

生産構造と資本回転率

岡 本 博 公

I 問題の限定

前稿でわたしは、1960年代後半の日本の巨大企業を対象として¹⁾、(1)巨大企業の財務構造が産業構造類型別に異なったものであること、(2)この財務構造の相異は産業構造類型別に異なる収益力に規定されていることを明らかにしようと試みた。この結果、(1)収益力が相対的に低い装置(使用)・生産財産業(たとえば総合化学工業・普通鋼製造業)では、借入金累積型財務構造であること、(2)収益力が相対的に高い機械(使用)・消費財産業(たとえば家庭用電気機器製造業・自動車製造業)では、準内部金融型財務構造であることを確認できた²⁾。

それでは、財務構造の相異を規定する産業構造類型間の収益力格差は、生産構造・流通構造を異にする産業構造のどのような性格に基づいているのだろうか。

本稿では、産業構造類型間の収益力格差を、産業構造の性格に即して具体的

1) 研究対象に1960年代後半の日本の巨大企業を選んだ理由は、設備投資を基軸とした急成長期＝長期資金の必要額が高い時期にあっても、産業構造の相違によって財務構造が異なることを明らかにするためであった。従来、全産業企業なり全製造業企業を対象とし、急成長過程であるということから、巨大企業の財務構造を借入金中心として特徴づけることが多く行なわれてきたが、これは必ずしもすべての産業に妥当するわけではない。1960年代後半では、産業構造の相違によって、財務構造の2類型を把握できる。1960年代後半という時期は、60年代を通ずる成長過程が持続している中で、産業構造の相違が財務構造に明確に反映している時期ということができる。

なお、投資の滞り＝低成長期には、長期資金の必要額が相対的に低下するため、全体として内部金融の比重が高まるものと予測しうる。

2) 以上の点については、拙稿「産業構造と財務構造」『経済論叢』第114巻第1・2号、昭和49年7・8月。

なお、「産業構造」という用語は、前稿と同様、生産構造・流通構造の両側面から、産業部門内部の構造を特徴づけるものとして用い、装置・生産財産業、装置・消費財産業、機械・生産財産業、機械・消費財産業の4類型に区分している。

に検討していくために、さしあたり収益力格差の規定要因のひとつである資本の回転率をとりあげ、とくに生産構造の側面から、資本回転率の相異について、したがってまた収益力の相異の一断面を検討していきたい³⁾。

収益力格差の分析は、資本の回転率の検討とともに巨大企業の販売力・価格決定と決定価格の維持力などの直接には売上高利益率を指標とする分析をあわせてはじめて完了すると考えることができるが、価格決定に関わる問題がとくにプライス・リーダーである巨大企業にとって「自由裁量の領域 (the area of discretion)」⁴⁾をもつものに対して、資本の回転は、のちにみるように、生産構造の性格により強く規定される側面をもっている。したがって、産業構造の性格に即して収益力格差を検討する場合、本稿でとりあげる資本回転率の相異は、収益力格差の規定要因のひとつではあるが、より強く産業構造の性格を反映している要因である。

資本の回転率をとくに生産構造の側面からとりあげる点については、現代の巨大企業における資本回転率の相異が主として生産構造の性格に起因していると考えることができるからである。いうまでもなく資本の回転は、生産・流通両過程に関わった問題であるが、現代の巨大企業では流通過程は多くの場合販売代理業者によって取り扱われ、製造業巨大企業が直接管理する流通期間と流通過程に投下した資本は大きく節約されていること、流通過程の影響は例えば製品在庫の多寡などを通じて資本の回転率に一定の影響を及ぼすが、それはまた、たとえばラインのスピード調整など操業度の操作を通じて生産過程に反映

3) 資本利益率=資本回転率×売上高利益率として示すことができ、使用総資本純利益(修正利益)率を指標とした場合、機械・消費財産業の方が装置・生産財産業よりも使用総資本回転率、売上高利益(修正利益)率ともに高い点については、拙稿、前掲「産業構造と財務構造」96-97ページ参照。

4) G. C. Means, *Pricing Power and the Public Interest*, 1962, pp. 43-44. 伊藤長正・北川勝美・野野清美訳『企業の価格決定力と公共性』昭和37年, 43-44ページ。ミンズは、プライス・リーダーによる価格決定の際の自由裁量の領域を「必要な利潤と競争者の追従性の2つの限界の間にある」(同上, 44ページ)と考えている。

なお、ここでは、価格決定に関するこのような考え方が、そのまま日本の巨大企業に妥当しているとは即断できないが、理論的には「自由裁量の領域」を考へうるということである。

すること、また特に本稿で対象とするような急成長過程では生産物は比較的にすみやかに販売されると想定できることなどの理由から、資本回転率の相異についての検討は、さしあたり流通構造を除外して検討することができ、生産構造の側面に限定した方がより一層産業構造間の資本回転率の相異を浮き彫りにすることができる⁵⁾。

したがって本稿は、産業構造の性格、とくに生産構造の性格に即して、第1に装置産業の資本回転率は機械産業のそれよりも低いことを明らかにすること、第2にそれが装置産業と機械産業のいかなる性格に規定されているかを検討すること、の2点を課題としている。第1点についてはⅡ節で、第2点についてはⅢ節で検討していきたい⁶⁾。

Ⅱ 資本回転率相異の実態

まず、製造業巨大企業の収益力の中核を構成する生産・販売活動を通ずる収益力と、生産・販売活動に投下された資本の回転率との対応関係をみることを通じて、資本回転率の相異が産業構造類型間の収益力格差のひとつの規定要因

5) 鉄鋼業の流通過程については、鉄鋼流通量のほぼ9割が問屋経由で販売されている。このうち「ヒモ付き契約」分は、メーカーが製品を直接ユーザーに輸送し、メーカーが輸送費のほとんどを負担するが、輸送中のものでも、経理上はすでに問屋に販売されたことになる。流通過程の(掛)売上の認識は、工場で製品発送状を送った時点に行ない、メーカーにとっての流通期間はほぼゼロに等しい(市川弘勝『日本鉄鋼業の再編成』1969年、第8章、富士製鉄株式会社『鉄鋼の知識 Ⅲ鉄鋼の販売 1需給と販売』昭和40年、および聞き取りによる)。

