

学位論文 博士（経営学）

税務上の意思決定と会計情報に関する研究

2015年9月

慶應義塾大学大学院経営管理研究科

黄耀偉

目次

1	序章	4
1.1	研究背景	4
1.2	法人税と意思決定	4
1.3	法人税率の変化と経営者の行動の先行研究	5
1.4	研究の流れ	6
1.5	参考文献	7
2	投資家の属性による税務上の意思決定に関する研究	8
2.1	概要	8
2.2	はじめに	8
2.3	研究背景	9
2.3.1	株主構成の変化	9
2.3.2	外国人投資家の存在と税負担削減行動	12
2.4	先行研究と本研究の位置づけ	15
2.5	仮説設定とリサーチ・デザイン	18
2.5.1	税負担削減行動の指標	19
2.5.2	検証モデル	20
2.5.3	サンプルと基本統計量	23
2.6	分析結果	28
2.7	追加分析（頑健性の検証）	32
2.8	結論	34
2.9	参考文献	35
3	税制改正による税務上の意思決定に関する研究	37
3.1	概要	37
3.2	はじめに	37
3.3	先行研究のレビューと本研究の位置づけ	39
3.4	仮説設定とリサーチ・デザイン	39
3.5	サンプルと基本統計量	43
3.6	分析結果	47
3.7	平成19年度税制改正と平成23年度税制改正大綱	50

3.8	平成19年度税制改正とその効果.....	51
3.9	平成23年度税制改正大綱とその予想される影響.....	52
3.10	結論と今後の課題.....	53
3.11	参考文献.....	54
4	会計基準による税務上の意思決定に関する研究.....	55
4.1	概要.....	55
4.2	はじめに.....	55
4.3	先行研究.....	56
4.3.1	情報の非対称性のもとにマネージャーの行動に対する研究.....	56
4.3.2	確定決算主義と経営者の利益マネージメントの関係に対する実証研究.....	56
4.4	基本モデルの設定.....	57
4.5	各プレイヤーの利得.....	61
4.6	設定の追加.....	63
4.7	分離方式モデル.....	64
4.7.1	支配戦略.....	64
4.7.2	混合戦略.....	64
4.8	確定決算主義モデル.....	65
4.8.1	支配戦略.....	66
4.8.2	混合戦略.....	66
4.9	比較制度分析.....	67
4.9.1	戦略の比較.....	67
4.9.2	期待利得の比較.....	68
4.10	スペシャルケースの分析.....	69
4.10.1	真の業績が良い業績になる確率が十分に高いケース.....	69
4.10.2	真の業績が良い業績になる確率がかなり高いケース.....	71
4.11	結論.....	72
4.12	参考文献.....	86
5	まとめ.....	87
5.1	主な研究成果.....	87
5.2	税務上の意思決定と会計情報.....	87

5.3 今後の展望.....	88
参考文献総覧.....	89
謝辞.....	93

1 序章

1.1 研究背景

租税制度は、国家の運営や歳入歳出に係る根幹であり、近代国家にとって不可欠の要素である。とくに、法人税をはじめとした申告納税方式を採用する税の計算は、会計情報との関わりが深い。租税公平主義や負担能力主義の原則などから、納税者の負担能力に応じて税額が計算される。そのときに、納税者である企業が利害関係者である税当局に対し、経済的状況の情報を提供するときに、会計情報が役に立つ。

実際、財務省のデータによると、日本の税収のうち、法人税は21.1%を占めている。また、所得・消費・資産等の税収構成比の国際比較をしてみると、2012年度では、法人所得課税による税収について、日本は他の先進国よりも高いことがわかった。したがって、法人税は日本企業のみならず、日本社会全体に影響を与える可能性が高い。

一方、企業にとっても税務戦略は、企業戦略の一部である。グローバル化や企業合併など企業が直面する経営環境の変化がこれからも増していくと考えられる。経営者が企業の今後の成長と安定を意識しながら、企業の利益が最大化になる戦略を立てる。企業にとって、税負担のコストの一種であると考えられるので、最大化される利益は税引き後利益である。

1.2 法人税と意思決定

法人税は、企業の意思決定に様々な影響を及ぼしている。その中、Auerbach et al. (2008) に指摘されているように、平均実行税率、限界税率および法定税率の3つの税率が主に企業の意思決定に関わる。

たとえば、投資を行うかの意思決定について、一度投資を行うと、資本投資や建物の回収や雇用の調整など場合によっては投下した資本が全部サunkコストになる。したがって、投資意思決定は、決して簡単な問題ではない。企業は投資環境に係る様々な要因を考慮しながら意思決定を行うが、最も重要な判断基準は、投資によって得られる利益に対する税引き後の利益率であろう。これを税制面に言い換えると、平均実行税率に係る。

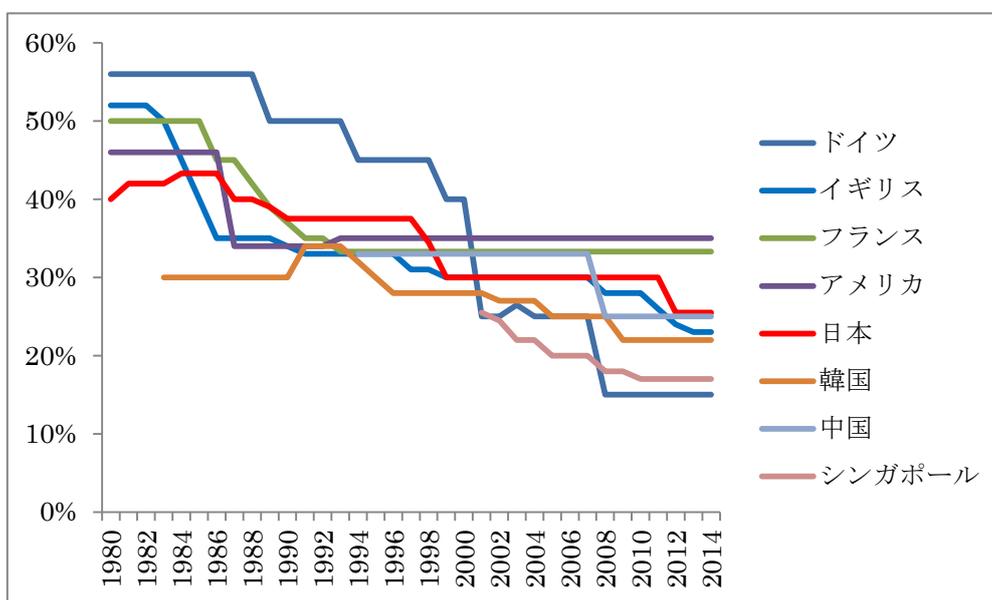
次に、投資の意思決定を行ったとして、次の意思決定は投資額である。このとき、限界利益率と限界コストが、等しくなるように投資を行うことが、企業の最適投資意思決定になる。税制によって限界コストが変わるため、限界税率が投資額の決定に影響を及ぼす。

投資とその額も決定され、利益が生じると、企業が次に直面する意思決定は、税引き後利益の活用方法である。経済のグローバル化では、資本が国境を越えて移動する。企業としては税負担の低い国に利益を集中し、税のコストを低く抑えたい。したがって、法定税率がこのような利益の移動に影響を与える。

実際、図表1で示したように、1980年以降、主要国の法人税率は基本的には、徐々に減少していく傾

向が見られる。これは、上記したように、国の法人税率が相対的に高いと、資本が他の国に移動することが一つの原因である。もう一つ考えられる理由として、国と企業の国際競争力が挙げられる。現在日本の法人税率は主要国の中でも高い位置にある。例として、同じ一億円の利益を上げられた日本企業と韓国企業を比べてみると、韓国企業が支払う税金は2,200万円で、日本企業は2,600万円を支払うことになる。その税負担額の差は企業の経営源泉の差になるので、日本企業の国際競争力が低下していくと、日本国の全体の国際競争力が低下してしまう恐れがある。したがって、法人税には、企業の経営者のみならず、株主や取引先などの企業ステークホルダーに影響を与えている。

図表1 主要国法人税率の時系列推移



出典) 財務省「法人所得課税の実効税率の国際比較」より作成

1.3 法人税率の変化と経営者の行動の先行研究

先節では、法人税が企業の意思決定に与える様々な影響を紹介した。この節では、法人税率の変化と経営者の行動についての研究を紹介する。主に、法人税率の引き上げ、または引き下げるときに、経営者の利益調整行動に関する先行研究についてまとめる。

まず、法人税率が引き下げるとき、経営者の利益調整行動について初めて研究をしたのは Scholes et al. (1992) である。アメリカの税制改正 (TRA86) を対象とし、売上総利益と販売費および一般管理費を用いて、企業の節税額を推定し、その推定した節税額の検定、さらにイベント・スタディを行った。そして、企業規模の大きい企業ほど法人税率が引き下げる直前の期に利益減少型の利益調整を行っていた結果を得られた。Scholes et al. (1992) 以降の研究では、主にジョーンズ・モデルや修正ジョーンズ・モデル

を用いて、裁量的アクルールを利益調整の指標として税率引き下げるときの経営者の行動を分析する。Guenther(1994)は、ジョーンズ・モデルを用いて、法人税率の引き下げるときに経営者の利益調整行動を実証研究した結果では、規模の大きい企業が税率引き下げ直前の年に利益減少型の利益調整を行っていることが分かった。また、Lopez et al. (1998)では、修正ジョーンズ・モデルを用いて、アメリカの税制改正 (TRA86) を中心にロジスティック回帰と重回帰分析を行った。主な結果として、税負担削減に積極的な企業ほど、税率引き下げ直前の年に利益減少型の利益調整を行っている。また、税率の引き下げ率と利益減少型の利益調整の程度に正の相関があることが分かった。

一方、日本では、鈴木・岡部(1998)をはじめ、法人税の変化と経営者の利益調整行動について多くの研究があった。鈴木・岡部(1998)は裁量的アクルールを用いて分析を行った。結果として、繰越欠損金のある財務報告優先型企業と比べ、税務計画優先型企業のほうは会計上の利益を税率の高い期間から低い期間へと繰り延べるように会計上の操作を行う傾向があるという証拠を示した。また、太田・西澤(2008)では、法人税引き下げのみならず、引き上げるときにも分析の対象とし、法人税の変化と経営者の利益調整行動の分析を行った。結果として、企業は税率引き上げる直前期に利益増加型の利益調整を行い、税率引き下げる直前期に利益減少型の利益調整を行っていたことが分かった。また、税率の引き下げの幅の大きい企業ほど利益調整を積極的に行うことを明らかにした。国にかかわらず、法人税が引き下げる直前期に企業が利益減少型の利益調整を行い、一貫として税負担コストを減らすことが各先行研究から明らかにした。

1.4 研究の流れ

本研究は経営者の税務上の意思決定を多面的に分析することを目的としている。まず、2章では、利害関係者である株主が経営者の税務上の意思決定にどのような影響を与えるのかについて考察する。とくに、従来の日本企業は株式持合により株主の発言力を弱め、株主が経営に関与することを避けようとするのが一般的であったが、1990年代から外国人株主の比率が徐々に増え、外国人投資家の「税のコスト意識」が、経営者の税負担削減行動に与える影響を、連結財務諸表データを用いて実証分析する。

次に、3章では、平成19年度税制改正が企業の設備投資に与える影響について考察する。平成19年度税制改正によって、減価償却資産の残存価値が「残存簿価1円」まで償却できるようになった。従来、会計上の減価償却費は費用配分の側面が強く、あくまでも期間損益計算を適切に行うためのものと考えられてきた。企業レベル・データを用いて経営者の設備投資行動を検証する。

4章では、確定決算主義が社会に与える影響について、数理モデルを用いて、分析する。経済や企業活動のグローバル化を受けて、会計基準の国際化が進展している。IFRSのアドプションコンバージェンス

を実行場合、各国の税制にも影響を与える。特に日本やフランスなど税務調整が確定決算主義を採用している国にとって、その影響が大きい。確定決算主義を採用している国が IFRS をアドプションまたは、コンバージェンスすると、企業が本来その国の税法上に認められない方式を用いて課税所得を算出する恐れがある。このような状況を防ぐには税制改正を行うかまたは、アメリカのように、分離方式を採用し、法人税の課税所得を財務会計とは別に独自に計算させる。そこで、4章では、フォーマルなゲーム分析によって、確定決算主義と分離方式を採用する場合、各プレイヤーの効用にどのような影響を与えるのかを明らかにする。そこからもし確定決算主義を採用している国が IFRS をアドプションするとき、税制改正を行うのかそれとも確定決算主義から分離方式への改正を選択したほうが良いのかについて考察する。

5章では、以上3つの方面からの考察をまとめる。

1.5 参考文献

鈴木一水・岡部孝好 (1998) 「予想される税率変更に対する発生処理額の裁量的調整」 『産業経理』 第53巻第1号, pp. 54-66

太田浩司・西澤賢治 (2008) 「法人税率変更と企業の利益調整行動」 『現代ディスクロージャー研究』 第8巻, pp. 43-57.

Alan J. Auerbach, M. P. Devereux, Simpson. H. (2008) “Taxing corporate income,” Prepared for the Mirrless Review, *Reforming the Tax System for the 21st Century*.

Guenther, D., (1994) “Earnings Management in Response to Corporate Tax Rate Changes: Evidence from the 1985 Tax Reform Act.” *The Accounting Review* 80(4), pp. 230-243

Lopez, T., Regier, P., Lee, T., (1998) “Identifying tax-induced earnings management around TRA 86 as a function of prior tax-aggressive behavior.” *Journal of the American Taxation Association* 20(2), pp. 37-56.

Scholes, M., Wilson, P., Wolfson, M., (1992) “Firms’ Responses to Anticipated Reductions in Tax Rates: The Tax Reform Act of 1986.” *Journal of Accounting Research* 30, pp. 161-185.

2 投資家の属性による税務上の意思決定に関する研究

2.1 概要

本章は、連結財務諸表データを用いて、株式所有構造の変化、とりわけ外国人投資家による株式所有の拡大が日本企業の税負担削減行動へ与える影響を実証分析することを目的としている。従来の日本企業は、株式持合により株主の発言力を弱め、株主が経営に関与することを避けようとするのが一般的だったが、近年は外国人投資家の保有比率が上昇したことにより、企業において彼らの発言力が増した。外国人投資家の増加により、経営に対する監視の目が一層厳しくなり、経営者が彼らを意識した経営を迫られるようになった結果、企業価値が向上したことを示した研究は多い。しかしながら、どのような経路を通じて外国人投資家が経営者を規律づけたのかについての研究は、いまだ十分とは言い難かった。

分析の結果、外国人持株比率が高いほど、税負担削減行動がより積極的になったことがわかった。さらに、金融危機前後で外国人投資家の規律づけに変化があったかどうかを検証した結果、金融危機後には税負担削減行動を通じた規律づけが弱まっていることを示した。

2.2 はじめに

1990年代以降、日本の上場企業の株式所有構造は大きく変化をとげている。1960年代から1970年代にかけて形成された金融機関と企業間の株式持合、および事業会社同士の株式持合が1990年代に入って解消されていった²。長年、企業間の株式持合は、メインバンク制と並んで、日本型企业経営の大きな特徴とされていた。敵対的企業買収の防止、長期的視点に立った企業経営、および企業経営のリスク・シェアリングという3つの面から、株式持合は企業経営を安定させる効果を発揮してきた一方で、持合による経営者の裁量範囲の拡大がコーポレート・ガバナンスの弱体化および非効率的な経営をもたらしたといわれている(岡部, 2007)。しかし近年、企業間の株式持合の解消が急激にすすみ、外国人投資家はその受け皿となったため、株式市場における外国人投資家の存在感が増してきている。その結果、外国人投資家による経営への監視の目が一層厳しくなり、経営者は外国人投資家を意識した経営を迫られているという指摘は多い(神田, 2001; 藤島, 2005; 日本経済新聞, 2006³)。

本研究の目的は、このような株式所有構造の変化、とりわけ外国人投資家による株式所有の拡大が日本企業の税負担削減行動 (tax aggressiveness) へ与える影響を実証的に分析することである。後述するよ

¹ 本章は、黄耀偉, 前川あすか, 村上裕太郎「外国人投資家の存在が企業の税負担削減行動に与える影響」

² 岡部 (2007) の推計によると、株式の持合比率は、1987年度末に18.3%だったのに対し、2002年度末では7.4%にまで低下してきている。さらに、1990年代半ば以降は、金融機関、事業会社とも株式持合を解消していったことを示している。また、伊藤 (2011) では、2000年代に入ってから持合解消は進み、2009年度末時点の持合比率は6.5%であると推計している。

うに、2000年代に入ってから外国人投資家による企業経営への規律づけに関する研究が数多くなされるようになり、外国人持株比率が企業価値に与える影響について様々な研究成果が得られている。しかしながら、先行研究では、外国人投資家の存在がどのようなプロセスを経て企業価値を向上させているのかについて明らかにできていない。企業価値向上に寄与する一因として、われわれが特に注目したのは、外国人投資家による「税のコスト意識」である。森信（2010）は、「外国人株主の比率が増え、会社法の改正など規制緩和も進み、税をコストととらえる動き」を指摘している。また、新日本アーンストアンドヤング（2009）によると、「最高財務責任者（CFO）の評価は企業グループにおける連結ベースの実効税率の低減がその評価の重要項目として注目され、多くの企業で税務戦略の立案と導入が行われていた」と述べられている。実効税率の低減、すなわち税引後利益の最大化を重要視する背景には、それを配当原資とする株主の監視の目があるからに他ならない。外国人投資家の「税のコスト意識」について、これらの指摘はあるものの、データをもとに検証された研究はわれわれが知る限り存在しない。さらに、先行研究でも重要性を指摘していた「外国人投資家の存在と企業価値向上との関係の要因を明らかにすること」に対し、1つの要因を示すという意味で、本研究は重要である。本研究の分析の結果、外国人持株比率が上昇するほど、企業は税負担削減行動に積極的になり、金融危機後にその影響は弱まるということがわかった。

本論文の構成は以下のとおりである。まず、第2節では、株主構成による企業活動の変化、とくに税負担削減行動について概観し、外国人投資家の存在と税負担削減行動の関連性について述べる。次の第3節では、本研究に関する分野の先行研究を紹介する。第4節では、仮説の設定を行い、税負担削減行動の指標およびコントロール変数を検討し、分析モデルを構築する。またここで、サンプルおよび各変数の基本統計量を示す。第5節では分析結果を示し、第6節では、頑健性の検証を行う。最後に第7節で結論および今後の課題を述べ、本論文を締めくくる。

2.3 研究背景

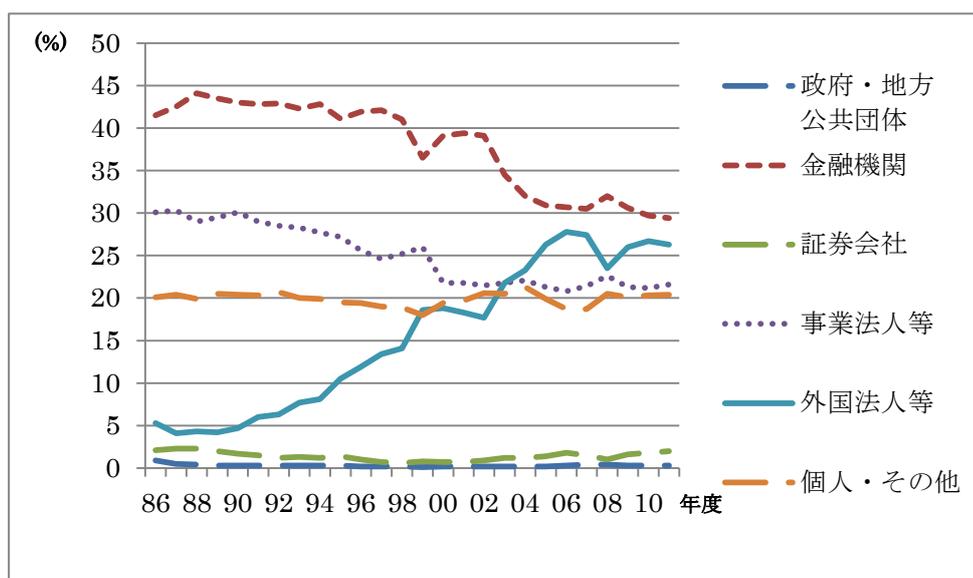
2.3.1 株主構成の変化

長年、金融機関による大量株式保有や企業間の株式持合は、日本型企业経営の大きな特徴といわれてきた。しかし、図表2の上場企業の株式に対する各部門の保有比率の推移をみると、最近20年間において、金融機関や事業法人などが少しずつその比率を低めていることがわかる。一方で、外国人（外国籍個人、外国籍法人）による保有比率は、1990年前後を境に上昇をはじめ、2002年以降はその勢いがさらに加速している。個人保有比率は大きな変化が見られないことから、外国人投資家が持合解消の受け皿になって

³ 2006年5月9日朝刊「外国人投資家内需企業の株保有拡大」。

いることがわかる⁴。これは、一時的なブームというよりはむしろ持続的な傾向といえ、今後も株式持合の解消がすすみ、外国人投資家によるさらなる保有増加が見込まれる（ちなみに、2008年度については、経済全般にわたって深刻な危機に陥ったことを背景として、利益確定、資産圧縮等による大幅な売り越しが続いたことを反映したものと考えられる）。

図表2 最近20年間の投資部門別株式保有比率推移(2012年3月31日現在)



出典) 東証証券取引所「平成23年度株式状況調査の調査結果について」

従来の日本企業は、株式持合により株主の発言力を弱め、株主が経営に関与することを避けようとすることが一般的だったといわれている。しかし、図表2のように、外国人投資家の保有比率が上昇したことは、それだけ上場企業において彼らの発言力が増したことを意味する。外国人投資家の増加により、経営に対する監視の目が一層厳しくなり、経営者は外国人投資家を意識した経営を迫られているという指摘は多い。

外国人投資家による投資は、経営権の取得や経営への参加を目的とした「直接投資」と資産運用を目的とした「間接投資（ポートフォリオ投資）」に大別される。「直接投資」は、経営への直接参加により、経営の規律づけを行うことができる。間接投資は、投資先企業の経営に直接参画しないものの、投資収益を高めるため、経営者に対する株式の売却と議決権の行使の両面でモニタリングを行い、経営を規律づけることができる⁵。

⁴ 加えて、持合株式の売却に伴い、企業が自社株買いしたケースも多い。

⁵ 岩壺・外木（2006）では、外国人持株比率が33.4%超のものを直接投資、それ以外を間接投資として

株式の売却が経営の規律づけを行う方法となっていることを裏付けるものとして、投資部門別の株式売買回転率がある⁶。岩壺・外木（2006）によると、外国人投資家の売買回転率は、個人投資家や国内の投資信託よりもはるかに高く、外国人投資家が活発に売買していることを示している。株式保有率が高く、かつ売買回転率の高い外国人投資家の行動は、株価への影響も大きい⁷。したがって、企業経営者は株価を高く維持するために、外国人投資家からの評価を気にする必要が生じるのである。つまり、株式の売却圧力が企業経営を規律づけているといえる。

もう一方の経営の規律づけを行う方法である議決権行使については、株主総会への参加で経営の規律づけを行っている。実際、外国人株主の増加によって、資本の効率改善や利益分配に関する要求が、株主総会での議決権行使などを通じて多くなされるようになった。図表3に示した通り、2002年の株主総会で議案に対して「否」の意思表示をした外国人投資家がいなかった企業の比率は29.7%であったが、2004年には54.9%と大幅に増加し、2006年には63.5%にまで増えている。2011年調査によると、反対議案の上位3つは、取締役選任議案（838件）、監査役選任議案（618件）、剰余金の処分（287件）となっている。このように、外国人投資家は「モノ言う株主」として、企業業績に陰りが見えるようなことがあれば、経営陣に退陣を迫るという意思表示を躊躇なく突きつけているのである。近年、国内投資家の株主総会への積極参加から、外国人投資家のみを「モノ言う株主」と呼ぶなくなっているとはいえ、外国人投資家が企業経営に大きな影響を及ぼしていることに違いはないだろう。

前述したように、本研究の目的は、株式所有構造の変化、とりわけ外国人投資家による株式所有の拡大が日本企業の税負担削減行動へ与える影響を実証的に分析することである。日本における外国人株主比率がとりわけ高いわけではなく、近年、国際分散投資の活発化に伴い、新興国市場における外国人株主比率も増加している⁸。しかし、外国人と国内投資家の投資行動やモニタリングの違いがこれほど明確である国はめずらしいだろう⁹。これまでの株式持合により、株主からの規律づけを免れてきた日本の経営者が、外国人株主比率の上昇によって、株主価値の向上を強く意識させられるようになったのか否かを検証することは、価値があるといえる。

定義している。本研究における分析において、直接・間接投資は区別していない。

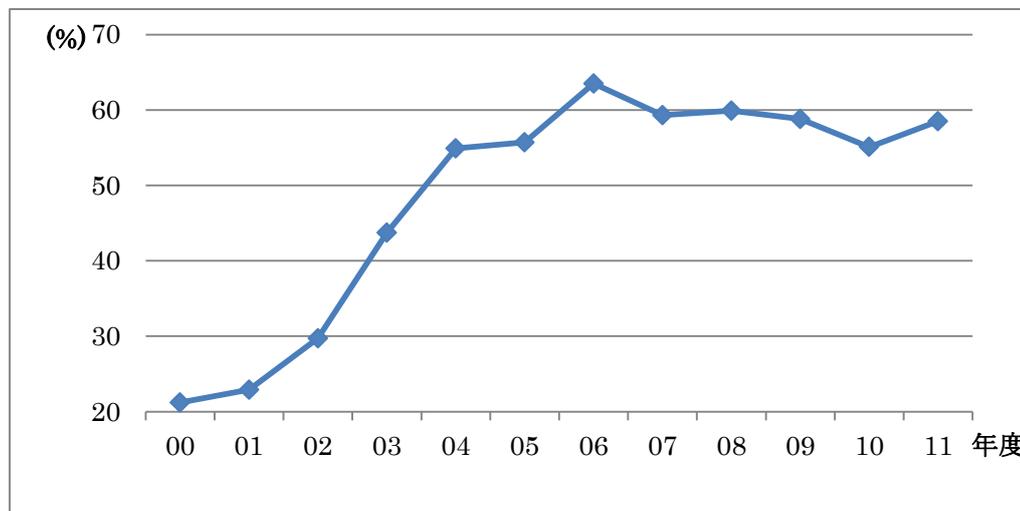
⁶ 投資部門別売買回転率とは、各投資部門の1年間の株式の購入と売却の平均をその投資部門の前年度末の株式保有代金と今年度末の株式保有代金の平均で割ったもののことである。

⁷ 岩壺・外木（2006）では、外国人持株比率が高いほどトービン q のばらつきが大きいことを示しているが、株価ボラティリティが大きな銘柄に外国人投資家が投資しているという可能性があることには注意が必要である。

⁸ 詳細については、岩壺・外木（2006）を参照されたい。

⁹ 藤島（2005）によると、日本における外国人投資家の約7割が米英の投資家であるとされる。岡部（2007）では、企業モニタリングを英米型と日本型に分類し、両者を対比させながら、いかに差異が大きいかについて述べている。

図表3 株主総会で議案に対して「否」の意思表示をした外国人投資家がいた企業比率



出典) 商事法務研究会「株主総会白書2011」

2.3.2 外国人投資家の存在と税負担削減行動

本研究では、Chen et al. (2010)や山下・音川 (2009)と同様に、タックス・プランニング活動を通じて、課税所得の減少や税支払額の削減を行うことを税負担削減行動と定義する。

日本では、税負担削減行動が積極的に行われてこなかったといわれている¹⁰。図表5は、各国の主要電機メーカーの実質税負担率を示している（ここでいう実質税負担率とは、法人税等(税効果会計適用後)を税金等調整前当期利益で除したものを示し、表面税率から政策減税等の調整を行った後の財務諸表ベースの数値である）。日本と他国の電機メーカーを比べた場合、実質税負担率が乖離していることがわかる。もちろん、日本と台湾および韓国メーカーを比べた場合、この実質税負担率の乖離は法定実効税率の差が大きく起因している（実効税率とは、法人所得に対する租税負担の一部が損金算入されることを調整したうえで、税率を計算したものである）。具体的数字で見ると、日本の法定実効税率が40.69%であるのに対して、台湾および韓国の実効税率はそれぞれ17%、24.2%である。しかし、日本と米国で比べた場合、両国の法定実行税率に大差はなく、両国とも世界で最も高い水準にある（図表4参照）。それにも関わらず、実質税負担率は日本39.2%、米国31.5%と乖離している。この実質税負担率の差は、もちろん確定決算主義かどうかという制度の違いも大きく影響しているが、税務戦略つまり税負担削減行動を積極的に行っているか否かの違いも一因であると考えられる。

¹⁰ 新日本アーンストアンドヤング (2009) を参照されたい。

税務戦略をとるにあたって、日米間では税負担に関する認識が大きく異なる。日本企業の間では、長らく「税金はお国のために納めるもの」とした概念が浸透しており、税金を多く払うことが美徳であるとの意識があった。したがって、経営上、法人税という税務コストの最小化を実践することは重要視されず、タックス・プランニングが積極的に行われてこなかったといわれている。企業の税務担当者は、税務当局の調査で指摘される事項を減らすことが役割とされてきた。

一方、米国企業では、法人税等の税金は純粋な「キャッシュ・アウト」と捉えており、国際連結経営に対応した税務戦略を積極的に行っている。しかも、節税の度合いが役員の評価に直接結びついている企業も多いため、経営者を中心に全社的に税務戦略がとられている。したがって、財務会計上の税金費用等の計算・情報管理、税務リスク管理のみならず、企業の経営戦略と整合性を保ち、各国間の税率差等を利用してプロアクティブに、かつ、創造的に税負担を軽減させようとすることを目指す傾向にある¹¹。

図表 4 法人所得課税率の日米比較

	法人所得課税 実効税率	法人課税 実質税負担率 ¹²
日本	40.69%	39.20%
米国	40.75%	31.50%

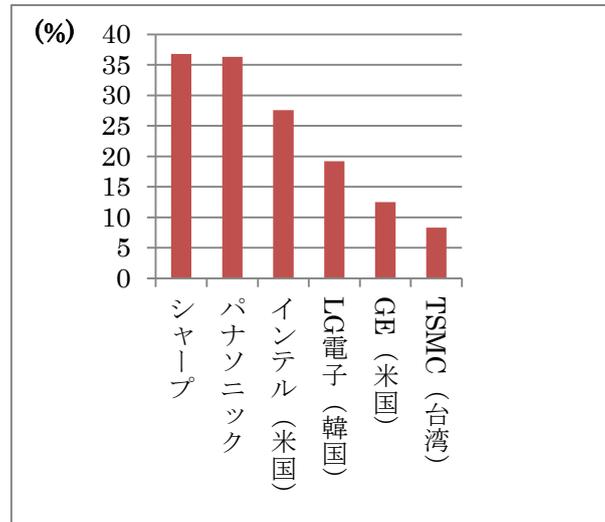
出典) 財務省「法人所得課税の実効税率の国際比較」、経済産業省「日本の産業を支える横断的構築について」

http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/corporation/084.htm

¹¹ もちろん、日米における税負担削減行動の違いが、課税当局の税務調査確率、加算税をはじめとするペナルティ、裁判での勝訴確率等が異なることに起因している可能性も十分にある。

¹² 2006～2008 年度連結ベースのデータを集計。対象企業は、Nikkei225(日経平均)、S&P 社が株価指数として利用・公表している S&P500(本社が米国以外にある企業を除く)、Europe350 に採用されている企業のうち、財務データが取得可能な企業とする(金融・保険業および税金等調整前当期利益がマイナスの事業年度を除く)。

図表5 各国・地域の電機メーカーにおける実質税負担率



出典) 「法人減税世界競う」『朝日新聞』2010年11月21日

税負担削減行動は、税引後利益およびキャッシュ・フローを増加させ、結果として企業価値を高めることになる。これによって、経営者が直接的あるいは間接的な報酬を得ることができるという便益がある一方で、リスクも伴う。リスクは大きく2つに分類できるといわれている。1つは、税務当局による調査を受けるリスクである。これは、日本または進出先の税務当局より税に関する調査を受けるリスクであり、法人税等に関する調査が含まれる。このような税務調査が行われた場合、企業は対応するための社内の人的・時間的負担、税理士等のアドバイザーに支払うコスト負担が発生する。もう1つは、追徴課税を受けるリスクである。これは、主に日本又は進出先の税務当局より税務調査を受け、その結果、修正または更正に至った場合に発生する追徴税額の支払いに関するリスクである。追徴税額には、本税、過少申告加算税、延滞税、その他ペナルティとしての税が含まれる。加えて、これに関連するリスクには、更正内容に関する投資家への開示、新聞・雑誌報道等による企業ブランド・イメージ低下のリスク（レピュテーション・コスト）がある。

以上をまとめると、株主がどれだけ税負担削減行動を経営者に求めるかは、税に対するコスト意識がどれだけ強いのか、株主の税務リスクに対する耐性がどれだけ高いのか、レピュテーション・コストをどれだけ見積もるか等、様々な要因を考える必要がある。しかしながら、そのすべての要因について外国人投資家の特性を検証することは難しい。そこで本研究では、国内投資家と外国人投資家との税のコスト意識の違いに注目し、外国人投資家が税負担削減行動を通じた経営の規律づけを行なうかどうかを検証する¹³。

¹³ 税務リスクに対する耐性やレピュテーション・コストについては、国内投資家と外国人投資家との違いとして定型化された事実は少ないように思われる。これらは株主構成よりもむしろ、大企業かどうかと

