

## アジアの発展の構造分析 (二) ——レオンチェフ～尾崎研究の拡張

鷺津 明由

### はじめに

本研究の目的は前号「アジアの発展の構造分析 (一)」に引き続き、産業連関的視点から現在進行中の東アジア地域における経済発展のメカニズムを、理論的に解明することにある。

前号では、レオンチェフによる発展の構造モデルの構築と、尾崎によるモデルの拡張について論じた。レオンチェフは経済の基本構造に序列性 (三角性) とブロック性のあること、経済の発展段階が進むにつれて一国経済の産業構造が完成され、それがスカイライン図表の平準化という観測事実に現れることを明らかにした。

また、尾崎は、レオンチェフによる観測事実の背後に存在する理論メカニズムについて、仮説検証を行った。すなわち経済構造に三角性とブロック性が存在するという事実に対して、それが素原材料系統ごとに分割された財の加工段階に応じて形成されるという理論メカニズムを確認した。さらに、各ブロックに属する産業は、資本集約的または労働集約的な生産関数を持ち、個別産業の生産効率の上昇が産業連関関係を通じて、経済全体の生産効率を改善し、高度経済成長を導いたことを確認した。

このように経済発展においては、産業構造全体の効率性が高まることが重要であるが、この全体の効率性を考察するための分析概念として尾崎は「ユニット・ストラクチュア」を提唱した。以下1.1節ではユニット・ストラクチュアについて考察する。次に、過去よりも現在においては国際分業が一層進展し、効率性が問われる「産業構造」の範囲が国境を超えつつある。そのような事実をふまえて尾崎は、ヨーロッパを例に取り、一国経済が経済発展して規模を拡大するときのみならず、広域経済圏化によってもスカイライン図表が平準化するという事実を指摘した。本論1.2節ではスカイライン図表に関する尾崎の分析について考察する。

しかし、現代のアジアに見られる国際間の結びつきは、かつてのヨーロッパの状況とは

異なる。以下の第2章と3章では、現代のアジア地域および日本で起こりつつある状況が、レオンチェフ-尾崎の経済発展モデルの中でどのように説明されるのか、あるいはレオンチェフ-尾崎モデルをどのように拡張すれば説明できるのかについて考察する。

## 1. 発展の構造分析 2：尾崎の「日本の産業構造」(2)

### 1.1. 構造効率とユニット・ストラクチュア

前号「アジアの発展の構造分析 (一)」2.3節で論じたことは、日本の高度経済成長は、効率的な産業連関構造の形成によって可能とされたということである。もちろん、個々の産業が技術進歩をし、生産性を上げていくことは、経済成長の必要条件である。しかし各産業の生産性の向上はその他の産業との関連によって一層の効果をもちうる。よく引用される事例であるが、鉄鋼産業の軽くて丈夫な超薄板鋼板の開発は、燃費の良い自動車の開発を促すことによって一層有用な意味を持つ。

このように考えると、ある製品の生産はそれ単一に考えるばかりでなく、その財の生産工程に直接・間接に中間財の供給によって関わるその他産業との連関関係もふまえて考察されるべきである。一般に経済学で用いられる生産関数は一つの製品の生産工程について定義されるものであるが、そのほかに、生産関数にはある財の生産活動を他の財の生産活動と関連づけて考察できるような視点が必要である。なぜなら、レオンチェフ-尾崎によって詳しく論じられた経済体系に存在する構造的関係は、各商品の生産過程で発生する中間財部門間の連関関係の積み重ねと考えられるからである。部門間の連関関係が効率的であるとき、個別の生産工程における効率性は大きな相乗効果に発展しうる。

このような視点から、尾崎は財の構造的生産関数を、「ユニット・ストラクチュア」として提唱した。尾崎によればユニット・ストラクチュアとは、総体としての経済構造が分解された最小単位の「基本構造系」である。ユニット・ストラクチュアはある製品を製造するのにどのような中間財部品が必要か、という設計上の技術的要請に基づいて形成される構造系であり、その関係はさまざまな経済状況の変化に対して比較的強固で不変のものである。たとえば、1台の自動車生産に必要な鉄鋼の量やタイヤの本数は、材料費が高騰しても、モデルチェンジをしても、それほど大きく変わるものではない。そして、実際の産業構造は複数の基本構造系の複合体として見なされ、総体としての経済構造変化は、個々の単位構造系の組み合わせ変化に分解される(尾崎 [5])。

尾崎によれば、ユニット・ストラクチュアは次のように定義される。

ユニット・ストラクチュアは、レオンチェフ逆行列  $(I - A)^{-1}$  の第  $j$  番目のベクトルを  $B_j = (b_{1j} \cdots b_{ij} \cdots b_{nj})$  として、これを対角化した行列を投入係数行列の右からかけることによって計算される。

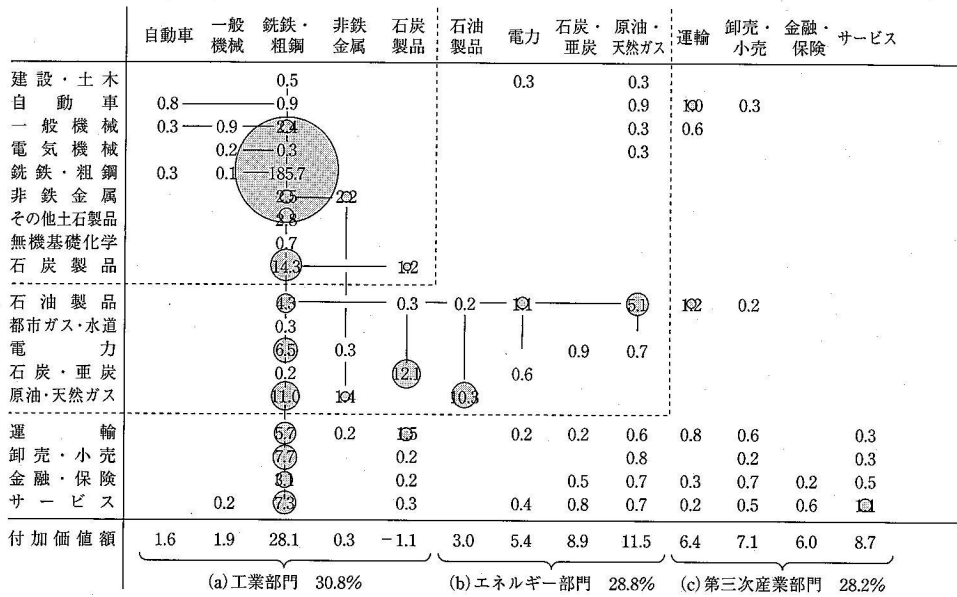
$$(U)_j = \begin{bmatrix} u_{11} & \cdots & u_{1k} & \cdots & u_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u_{i1} & \cdots & u_{ik} & \cdots & u_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ u_{n1} & \cdots & u_{nk} & \cdots & u_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{1j} & & & & 0 \\ & \cdots & & & \\ & & b_{ij} & & \\ & & & \cdots & \\ 0 & & & & b_{nj} \end{bmatrix}$$

このように定義されるユニット・ストラクチュアは、ある孤立した島で単位期間に第j財だけを1単位生産するための中間財の取引構造を示す。言い換えると、第j財だけに1単位の最終需要があるような孤立島では、 $U(j)$ で示されるような中間財取引構造が必要とされる。そして、現実の経済はこのような商品ごとのユニット・ストラクチュアをその最終需要額の大きさに加重和したものに他ならない。