自動車の流通期間も、原則としてディーラーが買取販売を行なうためにきわめて短縮されている。とくにトヨタなど自動車販売会社を分離しているところでは、組立工場の傍にある製品ヤードへ製品が入った時点で(掛)売上が認識され、この場合も流通期間はゼロに等しい。

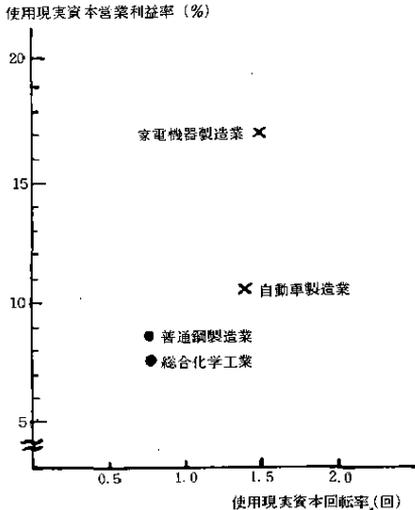
なお、巨大企業にとって流通過程に投下された資本が節約されているといっても、大量販売体制の確立と大量生産とは密接に結合しており、巨大企業による流通業者への投資は相当な額にのぼっている。1964年下期で、メーカーからディーラーへの貸付金残高と出資金の合計額は、トヨタ(自工・自販とも)の場合、約47億円、日産自動車では約70億円に達している(以上の点は、日本長期信用銀行「自動車の流通機構」『調査月報』96号、昭和41年7月、78-79ページ)。

流通過程に長期にわたって投下された資本は、一般に消費財産業の方が大であるが、使用現実資本回転率は機械・消費財産業の方が高く、この点からも、回転率の相異の基本的要因は生産構造の性格の相異に求めるべきものと考えている。

6) 本稿で捨象した資本回転率以外の収益力規定要因と流通構造の性格については別の機会に検討したい。

第 1 図 産業部門別収益力・回転率

(1967~69年度)



- (1) 使用現実資本営業利益率 = 営業利益 / 使用現実資本
- (2) 使用現実資本回転率 = (売上原価 + 販売費・一般管理費) / 使用現実資本
- (3) 使用現実資本 = (使用現実資本期首・期末計 + 当期減価償却費) / 2
- (4) 算出は、67~69年度の3年間についてそれぞれ行ない年率に換算した。

日本長期信用銀行『業種別経営分析資料』昭和42~44年度版より算出・作成。

7) 三菱経済研究所『企業経営の分析』など通常の経営分析で利用されている回転率指標は、売上高を使用総資本などで除することによって算出されている。しかし、厳密に回転率を問題とする場合には、利益を除外すべきであり、売上高を分子とする方法は適切でない。「商業上の慣行では回転の計算は不正確なのが普通である。実現された商品価格の総額が充用総資本の総額に達成すれば一回転したものとみなされる。しかし、資本は実現された商品の費用価格の総計が総資本の総額に等しくなるときに、はじめて完全な一回転を完了することができるのである。——F・エンゲルス(傍点エンゲルス)』(K・マルクス著、F・エンゲルス編『資本論』第3巻、マルクス=エンゲルス全集刊行委員会訳・大月書店普及版第4分冊、287ページ。)それゆえ、本稿での回転率の算出は、売上高を分子とせず、すべて費用を分子にとっている。

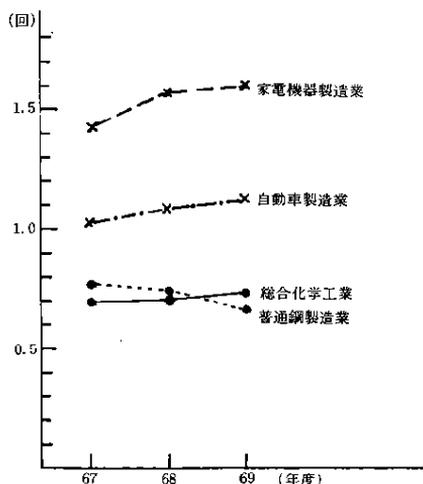
なお、費用・利益の数値については資料上の制約から企業が公表しているものをそのまま利用している。それぞれの指標からは、傾向が判断できる。

使用現実資本については、拙稿「産業構造と財務構造」78ページ参照。

になっていることを検証しておこう。第1図は4産業部門について、たて軸で使用現実資本営業利益率を、横軸で使用現実資本回転率を示したものである⁷⁾。

装置・生産財産業に属する総合化学工業の使用現実資本営業利益率は年7.5%、使用現実資本回転率は年0.7回、同様に普通鋼製造業の場合は使用現実資本営業利益率年8.6%、使用現実資本回転率は年0.7回である。他方、機械・消費財産業に属する家庭用電気機器製造業の場合、使用現実資本営業利益率は年17.0%、使用現実資本回転率は年1.5回、自動車製造業では、使用現実資本営業利益率年10.3%、使用現実資本回転率は年1.2回である。装置・生産財産業は、収益力・回転率ともに低い。

第2図 使用現実資本回転率の推移
(67~69年度)



1) 算出方法は第1図に同じ。

日本長期信用銀行『業種別経営分析資料』昭和42~44年度版より算出・作成。

ところで、装置・生産財産業と機械・消費財産業は財務構造の2類型（借入金累積型と準内部金融型）を示すものであったが、財務構造が両者の中間的な形態かもしくはそのどちらかに近似した形態を示す装置・消費財産業、機械・生産財産業の使用現実資本回転率は、装置・消費財産業の場合、たとえば医薬品製造業では年0.8回（1967~69年度、以下同様）、機械・生産財産業の場合、たとえば一般機械器具製造業では年0.9~1.0回、総合電気機器製造業では年0.9回であり⁸⁾、回転率もまた同様に中間的な様相を示している。しかし、この場合でも、機械産業の方が装置産業よりもわずかではあるが回転率は高い。

以上の検討から、対極的な産業構造である装置・生産財産業と機械・消費財産業は、財務構造・収益力・回転率ともに2つの典型的な様相を示しているこ

これに対し機械・消費財産業は、収益力・回転率ともに高い。

第2図は、使用現実資本回転率について3年間（1967~69年度）の推移をみたものである。使用現実資本回転率は、装置・生産財産業である総合化学工業・普通鋼製造業では年0.6~0.8回であり、機械・消費財産業である自動車製造業では年1.1~1.2回、家庭用電気機器製造業ではさらに高く年1.4~1.6回となっている。以上から明らかなように、資本の回転率は産業構造類型別に異なっており、産業構造類型間の収益力格差を基礎づけている。

