

Graduate School of  
Business Administration

KOBE  
UNIVERSITY



ROKKO KOBE JAPAN

2016-4

財務比率による倒産リスク評価の有効性

桜井 久勝 森脇 敏雄

Discussion Paper Series

# 財務比率による倒産リスク評価の有効性

桜井 久勝

森脇 敏雄

本研究は、1990年1月から2015年12月までの26年間に倒産した日本の上場企業206社と、当該企業が所属していたのと同じ業種の非倒産企業について、倒産年度の7年前から直前年度までの7年間にわたり、デフォルト・リスクの評価に有効とされる財務比率の動向を時系列的に調査した。調査対象の財務比率はいずれも、倒産企業グループと非倒産企業グループの間で予想されたとおりの大小関係を示しているだけでなく、倒産年度が近づくにつれてその差異の幅が顕著に拡大していた。この結果は、債権者の関心事であるデフォルト・リスクの評価のために、現行の財務諸表が十分に利用可能であることを証拠づけている。

キーワード 倒産企業、財務諸表分析、財務比率、デフォルト・リスク

## 1 はじめに

企業の財務報告の目的は、現在および将来の投資家・債権者その他の情報利用者が、合理的な投資・融資およびこれに類似する意思決定を行うにあたって有用な情報を提供することである。この目的の達成状況を検証するため、主として株式投資の観点から、財務諸表の情報と株価形成の実証的な関連性を分析した研究は多い。これに対し、主として債権者の観点から、企業のデフォルト・リスクを評価する場合の財務諸表の有用性を調査した実証研究は、相対的に手薄である。

本研究の目的は、企業の財務的な安全性の指標として考案されてきた代表的な財務比率の時系列的な推移を、倒産企業と非倒産企業の間で比較することを通じて、デフォルト・リスクの評価のために現行の財務諸表がどの程度まで有用であるかを実証的に明らかにすることである。

本研究に類似した分析が、1990年1月から2007年1月の期間の倒産企業138社を調査対象としてすでに実施され報告されている。桜井久勝・村宮克彦「倒産企業の財務比率の時系列分析」『国民経済雑誌』第196巻第6号(2007年12月)がそれであり、本論文はその続編として位置づけられる。当時に比べて近年には、上場企業の倒産件数が顕著に増加しており、本稿では前稿の約1.5倍にのぼるサンプル企業206社のデータが集計される。

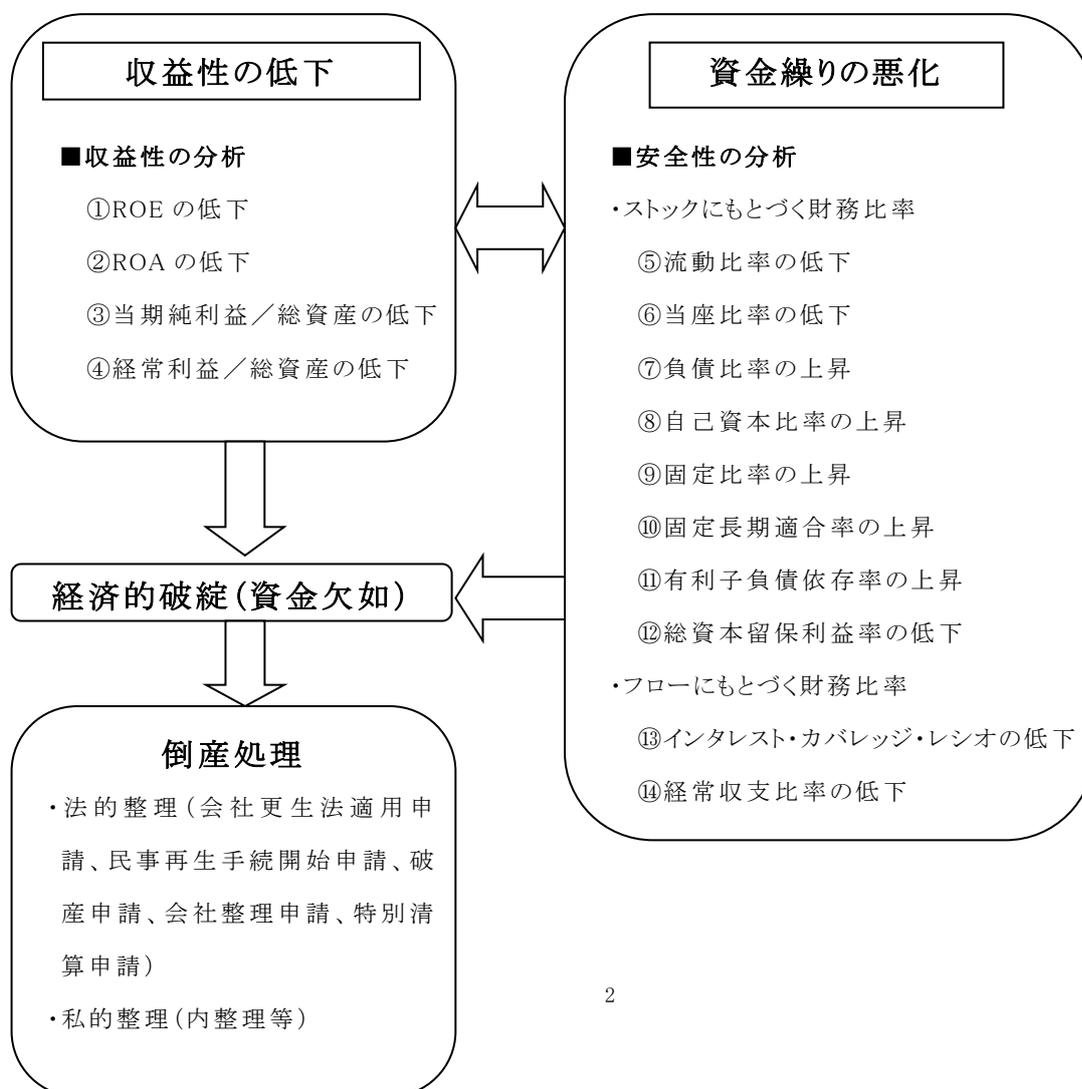
また前回の調査では、キャッシュ・フロー計算書の作成と公表が2000年3月決算期に強制されて以後の年月が短かったため、蓄積されたデータの不足に起因して、キャッシュ・フロー計算書を分析することができなかった。この情報から算定される重要な安全性の指標として、「経常収支比率」を新規に調査したことも、本稿の新しい試みである。

## 2 企業の倒産過程と財務比率

企業はどのような過程を経て倒産へと至るのだろうか。倒産は、企業が経済的に行き詰まった結果として起こり、最終的には支払資金の欠如によって倒産に至るのである。財務諸表が企業の経済活動を適切に描写する限り、こうした破綻の予兆は、倒産に至る以前から、財務諸表やそこから算定される財務比率に反映されているはずである。したがって、財務比率の動向を分析する財務諸表分析は、企業倒産の危険性を表すデフォルト・リスクを評価するためにも有効であると期待される。

図表1は、企業の倒産過程とそれに連動する主要な財務比率との関連を示したものである。

図表1 企業の倒産過程とそれと連動する主な財務比率



前述のとおり、企業倒産は支払資金の欠如の結果として生じ、資金欠如に陥った企業は法的整理や私的整理によって清算を行うか、または再建を目指すかのいずれかの倒産処理を行うこととなる<sup>1</sup>。したがって倒産処理に至る前段階には、必ず資金繰りの悪化が生じているはずである。

