

企業の財務意思決定と最適資本構成*

式見雅代

要旨

本稿では、負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しの財務意思決定を対象に、資本構成の目標値への調整について検証した。1971年度以降の上場企業のデータを用いた分析から、資本構成が目標値から乖離するほど、調整確率が高いという結果を得た。調整は、過剰債務時と過少債務時、資金不足時と余剰時で非対称性を示し、資金不足時には、過剰債務であっても負債発行確率が高く、資金余剰時には資金不足時よりも負債償還確率が高いことが判明した。

1 はじめに

資本構成の決定は、企業金融の中核をなす議論の1つであり、最適資本構成の有無、実際の資本構成と企業の目標とする最適値からの乖離の解釈、及び資本構成の目標値に向けた調整について、多くの研究が存在する。トレードオフ理論によれば、最適資本構成は負債利用による法人税の節税効果と倒産費用効果のトレードオフにより決定される。しかし、情報の非対称性や調整費用が存在する場合、瞬時に資本構成を調整することは莫大な費用がかかり、現実に観察される実際の資本構成は目標資本構成と必ずしも一致しない。企業は情報の非対称性により内部資金を優先させるため、負債比率は短期的に目標値を下回るかもしれない。企業は市場の評価が高いときに株式を発行するため、短期的には乖離が生じるだろう。

資本構成のリバランシング（目標値への調整）については実証的検証が数多い。その大半は、負債比率または負債比率の変化を被説明変数とする部分調整モデルによる分析で、おおむねトレードオフ理論と整合的結果を得ている。しかし、部分調整モデルでは一定で連続的で小刻みな調整が仮定され、¹⁾不連続で大幅な調整は考慮されない。調整費用や目標値からの乖離の費用が過剰債務時と過少債務時、資金余剰時と不足時で異なる場合、調整プロセスに非対称性が生じうる。しかし多

* 本稿の旧稿は、2010年度日本金融学会秋季大会にて「日本企業の株式・負債選択と最適資本構成」という論文タイトルで報告された。日本金融学会、一橋大学金融セミナー、第8回 Modern Monetary Economics Summer Institute（神戸大学）においては、小西大教授をはじめ、学会、セミナーの参加者各位から、有益なコメントを頂いた。さらに本誌の2名の匿名レフリー、編集長からのコメントにより、論文が大幅に改善された。ここに記して感謝したい。なお、本稿にありうるべき誤りは筆者に帰するものである。

1) 調整費用関数が凸型である場合に相当する。

くの分析では調整費用の違いが捨象され、観測される調整速度が遅い一因となっている。また株式発行の取引費用が逆選択により比較的高い場合、過少債務にある企業が負債発行による調整を行うと、将来設備投資のための負債キャパシティを失うことになりかねない。よって、動学的資本構成の調整は、資本構成の乖離の費用と資金調達手段の持つ機会費用との大小関係や資金の過不足状況に影響を受ける可能性がある。既存の研究では調整の有無や調整の速さに関心が置かれ、情報の非対称性や取引費用が存在する場合、どのタイミングで調整するのが望ましいかといった問題はあまり考慮されてこなかった。さらに、負債比率は0と1の間に分布するため、負債比率の上限または下限に達したときはメカニカルな理由で平均回帰が起こるため、目標値への収束という動学的トレードオフ理論との識別ができないといった問題もある。

本稿では、こうした問題を鑑み、負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しの財務意思決定を対象に、1971～2008年度の日本の上場企業のデータを用いて、リバランシング行動を検証する。特に、財務意思決定のタイミングに目標値が影響を与えるか、調整行動に非対称性が見られるかを検証する。負債（株式）発行の取引費用を考慮すると、資金不足時に調整を行えば調整費用の一部が取引費用に組み込まれて低下する。よって、調整は資金不足時の方が余剰時よりも起こりやすいと予想される（Byoun (2008), Faulkender *et al.* (2012)）。他方、株式発行の取引費用が比較的高く、負債で投資を行う便益が目標値の乖離の費用を上回る場合、資金不足時に過剰債務であっても負債発行が行われ、資本構成が目標値からさらに乖離する可能性がある（DeAngelo *et al.* (2011)）。すなわち、調整行動は情報の非対称性や取引費用の影響を受け、債務ポジションや資金の過不足状況により非対称性を示すと予想される。検証する仮説は次の3つである。第1に、目標資本構成は財務意思決定のタイミングに影響を与える。第2に、目標値への調整行動は、過剰債務時と過少債務時、資金余剰時と資金不足時で異なる。第3に、調整行動は、同じ資金不足（余剰）に直面していても、過剰債務時と過少債務時で異なり、一時的に乖離が拡大する場合がある。

本論文の特徴は、以下の2点である。まず、意思決定のタイミングと目標資本構成からの乖離の関係に着目した点では Leary and Roberts (2005) と同じであるが、本稿では債務ポジションや資金の過不足状況における調整の非対称性を検証している。部分調整モデルによる分析と異なり、調整のタイミングを対象にすることで、一時的に目標値からの乖離が拡大するような意思決定が行われる可能性も検討でき、メカニカルな平均回帰との識別問題をも回避できる。第2に、本論文では日本企業のデータを用いて動学的トレードオフ理論を検証している。国内企業の資本構成の変更に関しては、部分調整モデルを用いた研究や資金調達手段の選択に関する分析があるが、財務意思決定のタイミングを対象にリバランシング行動を検証したものはほとんどない。欧米のデータを用いた分析からは、資本構成の変化に関してトレードオフ理論を支持する結果が得られている。²⁾ 日本でも同様の要因が説明力を持つかを検証することは、今後、資本構成の調整の仕方と金融制度とのかわりを考察する上で一助となりうるだろう。

本分析から、日本においても資本構成の調整の多くが、米国と同様に負債によることが明らかにされた。³⁾ 調整手段別にイベントヒストリー分析を行ったところ、ハザード関数の形状は日米間で大きな違いは確認できなかった。負債による瞬間調整確率は、株式の場合よりも高く、負債発行で

2) Dang (2013) は英米独仏のデータ、Öztekın and Flannery (2012) は37カ国のデータで部分調整モデルを推計した。

3) Leary and Roberts (2005) は、一般的な調整手段は負債発行で、次いで負債償還、株式発行、株式買戻しの順に多いという結果を得た。

は50%の企業が2～3年で再調整を行うのに対し、株式発行による調整は混合戦略を含めても5倍程度遅いという結果を得た。これは、株式発行の固定費が比較的高く、株式による調整が頻繁に実施されにくいためと考えられる。各意思決定のタイミングに対する目標値からの乖離の効果は、過剰債務時と過少債務時、資金不足時と資金余剰時で異なるという結果が得られた。資金余剰時に過剰（過少）債務である場合、負債償還確率が上昇（下落）し、資金不足時に過少債務である場合、負債発行確率が上昇するという目標値への調整行動が見られた。他方、資金不足時には過剰債務であっても産業メジアンや従来の資本構成の決定理論から想定される資本構成を目標値とする場合は、負債発行確率が上昇し乖離が拡大するという結果も得られた。これは、株式発行の取引費用が比較的高く、負債による資金調達便益が、資本構成の乖離の費用を上回っている可能性を示唆する。過剰債務時、資金余剰がある方が資金不足の場合よりも負債償還による調整が行われやすいことも発見された。

本稿の構成は次のとおりである。次節では資本構成の変化に関する先行研究を概観し問題点を指摘する。第3節では用いたデータサンプルについて説明する。第4節で負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しの意思決定のタイミングに、目標資本構成からの乖離が影響を与えているかを実証分析する。第5節では、リバランシング行動が過剰債務時と過少債務時で異なるか、資金の過不足の影響を受けるかについて実証分析し、第6節で結論を述べる。

2 企業の資本構成の変更に関する先行研究

本節では、資本構成の変更に関する先行研究を概観しその問題点を指摘する。⁴⁾資本構成の変化に関する実証研究の多くが、実際の負債比率の目標資本構成への収束という動学的トレードオフ理論の検証である。これまで検証方法の妥当性と結果の解釈を巡りさまざまな議論がある。検証方法は、大きく分けると次の3通りである。第1は、負債比率もしくは負債比率の変化を被説明変数とし、1期ラグの負債比率を説明変数とする部分調整モデルによる検証である（Fama and French (2002), Flannery and Rangan (2006), Kayhan and Titman (2007), 西岡・馬場 (2004)）。これらの分析から得られた結果は、トレードオフ理論を支持する。しかし、企業がペッキングオーダー理論に従う場合も、負債比率の平均回帰が起ころうる（Shyam-Sunder and Myers (1999)）。さらに、負債比率が0と1の間に分布することから、負債比率の下限や上限に達したときは、メカニカルな理由で平均回帰が起ころうる（Chen and Zhao (2007), Chang and Dasgupta (2009)）。

第2は、大規模な株式（負債）発行や株価ショック後の負債比率の平均回帰を検証するものである（Leary and Roberts (2005), Hovakimian (2006), Alti (2006)）。Leary and Roberts (2005)は、ノンパラメトリック分析で、株式発行企業が負債発行により資本構成を再調整するという結果を得た。これに対しChang and Dasgupta (2009)は、模擬実験サンプルでも同様の結果を得、負債比率を用いた分析の限界と、負債・株式の選択による検証の有効性を示した。

第3は、負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しの財務意思決定から、目標値への収束を検証するものである。Hovakimian *et al.* (2001)は、上記の財務意思決定が目標値への調整過程で発生することを発見した。他方Hovakimian (2004)は、株式発行による負債償還や、負債発行による株式買戻し等の混合財務戦略を排除すると、目標値は負債償還に有意な影響を与えるものの、他の財務意思決定には影響を与えないという結果を得た。Leary and Roberts (2005)は、イベントヒストリー分析を行い、調整費用関数の形状によって調整のタイミングが異なるとともに、財務意思

4) 資本構成の決定に関する詳細なサーベイはFrank and Goyal (2008)を参照されたい。

決定におけるリバランシングを支持する結果を得た。

次に結果の解釈を巡っては、部分調整モデルから得られる調整速度が非常に遅い点が争点となっている。Baker and Wurgler (2002), Welch (2004) は、株価のショックが資本構成に永続的影響を与えるという結果を得、マーケットタイミング仮説を支持し、目標回帰行動に懐疑的である。

