

財務シミュレーションモデル

小林 竜一

モデルの目的

長期計画とよばれる投資には10~30年にわたる将来の予測が必要である。この種の投資には、不動産投資（貸ビル、ホテル）や都市再開発問題、海運港湾投資、電力開発など、社会開発問題の多くの巨大投資がある。

この場合に、予測は“当てる”という狭義の定義でなく、“将来起こり得るすべての可能性を検討する”という広義の定義にする。そして解析の方法としては、その投資を行なう主体の企業（民間企業・国公立機関・第3セクター等）の財務内容が、その投資で将来どう変化するか詳細なシミュレーションを行なう。

モデルの構成

企業で投資を行なうには、①自己資金（増資を含む）、②銀行借入金（長期と短期がある）、③その他（不動産業のときは敷金、協力金等）という形で資金調達を行なう。すると当然借入金に対しては、それを返済するまで長期にわたって金利の発生がある。一方投資をしたあと、毎年償却費が発生する（これは将来投資更新のために必要となる）。また他部門が収益をあげているときは法人税とのからみがある。また株主への配当と役員への賞与とも関係がある。さらに人件費、物価の値上りなどが企業の収益に影響をもつ。

上述のようないろいろの要因について起こりそうな条件の組合せを考えると、数十~数百ケースのシミュレーション計算を行ないたい。そのためにいろいろの要因をデータとして与え、実際の企業を向こう10~30年経営したときの財務諸表（損益計算、資金繰表、貸借対照表、部門別損益計算）を詳細に計算できるプログラムを準備する。

財務シミュレーションモデルの使用状況

わが国の長期資金貸付は政府系または旧政府系の銀行によってのみ行なわれ、市中銀行は短期資金（1年以内の返済約定の入ったもの。もちろん約定の更新あり）しか貸さない。さて、都市再開発ということで物流市場をつくるとか、駅前のビルを建設するとか、地下街をつく

るなどの大規模プロジェクトがはじまると、融資にあたる銀行団の中にはかならず長期銀行が入っており、財務シミュレーションモデルによって計算された、数十ケースのそのプロジェクトの将来像が与えられるので、プロジェクトが成功するかどうか誰の眼にも明らかとなり、誤った融資が行なわれる危険が減少する。

財務シミュレーションモデルの歴史

この種のモデルは実はコンピュータのあらわれるずっと以前から日本の長期銀行の融資審査の技法として伝えられてきたもので、俗に“巻紙”といわれ、ベテランの銀行員が1週間位の徹夜をして、1つの企業の向こう30年間の財務諸表を計算することが行なわれていた。

この場合1ケースを計算すると精魂つきはてて、他のケースはこれを手がかりに予想するだけで終わってしまったが、コンピュータの普及とともに、この手法をさらに精密化して、企業の将来像をまのあたりに見ることができるようになった。

しかも幸運なことに、このコンピュータ化モデルが完成した時（ほぼ10年前、日本開発銀行）、ある有名な盛場の地下街株式会社の融資にはじめてこれが適用され、いちじるしい効果を上げたのである。その地下街株式会社が計画した壮大な投資計画が、実は会計上は実に危険なもので数年~十年先に完全に破綻するものであることを、このモデルが指摘した。この結果は30年間の財務諸表を見れば誰の目にも明らかであったので、直ちに緊急株主総会が開かれ、計画は完全に修正されて事無きを得た。この成功以来、このモデルの有用性が確認され長期計画の融資審査にはほとんどかならず使用される習慣となった。

その他の応用

このモデルは発展途上国の国家レベルの各種投資計画の相談にも有用である。その他同じ土地の上でいろいろの業態の営業を行なったときの得失の比較などOR的利用法がいろいろと考えられている。

（こばやし・りゅういち 立教大学理学部数学科）