2.4 先行研究と本研究の位置づけ

本節の文献サーベイでは、外国人投資家がモニタリングを行い、企業価値を向上させるという研究、および税負担削減行動に関する研究についてレビューし、どちらの研究分野でも、本研究で行う分析が未だなされておらず、かつ重要なテーマであることを示す。

2000年代に入ってから、外国人投資家による企業経営への規律づけに関する研究が数多くなされるようになり、外国人持株比率が企業価値に与える影響について様々な研究がなされてきた¹⁴。佐々木・米澤(2000)は、日本型ガバナンスが株主価値に与える影響を調べ、外国人持株比率が低いなどの日本型ガバナンスの特徴が強まるほど、トービンの q が低くなることを発見した。株主価値に影響を与える経路として、外国人持株比率が労働分配率を低下させることを示している。また、米澤・佐々木(2001)では、外国人投資家の存在が過剰投資を抑制することを発見し、「大手機関投資家の多くが企業系列に属するわが国株式市場において、外国人投資家は例外的に経営者に規律を与えうる投資主体」と述べている。増子(2001)では、企業が属するタイプごとに見合ったファイナンス選択やコーポレート・ガバナンスの対応の必要性について実証分析を行い、外国人持株比率の上昇は経営の効率性を高める効果があるとしている。また、西崎・倉澤(2003)は、時価総額が大幅に下落した1990年代以降のわが国株式市場において、外国人投資家は唯一保有株式価値が上昇するなど、投資家・株主として国内投資家に勝るパフォーマンスであったことを発見し、外国人投資家の株主としてのモニタリング機能が優れていたと結論づけている¹⁵。平元(2002)もまた、外国人持株比率と企業価値に正の相関があることを示している。岩壺・外木(2006)は、株式所有と企業のパフォーマンスの因果関係を明らかにするために、両者の因果関係を検証した。これは、外国人投資家は企業価値の高い企業の株式を保有する傾向があることを示しているに過ぎないという逆の因果関係を強調する見方があるからである。分析の結果、外国人投資家は、企業価値が低くなると所有株式を増やす一方で、外国人持株比率が増加すると企業価値の上昇をもたらすことが示された。さらに青木(2008)では、外国人持株比率が高いほど事業集約化の選択確率が高いことを示し、「外国人投資家による株式保有が『選択と集中』を促すことで多角化の非効率を抑制し、企業価値の向上に寄与した」と述べ

いう点大きい。企業規模に関しては、分析上コントロール変数に加えてある。

¹⁴ 海外の実証研究で外国人投資家をテーマにした研究としては、外国人投資家がどのような企業の株式を保有するかについての研究が多く(French and Poterba, 1991; Kang and Stulz, 1997 など)、その逆はほとんど存在しない。これは先述したように、外国人と国内投資家の投資行動やモニタリングの違いが日本ほど明確でないからだと推測できる。外国人投資家には着目していないが、株主所有構造の視点から分析を行った代表的な研究として、Demetz and Lehn(1985), Morck et al.(1988), McConnell and Servaes(1990)等がある。

¹⁵ 全サンプルを89年以前と90年以後に分割し、株式所有構造を表す変数(外国人持株比率、金融機関持株比率、事業会社持株比率等)がトービンの q に与える影響を分析した結果、90年以後は外国人持株比率のみが正に有意であったという分析結果を得ている。

ている¹⁶。光定・蜂谷（2009）は、株式超過収益率と株主構成の関係を分析し、外国人持株比率は株式超過収益率に対して有意に正の影響を与えていることを示している。また、篠田（2010）では、2004年から2008年までの5年間にわたる製造業データを分析し、外国人投資家の存在が企業経営への一定の規律づけを促し、業績の改善をもたらしていることを発見した。さらに、ある一定水準の外国人持株比率を超えると、（業績改善という意味での）規律づけ効果が見られなくなることも指摘している。

次に、企業の税負担削減行動に関する先行研究に触れたい。Chen et al.（2010）およびHanlon and Slemrod（2009）等では、税負担削減行動をとることは経営者にとって2種類の便益と2種類のコストがあると指摘している。第1の便益は、税コストの削減を行うことにより、企業価値を増加させ、報酬を得ることができることである。他の条件が同じであれば、税コストの削減は、税引後利益およびキャッシュ・フローを増加させ、結果として企業価値を高めることにつながる。そして、経営者が株式を所有していたり、業績連動型の報酬契約を結んでいたたりすれば、税コストを削減するインセンティブはさらに強くなる。第2の便益は、複雑な課税所得減少活動を行うことよって経営者が自己の利益を追求し、それを隠蔽できる可能性があることである。第1のコストとしては、税務当局による調査リスクが増え、否認されることによる追加的な税コストが生じる可能性があることである。申告漏れなどの報道が企業の評判を落とし、追加的なキャッシュ・アウトフローを生じさせることも起こりうる（レピュテーション・コスト）。実際、Mills and Sansing（2000）は、税負担削減行動が反映されていると考えられる会計利益と課税所得の差異（book-tax difference）が大きくなると、アメリカ合衆国内国歳入庁（IRS）による税務調査の行われる可能性が高まることを示している。また、第2のコストは、経営者が自己の利益を追求している（第2の便益）と投資家に疑われることによつて、株価が低くなることである。この点について、Hanlon and Slemrod（2009）は、企業が税負担削減行動を行っているというニュースに対して、株価が負の反応を示すことを明らかにしている¹⁷。また、これらの先行研究では示されていないが、税負担削減行動を行うための経営者、また税務担当者の努力も重要なコストだといえる。合理的な経営者は、これら便益とコストを比較し、前者のほうが大きいと考えられる状況では、より積極的な税負担削減行動をとることになる¹⁸。

Khurana and Moser（2009）、山下・音川（2009）およびChen et al.（2010）は、株式所有構造と企業の税負担削減行動の関係を明らかにしている。とくに、米国企業を対象とした研究がさかんであり、Khurana and Moser（2009）では、長期間株式を保有する機関投資家の水準が高くなると、企業の永久差異が減り、

¹⁶ 事業多角化の程度が高い企業ほど企業価値が下がるという現象（多角化プレミアム）が一般に観察されているが、多角化度合の高い企業の株式を外国人投資家が嫌っているという可能性もある。

¹⁷ 税負担削減行動を積極的に行うことによつて、投資家が税務調査確率の上昇を予想する結果、株価が下がるという可能性もある。

¹⁸ 国内投資家と海外投資家の行動原理が異なる可能性として、両者の選好（税務調査に対するリスク回

税負担削減行動が抑制され、短期間株式を保有する機関投資家の水準が高くなると、永久差異が増え、税負担削減行動が積極的になることを示した¹⁹。またChen et al. (2010)では、family firm (創業者一族の持株比率が高い企業)は、そうでない企業に比べ、税負担削減行動が消極的になるという結果を導いている。とくに、長期間にわたって株を保有する(外部のモニタリング者としての)機関投資家がないfamily firmでは、経営者が税務当局から処罰され、追加的なペナルティを払うことや世間の評判が下がることを恐れ、税負担削減行動が消極的になると示している。Desai and Dharmapala (2006)では、株主のガバナンスの強い企業の税負担削減行動は、企業価値を増加させることを指摘している。日本企業を対象とした研究としては、株式持合という日本型経営の特徴が税負担削減行動にどのように影響するかを示した山下・音川(2009)があげられる。この先行研究では、株式持合比率と経営者の税負担削減行動には、逆U字型の関係があることを導いている。つまり、株式持合比率が相対的に低い区間ではアラインメント効果、相対的に高い区間ではエントレンチメント効果が強くあらわれることを明らかにした。ここで、アラインメント効果とは、相手企業が脱税等で処罰されることによる追加的な税コストの発生や評判の低下、相手企業の株価が低くなることによる自社の業績の悪化を恐れ、持合企業間の相互牽制が強くなることを表す。このアラインメント効果により、税負担削減行動はより消極的になると考えられる。またエントレンチメント効果は、モニタリング機能が低下し、経営者が税コスト削減による直接的・間接的報酬の獲得やその他の自己の利益を優先させることから、税負担削減行動がより積極的になることを表す。

以上のような先行研究の結果から、外国人投資家の存在が企業経営の規律づけを促し、企業価値に正の影響を与えていること、および株式所有構造の違いによって税負担削減行動の影響が異なることがわかった。しかしながら、未だ日本企業の税負担削減行動についての研究は数少なく、とりわけ近年、株式所有構造を大きく変化させている要因の1つである外国人投資家の存在との関連性を調べている研究は、われわれが知る限り存在しない。さらに、外国人持株比率が企業価値に正の影響を与えていることを発見した研究は多いが、その要因を分析する研究については十分とは言い難いであろう。たとえば、西崎・倉澤(2003)では、「外国人株主の投資家・株主としての行動と企業行動の変化の関係の実態については、なお不明な部分が多く、今後の研究の蓄積が待たれる」と述べており、岩壺・外木(2006)では、「残された課題として、外国人投資家による株式所有がどのように企業価値の上昇に貢献するのかについて検討すること」と指摘している。本研究では、先行研究で課題とされていた外国人投資家の存在がどのようなプロセスを

回避)の違いや情報の非対称性の存在等が考えられる。

¹⁹ 仮に外国人投資家が短期間株式を保有する主体だとすると、本研究はKhurana and Moser (2009)を日本のデータで追試したものとなる。しかしながら、藤島(2005)によると、ヘッジファンドが短期売買を繰り返す、外国人投資家の売買回転率が高くなっているが、日本企業の株式におけるヘッジファンドの運用資産残高割合は小さく、大部分は米英の年金基金が占めており、その特徴は「日本の年金基金と同様に中長期で株式を保有する一方、他の地域の投資家よりも議決権行使に積極的である」と述べている。

通じて企業価値を高めているかを明らかにするという意味で、重要である。具体的には、外国人投資家が税務戦略をモニタリングすることによって、企業価値向上に寄与していることを示す。さらに、2008年におこった金融危機前後で外国人投資家による規律づけがどのように変化したのかについても分析する。

2.5 仮説設定とリサーチ・デザイン

本研究の目的は、近年、日本の株式市場において増加する外国人株主比率と、企業の税負担削減行動との関連性を実証的に分析することである。かつては、株式持合による安定株主が多く、株主のモニタリングが十分に機能していなかったと考えられる。しかし、株主構成が大きく変化し、とりわけ外国人投資家が経営の効率性や配当性重視を求める傾向にあることから、モニタリングが強化され、それが企業の経営に影響を与えていると考えられる。外国人投資家の存在により、経営者は配当原資となる税引後利益を最大化する目的で、税負担削減行動がより積極的になると推測できる。そこで本研究では、次の仮説を検証する。

仮説1：外国人株主比率が上昇すると、企業の税負担削減行動は積極的になる。

さらに、2008年度におけるリーマン・ブラザーズ破綻に端を発した金融危機前後で、外国人投資家の税負担削減行動を通じた規律づけが変化したかどうかを検証する。図表2を見るとわかるように、2008年度において外国人の持株割合が大きく減少している。図表3を見ると、株主総会で議案に対して「否」の意思表示をした外国人投資家がいた企業比率は金融危機以後減少している。この原因として、外国人投資家が減少したことによる影響や外国人投資家(1人あたり)の発言力が弱まったこと等が考えられる²⁰。宮島(2011)は、リーマン・ショック以後「『行き過ぎた市場化』が指摘され、外国人投資家の増加が近視眼的な企業経営を誘発する、あるいは、雇用を犠牲にして経営者に過度な報酬が支払われているといった批判が強まった」ことを指摘している。そこで本研究では、次の仮説を検証する²¹。

仮説2：外国人株主比率が企業の税負担削減行動に与える影響は、金融危機後で抑制される。

²⁰ 外国人投資家の割合が減少して企業全体としての規律づけが弱まることと、外国人投資家1人あたりの発言力が弱まることは明確に区別する必要がある。回帰分析で得られる結果は、外国人持株比率が限界的に1単位上昇したときの効果、すなわち外国人投資家1人あたりの発言力がどのように変化したかを表している。

²¹ 先行研究によると、金融危機後、外国人投資家の影響が強まる効果と弱まる効果を指摘されているため、事前の予想は行わない。

2.5.1 税負担削減行動の指標

本研究では、Chen et al. (2010)および山下・音川 (2009) を参考に、税負担削減行動の指標を選択する。Chen et al. (2010)では、税負担削減行動の指標として、Effective tax rate (ETR), Cash effective tax rate (CETR), Manzon-Plesko (2002) book-tax difference (MPBT), Desai-Dharmapala (2006) residual book-tax difference (DBT)の4つを用いて分析を行なっている²²。山下・音川 (2009) では、持合株主比率が企業の税負担削減行動に与える影響を明らかにするため、3つの指標 (ETR, Current_ETR, MPBT) を使用している²³。本研究では、山下・音川 (2009) で用いられている指標のうち、2つ (ETR および Current_ETR) を選択することとする。なぜならば、MPBTについては2006年4月1日に「所得税法等の一部を改正する等の法律」が施行され、申告所得を含む公示制度が廃止されたため、データ取得が不可能となったためである²⁴。奥田他 (2006) では、法人税・住民税・事業税を法定税率で除したものを申告所得の代用として用いることによって、細部においては異なるが、同じような傾向をみることができるとされている²⁵。しかしながら、本研究で使用するのは連結財務諸表データであるため、法定税率を用いると、とりわけ海外子会社を多く含む企業の申告所得について誤差が大きくなってしまう²⁶。したがって、本研究では先行研究で用いられている税負担削減行動の指標のうち、ETR および Current_ETR のみを選択するものとする。

1つめの指標であるETRは、法人税、住民税、事業税に法人税等調整額を加算し、それを税金等調整前利益で除したもので、本研究では次式のように定義する。

$$ETR_{i,t} = \frac{\text{法人税} \cdot \text{住民税} \cdot \text{事業税}_{i,t} + \text{法人税等調整額}_{i,t}}{\text{税金等調整前当期利益}_{i,t}}$$

i は企業、 t は年を表す。

2つめの指標である Current_ETR は、法人税、住民税、事業税を、税金等調整前利益で除したもので、

²² 詳細は、Manzon and Plesko (2002)および Desai and Dharmapala (2006)を参照されたい。なお、他の先行研究で使用している税負担削減行動の指標は、多岐にわたっている。ここで示した指標以外にも、永久差異、裁量的永久差異、短期・長期の CETR, および限界税率等が用いられている。それぞれの指標の特徴については、Hanlon and Heitzman(2009)を参照されたい。

²³ 山下・音川 (2009) では、DBT も指標の1つとして分析したが、MPBT と結果がほとんどかわらなかったため、論文から除外していると述べている。

²⁴ 2006年以前は、内閣府の税制調査会によって、課税所得が4000万円を超える企業については、その金額が公示されていた。

²⁵ Hanlon(2003)は、このような方法で課税所得を推定する場合の問題点を指摘している。

²⁶ 本研究で連結財務諸表データを使用する理由は、外国人投資家の目的が、連結ベースでの税引後利益

本研究では、次式のように定義する。

$$\text{Current_ETR}_{i,t} = \frac{\text{法人税} \cdot \text{住民税} \cdot \text{事業税}_{i,t}}{\text{税金等調整前当期利益}_{i,t}}$$

Current_ETRは、一時差異を加減算してない値であるため、誤差が大きくなる可能性が指摘されているが、実際の税支払額に近い値になるというメリットもある²⁷。ETR, Current_ETRについては、分母がマイナスとなったものはサンプルから除外した。ETRおよびCurrent_ETRについては、計算結果がマイナスとなった場合は0, 1を超えた場合は1に値を置き換えているもの(ETR1, Current_ETR1)と、計算結果がマイナスとなった場合は0に値を置き換えているもの(ETR2, Current_ETR2)を用いている²⁸。4つの指標については、その値が小さければ小さいほど税負担が削減されるため、経営者が税負担削減行動に積極的であると解釈できる。

2.5.2 検証モデル

本研究では、次のモデルを用いて仮説の検証を行う。このモデルは、Chen et al. (2010)および山下・音川(2009)をもとに、改良したものである。

$$\begin{aligned} \text{TaxAgg}_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \text{Foreign_Share}_{i,t} + \beta_2 \text{D_Foreign_Share}_{i,t} + \beta_3 \text{ROA}_{i,t} + \beta_4 \text{LEV}_{i,t} + \beta_5 \text{PPE}_{i,t} \\ & + \beta_6 \text{INTANG}_{i,t} + \beta_7 \text{DIV}_{i,t} + \beta_8 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_9 \text{R\&D}_{i,t} + \beta_{10} \text{SGA}_{i,t} + \beta_{11} \text{FSALES}_{i,t} \\ & + \beta_{12} \text{NOL_DUMMY} + \beta_{13} \text{Industry_DUMMY} + \sum_{t=1999}^{2011} \beta_t \text{Year_DUMMY}_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

変数の定義：

TaxAgg = 税負担削減行動の程度を表す4つの変数(ETR1, Current_ETR1, ETR2, Current_ETR2)

Foreign_Share = 外国人持株比率

$$\text{ROA} = \frac{\text{税金等調整前当期利益}}{\text{期首総資産}}$$

$$\text{LEV} = \frac{\text{短期借入金} + \text{長期借入金} + \text{社債}}{\text{期首総資産}}$$

$$\text{PPE} = \frac{\text{償却対象有形固定資産}}{\text{期首総資産}}$$

最大化であるという指摘からである(新日本アーンストアンドヤング, 2009)。

²⁷ 詳細は、Chen et al. (2010), Hanlon and Shevlin (2002)等を参照されたい。

²⁸ 本研究では、連結財務諸表データを用いており、連結範囲に複数の課税主体が存在するため、指標が1を超える場合も多いため、1を超えているものを調整しない変数でも検証している。

$$\text{INTANG} = \frac{\text{無形固定資産}}{\text{期首総資産}}$$

$$\text{DIV} = \frac{\text{受取配当金}}{\text{期首総資産}}$$

$$\text{R\&D} = \frac{\text{研究開発費}}{\text{期首総資産}}$$

$$\text{SGA} = \frac{\text{販売費および一般管理費-R\&D}}{\text{期首総資産}}$$

FSALES = 海外売上高比率

SIZE = 売上高の自然対数

NOL_DUMMY = 前期税金等調整前利益が負の時に1, それ以外は0をとるダミー変数

Industry_DUMMY = 製造業に1, それ以外は0をとるダミー変数

Year_DUMMY = 年次ダミー変数

D_Foreign_Share

= 金融危機ダミー (2009年以降を1, 2008年以前を0とするダミー変数)

× 外国人持株比率

被説明変数 TaxAgg は、4.1 で記述した通り、税負担削減行動の程度を表す4つの指標である。Foreign_Share は、外国人持株比率を表している。外国人持株比率が高いほど、税負担削減行動が積極的になるという仮説のもと、ETR1, ETR2, Current_ETR1 および Current_ETR2 の係数について、 $\beta_1 < 0$ と予測する。また、上述したように、金融危機後に外国人投資家の税負担削減行動を通じた規律づけが弱まった可能性があるという仮説のもと、D_Foreign_Share の係数である $\beta_2 > 0$ と予測する。

以下、コントロール変数について説明する。タックス・プランニングのインセンティブと投資機会を考慮するため、ROA, LEV, NOL_DUMMY, および FSALES を説明変数に加える。ROA については、収益性を表す変数であり、経常利益を期首総資産で除している。これは、収益性の高い企業ほどタックス・プランニングのインセンティブと投資機会があるという考えにもとづいている。そして、投資機会が多い企業は税額控除の利用可能性が増えるなどの理由により、節税効果の高い投資を利用できる余地が高くなると考え、税負担削減行動が積極的に行われると予測する。したがって、ROA の係数について $\beta_3 < 0$ と予測する。また LEV について、有利子負債による資金調達には負債の節税効果を楽しむことができるため、有利子負債による資金調達を行っている企業は、税負担が相対的に軽いと考えられる。したがって、 $\beta_4 < 0$ と予測する。

NOL_DUMMY については、前年度からの繰越欠損金がある企業は、それを利用することで税負担を削減することができるため、説明変数に加えている。前期末に繰越欠損金があれば、対象期に何もしなくても繰越欠損金の損金算入により税負担が軽減されるため、税負担削減行動の結果よりも低い税負担となる。本来、それをコントロールするために、繰越欠損金の額を変数として使うべきであるが、本研究の分析期間中において繰越欠損金の有無およびその金額のデータを取得することはできない。したがって本研究では、前期税金等調整前利益が負のときに1、それ以外のときに0をとるダミー変数を導入し、NOL_DUMMYの係数について $\beta_{12} < 0$ と予測する。最後に、海外売上比率を FSALES として説明変数に加える。多国籍企業が海外支店をもつ場合、課税所得は日本の本店の課税所得と合算して、日本において法人税が課されるが、企業が海外子会社をもつ場合、海外の課税所得は当該国で法人税が課される。したがって、法定税率が日本より低い国に海外子会社が存在する場合、海外で利益をあげれば、相対的に法人税支払額が小さくなる可能性がある²⁹。日本は世界でもっとも法人税率が高いと考えられるため、 $\beta_{11} < 0$ と予測する。

次に、償却費に関する会計上と税務上の取り扱いの違いをコントロールするため、PPE、INTANG、およびDIVを説明変数に加える。PPEは償却対象固定資産、INTANGは無形固定資産を期首総資産で除したものである。PPEについては、会計上、償却対象有形固定資産の耐用年数を短く見積もる場合、減価償却に関する会計上の費用が税務上の損金を上回ることになり、会計利益と課税所得の間に一時差異が生じる。INTANGにおいても、限度額以上の償却費を計上することで、税負担削減行動の指標に影響を及ぼす³⁰。これらの2変数については、限度額以上の償却をしている場合、被説明変数分母の税金等調整前利益を減少させる効果により係数が正になる可能性が大きい³¹が、早期償却をしているか否かとPPEおよびINTANGの大小との関係は定かでないため、事前の符号予測は行わない³¹。DIVについては、税務上受取配当金の一部またはすべては益金不算入となり、永久差異が生じるため、税負担額が小さくなる³²。したがって、DIVの係数について $\beta_7 < 0$ と予測する。

さらに、政策的に設けられている税額控除があり、それらをコントロールするために、R&DおよびSGAを説明変数に加える。R&Dは研究開発費であり、試験研究費の代理変数として用いる。研究開発に関する

²⁹ 逆に、海外子会社が欠損となった場合、その欠損金を日本の親会社の所得から控除できないため、税負担額が重くなる可能性もある。

³⁰ 法人税法は、減価償却の計算の基礎となる取得価額の算定方法を詳細に規定している。しかし、通常の減価償却額を超えて行われる特別償却は、特定の設備の取得促進（R&D投資など）を政策目的とする場合に用いられる。それは、設備導入年度及び早期において通常より多額の減価償却費の損金算入を認め、法人にとって税負担を軽減できる。

³¹ 被説明変数がETRの場合、限度額以上の償却は、分母の税金等調整前利益だけでなく、分子の法人税等調整額にも影響を与えることに注意する必要がある。

³² 法人株主の受取配当については、特定株式等に係る受取配当等については、全額益金不算入とされ、特定株式等以外に係る受取配当等については、80%まで益金不算入が認められている。

費用のうち、試験研究費については税額控除の対象となる可能性があるからである。とくに、2003 年度に行われた税制改革によって税額控除が拡充されたため、試験研究費が税負担削減行動の指標に影響を及ぼすと考えられる。したがって、 $\beta_9 < 0$ と予測する。次に交際費については、会計上費用であるが税法上は損益算入が制限されているため、永久差異が生じる。したがって、交際費が増えるほど税負担が重くなる。交際費に関するデータのみを入手することはできないため、本研究では、販売費および一般管理費から研究開発費を除いたものを代理変数とし、期首総資産で除したものをSGAと定義している。交際費の係数の符号については、 $\beta_{10} > 0$ と予測する。

最後に、規模をコントロールする説明変数としてSIZEを導入する。本研究では売上高の自然対数として定義し、規模の大きい企業ほどタックス・プランニングの能力が高い反面、税務当局の監視が厳しくなるといったトレード・オフに直面していると予測する。どちらの影響が大きいかわかでないため、SIZEの係数について符号の予測は行わない。

その他に、景気変動や産業間の差異をコントロールするために、ダミー変数としてYear_DUMMYおよびIndustry_DUMMYを加えている。Year_DUMMYは年次ダミーであり、基準年は1999年3月期、Industry_DUMMYは製造業を1、非製造業を0として定義する。

2.5.3 サンプルと基本統計量

本研究では、2011年3月末日時点で公開していた企業のうち、銀行・証券・保険業・その他金融業及び不動産業を除く一般事業会社を分析対象企業とし、1998年度から2010年度までを分析対象期間とする³³。ただし、分析に前年度の変数を必要とするため、1997年度から2010年度までの連結財務諸表データおよび株価が得られた企業を抽出した。山下・音川(2009)においては、単体データを用いての分析を行っているが、本研究では連結データを使用している。その理由は、外国人投資家はグループ全体でのタックス・プランニングに対する規律づけを行うだろうという前提にたっている。また、分析期間を税効果会計強制適用(1999年度)前からとっているのは、早期適用が認められていたためである³⁴。

本研究で使用している外国人持株比率のデータは、ブルームバーグ・エル・ピー社のデータベースから入手している。その他の連結財務諸表データは、日経メディアマーケティング株式会社の「日経 NEEDS: 社会科学情報検索システム」から入手している。また、外れ値が回帰分析に与える影響を考慮するために、

³³ ここで注意すべきなのは、本研究においては決算期ベースでデータを作成しているため、2001年というデータは2001年3月期、すなわち2000年度を表している点である。したがって、2001年ダミーというのは、2001年3月期(2000年度)ダミーを表している。

³⁴ われわれのサンプルにおいて、1998年度に税効果会計を早期適用している企業の割合は約24%であった。

ETR1, Current_ETR1, ETR2, Current_ETR2, Foreign_Share およびダミー変数以外の変数について、1パーセンタイル以下（99パーセンタイル以上）のものを1パーセンタイル（99パーセンタイル）の値に置換する異常値処理を施している³⁵。さらに、税金等調整前当期純損失を計上した企業については、ETR およびCurrent_ETRの計算にあたって分母がマイナスとなるため、これらもサンプルから排除した。なお、ETR1とCurrent_ETR1については、分子が負の場合は0、1を上回る場合は1として調整している。そして、ETR2とCurrent_ETR2については、分子が負の場合は0として調整している。

本研究で用いた変数の基本統計量および変数の定義は図表6に示してある。被説明変数のETR1およびCurrent_ETR1の平均値は、それぞれ0.384と0.367となっており、若干ETR1が上回っている。また、ETR2およびCurrent_ETR2の平均値は、それぞれ0.412と0.401となっており、若干ETR2が上回っている。これは、サンプルの法人税等調整額の平均値が負であることと整合的である。また標準偏差については、Current_ETRのばらつきがETRよりも大きいことがわかる。また、金融危機後の外国人持株比率であるD_Foreign_Shareと全期間における外国人持株比率であるForeign_Shareの平均値は、それぞれ0.026と0.092となっており、Foreign_ShareはD_Foreign_Shareの3.5倍以上である。したがって、金融危機後、外国人投資家の持株比率が減少していることを示している。

各変数の相関については、図表7にまとめてある。Foreign_ShareとSIZEの相関が比較的高いことがわかる。ここから、外国人投資家が企業規模を考慮して投資しているということがうかがえる。この特徴は、「米国の投資家は資金規模が大きいうえ、日本株だけではなく、欧州株やアジア株も一緒に運用していることが多いので、日本株の運用は大型株が中心となり、大企業の国際競争力やバリュエーションの国際比較を重視する」（菊池、2008）という記述と整合的である。

³⁵ サンプル・サイズを確保できるというメリットがあるため、本研究ではこのような方法（winsorize）を採用したが、異常値を排除しても分析結果に大きな違いはなかった。

図表6 基本統計量 (全データ)

	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
ETR1	0.384	0.412	0.228	0.000	1.000
Current_ETR1	0.367	0.389	0.267	0.000	1.000
ETR2	0.412	0.412	0.359	0.000	2.768
Current_ETR2	0.401	0.389	0.400	0.000	2.769
Foreign_Share	0.092	0.051	0.111	0.000	0.874
D_ Foreign_Share	0.026	0.000	0.074	0.000	0.835
ROA	0.048	0.039	0.054	- 0.091	0.255
LEV	0.266	0.230	0.220	0.000	0.897
PPE	0.192	0.174	0.125	0.002	0.604
INTANG	0.018	0.007	0.031	0.000	0.203
DIV	0.001	0.001	0.001	0.000	0.005
SIZE	4.820	4.756	0.651	3.673	6.623
R&D	0.014	0.005	0.020	0.000	0.095
SGA	0.201	0.146	0.175	0.015	0.958
FSALES	0.145	0.000	0.212	0.000	1.000

変数の定義：

ETR_t : (法人税・住民税・事業税+法人税等調整額) / 税金等調整前利益

$Current_ETR_t$: 法人税・住民税・事業税 / 税金等調整前利益

$Foreign_Share_t$: 外国人持株比率

$D_Foreign_Share_t$: 金融危機後ダミー×外国人持株比率

ROA_t : 経常利益 / 期首総資産

LEV_t : (短期借入金+長期借入金+社債) / 期首総資産

PPE_t : 償却対象有形固定資産 / 期首総資産

$INTANG_t$: 無形固定資産 / 期首総資産

DIV_t : 受取配当金 / 期首総資産

$SIZE_t$: 売上高の自然対数

$R\&D_t$: 研究開発費 / 期首総資産

SGA_t : (販売費及び一般管理費－研究開発費) / 期首総資産

$FSALES_t$: 海外売上高比率

NOL_DUMMY : 前期税金等前調整利益が負の時に1, それ以外は0をとる

$Industry_DUMMY$: 製造業に1, それ以外は0をとる

$Year_DUMMY_t$: 年次ダミー

図表7 変数間の相関係数

	ETR1	Current _ETR1	ETR2	Current _ETR2	Foreign _Share	D_Foreign _Share	ROA	LEV	PPE	INT ANG	DIV	SIZE	R&D	SGA	FSALES	Industry _DUMMY	NOL_ DUMMY
ETR1	1.000																
Current_ETR1	0.647	1.000															
ETR2	0.853	0.534	1.000														
Current_ETR2	0.574	0.871	0.625	1.000													
Foreign_Share	-0.004	0.026	-0.021	0.006	1.000												
D_Foreign_Share	-0.050	-0.039	-0.032	-0.027	0.452	1.000											
ROA	0.196	0.265	0.075	0.140	0.273	0.018	1.000										
LEV	-0.072	-0.088	-0.024	-0.036	-0.142	-0.078	-0.280	1.000									
PPE	0.043	0.059	0.026	0.052	-0.045	-0.057	-0.011	0.301	1.000								
INTANG	0.015	0.035	0.008	0.025	0.165	0.133	0.126	0.020	-0.057	1.000							
DIV	0.012	-0.000	0.008	0.001	0.037	0.057	-0.049	-0.087	-0.001	-0.085	1.000						
SIZE	0.104	0.101	0.067	0.079	0.444	0.193	-0.040	0.104	0.086	0.070	0.133	1.000					
R&D	-0.035	0.007	-0.026	0.008	0.238	0.091	0.122	-0.181	0.021	0.061	0.041	0.114	1.000				
SGA	0.049	0.083	0.028	0.054	-0.039	-0.025	0.197	-0.063	-0.053	0.289	-0.181	-0.059	-0.080	1.000			
FSALES	-0.086	-0.049	-0.056	-0.031	0.332	0.157	0.080	-0.053	0.063	0.020	0.044	0.210	0.451	-0.187	1.000		
Industry _DUMMY	-0.068	-0.056	-0.040	-0.032	0.028	-0.008	-0.040	-0.101	0.186	-0.167	0.158	-0.009	0.561	-0.118	0.358	1.000	
NOL_DUMMY	-0.209	-0.273	-0.108	-0.171	-0.123	0.004	-0.342	0.155	-0.047	-0.027	-0.051	-0.122	-0.020	-0.044	-0.003	0.039	1.000

2.6 分析結果

推計結果は図表8にまとめている。まず、被説明変数がETR1のモデルとCurrent_ETR1のモデルを比較すると、修正済み決定係数がそれぞれ0.106および0.152であり、ETR2のモデルとCurrent_ETR2のモデルを比較すると、修正済み決定係数がそれぞれ0.032および0.068であることから、Current_ETRのモデルのほうが当てはまりがよいことがわかる。また、分子が負の場合のみ0として調整しているETR2とCurrent_ETR2のモデルより、分子が負の場合は0、1を上回る場合は1として調整しているETR1とCurrent_ETR1のモデルのほうが当てはまりがよいことがわかる。

まず、Foreign_Shareの係数については、すべての被説明変数に関して1%水準で有意に負となったため、仮説1は支持された。すなわち、外国人持株比率が高いほど外国人投資家による規律づけが強まり、税負担削減行動がより積極的になったと考えられる。この要因としては、外国人投資家による経営効率の重視、配当支払の要求等が考えられる。

一方、D_Foreign_Shareの係数について、ETR1に関して10%水準、Current_ETR1に関して1%水準、Current_ETR2に関して5%水準で、ともに正で有意となった。ETR2に関しては有意ではないが係数が正であるため、仮説2はおおむね支持された。これらの結果は、金融危機後に外国人投資家の税負担削減行動を通じた規律づけが弱まった可能性があるとして解釈することができる。

次にROAの係数については、すべての被説明変数に関して正で有意(1%水準)であった。しかし、他のモデルの結果は予想と逆であったが、山下・音川(2009)でも同じような結果が観察できる。LEVの係数は、ETR1、Current_ETR1、ETR2、およびCurrent_ETR2に関して負で有意(1%水準)となり、予測通りの結果となった。すなわち、有利子負債比率の大きい企業ほど節税意識が高く、税負担削減行動に積極的である。

