

負債の借換費用と企業の資本構成

岡 本 弦 一 郎

概 要

本稿は、資本構成の調整に係る取引費用のうち負債の借換費用に着目し、これが企業による負債比率と満期の選択に与える影響を分析したものである。企業が保有する負債には満期が存在するため、企業は、目標とする資本構成の水準に達した後であっても、満期の到来による約定弁済に応じて借り換えの必要に迫られる。そのため、合理的な企業は、これに伴う借換費用を事前に織り込んで目標となる資本構成を決定すべきだと考えられる。実証分析においては、分析対象を過少負債の企業に限定することで、借換費用の負担が生じる企業を特定し、借換費用が負債比率と満期に与える影響を推定した。分析の結果、借換費用が大きいほど企業の負債比率は低下し、満期は長期化することが示された。これは、借換費用の負担が重くなるほど、負債比率の低下および満期の長期化により、借り換えの規模を縮小させる誘因が強まることを反映したものである。

キーワード

負債比率、負債の満期、約定弁済、借換費用、資本構成の維持

1. はじめに

企業金融の分野において最も重要な研究課題の1つに企業の資本構成の問題がある。本分野において資本構成が重要視される理由は、資本構成が企業価値を決定する重要な要素であり、企業価値の変動を通じて様々なステークホルダーの利得に影響を与える点にある。その資本構成に関する研究の中核となるのは、負債比率の最適水準の問題である。企業価値を最大化する負債比率とは如何なる水準なのか。Modigliani and Miller (1958) が資本構成の無関連性命題を提起して以来、この問題に対し理論および実証の両面から数多くの研究が行われており、最適水準の存在を支持する研究結果の蓄積が進んでいる。そして21世紀に入ってから、「企業は如何に資本構成を調整するのか」という観点から、最適水準の存在を示す研究が主流となっている。

資本構成の調整に関する先行研究の根底にある考え方は、企業がある水準に向けて資本構成を調整していれば、それは企業が目標とする資本構成を意識していることの証左だと

いうものである。事実、資本構成の調整に関する先行研究の大部分は、その速度に差異はあるものの企業が資本構成の調整を行っているという分析結果を得ている。この分野の研究においては、調整の有無に加えて、その速度に影響を与える要因の特定にも大きな関心が向けられており、多くの実証研究において、企業のキャッシュ・フロー状況や市場による株式の評価、景況や金融制度、法制度、慣習などが調整速度に対して影響を与えることが指摘されている。これは、即ち、調整速度を規定するものは、取引費用だということである。企業が、負債の増減により資本構成の調整を図るとすれば、過剰負債の場合の取引費用は、既存債務の返済に伴う費用である。一方、過少負債の場合の取引費用は、新規の借入費用と既存債務の借換費用である。このような取引費用が大きい企業ほど、資本構成の調整速度が緩やかになると考えられ、その意味で調整速度は、取引費用の代理変数として解釈することができる¹⁾。

先行研究が調整速度に与える取引費用の影響を研究対象としたのに対し、本稿は、過少負債の状態にある企業の借換費用に着目して、取引費用の代理変数である調整速度が資本構成選択、特に負債の満期選択に与える影響を明らかにする。借換費用が大きい企業は、その費用が存在しない場合と比較して低い水準の負債比率を選択するものと考えられる。これは、本来、目標とする負債比率からの乖離を許容することによる機会費用を借換費用が上回る可能性が存在するためである。また、借換費用は、企業による負債の満期選択にも影響を与える。借換費用が大きい企業は、より長い満期の負債を選択することで、借り換えの規模を抑制する誘因が高いと考えられる。そのため、実証分析においては、日本の上場企業のうち、過少負債である企業のデータを用いて、借換費用が負債比率と満期の選択に与える影響を推定し、借換費用が大きいほど企業の負債比率は低下し、満期は長期化することを示す。

本稿の構成は以下の通りである。まず第2節では、資本構成に関する先行研究を概観する。続く第3節では、筆者の研究動機を明らかにする。第4節では、理論モデルの構築により、借換費用を勘案した、負債比率と満期の最適水準および両者の関係を示す。第5節ではモデルにより明らかとなった関係を、日本企業のパネルデータを用いて実証する。最後に第6節で結論を述べる。

2. 先行研究

本節では、事業会社の資本構成に関連する先行研究を、(1) 負債比率の最適水準に関す

1) 正確には、取引費用の小ささの代理変数である。

る研究、(2) 最適水準に向けた負債比率の調整に関する研究、(3) 満期の最適水準に関する研究という3つの括りで概観する。

(1) 負債比率の最適水準に関する研究は、Modigliani and Miller (1958) により提唱された資本構成の無関連性命題をその端緒とするが、現在の主流な理論としては、負債の節税効果と倒産費用のトレードオフにより負債比率の最適水準が決まると主張した Kraus and Litzenberger (1973) 等のトレードオフ理論、経営者と株主、株主と債権者の間に存在する利益の不一致から生じる費用に着目し、最適な資本構成を論じた Jensen and Meckling (1976) のエージェンシー理論、情報の非対称性による資金調達手段の序列を扱った Myers (1984) 及び Myers and Majluf (1984) のペッキングオーダー仮説、市場の評価と株式発行の関連性および負債比率への影響の持続性を論じた Baker and Wurgler (2002) のマーケットタイミング理論等が存在する。経営者のエンブレチメントの強さが負債利用に影響を与えるとした研究も多い (Berger et al. (1997) 等)。また、Graham and Harvey (2001) が行った企業に対するアンケート調査によると、81%の企業がターゲットとなる負債比率を意識していると回答したことから、現実経済における負債比率にも最適水準が存在すると考えられる。Frank and Goyal (2009) は、これらの理論と現実の整合性を、数多くの変数を用いて詳細に検証している。彼らの分析によれば、事業会社の負債比率は、収益性、企業規模、成長性、資産特性、産業、期待インフレ率の6要因により決定され、これは、主として負債の節税効果と倒産費用のトレードオフを理論的背景とするものであることが実証的に示された。負債比率の最適水準を予測するための要因としては、彼らの研究成果が本分野における一定のコンセンサスとなっている。

