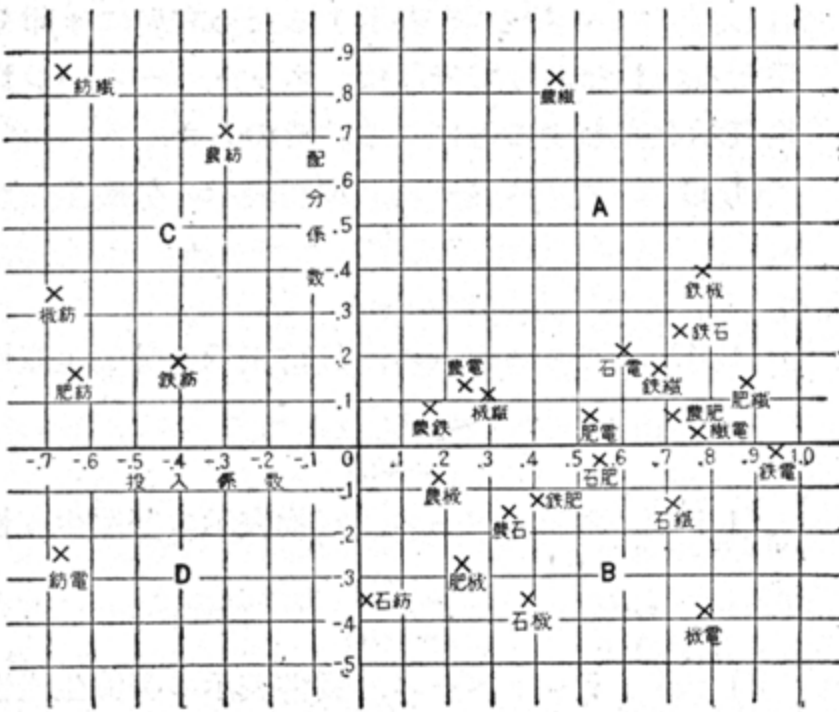


第2圖 投入係数と配分係数との関係



入係数、配分係数ともにプラスの相関係数を持った2組の部門が描かれている。これに属するものとしては、農林漁業・化学繊維、鉄鋼・機械造船、鉄鋼・石炭、化学肥料・化学繊維、石炭・電力、鉄鋼・化学繊維、農林漁業・化学肥料、化学繊維・電力、化学肥料・電力、農林漁業・電力、機械造船・化学繊維、農林漁業・鉄鋼の12組が描かれている。これらはいうまでもなく、費用構造と配給構造とが類同性を持つ群である。

B面にある組は、農林漁業・機械造船、石炭・化学肥料、鉄鋼・化学肥料、石炭・化学繊維、農林漁業・石炭、化学肥料・機械造船、石炭・紡績、石炭・機械造船、機械造船・電力、鉄鋼・電力の10組である。この群は投入係数がプラスの相関係数を持ち、配分係数がマイナスの相関係数を持つから、費用構造には類同性があるが、配分構造は異なることを示す。

C面には5組が含まれ、これらはB面とは反対に、費用構造を異にするが、配分構造に類同性を有する群である。これに属するものとしては、紡績・化学繊維、農林漁業・紡績、機械造船・紡績、化学肥料・紡績、鉄鋼・紡績の各組がある。

D面では、紡績・電力のただ1組だけがこれに属するが、費用、配分の両構造とも全く異なるものである。

## II. 産業連関表による労働生産性の分析

労働生産性の理論的な意味づけ、さらにはこれと産業連関分析との関係の理論的な無矛盾性については、現在の段階では、いまだ確定した見解が存在しないといってもよい。したがって、本稿では、まず最初、労働生産性の理論的な概念を検討し、つぎに産業連関分析と労働生産性との問題を取り上げ、しかるのちに、実証的分析に移ることとする。

### I. 予備的考察 (I.1) 労働生産性の諸概念

いまある(産業の)生産物  $x_i$  が  $n+1$  個の生産因子の投入の関数であって、これら  $n+1$  個の投入を  $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{n+1,i}$  で表わすならば、この  $x_i$  と  $n+1$  個の生産因子の投入の間には、一般につぎのような関係が成立する。

$$(1.1) \quad x_i = F_i(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{n+1,i})$$

ここでとくに第  $n+1$  番目の生産因子を労働と名付けておこなれば、労働の生産性は、つぎの関係

$$(1.2) \quad x_i \equiv l_i x_{n+1,i}$$

によって定義されるのが普通である。かく定義される労働の生産性は、(1.1)において他の  $n$  個の投入の影響を、周知の *ceteris paribus* の假定によって一定であると考へた場合における労働の限界生産力の特殊な表現であると考えられるのである。けだし(1.2)は、(1.1)を書き換えて

$$(1.1)' \quad x_i = F_i(\bar{x}_{1i}, \bar{x}_{2i}, \dots, x_{n+1,i}) \\ \bar{x}_{ji} = \text{const}, \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

の特殊な場合である。

$$(1.3) \quad x_i = Z_i + l_i x_{n+1,i} \quad (Z_i = \text{const.})$$

において、

$$l_i = \frac{dx_i}{dx_{n+1,i}}$$

であるからである<sup>1)</sup>。しかし(1.2)のように定義

1) (1.3)式は(1.1)式をテーラー展開して( $F_i$ をテーラー展開の可能な関数であるとして)二次以上の項を省略することによつても求めることができる。しかしその場合にはもはや  $Z_i, l_i$  はコンスタントではなく、 $x_{1i}, \dots, x_{n+1,i}$  の関数である。すなわちそれらは生産因子間の結合関係を陰伏的に反映しているのである。また(1.1)に示される生産関数は、生産因子投

