

國家資力研究所
研究 第一號

レオンテイエフの經濟表について



國家資力研究所



はしがき

本研究所は豫て國家資金計畫の策定に資する研究の一として新投資の經濟機構に及す作用につき調査研究を進めつゝ、ありしも本輯は之が研究上必要なる産業体系化の問題につき研究員河野和彦をして報告せしめたるもの、一端を印刷に付せるものなり。

昭和十九年九月廿日

財團法人 國家資力研究所

目次

一、序 説

二、經濟表の策定原理

三、結 び

レオンテイエフの経済表について

河野和彦

一 序 説

レオンテイエフ (Wassily W. Leontief) はアメリカ合衆國の、一九一九年及び一九二九年に於る支出と産出物の關係から見たる経済表を、それぞれ第一表及び第二表の形で発表してゐる。第一表は *The Review of Economic Statistics*. Vol. XVIII. Aug. 1936. Pp. 105-125 に掲載されたものであり、第二表は國家資源委員會の手によつてまとめられた *The Structure of the American Economy*. Part. I Basic Characteristics. 1939. Pp. 363-369 に収録されたものである。^{※2} これらは発表の時期と處とを夫々異にしたものであるが、経済表の策定原理は全く同一であり、また二項分布の各項目も全く同一のものを指定してゐる。いま一九一九年度及び一九二九年度について策定されたレオンテイエフの経済表が如何なる目的に答へるためのもので

あつたかについて擧げれば、次の三事項となるであらう。

- (1) 各産業生産物が各企業間にどの様に分配されたかといふ点
- (2) 各企業はその生産物を産出するために、どの部門の企業からどれだけの生産物を費用として受取つたかといふ点
- (3) 一國の産業はどのやうに組成されてゐるかといふ点

以上の三点について解答を與へんとするにある。即ち(1)の各企業生産物の他企業への歸屬を見るためには、経済表(第一表及び第二表)を横列に讀んで行けばよい。(2)の費用構成について見るなら経済表を縦列に讀んで行けばよい。(3)の産業均衡を見るためには横縦双方の列を綜合的に勘案すればよい。以上の目的と利用のために描きたるものが、一九一九年については第一図の、一九二九年については第二図の経済表である。

例へば一九一九年(第一表)に於る農業について考察して見よう。此の年に於る農業總生産物、即ち農業總収入は横列四十五番に於る二二、一四七百万ドルであつた。此の總収入に總生産物をどのやうに其の他の企業に配

分してやったか、配分は横列を見ればよいのであるから、一番目の農業を横列に讀んでゆくと、夫々農業に（自業生産自業消費の場合でこれを總收入より控除することによつて四十六番目の純収入が得られる。）九、一〇ニ製粉業に一七七一、罐詰製造業に二〇八、……配分したことになる。更に農業が總生産物ニ一、一四七百万ドルを生産するためにはどれだけの費用を要したか、費用は縦列を見ればよいのであるから、一番目の農業を縦列に讀んで行くと、夫々農業から九、一〇ニ、製粉業から六八六、砂糖葡萄澱粉製造業から一七、……配分されたわけである。更に一國の企業体系の中に於る農業の産出物と費用との觀点から見たる地位を知らうとするならば横縦双方につき比率構成を作り、他企業に対する貢献度、他企業への依存度を夫々確かめることが出来る訳である。

レオンテイエフの経済表は有用なる統計資料を利用し、過去の一定年度について策定されたものであつて、各項目を概観すれば畧々一國の産業体系を経済表的に認識せんとするにあることと言ふをまたぬ。経済表的認識は

