

第Ⅱ部

電機電子産業

第7章

輸出を可能にするのは規模の経済か、新規参入か ——日本の電機電子産業での検証——

第1節 準備

本章では第1章にひきつづき、輸出を可能にした要因として、規模の経済仮説と新規参入仮説のどちらが支持されるかを検証する。もう一度仮説を確認しておく、規模の経済仮説とは、輸出加速の前に企業規模が拡大する時期があったと考える仮説である。これに対し新規参入仮説とは、輸出加速の前に活発な新規参入期があったという仮説である。分析方法は第1章とまったく同じで、産業構造を表す3つの指標(平均企業規模、疑似ハーフィンダー・インデックス、事業所版ジニー係数)と、生産性・輸出の時系列変化を追い、輸出加速時点の周辺およびその直前で何が起こったかを調べる。

ただし、電機電子産業は、自動車産業に比べると、巨大な発電機から家庭用掃除機まで、はるかに多種多様の製品を含んでいる。それらをひとつにまとめると傾向を見誤る可能性があるから、分けて分析しよう。工業統計表と貿易統計と卸売物価指数で一致してデータが取れる必要があることから、対象部門はある程度限られてきて、選択した部門は次の15部門である。かつこは工業統計表(1981年版)での産業コードで、部分集合になるものは字下げして示してある。

1. 電機電子産業全体(35)
2. 産業用電機(351)
3. 発電機・電動機(3511)
4. 変圧器(3512)
5. 配電盤(3513)
6. 民生用電機(352)
7. 電球・照明(353)
8. 通信機器(354)
9. ラジオ・テレビ(3543)
10. 電気計測器(356)
11. 電機部品(3571+72+73)
12. 電子管(3571)
13. 半導体素子(3572)
14. 集積回路製造業(3573)参考
15. 電池(3591+92)
16. 乾電池(3592)

選択から漏れたのは電子応用装置、音響機器、無線通信機器、などである。これらは、貿易統計あるいは卸売物価統計で対応する分類がなかったか、あるいは時系列で一貫したデータが取れなかったものである。なお、上の11. 電機部品は、その下の3つの部品(3571+3572+3573)を足し合わせてつくったもので、全電機部品ではない。カバレッジについてみると、上の2から16までの部門が電機電子産業全体(つまり上の1番)に占める割合は、事業所数・従業者・出荷額・付加価値額どれをベースにしても、1970年、80年で70%程度、60年では90%に達している。したがってカバレッジについてはそれほど問題はないだろう。

第2節 結果

1. 電機電子産業全体

最初に電機電子産業全体の傾向をみよう。第1図は、輸出と生産性の推移を示したものである。まず、輸出の伸びをみると、第1図(1)のグラフから分かるように輸出が伸びるのは1970年代に入ってからであり、輸出加速点としては70～75年を考慮しておけばよいだろう。生産性の方は、(2)のグラフから分かるように1960年代終わり頃から伸び始めている。したがって、注目すべき期間としては、1960年代、70年代初めの産業構造の変化を調べればよいだろう。

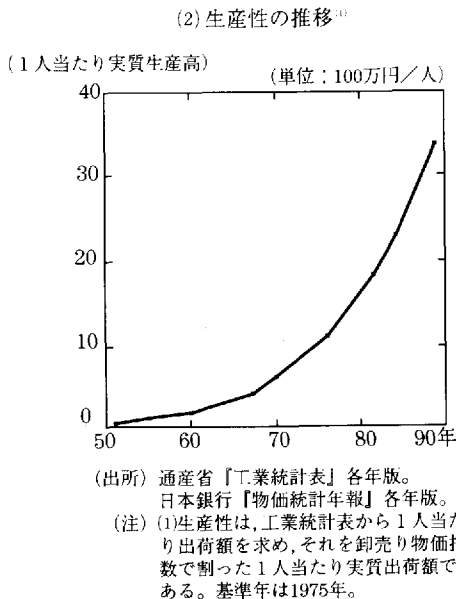
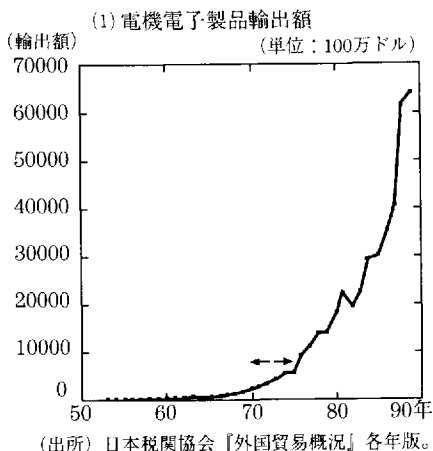
そこで、産業構造の変化をグラフ化したのが第2図である。結果は第1表にまとめられている。

まず、1950年代についてみると、第2図(1)のグラフにみるように、平均従業者数が70人強から105人にまで急激に増加している。1950年代の疑似ハーフィンダール・インデックスは、(2)のグラフから分かるように最初少し上昇してから大きく下がっており、ほぼ低下傾向とみてよいだろう。(3)のジニー係数のグラフでは、1950年代では横ばいのものと上昇のものがあるので、1950年代のジニー係数は不定としておく。ゆえに第1表での1950年代のところは、上から順に「上昇、低下、？」となる(表では「上向き矢印(↑)」、下向き矢印(↓)」、?)で表されている)。

このパターンにあてはまる産業構造変化を第1章の第2表から探すと、個別上方移動と大企業数増加である。すなわち、1950年代には小企業が規模を拡大して大企業になるか、あるいは大企業への参入が起こっていた。これらはいずれも規模の経済を利用する方向への変化であるから、1950年代には規模の経済の利用が優勢であったことになる。