8) 日本長期信用銀行『業種別経営分析資料』昭和42~44年度版より算出。算出方法は第1図に同じ。

と、とくに本稿の課題である生産構造と回転率の関係に限っていえば、機械産業の回転率は高く装置産業の回転率は低いことが確認できる。

さて、これまでは生産・販売活動を通ずる巨大企業の収益力（使用現実資本営業利益率を指標とし、巨大企業の財務構造を基本的に規定するものであった）を基礎づける使用現実資本回転率をみてきた。それはいうまでもなく生産・販売活動に投下された資本の回転を示すものである。それゆえ、本稿で直接の対象とする生産構造に即した、生産活動に投下された資本（以下製造資本と略す）の回転を示すものではない。したがって次には、販売活動に投下された資本を除外し、製造資本に限って具体的に回転の態様をみておこう。製造資本の回転は、先にも述べたように、巨大企業の資本の回転に最も重要な影響を及ぼしている。以下では、より詳細な資料の必要から、個々の巨大企業に即して検討していきたい。

第1表は、装置・生産財産業に属する総合化学工業から住友化学工業・三菱化成工業、普通鋼製造業から新日本製鉄・住友金属工業、機械・消費財産業に属する家庭用電気機器製造業から松下電器産業・ソニー、自動車製造業から日産自動車・トヨタ自動車工業の8社について製造資本回転率をみたものである。

第1表 製造資本回転率

(回/年)

産業構造	装置・生産財産業				機械・消費財産業			
	住友化学工業	三菱化成工業	新日本製鉄	住友金属工業	松下電器産業	ソニー	日産自動車	トヨタ自動車工業
製造資本回転率	0.5	0.5	0.7	0.8	2.5	2.3	1.7	2.0

- 1) 製造資本回転率=当期製品製造原価×2/当期製造資本
- 2) 製造資本=[原材料+貯蔵品+仕掛品+半製品+(有形固定資産-土地)]の期首・期末合計/2
- 3) 以下の諸表の有形固定資産については取得価格をとっている。これは、有形固定資産の(取得時から除却時までの)長期的な生産能力を近似的に表現することによって生産構造の性格をより強く特徴づけるためである。なお、帳簿価格をとった場合でも同様の傾向を確認しえたが、この点については、後述注23)で説明する。
- 4) 新日本製鉄のみ70年度上期。他は69年度上期。
各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

これら8社は、それぞれの産業部門を代表する巨大企業であり、生産構造の相異に基づく製造資本回転率の傾向を知ることができる。製造資本については、原材料・貯蔵品・仕掛品・半製品・有形固定資産（土地を除く）の合計額をとり、製品製造原価を製造資本で除することによって回転率を求めている⁹⁾。

製造資本回転率は、装置・生産財産に属する4社の場合年0.5~0.8回、これに対して、機械・消費財産に属する4社の場合は年1.7~2.5回である。生産構造の相異に基づく製造資本回転率の相異は明らかであろう。装置産業における製造資本の回転率は低く、機械産業は高い。先の使用現実資本回転率と比較すれば、装置産業と機械産業の製造資本回転率の格差は拡大しており、生産構造の相異が資本の回転の態様を基礎的に特徴づけていることが確認できる¹⁰⁾。

III 資本回転率相異の要因

装置産業と機械産業の資本回転率の差異は、生産構造のどのような性格に基づいているのだろうか。

製造資本の回転率は、(1)流動資産回転率、(2)固定資産回転率、(3)生産過程で充用された流動資産と固定資産の構成比（以下充用資産構成と略す）¹¹⁾の3つの

9) 原材料・貯蔵品・半製品・仕掛品などの棚卸方法と評価基準、原価計算方法は、各社とも異なっており、また産業部門別でも統一した方法が用いられているわけではない。したがって、算出した数値については、資料識別上の限界から、ここでも傾向を示すものとして利用している。

なお、現代巨大企業の生産構造をみる場合には管理機構を捨象することはできないが（この点は坂本和一氏が詳しく展開されている、坂本和一『現代巨大企業の生産過程』昭和49年、特に第3部IV章参照）、この点も資料識別上の困難からさしあたり除外しておく。

10) 第1表に掲げた数値は、簡単にするために1期間の資料に基づいてのみとりあげたが、この傾向は67~69年を通じて確認できる。

なお、装置・消費財産に属する武田薬品工業の製造資本回転率は年0.6回、機械・生産財産に属するいすゞ自動車では年1.9回、東京芝浦電気は年1.2回（各社『有価証券報告書総覧』69年度上期版より算出）であり、この点からも回転率の相異はとくに生産構造の相異に基づき、機械産業の方が装置産業よりも高いことが明らかであろう。

11) 通常「資産構成」という場合には、貸借対照表上の流動資産と固定資産の構成比であらわされているが、製造資本回転率の差異を生産構造から説明する指標として用いる場合この方法は適切ではない。

資産構成は、一定期間に一定量の生産物を生産する場合に必要な流動資産と固定資産を基礎とするが、貸借対照表上に表示された流動資産、固定資産は、それらの一時点での在高を示すものであり、生産構造の性格に規定された資産構成を正確には表現しない。たとえば膨大な流動資産

条件によってきまる。それぞれの条件については、(1)流動資産回転率が高いほど、(2)固定資産回転率が高いほど、(3)充用流動資産構成比が高いほど製造資本回転率は高くなる。

ところで、装置産業と機械産業を比較すると、機械産業はこの3つの条件すべてについて装置産業を上回っている。つまり、機械産業の方が装置産業に比して流動資産回転率・固定資産回転率・流動資産構成比とも高い。したがって、製造資本回転率の差異は、この3つの条件それぞれについて、それが生産構造のどのような差異に規定されているかを検討することによって、一層明確にしよう。

以下では、装置産業と機械産業の具体例を普通鋼製造業と自動車製造業に求めながら、生産構造の相異に基づく流動資産回転率の相異、固定資産回転率の相異、充用資産構成の相異を順次検討していきたい。

(1) 流動資産回転率の相異——生産期間の相異

第2表 原材料回転率

(回/年)

