ディルタイにはほぼ時を同じくして、新カント派と称されるヴィンデルバント W. Windelband (1848~1915) やリッケルト H. Rickert (1863~1936) らが人間、社会、歴史をめぐる科学の、自然科学からの独立を主張していた。ヴィンデルバントは1894年の学長就任講演で、両科学を自然科学および歴史科学と称し、「法則定立的 nomotetisch な科学」と「個性記述的 idiographisch な科学」として対比した。自然科学は一般化される法則を発見しこれを説明するのに対し、歴史科学では一回限りの特殊的なもの、個性的な連関を記述することに特質があるとした³⁷⁾。またヴィンデルバントを継承したリッケルトは、両科学を自然科学および文化科学と名付け、「一般化する方法」と「個性化する方法」として区別し、ヴィンデルバントを発展させた。彼は「価値を離れた自然と価値を帯びた文化」と考え、自然科学は価値と無縁であるが、文化科学は知るに値する文化的事象について、そこに所在する意味や価値の個性的連関を理解し、記述することに使命があるとした³⁸⁾。

右のような二人の主張は、ディルタイやボルノーのそれと多くの点で重なり合っており、それほど差異はないように見える。しかしいくつかの本質的な点で、両者は異なっている。

まず第1に、丸山高司によれば、哲学的方法論には三つの道が考えられる。「科学の論理学」、「科学認識論」、「人間存在論（としての認識論）」である³⁹⁾。新カント派の場合は科学認識論の次元であり、いわば「知識の地球儀」に、自然科学と人間科学（文化科学）の境界線を引き、その相違を対比化することであった。そこでの議論は、主として科学の「対象」よりも、科学的認識の「形式」に求められている。これに対してディルタイは、カントの『純粋理性批判』に対し、彼が歴史的理性批判と呼ぶところの、精神科学の哲学的基礎付けに腐心した。しかし彼の科学認識論は、これまで見たように生そのものの考察を基礎とし、「近代の認識論的な枠組みの基底を問う」ものとなっている。この意味で新カント派の立場は「学の哲学」であり、ディルタイの立場は「生の哲学」であり、かつそれを基礎とした科学論であると性格づけられる⁴⁰⁾。

三木清は「哲学の仕事は、新カント派の考えたような意味での科学批判、即ち単に科学の論理的基礎を明らかにするという形式的仕事に尽きるのでなく、科学的世界像に媒介された世界観を樹立することを究極の目標としている」⁴¹⁾と述べている。

ボルノーは現代認識論の進むべき方向を、①認識が人間的生の包括的な連関において基礎づけられるべきだとする「人間学的視座」、および②認識が「あらかじめ理解された世界」から出発せざるを得ないという点で「解釈学的視座」の必要に求めている⁴²⁾。そこにこそディルタイの中心課題はあったのである。現代はまさに、人間的生を置き去りに

した科学の暴走が問題となっており、科学の存在理由が、日常的生活世界の地平から根底的に問い直されねばならない。その意味で、デイルタイの生をめぐる哲学と科学的認識についての苦闘は、著しく現代的意義を帯びているのである。

第2に、「価値」についての考え方である。九鬼一人によれば、リッケルトの価値は「いかなる主観からも独立した客観的価値、超歴史的な形式的価値、妥当という性格を帯びた価値」であった。これらはリッケルトが価値の相対主義に陥るまいとするあまり、価値を主観から独立自存したものとみなす見地から来ている。これに対しデイルタイは、「時間を超えたもの、生のプロセスの全体的連関の条件であるようなもの」は何ら存在しない、と考える⁴³⁾。デイルタイは歴史的視点に立って、「普遍妥当性という哲学の伝統的至上命令にさえ疑問を投げかけ、相対性という歴史意識をむしろ積極的に賞揚している」⁴⁴⁾。しかしそれは単なる相対主義ではない。

リッケルトの場合のように、主体の生と独立に超時間的超越的価値が立てられる時、価値は現実の生から疎遠になってしまう。それどころか、精神的世界の特徴は、「精神的生の構造に従って価値を産出し、目的を実現すること」⁴⁵⁾にあるだけでなく、前述したように、人間を一方向的に非合理的存在とするのでない限り⁴⁶⁾、人間の行為およびその解釈の形成的・創造的意義は、「人間の生の富」として、目的や価値そのものの新たな形成・増大を、そのうちに含んでいると考えられるからである。いわば「超時代的規範を断念することは歴史形成の創造力において人間を理解するための前提である」と言えよう⁴⁷⁾。こうして私たちは九鬼とともに、「より真なるもの、より善なるもの、より美なるもの」へと形成的創造的に進むことで、リッケルトの価値の超時間性や超越性から去り、そして同時に単なる価値の相対主義を回避するという、生産的立場に立たなければならないだろう。

注

- 1) Wilhelm Dilthey, *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, Bd1, 2, 1881, デイルタイ『精神科学序説』(下), 山元英一・上田武訳, 以文社, 1979年, 242頁。
- 2) 注1書(上), 24頁, 同(下) 224~8頁。
- 3) 注1書, 152頁。
- 4) Julien Offray de La Mettrie, *L'homme-machine*, 1747, ラ・メトリ『人間機械論』杉捷夫訳, 岩波文庫, 1988年。他にウィーナーの人間機械論, フェヒナーの精神物理学なども同様の立場をとる。
- 5) 注1書(上), 140頁, 35頁。
- 6) Otto Friedrich Bollnow, *Die Lebensphilosophie*, 1958, ボルノー『生の哲学』戸田春夫訳, 玉川大学出版部, 1982年, 230頁。
- 7) 丸山高司『人間科学の方法論争』勁草書房, 1986年, 24頁。シュトラッサーの, 人間に関する新たな「総合科学の理念」を表現するものとして, 人間科学の名称を使用する。
- 8) 注1書(上) 23頁。
- 9) 注1書(上), 32~3頁。
- 10) 注1書(上), 30頁。
- 11) Otto Friedrich Bollnow, *Dilthey und Husserl*, 1986, ボルノー『デイルタイとフッサール』高

