

債権管理支援エキスパートシステム

1N-4

片山 一郎, 大本 高司, 大木 浩一
NTTデータ通信株式会社

1. はじめに

企業において、取引先企業の信用分析は欠くことのできない業務の一つである。通常、取引先企業の信用分析は、審査部門、管理部門等の企業内におけるごく一部の専門家の手によって、そのほとんどすべての業務が行なわれているのが通例である。このため、審査部門や管理部門と営業部門等の現業部門との意思疎通がうまくいかず、業務の効率が低下したり、時には部門間の責任転嫁などの支障をきたした例も少なくない。

特に、中小企業においては、分析の基礎となる財務諸表自体が企業会計原則の不徹底や粉飾などのため、分析に際し多くの時間を要している。

そこで、中小企業の債権管理支援エキスパートシステムを開発した。

2. 問題点

中小企業の信用分析を行う場合、

① 中小企業には中小企業特有の財務的特徴があるため、一般的な分析理論が当てはまりにくいものがある。② また、中小企業の財務諸表は、大企業や中堅企業のそれと比べ一般に正確な会計処理がなされておらず、粉飾決算や不正確なものが往々にして存在し、分析が困難である。③ さらに、財務情報には粉飾が多く、経営内容を正確に把握するためには財務情報の分析だけでは不十分である。といった問題が存在する。

3. 実現方法

これらの問題を解決するため、当システムでは財務情報だけではなく、定性情報をも踏まえた分析を行うようにした。以下に財務情報、定性情報の利用方法について述べる。

3.1 財務情報を用いた分析

中小企業の財務諸表は粉飾が多く、財務分析では経営内容を把握することは困難である。しかし、財務分析からも手法を工夫することによって、より多くの情報を得ることができる。少なくとも現在の財務内容から、「どのような情報が欠落しているか?」、「どのようなことを確認すればよいか?」というところまでは財務情報を分析することにより割り出すことができる。そこで当システムでは

- ・各決算期ごとのバラツキ度合いを標準偏差等で数量化する。
- ・相関係数を用いて動きの関連性を数量化する。
- ・最小2乗法により増減傾向やその度合いを分析する。 といった工夫を行なった。

このような視点で財務分析を行うことによって、財務情報を次の2通りの目的で活用している。

① 実績評価の情報として

中小企業には中小企業特有の財務的特徴があるため、一般的な分析理論が当てはまりにくいものがある。このため、本システムでは次の項目に関して考慮した。

- ・金融機関信頼度(短期借入金, 長期借入金, 現金預金の割合関係)
- ・割引手形の依存度と取引形態の関係
- ・経常収支比率の倒産直前の回復傾向
- ・売上原価と販売費及び一般管理費の分析
- ・金利負担(調達コスト) など

② 財務諸表の粉飾チェックとして

中小企業の財務分析の場合、財務諸表と経営の実態とが即しているか否かの確認をおこなうことが重要となる。財務諸表の整合性、妥当性という面から、利益過小・過大操作、業績不振の隠蔽等の点を疑いの目を持ち確認することが必要である。これには次のようなものを考慮した。

- ・平均残高と期末残高の差異
- ・利益に対する法人税設定率
- ・高成長企業 など

3.2 定性情報を用いた分析

中小企業の財務分析では、財務情報には粉飾が多く、財務分析だけでは経営内容を正確に把握することは困難である。このため、定性情報も踏まえて分析することが必要となる。本システムで以下の定性情報を利用した。

① 企業特性の分類要因

業種を扱い品、扱い方とに区分し、さらに、元請け、下請けを考慮することによって全産業を32分類し各業種の特性を考慮した。

② 財務情報の分析の補足

次の定性情報を踏まえ財務情報の分析の補足として利用している。

- ・ 扱い品の流行性、技術進歩の速度
- ・ 企業グループの一員か否か
- ・ オーナー経営者か否か
- ・ 法的規制、社会的規制
- ・ 企業内雰囲気の変化
- ・ 業界特性

③ 財務諸表の信頼性の確認（粉飾チェック）

財務情報以外にも財務諸表自体の信頼性を次の定性情報を用いて確認している。

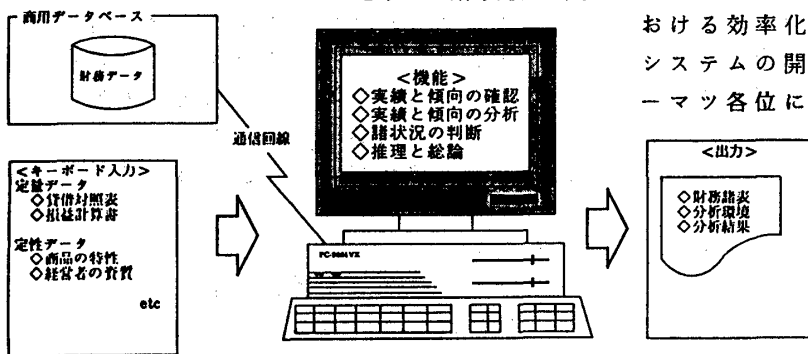
- ・ 企業グループ
- ・ 法定監査の有無
- ・ 経営者の言動

以上の知識をルール化することによって中小企業の信用分析のシステム化を実現している。

4. システム構成

本システムは、C言語をベースにしたAIシェルを利用し、パソコン上で動作するよう工夫した。知識表現はすべてルールの形式で記述している。（総ルール数：207）

上記の企業信用分析知識は、「実績と傾向の分析」、「実績と傾向の確認」、「諸状況の入



システム構成図

力」、「推理と総論」の4つの過程から構成している。以下にその概要を述べる。

① 実績と傾向の分析

実績と傾向の分析では、過年度2～4期の財務諸表に基づいて中小企業に適応した信用分析を行う。さらに、財務諸表自体が粉飾されていないかの診断を行う。具体的には、財務諸表の内容を評価するための「実績評価の知識」と記述上の不自然さあるいは矛盾点を究明するための「疑惑の知識」で構成している。（ルール数：102）

② 実績と傾向の確認

ここでは、実績と傾向の分析で発生した疑惑事項の事実確認を利用者に求める。

システムは、察知した疑惑事項を説明文とともに一つずつ表示し、利用者にその事実確認を要請する。利用者は当該企業の実態と疑惑事項を照合することによって、その事実の有無を入力する。「はい」、「いいえ」、「わからない」のいずれかで回答する。

（ルール数：41）

③ 諸状況の入力

諸状況の入力では、経営環境、当該企業において最近見られる徴候などの諸状況をシステムとの会話により利用者に入力させる。質問は定性情報に関するものである。

（ルール数：12）

④ 推理と総論

これまでに収集された情報や分析経過に基づいて分析結果を出力し、利用者の最終評価の支援を行う。（ルール数：52）

5. おわりに

以上のように本システムを使用することによって専門知識を持たない者でも容易に分析ができるだけでなく、企業の取引先債権管理業務における効率化、均質化を可能とした。なお、本システムの開発に御協力いただいた監査法人トーマツ各位に深く謝意を表します。