



# 経済点描

February 2004-01

## 日本企業の本格回復はなるか 格付け予測関数による財務改善度の評価

経済調査課・開発 壮平

### 【なぜ「格付け」か】

上場企業の収益回復が明確になってきている。東証1部上場企業のうち、90年度以降継続的にデータが利用できる1,201社についてみると、2003年度のROE（株主資本利益率）は<sup>1</sup>、7%台半ばに達する見通しである。これは、過去2回の循環のピークを上回り、90年度以来の高さである（図表1）。

図表1 上場企業のROEの推移



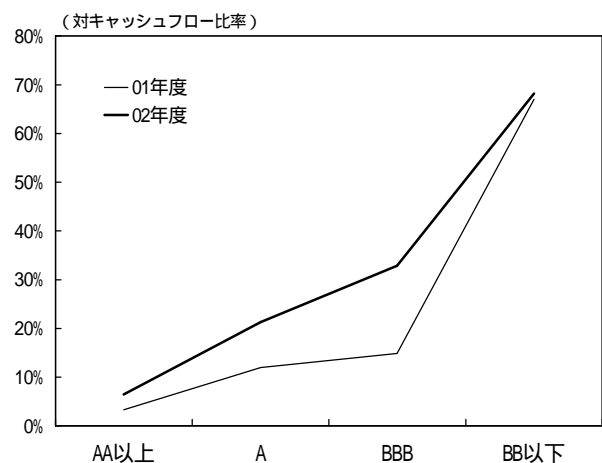
(注) 1. 東証1部上場企業（除く金融）のうち、期間内（90年度～02年度）を通して存在している企業1,201社（うち製造業733社）が対象。原則として連結ベースであるが、連結ベースで公表されていない場合もあり、一部単独ベースも含まれる。  
 2. ROE = 当期純利益 / 株主資本。2003年度の当期純利益は会社予想、株主資本は2002年度対比横ばいと仮定した。  
 (資料) 有価証券報告書（ただし2003年度見通しは直近の会社予想）

しかし、生み出されるキャッシュフローに比べて、これまでのところ、設備投資の回復がかなり低水準にとどまっていることも事実である。その理由は様々であるが<sup>2</sup>、一つには、97～98年における金融危機の経験などから、企業が資金調達環境の重要性を以前よりも強く意識する

ようになり、信用力を高めるべく、財務リストラを優先してきたことが挙げられる。そうした信用力を表す代表的な指標と考えられているのが「格付け」であり<sup>3</sup>、格付けの低い企業ほど、キャッシュフローを債務削減に充てている傾向が、実際にみられている（図表2）。このように、格付けに反映される企業の信用力 およびその背後にある収益力や財務状況 は、設備投資など企業のリスクテイク行動が本格的に回復していくかどうかについての、一つの手がかりを与えるものと考えられることができる。

そこで以下では、企業の収益力やバランスシートが、格付けの上昇と整合的な段階にまで改善してきていると言えるかどうかを、統計的な手法によりチェックしてみたい。

図表2 キャッシュフローに占める債務削減額



(注) 1. 対象は上場企業489社。  
 2. キャッシュフローは、営業キャッシュフローに固定資産・有価証券売却額を加えたものとした。  
 (資料) 各社決算資料、R & I

## 【格付け予測関数の概要】

具体的な方法として、本稿では、格付け予測関数を計測した。同関数は、財務指標から得られる客観的、定量的な情報をもとに、近い将来におけるその企業の格付けを、統計的に判定する手法である。もとより、実際の格付け会社は、経営力や技術力、ブランド力など、財務指標には表れにくい側面も深く分析しているため、上記の方法で個々の格付けを正確に当てることは難しい。しかし、少数の財務情報だけでも、うまく組み合わせれば、格付けの変動をある程度よく説明できる可能性がある。

使用したデータは、格付投資情報センター(以下、R & I)またはムーディーズ・ジャパン(以下、ムーディーズ)から長期債務格付けを取得しているほぼ全ての一般事業法人の<sup>4</sup>、1995年度～2002年度の財務指標である。延べサンプル数(=企業数×年度数)は、R & Iが4,685(うち製造業3,031、非製造業1,654)、ムーディーズが1,579(うち製造業1,187、非製造業392)である。様々な財務指標の組み合わせについて試行錯誤を繰り返した結果、次の7つの財務指標が、格付けの予測に最も役立つことがわかった<sup>5</sup>。

ROE(=当期純利益/株主資本)

デット・エクイティ・レシオ(=有利子負債/株主資本)

固定比率(=固定資産/株主資本)

インタレスト・カバレッジ・レシオ(=(経常利益+支払い金利)/支払い金利)

