

2000年代における我が国上場企業の レバレッジの推移とマクロ経済環境

吉田 隆

一橋大学大学院商学研究科博士後期課程

2015年8月24日

<要旨>

我が国上場企業のレバレッジは1999年から2007年まで一貫して低下し、2008・2009年と反転上昇した。2000年代におけるこうしたレバレッジの推移は、企業属性の変化だけでは十分説明できず、マクロ経済環境に係る要因を加えることで、よりよく説明できる。ここでマクロ経済環境に係る要因とは、好不況及び期待インフレ率である。期待インフレ率は観察できないため、「2000年代にはインフレ率が正になった時期を含めてデフレ期待が継続した」と想定し、そうした想定に基づき期待インフレ率を組成した。標準的な企業属性及び実質GDP成長率・期待インフレ率に対してレバレッジを回帰すると、好況とデフレ期待とがレバレッジを低下させたという仮説と整合的な結果が得られる。こうした定式化は、企業属性だけを説明変数に含む定式化よりも、2000年代におけるレバレッジの推移をよりよく説明すると考えられる。

1. はじめに

戦後における我が国上場企業のレバレッジ(総資産に対する負債の比率)は、増減を繰り返しながら1975年に最高値である31.9%に達し、その後、増減を伴って1999年の23.9%まで趨勢として低下した。1999年以降は、2007年に最低値である15.5%に至るまで8年間一貫して低下し、2008・2009年と反転上昇した(以上、図表1)。2000年代におけるこうしたレバレッジの推移は、戦後の他の時期には見られない特徴的なものと言える。本稿の目的は、2000年代におけるレバレッジの推移の要因を究明することにある。こうした研究は、筆者の知る限り未だ行われていないように思われる。

企業のレバレッジがある時期に顕著な変化を示す場合、その要因には大別して、企業属性の変化、好不況を初めとするマクロ経済環境の変化、企業の資金調達に係る規制の変化、の3つがありうる。これらのうち企業の資金調達に係る規制の変化は、2000年代の我が国に当てはまらなると考えられる。なぜなら、我が国におけるこうした規制は、1998年の金融システム改革法施行(いわゆる日本版ビッグバン)を以てほぼ完全に撤廃されたと見られるためである(星・カシヤップ2006第8章、西村2011第8章)。そこで、本稿では、企業属性及びマクロ経済環境の変化が2000年代におけるレバレッジ低下をどのように生じさせたかを分析する。

本稿の分析の概要及び主要な結果は以下の通りである。分析の第1段階では、2000年代におけるレバレッジの変動が企業属性の変化のみによって説明できるかを確認する。これは、企業属性の標準的な代理変数に対してレバレッジを回帰することによって行う。その結果、企業属性の変化は2000年代のレバレッジ変動をある程度まで説明できるが、説明しきれない部分が多いことが分かる。説明しきれない部分の要因は、上記の議論から、マクロ経済環境の変化であると推測される。

そこで、第2段階では、2000年代の我が国でマクロ経済環境の変化がレバレッジにどのような影響を及ぼしたかについての仮説を検証する。仮説は、好況とデフレ期待とがレバレッジを低下させた、というものである。この仮説の検証は、第1段階における説明変数(企業属性の代理変数)及びマクロ経済環境に係る説明変数—実質GDP成長率・期待インフレ率—に対してレバレッジを回帰することにより行う。検証の結果は仮説を支持する。以上の分析結果を要約すると、企業属性の変化に加えて、好況とデフレ期待とが2000年代に特徴的なレバレッジの推移をもたらしたと考えられる。

マクロ経済環境がレバレッジに及ぼす影響を分析した実証研究には、Korajczyk and Levy (2003)、Antoniou, Guney and Paudyal (2008)、Huang and Ritter (2009)、Frank and Goyal (2009)がある。これらの研究は、超長期にわたる分析期間に一貫するマクロ経済環境の影響を究明することを目的としている。これに対し本稿は、我が国の2000年代に特徴的なレバレッジの変

動に焦点を当てる点で異なる。

本稿の貢献は、2000年代に特徴的な我が国上場企業のレバレッジ変動の要因を究明することを通じて、マクロ経済環境、特にデフレ期待がレバレッジに及ぼす影響について新たな知見をもたらしたことにあつたと思われる。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、マクロ経済環境がレバレッジに及ぼす影響を実証的に分析した先行研究をレビューする。第3節では、2000年代の我が国でマクロ経済環境の変化がレバレッジにどのような影響を及ぼしたかについて仮説を導出する。第4節では実証分析の方法、第5節ではデータ、第6節では分析結果を説明する。第7節では結論を述べる。

2. 先行研究

マクロ経済環境がレバレッジに及ぼす影響を分析する研究は、一般的に、好不況、債券市場の状況、株式市場の状況という3つ側面からその影響を検討している。本節では、以下、この3つの側面から先行研究をレビューする。

2.1 好不況の影響

Frank and Goyal (2009)は、好況がレバレッジに与える影響が、レバレッジの決定に関してトレードオフ理論に基づく場合とペッキング・オーダー理論に基づく場合とで、以下のように異なると論じている。トレードオフ理論とは、負債の便益と費用、即ち法人税の節税と財務的困難に伴う期待費用及び負債のエージェンシー費用とのトレードオフに基づいて、企業がレバレッジを最適な水準に決定するという考え方である。トレードオフ理論によれば、好況が企業の利益率を向上させ、財務的困難に陥る可能性を低下させること、また、企業の資産の担保価値を高めることから、企業にとって負債の導入が容易になる。従って、好況はレバレッジを上昇させることになる。

ペッキング・オーダー理論とは、経営陣と外部投資家との情報の非対称性が、証券発行における逆選択の費用を生じさせることから、企業は資金の利用にあたって、内部資金、負債、株式という選好順位(ペッキング・オーダー)に従うという考え方である。ペッキング・オーダー理論によれば、好況が企業のキャッシュフローを一般的に増大させ、内部資金を厚くすることから、企業は負債への依存度を下げることができる。従って、トレードオフ理論に基づく場合とは逆に、好況はレバレッジを低下させることになる。

Frank and Goyal (2009)は、1950年から2003年までの米国上場企業のデータを用い、実質GDP成長率及び非金融業の企業の利益成長率という2つの代理変数により好況の影響を分

析している。彼らは、レバレッジに対して実質 GDP 成長率は正の影響を、非金融業の企業の利益成長率は負の影響を持つことを報告している。前者の結果はトレードオフ理論の示唆と、後者の結果はペッキング・オーダー理論の示唆と整合的である。

