

2016 年度 卒業論文

企業間競争と企業財務  
—ペイアウト政策のもたらす影響—

慶應義塾大学 経済学部  
石橋孝次研究会 第 17 期生

羽邑 亮太

## はしがき

私は3年生の際に執筆した三田論文で、実証分析においてデータの制約により思い描いた研究が出来ない難しさ、悔しさを痛感した。また、優秀な先輩方であっても卒業論文において実証分析で非常に苦労していらっしゃる姿を目にした。これらの経験を踏まえ、卒業論文のテーマには論文の完成度を上げるべく、潤沢なデータが得られる分野を選ぶことに決めた。

この条件の下で関心を持ったのが企業財務である。そして、ゼミに入った当初から興味があった競争を絡め、企業間競争と企業財務の関係について研究すると決めるに至った。先行研究を探る中で企業間競争がペイアウト政策に与える影響を分析するものがあった。ペイアウト政策は、日本において1990年代から2000年代にかけての自己株式取得の規制緩和がなされた影響から、日本企業の間で方針が変化してきた。このような背景から、日本企業のペイアウト政策に焦点を当てるのは面白いのではないかと考えた。

少しであれ、企業財務の研究に寄与出来れば幸いである。

## 目次

序章	1
第1章 財務戦略としてのペイアウト政策の概要	2
1.1 ペイアウト政策とは	2
1.2 企業間競争と企業財務に関する概要	3
1.3 MM 定理	3
1.4 企業間競争とペイアウト政策の関係の推論	4
1.5 日米企業におけるペイアウト政策に関する現状分析	5
第2章 理論分析	8
2.1 Outcome 仮説	8
2.2 Substitution 仮説	8
2.3 Predation 仮説	9
2.4 清算脅威説	11
2.5 ヤードスティック仮説	21
2.6 配当シグナリングモデル	26
第3章 実証分析	28
3.1 データソース	28
3.2 ペイアウト率と競争の度合いの相関に関する実証分析	29
3.3 ペイアウト率と市場支配力に関する実証分析	38
第4章 結論	45
参考文献	46

## 序章

本稿の目的は企業間競争が財務戦略としてのペイアウト政策に与える影響を明らかにすることである。資本構成に関する財務戦略としては、資金調達的手段、負債比率などが最初に挙げられると思われるが、本稿では敢えて、先行研究が相対的に少ないペイアウト政策に焦点を当てる。

第1章では、研究の準備段階として財務戦略としてのペイアウト政策の現状分析を行う。企業間競争と企業財務の相互関係を分析する本研究の学問的位置づけを明らかにし、今日までの諸研究の流れを概観する。さらに、ペイアウト政策と企業間競争との関係について推測を行う。また、研究対象とする日米企業のペイアウト政策の現状分析を行う。第2章では、主に Grullon and Michaely (2007) に基づいて、企業間競争がペイアウト政策に与える影響に関して、3つの仮説を紹介する。同時に、それらの仮説を裏付ける理論も紹介する。第3章では、Grullon and Michaely (2007) 及び 三谷 (2013) を参考にし、実証分析により仮説に対する検証を行う。最後に、第4章で本稿の総括を行う。

## 第1章 財務戦略としてのペイアウト政策の概要

本章ではまず、企業間競争と企業財務の関係に関する研究の位置づけを明らかにした上で、今日までなされてきた諸研究をまとめる。次に、企業間競争とペイアウト政策の関係に関する推察を行う。また、本稿での分析の準備として日米企業のペイアウト政策の現状分析も行う。

### 1.1 ペイアウト政策とは

本研究で焦点を当てている、ペイアウト政策の定義を本節において確認する。ペイアウト政策とは、株主への利益還元である配当や自己株式の取得（自社株買い）に関する企業の中長期的な方針のことである。かつては配当政策と呼ばれていたが、自己株式取得の隆盛により、両者を含めたペイアウトという語が普及した。

$$\text{ペイアウト} = \text{配当金} + \text{自己株式の取得}$$

### 1.2 企業間競争と企業財務に関する概要

ペイアウト政策は財務戦略の一環と見ることが出来る。そこで本節では、企業間競争と企業財務の関係の諸研究の流れや位置づけ、特徴について概説する。ここでは企業間競争と企業財務の相互作用に関する諸研究についてまとめたサーベイである

Ceston (1999) を参考にしている。

まず、企業間競争と企業財務の関係に関する研究の位置づけである。企業財務の研究として、財務戦略の決定の効果を評価するために、信用市場と企業が活動する他の市場との間の相互関係が研究されてきた。製品市場における企業間競争と企業財務に関するモデルは、この研究の中の一部にあたるわけである。

また、企業間競争と企業財務に関するモデルは MM 定理を礎として、2 方向に発展している (MM 定理に関しては次節を参照)。第 1 に、現代の企業財務の標準として、企業と投資家間の非対称な情報が存在すると考えられるため、財務戦略の決定が財政コストに影響するというものだ。ここでは MM 定理における資本市場が完全競争市場だという前提が成立しない下で議論がなされる。第 2 に、財務戦略の決定は、製品市場のゲームを変化させることで、企業の利益（財務コストの総額）にも影響を及ぼす。したがって、財務戦略の決定には、企業間競争に考慮する必要があるというもの

だ。ここでは、MM 定理では想定されていない製品市場との相互関係を考えているわけである。

企業間競争と企業財務の関係の考察が、産業の構造を考える上で不可欠であることは自明とされていると言ってよいだろう。なぜならば、財務戦略の決定が実際に企業間競争へ影響を与えるという考えが、既存の経験的証拠によって強く支持されている。Chevalier (1995) は、競合他社が債券を発行しようとしているとの発表に対して、企業の株式の市場価値が上昇するという反応を示すことを明らかにし、レバレッジが企業間競争を軟化させることを示唆している。また Zingales (1998) は、米国の運送業界の規制緩和後の運送会社の生存について研究し、競争が激化する中で企業が存続する可能性に悪影響が及ぶことを発見している。

この研究分野は一般化された主張を導くのが困難である。理由として第 1 に、企業の財務上の決定が製品市場における行動とどのように相互作用するかという問いには、唯一の答えはないからだ。産業構造論で一般的に言えることであるが、企業の市場における行動のうちどの特性（競合する企業、顧客、あるいはサプライヤーとの相互作用など）に焦点を当てるかと、どの競争方式（価格競争、クールノー競争、研究開発の競争など）を重視するかにより、問いに対する答えは変わる。第 2 に、ほとんどの論文で、財務戦略の決定が制約されている理由を説明するために、企業が資本市場の非対称性に直面していると仮定している。しかし、この資本市場における非対称性の原因はモデルにより異なる想定がされているのだ。これを受け、さまざまなモデルの比較や、経済的な力の働きを明確にすることが困難になっている。したがって、本稿においては本研究の位置づけを明確にすることが要求される。

### 1.3 MM 定理

前節で述べた MM 定理について説明する。MM 定理とは、Modigliani and Miller (1958) により提唱された理論で、完全な資本市場を仮定した場合、資本構成は企業価値に一切影響を与えないといったものである。ここで言う完全な資本市場とは、次の 4 つを仮定した資本市場である。完全競争市場であり、裁定取引が行われないこと、法人税等の税金は存在せず、取引費用がゼロであること、企業も投資家も同一の利率で貸付・借入ができること、企業と投資家の間で同一の企業業績予想がなされること、の 4 つである。上述に挙げた企業間競争と企業財務の関係に限らず、企業財務を扱う際に、仮定に手を加え考察がなされており理論の出発点とされている。

#### 1.4 企業間競争とペイアウト政策の関係の推論

ペイアウト政策と企業間競争の関係を扱う本研究は企業財務と企業間競争との関係についての研究の中の一部という位置づけになる。企業間競争と企業財務が相互関係を持つことは、1.2 節で確認した。ペイアウト政策と企業間競争の繋がり、コーポレートガバナンスの観点から考えることにより明確になる。これを La Porta et al. (2000) と Grullon and Micaely (2007) を参考に論じていく。

企業間競争がコーポレートガバナンスに影響を与えるメカニズムを考えていくと、ペイアウト政策が企業間競争とエージェンシー問題とを媒介しているものの一つだと推論できる。

コーポレートガバナンスは広い解釈のある用語であるが、ここでは経済学における解釈に依拠する。すなわち、花崎、寺西 (2003) に準拠し、プリンシパルである株主とエージェントである経営者との間に生じるエージェンシー問題として考える。

エージェンシー問題から発生するエージェンシーコストは、株主の利益を減少させる方向に働く。そのため、コーポレートガバナンスで問題の中心となるのは、経営者への報酬契約、企業の組織構造、資金調達手段などのメカニズムにより、どれだけエージェンシーコストを抑制できるか、言い換えれば経営者を規律づけ株主の利益を保持するか、ということである。一方、このようなメカニズムのみならず、製品市場における企業間競争にも、経営者と株主とのエージェンシー問題を緩和するメカニズムがあると考えられており、企業間競争との関係も研究されている。

##### 1.4.1 企業間競争とコーポレートガバナンスに関する諸研究

Fama (1980) は、企業間競争は経営者を規律づける上に、株主による経営者へのモニタリングをより効率的なものにすると主張している。その上で、企業間競争はコーポレートガバナンスを改善するための有効なメカニズムであると結論づけている。その後、Hart (1983)、Scharfstein (1988)、Schmidt (1997) などにより企業間競争とエージェンシー問題に関する理論分析がなされてきた。また、実証的研究も Nickell (1996)、Griffith (2001)、Guadalupe and Perez-Gonzalez (2005) などにより行われてきた。Nickell (1996) は、企業間競争が全要素生産性を上昇させる影響を持つことを示している。Griffith (2001) は、エージェンシー問題が深刻な企業で、企業間競争が生産性の水準や生産性の変化を上昇させる影響を持つことを示している。Guadalupe and

Perez-Gonzalez (2005) は、企業間競争が経営者の私的便益の追及を抑制する効果を持つことを示しているこのような研究がなされてきた上で Tirole (2006) においても企業間競争はエージェンシー問題を緩和すると主張されている。

#### 1.4.2 最適な資本構成によるコーポレートガバナンス

次に企業財務によりコーポレートガバナンスが改善されるメカニズムを考える。

企業財務において重要となるのが、フリーキャッシュフローである。Jensen and Meckling (1976) では、企業にフリーキャッシュフローが存在すると過剰投資問題を誘発してしまう可能性が高まるという理論が示されている。さらに Jensen (1986) において、負債で企業に資金調達を行わせれば、余分なフリーキャッシュフローは負債の返済に回るため、過剰投資問題は抑制されると指摘されている。ここで、フリーキャッシュフローの削減という観点からは、ペイアウト政策も負債と同じ役割を果たす。よってペイアウト政策もフリーキャッシュフローを削減し、経営者を規律づける働きを持つ考えられる。

以上より、1.4.1 節と 1.4.2 節を合わせれば、企業間競争の激化は経営者を規律づける動機となり、企業はペイアウト政策に積極的になるという推測ができる。

#### 1.5 日米企業におけるペイアウト政策に関する現状分析

本稿で実証分析において先行研究として参考にしている Grullon and Michaely (2007) は米国企業を対象としている（詳しくは 3 章を参照されたい）。一方、本稿では日本企業のデータを用いて実証分析を行う。そこで、日米におけるペイアウト政策に関する分析が実証研究に先立って要求される。

ペイアウト政策の中でも特に、自己株式の取得に関して、日米で大きな相違がある。米国においては、自己株式の取得は世界で最も古くから行われていた。19 世紀中～後期から、多くの州で自己株式の取得が判例によって容認されていた。現在でも、企業が目的を特定せずに自己株式を取得し保有することができ、株主還元、ストックオプション、相場急落への対応など広く利用されている。

一方日本では、1990 年代から商法改正による規制緩和が徐々に行われ始めた。規制緩和が行われた背景には、バブル経済の崩壊がある。バブル崩壊により、企業には大量の発行済み株式と、非効率的な資産が残された。そこで企業は株式市場において流