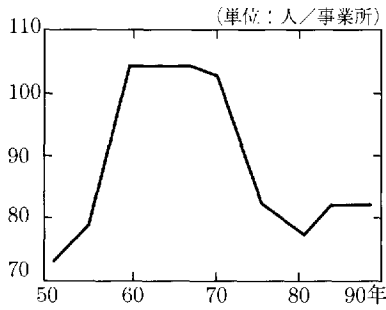
1960年代には平均従業者数が横ばいに転じる。疑似ハーフィンダール・

第1図 電機電子製品の輸出と生産性の推移 (日本)

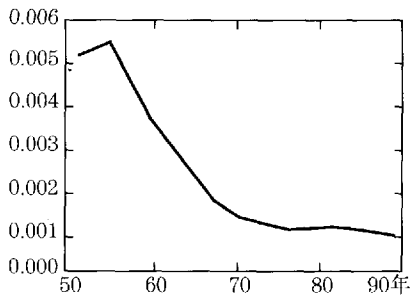


第2図 電機電子産業の産業構造の推移
(電気機械器具製造業 35 日本)

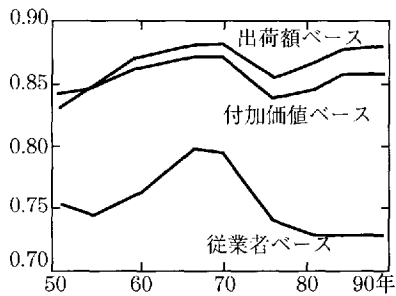
(1) 平均従業者数



(2) 疑似ハーフィンダール・インデックス

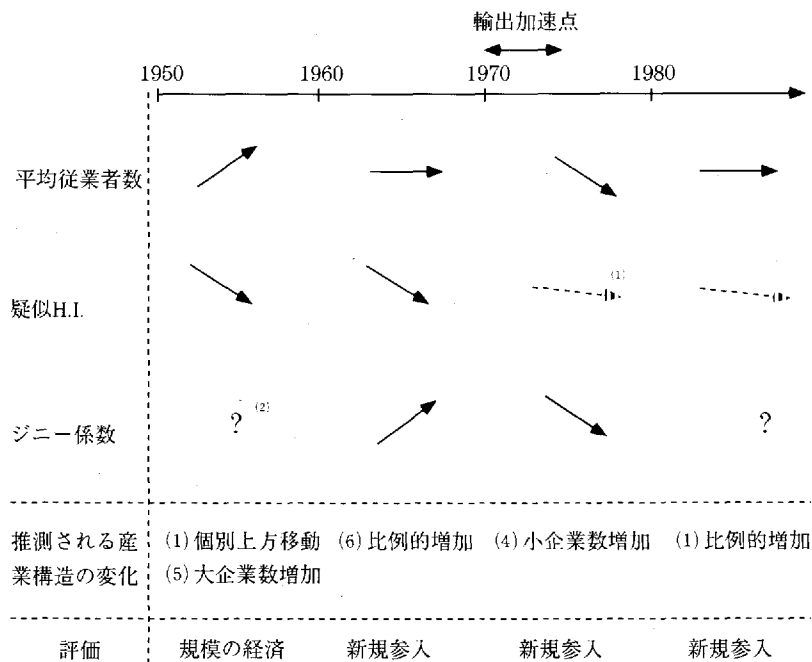


(3) 事業所版ジニー係数



(出所) いずれも通産省『工業統計表』各年版より作成。

第1表 電気機械器具製造業での3つの指標の変化と、
そこから予想される産業構造の変化（日本）



(注) (1)点線矢印はその変化が緩やかで、横ばいとも言いうことを意味する。

(2)ジニー係数の？は確定しないことを意味する。

インデックスは、1950年代と同じく低下傾向であるが、ジニー係数が上昇傾向に転じる。したがって1960年代の変化パターンは順に第1表にあげたように「横ばい、低下、上昇」となり、これに適合するものを再び第1章の第2表より探すと、比例的増加になる。すなわち、大企業と小企業ともに一定率で参入が生じていた。これは新規参入が盛んであることを示すから、1960年代の電機電子産業は新規参入が優勢であったことになる。

つづく1970年代には、平均従業者数が100人以上から80人前後まで急速に減少する。疑似ハーフィンダール・インデックスは横ばいか緩やかな低下で

あり、またジニー係数は低下に転じる。第1表での矢印は順に「下向き、下向き点線、下向き」となる(点線は、きわめて緩やかであることを表すとする)。これに対応する産業構造変化を探すと、小企業数増加だけである。すなわち、この時期の電機電子産業では小企業の新規参入が盛んに行われていた。すなわち新規参入の活発化であり、規模の利益をむしろ損なう方向への変化であるから、この時期の産業構造変化は新規参入が優勢である。

1980年代には平均従業者数は横ばいになり、疑似ハーフィンダール・インデックスは前と同じく横ばいか、やや低下傾向である。ジニー係数は横ばいと上昇傾向が混在しているので?としておく。この「横ばい、下向き点線、?」のパターンにあてはまるのは1960年代と同じ比例的増加である。すなわち1980年代には大企業数と小企業数が同じ率で増えているのであり、産業としては新規参入が優勢である。

こうして、産業構造の変化をまとめると、1950年代には規模の経済を追求していた時期があるが、60年以降は一貫して新規参入が中心であったことになる。すでにみたように輸出加速点は1970～75年頃であった。したがって、輸出加速点周辺ならびにその直前には新規参入が起こっていたと判断される。すなわち輸出加速点付近とその直前の期間に注目するかぎり、活発な新規参入を伴いながら輸出が達成されたのであり、新規参入仮説が支持される。これは第1章の自動車産業での結果とは逆の結果であることに注意されたい。

次に、電機電子産業内のより細かい産業分類に沿いながらこの結果を確認していこう。ただし、紙幅の関係で個々の産業でのグラフは省略せざるを得なかった。3つの指標の変化パターンと輸出加速点だけを模式的に一覧表の形にしたのが、第2表である。一番左の列が産業分類で、その次の列が平均従業者数の推移を模式的に示している。60、70といった数字は、上昇、下降、横ばいといった「傾向」が入れ替わるときの年を表す。その次の列は疑似ハーフィンダール・インデックスの推移を模式化したもので、矢印の先のコ