Korajczyk and Levy (2003)は、1984年から1999年までの米国企業のデータを用いて、上記の相反する影響のいずれが優越するかを分析し、好況は、金融制約(financial constraint)のある企業のレバレッジを上昇させる一方、金融制約のない企業のレバレッジを低下させるという結果を報告している。ここで、好不況の代理変数は、直近2年間における非金融業の企業全体に係る利益の成長率である。また、金融制約のある企業とは、理論的には、「投資機会を実現するのに十分な現金を持っておらず、かつ、資本市場へのアクセスにあたって深刻なエージェンシー費用に直面している企業」とされている。彼らは、実証分析上、(i) 負債又は株式の純償還(net repurchase)を行っていない、(ii) 配当を支払っていない、(iii) トービンの $Q (= [株式時価総額 + 簿価ベース負債] / 簿価ベース総資産)$ が1より大きい、という3つの条件を満たす企業・年を金融制約のある企業・年と定義している。

Frank and Goyal (2009)が論じた理論の示唆及び実証結果と、Korajczyk and Levy (2003)の分析結果とを総合すると、好況はレバレッジに対して、経済全体に金融制約のある企業が多い場合は正の、少ない場合は負の影響を及ぼすと考えられる。換言すれば、経済全体に投資機会が豊富で、キャッシュフローが投資機会に対して不足しており、そのため企業の外部資金ニーズが強い場合は、正の影響がある。逆に、経済全体が成熟して投資機会が限られ、キャッシュフローが投資機会に対して余剰であり、そのため企業の外部資金ニーズが弱い場合は、負の影響がある。

2.2 債券市場の状況の影響

債券市場の状況がレバレッジに及ぼす影響は、一般的に、期待インフレ率及び金利の期間スプレッドという2つの変数に反映すると考えられる。Frank and Goyal (2009)は、Livingston Surveyの結果にある期待インフレ率データを用いた分析の結果、期待インフレ率が高いときにはレバレッジが高くなる傾向を報告している。彼らはそのメカニズムを、債券市場のマーケット・タイミングに基づいて説明している。即ち、期待インフレ率が足元の金利との対比で高い場合には、実質的な金利負担が軽いため、企業は負債を発行する動機を持つとされる。

期間スプレッドは将来の長期金利の上昇期待を反映するとされる。その期待が強い(期間スプレッドが大きい)時には企業は負債をあまり利用しない傾向があり、レバレッジが低下すると一般的にみられている。そうした見方と整合的な分析結果を Frank and Goyal (2009)及び Antoniou, Guney and Paudyal (2008) が報告している。

2.3 株式市場の状況の影響

株式市場の状況については、一般的に時価ベースのレバレッジへの影響が分析対象となっており、株式市場のパフォーマンスが良好なときにはレバレッジが低下するという影響が報告されている (Frank and Goyal 2009; Antoniou, Guney and Paudyal 2008 Korajczyk and Levy 2003; Huang and Ritter 2009)。簿価ベースのレバレッジへの影響は理論的に一意に定まらず、実証分析結果も同様である (Frank and Goyal 2009、Huang and Ritter 2009)。

3. 仮説

本節では、2000年代の我が国のマクロ経済環境を把握した上、前節でレビューした先行研究を踏まえて、マクロ経済環境がレバレッジにどのような影響を及ぼしたかについて仮説を導出する。仮説の導出にあたって、前節に述べた3つの側面のうち、好不況の影響及び債券市場の状況の影響に焦点を当て、簿価ベースのレバレッジに及ぼす影響を検討する。

3.1 好不況の影響

好不況を把握するため、実質 GDP 成長率及び企業利益の増加率を見ておく。我が国の実質 GDP 成長率は、1980年代まで、オイルショック後の時期を除き、概ね5%程度以上の水準にあったのに対し、1990年代以降は概ね0%前後で推移している (図表2)。2000年代に焦点を当てて、実質 GDP 成長率と企業利益の増加率とを見ると図表3の通りである。企業利益の増加率とは、財務省「法人企業統計」にある「金融業、保険業以外の業種」の四半期経常利益 (物価調整後)の前年同四半期比増加率である。企業利益の増加率は実質 GDP 成長率に比べて変動が激しいものの、概ね実質 GDP 成長率と軌を一にした動きを示している。こうした推移及び2.1節に述べたところから、2000年代の我が国は、好況がレバレッジに対して、正よりもむしろ負の影響を及ぼす状況にあったと思われる。即ち、経済全体が成熟して投資機会が限られ、キャッシュフローが投資機会に対して余剰であり、そのため企業の外部資金ニーズが弱いことから、好況がレバレッジを低下させる環境にあったものと推測される。以上から、次の仮説が成り立つ。

仮説1:2000年代の我が国では、好況がレバレッジを低下させた。

3.2 債券市場の状況の影響

インフレ率を把握するため、日本銀行「国内企業物価指数」の暦年指数の前年比増減率を図表4に示す。企業物価指数の前年比は1992年から2003年まで12年間、1997年(0.6%)

を除いて負又はゼロが続き、2004年から2008年までは正であった。

実際のインフレ率は以上の通り推移したが、レバレッジに影響を及ぼすと考えられる期待インフレ率は2000年代にどのように推移したのでしょうか。期待インフレ率は本来観察不能なものであり、また、我が国では、Livingston Surveyのような期待インフレ率のサーベイ・データが利用困難である。そのため、何らかの方法で期待インフレ率を推定する必要がある。本稿では、2000年代におけるインフレ率を次の通り推定する(具体的な時期と水準は次節で説明する)。

(i) 直近のインフレ率が負であった時期には、それが即ち期待インフレ率でもあった。

(ii) 直近のインフレ率が正であった時期には、その直前においてインフレ率が負であった時期の平均的なインフレ率が期待インフレ率であった。

この推定の基礎にあるのは、長期間にわたって負であったインフレ率が足元で正に転じても、長期間にわたって負のインフレ率を経験してきた経済にとって、期待インフレ率は容易には正に転じないという見方である。このような見方をとる背景は、1990年代以降のインフレ率の推移である。インフレ率は先に述べた通り、1992年から2003年まで12年間、ほぼ一貫して負又はゼロであったため、インフレ率が正であった2004年から2008年までにおいても、期待インフレ率は依然負であったと推定する。

以上の推定が的確であるならば、レバレッジが一貫して低下した2000年から2007年までの時期には、期待インフレ率が一貫して負であったことになる。期待インフレ率が足元の金利との対比で高い場合には、企業は負債を発行する動機を持つために、レバレッジ高くなるというFrank and Goyal (2009)の議論(2.2節)から、期待インフレ率が足元の金利との対比で低い場合には、企業が負債を償還する動機を持つため、レバレッジが低くなる傾向が生じることになる。以上から、次の仮説が成り立つ。

仮説2:2000年代の我が国では、インフレ率が正であった時期を含めてデフレ期待が続いたことが、レバレッジを低下させた。

4. 実証分析の方法

本節では、前節で導出した仮説を検証するための分析方法を説明する。分析方法の概要は以下の通りである。まず、企業属性の代理変数のみに対してレバレッジを回帰し、企業属性のみでは、2000年代のレバレッジ変動を十分説明できない—予測値が実際のレバレッジに追従しない—ことを把握する。