(2) 最適水準に向けた負債比率の調整に関する研究は、今世紀以降、資本構成に関する研究において注目されている分野の1つである。本分野は、Jorgenson (1963) が提唱し、設備投資や資産価格決定、貨幣需要、雇用等、多くの研究分野で用いられている部分調整モデルを使用することで、ターゲットから乖離した負債比率を、企業がどの程度の速度(割合)で調整するのかを分析するものである。資本構成の分野における部分調整モデルの導入は Fama and French (2002) がその先駆けであるが、分析手法の精緻化に焦点を当てた研究としては、Flannery and Rangan (2006)、Lemmon et al. (2008)、Hovakimian and Li (2011) 等が存在し、そのいずれも凡そ年率10-30%程度の割合で、企業は、負債比率の最適水準からの乖離を解消すると結論づけている。なお、企業が調整のターゲットとする負債比率としては、上記 Frank and Goyal (2009) 等に従い、負債比率の実現値を利用した回帰分析の推定値を用いることが一般的である。また、調整速度に影響を与える要因を分析した研究としては、調整費用関数の形状に着目した Leary and Roberts (2005)、マーケットタイミング理論の観点から市場による株式の評価の影響に

着目した Huang and Ritter (2009), マクロ経済要因の影響を分析した Cook and Tang (2010), 法的慣習や金融慣行の影響を分析した Oztekin and Flannery (2012), 企業のキャッシュ・フロー状況と乖離幅の関係に焦点を当てた Faulkender et al. (2012) 等が存在する。これらの研究結果に共通する特徴としては、いずれも調整に係る取引費用の違いが調整速度を変化させるということである。

(3) 満期の最適水準に関する研究の嚆矢としては、Barclay and Smith (1995) が挙げられる。彼らは、企業による負債の満期選択要因を分析するにあたって、契約費用仮説、シグナリング仮説、税金仮説という3つの仮説を設定した。彼らの分析結果によれば、企業は、主として負債の契約費用をその決定要因として、満期の選択を行っており、長期の満期を選択する企業は、成長機会に乏しいこと、規模が大きいこと、規制が厳しい産業に属することといった傾向を有することが示された。負債比率の決定要因に関する研究と比較すると、知見の蓄積が十分とは言えない本分野の研究ではあるが、複数の研究が、負債比率と満期の同時選択を扱っている点に特徴がある。Stohs and Mauer (1996) は、Barclay and Smith (1995) の定式化が負債比率の違いをコントロールしていない点に問題があると主張し、負債比率をコントロール変数として推定式に含めた分析を行っている。分析の結果、負債比率をコントロールすることにより、シグナリング仮説や税金仮説も満期を説明する上で重要であることが示された。一方、Barclay et al. (2003) は、Stohs and Mauer (1996) の定式化が負債比率と満期の同時性を考慮に入れていないことを指摘し、両者が同時決定となるための必要条件を理論的に示した。彼らの指摘によれば、負債比率および満期の選択は、企業価値に対して戦略的代替関係にあり、両者を分析する上では、同時性のコントロールが肝要である。

3. 研究動機

前節では、事業会社の資本構成に関する研究を、(1) 負債比率の最適水準に関する研究、(2) 最適水準に向けた負債比率の調整に関する研究、(3) 満期の最適水準に関する研究という3つの括りで概観した。筆者の研究動機は、この3分野の研究を互いに関連づけることである。資本構成の調整に関する研究においては、取引費用が調整速度に影響を与えるということが指摘されている。取引費用は、企業が調整に用いる手段によって異なると考えられ、その調整手段としては、増資や減資、借入や返済等が挙げられる。この中で借入に伴う費用には、他の調整手段にはない特殊性が備わっている。この特殊性の源泉は、企業が保有する負債には有限の満期が存在する点にある。自社の資本構成が目標とする水準に達した場合であっても、満期の到来により約定弁済が生じれば、企業は、借り換えを行

う必要に迫られる。即ち、目標とする資本構成の水準に達しており、かつ、目標とする資本構成が変化しない場合においても、企業は、借入に付随する費用を負担しなければならない。これは、他の手段による調整に伴う費用にはない特性である。このことから、企業が合理的であるならば、この借換費用を事前に織り込んで目標となる資本構成を決定すべきだと考えられる。即ち、限界的な借換費用が大きい企業は、目標とする負債比率を低く設定し、負債の満期を長期化させることで、借換費用の負担を軽減するものと予想される²⁾。

本稿は、以上の問題意識をもとに、過少負債である企業を対象として、企業による負債比率と満期の選択に対して、借換費用の大きさが如何なる影響を与えるのかを明らかにする。

4. 理論分析

4-1 資本構成の選択と企業価値

本節では、借換費用が負債比率と満期に与える影響を分析するにあたり、まずは負債比率と満期、各々の選択が企業価値に与える影響を個別に検討する。資本構成の理論において、負債を利用する企業の価値は、負債を利用しない企業の価値、節税効果の現在価値、倒産費用の現在価値、エージェンシー費用の現在価値、エントレンチメントの現在価値に分解できる。本稿は、トレードオフ理論をベースに議論を展開するため、この要素のうち、節税効果の現在価値と倒産費用の現在価値の和 V_T を最大化する資本構成を明らかにする³⁾。

ここで約定した債務の返済または金利の支払いが不能となる状況を倒産と定義すると、倒産確率は、負債に関連する各期の資金流出額、即ち、各期における約定弁済額と金利の

2) 但し、これは定常状態における予想であり、非定常状態においては、この予想が変化する点には留意が必要である。例えば、一般論として将来時点において短期金利に関する予想が変化し、イールドカーブがフラット化した場合、借り換えの便益が現時点における評価と比較して高まる可能性がある。

3) 議論の簡略化のためにエージェンシー費用とエントレンチメントを捨象しているが、これらの要素を加味した場合、以下のような影響が生じるものと予想される。株主と経営者の間に利益相反が存在する場合、利払いが経営者の規律付けに有効となるため、負債利用の促進と満期の長期化による便益が高まる。一方、株主と債権者の間に利害対立が生じる場合、過剰投資や資産代替の問題を回避するために負債の発行が抑制されると予想されるが、満期に対しての影響は不明瞭である。経営者持株比率が高く、エントレンチメントの問題が生じる場合、その他の株主による経営者の規律付けが機能しない。そのため、利払いが相対的に有効な規律付け手段となり得る。しかし、エントレンチメントが強い経営者は、利払いによる規律付けを嫌うため、負債の発行を抑制し、満期を短期化させる可能性がある。

支払額の和に比例する。また、倒産した際、企業は、即時に有利子負債を全額返済しなければならないものとする。返済の原資は、資産の売却代金であるが、叩き売り（ファイヤーセール）により、本来の価値の半分が毀損するものと仮定する。即ち、倒産した際、企業は、有利子負債総額に対応する価値を失うことになる。

