

農学史研究の方法について

斎藤之男

本稿は農学史展開の方法を試論として提示することを目的としている。直接には明治農学史なる主題が筆者の念頭にあり、この展開のための予備的考察としようとするものである。従って以下に述べるのは農学史論一般の問題としてではなく、多分に明治期という限定された時代における日本農学史を取り扱う上での考察過程の組立て方であるとしても表現すべきであろう。

ところで筆者は明治農学史を考察するための基本視点は八明治期において、在来農学及び輸入泰西農学が、近世からの継承・摂取・変容を伴いつつ、日本の農学として統合・形成していく過程はいかなるものであったか¹という点に据えられねばならぬと考えている。この視点の是否は措いても、ここにいう輪

▲ノット▼ 農学史研究の方法について

入泰西農学が明治期の農学形成の重要な要素として登場している事実は否定できない。勿論、明治以前においても、また特に幕末期においては、異国の学問の影響は無視できないが、しかし、明治期においてのこの体制的・制度的な輸入は、いわば農学形成の体系を閉鎖体系から開放体系に転換しているのである。そしてまたその数は少ないとはいえない農学史に関する諸論考を参照しても、必ずしも農学史の組立て方を明らかにした論考の数は多いとはいえず、そこにこの面の追求を期待すれば多くの場合困惑せざるを得ないのである。一方農学史の研究にとって貴重な諸業績をわれわれは得ているが、それらを正當に位置づけるためにも、農学史とは何かを振り返ってみる必要があった。——こうした事情がこの小論のうまれる動機である。

以下にのべる順序と要約は、(一)農学は応用科学と定義されるが、しかし、固定的・静態的な概念規定をもってではなく、技術・自然自体の構成・思维様式の三要因に規定される動態的な概念として把握せねばならぬこと、(二)日本の科学の近代性については否定的な見解が通念といえるが、科学の形成過程を考える時、なお近代性を志向する発展面の追求がなされる必要があること、(三)以上のことから農学史の考察において着目すべき二、三の点の指摘、である。

注(一) 加用信文「日本農法の性格」における水田・無畜農

業の論理。飯沼二郎『農学成立史の研究』における耕作的風土と非耕作的風土。和辻哲郎『風土』における人間存在の風土的規定と三類型。等々。

一

まず農学の概念を確定することから筆を進めよう。(2) 農学を簡単に定義すれば「農学の学としての性格は自然科学と人文科学の両者に関連をもつ応用科学である」といえる。つまり自然・人文両科学を構成する諸基礎学の応用によって成立する農業に関する科学的・体系的な学問である。従ってこの定義から農学の目的は、直接的には農業に関する範囲内での、すなわち独自の領域での、知識体系（認識体系）の原理を追求するものであるといえる。この規定はあまりに簡略に過ぎ、或は個々の用語の意味を更に明確にする必要もあるかと思われるが、差し当ってこの規定から農学に関して重点的に突き出せるのは次の諸点である。その第一は、農学は応用科学であるが、しかし、それ故に人文科学であるとして、或は技術であるという(3)ことはできない。むしろ応用科学であるが、故に、農業という独自の領域内にあって「価値関係的な認識と、法則必然的な自然認識との中間領域にその存在の場を有している」(4)。これを別の角度からいえば独自の対象領域に対する実践は価値関係的な認識と他

面自然法則性に立脚した認識を根底においているということである。第二に、しかしながら農学の科学としての性格は、この実践が直截に具体的有用性に結実するのではなくて、実践過程が認識体系の原理を確知する根元であるという意義を実践に与えていること。従って認識のための独自の方法があるということである。

右に指摘した二点の意味は次のとき科学的認識に至る図式的な過程を一考すればより明瞭となる。すなわち

〔第一階程〕 まず自然・社会に対する人間の働きかけ(5)実践がある。

〔第二階程〕 そしてその実践から知識として集積され、かつ体系化される認識を獲得する。

〔第三階程〕 認識の体系化の科学の成立

以上の階程に準拠すれば、前文の農学の性格・目的はこの階程の最終段階における農学に關説したものであった。しかし、農学の形成されゆく歴史である農学史の考察にとって重要なのは、基本的であるとはいえないお静態的・一面的に高次の階程への上昇として把えた科学発展の姿だけではなく、右の三階程の円環運動において科学が形成・発展するという動態的理解である。(6)