尾崎が昭和50-45-40年接続産業連関表を用いて1975年の不変価格表示で計算したユニット・ストラクチュアのうち、鉄鋼と一般機械について示したのが図1-1~1-4である。尾崎によれば、この10年の期間中、各財生産の単位基本構造は「その形象(かたち)において殆ど不変であった」。しかも「この期間中、第1次石油危機の影響もあって、日本経済の価格体系は激しく変動している。この現象面での激しい変動にも関わらず、ユニット・ストラクチュアは「その形象を殆ど不変のまま保存した」。自然科学とは異なり、モデル検証のための統御実験を必要に応じてすることのできない経済学においては、1973年の第1次石油危機による一次産品価格の世界的高騰は、価格変化に対する経済活動の反応を観察するためのまたとないチャンスであった。そのような転機に、尾崎の仮説——技術によって決まるユニット・ストラクチュアが価格変動に対して不変であるということ——を、これらの図表は実証しているということになる。しかし尾崎も認めるとおり、詳細にみればユニット・ストラクチュアの個々の数値には変動が起きている。したがって尾崎が「形象の不変性」というとき、何を持って不変とするかという点でその主張に曖昧さが残ることは批判としてあり得る。しかし、1965年と75年のユニット・ストラクチュアの形象の違いが、異なる部門間のユニット・ストラクチュアの形象の違いにくらべて小さいことは事実である。

いずれにしても、尾崎の提唱した「ユニット・ストラクチュア」は、ある財の生産効率を、その財の生産工程のみに着目して考えるのではなく、その財に必要なすべての中間財生産効率の相乗効果としてとらえようとする、新しい分析概念を提供している。

図1-1 ユニット・ストラクチャ：1965年 銑鉄・粗鋼

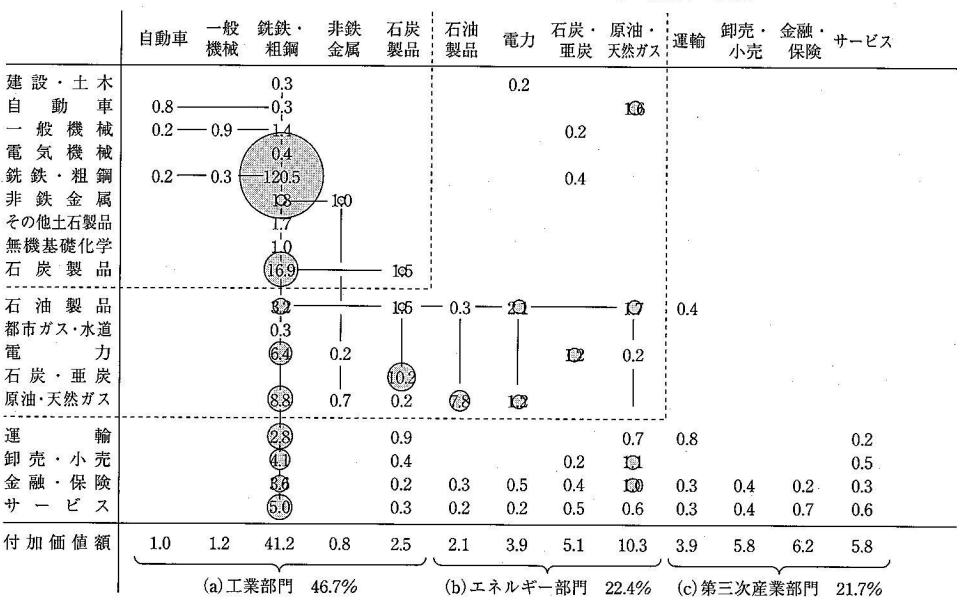


注1) 円の大きさは、取引額に比例して画かれている。

2) この構造的関係は、1単位の生産に直接・間接必要とされる他部門間の取引構造を示している。

出典：尾崎 [6]

図1-2 ユニット・ストラクチャ：1975年 銑鉄・粗鋼



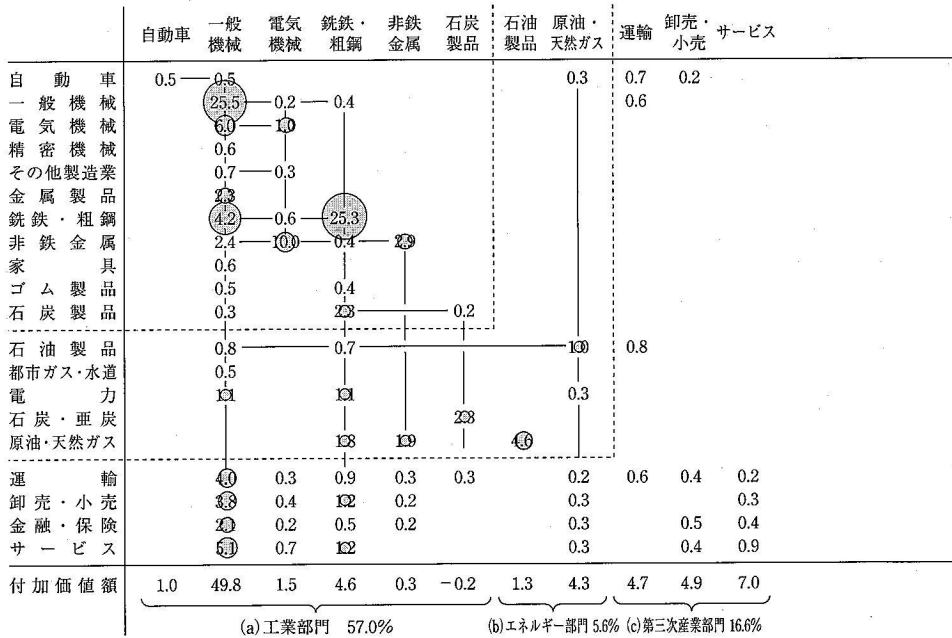
注1) 円の大きさは、取引額に比例して画かれている。

2) この構造的関係は、1単位の生産に直接・間接必要とされる他部門間の取引構造を示している。

出典：尾崎 [6]



