



RIETI Discussion Paper Series 04-J-004

## 中小企業の存続と倒産に関する実証分析

齋藤 隆志  
京都大学

橘木 俊詔  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所  
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

# 中小企業の存続と倒産に関する実証分析<sup>\*1</sup>

齋藤隆志<sup>\*2</sup> 橋木俊詔<sup>\*3</sup>

## 概要

1990年代から続く不況の影響で、倒産件数は高水準で推移している。その一方、倒産の危機を迎えながらもそれを克服している企業もある。本稿では、これまでの財務諸表を中心にした倒産分析モデルから一歩進めて、倒産危機を迎えたときにどのような対策をとったかについての説明変数を中心に、倒産分析モデルを作成する。また、企業の特徴についても、財務諸表のデータのみならず、借入先や担保・保証の状況、また下請け企業か否か、経営者に就任した経緯はどのようなものか、といった様々な観点からのデータを使用し、さらに倒産したか存続したかの2値モデルに加えて、倒産と倒産回避後の企業の健全性を合計4レベルに分けたモデルや倒産した企業の負債総額を推計するモデルを分析し、より倒産と倒産回避について連続的な観点からとらえた。その結果、倒産危機に直面したときに経営改善の努力を行う企業ほど倒産しにくいこと、また一時的な資金繰りの対策をした企業ほど倒産しやすくなることが確認された。倒産危機に直面する企業は今後も多くなると考えられるが、資金繰りだけではなく経営努力によって企業を立て直す姿勢が必要であり、そのための支援策を今後考える必要があるだろう。

---

<sup>\*1</sup> 本稿作成の過程で、浦田秀次郎、河合啓希、安田武彦、渡辺努の各氏から有益なコメントを頂きました。記して感謝申し上げます。本稿に示された内容や意見は、筆者らが所属する組織の見解を示すものではありません。また、あり得べき誤りは全て筆者らに属します。

<sup>\*2</sup> 京都大学大学院経済学研究科博士課程

<sup>\*3</sup> 京都大学大学院経済学研究科教授，RIETI ファカルティフェロー

# 1 はじめに

近年、倒産件数は高水準で推移している。この背景には、1990年代から続く不況がある。厳しい経済環境の中で、生き残りをかけてさまざまな企業努力がなされていると考えられるが、それにもかかわらず、市場からの退出を余儀なくされる企業も多い。その一方で、倒産の危機を克服し、倒産を回避する企業も存在する。

このような状況を踏まえ、本稿ではまずなにが企業の倒産の予兆となるのかを検証し、ついで倒産危機を迎えた企業がどのような努力をすることで倒産を回避させるのか、またどのような努力が裏目に出やすいのかを検証する。

本稿の構成は以下のようになっている。第2章では、企業の退出や倒産に関する研究を概観する。第3章では、本稿で使用する推定モデルやデータセットについて述べる。第4章では、第3章で説明した計量モデルを分析し、その解釈と政策的インプリケーションについて述べる。第5章では、本稿の結論と今後の課題について述べる。

## 2 先行研究のサーベイ

企業の退出の研究については、Sutton[1997]やCaves[1998]に詳細なサーベイ<sup>\*4</sup>があるが、ここでは本研究に関連する研究をいくつか挙げる。

企業の財務指標を用いた倒産分析については、1960年代以降盛んに行われてきており、そのさきがけとなったのがAltman[1968]である<sup>\*5</sup>。この研究では、1946年から1965年までに倒産した企業を収集し、それと同業種でかつ同規模の非倒産企業をペアで33組取り上げ（ペアサンプル）倒産予測のモデルを導出した。説明変数は、流動性・収益性・カバレッジ・支払能力・活動性の5グループからなっており、最終的なモデルの式は以下のように線形になっている。

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5 \quad (1)$$

ただし、 $X_1$  は運転資本 / 総資産（単位は%、以下同様）、 $X_2$  は留保利益 / 総資産、 $X_3$  は利子・税込利益 / 総資産、 $X_4$  はエクイティの市場価額 / 総負債、 $X_5$  は売上高 / 総資産であ

---

<sup>\*4</sup> これらのサーベイは、企業の退出だけでなく参入から退出までの企業のライフサイクル全般についての研究のサーベイである。

<sup>\*5</sup> これ以前にも同様の研究はあったが、アルトマンの研究により倒産モデルは世界的に有名になった。

る。Z は 2.675 以下であれば倒産であるという指標である。このモデルは倒産企業を 96 %の確率で正しく予測できたため、以後の倒産研究においても必ずのように引用される研究となった。一方、この研究は財務諸表を公開している上場企業からのみサンプルを取っているためサンプル数が少ないこと、また、ペアサンプル方式を採用しているため業種や規模に関する変数が分析の対象から除外されているのも問題とされている。

80 年代以降の研究では、大規模データを用いた倒産の実証研究が行われている。Evans[1987a,b]、Duune et al.[1989]、Geroski[1991]、Variam and Kraybill [1992]、Dunne and Hughes [1994]. などは、米国・英国の製造業のデータを使用して、事業所の規模が小さいほど、年齢の若い事業所ほど、廃業の確率が高くなることを示している。わが国においても、橘木・森川 [1999] では事業所レベルの調査である「工業統計調査」を用いて、規模が大きいほど、古いほど、多角化しているほど、平均賃金水準の高いほど、工場の存続確率が高いことを示している。

また、ある企業が自分の持っている事業所を閉鎖するかどうかについては、Lieberman[1991] では、カナダの化学産業のデータを用いて、大規模で多数の工場を持つ企業ほど、個々の工場を閉鎖する傾向があることを示している。また森川 [1996] では、事業所レベルの調査である『工業統計表・産業編』を用いて、生産額や付加価値額の減少に比例して、事業所数が減少しており、また多数の工場を持っていたり多角化した企業ほど、容易に撤退することを示している。また、外資系企業もより容易に撤退する傾向があることを示している。

これらを総括すると、企業そのものが廃業してしまうかどうかについては、自身の規模が大きく、多角化している工場や事業所ほど廃業しにくい傾向にあることが実証されている。また、企業が自分の持っている事業所や工場を閉鎖するかどうかについては、大規模で多数の工場を持ち、多角化している企業ほど、個々の工場や事業所を閉鎖する傾向にあることが実証されている。

ところで、これまで行われてきた企業の倒産に関する実証研究は、企業の特徴（財務状態など）や外部的な環境（産業構造）を説明変数とし、倒産・生存の状態を被説明変数として、回帰するモデルが中心であったことが特徴である。倒産回避を意図して行った行動などを説明変数として用いたものはほとんどないといってよい。

本稿では、これまでの倒産に関する実証分析を参考にして企業の特徴を倒産・存続モデルの説明変数とするのに加え、倒産回避を意図して行った行動などを説明変数として用い、その効果を分析する。また、倒産・存続の 2 段階のみならず、存続した企業については倒産回避後の状況も考慮に入れたモデル、また倒産した企業についてはどれだけ倒産後の状況が深刻であるかを考慮したモデル、具体的には倒産後負債総額についてのモデルを