された労働の生産性は、一般には労働の限界生産力に等しくはない。両者が一致するのは、(1.3)のような生産函数の代りに

$$(1.4) \quad x_i = l_i x_{n+1, i}$$

のような一次同次の生産函数が設定せられる場合である。産業連関の理論において、生産因子の投入と生産物の間に設定せられている生産函数も、かかる一次同次の生産函数にほかならない。したがって産業連関表における労働投入係数の逆数が(1.2)で表わされた労働の生産性にひとしくなる。しかし(1.2)の関係は、單なる定義式であるからその計数の比較は、生産因子の投入と生産物の間の因果的な関係についていかなる發言をすることもできないであろう。それは一方においては facts findings にもとづく諸結果と、他方それらの相互関係を説明する假説の設定に委ねられる問題である。

このようにして定義せられた労働の生産性は、さらに計測との関連において種々の概念に區別することができる。分類規準としてはつぎの二つを考慮することができよう。

- i) グロス・ベースとネット・ベース
- ii) 貨幣表示と實物表示

規準 i) におけるグロスとネットの類別は、通常の國民所得分析における資本財の經濟的ならびに物理的損耗の補填を考慮するか、否かによるのではなく、生産に使用された中間生産物を含むか(グロス)、もしくはそれらを除いた最終生産物のみから成っている(ネット)かによって行われる。また規準 ii) の分類は、生産物の價額が、貨幣額であるか生産數量(石炭何トンのように)であるかによって分類される。したがってそのような二つの分類規準から、労働生産性の四つの概念を求めることができる。(労働投入量は、もちろん實物表示(何人)であるから問題は起らない。)いま區別に便利のために記號をつぎのように約束

入の流れとそれによって生じる生産物の流れを結びつけるものであるから、その背後には當然古典派的な資本と労働の代用と言ったフロー對ストックの結びつきが前提されているはずであるが、(1.1)に關する限りその關係は陽表されていない。

する。貨幣額表示については、記號の上にバーを附し、グロスベースを表示するため右肩に\*印を添える。したがって無印は、ネットベースかつ實物表示を表わすことになる。そのとき

- (I. i) グロスベース, 實物表示の労働生産性

$$\frac{x_i^*}{x_{n+1, i}}$$

- (I. ii) グロスベース, 貨幣表示の労働生産性

$$\frac{\bar{x}_i^*}{x_{n+1, i}}$$

- (I. iii) ネットベース, 實物表示の労働生産性

$$\frac{x_i}{x_{n+1, i}}$$

- (I. iv) ネットベース, 貨幣表示の労働生産性

$$\frac{\bar{x}_i}{x_{n+1, i}}$$

に分類することが、一應可能である。しかしながら實物表示に關してネットとグロスを區別することは、不可能であるのみならず無意味である。例えば昭和 26 年におけるわが國の發電電力量は、47,729 百萬 KWH であったが、それからグロスとネットの發電電力量を分離することは、自體無意味であろう。その限りにおいて労働生産性はつぎの三つの概念に分類されよう。すなわち

- (I. i)'  $\frac{x_i^*}{x_{n+1, i}}$

- (I. ii)'  $\frac{\bar{x}_i^*}{x_{n+1, i}}$  通常労働の粗生産性と呼ばれる。

- (I. iii)'  $\frac{\bar{x}_i}{x_{n+1, i}}$  通常労働の附加價值生産性と呼ばれる。

しかしケンドリックによって明快に例示されているように<sup>2)</sup>、労働生産性は中間生産物の消費の變動によって容易に變化する。したがってこの觀點よりすれば (I. ii)' の労働の粗生産性をとるよりも、(I. iii)' の労働の附加價值生産性を採る方が優れているであろう。いずれにしても貨幣表示に

2) J. W. Kendrick, "National Productivity and its Long-term Projection", *Long-Range Economic Projection, Studies in Income and Wealth*, Vol. 16, 1954

よって労働生産性を表示する場合には、生産物に価格が乗せられることによって生産物市場の諸条件が投影されていることは注意しておかなくてはならない。したがって純粹の投入と生産の技術的關係を明示するためにはむしろ (I. i) のような物的な労働生産性によって表示することが望ましい。しかし労働生産性の分析の課題が、産業間の生産性の比較的分析であり、進んで産業間の交渉を明らかにすることにあるとするならば、市場の諸条件の反映は、必ずしも不幸な事態ではない。けだしマーシャルの偉大な傳統を繼承する經濟分析における産業の觀點の確立は、この市場条件の反映を外にしては考えることは不可能だと言わなくてはならないからである<sup>3)</sup>。ただ分析の觀點を一産業異時点間の比較に轉じるならば、(I. i) のような物的労働生産性の比較は、すでにのべた投入と生産の理論的な關係を前提として、十分に存在理由を主張しうるであろうと思われる。

(I. 2) 産業連關表と労働生産性 以上によって労働生産性の概念と意義について、ほぼ明らかになったのであるが、問題を一步近づけるため産業連關表と労働生産性の關係について概略を述べておくことにしよう。