第2表 電機電子産業の産業構造の変化と輸出加速点のまとめ

	平均従業者数	疑似 H.I.	ジニー係数	輸出加速点(年)
電機全体		.001		70-75
351産業用電機		.003		70-75
3511電動機		.02		75
3512変圧器		.05		75
3513配電盤		.02		75
352民生用電機		.02		70-75
353電球		.01		75
354通信用電機		.006		70-75
3543ラジオ・テレビ		.03		65
356電気計測器		.01		75
3571電子管		.07		75
3572+73半導体		.05		75-80
3571+72+73電機部品		.07		75-80
3592乾電池		.002		73
3591+92電池		.04		75

(出所) 通産省「工業統計表」各年版、日本税関協会「外国貿易概況」各年版より筆者作成。

(注) 平均従業者数とジニー係数での数字は、山のピークあるいは底を示す。60, 70と続いているところは60年代が横ばいだったことを示す。疑似 H.I. のところに書いてある小数点以下の数字は、最も低い時の値、つまりほとんどの場合、80年代の値である。矢印が点線になっているところは、その矢印の方向への変化が必ずしも明瞭ではないことを意味する。輸出加速点の単位は年である。なお、この表は、全体の傾向をみるためにごく大雑把にまとめたものである。実際のグラフは本文注(1)の文献参照。

シマ以下の数字は、最も低いときの値(ほとんどのケースで最終年次)を示している。その右は事業所版ジニー係数(従業者ベース)の推移を模式したもので、数字は上昇、下降の傾向が入れ替わるときの年を表している。最後の列は輸出加速点の年である(生産性の推移は割愛した)。また、矢印が点線になっているのは、大まかにはその傾向があるものの変動が激しいことを示している。

この図は模式図であり、やや見にくいかもしれないが、これをもとに以下産業ごとに説明する⁽¹⁾。

2. 産業用電機

産業用電機とは、発電機、送電用機械、電動機(モーター)、変圧器、配電盤スイッチ類などで、いわゆる重電として分類される機器の製造業である。この産業は製品1個当たりの単価がきわめて大きいことが多く、電機産業の中では比較的規模の経済が効きやすい産業と考えられる。このような産業でも新規参入仮説が妥当するだろうか。

まず産業用電機全体の場合の輸出加速点は、右端の列に示すように1970年から75年の間である。この点は電機電子産業全体の傾向と変わらない。ではこの直前の時期、すなわち1960年代から70年代初めの産業構造の変化はどうだろう。左の列をみると1960年代は平均従業者数は横ばいで、疑似ハーフィンダール・インデックスは低下、ジニー係数は従業者ベースでは上昇しているが他ベースでは横ばいで不確定である。すなわち「横ばい、低下、不確定」となり、これに適合する変化を探すと比例的増加である。すなわち、大企業と小企業の数が比例的に増加する比例的増加が起こっていたのであり、新規参入が優勢であった。

1970年代になると、平均従業者数が低下する。疑似ハーフィンダール・インデックスはひきつづき緩やかな低下傾向であり、事業所版ジニー係数は低下傾向にある。すなわち「低下、低下、低下」となり、これに適合する産業構造変化は、小企業数増加である。つまり小企業の参入が活発に生じていた

のであり、新規参入が優勢であった。

以上をまとめると、輸出加速点の周辺と直前すなわち1960年代と70年代初頭は新規参入が盛んだったことになる。したがって、産業用電機でも、規模の経済仮説ではなく、やはり新規参入仮説が支持される。

さらに産業用電機の内部を細かく3つに分類して調べてみた結果は次のとおりである。

(1) 発電機・電動機・その他回転電気機械製造業(3511)

輸出加速点は1975年頃であり、それに先立つ変化としては、すでに60年代から小企業数増加が優勢な変化であった。ゆえにやはり新規参入仮説が支持される。

(2) 変圧器製造業(3512)

輸出加速点はかなり明瞭な屈折点があり、1975年とみてよい。産業構造の変化の方は、1970年代に平均従業者数・疑似ハーフィンダール・インデックスがともに低下しており、新規参入が主要な傾向であった。したがって、新規参入仮説が支持される。

(3) 開閉装置(スイッチ類)・配電盤・電力制御装置製造業(3513)

輸出加速点は同じく1975年頃である。1970年代の産業構造の変化は、平均従業者数が低下するなかで、疑似ハーフィンダール・インデックスが横ばいで推移している。これに適合するパターンが、第1章第2表の中には見つからない。言い換えれば、我々が第1章で分類した6通りの産業構造変化以外の変化が起こっている。

もともと、6通りの産業構造変化の分類は完全なものではないから、(3)の開閉装置(スイッチ類)・配電盤・電力制御装置製造業のような状況が生じることも考えられる。この未知の変化自体は興味のある現象であるけれども、ここでは第1章に提示した分析方法に忠実に従うことにしておこう。すなわち、開閉装置(スイッチ類)・配電盤・電力制御装置製造業の場合、輸出に先立つ産業構造変化は、上の6通りの分類にあてはまらないという意味で、「不確定」であるとしておく⁽²⁾。

産業用電機についてまとめよう。産業用電機は大分類でみると新規参入仮説が支持される。また、細分類でみても、3つのうち2つまでが新規参入仮説を支持し、残りのひとつも規模の経済仮説を支持するわけではなく、「不確定」なだけである。したがって、産業用電機は全体として、新規参入仮説が妥当すると言ってよいだろう。

最初に述べたように産業用電機はいわゆる重電であり、規模の経済が効きそうな産業に思える。その産業においても新規参入仮説が支持されたという点が注目される。

3. 民生用電気機械器具製造業(352)

民生用電機とは、冷蔵庫、洗濯機、炊飯器、扇風機などの俗に白物家電と言われる家庭電化製品である。まず、輸出は1970年頃から輸出の伸びが加速されており、70年から75年頃が加速点である。