図1-3 ユニット・ストラクチャ：1965年 一般機械

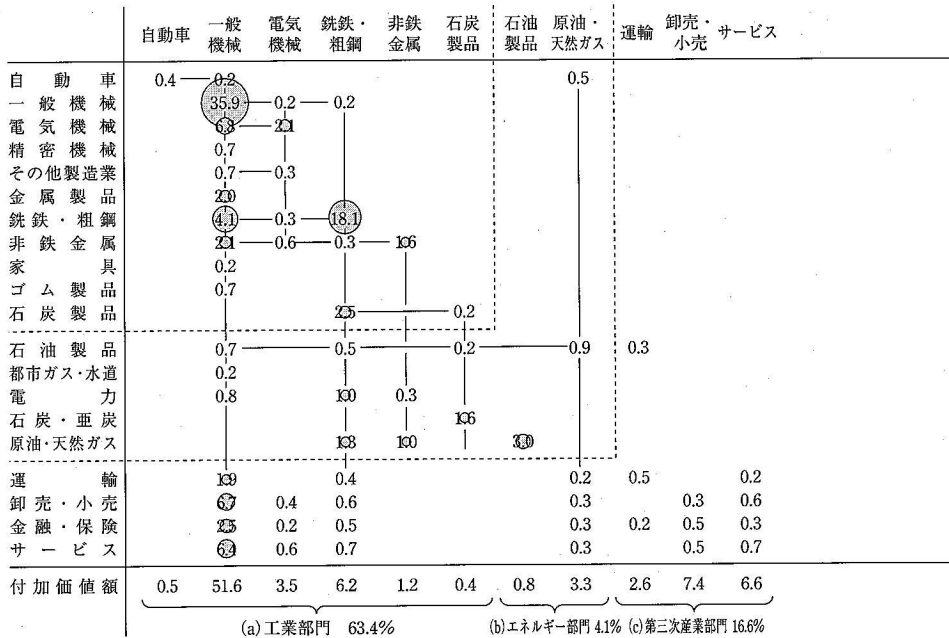


注1) 円の大きさは、取引額に比例して画かれている。

2) この構造的関係は、一般機械1単位の生産に直接・間接必要とされる他部門の取引構造を示している。

出典：尾崎 [6]

図1-4 ユニット・ストラクチャ：1975年 一般機械

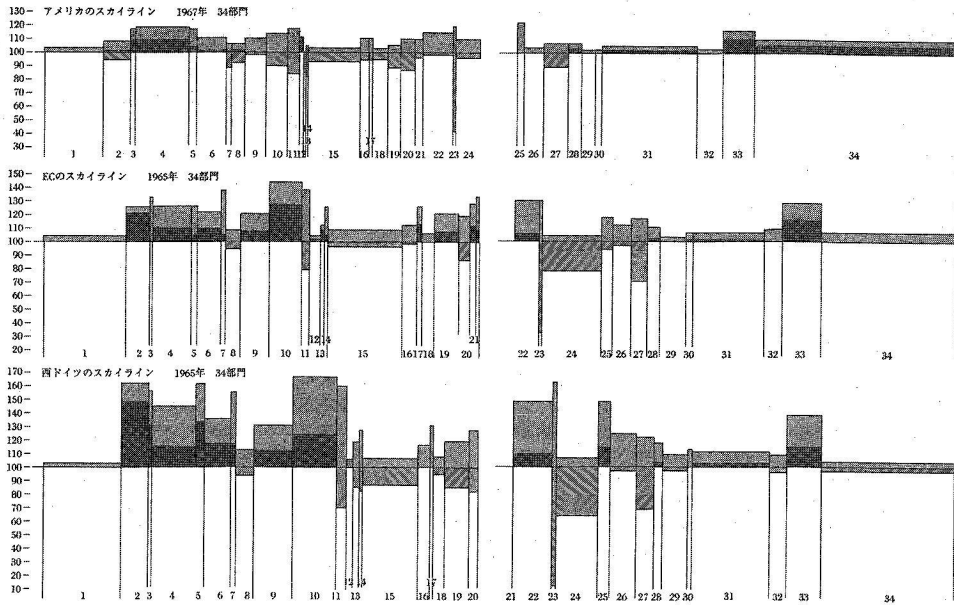


注1) 円の大きさは、取引額に比例して画かれている。

2) この構造的関係は、1単位の生産に直接・間接必要とされる他部門の取引構造を示している。

出典：尾崎 [6]

図1-5 アメリカ・EC・西独のスカイライン



注1) 資料：1967年、U.S.A.産業連関表

1965年、EC統一産業連関表

2) 横軸の各産業の幅は、総産出量Xに占める当該産業の産出量 $X_i$ の比率 ( $X_i / \sum X_i \times 100$  の大きさ) で測っている。したがって、各産業の幅は、その経済の現生産活動に占める各産業の比重を示している。

3) アメリカ合衆国の129部門産業連関表をEC34部門表の分類に調整した。

- |                           |                  |                                 |                                |
|---------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. 建設                     | 10. 鉄鋼一次製品       | 20. 紙及び紙製品                      | 28. 印刷・出版                      |
| 2. 自動車                    | 11. 非鉄金属一次品      | 21. ゴム製品                        | 29. ホテル・個人サービス・修理サービス (自動車を除く) |
| 3. 事務・計算・会計機械             | 12. タバコ          | 22. 化学薬品 (合成原料を含む)              | 30. 自動車修理及びサービス                |
| 4. 産業機械・鉄道車輛・航空機・船舶・オートバイ | 13. 皮革製品         | 23. 鉄鉱石・非鉄金属鉱石                  | 31. 商業 (卸売・小売)                 |
| 5. 精密機械                   | 14. 皮及び毛皮        | 24. 農林 (畜産)・漁業                  | 32. 金融・保険                      |
| 6. 電気機械                   | 15. 食料品製造業       | 25. 石炭・コークス製品                   | 33. 運輸・倉庫業                     |
| 7. その他製造業                 | 16. 非金属鉱物製品・建築材料 | 26. 電気・ガス・水道                    | 34. サービス (回収・再利用を含む)           |
| 8. 製材・木製品・家具              | 17. ガラス及びガラス製品   | 27. 非金属鉱物 (石油・天然ガス・石油精製品・不燃性鉱物) |                                |
| 9. 金属製品                   | 18. 身廻品 (衣類etc.) |                                 |                                |
|                           | 19. 繊維及び繊維製品     |                                 |                                |

出典：尾崎 [2] p. 192-3

## 1.2. 国際分業と経済体系

尾崎が分析対象とした時代の日本は、フルセット主義といわれたように国産化指向が強く、かつアジア諸国の工業も未発展であったことから、日本の産業構造は閉じた体系であり、国際分業も少なかったと考えられる。しかし尾崎は、前号「アジアの発展の構造分析(一)」2.2節でまとめたように、機械類や鉄鋼などの資本財産業では規模の経済性が強く働くことを論じた上で、規模の経済性ゆえに、産業構造が国境をこえて国際的に拡張していく可能性を指摘した。

そのことを明らかにするために、尾崎は当時の西ヨーロッパ地域の産業連関表を用いたスカイライン分析を行い、国際分業と一国の経済発展の関係について論じた。まず図1-5

に示されるような観測事実として、

1. アメリカ合衆国のスカイラインはすべての産業を通じて100%ラインの近傍に自給線（薄い塗りつぶし部分の下辺が示す線、または、塗りつぶし部分が100%ラインをわりこんでいる場合には塗りつぶし部分の下辺が示す線）が安定している。
2. EC6ヶ国のスカイラインはそれにくらべると自給線の起伏がやや激しい。
3. 西ドイツ一国のスカイラインは遥かに自給線の起伏が大きく、もっと規模の小さい国の起伏はさらに激しい。

などの点をあげ、「一国を単位とする経済では、どれほど経済が発展しても完成度の上昇には限界があること、したがって、完成度を高めるためには、逆に、複数国の構造的結合が促進される傾向がある」と結論づけた。つまり尾崎は、「一国の経済発展が進むに連れて経済の規模が大きくなると、スカイラインが平準化する」としたレオンチェフの命題が、「広域経済圏化することによって経済の規模が大きくなると、経済圏全体のスカイラインが平準化する」という内容に拡張される可能性を指摘した。