$i$  産業の生産量を  $x_i$ ,  $i$  産業より  $j$  産業に投入せられる生産因子の投入量を  $x_{ij}$  で表わすと、よく知られているように、

$$(1.5) \quad x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + c_i \quad (i=1, \dots, n+1)$$

が成立せねばならない。ただしここに  $c_i$  は  $i$  産業における最終需要であって、第  $n+1$  産業を家計とする。約束によって  $c_{n+1} = 0$  である。さらに生産因子の投入と生産の間に

$$(1.6) \quad a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

のような關係をもち込むなら (1.5) と (1.6) から

$$(1.7) \quad x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + c_i$$

である。前節の記號を用いて貨幣表示にあらためるならばつぎのようになる。

$$(1.8) \quad \bar{x}_i = \sum_{j=1}^n \bar{a}_{ij} \bar{x}_j + \bar{c}_i$$

ところで (1.8) のように表示された産業連關表における家計部門の一第  $n+1$  行一の生産物の配分は、それぞれの産業の附加價值を表わしているのであるから、例えば  $i$  産業の労働生産性は、 $l_i$  を  $i$  産業に雇用される労働者數として、

$$(1.9) \quad \frac{\bar{x}_{n+1,i}}{l_i} = L.P.$$

によって表わされる。 $L.P.$  (労働生産性) は必ずしも労働の投入係數とは關係がないが、(1.7) のようなシステムにおいては、投入係數の逆數となる。もちろんここに定義された  $L.P.$  は、前節 (I. iii)' の意味における労働の生産性である。(ただし (1.7) のシステムでは (I. i)' の意味での労働生産性が定義される。)

しかしエヴァンスが労働生産性を技術進歩の指標に利用しようとして採用した方法は、通常の労働生産性とは全く異った觀點に立脚する。いま形式的な便宜から (1.7) 式を用いるならば、(1.7) を行列の形式にあらため

$$(1.10) \quad \{X\} = [I - A]^{-1} \{c\}$$

である。ただし  $\{X\}^T = (x_1, \dots, x_n)$

$$\{c\}^T = (c_1, \dots, c_n)$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

$$(1.11) \quad x_{n+1} = a_{n+1,1} x_1 + \dots + a_{n+1,n} x_n$$

(1.10) と (1.11) から各産業に対する労働の必要量を容易に計算することができる。エヴァンスの求めたのは、このような最終需要一單位の増加に對して各産業において、いくばくの労働の投入が必要であるかを異時点につき比較することであった。そうして労働投入量の減少をもって技術進歩の指標としたのである<sup>4)</sup>。このエヴァンスの着想が、通常の労働生産性の思想と根本的に相違す

3) P. W. Andrews, "Industrial Analysis in Economics", *Oxford Studies in the Price Mechanism*, Oxford, 1951.

4) W. D. Evans, "Indexes of Labor Productivity as a Partial Measure of Technological Change", *Input-Output Relations*, The Netherlands Economic Institute, 1953

る一点は、前者が一定の投入と生産の技術的關係（生産函数）を前提としながらも、最終需要と労働投入との比較と言う見地に立っているのに対して、後者が比較されるのは、生産物と労働投入の關係についてである。したがってエヴァンスにおける技術進歩とは、最終需要を充足するのに必要な労働投入の節約と言うことであり、通常の技術行程における労働節約とはやや趣を異にするものと言わなくてはならない。したがってわれわれは、エヴァンスの興味深い分析に多大の關心を拂いながらも一應傳統的な労働生産性の概念に従って、頭初の facts findings の道をたどることにしようと思う。

**II 労働生産性の計測とその評價 (II.1) 労働生産性・分配率・賃銀率の計測<sup>5)</sup>** われわれが労働生産性ならびにそれに附随する計数の計測に際して使用した主要な資料は本年7月1日に公表せられた通産省発表の昭和26年産業連關表（第一次試算）である。もともとこの通産省表は、200部門分類の産業連關表を80部門に統合し、それをさらに45部門に統合したものであって、発表せられたのはこの中の80部門分類と45部門分類による産業連關表と、それを19個の内生部門に統合して求められた投入係數表ならびにその逆行列表である。基礎データとして採用したのは、この中の45部門分類による産業連關表であるが、これは次節において試みられる産業間の比較分析にとって、45分類が大體妥當であると考えられるからである。これに對し80分類の産業連關表は、むしろ産業内の分析もしくは sub-industry の分析にとって有効な情報源であるように思われる。なお昭和26年産業連關表としては、別に經濟企畫廳発表の綜合産業連關表がある。それは14部門（内生9部門）からなる産業連關表であって、投入係數ならびに逆行列が併せて計算

5) 産業連關の分析の基礎前提である投入係數の安定性を工業統計表を利用して検証しようとする興味深い研究が、渡邊・小宮兩氏によって行われ、その中で労働生産性の異時的（1948—53）および規模別な比較が試みられている。（渡邊經彦・小宮隆太郎「日本工業の雇用と労働生産性」投入・産出分析と日本經濟（陰寫刷））

されている。しかしこの經濟企畫廳表は、その「綜合」の名が示すように、むしろソーシャル・アカウンティングに密着した interflow matrix 的な性格をもっている。したがって産業間の労働生産性の比較と言うわれわれのねらいからは、やや遠いところにある。これが企畫廳表を採らなかつた主な理由である。