株主資本の絶対額

キャッシュフローの絶対額

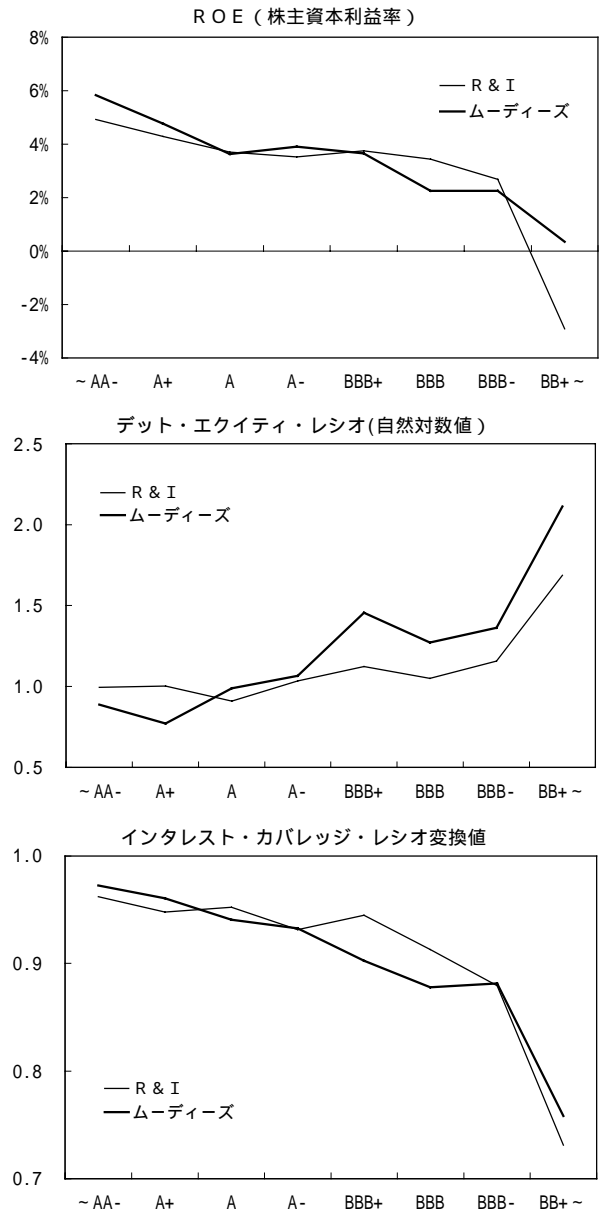
株主資本連単倍率(=連結決算ベースの株主資本/単独決算ベースの株主資本)

さらに、以下の3つの処理を行うことによって、予測の精度を高められることもわかった。

上記7つの財務指標の、それぞれ過去3年間の平均値を用いること： 実際にくつつかの財務指標について過去3年間の

平均値をとってみると、格付けとの間にははっきりとした関係が認められる(図表3)。これは、例えば格付けが引き上げられるためには、財務指標の一時的な改善では不十分であり、ある程度実績を重ねる必要があることを意味している。

図表3 財務指標の過去3年間平均値と格付け



(注) インタレスト・カバレッジ・レシオ変換値 =  $1 / (1 + \exp(\text{インタレスト・カバレッジ・レシオ}))$   
 (資料) 有価証券報告書、R & I、ムーディーズ

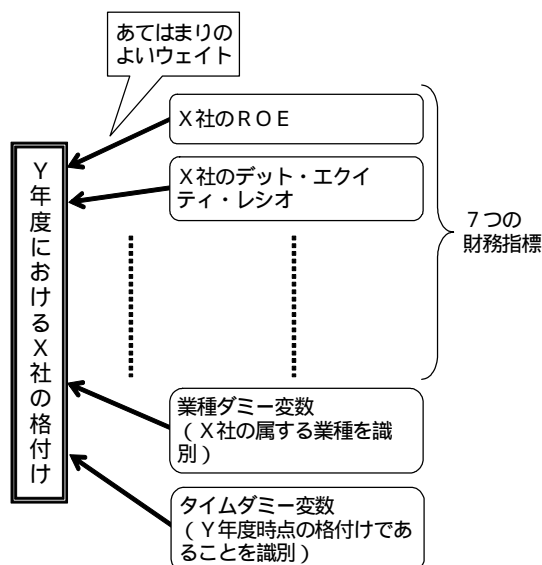
業種特性を捉えるために、「業種ダミー変数」を加えること： 例えば、商社や不動産業のように、売却が比較的容易な資産を常時保有する業種では、デット・エクイティ・レシオが高くても、他の業種