例えば農学の自然科学の応用科学としての側面についてい

ば、自然の法則性の認識を農業という独自の領域について追求するこの側面に、先に述べた農学の概念を靜態的に適用すれば、この側面は自然科学に属する諸基礎学の応用に法則追求の発足点を求めることとなり、またそこでは当然のことながら応用されるべき諸基礎学の確立を前提していることとなる。しかしながら、独自の領域での独自の法則性の追求が農学の任務・課題であるなら、応用さるべき諸基礎学はこのための礎石としての、みその意義が与えられるのであり、従つて、ここにいる応用とは既に確知された法則の機械的な適用或は検証ではない。すなわち農学は諸科学を応用しつつ——といってもそこに安易な科学の発足点を求めるのではなく——あらためて農学としての科学に到る円環運動を絶えず行なつていくのである。更に農業（実践）との関連において農学及び基礎学を考えれば以下のごとき理解ができよう。農学の発展は応用すべきものとしての自然科学・人文科学に属す諸基礎学の発展に制約されることは農学の学としての性格から明らかであるが、他面これら基礎学の多くはその発生の基体を農業に求められる。従つて農業に関する科学的学問としての農学の発展は農業の発展に則応しながら、後者の発展度に応じて次第に科学としての独自の農学の姿容を整えてくる。つまり、農業（農耕）という生産的行為を通して得られた知識の累積のなかに多くの科学の萌芽があり、社会的分

▲ノート▼ 農学史研究の方法について

業の深化が農学の自立性の一条となるのである。従つて農学の形成過程は国民經濟に占める農業部門の地位・意義と関連した既述のごとき異質的な各階程の連鎖・円環の運動である。

このように農学は自然・人文科学の二面を併せもつ応用科学であるが、以下の考察では自然科学の側面をとりあげて検討を進めていこう。ただし「社会的に作用する諸力は、自然と全く同じ」であり、自然法則の認識及びその過程は、社会現象の解明・社会発展の法則性の把握に適用されるからである。

ところで、「自然科学は技術と自然自体の構成と思维様式の三者に規定されて發展するものである」といえる。これら三要因は、環周条件を形成する客体的存在としての自然の構成、思想の創造・継承・受容等のかたちを規定する思维様式、そして両者を媒介・統一する自然と人間との生産的交渉の場であり、生産力の重要な要素である技術、として理解できよう。三要因のそれぞれについては以下に述べるが、ここで次のことを指摘しておこう。すなわち、この三要因は特定の生産様式の下で現象し、従つて科学の成果は特定の生産様式との関連で捉えられねばならぬということ、しかし逆に三要因及び科学が生産様式の変化に正確に照応して転應するのではなく、或る一定の限界内では自立性があるということ、また科学を規定する三要因はまた逆に科学によつて規定される一面のあること、である。

技術概念についてはいくつかを挙げうるが、ここでは「生産的実践における客観的（自然的）法則性の意識的適用」（武谷三男氏の規定）とする規定をとる。この技術規定は、「技術は科学に先行し」、「技術論は認識論の基礎」であることを語っている。そして生産的実践の過程は「人間と自然との間の一過程」すなわち、それにおいて人間が人間の自然との質料変換を彼自身の行為によって媒介し・規制し・且つ統制するところの一過程たる労働であり、この過程は合目的な活動である労働そのものと、労働対象・労働手段を諸契機として、「どの規定された社会的形態からも独立に考察さるべき」過程なのである。⁽¹³⁾

「必然性の証明は人間の活動・実験・労働の裡に存する」⁽¹⁴⁾。労働そのものを能動的・主導的契機として、労働過程の試行的模索を経て自然の法則の認識が累積・確知されていくのである。

