

# 構造分析的現代経済変動理論としての動学的産業連関論 について

林 田 睦 次

## はじめに

構造分析的な経済理論の代表的理論としてわれわれがあげることのできる理論の1つに、国民経済を構成している諸産業間の連関構造測定論として構想され、体系化されている産業連関論(投入産出分析もしくはレオンティエフ分析)がある。本論文の主目的は、この産業連関論の最先端をかざる理論の1つである動学的産業連関論(動学的投入産出分析もしくは動学的レオンティエフ分析)を構造分析的現代経済変動理論として理論的に考察、把握するということであるが、以下では、まず、産業連関論の性格や動学的産業連関論の基礎理論としての静学的産業連関論(静学的投入産出分析もしくは静学的レオンティエフ分析)等の要約的考察を行い、つづいて、それらを土台とすることによって動学的産業連関論の理論的考察を行い、さいごに、結論にかえて、動学的産業連関論を中心としての産業連関論の現代的意義を若干論考してみることにしよう。

## 産業連関論の性格

C. G. クラークの産業構造変動の理論(産業構造高度化の理論)<sup>(注1)</sup>や、W. G. ホフマンの産業構造変動の理論=工業構造変動=発展(高度化)の理

---

(注1) Clark, C. G., *The Conditions of Economic Progress*, 1940. [2nd ed. 1951] (大川, 小原, 高橋, 山田訳篇)。

論<sup>(註2)</sup>等において最終的に想定されている産業は、個別的産業ではなく、巨視的観点に立脚して想定されている産業、すなわち、総合された全体としての産業であり、彼等は、この集計されて想定されている総合的産業概念——C. G. クラークが、産業構造の実証的分析をとおして、(ペティ=)クラーク法則を確立するために用いている集計的な産業概念は、第1次産業、第2次産業、第3次産業という産業概念であり、W. G. ホフマンが、同じく、統計学的実証分析をとおして、ホフマン法則を形成するために用いている集計的な産業概念は消費財産業、資本財産業(=投資財産業)という産業概念である——を使用することにより、産業構造の変動を対象とすることによって、構造分析的な現代経済変動理論を体系化しているために、彼等の形成した経済変動理論では、国民経済を構成している数多くの産業間の相互依存関係を動学的に分析、解明することはほとんど不可能であるといわざるをえず、このことは、巨視分析的な産業構造変動の理論のうちに包含されているもっとも大きな基本的欠点でもある。産業連関論は、産業部門が多数の部門に細分化される、換言すれば、産業概念が、相対的に、微視的観点に立脚して定義づけられ、産業が、集計的ではなく、個別的に把握されることによって理論の体系化がなされていて——このために、産業連関論あるいは産業連関分析=投入産出分析は、多部門分析という名称でも呼称されている<sup>(註3)</sup>——、それら諸(産業)部門の経済行動や相互依存関係を解明すること、さらにひいては、それらに立脚して、経済予測を行うこと——、産業連関論では、「各産業に対する将来の最終需要を推定することによって、各産業に対する将来の最終需要がこのような推定値であった場合の各産業の産出価値額を推定することもできる」<sup>(註4)</sup>のである——や、諸経済

(注2) Hoffmann, W. G., *Studien und Typen der Industrialisierung: Ein Beitrag zur quantitativen Analyse historischer Wirtschaftsprozesse*. 1931.

Hoffmann, W. G., *The Growth of Industrial Economies Translated from the German by Henderson, W. O. and Chaloner, W. H.*, 1958. (長洲, 富山共訳)。

(注3) 金森久雄編『経済学基本用語辞典』日本経済新聞社, 1980年, 80頁。  
熊谷尚夫・篠原三代平編『経済学大辞典』Ⅱ東洋経済新報社, 529頁。

(注4) 森嶋通夫『産業連関論入門』25頁。

計画の正否を科学的に判定することおよびそれらを科学的に修正すること——産業連関論は、政府ないし政党によって編成された種々の総合的経済計画における計画値を科学的に検討することをとおして、それら諸経済計画の矛盾性ないしは無矛盾性を判定することもできる。すなわち、産業連関論は、諸経済計画の矛盾性の発見やそれらの修正ということに対しても、きわめて大きな貢献をなすことができるのである<sup>(注5)</sup>——等を目的として経済分析が行われる、現代経済学の代表的な産業構造分析の理論の1つである——この産業連関論において経済分析を行う際に活用されている基礎土台的な経済学の原理は、複式簿記の原理である<sup>(注6)</sup>——といえるために、この産業連関論のうちの動学理論＝

---

(注5) 森嶋通夫，前掲書，26頁。

(注6) W.W.レオンティエフは、『アメリカ経済の構造—産業連関分析の理論と実際—』の第1部A（基本的な構想〔fundamental Concepts〕）において、「1国全体の経済活動は巨大な1つの勘定組織によっておおわれているとみなすことができる。工業だとか農業だとか輸送業だとかのすべての部門だけでなく、すべての個人の個々の家計も、この組織のなかにふくまれるものと考えられる。個々の企業と同様に、個々の家計もまた、独立した会計単位として取り扱われる。すなわち、非常に多くの異なった形の勘定から形成された1つの完全な帳簿組織が考えられる。しかし、われわれの……目的には、それらのうちただ1つだけが重要であるが、それは、収支勘定なのである。その勘定の貸方には企業または家計からの商品およびサービスの流出が記入され（これは全収入または全売上高と対応する）、借方には、特定の企業ないし家計による商品およびサービスの獲得が記入される（これはそれらの企業または家計の総支出に対応する）。換言すれば、このような勘定は商品およびサービスの流れを、一方においてはそれが特定の企業（あるいは家計）へ入ってきたとき、他方においては、それがそこから出ていったときに記載することになる。……このような形の勘定は、一瞬時にではなく、むしろ一定の期間、たとえば、1年とか1月とか1週間とかに関係して成立するものである。この勘定は、それがすべての収入と、すべての支出を記載するという点で、普通の損益勘定とは異なる。購入の場合、それは会計の意味での費用の支出に関するものだけでなく、資本的支出などに関するものもふくむことになる。換言すればわれわれの収支勘定は個別企業（あるいは個別家計）の取引のすべての収支をふくむことになる。……企業の経済構造を理解するためにも、また、その将来の発展の見込みを予測するためにも、収支勘定の項目別の知識は、たとえばそれが近似的なものであるにしる企業の純収益もしくは純損失を示すただ1つの数字に関するいちばん正確な情報よりも重要である（が）、同じことは全国民経済の構造の実証的な分析に関しても真実である。厚生経済学の観点からすれば、国民所得として多かれ少なかれ恣意的に規定される年間の価値の流れの部分が、特別な注意に値するということは事実である。しかし、いっそう客観的な観察者にとっては、国民所得は経済価値の生産と分配とのきわめて錯綜した全