で同じデット・エクイティ・レシオの企業に比べて、財務リスクは低い場合が多い。このように、同じ財務指標でも、業種により格付けへの影響が異なりうる側面を捉えるのが、業種ダミー変数である。

マクロ的な金融経済環境の変化を捉えるために、「タイムダミー変数」を加えること：マクロ的な金融経済環境が厳しいときは、どの企業でも財務リスクが高まる。このように、全社に共通する経営環境が年度ごとに異なりうる側面を捉えるのが、タイムダミー変数である。

格付け予測関数の計測に際して、まず、企業の格付けを、「AA-以上」「A+」「A」「A-」「BBB+」「BBB」「BBB-」「BB+以下」の8区分にまとめる<sup>6</sup>。そして、ある企業のある年度における格付けが上記8区分のどれに当てはまるかを、前述した諸変数 7つの財務指標の過去3年平均値、業種ダミー変数、タイムダミー変数 で最もうまく予測できるように、これら諸変数に与えるウェイトを推計する(図表4)。ウェイトの推計には、「多項ロジットモデル」と呼ばれる統計的手法を用いる。これは、格付けの絶対水準が異なれば、各変数の相対的な影響度も異なる可能性を考慮して<sup>7</sup>、きめ細かなウェイト付けを行う手法である。

図表4 格付け予測関数の構造

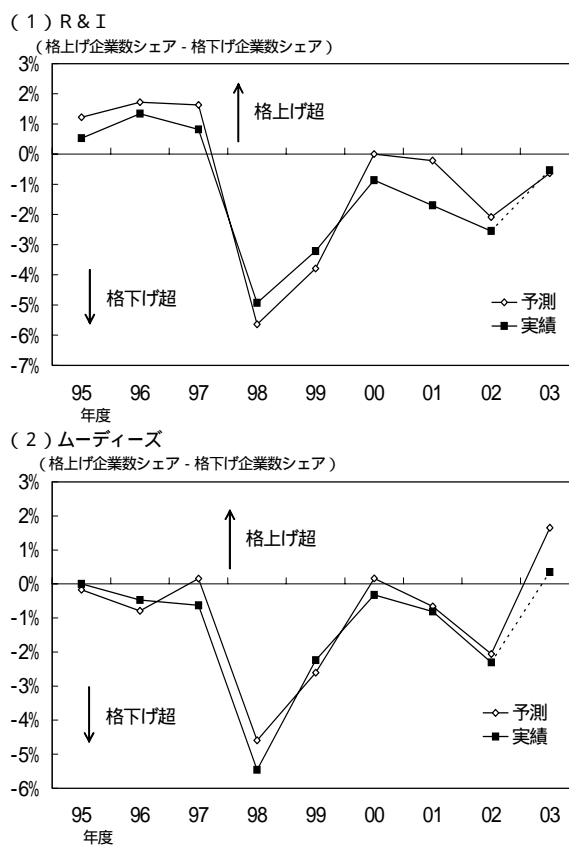


### 【関数の当てはまりは比較的良好】

計測された関数による予測の誤差が、8区分の±1区分以内に収まる場合を、「的中」とみなすことにする。そのうえで「的中率」を計算すると、R&Iの格付けを用いた場合で89.1%、ムーディーズの格付けを用いた場合で85.2%と、まずまず高い数値となった。

また、サンプル企業全体としての格付けの変動を、各年度における「格上げ企業シェア - 格下げ企業シェア」でも、この関数から得られる結果は実際の動きと概ね合っている(図表5)。

図表5 格付け予測関数の当てはまり

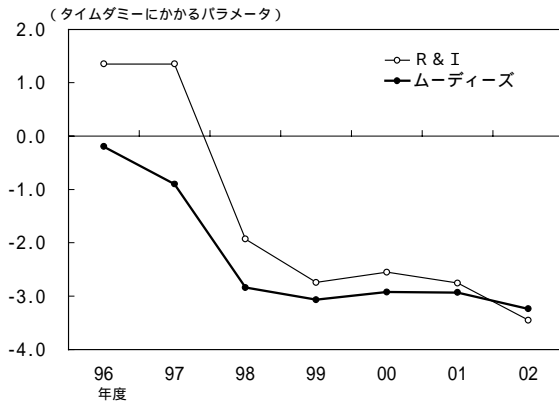


(注) 1. 予測は格付け予測関数による推計値。  
2. 点線は2003年度12月末時点の計数。

この「格上げ企業シェア - 格下げ企業シェア」は、近年概ねマイナスで推移してきたが、すなわち全体として格下げの方向にあったが、一つの特徴は、98年度における格下げが目立つ点である。この98年度の動きは、関数上は、全社に共通するタイムダミー変数によって説明される部分が多い(図表6)。これは、97~98

