

Title	わが国主要寡占産業における競争と独占(二) : 部門内諸資本の生産規模=費用格差構成
Sub Title	Monopoly and competition in major oligopolistic industries in Japan (2) : difference of scale of production and cost among firms
Author	植草, 益
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1967
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.60, No.7 (1967. 7) ,p.783(111)- 819(147)
JaLC DOI	10.14991/001.19670701-0111
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19670701-0111">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19670701-0111</a>

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.

- [22] Tinbergen, J.: *Centralization and Decentralization in Economic Policy*. Amsterdam: North Holland Publishing Co., 1954.
- [23] Tinbergen, J.: *Selected Papers*. Amsterdam: North Holland Publishing Co., 1959.
- [24] Tinbergen, J.: *International Economic Integration*. 2nd rev. ed. Amsterdam: Elsevier Publishing Co., 1965.
- [25] Van Eijk, C. J., and Sandee, J.: "Quantitative Determination of an Optimum Economic Policy," *Econometrica*, Vol. 27 (January 1959), pp. 1-13.
- [26] Van Meerhaeghe, M. A. G.: *International Economic Institutions*. London: Camelot Press, 1966.
- [27] Vanek, J.: *International Trade—Theory and Economic Policy*. Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1962.
- [28] Vanek, J.: *General Equilibrium of International Discrimination: The Case of Customs Unions*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1965.
- [29] 天野明弘『貿易と成長の理論』、東京、有斐閣、一九六四年。
- [30] 通産省貿易振興局『経済協力の現状と問題点』、東京、通商産業調査会、一九六六年。

## わが国主要寡占産業における競争と独占(二)

—部門内諸資本の生産規模Ⅱ費用格差構成—

植 草 益

### 目 次

はしがき——問題の所在——

序 説 研究の方法と本論の構成

本 論

第一部 市場構造

第一章 売手側市場構造

第一節 売手集中状況

(一) 売手市場集中度

(二) 企業規模構成(以上本誌一九六六年一〇月号)

(三) 生産規模Ⅱ費用格差構成

(四) はしがき——本稿の課題

(五) 大規模企業・工場の経済性に関する若干の理論的考察

(六) わが国主要産業における部門内諸資本の生産規模Ⅱ費用格差構成

(七) 要 約(以上本号)

第二節 参入障壁

第三節 製品差別(以上次稿)

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

## 第一部 市場構造

### 第一章 売手側市場構造

#### 第一節 売手集中状況

#### 〔三〕 生産規模Ⅱ費用格差構成

#### (一) はしき——本稿の課題

本研究は、独占価格Ⅱ独占利潤の分析を中心に最近一〇年間のわが国の主要な寡占産業における競争と独占の構造的特徴を実証的に分析しようとするものであるが、前稿の本論と本稿では、この独占価格の設定、独占利潤の取得の諸資本間運動にもっとも強い影響を与える条件の一つである売手集中状況（そのほかの条件は参入障壁と製品差別である。これらは次稿で明らかにされる。）が明らかにされようとしているのである。売手集中状況は、①売手市場集中度、②企業規模構成および、③生産規模Ⅱ費用格差構成の三つの側面から考察される必要があると思われるが、前稿では①売手市場集中度と②企業規模構成とが明らかにされたので、本稿では③生産規模Ⅱ費用格差構成が明らかにされる。

すでに序説でも述べたごとく、資本の集積・集中の進展にもとづく資本規模の拡大Ⅱ生産規模の拡大は、生産諸条件の向上、労働生産性の発展と密接な関連をもっている。そのため、ある部門における諸資本規模Ⅱ生産規模の差は、それぞれの生産する商品のコスト差と対応する傾向をもっている。（ある範囲の生産規模間にはコスト差がないようなこともある。それはあ

とでみるようにコスト・スケール・カーブがL字型であるような部門である。）この大資本の大規模生産にもとづくコストの低廉性は、価格低下の競争戦においては、大資本の小資本への圧倒・駆逐として作用し、カルテルなどの協動的価格設定においてはコストの低い大資本に超過利潤を取得させるなど、大資本に競争上の優位性をもたらす。それゆえ、部門内諸資本のコスト格差のあり方は当該部門の競争と独占のあり方に最も基本的な影響をあたえるので、本稿は、独占価格Ⅱ独占利潤の分析に重要な意義をもつ。

そこで本稿では、わが国主要寡占産業における諸資本がいかなる生産技術体系をもち、各商品をいかなる生産規模で生産し、そのもとでいかなるコスト水準を実現しているか、などの部門内諸資本の生産規模Ⅱ費用格差と競争力格差の構成を明らかにして、当該部門の競争のあり方をみてゆきたい。<sup>(2)</sup>

ところで本稿では、部門内諸資本の生産規模Ⅱ費用格差構成を明らかにするとともに、各部門において現在の技術水準と市場の範囲のもとで企業が存立しうる生産規模の標準的、水準ないし範囲を確定してゆきたい。このことは、次稿でとりあつかう「参入障壁」分析のうちの「参入に必要な標準的資本量」の分析に関連してゆくのである。さらにまた、このことは、前稿で明らかにされた、売手集中度の高さ、企業数および企業規模の相互関連で分類された諸寡占市場の形成要因を説明することになる。すなわち、企業数が少く、各企業の規模が大きく、売手集中度が高い市場（たとえばポリエステルのような「巨大企業主導大企業併存型・高位全部寡占」、前稿第二表参照）は、現在の技術水準と市場の範囲のもとでは、企業が存立しうる生産規模の範囲は狭く、しかも生産規模の標準的水準が高いという事情から形成されているのである。それゆえ本稿は、前稿の売手市場集中度と企業規模の分析と関連して論じられる必要があると同時に、次稿に一定の意味をもつことを銘記しておきたい。

以上が本稿の研究課題であり、研究の範囲の限定である。

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

注(1) 前稿では生産規模Ⅱ費用規模構成となっていたが、生産規模Ⅱ費用格差構成とした方が、内容をよりの確に伝えると御批判をいただいたので、このように訂正することにした。

(2) 序説でも述べたごとく、本稿の研究は、シロスラビーニのいう「技術の不連続性」の実証分析にも通じており、後にわが国主要寡占を「技術の不連続性」にもとづく「集中型寡占」、製品差別にもとづく「製品差別型寡占」、およびその両者の中間の「複合寡占」などに類型化するばあいには一定の意味をもつ。

(3) 各部門における生産規模の標準的水準ないし範囲は、一般に「最適規模」といわれるものであるが、この「最適規模」は、中小企業の存立条件論や最近の「産業再編成論」に拡大解釈されて使われている傾向があるので、注意して使われなければならない。ある段階の技術水準のもとで、しかもある範囲の市場の広さの範囲内では、企業が存立しうる生産規模の標準的水準と範囲(「最適規模」)が存在することは確かである。しかし、技術の水準や市場の範囲を考慮せず中小企業存立のための絶対的条件として「最適規模」を求める「最適規模」中小企業論や、「資本の自由化」を口実に独占の強化に通じる集中合併論における「最適規模」などは、この論理の拡大解釈であろう。われわれが求めようとする各産業の「最適規模」はかかる意図をもったものでないことを附記しておきたい。

(二) 大規模企業・工場の経済性に関する若干の理論的考察

わが国寡占産業における諸資本の生産規模Ⅱ費用格差構成をみて、部門内諸資本の競争力の実態を明らかにするために、大資本が小資本に対してコスト上優位になる二つの側面、(A)「大規模工場の有利性」と(B)「大規模企業の有利性」とを考察する必要がある。「大規模工場の有利性」とは、大規模工場が小規模工場に比較して、(1)より優れた生産諸条件Ⅱ生産技術体系と技術水準Ⅱの利用によってより高い労働生産性を実現でき、(2)より多く不変資本充用上の節約を実現できることである。「大規模企業の有利性」とは、大企業が小企業よりも(1)「大量購入・大量販売の利益」によってより多く流通費を節約でき、(2)信用獲得上で有利になることである。<sup>(1)</sup>このような大資本の小資本に対する規模のうえでの有利性を「規模の経済性」にもとづく有利性というのであるが、ここでわれわれの実証的具体分析で必要なかぎりでの「規模の経済性」について

の若干の理論的考察をくわえておきたい。

(A) 工場の規模の経済性

「規模の経済性」は一般に、労働賃金、原料価格および資本価格Ⅱ利子などの「要素価格」を一定にして、生産規模が拡大するとともに製品単位当りコストが低下することを意味している。生産規模の拡大にともなうコスト低下には、(イ)生産技術の同一水準のもとでの生産規模の拡大にともなうコスト低下と、(ロ)生産規模の拡大とともに生産技術がより高い水準に向上してコストが低下する、二つの場合がある。時系列的考察では、前者(イ)の場合は短期的現象であり、後者(ロ)の場合は長期的現象であるとみてよいであろう。しかし、われわれのような大資本から小資本までのコスト格差の考察という構造的分析では、おもに(ロ)、すなわち技術水準の異なる生産規模間のコスト格差としてみるものが現実的である。それゆえ、ここでの考察では、おもに技術水準の異なる生産規模間のコスト格差の発生要因を具体的にのべておきたい。



大規模工場の経済性は、すでにみたようにまずなによりも大工場は優れた生産諸条件の利用によって高い労働生産性を実現できることである。大工場では(1)まず多くの労働力が結合され、それらが分割され、特殊・専門化され、それらをさらに組織化した協業・分業の利益が享受できる。さらに大工場ではなによりも(2)優れた労働手段Ⅱ機械的労働手段と装置的労働手段Ⅱが設置されて高い労働生産性が実現できる。さらに大工場では(3)これらの労働力・労働手段が組織的に体系化される。機械の体系をみると、多数の同種の機械の協業の体系化から相互補足的な異種の作業機の分業にもとづく協業(本来的機械体系)まで、協業・分業が機械体系でも再現されて、そこでは質的にも量的にも技術的統一が実現される。と

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

くに本来的機械体系はその全生産工程が連続化されればされるほど、ますます労働生産性は高度化する(「連続化の原理」)。また、作業機が自動的な原動機によって自動的に運転されれば、人間労働の助力を必要としない自動的機械体系になって、ますます労働生産性は高度化する(「自動化の原理」)。伝動機の媒介によって一つの中央自動原動機から運動をうけとるにすぎない作業機の編成された体系において、機械経営はそのもっとも発展した形態になる。<sup>(2)</sup>