ところで、われわれの眼に映ずるのは労働力（技術主体）・労働手段及び労働対象（技術客体）が、それぞれの現象形態をもって生産過程に存在し、またこれらの現象形態が統一的運動をなしている状態である。⁽¹⁵⁾ 先に技術は現実的・具体的には特定の生産様式との関連で捉えねばならぬと指摘したのはこれらの現象が生産様式に規定される一面のあることを意味している。しかしこれらの現象そのものが技術ではないことは先の技術規定から明らかであろう。この技術規定の教えるものは、物質的存

在或は運動として存在する技術現象を通して、そこにおける科学的認識（法則の意識的適用）を抽象することが技術論の主要な課題の一つであるということである。

かくて、技術史の課題は、技術の現象形態を捉え、それが何故にそうした現象として提示されるかの必然性を先の技術概念に則しながら解明していくことであるといえる。シ・グレヴッチの「技術史には一連の他の任務も課せられている。その中でとくに、人間の思维の発展と唯物論的認識論の研究における人間の実践の役割を明示するという問題がまだ未研究のものとして残されている」⁽¹⁶⁾とする指摘は注目されてよい。

人間も一つの自然（有機的自然）である。しかし、ここで問題とするのは人間を圍繞する自然（非有機的自然）であり、この自然が科学史の問題として意義をもつのは有機的自然に働きかけられ、またそれに対して働きかけるものとして、すなわち技術的行為における客観的法則性の働く場として捉える時である。この時自然はまず人間の感性を通じて彼に対象的自然の表象を与え、この表象を認識の端初として、彼は自然の法則についての知識をうることができる。従って認識の内容は自然自体の構成によって規定されてくるのである。⁽¹⁷⁾ 社会の発展においても自然のもつ意味は大きい。剰余労働の一般的客観的な実存条件は「自然の豊饒度が一つの限界をなし、一つの出发点をなし、

一つの基礎をなす（他方では労働の社会的生産力の発展が、もう一つの限界・出発点・基礎をなす）。⁽¹⁸⁾からである。自然的諸条件は、生活手段・労働手段の自然的豊富さとして現われ、労働生産性を制約するとともに、剰余労働の可能性を規定するという一面をもっている。そして産業の発展に伴い自然の諸制限は退却していくが、それとともに変化する自然的諸事情は人類を刺激して、それ自身の欲望・能力・労働手段・労働様式を変化させる。⁽¹⁹⁾

このような自然の一般的意義を他の産業にくらべて最も自然と結びついている農業部面においてみれば、そこでは工業よりも自然力を征服すること少なく、従って自然の生産過程一般への従属は比較的弱く、この過程は複雑であり、空間的・物質的に特に土地と結合している。従って「一定の労働の諸成果が挙げられねばならぬところの、労働過程そのものの本性によって規定され」る「決定的な時期」の制約は厳しく、また「労働の社会的生産性のみならず、労働の自然諸条件に依存する自然発生的生産性」⁽²⁰⁾が特に問題となるのである。こうした事情は他の面からいえば、農業にあつては自然から自由（必然性の洞察）となりうる度合が低く、自然法則の認識の困難さを示しているといえよう。そしてこのような制約・従属し難い自然力の広汎な影響が農業における技術主体の科学的認識の深化・進展を阻

み、また技術客体を体系化し、その駆使を困難とする根拠の一つとなる。

思维様式は常に生産様式に直接的に規定されるとみなし、或る生産様式の下においてはこれと全く対応する思维様式のみが存在することを前提に、すべての思想の発生・形成・展開の跡づけを社会経済的影響をいうことによって解明できるとするのは一面的であらう。⁽²¹⁾この点につき物神崇拜に關説した次の一文は示唆的である。「人間の生活の諸形態に關する追思维は、かくしてそれらの科学的分析もまた、總じて、現実の発展とは反対の道を進むものである。それは後から、従って発展過程の出来上った諸結果をもって、始まる」⁽²²⁾。すなわち、眼に見える単に現象的な運動——それはともすれば歴史的過程・社会的諸關係を物象的に蔽いかくし、感性的把握にわれわれの理解を閉じ込めようとする——に全く制約された思维の様式と存在、及びこの追思维の制約性を前提としながらもなお現象的な運動を内的な現実的運動に還元するという科学的分析をなしうる思维の様式と存在、の二つの思维形態がこの一文から読みとれる。科学史で問題としなければならぬのはいうまでもなく後者である。とすれば、われわれは發明・発見等は一般的な労働の成果を繼承し、生きた人々の協業に着想・実現の現実的場があるという基本的な視角とともに、科学の発展にとって個人の発想（構