産業構造	装置・生産財産業				機械・消費財産業			
	住友 化学工業	三菱 化成工業	新日本 製鉄	住友 金属工業	松下 電器産業	ソニー	日産 自動車	トヨタ自 動車工業
棚卸資産 回転率	9.5	8.0	2.5	7.3	18.7	17.5	54.5	333.0

1) 原材料回転率=当期材料費×2/(原材料・貯蔵品の期首・期末合計/2)

2) 対象時期については、第1表に同じ。

各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

機械産業の流動資産回転率は装置産業のそれよりもはるかに高い。第2表は、原材料回転率によって生産過程に投下された流動資産の回転を典型的に示した

を必要とする生産構造の場合でも、部品・原材料が定時定量納入されれば貸借対照表上の流動資産は低くおさえられるし、逆に流動資産の必要が相対的にすくない生産構造の場合でも、生産工程が緩慢にすまれば、貸借対照表上の流動資産の比率は高くなる。

本稿では一定期間に生産過程で充用された流動資産・固定資産構成比を充用資産構成として用い、通常の一時点での在示資産構成とは区別している。

ものであるが、機械産業巨大企業4社は装置産業に属する4社を大きく上回っている。

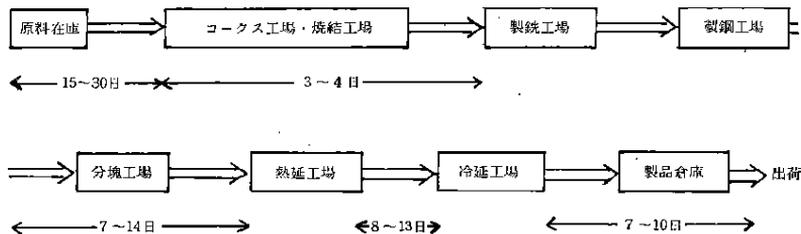
流動資産回転率のこのような相異は、生産構造のいかなる性格に基づくのだろうか。周知のように、生産過程に投下された流動資産は、一生産期間の完了とともにすべて費用となる。したがって流動資産回転率は、直接には生産期間の長短に基礎づけられており、装置産業と機械産業の流動資産回転率の差異は、装置産業と機械産業の生産期間の相異を検討することによって明らかにできる。

さて、ここでいう生産期間は、いうまでもなく企業がある製品を生産するのにどれだけの時日を要するかということであり、換言すれば企業がある製品を生産するために原材料なり部品なりを購入した時点から製品が完成するまでの期間を意味する。ところで、現代の巨大企業は通常多種類の製品を生産しており¹²⁾、生産期間は製品別に、さらにはその製品が生産される時期によってそれぞれ異なっている。それゆえ、普通鋼製造業の生産期間とか自動車製造業の生産期間とかいう言い方はそれ自体は不正確であるが、個々の製品(品種)の生産期間は企業の外部からは知りえず、またこのような包括的なとらえ方によっても生産期間についての傾向を知ることができるので、以下では便宜上大略を概観することによって生産期間の検討を行ないたい。

装置産業の生産期間は長い。たとえば、普通鋼製造業の生産期間については、製鋼工場(転炉)で品質が確定するため通常製鋼工場以後のタイム・スケジュールがくまれているが、主要製品である熱延鋼板の場合、出鋼から出荷までの標準最短時間は20~25日を要している(出鋼から分塊工場をへて圧延工場に至るまで約1~2週間、圧延から検査・精製が約1週間、出荷作業に1週間かかる)。冷延鋼板の場合さらに1~2週間多く要する。したがって、出鋼から出荷まで1ヶ月から1ヶ月半程の時日を費している。さらに、原料在庫が2~4週間、原料精製から高炉装入まで3~4日を必要とし、すくなくみても普通鋼製造業の生産期

12) この点については、坂本和一「現代巨大生産単位の生産方式——現代の大量生産方式について——」『立命館経済学』第23巻第1号、昭和49年4月、とくに第Ⅲ節参照。

第3図 熱延鋼板(冷延鋼板)の生産期間



熱延鋼板を生産する数社の概略による。

間は2ヶ月前後を要することになる(以上第3図参照)¹³⁾。

この生産期間の大部分は、中間生産物が工程相互間や工場相互間に滞留していることによる。直接の製鉄時間や製鋼時間は短いが(前者で約6時間、後者で約0.5時間)、装置産業では、中間生産物のプールを利用して工程管理や品質管理を行なっているために、労働対象の流れは各工程間・工場間で中断され全体の生産期間は長くなる(なお、化学工業の場合では貯蔵タンクを想起されたい)¹⁴⁾。

これに対して、自動車製造業の生産期間はきわめて短い。以下はトラック生産の例であるが、4トントラックの場合エンジン・アクスル・ミッション等の部分組立から総組立に至るのべ時間(鑄・鍛造などの粗形材の生産工程の所要時間を除く)は35~60時間、10トントラックの場合でも100~130時間を要するにすぎない¹⁵⁾。この数値は、エンジン組立、アクスル組立、ミッション組立など部分組立での所要時間を並列的に加算したものであるが、現実の自動車工業の生産工程ではそれら部分組立は総組立のコンベア・ラインの速度に同調しながら

13) 鉄鋼6大メーカーの場合には、毎月1回(20日前後)先物協議会を開催し2~3ヶ月前先に製品となるものの先物契約を行なっているが(富士製鉄、前掲『鉄鋼業の知識 III鉄鋼の販売』63ページ)、これはオーダーを受けてからそれを工場に送り素材要求するまでの事務工期1~2週間と、出鋼以後の1ヶ月~1ヶ月半の工期との合計2ヶ月前後に対応している。

14) なおこの点については、工場内部レベルでの労働組織について、装置産業の場合を「時間的強制進行性未確立型の労働組織」、機械産業の場合を「時間的強制進行性確立型の労働組織」として特徴的に対比され、その表象として「中間生産物のプール」をとりあげられた坂本和一氏の見解に多くを欠いている。坂本和一、前掲『現代巨大企業の生産過程』第3部第II章、とくに208ページ参照。