尾崎は西ヨーロッパ諸国という規模の小さい先進国が集まった地域を対象として、そこでは重化学工業の規模の経済性ゆえに国間の連携（広域経済圏化）が進展すると主張した。その状況は尾崎を引用して、次のようにまとめられる。

（重化学工業でつくられた）中間財貿易や資本財輸出は、貿易相手国との構造的結合を強化する作用を持つ。さらに先進国経済が工業化を通じて発展すればするほど、大規模生産型技術や、大容量処理型技術の開発が進み、その結果、資本財生産や中間財生産に比較優位を持つようになる。広域経済圏の形成は、この傾向に一層の拍車をかけるであろう。加えて、経済の構造的発展は迂回生産の利益、つまり加工段階の延長を意味する。これらは、同一産業内の同種商品の分業化を促進して、中間財輸入を拡大する傾向を持つのである。（尾崎 [2] p.193）

すなわち、経済発展により製品の加工段階が長くなり（迂回生産が長期化し）、同一産業内の分業化が進展する。分業の進展は市場の拡大を意味するから、その結果、必然的に広域経済圏化がひきおこされる、ということである。

しかし、広域経済圏化することと経済発展とは、必ずしも同義ではない。西ヨーロッパの場合、もともと先進国が集まっていて、それらの国が重化学工業を中心とする規模の経済性の追求を目的として広域経済圏を形成した。しかしここで、発展途上国が広域経済圏のなかに取り込まれることによって経済発展は可能なのだろうか。対発展途上国問題について尾崎は、日本は対先進国貿易に直面すると同時に、対後発国との貿易に直面しているから、「両者のクロスした点に今後の対外政策は改めて再検討されなければならない」と指摘している。しかし尾崎は、「両者のクロスした点」というのが具体的にどういう状態であるのか、広域経済圏化と途上国の経済発展との関係はどうなっているのかというこ

とについて、必ずしも明らかにしていないので、この問題について次章以降考察する。

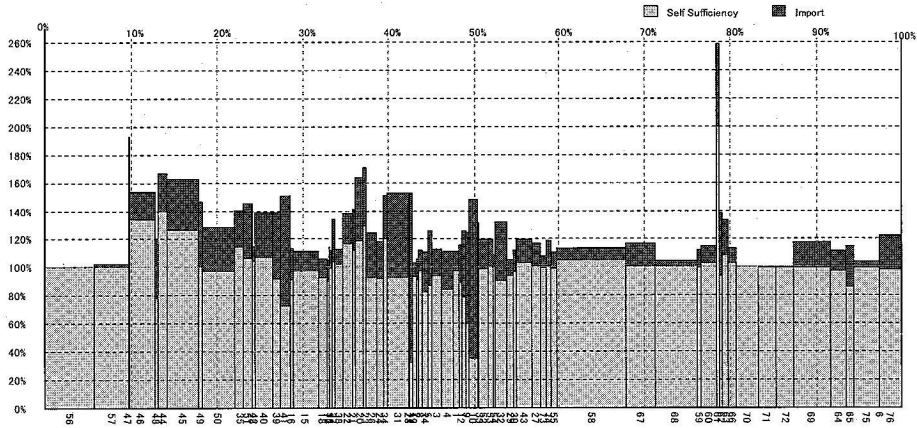
## 2. 「発展の構造分析」の現代アジアへの適用

レオンチェフおよび尾崎においては、それぞれスカイライン分析が経済規模の拡大に伴う構造変化を確認するための分析手法として用いられ、「経済の規模が大きくなるほど、スカイライン図表が平準化する」という命題がまとめられた。ただし経済の規模の拡大が、前者では一つの経済体系の経済成長ととらえられたのに対し、後者では広域経済圏化としてとらえられていた。前章でも指摘したとおり、経済成長と広域経済圏化は同義ではない。尾崎が広域経済圏化の事例として取り上げた、西ヨーロッパ経済圏はすでに発展した国々の連合体であり、構成国間の生活水準にそれほどの格差はなかった。したがって広域経済圏化は、規模効果をねらった先進国の効率改善策であったということになる。

近年のアジア地域でも経済連合への動きが活発であり、また電気機械産業を中心にアジア各国間の生産工程は実質的に結合されつつある（鷲津 [9] 補足資料参照）。たとえば、パソコンの中味をみると、いろいろなアジア地域の国で作られた部品類が見あたることはよく知られた事実である。このように、最近ではアジア地域でも実質的に広域経済圏化が進行し、しかもその裾野は周辺諸国に拡大している。アジア地域の特徴は、いろいろな意味で多様な国があることで、その発展段階も様々である。この点は尾崎が対象とした西ヨーロッパと大きく状況が異なる。

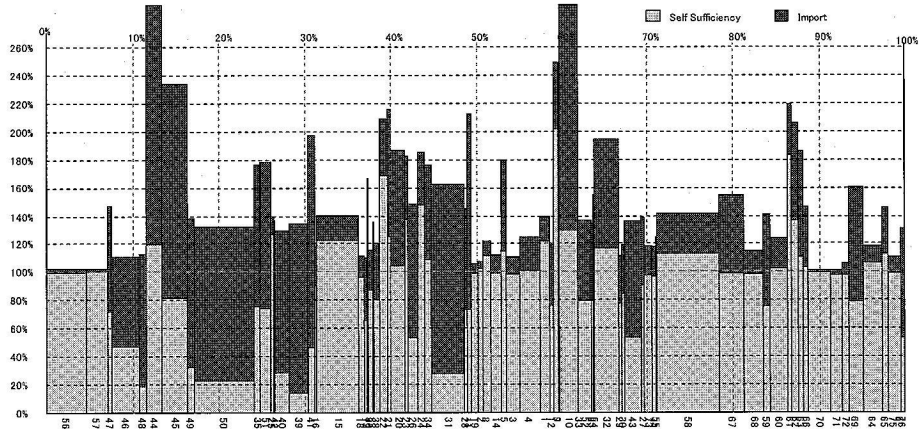
図2-1～2-3で、1990年のアジア地域のスカイライン図表を示す。これらの図表は、慶應義塾大学がまとめたEDENデータベースによって作成された。EDENではアジア地域9ヶ国（日本、韓国、台湾、中国、シンガポール、マレーシア、タイ、フィリピン、インドネシア）の産業連関表がそれぞれ76部門の統一分類にまとめられ、さらに部門別のエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>などの排出状況など環境情報が付帯表として整備されている。対象年次は1990年とやや古いのが、各国表を横並びで比較できるので便利である。図2-1～2-3では、産業が左から三角化の順に再配列されている。再配列化された76部門の並び順は表2-1の通りである。図2-1は、アジア地域9ヶ国の産業連関表を足し合わせた表から作成されたものである。同様に図2-2はASEAN5ヶ国の表を足し合わせたものであり、図2-3は日本単独のスカイライン図表である。一見して、図2-2のASEAN5ヶ国のスカイライン図表は、自給線（濃い塗りつぶし部分の下辺が示す線）が100%を大きく割り込んでいる分野が目立つ。それに対して、図2-1のASEAN9ヶ国と図2-3の日本の自給線は100%ラインを下回る部分は少なく、自給線は比較的平準化している。また日本の図表では、左方の機械関係の部門を中心に100%を大きく上回る部門群が目立ち、これらの部門に投下された資本は外国需要のために稼働している割合が大きいと解釈される。1990