しかし、企業が健全に経営活動を行って利益を稼ぎ出し、多くの現金および現金同等物を手に入れている限り、資金繰りの悪化が生じることはない。資金繰りの悪化の背後では、収益性の低下が平行して生じているはずである。したがって、まず収益性の低下が生じ、その結果として資金繰りの悪化が財務諸表に表れ、最終的には資金欠如から倒産へと至るのが一般的な過程であると思われる。しかし稀には、まず資金繰りの悪化が生じ、その後に収益性が低下して、最終的に倒産へと至るケースも考えられる。たとえば、銀行側からの一方的な融資の引き揚げや当該企業の信用不信の広がりや原因となつて、低利での資金調達に困難となり、金利負担によって収益性が悪化する場合がそれである。いずれにせよ企業の収益性と安全性は連動しがちである。

したがって、デフォルト・リスクを財務諸表分析によって知ろうとするには、資金繰りの良し悪しを判断する安全性の分析が中心となるが、それだけでは不十分である。このため本研究では安全性の財務指標に加えて収益性の財務指標も分析範囲に含めることとする。

### 3 調査対象とする財務指標

#### 3.1 収益性の財務指標

収益性の分析には、[利益÷資本]として資本利益率を算定し、資本の利用効率を計測する。この計算に用いる資本と利益にはいくつかの組合せがあるが、本稿では次の4つを取り上げる。

- ①ROA(=事業利益/使用総資本)
- ②ROE(=当期純利益/自己資本)
- ③経常利益/使用総資本
- ④当期純利益/使用総資本

①は総資産利益率とも呼ばれ、英語名 rate of return on asset の頭文字をとってROAと称され、企業活動に投下され資本全体の収益性の評価指標とされる。分子の事業利益は、損益計算書の営業利益に、受取利息・配当金などの金融収益を加算して算定する<sup>2</sup>。②は自己資本純利益率と呼ばれ、rate of return on equity の頭文字からROEと称され、株主の観点に立つ収益性の指標とされる。

収益性の財務指標として最も頻用されるのはこれらROAとROEであるが、本研究では併せて次の2つも調査対象に加える。③はROAの分子を事業利益から経常利益に変更したものであり、分子と分母の整合性に欠けるが、金利負担も考慮のうえ毎期反復して生じる経常的な収益力の評価に役立つ。他方、④はROEの分母を自己資本から総資本に置き換えたものであり、倒産企業の自己資本がしばしばマイナス値になることを考慮して、マイナス分母による割算を回避する意図で用いられている。

### 3.2 ストックに基づく安全性の財務指標

デフォルト・リスクの評価の焦点は、安全性の財務指標の分析である。企業が倒産する典型的なパターンは、債務の返済期限が到来したときに、それを返済するための十分な資産を持ち合わせていなかったり、必要な資金を調達できないため、債務不履行に陥ることである。したがって安全性の分析は、返済を要する債務としての負債の残高に着目し、その返済に充当しうる資産の金額との比較や、使用総資本に占める負債の相対的な大きさの検討から開始される。

この目的で用いられるのは貸借対照表である。貸借対照表には、資金調達源泉としての負債と資本、および資金運用形態を示す資産について、決算日現在のストック数値が残高として示されている。こうしたストックに着目した安全性の分析のために、本研究では次の8つの財務比率を取り上げる。

- ⑤流動比率(=流動資産/流動負債)
- ⑥当座比率(=当座資産/流動負債)
- ⑦負債比率(=他人資本/自己資本)
- ⑧自己資本比率(=自己資本/使用総資本)
- ⑨固定比率(=固定資産/自己資本)
- ⑩固定長期適合率(=固定資産/(自己資本+少数株主持分+固定負債))
- ⑪有利子負債依存率(=有利子負債/使用総資本)
- ⑫総資本留保利益率(=留保利益/使用総資本)

まず、⑤流動比率と⑥当座比率は企業の短期的な債務返済能力を表す指標として一般に広く用いられている。このうち⑤は、1年以内ないし営業循環の中で返済すべき流動負債に対し、1年以内ないし営業循環の中で現金化して負債の返済に充当しうる流動資産の倍率を表したものである。他方、⑥は流動負債に対し、流動資産の中でも特に早期に換金できる一連の資産、すなわち現金預金そのもの・受取手形・売掛金・有価証券の4項目をあわせた当座資産の倍率を計測する。いずれの財務比率もその値が高いほど、短期的な債務返済能力が高いと判断される。したがって倒産の危機が切迫するほど、これらの数値は低下してくるはずである。

これら2つの指標が短期的な安全性の評価を意図するのに対し、⑦負債比率と⑧自己資本比率は他人資本と自己資本の関係に基づき、長期的な観点から他人資本の安全性を評価するための指標である。これらの比率の背後には、自己資本と他人資本の合計によって調達された資産が債務の返済に充当されるとき、他人資本の返済に優先順位が与えられていることから、自己資本の割合が大きいはほど、他人資本の返済がよりいっそう保証されて、安全性が増すという思考がある。こうしたことから負債比率は低いほど、また逆に自己資本比率は高いほど、安全性が高いと判断される。したがって倒産の危機が高まれば、負債比率は上昇し、逆に自己資本比率は低下するであろう。

次に、⑨固定比率と⑩固定長期適合率は、永続的ないし長期的な源泉から調達されている資金と、

その資金の投下先としての固定的な資産の関係から、安全性の評価を試みる指標である。ここに、永続的・長期的な資金調達源泉とは、自己資本、少数株主持分および固定負債をいう。自己資本は返済の必要のないいわば永久的な資金であり、また固定負債は決算日から1年を超えるまで返済期限が到来しない資金である。したがって固定資産の形で長期的に拘束される資金額は、できれば自己資本の範囲内にあることが望ましい。たとえそれが無理であるとしても、固定資産の金額は、少なくとも自己資本と少数株主持分および固定負債の合計額より小さくなければならない。さもなければ流動負債として短期に返済すべき資金が、固定資産に投下されていることになり、資金繰りが不安定になる。これらの指標はいずれも固定資産の金額を自己資本ないし長期資金で割算して算定されることから、その計算値が小さいほど望ましいとされる。したがって倒産の危機が高まれば、両比率は上昇するであろう。

以上の6指標は古くから活用されているものであるが、最近の研究では⑩有利子負債依存率と⑪総資本留保利益率が驚異的な倒産判別力を持つ指標として注目を集めている<sup>3</sup>。デフォルト・リスクを評価するために行う財務諸表分析にとって重要なことは、時代や経済環境の変化に影響されにくい財務比率を発見することである。経済環境の変化に連動するような財務比率は的確な評価の妨げになりかねない。この視点から、白田(2003, 149-151頁)はこれら2つの財務指標が、経済環境の変化に影響を受けず安定した推移をみせ、かつ倒産企業の特徴をよく表す財務比率であると評価している。

⑩有利子負債依存率は、他人資本と自己資本の合計金額である総資本のうち、有利子負債で調達された部分の割合を示す財務比率である。有利子負債は借入金、コマーシャル・ペーパー、社債の合計額として計算する<sup>4</sup>。いうまでもなく有利子負債依存率は、その値が低いほど安全性が高い。したがって倒産が差し迫れば、この比率は上昇することが予想される。

他方、⑪総資本留保利益率は総資本に対して、どれだけ利益の内部留保を積み上げているかを表す財務比率である<sup>5</sup>。企業が十分な利益を稼ぎ出していれば、着実に内部留保を積み上げていけるが、販売不振や費用増大に直面すればたちまち収益性は低下し、それに伴い内部留保は減り、自己金融能力が低下してしまう。その結果、総資本に占める留保利益の割合が減少して安全性が失われやすい。また、白田(2003, 195頁)によれば、倒産に至るような企業は、たとえ利益が獲得できてもそれを内部留保へと振り替えない傾向があることが明らかにされている。こうしたことから、倒産期に近づくほど企業の内部留保は失われ、総資本留保利益率は徐々に低下するであろう。