- 橋義人訳, 1986年, 163頁。
- 12) 注1書(上), 62頁。
 - 13) 注1書(上), 58頁。
 - 14) 注6書, 67頁以下。
 - 15) 注7書, 74頁。Wilhelm Dilthey, Die Philosophie des Eine Auswahl aus seinen Schriften, 1867～1910, 1946, デイルタイ『生の哲学』久野昭監訳, 以文社, 1987年, 177～8頁。
 - 16) Wilhelm Dilthey, Die Entstehung der Hermeneutik, (Gesammelte Schriften, Bd V), 1957, デイルタイ『生の解釈学』久野昭訳, 以文社, 1987年, 75頁。ただしここでは理解は了解と訳されている。
 - 17) 注1書(下), 245～6頁。
 - 18) 注1書(上) 26頁。同(下) 245, 253頁。
 - 19) 注16書, 10頁。
 - 20) 注16書, 11頁。
 - 21) 注6書, 234頁。
 - 22) 注1書(上), 57頁。
 - 23) 注16書, 12頁。
 - 24) 注16書, 98～9頁。
 - 25) 注16書, 101頁。
 - 26) 注6書, 23頁。
 - 27) 注16書, 76頁。
 - 28) 注16書, 14頁。
 - 29) 注1書(上), 54頁。注16書, 13頁。
 - 30) 注6書, 73頁。
 - 31) 注6書, 236～7頁。
 - 32) ウェーバーの「価値自由性」については、これまでしばしば誤解されている。ウェーバーの真意は価値自由という概念によって、①個人が特定の価値観を選び取る自由、②しかしその価値観にとらわれない自由で客観的な認識態度、という二つの自由を主張しようとしたのである。(住谷一彦『マックス・ウェーバー』NHK ブックス, 1971年, 188頁。
 - 33) 以下の叙述は、Max Weber, Der Nationalstaat und die Volkswirtschaftspolitik, Akademische Antrittsrede, 1895, ウェーバー『政治・社会論集』出口勇藏他訳, 河出書房, 1965年, 91～108頁の要旨。
 - 34) 注33書, 94頁。
 - 35) Alfred Schütz, Der Sinnhafte Aufbau der sozialen Welt, 1932, シュッツ『社会的世界の意味構成』佐藤嘉一訳, 木鐸社, 1988年。
 - 36) 注7書, 136～151頁。
 - 37) Wilhelm Windelband, Geschichte und Naturwissenschaft, präludiven, 4, Aufl, 2Bd.s. 136, 1911, ヴィンデルバント『歴史と自然科学』篠田英雄訳, 岩波文庫, 1942年。
 - 38) Heinrich Rickert, Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft, 1898, リッケルト『文化科学と自然科学』佐竹哲雄・豊川昇訳, 岩波文庫, 1967年。
 - 39) 注7書, 16頁。
 - 40) 九鬼一人『新カント学派の価値哲学—体系と生のはざま』弘文堂, 1989年, 38頁。
 - 41) 三木清『三木清全集』7, 岩波書店, 1967年, 65頁。
 - 42) 注7書, 21頁。及び Otto Friedrich Bollnow, Philosophie der Erkenntnis, 1970, ボルノー『認識の哲学』西村侃・井上坦訳, 理想社, 1975年。
 - 43) 注40書, 110～125頁。
 - 44) 注11書, 176頁。
 - 45) 注15書, 177頁。
 - 46) 注6書, 89頁, 242～2頁。
 - 47) 注11書, 126頁。

第3節 科学方法論の分化と統合

(1) 科学方法論の対極化と「過渡地点」

以上において私は、中世的宗教的世界からの科学とくに自然科学の自立過程、次いで人間科学の自然科学からの分離と自立の過程、そして両科学の特質や方法について述べてきた。これらの問題を、自然科学については、ニュートンやカント、そしてジェヴォンズなどに至る思想過程の中に見出だしてきた。他方人間科学については、説明一元論に対抗して、独自の科学領域を確立しようとした、ディルタイやボルノーなどを中心とする思想過程の中に見てきた。いずれについての叙述も、後の論述へとつながる私自身の見解を含んではいるが、自然科学と人間科学の本質と差異を、できるだけ一般化して浮き彫りにすることに留意した。

しかし両科学の担い手たちは、それぞれの科学の成立過程を担い発展させようとして、その独自の存在理由と方法を主張し、自説の妥当性を是認させることに、あまりにも熱心であった。そのため、両科学の存在理由も方法論も両極化され、両者の共通項は逆に隠蔽されて、二項対立的な科学論が形成されたといってもよい。そしてさらに、人間と社会に関する科学の内部においても、自然科学的方法を延長する方法論と、生の哲学あるいは歴史主義的方法論を延長する方法論との対立が続いている。それらは、「科学的理性か歴史的理性か」、「説明か理解か」といった形で論争され、現代に至っている¹⁾。そこには二者択一的な発想のもつ限界と矛盾が現れ、科学のより豊かな領域と可能性を奪う結果になっている。

『精神科学序説』をはじめとするディルタイ自身の議論の中にも、方法的二元論の問題点や中間領域科学の可能性が、はからずもしばしば語られている。

例えばディルタイは、「生統一体」としての人間は「精神物理統一体」でもあり、①自然条件は社会的歴史的現実を制約する、②生存のために人間が自然に働きかける、という二様の仕方ですべてに依存しているという。したがって自然的なものと精神的なものとの「過渡地点」では、「両方の部門の認識がいたるところで混じり合っている」とする。また人間、社会および歴史の科学は、精神物理統一体の解明のために生物学（有機体科学）を、人間の自然への働きかけのために無機的自然科学を基礎としている²⁾。あるいはまたフェヒナーに従って、人間の生も「身体的生と心的生」に分けられ、心理学等も生理学的心理学（または説明心理学）と記述的心理学とに分けられる、などとしている³⁾。人間は全くの心身分離の世界に生きられるはずもない。両科学は相互に説明と理解の比重を変えながら、自然および人間の事象の解明に役立つに違いない。そのような予感が、ディルタイの論述の中にも明確に含まれているのである。

ディルタイは、こうした自然と精神の「過渡地点」に位置する科学の一つとして経済学をあげ、チューネン J.H.v.Thünen（1783～1850）の法則を具体的成果として取り上

げている。チューネンの法則は、自然科学におけるほどの厳密性は欠くが、人間行為の帰結としての農業生産が、市場からの距離によって規則的にその経営形態や集約度を変える、というものである。そこでの需要、経済性、労働、価値といった概念は「精神物理的概念」であるとする⁹⁾。しかしこの過渡地点において、説明原理と理解原理とがどのように連動していくのかは語られていない。右のような指摘は、そのすぐ後に、精神科学の科学的独自性強調という高波の中へと、その姿を没してしまうのである。それは説明科学が理解科学の独自性を没し去ろうとする圧倒的な力に対抗して、人間科学の自立の確保を使命としたディルタイにとっては、致し方のないことかもしれない。ディルタイの功績は、どこまでも自然に対する精神の相対化にあったのである。

(2) 科学方法論の二元性克服をめぐる議論

ディルタイの後継者ミッシュやボルノーは、自覚的に方法論の二元性克服の必要性を指摘する。ミッシュはディルタイの道を最後までたどりつつも、諸科学の二分割を独断的に固定化することに反対し、方法論の二者択一でなく、その生産的克服を主張した⁹⁾。ボルノーはこのミッシュの意見に賛同しつつ、「二つの科学群には、例えさまざまな重みによって配分されようとも、理解的能力と説明的能力とが存する」という。ただ説明よりも理解の方が「より根源的な働き」であり、「説明は生の理解の自明性が失われたところに初めて起こる」とする⁹⁾。