想)を欠くことができないという事実にも注目し、科学的思维の様式を個人の次元にまで掘り下げて検討することが必要なのではないか。

科学の発展を大小もらずいつも社会組織や経済機構などの見地から割り出す機械論、公式主義を批判して、「自己運動をしめす一つ一つの学説に含まれている論理性が、社会組織の影響から相対的に独立を開始する機構についての分析」こそが科学史(科学批判)の在り方だとする提言は注目されるべきであろう。

- 注(2) 農学とは何かを問題とした主要なものに新渡戸稲造『農業本論』(明治三十一年)、横井時敬『農業と農学』(大正七年)、クルチモスキー『農学原論』(昭和七年、橋本訳)があるが、現在もこの設問は続けられている。野口弥吉『農業概論』(昭和二年)、柏祐賢『農業とは何ぞや』(農業における経営と政策)所収、昭和二年、『科学としての農学』(農業経営経済学の研究)所収、昭和三年)が近時の主なものである。

- (3) 野口『前掲書』四六頁、横井『前掲書』。
 (4) 柏『科学としての農学』六七四頁。
 (5) 「人間の社会的実践だけが人類の外界にたいする認識の真実性の規準」であり、「人間の生産活動がもつとも基本的な実践活動である」(毛沢東『実践論』国

民文庫版 八、一〇頁)。ただし実践によって認識が得られるばかりでなく、実践によって感性的認識と理性的(論理的)認識の異質の段階が統一されるからである(一五、二三、四頁参照)。

- (6) 武谷三男氏は論理的にみて認識は現象論的段階・実体的段階・本質論的段階の「三つの段階の環をくりかえして進む」と指摘している(『弁証法の諸問題』、理論社、一七九、二九一、三二一頁参照)。また「実践論」では「実践、認識、再実践、再認識というこの形式が循環往復して無限にくりかえされてゆき、循環ごとに実践と認識の内容がつねに一段と高い段階において理解されてゆく」(三五頁)。なお「矛盾論」五七頁参照。

- (7) 「反デューリング論」選集第一四巻、四七二頁。
 (8) 武谷『前掲書』一一九頁。
 (9) 「直接的生産過程の諸結果」選集第九巻、四二二頁参照。
 (10) 『資本論』(青木書店版)第二分冊、九四一頁参照。
 (11) 武谷『続弁証法の諸問題』一〇九頁参照。
 (12) 武谷『自然の論理』(『前掲書』所収、一〇八頁)。
 (13) 『資本論』第一分冊、三二九、三三〇頁参照。
 (14) 「自然弁証法」選集第一五巻、二八九頁。
 (15) 例えば奴隸制にあっては労働力は「ものをいう道具」

であり、それ故に「この生産様式においては、最も粗雑な、最も鈍重な、だがまさにそれらの無骨さの故にこそ毀れにくい労働用具のみを用いる」(『資本論』第一分冊 三五七頁)。

- (16) ヴェ・ダニレフスキー『近代技術史』(改定版、一九五四年、岡・柁本訳) 監修者序三頁。グレイヴッチは本書の監修者である。

- (17) 武谷氏は従来の科学史においては外的自然の認識の検討が欠けていた、「単に社会的影響をいうだけでは認識の歴史としては一面的である」と指摘している(『弁証法の諸問題』一一二頁)。また井尻正二氏はこの人間と自然との関係を「地球的自然と人間との血縁関係」と表現している(『科学論』一二二、一三九、三二二頁参照)。