### 3.3 フローにもとづく安全性の財務指標

企業の安全性の評価にとって、負債の返済能力がきわめて重要であることから、前項では負債の残高を中心に資産や資本との関係に注目した財務比率を取り上げた。そこで用いられるのは、決算日という特定の時点における資産・負債・資本の残高をまとめた貸借対照表である。この意味で、前項の諸比率は、ストック項目にもとづくいわば「静的」な安全性指標として特徴づけることができる。

しかし、これらの「静的」な指標には大きな限界があることもまた事実である。その限界とは、企業の債

務返済能力を評価するうえで、収入・支出というフロー項目の大きさやタイミングが決定的に重要であるにもかかわらず、それがほとんど考慮されず、もっぱら期末時点での資産や負債の残高のみに基づいて判断が行われていることである。この限界は、損益計算書やキャッシュ・フロー計算書に記載されている収益・費用や収入・支出などのフロー数値を用いた「動的」な指標によって補完されなければならない。

安全性を評価するための「動的」な指標として注目されるのは、次の財務比率である。

⑬ インタレスト・カバレッジ・レシオ(=事業利益/金融費用)

⑭ 経常収支比率(=経常的収入/経常的支出)

⑬ インタレスト・カバレッジ・レシオは、企業活動の継続のためには有利子負債の元金よりもまず、そこから生じる利息を期日どおりに返済することが不可欠である点に着目する。そして利息費用を支払うのに十分な利益が獲得できているかどうかを判断するために、事業利益を支払利息等の金融費用の総額で割算する。すなわちこれは、支払わなければならない金融費用に対して、何倍の事業利益を稼いでいるかを表す財務比率である。したがって、その値が大きいほど利息の期日通りの支払いがより一層保証され、安全性が増すと考えられる。逆に、倒産危機が高まれば、インタレスト・カバレッジ・レシオは低下するであろう。

⑭ 経常収支比率は、キャッシュ・フロー計算書から企業の安全性を判断する尺度であり、每期反復して行われる経常的な活動に伴う収入と支出の関係を表す。企業が収支面から見て安定的に活動を続けるには、経常的収入を経常的支出で割算したものが、少なくとも 1 を超えていなければならない。経常的収入は[売上収入(売上高-売上債権増加額+前受金増加額)+金融収入]として、経常的支出は[経常的収入-営業活動によるキャッシュ・フロー]として算定される。この比率は、まれに 1 期間くらはは支出の超過により 1 を割ることがあってもよいが、それが続けば企業の安全性が脅かされるであろう。したがって、倒産が近づけば、経常収支比率が連続して 1 を割ることが予想される。

### 3.4 予想される結果

このように、本稿ではデフォルト・リスクを評価するために有効であると考えられている財務比率として、収益性の側面から 4 個と安全性の面から 10 個をあわせて、合計 14 個を抽出した。ここで列挙した収益性ならびに安全性に関する財務比率が、倒産期に近づくにつれて徐々に上昇あるいは低下という、事前に予想していた所定の方向に推移したことが観察されれば、倒産予知のためのこれらの財務比率の有効性を確認することができるであろう。そこで本稿では、実際に倒産した企業を分析対象として、これら 14 個の財務比率の時系列的な変遷を描写し、デフォルト・リスクの評価における財務諸表分析の有効性の程度を明らかにする。そこでは単に倒産企業のみを分析対象とするのではなく、非倒産企業の各財務比率の推移とも対比し、倒産企業と非倒産企業ではどのような財務比率にどの程度の時系列特性の違いがあるのかを検証する。この比較が、倒産企業の財務比率の時系列特性をよりいっそう際立たせることにより、倒産企業の財務特性を深く理解するのに役立つことが期待される。

この比較の結果、倒産企業と非倒産企業の財務比率が年度を通じて事前の期待通りの大小関係になっており、かつ倒産期に近づくにつれて両グループの財務比率の差異が拡大することを確認できれば、デフォルト・リスクの評価にも財務諸表分析が有効であることを証拠づけることができる。

倒産企業と非倒産企業の各財務比率について、事前に期待される大小関係は図表 2 の通りである。収益性に関する①から④の財務比率は、いずれも[倒産企業<非倒産企業]であることが予想される。他方、安全性に関する財務比率のうち⑦負債比率、⑨固定比率、⑩固定長期適合率、および⑪有利子負債依存率は[倒産企業>非倒産企業]となり、残りの財務比率は[倒産企業<非倒産企業]となることが期待される。さらに、倒産直前期においては⑦負債比率、⑨固定比率、⑩固定長期適合率、⑪有利子負債依存率といった財務比率は資金繰りの悪化に伴い、大きく上昇することが予想され、他方、それ以外の財務比率は収益性の悪化ならびに安全性の減少によって大きく低下するものと思われる。その結果、「倒産企業」対「非倒産企業」の財務比率の乖離幅は、倒産期に近づけば近づくほど、大きくなることが予想される。

図表 2 予想される各財務比率の大小関係と倒産期直前の動向

	財務比率	「倒産企業」対「非倒産企業」	倒産期直前の動向
収益性の分析	①ROA	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	②ROE	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	③経常利益／使用総資本	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	④当期純利益／使用総資本	倒産企業 < 非倒産企業	低下
安全性の分析	⑤流動比率	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	⑥当座比率	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	⑦負債比率	倒産企業 > 非倒産企業	上昇
	⑧自己資本比率	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	⑨固定比率	倒産企業 > 非倒産企業	上昇
	⑩固定長期適合率	倒産企業 > 非倒産企業	上昇
	⑪有利子負債依存率	倒産企業 > 非倒産企業	上昇
	⑫総資本留保利益率	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	⑬インタレスト・カバレッジ・レシオ	倒産企業 < 非倒産企業	低下
	⑭経常収支比率	倒産企業 < 非倒産企業	低下

#### 4 リサーチ・デザイン

本稿では、倒産企業と非倒産企業について先にあげた 14 の財務比率の推移を時系列的に観察し、両者に明白な違いがあるかどうかを調査し、デフォルト・リスクの評価のための財務諸表分析の有効性を評価する。この研究領域での先駆的な分析である Beaver(1966)は、米国企業を対象に同様の調査を行い、倒産期の以前から倒産企業と非倒産企業の間で財務比率に大きな乖離があること、そして倒産期に近づくほどそうした乖離幅が大きくなることを明らかにし、財務比率を観察することがデフォルト・リスクの評価に役立つと結論づけている。

その研究では、倒産企業と対応づけられる非倒産企業として、同一産業に属し、かつ同水準の資産規模を有する企業の中から 1 社を見つけ出し、倒産企業と非倒産企業の財務比率の推移を観察している。同一産業の要件は、異なる産業に属する企業間では財務構造が大きく異なることを鑑みて課されたものである。他方、資産規模に関する要件は、企業規模の違いがデフォルト・リスクに影響を与える(大企業ほどデフォルト・リスクが小さい)という実証結果を考慮して課されている。

しかし、Beaver(1966)が採用したマッチド・ペア法には次のような批判がなされることが多い。それは、倒産企業 1 社に対して、複数の非倒産企業の候補が存在するため、倒産企業と対応づけられる非倒産企業の選択が恣意的なものになりかねないことである。そこで、この研究ではこうしたマッチド・ペア選定における恣意的判断を排除するため、倒産した企業と同一の産業に属する非倒産企業群の平均的な財務諸表を擬制的に作成し、それと倒産企業の財務諸表を対応づけて、倒産企業と非倒産企業の財務比率を比較する。その手順は、以下の通りである。

まず、倒産企業の産業を日経小分類コード(3 桁)から特定し、同一の産業分類に属するすべての非倒産企業の財務諸表の金額を勘定科目ごとに合算する。こうすることで、倒産企業と対応づけられる非倒産企業の財務諸表が作成されることになる。擬制的に作成された財務諸表は、倒産企業と同一産業に属する非倒産企業の平均的な姿を表すことになり、恣意性を排除することが可能となる。