表 1 には、トレードオフ理論に基づいた負債利用の影響を示した。負債の増加は、企業の (1) 期待倒産費用を増大させる。その要因としては、有利子負債総額の増加に伴う倒産費用の拡大と、1 期当たりの約定弁済額の増加による倒産確率の上昇が挙げられる。また、法人税の存在により、負債の増加は、金利支払額の増加による (2) 節税効果の増大を伴う。以上が、企業価値への影響という観点に立った負債利用の影響であることから、負債比率の最適水準は、負債の増加による (1) 期待倒産費用の増加と (2) 節税効果の増大をトレードオフさせることで決定されるものと想定できる。

表 1 負債利用の影響

	負債の増加の影響	要因
(1) 期待倒産費用	増加する	期待倒産費用=倒産費用×倒産確率
倒産費用	増加する	有利子負債総額が増加するため
倒産確率	上昇する	1 期あたりの約定弁済額が増加するため
(2) 節税効果	増加する	金利支払額が増加するため

続いて、満期選択について検討するが、ここでは、その純粋な影響を観察するために、有利子負債総額を一定とした上で満期の長短の違いを比較する⁴⁾。表 2 は、満期の長短を具体例で示したものである。パネル A は、每期、企業が元本 50、返済条件が最終償還期限を 3 期後とする元本均等償還とした借入れを行う場合の有利子負債総額であり、パネル B は、每期、企業が元本 40、返済条件が最終償還期限を 4 期後とする元本均等償還とした借入れを行う場合の有利子負債総額である。いずれの場合においても、有利子負債総額が 100 に収束していることがわかる⁵⁾。即ち、有利子負債総額を一定とすれば、短期借入とは、借り換えの規模が大きい負債、長期借入とは、借り換えの規模が小さい負債であると言える。

4) 本稿で言う満期の長期短期は、1 年基準に依るものではなく、相対的なものである。

5) パネル A では、時点 2 以降の各期において、借入額 = 返済額 = 50 が成立し、有利子負債総額が 100 に収束することがわかる。一方、パネル B では、時点 3 以降の各期において、借入額 = 返済額 = 40 が成立し、同じく有利子負債総額が 100 に収束することがわかる。

表2 短期借入と長期借入

(A) 短期借入（各期の借入額 50, 最終償還期限 3 期後）の残高

	時点 0	時点 1	時点 2	時点 3	時点 4	時点 5
時点 0 の借入	50	33	17	0		
時点 1 の借入		50	33	17	0	
時点 2 の借入			50	33	17	0
時点 3 の借入				50	33	17
時点 4 の借入					50	33
時点 5 の借入						50
有利子負債総額			100	100	100	100

(B) 長期借入（各期の借入額 40, 最終償還期限 4 期後）の残高

	時点 0	時点 1	時点 2	時点 3	時点 4	時点 5
時点 0 の借入	40	30	20	10	0	
時点 1 の借入		40	30	20	10	0
時点 2 の借入			40	30	20	10
時点 3 の借入				40	30	20
時点 4 の借入					40	30
時点 5 の借入						40
有利子負債総額				100	100	100

表3には、満期選択の影響を示した。純粋な効果を見るために、有利子負債総額の一定を仮定しており、満期の長短に関わらず倒産費用は不変である⁶⁾。一方、満期が長いほど、1期当たりの約定弁済額が小さくなるため、満期の長期化は(1)倒産確率を低くする効果を有する⁷⁾。しかし、満期の長期化は、(2)倒産確率を高くする影響も同時に持つと考えられる。これは、満期の長期化に伴い、企業の金利支払額が増加するためである⁸⁾。次に節税効果に対する影響を検討する。満期の長期化は借入金利の上昇を通じて、1期あたりの節税効果を増大させると考えられる。しかし、同時に節税効果の割引率も上昇させるため、将来時点にわたる節税効果の現在価値は満期の長短に関わらず一定である。企業価値に対して満期の選択が如何なる経路で影響を与えるのかを検討した結果、満期の最適水準は、満期の長期化に伴う約定弁済額の減少による(1)倒産確率の低下と、満期の長期化に伴う金利支払額の増加による(2)倒産確率の上昇のトレードオフにより決まることが示された。

6) 設例では、長短に関わらず100が倒産費用となる。

7) 設例では、短期の場合の約定弁済額は50、長期の場合は40である。

8) 右肩上がりの標準的なイールドカーブを想定している。また、簡単化のため、スプレッドは、満期によらずゼロで一定と仮定している。

表 3 満期選択の影響

	満期の長期化の影響	要因
期待倒産費用	不明瞭	下記 (1) と (2) のトレードオフによるため
倒産費用	変化しない	有利子負債総額が一定のため
(1) 倒産確率	低下する	1 期あたりの約定弁済額が減少するため
(2) 倒産確率	上昇する	金利支払額が増加するため
節税効果	変化しない	借入金利と割引率がともに上昇するため

4-2 借換費用

ここまで、負債利用および満期長期化の影響を個別に検討したが、両者を同時に分析する上では、満期の到来による約定弁済という経済現象を考慮に入れなければならない。一般的に負債には、満期が存在するため、如何なる財務活動も採らない場合、企業の負債比率および満期は約定弁済により時間とともに自然と低下することになる。ゆえに、負債利用および満期長期化の影響を考慮の上、自社の負債比率および満期を任意の水準に維持しようとする場合、過少負債である企業は、各期において借り換えを行わなければならない、これには費用が伴う⁹⁾。

本項では、定常状態を想定し、資本構成を任意の水準に維持するために、企業は、如何なる財務活動を每期継続すべきなのかを示す。但し、負債純資産合計を 1 に基準化した上で、負債比率 D を有利子負債総額と負債純資産合計の比、負債の満期 M を既存債務の加重平均満期と定義する¹⁰⁾。各期において同一の財務活動を、最終償還期限を m 期後とする元本均等返済の借入 d とし、これを将来に渡って継続すると、負債比率 D は $\frac{d}{2}(m+1)$ に、負債の満期 M は $\frac{1}{3}(m+2)$ に収束する¹¹⁾。ゆえに、自社の負債比率および満期が、定常的に D 、 M という水準を維持することを望む場合、企業は、以下の条件を満たす、最終償還期限を m 期後とする元本均等返済の借入 d を每期行えば良いことがわかる。