- (18) 『資本論』第五分冊、八九三頁。

- (19) 『資本論』第二分冊、八〇八、八一〇、八二二頁、第五分冊、九一六、一〇八四頁参照。

- (20) 『資本論』第二分冊、五五一頁、第五分冊、一〇八〇頁参照。

- (21) 武谷『前掲書』一一〇頁参照。

- (22) 『資本論』第一分冊、一七七頁。

- (23) 「眼に見える単に現象的な運動を内的な現実的運動に還元することが科学の仕事である」(『資本論』第四

分冊、四四五頁)。

- (24) 井尻『前掲書』一三六頁。

二

ところで、日本の科学はいかなる性格をもっているのでしょうか。最近の研究成果を「日本の科学と思想」(『近代思想史講座』7所収)にうかがってみよう。これによれば日本の科学は「想像力に乏しく不精確であり、自然を開拓してゆく科学の特質を欠き(それ故に)解決すべき問題が与えられ、これを処理する手順がわかっているときだけ用いることのできるような科学」であり、そのきわだった根本的特徴は非技術性(技術的実践の欠如)であって、このことから無思想性(科学的思想湧出の源泉を持たない性格)・非科学性(科学の特質を欠いた似而非科学)を内容とする「運用経験の科学」であると規定されている⁽²⁵⁾。この指摘は日本の思想についての他の論者のいうところ⁽²⁶⁾に照応する。例えば竹内好「近代の超克」(『近代思想史講座』7所収)では日本の思想に纏綿する象徴作用について次のことくべている。「象徴作用を思想から切り離せないことから来る、あるいは切り離す必要を感じないことから来る、あるいは切り離さないでアイマイにしておいた方が都合がよいという功利または思惟の怠惰から来る、われわれの間の一種の無責任さ

(は)……根はもっと深く日本の思想および職業思想家の伝統のなかにひそんでいる⁽²⁷⁾。象徵作用に繫縛された思想とは、質的に異なった二つのものの類似のみに注目して、そこから両者の必然的な関係を安易に導き出す思惟の機能であるが、これが日本の科学に現われる時、「経験運用の科学」と規定する論者の表現を以てすれば、「概念は物質をはなれ技術的实践をはなれて記号化され、理論は記号化された諸概念の間の関係として理解される傾向が生ずる⁽²⁸⁾」。或は「日本人には人間の世界における自然はあっても、自然の本質としての自然法則の世界はない」⁽²⁹⁾「自然に對し人間的に對しても自然を認識的に愛しなかった」といわれるのである。

このように日本の科学の近代性については否定的な見解が大勢であるといつてよい。しかし日本農学の形成過程を問題とする以上右のような科学一般についての結論を外面的に安易に倣合することはできない。農学の形成の具体的な過程を内側から検討することから右の指摘を検証することが重要なのである。そこで、科学の形成されていく道程の大筋を次に辿ってみよう。

科学は特定の対象と対象に応じた方法を内容としているが、この方法の確立・自覺的把握こそが近代科学をそれ以前の科学（日常経験や觀察によつて対象の質の記述や自然のたんなる解

釈をなす科学）と區別する主要な点である。従つて近代科学とは対象領域を画定し、かつ特殊な方法をもつた個別科学の總称であるといえる。⁽³⁰⁾ところで、ここで注意すべきは、対象を離れて科学的方法があらかじめ与えられていたり、或は対象を定めることから直ちに科学的方法が導き出されるのではないということである。科学的探究の方法は探究活動と離れては存在せず、その活動のうちに見出されるということ、すなわち対象についての認識の深化に伴い方法も変化していくことである。⁽³¹⁾このように考えてくるとき、われわれは科学の形成過程のなかで経験（或は觀察）及び実験を重要な意味をもつものとしてとりだすことができる。

單純な経験のもたらすものは感覺的に把えた事物の蒐集であり、またそれは認識するための能動的な行為ではないからそこからえられるものは單なる思ひつきであつたり或は行動の單なる指示でしかない。⁽³²⁾しかし経験は「目的が達せられる過程の因果關係の把握⁽³³⁾」を潜在的に含んでいるから、この因果關係の把握を意識的に目的として、事物認識の深化を欲求する能動的行為である觀察に、或は記述に踏みだすとき、科学發展への姿勢はとられたといえる。事物の蒐集はより、精密・周到・広汎となつてくる。しかしながら、経験↓觀察への發展の段階でも、なお單純な経験にまつわる主觀的『孤立的・個人的』特殊な認識