しかし、こうして作成された擬制的な非倒産企業の財務諸表をそのまま分析に用いることはできない。この非倒産企業の財務諸表は、複数企業を合算して作成されたものであるから、倒産企業 1 社のそれと比較して、金額的に非常に大きなものとなっているからである。そこで、倒産企業と非倒産企業の資産総額が同額になるように、非倒産企業の犠牲的な財務諸表を縮小し、倒産企業 1 社の各勘定科目の金額と比較できるようにする。その具体的な手続は図表 3 のとおりである。

図表 3 の左には、2010 年に会社更生法の適用を申請して倒産した日本航空の倒産直前期にあたる 2009 年 3 月期の貸借対照表が①として示されている。中央の②は、日本航空と同一産業(日経業種小分類コード 601;空運)に属し、その年の 1 月から 12 月までに決算期末を迎えた非倒産企業の貸借対照表を合算して作成した擬制的な貸借対照表である。倒産した日本航空の資産総額 1,750,679 百万円は、非倒産企業グループの資産総額 1,895,160 百万円の約 100 分の 92 に相当する。

図表 3 倒産企業と対応づけられる非倒産企業の財務諸表－貸借対照表の例（単位：百万円）

〔倒産企業〕		〔非倒産企業〕	
①「日本航空」の B/S		②資産規模調整前の B/S	
資 産	負 債	資 産	負 債
1,750,679	1,553,907	1,895,160	1,523,860
	資 本		資 本
	196,772		371,300
		縮小	
		③資産規模調整後の B/S	
		資 産	負 債
		1,750,679	1,407,686
			資 本
			342,993

したがって、倒産企業と非倒産企業とで資産総額が同じになるように、非倒産企業グループの合計貸借対照表(②)の全勘定科目に対してこの 100 分の 92 という倍率を乗じてそれを縮小する。こうして完成した非倒産企業グループの貸借対照表が③であり、これが倒産企業の貸借対照表(①)と対応づけられることになる。損益計算書についても、この 100 分の 92 という倍率をすべての勘定科目に乗じて非倒産企業グループの合計損益計算書を縮小する。

また本研究では、倒産企業の倒産 7 期前からの財務データをもとに財務比率の時系列特性を観察する。したがって、非倒産企業グループの合計財務諸表を縮小する手続きは、年度ごとに異なった縮小倍率を用いて行われる。

倒産企業の財務諸表とこのように作成された非倒産企業の財務諸表にもとづいて算定された各種財務比率の時系列特性を比較するためには、倒産企業グループと非倒産企業グループの平均的な姿を映し出す必要がある。それには、両グループの平均値を算定しなければならないが、平均値の算定方法としては次の 2 通りが考えられる。一つは、企業別に算定した財務比率を平均する方法(単純平均法)である。いま一つは、グループ別に全企業の財務諸表における各勘定科目を合計した上で、その合計値を使用して財務比率を算定する方法(加重平均法)である。Beaver(1966)では前者の単純平均法が採用されているが、そこでは、分母がマイナスになったり、極端に小さな値をとるような財務比率を分析対象としなかったから、深刻な問題は生じていない。

これに対して、本研究では ROE をはじめとして、分母に自己資本を用いた財務比率をいくつか算定

する。倒産企業の中には、自己資本額がきわめて小さい企業が存在し、こうした企業について分母に自己資本額を置く財務比率を計算すると、その値が異常に大きくなってしまふ。また、債務超過に陥って自己資本額がマイナスになっているような企業については、いくつかの財務比率を計算することさえできない。こうした理由から単純平均法を採用した場合、倒産企業の異常な自己資本額によって分析結果が歪められる恐れがある。そこで本研究では、財務比率の平均値の算定に際しては、後者の加重平均法を採用する。

ただし加重平均法についても、まったく問題がないわけではない。巨大企業が倒産すれば、加重平均値はもっぱら当該企業のデータから顕著な影響を受けることになり、他に多数の相対的に小規模な倒産企業が存在しようとも、それらの企業データがもつ経済的な意味がかき消されてしまうという問題が生じる。したがって本研究では、倒産企業と非倒産企業の財務比率の動向を比較しつつ観察するに際しては、加重平均値だけではなく、企業別に財務比率を算定したうえで、それらの中央値にも併せて着目することとした。

## 5 サンプルとデータ

本研究で調査対象とする倒産企業は、ジャスダック市場を含む日本国内の証券取引所への上場企業、および同時に店頭登録していた企業のうち、1990年1月から2015年12月の26年間に倒産した企業231社のうち、後述の条件を満たす206社である。

本研究では、以下のいずれかの倒産処理手続をとり法的整理を進めた企業を、倒産企業として識別する。すなわち、(a)破産手続、(b)和議手続、(c)会社更生手続、(d)会社整理手続、(e)特別清算手続、そして(f)民事再生手続がそれである。これらは、いずれも裁判所の監督のもとに法的整理の形で行われる倒産処理手続である。(a)から(e)までは倒産5法ともよばれ、かつてはこれらの手続によって倒産処理が行われてきた<sup>6</sup>。しかし、2000年以降、倒産法制の抜本的な改正作業が行われ、(b)和議手続は廃止され、その代わりとして(f)民事再生手続が導入され、さらに(d)会社整理手続も廃止された。したがって、現存する倒産処理手続は、(a)破産手続、(c)会社更生手続、(e)特別清算手続、および(f)民事再生手続の4つである(山本, 2012, 14-15頁)。

しかし、こうした法制度にしたがい倒産処理を行う企業ばかりではない。裁判所の外で、第三者の介入を前提とせず、債務者・債権者間の話し合いによる合意に基づいて倒産処理を行う企業も存在する。そこで、本研究では上述の企業の他に、(g)法的整理の形をとらずに裁判所外において私的整理を行った企業も倒産企業として識別する。したがって、上述した(a)から(f)に加えて(g)をあわせた合計7つのいずれか1つ、あるいは複数のケースに該当する企業を倒産企業として定義する。

調査対象期間においてこの定義にもとづいて倒産したと判断される上場企業・店頭登録企業を帝国データバンクが所有するデータベースから抽出した。具体的には、1990年1月から2013年1月に倒

産した上場企業・店頭登録企業については、帝国データバンクの「COSMOS2 倒産ファイル」から抽出し、また 2013 年 2 月から 2015 年 12 月に倒産した上場企業・店頭登録企業は、帝国データバンクがホームページ上で公表する「倒産集計」から抽出している。上記のデータベースから抽出された合計 231 社に次のような要件を課し、分析対象とする企業を絞り込んだ。

- ・ 金融業を除く一般事業会社であること
- ・ 倒産前 7 期分の財務データが連続して入手可能であること

前者の要件は、金融企業の財務諸表が一般企業と著しく異なることを考慮したものである。他方、後者は時系列分析を行うにあたり、データの連続性を確保する目的で課された要件である。倒産企業 231 社の中で、この 2 つの要件を満たすものは合計 206 社であった。これらが本研究の分析対象企業である。

なお、分析に必要な財務データは日本経済新聞デジタルメディアの「日経 NEEDS Financial Quest」から抽出した。本研究で分析対象とする財務比率は、連結財務諸表が利用可能な企業の年度については、すべて連結財務諸表を用いて算定する。連結財務諸表を作成していない場合は個別財務諸表に基づいて財務比率を計算する。