これに対し、遅い調整はトレードオフ理論の不成立を意味するのではなく、他の要因で調整が遅くなるという研究もある。取引費用がある場合、資本構成の調整は瞬時には起こらず、調整費用関数の形状によっては、調整は不連続になる。例えば、調整費用が固定的で調整の規模に依存しない場合、不連続で大型の調整が起こりやすい。Fischer *et al.* (1989) は、資本構成の調整は負債比率がその下限または上限に達したときのみ行われ、その間はドリフトが見られることを示した。Leary and Roberts (2005) は、トレードオフ理論に基づく模擬実験サンプルに非凸型の調整費用を導入すると、企業が積極的に目標回帰行動をとっていても株価のショックが永続するという結果を得た。Byoun (2008) は、株式発行の取引費用が逆選択の問題から高い場合 (Myers and Majluf (1984)), 企業は将来の資金調達需要に備え負債キャパシティを確保しようとするため (Fama and French (2002)), 調整速度は過剰債務時の方が過少債務時よりも早くなるという結果を得た。さらに、資金余剰 (不足) 時に過剰 (過少) 債務であると、取引費用が低くなり瞬時に調整が行われるという結果を得た。しかし、部分調整モデルに依拠していることから、メカニカルな平均回帰との識別問題は解決されていない。DeAngelo *et al.* (2011) は、投資の内生性を考慮すると、株式発行の取引費用が高いと企業は過剰債務であっても負債発行により設備投資の資金を調達するため、一時的に負債比率が目標値から乖離する可能性が生じ、平均的調整速度が遅くなるという結果を得た。

日本の資本構成の変化については、嶋谷他 (2005) が、1996～2003年度のデータを用いて資金調達手段の選択を対象に分析し、目標値からの乖離は借入に有意な影響を与えるが、市場の評価は株式発行に影響を与えないという結果を得た。上野・馬場 (2005) は、1990年代～2003年のデータを用いて、有利子負債比率が高いほど自社株消却が行われにくいという結果を得た。しかし、これら意思決定のタイミングと目標資本構成の関係については、まだ分析が進められていない。そこで、本稿では負債 (株式) 発行、負債削減、株式買戻しの意思決定のタイミングに目標資本構成が影響を与えるかを、1970年代以降の日本企業のデータを用いて検証する。さらに、調整の非対称性を探ることにより、情報の非対称性や取引費用が資本構成の調整に影響を与えるかについて考察する。

3 データ

分析対象は、1971～2008年度に5年以上存続する1部2部上場企業である。企業の財務データ及び株価情報は、日本経済研究所・日本政策投資銀行『企業財務データバンク』より得た。金融業、規制産業は分析対象外とする。簿価の負債・総資産比率が1を超える、または負の値をとるもの、推計で用いる財務変数の異常値は除外する (分布の両端0.5%でカット)。株価情報がない場合も分析対象外とする。総資産の伸び率が前年比プラス・マイナス2倍以上の企業は、合併や大規模な資産売却の可能性があることから除外する。変数は2005年価格で実質化し、デフレーターとして、消費者物価指数 (日本銀行) を使用する。

目標資本構成 (目標値)

企業は、企業価値を最大化する最適資本構成を目標値として資本構成を決定する。⁵⁾ ただし、こ

5) 企業経営者は企業価値最大化を目的としており、経営者と株主の利害の対立はないものと仮定される。

の目標資本構成は計量経済分析を行う者には観察不可能なものであるため、先行研究の多くは負債比率をトレードオフ理論から導出される資本構成の決定要因に回帰して得た理論値、または産業メジアンを目標値の代理変数として用いている。⁶⁾ 本稿では目標値の指標を5つ用意する。推計モデルの定式化の誤りによる影響を除くため、さまざまな手法を用いた結果である。第1の指標は各期の負債比率の産業メジアンで、Hovakimian *et al.* (2001)、Hovakimian (2004)を踏襲した。産業分類は、製造業、卸売・小売業は中分類とし、その他の産業は中分類にするとサンプル数が非常に少なくなる場合が多いため大分類とする。

第2～第5の指標は、回帰分析から得た理論値である。本稿の関心は、資本構成が目標値から乖離した場合のリバランシング行動にあり、時価ベースの資本構成の変化は、経営者の制御不可能な株式市場のショックによって生じるため、主な分析では簿価の負債比率を用いる。⁷⁾ 負債比率は、先行研究との比較を考慮し、 $(\text{流動負債} + \text{固定負債}) / (\text{流動負債} + \text{固定負債} + \text{資本})$ と定義する。⁸⁾

説明変数は先行研究 (Rajan and Zingales (1995), Hovakimian *et al.* (2001), Frank and Goyal 2008, Lemmon *et al.* (2008)) にない、企業規模、成長性、収益性、担保の代理変数とする。⁹⁾ 企業規模の変数として $\ln(\text{売上高})$ を用いる。規模が大きいほど倒産リスクが低くなるため、トレードオフ理論から予想される符号は正である。ペッキングオーダー仮説からも、正の相関が予想される。大企業ほど既存の資産価値が高く、増資による資金調達では情報の非対称性に起因する既存資産の評価ミスによる費用 (逆選択) が高くなることから、負債発行が選択されるためである (Myers and Majluf (1984), Myers (2003))。成長性の代理変数として、時価・簿価比率 ($(1 \text{株当たり株価} \times \text{発行済み株式総数} + \text{負債総額}) / \text{総資産}$) を用いる。株価は期中最低値と最高値の平均値とする。成長企業は無形資産の割合が高く倒産や財務危機の費用は高いため、予想される符号は負である。成長企業であるほど逆選択の問題が小さく増資を行いやすいため、ペッキングオーダー仮説からも負の相関が予想される。収益性変数として、 $\text{EBITDA} / \text{総資産}$ を用いる。トレードオフ理論からは、収益性が高いほど倒産確率が低く節税効果が大きくなるため正の符号が、ペッキングオーダー仮説からは、資金調達の際内部資金が優先されるため負の符号が予想される。担保の変数として有形固定資産/総資産を用意する。担保価値が高いほど倒産費用が低くなるため、トレードオフ理論から予想される符号は正である。さらに、産業固有の要因、期待インフレ率等のマクロの要因をコントロールするため、各期の産業メジアンの負債比率及び年次ダミーを入れる。¹⁰⁾

分析期間の企業の資金調達環境が大きく変化し、負債比率の各変数に対する感応度が一定でない可能性を考慮し、推計は期間別に行う。期間の区分は、社債発行の規制緩和が1980年代後半から進

6) Hovakimian *et al.* (2001), Fama and French (2002), Korajczyk and Levy (2003), Kayhan and Titman (2007).

7) 時価の負債比率は、そのときの資本市場の乱高下を反映して大きく変動するため企業の財務戦略指標には不向きであり、負債は将来の成長機会よりも現在獲得している資産に依存することから、経営者は簿価の負債比率に関心があると Myers (1977) は主張する。他方 Welch (2004) は、簿価は貸借対照表の貸し方と借り方が一致するように作成されたもので、経営者にとって意味ある数字とはいえず、時価が望ましいと主張する。

8) 流動負債に固定負債を加えたものから転換社債を差し引いたものを負債と定義し、転換社債を資本に加えても本研究結果は変わらなかった。

9) 販売費、R&D 支出を加えた推計も試みたが、R&D 支出を計上している企業数が少なく、両変数の推計結果も有意でなかったため、これらの変数を加えることは断念した。

10) その他、負債以外の節税枠を考慮するため減価償却費/総資産を加えた推計も試みたが、1986年度以前と1996年度以降は符号条件が合致せず1987～95年度では有意でないため、推計式から除外した。簿価の負債比率に対し、減価償却費比率が符号条件を満たさない点については池尾・広田 (1992)、松浦 (2002) と同様である。

み1996年に適債基準規制が完全撤廃され、1990年代前半の時価発行増資規制が1996年に完全撤廃された点を踏まえ、1986年度以前、1987～95年度、及び1996年度とする。¹¹⁾

推計結果は表1に示した。モデルⅠは、プールしたOLS推計による。ln(売上高)は正に有意でトレードオフ理論、ペッキングオーダー仮説と整合的である。EBITA/総資産は負に有意で、ペッキングオーダー仮説が支持される。有形固定資産/総資産は、予測どおり正に有意である。以上の結果は先行研究¹²⁾とほぼ同様である。時価・簿価比率は、1996年度以降を除き負に有意で、トレードオフ理論やペッキングオーダー仮説と整合的である。

被説明変数は0と1の間に分布するため、モデルⅡではパネルのトービット推計を行う。¹³⁾ ln(売上高)は、86年度以前を除きモデルⅠと同様で、その他の変数についてもモデルⅠと変わらない。クロスセクションレベルの負債比率の違いの大半が固定効果により説明されるという先行研究(Lemmon *et al.* (2008))や、ハウスマン検定の結果(付表1)が固定効果を支持する点を考慮し、固定効果を入れた推計(モデルⅢ)も行う。LSDV(least squares dummy variables model)推計により、経営方針、財務戦略等、企業固有の観察不可能な時間を通じて一定の異質性を企業ダミーで捉える。結果は、符号、有意水準ともモデルⅡとほぼ同様である。モデルⅣは、誤差項の系列相関を考慮した固定効果のAR(1)モデルによる結果である。ln(売上高)の符号が1986年度以前で正に有意となるほかは、符号、有意水準ともモデルⅢと結果は変わらない。最後に、期間区分の恣意性を排除するためOLSによるクロスセクション分析も行う。¹⁴⁾ 同分析では、系列相関は排除できるが固定効果は考慮されない。紙面の都合上各年の結果の掲載は控え、得られた係数及び標準偏差の平均値をモデルⅤに示した。時価・簿価比率の有意水準がやや低くなるものの、すべて有意な結果である。¹⁵⁾

理論値の選択に関し、トービット推計では、誤差項の分散均一、正規性の仮定が満たされない場合は一致推定量が得られないため、モデルⅠ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴによる結果を採用する。なお、経営者は独自の経営方針に基づき観察不可能な固有の目標値を設定している可能性が排除できず、また倒産の間接費用を完全に捉えることは困難であることから、それらの要因を捉えるため、モデルⅢとⅣに基づく理論値には企業の固定効果も含める。負債比率の理論値が0(1)を下(上)回る場合はサンプルから除外する。掲載は控えるが、時価ベースで見た場合、¹⁶⁾ ln(売上高)及び時価・簿価比率の結果は、簿価ベース(モデルⅢ)と異なり全期間で各々正と負に有意でトレードオフ理論と整合的であった。他の変数については簿価と同様であった。

11) 社債の規制緩和については、1987年に有担保原則が緩和され1996年1月に適債基準規制が完全撤廃された。増資に関しては、1990年4月に時価発行増資が停止され、1993年12月に優良企業のみ発行を許可されるが、時価発行増資規制が撤廃されるのは1996年3月である。株式買戻しに関しては、1994年に株主総会決議による自社株取得が財源と目的を限定した形で認められ、1997年にはストックオプションに用いるための自社株取得が可能となり、2001年10月以降は金庫株制度が解禁になった。そこで、推計期間を1986年度以前、1987～90年度、1991～95年度、1996～2000年度、2001年度以降に分割した推計も行ったが、一部の期間について時価・簿価比率が有意でない結果となったため、負債比率の理論値を求める推計では、1986年度以前、1987～95年度、1996～2008年度の期間の分類に限定した。

12) Rajan and Zingales (1995), Hovakimian *et al.* (2001), Lemmon *et al.* (2008).