ここで装置産業についても簡単にふれておくと、装置産業では(1)バッチ・プロセスから連続的な流れ生産工程へ、(2)原料の配合や熱・圧力の測定における熟練労働力の勘による測定から機械・計器などの科学的測定へ(「計装化」)、(3)中央制御にもとづく全過程の自動的操作など、ここでも連続化・自動化の原理および全工程の体系化が追求されて、労働生産性は著しく高度化される。

以上のようにして大規模工場は高い労働生産を実現してその「規模の経済性」を享受するのである。

大規模工場の経済性には、第二に、不変資本充用上の節約がある。不変資本充用上の節約は、大きくわけて二つある。第一の不変資本充用上の節約は、大規模工場ほど建物、機械および装置など、総じて工場の建設投資額が節約されることである。これを「固定的不変資本充用上の節約」となづけておこう。

マルクスはこの節約を次のように描いている。「労働者の集積および彼等の大規模協業によって、……不変資本が節約される。同じ建物(——本来的作業場用ばかりでなく倉庫用などの建物——)、暖房および灯火設備などの費用は、大規模生産の場合には小規模生産の場合よりも比較的少い。同じことは動力機および作業機についても云える。それらの価値は絶対的には増加するが、生産の累進的拡張と比較し、可変資本の大きいまたは運動させられる労働力の分量と比較すれば相対的に減少する」。(カッコ内筆者補足)<sup>(3)</sup>

第二の不変資本充用上の節約は、大規模工場ほど原料、補助材料が節約されることである。これを「流動的不変資本充用上の節約」となづけておこう。

「生産物上の廃物——いわゆる屑——を同一産業部門なり他の産業部門なりの新たな生産要素に再転化すること、……これも大規模な社会的労働の成果である。……この屑は、新たな生産要素として果たす役立ち別として、それが再び売られるものとなるのに比例して、原料費を安上りにする」。<sup>(4)</sup>

このような生産物の廃物——屑——の同一部門なり他の産業部門なりの、新たな生産要素に再転化することは、化学産業ではとくに顕著にみられるが、鉄鋼業における廃ガスの再利用<sup>II</sup>熱処理経済も、単位当り製品コストの低下に大きな役割をもっている。

大規模生産にもとづく原料・補助材料費の節約には、このような生産物の廃物の再利用ばかりでなく、原料・補助材料の配合の技術的改良にもとづく原単位の向上(鉄鋼業におけるコークス比や石油精製における熱量比、圧力比などを意味する)によって、投入原料・補助材料の節約や製品の歩留りの向上による廃物の減少などがある。これもまた大規模生産によって享受できる流動的不変資本充用上の重要な節約である。

以上のような大規模工場の経済性をコスト構成諸要素への影響という視点から、具体的にみてみよう。(これはこのあとの具体的分析にとつてとくに必要である)製造原価は、大きくわけて、①原材料費、②労務費および③資本費という構成要素からなる。原材料費の低下は、流動的不変資本充用上の節約、すなわち、生産物上の廃物の再利用ないし販売処理および原単位の向上による投入原材料費の節約、歩留りの向上による生産物上の廃物の減少などによってもたらされる。労務費の低下は、なによりも優れた生産諸条件の使用にもとづく高い労働生産性によってもたらされる。資本費の節約は、固定的不変資本充用上の節約、すなわち、工場建設規模の増大にもなう投下資本量の節約が、単位製品当りの減価償却費および金融費用を低下させることによってもたらされる。

以上のように大規模工場では「規模の経済性」を享受して、製品原価を低下し、競争上優位になるわけである。

以上の議論は、標準的な単一製品工場の形態についてであって、現実の工場を考察するには、一工場内である範囲の多数製品が生産される多数製品工場の「規模の経済性」を考察する必要がある。同一工場内で多数製品が生産されていても、それらの製品が全く異なる生産工程で生産されていれば、その場合には「単一製品工場の規模の経済性」によって論じられるから、議論の余地はあまりない。し

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

かし、同一工場内での多数製品生産において、全工程のうちのある段階の工程が共通に使用されたり、単一の全生産工程で時間において多数製品が生産される場合がある。このように生産工程を共通に使用することは、共通的な生産費を節約できるため、ある面の「規模の経済性」を享受できる。しかし、反面では製品の種類が異なるだけに使用される機械部品や製品に取付けられる部品が異なるため、機械部品の取替や取付部品の取揃えなどに時間と労力が必要になり、いわば「規模の不経済」になる。それゆえ、このような形態の多数製品工場では、(1)「互換性原理」にもとづく標準化された部品の利用および作業の標準化等による共通費の節約、(2)ある製品だけを生産しつづける期間の長期化(機械部品の取替、取付部品の取揃えのための時間と労力の節約)、(3)可能な範囲での生産工程の専門化などが、規模の異なる多数製品工場間での大規模多数製品工場の有利性となる。<sup>(5)</sup>

(B) 企業の規模の経済性

大企業は大工場を保有してすでにみたような「工場の規模の経済性」を享受するのみならず、その管理販売部門において「大量購入・大量販売の利益」によって流通費用を節約すると同時に資金の大量借入れによって金融費用を節約できる。

これは、単一の大工場しか保有しない大企業でも享受しうる有利性であるが、さらに大企業は「垂直的統合の経済性」や「多数工場制企業の経済性」の利益を享受しうる。

(a) 垂直的統合の経済性

垂直的統合とは、生産技術上の関連のあるいくつかの隣接部門を一つの企業に結合することであって、これには、単一の工場内に結合される形態と地理的に分離したいくつかの生産段階の異なる数工場で生産するよう結合される形態とがある。

垂直的統合の経済性は、とくに前者の形態で顕著である。この場合の垂直的統合の経済性は、とくに生産面での経済性である。単一工場に結合された垂直的統合工場は、相異なる生産過程の諸段階が相互に補足しあう連続的一系列になるため、生産が「連続化」・「体系化」されて、①熱処理の節約、②運搬時間の節約、③各生産段階における購入・販売取扱の排除、④中間在庫の排除ないし減少、および⑤各工程における産出率の調整にともなう生産時間の節約、などを獲得しうる。さらに

垂直的統合企業は、前進的統合(最終的には流通部門までの統合)および後退的統合(原材料供給部門の統合)を通じて供給者ないし購入者に対する支払利潤を排除しうるといふ流通面での節約を獲得しうる。<sup>(6)</sup>

このような統合は、現在、鉄鋼、繊維、紙パルプ、化学諸産業および石油精製などの諸産業で著しく進展している。これらの垂直的統合企業は、非統合専門企業に比べて、生産・流通面での経済性を享受して、競争上きわめて有利な地位にある。

(b) 多数工場制企業の経済性

ある水準の生産技術と市場の広さないし分布のもとでは、企業は単一の工場を著しく大規模化すると規模の経済性の享受に限界をもつことがあるので、工場を地理的に分散して多数保有することがある。この多数工場制企業は次のような経済性を獲得できる。①原材料の生産地に直結した工場における輸送費の節約、②市場が地理的に分布している場合の市場に近い工場による輸送費・販売費の節約、③安価で大量な労働力供給地の工場における労務費の節約、④道路・港湾等の「社会的資本」の利用による投下資本の節約、<sup>(7)</sup>などがこれである。これらの多数工場制企業の経済性は、その産業の性格ないし商品のコスト構成上の性格によって各産業で異った比重をもつので、その重要性を一般化することは困難である。<sup>(8)</sup>たとえば石油精製産業では「オフサイト設備」(後述)の建設において港湾等の「社会的資本」の利用はきわめて重要であるが、装置産業であるため総コストに占める労務費の比重が少いので、労務費節約上の工場の分散化はあまり重要でない。また反対に電気機器製造業のように労働集約的で、総コストのうちで労務費の占める比重が大きい産業では、労務費節約上の工場分散化が大きな意義をもつ。

そこで実証研究を先取りして、われわれの研究対象となるわが国主要産業における多数工場制企業の実態をみておこう。

次の表は昭和三七年のわが国製造業における産業別・企業別の各企業の工場保有状況である。みられるとおり、大企業ほど

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

多数の工場を保有している。またこれを産業別にみると乳製品、綿紡績、セメント、製粉、ビールなどの諸産業でとくに多数工場制企業が発展している。これらはいずれも原料地との関係で共通した性格をもっているが、乳製品、ビールなどは市場に直結した工場分散化がおこなわれていることを看過してはならない。飲用牛乳とビールでは製品容器の関係で市場に直結した工場を保有して輸送費を低下させることが、コスト低下の不可欠の要因になっているのである。これらの産業別の工場分散化の事情をこの表だけからは明らかにならないので、次の産業の生産規模と費用格差の実証分析のなかでふれてゆきたい。

- 注(一) 北原勇「市場構造と価格支配」(慶応義塾経済学会「経済学年報」5) 114-115頁。  
 (二) K. Marx "Das Kapital" Bd. I, SS. 395-400. 長谷部訳青木書店版第一部 六一九-六二四頁。  
 (三) a. a. O., Bd. III, S. 102. 第三編 一四五頁。  
 (四) a. a. O., Bd. III, S. 99. 同前 一四二頁。  
 (五) C. Pratten and R. M. Dean in collaboration with A. Silberston, "The Economics of Large-scale Production in the British Industry", Cambridge Univ. Press, 1965, pp. 15-16.  
 (六) J. S. Bain, "Industrial Organization", New York, 1959, pp. 156-157.  
 (七) P. S. Florence, "The Logic of British and American Industry", revised ed., 1961, pp. 83-85.

第1表 経営組織別企業の工場保有状況 — 昭和37年 —

項目	企業数			同左構成比			1企業当り平均工場保有率
	1社1工場	1社2工場以上	合計	1社1工場(%)	1社2工場以上(%)	合計(%)	
総計	233,289	5,845	239,134	97.6	2.4	100.0	1.04
会社計	135,157	5,427	140,584	96.1	3.9	100.0	1.07
資本金 100万円未満	52,681	421	53,102	99.1	0.9	100.0	1.00
100万円以上 200万円未満	35,719	589	36,308	98.4	1.6	100.0	1.02
200万円以上 500万円未満	28,034	1,032	29,066	96.5	3.5	100.0	1.00
500万円以上 1千万円未満	10,235	845	11,080	92.4	7.6	100.0	1.18
1千万円以上 5千万円未満	6,472	1,164	7,636	84.8	15.2	100.0	1.03
5千万円以上 1億円未満	953	346	1,299	73.4	26.6	100.0	1.41
1億円以上 10億円未満	917	673	1,590	57.7	42.3	100.0	1.82
10億円以上 100億円未満	143	311	454	31.5	68.5	100.0	3.81
100億円以上	3	46	49	6.1	93.9	100.0	8.16
個人組合、その他	95,173	230	95,403	99.8	0.2	100.0	1.00
	2,959	188	3,147	94.0	6.0	100.0	1.09

資料：通産省「工業統計表—昭和37年—」企業編 II, p. 11.