推計し、既存の研究からさらに踏み込んだ分析を行うことにする。

### 3 モデルとデータセット

#### 3.1 データセット

データセットは、社団法人中小企業研究所が2002年に実施した「事業再挑戦に関する実態調査」と「経営上の困難の克服に関する実態調査」の個票データを用いる。前者は廃業企業の経営者に対して行われたもので、後者は前者と同一の質問を倒産していない企業の経営者に対して訊いているものである。

#### 3.2 存続確率推計モデル

推定モデルは以下のように定式化する。被説明変数は、第*i*企業が廃業すれば1、存続すれば0となる2値変数( $y_i$ )を用いる。これを各企業の特徴を表す変数群( $X_i$ )や倒産回避行動を表す変数群( $Z_i$ )により説明する。これまでの研究との違いは、企業行動に関する変数が財務状態や当該企業を取り巻く経済状況といったものだけではなく、倒産回避を意図して実際に行った行動や相談相手に関する詳細なデータを使用していることである。推定する式は、以下の通りである。この式をプロビット推定する<sup>\*6</sup>。

$$y_{li} = \alpha_1 + X_{li}\beta_1 + Z_{li}\gamma_1 + u_{li} \quad (2)$$

倒産にいたらなかった企業については、その後「倒産危機の懸念が今も続く・続いているが懸念の度合いは減少・今は解決した」の3ランクに分かれている。このことも考慮に入れると、倒産・存続の2段階に分けるだけでなく、倒産・倒産危機懸念継続・倒産危機懸念度合い低下・倒産完全回避の4段階に分けて、企業の倒産と生存についてより連続的にとらえる方法も考えられる。このとき、推計する式は説明変数については上記と同じであるが、被説明変数が上記の4段階となるので、下記の式をオーダードロジット推定することにする。なお、倒産 = 1、倒産危機懸念継続 = 2、倒産危機懸念度合い低下 = 3、倒産完全回避 = 4とする<sup>\*7</sup>。

$$y_{li} = \alpha_1 + X_{li}\beta_1 + Z_{li}\gamma_1 + u_{li} \quad (3)$$

<sup>\*6</sup> 本稿で用いられる計量経済学の手法についての詳しい解説は Wooldridge[2001] を参照のこと。

<sup>\*7</sup> プロビットモデルでは倒産が1、存続が0であり、状況が悪いほうに高い数値を当てはめている。オーダードロジットモデルでは倒産が1、完全回避が4であり、状況が良いほうに高い数値を当てはめている。したがって、推計結果の符号は逆になることが予想される。

### 3.3 倒産後負債推計モデル

倒産後の負債額を説明するモデルについては、倒産直後の負債額のデータが、倒産した企業のみから得られるものであるから、倒産企業のみサンプルを限定して推定を行えば推定結果にバイアスが生じることが考えられる。倒産確率と負債額は相関を持つことが予想されるためである。したがって、Heckmanの二段階推定法を用いて推定する。一段階目は存続確率を推計するモデルで、(1)式と同じものである。

$$y_{1i} = \alpha_1 + X_{1i}\beta_1 + Z_{1i}\gamma_1 + u_{1i} \quad (4)$$

二段階目のモデルは以下の通りである。被説明変数は、倒産した企業の倒産直後負債額である。これを各企業の特徴を表す変数群 ( $X_i$ ) や倒産回避行動を表す変数群 ( $Z_i$ ) により説明する。

$$y_{2i} = \alpha_2 + X_{2i}\beta_2 + Z_{2i}\gamma_2 + u_{2i} \quad (5)$$

### 3.4 使用する変数

モデルの被説明変数は、上記のとおり企業倒産ダミーである。説明変数は、企業の特徴に関するものや倒産回避を意図して行われた行動に関するものを使用する。具体的には以下の通りとなっている。各変数の一覧と基本的な統計量は付表1に示した通りとなっている。

#### 3.4.1 企業の規模・年齢

企業の特徴としては、先行研究でも用いられている企業規模の代理変数として「(対数)従業員数」を用いる。また、「(対数)企業年齢」も用いる。これらの変数に期待される符号条件は、従業員数に関しては既存の研究では規模が大きいかほど倒産確率が下がるとされているため、負<sup>\*8</sup>である。企業年齢についても同様に、既存の研究で得られた結果より負

---

<sup>\*8</sup> ここでは2値プロビットモデルの符号条件を述べている。このモデルでは、倒産確率を高めると考えられる変数の符号条件が正となる。また、負債総額のモデルでは、負債が大きくなるほどより深刻な状態の倒産であると考えられるため、2値プロビットと同じ符号条件を期待するものとする。オーダードロジットモデルでは、被説明変数の値が小さいほど倒産に近い状態であるので、2値プロビットとは反対の符号条件を期待することになる。

であることが期待される。さらに、「売上高成長率」を企業の成長性の代理変数として用いる。成長性が高ければ倒産の確率は減少すると考えられるため、期待する符号は負である。

### 3.4.2 企業の損益とバランスシートの状態

財務状態については「2期連続(経常)赤字ダミー」「負債超過ダミー」「自己資本比率」を用いる。まず前者については、小池[1983]や村松[1986]の実証研究が示すとおり、企業は2期連続で経常赤字が発生するか、または発生する恐れがある場合に大幅な雇用削減に踏み切っている。小牧[1998]によれば、この背景にあるのは銀行等の債権者が債権の回収可能性を高めるためにリストラの実行を経営者に求めていることであるとしている。経営者がこれに応じない場合、融資の回収や金利上昇といったリストラよりもより大きなコストを払わなければならない、またリストラをせずに倒産に至ってしまった場合に、全員が職を失う結果となってしまふ。また、株主や経営者も赤字になれば減配や降格といった形でコストを払うため、労働者側にも負担を負わせることに対する抵抗も減る。こうしたことから、2期連続赤字になれば雇用調整にかかるコストが減少すると考えられるというのが結論である。本稿では、2期連続赤字が大幅な雇用調整の引き金となりうるほどに倒産確率を上昇させるのかどうかについて検証する意味で、この変数を使用する。当然、期待される符号は正となる。

「負債超過ダミー」については、貸借対照表の状態についてのコントロール変数である。負債が資産を超過した企業は、そうでない企業と比較して当然倒産の確率が上昇すると考えられるので、期待される符号は正である。

「自己資本比率」は企業の安全性の代理変数として用いる。安全性が高い企業ほど倒産する確率は減少すると考えられるため、期待される符号は負である。

### 3.4.3 下請け取引について

Urata and Kawai[2002]では、下請け企業の比率が高い産業ほど、TFPの水準や成長率が高いことを実証した。また、中小企業庁[2003]では、下請け企業のほうが売上高の標準偏差が有意に低いことを示している。これらから下請け企業のほうが成長性や安定性が高いことがわかる。本稿では、下請け取引ダミー(ベース=なし、0~50%、50~100%、100%)を説明変数として使用し、これらの違いが倒産する確率にどのような影響を与え