三

ケネー以来、経済学徒の関心の対象とされて來た所であるが、とりわけ戦争の進展に伴ふ経済計画の高度化によつて、新しき経済表の策定が要請されておることは事度以来屢々見られる所である。戦時経済下の現在求められておる経済表は「あるべき経済表」は「あるべき経済表」即ち経済の論理を無視しては策定し得ない。あるべき経済表はまさにあるべき経済の機構を示すと共に、その運行を示すものでなければならぬ。この点について中山教授は「論理に即して論理を超える。かりにこの点に経済表の眞の意義を見出し得るとすれば、この極めて重要な一点においても亦新旧二つの経済表には本質的な相違を見出し得ないと云ふべきであらう」とされ、求めらるべき経済表の實質的意義を明かにして居られる。この意味に於ては、各産業体系の有機的聯関を、たとへそれが過去の事物に屬するとは言へ、一定の指標の下に把握することは決して無意義ではない。たゞその場合夫々の産業に於る技術段階が畧々一定であると爲し得る状態でなければならぬことは当然であらう。産業の有機的聯関性を把握する指標として、レオ

四

ンテイエフの提示せる産出物と費用の夫々の分布がとり上げられたことは、この点に於て注目すべき方法と云つてよいであらう。勿論レオンテイエフが採擇せる各産業項目及びその配列については今日疑問とせられるのであつて、こゝに大なる検討が加へられねばならぬのであるが、この着想は経済表の策定に當つても重要な地位を占める一國の産業体系の認識にとつて有用なるものがあると思はれるので、その策定原理につき以下説明を加へることにする。

*¹ *Wassily W. Leontief: Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States. (The Review of Economic Statistics. Vol. XVIII. Aug. 1936)*

*² *National Resources Committee: The Structure of American Economy. Part 1. Basic Characteristics. June 1939. Pp. 363-369. Appendix 17. Quantitative Input and Output Relations in 1929.*

五

*³ 中山伊知郎「戦争経済の理論」一七七頁参照

六

二. 経済表の策定原理

一國の経済活動が恰も巨大な計算体系の中で總て記録されるものと想定する。即ち農業工業輸送等の企業部門がこの計算体系に覆はれるばかりでなく、一切の私人の家計もまた覆はれるものと想定する。この計算体系の貸方欄には企業又は家計からの商品及び用益の流出を残りなく記載し、借方欄にはその部門にとつて特定なる企業（又は家計）部門より取得せる商品及び用益を残りなく記載する。即ち企業及び家計を通る商品と用益の流れをその流れの方向によつて貸借何れかの欄に残りなく記録する勘定方式である。即ち在來の貸借対照表が靜的勘定であるに對し、これは動的勘定だとレオンテイエフは言ふ。

概、議論を簡單にするために企業又は家計を A、B、C、D、E の五單

位だけに限ることによろ。この勘定体系は第三表に示されてゐる。

第三表

| 支出分布 | 産 出 物 分 布 | | | | | 總計 |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A | B | C | D | E | |
| A | | A_b | A_c | A_d | A_e | $\sum_a^e A_i$ |
| B | B_a | | B_c | B_d | B_e | $\sum_a^e B_i$ |
| C | C_a | C_b | | C_d | C_e | $\sum_a^e C_i$ |
| D | D_a | D_b | D_c | | D_e | $\sum_a^e D_i$ |
| E | E_a | E_b | E_c | E_d | | $\sum_a^e E_i$ |
| 總計 | $\sum_a^E i_a$ | $\sum_a^E i_b$ | $\sum_a^E i_c$ | $\sum_a^E i_d$ | $\sum_a^E i_e$ | S |

横列は一つの個別企業（又は家計）の収入項目をそれぞれ其の他の企業又は家計に対する配分量として記載してある。例へばA列に於るものを見ると、企業Aの生産物が一定期間に、Bにはb量、Cにはc量、……、賣却（配分）されたことを示してゐる。最終の項目 $\sum_a^e A_i$ はこれらの總計、即ち企業Aの總収入を示せるものである。以下B横列

C横列……もA横列と同様である。次に縦列は支出（或ひは費用）の項目別量的構成を示すものである。例へばA列に於るものを見ると、企業Aは $\sum_a^e A_i$ の總収入、總生産物を得るために、費用としてB、C、D、Eからそれぞれ其の必要なる量を購入せねばならぬことを示せるものである。最終の項目 $\sum_a^E i_a$ はその總費用を示すものである。以下B縦列、C縦列……もA縦列と同様である。この表の右下り対角線が空欄となつてゐるのは同一部門の商品及び用益の流れは記載しないといふことを立前としてゐるからに他ならぬ。右下の角のSの意味するところは國民經濟に於る収入と支出は一般に一致することを示してゐる。