$$d = \frac{2D}{3M-1} \quad (1)$$

9) 正確には、社債の発行等、市場を通じた負債の再調達も含むが、簡便のため、以降は単に借り換えと表現する。

10) 即ち、負債比率 D は、有利子負債総額と等しくなる。

11) 満期がそれぞれ 1, 2, ..., (m-1), m である借り入れを d/m ずつ同時に行うことを、「 m 期後を最終償還期限として d を元本均等返済で借り入れること」と定義している。また、ここでは繰上弁済の可能性が排除されている。借り入れ直後の負債の残高は $d/m \times m$ 、借り入れから (m-1) 期経過した負債の残高は $d/m \times 1$ となるため、負債比率 $D = d/m \times 1 + d/m \times 2 + \dots + d/m \times (m-1) + d/m \times m = d/m \sum_{i=1}^m i = d(m+1)/2$ となる。また、満期が m である負債の残高は $d/m \times 1$ 、満期が 1 である負債の残高は $d/m \times m$ となるため、満期 $M = (m \times d/m \times 1 + (m-1) \times d/m \times 2 + \dots + 2 \times d/m \times (m-1) + 1 \times d/m \times m) / D = (d/mD) \sum_{i=1}^m (m+1-i) = (m+2)/3$ となる。

$$m = 3M - 2 \quad (2)$$

このような財務活動には、当然、借換費用が付随する。そのため、企業は、この費用を勘案して資本構成の決定を行うべきだと考えられる。実物経済の要因を一定とすれば、借換費用に影響を与える要因は、各期の借り換え額と借り換え後の負債比率の水準である。いずれについても、その水準が高まるほど借換費用は高まり、また、2つの要因は相互に影響するものと考えられる。ゆえに、借換費用は、各期の借り換え額と借り換え後の負債比率の水準の積に比例するものとする。前者は約定弁済による負債比率の経常的な下落幅 d であり、後者は定常的な負債比率の水準 D に一致する。ゆえに、(1) 式より、借換費用 C_R は次式で表現できる ($0 < \beta$)。

$$C_R = \beta \left(\frac{2D}{3M-1} \right) \times D$$

4-3 最適水準 (1) 一借換費用が存在しない場合一

本項では、借換費用が存在しない場合における資本構成の最適水準を示す。なお、借換費用が存在しない場合における資本構成の最適水準は添字「*」で表現することにする。企業の最適な資本構成は、負債利用と満期選択による期待倒産費用と節税効果をトレードオフすることで決定される。期待倒産費用は、倒産費用と倒産確率の積であるが、倒産した企業は、ファイヤーセールにより有利子負債総額に相当する資産価値を失うので、前者は D に一致する。一方、倒産確率は、各期における約定弁済額と金利の支払額の和の増加関数と考えられる。前項にて導出した通り、各期における約定弁済額は、 $\frac{2D}{3M-1}$ である。また、原点を通り、傾きが ρ のイールドカーブを仮定すると、金利支払額は、 $D \times \rho M$ である ($0 < \rho$)¹²⁾。ゆえに、倒産確率は、 $\delta \left(\frac{2D}{3M-1} + D \times \rho M \right)$ で表現できる ($0 < \delta$)。そして、期待倒産費用は、この両者の積 $\delta D^2 \left(\frac{2}{3M-1} + \rho M \right)$ である¹³⁾。また、法人税率を τ とすると、負債の節税効果は、 τD で表現できる ($0 < \tau$)。よって、トレードオフ理論に依拠した負債

12) 金利支払額が満期の増加関数となることの理論的根拠は、Keynes (1936) による「貸し手のリスク」に求めることができる。彼によれば、貸し手のリスクの源泉は、(1) 借り手のモラルハザード、(2) 担保能力の不足、(3) 貨幣本位の価値の不利な変化の3点にある。このうち特に3つ目の要因に着目すると、貨幣の貸付は、実物資産と比較して不確実なものであるため、イールドカーブは右肩上がりとなり、結果として金利支払額が満期の増加関数となる。

13) ここで言及する期待倒産費用は、1期当たりの費用ではなく、将来にわたる費用の現在価値の総和であるものとする。

発行による追加的な企業価値 V_T は、次式で表現できる。

$$V_T = \tau D - \delta D^2 \left(\frac{2}{3M-1} + \rho M \right) \quad (3)$$

この V_T を最大化する D , M が、それぞれ、以下で示した負債比率の最適水準 D^* , 満期の最適水準 M^* である。

$$D^* = \frac{3\tau}{4\delta\rho \left\{ \left(\frac{6}{\rho} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \right\}} \quad (4)$$

$$M^* = \frac{1}{3} \left\{ \left(\frac{6}{\rho} \right)^{\frac{1}{2}} + 1 \right\} \quad (5)$$

この最適水準は、負債利用と満期選択による節税効果と期待倒産費用のトレードオフにより決定されているという意味で、伝統的な企業金融の理論が予測する資本構成の最適水準であると言え、この負債比率の最適水準 D^* , 満期の最適水準 M^* の選択により達成可能な追加的な企業価値は、以下の V_T^* である。

$$V_T^* = \frac{3\tau^2}{8\delta\rho \left\{ \left(\frac{6}{\rho} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \right\}} \quad (6)$$

4-4 最適水準 (2) 一借換費用が存在する場合一

現実の経済においては、負債発行量がゼロであるか、負債の満期が ∞ でない限り、負債比率をある水準に維持しようとするれば、各期において借り換えが必要となり、これには費用が伴う。一般的に、負債の増加は、借り換えの規模を拡大させるため、借換費用を上昇させるデメリットを伴う。一方、満期の長期化は、借り換えの規模を縮小させ、借換費用を低下させるメリットを有する。よって、前項にて算出した負債比率 D^* と負債の満期 M^* を選択することは、企業にとって必ずしも合理的ではなく、約定弁済による負債比率の低下と、それに伴う借換費用を考慮した、最適な負債比率と満期が別に存在するものと考えられる。本項では、借換費用が存在する場合における資本構成の最適水準を示し、これを添字「**」で表現することにする。

借換費用が存在する場合、企業にとって合理的な行動は、(7) 式で表現される、財務活動に伴う費用 C_F を最小化することである。財務活動に伴う費用は、 D および M がそれぞれ

れ D^* , M^* から乖離することにより生じる機会費用 $V_T^* - V_T$ と、負債の借換費用 C_R の和である。

$$C_F = (V_T^* - V_T) + C_R \quad (7)$$

この C_F を最小化する D , M が、それぞれ、以下で示した負債比率の最適水準 D^{**} , 満期の最適水準 M^{**} である。

$$D^{**} = \frac{3\tau}{4\delta\rho \left\{ \left(\frac{\beta+\delta}{\delta} \cdot \frac{6}{\rho} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \right\}} \quad (8)$$

$$M^{**} = \frac{1}{3} \left\{ \left(\frac{\beta+\delta}{\delta} \cdot \frac{6}{\rho} \right)^{\frac{1}{2}} + 1 \right\} \quad (9)$$

