

論文

株価を基礎としたブランド価値評価モデルの実証研究

緒方 勇

<論文要旨>

近年、企業資産として無形資産の重要性が認識されている。本稿は、無形資産の代表例であるブランドを貨幣額で評価する。ブランドを評価するためのアプローチは種々存在するが、本稿では Simon and Sullivan (1993) のアプローチに依拠して日本企業のブランド価値を評価する。彼らのアプローチは対象企業のブランド価値を株価等、証券市場で付く価格を基準にし、統計的手法を用いて評価するものであり、経済的妥当性・客観性・比較可能性に優れている。分析期間は1990年から2001年までの12年間であり、東証1・2部に上場している製造業の企業を対象とする。

実証分析の結果、企業のブランド価値を高める為には、広告が非常に有効であることが判明した。また同時に、マーケット・シェアや株価を高める為には、広告・宣伝費と開発費・試験研究費は同程度に有効であることも判明した。

<キーワード>

ブランド・エクイティ、ブランド価値、広告費、株式市場、マーケット・シェア

An Empirical Study for Measuring the Brand Equity : A Financial Approach

Isamu Ogata

Abstract

The importance of intangible assets regarded as the corporate assets has been increasing in recent years. We estimate a corporate brand equity that is one of the corporate intangible assets for the firms in the Japanese manufacturing industry. There are some models for estimating a corporate brand equity. The model of Simon and Sullivan (1993) is superior to other models in terms of economic adequacy, objectivity, and comparability because their model is based on the market value of the firm's securities and can estimate the corporate brand value by the use of statistical methods. We employ their model for estimating the brand equity of the firms listed on the 1st and 2nd Section of the Tokyo Stock Exchange during the 12 years from 1990 to 2001.

The result of the empirical study reveals that advertisement is very effective for raising the corporate brand equity. In addition, it turns out that advertisement as well as research and development expenditure are effective for raising market share and stock price.

Key Words

Brand Equity, Brand Value, advertisement cost, Stock Market, market share

2004年3月28日 受付
2004年6月25日 受理
東北大学大学院経済学研究科博士課程

Submitted 28, March 2004.
Accepted 25, June 2004.
Graduate school of Economics, Tohoku University

1. はじめに

近年、無形資産の重要性についての議論が盛んである。例えばアメリカでは、ブルッキングス研究所のスペシャル・タスク・フォースが、無形資産についてのレポートを公表している (Blair and Wallman, 2002)。

無形資産の中でも、ブランドはその重要なものの一つである。ブランドは長期的な競争優位の源泉となり得るし、また、収益性や株価にも良い結果をもたらしてくれる。この為、マーケティングの分野では、盛んにブランドの研究が行われているのだが、ブランドの育成・維持に必要なコスト、そしてそこから得られる収益性を直接的に扱っている研究はあまり多くない。

しかし、例えば M&A の際にはブランドがもたらす収益性が問題となるし、また、企業資源の配分の際にはブランドのコストと収益性についての情報が必要である。

そこで本稿では、そのような投資意思決定に際して有益な情報を提供するために、ブランドを貨幣額で評価する方法について検討する。もちろん、ブランドを貨幣額で評価する議論は、そのままブランドを財務諸表に載せる議論に直結してしまうのだが、そのような財務会計上の問題は本稿では扱わない。

まず、既存のブランド価値評価アプローチの概説を行う。その後、Simon and Sullivan (1993) のアプローチに依拠し、日本のデータを用いて分析を試みる。

2. ブランド価値評価アプローチの概説

ブランド評価は、有形資産の評価のようにはいかない。それは、次のような理由による。一つ目は、ブランドの非競合性である。つまり、同時に複数の製品に同一のブランド名を付与できるという意味において、ブランドには非競合性がみられる。二つ目は、その不確実性の大きさである。ブランドへの投資の不確実性は、他の有形資産や金融資産への投資のそれよりも著しく大きい。つまり、投資費用とその成果との関係が不明瞭なのである。三つ目は、ブランドにおいては、組織化された競争的市場がないことである。

以上3点が、ブランドを、他の一般的な有形資産や金融資産と区別する代表的要因である。このような問題が存在するが故に、ブランドの評価は、他の有形資産や金融資産を評価するようにはいかないのである (Lev, 2002, pp.29-49)。

(1) コスト・アプローチ：これは、ブランド価値を、その投資費用を基礎として評価しようとするものである。しかし、不確実性の大きさ、つまりブランド構築の為の費用とその成果との関係が不明瞭、という問題がある。

(2) 市場取引価値アプローチ：このアプローチは、実際に競争市場において売買ないしはライセンス供与される類似ブランドと比較することによって、価値を推定しようとする方法である。投資費用の情報を無視して、純粋に投資の成果のみを利用する方法である。ライセンス供与を基準に評価する場合、ライセンスの非競合性という問題がある（独占契約の存在がこの問題を解消するかもしれない）。M&Aの価格を基準に評価する場合、そこで付く価格についての妥当性が問われなければならない。また、比較可能な形で、M&Aについての公開情報入手することは難しいだろう。

