



〈書評〉金子敬生著 『経済変動と産業連関』

家本，秀太郎

(Citation)

国民経済雑誌, 119(3):68-73

(Issue Date)

1969-03

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD01)

<https://doi.org/10.24546/00171179>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00171179>



書 評

金子敬生著『経済変動と産業連関』

家 本 秀 太 郎

1. 概 説

ケインズやハロッドにみるように、産業部門分割のない経済理論は、やがてこれを多部門化することによって本来の現実的な姿のものに移すためのいわば一つの「原型」あるいは極言すればデッサンであるとみることができる。中間生産物を抜きにした国民経済の循環理論は、国民所得の形成とかその乗数的波及を説明することはできても、国民経済の全面的な総過程——たとえば実物面と金融面との交流、実物面における粗生産量の活動などを含めた意味での——を有機的にししかも総合的に取扱うことは十分に果しえない。ケネー、マルクス、ワルラスにおける「産業部門的視点」の成功がこのことを証して余りあること、いうまでもない。

著者はこの立場に立って、10年余にわたる産業連関分析一途の成果をこの書に托し、産業連関論の視点を今日の経済理論の発展段階において最も高度な姿で、自らの理論を展開し、これの実証的裏づけを与えようとした。事実、本書に対してはその出版後余り日を出でずして「理論経済学」・「エコノミスト」その他の誌上に紹介の機会をえたことは、本書の著者が既に三つの前駆的著書（うち二つは共著）をもっていたことともに、著者の成果と熱意を汲むに十分であろう。以下、本書の内容を、著者の線に沿って、概説しよう。

本書は、第1部「理論的分析」と第2部「実証的分析」とから成り、前者においては、産業連関の視点が国民経済理論の中に不可欠に浸透される必要のあることを経済理論としてまた現実的な循環理論として強調し、さらにケインズ、ハロッドの巨視理論との総合を試みながら、第2部への理論的橋渡しを行う。なおこの際著者の一貢献として、レオンティエフ逆行列の級数展開につき、一つの便法を提示している。第2部「実証的分析」においては、第1部の理論的整理をそのまま受けて、わが国の産業連関表および地域産業連関表（通産省、昭和35年）にもとづき、産業連関の網の目を通してみた物価変動理論およびわが国物資の地域間交流の基礎理論を経験的に誘導しようとしている。この物価理論はもともと、昭和41年の国鉄運賃値上げが物価に及ぼす影響を計測しようとして試みられたものであり、同時に運輸省の試算への反論であったわけであるが、一方地

域産業連関分析は、通産省「地域間産業連関表」(昭和35年、総括商品19種)に現われた現実の商品の動きが果してどのような経験的な原理によって実現したかを追求しようとしたものであり、著者はそこに、レオンティエフがアメリカについて極めて大胆に捉えたと同じように、「重力原理」——需要地の需要力と供給地の供給力の相乗積に正比例し、両地間の経済的距離に反比例する——の支配を看取している。以下、章別に分説しよう。

第1章 「国民所得勘定と産業連関表」においては、国民経済活動の総過程を国民経済計算の立場から捉えるべきことを強調し、国民経済の循環を中間生産物を含めたグロスの実物的循環過程として理解する。説明は平明豊富に日本の実例を添えて示しており、叙述の主体をストーン R. Stone にとり、マルクス再生産表式を一般化したオパリン D. Oparin の社会主義的多部門経済勘定の紹介を加えている。**第2章** 「乗数過程の多部門分析」においては、静態論としての多部門理論の説明を中心に、ケインズ体系とレオンティエフ体系の結合を行う。勿論ここでケインズの「有効需要の原理」とレオンティエフの「波及効果」とが同じ理念の上に立っていることが取扱いを極めて容易にしたことはいままでもない。**第3章** 「成長過程の多部門分析」においては、第2章における静態的多部門理論の動態化としてのケインズとレオンティエフの結合に対応して、ハロッドとレオンティエフ動態論との結合が行われる。しかもここでは、レオンティエフにおける産出量体系と価格体系との「双対性」の着想にもとづいて、その両体系における絶対的および相対的安定条件を詳細に吟味している点は一つの寄与といえよう。なお最後に、資本蓄積の有効経路との関連において問題となるターンパイク定理について説明する。**第4章** 「地域経済の産業連関分析」においては、まずアイサード、レオンティエフ、モーゼス＝チェネリーの各モデルを比較検討し、次いで、地域経済の今後の推移を見定める上に極めて重要性をもつ最終需要そのものの予測の問題をとりあげ、計量経済学的モデル・線型計画・産業複合体分析との結合を考え、最後に本書における積極的提示として、レオンティエフ＝ストラウトの「グラヴィティ・モデル」(後述)を述べる。**第5章** 「レオンティエフ逆行列にかんする二つのノート」においては、一つはレオンティエフ逆行列の展開式

$$[I-A]^{-1} = \sum_{r=0}^{\infty} A^r \quad (A^0 \equiv I; 1 > A^r > 0, r=1, 2, \dots)$$