産業構造の指標の変化の方をみると、まず1950年代には平均従業者数が70人程度から100人以上に急激に拡大し、規模拡大が起こった。疑似ハーフィンダール・インデックスが低下しているので、個別上方移動あるいは大企業数の増加が起こったと考えられ、この時期は規模の経済主導だった。しかし、1960年代に入ると、平均従業者数が低下に転じ、100人以下にまで低下する。疑似ハーフィンダール・インデックスは依然として下がりつづけているから、産業構造の変化は小企業数の増加主導だった。すなわち小規模企業が多数参入する新規参入主導型に変わっている。この傾向は1970年代にも受け継がれる。

したがって輸出加速点である1970年代前半の周辺ならびにその直前には、新規参入期が来ていることになる。すなわち、民生用電気機械器具産業でも活発な新規参入を行いながら輸出を達成しているのであり、新規参入仮説が支持される。

4. 電球・照明器具製造業(353)

民生用電気機械器具に近い製品として、電球・照明器具もみてみよう。輸出加速点は、きわめて明瞭な屈折点が1975年にあり、同年と見なしてよい。

一方、産業構造の変化には10年ごとに傾向が反転する特徴的なパターンがみてとれる。すなわち、平均従業者数の推移をみると、50年代は低下、60年代は上昇、70年代は低下、そして80年代は上昇というように10年ごとに趨勢が反転する。疑似ハーフィンダール・インデックスも50年代が低下、60年代が上昇、70年代が低下で、80年代が横ばい(あるいはやや上昇)というように趨勢が反転する。ジニー係数の動きも同様に10年ごと趨勢が反転する。したがって、産業構造の変化の方も、これを反映して規模の経済が優勢の時期と、新規参入が優勢の時期が交代する。

輸出加速点は1975年であった。輸出加速点の付近とその直前に注目するという方針に従うと、70年代は平均従業者数も疑似ハーフィンダール・インデックスも低下していて新規参入期にあたり、新規参入を伴いながら輸出を加速させていることになる。すなわちやはり、新規参入仮説が支持される。

ただし、輸出加速点と見なした1975年にかなり近い60年代が規模の拡大期に当たっており、輸出に貢献したのがどちらかの判断は微妙と言うべきである。ここまで来ると、輸出加速点の直前期に注目することにどういう意味があるのかを問いたくなる誘惑にかられる。この点についての考察は最後にゆずり、ここでは準則を守って輸出加速点の直前に注目するという留意条件つきで、電球・照明器具製造業でも、新規参入仮説が支持されたとしておく。

5. 通信機械器具・同関連機械器具製造業(354)

通信機械器具とは、有線・無線の通信装置、ラジオ・テレビ、ステレオ等

音響機器などをさす。輸出加速点は、伸びがなだらかで読みにくいのであるが、ほぼ1970年から75年頃までと見なせる。

しかし産業構造の変化の方をみると、輸出加速点の周辺である1970年代前半は平均従業者数が低下して、疑似ハーフィンダール・インデックスが横ばいであり、これは適合するものがない。その前の1960年代は平均従業者数が増加しており、規模の経済が優勢な時期である。1970年代が適合なしなのではっきりしたことは言えないが、どちらかといえば規模の経済主導で輸出が拡大したと言わざるをえない。これはこれまでと逆の結論である。

このことは通信機器の中の細分類のひとつであるラジオ・テレビ製造業(3543)についてみると、さらにはっきりする。輸出加速点はかなり早く、1965年頃であるが、そのころには平均従業者数が拡大しており、規模の経済を利用しながら輸出を伸ばしていったと読むことができるからである。以上をまとめて、ラジオ・テレビを含む通信機器製造業では、規模の経済仮説が適合すると結論づけたい。繰り返し述べるように、これはここまでの電機電子産業での結果とは逆の結果である。

6. 電気計測器(356)

電気計測器は、各種計測器をあわせたものである。輸出の加速は、だいたい1975年前後と考えられる。産業構造の方は、1970年代は3つの指標がすべて下がっており、新規参入が主導していた。したがって輸出は新規参入が活発化してから伸び始めたことになり、新規参入仮説が支持される。

7. 電機部品(3571+3572+3573)

電機部品は広範な製品を含んでおり、生産のあり方が製品によりかなり違う。特に最近のICチップと、従来の抵抗器・ダイオード類をひとつの類型にするのは無理がある。ここでは代表的な電機部品として、電子管(真空管、

ブラウン管)、半導体素子(トランジスタ、ダイオード類)、集積回路(各種IC類)を取り上げてみよう。

まず、この3つを合わせた場合をみよう。輸出加速点は1975年から80年頃である。その時期の産業構造の変化をみると、1970年代は平均従業者数も疑似ハーフィンダール・インデックスも下がっており、小企業数が増えた時代で、主として新規参入が起きていた時期である。すなわち輸出加速点付近とその直前には、活発な新規参入が起こっていたのであるから、部品産業全体の傾向としては新規参入仮説が支持されることになる。

次に細分類別にみると次のようになる。

(1)電子管(真空管・ブラウン管)製造業(3571)

輸出が加速したのは、部品産業全体よりやや早く、1975年頃である。生産性が伸び始めるのもやや早く、1970年頃からである。そこで1970年代の産業構造の変化をみると、平均従業者数と疑似ハーフィンダール・インデックスは低下しており、主として新規参入が起こっていた。ゆえに電子管製造業でも新規参入仮説が支持される。

(2)半導体素子製造業+集積回路製造業(3572+3573)

輸出の分類に合わせて2つの細分類をひとつにする。輸出が加速しているのは1970年代の最後の2～3年である。そこで1970年代の産業構造の変化をみると、新規参入主導の時期にあたっており、再び新規参入仮説が支持される。

ただし、この傾向は半導体素子製造業と集積回路製造業のうち、主として前者の方の傾向である。すなわちトランジスタ、ダイオードなど伝統的な電子部品の傾向であり、IC、LSIなどの集積回路製造業だけに限ると、逆に規模の経済が輸出を主導していることを示せる。このことは、ICチップメーカーが莫大な設備投資競争を繰り返しながら、世界市場を制覇していったという昨今の経験的事実にも適合する。

