

2011 年度 卒業論文

市場構造が資本構成に与える影響の分析

慶應義塾大学 経済学部
石橋孝次研究会 第 12 期生

太田 悦文

はしがき

卒業論文作成にあたり、自身の興味のある分野であるコーポレート・ファイナンスと、ゼミの主たる研究内容である産業組織論を融合したテーマを模索した。産業組織論は、ミクロ経済学を応用し、企業行動や市場の構造、およびその変化などを分析し、実際のデータを用いて実証分析を試みる学問である。一方コーポレート・ファイナンスは、プロジェクトや債券の価値評価、投資決定・資金調達に関する考察など、企業活動、とりわけ財務活動について考察する学問である。私は、両者の大きな違いの一つに「相互性や多様性の考慮の差」があると思う。産業組織論的理論分析のほぼ全てにおいて、自企業の行動はライバル企業の行動に影響を与え、ライバル企業の行動もまた自企業に影響を与えるといった仮定をおいている。近年の研究においては、それぞれの産業・企業の特性を無視せず、理論分析や実証分析にそれらの多様性を組み込んだ考察も行われている。一方でコーポレート・ファイナンスの議論では、企業活動の最終的な成果であるキャッシュ・フローを基にしたプロジェクトの評価や、所与の条件における債権の評価、資本調達の際の税制の利点やエージェンシーコストの考察など、基本的に企業の内部的な意思決定に関する考察を行っており、企業間相互の影響や産業の構造に踏み込んだ研究は少ない。これはどちらの学問が優れているというわけではなく、単に分析の対象や目的の違いによるものである部分が多いが、私はこのうち、企業の資金調達について産業組織論的な考察も可能なのではないかと考えた。非常に直観的な話ではあるが、企業の財務政策策定—ここでは負債比率の決定—の場において、自社の属する産業のライバル企業について検討するのはごく自然なことであろうと思ったのである。こうした考えに基づき本論文では、企業が負債比率を決定する際に、自社の所属する産業の状態・構造がどの程度影響するのか分析し、企業の財務政策についてより産業組織論的に考察する。

目次

序章.....	1
第1章 現状分析	2
1.1 日本の製造業・非製造業における負債比率の推移	2
1.1.1 製造業全体.....	2
1.1.2 非製造業全体	3
1.2 日本の各業種における負債比率の比較.....	3
1.2.1 製造業における各業種の比較	3
1.2.2 非製造業における各業種の比較.....	4
1.3 日本の株式・出資金および負債からの資金調達額の内訳と推移.....	5
1.3.1 概観	5
1.3.2 負債調達に関する考察.....	6
1.3.3 負債調達と法人税率に関するミクロレベルでの考察	7
1.3.4 株式・出資金に関する考察	7
1.4 現状分析の包括的な考察	8
第2章 理論分析	9
2.1 基礎理論—MMの第1命題.....	9
2.2 基礎理論—トレード・オフ理論	9
2.3 基礎理論—ペッキング・オーダー理論.....	10
2.4 競争戦略の相互作用の度合いが負債決定に与える影響	11
2.4.1 モデルの概要	11
2.4.2 ゲームの各段階における企業の行動.....	12
2.4.3 サブゲーム完全均衡の導出.....	14
2.4.4 負債のベネフィットとエージェンシーコスト.....	15
2.4.5 重要な結論.....	16
2.5 理論分析の詳細な計算過程	16
2.5.1 脚注1の計算過程.....	16
2.5.2 脚注2の計算過程.....	17
第3章 実証分析—競争戦略の相互作用の度合いが負債決定に及ぼす影響	19
3.1 競争戦略の相互作用の代理変数の定義.....	19
3.1.1 競争戦略の相互作用の代理変数—①産業内の企業数	19
3.1.2 競争戦略の相互作用の代理変数—②Competitive Strategy Measure	19

3.2 推定式・推定方法・変数の紹介	23
3.2.1 推定方法① 固定効果モデルによるパネルデータ分析	23
3.2.2 推定方法② Fama-MacBeth 型回帰	24
3.2.3 推定式.....	25
3.2.4 変数の紹介	25
3.2.5 被説明変数および説明変数の基本統計量	26
3.3 実証結果及び考察.....	28
3.3.1 Fama-MacBeth 型回帰での実証結果.....	28
3.3.2 パネルデータ分析による実証結果	31
3.4 3章脚注の証明および参考資料の掲載	32
3.4.1 脚注3の証明	32
3.4.2 脚注4の証明	33
3.4.3 参考資料の掲載.....	34
第4章 結論	39
参考文献	40
あとがき.....	41

序章

企業の財務政策、とりわけ最適資本構成についての議論は、MM の中立命題に始まり、企業財務における中心的なテーマの1つとして活発に議論されている。しかしながらこうした理論の多くは、企業が直面する税率や、株主資本調達と負債調達のコスト、経営者と投資家との情報の非対称性等に着目したものであり、一負債比率の決定要因の実証分析において産業ダミーを用いるなど、実証分析の場ではある程度意識されているものの一自社の所属する産業の競争状態や、企業同士の戦略的な相互作用をほとんど考慮していない。一方で企業の製品市場での戦略は、他企業の行動や市場の構造に大きく影響を受けることが知られている。では、企業の財務戦略およびその結果としての資本構成は、産業の競争状態や、ライバル企業の行動に影響されないのだろうか。本論文では、市場の相互作用の程度が負債の利点を増幅させ、結果として企業は負債比率を高めるといった理論を用いて、市場構造が企業の資本構成に与える影響を考察し、コーポレート・ファイナンスの領域に産業組織論的なアプローチで切り込んでいく。

第1章では、製造業および非製造業の負債比率の推移を示し、それぞれ考察する。その後、より詳細に業種を分類し、単年度における業種間の負債比率を比較・考察した後、企業の負債調達額をその調達手段で分類し、その推移について考察する。第2章1節から3節では、これまでコーポレート・ファイナンスの領域で議論されてきた最適資本構成決定理論の土台となっている基礎的理論を紹介する。第2章4節では、競争戦略の相互作用の度合いが負債決定に与える影響について理論分析を行なう。第3章では、理論分析を基に産業の競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に与える影響について、先行研究を参考に実証分析を行なう。先行研究の実証分析は米国の企業を分析対象としている一方、本論文の分析対象は日本企業である。この点は、コーポレート・ファイナンスの領域、特に資金調達の領域において、日米間でその構造に大きな違いが存在することを考慮すると、本論文の実証分析と先行研究の実証分析の最も大きな相違の1つとしてあげられる。また、説明変数の種類や外れ値の扱い、推定方法について、論点をずらさない範囲で先行研究と異なった種類・方法をとった。実証分析の結果として最も重要な点は、企業の資本構成の決定には、自社の所属する産業の競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に有意に影響している点である。第4章では、第1章から第3章を踏まえて結論を提示する。

第1章 現状分析

第1章では、最初に日本の製造業・非製造業における負債比率の推移および詳細な業種分類による単年度での比較をした図を示し、傾向を分析する。その後、企業の負債調達額をその調達手段で分類し、その推移について考察する。最後に、負債の節税効果について説明し、負債調達と法人税の実際上の関係について考察する。なお、負債比率は負債合計を総資産で除した値とする。

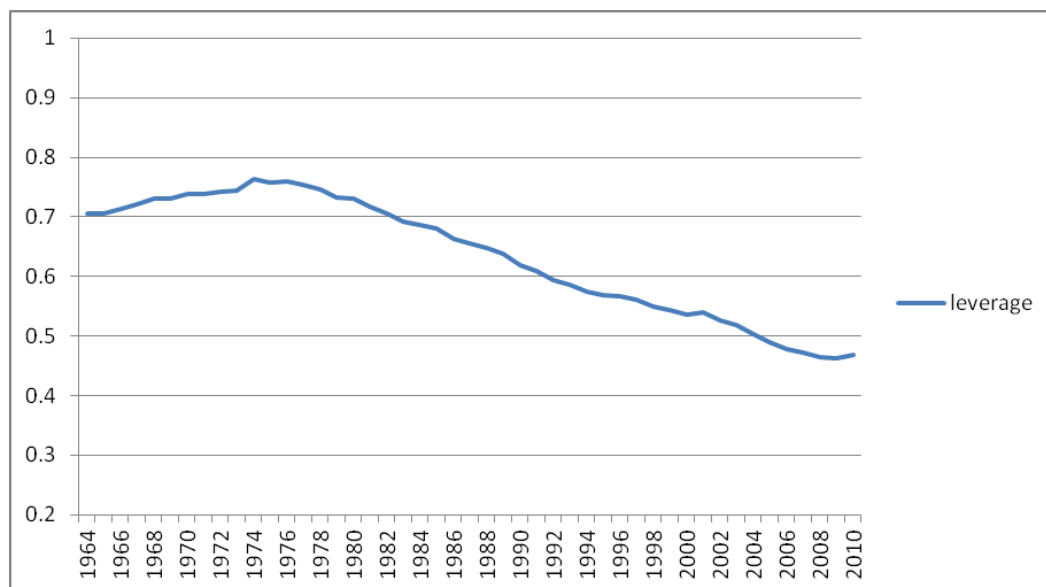
1.1 日本の製造業・非製造業における負債比率の推移

本節では、日本の製造業・非製造業における負債比率の推移を図に示し考察する。データは日経 NEEDS 財務データ検索システムより取得したものをを用いる。データの期間は1964年から2010年で、各年度において債務超過に陥っているサンプルは除外した。

1.1.1 製造業全体

図1-1は製造業全体の負債比率の推移を示している。負債比率は1970年代半ばをピークに減少傾向にある。

図1-1 製造業全体の負債比率の推移

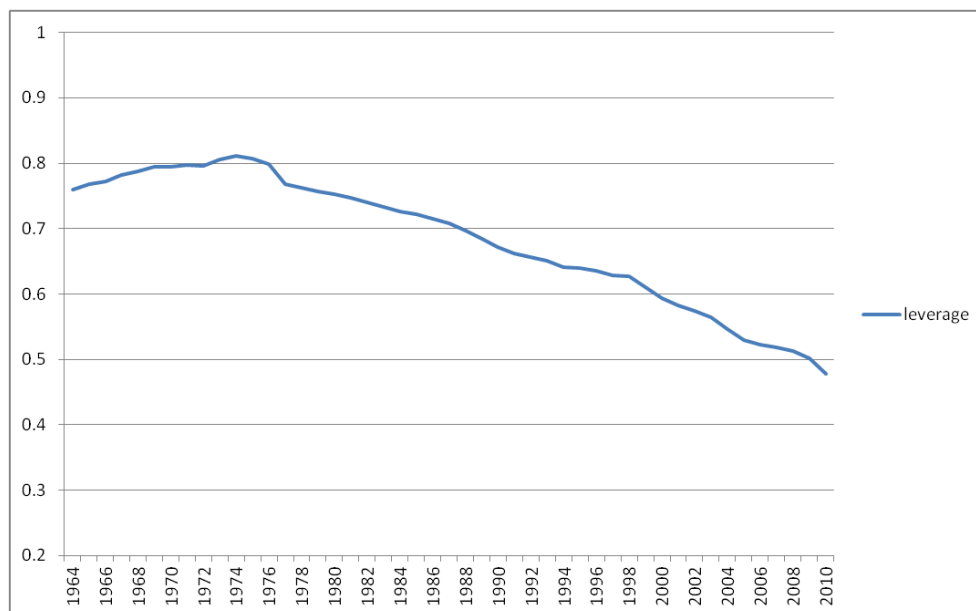


出所：日経 NEEDS 財務データ検索システムより作成

1.1.2 非製造業全体

図 1-2 は非製造業全体の負債比率の推移を示している。製造業と同様に 1970 年代半ばをピークとしてほぼ一貫して減少している。

図 1-2 非製造業全体の負債比率の推移



出所：日経 NEEDS 財務データ検索システムより作成

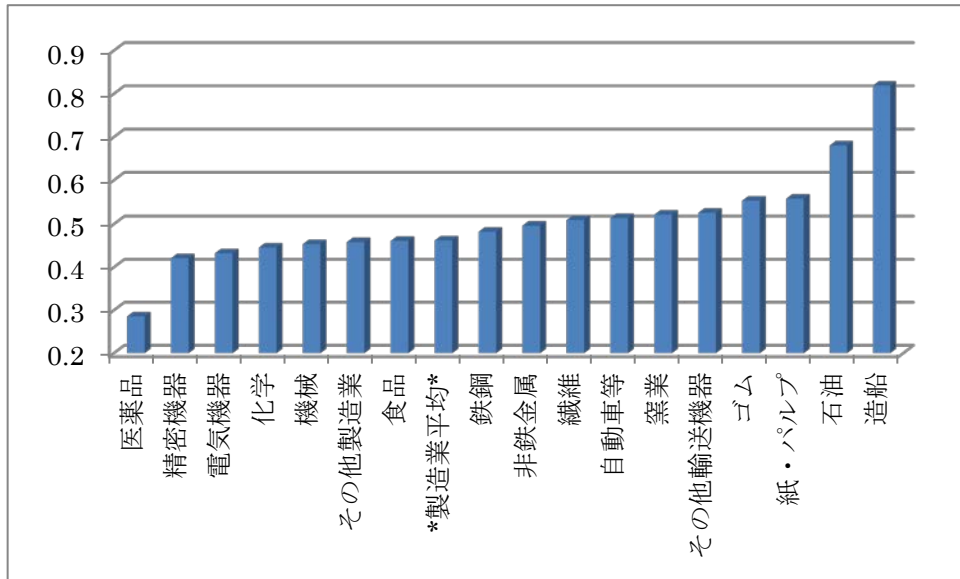
1.2 日本の各業種における負債比率の比較

本節では、業種を詳細に分類し、各業種における 2009 年度の負債比率を比較・考察する。業種分類は日経 NEEDS 財務データ検索システムの分類に準ずる。業種分類の詳細は、製造業として食品、繊維、パルプ・紙、化学工業、医薬品、石油、ゴム、窯業、鉄鋼業、非鉄金属及び金属製品、機械、電気機器、造船、自動車・自動車部品、精密機器の 15 業種を対象とし、非製造業として水産、鉱業、建設、商社、小売、その他金融、不動産、鉄道・バス、陸運、海運、空運、倉庫・運輸関連、通信、電力、ガスの 15 業種を対象とする。