13) パネルプロビット推計とプーリングプロビット推計のどちらの定式化が妥当であるかについての尤度比検定は $\chi^2=3. E+04$ で、1%有意水準で帰無仮説は棄却されたため、変量効果パネルプロビットモデルを採用した。

14) 各年のクロスセクションのトービット推計も行ったが、推計結果は時価・簿価比率が平均で見ると有意でなかったほかは、OLS推計とほぼ同様であった。

15) 時価・簿価比率は、1989、1990、1993、2000、2001年度は有意でなかったが、他の年度はすべて有意である。他の変数については、すべての期間で有意であった。

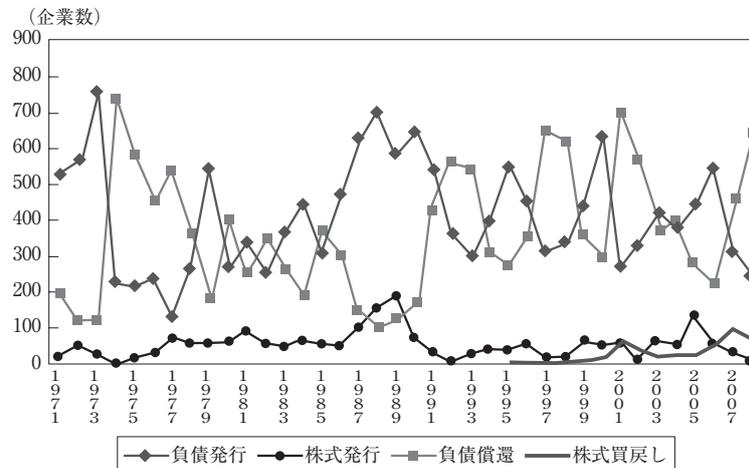
16) 時価の負債比率は(流動負債+固定負債)/(流動負債+固定負債+発行済み株式総数×株価)と定義した。

表1 目標負債比率の推計

モデル	1976-1986				1987-1995				1996-2008				全期間
	プールのOLS	パネルトロービット	LSDV	固定効果AR(1)	プールのOLS	パネルトロービット	LSDV	固定効果AR(1)	プールのOLS	パネルトロービット	LSDV	固定効果AR(1)	クロスセクション(OLS)
In (売上高)	0.016*** (0.001)	-0.006*** (0.002)	-0.024*** (0.002)	0.022*** (0.002)	0.019*** (0.001)	0.025 (0.002)	0.023*** (0.003)	0.027*** (0.002)	0.027*** (0.001)	0.027*** (0.001)	0.027*** (0.001)	0.021*** (0.001)	0.020*** (0.003)
時価-簿価比率	-0.065*** (0.004)	-0.021*** (0.002)	-0.017*** (0.002)	-0.007*** (0.001)	-0.015*** (0.002)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.020*** (0.002)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.002*** (0.001)	-0.033* (0.010)
EBITDA/総資産	-1.749*** (0.028)	-0.579*** (0.013)	-0.521*** (0.013)	-0.199*** (0.011)	-1.586*** (0.038)	-0.440*** (0.017)	-0.394*** (0.017)	-0.120*** (0.013)	-1.293*** (0.024)	-0.404*** (0.010)	-0.381*** (0.010)	-0.087*** (0.007)	-1.588*** (0.106)
有形固定資産/総資産	0.155*** (0.008)	0.026*** (0.008)	0.018** (0.009)	0.053** (0.011)	0.178*** (0.011)	0.050*** (0.009)	0.046*** (0.010)	0.080*** (0.010)	0.198*** (0.007)	0.096*** (0.007)	0.091*** (0.007)	0.090*** (0.008)	0.183*** (0.030)
負債比率の産業メジアン	0.502*** (0.018)	0.437*** (0.018)	0.390*** (0.018)	0.442*** (0.016)	0.661*** (0.023)	0.367*** (0.023)	0.321*** (0.024)	0.282*** (0.018)	0.662*** (0.022)	0.242*** (0.023)	0.194*** (0.042)	0.350*** (0.016)	0.602*** (0.075)
定数項	0.469*** (0.016)	0.546*** (0.023)	0.778*** (0.027)	0.157*** (0.004)	0.132*** (0.020)	0.154*** (0.025)	0.211*** (0.034)	0.126*** (0.006)	-0.104*** (0.015)	0.122*** (0.018)	0.161*** (0.024)	0.086*** (0.003)	0.172* (0.059)
産業ファミリー	有	有	無	無	有	有	無	無	有	有	無	無	有
年次ファミリー	有	有	有	無	有	有	有	無	有	有	有	無	無
企業ファミリー	無	無	有	有	無	無	有	有	無	無	有	有	無
ρ	0.840 (0.005)	0.840 (0.005)	0.840 (0.005)	0.840 (0.005)	0.904 (0.003)	0.904 (0.003)	0.904 (0.003)	0.890 (0.003)	0.890 (0.003)	0.890 (0.003)	0.890 (0.003)	0.890 (0.003)	0.890 (0.003)
尤度比検定 ($H_0: \rho=0; \chi^2(1)$)	3.E+04***												
Log likelihood	28789	28789	28789	28789	21281	21281	21281	21281	21281	21281	21281	21281	21281
ハウスマン検定: χ^2	1583.55***	1583.55***	1583.55***	1583.55***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***	491.32***
自由度修正済みR ²	0.4494	0.4494	0.4494	0.4494	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869	0.2869
AR(1)	23311	23311	23311	23311	17587	17587	17587	17587	30812	30812	30812	30812	30812
サンプル数	1700	1700	1700	1700	2321	2321	2321	2321	3058	3058	3058	3058	3058
企業数	1700	1700	1700	1700	2321	2321	2321	2321	3058	3058	3058	3058	3058

(注) 被説明変数は、(流動負債+固定負債)/(流動負債+固定負債+資本)である。係数の下の()は、標準誤差(モデルI, III, Vは頑健標準誤差)を表す。モデルVの数値は、各年のOLS推計から得られた係数及び頑健標準誤差の平均値を表す。***, **, *は各々有意水準1%, 5%, 10%を表す。

図1 資本構成の調整手段別企業数



資本構成の変更に関する財務意思決定

対象となる意思決定は、負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しである。なお、ここでの負債発行（償還）は社債発行（償還）のみならず銀行借入（借入返済）も含む。資金フローについては、キャッシュフロー計算書のデータが全期間全企業についてそろわないため、貸借対照表から計算する。Chang and Dasgupta (2009) にならい、純株式発行額は簿価資本の変化から利益剰余金の変化を差し引いたもの、純負債発行額は総資産の変化から利益剰余金の変化と純株式発行額を差し引いたものと定義する。純株式発行額、純負債発行額は、期首の総資産で除して標準化する。以下の分析は、Hovakimian *et al.* (2001), Korajczyk and Levy (2003), Hovakimian (2004), Leary and Roberts (2005) にならい、資本構成の変化をもたらす大型の負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しに限定する。すなわち、純発行が5%を上回る企業・年を、負債（株式）発行企業・年と定義し、償還（買戻し）が5%を上回る企業・年を負債償還（株式買戻し）企業・年と定義する。¹⁷⁾ただし、負債発行と株式発行がともに5%を上回る、または負債償還と株式買戻しが同時に5%を上回る企業・年は、負債（株式）発行企業・年、または負債償還（株式買戻し）企業・年と定義しない。なお、株式買戻しに関しては自社株取得が可能となる1995年度以降を分析期間とする。

図1に、財務意思決定別の企業数の推移を示した。負債発行は株式発行より圧倒的に多いが両者は連動し、負債発行と負債償還はほぼ正反対の動きを示す。株式発行は1980年代後半及び2004~2006年度にかけて突出し、株価上昇による公募増資の増加時期と重なる。株式買戻しは2001年以降増えてきたが数としては少なく、財務戦略の中核をなすのは、負債発行や負債償還であることがわかる。これは、資金調達における序列を示すペckingオーダー仮説と整合的であると同時に、負債の調整費用が株式の場合よりも低い可能性を示唆する。

資本構成の調整手段別の基本統計量は表2に示した。各変数の値は、調整が行われる前年の平均値である。パネルAより、目標値の理論値をクロスセクションやプールしたOLS推計で求めた場

17) Hovakimian *et al.* (2001) は、5%の閾値を用いた場合、実際の株式発行のデータに照らし合わせるとほぼ企業が一致するという結果を得ており、これを5%の根拠としている。本分析で閾値を7%、10%と変えても、次節以降で行う推計結果は質的にはほぼ同様であった。閾値を20%にした場合、株式買戻しでは十分なサンプルが確保できず推計できないが、他の意思決定については5%の場合とほぼ同様の結果を得た。

表2 資本構成の調整手段別基本統計量

パネル A	負債発行		株式発行		負債償還		株式買戻し		調整なし	
	Mean	Std. Dev.								
負債比率(簿価)	0.620	(0.198)	0.605	(0.183)	0.670	(0.191)	0.453	(0.247)	0.575	(0.220)
負債比率(時価)	0.472	(0.215)	0.417	(0.186)	0.559	(0.216)	0.379	(0.263)	0.476	(0.223)
負債比率-目標値										
(1) ブールした OLS	0.013	(0.158)	0.027	(0.159)	0.055	(0.152)	-0.063	(0.202)	-0.014	(0.171)
(2) LSDV	-0.014	(0.062)	0.056	(0.076)	0.030	(0.060)	-0.011	(0.079)	0.003	(0.053)
(3) 固定効果, AR(1)	-0.014	(0.083)	0.090	(0.103)	0.046	(0.083)	-0.020	(0.088)	0.011	(0.069)
(4) クロスセクション	0.013	(0.157)	0.030	(0.158)	0.055	(0.151)	-0.065	(0.201)	-0.014	(0.170)
(5) 産業メジアン	-0.008	(0.175)	-0.009	(0.183)	0.045	(0.170)	-0.043	(0.230)	-0.026	(0.190)
EBITDA/総資産	0.086	(0.052)	0.105	(0.062)	0.076	(0.060)	0.051	(0.095)	0.082	(0.053)
ln(売上高)	10.675	(1.383)	10.558	(1.243)	10.683	(1.389)	10.503	(1.533)	10.767	(1.425)
時価・簿価比率	1.551	(0.823)	1.656	(0.712)	1.344	(0.608)	1.596	(1.091)	1.381	(0.680)
有形固定資産/総資産	0.251	(0.160)	0.260	(0.146)	0.246	(0.156)	0.254	(0.173)	0.276	(0.160)
(現金・預金+有価証券)/総資産	0.170	(0.108)	0.190	(0.116)	0.168	(0.106)	0.147	(0.130)	0.169	(0.114)
株価収益率	0.020	(0.024)	0.017	(0.020)	0.015	(0.024)	0.015	(0.027)	0.016	(0.022)
大株主持株比率(%)	43.95	(22.23)	40.36	(22.55)	41.73	(23.70)	47.98	(15.60)	43.66	(21.03)
金融機関持株比率(%)	26.08	(15.47)	27.45	(15.27)	24.74	(15.55)	21.25	(12.40)	26.96	(15.47)
外国人持株比率(%)	5.20	(8.57)	7.35	(9.55)	4.59	(8.38)	10.92	(13.31)	5.58	(8.75)
企業・年	13423		3127		13157		563		34657	
生存率のメジアン(年)	2.48		12.73		2.43					
パネル B	負債純発行		株式純発行		負債純償還		株式純買戻し			
	Mean	Std. Dev.								
負債比率(簿価)	0.622	(0.197)	0.579	(0.187)	0.672	(0.193)	0.445	(0.254)		
負債比率(時価)	0.474	(0.214)	0.404	(0.186)	0.571	(0.215)	0.389	(0.264)		
負債比率-目標値										
(1) ブールした OLS	0.013	(0.157)	0.006	(0.159)	0.054	(0.152)	-0.078	(0.201)		
(2) LSDV	-0.014	(0.061)	0.041	(0.067)	0.025	(0.054)	-0.004	(0.067)		
(3) 固定効果, AR(1)	-0.013	(0.082)	0.069	(0.092)	0.390	(0.076)	-0.003	(0.068)		
(4) クロスセクション	0.013	(0.156)	0.008	(0.158)	0.054	(0.151)	-0.079	(0.199)		
(5) 産業メジアン	-0.007	(0.174)	-0.036	(0.181)	0.046	(0.169)	-0.050	(0.233)		
企業・年	13260		1923		11953		414			
生存率のメジアン(年)	2.58		24.9		2.84					