(3) インカム・アプローチ：このアプローチは、ブランドを所有することで得られる経済的利益の、ブランドを所有していない時と比べての、増加分（超過分）の割引現在価値でもっ

てブランド価値を評価する方法である。このアプローチも、ブランドへの投資の成果で評価しようとするものである。

インカム・アプローチの基本的な問題点の一つ目は、企業が有する経済的利益の中からブランドの影響のみをどうやって抜き取るのか、という問題である。二つ目は、将来予測と割引率の問題である。インカム・アプローチでは、一旦経済的利益の流列を将来期間に渡って見積もった上で、それを何らかの基準で定めた割引率によって割引計算を行わなければならないのだが、そこには必然的に主観的な将来の業績予想や、恣意的なリスクプレミアムを反映した割引率が紛れ込んでしまうことである (Day and Fahey, 1988; Srivastava and Shocker, 1991)。

インカム・アプローチは種類が多いので、更に細分化して (i ~ v) 説明する。

i プレミアム価格アプローチ：このアプローチは、評価したいブランドの名前を冠した商品と、ノン・ブランドの類似商品との価格を比較し、その価格差を基礎にしてブランド価値を評価するものである。「ブランド=高価」という一般的なイメージに合致する方法でもある。

このアプローチの問題点は、価格差の原因をすべてブランドに求めている点と、ブランドの効果が価格にのみ反映されると考えている点である。価格は種々の要因によって変動するし、また、ブランドの効果はマーケット・シェアにも反映されるはずである。

ii 割引キャッシュ・フロー・アプローチ (DCF法)：このアプローチは、経済的利益の流列として、プレミアム価格よりも更に一般的なキャッシュ・フローを選択するものである。このアプローチの利点は、ブランドの貢献による価格の向上、マーケット・シェアの増大といった種々の影響を全て考慮することができる点にある。この点において、プレミアム価格アプローチよりも、より包括的なアプローチであるが、このアプローチを採用する場合には、企業全体のキャッシュ・フローから、当該ブランドの影響によってもたらされるキャッシュ・フローのみを抜き出すという、非常に困難な見積もりを行わなければならない。

iii 利益倍数法：このアプローチは、ブランド・コンサルティング会社であるインターブランド社が開発したアプローチである (オリバー, 1993 年)。この方法は、「ブランドの利益」に「ブランドの利益倍数」を掛け合わせることで導出される。「ブランドの利益」とは文字通りブランドに由来する、単年度あたりの利益である。「ブランドの利益倍数」は、そのブランドが持つ種々の性質を参考にして算出される。

このアプローチは、確かにブランドの持つ多様な特徴を包括的に捉えようとしている点で評価されるべきものなのではあるが、種々の性質の各々に点数を付ける作業においては主観的判断が不可避免的に要求される為、出てきた数字は客観性に乏しくなってしまう。

一般的に言って、客観性を重視し、主観的なデータを排除していった算出したブランド価値は、使えるデータが一面的なものに限定される為、経済的妥当性を失いやすい。逆に経済的妥当性を重視しようとする、そこに主観的なデータが紛れ込んでしまい客観性が失われるというトレード・オフの関係が存在している (Barwise et al., 1990)。

iv ブランド価値評価研究会アプローチ：このアプローチは、インカム・アプローチ (その中でも、特にプレミアム価格アプローチ) をベースとしたものである (企業法制研究会, 2002 年)。この方法は、公表財務諸表上のデータだけを用い、それらの数値を一定の数式に代入することで、機械的にブランド価値を求める。これにより、高い客観性と広い包括性を得ようとするものである。

このアプローチの利点としては、財務諸表上のデータのみを用いていることから非常に客観性があり、また、非常に広範囲の産業に渡って、全く同一のモデルが適用できる事から、比較

可能性に優れている点である。比較可能性に優れているとは、つまり、産業特性によってモデルを修正（これは、しばしば主観的に為されてしまう）する必要がないことである。しかし、数式を天下り式に提出しているので、数式の妥当性を保証する原理に乏しい。

v Simon and Sullivan (1993) のアプローチ：このアプローチでは、ブランド価値とは、「ノンブランド製品のそれを超えて、ブランド製品が生み出すキャッシュ・フローの増加分の割引現在価値」と定義する。これは DCF 法と同じ定義である。