1.2.1 製造業における各業種の比較

図 1-3 は、製造業における各業種の 2009 年度の負債比率を昇順で示している。なお、製造業全体の 2009 年度の負債比率に「*」を付している。図 1-3 より、業種間で負債比率に差があることを読み取ることができる。

図 1-3 製造業の各業種における負債比率（2009 年度）

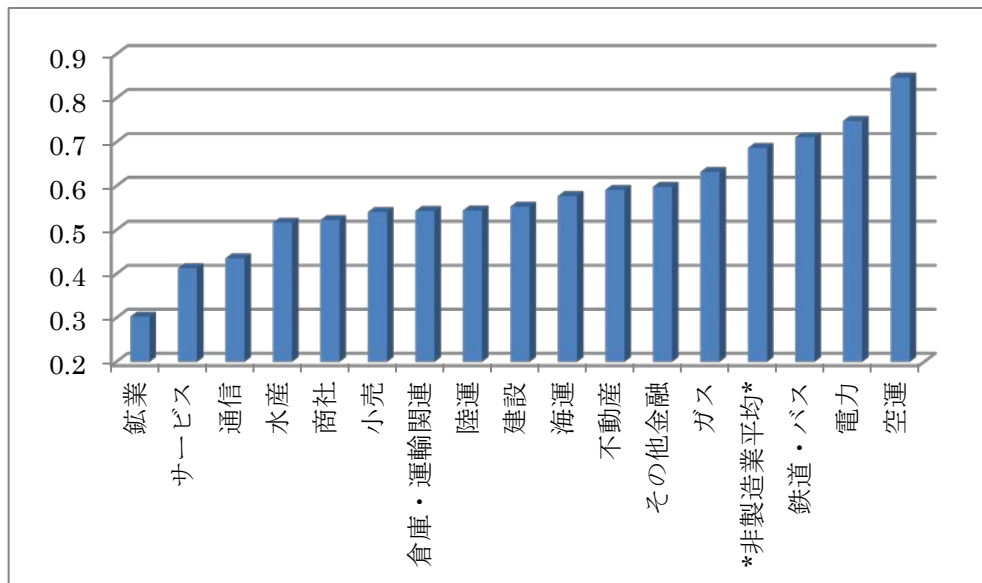


出所：日経 NEEDS 財務データ検索システムより作成

1.2.2 非製造業における各業種の比較

図 1-4 は、非製造業における各業種の 2009 年度の負債比率を昇順で示している。なお、非製造業全体の 2009 年度の負債比率に「*」を付している。図 1-4 より、非製造業においても業種間で負債比率に差があることを読み取ることができる。

図 1-4 非製造業の各業種における負債比率（2009 年度）



出所：日経 NEEDS 財務データ検索システムより作成

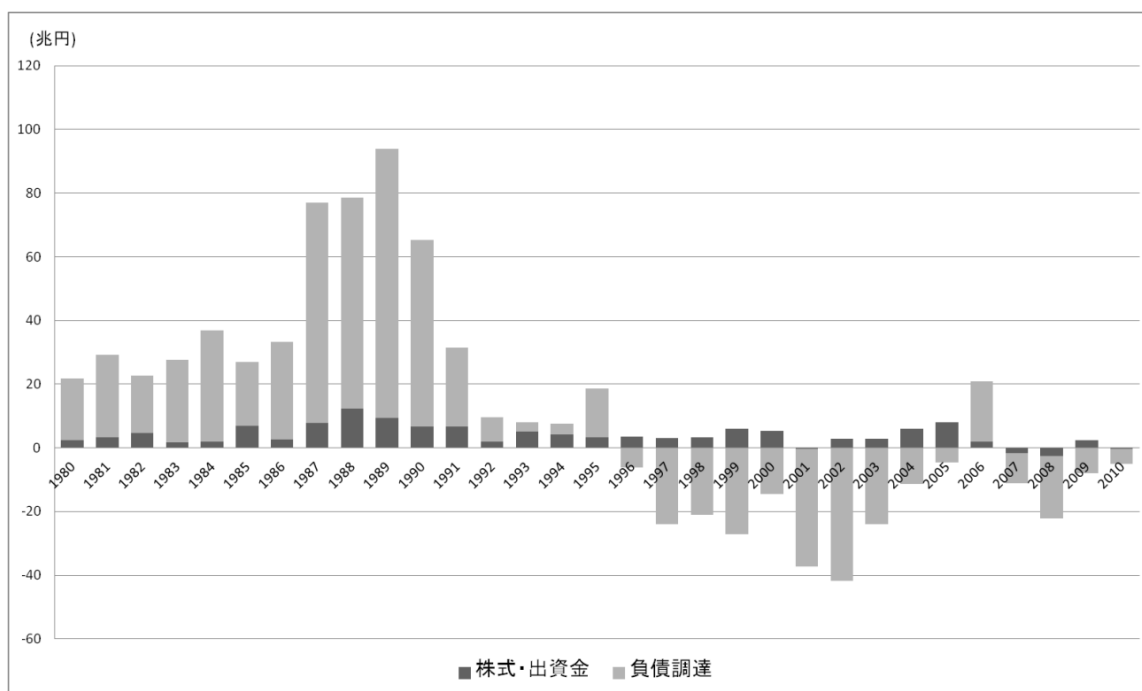
1.3 日本の株式・出資金および負債からの資金調達額の内訳と推移

本節では、最初に日本企業の株式・出資金および負債からの資金調達額の推移をフローで示し、考察する。次に、負債調達に関する議論で重要な地位を占める節税効果について、実際の法人税の推移を示しながら考察する。図 1-5 は、1980 年から 2010 年までの日本の民間非金融法人企業の株式・出資金および負債からの資金調達額の内訳とその推移である。資金調達の項目は「負債調達」と「株式・出資金」である。「負債調達」には貸出金、社債等株式以外の証券、企業間信用等が含まれる。データは日本銀行の「資金循環統計」から作成した。なお、ここでは株式・出資金および負債からの資金調達額を示しているが、企業はこれらの他にも内部留保や海外からの資金調達を行っており、図 1-5 に示す資金調達額がその全てではないことに注意されたい。

1.3.1 概観

図 1-5 に示されるように、企業の資金調達額は 1987 年度に急増して以降、1989 年度まで同様の水準を維持していたが、1990 年度以降急速に落ち込み、1996 年度には「負債調達」がマイナス、つまり負債での調達額が負債の返済額を下回った。この傾向は 2010 年度に至るまで 2006 年度を除いて続いている。

図 1-5 日本企業の株式・出資金および負債からの資金調達額の内訳推移（フロー）



出所：日本銀行「資金循環統計」より作成

1.3.2 負債調達に関する考察

1.3.1 節で示した通り、企業の資金調達額は 1987 年度から 1989 年度まで高水準で推移していた。これは、当時の日本経済がバブル景気のピークに達している時期であり、企業の旺盛な事業投資意欲に加え、証券投資などの事業外の投資も盛んであったことが背景にあったと考えられる。1990 年度以降の負債による資金調達額の急速な落ち込みは、バブルの崩壊に伴い資金需要が低迷したことと同時に、景気の不確実性が意識され、財務状況の健全化を図るために既に借り入れていた負債を返済する動きが重なったことが要因として推測される。

負債調達に関する考察において考慮すべきことの 1 つに、負債による法人税の節税効果がある。日本において、法人税は益金の額から損金の額を控除したものに課されるが、負債の利払いは原則として損金算入が可能であるため、特段の事情を考慮せず、他の条件が一定であれば、負債が多いほど法人税の支払い額は低くなる。これが負債の節税効果である。当然、節税効果は法人税率の高低にその程度が左右されることから、法人税率と負債の調達額に相関が見られる可能性が考えられる。以下で、日本の法人税率の推移と負債調達額との関係について考察する。表 1-1 は、日本の法人税率の変更年と税率および変更についての備考を示している。表 1-1、図 1-5 より、法人税率と負債調達額がピーク水準にある時期が共に 1980 年代後半とほぼ重なっていることが見て取れるが、この時期はバブル景気のピークから崩壊に至る極めて大きなマクロ要因があるため、ただちに負債調達額と法人税率との因果関係を認めるべきではない。ただ、法人税率は 1980 年代後半をピークに徐々に切り下がり、2011 年現在では 30 パーセントとなっている。これは負債の節税効果が過去と比較して小さくなっていることを意味しており、日本企業がこうしたコーポレート・ファイナンスの理論に基づいて行動しているのであれば、法人税の低下は企業の負債圧縮の 1 つの要因である可能性がある。

表 1-1 法人税率の変更年と税率および変更に関する備考

西暦	法人税率(%)	備考
1980	40	
1981	42	財政再建に資するため
1984	43.3	所得税減税に伴う財源確保（暫定税率）
1988	42	暫定税率期限切れ
1989	40	税制の抜本的な改革（経過税率）
1990	37.5	税制の抜本的な改革（本則税率）
1998	34.5	法人税率の引き下げと課税ベースの適正化
1999	30	国際水準並みへの引き下げ

出所：財務省ホームページより作成

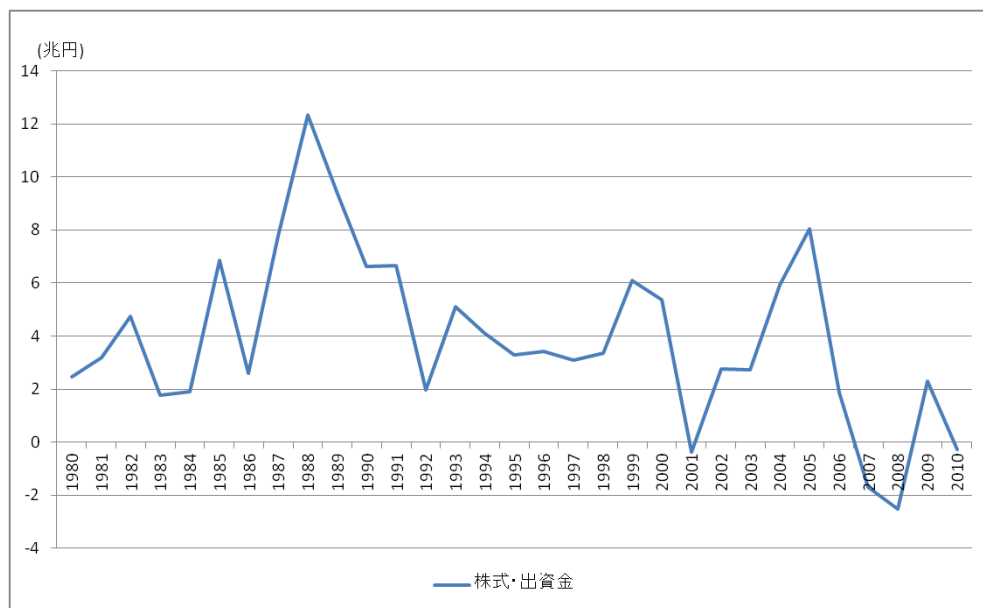
1.3.3 負債調達と法人税率に関するミクロレベルでの考察

以上では、純粋な法人税率の推移を示し負債の節税効果の相対的な減少と負債圧縮との関連を指摘したが、ミクロレベルで考えたとき、実際に利益に課される法人税の実効税率は企業により異なる。実効税率は、法人税の他に法人事業税などの地方税が加わるうえ、適用税率は企業規模や課税対象期間の利益によって差があるからである。さらには繰越欠損金の制度により、1 期間の条件が同じ企業でも、過去の成果によって支払い税額が変化する。國枝（2010）では、このような各企業が個別に直面する実質的な税率に着目し、各企業個別の税率が負債比率に与える影響を分析し、統計的に有意な結果を得ている。このことから、企業の資金調達行動には各企業個別の要因が存在することが考えられる。