(注) 各変数の値は、財務意思決定（負債発行、株式発行、負債償還、株式買戻し）が行われた前年の値である。株式買戻しは1995年度以降のデータである。パネル A は混合戦略を含み、パネル B は純戦略のみである。

合、負債発行企業は平均的には過剰債務にあり、目標回帰行動と一致しない。他方、株式発行や負債償還を行った企業は過剰債務にあり、株式買戻しの場合は過少債務にあったことから、目標値への調整が示唆される。目標値に企業固定効果も含めると（LSDV、固定効果のAR(1)）、すべての意思決定で期待どおりの結果である。目標値を産業メジアンで代理させた場合、株式発行以外でリバランス行動と整合的である。大型の調整を行わなかった企業の割合は全体の53.4%を占め、目標値からの乖離幅は、産業メジアンで見た場合を除き、調整が行われた場合に比べ小さい。パネ

ル B は、株式発行を伴う負債償還や株式買戻しを伴う負債発行等の混合戦略を除いたものであるが、パネル A とほぼ同様の傾向を示す。その他の変数についても、掲載は控えるがパネル A と同様である。

4 資本構成の調整

4.1 調整のタイミング

動学的トレードオフ理論によれば、調整費用関数が厳密に凸型でない場合、負債発行（償還）は毎期行われるとは限らず、離散的リバランシング行動が観察される。本節では、資本構成の変更をもたらす大型の財務意思決定を対象にその発生確率について分析する。こうした事象は不連続にしか発生しないことから、イベントヒストリー分析の手法を用いて検証する。負債（株式）発行、負債償還、株式買戻しの財務意思決定をイベントとみなし、ある財務意思決定が実施されてから次の意思決定が行われるまでの期間をスベルとするハザード関数を推定し、イベントのタイミングを規定する要因を明らかにする。生存分析では、人の生死にかかわる分析などある種のイベントが各個人につきただ 1 度だけ発生するシングルスベルデータの分析が多いが、本分析で対象となる資本構成の変更は各企業につき複数回観察されることから、¹⁸⁾ 複数スベルの分析を行う。企業 i が、 j 番目のスベルにおいて、 k 時点まで資本構成を変更せず、 k 時点で資本構成を変更する離散時間のハザード関数（企業 i の j 番目のスベルが k 時点後終わる確率）は、以下のように表される。

$$h_{ij}(k) = \Pr_i[T_j = k | T_j \geq k] \quad (4.1)$$

ここで、 T_j は時点を表す離散確率変数で、 T_j のとる値は企業 i が j 番目のスベルにおいてイベントを経験する時点 k を表す。イベントの発生は、資本構成が調整されたときとする。例えば、 $T_j = 3$ の場合、それまでは資本構成を調整しなかった企業が、3 年目に調整を行う条件付確率を意味する。リスク期間のスタート時点は、資本構成が変更された時点とするため、左センサリングの問題は回避できる。Willett and Singer (1995) にならい、離散時間のロジスティックハザードモデルを次のように表す。

$$h_{ij}(k) = \frac{1}{1 + \exp[-g(\text{COVARIATES}, \text{SPELL}, \text{PERIOD})]} \quad (4.2)$$

ここで、 COVARIATES はハザード関数をシフトさせる共変量、 SPELL は各スベル間でのハザード関数の違いを捉える変数であり、 PERIOD はイベントが発生する時点を表す。

図 2 には、すべての共変量はゼロ、各スベル間でハザード関数のレベル及び形状に違いはなしと仮定し、時点を 3 次の多項式で表した基底ハザード関数を示した。¹⁹⁾ 財務意思決定は、混合戦略を除いた純戦略である。²⁰⁾ ハザード関数の水準は調整頻度を表す。ハザード率が高いほど調整が頻繁であるため、調整費用の低さが示唆される。ハザード関数は、調整費用が固定的であると経過時間に関して増加関数になる一方、調整費用が比例的である場合は減少関数になり、瞬間調整率は急速に低下する。調整費用が固定的 + 弱凸性を満たす場合は、上記の中間に位置し、ハザード関数の傾きは負であるが調整過程は比較的緩やかで、比例的調整費用関数に比べてハザード率は低くなる。²¹⁾ こうした調整費用関数の形状に照らし合わせると、図 2 の結果は、負債発行の調整率が比較

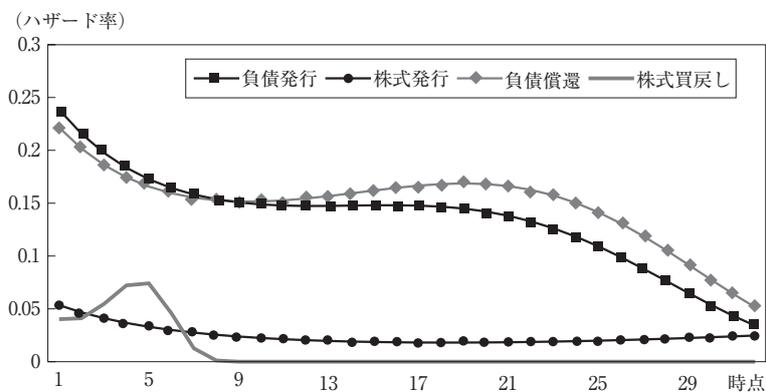
18) 例えば、対象期間中、ある企業は 19 回負債発行による調整を行っている。

19) 時点をダミー変数で捉えた推計によるハザード関数も、同様の傾向を示していた。

20) 混合戦略による財務意思決定についても、図 2 と同様の結果が見られた。

21) 詳しくは Leary and Roberts (2005) を参照されたい。

図2 各財務意思決定別のハザード関数（純戦略のみ）



(注) 各ハザード関数は、3次の多項式による推計値に基づく。

的高く、調整費用が比較的低いことを示唆する。他方、株式発行の調整率は1年目で6.5%と低く、調整費用に占める固定費の割合が比較的高く調整頻度が低いことを意味する。

各財務意思決定別生存率の推計メジアン（生存率が0.5の値をとる時点）は、表2の各パネルの最終行に示した。パネルAより混合戦略を含む場合、生存率の推計メジアンは、負債発行では約2.5年であるのに対し株式発行では12.7年で、50%の企業が12年以上経過しても株式発行による資本構成の再調整を行っていないことを示す。負債償還に関しては負債発行とほぼ変わらない。株式買戻しについては、推計期間が短いことから、生存率が50%に達する以前に調査期間が終了しており、生存率の推計メジアンは空白となっている。²²⁾ 総じて負債による調整頻度が株式によるより高く、前者の調整費用が低いことが示唆され、図1と整合的結果である。

4.2 イベントを規定する要因

資本構成の変更の意思決定に影響を与える共変数は、実際の負債比率と目標値の差及びその他コントロール変数から成る。負債比率が目標値を下回ると、動学的トレードオフ理論が成立するならば企業は新たに負債発行するため、負債発行に対し、(負債比率-目標値)の係数は負の値をとると期待される。同様に、株式発行、負債償還、株式買戻しに対し、各々正、正、負の符号が予想される。目標値への調整を妨げる要因をコントロールするため、Hovakimian *et al.* (2001), Hovakimian (2004), Leary and Roberts (2005) にならい内部資金、株価収益率、エージェンシー費用の代理変数を用いる。内部資金変数として、(現金・預金+有価証券) / 総資産を用いる。内部資金が潤沢であれば倒産確率は低くなるため、優良企業は負債発行の増加を通じて市場に自らのタイプのシグナルを送ることができる。さらに、負債には返済義務が伴い規律付け機能が働き、フリーキャッシュフロー問題が抑制されることから (Jensen (1986)), 内部資金は負債発行に正の影響を持つ。また、内部留保が累積し負債を償還し続けると、負債比率は目標値を下回るため、負債発行による調整が行われるだろう。よって、内部留保の累積は負債発行に正の効果を持つ。ペッキングオーダー仮説からは、内部資金と負債(株式)発行の間に負の相関が期待される。

企業は、市場評価が低いときには株式発行を見送るため、株価収益率は株式発行に負の効果を持つ。エージェンシー理論によれば、大株主持株比率が高いほど経営者への監視が機能し、株式発行のエージェンシー費用は低下するため、株式が発行されやすい (Yafeh and Yosha (2003))。ただ

22) 株式買戻しの生存率は、3年目79.4%、7年目58.5%であった。

し、その大半が株式持合であれば、テイクオーバーの脅威が削減され、株式発行のエージェンシー費用が高くなる (Lichthenberg and Pushner (1994), Pushner (1995)). 金融機関が株式保有によるモニタリングで資産代替問題を未然に阻止しているならば、負債のエージェンシー費用は低下し、負債が発行され株式発行は抑制されるだろう (Aoki (1990), Prowse (1990), Flath (1993)). 海外投資家は、国内投資家より規律付けが厳しく、海外法人等持株比率が高い場合はエージェンシー費用が低下し、株式が発行されやすい (松浦 (2002)). 株主のコントロール権の変数として、大株主持株比率、金融機関持株比率、海外法人等持株比率を用いる。以下の分析期間は、各持株比率の情報がデータベースに含まれる1976年度以降となる。特に明記しない限り、すべての共変数は1期ラグの値を使用する。その他、産業及びマクロ経済ショックの要因をコントロールするため、産業ダミー及び年次ダミーを加える。これら共変数は、基底ハザード関数をシフトさせる要因である。なお、以下の推計では先行研究との比較を考慮し、純戦略のみを対象とする。

