

がってまた評者のコメントも省かざるをえなかった点が多々あることをお詫びしたい。そのことが福島氏のすぐれた著作の真価にかんし不当に誤った印象を与えることのないよう祈りつつ擲筆する。 [石川 滋]

## 二階堂副包

### 『現代経済学の数学的方法』

岩波書店 1960年10月 337 ページ

本書の冒頭で、著者は次のようにのべている。「本書は、現代経済学において近時さかんになりつつある、近代数学的研究への入門書として……書かれた。」と。だがこの書は、通俗的な意味における入門書ではけっしてない。本書の副題が「位相数学による分析入門」と銘うたれているように、まさに「現代数学において中心的な地位を占める」「位相数学とその応用の解説書」であって、そうとうていどの数学的素養をもつのでないかぎり、およそ入門書というわけにはいかないほどに格調の高いものである。

著者はいささか遠慮しているようであるが、本書を「近代数学的研究」の書というのはあたらない。数学者としてすでに一家をなしている二階堂氏のみからみれば、経済学における数学的研究は、「ヒマラヤの高峰を征服しようとしているのではなく、せいぜい100~300メートル級の丘に登ろうとしている」にすぎないものかもしれない。しかし数学の発展過程が「科学の他の分野から豊かな素材や問題を摂取し、実り多い応用をかえし与えてきている」という有機的な関連を確認している以上、氏はいっこうに遠慮する必要はないのである。本書はまさに「現代数学的研究」の書というにふさわしい。

このような分野にメスをいれて入門風にまとめるということじたいが、おそらくは、至難の部類に属することであろう。本書は、この難関をあるていどまで克服しているように見える。初等的な水準から高度なものへと手ぎわよく組み立てられていく論理の構成、水ももらさぬほどに綿密に追いつめられていく論証の過程、さらに加えて流暢な文体など、たしかに著者の実力のほどを示してあまりがある。本書をひもどくほどの人ならば、だれでも、本書のもつ優美な論理体系にまず一驚するにちがいない。著者じしんの言葉をかりれば、「現代の美的感覚とも大いに通ずる」ところのある数学上の芸術作品とでもいえるだろう。だが逆にまた、その点にまさに本書

のもつ最大の欠陥もあるわけである。

本書があまりにも優美な論理体系にまとまりすぎていること、それがそもそも問題であろう。「論理的条件というものは、その本性上、どんな《もの》についても真か偽かどちらか一方が成立すべきものである。」と著者はいう。数学にとってはたしかにそのとおりである。しかしそれを指摘したからといって数学の基礎はすこしもあきらかになりはしない。ましてや数学利用にさいしては、そのような形式観が逆に禍根となるばあいさえあるだろう。経済現象が無矛盾な体系であるのかどうか、このような問題については、著者はなんらの疑問も感じていないようである。それどころか、経済現象はあたかも完全な調和体系をもつかのよう想定されている。たとえば、「Adam Smith を Gallilei にたとえれば、理論経済学における Newton といわれるべき学者は、Léon Walras であろう。……Walras によって体系化された一般均衡理論(は)、……今日においてもなお、殆んどあらゆる理論的、数学的な経済分析のもっとも重要な基盤となっているのである。」また、「Walras 流の正統的な数理経済学的手法による、国民経済の理論的分析は、つぎのような手続きで行われている。(a) 個別的経済主体の経済行動の分析、(b) 多数の個別的経済主体の経済行動の間の調和の問題。」などなど。このような主張は本書には随所にみられる。著者の主要なねらいは、この調和の問題、つまり均衡解存在の問題におかれているが、本書では、この均衡解存在問題の視点から、最近の数学的諸理論のほとんどが統一的に体系化されているのである。

まず産業連関論の可解問題(1章)からはじまって、線型計画や活動分析などの最適値問題(4, 6章)へと進み、さらにゲーム理論の鞍点問題(7章)へとしだいにその格調が高められていく。これと平行して、必要な位相数学の解説が行われるのであるが(2, 3, 5章)、これらの諸問題はすべて、「きわめて限定された意味ではあるが、均衡解の存在問題としての性格をもつこと」が強調される。本書の体系では、最近の数学的諸理論はあげて「均衡解の存在問題」(後編, 8, 9, 10章)の前編(「現代静学分析」)であり、序章であるにすぎない。均衡解の存在問題にいたってはじめて、全体系の最後の判定がくだる。現代数学の立場から「一般均衡理論の基礎がためと再構成」を行うこと、これが本書でなされているすべてである。

