

心理学における数量化と意味の伝達

—いわゆる間接測定性に関わる一つの問題—

内 田 敏 夫*

One problem on quantification and meaning in psychology

Toshio UCHIDA

1. 心理学における方法論の意味

心理学研究において方法論の問題はかなり重視されており、学問の歴史の上からも古くから種々議論されてきており、多かれ少なかれ、方法論に敏感であるのは、多くの心理学研究者の一般的体質と考えても、決して過言ではないと思われる。心理学においてこのように方法の問題が重視される理由について、高木⁽¹⁾は次の3点を上げている。すなわち、(1)学問の若さ、(2)研究対象の複雑さ、(3)研究対象の範囲の広さ、である。この内、学問の若さという点に関して、心理学の始まりをどの時期に求めるのかは大変難しい問題であり、種々な見解があろうが、今田⁽²⁾によれば、心理学が独立した科学として哲学から離れて独り歩きを始めたのは1870年代であるとされる。今田⁽²⁾を始め、多くの研究者によって心理学史上大きな歴史的役割を演じた研究者の1人とされる Wundt が「生理学的心理学」の第1版を1873—74年に出版し、Leipzig に心理学実験室を1879年に創立した時期である。これから数えて学問としての心理学の歴史は100年と少しくなる。これは他の科学、例えば数学や物理学と比較して、確かに「若い」といえよう。しかし、心理学における方法論の難しさは、

むしろ(2)や(3)の点に起因していると考えられる。これらの点は、より本質的なものであり、心理学がもっと発展し成熟したとしても、それによって果して解消する性質のものかどうか疑問であろう。それにもかかわらず、「こころ」の探究を科学として行なうという目標の下に哲学から独立したという経過から、科学性の向上が即数量化であるとしての方向性が心理学内部に根強くある。おそらくそうした動機が強い背景要因となって現在の数量化の隆盛をもたらしているのであろう。

しかし他方において、人間存在を個々の部分要素に分解したり、抽象化単純化することによって初めて実験・測定・数量化・論理演繹・予測検証という、通常の意味における科学的方法論を心理学に適用することができるという立場に依らず、人間存在を全体として扱わなければならない臨床心理学とか、扱おうという立場のいわゆる人間性心理学などの分野もそれら自体大きな発展が見られ、そこでは必ずしも、通常の意味における科学性にとらわれず、いわゆる現象学的方法とか、いわゆる了解的方法と呼ばれる独自の方法論が主流を占めていると考えられる。

これら2種の方法論は平行的に存在していると考えられ、それらの相互にあまり有機的連絡が認められず、場合によると、一方は他方を科学性の欠如と批判し、また、逆の方向には心理

*社会系列——心理学 (Department of Liberal Arts and Sciences——Psychology)

学の無味乾燥と不毛性の批判がなされるという形になっている。かかる状態の存在は、心理学における「ころ」とか「人間」とかの基本概念のあいまいさにも起因しているといえ、またその結果として研究対象である「ころ」の構造特性と分析手法である科学方法論の構造特性の間の適合の良さに対する評価もまちまちな状態と思われる。

心理学における研究対象の複雑さの問題と、科学的方法論を主張する立場とのバランスをどのように調整するかについて、4つの立場に分類して次に考えてみたい。

2. 数量化適用に関する評価

以下に述べる4つの立場は、小野³⁾の考えを参考としてまとめたものである。

(1) 必要論

これは心理学が一つの技術として個々の生活体（人間および動物）の行動制御や、その集団的行動の制御などの力を有することを最終目標とする立場といえる。そのためには科学的合理性が高度に要請され、研究対象の数量化や精度の高い法則の必要性を主張する。最も数量化に積極的と考えられよう。この立場では、心理学の研究対象である「ころ」ないし行動というものの特异性に対する特別の配慮よりは、科学・技術の確立のための方法論の重要性を優先する考え方といえよう。最近、一部の研究者において、「行動工学」という概念が用いられているようである。筆者はその内容については詳らかにしないが、あるいは、最も数量化に熱心な分野かも知れない。心理学を含めた行動関連諸科学が学際的に集合し、行動を計量的に追究しようとする日本行動計量学会の設立は1974年であり、各々の研究者の意識がここである必要論に分類されるか否かは別として、心理学における必要論的傾向が強まっていることは認められるであろう。