推計結果は表3に示した。係数の隣の列には、パネルEの負債の削減(増加)有りダミー変数を除き、説明変数が1標準偏差変化した場合の推計オッズ比を示した。掲載は控えるが時点に関しては3次の項まで入れ、株式買戻しを除く他の推計式にはすべてスベルダミーも加える。²³⁾ パネルAは、プールしたOLS理論値を目標値とする結果である。これより、目標値からの乖離は負債発行を除くすべての財務意思決定に対して、符号条件も合致し1%水準で有意で、乖離が拡大するほど調整確率が高いことがわかる。過剰負債が1標準偏差増えると、株式発行確率は1.27倍、負債償還確率は1.6倍上昇する。その他の変数については、(現金・預金+有価証券)/総資産の係数は負債発行に負に強く有意で、ペッキングオーダー仮説と整合的である。また、内部資金が多いほど負債の償還確率が高く、エージェンシー理論と整合的である。株価収益率は、負債発行に正、負債償還及び株式買戻しに負に有意であるが、株式発行に対しては有意でなく、マーケットタイミング仮説が成立するか否かは定かでない。大株主持株比率は負債(株式)発行に正(負)に有意で、持合により規律付けが緩んでいる可能性を示唆する。金融機関持株比率は、負債発行(償還)に負に有意で、モニタリング仮説と整合的でない。海外法人等持株比率は、株式発行に正に有意であるが、負債発行(償還)にも正(負)に有意であり、規律付けが行われているかどうか定かでない。

パネルB、Cは目標値を各々LSDV、固定効果モデルのAR(1)で代理させた結果で、目標値からの乖離は株式買戻しを除くすべての意思決定で1%有意水準で期待どおりの符号を示す。目標値をクロスセクション推計からの理論値で代理させても(パネルD)、結果はパネルAと変わらない。産業メジアンを目標値とするパネルEでは、すべての意思決定で期待どおりの結果である。²⁴⁾ なお、得られた結果は変わらないため紙面の都合上掲載は略すが、パネルB~Eの推計式は、目標値からの乖離変数のほかは、パネルAと同じ変数を含む。

パネルA~Dの目標値は人工変数であるため、分散共分散行列の修正が必要になるが、それは容易ではない。そこで、パネルFでは目標値を決定する変数の係数も同時推計する。さらに、Leary and Roberts (2005)にならい、リバランシング変数として、負債比率及び過去の財務意思決定を表す変数を加える。他の条件を一定として、負債比率が低(高)いほど次期に下(上)限に達する確率が高くなるため、企業は負債増加(削減)の意思決定を行うであろう。同様に、大幅な

23) スベルダミーを加えたのは、各スベル間でロジットハザードプロファイルの形状(傾き)は変わらないが、レベルが異なる可能性を捉えるためである。なお、すべてのスベルダミーの係数がゼロという帰無仮説を負債(株式)発行、負債償還については1%有意水準で棄却できたが、株式買戻しに関しては棄却できなかった。よって、株式買戻しを除く他の推計式にはスベルダミーを加えた。

24) パネルのトービットモデルからの理論値を用いた場合は、産業メジアンとほぼ同様の結果である。

表3 負債発行，株式発行，負債償還，株式買戻しの決定要因

パネル A	負債発行		株式発行		負債償還		株式買戻し	
	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
負債比率-目標値 (ブールした OLS)	-0.013 (0.091)	0.998	1.414*** (0.336)	1.266	2.822*** (0.104)	1.600	-3.227*** (0.815)	0.584
(現金・預金+有価証券)/総資産	-1.479*** (0.136)	0.849	0.752* (0.430)	1.087	1.850*** (0.148)	1.228	1.315 (1.050)	1.157
株価収益率	9.491*** (0.844)	1.237	-1.453 (3.507)	0.968	-7.275*** (1.004)	0.849	-19.753** (9.495)	0.642
大株主持株比率	0.003*** (0.001)	1.058	-0.007* (0.004)	0.856	0.001 (0.001)	1.017	-0.013 (0.010)	0.746
金融機関持株比率	-0.002* (0.001)	0.973	0.005 (0.004)	1.074	-0.004*** (0.001)	0.947	-0.010 (0.014)	0.851
海外法人等持株比率	0.003** (0.002)	1.030	0.036*** (0.006)	1.359	-0.005*** (0.002)	0.958	0.009 (0.012)	1.078
定数項	-1.332*** (0.090)		-3.008*** (0.512)		-1.029*** (0.078)		-21.227*** (1.203)	
サンプル数	50619		19861		46462		974	
Log likelihood	-24647.30		-2636.84		-21265.55		-210.27	
パネル B								
負債比率-目標値 (LSDV)	-9.204*** (0.232)	0.583	8.751*** (0.709)	1.669	9.206*** (0.249)	1.714	-1.368 (2.298)	0.923
パネル C								
負債比率-目標値 (固定効果, AR(1))	-7.340*** (0.181)	0.561	7.255*** (0.572)	1.771	6.411*** (0.194)	1.657	-1.497 (2.037)	0.889
パネル D								
負債比率-目標値 (クロスセクション)	-0.014 (0.091)	0.998	1.460*** (0.333)	1.273	2.812*** (0.105)	1.593	-3.329*** (0.831)	0.576
パネル E								
負債比率-目標値 (産業メジアン)	-0.291*** (0.087)	0.948	0.547* (0.304)	1.106	2.901*** (0.107)	1.707	-1.963** (0.772)	0.697
パネル F								
ln(売上高)	-0.066*** (0.126)	0.912	-0.194*** (0.054)	0.763	-0.056*** (0.014)	0.925	0.340** (0.138)	1.608
時価・簿価比率	0.112*** (0.025)	1.083	-0.140 (0.097)	0.906	-0.040 (0.036)	0.972	0.428** (0.207)	1.355
有形固定資産/総資産	-0.511*** (0.103)	0.923	-0.087 (0.424)	0.986	-0.895*** (0.116)	0.869	0.184 (1.047)	1.029
EBITDA/総資産	0.453 (0.311)	1.025	6.089*** (1.268)	1.391	1.006*** (0.319)	1.056	-7.647*** (1.330)	0.660
(現金・預金+有価証券)/総資産	-1.841*** (0.145)	0.815	0.252 (0.469)	1.028	1.969*** (0.160)	1.244	1.330 (1.216)	1.159
株価収益率	6.581*** (0.959)	1.159	2.855 (4.819)	1.066	-6.595*** (1.050)	0.862	-21.345** (10.395)	0.620
負債比率	-0.099 (0.090)	0.979	0.991*** (0.332)	1.233	2.999*** (0.111)	1.884	-3.578*** (0.892)	0.470
負債の減少有り 1, その他 0	-0.031 (0.028)	0.970					0.733* (0.389)	2.082
負債の増加有り 1, その他 0			0.278*** (0.097)	1.321	0.115*** (0.032)	1.121		

(注) 被説明変数は、各財務意思決定（負債発行，株式発行，負債償還，株式買戻し）が行われた場合1，その他0のダミー変数である。すべての推計式は、(時点-1)，(時点-1)²，(時点-1)³，産業ダミー，年次ダミーを含み，株式買戻しを除くすべての推計式はスベルダミーを含む。パネルB～Eの推計式は，パネルAで使用した（負債比率-目標値）を除くすべての変数を含む。パネルFは，大株主持株比率，金融機関持株比率，海外法人等持株比率を含む。上段は推計係数，下段の()内は標準誤差である。オッズ比は，パネルFの負債の削減(増加)ダミー変数以外は，説明変数が1標準偏差変化した場合の推計オッズ比で表記した。***，**，*は各々有意水準1%，5%，10%を表す。

負債の減少（増加）が進めば、企業は負債を増加（削減）させる意思決定をすると予想されるため、負債の大幅な減少（増加）ありの場合1、その他0のダミー変数を加える。（純負債発行額－純株式発行額）／総資産が5%を超える場合に負債の増加ありと定義し、（純株式発行額－純負債発行額）／総資産が5%を超える場合に負債の減少ありと定義する。推計結果は、負債比率は株式発行及び負債償還に正、株式買戻しに負の有意な影響を与え、目標値への調整を示す。また、1%有意水準で負債増加の意思決定に引き続いて株式発行や負債償還が起こりやすい。オッズ比は、負債増加の意思決定をした場合、翌年株式発行を行う確率は負債を増加させない場合に比べ1.32倍高く、負債償還確率は1.12倍高いことを示す。10%有意水準で負債削減の意思決定の後、株式買戻しが実施されやすいこともわかる。これらの結果は、目標値への調整を目指して意思決定のタイミングが決定されていると解釈できる。

目標値を時価ベースの理論値とする場合も、結果の掲載は略すが、固定効果を目標値に含む場合の株式買戻しに関する決定を除き、ほぼすべての財務意思決定で、乖離変数は期待どおりの符号で有意となり、リバランシングが見られた。

5 リバランシングの非対称性

5.1 過剰債務時と過少債務時での調整のタイミング

前節の推計では、目標値からの乖離が財務意思決定のタイミングに与える効果は、過剰債務時と過少債務時で同一という仮定が置かれている。しかし、調整費用や資本構成の目標値からの乖離の費用が両局面で異なると調整に非対称性が生じうる。本節では、目標値からの乖離の効果が、過少債務時と過剰債務時で異なるか否かについて検証する。具体的には、（負債比率－目標値）の代わりに、（過剰債務にある場合1、その他0のダミー）×（負債比率－目標値）、（過少債務にある場合1、その他0のダミー）×（負債比率－目標値）を推計式に加え、次の帰無仮説に対し χ^2 検定を行う。帰無仮説：目標値からの乖離変数の推計係数は過剰債務時（ β_1 ）、過少債務時（ β_2 ）とも表3の推計係数（ β ）と同じ。期待される符号は、両変数とも表3と同じである。なお、本節以降の分析では、目標値の代理変数としてプールしたOLS理論値とクロスセクションのOLS理論値を用いた場合、LSDVからの理論値と固定効果モデルのAR(1)からの推計値を用いた場合では結果は変わらないため、紙面の都合上プールしたOLS及びLSDVからの理論値、産業メジアンを目標値とした分析結果のみ提示する。また、本節以降の分析では、得られた結果は同じであるため掲載は略すが、すべての推計式は、表に示された目標値からの乖離変数のほかは表3と同じ変数を含む。