こうして説明と理解をめぐる論議は、このところ多様さを増している。

リクールは「解釈とは理解と説明の連続する諸段階を経由するきわめて複雑な作業である。理解は説明を包含する。説明は理解を展開させる」¹⁰⁾として、従来の理解と説明の非生産的対立を克服しようと意図している。彼は、人間の行動は欲望の二面（駆り立て動かす力としての欲望と、行動する理由としての欲望）より成り、因果性として説明できるもの（原因）と動機づけとして理解できるもの（理由）に同時に属しているとして、ディルタイの二元論を批判する。そして「自然科学と人間科学の間に不連続性とともに連続性、方法論的な特殊性とともに類同性」¹⁰⁾を見ることが必要だとし、説明と理解の二者択一性を弁証法的関係に置き換えようというのである。

またハーバーマスは、人間科学がたえず自己反省し、批判的社会理論へと展開すべきことを主張する。ハーバーマスは、人間が高度の科学技術を介して自然を支配するようになっただけでなく、逆にその技術的合理性が人間と社会の、そして科学の深層に拡大し、新たな形で人間を制約し、むしろ縛っているという。にもかかわらず、そこでは古典的イデオロギーの終焉と脱イデオロギー現象が見られるが、実はこの脱イデオロギー化こそ、一種の現代的イデオロギー現象なのだとする。こうして彼は人間科学が人間の啓蒙や解放を志向し、イデオロギーの相互批判を行うべきだという倫理的要求を掲げている¹⁰⁾。そしてこうした作業の遂行には、説明と理解、説明科学と解釈科学の統一が不可欠だとし

ている。

またトンプソンのように、リクールとハーバーマスを比較検討しつつ、両者を統合する批判的解釈学を目指す立場もある。さらにファイヤアーベントは、自然科学も人間科学も解釈学の原理に基づいており、両者の間に区別はないとする。ローティーは、両科学の区別は事実として存在しているだけで、相対的な有効性、好みや関心、あるいは道徳の問題であるという。また人間の自然科学はもちろん、自然の人間科学を志向する場合、さらにまた解釈学そのものを否定する「反解釈学」の立場も現れている。あるいは地球も一個の生命と見る、ラブロックのガイア説¹⁰⁾のような仮説も生まれている。今、科学の方法論的立場は、百家争鳴の如しといえる状況にある。

私自身はこれまで述べたように、両科学の相対的独自性を否定し得ない考える。科学はまず自然科学として成立し、次いで人間の精神世界は、ディルタイの精神科学とともに、科学の対象としてその独自の位置を確保し得たといえよう。同時に私は、以下に言及する論者ととともに、自然科学、人間科学に加え、第3の柱として実科学の領域を設定し、その独自性を主張したいと思う。実科学とは、工学、農学、医学、薬学、教育学などの技術的実践的領域の諸科学である。これらは今まで応用科学と呼ばれているが、むしろ科学としてよりも、技術として、科学の下位に位置付けられている。これらを私は、単なる応用領域としてではなく、自然と人間の直接的な接触面において成立する実科学として、相対的独自性を見出だしたいのである。後述するように、この領域は「目的」とその実現のための「構想」によって特徴づけられる。そして法則の応用を超えた、はるかに複雑な局面が現れる。それは人間の意志や目的と自然とが出会い、対立抗争し、調整点を見いだしていかなばならないような、仕組みの理論ないしは、法則というほど厳密ではないが、準法則とでも言うべきものの形成が必要とされる世界である。そして独自の領域と方法を持つ、科学の三つの極を柱に、諸科学が相互に乗り入れ全領域を埋めて立つような、科学の構成を構想したい。そこでは後述するように、それぞれ説明、理解、構想の方法が、それぞれの科学領域に相対的によりよく妥当し、その相互補完関係が成立することになる。

さらに科学における問題関心とイデオロギーについてであるが、後に述べるように、科学は現実の広い意味での「問題」から出発すべきであり、その解決方法の模索が科学の任務であると考えている。問題には、単に素朴な興味、関心といえる段階から、社会システムの変革という問題に至るまで、その幅は広い。私たちは、いつの時代にも社会全般、自然の総体、そして科学全体に及ぶ包括的な問題意識を持つ必要がある。この点で、ハーバーマスなどの主張を貴重なものと考えている。しかし、生活世界の諸問題が、科学全般、社会全般の変革を待たなければ、本質的解決は難しいと考える場合には、出口のないペシミズムにつながる可能性もある。日常生活世界の諸問題は、子供のしかり方、育て方、ガン患者の看護法といった、大小の日々直面する問題から、環境問題、南北問題、さら

に射程の長い人間解放と制度の問題に至るまできわめて広範で、科学への要請は多様なのである。

注

- 1) 丸山高司『人間科学の方法論争』勁草書房、1986年。Theodor W. Adorno, Der Positivismusstreit der Deutschen Soziologie, 1967, アドルノ・ポパー『社会科学の論理』城塚登・浜井修訳、河出書房新社、1986年など参照。
- 2) Wilhelm Dilthey, Einleitung in die Geisteswissenschaften, Bd1, 2, 1881, デイルタイ『精神科学序説』(下), 山本英一・上田武訳, 以文社, 1985年, 36~8頁。
- 3) 注2書(上), 55頁。
- 4) 注2書(上), 142頁。
- 5) Georg Misch, Die Idee der Lebensphilosophie in der Geisteswissenschaften, 1924.
- 6) Otto Friedrich Bollnow, Das Verstehen, 1949, ボルノー『理解するということ』小笠原道夫・田代尚弘訳, 以文社, 1985年, 158頁。
- 7) Paul Ricoeur, Expliquer et Comprendre, などの論文数編, リクール『解釈の革新』久米宏他訳, 白水社, 1985年, 8頁。
- 8) 注7書, 18頁。
- 9) Jürgen Habermas, Technik und Wissenschaft als Ideologie, 1968, ハーバーマース『イデオロギーとしての技術と科学』長谷川宏訳, 紀伊国屋書店, 1991年。注1書, 234頁。
- 10) 宇沢弘文他編『自然とは』岩波書店, 1989年, (高木仁三郎論文), 290頁。

第4節 自然と人間の関係についての科学と方法

(1) 実科学の領域と特質

1) 実科学と価値の追求

これまで私は、自然科学と人間科学の特質と方法を、その成立の由来を尊重しつつ対比的に述べてきた。また両者の間に横たわる非生産的な二者択一的方法論争を克服し、その間に架橋しようとする動向のあることにもふれた。一方は自然を、他方は人間を説明しようとし、またその科学の自立と独自性を主張しようとする限り、それぞれの方法論が対極的に語られることは、むしろ当然であろう。もし両科学を自らにして架橋する状況が生ずるとすれば、それは自然と人間を切り離すのではなく、両者が交渉する局面においてでなければならない。両者の交渉局面の洞察と認識において、説明と理解の交錯する具体的な場が出現する。