(2) 特異論

これは(1)の必要論に対して、精神的ないしは

いわゆる人文社会的な諸現象と、物理的ないしはいわゆる自然的な諸現象の間の差異を重視し、各々に適切な方法論を考えようとする。心理学における心身関係については、心理学史上、様々な考え方がなされてきたようであり、今田²⁾によると、例えば古代人は靈魂と身体を異なった実体としてとらえるという心の実体説・心身二元説の考え方が一般であったという。また、Aristoteles は精神は実体でなく機能であり、精神と身体は概念上分けられるものの、実際は一体であるという機能説・心身一元説をとったという（今田²⁾）。さらに、その後、科学的心理学の誕生までの様々な考え方の出現は、本質的には、実体説——機能説および一元説——二元説という対比の枠組の中でとらえられるものと思われる。それはさておき、心理学が科学としての出発を開始して以来、方法論上の要請のために、単純化・抽象化・数量化・実験的観察化等の不自然さが生じたのは否定し得ないところであり、「靈魂なき心理学」「ころなき心理学」との批判、さらには「ネズミ心理学」との非難まで受けるに至るのである。

かかる事情は近代心理学から現代心理学へ移行する段階において、かなり深刻な問題であったと思われる。これは個々の研究者にも混乱を招いたものと想像され、例えば、ゲシュタルト心理学派の Köhler は一方において、心理物理同型説という、かなり生理心理学的理論を進めようとしながら、他方において、「類人猿の知恵試験」というまことに優れた観察記録(Köhler⁴⁾)を著しており、高度の抽象性・単純化の見られる前者と類人猿の観察および一部の実験という質的非数量的方法による後者とが相互に必ずしも関係づけられないままに Köhler の学説の中で併存しているのである。

精神的現象と物理的現象の間に、本質的な意味における相互の同型性が成立するか否かは難しい問題であり、この立場では、いわゆる人文社会諸科学といわゆる自然諸科学との性質の違いは程度上のものではなく、本質に関わるものであるとする。したがって、自然科学を支え、

またそれに支えられてきた数量的な方法論は、心理学に適用することが困難な、基本的に不適切な方法であると考えてる。

(3) 尚早論

これは、数量化をどの程度適用するかの問題は、当該学問領域の科学としての発展段階によるものという考え方である。現時点の心理学においては、高度な数量的方法論は時期尚早であり、心理現象の着実な観察記述がなお重要であるとするものといえる。この考え方においては、精神現象と物理現象の間の差異の本質性について必ずしも討議するものではなく、むしろ、科学の生い立ち、その歴史的発展などに基づく科学の発展段階の問題として心理学は多くの自然諸科学ほどには発展しておらず、いわば「発展途上」にあるとの認識を示す立場といえよう。

従って、心理学における数量化が今後どの程度の成果を示し得るかによって尚早論に結着がつけられると思われる。

(4) 慎重論

これは基本的には心理学への数量化適用は可能と考える。かかる点において特異論とは異なっている。また、慎重論の立場では数量化の時期という点に関しては、必ずしも尚早とは思われず、現時点の心理学の科学性から見てその時期に来ていると考える。かかる点において尚早論とも異なっている。しかし、心理学における数量化の必要性よりも、むしろ、数量化から派生する心理学に特有と思われる諸々の問題を考慮に入れ、慎重な立場をとるものである。

心理学はその性質上、経験に基づく部分が大きく、純粋な論理変換のみで法則性を導き、理論を構成することはほとんど不可能といえる。また定量的研究の前に、現時点の段階においても定性的な研究の必要性・重要性が指摘されねばならないとする立場といえよう。

内田⁵⁾は心理学における数量化の適用に関して、数量化という操作の基本である「単純化」という手続が本来複雑極まる精神現象の分析に適用された場合の問題点を論じた訳であるが、その立場も、上述の4つの立場の中では比較の

意味でこの慎重論に最も近い。

3. 心理学における間接測定性の問題

以上、数量化に対する4つの立場を分類してみたが、結局のところ、「こころ」の測定の難しさは、それが実体のない構成概念であることにあり、その結果、心理学では測定操作が本質的に間接測定性になるというところにある。