るかを検証する。下請け企業は、成長性や安定性が高いことから倒産確率は低くなると考えられる。各ダミーとも下請け取引のない企業との比較であるので、期待される符号は負である。

#### 3.4.4 資金調達について

藪下・武士俣 [2003] によれば、中小企業の資金調達手段は信用金庫・信用組合を含めた銀行などからの借入に依存している。しかし、90年代以降中小企業を取り巻く金融環境は、多くの企業によっては貸し渋りや金利の引き上げ要請を受け入れざるを得ないという状況であり、厳しさを増している。これは銀行などの金融機関がリスク管理を厳しくしていることが原因と考えられる。そこで、資金調達先を他の金融機関に求めることになるが、そのひとつがノンバンクであり、また政府系の金融機関も大きな役割を果たしている。これら銀行以外の金融機関については、特にノンバンクは特に資金繰りの厳しくなった企業によって、審査の簡単な借入先として選択されることが予想されるため、期待される符号は正である。政府系金融機関についても、民間金融機関から十分な資金を調達できない企業への資金供給が目的であることを考慮すれば、期待される符号は正となる。なお借入先ダミーについては、以下に挙げる通りである。(1)都市銀行、(2)信託銀行、(3)地方銀行、(4)信用金庫、(5)政府系中小企業金融機関、(6)その他政府系金融機関、(7)農協、(8)生保・損保、(9)クレジット信販、(10)消費者金融、(11)リース、(12)商工ローン、(13)その他、(14)借入なし。

また、事業関連担保・保証については、通常借りに担保が必要なのは、貸し出しを行う金融機関側が、貸出先の企業のリスクが高いからか、もしくはリスクに関する情報が不足しているためと考えられる。担保・保証に関してのダミー変数は、担保・保証なし、経営者個人保証、経営者家族保証、第三者保証についてそれぞれ該当するものを1とする。上述の議論により、担保を必要としない企業ほど倒産しにくいと考えられるので、担保なしダミーについては期待される符号条件は負である。

#### 3.4.5 経営者に就任した経緯について

中小企業庁 [2002] において、経営者の就任経緯が倒産確率にどのような影響を与えるかの実証を行っている。その結果、経営者が創業者の場合と比較して、同族による事業承継、内部昇進、外部からの招聘のいずれのパターンでも、有意に倒産確率が低いことが示された。自分で人材を発掘し、企業としての信用を築く必要のある創業者に比べて、すで

にある程度の基盤のある企業なら倒産はしにくいと考えられるため、今回の計算で用いるダミー変数（ベース＝自分で創業、親族から承継、配属者の親族から承継、従業員から登用、外部から登用、その他）については、いずれも符号が負になることが期待される。

#### 3.4.6 倒産回避行動について

次に、倒産回避を目的としてとった行動や倒産回避のための相談相手についての変数として、倒産回避行動ダミー（（１）営業・販売活動強化、（２）商品・サービス開発・改良取り組み、（３）流通・販売経路見直し、（４）販売・受注単価の値上げ、（５）仕入れ・外注費の値下げ、（６）役員・従業員削減、（７）役員・従業員の報酬、賃金カット、（８）その他コストダウン、（９）遊休資産・設備売却、（１０）支払い・受け取り条件見直し、（１１）事業縮小・転換、（１２）金融機関・取引先への出資・融資要請、（１３）親族・知人への出資・融資要請、（１４）経営者個人保有資産投入、（１５）経営者個人名義出の借入金を企業に投入、（１６）その他、（１７）何もしない）、倒産回避のための相談相手ダミー（（１）出資者・株主、（２）役員、（３）従業員、（４）家族、（５）取引金融機関、（６）仕入先、（７）販売先、（８）保証人、（９）その他債権者、（１０）同業者・同業組合、（１１）商工会議所・商工会、（１２）弁護士、（１３）公認会計士・税理士、（１４）相談相手なし）を用いる。

中小企業庁 [2003] では、経営改善のための努力を行った企業ほど倒産しにくく、一時的な資金繰りを行った企業ほど倒産しやすくなることを示している。本稿では、倒産回避を意図した行動のみならず、相談相手も説明変数として加えているが、基本的には経営努力に関する対策は倒産確率を低めると考えら、資金繰りに関する対策は倒産確率を高めることが予想される。したがって、相談相手の変数については、どちらかというとな経営努力に関する相談をしていることが予想される会社関係者や、「倒産防止特別相談室」や「経営安定特別相談室」などを設置している商工会議所などの変数は倒産確率を低めると考えられ、資金的な相談をしていることが予想される金融機関、保証人、債権者などの変数は、倒産確率を高めるものと予想される。

## 4 推計結果と考察

### 4.1 存続確率推計モデル（2値プロビット）

プロビット推定の推計結果は、付表2にまとめている通りである<sup>\*9</sup>。全般的な傾向をまとめると、まず企業年齢や従業員数の係数は当初の予想に反して正である。企業年齢は有意ではないが、従業員数については有意である。つまり、企業規模が大きいほどより倒産確率が高いことを意味している。これは、サンプルがそもそも倒産危機を感じた企業から取られているため、倒産危機に直面した場合に従業員数が多いほど会社の建て直しが難しいことを意味していると考えられる。次に、売上高成長率や自己資本比率については係数は負である。売上高成長率については有意である。これは当初の予想と整合的な結果である。2期連続赤字ダミーや負債超過ダミーも、係数は正で有意となっており、やはり当初の予想と整合的な結果となっている。つまり財務内容が悪化している企業ほど、より倒産しやすいという結果が得られている。

次に借入先に関するダミー変数についてみると、正で有意となっているのは政府系中小企業向け金融機関、消費者金融、リース会社となっている。消費者金融やリース会社に関しては、より資金繰りの厳しくなった企業が比較的貸出審査が緩いが金利が高いこれらの金融機関からの借入を行いがちであることを示唆しているため、当初の予想と整合的な結果であるが、政府系中小企業向け金融機関からの借入を行っている企業のほうがそうでない企業よりも倒産確率が高いのは問題である。政府系中小企業向け金融機関が、より経営が困難になっている企業に対しての貸出を行っているためとも考えられるが、こうした企業の倒産確率を低めるような施策を今後考えていかななくてはならないだろう。たとえば、政府系中小企業向け金融機関での、経営コンサルタント的な業務を強化すること、中小企業側により積極的な情報開示を求めることが考えられうる。なお負で有意なものはなかった。

経営者就任経緯については、親族から承継、配偶者親族から承継の2つが自分で創業した経営者に比べて倒産確率が低くなっていた。また、従業員からの登用や外部からの登用についても有意ではないが係数は負であった。これらの結果は、当初の予想と整合的である。自分で創業した経営者にとっては、やはり自らの力で企業の基盤となる人材や信用の獲得を進めていかなければならず、また企業の組織をも自ら整えていくことが求められるため、経営者として求められる能力がかなり高い水準であることが予想され、その結果企