図2-1 アジア9ヶ国のスカイライン (1990)



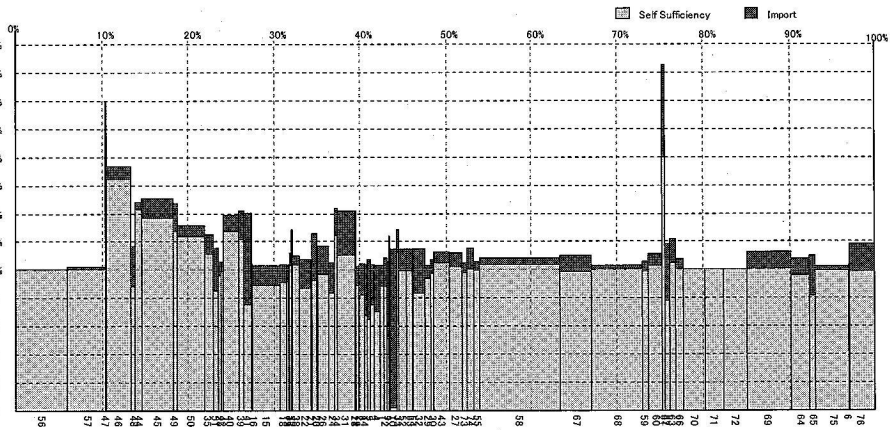
EDEN1990 より作成。

図2-2 ASEAN5ヶ国のスカイライン (1990)  
(インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ)



EDEN1990 より作成。

図2-3 日本のスカイライン (1990)



EDEN1990 より作成。

表 2-1 EDEN199076部門分類の再配列化（三角化）

1	56 Buildings	建築
2	57 Civil engineering	土木建設
3	47 Ship building and repairing	船舶
4	46 Motor vehicle	自動車
5	48 Other transport equipment	その他の輸送機械
6	44 Household electrical appliances	民生用電気機械
7	45 Other electrical machinery and apparatus	その他の電気機械及び装置
8	49 Precision instruments	精密機械
9	50 Machinery and equipment n.e.c	その他の機械機器
10	35 Plastic products	プラスチック製品
11	51 Other manufactured products	その他の製造工業製品
12	25 Wooden furniture	木製家具
13	42 Metallic furniture and accessories	金属製家具
14	40 Iron and steel products	鉄鋼製品
15	39 Iron and steel	鉄鉄・粗鋼
16	41 Non-ferrous metal products	非鉄金属製品
17	16 Animal feeds	飼料
18	15 Other foods	その他の食料品
19	18 Beverages	飲料
20	13 Dairy products	酪農品
21	17 Tea and coffee	茶・コーヒー
22	36 Cement	セメント
23	37 Glass and glass products	ガラス製品
24	38 Other non-metallic mineral products	その他の窯業・土石製品
25	22 Wearing apparel and other fabricated textile products	衣服及びその他の繊維製品
26	21 Knitting	ニット製品
27	20 Spinning and weaving	紡績・織物
28	23 Leather and leather products	皮革・皮革製品
29	26 Pulp, paper and paper products	パルプ・紙・紙加工品
30	24 Timber and Wooden products	木材・木製品
31	34 Rubber products	ゴム製品
32	31 Other chemical products	その他の化学製品
33	28 Fertilizer	肥料
34	11 Metal ores mining	金属鉱石
35	19 Tobacco	たばこ
36	2 Fruits	果実
37	8 Fishing	水産物
38	14 Meat and meat products	肉及び肉製品
39	5 Non-edible crops	非食用農産物
40	3 Dairy farming and Livestock raising	酪農及び畜産製品（含：副産物）
41	4 Other edible crops	その他の食用農産物
42	1 Paddy	米
43	12 Non-metallic ores mining	非金属鉱物
44	7 Forestry (Inc. Hunting)	林産物（含：狩猟）
45	9 Coal	石炭
46	10 Crude oil and Natural gas	原油・天然ガス
47	33 Coke and other coal products	コークス及びその他の石炭製品
48	52 Thermal power	火力発電
49	53 Other power	その他の発電
50	54 Gas supply	ガス供給
51	32 Petroleum refinery products	石油製品
52	29 Drugs and medicine	医薬品
53	30 Soap, detergent and toiletries	石けん・洗剤・化粧品
54	43 Other fabricated metal products	その他の金属製品
55	27 Printing and publishing	印刷・出版
56	73 Repair of motor vehicles	自動車修理
57	74 Other repairs, n.e.c	各種修理
58	55 Water, Steam & hot water supply, Sewage, Sanitary services	水道（熱供給及び廃棄物処理を含む）
59	58 Commerce	商業
60	67 Financial and insurance services	金融・保険
61	68 Real estate services	不動産
62	59 Railway transport	鉄道輸送
63	60 Road transport	道路輸送
64	61 Water transport	水上輸送
65	62 Air transport	航空輸送
66	63 Other transport and transport relating services	その他の輸送及び運輸関連サービス
67	66 Postal and telecommunication services	郵便及び電信電話

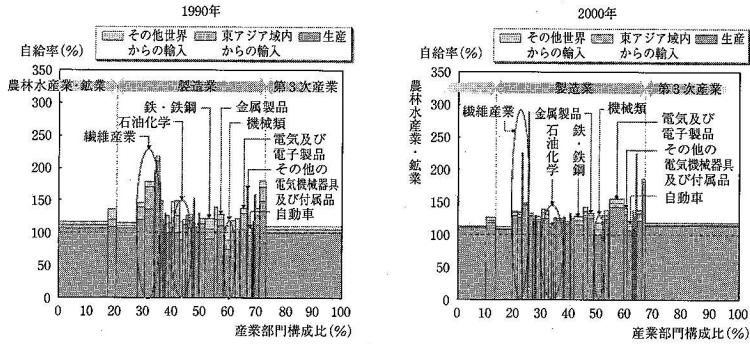
68	70 Public administration	公務
69	71 Education	教育
70	72 Medical and health services	医療
71	69 Business services	対企業サービス
72	64 Eating and drinking place	レストラン
73	65 Hotels & other lodging place	ホテル
74	75 Other services	その他のサービス
75	6 Agricultural services	農業サービス
76	76 Not-elsewhere classified	分類不明

年時点の横断面比較によれば、経済発展した国ほど、広域経済であるほどスカイラインは平準化しているという、レオンチェフ、尾崎の命題は当てはまっていると見てよさそうである。

図2-4～2-6では2005年通商白書より、中国、NIEs、ASEAN4の1990年と2000年のスカイライン図表を引用した。中国では1990年では、機械類、鉄鋼、石油化学製品関連の多くの産業で自給率（「生産」で示された塗りつぶし部分の上辺で示される）が100%を下回る様子が見られたが、2000年にはほとんどの産業で自給率の向上がみられる。NIEsでは、電気及び電子製品の比重（スカイライン図表の横幅の太さ）が大きい。1990年時点では自給率が100%ラインを上回る部門も多くみられる一方で下回る部門も散在したが、2000年時点ではほとんどの部門で100%ラインを上回り、電気及び電子製品の自給率は約500%にも及ぶようになった。つまりNIEsにおける電気及び電子製品産業の資本は内需の5倍近い外需向けに稼働しているということになる。これはNIEsにおける電気及び電子製品産業の国際競争力の強さを物語る一方で、この産業が外需に大きく依存し、国際経済環境の変化の影響を受けやすいということを表している。ASEAN4でも自給線の向上が確認され、2000年時点には100%を下回る部門は少なくなってきた。繊維産業の自給率は400%近い水準に達するようになった。以上の観察をまとめると、中国、NIEs、ASEAN4など、発展のめざましい地域におけるスカイラインの自給線は、1990年から2000年の10年間に著しく向上した。しかしその向上の結果、自給線が平準化したというのではなく、もともと輸出競争力の強かった産業を中心に、自給線の突出が際立つような変化を示した。これらの国の中では中国のスカイライン図表は比較的平準化している。しかし中国でも、繊維産業・電気及び電子製品産業などで自給線の突出が拡大している。