電機部品についてまとめると、集積回路を例外として、新規参入仮説が支

持されたということである。集積回路は無視しえない例外ではあるが、電機部品全体に占めるシェアは、従業者ベースでみて1980年では1割、1989年でも2割強程度である。全体としてみて、電機部品についても新規参入仮説が支持されたと言えそうである。

8. 電池(3591+3592)

電池製造業は乾電池製造業(3592)と蓄電池製造業(3591)からなっており、まずこの2つを合わせてみよう。輸出をみると輸出加速点は1975年頃である。産業構造の変化の方は1970年頃から平均従業者数が減少し、疑似ハーフィンダール・インデックスも低下していることから新規参入が活発化していると読むことができる。すなわち電池製造業でも新規参入仮説が支持される。

確認のため、乾電池製造業だけを取り上げた場合も調べた。輸出は1973年に加速されている。そこで1960年代終わってから70年代にかけての産業構造の変化の方をみると、その時期は新規参入が主導していた時代であり、やはり新規参入仮説が支持される。

第3節 まとめと考察

1. 結果のまとめ

結果をまとめたのが第3表である。我々は重複を許して数えて16個の産業分類を選んで調べた。同表にみるように、そのうち12の分類で新規参入仮説が支持された。12の産業とは、電機電子産業全体、産業用電機、発電機・電動機、変圧器、民生用電機、電球・照明、電気計測器、電機部品、電子管(真空管、ブラウン管)、半導体素子、電池、乾電池の12個である。規模

第3表 規模の経済vs新規参入：電機電子産業のケース

	規模の経済	新規参入
1. 電機電子産業全体 (35)		○
2. 産業用電機 (351)		○
3. 発電器・電動機 (3511)		○
4. 変圧器 (3512)		○
5. 配電盤 (3513)	(未確定)	
6. 民生用電機 (352)		○
7. 電球・照明 (353)		○
8. 通信機器(354)	○	
9. ラジオ・テレビ (3543)	○	
10. 電機計測器 (356)		○
11. 電機部品 (3571+72+73)		○
12. 電子管(3571)		○
13. 半導体素子+集積回路(3572+73)		○
14. 集積回路製造業 (3573)	○	
15. 電池 (3591+92)		○
16. 乾電池 (3592)		○

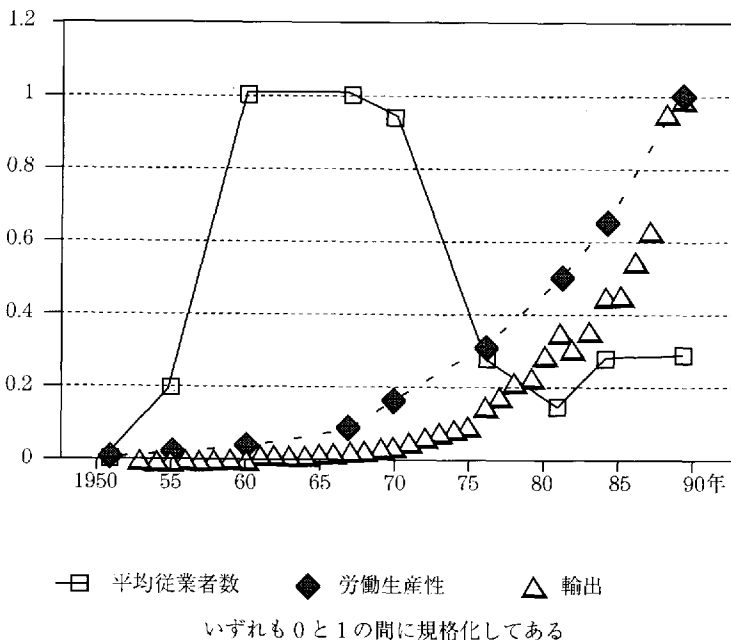
(出所) 筆者作成。

の経済仮説を支持したのは通信機器製造業，その中の細分類であるラジオ・テレビ製造業，そして集積回路製造業の3つだけである。そしてもちろん，電機電子産業をひとつにまとめても新規参入仮説が支持される。ゆえに全体としては，電機電子産業では，輸出を可能にした要因として新規参入仮説が支持されたと言ってよいだろう。

これは自動車産業での結果とまったく逆である。自動車産業では規模の経済仮説が支持された。自動車産業が規模を拡大することで生産性を高め，輸出競争力を得ていったのに対し，電機電子産業は活発な新規参入による競争淘汰によって生産性を高め，輸出を達成していったと解釈できるのである。

対比を明瞭にするために、平均従業者数、労働生産性、輸出の3つの変数を0と1の間に規格化したグラフで整理してみよう。第3図は電機電子産業全体について、平均従業者数、労働生産性、輸出の3つの変数を最小値が0、最大値が1になるように規格化してひとつのグラフにあわせて描いたものである。平均従業者数は1950～60年の間に上昇するが、そのころに生産性がめだって上昇したわけではない。生産性の上昇は1965年以後であり、輸出の加速はその約5年後の70～75年頃である。生産性の上昇と輸出の加速が起こった時期(65～75年)は、平均従業者数は横ばい、あるいは低下しており規模が拡大していたわけではない。すなわち規模は一定のまま、あるいは

第3図 規模の経済か新規参入か：電機電子産業（日本）



(出所) 筆者作成。

(注) 平均従業者数、労働生産性、輸入額ともに0と1の間に規格化した。規格化前の変数を $x(t)$ 、規格化後を $X(t)$ とし、期間内の最大値をMax、最小値をMinとすれば、 $X(t)=(x(t)-\text{Min})/(\text{Max}-\text{Min})$ である。