において、これと $r=p$ までの総和との相対誤差に関するウォーの結果をさらに有効に簡便化したこと、いま一つは、この逆行列は経済的に当然に

$$[I-A]^{-1} \geq [I]$$

であるべきこと(最終需要の直接間接効果は最終需要そのものより小ではない)——“workability property”——が要求するが、このことを広げて、 a_{ii} に対応する $[I-A]^{-1}$ の対角要素

は $k_i = \frac{1}{1-a_{ii}} (>1, \because 0 < a_{ii} < 1)$ より小ではないことから、次式が成立つことを示したこと

$$[I-A]^{-1} > [\bar{K}]$$

ここに $[\bar{K}]$ は k_i を要素とする対角行列。

第2部「実証的分析」のうち、第6章「物価変動の産業連関分析」においては、昭和35年産業連関表を価格方程式に組み替えたのち外生変数（家計外消費・勤労所得など）のほかに準外生変数（公共料金・農産物など）を設けて、その価格・数量波及効果を計測するのであるが、その場合39種の商品についてそれぞれの感応度係数と影響度係数——逆行列における外生変数の係数のそれぞれ横と縦の値——を求めて、たとえば価格波及について次表のような結果がえられている（p. 101）。

感 応 力 \ 影 響 力	低	高
	最終需要的製造業型産業 中間需要の一次産業型産業	中間需要的製造業型産業 最終需要の一次産業型産業

さらに著者はこの論法を昭和41年国鉄運賃値上げの一般物価への影響の計測に適用し、運輸省の主張と異なることを実証し、次に昭和35～38年におけるわが国物価変動がどのような要因（商業マージン率・投入係数・消費構造・マークアップ率・貯蓄率・労働生産性・間接税率・輸入価格・公共料金など）の変化によって起ったかを計量的に跡づけ、上昇原因として消費構造・輸入価値・公共料金、抑制原因として労働生産性・貯蓄率の変化が大きく寄与したことを確かめている。第7章「地域連関のグラヴィティ・モデル」においては、需要地の需要力と供給地の供給力という二つの索引力について、その現実の力 W とその期待値 T （いわば正常分布した場合の力）との比率が、経済的に計測した距離 d と対数的な一次関係が成立つというアメリカにおける経験事実

$$\log \frac{T}{W} = \alpha - \beta \log d \quad (a)$$

をわが国についても想定して、昭和35年通産省地域間産業連関表にもとづいて、(a) 商品の地域間交易と経済的距離の正比例度 β と、(b) 商品生産の地域的集中度とを求めた結果、前者の高い金属製品・精密機械の産業は一般に後者も高く、逆に紙パルプ・皮革・ゴム・非鉄金属一次製品の産業は両係数とも低いことが知られた。終章第8章「産業連関と地域間結合度」においては、特定の1商品（25種）および全商品の各々についての地域間交易表にもとづき、国際貿易論における「ブラウン指数」の構想をほぼそのまま地域分析に適用して、(a) 東海の関東との移出結合度（東海を除く全域からの移出総額に占める関東移出額の割合に対する、東海からの他地域への移出総額に占める関東移出額の比）、(b) 東海の近畿との移出結合度、の両者の比としての、(c) 「東海の関東と近畿に対する相対

的移出結合度」(a と b の比重差)を求めて、 $1.165(a > b)$ 、すなわち、東海は近畿よりも関東に対してより大きい移出連関をもつこと(移入については 1.195 と移出より大)。そこで相対的移出入結合度を両軸においてこれを産業ごとにプロットしてみると、東海からみたとき、移出関東(移入関東)、移出近畿(移入関東)指向、等の4組の類別が可能になり、東海の地域的産業連関の姿を一覧することができる。著者はさらに、甲地域に発生した最終需要はやがて他地域からの甲地域への移出を誘発する意味において産業連関的手法が可能であることに着目して、相対的移出(入)誘発結合度を求め、前同様に両者を両軸とした産業配置図を描いている。

2. 書

評

本書の最も著しい特徴は、終始レオンティエフ的な産業連関分析の手法にしたがって国民経済の分析を理論的・実証的に遂行しようとしたところに見出すことができる。第1部「理論的分析」における国民所得循環論の産業連関論的拡充(第1章)、ケインズおよびハロッド体系とレオンティエフ体系の結合(第2～3章)の如き全国民経済的な静態的・動態的理論形成と、産業部門を地域に読み替えて構成した地域産業連関分析(第4章)、さらにレオンティエフ逆行列の級数展開における相対誤差に関する1便法の提示(第5章)。これらを通じてみられる著書の本書における理論的態度は、常にレオンティエフの産業連関論の手法の全国民経済理論への“吹き込み”——著者によればこれは筆者が著者に吹き込んだ由(序p. 2)——に関心の中心が置かれている。さてここでわれわれが著者のこの志向の仕方について、一步立ち入って観察してみると、次のような性格を看取しうるように思われる。すなわち、著者の定式展開およびその結果の経済的解釈に当って、形式としては超マクロ的なものを $1, 2, \dots, n$ 産業部門(地域)に多部門化するに峻敏である反面、それが何故に多部門化せざるをえないか、産業構造とか地域分散とかの内面的な経済生理的機能が全国民経済的な循環・発展に必然に結びつかざるをえないかというそのメカニズムへの十分な説明を施すべきではなかったのではないか。国民経済における産業構造の発展ないし高度化と国民経済の成長率ないし規模拡大との相互関連を多部門化の道を通して説明しようとするところにこそ、産業連関論ないし一般に多部門化理論の目的があるのであって、このことはマルクスの再生産表式およびレオンティエフの本来の意図——「アメリカの経済構造」の書名に現われた——にも明かである。もっとも今日の産業連関論の現状においては、物財・サービスの部門間・地域間交易について、著者のねらいに近い姿の全面的な商品および地域間、バリエティの1組織体を提示することに関心が注がれ、国民経済における産業構造の研究はむしろ生産財・消費財の2部門研究に引き戻されて再検討されているといえよう。この意味において、本