PPEの係数は、ETR1、Current_ETR1、ETR2、およびCurrent_ETR1に関してともに正で有意(1%水準)である。したがって、PPEが大きな企業ほど、税法上の限度額を超えて償却費を計上している可能性があると考えられる³⁶。INTANGの係数は、ETR1に関して5%水準で、Current_ETR1およびCurrent_ETR2に関して1%水準で、正で有意であった。一方、ETR2に関して有意ではないが正であった。この結果は、PPEと同様に、INTANGが大きい企業ほど税法上の限度額を超えて償却費を計上している可能性を示唆している。DIVの係数は、ETR1とCurrent_ETR1に関して10%水準で、正で有意となった。ETR2とCurrent_ETR2に関して有意ではないが、符号は正である。これは予測とは逆の符号であり、受取配当金の多い企業ほど実効税率が高かった。この原因としては、本研究の分析期間が海外子会社の受取配当金益金不算入規定導入前のデータを多く扱っているため、受取配当金の大きい企業ほど海外で稼いだ利益の節税メリットを享受できていなかった可能性がある。

SIZEの係数は、ETR1、Current_ETR1、ETR2、およびCurrent_ETR2に関して、ともに正で有意(1%水準)であった。この結果は、規模の大きい企業ほど税負担削減行動の機会が多くなるという効果よりも、大きい企業ほど税務当局からの監視が厳しくなる効果(政治コスト)が上回ることを示しているのかもしれない。

³⁶ 税法上の償却可能限度額を超えて減価償却を行った場合、Current_ETRの分母である税金等調整前利益は減少するが、分子である法人税・住民税・事業税は減少しないことから、Current_ETRが上昇する可能性がある。

れない。R&Dの係数は、ETR1とETR2に関して負であったが有意ではなく、Current_ETR1とCurrent_ETR2に関して正で有意（10%水準）であった。この結果は、R&Dを積極的に行なっている企業ほど優遇税制の機会が増え、節税効果を享受しているという予測と逆の結果であった。これは、企業が会計上期間費用として研究開発費として一括計上していたものが、税法上は資産計上されるなどの理由で即時損金に算入できなかった可能性を示唆している。SGAの係数は、ETR1に関して有意ではないが正であり、Current_ETR1は1%水準で、ETR2およびCurrent_ETR2に関して正で有意（5%水準）であった。これは予測通りの結果で、交際費の損金不算入により永久差異が生じることによる影響であると考えられる。

FSALESの係数は、すべての被説明変数に関して負で有意（1%水準）であった。この結果は、海外売上高比率が高いほど相対的に税負担が軽いという予測と整合的である。Industry_DUMMYの係数は、ETR1、Current_ETR1、ETR2、およびCurrent_ETR2に関して負で有意（1%水準）となった。この結果は、製造業が非製造業よりも設備投資を行うため、よりタックス・プランニングの投資機会があるためだろうと考えられる。NOL_DUMMYの係数は、ETR1、Current_ETR1、ETR2、およびCurrent_ETR2に関して負で有意（1%水準）であった。この結果は予測通りで、繰越欠損金を有する企業がそれを利用することにより税負担を軽減できることを示している。

図表8 推計結果 (OLS)

	ETR1			Current_ETR1		
	係数	有意確率	標準化 係数	係数	有意確率	標準化 係数
定数項	0.214	<0.001		0.214	<0.001	
Foreign_Share	-0.002	<0.001	-0.094	-0.002	<0.001	-0.076
D_Foreign_Share	0.000	0.085	0.016	0.001	0.009	0.022
ROA	0.684	<0.001	0.162	0.991	<0.001	0.201
LEV	-0.071	<0.001	-0.069	-0.076	<0.001	-0.062
PPE	0.086	<0.001	0.466	0.122	<0.001	0.057
INTANG	0.099	0.049	0.014	0.170	0.002	0.020
DIV	2.911	0.058	0.012	3.097	0.077	0.014
SIZE	0.049	<0.001	0.138	0.044	<0.001	0.106
R&D	-0.113	0.180	-0.100	0.184	0.055	0.014
SGA	-0.007	0.429	-0.006	0.041	<0.001	0.027
FSALES	-0.090	<0.001	-0.084	-0.066	<0.001	-0.052
NOL_DUMMY	-0.085	<0.001	-0.143	-0.139	<0.001	-0.200
Industry_DUMMY	-0.019	<0.001	-0.042	-0.023	<0.001	-0.043
DUMMY_2000	0.047	0.539	0.005	0.018	0.100	0.016
DUMMY_2001	-0.023	0.001	-0.025	0.003	0.764	0.003
DUMMY_2002	-0.012	0.186	-0.014	-0.031	0.003	-0.030
DUMMY_2003	-0.012	0.154	-0.015	-0.029	0.004	-0.028
DUMMY_2004	-0.030	<0.001	-0.036	-0.055	<0.001	-0.055
DUMMY_2005	-0.062	<0.001	-0.074	-0.091	<0.001	-0.092
DUMMY_2006	-0.066	<0.001	-0.079	-0.097	<0.001	-0.099
DUMMY_2007	-0.048	<0.001	-0.060	-0.086	<0.001	-0.090
DUMMY_2008	-0.053	<0.001	-0.066	-0.900	<0.001	-0.096
DUMMY_2009	-0.077	<0.001	-0.096	-0.121	<0.001	-0.129
DUMMY_2010	-0.068	<0.001	-0.085	-0.090	<0.001	-0.096
DUMMY_2011	-0.075	<0.001	-0.086	-0.092	<0.001	-0.091
修正済み決定係数	0.106			0.152		
サンプル・サイズ	23,082			23,082		

	ETR2			Current_ETR2		
	係数	有意確率	標準化 係数	係数	有意確率	標準化 係数
定数項	0.237	<0.001		0.220	<0.001	
Foreign_Share	-0.002	<0.001	-0.068	-0.002	<0.001	-0.056
D_Foreign_Share	0.000	0.415	0.008	0.001	0.011	0.024
ROA	0.417	<0.001	0.063	0.729	<0.001	0.098
LEV	-0.053	<0.001	-0.032	-0.062	<0.001	-0.034
PPE	0.069	<0.001	0.024	0.142	<0.001	0.044
INTANG	0.120	0.133	0.010	0.267	0.002	0.021
DIV	2.431	0.346	0.006	4.380	0.112	0.010
SIZE	0.053	<0.001	0.095	0.050	<0.001	0.081
R&D	-0.064	0.640	-0.004	0.312	0.044	0.016
SGA	0.006	0.677	0.003	0.064	<0.001	0.028
FSALES	-0.084	<0.001	-0.050	-0.061	<0.001	-0.032
NOL_DUMMY	-0.077	<0.001	-0.082	-0.145	<0.001	-0.138
Industry_DUMMY	-0.018	<0.001	-0.025	-0.023	<0.001	-0.029
DUMMY_2000	-0.005	0.752	-0.003	0.034	0.049	0.020
DUMMY_2001	-0.021	0.147	-0.015	0.044	0.014	0.028
DUMMY_2002	-0.008	0.598	-0.006	-0.012	0.495	-0.007
DUMMY_2003	-0.021	0.140	-0.015	-0.018	0.267	-0.012
DUMMY_2004	-0.042	0.002	-0.031	-0.073	<0.001	-0.049
DUMMY_2005	-0.079	<0.001	-0.059	-0.116	<0.001	-0.078
DUMMY_2006	-0.077	<0.001	-0.059	-0.113	<0.001	-0.077
DUMMY_2007	-0.059	<0.001	-0.046	-0.106	<0.001	-0.074
DUMMY_2008	-0.056	<0.001	-0.044	-0.107	<0.001	-0.076
DUMMY_2009	-0.061	<0.001	-0.048	-0.130	<0.001	-0.092
DUMMY_2010	-0.078	<0.001	-0.062	-0.109	<0.001	-0.078
DUMMY_2011	-0.075	<0.001	-0.054	-0.109	<0.001	-0.071
修正済み決定係数	0.032			0.068		
サンプル・サイズ	23,082			23,082		

2.7 追加分析（頑健性の検証）

本研究で用いた被説明変数のうち、ETR1 と Current_ETR1 については、0 から 1 の間の値をとる割合変数となっている。この場合、OLS で推計された係数を用いて予測を行っても、予測値が 0 と 1 の範囲におさまる保証はない。この問題の一般的な回避方法として、被説明変数の対数オッズ比³⁷をとる方法があるが、いくつかの問題があると言われている。被説明変数が 0 または 1 の値をとるとき、対数オッズ比は調整される必要があるが、この際、離散データでない場合は問題となる³⁸。本研究の被説明変数のうち ETR1 と Current_ETR1 は、負の値をとるものを 0、1 を超えるものを 1 として調整しているため、実際、0 と 1 という値をとっているデータが多い。さらに変数は連続変数である。したがって、Papke and Wooldridge (1996) の手法 (logit quasi-maximum likelihood estimator; QMLE) によって頑健性の検証を行う。この推計に用いた被説明変数をそれぞれ、ETR3 および Current_ETR3 とし、分析結果は図表 9 にまとめている³⁹。図表 9 を見ると、Foreign_Share の係数については、両モデルともに負で有意 (1%水準) である。したがって、外国人持株比率が上昇すると、企業の税負担削減行動が活発になるという仮説 1 の頑健性を示すことができた。

³⁷ 被説明変数を y とした場合、対数オッズ比は $\log[y/(1-y)]$ となる。

³⁸ これらの問題点については、Papke and Wooldridge (1996) に詳しい。

³⁹ この推計モデルでは、金融危機後ダミーは入れていない。

図表9 推計結果 (QMLE)

	ETR3			Current_ETR3		
	係数	有意確率	Z スコア	係数	有意確率	Z スコア
定数項	- 1.455	<0.001	- 22.83	- 1.726	<0.001	- 22.31
Foreign_Share	- 0.009	<0.001	- 12.45	- 0.010	<0.001	- 11.40
ROA	3.674	<0.001	25.46	5.774	<0.001	32.96
LEV	- 0.289	<0.001	- 8.26	- 0.299	<0.001	- 7.05
PPE	0.400	<0.001	6.79	0.565	<0.001	7.95
INTANG	0.330	0.152	1.43	0.668	0.017	2.39
DIV	17.143	0.011	2.28	22.818	0.012	2.50
SIZE	0.251	<0.001	20.88	0.275	<0.001	18.87
R&D	- 0.518	0.198	- 1.29	0.800	0.102	1.63
SGA	0.094	0.025	- 2.24	0.859	0.092	1.69
FSALES	- 0.414	<0.001	- 11.03	- 0.317	<0.001	- 6.95
NOL_DUMMY	- 0.405	<0.001	- 21.31	- 0.720	<0.001	- 31.20
Industry_DUMMY	- 0.068	<0.001	- 4.13	- 0.080	<0.001	- 4.01
DUMMY_2000	- 0.033	0.390	0.86	0.076	0.102	1.63
DUMMY_2001	- 0.083	0.027	- 2.22	0.017	0.713	0.037
DUMMY_2002	- 0.026	0.483	- 0.70	- 0.113	0.011	- 2.53
DUMMY_2003	- 0.031	0.403	- 0.84	- 0.098	0.027	- 2.21
DUMMY_2004	- 0.109	0.003	- 3.00	- 0.217	<0.001	- 4.92
DUMMY_2005	- 0.251	<0.001	- 6.93	- 0.376	<0.001	- 8.55
DUMMY_2006	- 0.272	<0.001	- 7.55	- 0.416	<0.001	- 9.48
DUMMY_2007	- 0.193	<0.001	- 5.40	- 0.352	<0.001	- 8.10
DUMMY_2008	- 0.222	<0.001	- 6.24	- 0.386	<0.001	- 8.94
DUMMY_2009	- 0.319	<0.001	- 8.98	- 0.534	<0.001	- 12.39
DUMMY_2010	- 0.263	<0.001	- 7.38	- 0.348	<0.001	- 8.05
DUMMY_2011	- 0.286	<0.001	- 7.75	- 0.330	<0.001	- 7.37
RMSE ⁴⁰	1.006			1.483		
サンプル・サイズ	23,082			23,082		

⁴⁰ Root Mean Square Error (平均二乗誤差)を表す。

2.8 結論

本研究では、連結財務諸表データを用いて株式所有構造の変化、とりわけ外国人投資家による株式所有の拡大が日本企業の税負担削減行動へ与える影響を実証的に分析した。従来の日本企業は、株式持合により株主の発言力を弱め、株主が経営に関与することを避けようとするのが一般的だったが、近年は外国人投資家の保有比率が上昇したことにより、企業において彼らの発言力が増した。株主意識の高い外国人投資家の増加により、経営に対する監視の目が一層厳しくなり、経営者がかれらを意識した経営を迫られるようになった結果、企業価値が向上したことを示した研究は多い。しかしながら、どのような経路を通じて外国人投資家が経営者を規律づけたのかについての研究は、未だ十分とは言い難かった。

分析の結果、外国人持株比率が高いほど外国人投資家による規律づけが強まり、税負担削減行動がより積極的になる可能性があることがわかった。この要因としては、外国人投資家による経営効率の重視、配当支払の要求等が考えられる。さらに、金融危機前後で外国人投資家の規律づけに変化があったかどうかを検証した結果、金融危機後には税負担削減行動を通じた規律づけが弱まっていることを示した。

最後に、本研究の限界と今後の課題を述べたい。本研究における外国人投資家の存在と税負担削減行動の関係は、あくまで相関関係であって因果関係ではない。すなわち、「外国人投資家が実効税率の低い会社の株式を好んで購入している」という逆の因果関係を排除できていないのである。因果関係の検証は、今後の課題としたい。また、本研究で用いた税負担削減行動の指標は2つであったが、さらに頑健な結果を得るためには、海外の先行研究でなされているように、追加でいくつかの指標による検証を行なうべきであると考えている。この点についても、今後の課題としたい。

2.9 参考文献

- 青木英孝 (2008) 「事業ポートフォリオの再編と事業統治 事業集約化からのアプローチ」 宮島英昭編『企業統治分析のフロンティア』日本評論社, 2008, pp. 115-141.
- 岩壺健太郎・外木好美 (2006) 「外国人投資家の株式所有と企業価値の因果関係—分散不均一性による同時方程式の識別」『経済研究』 58(1), pp. 47-60.
- 岡部光明 (2007) 『日本企業とM&A』東洋経済新報社.
- 奥田真也・山下裕企・米谷健司 (2006) 「会計利益と課税所得の差異(BTD)の傾向と決定要因: 3つのBTDの比較」 財団法人納税協会連合会『第2回税に関する論文入選論文集』, pp. 32-74.
- 神田秀樹責任編集 (2001) 『株式持合解消の理論と実務』財経詳報社.
- 菊池正俊 (2008) 『外国人投資家の視点』PHP研究所.
- 佐々木隆文・米澤康博 (2000) 「コーポレート・ガバナンスと企業価値」『証券アナリストジャーナル』 38(9), pp. 28-46.
- 篠田朝也 (2010) 「わが国企業における株主による経営の規律づけに関する検討—外国人投資家を中心とした分析—」『立命館経営学』 48(5), pp. 79-97.
- 商事法務研究会編 (2000-2011) 「株主総会白書」『商事法務』, No. 1579, 1613, 1647, 1681, 1715, 1749, 1784, 1817, 1850, 1883, 1916, 1949.
- 新日本アーンストアンドヤング (2009) 『税務リスクの管理と会計実務—税務機能の向上からIFRS対応まで—』中央経済社.
- 西崎健司・倉澤資成 (2003) 「株主保有構成と企業価値—コーポレート・ガバナンスに関する一考察—」『金融研究』 第22巻, pp. 161-199.
- 平元達也 (2002) 「事業の多角化と企業価値」『現代ファイナンス』 12, pp. 31-55.
- 藤島裕三 (2005) 「IRに迫られるグローバル化〜高まる外国人投資家の影響力〜」『経営戦略研究』5, pp. 64-69.
- 増子信 (2001) 「わが国企業のファイナンス選択とコーポレートガバナンス〜企業タイプ別の分析から〜」『フィナンシャル・レビュー』 60, pp. 43-64.
- 光定洋介・蜂谷豊彦 (2009) 「株主構成と株式超過収益率の検証—市場志向的ガバナンスのわが国における有効性—」『証券アナリストジャーナル』 47(1), pp. 51-65.
- 森信茂樹 (2010) 「法人税引き下げに着手せよ」『東京財団』, <http://www.tkfd.or.jp/topics/detail.php?id=189>.
- 山下裕企・音川和久 (2009) 「日本における株式持合が税負担削減行動に与える影響」神戸大学 Discussion Paper Series 40, pp. 1-20.
- 米澤康博・佐々木隆文 (2001) 「コーポレート・ガバナンスと過剰投資問題」『フィナンシャル・レビュー』 60, pp. 90-105.
- Chen, S., Q. Cheng and T. Shevlin (2010) “Are Family Firms More Tax Aggressive Than Non-Family Firms?” *Journal of Financial Economics* 95, pp. 41-61.
- Desai, M. A. and D. Dharmapala (2006) “Corporate Tax Avoidance and Firm Value,” *The Review of Economics and Statistics* 91(3), pp. 537-546.

- Demsetz, H., and K. Lehn (1985) "The Structure of Corporate Ownership," *Journal of Political Economy* 93, pp. 1155-1177.
- French, K., Poterba, J. (1991) "Investor diversification and international equity markets," *American Economic Review Papers and Proceedings*, pp. 222-226.
- Hanlon, M. (2003) "What Can We Infer about a Firm's Taxable Income from Its Financial Statement?" *National Tax Journal* 56(4), pp. 831-863.
- Hanlon, M. and S. Hetizman (2009) "A Review of Tax Research," *Working Paper*.
- Hanlon, M. and T. Shevlin (2002) "The Tax Benefits of Employee Stock Options: The Accounting and Implications," *Accounting Horizons* 16, pp. 1-16.
- Hanlon, M. and J. Slemrod (2009) "What does Tax Aggressiveness Signal? Evidence from Stock Price Reactions to News about Tax Shelter Involvement," *Journal of Public Economics* 93(1-2), pp. 126-141.
- Kang, J. K., and R. Stulz (1997) "Why is there a home bias? An analysis of foreign portfolio equity ownership in Japan," *Journal of Financial Economics* 46, pp. 3-28.
- Khurana, K. and W. J. Moser (2009) "Shareholder Investment Horizons and Tax Aggressiveness," *Working Paper*.
- Leslie E. Papke, Jeffrey M. Wooldridge (1996) "Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates," *Journal of Applied Econometrics* 11(6), pp. 619-632
- Manzon, G. and G. Plesko (2002) "The Relation between Financial and Tax Reporting Measures of Income," *Tax Law Review* 55(2), pp. 175-214.
- McConnell, J. J. and H. Servaes (1990) "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value," *Journal of Financial Economics* 27(2), pp. 595-612.
- Mills, L. F. and R. C. Sansing (2000) "Strategic Tax and Financial Reporting Decisions: Theory and Evidence," *Contemporary Accounting Research* 17(1), pp. 85-106.
- Morck, R., A. Shleifer and R. W. Vishny (1988) "Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis," *Journal of Financial Economics* 20, pp. 293-315.

3 税制改正による税務上の意思決定に関する研究

3.1 概要

本章⁴¹では、企業レベル・データを用いて経営者の設備投資行動を検証することを目的としている。特に本研究で注目したいのは、会計上の減価償却費が経営者の投資意思決定に重要な影響を与えているのではないか、という点である。会計上の減価償却費は、実質的な価値の減価というよりも、費用配分という側面が強く、あくまでも期間損益計算を適切に行うためのものと考えられてきた。しかし、本研究の分析結果は、減価償却費の金額自体が経営者の設備投資に影響を与えていることを示唆している。そして、原価償却費がキャッシュ・フローやROAなどの変数よりも投資に強い影響を与えていることとこの投資に与える影響は製造業の方が非製造業よりも大きい。

さらに、本研究から得られた分析結果は、平成19年度税制改正が企業の設備投資にどのような影響を与えているのか、あるいは、平成23年度税制改正大綱が企業の設備投資にどのような影響を与えようとしているのかについても、推察することができる。平成19年度税制改正は、「税負担の削減による設備投資の増加のみならず、減価償却費の増加自体が設備投資の増加をもたらした」ということがわかった。また、平成23年度税制改正大綱については、「法人税減税によるキャッシュ・フロー増加を通じて設備投資を増加させる効果はあるが、タックス・シールド減少による設備投資の減少、および減価償却費の見直しによる設備投資の減少の可能性はある」ことを予想した。

3.2 はじめに

設備投資とは、企業が行う土地、建物、機械等の有形固定資産の取得やソフトウェア等の無形固定資産の取得など、企業の成長に不可欠なものであり、経営者にとって特に重要な意思決定の1つであると考えられている。宮川・田中(2009)は、GDPの需要項目のひとつである設備投資が、他の項目よりも脚光を浴びてきた理由について、「GDPに占めるシェアは民間家計消費支出を下回るにもかかわらず、その変動が大きいと、景気循環に大きな影響を与えるとみなされてきた」と述べている⁴²。海外においても設備投資の重要性は認識されており、そのさまざまな効果が分析されている。たとえば、McConnell and Muscarella(1985)は、イベント・スタディの手法を用いて、企業が新規の設備投資をアナウンスした前後の株リターンを比較し、有意に正の超過リターンが得られたことを発見した。また、Klammer et al.(1991)は、競争環境のなかで、設備投資は企業の長期存続に不可欠であると主張している。さらに、設備投資が経済厚生に与える影響を分析したHarris and Raviv(1996)のような研究もある。このように、設備投資が重要であるという前提にたてば、経営者の設備投資の意思決定を分析することは非常に重要である。しかしながら、経営者の設備投資意思決定を財務データにまで掘り下げて行っている研究は、いまだ十分とはいえない。

41 本章は、黄耀偉、渥美健人、村上裕太郎「減価償却費が企業の設備投資行動に与える影響—平成19年度せいぜい改正は企業の設備投資を促進させたのか—」(納税協会連合会『第7回「税に関する論文」』2011年11月,53-81頁)を加筆・修正したものである。

42 宮川・田中(2009)では、日本、米国、英国、韓国における市場経済部門の設備投資/GDP比率を時系列で比較している。日本の設備投資/GDP比率は、1980年代から約20~25%で推移しており、この比率は韓国より低いものの、一貫して米国や英国を上回っている。

そこで本研究では、企業レベル・データを用いて経営者の設備投資行動を検証することを目的としている。特に本研究で注目したいのは、会計上の減価償却費が経営者の設備投資意思決定に重要な影響を与えているのではないかと、という点である。会計上の減価償却費は、実質的な価値の減価というよりも、費用配分という側面が強く、あくまでも期間損益計算を適切に行うためのものと考えられてきた⁴³。したがって、減価償却費は企業の利益には影響を与えるものの、経営者の投資意思決定とは本来無関係であるはずである。しかしながら、先行研究では、定額法・定率法といった減価償却方法の違いが経営者の投資意思決定に影響を与えていることを発見しているものもある。また、サイモンズ (2009) によれば、投資意思決定に際し、「有形固定資産 (設備、プラント、機械など) の購入に必要とする資金額合計が年間の減価償却費を超えてはならない、あるいは、年間維持費が年間減価償却費を超えたときにのみ設備更新のために資金を用意する」などのガイドラインや制約条件を設けることがあると指摘している。

ただし、確定決算主義を採用し、企業会計と税法とのつながりが強い日本においては、法人税法の規定にしたがって会計上の減価償却費を計上している企業が多い。そして、法人税法上の減価償却は、税負担の違いを通じて実体に影響を及ぼす可能性がある。具体的には、減価償却費を法定償却限度額いっぱい計上するか否かで、実際のキャッシュ・フローに影響を与えるため、それが経営者の投資活動に影響を与える可能性がある。しかし、本研究では、キャッシュ・フローが設備投資に与える影響を考慮してもなお、減価償却費が経営者の設備投資に影響を与えていることを示唆している。

さらに、本研究から得られた分析結果は、平成 19 年度税制改正が企業の設備投資にどのような影響を与えているのか、あるいは、平成 23 年度税制改正大綱が企業の設備投資にどのような影響を与えようとしているのかについても、重要な示唆を与えている。特に、平成 19 年度税制改正の効果に関しては、日本経済新聞 (2008 年 5 月 25 日) において、「設備投資を促進するために減価償却制度の変更がなされたが、経営環境の悪化もあり、その影響は限定的である」と書かれているが、政策を評価するためには、経営環境の悪化という要因をコントロールする必要がある。本研究では、重回帰分析により、景気要因や設備投資に影響を与える他の要因をコントロールした結果、減価償却制度の変更が 2 つのチャネルを通じて設備投資を増加させていることがわかった。1 つは、一般的に言われているように、減価償却費の増加が税負担を削減させ、企業の営業キャッシュ・フローを増加させることにより、それが設備投資を増加させる経路である。もう 1 つは、減価償却費の額自体が設備投資のベンチマークとなっており、直接的に設備投資を増加させる経路である。さらに、変数の影響を比較すると、減価償却費の額自体が企業の設備投資に強いインパクトを与えていること、および減価償却費が設備投資に与える影響は、製造業のほうが非製造業よりも大きいことも発見した。

本論文の構成は次のとおりである。第 2 節で先行研究のレビューと本研究の位置づけを述べ、第 3 節で仮説設定とその仮説を検証するためのリサーチ・デザインを構築する。第 4 節では、サンプルと基本統計量を説明し、第 5 節では分析結果について述べる。第 6 節では、第 5 節で得られた分析結果から税制改正の効果を推察し、第 7 節において結論と今後の課題を述べる。

⁴³ 詳細については桜井 (2011) を参照されたい。

3.3 先行研究のレビューと本研究の位置づけ

本節では、本研究と関連性の高い文献を簡単にレビューし、本研究の位置づけを述べる。まず、研究の1つの分類方法として、マクロ・レベル、産業レベル、企業レベルのうち、どのレベルのデータを使用するか、ということがあげられる。本研究は、上場企業の公表財務データを使用した研究であるので、企業レベル・データを用いた研究と関連性が高い⁴⁴。たとえば、花崎・竹内（1997）は、日米仏製造業の企業レベル・データを用いて、設備投資行動を国際比較し、日本の設備投資の特徴を明らかにしている。分析の結果、日本の設備投資は、他国と比較してキャッシュ・フローに対する感応度が高く、メインバンク制がエージェンシー・コストの削減という面で必ずしも効果的とは言いがたいと結論づけている。また、藤岡（2007）は、中小企業を対象に経常利益、景気変動と企業の投資の関係を分析した。その結果、中小企業の設備投資は大企業と比較して、1 四半期程度景気に先行しているということを発見している。さらに、中小企業の設備投資関数を推計した結果、特に製造業においては内部留保の増加が設備投資水準を高めているということも導き出している。このように、企業レベルのデータを用いた研究においても、中小企業を分析する、あるいは国際比較をする、といったようにその焦点はさまざまである。

本研究の特徴としてもう一点重要なことは、減価償却費と設備投資の関係を分析している点である。このような分析は、日本においては我々の知る限り存在せず、海外においても非常に少ない。たとえば、Verdugo（2006）は、メキシコにおける減価償却費による投資減税と企業の投資の関係について、マクロ・データを用いて分析している。その結果、メキシコにおいて減価償却費を追加で償却する制度が採用された期間において企業の投資が増加した、という結果を得ている。さらに、Jackson et al.（2009）は、定額法や定率法といった減価償却費の会計処理方法が、企業の投資意思決定に与える影響を分析している。その結果、定率法による償却方法を選択した企業は、定額法を選んだ企業より投資に対して積極的であることを示した。さらに、定率法から定額法に移行した企業においては、移行前の期間に比べ移行後の期間に投資額の減少がみられることを発見した。

以上より、本研究の位置づけと貢献をまとめると、次のようになる。これまでの既存研究では、企業レベルで設備投資の意思決定を分析しているものは存在するが、減価償却費に注目した研究は少なく、日本においては本研究がはじめてである。さらに、Jackson et al.（2009）は減価償却費の会計処理方法が企業の投資意思決定に与える影響を分析しているが、本研究では減価償却の方法ではなく、減価償却費の金額自体が投資行動に与える影響を検証している。彼らの研究では、減価償却の方法は実体に影響を及ぼすものではなく、経営者の心理的要因で設備投資に影響を与えていると主張しているが、本研究ではむしろ、経営者が設備投資をする際、会計上の減価償却費（の額）が設備投資のベンチマークになっている可能性を分析している。

3.4 仮説設定とリサーチ・デザイン

本節では、「経営者の設備投資意思決定に影響を与える要因」を考え、仮説を構築していく。一般的に、経営者の投資意思決定は、投資による限界的な便益とコストの大きさに依存して決まると考えられている

⁴⁴ たとえば、マクロ・レベルでは先述した宮川・田中（2009）、産業レベルでは花崎（2002）等がある。

(Garrison and Noreen 2003; Hilton 2002; Horngren et al. 2005)。たとえば、Graham and Harvey (2001) は、米国の最高財務責任者 (CFO) の75%が正味現在価値 (Net Present Value: NPV) 法に基づいてほぼすべての投資案件を評価していることを発見した。しかし一方で、NPVのような計算だけで経営者の投資意思決定が説明できないことも指摘されている (Klammer and Walker 1984)。また、日本においても、2011年度経済産業省企業金融調査のなかで設備投資に関するアンケート調査を行っており、業種別設備投資の動向、目的別設備投資の構成比、設備投資額が増減した要因等について記述している。たとえば、平成22年度における投資目的については、34.6%が「生産能力増強」、26.8%が「更新維持補修」、12.3%が「研究開発」となっており、設備投資額が増加した要因 (平成21年度) については、42.9%が「既存設備の更新時期の到来」、22.1%が「新商品・新サービスへの先行」、14.0%が「需要・販売が増加」となっている。

本研究では、先行研究および企業金融調査のアンケート結果等を参考にしながら、経営者の設備投資意思決定に影響を及ぼす要因として以下のような変数を考える。

① キャッシュ・フロー

一般的に、企業の内部者 (経営者) と外部者 (債権者、株主等) との間には、エージェンシー関係から生じる資源配分上のロス (エージェンシー・コスト) が存在することにより、外部調達資金はキャッシュ・フローに比べ割高になると言われている。そのため、設備投資はある程度キャッシュ・フローに制約される。したがって、キャッシュ・フローが多い企業ほど、資金的な制約が緩むことから、設備投資が増加することが予想される。連結キャッシュ・フロー計算書においては、営業活動によるキャッシュ・フロー、投資活動によるキャッシュ・フロー、財務活動によるキャッシュ・フローという3つに分類されているが、本研究では特に、設備投資にもっとも影響を与えるキャッシュ・フローとして、営業活動によるキャッシュ・フローを考える。なぜならば、営業活動によるキャッシュ・フローは、本業の事業活動によって生み出されるキャッシュを表しており、営業活動によるキャッシュ・フローの範囲内で投資が行われているかどうかということが適正投資水準の指標の1つとされるからである。したがって、「営業活動によるキャッシュ・フローが大きいほど、設備投資を増加させる」という仮説をたてる。さらに、「営業活動によるキャッシュ・フローが設備投資額に与える影響は、製造業と非製造業で異なる」という仮説も検証する。この仮説に関しては、事前に符号の予想は行わない。営業活動によるキャッシュ・フローが追加的に1円増加したときの設備投資増加額が大きいほうが、より資金制約に直面していると考えられる。

② 減価償却費

本研究で最も注目したいのが、減価償却費の設備投資額に与える影響である。先述した企業金融調査によれば、設備投資の目的として「生産能力増強」と回答している企業は、平成9年度において42.2%であったのが、平成22年度において34.6%と減少している。一方、「更新維持補修」と答えている企業は、平成9年度において12.7%であったのが、平成22年度においては26.8%と増加している。平成9～22年度は、日本経済が停滞していたと考えられる時期であり、設備投資の目的が「生産能力増強」から「更新維持補修」へとシフトしてきたことがうかがえる。設備投資の目的が「更新維持補修」である場合、会計上の減価償却費が1つのベンチマークになると考えられる⁴⁵。したがって、本研究では、「(前期の) 減

⁴⁵ 先ほども述べたように、厳密には、会計上の減価償却と税法上の減価償却は区別して考える必要がある。

減価償却費の大きい企業ほど設備投資額が大きい」という仮説をたてる。ここで、前期の減価償却費を変数に用いるのは、当期の設備投資額が当期の減価償却費に影響してしまうからである。すなわち、「減価償却費が大きくなると設備投資額が大きくなる」のではなく、「設備投資額が大きくなると減価償却費が大きくなる」という逆の因果関係を排除するために、当期ではなく前期の減価償却費を用いている。さらに、「減価償却費の設備投資額に与える影響は、製造業と非製造業で異なる」という仮説もたて、この仮説についても事前の符号予想は行わない。減価償却費に対する投資反応度が大きな業種ほど、「更新維持補修」目的の投資を中心に行なっている、あるいは、投資の際のベンチマークに減価償却費をより重視していることが推測できる。

ここで注意すべきことは、減価償却費とキャッシュ・フローの関係である。限界税率が正であれば、定額法から定率法への償却方法の変更、あるいは平成19年度税制改正等によって減価償却費が増加した場合、タックス・シールド効果によりキャッシュ・フローが増える⁴⁶。キャッシュ・フローが増えると、投資が増加するか否かは①の仮説によって検証される。ここで減価償却費を変数として追加する意味は、減価償却費自体が投資の意思決定に影響を与えているかどうかを検証するためである⁴⁷。

③ 期首有利子負債・支払金利

伝統的なモディリアーニ＝ミラー定理にしたがえば、資本市場が完全なもとで、企業の資金調達と設備投資意思決定は切り離して考えることが可能である。ところが、現実には、情報の不完全性や非対称性の存在により、資本市場の完全性はみだされず、企業の資金調達や資本構成が投資意思決定に影響を及ぼす可能性がある。ここでは、負債比率が高い企業ほど財務リスクが高いと評価され資金調達の制約が強まることを考慮し、「負債比率が高いほど、設備投資を抑制する」という仮説をたてる。また、資金調達の面では、投資のコストとして支払金利が重要であるため、「支払金利が高いほど、設備投資を抑制する」という仮説もたてる。