これらの事実から近年のアジアでは、一国の経済成長に伴ってスカイライン図表は平準化するのではなく、その国の輸出競争力の強い産業を中心に、自給線の突出度が拡張されるという変化を見せている。このように一国経済の時系列推移をみると、経済成長に伴ってスカイライン図表の自給線が平準化するというレオンチェフの命題は成り立っていない。よく考えてみると自給線の起伏が際立つようになったという変化は、国際貿易が活発化した結果である。したがって、各国の経済成長にともなって、国際貿易がますます活発化している近年のアジアの動向をみれば、スカイライン図表における上記の観測事実は、ごく自然のことと考えられる。現代アジアの分析においては、レオンチェフの命題は、や

図 2-4 中国のスカイライン

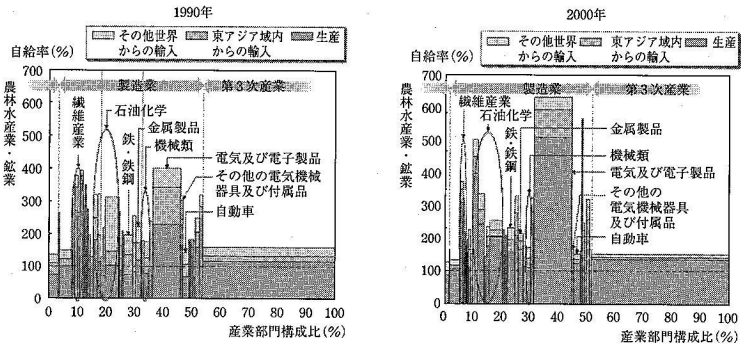


(資料) アジア経済研究所「アジア国際産業連関表1990年」から作成。

(資料) JETRO「アセアンリージョナル交渉等に向けた関税関連調査(インドネシア)」から作成。

出典：通商白書2005

図 2-5 NIEs (韓国、シンガポール、台湾) のスカイライン

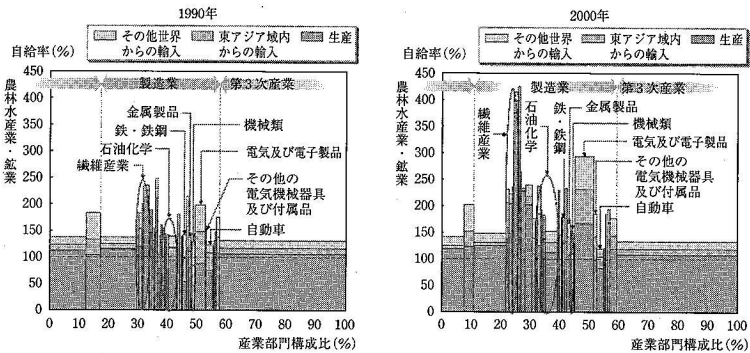


(資料) アジア経済研究所「アジア国際産業連関表1990年」から作成。

(資料) JETRO「アセアンリージョナル交渉等に向けた関税関連調査(インドネシア)」から作成。

出典：通商白書2005

図 2-6 ASEAN4 (インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ) のスカイライン



(資料) アジア経済研究所「アジア国際産業連関表1990年」から作成。

(資料) JETRO「アセアンリージョナル交渉等に向けた関税関連調査(インドネシア)」から作成。

出典：通商白書2005



や変容した形で解釈されるべきである。

高度化した現代技術の特徴として、たとえばコンピュータ産業の例にみられるように、開発に多額の費用がかかるため初期投資を回収するには製品市場を広く開拓しなければならない、という点が上げられる。そして費用回収に必要な市場の広さは、通常、一国経済市場の範囲を超えている。このことが、近年の国際貿易の活発化、あるいはそれを支援するための経済的枠組みの整備（経済連合やFTAなど）を引き起こす要因の一つと解釈できる。つまり巨大化した技術が、国際的な経済の結びつきを促進している。尾崎はかつて、重化学工業の規模の経済性ゆえに広域経済圏化が進展すると主張したが、現代アジアでは技術の高度化により、規模の経済性の追求が一層加速され、制度に先行してアジア広域経済圏の形成が実質的に進行している。

レオンチェフにとって経済発展とは、資本の乏しい発展途上状態では産業構造のあちこちにあった抜け穴が、資本が充実するに連れて埋まっていくこと、すなわち産業構造が完成されていくこと、であった。しかし、現代では巨大化した技術の要請によって1国のみですべての産業を取りそろえ、産業構造を完成させることは出来ない。一つの産業構造を完成させるには、いくつかの国が集まって広域経済圏を形成することが必要となる。各国はその広域経済圏内部の産業連関関係に組み込まれていくことによって、経済体系を循環させ、フローの所得を得るのである。発展途上国が経済発展をし、先進国が安定成長をとげるには、このような国際的産業連関構造の中に組み込まれていく必要がある。

スカイライン図表の自給線が100%ラインの近傍に平準化している状態は、広域経済圏内部のすべての産業部門間で有効な産業連関構造が作用している状態、と考えられる。逆に言えば、完成した産業構造を持つ経済圏は、平準化した自給線を持つような経済である、ということである。最近のアジアの動向をみれば、技術の巨大化により平準化した自給線を持つような経済圏の範囲は、次々に拡大しているように思われる。東アジア経済圏は、その裾野を徐々に広めているからである。そして、東アジアの各国はこの経済圏に組み込まれることによって、周辺諸国との相互依存性を深めながら、経済発展を持続させている。その結果が図2-4～2-6のスカイライン図表の時系列変化——経済発展の著しいNIEs、ASEAN4における一部の自給線の著しい突出——に反映されていると解釈できる。NIEs、ASEAN4の自給線にある一部の著しい突出は、これらの国が東アジア経済圏の産業構造に組み込まれて、他国との連携を深めているためである。しかし図2-1～2-3の横断面比較から類推されるとおり、これらの国々が組み込まれている東アジア経済圏全域について自給線を観測すれば、平準化に近い状態になると推測される。

以上をまとめると、現代の発展の構造理論は、

1. 技術の巨大化に起因して広域経済圏化が進む。
2. 広域経済圏内部のスカイライン図表の自給線は100%ラインの近傍に平準化する。

3. 各国は、広域経済圏内部の産業連関構造に組み込まれることによって、経済発展を持続する。

というようにまとめられる。しかしこれまでのところ、完成した広域経済圏内部でどのような産業構造が成立しているかについての実証研究はなされていない。今後も広域経済圏に含まれるすべての国について、実証研究に必要な詳細な産業連関表を収集することはおそらく不可能であろう。そのような中で、尾崎が高度経済成長直後の日本について行った、産業構造の類型化に関する研究（前号図2-2）が、広域経済圏の完成した経済構造を近似していると考えられるだろう。