借換費用が存在する場合の各最適水準は、 β をゼロに近づけると、それぞれ、借換費用が存在しない場合の最適水準に収束する。一方、 β が大きくなるにつれて、負債比率の最適水準 D^{**} は、 D^* を下回り、負債の満期の最適水準 M^{**} は、 M^* を上回る。これは、限界借換費用が大きいほど、負債比率の低下および満期の長期化により、借換の規模を縮小させる誘因が強まることを反映したものである。即ち、この結果は、資本構成を任意の水準に維持するために企業が借換費用を負うことにより、現実経済における負債比率の最適水準は、伝統的な企業金融の理論が予測する最適水準を下回り、一方、負債の満期の最適水準は、伝統的な企業金融の理論が予測する最適水準を上回ることを示唆していると考えられる。

5. 実証分析

5-1 仮説

前節において、事業会社の資本構成は、負債の借換費用が存在しない場合、伝統的な企業金融の理論が予測する水準で近似されることが示された。一方、負債の借換費用が存在する場合、企業金融の理論が予測する水準と比べて、負債比率の最適水準が低下し、満期の最適水準が長期化することが分かった。本稿は、満期の到来による約定弁済により過少負債となった企業の借換費用に着目し、この借換費用が負債比率と満期に与える影響を明らかにすることを目的としている。取引費用の大きい企業は、低水準の負債比率の選択お

よび満期の長期化により借り換えの規模を縮小させる誘因を有するものと考えられることから、以下の2つの仮説を設定する¹⁴⁾。

仮説1：借換費用の大きい企業は、低水準の負債比率を選択する。

仮説2：借換費用の大きい企業は、より長期の満期を選択する。

5-2 データと変数

分析の対象は、上場廃止を含むわが国の全上場企業（銀行、証券、保険、その他金融を除く）であり、分析期間は、1998年4月期から2014年3月期である。財務データおよび株価データは、日本政策投資銀行財務データバンクおよび日経 NEEDS Financial Quest 2.0 より、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）は、総務省統計局のウェブサイト¹⁵⁾より取得した。なお、資産合計、売上高、営業利益、経常利益、株価、期末発行済株式数を除く財務データに欠損がある場合は0を代入した上で、分析に用いる変数を作成し、作成後の変数が欠損となる場合はサンプルから除外した。

負債比率は、簿価ベースの値を用いており、負債純資産合計に対する有利子負債総額の割合で定義されている¹⁶⁾。但し、有利子負債総額は、短期借入金・社債合計、短期リース債務、短期デリバティブ債務、預り金、従業員預り金、長期借入金・社債・転換社債、非連結子会社関連会社長期借入金、長期リース債務、長期支払手形、長期未払金、長期デリバティブ債務、受取手形割引高の総額である。本研究分野における、有利子負債の測定は、通常、転換社債を含まない。しかし、社債と転換社債の区別がない借入金等明細表との平仄を合わせるため、ここでは、転換社債を含めて有利子負債の測定を行う。なお、負債比率が1を上回る、即ち、債務超過の場合はサンプルから除外する。負債の満期の長短を表す代理変数としては、長期満期比率を用いる。これは、有利子負債総額に対する返済期限が3年超の有利子負債の割合である。

14) 但し、前述の通り、これらの仮説は、定常状態においてのみ成立するものである点には留意が必要である。一方、現実世界は定常状態ではない。期間構造の期待理論に従えば、長期金利は、将来の短期金利の予想の平均に等しくなるため、短期金利の予想が変化すれば、イールドカーブの形状も変化する。ゆえに、上記の仮説を実証するためには、定常性の担保が必要となる。実証分析においては、説明変数に月次の期待インフレ率と年度ダミーを含めることでこれに対処している。

15) URL: <http://www.stat.go.jp/>

16) 分析結果は非掲載としているが、株式時価総額と負債総額の合計に対する有利子負債総額の割合で定義した時価ベースの負債比率を用いた分析も並行して行っている。

負債比率の決定要因としては、Frank and Goyal (2009) 等に倣い、収益性の代理変数である総資本利益率、総資産（対数）で表した企業規模、成長性の代理変数である時価簿価比率、資産特性の代理変数である有形固定資産比率と研究開発費比率、産業特性の代理変数である産業負債比率、景況の代理変数である期待インフレ率を用いる。また、Barclay and Smith (1995) 等に倣い、長期満期比率の決定要因としては、総資産（対数）で表した企業規模、成長性の代理変数である時価簿価比率、産業特性の代理変数である産業長期満期比率を使用する。これらの変数の定義について、総資本利益率は、資産合計に対する営業利益と減価償却費の和の割合、企業規模は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）で基準化した総資産の自然対数、時価簿価比率は、負債純資産合計に対する株式時価総額と負債簿価総額の和の割合、有形固定資産比率は、資産合計に対する有形固定資産の割合、研究開発費比率は、売上高に対する研究開発費の割合、産業負債比率および産業長期満期比率は、それぞれ、同一の産業に属する全企業の同年度の負債比率と長期満期比率の中央値、期待インフレ率は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）の上昇率である。

続いて、過少負債である企業が負担する借換費用の代理変数として、負債比率の調整速度を以下の手順で測定する。まず第1段階として、前述のFrank and Goyal (2009) に従い、負債比率を総資本利益率、企業規模、時価簿価比率、有形固定資産比率、研究開発費比率、産業負債比率、期待インフレ率、年度ダミーに回帰することで、企業が目標とする負債比率の推定を行う。表4には、サンプル全期間の観測数52,399個のデータを利用して目標負債比率の推定を行った際の結果を示した。なお、(1)は一括OLSによる推定、(2)は変量効果モデルによる推定、(3)は固定効果モデルによる推定の結果である。トレードオフ理論を自然に解釈すれば、高収益企業ほど倒産可能性が低く、負債の節税効果も大きくなると考えられる。また、高収益企業、即ち、フリーキャッシュフローが相対的に多い企業は、利益相反に対し負債による規律付けが有効である。一方、表4における総資本利益率の係数は、すべてのモデルにおいて負であった。これは、資金調達順序として内部資金が優先されるとしたペckingオーダー仮説と整合的な結果である。また、両者の負の関係は、高収益を受動的に内部蓄積した結果であると主張する研究も存在する (Kayhan and Titman (2007))。企業規模、有形固定資産比率、研究開発費比率については、すべてのモデルにおいてトレードオフ理論と整合的な結果が得られた。大規模企業はより多角化し、その分散効果により倒産確率が低下するため、企業規模と負債比率は正の関係にあると考えられる。有形固定資産は担保としての価値を評価することが比較的容易であり、負債利用の費用を低減させるため、有形固定資産比率と負債比率は正の関係にある。研究開発を多く行っている企業は倒産時に失う価値が大きいため、負債の利用を控える傾向にある。また産業特性も負債比率の決定に大きな影響を持つことがわかる。成長性の代理変

