

# 長野県産業連関表

宮 坂 正 治

信州大学繊維学部工業経営学研究室

(1961年9月30日受理)

## 目 次

I 産業連関表作成の目的	59
II 地域産業連関表の理論的構造	60
III 産業連関表作成の方針	74
(1) 対象年度：昭和28年（暦年）	74
(2) 対象地域：長野県	74
(3) 部門分割	74
IV 部門別の推計方法	78
(1) 中間需要部門	78
(2) 最終供給部門	87
(3) 最終需要部門	88
V コントロール・トータル	97
VI 産業連関表作成結果	100
(1) 産業連関表（実数表）	Table 8
(2) 産業連関投入係数表	Table 9
(3) 産業連関逆行列表	Table 10
(4) 産業連関配分係数表	Table 11
Summary	113

## I 産業連関表作成の目的<sup>\*\*\*</sup>

我が国経済の成長は極めて顕著であつて、崩壊した戦後経済のなかから、漸次再出発の芽が伸長しつつあることは喜ばしい。地元、長野県を回顧すると、確かに、こうしたわが国の趨勢の流れに沿つてはいるけれども、遺憾ながら、蚕糸業の衰退と、これに代替する主導産業（leading industry）が強く打出されないままに過ぎたことにより、終戦10数年後の今日といえども、基盤の脆弱な産業構造のように思われる。

思われるのではなくて、実際にはどのような産業構造になつているのであろうか。

県内の産業経済に関する歴史的、センサス的調査研究報告は多い。しかし、それらは一つの地域あるいは一産業とか一生産物を対象にしたり、また一経済事象をとらえ、それに直接関係あると思われる現象のみあわせ考えて論じているものが多いように見受けられる。それはそれとして十分価値あるものと認められる。

ところが、周知のように、経済現象は種々の要素そのものおよび地域間のそれらが、相互依

\* この研究は本研究室児玉東子氏及び本学部卒業生峯村達郎、湯原清明（昭.34卒）、長畑茂（昭.35卒）、松田高志、山本繁（昭.36卒）各君の協力に負うところが極めて大きい。

\*\* 昭和33年度文部省科学研究費による研究の一部である。

存関係に立つて存在し、動いているものである。従つて産業構造全般を知るには、従前のような部分的、孤立的方法では不完全な点が多いように考えられる。

幸い、最近、すべての産業を対象にして、その構造を、量的、質的に究明し、かつその結論から、国民経済あるいは企業経営の政策に役立て得る、W. W. LEONTIEF の案出以来著しく発展したいわゆる「産業連関分析」(interindustry relations analysis or input-output analysis)<sup>1)</sup>なる理論的要素がある。

われわれは、この理論的武器の考え方を学び、国民経済的モデル (national model) でなく、地域的モデル (interregional and regional model)<sup>2)</sup> を構成し、長野県という一地域を対象にし、産業連関表を作成して、漸次、その産業連関の実体を把握し、かつ出来得るならば、この表を種々将来の「経済計画」(economic projection) あるいは「経済予測」(economic forecasting) の有力なるデータにあてたいと思う。

#### [注]

- (1) W. W. Leontief : The Structure of American Economy, 1919—29. 1951.  
家本秀太郎・山田勇共訳「レオンチェフ・アメリカ経済の構造」1959.
- (2) W. Isard : Interregional and Regional Input-Output Analysis ; A Model of a Space-Economy (American Economic Review. Dec., 1955. PP. 318—327.)  
H. B. Chenery Interregional and International Input-Output Analysis (T. Barna ed. : Structural Interdependence of the Economy. 1954.)  
L. N. Moses : The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis (American Economic Review. Dec. 1955. PP. 803—827.)  
その他 地域産業連関分析の文献については W. Isard 著 Methods of Regional Analysis ; An Introduction to Regional Science. 1960. PP. 372—324 を参照されたい。

## II 地域産業連関表の理論的構造

現実の経済社会は、いろいろの要素が地域間、或は産業間相互に、複雑多岐な形で依存し合つて動いている「場」といえる。こうした複雑な、多面的な経済の全体としての動きの中から、経済の秩序の成立を、均衡理論という武器で、しかもそれを最も明白に、それだけ取り出し純粋な形で明らかにしようとしたのが、L. WALRAS であり、それが一般均衡理論 (general equilibrium theory) と呼ばれるものであることは余りにも有名である。しかしそれは精緻にすぎ過度に複雑な一連の数式的展開であつたため、それを用いて、現実の姿を具体的なし計量的に分析するには、非常に難しいという弱点を持っていた。この欠陥を取除いて具体的に計量的に現実を浮彫することを試みた一つに、周知の W. W. LEONTIEF の input-output analysis がある。

われわれがこれから試みようとする主題も、こうした理論から学びとつたものの一つの実証的な研究である。W. W. LEONTIEF, W. ISARD, L. MOSES や H. B. CHENERY などが指摘し、またそのモデルの構成を試みたように、この産業連関論のモデルは国民経済的のみならず地域的にも構成され、そのモデルを基礎にして、既に内外とも多くの実証的研究がなされてきたし、また現在なされつつあるようでもある。

われわれは産業連関分析の出発点として、まず、地域産業連関表を試作してみたいと思う。そこで、表作成に先立ち、どのように産業連関表を作成するか。なぜ投入係数表(input coefficient table) や逆行列表 (inverse matrix table) が必要かの根拠を理論的に述べたい。しかも

この節では、これを表や数式の経済的意味を力説するような形で、解説的に述べて行きたい。

周知のように、地域産業連関モデルの代表的なものは、W. ISARD と H. B. CHENERY との二方式といえよう。ここでは、これら夫々の方式の考え方を参照しつつ、理論的モデルを構成し表作成上の問題を検討してみたい。モデルの構成に先立つて、以下述べようとする二方式に共通する諸前提を掲げておこう。

(1) この地域的産業連関のシステムは時間要素を含まない静学的 (static) なものである。

(2) 各産業部門の、生産物一単位価値額を生産するのに必要とする生産財の大きさ、すなわち生産係数 (production coefficient) もしくは技術投入係数 (technical input coefficient) は生産規模が変化しても、常にコンスタントである。

(3) すべての財の相対価格には変化がない。

(4) ここで考えられる経済状態は不完全雇用の状態である。ただし次の理由による。他の稿<sup>1)</sup>で述べたように現実の労働市場は完全競争ではなく、不完全である。かかる市場にて不完全雇用状態ならば、雇用量が変化しても、賃銀率が変化しない。従つて、すべての財の価格は不変で、生産係数はコンスタントとなり、前提(2)を支持することになるからである。

(5) この地域モデルは封鎖体系 (closed system) でなく、開放体系 (open system) である。言い換えれば、産業連関システムによつて決定される取引総額は、産業部門のそのみであつて、それ以外の非産業部門の取引総額は決定し得ない。普通前者は内生部門 (endogenous sector)、後者は外生部門 (exogenous sector) と呼ばれるもので、これらが併在するシステムである。この場合、後者の部門の取引総額は与えられたものと仮定され、一般にこれらの需要価値額は最終需要 (final demand or final bill of goods)、これらの供給価値額は最終供給 (final supply) と呼ばれる。ちなみに、これらの意味は、たとえば、最終需要もしくは最終供給を家計部門とすれば、最終需要としての家計部門の数値は、家計消費の内容を意味し、最終供給としてのそれは、各部門への労働の配分額を示す、というがごとくである。

(6) 各地域の産業部門毎の価格は同一である。

(7) この地域産業連関システムは、物量的産業連関システムではなく、価値的なものである。すなわち、各産業の生産物数量を物量単位でなく、金額単位によつて測定する。

以上のような想定のもとに、地域的産業連関モデルを最初 W. ISARD の方式<sup>2)</sup>に沿ひ構成してみよう。

はじめに、分析をしようとする対象が  $n$  地域あつて、それぞれの地域の産業の各部門が生産するアウトプットすなわち財またはサービスは、 $m$  種類あると仮定する。その産出量を  $X$  であらわし、それを生産する際、それ自身あるいは他種生産物が投入される数量、すなわちインプットの数量を  $x$  であらわす。次に、第一地域の第 1 部門、第 2 部門、第 3 部門及びその他の各部門で生産されるアウトプットの数量をそれぞれ  ${}_1X_1, {}_1X_2, {}_1X_3, \dots$ 、一般的にいつて、第  $K$  地域の第  $i$  部門で生産されるアウトプットの数量を  ${}_KX_i$  であらわし、第一地域の第 1 部門から第二地域の第 2 部門へ投入されるインプットの数量を  ${}_1^2x_{12}$ 、一般にいつて、第  $K$  地域の第  $i$  部門から  $L$  地域の第  $j$  部門へ配分されるインプットの数量を  ${}_K^Lx_{ij}$  で表わすこととする。

更に、第一地域の第 1 部門で生産されるアウトプットの価格を  $P_1$ 、一般的にいつて、仮定(6)により、第  $K$  地域の第  $i$  部門の価格を  $P_i$  で示すこととする。そうすればアウトプットの金額は  $P$  と  $X$  との積で、インプットの金額は  $P$  と  $x$  との積で表わされる。

最後に、第一地域の第 1 部門、第 2 部門、………の最終需要量を  ${}_1Y_1, {}_1Y_2, \dots$ 、その金

額を  $P_{11}Y_1, P_{21}Y_2, \dots$ , 一般的にいつて, 第 $K$ 地域の第 $i$ 部門の最終需要量を  ${}_iY_i$ , その金額を  $P_{ik}Y_i$  で表わす。そして第一地域の第1部門の最終需要の総額のうち第一地域の部分を  $P_{11}Y_1$ , 第 $N$ 地域の部分を  $P_{N1}Y_1$ , 一般的に  $P_{i1}Y_i$  とする。従つて

$$P_{ik}Y_i = \sum_{l=1}^{l=n} P_{il}Y_l \quad \dots\dots\dots(1)$$

$i=1, 2, 3, \dots, n$   
 $k=1, 2, 3, \dots, n$

となる。

いま, 縦欄に売つた地域と, それぞれの地域の売つた諸部門を, 横欄に買つた地域と, それぞれの地域の買つた諸部門を記載する Table. 1 をつくる。この表の各枠目の中の縦, 横欄の記号の意味は次のようである。

まず, 縦欄は, たとえば,  $P_{11}^1x_1^1, P_{21}^1x_1^1, \dots, P_{m1}^1x_1^1, P_{n1}^1x_1^1$  は第一地域の第1部門が第一地域の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門, 第 $n$ 部門からその金額だけの財又はサービスを購入したことを意味し,  $P_{11}^1x_1^1, P_{21}^1x_1^1, \dots, P_{m1}^1x_1^1, P_{n1}^1x_1^1$  は第一地域の第1部門が, 第 $N$ 地域の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門, 第 $n$ 部門からその金額だけの財又はサービスを購入,  $\sum_{k=1}^{k=n} P_{1k}^1x_1^1, \sum_{k=1}^{k=n} P_{2k}^1x_1^1, \dots, \sum_{k=1}^{k=n} P_{mk}^1x_1^1, \sum_{k=1}^{k=n} P_{nk}^1x_1^1$  は第一地域の第1部門が全国の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門からその金額だけの財又はサービスを購入したことを意味し, 最後の  $\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_{ik}^1x_1^1$  は第一地域の第1部門の総投入金額をあらわす。他の縦欄もすべてこのような意味を表わす記号である。

次に横欄は, たとえば,  $P_{11}^1x_1^1, P_{11}^1x_2^1, \dots, P_{11}^1x_m^1$  は第一地域の第1部門が第一地域の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門にその金額だけの財又はサービスを売却したこと,  $P_{11}^1y_1$  は第一地域の第1部門の最終需要量の第一地域の部分を意味し,  $P_{11}^1x_1^1, P_{11}^1x_2^1, \dots, P_{11}^1x_m^1$  は第一地域の第1部門が, 第 $N$ 地域の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門にその金額だけの財又はサービスを売却したこと,  $P_{11}^1y_m^1$  は第一地域の第1部門の最終需要量の第 $N$ 地域の部分,  $\sum_{l=1}^{l=n} P_{1l}^1x_1^1, \sum_{l=1}^{l=n} P_{1l}^1x_2^1, \dots, \sum_{l=1}^{l=m} P_{1l}^1x_m^1$  は第一地域の第1部門が全国の第1部門, 第2部門,  $\dots$ , 第 $m$ 部門にその金額だけの財又はサービスを売却したこと,  $P_{11}Y_1$  は第一地域の第1部門の総最終需要額,  $P_{11}X_1$  は第一地域の第1部門の総産出額を意味する。

以上のことから各地域の枠の意味が次のように理解出来る。

(1) 左上から右下への対角線上にある各地域の枠は, それぞれの地域の産業が, 生産のために自己の地域内の産業から購入した分か, その地域の産業の生産物が自己の地域内の産業に売却された分をあらわす。換言すれば, それぞれの地域の自給部分を示す。されば右下の最後の枠は, 全国的な産業連関表に相当する部分となる。

(2) 上のような対角線上にない地域の枠については次の二つがある。

(i) 上から下へみてゆくときには上のような対角線上の地域が生産のために他地方から購入した分, すなわち, その地域産業の移入部分を示す。従つて最下部の枠は, 対角線の地域の全国の産業からの総投入部分をあらわすこととなる。

Table 1

買った地域 売った地域		買った産業 (output) 売った産業 (input)	I					⋯K, L, ⋯	N					総計									
			長野県					その他の地方					全国										
			1 農業	2 養蚕業	⋯i, j, ⋯	m 金融、保険、不動産業	n 最終需要	1 農業	2 養蚕業	⋯i, j, ⋯	m 金融、保険、不動産業	n 最終需要	1 農業	2 養蚕業	⋯i, j, ⋯	m 金融・保険・不動産業	n 最終需要*	合計					
I 長野県	1 農業	$P_1^1 x_1^1$	$P_1^1 x_1^2$	⋯	$P_1^1 x_1^m$	$P_1^1 y_1$	⋯	$P_1^n x_1^1$	$P_1^n x_1^2$	⋯	$P_1^n x_1^m$	$P_1^n y_1$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_1^1$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_1^2$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_1^m$	$P_{11} Y_1$	$P_{11} X_1$					
	2 養蚕業	$P_2^1 x_1^2$	$P_2^1 x_2^2$	⋯	$P_2^1 x_2^m$	$P_2^1 y_2$	⋯	$P_2^n x_1^2$	$P_2^n x_2^2$	⋯	$P_2^n x_2^m$	$P_2^n y_2$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_1^2$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_2^2$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_2^m$	$P_{21} Y_2$	$P_{21} X_2$					
	⋮ i, j,	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					
	m 金融・保険・不動産業	$P_m^1 x_1^m$	$P_m^1 x_2^m$	⋯	$P_m^1 x_m^m$	$P_m^1 y_m$	⋯	$P_m^n x_1^m$	$P_m^n x_2^m$	⋯	$P_m^n x_m^m$	$P_m^n y_m$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_1^m$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_2^m$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_m^m$	$P_{m1} Y_m$	$P_{m1} X_m$					
	n 最終供給	$P_n^1 x_1^n$	$P_n^1 x_2^n$	⋯	$P_n^1 x_m^n$	$P_n^1 y_n$	⋯	$P_n^n x_1^n$	$P_n^n x_2^n$	⋯	$P_n^n x_m^n$	$P_n^n y_n$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_n^l x_1^n$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_n^l x_2^n$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_n^l x_m^n$	$P_{n1} Y_n$	$P_{n1} X_n$					
N その他の地方	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					
	1 農業	$P_1^1 x_1^1$	$P_1^1 x_2^1$	⋯	$P_1^1 x_m^1$	$P_1^n y_1$	⋯	$P_1^n x_1^1$	$P_1^n x_2^1$	⋯	$P_1^n x_m^1$	$P_1^n y_1$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_1^1$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_2^1$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_1^l x_m^1$	$P_{1n} Y_1$	$P_{1n} X_1$					
	2 養蚕業	$P_2^1 x_1^2$	$P_2^1 x_2^2$	⋯	$P_2^1 x_m^2$	$P_2^n y_2$	⋯	$P_2^n x_1^2$	$P_2^n x_2^2$	⋯	$P_2^n x_m^2$	$P_2^n y_2$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_1^2$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_2^2$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_2^l x_m^2$	$P_{2n} Y_2$	$P_{2n} X_2$					
	⋮ i, j,	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					
	m 金融・保険・不動産業	$P_m^1 x_1^m$	$P_m^1 x_2^m$	⋯	$P_m^1 x_m^m$	$P_m^n y_m$	⋯	$P_m^n x_1^m$	$P_m^n x_2^m$	⋯	$P_m^n x_m^m$	$P_m^n y_m$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_1^m$	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_2^m$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} P_m^l x_m^m$	$P_{mn} Y_m$	$P_{mn} X_m$					
総計	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					
	1 農業	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^1 k x_1^1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^1 k x_2^1$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^1 k x_m^1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^1 k y_1$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^n k x_1^1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^n k x_2^1$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^n k x_m^1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_1^n k y_1$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_1^l k x_1^1$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_1^l k x_2^1$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_1^l k x_m^1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{1k} Y_1$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{1k} X_1$					
	2 養蚕業	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^1 k x_1^2$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^1 k x_2^2$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^1 k x_m^2$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^1 k y_2$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^n k x_1^2$	$\sum_{k=1}^n P_2^n k x_2^2$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^n k x_m^2$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_2^n k y_2$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_2^l k x_1^2$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_2^l k x_2^2$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_2^l k x_m^2$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{2k} Y_2$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{2k} X_2$					
	⋮ i, j,	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					
	m 金融・保険・不動産業	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^1 k x_1^m$	$\sum_{k=1}^{k=m} P_m^1 k x_2^m$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^1 k x_m^m$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^1 k y_m$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^n k x_1^m$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^n k x_2^m$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^n k x_m^m$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_m^n k y_m$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_m^l k x_1^m$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_m^l k x_2^m$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_m^l k x_m^m$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{mk} Y_m$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{mk} X_m$					
計	国	n 最終供給	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^1 k x_1^n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^1 k x_2^n$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^1 k x_m^n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^1 k y_n$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^n k x_1^n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^n k x_2^n$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^n k x_m^n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_n^n k y_n$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_n^l k x_1^n$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_n^l k x_2^n$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} P_n^l k x_m^n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{nk} Y_n$	$\sum_{k=1}^{k=n} P_{nk} X_n$				
		合計	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^1 k x_1^i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^1 k x_2^i$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^1 k x_m^i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^1 k y_i$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^n k x_1^i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^n k x_2^i$	⋯	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^n k x_m^i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^n k y_i$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^l k x_1^i$	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^l k x_2^i$	⋯	$\sum_{l=1}^{l=n} \sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_i^l k x_m^i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_{ik} Y_i$	$\sum_{k=1}^{k=n} \sum_{i=1}^{i=n} P_{ik} X_i$				

〔注〕 \*  $P_{ik} Y_j = \sum_{l=1}^{l=n} P_i^l k y_j$   $i=1, 2, \dots, n$   
 $k=1, 2, \dots, n$

(ii) 左から右にみてゆく場合には、対角線上の枠の地域の生産物で、他の地方の産業へ売られた分、すなわち、その地域産業の移出部分を示す。従つて最右翼の枠は、対角線上の枠の地域産業の生産物の全国の産業への総配分部分をあらわすこととなる。

それぞれの枠、枠目、及び記号は、以上のような意味をもっているのであるから、Table 1 のような表を作成すれば、一地域の他地域間、各産業間の相互依存関係の構造が一見して理解出来る。そこで、第一作業としてこの表の作成にとりかからねばならぬ。

しかも、われわれは、更にこの表を、経済予測及び経済計画の資料として利用したいのである。そのためには次のように考えればよいであろう。

いま Table. 1 の記号を使つて、アウトプットとインプットとの関係を求めれば、次のようである。

$$(2) \left\{ \begin{array}{l} P_{11}X_1 = P_{11}^1x_1^1 + P_{11}^1x_2^1 + \dots + P_{11}^1x_m^1 + \dots + P_{11}^1x_1^1 + P_{11}^1x_2^1 + \dots + P_{11}^1x_m^1 + P_{11}Y_1 \\ P_{21}X_2 = P_{21}^1x_1^2 + P_{21}^1x_2^2 + \dots + P_{21}^1x_m^2 + \dots + P_{21}^1x_1^2 + P_{21}^1x_2^2 + \dots + P_{21}^1x_m^2 + P_{21}Y_2 \\ \vdots \\ P_{m1}X_m = P_{m1}^1x_1^m + P_{m1}^1x_2^m + \dots + P_{m1}^1x_m^m + \dots + P_{m1}^1x_1^m + P_{m1}^1x_2^m + \dots + P_{m1}^1x_m^m + P_{m1}Y_m \\ P_{n1}X_n = P_{n1}^1x_1^n + P_{n1}^1x_2^n + \dots + P_{n1}^1x_m^n + \dots + P_{n1}^1x_1^n + P_{n1}^1x_2^n + \dots + P_{n1}^1x_m^n + P_{n1}Y_n \\ \vdots \\ P_{1n}X_1 = P_{1n}^1x_1^1 + P_{1n}^1x_2^1 + \dots + P_{1n}^1x_m^1 + \dots + P_{1n}^1x_1^1 + P_{1n}^1x_2^1 + \dots + P_{1n}^1x_m^1 + P_{1n}Y_1 \\ P_{2n}X_2 = P_{2n}^1x_1^2 + P_{2n}^1x_2^2 + \dots + P_{2n}^1x_m^2 + \dots + P_{2n}^1x_1^2 + P_{2n}^1x_2^2 + \dots + P_{2n}^1x_m^2 + P_{2n}Y_2 \\ \vdots \\ P_{mn}X_m = P_{mn}^1x_1^m + P_{mn}^1x_2^m + \dots + P_{mn}^1x_m^m + \dots + P_{mn}^1x_1^m + P_{mn}^1x_2^m + \dots + P_{mn}^1x_m^m + P_{mn}Y_m \\ P_{nn}X_n = P_{nn}^1x_1^n + P_{nn}^1x_2^n + \dots + P_{nn}^1x_m^n + \dots + P_{nn}^1x_1^n + P_{nn}^1x_2^n + \dots + P_{nn}^1x_m^n + P_{nn}Y_n \end{array} \right.$$

一般的にいつて各式は

$$P_{ik}X_i = \sum_{l=1}^l \sum_{j=1}^j P_{ik}^l x_j^i + P_{ik}Y_i \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$i=1, 2, 3, \dots, n$$

$$k=1, 2, 3, \dots, n$$

である。ここでの目的を達するためには、この式の中に人為的に操作出来るパラメーターを導入し、このパラメーターを動かすことによつて、変数  $P_{ik}X_i$  がどのように変化するかを測定出来るように、(2)式を書き換えなければならない。それには既に、前提としてオープン・モデルを構成するものとした。すなわち、最終需要という一組の財の量を外生変数として考えた。インプットの場合には、アウトプットの最終需要に対応して最終供給部門がある。そこで、各地域の第  $n$  部門を最終需要もしくは、最終供給とすれば、(2)式の中でそれぞれの地域の第  $n$  式は除かれ、したがつて、最終供給の  $P_{nk}x_n$  ( $k=1, 2, \dots, n$ ) も変数ではなくなる。かくてオープン・モデルとしてのアウトプットとインプットとの関係を表わせば、(2)式は次のようになる。

$$(4) \left\{ \begin{array}{l} P_{11}X_1 = P_{11}^1x_1^1 + P_{11}^1x_2^1 + \dots + P_{11}^1x_m^1 + \dots + P_{11}^1x_1^1 + P_{11}^1x_2^1 + \dots + P_{11}^1x_m^1 + P_{11}Y_1 \\ P_{21}X_2 = P_{21}^1x_1^2 + P_{21}^1x_2^2 + \dots + P_{21}^1x_m^2 + \dots + P_{21}^1x_1^2 + P_{21}^1x_2^2 + \dots + P_{21}^1x_m^2 + P_{21}Y_2 \\ \vdots \\ P_{m1}X_m = P_{m1}^1x_1^m + P_{m1}^1x_2^m + \dots + P_{m1}^1x_m^m + \dots + P_{m1}^1x_1^m + P_{m1}^1x_2^m + \dots + P_{m1}^1x_m^m + P_{m1}Y_m \\ P_{1n}X_1 = P_{1n}^1x_1^1 + P_{1n}^1x_2^1 + \dots + P_{1n}^1x_m^1 + \dots + P_{1n}^1x_1^1 + P_{1n}^1x_2^1 + \dots + P_{1n}^1x_m^1 + P_{1n}Y_1 \\ \vdots \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} P_{2n}X_2 = P_2^1 x_1^1 + P_2^1 x_2^1 + \dots + P_2^1 x_m^1 + \dots + P_2^n x_1^n + P_2^n x_2^n + \dots + P_2^n x_m^n + P_{2n}Y_2 \\ \vdots \\ P_{mn}X_m = P_m^1 x_1^1 + P_m^1 x_2^1 + \dots + P_m^1 x_m^1 + \dots + P_m^n x_1^n + P_m^n x_2^n + \dots + P_m^n x_m^n + P_{mn}Y_m \end{cases}$$