産業（間連関）構造の変動が対象とされて経済分析が行われる産業連関論に対しては、われわれは、C. G. クラークやW. G. ホフマンの巨視分析的理論のうちに包含されている、前記のごとき基本的欠点を補うことのできる構造分析的な現代経済変動理論であるという評価を与えることが可能である。このことからしても明らかなように、基本的には、総合的産業概念が使用されて経済分析がなされている巨視的な産業構造分析の理論と、個別的産業概念が駆使されることによって経済分析が行われている微視的な産業構造分析の理論である産業連関論とは、いずれの理論も産業構造分析の理論であるという共通点も存在しているものの、双方の理論の産業構造分析の方法が根本的に異なっているために、理論的性格が対照的に異なっているという非常に大きな相違点が存在している産業構造分析の理論であるといえるが、このような2つの産業構造分析の理論の本質的相違は、次のことをのべることによっていっそう明白にすることが可能であり、そのことをとおして、われわれは、産業連関論の一般的性格をより具体的に把握、理解することができるであろう。すなわち、産業連関論を創案した経済学者 W. W. レオンティエフは、この理論を体系化させているその名著『アメリカ経済の構造——産業連関分析の理論と実際——』において、「150年前、F. ケネー (François Quesnay, 1649—1774) が彼の有名な図式を出版したとき、彼と同時代のひとや弟子達はそれをI. ニュートン (Isaac Newton, 1643—1727) の法則以来の大発見であるとして歓迎した。経済体系を構成するさまざまな部分の間での一般的な相互依存という考え方は現在に到るまで経済分析の真の基礎としてみとめられてきた。しかし、この理論的武器の現実の問題への適用となると、近代経済学者も、F. ケネーの行ったように仮定的な数字例に依らざるをえなかった。……（だが、近年）国民所得統計の分野においては非常な進歩がみとめられてきた。国民経済のいちばん重要ないくつ

---

過程の副産物にすぎない……。……複式簿記の原理がまさに理論的な勘定組織の基礎を構成したということは強調しすぎることはない事実である。」(Leontief, W. W., *the Structure of American Economy, 1919—39: An Empirical Application of Equilibrium Analysis*, 2nd ed. pp11—20. [山田, 家本訳]) とのべているが、上記の文章をとおして、われわれは、このことを明確にすることができる。

かの部門の経済的均衡、とくに農業部門に関しては研究がすすめられ、多くの成果を得てきた。このように、少なくとも部分的には、全経済体系の相互関連のいっそう完全な分析のための基礎はすでに用意されているのである。……以下の記述において示される（私の）統計的研究は、利用可能な統計資料にもとづいて、1919年と、1929年との（アメリカ）合衆国の経済表を作成しようとするところみとして定義するのが最適である。」（第1部）<sup>(注7)</sup>、「この書物は、経済的な一般均衡——いっそう適切には一般相互依存関係——の理論を、1つの国民経済の異なった部門の間の相互関係についての経験的な研究に適用し、価格、産出量、投資および所得の共変運動を通じて、その関係を明らかにする1つのところみである。」（緒論）<sup>(注8)</sup>等と、また、その後の名著『産業連関分析』において、「投入産出分析とは、伝統的な一般的相互依存の理論をいっそう拡充した体系である。それは、ある地域、ある国、ときには全世界をおおう経済をさえ、一つのシステムとして観察することを可能にする。さらに、この分析に特有の測定可能性という特質によって、経済のすべての相互関連的な関係を説明しうるように構成されている」<sup>(注9)</sup>と述べているが、これから推察できるように、産業連関論の基礎に横たわっている理論は、その経済表によって国民経済内の各産業が相互に関連し合っている状況が全体的に把握され、分析されて体系化されているF.ケネーの経済表の理論<sup>(注10)</sup>や、M. E. L. ワルラスの微視分析的一般均衡理論<sup>(注11)</sup>であり、したがって、産業連関論が本質的には微視分析的経済理論であるということは、このことから明らかであり、故に、この産業連関論と、既述のごとき本質的には巨視分析的経済理論である産業構造理論<sup>(注12)</sup>とを比較すれば、両理論は、対照的に異なっている経済理論

(注7) Leontief, W.W., op. cit.

(注8) Ibid.

(注9) Leontief, W.W., "The Structure of Development," (1963) in his Input-Output Economics. (新飯田訳)。

(注10) Quesnay, F., *Tableau économique, Versailles, 1758.* [2nd ed, 1759, 3rd ed, 1759], 増井幸雄, 戸田正雄訳『ケネー経済表』岩波書店, 1933年)

(注11) Walras, M. E. L., *Éléments d'économie politique pure, Lausanne, 1874.* (手塚訳)。

(注12) Clark, C. G., op. cit.

であると明言することも可能であると。たしかに、集計的産業概念を使用することによってその経済分析が行われる巨視分析的産業構造理論と対比すれば、逆に、細分化された、したがって、個別的な産業概念そのものを使用することによってその経済分析が行われる産業連関論は、相対的に、微視分析的経済理論であり、この点では、両産業構造分析の理論は、異なった性格の理論であるということが出来る。しかし各産業(および各産業の所得)は、それらを、それぞれの産業(およびそれぞれの産業の所得)に所属する個々の企業(および個々の企業の所得)と対比するならば、概念的には、明らかに巨視的概念であるといわざるをえず、このために、このことを考慮して産業連関論を再評価するならば、巨視分析的産業構造理論と対比した場合には明らかに微視分析的経済理論であるという評価を与えることのできた産業連関論も、巨視分析的経済理論であると評価しなおよさざるをえない、換言すれば、産業連関論は、相対的には、巨視分析的理論であるとも考えることも不可能ではない経済理論であるということが出来るわけであって、要するに、産業連関論は、個別企業の集計概念である産業という概念を使用するものの、この産業を部門分割のゆるすかぎり多部門に細分化＝微視化することによってその経済分析を行い、国民経済の全貌を巨視的に把握しようとする理論であるということが出来る経済理論であるわけである。

### 動学的産業連関論の基礎理論—静学的産業連関論

次に動学的産業連関論の基礎理論を考察してみよう。

産業連関論においては、家計も消費財を投入して労務を産出する(広義の)1産業であり、政府も他の産業部門に課する租税を投入して用役または生産物を他の産業部門に提供する(広義の)1産業であると考えられることにより、家計や政府も(広義の)1産業部門と見なされることによって、既述のごとく、国民経済が多数の産業部門に分類——企業の分類は、それぞれの企業が生産する商品の質を規準として行われる——され、それら諸産業部門間の収入と支出との相互依存関係(相互連関関係)が、一連の方程式組織によって解明されてその国民経済の構造が明らかにされるとともに、その成果は、統計的に調査が

1981年11月 林田睦次：構造分析的現代経済変動理論としての動学的産業連関論について  
 行われることによって産業連関表＝投入産出表（＝ $I \cdot O$ 表）＝レオンティエフ表に体系的に整理され、それは、さらに、種々の経済政策を立案するためや経済予測を行うため等に積極的に利用されるが、この産業連関論の基本的理論は静学理論であり、したがって、この静学的産業連関論が動学的産業連関論の基礎理論であるということが出来るが、それは、以下述べるごとく要約することができるであろう。