自然と人間の関係ないしは交渉局面とは、ここでは主として農業や工業の生産活動、生活の利便性あるいは遊興のための開発活動などのことである。人間はたえず、自然の制約を克服しようとする創造的適応活動、あるいは戦いを繰り広げる。ここでの創造的適応とは、目もくらむような長期の進化による適応ではなく、時代と場所によって水準の差はあろうが、人間が寒さをしのぐ衣服を編み、雨露を避ける小屋を建て、飢えを癒す作物を育てる、といったごく日常的な人為的世界である。人間が単に自然物を採取し、

自然の制約のうちに安んじ、猿や馬とほとんど変わらない生活行動を取るものならば、人間も自然そのものといえる。しかしひとたび道具を用い、作物を栽培し、家畜を飼うという創造性が加わる限り、人間は動物界を去って人間になる。三木清によれば、その時人間は「構想」の世界、技術の世界に入るのである。

人間の創造の世界は、加速度的に広がり、今日の高度に工業化・都市化された社会が形成されたのである。その過程は、自然と人間の共生の過程であり、同時に戦いの道程でもあった。そしてついに、愚かにも自然征服の思想は膨らみ、技術への過信となって、現代の諸問題を抱えるに至ったのである。

過剰開発と環境問題、技術および経済の優先と人間的生の制約といった、技術のあり方への反省は不可欠である。しかしおそらくはディルタイのいうように、「科学一般は人類自身とともにでなければ、二度と亡びることはない」¹⁾とすれば、反省の上にたって科学技術の再生を目指すほかはない。

こうして今日多くの問題を抱えているとはいえ、自然と人間の交渉局面において、人間の行為は何らかの価値を実現しようとする、目的的な実践として現れる。先に述べたように、自然と人間の交渉局面は、自然科学と人間科学の出会いの場であり、説明と理解の交錯を必然とする。だが、それは単なる交錯ではなく、「構想」という新たな方法論的空間のうちに両者は統合される。

さらにいえば、そこにおいて単に自然科学と人間科学が出会い、混合されるのではなく、融合において独自の科学領域が出現する。それは単に両科学の中間領域ではない。三木はそれを技術といい、「構想」によって裏づけられるものとしているが、私は、この価値追求的な技術探究の領域を、自然科学、人間科学に次ぐ、新たな科学領域として、「実際科学」practical science と呼びたいと思う。それは従来応用科学と呼ばれてきた領域でもある。

実際科学の領域には、例えば、工学、医学、薬学、農学などがある。工学は、自然的素材を加工して多種多様の日常生活用品をはじめ、電子・情報機器、鉄道車両、航空機、原子炉、さらにはそれらを製作する機械など、人間にとって有用なありとあらゆるものを生産する工業技術の発明を目的としている。医学・薬学は、生命体としての人間の身体の構造や機能、生理、病理などを明らかにし、心身の健康の保全方法と病気の治療技術を解明することを目的としている²⁾。また農学は、人間の生命の存続にとって不可欠の、農林水産業の発展のための諸技術を開発することを目的としている。

さらに広くは教育学、経済学なども実際科学に加えることができる。教育学は、子供の心身の健全な成長を促すための、教育の課題や技術を明らかにするのである。また経済学とりわけ経営学は合理的経営方法を目指し、また経済政策学は、人々の経済的福祉の増進を目的とする政策運営の論理と方法の解明を主眼としている。

これらの自然系、社会系いずれの実際科学も、それぞれの価値追求を目的としている。

先述したように自然科学を含むすべての科学は、主観的にはともかく、直接間接に実践的価値と離れて存在し得ない。しかしあえて相対化すれば、自然科学が「価値中立的」であり、人間科学が「価値関係的」であるのに対し、実際科学は積極的に追求すべき価値目標を設定し、その実現のための手法を解明する「価値追求的」な科学と言えよう。

そして実際科学は自然科学と人間科学を基礎とし、目的実現のための技術的課題を解明しようとする点に共通性がある。したがってこれまで、これらの分野が応用科学とか実践的科学などと称されてきたのである。とりわけ農学の場合は、技術系だけでなく、その学部の中に社会科学系の部門を含み、諸技術を総合して最合理的生産方法を導き出す経営経済的価値追求へと統合されている。もっとも現代農業・農学は、これまでのように、単に経済価値の追求を主目的とするのではなく、後に述べるような多元的価値の追求を要請され、また志向している³⁾。

2) 実際科学の独自性

応用科学は、その名称からして、科学的成果を応用する領域と考えられ、科学としての位置を与えられていない。それどころかワグナーは、工学、農学などを「実業学」と呼び、「厳密な意味における科学であるとはできない」とする。その理由は、①その大部分が単に他の科学の寄せ集めに過ぎないこと、②実用上の目的のために学理を取り扱っていること、③とりわけ私経済的利益の追求（仮にそれが国民経済的利益につながるとしても）という目的に利用されること、したがって④知識のための知識でないこと、などをあげている⁴⁾。逆にリュムカーは、「科学のほとんどは、今日単に研究のために研究されてはいない。すべて理性的に思考する人々にとっては、全く実用性のない科学はほとんど価値のない作業である」としている⁵⁾。

先に私は科学を相対化し、自然科学は価値中立的であり、実際科学を価値追求的であるとした。しかし今日いかなる自然科学者も、自らの研究が終始中立的であり、社会的価値と無縁であると主張することはできないであろう。自らの発見が、社会でどのように悪用されようとも、一切関わりのないことであるとはいえない。「科学者の社会的責任」の問題は、科学者と社会的価値との関係が、単に直接的であるか間接的であるかの差に過ぎないことを示すものである。リュムカーの見解が一面的であるとしても、逆にワグナーのように、知識のための知識こそ科学であり、実用上の目的に絡むものは科学に非ずとするのは、大きな問題をはらんでいる。それは製作（ポイエーシス）を卑下して、科学を単に観想（テオリア）の世界に追いやり、科学を日常的な場から切断し、「生活の意味と価値」から無縁のものとしてしまう。それこそが現代の諸問題を生み出したのである。科学はもはや単なる「観想」や「愛知」の玉座に安住することは許されない。

近代科学の弊害が自然と人間の分離・対立にあること、その克服の道が自然それ自体の価値の承認および自然と人間の共生にあること、それゆえ「自然を対象とする科学も、

もはや価値中立的なものでなく、価値とのかかわりを本質的に含んだものとならねばならない」といえよう。そして「自然科学も人間科学と同様に、価値にかかわる実践的なものとなり、それと同時に専門知と日常知との分離をもたらした近代科学に代わる「新しい科学」ないし“ポスト近代科学”（トゥールミン）の可能性が提唱される」のである。そこでは「人間と自然、科学と価値、知識と実践、自然科学と人間科学」といった分断の論理が克服される⁶⁾。こうした分断と対立の接点に、直接的に価値を追求する実科学が関わっており、そのあり方が問題になってくるといえよう。