労働生産性の計測にあたっては、前節(1.9)式における附加價值労働生産性を採用した。通産省では別にコントロール・トータルとして「部門・品目別生産額表」を公表しており、これによると品目別の生産數量ならびに部門品目別の生産金額を詳細に追求することができる。したがって (I. i)' のような物的労働生産性を求めることも困難ではない。しかしわれわれの分析の對象が産業間の比較にあるためと、異った品目を統合することの困難のために、物的労働生産性の計測は行われていない。しかし將來新たな産業連關表がつけ加えられ、それによって労働生産性の異時点間の比較の必要が生じてくるならば、物的労働生産性の計測も有効となってくるであろうと思われる。またこのコントロール・トータル表によれば、品目別の單價が掲げられている。その比較検討は、産業間の結びつきを明らかにする上に、とくにその價格・費用の構造を明らかにする上で重要な意味を持っている。ただここに掲げられている計數はいずれも品目別の値であるので、これを産業連關表の80部門分類、もしくは45部門分類に統合する場合には、「指數問題」と同様の困難に直面しなくてはならないであろう。これら統合による價格・費用構造の分析は、ここでは立入ることができなかった。きわめて興味ある問題であるので他日を期したい。つぎに労働生産性の計測に際しては、各産業の附加價值とともに、各産業別の雇用労働者數を推計する必要がある<sup>6)</sup>。ここで利用した計數は、現に通産省において作業せられている産業連關表における雇用労働者の推計の成果を借覽し、若干の調整を施した値である。ただ紙數の關係からその調整過程に立入ることができなかった。し

6) 附加價值には、資本減耗引當が含まれる。

たがってこの労働生産性の計測においては、雇用労働者数のみが推計値であることは、なお改善を要する点として今後に残された課題となる。とくに労働生産性の計測にあたっては、雇用労働量として労働投入量を代表する計数をとる必要がある。しかしよく言われているように中小企業における家族労働者の取扱いは、この雇用労働量の推定に困難を投げかけずにはおかない。それはひとり産業連関表における労働生産性計測の問題に止まらず、ひろく労働生産性一般に附随する問題であると言わざるを得ない。

われわれは労働生産性に関連する指標として、ほかに産業別の労働の分配率と、労働者一人あたり賃銀を計算した。これらの計算に際して必要となった資料は、賃銀ならびに俸給の支拂額である。これは産業連関表の家計の行の、各産業に対する配分の項目（前節の記号に従うなら、 $a_{n+1j}(j=1, \dots, n)$ ）に含まれている。そこでここでは、この計数を分離してある200部門分類の産業連関表の計数を求め、それを所定の手續に従って45部門分類に統合することにした。

以上が基礎的な諸資料の推計・調整過程の概略である。これらを一表にまとめれば、第1表のようになる。なお分類の便宜上産業の分類は、番號によって示すことにするが、これは通産省の45部門分類の産業連関表における分類番號と同一である。（第2表）これらのデータからそれぞれ、労働生産性・賃銀の分配率・一人あたり賃銀率が計

(その2)

| 産業 | 附加価値          | 賃銀・俸給         | 雇用労働者数       |
|----|---------------|---------------|--------------|
| 16 | 百萬圓<br>57,268 | 百萬圓<br>19,343 | 人<br>116,104 |
| 17 | 50,134        | 26,036        | 268,315      |
| 18 | 9,889         | 8,531         | 66,289       |
| 19 | 4,888         | 2,867         | 29,424       |
| 20 | 36,504        | 9,204         | 65,436       |
| 21 | 188,932       | 77,526        | 892,476      |
| 22 | 24,459        | 9,498         | 51,410       |
| 23 | 88,772        | 29,578        | 212,249      |
| 24 | 40,071        | 21,917        | 211,178      |
| 25 | 8,471         | 5,850         | 25,394       |
| 26 | 36,058        | 23,329        | 151,902      |
| 27 | 15,543        | 8,132         | 107,922      |
| 28 | 6,800         | —             | —            |
| 29 | 40,363        | 31,729        | 136,926      |
| 30 | 259,344       | 192,249       | 1,303,000    |

(その3)

| 産業 | 附加価値          | 賃銀・俸給         | 雇用労働者数       |
|----|---------------|---------------|--------------|
| 31 | 百萬圓<br>50,113 | 百萬圓<br>38,686 | 人<br>308,136 |
| 32 | 701,834       | 192,258       | 1,369,050    |
| 33 | 193,750       | 69,615        | 151,123      |
| 34 | 90,446        | 1,852         | 23,569       |
| 35 | 412,383       | 192,467       | 1,990,439    |
| 36 | 193,488       | —             | —            |
| 37 | 56,736        | —             | —            |
| 38 | 191,348       | 119,153       | 941,000      |
| 39 | —             | —             | —            |
| 40 | 539           | 159           | —            |
| 41 | —             | —             | —            |
| 42 | 17,427        | 17,427        | —            |
| 43 | —             | —             | —            |
| 44 | 187,206       | 186,834       | 1,140,000    |
| 45 | —             | —             | —            |

(出處) 附加価値は昭和26年産業連関表(45部門分類)より。  
賃銀俸給は昭和26年産業連関表(200部門分類)より計算。  
雇用労働者数は通産省推計を調整して計算した。