次に、仮説1を検証するため、好況の代理変数を説明変数に加えて回帰分析を行い、その結果が仮説1を支持するかを確認する。また、仮説2を検証するため、デフレ期待の代理変数

を更に説明変数に加えて回帰分析を行い、その結果が仮説 2 と整合するかを確認する。更に、好況及びデフレ期待の代理変数を含めた場合の予測値が、企業属性のみによる回帰分析の予測値よりも実際のレバレッジに近い動きを示すかを検証する。以上の回帰分析は、吉田(2015)と同様の考え方にに基づき、固定効果モデル(最小二乗ダミー変数推定)による。

従属変数である LEVERAGE は、多くの先行研究に倣って、(長期負債+短期負債)／簿価ベース総資産と定義する(簿価ベースのレバレッジ)。企業属性の代理変数は、吉田(2015)に倣って、DEPRECIATION、TANGIBILITY、LN(TOTAL_ASSETS)、ROA、ASSET_GROWTH、LN(AGE)の 6 つを用いる。これらの定義、期待符号、及び理論的根拠は図表 5 の通りである。

好況の代理変数は GDP_GROWTH(実質 GDP 成長率)及び PROFIT_GROWTH(企業利益の成長率)である。GDP_GROWTH は、総務省「国民経済計算」のデータを用い、当該企業の決算期が跨る 4 つ又は 5 つの四半期の実質 GDP 成長率を月数に応じて加重平均したものである。PROFIT_GROWTH は、財務省「法人企業統計」の「金融業、保険業以外の業種」の各四半期経常利益を消費者物価指数(総務省統計局)により実質化した上で、前年同四半期対比増減率を計算し、GDP_GROWTH と同じ方法で当該企業の決算期に対応させる。

デフレ期待は性質上観察できないことから、以下で RECENT_INFLATION(直近インフレ率) EXPECTED_INFLATION(期待インフレ率)と呼ぶ 2 通りの値を用いる。その推移は図表 6 の通りである。インフレ率が正になった時期にもデフレ期待が続いていたという仮説 2 の見方は、EXPECTED_INFLATION に反映させる。

RECENT_INFLATION は、仮説 2 と異なり、直近の実際のインフレ率がそのまま期待インフレ率になるとの前提に立つものである。具体的には、当該決算期の決算月から 3 か月前の月から遡ること 6 か月間(例えば、3 月決算の場合、前年 7 月から 12 月まで)の日本銀行「国内企業物価指数」の前年比増減率を平均したものである。経営陣が当該決算期末のレバレッジを調整するにあたって、こうした時期のインフレ率を期待値にするとの前提に立つ。

EXPECTED_INFLATION は、分析期間中、RECENT_INFLATION が正であった時期にもデフレ期待が継続していたという仮説 2 の前提に立つものである。具体的には、当該決算期に対する RECENT_INFLATION が負の場合は RECENT_INFLATION と同じ値をとり、RECENT_INFLATION がゼロ以上の場合、その前に RECENT_INFLATION が負であった時期(分析期間の始期より前の時期を含む)の平均値に置き換える。以上の置き換えは 2008 年 8 月までに限って行う。具体的には、2000 年 8 月から 2001 年 3 月まで、及び 2004 年 7 月から 2008 年 8 月まで RECENT_INFLATION はゼロ以上であり、その間の EXPECTED_INFLATION は各々、-1.49%及び-1.57%である。置き換えを 2008 年 8 月までに限る理由は、リーマンショックに伴う金融危機の本格化により、それまでのデフレ期待がリバイズされたと推測するのが的確と思われるからである。

なお、デフレ期待の代理変数を期間スプレッドに置き換えた定式化も試みる。期間スプレッドは、各月末の10年国債利回りから東京無条件物コールレートを差し引いた値とした。

5. データ

本稿の主要なデータソースは、日本政策投資銀行が発行する「企業財務データバンク」である。これは、1956年4月から2013年3月までの期間に決算月が属する決算期の財務データ等を有価証券報告書に基づき収録している。「企業財務データバンク」からは、財務諸表数値及び業種を取得した。

本稿作成に利用した「企業財務データバンク」のバージョンの収録企業は、東京(旧大阪を含む)、名古屋の両証券取引所の第一部・第二部及び地方証券取引所(福岡、札幌に旧広島、旧新潟、旧京都を含む)における上場企業 3,175 社である。本稿の分析対象企業は、収録企業から金融業、電力・ガス等の規制業種、純粋持株会社を除いたものである。

その他のデータソースは以下の通りである。ビューロー・ヴァン・ダイク社が提供する企業データベース“Oriana”、『会社四季報』及び『日経会社情報』からは、社齢を算出するための設立年月を取得した。日経 NEEDS FinacialQUEST からは、10年国債利回り及び東京無条件物コールレートを取得した。

分析期間は1999年から2013年までである。正確には、1999年から2013年までの期間に決算月が属する決算期のデータを用いている。

本章の従属変数及び説明変数に係る記述統計量は図表7の通りである。

6. 分析結果

前節で説明したいくつかの定式化によりレバレッジの推定を行った結果を、図表8に示す。(a)は企業属性のみを説明変数にした場合である。また、図表9に、実際のレバレッジ(実績値)及び(a)の分析結果に基づく予測値(いずれも全企業の平均値)の推移を示す。実績値を黒の実線で、(a)の予測値を灰色の実線で表示している。

(a)の予測値は、実際のレバレッジの変動を十分に説明できないことが分かる。特に、2005年から2008年までは、(a)の予測値(灰色の線)は実際のレバレッジよりも高い。逆に2009年に実際のレバレッジが反転したことに(a)の予測値は追随できておらず、(a)の予測値は実際のレバレッジよりも低くなっている。以上の結果は、企業属性のみで2000年代のレバレッジの変動をある程度まで説明できるが、説明しきれない部分が多いことを示している。

企業属性に好況の2つの代理変数を加えた定式化による分析結果を図表8の(b)及び(c)に示す。GDP_GROWTH(実質GDP成長率)、PROFIT_GROWTH(企業利益の成長率)の係数

はいずれも期待通り負で、1%水準で有意である。これは好況期ほどレバレッジが低下する傾向があったことを示唆しており、仮説 1 を支持する。

決定係数は(b)で 0.8084、(c)で 0.8067 であり、いずれも(a)の 0.8060 に比べてわずかながら改善する。決定係数の改善幅は、GDP_GROWTH を用いた(b)の方が、PROFIT_GROWTH を用いた(c)より大きい。そこで、次の段階でデフレ期待の代理変数に組み合わせる好不況の代理変数は GDP_GROWTH とする。

