

Title	経済の基本的構造の決定(一):投入・産出分析の手法による
Sub Title	The determination of economic fundamental structure
Author	尾崎, 巖 石田, 孝造
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1970
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.63, No.6 (1970. 6) ,p.433(15)- 453(35)
JaLC DOI	10.14991/001.19700601-0015
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19700601-0015

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

1860年代におけるイギリス労働運動と労使関係

amalgamation は、実にこれに対立するものとしてあらわれてきたことは、⁽¹⁾すでにふれたところである。要するに、amalgamated society の組織原則は、19世紀後半のイギリス労働組合運動に、さまざまな歪みをもちつつ影響を与えたのであり、その意味で ASE にみられるような合同組合が、全一的に、イギリス労働運動に君臨したのではなく、また労働運動の論理は、そのように単純なものではないことを物語っている(未完)。

注(1) Webb 夫妻はその History において MacDonald の National Union については十分にふれているが、これに対抗する amalgamated association についてはほとんどふれていない。しかしその影響力は少ないとしても無視しえない。(G.D.H. Cole, *ibid.*, p. 10) 参考までに Cole によって、その勢力範囲をみてみよう。

Membership of Miners' Trade Unions in 1873

MacDonald's National Miners Association: Leeds Conference, 1873	Amalgamated Association of Miners Bristol Conference, 1873	
<u>Scotland</u>		
Fife and Clackman	5,339	
Mid and East Lothian	2,060	
Stirling and Linlithgow	5,300	
Ayrshire	1,050	
Lanaikshire	5,000	
	<u>18,749</u>	
<u>North East</u>		
Northumberland	16,000	
Durham	35,000	
Cleveland	5,500	
	<u>56,500</u>	
<u>Yorkshire</u>		
South Yorkshire	20,000	
West Yorkshire	12,000	
	<u>32,000</u>	
<u>North West</u>		
Cumberland	850	
Ashton	3,100	
	<u>3,950</u>	
<u>East Midland</u>		
Derby and Nottingham	3,000	
S. Derby and Leicester	1,325	
	<u>4,325</u>	
<u>West Midland</u>		
Warwickshire	2,400	
Dudley	3,900	
Brierly Hill	500	
	<u>6,800</u>	
	<u>West Cumberland</u>	2,500
	<u>Lancashire</u>	15,017
		<u>17,517</u>
	North Saffordshire	8,800
	South Staffordshire	5,810
	Shropshire	2,664
	Cannock Chase	2,702
	Tamworth	1,125
	West Bromwich	3,260
		<u>24,361</u>

経済の基本的構造の決定^(註1)(一)

— 投入・産出分析の手法による —

尾 崎 巖
石 田 孝 造

1. 研究の目的

1.1. これまで、慶応義塾大学産業研究所・生産構造分析プロジェクトを中心に続行されてきた一連の研究の目的は、高成長経済に随伴する経済構造変化の基本的要因を、投入-産出分析の手法によって、計量的に解明することにあつた。かかる構造変化の基底には、成長に伴なう需要構造の変動と共に、生産物の供給条件を規制する技術構造の変動もまた重要な役割を果たす。いうまでもなく本研究の分析は、後者の側、すなわち技術構造の変化とその波及の解明のためになされている。

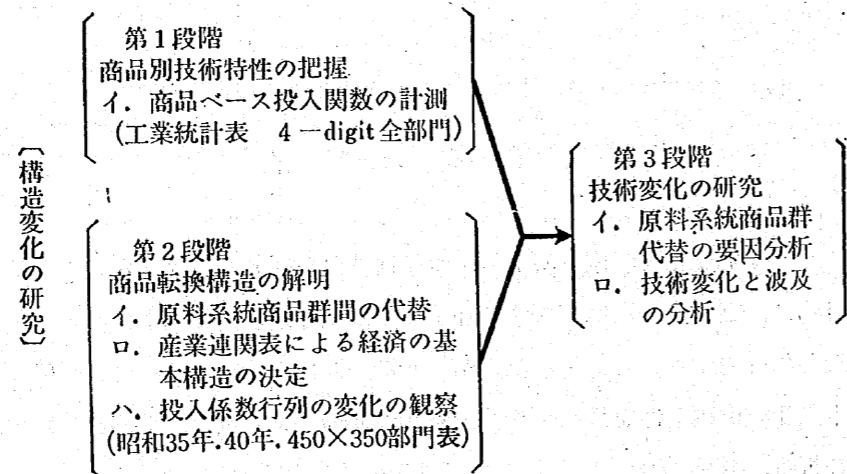
1.2. 本研究における一連の分析作業は、大きく三つの段階に分けてすすめられてきた。その第1段階は、よく定義された個別商品毎の生産技術特性の確定である。具体的には商品ベース投入関数の測定という形で投入-産出の技術的關係が計測されたが、同時に、各商品の生産技術の特性として規模の経済性の効果が顕著に検出された。

研究の第2段階は、それぞれ固有の技術特性をもつ各種商品間の転換過程の分析である。高成長経済の下における生産性上昇は、急速な構造変化の中で捉えられなければならない。その場合、経済全体としての生産性の上昇、したがって1人当り所得の上昇は、従来と同一の商品構造を維持しつつもなおかつ実現するであろう生産性上昇の効果と、在来的商品生産からより高い技術効率をもつ新商品への転換の過程で生じる生産性上昇の効果との相乗積として表わされ得る。本稿の課題は、この第2段階における商品構造転換の過程の実態を計量的に分析することである。

注(1) 本研究は、昭和44年度、文部省科学研究費を基に産業研究所生産構造分析プロジェクトおよび投入・産出分析に関する日・米協同研究作業の一環として作業がすすめられた。研究成果の一端は「Choice and Introduction of New Technology」なるテーマの progress paper として、昭和44年度、第1回日米協同研究会議(於ハーバード大学)で報告された。研究作業に当っては、清水雅彦氏、小貝定之氏、亀山嘉和氏、岡本真一氏、加藤清孝氏、中村純氏、木村文勝氏、宮川且子氏他多くの方々の労をわずらわした。本稿はこれら諸氏による協同研究の結果の報告である。

経済の基本的構造の決定 (一)

さて、経済構造の変化の本質が、究極的には商品転換の過程に求められるとすれば、次にこれら商品転換を惹き起こす要因分析がなされなければならない。この点に関しては、研究の第1段階で計測された個別商品毎の技術特性の解明、したがって費用構造の解明を基礎にして、各商品間で、生産単位費用 (unit cost) を最小にする方向に商品代替が生ずるとする作業仮説が置かれる。この仮説の検証が研究の第3段階を構成する。もしこの仮説の有効性が経験的に確認されれば、成長に伴う構造変化の内容と、その要因の大半は解明され、その結果、構造変化の予測モデルの構築が可能となるであろう。以上のべた一連の研究計画を図示すれば次のようになるであろう。



研究の第1段階は、これまでの本プロジェクトの研究報告として各種機関誌に発表されてきた。^(注2)
この稿では、研究の第2段階を扱う。第3段階の技術変化の要因分析は、現在作業を続行中である。

2. 素原料系統商品群の代替に関する一般的考察

2.1. これまでに報告されてきた研究の第1段階における計測諸結果を要約すれば、各商品に固有の技術特性に関して、「生産性上昇の主要因は大きく規模の経済性すなわち、資本設備能力規模拡大の効果に依存すること」、および、「商品の異なる毎にその効果の程度が相違すること」の二点が経験的に確認されてきた。

もし計測結果の示す通り、規模の経済性 (能力規模拡大) の効果と、各商品生産におけるその効用の程度に差の存在することが、最近の技術特性をあらわしているとすれば、一方において経済成長の、従って1人当り所得上昇の条件は、基本的には生産規模、したがって市場規模の拡大によってのみ可能となることが指摘されると共に、他方において急速な成長過程においては、急速な商品転

注(2) ここにのべられた一連の作業は、レオンティエフ・投入・産出分析の助学化を試みるという方向において方法論的に統一されている。したがって、すべての計測は投入・産出分析の基本である commodity-base approach によって行われている。文献〔1〕,〔2〕,〔3〕,〔4〕,〔5〕,〔11〕を参照せよ。

経済の基本的構造の決定 (一)