1.3.4 株式・出資金に関する考察

図 1-6 は、1980 年度から 2010 年度における民間非金融法人の株式・出資金による資金調達額の推移である。図 1-6 から、株式・出資金による資金調達額は 1980 年代後半をピークに減少し、その後 2000 年度まで概ね 2~6 兆円の間を推移した後、近年では 2005 年度に 8 兆円を超えるも、その後はピーク時に比べ低迷していることが見て取れる。1980 年代後半のバブル景気による資金需要の拡大および証券市場の活況を背景としたものや、単年度の一時的な上振れはあるものの、通時的に調達額が伸びているとは言えない。とはいえ、1990 年代後半以降、負債による調達がマイナスで推移していることから、民間非金融法人の資金調達における株式・出資金の存在は相対的には大きなものとなっていることが窺える。

図 1-6 民間非金融法人の株式・出資金による資金調達額の推移



出所：日本銀行「資金循環統計」より作成

1.4 現状分析の包括的な考察

本節では、1.1 節、1.2 節、1.3 節の現状分析を包括的に考察する。

1.1 節、1.2 節では、ストックベースでの負債比率の推移や特定年度での比較を行なった。1 節において、負債比率は製造業、非製造業ともに減少傾向にあることがわかった。2 節では、2009 年度における各業種の平均負債比率を比較することで、負債比率が業種間で異なることを見出した。1.3 節では、フローベースで民間非金融法人の資金調達額の内訳の推移を示して考察を行った結果、日本企業はバブル景気をピークに負債による資金調達を急速に減らし、近年では負債の調達額が返済額を下回っていることがわかった。さらに、負債による資金調達の低迷が、所得税の減税による負債の節税効果の低下と関連がある可能性を指摘した。それにあわせて、法人税の実効税率が企業間で異なることを示し、負債の節税効果を考慮した場合、負債調達の決定には企業個別の要因が存在する可能性も指摘した。また、株式・出資金による資金調達額は、負債による調達が急激に低迷していることから、その存在は相対的に大きなものとなっていることがわかったが、負債調達と同様に近年でバブル期の水準に達することはなく、絶対額として株式・出資金による調達が増加しているとは言えないことがわかった。

第2章 理論分析

第2章では、1節から3節において、コーポレート・ファイナンスで議論されてきた伝統的な資本構成決定理論を紹介したうえで、4節において産業内の競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に与える影響を、寡占モデルを用いた理論分析を通して考察する。

2.1 基礎理論—MMの第1命題

MMの第1命題とは、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。

主な完全資本市場の仮定は、

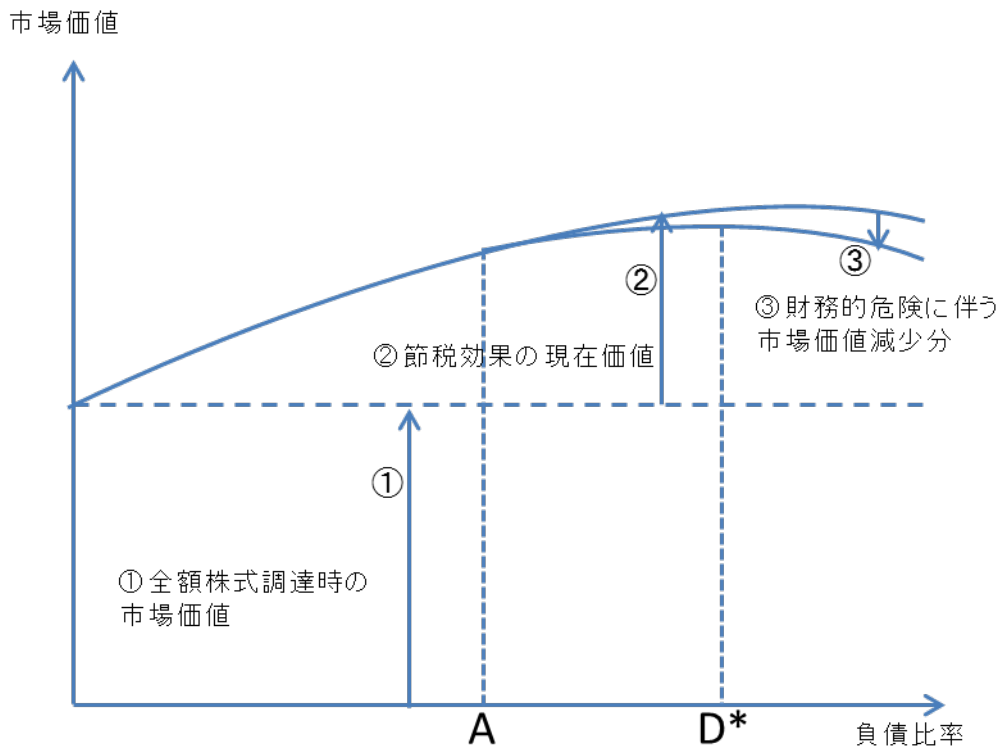
- 1：完全競争市場であり、裁定取引は行われない。
- 2：法人税等の税金は存在せず、取引費用もゼロである。
- 3：企業も投資家も同一の利率で貸付・借入ができる。
- 4：企業と投資家の間で同一の企業業績予想がなされている。

の4つである。MM理論が提唱されて以降、理論の仮定を緩めたり除いたりすることで、より現実に近い資本構成決定理論が考察されるなど、現在でも資本構成理論の出発点としての役割を担っている。

2.2 基礎理論—トレード・オフ理論

トレード・オフ理論は、資本構成の決定を、負債調達による税制上のメリットと負債調達が引き起こす財務上の困難によって説明している理論である。図2-1は、縦軸に企業の市場価値を、横軸に負債比率をとり、トレード・オフ理論の主張を図示したものである。当初は負債比率を増加させるにつれ、全額株式で資金調達した際の市場価値(①)に、負債の節税効果の現在価値(②)が上乘せされていき、市場価値が増加していく。しかし、負債比率がある点(図2-1ではA)まで上昇すると、債務不履行の懸念など、負債による財務的危険が加速度的に大きくなり、その分市場価値を減少させていく(③)。最適な負債比率は、追加的な負債調達における節税効果と財務的危険がバランスする点(図2-1ではD*)である。

図 2-1 トレード・オフ理論の主張の図示



出所：ブリーリー,マイヤーズ,アレン (2007) を参考に作成

2.3 基礎理論—ペッキング・オーダー理論

ペッキング・オーダー理論とは、企業が資金を需要するとき、資本調達の手段を、内部留保→負債→転換社債・優先株→普通株の順に訴えていくといった理論である。これは、企業（既存株主や経営者）と投資家の間にある情報の非対称性から生じるコストを考慮した理論である。

ペッキング・オーダー理論の主張を説明するために、今、企業が株式を発行することを検討している状況を想定する。企業は既存の株主利益を最大化するよう行動するから、企業の資産価値や投資機会が過小評価された割安な株式を進んで発行することはない。投資機会の純現在価値が過小評価分を上回る場合は株式を発行する場合もあるが、投資家側からすれば、企業価値の過大評価による株式発行か、単純に投資機会の純現在価値が株式の過小評価分を超えていることによる株式発行なのか判断できないため、結局「投資家は企業の債券発行の動機が不明であるから、経営者は、発行したい価格よりも低い価格で債権発行をせざるを得ない」という一括均衡が実現することになる。

この状況が情報の非対称性による債券発行のコストであり、企業はこのコストが低い資金調達手段から、即ち内部留保から資金調達を実行していくという主張が、ペッキング・オーダー理論である。

2.4 競争戦略の相互作用の度合いが負債決定に与える影響

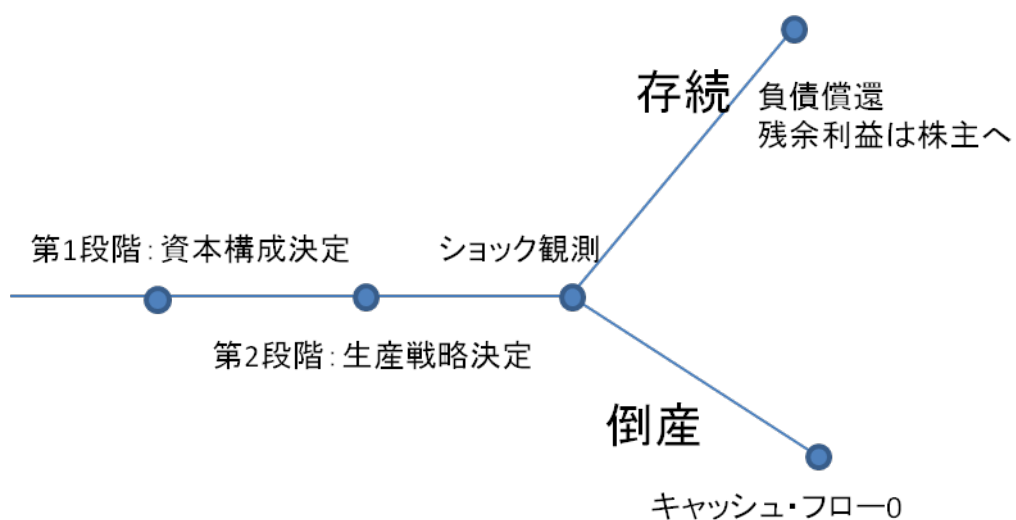
本節では、Lyandres (2006) を参考に、企業の戦略が産業内の他企業に与える影響の度合いが負債決定に与える影響について考察する。

2.4.1 モデルの概要

モデルは、企業の意思決定に関して 2 段階ゲームを展開している。まず、企業は第 1 段階で企業価値を最大化することを目的として資本構成を決定する。その際、第 2 段階における自社およびライバル企業の意思決定を考慮する。

次に、企業は第 2 段階で製品市場における戦略を決定する。ここで、企業の戦略変数は価格でも数量でも可とする。戦略を決定した後、企業のキャッシュ・フローに与えるショック z が観察され、 z が生存閾値を超えていれば企業は存続し、負債償還後に残余利益を株主に還元する。一方、 z が生存閾値を下回った場合、企業は倒産し、キャッシュ・フローは 0 となる。図 2-2 は、ゲームの流れを視覚化したものである。

図 2-2 2 段階ゲームの流れ



出所：Lyandres (2006) より作成

Lyandres (2006) の議論では、単純化のため複占市場を想定するが、 n 企業への拡張は容

易であるため一般性を損なうことはない。ゲームは、サブゲーム完全均衡の考えを用いて解いていく。

2.4.2 ゲームの各段階における企業の行動

①第1段階：負債調達による資本構成の決定

企業は第1段階で負債 $F_i, i = \{1,2\}$ を決定する。ここで、負債調達が増加すると負債償還後の余剰が減少することから、第2段階において株主はより大きなキャッシュ・フローを得るべく積極的な生産戦略を実行すると仮定する。すなわち負債調達は、第2段階での生産戦略をよりアグレッシブに行なうことをコミットするものとする。

②第2段階：生産戦略の決定

次に、企業は第2段階で $c_i \geq 0$ を選択する。これは企業のアグレッシブさを表しており、 c が高いほど企業が実現するキャッシュ・フローは高くなるが、一方で倒産確率も上昇する。そして、 c は自社の生産戦略の姿勢を表すものであるから、ライバル企業の倒産確率にも影響を与える。すなわちライバル企業の生産戦略にも影響を与え、それによって間接的に自社の価値にも影響を与える。