ただしこのアプローチでは、インカム・アプローチ全般が抱える大きな問題である、将来キャッシュ・フローの見積もりや割引率の問題を回避する為に、ひとつの大きな方針転換を行う。それは、証券市場で付くその企業の市場価格が、その企業の「すべての資産」に帰することができる将来キャッシュ・フロー（の割引現在価値）についての不偏推定量を与える、とみなすことである。ここでの、企業の「すべての資産」の中には、有形資産もあれば無形資産もあり、つまり、ブランド資産も含まれていることになる。

このように考えるならば、ブランドが生み出す将来キャッシュ・フローの現在割引価値は、その企業の証券価格の中に織り込まれている事になる。すると、残る課題は、その証券価格の中から、いかにしてブランドの影響部分だけを抜き出すか、という問題のみになる。

そして、この問題に対して、統計的手法を導入することで解決する。Simon and Sullivan (1993) は単純に線形回帰式のみを考えているけれども、より複雑な計量モデルを考えることもできる。

このアプローチの利点は、極めて高い経済的妥当性を持ち、恣意性を排除できるということである。これは、最終的に提示されるブランド価値の推定式それ自体に妥当性がある、ということの意味する。つまり、ブランドと無関係な説明変数や、出鱈目な関数形を考えたとしても、それらは必然的に統計分析の段階で排除される、ということである。他のアプローチでは、このようなブランドに影響を与えない説明変数や出鱈目な関数形を排除する契機に乏しい。

またこのアプローチでは、統計的に有意である限り、どのようなデータでも、ブランドに影響を与える変数として導入できる。よって、入手できるのであれば、一般に公開されてないデータ等も使用することができるし、また、モデルの客観性を重視するのであれば、一般に入手可能なデータのみ限定することもできる。

更に、このアプローチでは異なる時点の企業・異なる産業分類の企業に対して単一のモデルを適用できるので、比較可能性にも優れている。

もちろん、このアプローチはブランド価値を株式市場が適切に評価している、という前提の下で成立するものであり、この前提が成立しているかどうか厳しく問われなければならない。当然ながら、株式市場ではブランド価値が適切に評価されていない、と見る論者もいる（オリバー、1993 年、164-178 頁）。

3. ブランド価値評価モデル

3. 1. モデルの概要

この節では、本稿において行ったブランド価値評価の、計量モデルについて解説を行う。なお、これは Simon and Sullivan (1993) のアプローチに基づくものである。

まず、ある企業の資産価値 V^* は、次のように考える事ができる。

$$V_I = V^* - V_T - V_F \quad (1)$$

ただし、 V_T は有形資産の価値（リプレースメント・コスト）、 V_I は無形資産の価値、 V_F は金融資産の価値、 V^* は（株式時価総額）+（負債【簿価】）である。理論的には、 $V^* =$ （普通株の市場価値）+（優先株の市場価値）+（長期負債の市場価値）+（短期負債の市場価値）なのだが、データが入手できないので修正している。

無形資産の中には産業特性や技術といったものも含まれ、およそ企業業績に影響をもたらすと思われるもので、かつ有形資産や金融資産に分類されないものが総て無形資産に分類される。ここで、 V_I は次のように考えることができる。

$$V_I = V_b + V_{nb} + V_{ind} \quad (2)$$

ただし、 V_b はブランド資産の価値、 V_{nb} は当該企業に固有の無形資産でブランド以外のものの価値（技術力など）、 V_{ind} は当該企業が属している産業に特有の性質に由来する価値（規制の有無、参入障壁の有無など）である。

ここで、 V_b と V_{nb} を更にふたつずつの構成要素に分解する。

$$V_b = V_{b1} + V_{b2} \quad (3)$$

$$V_{nb} = V_{nb1} + V_{nb2} \quad (4)$$

ただし、 V_{b1} はブランド資産による「需要増進」効果の価値、 V_{b2} はブランド資産によるマーケティング費用の期待削減効果の価値、 V_{nb1} は非ブランド無形資産による「需要増進」効果の価値、 V_{nb2} は非ブランド無形資産によるマーケティングコストの期待削減効果の価値である。

実際の品質は高くなっていないにも関わらず、イメージとしての知覚品質が高まる時、それは V_{b1} が増加したとみなす。つまり V_{b1} は広告や、製品の積極的で好意的な長期使用等の要因によって増加する。また、もしも実際に品質が向上しているのなら、それは V_{nb1} が増加したとみなす。ブランド・イメージというのは、実際の品質にも依存しているので、開発費・試験研究費の増加によってもブランド・イメージは向上するだろう。しかし、本稿では、あくまでも実際の品質にはもとづかない知覚品質のみをブランドとして抜き出す。この為 V_{b1} は広告費や企業年齢と、 V_{nb1} は開発費・試験研究費と密接に関係している。

V_{b2} と V_{nb2} は何によって変化するか。ここでは、それはマーケット・シェアによって変化すると思う。市場において支配的な製品であればあるほど、製品1単位あたりのマーケティング・コストは低下するからである。