一般的にいつて各式は

$$P_{ik}X_i = \sum_{l=1}^l \sum_{j=1}^m P_i^l x_j^l + P_{ik}Y_i \quad \dots\dots\dots(5)$$

$i=1, 2, 3, \dots, m^*$   
 $k=1, 2, 3, \dots, n$

である。

各式をそれぞれ  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_m$  で割れば(4)式は次のようになる。

$$(6) \begin{cases} {}_1X_1 = {}_1x_1^1 + {}_1x_2^1 + \dots + {}_1x_m^1 + \dots + {}_1x_1^n + {}_1x_2^n + \dots + {}_1x_m^n + {}_1Y_1 \\ {}_1x_2 = {}_1x_1^2 + {}_1x_2^2 + \dots + {}_1x_m^2 + \dots + {}_1x_1^n + {}_1x_2^n + \dots + {}_1x_m^n + {}_1Y_2 \\ {}_1X_m = {}_1x_1^m + {}_1x_2^m + \dots + {}_1x_m^m + \dots + {}_1x_1^n + {}_1x_2^n + \dots + {}_1x_m^n + {}_1Y_m \\ \vdots \\ {}_nX_1 = {}_nx_1^1 + {}_nx_2^1 + \dots + {}_nx_m^1 + \dots + {}_nx_1^n + {}_nx_2^n + \dots + {}_nx_m^n + {}_nY_1 \\ {}_nX_2 = {}_nx_1^2 + {}_nx_2^2 + \dots + {}_nx_m^2 + \dots + {}_nx_1^n + {}_nx_2^n + \dots + {}_nx_m^n + {}_nY_2 \\ {}_nX_m = {}_nx_1^m + {}_nx_2^m + \dots + {}_nx_m^m + \dots + {}_nx_1^n + {}_nx_2^n + \dots + {}_nx_m^n + {}_nY_m \end{cases}$$

すなわち、一般的に各式の

$${}_kX_i = \sum_{l=1}^l \sum_{j=1}^m {}_kX_i^l x_j^l + {}_kY_i \quad \dots\dots\dots(7)$$

$i=1, 2, 3, \dots, m$   
 $k=1, 2, 3, \dots, n$

を得る。(6)式は、ある地域のある部門で生産された式ウツブツの数量が、その地域及び他の地域の各部門へ配分された数量に等しいことを示す数量方程式である。

更に一つの関係式を考える。これはインプットとアウトプットとの数量的な生産技術関係をあらわすもので、前述したいわゆる生産係数、あるいは技術投入係数と呼ばれるものであつて一般的に示せば

$${}_ka^j_i = \frac{{}_kx_j^i}{{}_lX_j} \quad \dots\dots\dots(8)$$

$i, j=1, 2, 3, \dots, m$   
 $k, l=1, 2, 3, \dots, n$

である。(8)式から

$${}_kx_j^i = {}_ka^j_{il}X_l \quad \dots\dots\dots(9)$$

$i, j=1, 2, 3, \dots, m$   
 $k, l=1, 2, 3, \dots, n$

を得る。かくて、次のような方程式が得られる。

\* (3)式の  $i$  と(4)式以下の式の  $i$  の値の異なることに注意されたい。

$$(10) \begin{cases} {}^1_1x^1_1 = {}^1_1a^1_{11}X_1, & {}^1_1x^2_1 = {}^1_1a^2_{11}X_2, & \dots, & {}^n_1x^m_1 = {}^n_1a^m_{1n}X_m \\ {}^1_1x^1_2 = {}^1_1a^1_{21}X_1, & {}^1_1x^2_2 = {}^1_1a^2_{21}X_2, & \dots, & {}^n_1x^m_2 = {}^n_1a^m_{2n}X_m \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}^1_nx^1_m = {}^1_na^1_{m1}X_1, & {}^1_nx^2_m = {}^1_na^2_{m1}X_2, & \dots, & {}^n_nx^m_m = {}^n_na^m_{mn}X_m \end{cases}$$

上の式は、いわゆる生産方程式と呼ばれるものである。そこで、(10)式を(6)式に代入すれば、

$$(11) \begin{cases} {}_1X_1 = {}^1_1a^1_{11}X_1 + {}^1_1a^2_{11}X_2 + \dots + {}^1_1a^m_{11}X_m + \dots + {}^n_1a^1_{1n}X_1 + {}^n_1a^2_{1n}X_2 + \dots + {}^n_1a^m_{1n}X_m + {}_1Y_1 \\ {}_1X_2 = {}^1_1a^1_{21}X_1 + {}^1_1a^2_{21}X_2 + \dots + {}^1_1a^m_{21}X_m + \dots + {}^n_1a^1_{2n}X_1 + {}^n_1a^2_{2n}X_2 + \dots + {}^n_1a^m_{2n}X_m + {}_1Y_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}_1X_m = {}^1_1a^1_{m1}X_1 + {}^1_1a^2_{m1}X_2 + \dots + {}^1_1a^m_{m1}X_m + \dots + {}^n_1a^1_{mn}X_1 + {}^n_1a^2_{mn}X_2 + \dots + {}^n_1a^m_{mn}X_m + {}_1Y_m \\ {}_nX_1 = {}^n_na^1_{11}X_1 + {}^n_na^2_{11}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{11}X_m + \dots + {}^n_na^1_{1n}X_1 + {}^n_na^2_{1n}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{1n}X_m + {}_nY_1 \\ {}_nX_2 = {}^n_na^1_{21}X_1 + {}^n_na^2_{21}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{21}X_m + \dots + {}^n_na^1_{2n}X_1 + {}^n_na^2_{2n}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{2n}X_m + {}_nY_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}_nX_m = {}^n_na^1_{m1}X_1 + {}^n_na^2_{m1}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{m1}X_m + \dots + {}^n_na^1_{mn}X_1 + {}^n_na^2_{mn}X_2 + \dots + {}^n_na^m_{mn}X_m + {}_nY_m \end{cases}$$

これは需給方程式とも呼ばれるものである。この(11)の  ${}_kY_i$  以外を左辺に移せば、

$$(12) \begin{cases} (1 - {}^1_1a^1_{11})X_1 - {}^1_1a^2_{11}X_2 - \dots - {}^1_1a^m_{11}X_m - \dots - {}^n_1a^1_{1n}X_1 - {}^n_1a^2_{1n}X_2 - \dots - {}^n_1a^m_{1n}X_m = {}_1Y_1 \\ - {}^1_1a^1_{21}X_1 + (1 - {}^1_1a^2_{21})X_2 - \dots - {}^1_1a^m_{21}X_m - \dots - {}^n_1a^1_{2n}X_1 - {}^n_1a^2_{2n}X_2 - \dots - {}^n_1a^m_{2n}X_m = {}_1Y_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ - {}^1_1a^1_{m1}X_1 - {}^1_1a^2_{m1}X_2 - \dots + (1 - {}^1_1a^m_{m1})X_m - \dots - {}^n_1a^1_{mn}X_1 - {}^n_1a^2_{mn}X_2 - \dots - {}^n_1a^m_{mn}X_m = {}_1Y_m \\ - {}^n_na^1_{11}X_1 - {}^n_na^2_{11}X_2 - \dots - {}^n_na^m_{11}X_m - \dots + (1 - {}^n_na^1_{1n})X_1 - {}^n_na^2_{1n}X_2 - \dots - {}^n_na^m_{1n}X_m = {}_nY_1 \\ - {}^n_na^1_{21}X_1 - {}^n_na^2_{21}X_2 - \dots - {}^n_na^m_{21}X_m - \dots - {}^n_na^1_{2n}X_1 + (1 - {}^n_na^2_{2n})X_2 - \dots - {}^n_na^m_{2n}X_m = {}_nY_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ - {}^n_na^1_{m1}X_1 - {}^n_na^2_{m1}X_2 - \dots - {}^n_na^m_{m1}X_m - \dots - {}^n_na^1_{mn}X_1 - {}^n_na^2_{mn}X_2 - \dots + (1 - {}^n_na^m_{mn})X_m = {}_nY_m \end{cases}$$

(12)式を行列の形で書くと

$$(13) \begin{bmatrix} 1 - {}^1_1a^1_{11} & - {}^1_1a^2_{11} & \dots & - {}^1_1a^m_{11} & \dots & - {}^n_1a^1_{1n} & - {}^n_1a^2_{1n} & \dots & - {}^n_1a^m_{1n} \\ - {}^1_1a^1_{21} & 1 - {}^1_1a^2_{21} & \dots & - {}^1_1a^m_{21} & \dots & - {}^n_1a^1_{2n} & - {}^n_1a^2_{2n} & \dots & - {}^n_1a^m_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ - {}^1_1a^1_{m1} & - {}^1_1a^2_{m1} & \dots & 1 - {}^1_1a^m_{m1} & \dots & - {}^n_1a^1_{mn} & - {}^n_1a^2_{mn} & \dots & - {}^n_1a^m_{mn} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ - {}^n_na^1_{11} & - {}^n_na^2_{11} & \dots & - {}^n_na^m_{11} & \dots & 1 - {}^n_na^1_{1n} & - {}^n_na^2_{1n} & \dots & - {}^n_na^m_{1n} \\ - {}^n_na^1_{21} & - {}^n_na^2_{21} & \dots & - {}^n_na^m_{21} & \dots & - {}^n_na^1_{2n} & 1 - {}^n_na^2_{2n} & \dots & - {}^n_na^m_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ - {}^n_na^1_{m1} & - {}^n_na^2_{m1} & \dots & - {}^n_na^m_{m1} & \dots & - {}^n_na^1_{mn} & - {}^n_na^2_{mn} & \dots & 1 - {}^n_na^m_{mn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}_1X_1 \\ {}_1X_2 \\ \vdots \\ {}_1X_m \\ \vdots \\ {}_nX_1 \\ {}_nX_2 \\ \vdots \\ {}_nX_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}_1Y_1 \\ {}_1Y_2 \\ \vdots \\ {}_1Y_m \\ \vdots \\ {}_nY_1 \\ {}_nY_2 \\ \vdots \\ {}_nY_m \end{bmatrix}$$

(13)式はまた

$$(14) \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}^1_1a^1_1 & {}^1_1a^2_1 & \dots & {}^1_1a^m_1 & \dots & {}^n_1a^1_1 & {}^n_1a^2_1 & \dots & {}^n_1a^m_1 \\ {}^1_1a^1_2 & {}^1_1a^2_2 & \dots & {}^1_1a^m_2 & \dots & {}^n_1a^1_2 & {}^n_1a^2_2 & \dots & {}^n_1a^m_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}^1_1a^1_m & {}^1_1a^2_m & \dots & {}^1_1a^m_m & \dots & {}^n_1a^1_m & {}^n_1a^2_m & \dots & {}^n_1a^m_m \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}^n_na^1_1 & {}^n_na^2_1 & \dots & {}^n_na^m_1 & \dots & {}^n_na^1_1 & {}^n_na^2_1 & \dots & {}^n_na^m_1 \\ {}^n_na^1_2 & {}^n_na^2_2 & \dots & {}^n_na^m_2 & \dots & {}^n_na^1_2 & {}^n_na^2_2 & \dots & {}^n_na^m_2 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ {}^n_na^1_m & {}^n_na^2_m & \dots & {}^n_na^m_m & \dots & {}^n_na^1_m & {}^n_na^2_m & \dots & {}^n_na^m_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}_1X_1 \\ {}_1X_2 \\ \vdots \\ {}_1X_m \\ \vdots \\ {}_nX_1 \\ {}_nX_2 \\ \vdots \\ {}_nX_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}_1Y_1 \\ {}_1Y_2 \\ \vdots \\ {}_1Y_m \\ \vdots \\ {}_nY_1 \\ {}_nY_2 \\ \vdots \\ {}_nY_m \end{bmatrix}$$



$$\left[ \begin{array}{cccccc} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccccc} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ {}_1a^1_m & {}_na^2_m & \dots & {}_1a^m_m & \dots & {}_na^1_m \\ {}_na^2_m & \dots & {}_1a^m_m & \dots & {}_na^1_m & \dots \end{array} \right] \left[ \begin{array}{c} \vdots \\ {}_nX_m \\ \vdots \end{array} \right] = \left[ \begin{array}{c} \vdots \\ {}_nY_m \\ \vdots \end{array} \right]$$

この(14)式を行列の形で書くと

$$(1-A)X=Y \quad \dots\dots\dots(15)$$

ここで、 $(1-A)$  にこの逆行列  $(1-A)^{-1}$  が存在すれば

$$X=(1-A)^{-1}Y \quad \dots\dots\dots(16)$$

(16)式は、各地域の各部門のアウトプットの総量  ${}_1X_1, {}_1X_2, \dots, {}_nX_m$  が、投入係数  $a$  と、最終需要  $Y$  さえ与えられるならば、確定されることを意味する。投入係数  $a$  は産業連関表によつて推計され、かつコンスタントであると想定したのだから、ただ  $X$  の値は  $Y$  のみによつて決定される。かくて、経済予測、経済計画をするに当り種々の最終需要  $Y$  を与え、これに応ずる  $X$  の値に相当する必要産出量を算出するのであるから、(16)式は大きな意義をもつ。

ところで上のような多元連立方程式を解く方法には、周知のように二つある。一つは与えられた右辺についてそのまま解く方法であり、他は方程式の未知数の係数を要素とする行列を導いて、その逆行列を求めたうえで、この逆行列に、与えられた右辺を掛ける方程式とである。そうして、一般的に、経済の予測や計画のために、種々最終需要の値を変え与えて必要産出量を計測するような場合のように、右辺の既知項をしばしば変えて解を求めるには後者の方法が便宜であるといわれている<sup>3)</sup>。

従つてここでもこの後者の方法をとることが、われわれの目的に適合する仕方であると思われる。

そこで(16)式の未知数の係数を要素とした行列である(13)式の最左辺の逆行列を求めてみよう。それには、周知のように、未知数の要素の行列を  $\dot{A}$ 、未知数の行列を  $\dot{X}$ 、単位行列を  $\dot{E}$  とすれば行列  $\dot{A}$  の逆行列を求めるには、単位行列  $\dot{E}$  に対して方程式

$$\dot{A}\dot{X}=\dot{E}$$

を満足する行列  $\dot{X}$  を求めればよい。この場合の逆行列を求めるには、

$$(i) \left\{ \begin{array}{l} (1-{}_1a^1_1){}_1X_1-{}_1a^2_{11}X_2-\dots-{}_1a^m_{11}X_m-\dots-{}_1a^1_{1n}X_1-{}_1a^2_{1n}X_2-\dots-{}_1a^m_{1n}X_m=1 \\ -{}_1a^1_{21}X_1+(1-{}_1a^2_2){}_1X_2-\dots-{}_1a^m_{21}X_m-\dots-{}_1a^1_{2n}X_1-{}_1a^2_{2n}X_2-\dots-{}_1a^m_{2n}X_m=0 \\ \vdots \\ -{}_1a^1_{m1}X_1-{}_1a^2_{m1}X_2-\dots+(1-{}_1a^m_m){}_1X_m-\dots-{}_1a^1_{mn}X_1-{}_1a^2_{mn}X_2-\dots-{}_1a^m_{mn}X_m=0 \\ \vdots \\ -{}_n a^1_{11}X_1-{}_n a^2_{11}X_2-\dots-{}_n a^m_{11}X_m-\dots+(1-{}_n a^1_{1n}){}_nX_1-{}_n a^2_{1n}X_2-\dots-{}_n a^m_{1n}X_m=0 \\ -{}_n a^1_{21}X_1-{}_n a^2_{21}X_2-\dots-{}_n a^m_{21}X_m-\dots-{}_n a^1_{2n}X_1+(1-{}_n a^2_{2n}){}_nX_2-\dots-{}_n a^m_{2n}X_m=0 \\ \vdots \\ -{}_n a^1_{m1}X_1-{}_n a^2_{m1}X_2-\dots-{}_n a^m_{m1}X_m-\dots-{}_n a^1_{mn}X_1-{}_n a^2_{mn}X_2-\dots+(1-{}_n a^m_{mn}){}_nX_m=0 \end{array} \right.$$

$$(ii) \left\{ \begin{array}{l} (1-{}_1a^1_1){}_1X_1-{}_1a^2_{11}X_2-\dots-{}_1a^m_{11}X_m-\dots-{}_1a^1_{1n}X_1-{}_1a^2_{1n}X_2-\dots-{}_1a^m_{1n}X_m=0 \\ -{}_1a^1_{21}X_1+(1-{}_1a^2_2){}_1X_2-\dots-{}_1a^m_{21}X_m-\dots-{}_1a^1_{2n}X_1-{}_1a^2_{2n}X_2-\dots-{}_1a^m_{2n}X_m=1 \\ \vdots \\ -{}_1a^1_{m1}X_1-{}_1a^2_{m1}X_2-\dots+(1-{}_1a^m_m){}_1X_m-\dots-{}_1a^1_{mn}X_1-{}_1a^2_{mn}X_2-\dots-{}_1a^m_{mn}X_m=0 \\ \vdots \\ -{}_n a^1_{11}X_1-{}_n a^2_{11}X_2-\dots-{}_n a^m_{11}X_m-\dots-{}_n a^1_{1n}X_1-{}_n a^2_{1n}X_2-\dots-{}_n a^m_{1n}X_m=0 \\ -{}_n a^1_{21}X_1-{}_n a^2_{21}X_2-\dots-{}_n a^m_{21}X_m-\dots-{}_n a^1_{2n}X_1+(1-{}_n a^2_{2n}){}_nX_2-\dots-{}_n a^m_{2n}X_m=1 \\ \vdots \\ -{}_n a^1_{m1}X_1-{}_n a^2_{m1}X_2-\dots-{}_n a^m_{m1}X_m-\dots-{}_n a^1_{mn}X_1-{}_n a^2_{mn}X_2-\dots-{}_n a^m_{mn}X_m=0 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l}
 \left[ \begin{array}{l}
 -^1_n a^1_{11} X_1 - ^1_n a^2_{11} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{11} X_m - \dots + (1 - ^n_n a^1_1) _n X_1 - ^n_n a^2_{1n} X_2 - \dots - ^n_n a^m_{1n} X_m = 0 \\
 -^1_n a^1_{21} X_1 - ^1_n a^2_{21} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{21} X_m - \dots - ^n_n a^1_{2n} X_1 + (1 - ^n_n a^2_2) _n X_2 - \dots - ^n_n a^m_{2n} X_m = 0 \\
 \vdots \\
 -^1_n a^1_{m1} X_1 - ^1_n a^2_{m1} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{m1} X_m - \dots - ^n_n a^1_{mn} X_1 - ^n_n a^2_{mn} X_2 - \dots + (1 - ^n_n a^m_m) _n X_m = 0
 \end{array} \right. \\
 \vdots \\
 \left. \begin{array}{l}
 (1 - ^1_1 a^1_1) _1 X_1 - ^1_1 a^2_{11} X_2 - \dots - ^1_1 a^m_{11} X_m - \dots - ^n_1 a^1_{1n} X_1 - ^n_1 a^2_{1n} X_2 - \dots - ^n_1 a^m_{1n} X_m = 0 \\
 -^1_1 a^1_{21} X_1 + (1 - ^1_1 a^2_2) _1 X_2 - \dots - ^1_1 a^m_{21} X_m - \dots - ^n_1 a^1_{2n} X_1 - ^n_1 a^2_{2n} X_2 - \dots - ^n_1 a^m_{2n} X_m = 0 \\
 \vdots \\
 -^1_1 a^1_{m1} X_1 - ^1_1 a^2_{m1} X_2 - \dots + (1 - ^1_1 a^m_m) _1 X_m - \dots - ^n_1 a^1_{mn} X_1 - ^n_1 a^2_{mn} X_2 - \dots - ^n_1 a^m_{mn} X_m = 0 \\
 -^1_n a^1_{11} X_1 - ^1_n a^2_{11} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{11} X_m - \dots + (1 - ^n_n a^1_1) _n X_1 - ^n_n a^2_{1n} X_2 - \dots - ^n_n a^m_{1n} X_m = 0 \\
 -^1_n a^1_{21} X_1 - ^1_n a^2_{21} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{21} X_m - \dots - ^n_n a^1_{2n} X_1 + (1 - ^n_n a^2_2) _n X_2 - \dots - ^n_n a^m_{2n} X_m = 0 \\
 \vdots \\
 -^1_n a^1_{m1} X_1 - ^1_n a^2_{m1} X_2 - \dots - ^1_n a^m_{m1} X_m - \dots - ^n_n a^1_{mn} X_1 - ^n_n a^2_{mn} X_2 - \dots + (1 - ^n_n a^m_m) _n X_m = 1
 \end{array} \right.
 \end{array}$$

という、 $n \times m$ 個の連立一次方程式(7)式を解けばよい。

これらの連立方程式の経済的意味は次のようである。(17.i)式を例にとれば、この右辺は、第一地域の第1部門の生産物に対する最終需要が一単位で、第一地域の他の部門及び他の地方の諸部門の生産物に対する最終需要は全くないという想定を意味する。従ってまた、この根の意味は、第一地域の第1部門の最終需要の一単位だけを満たすに必要なところの、第一地域の他の各部門及び他の地方の諸部門の産出量の係数である。

ところで、この(7)式の(i), (ii), ………, ( $n \times m$ )を解くには、いわゆる CRAMER の公式によればよい。すなわち、これらの根を  ${}^l_k b_{ji}$  とすれば

$${}^l_k b_{ji} = \frac{\begin{vmatrix} 1 - ^1_1 a^1_1 & -^1_1 a^2_1 & \dots & -^1_1 a^m_1 & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_1 & -^n_1 a^2_1 & \dots & -^n_1 a^m_1 \\ -^1_1 a^1_2 & 1 - ^1_1 a^2_2 & \dots & -^1_1 a^m_2 & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_2 & -^n_1 a^2_2 & \dots & -^n_1 a^m_2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -^1_1 a^1_m & -^1_1 a^2_m & \dots & 1 - ^1_1 a^m_m & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_m & -^n_1 a^2_m & \dots & -^n_1 a^m_m \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -^1_k a^1_i & -^1_k a^2_i & \dots & -^1_k a^m_i & \dots & 1 & \dots & -^n_k a^1_i & -^n_k a^2_i & \dots & -^n_k a^m_i \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -^1_n a^1_1 & -^1_n a^2_1 & \dots & -^1_n a^m_1 & \dots & 0 & \dots & 1 - ^n_n a^1_1 & -^n_n a^2_1 & \dots & -^n_n a^m_1 \\ -^1_n a^1_2 & -^1_n a^2_2 & \dots & -^1_n a^m_2 & \dots & 0 & \dots & -^n_n a^1_2 & 1 - ^n_n a^2_2 & \dots & -^n_n a^m_2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -^1_n a^1_m & -^1_n a^2_m & \dots & -^1_n a^m_m & \dots & 0 & \dots & -^n_n a^1_m & -^n_n a^2_m & \dots & 1 - ^n_n a^m_m \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 1 - ^1_1 a^1_1 & -^1_1 a^2_1 & \dots & -^1_1 a^m_1 & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_1 & -^n_1 a^2_1 & \dots & -^n_1 a^m_1 \\ -^1_1 a^1_2 & 1 - ^1_1 a^2_2 & \dots & -^1_1 a^m_2 & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_2 & -^n_1 a^2_2 & \dots & -^n_1 a^m_2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -^1_1 a^1_m & -^1_1 a^2_m & \dots & 1 - ^1_1 a^m_m & \dots & 0 & \dots & -^n_1 a^1_m & -^n_1 a^2_m & \dots & -^n_1 a^m_m \end{vmatrix}} \div A^*$$