仮説 2 を検証するため、デフレ期待の代理変数を更に説明変数に加えた定式化による分析を行った結果は、図表 8 の(d)及び(e)の通りである。(d)の場合、RECENT_INFLATION の係数は、期待とは逆に、有意に負となった。この結果からは、RECENT_INFLATION がデフレ期待の適切な代理変数でない可能性と、RECENT_INFLATION がデフレ期待の適切な代理変数であるが、デフレ期待が仮説 2 のような影響を及ぼさなかった可能性とが考えられる。(e)の場合、EXPECTED_INFLATION (期待インフレ率) の係数は期待通り正であり、1%水準で有意である。この結果は、2000 年代に実際のインフレ率が正であった時期にもデフレ期待が続いており(つまり、期待インフレ率が負であり)、そのことがレバレッジを低下させたという仮説 2 と整合的である。

デフレ期待の代理変数を期間スプレッドに置き換えた定式化(f)では、TERM_SPREAD の係数は有意ではない。債券市場の状況に係る変数である期間スプレッドは、先行研究では期待通りの有意な結果が報告されているが、2000 年代の我が国では影響を持たなかったと考えられる。

図表 9 では、(e)の分析結果に基づく予測値の推移を黒の点線で示している。実際のレバレッジに対する(e)の予測値の追従性は、総じて(a)の予測値より高い。(e)の追従性は、2004 年まで及び 2010 年以降は(a)と同レベルであるが、(a)の追従性に問題がある 2005 年から 2009 年までの時期については、黒の点線は灰色の実線よりも黒の実線に近く、(e)の追従性が(a)より優れていることが分かる。これは、企業属性に対して実質 GDP 成長率及び期待インフレ率を加えることにより、2000 年代のレバレッジの変動に対する説明力が向上することを示している。

7. おわりに

我が国上場企業のレバレッジは 1999 年から 2007 年まで一貫して低下し、2007 年に最低値である 15.5%に達した後、2008・2009 年と反転した。2000 年代におけるこうしたレバレッジの推移は、戦後の他の時期には見られない特徴的なものである。本稿では、2000 年代におけるこうしたレバレッジの推移を究明するため、2 段階の分析を行った。

第 1 段階では、企業属性の標準的な代理変数に対してレバレッジを回帰した。その結果、企

業属性の変化は 2000 年代のレバレッジ変動をある程度まで説明できるが、説明しきれない部分が多いことが明らかになった。そこで、第 2 段階では、2000 年代の我が国でマクロ経済環境の変化がレバレッジにどのような影響を及ぼしたかについて、「好況とデフレ期待とがレバレッジを低下させた」という仮説を導出し検証した。この仮説の検証は、第 1 段階における説明変数(企業属性の代理変数)及びマクロ経済環境に係る説明変数—実質 GDP 成長率・期待インフレ率—に対してレバレッジを回帰することにより行った。検証の結果は仮説を支持するものであった。

第 1・2 段階の分析結果に基づくレバレッジの予測値を実際のレバレッジと対比すると、企業属性に対して実質 GDP 成長率及び期待インフレ率を加えることにより、2000 年代のレバレッジの変動に対する説明力が向上することが分かった。

参考文献

- 西村吉正 (2011)『金融システム改革 50 年の軌跡』(社)金融財政事情研究会
- 星岳雄、A・カシャップ (2006)『日本金融システム進化論』日本経済新聞出版社
- 吉田隆 (2015)「情報の非対称性とレバレッジ」一橋大学商学研究科ファイナンス研究センター
ワーキングペーパーG-2-6(2015 年 8 月)
- Antoniou, A., Y. Guney, and K. Paudyal, 2008, The determinants of capital structure: Capital market-oriented versus bank-oriented institutions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 43, 59-92.
- Bharath, S. T., P. Pasquariello, G. Wu, 2009, Does asymmetric information drive capital structure decisions?, *Review of Financial Studies* 22, 3212-3243.
- Bradley, M., G. A. Jarrell, and E. H. Kim, 1984, On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence, *Journal of Finance* 39, 857-78.
- Brav, O., 2009, Access to capital, capital structure, and the funding of the firm, *Journal of Finance* 64, 263-308.
- DeAngelo, H., and R. W. Masulis, 1980, Optimal capital structure under corporate and personal taxation, *Journal of Financial Economics* 8, 5-59.
- Elsas, R., and D. Florysiak, 2011, Heterogeneity in the speed of adjustment toward target leverage, *International Review of Finance* 11, 181-211.
- Flannery, M. J., and K. P. Rangan, 2006, Partial adjustment toward target capital structure, *Journal of Financial Economics* 79, 469-506.
- Frank, M. Z., and V. K. Goyal, 2009, Capital structure decisions: Which factors are reliably important?, *Financial Management* 38, 1-37.
- Goyal, V. K., A. Nova, and L. Zanetti, 2011, Capital market access and financing of private firms, *International Review of Finance* 11, 155-79.
- Harris, M., and A. Raviv, 1991, The theory of capital structure, *Journal of Finance* 46, 297-356.
- Huang, R., and J. R. Ritter, 2009, Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 44, 237-71.
- Jensen, M. C., 1986, Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers, *American Economic Review* 76, 323-329.
- Jensen M. C., and W. H. Meckling, 1976, Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Korajczyk, R. A., and A. Levy, 2003, Capital structure choice: Macro economic conditions and

- financial constraints, *Journal of Financial Economics* 68, 75-109.
- Myers, S. C., 1984, The capital structure puzzle, *Journal of Finance* 39, 575-92.
- Myers, S. C., and N. Majluf, 1984, Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.
- Öztekin, Ö., and M. J. Flannery, 2012, Institutional determinants of capital structure adjustment speeds, *Journal of Financial Economics* 103, 88-112.
- Titman, S., and R. Wessels, 1988, The determinants of capital structure choice, *Journal of Finance* 43, 1-19.