換過程の発生が予想されることになる。その理由は次の通りである。商品に固有の技術という観点からすれば、全商品を、規模の拡大が、大きく生産性の上昇に寄与する商品群と、規模の経済性をそれ程大きくは発揮できない商品群とに分割することができる。成長に伴う市場規模拡大の過程においては、必然的に規模拡大の効果を有利に利用し得る商品群の生産が拡大し、不利な商品の生産は相対的に縮小するであろう。かかる商品構造の転換過程が、逆に全体としての生産性の上昇を促し、成長を加速するという効果をもつことになる。

さらに成長の過程では、一般的に資本の価格に比して賃金率の相対的上昇が実現することが経験的に確認される。かかる状況の下では、労務費上昇を抑制する目的をもって、設備能力拡大の効果を有効に利用し得る商品への投資配分の比重は高まり、その結果、資本集約的・高生産性的・大規模生産に適した商品は拡大し続けることになる。他方技術的に規模拡大の効果を利用し難い商品への投資は相対的に低下してゆく。後者はしばしば在来的商品と呼ばれ、低生産性、労働集約的、中小企業的という性格を持つが、もともと成長以前の小規模市場体系の国民経済に適合していた商品生産の群と、成長過程で大規模化していく市場体系に適合した商品群は、その条件を異にするため、両者はその比重を変えて行かねばならないのである。

2.2. それではどのように商品転換の構造を分析することが最も有効な接近方法となるだろうか。現実の商品転換過程を系統的に観察するためには、一つの理論的仮説の下で、異時点間の商品構造変化の実態が考察されなければならない。採択された仮説は次のようなものであった。

「一見不規則に観察される商品構造の変化は、素原材料系統によって分類された商品群の代替現象として、一つの明白な転換の型を抽出しよう。」

従来、経済構造変化の研究は、産業構造の変化、すなわち産業間生産物の比重の変化の分析によって考察されることが多かったが、この研究では、平面的に配列された単なる産業間の生産物比重の変化ではなく、各産業を垂直に貫く原料系統商品系列の代替現象こそが、構造変化の特質であることを指摘したいと思う。

2.3 第1表-A・B・Cは、原料系統の異なるいわゆる新製品と在来的製品の伸び率を、化学製品、繊維製品、アルミ系製品について比較した結果を示したものである。

第1表Aをみると、主に工業塩を素原料とする在来的無機化学系統の伸び率は相対的に低く、昭和33年から43年にかけて、年平均伸び率は15%以下にとどまっているが、石油化学系製品の伸び率は高く、そのほとんどが年平均伸び率で15%以上であり、とくに新しい製品については、数十%もの伸び率を示した。石油化学製品の多くは中間段階の製品であるが、それらが最終製品の段階に達すると、第1表-Bにみられるように、天然繊維系、パルプ系化学繊維との代替が急速にお

経済の基本的構造の決定 (一)

こなわれていることを知る。第1表-Cは、新製品の代表としてアルミ系製品の伸び率のみをあげてあるが、他と同様に年平均伸び率は大きい値を示している。

第1表-A 原料系統—石油化学製品と在来化学製品の生産額伸び比較

イ. 石油化学製品の生産伸び率						ロ. 在来化学製品の伸び率					
	昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)		昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)		昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)		昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)
ナフサ	395.1	31.6	ブタノール	218.6	16.9	ポリビニルアルコール	232.3	18.4	コータス	198.2	14.7
液化石油ガス	242.9	19.4	酢酸	182.2	12.7	フェノール樹脂	235.6	18.7	カルシウムカーバイド	111.9	2.3
抽ベンゾール	647.3	45.3	酢酸エチル	158.4	9.6	ユリア樹脂	195.4	14.3	カ性ソーダ	176.9	12.1
抽トリオロール	313.4	25.7	精製メタノール	211.4	16.2	メラミン樹脂	329.5	26.9	ソーダ灰	157.9	9.6
合成石炭酸	223.6	17.5	メラミン	258.9	21.6	塩化ビニル樹脂	262.7	21.3	液体塩素	166.4	10.7
無水フタル酸	243.3	19.5	トリクロルエチレン	222.3	17.3	ポリスチレン	545.8	40.4	合成塩素	124.1	4.4
シクロヘキサン	1,780.0	78.0	尿素	229.8	18.1	ポリエチレン	382.9	30.8	硫酸	132.1	5.7
酸化エチレン	551.5	40.7	カプロラクタム	307.8	25.2	ポリプロピレン	1,360.0	68.6	硫酸アンモニウム	120.1	3.7
エチレンジグリコール	569.4	41.6	アクリルニトリル	610.0	43.6	合成ゴム	371.1	30.0	塩化アンモニウム	158.6	9.7
アセトン	363.0	29.4	テレフタル酸	299.1	24.5	家庭用合成洗剤	200.3	14.9	石灰窒素	104.3	0.9

(注) 資料は東洋経済統計月報、44年4月号。B表C表も同じ。

第1表-B 原料系統の転換—繊維・石油系新製品と在来製品の生産額伸び比較

石油系			天然系			パルプ系		
	昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)		昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)		昭和43年 (昭和38年=100)	年平均 伸び率 (%)
合繊長繊維	273.8	22.3	綿糸	112.4	2.4	スフ	111.3	2.2
合繊短繊維	297.1	24.3	毛糸	107.7	1.5	人絹糸	106.9	1.3
合繊紡績糸	231.1	18.2	麻糸	128.4	5.1	ビスコーススフ糸	151.7	8.7
合繊織物	229.8	18.1	綿織物	93.4	(-)1.4	ビスコース人絹織物	84.4	(-)3.3
染色整理合繊織物	127.9	17.9	毛織物	108.2	1.6	ビスコーススフ織物	101.5	0.3
			絹、絹紡織物	125.6	4.7			

第1表-C 原料系統—アルミ系

	昭和43年 (38年=100)	年平均伸び率
アルミニウム	215.4	16.6
アルミ圧延品	248.3	20.0
軽合金鋳物	275.0	22.4
アルミサツ	1,110.0	61.8
アルミド	276.3	22.6

この観察から次のような特性を導出しうる。

イ) 経済全体としてみると商品転換の構造は、個別商品ごとに独立に進行するのではなく、一連の系統の商品群と他の一連の系統の商品群との代替という形をとって進行する。第1表は、たとえば最終製品の用途は同じであっても、使用した素原材料を異にする系統は、異なる商品系列に属するものとして全商品群を分類したものであって、この例に関する限り、原料系統による区分は、よく商品転換の特質を記述しているようにみえる。

経済の基本的構造の決定 (一)

ロ) 新原料系統の製品群が、在来原料系統の製品群に代替し、かつそれらが成長商品となるための第一の条件は、生産段階の長さにおいても、他産業部門への利用の拡がりの程度においても、いわゆる「後方連関性」が強く、したがって、産業波及の効果が大きいことである。石油化学製品の場合には、ナフサ、ベンゾール、合成樹脂、ポリエチレン、合成ゴム、プラスチック、合成繊維等の中間段階を経て、末端の織物、雑貨、玩具等ほとんどの最終財の生産にまで原料として供給される。またアルミ系の場合にも、建築資材としてのアルミ製建具のほか、アルミニウム圧延、アルミニウム、アルミはく、アルミ電線、ケーブル、軽合金鋳物等、多くの用途をもっている。このように、後方連関性の強い原料系統製品は、経済成長下にひとたび商品転換の方向が確立されると、産業波及の効果を通じて、市場規模が飛躍的に増大し、それが工場規模の拡大を誘発して生産性上昇を加速する効果をもつ。

ハ) 次に新原料系統の製品が成長しうるための第二の条件は、それらが大規模生産の利益を發揮できるような技術特性をもつことである。石油化学系商品群の場合も、アルミ系商品群の場合も、昭和30年代後半から大幅な重点投資がなされ、生産規模の拡大とともに、生産性も大きく上昇した。第2表からこれらの事情をよみとることができる。一般的にいて、どの産業も産出量の伸び率は前期よりも後期の方が鈍化した。化学工業と石炭石油製品のみは、前期・後期を通じて高い産出量の伸びを実現した。反面、労働投入量の伸び率は減少し、その結果、これら両産業においては、後期における生産性の伸び率の著しく高い値を実現した。これらのことから、新原料系統に属する商品群の生産において、高い労働生産性上昇の実現に、工場規模拡大の効果が大きく作用していたことを知るのである。

第2表 製造業業種別労働生産性変動状況

(単位 倍率)