15) 以上の点は、トラックを生産する数社の概略である。

同時進行しており、所要時間はさらに短くなっている。乗用車の生産期間は、トラックの生産期間よりも一層短い。

自動車工業のような機械工業では、中間生産物のプールの工程管理と品質管理に積極的に利用する必要はすくない。それどころか、コンベア・システムの利用によって、工程相互間・工場相互間での中間生産物の滞留をおさえている点が特徴的なのである。わずかに、ロット生産の行なわれる鑄・鍛造工程とプレス工程のうしろに中間生産物のプールが設置されているが、たとえばプレス工程のうしろの中間生産物の滞留も最大限10日間といわれており、全体の生産期間はきわめて短い。労働対象の流れは総組立のコンベア・ラインと連動している。第2表でみた原材料回転率の差異は、このような生産工程の性格の相異による生産期間の相異を直接反映している。

さらに、流動資産回転率は機械産業では、関連企業・協力企業群を部品企業として編成し、原材料・部品の定時定量納入を強制すること（生産の同期化）によって一層高くなる¹⁶⁾。

コンベア・ラインの利用などは、現実の生産期間を早め、原材料・仕掛品・半製品の滞留を低くおさえ、それらに投下された資本を縮小することによって回転率を高める方策であり、関連企業・協力企業群を部品企業として利用し定時納入を強制する方法は、部品作成から完成品に至る現実の生産期間は変らなくとも、部品を外注することによって巨大企業の直接管理する部面での生産期間を短くし、しかも定時納入によって原材料の在庫負担をすくなくすることによって回転率を高める方策である。機械産業は、この2つの手段を十分に利用することを通じて、生産過程に投下された流動資産の回転率を著しく高めている¹⁷⁾。

16) トヨタ自動車工業では、部品メーカーから部品・ユニットの定時定量納入をはかる方法を「看板方式」、工程相互間のラインの同調をはかり、エンジン・ミッションなどの中間生産物の滞留をおさえる方法を「プール・オーバー方式」とよんで、それぞれ意識的な工程管理の対象としている（堀江英一「協力会社」『経済論叢』第111巻第3号，昭和48年3月，4ページ参照）。

17) 企業は、現実的・技術的回転期間を早める方策のほか、関連企業・協力企業の利用やその他諸種の方策を通じて回転期間を短くしている。造船業などのように特に長期の現実的・技術的回

(2) 固定資産回転率の相異——設備耐用年数・投資額・建設期間の相異

固定資産の回転率も、装置産業に比して機械産業の方が高い。第3表は装置産業4社と機械産業4社の有形固定資産回転率をみたものであるが、機械産業4社の有形固定資産回転率はすべて装置産業4社を上回っている。

有形固定資産回転率の相異は、機械産業の方が実質的な耐用年数の短い機械・装置を利用していることを示している。企業が所有している機械・設備の耐用年数が全体として何年かという点は企業外部からは知りえず、さしあたり回転率の逆数としてしか示すことはできないが、第3表からみると、機械産業では全体として10年以下、装置産業では10年以上の耐用年数ということが知れる¹⁸⁾。

第3表 有形固定資産回転率の相異

(回/年)

産業構造	装置・生産財産業				機械・消費財産業			
	住友化学工業	三菱化成工業	新日本製鉄	住友金属工業	松下電器産業	ソニー	日産自動車	トヨタ自動車工業
有形固定資産回転率	0.09	0.08	0.07	0.07	0.14	0.11	0.12	0.13

1) 有形固定資産回転率=当期償却費×2/(有形固定資産-建設仮勘定-土地)の期首・期末平均

2) 対象時期については、第1表に同じ、

各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

装置産業と機械産業との固定資産回転率の格差は、さらに設備投資額と設備建設期間の相異を考慮に入れることによって、有形固定資産回転率の差異以上に拡大していく。有形固定資産回転率は、設備投資が完了し生産活動に参加している固定資産の回転を示したものであるが、設備投資額と設備建設期間の検

転期間をもつ企業における工程払い(部分払い)は、現実的・技術的回転期間から部分的に独立して資金的回転期間を短くする方策といえる。この点については高寺貞男「工事進行基準の形成・受容過程」『会計』第106巻第3号、昭和49年9月を参照されたい。

18) なお、このように回転率の逆数で直接有形固定資産の耐用年数を判断しうるのは、加速償却を考慮外においてのことであり、実際の耐用年数は厳密には知りえない。

第4図 設備別建設期間（住友金属工業和歌山製鉄所）

(年 度)		63	64	65	66	67	68	69	70	
製 鉄	No. 2 高 炉	——				——				
	No. 3 高 炉	——					——			
	No. 4 高 炉	——								
	No. 5 高 炉	——								
製 鋼	No. 1.2 転 炉	——								
	No. 3 転 炉	——								
	No. 4.5 転 炉	——								
	No. 6 転 炉	——								
鋼	電 気 炉	——								
	電 気 炉	——								
圧	連 続 鑄 造	——								
	No. 2 分 塊	——								
	No. 3 分 塊	——								
	分 塊 厚 板	——								
	冷 間 圧 延	——								
	熱間・冷間圧延	——								
	No. 1亜鉛メッキ	——								
延	No. 2亜鉛メッキ	——								
	No. 3亜鉛メッキ	——								
	小 径 溶 接 管	——								
	特 殊 溶 接 管	——								
	大 径 溶 接 管	——								

1) 実線は建設期間，破線は修繕期間を示す。

2) 69, 70年度は計画，それ以前は実績。

『住友金属工業有価証券報告書総覧』より作成。

るが，各年度の推移をみれば，製鉄・製鋼・圧延の各工程にそって高炉1～2

討では，すでに投下されながらまだ生産活動に参加していない資本がどれだけ存在するかが問題となり，資本のこの部分が大であればあるほど固定資産回転率は低くなる。

さて，現代の巨大企業において支配的な生産単位は，異種工場が結合した巨大な有機的生産統合体＝結合工場である¹⁹⁾。したがって設備投資は，個々の機械・装置についてばらばらにおこなわれるのではなく，生産単位の確立にむけて，いくつかの異種工場を一体としておこなわれる。第4図は，現代の普通鋼製造業巨大企業の支配的な生産単位である鉄鋼一貫製鉄所の建設過程を，住友金属工業和歌山製鉄所を例にみたものであ

19) 結合工場（または工場結合体）が現代の巨大企業における支配的な生産単位である点については，堀江英一「巨大企業の生産構造(1)」『経済論叢』第106巻第6号，昭和45年12月，同「結合企業の重層性」『経済論叢』第108巻第1号，昭和46年7月，坂本和一，前掲『現代巨大企業の生産過程』第2部参照。