こうして価値追求の、実践的であるか否かは、科学的か否かを判定するものとはなり得ず、むしろ「価値中立性」の欺瞞こそ問題とされるに至っている。

また実科学は、自然科学、人間科学を不可欠のものとしてその基礎におくだけでなく、その諸成果を構想力によって整合的に再構成する知的作業である、という点においても科学の名に値する。科学の名に値するとは、一言でいえば真理の究明と言えよう。すなわち自然科学においては、知的関心のある自然的事実について仮説を設定し、推論によって得られた結論を、実験によって検証の上、何らかの法則を発見、定立し、説明する。また人間科学においては、問題関心のある人間・社会の事実について、内面より深く洞察、理解し、解釈した上、その事実の個性的意味連関を解明し、記述する。これに対し、実科学の場合は、人間が自然に働きかけ、何らかの問題を解決しあるいは価値目標を実現するため、型を構想し、その論理的現実的妥当性を実験および試験あるいは調査によって検証した上、模範となる実践可能な範型 *exemplar*⁷⁾ を確立する。

こうして、自然科学の推理・発見した自然的事実の普遍的法則も、人間科学の理解・解釈した人間的・社会的事実の個性的意味関連も、また実科学の構想・発明した特定の価値目標実現のための範型も、いずれも現段階で人間が解明到達した真理として、人間の知の体系として、われわれの前に姿を現すのである。あくまで相対的類型化であるが、科学は、自然、人間、自然と人間の相互交渉、という三つの事実を対象に探究の柱を立てる時、完成されるであろう。

後述するように三木清は、技術、ここでいう実科学の場において、構想力を媒介とし、自然と人間、物質と精神、客体と主体、知識と実践、ロゴスとパトス、そして自然科学と人間科学、因果論と目的論、説明と理解が出会い、統合されるとする。私はこの統合において、新たな科学領域が確立されると考える。

私は農学も実科学の一領域であると考えているが、その性格について、これまで次のような見解がある。日本で初めて農学原論を確立した横井時敬のように、種々の科学に立脚する「混成科学」であるとするもの⁸⁾、新渡戸稲造のように「中間的原理」を発明する独自の「一種の科学」であるとするもの⁹⁾、ベーンのように「実科学的科学」であるとするもの¹⁰⁾、クルチモウスキーのように、ゲーテに準じて「すべての学問は科学として同等の価値」を持つとするもの¹¹⁾、H. ウエーバーのように、人間の目的に従う「規範科学」

あるいは「意志科学」であるとするもの¹²⁾、などがある。現在日本では一般に「応用科学」とされている。柏祐賢は農学を「第三科学」と考え、独自の位置付けをした¹³⁾。

実際科学も自然法則を発見、定立しようとする。その限りで実際科学は自然科学のようでもある。しかしそれは、知識のための知識でもなく、単に真理への情熱や関心に基づくものでもない。それは特定の価値目標を実現するための、範型確立に必要な法則の発見である¹³⁾。つまり当初から「特定の価値目標に方向づけられた」自然科学的研究である¹⁴⁾。その意味で、実際科学は自然科学的でありながら、すでに自然科学の世界を去っている。

また実際科学が追求目標とする価値は、人間の設定したものであり、時代により、地域により、人により、極めて人間的、個性的な相貌を表わす。その意味で、実際科学は人間科学のようでもある。しかしその価値目標の実現は、自然法則によって制約され、構想力の水準に左右され、かつ具体的実践を通して達成される。そこでは単に過去あるいは現実の人間存在を理解・解釈することにとどまらず、そこに所在する問題を、種々の制約条件を乗り越えて解決するという目的に向かう、「意図的・形成的な」人間の実践のための科学である。その意味で、実際科学は、人間科学的でありながら、すでに人間科学の世界を去っている。

このようにして、実際科学は自然科学、人間科学を基礎にしつつ、工業、農業、医療、教育といった人間の実践的領域のそばにあって、そこに所在する問題を解決するために、独自の課題と方法をもって、科学研究を行うのである。この点について示唆的であるのは、ディルタイの精神科学そのものに関する、三つの領域の指摘である。ディルタイは精神科学の構成要素として、①知覚に与えられた現実を認識する「歴史的構成要素」、②現実の部分化抽象化による「理論的構成要素」、③価値判断と規則の指示を伴う「実践的構成要素」の三つをあげる¹⁵⁾。この実践的構成要素こそ、人間科学が実際科学へと連続していく道筋を示唆しているものと言えよう。

こうして、近代自然科学が成立し、そこから人間科学が独立した。そしてさらに実際科学が、科学としての位置を確立すべきものと考ええる。

(2) 実際科学の方法

1) 実際科学における「構想」の意義

さて、実際科学の方法論の中心にあると考えられるのが、三木清(1897~1945)の「構想」の概念である。三木は西田哲学の流れをくみ、新カント派から出発し、ディルタイ、ハイデッガー、マルクス主義などの影響を受け、独自の技術哲学を展開した。それは特に、全集の7、8巻に収められた「技術哲学」、「構想力の論理」に示されている¹⁶⁾。三木は、いわゆる技術の論理だけでなく、歴史的世界を動かす論理をも構想力に求めるに至った。

三木は、科学を「価値の問題について中立的である。それはただ記述しあるいは説明

することに努め、価値判断はそれの外にある」¹⁷⁾とする。また科学は実践的・技術的要求から出たものであるが、いったん行為の立場を離れ、「一般的なものについての知識、法則の知識」を求める。その上で技術は科学を基礎として発達する、と説明している¹⁸⁾。したがって、先に実際科学としたものは、三木にあっては、技術の学である。技術とは、端的に「ものを作るということ」であり、創造的かつ形成的な「行為の形」である。そしてそれは「構想力」Einbildungskraftに依存している。しかし三木の構想力は、行為全般におよび、「人間のあらゆる行為は技術的である」として、先に述べた実際科学の領域をかなり超える、広い意味合いを持っている¹⁹⁾。以上のように、科学と価値、科学と技術の関係、技術概念の幅などについて、またここでいう実際科学と三木の技術とは微妙な差がある。にもかかわらず、この「構想」概念は、工学、農学、医学、薬学、教育学、経営経済学などの領域において、極めて重要な意義を持つ。それは、製作行為にかかわる認識作用の根源に迫っているからである。

三木によれば、「技術は科学の一般法則を具体的な形に転化して外部にものを作る」。それは、「単に科学でなく、かえって直観から、形成的想像力から働く創造力」であり、「自然のうちにない新しい形、意味、価値を形成することによって、文化と呼ばれるものを形成する。…その根底に働いているのが、形成的な構想力である」²⁰⁾という。また技術は「単に客観的なものではなく、客観的な自然法則と人間の目的との総合である」。したがって、一方で自然科学による「自然法則の認識」があり、他方で人間が何らかの価値を実現しようとする「目的の設定」がある。それらを「総合」し、何らかの創造的な手段を形成するのが技術であり、人間の構想力である。この法則認識、目的設定、総合の三つの契機を通して、技術は一定の形（型）を生み出す²¹⁾。