	労働生産性		労働投入量		産出量	
	昭和35年 昭和30年	40年 35年	35年 30年	40年 35年	35年 30年	40年 35年
製造工業	1.55	1.67	1.47	1.21	2.33	1.77
鉄鋼	1.55	1.94	1.46	1.09	2.25	1.78
非鉄金属	1.63	1.76	1.40	1.06	2.27	1.61
機械	2.21	1.77	1.94	1.28	4.27	1.99
窯業	1.35	1.60	1.48	1.09	1.99	1.60
化学	1.59	2.18	1.27	1.10	2.02	2.08
石油、石炭製品	2.08	2.24	1.00	0.90	2.61	2.10
ゴム	1.11	1.14	2.16	1.26	2.38	1.40
皮革	1.12	1.42	1.26	1.32	1.40	1.84
紙	1.39	1.58	1.13	1.08	1.87	1.53
繊維	1.38	1.56	1.18	1.04	1.63	1.47
製材	1.22	1.04	1.11	1.17	1.35	1.25
食料	0.97	1.00	1.34	1.34	1.30	1.34
たばこ	1.21	1.47	0.98	1.06	1.19	1.40

(注) 資料は日本生産性本部「季刊生産性統計」。

ニ) 以上のように、国民経済全体としてみれば、在来的原料系統に属する商品群を軸とする生産構

経済の基本的構造の決定 (一)

造から、新しい原料系統に属する商品群の比重の高い生産構造へ、系統的商品群の転換過程が進行し、これが経済発展の下に生ずる構造変化の内容を形成していることがわかる。

ホ) このようにして一国経済の商品構造は、大きく原料系統の代替効果の影響の下に変容しているとみるべきであろう。この国民経済レベルにおける原料系統商品間における代替の過程を、各系統ごとの最初の段階、すなわち素原材料消費量の変化としてとらえたものが、第3表である。

第3表 素原材料消費量の伸び (物量ターム、輸入を含む)

単 位	昭和35年	36	37	38	39	40	41	42	43
綿 花 (トン)	100.0	115.4	86.7	101.6	97.5	99.5	101.0	106.2	113.7
羊 毛 (トン)	100.0	135.2	113.2	126.7	119.0	130.3	151.2	142.4	154.4
木 材 (1000m ³)	100.0	108.4	110.8	116.8	119.6	121.0	132.9	145.8	—
溶解 バルブ (トン)	100.0	106.0	102.4	109.1	120.3	124.0	128.5	140.8	136.1
製紙 バルブ (トン)	100.0	118.1	121.0	132.0	144.8	148.8	165.0	180.7	201.2
生 ゴ ム (トン)	100.0	108.0	111.5	110.5	127.8	127.1	135.9	144.3	153.2
原 皮 (トン)	100.0	138.5	152.5	162.0	166.2	162.7	171.1	162.2	182.7
原 油 (1000kl)	100.0	124.7	147.8	191.3	231.9	270.3	319.1	387.5	449.3
ナ フ サ (1000kl)	100.0	143.2	249.4	352.2	531.2	783.4	969.2	1153.9	1391.7
液化石油ガス (1000トン)	100.0	167.7	265.6	372.6	513.8	610.9	681.5	797.8	904.9
原 料 炭 (1000トン)	100.0	119.0	121.5	126.1	142.2	158.4	175.7	212.8	245.9
工 業 塩 (1000トン)	100.0	108.8	113.6	123.5	140.2	144.8	153.5	167.3	200.4
硫 化 鉍 (1000トン)	100.0	106.4	108.7	105.4	112.2	117.0	128.2	122.6	121.2
石 灰 石 (1000トン)	100.0	237.7	269.7	290.8	327.7	331.3	358.8	441.2	494.7
鉄 鉍 石 (1000トン)	100.0	136.2	158.1	178.2	211.8	250.9	285.1	342.4	391.5
銅 鉍 (トン)	100.0	113.0	69.2	135.8	146.4	145.7	167.8	215.1	254.7
亜 鉛 (トン)	100.0	127.8	155.0	165.1	185.8	214.7	247.8	281.1	324.7
ボーキサイト (トン)	100.0	117.2	126.3	147.2	173.4	180.4	195.1	215.2	250.4

資料：生産動態統計より計算

在来的原料系統は、綿花・羊毛等を素原材料とする天然繊維系、木材パルプ系、ゴム・原皮系、工業塩を素原材料とする無機化学系、鉍物を素原材料とする金属系等によって代表されるだろう。このうち各金属鉍物系および石灰石の消費量は相対的に大きく伸長したが、すべての在来的素原材料消費量は、昭和35年を100として、昭和43年にはほぼ200以下の水準にとどまり、とくに天然繊維系の消費量は僅少であった。他方、新原料系統の典型である有機化学系統の原油、ナフサ、液化石油ガス、原料炭等の素原材料消費量は大幅に増大し、ナフサの段階では昭和35年の100に対し、昭和43年には1,400という大きい値を示した。この表から、成長の過程では、たとえ商品の用途は同じであっても、原料系統の代替を軸とする商品転換が不断におこなわれていることを知る事ができよう。

経済構造の本質は、産業構造変化の分析よりは、商品転換構造の分析によって、かつそれは原料系統商品群の代替という形で、より有効に把握することができる、と述べたのは、以上の理由による。

経済の基本的構造の決定 (一)

3. 基礎的経済構造の決定

3.1. 前節で商品構造の変化が素原材料系統商品群の代替現象によって説明され得る部分が大きいことを観察した。この関係を、理論的に分析することがこの節の目的である。技術条件の変化、あるいは、構造的性質を把握するために、我々は産業連関表という有効な分析手段をもつ。しかしながら素原材料系統商品群による構造の把握という観点からは現存の産業連関表は、素原材料から出発して、順次に加工処理をほどこし、最終財をつくるという明確な生産過程の視点には立っていない。したがって、現在のままの産業連関表をそのまま使用することによっては、系統的に構造的変化の特徴を把握することは困難であろう。

この節においては、明確な型の経済の基本構造を確定するために、素原材料系統別の生産過程という視点から既存の産業連関表の部門の再配列を試み、一つの経済構造の決定を試みる。基礎的経済構造が決定されれば、その構造のフレームワークを基準にして異時点間における商品転換構造の系統的観察を可能とし、それは技術変化の分析に一つの手がかりを与えてくれるであろう。

3.2. まず第1に、本分析の作業仮説について説明し、次に具体的な作業内容と、その結果得られた観察事実についてのべよう。

直接の分析目的は「日本経済の昭和40年・35年両年の産業連関表(450×350部門)に現われる諸部門の再配列化を通じて、部門間にわたる投入・産出の技術的関係の連鎖という視点から、経済の基本的構造の決定を試みる」ことである。

いかなる商品の生産も、基本的には、素原材料 (raw material) を加工して製品原材料 (material) とし、それらを各部門でさらに加工し、その過程を繰り返して、最終生産物 (end product) の生産に到達するという系列を辿る。経済が高度化するほど、技術的に各部門の生産物の産出に必要とされる他の部門からの投入は多様化するが、おのずから各商品の主要成分、すなわち主たる投入物 (main-input) の数は限定されていると考えられる。たとえば、食料製品の生産に、原料として窯業土石製品の使用される筈はなく、また機械類の生産過程に、天然食料耕作物が原材料として使用されることはない。

このように、素原材料から出発する投入—産出の過程の連鎖という視点から、経済構造の内容を考察しようと試みるとき、次の二つの重要な基礎概念が生まれる。

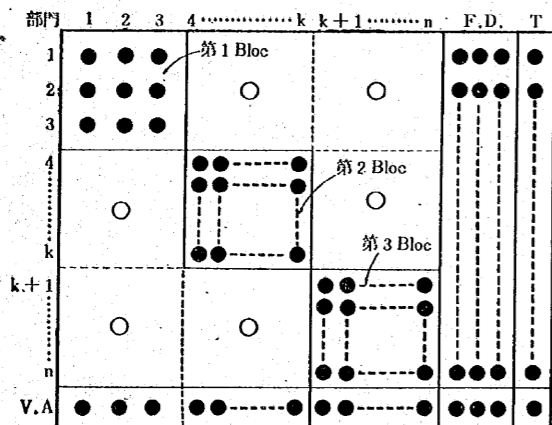
一つは、bloc-independency という概念であり、他は、hierarchy という概念である。^(注3) 最初に bloc-independency から説明しよう。全経済で使用される素原材料を適正に分割すれば、経済全体の産業

注(3) 文献〔6〕においてレオンティエフは dependence and independence, hierarchy and circularity という概念を導入した。pp. 46~47. 本稿ではこれらを independency と hierarchy の二つの組み合わせにおいて考察する。

経済の基本的構造の決定 (一)