そこで、今度はマーケット・シェアを、ブランド資産に帰することができるマーケット・シェアと、ブランド資産以外の部分に帰することができるマーケット・シェアとに2分割する。

$$S = S_{b2} + S_{nb2} \quad (5)$$

$$S_{b2} = f(ad\ share) \quad (6)$$

$$S_{nb2} = f(development\ share) \quad (7)$$

ただし、 S は（売上高で測った）マーケット・シェア、 S_{b2} はブランド資産に帰することができるマーケット・シェア、 S_{nb2} はブランド資産以外の部分に帰することができるマーケット・シェア、 $ad\ share$ は広告・宣伝費シェア、 $development\ share$ は開発費・試験研究費シェアである。

なお、Simon and Sullivan (1993) では S_{nb2} に影響を与えるものとして、他に特許シェアと市場参入順位を加えているが、データが入手できなかったので分析にいていない。

S_{b2} や S_{nb2} は直接的に観察することができないので、推定を行う。種々のモデルが考えられるが、ここでは非常にシンプルに、次のような重回帰モデルを考えることとする。

$$S = \alpha_0 + \alpha_1 * (ad\ share) + \alpha_2 * (development\ share) + \varepsilon \quad (8)$$

$$\hat{S}_{b2} = \hat{\alpha}_1 * (ad\ share) \quad (9)$$

$$\hat{S}_{nb2} = S - \hat{S}_{b2} \quad (10)$$

ここで $\hat{\alpha}$ は推定されたパラメーターである。

式 (2) ～式 (10) より、 V_I と V_b は次式で表されることとなる。

$$\begin{aligned} V_I &= V_{b1} + V_{b2} + V_{nb1} + V_{nb2} + V_{ind} \\ &= \beta_1 * (ad\ cost) + \beta_2 * (age) + \beta_3 * \hat{S}_{b2} + \beta_4 * (development\ cost) + \beta_5 * \hat{S}_{nb2} \\ &\quad + \beta_6 * (CR4) + \sum_j \beta_{6+j} * (industry\ dummy) + v \end{aligned} \quad (11)$$

$$\hat{V}_b = \hat{\beta}_1 * (ad\ cost) + \hat{\beta}_2 * (age) + \hat{\beta}_3 * \hat{S}_{b2} \quad (12)$$

ただし $ad\ cost$ は広告・宣伝費、 age は企業年齢、 $development\ cost$ は開発費・試験研究費、 $CR4$ は上位4社による市場支配率である。 V_{ind} を捉えるために $CR4$ と産業ダミーを使用する。

すべての企業は必ずひとつの産業分類に所属し、かつひとつだけに所属している、と仮定する。そして、すべての産業にダミーを入れる。このため定数項は、もし入れても完全なマルチコが発生してしまい推定できないので、入れてはいけない。また、全産業数は J とする。

3. 2. データ

本稿では日経『NEEDS—CD ROM 日経財務データ』、東洋経済新報社『株価 CD-ROM』(2001年版)、『日経会社情報』(2002—Ⅲ夏号) から次の条件 i ～viii を満たす企業を抽出した。

- i, 製造業
- ii, 2001年時点で、東証1, 2部に上場している企業
- iii, 財務データが、リプレースメント・コスト推定の基準年である1987年から2001年まで継続的に入手できる企業
- iv, 1987年から2001年まで継続して、決算日が3月末である企業
- v, 1987年から2001年までに、大幅な増資、もしくは減資を行っていない企業
- vi, 1987年から2001年まで、上場企業との合併・買収をしていない企業
- vii, 1989年から2001年まで、継続的に広告・宣伝費と開発費・試験研究費を報告している企業 (分析期間は1990年からだが、分析を行う際に1期ラグまで考慮したので、1989年からになっている)

viii, 株価データが、分析期間である1990年から2001年まで継続的に入手できる企業

以上の条件により、19産業、382社、12年分の計4584(社・年)である。産業分類はNEEDSの分類に従った。分析期間は1990年から2001年までの12年間である。

有形資産のリプレースメント・コストの作成は、Hayashi and Inoue (1991) と福田ほか (1999年) を参照。

株価は、大部分の企業にとって有価証券報告書の発表月である5月の平均株価を用いた。 $share$ のデータ作成には、その分母に、NEEDSに収録されている業種集計値を使用した。

3. 3. モデルの推定

3.1.節にて示した計量モデルに、実際のデータを突合わせる。まずは、マーケット・シェアの推定から行う。式 (8) より

$$j=1,2,\dots,19 \quad k=1,2,\dots,k_j \quad t=1991,1992,\dots,2001:$$

$$S_{j,k,t} = \alpha_1 * (ad\ share)_{j,k,t} + \alpha_2 * (ad\ share)_{j,k,t-1} + \alpha_3 * (development\ share)_{j,k,t} \\ + \sum_{j=1}^{19} \alpha_{3+j} * (industry\ dummy)_j + \sum_{t=1991}^{2001} \alpha_t * (time\ dummy)_t + \varepsilon_{j,k,t} \quad (13)$$