次に五單位のうち二單位だけが互に密接なる關係を有する企業部門であるとし、これらのものを、（例へばB、Cと）分離して計上するよりも統一勘定にするのが至当である場合について述べる。斯る必要は國民經濟の斯る方法での図式化を行はんとする場合に直ちに生じて來る。即ち独立的經濟單位を残りなく記録することは理論的には可能であらう。然しさうな

第四表

| 支出分布 | 産出物分布 | | | | 總計 |
|------|--------------|----------------------|--------------|--------------|----------------------|
| | A | B+C | D | E | |
| A | | $A_b + A_c$ | A_d | A_e | $\sum_a A_i$ |
| B+C | $B_a + C_a$ | $B_c + C_b$ | $B_d + C_d$ | $B_e + C_e$ | $\sum_a (B_i + C_i)$ |
| D | D_a | $D_b + D_c$ | | D_e | $\sum_a D_i$ |
| E | E_a | $E_b + E_c$ | E_d | | $\sum_a E_i$ |
| 總計 | $\sum_a l_a$ | $\sum_a (l_b + l_c)$ | $\sum_a l_d$ | $\sum_a l_e$ | S |

第五表

| 支出分布 | 産出物分布 | | | | 總計 |
|------|--------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|
| | A | B+C | D | E | |
| A | | $A(b+c)$ | A_d | A_e | $\sum_a A_i$ |
| B+C | $(B+C)_a$ | | $(B+C)_d$ | $(B+C)_e$ | $\sum_a (B_i + C_i)$ |
| D | D_a | $D(b+c)$ | | D_e | $\sum_a D_i$ |
| E | E_a | $E(b+c)$ | E_d | | $\sum_a E_i$ |
| 總計 | $\sum_a l_a$ | $\sum_a l(b+c)$ | $\sum_a l_d$ | $\sum_a l_e$ | S |

現はれて来るのである。この純勘定を示すものが第五表である。

れば項目の数も巨大なものとなって来ると共に、それに必要な統計資料の蒐集も困難を極める。例へば農業といふ指標の下に各種の農耕企業單位を統一して始めて意味があるのである。又は同似企業へ生産物の同似、費用構造の同似の統一勘定の策定表が第四表に外ならぬ。

今B、Cを統一勘定として項目(B+C)が形成されねばならぬが、これは第三表のB列及びC列に相当するものを横縦に亘って合計することによって得られる。第三表と第四表との差は新表が旧表より勘定項目数が少いといふことである。總計Sは何れも同一の大きさである。重要な差違は対角線上の欄が必ずしも空欄ではないといふことである。企業B及びCが相互に商品又はサーヴィスを賣買し合ふとすれば、第四表ではB+CからB+Cへの事項が表はれて来るのである。そこで斯る場合は最初の單純な計算單位相互間の取引をすべて記録するものであるから、總勘定と呼ぶべきであつて、純勘定を得るためにはこの總勘定から統一勘定項目間の取引價值を控除すればよい訳である。即ち純勘定には企業又は家計の外的諸関係のみが

第五表では、第四表の記簿が若干修正されてゐる。こゝではB+Cが統一的項目として例へばAからa量だけ、統一的に配分されたものと記載する。而もB+C内部の取引價値は控除してあるので、總計Sは第四表のSよりそれだけ少い訳である。今斯る統一過程が行はれる極限を考へると、 $[A+B+C+D+E][A+B+C+D+E]$ となり、其の統計は零となる。だが實際に於ては全体が一つの統一勘定にされてしまふことはない。異質的な経済活動が國民経済のうちには包攝され、それぞれの活動の有機的な関連運動によつて（費用と収入との有機的結合）一つの國民経済の型を作る訳である。レオンテイエフの経済表はこの異質的な経済活動を二つの指標の下に把握せんとするものであること前述の如くである。それでは如何なる規準によつて企業質の區別を行ふかと言へば、生産物の相違が擧げられてゐる。これは最も常識的な區別規準であるが、現在に於て依然として有力なものと思はれる。所で斯る企業を兎も角一体として見れば、家計と企業との二つの項目が対立的な存在群としてあるであらう。この場合に於る表は第六表として描