法則認識という第1の契機は、客観的なもの、ロゴス的なもの、すなわち自然科学的なもの、理論一般的なものである。目的設定という第2の契機は、主観的なもの、パトス的なもの、すなわち人間科学的なもの、具体的特殊な実践あるいは行為である。これら二つの契機を媒介し、統合するのが構想力の働きであり、技術はものを生み出すのである。

こうして技術としての実際科学は、自然科学と人間科学、因果論と目的論、自然と人間、客体と主体、物質と精神を媒介・統合する位置にある。そしてそこに、人間の構想力が働いている。したがってまた、実際科学における構想は、自然科学の説明、人間科学の理解を媒介・統一している。構想力の論理は、具体的実践的な目的を持つ「行為の論理」であり、「創造の論理」であり、かつまた概念から人間的な価値を実現する形へと転化する「型の論理」である。

このように「構想」は、製作的行為の中心にあって、これまで存在しなかったものを、新たに発明し作り出し、範型として提示する、人間の高度な精神的作用である。

2) 実科学の方法と過程

さて「構想」を基礎とする実科学の方法論として、私はパース C.S. Peirce (1839～1914) およびデューイ J. Dewey (1859～1952) によって形成された「探究の論理」に注目したいと思う。

彼らの打ち立てたプラグマティズムは、実用主義、あるいは道具主義などといわれ、やや卑俗な哲学のように捉えられてきた面がある。当時、アメリカという新開の地は、ヨーロッパから自立し、産業革命を達成し、発展のさなかにありながらも、なお変化の激しい混沌とした状況の中にあった。プラグマティズムは、その中で試行錯誤しながら、独自の道を探ろうとした、極めて実践的な哲学と言えるだろう。プラグマティズムの基本性格について、鶴見俊輔は、「宗教的な生活信条（つまりピューリタニズム）と技術的な思考様式との間の相克を調整しようとする運動」としている²²⁾。また上山春平は、宗教と科学を相互補完すべきものとする点で、宗教に否定的なマルクシズム、科学否定の方向をはらむ実存主義とも異なる、中立的折衷的立場にあるとする²³⁾。巡政民は、虚無主義に陥らず、人間の思考と行動が、常に新しい方向を見いだそうと努力する「変化と発展の哲学」であるとする²⁴⁾。

またボルノーは、特にデューイについて、哲学の伝統的形式に対する闘争、人間の生活現象を主軸に置くこと、特有の流動性があり相対主義と誤解されやすい要素のあること、真理を生目的に合うように還元することなどから、生の哲学との「方法的な手段の類似は時には実際に驚くべき程である」と書いている。さらにドイツの生の哲学などが酔いしれるような高揚ぶりを示す場合には、デューイの覚めた思考を見直すべきだ、と指摘している²⁵⁾。三木清はプラグマティズムを、人間社会の歴史性の洞察に劣るとして批判しつつも、生の哲学全体に通底する徹底して経験を基礎にした実践性と、真理を動的過程的に把握する点を重視している²⁶⁾。そしてデューイの、経験性、未来性、創造性を包摂した「構想的予測」imaginative forecast of the future の概念を、自らの構想力の論理に引き寄せ、共有している。

実科学は、先に三木の技術論に見たように、両極化された自然科学と人間科学を、ほとんどあらゆる意味において媒介し総合する位置にある。そしてプラグマティズムは、実科学に特有の経験と目的実践とを重視する科学論を提起しているのである。デューイは、「実科学的態度と観想的美学的評価との和合の可能性と方法の問題ほど、この世界で意義のある問題はない。実科学なくして、人は彼が役立て支配することのできない自然の力のたわむれと犠牲でしかあり得ないだろうし、美学的評価なくして、人類は休みなく激しい売買契約に追われる経済的怪物の種族としかかなり得ないだろう」²⁷⁾と述べている。こうしてプラグマティズムは当初から、経済動物になることを戒めつつ、倫理的で生産的实践を支える実科学の方法論として、「探究の論理」²⁸⁾を提示しようとしていた、と言えよう。

特にデューイの哲学は、それを要請した当時のアメリカの国内状況もさることながら、もっぱら現実的実践的課題を明らかにするという観点に基づいて、ヨーロッパの諸哲学を学派的なこだわりを超えて導入しているように思われる。またデューイの探究の論理が、生物学を視野に入れていることは、とりわけ農学にとっては親近性のあるものとなっている。

以上のような意味で、私は実際科学の一部門としての農学の立場から、プラグマティズムの探究の論理に注目したいのである。

デューイによれば、探究とは「不確定な状況（あるいは問題状況）」を「確定した状況」に転化させることである。その過程を要約すると、①現実にはさまざまな問題状況（矛盾、混乱、対立、格差、制約等々）の中にある、②そこで何を問題と考え、解決すべきだと考えるかは、研究者の問題関心による。この「問題の設定」location of problem が探究の出発点となる。③そして解決可能な方向（提案）として一つの「観念 idea（仮説 hypotheses）」を構想し形成する。④次いで仮説に含まれる観念の意味内容を、「推論」によって検討し、一定の結論的到達点に至る。観念相互の関係の中で、文字、数字などの記号を用いて命題を形成していくのである。⑤そしてその仮説をめぐる推論検討した帰結を「検証」verification する。それによって観念（仮説）が事実とつき合わされ、その真偽が確定する。⑥その時仮説は、「保証付きの言明」として真理となる。ただそれは絶対ではなく、後に続く探究によって修正される可能性を持った相対的真理である²⁹⁾。

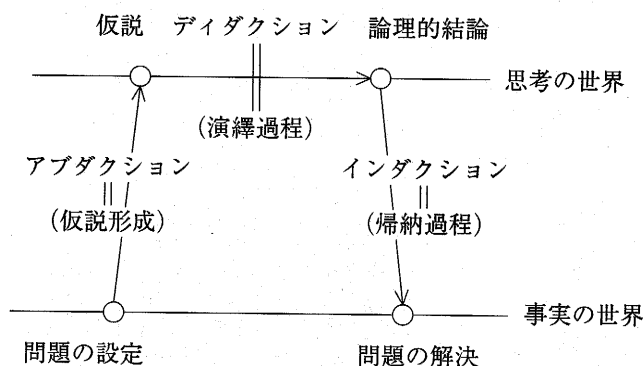
以上のデューイの探究の論理は、全体として「実験的方法」experimental method と呼ばれる。しかし実験の意味は、実験室に制限されるものではなく、検証、テスト（試験）などの表現もされるように、精神の操作機能も含む科学の方法の最も包括的な内容を意味する³⁰⁾。彼の探究の論理はパースに従ったものである。パースは、推論に「アブダクション abduction（仮説形成）」、「ディダクション deduction（演繹）」、「インダクション induction（帰納）」という三つの形態があるとし、探究のプロセスを三段階に捉えている³¹⁾。すなわち、①第1段階のアブダクションは、新しい理論の発見、新しい着想、つまり仮説形成の過程である。この過程は〈現象の観察－仮説の発見－仮説の定立〉を内容とする。②第2段階のディダクションは、仮説の内容をより明確にし、そこからどのような結論が引き出せるかを、思考のレベルでテストする過程である。この過程は〈仮説の論理的吟味－演繹的推論〉を内容とする。③第3段階のインダクションは、ディダクションで得られた論理的結論を、事実とつき合わせて仮説の真偽を検証・確定する過程である。この過程は〈分類－試験－判定〉を内容とする。

