

企業債務と設備投資

デット・オーバーハング効果の実証分析

倉重雅一 総合政策学部 4年

岡部研究プロジェクト研究報告書
2002年度春学期(2002年9月改訂)

本論文作成にあたっては、丁寧で親切なご指導を下さった岡部光明教授に深く感謝したい。また岡部研究プロジェクト研究報告会議(7月13-14日; 於湘南国際村)において有益なコメントをして頂いた岡部研究プロジェクトのメンバーにも感謝したい。なお、本論文はインターネット上(<http://www.sfc.keio.ac.jp/~okabe/paper/>)においても全文アクセス可能である。

著者の電子メールアドレス: s99319mk@sfc.keio.ac.jp

概要

企業が銀行借入れや社債などの債務 (debt) を負う場合、企業は予め決められた契約に基づき、確定利子を定期的に支払うとともに返済期日には債務を全額返済する義務を負う。このため、負債の存在は、その発生理由のいかんによらず企業の生産活動や設備投資行動に大きな影響を及ぼすことになる。本稿は、日本企業の債務が企業の投資活動 (特にバブルが崩壊した 1990 年以降の設備投資の停滞) にどのような影響を与えたかを統計的に分析するとともに、企業の負債圧力対応策を考察したものである。

具体的には、デット・オーバーハング (debt overhang) 効果の実証分析を行った。デット・オーバーハング効果とは、持ち越された債務ないし過去の不履行債務 (債権者側から見れば不良債権) が借り手の現在あるいは将来の投資活動に影響を与えることを指す。本稿では、被説明変数として「 t 期の実質設備投資額 / t 期の資本ストック」をとり、それを「 $t-1$ 期における債務償還年数 (債務 / キャッシュフロー)」、「 $t-1$ 期の営業利益成長率」、「 $t-1$ 期のキャッシュフロー」という 3 つの変数で説明する回帰式を計測した。用いたデータは、ミクロの企業財務データ、すなわち東証一部上場の電気機器産業のうち 118 社をサンプルとしたパネルデータである。分析対象期間は 1981 - 1997 年であるが、計測は全期間について行ったほか、バブル期 (1981 年 - 1990 年) 及びバブル崩壊後の時期 (1990 年 - 1997 年) のそれぞれについても実施した。その結果、(1) 債務償還年数と実質設備投資額との間には、バブル期には負の相関関係はみられないが、全期間及びバブル崩壊後の時期には負の相関関係がみられる、(2) 営業利益成長率も全期間及びバブル崩壊後の時期に実質設備投資額との間で正の相関がみられる、(3) キャッシュフローは 3 期間いずれにおいても実質設備投資額と強い正の相関がみられる、などの推計結果が出た。これらを総合的に見ると、デット・オーバーハング効果はバブル崩壊後の日本において現実に発生していると考えられる。このことは、近年の不況は民間経済主体のバランスシート毀損 (実質的な自己資本の減少ないし喪失) に大きな原因があることを示唆している。このため、企業部門のバランスシートの改善を促すには、単に企業債務を圧縮するだけでなく、(1) 資産のスリム化 (不動産や売掛債権の流動化、事業部門あるいは子会社等の売却促進)、(2) 債務の株式化など、包括的かつ多様なバランスシート再建政策が必要である。

【キーワード】

デット・オーバーハング、企業債務、債務償還年数、パネルデータ、バランスシート毀損

目次

	Page
1. はじめに	4
2. デット・オーバーハング効果の理論	5
2.1 デット・オーバーハング発生のプロセス	5
2.2 デット・オーバーハングの量的効果	7
3. 先行研究及び本研究の特色	8
3.1 先行研究のサーベイ	9
3.2 本研究の特色	11
4. 実証分析	13
4.1 推計式	13
4.2 仮説	14
4.3 推計結果とその解釈	16
5. 政策提言	20
5.1 マクロ的バランスシート調整政策の限界	20
5.2 資産サイド再建のための政策	21
5.3 負債サイド再建のための政策	22
付論1. データの作成	24
付論2. 米国におけるバランスシート再建政策	26
参考文献	29

1. はじめに

銀行の不良債権問題は今や日本において最も深刻な政策課題となっている。銀行の不良債権が実体経済を下押しするメカニズムに関しては、内閣府（2001）や関根・種村・才田（2001）を始めとして、数多くの論文によって明らかになっている。しかしながら、借り手側の企業債務が実体経済を下押しするメカニズムに関する研究は日本において十分に行われているとは言い難い。不良債権問題に関して、一部メディアの論調に見られるような銀行悪玉論を乗り越えて冷静に議論するためには、企業債務が実体経済にどのような影響を及ぼしているのか検証する必要があると言えるだろう。

そこで本研究では、企業債務が実体経済を下押しするメカニズムの一つである「デット・オーバーハング（debt overhang）効果」と呼ばれる現象の実証分析を行う。デット・オーバーハング効果とは、持ち越された債務ないし過去の不履行債務（債権者側から見れば不良債権）が借り手の現在あるいは将来の投資活動に影響を与えることを指す。現在の日本経済の長期停滞は、デット・オーバーハング効果によって、個々の民間経済主体のバランスシート毀損が累積してマクロの停滞均衡が発生し、市場メカニズムではその状況から脱却できなくなっていることが原因の一つではないかと考えられる。もしも実際にこのような現象が日本において発生していた場合、従来の財政政策・金融政策の他に、企業セクターをして自立的にバランスシート改善を促す政策が必要になる。

以下、本稿では、2. で、デット・オーバーハング発生のプロセスを解説するとともに、デット・オーバーハングが引き起こす量的効果について定性的に考察する。3. では、この効果に関する先行研究をサーベイし、本研究の特色を述べる。4. では、東証一部上場の電気機器企業のパネルデータを用いて、デット・オーバーハング効果が日本において実際に発生しているのかどうかを定量的に分析する。最後の5. では、以上の分析成果を踏まえ、企業債務の深刻化に対応するための政策をいくつか提言する。