規模を縮小させながら生産性を上昇させて輸出を達成したのである。そして70年代を通じて平均従業者数は低下しており、新規参入がなおも継続していることをうかがわせる。

この第3図を、第1章で最後に掲げた第7図の自動車産業での規格化グラフと比較しよう。自動車産業の場合は、1960年代の規模拡大期に生産性が上昇し、70年代初めに輸出の加速が生じており、規模の経済が使われている。さらに自動車の場合、平均従業者数が最大値に達したあと低下していないことにも注意されたい。

第3図と第1章第7図を、第1章の第1図(2)と第2図(2)と比べて、グラフの形がどちらに近いかをみれば、もう一度結論が確認できるだろう。明らかに第3図は第1章の第2図新規参入仮説の(2)に近く、第1章第7図は同じく第1図規模の経済仮説の(2)に近い。すなわち、電機電子産業には新規参入仮説が適合し、自動車産業には規模の経済仮説が適合する。これが我々の「暫定的な」結論になる(なぜ「暫定的」かは、以下の考察で述べる)。

2. 考 察

(1) 分析手法上の問題

輸出に成功した理由は自動車産業では規模の経済であり、電機電子産業では新規参入であるというのが我々の得た結果である。しかし、この結果をそのまま結論としてよいだろうか。いくつかの角度から検討してみよう。

まず、これまでの通説に従うと、我々の得た結果はある程度自然な結果であるかもしれない。なぜなら、自動車産業には規模の経済が存在することがしばしば指摘されているのに対し、電機電子産業はそれに比べれば規模の経済の程度は弱いと考えられているからである⁽³⁾。実際、途上国の政策担当者が規模の必要性をいうとき、化学や鉄鋼など重化学工業とならんで自動車産業があげられることはあっても、家電をはじめとする電機電子産業があげられることは稀である。したがって、通説に従えば、我々の得た結果は正しい

ようにも思える

しかしながら、分析の過程をより詳しく追うと、いくつかの重要な問題がある。第1に分析手法の問題がある。まず、我々が用いた平均従業者数・疑似ハーフィンダール・インデックス・事業所版ジニー係数の3つの指標の変化の意味はまだ十分に明らかではない。第1章でこれら3つの指標の変化と産業構造変化の間の関係を、単純な仮設例で分析したが、この仮設例で大丈夫かどうかの検討は十分ではなかった。たとえば複合的な変化が起こったときどうなるのか、生産性の上昇があったときどうなるのか、等の問題には答えられていない。

次に、輸出加速点を指定する方法が明瞭でないという問題がある。今回行ったのはグラフを描いたときの直観的印象に頼った方法であるが、この点は改善の余地がある。特に、我々は輸出加速点の付近と直前に関心を絞るという操作を多用しているから、輸出加速点の指定に明瞭な基準が導入されることが望ましい。

最後に、この分析では規模の尺度として従業者数を使ってきたが、これが妥当かどうか、もう一度検討する必要がある。技術進歩が激しい状況(後発国では導入技術が使えるため特にそうである)では、生産量を規模の尺度に使うことは望ましくないことはすでに述べた(第1章の注10)。しかし、尺度として生産量を使うことを諦めたとき、手元に残る尺度は資本と労働になるが、この両者は経済発展の途中で大きく代替が進むのが常である。経済発展の過程では、利子率はむしろ低下傾向であるのに対し、賃金は上昇するのが常であるから、企業は資本の投入量を増やし、労働の投入量を減らそうとする。平均従業者数が多い場合1970年をピークとして減少するのは、参入のためではなく、そのためにすぎないのではないのか。この資本・労働の代替の可能性は要因として間違いなく存在し、その影響が皆無ということはありえないだろう。この点は生産関数の推定を含む検討を行う必要がある(ただし、労働・資本の代替だけで平均従業者数の変化を説明することは難しいだろうことも指摘しておきたい。たとえば、賃金の上昇率が高かったのは1970年代ではなく

むしろ60年代であり、平均従業者数の低下とは時期的にずれがある。また賃金上昇は全産業に共通であるから、ピークが一致するはずであるけれども、第2表にみるように、同じ電機電子産業のなかでも1960年ピークと70年ピークがあって一致していない。したがって賃金上昇による代替だけで、平均従業者数の第2表のようなパターンを説明することは難しいだろう)。

(2) 「輸出加速期の直前の期に注目する」という準則が妥当か

第2に、このような分析手法上の問題にもまして重要なのは、何度も触れてきたように規模の経済期と新規参入期が交代する現象の解釈をどうするかという問題である。これは、我々がたびたび触れてきた、「輸出加速期の直前の期に注目する」という準則が妥当かどうかという問題と重なる。

第1章の第1図と第2図をみれば分かるように、我々が当初仮説を立てたとき、趨勢の交代は予想していなかった。しかし、現実には交代が起こるのが常態であり、しかもこの交代には、かなりの規則的なパターンが見受けられる。このような交代現象をどう理解したらよいのだろうか。

理解の手掛かりを得るために、もう一度第2表をみて、全体としての傾向則を考えてみよう。次の3つの傾向則が見いだせる。(1)平均従業者数は最初上昇し、1960年頃あるいは70年頃にピークがあり、その後低下するという形をとる。(2)疑似ハーフィンダール・インデックスは傾向的に下がり、ある水準に収束するL字型のパターンを辿る。(3)事業所版ジニー係数は1970年にピークがある場合がほとんどで、残りは逆に70年頃に底が来ている。

規模の経済期と新規参入期が交代するのは、このうち(1)の平均従業者数の変化のためである。すなわち最初の段階で平均従業者数が上昇する時期があり、ここが規模の拡大期にあたる。ついで平均従業者数が減少する時期があり、ここが新規参入期にあたる。この変化パターンは何を意味するのであろうか。