年における金融危機の経験によって、借り手企業に対するメインバンクの支援力低下が明らかになり、社債のデフォルト・リスクが、従来よりも現実的なリスクとして認識されるようになったことを、意味していると考えられる。

図表6 タイムダミーの推移



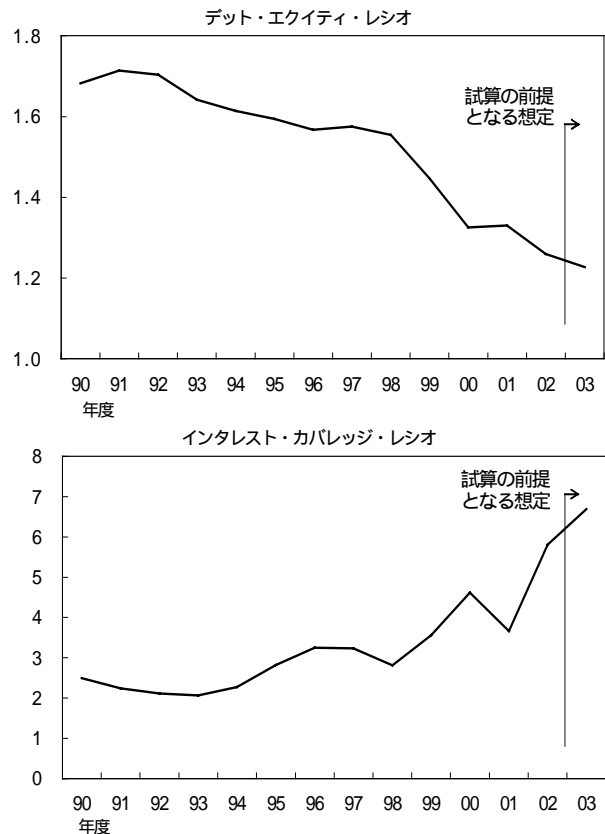
(注) タイムダミーにかかるパラメータは、格付けの絶対水準ごとに個別に存在するため、ここではそれらの単純平均を示している。

【格付けは緩やかに改善の方向】

この格付け予測関数を用いて、2004年度の予測を行ってみる。前述した7財務指標の2003年度値と、2004年度のタイムダミー変数について、前提を置く必要がある。タイムダミー変数については、先験的に方向を見定める材料に乏しいため、横ばいと仮定する。2003年度のROEについては、図表1の各社予想を用いる。ROE以外の2003年度値については、原則として、過去2年間における変化をそのまま延長することとする。これを、デット・エクイティ・レシオや、インタレスト・カバレッジ・レシオについてみると、図表7に示したとおりであり、近年の改善トレンドが緩やかな形で続く、と仮定したことに等しい。

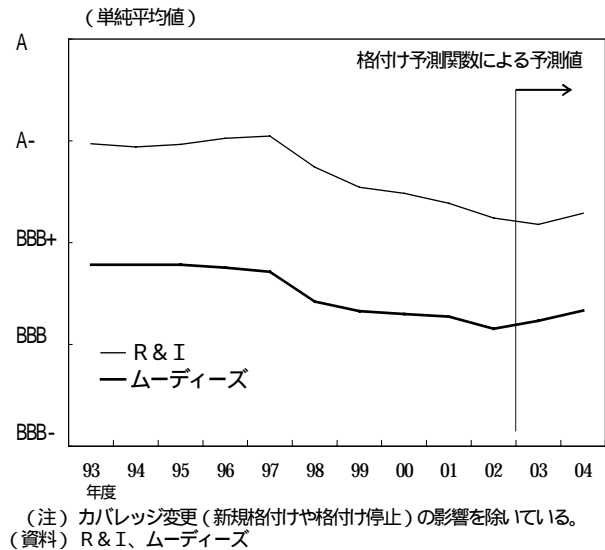
以上の前提を置くと、企業の格付け平均値は、2004年度に向けて緩やかに改善するとの試算結果が得られる(図表8)。これは、収益力の向上やバランスシートの改善が、ごく短期的な動きとしてではなく、「過去3年間の移動平均」というある程度傾向的な動きとして、徐々にはっきりとしてきていることを、端的に表した結果と言えよう。

図表7 主な財務指標の推移



(注) 対象企業等については図表1の脚注を参照。  
(資料) 有価証券報告書

図表8 格付け平均値の先行き見通し



(注) カバレッジ変更(新規格付けや格付け停止)の影響を除いている。  
(資料) R & I、ムーディーズ

【留意点】

以上をまとめると、企業の財務リストラ努力や、海外経済など経営環境の好転により、企業の収益力や財務状況は、格付けの緩やかな持ち直しが期待できる程度にまで改善してきている。