第1表 (その1)

| 産業 | 附加価値           | 賃銀・俸給         | 雇用労働者数       |
|----|----------------|---------------|--------------|
| 1  | 百萬圓<br>981,792 | 百萬圓<br>67,157 | 人<br>520,000 |
| 2  | 111,793        | 48,344        | 330,000      |
| 3  | 25,139         | 9,303         | 51,414       |
| 4  | 65,862         | 33,301        | 307,284      |
| 5  | 106,802        | 63,708        | 467,893      |
| 6  | 11,446         | 6,661         | 32,450       |
| 7  | 12,192         | 2,220         | 13,615       |
| 8  | 19,561         | 11,216        | 77,345       |
| 9  | 12,642         | 6,833         | 50,125       |
| 10 | 101,967        | 57,624        | 316,866      |
| 11 | 26,071         | 16,653        | 179,833      |
| 12 | 10,423         | 3,433         | 20,714       |
| 13 | 24,184         | 9,152         | 38,429       |
| 14 | 144,122        | 97,932        | 720,092      |
| 15 | 26,397         | 21,904        | 130,589      |

第2表 産業分類

| 番號 | 産業     | 番號 | 産業     | 番號 | 産業     |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| 1  | 農林業    | 16 | パルプ紙製品 | 31 | 通・信    |
| 2  | 漁業     | 17 | 紙製材製品  | 32 | 商業     |
| 3  | 精製・製粉  | 18 | 木製製品   | 33 | 金融・保険  |
| 4  | 食料品    | 19 | ゴム製品   | 34 | 不動産    |
| 5  | 石炭亞炭   | 20 | 皮革製品   | 35 | サービス   |
| 6  | 石炭製品   | 21 | 化学纖維   | 36 | 分類不明   |
| 7  | 石油石油製品 | 22 | 纖維     | 37 | 家計外消費  |
| 8  | 金屬鑄物   | 23 | 化学肥料   | 38 | 建設・補修  |
| 9  | 非金屬鑄物  | 24 | 化学製品   | 39 | 在庫増    |
| 10 | 鐵鋼     | 25 | 窯業製品   | 40 | 輸出入    |
| 11 | 鐵鋼製品   | 26 | 土石製品   | 41 | 輸入     |
| 12 | 非鐵金屬地金 | 27 | 印刷出版   | 42 | 輸入     |
| 13 | 非鐵金屬製品 | 28 | 其他製造業  | 43 | 特需     |
| 14 | 機械     | 29 | スクラップ  | 44 | 民間資本形成 |
| 15 | 造船     | 30 | 電力     | 45 | 政府     |
|    |        |    | 運輸     |    | 家計     |

算される。計算方法ならびにその結果は、つぎのようになる。

労働生産性についてはすでに述べた。

賃銀の分配率は賃銀・俸給支拂額を附加価値で割る。

一人あたり賃銀率は、賃銀・俸給支拂額を雇傭労働者数で割る。

なお以上の計算では、主として製造工業を中心として若干の第三次産業を含めた 31 産業について計測が行われている。除かれた主要な産業は、農林業、漁業、金融保険業、不動産業であって、前の二つでは機能的分配の概念が、また後者の二産業ではその生産活動が的確に補捉できないことによる。事実後者の二産業の計測の結果は、かなり偏りがあるものであった。またこの計算には、28

のスクラップ産業が掲げられていないが、これは現實には鐵鋼業の一工程の中で同時に投入され、生産されるため、activity basis としての産業なのであって、establishment basis としての産業の概念には對應していないために発生した現象である。第3表は、計測の結果を示す。

(II. 2) 生産性の變動と分配率の變動——(一つの評價)——これらの計測から看取できる顕著な事實は、労働生産性ならびに賃銀の分配率における著るしい開差の存在である<sup>7)</sup>。すなわち分配率において最高のゴム製品産業と最低の石油・石油製品産業の開差は、概算 4.8 倍であり、生産性において最高の石油・石油製品産業と、最低の鐵鋼製品産業の開差は、概算 5.8 倍に達している。やや計測の時期を異にするが、これをスタインドルの行った合衆國の製造工業における業種別賃銀分配率と比較するとき、例えば 1939 年において分配率の開差は、わずか 2.7 倍であるにすぎない。もちろん共通した資料によって比較を一貫させるとすれば、合衆國における産業連關表から計算した値が用いられるべきである。しかしここではそれらの廣汎な國際比較にまで立入ることができなかった。あらためて他日の課題としたい。

それならばかかる著るしい開差はどのような原因によって発生するのであろうか。また計測結果を一瞥するとき、例えば石油・石油製品産業に認

第 3 表 (その 1)

| 産業 | 分配率   | 労働生産性  | 一人あたり賃銀率 |
|----|-------|--------|----------|
|    | %     | 萬圓/人   | 萬圓       |
| 3  | 37.00 | 48.895 | 18.094   |
| 4  | 50.56 | 21.434 | 10.837   |
| 5  | 59.65 | 22.826 | 13.615   |
| 6  | 58.20 | 35.273 | 20.527   |
| 7  | 18.20 | 89.548 | 16.302   |
| 8  | 57.33 | 25.291 | 14.501   |
| 9  | 54.05 | 25.221 | 13.631   |
| 10 | 56.51 | 32.180 | 18.186   |
| 11 | 63.87 | 14.497 | 9.260    |
| 12 | 32.94 | 50.319 | 16.575   |
| 13 | 37.84 | 62.931 | 23.814   |
| 14 | 67.95 | 20.014 | 13.600   |
| 15 | 82.97 | 20.214 | 16.773   |
| 16 | 33.77 | 49.322 | 16.659   |
| 17 | 51.93 | 18.685 | 9.703    |