キャッシュ・フローへのショック z は、 $0 \sim 1$ の値で均一分布であると仮定する。企業の生存閾値は c_1, c_2 によって決定され、自社の競争戦略がライバルに影響する度合いを r とすると、企業1の生存閾値は、

$$T_1 = c_1 + rc_2 \quad (2.1)$$

である。ここで、 $-1 \leq r \leq 1$ とする。これは、ライバル企業が自社に与える影響が、自社が自社自身に与える影響より大きくなるのが妥当でないからである。また、 $r > 0$ のとき、自社の戦略変数 c が増加するとライバル企業の倒産確率は上昇し、結果としてライバル企業は戦略変数 c を下げることとなり利潤を低下させるから、戦略的代替競争を示している。 $r < 0$ は逆に戦略的補完競争を示している。ここで、企業1の存続確率は、

$$prob_1(\text{solvency}) = prob(z \geq T_1) = 1 - c_1 - rc_2 \quad (2.2)$$

である。企業2についても同様である。倒産時のキャッシュ・フローを0とすると、企業1の価値 V_1 は、

$$V_1 = [1 - c_1 - rc_2]c_1 \quad (2.3)$$

である。ここで、無リスク金利を0、すべてのエージェントがリスク中立的であると仮定すると、企業1の負債、株式の価値 D, E は、

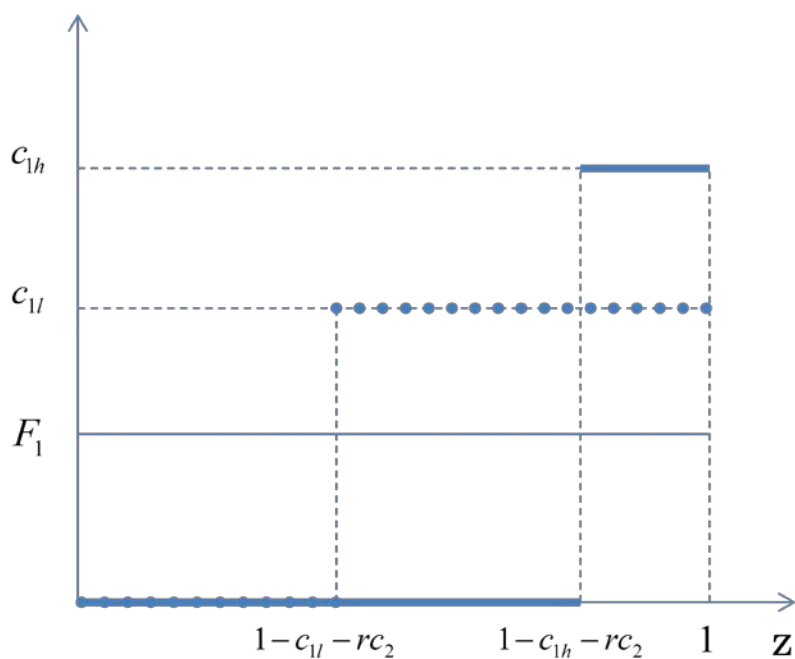
$$D_1 = [1 - c_1 - rc_2]F_1 \quad (2.4)$$

$$E_1 = [1 - c_1 - rc_2][c_1 - F_1] \quad (2.5)$$

である。

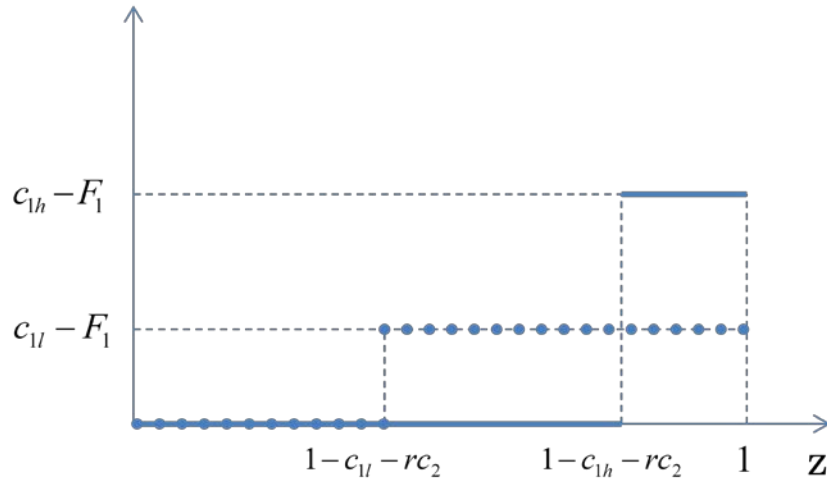
図 2-3、図 2-4 は、以上の議論を踏まえたうえで、 c_2 が所与のときに企業 1 が c_{1h}, c_{1l} を選択したときに得るキャッシュ・フローと企業 1 の株主が得る残余利益をそれぞれ z の関数で表したものである。なお $c_{1l} < c_{1h}$ であるとする。図 2-3、図 2-4 は、 c_1 が低いほどキャッシュ・フローを得やすくなるが、その実現値は低いものとなり、結果として負債償還後に株主が得る残余利益も低くなることを示している。

図 2-3 z の変動による企業 1 のキャッシュ・フローの実現値



出所：Lyandres (2006) より作成

図 2-4 z の変動による企業 1 の株主が得る残余利益の実現値



出所：Lyandres (2006) より作成

2.4.3 サブゲーム完全均衡の導出

本節では、上記の前提を用いてサブゲーム完全均衡を導出し各変数の比較静学を行なう。

① 第 2 段階における均衡導出

企業は第 2 段階で、負債 F が与えられた状態で c_1 について株式の価値である (2.5) 式を最大化する。各企業の反応関数を導出し、均衡点を計算すると、

$$c_1^*(F_1, F_2) = \frac{2 - r + 2F_1 - rF_2}{4 - r^2} \tag{2.6}$$

$$c_2^*(F_1, F_2) = \frac{2 - r + 2F_2 - rF_1}{4 - r^2}$$

を得る¹。明らかに、自社の負債が増加すると生産戦略 c_1 が増加することがわかる。また、 $r > 0$ 、すなわち戦略的代替競争のとき、ライバル企業の負債 F の増加は自社の c_1 を減少させる。一方、 $r < 0$ 、すなわち戦略的補完のとき、ライバル企業の負債 F の増加は自社の c_1 を増加させる。

② 第 1 段階における均衡導出

次に企業は第 1 段階で、第 2 段階で得た c^* が与えられた状態の (2.3) 式、すなわち企業 1 においては、

$$V_1 = [1 - c_1^*(F_1, F_2) - rc_2^*(F_1, F_2)]c_1^*(F_1, F_2) \tag{2.7}$$

¹詳細な導出は 2.5 節で行なう。

を F_1 について最大化する。具体的に (2.7)式は、

$$V_1^*(F_1, F_2) = \frac{[2 - r + 2F_1 - rF_2][2 - r - [2 - r^2]F_1 - rF_2]}{[4 - r^2]^2} \quad (2.8)$$

となる。これを F_1 について最大化すると、企業の反応関数を得る。企業 2 についても同様の操作を行なうと、それぞれの企業の反応関数は、

$$F_1^*(F_2) = \frac{1}{4} \frac{r^2[2 - r - rF_2]}{2 - r^2} \quad (2.9)$$

$$F_2^*(F_1) = \frac{1}{4} \frac{r^2[2 - r - rF_1]}{2 - r^2}$$

である。(2.9)式より、競争戦略の相互作用の度合いである r がゼロである場合を除き、 r がどのような値でも企業は負債調達をすることがわかる。また、 $r > 0$ 、すなわち戦略的代替競争の場合は、ライバル企業の負債の増加は自社の負債を減少させ、 $r < 0$ 、すなわち戦略的補完競争の場合は、ライバル企業の負債の増加とともに自社の負債も増加することがわかる。

2.4.4 負債のベネフィットとエージェンシーコスト

2.4.3 節で述べた通り、企業の負債調達は戦略的代替競争の場合には他社の戦略変数 c を減少させ、戦略的補完競争の場合には増加させる。戦略的代替競争において、他社の戦略変数が減少することは自社の利潤の増加をもたらす、戦略的補完競争の場合には他社の戦略変数の増加が自社の利潤の増加を意味することを考えると、このモデルにおいて負債調達は明らかに戦略的なメリットがある。企業 1 の負債調達による戦略的なメリットを負債のベネフィット $\beta_1(F_1, F_2)$ とすると、 $\beta_1(F_1, F_2)$ は、

$$\begin{aligned} \beta_1(F_1, F_2) &= V_1(c_1^*(F_1, F_2), c_2^*(F_1, F_2)) - V_1(c_1^*(F_1, F_2), c_2^*(0, F_2)) \\ &= [1 - c_1^*(F_1, F_2) - rc_2^*(F_1, F_2)]c_1^*(F_1, F_2) \\ &\quad - [1 - c_1^*(F_1, F_2) - rc_2^*(0, F_2)]c_1^*(F_1, F_2) \end{aligned} \quad (2.10)$$

と表せる。これは、企業 1 の単純な企業価値から、企業 2 が、企業 1 が全て株式で資金調達したという条件のもとで選択した c_2^* のもとでの企業 1 の企業価値を差し引いている。つまり、企業 1 の負債調達が企業 2 の戦略変数選択に影響を与えたことによる企業 1 の企業価値の増分に他ならない。

負債のベネフィットは負債調達が増加するほど大きくなるが、一方で負債調達にはコストも存在する。これは、企業が負債調達を行い戦略を策定する際、経営者は負債と株式で構成される企業全体の価値を最大化するのではなく、株主にとっての企業価値、すなわち残余利益の最大化を行なうよう行動することに起因するエージェンシー・コストである。

こうした負債のエージェンシー・コストを $\gamma_1(F_1, F_2)$ とすると、 $\gamma_1(F_1, F_2)$ は、

$$\begin{aligned}\gamma_1(F_1, F_2) &= V_1(c_1^*(0, F_2), c_2^*(0, F_2)) - V_1(c_1^*(F_1, F_2), c_2^*(0, F_2)) \\ &= [1 - c_1^*(0, F_2) - rc_2^*(0, F_2)]c_1^*(0, F_2) \\ &\quad - [1 - c_1^*(F_1, F_2) - rc_2^*(0, F_2)]c_1^*(F_1, F_2)\end{aligned}\tag{2.11}$$

と表せる。これは、企業1が全て株式で資金調達を行なった場合の企業価値から、企業2が、企業1が全て株式で資金調達をしたという条件のもとで選択した c_2^* のもとの企業価値を差し引いている。つまり、企業1の負債調達による企業2の戦略変数の変化を考慮しない場合における、企業1が全て株式で資金調達をしたときの企業価値の増分、言い換えれば、負債調達をした場合の企業価値の減少分と捉えることができる。ここで、2.4.3節で行なった第1段階の企業価値最大化による帰結と、エージェンシー・コストを考慮した負債のメリットである $\beta_1(F_1, F_2) - \gamma_1(F_1, F_2)$ の最大化による帰結は同様である。

2.4.5 重要な結論

(2.9)式より F^* を得る。また、(2.6)式より c^* を導出し、それを(2.3)式に代入して V^* を得る。 F^* を V^* で割ると、

$$\frac{F_1^*}{V_1^*} = \frac{F_2^*}{V_2^*} = \frac{1}{2} \frac{r^2[4 + 2r - r^2]}{2 - r^2}\tag{2.12}$$

を得る。ここで、(2.6)式で得た c^* を(2.2)式およびそれと対称的な企業2の存続確率に代入し、それを(2.12)式にかけると

$$\frac{D_1^*}{V_1^*} = \frac{D_2^*}{V_2^*} = \frac{r^2}{2}\tag{2.13}$$

を得る。(2.13)式は、 r の絶対値が大きいほど、すなわち、自社の行動が産業内のライバル企業に影響を与える度合いが強いほど負債比率が高くなることを示している。²

2.5 理論分析の詳細な計算過程

本節では、2.4節で省略した計算の詳細な過程を示す。当該の理論は基本的に主体の対称性を仮定しているの、企業1についての計算のみ行なう。

2.5.1 脚注1の計算過程

(2.5)式を c_1 について最大化する。(2.5)式を c_1 で微分し0とおくと、反応関数

² 詳細な導出は2.5節で行なう。

$$c_1^*(F_1, c_2) = \frac{1 + F_1 - rc_2}{2} \quad (2.14)$$

を得る。企業 2 についても対称的な式が導出できる。両企業の反応関数は線形であるから、均衡が存在するとすれば解は一意に定まる。 $|r| < 1$ のとき両企業の反応関数は交差する。解の安定条件は、

$$\frac{\partial^2 V_1}{\partial c_1^2} \frac{\partial^2 V_2}{\partial c_2^2} > \frac{\partial^2 V_1}{\partial c_2^2} \frac{\partial^2 V_2}{\partial c_1^2} \quad (2.15)$$