2. デット・オーバーハング効果の理論

2.1 デット・オーバーハング発生のプロセス¹

デット・オーバーハング効果とは、持ち越された債務ないし過去の不履行債務（債権者側から見れば不良債権）が借り手の現在あるいは将来の投資活動に影響を与えるとともに、ミクロのバランスシート毀損（債務負担の上昇）が累積してマクロの停滞均衡が発生するメカニズムのことを指す。本節では、デット・オーバーハングの直接的な原因である債務負担の上昇が、どのようなプロセスを経てマクロの停滞均衡を発生させるのかを考察する。

例えばバブルの崩壊など、何らかの理由で、企業が過去の債務を返済期限までに返済しきれない状況を想定する。この場合、その企業は倒産するか、あるいは、債権者の承諾を得た上で債務を次の期まで持ち越すことになる。通常、その企業の利払い前のキャッシュフローがある程度黒字の場合、または黒字となることが将来的に見込まれる場合、債務は持ち越される。したがって、ここでは債務が持ち越された場合、あるいは債権者側から見れば債権が不良債権化した場合を考える。

プリンシパル・エージェント問題²を考慮に入れた最近の標準的な経済学では、このような状況において、持ち越された債務ないし過去の不履行債務（債権者側から見れば不良債権）は、企業の事業活動に影響を与えるとされている。つまり、たとえ収益を生み出すことが期待される投資案件があっても、持ち越された既存債務の債権者が優先的な返済を要求するため、企業はその投資を実行する資金を確保できない可能性がある。具体例を挙げてみよう³。

¹ 本節は小林・加藤（2001）に依拠している。

² 小林・加藤（2001）によれば、経済学における「プリンシパル・エージェント問題」とは、プリンシパルとエージェント間の情報の非対称性（プリンシパルはエージェントの活動を完全には把握できない）を前提とし、そこから生じる様々な現象を分析するものである。

「企業が 100 億円の債務を抱えており、来期には全額返済しなければならないにもかかわらず、売上はどうみても 80 億円しかあげられそうもないと仮定する。つまり、このままであればこの企業は倒産を余儀なくされる。ところが一方、この企業は 5 億円の設備投資を今期にすれば、来期には確実に 15 億円の売上を手にするプロジェクトを有しているでしょう。この場合、仮に既存債務の 100 億円の返済が優先されれば、せっかくのプロジェクトがあるにもかかわらず、この新規プロジェクトをファイナンスする者はいないはずである。なぜならば、5 億円の投資をしても、来期の売上は 95 億円にしかならず、100 億円の既存債務の返済をしたあとには、5 億円の赤字しか残らないからである（したがって、この企業はやはり倒産してしまう）」

この場合のように、新規投資の収益から既存債務の返済を差し引いた残高があまりにも小さければ、企業の新規投資のために必要な新たな融資が受けられなかったり、企業自身が「新規投資は採算が合わない」と判断して投資を断念してしまうことになる。

つまり、債務負担が上昇している企業においては、新規投資それ自身は経済全体にとって有益なプロジェクトであっても、「既存債務の返済が新規債務より優先される」という取引慣行⁴があるために、そのプロジェクトが実施されない可能性がある。そして、もし収益を生み出すプロジェクトが既存債務の影響で見送られれば、社会全体の経済厚生は害される。

以上が、デット・オーバーハング発生のプロセスである。小林（2000）によれば、デット・オーバーハング効果には、企業（及び金融機関）が債務超過に陥ると、債務負

³ 以下の具体例は、関根・種村・才田（2001）から引用した。

⁴ 小林・加藤（2001）によれば、銀行は債務者企業を四六時中モニターできないので、債務者の事業が失敗して債務不履行を起こした場合、それが怠業によるものなのか、債務者に責任のない不運によるものなのか、はっきりと区別することができない。したがって、債務者のモラルハザードを防止する自生的な知恵として、「債務不履行が生じた場合は、既存債務への返済がまず優先される」という慣行が確立しているのである。

担が過大なために生じる悪影響（「量的効果」）がある⁵。次に、この量的効果について考察する。

2.2 デット・オーバーハングの量的効果⁶

現実の経済では、家計や企業などの経済主体は、例えば土地担保の価値以上の資金を借りられない、というような信用制約に直面する。信用制約の存在する経済において担保となり得る資産（株式等の金融資産や土地などの固定資産）の価格が変動すると、経済変動が増幅されるということが知られている。バブル崩壊時のように資産価格が下落すると、信用制約により家計や企業の調達可能な資金の「量」が減少することになる。その結果、消費や投資が抑制されて有効需要が減少し、それが今度は資産の収益性を悪化させる（例えば、土地を持っていても、有効需要が小さくなると地代収入が減少し、土地の収益性が悪くなる）。こうして資産価格と有効需要の収縮が相乗的に増幅されて不況が長引くことになる。資産価格の下落が信用制約によって増幅され、不況が長期化する効果はファイナンシャル・アクセレレーター効果と呼ばれている。

デット・オーバーハングの量的効果とは、資金調達主体のバランスシートに着目すると、「資産」の実質価値が減少し「負債」が元のサイズで残存する場合に資金調達余力が量的に減少するため、消費や投資が抑制されるメカニズムである。この点において、ファイナンシャル・アクセレレーター効果と基本的なメカニズムは共通する。これらのメカニズムの前提となっているのは、「企業が信用制約を受けている」という事実である。例えば、通貨危機国の経済は、企業などの経済主体が信用制約に服しているために、市場参加者の悲観的予想が自己実現的に現実のものになる低位均衡と楽観的予想が実

⁵ 小林（2000）によれば、デット・オーバーハング効果には債務負担が企業の意思決定を変える「質的効果」（債権者間の調整の失敗など、デット・オーバーハングが実質的な債務超過レベルを超えれば債務量にかかわらず発生する経済萎縮効果）もあるとされているが、これはデット・オーバーハングの問題と言うよりは、もっと広くコーポレートガバナンスの問題であると考えられるので、本稿では省略した。