<sup>\*9</sup> なお、以後の付表に記されている標準偏差はすべて White の頑健推定量である。

業を維持していくのが困難であることがわかる。こうした経営者を支援する政策が必要である。たとえば、新規開業した企業に取引先を斡旋することや、経営コンサルタントを安価に受けられる制度、公的な金融機関からの資金調達を促進することなどが考えられよう。

下請けに関する変数については、下請け 100 %の企業が下請けなしの企業に比べて倒産確率が有意に低くなっていた。しかし、下請け比率が 0 ~ 50 %未満、50 ~ 100 %未満の企業についての係数は有意でなく、また符号も前者が負、後者が正で安定していなかった。下請け比率が 100 %である完全下請け会社についてのみ、仕事量の安定などのメリットを受けて倒産確率が低くなるといえる。しかし、これも一長一短であり、たとえば親会社の業績が悪化すればその影響をもろに受けってしまうことにもつながる。その意味では下請け 100 %で親父業者に完全に依存するのも問題である。

保証や担保については、「保証・担保なし」の企業の倒産確率が有意に低くなっている。保証や担保を預けている企業については、それが経営者個人のものであれ家族や親族、また第三者のものであれ、倒産確率に有意な影響を与えていないようである。つまり、どのような形でも担保や保証を行わなければならない企業は、経営リスクに関する情報が金融機関側に十分開示されていないということが予想され、またそうした企業は実際経営リスクが高いと考えられる。そうした意味ではこの結果は当初の予想と整合的である。これに関しては、企業側が積極的に経営に関する情報を開示することが必要であるが、金融機関側も企業の財務内容だけでなく、事業内容に関する知識をつけて少しでもリスク管理をしやすくしていく必要があると思われる。

次に、経営困難に直面したのちに倒産を回避するために行った行動についてみると、係数が負で有意となるのは「商品サービス開発」「流通販売経路見直し」「その他コストダウン」である。つまり、経営困難に際しても企業努力をすることで倒産確率を有意に低めることが出来る。役員や従業員を削減したり、報酬をカットしたりといういわゆる「リストラ」については、前者の係数は負、後者の係数は正であるが t 値がほとんど 0 であり有意ではない。また、係数が正で有意となるのは「金融機関取引先出資要請ダミー」「親族知人出資要請」となっている。こうした対策はいわゆる資金対策であり、本当に苦しくなった企業が最後の手段として用いていると考えられるが、やはり倒産確率を有意に高めてしまうようだ。その限界効果も他の対策と比べると高くなっている。

このような結果は、経営困難に直面したときこそ経営者の能力が問われている証拠であり、経営危機を迎えたときにも商品やサービスの開発をはじめとする、企業の根本的な力を増すための対策ができる経営者は生き残る可能性が高いことを示しており、また一時的な資金繰りの対策はかえって企業の寿命を縮めてしまいかねないということが示された。

最後に、経営困難に直面したのちに倒産を回避するために相談した相手についてみると、係数が負で有意となるものは「取引金融機関」「同業者」となっている。有意ではないが、「商工会議所」の係数も負である。取引金融機関に関しては、調査の時期的に貸し渋りの影響も見られると考えられたが、実際には倒産確率を低める方向に働いていた。これは、金融機関が資金繰りを助けるほかにも経営のアドバイスなどの役割も担っていることが予想される。同業者に関しては、倒産危機に直面している企業が同業者からさまざまなサポートを受けられる場合には倒産確率が下がることを表していると考えられ、普段からの同業者同士のコミュニケーションが重要であることを示唆している。商工会議所については、「倒産防止特別相談室」や「経営安定特別相談室」などが設けられているため、こうした機関に相談しに行くと実際にある程度は倒産確率が下がっているということが考えられる。係数が有意ではないのは、こうした機関では倒産確率を下げることだけが目的ではなく、倒産回避が困難な場合に円滑に退出できるようなアドバイスもおこなわれていることが影響していると考えられる。また、係数が正で有意となるのは「家族」「弁護士」となっている。このうち、弁護士については相談しに行ったから倒産確率が高くなったと考えるよりは、実際は倒産を覚悟してその事後処理の相談に行ったということも十分に考えられる<sup>\*10</sup>。「出資者株主」は有意ではないが、係数は正である。やはり、資金繰りに関する相談をしにしていることが予想され、そうした企業の倒産確率は高くなっているということが示されたと考えられる。「相談なし」についても係数は10%水準では有意ではないが符号は正であり、相談相手がいない経営者の場合、倒産確率が高くなるのが分かる。こうした経営者に対しては、相談相手となるような機関を設けることや既にある商工会議所の相談所などをもっと告知して存在を知らせると同時に、気軽に相談できるようにするなどといった対策も必要となろう。

## 4.2 存続確率推計モデル（オーダードロジット）

次に、オーダードロジットの推計結果を考察する。結果は、付表3にまとめられている。財務関係については、プロビットモデルとほぼ同様だが、売上高成長率が有意ではなくなっている。借入先に関しては、10%有意水準をクリアしているのは地方銀行、その他政府系金融機関、農協、クレジット・信販、消費者金融、リース会社、商工ローンである。これらは全て負の値を取っており、すなわち状況が悪化する方向に働いているといえる。特に係数の値が大きいのは消費者金融や商工ローンであるが、これはプロビットモデルと

---

<sup>\*10</sup> 調査の質問ではあくまで倒産を回避するための相談相手となっている。実際に倒産を回避した企業も弁護士に相談しに行っている。

同様の結果である。また、地方銀行もこれらと同様の高い係数値となっているが、これはプロビットモデルと異なる結果になっている。地方銀行から借入を行っている企業は、倒産しやすくなる傾向にあるとはいえないが、倒産を回避しつつも厳しい状況が続いていることを示唆していると考えられる。

経営者就任経緯と下請けに関する変数については、プロビットモデルでは有意であったものも含めてすべて有意ではなくなっている。これらに関しては、倒産するかしないかには影響を与えるものの、倒産回避後の状況には影響を与えないと考えられる。

保証や担保については、「保証・担保なし」の企業が有意に倒産しにくい状況となっている。これは、プロビットモデルと同様である。

経営困難に直面したのちに倒産を回避するために行った行動についてみると、係数が正で有意となるものは、 $\phi$ その他コストダウン $\phi$ である。プロビットでは「商品サービス開発」「流通販売経路見直し」「その他コストダウン」が有意に倒産確率を下げている。これと比較するとオーダードロジットモデルでは有意な倒産回避行動が少なくなっている。また、係数が負で有意となるのは「金融機関取引先出資要請ダミー」「親族知人出資要請」という資金繰り対策になっているが、これはプロビットモデルと全く同様の結果である。