添え字 j は産業を、 k はその産業内での企業を、 t は年を表す。データは多産業、多期間に及ぶ（バランス）パネル・データなので、期間ダミーと産業ダミーを入れた。全ての企業に産業ダミーが入っている為、1990 年を表すダミー変数は、完全なマルチコが発生するので入れてはいけない。

注目している変数である $ad\ share$ については、1 期前の $ad\ share$ までモデルに入れているが、調整のための変数である $development\ share$ については、当期の $development\ share$ しかモデルに入っていない。

試みに、1 期前の $development\ share$ まで含めたモデルでも分析を行ったが、最終的に計算されるブランド価値はあまり変化しなかった。そこで、調整のための変数にすぎない $development\ share$ は、モデルを簡単にするために、当期の $development\ share$ しか含めなかった。

式 (13) の分析結果は次の通りである。

$$\hat{\alpha}_1 = 0.216099 \quad (8.54380) \quad \hat{\alpha}_2 = 0.088958 \quad (3.52959) \\ \hat{\alpha}_3 = 0.314699 \quad (53.1812)$$

$R^2 = 0.849866$ 括弧内の数字は t 値。ダミー変数についての推定された係数は省略。

広告・宣伝費は 1 期過ぎると、その効果が約 41% に減少している。また、広告・宣伝費の効果 ($\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2$) と開発費・試験研究費の効果 ($\hat{\alpha}_3$) とを比較すると、ほとんど変わらない。

次に、 $\hat{S}_{b2j,k,t}$ は式 (9) より導出される。

$$\hat{S}_{b2j,k,t} = 0.216099 * (ad\ share)_{j,k,t} + 0.088958 * (ad\ share)_{j,k,t-1} \quad (14)$$

次に、無形資産価値の推定を行う。式 (10) と式 (11) より、

$$\frac{V_{I,j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} = \beta_1 * \frac{(ad\ cost)_{j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} + \beta_2 * \frac{(age)_{j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} + \beta_3 * \frac{\hat{S}_{b2j,k,t} * (market\ size)_{j,t}}{V_{T,j,k,t}} \\ + \beta_4 * \frac{(development\ cost)_{j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} + \beta_5 * \frac{\hat{S}_{nb2j,k,t} * (market\ size)_{j,t}}{V_{T,j,k,t}} + \beta_6 * (CR4)_{j,t} \\ + \sum_{j=1}^{19} \beta_{6+j} * (industry\ dummy)_j + \sum_{t=1991}^{2001} \beta_t * (time\ dummy)_t + v_{j,k,t} \quad (15)$$

ここでもパネル・データを使用しているので期間ダミーを導入している。なお、産業ダミーは、マーケット・シェアの推定の時には産業間の構造的な違いを取り除く目的で使用したが、この回帰式においては、 V_{ind} を捉える為にも使用している。

式 (15) の分析結果は次の通りである。

$$\hat{\beta}_1 = 3.41227 \quad (4.20192) \quad \hat{\beta}_2 = 11.1887 \quad (2.25396) \\ \hat{\beta}_3 = 0.427850 \quad (11.2224) \quad \hat{\beta}_4 = 3.91415 \quad (8.28362)$$

$$\hat{\beta}_5 = 0.406975 \quad (15.7800) \quad \hat{\beta}_6 = 1.24119 \quad (4.03789)$$

$R^2 = 0.413909$ 括弧内の数字は t 値. ダミー変数についての推定された係数は省略.

推定された係数をみると, 広告・宣伝費や開発費・試験研究費は, V_t に対してほぼ同程度の効果があることが分かる.

マーケット・シェアの推定値 $\hat{S}_{b2}$ や $\hat{S}_{nb2}$ は Simon and Sullivan (1993) と異なる処理をしている. 本稿では, マーケット・シェアの推定値にその企業が属する産業の規模 (market size) を掛けている. これは, 各産業において産業規模が大きく異なっている (最も小さい産業は鉱業の約 8000 億円, 最も大きい産業は電気機器の約 40 兆円), その産業間の差異を調整する為である. 例えば, 同じマーケット・シェア 1 単位の増加でも, そこから生み出されるキャッシュ・フローは鉱業産業と電気機器産業とは大きく違っているだろう. とするならば当然, V_t に与える影響も違っているはずである.

また, CR4 とダミー変数以外の変数については, その企業の有形資産 V_T で割っている.