現する高位均衡が併存する「複数均衡」経済になる。この議論を「通貨」ではなく「土地」や「株式」などの資産に適用すれば、日本経済も複数均衡をもつ経済である可能性があり、企業が土地や株式などの資産を担保に資金調達をして事業活動を行っていた場合には、資産価格が下落すると、信用制約のために経済は産出量の小さな低位均衡にジャンプしてそこから抜け出せなくなることになる。

経済が停滞均衡という罠に陥ることは、企業が信用制約を受けていなくても、「期待」によって生じる可能性がある。企業が債務を負っていない状態では高位均衡しか存在しないが、企業債務がある値を超えて増えると、投資量も生産量も小さな低位均衡が出現する。そして、国民の「期待」が悲観論に傾くと経済は低位均衡に陥り、抜け出せなくなる。

以上がデット・オーバーハングの量的効果の理論である。次章ではこの理論を踏まえ、国内外でこの分野において、どのような理論研究・実証研究が行われてきたのかについて整理する。

3．先行研究及び本研究の特色

小林（2000）によれば、現在の経済学におけるデット・オーバーハング効果の実証研究では、企業の債務負担の増大と産出量にマイナスの相関があることを示し、デット・オーバーハングの2つの効果のいずれか、またはそれらが複合的に作用していることを示すにとどまっている。現実の経済ではデータの制約等によって量的・質的效果を区別して観測したり、実証することは非常に困難になっている。

⁶ 本節は小林（2000）に依拠している。

3.1 先行研究のサーベイ

デット・オーバーハング効果に関する研究は、5年前位まではアメリカが中心であったが、近年日本でも活発化しつつある。ここでは代表的な先行研究として、理論研究（Lamont（1995））、実証研究（Lang, Ofek and Stulz（1995））、内閣府（2001）、佐々木（2001））を取り上げてそれぞれ検討してみよう。

Lamont（1995）

この論文では、生産物市場が独占的競争市場になっているとの仮定のもとで、バランスシート変数がマクロ経済に影響を与えるメカニズムを理論的に示している。具体的には、「企業の債務が増えると、投資収益の一部または全部が債務返済にあてられてしまうので、投資収益率の低い事業は（その事業が社会厚生を高めるものであっても）資金提供者にとって割に合わなくなってしまう。したがって、企業は収益率の高い事業に選択的に投資するので、経済全体での総投資量が減少し、有効需要も減少することになる。すると、需要が少なくなるので（独占的競争のもとでは）全般的に投資収益率が低下し、ますます企業の投資量が減少する」というプロセスでデット・オーバーハング問題がマクロ経済を収縮させることを示した。デット・オーバーハング効果が発生する最も大きな原因は、「既存債務の返済が新規債務より優先される」という取引慣行や、「企業債務が一定量を越えると、投資量も生産量も小さな低位均衡が出現する」といった「期待」によるものと考えられる。

Lang, Ofek and Stulz（1995）

この論文では、「レバレッジ（債務 / 自己資本）が大きな企業ほど設備投資量（および生産高）は減少する」「レバレッジと設備投資の負の相関関係はその企業のトービン

の q^7 の値に大きく依存する」ということが米国のミクロデータで検証されている。推計期間は 1970 - 1989 年である。トービンの q が低い企業ではレバレッジと成長率に負の相関が見られるが、トービンの q が高い企業では負の相関は見られない理由として、トービンの q が低いと十分な投資機会を得ることができないからであるとしている。それゆえ、レバレッジは十分な投資機会を持つ企業の成長を減退させるのではなく、十分な投資及び成長の機会が資本市場に認知されていない企業の成長に負の影響を与える」と結論付けている。しかしながら、本論文におけるトービンの q は平均 q を用いている。竹中（1984）によれば、株式市場から求められる q レシオは、現存する資本ストック総量についての平均値（平均 q ）であるが、本来投資決定において重要なのは、投資を限界的に一単位増加させたときにもたらされる企業の限界的価値と投資の限界的費用の比率（限界 q ）である。そのため、トービンの平均 q は変数として若干問題があると言わざるを得ない。

内閣府（2001）

この論文では、過剰債務がどの程度設備投資を押し下げたかについて試算するために、上場企業の財務データを用いて、80 年代前半から 90 年代前半にかけての売上高債務比率の上昇が 90 年代前半から後半にかけての設備投資の伸びにどのような影響を及ぼすかをクロスセクションにて推計している。推計の結果、高止まりしていた 90 年代前半の「債務残高 / 売上高」比率が、仮に 80 年代前半の低い水準であったとすれば、その後（90 年代後半）の設備投資を 8 % 程度押し上げたものと試算している。しかしながら、この論文では過剰債務の定義が全くなされておらず、何を基準として債務が「過剰」

⁷ 金森・荒・森口（1998）によれば、トービンの q とは企業の金融市場における評価価値（株式価値）を企業の保有する資本ストックの再生産費用の財市場における評価価値で割った値で、トービン（J.Tobin）によって導入された。トービンは、 q が 1 より小さければ投資が減退し、 q が 1 より大きければ投資が上昇するという投資関数を示した。

になっているのか不明である点に問題がある。

佐々木 (2001)

この論文では、Lang, Ofek and Stulz (1995) と同じモデルを用いて、トービンの平均 q 、営業利益成長率、キャッシュフローなどの変数に加えて、レバレッジ (債務 / 自己資本) が設備投資に追加的な影響を与えてきたかどうかを検証するために、東証一部上場の機械産業のパネルデータを用いて実証分析を行っている。推計期間は 1985 - 1997 年である。実証分析の結果、日本においても、「レバレッジが大きな企業ほど設備投資量 (および生産高) は減少する」という仮説が支持される結果が出ている。しかしながら、この論文では、全期間とバブル崩壊期の推計が行われているものの、バブル期の推計は行われていないので、バブル期にデット・オーバーハング効果が発生していたかどうかについては知ることができない。

3.2 本研究の特色

本研究では、佐々木 (2001) のモデルを改良して分析を行う。理由としては、このモデルは米国におけるデット・オーバーハング効果を実証した Lang, Ofek and Stulz (1995) と同じモデルを用いているため、モデルに理論的整合性が取れているためである。本研究の特色としては、以下の四点が挙げられる。