資金調達環境が、設備投資など企業の前向きの行動を制約する度合いは、徐々に弱まりつつあるとも言える。ただし、関数から予測される格付けの持ち直しは、ごく小幅のものであるため、関数の予測誤差を考えると、なお慎重な評価にとどめておくことが必要と考えられる。

また、ROEが過去2回の循環ピークを上回りつつあるとは言え、中期的に10%台半ばを維持している米国のROEに比べると、なおかなり低い水準にある。さらに、本稿では、上場企業を分析の対象にしたが、中小企業等を含めた日本の企業部門全体でみると、収益力の改善は上場企業の場合ほどははっきりしたものはなっていない。

より基本的には、信用リスクの高い企業や事業であっても、合理的なコストさえ払えば、円滑にファイナンスできる金融資本市場の整備が必要、という視点も重要であろう。これらを踏まえると、日本企業が長期停滞を抜けて本格回復に至るには、なお多くの課題が残されているように思われる。

経済点描は、景気動向や中期的な経済テーマ、あるいは経済指標・統計に関する理解を深めるための材料提供を目的として、日本銀行調査統計局が編集・発行しています。ただし、レポートで示された意見や解釈に当たる部分は、執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。

内容などに関するご意見や質問などは、日本銀行調査統計局経済調査課の亀田までお知らせ下さい(Email: seisaku.kameda@boj.or.jp)。なお、経済点描は日本銀行のホームページ(<http://www.boj.or.jp/>)でも入手できます。

<sup>1</sup> ROE (return on equity) は、当期純利益を株主資本で割ったものであり、収益率や資本効率を表す指標の一つとしてよく利用される。

<sup>2</sup> 90年代以降における設備投資の長期停滞については、調査統計局「近年の設備投資動向と本格回復への課題 投資行動を生み出す企業活力の復活に向けて」(『日本銀行調査月報』2003年7月号、<http://www.boj.or.jp/ronbun/03/data/ron0306b.pdf>) が包括的な説明を試みている。

<sup>3</sup> 格付けは、個別企業の信用力を、格付け会社が簡単な記号で表現したものである。日本で活動している格付け会社には、本稿で用いた格付投資情報センター(R&I)やムーディーズ・ジャパン(ムーディーズ)のほか、日本格付研究所(JCR)、スタンダード・アンド・プアーズ(S&P)、フィッチ・レーティングス(フィッチ)などがある。

<sup>4</sup> 非公開企業も一部含まれている。なお、電力、ガス、鉄道、ノンバンク、日本たばこ産業、日本電信電話は、通常の一般事業法人とは性格が異なると考えられるため、除外した。

<sup>5</sup> 本来、連結決算ベースのデータを用いるのが望ましいが、短い年数分しかデータが存在しないため、単独決算ベースのデータを用いた。次善の策として採用したのが、株主資本連単倍率(連結決算ベースのデータが存在しない企業ないし年度については「1倍」と仮定)であり、例えば親会社単独の財務状態が良いように見えても、子会社に不良資産が多いような場合には、親会社の格付けは低くなる、という関係を織り込めるようにした。

<sup>6</sup> ムーディーズの場合は、格付けの表記方法がやや異なっており、ここでの8区分を正確に言うと、「Aa3以上」「A1」「A2」「A3」「Baa1」「Baa2」「Baa3」「Ba1以下」である。以下本稿では、簡略化のため、ムーディーズの記号をR&Iの記号に読み替えて記述する。

<sup>7</sup> 例えば、デット・エクイティ・レシオは「BBB-」と「BB+以下」を峻別するときには重要な変数だが、高格付け領域の「AA-以上」と「A+」を峻別するには株主資本額の方が重要、というようなことがありうる。そうした関係を捉えるには、本稿で用いた多項ロジットモデルあるいはその類似手法である多項プロビットモデルが良い。

これに対して、格付けの絶対水準にかかわらずウェイトは一定と仮定する、順序ロジットモデルや順序プロビットモデルという手法も存在する。これらモデルの詳細については、小林正人「順序プロビット・モデルのテストと社債格付けデータへの応用」(『金融研究』第20巻別冊第1号、日本銀行金融研究所、2001年 <http://www.imes.boj.or.jp/japanese/kinyu/2001/kk20-b1-1.pdf>)などを参照。

<sup>8</sup> ただし、近年における変化の方向があまりはっきりしない変数(株主資本額など)については、2002年度比横ばいと仮定した。