式 (15) の分析結果より, $\hat{V}_b$ は式 (12) から求まる.

$$\begin{aligned} \frac{\hat{V}_{b,j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} = & 3.41227 * \frac{(ad\ cost)_{j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} + 11.1887 * \frac{(age)_{j,k,t}}{V_{T,j,k,t}} \\ & + 0.427850 * \frac{\hat{S}_{b2,j,k,t} * (market\ size)_{j,t}}{V_{T,j,k,t}} \end{aligned} \quad (16)$$

V_T で割ってあるので, 改めて V_T をかけることで $\hat{V}_b$ が求まる.

表 1 重回帰モデルによるブランド価値の推定結果 (2001 年) 単位 100 万円

順位	ブランド価値	企業名
1	1419508	トヨタ自動車 (株)
2	1029631	積水ハウス (株)
3	963910	松下電器産業 (株)
4	818793	本田技研工業 (株)
5	750263	昭和シェル石油 (株)
6	725929	花王 (株)
7	688678	日本電気 (株)
8	660130	大和ハウス工業 (株)
9	626281	シャープ (株)
10	581537	(株) 日立製作所
11	568992	日産自動車 (株)
12	522860	富士通 (株)
13	473514	三菱自動車工業 (株)
14	463140	(株) 東芝
15	437292	(株) ジャパンエナジー
16	422918	松下電工 (株)
17	395327	(株) イナックス・ホールディングス
18	371996	新日本製鐵 (株)
19	362618	キヤノン (株)
20	351115	(株) 資生堂

3. 4. MCI モデル

ところで、式 (8) や式 (13) は、マーケット・シェアの推定を単純な線形モデルで行っている。しかし、これではマーケット・シェアの理論的整合条件である

$$0 < \hat{S}_{j,k,t} < 1 \quad (17)$$

$$\sum_{k=1}^{k_j} \hat{S}_{j,k,t} = 1 \quad (18)$$

を満足しない。そこで、式 (17) と式 (18) の条件を満たす事ができる MCI モデルを考える。これは、ある時点 t のある産業 j に k_j 個の企業が存在する時、企業 k のマーケット・シェア $S_{j,k,t}$ が、その企業に固有の「魅力度」 $A_{j,k,t}$ と、その産業に存在するすべての企業の魅力度の合計との比

$$S_{j,k,t} = \frac{A_{j,k,t}}{\sum_{k=1}^{k_j} A_{j,k,t}} \quad (19)$$

によって決まると考えるモデルである。そして、この魅力度は企業活動における P 種類のマーケティング戦略変数 ($X_{p,j,k,t} : p = 1, \dots, P$) の関数であるとし、また、関数形を乗法型

$$A_{j,k,t} = \exp(\alpha_0) \prod_{p=1}^P (X_{p,j,k,t})^{\alpha_p} \quad (20)$$

と仮定する。この時、式 (19) と式 (20) は乗法型競合交互作用 (MCI: Multiplicative Competitive Interaction) モデルという。このモデルは、式 (17) と式 (18) の条件を満たすものである。MCI モデルでは、構造パラメーターが非線型な形で入っているが、Nakanishi and Cooper (1974) がこれを線形モデルへ還元する方法を示しているので、それに従うこととする。これは、式 (19) の両辺に対数をとった式と、そして、同じく式 (19) の両辺に同期、同産業の全企業の幾何平均をとり、更に対数をとった式とで辺々引く事で、パラメーターに関して線形な構造が得られる、というものである。つまり、

$$\tilde{S}_{j,t} = \left(\prod_{k=1}^{k_j} S_{j,k,t} \right)^{\frac{1}{k_j}} \quad (21)$$

$$\tilde{X}_{p,j,t} = \left(\prod_{k=1}^{k_j} X_{p,j,k,t} \right)^{\frac{1}{k_j}} \quad (22)$$

とすると、

$$\begin{aligned} \log \left(\frac{S_{j,k,t}}{\tilde{S}_{j,t}} \right) &= (\alpha_0 - \tilde{\alpha}_0) + \sum_{p=1}^P \alpha_p * \log \left(\frac{X_{p,j,k,t}}{\tilde{X}_{p,j,t}} \right) \\ \rightarrow \quad \ddot{S}_{j,k,t} &= \ddot{\alpha}_0 + \sum_{p=1}^P \alpha_p * \ddot{X}_{p,j,k,t} \end{aligned} \quad (23)$$

これに誤差項を加えれば、線形のモデルが得られる。

$$\ddot{S}_{j,k,t} = \ddot{\alpha}_0 + \sum_{p=1}^P \alpha_p * \ddot{X}_{p,j,k,t} + \ddot{\epsilon}_{j,k,t} \quad (24)$$