$l=1, 2, 3, \dots, n$   
 $j=1, 2, 3, \dots, m$

となる。但し  $A^*$  は(7)式の係数の行列式である。

ここで  $-^l_k a_{ji}$  の小行列式を  ${}^l_k A^{*j_i}$  とすると、分子の行列式は

$$(-1)^{l+j} {}^l_k A^{*j_i}$$

となる。すなわち、分子の行列式は、行列式  $A^*$  の要素  $-^l_k a_{ji}$  に対する余因数 (algebra complement) である。従って

$$l_k b_{ji} = (-1)^{l+j} l_k A^* j_i \div A^* \quad \dots\dots\dots (18)$$

$$l=1, 2, 3, \dots\dots\dots, n$$

$$j=1, 2, 3, \dots\dots\dots, m$$

こうして求められた根の行列をつくってみると、

$$(19) \quad \begin{pmatrix} {}^1_1 b^1_1 & {}^1_1 b^2_1 & \dots\dots\dots {}^1_1 b^m_1 & \dots\dots\dots {}^n_1 b^1_1 & {}^n_1 b^2_1 & \dots\dots\dots {}^n_1 b^m_1 \\ {}^1_1 b^1_2 & {}^1_1 b^2_2 & \dots\dots\dots {}^1_1 b^m_2 & \dots\dots\dots {}^n_1 b^1_2 & {}^n_1 b^2_2 & \dots\dots\dots {}^n_1 b^m_2 \\ \vdots & \vdots & & & & \\ {}^1_1 b^1_m & {}^1_1 b^2_m & \dots\dots\dots {}^1_1 b^m_m & \dots\dots\dots {}^n_1 b^1_m & {}^n_1 b^2_m & \dots\dots\dots {}^n_1 b^m_m \\ \vdots & \vdots & & & & \\ {}^1_n b^1_1 & {}^1_n b^2_1 & \dots\dots\dots {}^1_n b^m_1 & \dots\dots\dots {}^n_n b^1_1 & {}^n_n b^2_1 & \dots\dots\dots {}^n_n b^m_1 \\ {}^1_n b^1_2 & {}^1_n b^2_2 & \dots\dots\dots {}^1_n b^m_2 & \dots\dots\dots {}^n_n b^1_2 & {}^n_n b^2_2 & \dots\dots\dots {}^n_n b^m_2 \\ \vdots & \vdots & & & & \\ {}^1_n b^1_m & {}^1_n b^2_m & \dots\dots\dots {}^1_n b^m_m & \dots\dots\dots {}^n_n b^1_m & {}^n_n b^2_m & \dots\dots\dots {}^n_n b^m_m \end{pmatrix}$$

これが求むる(13)式の最左辺の逆行列である。

いま、経済計画の必要上、第一地域の第1部門の最終需要を、 ${}_1Y_1$  単位起す場合の、第一地域の各部門及び他の地方の諸部門の必要産出量を計測しようとするにはどうしたらよいか。それは、第1列の各要素に ${}_1Y_1$ を掛ければよい。他も同様である。従つて、 ${}_1Y_1, {}_1Y_2, \dots\dots\dots, {}_nY_m$ なる一列の最終需要に応ずる第一地域の第1部門の必要産出量は

$${}_1b^1_{11}Y_1 + {}_1b^2_{11}Y_2 + \dots\dots\dots + {}_1b^m_{11}Y_m + \dots\dots\dots + {}_1b^1_{1n}Y_1 + {}_1b^2_{1n}Y_2 + \dots\dots\dots + {}_1b^m_{1n}Y_m = {}_1X_1 \dots\dots\dots (20)$$

である。第一地域の第2部門以下の関係についても同様なことがいえる。従つて一般的には

$${}_iX_j = \sum_{l=1}^{l=n} \sum_{j=1}^{j=m} l_k b_{il} Y_j \quad \dots\dots\dots (21)$$

$$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots, m$$

$$k=1, 2, 3, \dots\dots\dots, n$$

によつて求められる。これを行列記法であらわせば、

$$X = B Y \quad \dots\dots\dots (22)$$

となる。但し、 $B$ はこの場合(19)の行列であり、 $X$ は ${}_1X_1, {}_1X_2, \dots\dots\dots, {}_nX_m$ の列ベクトル、 $Y$ は ${}_1Y_1, {}_1Y_2, \dots\dots\dots, {}_nY_m$ の列ベクトルをあらわし、(16)式の $X, Y$ と同様である。(22)式を前の(16)式に比較すると、 $B$ は確かに $(1-A)^{-1}$ に相当することになり、 $(1-A)$ の逆行列に当る。

されば、われわれは、地域産業連関表からまず、各地域のそれぞれの産業部門の投入係数の表を求め、この表を用いて右のような逆行列の表を求めておけば、簡単に経済の予測なり、計画が出来る。

しかも、(9)式からわかるように、与えられた最終需要と、この逆行列表とによつて、アウトプット $X$ が求められれば、この $X$ の値を(9)式に代入することによつて、インプット $x$ の値も求められる。従つて投入額に関しても予測なり、計画なりが可能になりこのためにもまた投入係数の表が必要となる<sup>3)</sup>。

以上は W. ISARD 方式に従つての地域産業連関表の理論構造であつたが、もう一つの H. B. CHENERY<sup>4)</sup>の方式に沿う、そのモデルを構成してみよう。

さて、モデル構成に当つての諸仮定は、前に掲げた通りである。いま、ある $N$ 地域が $m$ 種類の財またはサービスを、自地域を含めたあらゆる地域から生産財、用役を購入して、生産を行い、その産出物は自地域および他地域へ販売するというシステムで、種々経済活動が営まれていると仮定する。この経済取引に関係するすべての要素の記号は次のようである。

まず、 $N$ 地域の第 $i$ 部門のある期間のアウトプットの数量を $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, m$ )、インプットのそれを $x_i$  ( $i=1, 2, \dots, m$ )、 $N$ 地域を含めたあらゆる地域の第 $i$ 部門から $N$ 地域の第 $j$ 部門に対して投入されるインプットの数量を $x_{ij}$  ( $i, j=1, 2, \dots, m$ ) とあらわすことにする。ついであらゆる地域の第 $i$ 部門で生産される産出物の価格を $P_i$ とすれば、 $N$ 地域のその部門のアウトプット価額は $P_i X_i$ 、インプットのそれは $P_i x_i$ となる。最後に $N$ 地域の第 $i$ 部門の最終需要と $Y_i$  ( $i=1, 2, \dots, m$ ) とすれば、その金額は $P_i Y_i$ となる。

これらの記号を用い、 $N$ 地域の買った産業部門を横欄、自らの $N$ 地域を含めたあらゆる地域の売った産業部門と、 $N$ 地域の各産業の産出額総計とを縦欄に記載した Table 2 を作成すれば次のようになる。

Table 2

売った産業 買った産業	1 農 業	2 養 蚕 業	$i \dots \dots \dots j$	$m$ 金融・保険・ 不動産業	最終需要	計
1. 農 業	$P_1 x_1^1$	$P_1 x_1^2$	$\dots \dots \dots$	$P_1 x_1^m$	$P_1 Y_1$	$P_1 X_1$
2. 養 蚕 業	$P_2 x_2^1$	$P_2 x_2^2$	$\dots \dots \dots$	$P_2 x_2^m$	$P_2 Y_2$	$P_2 X_2$
$i$ $\vdots$ $j$	$\vdots$	$\vdots$	$\dots \dots \dots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$m$ 金融・保険・ 不動産業	$P_m x_m^1$	$P_m x_m^2$	$\dots \dots \dots$	$P_m x_m^m$	$P_m Y_m$	$P_m X_m$
最 終 供 給	$P_n x_n^1$	$P_n x_n^2$	$\dots \dots \dots$	$P_n x_n^m$	$P_n Y_n$	$P_n X_n$
計	$P_1 X_1$	$P_2 X_2$	$\dots \dots \dots$	$P_n X_m$	$P_n X_n$	$\sum_{i=1}^{i=n} P_i X_i$

この表の各枠目の中の縦、横欄の記号の意味は次のようである。まず縦欄は、たとえば、 $P_1 x_1^1$ ,  $P_2 x_2^1$ ,  $\dots, P_m x_m^1$  をとると、 $N$ 地域の第1部門がその生産物を生産するに当り、 $N$ 地域を含めたあらゆる地域の第1部門、第2部門、 $\dots$ 、第 $m$ 部門から、その金額だけの財またはサービスを購入したことを意味し、 $P_n x_n^1$  は最終供給、最後の $P_1 X_1$  は第1部門の総投入金額を表わす。他の縦欄も全くこれと同じ意味をもつ。

ついで横欄をみるべく、たとえば、 $P_1 x_1^1$ ,  $P_1 x_1^2$ ,  $\dots, P_1 x_1^m$  をとると、 $N$ 地域を含めたあらゆる地域の第1部門の生産物が $N$ 地域の第1部門、第2部門、 $\dots$ 、第 $m$ 部門にその金額だけの財またはサービスを売却したこと、 $P_1 Y_1$  は、 $N$ 地域の第1部門が消費あるいは投資のため自分の地域およびその他あらゆる地域から購入した最終需要量を意味し、 $P_1 X_1$  は $N$ 地域の第1部門の総産出額を示す。

以上のことから、前掲の W. ISARD 方式と異っている点が次のようにうかがわれるのである。

(1) この表では地域相互の産業間の取引関係は現われず、また地域間にまたがる波及関係も推測し得ず、ただ、 $N$ 地域とそれを含めてのあらゆる地域との相互依存関係を理解しうるのみである。従つて理想的な地域産業連関表とはいえないと思われる。しかし、これは表作成上の利点をもつ。すなわち、W. ISARD 方式での表は、たとえば、 $N$ 地域の投入に例をとると、 $N$ 地域産業自らが投入したのか、他地域産業が投入したものであるかの資料がなければ表作成は不可能であり、また、全国表及び他地域の産業連関表を作成しなければ完全なもとはいえないのに対して、これは、そうした困難な作業をしなくとも表作成は可能なる点である。

(2)  $N$ 地域の各産業で使用されたものについては、その地域内生産であるか、地域外生産であるかを考慮せずに、あらゆる地域の各産業の投入物を地域内生産であるかのように取扱つている。しかも $N$ 地域の産出額は夫々の配分の合計として計上されている。従つて、外生部門に輸移出部門を設けて、 $N$ 地域内生産の輸移出されたものはプラスし、また輸移入部門を設け、地域外生産の輸移入されたすべての額はマイナスするという処置をとらなければ、この H. B. CHENERY 方式の表は成立しないのである。

さて、この表を、前の方式の表と同様、経済予測及び経済計画の資料として利用するためには、どのようにするべきであろうかをみよう。

そこで、Table 2 の記号をもつて、アウトプットとインプットとの関係を式であらわせば

$$(23) \begin{cases} P_1 X_1 = P_1 x_1^1 + P_1 x_1^2 + \dots + P_1 x_1^m + P_1 Y_1 \\ P_2 X_2 = P_2 x_2^1 + P_2 x_2^2 + \dots + P_2 x_2^m + P_2 Y_2 \\ \vdots \\ P_m X_m = P_m x_m^1 + P_m x_m^2 + \dots + P_m x_m^m + P_m Y_m \\ P_n X_n = P_n x_n^1 + P_n x_n^2 + \dots + P_n x_n^m + P_n Y_n \end{cases}$$

前掲の(2)式から(8)式へ移行するのと同じ理由により、(23)式から次の(24)式が得られる。

$$(24) \begin{cases} P_1 X_1 = P_1 x_1^1 + P_1 x_1^2 + \dots + P_1 x_1^m + P_1 Y_1 \\ P_2 X_2 = P_2 x_2^1 + P_2 x_2^2 + \dots + P_2 x_2^m + P_2 Y_2 \\ \vdots \\ P_m X_m = P_m x_m^1 + P_m x_m^2 + \dots + P_m x_m^m + P_m Y_m \end{cases}$$

この各式をそれぞれ  $P_1, P_2, \dots, P_m$  で割れば、(24)式は次のようになる。

$$(25) \begin{cases} X_1 = x_1^1 + x_1^2 + \dots + x_1^m + Y_1 \\ X_2 = x_2^1 + x_2^2 + \dots + x_2^m + Y_2 \\ \vdots \\ X_m = x_m^1 + x_m^2 + \dots + x_m^m + Y_m \end{cases}$$

ここで、技術投入係数を次のようにあらわせば、

$$a_i^j = \frac{x_i^j}{X_i} \quad \dots\dots\dots (26)$$

(26)式から

$$x_i^j = a_i^j X_i \quad \dots\dots\dots (27)$$

この関係式を(25)式に代入すれば

$$(28) \begin{cases} X_1 = a_1^1 X_1 + a_1^2 X_2 + \dots + a_1^m X_m + Y_1 \\ X_2 = a_2^1 X_1 + a_2^2 X_2 + \dots + a_2^m X_m + Y_2 \\ \vdots \\ X_m = a_m^1 X_1 + a_m^2 X_2 + \dots + a_m^m X_m + Y_m \end{cases}$$

(28)式の $Y_i$ 以外を左辺に移せば,

$$(29) \begin{cases} (1 - a_1^1)X_1 - a_1^2 X_2 - \dots - a_1^m X_m = Y_1 \\ -a_2^1 X_1 + (1 - a_2^2)X_2 - \dots - a_2^m X_m = Y_2 \\ \vdots \\ -a_m^1 X_1 - a_m^2 X_2 - \dots + (1 - a_m^m)X_m = Y_m \end{cases}$$

これは前掲の(13)式, (14)式と同じ形の行列となる。そこで, いま

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 \end{pmatrix} = I, \quad \begin{pmatrix} a_1^1 & a_1^2 & \dots & a_1^m \\ a_2^1 & a_2^2 & \dots & a_2^m \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_m^1 & a_m^2 & \dots & a_m^m \end{pmatrix} = A, \quad \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_m \end{pmatrix} = X, \quad \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_m \end{pmatrix} = Y$$

として, (29)式を行列の形にすると,

$$(I - A)X = Y \quad \dots\dots\dots(30)$$

従つて, これは, 前掲の(15)式と同形である。

かくて, W. ISARD方式によるも H. B. CHENERY 方式によるも, 投入係数表や逆行列表の必要性の根拠あるいは表, 数式の経済的意味も, 同様であることが理解されよう。

さて, 一般にしばしばいわれているように, 産業連関論それ自身は, 数学的理論にその中心があるのではなく, あくまで統計資料を使つて, 現実の経済社会を分析するところにその主眼が存するのである<sup>5)</sup>。従つて, 長野県産業連関分析をなすに当り, 表作成の目的を念願に第一作業として, 地域産業連関表を作成するとともに, これに基づいて, 投入係数表及び逆行列表を求めておきたいと思う。この場合, 地域間の産業からの資料の入手他府県の表の作成などの困難と, 長野県が極度に他地域と高い依存関係にもあるとも思われないという二点から, 前述したように, \* この点につき表作成上利点をもつ H. B. CHENERY 方式のモデルにしたがつて, とりあえず, 長野県産業連関表を作成することにしたのである。

[注] 1) 拙稿「独占的労働市場と賃金政策」(信州大学紀要. No. 6. Dec. 1956. PP. 1—35)

2) W. Isard : Interregional and Regional Input-Output Analysis; Space-Economy. (The Review of Economics and Statistics. No. V. 1951. PP. 318—328.)

W. Isard : Methods of Regional Analysis; An Introduction to Regional Science. 1960. PP. 309—374.

3) ここまでは拙稿「長野県産業連関分析(1)」(松商学園短期大学信州産業調査研究所報告, 第4輯. 1959年3月. PP. 3—19)による。

4) H. B. Chenery ; Interregional and International Input-Output Analysis (T. Barna ed. : Structural Interdependence of the Economy. 1954.)

H. B. Chenery : The Structure and Growth of the Italian Economy. 1953.

\* W. ISARD 方式と H. B. CHENERY 方式との相異点の(1)の項参照。

- 5) 市村真一「日本経済の構造」1957. 創文社. PP. 87.

### Ⅲ 産業連関表作成の方針

長野県の産業構造の解明、経済予測及び経済計画のためには、前節において述べたように、まず、地域産業連関表、投入係数表及び逆行列表などの作成が先決問題である。ここに、これらの表を前記の地域モデルの理論的構造に従って作成する作業に着手したいと思う。

#### (1) 対象年度：昭和28年（暦年）

周知のように年度を決定するには対象地域のノーマルな各産業の生産活動及びその相互関係を把握しようとする意味からいつて、出来るだけノーマルと思われる年を選ぶことが望ましいであろう。本地域において、昭和28年度が、こうした要請に必ずしも答えるとはいえない。しかし、全国的な趨勢として、明らかに統制経済的色彩も薄くなり、生産性も回復してきたことは本地域にもあてはまり、一応選ぶに足り得る年度と思われる。

その上、次の二つのことから、われわれはこの年度をとることにした。一つは、前述したように、地域産業連関表には全国表が必要である。本格的にこの分析をはじめた昭和33年には、既に経済企画庁による昭和28年度産業連関表が作成せられており、これを利用することが出来るという便宜があつた。他は、本地域において最も多くの統計資料が整備され、利用可能な年次が戦後のはじめでは昭和28年度であつたからである。通産省でも既に、昭和26年度の全国表を作成していたから、この年次でもよいのであるが、本地域では、表作成上の資料の面において欠けていた。従つて、この場合の年度の決定には、資料の制約が大きく作用したのである。

#### (2) 対象地域：長野県

対象は長野県を中心とするも、他地域の産業との相互依存関係を知る必要から、隣接県との関係を詳細に調査したかつた。がしかし、人員と時間と費用との関係からこれは出来なかつた。

#### (3) 部門分割：産出部門、投入部門

前述したように、経済企画庁作成の昭和28年度全国表を利用したので、この表の部門分類に対応したものに分割した。従つて、本稿でも、いわゆる activity base すなわち、生産物あるいは、生産活動を基礎とする部門分割である。

しかし、われわれの問題と、長野県という地域経済の特殊性から、若干経済企画庁のものとは異なる。経済企画庁、名古屋大学、愛知大学経済学部および愛知県企画室<sup>1)</sup>、われわれのものについて、それぞれの部門分割を、対照的に掲げれば、次の Table 3 や Table 4 のごとくである。

なお、ここにおける長野県産業連関表の産業分類と、昭和29年2月27日付の行政管理庁の「日本標準産業分類」による産業分類との関係は、Table 5 のごとくである。

[注]

- (1) 愛知県については、山崎研治、水野正一、岡崎不二男「愛知県産業連関表について」(名古屋大学経済学部経済調査室編「調査と資料」No. 16. Marc. 1959. PP. 1—43) による。

- 2 ここまでは拙稿「長野県産業連関分析(1)」(松商学園短期大学信州産業調査研究所報告、第4輯、1959年3月、PP. 20—25) による。

\* この計算は中部電力KK中央計算所の電子計算機 UNIVAC 120の御協力に負うところが極めて大きい。

Table 3 産出部門比較(産業連関表における産業分類) (昭和28年度)

全 国 (経済企画庁)	愛 知 県 (愛知県企画室)	長 野 県 (宮坂)
1. 農 業	1. 農 業	1. 農 業
2. 林 業	2. 林 業	2. 養 蚕 業
3. 水 産 業	3. 水 産 業	3. 林 業
4. 精米精麦業	4. 鉱 業	4. 水 産 業
5. 食料品製造業	5. 建 設 業	5. 鉱 業
6. 石 炭 業	6. 織 維 工 業	6. 建 設 業
7. 原油天然ガス採取業	7. 化 学 工 業	7. 電 力
8. 金 属 鉱 業	8. 窯 業	8. 石油・石炭製造業
9. 非金属鉱業	9. 金 属 工 業	9. 製 糸 業
10. 建 設 業	10. 機 械 工 業	10. その他の繊維工業
11. 石炭製品製造業	11. 食料品工業	11. 化 学 工 業
12. 石油製品製造業	12. 石油・石炭製品製造業	12. 窯 業
13. 電 力	13. 木製品製造業	13. 金 属 工 業
14. 織 維 工 業	14. その他の工業	14. 機 械 工 業
15. 製材・木製品工業	15. 商 業	15. 食料品工業
16. 化 学 工 業	16. 運 輸 業	16. 製材・木製品工業
17. 紙・パルプ工業	17. 通 信 業	17. その他の工業
18. ゴム・皮革工業	18. 公 益 事 業	18. 商 業
19. 窯 業	19. サービス業	19. 運 輸 業
20. 金 属 工 業	20. 金融・保険・不動産業	20. 通 信 業
21. 機 械 工 業	21. 配分不明	21. サービス業
22. その他の工業	22. 競合輸入	22. 金融・保険・不動産業
23. 屑	23. 輸 出	23. 配分不明
24. 商 業	24. 中央政府	24. 家計消費
25. 運 輸 業	25. 地方政府	25. 中央政府消費
26. 通 信 業	26. 家 計	26. 地方政府消費
27. サービス業	27. 在庫増減	27. 資本形成
28. 金融・保険・不動産業	28. 資本形成	28. 輸 移 出
29. 配分不明	合 計	29. 輸 移 入
30. 輸 出		30. 在庫増減
31. 輸入(競合)		誤差及び脱漏
32. 政 府		産 出 総 額
33. 家 計		
34. 総資本形成		
産 出 総 額		



Table 4 投入部門比較（産業連関表における産業分類）（昭和28年度）

全 国（経済企画庁）	愛 知 県（愛知県企画室）	長 野 県（宮坂）
1. 農 業	1. 農 業	1. 農 業
2. 林 業	2. 林 業	2. 養 蚕 業
3. 水 産 業	3. 水 産 業	3. 林 業
4. 精米精麦業	4. 鉱 業	4. 水 産 業
5. 食料品製造業	5. 建 設 業	5. 鉱 業
6. 石 炭 業	6. 繊維工業	6. 建 設 業
7. 原油天然ガス採取業	7. 化学工業	7. 電 力
8. 金 属 鉱 業	8. 窯 業	8. 石油・石炭製造業
9. 非金属鉱業	9. 金 属 工 業	9. 製 糸 業
10. 建 設 業	10. 機 械 工 業	10. その他の繊維工業
11. 石炭製品製造業	11. 食料品工業	11. 化学工業
12. 石油製品製造業	12. 石油・石炭製品製造業	12. 窯 業
13. 電 力	13. 木製品製造業	13. 金 属 工 業
14. 繊維工業	14. その他の工業	14. 機 械 工 業
15. 製材・木製品工業	15. 商 業	15. 食料品工業
16. 化学工業	16. 運 輸 業	16. 製材・木製品工業
17. 紙・パルプ工業	17. 通 信 業	17. その他の工業
18. ゴム・皮革工業	18. 公 益 事 業	18. 商 業
19. 窯 業	19. サービス業	19. 運 輸 業
20. 金 属 工 業	20. 金融・保険・不動産業	20. 通 信 業
21. 機 械 工 業	21. 配分不明	21. サービス業
22. その他の工業	22. 非競合輸入	22. 金融・保険・不動産業
23. 屑	23. 中央政府	23. 配分不明
24. 商 業	24. 地方政府	24. 非競合輸入
25. 運 輸 業	25. 家 計	25. 公租公課
26. 通 信 業	26. 貯 蓄	26. 附加価値
27. サービス業	合 計	27. 減価償却
28. 金融・保険・不動産業		誤差及び脱漏
29. 配分不明		投 入 総 額
30. 輸入（非競合）		
31. 政 府		
32. 附加価値		
33. 資本減耗引当		
調 整 項 目		
投 入 総 額		