通する株式数を適正な水準まで減らす手段として自己株式取得（自社株買い）の規制緩和を求めるようになった。

また、米国のような自由な自己株式の取得、保有を求める声が、経団連などの経済団体からあがったことも、規制緩和が始まった要因の1つである。日本では新株発行は取締役会の決議により行えたが、自己株式の取得、償却は債権者保護の観点から厳しい規制が設けられていた。

以下に、商法改正の流れを簡単にまとめておく。

- ・ 1994 年改正  
利益による自己株式の消却と従業員への譲渡のための自己株式の取得を認める。
- ・ 1997 年改正  
株式償却特例法の制定、ストックオプション制度の導入
- ・ 1998 年  
資本準備金と土地再評価額を利用した自己株式取得の緩和（2年間のみ適用）
- ・ 2001 年改正  
株主総会決議で枠を設定すれば、目的を定めずに自己株式の取得を認める。
- ・ 2003 年改正  
取締役会決議のみによる自社株式の取得を認める。

特に大きな影響を与えたのは、2001年の改正である。改正前は、自己株式の取得及び保有の原則禁止という立場から、①取得目的の規制、②取得手続の規制、③取得方法の規制、④取得財源の規制、⑤取得数量の規制、⑥取得株式の保有期間の規制、を設けていた。しかし、改正により、①、⑤、⑥の規制を撤廃し、②、③、④の規制の元であれば自由に自己株式を取得できるようになった。この改正により、次のような目的での自己株式取得が出来るようになった。

- ・ 株式持合い解消に伴う株式市場の不安定化対策
- ・ 敵対的買収への対抗策
- ・ 企業再編に際しての自己株式の代用株としての利用

この改正により、米国に近い自由度での自己株式の取得が可能となり、自己株式の取得が盛んに行われるようになっていった。次頁図 1-1 に示した通り、1998年の改正の翌年 1999年より自己株式の取得が盛んに行われるようになり、2007年から自己株

式の処分も行われるようになったことが分かる。しかし現在でも日米では企業の自己株式取得に関する性向には相違がみられる。

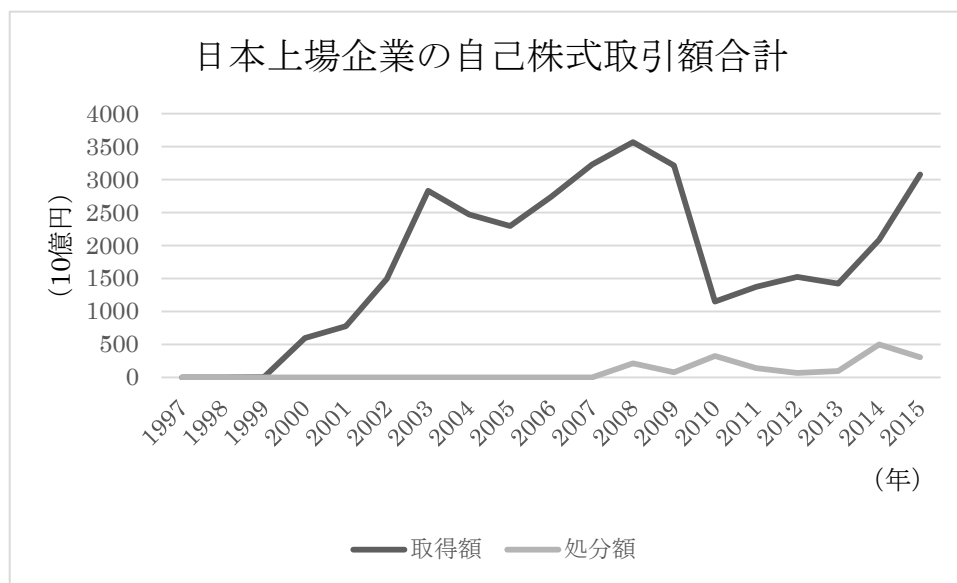
まず、米国では自己株式の取得と配当とが代替関係に置かれる傾向があるのに対して、日本では配当を積極的に行う企業ほど自己株式の取得も積極的に行う傾向がある。このことは日本企業に関して、佐々木・花枝（2010）で、米国企業に関して Grullon and Michaely（2002）でそれぞれ実証されている。

また上場企業の配当実施率は日本の方が米国より高い。この理由としては赤字企業や新規上場企業においても配当実施率が高いことがあげられる。

これらには日本の過去の制度が影響していると考えられる。商法により自己株式の取得が原則禁止されていたことや、企業が上場する条件として、利益の実績とそれに基づく配当の実施が要求されたことが要因として考えられる。

以上の経緯を踏まえた上で分析を行っていく。

図 1-1



出所：日経 NEEDS 財務データベースより作成

## 第2章 理論分析

前章では推論により、企業間競争がペイアウト政策に影響を与えうるという結論を得た。本章では、企業間競争がペイアウト政策に与える影響に関して、想定される3つの仮説について主に Grullon and Michaely (2007) に基づいて論じていく。そして、その仮説を裏付ける理論を紹介する。

### 2.1 Outcome 仮説

Outcome 仮説とは、競争的な産業に属する企業ほどペイアウト政策に積極的になるというモデルである。この仮説では、企業間競争が激しくなるほど同業他社との業績の比較可能性が高まり、株主のモニタリングコストが低下すると想定されている。それゆえ、企業間競争が激しくなるほど株主のモニタリング強度は増加し経営者は規律づけられることになる。また、企業間競争が活発になるほど、フリーキャッシュフローによる過剰投資や私的便益の追及によって競争力は失われ、倒産のリスクは高まってしまう。企業間の競争によってもたらされるこのような要因からも経営者は規律づけられることになる。したがって、企業間競争が激しくなるほどフリーキャッシュフローがペイアウト政策に使われる可能性は高くなる。経営者がこのようにペイアウト政策に積極的になるのは、企業間競争による規律づけ効果の「結果」であるという意味から、この仮説は Outcome 仮説と呼ばれている。Outcome 仮説が成立していれば、企業間競争とペイアウト政策との間には正の相関があるはずである。

### 2.2 Substitution 仮説

Substitution 仮説は、競争的でない産業に属する企業ほどペイアウト政策に積極的になるという仮説である。この仮説では、企業間競争が活発でない産業ほど同業他社との業績の比較可能性が低くなり、経営者と株主との情報の非対称性は大きくなると想定されている。この想定の下では、競争的でない産業に属する企業ほど、フリーキャッシュフローを私的便益の追及に使おうとする可能性が高くなる。しかし、たとえ競争的でない産業であっても、企業がペイアウト政策に積極的になる状況が考えられる。例えば、外部からの資金調達を考えると、調達にかかるコストを低くおさえるために名声を確立しておく必要があるという観点からペイアウト政策に積極的になる可能性が考えられる。この可能性については、La Porta *et al.* (2000) の主張と整合的だと言え

る。

La Porta *et al.* (2000) は、33 カ国の投資家保護制度の強弱とペイアウト政策との関係を分析した実証研究である。投資家保護制度の弱い国では、経営者は規律づけられないのでペイアウト政策に消極的になるはずである。しかし、たとえ投資家保護制度が脆弱であっても、例えば、将来的に外部から資金調達を行うといった状況を想定すれば、企業がペイアウト政策に積極的になる可能性が示唆される。特に、企業が将来的に資本市場から資金調達を行おうとする場合、調達にかかるコストを低く抑えるために、現時点で名声を確立しておく必要に迫られるが、ペイアウト政策がその手段として用いられるということである。

以上のような La Porta *et al.* (2000) の考察をベースにすると、例え企業間競争が激しくなかったとしても、企業は名声を確立する手段として、ペイアウト政策に積極的になる可能性があるということになる。また、名声を確立する手段としてのペイアウト政策は、経営者と株主の情報の非対称性が深刻であろう非競争的な産業においてより有効に機能することになる。よって Substitution 仮説が成立しているならば、企業間競争とペイアウト政策の間には負の相関があるはずである。

この仮説は、ペイアウト政策そのものが製品市場における企業間競争の代わりになっているという意味から Substitution 仮説と呼ばれている。つまり、名声を確立しようとするならば、同業他社よりもペイアウト政策に積極的になる必要があるので、ペイアウトそのものが企業同士の競争になっているということである。Substitution 仮説では、企業間競争によって経営者が規律づけられているとの想定はない。

### 2.3 Predation 仮説

Predation 仮説は、競争が激しくない産業に属する企業ほどペイアウト政策に消極的になるというモデルである。この仮説は、ライバル企業の新規参入を妨げる、もしくは、既存のライバル企業を市場から排除することを目的として行われる企業のプレデーション行動にもとづいており Predation 仮説と呼ばれている。代表的なプレデーション行動としては、略奪価格が挙げられる。すなわち、ライバル企業を市場から排除し、市場支配力を得た後に価格を引き上げて大きな利潤を得ることを目的として、原価を下回るような低い価格を設定することである。また略奪価格よりもっと戦略的な手法として、大規模な設備投資や研究開発投資の増額、店舗数の拡大、流通網の拡張、ライバル企業をターゲットにした積極的な広告活動の展開、質の高い労働者の大

量雇用やライバル企業に対する M&A など挙げられる。

ライバル企業からプレデーションされると過少投資や過少生産に追い込まれることになり、自社の投資機会や市場シェアが奪われてしまうことになる。ライバル企業によるプレデーションは、市場集中度の高い非競争的な産業において生じやすいということが Kovenock and Phillips (1997)、Zingales (1998) などの実証分析によって明らかとなっている。

このプレデーションと市場集中度の関係を踏まえた上で、企業の現金保有とプレデーションの関係を分析する実証研究がなされた。

ライバル企業からプレデーションされるというプレデーションリスクの観点から、プレデーションリスクと現金保有との関係を分析した実証研究としては Haushalter (2007) がある。Haushalter (2007) は、ハーフィンダール指数でとらえた市場集中度と現金保有比率との関係を分析した実証研究であり、両者の間に正の相関があることを明らかにした上で、市場集中度の高い産業に属する企業ほどライバル企業からのプレデーションに備えて現金保有を積極的に行う傾向があると結論づけている。

一方、ライバル企業にプレデーションを仕掛けるという観点からプレデーションの成功のしやすさと現金保有との関係を分析した実証研究としては Fresard (2010) がある。Fresard (2010) は、現金保有比率と市場シェアの伸び率との関係を分析しており、両者の間に正の相関があることを明らかにしている。その上で、現金保有比率の高い企業ほど、プレデーションを積極的に仕掛けることができ、ライバル企業から市場シェアを容易に奪い取ることができる。また、その効果はライバル企業が流動性制約を受けやすい、あるいは資本市場にアクセスすることが困難な状況にあるほど大きくなると結論づけている。

この考え方は Long-Purse シナリオにもとづくプレデーション理論と呼ばれている。このシナリオを最初にモデル化したのは Tesler (1966) である。Bolton and Scharfstein (1990) は、Long-Purse シナリオにもとづくプレデーション理論を金融契約に適用している。Bolton and Schafstein (1990) では、新規参入企業は資金不足であるが、既存企業は資金を潤沢に持つと想定されている。この想定のもとでは、ライバル企業は投資家から不足分の資金を調達しなければならない。その際、エージェント問題を抑えようと投資家が企業情報を開示させればさせるほど、新規参入の意図が既存企業に伝わってしまうために、参入阻止、すなわちプレデーション行動を誘発してしまうことになる。したがって、ライバル企業の投資家は、情報開示させるこ

とで生じるエージェンシーコストの低下というベネフィットと既存企業からの参入阻止行動によって生じる損失をトレードオフする形で最適な金融契約を結ぶことができると結論づけている。

以上の考察より、Predation 仮説が成立しているのであれば、競争が激しくない産業に属する企業ほど、プレデーションに備えて現金保有比率を高めるはずであり、手元の現金を減らす意味としてのペイアウト政策には消極的になるはずである。したがって、企業間競争とペイアウト政策との間には正の相関があるはずである。ただし、Predation 仮説で注意しなければならないのは、企業間競争とペイアウト政策との関係が Outcome 仮説のように企業間競争による経営者への規律づけ効果にもとづいているわけではなく、企業のプレデーション行動にもとづいているという点である。