連関表を、これら素原材料系統群に基づく幾つかの独立な bloc に分割しうることが期待される。もしこれが可能ならば、第1図のように複雑な経済構造を互に独立なブロック (bloc-independency) に分解してその内容を考察することができよう。

第1図 再配列化による bloc-independency の例



注 この図は全経済が三つの bloc に分けられた場合の概念図である。たとえば、第1 bloc は、金属鉱業を素原材料とする機械類、第2 bloc は、天然作物を素原材料とする食品、第3 bloc はその他部門等である。もし全経済がこのように bloc-wise されれば、全経済はこれら bloc の単なる寄せ集めに過ぎなくなる。図で V.A. は付加価値部門、F.D. は最終需要、T は全生産額を表わしている。

次に hierarchy (序列性) の問題に移ろう。もし各 bloc の中で (あるいは各 bloc 自体が一経済体系を構成しているならばその経済全体について)、素原材料から出発する加工の段階は、各部門の序列性を定めるであろう。そのとき、より基礎的な加工段階を連関表の下方に配列すれば、一つの素原材料系統に属する bloc 内で第2図の如き三角性 (triangularity) が得られるであろう。

かかる序列性が厳密に存在すれば、各 bloc の行列において三角性をもたらすごとく部門を再配列することは容易である。すなわち、加工段階のより基礎的な部門では、より高い加工段階の商品を原料として使用することはない。従って、使用される素原料商品 (たとえば石油) を生産する部門を最下段において、順次加工段階の高くなる順序に部門を配列しなおせばよい。

この bloc-independency と、triangularity の性格がどの程度まで現実の経済構造に発見し得るかの実験が、本作業の内容を構成する。

3.3. 現実の経済構造はきわめて幅狭しているから、必ずしも第2図の如く簡潔かつ明確な型となる訳ではない。どの程度、上記の性格が現実の経済表の中に観察されるかは、産業連関表の部門分割の大きさに依存する。より詳細な分類になる程、各ブロック毎の原料系統の追跡はより明確となるであろう。現在、日本経済についてわれわれが入手し得る最大の表は、昭和40年と35年にお

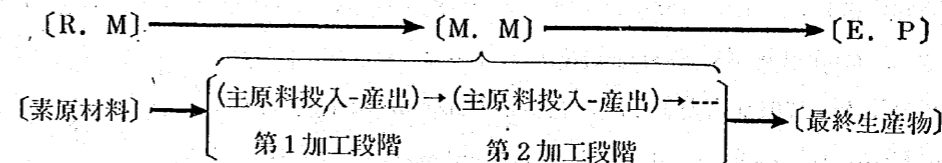
経済の基本的構造の決定 (一)

ける 450×350 部門表 (行部門数 450, 列部門数 350) の二つである。両者とも、部門分類の基準が、ISIC (International Standard Industry Classification) に依拠して作成されており、若干の変更を除いては、比較可能になるごとく作成されている。この理由により、本作業は 450×350 部門表の再配列化から始められた。次に、現実の投入量産出構造を図式化すれば、必ずしも、

素原材料投入 → 第1段階の加工 → 第2段階の加工 → … → 最終生産物

の如く単線的な構造をとっているわけではない。このような関係が画かれるとすれば、それは、各加工段階における主要な投入物 (main-input) と生産物の関係、さらにその生産物を主要な投入物とするような生産工程をつなぐ投入-産出関係の部分だけについてであろう。

素原材料段階 (raw-material) を [R.M.]、中間主要原材料段階 (main-input → output = main-input → …) を [M.M.]、最終生産物段階 (end product) を [E.P.] という記号で表わせば、この系列は、

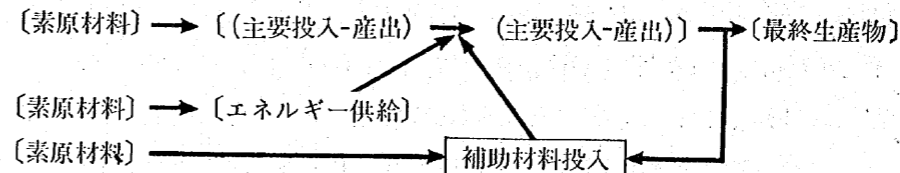


例 [原油] → [ビニロン樹脂] → [ビニロン紡績糸] → [ビニロン製品]

と表わされる。しかし、現実には、このような単線的構造ではない。一つの素原材料を基にする bloc 内においても、

[R.M.] → [M.M.] → [E.P.]

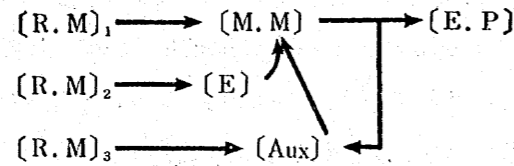
の一連の過程に、他の bloc からの生産物が使用される。上に例示したように、ビニロン紡績糸の生産工程は、原油を素原材料 [R.M.] とするビニロン樹脂 (main-input) を、ビニロン紡績糸 (output) に変換し、さらにビニロン紡績糸を main-input にしてビニロン製品 (end product) ができるが、その過程において、エネルギー部門から、電力、ガス、重油等の供給を受け、また、包装 (紙製品、その他) 等の補助材料 (auxiliary material) 投入が必要とされる。そこで一般的には、次のような複線的投入-産出過程に拡張される。



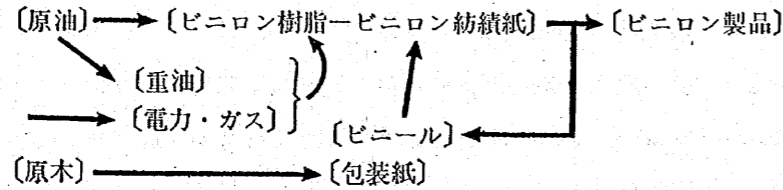
記号的に示せば、

注(4) 昭和40年表基本表 (450×350) は昭和44年4月に発表された。その時点において、本作業が開始され、昭和40年、35年両経済構造変化の比較研究が計画実施されることになった。しかしながら、その後、総理府行政管理庁において昭和40年表を基準にした昭和35年表の改訂作業が行われることになった。本研究作業は改訂前の公表資料を利用して行われている。

経済の基本的構造の決定 (一)



等の形になるだろう。例示すれば、次のような関係になる。



産業連関表に現われる全商品群の生産過程を、このような生産工程系列として再配列し、bloc-independency と triangularity の抽出を試みよう。

経済全体の投入—産出行列表を、次の七つの sub-matrix に分割する。

- (i) [M.M.]……the main input—main-input submatrix (中間投入段階)
- (ii) [R.M.]……the raw-material input (素原材料投入)
- (iii) [E] ……the energy supply part (エネルギー投入)
- (iv) [Aux] ……the auxiliary material use (補助材料)
- (v) [R] ……the repair part (補修)
- (vi) [S] ……service (サービス)
- (vii) [V] ……value added (付加価値)

[M.M.] のサブ・マトリックス構成内容を列挙すると次のようになる。

1. 建設・土木系統, 2. 建設用資材, 3. 民生用機器, 4. 産業用機械, 5. その他の機械, 6. その他の最終工業生産物, 7. 鉄鋼系統, 8. 非鉄系統, 9. 食料系統, 10. 紡績糸系統, 11. 製革・毛皮, 12. 土石製品及び石綿製品, 13. 織物系統, 14. 紙及び木製品系統, 15. インキ, 染料及び塗料系統, 16. 化学(I)系統, 17. 化学(II)系統, 18. 化学(III)系統。

この18の系統は、財の流れによって、大きく二つに分割される。一方は、1から6までの系統ブロックで、これらは、その最終生産物が、主に資本財として投資にまた耐久消費財として消費に向けられる。他方は7. 鉄鋼系統から18. 化学系統までは、中間需要として生産構造の中核をなすものである。前者(1~6系統)が一つの素原材料と明確な対応を持たず、数種の素原材料系統を持つ中間生産物の投入を必要とするのに対し、後者は、素原材料系統が明確である。

[R.M.] のサブマトリックスの構成は大きく分けて次の14の素原材料系統に分類した。より詳細

経済の基本的構造の決定 (一)

な分類は付表に掲げてある。この分類は、工業統計表昭和38年原料篇および、昭和40年産業連関基本計数表を基に、試行錯誤的に原料系統を追跡して、最終的に決定されたものである。1. 敷物原料作物, 2. 鉄鉱石系統, 3. 非鉄鉱石系統, 4. 鉄屑, 5. 非鉄屑, 6. 動植物性原油, 7. 天然作物系統, 8. 窯業原料系統, 9. 天然系繊維原料系統, 10. 狩猟業, 11. 林産物系統, 12. 石炭及び原塩, 硫化鉄, 13. 砂糖原料系統, 14. 原油及び天然ガス系統。