簡単な1つの例として、ラットにおける摂食への欲求を測定する場合を考えてみたい。通常の直線走行路の一方が出発箱、他方が目標箱とし、途中で電気ショック領域があるとしよう。一定時間給餌制限され摂食への欲求が強まったラットは欲求の上昇につれて電気ショックの苦痛に耐えて目標箱へ向う行動傾向が強くなると考えられる。その行動傾向の強さを決定づける要因は厳密にいえば、この場合、摂食への欲求の程度、電気ショックの苦痛度、餌の誘因価、その他個体差などがある。もし、摂食への欲求以外の諸要因を一定の条件に固定したものとすれば、行動傾向の強さを左右する要因は摂食への欲求の強さということになる。ここで、この例での本来の分析目的は、給餌制限時間と摂食への欲求度との関連にあったものとする。測定したい対象はラットの体内における生理—心理的過程としての摂食への欲求の度合である。一方、この例で現実には測定している対象は単位時間内に電気ショック領域を通過する回数ということになる。すなわち、ここで直接測定されているものは後者の回数であり、本来の目的であった前者の欲求度は直接測定されておらず、通過回数をもって欲求度の指標とみなしているにすぎない。すなわち、欲求度は間接測定されている。

心理学においては、その対象となる現象が多くは人間内部の生理—心理過程であり、外部からは直接測定できない性質のものである。このことが、心理学で用いられる多くの概念が実体性のない構成概念であるという事情と表裏の関係になっている。さらに、前述したように、心

理学の対象となる現象が本質的に複雑であり、自律性を有し、内部的発達変化があり、全体を部分に分解できない場合もある等、測定論としては、まことに困難な問題を含む訳であろう。

こうした事情から、行動主義といわれる学派の立場では、一切の曖昧性を避け、直接測定性を回復するために外部から直接観察できる「行動」のみを研究対象とし、「こころ」の概念を著しく限定した。行動主義は一時相当の隆盛を示し、「こころなき心理学」の事態を招くこととなったが、その後、極端な立場は柔らげられ、行動主義を始め、その他の各学派の理論的立場も統一された形で安定し、現在では行動現象の他に意識的諸現象も研究対象としてその重要性が再認識され「こころの復活」がなされたものと考えられる。末永⁽⁶⁾はこの点に関して、現代心理学の三つの源流として、精神分析・ゲシュタルト心理学・行動主義を上げ、各々の対立と批判の時期を経過して、互いに他の立場を可能な範囲で自説の枠内に取り入れて全体として共通基盤を広げていった事情を論じている。

このような「こころの復活」に伴って、当然に心理現象の間接測定性の問題が再び大きなテーマとして検討を必要とされることとなったと思われる。

4. 問題の所在

以上に述べてきたように、心理学においては必然的に間接測定をしなければならない場合が多い(第一の問題)。また、心理学は「科学」であることを要請され、数量化の必要な場合が多い(第二の問題)。数量化は公共的な伝達を可能にし、さらに数大系に組み入れる目的を有するので、必然的に個々の微妙なニュアンスは捨象され、中性的な程度量表現となる。この点に関して、現在心理学においては各種の多変量解析が盛んに適用されており、こうした多次元的パターンの処理によって対象の全体性なるべく再現しようとする努力もなされている。しかし、一般に多変量解析は、多くの指標の中での

最も中心となる(情報量の多い)主軸に単純化しようとする手法であり、数量化によって対象が単純化されてしまうという点を解決しようものかどうか問題のあるところであろう。この問題は多くの研究者の関心を引いているものと思われる。例えば、高田⁽⁷⁾は、行動を環境と相関する全体としての系という観点から単純化の問題を論じ、また林⁽⁸⁾は個と全体というとらえ方で部分-全体の関連として扱っている。さらに林⁽⁹⁾は現象の捨象の結果のみに注目するか、それとも捨象の仕方・過程に注目するかという形で論じ、硬い成果・軟い成果と名づけている。(個々の数量化に伴う単純化とニュアンスの捨象、これが第三の問題である)。さらに、心理学で扱う量はそもそも「個人内の大系としての数」というニュアンスが濃厚である。先のラットの例でいえば、ラットにとっての餌の魅力(報酬価)はその摂食への欲求度との相関で決定されるものであり、外部で一律に評価しうるものかどうか疑問であろう。すなわち、環境因子が個人に及ぼす効果は、外的な相互伝達的な量としてよりも、個人にとっての意味によって左右されると考えられるのではなからうか。(公共的な量と私的な意味の関係、これが第四の問題である)。

以上の如く、第四の問題が一つの重要な方法論上の要点と考えられるのであるが、それにもかかわらず、第二・第三の問題によってその第四の問題点の解決が困難となっていると思われる。なぜなら、上述のように、そもそも個人的意味を含んだ私的な個人内大系としてのあいまいな形の数量は、それが表面化されて公共伝達可能な数量の水準に転化されたとき、個々の微妙なニュアンスは捨象されるからである。