第一に、推計対象として電気機器産業を選択したことである。この産業は岡部 (2002) によれば、自動車産業とともに現在の日本を代表する最も重要な非金融産業であり、自動車産業のように少数の大企業と多くの中小企業から構成されるのではなく、企業規模が比較的多様な多数の企業から構成される産業であるため、業種として産業構造上の特性に起因する影響が少ないと考えられるからである。よって、この産業でデット・オーバーハング効果が発見された場合、その業種に特有の現象ではなく、他の業種にも当て

はまる現象と言えるはずである。

第二に、推計期間を 1981 年 - 1997 年に拡張したことである。バブルが発生したのは 80 年代後半であるが、80 年代から 90 年代にかけての日本経済の体質変化を分析するためには、80 年代初頭のデータも含めるべきであると考えた。佐々木(2001)では、

1985 年 - 1997 年(全期間)、 1990 年 - 1997 年(バブル崩壊後の時期)の二つの推計しか行っていないが、バブル期にデット・オーバーハング効果があったのかどうか、バブル崩壊後の時期と比べてどのような違いがあるのか検証してみる必要がある。

第三に、説明変数としてレバレッジ(債務/自己資本)ではなく、債務償還年数(債務/キャッシュフロー)を採用し、デット・オーバーハング効果の原因となっている企業の債務負担の増大をより明確に示したことである。デット・オーバーハング効果とは、持ち越された債務ないし過去の不履行債務(債権者側から見れば不良債権)が借り手の現在あるいは将来の投資活動に影響を与えることを指す。したがって、レバレッジでは持ち越されていない債務も含めることになってしまい、デット・オーバーハングの現象を正確に実証することはできないと考えた。持ち越された債務ないし過去の不履行債務をより正確に表すには、レバレッジではなく、債務償還年数を用いることが適切であると考えられる。

第四に、投資決定の尺度として不十分であるトービンの平均 q を説明変数から外し、新しく定式化し直したことである。トービンの限界 q を説明変数として用いることも考えたが、信濃(2001)によれば、パネル分析においては期待変数である限界 q の分子を厳密に求めることは非常に困難であるため、データの制約上の理由で変数として採用しなかった。その代わりに、キャッシュフロー⁸と営業利益成長率を一つのモデルの中に

⁸ 佐々木(2001)によれば、これまでの研究では、理論的には市場が完全であればトービンの q が投資を説明する上での十分な統計量であるが、現実には各企業が流動性制約に直面するためにキャッシュフローがトービンの q に加えて投資関数の重要な説明変数であることが知られている。

説明変数として組み込むことにした。

以上四点が本研究の特色である。次章では、実際のデータを用いて日本におけるデット・オーバーハング効果の実証分析を行う。

4. 実証分析

4.1 推計式

以下が、本研究の推計に用いる投資関数である。これは(t 期の実質設備投資額 / t 期の資本ストック) を t-1 期における債務償還年数、 t-1 期の営業利益成長率、 t-1 期のキャッシュフローで説明する関数である。

$$\frac{I_t}{K_t} = c + \alpha DEBT_{t-1} + \beta PROFIT_{t-1} + \gamma CF_{t-1}$$

I_t = t 期の実質設備投資額 K_t = t 期の資本ストック c = 定数項

$DEBT_{t-1}$ = t-1 期における債務償還年数 $PROFIT_{t-1}$ = t-1 期の営業利益成長率

CF_{t-1} = t-1 期のキャッシュフロー

推計で使用したデータは「日経 NEEDS」に収録されている企業別財務データ⁹を用いた。使用したデータの期間は 1980 年 - 1997 年¹⁰である。分析の対象とした企業は電気機器産業に属する東証一部上場企業である。推計期間の一部でデータが一つでも欠損している企業、決算期が異なる企業はサンプルから除外し、最終的に 118 社を抽出する結果になった。

推計を行うにあたっては、債務償還年数と設備投資の間に負の相関関係が発生しているかどうかを確認し、その相関関係が時期によって変化しているかどうかを判断するた

⁹ データの作成方法については、付論 1 を参照のこと。

¹⁰ 先行研究との比較のため、推計期間を 1997 年までに設定した。

めに、推計期間として、1981年 - 1997年（全期間）、1981年 - 1990年（バブル期）、1990年 - 1997年（バブル崩壊後の時期）の三つを選択した¹¹。推計方法としては、企業ダミーとタイムダミーを含む fixed effect model¹²によるパネル分析を行うことにする。

4.2 仮説

次に、分析を行う上でデット・オーバーハング効果の理論に基づいた仮説を立てる必要がある。デット・オーバーハング効果とは、持ち越された債務ないし過去の不履行債務（債権者側から見れば不良債権）が借り手の現在あるいは将来の投資活動に影響を与えることを指す。つまり、前期の債務が増加すればするほど、デット・オーバーハング効果によって今期の設備投資は減少するため、設備投資と企業の債務負担の間には負の相関関係が発生することが予想できる。

また、デット・オーバーハングの量的効果の観点からも仮説を立てることができる。デット・オーバーハングの量的効果とは、不況により資産の実質価値が減少し、負債がもとのサイズで残存する場合に資金調達余力が量的に減少するため、消費や投資が抑制されるメカニズムである。このメカニズムを個別企業に応用すれば、「債務負担の大きな企業ほど設備投資量が減少する」という仮説を立てることができる。

以上の仮説と合致する符号条件は以下ようになる。

¹¹ 1990年をバブル期、バブル崩壊後の時期の両方に入れたのは、バブル崩壊の主因として、1990年の金融引き締め策を指摘する向きが多く、1990年がバブル期とバブル崩壊の時期の境目であると考えられるためである。

¹² 松浦・マッケンジー（2001）によれば、fixed effect modelとは経済主体（企業など）の外部から観察不可能な固有の要素（例えば経営者の資質や企業風土）が観察可能な説明変数と相関すると考えた場合に用いるモデルである。本研究では東証一部上場の電気機器産業のデータを扱っており、経営者の資質や企業風土などは説明変数に比較的強い影響を与えると考えたため、このモデルを選択した。