識に拘束され、認識の客観化の契機は弱い。それ故に生産的実践において尊重されるのは技術ではなく、熟練（習熟）によって獲得され、またそれを通して更に高次の熟練を呼びおこす技能（或は技術）であつたり、知識は「術」と称され、その伝授は個人的伝承のかたちをとり、或は普及領域を極限化した秘伝として現われる。そしてこの事情は生産過程及びこれに照応した社会的諸関係が停滞状態にある場合は習慣・伝統の因襲化と相並んで持続していくのである。以上のことは、しかし、経験↓観察のもつ意義の一面にすぎない。あらゆる知識は初原的には直接的経験に発し、認識は経験にはじまるという他の面こそが重要なのであり、技能は技術（客観的法則性の認識）に転化し、技術はたえず技能を生み出していることが指摘されねばならない。「術」といわれる知識形態のなかには合目的行動——それが客観的に保証されるか否かはとにかく——をめざす意向が含まれている。

だが結局「観察（という経験）だけでは決して必然性を十分に説明することはできない」⁽³⁶⁾。意識から認識への発展、表象から概念への深化、感性的認識の理性的認識への転化、主観的認識の客観的認識への発展のために、必然性を証明する実験という操作が要請される。実験を簡単にいえば、自然そのまゝの現象を複雑に構成する諸因子の運動・役割を知るために、自然の諸

現象に能動的・人為的な変更を加えて、対象を観察しようとするものである。実験は仮説——科学的探究は仮説なくしては一步もすすめられない——を法則に定式化する諸方法の一つであるが、それが最も重要な手段なのは、自然をして自己を語らしめるからである。⁽³⁷⁾ 実験は広義の経験・観察でもある。ただし実験の過程は同時に経験であり観察であるから。従つて実験のもたらすものは直接的には感性的認識である。しかし、単なる経験↓観察のように感性的認識に止まることはない。実験は法則・理論を検証し、また逆に法則化・理論化のための諸材料を提供して、対象の認識を能動的に深めていき、かくて認識の体系化を不断に目指す円環運動の不可欠な軌道の一つとなる。実験によつてまさしく「命題は命題を呼び出し、互に連れ合い合い、ひとつの系列をつくる」。（それが科学における体系の特質である⁽³⁸⁾）。かくて、実験は、経験という行動に内在する法則の潜在を顕在化し、法則の感知を科学的認識に高め、単純な経験からの受動的・無方法的な知識獲得の悪しき連鎖を断ち切る。実験が近代科学の特徴の一つとされているのは、以上のような意味においてである。⁽⁴⁰⁾

なお、ここで実験の意義を更に明らかにするために次の二点を付言しておこう。第一は近代科学も新しい社会的規模での経験を発生地の盤とし、そこでは経験のもつ意味が再認識されて、

きたという歴史的事実である。このように「理論的概念はやはり、大規模な蓄積された実際の経験によって完全にされ⁽⁴¹⁾」るもののである。第二に「実験家は疑念を發し固定せる観念を避け且つ常に精神の自由を保持せねばならぬ⁽⁴²⁾」ということである。実験の意義を正しく実現するには「事実の權威」のみに謙虚に服従する人間像が前提となる。この人間像はまた近代科学の成立と密接な関連をもっている。

以上が簡単な科学形成の要点であろう。そこで既述の科学についての諸点を考慮しながら、日本農学の展開の検討に際して問題とすべき二、三の点を示してみよう。

注(25) 『近代日本思想講座』7、二九五頁。

(26) 丸山眞男氏は「自己を歴史的に位置づけるようた中核或は座標軸に当る思想的伝統はわが国に形成されなかった」、従って日本の近代思想が「超近代と前近代の独特な結合」における「思想の雜居性」「思想的対象のない連続における結合」として現われ(『日本の思想』5、一〇頁)、無構造の伝統が日本社会の「真実の支配者となる」(『現代政治の思想と行動』四二六頁)と指摘する。