④ 総資産経常利益率 (ROA)

企業金融調査によると、企業の資金調達方法として、メインバンクによる貸し出しが無担保で行われていることが多いということがわかる。このような融資を継続的に受けるためには、企業が銀行に対する信用力を維持していくことが重要であり、銀行は企業の正常な活動から規則的・反復的に生じる経常利益を重視することが推測できる。この経常利益は、企業の資金調達が有利にするという側面だけでなく、現在(当期)における投資機会の代理変数であるとも考えられる。したがって、「ROAが高いほど、設備投資を増加させる」という仮説をたてる。

会計上の減価償却については、定額法・定率法・級数法・生産高比例法等によって費用配分を行うことが企業会計原則(注解20)において記載されているのみである。今回の平成19年度税制改正は、あくまでも税法上の減価償却制度の変更であるため、理論上、会計上の減価償却とは無関係である。しかし、桜井(2011)でも指摘しているように、企業は税法上の減価償却方法と異なる方法をとることも可能であるが、税効果会計が必要となるため、大部分の企業が税法上の減価償却制度(法定耐用年数)を財務会計でも利用しているのである。

⁴⁶ 赤字企業や黒字であっても繰越欠損金が存在する企業は、限界税率がゼロの可能性はある。その場合、タックス・シールドによるキャッシュ・フロー増加はない。

⁴⁷ ここでも、当期ではなく、前期の減価償却費を変数として用いる理由がある。それは、当期の減価償却費は当期の営業活動によるキャッシュ・フローに影響を与えてしまうため、説明変数間の相関が高くなる恐れがあるためである。

⑤ 製造業・非製造業の違い（定数項ダミー）

企業金融調査によると、売上高に占める設備投資の割合は、近年において製造業よりも非製造業のほうが高いという結果が得られている。本研究におけるサンプルの基本統計量からも、この傾向は観察することができる。したがって、「設備投資の水準は、非製造業のほうが製造業よりも有意に大きい」という仮説をたてる。

⑥ 法人実効税率

経営者がNPV法等によって設備投資意思決定をする場合、その投資による将来キャッシュ・フローの予測が重要である。企業の直面する法人限界税率が高いほど、当期のキャッシュ・フローは減少するが、タックス・シールドによる節税効果も大きくなるため、将来キャッシュ・フロー（の経営者による予測）は増加する。限界税率が当期のキャッシュ・フローを変化させ、それが設備投資に与える影響は①のキャッシュ・フローの仮説で検証される。一方、設備投資の将来キャッシュ・フローに対する経営者の予測は、限界税率が高いほど高くなるため、「法人実効税率が高くなると、設備投資は増加する」と仮説をたてる。本来であれば、経営者の投資意思決定は限界税率によってなされるため、限界税率を説明変数に加えるのが望ましいが、繰越欠損金の有無や各種税額控除制度の適用の有無などを公表データから判断するのは難しいため、法人実効税率で代用する。

⑦ 株価純資産倍率（PBR）

純資産、すなわち株主からの払込資金たる資本金と資本剰余金、およびこれまでの利益の蓄積である利益剰余金を元手として、企業が資金を運用した結果、キャッシュ・フローが生まれる。PBRは、この将来にわたるキャッシュ・フローの現在価値と純資産との比率であるため、株式市場において企業が生み出す将来キャッシュ・フローの投資家による評価を表していると考えられることもできる。このため、投資家が、「企業が将来キャッシュ・フローをより多く生み出す」と予想すればPBRは上昇し、逆に「将来キャッシュ・フローの見通しが悪くなる」と予想すればPBRは低下する関係にある。このように、PBRは企業の将来に対する投資家の期待を含むため、設備投資の機会にどれだけ恵まれているかを表わす変数として考えることが可能である。したがって、「PBRが高いほど、設備投資を増加させる」という仮説をたてる。

以上の変数を用いて、経営者の設備投資行動の要因を分析するが、データの制約上、設備投資の定義について仮定が必要である。まず1つは、新規資産の購入額をグロスの値で測るか、購入額から売却額を引いたネットの値で測るかという問題である。本研究においては、後述する設備投資変数のうち、一方をグロス、もう一方をネットとして定義した。もう1つは、連結キャッシュ・フロー計算書上の投資活動によるキャッシュ・フローのうち、どの内訳項目を用いるか、という問題である。投資活動によるキャッシュ・フローはおもに、定期預金の増減、有価証券および投資有価証券の取得・売却による収支、有形・無形固定資産の取得・売却による収支、および子会社株式の取得・売却による収支等である。本研究では、純粋な意味での設備投資とは有形固定資産および無形固定資産の取得であると考え、投資活動によるキャッシュ・フローのうち、「固定資産の取得による支出（有形固定資産の取得による支出＋無形固定資産の取得による支出）」を設備投資と定義する（設備投資モデル）。しかしながら、より広義には、企業の買収等による投資も設備投資に含めたほうが妥当であるかもしれない。ただし、投資有価証券や子会社株式の取得等のデータは欠損値が多かったため、それを0として扱うのか次損値として扱うのかで結果が大きく変

わる可能性がある。そこで、設備投資モデルと比較してサンプル・サイズが大きく変わらない「投資活動によるキャッシュ・フロー」をもう1つの被説明変数として定義した（投資CFモデル）。要約すると、「設備投資モデル」では狭義のグロスの設備投資を表し、「投資CFモデル」では広義のネットの設備投資を表していると解釈することができる⁴⁸。したがって、本研究では以下の2つの推計モデルについて重回帰分析を行い、係数の有意性と符号から仮説を検証する。

【設備投資モデル】

$$\begin{aligned} \text{設備投資}_t = & \alpha + \beta_1 \text{営業CF}_t + \beta_2 \text{製造業ダミー} \times \text{営業CF}_t + \beta_3 \text{減価償却}_{t-1} + \beta_4 \text{製造業ダミー} \\ & \times \text{減価償却}_{t-1} + \beta_5 \text{ROA}_t + \beta_6 \text{製造業ダミー} \times \text{ROA}_t + \beta_7 \text{製造業ダミー} \\ & + \beta_7 \cdot \text{法人実効税率}_t + \beta_8 \cdot \text{利子率}_t + \beta_9 \cdot \text{負債比率}_{t-1} \\ & + \beta_{10} \cdot \text{PBR}_{t-1} + \sum_{t=2001}^{2009} \beta_t \text{年次ダミー}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

【投資CFモデル】

$$\begin{aligned} \text{投資CF}_t = & \alpha + \beta_1 \text{営業CF}_t + \beta_2 \text{製造業ダミー} \times \text{営業CF}_t + \beta_3 \text{減価償却}_{t-1} + \beta_4 \text{製造業ダミー} \\ & \times \text{減価償却}_{t-1} + \beta_5 \text{ROA}_t + \beta_6 \text{製造業ダミー} \times \text{ROA}_t + \beta_7 \text{製造業ダミー} \\ & + \beta_7 \cdot \text{法人実効税率}_t + \beta_8 \cdot \text{利子率}_t + \beta_9 \cdot \text{負債比率}_{t-1} \\ & + \beta_{10} \cdot \text{PBR}_{t-1} + \sum_{t=2001}^{2009} \beta_t \text{年次ダミー}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

さらに、上記仮説であげた変数以外にも、各年度における景気やマクロ変数等の影響をコントロールするため、年次ダミーをモデルに組み込んでいる。

3.5 サンプルと基本統計量

本研究では、2010年3月末日時点で公開していた企業のうち、銀行・証券・保険業・その他金融業及び不動産業を除く一般事業会社を分析対象企業とし、2000年度から2009年度までを分析対象期間とする⁴⁹。ただし、分析に前年度の変数を必要とするため、1999年度から2009年度までの連結財務データおよ

⁴⁸ グロスのはグロスと、ネットのものはネットと比較することも考えたが、データの制約の問題から、比較するサンプル・サイズ同士がどうしても大きく異なってしまうため、グロスの設備投資とネットの投資CFを比較している。推計結果としては、どちらも大きく変わらないため、おおむね頑健な結果を得たといえる。

⁴⁹ ここで注意すべきなのは、本研究においては決算期ベースでデータを作成しているため、2001年というデータは2001年3月期、すなわち2000年度を表している点である。したがって、2001年ダミーとい

び株価が得られた企業を抽出した。なお、本研究で使用している連結財務データおよび株価は、日経メディアマーケティング株式会社の「日経 NEEDS:社会科学情報検索システム」から入手している。また、外れ値が回帰分析に与える影響を考慮するために、法人実効税率および利子率以外の変数について、平均値±(3.25×標準偏差)の範囲外にあるデータをサンプルから排除した。さらに、税金等調整前当期純損失を計上した企業については、直面する限界税率が他の企業と大きく異なる可能性があり、タックス・プランニングのインセンティブも異なる可能性があるため、これらもサンプルから排除した。また、法人実効税率については、分子の法人税等が負の場合は0、実効税率が1を上回る場合は1として調整している。

本研究で用いた変数の基本統計量および変数の定義は、図表 13~15 に示してある。はじめに、変数の定義から説明する。先述したように、被説明変数は、設備投資モデルにおいて「固定資産の取得による支出」、投資 CF モデルにおいて「投資活動によるキャッシュ・フロー」を用いているが、両変数とも連結キャッシュ・フロー計算書の内訳であるので、企業の投資水準がマイナスの値で表されている。よって、両変数にマイナス1をかけて、投資額がプラスになるように定義している⁵⁰。次に、営業活動によるキャッシュ・フローは、キャッシュ・イン・フローがプラスで定義されているので、そのままの符号で用いる。また、減価償却費については、当期の設備投資額が当期の減価償却額に影響を与えるため、逆の因果関係を避けるために前期の変数を用いている。なお、これらの変数については、企業規模をコントロールするため、すべて期首の総資産でデフレートしてある。ROA については経常利益 ROA を用い、法人実効税率は法人税等調整額を含まないカレントな実効税率を用いている。また、利子率については、財務データから各企業が直面している利子率を計算して定義(支払利息を期中平均有利子負債で割る)し、負債比率およびPBR については期首の変数を用いている。これらも、減価償却費と同じく、当期の設備投資額が負債比率あるいはPBR に与える影響を避けるためである。

基本統計量をみると、図表 13 の設備投資と投資 CF は平均値、中央値ともほぼ同じ値をとっているが、そのばらつきは投資 CF のほうが大きいことがわかる。これは、投資 CF が固定資産以外の定期預金増減や有価証券の取得・売却等を含むネットの投資額となっているからであると推測できる。また、図表 14 および図表 15 をみると、製造業の設備投資および投資 CF が4%前後であるのに対し、非製造業におけるそれらの変数は6%前後となっている。この結果は、企業金融調査の設備投資割合(対売上高比で製造業の設備投資比率3.18%、非製造業の設備投資比率6.08%)とも整合的である。また、製造業と非製造業のPBR の平均値を比較すると非製造業のほうが高く、分析対象期間を通じて非製造業の株式のほうがマーケットから高く評価されていたことがうかがえる。

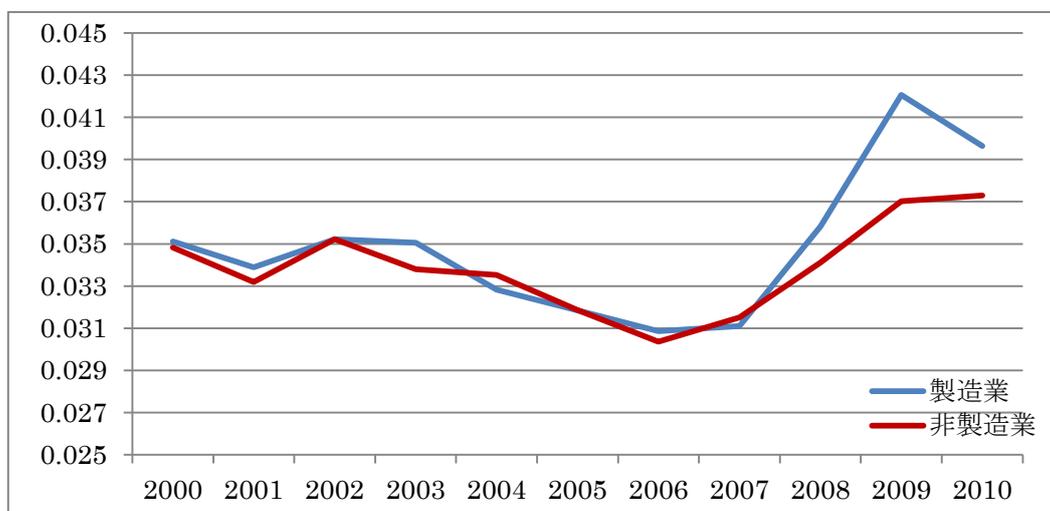
次に、図表 10~12 は、本研究における主要な変数である減価償却費、設備投資、および投資 CF (すべて総資産でデフレートしたもの)の平均値の時系列推移を表している。図表 10 をみると、平成 19 年度税制改正後の 2008 年 3 月期(2007 年度)より、製造業・非製造業ともに減価償却費が急激に増加している。製造業においては、2009 年 3 月期(2008 年度)にピークをむかえ、翌年は少し減少している一方、非製

うのは、2001 年 3 月期(2000 年度)ダミーを表している。

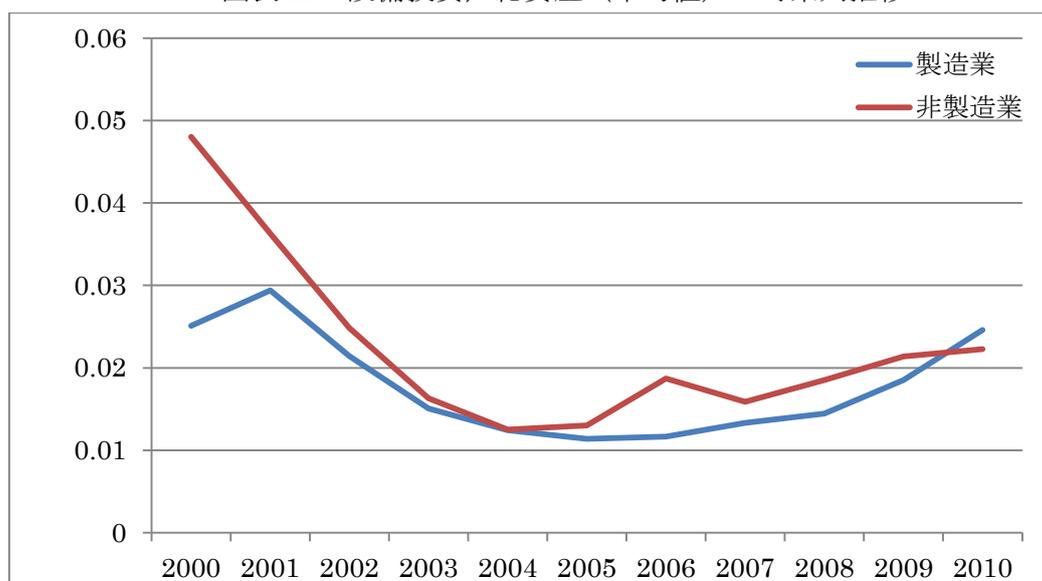
⁵⁰ 「固定資産の取得による支出」はグロスの値であるので、つねにマイナスの値をとるのに対し、「投資活動によるキャッシュ・フロー」はネットの値であるため、プラスの値をとる可能性がある。このとき、変数にマイナス1をかけるとネットで取得が超過している場合に投資 CF はプラス、ネットで売却が超過している場合に投資 CF はマイナスとなることに注意されたい。

造業においては、増加率は鈍っているものの、税制改正以降一貫して減価償却費が増加していることがわかる。また、図表 11 は同一期間における設備投資の推移を表している。製造業・非製造業ともに、2000年3月期から減少傾向であったのが、2006年3月期あたりで底をうち、その後徐々に上昇傾向にあることがわかる。特に、平成19年度税制改正以降、設備投資は顕著に回復しているように見える。ところが、図表 12 をみると、投資CFの時系列推移は2009年3月期以降大きく減少している。この原因は、投資CFが有価証券の売却を含むネットの投資額であり、2008年度におけるリーマン・ブラザーズ破綻に端を発する金融ショックにより、各企業が多額の有価証券を手放したためであると考えられる。

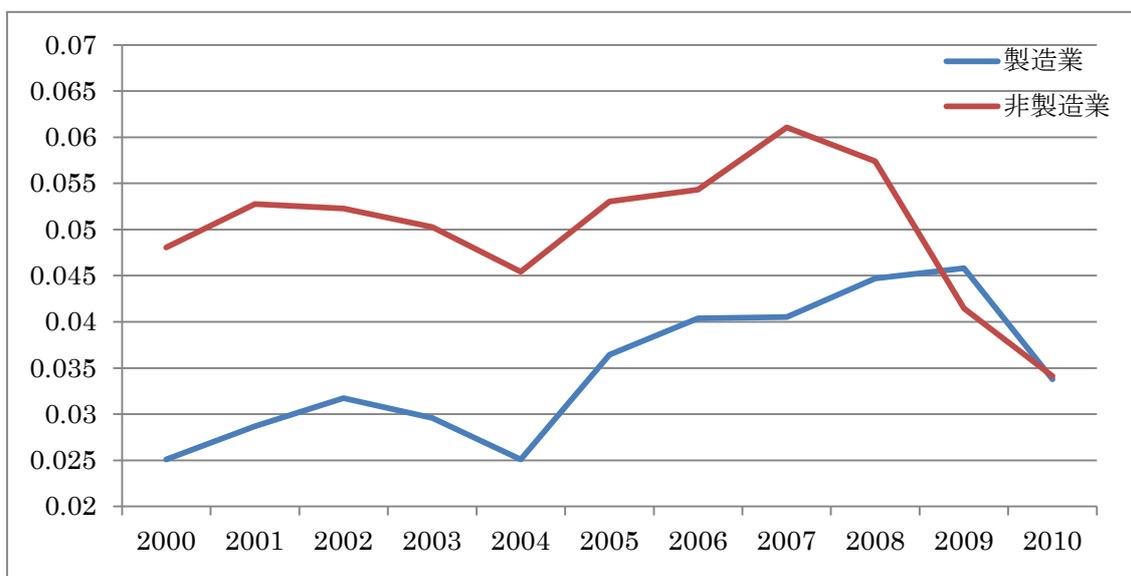
図表 10 減価償却費／総資産（平均値）の時系列推移



図表 11 設備投資／総資産（平均値）の時系列推移



図表 12 投資 CF 設備投資／総資産（平均値）の時系列推移



図表 13 基本統計量（全データ）

変数名	平均	中央値	標準偏差	最小値	最大値
設備投資 t	0.046	0.035	0.047	0.000	0.243
投資 CFt	0.045	0.035	0.077	-0.291	0.492
営業 CFt	0.059	0.059	0.068	-0.403	0.298
減価償却 t-1	0.035	0.031	0.022	0.000	0.109
ROAt	0.051	0.042	0.066	-0.596	0.210
法人実効税率 t	0.360	0.382	0.258	0.000	1.000
利子率 t	0.036	0.018	0.384	0.000	0.964
負債比率 t-1	1.203	0.484	6.796	0.000	7.178
PBRt-1	1.587	1.034	5.035	-1.571	8.342

変数の定義

設備投資 _t :	—固定資産の取得による支出／期首総資産
投資 CF _t :	—投資活動によるキャッシュ・フロー／期首総資産
営業 CF _t :	営業活動によるキャッシュ・フロー／期首総資産
減価償却 _{t-1} :	減価償却費 _{t-1} ／期首総資産
ROA _t :	経常利益／期首総資産
法人実効税率:	法人税等／税金等調整前当期純利益
利子率 _t :	支払利息／期中平均有利子負債
負債比率 _{t-1} :	期首有利子負債／期首純資産
PBR _{t-1} :	期首株式時価総額／期首純資産

図表 14 基本統計量 (製造業)

変数名	平均	中央値	標準偏差	最小値	最大値
設備投資 t	0.0417	0.0330	0.0375	-0.0101	0.1631
投資 CFt	0.0393	0.0326	0.0671	-0.1356	0.2926
営業 CFt	0.0577	0.0581	0.0569	-0.2312	0.1199
減価償却 t-1	0.0347	0.0313	0.0208	0.0004	0.1004
ROAt	0.0473	0.0401	0.0563	-0.1207	0.2105
法人実行税率 t	0.3456	0.3607	0.2601	0.0000	1.0000
利子率 t	0.0343	0.0185	0.3037	0.0000	0.9056
負債比率 t-1	1.0367	0.4081	6.9490	0.0000	6.3578
PBRt-1	1.3579	0.9877	4.7456	-1.5711	8.3421

図表 15 基本統計量 (非製造業)

変数名	平均	中央値	標準偏差	最小値	最大値
設備投資 t	0.0579	0.0423	0.0646	0.0000	0.2429
投資 CFt	0.0607	0.0442	0.0958	-0.2913	0.4921
営業 CFt	0.0612	0.0613	0.0917	-0.4030	0.2976
減価償却 t-1	0.0352	0.0304	0.0261	0.0001	0.1090
ROAt	0.0622	0.0460	0.0869	-0.5956	0.2005
法人実行税率 t	0.3969	0.4293	0.2500	0.0000	1.0000
利子率 t	0.0390	0.0175	0.5441	0.0000	0.9640
負債比率 t-1	1.6392	0.7749	6.3561	0.0000	7.1783
PBRt-1	2.2002	1.2157	5.6920	-0.1633	7.6145

3.6 分析結果

推計結果は図表 16 および図表 17 にまとめている。まず、設備投資モデルと投資 CF モデルとを比較すると、修正済み決定係数がそれぞれ 0.313 および 0.176 であるので、設備投資モデルのほうが当てはまりがよいことがわかる。また、係数ダミーをいくつか用いているため、説明変数間の相関が疑われるが、多重共線性の程度を示す指標である VIF (Variance-Inflation Factor) はすべてベンチマークを下回った⁵¹。以下、分析結果をもとに仮説の検証を行う。

まず、営業キャッシュ・フローと設備投資の関係であるが、どちらのモデルにおいても正で有意 (設備投資モデルでは 1%水準、投資 CF モデルでは 5%水準) となっているので、「営業キャッシュ・フローが

⁵¹ 本研究において、VIF のベンチマークは 10 で設定している。このベンチマークについては Kennedy (1998) を参照されたい。説明変数のなかでもっとも大きな VIF の値は 6.5 であったため、この基準を十分に下回っていると判断した。

大きいほど、設備投資を増加させる」という仮説は支持された。次に、営業キャッシュ・フローにかかる製造業係数ダミーであるが、どちらのモデルにおいても係数は負となっているものの、有意な結果は得られなかった。したがって、「営業キャッシュ・フローが設備投資に与える影響は、製造業と非製造業で異なる」という仮説は支持されなかった。

次に、本研究で最も重要な変数である減価償却費は、どちらのモデルにおいても正で有意（1%水準）となった。したがって、「前期の減価償却費が大きいほど、設備投資を増加させる」という仮説が支持された。さらに注目すべきは、その標準化係数の大きさである⁵²。設備投資モデルにおける減価償却費の標準化係数は、すべての変数のなかで一番大きく（0.4425）、投資CFモデルにおいてもPBRの次に大きい（0.2157）。これは、経営者が投資意思決定をする際、減価償却費を最も重要なベンチマークの1つと考えていることを示唆している。さらに、減価償却費にかかる係数ダミーをみると、どちらのモデルにおいても正で有意（設備投資モデルでは5%水準、投資CFモデルでは1%水準）となっていることから、「前期の減価償却費が設備投資に与える影響は、非製造業よりも製造業のほうが大きい」ということがわかった。この推計結果は、製造業のほうが「更新維持補修」目的の投資を中心に行なっている、あるいは、製造業のほうが設備投資の際のベンチマークに減価償却費を重視している、というような可能性を示唆している。

ROAの係数については、どちらのモデルにおいても正で有意（1%水準）となった。したがって、「ROAが高いほど、設備投資を増加させる」という仮説は支持された。ただし、ROAにかかる係数ダミーについては、設備投資モデルでは有意ではなく、投資CFモデルでは負で有意（1%水準）となった。したがって、投資CFモデルに関してのみ、「経常利益の増加が設備投資に与える影響は、非製造業のほうが大きい」ということがわかった。ただし、この結果は両モデルで異なるため、頑健なものとはいえない。

次に、定数項の製造業ダミー変数は、両モデルとも負で有意（1%水準）であった。したがって、「製造業よりも非製造業のほうが、設備投資が大きい」という仮説は支持された。この結果は、企業金融調査において、売上高に占める設備投資の割合が、製造業において3.18%であったのに対し、非製造業において6.08%であったことも整合的である⁵³。

法人実効税率については、両モデルとも、正で有意（1%水準）となった。したがって、「法人実効税率が高いほど、設備投資割合を増加させる」という仮説は支持された。

最後に、資金調達に関わる2つの変数についてであるが、支払金利については両モデルとも有意とならなかったのに対し、負債比率については両モデルとも負で有意（1%水準）となった。したがって、「支払金利が高いほど、設備投資を抑制する」という仮説は支持されなかったが、「負債比率が高いほど、設備投資を抑制する」という仮説は支持された。花崎・竹内（1997）においては、支払金利と負債比率ともに、有意性の高い結果は得られていないが、本研究においては、負債比率については有意な結果を得ている。

⁵² 標準化係数とは標準化偏回帰係数とも呼ばれ、変数の値を平均0、分散1に標準化した場合の偏回帰係数を表す。標準化係数を用いれば、金額の大小がコントロールされるので、個々の説明変数が被説明変数に及ぼす影響を比較することが可能となる。

⁵³ ただし、このアンケート結果は、本研究の推計期間にわたる数字ではないことに注意されたい。

図表 16 推計結果 (設備投資モデル)

	予想される符号	係数	有意確率	標準化係数
定数項		0.0009	0.611	
営業CF _t	+	0.0439	0.008	0.0466
製造業ダミー×営業CF _t	?	-0.0206	0.321	-0.0226
減価償却 _{t-1}	+	0.8722	<0.001	0.4425
製造業ダミー×減価償却 _{t-1}	?	0.0733	0.038	0.0413
ROA _t	+	0.1012	<0.001	0.1287
製造業ダミー×ROA _t	?	0.0179	0.286	0.0200
製造業ダミー	-	-0.0143	<0.001	-0.1507
法人実効税率 _t	+	0.0043	0.001	0.0260
利子率 _t	-	-0.0016	0.163	-0.0110
負債比率 _{t-1}	-	-0.0005	<0.001	-0.0511
PBR _{t-1}	+	0.0018	<0.001	0.0823
2001 ダミー		0.0095	<0.001	0.0658
2002 ダミー		0.0112	<0.001	0.0774
2003 ダミー		0.0073	<0.001	0.0513
2004 ダミー		0.0060	<0.001	0.0436
2005 ダミー		0.0104	<0.001	0.0745
2006 ダミー		0.0155	<0.001	0.1122
2007 ダミー		0.0172	<0.001	0.1252
2008 ダミー		0.0194	<0.001	0.1424
2009 ダミー		0.0162	<0.001	0.1178
修正済み決定係数			0.313	
サンプル・サイズ			11,040	

図表 17 推計結果 (投資 CF モデル)

	予想される 符号	係数	有意確率	標準化係 数
定数項		0.0233	<0.001	
営業 CF _t	+	0.0299	0.050	0.0273
製造業ダミー×営業 CF _t	?	-0.0175	0.448	-0.0138
減価償却 _{t-1}	+	0.6539	<0.001	0.2157
製造業ダミー×減価償 却 _{t-1}	?	0.1691	0.003	0.0608
ROA _t	+	0.3372	<0.001	0.2963
製造業ダミー×ROA _t	?	-0.1608	<0.001	-0.1199
製造業ダミー	-	-0.0122	<0.001	-0.0814
法人実効税率 _t	+	0.0109	<0.001	0.0460
利子率 _t	-	0.0007	0.654	0.0038
負債比率 _{t-1}	-	-0.0009	<0.001	-0.0531
PBR _{t-1}	+	0.0028	<0.001	0.1284
2001 ダミー		-0.0011	0.691	-0.0050
2002 ダミー		0.0039	0.145	0.0184
2003 ダミー		0.0001	0.977	0.0004
2004 ダミー		0.0008	0.751	0.0040
2005 ダミー		0.0012	0.632	0.0062
2006 ダミー		0.0100	<0.001	0.0509
2007 ダミー		0.0098	<0.001	0.0506
2008 ダミー		0.0126	<0.001	0.0662
2009 ダミー		0.0123	<0.001	0.0651
修正済み決定係数			0.176	
サンプル・サイズ			11,508	

3.7 平成 19 年度税制改正と平成 23 年度税制改正大綱

本節では、前節で得られた推計結果から平成 19 年度税制改正および平成 23 年度税制改正大綱が企業の設備投資にどのような影響を与えたのか、あるいはこれから与えようとしているのかを推察したい⁵⁴。

⁵⁴ ルーカスの批判 (Lucas, 1976) によると、政策変更は経済主体の行動自体を変化させる可能性があり、過去のデータから推計された結果を将来に当てはめることについて問題視している。この点について、本研究では、平成 19 年度税制改正以降のみのサンプルでも検証を行った結果、減価償却費については全推計

3.8 平成 19 年度税制改正とその効果

昨今の国内景気の悪化や国際会計基準へのコンバージェンスの流れを受け、平成 19 年度の税制改正において、国際的なイコール・フットイングと投資の促進を意図して、減価償却制度の抜本の見直しが行われた。減価償却制度の改正は、実に 40 余年ぶりの大改正であった。

減価償却制度見直しの主な内容は、以下の 2 つである。

- ①平成 19 年 4 月 1 日以後に取得する新規取得資産について償却可能限度額（減価償却をすることができる限度額）と残存価額（耐用年数経過時に見込まれる処分価額）を廃止し、耐用年数経過時に 1 円（備忘価額）まで償却できるようにするとともに、定率法の算定方法として、250%定率法⁵⁵を導入する。
- ②平成 19 年 3 月 31 日以前に取得した既存資産について、償却可能限度額まで償却した後、5 年間で 1 円まで均等償却ができるようにする。

過去の税制改正においては、中小企業等投資促進税制や中小企業情報技術基盤強化税制など、投資の促進を意図した税制改正が行われてきたが、平成 19 年度税制改正は、投資促進を広く大企業にも波及させることを意図して実施されたものと考えられる。この改正により、償却を終えた古い設備を抱える企業は、上記②を通じて 1 円まで減価償却費を損金とすることが可能であり、平成 19 年 4 月 1 日以降に新規投資した資産については、従来残存価額を 10%と設定して減価償却費を計上していたのに比べ、より多額の減価償却費を損金とすることが可能となった。事実、図表 10 をみると、税制改正以降、製造業・非製造業ともに減価償却費（対総資産）が増加していることがわかる。

この政策の効果を本研究の分析結果から推察すると次のようになる。減価償却費の増加は、2 つのチャネルを通じて設備投資を増加させている可能性がある。1 つは、減価償却費の損金算入限度額が増えたことにより、法人税等の支払額が減少し、営業キャッシュ・フローを増加させ、それにより設備投資を増加させる影響である。ただし、この営業キャッシュ・フローにかかる標準化係数は、設備投資モデルで 0.0466、投資 CF モデルで 0.0273 となっており、他の変数と比較しても影響は小さい。また、減価償却費 1 円の増加は営業キャッシュ・フローを 1 円増加させるわけではなく、 $(1 \times \text{税率})$ 円しか増加させないため、設備投資への影響はさらに小さくなる。むしろ注目すべきは、(前期の) 減価償却費の金額自体が設備投資へ直接与える影響であり、先述したように、標準化係数は両モデルで高い値となっている。さらに、減価償却費が設備投資に与える影響は、製造業のほうが大きいということも分析からわかった。要約すると、平成 19 年度税制改正の効果は、「税負担の削減による設備投資の増加のみならず、減価償却費の増加自体が設備投資の増加をもたらし、さらにその効果は製造業で大きかった」ということが本研究の分析結果から推察できる。

期間による分析とほぼ同様の結果を得ている。

⁵⁵ 250%定率法とは、定額法の償却率（ $1/\text{耐用年数}$ ）を 2.5 倍した率を償却率とする定率法により償却費を計算し、この償却費が一定の金額（残存年数による均等償却の償却費）を下回る事業年度から残存年数による均等償却に切り換えて、耐用年数経過時に 1 円まで償却する方法をいう。

3.9 平成 23 年度税制改正大綱とその予想される影響

本節では、平成 23 年度税制改正大綱が企業の設備投資へ与える影響について、本研究の分析結果と照らし合わせながら、考えていく⁵⁶。平成 23 年度税制改正大綱の法人課税における概要は以下のとおりである。

- ① 法人実効税率を 5%引き下げる。
- ② 中小法人に対する軽減税率を 18%から 15%へ 3%引き下げる。
- ③ 法人実効税率の引き下げとあわせ、財源確保のための課税ベースの拡大として以下のことを行う。
 - a. 特別償却や準備金制度等の租税特別措置の廃止・縮減のほか、減価償却速度の見直し
 - b. 大法人に係る欠損金の繰越控除の一部制限（相殺できる翌年の所得が 8 割に制限される、繰越控除期間が 7 年から 9 年に伸びる）
 - c. 研究開発減税制度の縮小
- ④ 雇用や投資を促進するため、雇用を一定以上増加させた企業に対する税額控除制度（増加 1 人当たり 20 万円）（雇用促進税制）、先進的な低炭素・省エネ設備を取得した場合の特別償却制度、国際的に競争優位性を持ちうる大都市を対象とする国際戦略総合特別区域（仮称）内における特別償却・税額控除及び所得控除制度、グローバル企業のアジア地域統括拠点や研究開発拠点を呼び込むための所得控除制度を創設する。