まず、生産的な諸産業の各部門（ $I, II, III, \dots, N$ ）において生産されたそれぞれの産出物（ $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ）——その大いさは、貨幣単位によって示される——は、全産業部門（ $I, II, III, \dots, N+1$ ）によって購入される。すなわち、すべての産業部門内に投入される、たとえば $i$ 部門の産業部門で生産された産出物はすべての産業部門それぞれの投入物（ $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{in}, c_i$ ）となると考え、このことを、全産業部門を生産的産業部門、すなわち、財貨または用役が生産される産業部門（ $I, II, III, \dots, N$ ）と不生産的産業部門、すなわち、財貨または用役を生産することなく他の産業部門において生産された産出物を最終的に購入する産業部門——民間資本形成部門＋在庫投資部門＝投資のための財貨購入部門、家計部門、政府部門、輸出部門等がこの産業部門に所属し、これら諸産業部門は、一括して、最終需要部門とよばれる——とに2大別して表示してみると、それは、第1表のごとく表示することができる。

第1表 投入表

産出 投入	I	II	III.....N	N+1	
I	$x_{11}$	$x_{12}$	$x_{13} \dots \dots \dots x_{1n}$	$C_1$	$X_1$
II	$x_{21}$	$x_{22}$	$x_{23} \dots \dots \dots x_{2n}$	$C_2$	$X_2$
III	$x_{31}$	$x_{32}$	$x_{33} \dots \dots \dots x_{3n}$	$C_3$	$X_3$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	$x_{n1}$	$x_{n2}$	$x_{n3} \dots \dots \dots x_{nn}$	$C_n$	$X_n$

この場合、第1表の横欄(行)により示されているのは、各産業部門の産出物が、自己の部門もふくめてのすべての産業部門へ販売されることによって投入物となった額であり、また、縦欄(列)により示されているのは、各産業部門が、自己の部門もふくめての各産業部門からそれぞれの部門の産出物を購入することによって投入を行った額であるということができ、この第1表から、われわれが、まず最初に明らかにいえることは、各産業部門の産出物はすべて全産業部門に投入されるために、当然、下記の(1)式が成立するはずであるということである。

$$\left. \begin{aligned} X_1 &= x_{11} + x_{12} + x_{13} \cdots \cdots x_{1n} + C_1 \\ X_2 &= x_{21} + x_{22} + x_{23} \cdots \cdots x_{2n} + C_2 \\ X_3 &= x_{31} + x_{32} + x_{33} \cdots \cdots x_{3n} + C_3 \\ &\vdots \\ X_n &= x_{n1} + x_{n2} + x_{n3} \cdots \cdots x_{nn} + C_n \end{aligned} \right\} \cdots \cdots (1)$$

つづいていえることは、 $X_1, X_2, X_3, \cdots, X_n$ のそれぞれの1単位の生産には、各産業部門の産出物が、それぞれ下記の大いさだけ必要とされるということである。

$$\frac{x_{11}}{X_1} = a_{11}, \quad \frac{x_{21}}{X_1} = a_{21}, \quad \frac{x_{31}}{X_1} = a_{31} \cdots \cdots \frac{x_{n1}}{X_1} = a_{n1} \quad (X_1 \text{ 1 単位を生産する場合})$$

$$\frac{x_{12}}{X_2} = a_{12}, \quad \frac{x_{22}}{X_2} = a_{22}, \quad \frac{x_{32}}{X_2} = a_{32} \cdots \cdots \frac{x_{n2}}{X_2} = a_{n2} \quad (X_2 \text{ 1 単位を生産する場合})$$

$$\frac{x_{13}}{X_3} = a_{13}, \quad \frac{x_{23}}{X_3} = a_{23}, \quad \frac{x_{33}}{X_3} = a_{33} \cdots \cdots \frac{x_{n3}}{X_3} = a_{n3} \quad (X_3 \text{ 1 単位を生産する場合})$$

$\vdots$

$$\frac{x_{1n}}{X_n} = a_{1n}, \quad \frac{x_{2n}}{X_n} = a_{2n}, \quad \frac{x_{3n}}{X_n} = a_{3n} \cdots \cdots \frac{x_{nn}}{X_n} = a_{nn} \quad (X_n \text{ 1 単位を生産する場合})$$

なぜならば、たとえば、 $X_1$ を生産するためには $X_1$ が $x_{11}$ 、 $X_2$ が $x_{21}$ 、 $X_3$ が $x_{31}$ 、 $\cdots, X_n$ が $x_{n1}$ だけ必要とされるからであって、統計資料より実際に

算出される上記の  $a$  は、通常、投入係数あるいは技術係数という名称によって呼称されているが、この係数が「ある産業で生産物 1 単位を産出するために必要な諸部門からの原材料投入量」を示す係数であるために、さらには、投入・産出比率という名称でも呼称されている。いま、 $X_1$  より  $X_n$  にいたるまでの全産出物の投入係数（技術係数）を表示してみると、それは、第 2 表のごとく表示することができる。

第 2 表 投入係数（技術係数）表

	I	II	III.....N	N + 1
I	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13} \dots\dots\dots a_{1n}$	$C_1$
II	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23} \dots\dots\dots a_{2n}$	$C_2$
III	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33} \dots\dots\dots a_{3n}$	$C_3$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	$a_{n1}$	$a_{n2}$	$a_{n3} \dots\dots\dots a_{nn}$	$C_n$

上記の諸投入係数（技術係数）の定義式は、それらを変形すれば、たとえば、 $x_{11} = a_{11} X_1$ ,  $x_{21} = a_{21} X_1$ ,  $x_{31} = a_{31} X_1$ ,  $\dots\dots x_{n1} = a_{n1} X_1$  等という諸式に変形することが可能であるために、まず変形を行い、次に変形されたそれら諸式の右辺を(1)式に代入し、つづいて、その式を変形すれば、それによって、下記のごとき(2)式を導出することが可能である。

$$\left. \begin{aligned}
 (1 - a_{11}) X_1 - a_{12} X_2 - a_{13} X_3 \dots\dots - a_{1n} X_n &= C_1 \\
 - a_{21} X_1 + (1 - a_{22}) X_2 - a_{23} X_3 \dots\dots - a_{2n} X_n &= C_2 \\
 - a_{31} X_1 - a_{32} X_2 + (1 - a_{33}) X_3 \dots\dots - a_{3n} X_n &= C_3 \\
 \vdots & \\
 - a_{n1} X_1 - a_{n2} X_2 - a_{n3} X_3 \dots\dots + (1 - a_{nn}) X_n &= C_n
 \end{aligned} \right\} \dots\dots(2)$$

この(2)の諸方程式は、投入係数（技術係数）を所与とした場合、各産業部門の最終需要を充たすためにそれぞれ必要とされる各産業部門の産出量の大きさを示す一般均衡方程式であるということができ、実際には、統計資料を使用し、