第2表 産業別、企業の工場保有状況

資本種別	乳製品		製粉		砂糖		ビール		綿		パルプ		繊維		合成繊維		塗料		写真材料		石油精製		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
総計	774	563	359	327	109	86	20	6	274	204	51	37	26	21	14	12	252	235	46	40	48	36	
百万円未満	124	124	81	81	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	32	31	9	9	9	9	
百万円以上2百万円未満	131	130	63	63	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	37	37	9	9	9	9	
2百万円以上5百万円未満	140	137	90	90	11	11	11	11	18	18	18	18	18	18	18	18	49	47	4	4	4	4	
5百万円以上1千万円未満	69	66	44	44	18	18	18	18	28	28	1	1	1	1	1	1	53	51	6	6	6	6	
1千万円以上5千万円未満	87	74	34	33	19	17	8	8	21	20	4	4	4	4	4	4	42	41	4	4	4	4	
5千万円以上1億円未満	13	11	10	10	8	8	8	8	21	20	5	5	5	5	5	5	10	10	1	1	1	1	
1億円以上10億円未満	43	17	5	5	26	26	12	12	44	44	11	10	13	8	8	8	22	22	5	5	5	5	
10億円以上	186	3	28	3	14	14	8	8	61	61	29	16	4	4	4	4	17	17	8	8	8	8	
100億円以上	1	1	3	3	14	14	3	3	10	10	2	2	4	4	4	4	8	8	7	7	7	7	
上位( )社平均事業所保有数	[4]41.75	[2]2.00	[8]4.63	[14]1.00	[6]3.33	[12]1.83	[16]1.81	[12]1.42	[2]2.00	[7]2.43	[3]2.67	[2]2.50											
資本種別	ダイエチ	板ガラス	セメント	炭鋼(高炉)	アルミ地金	電線ケーブル	パルプ	繊維	合成繊維	塗料	写真材料	石油精製											
総計	47	39	45	20	17	13	8	3	337	299	300	290	567	541	159	148	48	38	255	275	195	181	
百万円未満	5	5	1	1	1	1	1	1	44	44	93	93	180	179	27	27	4	4	65	63	63	63	
百万円以上2百万円未満	4	4	1	1	1	1	1	1	56	54	74	73	146	144	29	28	4	4	51	50	49	48	
2百万円以上5百万円未満	2	2	1	1	1	1	1	1	78	76	56	55	109	107	39	37	1	1	48	45	32	31	
5百万円以上1千万円未満	4	4	1	1	1	1	1	1	57	53	32	31	57	52	18	17	1	1	39	37	9	8	
1千万円以上5千万円未満	9	9	1	1	1	1	1	1	45	39	23	23	35	33	12	12	2	2	40	39	21	18	
5千万円以上1億円未満	3	3	6	6	1	1	1	1	10	10	7	7	7	7	4	4	2	2	7	6	7	5	
1億円以上10億円未満	8	7	9	9	2	2	2	2	23	16	8	8	11	11	7	7	10	10	22	21	9	9	
10億円以上	12	5	3	3	10	10	5	5	16	9	9	5	11	11	10	10	19	19	13	12	9	5	
上位( )社平均事業所保有数	[5]2.40	[3]2.00	[3]6.33	[10]1.40	[3]2.67	[10]2.40	[5]1.80	[5]2.20	[10]2.40	[5]1.80	[5]2.20	[5]2.20											

(1) 資料：「工業統計表—昭和37年—」企業編 I より作成。  
 (2) \* 田は修理部品製造業を含む。  
 (3) この表は「工業統計表」より作成したものであるが、「有価証券報告書」によって、同年の各主要企業の工場保有状況をみると、たとえばビールでは、キリンビールは6工場、日本ビールは6工場、朝日ビールは4工場を保有しており、上位三社平均の工場保有数は5.3となり、この表の数字と合致しない。これは「工業統計表」における調査の不備であろう。

わが国主要寡占産業における競争と独占

(8) どのような工場の分散化が近年ますます発展しているのは事実である。この点については J. M. Blair, 'Technology and Size,' AER, May, 1948 及び H. Speight, 'Economics and Industrial Efficiency,' London, 1962 を参照された。

(三) わが国主要産業における部門内諸資本の生産規模と費用格差構成

さていよいよ本稿の課題であるわが国寡占産業における部門内諸資本の生産規模と費用格差構成の実態を明らかにする段階になったわけであるが、この種の研究は、周知のとおり、資料上の制約によってきわめて困難である。われわれが分析対象とする二五産業のうち、生産規模とコストとの関連について一応満足のできる内容が展開できたのは、鉄鋼、アルミニウム、自動車、合成繊維および石油精製のわずか五産業である。この五産業のコスト格差は、いわゆる「技術的な規模の経済性」を指標にして、これにわが国主要企業の工場別生産規模を照し合せて、企業のコスト水準を導き出すという方法で明らかにされている。

この「技術的な規模の経済性」とは、賃金原料価格および資本価格と利子などの変数を一定にして、全く技術的な意味での「規模の経済性」を工学的に測定したものである。この「技術的な規模の経済性」を指標にして、これにわが国諸産業内諸資本の生産規模を照し合せて、諸資本の生産する商品のコスト水準を導き出すという方法は、次のような意味で一応正しい方法であると思われる。それは「生産要素」が一定にされているから、各国間、各企業間で、「生産要素」に変動があっても、全く技術的な意味でのコスト水準が測定できることである。しかし、これは各企業のコスト水準を明らかにするものではあっても、企業の生産する諸製品のコストの正しい実態を明らかにするものではない。しかし、この諸製品ごとのコストのくわしい実態は、研究プラン H (前稿一三頁参照) で明らかにされる予定であるので、本稿では各企業のコスト水準が明らかにされれば十分であろうと思われる。

以下の六産業は、「技術的な規模の経済性」に関する研究・資料が入手しえなかったので、生産規模とコストとの関係について入手しうる研究・資料から生産規模と費用格差の実態を一応明らかにしたものである。したがってこれは十分な研究ではない。この産業は、自動車タイヤ・チューブ、セメント、ペーリング、紙パルプ、綿紡績および化学肥料の六産業である。

る。

ビール、精糖、乳製品および電気機器の四産業は十分な資料を入手できなかったので、「規模の経済性」に関する研究文献の指摘だけにとどめなければならなかった。

その他の一〇産業については、この実態を知る研究・資料を入手しえなかったので、本稿では全然ふれられていない。

なお本稿ではわが国産業における部門内諸資本の生産規模と費用格差の実態は、序説でも述べたごとく、昭和三七年を中心に明らかにされる。それ以前と以降の変動・発展の問題は、研究プラン C の章で明らかにされる。

(1) 鉄鋼業

鉄鋼生産は次のような三つの主要な生産部門からなる。すなわち、高炉による鉄鉱石から銑鉄への生産(製銑部門)、製鋼炉による銑鉄から鋼への生産(製鋼部門)および圧延機による鋼の鋼材への生産(圧延部門)、これである。現在の鉄鋼業では、これらの主要三部門が垂直的に統合されて一貫生産されているが、一貫工場には、これらの生産部門のほかにコークス炉、鉄鉱石の焼結工場、酸素製造工場および発電所などの附属部門がある。これらの諸部門の「技術的な規模の経済性」をすべてのべるわけにはゆかないので、ここでは主要三部門と一貫工場のそれをのべておきたい。

まず製銑部門をみると、高炉は過去数十年間に漸次的に大型化され、現在では日産二千〜三千トン高炉が普通になっている。今後十年間に高炉は日産四千〜五千トン規模になるであろうといわれている。<sup>(1)</sup> このような高炉の大型化は、送風技術の改良、コークス比の改良および鉄鉱石の焼結等の原料混入技術の改良などの技術の発展によって実現されたものであるが、なによりも高炉の大型化によって高炉建設投資における「規模の経済性」に固定的不変資本充用上の節約を享受できるからである。銑鉄を年間一〇〇万トン生産する工場のトン当り資本費は、同一一〇万トン生産する工場よりも約四八%も節約でき

わが国主要寡占産業における競争と独占(二)

第5表 平炉における生産規模と原料費をのぞくトン当りコストとの関係

生産能力 (100万トン)	0.1	0.2	0.5	1	1.5
コスト指数 (20万トン/年=100)	107	100	79	70	65

C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, p. 70.

第6表 板圧延工場の型と費用との関係

一次製品の年トン当り資本投下 (£)

工場	厚板	熱延薄板	冷延薄板	ブリキ板
一型工場	65	61.5	85.0	130
二型工場	43.8	52.8	84.0	117
三型工場	33.3	39.3	53.0	86
四型工場	15.4	16.4	30.0	43.5

資本費用を含むトン当り総費用 (£) (カッコ内一型工場を100とした指数)

工場	厚板	熱延薄板	冷延薄板	ブリキ板
一型工場	14.3 (100)	14.0 (100)	24.7 (100)	33.7 (100)
二型工場	12.2 (85)	11.9 (85)	21.5 (87)	30.0 (89)
三型工場	11.0 (77)	10.5 (75)	15.8 (64)	24.2 (72)
四型工場	6.9 (48)	7.7 (55)	12.7 (51)	17.2 (51)

工場	工場の型	産出高(トン/年産)
一型工場	ステッセル・ホット・ストリップ・ミルと逆転・コールド・ミル	120,000~350,000
二型工場	半連続ホット・ストリップ・ミルと逆転・コールド・ミル	350,000~500,000
三型工場	半連続ホット・ストリップ・ミルとタムデム・コールド・ミル	500,000~800,000
四型工場	連続ホット・ストリップ・ミルとタムデム・コールド・ミル	1,250,000~2,500,000

C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, pp.75-76 元資料は W. F. Cartwright and M. F. Dowding "The Effect of Plant Design and Layout on Capital and Operating Casts" (J. Iron St. Inst., January, 1958).