以上の3説についてペイアウト率と企業間競争の度合いの相関をまとめると次の表2-1のようになる。

表 2-1

成立する仮説	ペイアウト率と 企業間競争の度合い の相関	ペイアウト率と ハーフィンダール指数 (HHI) の相関
Outcome 仮説	正	負
Substitution 仮説	負	正
Predation 仮説	正	負

続いて、これらの仮説を裏付ける理論を紹介していく。

## 2.4 清算脅威説

清算脅威説は、Outcome 仮説および Predation 仮説を支えるものである。競争的産業に属する企業がフリーキャッシュフローを無駄な投資や私的便益の追及に使ってしまうと、競争力が失われて企業が清算される（倒産する）リスクが高まってしまうことになる。そのような形での清算を避けるためには、フリーキャッシュフローがペイアウトという形で株主に還元されなければならない。したがって、企業間競争が活発に

なるほど清算の脅威が高まることから経営者は規律づけられるというわけである。

以下に紹介する、経営のインセンティブと競争の関係について清算の脅威に注目して論じている Schmidt (1996) の理論により清算脅威説が裏付けられる。

#### 2.4.1 最適なインセンティブスキームと清算の脅威

本節では、競争が経営者に与える影響を考える準備段階として、単一の企業の経営者にとって最適なインセンティブスキームを検討し、企業が外生的に与えられているような競争環境を取る。0 日目は、企業のオーナー（所有者、株主）は、同一の経営者の競争市場で代理人（経営者）を雇う必要がある。経営者の主な任務は、将来の生産コストを削減して企業の効率性を改善することである。例えば、経営者は企業の再編成、不採算部門の売却または閉鎖、労働者の解雇、新しい生産技術を試す、新製品を開発するなど、これらの活動が成功する確率企業の効率を向上させることは、経営者の努力に左右される。しかし、経営者の努力は観察することはできないという問題がある。

これは、以下のようにモデル化できる。企業の費用関数のパラメーター  $c \in \{c^L, c^H\}$  が存在する。最初、企業は「高い」コストパラメーター  $c^H$  を持つ。経営者は努力を払うことによって、コスト削減が成功し、技術が低コストパラメーター  $c^L$  に切り替わる確率  $p$  を増加させる。ここで、経営者は個人的費用  $G(p)$  により直接  $p \in [0, 1]$  を選択すると仮定するが、一般性は失われない。ただし、関数  $G(p)$  は  $G'(p) > 0$ ,  $G''(p) > 0$ ,  $G(0) = G'(0) = 0$ ,  $\lim_{p \rightarrow 1} G(p) = \infty$  を満たすとする。経営者は確率  $p$  を 1 日目に選択する。

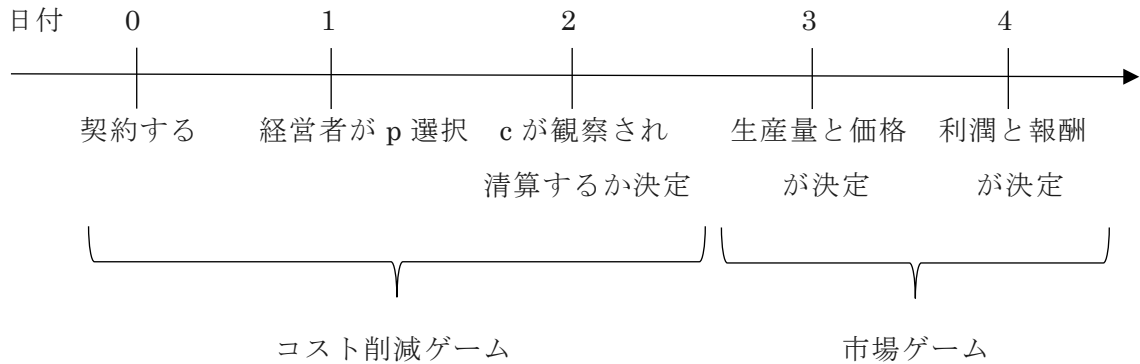
2 日目に  $c$  の値が公に観察され、「市場ゲーム」が始まる。企業のオーナーは、市場に留まるかどうか、または企業を清算するかどうかを決定する必要がある。清算した際の価値は 0 に標準化される。

3 日目には、生産が行われ、利益が得られる。ここでは、モデルを最大限一般的に保つために、市場ゲームは明確にモデル化していない。このとき、企業の利潤関数は次式 (1) の形で表される。

$$\pi = \pi(c, \phi, \varepsilon) \quad (1)$$

次頁図 2-1 にて、このモデルを図式化した。

図 2-1



出所：Schmidt (1997) より作成

企業の総利益は、企業自身のコストパラメーター  $c$ 、市場における「競争の度合い」を測るパラメーター  $\phi \in \mathbb{R}$ 、および外性変数の誤差項  $\varepsilon \in \mathbb{R}$  に依存する。パラメーター  $\phi$  は、潜在的な競争相手の数、競争が価格によるものか数量によるものかどうか、どのくらいの製品の差別化がなされているか、などに依存する。簡便のため、 $\phi \in \Phi \subset \mathbb{R}$  は連続変数であると仮定する。誤差項  $\varepsilon$  は、累積分布関数  $F(\varepsilon)$  に従って分布している。誤差項  $\varepsilon$  は、市場の他企業のうちいくつかの企業がコスト削減に成功したか、あるいは外因的である、技術的な影響や需要ショックを反映していると考えられる。 $\varepsilon$  の値は 2 日目に公に観察される。すなわち経営者が努力の水準を選択した後で、オーナーが清算を決定する前に観察可能であるということだ。ここで理論を展開していくために、次の仮定 1 を設定する。

仮定 1

減少型の利潤関数  $\pi(c, \phi, \varepsilon)$  は  $\phi$  で連続的に微分可能であり、次式 (a), (b), (c) を満たす。

(a) 
$$\pi(c^L, \phi, \varepsilon) > \pi(c^H, \phi, \varepsilon) \quad \forall \phi \in \Phi, \varepsilon \in \mathbb{R}$$

(b) 
$$\pi(c^j, \phi, \varepsilon) \geq 0, \quad \forall j \in \{L, H\}, \varepsilon \in \mathbb{R}$$

(c) 
$$\frac{\partial \pi(c^j, \phi, \varepsilon)}{\partial \phi} < 0, \quad \forall j \in \{L, H\}, \varepsilon \in \mathbb{R}$$



仮定 (a) は、経営者がコスト削減に成功すれば、企業の利益は増加するというを示している。仮定 (b) は、経営者がコスト削減に成功した場合、競争がどんなに厳しいものであっても、利益は常に非負であることを要求する。これは、コスト削減に成功した企業が清算されないということを意味する。仮定 (c) は、「競争の激化」の意味を定義する。競争の程度が高ければ、利益は減少するということだ。

オーナーはリスク中立的である。 $\pi(c, \phi, \varepsilon) < 0$  ならば、企業を清算する選択肢があるので、オーナーの利潤関数は次式 (2) で与えられる。

$$U^p = \max \{0, \pi(c, \phi, \varepsilon)\} - w \quad (2)$$

ここで、 $w$  は経営者へ支払われる報酬である。簡便のため、経営者もリスク中立であるが、報酬の制約を受けており有限責任を負っていると仮定する。すると、経営者の利潤関数は次式 (3) で表される。

$$U^m = \begin{cases} w - G(p) & \text{if the firm stay in the market} \\ w - G(p) - L^m & \text{if the firm is liquidated} \end{cases} \quad (3)$$

企業が清算された場合、経営者には、 $L^m > 0$  の不効用が発生すると想定される。ここでは  $L^m$  を転職コストと解釈する。清算がなされる場合、経営者は新しい仕事を見つけるためのサーチコストを負担しなければならない。経営者はある期間失業者になる可能性があり、適切な地位を得るために別の町に移動しなければならない可能性もある。このような清算に際した転職のためのコストを  $L^m$  が反映する。また、 $L^m$  は直接的な転職コスト以外も反映する。例えば、清算という結果が、市場によって経営者の能力が低いことを示すシグナルとして解釈され、経営者の将来的な収入が減少すると言える。 $L^m$  はこの将来的収入の減少も反映する。

次に、0 日目に経営者に与えるべきオーナーにとっての最適なインセンティブスキームは何か考える。経営者の努力  $p$  はオーナーにとって観察不可能であり契約で決めることはできない。そこで、観察される企業のコストが  $c^j$  である場合、経営者へ  $w^j$  だけ報酬を支払う（ただし、 $j \in \{L, H\}$ ）という契約の形をとり、それを明らかにすることで、経営者を制御することができる。

次式 (4) は、コストパラメーターが  $c^j$  である場合に所与の競争の度合い  $\phi$  に対する企業の期待利得を表す。

$$\Pi^j(\phi) = \int_{\varepsilon} \max \{0, \pi(c^j, \phi, \varepsilon)\} dF(\varepsilon), \quad j \in \{L, H\} \quad (4)$$

さらに、 $l(\phi)$  は、1日目の時点で、2日目に企業が清算される確率を表す。ただし、コストパラメーターが  $c^H$  であった前提で考え  $G(p)$  を考慮に入れない。すなわち、 $c^H, \phi$  が所与のとき、 $\pi(c^H, \phi, \varepsilon) < 0$  となる確率を表すということである。なおこれ以降、競争の度合いは所与のものとなされるため、 $\phi$  を省略する。

(2), (3), (4) を用いると、0日目でのプリンシパルにとっての最適化問題は次式のよ  
うに表される。

$$\max_{\{p, w^L, w^H\}} p(\Pi^L - w^L) + (1-p)(\Pi^H - w^H)$$

subject to

$$(IC) \quad p \in \arg \max_{p' \in [0,1]} p' w^L + (1-p') w^H - G(p') - (1-p') l l^m$$

$$(PC) \quad p w^L + (1-p) w^H - G(p) - (1-p) l l^m \geq \underline{U}$$

$$(WC) \quad w^j \geq 0, \quad j \in \{L, H\}$$

インセンティブ制約 (IC) は、経営者にとって最適な  $p'$  が  $p$  であることを示す。オーナーが  $p > 0$  を実行したいとする（そうでなければオーナーは経営者と契約しないのでこれは自明）。ここで、 $G'(p) > 0$ ,  $G''(p) > 0$ ,  $G(0) = G'(0) = 0$ ,  $\lim_{p \rightarrow 1} G(p) = \infty$  に注目すれば、任意の  $(w^L, w^H)$  に対して、経営者の報酬は  $p$  に関する凹関数であることがわかる。したがって、経営者の努力選択問題に解がある場合、(IC) を、次式 (IC') のように一階の条件に置き換えることができる。

$$(IC') \quad w^L - w^H + l l^m - G'(p) = 0$$

参加制約 (PC) は、契約を受け入れた場合の経営者の期待効用が、 $\underline{U} \geq 0$  によって表されるアウトサイドオプションの効用より少なくないことを要求する。報酬の制約 (WC) は、経営者への支払いが双方のコストパラメーター場合において非負でなければならないことを示す。簡便のために、プリンシパルの最適化問題が全体で凹関数であり、唯一の解を有することを保証するべく次の仮定 2 を課す。

$$\underline{\text{仮定 2}} \quad 2G''(p) + pG'''(p) > 0, \quad \forall p \in [0,1]$$

$G''(p) > 0$  であることより  $G'''(p) \geq 0$  が仮定 2 の十分条件であることに注意する。

参照点として、努力水準の契約が可能であったとしたら実現可能な最善の配分を考える。一番に適する努力水準  $p^{FB}$  は、オーナーと経営者の期待利得の和を最大にする条件として、次式 (5) によって一意に定まる。

$$G'(p^{FB}) = \Pi^L - \Pi^H + LL^m \quad (5)$$

努力水準の契約が可能であったならば、経営者は、 $p = p^{FB}$  ならば  $w^{FB} = G(p^{FB}) + (1 - p^{FB})LL^m + \underline{U}$  だけ報酬を得て、それ以外のときは報酬を得られず、アウトサイドオプションの効用だけ手にする。