表 4 目標負債比率の推定

被説明変数である負債比率は、負債純資産合計に対する有利子負債総額の割合、総資本利益率は、資産合計に対する営業利益と減価償却費の和の割合、企業規模は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）で基準化した総資産の自然対数、時価簿価比率は、負債純資産合計に対する株式時価総額と負債簿価総額の和の割合、有形固定資産比率は、資産合計に対する有形固定資産の割合、研究開発費比率は、売上高に対する研究開発費の割合、産業負債比率は、同一の産業に属する全企業の同年度の負債比率の中央値、期待インフレ率は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）の上昇率である。

	(1) 一括モデル	(2) 変量効果モデル	(3) 固定効果モデル
定数項	0.011 [1.67]*	-0.201 [8.18]***	-0.449 [11.31]***
総資本利益率	-0.892 [58.86]***	-0.697 [33.19]***	-0.695 [31.98]***
企業規模	0.006 [11.50]***	0.038 [15.66]***	0.063 [16.51]***
時価簿価比率	0.052 [32.18]***	0.011 [5.24]***	0.011 [5.28]***
有形固定資産比率	0.332 [66.87]***	0.230 [14.76]***	0.222 [12.09]***
研究開発費比率	-0.792 [25.12]***	-0.609 [6.25]***	-0.464 [4.01]***
産業負債比率	0.463 [43.60]***	0.350 [11.98]***	0.270 [7.00]***
期待インフレ率	-0.541 [1.76]*	-0.414 [4.19]***	-0.408 [4.11]***
決定係数	0.26	0.23	0.24
観測数	52,399	52,399	52,399

1. 上段は係数、下段の括弧内の値は t 値、***、**、* はそれぞれ 1%、5%、10% 水準で有意であることを示す。
2. いずれの推定においても、説明変数には年度ダミーが含まれ、t 値の計算には頑健な標準誤差が用いられている。
3. モデル選択の検定においては、固定効果モデルが採択された。

数である時価簿価比率については、ペッキングオーダー仮説と整合的な結果が得られた。収益性を一定とすれば、投資機会をより多く持つ企業ほど、負債で調達する機会が多くなるため、両者に正の関係が生じると考えられる。

本稿は、Hausman 検定の結果を踏まえ、固定効果モデルを用いた (3) の定式化によって目標負債比率を推定することとする。但し、すべての時点における目標負債比率の推定において、分析対象期間である 1998 年度から 2013 年度の全データを使用する訳ではない点には留意が必要である。Hovakimian and Li (2011) が指摘しているように、目標負債比率の推定における、将来の資本構成に関する情報の利用は、推定結果に先読みバイアスを生じさせる。そのため、目標負債比率の推定の際には将来情報を含まないヒストリ

カル・パネルデータを用いることとする。例えば2000年度に決算を迎える企業の目標負債比率を推定する際には1998年度から2000年度のヒストリカル・パネルデータを用いる。換言すれば、2013年度に決算を迎える企業の目標負債比率を推定する際のみ全期間のデータを利用することとなる。なお、推定した目標負債比率が0を下回る場合および1を上回る場合はサンプルから除外した。

続く調整速度測定の第2段階においては、負債比率の乖離幅と調整幅を計算する。負債比率の乖離幅は、目標負債比率から当期の負債比率を減じた値である。一方、調整幅は、翌期に実現した負債比率から当期の負債比率を減じた値である。最後に調整幅を乖離幅で除した値を調整速度として定義する¹⁷⁾。なお、本稿は、過少負債企業による借換費用に着目するため、過剰負債企業、即ち、乖離幅が負の企業をサンプルから除いた。また、目標負債比率に向けた調整の意図を持たない企業を分析から除外するため、調整幅が負の企業についてもサンプルから除外した。その結果、最終的な観測数は、10,357となり、表5にこれらの変数の基本統計量を、また、表6に相関係数行列を示した。但し、異常値の影響を除去するため、産業負債比率、産業長期満期比率、期待インフレ率を除く各変数については、1%タイル値を下回る値を1%タイル値で、また99%タイル値を上回る値を99%タイル値で置き換えた。ここで着目する変数間の関係は、負債比率と調整速度、長期満期比率と調整速度であるが、これらの相関係数は、それぞれ、0.275、0.010であり、ともに正の値を取っている¹⁸⁾。一見すると、これは、**仮説2**に反する結果であるが、調整速度の純粋な効果を観察するためには、その他の変数の影響をコントロールする必要がある。

5-3 資本構成と借換費用

本稿の関心は、過少負債である企業の資本構成選択に対して借換費用の代理変数である調整速度が如何なる影響を与えるのかである。但し、先行研究で指摘されているとおり、負債比率と長期満期比率はお互いに影響し合っている。そのため、実証分析においては、以下の推定式を用いる。なお、 X は、負債比率の決定要因とされる総資本利益率、企業規模、時価簿価比率、有形固定資産比率、産業負債比率、期待インフレ率を含むベクトル、 Y は、負債の満期の決定要因とされる企業規模、時価簿価比率、産業長期満期比率を含むベクトルである。

17) 基本的な考え方は、部分調整モデルを用いた調整速度の推定と同様であるが、個社毎・時点毎に調整速度を測定するためにこの方法を用いた。

18) 長期満期比率と調整速度の相関係数0.010は、有意な値ではない。

表 5 基本統計量

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
(1) 負債比率	10,357	0.105	0.107	0.001	0.678
(2) 長期満期比率	10,357	0.179	0.243	0.000	1.000
(3) 総資本利益率	10,357	0.073	0.059	-0.108	0.252
(4) 企業規模	10,357	10.717	1.545	7.346	14.800
(5) 時価簿価比率	10,357	1.074	0.638	0.502	4.571
(6) 有形固定資産比率	10,357	0.276	0.165	0.008	0.774
(7) 研究開発費比率	10,357	0.016	0.025	0.000	0.117
(8) 産業負債比率	10,357	0.194	0.085	0.020	0.702
(9) 産業長期満期比率	10,357	0.115	0.091	0.015	0.758
(10) 期待インフレ率	10,357	-0.002	0.006	-0.024	0.024
(11) 調整速度	10,357	0.636	1.443	0.000	7.772