第7表 一貫工場における各工程別生産規模とコストとの関係  
(年産250,000を100としたコスト指数)

年産トン	100,000	250,000	500,000	1,000,000	2,000,000	4,000,000
高炉	120	100	94	89	85	82
製鋼炉	125	100	90	82	78	75
最終過程	137	100	82	68	56	47
全総計	128	100	89	79	72	67

C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, p. 80.

第3表 銑鉄の生産規模と原料をのぞくトン当りコストとの関係

年産能力 (100万トン)	0.1	0.2	0.5	1	1.5
コスト指数 (20万トン/年=100)	131	100	71	58	52

C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, p. 67.

第4表 ヨーロッパにおける各種製鋼法の製造原価 (平炉鋼原価を100とする)

年間能力 (100万トン)	平炉			電気炉			トーマス炉			カルド炉			LD転炉			LD-AC 転炉		
	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	
装入物費	71.8	74.1	75.0	57.0	58.9	59.4	75.8	78.0	79.0	68.8	71.1	72.0	78.8	81.0	82.2	67.4	69.6	70.4
精錬費	20.1	20.3	20.1	27.2	25.8	25.3	11.4	11.6	11.3	13.4	13.7	13.5	11.0	10.9	10.5	11.8	11.7	11.4
資本費	8.1	5.6	4.9	7.3	5.4	4.8	5.0	3.7	3.3	6.8	5.0	4.5	5.1	3.9	3.5	5.6	4.2	3.9
製造原価(合計)	100	100	100	91.5	90.1	89.5	92.2	93.3	93.6	89.4	89.9	89.0	94.9	95.8	96.2	84.5	85.5	85.7

EEC第25回鉄鋼委員会報告 雀部高雄「製鉄技術における国際競争力の比較」(『鉄鋼界』1963年4月号, p.19)より転用。

るといわれている<sup>(2)</sup>。大型高炉による労務費節約も大きく、年産一〇〇万トン工場の労務費は、同一一〇万トン工場よりも約四〇%節約できる<sup>(3)</sup>。このような種々の「規模の経済性」の結果、原料を含まない銑鉄トン当りコストは、第3表のように、生産規模の拡大とともに著しく低下する。

次に製鋼部門をみると、製鋼法にはいくつかの方法がある。各製鋼法の経済的優位性は、製鋼費のうち装入物費が圧倒的に高い比率を占めるので(第4表)、おもに装入物(溶銑、冷銑、屑鉄)の相対価格によって決まる。しかし原料費を除けば、それは使用される製鋼法それ自身の性能とその「規模の経済性」によって決まる。

第4表によれば、年産一五〇万トンの各種製鋼法の製造原価は、平炉を一〇〇とすると、L・D炉九六、トーマス転炉九四、カルド炉九〇、電気炉九〇、L・D-A・C転炉八六となつて、現在L・D-A・C転炉が最も効率が高い。各製鋼法の「技術的な規模の経済性」の実数値を知りたいが(第4表はヨーロッパの実数値で工学的測定値ではない)、平炉だけしか入手しえないので、これをみると第5表のとおり、かなり大きい「規模の経済性」がある。

圧延部門における「技術的な規模の経済性」を調査研究した資



料はほとんどないが、最近圧延部門の主力になりつつあるストリップ・ミル関係について調査したカートライトとドオイン<sup>(4)</sup>の研究がその一応の目安として使えるので、これをみると、第6表どおり、圧延機の大型化・連続化・自動化によるコスト低下は顕著である。

最後に一貫工場の「技術的な規模の経済性」をみると、第7表どおり、各部門における「規模の経済性」を反映してかなり顕著なコスト低下の傾向がみられる。また一貫工場は、再熱費の節約、コークス炉、高炉、製鋼炉などの廃ガス・熱の再利用、運搬費の節約および屑鉄の再利用などによって一貫工場独自の経済性を享受できる。

一貫工場はこのような種々の経済性によって、近年ますます大型化され、世界的には粗鋼年産二五〇〜四〇〇万トン規模が平均規模になっており、最近では同五〇〇〜一、〇〇〇万トンの工場が各国で続々建設されはじめている。J・S・ベインが一九五二年に一貫工場の「最適規模」を同一〇〇〜二五〇万トンとみた<sup>(5)</sup>のに比較して、わずか数年間で「最適規模」は著しく大きくなったものである。

さて、以上のような鉄鋼生産における「技術的な規模の経済性」にわが国主要企業の工場単位の生産規模を照らし合わせて、各企業のコスト水準を推定してみたい。なおここでは寡占的大資本<sup>(1)</sup>鉄鋼一貫六社のみを考察する。第8表は、わが国一貫六社の主力工場の設備状況である。各工場の年産能力をみると、製鉄では、川崎製鉄千葉工場の二八〇万トンとトップに八幡製鉄、住友金属、富士製鉄、神戸製鋼所および日本鋼管の順となつて、一貫六社の主力工場間にはかなり大きな生産規模格差がある。製鋼でも川崎製鉄千葉工場が三八〇万トンでトップに立ち、続いて八幡製鉄、富士製鉄、住友金属、日本鋼管、神戸製鋼所の順になつて、ここでも主力工場間にかかなり大きな生産規模格差がある。最後に「規模の経済性」が最も顕著な圧延部門(第7表参照)のストリップ・ミル工場をみると、熱延・冷延合計で、川崎製鉄千葉工場が六五四万トン、八幡製鉄戸畑工場が五二七万トン、住友金属和歌山工場が三二八万トン、富士製鉄広畑工場が二〇四万トン、日本鋼管水江工

場が一七七万トンと、最上位と最下位には約三倍の開きがある。

以上の生産規模格差から先の「技術的な規模の経済性」に照し合せてコスト格差を推定してみると、粗鋼生産マーケットシェアでは第四位にある川崎製鉄はコスト面での競争力において最上位にあるといえる。粗鋼生産マーケットシェアでは最上位にある八幡、同二位にある富士製鉄は、主力工場の生産規模<sup>(2)</sup>コスト水準でみるかぎり、川崎製鉄の下位にある。旺盛な設備投資を続けて来た住友金属はその次にランクされる。粗鋼生産マーケットシェアで第三位にある日本鋼管は、鋼管製造を無視してストリップ・ミルを中心にとみると他の一貫全体に比べて生産力はかなり劣位にある。

このような一貫六社間の生産規模<sup>(2)</sup>費用格差が設備投資競争の基礎になっているとみてよいだろう。すなわち、生産規模<sup>(2)</sup>コスト水準でかなり劣位にある日本鋼管が福山に一挙に粗鋼年産八〇〇万規模の巨大・最新鋭一貫工場を建設し、八幡製鉄が堺と千葉君津に大規模な一貫工場を建設しはじめ、富士製鉄が広畑工場と東海製鉄を拡大しはじめたのは、この生産規模<sup>(2)</sup>コスト水準の劣位を挽回して、マーケットシェアを維持しようとする競争の現われである。

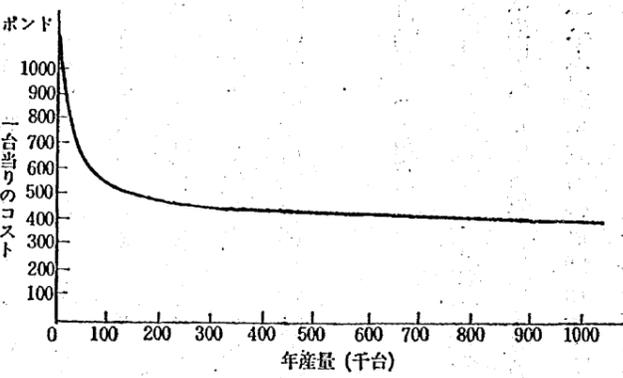
以上で追求された生産規模<sup>(2)</sup>コスト格差、生産力競争および「最適規模」は、後の集中度の変動や価格決定運動および「参入障壁」の分析に重要な示唆となるはずである。

## (2) 自動車(乗用車)

自動車生産における「規模の経済性」に関しては、周知のとおり、マクシーとシルバーストンの  $C = KN^t$  (Cはコスト、Nは生産量、Kは常数) という有名なコスト・スケール・カーブが描かれている(第1図参照)。これは、自動車生産台数が年産一千台から五万台に増加すると自動車一台当り原価が四〇%程度低下し、一〇万台になるとさらに約一五%低下し、二〇万台になるとさらに約一〇%低下するというものである。そして自動車生産の「最小最適規模」(「最適規模」の最低限界)

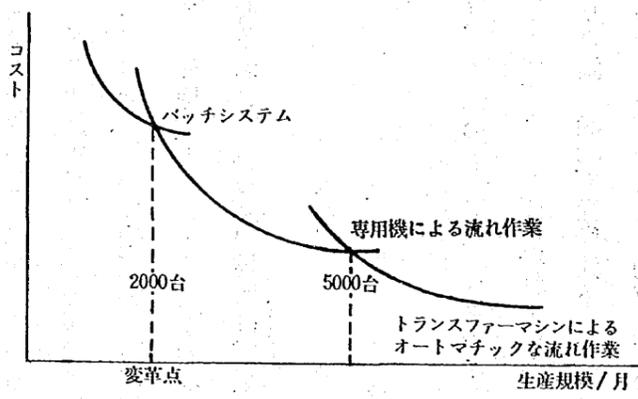
わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

第1図 マクシー=シルバーストンの自動車生産のコスト・スケール・カーブ



G. Maxy and A. Silverston, "Motor Industry"  
 今野源八郎, 吉永芳史訳『自動車工業論』(東洋経済新報社, 1965年7月) p.102より転用。

第2図 生産規模の拡大にともなう生産技術体系の変化の模型図



長銀『調査月報』1961年10月号, p.31より。

一三〇 (八〇二)

が月産一万台であるというものである。

ところでこのような著しい「規模の経済性」は、いかなる要因によるのであろうか。これを自動車生産の主要部門別にみてゆきたい。

第一に、エンジン等の機械部門では、生産規模の段階に応じて選択される生産技術が高度化するのであって、第2図どおり、約月産二千台までは一台単位の生産によるバッチ・プロセスが採用されるが、それ以上