(WC) がない場合、経営者はリスク中立的なので、努力が観察できない場合でも一番に適した努力水準を実行することに注意する。この場合、 $p^{FB}$  によって実現する社会厚生期待値に等しいだけの前払いの一時金として、経営者に「店舗を売る」ことが最適である。したがって、経営者は利益の残余請求者となり、一番に適した努力水準を選択するが、オーナーはすべての余剰の期待値を得る。

経営者が報酬の制約を受けないとしても、 $\Pi^L$  が  $p^{FB}$  によって実現すると予想される社会厚生よりも大きい場合に、一番に適した努力水準が実行される。なぜならば、この場合は経営者が両方のコストパラメーターの店舗に対して前払いを要求することができるためである。そこで、この  $\Pi^L$  が  $p^{FB}$  によって実現すると予想される社会厚生よりも大きいという可能性を排除する次の仮定 3 を課す。

仮定 3  $\underline{U} + G(p^{FB}) + (1 - p^{FB})L^m < p^{FB}(\Pi^L - \Pi^H)$

仮定 3 は、企業のために働き  $p^{FB}$  を選択するのにかかる経営者のコストは、期待利得の増加分よりも小さいことを表している。以上の仮定 1~3 の下で次の命題 1 が与えられる。

命題 1

仮定 1~3 の下では、二番目に適した努力水準  $p^{SB}$  は  $p^{SB} = \max\{p^*, \underline{p}\}$  である。ただし  $p^*, \underline{p}$  は、

$$G'(p^*) + p^*G''(p^*) = \Pi^L - \Pi^H + L^m \quad (6)$$

$$G'(\underline{p}) - G(\underline{p}) = L^m + \underline{U} \quad (7)$$

により定義される。そしてこの努力水準を実現する最適な報酬契約は、

$$w^L = G'(p^{SB}) - L^m \quad (8)$$

$$w^H = 0 \quad (9)$$

である。そして  $p^{SB}$  は

$$p^{SB} = \max\{p^*, \underline{p}\} < p^{FB}$$

を満たす。

ここでは証明を省略するが、代わりに直感的な説明を行う。最初にオーナーが  $w^H = 0$  を選択しなければならないことに注意する。それ以外の場合、(WC) は契約に対して拘束力を持たず、一番に適した契約を達成してしまう。 $w^L$  は (IC') を変形すればで式の形で表すことが出来る。二番目に適した努力水準について考える。(PC) が契約に対して拘束力を有しているかどうかによって2つに場合分けする。

まず  $p^* > \underline{p}$  の場合を考える。オーナーは、経営者がある正の努力水準に誘導するために、コスト削減に成功した際に賃金を支払わなければならない。経営者がある  $p$  を選択するように誘導されたときの賃金の期待値は、次式 (10) で与えられる。

$$U^m - \underline{U} = pw^L - G(p) - (1-p)L^m - \underline{U} \quad (10)$$

$w^L$  を代入して  $p$  で微分すると、

$$\frac{d(U^m - \underline{U})}{dp} = pG''(p) \quad (11)$$

したがって、式 (6), (11) を合わせて考えれば、オーナーは、経営者の報酬の微小増加が社会厚生 of 微小増加と同じになるように  $p^*$  を選ぶと分かる。オーナーは、支払う報酬を減らすために、経営者の努力水準を  $p^{FB}$  以下にしようとする。

次に、 $p^* < \underline{p}$  の場合を考える。清算の脅威が十分に大きい場合、(PC) は拘束力を持ち、端点解が得られる。この場合、経営者は、 $p^*$  を選択するように誘導された場合、清算による不効用の期待値が大きすぎるため、留保効用より大きくない期待利益を得

ることになる。したがって、オーナーは  $w^L$  を上げなければならず、経営者の努力が増し、(PC) 満たされるだけ、 $p^{FB}$  より高い水準で働くようになる（したがって、清算がなされ  $L^m$  の不効用を被る確率は低下する）。しかし、オーナーは  $p^{FB}$  よりも高い努力水準には誘導しない。

以上により、命題 1 のようにして  $p^{SB}$  が与えられると解釈できる。

次に、清算した際の経営者の不効用  $L^m$  は最適解にどのような影響を及ぼすかを考える。ここで、経営者がコスト削減に失敗した際に、企業が清算される可能性  $l$  が 0 より大きいと想定しても大意に影響はない。経営者が努力すればするほど、清算の脅威が大きくなるということから、次の推論 1 が考えられる。

推論 1  $l > 0$  の場合、 $p^{SB} = \max\{p, p^*\}$  は  $L^m$  に関して単調増加する。

ここでは証明を割愛する。

次に、 $L^m$  の微小増加が、経営者の効用に与える影響を考える。まず、直観的な推論を行う。(PC) が拘束力を持たない場合は、オーナーは  $L^m$  の増加から恩恵を受けるはずである。つまりオーナーはより低い賃金  $w^L$  で同じ努力水準に誘導することができるはずである。経営者にとっては、賃金が低下する上、清算した際の不効用もより多く被ることになるため、状況が悪化していると思われる。他方、オーナーは、経営者の報酬の制約が「緩和」されることによって、より安い賃金で高い水準の努力に誘導することが出来るようになる（経営者は成功しなかった場合、より厳しい処罰を受ける）。したがって、オーナーは、経営者をより高い水準の努力に誘導して、清算の可能性を低下させると考えられる。反対に、経営者の効用に対する影響は悪い方向に見られるので、全体的な影響はあいまいであると思われる。

一方 (PC) が拘束力を持つ場合は、経営者は  $L^m$  の変更による影響を受けない。なぜならば、経営者は留保効用にとらわれているためだ。オーナーへの影響は、端点解から最適解までの距離が増えるか減るかに依存する。

次の命題 2 は以上の直感的推論を明らかにしている。

## 命題 2

経営者の (PC) により  $p^* > p$  と制約されない場合、オーナーは  $L^m$  の限界増加分の利益を得るが、経営者は  $G''$  は  $G'''(\cdot) > 0$  ならば期待利得は悪化する。一方

$G'''(\cdot) < 0$  であれば、経営者の期待利得への影響はあいまいである。(PC) により  $p^* \leq \underline{p}$  と制約される場合、 $L^m$  の増加は経営者の効用に影響を与えないが、オーナーの効用への影響はあいまいである。

ここでは証明を割愛する。

命題 2 は、清算の脅威がオーナーのエージェンシーコストを削減するのに役立つ状況があるということを示している。ここで浮上する疑問が、オーナーが、コストパラメーターが  $c^H$  であった場合、経営者を解雇するという脅威にさらすことで同様の効果を果たすことが出来るかどうか、というものである。実際にオーナーがそのような政策をとることができるのならば、モラルハザードの問題は実際にされるかもしれない。しかし、今回のモデルでは、経営者を解雇するという脅威は信憑性に欠ける。まず、均衡状態においては、オーナーは、経営者は  $p^{SB}$  の努力をしており、ただ不運であったがためにコスト削減に失敗した、ということを知っている。その上、モデルでは全ての経営者は同等だと想定しており、オーナーは新しい経営者を雇っても何の得もない。したがって、少しでもスイッチングコストがあるときは、例えば新しい経営者を見つけて雇うための費用がかかるとき、オーナーは経営者を解雇するのではなく、経営者と再交渉して契約の関係を維持する方が良いと考えられる。すなわち、本モデルにおいては、解雇の脅威では生産の脅威と同様の効果を果たせないわけだ。

一方、清算が決定されると再交渉することはできない。企業の期待利益が負の場合、オーナーは必ず清算を選択する。たとえ、 $\pi(c^H, \phi, \varepsilon) < 0 < \pi(c^H, \phi, \varepsilon) + L^m$  であっても、経営者は、 $L^m$  の損失を避けるべく企業を維持するためにオーナーを「賄う」ことはできない。なぜならば経営者は報酬を拘束されており、報酬は  $w^H = 0$  であるためだ。

ここまで、モデルの設定を行った上で、清算された際の不効用の増加が経営者の努力水準や、オーナーと経営者の期待効用に与える影響を考えてきた。次節において、企業間競争による清算の確率の増加、すなわち企業間競争の激化がもたらす影響について考える。

#### 2.4.2 競争の効果

この節では、前節の競争の度合い（競争度） $\phi$  の変化が経営者の最適な努力水準に及ぼす影響を分析する。仮定 1 では、競争の増加（激化）は、双方のコストパラメーターの場合において利益を減少させると示していたことを再度確認する。特に、

$\pi(c^H, \phi, \varepsilon) < 0$  となったときに企業が清算される可能性が高くなると考えられる。したがって、経営者がコスト削減に失敗した場合の清算の確率は、次式 (12) で表される。

$$\frac{dl(\phi)}{d\phi} \geq 0 \quad (12)$$

次の命題 3 は、Schmidt (1996) の基本的な結論である。

### 命題 3

競争度の微小増加が、経営者の最適な努力水準に与える影響は、(PC) が力を持つ場合は、次式 (13) で表され、

$$\frac{dp^*}{d\phi} = \frac{\partial \Pi^L(\phi)/\partial \phi - \partial \Pi^H(\phi)/\partial \phi + (dl(\phi)/d\phi)L^m}{2G''(p^*) + p^*G'''(p^*)} \quad (13)$$

(PC) が拘束力を持たない場合は、次式 (14) で表される。

$$\frac{d\underline{p}}{d\phi} = \frac{(dl(\phi)/d\phi)L^m}{\underline{p}G''(\underline{p})} \quad (14)$$

ここでは証明を割愛する。(13) と (14) の分母は 0 より大きいことに注意する。命題 3 より、今回のモデルにおいて、競争度の増加は以下の 2 つの効果を持つということが言える。

(i) 第 1 の効果として、 $dl(\phi)/(d\phi)L$  で表される「清算脅威」の効果がある。これまで見てきた通り、競争度の増加は  $l(\phi)$  を、すなわちコストパラメーターが高いときに企業が清算に追い込まれる可能性を上昇させる。これは、経営者に対して、清算による不効用を避けるためにより懸命に働く直接的なインセンティブを与えます。さらに、参加制約が拘束力を持たない場合、清算という罰の期待値の増加が経営者の報酬の制約を緩和するため、より安い賃金でより高い努力水準に導くことができるようになる。一方、(PC) が拘束力を持つ場合、オーナーは、経営者の不効用の期待値の増加を埋め合わせるために、コスト削減の成功報酬を増加させ経営者を高い努力水準に導かなければならない。よって、いずれの場合も清算の脅威の効果は管理努力を増加させる方向に働く。

(ii) 一方、第 2 の効果として、 $\partial \Pi^L(\phi)/\partial \phi - \partial \Pi^H(\phi)/\partial \phi$  で表される「コスト削減価値」効果がある。この効果は、(PC) の拘束力がない場合にのみ現れる。オーナーの

コスト削減の価値は  $\Pi^L - \Pi^H$  で与えられる。競争度の増加は  $\Pi^L, \Pi^H$  の両方を減少させるので  $\partial \Pi^L(\phi)/\partial \phi - \partial \Pi^H(\phi)/\partial \phi$  の符号は曖昧である。最適な  $p^*$  は総余剰の限界増加分  $\Pi^L - \Pi^H + LL^m - G'(p)$  と経営者に支払わなければならない賃金の上昇分  $pG''(p)$  の間のトレードオフで定まることを再確認する（命題 1 の式 (6) より）。もし競争度の増加がオーナーのコスト削減価値を損なわせる ( $\partial \Pi^L(\phi)/\partial \phi - \partial \Pi^H(\phi)/\partial \phi < 0$ ) ならば、オーナーは経営者に対してあまり高い賃金を払わなくなり、支払い額の少ないインセンティブスキームに変更しようと考えられる。