基、転炉 1~3 基、圧延機数機を単位とした設備投資が数年を要しておこなわれていることが明らかであろう。このように設備投資がそれぞれの生産単位に規定され、いくつかの異種工場を一体として大規模に長期間にわたっておこなわれていることは、すでに投下されながら生産活動に参加していない巨額の資本が滞留していることを意味する。資本のこの部分は、一般に装置産業巨大企業の方が大きい。たとえば現段階の普通鋼製造業の場合、高炉 1 基に約 700 億円を要し(新日本製鉄君津 4 号高炉)、焼結炉・コークス炉・高炉・転炉・連続鋳造機・熱間圧延機・厚板ミルの一連の投資は 3,300 億円、建設期間約 2 年半を要している(新日本製鉄大分製鉄所 2 号高炉関連投資から)。石油化学工業の場合にも同様に巨大な設備投資であり、住友化学工業新居浜製造所の 40 万トンエチレンプラント関連投資では、エチレンプラントのみで 600 億円、関連投資を含めると 2,100 億円で 2 年の建設期間を見積もっている²⁰⁾。これに対し、自動車製造業は機械産業のうちでも巨大な生産単位を必要とする産業部門の代表的なものであるが、トヨタ自動車工業の完成車組立工場のひとつである高岡工場の一期工事(原動力設備・ボデー・塗装・組立各プラントの建設)の場合には約 70 億円、建設期間 9 ヶ月を要するにすぎない²¹⁾。

第 4 表 有形固定資産に対する建設仮勘定の比率 (%)

産業構造	装置・生産財産業					機械・消費財産業		
	住友化学工業	三菱化成工業	新日本製鉄	住友金属工業	松下電器産業	ソニー	日産自動車	トヨタ自動車工業
建設仮勘定比率	10.7	15.1	9.9	7.2	3.7	11.0	4.7	3.5

1) 有形固定資産に対する建設仮勘定の比率(%)=期末建設仮勘定/{有形固定資産-建設仮勘定-土地}

2) 対象時期については第 1 表と同じ。
各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

20) 聞き取りによる。

21) トヨタ自動車工業『トヨタ自動車 30 年史』昭和 42 年、597-603 ページ。なお、この数値はやや古く 1966 年のものであるが、自動車製造業の場合投資単位を細分した適当な資料がないのでこれを利用した。なおさらに古く住友金属工業和歌山製鉄所 1 号高炉関連投資(1961 年 3 月完成)の場合でも 531 億円、約 2 年間を要しており(『有価証券報告書総覧』より)、この傾向は確認できる。

すでに投下されながら生産活動に参加していない資本が有形固定資産の中でどれほどの比重を占めているかは、有形固定資産に対する建設仮勘定の割合で示すことができる。装置産業の方が建設仮勘定の比率は高く、このような資本部分が大きいことが確認できる（第4表）²²⁾。

装置産業では、有形固定資産の実質的な耐用年数が長いばかりか、さらに有形固定資産が生産活動に参加するに至るまで長期間巨額の投下資本が滞留することによって、固定資産回転率は一層低くおさえられることになる。

(3) 充用資産構成の相異——先行投資形態と関連企業・協力企業の利用形態の相異

充用資産構成の差異もまた機械産業の方が装置産業よりも製造資本回転率が高いことを示している。

充用資産構成は、一定期間（以下ここでは一年間）に充用された流動資産と固定資産の構成比を示すものであるが、充用された流動資産は全部費用となるのに対し、固定資産は部分的にのみ費用となる。したがって充用流動資産の構成比が高ければ高いほど、投下資本が費用化していく度合いは早く、回転率はそれだけ高い。

第5表はこの関係をみたものであるが、装置産業の充用固定資産構成比が58～73%に対し、機械産業のそれは22～40%にすぎない²³⁾。装置産業ではつねに充用固定資産が充用流動資産を上回っているのに対し、機械産業では逆であり、

22) ソニーの建設仮勘定比率が高いのは、この時期に、カラーテレビ生産体制の確立にむけ、従来の本社工場・仙台工場・厚木工場に加えて、大崎・芝浦・稲沢の各工場建設が集中しているためであり（ソニー『SONY事業経歴書』昭和47年8月、および『会社案内』による）、工場数が数年間で倍増するという例外的な事態によるものであろう。

23) 充用固定資産の数値は、一定規模の生産を行なうために必要な固定資産投資額を表現するために、直接にはストックで表示しているが、これは（定額償却を前提とすれば）耐用年数で除することによってフローに置き換えることができる。（装置産業・機械産業の耐用年数が同一ならば）機械産業の充用固定資産構成比はやはり相対的に低い。ところで、第3表でみたように機械産業の固定資産耐用年数は一般に短く、フローでみる場合には充用資産構成の格差は縮小するが、この場合でも機械産業の充用固定資産構成比は相対的に低い。

第5表 充用資産構成の相異

(%)

産業構造	装置・生産財産業				機械・消費財産業			
	住友 化学工業	三 菱 化 成 工 業	新日本 製 鉄	住友 金 属 工 業	松 下 電 器 産 業	ソ ニ ー	日 産 自 動 車	ト ヨ タ 自 動 車 工 業
充 用 流 動 資 産	27.0	28.2	34.1	41.7	71.8	77.7	59.9	68.1
充 用 固 定 資 産	73.0	71.8	65.9	58.3	28.2	22.3	40.1	31.9

- 1) 充用流動資産=当期材料費×2
 - 2) 充用固定資産=(有形固定資産-建設仮勘定-土地)の期首・期末平均
 - 3) それぞれの年間構成比を求めている。
 - 4) 対象時期については、第1表に同じ。
- 各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

生産構造の対照的な性格を示している。それでは、充用資産構成の相異は生産構造のどのような性格に基づいているのだろうか。以下では、この点について、①先行投資形態の相異と、②関連・協力企業群の利用形態の相異の2点から具体的に検討していきたい。

① 先行投資形態の相異

企業の設備投資による生産能力の増大は、一定の技術単位分だけ増大し、したがって段階的にのみ変化する²⁴⁾。ところで、設備の不可分割性に基づく規模

充用固定資産（フロー）構成比

(%)

住友 化学工業	三 菱 化 成 工 業	新日本 製 鉄	住友 金 属 工 業	松 下 電 器 産 業	ソ ニ ー	日 産 自 動 車 工 業	ト ヨ タ 自 動 車 工 業
19.5	16.8	12.0	8.9	5.2	3.2	7.3	6.9

