

水谷 一 雄

『数学的思惟と経済理論』

大阪 新元社 昭和31年10月 5; 328頁

1 はしがき

本書は水谷博士の過去30年間にわたる学問的業績の集大成であり、したがってある意味において日本の数理経済学ならびに統計学の歩みきたったその時々の問題点を指摘したものといえよう。今日から見れば一見陳腐迂遠と思われるような問題も本書のなかに散見されるが、それらはその当時においては充分な学問的価値を持ったものであって、そのような態度でいまこれらを再吟味することには興味深いものがある。たとえば、第3編「経済理論の数理的把握に当って必要なる方法」のなかの「弾性の基本法則」(昭和15年1月『国民経済雑誌』に発表)や、第4編「統計理論編」のなかに盛られている「累加法に於ける新展開」, 「階乗モーメント法を繞りて」(昭和12年2月号および3月号の『国民経済雑誌』に発表)などは、分析方法それ自体は今日では余り大き

な意味を持つものとはいえないが、数理経済学や数理統計学が余り進展していなかった当時においては、新らしい問題の提示であり、これについて博士は本書に見るような独創的な工夫を凝らされたことを思い起すことができる。

全編を通じて観取される特徴は、各章節ともに独創的な思考の賜であるということであって、この種の他の著作の多くが外国文献の紹介に墜してしまう傾向があるのに対して、大きな警鐘を日本の経済学界、統計学界に打ち鳴らすといってもあえて過言ではないであろう。

博士はいうまでもなく、日本の数理経済学および統計学における草分けの時代から今日に至るまで孜々として研究を重ね、その成果を『国民経済雑誌』を初め多くの学術雑誌に発表されてきたが、単一の成果としては、さきの解説的な『統計学』(朝日講座)について第2のものであり、しかも専門の学術的成果としては本書が最初である。

## 2 本書の内容

本書はまず4編に分れ、第1編は、「経済の数理的研究の基本問題」について、「数学的思惟と経済科学」(第1章)、「公理経済学の意義及びその方法」(第2章)、「経済現象の Gestalt 性とその把握」(第3章)を収め、博士年来の主張である公理経済学の立場から「科学にして記号的思惟の遂行せられぬものはないと言わなければならない。記号化せられた経済学即ち所謂公理経済学と名づけられるものが数理経済学の外ならないのであるから、一切の経済学は数理経済学化し得る」(5頁)と主張する。これとは別に、経済理論構成上の基本的な問題として、ゲシュタルト性を強調し、経済理論が全体的、包括的、融合的でなければならないことを指摘する。

第2編「経済動態論上における個別的諸問題」はおそらく博士の最も力点を置かれたところと考えられる。まず「経済動態論上の一基本問題」(第1章)において、「経済的意味における時間を本質的に含む」ことの意義を究明し、動学理論におけるバレート、ヒックス、ワルラス、サムエルソン等の時間の取扱い方を批判してのち、時の順序まで考慮したものでなければ真の動学を規定することにはならないと説く。そしてその方法として特性函数の方法と、導来函数の方法とを新しく提唱した点(57—61頁)は注目に値しよう。

以下本編では、「時系列の統計的解析」(第2章)、「投機株価の変動方程式」(第3章)、「国民所得配分係数の研究」(第4章)、「費用配賦の算定」(第5章)、これに続いて最近の研究になるゲーム理論の応用として、複域経済(第6章)保険(第7章)、銀行の信用拡張限度(第8章)

を掲げ、最後に「外国為替相場の2面性」(第9章)の問題にいたる。

第3編「経済理論の数理的把握に当って必要な方法」と第4編「統計理論編」とは、ほとんどが戦前に『国民経済雑誌』に発表されたものを再集録したものである。第3編のなかの「Cassel-Schlesingerの生産方程式の1意解に関するWaldの解法とその批評」(第1章)は、今日のいわゆる活動分析もしくは線型計画法の濫觴をなすものであって、博士が戦前すでにこの問題に注目されたことは特筆に値するものといえよう。「弾性の基本問題」(第2章)が本編に含まれている。

第4編は、いま述べた如く、統計理論に関する諸問題である。「統計なる命題の論理的性質——論理学の1部門としての統計学」(第1章)において博士の立場から統計学を規定し、これを、「記述命題の複合一般Sを前提して、これから演繹された命題Xと、その前提たるSとの論理的関連、ならびにXの確率および偏差を論ずる形式科学」(223頁)と考える。ここにもまた博士の公理主義的立場が明確に浮き出ている。以下統計理論の個別的な問題を掲げる。第1が「統計領域について」(第1章)であって、ここでは統計領域という概念を導入して複利曲線のあてはめに有益な示唆を与えている。「累加法における新展開」(第3章)、「階乗モーメント法を繞りて」(第4章)は今では古い問題となったが、このような計算法の歴史に興味を持つ研究者にはいまなお価値がある。「定差法に依る中位数の算定」(第5章)、「定差法による最頻値の決定」(第6章)、「定差方程式に依る箒線法」(第7章)はともに不連続な数値を対象とする通常の統計解析に「定差法」を用いることが有益なことを示したものである。最後の「曲線統計理論」(第8章)は、通常の計数を分析の対象とする統計学もしくは博士の命名される統計代数学に対して統計幾何学を樹立しようと試みたものである。