[E] エネルギー投入部分については、いうまでもなく、石炭、重油、電気、ガス等の部門が含まれる。これらはすべての部門において使用される一般投入である。

[Aux] 補助材料については、生産段階では最終財的なものであるが、最終需要のみに配分されるのではなく、再び生産過程に投入され、補助的機能をはたすものである。さらにこれらの商品は、投入された部門における主要な原材料としては使用されない。この補助材料ブロックに含まれる部門は大別して以下の六つのグループに分けられる。

- (i) 包装材料——紙製容器, 紙, 木製品, アルミ圧延, ガラス容器, 合成樹脂製品。
- (ii) 身の廻り品——衣服, 身の廻り品, 履物, その他ゴム製品。
- (iii) 洗剤——石けん, 界面活性剤。
- (iv) 添加薬品——その他最終化学薬品, カーボン・ブラック。
- (v) 道具類——道具類, その他の金属製品。
- (vi) 印刷・出版。

[R] すなわち補修部門は、産業連関表156部門分割では機械部門その他の各部門に統合されており、分離できない。450×350部門表においてはじめてこれを分離できる。修理は、明らかに既存の機械設備の補修であるから、一般投入的性格が強く、[R] 部門を独立させることが望ましい。

[S] は各種サービス部門の投入である。

[V] は付加価値部門で最下段に配列される。

3.4. 産業連関表の再配列化——上記の配列は、原則として、連関表の上段から、

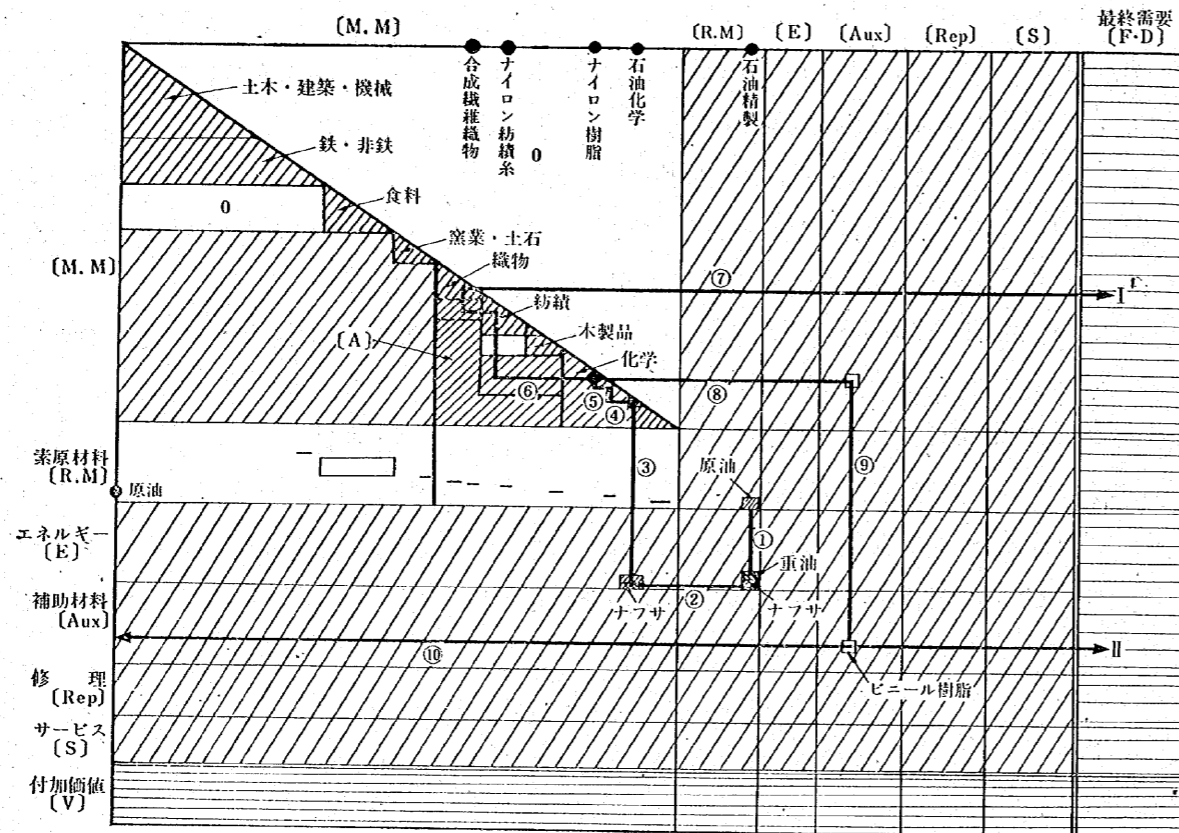
- (i) [M.M.], (ii) [R.M.], (iii) [E], (iv) [Aux], (v) [R], (vi) [S], (vii) [V].

の順に再配列された。各ブロック内の部門配列は、生産工程段階を追うこと、したがって、可能な限り、三角性 (triangularity) が実現するように再配列化された。約15万個数にのぼる各 cell (450×350行列のます目)の投入—産出再配列表は、縮小写真版においても縦1.5m, 横4mの大きさとなり、ここに掲げることができない。第3図は、現実の再配列表を基にして画いたその概略図である。

この再配列化によって得られた結果では、[M.M.] PARTにおいて、明白な三角性 (triangularity) と、5つの大きな bloc-independency の傾向を見出すことができた。図の[M.M.] PARTにおいて、右上方は almost complete zero となる。同時に、(i)最終工業生産物ブロック, (ii)鉄・非鉄ブロッ

経済の基本的構造の決定 (一)

第3図 基礎的経済構造の概略図



注 昭和40年、450×350部門表の再配列化による。この作業には約500 man-dayの作業投入を必要とした。

ク(鉄・非鉄系統に属する1~6系統), (v)食料ブロック, (c)窯業・土石ブロック, (d)その他の繊維, 紙, 化学系統のブロックは nearly bloc-independent な状態に観察される。

詳細な配列順序は、付表1に掲げられている。先に述べた〔M.M.〕PARTにおける5つの bloc は、付表1の大分類では次の順序に並ぶ。

- | | |
|------------------|--------------------|
| (i) 最終工業生産物ブロック | (10) [土石・石綿系統] |
| (1) [建設・土木系統] | (d) その他ブロック |
| (2) [建設用資材] | (11) 織物系統 |
| (3) [民生用機器] | (12) 紡績糸系統 |
| (4) [産業用機械] | (13) 製革・毛革 |
| (5) [その他機械] | (14) 原木系統 |
| (6) [その他最終工業生産物] | (15) インキ, 染料, 塗料 |
| (ii) 鉄・非鉄ブロック | (16) 化学(I)系統 |
| (7) [鉄鋼系統] | (17) 化学(II)系統 |
| (8) [非鉄系統] | (18) 化学(III)系統 |
| (v) 食料品ブロック | 注 化学(I)(II)(III)系統 |
| (9) [食料系統] | については、末尾付表1 |
| (c) 窯業土石ブロック | を参照せよ。 |

経済の基本的構造の決定 (一)

素原材料投入部分〔R.M.〕については、〔M.M.〕の配列が決定されれば、自動的に決定される。なぜならば、〔M.M.〕の7から18の系統は、すでに述べたように、素原材料との対応が明らかであるから。例えば、〔M.M.〕の序列が、(1)鉄、(2)非鉄……と並べば、これに対応して、〔R.M.〕の部分の配列は、(1)鉄鉱石、(2)非鉄鉱石と並ぶからである。

このようにして、経済の基本構造の内容が明らかになった。次にこの表に基づいて、各原材料系統の流れがどのような構造をもっているかを考察しよう。

3.5. 第3図を基礎に、経済全体の中で、一つの素原材料使用がどのような経路を辿って生産構造の中に吸収されていくかを観察してみよう。〔R.M.〕ブロックに含まれる原油は、石油精製部門において、ナフサ(部門名、その他石油製品)と重油等に分解される。前者は、〔M.M.〕ブロックの原材料になり、後者は〔E〕ブロックで各部門のエネルギーとして、広く全部門に配分される。ナフサを原材料として受けとった石油化学部門は、これに変換を加えて(第3図では、数字4→5→6)ナイロン樹脂をメイン・アウトプットとして、これを合成繊維部門に配分する。合成繊維部門は、その内部で、ナイロン樹脂→ナイロン紡績糸→合成繊維織物の変換を行い、最終生産物として、最終需要に配分される。(第3図7のプロセス)