(27) 『近代日本思想講座』7、二二一頁。

(28) 同書、三〇四頁。

(29) 三枝博音『技術史』一四頁。

(30) 近代科学はヨーロッパではルネッサンスの中から、一六・一七世紀に現われた(平凡社『哲学事典』三〇〇頁参照)。この時期は近代資本主義の胎動がはじまるマニニファクチャ時代である。

(31) 中桐大有『科学論』一・一三頁参照。「学的研究の区分は科学の対象がもっている特殊な矛盾にもとづくものである」「質的に異なった矛盾は、質的に異なった方法によってだけ解決することができる」(『矛盾論』五五、五八頁)。

(32) 三枝博音『技術の哲学』四八頁参照。

(33) 星野芳郎『技術論ノート』二三頁。

(34) 技術と技能のちがいについては武谷「技術論」(『統弁証法の諸問題』所収)参照。星野氏は技能を「生産的実践における主観的法則の意識的適用」とする(『技術論と史的唯物論』季刊『理論』14、一九五〇・九)。

(35) 「すべての真の知識は直接的経験からくる」(『実践論』一八頁)。

(36) 「自然弁証法」選集第二五卷 二八八頁。

(37) 実験による外に観察及び経験による仮設の束証過程がある(井尻『前掲書』一七五―一八五頁参照)。これらの過程が束証方法の段階としてでなく、対象の本来的な性質によって決定される場合もある。例えば実験できない対象の科学分野を観察科学として実験科学

に対比する如き。

- (38) 「観察家は自然の語るのを聴き、実験家は自然に問いかける」(キュヴィエの言。クロード・ベルナル、三浦岱栄訳『実験医学序説』二二頁)。

- (39) 三枝『前掲書』六五頁。

- (40) 近代科学の確立に大きな足跡を印しているF・ペイコン(一五六一—一六二六)は、従来の思弁による独断的な自然に対する思考(「自然の予想」)を排し、経験の事実在即した「自然の解釈」を強調して、科学的帰納法は実験↓仮設(公理)↓実験↓仮設(公理)……の反復的前進であるとした(中桐『前掲書』八二—八九頁参照)。

- (41) 『資本論』第二分冊 六二二頁。

- (42) C・ベルナル『前掲書』六八、七六頁。

三

先に農業における自然力の影響について触れたが、このことが農学展開の推進要因を見失なわせていることがまず注目される。例えば、経験の重視、経験則の法則化を謳い、勘(技能)・伝統の意義を強調するクルチモスキーの見解はその代表的なものといえる。彼はいう「到るところで重要な役割を演ずるものは、夫々の場所の地方的経験で、その経験の成果こそ、まさに

地方的に普遍性のある農業の法則であると結論できる」⁽⁴³⁾。この指摘は技能・熟練・慣行法等が尊重されているという事実の側面を反映しているという限定においてのみ正しい。とはいえ、この側面を以って農業に発現している科学的認識の開展力を無視してしまうことはできない。既述の経験の意義を振り返れば明らかであろう。農学史の課題は、事実(現象)の指摘ではなく、たとえ潜在的であるとはいえ、科学としての農学の開展を志向する主体的、客体的条件の探究である。

右のような意味での主体とは、換言すれば科学的抽象力(経験を科学的発展への端緒となし、その個性性を止揚する能力)を躍動させる主体であるが、こうした主体条件の一つに直接生産者としての側面が要請されることは重要である。ただし、生産者としての彼にとっては生産的实践が不可欠であるということが技術的实践への豊富な源泉となるからである。それ故「運用経験の科学」のきわだった根本的特徴とされる非技術性(技術的実践の欠除)を安易に直接生産者に求め、その思想を思想一般として処理してしまう前に、農業という自然に対する働きかけの裡に芽生え生長していく、生産者としての独自の科学に対する思惟様式を検討し、そこから農学発展の可能的方向を抽出することが必要であろう。独自の思想(思惟様式)とは職業思想家の思想——日本思想の一般的性格が職業思想家の思想