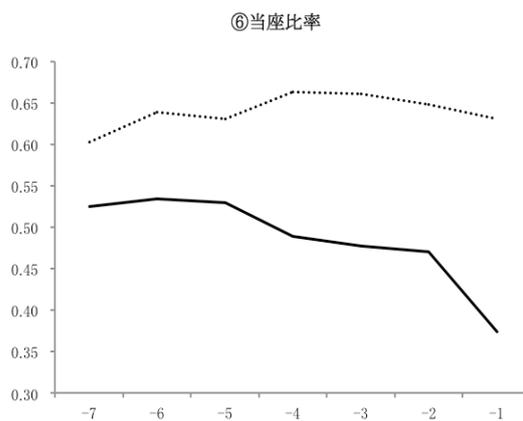
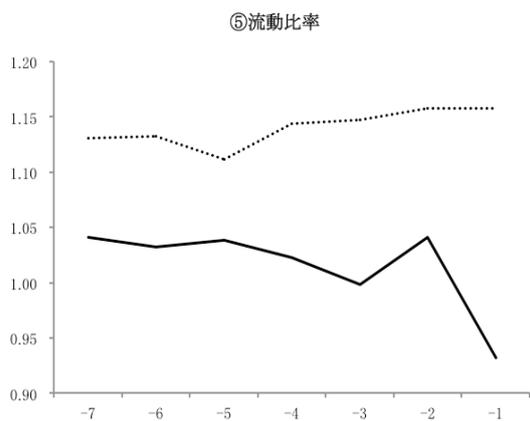
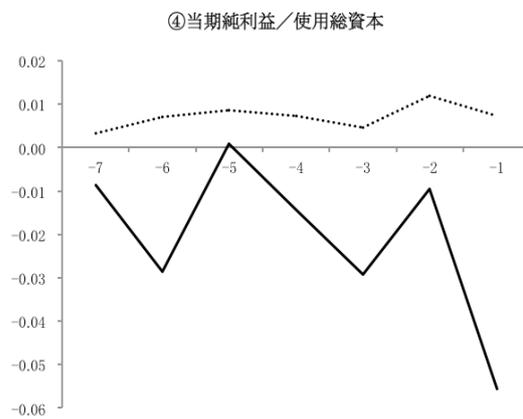
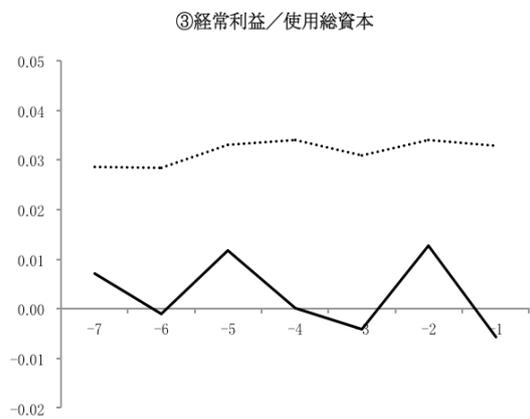
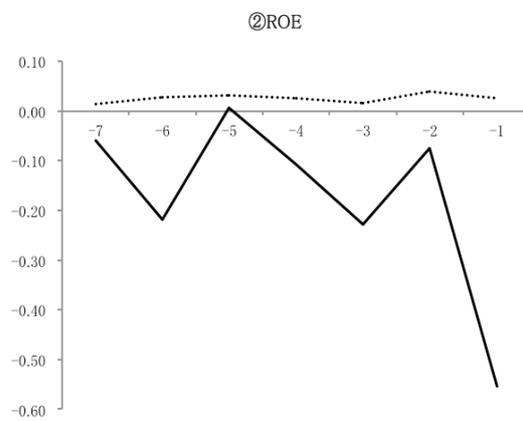
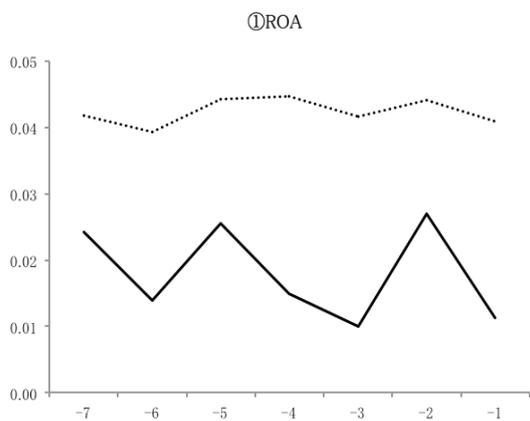
## 6 分析結果

図表 4 と図表 5 は、デフォルト・リスク評価のために有効と思われる前述の 14 の財務比率の加重平均値と中央値について、倒産前 7 年間にわたる時系列的な推移を、倒産企業（実線で図示）とそれに対応する非倒産企業（破線で図示）の間で比較したものである。図表 4 は加重平均値を示し、図表 5 は中央値を示している。

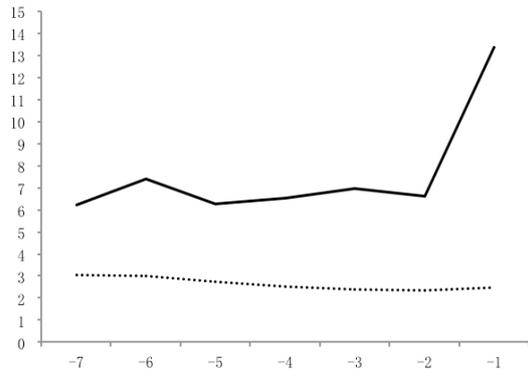
なお、各図表の縦軸は各財務比率の数値を表し、横軸は倒産の生じた年次をゼロとした場合の年次を表している。したがってたとえば年次 -1 は、倒産が生じた直前の事業年度を意味することになる。

はじめに、倒産企業の財務比率の趨勢を、図表 4 の①から④の 4 指標に基づいて収益性の観点から観察すると、倒産企業の収益性指標が非倒産企業のそれと比べて、極めて大きな変動性を示していることがわかる。これに対し、中央値の動向を示した図表 5 の①から④の 4 指標は、図表 4 と比べて、はるかに安定的な傾向を示している。ここからも、前述の懸念のとおり、加重平均値は巨大倒産企業の影響を顕著に受けやすいことがわかる。したがってここでは、収益性に関連する①から④の 4 指標の検討に際しては、加重平均値の動向にも目配りしつつ、主として中央値の趨勢に焦点を当てて、倒産企業グループと非倒産企業グループの財務比率を観察する。

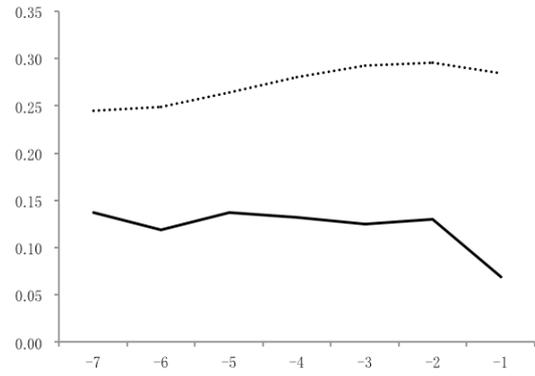
図表4 倒産企業（実線）と非倒産企業（破線）の財務比率の時系列比較（加重平均値）