である。このモデルにおいて、

$$\frac{\partial^2 V_1}{\partial c_1^2} = \frac{\partial^2 V_2}{\partial c_2^2} = -2 \quad (2.16)$$

$$\frac{\partial^2 V_1}{\partial c_2^2} = \frac{\partial^2 V_2}{\partial c_1^2} = -r \quad (2.17)$$

であるから、モデルは(2.15)式の安定条件を満たす。均衡を導出すると、

$$c_1^*(F_1, F_2) = \frac{2 - r + 2F_1 - rF_2}{4 - r^2} \quad (2.18)$$

を得る。

2.5.2 脚注 2 の計算過程

(2.9)式から、均衡での F^* は、

$$F_1^* = F_2^* = \frac{r^2}{4 + 2r - r^2} \quad (2.19)$$

である。これらを(2.6)式に代入すると、

$$c_1^* = c_2^* = \frac{2}{4 + 2r - r^2} \quad (2.20)$$

を得る。これを(2.7)式に代入すると、企業価値は、

$$V_1^* = V_2^* = \frac{2[2 - r^2]}{[4 + 2r - r^2]^2} \quad (2.21)$$

と表せる。(2.19)式を(2.21)式で割ると、

$$\frac{F_1^*}{V_1^*} = \frac{F_2^*}{V_2^*} = \frac{1}{2} \frac{r^2[4 + 2r - r^2]}{2 - r^2} \quad (2.22)$$

を得る。ここで、(2.2)式に均衡の c^* を代入すると、均衡のもとでの企業の生存確率

$$\text{prob}_1^*(\text{solvency}) = \text{prob}_2^*(\text{solvency}) = \frac{2 - r^2}{4 + 2r - r^2} \quad (2.23)$$

が導出される。(2.22)式と(2.23)式を乗じると、均衡での負債比率

$$\frac{D_1^*}{V_1^*} = \frac{D_2^*}{V_2^*} = \frac{r^2}{2} \quad (2.24)$$

を得る。

第3章 実証分析—競争戦略の相互作用の度合いが負債決定に及ぼす影響

本章では、2.4節の理論分析を根拠として、競争戦略の相互作用が企業の負債決定に及ぼす影響について実証分析を行なう。まず、3.1節で競争戦略の相互作用の代理変数について定義する。次に3.2節において、データの出所と回帰分析に用いる被説明変数および説明変数を示し、基本統計量について考察し、あわせて推定方法について説明する。3.3節において実証の結果を提示する。3.4節では脚注の詳述と参考資料の掲載を行なっている。

3.1 競争戦略の相互作用の代理変数の定義

2.4節において、産業内の競争戦略の相互作用の度合いが負債調達に影響を与えることを示した。この理論の結果に基づいて、本章で競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に与える影響を考察するため、Lyandres (2006) を参考に競争戦略の相互作用の代理変数を2つ定義する。それは、産業内の企業数と Competitive Strategy Measure (CSM) である。

3.1.1 競争戦略の相互作用の代理変数—①産業内の企業数

産業内の企業数が増えるにつれて、当該の産業は（独占）→寡占→完全競争へと移行し、完全競争状態では企業はプライステイカーとなり、自社の行動が他社に影響することはほとんどない。つまり、企業数が増えるほど、産業の相互作用の度合いは小さくなると考えられ、産業内企業数の増加は負債比率に負の影響を与えると思われる。ただし、産業内の企業数を産業内の競争戦略の相互作用の度合いとすることには、主に2つの欠点がある。1点目は、データとして手に入る企業は公開企業のみであるという点である。全ての企業が株式を公開、さらには上場し、財務諸表を公開しているわけではないから、ある産業の企業数を正確に把握することは困難であり、実証分析にあたって障害となる可能性がある。2点目は、そもそも産業の分類や、そうした分類より細かい市場の画定が困難である点である。Lyandres (2006) では、仮に同質の製品を生産する企業のみを集めたとしても、販売地域が全く異なる可能性もあり得るなど、産業内の企業数の正確な把握の困難さを指摘している。また、全ての企業が1つの産業のみで活動しているものではないことも、産業内企業数の正確な把握を困難にしている点としてあげられる。

3.1.2 競争戦略の相互作用の代理変数—②Competitive Strategy Measure

2.4節のモデルをそのまま用いれば、(2.3)式を自社（企業1）及びライバル企業（企業2）の競争戦略で偏微分すると、

$$\frac{\partial^2 V_1}{\partial c_1 \partial c_2} = -r \quad (3.1)$$

を得る。(3.1)式から、 $\partial^2 V_1 / \partial c_1 \partial c_2$ を定量化できれば、それがすなわち競争戦略の相互作用の度合いである r を表すことになり、実証分析の際の有効な代理変数となる。(3.1)式における企業価値 V については、企業活動を1期毎で見たとき、利益と近似する。しかし(3.1)式における競争戦略 c に関して、競争戦略といった言葉で括られる企業活動は様々であり、その中で最も一般的な価格と数量は、データを入手することが非常に困難である。そこで、データとして手に入る値と戦略変数 c との一定の関係を示す必要がある。Lyandres (2006) では、戦略変数 c を価格 p もしくは数量 q としたとき、

$$\text{sgn} \frac{d^2 \pi_1}{dq_1 dq_2} \text{ or } \text{sgn} \frac{d^2 \pi_1}{dp_1 dp_2} = \text{sgn} \frac{d^2 \pi_1}{dS_1 dS_2} \quad (3.2)$$

となることを示した³。(3.2)式は、戦略変数の最も一般的な価格と数量で利潤を偏微分した値の符号と、自社の売上とライバル企業の売上で利潤（実際上は利益）を偏微分した値の符号が一致することをあらわしており、これは、自社およびライバル企業の売上で利益を偏微分した値の符号が当該の産業の競争性質を表すことを示している。具体的には、符号が負であれば戦略的代替競争を、正であれば戦略的補完競争を表すこととなり、戦略変数と売上を関係付けることに成功している。

その上で、Sundaram, *et al* (1996) は、具体的な競争戦略の相互作用の度合いとして Competitive Strategy Measure（以後 CSM とする）を以下のように定義した。

$$CSM_1 = \text{corr} \left[\frac{\Delta \pi_1}{\Delta S_1}, \Delta S_2 \right] \quad (3.3)$$

ここで、 $\Delta \pi_1$ は連続時点間における利益の変化、 ΔS_1 は連続時点間における自社の売上の変化、 ΔS_2 は連続時点間におけるライバル企業の売上合計の変化をあらわしている。

(3.3)式をより一般的に言えば、

$$CSM_1 = \text{corr} \left[\frac{\Delta V_1}{\Delta c_1}, \Delta c_2 \right] \quad (3.4)$$

として近似できる。

Lyandres (2006) では、この指標を競争の相互作用の度合いに使うことを、以下の命題を証明することで正当化している。価値関数が通時的に不変のとき、

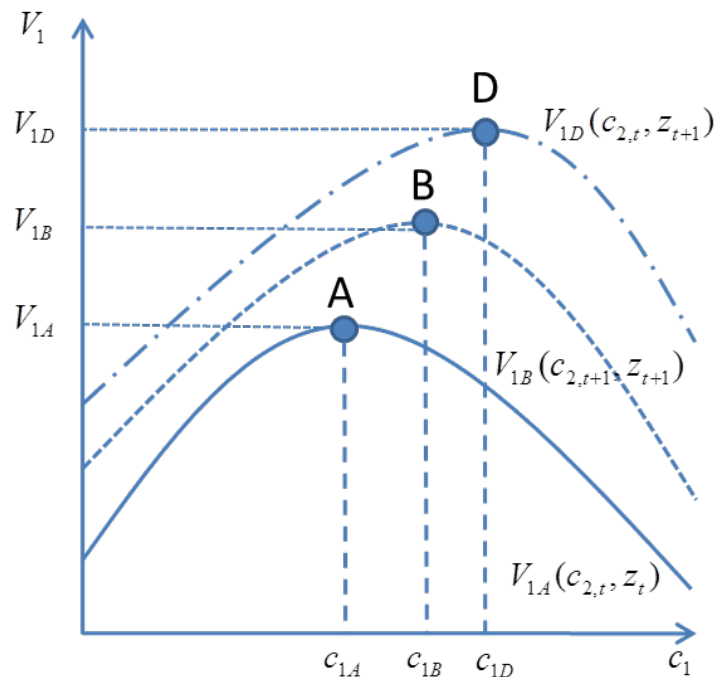
³ 証明は 3.4 節で行なう。

$$\text{cov}\left(\frac{\Delta V_1}{\Delta c_1}, \Delta c_2\right) \text{は} \frac{\partial^2 V_1}{\partial c_1 \partial c_2} \text{に比例する}^4. \quad (3.5)$$

以下で(3.5)式が成り立つときに(3.4)式を競争戦略の相互作用の度合いとして使うことの妥当性について記述する。まず、 $d^2V_1/\partial c_1\partial c_2 = -r$ である。これと $\text{cov}(\Delta V_1/\Delta c_1, \Delta c_2)$ が比例すると、共分散を各変数の標準偏差の積で除したものが相関係数であるから、 $-r$ と $\text{corr}(\Delta V_1/\Delta c_1, \Delta c_2)$ は比例する。このことと(3.3), (3.4)式より、 $\text{corr}(\Delta\pi_1/\Delta S_1, \Delta S_2)$ も $\text{corr}(\Delta V_1/\Delta c_1, \Delta c_2)$ と同様に競争戦略の相互作用の度合い r と比例する。よって $\text{corr}(\Delta\pi_1/\Delta S_1, \Delta S_2)$ を競争戦略の相互作用の度合いとすることは正当である。

ここで問題になるのが、(3.5)式は企業の価値関数、即ち企業の価値（利益）の戦略変数に関する関数が不変であると仮定した場合に成り立つ式であることである。つまり、連続時点間の売上や利益の差を取るとき、そのマクロ的な影響が取り除かれていなければならないが、単純に売上や利益の差を取るだけでは解決できない。これは、価値関数に影響を与える時間的ショック（産業全体にわたるマクロ的ショック）—これを z とする—が存在するからである。図 3-1 は、この問題を視覚的に捉えたものである。

図 3-1 マクロ的ショック z が存在することによる問題の図示



出所：Lyandres (2006) を参考に作成

⁴ 証明は 3.4 節で行なう。

図 3-1 は、 c_2, z が与えられたときの、企業価値の c_1 に関する関数である。なお、期間を $t, t+1$ で表している。 z は、産業の平均利益率を用いる。

V_{1A} は c_2 および z が t 期の水準における V_1 の関数を表し、 V_{1B} は c_2 および z が $t+1$ 期の水準における V_1 の関数を表している。そして、 V_{1D} は c_2 が t 期、 z が $t+1$ 期の水準における V_1 の関数を表している。

企業はこの価値関数が最大となる c_1 を選択する。価値関数の最大点は図 3-1 の点 A, B, D である。時系列データをそのまま用いれば、 $\Delta V_1 / \Delta c_1$ および Δc_2 は図 3-1 においてそれぞれ $V_{1B} - V_{1A} / c_{1B} - c_{1A}, (c_{2,t+1} - c_{2,t})$ を表すが、これは、時間的ショック z の変動の影響を受けている。このショックの影響を取り除くには、 z が $t+1$ 期の水準で、かつ c_2 が t 期の水準である V_{1D} を想定し、 $(V_{1B} - V_{1D}) / (c_{1B} - c_{1D})$ を求める必要がある。つまりここに、ショック z を取り除いた c (想定売上 S) と V (想定利益 π) を推定する必要が生じる。

Lyandres (2006) では、まず想定売上を推定するために、連続時点間における売上の変化を、対応する時点間の利益の変化で回帰する。つまり、

$$\frac{S_{i,t+1} - S_{i,t}}{S_{i,t}} = \alpha_i + \beta_i \left[\frac{\pi_{i,t+1}}{S_{i,t+1}} - \frac{\pi_{i,t}}{S_{i,t}} \right] + \varepsilon_{i,t} \quad (3.6)$$

を推定する。そして、推定した切片と係数を用いて想定売上を導出する。それは、

$$\tilde{S}_{i,t} = S_{i,t} \left[1 + \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \left[\frac{\bar{\pi}_{t+1}}{S_{t+1}} - \frac{\bar{\pi}_t}{S_t} \right] \right] \quad (3.7)$$

である。(3.7) 式は、 t 期の売上に、産業の時間的ショックが売上に与える影響を加味することで、 t 期の売上に z_{t+1} を適用した場合の想定売上を示している。

次に、想定売上を利用して、想定利益を導出する。すなわち、

$$\tilde{\pi}_{i,t} = \tilde{S}_{i,t} \left[\frac{\pi_{i,t}}{S_{i,t}} + \left[\frac{\bar{\pi}_{t+1}}{S_{t+1}} - \frac{\bar{\pi}_t}{S_t} \right] \right] \quad (3.8)$$