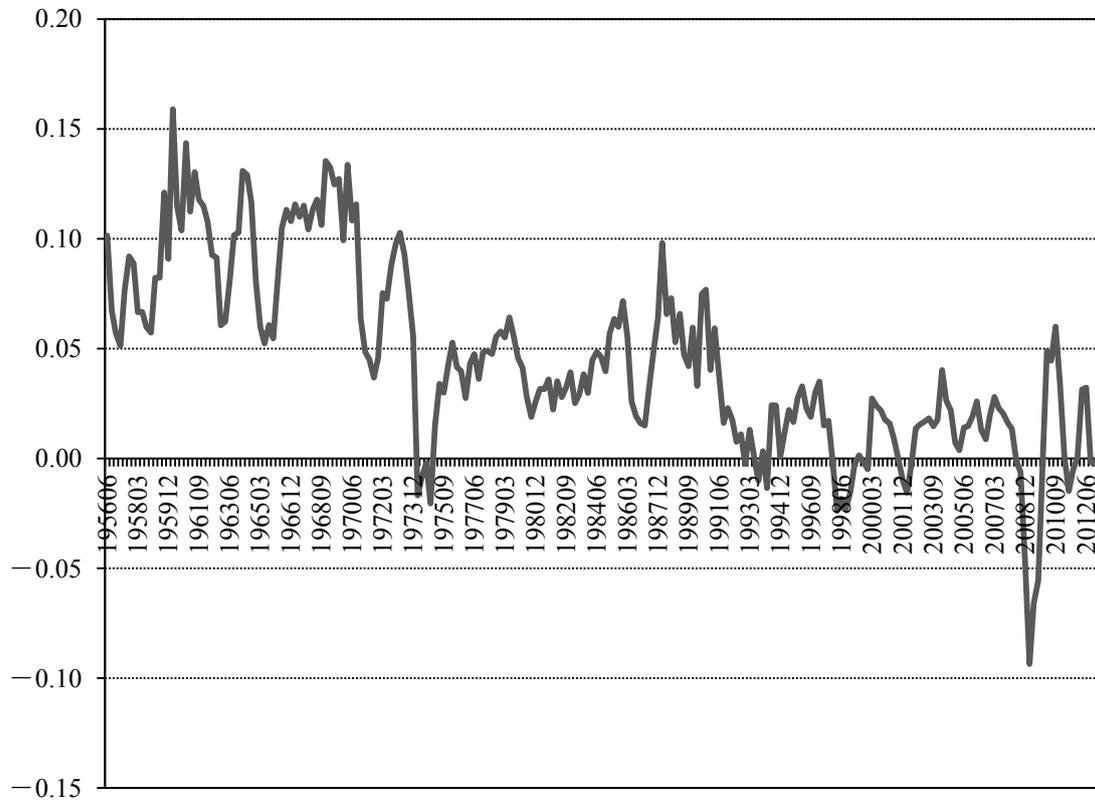
図表1 上場企業のレバレッジ
(総資産に対する負債の比率、1958~2013年)



<出所> 日本政策投資銀行「企業財務データベース」より筆者作成

図表 2 実質 GDP 成長率

(前年同四半期比、1956 年第 2 四半期～2013 年第 1 四半期)



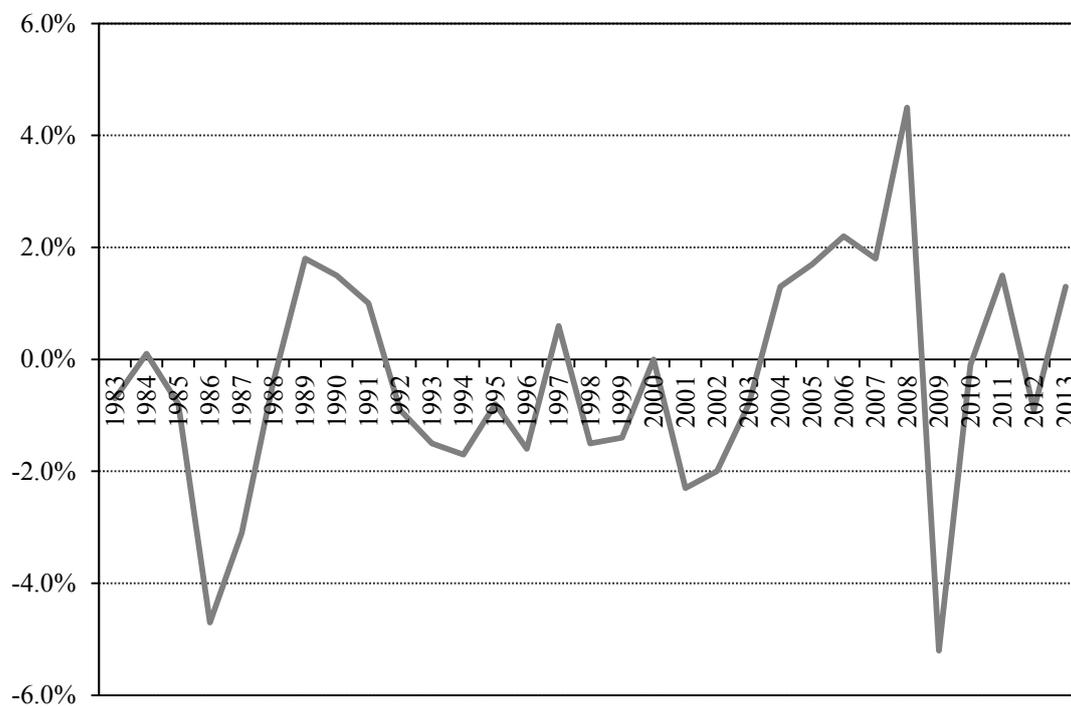
<出所>内閣府「国民経済計算」

図表3 実質 GDP 成長率・企業利益の増加率
 (前年同四半期比、1999年第1四半期～2013年第1四半期)



<出所>内閣府「国民経済計算」及び財務省「法人企業統計」より筆者作成

図表4 国内企業物価暦年指数の前年比増減率(1983~2013年)



<出所> 日本銀行「企業物価指数」

図表 5 企業属性の代理変数

代理変数	定義	期待 符号	決定要因とその理論的根拠 *決定要因を< >内に記載
DEPRECI- ATION (注 1)	減価償却費 ／総資産	+ / -	<p>< 節税の便益 ></p> <p>減価償却費は、負債の利払い以外の費用で税務上損金算入できるものとして、最も典型的である。減価償却費が高額な企業ほど、負債の導入により節税の便益を拡大する余地は小さいため、レバレッジは低くなる (DeAngelo and Masulis 1980)。その場合、期待符号はマイナスである。</p> <p>しかし、減価償却費が節税の便益の適切な代理変数でない可能性もある。減価償却費が固定資産の大きさに連動するなら、固定資産が大きい企業ほど TANGIBILITY(下記)と同じ理由でレバレッジが高いと考えられるため、期待符号はプラスである (Bradley, Jarrell and Kim 1984, Antoniou, Guney and Paudyal 2008)。</p>
TANGIBILITY (注 1)	有形固定資産 ／総資産	+	<p>< 財務的困難に伴う期待費用 ></p> <p>有形固定資産比率が高い企業ほど、財務的困難に陥った場合に資産の価値が損なわれにくく、また、担保に提供できる資産が多いため、レバレッジは高くなる。</p>
LN(TOTAL_ ASSETS)	総資産の自然 対数	+	<p>< 財務的困難に伴う期待費用 ></p> <p>規模が大きい企業ほど、一般的に事業をより多角化しており、財務的困難に陥る可能性に乏しいため、レバレッジは高くなる。</p>
ROA(注 1)	EBITDA ／総資産	+ / -	<p>< 財務的困難に伴う期待費用 > (期待符号はプラス)</p> <p>利益率が高い企業ほど、財務的困難に陥る可能性が低下するため、レバレッジは高くなる。</p> <p>< 内部留保 > (期待符号はマイナス)</p> <p>情報の非対称性に由来する逆選択の費用が発生することから、企業は投資資金を先ず内部資金により賄い、次に負債に依存し、株式を最後の手段と位置付ける。利益率が高い企業ほど、内部資金が豊富であり、負債にあまり依存せずに済むため、レバレッジは低い。</p>