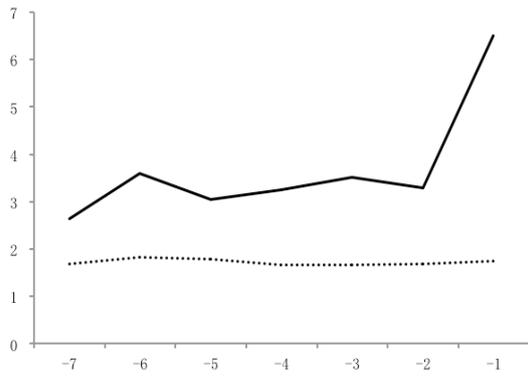
⑦負債比率



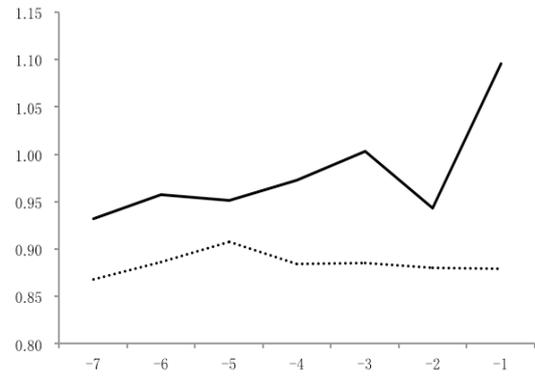
⑧自己資本比率



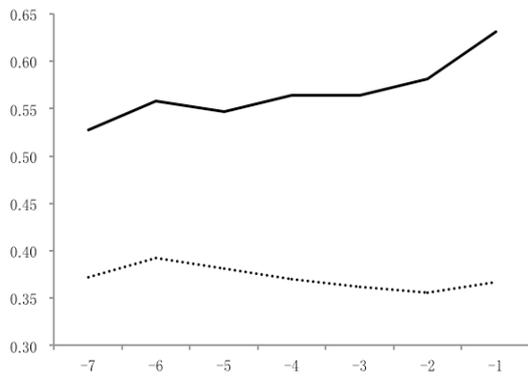
⑨固定比率



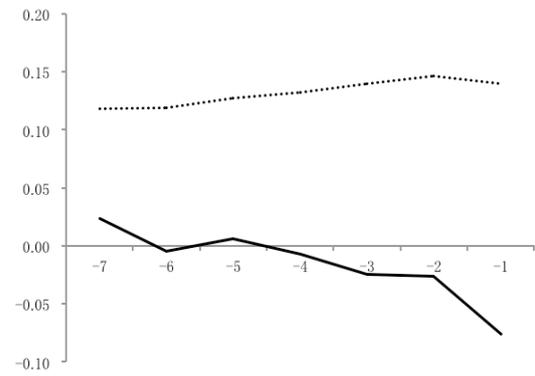
⑩固定長期適合率

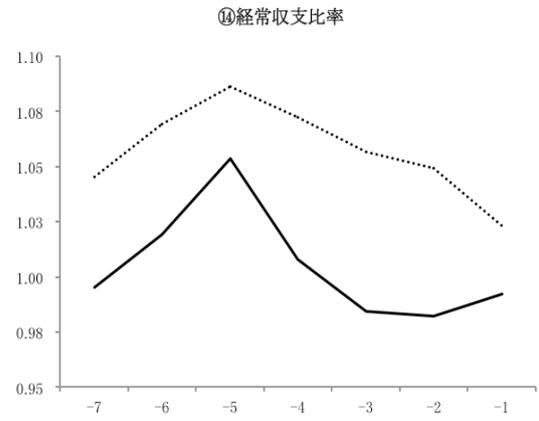
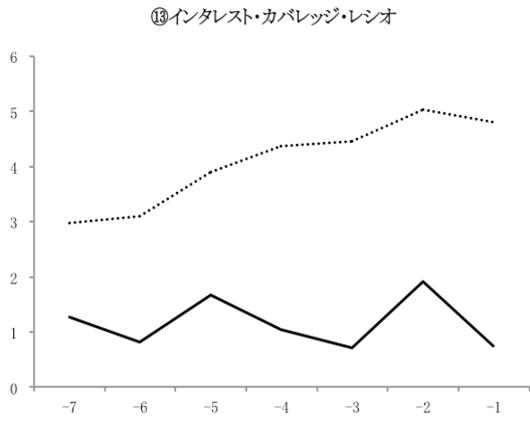


⑪有利子負債依存率

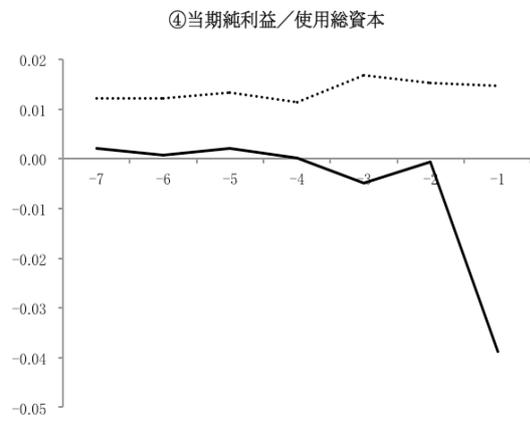
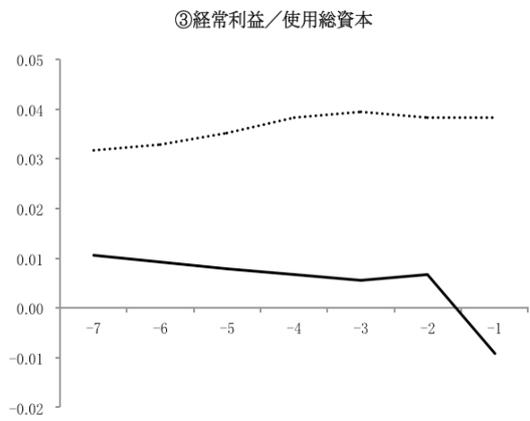
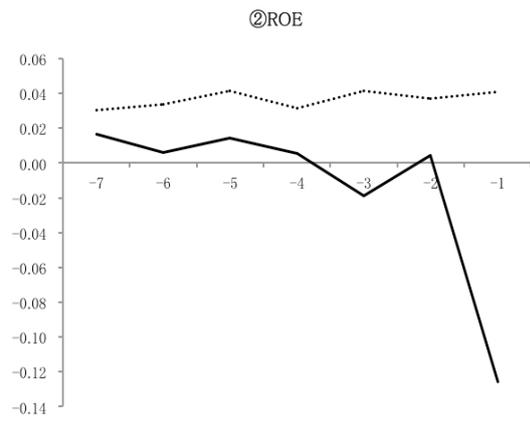
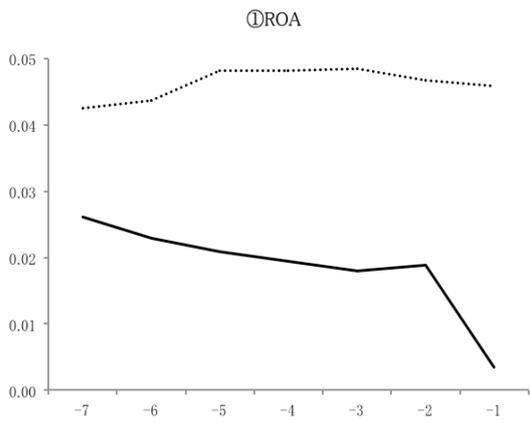