ひとつの考え方は、最初に規模の拡大期がくるのは当たり前であり、特に注目する必要はないという考え方である。なぜなら、どのような産業でもい

きなり大企業で出発することではなく、勃興期には小さな企業で出発する。ゆえに産業発展の初期の段階で規模の拡大が起こるのは当然である。この考え方にたつと、電機電子産業で1960年あるいは70年以降に平均規模が縮小し始めることの方が、むしろ注目すべき現象であることになる。そして、この考えかたが正しければ、本文中でたびたび触れた留意条件、すなわち「輸出加速点付近とその直前に関心を絞れば」という留意条件も、それほど気にしなくてよいことになる。なぜなら1950年代に規模の拡大が起こるのは、特に注目すべき現象ではないことになるからである。この考え方は結論が明快になるという点で魅力的であるが、初期での規模の拡大を「当たり前」として無視してしまうことにはさして強い根拠があるわけでない。結論を明快にするための便宜的仮定であり、採用には抵抗がある。

そもそも、輸出を可能にした要因は何かという我々の問題設定に対し、時系列でみて答えを出そうとしたこと自体に困難が伴うのかもしれない。たとえば電機電子部品では、1950、60年代と80年代は規模の経済が優勢で、70年代のみが新規参入が優勢であった。そして70年代後半に輸出の加速が起こる。このことの解釈は2通り可能である。

解釈(1): 1970年代が例外的だったのであり趨勢としては規模の経済が優勢なのだから、電機部品産業は規模の経済で成長したというべき。

解釈(2): 全体として規模の経済が優勢な中でも、輸出に乗りだすときだけは新規参入型になっているから、電機部品産業の輸出達成にとって重要なのは新規参入とみるべき。

この2つの解釈どちらをとるべきかは、ここで用いたデータだけでは決まらない。当初の仮説で予定したように、全体がひとつの趨勢で覆われているともかく、趨勢の交代がある以上、時系列での分析には困難が伴うのである。

この困難を突破するにはどうしたらよいだろうか。振り返ってみると、我々が求めているのは、途上国が経済発展の一環として輸出を達成しようとするとき、それを可能にする条件は何かという問への答えであった。もしそ

うならば、輸出に成功した国と失敗した国を比較することの方が本来の趣旨に沿っている。つまり、時系列比較でなく、クロスセクション比較の方がより直接的に問題に接近できる。輸出に成功した国では新規参入が優勢であるのに対し、輸出に失敗している国では規模の経済が優勢であるという結果が出れば、新規参入が輸出を促進している可能性が高まるからである。今回の研究ではクロスセクション比較は、時間とデータの制約で不十分にしか行っておらず、それゆえ、強い結論は打ち出しにくい。

(3) 結果の評価

まとめてみると、まず、分析手法上検討すべき問題がいくつか残っている。さらに、規模の経済と新規参入の時期が交代する状況下では、国の間でクロスセクション比較しないことには明瞭な結論は出しにくい。したがって輸出を可能にした要因は何かという当初の問題設定への答えは、暫定的なものにならざるを得ない。すなわち以下のようにまとめよう。

輸出を可能にした要因は自動車産業では規模の経済で、電機電子産業では新規参入であるというのが我々のとりあえずの結論である。ただし、この結論は次の2つの条件を必要とするという意味で暫定的なものである。第1に上記にあげた分析手法上の問題群が結果を覆すほど深刻な影響を与えないこと、また第2に輸出加速点の直前に注目するという準則が妥当なものであること。この2つの条件はいずれも検討を要し、その意味で上記の結論は暫定的なものである。

このように残念ながら当初設定した問題に対する解答は弱まらざるを得ない。しかし、収穫がないわけではない。今後の方向性にもらんで2つの興味ある結果を整理しておきたい。

第1の収穫は、第2表に掲げたような産業構造の変化のパターン性である。重要性に鑑み、この表から読み取れるパターン性を繰り返して述べれば、

- (1) 平均従業者数は最初上昇し、1960年頃あるいは70年頃にピークがあり、その後低下するという形をとる。

(2)疑似ハーフィンダール・インデックスは傾向的に下がり、ある水準に収束するL字型のパターンを辿る。

(3)事業所版ジニー係数は1970年にピークがある場合がほとんどで、残りは逆に70年頃に底が来ている。

の3つである。これらのパターンは自動車産業の場合にもほぼあてはまる(第1章の第3表, 第5, 6図を参照)。このパターンは、一種の「産業構造のライフサイクル」のようなものの存在を暗示する。しかし、なぜこのようなパターンが生じるのだろうか。考えてみれば不思議である。

たとえば平均従業者数が増加するのは、平均費用が逓減状況にあつて、規模の経済を利用しようとするためであると考えるのがひとつの考え方である。平均従業者数の増加にピークがあるのも費用逓減状況が終わったから、つまりU字型の費用曲線の最低部分に到達したからであると理解することができる。しかし、なぜ自動車ではそのピーク時の値が維持されているのに、電機電子ではその後に低下へ転じるのか。

また、疑似ハーフィンダール・インデックスは、なぜこのようにそろいもそろってL字形になるのか。一般的に言って尺度をつくったとき、あまりに規則的な結果が得られるときには注意が必要であり、尺度の意味を再吟味する必要があるかもしれない。

さらに事業所版ジニー係数はほとんどの場合、1970年にピークがある山形になっているのはなぜか。つまり70年までは企業間のシェア格差が拡大したが、1970年以降はシェア格差が減少しているのはなぜか。平均従業者数の方のピークが1960年であろうが70年であろうが、常に事業所版ジニー係数のピークは70年に来ていることに注意されたい。これなぜか。

このようなパターン性には何か理由があると考えるのが普通であろう。が、それが何であるかは、にわかには分からない。考慮すべき要因の候補は、規模の経済、新規参入、技術進歩(とその種類)、資本・労働の代替、輸出の有無などさまざまなものが考えられる。いずれにせよモデルをたてて説明を試みる必要があることは確かであろう。このような一種の「産業構造のライフ

サイクル]のようなパターン性が存在すること自体が示せたことが、第1の収穫と考えられる。

第2の収穫は、新規参入に着目することの必要性である。すでに述べたように、今回の研究では、規模の経済と新規参入のうちどちらが重要かどうかについては、暫定的な答えしか得られなかった。しかし、全体として眺めてみると、新規参入が考慮に値するひとつの要因であることは間違いないように思える。