図表 5 企業属性の代理変数(続き)

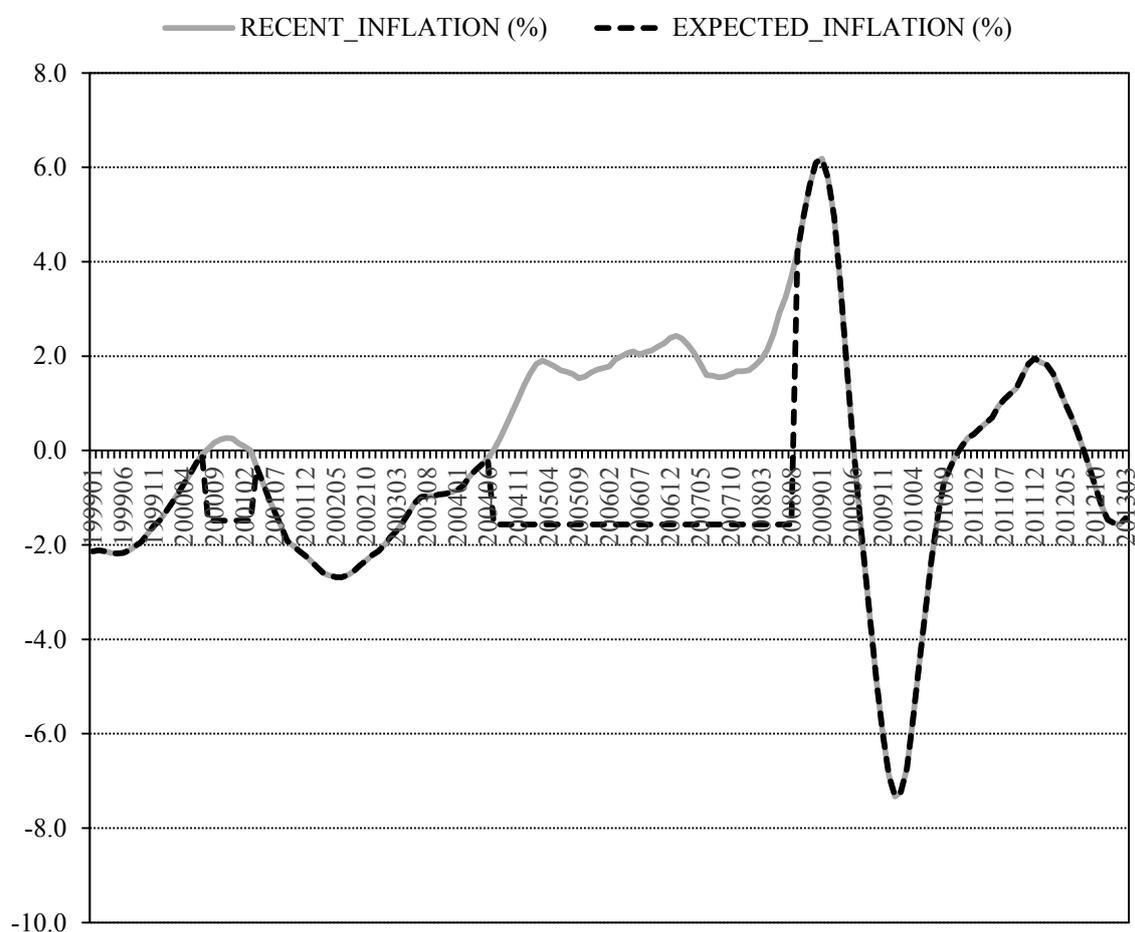
代理変数	定義	期待 符号	決定要因とその理論的根拠 *決定要因を< >内に記載
ASSET_ GROWTH(注1)	総資産の前期 末比増加率	+/ -	<成長機会>(Titman and Wessels 1988) 成長機会が少ない企業ほど、一般的に債権者は容易にモニタリングを行えるため、負債のエージェンシー費用が小さく、従ってレバレッジが高い(Jensen and Meckling 1976)。また、成長機会が少ない企業ほど、一般的にフリー・キャッシュフロー問題が深刻であることから、株主は経営陣に規律を与える目的でレバレッジを高める(Jensen 1986)。いずれの場合も期待符号はマイナスである。 しかし、過去の総資産の増加率にはフォワード・ルッキングな性質がないため、成長機会の適切な代理変数でない可能性もある。総資産の増加率は、過去の旺盛な投資の結果と考えられ、内部資金が等しいとすれば、過去の旺盛な投資は負債の増加に繋がったはずである。従って、総資産の増加率が高い企業ほど、レバレッジが高い(Frank and Goyal 2009)。その場合、期待符号は正である。
LN(AGE)	会社設立日から当期末までの経過年数 AGEの自然対数	-	<情報の非対称性>(Myers 1984, Myers and Majluf 1984, Harris and Raviv 1991, Bharath, Pasquariello and Wu 2009, Brav 2009, Goyal, Nova and Zanetti 2011) 社齢が高い企業ほど、長いトラック・レコードを持つことから、情報の非対称性が小さいため、レバレッジは低くなる。

注1: 比率である変数、即ちDEPRECIATION、TANGIBILITY、ROA及びASSET_GROWTHについては、Flannery and Rangan (2006)、Öztekın and Flannery (2012)、Elsas and Florysiak (2011)等の先行研究に倣い、上下各0.5%でwinsorizeする(百分位で上下各0.5%以内にある観測値を、上下各0.5%に相当する観測値に置き換える)異常値処理を行った。本表のその他の説明変数には、性質上異常値処理の必要がないと考えられる。

注2: 総資産、減価償却費、有形固定資産、及びEBITDAは、総務省統計局「消費者物価指数」(平成22年基準)により調整した。

図表 6 RECENT_INFLATION と EXPECTED_INFLATION

パネル A: 推移



パネル B: RECENT_INFLATION と EXPECTED_INFLATION の関係

時期	RECENT_INFLATION の正/負	EXPECTED_INFLATION の値
①1999年1月～2000年7月	－	RECENT_INFLATION に同じ
②2000年8月～2001年3月	＋	－1.49% …時期①の RECENT_INFLATION の平均値
③2001年4月～2004年6月	－	RECENT_INFLATION に同じ
④2004年7月～2008年8月	＋	－1.57% …時期③の RECENT_INFLATION の平均値