以上の三つの段階を経て、探究は一つのサイクルを閉じる。このようなサイクルを反復しつつ、私たちの認識は、表面的認識から本質的・内面的認識へ、不完全な認識からより完全な認識へ、一面的・部分的認識から全体的・総合的認識へと高まり、最大限可能な真理へと近づいていくのである³²⁾。

以上のプラグマティズムの二人の探究方法の対応関係を見ると表のようになる。さらにそれをやや図式化して示せば図のようになる。図はパースの、「あらゆる概念の要素は、知覚という門を通して論理的思想の国（記号の世界）に入り、目的を目指す行動という門を通してこの国を出る。この二つの門で旅券を示すことのできないものは、理性の認可を受けていないものとして逮捕されるべきだ」³³⁾との指摘に基づいている。この視点は、思考を概念の世界に安住させず、耐えず実践的な現実の世界と往復すべきものとして捉える、言い換えれば認識と行為の本質的結びつきの存在を重視するプラグマティズムの

探究（問題解決）の方法と過程

	第1段階	第2段階	第3段階
パ ー ス	アブダクション 1) 現象の観察 2) 仮説の発見 3) 仮説の定立	ディダクション 1) 仮説の吟味 2) 演繹的推論	インダクション 1) 分類 2) 試験 3) 真偽の判定
デ ュ ー イ	問題状況 問題の設定 仮説の定立	推 論	実 験 保証づきの言明



本質といえよう。それはまた実際科学の方法とその特質を表明している。

3) 諸科学の方法論的統合への示唆

私は、このパースとデューイの実際科学的探究の方法と過程を、諸科学すなわち自然科学、人間科学、実際科学の方法論的統合への示唆として受け止めたい。先に三木の構想力の論理は技術の論理であり、ここでいう実際科学の論理であることを示した。そして同時にプラグマティズムは、実際科学の探究の論理化形式に力を注いでいることを示した。そこでは「思考と行為との本質的な結びつきを解くことによって、自然的事実の認識と自我の主体的表現という二つの領域がそれぞれ他を排斥するものではなく、互いに相補的であるとする視座を与えようとするものである」³⁴⁾。両者は若干の立場上の差異はあるものの、共に技術学ないしは実際科学において、自然科学と人間科学の方法が統合されること、かつ統合によってその独自性を現すことを示したのである。

ただ、人間科学あるいは精神科学を確立したディルタイも、そしてディルタイを継承したボルノーも、精神的世界を「仮説によって想定された法則によって構築する必要はない」³⁵⁾という。なぜなら、自然は説明によって把握され、精神や文化は理解によって透視されるが、理解は人間の生が理解を通して直接自他の生を捉えるから、そこに仮説の介在は不要だというのである。しかしすぐその後で、ミッシュとともに科学とその方法の二分割の固定化を否定し、相互作用を容認していることは、すでに述べた通りである。ボルノーは別の著作『理解するということ』の中でも、「二つの科学群には、例えさまたまな重みによって配分されようとも、理解の能力と説明的能力とが存する」³⁶⁾と述べている。またディルタイにあっても、人間的事実の解釈は、「技巧的な理解」によるのであり、しかもそれ自体創造的手続きであるとする。また解釈が、「生が生を捉える」ものであっても、ある事実について唯一つの解釈しかない、ということとはあり得ない。それは価値視点や立場によっても微妙に異なるであろう。問題とする事実の意味連関の把握について、またその幅や深さにおいて、解釈の多様性を否定することはできない。むしろそれこそが、自然の斉一性に基づいて普遍的法則発見を目指す自然科学との相違点でなければならぬ。同一時点においてそれは一つの可能な解釈として想定されるばかりでなく、歴史的変容の中で解釈は変わる。そこにディルタイやボルノーが重視する「解釈の創造性」の本質もある。デューイも随所で指摘するように、解釈の形成は仮説として理解されるべきであろう³⁷⁾。

このように考えると、諸科学における仮説形成の内容は、その追求すべき目標に従って、自然科学においては仮説的「法則」であり、人間科学においては仮説的「意味連関」であり、実際科学においては仮説的「型」であるといえよう。またそれを事実とつぎ合わせ、真偽を検証する方法は、自然科学においては「実験」であり、人間科学においては「類型化と比較」であり、実際科学においては「試験・調査」³⁸⁾であるといえよう。そして最終的に到達する地点は、自然科学においては「普遍的法則の定立」であり、人間科学においては「個性的意味連関の解明」であり、実際科学においては「実践的範型の確立」

であると言えよう。そしてその探究過程の背後にあって、それぞれの科学の相対的独自性を支え、方法全体を特色づけているのが、自然科学においては「説明」であり、人間科学においては「理解と解釈」であり、実科学においては「構想」であるといえよう。

諸科学の主要な特色を示したのであるが、その方法の相互作用を主張する以上、これらの比較はあくまで相対的なものである。諸科学はこうした特色をそれぞれにはらみながら、前述した「アブダクション－ディダクション－インダクション」の段階的手続きを経て、問題関心は解明され解決されていく。

(3) 科学の現実と倫理的要求

人間は、これまで述べたように、技術の発展を主眼とする実科学を通して、自然に適応しあるいは自然を改変し、自己のより安定的な存在を確保し得るようになった。その意味で科学は、人間に巨大な物質文明をもたらし、物的な豊かさを提供した。

しかし他方で世界は今、物質文明の負荷に不安を抱いている。科学技術の作り出した核爆弾によって、人間を含む全地球の生物を滅亡に追いやるほどの悪魔的な力を、人間は所持している。また自然の巨大開発と利用によって、種々の環境問題を発生させた。自然生態系は攪乱され、土と水の汚染と多数の生物の死滅、大気汚染と酸性雨による森林の枯死、オゾン層の破壊、地球の温暖化と異常気象、砂漠の拡大、さらには食べ物の汚染などが広がっている。また生産とその管理のための組織や制度は、しばしば人間を抑圧し、人間的「生」の制約へと向かうこととなった。これらはいずれも近代科学と経済の発展の、一つの帰結として私たちの眼前にある。