Table 5 内生部門における産業分類比較

長野県産業連関表における産業分類	「日本標準産業分類」(昭和29和2月27日)による産業分類	
	大 分 類	中 分 類 又 は 細 分 類
1. 農 業	A 農 業	養蚕農業を除く凡てを含む
2. 養 蚕 業	A 農 業	0161 養蚕農業
3. 林 業	B 林業及狩猟業	すべてを含む
4. 水 産 業	C 漁業及び水産養殖業	すべてを含む
5. 鉱 業	D 鉱 業	すべてを含む
6. 建 設 業	E 建 設 業	すべてを含む
7. 電 力	J 運輸通信及びその他の公益事業	7011 電気業
8. 石油、石炭製造業	F 製 造 業	29. 石油及び石炭製品製造業
	J 運輸通信及びその他の公益事業	7021 ガス業
9. 製 糸 業	F 製 造 業	2211 製糸業
10. その他の繊維工業	F 製 造 業	22. 紡織業(製糸業を除く凡てを含む)
		23. 衣服及び身廻品(繊維及び類似品)製造業
11. 化学工業	F 製 造 業	28. 化学工業
12. 窯 業	F 製 造 業	32. ガラス及び土石製品製造業
13. 金 属 工 業	F 製 造 業	33. 第一次金属製造業
		34. 金属製品製造業(機械及び輸送用機械器具を除く)
14. 機 械 工 業	F 製 造 業	35. 機械製造業(電気機械器具を除く)
		36. 電気機械器具製造業
		37. 輸送用機械器具製造業
		38. 医療機械, 理化学機械, 写真機光学機械器具及び時計製造業
15. 食料品工業	F 製 造 業	20. 食料品製造業
16. 製材・木製品工業	F 製 造 業	21. 煙草製造業
		24. 木材及び木製品製造業(家具を除く)
17. その他の工業	F 製 造 業	25. 家具及び装備品製造業
		19. 武器製造業
		26. 紙及び類似品製造業
		27. 印刷出版及び類似産業
		30. ゴム製品製造業
		31. 皮革及び皮革製品製造業
		39. その他の製造業
18. 商 業	G 卸売及び小売業	すべてを含む
19. 運 輸 業	J 運輸通信及びその他の公益事業	60. 鉄道業(地方鉄道業及び軌道業を除く)
		61. 地方鉄道業及び軌道業
		62. 道路旅客運送業
		63. 道路貨物運送業
		64. 水 運 業
		65. 航空運輸業
		66. 倉 庫 業
		67. 運輸に附帯するサービス業
20. 通 信 業	J 運輸通信及びその他の公益事業	68. 通 信 業
21. サービス業	K サービス業	すべてを含む
22. 金融・保険・不動産業	H 金融及び保険業	すべてを含む
	I 不 動 産 業	すべてを含む
23. 配 分 不 明	M 分類不能産業	すべてを含む

#### Ⅳ 部門別の推計方法

産業連関表作成にあたり、前述した部門毎に総生産額推計をなすことが第一段階であろう。

周知のように、この産業部門別総生産額が基本となつて、表全体が構成されるため、慎重に出来得る限り精度の高い数字を求めべく努めた。しかしながら、費用と労力の関係から、余りに膨大な調査を行う訳にもいかなかったもので、やむなく、問題点を含む既成資料さえ、そのまま利用したり、簡便法をとらざるを得ない部門もあつた。なお、表作成の第二段階である投入額の配分決定もなしたが、これも全く同一事情であることを初めにお断りしておきたい。

##### (1) 中間需要部門

###### 1 農 業

農業生産物を米、麦類、その他の農作物、畜産、工芸作物及び他の農産物に分けて、別々に計算し、これらを積上げて、当該部門の総生産額とした。なお、農産物の多くは、生産に当り長い期間を要するので、いずれの時点をとつて生産されたとみるべきかについては、多くの問題があろう。ここでは、通産省その他機関の算出方法と同様、収穫時点をもつて生産とみる立場をとり、成育中の農産物については全然無視することにした。

(i) 資料（資料名、編著者名、発行所名の順序、以下同一の形式である。）

- |                          |              |                |
|--------------------------|--------------|----------------|
| (1) 昭和27、28年度 長野県統計書     | 県総務部統計課      | 〔長野県〕          |
| (2) 第30次農林省統計表           | 農林省統計調査部     | 〔農林省統計調査部〕     |
| (3) 昭和28年度 長野県農林統計表      | 農林省長野統計調査事務所 | 〔農林省長野統計調査事務所〕 |
| (4) 昭和29年度 長野県県民所得推計結果報告 | 県総務部統計課      | 〔長野県〕          |
| (5) 昭和28年度 物財統計報告        | 農林省統計調査部     | 〔農林省統計調査部〕     |
| (6) 昭和30年版 信毎年鑑          | 信濃毎日新聞社調査出版部 | 〔信濃毎日新聞社〕      |
| (7) 昭和33年版 物価総覧          | 東洋経済新報社      | 〔東洋経済新報社〕      |
| (8) 昭和28年産業連関試算表         | 経済企画庁        | 〔経済経済企画庁〕      |

###### (ii) 総生産額の推計

米、麦類、その他の農産物、畜産、工芸作物及びその他の農産物のそれぞれの品目の生産数量を資料(1)、(2)、(3)を基礎資料として求め、これに資料(3)、(6)、(7)及び業界への問合せによつて求めた単価を乗じて総生産額を求めた。

###### (iii) 投入額の推計

資料(2)と(3)にて、米、小麦、大麦、その他の農産物の品目別生産費構成比の全国平均と長野県とを比較してみるに、余り相異しないので、資料(8)の米、麦類、その他の農産物、畜産、工芸作物、その他の農産物の投入係数でもつて、投入の配分を行つた。

###### 2 養 蚕 業

本県は従来から、周知のように蚕糸業地域といわれているだけに、現在でも前述の養蚕業の長野県生産額対全国生産額の比をみてもわかるように、かなり大きなウエイトを占めている。従つて、全国表では農業部門に含めてしまつてあるが、本県では、これを摘出して一項目として取り上げた。これは、桑苗、蚕種、繭に分けて、それぞれの品目を積上げて、養蚕業となした。

###### (i) 資 料

- |                     |              |                |
|---------------------|--------------|----------------|
| (1) 昭和29年版 長野県蚕糸業統計 | 県蚕糸課         | 〔長野県〕          |
| (2) 昭和28年度 桑園に関する調査 | 農林省蚕糸局       | 〔農林省蚕糸局〕       |
| (3) 昭和28年度 長野農林統計表  | 農林省長野統計調査事務所 | 〔農林省長野統計調査事務所〕 |

- |                  |          |            |
|------------------|----------|------------|
| (4) 第30次農林省統計表   | 農林省統計調査部 | 〔農林省統計調査部〕 |
| (6) 昭和28年産業連関試算表 | 経済企画庁    | 〔経済企画庁〕    |

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3), (4)と、業界への問合せにより、総生産額を求めた。

## (iii) 投入額の推計

資料(1)と資料(4)とでもつて、繭生産費構成比について本県と全国とを対比したところ、大きな差はみられなかつたので、他の桑苗、蚕種もこれに類似するものと推測し、資料(5)により養蚕業全体の投入係数を求め、これに本県の養蚕業総生産額を乗じて、投入の配分を行つた。もし厳密な調査を行えば、かなりの特殊性がうかがわれようが、時間の関係上、直接実態調査も行わず、かかる簡便法をとつたのである。

## 3 林 業

ここで取扱つた林業部門には、用材、その他の林産物と二分類し、コントロール・トータル表にかかげた品目を含めて推計を行つた。林道工事、治山事業等は林業に関係深いが、この部門には含めず、建設部門で取扱うことにした。但し林野副産物たる樹実、茸類、獣類、鳥類はこの部門に含めて計上した。

## (i) 資 料

- |                       |               |                |
|-----------------------|---------------|----------------|
| (1) 昭和27, 28年度 長野県統計書 | 県総務部統計課       | 〔長野県〕          |
| (2) 昭和28年度 長野農林統計表    | 農林省長野統計調査事務所  | 〔農林省長野統計調査事務所〕 |
| (3) 昭和30年度 信毎年鑑       | 信濃毎日新聞社調査出版部  | 〔信濃毎日新聞社〕      |
| (4) 昭和33年版 物価総覧       | 東洋経済新報社       | 〔東洋経済新報社〕      |
| (5) 昭和28年度 長野営林統計書    | 長野営林局         | 〔長野営林局〕        |
| (6) 昭和28年産業連関試算表      | 経済企画庁         | 〔経済企画庁〕        |
| (7) 第30次農林省統計表        | 農林省農林経済局統計調査部 | 〔農林省〕          |

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (5)より用材、その他の林産物の品目別生産数量を求め、これに、資料(2)及び(4)とさらに業界の問合せにより求めた品目別単価を乗じて総生産額を求めた。

## (iii) 投入額の推計

資料(5)と(6)により全国の用材及びその他の林産物の投入係数を算出検討し、この係数を本県用材及びその他の林産物の総生産額に乘じて投入の配分を行つた。

## 4 水 産 業

本県での水産業は諏訪湖その他湖、河川及び水田によるしかない。従つて、海に近接する県と異なり、河川魚類、貝類、その他の水産動物、内水面養殖魚類、水田養魚に区分して、その推計の範囲は属地主義によつた。なお、水産加工品は、加工程度の低いもの、附加価値率の低いものすべて、食料品工業に含め、これには計上しなかつた。

## (i) 資 料

- |                      |               |                |
|----------------------|---------------|----------------|
| (1) 昭和27, 28年度 長野統計書 | 県総務部統計課       | 〔長野県〕          |
| (2) 昭和28年度 長野農林統計表   | 農林省長野統計調査事務所  | 〔農林省長野統計調査事務所〕 |
| (3) 第30次農林省統計表       | 農林省農林経済局統計調査部 | 〔農林省〕          |
| (4) 昭和30年版 信毎年鑑      | 信濃毎日新聞社調査出版部  | 〔信濃毎日新聞社〕      |
| (5) 昭和33年版 物価総覧      | 東洋経済新報社       | 〔東洋経済新報社〕      |
| (6) 昭和28年産業連関試算表     | 経済企画庁         | 〔経済企画庁〕        |

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3)より, 魚類のそれぞれの品目の生産数量を求め, これに資料(4), (5)と業界よりの聴取調査結果とから求めた。それぞれの単価を乗じて, 総生産額を算出した。

## (iii) 投入額の推計

業界よりの聴取調査結果と資料(6)とにより, 水産業全体の投入係数を検討し, この投入係数に総生産額を乗じて, 投入を配分した。

## 5 鉱 業

「日本標準産業分類」による鉱業の範囲をとり, 石炭, 亜炭, 原油, 天然ガス, 金属鉱物, 非金属鉱物とに分けて推計を行った。

## (i) 資 料

(1) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和29年版 日本統計年鑑	総理府統計局	〔日本統計協会〕
(3) 昭和28年度 本邦鉱業の趨勢	通商大臣官房調査統計部	〔通商産業調査会〕
(4) 昭和28年度 長野県庁鉱業統計資料	県工業課	〔長野県〕
(5) 昭和33年版 物価総覧	東洋経済新報社	〔東洋経済新報社〕
(6) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3), (4)より石炭, 亜炭, 原油, 天然ガス, 金属鉱物, 非金属鉱物の品目別生産数量を求め, これに, 資料(5)と業界聴取調査結果より求めた単価を乗じて総生産額を求めた。

## (iii) 投入額の推計

資料(6)と業界聴取調査結果より, 石炭, 亜炭, 原油, 天然ガス, 金属鉱物, 非金属鉱物のそれぞれの投入係数を検討し, それぞれの総生産額に, この投入係数を乗じて, 投入の配分を行った。

## 6 建 設 業

この部門は, 中央政府及び地方政府・民間会社・個人の建築と, 中央政府及び地方政府・民間生産施設の建設維持補修との二つに分けた。この部門は, 資本形成部門と関連があり, ここでは経常的資本的支出を取扱い, 資本形成部門では, 経常的支出以外の資本的支出をもつてした。この両部門の厳密なる区分にはかなり困難が伴ったが, 斯業専門家, 業界に問合せて, できるだけ, この範囲に沿うように区分した。

## (i) 資 料

(1) 昭和28年度 建設統計年表	建設省計画局総務課	〔建設省〕
(2) 昭和29年度 建築統計年報	建設省	〔建設省〕
(3) 昭和28年度 住宅統計調査結果報告	総理府統計局	〔総理府統計局〕
(4) 昭和29年度 長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(5) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3)より新建築総生産額を推計した。建設維持補修は, 資料(4)の建設業の昭和28年度県民所得より, 新建築額を控除し, これを県建設業所得率で除し, この推計値を資本形成部門との考慮から若干修正して最終総生産額を求めた。

## (iii) 投入額の推計

全国平均と比べ, 本県が特に投入費構成に相異点のないことを業界から聴取つたので, 資料

(5)の投入係数をもつて、建設、建設維持補修各総生産額に乘じ、投入の配分を行つた。

## 7 電 力

電力部門は、事業用電力と自家用電力に分けられる。前者は一般の需要に応じ電気を供給する事業、またはこれに電気を供給することを主目的とする事業である。本県では、中部電力、東京電力、関西電力、東北電力、各株式会社の電力のごときをいう。後者は一般に産業用の自家発自家消費電力のことを指し、自家用電機工作物施設規則第3条により設置された自家用発電所であれば、すべてこれに含まれる。本県では、昭和電工、長野電鉄、電気化学工業、各株式会社の電力のごときはこれに類する。

通産省の全国総生産額の算出方法をみると、電力生産量を発電量でなく、消費量からとらえその価額は消費者側の購入代金で計算されている。全国表では、電力の移出入といった問題がないから、このように消費者側から生産をとらえることもよからうが、本県のごとき、発電＝移出入県の場合には、これでは問題がある。よつて発生電力に単価を乗じて、その生産額を求めることとした。

### (i) 資 料

- |                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| (1) 昭和27、28年度 長野県統計書      | 県総務部統計課 | 〔長野県〕   |
| (2) 日本経済と地域経済—近畿地域産業連関分析— | 関西経済連合会 | 〔創文社〕   |
| (3) 長野県電力統計資料             | 長野県庁    | 〔長野県〕   |
| (4) 昭和28年産業連関試算表          | 経済企画庁   | 〔経済企画庁〕 |

### (ii) 総生産額の推計

長野県電力統計資料により算出すると、各株式会社別県内発生電力量、単位、単価、価額は次表のごとくである。

項目	会社名	単 位	単 価 (円)	数 量(KWH)	比 率	価 額 (円)
事業用電力	中 部 電 力KK	千KWH	3,651	1,985,209,389	36.1%	7,247,999,479
	東 京 電 力KK	〃	3,661	1,387,100,266	25.3	5,078,174,074
	関 西 電 力KK	〃	4,245	1,599,855,600	29.1	6,791,387,022
	東 北 電 力KK	〃	2,823	123,352,700	2.2	348,224,672
自電 家 用力	長 野 電 鉄KK	〃	1,000	12,318,600	0.2	12,318,600
	昭 和 電 工KK	〃	1,000	222,013,240	4.0	222,013,240
	電気化学工業KK	〃	1,000	168,784,000	3.1	168,784,000
計				5,498,633,295	100.0	19,868,901,078

ところで、資料(1)、(2)及び中部電力株式会社罇一夫氏の意見を参考に、この表の結果を修正して、総生産額を求めた。

### (iii) 投入額の推計

事業用電力の投入額については中部電力株式会社の「電気事業報告書」の費用明細書及び同会社員罇一夫氏の意見を参考に調査したところ、全国表の投入関係と大差なかったので、資料(2)、(4)の投入係数を参酌利用し、投入の配分を行つた。

## 8 石油・石炭製造業

本県では石油・石炭製造業は、ガス以外は余り生産されないもので、ガスとその他の石油・石炭製品に分けて作業を行つた。

## (i) 資 料

- |   |                               |                                 |
|---|-------------------------------|---------------------------------|
| (1) 昭和28年度 工業統計表：品目編                    | 大臣官房調査統計部                     | 〔通商産業省〕                         |
| (2) 昭和27, 28年度 長野県統計書                   | 県総務部統計課                       | 〔長野県〕                           |
| (3) 上田, 松本, 諏訪ガスKK,<br>東京ガスKK長野支社事業関係資料 | 上田, 松本, 諏訪ガスKK,<br>東京ガスKK長野支社 | 〔上田, 松本, 諏訪ガスKK,<br>東京ガスKK長野支社〕 |
| (4) 昭和28年産業連関試算表                        | 経済企画庁                         | 〔経済企画庁〕                         |

## (ii) 総生産額の推計

ガスは上田, 松本, 諏訪各ガスKK 及び東京ガスKK 長野支社からの事業関係資料と, 問合せにより生産数量, 単価を求め, これらにより総生産額を算出し, かつ通産省公益事業局調査課に問い合わせ, 種々検討して最終推計値を求めた。

その他の石油・石炭製品は資料(1), (2)より総生産額を求め, かつ業界の聴取調査結果もあわせ参酌して最終値を決定した。

## (iii) 投入額の推計

ガスは上田, 松本, 諏訪各ガスKK 及び東京ガスKK 長野支社から営業費構成を問い合わせたが, 殊更本県の特殊性は認められないとのことで, 資料(4)よりの投入係数を利用した。またその他の石油・石炭製品も業界の意見を参考にしたが, 結局資料(4)よりの投入係数を, 各品目別総生産額に乗じて投入の配分を決定した。

## 9 製 糸 業

製糸業は, 生糸, 副蚕糸, 副産物, 糸以前の行程の半成品及び真綿の生産を含めた。

## (i) 資 料

- |                       |               |           |
|-----------------------|---------------|-----------|
| (1) 昭和29年版 長野県蚕糸業統計   | 県蚕糸課          | 〔長野県〕     |
| (2) 昭和27, 28年度 長野県統計書 | 県総務部統計課       | 〔長野県〕     |
| (3) 第30次農林省統計表        | 農林省農林経済局統計調査部 | 〔農林省〕     |
| (4) 蚕糸年鑑              |               |           |
| (5) 昭和28年産業連関試算表      | 経済企画庁         | 〔経済企画庁〕   |
| (6) 昭和33年版 物価総覧       | 東洋経済新報社       | 〔東洋経済新報社〕 |

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3)より生糸, 副蚕糸, 副産物, 糸以前の行程の半成品及び真綿の生産数量を求め, これに資料(1), (4), (6)を業界聴取調査より求めた単価に乗じて総生産額を推計した。

## (iii) 投入額の推計

本県斯業の投入構成において著しい特徴がみられなかつたので, 資料(5)により生糸の投入係数を求め, これに斯業の総生産額に乗じて, 投入の配分を行つた。

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 10 その他の繊維工業 | 14 機械工業     |
| 11 化学工業     | 15 食料品工業    |
| 12 窯 業      | 16 製材・木製品工業 |
| 13 金属工業     | 17 その他の工業   |

その他の繊維工業ほか上掲の製造業については, 各部門とも殊更述べるべきでもないので, 部門分類を別表に示すだけにとどめる。

10 その他の繊維工業	11 化学工業	12 窯業	13 金属工業
<ul style="list-style-type: none"> <li>紡績</li> <li>織物</li> <li>その他の繊維製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石灰窒素</li> <li>カーバイド</li> <li>その他の化学製品</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄</li> <li>鋼</li> <li>熱間圧延鋼材</li> <li>その他の鉄鋼製品</li> <li>アルミニウム</li> <li>その他の非鉄金属製品</li> </ul>
14 機械工業	15 食料品工業	16 製材・木製品工業	17 その他の工業
<ul style="list-style-type: none"> <li>一般機械</li> <li>電気機械</li> <li>精密機械</li> <li>輸送機材</li> <li>船舶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精米</li> <li>麦粉</li> <li>かんびん詰</li> <li>酪農製品</li> <li>酒、煙草</li> <li>その他の加工品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製材品</li> <li>その他の木製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パルプ</li> <li>紙製品</li> <li>ゴム製品</li> <li>皮革製品</li> <li>その他の工業製品</li> </ul>

## (i) 資料

(1) 昭和28年度 工業統計表：品目篇	通産大臣官房調査統計部	〔通商産業省〕
(2) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(3) 昭和29年度 長野県の産業	八十二銀行調査室	〔八十二銀行〕
(4) 昭和33年版 物価総覧	東洋経済新報社	〔東洋経済新報社〕
(5) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

資料(1), (2), (3)及び業界聴取調査により総生産額を求め、直接総生産額の求められないものは、資料(1), (2), (3)より生産数量を求め、これに資料(4)と業界聴取調査結果から求めた単価を乗じて求めた。

## (iii) 投入額の推計

業界の意見を参照しつつ、資料(5)より求めた投入係数を検討し、この結果をそれぞれの部門毎、品目毎の総生産額に乗じて、投入の配分を行った。

## 18 商業

この部門は卸売と小売からなっている。日本標準産業分類と同様、飲食店もこの部門に組入れた。ここでの商業部門は、生産活動から独立して行われる一切の商業活動をもつて範囲とする。そして、その商業活動とは、資料の関係も考え、日本標準産業分類ないし商業センサスにいう卸売及び小売業に属する事業所の行う商業活動をいうものとする。

## (i) 資料

(1) 昭和27年度 商業調査結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和29年度 商業調査結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(3) 昭和28年 産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕
(4) 日本経済の産業連関分析—産業連関総合報告書—	通産大臣官房調査統計部	〔東洋経済新報社〕

## (ii) 総生産額の推計

商業部門の総生産額は、売上額によつてではなく、粗マージン額（総利益額）によつて表わす。但し、飲食店部門については、総売上額を採用することとする。まず資料(1)と(2)から一般卸売業、特殊卸売業と織物衣服及び身廻品小売業、飲食料品小売業、石油小売業、その他の小売業とそれぞれ卸売業、小売業との平均総売上金額を求め、これらに、資料(5)よりの卸売業の粗マージン率9.2%、小売業の粗マージン率22.03%を乗じて、粗マージン額を決定し、かつ、



飲食店については、資料(1)と(2)から平均売上高を算出し、これらを合計して、この部門の総生産額とした。

### (iii) 投入額の推計

投入の配分については、適当な資料がないため、資料(3)の投入係数と業者の意見を参考にしている。

## 19 運 輸 業

運輸業は鉄道、道路運送、水運及び倉庫に分けた。これらは運輸を業とするものが行う運輸活動を取扱うが、運輸業者が行う運輸活動以外の業務はこの部門に含まれない。

### (i) 資 料

(1) 昭和28年度 鉄道統計年報：長野地方編	日本国有鉄道	〔日本国有鉄道〕
(2) 昭和28年度 上田丸子電鉄KK営業報告書	上田丸子電鉄KK	〔上田丸子電鉄KK〕
(3) 昭和28年度 長野電鉄KK営業報告書	長野電鉄KK	〔長野電鉄KK〕
(4) 昭和28年度 松本電鉄KK営業報告書	松本電鉄KK	〔松本電鉄KK〕
(5) 昭和28年度 草軽電鉄KK営業報告書	草軽電鉄KK	〔草軽電鉄KK〕
(6) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(7) 昭和30年度 長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(8) 昭和29年版 日本統計年鑑	総理府統計局	〔総理府〕
(9) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

### (ii) 総生産額の推計

陸運のうち国有鉄道は資料(1)、地方鉄道軌道は資料(2)、(3)、(4)、(5)より旅客及び貨物運賃収入額を求め、道路はバス、タクシー、トラック別にそれぞれ運賃収入額を資料(6)、(8)より算出し、通運については日本通運株式会社長野支店より書類調査依頼によつて営業総収入を得、その他の通運営業総収入は、日本通運株式会社営業総収入の10～15%とあるをきき、この分を加えて通運の総生産額とし、これらすべての合計をもつて、陸運の総生産額となした。次に水運は資料(7)より総生産額を推計した。最後の倉庫の総生産額は、新潟陸運局からの調査結果をもつてなした。

### (iii) 投入額の推計

資料(9)より鉄道、道路運送、水運、倉庫の投入係数を算出し、これを中心にして、前述の資料と業界、各官庁機関の書類調査結果とそれらにたざざる人々の意見を参考にして、検討しこれをそれぞれの総生産額に乗じて投入の配分を行った。

## 20 通 信 業

通信業は、郵便、電信電話、放送の三つに分類した。まず郵便は、日本標準産業分類における中分類国家事務の一部である郵便事業と、中分類通信業のうちの郵便業とを含む。従つて郵便為替、郵便貯金、郵便振替貯金、簡易生命保険、郵便年金、電信、電話の各事業をも含むのである。次に電信電話は、日本標準産業分類における中分類通信業のうちの電信電話業が含まれる。最後に放送は、放送法に規定される「日本放送協会」と一般放送事業者たる民間放送が含まれるのである。