ただし本稿では、マーケティング戦略変数として3つの変数しか考えていない。

つまり、 $p=1$: ad share, $p=2$: 1期前の ad share, $p=3$: development share である。

式 (24) からパラメーターの推定値 $\hat{\alpha}_p$ を求める。この式 (24) が、式 (8) と式 (13) に対応する。この時、 $\alpha_0 = \tilde{\alpha}_0$ なので $\ddot{\alpha}_0$ は理論上ゼロになり、式 (13) に見られる産業ダミーと期間ダミーは共に不要である。よって、実質的に説明変数は3つなので ($P=3$) である。

$\hat{\alpha}_p$ を求めたなら、次は式 (5) の通り、マーケット・シェアを2つに分けなければならない。ところで、式 (24) を変形すると

$$S_{j,k,t} = \tilde{S}_{j,t} * \exp \left[\ddot{\alpha}_0 + \sum_{p=1}^P \alpha_p * \log \left(\frac{X_{pj,k,t}}{\tilde{X}_{pj,t}} \right) + \ddot{\epsilon}_{j,k,t} \right] \quad (25)$$

となるので、これを更に本稿の説明変数に則すなら

$$S_{j,k,t} = \tilde{S}_{j,t} * \exp \left[\sum_{p=1}^2 \alpha_p * \log \left(\frac{X_{pj,k,t}}{\tilde{X}_{pj,t}} \right) \right] * \exp \left[\ddot{\alpha}_0 + \alpha_3 * \log \left(\frac{X_{3j,k,t}}{\tilde{X}_{3j,t}} \right) + \ddot{\epsilon}_{j,k,t} \right] \quad (26)$$

である。式 (26) の右辺中央の因数が、ブランドに由来する部分である。

式 (26) を見て分かるとおり、マーケット・シェアの構造式で説明変数がすべて乗法結合していて、このままでは式 (5) のように加法結合で表現できない。

そこで、一定の仮定を導入することで、式 (26) を式 (5) のように加法的に分離する。その仮定とは、インカム・アプローチに流儀にしたがったものである。インカム・アプローチとは、「ブランドを所有することで得られる経済的利益の、ブランドを所有していない時と比べての、増加分の割引現在価値をもってブランド価値を評価する方法」であった。今欲しいのは、ブランドによるシェアの推定値という情報なので、「ブランドを所有することで得られるマーケット・シェアの、ブランドを所有していない時と比べての、シェアの増加分」をブランドによるシェアの推定値 $\hat{S}_{b2}$ として考えることとする。

これは、概念的には、次のようになるだろう。

$$S_{b2} = S - S_{nb2} \quad (27)$$

これを、式 (26) にあてはめてみると

$$S_{b2j,k,t} = S_{j,k,t} - \tilde{S}_{j,t} * \exp \left[\ddot{\alpha}_0 + \alpha_3 * \log \left(\frac{X_{3j,k,t}}{\tilde{X}_{3j,t}} \right) + \ddot{\epsilon}_{j,k,t} \right] \quad (28)$$

式 (28) での問題は、 S_{nb2} をどのようにして求めるかである。ブランドに関連する変数をすべてゼロとおいた時に計算される S の値を S_{nb2} として考えると、 $X_{pj,k,t} \rightarrow 0$ ($p=1,2$) の時、式 (26) より $S_{j,k,t} \rightarrow 0$ なので、これでは S_{nb2} がゼロとなってしまって不適である。よって、ブランドに関連する変数 $X_{pj,k,t}$ ($p=1,2$) には別の値を与えなければならない。本稿では、ブランドによる部分の因数を1と置いて、

$$S_{nb2j,k,t} = \tilde{S}_{j,t} * \exp \left[\ddot{\alpha}_0 + \alpha_3 * \log \left(\frac{X_{3j,k,t}}{\tilde{X}_{3j,t}} \right) + \ddot{\epsilon}_{j,k,t} \right] \quad (29)$$

つまり $X_{pj,k,t} = \tilde{X}_{pj,t}$ ($p=1,2$) としている。

当然ながら、これ以外にも例えば、同時期・同産業における企業群の内、 $X_{p,j,k,t}$ ($p=1,2$) の値の最も低い企業の値を基準値とすることも考えられよう（こちらの方が、基準値は低くなるので、結果、 $\hat{S}_{b2}$ は大きく算出される）。

他にも、単純に

$$\exp \left[\sum_{p=1}^2 \alpha_p * \log \left(\frac{X_{p,j,k,t}}{\bar{X}_{p,j,t}} \right) \right] \quad \text{と} \quad \exp \left[\hat{\alpha}_0 + \alpha_3 * \log \left(\frac{X_{3,j,k,t}}{\bar{X}_{3,j,t}} \right) + \hat{\varepsilon}_{j,k,t} \right]$$