それより導出されたものであるが、次に、この諸方程式のうちの最終需要も所与、したがって、未知数は各産業部門のそれぞれの産出量であるとした場合、(2)の諸方程式を解くことによって、下記の(3)式のごとき解を得ることができたとしてみよう。

$$\left. \begin{aligned}
 X_1 &= A_{11}C_1 + A_{21}C_2 + A_{31}C_3 \cdots \cdots + A_{n1}C_n \\
 X_2 &= A_{12}C_1 + A_{22}C_2 + A_{32}C_3 \cdots \cdots + A_{n2}C_n \\
 X_3 &= A_{13}C_1 + A_{23}C_2 + A_{33}C_3 \cdots \cdots + A_{n3}C_n \\
 \vdots & \\
 X_n &= A_{1n}C_1 + A_{2n}C_2 + A_{3n}C_3 \cdots \cdots + A_{nn}C_n
 \end{aligned} \right\} \cdots \cdots (3)$$

この(3)式において示されているそれぞれのAは、各産業部門の最終需要1単位を生産するために直接のおよび間接的に必要とされる各産業部門の産出物の投入量を示す係数であり、故に、それらは、下記のごとき諸定義式によって示すことができる。

$$\begin{aligned}
 \frac{x_{11}}{C_1} &= A_{11}, \quad \frac{x_{21}}{C_1} = A_{12}, \quad \frac{x_{31}}{C_1} = A_{13}, \quad \cdots \cdots \quad \frac{x_{n1}}{C_1} = A_{1n} && (C_1 \text{ 1 単位を生産する場合}) \\
 \frac{x_{12}}{C_2} &= A_{21}, \quad \frac{x_{22}}{C_2} = A_{22}, \quad \frac{x_{32}}{C_2} = A_{23}, \quad \cdots \cdots \quad \frac{x_{n2}}{C_2} = A_{2n} && (C_2 \text{ 1 単位を生産する場合}) \\
 \frac{x_{13}}{C_3} &= A_{31}, \quad \frac{x_{23}}{C_3} = A_{32}, \quad \frac{x_{33}}{C_3} = A_{33}, \quad \cdots \cdots \quad \frac{x_{n3}}{C_3} = A_{3n} && (C_3 \text{ 1 単位を生産する場合}) \\
 \vdots & \\
 \frac{x_{1n}}{C_n} &= A_{n1}, \quad \frac{x_{2n}}{C_n} = A_{n2}, \quad \frac{x_{3n}}{C_n} = A_{n3}, \quad \cdots \cdots \quad \frac{x_{nn}}{C_n} = A_{nn} && (C_n \text{ 1 単位を生産する場合})
 \end{aligned}$$

これらAは、逆行列係数という名称によってよばれているが、それらを整理して表示してみると、第3表のごとく表示することができる。

第3表 逆行列表（逆係数表）

	I	II	III	.....	N
I	$A_{11}$	$A_{21}$	$A_{31}$	.....	$A_{n1}$
II	$A_{12}$	$A_{22}$	$A_{32}$	.....	$A_{n2}$
III	$A_{13}$	$A_{23}$	$A_{33}$	.....	$A_{n3}$
⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
N	$A_{1n}$	$A_{2n}$	$A_{3n}$	.....	$A_{nn}$

このような逆行列係数を、(2)式を解くことにより算出することができた場合、この逆行列係数は、投入係数が不変であると仮定されていることからすれば、やはり、不変であるということが出来るわけであり、したがって、将来のある年の各産業部門の最終需要が推計されて、それらの各逆行列係数とが乗ぜられるならば、必然的に、将来のある年の各産業部門の産出高が算出されうる、故に、将来のある年までの各産業部門の産出設備拡張計画を、定量的に立案することができることになるといえるわけであり、このことからしても明らかのように、産業連関論は、経済計画が科学的土台に立脚して定量的に立案されるためには、欠かすことのできない理論であるともいえる経済理論である。

### 動学的産業連関分析の理論

以上が動学的産業連関論の基礎理論である静学的産業連関論の要旨であるが、われわれが必要であるのは、この静学的産業連関論が動学化されて体系化されている理論およびそれによる経済分析、換言すれば、動学的産業連関論およびそれに立脚してなされる経済分析＝動学的産業連関分析（動学的レオンティエフ体系）の要旨を具体的に把握するということである<sup>(注13)</sup>。静学的レオンテ

(注13) 今日、われわれが動学的産業連関論の代表的研究業績としてあげうるのは、下記のごとき諸業績である。

Samuelson, P.A., "A Brief Summary of Leontief Input-Output

イエフ体系＝静学的産業連関論ないし静学的産業連関分析の「動学化」として、今日、われわれに示されているものには、(1)静学的レオンティエフ体系に各産業の投入と産出との間にみられるタイム・ラグの問題を導入するという意味での(静学的)レオンティエフ体系の動学化というものや、(2)資本ストックの変化を内生変数として取り扱う——このように内生変数化することによって、経済活動をささえる資本ストックが時間の経過とともに変化することとなり、したがって、経済活動規模がそれにともなって変動する過程の分析＝経済変動の動学的構造分析が可能になるということが出来る<sup>(注14)</sup>——という意味での(静学的)レオンティエフ体系の動学化というもの等がある<sup>(注15)</sup>が、ここでは、(2)を重視し、次のような視点より動学的産業連関分析についての理論的考察を

System,” (unpublished) : Solow, R. M. and Samuelson, P. A., “Balanced Growth under Constant Returns to Scale,” *Econometrica*, Vol. 21, No 3 1953 ; Leontief, W. W. and others, *Studies in the Structure of the American Economy*, New York, 1953 ; 森嶋通夫『産業連関と経済変動』有斐閣, 1955年 ; 福岡正夫「動学的投入産出経路の最適経路について」『経済研究』第6巻第3号, 1955年 ; 森嶋通夫『産業連関入門』(前掲) ; 館龍一郎「動学的レオンティエフ体系と価格及び利子」『理論と統計』(有沢教授選暦記念論文集)東京大学出版会, 1956年 ; 古谷弘「動学的投入産出モデルとその均衡的成長」『理論と統計』(有沢教授選暦記念論文集) ; 齊藤謙造「レオンティエフ・システムの動学化に関する若干の覚書」『季刊理論経済学』第VI巻第3, 4号, 東洋経済新報社, 1956年 ; 市村真一『日本経済の構造—産業連関分析—』創文社, 1957年 ; Dorfman, R. and Samuelson, P. A. and Solow, R. M., *Linear Programming and Economic Analysis*, 1958. (安井, 福岡, 渡辺, 小山訳) ; Solow, R. M., “Competitive Valuation in a Dynamic Input-Output System,” *Econometrica*, Vol. 27, January, 1959 ; Jorgenson, D., “A Dual Stability theorem,” *Econometrica*, Vol. 28, October, 1960 ; 新飯田宏「動学的投入産出分析と価格理論」『経済行動研究』第1巻第1号, 1960年 ; Uzawa, H., “Causal Indeterminacy of the Leontief Dynamic Input-Output System,” 『季刊理論経済学』Vol. XII, September No 1, 1961年 ; Tsukui, J., “On a Theorem of Relative Stability,” *International Economic Review*, Vol. 2, May 1961 ; 筑井甚吉「資本蓄積計画へのターンパイク定理の応用」稲田献一, 内田忠夫編『経済成長の理論と計測』岩波書店, 1966年 ; 金子敬生『経済変動と産業連関』新評論, 1967年 ; 新飯田宏「多部門成長理論 : レオンティエフ型モデルにおける価格問題」嘉治元郎, 村上泰亮編『現代経済学の展開』勁草書房, 1971年 ; 筑井甚吉他『ターンパイク・モデル—多部門最適化モデル』(経済企画庁経済研究所研究シリーズ, 第28号)経済企画庁経済研究所, 1973年 ; 新飯田宏『産業連関分析入門』(前掲)。