である。(3.8) 式は、想定売上に、 t 期での利益率と、 $(t+1)$ 期の産業の平均利益率の合計をかけることで、 z_{t+1} を適用した想定利益を示している。以上の操作より、 $\Delta \tilde{S}_i$ は、

$$\Delta \tilde{S}_i = S_{i,t+1} - \tilde{S}_{i,t} = S_{i,t+1} - S_{i,t} \left[1 + \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \left[\frac{\bar{\pi}_{t+1}}{S_{t+1}} - \frac{\bar{\pi}_t}{S_t} \right] \right] \quad (3.9)$$

となる。さらに $\Delta \tilde{\pi}_i$ は、

$$\begin{aligned} \Delta \tilde{\pi}_i &= \pi_{i,t+1} - \tilde{\pi}_i = \tilde{\pi}_{i+1} \\ &\quad - S_{i,t} \left[1 + \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \left[\frac{\bar{\pi}_{t+1}}{S_{t+1}} - \frac{\bar{\pi}_t}{S_t} \right] \right] \left[\frac{\pi_{i,t}}{S_{i,t}} + \left[\frac{\bar{\pi}_{t+1}}{S_{t+1}} - \frac{\bar{\pi}_t}{S_t} \right] \right] \end{aligned} \quad (3.10)$$

となる。これより、CSM を、

$$\overline{CSM} = corr \left[\frac{\Delta \tilde{\pi}_1}{\Delta \tilde{S}_1}, \Delta S_2 \right] \quad (3.11)$$

として実証を行なっている。本論文における実証も同様の操作を行い、 \overline{CSM} を導出する。 \overline{CSM} は産業内の全ての企業について算出し、各産業における各年度の \overline{CSM} は、当該年度に参入している企業の \overline{CSM} を平均したものとす。相関係数は-1 から 1 の間を取り、絶対値が大きいほど競争戦略の相互作用の程度が大きくなるため、CSM の絶対値は負債比率と正の相関にあると考えられる。

3.2 推定式・推定方法・変数の紹介

本節では、実証分析を行なう際の推定方法ならびに推定式、さらに推定式に含まれる変数について説明する。Lyandres (2006) では、負債比率と競争戦略の相互作用の度合いを検証するため、プールド推定と Fama-MacBeth 型回帰を行なっている。本論文では、Fama-MacBeth 型回帰は行なうが、プールド推定の代わりに固定効果モデルによるパネルデータ分析を行なう。

3.2.1 推定方法① 固定効果モデルによるパネルデータ分析

上述の通り、先行研究ではプールド推定を行なっていたが、本論文では固定効果モデルによるパネルデータ分析を行なう。これは、F 検定、Hausman 検定、Breusch-Pagan 検定を行なった結果、プールド推定、変量効果モデル、固定効果モデルのうち、固定効果モデルによるパネルデータ分析が選択されたからである。

固定効果モデルは、各主体固有の性質をコントロールし、攪乱項と説明変数との相関に対処するモデルである。実証に用いるデータセットの検定は、まず、各個体全ての定数項と傾きが同一であるという制約条件を帰無仮説とした F 検定では、プールド推定より固定効果モデルでの推定が望ましいとの結果を得た。次に、ランダム効果が説明変数と相関していないことを帰無仮説として Hausman 検定を行なった結果、変量効果モデルより固定効果モデルが望ましいとの結果を得た。さらに、固定効果の分散が 0 であることを帰無仮説として Breusch-Pagan 検定を行なった結果、プールド推定より変量効果モデルでの推定が望ましいとの結果を得た。以上より、実証に用いるデータセットは固定効果モデルによるパネル分析が採択された。なお、各種検定の検定量については、3.3 節における実証結果と共に示している。

パネル分析は 2004 年度から 2009 年度の日経 NEEDS 財務データ検索システムに収録されているデータを用いて行なう。日経 NEEDS 財務データ検索システムでは、1964 年から

2010年までのデータを参照できるが、景気的大幅な変化や技術革新により、過去と現在では説明変数の傾きが変化している、すなわち構造変化が起こっている可能性がある。このことから、Stepwise Chow Testによる構造変化の検定を参考に、以下のアルゴリズムで分析期間を設定した。なお、2010年度については検索システムのリリース時期と各社の決算時期との関係で収録データが極端に少ないため、はじめから検定の対象期間から外してある。

- ① 対象期間を年度ごとに分割し、各年度以前を0、以降を1としたダミー変数を作成し、ダミー変数のみと、ダミー変数と競争戦略の相互作用の度合いとの交差項を推定式に組み込んで回帰を行なう。
- ② 各回帰ごとに交差項についてt検定を行い、有意である場合にその点を競争戦略の相互作用の度合いの傾きに関する構造変化の転換点と判断する。ここで、複数年度でt値が有意になる場合が考えられるが、この場合はt値が最大である点を転換点と判断する。
- ③ データを転換点以前と以後に分け、より新しいデータグループで再度①、②の手順を行なう。最終的に全ての年度において交差項が有意とならないデータグループを、競争戦略の相互作用の度合いの傾きに関して構造変化のないデータグループと判断する。

ここで注意が必要なのが、この方法はStepwise Chow Test そのものではないということである。本論文は、競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に与える影響を調べるのが目的であるから、その傾きの構造変化のみに着目し、データ期間の選定を行なった。

3.2.2 推定方法② Fama-MacBeth 型回帰

Fama-MacBeth 型回帰は、ポートフォリオの期待収益率とリスクとの関係についての実証分析において、Fama-MacBeth (1973) で使われた分析手法である。具体的には、マクロ的な影響が及ばないクロスセクション分析を各年度ごとに行い、係数の平均を全体の推定量とする。このとき、Fama-MacBeth 型 t 値は、

$$t(\bar{\beta}_j) = \frac{\bar{\beta}_j}{s(\hat{\beta}_j)/\sqrt{n}} \quad (3.12)$$

である。ここで、 $\bar{\beta}_j$ は回帰係数 j の平均、 $s(\hat{\beta}_j)$ は回帰係数 j の標準偏差、 n は回帰回数である。Fama-MacBeth 型回帰は、標準的な仮定を満たしていれば不偏性と漸近的効率性を満たしている。

3.2.3 推定式

推定式は Fama-MacBeth 型回帰に用いるものと、パネルデータ分析に用いるものを設定した。Fama-MacBeth 型回帰の推定式は、

$$L_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 I_{i,t} + \bar{\beta}_j C_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.13)$$

である。固定効果モデルによるパネル分析に用いる推定式は、

$$L_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 I_{i,t} + \bar{\beta}_j C_{i,t} + \bar{\beta}_k year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3.14)$$

である。 $L_{i,t}$ は t 時点での企業 i の負債比率を表す。負債比率は、負債合計を総資産で除した値とする。 $I_{i,t}$ は t 時点での企業 i の競争戦略の相互作用の度合いである。競争戦略の相互作用の度合いは産業内の企業数の対数値と CSM の絶対値を用いる。 $C_{i,t}$ は t 時点での企業 i の、過去の研究で負債比率に影響を与えることが観察された変数ベクトルである。各変数の詳細な解説は次節で行なう。 $year_t$ は t 年度のダミー変数で、時間の推移による切片の変化を制御している。

3.2.4 変数の紹介

本論文の実証分析の最大の目的は、競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に与える影響について調べることである。そのため、(3.13) 式および(3.14)式にあるように、競争戦略の相互作用の度合いを I 、過去の研究で負債比率に有意に影響を与えることが観察された変数を C として、それぞれを分けて考える。

前節で述べたように、 I には産業内の企業数と CSM を用いる。産業の分類については、日経NEEDS財務データ検索システムにおける産業の小分類に従った⁵。分類数は、製造業では 89 分類、非製造業では 40 分類である。産業内の企業数は、各産業の各年度にデータが存在する数とした。CSMは、日経NEEDS財務データ検索システムに収録されている 5820 社を上述の通り産業別に分類したのち、全ての企業について 3.1.2 節の手続きに基づいて CSMをそれぞれ算出し、各産業の各年度にデータが存在する企業の CSMを平均したものを、当該産業の当該年度 CSMとした。

$C_{i,t}$ は、過去の研究で負債比率に有意に影響を与えることが観察された変数である。以下、本章で用いる変数とその解説である。

① 棚卸資産比率 (collateral)

企業の担保を表す。企業が担保を多く抱えるほど、債務不履行の際の保証が効いているため、負債調達のエージェンシーコストが減少し、企業は負債を借入れやすくなるから、

⁵ 詳細な分類と産業ごとの平均 CSM を 34 ページ以降に掲載している。

負債比率に正の影響を及ぼすと考えられる。棚卸資産比率は、棚卸資産を総資産で除した値を用いる。

② 総資産営業利益率 (profitability)

企業の収益性を表す。利益率の高い企業は手元資金が潤沢であるため、ペッキング・オーダー理論より、負債比率は減少すると考えられる。総資産営業利益率は、営業利益を総資産で除した値を用いる。

④ 配当・自社株買いダミー (div/re)

企業が当該年度に配当もしくは自社株買いを行なったかどうかのダミー変数を表す。企業が普通株配当もしくは自社株買いを行なうのは、基本的に剰余金が十分に存在している場合であるから、ペッキング・オーダー理論より、負債比率は減少すると考えられる。配当・自社株買いダミーは、当該年度に普通株配当もしくは自社株買いを行なった企業を1、そうでない企業を0とする。

⑤ 企業規模 (size)

企業規模に関しては、2つの異なった見解が存在する。1点目は、企業規模が大きいほど当該企業の倒産確率は減少し、トレード・オフ理論における財務的危険が低く抑えられるため、負債を増加させるといったものである。2点目は、企業規模が大きいほど、銀行と投資家の間、同時に企業と投資家の間の情報の非対称性が小さくなり、企業は株式調達の際にエージェンシーコストを低く抑えられるため、株主資本による調達が増加し、結果として負債比率を減少させるといったものである。このことから、企業規模については理論による符号は明示せず、その有意性について注目することとする。企業規模は、各年度の消費者物価指数で実質化した総資産の対数値を用いる。

⑤ 事業リスク (volatility)

企業活動のリスクを表す。企業は自社の事業リスクが高いほど債務弁済の確実性が減少し、トレード・オフ理論による財務的危険が事業リスクの低い企業よりも高く推移するため、負債を圧縮する傾向にあると考えられる。事業リスクは売上高営業利益率の標準偏差とし、各企業について算出する。

3.2.5 被説明変数および説明変数の基本統計量

本節では、被説明変数および説明変数の基本統計量を示す。表 3-1 は、競争戦略の相互作用の度合いについて全てのデータを用いた基本統計量である。表 3-2、表 3-3 は CSM の正負により戦略的補完競争・戦略的代替競争に直面している企業を分類した上での、競争戦

略の相互作用の度合いについての基本統計量である。表 3-4 は、被説明変数および説明変数の基本統計量である。

表 3-1 競争戦略の相互作用の度合いについての基本統計量

	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
産業内企業数	133393	115.01	220.43	1	1954
産業内企業数 (対数値)	133393	3.81	1.25	0	7.58
産業CSM (%)	133393	3.7	4.2	-40	41.1
産業CSM (絶対値) (%)	133393	4.5	3.3	0	41.1

表 3-2 競争戦略の相互作用の度合いについての基本統計量 (戦略的代替競争)

	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
産業内企業数	23829	144.56	202	1	1940
産業内企業数 (対数値)	23829	3.99	1.5	0	7.57
産業CSM (%)	23829	-2.309	2.33	-40.049	-0.013
産業CSM (絶対値) (%)	23829	2.309	2.33	0.013	40.049

表 3-3 競争戦略の相互作用の度合いについての基本統計量 (戦略的補完競争)

	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
産業内企業数	109564	108.59	223.72	1	1954
産業内企業数 (対数値)	109564	3.77	1.19	0	7.58
産業CSM (%)	109564	5.022	3.28	0.004	41.146
産業CSM (絶対値) (%)	109564	5.022	3.28	0.004	41.146

表 3-4 被説明変数および説明変数の基本統計量

	平均	標準偏差	最小値	最大値	標本数
leverage	0.633	0.22	0.001	1	133393
collateral	0.128	0.115	0	0.976	133393
profitability	0.052	0.069	-2.755	1.349	133393
div/re	0.812	0.391	0	1	133393
size	10.121	1.584	2.069	16.451	133393
volatility	0.074	0.772	0	78.422	133393