そして、第二・第三の問題と第四の問題の間の相克は第一の問題によって倍加されているのではないだろうか。

すなわち、間接測定であるために、真に知りたい現象と、手元に数量化された資料との間にはある種の不適合性が存在している。この不適合性のために現象と資料の間に一対一の対応が

確保されているかどうか判らない。第四の問題を明確に検討するためには、外的公共的に把握された量と実際に個人に影響が及ぼされた状態との間の関係、すなわち、真に知りたい現象と手元で直接測定された資料に見られる状態像との間の構造的対応を調べなければならないと考えられる。

このような考え方が適切なものであるかどうか、研究者の立場や科学観によって様々な評価は成立しよう。しかし、今ここで仮りに上述の論旨が適切なものとした場合、現状は一体どうであろうか。筆者の理解するところでは現状は上述の現象と資料の対応を分析しようとする方向ではなく、逆にその対応関係をブラックボックスとして一まとめに単純化してしまい、手元で得られた直接測定の資料だけに数的演繹操作を適用している。したがって、このような方向では第二・第三の問題と第四の問題とが矛盾を含んだままとなろう。

第四の問題を考察するために、本論文においては、いわゆる心理的環境の問題を検討するという試みをとることとしよう。心理的環境の問題は、例えばKoffkaの行動的環境とかLewinの準環境という概念に見られるように古くから概念として存在もし、また、その重要性も認識されておりながら、その取り扱いの本質的な困難さのために実際上は検討がほとんど回避され、例えば行動主義の如く、直接に外部から観察測定しうる現象以外をブラックボックスとして処理したり、あるいは操作主義の立場から操作不可能な概念が避けられてきたりした訳である。

本論文においては、心理学における数量化の問題点を方法論的に検討する際に上述の第四の問題という観点からの分析を狙いとし、そのために次にGuthrieとPavlovの比較を例にとって心理的環境の問題に一定の検討を試みたい。

5. Guthrie と Pavlov の比較

Guthrie, Pavlovともに条件づけ理論の理論家、大系者として位置づけられようが、両者の

研究視点はまったく相反していたものと考えられる。

周知のように、Guthrieは無条件刺激と条件刺激の置換の原理を主張しており、この点ではPavlovも共通しており共に古典的条件づけの立場である。しかし、GuthrieがPavlovと大きく異なるのは次の点である。すなわち、反応がなされたとき刺激が存在するならば、置換は常に、しかも完全に行なわれるとした点である。Guthrieの考える真の条件刺激は外部の疑似条件刺激に対して運動反応で応じた結果生じた生活体内部の求心性手掛りである。この考え方では、置換は一回だけで完成するものとされている。

ところが、事実としてはPavlovの行なった多くの実験に見られるように、置換の成立はほとんどの場合段階的である。かかる実験的資料はGuthrieの考え方と矛盾する。Guthrieはこの点の疑問に対して次のように主張している。

すなわち、反論の根拠となるPavlovの資料は、いずれも刺激事態が常に同一であるという前提の下にのみ成立するものであろう。しかし、刺激事態は通常非常に多種多様の刺激要素を含んでおり、こうしたものは、全体としては常に正確な意味において同一の状態にあるとは考えにくい。たとえ外的状態が同一であると仮定した場合においても、生活体が異なった場所から見たり、異なった角度で見たりすることが生起している。その場合生活体内部の求心性手掛りもその都度変化しているものと解釈される。したがって、現象面において置換の成立が段階的であっても、何ら矛盾するものではない。

以上がGuthrieの反論の要点である。このようにGuthrieにおいては、生活体に対して刺激状況から及ぼされる意味が重視されている。例えば、Guthrieでは反応の変化は直ちに（少なくとも認知的な）刺激状況の変化を意味する。条件づけの過程において第2回目のベルに対して被験体の犬が唾液分泌を起こさなかったとすれば、第2回目のベル提示では事態に統制されていない何らかの差異が存在するためであると考えるのである。

このような Guthrie に対して、Pavlov では周知のように刺激という概念を外部的・客観的な水準で定義し、生活体に対して与える効果・意味とは無関係に扱っている。この立場は Guthrie よりも高度に客観的・実験的と考えられ、数量化も容易なものといえよう。いわば Pavlov は地理学的环境の視点に立脚していたものであり、それに対して Guthrie は行動的環境の視点に立脚していたものと解釈できよう。

Guthrie 理論に対する評価は研究者の立場によって様々であろうが、独自の着想による個性的な理論であったことは、おそらくかなり共通して認められるものと思われる。しかし、その理論は Estess など一部の研究者を除くと、ほとんど継承されていない。