(注14) 小泉明, 川口弘, 伊達邦春, 加藤寛編『現代経済学辞典』青林書院新社, 1979年, 371頁。

(注15) 宮沢健一『経済数学』新評論, 1962年, 287頁。「(静学的レオンティエフ)体系のなかに時間的關係を導入するという意味での動学化は、あくまで、それに

1981年11月 林田睦次：構造分析的現代経済変動理論としての動学的産業連関論について行ってみよう<sup>(注16)</sup>。すなわち、以下における動学的ということばの意味することは、静学的分析のように、資本形成を所与として取り扱うにとどまらず、資本蓄積の生産力拡張効果が考慮されつつ、諸産業相互の連関関係の分析が行われるということであると。

まず記号を次のように定めよう。

- $Y_i$  : 第  $i$  番目の部門の総産出量
- $Y_{ij}$  : 第  $i$  番目の部門から第  $j$  番目の部門へ流れた  $i$  番部門の産出物
- $H_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物にて在庫純増となった部分
- $I_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物にて総資本形成部門に売られた部分
- $C_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物にて家計消費用に売られた部分
- $G_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物にて政府消費用に売られた部分
- $X_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物にて輸出された部分
- $M_i$  : 第  $i$  番目の部門の産出物と同一種の産出物の競争的輸入量
- $F_i$  : 最終需要量

第  $i$  番目の産業の当該年度の総産出量  $Y_i$  はバランスの条件により次式が成立する。

$$Y_i = Y_{i1} + \dots + Y_{in} + H_i + I_i + C_i + G_i + X_i - M_i \dots \dots \dots (4)$$

よって(レオンティエフ)体系のたどる時間的経路をきわめようとするところにその基本的視点がある。しかし、問題視点が(それだけでは)……不十分である。……(まだ、)資本ストックの変化すなわち投資の項目が、あたかも家計の消費需要と同一性格のものとして、外生需要の形で扱われている。そこでは、資本形成のもつ特殊的性格はいっさい無視されている。……そこで、われわれは、……投資の特殊性格を考慮し、これを外生的要因としてではなく、(レオンティエフ)体系の内生変数に組み入れて……経済変動の根源を投資活動にもとめて……考えねばならない。……資本ストック変化の要因の導入は、同時に、(レオンティエフ)体系を、時間的前後関係をふくむという意味での動学体系にも転形する(ということができる)。というのは、投資が産出量の変化に対応して技術的に必要となるという資本係数的思考をここにもちこめば、(レオンティエフ)体系は、当然、「[今期から次期への]産出量の増分をその変数にもつことにならうからである。」(宮沢健一、前掲書、288—89頁)。

(注16) ここでは市村真一『日本経済の構造—産業連関分析—』創文社、1957年の第2部第3章および第3部第7章が参考とされており、本論は、その87—88頁、183—193頁を要約的に整理したものである。

この(4)式の $H_i + I_i + C_i + G_i + X_i$ の変動は一般に最終需要とみなされている。最終需要は $-M_i$ をふくめて考えてもよいが、ここでは、一応、これは除外して考えてみることにしよう。簡単化のため

$$F_i = H_i + I_i + C_i + G_i + X_i \dots\dots\dots(5)$$

とおくと、(4)式は

$$Y_i = M_i + Y_{i1} + \dots + Y_{in} + F_i \dots\dots\dots(6)$$

と書き改めることができるが、申すまでもなく、この(6)式の左辺は第*i*番目の産業の製品の総供給量を、右辺は総需要量をあらわしているといえるわけである。ところで、投入係数 $a_{ij}$ は、既述のごとく、産出物1単位当りに要する各投入物の数量を意味しているから、その定義式は

$$a_{ij} = Y_{ij} / Y_i \dots\dots\dots(7)$$

であり、さらに*i*部門の全輸入量を $M_i$ 、個別輸入係数を $m_i$ とすれば

$$m_i = M_i / Y_i \dots\dots\dots(8)$$

となる<sup>(注17)</sup>。

生産と資本設備との関係を見ると、一般的には、生産が増大すれば資本設備もそれにつれて増大するし、輸入量も増加するということができる。いま生産と資本設備との間に単純な比例関係があると仮定し、*A*産業の産出高を $Y_1$ 、その各種資本設備の大きさを $K_{11}$ 、 $K_{21}$ 、 $\dots$ 、 $K_{n1}$ とすると

$$K_{11} = b_{11} Y_1, \dots, K_{n1} = b_{n1} Y_1 \dots\dots\dots(9)$$

という比例関係が成立し、 $b_{i1}$  ( $i = 1, \dots, n$ ) は常数となるが、この $b_{i1}$ は資本係数と呼称されており、それは産出物1単位当りに必要な資本設備の数量を意味していて、静学的産業連関分析で投入係数一定という仮定がもうけられたのと同様に、動学的産業連関分析においては、資本係数一定という仮定がもうけられている。ただし、この仮定は、分析方法を簡単にするためにもうけられている仮定であって、故に、仮定の結果がわるければ、資本係数を変更したり、再検討したりすることが必要であるわけである。

*j*部門が使用している第*i*番目の資本財を $K_{ij}$ とし、1部1生産物を仮定

(注17) 市村真一、前掲書、87—88頁。

して、いま、第  $t$  年度の期首資本財を  $K_{ij}(t)$ 、第  $(t+1)$  年度の期首資本財を  $K_{ij}(t+1)$  とすれば

$$K_{ij}(t+1) - K_{ij}(t) = k_{ij} \dots\dots\dots(10)$$

は第  $t$  年度に第  $i$  部門から第  $j$  部門に売られた資本財の量であり、第  $t$  年度と第  $(t+1)$  年度の両年度に資本係数の変化がないとすれば、(9)式および(10)式から

$$k_{ij} = b_{ij} [Y_j(t+1) - Y_j(t)] \dots\dots\dots(11)$$

を導出することができるが、この(11)式が意味しているのは、 $k_{ij}$  がその1年間の産出増加量に比例するということであって、 $b_{ij}$  はその比例係数である。 $k_{ij}$  ( $i = 1, \dots, n$ ) だけの資本設備を第  $j$  部門が購入したということは、この産業部門が次の期間に到るまでも  $k_{ij} / b_{ij}$  だけの産出増加を計画していると考えることができる<sup>(注18)</sup>。