清算脅威の効果は、競争が激化するに連れて経営者を高い努力水準に導くコストが減少する、ということを示した。この効果は、競争度の増加は常に経営インセンティブを増加させるという一般的な推論を反映していると思われる。しかし、第 2 の効果は、競争の激化は経営努力の利益、すなわちオーナーのコスト削減の価値にも影響することを示している。よって第 2 の効果はあいまいである。

### 2.4.3 結論

競争の激化はモデルの中で 2 つの効果をもたらした。第 1 に、企業のコストが高い場合、利益の減少が企業を清算に追い込むのに十分な可能性があるので、企業を清算する確率は上がる。すなわち経営者は、清算を回避し経営を維持するべく、コスト削減のために一層努力するように誘導される。第 2 に、利益の減少はコスト削減の収益性に影響を与える可能性があります。しかし、それが否定的であれば、経営者は労力を少なくするように誘導されるかもしれないので、全体の効果もあいまいである。

上述の 2 つの効果のうち、第 1 の効果は経営者が競争の激化により規律づけられることを示している。これは Outcome 仮説と Predation 仮説を裏付けている。

また、Schmidt (1996) ではさらに、上述のモデルを拡張することと、異なる市場ゲームで競争度が変化した場合についても論じている。

## 2.5 ヤードスティック仮説

ヤードスティック仮説では、企業どうしの競争によって自社と同業他社との業績の比較可能性が高まり、株主のモニタリングコストが低下すると考えられている。なぜなら、企業同士の競争が活発化すると、株主は自社の業績を評価する際の尺度（ヤードスティック）を同業他社に求めることができるからである。したがって、企業間競争が活発になるほど株主のモニタリングが有効に機能することから経営者は規律づけ



られるということである。

以下、Shleifer (1985)の理論を紹介していく。Shleifer (1985) では、規制当局の立場から、有効な規制の手段としてヤードスティック競争が提案されている。本研究との結びつきは直接的でなく分かりにくいだが本節末の結論で述べる。

### 2.5.1 サービスコスト規制

まず、ヤードスティック競争のベースのモデルとなる「コストサービス規制」について説明していく。

1 期間のモデルを考える。リスク中立的な  $N$  社の企業が不確実性のない環境に置かれているとする。これらの企業は右下がりの需要関数  $q(p)$  を持つ独立した市場に直面しているとする。すべての企業が一定の限界費用  $c_0$  を持つとする。そして限界費用  $c_0$  は  $R(c)$  のコストをかけることで  $c$  に下げることができるとする。ただし  $R(c_0) = 0, R'(c) < 0, R''(c) > 0$  であるとする。コスト削減に投資すればするほど、生産コストが下がるわけである。このとき、企業の  $c, R(c)$  は規制当局が観察可能だとする。

企業の利潤関数は以下の式 (2.1) で与えられる。

$$V = (p - c)q(p) + T - R(c) \quad (2.1)$$

ここで、 $T$  は企業にコスト削減を促すために、規制当局から企業へ一時的に手渡される補助金のことである。

規制当局は、収益が非負であることを示す以下の式 (2.3) の下で、次式 (2.2) を最大化する  $c, p, T$  を選択する。

$$\int_p^{\infty} q(x)dx + (p - c)q(p) - R(c) \quad (2.2)$$

$$V \geq 0 \quad (2.3)$$

ここで、式 (2.2) の内、積分の値は消費者余剰を表す。それ以外の部分は、企業の利潤から  $T$  を除いた値である。よって式 (2.2) は総余剰を表す。

式 (2.3) は  $T$  の喪失分を表す。この問題の解は次の式 (2.4) ~ (2.6) で与えられる。

$$R(c^*) = T^* \quad (2.4)$$

$$p^* = c^* \quad (2.5)$$

$$-R'(c^*) = q(p^*) \quad (2.6)$$

一時金の移動が可能なので、式 (2.3) の潜在価格は 0 である。式 (2.4) は、均衡において  $T$  はコスト削減についての前払い分を補うということを示している。式 (2.5) は、均衡において限界費用に等しい価格を設定することを意味する。式 (2.6) は、均衡において左辺が表すコスト削減の限界費用と生産量とが等しくなるということを表す。すなわち  $q$  だけ生産するためのコストを最小化する条件を示している。直観的に説明するならば、 $\Delta c$  だけ単位生産量当たりのコストを削減するには、 $-R'(c)\Delta c$  だけのコストを削減のための投資が必要であるが、 $q(p)\Delta c$  だけ生産コストが削減されることになる。最適値では、このコスト削減の限界費用と利益は等しくなければならないということである。

次に、

$$-R'(c_0) < q(c_0), -R'(0) > q(0), -q'(c) - R''(c) < 0$$

を想定する。この想定は、コスト削減の費用が最初は安く済むが、徐々に高くなってしまふことを意味する。これらの想定が満たされるとき、最適な値が固有に存在する。

このモデルの下で、実際の規制当局と企業の行動を具体的に考える。最初に規制当局が価格設定ルールを発表すると仮定する。その後、企業はコスト削減に投資し、規制当局は限界費用  $c$  とコスト削減費用  $R(c)$  を観察する。この知識を備えて、規制当局は自身が発表したルールにしたがって価格と移動を設定する。最後に、企業は生産を行い、規制当局が設定した価格で販売し、補助金を受け取るとする。

このように考えると、サービスコスト規制は社会的最適を実現できない。この価格設定ルールの下では、規制当局は、コストが何であれ、 $p = c, T = R(c)$  を設定する。この価格設定ルールに直面すると、経営陣は、コストにかかわらず利益がゼロになることを認識するので、コスト削減のインセンティブがなく、 $c = c_0$  を維持する。よってこのモデルでは、サービスコスト規制はコスト削減を実現できないというわけだ。

### 2.5.2 同一環境下の企業間でのヤードスティック競争

前節の問題を受けて考えられるのが、同一の環境下の企業間での「ヤードスティック競争」である。問題解決のために、規制当局は企業の価格が自身の選択したコストに依存することを排除しなければならない。そのため、規制当局は価格を決定するために同一の環境に置かれた企業の実現する限界費用を使用する。規制当局が、自身の管轄下に  $N > 2$  社の同一環境下の企業を持っていると考える。

次の式 (2.7), (2.8) のように、 $\bar{c}_i, \bar{R}_i$  を設定する。

$$\bar{c}_i = \frac{1}{N-1} \sum_{j \neq i} c_j \quad (2.7)$$

$$\bar{R}_i = \frac{1}{N-1} \sum_{j \neq i} R(c_j) \quad (2.8)$$

ここで、 $c_i$  は企業  $i$  が  $R(c_i)$  だけコストをかけて実現した限界費用を表す。この式 (2.7), (2.8) で定義される  $\bar{c}_i, \bar{R}_i$  により、各企業に対してヤードスティック競争のベンチマークとして架空の「企業の影」が割り当てられる。

具体的には規制当局は、企業  $i$  に対して企業の影を元に、次式 (2.9), (2.10) で与えられる  $T_i, p_i$  で規制を行う。

$$T_i = \bar{R}_i \quad (2.9)$$

$$p_i = \bar{c}_i \quad (2.10)$$

ここで、命題 4 が与えられる。命題 4 は、企業がこの規制当局のコミットメントを信じて、コミットメントに応じてコストを選択するならば、各企業が同時に実現する限界費用を選択するゲームの唯一の均衡として社会的に最適な均衡が達成できる、ということを示している。

#### 命題 4

式 (2.9), (2.10) で与えられる企業の影を用いた価格規制と補助を規制当局が行う場合、各企業  $i$  が固有のナッシュ均衡をとって  $c_i = c^*$  を選ぶ。

#### 証明

企業は、式 (2.9), (2.10) を用いて次式 (2.11) で表される利益を最大化する。

$$q(\bar{c}_i)(\bar{c}_i - c_i) - R(c_i) + \bar{R}_i \quad (2.11)$$

ここで、 $\bar{c}_i, \bar{R}_i$  は式 (2.7), (2.8) で定義されるものである。式 (2.11) から分かるように、企業  $i$  の  $c_i$  の選択は、企業  $i$  自身の受容する価格に影響を与えない。よって利潤最大化は式 (2.11) の  $c_i$  に関する一階の条件より、次式 (2.12) を意味する。

$$-R'(c_i) = q(\bar{c}_i) \quad (2.12)$$

全ての、式 (2.12) を満たす企業のコストの選択を、見つけなければならない。まず、各企業が  $c_i = c^*$  を選ぶと、各企業  $i$  について  $p_i = c_i = c^*$  で対称ナッシュ均衡を得るというのは明らか。更に、非対称的な均衡が存在しないことを示せばよい。これは、次の式 (2.13) と同値である。

$$c \geq c^* \Rightarrow q(c) \geq -R'(c) \quad (2.13)$$

以下、式 (2.13) を背理法により示す。すなわち式 (2.13) の否定である次式 (2.14) が成立しないことを示す。

$$\exists c \text{ s.t. } c \geq c^*, q(c) = -R'(c) \quad (2.14)$$

(証明終)

式 (2.14) を言い換えると、(1) 最も高い限界費用を有する企業  $i$  が  $c_i > c^*$  を満たすか、(2) 最も低い限界費用を有す  $c_i < c^*$  を満たすかの、少なくとも一方が成立するような均衡がある、と言える。

(1) が成立する場合、 $c_i \geq p_i$  である。なぜならば、 $p_i = \bar{c}_i$  は企業  $i$  以外の限界費用の平均、すなわち  $c_i$  より低い限界費用の平均であるためである。今、企業  $i$  が  $\Delta c_i$  だけ  $c_i$  を下げると考える。これには  $-R'(c_i)\Delta c_i$  だけコストがかかり、 $q(p_i)\Delta c_i$  の利益を得る。

ここで、式 (2.13) と  $c_i > c^*$  より  $-R'(c_i) < q(c_i)$  である。また  $c_i \geq p_i$  と需要曲線が右肩下がりであるという設定から  $q(c_i) \leq q(p_i)$  である。 $-R'(c_i) < q(c_i)$  と  $q(c_i) \leq q(p_i)$  より  $-R'(c_i) < q(p_i)$  となる。 $-R'(c_i) < q(p_i)$  ならば  $-R'(c_i)\Delta c_i < q(p_i)\Delta c_i$  なので、企業は明らかにコストを下げようとする。すなわち  $c_i > c^*$  なる  $c_i$  を企業  $i$  が選択するような均衡が存在しないということが示せた。

対称性により、(2) も (1) と同様に示せる。

以上より式 (2.14) が成立しないことが示せた。したがって s 式 (2.13) が示せたことになる。よって題意は示せた。

また、式 (2.10) 以外の価格規制の方法もある。式 (2.16), (2.17) を満たすような価格規制の関数  $p_i = \bar{c}_i = f(c_1, \dots, c_{i-1}, c_{i+1}, \dots, c_N)$  ならば同様に社会的に最適な均衡をもたらす。

$$f(a, a, \dots, a) = a \quad (2.16)$$

$$\forall j \text{ s. t. } \frac{\delta f}{\delta c_j} \geq 0 \quad (2.17)$$

以上のようにして、同一環境下の企業間では、規制当局の政策によりヤードスティック競争をもたらし、社会的に最適な均衡を与えることが出来る。

### 2.5.3 結論

Shleifer (1985) では、以上の分析に加え、異なる環境に置かれた企業間に対してもヤードスティック競争による規制で、社会的に最適な均衡が実現可能であることも示している。

規制当局の立場から規制の方法を考えてきたが、これは株主の立場の話に置き換えることが出来る。規制当局と株主は、企業の経営者との間に情報の非対称性があるが、2 者の得られる情報は対称的である。したがって、株主は規制当局と同様の観察が可能であり、規制当局と同様の評価を下すことが出来る。よって株主は規制がなされていないとしても、 $\bar{R}_i, \bar{c}_i$  と実際の  $R_i, c_i$  とを観察し、企業を評価することが出来る。ゆえに、企業はこのような株主による評価を想定し、コスト削減の努力をすればよい。