になると専用機による流れ作業生産体系が採用され、約月産五千台以上になるとトランスファー・マシンによるオートマチックな流れ作業体系が採用されるのが通例であるといわれている。<sup>(6)</sup>つまり、ここでは生産規模の拡大とともに、バッチ・プロセス↓ライン・プロセス、しかも使用される機械の汎用機のライン配置↓汎用機の専用化↓専用機のライン配置↓トランスファー・マシンによるオートマチックなライン形成というふう<sup>(7)</sup>に生産技術が高度化されるのである。したがってここでの「規模の経済性」はまさに生産技術格差によるのである。

第二に、プレス部門をみると、「アメリカの各自動車メーカーやフランスのルノーのように、完全に量産体制が確立している場合には、プレス機械が数十台タムダム配置され、エアリシューター、ノックアウト、アイマンハンドで自動的にプレス製品の挿入が行われ、またプレス間をコンベアで連続し、完全な流れ生産体系の中に入っている。<sup>(8)</sup>このようにプレス部門でも生産の自動化、連続化が時間と労力を著しく低下させるのである(その数値は不明)。

第三に、取付部品部門は、外注下請に出される部門であって、発注者・シャーシメーカーの量産化が外注下請部門における生産力的向上を促進するのである。ここではまた「下請制」における不等価交換が親企業のコスト低下に大きな作用をもつが、これは本題ではないので、ここではふれない。

最後に、組立部門をみると、一車種一万台の専門の複数ラインを形成することが、組立コスト低下の理想とされている。しかしこの規模に至らない場合には、複数車種のラインの共通使用による共通生産費の節約がおこなわれる(II「多数製品工場」の「経済性」)。

さて、以上によってもわかるとおり、わが国自動車諸企業のコスト格差を明らかにするためには生産規模と工場技術体系の両側面からみる必要があるが、後者についての資料を入手しえないので、生産規模から推定してみよう。わが国主要自動車メーカーの昭和三七下期の小型乗用車の月平均生産台数は、日産が六、九五五台、トヨタが六、六二四台、東洋工業が三、〇五四台、日野が二、〇四〇台、いすゞが(小型トラックを含めて)二、八〇一台である(「有価証券報告書」より)。すでにみたように、二千〜三千台のロットでバッチ・システムから流れ作業へ、ついで専用機による流れ体系へ、五千台程度の規模でトランスファー・マシンが導入されるから、トヨタ、日産の約六千台、東洋工業の約三千台、日野、いすゞの約二千台規模の生産には、まず技術格差が存在することは明白であろう。このような技術格差にもとづいて、コスト格差も明瞭であろう。マクシー=シルバーストンのコスト・スケール・カーブによれば年産一千台から五万台までのコスト低下は急激であるから、日産、トヨタの寡占大企業とそれにつづく東洋工業とそれ以下の日野、いすゞとの間のコスト格差はかなり大きい

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

一三一 (八〇三)

と違って間違いない。

(3) 合成繊維

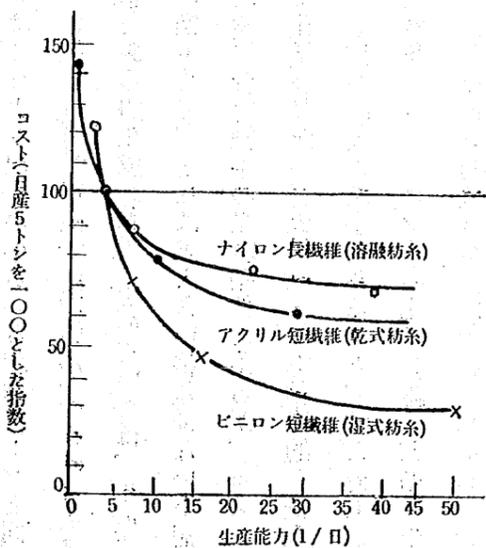
合成繊維は、石油、石炭、天然ガスを原料とするエチレン、アセチレン、ベンゼン、キシレンなどの基礎化合物(低分子またはモノマー)をポリマーに製造する重合工程を経て、それを紡糸、後処理して生産される。基礎化合物モノマーは石油化学工業で生産されているので、合成繊維産業はモノマーからポリマーへの重合工程とその後の紡糸工程を含むのである。モノマーからポリマーを製造する重合工程は、合成材料工業(合成繊維、プラスチック、合成ゴム)に共通の工程であって、同一物質を紡糸工程で細長く引きのばせば繊維に、フィルムや成形品にすればプラスチックになる。それゆえ、合成繊維は、基礎モノマーの名称に重合化の接頭辞「ポリ」を付け、それに繊維を付けて呼ばれる。現在工業化されている合成繊維は約一〇種類あるが、大量生産されているのは、ポリアミド繊維(ナイロン)、ポリビニルホルマール繊維(ビニロン)、ポリエステル繊維(テトロン〔東レ、帝人〕、エステル〔日レ、倉レ、東洋紡〕)、およびポリアクリル繊維(カシミロン〔旭化成〕、エクストラン〔日本エクストラン〕、ボンネル〔三菱ボンネル〕、カナカロン〔鐘淵化学〕、ベスロン〔東邦ベスロン〕、トレロン〔東レ〕)であり、これが合成繊維の四大商品である。ポリプロピレン繊維(バイレン〔東レ、三菱レ、東洋紡〕)も最近工業化され、将来大量生産化が約束されている商品である。

合成繊維産業は、重合、紡糸が化学反応であるため、他の装置産業と同様に「規模の経済性」が大きい。まず生産能力の拡大に比較して設備建設額が減減し(固定的不変資本充用上の節約)、単位当り所要労働者数が少くなる。また原料歩止まりの向上、副資材および燃料、動力、用水などの原単位の向上が加わり、コストが低下する(流動的不変資本充用上の節約)。この結果、ナイロン、アクリル、ビニロンなどのコスト(ポリエステルは不明)は、第3図どおり、生産規模の拡大とともに著しく低下する。これによると日産一〇トンまでの生産規模におけるコスト低下が最も顕著で、同四〇〜五〇トン規模になるとコストはほぼ一定になる。

実際のが国合成繊維工場は、第9表どおり、倉敷レイヨン岡山工場のようにビニロン生産において約八五トンという大工場もあるが、その多くは一〇〜五〇トンの規模にある。また東洋レイヨンが、ナイロンおよびポリエステル生産において、一〇〜五〇トン規模の工場に分散化しているのをもみても、この表は一応正しいものと思われる。

さて、各部門における諸企業のコスト水準を推定すると、二社寡占のナイロンでは、マーケットシェア約七四%の東洋レイヨンが大規模・多数工場を保有して、日本レイヨンに対して圧倒的優位にある。三社寡占のビニロンでは、マーケットシェア約七三%の倉敷レイヨンが日産八五トンの大能力工場を有して、業界のリーダーになっている。三菱レイヨン系列の日本ビニロンは未だテスト・プラント段階である。二社寡占のポリエステルでは、帝人が日産六〇トン工場をもつのに反して

第3図 合成繊維の規模とコストの関係



内田星美「合成繊維工業」p.43より転用。

第9表 合成繊維

ナイロン (2社)		ポリエステル (3社)	
(東洋レイヨン)		(東洋レイヨン)	
A. ナイロン系 日産/トン		商品名テトロン	
1. 滋賀工場	13.7	A. テトロン系 日産/トン	18.3
2. 愛知工場	52.8	1. 三島工場	18.3
3. 岡崎工場	39.3	B. テトロンステーブル	
B. ナイロンステーブル		1. 三島工場	41.8
1. 名古屋	15.0	(帝人)	
(日本レイヨン)		商品名テトロン	
A. ナイロン系		1. 松山工場	60.534
1. 宇治工場	33.039		
ポリアクリルニトロ (9社)		ビニロン (3社)	
(旭化成)		(倉敷レイヨン)	
商品名カシミロン		A. ビニロンステーブル	
日産/トン		日産/トン	
易土工場	23.0	1. 岡山工場	84.5
(三菱ボンネル)		B. ビニロンフィラメント	
(日本エクストラン)		1. 岡山工場	3.0
東洋紡糸系列		(ニチボー)	
		尼崎工場	35.788
		(日本ビニロン)	
		三菱レ系列	

資料：「有価証券報告書」昭和37年下期より。

わが国主要寡占産業における競争と独占(二)

東レはこれより規模の小さい日産四〇トンと同一八トンの二工場を有しているが、両社のコスト格差は、コスト・スケールカーブがないので正確ではないが、それほど大きくないと思われる。九社という比較的多数企業からなるアクリルでは、一貫企業である旭化成(後述)をのぞいては、生産規模がわからないので十分ではないが、内田星美氏の資料(前掲、二三七頁)から推定して、それほど大きい格差はないと思われる。

なお、合成繊維の原料条件であるが、モノマー生産はわが国では総合化学会社によって担当されている。旭化成のように基礎化学製品から合成繊維までを垂直的に統合している企業もあるが、おもに①基礎化学製品生産の平均規模と合成繊維生産のそれとに大きな差があること、すなわち、②基礎化学製品産業が総合的・多角的化学産業であること、③既存の合成繊維会社の多くがレイヨン等の化学繊維の紡糸技術の経験にもとづいて参入してきた企業であること、などの理由によって、欧米のような垂直的統合企業は少い。しかし、合成繊維生産費のうち原料費が半分以上を占めるので、安価な原料の調達が必要となり、合成繊維企業は基礎化学製品生産企業との間に「資本系列」を結びつつある。

#### (4) 石油精製

精製所設備には、大きくわけて、蒸溜装置と加工装置と「オフサイト」設備とがある。蒸溜装置はパイプ蒸溜と蒸溜塔とからなり、この両装置を経て軽揮発油、重揮発油、灯油、軽油および残渣の五つの主要製品が蒸溜される。加工装置は、これらの主要製品を洗滌、接触反応、水素添加、ガス回収、真空蒸溜したりして、数十種類の製品を生産する工程である。

「オフサイト」設備とはタンカーの積みおろし用埠頭、道路、燃焼場、電力・蒸気発生所、貯蔵タンク、廃物処理設備、実験等の設備である。したがって石油精製所の建設にはこれら三つの装置設備が必要である。(しかし、一般的には石油精製所の能力は蒸溜装置の能力で測定されており、ここでの「規模の経済性」の考察では蒸溜装置が重要である。)