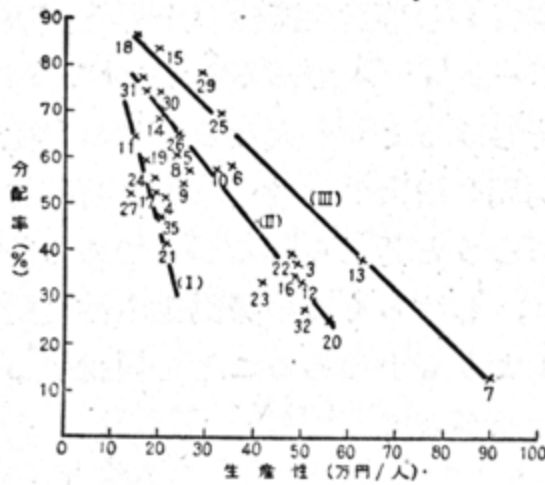
(その 2)

| 産業 | 分配率   | 労働生産性  | 一人あたり賃銀率 |
|----|-------|--------|----------|
|    | %     | 萬圓/人   | 萬圓       |
| 18 | 86.27 | 14.918 | 12.869   |
| 19 | 58.64 | 16.612 | 9.742    |
| 20 | 25.21 | 55.786 | 14.066   |
| 21 | 41.03 | 21.169 | 8.686    |
| 22 | 38.83 | 47.576 | 18.475   |
| 23 | 33.31 | 41.824 | 13.936   |
| 24 | 54.69 | 18.975 | 10.378   |
| 25 | 69.06 | 33.358 | 23.038   |
| 26 | 64.69 | 23.738 | 15.358   |
| 27 | 52.32 | 14.402 | 7.535    |
| 29 | 78.60 | 29.478 | 23.172   |
| 30 | 74.12 | 19.904 | 14.754   |
| 31 | 77.19 | 16.263 | 12.585   |
| 32 | 27.39 | 51.264 | 14.043   |
| 35 | 46.67 | 20.718 | 9.670    |

7) 産業の分配率開差の理論的・實證的分析として逸すべからざる研究は、藤野氏の展開されるところである。氏は、主として生産と投入の技術的關係(氏の收穫法則)に注目して分析せられたのであるが、むしろ市場條件(氏の市場構造)にも直結せらるべき問題であったように見受けられる。もとよりその問題が無視されている譯ではなく、パラメター $\beta$ の等入によって考慮せられているが、それは市場條件の反映であって、直接市場條件との交錯を問題にせられたのではない。この $\beta$ はわたくしの労働生産性變動の賃銀率弾力性と類似の概念であって(氏の $\beta$ は労働生産性變動の實質賃銀率弾力性となる)、氏の計測によると(1935年のクロスセクション分析)ほぼ1よりも小かつ、機械器具工業が最高で、化學工業が最低となっている。しかし $\beta$ の特性によって産業別の開差を説明するためには、もう少し産業の細分が必要であるかもしれない。(藤野正三郎「獨占と分配率開差」都留重人・大川一司編「日本經濟の分析」(第二卷)(1955)所收)

められるように、労働生産性と賃銀分配率の間には逆相関の現象が支配するように見える。そのような事態が事実支配的であろうか。これらの状況をもっと詳細に調べるために労働の生産性と賃銀分配率を両軸として、プロットしてみたのが第1図である。第1図によると確に一般的な傾向とし

第1図



ては、生産性と分配率の間に逆相関の関係が認められるようである。しかしその散らばりは、かなり不規則であって、決して一本の直線

の上に乗るような関係を示していない。しかし仔細に観察すると、この傾向は大體三つのグループに分けて観察されるようである。すなわち

- (I) 労働生産性の變動に對して、分配率の變動の比較的大きいグループ。
- (II) 中間のグループ。
- (III) 労働生産性の變動に對し、分配率變動の比較的緩慢なグループ。

がそれであって、これらの各群にはそれぞれつぎのような産業が所屬している<sup>8)</sup>。

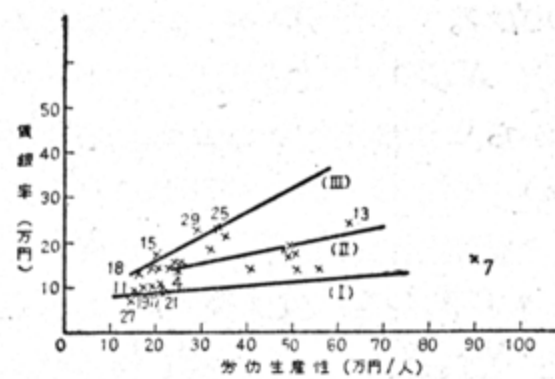
ほぼ同様の傾向は、一人あたり賃銀率と、労働生

第4表

|            |   |
|------------|---|
| グループ (I)   | (4) 食料品 (11) 鐵鋼製品 (17) 製材・木製品 (19) 皮革・皮革製品 (21) 纖維 (24) 窯業製品 (27) その他製造業 (35) サーヴィス業  |
| グループ (II)  | (3) 精穀製粉 (5) 石炭・亞炭 (6) 石炭製品 (8) 金屬鑛物 (9) 非金屬鑛物 (10) 鐵鋼 (12) 非鐵金屬地金 (14) 機械 (14) パルプ・紙・紙製品 (20) 化學纖維 (22) 化學肥料 (23) 化學藥品 (26) 印刷出版 (30) 運輸 (31) 通信 (32) 商業 |
| グループ (III) | (7) 石油・石油製品 (13) 非鐵金屬製品 (15) 造船 (18) ゴム製品 (25) 土石製品 (29) 電力   |