推計結果は表4に示した。OLS理論値を目標値とする場合（パネルA）、過剰債務時に負債発行に対し乖離変数は負に有意で目標値への調整が見られるが、過少債務時には正に有意で負債比率が目標値を下回るほど負債発行確率が低くなり、目標回帰行動と一致しない。これら両者の効果が相殺し合い、表3のパネルAで有意でない結果が得られたと推察される。株式発行については、過少債務時に有意な目標値への調整が確認できるが過剰債務時は有意でなく、表3の結果は、過少債務時の効果が強く反映された、消極的リバランシング行動と解釈できる。負債償還については両局面で調整が見られるが、調整確率は過少債務時の方が有意に高い。株式買戻しでは、過少債務時には調整確率が有意に高まるが、過剰債務にある場合有意でない。

パネルBより産業メジアンを目標値にした場合も、負債発行に対する過少債務時の乖離変数の有意水準が5%に下がるほかは、パネルAとほぼ同様の結果である。目標値に固定効果を含めた場合（パネルC）、株式買戻しを除く他の意思決定ですべて1%有意水準で目標回帰行動が見られるとともに、帰無仮説が棄却され、調整に非対称性が見られる。株式買戻しでは、過剰債務時に5

表4 過剰（過少）債務にある場合の負債発行，株式発行，負債償還，株式買戻しの決定

パネル A		負債発行	株式発行	負債償還	株式買戻し
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (プールした OLS)	β_{1pols}	-0.467*** (0.166)	0.439 (0.727)	2.132*** (0.169)	-2.912 (2.155)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	β_{2pols}	0.434*** (0.164)	2.010*** (0.527)	3.668*** (0.199)	-3.377*** (1.256)
χ^2 検定： $\beta_{1pols}=\beta_{2pols}=\beta_{pols}$ (表3)		10.85***	2.3	26.21***	0.02
Log likelihood		-24641.843	-2635.6185	-21252.301	-210.248
パネル B					
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (産業メジアン)	β_{1med}	-1.025*** (0.164)	-1.055 (0.758)	2.408*** (0.172)	-0.804 (1.552)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	β_{2med}	0.332** (0.144)	1.301*** (0.458)	3.418*** (0.182)	-2.923** (1.376)
χ^2 検定： $\beta_{1med}=\beta_{2med}=\beta_{med}$ (表3)		28.75***	5.43*	13.03***	0.71
Log likelihood		-24657.743	-2642.5078	-21240.258	-214.78763
パネル C					
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (LSDV)	β_{1LSDV}	-8.187*** (0.446)	6.850*** (0.963)	8.050*** (0.373)	-9.388** (4.466)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	β_{2LSDV}	-9.996*** (0.381)	13.411*** (1.923)	11.497*** (0.614)	9.439 (5.827)
χ^2 検定： $\beta_{1LSDV}=\beta_{2LSDV}=\beta_{LSDV}$ (表3)		6.95**	7.24**	17.19***	4.9*
Log likelihood		-23817.447	-2558.2214	-20998.362	-215.42232

(注) 被説明変数は、各財務意思決定（負債発行，株式発行，負債償還，株式買戻し）が行われた場合1，その他0のダミー変数である。過剰（過少）債務ダミーは、負債比率が目標負債比率を上（下）回る場合1，その他ゼロのダミー変数である。すべての推計式は、表3で使用した（現金・預金+有価証券）/総資産，株価収益率，大株主持株比率，金融機関持株比率，海外法人等持株比率，（時点-1），（時点-1）²，（時点-1）³，産業ダミー，年次ダミーを含み，株式買戻しを除くすべての推計式はスベルダミーを含む。上段は推計係数，下段の（ ）内は標準誤差である。***，**，*は各々有意水準1%，5%，10%を表す。

%有意水準で調整確率が低下するが，過少債務時は有意でない。

5.2 リバランシング行動と資金の過不足

本節では，資本構成の調整のしかたが，資金不足時と余剰時で異なるかについて検証する。取引費用を考慮すると，調整費用の一部が取引費用と共有となって低下するため，負債（株式）発行による調整は，資金不足時の方が資金余剰時よりも実施されやすいと予想される。同様に，負債償還，株式買戻しの調整費用は資金余剰時の方が資金不足時よりも低くなるため，資金余剰時に調整が起りやすいと期待される。

検証仮説は，以下のとおりである。

H5.2a 負債発行による調整は，資金不足時の方が余剰時よりも起りやすい（表5， $\gamma_1 < 0$ ， $\gamma_2 < 0$ ）。

H5.2b 株式発行による調整は，資金不足時の方が余剰時よりも起りやすい（ $\gamma_1 > 0$ ， $\gamma_2 > 0$ ）。

H5.2c 負債償還による調整は，資金余剰時の方が不足時よりも起りやすい（ $\gamma_1 > 0$ ， $\gamma_3 > 0$ ）。

H5.2d 株式買戻しによる調整は資金余剰時の方が不足時よりも起りやすい（ $\gamma_1 < 0$ ， $\gamma_3 < 0$ ）。

検証に際し，資金の過不足状況を表すダミー変数と負債比率の乖離の交差項を追加するモデルを推計する。資金の過不足状況は，Shyam-Sunder and Myers (1999)，Frank and Goyal (2003) に

表5 資金不足（余剰）にある場合の財務意思決定の決定（全期間）

パネル A		負債発行	株式発行	負債償還	株式買戻し
(負債比率－目標値)	γ_{1pols}	-0.605*** (0.117)	2.092*** (0.456)	0.778*** (0.136)	-2.309* (1.316)
(負債比率－目標値) × 資金不足ダミー	γ_{2pols}	1.224*** (0.151)	-1.229** (0.540)		
(負債比率－目標値) × 資金余剰ダミー	γ_{3pols}			3.620*** (0.164)	-1.359 (1.504)
Log likelihood		-24578.68	-2633.968	-20953.007	-209.839
パネル B					
(負債比率－目標値)	γ_{1med}	-0.539*** (0.108)	1.396*** (0.394)	1.366*** (0.134)	-0.612 (1.311)
(負債比率－目標値) × 資金不足ダミー	γ_{2med}	0.528*** (0.135)	-1.571*** (0.447)		
(負債比率－目標値) × 資金余剰ダミー	γ_{3med}			2.646*** (0.149)	-1.851 (1.472)
Log likelihood		-24626.124	-2638.946	-21021.843	-214.328
パネル C					
(負債比率－目標値)	γ_{1LSDV}	-8.080*** (0.338)	3.670*** (1.123)	4.389*** (0.357)	-5.941 (4.612)
(負債比率－目標値) × 資金不足ダミー	γ_{2LSDV}	-2.026*** (0.448)	8.216*** (1.385)		
(負債比率－目標値) × 資金余剰ダミー	γ_{3LSDV}			8.775*** (0.480)	6.007 (5.238)
Log likelihood		-23773.388	-2542.532	-20772.67	-217.63

(注) 被説明変数は、各財務意思決定（負債発行、株式発行、負債償還、株式買戻し）が行われた場合1、その他0のダミー変数である。資金不足（余剰）ダミーは、資金不足（余剰）にある場合1、その他0のダミー変数である。すべての推計式は、表3で使用した（現金・預金＋有価証券）／総資産、株価収益率、大株主持株比率、金融機関持株比率、海外法人等持株比率、（時点-1）、（時点-1）²、（時点-1）³、産業ダミー、年次ダミーを含み、株式買戻しを除くすべての推計式はスベルダミーを含む。上段は推計係数、下段の（ ）内は標準誤差である。***、**、*は各々有意水準1%、5%、10%を表す。

ならない、配当に設備投資額を加え、運転資本純増額から税引後営業キャッシュフローを引いたものを加えたものの符号により判断する。これが正（負）である場合、企業は内部留保以上（下）の設備投資を行っていると考えられ、資金不足（余剰）の状況にあると定義する。²⁵⁾

推計結果は表5に示した。OLS理論値を目標値とする場合（パネルA）、負債比率の乖離（ γ_1 ）は期待どおりの符号で有意である。資金過不足の影響を見ると、負債発行に対し、資金不足ダミー（資金不足にある場合1、その他0のダミー変数）×（負債比率－目標値）は正に強く有意で、資金不足時と余剰時で有意な差が見られる。資金不足時の目標値からの乖離の効果は正

25) 資金不足額は坂井（2009）にならって以下のように作成する。資金不足額＝配当＋役員賞与＋法人税等支払＋その他社外流出＋有形固定資産の増加＋無形固定資産の増加＋投資等の増加＋繰延資産増加－その他固定負債増加－資産償却＋特別損失－特別利益＋売上債権増加＋棚卸資産増加＋その他流動資産増加－買入債務増加＋前渡金増加－その他流動負債増加－経常利益－減価償却費－引当金増加。

($-0.605+1.224$) で、資金不足時には目標値から遠ざかっても負債が発行されやすく H5.2a と整合的でない。株式発行に対し、資金不足ダミーと乖離変数の交差項は負に有意で、資金不足時には調整は起こるが資金余剰時に比べ調整確率は低く、H5.2b が支持されるわけではない。負債償還に対し、資金余剰ダミー（資金余剰にある場合 1、その他 0 のダミー変数） \times （負債比率－目標値）は正に有意で、H5.2c が強く支持される。株式買戻しについては、交差項は有意でない。

産業メジアンを目標値にすると（パネル B）、資金不足ダミーと乖離変数の交差項は、負債（株式）発行に対しては正（負）に有意で、資金不足時と余剰時に調整に有意な非対称性が見られる。負債発行に対する資金不足時の乖離変数の係数は -0.011 となり目標値への調整が見られるが、その効果は資金余剰時に比べ小さく、H5.2a は支持されない。株式発行に対する資金不足時の乖離の効果は負 (-0.145) で、目標回帰行動と一致しない。負債償還についてはパネル A と同様である。目標値に固定効果を含めると（パネル C）、株式買戻しを除く意思決定で、目標値からの乖離も、資金不足（余剰）ダミーと乖離変数の交差項も、期待どおりの結果となり、H5.2a, H5.2b, H5.2c が強く支持される。

総じて、負債償還による調整は資金不足時よりも資金余剰時に起こりやすいという結果は、目標値の代理変数を変えても頑健で、H5.2c が支持される。他方、負債（株式）発行については、目標値をプールした OLS 理論値（産業メジアン）で代理させた場合、資金不足時に乖離が拡大するような意思決定がされる場合があるが、目標値に固定効果を入れると、資金不足時の方が資金余剰時よりも調整が起こりやすいという期待どおりの結果（H5.2a, H5.2b）を得た。

5.3 規制の影響

資金不足時には乖離が拡大しても負債発行が起こりやすいという前節の結果（表 5、パネル A）は、株式時価発行規制により資金調達手段が限定されていたため生じた可能性もある。そこで、負債（株式）発行及び株式買戻しに関する規制がすべて撤廃された 2001 年以降の期間について、表 5 のモデルと同じ定式化で推計する。結果は表 6 に示した。OLS 理論値を目標値とすると（パネル A）、目標値からの乖離は、負債発行や株式発行に対し有意ではないが、資金不足ダミーとの交差項は各々正と負に有意で、表 5 と同様に資金余剰時に比べ調整が起こりにくい。これら資金不足時の結果は、目標値を産業メジアン（パネル B）にしても変わらず、前節の結果が規制の影響を受けているとは言い難い。他方、目標値に固定効果を入れた場合（パネル C）は、表 5 と同様に H5.2a, H5.2c を強く支持する結果である。