現実の問題として、資本係数を測定するという事は、産出量と資本設備との関係が単純な比例関係でないことのために、非常に困難であるといわざるをえない仕事である。そのことのために、アメリカにおける具体的な研究において、まず第1に注目されたのは、「技術的資料」によって、各種の産出物の産出に実際に使用されている資本設備と、その標準的な産出能力とを調査するということであつた<sup>(注19)</sup>。しかし、時間と労力の関係上、別の方法も考えられなければならない、このような場合、資本係数の定義式(11)から  $k_{ij}$  を  $Y_j(t+1) - Y_j(t)$  で除して計算するという方法があるが、このような方法を用いる場合には、概括的な意味における部門別の特殊な平均資本係数ということになり、厳密な意味の技術的構造係数としての性質を離れてくるので、われわれは、この点には十分注意しておかなければならない。この方法を使用するときには、 $Y_j(t)$  と  $Y_j(t+1)$  を調査しなければならないが、統計が不備なことがあるから、そのような場合には、近似値として次式をとらざるをえないであろう。

(注18) 市村真一，前掲書，185頁。

(注19) 市村真一，前掲書，186頁。

$$k_{ij} = b_{ij} \left\{ \frac{Y_j(t) - Y_j(t-T)}{T} \right\} \dots\dots\dots(12)$$

(12)式の括弧のなかは過去T年間の平均増加率を意味しており、故に、この近似値の意味していることは、近い将来における $Y_j$ の年平均増加率が近い過去の年平均増加率と等しいということであって、このことは、はげしい景気変動が生じないということを前提としてはじめて容認されるものであるといえよう(注20)。したがって、 $t$ 年が好況、 $t-T$ 年が不況である場合は資本係数は過小評価されやすいし、逆の場合は、逆に、過大評価されやすいともいえ(注21)、そのために、この近似法によるときには、この資本係数を使用して行う分析が長期的趨勢の分析に適当なものであっても、年々の変動分析には不適当であるといえる。

次に在庫係数について考察してみよう。企業家にとっては、在庫量を適正にたもつことは、企業の利益ということからして大切なことである。在庫量が過小であれば、産出物の需要が存在するときには需要に応じきれず、売上高の減少をきたすことになるし、反対に過大であれば、倉庫料、保険料費用が高くつきコストの上昇をきたす。一般在庫は「販売予備軍」であるから、正常な在庫量は次年度の需要量の大きさに比例するという関係にある。

いま、第 $j$ 部門が在庫品として保有する第 $i$ 部門の産出物を $H_{ij}$ で示し、それが $Y_j$ に比例するとすれば

$$H_{ij} = h_{ij} Y_j \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \dots\dots\dots(13)$$

が成立する。ここで $h_{ij}$ は在庫係数である。また、在庫の純増加分は

$$H_{ij}(t+1) - H_{ij}(t) = h_{ij} [Y_j(t+1) - Y_j(t)] \dots\dots\dots(14)$$

となり、この(14)式より

(注20) 市村真一、前掲書、187頁。

(注21) 資本係数 $b_{ij}$ は(11)式より 
$$b_{ij} = \frac{K_{ij}}{Y_j(t) - Y_j(t-T)}$$

とも書かれるが、 $t$ 年が好況、 $t-T$ 年が不況のときは、この式の分母は大きくなり、分子( $K_{ij}$ )は仮定により一定であるために、 $b_{ij}$ は過小評価されることになると、また逆の場合は過大評価されることになるといえるわけである。

$$h_{ij} = \frac{H_{ij}(t+1) - H_{ij}(t)}{Y_j(t+1) - Y_j(t)} \dots \dots \dots (15)$$

として在庫係数はもとめることができるけれども、在庫品は1～1年半を周期とする在庫循環の波をえがくために、1年単位で測定される産業連関表において、上式のごとき比例関係があらわれるとは考えられず、故に、もっともよい方法は、各産業部門につき月別統計によって在庫循環の波動をしらべ、1年間の平均正常在庫量を見出し、その年の産出量と対比することである。しかし、これも統計調査が行われていなければならない。そこで、この問題を回避するため、在庫品の部門間の流れは調査せず、ただある部門の産出物で在庫品として他部門に保有される量がその部門の産出量に比例するという前提が採用されるものの、在庫循環を考慮するために、たとえば単純に1970年の在庫増を採用するようなことはされず、たとえば1967年の在庫純増と1970年のとの単純算術平均を1967年から1870年の産出量の年平均で除すことによって在庫係数をもとめるといような次式によって示されているごとき方式が採用されるわけである(注22)。

$$\frac{H_i(1970) + H_i(1967)}{2} = h_i \left\{ \frac{Y_i(1970) - Y_i(1967)}{3} \right\} \dots \dots \dots (16)$$

この(16)式における $H_i$ は第*i*部門の在庫純増への売り上げであり、ここに到って、われわれは第*t*年度における第*i*部門の産出量をもとめることができるわけである。

$$Y_i(t) = \sum_{j=1}^n a_{ij} Y_j(t) + \sum_{j=1}^n h_{ij} \{Y_j(t+1) - Y_j(t)\} + \sum_{j=1}^n b_{ij} \{Y_j(t+1) - Y_j(t)\} - m_i Y_i(t) + F_i(t) \dots \dots \dots (17)$$

( $i = 1, \dots, n$ )

いうまでもなく、この(17)式は(4)式と同じことを意味している。右辺第1項は他部門の産出への投入量であり、第2項は該年度の産出物が他部門の在庫とし

---

(注22) 市村真一，前掲書，191頁。

て保有されているものである。さらに、第3項は資本取引としての投入量、第4項は輸入量、第5項は最終需要で(5)式の  $H_i + I_i + C_i + G_i + X_i$  のことであり、右辺の各項目がわかれば、第*i*部門の産出量は明らかになるわけである。この(17)式は、それを書き改めれば

$$\sum_{j=1}^n (h_{ij} + b_{ij}) Y_j(t+1) = \sum_{j=1}^n \left\{ \delta_{ij}(1+m_i) - a_{ij} + h_{ij} + b_{ij} \right\} Y_j(t) - F_i(t) \dots\dots\dots(18)$$

となり、これを行列の記号で書けば

$$(h+b)Y_{t+1} = (e+m-a+h+b)Y_t - F_t \dots\dots\dots(19)$$

となるので、もし  $(h+b)$  に逆行列  $(h+b)^{-1}$  が存在すれば、 $Y_{t+1}$  は

$$Y_{t+1} = (h+b)^{-1}(e+m-a+h+b)Y_t - (h+b)^{-1}F_t \dots\dots\dots(20)$$

としてもとめることができるが、この(20)式は次のようなことである。「第*t*期の最終需要表  $F_t$  と各部門の生産量  $Y_t$  が与えられれば、それから計算によって  $Y_{t+1}$  が与えられる。かくして、もし  $F_t$  がずっと与えられているならば、それらの  $Y_{t+1}$  を次々と代入していくことによって、 $Y_{t+2}$ 、……と計算していくことができる。このように、動学モデルが与えるものは、年々の最終需要表に応じる年々の産出高の“変動経路、である。”と(注23)。