書における第1部「理論的分析」は、これを明確な「産業構造」を骨格とする経済静態もしくは動態の循環理論として打ち樹つべきではなかったかと思う。

第2部「実証的分析」については、次の二つの問題に集約して論評したい。すなわち、一つは昭和35～38年におけるわが国物価変動の諸要因の効果を計測しようとしたもの、(第6章)、いま一つは、グラヴィティ・モデルの経験的原理がわが国地域産業交易に妥当するものと想定して適用した計測の問題(第7章)である。

まず昭和35～38年の物価変動の要因分析の問題については、まず兩年の産業連関表が需給金額表示であるものを価格表示の連関表に組み替えたのち、商業マージン・投入係数・消費構造・貯蓄率・労働生産性・輸入価格・公共料金などの変化がこの3カ年間のわが国卸売物価に与えた影響を計測しようとしたものであるが、そのねらいは確かに戦後日本経済特に岩戸景気直後の著しい経済飛躍期における卸売物価を内面分析する点において、有意義であり重要であるけれども、われわれの常識としてもまず感ずることは、果して国民経済的諸変数が縦と横に複雑に結びついて形成され変動してゆく物価という集成果を互いに独立ではないこのような商業マージン・投入係数・労働生産性等々の要因に関して要因分解して計測できるものだろうかという疑問である。昭和35～40年は周知の如く、岩戸景気以後のめざましい設備投資と、恰もこれに呼応するかの如く前進して行った輸出の躍進とに裏づけられて、生産・消費・所得・雇用は著しい前進を示したにもかかわらず、卸売物価はほぼ安定を示した。消費財価格の値上りを相殺しえたのは、設備投資によって生産増加し規模の節約によって価格引き下げが可能だったからであるが、このプロセスを産業連関的手法を通して計量的に明かにするという意味において、われわれは著者のねらいに興味を覚えつつも、著者の手続の仕方に対しては少からぬ技術的抵抗を感じる。たとえば、投入係数の減少は労働生産性の向上をもたらすだろうし、商業マージン率の変化はマーク・アップ率の変化に影響するだろうし、消費構造の変化は貯蓄率や家計外消費率にも響くだろう。間接税率の変化は貯蓄率にも響こう。かくの如く、物価に影響を及ぼす諸要因は互に関連をもつのであって、分析としては「線型重合」multicollinearityの問題に突き当らざるをえない。ここではただ著者のえた数的結果の著しい数個の要因のみを取り出した場合、ある程度常識的に納得しうるもののようにも考えられるという点から、この線型重合の問題に対する著者の今後の方法改善を期待するだけにとどめた。

第2のグラヴィティ・モデルの問題については、前節(a)式(本誌 p. 70)の関係がアメリカについて成立つことが実証されている事実を、わが国についても仮説的に成立するものとして実測した結果、「距離感応度の高い商品のグループは金属製品・精密機械・その他製造業などであり、逆に低いのは、紙パルプ・皮革・ゴム製品・非鉄金属一次製品・一般機械など

となっている」(p. 195) というのであるが、われわれにはこの結果の経済的意味についていまいし説明が望ましいと思う。軽工業と重化学工業品によって距離感応度が違うというのでもない。経験法則を示す(a)式はしからば何を求めようとしたか。ただ単に最小自乗法推定を実施してみようとしたものとしても、距離感応度の推定における推定誤差を各部門ごとに明示して、これがかなり小さかったからグラヴィティ・モデルのわが国地域産業連関への適用は可能であるという明瞭な証左とすべきであったと思う。このままの形では、距離感応度の大小と産業部門の性格との関係も密かではないし、しかもその推定の統計的妥当性についても明確ではないことになって、折角通産省が全局を挙げて試みた昭和35年地域産業連関表が未だ十分な理論的基礎づけを与えられない結果にもなる。

以上、二三の点について著者の貢献にむしろ酷なる私評を加えたが、全体として、本書が特に産業連関分析に与えた理論的・実証的なプラスは少なくなく、このことは何人も否定することができないと思われる。

(昭和42年、新評論発行、A 5, 238頁、定価950円)