最後に、経営困難に直面したのちに倒産を回避するために相談した相手についてみると、係数が正で有意となるものは、 $\phi$ 取引金融機関 $\phi$ 商工会議所 $\phi$ である。これはプロビットモデルとほぼ同様の結果である。 $\phi$ 商工会議所 $\phi$ はオーダードロジットモデルでは有意となっている。これは、商工会議所へ相談することで、より倒産回避後の状況が良化しやすくなることを意味している。負で有意になるものは、 $\phi$ 弁護士 $\phi$ である。これもプロビットモデルと同様である。 $\phi$ 家族 $\phi$ は有意ではないが係数は負であり、プロビットモデルと近い結果である。 $\phi$ 同業者 $\phi$ はプロビットモデルでは係数が負で有意であり、倒産確率を低めるものであったが、オーダードロジットモデルでは有意ではないが負である。つまり、倒産回避行動としては有効に働いているが、回避後の状況を良化させてはいないようである。

### 4.3 倒産後負債推計モデル

最後に、倒産後の負債総額についての推計結果を考察する。結果は、付表4にまとめられている。まず、財務の状況については、対数従業員数と負債超過ダミーが有意に正の値を取っている。大規模な企業ほど、また負債が超過しているほど倒産後の負債総額が大きくなるということであり、これは当然の結果であるといえよう。ただし、企業年齢や売上

高成長率、事故資本比率や2期連続赤字ダミーは係数が有意ではない。

次に借入先についてみると、有意に負債総額を増やしている変数として、 $\phi$ 地方銀行 $\epsilon$  $\phi$ 信託銀行 $\epsilon$ 「信用金庫 $\epsilon$  $\phi$ 農協 $\epsilon$  $\phi$ その他 $\epsilon$ 」が挙げられる。 $\phi$ 都市銀行 $\epsilon$ についても係数は正であるが、わずかに有意水準10%では有意でなくなっている。このうち、係数が大きいのは「地方銀行」「農協」「その他」である。「クレジット・信販」や「リース会社」は、有意ではないが係数は負である。

就任経緯については、「従業員から登用」「外部から登用」「その他」が「自分で創業」と比較して有意に負債総額が低くなっている。親族や配偶者から承継した場合は、自分で創業した場合と比較して有意な差はない。プロビットモデルでは、親族や配偶者から承継した場合倒産確率が有意に低くなるが、従業員や外部からの登用の場合は、自分で創業した場合と倒産確率は有意に低くはならない<sup>\*11</sup>つまり、自分の親族や配偶者がした企業では、負債総額が大きくなるまで無理に経営を続行してしまう傾向があることが示唆される。

下請け、担保に関しては有意な変数はない。

倒産回避行動については、有意に負債総額が高くなっているのは「流通・販売経路見直し」「役員・従業員削減」であり、有意に負債総額が低くなっているのは「商品・サービス開発」「仕入れ・外注費値下げ」となっている。役員や従業員の削減はいわゆるリストラであるが、負債総額を高める結果となっている<sup>\*12</sup>

倒産回避を意図した相談相手については、有意に負債総額が高くなっているのは「弁護士」である。これもプロビット推定のとおりと同じ解釈、つまり弁護士に相談しなければならぬほど深刻な状況であったということの現れである可能性は高い。

## 5 結語

本稿では、これまでの財務諸表を中心にした倒産分析モデルから一步進めて、倒産危機を迎えたときにどのような対策をとったかについての説明変数を中心としたモデルを作成した。また、企業の特徴についても、財務諸表のデータのみならず、借入先や担保・保証の状況、また下請け企業か否か、経営者に就任した経緯はどのようなものか、といった

---

<sup>\*11</sup> ただし、外部から登用については係数の値が大きく、p値も0.158であり、まったく有意ではないといえるわけではない。

<sup>\*12</sup> こうした対策を行うのは大規模な企業であり、そうした企業は元々負債総額が高くなりやすいともいえるが、この推計式では企業規模変数として対数従業員数を入れており、一応企業規模についてはコントロールしている。

様々な観点からのデータを使用し、これまでの倒産分析モデルよりもさらに精緻なモデルの作成を目指した。また、存続したかの2値モデルに加えて、倒産と倒産回避後の企業の健全性を合計4レベルに分けたモデルや倒産した企業の負債総額を推計するモデルを分析し、より倒産と倒産回避について連続的な観点からとらえた。

その結果、倒産危機に直面したときに経営改善の努力を行う企業ほど倒産しにくいこと、また一時的な資金繰りの対策をした企業ほど倒産しやすくなることが確認された。このことは、倒産危機に直面したときには、経営者としての能力が試されているのであり、より本質的な企業の体質の改善を行う経営者が経営している企業ほど倒産しにくいという事実を表している。経営者の相談先としては、同業者や取引金融機関、また商工会議所が倒産確率を低めることに貢献しているようである。つまり、企業間のネットワークや取引金融機関との良好な関係が倒産回避に役立つということであり、普段からこうした関係を保つことも中小企業の経営者にとって大事なことであることを示している。商工会議所については、「倒産防止特別相談室」や「経営安定特別相談室」の設置など中小企業経営を支える役割を果たしていることが確認されたので、今後もこうした政策を今まで以上に進めていくことが求められる。とくに、相談相手のいない経営者にとっては、こうした公的な相談機関の充実は非常に重要である。

資金繰りについては、倒産回避行動に挙げた変数以外にも、借入先にノンバンクや政府系中小企業向け金融機関を挙げている企業の倒産確率が、そうでない企業よりも高くなっている。こうした金融機関は、銀行などからの資金調達が困難である企業から選択される傾向にあるが、本稿で検証した倒産確率から考えてもこの傾向はあることが確認された。ノンバンクは、高すぎる金利や厳しい取立てなど社会問題化した経緯もあるが、このような企業への資金調達先として役立っているということであり、今後はよりきめ細かい情報交換などを通して企業にとっても使用しやすい金融機関へとなっていくことが求められる。また、政府系の金融機関に関しても同様の政策が求められる。

なお、残された課題は以下の通りである。まず今回のデータは倒産危機に直面した企業のみから取られている。しかし、当然サンプルの偏りが推定結果に影響を与えていることが考えられる。これを修正するためにはサンプルセレクションモデルで推定する必要があるが、その前提としてサンプルを倒産危機に直面した企業だけではなくより広い範囲から取る必要があるとされるであろう。また、倒産回避が避けられない場合に円滑に市場から退出して事業を再挑戦する方が望ましい場合も考慮する必要がある。

また、倒産分析モデルに使用した変数については、入手可能性を考慮してなるべく精緻なモデルを作成することを意図して選択しているが、多くの変数を用いたため、個々の説明変数同士の相関係数が0.7を超えるものはないものの、複数の変数間が複雑に相関して

いるため、多重共線性の問題が生じている可能性もある。また、変数の選択自体恣意的になっていることは否めない。したがって、今後こうした問題を解決した、さらに精緻なモデルを開発して行く必要がある。