表 3-1 より、産業 CSM の平均は 3.7 パーセントで正の値であった。このことと表 3-2、表 3-3 の標本数から、日本企業において、戦略的補完競争に直面している企業が戦略的代替競争に直面している企業よりも多いことがわかる。この結果は Lyandres (2006) の結果と整合している。次に、表 3-1 の産業 CSM の最小値・最大値に着目すると、それぞれ約マイ

ナス 40 パーセントと約 41 パーセントと、絶対値として見ると同水準にあることがわかる。実際の経済において CSM の絶対値が 100 パーセント、すなわち自社の競争戦略がライバル企業に与える影響が、ライバル企業自身の競争戦略によるライバル企業自身への影響と同等であるとは考えにくい。その点から、産業 CSM の最大値、最小値には一定の妥当性があると考えられる。

3.3 実証結果及び考察

本節では、3.2.3 節で示した推定式と変数を用いて実証を行なった結果を示す。結果の頑健性を強めるために、Fama-MacBeth 型回帰では Lyandres (2006) と同様にデータセットを CSM によって 3 セットに分けて実証を行なう。具体的には、①CSM が負で戦略的代替競争に直面している企業のデータセット、②CSM が正で戦略的補完競争に直面している企業のデータセット、③CSM に関係なく全ての企業を合わせたデータセットである。推定方法は、3.2.1 節、3.2.2 節で述べた通り、固定効果モデルによるパネルデータ分析と Fama-MacBeth 推定を行なう。なお、固定効果モデルによる分析はあくまで結果の頑健性を強めるために行なうものであるから、全企業のデータセットで、競争戦略の相互作用の度合いとして産業 CSM を用いた分析のみ行なった。表 3-5 は、本論文で行なった実証分析をまとめたものである。

表 3-5 本論文で行なった実証分析

データセット	相互作用の度合い	推定方法	
		Fama-MacBeth	パネル分析
戦略的代替競争	産業内企業数	○	/
	産業CSM	○	/
戦略的補完競争	産業内企業数	○	/
	産業CSM	○	/
全企業	産業内企業数	○	/
	産業CSM	○	○

3.3.1 Fama-MacBeth 型回帰での実証結果

最初に、全企業のデータセットで Fama-MacBeth 型回帰を行なった。表 3-6 はその結果である。

表 3-6 Fama-MacBeth 型回帰の実証結果 (全企業)

leverage	CSM-base		Firm-base	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value
collateral	0.30624	(15.51)***	0.30863	(15.4)***
profitability	-0.64136	(-11.35)***	-0.63858	(-11.06)***
div/re	-0.10039	(-13.56)***	-0.10025	(-13.65)***
size	0.01972	(18.6)***	0.01892	(19.77)***
volatility	-0.17103	(-6.78)***	-0.17407	(-6.76)***
absoluteCSM	0.22057	(10.22)***	-	-
Log(firm)	-	-	-0.00474	(-4.2)***
Constant	0.54019	(25.1)***	0.57776	(31.77)***
R-squared	0.21148		0.2113	
回帰回数	46		46	

※()内はFama-MacBeth型t値。有意水準は、* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01で表している。係数および決定係数は46回のクロスセクション分析の平均値である。

表 3-6 より、産業内企業数ベース、CSM ベースともに、各変数全てが理論通りの符号で、1 パーセント水準有意であった。特に注目すべきは競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に有意に影響を与えている点である。

次に、戦略的補完競争に直面している企業のデータセットを用いた分析を行なった。表 3-7 はその結果である。

表 3-7 Fama-MacBeth 型回帰の実証結果 (戦略的補完競争に直面する企業)

leverage	CSM-base		Firm-base	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value
collateral	0.29817	(15.14)***	0.2988	(15.15)***
profitability	-0.74907	(-11.84)***	-0.74752	(-11.53)***
div/re	-0.10729	(-14.21)***	-0.10784	(-14.47)***
size	0.01662	(14.13)***	0.01625	(15.74)***
volatility	-0.21454	(-7.63)***	-0.21911	(-7.63)***
absoluteCSM	0.20204	(8.36)***	-	-
Log(firm)	-	-	-0.00134	(-1.13)
Constant	0.58889	(24.27)***	0.61197	(31.47)***
R-squared	0.23499		0.23432	
回帰回数	46		46	

※()内はFama-MacBeth型t値。有意水準は、* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01で表している。係数および決定係数は46回のクロスセクション分析の平均値である。

表 3-7 より、CSM ベースは全ての変数が理論通りで1 パーセント水準有意であった。競争戦略の相互作用の度合いも負債比率に有意に影響している。しかし、産業内企業数におい

て、競争戦略の相互作用の度合いを表す産業内企業数が有意とならなかった。その他の説明変数については全て理論通りで1パーセント水準有意であった。

最後に、戦略的代替競争に直面している企業のデータセットを用いた分析を行なった。表3-8はその結果である。

表 3-8 Fama-MacBeth 型回帰の実証結果 (戦略的代替競争に直面する企業)

leverage	CSM-base		Firm-base	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value
collateral	0.31873	(10.24)***	0.29993	(11.1)***
profitability	-0.42552	(-7.38)***	-0.43386	(-7.52)***
div/re	-0.08269	(-8.8)***	-0.0803	(-8.53)***
size	0.02754	(18.25)***	0.02597	(18.52)***
volatility	-0.18127	(-3.88)***	-0.17718	(-3.82)***
absoluteCSM	-0.20231	(-2.23)**	-	-
Log(firm)	-	-	-0.00858	(-2.59)***
Constant	0.43755	(20.18)***	0.47191	(22.35)***
R-squared	0.16498		0.16778	
回帰回数	46		46	

※()内はFama-MacBeth型t値。有意水準は、* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01で表している。係数および決定係数は46回のクロスセクション分析の平均値である。

表 3-8 より、産業内企業数ベースにおいては全ての変数が理論通りの符号で1パーセント水準有意であった。しかし、CSM ベースの推定において、競争戦略の相互作用の度合いである CSM の絶対値が理論と逆の符号で5パーセント水準有意となっている。推計結果をそのまま解釈すれば、戦略的代替競争において、競争戦略の相互作用の度合いが強いほど企業は負債を圧縮することになる。これは理論と逆の現象であるが、「競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に影響を与えるか」という議論において、符号の正負に関わらずその有意性が支持されるならば、むしろ「有意に影響するが、産業の競争状態によりその効果の正負が異なる」という示唆に富んだ結果と捉えることも可能である。とはいえ、実際には表 3-8 における推計結果はバイアスがかかっている可能性がある。表 3-3、表 3-4 より、戦略的代替競争のサンプル数は戦略的補完競争のサンプル数より著しく少ない。通常の回帰分析でサンプル数が2万個を超えていれば、多くの場合で豊富なサンプル数と考えられるが、今回の実証分析の場合、クロスセクションを46年分、各年で区切って推定しているうえ、産業 CSM は1年単位で見た場合産業間で同じ数値をとる。これらの理由により、全企業ならびに戦略的補完競争のデータセットで行なった推定と不整合が生じた可能性がある。

3.3.2 パネルデータ分析による実証結果

本節では、固定効果モデルによるパネルデータ分析の結果を示す。表 3-9 はその結果である。なお、プールド推定、変量効果モデルによる推定、固定効果モデルによる推定の選択に関する検定もあわせて掲載している。

表 3-9 固定効果モデルによるパネルデータ分析

leverage	Panel_Fixed_CSM-base	
	Coef.	t-value
collateral	0.24082	(16.57)***
profitability	-0.17936	(-19.42)***
divre	-0.0337	(-17.66)***
size	0.00779	(3.26)***
absolutecsm	0.15542	(2.65)***
year2004	0.04201	(25.12)***
year2006	0.01894	(11.43)***
year2005	0.02571	(15.57)***
year2007	0.01093	(6.55)***
year2008	0.00338	(2.04)**
Constant	0.41688	(17.40)***
Number of obs	23782	
Number of groups	4430	
R-sq within	0.0849	
between	0.1272	
overall	0.1108	
F test that Fixed effect = 0	F(4429, 19342) = 45.77 Prob > F = 0.0000	
Hausman Test	chi2(10) = 177.23 Prob > chi2 = 0.0000	
BP test for random effects	chi2(1) = 42476.41 Prob > chi2 = 0.0000	

※()内はt値。有意水準は、* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01で表している。

表の 3-9 より、全ての変数が理論通りの符号で1パーセント水準有意であった。競争戦略の相互作用の度合いである CSM についても、理論通りの符号で1パーセント水準有意である。

表 3-9 の固定効果モデルによるパネルデータ分析と表 3-6 における全企業での Fama-MacBeth 型回帰とを比較すると、産業 CSM が負債比率に与える影響は固定効果モデルによる分析では若干小さくなっているが、依然として1パーセント有意であり、パネルデータ分析においても競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に有意に影響していることが示された。

3.4 3章脚注の証明および参考資料の掲載

本節では、3章で脚注を付した命題の証明を行なうとともに、参考資料を掲載する。

3.4.1 脚注3の証明

本節では、脚注3を付した(3.2)式の証明を行なう。

企業1の利潤を一般的な形式で表すと、

$$\pi_1 = S_1(q_1, p_1) - C_1(q_1) \quad (3.15)$$

となる。ここで、 S_1 は企業1の売上、 C_1 は総費用、 p_1, q_1 はそれぞれ企業1の財の価格と数量である。さらに、企業1の売上は2階連続微分可能、総費用は q_1 について連続微分可能かつ q_1 についての増加関数であるとする。今、企業は数量競争を行なっているとすると、(3.15)式は、

$$\pi_1 = S_1(q_1, p_1(q_1)) - C_1(q_1) \quad (3.16)$$

と表せる。 q_2 が与えられているとき、均衡では、

$$\frac{d\pi_1}{dq_1} = \frac{dS_1}{dq_1} - \frac{\partial C_1}{\partial q_1} = 0 \quad (3.17)$$

もしくは

$$\frac{dS_1}{dq_1} = \frac{\partial C_1}{\partial q_1} > 0 \quad (3.18)$$

が成り立つ。企業2についても対称的である。(3.18)式から、

$$\frac{dS_1}{dq_1}, \frac{dS_2}{dq_2} > 0, \text{sign}(dS_1) = \text{sign}(dq_1), \text{sign}(dS_2) = \text{sign}(dq_2) \quad (3.19)$$

である。すなわち、均衡付近において、

$$\text{sgn} \frac{d^2\pi_1}{dq_1 dq_2} = \text{sgn} \frac{d^2\pi_1}{dS_1 dS_2} \quad (3.20)$$

が成り立つ。次に、企業が価格競争を行なっているとすると、(3.15)式は、

$$\pi_1 = S_1(q_1(p_1), p_1) - C_1(q_1(p_1)) \quad (3.21)$$

と表せる。 q_2 が与えられており、 $(\partial q_1 / \partial p_1) < 0$ であることから、均衡では、

$$\frac{d\pi_1}{dp_1} = \frac{dS_1}{dp_1} - \frac{\partial C_1}{\partial q_1} \frac{\partial q_1}{\partial p_1} = 0 \quad (3.22)$$

となる。ここで、 $(\partial C_1 / \partial q_1) > 0, (\partial q_1 / \partial p_1) < 0$ であるから、均衡において

$$\frac{dS_1}{dp_1} = \frac{\partial C_1}{\partial q_1} \frac{\partial q_1}{\partial p_1} < 0 \quad (3.23)$$

が成り立つ。企業 2 についても対称的である。(3.23 式)から、

$$\frac{dS_1}{dp_1}, \frac{dS_2}{dp_2} < 0, \text{sign}(dS_1) = -\text{sign}(dp_1), \text{sign}(dS_2) = -\text{sign}(dp_2) \quad (3.24)$$

である。すなわち、均衡付近において、

$$\text{sgn} \frac{d^2\pi_1}{dp_1 dp_2} = \text{sgn} \frac{d^2\pi_1}{dS_1 dS_2} \quad (3.25)$$

が成り立つ (証明終)

3.4.2 脚注 4 の証明

本節では、脚注 4 を付した(3.5)の命題を証明する。

(2.7)式を c_1 について最大化すると、

$$c_1^*(c_2) = \frac{1 - rc_2}{2} \quad (3.26)$$

を得る。(3.26)式を企業 1 の企業価値に代入すると、

$$V_1^*(c_2) = \frac{[1 - rc_2]^2}{4} \quad (3.27)$$

を得る。ここで、 $\Delta c_2 = c_{2,t+1} - c_{2,t}$ である。(3.26)式より、

$$c_{1,t+1}^* - c_{1,t}^* = \Delta c_1^* = \frac{1 - rc_{2,t+1} - [1 - rc_{2,t}]}{2} = -\frac{r\Delta c_2}{2} \quad (3.28)$$