かれる。今経済靜態を條件とすれば横列と縦列との合計欄の見合項目は等しい。即ちH横列とH縦列のそれぞれの合計たる H_h+H_b と H_h+B_h とは等しい。従つて B_h と H_b とは等しい訳である。動態に於ては B_h と H_b とは一致せず、 B_h が H_b より大きくなる場合と小さくなる場合によつて、擴張経済であるか、縮小経済であるかを示す。たゞ以上の問題は實際に於てはそれほど明かではない。企業と家計とが明瞭に區別されてゐるものと、農業の如く未分化のものがあるからである。たゞ斯るものとして考へ得られるに至れば、経済の質的認識に有用なものと思はれる。

第六表

| 支出分布 | 産出物分布 | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| | 家計 ^H | 企業 ^B | 總計 |
| 家計 ^H | H_h | H_b | H_h+H_b |
| 企業 ^B | B_h | B_b | B_h+B_b |
| 總計 | H_h+B_h | H_b+B_b | S |

に至れば、経済の質的認識に有用なものと思はれる。

レオンテイエフの経済表とその策定原理とは以上の如くである。以上の原理に基き実際の計算を行小場合に次の問題が起つて来るであらう。

- (1) 経済単位として如何なるものが選ばれるべきか。
- (2) 企業、家計の区分されて居らざる産業を如何に処理するか。
- (3) 統計資料として如何なるものを選ぶのが適切か。不足資料のために如何なる推定数字を作るか。

(1)の問題については生産物の差によつて区分する方法と共に、また外國経済の如き地域的原理によつて輸出入として統一勘定にせざるを得ざるものがある。経済単位の配列については大きくは民需財生産部門、生産財生産部門、軍需財生産部門の三者に分け、これ等のもの、有機的關係を特に費用と産出物との二指標の下に把握することが必要であらう。斯る要求を充すべき項目が必要である。このためには企業体系を全体の視野の裡で組成して見る一つの仕事である。その次にこれ等のものにつき垂直的水

平的に統一作業を行ひ、項目の策定を行ふことが他の仕事である。すすれば此の項目の配列と其の二項分布表により、一企業の國民経済に於る地位を総合的に把握し得ると共に、民需財生産部門、生産財生産部門、軍需財生産部門の相互の關係を把握し得る訣である。これ等三部門の構造的把握にとつては、レオンテイエフの経済表の着想が確かに一つの據り所を與へるであらう。

(2)の問題については(3)の問題と共に推定を加へざるを得ぬ。例へば農業の如き農業経営と農家経済との未分化せる部門については経営と家計との分離を推定的に把握せざるを得ぬ。こゝに統計的調査研究にまたざるを得ざる領域がある。

(3)の問題についてはこの表策定を目的とせる統計生産が行はれてゐる訣ではないので、既存資料を利用し、それに推算を行ひ、当嵌めを行はねばならぬ。レオンテイエフもこれについては相当大膽な取捨選擇を行つて爲した如くである。この場合に限らず統計生産には夫々目的があるのであつ

て、経験数としての統計はこの目的に照らされて初めて意義を持ち得るのである。従つて一つの目的の下に生産された数字がその儘他の目的のために利用出来ないのは当然であり、統計利用については特に注意を加ふべきである。

以上の問題の外に此の表はあくまで過去の姿を撮影せる寫真であるが、計画策定に當つてこの寫真が利用出来ぬかといふ問題がある。この寫真を比率表として焼付けし直せばそこに各企業の全体に対する比重が出来るのであり、これにより各企業の併関性が把握される。短期の計画に於てはこの併関性は殆んど一定と考へ得るのであつて、その矣に於て計画の策定に資せられ得るであらう。