石油精製所の「規模の経済性」の考察には、鉄鋼、合成繊維と同様に、装置産業としての特徴である蒸溜装置の建設投資における固定的不変資本充用上の節約がもつとも重要である。石油精製装置の資本費に関する「規模の経済性」については「〇・六法則」が有名である。「〇・六法則」とは、産出能力を $Y$ 、精製装置投下資本費を $X$ とすれば、両者の関係は
$$\frac{X}{Y} = \frac{Y_1}{Y_2}$$
 というものである。たとえばある装置の能力が二倍になったとすれば資本費は $\frac{2}{3}$ 。すなわち一・五二倍にしか増大しないというものである<sup>10)</sup>。この関係について実際に調査したプラテンの研究の数値と〇・六法則を利用した数値とを比較すると、第10表どおり、〇・六法則は実際より「規模の経済性」が誇張される傾向がある。しかし、両者ともに装置建設投資における不変資本充用上の節約はきわめて大きいことを示している。

さて、石油製品の単位当りコストについてみよう。マクリンとハイフの資料にもとづいてハミルトンによって作成された第四図は精製能力とコストの関係を稼働率との関係からみたものである。(黒線が稼働率とコスト)日産三万バレルまでのコストの低下が著しく、三万から一〇万バレルまでコストの低下はわずかであり、一〇万バレル以上ではそれはほとんど低下しない。

いまわが国の主要石油工場の産出能力をみると第11表どおり、東亜燃料川崎工場、丸善石油松山工場、三菱石油水島工場、昭和石油川崎工場ともに各石油会社の主力工場は最大日産五万バレル程度の蒸溜能力をもっていることがわかる。日産五万バレル工場が、ハミルトンの図表からみても現在の石油精製所の「最適規模」であることがわかる(参入障壁論に一定の意味をもつ)。またこの日産五万バレルというかなり明瞭な「最適規模」の限界が、石油製品市場で「中位全部寡占」を形成させる重要な要因になっているといつてよいであろう。このような理由からして、原油価格を考慮しなければ、わが国石油精製企業(とくに上位六社)のコスト格差はそれほど大きくないと推定してよいであろう。

第12表 アルミ地金企業年間設備能力  
—昭和37年下期—

	日本軽金属	昭和電工	住友化学
アルミナ(t)	清水工場 120,000	横浜工場 146,000	外部依存
電力	自給	外部依存	外部依存
アルミ(t)	蒲原工場 34,500	喜多方工場 35,000	名古屋工場 23,520
	新潟工場 15,000	大町工場 11,000	菊本工場 32,100

「有価証券報告書」より作成。

わが国主要寡占産業における競争と独占(二)

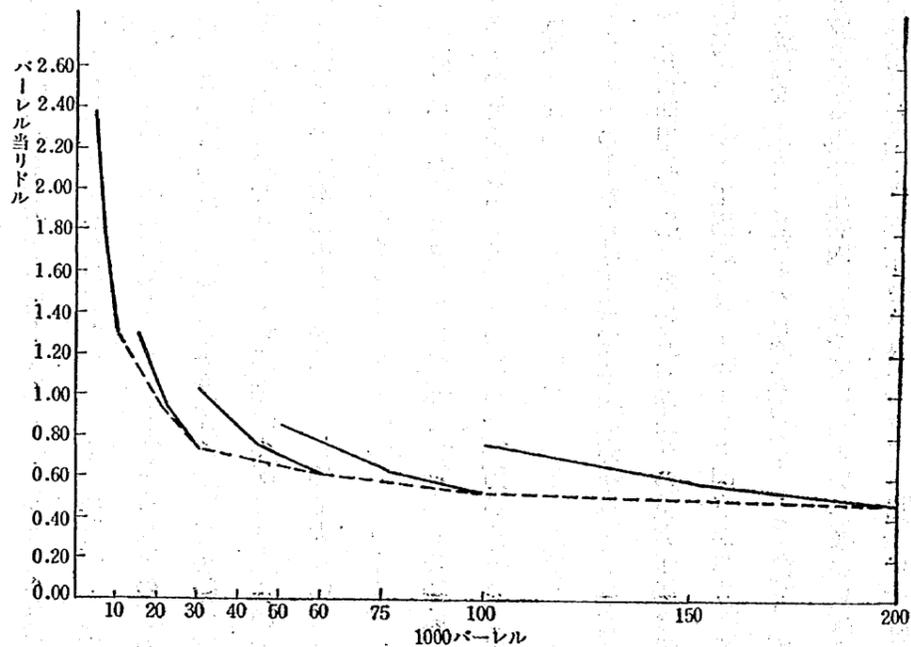
アルミナ、アルミ、電力ばかりでなく後退的にボーキサイト採掘、前進的にアルミ圧延加工段階まで垂直的に統合しているのが一般的である。これに対してわが国のアルミ精錬企業は圧延加工段階までは統合していないのが特徴である。しかしアルミ精錬におけるコスト低下にはアルミナ—電力—アルミまでの統合が不可欠であるといわれ、アルミ地金生産においてはこの三段階の統合の存否が競争力の強弱を決定する。

わが国アルミ地金生産の主要企業の昭和三七年度現在の設備能力状況をみると、第12表どおり、アルミナ、電力、アルミの三段階を垂直的に統合している企業は日本軽金属だけである。したがって、日本軽金属の生産力上の優位はかなり顕著である。昭和電工、住友化学の電力購入価格を知る資料がないので、この二社のコスト水準を推定することは困

(5) アルミニウム地金

アルミ地金の生産過程には、ボーキサイトをアルミナに化学処理して生産する過程と、アルミナをアルミ地金に電解精錬して生産する工程とがある。この両生産過程の「規模の経済性」を数量的に確定した資料はないが、一般に、アルミ精錬はそれほどの「規模の経済性」はなく、アルミナ精錬には「規模の経済性」が大きく作用するといわれている<sup>(11)</sup>。アルミ精錬の「最適規模」は年産五万トンであるといわれ、これ以上の量産は工場分散化を喚起する。他方、アルミナ精錬ではわが国でも一五〇万トン規模の工場があり、アメリカでは約一〇〇万トン規模の工場すら存在しており<sup>(13)</sup>、「規模の経済性」が強く作用する。このようなアルミナ生産過程における「規模の経済性」は、アルミ生産における安価な原料供給を約束するので、アルミナ生産とアルミ生産との垂直的統合を形成させることになる。またアルミ生産には大量の電力を必要とする(電力費はアルミ原価の約三割)ので、アルミ一貫企業は副次部門として発電所を統合している。アメリカの一貫企業は、アルミナ、アルミ、電力ばかりでなく後退的にボーキサイト採掘、前進的にアルミ圧延加工段階まで垂直的に統合しているのが一般的である。これに対してわが国のアルミ精錬企業は圧延加工段階までは統合していないのが特徴である。しかしアルミ精錬におけるコスト低下にはアルミナ—電力—アルミまでの統合が不可欠であるといわれ、アルミ地金生産においてはこの三段階の統合の存否が競争力の強弱を決定する。

第4図 石油精製パーレル当り平均費用と精製規模および稼働率との関係



(注) D.C. Hamilton, "Competition in Oil—the Gulf Coast Refinery Market, 1925—1950—Harvard Univ. Press, 1958, p. 46 より転用。

第11表 石油精製設備能力

東亜燃料工業 (38年度)			
清水工場	A	6,700	パーレル/日
	B	32,500	"
和歌山工場	A	19,000	"
	B	32,500	"
川崎工場		54,000	"
丸善石油 (37年度)			
下津工場		37,519	パーレル/日
松山工場		50,021	"
三菱石油 (37年度)			
川崎工場	A	9,620	パーレル/日
	B	32,000	"
	C	11,320	"
	D	3,500	"
水島工場		50,000	"
昭和石油 (37年度)			
川崎工場		52,865	パーレル/日
新潟工場		11,011	"
平浜工場		2,390	"

(注) 1. 「有価証券報告書」昭和37年下期より。  
2.  $1 \text{ Kl} = 6.292 \text{ パーレル}$   
 $1 \text{ Kl} = 0.858 \text{ t (API=33°)}$  で換算した  
3. 日本石油については資料を入手しなかった。

第10表 イギリスにおいて1958年に建造された精製所の投資費用と規模

原油/100万トン	トン当り投資費用	0.6の法則
1	100	100
2	84	76
5	65	53
10	55	40

C. Pratten and R.M. Dean, ibid., p. 92.

難であるが、それらが日本軽金属よりもコスト上劣位にあることは確かであろう。

(6) 自動車タイヤ・チューブ

ここでは産業構造調査会が、わが国自動車タイヤ・チューブ五社の製造原価を参考にしつつ作成した自動車タイヤ・チューブのモデル・プラントによるコスト試算の研究を利用することにした(第13表参照)。「現在のタイヤ工場のうち中規模に属する六〇〇トン工場の(トン当り)製造原価五六万三千円に対して、モデル・プラント規模の拡大に応じて、製造原価は次

第13表 自動車タイヤ・チューブ、モデルプラントのコスト

	現存 600 トン工場	A工場操短の 600トン工場	A工場	B工場	C工場
月産	591トン	600トン	1,250トン	2,500トン	5,000トン
1トン当り 製造原価	563,000円	584,000円	536,000円	521,000円	514,000円
材料費	74.8%	72.1%	78.5%	80.7%	81.8%
労務費	10.1	7.7	5.8	5.1	4.6
経費	15.1	20.2	15.7	14.2	13.6

(ちなみに、5社合成の現実製造原価はトン当り542,000円である)

- 注
- a 生産規模
    - A工場 月産新ゴム消費能力 1,250トン(年産15,000トン)
    - B工場 " 2,500トン(年産30,000トン)
    - C工場 " 5,000トン(年産60,000トン)
  - b 設備機械
 

全工程にわたり最新鋭設備を設置し、理想的能率的な生産を目標とし、1日12時間(2交替)加硫部門のみ24時間、1ヶ月25日操業を想定した。
  - c 品別生産予定
    - トラック及びバス用 50%
    - 小形トラック用 25%
    - 乗用車用 15%
    - 自動二輪車用 5%
    - 特殊用 5%
    - 計 100%
  - d 材料費試算規準
    - 新ゴム 天然ゴム 69% 合成ゴム 31%
    - 繊維 強力人絹 69% ナイロン 31%
  - e 資料 産業構造調査会編『日本の産業構造』V, p.337-339.