DEBT 債務償還年数	PROFIT 営業利益成長率	CF キャッシュフロー
-	+	+

図1： 使用する変数と予想される符号

DEBT（債務償却年数）に関しては、「債務負担の大きな企業ほど設備投資量が減少する」という仮説の通り、債務と設備投資の間には負の相関関係が発生するはずである。よって、符号も負（-）の値が検出されると予想できる。

PROFIT（営業利益成長率）に関しては、佐々木（2001）の分析によれば、営業利益の増加が雇用政策に及ぼす影響はその企業のレバレッジに依存することが示されている。ということは、営業利益成長率はレバレッジと同じ債務要素である債務償還年数にも依存すると考えられる。前期の営業利益成長率が上昇すれば、利益の増加に伴って、当期の設備投資額も増加するはずであるから、符号は正（+）になることが予想される。

CF（キャッシュフロー）は企業の自己資金収支のことであり、自己資金が大きいほど設備投資などの際に外部資金に依存する割合が小さくなる。Lang, Ofek and Stulz（1995）によれば、設備投資は内部資金の利用可能性と大きく関係するため、設備投資はキャッシュフローの影響を受けやすいということが近年の研究において明らかになっている。そのため、キャッシュフローの値が大きくなれば、企業財務の健全性も高くなるため、設備投資も増加することが予想でき、符号は正（+）になるはずである。

以上の仮説を念頭に置き、推計を行った。

4.3 推計結果とその解釈

それでは推計結果を見ながら、日本においてデット・オーバーハング効果が実際に発生しているのかどうか検証する。推計は、1981年 - 1997年（全期間）、1981年 - 1990年（バブル期）、1990年 - 1997年（バブル崩壊後の時期）の順で行った。

DEBT 債務償還年数	PROFIT 営業利益成長率	CF キャッシュフロー	Adj-R2	D.W.
-5.33E-10 (-2.53) **	8.92E-05 (-1.99) **	0.002 (-13.77) ***	0.445	1.548

()内はt値

図2：全期間（1981年 - 1997年）の推計結果

（***は1%有意水準で有意、**は5%有意水準で有意、*は10%有意水準で有意）

全期間(1981年 - 1997年)の推計結果は図2のような結果になった。債務償還年数、営業利益成長率、キャッシュフローのいずれの符号も仮説と整合的な結果が出ている。営業利益成長率と債務償還年数は5%有意であるが、キャッシュフローは1%有意であり、説明変数は全て強い説明力を有していると言えるだろう。

しかし、この推計期間には、企業に対する融資姿勢が甘かったバブル崩壊前の時期が含まれている。バブル期とバブル崩壊後においては、銀行の企業に対する融資姿勢は大きく変化したと考えられるため、バブルによってデット・オーバーハング効果の影響も大きく変化したと予想できる。そこで次に、バブル期とバブル崩壊後において、デット・オーバーハング効果がどのくらい変化したのかを突き止めるために、推計期間をバブル期（1981年 - 1990年）とバブル崩壊後（1990年 - 1997年）に分けて推計を行った。

DEBT 債務償還年数	PROFIT 営業利益成長率	CF キャッシュフロー	Adj-R2	D.W.
1.65E-10 (-0.25)	1.06E-04 (-1.13)	0.002 (-8.95) ***	0.475	2.029

() 内は t 値

図3：バブル期（1981年 - 1990年）の推計結果

(***は1%有意水準で有意、**は5%有意水準で有意、*は10%有意水準で有意)

バブル期の推計結果は図3のような結果になった。キャッシュフローの変数は1%有意で非常に強い説明力を持ち、符号条件も仮説と整合的である。キャッシュフローは投資関数において非常に重要な説明変数であることがわかる。営業利益成長率と債務償還年数に関しては有意な値が出なかった。この時期にはデット・オーバーハング効果は発生していなかったのであろうか。

債務償還年数と設備投資額の間を負の相関が現れなかった原因としては二つ考えられる。第一に、バブル期における銀行の行動である。この時期はバブルが発生していたため、銀行が企業に対する融資基準を緩くして多額の貸付けを行っていたことが考えられる。第二に、企業側も多額の債務を抱えていたにもかかわらず、バブルによって将来の収益予測を上方修正していたため、営業利益の上昇分を次々と新規設備投資に回していたのではないかと考えられる。結果的に、この時期はバブルの影響により、デット・オーバーハング効果は発生していなかったとすることができる。それでは、バブル崩壊後は果たしてどのような結果が出ているだろうか。

DEBT 債務償還年数	PROFIT 営業利益成長率	CF キャッシュフロー	Adj-R2	D.W.
-4.04E-10 (-2.11) **	8.42E-05 (-2.04) **	0.001 (-9.22) ***	0.599	1.777

() 内は t 値

図 4 : バブル崩壊後の時期 (1990 年 - 1997 年) の推計結果

(***は 1%有意水準で有意、 **は 5 %有意水準で有意、 *は 10%有意水準で有意)

バブル崩壊後の推計結果は図 5 のような結果が出た。どの変数も全て強い説明力を有しており、符号条件も仮説が支持される結果が出ている。ここで面白いのは、符号条件及び t 値のいずれも全期間の推計結果と合致していることである。この推計結果を見る限り、日本においてデット・オーバーハング効果はバブル期には発生せず、バブル崩壊後になって発生していたことがわかる。

バブル期の結果と比較すると、債務償還年数のパラメターの値が $1.65E-10$ (符号条件は合致せず非有意) から $-4.04E-10$ (5 %の有意水準で有意) へと比較的大きく変化している。これはバブル崩壊によって企業の債務が非常に増大し、デット・オーバーハング効果によって、設備投資額が大幅に減少したことを示している。一方、営業利益成長率のパラメターの値は、 $1.06E-04$ (符号条件は合致せず非有意) から $8.42E-05$ (5 %の有意水準で有意) へと大きく増大している。これはサンプルに選んだ産業が電気機器産業であることが影響しているのかもしれない。なぜなら、バブル崩壊の時期とは言え、この時期は同時に IT 革命も進行しており、コンピュータを始めとした電気機器商品の需要も大きかったと考えられるからである。キャッシュフローのパラメターの値は、バブル期に比べやや減少している。これはバブルの影響で債務が増大したこともあり、企業の自己資本が弱まった結果であると言えるだろう。