5.4 過剰債務、過少債務時の調整の非対称性と資金の過不足

前節では、資金不足時に目標値から遠ざかるような意思決定がなされるという表 5 パネル A の推計結果の頑健性が確認された。これは、株式発行の取引費用が相対的に高く、資金不足時に過剰債務であっても負債発行による投資の便益が高く、調整の便益を上回る可能性を示唆すると同時に、過少債務であっても負債発行確率が低下することを意味し、合理的行動とはいえない。そこで、同じ資金不足（余剰）に直面していても、債務ポジションにより調整に違いがあるかを本節で検証する。資金不足時には資金調達手段として負債が選好されるため過剰債務であれば乖離が拡大するが、過少債務であれば目標値への調整が進む。他方、資金余剰時には過少債務であっても負債発行による調整は行わず、将来の投資機会に備え負債のキャパシティを確保する。負債償還についても同様に、資金不足時には過剰債務であっても調整は起こりにくいことが予想される。

検証仮説は以下のとおりである。

H5.4a 資金不足時には過剰債務であっても負債発行が起こりやすく乖離が一時的に拡大するが、過少債務であれば調整が起こりやすい（表 7, $\delta_1 + \delta_3 > 0 > \delta_2 + \delta_4$ ）。

表6 資金不足（余剰）にある場合の財務意思決定（2001年以降）

パネル A		負債発行	株式発行	負債償還	株式買戻し
(負債比率－目標値) (プールした OLS)	γ_{1pols}	0.037 (0.197)	1.073 (0.707)	0.875 *** (0.253)	-2.623* (1.342)
(負債比率－目標値)×資金不足ダミー	γ_{2pols}	0.964 *** (0.292)	-1.914 ** (0.972)		
(負債比率－目標値)×資金余剰ダミー	γ_{3pols}			2.924 *** (0.288)	-1.125 (1.526)
Log likelihood		-5763.182	-652.498	-5872.5176	-201.6984
パネル B					
(負債比率－目標値) (産業メジアン)	γ_{1med}	-0.328 * (0.188)	0.562 (0.647)	0.924 *** (0.242)	-1.440 (1.391)
(負債比率－目標値)×資金不足ダミー	γ_{2med}	0.771 *** (0.277)	-1.963 ** (0.886)		
(負債比率－目標値)×資金余剰ダミー	γ_{3med}			2.485 *** (0.264)	-1.148 (1.525)
Log likelihood		-5767.6385	-651.95961	-5886.657	-205.99174
パネル C					
(負債比率－目標値) (LSDV)	γ_{1LSDV}	-8.931 *** (0.675)	-0.068 (2.293)	6.095 *** (0.827)	-6.527 (4.666)
(負債比率－目標値)×資金不足ダミー	γ_{2LSDV}	-2.778 *** (1.019)	10.511 *** (3.327)		
(負債比率－目標値)×資金余剰ダミー	γ_{3LSDV}			8.598 *** (1.014)	6.727 (5.312)
Log likelihood		-5570.1551	-646.1384	-5754.8312	-209.5774

(注) 表5と同じ。

H5.4b 資金余剰時には過少債務であっても負債発行が起こりにくく乖離が一時的に拡大するが、過剰債務であれば調整が起こりやすい ($\delta_2 > 0 > \delta_1$)。

H5.4c 資金余剰時には過少債務であっても負債償還が起こりやすく乖離が一時的に拡大するが、過剰債務であれば調整が起こりやすい ($\delta_1 + \delta_5 > 0 > \delta_2 + \delta_6$)。

H5.4d 資金不足時には過剰債務であっても負債償還が起こりにくく乖離が一時的に拡大するが、過少債務であれば調整が起こりやすい ($\delta_2 > 0 > \delta_1$)。

検証に際し、過剰（過少）債務ダミー×（負債比率－目標値）と資金不足ダミー、資金余剰ダミーの交差項を加えた推計を行う。結果は表7に示した。OLS理論値を目標値にした場合（パネルA）、資金不足ダミーと過剰（過少）債務ダミー、目標値からの乖離の交差項は負債発行に対し、正（負）に強く有意である。 χ^2 検定結果を見ると、帰無仮説 ($\delta_1 + \delta_3 = \delta_2 + \delta_4$) は1%有意水準で棄却され、 $\delta_1 + \delta_3 > 0 > \delta_2 + \delta_4$ となりH5.4aが支持される。資金余剰時についても、 δ_1 は負、 δ_2 は正に有意でH5.4bと整合的である。負債償還については、資金余剰時にはH5.4cと異なり過少債務時も調整が起こるが、過剰債務時の調整確率の方が有意に高く、過剰債務の費用の高さが示唆される。さらにこの結果は、資金余剰時に過剰債務であると株式発行が起こりにくいという結果と合

表7 過剰（過少）債務にある場合の財務意思決定と資金の過不足状況

パネル A		負債発行	株式発行	負債償還	株式買戻し
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (プールした OLS)	δ_{1pols}	-7.391*** (0.289)	-3.988*** (1.268)	-4.337*** (0.273)	-2.470 (3.149)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{2pols}	4.921*** (0.253)	4.809*** (0.779)	7.962*** (0.361)	-2.343 (1.720)
資金不足ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{3pols}	9.963*** (0.278)	6.335*** (1.294)		
資金不足ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{4pols}	-7.061*** (0.257)	-4.332*** (0.750)		
資金余剰ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{5pols}			9.466*** (0.262)	-0.432 (3.334)
資金余剰ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{6pols}			-5.587*** (0.358)	-1.622 (1.713)
χ^2 検定: $\delta_1 = \delta_2$		839.9***	30.1***	620.8***	0.0
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_3 = \delta_2 + \delta_4$		262.8***	3.2*		
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_5 = \delta_2 + \delta_6$				74.1***	0.1
Log likelihood		-23349.3	-2602.91	-20216.3	-209.765
パネル B					
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (産業メジアン)	δ_{1med}	-8.064*** (0.295)	-5.157*** (1.321)	-3.671*** (0.264)	-0.162 (1.922)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{2med}	3.917*** (0.207)	3.350*** (0.611)	8.012*** (0.331)	-1.132 (2.404)
資金不足ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{3med}	10.112*** (0.283)	6.042*** (1.358)		
資金不足ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{4med}	-6.000*** (0.209)	-3.424*** (0.565)		
資金余剰ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{5med}			8.739*** (0.247)	-1.254 (2.111)
資金余剰ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{6med}			-5.714*** (0.317)	-1.988 (2.172)
χ^2 検定: $\delta_1 = \delta_2$		925.7***	30.0***	651.6***	0.1
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_3 = \delta_2 + \delta_4$		235.2***	0.9		
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_5 = \delta_2 + \delta_6$				88.3***	0.4
Log likelihood		-23304.6	-2610.91	-20191.1	-214.136
パネル C					
過剰債務ダミー×(負債比率-目標値) (LSDV)	δ_{1LSDV}	-25.945*** (0.910)	-5.290** (2.098)	-6.677*** (0.700)	-18.250* (9.714)
過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{2LSDV}	4.164*** (0.667)	22.999*** (3.741)	29.449*** (1.298)	3.887 (8.608)
資金不足ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{3LSDV}	24.662*** (0.919)	15.832*** (2.105)		
資金不足ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{4LSDV}	-20.506*** (0.714)	-12.058*** (3.948)		
資金余剰ダミー×過剰債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{5LSDV}			21.562*** (0.716)	10.677 (9.785)
資金余剰ダミー×過少債務ダミー×(負債比率-目標値)	δ_{6LSDV}			-25.741*** (1.342)	7.950 (10.137)
χ^2 検定: $\delta_1 = \delta_2$		599.15***	37.99***	520.90***	2.61
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_3 = \delta_2 + \delta_4$		407.11***	0.02		
χ^2 検定: $\delta_1 + \delta_5 = \delta_2 + \delta_6$				152.38***	4.26**
Log likelihood		-22828.7	-2513.34	-20112.8	-214.405

(注) 被説明変数は、各財務意思決定（負債発行、株式発行、負債償還、株式買戻し）が行われた場合1、その他0のダミー変数である。資金不足（余剰）ダミーは、資金不足（余剰）にある場合1、その他0のダミー変数である。過剰（過少）債務ダミーは、負債比率が目標負債比率を上（下）回る場合1、その他0のダミー変数である。すべての推計式は、表3で使用した（現金・預金+有価証券）/総資産、株価収益率、大株主持株比率、金融機関持株比率、海外法人等持株比率、(時点-1)、(時点-1)²、(時点-1)³、産業ダミー、年次ダミーを含み、株式買戻しを除くすべての推計式はスベルダミーを含む。上段は推計係数、下段の()内は標準誤差である。***, **, *は各々有意水準1%, 5%, 10%を表す。

わせると、資金余剰時には株式発行よりも調整費用の低い負債償還で調整が進められると解釈できる。資金不足時には負債償還に対し、 $\delta 2$ は正、 $\delta 1$ は負に有意で H5.4d が支持される。株式発行については、資金不足時には債務過剰時、過少時ともに係数は正となり²⁶⁾ リバランシングが見られる。

産業メジアンを目標値にした場合（パネル B）も、負債発行（償還）についてはパネル A とほぼ同様の結果である。株式発行については、資金不足時に過剰債務であると有意な調整が見られる。資金不足時の過剰債務の効果について、目標値からの乖離が0.1ポイント上昇したときの推計オッズ比を計算すると、負債発行のリスクは1.23倍上昇するのに対し株式発行の場合は1.1倍となる。²⁷⁾

総じて、調整は債務のポジションと資金の過不足状況により非対称性を示すことがわかる。特に、資金不足時には過剰債務であっても負債発行（償還）による調整が起りにくく、資金余剰時には過少債務であっても負債発行が起りにくいという結果は、取引費用がリバランシング行動に影響を持つ可能性を示唆する。

5.5 メカニカルな平均回帰との識別

目標値に固定効果を含む場合、株式買戻しを除く他の意思決定で、また負債償還については目標値の定式化いかんにかかわらず平均回帰行動が見られた（表 4、表 5）。本節では、Chang and Dasgupta (2009) にならい、ランダムな意思決定の下でも同様の結果が得られるかを実験する。資金不足（余剰）時の負債と株式の資金調達（還元）手段の選択は硬貨投げにより決める。負債比率の初期値を標本開始年の実際の値とし、翌年以降は硬貨投げにより期末の負債は期首の負債に期中に新規発行された純負債額を加えたもの、期末の資本は期首の資本に利益剰余金の変化分と期中に新規発行された純資本額を加えたものとする。資金不足（余剰）額、利益剰余金の変化分は、実際の値を用いる。負債比率が 0（1）を下（上）回る場合は、負債比率が 0 と 1 の間に収まるような意思決定を選択する。結果の記載は紙面の都合上控えるが、500回の試行の結果、過剰債務時の負債発行を除く他の意思決定で、符号条件が合致しない、または有意でなく、目標値への調整は確認されなかった。また、資金の過不足額及び利益剰余金の変化分を実際のデータと平均、分散が同じ値を持つ正規分布からランダムに発生させると、リバランシングはまったく見られなかった。