パネル C:実数値

*“R”は RECENT_INFLATION、“E”は EXPECTED_INFLATION を示す。また、マーカーを付けた数値は、パネル B の②及び④の時期を示す。

(%)

年月	R	E	年月	R	E	年月	R	E	年月	R	E	年月	R	E
199901	-2.13	-2.13	200201	-2.35	-2.35	200501	1.63	-1.57	200801	1.70	-1.57	201101	0.27	0.27
199902	-2.12	-2.12	200202	-2.48	-2.48	200502	1.83	-1.57	200802	1.80	-1.57	201102	0.35	0.35
199903	-2.13	-2.13	200203	-2.60	-2.60	200503	1.90	-1.57	200803	1.93	-1.57	201103	0.47	0.47
199904	-2.17	-2.17	200204	-2.65	-2.65	200504	1.85	-1.57	200804	2.13	-1.57	201104	0.58	0.58
199905	-2.18	-2.18	200205	-2.68	-2.68	200505	1.78	-1.57	200805	2.47	-1.57	201105	0.70	0.70
199906	-2.17	-2.17	200206	-2.68	-2.68	200506	1.70	-1.57	200806	2.92	-1.57	201106	0.93	0.93
199907	-2.12	-2.12	200207	-2.63	-2.63	200507	1.67	-1.57	200807	3.25	-1.57	201107	1.08	1.08
199908	-2.02	-2.02	200208	-2.55	-2.55	200508	1.62	-1.57	200808	3.68	-1.57	201108	1.20	1.20
199909	-1.93	-1.93	200209	-2.43	-2.43	200509	1.53	-1.57	200809	4.22	4.22	201109	1.32	1.32
199910	-1.77	-1.77	200210	-2.33	-2.33	200510	1.57	-1.57	200810	4.97	4.97	201110	1.58	1.58
199911	-1.60	-1.60	200211	-2.22	-2.22	200511	1.65	-1.57	200811	5.62	5.62	201111	1.83	1.83
199912	-1.48	-1.48	200212	-2.13	-2.13	200512	1.72	-1.57	200812	6.10	6.10	201112	1.95	1.95
200001	-1.30	-1.30	200301	-2.00	-2.00	200601	1.75	-1.57	200901	6.18	6.18	201201	1.87	1.87
200002	-1.12	-1.12	200302	-1.83	-1.83	200602	1.78	-1.57	200902	5.77	5.77	201202	1.82	1.82
200003	-0.92	-0.92	200303	-1.70	-1.70	200603	1.93	-1.57	200903	4.95	4.95	201203	1.63	1.63
200004	-0.70	-0.70	200304	-1.52	-1.52	200604	2.00	-1.57	200904	3.55	3.55	201204	1.32	1.32
200005	-0.50	-0.50	200305	-1.32	-1.32	200605	2.07	-1.57	200905	1.97	1.97	201205	1.02	1.02
200006	-0.27	-0.27	200306	-1.12	-1.12	200606	2.10	-1.57	200906	0.38	0.38	201206	0.73	0.73
200007	-0.08	-0.08	200307	-0.98	-0.98	200607	2.03	-1.57	200907	-1.05	-1.05	201207	0.40	0.40
200008	0.03	-1.49	200308	-0.97	-0.97	200608	2.08	-1.57	200908	-2.38	-2.38	201208	0.03	0.03
200009	0.17	-1.49	200309	-0.97	-0.97	200609	2.12	-1.57	200909	-3.67	-3.67	201209	-0.35	-0.35
200010	0.23	-1.49	200310	-0.93	-0.93	200610	2.20	-1.57	200910	-4.92	-4.92	201210	-0.77	-0.77
200011	0.27	-1.49	200311	-0.92	-0.92	200611	2.27	-1.57	200911	-6.00	-6.00	201211	-1.17	-1.17
200012	0.25	-1.49	200312	-0.88	-0.88	200612	2.38	-1.57	200912	-6.88	-6.88	201212	-1.47	-1.47
200101	0.15	-1.49	200401	-0.83	-0.83	200701	2.43	-1.57	201001	-7.33	-7.33	201301	-1.53	-1.53
200102	0.08	-1.49	200402	-0.73	-0.73	200702	2.37	-1.57	201002	-7.23	-7.23	201302	-1.57	-1.57
200103	0.00	-1.49	200403	-0.55	-0.55	200703	2.23	-1.57	201003	-6.73	-6.73	201303	-1.43	-1.43
200104	-0.35	-0.35	200404	-0.42	-0.42	200704	2.07	-1.57	201004	-5.68	-5.68			
200105	-0.68	-0.68	200405	-0.30	-0.30	200705	1.83	-1.57	201005	-4.53	-4.53			
200106	-1.02	-1.02	200406	-0.17	-0.17	200706	1.60	-1.57	201006	-3.43	-3.43			
200107	-1.32	-1.32	200407	0.02	-1.57	200707	1.58	-1.57	201007	-2.33	-2.33			
200108	-1.60	-1.60	200408	0.25	-1.57	200708	1.55	-1.57	201008	-1.43	-1.43			
200109	-1.92	-1.92	200409	0.53	-1.57	200709	1.57	-1.57	201009	-0.72	-0.72			
200110	-2.02	-2.02	200410	0.82	-1.57	200710	1.62	-1.57	201010	-0.38	-0.38			
200111	-2.13	-2.13	200411	1.10	-1.57	200711	1.68	-1.57	201011	-0.12	-0.12			
200112	-2.23	-2.23	200412	1.38	-1.57	200712	1.68	-1.57	201012	0.08	0.08			

図表 7 記述統計量

	観測数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
LEVERAGE	35,417	0.1790	0.1457	0.1649	0.0000	0.9728
DEPRECIATION	34,822	0.0266	0.0227	0.0202	0.0003	0.1232
TANGIBILITY	35,444	0.2735	0.2484	0.1750	0.0001	0.8264
TOTAL_ASSETS(百万円)	35,444	161,058	39,098	516,199	168	11,467,394
ROA	34,822	0.0628	0.0588	0.0757	-0.2996	0.3648
ASSET_GROWTH	34,822	0.0251	0.0110	0.1434	-0.3753	0.9585
AGE	35,425	55.2	55.4	24.4	0.1	141.2
GDP_GROWTH	35,444	0.0068	0.0109	0.0184	-0.0654	0.0467
PROFIT_GROWTH	35,444	0.0936	0.0992	0.2390	-0.5414	1.0347
RECENT_INFLATION (%)	35,444	-0.06	0.00	2.61	-7.33	6.18
EXPECTED_INFLATION (%)	35,444	-1.14	-1.57	2.29	-7.33	6.18
TERM_SPREAD(ポイント)	35,444	1.27	1.23	0.25	0.71	1.76