佐々木（2001）もこの推計期間で同様に推計を試みているため、本推計結果と比較してみよう。

Leverage レバレッジ	PROFIT 営業利益成長率	CF キャッシュフロー	Adj-R2	D.W.
-394.92 ***	0.084 ***	0.995 ***	0.346	2.024

（t値は記載されていなかったなので省略）

図5：佐々木（2001）におけるバブル崩壊後の時期（1990年 - 1997年）の推計結果

（***は1%有意水準で有意、**は5%有意水準で有意、*は10%有意水準で有意）

佐々木（2001）のモデルでは債務償還年数の代わりに、レバレッジ（負債 / 自己資本）を用いており、変数は全てかなり強い説明力を有している。佐々木（2001）がサンプルとした産業は東証一部上場の機械産業であるために、本推計結果と単純に比較することはできないが、符号条件及び変数の説明力はほぼ一致している。

本推計結果と佐々木（2001）の推計結果から、1990年以降の日本において、負債要素（レバレッジ、債務償還年数）と設備投資の間には負の相関が生じていることがわかる。よって、バブル崩壊後の日本においてデット・オーバーハング効果は現実に発生している現象であると言える。

5 . 政策提言

本稿では、デット・オーバーハング効果の理論について説明し、その後東証一部上場の電気機器産業 118 社のパネルデータを用いて、日本においてデット・オーバーハング効果が発生しているのかどうかを定量的に検証した。実証分析の結果、バブル後の日本においてデット・オーバーハング効果が実際に発生していることが確認できた。以上の分析成果を踏まえ、企業債務の深刻化に対応するための政策をいくつか提言する。

5 . 1 マクロ的バランスシート調整政策の限界¹³

バブル後におけるデット・オーバーハング効果の深刻さを考えると、従来の財政政策・金融政策によるマクロ的アプローチによるバランスシート調整にはもはや限界があると思われる。財政発動による需要刺激アプローチ（財政発動 需要刺激 企業収益改善 バランスシート改善）はここ 10 年間事態の悪化を食い止めたものと評価することができるが、自立的な民需の回復につながっていない。また、財政事情悪化のために、もはやこの政策は継続困難な状況にある。一方、金融政策に関しては、高い金利水準からの金利引下げが可能であった段階では、金利負担の軽減が企業のキャッシュフローを改善し、結果的にバランスシートの改善に寄与した面があった。しかし、1999 年 2 月以降、実質的なゼロ金利政策が導入されて以降は、金利引下げによる追加的なキャッシュフロー改善効果はほとんど不可能であると言ってよい。金融の量的緩和もデフレ防止によるバランスシート問題悪化防止の範囲での役割はあり得たとしても、適当な範囲内にインフレを制御することの難しさに加え、インフレを惹起する過程で金利が敏感に急上昇するような場合には、金利負担の増大から、むしろ企業倒産を不要に加速しかねないという副作用がある。

¹³ 本節は、寺澤（2000）に依拠している。

以上のように、マクロ的アプローチによるバランスシート調整が困難である以上、ミクロ的アプローチを取らざるを得ない。現在では債務の株式化や民事再生法の施行によって、企業の債務削減をビジネススペースで進めやすくする環境は整備されつつある。しかしながら、バランスシートは資産、負債、資本によって構成されるため、負債サイドの改善だけでなく、資産サイド改善をも視野に入れた包括的かつ多様な政策が必要である。そこで、本稿では、企業セクターの自立的なバランスシート改善を促すための、バランスシート再建政策を提言したい。具体的には、バランスシート上の資産サイドの再建と負債サイドの再建に分けられる。

5.2 資産サイド再建のための政策¹⁴

資産サイド再建のための政策としては、二つあると考えられる。第一に、不動産や売掛債権の流動化を促進すべきである。資産サイドで金額が大きいのは不動産である場合が多いからである。不動産の流動化に関して有効な政策としては、不動産の証券化であると考えられる。証券化によって、リスクの分散が可能になり、既存の工場、店舗等のリースバックによるバランスシートのスリム化の手段としても期待される。証券化を進める仕組みとしては、日本では SPC（特定目的会社）法の改正が進められており、米国において不動産開発に関連して広く使われている REIT（不動産投資信託）に近くなりつつあると言える。現在、外資系金融機関のみならず、日系の金融機関においても不動産の証券化に関連する商品は増えつつあり、この商品を広く社会に流通させるために、投資家向けの情報開示の充実が必要であると言える。売掛債権の譲渡化も SPC 法や信託を用いて証券化が進められている。しかし、国・自治体や電力会社、NTT 等との契約において債権譲渡が制限されている場合があり、売掛債権の証券化の制約要因となっ

¹⁴ 以下の記述は、寺澤（2000）を参考にした。

ていることから、こうした制限条項の早急な見直しが望まれる。

第二に、事業部門、子会社等の売却を促進すべきである。非効率な部門の売却の場合には収益力が向上するし、売却・買収の過程で当該企業が負っていた債務の削減が伴う場合には、バランスシート調整が直接的に進むことが期待できる。このような事業部門や子会社の買収を目的とした **private equity fund** が外資系を中心に登場しつつあり、事業部門などの M&A が進む土壌ができつつある。その他には、バランスシートの透明性・信頼性向上（連結会計や年金会計改革、金融商品の時価評価導入、収益力の低下に応じて固定資産の評価替を行う減損会計の導入）、投資家ニーズに応える多様な金融商品の開発（株式と社債の中間的性格を有するメザニン・ファイナンスや、償還型の優先株、強制転換型優先株のようなリスク・リターンなどがそれぞれ異なる金融商品）、M&A 促進のための税制措置の導入（米国やドイツにおいて一定の条件・範囲内で認められているような、合併における非存続会社の繰り越し損失を存続会社が税制面で承継すること）が求められていると言える。