## 2.6 配当シグナリングモデル

**Substitution** 仮説は経営者が自社の将来性を市場に伝えるために配当を利用する、という配当シグナリングモデルと整合的である。配当シグナリング仮説の基本的な前提は、企業の将来性について経営者と投資家との間で情報の非対称性が存在することである。配当シグナリングモデルは Bhattacharya (1979), Miller and Rock (1985) などによって展開された。両者のシグナリングモデルはシグナリングのコストという点で異なる。Bhattacharya (1979) は、外部資金調達の際の調達コストを重視してい

る。一方、Miller and Rock (1985) は、配当を増やせば有望な新規投資に回す資金が不足してしまう状況をコストとして重視している。Substitution 仮説は、外部資金調達コストを重視しているという点から Bhattacharya (1979) が展開したシグナリングモデルに近いと言える。Substitution 仮説は、実証により棄却されてしまうため、ここでは詳細なモデルの紹介は割愛する。

## 第3章 実証分析

本章では、前章の Outcome 仮説、Substitution 仮説、Predation 仮説、のどれが成立しているのかを Grullon and Michaely (2007) および三谷 (2013) に依拠して実証分析により明らかにしていく。Grullon and Michaely (2007) では、3つの仮説に関していずれが正しいか2段階の実証分析により論じている。三谷 (2013) では、Grullon and Michaely (2007) に基づきながら日本企業を対象に類似の実証分析を行っている。

### 3.1 データソース

本稿では、日経 NEEDS の一般企業財務、株式、ファイナンス・企業基本よりデータを収集した。対象とした企業は以下の条件を満たす企業である。

- ・2008年から2015年の間連結ベースの財務諸表を公表している東証一部上場企業
- ・日経業種中分類による36業種のうち、公的産業である金融、保険、証券、その他金融業、電力、ガスを除いた30業種に属する企業

ただし、対象産業に関しては変更の可能性がある。上記の対象産業の定義は、三谷 (2013) に準拠したものである。一方 Grullon and Michaely (2007) では製造業のみを対象にしている。したがって、製造業に絞った分析にする可能性もある。

また、使用したデータの項目は財務データについてのみ章末の表 3-12 にまとめた。

- ・産業の分類に関して

日本では総務省統計局によって、標準となる分類体系として日本標準産業分類が設定されている。この日本標準産業分類に準拠して政府機関、証券取引所、データベース作成企業が独自の分類に組み替え企業を割り当て、データベースが作られている。日本の実証分析では、そのような分類の中から証券コード協議会による分類と日経業種分類の2つが主に使われている。

日経業種分類は、製造と非製造の大分類、36業種の中分類、256業種の小分類からなる。一方証券コード協議会による分類は、10業種の大分類、33業種の中分類からなる。ここで、本稿の実証分析では、企業間競争の度合いが重要な変数となるため、業種の分類を細かくしより正確に企業間競争の度合いを計測されたいため、日経業種分類の小分類を採用した。

### 3.2 ペイアウト率と企業間競争の度合いの相関に関する実証分析

まず、ペイアウト率を被説明変数に、企業間競争の度合いを示す代理変数を説明変数を用いることにより、両者の相関を調べる。前章の理論により、正の相関があるならば Outcome 仮説と Predation 仮説と整合的であり、負の相関があるならば Substitution 仮説と整合的であると言える。

以下使用する変数の設定について論じていく。2 つの先行研究における設定方法を述べた上で本稿での設定を説明していく。

#### 3.2.1. 変数の設定

被説明変数、説明変数、制御変数についてそれぞれ説明していく。

##### ・被説明変数

被説明変数はペイアウト比率である。Gustavo and Michaely (2007)、三谷 (2013) 共に分子にペイアウト、分母に標準化のための財務データを取りペイアウト比率を導出している。ただし次の表 3-1 のように、Gustavo and Michaely (2007) では 6 通り、三谷 (2013) では 1 通りのみの変数設定をしている。

ここで、合計ペイアウト (Total Payout) とは配当金に自己株式の取得、処分額を加減した値である。一方配当ペイアウト (Dividend Payout) とは配当金のみの値である。

表 3-1

	分子	分母
Grullon and Michaely (2007)	合計、配当ペイアウト双方	資産、売上、市場価値の 3 通り
三谷 (2013)	合計ペイアウトのみ	資産のみ

##### ・説明変数

企業間競争の度合いの代理変数を説明変数に設定しなければならない。Gustavo and Michaely (2007) では、ハーフィンダール指数 (以下 HHI) により市場集中度を表している。同論文では HHI は The U.S. Census により算出された値を使用して



いる。The U.S. Census は、対象の産業内におけるシェアが大きい 50 社のシェアの 2 乗和として、HHI を算出している。一方三谷 (2013) では、HHI または企業構成比が説明変数として用いられている。同論文では、HHI の値のソースが明記されていなかった。企業構成比はある産業に属する企業数のサンプル企業数に対する割合のことである。企業数の多い産業ほど企業構成比は大きく競争が激しいと言えるため説明変数として適当だと考えられる。

これらを踏まえ、本稿では、HHI のみ、あるいは企業構成比のみを説明変数にとる、という 2 通りの設定を行う。多重共線性の可能性から双方を同じ回帰で用いることはしない。

#### ・制御変数

先行研究に倣い、企業間競争の度合い以外に、ペイアウト率に影響を与える説明変数として、成熟度、投資機会、リスク、収益性、負債比率の代理変数を制御変数として用いる。

#### ① 成熟度

##### ・ Grullon and Michaely (2007)

成熟度の代理変数として、株式の市場価値と年齢（企業設立からの年数）の 2 つを用いている。株式の市場価値は普通株式の発行済み株式数と株価の会計年度の終値の積と定義される。

##### ・ 三谷 (2013)

利益剰余金比率 =  $\frac{\text{利益剰余金}}{\text{資産総額}}$  を使用している。

#### ・本稿

Grullon and Michaely (2007) の年齢と三谷 (2013) の利益剰余金比率を用いる。株式の市場価値は優先株式が株式数から除かれているものの、株式の時価総額とほぼ同義である。この株式の時価総額は後述の投資機会の代理変数として用いる。よって株式の市場価値は制御変数として用いない。

#### ② 投資機会

##### ・ Grullon and Michaely (2007)

Market-to-Book Ratio（時価簿価比率）と 5 年間売上成長率の 2 つを用いている。ここで、

$$\text{Market-to-Book Ratio} = \frac{\text{資産総額} + \text{株式の市場価値} - \text{株式の簿価}}{\text{資産総額}}$$

・三谷 (2013)

時価簿価比率 =  $\frac{\text{株式時価総額} + \text{負債総額}}{\text{資産総額}}$  を使用している。

・本稿

Grullon and Michaely (2007) の 5 年間売上成長率と三谷 (2013) で定義された時価簿価比率を用いる。Grullon and Michaely (2007) で定義された時価簿価比率は導出過程で必要になる Book Value of Equity (株式の簿価) を与える項目である Common Equity – Total が一般の日本企業の会計処理において計上されておらず、導出が不可能であるため使用しない。

③ リスク

・ Grullon and Michaely (2007)

株式の月次リターンの標準偏差を使用している。リターンとは、投資における投資収益率のことを指す。インカムリターンとプライスリターンの 2 種類がある。株式において、インカムリターンは配当金、プライスリターンは株価の値上がりのことを指す。これらを合計したトータルリターンを Grullon and Michaely (2007) では用いている。

・三谷 (2013)

Altman の Z スコアの逆数を使用している。Altman (1968) で定義された値である。Z スコアが大きいほど企業の倒産リスクが低いとされており、次式で求められる。

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5$$

$X$  には利益剰余金比率や総資産営業利益率、時価簿価比率などが入るが詳しくは割愛する。

・本稿

Grullon and Michaely (2007) の変数を用いる。ただしトータルリターンではなくプライスリターンを使用する。なぜならば、一般に日本においては年間の配当の実施回数が米国より少なく、配当金の標準偏差が十分にリスクを反映しないと思われるためである。米国では年 4 回の支払いが主流である。一方日本では 2006 年まで法規制により配当の実施回数は原則年間 2 回までとされていた背景があり、現在でも年 1, 2 回の支払いが主流である。年 1 回の支払いである場合は、1 年間での配当金の標準偏

差は 0 になってしまうわけである。

以上により、プライスリターンである株価の前月比の変動率の標準偏差を年ごとに求め、リスクの代理変数とした。株価は月ごとの権利落調整済の終値を使用する。また便宜上、4 月から 3 月を期間の区切りとした。

Z スコアをリスクの代理変数として使用して回帰を試みたものの、有意な結果が得られなかったため変数から完全に除去した。Z スコアは理論的な根拠を持たず実証により裏付けられた値である上、古いデータでの実証に基づく値であるため、本研究のサンプルに対しては適当にリスクを表していなかったと考えられる。そもそも Z スコア自体が財務データから導出されたものであり、制御変数に財務データから得られる値を並べている本研究の実証に於いては多重共線性の疑いも伺われる。この考えは、三谷 (2013) において Z スコアを用いた変数が制御変数で最も有意でない点とも一貫性を持つ。

#### ④ 収益性

先行研究の双方で総資産営業利益率を使用しているため、本稿でも総資産営業利益率を用いる。

$$\text{総資産営業利益率} = \frac{\text{営業利益}}{\text{資産総額}}$$

#### ⑤ 負債比率

- Grullon and Michaely (2007)

$$\text{借入資本比率} = \frac{\text{長期借入金} + \text{短期借入金}}{\text{資産総額}} \text{ を使用する。}$$

- 三谷 (2013)

$$\text{固定負債比率} = \frac{\text{固定負債}}{\text{資産総額}} \text{ を使用する。}$$

- 本稿

分析当初は、固定負債比率を使用して回帰を行った。なぜならば、借入資本比率を使用すると、日米の会計処理の相違により、データの欠損によりサンプル数が大幅に減ってしまうためだ。背景として、日本では長期借入金、短期借入金以外の勘定科目もあり、企業ごとに会計処理が統一されていないことがある。しかし固定負債比率は制御変数として有意な結果は得られなかった。負債比率として値が粗過ぎたと思われる。

したがって本稿では、借入資本比率を用いる。ただし、日米の会計処理の相違より、借入資本比率の分子にあたる借入金の合計額の導出方法として日経 NEEDS の財務データから入手可能な妥当なものが以下の 3 通り考えられる。

- (1) 短期借入金・社債合計+長期借入金・社債・転換社債
- (2) 1 年以内返済の借入金+長期借入金
- (3) 短期借入金+1 年以内返済の長期借入金+長期借入金

ここで勘定科目の説明をしておく。短期借入金は、借入期間が 1 年を超えない借入金が該当し、1 年を超える借入金は長期借入金とされる。また、決算日から返済日までの期間が 1 年未満となった長期借入金が振り替えられるのが 1 年以内長期借入金である。しかし、一年以内返済の長期借入金を短期借入金に含めてしまう場合もある。このように会計処理が統一されていないことがデータの欠損が多いことに起因する。

また、一年以内返済の借入金は、短期借入金と一年以内返済の長期借入金の合計である。したがって (2) と (3) は導出方法が異なるだけで意味する値は同じである。

上記の 3 通りのうちどれが本分析において最も妥当な導出方法かを考える。固定負債比率での結果を受けて、先行研究に近く、借入金の合計額を表すものを用いるべきである。(1) はデータの欠損が最も少ないという長所があるが、この観点から棄却する。そして、(2), (3) のうち欠損の少ない (2) を採用する。

以上の変数を用いてトービット回帰を行う。被説明変数のペイアウト比率が 0 以上 1 以下なので、左側は 0、右側は 1 で打ち切りとする。これは Grullon and Michaely (2007) に倣っている。

### 3.2.2 実証結果

- ・ Grullon and Michaely (2007) : 次の表 3-2、表 3-3、表 3-4
- ・ 三谷 (2013) : 次の表 3-5、表 3-6
- ・ 本稿 : 次の表 3-2、3-7