## 参考文献

- [1] Altman, E. I. [1968], "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy," *Journal of Finance*, 23 (4), pp.589-609.
- [2] Caves, R. E.[1998], "Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms," *Journal of Economic Literature*, Vol.36, pp. 1947-1982.
- [3] 中小企業庁 [2002]、『中小企業白書』、ぎょうせい。
- [4] 中小企業庁 [2003]、『中小企業白書』、ぎょうせい。
- [5] Dunne, P. and Hughes, A. [1994], "Age, Size, Growth and Survival : UK Companies in the 1980's", *Journal of Industrial Economics*, June, pp. 115-140.
- [6] Dunne, T., Roberts, M. J., and Samuelson, L.[1989], "Firm Entry and Postentry Performance in the U.S. Chemical Industries," *Journal of Law and Economics*, Vol.32, October, pp.233-275.
- [7] Evans, D. S.[1987a], "Tests of Alternative Theories of Firm Growth," *Journal of Political Economy*, Vol.95, No.4, pp.657-674.
- [8] Evans, D. S.[1987b], "The Relationship between Firm Growth, Size, and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries," *Journal of Industrial Economics*, Vol.35, No.4, pp.567-581.
- [9] Geroski, P. A.[1989], *Market Dynamics and Entry*, Basil Brackwell.
- [10] 小池和男 [1983]、『解雇からみた現代日本の労使関係』、森口親司ほか編、『日本経済の構造分析』第二部、第1章、創文社。
- [11] 小牧義弘 [1998]、『わが国企業の雇用調整行動における不連続性について』、日本銀行調査月報、日本銀行。
- [12] Lieberman, M.[1990], "Exit from Declining Industries, 'Shakeout' or 'Stateout' ?" *Rand Journal of Economics*, Vol.21(4), pp.538-54.
- [13] 村松久良光 [1986]、『解雇、企業利益と賃金 大手工作機械メーカー 13 社に関して』、『南山経済研究』第 89 号、南山大学。
- [14] Sutton, J.[1997], "Gibrat's Legacy," *Journal of Economic Literature*, Vol.35, pp.40-59.
- [15] 橘木俊詔・森川正之 [1999]、『雇用調整・賃金抑制・廃業 製造業のマイクロデータ

- による実証分析」、『通産研究レビュー』、第13号、pp.102-125。
- [16] 森川正之 [1996]、「製造業における撤退・縮小 政策の効果を含めた撤退・縮小の要因及び効果に関する産業横断的分析」、『通商産業研究所ディスカッションペーパーシリーズ』、# 96-DOJ-70。
- [17] Urata, S. and Kawai, H [2002], "Technological Progress by Small and Medium Enterprises in Japan", *Small Business Economics*, 18, pp.53-67.
- [18] Variam, J. and Kraybil, D. [1992], "Empirical Evidence on the Determinants of Firm Growth", *Economics Letters*, Vol. 38, pp. 31-36.
- [19] Wooldridge, J. M.[2001], *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT press.
- [20] 藪下史郎・武士俣友生 [2002]、『中小企業金融入門』、東洋経済新報社。

付表1 使用する変数と基本統計量

	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
倒産ダミー	989	0.2366	0.4252	0	1
対数企業年齢	989	40.0202	22.8587	4	135
対数従業員数	989	26.2063	109.6111	1	3240
売上高成長率	989	31.7042	743.8320	-98.9656	19765.27
自己資本比率	989	14.6688	40.3418	-850	99.3
2期連続赤字ダミー	989	0.3165	0.4653	0	1
負債超過ダミー	989	0.3721	0.4836	0	1
都市銀行借入ダミー	989	0.2993	0.4582	0	1
信託銀行借入ダミー	989	0.0172	0.1300	0	1
地方銀行借入ダミー	989	0.6512	0.4768	0	1
信用金庫借入ダミー	989	0.4257	0.4947	0	1
政府系中小企業向け金融機関借入ダミー	989	0.4004	0.4902	0	1
政府系金融機関借入ダミー	989	0.0839	0.2774	0	1
農協借入ダミー	989	0.0313	0.1743	0	1
生保損保借入ダミー	989	0.0415	0.1994	0	1
クレジット信販借入ダミー	989	0.0465	0.2107	0	1
消費者金融借入ダミー	989	0.0253	0.1570	0	1
リース会社借入ダミー	989	0.0930	0.2906	0	1
商工ローン借入ダミー	989	0.0253	0.1570	0	1
その他借入ダミー	989	0.0152	0.1223	0	1
借入なしダミー	989	0.0465	0.2107	0	1
自分で創業	989	0.4681	0.4992	0	1
親族から承継ダミー	989	0.3448	0.4755	0	1
配偶者親族からの承継ダミー	989	0.0627	0.2425	0	1
従業員から登用ダミー	989	0.0627	0.2425	0	1
外部から登用ダミー	989	0.0394	0.1947	0	1
その他ダミー	989	0.0222	0.1476	0	1
下請けなし	989	0.3347	0.4721	0	1
下請け0~50%ダミー	989	0.3134	0.4641	0	1
下請け50~100%ダミー	989	0.2356	0.4246	0	1
下請け100%ダミー	989	0.1163	0.3207	0	1
経営者個人保証・財産担保ダミー	989	0.7503	0.4331	0	1
家族親族保証・財産担保ダミー	989	0.3509	0.4775	0	1
第三者保証・財産担保ダミー	989	0.1537	0.3608	0	1
保証・財産担保なしダミー	989	0.1244	0.3302	0	1
営業・販売強化ダミー	989	0.5035	0.5002	0	1
商品・サービス開発ダミー	989	0.1951	0.3965	0	1
流通・販売経路見直しダミー	989	0.1769	0.3818	0	1
販売・受注単価値上げダミー	989	0.0890	0.2849	0	1
仕入れ・外注費値下げダミー	989	0.3761	0.4847	0	1
役員・従業員削減ダミー	989	0.3589	0.4799	0	1
役員・従業員報酬カットダミー	989	0.5784	0.4941	0	1
その他コストダウンダミー	989	0.2548	0.4360	0	1
遊休資産・設備売却ダミー	989	0.1395	0.3467	0	1
支払・受取条件見直しダミー	989	0.1486	0.3559	0	1
事業縮小・転換ダミー	989	0.1001	0.3003	0	1
金融機関・取引先出資要請ダミー	989	0.2174	0.4127	0	1
親族知人出資要請ダミー	989	0.0950	0.2934	0	1
経営者個人保有資産投入ダミー	989	0.2406	0.4277	0	1
経営者個人名義借入金投入ダミー	989	0.2103	0.4077	0	1
その他対策ダミー	989	0.0162	0.1262	0	1
対策なしダミー	989	0.0091	0.0950	0	1
出資者・株主相談ダミー	989	0.1769	0.3818	0	1
役員相談ダミー	989	0.4884	0.5001	0	1
従業員相談ダミー	989	0.2811	0.4498	0	1
家族相談ダミー	989	0.2063	0.4048	0	1
取引金融機関相談ダミー	989	0.3822	0.4862	0	1
仕入先相談ダミー	989	0.1790	0.3835	0	1
販売先相談ダミー	989	0.0677	0.2514	0	1
保証人相談ダミー	989	0.0677	0.2514	0	1
その他債権者相談ダミー	989	0.0182	0.1337	0	1
同業者相談ダミー	989	0.0586	0.2351	0	1
商工会議所相談ダミー	989	0.0536	0.2253	0	1
弁護士相談ダミー	989	0.1446	0.3519	0	1
会計士・税理士相談ダミー	989	0.3387	0.4735	0	1
相談なしダミー	989	0.0799	0.2712	0	1