5.2 負債サイド再建のための政策

負債サイド再建のための政策としては、二つあると考えられる。第一に、債務の株式化を始めとした多様な企業金融手法の開発である。資産売却だけでバランスシート調整ができない場合には、債務の直接削減が必要になる。債務を直接削減するためには、多様な金融手法を適用していくことが必要であろう。企業金融手法の開発の歴史に関しては、米国における事例が参考になる¹⁵。小林（2000）によれば、米国においては、株式と債務の中間的なリスク・リターンのプロファイルをもつ企業金融手法が豊富に実用化されているのに対して、日本では今日に至るまで企業金融には株式と債務の単純な組み

¹⁵ 米国におけるバランスシート再建に関しては、付論 2 を参照のこと。

合わせ以外の手法は乏しく、投資家が受け入れられるリスクとリターンに変換することができなくなっている可能性が高い。企業金融手法を発展・充実させるために、産学連携の観点から金融工学の研究を行っている大学に対して、政府が特別な補助金を出すことも一つの政策として考えられる。

第二に、債務削減と企業再建を迅速かつ効率的に進めるための民事再生法¹⁶を最大限活かすことである。この法律は債務削減・企業再建のための効率的な手法として有名な米国の倒産法制「チャプター11」(米国連邦倒産法第11章=チャプター・イレブンに基づく手続き)がその考え方の背景となっている¹⁷。近年では大手百貨店そごうがこの制度を利用したことで有名である。民事再生法がその機能を十分に発揮していくためには、倒産手続き終了後に再起を目指す企業に対して資金調達の機会を確保することが重要である。寺澤(2000)によれば、いったん倒産したことを理由に、倒産手続き完了後であっても金融機関は新たな融資を行わないのではないかと債務者企業が懸念するならば、債務者企業が民事再生法の活用を土壇場まで躊躇することが十分予想されるからである。しかしながら、これでは比較的早い段階で倒産手続きに入る可能性を高めるといふ民事再生法の趣旨が活かされない。現在、政府系金融機関の日本政策投資銀行がDIPファイナンスという手法で、倒産手続き中の企業に対して新たな資金供給を行っている。こうした公的金融機関の動きが呼び水となって、過去の倒産事実が決定的に左右されるような民間金融機関の融資姿勢を変容させていくことができれば、民事再生法の機能を最大限活かすことができると考えられる。

以上

¹⁶ 日本経済新聞(2001)によれば、民事再生法とは、企業の再建型の倒産処理手続きとして、これまで中小企業の代表的な倒産法だった和議法を廃止して2000年4月に施行された新しい制度である。迅速な手続きによって倒産企業の資産が劣化したり従業員が離散したりするのを食い止めて、早期再建を促すのが狙い。

¹⁷ チャプター11の具体的な中身に関しては、付論2を参照のこと。

付論 1 . データの作成

実質設備投資額・資本ストック

佐々木（2001）にしたがって、資本ストックに関しては、フローの時系列データと除去率に基づく恒久棚卸法（Perpetual Inventory Method）に基づいて、（1）建築・構築物（2）機械・装置（3）船舶・車両・運搬具 の三種類の資本ストックの時価系列をそれぞれ作成し、それを足し合わせることによって各企業が保有する資本ストックを算出した¹⁸。基準年次のストック量は 1980 年の値で、この年における各資本ストックの簿価は時価に等しいと仮定した。

名目設備投資額は信濃（2001）にしたがって、資産別に以下のように算出した。

$$\text{当期名目設備投資額} = \text{当期末有形固定資産簿価} - \text{前期末有形固定資産簿価} + \text{当期減価償却額}$$

その後、資産別名目設備投資額を資産別投資財価格でデフレートし、資産別に実質設備投資額を算出した。各投資財のデフレータに関しては、（1）に関しては、総合卸売物価指数（特殊分類）需要段階別用途別指数に含まれる建設用材料を用い、（2）に関しては、総合卸売物価指数（基本分類）に含まれる機械器具を用い、（3）に関しては、総合卸売物価指数（基本分類）に含まれる輸送用機械を用いた。

一方、資本ストックの物理的減耗率は、小川・北坂（1998）が用いていた値を使用した。彼らによると年率の減耗率は、（1）に関しては 0.047、（2）に関しては 0.09489、（3）に関しては 0.1470 である。

基準年次のストック量、実質設備投資額、物理的減耗率が得られると、以下の式に基

¹⁸ 資本ストックとしてはその他に工具・器具及び備品のデータも利用可能であるが、欠損しているデータが非常に多かったため、資本ストックには加えなかった。

づいて各資本ストックが算出可能である。

$$K_t = I_t + (1 - \delta)K_{t-1}$$

(K：資本ストック、I：実質設備投資額、 δ ：物理的減耗率)

キャッシュフロー

小川・北坂（1998）にしたがって、経常利益 + 当期減価償却額 で求めた。求めた値を資本ストックで割ることにより正規化した値に変換した。

営業利益成長率

佐々木（2001）にしたがって、 t 期の営業利益成長率 = (t 期の営業利益 / $t-1$ 期の営業利益) - 1 で求めた。

債務償還年数

債務償還年数 = 負債合計 / キャッシュフロー で求めた。求めた値を資本ストックで割ることにより正規化した値に変換した。

付論 2. 米国におけるバランスシート再建政策¹⁹

米国において、バランスシート再建政策はどのように行われてきたのであろうか。まずは米国においてバランスシートが毀損した過程について考察する。

米国においては 1970 年代に、ターゲットとなった企業を事実上の担保として資金調達を行い、当該企業の買収を行う LBO (Leveraged Buy-Out) と呼ばれる手法が登場した。この手法を活用することにより、比較的少額の自己資金で企業の買収が可能となり、既存株主のために企業の潜在価値を引き出し、より効率的な経営を実現するものとして当初評価されていた。実際、80 年代の初期には、LBO を使いながら、非効率なコングロマリットを解体し、企業経営の効率化に成功した事例が相次いだ。