産性の間にも認められる。この関係をプロットしてみたのが第2図である。すなわちここでも労働

第2図



生産性と賃銀率との間には、一般的な傾向として、正の相関が認められる。しかしその散らばりは、一本の線

にのる程きれいには現われて來ない。むしろ分配率對労働生産性と同じように、三つのグループに分れながら分布している。そうしてそのグループ別は、ほぼ分配率對労働生産性におけるグループ別と同じである。ただ7. 石油石油製品産業と、13. 非鐵金屬製品産業は、これらのグループ別からはかなり隔っている。注目すべきことは、さきに労働生産性の變動に對する賃銀の分配率の感應度が少かったグループIIIは、賃銀率の變動に關して最も感應的であり、逆に労働生産性の變動に關し最も感應的であった産業のグループ (グループ I) は、賃銀率の變動に關し感應度が少であったことである。

これらの関係を定式化すれば、つぎのようになる。いま附加價值を  $Y$ 、その價格を  $p$ 、純生産物の量を  $x$ 、賃銀俸給支拂額を  $W$ 、その賃銀率を  $w$ 、労働の雇用量を  $l$  で表わし、労働の生産性を  $n$ 、賃銀の分配率を  $\sigma$  で示すならば、定義によつて、

$$(2.1) \quad \sigma \equiv \frac{W}{Y} \quad W \equiv w \cdot l$$

$$(2.2) \quad n \equiv \frac{Y}{l} \quad Y \equiv p \cdot x$$

である。したがって

8) 同様の現象はすでに篠原助教授によって、工業統計表のタイム シリーズ的ならびにクロスセクション的分析を通して指摘せられている。ただ同じ昭和26年についてみると産業連關表の資料による方がフィットが良好であるようである。なお産業分類の數とその内容について産業連關表と工業統計表では相違がある。(篠原三代平「所得分配と賃銀構造」(1955) 参照)

$$(2.3) \quad \sigma = \frac{w}{n}$$

しかるに第2圖から  $n$  と  $w$  との間には、つぎのような関係が成り立つ。

$$(2.4) \quad w = N(n) \quad N' > 0$$

(2.4) と (2.3) から

$$(2.5) \quad \sigma = \frac{N(n)}{n}$$

ゆえに (2.5) を  $n$  に関して微分すると、

$$(2.6) \quad \frac{d\sigma}{dn} = \frac{n \cdot N' - N}{n^2} \\ = \frac{n \cdot \frac{N'}{N} - 1}{\frac{n^2}{N}}$$

となる。(2.6) の符號は分子の正負によって定まるが、この分子の第一項は労働生産性變動の賃銀率弾力性であるから、(2.6) の符號は、

$$(2.7) \quad n \cdot \frac{N'}{N} \cong 1$$

によって、それぞれ正、ゼロ、または負である。換言すれば、労働生産性變動の賃銀率弾力性が、1 よりも大であるか、1 にひとしいか、もしくは1 よりも小であるかに従って、 $\frac{d\sigma}{dn}$  は、それぞれ正、ゼロ、または負である。

ところでこの労働生産性變動の賃銀率弾力性の性質に関しては、*a priori* にはなにごともしないが、それを動かす要因としては、つぎの三つの要因を考えることができる。その一は、労働の投入と生産の技術的な関係であり、その二は、生産物市場の市場条件であり、最後に労働市場の形態である。

いま資本と労働の代用関係を通して、労働單位あたりの生産の増加、もしくは單位あたり生産に対する投入労働の減少を招くとすれば、それは容易に生産性の變動を生じることになる。また生産物市場における供給者の交錯がいかなる市場形態もしくは市場構造を持つかに従って、生産物價格とその生産量は變動しよう。これも又生産性の變動を伴う重要な因子である。われわれは、ここで用いられている生産性が附加價值生産性であることを、あらためて想起すべきである。労働市場

の形態は、賃銀率の決定に関して、生産物價格の決定と同様な意味で効果をもたらすのである。しかし經濟に多少とも技術進歩の動因が存在するとともに、市場の形態が完全競争の状態にないとするならば、労働生産性の上昇と同じ比率（もしくはそれ以上の比率）をもって賃銀が上昇することはないと考えることは、ほぼ妥當な假説であるように思われる。事實もし労働生産性の上昇と賃銀率の上昇がプロポーションナルであるとすれば、現行の生産量も維持しうるよりも大なる利潤の發生は困難であり、利潤の増大の函數としての蓄積増加は起らないであろうと考えられるからである。かくてわれわれは、しばらくこの労働生産性變動の賃銀弾力性が1 よりも小であることを假説することにしよう。したがって

$$(2.8) \quad \frac{d\sigma}{dn} < 0$$

である。ところで (2.6) 式によると

$$(2.9) \quad n \cdot \frac{N'}{N} - 1 < 0 \quad (N' > 0)$$

であるから、その絶対値は  $N'$  が小さい程大きい。すなわちグループの區別を I, II, III の添字で表わしておくと、他の事情にしてひとしいならば、 $N'_{I} < N'_{II} < N'_{III}$  であるから

$$(2.10) \quad -\left(\frac{d\sigma}{dn}\right)_{I} > -\left(\frac{d\sigma}{dn}\right)_{II} > -\left(\frac{d\sigma}{dn}\right)_{III}$$