負債比率は、負債純資産合計に対する有利子負債総額の割合、長期満期比率は、有利子負債総額に対する返済期限が3年超の有利子負債の割合、総資本利益率は、資産合計に対する営業利益と減価償却費の和の割合、企業規模は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）で標準化した総資産の自然対数、時価簿価比率は、負債純資産合計に対する株式時価総額と負債簿価総額の和の割合、有形固定資産比率は、資産合計に対する有形固定資産の割合、研究開発費比率は、売上高に対する研究開発費の割合、産業負債比率および産業長期満期比率は、それぞれ、同一の産業に属する全企業の同年度の負債比率と長期満期比率の中央値、期待インフレ率は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）の上昇率、調整速度は、負債比率の調整幅を乖離幅で除した値である。

$$\text{負債比率}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{長期満期比率}_{i,t} + \alpha_2 \text{調整速度}_{i,t} + \alpha X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$\text{長期満期比率}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{負債比率}_{i,t} + \beta_2 \text{調整速度}_{i,t} + \beta Y_{i,t} + \zeta_{i,t} \quad (11)$$

上記の推定式における最大の関心は、 α_2 および β_2 の符号である。 α_2 が有意に正の値を取れば、調整速度の小さい企業、即ち、借換費用の大きい企業ほど低水準の負債比率を選択することから**仮説 1** が支持される。また、 β_2 が有意に負の値を取れば、借換費用の大きい企業ほど長期の満期を選択することから**仮説 2** が支持される。

表 7 は、上式を各種方法で推定した結果をまとめたものである。(1) は、Stohs and Mauer (1996) に従い、標本を一括した最小二乗法で推定を行っている。しかし、Barclay et al. (2003) が指摘するように、負債比率と長期満期比率は、同時決定されていると考えるべきである。そのため、(2)、(3)、(4) では、二段階最小二乗法を用いて推定を行っており、実際、Durbin-Wu-Hausman 検定の結果、負債比率と長期満期比率は、内生との結果が得られている。具体的には、(10) 式の推定においては、第 1 段階で内生変数である長期満期比率をすべての外生変数に回帰させてその推定値を求める。続く第 2 段階では、負債比率を第 1 段階で求めた長期満期比率の内挿値に回帰する。(11) 式の推定も同様である。なお、表 7 には、第 2 段階の推定結果のみを示している。(2) は、標本

表 6 相関係数行列

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) 負債比率	1.000					
(2) 長期満期比率	0.249	1.000				
(3) 総資本利益率	-0.133	0.009	1.000			
(4) 企業規模	0.426	0.227	0.218	1.000		
(5) 時価簿価比率	-0.095	-0.006	0.279	-0.010	1.000	
(6) 有形固定資産比率	0.415	0.157	0.153	0.158	-0.162	1.000
(7) 研究開発費比率	-0.111	0.036	0.017	0.097	0.120	-0.079
(8) 産業負債比率	0.467	0.158	0.020	0.148	-0.063	0.408
(9) 産業長期満期比率	0.292	0.305	0.058	0.139	-0.018	0.288
(10) 期待インフレ率	-0.011	0.005	0.075	0.052	0.001	0.010
(11) 調整速度	0.275	0.010	-0.004	-0.127	0.099	0.031
変数	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
(7) 研究開発費比率	1.000					
(8) 産業負債比率	-0.195	1.000				
(9) 産業長期満期比率	-0.012	0.533	1.000			
(10) 期待インフレ率	-0.013	-0.092	0.005	1.000		
(11) 調整速度	-0.016	0.003	-0.009	0.070	1.000	

負債比率は、負債純資産合計に対する有利子負債総額の割合、長期満期比率は、有利子負債総額に対する返済期限が3年超の有利子負債の割合、総資本利益率は、資産合計に対する営業利益と減価償却費の和の割合、企業規模は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）で基準化した総資産の自然対数、時価簿価比率は、負債純資産合計に対する株式時価総額と負債簿価総額の和の割合、有形固定資産比率は、資産合計に対する有形固定資産の割合、研究開発費比率は、売上高に対する研究開発費の割合、産業負債比率および産業長期満期比率は、それぞれ、同一の産業に属する全企業の同年度の負債比率と長期満期比率の中央値、期待インフレ率は、消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）の上昇率、調整速度は、負債比率の調整幅を乖離幅で除した値である。

を一括した二段階最小二乗法、(3) と (4) はそれぞれ、変量効果モデルと固定効果モデルを用いて二段階最小二乗法を推定した結果である。推定の結果、(1)、(2)、(3) の推定において、 α_2 は、有意に正の値をとっているが、相関係数行列が示す結果と同様、 β_2 は、有意な値をとっていない。しかし、Hausman 検定で支持された固定効果モデルによる推定を行った (4) においては、 α_2 が有意に正の値、 β_2 が有意に負の値を取ることが分かり、**仮説 1** および**仮説 2** を支持する結果となった。これは、企業が、負債比率と満期を同時に選択する上で、負債の借換費用を考慮に入れていることの証左であり、借換費用が大きい企業は、低水準の負債比率の選択および満期の長期化により借り換えの規模の縮小を図っていることが示された。

表 7 資本構成と借換費用

	(1) 一括 OLS		(2) 一括 2SLS		(3) 変量効果 2SLS		(4) 固定効果 2SLS	
	負債比率	長期満期比率	負債比率	長期満期比率	負債比率	長期満期比率	負債比率	長期満期比率
定数項	-0.305 [50.41]***	-0.111 [4.90]***	-0.299 [45.62]***	-0.109 [4.23]***	-0.306 [36.90]***	-0.085 [2.65]***	-0.404 [17.41]***	-0.166 [1.42]
総資本利益率	-0.502 [39.10]***		-0.487 [34.29]***		-0.424 [31.61]***		-0.405 [24.39]***	
企業規模	0.030 [62.25]***	0.022 [13.37]***	0.028 [29.09]***	0.022 [10.68]***	0.032 [33.99]***	0.019 [6.80]***	0.044 [19.23]***	0.012 [1.05]
時価簿価比率	0.003 [2.89]***	0.011 [2.98]***	0.002 [1.73]*	0.011 [2.92]***	0.001 [0.74]	0.001 [0.18]	-0.000 [0.10]	-0.014 [2.29]**
有形固定資産比率	0.166 [34.61]***		0.154 [23.71]***		0.151 [22.29]***		0.129 [12.48]***	
研究開発費比率	-0.325 [11.45]***		-0.348 [11.50]***		-0.374 [10.08]***		-0.383 [6.43]***	
産業負債比率	0.326 [32.59]***		0.317 [29.45]***		0.306 [23.51]***		0.230 [10.11]***	
産業長期満期比率		0.500 [13.06]***		0.498 [11.95]***		0.571 [11.43]***		0.865 [10.23]***
期待インフレ率	-0.234 [0.86]		-0.316 [1.13]		-0.251 [1.53]		-0.258 [1.55]	
負債比率		0.303 [11.37]***		0.308 [6.20]***		0.296 [4.79]***		0.869 [5.90]***
長期満期比率		0.030 [9.98]***		0.098 [3.93]***		0.015 [0.83]		-0.013 [0.64]
調整速度		0.023 [48.19]***		0.023 [44.39]***		0.014 [38.91]***		0.012 [28.25]***
観測数	10,357	10,357	10,357	10,357	10,357	10,357	10,357	10,357
決定係数	0.57	0.15	0.55	0.15	0.28	0.10	0.27	0.11