注: TOTAL_ASSETS及びAGEは、各々、LN(TOTAL_ASSETS)及びLN(AGE)の対数変換前の変数。

図表 8 レバレッジの推定結果

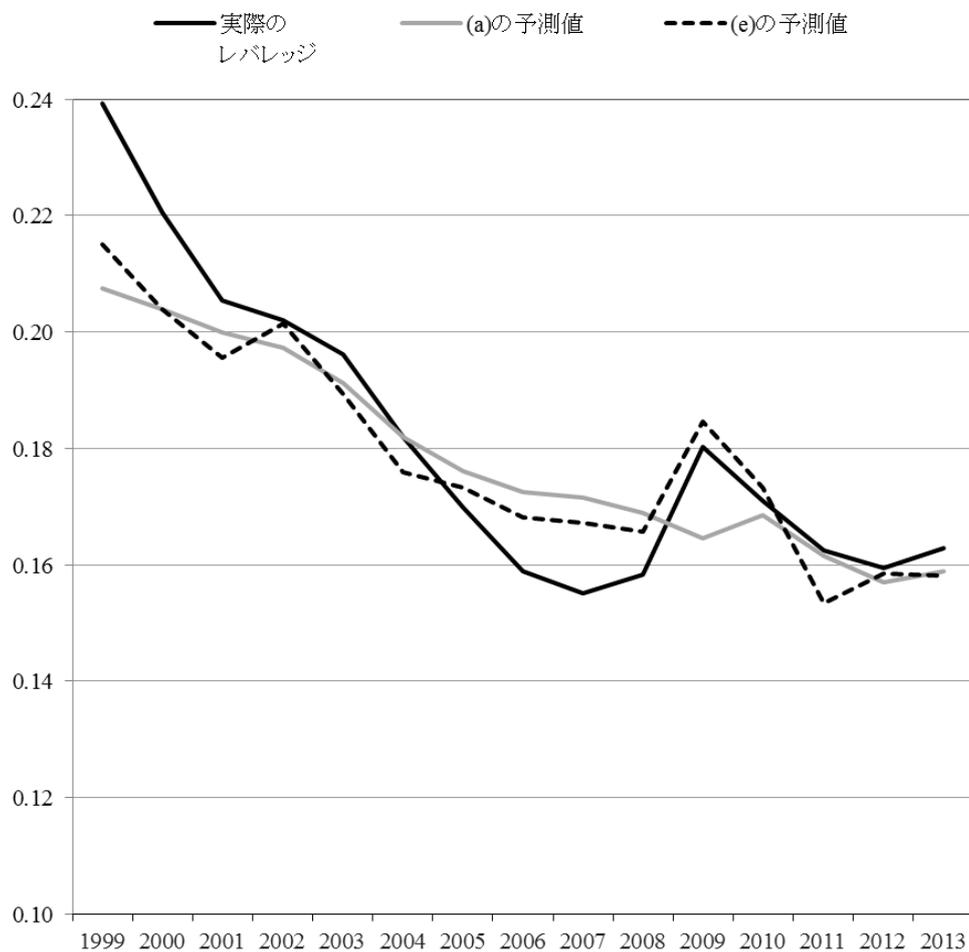
	期待 符号	(a)	(b)	(c)
DEPRECIATION	+ / -	0.3912 *** (3.20)	0.3576 *** (2.94)	0.4310 *** (3.51)
TANGIBILITY	+	0.0656 *** (3.22)	0.0712 *** (3.50)	0.0680 *** (3.34)
LN(TOTAL_ASSETS)	+	0.0680 *** (12.08)	0.0664 *** (11.78)	0.0666 *** (11.79)
ROA	+ / -	-0.3340 *** (-20.37)	-0.3432 *** (-20.66)	-0.3434 *** (-20.57)
ASSET_GROWTH	+ / -	-0.1337 *** (-13.56)	-0.1323 *** (-13.49)	-0.1312 *** (-13.32)
LN(AGE)	-	0.0031 (0.51)	0.0133 ** (2.12)	0.0045 (0.72)
GDP_GROWTH	-		-0.4271 *** (-20.69)	
PROFIT_GROWTH	-			-0.0176 *** (-12.09)
定数項		-0.1966 *** (-2.86)	-0.1792 *** (-2.61)	-0.1883 *** (-2.74)
自由度調整済決定係数		0.8060	0.8084	0.8067
観測数		34,088	34,088	34,088
サンプル企業数		2,927	2,927	2,927

	期待 符号	(d)	(e)	(f)
DEPRECIATION	+ / -	0.3146 *** (2.58)	0.3616 *** (2.97)	0.3575 *** (2.94)
TANGIBILITY	+	0.0691 *** (3.39)	0.0718 *** (3.52)	0.0711 *** (3.49)
LN(TOTAL_ASSETS)	+	0.0667 *** (11.84)	0.0664 *** (11.77)	0.0664 *** (11.78)
ROA	+ / -	-0.3345 *** (-20.00)	-0.3452 *** (-20.69)	-0.3432 *** (-20.66)
ASSET_GROWTH	+ / -	-0.1290 *** (-13.29)	-0.1337 *** (-13.56)	-0.1305 *** (-12.60)
LN(AGE)	-	0.0139 ** (2.22)	0.0135 ** (2.14)	0.0132 ** (2.11)
GDP_GROWTH	-	-0.3923 *** (-18.63)	-0.4251 *** (-20.65)	-0.4293 *** (-20.87)
RECENT_INFLATION	+	-0.0012 *** (-7.81)		
EXPECTED_INFLATION	+		0.0005 *** (3.74)	
TERM_SPREAD	-			0.0021 (0.86)
定数項		-0.1951 *** (-2.84)	-0.1732 ** (-2.51)	-0.1881 *** (-2.66)
自由度調整済決定係数		0.8088	0.8085	0.8084
観測数		34,088	34,088	34,088
サンプル企業数		2,927	2,927	2,927

注1: 括弧内の数値は、同一企業内の相関に対して頑健な標準誤差から計算したt値。

注2: ***, **, *は各々、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

図表9 レバレッジとその予測値の推移



年	実際の レバレッジ	(a)の予測値	(e)の予測値
1999	0.239	0.208	0.215
2000	0.221	0.204	0.204
2001	0.206	0.200	0.196
2002	0.202	0.197	0.201
2003	0.196	0.191	0.189
2004	0.182	0.182	0.176
2005	0.170	0.176	0.173
2006	0.159	0.173	0.168
2007	0.155	0.172	0.167
2008	0.158	0.169	0.166
2009	0.180	0.165	0.185
2010	0.171	0.169	0.173
2011	0.162	0.162	0.153
2012	0.160	0.157	0.159
2013	0.163	0.159	0.158