アリストテレスは、技術は自然の模倣であるとともに、その完成であるとし、ハイデブレックは、自然の創造力は技術の模範であるとした。三木はこうした観点から、自然そのものが技術的であると考え³⁹⁾。しかし三木はそこにとどまらず、「人間の技術は自然の技術を継続」しながら、「自然の内にはない新しい形、意味、価値」、言い換えれば文化と歴史を形成する⁴⁰⁾、という。人間の技術は自然の技術からでてこれを超越し、やがて自然と対立する。ベーコンの「自然は服従することによって征服しうる」、との言葉が想起される。「技術は人間の内在的、超越的本質に基づいている」と三木は述べている。三木の見解に従って、制度も人間の社会的技術と見れば、現代科学技術と経済至上主義的な思想の結合によって、すでに人間の技術は自然の技術を出て、自然を超越し自然と対立し、場合によっては自滅への道をたどりつつある。

三木はこの事態を予感するかのように、「技術の倫理性」を要求している。技術は「人間の生活を発展させるとともに、人間の生活に対する桎梏となる」⁴¹⁾とする。機械は分業や労働の単純化によって人間を歪め、非人格的にし、非精神的にする。こうして技術は次第に、「その自己法則的機構によって人間を支配する」。だが三木は「技術についての単なるペシミズムも、単なるオプティミズムも間違っている」として、社会的技術の進

歩による「技術の計画化」が必要だと主張している⁴²⁾。

三木の「技術の計画化」が、具体的に何を意味するか必ずしも明確でないが、少なくとも体制の違いを超えて、技術に何らかの自制と倫理性が求められることは疑いがない。社会の組織化と人間性の問題にせよ、環境問題にせよ、科学技術をめぐる問題が、市場の失敗 market failure を意味していることは疑いないが、同時に社会主義の帰結を見た時に、制度の失敗ないしは政府の失敗 government failure を意味していることも明白となった。

実際科学は発明的であるが、その「発明は単に手段の発明のみでなく、目的の発明である。とりわけ目的の発明において技術は道徳的であることを要求されている」⁴³⁾といてよいであろう。諸科学とともに実際科学も、新たな真に人間的な価値目標を設定し、今日の諸問題を解決するために、自覚的に自らの道を選択しなければならない。農学もまた同様である。今日私たちの眼前には、前述した環境問題の他、貿易・経済摩擦問題、食料問題、都市・農村問題、南北問題、高齢者問題、人権問題、医療問題等々、多くの問題が山積しているのである。

*

*

以上、諸科学の特質と方法の究明によって、ようやく私たちは実際科学の一つとしての農学の特質と方法について論じうる位置に立つことができた。

注

- 1) Wilhelm Dilthey, Einleitung in die Geisteswissenschaften, Bd1, 2, 1881, デルタイ『精神科学序説』(上) 山本英一・上田武訳, 以文社, 1979年, 167頁。
- 2) 沢瀉久敬『医学概論』創元社, 1960年。
- 3) 祖田修「農学の価値目標」『農学原論研究』2号, 農学原論研究室, 1994年。
- 4) Adolf Wagner, Lehr und Handbuch der politischen Ökonomie, 1, 1892-3.
- 5) von Rümker, Landwirtschaft und Wissenschaft, 1905.
- 6) 丸山高司・小川侃・野家啓一編『知の理論の現在』世界思想社, 1987年, 村田純一論文, 263頁。
- 7) 柏祐賢『農学原論』養賢堂, 1962年, 375頁。三木清が形あるいは型と呼んでいるものを、柏は範型と呼ぶ。ここでは範型の語を用いることとする。
- 8) 横井時敬『横井博士全集』3, 「農業と農学」大日本農会, 1925年, 399頁。
- 9) 新渡戸稲造『農業本論』裳書房, 1905年, 64頁。
- 10) 注7書, 394頁。
- 11) Richard Krzymowski, Philosophie der Landwirtschaftslehre, 919, クルチモウスキー『農学原論』橋本伝左衛門訳, 西ヶ原刊行会, 1932年, 102頁。
- 12) Heinrich Weber, Grundlinien einer neuen Forstwirtschaftsphilosophie, 1919, s.19.
- 13) 注7書, 381頁。
- 14) 坂本慶一「応用科学の方法」『福井県立大学論集』第5号, 1994年, 80頁。
- 15) 注1書(上), 46頁。
- 16) 三木清『三木清全集』岩波書店, 7巻「技術哲学」, 8巻「構想力の論理」, 1967年。
- 17) 注16書, 7巻, 52頁。
- 18) 注16書, 7巻, 40頁。
- 19) 注16書, 7巻, 221頁。

- 20) 注16書, 7巻, 250~6頁。
- 21) 注16書, 7巻, 281頁。同8巻, 242頁。
- 22) 思想の科学研究会『アメリカ思想史』3巻, 鶴見俊輔論文, 98頁。
- 23) 上山春平編訳『世界の名著・48-パース, ジェームズ, デューイ』中央公論社, 1968年, 13頁。
- 24) 巡政民『デューイ研究』春秋社, 1969年, 4~7頁。
- 25) Otto Friedrich Bollnow, Die Lebensphilosophie, 1958, ボルノー『生の哲学』戸田春夫訳, 玉川大学出版会, 1982年, 25~6頁, 118頁。
- 26) 注16書, 3巻, 78~97頁。
- 27) John Dewey, The Quest for Certainty, 1930, p.256.
- 28) John Dewey, Logic -The Theory of Inquiry, 1938, 注23書, 389頁以下。
- 29) 注28書, 方法の部分の要約。また Morris Eames, Pragmatic Naturalism, 1977, エイムズ『認識と価値の哲学』峰島旭雄他訳, 大明堂, 1983年, 69~71頁も参照。
- 30) 注29エイムズ書, 111頁。
- 31) Charles Hartshorne and Paul Weiss, The Collected Papers of Charles Sanders Peirce, vol.6, 1932, 注23書の訳, 106~9頁。注29エイムズ書, 100頁などを参照。
- 32) 上山春平『弁証法の系譜』未来社, 1963年, によれば「アブダクション-ディダクション-インダクション」のプロセスは, レーニンの「直観-抽象的思考-実践」, 毛沢東の「感性的認識-理性的認識-実践(検証)」のプロセスに, ほぼ対応しているとする。
- 33) 注31書, vol.5, p.212.
- 34) 伊藤邦武『パースのプラグマティズム』勁草書房, 1985年, 4頁。
- 35) 注25書, 234頁。
- 36) Otto Friedrich Bollnow, Das Verstehen, 1949, ボルノー『理解するということ』小笠原道雄・田代尚弘訳, 以文社, 1985年, 66頁。
- 37) 注24書, 130頁。
- 38) 実科学とくに農学における「検証」に当たっては, 例えば農業経済学の場合など, 野外での実態調査が不可欠である。したがって実科学では, 実践的課題と結びついているため, 必要に応じて実験, 試験, 調査が複合的に駆使され, 仮説の真偽が確定されることになる。
- 39) 注16書, 7巻, 255頁。
- 40) 注16書, 7巻, 256頁。
- 41) 注16書, 7巻, 270頁
- 42) 注16書, 7巻, 280頁。
- 43) 注16書, 7巻, 285頁。