⑫総資本留保利益率

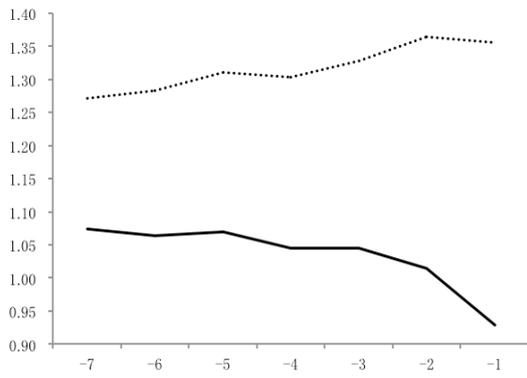




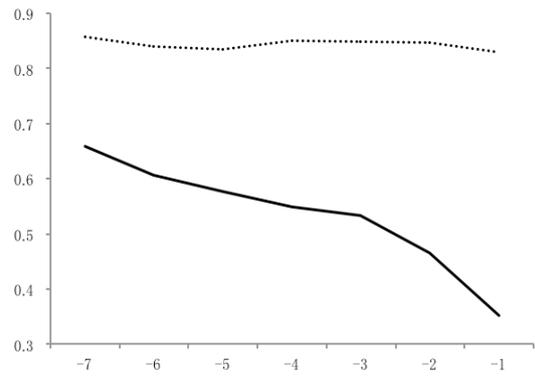
図表 5 倒産企業（実線）と非倒産企業（破線）の財務比率の時系列比較（中央値）



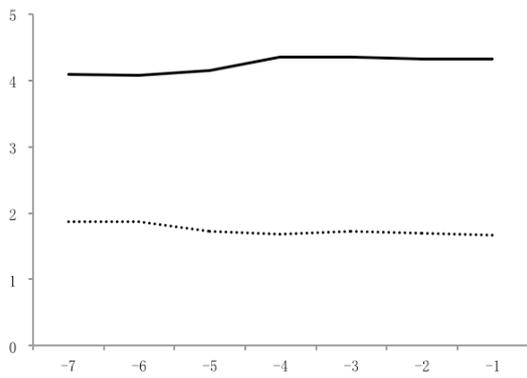
⑤流動比率



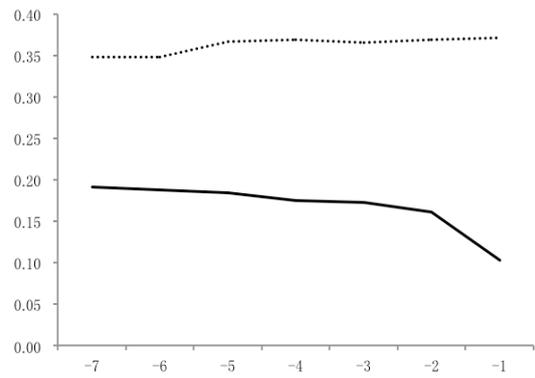
⑥当座比率



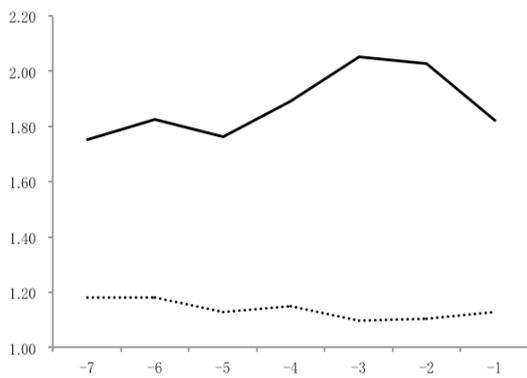
⑦負債比率



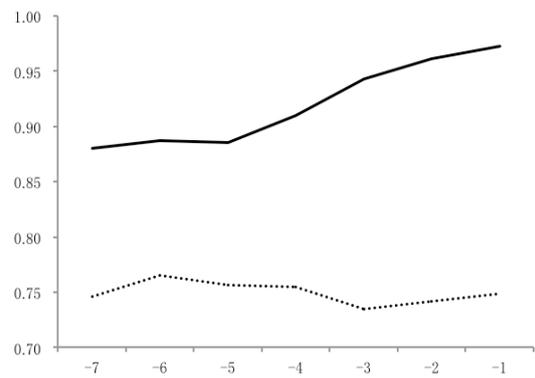
⑧自己資本比率

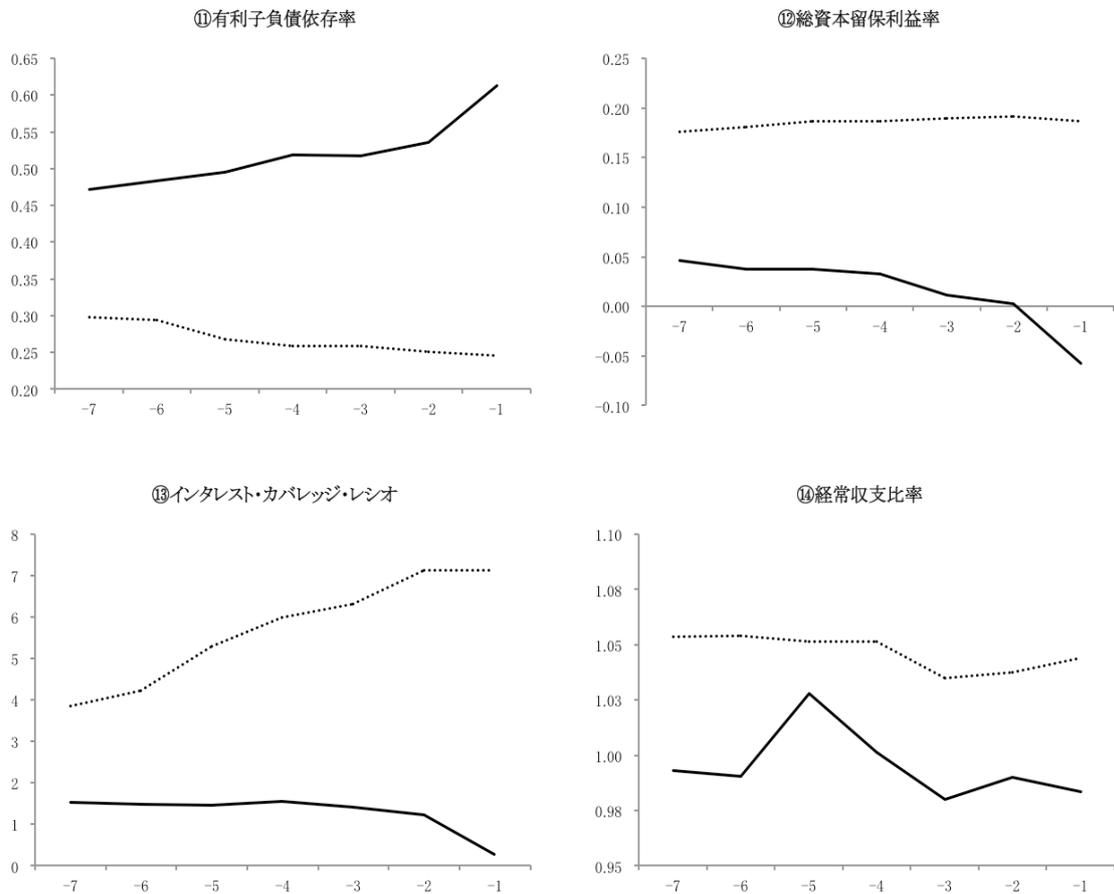


⑨固定比率



⑩固定長期適合率





図表 5 の①から④の 4 指標の分析結果からは、次の 2 点を指摘することができる。一つは、事業利益ベースの収益性指標である①ROA は、倒産直前期に大きく低下しているものの、マイナスには転じていない。他方、経常利益ベースの収益性指標である③[経常利益／総資産]は倒産直前期から、また当期純利益ベースの収益性指標である②ROE と④[当期純利益／総資産]にいたっては、一部例外はあるものの、倒産の 3 期前からすでにマイナスに転じている。この結果は、平均的な倒産企業が倒産前から損益計算書のボトム・ラインにある当期純利益ベースで赤字を計上していることを意味する。そして倒産期が近づくにつれて、臨時的・偶発的に生じるような特別損益項目を除いた企業本来の収益力を表す経常利益さえも、赤字に転落していくのである。

いま一つは、非倒産企業グループの収益性が時系列的に安定的な推移を見せているのに対して、倒産企業グループの収益性は倒産の直前期ないし 3 期前から急激に落ち込んでいることが指摘される。その結果、倒産企業グループと非倒産企業グループの収益性の差は、倒産期に近づくにつれて著しく拡大している。

このように、倒産企業には早くから収益性の低下が認められ、さらに倒産直前期においては急激に収益性が悪化していることが明らかとなった。次に、こうした収益性の低下と相俟って、安全性もまた急

激に低下している様子を図表 4 と図表 5 から確認することができる。

まず、ストックに基づいた安全性指標である⑤流動比率から⑫総資本留保利益までの 8 個の指標はいずれも、収益性に関する財務比率と同じように、倒産の 2 期ないし 3 期前から急激に悪化しており、倒産が近づくにつれて、事前に予想された大小関係を維持しつつ、倒産企業と非倒産企業との差異が顕著に拡大している。