一方、石油化学部門は、繊維ブロックへの原材料提供だけでなく、最終段階に近い生産物を生産している。たとえば、ビニール樹脂からビニールの袋をつくる。ビニール袋は、梱包等の補助材料として、広く各部門で使用される。(第3図8→9→10のプロセス)

同様のことが石油系統だけでなく、他の鉄・非鉄・天然繊維系・原木系・石炭系・天然ガス系・原塩・硫化鉱についても見られる。

3.6. 前項で各ブロックの構造的な概略が説明された。ここでは、さらに詳しく素原材料から出発する生産の加工段階および財の流れがどのような経路を辿るかを考察してみよう。

基本構造図式において見られる triangularity および, bloc-independency の性格から、われわれは、第3図における、PART〔A〕の三角行列部門だけをとり出して、他と独立にその部の構造を詳細に観察することができる。

末尾付表(第I表, 第II表)は、三角化された経済全体の産業連関基本表(450×350 sec.)の名目フロー表から、第3図概略図に示されたPART〔A〕の部分だけを取り出して、その1/4に縮小された写真(注5)を複製したものである。PART〔A〕の部分は、素原材料系統としては、動植物油脂系, 硫酸系, 工業塩系, 石炭系, 原油系に端を発する基礎化学部門と、原木系に発する原木パルプ系部門、及び以上のより加工された高次の段階としての繊維部門を含んだ三角部分行列であり、右上方は殆ど零

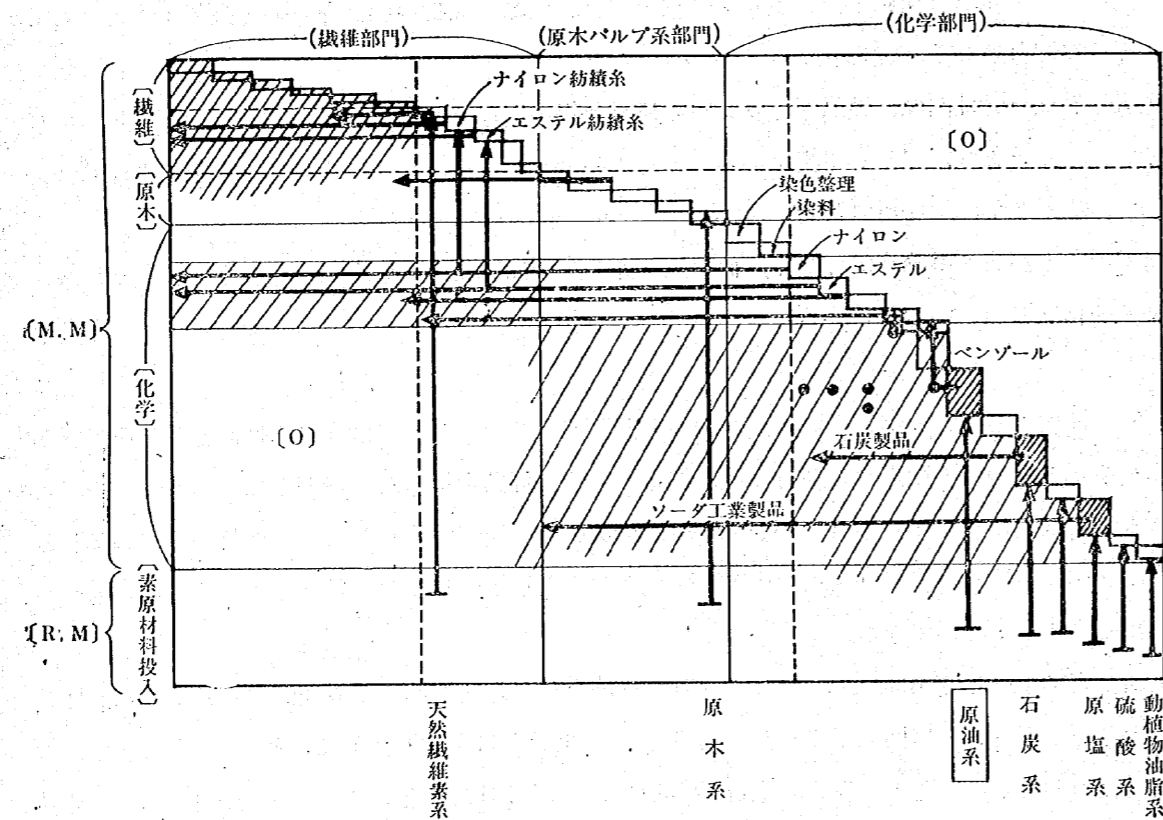
注(5) 付表第I表, 第II表は、写真の複製であるために必ずしも鮮明な表となっていない。

経済の基本的構造の決定 (一)

部分を構成している。繊維部門は、上記の化学、原木系統（人絹スフ系）以外に、素原材料として天然繊維素系統を含んでいる。

第I表は、昭和40年表名目フロー表であり、作業手続きとしては、最初にこの年度についての部門配列化が決定された。次いで、昭和40年度と同一の配列順序に従って、昭和35年名目フロー表を再配列化したものが第II表である。両表を全体として概観すると投入—産出の構造上に驚くべき程の類似性を見出すことができる。すなわち、両年度とも投入—産出の過程に明白な三角性すなわち hierarchy が発見され、同時に配列構造も崩れていない。さらに繊維部門と、化学部門の間に明確な bloc-independency が見出される（左下方が零）。これらの点は、経済の構造がこの配列順序の枠において基本的に把握されることの有効性を示している。両年度における構造上の非類似性は、これらの部門配列構造の枠内において、各投入構造の数字（財の投入・産出の流れ）の変化に表われてくるであろう。さて、この非類似性をより詳細に見出すためにこの Part [A] の部門の概略図を画いたものが次の第4図である。

第4図 第3図における Part [A] の部分の概略図



(R.M.) Part に、各素原材料投入が記載されている。右側から、動物油脂系、硫酸系、原塩系、石炭系、原油系、原木系、天然繊維素と配列され、それらが各化学部門、原木パルプ部門、繊維部門等によって加工されていく段階が矢印で示されている。いうまでもなく、繊維系最終生産物にと

2300A	Non silk and spun silk yarn
31151	Artificial silk
31152	Rayon
27111	Desizing pulp
25105	Gulp
25101	Lumber
23160	Tann and fabric dyestuff and finishing (entrusted processing only)
31130	Synthetic dyes/stuffs
31179	Other plastics
31162	Vinyls
31163	Nylon
31164	Acrylonitril
31165	Estor
31169	Other synthetic fiber materials
31172	Furanyl chloride
31173	Petroleum plastic
31125	Plasticizers
31128	Petrochemicals (except synthetic resin)
31122	Cyclic intermediates (except petrochemicals)
31124	Acrylon derivatives
31125	Methanol derivatives
31185	Calcium cyanamide
31111	Ammonia
31113	Carbide
35901	Carbon products
31121	Tar chemicals (except petrochemicals)
32911	Coal dry distillation products
31112	Sulphuric acid
31114	Soda industrial chemicals
31126	Formulation chemicals (except petrochemicals)
31127	Oil and fat industrial chemicals

36

6382	104	10707	20557	984	12715	4098	3530	24091	884	2601	733	14809	413	2028	1683	1129	541	210	2986	9706	95	4960	629	1493	3	10	38	359
1391	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321	400	320
104	8200	898	173	23	95	448	170	321	400	320	571	1671	517	95	448	170	321											

6322
184
1371
520
200
57

10707 20557
984 12715

6098
3530
24091
884
2601

8200 898
571 733
1671 446 12400 31672
519 1046 14809 413
2483 807
1983
4362

173 23
80 1162
30
95 61
448 12874 21263 16 3743 4219 36431 4668 76655 210
170 476 507 2131 2060 600 634
166 845 299 33 8973 200 7178 402
321 14 299 35 845 299 113
400 67 345 9 421 11745 378 1970 50 237 113 2986 4017
320 50 378 628 200 50 557 115 5706 1229