において端的に集約表現されるという意味で、それは従来代表的な思想と見做されてきたといえよう——との峻別をも意味している。職業的（或はいわゆる）思想家と直接的生産者の思想的な相互影響がいかに行なわれたか、それは果して強い紐帯をもつて結びつけられているものであるかと問うとき、われわれはまずもつて両者の思想的地盤の異質さを考えないわけにはいかない。職業思想家・学者的思维様式の伝統の中で重視されている諸教義が農業生産の場に流入すると、農業生産力向上のために実践的な観点から把握しようとする態度をもつて受容されていく過程のあることを考えると、代表的思想の系譜からはずれた独自の思想が農業という領域において深められているのではないかと設問するのもあながち無稽ではあるまい。⁽⁴⁴⁾

知識の受容力の内容・発現の条件を探ることは農学史の課題の一つといえる。受容しようとする自覚を欠いた受容力はあるはず、受容した知識そのものは受容者独自のまた既存の思维様式によって屈折されたものであるにしろ、それはとにかく受容者側の水準で摂取されるのである。それ故完成された（或は学としての形態を整えた）諸個別科学の輸入に依存することの強いといわれる日本の科学においても、その発展を理解しようとするならば、輸入知識を自家薬籠中のものとしようとする積極的な姿勢にある受容力の所在を探らないわけにはいかない。こ

のことは在来農学と輸入農学の関連の理解につながる。知識としての輸入農学のうちにはその農学が形成された社会的経済的諸条件・思想的地盤が埋没しているが、この知識を摂取した成果は摂取する側の場と時の条件に規定されて現われる。そして受容の過程が農学の形成にいたる円環運動をなし、従つてそこに生産の実践が介在することによって、はじめて在来農学の主導による在来農学と輸入農学の統一が結実するのである。前記のごとく科学的抽象力の主体的条件に直接生産者をおいたのはここでも意味をもつてくる。直接生産者と結びつくことによつてのみ知識は科学的認識の陶冶を受け、かくて生産力化されることができるのである。

「技術者」（広義に技能者・熟練者と考へてもよい）に生産力の担当者としての社会的要求が向けられ、高い社会的役割が与えられるに従い、技術の非公明性・個人性が否定されていく過程の考察も逸せない。⁽⁴⁵⁾ 社会的要求は客観的諸条件の反映である。そしてこの技術の社会性の獲得によつて技術書が出現する。すなわち地域的・個人的な秀れた技術を授受しようとする社会的要求が、その技術の体得者或は知識人を駆つて技術記述をうみだすのである。この技術書をたんなる技術現象の記述として把握せず、そこに内在する著述者の思维様式、労働過程における技術主体・技術客体に対する理解、技術の三要素の資本へ

の転化過程に則応して現われる経営（組織）論の展開、受容者の実践的要求を満足させる有用性と科学書としての卓越性の関係、等の問題を掘り起して、技術から科学に至る学問の方向を探ることが必要となる。かつて「技術の発達と不可分離に発展する科学」と、技術の発達とは関係なく深化する知性の体系⁽⁴⁸⁾を跡づけることができよう。

注(43) 『農学原論』（橋本訳）一三九頁。この他一三八、

一四一、一五五頁参照。

(44) 中國における「天工開物」の思想にあらわれる天工（自然の法則）と開物（人工）の知恵はこの一例にあげられよう（三枝『前掲書』二四四頁以下参照）。

(45) 古島敏雄『日本農学史』の追求した問題もここにある。

(46) 「日本の科学と思想」では「運用経験の科学」が「輸入方式思想」（安直な実用主義と単純な試行錯誤から成果を求めようとする思想内容をもつ）に直結すると指摘している（二九八頁以下）。丸山寛男氏は「思想史の考え方」（『思想史の方法と対象』所収）で、「完成した思想の輸入史であることが多い日本の思想史」といい、この思想史の考察方法に貴重な指摘を与えている。

(47) 技術者（広義の）社会的地位は洋の東西を問わずか

つては甚だ低かったという事実は興味深い（三枝『日本の知性と技術』一九四頁以下参照）。

(48) 三枝『前掲書』二〇五～六頁。知性の体系も「科学」の外貌を呈するが、しかし、そこに知識の累積はあっても自主的な知識の深化・発展の運動はない。