### (i) 資 料

(1) 昭和28年度 長野郵政統計年報	長野郵政局	〔長野郵政局〕
(2) 昭和28年度 決算と経営の概況	長野郵政局経理部	〔長野郵政局〕

(3) 昭和29年3月号 経営統計報告書	信越電気通信局	〔信越電気通信局〕
(4) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(5) 昭和29年版 信毎年鑑	信濃毎日新聞社調査出版部	〔信濃毎日新聞社〕
(6) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

まず、郵便の総生産額は、資料(1)、(2)と長野郵政局及び松本郵便局員上条安男氏の協力により、求めた郵便事業の料金収入、すなわち、切手収入、葉書代、後納及び別納料、郵便雑収等の収入の合計である。次に電信電話は、資料(3)と信越電気通信局上田支局の協力により、電信電話収入と、委託電信電話収入及び国際電信電話株式会社の本県関係分の営業収入を求め、これの合計をもつて総生産額とした。最後に放送は、日本放送協会 (NHK) の受信料及び役務収入と信越放送 (SBC) の広告収入を、資料(4)と(5)とから得て、これを合計して、総生産額とした。

## (iii) 投入額の推計

適当な資料がないため、資料(6)よりそれぞれ全国の郵便、電信電話及び放送の投入係数を求め、これを資料(1)、(2)、(3)、業界各機関の意見を参照して検討し、これにそれぞれの総生産額を乗じて投入の配分を行った。

## 21 サービス業

サービス業は教育研究機関、上水道、映画、その他のサービス業に分類した。まず教育研究機関は幼稚園、小、中、高校、大学、大学附属研究機関と県立試験研究機関にして、県知事の認可を受けていない学校、塾、公民館、図書館等の社会教育機関は除外した。次に上水道は、一般の需要に応じ、水道管及びその他の設備をもつて給水を行う事業を言う。本県における下水道は、松本市、長野市の一部についての市営下水道設備があるのみのため、とりたてて一部門を設けて、その他のサービス業に含めた。更に映画は、映画館、映画サービス業、劇場興行場を含める。最後にその他のサービス業は、日本標準産業分類の法務、他に分類されない専門サービス業、非営利の団体からなっている。

## (i) 資 料

(1) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
-----------------------	---------	-------

水道企業経営調査票<sup>1)</sup>

機関名 ( ) 昭和28年度 (昭和 年度) (昭和28年度の資料なき場合はこれに近い年度にてお願い致します。)

収 入 の 部		支 出 の 部	
項 目	金 額	項 目	金 額
(1) 水道料金収入	(千円)	(1) 人 的 経 費	(千円)
(イ) 放 任 給 水		職 員 給	
専 門		諸 手 当	
共 用		賃 金	
(ロ) 計 量 給 水		恩給又は退職料	
家 庭 用		福利厚生費	
営 業 用		支払利子	
官公署学校など団体用		(2) 物 的 経 費	

その他 (2) 工事収入 給水工事収入 受託工事収入 (3) 雑収入 手数料収入 不用品売払代 受取利息 賃貸料収入 雑収入		原材料費 備品費 消耗品費 動力光熱費 減価償却費 その他の諸経費 (3) (1) + (2) (4) 収入支出差引残額	
合 計		合 計	

(2) 昭和28年度 長野県学事統計	信濃教育会	〔信濃教育会〕
(3) 昭和29年版 日本統計年鑑	総理府統計局	〔総理府〕
(4) 昭和28年度 上水道統計	日本水道協会	〔日本水道協会〕
(5) 昭和33年版 物価総覧	東洋経済新報社	〔東洋経済新報社〕
(6) 昭和29年度 長野県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(7) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

#### (ii) 総生産額の推計

まず教育研究機関の総生産額は、教育研究活動に必要な各種の経費を積み上げて推計した。そのためには信州大学は、直接聴取調査、他は資料(1), (2)により諸経費を求めた。次に上水道は資料(4)から収入総額を求め、これを、資料(3), (5)でもつて算出した上水道収入総額とを検討し、最後の収入総額をもつて総生産額とした。更に映画は映画館における入場料金と入場税ならびに外国へのフィルムの売却収入をもつて総生産額とし、このために資料(1)と(5)とからこれを求めた。最後のその他のサービス業は、資料(1), (3), (6)とから総生産額を求め、これらすべてを合計してサービス業の総生産額とした。

#### (iii) 投入額の推計

教育研究機関は聴取調査、上水道は宮城県と同様な調査様式で上掲の「水道企業経営調査票」を上水道経営団体に配布して調査した結果と、資料(7)の全国のサービス業投入係数とを併用してそれぞれの投入係数となしたが、映画、その他のサービス業については適当な資料がなかったため、資料(7)の全国のサービス業投入係数をそのまま利用して投入を配分した。

### 22 金融・保険・不動産業

金融は銀行・信託及びその他の金融、保険業は損害保険、その他の保険とに分け、不動産業は一つとした。まず金融のうち、本県の銀行・信託には普通銀行として、三井、勸業、ハナニ三菱信託、協和、北陸の各銀行支店があり、その他の金融機関には、農業協同組合、信用金庫信用組合相互銀行、商工中央金庫などがある。次に保険には、本県に日産、千代田、東京、第百、大同、協栄、富国、明治、日本、朝日、三井、住友、安田、東邦、大和、第一の各生命保険相互会社支社がある。不動産業は土地、住宅、非住宅建物の賃貸、売買、周旋を専業とするものに限られるが余り大規模なものは見当らない。

#### (i) 資料

(1) 昭和27, 28年度 長野県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
-----------------------------	---------	-------

(2) 昭和29年度 長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(3) 昭和29年版 長野県の産業	八十二銀行調査室	〔八十二銀行〕
(4) 昭和29年版 日本統計年鑑	総理府統計局	〔総理府〕
(5) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

金融の総生産額は、営業総収入をもつてなしその推計の算式は

$$\text{各金融機関の営業総収入} \times \frac{\text{長野県の貸出残高}}{\text{全国の貸出残高}} = \text{当該金融機関の長野県分営業収入}$$

のごとくである。この総生産額は日本銀行松本支店佃亮二氏に負うところ大である。

保険業の総生産額は保険料、再保険料収入、利息及び配当金の合計をもつてなした。損害保険の総生産額は千代田火災海上保険相互会社松本支社柳沢俊男氏、生命保険のそれは、朝日生命保険相互会社松本支社山崎勇氏に委嘱した調査の結果と、更に若干、資料(1)、(2)、(3)により検討して最終値を出した。不動産業の総生産額は、(1)農家の支払小作料、(2)農家以外の企業による支払賃貸料、(3)個人住宅及び宅地の支払、(4)帰属賃貸料と不動産の売買及び周旋に伴う手数料の合計からなる。これについては、資料(1)、(2)、(4)により推計した。

## (iii) 投入額の推計

金融、保険、不動産業とも、本県に独自の投入構造ではないことを知り得たので、資料(5)の全国のそれぞれの投入係数を求め、これに金融、保険、不動産業の総生産額を乗じて、投入の配分を行った。

## 23 配分不明

諸統計資料が整備され、しかもそれが詳細、かつ完全であれば、投入額、産出額において、かかる部門を設ける必要はない。しかし、現段階ではこの要求に応ずるには無理な状態であるので、他の機関作成の表と同様この部門を設けた。

## (i) 資料

(1) 昭和29年度 長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和30年度 長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕
(3) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

資料(1)、(2)を参考にし、本県県民所得の分類不能から、この表の配分不明を算出する方法をとった。すなわち、昭和29、30年の勤労所得、個人業主所得、個人利子所得、法人所得に対するそれぞれの分類不能の二ヶ年平均割合を求め、これを昭和28年のそれぞれの所得総額に乗じてこれらを合計し、この部門の総生産額とした。この総生産額を配分不明を除いた全国の総生産額と、配分不明を除いた長野県総生産額の比率を求め、これを全国の配分不明に乗じて得た額と比較し吟味した。

## (iii) 投入額の推計

適当な資料がないので、資料(3)より全国の投入係数を算出し、これを、配分不明の総生産額に乗じて投入の配分を行った。

## (2) 最終供給部門

I 非競合移輸入	Ⅲ 附加価値
Ⅱ 公租公課	Ⅳ 減価償却

本産業連関表では、この部門に該当するものは、上掲したものから構成されている。

1 非競合移輸入は、競合移輸入に対応するものであつて、本県で生産されていない財または用役の輸移入を指すのである。しかし、現実には競合と非競合との間には明確な区分がない。けだし、本県で少しでも生産されているか否かによつて、この区分をたてるとすれば、その調査にはかなりの困難が伴い、かつ、その区分の基準をどこにおくかについても問題があり、どうしても恣意的になり勝ちとなるからである。しかし、非競合移輸入をこの部門におけば、投入係数の安定を妨げないで、非競合移輸入を本県内の生産活動から分離することができる実益があることは忘れてはならない。

公租公課は酒税・物品税等の国税、事業税・遊興飲食税等の県税、固定資産税等の市町村税と印紙の購入支出、煙草等の専売益金が含まれる。

附加価値は市場価格による総生産額から財貨および用役の消費額と間接税を控除し、これに補助金を追加したものである。換言すれば賃金給料、個人業主所得、利子及び賃貸所得、法人所得、官公事業剰余ならびに資本減耗引当からなっている。但し、この場合、各部門の個人業主所得や法人所得には、営業外収入である受取利子、受取配当、受取賃貸料は含まれない。減価償却は一般の定義と同一であることを断つておく。

#### (i) 資料

(1) 昭和28年度 工業統計調査結果表	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和28年度 税務統計書	信越国税局	〔信越国税局〕
(3) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕

#### (ii) 推計方法

附加価値の製造業については資料(1)から算出し、他の業種はすべて資料(3)から全国の附加価値率を求め、これをそれぞれの業種の総生産額に乗じて求めた。

なお、非競合輸移入、公租公課、減価償却は適当な資料がなかつたため、資料(3)から全国の総投入額中に占める率を算出し、これを、本県の各業種の総生産額に乗じて、その総額を求めた。但し公租公課については、資料(2)からかかる算出方法によつて得た数値を吟味し、また減価償却も後掲の最終供給票による調査結果により吟味した。

### (3) 最終需要部門

#### I 家計消費

家計消費とは、長野県民所得における「個人消費支出」と同一のものを指し、家計の経常的財貨と用役に対する支出をいう。この家計消費の範囲は、手持の増減は考慮せず、購入と同時に消費されたものとみなした。なお、家具、自転車、テレビ、電気冷蔵庫などの耐久消費財は内生部門で購入した場合は、「資本形成」に含まれるが、家計消費で購入した場合は、経常支出として取扱つた。

#### (i) 資料

(1) 昭和27, 28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和28年度 家計調査年報	総理府統計局	〔総理府統計局〕
(3) 昭和28年度 長野農林統計表	農林省長野統計調査事務所	〔農林省長野統計事務所〕
(4) 昭和28年度 農林省農家経済調査報告	農林省統計調査部	〔農林省統計調査部〕
(5) 昭和28年度 農家経済調査物財統計報告	農林省統計調査部	〔農林省統計調査部〕
(6) 昭和29年版 日本統計年鑑	総理府統計局	〔総理府統計局〕
(7) 昭和29年度長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県総務部統計課〕

(8) 昭和28年 産業連関試算表

経済企画庁編

〔経済企画庁〕

## (ii) 総生産額の推計

県全体の世帯を農家世帯と非農家世帯とに分け、それぞれ農家消費支出と非農家消費支出を推計し、これを集計して求めた。すなわち、

$$\text{農家消費支出} + \text{非農家消費支出} = (\text{都市家計 1 世帯平均消費}) \times (\text{都市家計世帯数}) \\ + (\text{農村家計 1 世帯平均消費}) \times (\text{農村家計世帯数})$$

すなわち、

$$224,694^{\text{円}} \times 170,787 + 276,654^{\text{円}} \times 226,806 = 101,121,601^{\text{千円}}$$

〔但し224,694円は松本市家計 1 世帯(4.86人)年平均消費、276,654円は農家家計 1 世帯(5.9人)年平均(農家数をもつてする加重平均)消費である。〕

にして、101,121,601千円である。いま、長野県民所得推計によると「個人消費支出」は74,780,161千円とあり、大きな差がある。そこで、次のような方法をとって推計した。

いま、本県の消費構造と全国のそれと比較してみると、次のごとくである。

	農 家		都 市	
	長 野 県	全 国	長 野 県	全 国
飲 食 費	46.9%	49.1%	49.8%	50.5%
被 服 費	12.1	12.3	14.0	13.6
光 熱 費	4.5	5.0	5.9	5.5
住 居 費	11.5	11.0	5.9	5.3
雑 費	25.0	22.5	24.4	25.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0

(注) 資料(2)、(3)により算出。

この表から明らかなように、農家、都市ともに飲食費、雑費において若干食い違いを生じているが、被服費、光熱費、住居費は全国と本県とは殆んど同率であり、総体的に本県独自の家計消費構造たるべきところは見当たらない。そこで、長野県家計総支出額対全国総支出額の比を求め、これを全国68部門表の全国家計に乗じて本県68部門毎に家計を算出し、23部門に集計した。これは、本県の家計が当該部門からどれだけのものを購入したかを示すものである。この合計が78,685,275千円で、おおよそ、長野県民所得推計と近似である。したがって、一応ここではこの総額をもつて家計消費となした<sup>2)</sup>。

## (ii) 投入額の推計

家計消費の投入額の推計は、前述のような、算出方法で、品目別に集計したものを積み上げて総生産額を推計したので、品目別の推計額をそのまま投入資料とした。

投入額は、以上のごとくして推計されたが、特に問題ある項目については、上記の種々の資料に当って検討した。

## II 中央政府消費

中央政府部門とは、日本専売公社、長野食糧事務所、長野郵政監察局、信越電波監理局、信越電気通信局、長野鉄道管理局、自衛隊松本駐屯部隊、長野労働基準局、松本国立病院等々の政府の出先機関や各種の事業に伴う特別会計を除外した活動をしており事業所から構成されている。

この部門の消費は、家計消費の消費と同様経常的な消費の支出で、経常的な財貨及びサービスの購入を意味し、具体的には、中央政府建築物の補修費、行政的な事務費等の物件費、人件費などを加算したものをいう。

(i) 資料

- |                       |            |           |
|-----------------------|------------|-----------|
| (1) 昭和27, 28年度 長野県統計書 | 長野県        | [長野県]     |
| (2) 昭和30年版 信毎年鑑       | 信濃毎日新聞社編集部 | [信濃毎日新聞社] |

(ii) 総生産額の推計

中央政府出先機関のすべてに次のような調査票を配布し、各機関の昭和28年度才入才出決算報告書または予算書に基づいて、才入、才出額の合計の記入を依頼し、それを集計した。この調査票では昭和30年をも同時に記入してもらった。これは昭和30年産業連関表作成の資料に供する予定で、二度の手数を省略するためである。

総計21,437,195千円であるが、出先機関からの資料提出洩があるため、遺憾ながら若干の過少評価は免れなかった。

(iii) 投入額の推計

この推計については、代表機関を業態別、規模別に選出し、投入構造を調査した。しかし、大まかな分類はできたが、十分な確信をもつてないうる投入額は配分できなかったもので、これらは参考資料とし、結局全国表の政府の係数を用いて投入額の推計を行った。

最 終 需 要 調 査 票

昭和28年度決算報告書記載の歳入、歳出の合計額を下のカッコの中に御記入を御願ひ致します	
住 所 ( )	機 関 名 ( )
歳 入 合 計 額 ( ) 円	歳 出 合 計 額 ( ) 円

### III 地方政府消費

地方政府消費は、中央政府のそれと同様、県、市町村等地方公共団体の経済活動のうち、ガス、水道等の特別会計に含まれるようなものは除き、行政、教育、医療、消防等一般行政を範囲とする。そしてその経済活動のうち、消費支出を意味する。

(1) 資料

- |                                |           |         |
|--------------------------------|-----------|---------|
| (1) 昭和27, 28年度 長野県統計書          | 県総務部統計課   | [長野県]   |
| (2) 昭和28年度 市町村財政概要             | 県総務部地方課   | [長野県]   |
| (3) 本県の経済構造—産業連関表とその作成経過(第1集)— | 宮城県総務部調査課 | [宮城県]   |
| (4) 昭和28年産業連関試算表               | 経済企画庁     | [経済企画庁] |

(ii) 総生産額の推計

地方政府を県と市町村にわけ、県については決算書により、市町村については、資料(2)と次

のような調査表を各市町村に配布し求めた回答とでもつて、歳出額を得、これをもつて、総生産額とした。この際宮城県産業連関表のごとく、道路工事、港湾施設工事、ダム建設工事、土地改良工事などの投資的経費、警察公安費、統計調査費、教育費、消防費等の消費的経費、債権権等の金融振替的経費に三大別し、消費的経費のみ抜き出すべきであろうが、事務量が尨大なため、詳細なる検討はしなかつたことをお断りしておきたい。かくして求めた総額は

長野県歳出額+市町村歳出額=15,558,776(千円)+11,120,533(千円)=26,679,309(千円)である。

(「一般会計」と「特別会計」のある機関は)  
この調査票に御願ひ致します。

### 最 終 需 要 調 査 票

昭和28年度の決算報告書記載の歳入、歳出の合計額を下のカッコの中に御記入を御願ひ致します。			
		一 般 会 計	
歳入合計額 (	円)	歳出合計額 (	円)
		特 別 会 計	
特 別 会 計 名	歳 入 合 計 額	歳 出 合 計 額	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	
( 円)	( 円)	( 円)	

#### (iii) 投入額の推計

投入額の推計については、次の11市町村を、人口数、地域、都市周辺、農村等を考慮して、抽出し、直接出張して資料を収集し、独自の投入資料作成につとめた。投入項目、金額等について種々疑義のある点は、各機関の指導を受けた。

長野県庁	小県郡和村
松本市	北佐久郡北御牧村
上田市	上高井郡豊丘村、仁礼村
岡谷市	上伊那郡伊那村、中沢村
上水内郡飯山町	
上伊那郡赤穂町	

ところが、資料について充分でない部分、あるいは、決算書の目及び節段階の細分について不統一な点があつたりして、確信をもつて投入配分しえなかつた。そこで本連関表では、やむを得ず、一応、宮城県産業連関表の地方政府消費の配分比を求めて、総支出額を配分し、求め



た数値の検討に際し、資料調査の結果を参照にする程度にしておいた。

#### Ⅳ 資本形成

この部門には、個人住宅、生産者耐久施設、中央及び地方政府の投資支出が含まれる。従って宮城県産業連関表と同一範囲である。すなわち具体的には、次のごとくである。

##### (1) 個人住宅

所有者が個人、法人、政府にかかわらず、居住用に供せられるものは、新築、増築、それに新たな物財サービスが相当量投じられる大修理とも含まれる。

##### (2) 生産者耐久施設

民間企業、中央、地方政府消費に含まれない公企業における営業用の工場、店舗等、非居住用建築物の新築、増築、大修繕、機械設備、輸送機械、耐久的諸設備、備品の一切を含めた。しかし無形資産、用地の購入費、中古機械等の購入は生産物、あるいはその年の生産物とはみられないので除外したことはいうまでもない。

##### (3) 中央、地方政府の投資支出

中央、地方政府の財政支出のうち、道路工事、河川砂防工事、農業土木等の投資的支出と機械、建物等の支出とからなっている。

##### (i) 資料

(1) 昭和27、28年度 長野県統計書	県総務部統計課	〔長野県〕
(2) 昭和28年度 市町村財政概要	県総務部地方課	〔長野県〕
(3) 本県の経済構造—産業連関表とその作成経過(第1集)	宮城県総務部調査課	〔宮城県〕
(4) 昭和28年産業連関試算表	経済企画庁	〔経済企画庁〕
(5) 昭和29年長野県県民所得推計結果報告	県総務部統計課	〔長野県〕

##### (ii) 総生産額の推計

個人住宅、生産者耐久施設、中央及び地方政府の投資支出の三部門に分つて総生産額の推計を行うべく準備した。幸い、個人住宅は資料(5)の「県民個人支出」のなかに住宅投資1,313,978千円とある。生産者耐久施設については、次のような投資実績調査票(資料(4)P.79参照)を配布し、その総額を求めた。そして最後の中央及び地方政府の投資支出については、長野県庁及び前述の地方政府消費の調査の際用いた11市町村の予算書、決算書から該当費用分を抜き出した。そしてその該当費用分の総才出額の占める割合を、各市町村の総才出額に乗じて総額を求めた。

しかるに、後者二つの項目については若干の問題点があり、精度がかえって落ちる心配があったので、やむなく簡便法をとつた。すなわち長野県総支出額対全国総支出額の比を求め、これを全国表68部門表の全国個人住宅、生産者耐久施設、政府投資に乗じて、本県68部門毎に資本形成を求め、23部門に集計し、これを当該部門の総生産額となした。

##### (iii) 投入額の推計

この部門の推計は、前述のような算出方法でもつて、品目別に集計したものを積上げて総生産額を推計したもので、品目別の推計額をそのまま投入資料となした。

もつともこの際、資料(2)、各市町村の詳細な予算、決算書、投資実績調査結果を参照して検討はした。

#### Ⅴ 輸移出

この部門は、県内生産物の県外への移輸出と、県外生産物の本県を通して再び県外に移動さ

投資実績調査票<sup>3)</sup>

昭和28年度

投資項目		投資額	投資内容
建築物 (工場・店舗等)	新増大改計 建築造	千円	
機械設備	新大改計 築造	千円	
諸施設 (を含まない土地改良区)	計	千円	
その他の運輸工具 (車・船・航空機等)	計	千円	
合	計	千円	

れるもの、県外旅行者、観光者の県内消費の三者の合計であろう。しかるに、後二者の資料が遺憾ながら殆んど存在しないので、かなりの過少評価となつたのではないかと思われるのでお断りしておきたい。

## (i) 資料

- |                            |           |             |
|----------------------------|-----------|-------------|
| (1) 昭和27, 28年度 長野県統計書      | 県総務部統計課   | 〔長野県〕       |
| (2) 長野地方経済の実態—物資の需給事情について— | 長野地方経済調査局 | 〔長野地方経済調査局〕 |
| (3) 昭和33年版 物価総覧            | 東洋経済新報社   | 〔東洋経済新報社〕   |
| (4) 昭和30年版 長野県の産業          | 八十二銀行調査室  | 〔八十二銀行調査室〕  |

## (ii) 総生産額の推計

前記の資料と、次のような輪移出入調査票を業界に配布し調査を依頼した結果とから総生産額を推計した。

まず、米、麦類、その他の農作物、畜産、その他の農産物、養蚕、用材、その他の林産物、水産物、石炭、原油、金属鉱物、非金属鉱物、織物、その他の繊維製品、石灰窒素、カーバイド、その他の化学製品、窯業、鉄鉄、普通鋼々材、製粉は、資料(1)より、貨物発送トン数から、県内移動分を除いた、県、国外よりの貨物発送分を求め、単位トンそれぞれ単価のある単位に換算、これに資料(2)と業界間合せよりの単価を乗じて、それぞれ輪移出額を求めた。

次に、生糸、紡績、酒、煙草は資料(1)の統計数値をそのまま使用した。電力は、資料(1)の発生電力量から県内消費量を除き、残余はすべて輪移出するものと仮定し、この数量に事業用、自家用単価を乗じ、これを輪移出額とした。更に、前記資料と業界調査結果から、本県各産業の原材料、建材、機械その他の出荷額中、県外、国外の占める割合を求めると、次のごとくであつた。この比率を、それぞれに該当する各産業のアウトプットに乗じて、それぞれの輪移出

## 輸移出入調査票

(長野県産業連関表作成資料)

昭和28年度 (昭和 年 度)		(昭和28年度資料なき場合はこれに 近い年度にてお願い致します)	
(1) 主たる取扱品名		(2) 仕 入	
仕 入 品 名	販売(出荷)品名	総 額	仕入先別割合
		(年間)	県内
			%
			県(国)外
		千円	%
		(3) 販売(出荷)	
		総 額	販売(出荷)先割合
		(年間)	県内
			%
			県(国)外
		千円	%
(4) 主たる県(国)外よりの仕入品		(5) 主たる県(国)外への販売(出荷)品	
品 名	仕入総額のうちの割合	品 名	販売(出荷)総額のうちの割合
	%		%
	%		%
	%		%
	%		%
	%		%
	%		%