表 3-2 Grullon and Michaely (2007) 及び本稿—変数の定義

変数名	定義
DIV (t)	t 期の配当ペイアウト
TPAY (t)	t 期の合計ペイアウト
SALES (t)	t 期の売上
MV (t)	(t 期の)市場価値
ASSETS (t)	t 期の総資産
Intercept	切片
HHI	ハーフィンダール指数
DOMINANT	トップシェアダミー
M/B	時価簿価比率
ROA	総資産営業利益率
DEBT/ASSETS	負債比率
1 + AGE	企業の年齢
GS_5YR	5年間売上成長率
RETVOL	リスク
Year Dummies	年次ダミー
Tow-Digit SIC Industry Dummies	産業ダミー
N	標本数

出所 : Grullon and Michaely (2007) より作成

表 3-3 Grullon and Michaely (2007) — 配当ペイアウト

説明変数	被説明変数					
	DIV(t)/ SALES(t-1)	DIV(t)/ SALES(t-1)	DIV(t)/ MV(t-1)	DIV(t)/ MV(t-1)	DIV(t)/ ASSETS(t-1)	DIV(t)/ ASSETS(t-1)
Intercept	-0.0437***	-0.0103***	-0.0367***	-0.0077*	-0.0398***	-0.0017
HHI	-0.0294***	-0.0225**	-0.0301***	-0.0210**	-0.0285***	-0.0212**
log (MV)	0.0095***	0.0053***	0.0097***	0.0062***	0.0091***	0.0045***
log (M/B)	-0.0209***	0.0034**	-0.0390***	-0.0256***	-0.0205***	0.0019
ROA	0.1145***	0.830***	0.1218***	0.1109***	0.1416***	0.1047***
DEBT/ASSETS	-0.0311***	-0.0209***	-0.0278***	-0.0204***	-0.0383***	-0.0278***
log (1 + AGE)	0.0039***	0.0029***	0.0053***	0.0045***	0.0044***	0.0034***
GS_5YR		-0.0344***		-0.0374***		-0.0358***
RETVOL		-0.1633***		-0.1813***		-0.1629***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tow-Digit SIC						
Industry Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	42,859	29,895	40,725	29,852	43,639	29,956

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：Grullon and Michaely (2007) より作成

表 3-4 Grullon and Michaely (2007) –合計ペイアウト

説明変数	被説明変数					
	TPAY(t)/ SALES(t-1)	TPAY(t)/ SALES(t-1)	TPAY(t)/ MV(t-1)	TPAY(t)/ MV(t-1)	TPAY(t)/ ASSETS(t-1)	TPAY(t)/ ASSETS(t-1)
Intercept	-0.0466***	-0.0194***	-0.0330***	-0.0094*	-0.0349***	-0.0082**
HHI	-0.0317***	-0.0210**	-0.0378***	-0.0241**	-0.0331***	-0.0233**
log (MV)	0.0118***	0.0071***	0.0107***	0.0070***	0.0101***	0.056***
log (M/B)	-0.159***	0.0004	-0.0371***	-0.0276***	-0.0112***	0.0039**
ROA	0.0626***	0.0755***	0.0707***	0.1021***	0.0892***	0.1126***
DEBT/ASSETS	-0.0514***	-0.0444***	-0.0290***	-0.0255***	-0.0516***	-0.0459***
log (1 + AGE)	0.0039***	0.0029***	0.0053***	0.0045***	0.0044***	0.0034***
GS_5YR		-0.0304***		-0.0383***		-0.0348***
RETVOL		-0.1553***		-0.1559***		-0.1495***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tow-Digit SIC						
Industry Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	42,762	29,865	40,711	29,844	43,613	29,955

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：Grullon and Michaely (2007) より作成

表 3-5 三谷 (2013) –変数の定義

	Total Payout
Herfindahl Index	ハーフィンダール指数
Firm composition	企業構成比
EPCM	超過プライスコストマージン
dominant	トップシェアダミー
Market-to-Book	市場価値 (時価簿価比率)
Growth Rate	成長性 (総資産成長率)
Profitability	収益性 (総資産営業利益率)
Leverage	総資産固定負債比率
Maturity	成熟度 (利益剰余金比率)
Financial Risk	倒産リスク (Z スコアの逆数)
Intercept	切片

出所：三谷 (2013) より作成

表 3-6 三谷 (2013) –回帰結果

	Total Payout	
Herfindahl Index	-0.0005**	
Firm composition		0.0119***
Market-to-Book	0.0037***	0.0037***
Growth Rate	-0.0001	-0.0001
Profitability	0.0833***	0.0831***
Leverage	-0.0061***	-0.0057***
Maturity	0.0255***	0.0258***
Financial Risk	-0.0006	-0.0005
Intercept	0.0022	-0.0026***
年次ダミー	Yes	Yes
観測値数	9450	9450

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：三谷 (2013) より作成



表 3-7 本研究の回帰結果

	被説明変数			
	TPAY (t)		DIV (t)	
Intercept	0.007225***	0.09589***	0.003502***	0.004847***
HHI	-0.005663**	-0.005399**	-0.001590	-0.001458
MV	$7.96 \times 10^{10}$ ***	$7.86 \times 10^{10}$ ***	$4.65 \times 10^{10}$ ***	$4.63 \times 10^{10}$ ***
M/B	0.008526***	0.008655***	0.005463***	0.005552***
ROA	0.07345***	0.07794***	0.05401***	0.05648***
DEBT/ASSETS	-0.01718***	-0.01665***	-0.01161***	-0.01134***
log (1 + AGE)	-0.001287***	-0.001545***	-0.0004009**	-0.0005585***
GS_5YR		-0.001278***		-0.0006874***
RETVOL		$-3.65 \times 10^7$ ***		$-2.83 \times 10^7$ ***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4,792	4,792	4,792	4,792

有意水準は、\* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ 。

本研究では、概ねの変数で想定通りの符号で有意な値が得られ、かつ2つの先行研究と同様に HHI が負の値をとる結果が得られた。このことから、Substitution 仮説が棄却される。ただし、被説明変数に配当ペイアウトを用いた場合 HHI が有意でなくなってしまう。三谷 (2013) で配当ペイアウトを用いてなかったことから鑑みても、日本企業においては、配当ペイアウトは説明変数として適当でないと考えられる。

### 3.3 ペイアウト率と市場支配力の相関に関する実証分析

前節の実証分析ではペイアウト率と企業間競争の度合いの正の相関が見られ Substitution 仮説は棄却されたが、Outcome 仮説か Predation 仮説かの判別がつかなかった。そこで本節ではペイアウト率と市場支配力の相関について分析することで、2説のうちどちらが成立しているか判別する。

### 3.3.1 実証の方法

まず理論をまとめる。前章より、Outcome 仮説が成立していれば、ハーフィンダール指数とペイアウト政策の間の負の相関は市場支配力が大きな企業ほど強くなると言える。企業が市場支配力を持つほど収益は安定するので、フリーキャッシュフローが蓄積しやすくフリーキャッシュフローをめぐるエージェンシー問題が深刻になる可能性も高い。したがって Outcome 仮説が示すように、企業間競争に経営者を規律づける効果があれば、その関係は、エージェンシー問題が深刻になる可能性の高い市場支配力を持つ企業において強くなるはずだというわけである。

一方、Predation 仮説が成立していれば、ハーフィンダール指数とペイアウト政策との負の相関は、市場支配力を持つ企業において弱くなると考えられる。市場支配力を持つ企業ほど現金を多く保有しており、プレデーションに備えてペイアウト政策に消極的になる必要はない。逆に言えば、市場支配力を持たない企業ほど、ライバル企業からのプレデーションに備えてキャッシュを蓄えておく必要があるため、ペイアウト政策に消極的になるということである。したがって、企業間競争とペイアウト政策との関係が、Predation 仮説にもとづいているのであれば、両者のネガティブな関係は市場支配力を持つ企業において弱くなるはずである。

以上を踏まえ、企業の市場支配力を表す変数を用いることで2説の判別を行う。企業間競争の度合いを示す変数（HHIあるいは企業構成比）と市場支配力を表す変数との交差項を取る。その交差項の符号が、企業間競争の度合いを示す変数と同じなら Outcome 仮説が、異なるなら Predation 仮説が成立していると分かるわけだ。企業の市場支配力を表す変数には、トップシェアダミーと超過プライスコストマージン（以下 EPCM）の2通りの変数を用いる。

トップシェアダミーとは市場でシェアが最も大きい企業であれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数である。

EPCM とは企業のプライスコストマージン（以下 PCM）と市場の平均の PCM との差である。PCM が大きい企業ほど価格を限界費用よりも高い水準にコントロールすることができるので市場支配力を持つということになる。なお、PCM ではなく EPCM を用いるのは、PCM 産業特性を排除するためである。

ここで、Grullon and Michaely (2007) ではトップシェアダミーのみが、三谷 (2013) では主に EPCM が用いられている。

### 3.3.2 変数の設定

トップシェアダミーは、売上のデータより年ごとにダミー変数を作る。

PCM は理論的概念であるため、三谷 (2013) に倣い、Phillips (1995) をベースに以下の式で求める。

$$PCM = (\text{売上高} - \text{売上原価} + \Delta \text{棚卸資産}) / (\text{売上高} + \Delta \text{棚卸資産})$$

この各企業の PCM より EPCM が求まる。

また、交差項を作成するに当たり、共線性の問題を回避するために交差項に用いる変数を平均 0、標準偏差 1 に標準化した値を用いる。

### 3.3.3 実証結果

- ・ Grullon and Michaely (2007) : 次の表 3-8、表 3-9
- ・ 三谷 (2013) : 次の表 3-10
- ・ 本稿 : 次の表 3-11

ただし、変数の定義はそれぞれ前節の表に倣う。

こちらの実証でも概ね有意な結果が得られた。制御変数に関しては全ての変数が合計ペイアウト、配当ペイアウト双方において想定通りの符号で 1%あるいは 5%有意となった。交差項については、全ての回帰で Predation 仮説を支持する正の符号となったが、配当ペイアウトでは有意な値ではなかった。また、EPCM を用いた回帰では有意な結果は得られなかった。原因は、PCM の近似式が上手く当てはまらなかったためだと考えられる。

Grullon and Michaely (2007) が Outcome 仮説を、三谷 (2013) が Predation 仮説を支持する結果となっていることを鑑みると、日本企業においては米国企業と異なり、Outcome 仮説より Predation 仮説に近いメカニズムで行動していると思われる。これは日米企業のペイアウト政策の傾向の相違が反映されていると推測される。

表 3-8 Grullon and Michaely (2007) – 配当ペイアウト

説明変数	被説明変数					
	DIV(t)/ SALES(t-1)	DIV(t)/ SALES(t-1)	DIV(t) /MV(t-1)	DIV(t)/ MV(t-1)	DIV(t)/ ASSETS(t-1)	DIV(t)/ ASSETS(t-1)
Intercept	-0.0466***	-0.0194***	-0.0330***	-0.0094*	-0.0349***	-0.0082**
HHI	-0.0317***	-0.0210**	-0.0378***	-0.0241**	-0.0331***	-0.0233**
HHI × DOMINANT DOMINANT						
log (MV)	0.0118***	0.0071***	0.0107***	0.0070***	0.0101***	0.056***
log (M/B)	-0.159***	0.0004	-0.0371***	-0.0276***	-0.0112***	0.0039**
ROA	0.0626***	0.0755***	0.0707***	0.1021***	0.0892***	0.1126***
DEBT/ASSET S	-0.0514***	-0.0444***	-0.0290***	-0.0255***	-0.0516***	-0.0459***
log (1 + AGE)	0.0039***	0.0029***	0.0053***	0.0045***	0.0044***	0.0034***
GS_5YR		-0.0304***		-0.0383***		-0.0348***
RETVOL		-0.1553***		-0.1559***		-0.1495***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tow-Digit SIC Industry Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	42,762	29,865	40,711	29,844	43,613	29,955

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：Grullon and Michaely (2007) より作成