たとえば、我々は10年間の年代単位で規模と参入のうちどちらが優勢だったかを調べてきた。が、ここまでのところでそれらをすべて合わせてみると、傾向が確定した68通りのうち、32通りで新規参入が優勢である。すなわち全期間のうち、およそ半分は新規参入が優勢となる。半分というのは無視しえない数字である。

また、他の年代が一貫して規模の経済を追求するなかで1ヵ所だけ新規参入が優勢な年代があるようなケースでは、輸出加速点がちょうどその新規参入が盛んな年代に来ていることが多い。たとえば、電機計測器製造業、電機電子部品製造業、半導体素子製造業そして変圧器製造業では、1ヵ所だけある新規参入期にちょうど合わせて輸出加速が起こっている。もちろん、だからといって新規参入仮説が支持されるわけではないが、新規参入が経済発展にとって検討に値する要因であることは認めてもよいだろう。

第1章の1節で述べたように、開発経済学のなかで規模の経済に注目する発展理論の系譜は古く、モデルもすでにいくつか提出されているが、新規参入、あるいはもっと言えば新規参入による競争圧力に注目する理論はあまり試みられなかった。その背景には新古典派の理論自体が、少なくとも近年まで参入退出を正面から扱うモデルをまともにつくろうとしなかったという事情があるのだろう。しかしたとえばアジア諸国の経済発展の現実をみれば、活発な新規参入と退出による競争淘汰の過程が続くのが普通であり、その点に分析の焦点を当てることには、十分意味があることと思われる。新古典派の理論のなかでも、近年のボーモルらのコンテストビリティの理論は、

新規参入に注目することで「競争」の意味をひとつ広げようという試みであると解釈できる⁽⁴⁾。

我々の得た結果は、戦後日本の経済発展の過程で新規参入が活発に起こり、しかも電機電子産業の場合、それが輸出達成と何か関わりがありうる可能性を示しており、参入退出に焦点を当てたモデルの必要性を示している。規模の経済もちろん無視できない要因であるが、それとならんで新規参入という要因を考えに入れる必要性を示せたのではないだろうか。このことをもって第2の収穫としてよいだろう。

第4節 結 論

結論は次のとおりである。電機電子産業では、輸出を可能にした要因として新規参入仮説が支持された。すなわち電機電子産業では、規模の拡大で生産性が上がるよりは、活発な参入によって競争が激化し、その中から効率的な企業が淘汰されて残ることで生産性が上昇し、輸出が達成された可能性が高い。一方、自動車産業では逆に規模の経済仮説が支持された。すなわち自動車産業では、参入よりは規模の拡大で生産性が上昇し、輸出が達成された可能性が高い。

ただし、この結論は暫定的なものである。なぜなら分析手法上いくつかの問題が残っているうえに、規模の拡大と新規参入が時期によって交代することが多く、その際の扱いが、まだ定まっていないという問題があるためである。これらの問題に答えるためには、別途の作業を要し、たとえば時系列ではなく、国ごとのクロスセクションで産業構造の変化を比較するなどの試みをする必要がある。いずれにせよ、留意条件がつくという意味で上記の結論は暫定的なものであり、最終的な結論はもう少し先に延ばしたい。

このように結論は弱まらざるを得ない。しかし、それに代わり少なくとも次の2点は、興味ある収穫として主張できる。第1に、産業構造の変化に強

いパターン性が見受けられる。平均従業者数は最初上昇し、1960年頃あるいは70年頃のピークを経て、その後低下するという形をとる。疑似ハーフインダール・インデックスは傾向的に下がり、ある水準に収束するL字型のパターンを辿る。事業所版ジニー係数はほとんどの場合1970年にピークがある山形を描く。このようなパターンの意味するところは現段階ではよく分からないが、「産業構造のライフサイクル」のようなものが存在する可能性は検討に値するだろう。

第2に、新規参入の果たす役割を評価する必要がある。これまで規模の経済については多くの論者が語っているが、参入退出について語る開発経済学者は少なかった。しかし、我々の得た結果では、規模の拡大を追求せず、むしろ活発な新規参入が優勢な時期が全期間の半分近くもあり、また電機電子産業では、新規参入が優勢な期間が輸出と関係を持っている可能性も高い。参入退出による淘汰過程に注目するモデルはあまり知られていないが、試みる価値は十分あると考えられる。

最後に全体を振り返った評価を述べて終わりにしたい。この研究には数多くの残した課題がある。しかし、産業組織と経済発展の関係を探するという試みはごく最近始まったばかりの新しい試みであり、多少の試行錯誤はやむをえないことだろう。その点から言えば、今回の試みは第一歩であり、多少なりとも有意義な結果が出ればそれでよしとするべきなのかもしれない。このように考えるとき、今回の研究は、少なくとも、産業組織の変化に着目して発展の条件をさぐるというアプローチ（我々が試みたのは、そのうち規模の経済と新規参入を対比させて、輸出の条件を探するというアプローチである）が無駄ではなく、有意義な情報をもたらす可能性があるということは示せたのではないだろうか。

〔注〕

- (1) 実際のグラフは、田中辰雄「規模の経済と新規参入——輸出への道はどちらか」(国際大学GLOCOM Working Paper Series) 1994年参照。
- (2) 実際に起こっていたのは、全体あるいは個別の下方移動、または大企業数の減少と考えられる。この変化は参入というより「退出」であるが、いずれにせよ規模の経済の利用でないことは確かである。
- (3) 日本の場合について言えば、上野裕也・武藤博道「自動車」(熊谷尚夫編『日本の産業組織Ⅰ』中央公論社 1973年)152ページ、図8および小宮隆太郎・竹内宏・北原正夫「家庭電器」(同上書)44～48ページを参照。
- (4) W. J. Baumol, J. C. Panzar, and R. D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industrial Structure*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982.