たとえば、倒産判別力がきわめて高いとされる⑩有利子負債依存率は、既に倒産の 7 期前から[倒産企業 > 非倒産企業]という予想どおりの関係になっている。そして倒産期が近づいた年次 -1 を機に倒産企業グループの有利子負債依存率が上昇したことによって、非倒産企業グループとの差が一気に拡大し、倒産の直前年度にはその差異が最大幅に達する。両者には実に 35%もの隔たりが生じているのである。この結果は、倒産企業が自己資本による資金調達を諦め、有利子負債への依存を強めていく様子を財務諸表が的確に捉えていることを示唆している。この有利子負債依存率に限らず、ストックに基づく安全性指標はいずれも、事前に予想した通りの結果を示していることから、これらの財務比率が倒産企業の特徴をうまく捉えていることを確認することができる。

また、フローの側面から安全性を計測しようとする⑬インタレスト・カバレッジ・レシオは、前述の収益性指標ほど顕著でないもの、倒産企業は非倒産企業と比べて、その変動性が大きい。そこで、中央値を表した図表 5 を参照すると、インタレスト・カバレッジ・レシオは倒産の数年前から、非倒産企業グループのそれを大きく下回り、倒産直前期には 1 を大きく下回っていることが確認できる。したがって、インタレスト・カバレッジ・レシオは金利支払能力の観点からデフォルト・リスクを評価するための優れた指標であるといえる。同様に、キャッシュ・フロー計算書から企業の安全性を判断する尺度である⑭経常収支比率は、倒産の 3 期前あたりから一貫して 1 を下回っている。このことは、倒産企業が収支面から見て安定的に活動を続けることが、かなり早い段階から困難な状況にあったことを示唆している。

このように本研究の分析結果は、前述のような財務指標を中心とした財務諸表分析が企業の倒産リスクを評価するのに極めて有効であることを示唆している。特に、同時点において財務比率を倒産・非倒産のグループ間で比較するクロス・セクション分析法はもちろんのこと、調査対象企業の過年度の財務比率を追う時系列分析法を併用すれば、デフォルト・リスクの上昇をかなり早期から知覚するのに大きな力を発揮することがわかる。個々の財務比率の時系列的な態様は多様であるが、本稿で取り上げたいずれの財務比率であれ、その動向に注目しておけば、倒産の遅くとも 2 期前までに企業の経済的破綻が近いことの警告を察知することができるといえそうである。

## 7 結 論

本研究で取り上げた 14 種類の財務比率はいずれも、倒産企業グループと非倒産企業グループの間で、倒産前の少なくとも 7 年間にわたり予想されたとおりの大小関係にあり、また倒産年度が近づくに

つれてその差異が拡大する傾向を示していた。それぞれの財務比率の時系列的な態様は多様であるが、倒産に至るクリティカル・ポイントとなる判定値として、次のような大まかな目安を示すことができるであろう。

- (1) 倒産企業では損失の計上に起因して、当期純利益を分子とする資本利益率が倒産の3期前からマイナスであり、倒産が近づくにつれてマイナス値を示す利益の種類が、当期純利益から経常利益へと拡大していく。
- (2) 流動比率は100%を上回ること、当座比率は50%を上回ることが、企業の財務的な安全性を判断するための大まかな目安であり、これを下回ると倒産に至る懸念が大きい。固定長期適合率は流動比率と表裏の関係にあり、100%を超えると倒産の懸念が生じる。
- (3) 自己資本比率のクリティカル・ポイントは10%であり、これを下回ると倒産の可能性が高まる。他方、有利子負債依存率は60%程度が上限と思われる。また総資本留保利益率がマイナスに転じると、デフォルト・リスクの上昇について慎重な評価が必要になる。
- (4) インタレスト・カバレッジ・レシオと経常収支比率は1.0を超えていることが安全性を認定するための一般的な条件であり、これがマイナスに転じると倒産に近い。

#### 引用文献・参考文献

- Altman, Edward I., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy," *The Journal of Finance*, Vol. 23, No. 4 (September 1968), pp. 589-609.
- Beaver, William H., "Financial Ratios as Predictors of Failure," *Journal of Accounting Research*, Vol. 4 (Supplement 1966), pp. 71-111.
- Palepu, Krishna G., Paul M. Healy, and Victor L. Bernard, *Business Analysis & Valuation*, South-Western, 3rd edition, 2003.
- Penman, Stephen H., *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, McGraw-Hill, 2001.
- 石川博行『連結会計情報と株価形成』千倉書房, 2000年。
- 白田佳子『企業倒産予知モデル』中央経済社, 2003年。
- 桜井久勝『財務諸表分析[第6版]』中央経済社, 2015年。
- 桜井久勝・石川博行「倒産企業の財務プロフィール分析」国民経済雑誌, 第180巻第2号(1999年8月), 17-30頁。
- 桜井久勝・村宮克彦「倒産企業の財務比率の時系列分析」国民経済雑誌, 第196巻第6号(2007年12月), 1-16頁。
- 山本和彦『倒産処理法入門[第4版]』有斐閣, 2012年。

**【付記】** 本稿は科学研究費(基盤C:課題番号25380597)の補助を受けた研究成果の一部である。

---

<sup>1</sup> 法的整理と私的整理の詳しい内容については、白田(2003)や山本(2012)を参照。

<sup>2</sup> 「持分法による投資損益」については、営業利益に準じて取り扱う考え方と、金融収益の1項目と見る考え方がある。この項目は、関連会社の当期純利益に親会社の持株比率を乗じた額を加算することにより、関連会社の業績を連結利益に反映させるための項目である。関連会社への投資は、親会社が連結経営を推進するための手段として行うのが通常であるから、この投資利益は本業からの営業利益に準ずると考えることができる。ただしその源泉には、関連会社の営業利益だけでなく営業外損益や特別損益も含まれる。またこの項目は、連結決算で相殺消去された関連会社からの受取配当金に代わるものであるから、金融収益の1項目とする見方にも合理性がある。本稿では、関連会社への投資が事業活動の一環である点を重視して、この「持分法による投資損益」を営業利益に準ずるものとして取り扱う。したがって、より厳密に言えば、事業利益は[営業利益+持分法による投資損益+金融収益]として算定される。

<sup>3</sup> 特に後者の総資本留保利益率は、白田(2003)が数ある財務比率の中から倒産判別力の高いものを抽出して開発した倒産判別モデル SAF2002 にも組み込まれている財務比率である。この SAF2002 を利用して倒産危機率を算定するソフトが日本オラクルから発売されるなど、商業用としても注目が集まっているほどこの倒産判別モデルの信頼性は高い(日本産業新聞 2007 年 3 月 7 日付)。このことから、SAF2002 に組み込まれている総資本留保利益率がいかにデフォルト・リスクの評価に役立つ財務比率であるかということが伺える。

<sup>4</sup> 白田(2003)では、これらの勘定科目に加えてオフバランスの負債である受取手形割引高も外部負債として定義している。しかし、本研究では「金融商品に関する会計基準」において、受取手形の割引が手形を担保とした資金借入取引としてではなく、金融資産の消滅を意味する手形の売却取引として会計処理を行うことが規定されている点を重視して、これを有利子負債の構成要素とはしていない。

<sup>5</sup> 留保利益とは、企業が獲得した利益のうち、出資者に分配されずに企業内に留保された部分である。留保利益は、事業活動に再投資されて利用されることから、稼得資本ともよばれている。その内訳は利益準備金とその他利益剰余金である。本稿では、これら2つの合計として算定される利益剰余金をもって留保利益とする。

<sup>6</sup> この倒産5法という言葉は、法律が5つあったわけではなく、手続が5つあったという意味である。詳しくは、山本(2012)を参照。

[2016.3.3 1216]