## 3 若干の批判

以上の内容紹介に照してみてもわかるように、また再三くり返し述べた如く、本書は独創的な思索に充ち満ちた論文によって色彩られている点を、特色の最大なものとして挙げなければならない。ただ一見して多少纏りを失った論文集の感を抱かせるかに見える内容も、つねにその奥に流れて動く公理主義の立場によって貫かれていることを理解すべきであろう。同時に、博士がつねにそのときどきの最新の分析用具を吸収して、その公理主義の内容を飾られた点が特色の第2であって、このことは各章の最後に添えてある論文の発表年月を顧みながら、本書を播読する必要を感ぜしめる。

たとえば、初期において数理経済学を研究すること自体が、すでにそれよりまえの文章経済学が哲学その他をツールとしたのに対して、新しい数理的分析方法を採用したことを実証するものである。その他にも多くの特徴を本書から読み取ることができ、全体としては、以上の公理主義、最新ツールという2つの点に焦点を絞ることができよう。

したがって、もし個々の点ではなく、巨視的な立場から多少とも批判すべき点があるとすれば、その特徴のうちとくに公理主義という考え方についてであろう。

統計学が論理学であるという立場が第4編第1章で明らかにされたことはまえにも触れたところであるが、社会大量観察という実体的な統計学の他の流派に対して、博士とともに筆者も論理的な考え方を保持してきたので、この点については異論はなく、むしろその点を強調したい。

これに対して、経済学という経験科学が論理主義ないしは公理主義だけで解釈できるとは考えられない。まえにも引用した如く、博士は第1編第1章において「一切の経済学は数理経済学化し得る」(5頁)といわれる。すなわち経済学のすべてが数理経済学に包摂せられることになる。そこで問題となるのは、博士も指摘せられるように、このような経済学が現実との乖離を生ずることがあるということである(7-11頁)。この点は文章経済学も同罪であって、そのような場合は「その理論のよって以って立つ所の基本命題即ち要請の体系の選定が現実と遊離せる結論を演繹せしむる如きものであったことを示すに過ぎないのであって、それは、その要請体系を改めることによって、ある程度改善することが出来る筈である」(7頁)とする。それでは要請体系をどのように改めるかという方法ないし基準については触れていない。経済学が経験科学であって先験科学ではないという点については、博士もおそらく同意されるであろう。もしそうだとすれば、理論と現実との対応関係を規定する基準について具体的に分析する必要はなかろうか。この点に関係あるものとして、「経済理論の現実への妥当性の検討は、いわゆる実証的研究によるのであるが、実証的研究が経済上の集団現象について行われる場合がいわゆる計量経済学的研究を構成し、然らざる場合が、狭義にいわゆる経済史的研究を構成する」(9頁)ものと考えている。この点に関するかぎり、経済理論のなかには現実から乖離したものが含まれていることが許容されるように解釈できる。もしそうだとすれば、経済学は経験科学たる資格を棄て去る結果となる。公理経済学はこの点をどのように整序するものか指教をえたい。もちろん筆者は統

計的研究だけが実証の具体的方法だと主張するものではなく、直観も大いに実証方法として価値あるものと考えている。博士は第1編第2章で、「記号論理学の教うる形式に準拠して経済学を樹立せんとするものが謂う所の公理経済学を外ならない。即ち公理経済学が公理経済学として一般の経済学と区別せらるべき標徴はその方法にあ」(14頁)るとせられる。公理経済学の具体的な内容として数理経済学を考えるならば、ここでは数理経済学が経済学のすべてではないことを許容せられ、したがってまえの考え方と矛盾することになる。

最新ツールに対する問題の1つとして、ゲーム理論を複域経済その他に応用しておられるが、そもそもゲーム理論は利害関係の相対立する主体間の行動分析であることは衆知のところであろう。したがって経済学にこれを応用する場合は、それが最初の応用例であったにもかかわらず、一部分を除いては、いまだに期待されたほどの効果を挙げておらず、この応用に対して多少の疑問を持つことは、ドーフマン、サムエルソン、ソローの最近作 *Linear Programming and Economic Analysis*, 1958 とともに認めざるをえない(同書417頁)。事実この分析用具を複域経済の問題解明に応用し、I国の国民所得を大にし、II国のそれを小にしたいという意味の pay-off function は現実の政策としては、特殊の場合以外は、意味のないものではなかろうか。

以上筆者の抱いた疑問をそのまま披瀝して博士の御高教を乞う次第である。

〔山田 勇〕