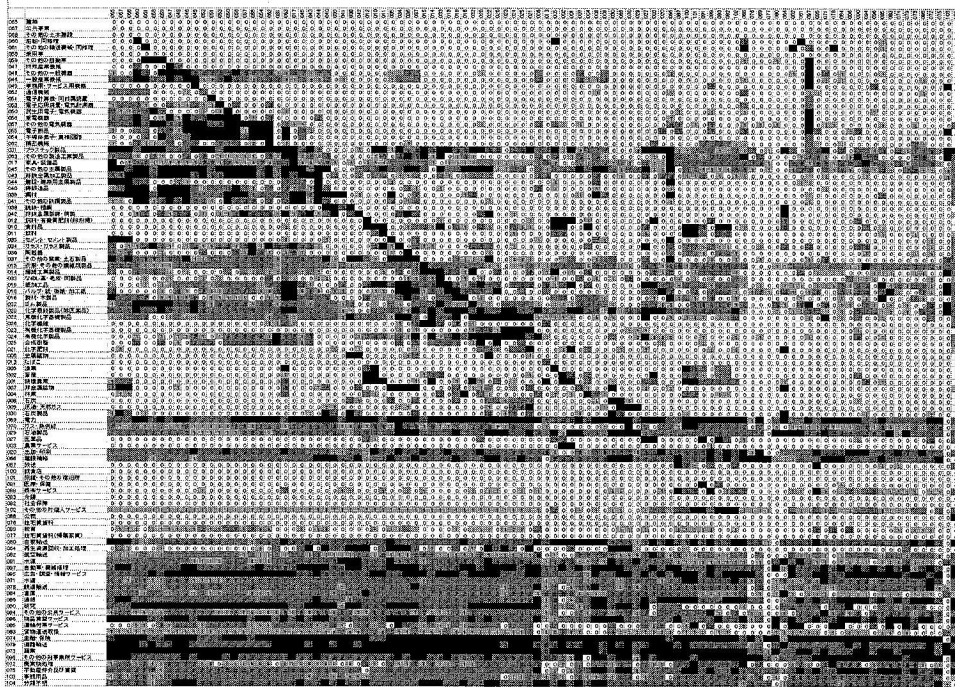
### 3. 「発展の構造分析」を越えて～サービス産業化の役割

前々章までに、高度経済成長期に築かれた日本産業構造の仕組みを、尾崎の先行研究にしたがって考察した。フルセット主義のもとで完成された日本の産業構造には、ほとんどすべての産業部門がそろっており、それはレオンチェフに従えば経済発展の完成した形態に近かったと考えられる。さらに前章では、この産業構造が現代アジアにおける広域経済圏の産業構造モデルとしても適用可能であることを論じた。すでに論じたように、この産業構造の効率性は三角性上部部門へ大きな需要が発生することによって発揮される。前号「アジアの発展の構造分析（一）」2.3節で1990年代の日本の問題として指摘したが、90年代のように上部部門への投資需要も輸出需要も不振であると、産業構造は機能不全に陥ってしまうのである。しかし経済発展が進行し、経済の成熟化が進むにつれて、投資需要や輸出需要は飽和していくだろう。成熟化した経済では、域内人口の一定の生活水準を満たすための内部需要のみによって、効率性がうまく達成されるような仕組みが存在しなければならぬ。

図3-1は、2000年産業連関表104部門表を三角化の順に再配列化（表3-1）し、各投入係数の大きさに応じた濃淡で部門間の相互依存関係を示したものである。図から、尾崎による産業部門の再配列化順は、現代における産業連関構造をもよく整理しうるといってよさそうである。

しかし、この図の右方に着目したい。右方にはサービス関係の部門が配列されている。（なお、サービス部門群内部の三角化は尾崎によってなされていない。ここでは生産されたサービスが家計等で最終需要されるよりも、企業等に中間需要される比率が高いほど、そのサービスは中間財的性質が高くなると考え、サービスの中間産出比率に従って、サービス部門群内部の再配列化を行った。）三角化の配列で71～76番目の部門（飲食店、娯楽、介護サービスなど）は、サービス部門群の中では三角形の最も高い位置にあるが、これらはおもに個人向けサービスである。これらの部門の中間財投入構成を他のサービス部

図3-1 2000年日本104部門産業連関表三角化 (投入係数A)



門のそれと比べると、これらの部門では物的中間財投入が多いということに気づく。

たとえば介護サービスを例にとってみると、介護には様々な用品——介護用ベッド、おむつ、医薬品、etc.——が必要である。これらの用品を使って、家族が介護を行う場合には、これらの介護用品は最終消費財である。しかし、介護サービス業者が介護を請け負う場合には、これらの用品は介護サービスを生産するための中間原材料となる。また、介護サービス生産に伴ってあらたな付加価値も計上される。このように同じ介護サービスでもサービス業者がそれを行うと、生産の迂回化が一段階深まり、その分だけ経済的利益が多くなるのである。現在は消費のサービス化が進展しているといわれるが、それは上記のような生産の迂回化の進展と解釈することができる。これらのサービスは古典的なサービス業のイメージ——労働だけで目に見えないサービスを生み出す——と異なり、介護サービスの事例が示すように、サービス業であっても多くの物財を必要とし、それらを中間消費しつつサービスを生み出すという業態が多い。そして現代では、そのような業態のサービス業が急速に需要を伸ばしていると言える。