額を求めた。

なお、卸売、小売、鉄道、道路運送、水運、倉庫、放送、電信電話、郵便、サービス業、金融、保険、不動産業は配分不明はそれぞれの県総産出額対全国総産出額の比を求め、これを全国表のそれぞれの部門の輸移出額に乗じて、本県の輸移出額を推計した。ただ附加価値の輸移出額は、本県の内生部門産出額対全国内生部門総産出額の比を求め、これを全国の輸移出の附加価値に乗じて求めたのである。

## Ⅵ 輸移入

## (i) 資料

(1) 昭和27、28年度長野県統計書

県総務部統計課

〔長野県〕

(2) 昭和33年版 物価総覧

東洋経済新報社

〔東洋経済新報社〕

(3) 自昭和28年10月1日至昭和29年3月31日の経営動態分析

— 中小、小売商業経営動態調査報告書 —

県商工部振興課

〔長野県〕

## (ii) 総生産額の推計

前記の資料と、「輸移出」の項に掲げたとき調査結果とを併用して総生産額を推計した。

長野県産業の出荷額中輸移出額の占める割合

品名	比率(%)	品名	比率(%)	品名	比率(%)
建設用品	12.3	電気機械	19.6	製材品	23.2
ガスの石油・石炭製品	8.0	精密機械	72.5	その他の木製品	81.5
その他の鉄鋼製品	77.1	輸送機械	82.9	パルプ	89.0
アルミニウム	37.3	精米麦	63.5	紙	89.0
その他の非鉄金属	88.1	缶・びん詰	10.0	紙製品	20.0
一般機械	91.7	酪農品	35.5	ゴム製品	9.0
	87.5	その他の加工食品	30.3	皮革製品	67.6
				その他の工業製品	66.9

まず、米、麦類、その他の農作物、畜産、その他の農産物、養蚕、水産物、石炭、原油、金属鉱物、非金属鉱物、紡績、その他の繊維製品、石灰窒素、その他の化学製品、窯業、鉄鉄、普通鋼材、製粉、酒及び煙草、その他の加工食品、パルプ、紙などは資料(1)より、貨物到着トン数から県内移動分を除いた県外、国外よりの貨物到着分を求め、それぞれの単価のある単位に換算し、これに資料(2)と業界問合せよりの単価を乗じて、それぞれの輸移入額を求めた。

次に、前記資料と次のような形式の輸移出入調査票による業界調査結果から、本県各産業の原材料、建材、機械の仕入額中、県外、国外の占める割合を求めると、次のごとくであった。

長野県産業の仕入額中輸移入額の占める割合

品名	比率(%)	品名	比率(%)	品名	比率(%)
木材	15.0	その他の非鉄金属	83.6	酪農品	62.1
建設用品	15.0	一般機械	27.3	製材品	9.3
石油・石炭製造業	44.9	電気機械	35.0	その他の木製品	13.0
生糸	35.6	精密機械	14.1	紙製品	35.0
織物	40.6	輸送機械	75.5	ゴム製品	15.0
その他の鉄鋼品	21.6	精米麦	20.0	皮革製品	90.0
アルミニウム	30.0	缶・びん詰	60.0	その他の工業製品	58.2

この比率をそれぞれに該当する各産業の本県中間需要のタテの総額に乗じて、それぞれの総生産額を求めた。

最後に、水運、電信電話、郵便、サービス業、不動産業、配分不明については、それぞれの本県総支出額対全国総支出額の比を求め、これを全国表のそれぞれの部門の輸移入額に乗じて本県輸移入額を推計した。

## Ⅶ 在庫増減

これには、生産者製品在庫、流通部門在庫、原材料在庫、仕掛品が含まれる。いずれも、企業における在庫増減である。けだし、家計、中央及び地方政府関係の在庫増減はそれぞれ家計消費、中央及び地方政府消費の投入欄に含まれているからである。ここでは、全産業を通じる在庫の純増減を、一見して知ることのできるように、在庫減は、「在庫増減」のタテ欄に、マイナスの額として記入した。

## 最終供給調査票

(長野県産業連関表作成資料)

昭和28年度

(昭和 年度)

(昭和28年度の資料なき場合はこれに近い年度にて御願ひ致します。)

(1) 在庫高

	年 始	年 末
生産物在庫高	千円	千円
原材料在庫高	千円	千円
仕掛品在庫高	千円	千円
合 計	千円	千円
商品手持高 (商業関係のみ)	千円	千円

(2) 減価償却費

	減 価 償 却 費
建築物 (工場・作業場・店舗等)	千円
機械設備	千円
その他の (車輛・運搬具・長期 使用の工具等)	千円
合 計	千円

(3) 附加価値

	金 額
賃金・給料	千円
その他の附加価値 (地代・家賃・利子 ・利潤等)	千円
合 計	千円

(i) 資料

- |                       |          |            |
|-----------------------|----------|------------|
| (1) 工業統計調査結果報告        | 県総務部統計課  | 〔長野県〕      |
| (2) 商業統計調査結果報告        | 県総務部統計課  | 〔長野県〕      |
| (3) 昭和27, 28年度 長野県統計書 | 県総務部統計課  | 〔長野県〕      |
| (4) 需給事情について          | 長野県地方経済局 | 〔長野県地方経済局〕 |

(ii) 総生産額の推計

前記の資料と、次のような在庫商調査票を作成して調査した。集計結果から総生産額の推計を行つたが、不十分であつた。従つてやむなく、長野県総支出額対全国総支出額の比を求め、これを全国表68部門表の全国在庫増減に乗じて、本県68部門毎に在庫増減を求め、23部門に集計し、これを当該部門の総生産費とした。

(iii) 投入額の推計

この部門の推計は、前述のような算出方法なので、品目別の推計額をそのまま投入資料とした。そして、これを前記の資料から、種々検討する方法をとつた。

〔注〕

- この調査票の様式は宮城県「本県の経済構造—産業連関表とその作成経過、第1集」pp. 62—63. による。
- 岡山県大阪経済事務所「岡山県経済の将来—産業連関分析の応用」pp. 25—28を参照した。
- この調査票の様式は宮城県「前掲書」P. 79による。

## V コントロール・トータル

地域産業連関表作成のためには、前述したように、Table 1の各枠目に、種々推計して、真に近い、妥当と思われる数値を与えねばならぬ。周知のように、この推計に当つて、第一段階になすべき作業は、制御数(control figure)すなわち、コントロール・トータル(control total)と普通呼ばれているものの確定である。

もし表の各々の枠目に、独自に推計して、数値を与えて行くならば、縦欄の合計と横欄の合計とが一致しない場合も起ろう。従つて、その場合には、このなかで精度の薄弱と思われるような枠目の数値を、幾度も調整しながら、縦、横欄の一致を図るようにしなければならない。このとき、こうした推計に当り、他のより低い精度の推計値の確定を支配する役割を演ずる数値が、コントロール・トータルと普通呼ばれるのである。従つて、それぞれの部門によつて、こうした性格を帯びる数値ならば、いかなる種類の数値をコントロール・トータルとしてもよい。ここでは一応、各部門の生産金額をもつて、コントロール・トータルとした。

この数値の推計の精度如何は、こうした性格を帯びるだけに、産業連関表作成に大きく影響する故、慎重に推計した。次のTable 6の表はその第2次試算である。この場合の試算には、非常に多数の統計資料を利用した。また金額表示による連関表作成のためであるから、この一覧表も物量よりもむしろ金額に重点を置き、この価格評価には、生産者価値、しかも市場での生産者による販売価格でもつてなした<sup>1)</sup>。

いま、コントロール・トータル一覧表の明細、すなわち、産業部門別品目別の生産の数量や金額は他の拙稿<sup>2)</sup>に掲げておいた。就いてみられたい。

ここでは、ただ64部門別総生産額を、全国のそれと比較する意味から、全国における同部門別総生産額<sup>3)</sup>と並べてTable 7として掲上するのみに止めた。\*

## 〔注〕

- 1) 拙稿「長野県産業連関分析(1)」(松商学園短期大学信州産業調査研究所報告・第4輯, 1959年3月. pp. 26—27. )
- 2) 拙稿「前掲書」pp. 28—63.)
- 3) この計数は経済企画庁調査部「昭和28年産業連関表」による。

---

\* 本稿の以下に掲げる諸表の作成については、本学部、松商学園短期大学(学長糸魚川祐三郎先生)、長野県統計課(課長市村忠治氏)、同商工課、その他関係官庁、業界の方々の御厚意に負うところが、極めて大きい。

Table 6 コントロール・トータル一覧表  
(昭和28年 長野県部門別生産金額表)

番号	産 業 部 門	金 額(千円)	番号	産 業 部 門	金 額(千円)
1	農 業	31,491,734	13	金 属 工 業	4,016,334
2	養 蚕 業	8,541,112	14	機 械 工 業	9,613,540
3	林 業	13,608,591	15	食 料 品 工 業	27,226,370
4	水 産 業	683,882	16	製材・木製品工業	6,513,216
5	鉱 業	366,841	17	その他の工業	5,248,704
6	建 設 業	9,079,585	18	商 業	19,312,686
7	電 力	18,746,981	19	運 輸 業	7,265,859
8	石油・石炭製造業	329,326	20	通 信 業	2,842,725
9	製 糸 業	12,082,065	21	サ ー ビ ス 業	24,646,180
10	その他の繊維工業	10,032,866	22	金融・保険・不動 産業	5,812,047
11	化 学 工 業	2,329,341	23	配 分 不 明	932,664
12	窯 業	859,252			

Table 7 コントロール・トータル附表

(昭和28年部門別総生産額及び対全国比)

		全国総生産額 (百万円)	長野県総生産額 (千円)	長野県 / 全国
1	農 業	1,142,474	31,491,734	2.7565%
1.1	米	530,312	11,471,110	2.1631
1.2	麦 類	120,494	3,889,585	3.2280
1.3	その他の農作物	257,612	10,051,168	3.9017
1.4	畜 産	149,984	4,467,990	2.9790
1.5	工 芸 作 物	64,512	853,979	1.3238
1.6	その他の農産物	19,560	757,902	3.8748
2	養 蚕 業	50,781	8,541,112	16.8195
3	林 業	337,119	13,608,591	4.0367
3.1	用 材	222,216	12,235,601	5.5062
3.2	その他の林産物	114,903	1,372,990	1.1949
4	水 産 物	213,497	683,882	0.3203
5	鉱 業	321,007	366,841	0.1143
5.1	石 炭	234,366	64,320	0.0274
5.2	珪 炭	2,287	30,299	1.3248
5.3	原 油	3,168	85	0.0027
5.4	天 然 ガ ス	884	6,152	0.6959
5.5	金 属 鉱 物	46,460	183,604	0.3952
5.6	非 金 属 鉱 物	33,842	82,381	0.2434
6	建 設 業	1,066,393	9,079,585	0.8514
6.1	建 設	768,628	4,024,348	0.5236
6.2	維 持 修 理	297,765	5,055,237	1.6977
7	電 力	205,450	18,746,981	9.1248
8	石油・石炭製造業	223,561	329,326	0.1473
8.1	ガ ス	28,478	131,627	0.4622

8.2	その他の石油・石炭製品	195,083	197,699	0.1013
9	製糸業	73,896	12,082,065	16.3501
10	その他の繊維業	1,465,336	10,032,866	0.6847
10.1	紡績	545,077	6,160,658	1.1302
10.2	織物	566,427	2,595,584	0.4582
10.3	その他の繊維製品	353,832	1,276,624	0.3608
11	化学工業	553,462	2,329,341	0.4209
11.1	石灰窒素	12,070	549,659	4.5539
11.2	カーバイト	14,983	36,443	0.2432
11.3	その他の化学製品	526,409	1,743,239	0.3312
12	窯業	192,952	859,252	0.4453
13	金属工業	1,351,947	4,016,334	0.2971
13.1	鉄	109,031	133,022	0.1220
13.2	鋼	250,009	22,675	0.0091
13.3	熱間圧延鋼材	274,180	19,333	0.0071
13.4	その他の鉄鋼製品	492,347	1,885,701	0.3830
13.5	アルミニウム	12,084	561,364	4.6455
13.6	その他の非鉄金属	214,296	1,394,239	0.6506
14	機械工業	1,030,359	9,613,540	0.9330
14.1	一般機械	341,156	3,200,626	0.9382
14.2	電気機械	227,325	3,233,928	1.4226
14.3	精密機械	45,802	2,218,898	4.8445
14.4	輸送機械	244,522	956,275	0.3911
14.5	船舶	171,554	3,813	0.0022
15	食料品工業	1,301,991	27,226,370	2.0911
15.1	精米	23,772	712,655	2.9979
15.2	製粉	134,395	851,372	0.6335
15.3	缶・びん詰	40,429	835,785	2.0673
15.4	酪農品	36,904	1,259,094	3.4118
15.5	酒・煙草	456,729	16,474,536	3.6071
15.6	その他の加工食料品	609,762	7,092,928	1.1632
16	製材・木製品工業	331,431	6,513,216	1.9652
16.1	製材品	224,619	4,566,834	2.0331
16.2	その他の木製品	106,812	1,946,382	1.8223
17	その他の工業	821,068	5,248,704	0.6393
17.1	パルプ	77,107	401,759	0.5210
17.2	紙	138,829	696,524	0.5017
17.3	紙製品	62,088	251,670	0.3892
17.4	ゴム製品	85,339	13,356	0.0157
17.5	皮革製品	41,463	930,892	2.2451
17.6	その他の工業製品	417,242	2,954,503	0.7081
18	商業	1,189,880	19,312,686	1.6231
18.1	卸売	739,919	11,888,449	1.6067
18.2	小売	449,961	7,424,237	1.6500
19	運輸業	736,087	7,265,859	0.9871
19.1	鉄道路	307,171	3,895,784	1.2683
19.2	道路運送	282,919	3,311,542	1.1705



19.3	水	運	89,663	27,222	0.0304
19.4	倉	庫	56,334	31,311	0.0556
20	通 信	業	141,717	2,842,725	2.0059
20.1	放	送	12,025	190,174	1.5815
20.2	電 信 電	話	95,949	1,375,020	1.4331
20.3	郵	便	33,743	1,277,531	3.7861
21	サ - ビ ス	業	1,839,014	24,646,180	1.3402
22	金 融・保 険・不 動 産	業	786,502	5,812,047	0.7390
22.1	金	融	407,566	2,045,000	0.5018
22.2	保	険	161,665	1,161,638	0.7185
22.3	不 動 産		217,271	2,605,409	1.1992
23	配 分 不 明		1,382,494	932,664	0.0675

## VI 産業連関表作成結果

われわれは、以上のような作成経過を経て、第1次試算表<sup>1)</sup>、ついで第2次試算表を作成した。第1次試算表作成の場合は、未だ十分なる総生産額および投入額の推計は行われなかった。その欠陥を補填するため、第1次試算表作成後、若干の実態調査および業界からの聴取、資料の蒐集検討を行い、以下に掲げるような第2次試算表を得たのである。最後に、ここに掲げた投入係数の検討のために長野県産業連関表内生部門の原表と、また全国産業連関表との比較のために、われわれの分類法によつて再編成した全国産業連関表<sup>2)</sup>を掲げておくことを附言しておく<sup>3)</sup>。

(1) 産業連関表(実数表): Table 8

(2) 産業連関投入係数表: Table 9

(3) 産業連関逆行列数表: Table 10

(4) 産業連関配分係数表: Table 11

以上の諸結果は次の頁以下に掲げる通りである。

### 〔注〕

- 1) 拙稿「長野県産業連関分析—第1次試算表—」(松商 学園短期大学信州産業調査研究所報告. 第11輯. 1961年3月. pp.120—142.)
- 2) 経済企画庁調査部「昭和28年産業連関表」1956年12月を基礎にして再編成した。
- 3) 本連関表の理論構造やその作成上にも未だ多くの問題が残っているように思われる。

W. Isard 稿 Interregional and Regional Input-Output Analysis; A Model of a Space-Economy (American Economic Review. Dec. 1955. pp. 318-327), Methods of Regional Analysis; An Introduction to Regional Science. 1960. pp. 309-374. および H. B. Chenery 稿 Interregional and International Input-Output Analysis (T. Barna ed.: Structural Interdependence of the Economy. 1954.), Regional Analysis (The Structure and Growth of the Italian Economy. 1953) etc. を検討したり、ヨリ斬新な考え方をもつてモデル構成を行つたり、また作成過程においても、最近頃に行われてきた種々の我が国地域産業連関表を参照して、優れた各面の利用に供しうる表作成を考えたりすることは、今後に残された課題であると思われる。

Table 8 昭和28年長野県産業連関表(23部門)

Nagano Prefecture Interindustry Relations Table for 1953 (23 Sectors)

単位：千円

昭和36年9月

第2次試算表

unit: ¥1,000

September, 1961

The Second Trial Table

買った産業 売った産業	1 農 業	2 養 蚕 業	3 林 業	4 水 産 業	5 鉱 業	6 建 設 業	7 電 力	8 石油・石炭製造業	9 製 糸 業	10 その他の繊維工業	11 化学工業	12 窯 業	13 金属工業	14 機 械 工業	15 食 料 品 工業	16 製材・木製品工業 (Lumbering, wooden products industries)	17 その他の工業	18 商 業	19 運 輸 業	20 通 信 業	21 サービス業	22 金融・保険・不動産業 (Finance, insurance & real estate)	23 配分不明 (Undistributed)	小 計 (Subtotal)	I 家計消費 (Household consumption expenditure)	II 中央政府消費 (Central government consumption expenditure)	III 地方政府消費 (Local government consumption expenditure)	IV 資本形成 (Capital formation)	V 輸 移 出 (Exports)	VI 輸 移 入 (Imports; Less)	VII 在庫増減 (Change in inventories)	小 計 (Subtotal)	合 計 (Total output)	output input
	(Agriculture)	(Sericulture)	(Forestry)	(Fisheries)	(Mining)	(Construction industries)	(Electricity)	(Petroleum & coal products)	(Silk industries)	(Other textile industries)	(Chemical industries)	(Ceramic industries)	(Metal industries)	(Engineering industries)	(Food industries)	(Lumbering, wooden products industries)	(Other industries)	(Trade)	(Transportation)	(Communications)	(Services)	(Finance, insurance & real estate)	(Undistributed)	(Subtotal)	(Household consumption expenditure)	(Central government consumption expenditure)	(Local government consumption expenditure)	(Capital formation)	(Exports)	(Imports; Less)	(Change in inventories)	(Subtotal)	(Total output)	
1 農 業	1,693,044	47,428	21,823	8,344	0	28,583	0	0	0	2,457,380	90,722	0	0	53,386	5,269,887	1,985	23,279	30,458	5,843	0	505,319	0	28,507	10,265,988	12,373,355	80,519	100,207	112,424	26,264,950	-15,279,688	-2,426,021	21,225,746	31,491,734	1 Agriculture
2 養 蚕 業	24,900	0	0	0	0	0	0	0	8,051,101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,076,001	0	0	0	2,039,093	-1,573,987	0	465,111	8,541,112	2 Sericulture
3 林 業	437,763	106,977	349,500	3,974	839	107,103	0	0	0	2,060	5,653	0	16	0	92,674	2,770,047	130,520	6,217	11,360	2,191	106,422	0	21,723	4,155,039	566,852	80,475	100,154	0	10,682,443	-2,041,289	64,917	9,453,552	13,608,591	3 Forestry
4 水 産 業	33,934	5,210	0	21,013	0	0	0	0	0	0	41,811	0	0	0	128,027	0	23,399	0	0	0	47,369	0	687	301,450	1,559,694	11,598	14,434	0	33,194	-1,536,488	0	382,432	683,882	4 Fisheries
5 鉱 業	2,840	2,015	0	1,229	5,416	153,461	0	130,482	151,883	42,131	84,958	102,054	363,289	53,724	204,248	9,256	75,540	11,391	411,479	10,029	58,706	1,768	602	1,876,511	86,222	158,357	197,080	0	324,584	-2,299,566	23,653	-1,509,670	366,841	5 Mining
6 建 設 業	35,062	7,567	6,056	101	3,565	35,117	1,135,673	4,853	105,283	24,889	22,224	11,402	40,183	55,660	51,316	17,458	53,001	98,259	202,372	19,233	275,544	309,378	77,706	2,591,902	653,047	1,373,464	1,721,652	19,182,872	494,995	-16,938,347	0	6,487,683	9,079,585	6 Construction industries
7 電 力	49,527	0	4,674	0	14,019	3,380	556,147	2,971	33,346	73,974	53,160	16,269	168,200	91,410	171,036	73,845	55,969	77,349	82,563	9,231	255,975	4,625	4,787	1,802,457	706,290	75,137	93,511	0	16,069,586	0	0	16,944,524	18,746,981	7 Electricity
8 石油・石炭製造業	64,399	0	59,293	57,996	5,510	39,142	327,568	47,496	44,785	19,119	80,249	29,744	113,275	60,138	76,561	1,581	35,063	25,910	420,599	9,591	101,121	3,425	7,067	1,629,629	289,320	136,148	169,440	0	153,679	-2,069,290	20,400	-1,300,303	329,326	8 Petroleum & coal products
9 製 糸 業	0	0	0	0	0	0	0	0	389,873	1,443	0	3,889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	784	395,989	0	0	0	11,831,137	-141,072	-3,989	11,686,076	12,082,065	9 Silk industries	
10 その他の繊維工業	67,580	12,623	17,668	60,554	751	10,140	63,027	129	63,913	3,594,607	12,367	5,966	35,386	28,309	32,309	618	86,580	3,480	98,080	109,815	120,321	72	48,769	4,473,064	4,539,043	67,806	84,387	0	6,698,049	-6,855,568	1,026,085	5,559,802	10,032,866	10 Other textile industries
11 化 学 工 業	3,344,324	852,410	159	5,123	10,280	87,074	86,854	6,590	2,609	96,604	577,237	27,017	62,098	72,579	376,602	124,531	129,118	0	16,624	672	896,356	0	49,431	6,824,292	661,597	15,499	19,289	0	1,353,226	-6,536,053	-8,509	-4,494,951	2,329,341	11 Chemical industries
12 窯 業	511	162	2,092	1,021	957	847,461	49,059	3,233	625	527	19,222	66,451	62,391	142,318	255,604	15,286	5,647	0	17,084	500	61,393	0	6,753	1,558,297	138,416	0	0	0	59,060	-851,360	-45,161	-699,045	859,252	12 Ceramic industries
13 金 属 工 業	101,175	3,194	7,769	17,341	18,203	1,187,142	861,797	13,467	326	7,943	77,027	5,799	1,396,861	2,314,107	319,064	23,909	33,717	121,312	240,120	61,930	42,736	5,430	23,067	6,883,436	192,134	100,583	125,179	35,566	2,936,377	-6,477,210	220,269	-2,867,102	4,016,334	13 Metal industries
14 機 械 工 業	61,477	7,388	37,229	8,515	1,573	28,157	142,215	0	5,061	35,241	1,810	246	4,298	910,302	9,598	4,934	12,873	70,029	145,412	22,950	672,789	7,693	14,027	2,203,815	560,545	87,722	109,172	5,209,804	5,736,398	-4,326,859	32,943	7,409,725	9,613,540	14 Engineering industries
15 食 料 品 工 業	599,645	28,920	0	14,250	0	17,481	0	0	0	16,838	15,426	0	0	0	1,823,222	0	263,149	0	5,158	0	3,180,241	0	45,466	6,009,796	10,745,252	89,607	111,519	0	16,441,806	-6,978,420	806,810	21,216,574	27,226,370	15 Food industries
16 製材・木製品工業	58,898	333	0	5,156	13,949	901,037	358,047	0	3,757	13,517	4,424	25,541	13,609	101,934	118,975	580,147	37,772	12,770	94,698	6,589	33,739	3,652	27,161	2,415,705	405,603	105,321	130,075	52,461	3,221,870	-252,507	434,688	4,097,511	6,513,216	16 Lumbering, wooden products industries
17 その他の工業	278,578	17,474	99,425	12,965	3,522	489,446	141,949	1,616	31,689	385,343	48,095	18,701	351,860	193,084	343,004	7,505	1,647,031	540,651	185,832	50,936	495,312	68,600	16,279	5,428,897	1,872,471	260,248	323,887	0	821,506	-3,632,054	173,749	-180,193	5,248,704	17 Other industries
18 商 業	1,013,234	123,273	33,156	30,962	8,477	628,026	311,162	11,031	466,947	236,937	63,956	20,649	113,204	279,549	801,825	213,648	159,911	99,508	202,135	43,814	1,059,244	5,033	57,176	5,982,857	7,605,193	107,550	133,850	551,773	4,353,131	0	578,332	13,329,829	19,312,686	18 Trade
19 運 輸 業	425,492	95,342	157,243	11,870	15,316	428,805	1,085,910	27,145	170,330	137,149	47,033	58,941	113,036	211,485	428,747	463,106	146,003	700,585	93,492	140,589	367,916	76,587	36,579	5,438,701	2,244,673	332,749	414,116	59,039	201,029	-1,441,913	17,465	1,827,158	7,265,857	19 Transportation
20 通 信 業	10,677	2,689	14,925	1,735	1,387	19,058	69,962	1,416	53,450	42,025	13,477	3,366	17,742	40,595	111,711	24,384	27,600	500,440	24,375	28,424	132,940	54,584	1,885	1,198,847	281,719	461,800	574,726	0	369,331	-43,698	0	1,643,878	2,842,725	20 Communications
21 サービス業	175,285	22,369	31,557	1,024	13,716	116,959	432,417	8,079	212,704	198,641	80,022	4,372	56,162	134,229	293,935	32,657	113,222	692,832	267,887	53,045	170,354	16,017	106,401	3,233,886	9,707,008	11,121,745	13,841,386	0	2,465	-13,260,310	0	21,412,294	24,646,180	21 Services
22 金融・保険・不動産業	18,227	4,535	17,084	0	2,204	115,886	55,002	472	43,326	41,281	9,1																							