付表2 2値プロビットモデル

		倒産モデル(プロビット)			
		係数	標準偏差	p値	限界効果
財務	対数企業年齢	0.059	0.143	0.677	0.008
	対数従業員数	0.541	0.096	0.000	0.071
	売上高成長率	-0.004	0.002	0.035	-0.001
	自己資本比率	-0.001	0.002	0.373	0.000
	2期連続赤字	0.942	0.149	0.000	0.161
	負債超過	0.665	0.152	0.000	0.100
借入先	都市銀行	0.146	0.154	0.343	0.020
	地方銀行	0.770	0.454	0.090	0.165
	信託銀行	-0.197	0.159	0.215	-0.027
	信用金庫	0.049	0.135	0.720	0.006
	中小企業向け政府系	0.363	0.139	0.009	0.050
	その他政府系	0.273	0.229	0.233	0.042
	農協	0.015	0.364	0.966	0.002
	生保・損保	-0.014	0.273	0.958	-0.002
	クレジット・信販	0.475	0.293	0.105	0.084
	消費者金融	0.874	0.380	0.021	0.196
	リース会社	0.418	0.203	0.040	0.070
	商工ローン	0.521	0.440	0.236	0.096
	その他	0.487	0.487	0.317	0.089
借入なし	0.290	0.460	0.529	0.046	
就任経緯	親族から承継	-0.617	0.193	0.001	-0.071
	配偶者から承継	-0.558	0.318	0.079	-0.050
	従業員から登用	-0.161	0.266	0.544	-0.019
	外部から登用	-0.588	0.345	0.088	-0.051
	その他	0.358	0.415	0.388	0.060
下請け	0～50%未満	-0.075	0.176	0.671	-0.010
	50～100%未満	0.136	0.174	0.436	0.019
	100%	-0.467	0.230	0.043	-0.047
担保	経営者個人	0.033	0.206	0.873	0.004
	家族・親族	0.168	0.149	0.258	0.023
	第三者	0.097	0.175	0.579	0.013
	なし	-1.179	0.407	0.004	-0.083
倒産回避行動	営業・販売強化	0.143	0.156	0.362	0.019
	商品・サービス開発	-0.421	0.199	0.034	-0.046
	流通・販売経路見直し	-0.411	0.193	0.033	-0.044
	販売・受注単価値上げ	0.091	0.233	0.695	0.013
	仕入れ・外注費値下げ	-0.183	0.156	0.241	-0.023
	役員・従業員削減	-0.095	0.167	0.570	-0.012
	役員・従業員報酬カット	0.024	0.161	0.881	0.003
	その他コストダウン	-0.319	0.175	0.068	-0.037
	遊休資産・設備売却	-0.246	0.194	0.205	-0.028
	支払・受取条件見直し	0.007	0.192	0.970	0.001
	事業縮小・転換	-0.257	0.206	0.211	-0.029
	金融機関・取引先出資要請	1.000	0.169	0.000	0.195
	親族・知人出資要請	0.499	0.248	0.044	0.087
	経営者個人保有資産投入	0.149	0.162	0.359	0.021
	経営者個人名義借入金投入	-0.021	0.174	0.903	-0.003
その他	-0.128	0.360	0.723	-0.015	
対策なし	0.788	0.440	0.073	0.171	
相談相手	出資者・株主	0.303	0.191	0.113	0.046
	役員	0.184	0.166	0.270	0.024
	従業員	-0.139	0.165	0.400	-0.017
	家族	0.472	0.169	0.005	0.076
	取引金融機関	-0.304	0.161	0.059	-0.038
	仕入先	0.161	0.193	0.404	0.023
	販売先	-0.110	0.277	0.690	-0.013
	保証人	0.200	0.281	0.477	0.030
	その他債権者	0.578	0.522	0.268	0.111
	同業者	-0.597	0.359	0.097	-0.052
	商工会議所	-0.454	0.315	0.149	-0.044
	弁護士	1.216	0.186	0.000	0.277
	会計士・税理士	-0.010	0.150	0.945	-0.001
	相談なし	0.399	0.264	0.131	0.066
	定数項	-3.644	0.516	0.000	
対数尤度	-232.785				
サンプル数	989				

付表3 オーダードロジットモデル

		倒産モデル(オーダードロジット)		
		係数	標準偏差	p値
財務	対数企業年齢	-0.075	0.156	0.630
	対数従業員数	-0.457	0.106	0.000
	売上高成長率	0.000	0.000	0.391
	自己資本比率	0.000	0.001	0.859
	2期連続赤字	-1.193	0.193	0.000
	負債超過	-0.846	0.187	0.000
借入先	都市銀行	-0.271	0.189	0.152
	地方銀行	-1.373	0.718	0.056
	信託銀行	0.058	0.190	0.760
	信用金庫	0.079	0.163	0.629
	中小企業向け政府系	-0.086	0.166	0.607
	その他政府系	-0.582	0.269	0.031
	農協	-0.727	0.403	0.071
	生保・損保	-0.290	0.326	0.374
	クレジット・信販	-0.756	0.435	0.083
	消費者金融	-1.238	0.737	0.093
	リース会社	-0.555	0.283	0.050
	商工ローン	-1.614	0.605	0.008
	その他	-0.438	0.641	0.494
	借入なし	-1.240	0.406	0.002
就任経緯	親族から承継	-0.020	0.218	0.925
	配偶者から承継	-0.196	0.294	0.506
	従業員から登用	-0.074	0.341	0.827
	外部から登用	-0.162	0.444	0.715
	その他	-0.242	0.936	0.796
下請け	0～50%未満	0.028	0.198	0.889
	50～100%未満	0.038	0.234	0.872
	100%	0.271	0.261	0.299
担保	経営者個人	0.061	0.242	0.803
	家族・親族	-0.127	0.177	0.471
	第三者	-0.285	0.253	0.260
	なし	0.824	0.342	0.016
倒産回避行動	営業・販売強化	-0.133	0.164	0.417
	商品・サービス開発	0.272	0.189	0.151
	流通・販売経路見直し	0.110	0.190	0.564
	販売・受注単価値上げ	-0.363	0.259	0.162
	仕入れ・外注費値下げ	-0.135	0.171	0.430
	役員・従業員削減	-0.036	0.176	0.839
	役員・従業員報酬カット	-0.223	0.187	0.233
	その他コストダウン	0.357	0.168	0.033
	遊休資産・設備売却	0.021	0.215	0.924
	支払・受取条件見直し	0.000	0.227	1.000
	事業縮小・転換	0.024	0.249	0.924
	金融機関・取引先出資要請	-0.959	0.223	0.000
	親族・知人出資要請	-0.549	0.312	0.079
	経営者個人保有資産投入	-0.336	0.202	0.096
経営者個人名義借入金投入	0.000	0.209	0.999	
その他	0.032	0.552	0.954	
対策なし	-0.564	1.079	0.602	
相談相手	出資者・株主	0.211	0.226	0.348
	役員	0.024	0.187	0.897
	従業員	0.048	0.178	0.787
	家族	-0.276	0.205	0.177
	取引金融機関	0.473	0.174	0.007
	仕入先	0.246	0.228	0.282
	販売先	0.035	0.264	0.894
	保証人	-0.228	0.359	0.525
	その他債権者	-0.744	0.666	0.264
	同業者	-0.418	0.290	0.150
	商工会議所	0.764	0.304	0.012
	弁護士	-1.139	0.295	0.000
	会計士・税理士	0.104	0.165	0.529
	相談なし	0.262	0.296	0.376
_cut1	-4.317	0.588		
_cut2	-1.378	0.566		
_cut3	-0.229	0.568		
対数尤度	-811.950			
サンプル数	826			