平成 23 年度税制改正大綱の本研究に関係する部分を要約すると、法人実効税率の引き下げおよび減価償却速度の見直しということである。特に、減価償却速度の見直しについては、「減価償却制度について、平成 23 年 4 月 1 日以後に取得する減価償却資産の定率法の償却率は、定額法の償却率（1/耐用年数）を 2.0 倍した数（現行 2.5 倍した数）とします」と記載されており、減価償却速度を遅くする（単年度の償却額を減少させる）内容となっている。本研究の分析結果に照らし合わせると、まず、法人実効税率の低下は 2 つのチャネルにより、設備投資に影響を与える。1 つは、税率低下にともなうキャッシュ・フローの増加を通じて設備投資を増加させる効果、およびタックス・シールドの減少を通じて設備投資を減少させる効果である。標準化係数はあくまでも限界的な効果であるため、平成 23 年度税制改正大綱が各変数をどれくらい変化させるかを測定しなければ効果の大小の比較は難しいが、税率を引き下げれば経営者は設備投資を増やすというような単純な結果にはならない可能性があることについて、注意すべきである。また、減価償却速度の見直しは、平成 19 年度税制改正と全く逆の効果が予想される。すなわち、減価償却費を減少させると、キャッシュ・フローの減少を通じて設備投資を減少させ、さらに減価償却費の減少自体が設備投資を減少させる可能性がある⁵⁷。

⁵⁶ 東日本大震災の影響もあり、平成 23 年度税制改正大綱の内容がそのまま実現される可能性は低い。日本経済新聞（2011 年 6 月 26 日）によると、「復興構想会議が復興財源として臨時増税の検討を求めたのを受け、政府は増税の具体策の検討に入る。所得税や法人税の税額を一定割合上乘せする「定率増税」が有力で、来年にも実施する公算が大きい」と、短期的かもしれないが、法人税減税とは逆の増税が実施される可能性がある。

⁵⁷ ここでの推察の大前提は、平成 23 年度税制改正大綱の内容が実施された後も、本研究の推計期間における結果が維持されるということである。

3.10 結論と今後の課題

本研究では、企業レベル・データを用いて経営者の設備投資行動を検証することを目的に分析を行った。特に本研究で注目したのは、会計上の減価償却費が経営者の投資意思決定に与える影響についてである。会計上の減価償却は、実質的な価値の減価というよりも、費用配分という側面が強く、あくまでも期間損益計算を適切に行うためのものと考えられてきた。しかしながら、分析をした結果、サイモンズ (2009) が指摘したように、減価償却費は経営者の投資意思決定に際し、重要なベンチマークとなっている可能性があることがわかった。具体的には、経営者は、前期の減価償却費が増加するほど当期の設備投資を増やし、他のキャッシュ・フローやROA などの変数よりも投資に強い影響を与えていることも示唆された。さらに、減価償却費が設備投資に与えている影響は製造業のほうが大きい、ということもわかった。

本研究で得られた分析結果から、平成 19 年度税制改正の効果を推察し、平成 23 年度税制改正大綱の影響を予想した。その結果、平成 19 年度税制改正は、「税負担の削減による設備投資の増加のみならず、減価償却費の増加自体が設備投資の増加をもたらした」ということを推察することができた。また、平成 23 年度税制改正大綱については、「法人税減税によるキャッシュ・フロー増加を通じて設備投資を増やす効果はあるが、タックス・シールド減少による設備投資の減少、および減価償却費の見直しによる設備投資の減少の可能性はある」ことを予想した。

しかしながら、本研究にはいくつかの点で限界がある。1つ目は、(前期の) 減価償却費と設備投資の関係はあくまでも相関関係であり、それが本当に因果関係を示しているのかについてはさらなる考察が必要となる点である。2つ目は、経営者の設備投資意思決定は、もっと長期的な計画視野 (ホライズン) によって決定されている可能性である。これらの点については、インタビューやアンケート調査等、定性的な情報も考慮しながら仮説を再構築し、追加の検証を行っていくことが必要であり、今後の課題としたい。

3.11 参考文献

- 経済産業省 (2011) 『企業金融調査』
- 桜井久勝 (2011) 『財務会計講義』第12版, 中央経済社
- 花崎正晴・竹内朱恵 (1997) 「日本企業の設備投資行動の特徴について—マイクロデータに基づく国際比較」財務省財務総合政策研究所『フィナンシャル・レビュー』, June-1997, pp. 1-29.
- 藤岡由子 (2007) 「中小企業の設備投資関数についての一考察」関西学院大学大学院経済学研究科研究会『関西学院経済学研究』第38号.
- 宮川努・田中賢治 (2009) 「設備投資分析の潮流と日本経済—過剰投資か過少投資か—」内閣府経済社会総合研究所, *ESRI Discussion Paper Series*, No. 218, pp. 1-43.
- ロバート・サイモンズ (2009) 『戦略評価の経営学』ダイヤモンド社
- Garrison, R., and E. Noreen (2003) *Managerial Accounting*, 10th ed. McGraw-Hill, New York, NY.
- Graham, J., and C. Harvey (2001) “The theory and practice of corporate finance: evidence from the field,” *Journal of Financial Economics* 60 (2-3), pp. 187-243.
- Harris, M., and A. Raviv (1996) “The capital budgeting process: incentives and information,” *The Journal of Finance* 51 (4), pp. 1139-1174.
- Hilton, R. (2002) *Managerial accounting: creating value in a dynamic business environment*, 5th ed. McGraw-Hill, New York, NY.
- Horngrén, C., G. Sundem, and W. Stratton (2005) *Introduction to management accounting*, 13th ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Jackson, S., X. Liu, and M. Cecchini (2009) “Economic consequences of firms’ depreciation method choice: Evidence from capital investments,” *Journal of Accounting and Economics* 48 (1), pp. 54-68.
- Kennedy, P. (1998) *A guide to econometrics*, 4th ed. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Klammer, T., B. Koch, and N. Wilner (1991) “Capital budgeting practices—a survey of corporate use,” *Journal of Management Accounting Research* 3, pp. 113-130.
- Klammer, T., and M. Walker (1984) “The continuing increase in the use of sophisticated capital budgeting techniques,” *California Management Review* 27 (1), pp. 137-148.
- Lucas, R. (1976) “Econometric Policy Evaluation: A Critique,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1, pp. 19-46.
- McConnell, J., and C. Muscarella (1985), “Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm,” *Journal of Financial Economics* 14 (3), pp. 399-422.
- Verdugo, R. (2006) “Tax Incentives and Business Investment: New Evidence from Mexico,” *Working Paper*.

4 会計基準による税務上の意思決定に関する研究

4.1 概要

本章では、確定決算主義が社会に与える影響を理論的に明らかにするために、数理モデルを用いた理論研究を行った。主な分析結果として、まずは、マネージャーの粉飾および脱税行動は確定決算主義よりも分離方式を採用したモデルのほうが高い。また、各プレイヤーの期待利得について、マネージャーにとって、業務の成功確率が高いとき、分離方式を採用した株主にとって分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高い。一方、株主にとっては、基本的に分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高いが、業務の成功確率が十分に高く、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いとき、確定決算主義を採用したほうが期待利得は高いこともある。一方、税務局にとって、確定決算主義のほうが期待利得は高い。それは、分離方式を用いる場合、マネージャーの脱税行動が主に影響を与えていると考えられる。また、全プレイヤーの期待利得の合計で比較した場合、業務の成功確率がかなり高いとき、確定決算主義を採用したほうはプレイヤーの期待利得の合計が高い。それ以外の場合では、条件によって、期待利得の差が分かる。たとえば、成功確率が普通の場合、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。また、成功確率が十分に高い場合、税率が高いかつマネージャーの持分が低いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。

4.2 はじめに

この論文の目的は、確定決算主義が社会に与える影響を理論的に明らかにすることにある。

経済や企業活動のグローバル化を受けて、会計基準の国際化が進展している。IFRS（国際財務報告基準：International Financial Reporting Standard）の全面的採用（以下「アドプション」）や収斂・統合作業（以下「コンバージェンス」）を実行または検討する国が多くある。その場合、各国の税制にも影響を与える。特に日本やフランスなど税務調整が確定決算主義を採用している国にとって、その影響が大きい。法人税法上に、「確定決算主義」を直接に定義した規定がないが、法人税法 74 条 1 項は、法人は「確定した決算」に基づいて確定申告書を提出しなければならない旨を定めている。ここに確定した決算とは、定時株主総会による計算書類の承認（会社法第 438 条 2 項）または提示株主総会に提出された計算書類の取締役による内容の報告（同 439 条）のことである。また、その実質的意義として、一般に公正妥当と認められる会計処理の基準にしたがい、課税所得を計算することである。したがって、確定決算主義を採用している国が IFRS をアドプションまたは、コンバージェンスすると、企業が本来その国の税法上に認められない方式を用いて課税所得を算出する恐れがある。このような状況を防ぐには税制改正を行うかまたは、アメリカのように、分離方式を採用し、法人税の課税所得を財務会計とは別に独自に計算させる。そこで、本論文では、フォーマルなゲーム分析によって、確定決算主義と分離方式を採用する場合、各プレイヤーの効用にどのような影響を与えるのかを明らかにする。そこからもし確定決算主義を採用している国が IFRS をアドプションするとき、税制改正を行うのかそれとも確定決算主義から分離方式への改正を選択したほうが良いのかについて、一つの解を求めることを目指す。

4.3 先行研究

筆者の知る限り、確定決算主義と分離方式をマネージャーの財務報告・税務申告行動に関する数理的理論モデルの研究がまだなく、したがって、本節では、脱税行動や監査の数理モデルの先行研究と、確定決算主義における経営者と利益マネージメントに関する先行研究をまとめる。

4.3.1 情報の非対称性のもとにマネージャーの行動に対する研究

経済学の分野で、Allingham and Sandmo (1972) 個人の脱税行動について、税率、脱税の摘発率および摘発されたときに課されるペナルティ率の変化が、個人の脱税行動にどのように影響を与えるかについて分析を行った。彼らの結果として、個人の所得に対し、政府が課税するとき、所得水準を偽ることができる場合、個人には脱税のインセンティブがある。それを抑制するために、税務局は個人の真の所得水準をより正確的に把握するように税務調査の制度を高めることまたは、脱税によるペナルティの水準を高く設定する方法があるという結論になる。その後、Allingham and Sandmo (1972) とは異なるペナルティのスキームを用いて研究を拡張した Yitzgaki (1974) では、所得税率が上昇したとき、リスク回避のもとに、申告所得が必ず増加することになる結果を得られた。また、企業による脱税を考慮した研究について、Marrelli (1984) では、独占企業による間接税の脱税決定について研究し、Virmani (1989) では、間接税の脱税が企業の生産量にどのような影響を与えるかについて研究した。そして、Marrelli and Martina (1988) では、寡占企業における市場の共謀の程度や相対的なマーケットシェアと脱税の関係について研究を行った。本章における設定は基本的に、Allingham and Sandmo (1972) を参考した設定になる。その理由としては、脱税にかかわるのは、企業のマネージャーと税務局以外に、株主もマネージャー脱税行動によって影響される。また、本章の目的は、脱税行動のみならず、確定決算主義によって、脱税行動と粉飾行動に与える影響が最終的に社会にどのような影響を与えるのかを理論的に明らかにすることにある。計算を単純化するために、一番シンプルなモデルを用いて研究を行う。

一方、監査の研究では、固有リスク (Inherent risk) と統制リスク (control risk)、発見リスク (detection risk) の3種類の監査リスクがあると、考えられている。粉飾に対する監査の専攻研究について、Ohta (2008) をはじめ、この3つのリスクに対し、どのようにリスクを減らせるのかについて、様々な研究がある。本章の研究では、主に統制リスクに対する効果のある設定である。また、本章で監査というのは、「追加的監査」を意味し、発見リスクがまったくないという設定である。前述したように本章の目的は監査リスクを減らすではなく、確定決算主義によって、脱税行動と粉飾行動に与える影響が最終的に社会にどのような影響を与えるのかを理論的に明らかにすることにあるために、一番シンプルなモデルを用いて研究を行う。

4.3.2 確定決算主義と経営者の利益マネージメントの関係に対する実証研究

実証研究では、Atwood, Drake, and Myers (2010) をはじめ、ヨーロッパで国際会計基準の導入が始まってから、確定決算主義とマネージャーの行動に対する実証研究が様々行われている。Atwood, Drake, and Myers (2010) は、世界各国の確定決算主義 (Book-Tax Conformity) の程度を計測し、マネージャーの利益マ

ネージメントの説明変数の一つとして用いた。結果として、確定決算主義の程度が高い企業では、マネージャーの利益マネージメントとは逆の相関がある。つまり、確定決算主義の程度が高くなると、マネージャーは利益マネージメントを行わないことを示している。ただし、世界各国では、それぞれの会計基準が異なるため、Watrin, Ebert, and Thomsen (2014) では、同じ会計基準を用いるヨーロッパの国ごとに確定決算主義(Book-Tax Conformity)の程度を計測し、マネージャーの利益マネージメントの説明変数の一つとして用いた。結果として、Atwood, Drake, and Myers (2010) と同じように、確定決算主義の程度が高い企業では、マネージャーの利益マネージメントとは逆の相関がある。本章のモデルの設定では、確定決算主義モデルと分離方式が Watrin, Ebert, and Thomsen (2014) の中にある One-book system と Two-book system を参考した。株主と税務局に対して、同じ報告をする one-book system は本章の確定決算主義モデルになり、株主と税務局に対して、異なる報告書を提出する two-book system は本章の分離方式モデルになる。

4.4 基本モデルの設定

ゲームは企業のマネージャー、株主および税務局の3人の参加者から構成される。すべてのプレイヤーがともにリスク中立であると仮定する。マネージャーは私的情報である企業の業績を観察してから、財務報告レポートと税務申告書を提出する。

企業の業績 x は、 x_H または x_L になることが知られている。ここで、 $x_H > x_L$ である。

第1に、企業の業績 $x \in \{x_H, x_L\}$ が決定される。業績は確率 p で $x = x_H$ となり、確率 $1 - p$ で $x = x_L$ となる。企業のマネージャーは自社の業績 x を私的に観察する。

第2に、マネージャーが財務報告の戦略を決定する。マネージャーが株主に対し、財務報告 $R \in \{x_H, x_L\}$ を報告する。真の業績が x_H の場合、マネージャーは、確率 α_H で実際の業績 x_H を報告し、確率 $1 - \alpha_H$ で過少報告 x_L をする。また、真の業績が x_L の場合、マネージャーは、確率 α_L で水増しされた業績 x_H を報告し、確率 $1 - \alpha_L$ で実際の業績 x_L を報告する。

一方、株主が財務報告 R を受け、監査戦略を決定する。 $R = x_H$ の場合、確率 γ_H で報告を監査し、確率 $1 - \gamma_H$ で監査しない。また、 $R = x_L$ の場合、確率 γ_L で報告を監査し、確率 $1 - \gamma_L$ で監査しない。株主が監査すると選択するとき、監査コスト c を支払う。基本的に、会社法において、会計監査が義務付けられているが、本章の監査とは、義務付けられる監査とは別に「追加的な監査」として定義している。この追加的な監査において、株主は監査コスト c を支払い、不正を100パーセントの確率で、マネージャーの不正を分かる。また、株主がマネージャーの不正を見抜いた場合、マネージャーはペナルティとして、 s を支払わなければならない。さらに、財務報告の内容は企業の真の業績に直されることになる。 $s > M_F + c$ である。 M_F はマネージャーが財務報告の不正による利益である。

第3に、マネージャーが税務申告の戦略を決定する。マネージャーが税務局に対し、税務申告 $T \in \{x_H, x_L\}$ を申告する。真の業績が x_H の場合、マネージャーが正直に財務報告をしたとき、マネージャーは、確率 β_{HH} で実際の業績 x_H を申告し、確率 $1 - \beta_{HH}$ で過少申告 x_L をする。そして、マネージャーが不正な財務報告をしたとき、株主が監査した場合に、確率 β_{HLA} で実際の業績 x_H を申告し、確率 $1 - \beta_{HLA}$ で過少申告 x_L をする。一方、株主が監査しなかった場合に、確率 β_{HLN} で実際の業績 x_H を申告し、確率

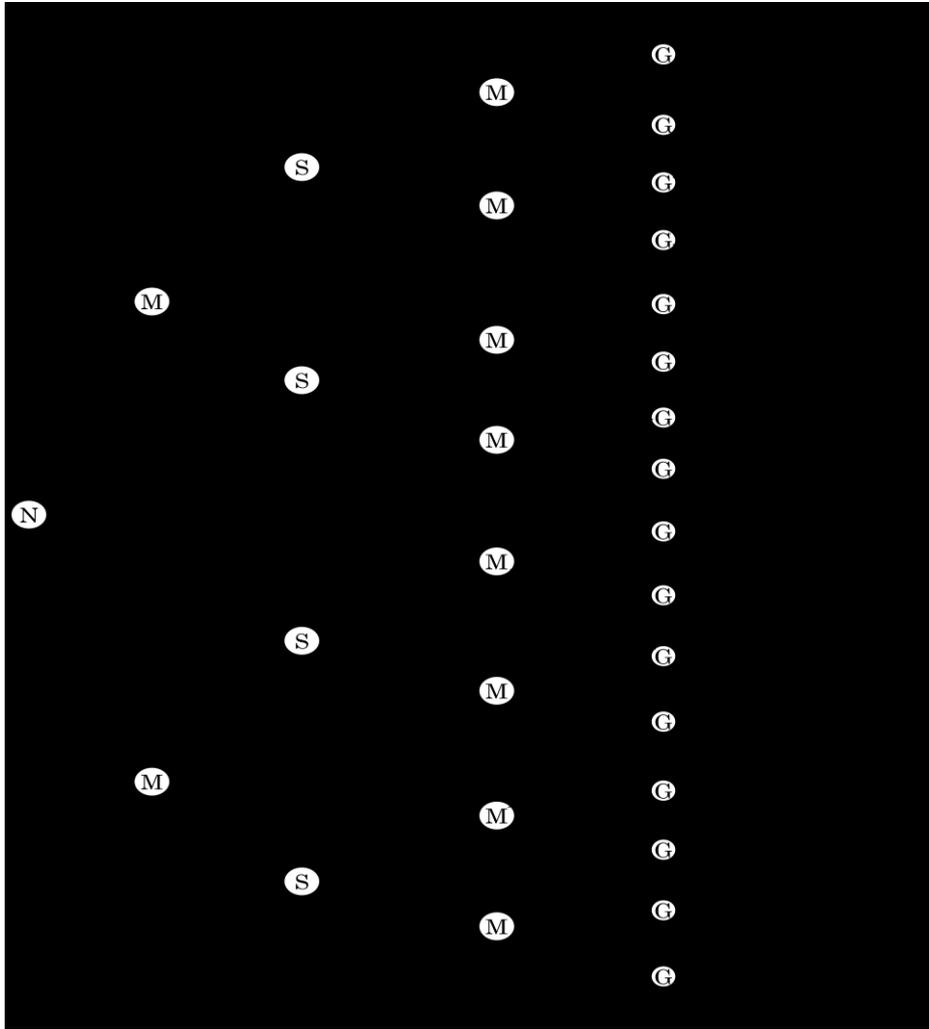
$1 - \beta_{HLN}$ で過少申告 x_L をする。次に、真の業績が x_L の場合、マネージャーが不正な財務報告をしたとき、株主が監査した場合に、確率 β_{LHA} で実際の業績 x_H を申告し、確率 $1 - \beta_{LHA}$ で過少申告 x_L をする。一方、株主が監査しなかった場合に、確率 β_{LHN} で実際の業績 x_H を申告し、確率 $1 - \beta_{LHN}$ で過少申告 x_L をする。そして、マネージャーが正直に財務報告をしたとき、マネージャーは、確率 β_{LL} で実際の業績 x_H を申告し、確率 $1 - \beta_{LL}$ で過少申告 x_L をする。

税務局が税務申告 T を受け、申告に対する調査戦略を決定する。税務局はマネージャーが提出した税務申告 T 以外に、財務報告 R の内容も知ることができる。財務報告 $R = x_H$ の場合、税務申告 $T = x_H$ のとき、確率 δ_{HH} で申告を監査し、確率 $1 - \delta_{HH}$ で調査しない。また、 $T = x_L$ の場合、確率 δ_{HL} で申告を監査し、確率 $1 - \delta_{HL}$ で調査しない。また、財務報告 $R = x_L$ の場合、税務申告 $T = x_H$ のとき、確率 δ_{LH} で申告を監査し、確率 $1 - \delta_{LH}$ で調査しない。また、 $T = x_L$ の場合、確率 δ_{LL} で申告を監査し、確率 $1 - \delta_{LL}$ で調査しない。税務局の調査も「追加的監査」と同じように、100パーセントの確率で、マネージャーの不正を分かるような「追加的調査」とであると定義する。税務局が調査すると選択するとき、調査コスト k を支払う。また、企業が脱税をした場合、ペナルティとして、 g を支払わなければならない。 $g > M_T + S_T + k$ である。 M_T は企業が脱税したときに、マネージャーが受け取る利益であり、 S_T は企業が脱税したときに、株主が受け取る利益である。

第4に、ゲームが終了し、各プレイヤーがそれぞれの利得を受け取る。また、マネージャーの不正が見抜かれた場合、ゲームが強制終了になる。各プレイヤーが利得を受け取る。

図にまとめると、ゲーム・ツリーは図表 18 のようになり、利得表は図表 19 のようになる。

図表18 ゲーム・ツリー



図表 19 利得表

番号	経営者の期待利得	株主の期待利得	政府の期待利得
1	M_H	$S_H - c$	$G_H - k$
2	M_H	$S_H - c$	G_H
3	$M_H + M_T - b g$	$S_H - c + S_T - (1 - b)g$	$G_H - M_T - S_T + g - k$
4	$M_H + M_T$	$S_H - c + S_T$	$G_H - M_T - S_T$
5	M_H	S_H	$G_H - k$
6	M_H	S_H	G_H
7	$M_H + M_T - b g$	$S_H + S_T - (1 - b)g$	$G_H - M_T - S_T + g - k$
8	$M_H + M_T$	$S_H + S_T$	$G_H - M_T - S_T$
9	$M_H - M_F$	$S_H + M_F - c$	$G_H - k$
10	$M_H - M_F$	$S_H + M_F - c$	G_H
11	$M_H - M_F + M_T - b g$	$S_H + M_F - c + S_T - (1 - b)g$	$G_H - M_T - S_T + g - k$
12	$M_H - M_F + M_T$	$S_H + M_F - c + S_T$	$G_H - M_T - S_T$
13	$M_H - M_F$	$S_H + M_F$	$G_H - k$
14	$M_H - M_F$	$S_H + M_F$	G_H
15	$M_H - M_F + M_T - b g$	$S_H + M_F + S_T - (1 - b)g$	$G_H - M_T - S_T + g - k$
16	$M_H - M_F + M_T$	$S_H + M_F + S_T$	$G_H - M_T - S_T$
17	$M_L + M_F - s - M_T$	$S_L - M_F - c + s + S_T$	$G_L + M_T + S_T - k$
18	$M_L + M_F - s - M_T$	$S_L - M_F - c + s + S_T$	$G_L + M_T + S_T$
19	$M_L + M_F - s$	$S_L - M_F - c + s$	$G_L - k$
20	$M_L + M_F - s$	$S_L - M_F - c + s$	G_L
21	$M_L + M_F - M_T$	$S_L - M_F - S_T$	$G_L + M_T + S_T - k$
22	$M_L + M_F - M_T$	$S_L - M_F - S_T$	$G_L + M_T + S_T$
23	$M_L + M_F$	$S_L - M_F$	$G_L - k$
24	$M_L + M_F$	$S_L - M_F$	G_L
25	$M_L - M_T$	$S_L - c - S_T$	$G_L + M_T + S_T - k$
26	$M_L - M_T$	$S_L - c - S_T$	$G_L + M_T + S_T$
27	M_L	$S_L - c$	$G_L - k$
28	M_L	$S_L - c$	G_L
29	$M_L - M_T$	$S_L - S_T$	$G_L + M_T + S_T - k$
30	$M_L - M_T$	$S_L - S_T$	$G_L + M_T + S_T$
31	M_L	S_L	$G_L - k$
32	M_L	S_L	G_L

4.5 各プレイヤーの利得

次に各プレイヤーの利得を示す。マネージャーは企業の利益の b 分を受け取ることを仮定する。

$0 < b < 1$ である。マネージャーの利得は主に3つの部分から構成される。1つ目は財務報告による報酬である。2つ目は財務報告の不正による報酬である。3つ目は税務申告の不正による報酬である。

財務報告の報酬について、マネージャーが $R = x_H$ の財務報告を行った場合、その利得 M_H は、

$$M_H = b(1 - t)x_H \quad (1)$$

である。報酬は税引き後の報告した業績 x_H の b 分である。次に、マネージャーが $R = x_L$ の財務報告を行った場合、その利得 M_L は、

$$M_L = b(1 - t)x_L \quad (2)$$

である。次に、財務報告の不正による報酬 M_F は、

$$M_F = b(1 - t)(x_H - x_L) \quad (3)$$

である。最後に、税務申告の不正による報酬 M_T は、

$$M_T = b t (x_H - x_L) \quad (4)$$

である。つまり、マネージャーの期待利得 M は、

$$\begin{aligned} M = & p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} \delta_{HH} (M_H) + p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} (1 - \delta_{HH}) (M_H) + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH}) \delta_{HL} (M_H + \\ & M_T - b g) + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (M_H + M_T) + p \alpha_H (1 - \gamma_H) \beta_{HH} \delta_{HH} (M_H) + \\ & p \alpha_H (1 - \gamma_H) \beta_{HH} (1 - \delta_{HH}) (M_H) + p \alpha_H (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{HH}) \delta_{HL} (M_H + M_T - b g) + \\ & p \alpha_H (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (M_H + M_T) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} \delta_{HH} (M_H - M_F) + \\ & p (1 - \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} (1 - \delta_{HH}) (M_H - M_F) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) \delta_{HL} (M_H - M_F + \\ & M_T - b g) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) (1 - \delta_{HL}) (M_H - M_F + M_T) + p (1 - \alpha_H) (1 - \\ & \gamma_L) \beta_{HLN} \delta_{LH} (M_H - M_F) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) \beta_{HLN} (1 - \delta_{LH}) (M_H - M_F) + p (1 - \\ & \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) \delta_{LL} (M_H - M_F + M_T - b g) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) (1 - \\ & \delta_{LL}) (M_H - M_F + M_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} \delta_{LH} (M_L + M_F - s - M_T) + (1 - \\ & p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} (1 - \delta_{LH}) (M_L + M_F - s - M_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \beta_{LHA}) \delta_{LL} (M_L + M_F - \\ & s) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \beta_{LHA}) (1 - \delta_{LL}) (M_L + M_F - s) + (1 - p) \alpha_L (1 - \\ & \gamma_H) \beta_{LHN} \delta_{HH} (M_L + M_F - M_T) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) \beta_{LHN} (1 - \delta_{HH}) (M_L + M_F - M_T) + \\ & (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) \delta_{HL} (M_L + M_F) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) (1 - \\ & \delta_{HL}) (M_L + M_F) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} \delta_{LH} (M_L - M_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} (1 - \\ & \delta_{LH}) (M_L - M_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \beta_{LL}) \delta_{LL} (M_L) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \\ & \beta_{LL}) (1 - \delta_{LL}) (M_L) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} \delta_{LH} (M_L - M_T) + (1 - p) (1 - \\ & \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} (1 - \delta_{LH}) (M_L - M_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) \delta_{LL} (M_L) + \\ & (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) (1 - \delta_{LL}) (M_L) \end{aligned} \quad (5)$$

となる。なお、 $b(g - k) > M_T$ である。

次に、株主の利得について、株主は企業の利益からマネージャーに報酬を支払い、その残余利益を受け取ることと仮定する。株主の利得も主に3つの部分から構成される。1つ目は企業の真の業績による利得である。2つ目は財務報告の不正とその監査によって発生するものである。3つ目は税務申告の不正による

利得である。

企業の業績について、真の業績が $x = x_H$ の場合、その利得 S_H は、

$$S_H = (1 - b)(1 - t)x_H \quad (6)$$

である。マネージャーの報酬と税引き後の残余利得である。次に、真の業績が $x = x_L$ の場合、その利得 S_L は

$$S_L = (1 - b)(1 - t)x_L \quad (7)$$

である。最後に、税務申告の不正による利得 S_T は、

$$S_T = (1 - b)t(x_H - x_L) \quad (8)$$

である。また、マネージャーが報告する財務報告 R に対する監査コストである c とマネージャーの不正報告を見抜いた場合のペナルティである s を加え、さらに、マネージャーが税務申告の不正による利得を加える。株主の期待利得 S は、

$$\begin{aligned} S = & p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} \delta_{HH} (S_H - c) + p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} (1 - \delta_{HH})(S_H - c) + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH})\delta_{HL} [S_H - \\ & c + S_T - (1 - b)g] + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (S_H - c + S_T) + \\ & p \alpha_H (1 - \gamma_H)\beta_{HH} \delta_{HH} (S_H) + p \alpha_H (1 - \gamma_H)\beta_{HH} (1 - \delta_{HH}) (S_H) + p \alpha_H (1 - \gamma_H)(1 - \\ & \beta_{HH}) \delta_{HL} [S_H + S_T - (1 - b)g] + p \alpha_H (1 - \gamma_H)(1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (S_H + S_T) + p (1 - \\ & \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} \delta_{HH} (S_H + M_F - c) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} (1 - \delta_{HH}) (S_H + M_F - c) + p (1 - \\ & \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) \delta_{HL} [S_H + M_F - c + S_T - (1 - b)g] + p (1 - \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) (1 - \\ & \delta_{HL}) (S_H + M_F - c + S_T) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) \beta_{HLN} \delta_{LH} (S_H + M_F) + p (1 - \alpha_H) (1 - \\ & \gamma_L) \beta_{HLN} (1 - \delta_{LH}) (S_H + M_F) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) \delta_{LL} [S_H + M_F + S_T - (1 - \\ & b)g] + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) (1 - \delta_{LL}) (S_H + M_F + S_T) + (1 - \\ & p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} \delta_{LH} (S_L - M_F - c + s - S_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} (1 - \delta_{LH}) (S_L - M_F - c + \\ & s - S_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \beta_{LHA}) \delta_{LL} (S_L - M_F - c + s) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \beta_{LHA}) (1 - \\ & \delta_{LL}) (S_L - M_F - c + s) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) \beta_{LHN} \delta_{HH} (S_L - M_F - S_T) + (1 - p) \alpha_L (1 - \\ & \gamma_H) \beta_{LHN} (1 - \delta_{HH}) (S_L - M_F - S_T) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) \delta_{HL} (S_L - M_F) + \\ & (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) (1 - \delta_{HL}) (S_L - M_F) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} \delta_{LH} (S_L - \\ & c - S_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} (1 - \delta_{LH}) (S_L - c - S_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \\ & \beta_{LL}) \delta_{LL} (S_L - c) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \beta_{LL}) (1 - \delta_{LL}) (S_L - c) + (1 - p) (1 - \\ & \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} \delta_{LH} (S_L - S_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} (1 - \delta_{LH}) (S_L - S_T) + (1 - \\ & p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) \delta_{LL} (S_L) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) (1 - \\ & \delta_{LL}) (S_L) \end{aligned} \quad (9)$$

となる。なお、 $(1 - b)(g - k) > S_T$ である。

最後に、税務局の利得は企業の税務申告による税収と税務申告の不正による利得である。企業の申告業績が $T = x_H$ の場合、その利得 G_H は、

$$G_H = t x_H \quad (10)$$

である。一方、企業の申告業績が $T = x_L$ の場合、その利得 G_L は、

$$G_L = t x_L \quad (11)$$

である。また、マネージャーが報告する税務申告Tに対する監査コストであるkと不正報告が発覚された場合のペナルティであるgを加える。税務局の期待利得Gは、

$$\begin{aligned}
G = & p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} \delta_{HH} (G_H - k) + p \alpha_H \gamma_H \beta_{HH} (1 - \delta_{HH}) (G_H) + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH}) \delta_{HL} (G_H - \\
& M_T - S_T + g - k) + p \alpha_H \gamma_H (1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (G_H - M_T - S_T) + \\
& p \alpha_H (1 - \gamma_H) \beta_{HH} \delta_{HH} (G_H - k) + p \alpha_H (1 - \gamma_H) \beta_{HH} (1 - \delta_{HH}) (G_H) + p \alpha_H (1 - \gamma_H) (1 - \\
& \beta_{HH}) \delta_{HL} (G_H - M_T - S_T + g - k) + p \alpha_H (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{HH}) (1 - \delta_{HL}) (G_H - M_T - S_T) + \\
& p (1 - \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} \delta_{HH} (G_H - k) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L \beta_{HLA} (1 - \delta_{HH}) (G_H) + p (1 - \\
& \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) \delta_{HL} (G_H - M_T - S_T + g - k) + p (1 - \alpha_H) \gamma_L (1 - \beta_{HLA}) (1 - \\
& \delta_{HL}) (G_H - M_T - S_T) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) \beta_{HLN} \delta_{LH} (G_H - k) + p (1 - \alpha_H) (1 - \\
& \gamma_L) \beta_{HLN} (1 - \delta_{LH}) (G_H) + p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) \delta_{LL} (G_H - M_T - S_T + g - k) + \\
& p (1 - \alpha_H) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{HLN}) (1 - \delta_{LL}) (G_H - M_T - S_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} \delta_{LH} (G_L + \\
& M_T + S_T - k) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H \beta_{LHA} (1 - \delta_{LH}) (G_L + M_T + S_T) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \\
& \beta_{LHA}) \delta_{LL} (G_L - k) + (1 - p) \alpha_L \gamma_H (1 - \beta_{LHA}) (1 - \delta_{LL}) (G_L) + (1 - p) \alpha_L (1 - \\
& \gamma_H) \beta_{LHN} \delta_{HH} (G_L + M_T + S_T - k) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) \beta_{LHN} (1 - \delta_{HH}) (G_L + M_T + S_T) + \\
& (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) \delta_{HL} (G_L - k) + (1 - p) \alpha_L (1 - \gamma_H) (1 - \beta_{LHN}) (1 - \\
& \delta_{HL}) (G_L) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} \delta_{LH} (G_L + M_T + S_T - k) + (1 - p) (1 - \\
& \alpha_L) \gamma_L \beta_{LL} (1 - \delta_{LH}) (G_L + M_T + S_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \beta_{LL}) \delta_{LL} (G_L - k) + (1 - \\
& p) (1 - \alpha_L) \gamma_L (1 - \beta_{LL}) (1 - \delta_{LL}) (G_L) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} \delta_{LH} (G_L + M_T + \\
& S_T - k) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) \beta_{LL} (1 - \delta_{LH}) (G_L + M_T + S_T) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \\
& \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) \delta_{LL} (G_L - k) + (1 - p) (1 - \alpha_L) (1 - \gamma_L) (1 - \beta_{LL}) (1 - \delta_{LL}) (G_L) \quad (12)
\end{aligned}$$