784 68
58 298
10 14849
4 2004 4296 5 243
1 10
45 114 309 73

20 4031 6136 1180 270 72 351 36
9 7 496 24 1572 312 74 60
3 7 9 30 2 397 97
4 14 296 109 78 100 315 60
1769 1545 4 2052 262 51 16 30 358
37 173 180 278 2106 135 1270 28 2340 209 836 820 300 1776
38 209 726 277 99 102 30 618 30 375 570
160 600 523 197 15 177 249 199 8059 474 10063 12779 258 500 1174 4 372 26 67
179 199 8059 474 10063 12779 258 500 1174 4 372 26 67

1237 189
5700 9789 301407 105792
98 312 25 209 36 1118 174 156 31 358 305 403 78 846 1612 286 13 (-32277) 342 48 498 60 1236 382 52 1309 2552 1319 3 237
1 429 100 2239 1236 474 4205 2783 38195 76816 10425 68 17422
60 255 328 209 96 96 6257 46 25 41

468

1183 97

経済の基本的構造の決定 (一)

って、在来的素原材料使用系統は、天然纖維系(養蚕、綿花等)であり、次いで、原木系統(溶解パルプ—スフ、レーヨン等)となる。新しい原料系統は、石油、石炭を素原材料とする合繊纖維系であり、とくに石油系製品の系統の進出は顕著である。昭和35年、昭和40年の投入構造変化がこの基本的配列構造のフレームワークの中で比較されるならば、最初にのべた、新原料系統商品群と旧原料系統商品群の代替現象という形で、商品構造の転換過程が量的に把握されるであろう。これらの作業は現在続行中である。本稿でこれらの結果を提出できなかった理由は、イ、政府公表資料の段階において昭和35年、昭和40年、両表が、部門分類上、完全に比較可能なるように調整されていないこと、ロ、この研究時点で昭和35年基本表の改訂作業結果が未発表であったこと、ハ、さらに兩年度の450×350部門分割レベルでのデフレーター作成が不完全であったことによる。

4. 結 語

以上が、一連の研究作業の中間結果の報告である。得られた結論を要約すれば次のようになるであろう。

(i) 経済構造変化は商品転換の過程の分析によって良く説明し得ること。(ii) 商品転換の過程は、素原材料系統群の代替現象として把握されること。(iii) その結果 triangularity と、bloc-independency の性格が、産業連関表の再配列化によって明確に検出し得ること。

の三点が明らかとなった。これらの結果は、経済の基本構造の一つの決定図式を与える。もしこの図式の上で、異時点間の構造比較が可能ならば、それは構造変化の基本的性格と、技術構造変化の分析に有力な手段を提供するであろう。投入係数変化の直接比較は次稿に譲られる。

参 考 文 献

- [1] 尾崎巖「規模の経済性とレオンティエフ投入係数の変化」慶応義塾大学産業研究所シリーズNo. 195, 1966—67.
- [2] 経済企画庁資料「部門別投入構造の変動と工場規模の効果に関する研究」昭和43年4月。
- [3] 尾崎巖「産業構造の変化と技術構造」慶応義塾大学産業研究所シリーズ No. 224, 1967—68.
- [4] 尾崎巖「商品ベース投入関数の計測」季刊理論経済学 20 卷 1 号, 1969 年 4 月。
- [5] 尾崎巖「労働生産性の変化と工場規模」日本労働協会雑誌 1969 年 8 月。
- [6] W.W. Leontief "The Structure of Development", in Input-Output Economics, Oxford University Press, New York, 1966.
- [7] D. Simpson & J. Tsukui, "The Fundamental Structure of Input-Output Tables, An International Comparison," Review of Economics and Statistics, November 1965.
- [8] 各省庁合同編集「昭和40年産業連関表基本計数編」昭和45年。
- [9] 行政管理庁編集「昭和35年産業連関表作成作業報告」昭和39年。
- [10] 通産省大臣官房調査統計部編「工業統計表原料・燃料編」昭和38年。
- [11] Iwao Ozaki "Economies of Scale and Input-Output Coefficients", "Input-Output Analysis", edited by

A.P. Carter & A. Brody. Vol. 2, 1970, North-holland Publishing Company.

(12) A.P. Carter, "Changes in the Structure of the American Economy", May 1967, No. 2, Review of Econ. & Stat.

付表1 原料系統による部門配列構造

(M.M.) PART		41	370320	電子管および電子応用装置	
(1) [建設・土木系統]					
1	400110	住宅新建築 (木造)	42	370210	電球類
2	400120	住宅新建築 (非木造)	43	370120	送配電機器
3	400210	非住宅用新建築 (木造)	44	370140	その他の産業用重電機器
4	400220	非住宅用新建築 (非木造)	45	370110	発電機器
5	400410	公共事業	(5) [その他の機械]		
6	400420	公共事業 (農業土木, 林道, 治山, 災害)	46	350230	銃砲類
7	400900	その他の建設	47	391010	理化学機器
(2) [建設用資材]					
8	339040	セメント製品	48	391020	度量衡器, 計量器
9	311420	弾薬類	49	393090	時計修理
10	311411	産業用爆薬	50	393010	時計
11	311419	その他の火薬類	51	391030	医療機械
(3) [民生用機器]					
12	360610	ミシン	52	392010	カメラ
13	360620	冷蔵庫・洗濯機	53	392020	その他の光学機械
(4) [産業用機械]					
14	360320	鉱山・土木建設機械	54	370130	電動機
15	381010	鋼船	55	370351	電線
16	381020	木船	56	370352	ケーブル
17	382010	鉄道車輛	(6) [その他の最終工業生産物]		
18	382020	産業用車輛	57	293000	革製品 (革製履物・身の廻り品を除く)
19	385030	自転車・リヤカー	58	391040	衛生材料
20	386000	航空機	59	392030	写真感光材料
21	389010	その他の輸送機械	60	399010	玩具・運動用品 (ゴム製を除く)
22	383000	自動車	61	399090	楽器修理
23	385010	三輪車	62	399020	楽器
24	385020	自動二輪車	63	399040	筆記具
25	360310	農業機械	64	232000	メリヤス製品
26	350110	鉄構物	65	399050	身辺細貨品
27	360210	工作機械	66	319220	化粧品・はみがき
28	360220	金属加工機械	67	239020	い製品
29	360330	化学機械	68	241090	履物修理
30	360340	繊維機械	69	241010	木製履物
31	360350	特殊産業機械	70	241030	その他の履物
32	360360	産業車輛	71	260090	家具修理
33	360370	その他の機械	72	260010	木製家具
34	360110	原動機・ボイラー	73	260020	金属製家具
35	360410	一般産業機械および装置	74	350210	家庭用金属製品
36	360510	事務用機械	75	251020	合板
37	370220	民生用電気機器	(7) [鉄鋼系統]		
38	370340	電気計測器	76	341840	機械用鋳鍛造品 (鉄)
39	370330	電気通信機械および関連機器	77	341830	鋳鉄管
40	370310	その他の軽電機器	78	341820	鋳鋼
			79	341810	鍛鋼
			80	341601	普通鋼鋼管
			81	341602	特殊鋼鋼管
			82	341702	鍍金鋼材
			83	341701	冷間仕上鋼材