それに対して、Pavlov は条件づけ理論の一つの大系を樹立し、古典的条件づけの祖と考えられている。このことは Guthrie 的視点による研究展開の困難さと、Pavlov 的視点による研究展開の生産性の高さを示すものと考えても良いのかも知れない。

6. 現象分析の意義

Guthrie と Pavlov の比較から示されるように、生活体にとっての「意味」を数量化しようとする、換言すれば、行動的環境を正面から分析検討しようとすることは、仮りにその重要性を認める立場に立つとしても、現状ではかなり困難であるように思われ、その問題を直接に検討しようとするれば研究上の本質的な問題点に関わることになるという難しい状況をもたらすであろう。

本来的に考えて、前述の第二・第三の問題と第四の問題とは相互に矛盾する性質のものと考えざるを得ない。したがって、数量化という手法は心理現象探究上の、有力ではあるが、あくまでも「一つの」方法として限定的に考えておくことが妥当なのであろう。

生活体にとっての「意味」の問題を考える場合、人間以外の生活体、すなわち動物の表象能

力をどう考えるかの問題があるが、ここでは動物を除外して人間に限定していえば、測定された当該数量がその被験者本人の「個人内大系」においてどんなニュアンス（意味）を有するかを内省報告させることも一つの実際的な対処の方法であろう。

すなわち、直接測定によって得られた手元の資料と間接測定対象である真に知りたい現象とのすきまを埋める一つ的手段として、内省報告を入手することは、数量化技法の発展した現段階の心理学においても、なお一定の意義を有するものと思われる。心理学研究において生活体の観察測定を行なう場合、被験体が人間である場合に特に、その反応に嘘が含まれていないかどうかが注意すべき点となる。心理学研究では再々述べたように、科学的方法論の採用に伴って測定の信頼性・妥当性の問題を重視するのが一般的である。これは複雑な心理現象を間接測定によって数量化（単純化）することから本質的に派生するもので、心理学における数量化の別の一つの方法論的問題点といえる。この点に関しては本論文では触れないが、被験者の反応に嘘が含まれる可能性は方法上の致命的かつ本質的問題点といわざるを得ない。こうした点の克服には様々な努力・工夫がなされてきた訳であるが、内省報告も言語という最も意図的操作の容易な資料であり、方法論的にはそれらの別の問題点をも含むことは指摘されなければならない。さらには、Freud の無意識の概念からも理解されるように、本人がどこまで自己の全体像を意識しているかという別の問題点もある。

そうした事情にもかかわらず、心理学において前述の第四の問題が重要であるとの認識を有する限り、現象の分析段階も重要と考えられ、現象分析の次の段階としてとらえられる数量化とともに、両者が車輪の両輪を構成することが望ましいのではなかろうか。内省報告の問題も現象の質的分析の一側面といえる。

7. 結 語

結局のところ、本論文の段階においては、内田⁽⁵⁾の立場と本質的には同様の、数量化に対する慎重論を述べることとなった。ただし、心理学における数量化の方法論的問題点に関しては、内田⁽⁵⁾や本論文の他に、ここで簡単に触れたものも含めて、多くの検討を要する点があるものと考えられ、それらに対する検討は今後の課題であろう。また、本論文で問題としたテーマ自体に関しても、なお不十分と思われる箇所も少なからずあるものと考えられ、さらに検討を深めることが必要であろう。

〔参 考 文 献〕

- (1) 高木貞二(編) 1958 心理学研究法 岩波書店
- (2) 今田 恵 1962 心理学史 岩波書店
- (3) 小野 茂 1976 心理学における数学的方法 培風館
- (4) ケーラー, W. 宮 孝一(訳) 1962 類人猿の知恵試験 岩波書店 (Köhler, W. 1917 *Intelligenzprüfungen an Menschenaffen*. Berlin: Springer.)
- (5) 内田敏夫 1973 数量化の単純化がもたらす制約について —心理学の立場から— 科学基礎論研究, 11, 115—121.
- (6) 末永俊郎 1971 現代心理学の三つの源流 八木晃(監) 講座心理学 1 歴史と動向 東京大学出版会 Pp. 36—42.
- (7) 高田洋一郎 1962 環境と行動 科学基礎論研究, 6, 6—12.
- (8) 林 知己夫 1963 「個と全体」によせて 科学基礎論研究, 6, 36—38.
- (9) 林 知己夫 1972 現象解析の方法 高木貞二(編) 現代心理学と数量化 東京大学出版会 Pp. 3—24.