となる。これから、分離方式のモデルと確定決算主義のモデルを分析する。分離方式のモデルでは、マネージャーが財務報告するRの内容と税務申告するTの内容が異なっても良い。一方、確定決算主義のモデルでは、RとTの内容が同じになる。

4.6 設定の追加

ここで、マネージャーの利得について、マネージャーが財務報告の不正すなわち粉飾決算を行うことによる期待利得は税務申告不正すなわち脱税を行うことによる期待利得より大きい $M_F > M_T$ という設定を追加する。この設定によって、マネージャーは脱税するために、真の業績が x_L のときに、財務報告で x_H と過大報告すなわち逆粉飾を行わなくなる。実務から考えても企業の経営者の脱税に対するペナルティと粉飾決算に対するペナルティは比較できないほど粉飾決算に対するペナルティが高い。また、 $M_F > M_T$ であるため、税率は必ず1/2より小さいことになる。このような設定が恣意的であるという意見はもちろん承知している。しかし、90年代後半以降に世界の主要国の法人税率は50%以下に設定されていることと、直近になればなるほど、法人税率が徐々に下がる傾向があることから、このような設定は必ずしも間違っているとは言いがたいと考える。したがって、これからの分析では、税率が1/2より低い条件を用いて分析を進む。

4.7 分離方式モデル

分離方式のモデル(book-tax differences、以下BTD)では、マネージャーが財務報告してから、税務申告をする順番でゲームが進む。ゲームはバックワードで解く。分析をはじめる前に、各プレイヤーの戦略もおける支配戦略の存在を調べる。

4.7.1 支配戦略

マネージャーの財務報告戦略と税務申告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_H^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_L^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HLA}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HLN}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHA}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHN}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LL}^{BTD}$ であり、株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_H^{BTD}$ 、 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_L^{BTD}$ である。そして税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HH}^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LH}^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LL}^{BTD}$ である。計算によって、 $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_H^{BTD}$ は必ずゼロより大きく、そのため、マネージャーの税務申告戦略 β_{HLA}^{BTD} 、 β_{HLN}^{BTD} が実現しない。また、偏導関数 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHA}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHN}^{BTD}$ 、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LL}^{BTD}$ 、 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_L^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HH}^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LH}^{BTD}$ 、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LL}^{BTD}$ は必ずゼロより小さい。なお、分析における数理的な証明はまとめて付録⁵⁸に示し、以下同様とする。したがって、真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_H$ の場合のとき、マネージャーの財務報告が必ず $\mathbf{R} = \mathbf{x}_H$ である。そのため、財務報告が $\mathbf{R} = \mathbf{x}_L$ の場合、企業の真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_L$ であることを意味する。株主が $\mathbf{R} = \mathbf{x}_L$ の財務報告を監査せず、そのまま受理することになる。また、真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_L$ の場合のとき、マネージャーの税務申告が必ず $\mathbf{T} = \mathbf{x}_L$ である。つまり、税務申告が $\mathbf{T} = \mathbf{x}_H$ の場合、企業の真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_H$ であることを意味する。そのため、 $\mathbf{T} = \mathbf{x}_H$ の税務申告を受けたとき、税務局はそれを監査せずに受理する。つまり、マネージャーの最適財務報告戦略 $\alpha_H^{BTD*} = 1$ であり、最適税務申告戦略 β_{LHA}^{BTD*} 、 β_{LHN}^{BTD*} 、 $\beta_{LL}^{BTD*} = 0$ である。また、株主の最適監査戦略 $\gamma_L^{BTD*} = 0$ であり、税務局の最適調査戦略 δ_{HH}^{BTD*} 、 δ_{LH}^{BTD*} 、 $\delta_{LL}^{BTD*} = 0$ である。

4.7.2 混合戦略

次に、混合戦略について分析する。混合戦略も、バックワードで各プレイヤーの最適戦略の解を分析する⁵⁹。支配戦略と同じように、各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。各プレイヤーの戦略の偏導関数がゼロになる点に混合戦略の解が分かる。計算によって、脱税に対するペナルティ g が十分に高い

($g > [k(s^2 - M_F c)] / [s(s - c)]$) かつ、良い業績が出る確率 p が十分に低い ($0 < p < (s - c)/s$) のとき、

$$\alpha_L^{BTD*} = (p c) / [(1 - p)(s - c)] \quad (13)$$

$$\gamma_H^{BTD*} = (M_F / s) \quad (14)$$

$$\beta_{HH}^{BTD*} = [s g (s - c) - k(s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s] \quad (15)$$

$$\delta_{HL}^{BTD*} = (M_T / b g) \quad (16)$$

である。各混合戦略は中身を見ても、 $\delta_{HL}^{BTD*} = M_T / (b g) = b t(x_H - x_L) / (b g)$ である。したがって、税率 t と業績の差 $x_H - x_L$ が高くなると、税務当局は追加的税務調査をする確率が高くなる。一方、

⁵⁸本項の証明は付録の 1. 分離方式モデルにおける支配戦略の決定にまとめる。

⁵⁹本項の証明は付録の 2. 分離方式モデルにおける混合戦略の決定にまとめる。

脱税のペナルティ g が高くなると、税務調査をする確率が低くなる。それは、税率と業績の差が高くなると、脱税による利得が高くなるので、マネージャーの脱税の確率が高くなるから、追加的な調査を行うようになる。また、ペナルティが高くなると、脱税への抑制効果があると考え、調査を行わなくても良いと考える。

次に、 $\beta_{HH}^{BTD*} = [s g(s - c) - k(s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s] = [(g - k)s^2 - c(g s - k b(1 - t)(x_H - x_L))] / [(g - k)(s - c)s]$ である。マネージャーの持分と b と業績の差 $x_H - x_L$ が高ければ、マネージャーが脱税をしないようになる。また、税率が高くなると、脱税するようになる。税率が高くなると、脱税による期待利得が高くなるので、マネージャーが脱税を選ぶ確率が高くなる。一方、マネージャーの持分と b と業績の差 $x_H - x_L$ が高ければ、脱税による期待利得が高くなり、本来、マネージャーが脱税を選ぶ確率が高くなる。しかし、この混合戦略の結果では、逆の結果が得られた。考えられるのは、税務当局の税務調査戦略がマネージャーの持分 b と業績の差 $x_H - x_L$ によって決定するので、マネージャーの持分と業績の差が高くなると、税務調査の確率が高くなるので、マネージャーが脱税行動を控える可能性がある。

次に、 $\gamma_H^{BTD*} = M_F / s = b(1 - t)(x_H - x_L) / s$ である。マネージャーの持分と b と業績の差 $x_H - x_L$ が高ければ、株主が追加的監査を行う確率が高くなり、税率と粉飾に対するペナルティ s が高くなると、監査をしなくなる。それは、 δ_{HL}^{BTD*} の場合と同じように、マネージャーが粉飾することによって得られる利得が高くなると、監査の確率が高くなり、得られる利得が低くなることと発見されたときのペナルティが高くなると、監査の確率が低くなる。

最後に、 $\alpha_L^{BTD*} = (p c) / [(1 - p)(s - c)]$ である。成功確率 p と株主の監査コスト c が高くなると、マネージャーの粉飾の確率が高くなり、粉飾に対するペナルティが高くなると、粉飾の確率が低くなる。成功確率と監査コストが高くなると、監査によって、粉飾を発見できる確率が低下することと監査を行うことによる期待利得が減るので、株主が監査を行わないとマネージャーが予想するので、粉飾することを選びやすくなる。

また、以上の分析が成立するのは、良い業績の確率が高すぎない ($0 < p < (s - c)/s$) と脱税に対するペナルティ g が小さすぎない $g > [k(s^2 - M_F c)] / [s(s - c)]$ という条件のものになる。一方、変数の設定では、 $M_F > M_T$ であるため、税率は必ず $1/2$ より小さいことになる。そのときに、 $(M_T + S_T) + k < g < [k(s^2 - M_F c)] / [s(s - c)]$ になるような脱税に対するペナルティ g が存在していない。つまり、脱税による損失と税務調査コストの合計よりも低いペナルティの設定は税務当局がしないので、脱税に対するペナルティ g が小さすぎることはない。

本節では、分離方式モデルにおける各プレイヤーの戦略について調べた。とくに各プレイヤーの混合戦略の存在とその条件についてまとめた。次節では、確定決算主義モデルについて分析する。

4.8 確定決算主義モデル

確定決算主義モデル(book-tax conformity、以下BTC)では、前節と同じように、各プレイヤーの戦略が支配戦略かどうかの混合戦略になる条件について調べる。確定決算主義モデルが分離方式モデルとの主な違いは、マネージャーの税務申告戦略である。Watrin, Ebert, and Thomsen(2014)を参考し、確定決算

主義モデルでは、マネージャーの税務申告 T の内容が、財務報告 R の内容と同じであることと仮定する。したがって、確定決算主義モデルでは、マネージャーは税務申告戦略をとらず、財務報告と同じ内容を税務局に申告するだけである。基本的、ゲームの順番と分離方式モデルと同様に、マネージャーが財務報告してから、税務申告をする順番でゲームが進む。ゲームはバックワードで解く。分析をはじめる前に、各プレイヤーの戦略もおける支配戦略の存在を調べる。

4.8.1 支配戦略

ここで、各プレイヤーの戦略について調べる。⁶⁰マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_H^{BTC}$, $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ であり、株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$, $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_L^{BTC}$ である。そして税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{HH}^{BTC}$, $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{LL}^{BTC}$ である。計算によって、 $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_H^{BTC}$ は必ずゼロより大きく、偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_L^{BTC}$, $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{HH}^{BTC}$, $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{LL}^{BTC}$ は必ずゼロより小さい。したがって、真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_H$ の場合のとき、マネージャーの財務報告が必ず $\mathbf{R} = \mathbf{x}_H$ である。そのため、財務報告が $\mathbf{R} = \mathbf{x}_L$ の場合、企業の真の業績が $\mathbf{x} = \mathbf{x}_L$ であることを意味する。株主が $\mathbf{R} = \mathbf{x}_L$ の財務報告を監査せず、そのまま受理することになる。また、確定決算主義モデルでは、税務局が企業の財務報告情報を信じ、税務申告の内容が財務報告の内容と一致であるため、基本的に税務調査を行わないことになる。つまり、マネージャーの最適財務報告戦略 $\alpha_H^{BTC*} = 1$ であり、また、株主の最適監査戦略 $\gamma_L^{BTC*} = 0$ であり、税務局の最適調査戦略 $\delta_{HH}^{BTC*}, \delta_{LL}^{BTC*} = 0$ である。

4.8.2 混合戦略

次に、混合戦略について分析する。⁶¹混合戦略も、バックワードで各プレイヤーの最適戦略の解を分析する。支配戦略と同じように、各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。各プレイヤーの戦略の偏導関数がゼロになる点に混合戦略の解が分かる。計算によって、

脱税に対するペナルティ g が十分に高い ($g > [k(s^2 - M_F c)] / [s(s - c)]$) かつ、良い業績が出る確率 p が十分に低い ($0 < p < (s + S_T - c) / s$) のとき、

$$\alpha_L^{BTC*} = (p c) / [(1 - p)(s + S_T - c)] \quad (17)$$

$$\gamma_H^{BTC*} = (M_F - M_T) / (s - M_T) \quad (18)$$

である。各混合戦略は中身を見ても、 $\gamma_H^{BTC*} = (M_F - M_T) / (s - M_T) = [b(1 - 2t)(x_H - x_L)] / [s - b t(x_H - x_L)]$ である。したがって、マネージャーの持分と b がと業績の差 $x_H - x_L$ が高くなると、株主が追加的監査をする確率が高くなる。一方、粉飾のペナルティ s が高くなると、監査をする確率が低くなる。それは、マネージャーの持分と業績の差が高くなると、粉飾による利得が高くなるので、マネージャーの粉飾の確率が高くなるから、追加的な監査を行うようになる。また、ペナルティが高くなると、粉飾への抑制効果があると考え、監査を行わなくても良いと考える。

次に、 $\alpha_L^{BTC*} = (p c) / [(1 - p)(s + S_T - c)] = (p c) / \{(1 - p)[s + (1 - b)t(x_H - x_L) - c]\}$ である。マネージャーの持分と b と良い業績になる確率 p と株主の監査コスト c が高ければ、マネージャーが粉

⁶⁰本項の証明は付録の 3. 確定決算主義モデルにおける支配戦略の決定にまとめる。

⁶¹本項の証明は付録の 4. 確定決算主義モデルにおける混合戦略の決定にまとめる。

飾する確率が高くなる。また、税率と粉飾に対するペナルティ s と業績の差 $x_H - x_L$ が高くなると、粉飾を行う確率が低くなる。

また、以上の分析が成立するのは、良い業績の確率が高すぎない ($0 < p < (s - c + S_T)/(s + S_T)$) という条件のものになる。以上の条件が変わると、各プレイヤーの戦略が変わる可能性がある。その分析は後に行う。さらに、 $0 < \gamma_H^{BTC*} = [b(1 - 2t)(x_H - x_L)]/[s - b t(x_H - x_L)] < 1$ について、税率 $< 1/2$ が必要条件である。 $t > 1/2$ になると、確定決算主義のモデルにおける株主の追加的監査戦略が混合戦略ではなく、 $\gamma_H^{BTC*} = 0$ のような支配戦略になる。

本節では、確定決算主義モデルにおける各プレイヤーの戦略について調べた。次節では、制度の違いによる各プレイヤーの戦略または、利得の比較分析をする。

4.9 比較制度分析

前節までは、各プレイヤーの利得を用いて、各モデルにおける各プレイヤーの最適戦略を調べてきた。本節ではモデル間プレイヤーの戦略および利得を比較し、分析する。最初に戦略を分析し、その後、各プレイヤーの利得とプレイヤーの利得の合計を比較する。

4.9.1 戦略の比較

ここからは、各プレイヤーの戦略の比較をする。⁶²まず、両モデルにおけるマネージャーの財務報告の粉飾戦略を意味する α_L^* を比較する。(13)式と(17)式の差を見てみると、 $\alpha_L^{BTD*} - \alpha_L^{BTC*} = (a c S_T)/[(1 - a)(s - c)(s + S_T - c)] > 0$ であるため、 $\alpha_L^{BTD*} > \alpha_L^{BTC*}$ である。したがって、他の条件が同じであれば、マネージャーが財務報告を粉飾する確率は確定決算主義を採用する国よりも分離方式を採用する国のほうが高い。また、(14)式と(18)式の差を使って、株主の監査戦略 γ_H^* について調べると、 $\gamma_H^{BTD*} - \gamma_H^{BTC*} = [M_T(s - M_F)]/[s(s - M_T)] > 0$ であり、すなわち、 $\gamma_H^{BTD*} > \gamma_H^{BTC*}$ である。当然ながら、マネージャーの粉飾の確率が高くなることに対し、株主の監査の確率が高くなる。また、マネージャーの脱税戦略については、確定決算主義の設定では、マネージャーが税務局に提出する税務申告 T は、財務報告 R の内容と同じであるため、直接に比較できない側面もあるが、分析してみると、 β_{HH}^* というのは、マネージャーが正直に税務申告する確率である。したがって、 $1 - \beta_{HH}^*$ はマネージャーが脱税する確率になる。確定決算主義モデルにおける β_{HH}^{BTC*} が設定上必ず 1 であることに対し、分離方式モデルにおいては $\beta_{HH}^{BTD*} = [s g(s - c) - k(s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s]$ である。 $0 < \beta_{HH}^{BTD*} < 1$ であるために、分離方式の場合、脱税する確率が高くなることが分かった。また、確定決算主義モデルでは、 β_{HH}^{BTC*} が必ず 1 であるために、税務局の税務調査戦略が支配戦略で必ずゼロになる。必ず正直に税務申告 T を調査してもコストがかかることになるしかないので、税務局は確定決算主義モデルにおいて、税務調査を行わない。一方、分離方式の場合、マネージャーは脱税する恐れがあるため、税務局も税務調査を行うときがある。

⁶²本項の証明は付録の 5. 戦略の比較にまとめる。

4.9.2 期待利得の比較

ここから、各プレイヤーの利得の差について比較をする。⁶³まず、各混合戦略と支配戦略を代入したマネージャーの期待利得の差DMについて、 $DM = 0$ である。つまり、一定の条件下($0 < p < (s - c)/s$)では、マネージャーの期待利得は同じである。次に、株主の期待利得DSの差について、 $DS > 0$ である。したがって、株主にとって、確定決算主義よりも分離方式のほうが期待利得は高い。これについて、マネージャーの脱税行動の差が最も影響が大きいと考える。分離方式の場合、マネージャーは粉飾と脱税の混合戦略を考えるが、確定決算主義の場合、設定上では脱税ができないため、マネージャーの脱税行動による株主の利得がなくなるので、確定決算主義よりも分離方式のほうが株主にとって期待利得が良い。次に、政府の期待利得の差DGについて、 $DG < 0$ である。つまり、税務局にとって、確定決算主義が期待利得は高い。税制簡素化や税務運営簡素化の結果であると考ええる。また、確定決算主義を用いて、マネージャーの脱税行動を最小化にし、その結果税務局のコスト削減になる。

最後に全プレイヤーの利得の合計の差 $DA = (M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) - (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC})$ を比較してみると、正負が分からない。したがって、分離方式の場合に株主の期待利得のプラスと確定決算主義の場合に税務局の期待利得のプラスの大きさが分からない。

マネージャーの持分 b を固定し、他のパラメータがDAに与える影響を分析。結果として、税率が低いかつ業績の差 $x_H - x_L$ が大きいときに、マネージャーの持分 b が高いところに、DAが正になる場合が存在する。したがって、税率が低く、業績の差が大きくなると、マネージャーの持分が高いと分離方式のほうが社会全体の便益につながる。一方、日本のように、法人税が約40%のところでは、確定決算主義モデルのほうが社会全体の便益につながる。

その理由として、業績の差が大きくなると、分離方式におけるマネージャーの脱税の戦略と株主の財務監査戦略および税務当局の税務調査戦略に影響を与える。それぞれの確率が高くなる。また、マネージャーの粉飾の戦略は変わらない。一方、確定決算主義モデルにおけるマネージャーの粉飾の確率が低くなり、株主の財務監査を行う確率が高くなる。したがって、業績の差が大きくなると、分離方式において、マネージャーが脱税をする確率が高くなり、マネージャーと株主によって、脱税による期待利得が高くなる。一方、税務当局から見ると、脱税される確率は高くなるものの、税務調査の確率も高くなるので、脱税の発見によるペナルティを得られる機会も増えるので、その分に期待利得が高くなる。また、DAが正になるところはマネージャーの持分 b がかなり高いところである。マネージャーの持分が高いというのは、分離方式において、マネージャーが脱税をする確率、株主が財務監査をする確率が高くなり、税務当局が税務調査をする確率が低くなることから、マネージャーの持分が高いとき、マネージャーと株主によって、脱税による期待利得は脱税が発見されたことによるペナルティの期待値よりも高い。その期待利得は税務当局が脱税による期待損失よりも高い。その結果、社会全体の便益につながる。

したがって、次の結果が観察される。

⁶³本項の証明は付録の6. 期待利得の比較にまとめる。

Obervation1 (成功確率が一般的な状況)

$$M^{BTD} = M^{BTC}$$

$$S^{BTD} > S^{BTC}$$

$$G^{BTD} < G^{BTC}$$

税率が高いまたは業績の差が小さいとき

$$(M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) < (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC})$$

しかし、税率が低いかつ業績の差が大きいとき、

$$(M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) > (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC}) \text{ の場合もある。}$$

これまで、一般的な状況における各プレイヤーの戦略と期待利得の比較を行ってきたが、次節では、特別な状況下における分析を行う。特別なケースというのは、成功確率 p が十分高い $(s - c + S_T)/(s + S_T) > p > (s - c)/s$ 場合と、成功確率 p がかなり高い $1 > p > (s - c + S_T)/(s + S_T)$ 場合の2つのケースである。詳しくは次節で説明する。

4.10 スペシャルケースの分析

この節では、各スペシャルケースにおいて、各プレイヤーの戦略および期待利得の変化について分析する。最初に、真の業績が x_H になる確率 p が十分に高いケースから分析を行う。

4.10.1 真の業績が良い業績になる確率が十分に高いケース

ここから、真の業績が x_H になる確率 p が十分に高いケースについて分析する。⁶⁴

この場合、分離方式におけるマネージャーが粉飾決算を行う戦略 α_L^{BTD*} とマネージャーが脱税する戦略 β_{HH}^{BTD*} また、株主が財務報告 T に対する追加的監査を行う最適戦略 γ_H^{BTD*} に変化がある。分離方式のときに、業務が成功する確率 p が高くなると、株主にとって、業績が x_H である財務報告 T から粉飾を発見する確率は相対的に低くなるので、株主にとって、監査コストを節約するために、追加的な監査を行わなくなる $\gamma_H^{BTD*} = 0$ 。一方、マネージャーにとって、成功確率 p が十分に高いことによって、株主が追加的な監査を行わないことを予見できるので、真の業績が x_L になるときに、必ず粉飾を行うことになる $\alpha_L^{BTD*} = 1$ 。したがって、マネージャーの財務報告戦略と株主の財務監査戦略は支配戦略になる。一方、マネージャーが脱税する戦略 β_{HH}^{BTD*} について、 $(p g - k)/[p(g - k)] < [s g(s - c) - k(s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s]$ になる。つまり、成功確率 p が十分に高いと、マネージャーが脱税する確率が高くなる。成功確率が高い場合において、相対的に脱税を行う確率が高くなるので、このような結果になると考えられる。

また、この状況で、モデル間における各プレイヤーの期待利得を比較する。まず、各混合戦略と支配戦略を代入したマネージャーの期待利得の差 DM について、 $DM > 0$ である。すなわち $M^{BTD} > M^{BTC}$ である。つまり、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルにおけるマネージャーの期待利得が大きい。その理由として、分離方式モデルの場合、株主は財務監査を行わないことに対

⁶⁴本項の証明は付録の7. 真の業績が良い業績になる確率が十分に高いケースにまとめる。

し、確定決算主義モデルでは行わない。したがって、財務監査を行わない分離方式モデルのとき、マネージャーがリスクなしに粉飾を行うことができるので、期待利得が大きくなる。

次に、株主の期待利得 DS の差について、結果として、絶対的な大小関係にならないが、マネージャーの持分 b を固定した分析すると、正になる場合が多いが、 b が高いとき、税率が低いかつ業績の差である $x_H - x_L$ が大きいとき、 DS がマイナスになる場合が存在する。それは、税率が低くなると、マネージャーの脱税行動によって、株主の期待利得が減り、業績の差が大きくなると、株主の期待利得が増える。しかし、同時に業績の差が大きくなると、マネージャーの粉飾によって、株主の期待損失が増える。

次に、税率 t を固定した分析すると、マネージャーの持分 b と業績の差 $x_H - x_L$ 、業務の成功確率 p によって、変化する。業務の成功確率が低いかつ業績の差とマネージャーの持分が高い場合において、税率が低いとき、 DS がマイナスになるときもある。これは、マネージャーの持分 b を固定して分析した結果と整合的で、業績の差とマネージャーの持分が大きく、税率が低いとき、株主にとってマネージャーが脱税することによって得られる期待利得よりもマネージャーが粉飾することによる損失のほうが大きくなる。したがって、この場合には確定決算モデルのほうが株主にとって期待利得が高い。また、業務の成功確率が低くなると、マネージャーが粉飾を行う確率が相対的に高くなるので、その分、株主にとって分離方式モデルにおける損失が高くなる。

次に、政府の期待利得の差 DG について、 $DG < 0$ である。すなわち、 $G^{BTD} < G^{BTC}$ である。つまり、税務局にとって、確定決算主義が期待利得は高い。税制簡素化や税務運営簡素化の結果であると考えられる。また、確定決算主義を用いて、マネージャーの脱税行動を最小化にし、その結果税務局のコスト削減になる。

最後に全プレイヤーの利得の合計の差 DA を比較してみると、正負が分からない。しかし、絶対的な大小関係が分からない。結果として、税率が低いとき、税務当局が脱税行動による損失がマネージャーと株主が得られる期待利得よりも高いので、分離方式のほうが社会全体にとって期待利得が高くなる。しかし、税率が高くなるにつれ、税務当局が脱税行動による損失が大きくなる。そして、税率が高くなり、税務当局が税務調査を行う確率が高くなるとき、マネージャーの持分が低い場合に確定決算主義モデルのほうが全体の期待利得が高くなる場合が存在する。それは、税務当局が調査を行う確率が高くなり、脱税が発見される可能性が高くなることも意味する。一方、マネージャーの持分が低いので、脱税が発見されても、株主がペナルティを支払うことになるので、株主にとって、脱税による期待利得が低くなる。それよりも脱税のない確定決算主義モデルのほうが期待利得が高くなることから得られた結果だと考える。

したがって、次の結果が観察される。

Obervation2 (成功確率が十分に高い状況)

$$M^{BTD} > M^{BTC}$$

$$S^{BTD} > S^{BTC}$$

しかし、税率が低いかつ業績の差が大きいとき

$$S^{BTD} < S^{BTC} \text{ になる場合もある。}$$

$$G^{BTD} < G^{BTC}$$

$$(M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) > (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC})$$

しかし、税率が高いかつ業績の差が小さいとき、

$$(M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) < (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC}) \text{ の場合もある。}$$

この項では、真の業績が x_H になる確率 p が十分高い $(s - c + S_T)/(s + S_T) > p > (s - c)/s$ 場合についての分析を行った。次項では、その確率 p がかなり高い $1 > p > (s - c + S_T)/(s + S_T)$ 場合についての分析を行う。

4.10.2 真の業績が良い業績になる確率がかなり高いケース

ここから、真の業績が x_H になる確率 p がかなり高いケースについて分析する。⁶⁵

この場合、分離方式における各プレイヤーの戦略は、前項の同じようになる。一方、確定決算主義におけるマネージャーが粉飾決算を行う戦略 α_L^{BTC*} と株主が財務報告Tに対する追加的監査を行う最適戦略 γ_H^{BTC*} に変化がある。分離方式のときに、業務が成功する確率 p が高くなると、株主にとって、業績が x_H である財務報告Tから粉飾を発見する確率は相対的に低くなるので、株主にとって、監査コストを節約するために、追加的な監査を行わなくなる $\gamma_H^{BTC*} = 0$ 。一方、マネージャーにとって、成功確率 p が十分に高いことによって、株主が追加的な監査を行わないことを予測できるので、真の業績が x_L になるときに、必ず粉飾を行うことになる $\alpha_L^{BTC*} = 1$ 。したがって、成功確率がかなり高い状況において、確定決算主義モデルにおけるすべてのプレイヤーの戦略が支配戦略になる。

また、この状況で、モデル間における各プレイヤーの期待利得を比較する。まず、各混合戦略と支配戦略を代入したマネージャーの期待利得の差DMについて、 $DM > 0$ である。すなわち、 $M^{BTD} > M^{BTC}$ である。したがって、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルにおけるマネージャーの期待利得が大きい。その理由として、分離方式モデルの場合、マネージャーが脱税をする可能性があるのに対し、確定決算主義モデルでは行わない。したがって、マネージャーにとって脱税ができる分離方式モデルにおける期待利得が確定決算主義モデルよりも大きくなる。

次に、株主の期待利得DSの差について、 $DS > 0$ である。すなわち、 $S^{BTD} > S^{BTC}$ である。したがって、株主にとっても、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルの期待利得が大きい。その理由はマネージャーの場合と同じように、脱税ができる分離方式モデルにおける期待利得が確定決算主義モデルよりも大きくなる。

次に、政府の期待利得の差DGについて、 $DG < 0$ である。すなわち、 $G^{BTD} < G^{BTC}$ である。したがって、税務当局にとって、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルのほうが分離方式モデルより期待利得が大きい。その理由も脱税ができる分離方式モデルより脱税のない確定決算主義のほうが期待利得は大きくなる。

最後に全プレイヤーの利得の合計の差DAを比較してみると、 $DA < 0$ である。したがって、社会全体から見ると、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルのほうが分離方式モデルより期待利得が大きい。このような結果が得られるのは、ひとつの原因として、分離方式において、業績が x_L の税務申告Tに

⁶⁵本項の証明は付録の8. 真の業績が良い業績になる確率がかなり高いケースにまとめる。

対し、税務当局が税務調査を行ったところ、その企業の真の業績が x_L で、脱税を行わなかったマネージャーの税務申告に対する税務当局が税務調査を行ったときにかかる調査コストがあるので、税務局にとって、確定決算主義が期待利得は高い。税制簡素化や税務運営簡素化の結果であると考えられる。したがって、業務の成功確率が高いとき、確定決算主義モデルのほうが社会全体の便益につながる。

したがって、次の結果が観察される。

Obervation3 (成功確率がかなり高い状況)

$$\begin{aligned} M^{BTD} &> M^{BTC} \\ S^{BTD} &> S^{BTC} \\ G^{BTD} &< G^{BTC} \\ (M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) &< (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC}) \end{aligned}$$

4.11 結論

本章では、数理モデルを用いて、確定決算主義が社会に与える影響を理論的に明らかにすることである。主な分析結果として、まずは、マネージャーの粉飾および脱税行動は確定決算主義よりも分離方式を採用したモデルのほうが高い。

また、各プレイヤーの期待利得について、マネージャーにとって、業務の成功確率が高いとき、分離方式を採用した株主にとって分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高い。一方、株主にとっては、基本的に分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高いが、業務の成功確率が十分に高く、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いとき、確定決算主義を採用したほうが期待利得は高いこともある。一方、税務局にとって、確定決算主義のほうが期待利得は高い。それは、分離方式を用いる場合、マネージャーの脱税行動が主に影響を与えていると考える。分離方式モデルではマネージャーが脱税行動を取る場合もあり、そのときに、マネージャーが脱税した便益の一部は株主に帰属するので、株主にとって、分離方式のほうが期待利得は高い。また、全プレイヤーの期待利得の合計で比較した場合、業務の成功確率がかなり高いとき、確定決算主義を採用したほうはプレイヤーの期待利得の合計が高いそれ以外の場合では、条件によって、期待利得の差が分かる。たとえば、成功確率が普通の場合、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。また、成功確率が十分に高い場合、税率が高いかつマネージャーの持分が低いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。この成功確率を景気または業界の収益率と考えると、好景気のところでは、確定決算主義を採用したほうが全プレイヤーにとって利得が高くなる。

ただし、本章の研究では、いくつかの仮定と制約があるので、一丸にすべての状況においても確定決算主義が良いとは言えない。また、本章では、各プレイヤーが期待利得の最大化をプレイヤーの合理性という前提があり、それによって、マネージャーの逆粉飾を排除している。また、本章の研究では、計算の単純化のために、監査リスクを無視し、ミスのない追加的監査を仮定しているが、それを考慮したモデルになると、本章の研究結果と異なる結果が得られる可能性もある。

付録

1. 分離方式モデルにおける支配戦略の決定

各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは税務局の税務調査を決定する偏導関数から調べる。税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HH}^{BTD}$, $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$, $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LH}^{BTD}$, $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{LL}^{BTD}$ の4つである。それぞれを見てみると、

$$\begin{aligned} \partial G^{BTD} / \partial \delta_{HH}^{BTD} = & -k\{(1 - \gamma_H^{BTD})\alpha_L^{BTD} \beta_{LHN}^{BTD} \\ & + p[(1 - \gamma_H^{BTD})\alpha_L^{BTD} \beta_{LHN}^{BTD} + \gamma_L^{BTD} \beta_{HLA}^{BTD} + \alpha_H^{BTD} (\beta_{HH}^{BTD} - \gamma_L^{BTD} \beta_{HLA}^{BTD})]\} < 0 \end{aligned}$$

したがって、 δ_{HH}^{BTD*} はゼロである。

$$\begin{aligned} \partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD} = & g p [\alpha_H^{BTD} (1 - \beta_{HH}^{BTD}) + (1 - \alpha_H^{BTD}) \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD})] \\ & + k\{p[\alpha_L^{BTD} (1 - \gamma_H^{BTD})(1 - \beta_{LHN}^{BTD}) - \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD}) \\ & - \alpha_H^{BTD} [1 - \beta_{HH}^{BTD} - \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD})]] - \alpha_L^{BTD} [(1 - \gamma_H^{BTD})(1 - \beta_{LHN}^{BTD})]\} \end{aligned}$$