このように家庭ではなく業者がまず物財を購入し、それを消費しつつサービスを生み出している場合、サービス需要が飛躍的に高まれば次のような効果が期待できる。

1. サービス部門への中間財投入が飛躍的に延びる。つまりサービス部門が大口の中間財需要先となる。このことは、新たな産業連関的波及効果を誘発する。

表 3-1 2000年産業連関表104部門分類の再配列化（三角化）

104部門番号	部門名	104部門番号	部門名
1	065 建築	53	006 金属鉱物
2	067 公共事業	54	013 たばこ
3	068 その他の土木建設	55	005 漁業
4	060 船舶・同修理	56	002 畜産
5	061 その他の輸送機械・同修理	57	001 耕種農業
6	058 乗用車	58	007 非金属鉱物
7	059 その他の自動車	59	004 林業
8	047 特殊産業機械	60	008 石炭
9	048 その他の一般機器	61	009 原油・天然ガス
10	046 一般産業機械	62	030 石炭製品
11	049 事務用・サービス用機器	63	069 電力
12	052 通信機械	64	070 ガス・熱供給
13	051 電子計算機・同付属装置	65	029 石油製品
14	053 電子応用装置・電気計測器	66	027 医薬品
15	050 民生用電子・電気機器	67	003 農業サービス
16	056 重電機器	68	020 出版・印刷
17	057 その他の電気機器	69	066 建設補修
18	055 電子部品	70	087 放送
19	054 半導体素子・集積回路	71	100 飲食店
20	062 精密機械	72	101 旅館・その他の宿泊所
21	031 プラスチック製品	73	091 医療・保健
22	063 その他の製造工業製品	74	099 娯楽サービス
23	017 家具・装備品	75	093 介護
24	045 その他の金属製品	76	092 社会保障
25	043 非鉄金属加工製品	77	102 その他の対個人サービス
26	044 建設・建築用金属製品	78	088 公務
27	040 鋳鍛造品	79	076 住宅賃貸料
28	039 鋼材	80	089 教育
29	041 その他の鉄鋼製品	81	077 住宅賃貸料（帰属家賃）
30	038 鋳鉄・粗鋼	82	080 自家輸送
31	042 非鉄金属製錬・精製	83	064 再生資源回収・加工処理
32	012 飼料・有機質肥料（除別掲）	84	082 航空輸送
33	010 食料品	85	081 水運
34	011 飲料	86	097 自動車・機械修理
35	035 セメント・セメント製品	87	095 広告・調査・情報サービス
36	034 ガラス・ガラス製品	88	071 水道
37	036 陶磁器	89	078 鉄道輸送
38	037 その他の窯業・土石製品	90	084 倉庫
39	015 衣服・その他の繊維既製品	91	086 通信
40	014 繊維工業製品	92	090 研究
41	033 なめし革・毛皮・同製品	93	094 その他の公共サービス
42	019 紙加工品	94	096 物品賃貸サービス
43	018 パルプ・紙・板紙・加工紙	95	085 運輸付帯サービス
44	016 製材・木製品	96	083 貨物運送取扱
45	032 ゴム製品	97	074 金融・保険
46	028 化学最終製品（除医薬品）	98	079 道路輸送
47	022 無機化学基礎製品	99	073 商業
48	026 化学繊維	100	098 その他の対事業所サービス
49	023 有機化学基礎製品	101	072 廃棄物処理
50	024 有機化学製品	102	075 不動産仲介及び賃貸
51	025 合成樹脂	103	103 事務用品
52	021 化学肥料	104	104 分類不明

表 3-2 サービス業の経済効果 (単位: 兆円)

	A	①に対する割合	Aによる誘発額	①に対する割合
①「対個人サービス」消費額の10%	ア 4.4		イ 7.5	
②「対個人サービス」消費額の10%分の生産で発生する所得額	ウ 2.5	57.42%	エ 4.1 <sup>1)</sup>	54.93%
①+②	6.9		11.6	
③「対個人サービス」消費額10%分のサービスを家庭内生産する場合の財消費額	オ 1.9	42.58%	カ 3.3	43.73%

注 1) 誘発額は、発生した所得を現状の構成比で各財・サービスの消費に配分するものと仮定して計算した。

2. サービス部門で発生した付加価値が、新たな所得および消費手段の発生をもたらす。これらの効果がどのくらいかをみるために、2000年産業連関表32部門表を用いた思考実験を試みよう。

レクリエーションやレストランなどのサービスを含む“対個人サービス”の2000年の民間消費支出額は約44兆円であったが、このうち約10%分(4.4兆円)のサービスをサービス業者から購入する場合と家庭内生産する場合とで経済効果を比較してみよう。

まず、約4.4兆円(表3-2ア)のサービス需要(たとえばレストランでの外食)がその産業連関効果によって、経済全体に誘発する生産額は7.5兆円(表3-2イ)である。一方10%分の“対個人サービス”を家庭内生産する(たとえば主婦が調理をする)とき、家庭でもそれを生み出すための原材料が必要である。たとえば家庭調理には、食材や光熱エネルギーが必要である。いま、サービス(レストラン)の中間財消費構成と、それを家庭内生産(自宅調理)に置き換えた場合の原材料構成は全く同一であると仮定すると、サービスの家庭内生産に必要な財の量は合計1.9兆円(表3-2オ)になる。また、これらの財の生産が、産業連関効果によって経済全体にもたらす生産誘発額は3.3兆円(表3-2カ)である。つまり、同じ量のサービスを業者から買うと7.4兆円の生産活動が誘発されるが、同じサービスを家庭内生産するとその44%程度にあたる3.3兆円の生産活動しか誘発されないということである。

違いはそれにとどまらない。4.4兆円のサービス生産にあたってサービス業で発生する付加価値は約2.5兆円(表3-2ウ)であるが、これはこの付加価値を所得として受け取った人たちに所得と購買力をもたらす。いま、仮に約2.5兆円の付加価値額がすべてサービス業に従事する人の所得額になりそれが全額消費に当てられたとしよう。この人たちの財別消費構成比が日本全体の平均と同じとすると、約2.5兆円の消費が、産業連関効果を通じて誘発する生産額は約4.1兆円(表3-2エ)と計算される。単純に比較すると、同じ量のサービスを業者から購入すると、全部で7.5兆円+4.1兆円の生産誘発額があるのに対し、家庭内生産によっては3.3兆円の生産誘発にとどまる。このように、同じ消費財を家庭内で直接消費するのではなく、サービス業を迂回させて消費することは、大きな経済効

果をもたらすと試算される。

サービス業を介した迂回生産の長期化は、経済活動を拡大させるが、このような方法による経済成長こそ、先進化した成熟社会のありようだと考えられる。高度経済成長期以来、日本産業構造の効率性の原動力は、三角性上部産業への大規模な投資、または輸出需要であった。これらの大規模需要が、日本産業構造内部の経済循環を円滑にし、構造効率を向上させてきたことは第2章で論じたとおりである。しかし、現在のように成熟した経済状況にある日本では、もはや投資、輸出などの大規模需要によってではなく、サービス業を介した迂回生産の長期化によって需要規模の維持を図るべきと考える。さらに持続可能な経済成長も叫ばれる中、エネルギー集約度の低いサービス産業の成長は、環境問題の面からみても好ましいと言える。もちろん経済循環の原動力となるサービス業のあり方がどうあるべきか、という考察が必要であろうが、それは今後の研究に残された課題である。

#### 謝辞

本研究は平成16～18年度科学研究費補助金（基盤（C）（2）課題番号：16530166）、および平成19年度早稲田大学特定課題研究費（2007B-210）によってなされた。

また、図2-1～図2-3、図3-1の計算および作表は慶應義塾大学大学院・博士課程・山本悠介氏（現（株）情報通信総合研究所・研究員）にお願いした。

#### 参考文献

- [1] W. レオンチェフ著、新飯田宏訳「発展の構造（1963）」、『産業連関分析』第五章所収、岩波書店、（1969）（W. Leontief "The Structure of Development (1963)" in "Input-Output Economics 2<sup>nd</sup> ed.", Oxford University Press, 1986）
- [2] 尾崎巖『日本の産業構造』、慶應義塾大学出版会、（2004）
- [3] 尾崎巖・石田構造「経済の基本的構造の決定（一）—投入・産出分析の手法による—」、三田学会雑誌、63巻、（1970）
- [4] 尾崎巖「発展の構造分析（一）」、三田学会雑誌、72巻、6号、（1979）
- [5] 尾崎巖・清水雅彦「発展の構造分析（二）」、三田学会雑誌、73巻、1号、（1980）
- [6] 尾崎巖「発展の構造分析（三）」、三田学会雑誌、73巻、5号、（1980）
- [7] 経済産業省『通商白書2005』、（2005）
- [8] 慶應義塾大学産業研究所『アジアの経済発展と環境保全 第1巻 WORKING GROUP I EDEN（環境分析用産業連関表）の作成と応用』、（2002）
- [9] 鷺津明由「平成16～18年度科学研究費補助金研究成果報告書（基盤研究（C）（2）課題番号：16530166）」、（2008）