以上では、資本係数や在庫係数が理想的に測定されるということが前提されているが、そうではない場合、具体的にいえば、両係数とその近似式 [(12)式および(16)式] でもとめられる場合には、次のごとくいうことも可能である。

すなわち、第*i*部門の産出量は

$$Y_i(t) = \sum a_{ij} Y_j(t) - m_i Y_i + \sum (h_i + b_{ij}) \left[ \frac{Y_j(t) - Y_j(t-T)}{T} \right] + F_i(t) \dots\dots\dots(21)$$

と書けるが、この(21)式は、それを書き改めると

$$\sum_j \left\{ \delta_{ij}(1+m_i) - a_{ij} - \frac{h_i + b_{ij}}{T} \right\} Y_j(t)$$

(注23) 市村真一、前掲書、192頁。

$$= F_i(t) - \sum_j \left( \frac{h_{ij} + b_{ij}}{T} \right) Y_j(t-T) \dots\dots\dots(22)$$

となり、さらに、(22)式はそれをマトリックスの記号で示せば

$$\left( e + m - a - \frac{h+b}{T} \right) Y_t = F_t - \left( \frac{h+b}{T} \right) Y_{t-T} \dots\dots\dots(23)$$

と書くこともでき、故に、マトリックス  $\left( e + m - a - \frac{h+b}{T} \right)$  の逆行列が存在すれば、

$$Y_t = \left( e + m - a - \frac{h+b}{T} \right)^{-1} \left\{ F_t - \left( \frac{h+b}{T} \right) Y_{t-T} \right\} \dots\dots\dots(24)$$

として  $Y_t$  はもとめられると<sup>(注24)</sup>。

このような、その分析の中心をなす構造パラメーターとして資本係数、在庫係数という2つの係数が使用されることによって行われる産業連関分析が動学的産業連関分析と呼称されている経済分析である。

### 産業連関論の現代的意義

以上が動学的産業連関論（および動学的産業連関分析）の概要であるが、ここでは、まず、静学的理論もふくむ広義の産業連関論の有する現代的意義、すなわち、現代的観点からみた産業連関論の有している一般の意義を若干論考し、次に、その動学理論＝動学的産業連関論を主対象として、この動学的産業連関論が有する現代的意義の考察を行い、さいごに、（広義の）産業連関論をより広い視野より再評価することによってこれを結論にかえることとしよう。

われわれがまず指摘できるのは、再述するまでもなく、産業連関論の体系的な形成がなされたことによって、それまでは、純粹理論的側面からのみしか深化が行われず、したがって、実践性に非常に乏しいという弱点をそのうちに包

---

(注24) 市村真一、前掲書、193頁。

含していたワルラス的一般均衡理論が、実用的応用性をも十分に包含している経済理論—現代経済学の理論へと一挙に進展せしめられたということ、すなわち、産業連関論が体系化されたことによって、一般均衡理論は、統計的操作にも十分耐えることのできる経済理論となったということであり、このことに1つの大きな現代的意義を見出しうるということは、ここでいうまでもなく明白なことである。

このように、産業連関論は、一般均衡理論の実証化をめざして体系化されている経済理論であるといえるものの、その理論自体は所得分析の理論であり、したがって、J.M.ケインズの国民所得理論とも密接な関係を有しているということもできる。具体的にいえば、「産出国民所得が各産業の正味の産出価値額から如何に構成されているか<sup>(注25)</sup>」ということ等までは考慮されていない、1部門分析の理論であるJ.M.ケインズの巨視的国民所得分析の理論の有する欠陥を補完するために、1国経済を多数の産業部門に分割して把握し、諸部門間の連関関係を分析することにより国民経済の構造を明らかにするという理論構造の経済分析の理論を体系化し、ケインズ理論を發展させた多部門所得分析の理論である<sup>(注26)</sup>ということもでき、このことに、前述の現代的意義につづいて、第2の1つの大きな現代的意義を見出すことができる。このことは、既述の、(動学的)産業連関論は、それが個別的産業概念を駆使して経済分析を行う微視分析的な産業構造変動の理論であるために、集計的産業概念を使用して経済分析が行われるC.G.クラークやW.G.ホフマンの巨視分析的な産業構造変動の理論の有する基本的欠点を補完することが可能な産業構造変動の理論であるといえるということをとおして見出しうる(動学的)産業連関論の有する現代的意義と、本質的には、共通している現代的意義であるといえよう。

以上のことからすれば、産業連関論は、ワルラスの経済分析の理論とケイン

(注25) 森嶋通夫『産業連関論入門』, 210頁。

(注26) Sandee, J. and Schouten, K. B. J., "A Combination of a Macroeconomic Model and a Detailed Input-Output System," Input-Output Relations, The Netherlands Economic Institute ed., 1953, pp. 186--94.

1981年11月 林田睦次：構造分析的現代経済変動理論としての動学的産業連関論について  
ズ的経済分析の理論の中間的性格を有している経済分析の理論であると考え  
ことができ、故に、総合的には、ワルラス的経済分析の理論およびケインズの  
経済分析の理論のうちに包含されていたそれぞれの基本的欠陥のいづれをも現  
代経済学的に補完し、両理論を発展させえた経済分析の理論であると評価でき  
ることにこの理論の現代的意義を見出すことのできる、「一国の経済構造をと  
くに各産業間にみられる相互の連関的（相関的）立場から分析しようとする実  
証的統計的経済分析理論<sup>(注27)</sup>」と命題化して定義づけることも可能である経済  
分析の理論であるといえる。

以上指摘したのが（広義の）産業連関論の有する現代的意義であり、産業連  
関論が体系化されたことにより所得分析の理論は大きく発展したということ  
ができるが、対象を静学的産業連関論のみにしぼって J. M. ケインズの体系化  
した所得分析の理論と対比してみると、両理論は、多部門分析の理論と 1 部門  
分析の理論という点では対照的に相違しているものの、次のことではまだ共通  
しておりそのことは、いづれの理論もが有する大きな欠点でもある。それは、  
いづれも、短期分析的な経済理論であるということである。J. M. ケインズそ  
のものの理論は、総有効需要が決定されればそれに応じてその有効需要量が充  
足されるように生産物が生産され、供給されるという経済状態が前提とされる  
ことによって体系化が行われている理論であるために、周知のごとく、彼の所  
得分析の理論に対しては短期分析的な所得理論であるという評価が与えられて  
いるが、われわれは、この評価と本質的には同じ評価を静学的産業連関論に対  
しても与えることができるのである。すなわち、静学的産業連関論は、各産業  
のフロー勘定を中心としてその分析が行われる所得分析の理論であり、この理  
論では、投資は、最終需要として外生的に取り扱われており、したがって、こ  
の多部門所得分析の理論は短期分析の理論という性格を内包しているといえる  
経済理論であって、このことは、J. M. ケインズの所得理論に内包されている  
前述の性格と共通している性格＝欠点であるということができる。しかし、