第14表 自動車タイヤ・チューブ、企業別生産能力 -37年下期-

1. プリヂストーン・タイヤ		
久留米工場(従業員 2,735人)	} タイヤ月産能力 4,900トン (37年12月末)	
東京工場( " 1,785人)		
那須工場( " 675人)		
2. 横浜ゴム		
平塚工場(従業員 3,576人)	} タイヤ月産能力 3,048トン (37年12月末)	
三重工場( " 1,765人)		
三重工場( " 1,229人)		
3. 東洋ゴム		
大阪工場(従業員 712人)	} タイヤ月産能力 930トン (37年下期)	
伊丹工場( " 1,327人)		
		資料「有価証券報告書」

第に減少しているが、その減少幅をみると六〇〇〜一、二五〇トンで二万七千円、一、二五〇〜二、五〇〇トンで一万五千円、二、五〇〇〜五、〇〇〇トンで七千円で、特に六〇〇〜一、二五〇トン間で原価差が大きい<sup>(15)</sup>。「A工場規模の月産新ゴム消費一、二五〇トンは最近のタイヤコード浸漬乾燥装置を最も効率的に移動した場合を想定しており、現状における国際競争力の見地からして最低所要規模と目されるものである<sup>(16)</sup>」。

そこでわが国企業の工場別生産規模を知りたいのであるが、これを入手しえないので、企業総生産高をみると(なお工場規模は従業員数で推定してみると)、第14表どおり、ブリヂストーン・タイヤと横浜ゴムの間に生産規模格差があり、この上位二社と東洋ゴム以下との間には大きな生産規模格差がある。これでコスト格差が一応推定されるであろう。このような大きな生産規模II費用格差のある産業において、現在カルテルが結成されているのであるから、この生産割当(と価格決定)における協調と対立の関係は後の研究課題(研究プランE)としてとくに興味あるテーマである。

(7) セメント

セメント生産において「規模の経済性」がかなり存在することは、すでに「規模の経済性」に関する専門的研究者、J・M・ブライヤによって証明されている<sup>(17)</sup>。わが国セメント産業におけるこの実態についてのくわしい研究・資料はないが、生産規模別の単位生産高当り労働生産性は、労働省の『労働生産性統計調査報告』によって知ることができる。第15表がそれである。まず「窯様式計」の規模別直接労働時間をみると、それは規模の拡大とともに低下している。このような「規模の経済性」は、大規模工場ほど労働生産性の高いキルン様式(製造方法)が使われているからである。すなわち、セメント製造法は、労働生産性の高い順からいうと、ロングキルン(湿式)、レポル(半湿式)およびショートキルン(湿式)である。この労働生産性の高いロングキルンによる生産の割合は、大工場では四五・四%を占め、全規模平均の二七・六%を大きく上回

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

第15表 セメント—窯様式および時間当り平均能力別クリンカートン当り所要労働時間  
(単位：1時間)

区 分	直接労働時間	原 料	燃料処理	焼 成	仕 上
窯様式計	0.49	0.21	0.03	0.16	0.09
20トン未満	0.80	0.29	0.04	0.32	0.15
20トン～30トン未満	0.52	0.20	0.04	0.18	0.10
30トン～40トン未満	0.37	0.16	0.02	0.11	0.08
40トン以上	0.42	0.26	0.02	0.09	0.05
乾 式 計	0.53	0.27	0.03	0.13	0.10
20トン未満	0.65	0.25	0.03	0.21	0.16
20トン～30トン未満	0.55	0.25	0.04	0.15	0.11
30トン～40トン未満	0.39	0.14	0.05	0.11	0.09
40トン以上	0.52	0.36	0.02	0.08	0.06
湿 式 (ロング) 計	0.32	0.13	0.02	0.12	0.05
20トン未満	—	—	—	—	—
20トン～30トン未満	0.04	0.14	0.03	0.16	0.07
30トン～40トン未満	0.29	0.12	0.01	0.10	0.06
40トン以上	0.27	0.10	0.03	0.11	0.03
湿 式 (ショート) 計	0.59	0.22	0.04	0.20	0.13
20トン未満	0.92	0.42	0.04	0.28	0.18
20トン～30トン未満	0.51	0.17	0.04	0.18	0.12
30トン～40トン未満	—	—	—	—	—
40トン以上	—	—	—	—	—
半湿式 (レボル) 計	0.50	0.18	0.03	0.19	0.10
20トン未満	※	※	※	※	※
20トン～30トン未満	0.56	0.19	0.03	0.25	0.09
30トン～40トン未満	0.44	0.17	0.03	0.14	0.10
40トン以上	※	※	※	※	※

(注) (1) 堅型式 (シャフト) は削除  
(2) 労働省「労働生産性統計調査報告—昭和37年—」p. 209.

っているのである<sup>(18)</sup>。したがって、セメント生産における工場規模の拡大にもなうトン当り所要労働時間の減少は、大規模工場ほど労働生産性の高い生産技術が使用されているからといえよう。各企業別・工場別の生産規模を知る十分な資料は入手しえなかった。

(8) ベアリング

ベアリングのような精密機械加工産業では、高性能の自動旋盤や品質の均一化および大量生産のための専用自動研削盤の使用と生産ラインの一品種専用化が、生産性向上の重要な楨杆となる。一工場平均の自動研削盤の保有状況を規模別にみると、年産百万個未満ベアリング工場は平均して四台しか保有していないのに対して、百万～五百万個工場はその一〇倍以上の四六台を保有している<sup>(19)</sup>。このように大規模工場ではこれらの優れた生産技術が採用されており、大規模工場の労働生産

第16表 事業所生産実績規模別直接間接別ベアリング単位当り所要労働時間  
(単位：1時間)

工 程	合 計	500万個以上	100～499万個	100万個未満
	1000個当り所要労働時間			
合 計	153.68	144.01	165.84	404.73
直 接	111.25	104.33	111.21	303.70
間 接	42.43	39.68	54.63	104.03
	トン当り所要労働時間			
合 計	712.1	659.9	910.7	1,513.4
直 接	515.5	478.1	610.7	1,127.3
間 接	196.6	181.8	300.0	386.1

(注) (1) ボール、ローラー、保持器を殆んど購入している事業所が少くないので規模別にはこれらの所要労働時間を直接工程には算入していない。したがってレースと組立の所要労働時間の合計である。

(2) 資料、前掲「労働生産性調査報告」p. 283.

(9) 紙パルプ

性は、小規模工場のそれに比較してきわめて高い。第16表によると、ボールおよびローラーのベアリング千個当り所要労働時間は、年産五百万個以上の大工場と同百万個未満の小工場との間には約三・七倍の差がある。この産業においても労働生産性の規模別格差が顕著である。企業別・工場別生産規模は不明。

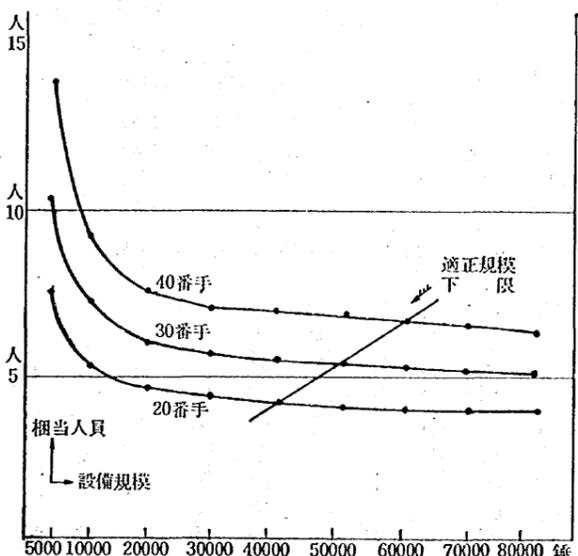
紙パルプ産業ではパルプ—紙生産の一貫化が進展しているので、単純な規模別格差だけでなく、紙専業メーカーとパルプ紙兼業メーカーとの生産性格差を知る必要がある。第17表は紙専業工場とパルプ紙兼業工場の生産規模別労働生産性を表わしたものである。まず紙専業、パルプ紙兼業ともに生産規模別労働生産性格差がかなり明瞭に現われている。また生産規模の拡大にもなってパルプ紙兼業工場のほうが紙専業工場に比較して労働生産性が高くなっていることがわかる。このパルプ紙兼業工場の優位性は、なによりもこの工場が標準化された大量生産品種を多く生産していることによるものである。パルプ紙兼業の大規模工場は、新聞用紙、印刷用紙、両更クラフト紙などを生産している。しかもこれらの品種は平均所要労働時間が少い。このような生産品種の構成の違いが紙兼業とパルプ紙兼業工場の格差の要因となっている。紙パルプ産業のような多品種生産部門では、このような工場別の生産品種の構成をみることに不可欠であろう。ここでも企業別・工場別の生産能力を知る十分な資料は得られなかった。

第17表 紙専業・パルプ兼業、生産能力および洋紙品目別トソ当り直接所要労働時間  
但しA：紙専業 B：パルプ兼業 —昭和37年度— (単位：1時間)

年産規模別	品 種 別	合 計		新聞巻取紙		印刷紙		用 紙		包 装 紙		薄 葉 紙		そ の 他						
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B					
全 計		32.55	12.40	—	—	23.44	20.34	21.88	15.48	30.23	7.65	32.82	22.07	33.98	29.28	104.58	78.92	32.46	17.63	
原 質 調 成 上		9.26	2.62	—	—	5.11	1.11	5.68	3.61	5.35	3.49	8.22	1.49	7.07	4.75	11.09	7.17	28.62	19.50	4.01
抄 上		10.04	4.70	—	—	3.37	7.03	5.50	5.64	4.87	14.00	4.23	1.93	4.23	10.60	30.35	18.33	10.25	5.50	
5,000ト未満		13.25	5.08	—	—	0.63	10.73	11.23	10.89	7.11	8.00	1.93	9.45	12.80	11.52	45.60	41.09	12.04	8.12	
原 質 調 成 上		42.46	59.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
抄 上		12.46	21.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5,000ト以上20,000ト未満		11.73	18.64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原 質 調 成 上		18.27	19.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
抄 上		31.11	26.88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5,000ト以上20,000ト未満		8.89	6.97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原 質 調 成 上		9.97	8.56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
抄 上		12.26	11.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20,000ト以上40,000ト未満		33.66	17.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原 質 調 成 上		10.09	3.69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
抄 上		11.67	6.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40,000ト以上		13.89	7.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原 質 調 成 上		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
抄 上		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

資料：前掲「労働生産性調査報告」P.128。なお、※は企業数が少いため公表できないことを要す。

第5図 綿紡績番手別適正規模グラフ



通産省「紡績業における企業規模の適正化について」(パンフレット) 1966年9月。

第18表 10社、新紡、新々紡  
紡運転可能錠数規模別  
1 柵当り所要労働時間  
—昭和37年度— (単位：1時間)