ここで、いくつかの条件によって、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ の大きさが決定される。ひとつは、 β_{HH}^{BTD} が必ず1であれば、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ は必ずゼロより小さい。したがって、 $\delta_{HL}^{BTD*} = 0$ である。もうひとつは、 γ_H^{BTD} が1であるかどうかによって変わる。もし、 γ_H^{BTD} が必ず1であれば、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ は必ず正になり、 $\delta_{HL}^{BTD*} = 1$ になる。また、 α_L^{BTD} が必ずゼロのとき、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ は必ず正になり、 $\delta_{HL}^{BTD*} = 1$ になる。このほかの状況においては、 g の条件によって、 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ がゼロになる条件があるので、 δ_{HL}^{BTD} は支配戦略ではない。

$$\begin{aligned} \partial G^{BTD} / \partial \delta_{LH}^{BTD} = & -k[(1 - p)(1 - \alpha_L^{BTD})(\beta_{LL}^{BTD} - \alpha_L^{BTD} \gamma_H^{BTD} \beta_{LHA}^{BTD}) + p(1 \\ & - \alpha_H^{BTD})(1 - \gamma_L^{BTD})\beta_{HLN}^{BTD}] < 0 \end{aligned}$$

したがって、 δ_{LH}^{BTD*} はゼロである。

$$\begin{aligned} \partial G^{BTD} / \partial \delta_{LL}^{BTD} = & [g p (1 - \alpha_H^{BTD})(1 - \gamma_L^{BTD})(1 - (\beta_{HLN}^{BTD})) \\ & - k\{1 - \alpha_L^{BTD} - \beta_{LL}^{BTD} + \alpha_L^{BTD} [\beta_{LL}^{BTD} + \gamma_H^{BTD} (1 - \beta_{LHA}^{BTD})] \\ & + p[\beta_{HLN}^{BTD} - \beta_{LL}^{BTD} - \alpha_L^{BTD} [1 - \beta_{LL}^{BTD} \gamma_H^{BTD} (1 - \beta_{LHA}^{BTD})] \\ & + \alpha_H^{BTD} (1 - \gamma_L^{BTD})(1 - \beta_{HLN}^{BTD}) + \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLN}^{BTD})]\} < 0 \end{aligned}$$

したがって、 δ_{LL}^{BTD*} はゼロである。

つまり、税務局の最適調査戦略 $\delta_{HH}^{BTD*}, \delta_{LH}^{BTD*}, \delta_{LL}^{BTD*} = 0$ である。

つぎに、マネージャーの税務申告戦略を決定する偏導関数について調べる。マネージャーの税務申告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD}$, $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HLA}^{BTD}$, $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HLN}^{BTD}$, $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHA}^{BTD}$, $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LHN}^{BTD}$, $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{LL}^{BTD}$ の6つである。それぞれを見てみると、

$$\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD} = p \alpha_H^{BTD} (b g \delta_{HL}^{BTD} - M_T)$$

ここで、 δ_{HL}^{BTD} が必ず1であれば、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD}$ が必ず正であり、 $\beta_{HH}^{BTD*} = 1$ であるが、これ以外の場合、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD}$ がゼロになる条件があるので、 β_{HH}^{BTD} は支配戦略ではない。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{HLA}}^{\text{BTD}} = -p(1 - \alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}})\gamma_{\text{L}}^{\text{BTD}}(b g \delta_{\text{HL}}^{\text{BTD}} - M_{\text{T}}) = 0$$

$\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ が必ずゼロなので、 $\beta_{\text{HLA}}^{\text{BTD}}$ は M^{BTD} に影響を与えることが分かる。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{HLN}}^{\text{BTD}} = p(1 - \alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}})(1 - \gamma_{\text{L}}^{\text{BTD}})(b g \delta_{\text{HL}}^{\text{BTD}} - M_{\text{T}}) = 0$$

$\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ が必ずゼロなので、 $\beta_{\text{HLN}}^{\text{BTD}}$ は M^{BTD} に影響を与えることが分かる。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{LHA}}^{\text{BTD}} = -(1 - p)\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}} \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}} M_{\text{T}} < 0$$

したがって、 $\beta_{\text{LHA}}^{\text{BTD}*}$ はゼロである。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{LHN}}^{\text{BTD}} = -(1 - p)\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}(1 - \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}})M_{\text{T}} < 0$$

したがって、 $\beta_{\text{LHN}}^{\text{BTD}*}$ はゼロである。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{LL}}^{\text{BTD}} = -(1 - p)(1 - \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}})M_{\text{T}} < 0$$

したがって、 $\beta_{\text{LL}}^{\text{BTD}*}$ はゼロである。

つぎに、株主の監査戦略を決定する偏導関数について、調べる。株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{\text{BTD}} / \partial \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ 、 $\partial S^{\text{BTD}} / \partial \gamma_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ の2つである。それぞれ見てみると、

$$\partial S^{\text{BTD}} / \partial \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}} = (1 - p)\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}[s + S_{\text{T}}(\beta_{\text{LHN}}^{\text{BTD}} - \beta_{\text{LHA}}^{\text{BTD}})] - c[p(\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}} - \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}) + \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}]$$
ここで、 $\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ が必ずゼロであれば、 $\partial S^{\text{BTD}} / \partial \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ が必ず負であり、 $\gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}*} = 0$ であるが、これ以外の場合、 $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \beta_{\text{HH}}^{\text{BTD}}$ がゼロになる条件があるので、 $\gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ は支配戦略ではない。

$$\partial S^{\text{BTD}} / \partial \gamma_{\text{L}}^{\text{BTD}} = -c[1 - p(\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}} - \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}) - \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}] - p(1 - \alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}})\{S_{\text{T}}(\beta_{\text{HLA}}^{\text{BTD}} - \beta_{\text{HLN}}^{\text{BTD}}) - (1 - b)g[\delta_{\text{LL}}^{\text{BTD}}(1 - \beta_{\text{HLN}}^{\text{BTD}}) - \delta_{\text{HL}}^{\text{BTD}}(1 - \beta_{\text{HLA}}^{\text{BTD}})]\} < 0$$

したがって、 $\gamma_{\text{L}}^{\text{BTD}*}$ はゼロである。

つぎに、マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数について、調べる。マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ 、 $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ の2つである。それぞれを見てみると、本章の設定では、マネージャーが逆粉飾を行わないことから、 $\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ は必ず1であることを意味する。したがって、 $\alpha_{\text{H}}^{\text{BTD}*} = 1$ である。

$$\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}} = (1 - p)\{M_{\text{F}} - \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}} s + M_{\text{T}}[\beta_{\text{LL}}^{\text{BTD}} - (1 - \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}})\beta_{\text{LHN}}^{\text{BTD}} - \gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}} \beta_{\text{LHA}}^{\text{BTD}}]\}$$

ここで、 $\gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ が必ず1であれば、 $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ が必ず負であり、 $\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}*} = 0$ である。また、 $\gamma_{\text{H}}^{\text{BTD}}$ が必ず0であれば、 $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ が必ず正であり、 $\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}*} = 1$ である。これ以外の場合、 $\partial M^{\text{BTD}} / \partial \alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ がゼロになる条件があるので、 $\alpha_{\text{L}}^{\text{BTD}}$ は支配戦略ではない。

したがって、支配戦略は、 $\alpha_H^{BTD}, \beta_{LHA}^{BTD}, \beta_{LHN}^{BTD}, \beta_{LL}^{BTD}, \gamma_L^{BTD}, \delta_{HH}^{BTD}, \delta_{LH}^{BTD}, \delta_{LL}^{BTD}$ である。また、マネージャーの最適財務報告戦略 $\alpha_H^{BTD*} = 1$ であり、最適税務申告戦略 $\beta_{LHA}^{BTD*}, \beta_{LHN}^{BTD*}, \beta_{LL}^{BTD*} = 0$ である。また、株主の最適監査戦略 $\gamma_L^{BTD*} = 0$ であり、税務局の最適調査戦略 $\delta_{HH}^{BTD*}, \delta_{LH}^{BTD*}, \delta_{LL}^{BTD*} = 0$ である。

2. 分離方式モデルにおける混合戦略の決定

各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは税務局の税務調査を決定する偏導関数から調べる。税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ である。

$$\begin{aligned} \partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD} = \\ g p [\alpha_H^{BTD} (1 - \beta_{HH}^{BTD}) + (1 - \alpha_H^{BTD}) \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD})] + k \{ p [\alpha_L^{BTD} (1 - \gamma_H^{BTD}) (1 - \beta_{LHN}^{BTD}) - \\ \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD}) - \alpha_H^{BTD} [1 - \beta_{HH}^{BTD} - \gamma_L^{BTD} (1 - \beta_{HLA}^{BTD})]] - \alpha_L^{BTD} [(1 - \gamma_H^{BTD}) (1 - \beta_{LHN}^{BTD})] \} = 0 \text{ のとき} \\ \text{の条件について、} \beta_{HH}^{BTD} = \{ g p - k [p - (1 - p) \alpha_L^{BTD} (1 - \gamma_H^{BTD})] \} / [p(g - k)] \text{ である。} \end{aligned}$$

一方、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD} = p \alpha_H^{BTD} (b g \delta_{HL}^{BTD} - M_T) = 0$ のときの条件について、 $\delta_{HL}^{BTD} = M_T / (b g)$ を得られる。したがって、 $\delta_{HL}^{BTD*} = M_T / (b g)$ である。

次に、 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_H^{BTD} = (1 - p) \alpha_L^{BTD} [s + S_T (\beta_{LHN}^{BTD} - \beta_{LHA}^{BTD})] - c [p (\alpha_H^{BTD} - \alpha_L^{BTD}) + \alpha_L^{BTD}] = 0$ のときの条件について、 $\alpha_L^{BTD} = (p c) / [(1 - p)(s - c)]$ を得られる。したがって、 $\alpha_L^{BTD*} = (p c) / [(1 - p)(s - c)]$ である。

最後に、 $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_L^{BTD} = (1 - p) \{ M_F - \gamma_H^{BTD} s + M_T [\beta_{LL}^{BTD} - (1 - \gamma_H^{BTD}) \beta_{LHN}^{BTD} - \gamma_H^{BTD} \beta_{LHA}^{BTD}] \} = 0$ のときの条件について、 $\gamma_H^{BTD} = M_F / s$ を得られる。したがって、 $\gamma_H^{BTD*} = M_F / s$ である。

ここで、先に得られた $\beta_{HH}^{BTD} = \{ g p - k [p - (1 - p) \alpha_L^{BTD} (1 - \gamma_H^{BTD})] \} / [p(g - k)]$ に γ_H^{BTD*} と α_L^{BTD*} を代入すると、 $\beta_{HH}^{BTD} = [s g (s - c) - k (s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s]$ が得られる。したがって、 $\beta_{HH}^{BTD*} = [s g (s - c) - k (s^2 - M_F c)] / [(g - k)(s - c)s]$ である。

3. 確定決算主義モデルにおける支配戦略の決定

各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは税務局の税務調査を決定する偏導関数から調べる。税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{HH}^{BTC}$, $\partial G^{BTC} / \partial \delta_{LL}^{BTC}$ である。それぞれを見てみると、

$$\partial G^{BTC} / \partial \delta_{HH}^{BTC} = -k\{\alpha_L^{BTC}(1 - \gamma_H^{BTC})\beta_{LHN}^{BTC} + p[\alpha_H^{BTC}\beta_{HH}^{BTC} + (1 - \alpha_H^{BTC})\gamma_L^{BTC}\beta_{HLA}^{BTC} - \alpha_L^{BTC}(1 - \gamma_H^{BTC})\beta_{LHN}^{BTC}]\} < 0 \text{である。したがって、}\delta_{HH}^{BTC*} = 0 \text{である。}$$

$$\partial G^{BTC} / \partial \delta_{LL}^{BTC} = [g p(1 - \alpha_H^{BTC})(1 - \gamma_L^{BTC})(1 - (\beta_{HLN}^{BTC})) - k\{1 - \alpha_L^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC} + \alpha_L^{BTC}[\beta_{LL}^{BTC} + \gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] + p[\beta_{HLN}^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC} - \alpha_L^{BTC}[1 - \beta_{LL}^{BTC}\gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] + \alpha_H^{BTC}(1 - \gamma_L^{BTC})(1 - \beta_{HLN}^{BTC}) + \gamma_L^{BTC}(1 - \beta_{HLN}^{BTC})]\} < 0 \text{である。したがって、}\delta_{LL}^{BTC*} = 0 \text{である。}$$

次に、株主の監査戦略を決定する偏導関数について調べる。株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$, $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_L^{BTC}$ である。それぞれを見てみると、

$$\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC} = -c[p(\alpha_H^{BTC} - \beta_{HH}^{BTC}) + (1 - p)\alpha_L^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] - (1 - p)\alpha_L^{BTC}[(1 - \beta_{LHA}^{BTC})(M_F - s - S_L) - \beta_{LHN}^{BTC}(M_F + S_T - S_L)] \text{である。}$$

ここで、 α_L^{BTC} が必ずゼロであれば、 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$ が必ず負であり、 $\gamma_H^{BTC*} = 0$ であるが、これ以外の場合、 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$ がゼロになる条件があるので、 γ_H^{BTC} は支配戦略ではない。

$$\partial S^{BTC} / \partial \gamma_L^{BTC} = -c[(1 - p)(1 - \alpha_L^{BTC}) + p(1 - \alpha_H^{BTC})\beta_{HLA}^{BTC} - (1 - p)(1 - \alpha_L^{BTC})\beta_{LL}^{BTC}] - p(1 - \alpha_H^{BTC})\{(1 - \beta_{HLA}^{BTC} - \beta_{HLN}^{BTC})(M_F + S_H) - (1 - \beta_{HLN}^{BTC})[S_T - (1 - b)\delta_{LL}^{BTC}g]\} < 0 \text{である。したがって、}\gamma_L^{BTC*} = 0 \text{である。}$$

最後に、マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数について、調べる。マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_H^{BTC}$, $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ である。

本章の設定では、マネージャーが逆粉飾を行わないことから、 α_H^{BTC} は必ず1であることを意味する。したがって、 $\alpha_H^{BTC*} = 1$ である。

$$\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC} = (1 - p)\{\beta_{LHN}^{BTC}(M_F - M_T) - (1 - \beta_{LHN}^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC})M_L + \gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \beta_{LHN}^{BTC})M_L - [(1 - \beta_{LHA}^{BTC})s - \beta_{LHN}^{BTC}M_T - (1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \beta_{LHN}^{BTC})M_F]\gamma_H^{BTC}\} \text{である。}$$

ここで、 γ_H^{BTC} が必ずゼロであれば、 $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ が必ず負であり、 $\alpha_L^{BTC*} = 0$ であるが、これ以外の場合、 $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ がゼロになる条件があるので、 α_L^{BTC} は支配戦略ではない。

したがって、支配戦略は α_H^{BTC} , γ_L^{BTC} , δ_{HH}^{BTC} , δ_{LL}^{BTC} はである。また、マネージャーの最適財務報告戦略 $\alpha_H^{BTC*} = 1$ であり、また、株主の最適監査戦略 $\gamma_L^{BTC*} = 0$ であり、税務局の最適調査戦略 δ_{HH}^{BTC*} , $\delta_{LL}^{BTC*} = 0$ である。

4. 確定決算主義モデルにおける混合戦略の決定

各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは株主の監査戦略を決定する偏導関数から調べる。株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$ である。

$$\begin{aligned} \partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC} = & -c[p(\alpha_H^{BTC} - \beta_{HH}^{BTC}) + (1-p)\alpha_L^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] - (1-p)\alpha_L^{BTC}[(1 - \beta_{LHA}^{BTC})(M_F - s - S_L) - \\ & \beta_{LHN}^{BTC}(M_F + S_T - S_L)] = 0 \text{ のときの条件について、} \alpha_L^{BTC} = (p c) / [(1-p)(s + S_T - c)] \text{ を得られる。} \\ & \text{したがって、} \alpha_L^{BTC*} = (p c) / [(1-p)(s + S_T - c)] \text{ である。} \end{aligned}$$

一方、マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数について、調べる。マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ である。

$$\begin{aligned} \partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC} = (1-p)\{\beta_{LHN}^{BTC}(M_F - M_T) - (1 - \beta_{LHN}^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC})M_L + \gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \\ \beta_{LHN}^{BTC})M_L - [(1 - \beta_{LHA}^{BTC})s - \beta_{LHN}^{BTC} M_T - (1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \beta_{LHN}^{BTC})M_F]\gamma_H^{BTC}\} = 0 \text{ のときの条件について、} \\ \gamma_H^{BTC} = (M_F - M_T) / (s - M_T) \text{ を得られる。したがって、} \gamma_H^{BTC*} = (M_F - M_T) / (s - M_T) \text{ である。} \end{aligned}$$

5. 戦略の比較

ここから、両モデルにおける各プレイヤーの戦略を比較する。主に、混合戦略の比較をする。したがって、比較する戦略はマネージャーの財務報告戦略 α_L^* 、株主の監査戦略 γ_H^* 、マネージャーの税務申告戦略 β_{HH}^* と税務当局の税務調査戦略 δ_{HL}^* である。

最初に、マネージャーの財務報告の戦略を比較する。(13)式と(17)式の差を見てみると、 $\alpha_L^{BTD*} - \alpha_L^{BTC*} = (a c S_T) / [(1-a)(s-c)(s + S_T - c)] > 0$ であるため、 $\alpha_L^{BTD*} > \alpha_L^{BTC*}$ である。

次に、株主の監査戦略 γ_H^* について調べると、 $\gamma_H^{BTD*} - \gamma_H^{BTC*} = [M_T(s - M_F)] / [s(s - M_T)] > 0$ であり、 $\gamma_H^{BTD*} > \gamma_H^{BTC*}$ である。

次に、マネージャーの税務申告戦略 β_{HH}^* を比較すると、 $\beta_{HH}^{BTD*} - \beta_{HH}^{BTC*} = -[c k(s - M_F)] / [(g - k)s(s - c)] < 0$ である。したがって、 $\beta_{HH}^{BTD*} < \beta_{HH}^{BTC*}$ である。しかし、 β_{HH}^* はマネージャーが正直に税務申告する確率である。したがって、 $1 - \beta_{HH}^*$ はマネージャーが脱税する確率であり、 $1 - \beta_{HH}^{BTD*} > 1 - \beta_{HH}^{BTC*}$ である。

最後に、税務当局の税務調査戦略 δ_{HL}^* を比較すると、 $\delta_{HL}^{BTD*} - \delta_{HL}^{BTC*} = M_T / (b g) > 0$ である。したがって、 $\delta_{HL}^{BTD*} > \delta_{HL}^{BTC*}$ である。

6. 期待利得の比較

ここから、両モデルにおける各プレイヤーの戦略を比較する。

ここから、各プレイヤーの利得の差について比較をする。まず、各混合戦略と支配戦略を代入したマネージャーの期待利得の差DMについて、 $DM = M^{BTD} - M^{BTC} = M_L + p(M_H - M_L) - [M_L + p(M_H - M_L)] = 0$ である。したがって、 $M^{BTD} = M^{BTC}$ である。つまり、両モデルにおけるマネージャーの期待利得は同じである。

次に、株主の期待利得DSの差について、

$$DS = S^{BTD} - S^{BTC} = \{b(g-k)s^2[S_L + p(S_H - S_L)] - c[bgs\{p(M_F + S_H - S_L) + S_L\} + k\{s\{p(1-b)M_T - b[S_L + p(S_H - S_L + S_T)]\} - pM_F\{b(s - S_T) + (1-b)M_T\}\}]/[b(g-k)(s-c)s] - \{[c p(s - M_F - c)]/(s - S_T - c) + p(S_H - c) + (1-p)S_L\} = (pc\{(1-b)ckM_T(s - M_F) - bc(gs - kM_F)S_T + (s - M_F)[bgsS_T + k(bS_T^2 - (1-b)M_T(s + S_T))]\})/[b(g-k)(s-c)s(s + S_T - c)] > 0$$

である。したがって、株主にとって、確定決算主義よりも分離方式のほうが期待利得は高い。

また、政府の期待利得の差DGについて、 $DG = G^{BTD} - G^{BTC} = [(g-k)[pG_H + (1-p)G_L]s^2 - c[g\{G_L + p(G_H - G_L)\}s - k\{sG_L + p\{(G_H - G_L)s - (s - M_F)(M_T + S_T)\}\}]/[(g-k)(s-c)s] - \{[(1-p)G_L + pG_H](s - M_T)(s + S_T) - c\{(1-p)(s - M_T) - p[G_H(s - M_T) + (s - M_F)(M_T + S_T)]\}\}]/[(s - M_T)(s + S_T - c)] = \{pc(M_F - s)(S_T + M_T)[(s-c)(gs - kM_T) + k(s - M_T)S_T]\}/[(g-k)(s-c)s(s - M_T)(s + S_T - c)] < 0$ である。したがって、税務局にとって、確定決算主義が期待利得は高い。

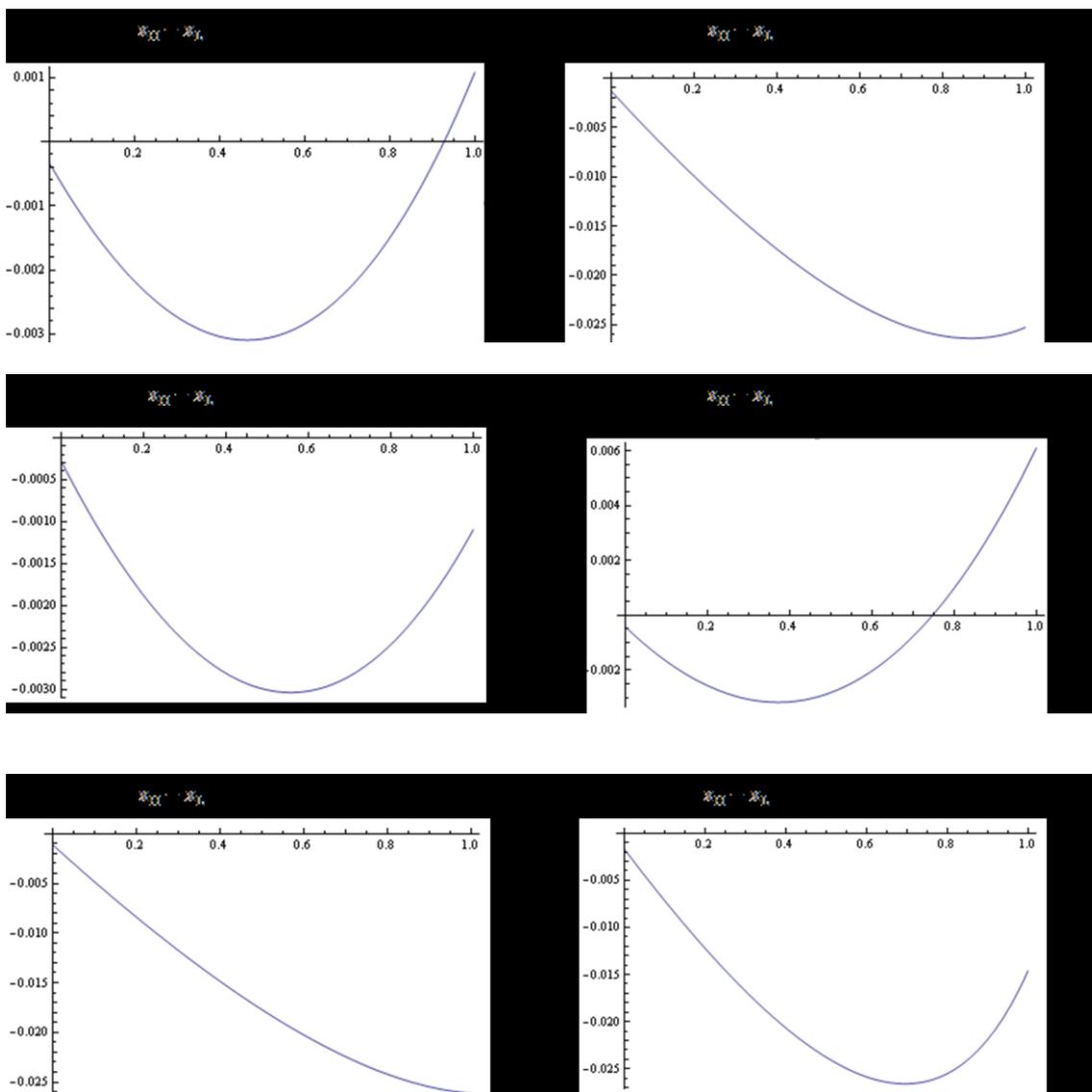
最後に全プレイヤーの利得の合計の差

$$DA = (M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) - (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC}) = (M_L + p(M_H - M_L) + \{b(g-k)s^2[S_L + p(S_H - S_L)] - c[bgs\{p(M_F + S_H - S_L) + S_L\} + k\{s\{p(1-b)M_T - b[S_L + p(S_H - S_L + S_T)]\} - pM_F\{b(s - S_T) + (1-b)M_T\}\}]/[b(g-k)(s-c)s] + [(g-k)[pG_H + (1-p)G_L]s^2 - c[g\{G_L + p(G_H - G_L)\}s - k\{sG_L + p\{(G_H - G_L)s - (s - M_F)(M_T + S_T)\}\}]/[(g-k)(s-c)s] - (M_L + p(M_H - M_L) + \{[c p(s - M_F - c)]/(s - S_T - c) + p(S_H - c) + (1-p)S_L\} = (pc\{(1-b)ckM_T(s - M_F) - bc(gs - kM_F)S_T + (s - M_F)[bgsS_T + k(bS_T^2 - (1-b)M_T(s + S_T))]\})/[b(g-k)(s-c)s(s + S_T - c)] + \{[(1-p)G_L + pG_H](s - M_T)(s + S_T) - c\{(1-p)(s - M_T) - p[G_H(s - M_T) + (s - M_F)(M_T + S_T)]\}\}]/[(s - M_T)(s + S_T - c)] = (pc\{cM_T(s - M_F)[bgs - M_T - (1-b)s] - bc(g-k)(M_F - M_T)sS_T - M_T(s - M_F)[bgs - k(M_T - (1-b)s)](s + S_T)\})/[b(g-k)(s-c)s(s - M_T)(s + S_T - c)]$$

である。しかし、絶対的な大小関係が分からない。したがって、分離方式の場合に株主の期待利得のプラスと確定決算主義の場合に税務局の期待利得のプラスの大小が分からない。そこで、マネージャーの持分**b**を固定し、他のパラメータがDAに与える影響を分析。その理由としては、企業の利益に対するマネージャーの持分は実務的には各

マネージャーの報酬契約によって決められている。したがって、このマネージャーの持分は広く社会に影響を与える。また、解を分かりやすく説明するために、いくつかの数字例を使った図表 20 を用いて分析を行う。税率が低いかつ業績の差 $x_H - x_L$ が大きいときに、マネージャーの持分 b が高いところに、DAが正になる場合が存在する。したがって、税率が低く、業績の差が大きくなると、マネージャーの持分が高いと分離方式のほうが社会全体の便益につながる。一方、日本のように、法人税が約40%のところでは、確定決算主義モデルのほうが社会全体の便益につながる。

図表 20 モデル間における社会全体の期待利得の差に対するパラメータの影響 (数値例)



7. 真の業績が良いになる確率が十分に高いケース

ここで、真の業績が良いになる確率が十分に高いケースにおける各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。基本的に、成功確率が十分に高くない基本モデルにおいて、支配戦略になっている戦略は、成功確率が高くなっても変わらないので、基本モデルのときに、混合戦略になっている戦略について分析する。最初に、分離方式モデルから分析する。各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは税務局の税務調査を決定する偏導関数から調べる。税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ である。

$$\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD} = g p (1 - \beta_{HH}^{BTD}) - k [1 - p(\beta_{HH}^{BTD} - \gamma_H^{BTD}) + \gamma_H^{BTD}] = 0 \text{ のときの条件について、} \\ \beta_{HH}^{BTD} = \{g p - k[1 - (1 - p)\gamma_H^{BTD}]\} / [p(g - k)] \text{ である。}$$

一方、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD} = p (b g \delta_{HL}^{BTD} - M_T) = 0$ のときの条件について、 $\delta_{HL}^{BTD} = M_T / (b g)$ を得られる。したがって、 $\delta_{HL}^{BTD*} = M_T / (b g)$ である。したがって、 δ_{HL}^{BTD*} は変わらない。

次に、 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_H^{BTD} = (1 - p)\alpha_L^{BTD}[s + S_T(\beta_{LHN}^{BTD} - \beta_{LHA}^{BTD})] - c[p(\alpha_H^{BTD} - \alpha_L^{BTD}) + \alpha_L^{BTD}] < 0$ である。したがって、成功確率が十分に高い状況では、 $\gamma_H^{BTD*} = 0$ のような支配戦略になる。

最後に、 $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_L^{BTD} = (1 - p)\{M_F - \gamma_H^{BTD} s + M_T[\beta_{LL}^{BTD} - (1 - \gamma_H^{BTD})\beta_{LHN}^{BTD} - \gamma_H^{BTD} \beta_{LHA}^{BTD}]\} > 0$ である。したがって、成功確率が十分に高い状況では、 $\alpha_L^{BTD*} = 1$ のような支配戦略になる。

ここで、先に得られた $\beta_{HH}^{BTD} = \{g p - k[1 - (1 - p)\gamma_H^{BTD}]\} / [p(g - k)]$ に γ_H^{BTD*} を代入すると、 $\beta_{HH}^{BTD} = (p g - k) / [p(g - k)]$ が得られる。したがって、 $\beta_{HH}^{BTD*} = (p g - k) / [p(g - k)]$ である。基本モデルとは違う β_{HH}^{BTD*} が得られる。

次に、確定決算主義モデルにおける各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは株主の監査戦略を決定する偏導関数から調べる。株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$ である。

$$\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC} = \\ -c[p(\alpha_H^{BTC} - \beta_{HH}^{BTC}) + (1 - p)\alpha_L^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] - (1 - p)\alpha_L^{BTC}[(1 - \beta_{LHA}^{BTC})(M_F - s - S_L) - \\ \beta_{LHN}^{BTC}(M_F + S_T - S_L)] = 0 \text{ のときの条件について、} \alpha_L^{BTC} = (p c) / [(1 - p)(s + S_T - c)] \text{ を得られる。} \\ \text{したがって、} \alpha_L^{BTC*} = (p c) / [(1 - p)(s + S_T - c)] \text{ である。したがって、} \alpha_L^{BTC*} \text{ は変わらない。}$$

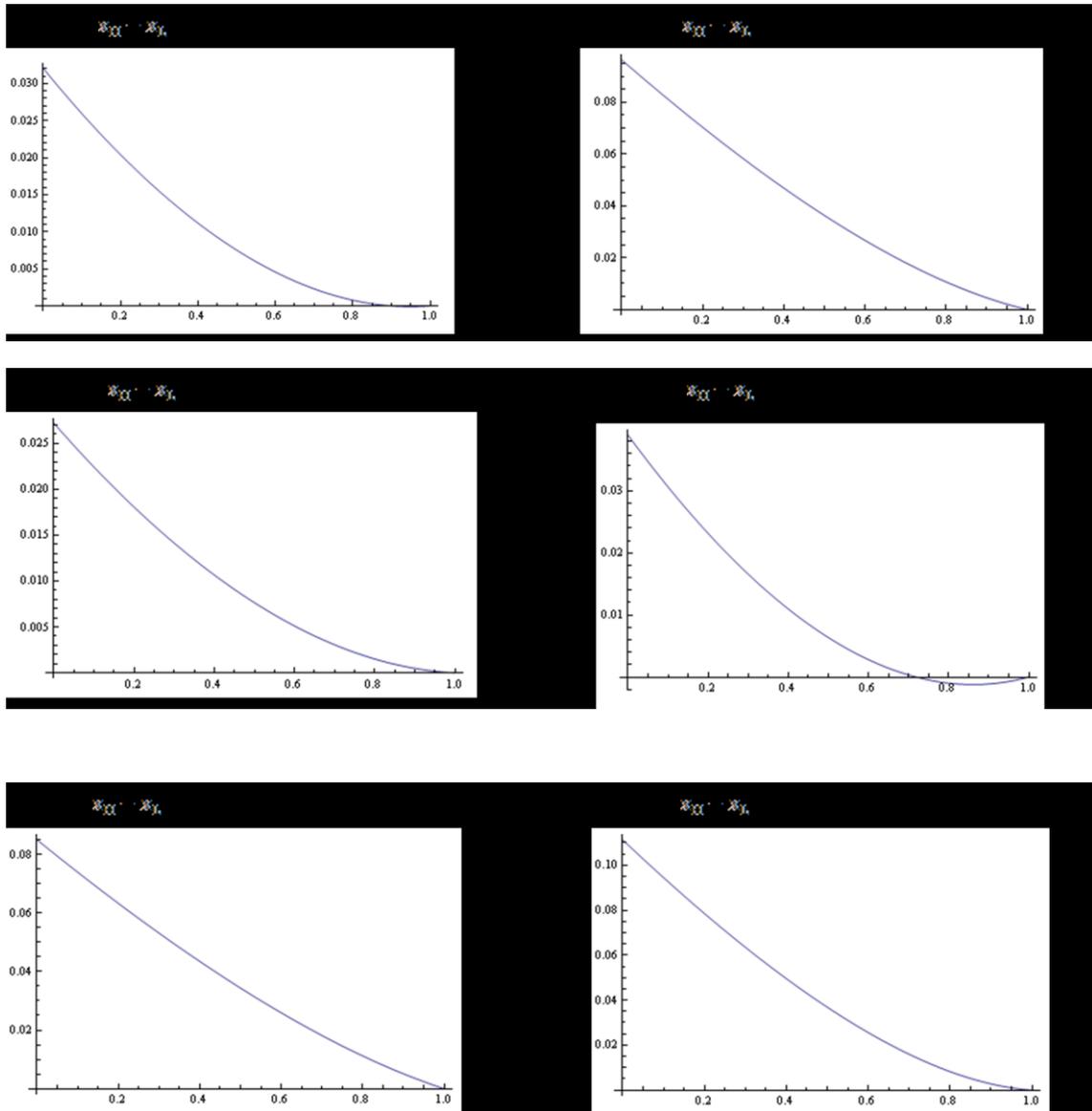
一方、マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数について、調べる。マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ である。

$$\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC} = (1 - p)\{\beta_{LHN}^{BTC}(M_F - M_T) - (1 - \beta_{LHN}^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC})M_L + \gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \\ \beta_{LHN}^{BTC})M_L - [(1 - \beta_{LHA}^{BTC})s - \beta_{LHN}^{BTC} M_T - (1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \beta_{LHN}^{BTC})M_F]\gamma_H^{BTC}\} = 0 \text{ のときの条件について、} \\ \gamma_H^{BTC} = (M_F - M_T) / (s - M_T) \text{ を得られる。したがって、} \gamma_H^{BTC*} = (M_F - M_T) / (s - M_T) \text{ である。} \\ \text{したがって、} \gamma_H^{BTC*} \text{ は変わらない。}$$