- 1) 充用固定資産（フロー）構成比=有形固定資産減価償却費×100/(有形固定資産減価償却費+材料費)

各社『有価証券報告書総覧』より算出・作成。

なお、このようにフローでみた充用固定資産構成比における格差の縮小は、第1表の算出において固定資産帳簿価格をとった方が取得価格をとる場合よりも製造資本回転率の格差を一層拡大させる結果となり、いずれの指標をとっても、生産構造の相異による製造資本回転率の相異は確認できる。

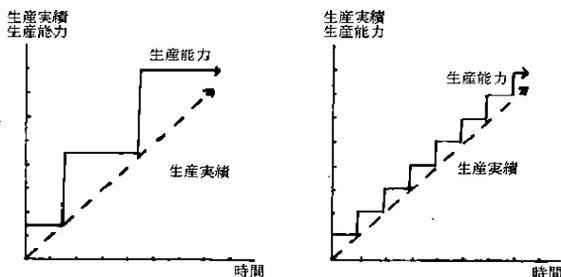
24) E. Gutenberg, *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. I. Die Produktion*, Berlin, 1955, S. 259. 溝口一雄・高田馨訳『経営経済学原理』第1巻生産編, 昭和32年, 271ページ。

の経済性の追求は、装置産業の場合生産設備を構成するすべての機器の大型化(容量の拡大)によって達成され²⁵⁾、設備投資による追加生産能力の技術単位はますます拡大していく。しかし、現実の生産量は設備投資による追加生産能力に応じてただちに増大するわけではない。この結果、企業の設備投資は常に目標生産量に基づきいわゆる先行投資としておこなわれ、ある時点では生産実績を上回る生産能力を保有することになる。設備投資を基軸とした急成長過程では、追加生産能力の技術単位がますます拡大する装置産業に、とくにこの差が顕著にあらわれ、生産実績を上回る生産能力が恒常的に存在すると推測できる²⁶⁾。第5-a図はこの点についてモデル的に示したものであり、第5-b図は住友金属工業とトヨタ自動車工業の実際例についてみたものであるが、先の推測は実際例でも妥当している²⁷⁾。

第5-a図 生産能力と生産実績の推移 (1)

(i) 装置産業の場合

(ii) 機械産業の場合

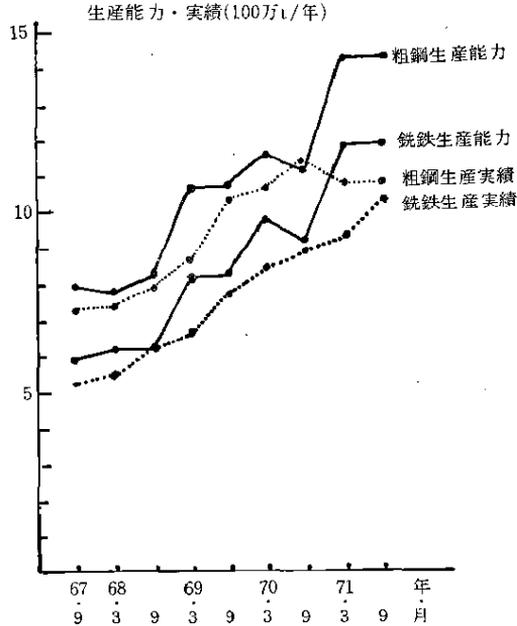


vgl. E. Gutenberg, *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*
Bd. I. Die Produktion, Berlin 1955, S. 262.

- 25) 松井哲夫「石油精製業における規模の経済性」越後和典『規模の経済性』昭和44年、36-38ページ、および同書越後氏の序説参照。なお、鉄鋼業における高炉の炉容拡大、および石油化学工業におけるエチレンプラントの拡大等を想起されたい。これらは、建設費・土地利用・熱利用・労働力利用の効率性から説明できる。
- 26) 機械産業の場合は、生産能力の増大は、加工機械の付置や組立ラインの延長などによってある程度まで可能であり、設備の不可分割性による追加技術単位は装置産業に比べて小さい。
- 27) グーテンベルグは織布工場のような場合(機械産業に相当——岡本)には、生産能力の技術単位は無数に区分され、したがって生産能力の変化は階段状から直線的な変化に推移することを示唆しているが(Gutenberg, *a. a. O.*, S. 261. 前掲訳書, 272-273ページ)、第5-b図(ii)トヨタ自動車工業の例はこのような場合を明確に示している。

第5-1b図 生産能力と生産実績の推移 (2)

(i) 住友金属工業の場合



能力の算定は、新鉄鋼協会算定方式。『有価証券報告書総覧』より。

生産実績を上回る生産設備の恒常的な存在は、それだけ生産過程で実際に充用された原材料などの流動資産部分に対して有形固定資産の比重を高めることになる。この結果、機械産業に比して先行投資の大きい装置産業では充用固定資産構成比が高い。

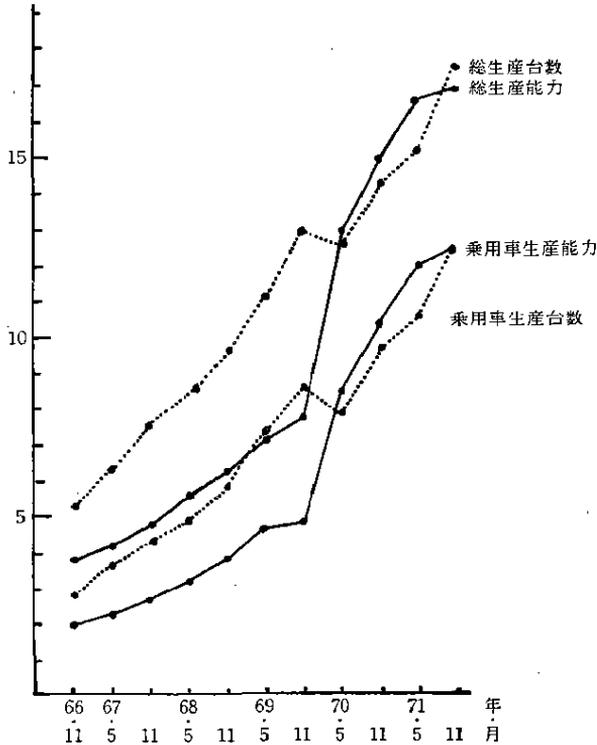
② 関連企業・協力企業の利用形態の相異

現代の巨大企業の生産構造は、単に巨大企業内部で構成されているのではなく、膨大な関連企業・協力企業を一つの有機的生産統合体に編成することによってはじめて成り立っている²⁸⁾。関連企業・協力企業は、巨大企業の労働対象