を得る。(3.27)式より、 t 期から $t+1$ 期への企業 1 の企業価値の変動分は、

$$\begin{aligned} V_{1,t+1}^* - V_{1,t}^* &= \Delta V_1^* = \frac{[1 - rc_{2,t+1}]^2 - [1 - rc_{2,t}]^2}{4} \\ &= \frac{[1 - rc_{2,t+1} - 1 + rc_{2,t}][1 - rc_{2,t+1} + 1 - rc_{2,t}]}{4} \\ &= -\frac{r\Delta c_2[2 - 2rc_{2,t} - r\Delta c_2]}{4} \end{aligned} \quad (3.29)$$

である。(3.29)式を(3.28)式で割ると、

$$\frac{\Delta V_1^*}{\Delta c_1^*} = \frac{2 - 2rc_{2,t} - r\Delta c_2}{2} \quad (3.30)$$

を得る。ここで、 Δc_2 が平均 μ 、標準偏差が σ の独立同分布と仮定すると、 $\text{Cov}(X, Y) = E(XY) - E(X)E(Y)$ であるから、 $\text{Cov}((\Delta V_1^*)/(\Delta c_1^*), \Delta c_2)$ は、

$$\text{Cov}\left(\frac{\Delta V_1^*}{\Delta c_1^*}, \Delta c_2\right) = -r \frac{\sigma^2}{2} \quad (3.31)$$

と表せる。ここで、

$$\frac{\partial^2 V_1}{\partial c_1 \partial c_2} = -r \quad (3.32)$$

である。(3.31)式、(3.32)式より、 $\text{Cov}((\Delta V_1^*)/(\Delta c_1^*), \Delta c_2)$ は $\partial^2 V_1 / \partial c_1 \partial c_2$ に比例する(証明終)

3.4.3 参考資料の掲載

本節では、産業 CSM を算出する際に用いた業種分類と、その分類に応じた産業ごとの CSM の 1965 年度から 2009 年度の平均値を参考資料として掲載する。表 3-10 は、製造業の産業分類と各産業の平均 CSM を示している。

表 3-10 製造業の産業分類と平均産業 CSM

中分類	小分類	平均 CSM
食品	飼料	0.10323
食品	砂糖	-0.02575
食品	製粉	0.0528
食品	食油	-0.02225
食品	酒類	0.02176
食品	製菓・パン	0.07186
食品	ハム	-0.04339
食品	調味料	-0.04304
食品	乳製品	0.03001
食品	その他食品	-0.02828
繊維	化合繊	0.08371
繊維	綿紡績	-0.02146
繊維	絹紡績	0.213
繊維	毛紡績	0.1255
繊維	繊維二次加工	0.08101
繊維	その他繊維	0.05088
パルプ・紙	大手製紙	-0.07323

パルプ・紙	その他パルプ・紙	0.04755
化学工業	大手化学	0.08509
化学工業	肥料	0.08724
化学工業	塩素・ソーダ	0.03104
化学工業	石油化学	0.01376
化学工業	合成樹脂	0.01132
化学工業	酸素	0.0098
化学工業	油脂・洗剤	0.02464
化学工業	化粧品・歯磨	0.05557
化学工業	塗料・インキ	0.06855
化学工業	農薬・殺虫剤	0.02394
化学工業	その他化学	0.0653
医薬品	大手医薬品	-0.00333
医薬品	医家向医薬品	0.0404
医薬品	大衆医薬品	0.02529
石油	石油精製及び販売	0.06561
石油	石炭石油製品	-0.00039
ゴム	タイヤ	0.02721
ゴム	その他ゴム製品	0.04595
窯業	ガラス	0.08988
窯業	セメント一次	-0.02941
窯業	セメント二次	0.03819
窯業	陶器	-0.00325
窯業	耐火煉瓦	0.00172
窯業	カーボン・その他	0.06789
鉄鋼業	鉄鋼一貫	0.06788
鉄鋼業	平電炉・電圧	0.09101
鉄鋼業	特殊鋼	0.08695
鉄鋼業	合金鉄	0.03469
鉄鋼業	鋳鍛鋼	0.00644
鉄鋼業	ステンレス	-0.07229

鉄鋼業	その他鉄鋼	-0.0645
非鉄金属及び金属製品	大手精錬	0.02741
非鉄金属及び金属製品	その他精錬	0.16524
非鉄金属及び金属製品	アルミ加工（含ダイカスト）	0.05457
非鉄金属及び金属製品	電線・ケーブル	0.08324
非鉄金属及び金属製品	鉄骨・鉄塔・橋梁	0.09478
非鉄金属及び金属製品	その他金属製品	0.05926
機械	工作機械	0.02063
機械	プレス機械	0.13132
機械	繊維機械	0.07376
機械	運搬機・建設機械・内燃機	0.06783
機械	農業機械	0.07934
機械	化工機械	0.00975
機械	ミシン・編機	-0.02727
機械	軸受	0.05047
機械	事務機	0.04523
機械	その他機械	0.02718
電気機器	総合電機	0.14524
電気機器	重電	-0.00886
電気機器	家庭電気（含音響機器）	0.01981
電気機器	通信機（含む通信機部品）	0.03643
電気機器	電子部品	0.01213
電気機器	制御機械	0.03802
電気機器	電池	0.19195
電気機器	自動車関連	0.02705
電気機器	その他電気機器	0.06426
造船	造船	-0.04557
自動車・自動車部品	自動車	0.05344
自動車・自動車部品	自動車部品	0.0684
自動車・自動車部品	車体・その他	0.08938
その他輸送機器	車両	0.13688

その他輸送機器	自転車	0.03208
その他輸送機器	その他輸送機器	0.11484
精密機器	時計	0.05244
精密機器	カメラ	0.04345
精密機器	計器・その他	0.02336
その他製造業	印刷	0.01753
その他製造業	楽器	0.05132
その他製造業	建材	0.05402
その他製造業	事務用品	0.109
その他製造業	その他製造業	0.05392

表 3-11 は、非製造業の産業分類と平均 CSM を示している。

表 3-11 非製造業の産業分類と平均 CSM

中分類	小分類	平均 CSM
水産	水産	0.06991
鉱業	石炭鉱業	-0.03848
鉱業	その他鉱業	-0.04276
建設	大手建設	-0.01652
建設	中堅建設	0.05624
建設	土木・道路・しゅんせつ	0.07135
建設	電設工事	0.08369
建設	住宅	0.13117
建設	その他建設	0.05924
商社	総合商社	0.11824
商社	自動車販売	0.01929
商社	食品商社	0.00454
商社	繊維商社	0.02087
商社	機械金属商社	0.02378
商社	化学商社	0.03595
商社	建材商社	0.06025

商社	電機関連商社	0.04584
商社	その他商社	0.04713
小売業	百貨店	0.04756
小売業	スーパー	0.03851
小売業	その他小売業	0.00512
その他金融業	その他金融業	-0.00877
不動産	賃貸	0.02412
不動産	分譲	0.04992
鉄道・バス	大手私鉄	0.06041
鉄道・バス	中小私鉄	0.04239
鉄道・バス	バス・その他	0.09798
陸運	陸運	0.05986
海運	大手海運	0.01705
海運	内航	-0.01203
海運	外航・その他	0.07908
空運	空運	0.01526
倉庫・運輸関連	倉庫	0.03889
倉庫・運輸関連	運輸関連	0.04824
通信	通信	-0.03003
電力	電力	0.03616
ガス	ガス	0.03002
サービス業	映画	-0.03438
サービス業	娯楽施設	0.01622
サービス業	ホテル	0.07335

第4章 結論

本論文では、企業の財務政策、とりわけ負債比率の決定に際して、企業の所属する産業の構造が与える影響について分析した。

第1章の現状分析では、日本企業の負債比率は減少傾向にあること、負債比率は業種ごとに違いが見られること、各企業が直面する税率の違いから、負債政策には企業個別の要因が存在する可能性があることを示した。

第2章の理論分析では、企業の競争戦略の相互作用の度合いが負債比率に影響を与えることを示した。

第3章の実証分析では、企業の競争戦略の相互作用の度合いの代理変数を定義し実証分析を行なった。その結果、全企業のデータセットを用いた Fama-MacBeth 型回帰や、企業の個別要因を制御した固定効果モデルによるパネルデータ分析において、企業の負債比率は、企業の所属する産業の競争戦略の相互作用の度合いに有意に影響することが示された。

以上の結果から得られる示唆を2点あげて、本論文の結論とする。

① コーポレート・ファイナンスの領域においても、産業や市場の構造、および企業間の相互作用を考慮した考察には意義があり、そのような考察を行なうことでより現実的な理論構築が行える可能性がある。

② 法人税法・会社法の関係で株主資本と負債は異なる性質を持っているが、負債政策が産業構造から影響を受けるのであれば、そうした産業個別の構造を考慮して法的枠組を検討・整備すれば、より効率的な資金調達市場の発展につながるかもしれない。

参考文献

- 國枝繁樹 (2010), 「日本企業の負債政策と税制：パネル分析」『FSA リサーチ・レビュー』
第 6 号, pp.206-241.
- リチャード・ブリーリー, スチュワート・マイヤーズ, フランクリン・アレン (藤井・国枝監
訳)(2007), 「コーポレート・ファイナンス第 8 版」日経 BP 社
- Fama, Eugene, and J. MacBeth. (1973), “Risk, Return, and Equilibrium: Empirical
Tests”, *Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 3, pp. 607-636.
- Lyandres, E. (2006), “Capital Structure and Interaction among Firms in Output
Markets: Theory and Evidence”, *Journal of Business*, Vol. 79, No. 5, pp.
2381-2421.
- Modigliani, F. and M. H. Miller. (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and
the Theory of Investment” *The American Economic Review*, 48, 261-297.
- Sundaram, A., J. Teresa, and J. Kose. (1996), “An Empirical Analysis of Strategic
Competition and Firm Values: The Case of R&D Competition”, *Journal of
Financial Economics* 40, 459-86.
- 日経 NEEDS 財務データ検索システム
http://database.lib.keio.ac.jp/dbnavi/hc/detail.php?db=Nikkei_NEEDS
- 日本銀行ホームページ <http://www.boj.or.jp/>
- 財務省ホームページ <http://www.mof.go.jp/>

あとがき

石橋ゼミを選んだ理由は積極的なものではなかった。マクロ・ミクロ・経済史・金融・その他だったら金融かミクロ。ゼミには A 日程で入りたいから、面接重視の不透明な選考は受けたくない。でも、受ければ受かるような所に行くのもなあ。試験重視で、春休みにしっかり勉強しさえすれば入れるゼミは……そのような理由であった。担当教官の石橋教授の授業を受けたこともないし、複数回あるゼミ説明会や教授説明会に顔を出したこともない。思えば無謀な行動だったが、今は当時の自分の無謀さに感謝している。理由は主に 3 点ある。

1 点目は、石橋ゼミの特徴である「エグさ」に触れることができたからである。本来 4・5 限で行われ、18 時には終了するはずの本ゼミは今や 20 時をまわっても驚かないし、サブゼミでは計量のゼミでないにも関わらず計量経済学に関する洋書をもとに本格的に勉強した。自分がプレゼン担当になったときは数週間前から準備を始めるのだが、準備の初期段階では自分の理解力をとうに超えている課題だと感じる。それでも一定の理解は求められるし、自分自身の感情としても理解出来ないことは悔しい。この内外からの圧力をインセンティブとして考え続けると、ふとした時に理解に至る。このゼミでプレゼン準備をする度に経験したことである。こうした「自分が設定した限界を、粘りに粘って超える」経験は、いわゆるエグゼミでなければできなかつた貴重な経験であると思う。

2 点目は、かけがえのない友人と出会えたからである。苦労を共にするほど仲が良くなる、とよく言うのか言わないのかは不明だが、なんにせよ、石橋ゼミは非常に仲が良い。先輩や後輩も含めて石橋ゼミの人々と出会えたことは、自分にとってとても幸運なことであったと確信している。ときには確実にスベる無茶なフリをされたりもするが、そうしたことも含めて感謝したい。

3 点目は石橋教授の指導を受けることができたからである。あの長時間のプレゼンをほぼしっかりと聞いていられる教授の集中力・体力は自分にとって尊敬に値する。そんな尊敬できる教授から指導を受けられたことを誇りに思う。

最後に、このゼミに残って卒業論文を書き終えることができたのは、石橋教授をはじめゼミの先輩後輩、そして同期の友人、さらには、様々な面で援助を受けた家族のおかげであると思っている。改めて、この場を借りて感謝申し上げたい。ありがとうございました。