次に、この状況で、モデル間における各プレイヤーの期待利得を比較する。まず、各プレイヤーの期待利得にそれぞれの混合戦略と支配戦略を代入し、得られた期待利得を比較する。

マネージャーの期待利得の差DMについて、 $DM = M^{BTD} - M^{BTC} = (1 - p)M_F = b(1 - p)(1 - t)(x_H - x_L) > 0$ である。つまり、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルにおけるマネージャーの期待利得が大きい。

図表21 真の業績が良いことになる確率が十分に高いケースのときの
モデル間における株主の期待利得の差に対するパラメータの影響（数値例）



次に、株主の期待利得DSの差について、 $DS = S^{BTD} - S^{BTC} = (k M_T(1 - p)(s + S_T - c) + b\{(1 - p)(s + S_T)[g M_F + (1 - p)M_T + S_T] - g(p S_T + M_F)\})/[b(g - k)(s + S_T - c)] = [(x_H - x_L)(p c t + b^2 t\{(1 - p)(1 - t)\}(x_H - x_L) + b\{c[1 - (1 + p)t] - (1 - p)(1 - t)[s + t(x_H - x_L)]\})]/[s + (1 - b)t(x_H - x_L) - c]$ である。結果として、絶対的な大小関係にならないが、マネージャーの持分bを固定した分析する。また、解を分かりやすく説明するために、いくつかの数字例を使った図表 21 を用いて分析を行う。

正になる場合が多いが、bが高いとき、税率が低いかつ業績の差である $x_H - x_L$ が大きいとき、DSがマイナスになる場合が存在する。それは、税率が低くなると、マネージャーの脱税行動によって、株主の期待利得が減り、業績の差が大きくなると、株主の期待利得が増える。しかし、同時に業績の差が大きくなると、マネージャーの粉飾によって、株主の期待損失が増える。

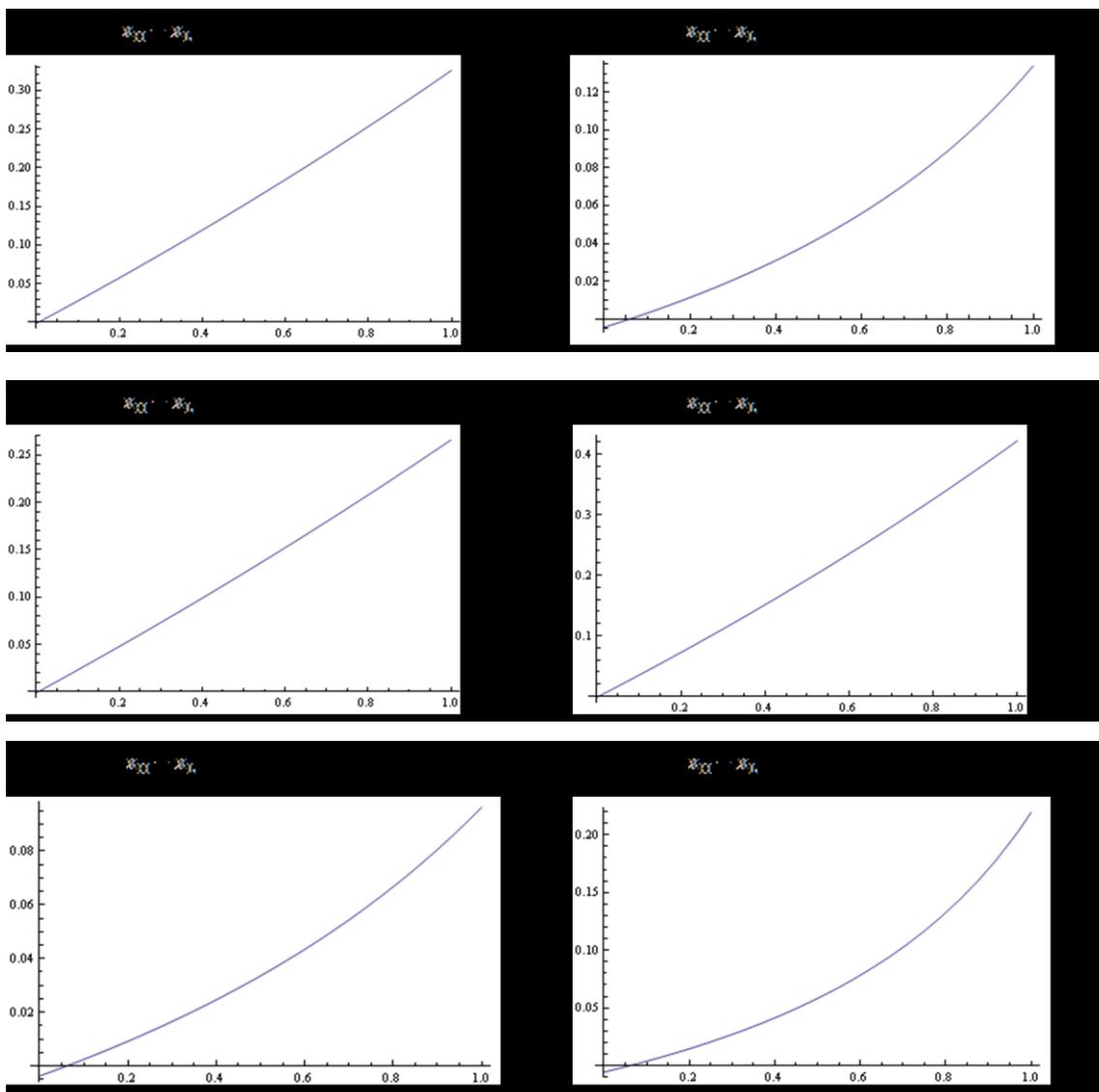
業績の差とマネージャーの持分が大きく、税率が低いとき、株主にとってマネージャーが脱税することによって得られる期待利得よりもマネージャーが粉飾することによる損失のほうが大きくなる。したがって、この場合には確定決算モデルのほうが株主にとって期待利得が高い。また、業務の成功確率が低くなると、マネージャーが粉飾を行う確率が相対的に高くなるので、その分、株主にとって分離方式モデルにおける損失が高くなる。

次に、税務当局の期待利得の差DGについて、 $DG = G^{BTD} - G^{BTC} = (S_T + M_T)\{c\{k[p M_F + (1 - p)M_T - s] + g p(s - M_F)\} + k(1 - p)(s - M_T)(s + S_T)\}/[(g - k)(s - M_T)(s + S_T - c)] = t(x_H - x_L)\{c(k - g p)s + b c\{g p(1 - t) + k[t(2p - 1) - p]\} - k(1 - p)[s + (1 - b)t(x_H - x_L)]\}/\{(g - k)[s - c + (1 - b)t(x_H - x_L)][s - b t(x_H - x_L)]\} < 0$ である。したがって、税務局にとって、確定決算主義が期待利得は高い。

最後に全プレイヤーの利得の合計の差DAを比較してみると、 $DA = (M^{BTD} + S^{BTD} + G^{BTD}) - (M^{BTC} + S^{BTC} + G^{BTC}) = b(1 - p)(1 - t)(x_H - x_L) + [(x_H - x_L)(p c t + b^2 t\{(1 - p)(1 - t)\}(x_H - x_L) + b\{c[1 - (1 + p)t] - (1 - p)(1 - t)[s + t(x_H - x_L)]\})]/[s + (1 - b)t(x_H - x_L) - c] + (S_T + M_T)\{c\{k[p M_F + (1 - p)M_T - s] + g p(s - M_F)\} + k(1 - p)(s - M_T)(s + S_T)\}/[(g - k)(s - M_T)(s + S_T - c)] = t(x_H - x_L)\{c(k - g p)s + b c\{g p(1 - t) + k[t(2p - 1) - p]\} - k(1 - p)[s + (1 - b)t(x_H - x_L)]\}/\{(g - k)[s - c + (1 - b)t(x_H - x_L)][s - b t(x_H - x_L)]\}$ である。しかし、絶対的な大小関係が分からない。したがって、分離方式の場合に株主の期待利得のプラスと確定決算主義の場合に税務局の期待利得のプラスの大小が分からない。そこで、マネージャーの持分bを固定し、他のパラメータがDAに与える影響を分析。また、解を分かりやすく説明するために、いくつかの数字例を使った図表 22 を用いて分析を行う。

税率が高くなると、マネージャーの持分bが低いところにDAが負になる場合がある。また、業績の差 $x_H - x_L$ が高いときに、マネージャーの持分bが低いところにDAが負になる場合がある。したがって、マネージャーの持分bが低いときに、税率が高く、業績の差とが高いとき、確定決算主義モデルが分離方式モデルより社会が全体にとって期待利得が高くなる。

図表22 真の業績が良いになる確率が十分に高いケースのときの
モデル間における社会全体の期待利得の差に対するパラメータの影響 (数値例)



8. 真の業績が良いになる確率がかなり高いケース

ここで、真の業績が良いになる確率がかなり高いケースにおける各プレイヤーの戦略の偏導関数を調べる。基本的に、成功確率が十分に高くない基本モデルにおいて、支配戦略になっている戦略は、成功確率が高くなっても変わらないので、基本モデルのときに、混合戦略になっている戦略について分析する。最初に、分離方式モデルから分析する。各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは税務局の税務調査を決定する偏導関数から調べる。税務局の税務調査を決定する偏導関数 $\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD}$ である。

$$\partial G^{BTD} / \partial \delta_{HL}^{BTD} = g p (1 - \beta_{HH}^{BTD}) - k[1 - p(\beta_{HH}^{BTD} - \gamma_H^{BTD}) + \gamma_H^{BTD}] = 0 \text{ のときの条件について、}$$

$$\beta_{HH}^{BTD} = \{g p - k[1 - (1 - p)\gamma_H^{BTD}]\} / [p(g - k)] \text{ である。}$$

一方、 $\partial M^{BTD} / \partial \beta_{HH}^{BTD} = p(b g \delta_{HL}^{BTD} - M_T) = 0$ のときの条件について、 $\delta_{HL}^{BTD} = M_T / (b g)$ を得られる。したがって、 $\delta_{HL}^{BTD*} = M_T / (b g)$ である。したがって、 δ_{HL}^{BTD*} は前項と同じである。

次に、 $\partial S^{BTD} / \partial \gamma_H^{BTD} = (1 - p)\alpha_L^{BTD}[s + S_T(\beta_{LHN}^{BTD} - \beta_{LHA}^{BTD})] - c[p(\alpha_H^{BTD} - \alpha_L^{BTD}) + \alpha_L^{BTD}] < 0$ である。したがって、成功確率がかなり高い状況では、 $\gamma_H^{BTD*} = 0$ のような支配戦略になる。前項と同じである。

最後に、 $\partial M^{BTD} / \partial \alpha_L^{BTD} = (1 - p)\{M_F - \gamma_H^{BTD} s + M_T[\beta_{LL}^{BTD} - (1 - \gamma_H^{BTD})\beta_{LHN}^{BTD} - \gamma_H^{BTD} \beta_{LHA}^{BTD}]\} > 0$ である。したがって、成功確率がかなり高い状況では、 $\alpha_L^{BTD*} = 1$ のような支配戦略になる。前項と同じである。

ここで、先に得られた $\beta_{HH}^{BTD} = \{g p - k[1 - (1 - p)\gamma_H^{BTD}]\} / [p(g - k)]$ に γ_H^{BTD*} を代入すると、 $\beta_{HH}^{BTD} = (p g - k) / [p(g - k)]$ が得られる。したがって、 $\beta_{HH}^{BTD*} = (p g - k) / [p(g - k)]$ である。基本モデルとは違う β_{HH}^{BTD*} が得られる。前項と同じである。

次に、確定決算主義モデルにおける各プレイヤーの混合戦略の偏導関数を調べる。バックワードの手順で解くので、まずは株主の監査戦略を決定する偏導関数から調べる。株主の監査戦略を決定する偏導関数 $\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC}$ である。

$$\partial S^{BTC} / \partial \gamma_H^{BTC} =$$

$$-c[p(\alpha_H^{BTC} - \beta_{HH}^{BTC}) + (1 - p)\alpha_L^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC})] - (1 - p)\alpha_L^{BTC}[(1 - \beta_{LHA}^{BTC})(M_F - s - S_L) - \beta_{LHN}^{BTC}(M_F + S_T - S_L)] < 0 \text{ である。}$$

したがって、成功確率がかなり高い状況では、 $\gamma_H^{BTC*} = 0$ のような支配戦略になる。

一方、マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数について、調べる。マネージャーの財務報告戦略を決定する偏導関数は $\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC}$ である。

$$\partial M^{BTC} / \partial \alpha_L^{BTC} = (1 - p)\{\beta_{LHN}^{BTC}(M_F - M_T) - (1 - \beta_{LHN}^{BTC} - \beta_{LL}^{BTC})M_L + \gamma_H^{BTC}(1 - \beta_{LHA}^{BTC} -$$

$\beta_{LHN}^{BTC}M_L - \{(1 - \beta_{LHA}^{BTC})s - \beta_{LHN}^{BTC}M_T - (1 - \beta_{LHA}^{BTC} - \beta_{LHN}^{BTC})M_F\}V_H^{BTC} > 0$ である。したがって、成功確率がかなり高い状況では、 $\alpha_L^{BTC*} = 1$ のような支配戦略になる。

次に、この状況で、モデル間における各プレイヤーの期待利得を比較する。まず、各プレイヤーの期待利得にそれぞれの混合戦略と支配戦略を代入し、得られた期待利得を比較する。

マネージャーの期待利得の差DMについて、 $DM = M^{BTD} - M^{BTC} = (1 - p)M_T = b(1 - p)t(x_H - x_L) > 0$ である。つまり、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルにおけるマネージャーの期待利得が大きい。

次に、株主の期待利得DSの差について、 $DS = S^{BTD} - S^{BTC} = \{(1 - p)[b g S_T - (1 - b)k M_T]\} / [b(g - k)] = (1 - b)(1 - p)t(x_H - x_L) > 0$ である。したがって、株主にとっても、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルよりも分離方式モデルの期待利得が大きい。

次に、税務当局の期待利得の差DGについて、 $DG = G^{BTD} - G^{BTC} = -[g(1 - p)(M_T + S_T)] / (g - k) = -[g(1 - p)t(x_H - x_L)] / (g - k) < 0$ である。したがって、税務当局にとって、業務の成功確率が高くなると、確定決算主義モデルのほうが分離方式モデルより期待利得が大きい。

最後に全プレイヤーの利得の合計の差DAを比較してみると、 $DA = -[k(1 - p)M_T] / [b(g - k)] = -[k(1 - p)t(x_H - x_L)] / (g - k) < 0$ である。したがって、社会全体から見ると、業務の成功確率がかなり高いとき、確定決算主義モデルのほうが分離方式モデルより期待利得が大きい。

4.12 参考文献

- 日本租税研究協会・税務会計研究会(2010)、「[税務会計研究会報告] 企業会計のコンバージェンスと会社法・法人税法の対応」 日本租税研究協会
- Allingham, M. G. and A. Sandmo (1972) “Income tax evasion: A theoretical analysis” , *Journal of Public Economics* 1, pp. 323-338
- Atwood, T. J., M. Drake, and L. Myers (2010) “Book-tax conformity, earnings persistence, and the association between earnings and future cash flows” , *Journal of Accounting and Economics* 50(1), pp. 111-125
- Hanlon, M., G. V. Krishnan, and L. F. Mills (2012) “Audit fees and book-tax differences” , *The Journal of the American Taxation Association* 34(1), pp. 55-86
- Marrelli, M. (1984) “On Indirect Tax Evasion” *Journal of Public Economics* 25, pp. 181-196
- Marrelli and Martina (1988) “Tax Evasion and Strategic Behaviour of the Firms” , *Journal of Public Economics* 37, pp. 55-69
- Ohta (2008) “On the Conditions under which Audit Risk Increase with Information” , *European Accounting Review* 17(3), pp. 559-585
- Virmani, A. (1989) “Indirect Tax Evasion and Production Efficiency” , *Journal of Public Economics* 39, pp. 223-237
- Watrin, C., N. Ebert, and M. Thomsen (2014) “Book-Tax Conformity and Earnings Management: Insights from European One-and Two-Book System” , *The Journal of the American Taxation Association* 36(2), pp. 55-89
- Yitzhaki, S. (1974) “A note on income tax evasion: A theoretical analysis” , *Journal of Public Economics* 3, pp. 201-202

5 まとめ

5.1 主な研究成果

まず、投資家の属性が税務上の意思決定に関する研究では、外国人持株比率が高いほど、税負担削減行動がより積極的になったことがわかった。さらに、金融危機前後で外国人投資家の規律づけに変化があったかどうかを検証した結果、金融危機後には税負担削減行動を通じた規律づけが弱まっていることを示した。

次に、税制改正が税務上の意思決定に関する研究では、平成 19 年度税制改正が企業の設備投資にどのような影響を与えているのか、あるいは、平成 23 年度税制改正大綱が企業の設備投資にどのような影響を与えようとしているのかについても、推察することができる。平成 19 年度税制改正は、「税負担の削減による設備投資の増加のみならず、減価償却費の増加自体が設備投資の増加をもたらした」ということがわかった。また、平成 23 年度税制改正大綱については、「法人税減税によるキャッシュ・フロー増加を通じて設備投資を増加させる効果はあるが、タックス・シールド減少による設備投資の減少、および減価償却費の見直しによる設備投資の減少の可能性はある」ことを予想した。

さらに、会計基準が税務上の意思決定に関する研究では、まずは、マネージャーの粉飾および脱税行動は確定決算主義よりも分離方式を採用したモデルのほうが高い。また、各プレイヤーの期待利得について、マネージャーにとって、業務の成功確率が高いとき、分離方式を採用した株主にとって分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高い。一方、株主にとっては、基本的に分離方式を採用した場合のほうが期待利得は高いが、業務の成功確率が十分に高く、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いとき、確定決算主義を採用したほうが期待利得は高いこともある。一方、税務局にとって、確定決算主義のほうが期待利得は高い。それは、分離方式を用いる場合、マネージャーの脱税行動が主に影響を与えていると考える。分離方式モデルではマネージャーが脱税行動を取る場合もあり、そのときに、マネージャーが脱税した便益の一部は株主に帰属するので、株主にとって、分離方式のほうが期待利得は高い。また、全プレイヤーの期待利得の合計で比較した場合、業務の成功確率がかなり高いとき、確定決算主義を採用したほうはプレイヤーの期待利得の合計が高い。それ以外の場合では、条件によって、期待利得の差が分かる。たとえば、成功確率が普通の場合、税率が低いかつ業績の差が大きく、マネージャーの持分が高いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。また、成功確率が十分に高い場合、税率が高いかつマネージャーの持分が低いときに、確定決算主義を採用したほうが全体の期待利得は高くなる。この成功確率を景気または業界の収益率と考えると、好景気のところでは、確定決算主義を採用したほうが全プレイヤーにとって利得が高くなる。

5.2 税務上の意思決定と会計情報

企業の投資戦略や財務戦略と同じように、税務上の戦略も企業戦略の不可欠な部分である。一方、企業の税務会計には、外部報告と内部報告の2つの側面がある。企業の外部報告では、主に税務当局に対する税務申告である。一方、企業の内部報告では、経営者に対し経営意思決定に必要な事前計算の結果や予測と、企業の活動の効率性を評価するために、税引後の事後計算の結果が報告される。前者は強制されているが、後者は強制されていない。しかし、不況や激変する経営環境のもと

で、企業の存続のために、税引後のキャッシュ・フローの最大化が重要な経営課題になるから、経営の意思決定の判断材料として、税務会計情報はこれからますます重要性が高くなる。

5.3 今後の展望

ここまで、本研究では、投資家の属性、税制改正および、会計基準が税務上の意思決定に関する研究をまとめてきた。長期的な企業価値の最大化を目的とする経営者として、株主のみならず、従業員や取引先などのステークホルダーに企業価値に影響を与えないとは考えにくい。したがって、今後の展望としては、これまで、各章で行った研究を改善および拡張のほか、本研究で網羅できていなかった企業のステークホルダーと税務上の意思決定に関する研究を行う。これまで得た研究の成果と課題を改善していくことで、研究のみならず実務における貢献を築き上げていきたいと考える。

参考文献総覧

- 青木英孝 (2008) 「事業ポートフォリオの再編と事業統治 事業集約化からのアプローチ」 宮島英昭編『企業統治分析のフロンティア』日本評論社, 2008, pp. 115-141.
- 岩壺健太郎・外木好美 (2006) 「外国人投資家の株式所有と企業価値の因果関係—分散不均一性による同時方程式の識別—」『経済研究』 58(1), pp. 47-60.
- 岡部光明 (2007) 『日本企業とM&A』東洋経済新報社.
- 奥田真也・山下裕企・米谷健司 (2006) 「会計利益と課税所得の差異(BTD)の傾向と決定要因: 3つのBTDの比較」 財団法人納税協会連合会『第2回税に関する論文入選論文集』, pp. 32-74.
- 神田秀樹責任編集 (2001) 『株式持合解消の理論と実務』財經詳報社.
- 菊池正俊 (2008) 『外国人投資家の視点』PHP研究所.
- 経済産業省 (2011) 『企業金融調査』
- 桜井久勝 (2011) 『財務会計講義』第12版, 中央経済社.
- 佐々木隆文・米澤康博 (2000) 「コーポレート・ガバナンスと企業価値」『証券アナリストジャーナル』 38(9), pp. 28-46.
- 篠田朝也 (2010) 「わが国企業における株主による経営の規律づけに関する検討—外国人投資家を中心に—」『立命館経営学』 48(5), pp. 79-97.
- 商事法務研究会編 (2000-2011) 「株主総会白書」『商事法務』, No. 1579, 1613, 1647, 1681, 1715, 1749, 1784, 1817, 1850, 1883, 1916, 1949.
- 新日本アーンストアンドヤング (2009) 『税務リスクの管理と会計実務—税務機能の向上からIFRS対応まで—』中央経済社.
- 西崎健司・倉澤資成 (2003) 「株主保有構成と企業価値—コーポレート・ガバナンスに関する—考察—」『金融研究』 第22巻, pp. 161-199.
- 日本租税研究協会・税務会計研究会(2010)、「[税務会計研究会報告] 企業会計のコンバージェンスと会社法・法人税法の対応」 日本租税研究協会
- 花崎正晴・竹内朱恵 (1997) 「日本企業の設備投資行動の特徴について—マイクロデータに基づく国際比較」 財務省財務総合政策研究所『フィナンシャル・レビュー』, June-1997, pp. 1-29.
- 平元達也 (2002) 「事業の多角化と企業価値」『現代ファイナンス』 12, pp. 31-55.
- 藤岡由子 (2007) 「中小企業の設備投資関数についての—考察—」 関西学院大学大学院経済学研究科研究会『関西学院経済学研究』 第38号.
- 藤島裕三 (2005) 「IRに迫られるグローバル化—高まる外国人投資家の影響力—」『経営戦略研究』 5, pp. 64-69.
- 増子信 (2001) 「わが国企業のファイナンス選択とコーポレートガバナンス—企業タイプ別の分析から—」『フィナンシャル・レビュー』 60, pp. 43-64.

- 光定洋介・蜂谷豊彦 (2009) 「株主構成と株式超過収益率の検証—市場志向的ガバナンスのわが国における有効性—」 『証券アナリストジャーナル』 47(1), pp. 51-65.
- 宮川努・田中賢治 (2009) 「設備投資分析の潮流と日本経済—過剰投資か過少投資か—」 内閣府経済社会総合研究所, *ESRI Discussion Paper Series*, No. 218, pp. 1-43.
- 森信茂樹 (2010) 「法人税引き下げに着手せよ」 『東京財団』,
<http://www.tkfd.or.jp/topics/detail.php?id=189>.
- 山下裕企・音川和久 (2009) 「日本における株式持合が税負担削減行動に与える影響」 神戸大学 Discussion Paper Series 40, pp. 1-20.
- 米澤康博・佐々木隆文 (2001) 「コーポレート・ガバナンスと過剰投資問題」 『フィナンシャル・レビュー』 60, pp. 90-105.
- ロバート・サイモンズ (2009) 『戦略評価の経営学』 ダイヤモンド社
- Alan J. Auerbach, M. P. Devereux, Simpson. H. (2008) “Taxing corporate income,” Prepared for the Mirrless Review, *Reforming the Tax System for the 21st Century*.
- Allingham, M. G. and A. Sandmo (1972) “Income tax evasion: A theoretical analysis”, *Journal of Public Economics* 1, pp. 323-338
- Atwood, T. J., M. Drake, and L. Myers (2010) “Book-tax conformity, earnings persistence, and the association between earnings and future cash flows”, *Journal of Accounting and Economics* 50(1), pp. 111-125
- Chen, S., Q. Cheng and T. Shevlin (2010) “Are Family Firms More Tax Aggressive Than Non-Family Firms?” *Journal of Financial Economics* 95, pp. 41-61.
- Desai, M. A. and D. Dharmapala (2006) “Corporate Tax Avoidance and Firm Value,” *The Review of Economics and Statistics* 91(3), pp. 537-546.
- Demsetz, H., and K. Lehn (1985) ” The Structure of Corporate Ownership,” *Journal of Political Economy* 93, pp. 1155-1177.
- French, K., Poterba, J. (1991) ” Investor diversification and international equity markets,” *American Economic Review Papers and Proceedings*, pp. 222-226.
- Hanlon, M. (2003) “What Can We Infer about a Firm’s Taxable Income from Its Financial Statement?” *National Tax Journal* 56(4), pp. 831-863.
- Garrison, R., and E. Noreen (2003) *Managerial Accounting*, 10th ed. McGraw-Hill, New York, NY.
- Graham, J., and C. Harvey (2001) “The theory and practice of corporate finance: evidence from the field,” *Journal of Financial Economics* 60 (2-3), pp. 187-243.
- Hanlon, M., G. V. Krishnan, and L. F. Mills (2012) “Audit fees and book-tax differences”, *The Journal of the American Taxation Association* 34(1), pp. 55-86
- Hanlon, M. and S. Hetizman (2009) “A Review of Tax Research,” *Working Paper*.
- Hanlon, M. and T. Shevlin (2002) “The Tax Benefits of Employee Stock Options: The Accounting and Implications,” *Accounting Horizons* 16, pp. 1-16.

- Hanlon, M. and J. Slemrod (2009) "What does Tax Aggressiveness Signal? Evidence from Stock Price Reactions to News about Tax Shelter Involvement," *Journal of Public Economics* 93(1-2), pp. 126-141.
- Harris, M., and A. Raviv (1996) "The capital budgeting process: incentives and information," *The Journal of Finance* 51 (4), pp. 1139-1174.
- Hilton, R. (2002) *Managerial accounting: creating value in a dynamic business environment*, 5th ed. McGraw-Hill, New York, NY.
- Hornigren, C., G. Sundem, and W. Stratton (2005) *Introduction to management accounting*, 13th ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Jackson, S., X. Liu, and M. Cecchini (2009) "Economic consequences of firms' depreciation method choice: Evidence from capital investments," *Journal of Accounting and Economics* 48 (1), pp. 54-68.
- Kang, J.K., and R. Stulz (1997) "Why is there a home bias? An analysis of foreign portfolio equity ownership in Japan," *Journal of Financial Economics* 46, pp. 3-28.
- Kennedy, P. (1998) *A guide to econometrics*, 4th ed. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Khurana, K. and W. J. Moser (2009) "Shareholder Investment Horizons and Tax Aggressiveness," *Working Paper*.
- Klammer, T., B. Koch, and N. Wilner (1991) "Capital budgeting practices—a survey of corporate use," *Journal of Management Accounting Research* 3, pp. 113-130.
- Klammer, T., and M. Walker (1984) "The continuing increase in the use of sophisticated capital budgeting techniques," *California Management Review* 27 (1), pp. 137-148.
- Leslie E. Papke, Jeffrey M. Wooldridge (1996) "Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates," *Journal of Applied Econometrics* 11(6), pp. 619-632
- Lucas, R. (1976) "Econometric Policy Evaluation: A Critique," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1, pp. 19-46.
- Manzon, G. and G. Plesko (2002) "The Relation between Financial and Tax Reporting Measures of Income," *Tax Law Review* 55(2), pp. 175-214.
- Marrelli, M. (1984) "On Indirect Tax Evasion" *Journal of Public Economics* 25, pp. 181-196
- Marrelli and Martina (1988) "Tax Evasion and Strategic Behaviour of the Firms", *Journal of Public Economics* 37, pp. 55-69
- McConnell, J., and C. Muscarella (1985), "Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm," *Journal of Financial Economics* 14 (3), pp. 399-422.
- Morck, R., A. Shleifer and R. W. Vishny (1988) "Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis," *Journal of Financial Economics* 20, pp. 293-315.
- Ohta (2008) "On the Conditions under which Audit Risk Increase with Information", *European Accounting Review* 17(3), pp. 559-585
- Scholes, M., Wolfson, M., Erickson, M. Hanlon, M., Maydew, E., Shevlin, T. (2014) *Taxes and Business*

Strategy: A Planning Approach. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.

Verdugo, R. (2006) “Tax Incentives and Business Investment: New Evidence from Mexico,” *Working Paper*.

Virmani, A. (1989) “Indirect Tax Evasion and Production Efficiency” , *Journal of Public Economics* 39, pp. 223-237

Watrin, C., N. Ebert, and M. Thomsen (2014) “Book-Tax Conformity and Earnings Management: Insights from European One-and Two-Book System” , *The Journal of the American Taxation Association* 36(2), pp. 55-89

Yitzhaki, S. (1974) “A note on income tax evasion: A theoretical analysis” , *Journal of Public Economics* 3, pp. 201-202

謝辞

本研究を博士論文として形にすることができたのは、熱心にご指導くださった主査の太田康広先生のおかげです。修士課程のころから、実証研究、数理モデルによる理論研究、事例研究など本研究の多くは太田先生の指導がなければ形になりませんでした。また、私が修士課程を修了し、社会人になっているときにも、多忙にもかかわらず、貴重な時間をいただき、親身に博士への進学の相談をお聞きになってくださいました。

副査の山根節先生には、KBSの卒業生として理論と実践のバランスを忘れず、自分の将来とキャリアを大局的に評価しつづける大切さ、そして何よりも、私に会計の正しい使い方と会計の楽しさを修士課程の授業を通じて教えていただきました。あらためて、学部生の自分には会計をまったく分かっていなかったことを自覚し、私が会計研究のきっかけをくださいまして、ありがとうございます。

副査の村上裕太郎先生には、本研究の多くは村上先生との共同研究で、村上先生から研究機会をいただいたことが本研究のきっかけとなっているものばかりです。また、研究のみならずプライベートにも様々なご相談をさせていただきました。村上先生のご助言により自分の研究が進めたことも多々ありました。これからも一緒に研究ができると光栄です。ありがとうございます。

さらに、本研究の遂行において、博士課程の方々や学会および研究会の大変多くの方から様々なコメントや助言をいただきました。併せて感謝いたします。とくに、分析的会計研究会で大阪大学の椎葉淳先生、立命館大学の西谷順平先生と東北大学の松田康弘先生から貴重なコメントをいただきました。ありがとうございます。また、私が博士課程のカリキュラムを無事に完遂できるのは、先輩のクインクインさんと同期の村上敏也さんがいてくれたのおかげです。クインクインさんは修士のころから様々な研究のヒントをくれました。村上敏也さんに助けられることばかりです。そして、村上さんの存在により、本来私のもっている力以上のものが出せたと思います。同じ目的に向けて進む仲間の力は加法的不ではなく、乗法的であることを実感できましたありがとうございます。

無論、残る誤りはすべて筆者の責任によるものです。

研究以外のところでは、まずは、太田先生、山根先生と村上先生に出会わせてくださったKBSに感謝いたします。修士課程を含めて、KBSでの約7年間には様々な貴重な経験をさせていただきました。修士課程の同期のM31の皆さんとのディスカッションがたくさん成長の機会ができました。ありがとうございます。

最後に、2003年3月から日本での留学生生活を温かく見守っていただいている私の両親および家族に感謝致します。私のわがままで始まった日本での生活を何も言わずに支え続けてきた両親の愛を感じさせて、私は本当に幸せ者です。また、去年から生活の面でまた精神的にも支え続けてくれた大切な人である周竹青さんに心から感謝します。本当にありがとうございます。そして本研究を博士論文として形にできたことを少しは親孝行や恩返しができたら幸いです、

2015年7月10日（公聴会を経て）

黄耀偉