付表1 のつづき

84	341501	普通鋼熱間圧延鋼材	134	205012	精米 (輸入原料)
85	341502	特殊鋼熱間圧延鋼材	135	205019	その他の精穀
86	341400	粗鋼	136	209160	食用塩
87	341100	鉄鉄	(10) [土石製品及び石綿製品]		
(8) [非鉄系統]					
88	342910	機械用鋳鍛造品 (非鉄)	137	334000	セメント
89	342990	その他の非鉄金属一次製品	138	332010	板ガラス
90	341300	フェロアロイ	139	333000	陶磁器
91	342200	伸銅品	140	331011	耐火れんが
92	342141	アルミニウム	141	331019	その他の耐火れんが
93	342142	再生アルミニウム	142	331090	その他の建設用土石製品
94	342131	亜鉛	143	339030	石綿製品
95	342132	再生亜鉛	(11) [織物系統]		
96	342121	鉛	144	244010	民生用繊維製品
97	342122	再生鉛	145	239030	製綿・じゅうたん
98	342111	電気銅	146	231220	細巾織物
99	342112	更生銅	147	231401	毛織物
(9) [食料系統]					
100	209200	配合飼料	148	231402	織フェルト
101	209170	製氷	149	231500	麻織物
102	220000	煙草	150	231210	綿織物
103	214000	清涼飲料	151	231120	人絹織物
104	206001	パン類	152	231230	スフ織物
105	206002	菓子類	153	231300	合成繊維織物
106	209130	めん類	154	231110	絹織物
107	204010	水産びん・かん詰	(12) [紡績系統]		
108	203010	農産びん・かん詰	155	230300	毛紡
109	203090	その他の野菜果実加工	156	230400	麻紡
110	204020	ねり製品	157	230200	綿紡
111	204030	水産食品	158	311510	人絹糸
112	204040	冷凍魚介類	159	230500	スフ紡
113	204050	塩蔵・乾燥・くん製品	160	230601	ビニロン紡績糸
114	201210	畜産びん・かん詰	161	230602	ナイロン紡績糸
115	201220	肉加工品	162	230603	アクリルニトリル紡績糸
116	211030	ビール	163	230604	エステル紡績糸
117	211020	合成酒	164	230609	その他の合成繊維糸
118	211010	清酒	165	230102	絹紡
119	211090	その他の酒類	166	230101	生糸 (生糸以外の製糸を含む)
120	211050	添加用アルコール	(13) [製革・毛皮]		
121	209120	調味料	167	291000	製革・毛皮
122	209190	その他の食料品	(14) [原木系統]		
123	209111	食用なたね油	168	319250	マツチ
124	209112	食用大豆油	169	329200	防腐加工品
125	209119	その他の食用油加工品	170	271240	繊維板
126	201230	ラード (精製)	171	272010	加工紙
127	202001	飲用牛乳	172	271210	洋紙
128	202002	乳製品	173	271220	板紙
129	209180	茶・コーヒー	174	271230	和紙
130	209150	水飴・ぶどう糖	175	271120	製紙パルプ
131	205021	小麦粉	176	311940	セロファン
132	205029	その他の製粉	177	311520	スフ
133	205011	精米 (国産原料)	178	271110	溶解パルプ
			179	251030	チップ

経済の基本的構造の決定 (一)

付表1のつづき

180	251010	製 材	230	311830	石灰窒素
(15) [インキ, 染料及び塗料系統]			231	311110	アンモニア
181	319230	印刷インキ	232	311130	カーバイト
182	231600	染色整理	233	339010	炭素製品
183	311301	直接染料	234	311211	純ベンゾール
184	311302	酸性染料	235	311212	90%ベンゾール
185	311309	その他の合成染料	236	311213	純トリオール
186	313000	塗 料	237	311214	クレオソート油
(16) [化学(I)系統]			238	311215	ピ ッ チ
187	311790	その他の合成樹脂	239	311216	分溜石炭酸
188	311620	ビニロン	240	311217	精製ナフタリン
189	311630	ナイロン	241	311219	その他のタール製品
190	311640	アクリルニトリル	242	329111	コークス
191	311650	エステル	243	329119	その他の石炭乾溜製品
192	311690	その他の合成繊維	(17) [化学(II)系統]		
193	311611	さく酸繊維素	244	311141	ソーダ灰
194	311612	さく酸ビニール	245	311142	苛性ソーダ
195	311613	ポリビニールアルコール	246	311143	液体塩素
196	311619	その他の繊維原料用合成樹脂	247	311144	塩 酸
197	311720	塩化ビニール	248	311145	高度さらし粉
198	311730	石油系合成樹脂	249	311146	普通さらし粉
199	311250	可 塑 剤	250	311149	その他のソーダ工業薬品
200	319240	農 薬	251	311120	硫 酸
201	311920	高圧ガス	(18) [化学(III)系統]		
202	311990	その他の基礎薬品	252	211040	エチルアルコール
203	311281	ベンゾール(石油系)	253	311261	アセトン(発酵)
204	311282	純トリオール(石油系)	254	311262	ブタノール(発酵)
205	311283	無水フタル酸(石油系)	255	311271	精製グリセリン
206	311284	アセトン(石油系)	256	311279	その他の油脂加工製品
207	311285	ブタノール(石油系)	(R.M.) PART		
208	311286	合成ゴム	(19) [敷物原料作物]		
209	311289	その他の石油化学製品	257	011510	敷物原料作物
210	311931	硝 化 綿	(20) [鉄鉱石系統]		
211	311932	セルロイド生地	258	121001	鉄鉱石(国産)
212	311221	合成石炭酸	259	121002	鉄鉱石(輸入)
213	311222	アニリン	260	121003	砂 鉄
214	311223	無水フタル酸	261	121004	硫酸焼鉄
215	311229	その他の環式中間物	(21) [非鉄鉱石系統]		
216	311241	合成さく酸	262	342190	非鉄金属地金
217	311249	その他のアセチレン系誘導品	263	122010	銅 鉄
218	311231	精製メタノール	264	122020	鉛 鉄
219	311232	ホルマリン	265	122030	亜鉛鉄
220	311239	その他のメタノール系誘導品	266	122090	その他の非鉄金属鉱物
221	311821	過りん酸石灰	(22) [鉄 屑]		
222	311822	よう成りん肥	267	341200	鉄 屑
223	311829	その他のりん酸質肥料	268	34120060	鉄 屑(発生)
224	311890	その他の化学肥料	(23) [非鉄屑]		
225	311811	硫 安	269	342150	非鉄金属屑
226	311812	尿 素			
227	311813	塩 安			
228	311814	硝 安			
229	311815	高度化成肥料			

経済の基本的構造の決定 (一)

付表1のつづき

(24) [動植物性原油]			320	011129	その他の麦
270	312010	植物原油	321	011111	米
271	312020	動物原油	322	011112	稲 わら
272	312030	魚油・油粕	(26) [窯業原料系統]		
(25) [天然作物系統]			323	140010	石灰石
273	011221	とうもろこし, こうりゃん(輸入)	324	140020	砂利石材
274	011229	その他の雑穀	325	140030	窯業原料鉱物
275	011530	葉たばこ	(27) [天然系繊維原料系統]		
276	011240	野 菜	326	011701	繊維用畜産(除羊毛)
277	011301	柑きつ類	327	011702	羊 毛
278	011302	りんご	328	011522	織物原料作物(除棉花)
279	011309	その他の果実	329	011521	綿 花
280	041030	浅海養殖業	330	011801	蚕 けん
281	042000	捕 鯨 業	331	011802	養蚕副産物
282	043010	内水面漁業	(28) [狩猟業]		
283	043020	内水面養殖業	332	030000	狩 猟 業
284	041020	遠洋沖合漁業	(29) [林産物系統]		
285	041010	沿岸漁業	333	022001	素材(国産)
286	201101	枝 肉	334	022002	素材(輸入)
287	201102	原 皮	335	021120	特殊林産物
288	201103	屠殺副産物	336	021110	育 林
289	201104	鶏 肉	337	011591	種 苗
290	201105	肉鶏処理副産物	338	011592	肥料用作物
291	011621	鶏 卵	339	011593	生 ゴ ム
292	011622	肉 鶏	340	011599	非食用耕種作物
293	011629	その他の養鶏生産物	(30) [石炭及び原塩, 硫化鉄]		
294	011631	豚	341	110101	原料炭(国産)
295	011639	その他の養豚生産物	342	110102	原料炭(輸入)
296	011641	肉 牛	343	110103	一 般 炭
297	011649	その他の肉牛生産物	344	110104	無煙炭(国産)
298	011691	肉 畜	345	110105	無煙炭(輸入)
299	011699	その他の畜産生産物	346	191001	原塩(国産)
300	011231	大豆(国産)	347	191002	原塩(輸入)
301	011232	大豆(輸入)	348	199010	硫 黄
302	011239	その他の豆類	349	199020	硫 化 鉄
303	011491	飼料用作物	350	199090	その他の非金属鉱物
304	011492	香辛料作物(輸入)	(31) [砂糖原料系統]		
305	011499	食用耕種作物	351	207001	精製糖(国産原料)
306	011411	な た ね	352	207002	精製糖(輸入原料)
307	011419	その他の油糧作物	353	207003	輸入粗糖副産物
308	011611	牛 乳	354	011420	砂糖原料作物
309	011612	乳子牛(屠殺向け)	(32) [原油及び天然ガス系統]		
310	011619	その他の酪農生産物	355	130101	原油(国産)
311	011211	甘 藷	356	130102	原油(輸入)
312	011212	ばいしょ	357	130200	天然ガス
313	011431	コーヒー豆, カカオ豆	(E) PART		
314	011439	その他の飲料用作物	(33) [燃料系統]		
315	011121	大麦・はだか麦(国産)	358	021201	木 炭
316	011122	大麦・はだか麦(輸入)	359	021202	薪
317	011123	ビール麦			
318	011124	小麦(国産)			
319	011125	小麦(輸入)			