付表4 負債総額推計モデル

	2段階目・倒産時負債額			1段階目・倒産確率			
	係数	標準偏差	p値	係数	標準偏差	p値	
財務	対数企業年齢	0.086	0.152	0.570	0.025	0.147	0.864
	対数従業員数	0.238	0.088	0.007	0.485	0.100	0.000
	売上高成長率	-0.001	0.001	0.347	-0.004	0.002	0.046
	自己資本比率	0.000	0.002	0.939	-0.001	0.001	0.347
	2期連続赤字	-0.115	0.131	0.378	0.864	0.153	0.000
	負債超過	0.700	0.180	0.000	0.682	0.158	0.000
借入先	都市銀行	0.254	0.157	0.106	0.240	0.166	0.149
	地方銀行	0.497	0.244	0.042	0.552	0.450	0.220
	信託銀行	0.277	0.132	0.036	-0.208	0.168	0.217
	信用金庫	0.289	0.121	0.017	0.138	0.139	0.320
	中小企業向け政府系	0.109	0.132	0.410	0.340	0.140	0.015
	その他政府系	0.258	0.197	0.189	0.158	0.234	0.500
	農協	0.513	0.218	0.019	0.030	0.418	0.944
	生保・損保	0.063	0.231	0.784	-0.265	0.283	0.349
	クレジット・信販	-0.172	0.214	0.421	0.462	0.317	0.146
	消費者金融	0.223	0.193	0.247	0.907	0.385	0.018
	リース会社	-0.119	0.157	0.449	0.483	0.218	0.027
	商工ローン	0.175	0.206	0.397	0.493	0.445	0.268
	その他	0.737	0.347	0.033	0.468	0.500	0.350
借入なし	1.189	0.859	0.166	0.352	0.455	0.439	
就任経緯	親族から承継	-0.017	0.168	0.920	-0.568	0.200	0.004
	配偶者から承継	0.157	0.280	0.575	-0.610	0.333	0.067
	従業員から登用	-0.447	0.270	0.098	-0.276	0.301	0.358
	外部から登用	-2.226	0.590	0.000	-0.591	0.418	0.158
	その他	-1.161	0.398	0.004	0.508	0.439	0.248
下請け	0～50%未満	0.138	0.159	0.384	-0.014	0.195	0.945
	50～100%未満	0.210	0.167	0.210	0.206	0.185	0.267
	100%	-0.163	0.242	0.501	-0.431	0.244	0.078
担保	経営者個人	-0.237	0.150	0.114	0.204	0.220	0.354
	家族・親族	0.076	0.114	0.506	0.144	0.173	0.404
	第三者	0.042	0.160	0.794	0.134	0.188	0.478
	なし	-0.829	0.892	0.353	-0.886	0.407	0.029
倒産回避行動	営業・販売強化	-0.134	0.126	0.289	0.157	0.178	0.377
	商品・サービス開発	-0.300	0.155	0.053	-0.457	0.209	0.029
	流通・販売経路見直し	0.418	0.142	0.003	-0.337	0.205	0.101
	販売・受注単価値上げ	-0.080	0.203	0.694	-0.014	0.250	0.955
	仕入れ・外注費値下げ	-0.267	0.137	0.052	-0.249	0.168	0.138
	役員・従業員削減	0.298	0.153	0.052	-0.051	0.175	0.772
	役員・従業員報酬カット	0.089	0.176	0.611	0.014	0.172	0.934
	その他コストダウン	0.138	0.141	0.327	-0.304	0.185	0.100
	遊休資産・設備売却	0.180	0.151	0.235	-0.155	0.206	0.453
	支払・受取条件見直し	0.088	0.149	0.558	-0.048	0.198	0.808
	事業縮小・転換	-0.065	0.151	0.665	-0.264	0.214	0.218
	金融機関・取引先出資要請	0.103	0.163	0.528	0.998	0.177	0.000
	親族・知人出資要請	-0.132	0.156	0.395	0.539	0.244	0.027
	経営者個人保有資産投入	0.087	0.127	0.496	0.245	0.167	0.143
経営者個人名義借入金投入	0.100	0.130	0.440	-0.039	0.183	0.831	
その他	0.449	0.381	0.240	-0.007	0.368	0.984	
対策なし	0.141	0.383	0.712	0.822	0.472	0.081	
相談相手	出資者・株主	-0.204	0.187	0.275	0.248	0.204	0.225
	役員	0.185	0.156	0.236	0.187	0.176	0.286
	従業員	-0.135	0.161	0.402	-0.111	0.176	0.527
	家族	-0.126	0.153	0.412	0.491	0.172	0.004
	取引金融機関	0.194	0.132	0.139	-0.338	0.179	0.058
	仕入先	-0.208	0.149	0.164	0.069	0.208	0.741
	販売先	0.101	0.162	0.533	-0.025	0.286	0.931
	保証人	0.058	0.203	0.776	0.292	0.292	0.317
	その他債権者	0.115	0.252	0.649	0.630	0.564	0.265
	同業者	0.342	0.330	0.301	-0.802	0.397	0.043
	商工会議所	-0.306	0.195	0.117	-0.357	0.323	0.268
	弁護士	0.390	0.177	0.028	1.226	0.190	0.000
	会計士・税理士	-0.042	0.129	0.742	-0.056	0.159	0.726
	相談なし	0.810	0.244	0.001	0.349	0.275	0.205
定数項	10.089	0.897	0.000	-3.658	0.546	0.000	
	0.187	0.336					
逆ミルズ比	0.135	0.248					
対数尤度	-435.216						
サンプル数	959						