28) 堀江英一「産業コンサルティング」『経済論叢』第110巻第5号，昭和47年11月，同，前掲「協力会社」参照。

(ii) トヨタ自動車工業の場合

生産能力・実績(月産・万台)



生産実績が生産能力を上回るのは、「強度による適応」(intensitätsmäßige Anpassung)によるものであろう (vgl. Gutenberg, *ebenda*, S. 235.)。

『有価証券報告書総覧』より。

の流れ=生産プロセスにそって、巨大企業の生産構造の一部にくみこまれている。

なお、協力企業とは巨大企業が長期的に下請関係に編成し協力会などに組織しているものをよび、関連企業とはこれら協力企業のうち巨大企業が資本参加しているものをよぶ。

第6図 関連企業・協力企業群の利用形態の相異

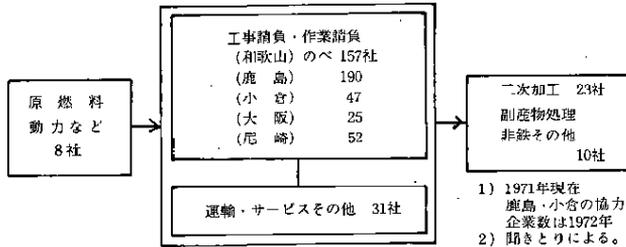
i) 装置産業の場合

労働対象の流れ →



工事請負・作業請負を行なう関連協力企業群

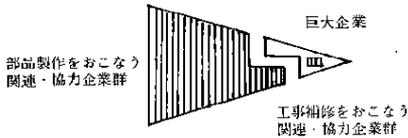
(例) 住友金属工業の場合



- 1) 1971年現在
鹿島・小宮の協力
企業数は1972年
- 2) 聞きとりによる。

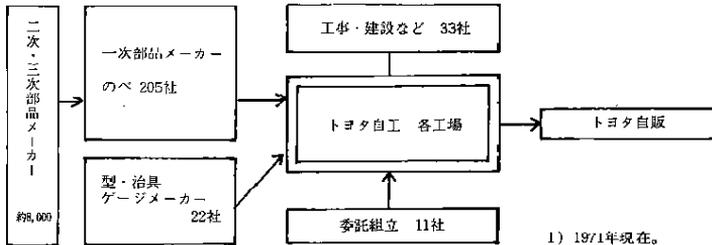
ii) 機械産業の場合

労働対象の流れ →



工事補修をおこなう
関連・協力企業群

(例) トヨタ自動車工業の場合



- 1) 1971年現在。
- 2) 『トヨタ自動車30年史』
ほかによる。

関連企業・協力企業の利用形態の相異は、巨大企業における生産プロセスの相異に基づいている。総合化学工業・普通鋼製造業などの装置産業巨大企業は、当該産業における労働対象の流れからみた場合、前工程に位置し、生産プロセスは一つの基本的な素材から各種の製品が導かれる「枝分れ型ないし分散型」のプロセスになっている。これに対し、電気機器製造業・自動車製造業などの機械産業では、巨大企業は労働対象の流れからみて最終工程に位置し、生産プロセスは各種の素材から一つの完成品を生産する「収れん型ないし結合型」のプロセスとなっている²⁹⁾。装置産業のような「分散型」の生産プロセスの場合、関連企業・協力企業は、主として工事請負・作業請負を担当するか、または労働対象の流れからみた場合後工程で分散型に編成され二次加工を行なっている。「収れん型」のプロセスの場合、関連企業・協力企業群は、主として巨大企業の前工程に位置し、巨大企業にむかって収れん型に編成されている³⁰⁾。

このような関連企業・協力企業群の利用形態の相異は、充用資産構成に異なった結果をもたらしている。機械産業のように、関連企業・協力企業を収れん型に配置している場合には、それによって巨大企業の固定資産が節約され、流動資産(外注部品)におきかえられる。たとえばトヨタ自動車工業の関連企業である豊田工機・トヨタ車体・アイシン精機・日本電装や愛知製鋼などはトヨタ自動車工業の一工場から分離・独立した関連企業であるが、これによってトヨタ自動車工業は電装品や鍛造品を内製する場合必要であった設備を節約し、それを外注部品として受け入れることによって固定資産の比重を低め、流動資産の構成比を著しく高めている。収れん型に関連企業・協力企業を配置している場合には、外注比率を高くするほど固定資産の構成比は低く、流動資産の構成比は高くなる。

装置産業では、関連企業・協力企業群の大部分は、工事請負・作業請負を担当しているか、または二次加工に従事し、分散型に配置されているが、この場

29) 坂本和一，前掲「現代巨大生産単位の生産方式」88ページ。

30) 堀江英一，前掲「協力会社」とくに23ページ。

合には巨大企業の固定資産が流動資産におきかえられることはない。装置産業の充用固定資産構成比はやはり高い。

流動資産回転率、固定資産回転率、充用流動資産構成比は、装置産業ではいづれも低く、機械産業ではすべて高い。これら3つの条件は、生産工程の性格に基づく生産期間の相異、設備の耐用年数と設備投資額・建設期間の相異、先行投資と関連企業・協力企業群の利用形態の相異から説明できた。したがって、装置産業と機械産業の製造資本回転率の相異は、全く対照的な生産構造の性格に基づく構造的なものとして結論づけることができる。財務構造を規定する産業構造間の収益力格差は、これによってひとつの説明をえた³¹⁾。

(1975年3月脱稿)

31) 本稿では、急成長期を対象として、生産構造の側面から資本回転率の差異を検討してきたが、停滞期には、製品在庫の滞留の問題など本稿で捨象した流通構造から規定要因を導入して検討する必要がある。その場合には、販売の停滞から生産量が縮小し回転率は低くなると考えることができるが、生産構造の側面に限って言えば、それは、操業度の低下、生産期間の長期化（たとえばラインのスピードを遅らすなど）、遊休設備の顕在化によって、流動資産回転率・充用流動資産構成比とも低下することを内容としている。この点については、別の機会に検討したい。