となる。第1圖にプロットされている関係は、この事實の存在することを示している。すなわちつぎのように言うことができよう。

「他の事情にして等しい限り、労働生産性の變動に伴う賃銀率變動の感應度が高いほど、労働生産性の變動に伴う賃銀分配率の感應度は小となる。」

問題は、したがって労働生産性變動に対する賃銀率の弾力性の變化である。それが複雑な市場連鎖と密接にからみ合っていることについては、すでに見た通りである。スタインドルは、生産物市場の形態を、

- (i) 割り込み (entry) の容易な市場形態——  
もしくは比較的競争的な市場形態
- (ii) 割り込みの困難な市場形態——もしくは  
オリゴポリ的な市場形態



に區別し、(i)の市場形態においては、価格・費用差によってプロフィット・マージンの變化をもたらし、資本の内部蓄積を高めるのに對して、

(ii)の市場形態では、そのような価格・費用の變動によって競争企業を驅逐することは困難であって、むしろ資本設備の利用度を變化せしめると説く<sup>9)</sup>。その限りにおいて、オリゴポリ的な市場においては、生産性變動の賃銀率弾力性は、大であろうと考えられる。けだし一方において生産量・価格の變動の幅は比較的小であり、賃銀率の變動は比較的弾力的であると考えられるからである。ところでこのオリゴポリ的な市場では、労働生産性變動の賃銀率弾力性が大となる（もちろん1よりも小であることは假説されている）と言う假説は、われわれの計測によってもたしかめることができる。なぜならばグループIとグループIIIの配列を觀察するとき、グループIの産業は主として競争的な産業であり、逆にIIIのグループに屬する産業は明瞭にオリゴポリ的な産業となっているからである。

かかる感應度は、分配率・労働生産性の開差を高め、かくして日本経済における特異な構造的特質を形成する有力な原因となっていることが予想されるが、それらの狀況を一層明らかにするためには、進んで価格・費用の構造のみならず産業別の資本形成の過程を掘り下げて行かねばならない。

(後記) 計測に關し貴重な資料を快く貸與していただいた通産省鹿野動態統計課長ならびに擔當官の方々に謹んで謝意を表す。

### III. 産業連關表による若干の「反作用効果」

#### 1

以下の論稿は、昭和26年(歴年)の日本経済に關しての経済企劃廳調査課によって作成された産業連關表を中心として、経済政策の立案に必要な二三の「反作用効果」(repercussion effects)の具體的計測を目的とする。

よく知られているように、現代の経済理論は、大別して國民所得分析と一般均衡分析とに區分す

ることができる。この場合、一般均衡分析が經濟諸量の相互依存關係の分析を特色としているという表現は、事態の正鵠を得たものではない。何故ならば、ケインズ體系にみるように、國民所得分析と雖も、全體としての國民經濟諸量の相互依存關係を問題にしているのであって、明かに部分均衡論からは區分されるのである。従って、問題の基本的相違は、異質的經濟諸量を集計と相殺の手續きによってどこまで同質的集計量として取扱うか、という點に求められなければならない。

國民所得分析は、特に産業の生産活動という面において、決定的な單純化の方法をとっている。これは、一方ではoperationalityという長所と共に、他方では實證分析と容易に結びつくという可能性を示すものである。しかし、以下に示されるが如き産業連關分析においても、操作可能性と實證分析という點に關しては、もはや國民所得分析に劣るものではない。一般均衡分析は、産業連關論の出現によって、曾つての不毛の域を脱し、ようやく經濟政策の理論模型としての重要性を獲得しつつあるのである。

國民所得概念を中心とする巨視的經濟模型によって經濟政策の具體的效果を測定するという方向は、現代の多くのエコノメトリックシヤンによって、可成りの程度まで具體化されてきた。この方向は、特に統計資料の利用可能性という點に關して、決定的な長所をもっている。しかし、今日では、投入・産出分析への關心の高揚によって、産業連關表の統計資料も着々と整備され、一般均衡論の實證的分析も可能となったのである。われわれは、恐らく國民所得分析ではなし得ない二三の問題を、産業連關表によって分析しよう。

#### 2

先ず、以下の分析にとって基礎となれる産業連關表の説明から始めよう。第1部日本の經濟循環圖表と費用・配分構造のなかの第1表は、昭和26年におけるわが國の綜合産業連關表を要約したものである。この表の基礎になれる産業部門の内容および定義については、紙數の都合上、ここでは詳しく論ずることは出来ない。その概略は、最後の註で示してある。ただ、取引額の評價は間接消

9) J. Steindl, *Maturity and Stagnation in American Capitalism*, Oxford, 1952, pp. 40—55.