Table 9 昭和28年長野県産業連関投入係数表

昭和36年9月

第2次試算表

Nagano Prefecture Input Coefficients Table for 1953

September, 1961

The Second Trial Table

買った産業 売った産業		1 農 業 (Agriculture)	2 養 蚕 業 (Sericulture)	3 林 業 (Forestry)	4 水 産 業 (Fisheries)	5 鉱 業 (Mining)	6 建 設 業 (Construc- tion industries)	7 電 力 (Electricity)	8 石油・石炭製造業 (Petroleum & coal products)	9 製 糸 業 (Silk industries)	10 その他の繊維工業 (Other textile industries)	11 化学工業 (Chemical industries)	12 窯 業 (Ceramic industries)	13 金属工業 (Metal industries)	14 機械工業 (Engineer- ing industries)	15 食 料 品 工 業 (Food industries)	16 製材・木製品工業 (Lumbering, wooden products industries)	17 その他の工業 (Other industries)	18 商 業 (Trade)	19 運 輸 業 (Trans- portation)	20 通 信 業 (Communi- cations)	21 サービス業 (Services)	22 金融・保険・不動産 (Finance, insurance & real estate)	23 配分不明 (Undistri- buted)	output input		
1 農 業	0.053762	0.005553	0.001604	0.012200	0	0.003148	0	0	0	0	0.244933	0.038947	0	0	0.005553	0.193558	0.000305	0.004435	0.001577	0.000804	0	0.020503	0	0.030565	1 Agriculture		
2 養 蚕 業	0.000791	0	0	0	0	0	0	0	0	0.666368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 Sericulture	
3 林 業	0.013901	0.012525	0.025682	0.005811	0.002287	0.011796	0	0	0	0	0.000205	0.002426	0	0.000004	0	0.003404	0.425296	0.024867	0.000322	0.001563	0.000771	0.004318	0	0.023291	3 Forestry		
4 水 産 業	0.001078	0.000610	0	0.030726	0	0	0	0	0	0	0	0.017950	0	0	0	0.004702	0	0.004458	0	0	0	0.001922	0	0.000737	4 Fisheries		
5 鉱 業	0.000090	0.000236	0	0.001812	0.014764	0.016902	0	0.396209	0.012571	0.004199	0.036473	0.118771	0.090453	0.005588	0.007502	0.001421	0.014392	0.000590	0.056632	0.003528	0.002382	0.000304	0.000645	5 Mining			
6 建 設 業	0.001113	0.000886	0.000445	0.000148	0.009718	0.003868	0.060579	0.014736	0.008714	0.002481	0.009541	0.013270	0.010005	0.005790	0.001885	0.003001	0.010098	0.005088	0.027852	0.006766	0.011180	0.053230	0.083316	6 Construction industries			
7 電 力	0.001573	0	0.000343	0	0.038215	0.000372	0.029666	0.009021	0.002760	0.007373	0.022822	0.018934	0.041879	0.009508	0.006282	0.011338	0.010663	0.004005	0.011363	0.003247	0.010386	0.000796	0.005133	7 Electricity			
8 石油・石炭製造業	0.002045	0	0.004357	0.084804	0.015020	0.004311	0.017473	0.144222	0.003707	0.001906	0.034451	0.034616	0.028204	0.006256	0.002812	0.000243	0.006680	0.001342	0.057887	0.005205	0.004103	0.000589	0.007577	8 Petroleum & coal products			
9 製 糸 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.038860	0.000619	0	0.000968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000841	9 Silk industries		
10 その他の繊維工業	0.002146	0.001478	0.001298	0.088545	0.002047	0.001117	0.003317	0.000392	0.005290	0.358283	0.005309	0.006943	0.008811	0.002945	0.001187	0.000095	0.016496	0.000180	0.013499	0.038630	0.004882	0.000012	0.052290	10 Other textile industries			
11 化 学 工 業	0.106197	0.099801	0.000012	0.007491	0.028023	0.009590	0.004633	0.020011	0.000216	0.009629	0.247811	0.031442	0.015461	0.007550	0.013832	0.019120	0.024600	0	0.002288	0.000236	0.036369	0	0.053000	11 Chemical industries			
12 窯 業	0.000016	0.000019	0.000154	0.001493	0.002609	0.003337	0.002617	0.009817	0.000052	0.000053	0.008252	0.077336	0.015534	0.014804	0.009388	0.002347	0.001076	0	0.002351	0.000176	0.002491	0	0.007241	12 Ceramic industries			
13 金 属 工 業	0.003213	0.000374	0.000571	0.025357	0.049621	0.130748	0.045970	0.040893	0.000027	0.000792	0.033068	0.006749	0.347795	0.240713	0.011719	0.003671	0.006424	0.006281	0.033048	0.021785	0.001734	0.000934	0.024732	13 Metal industries			
14 機 械 工 業	0.001952	0.000865	0.002736	0.012451	0.004288	0.003101	0.007586	0	0.000419	0.003513	0.000777	0.000286	0.001070	0.094690	0.000353	0.000758	0.002453	0.003626	0.020013	0.008073	0.027298	0.001324	0.015040	14 Engineering industries			
15 食 料 品 工 業	0.019041	0.003386	0	0.020837	0	0.001925	0	0	0	0	0.001678	0.006622	0	0	0	0.066965	0	0.050136	0	0.000710	0	0.129036	0	0.048749	15 Food industries		
16 製材・木製品工業	0.001870	0.000039	0	0.007539	0.038025	0.009238	0.019099	0	0.000311	0.001347	0.001899	0.029725	0.003388	0.010603	0.004370	0.089072	0.007196	0.000661	0.013033	0.002318	0.001369	0.000628	0.029122	16 Lumbering, wooden products industries			
17 その他の工業	0.008846	0.002046	0.007306	0.018958	0.009601	0.053906	0.007572	0.004907	0.002623	0.038408	0.020647	0.021764	0.087607	0.020085	0.012598	0.001152	0.313798	0.027994	0.025576	0.017918	0.020097	0.011803	0.017454	17 Other industries			
18 商 業	0.032175	0.014433	0.002436	0.045274	0.023108	0.069169	0.016598	0.033496	0.038648	0.023616	0.027457	0.024031	0.028186	0.029079	0.029450	0.032802	0.030467	0.005152	0.027820	0.015413	0.042978	0.000866	0.061304	18 Trade			
19 運 輸 業	0.013511	0.011163	0.011555	0.017357	0.041751	0.047227	0.057925	0.082426	0.014098	0.013667	0.020192	0.068596	0.028144	0.021999	0.015747	0.071103	0.027817	0.036276	0.012867	0.049456	0.014928	0.013177	0.039220	19 Transportation			
20 通 信 業	0.000339	0.000315	0.001097	0.002537	0.003780	0.002099	0.003732	0.004300	0.004424	0.004189	0.005786	0.003917	0.004417	0.004223	0.004103	0.003744	0.005258	0.025913	0.003355	0.009999	0.005394	0.009392	0.002021	20 Communication			
21 サービス業	0.005566	0.002619	0.002319	0.001497	0.037389	0.012882	0.023066	0.024532	0.017605	0.019800	0.034354	0.005088	0.013983	0.013962	0.017959	0.005014	0.021571	0.035874	0.036869	0.018660	0.006912	0.002756	0.114083	21 Services			
22 金融・保険・不動産	0.000579	0.000531	0.001255	0	0.006008	0.012763	0.002934	0.001433	0.003586	0.004114	0.003940	0.002438	0.001399	0.004313	0.002701	0.004755	0.003192	0.008722	0.007300	0.001255	0.001275	0.013354	0.000013	22 Finance, insurance & real estate			
23 配 分 不 明	0.003983	0.031882	0.020615	0.103645	0.225771	0.136176	0.223386	0.199252	0.104119	0.065787	0.014339	0.123827	0.151605	0.111873	0.020295	0.006521	0.117204	0.019235	0.008316	0.035815	0.015155	0.441540	0	0.23 Undistributed			

Table 10 昭和28年長野県産業連関逆行列表\*

昭和36年9月

第2次試算表

Nagano Prefecture Inverse Matrix Table for 1953

September, 1961

The Second Trial Table

買った産業 売った産業	1 農 業	2 養 蚕 業	3 林 業	4 水 産 業	5 鉱 業	6 建 設 業	7 電 力	8 石油・石炭製造業	9 製 糸 業	10 その他の繊維工業	11 化学工業	12 窯 業	13 金属工業	14 機械工業	15 食料品工業	16 製材・木製品工業	17 その他の工業	18 商 業	19 運 輸 業	20 通 信 業	21 サービス業	22 金融・保険・不動産業	23 配分不明	output input
	(Agriculture)	(Sericulture)	(Forestry)	(Fisheries)	(Mining)	(Construction industries)	(Electricity)	(Petroleum & coal products)	(Silk industries)	(Other textile industries)	(Chemical industries)	(Ceramic industries)	(Metal industries)	(Engineering industries)	(Food industries)	(Lumbering, wooden products industries)	(Other industries)	(Trade)	(Transportation)	(Communications)	(Service)	(Finance, insurance & real estate)	(Undistributed)	
1 農 業	1.073732	0.018759	0.005476	0.075649	0.032526	0.033980	0.031035	0.045413	0.026946	0.429888	0.077514	0.028863	0.048337	0.037183	0.231251	0.008795	0.058838	0.009988	0.020790	0.025493	0.062944	0.041963	0.086148	1 Agriculture
2 養 蚕 業	0.001211	1.000364	0.000176	0.004520	0.001266	0.001316	0.001301	0.001763	0.667269	0.041470	0.001574	0.001264	0.003091	0.001555	0.000581	0.000300	0.001923	0.000293	0.001069	0.001953	0.000593	0.001613	0.003299	2 Sericulture
3 林 業	0.020377	0.017329	1.028687	0.025277	0.041197	0.082572	0.032389	0.039176	0.020038	0.022400	0.018677	0.035897	0.037147	0.027014	0.015269	0.484360	0.059470	0.036125	0.020373	0.009340	0.013512	0.030344	0.054364	3 Forestry
4 水 産 業	0.004469	0.003483	0.000222	1.033527	0.002382	0.002388	0.001748	0.003235	0.002983	0.003544	0.026134	0.002367	0.003726	0.002199	0.006998	0.000907	0.009395	0.000647	0.001197	0.000764	0.004420	0.002068	0.003977	4 Fisheries
5 鉱 業	0.016637	0.013232	0.005366	0.066144	1.054431	0.080450	0.041907	0.524095	0.031435	0.030080	0.097789	0.177565	0.200936	0.077703	0.024384	0.017834	0.050328	0.011012	0.106541	0.021657	0.020185	0.023835	0.036244	5 Mining
6 建 設 業	0.008186	0.008653	0.004308	0.025639	0.047782	1.041120	0.097956	0.075188	0.028788	0.027321	0.033372	0.047023	0.067295	0.043634	0.011920	0.013444	0.043668	0.013468	0.045550	0.018423	0.021691	0.102997	0.100957	6 Construction industries
7 電 力	0.008973	0.006028	0.001878	0.014274	0.055586	0.026220	1.045648	0.051409	0.011491	0.023247	0.045884	0.039647	0.090572	0.041758	0.013951	0.018246	0.028623	0.008386	0.025610	0.010414	0.018548	0.012470	0.020485	7 Electricity
8 石油・石炭製造業	0.013634	0.009589	0.007510	0.116878	0.038309	0.035023	0.040915	1.208791	0.016731	0.019401	0.071658	0.066067	0.079107	0.038949	0.013587	0.013612	0.029047	0.008073	0.080735	0.015742	0.015009	0.016861	0.027808	8 Petroleum & coal products
9 製 糸 業	0.000542	0.000524	0.000257	0.006694	0.001861	0.001934	0.001915	0.002593	1.001320	0.061722	0.002270	0.001863	0.004581	0.002290	0.000597	0.000439	0.002816	0.000428	0.001580	0.002900	0.000815	0.002371	0.004849	9 Silk industries
10 その他の繊維工業	0.010206	0.009723	0.005718	0.165114	0.036792	0.036847	0.038640	0.051015	0.027923	1.581985	0.031556	0.039672	0.067786	0.040934	0.012220	0.009119	0.064561	0.009238	0.035645	0.071383	0.017726	0.047762	0.097363	10 Other textile industries
11 化 学 工 業	0.158546	0.142231	0.004796	0.051927	0.080536	0.063863	0.048561	0.107950	0.111767	0.110216	1.366144	0.085460	0.096873	0.060410	0.063258	0.036983	0.086828	0.010969	0.029907	0.017396	0.070661	0.054470	0.109241	11 Chemical industries
12 窯 業	0.003673	0.003314	0.001304	0.010394	0.014960	0.114412	0.019760	0.031327	0.006719	0.007311	0.020480	1.094807	0.041282	0.034259	0.014513	0.006114	0.012099	0.002961	0.012162	0.004680	0.009168	0.017322	0.023779	12 Ceramic industries
13 金 属 工 業	0.023730	0.016917	0.007058	0.083504	0.125654	0.249209	0.128843	0.177310	0.029558	0.038480	0.106413	0.067678	1.611520	0.452780	0.037368	0.025041	0.057929	0.024106	0.095485	0.054518	0.035696	0.057444	0.091601	13 Metal industries
14 機 械 工 業	0.004864	0.003454	0.004415	0.022318	0.016614	0.015019	0.020075	0.019751	0.007546	0.014760	0.009217	0.011132	0.017715	1.115466	0.004700	0.006668	0.013970	0.008053	0.028566	0.013841	0.033974	0.015016	0.026530	14 Engineering industries
15 食 料 品 工 業	0.029148	0.011027	0.003706	0.045615	0.033580	0.034543	0.031300	0.046811	0.021139	0.037584	0.032761	0.025710	0.049644	0.031482	1.087236	0.007091	0.105614	0.012268	0.019593	0.012537	0.149738	0.041558	0.083713	15 Food industries
16 製材・木製品工業	0.006394	0.004408	0.002246	0.023841	0.033799	0.133966	0.048057	0.051275	0.012155	0.016244	0.018601	0.059949	0.042091	0.035815	0.011887	1.104216	0.029845	0.035976	0.030158	0.010268	0.009805	0.032228	0.051909	16 Lumbering, wooden products industries
17 その他の工業	0.028883	0.015721	0.015120	0.039361	0.059521	0.143909	0.059718	0.081399	0.029577	0.119644	0.075778	0.072348	0.248025	0.117990	0.039068	0.021818	1.495056	0.052840	0.069336	0.048041	0.050892	0.060621	0.073465	17 Other industries
18 商 業	0.047577	0.026951	0.007404	0.086019	0.069351	0.122529	0.064456	0.114703	0.073631	0.083443	0.070044	0.069029	0.109114	0.084707	0.053426	0.049738	0.084604	1.017564	0.057182	0.033664	0.064994	0.056441	0.103389	18 Trade
19 運 輸 業	0.027388	0.022145	0.016223	0.057743	0.085150	0.107470	0.101120	0.172800	0.043959	0.055873	0.062264	0.119265	0.109761	0.075844	0.035158	0.096273	0.075906	0.047574	1.045888	0.065637	0.034683	0.056348	0.076940	19 Transportation
20 通 信 業	0.003523	0.002607	0.001796	0.008891	0.009200	0.011117	0.009510	0.015613	0.009025	0.012462	0.013157	0.010423	0.016300	0.012599	0.007648	0.007421	0.013734	0.028010	0.008179	1.012926	0.009634	0.014783	0.009293	20 Communications
21 サービス業	0.020810	0.017388	0.008166	0.045219	0.092042	0.069043	0.076854	0.124364	0.051179	0.070198	0.077591	0.057308	0.100340	0.070851	0.036549	0.021610	0.077423	0.047906	0.065454	0.037483	1.027217	0.074647	0.146327	21 Services
22 金融・保険・不動産業	0.002511	0.001984	0.001762	0.003912	0.010072	0.018520	0.007376	0.010335	0.006584	0.010163	0.008798	0.007507	0.008780	0.009360	0.004885	0.007847	0.008609	0.010131	0.010798	0.003340	0.003909	1.017259	0.005330	22 Finance, insurance & real estate
23 配 分 不 明	0.029100	0.050235	0.030273	0.195812	0.308726	0.263385	0.308004	0.441900	0.162638	0.166864	0.113270	0.237029	0.389045	0.265649	0.055720	0.044961	0.234905	0.046428	0.099416	0.074403	0.056508	0.504152	1.080485	23 Undistributed