表 3-9 Grullon and Michaely (2007) –合計ペイアウト

説明変数	被説明変数					
	TPAY(t)/ SALES(t-1)	TPAY(t)/ SALES(t-1)	TPAY(t) /MV(t-1)	TPAY(t)/ MV(t-1)	TPAY(t)/ ASSETS(t-1)	TPAY(t)/ ASSETS(t-1)
Intercept	-0.0445***	-0.0109***	-0.0375***	-0.0087**	-0.0404***	-0.0024
HHI	-0.0233**	-0.0173**	-0.0232**	-0.0142	-0.0218**	-0.0154*
HHI × DOMINANT	-0.0469***	-0.0338**	-0.0514***	-0.0465***	-0.0510***	-0.0385***
DOMINANT	0.0059**	0.0038**	0.0044**	0.0029	0.0066***	0.0052**
log (MV)	0.0094***	0.0052***	0.0097***	0.0063***	0.0090***	0.0045***
log (M/B)	-0.0209***	-0.0035*	-0.0391***	-0.0258***	-0.0205***	-0.0019
ROA	0.1144***	0.0830***	0.1217***	0.1108***	0.1415***	0.1047***
DEBT/ASSETS	-0.0309***	-0.0208***	-0.0276***	-0.0202***	-0.0380***	-0.0285***
log (1 + AGE)	0.0039***	0.0029***	0.0053***	0.0045***	0.0044***	0.0034***
GS_5YR		-0.0344***		-0.0374***		-0.0357***
RETVOL		-0.1633***		-0.1813***		-0.1624***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tow-Digit SIC						
Industry Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	42,859	29,895	40,725	29,852	43,639	29,956

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：Grullon and Michaely (2007) より作成

表 3-10 三谷 (2013)

	Total Payout			
Herfindahl Index	-0.0004***		-0.0005***	
Firm composition		0.0006***		0.0005***
EPCM	0.0015***	0.0016***		
Herfindahl Index × EPCM	0.0006***			
Firm composition × EPCM		-0.0005***		
Herfindahl Index × dominant			0.0023***	
Firm composition × dominant				-0.0029**
dominant			-0.0019	-0.0024
Market-to-Book	0.0035***	0.0035***	0.0037***	0.0037***
Growth Rate	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
Profitability	0.0775***	0.0773***	0.0833***	0.0829***
Leverage	-0.0071***	-0.0069***	-0.0061***	-0.0057***
Maturity	0.0228***	0.0231***	0.0256***	0.0258***
Financial Risk	-0.0008*	-0.0005	-0.0006	-0.0005
Intercept	0.0016**	-0.0019**	-0.0016**	-0.0018**
年次ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes
観測値数	9372	9372	9450	9450

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

出所：三谷 (2013) より作成

表 3-11 本稿の回帰結果

説明変数	被説明変数			
	TPAY (t)		DIV (t)	
Intercept	0.006936***	0.009282***	-0.003424***	0.004758***
HHI	-0.005394*	-0.005004*	-0.001632	-0.001433*
HHI×DOMINANT	0.003833**	0.003121*	0.001932	0.001548
DOMINANT	-0.002122*	-0.002023	-0.0007729	-0.0007174
MV	9.10×10 <sup>10</sup> ***	8.99×10 <sup>10</sup> ***	5.03×10 <sup>10</sup> ***	4.99×10 <sup>10</sup> ***
M/B	0.008573***	0.008702***	0.005477***	0.005566***
ROA	0.07311***	0.07759***	0.0539***	0.05635***
DEBT/ASSETS	-0.01725***	-0.01672***	-0.1163***	-0.01134***
log (1 + AGE)	-0.001224***	-0.00148***	-0.00381**	-0.0005382***
GS_5YR		-0.001275***		-0.006859***
RETVOL		-3.63×10 <sup>7</sup> ***		-2.83×10 <sup>7</sup> ***
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4,792	4,792	4,792	4,792

有意水準は、\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01。

表 3-12 日経 NEEDS より使用した項目一覧

コード	項目名	コード	項目名
B023	受取手形・売掛金／売掛金及びその 他短期債権	C082	負債合計
		C092	利益剰余金
B034	棚卸資産	D021	売上高・営業収益
B110	資産合計	D024	売上原価・営業原価
C022	支払手形・買掛金／売掛金及びその 他短期債務	D029	営業利益
		F099	自己株式の取得による支出 (▲)
C027	1年以内返済の借入金	F100	自己株式の処分による収入
C057	固定負債／非流動負債	F102	配当金の支払金額 (▲)
C062	長期借入金		

出所：日経 NEEDS 財務データベースより作成

## 第4章 結論

本論文は、企業間競争がペイアウト政策に与える影響を分析することをテーマとし、仮説を論じた上で、実証分析を行った。

まず第1章では、今日までの本研究に隣接する諸研究を概説した上で、企業間競争がペイアウト政策に影響を与える可能性を推論した。また日米企業で依然としてペイアウト政策の傾向に相違があることを抑えた。

第2章では Grullon and Michaely (2007) などに基づいて企業間競争がペイアウト政策に与える影響の仮説として、Outcome 仮説、Substitution 仮説、Predation 仮説3つを論じ、これらを裏付けるヤードスティック競争、清算脅威説、配当シグナリングモデルを紹介した。

そして第3章では、3つの仮説を検証する実証分析を Grullon and Michaely (2007) および三谷 (2013) を参考に行った。結果としては、三谷 (2013) と同様に Predation 仮説を支持するものとなった。Outcome 仮説を支持する Grullon and Michaely (2007) とは異なる結果となったが、これは日米企業のペイアウト政策に関する傾向の違いが現れたと言えるであろう。また、今回立てた3つの仮説は、ペイアウト政策に対して別々の影響をもたらすメカニズムであるが、一方が成立すると他方が成立しなくなると言うものではない。感覚的には3つの仮説はそれぞれ矛盾を孕むようなものではなく、合理的である。企業において、3つ仮説のメカニズムがともに働いており、その中で強く働いているのが日本では Predation 仮説、米国では Outcome 仮説であると考えるのが妥当なのではないだろうか。



## 参考文献

- 池田賢 (1996) 「アメリカにおける自己株式取得規制—日本法との比較において—」  
『北大法学論集』第 46 巻第 5 号, pp. 352-309.
- 小田切宏之 (2010), 「企業経済学」東洋経済新報社.
- 木村史彦 (2009), 「業種分類の信頼性比較—日経業種分類、東証業種分類、および  
GICS 業種分類の比較分析—」『現代ディスクロージャー研究』第 9 号, pp.  
33-42.
- 佐々木寿記・花枝英樹 (2010), 「わが国企業の配当行動のマクロ分析」経営財務研究  
第 29 巻.
- 谷川寧彦 (2012), 「自社株取得とその消却」『早稲田商学』第 431 号, pp. 709-730
- 花崎正晴・寺西重郎 (2003), 「コーポレートガバナンスの経済分析：変革期の日本と  
金融危機後の東アジア」東京大学出版会.
- 三谷英貴 (2013), 「市場支配力を考慮した企業間競争とペイアウト政策に関する実  
証分析」『甲南大学経済学論集』第 53 巻第 3・4 号, pp.29-64 (171-206).
- Bhattacharya, S., (1979), “Imperfect information, dividend policy, and ‘the bird in  
the hand’ fallacy”, *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, pp. 259-270.
- Ceston, G., (1999), “Corporate Financing and Product Market Competition: An  
Overview,” *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, Vol. 58, pp.  
269-300.
- Chevalier, J., (1995), “Do LBO supermarkets charge more? An empirical analysis  
of the effects of LBOs on supermarket pricing”, *Journal of Finance*, Vol. 50,  
pp. 1095-1112.
- Fama, E., (1980), “Agency problems and the theory of the firm”, *Journal of  
Political Economy*, Vol. 88, pp. 288-307.
- Fresard, L., (2010), “Financial strength and product market behavior: The real  
effects of corporate cash holdings”, *Journal of Finance*, Vol. 65, pp. 1097-  
1122.
- Griffith, R., (2001), “Product market competition, efficiency and agency cost: An  
empirical analysis”, Working paper, Institute for Fiscal Studies.

- Grullon, C. and R. Michaely, (2007), “Dividends, Share Repurchases, and the Substitution Hypothesis”, *The Journal of Finance* Vol. 57, pp. 1649–1684.
- Grullon, C. and R. Michaely, (2007), “Corporate Payout and Product Market Competition,” Working Paper, Cornell University.
- Haushaler, D., S. Klasa, and F. Maxwell (2007), “The influence of product market dynamics on the firm’s cash holdings and hedging behavior”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 84, pp. 797-825.
- Jensen, M., (1986), “Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers”, *American Economic Review*, Vol. 76, 323-329.
- Kovenock, D., and G. Phillips (1997), “Capital structure and product market behavior: an examination of plant exit and investment decisions”, *Review of Financial Studies*, Vol. 10, pp. 767-803.
- La Porta, R., F. Lopez-de-silanes, A. Shleifer, and R. Vishny (2000), “Agency problems and dividend policies around the world”, *Journal of Finance*, Vol. 55, pp. 1-33.
- Miller, M., and K. Rock (1985), “Dividend policy under asymmetric information”, *Journal of Finance*, Vol. 40, pp. 1031-1051.
- Scharfstein, D., (1988), “Product market competition and managerial slack”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 19, pp. 147-155.
- Schmidt, K., (1997), “Managerial incentives and product market competition”, *Review of Economic Studies*, Vol. 64, pp.191-213.
- Shleifer, A., (1985), “A theory of yardstick competition”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 16, pp. 319-327.
- Tesler, L. (1966), “Cutthroat competition and the long purse”, *Journal of Law and Economics*, Vol. 9, pp. 259-277.
- Tirole, J., (2006) “The Theory of Corporate Finance”, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Zingales, L., (1998), “Survival of the fittest or the fattest? Exit and financing in the trucking industry”, *Review of Financial Studies* Vol. 8, pp.431-474.
- 証券コード協議会ホームページ <http://www.jpx.co.jp/siccl/>
- 総務省ホームページ <http://www.soumu.go.jp/>

日経 NEEDS・明治以降本邦主要経済統計

<http://stat.keio.ac.jp.kras1.lib.keio.ac.jp/>

Boston College Statistical Data Catalog <http://fmwww.bc.edu/DR/D4.html>

## あとがき

卒業論文を書き終え達成感を感じながらも、反省の残るものとなってしまった。テーマ設定当初の計画通り、実証分析においてはデータベースによる大量のデータ収集を行うことが出来た。データの潤沢さが功を奏したのか、満足のいく実証結果は得られたが、企業財務ならではの煩雑な変数の作成や、大量のデータの編集の困難さは想定を超えていた。また企業財務という分野の研究を初めて行い、諸研究を理解し体系立てる難しさを感じた。しかし、今まであまり関心を持ってこなかったコーポレートガバナンスにも少々触れることができ、結果として2年間を通じて産業組織論を網羅的に勉強することが出来たとも感じている。ただ、最終的に予定していた **Predation** 仮説をさらに裏付ける実証まで行うことが出来なかったことが悔やまれる。

ともあれ、大学生活の集大成として卒業論文を石橋研究会で書き終えられたことに大きな喜びを感じる。大学に入学してからの2年間は正直、学問に励んでいたとは言えない状態だった。しかし心機一転、石橋ゼミに入ってから自分のキャパシティを超えているとしか思えない教材や論文を解説し、心が折れそうになりながらも、多くの労力を注ぎやりがいを感じる事が出来た。また同期と苦楽を共にしながら、ゼミ生活を送ってきたからこそ最後までやり切ることが出来たと感じている。

最後に卒業論文の執筆を終えるにあたって、多くの方々へ感謝を申し上げたい。研究活動や卒業論文は困難の連続であったが、共に頑張った同期や後輩、そして先輩方の存在があったからこそ乗り越えることが出来た。また、締切に追われ度々不規則な生活していた自分を支えてくれた家族にも感謝している。そして、熱心な指導をいただき充実した2年間を提供していただいた石橋先生には心から御礼を申し上げたい。ありがとうございました。