このような基調をもつ本書にたいして、著者は「現代経済学」という各称を冠しているのであるが、これは

むしろ借称というべきだろう。もとより私じしんも、最近の数学的諸理論を現代経済学的主要内容の一部とみなすことにやぶさかではない。だが、それが現代経済学という名に値するのは、独占資本主義の現段階において提起される諸課題にたいして(たとえブルジョワ的にであれ)、なんらかの具体的な解答を準備しているからにほかならない。ところが本書のばあいはどうか、そこでは、自由制資本主義の調和思想を謳歌し讚美して形式化されたワルラスの均衡理論が、全体系の基礎にすえつけられているのである。だが、本書の数学的方法の根幹をなすゲーム理論の著者たちでさえそんなことはどこにものべていないし、それどころか、かれらの体系のなかには逆に、ワルラス体系批判の萌芽さえあったはずである。それを無視して、ワルラス流の調和論的次元にまでひきさげて体系化するというのでは、倒錯もはなはだしいといわなければならない。このような倒錯現象は、とくに日本の学界には根づよくはびこっているし、本書もそれにわざわざされているようにみうけられるが、そんな体系はおよそ「現代経済学」とはいえないのである。日本的な水準でいえばもっと適切な言葉があるはずである。つまり「近代経済学の現代数学的方法」とでも称すべきであろうか。

数学的方法は、経済学にとってはあくまでも補助的な手段なのであって、それを本質的な方法とすりかえることはできない。本書では、ほんらい経済学として特徴づけられなければならないところでさえ、数学的方法の特徴だけが誇張されている。たとえば、古典的数理経済学における数学利用は、「微積分法の機械的適用を武器として行われたが、それは数学的分析としては、はなはだ欠陥の多いものであった。……しかし、……ゲームの理論の出現以来、このような傾向も是正され、次第に正しい方向に向いつつあるのが現状である。」「機械的方法に対する反省が高まり、数学の本来もっている高度の分析力と論証力を生かした研究が志向されるようになった。」などなど。正しい方向にむかっているかどうかは疑問であるとしても、ともかく現代経済学の領域のなかでも数学利用の仕方が検討され吟味されていることは確かである。私もそれを否定しない。しかし、このような反省が、経済学のさらには経済現象のどのような歴史的な性格を反映するものであるのか、すくなくともそのような現実的な基盤を不問にふしてしまつては、数学利用そのものがいたって不完全な、ときにはまちがった形でしか行われぬことになるだろう。これでは、経済現象とのつながりが稀薄になるのはあたりまえだろう。本書のな

かに、そのような意味での多くの欠陥を指摘することができるであろうが、ここでは、著者がもっとも重点をおいている均衡解存在問題の個所から1つの例を引いておこう。

効用指標の公理系のなかに、「選好場  $X^i$  は正象限を  $b^i$  だけ平行移動したもの」という公理がある(ここでは効用理論そのものの欠陥は問わないことにしよう)。この公理にいう  $b^i$  は、「一定期間に……供給可能な労働量には限界があり、また、生命を維持するに十分でないような消費財の量は効用判断の対象にならぬこと」にもとづく選好の下限を示す、と著者はいう。つまり、生命を維持しえないような状態に追いつめられている人たちは、効用の公理系の対象にはならないと、こういうわけである。またさらに、次のような公理がある。「各消費単位の初期所有量のベクトルを  $a^i$  とするとき、 $a^i \geq b^i$  と仮定する。」この公理によれば、均衡解として、 $a^i \geq x^i \geq b^i$  となるような解がありうるわけである。これを本書の路線にしたがって具体的に説明すれば、均衡点で、各人は自己の初期の所有物で十分に生活することができ、そのうえ余剰さもあることを意味している。まことに結構な調和的な社会というべきである。さらに加えて、労働提供者は、はじめに予定した提供量以上に、ときには労働日の限界まで働くばあいさえあるという。ここで、労働提供者も十分に生活しうる状況にあることを注意すべきである。そんな社会がいったいどこにあるのだろうか。しかもこの公理は、解存在の論証のなかでも重要な役割を演じているのであるし、この論証の先駆者であるアロー、デブリューがもっとも神経をつかった個所でもある。氏はこの点をこともなげに手ぎわよく通過しているのであるが、経済学の数学的方法であることを主張する以上、このような点をもっと徹底して究明すべきではなかつたらうか。

本書の体系のなかに強くしみこんでいる調和観、それを克服するのでないかぎり、著者のいう数学利用の「正しい方向」を「志向」することさえむずかしいのではないだろうか。まさに「新しい酒は新しい容器に盛られなければならない。」そしてこの容器はけって古くさい調和観ではないはずである。

〔関 恒義〕