\* この表は中部電力株式会社中央計算所の電子計算機 UNIVAC 120 の計算による。

Table 11 昭和28年長野県産業連関配分係数表

Nagano Prefecture Output Coefficients Table for 1953

昭和36年9月  
September, 1961第2次試算表  
The Second Trial Table

買った産業 売った産業	1 農 業 (Agriculture)	2 養蚕業 (Sericulture)	3 林 業 (Forestry)	4 水産業 (Fisheries)	5 鉱 業 (Mining)	6 建設業 (Construction industries)	7 電 力 (Electricity)	8 石油・石炭製造業 (Petroleum & coal products)	9 製糸業 (Silk industries)	10 その他の繊維工業 (Other textile industries)	11 化学工業 (Chemical industries)	12 窯 業 (Ceramic industries)	13 金属工業 (Metal industries)	14 機械工業 (Engineering industries)	15 食料品工業 (Food industries)	16 製材・木製品工業 (Lumbering, wooden products industries)	17 その他の工業 (Other industries)	18 商 業 (Trade)	19 運輸業 (Transportation)	20 通信業 (Communications)	21 サービス業 (Services)	22 金融・保険・不動産業 (Finance insurance & real estate)	23 配分不明 (Undistributed)	小 計 (Subtotal)	I 家計消費 (Household consumption expenditure)	II 中央政府消費 (Central government consumption expenditure)	III 地方政府消費 (Local government consumption expenditure)	IV 資本形成 (Capital formation)	V 輸移出 (Exports)	VI 輸移入(控除) (Imports; Less)	VII 在庫増減 (Change in inventories)	小 計 (Subtotal)	合 計 (Total output)	output input
1 農 業	0.053761	0.001506	0.000693	0.000265	0	0.000908	0	0	0	0.078033	0.005881	0	0	0.001695	0.167342	0.000063	0.000739	0.000967	0.000186	0	0.016046	0	0.000905	0.325990	0.392908	0.002557	0.003182	0.003570	0.834027	-0.485197	-0.077037	0.674010	1.000000	1 Agriculture
2 養 蚕 業	0.002915	0	0	0	0	0	0	0	0.942629	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.945544	0	0	0	0	0.238739	-0.184283	0	0.054456	1.000000	2 Sericulture
3 林 業	0.032168	0.007861	0.025682	0.000292	0.000062	0.007870	0	0	0	0.000151	0.000415	0	0.000001	0	0.006810	0.203551	0.009591	0.000457	0.000835	0.000161	0.007820	0	0.001596	0.305323	0.041654	0.005914	0.007360	0	0.784979	-0.150000	0.004770	0.694677	1.000000	3 Forestry
4 水 産 業	0.049620	0.007618	0	0.030726	0	0	0	0	0	0	0.061138	0	0	0	0.187206	0	0.034215	0	0	0	0.069265	0	0.001005	0.440793	2.280647	0.016959	0.021106	0	0.487210	-2.246715	0	0.559207	1.000000	4 Fisheries
5 鉱 業	0.007742	0.005493	0	0.003377	0.014764	0.418331	0	0.355691	0.414030	0.114848	0.231594	0.278196	0.990317	0.146450	0.556775	0.025232	0.205920	0.031052	1.121682	0.027339	0.160031	0.004820	0.001641	5.115325	0.235039	0.431677	0.537235	0	0.884809	-6.268563	0.064478	-4.115325	1.000000	5 Mining
6 建 設 業	0.003862	0.000833	0.000667	0.000011	0.000393	0.003868	0.125080	0.000534	0.011596	0.002741	0.002448	0.001256	0.004426	0.006130	0.005652	0.001923	0.005837	0.010822	0.022289	0.002118	0.030348	0.034074	0.008558	0.285466	0.071925	0.151269	0.189618	2.112748	0.054516	-1.865542	0	0.714534	1.000000	6 Construction industries
7 電 力	0.002642	0	0.000249	0	0.000748	0.000180	0.029666	0.000158	0.001779	0.003946	0.002836	0.000868	0.008972	0.004876	0.009123	0.003939	0.002985	0.004126	0.004404	0.000492	0.013654	0.000247	0.000255	0.096145	0.037675	0.004008	0.004988	0	0.857184	0	0	0.903855	1.000000	7 Electricity
8 石油・石炭製造業	0.195547	0	0.180043	0.176105	0.016731	0.118855	0.994662	0.144222	0.135990	0.058055	0.243676	0.090318	0.343960	0.182609	0.232478	0.004801	0.106469	0.078676	1.277151	0.029123	0.307054	0.010400	0.021459	4.948384	0.878522	0.413414	0.514505	0	0.466639	-6.283409	0.108817	-3.948384	1.000000	8 Petroleum & coal products
9 製 糸 業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.032269	0.000119	0	0.000322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000065	0.032775	0	0	0	0	0.979231	-0.011676	-0.000330	0.967225	1.000000	9 Silk industries
10 その他の繊維工業	0.006736	0.001258	0.001761	0.006036	0.000075	0.001011	0.006282	0.000013	0.006370	0.358283	0.001233	0.000595	0.003527	0.002822	0.003220	0.000062	0.008630	0.000347	0.009776	0.010946	0.011993	0.000007	0.004861	0.445844	0.452417	0.006758	0.008411	0	0.667609	-0.683311	0.102272	0.554156	1.000000	10 Other textile industries
11 化 学 工 業	1.435738	0.365945	0.000068	0.002199	0.004413	0.037381	0.037287	0.002829	0.001120	0.041473	0.247811	0.011599	0.026659	0.031159	0.161677	0.053462	0.055431	0	0.007137	0.000288	0.384811	0	0.021221	2.929708	0.284028	0.006654	0.008281	0	0.580948	-2.805966	-0.003653	-1.929708	1.000000	11 Chemical industries
12 窯 業	0.000595	0.000189	0.002435	0.001188	0.001114	0.986278	0.057095	0.003763	0.000727	0.000613	0.022371	0.077336	0.072611	0.165630	0.297473	0.017790	0.006572	0	0.019882	0.000582	0.071449	0	0.007859	1.813552	0.161089	0	0	0.068732	-0.990815	-0.052558	-0.813552	1.000000	12 Ceramic industries	
13 金 属 工 業	0.025191	0.000795	0.001934	0.004317	0.004532	0.295578	0.214573	0.003354	0.000081	0.001978	0.019178	0.001445	0.347795	0.576173	0.079442	0.005953	0.008395	0.030205	0.059786	0.015420	0.010641	0.001352	0.005743	1.713861	0.047838	0.025043	0.31167	0.008855	0.731109	-1.612716	0.054843	-0.713861	1.000000	13 Metal industries
14 機 械 工 業	0.006395	0.000768	0.003873	0.000886	0.000164	0.002929	0.014793	0	0.000526	0.003666	0.000188	0.000026	0.000447	0.094690	0.000998	0.000513	0.001339	0.007284	0.015126	0.002387	0.069983	0.000800	0.001459	0.229240	0.058307	0.009125	0.011357	0.541924	0.596700	-0.450080	0.003427	0.770760	1.000000	14 Engineering industries
15 食 料 品 工 業	0.022024	0.001062	0	0.000523	0	0.000642	0	0	0	0.000452	0.000567	0	0	0	0.066965	0	0.009665	0	0.000189	0	0.116807	0	0.001670	0.220732	0.394663	0.003291	0.004096	0	0.603893	-0.256308	0.029633	0.779268	1.000000	15 Food industries
16 製材・木製品工業	0.009043	0.000051	0	0.000792	0.002142	0.138340	0.054972	0	0.000577	0.002075	0.000679	0.003921	0.002089	0.015650	0.018267	0.089072	0.005799	0.001961	0.014539	0.001012	0.005180	0.000561	0.004170	0.370892	0.062274	0.016170	0.019971	0.008055	0.494667	-0.038768	0.066739	0.629108	1.000000	16 Lumbering, wooden products industries
17 その他の工業	0.053076	0.003329	0.018943	0.002470	0.000671	0.093251	0.027045	0.000308	0.006037	0.073417	0.009163	0.003563	0.067038	0.036787	0.065350	0.001430	0.313798	0.103007	0.035405	0.009704	0.094368	0.013070	0.003102	1.034332	0.356749	0.049583	0.061708	0	0.156516	-0.691991	0.033103	-0.034332	1.000000	17 Other industries
18 商 業	0.052465	0.006383	0.001716	0.001603	0.000439	0.032519	0.016112	0.000571	0.024178	0.012268	0.003312	0.001069	0.005862	0.014475	0.041518	0.011063	0.008280	0.005152	0.010466	0.002269	0.054847	0.000261	0.002961	0.309789	0.393793	0.005569	0.006931	0.028570	0.225402	0	0.029946	0.690211	1.000000	18 Trade
19 運 輸 業	0.058560	0.013122	0.021641	0.001634	0.02108	0.059016	0.149454	0.003736	0.023443	0.018876	0.006473	0.008112	0.015557	0.029107	0.059008	0.063737	0.020094	0.096421	0.012867	0.019349	0.050636	0.010541	0.005034	0.748526	0.308934	0.045796	0.056995	0.008126	0.027668	-0.198449	0.002404	0.251474	1.000000	19 Transportation
20 通 信 業	0.003756	0.000946	0.005250	0.000610	0.000488	0.006704	0.024611	0.000498	0.018802	0.014783	0.004741	0.001184	0.006241	0.014280	0.039297	0.008578	0.009709	0.176042	0.008575	0.010000	0.046765	0.019201	0.000663	0.421724	0.099102	0.162450	0.202174	0	0.129921	-0.015371	0	0.578276	1.000000	20 Communications
21 サ ー ビ ス 業	0.007112	0.000908	0.001280	0.000042	0.000557	0.004746	0.017545	0.000328	0.008630	0.008060	0.003247	0.000177	0.002279	0.005446	0.011926	0.001325	0.004594	0.028111	0.010869	0.002152	0.006912	0.000650	0.004317	0.131213	0.393854	0.451256	0.561604	0	0.000100	-0.538027	0	0.868787	1.000000	21 Services
22 金融・保険・不動産業	0.003136	0.000780	0.002939	0	0.000379	0.019939	0.009463	0.000081	0.007455	0.007103	0.001579	0.000361	0.000967	0.007134	0.012653	0.005329	0.002882	0.028982	0.009126	0.000614	0.005407	0.013354	0.000002	0.139665	1.572949	0.028471	0.035433	0	0.055635	-0.832153	0	0.860335	1.000000	22 Finance, insurance & real estate
23 配 分 不 明	0.134503	0.291967	0.300801	0.075998	0.088802	1.325687	4.490162	0.070357	1.348794	0.707690	0.035812	0.114081	0.652856	1.153145	0.592465	0.045539	0.659584	0.398300	0.064782	0.109164	0.400479	2.751529	0	15.812497	-0.088838	1.334033	1.673593	0.009871	0.001000	-17.853821	0.111665	-14.812497	1.000000	23 Undistributed
小 計	0.038911	0.007276	0.005146	0.001508	0.000914	0.029244	0.044519	0.001465	0.048285	0.038253	0.006241	0.002279	0.015931	0.026445	0.052055	0.020030	0.016659	0.015936	0.011908	0.003046	0.040566	0.014445	0.002594	0.443656	0.289950	0.072551	0.090400	0.113787	0.526575	-0.541521	0.004602	0.556344	1.000000	Subtotal
I 非競合輸移入	0.109987	0	0	0.000005	0	0.001055	0	0	0	0.045210	0.046608	0	0.000012	0.005522	0.024173	0.157857	0.060387	0.036610	0.000754	0	0.067823	0.000935	0	0.556938	0.053553	0.173536	0.215972	0	0	0	0	0.443062	1.000000	I Non-competitive imports
II 公 租 公 課	0.015932	0.002665	0.004221	0.000049	0.000135	0.009875	0.049709	0.002217	0.001839	0.004535	0.002453	0.000510	0.001130	0.019416	0.429689	0.001825	0.002244	0.024811	0.002911	0	0.021283	0.003900	0.001079	0.602428	0.397572	0	0	0	0	0	0	0.397572	1.000000	II Taxes
III 附 加 価 値	0.158569	0.049285	0.087088	0.001897	0.001089	0.018484	0.031276	0.000761	0.018364	0.016894	0.005516	0.002489	0.013389	0.029851	0.051791	0.018109	0.015926	0.111979	0.019998	0.013776	0.096397	0.015353	-0.000095	0.778186	0	0.034239	0.041881	0	0.145694	0	0	0.221814	1.000000	III Value added
IV 減 価 償 却	0.092478	0.016530	0.058385	0.010192	0.002426	0.135700	0.191295	0.001927	0.000370	0.013430	0.008865	0.002790	0.010887	0.018357	0.101369	0.044947	0.008787	0.030207	0.063678	0.004350	0.033340	0.053231	-0.003005	0.900536	0	0.044311	0.055146	0	0	0	0	0.099464	1.000000	IV Depreciation
小 計																																		





Table 12 (b) 昭和28年長野県産業連関表(原表)

単位：千円 昭和36年9月 第2次試算表

input \ output		14.1 一般機械		14.2 電機機械		14.3 精密機械		14.4 輸送機械		14.5 船舶		15.1 精米麦		15.2 製粉		15.3 缶・び詰		15.4 酪農品		15.5 酒・煙草		15.6 その他加工食品		16.1 製材品		16.2 木製品		17.1 パルプ		17.2 紙		17.3 紙製品		17.4 ゴム製品		17.5 皮革製品		17.6 その他工業製品		18.1 卸売		18.2 小売		19.1 鉄道		19.2 道路運送		19.3 水運		19.4 倉庫		20.1 放送		20.2 電信		20.3 郵便		21. サービス		22.1 金融		22.2 保険		22.3 不動産		23. 配分		合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1.1	米												930							419,095		78,398																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Table 13 昭和28年全国産業連関表\* (23部門)

Japan Interindustry Relations Table for 1953 (23 Sectors)

単位: 100万円  
unit: millions of yen

買った産業 賣った産業	1 農業 (Agriculture)	2 養蚕業 (Sericulture)	3 林業 (Forestry)	4 水産業 (Fisheries)	5 鉱業 (Mining)	6 建設業 (Construction industries)	7 電力 (Electricity)	8 石油・石炭製造業 (Petroleum & coal industries)	9 製糸業 (Silk industries)	10 その他の繊維工業 (Other textile industries)	11 化学工業 (Chemical industries)	12 窯業 (Ceramic industries)	13 金属工業 (Metal industries)	14 機械工業 (Engineering industries)	15 食料品工業 (Food industries)	16 製材・木製品工業 (Lumbering, wooden products industries)	17 その他の工業 (Other industries)	18 商業 (Trade)	19 運輸業 (Transportation)	20 通信業 (Communications)	21 サービス業 (Services)	22 金融・保険・不動産業 (Finance, insurance & real estate)	23 配分不明 (Undistributed)	I 輸出入 (Exports)	II 輸出入 (Imports ; competitive)	III 政府消費 (Government consumption expenditure)	IV 家計 (Household)	V 在庫純増 (Change in inventories)	VI 資本形成 (Capital formation)	産出総額 (Total output)	output input
1 農業	58,235	282	1,251	2,605	0	5,460	0	0	0	217,694	23,720	0	0	1,102	307,597	109	4,533	1,877	461	0	37,709	0	42,266	6,207	-412,585	3,985	931,704	-105,512	3,774	1,142,474	1 Agriculture
2 養蚕業	836	0	0	0	0	0	0	0	49,242	0	0	0	0	0	0	0	835	0	0	0	0	0	0	568	-700	0	0	0	0	50,781	2 Sericulture
3 林業	14,952	639	28,810	1,241	253	20,249	0	0	0	450	1,294	0	179	0	5,512	137,532	25,254	382	896	153	7,941	0	32,204	4,376	-3,329	3,985	42,677	1,635	9,834	337,119	3 Forestry
4 水産業	1,211	31	0	6,560	0	0	0	0	0	0	10,310	0	0	0	64,295	0	2,218	0	0	0	3,536	0	1,019	8,296	-1,991	574	117,438	0	0	213,497	4 Fisheries
5 鉱業	105	12	0	387	7,538	18,194	33,997	75,793	929	11,826	25,646	31,037	118,121	5,115	10,212	508	14,997	704	23,573	498	4,384	266	897	7,123	-108,756	7,841	6,494	14,566	0	321,007	5 Mining
6 建設業	1,333	45	110	32	3,340	4,732	12,446	1,468	644	3,898	3,653	3,167	5,700	4,217	2,724	920	5,878	6,024	15,993	1,327	20,561	31,706	115,186	6,352	0	68,496	49,173	0	697,268	1,066,393	6 Construction industries
7 電力	1,924	0	88	0	11,740	647	6,095	1,038	204	12,587	15,501	4,966	22,362	9,856	8,515	3,725	10,424	4,726	6,510	628	19,100	680	7,232	0	0	3,720	53,182	0	0	205,450	7 Electricity
8 石油・石炭製造業	2,256	0	1,077	18,106	2,629	5,643	3,590	11,690	274	3,897	21,928	5,602	56,228	5,411	3,192	87	6,112	1,599	43,261	359	7,549	511	10,482	1,941	-28,277	6,741	21,783	9,890	0	223,561	8 Petroleum & coal products
9 製糸業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,919	356	0	598	0	0	0	640	0	0	0	0	0	1,163	15,837	-373	0	0	-244	0	73,896	9 Silk industries
10 その他の繊維工業	2,517	74	345	18,905	518	1,625	691	111	391	663,399	2,760	1,388	4,954	4,127	2,965	34	40,795	215	8,136	3,784	8,981	13	72,299	150,500	-7,041	3,357	341,779	137,711	0	1,465,336	10 Other textile industries
11 化学工業	117,820	5,068	30	1,600	4,993	10,808	952	2,442	16	34,887	111,285	4,799	6,799	6,549	25,223	6,834	29,096	0	1,331	47	66,886	0	73,278	26,271	-33,718	767	49,810	-412	0	553,462	11 Chemical industries
12 窯業	16	1	50	319	759	99,915	538	718	4	347	5,509	12,701	10,714	10,115	9,775	839	913	0	1,348	25	4,581	0	10,015	21,419	-2,120	0	10,424	-5,973	0	192,952	12 Ceramic industries
13 金属工業	3,150	19	301	5,414	14,056	148,529	9,445	3,641	2	1,694	18,956	3,898	598,001	237,809	14,517	1,283	17,632	7,393	18,943	4,321	3,190	805	34,200	96,066	-14,619	4,981	14,461	95,836	8,023	1,351,947	13 Metal industries
14 機械工業	2,001	44	914	2,659	3,551	5,318	1,559	4	31	4,077	336	39	6,114	116,385	494	266	9,863	4,275	18,748	1,261	50,204	1,198	20,797	60,788	-60,810	4,344	42,207	3,381	730,311	1,030,359	14 Engineering industries
15 食料品工業	19,972	171	0	4,448	0	3,339	0	0	0	3,597	9,051	0	0	0	130,949	0	12,821	0	418	0	237,304	0	67,403	37,531	-75,543	4,436	809,113	36,981	0	1,301,991	15 Food industries
16 製材・木製品工業	1,703	2	4	1,610	16,869	116,962	3,924	114	23	1,591	1,091	4,137	3,810	15,639	5,525	31,837	6,320	787	7,470	460	2,519	564	40,264	8,825	-2,618	5,215	30,542	23,366	2,879	331,431	16 Lumbering, wooden products industries
17 その他の工業	9,477	104	1,906	4,048	3,344	80,280	1,556	953	194	58,865	11,892	8,456	150,771	22,426	14,155	411	201,108	33,012	16,409	2,520	36,963	10,140	24,135	23,984	-59,227	12,885	140,996	9,305	0	821,068	17 Other industries
18 商業	35,403	733	1,772	9,668	4,614	75,434	3,395	3,446	2,856	29,267	17,162	4,397	34,896	28,998	54,048	10,993	21,747	6,114	17,642	1,833	79,040	693	84,753	10,818	0	5,325	572,669	35,995	36,164	1,189,880	18 Trade
19 運輸業	15,042	567	4,047	3,707	14,615	43,810	11,912	8,994	1,042	22,649	14,026	15,548	31,314	22,049	25,200	23,470	20,955	43,216	9,683	4,981	27,459	10,806	54,226	116,286	-1,977	16,476	169,015	1,429	5,540	736,087	19 Transportation
20 通信業	388	16	371	542	1,215	2,302	767	861	327	6,487	3,319	741	5,430	4,392	5,501	1,241	3,599	30,879	2,669	1,310	9,922	8,926	2,798	6,812	-3,167	22,865	21,204	0	0	141,717	20 Communications
21 サービス業	6,536	133	1,047	320	10,418	19,466	4,739	2,263	1,301	28,604	19,124	874	25,491	13,456	16,114	1,719	13,955	42,727	40,319	3,090	127,113	1,927	157,720	19,118	-173	550,681	730,932	0	0	1,839,014	21 Services
22 金融・保険・不動産業	673	27	409	0	855	21,361	603	492	265	6,003	2,165	451	1,578	4,343	3,449	1,575	2,191	10,319	12,404	170	2,347	8,573	18	16,120	-6,373	8,193	688,391	0	0	786,502	22 Finance, insurance & real estate
23 配分不明	4,351	1,619	16,534	22,128	65,175	87,717	11,898	27,285	7,694	67,482	7,778	13,542	91,592	169,084	27,819	2,174	104,390	22,550	14,052	5,458	27,872	359,911	0	798	-447	62,101	-6,241	154,519	13,659	1,382,494	23 Undistributed
I 非競争輸入	4,306	0	0	3	0	27	0	0	0	6,651	20,184	144	964	1,272	2,599	12,475	17,052	3,475	3,794	0	7,647	118	0	0	0	13,114	6,153	1,943	0	101,921	I Non-competitive imports
II 公租公課	12,050	415	2,254	405	3,646	4,957	14,326	6,380	293	14,247	15,697	2,814	9,612	35,567	344,317	2,483	11,991	34,039	6,890	0	41,803	9,389	42,000	4,560	0	0	786,935	0	0	1,407,070	II Taxes
III 附加価値	796,937	40,082	265,576	81,024	138,742	277,011	46,887	25,339	8,124	230,060	173,726	72,794	192,293	298,027	178,122	73,991	175,959	944,593	331,256	90,057	983,866	292,884	-19,334	194,029	0	231,896	0	0	0	6,123,941	III Value added
IV 減価償却	33,687	881	12,060	28,225	17,581	23,779	18,596	25,604	201	18,862	18,661	5,127	25,860	16,640	45,019	21,516	12,354	16,532	50,915	19,818	22,068	47,775	-39,547	0	0	0	0	0	0	442,214	IV Depreciation
調整項目	-4,407	-184	-1,837	-459	-5,344	-11,172	17,534	24,925	-161	-39,704	-1,668	-3,670	-51,434	-2,221	-5,847	-4,591	47,436	-25,558	73,966	-383	-1,531	-383	547,020	0	0	19,461	0	0	0	569,788	Adjustment item
投入総額	1,142,474	50,781	337,119	213,497	321,007	1,066,393	205,450	223,561	73,896	1,465,336	553,462	192,952	1,351,947	1,030,359	1,301,991	331,431	821,068	1,189,880	736,087	141,717	1,839,014	786,502	1,382,494	844,625	-813,844	1,061,439	5,630,841	414,416	1,507,457	25,403,352	Total input

\* この表は経済企画庁作成の「産業連関試算表」を長野県表の部門にて再編成したものである。両者を比較されたい。



### Summary

## Regional Interindustry Table of the Economy of Nagano Prefecture

Masaji MIYASAKA

Assistant Professor of Industrial Management, the Faculty of Textile  
Science and Technology, Shinshu University

(Received September 30, 1961)

#### (1) Purpose of the Compilation

The Japanese economy which had been extremely poor after the defeat in World War II was gradually recovering and building up the ground of restart. The economy of Nagano Prefecture is in the same state. The author, however, thinks that because of the decline of its silk-manufacturing industry and the lack of the leading industry which can be a substitute for the silk-manufacturing industry, the industrial structure of Nagano Prefecture is weak and stagnant. The author, therefore, always desires that the economy of Nagano Prefecture will become active. In order to realize the author's purpose it is necessary to understand the industrial structure and to make clear scientifically and quantitatively what investment will yield better results in Nagano Prefecture.

Now the actual economic system which is to be studied has the industrially and regionally complicated interrelations. In the case of partial analysis which is made by using only two or three variables, the interrelation among these variables can often be perceived directly. But if the number of variables increases up to four or five gradually, the interrelation is practically impossible to be inferred properly.

Fortunately the theoretical tool which can analyze the interrelation among many variables has been discovered by W.W.Leontief. Nowadays his theory has been still more developed by W.Isard, H.B.Chenery, L.Moses, etc. as interindustrial and interregional analysis. In order to apply their theories, the author must draw up the regional interindustry table fundamentally. The completion of this table not only will make it possible to grasp the structure of industry, but also will give the basic data of economic projection, economic forecasting, and the available objective criteria upon the inner consistency of economic development planning.

Believing the above utility of the table, the author started in April 1958, on the strength of a ¥30,000 research grant from the Ministry of Education, the task of compiling an interindustry table of the economy of Nagano Prefecture for the year 1953.

#### (2) The Structure and Theory of the Table

As everybody knows already, there are two model types of regional interindustry tables. The one is the type of W.Isard's formula and the other the type of H.B.Chenery's formula. The author first considers the structure of the table that is

derived by W. Isard's formula. It is the table 1 which is inserted in the text. The theoretical structure of the table 1 is as follows:

Given  $n$  regions,  $m$  goods, and services, the allocation of the output  $P_{ik}X_i$  of any industry  $i$  in any region  $K$  to each industry in each region can be described by the following equation :

$$P_{ik}X_i = \sum_{l=1}^{l=n} \sum_{j=1}^{j=m} P_{ik}^{lj} x_i^{lj} + P_{ik}Y_i \quad \dots\dots\dots(1)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$   
 $k=1, 2, 3, \dots\dots\dots n$

(note: All kinds of the marks of equation described in this summary is to be seen in the text.)

Assuming constant production coefficients, the author can derive the following set of technical input coefficient:

$$a_{ki}^{lj} = \frac{x_{ki}^{lj}}{X_j} \quad \dots\dots\dots(2)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$   
 $k=1, 2, 3, \dots\dots\dots n$

If the equation of the set (1) is divided by  $P_i$  and expressed in terms of technical input coefficients and total outputs, the equation (1) becomes as follows:

$${}_kX_i = \sum_{l=1}^{l=n} \sum_{j=1}^{j=m} a_{ki}^{lj} X_j + Y_i \quad \dots\dots\dots(3)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$   
 $k=1, 2, 3, \dots\dots\dots n$

The solution of the equation (3) for the required output of each industry of each region in terms of the items  ${}_kY_i$  becomes the following:

$${}_kX_i = \sum_{l=1}^{l=n} \sum_{j=1}^{j=m} A_{ki}^{lj} Y_i \quad \dots\dots\dots(4)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$   
 $k=1, 2, 3, \dots\dots\dots n$

where  $A_{ki}^{lj} = D_{ki}^{lj} / D$ ,  $D$  being the determinat of the linear system (3), and  $D_{ki}^{lj}$  be-

ing the algebraic complement of the element,  $-a_{ki}^{lj}$ , in this determinant.

The author next considers the structure of the table that is derived by H. B. Chenery's formula. It is the table 2 which is inserted in the text. The model of the table 2 is as follows:

Given a region,  $m$  goods, and services, the allocation of the output  $P_i X_i$  of any industry  $i$  in a region can be described by the following equations as well as W. Isard's formula described above:

$$P_i X_i = \sum_{j=1}^{j=m} P_i x_i^j + Y_i \quad \dots\dots\dots(5)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$

Assuming constant production coefficients, the author can derive the following set:

$$a_i^j = \frac{x_i^j}{X_i} \quad \dots\dots\dots(6)$$

In the same way of consideration as in the case of W. Isard's formula, the solution of the equation for the required output of each industry of a region in terms of the items  $Y_i$  becomes as follows:

$$X_i = \sum_{j=1}^{j=m} A_i^j Y_i \quad \dots\dots\dots(7)$$

$i=1, 2, 3, \dots\dots\dots m$

where  $A_i^j$ =elements of the inverse of the matrix of the input coefficients.

The equation (4) and (7) mean that when the demands by the final demand sectors are given the required output can be defined.

Now from the two theoretical structures which are described above, the author can understand the following difference between W. Isard's and H. B. Chenery's formula:

The table of W. Isard's type reveals interregional economic activities and transactions. But the table of H. B. Chenery's type reveals the interindustrial relations between a region and the whole of nation. Accordingly the author had to collect the basic data which could grasp interregional economic activities and transactions in order to compile the table of W. Isard's type. This works, however, are so difficult for the author nowadays that the author tried to compile only the table of H. B. Chenery's type for the time being.

### (3) Some Characteristics of the Regional Interindustry Table of Nagano Prefecture

(a) As the author's chief concern was the analysis of the economic structure of Nagano Prefecture and the table was made adopting H. B. Chenery's type, the table bisects the region of transaction into "Nagano Prefecture,, and the "Whole of Nation,,. The "Whole of Nation,, is used, of course, as the region which includes Nagano Prefecture. Moreover export and import mean the trade between Nagano Prefecture and foreign countries.

(b) The Interindustry table of Japanese economy for the year 1953 was compiled by the Economic Planning Board in December 1956. The Economic Planning Board

surveyed about 85 items of goods and services and aggregated them into 23 endogenous and 8 exogenous sectors to tabulate them in the form of an interindustry table. The classification adopted by the Economic Planning Board has been followed by the author for the most part. The difference between the table of Nagano Prefecture and that of the whole of nation compiled by the Economic Planning Board in regard to the classification is shown by the table 3 and the table 4 which are inserted in the text. In the long run the author surveyed about 64 items of goods and services and aggregated them into 23 endogenous and 4 exogenous sector.

(c) The basic investigation was begun with the regional data as best as possible. But the national table compiled by the Economic Planning Board has been a great help for the author to compile the table. The basic data which are necessary to compile Nagano Prefecture table are scarce and the new collection of the pertinent information calls for a huge outlay. Especially the input coefficients indicated by the national table were referred to in many sectors of the author's table.

(4) The Regional Interindustry Table of the Economy of Nagano Prefecture

As Nagano Prefecture tables were inserted in the text, all the tables are omitted in this summary

(30. 9. 1961)