しかしながら、その後、投資銀行が採算性の低い案件についても強引に買収をまとめあげる等無理のある LBO も多く、この他にも事業多角化の失敗、外国企業との競争での敗北、巨額の損害賠償請求など、さまざまな要因で自己資本に比べて過剰な債務を抱えた企業が 1980 年代に拡大していった。このような過剰債務の他に、80 年代末の景気後退、高金利 (長短金利ともに 8 ~ 9 %) という三重苦の中で、バランスシート毀損の問題を抱えた企業が多数表面化した。

このように、バランスシートが毀損した米国企業は以下の三つの政策によって、バランスシート再建に成功することができた。

(1) マクロ経済政策と低金利の実現

90 年代の米国の経済政策の中で大きな果実をもたらしたのが財政再建への取り組みであり、党派を超えた財政均衡に向けた真剣な努力の結果、92 年以降、長期金利の低下が実現された。また、緊縮的な金融政策によりインフレの退治に成功した後、一転し

¹⁹ 本節は、ライマン・寺澤 (2001) に依拠している。

て 92～94 年に米国連銀は実質ゼロ金利の金融緩和策を導入し、短期金利の低下をみたらした。こうしたマクロ経済政策を通じた低金利の実現は、過剰債務を抱えた企業の金利支払い負担を軽減しただけでなく、金融機関が抱える不良債権を償却する体力をもたらしたとされる。

(2) 企業による資産・債務の圧縮努力

80 年代の高金利、景気後退、外国企業との競争の激化などの環境変化を踏まえ、自己資本に比べて過剰な債務を抱えたと考え始めた多くの米国企業は資産・債務の圧縮に取り組んだ。具体的な取り組みとしては以下の五点が挙げられる。

非コアの固定資産、子会社、事業の売却及び清算

生産部門の労働者の賃金削減と管理部門の人員削減

在庫管理の改善、生産・流通部門の効率化

プライオリティの低い投資の延期・撤回

資産の証券化等、資金調達手段の見直しによる資金調達コストの引き下げ

(3) 債務のリストラクチャリング

1978 年に企業債権をより円滑なものとするチャプター 11 手続き（日本の民事再生法制定の際に参考にされた法制であり、債務者企業主導の企業再建を基本とするもの）が導入されたものの、法的手続きを使うことによる訴訟費用の高さ、結果の予測不可能性、顧客や取引業者との関係の悪化などを懸念して、裁判所の外での企業再建が試みられることが 80 年代には多かった。

その後、90 年代に入ってから、法的手続きのメリット（拘束力等）と裁判外での解決のメリット（迅速性、コストの低さ等）の両者を活かすことのできるプリパッケージ

ジド・チャプター11 手続きが広く使われるようになった。このようなチャプター11 の活用法は 1978 年の法改正とともに直ちに普及したものではなく、その後の同制度の成熟と関係者の習熟を背景に、発達・普及して行ったものである。この結果、債務のリストラクチャリングを進める効率的なシステムが、まさに米国企業の再建が必要な時まで完成され、米国におけるバランスシート再建の円滑化のために大いに貢献したとされている。

以上のように、(3) のプリパッケージド・チャプター11 を中心とする米国の企業再建システムは、バランスシートを建て直し、事業価値を高め、積極的な事業展開を再び可能とするものであり、自己資本に比べて過剰な債務に苦しんだ米国企業・産業の再生に大きな役割を果たしたとされている。このような米国の成功事例を見る限り、本稿で提言した政策は日本企業のバランスシート再建に大きく貢献することができると思われる。

参考文献

- [1]岡部光明（2002）『株式持合と日本型経済システム』慶應義塾大学出版会.
- [2]小川一夫・北坂真一（1998）『資産市場と景気変動』日本経済新聞社.
- [3]金森久雄・荒憲治郎・森口親司[編]（1998）『有斐閣 経済辞典（第3版）』有斐閣.
- [4]小林慶一郎（2000）「バランスシート不況のマクロ経済論」、吉川洋・通商産業研究所編集委員会（編）『マクロ経済政策の課題と争点』、東洋経済新報社、167-201 ページ.
- [5]小林慶一郎・加藤創太（2001）『日本経済の罨』日本経済新聞社.
- [6]佐々木紀彦（2001）「レバレッジと企業行動」慶應義塾大学竹中平蔵研究会 2001 年度春学期ミニカンファレンス報告書.
- [7]信濃伸明（2001）「企業のバランスシート問題と設備投資行動」慶應義塾大学竹中平蔵研究会 2001 年度春学期ミニカンファレンス報告書.
- [8]関根敏隆・種村知樹・才田友美（2001）「不良債権問題の経済学」日本銀行調査統計局、調・経分第 01 - 3 号.
- [9]竹中平蔵（1984）『研究開発と設備投資の経済学』東洋経済新報社.
- [10]寺澤達也（2000）「バランスシート円滑化のための政策課題」、吉川洋・通商産業研究所編集委員会（編）『マクロ経済政策の課題と争点』、東洋経済新報社、244-261 ページ.
- [11]内閣府（2001）『平成 13 年度版 経済財政白書』財務省印刷局.
- [12]日本経済新聞（2001）「やさしい経済用語の解説 2 民事再生法」.
<http://www.nikkei4946.com/today/0110/02.html>
- [13]松浦克巳 / コリン・マッケンジー（2001）『EViews による計量経済分析』東洋経済新報社.

- [14]ライマン、ウィリアム・R / 寺澤達也(2001)「米国におけるバランスシート再建」,
深尾光洋 / 寺澤達也 / 小林慶一郎[編著] (2001)『バランスシート再建の経
済学』、東洋経済新報社、146-199 ページ.
- [15]Lamont, O. (1995): "Corporate-Dept Overhang and Macroeconomic
Expectations", *The American Economic Review*, 85(5), pp1106-1117.
- [16]Lang, L., E. Ofek and R. Stulz (1995): "Leverage, Investment, and Firm
Growth," NBER Working Paper Series, No.5165.