6 結 論

本稿では、企業が目標資本構成に向けた調整を行っているかを、1970年代以降の日本の1部2部上場企業のデータをもとに検証した。分析では、負債比率を用いた分析の欠点を踏まえ、資本構成に変化をもたらす大型の負債発行、株式発行、負債償還、株式買戻しに着目し、イベントヒストリー分析の手法を用いて、リバランシング行動を検証した。

分析から、資本構成の調整のタイミングに目標資本構成からの乖離が有意な影響を与えており、おおむねトレードオフ理論と整合的な結果を得た。ただし、調整の仕方は各財務意思決定で異なり、負債による調整確率は株式によるよりも高く、調整費用の大きさの違いが示唆された。資金の過不足状況も目標値への調整に有意な影響を及ぼしており、取引費用の存在も無視できない。また、目標値に企業の観察不可能な異質性を加えない場合、資金不足時には目標値から遠ざかる意思決定が

26) 各々 2.348 (-3.988+6.335), 0.477 (4.809-4.332) である。

27) 負債比率からの乖離が0.1ポイント上昇した場合の負債（株式）発行の推計オッズ比は、各々 $\exp((-8.064+10.112) \times 0.1)$, $\exp((-5.127+6.042) \times 0.1)$ で求めた。

見られた。企業の目標資本構成は観察不可能なものであることから、この結果は、企業が固有の目標値を有するか否かによってもリバランシング行動の評価が異なる可能性を示唆する。²⁸⁾

資本構成の目標値への調整に情報の非対称性や取引費用が影響を与える点については、Hovakimian *et al.* (2001), Leary and Roberts (2005), Strebulaev (2007) も企業は目標資本構成を有しつつも、逆選択や取引費用が存在するものでは、内部資金を選好するという実証結果を得ている。ベッキングオーダー仮説をトレードオフ理論に対峙する仮説として設定し、現実の企業の資本構成を説明することには限界があり、双方の要素を取り入れた統合的な分析モデルの必要性が指摘されている (Fama and French (2005), Barclay and Smith (2005), Byoun (2008))。こうした統合的モデルの構築は今後の課題となろう。また、資本構成の決定要因のみならず、調整のしかたについても日米で大きな違いが見られなかった。資本構成は金融制度と独立なのかについては、さらなる検証の余地を残す。²⁹⁾ 今後の課題としたい。

(長崎大学)

投稿受付2011年4月8日, 最終稿受理2013年8月22日

[参考文献]

- 池尾和人・広田真一 (1992) 「企業の資本構成とメインバンク」堀内昭義・吉野直行編『現代日本の金融分析』東京大学出版会。
- 上野陽一・馬場直彦 (2005) 「わが国企業による株主還元策の決定要因——配当・自社株消却のインセンティブを巡る実証分析」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ, No.05-J-6.
- 坂井功治 (2009) 「日本企業における資金調達行動」『経済分析』第182号, pp.69-93, 内閣府社会経済研究所。
- 嶋谷毅・川井秀幸・馬場直彦 (2005) 「わが国企業による資金調達方法の選択問題——多項ロジットモデルによる要因分析」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ, No.05-J-3.
- 西岡慎一・馬場直彦 (2004) 「わが国企業の負債圧縮行動について——最適資本構成に関する動学的パネル・データ分析」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ, No.04-J-15.
- 松浦克己 (2002) 「日本企業の財務行動は合理的か——増資と負債に関する分析」松浦克己・米澤康博編著『金融の新しい流れ——市場化と国際化』日本評論社。
- Alti, A. (2006) “How Persistent is the Impact of Market Timing on Capital Structure?” *Journal of Finance*, Vol.61, No.4, pp.1681-1710.
- Aoki, M. (1990) “Towards an Economic Model of the Japanese Firm,” *Journal of Economic Literature*, Vol.28, No.1, pp.1-27.
- Baker, M. and J. Wurgler (2002) “Market Timing and Capital Structure,” *Journal of Finance*, Vol.57, No.1, pp.1-32.
- Barclay, M. J. and C. W. Smith (2005) “The Capital Structure Puzzle: Another Look at the Evidence,” *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol.12, No.1, pp.8-20.
- Byoun, S. (2008) “How and When do Firms Adjust their Capital Structures toward Targets?” *Journal of Finance*, Vol.63, No.6, pp.3069-3096.
- Chang, X. and S. Dasgupta (2009) “Target Behavior and Financing: How Conclusive Is the Evidence?” *Journal of Finance*, Vol.64, No.4, pp.1767-1796.
- Chen, L. and X. Zhao (2007) “Mechanical Mean Reversion of Leverage Ratios,” *Economic Letters*, Vol.95, No.2, pp.223-229.
- Dang, V. A. (2013) “Testing Capital Structure Theories using Error Correction Models: Evidence from

28) Hovakimian (2004) は、負債削減の意思決定以外ではリバランシングに否定的な結果を得ているが、目標値に固定効果を含めていない。

29) Öztekin and Flannery (2012) は、資本構成の調整速度が金融制度要因に影響を受けるという結果を得ている。

- the UK, France and Germany," *Applied Economics*, Vol.45, No.2, pp.171-190.
- DeAngelo, H., L. DeAngelo and T. M. Whited (2011) "Capital Structure Dynamics and Transitory Debt," *Journal of Financial Economics*, Vol.99, No.2, pp.235-261.
- Fama, E. and K. French (2002) "Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debts," *Review of Financial Studies*, Vol.15, No.1, pp.1-33.
- and — (2005) "Financing Decisions: Who Issues Stock?" *Journal of Financial Economics*, Vol.76, No.3, pp.549-582.
- Faulkender, M., M. J. Flannery, K. W. Hankins and J. M. Smith (2012) "Cash Flows and Leverage Adjustments," *Journal of Financial Economics*, Vol.103, No.3, 632-646.
- Fischer, E. O., R. Heinkel and J. Zechner (1989) "Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests," *Journal of Finance*, Vol.44, No.1, pp.19-40.
- Flannery, M. J. and K. P. Rangan (2006) "Partial Adjustment toward Target Capital Structures," *Journal of Financial Economics*, Vol.79, No.3, pp.469-506.
- Flath, D. (1993) "Shareholding in the Keiretsu, Japan's Financial Groups," *Review of Economics and Statistics*, Vol.75, No.2, pp.249-257.
- Frank, M. Z. and V. K. Goyal (2003) "Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure," *Journal of Financial Economics* Vol.67, No.2, pp.217-248.
- Frank, M. Z. and V. K. Goyal (2008) "Trade-off and Pecking Order Theories of Debt," Eckbo, B. E. (ed) *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, Vol.2, pp.136-202.
- Hovakimian, A., T. Opler and S. Titman (2001) "The Debt-Equity Choice," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.36, No.1, pp.1-24.
- (2004) "The Role of Target Leverage in Security Issues and Repurchases," *Journal of Business*, Vol. 77, No.4, pp.1041-1071.
- (2006) "Are Observed Capital Structures Determined by Equity Market Timing?" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.41, No.1, pp.221-243.
- Jensen, M. C. (1986) "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers," *American Economic Review*, Vol.76, pp.323-329.
- Kayhan, A. and S. Titman (2007) "Firms' Histories and Their Capital Structures," *Journal of Financial Economics*, Vol.83, No.1, pp.1-32.
- Korajczyk, R. A. and A. Levy (2003) "Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints," *Journal of Financial Economics*, Vol.68, No.1, pp.75-109.
- Leary, M. T. and M. R. Roberts (2005) "Do Firms Rebalance Their Capital Structures," *Journal of Finance*, Vol.60, No.6, pp.2575-2619.
- Lemmon, M. L., M. R. Roberts and J. F. Zender (2008) "Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure," *Journal of Finance*, Vol.63, No.4, pp.1575-1608.
- Lichtenberg, F. R. and G. M. Pushner (1994) "Ownership Structure and Corporate Performance in Japan," *Japan and the World Economy*, Vol.6, No.3, pp.239-261.
- Myers, S.C. (1977) "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics*, Vol.5, No.2, pp.147-175.
- (2003) "Capture Financing of Corporations," *Handbook of the Economics of Finance*, Vol.1, Issue SUPPL. PART A, pp.215-253.
- and N. S. Majluf (1984) "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do Not have," *Journal of Financial Economics*, Vol.13, No.2, pp.187-221.
- Öztekin, Ö. and M. J. Flannery (2012) "Institutional Determinants of Capital Structure Adjustment Speeds," *Journal of Financial Economics*, Vol.103, No.1, pp.88-112.
- Prowse, S. D. (1990) "Institutional Investment Patterns and Corporate Financial Behavior in the United States and Japan," *Journal of Financial Economics*, Vol.27, No.1, pp.43-66.
- Pushner, G. M. (1995) "Equity Ownership Structure, Leverage, and Productivity: Empirical Evidence from Japan," *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.3, No.2-3, pp.241-255.
- Rajan, R. G. and L. Zingales (1995) "What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data," *Journal of Finance*, Vol.50, No.5, pp.1421-1460.

- Shyam-Sunder, L. and S. C. Myers (1999) "Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure," *Journal of Financial Economics*, Vol.51, No.2, pp.219-244.
- Strebulaev, I. A. (2007) "Do Tests of Capital Structure Theory Mean What They Say?" *Journal of Finance*, Vol.62, No.4, pp.1747-1787.
- Welch, I. (2004) "Capital Structure and Stock Returns," *Journal of Political Economy*, Vol.112, No.1, pp. 106-131.
- Willett, J. B. and J. D. Singer (1995) "It's Déjà Vu All Over Again: Using Multiple-Spell Discrete-Time Survival Analysis," *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, Vol.20, No.1, pp.41-67.
- Yafeh, Y. and O. Yosha (2003) "Large Shareholders and Banks: Who Monitors and How?" *The Economic Journal*, Vol.113, No.484, pp.128-146.

《SUMMARY》

FINANCING DECISIONS AND TARGET BEHAVIOR

By MASAYO SHIKIMI

This study investigates whether firms rebalance their capital structures toward an established target. Using data for listed Japanese companies from 1971-2008, we find that firms on average are more likely to rebalance when the deviation from the target is larger. Target-directed financing behavior is asymmetrical between firms with financial surpluses (above-target debt) and those with financial deficits (below-target debt). We find that firms with above-target debt and financial deficits issue debt and deviate further from established targets. Rebalancing by debt retirement is more likely to occur when firms have financial surpluses than when they have financial deficits.

(Nagasaki University)