1. 上段は係数、下段の括弧内の値はt値、***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%水準で有意であることを示す。
 2. いずれの推定においても、説明変数には年度ダミーが含まれ、t値の計算には頑健な標準誤差が用いられている。
 3. モデル選択の検定においては、固定効果モデルが採択された。

6. 結 論

本稿は、資本構成の調整に係る取引費用、負債比率、負債の満期の3つをそれぞれ関連づけることを目的とした研究である。資本構成の調整に係る取引費用のうち、ここで着目したのは、借換費用である。この費用は、他の手段による調整に伴う費用と異なり、企業が目標とする資本構成の水準に達しており、かつ、目標とする資本構成が変化しない場合においても、負担しなければならない費用である。これは企業が保有する負債には満期が存在することによるものである。このことから、企業が合理的であるならば、この借換費用を事前に織り込んで目標となる資本構成を決定するべきだと理論的には考えられる。

実証分析においては、過少負債の企業による資本構成の調整速度を借換費用の代理変数として用い、借換費用が負債比率と満期の最適水準に与える影響を推定した。その際、負債比率と満期の同時決定を勘案した推定を行っている。分析の結果、借換費用が大きいほど企業の負債比率は低下し、負債の満期は長期化することが示された。これは、借換費用が大きい企業ほど、負債比率の低下および負債の満期の長期化により、借り換えの規模を縮小させる誘因が強まることを反映したものだと考えられる。

以上の分析から得られた貢献は以下の2点である。1点目は、取引費用のうち借換費用の特殊性に言及したことである。取引費用の中から借換費用を区別することで、これが調整速度のみならず目標とする資本構成の選択そのものに影響を与えることを理論的に示した。2点目は、この仮説をデータで実証したことである。分析対象を過少負債の企業に限定することで、借換費用の負担が生じている企業を特定し、借換費用が実際に負債比率と満期の決定に影響を与えることを実証的に示した。

参考文献

- 1) Baker, M., and Wurgler, J. (2002), "Market Timing and Capital Structure," *Journal of Finance*, Vol.57 No.1, pp.1-32.
- 2) Barclay, M. J., and Smith Jr, C. W. (1995), "The Maturity Structure of Corporate Debt," *Journal of Finance*, Vol.50 No.2, pp.609-631.
- 3) Barclay, M. J., Marx, L. M., and Smith Jr, C. W. (2003), "The Joint Determination of Leverage and Maturity," *Journal of Corporate Finance*, Vol.9 No.2, pp.149-167.
- 4) Berger, P. G., Ofek, E., and Yermack, D. L. (1997), "Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions," *Journal of Finance*, Vol.52 No.4, pp.1411-1438.
- 5) Cook, D. O., and Tang, T. (2010), "Macroeconomic Conditions and Capital Structure Adjustment Speed," *Journal of Corporate Finance*, Vol.16 No.1, pp.73-87.
- 6) Fama, E. F., and French, K. R. (2002), "Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about

- Dividends and Debt,” *Review of Financial Studies*, Vol.15 No.1, pp.1-33.
- 7) Faulkender, M., Flannery, M. J., Hankins, K. W., and Smith, J. M. (2012), “Cash Flows and Leverage Adjustments,” *Journal of Financial Economics*, Vol.103 No.3, pp.632-646.
 - 8) Flannery, M. J., and Rangan, K. P. (2006), “Partial Adjustment toward Target Capital Structures,” *Journal of Financial Economics*, Vol.79 No.3, pp.469-506.
 - 9) Frank, M. Z., and Goyal, V. K. (2009), “Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important?,” *Financial Management*, Vol.38 No.1, pp.1-37.
 - 10) Graham, J. R., and Harvey, C. R. (2001), “The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field,” *Journal of Financial Economics*, Vol.60 No.2, pp.187-243.
 - 11) Hovakimian, A., and Li, G. (2011), “In Search of Conclusive Evidence: How to Test for Adjustment to Target Capital Structure,” *Journal of Corporate Finance*, Vol.17 No.1, pp.33-44.
 - 12) Huang, R., and Ritter, J. R. (2009), “Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.44 No.2, pp.237-271.
 - 13) Jensen, M. C., and Meckling, W. H. (1976), “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” *Journal of Financial Economics*, Vol.3 No.4, pp.305-360.
 - 14) Jorgenson, D. W. (1963), “Capital Theory and Investment Behavior,” *American Economic Review*, Vol.53, No.2, pp.247-259.
 - 15) Kayhan, A., and Titman, S. (2007), “Firms’ Histories and Their Capital Structures,” *Journal of Financial Economics*, Vol.83 No.1, pp.1-32.
 - 16) Keynes, J. M. (1936), *The General Theory of Interest, Employment and Money*, New York.
 - 17) Kraus, A., and Litzenberger, R. H. (1973), “A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage,” *Journal of Finance*, Vol.28 No.4, pp.911-922.
 - 18) Leary, M. T., and Roberts, M. R. (2005), “Do Firms Rebalance Their Capital Structures?,” *Journal of Finance*, Vol.60 No.6, pp.2575-2619.
 - 19) Lemmon, M. L., Roberts, M. R., and Zender, J. F. (2008), “Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure,” *Journal of Finance*, Vol.63 No.4, pp.1575-1608.
 - 20) Modigliani, F., and Miller, M. H. (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment,” *American Economic Review*, Vol.48, No.3, pp.261-297.
 - 21) Modigliani, F., and Miller, M. H. (1963), “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction,” *American Economic Review*, Vol.53 No.3, pp.433-443.
 - 22) Myers, S. C. (1984), “The Capital Structure Puzzle,” *Journal of Finance*, Vol.39 No.3, pp.574-592.
 - 23) Myers, S. C., and Majluf, N. S. (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.
 - 24) Oztekin, O., and Flannery, M. J. (2012), “Institutional Determinants of Capital Structure Adjustment Speeds,” *Journal of Financial Economics*, Vol.103 No.1, pp.88-112.
 - 25) Stohs, M. H., and Mauer, D. C. (1996), “The Determinants of Corporate Debt Maturity Structure,” *Journal of Business*, Vol.69 No.3, pp.279-312.