---

(注27) 鮎沢晃三『価値、貨幣および所得の理論—各学派理論ならびに現実経済のモデル化と、その理論の統一的・歴史的解明—』（下）新評論、1979年、105頁。

現実の成長する経済の状態＝長期的観点より把握された経済の状態は、各産業の生産力を規定する資本設備(ストック)が一定水準にとどまっているような経済状態ではないために、このことも考慮した産業連関論を体系化することにより現実の変動している経済を多部門分析的に把握する、すなわち、変動している現実の国民経済が対象とされて、その内部の各産業間の相互依存関係の分析とからみ合わせながらその実態が把握されることがさらに必要であり、この必要性に応じて形成されたのが動学的産業連関論である。この動学的産業連関論の体系化という問題は、現時点に立脚してふり返ってみると、相当以前から研究が行われていたといえるが、動学理論の体系化を最初にこころみたのも W.W.レオンティエフであって、彼は、*Studies in the Structure of the American Economy* (1953) の第 1, 2 章において産業連関分析の動学モデルを体系化させることの必要性やその骨格等を示し<sup>(注28)</sup>、つづいて、第 3 章で産業連関分析の動学モデルの展開をこころみている<sup>(注29)</sup>。静学的産業連関論の動学化は、資本ストックや加速度原理の導入等によりなされたが、もっとも重要なことは既述のごとく、静学理論では外生的に取り扱われていた資本ストックの変化(投資)が内生化され、動学理論では、投資活動も理論体系の内生変数に組み入れられて考慮されるようになったということであり、このことによって、静学的レオンティエフ体系は経済変動過程の分析可能理論化するわけである。このことは、J.M.ケインズの創案した巨視的所得分析の理論が短期静学理論であったために、その欠陥を補う理論を形成しようとして、R.F.ハロッド等に代表される J.M.ケインズ以後のケインズ経済学者により(ケインズ学派の)経済成長理論＝(ケインズ学派の)巨視的所得分析の長期動学理論<sup>(注30)</sup>が体系化されたことと対比すれば、その発展方向においては軌を一にしている

(注28) Leontief, W. W. and others, *Studies in the Structure of the American Economy*, chapter 1. 2.

(注29) *Ibid.*, chapter 3.

(注30) Harrod, R. F., *Towards a Dynamic Economics: Some Recent Developments of Economic Theory and their Application to Policy* (高橋, 鈴木訳)。

Domar, E. D., *Essays in the Theory of Economic Growth*, (宇野訳)。

1981年11月 林田睦次：構造分析的現代経済変動理論としての動学的産業連関論について  
ということが出来る。また、その理論が資本ストックの変化(投資(を内生変数  
化することによって体系化されていることからすれば、動学的産業連関論も、  
明らかに、1 経済成長理論であるとみることが可能であり、このことでも R.  
F. ハロッド等により体系化された(ケインズ学派の)巨視的所得分析の長期  
動学理論と共通しているということが出来る。ただし、動学的産業連関論は、  
(広義の)産業連関論の有する基本的特徴が如実に反映されている理論体系、  
すなわち、国民経済を数多くの産業部門に多部門化し、それらの相関関係を詳  
細に考察しながら論考していくことのできる、相対的に微視分析的な経済成長  
理論であるので、このことからすれば、国民経済の全体が一体化されてその考  
察がすすめられていく(=巨視的考察)ために、内部構造分析的に国民経済の  
成長の実態を把握することが不可能である巨視分析的経済成長理論とは対照的  
に相違しており、故に、動学的産業連関論というのは、「独特の微視分析的  
手法を用いて経済分析を行い、考察をすすめていくように体系化されている国民  
経済の内部構造分析的経済成長理論」ともいうことのできる動学的経済分析理  
論であるといえ、動学的産業連関論はこのような性格=特徴を内包している実  
証的統計的経済変動理論であると評価できることに、われわれは、この理論の  
現代的意義を見出すことができるといえよう。

今日では、世界の数多くの国において産業連関表の作成が行われており、こ  
の産業連関表や産業連関論は、需要、産出、雇傭、投資等に対する経済計画お  
よびその他の数多くの経済計画の策定や経済予測等到大いに利用されている。  
産業連関論を学説史的側面からより詳細に検討してみた場合、この理論に対し  
ては、さらに、H. K. マルクス (Heinrich Karl Marx, 1818—83) の再生産  
表式の理論<sup>(注31)</sup>を多部門化した経済理論であるという評価を与えることも可能  
であるが<sup>(注32)</sup>、このことを念頭におくならば、産業連関論が形成されたことに

---

(注31) Marx, H.K., *Das Kapital, Kritik der politischen Ökonomie*. 11, Hamburg, 1885. (長谷部文雄訳『資本論』(7)第Ⅱ部第3編, 青木書店, 1952年)。

(注32) O.R. ランゲ (Oscar Richard Lange, 1904—65) は、W.W. レオンティエフの産業連関分析の理論とH.K. マルクスの再生産表式の理論とを対比的に検討し、下記のごとく述べることによって、W.W. レオンティエフの産業連関分析の理論

よって、それ以前の有名な経済学説の多くが現代経済学化されたと明らかにいえるわけであり、これらのことからしても、そのうちに今後の研究者にその研究を託している研究課題も数多く包含しているものの、産業連関論は、非常に大きな現代的意義を有している経済理論であるということを推察することが可能であろう。

---

はH.K. マルクスの再生産表式の理論を多部門分析の理論化という方向に向って発展させた理論であるという見解を下している。「おそらく、(W.W.)レオンティエフの分析は、歴史的には、(H.K.)マルクスの再生産論とソ連における物材バランスの実践との影響のもとに生まれたものである。というのは、(W.W.)レオンティエフは、(H.K.)マルクスの著作をも、また、ソ連の経済学文献をもよく知っているからである。……(W.W.)レオンティエフの産業連関論は(H.K.)マルクスの再生産論の発展であり、(W.W.)レオンティエフの部門間フロー表に示される諸関係は(H.K.)マルクスの表式にみられるものと類似している(が、両理論の)……差異はつぎの点にある。すなわち、(H.K.)マルクスは国民経済を2ないし3の基本的部門に分けることによってその分析を行っているが、(W.W.)レオンティエフは国民経済を必要に応じて任意の(多)数の部門に分けうる、としている点にある。……(したがって、)2部門に適用された(W.W.)レオンティエフの投入産出分析(産業連関分析)が、(H.K.)マルクス——その考察において全国民経済を生産手段生産の第1部門と消費物資生産の第2部門との2つだけの部門に分けた——の得た関係になることを示すのは容易である。……」(Lange, O. R., *Wstep do ekonometrii*, 1958, Warszawa〔竹浪祥一郎訳『計量経済学入門』日本評論社, 1964年, 第3章〕)。