錠数規模	合計	10社	新紡	新々紡
合計	32.72	27.88	35.96	39.03
1万錠未満	41.80	—	※	42.60
1万~3万	41.14	30.62	36.15	43.86
3万~5万	32.73	28.65	36.88	38.13
5万~7万	31.43	28.62	37.30	34.66
7万錠以上	28.94	26.83	33.86	29.99

(注)(1)10社とは戦前より紡績業を営んで来た会社で、大企業が多い。新紡とは、22年綿紡400万錠の復元許可が出たとき、戦前紡績業を営んでいた8社が中心となって、新規17社とともに出来たものである。  
(2)※は工場数が少いため公表しない。  
(3)前掲「労働生産性統計調査報告書」P.42。

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

第19表 紡績業、企業別・工場別設備状況 —37年下期— (単位：錠)

大日本紡績		呉羽紡績		日清紡績		大和紡績		富士紡績	
工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数
東京	53,968	長岡	46,200	浜松	80,776	金沢	87,980	小川	168,322
豊橋	64,416	入善	106,344	島田	106,800	福井	53,376	鷺津	88,932
大高	59,696	呉羽	82,592	富山	85,748	舞鶴	68,040	小坂井	30,240
	89,504	井波	77,928	名古屋	57,088	松原	78,532	川之江	36,000
	42,824	床川	49,560	針崎	80,992	出雲	72,044	三島	36,576
	78,704	大町	109,856	戸崎	67,252	佐賀	74,136	大分	71,768
貝塚	123,736	豊科	73,848	能登川	48,152	計	434,108	計	431,838
常盤	57,200	坂祝	60,720	美合	22,592				
大垣化学	25,600	高槻	420	計	549,400				
計	595,648	計	607,468						

東洋紡績		鐘淵紡績		敷島紡績		倉敷紡績		日東紡績	
工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数	工場名	設備数
富田	105,040	洲本	97,768	笹津	108,200	倉敷	100,616	新潟	73,900
山田	73,880	西大寺	67,776	城北	51,090	坂出	23,200	泊	51,060
小松島	53,232	住道	62,772	藤原	91,800	岡山	28,528	海南	47,840
小今治(第二)	52,296	長野	76,520	味野	9,260	観音寺	54,912	広	70,856
赤穂	45,984	松阪	66,692	笹岡	34,520	丸亀	51,660	静岡	64,000
三本松	42,400	高砂	90,952	高知	110,680	北条	43,008	計	307,656
忠岡	58,608	静岡	42,800	計	405,550	安城	146,400		
二見	43,888	計	505,280						
浜松	108,640								
計	583,968								

資料「有価証券報告書」

(10) 綿紡績

わが国綿紡績業における規模別労働生産性と「最小最適規模」が、最近通産省によって調査されている。第5図がそれであつて、これによると五千錠から二万錠の設備規模で相当人員が著しく低下し、三万錠をこえるとその低下率は鈍化していることがわかる。さらに『労働生産性統計調査報告』によつて、十大紡、新紡および新々紡などの企業グループごとの設備規模別の単位当り労働生産性をみると、十大紡、新紡、新々紡の企業グループ間には平均してかなりの生産性格差のあることがわかる。しかも各企業グループ別の規模間にも生産性格差が存在している。

そこで十大紡の工場別設備能力をみると、そのほとんどが五万錠以上である。第5図ではこの五万錠が三〇番手平均でみた「最適規模」の限界とされている。新紡、新々紡以下のくわしい生産規模がわからないので、多くはいえないが、政策的に提言されたかなり高い「最適規模」の限界ではないだろうか。

(11) 化学肥料(硫安、尿素)

硫安、尿素のアンモニア系化学肥料産業は、これまで考察してきた諸産業とは異色である。第20表をみると、わが国硫安、尿素生産には生産規模の拡大にもなう労働生産性の低下の傾向がみられない。トン当り所要労働時間は、尿素では中規模が最低である。硫安では大規模が最低であるが、中規模が最高である。しかも各生産規模間の生産性格差幅がごく少い。この理由はいくわしくは判明しないが、これは、兼営部門の比重の相違や原料構成の相違などの化学産業特有の事情によるものではないかと思われる。<sup>(20)</sup> これ以上の展開はここでは避けなければならない。

第20表 尿素・硫安、生産能力規模別トン当り所要時間

	(単位: 1時間)			
	尿 素		硫 安	
	37年度	38年度	37年度	38年度
合 計	4.54	3.98	1.39	1.31
20万トン 未満	5.23	5.31	1.40	1.31
20万トン以上40万トン未満	4.07	3.51	1.64	1.57
40万トン 以上	4.56	4.06	1.32	1.17

『労働生産性統計調査報告』昭和38年度 pp. 137~139.

(12) ビール、精糖、乳製品、電動機

これらの産業については十分に展開する研究・資料をもたないので、これらの産業にも「規模の経済性」があると指摘している文献だけを書くにとどめたい。

- J. M. Blair, "The Brewing Industry", London, 1960.
- 精糖 J. M. Blair, "The Relation Between Size and Efficiency of Business" (RES Vol. XXIV, August, 1942.)
- 乳製品 同右
- 電動機 産業構造調査会編『日本の産業構造』第IV巻(通商産業研究社、一九六四年一〇月)

四 要 約

以上、わが国主要寡占産業における「規模の経済性」とそのもとにおける部門内諸資本の生産規模と費用格差構成の考察から要約しうる主要な点を列記すると、次のようである。

- (1) 少数資本に寡占化するような産業では、かなり顕著な「規模の経済性」が存在すること。
- (2) 「規模の経済性」の形成要因をみると、装置産業(鉄鋼(製鉄-製鋼)、石油精製、合成繊維等々)と機械加工・機械器具組立産業(鉄鋼の圧延、自動車、ベアリング等々)とでは、ともに大規模工場ほど優れた生産技術が採用されている点で共通性をもつとはいえず、その形成諸要因の比重が異なっていること。すなわち、装置産業では、不変資本充用上の節約が「規模の経済性」のかなり大きな比重を占めていることが特徴である。とくに固定的不変資本充用上の節約は生産規模の拡大にもなつて設備建設投資額が通減して、製品単位当り資本費(減価償却費と金融費用)が節約されることIIが装置産業の「規模の経済性」の重要な要因となっている。これに反して、加工・組立産業では、生産規模の拡大に応じて使用される機械および機

わが国主要寡占産業における競争と独占(一)

械体系の生産技術が高度化することが、「規模の経済性」の決定的要因になる。すなわち大規模生産ほど専用機、自動機、連続的、系統的機械体系および流れ作業、生産ラインの系統化、などの高度な生産技術が採用されている。

(3) 垂直的統合にもとづく生産の一貫化は、鉄鋼、アルミ、紙パルプ等の産業で一般化しており、ここでは一貫生産が大規模生産の不可欠の要因になっている。本稿では一貫企業と単独企業との費用格差の実態は十分には明らかにされなかったが、アルミ、紙パルプ産業の分析において、生産面における一貫企業の単独企業に対する優位性はかなり大きいことが明らかにされた。

(4) 多数工場制企業は、われわれが分析対象とした寡占産業ではいずれも上位資本に属して大きな進展をみせている。とくに乳製品、綿紡績、セメント、製粉およびビールの諸産業において多数工場化が進展している。このうち飲用牛乳とビール産業において製品容器の関係から市場に直結した工場の分散化が活発であることに特徴が見出せる。

(5) 以上のような「規模の経済性」の分析にもとづいて明らかにされたわが国主要産業における諸企業の生産規模と費用格差構成をみると、各産業で異なるので一般化は困難であるが、前稿の売手市場集中度や企業規模の考察とは違った視角からの各産業ごとの競争と独占のあり方が明らかにされたと思われる。このようなコストを中心とした生産力側面からの産業における競争と独占の解明は、独占価格と独占利潤の分析の重要な基礎となるものであるから、後の研究の重要な前提となる。

(6) いくつかの産業において明らかにされた「最適規模」は、次稿の「参入障壁論」の「参入に必要な標準的資本量」の分析に一定の意味をもつ。

(7) 率直に言って、本稿の分析を通じて、コストを中心とした生産力側面からの産業における競争と独占の解明は、やはり独占価格と独占利潤の研究の基礎に据えられるべきであると再認識した次第である。この種の研究は、従来、資料上の制

約もあって、十分開拓されていなかった分野である。本稿もかかる意味で不十分なものである。しかし、「規模の経済性の生産技術的側面」や部門内諸資本のコスト格差の経済学的研究は、わが国では従来等閑視されてきたといってもよい分野であって、今後ますます開拓される必要のある分野であると思われる。

注(1) 雀部高雄「製鉄技術における国際競争力の比較」(『鉄鋼界』一九六三年四月号、鉄鋼連盟)一七頁。

(2) (c) C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, p. 65.

(4) W. F. Cartwright and M. F. Dowling, 'The Effect of Plant Design and Layout on Capital and Operating Costs', *J. Iron St. Inst.*, 1958.

(5) J. S. Bain, 'Barriers to New Competition', Cambridge, 1956, p. 86.

(6) 日本長期信用銀行調査部「調査月報」一九六一年一〇月号、三〇—三二頁。

(7) 同右、二六—二七頁。

(8) 同右、二五頁。

(9) 合成繊維産業の「規模の経済性」に関しては、内田星美著『合成繊維工業』(東洋経済新報社、一九六六年十二月)にほとんどを負っている。

(10) C. Pratten and R. M. Dean, *ibid.*, p. 90.

(11) (12) 産業構造調査会編、前掲書第三卷、二二三頁。

(13) 佐藤定幸著「米国アルミニウム産業——競争と独占——」(一橋大学経済研究叢書20、岩波書店、一九六七年三月)五頁。

(14) M. J. Peck, 'Competition in the Aluminum Industry—1945—1958—', Harvard Univ. Press, 1961, p. 169.

(15) (16) 産業構造調査会編、前掲書、第V卷、三三八頁。

(17) J. M. Blair, 'The Relation Between Size and Efficiency of Business', *RIS August*, 1942, p. 129.

(18) 労働省「労働生産性統計調査報告」昭和三十七年版、二〇四頁。

(19) 同右、二八五頁。

(20) 同右、一三七頁。

わが国主要寡占産業における競争と独占