の数値の大きさとマーケット・シェアを按分することも考えられよう。

とにもかくにも $\hat{S}_{b2}$ と $\hat{S}_{nb2}$ を求めたならば、あとはそれらを用いて式 (15) よりパラメーターを推定する。

式 (24) の分析結果は次の通りであった。

$$\begin{array}{llll} \hat{\alpha}_1 = 0.199868 & (7.62756) & \hat{\alpha}_2 = 0.140697 & (5.35217) \\ \hat{\alpha}_3 = 0.326234 & (47.6740) & R^2 = 0.804109 & \text{括弧内の数字は t 値.} \end{array}$$

これを式 (15) にいれと、次の結果を得た。

$$\begin{array}{llll} \hat{\beta}_1 = 3.04638 & (4.60504) & \hat{\beta}_2 = 19.8766 & (3.31645) \\ \hat{\beta}_3 = 0.453804 & (14.5264) & \hat{\beta}_4 = 3.60723 & (7.39651) \\ \hat{\beta}_5 = 0.419503 & (16.0346) & \hat{\beta}_6 = 1.24280 & (4.04664) \\ R^2 = 0.414723 & \text{括弧内の数字は t 値.} & \text{ダミー変数についての推定された係数は省略.} & \end{array}$$

表2 MCI モデルによるブランド価値の推定結果 (2001 年) 単位 100 万円

順位	ブランド価値	企業名
1	3878043	トヨタ自動車 (株)
2	2167541	松下電器産業 (株)
3	1545638	日本電気 (株)
4	1479137	(株) 日立製作所
5	1462539	日産自動車 (株)
6	1316235	(株) 東芝
7	1302338	日石三菱 (株)
8	1230270	富士通 (株)
9	1176717	日本たばこ産業 (株)
10	1170895	本田技研工業 (株)
11	1007679	三菱電機 (株)
12	1000677	ソニー (株)
13	823565	三菱重工業 (株)
14	808769	三菱自動車工業 (株)
15	729989	コスモ石油 (株)
16	643157	シャープ (株)
17	637561	昭和シェル石油 (株)
18	637456	(株) デンソー
19	596727	キャノン (株)
20	592445	三洋電機 (株)

3. 5. 結果の解釈

マーケット・シェアの推定法として、単純な重回帰モデルと、MCI モデルの二つを考え、それぞれのモデルにおいて企業のブランド価値を算出したものが表 1、表 2 にまとめてある。一見して分かるとおり、結果にはかなりのばらつきがある。

注意しなければならないことは、この二つの結果のうちどちらがより良い結果か、ということとは分かり様が無いという事である。本稿以外のアプローチによる評価額を基準として較べようとしても、そもそも評価の仕方が各アプローチ毎に根本的に違うので、最終結果の金額だけ突合わせてみても、それほど意味があるとは考えられない。それに、本稿以外のアプローチによる評価額を基準として本稿のモデルを評価するのであれば、最初からその基準として設定したアプローチだけを考えていけばいいだけの話になってしまう。しかも、基準として設定したアプローチによる評価額それ自体が間違っている可能性もある。よって、重回帰モデルと MCI モデルとを比較する時に、その最終結果であるブランドの評価額だけを調べても意味がない。

ゆえに、本稿における重回帰モデルと MCI モデルとを比較するなら、それは理論的なレベルで行うしかない。そして理論的なレベルで考えると、確かに MCI モデルの方が式 (17) と式 (18) の条件を満たしているので、マーケット・シェアの推定において優れているといえるが、MCI モデルでは式 (26) のとおりすべての要素が乗法結合しているので、式 (5) のように加法的に分離しようとする際に問題が生ずる。結果的に、どちらが理論的に優れているかは一概には言えなくなってしまう。

3. 6. Simon and Sullivan (1993) アプローチの意義とその限界

本稿のモデルにおいては全期間、全産業においてパラメーターが一定であると仮定して分析を行ったが、これは、期間毎、産業毎にパラメーターが変化すると仮定しても分析できるだろう。しかし、この分析で明らかになる事は（それは、統計処理を行う以上あたりまえのことではあるが）あくまでも平均的なふるまいにすぎない、ということである。つまり、Simon and Sullivan (1993) のアプローチは、ある産業（もしくは、ある時点）でのブランド価値の平均的なふるまい方を調べるには、非常に合理性をもったアプローチであるが、個々の企業について直接的に測定する方法ではない（田中, 1997 年）。

ところで、このモデルが適用できる企業の範囲を考えると、これは、最初は株式市場に上場している企業のみ絞った分析であったが、最終的な式 (16) においては、もはや証券市場での評価は必要としていないので、これは上場企業でなくともブランド価値を計算できることになる（MCI モデルにおいては、式 (27) において、 $\delta_{j,k,t} = 0$ と仮定すれば良い）。ただし、上場／非上場企業で、ブランドのふるまい方が変わらないという仮定が必要である。

4. むすび

本稿では、企業経営においてブランドが極めて重要になっているという認識の下で、管理会計上の立場から、ブランドの育成・維持に必要なコストとその収益性とを、貨幣額によって直接的に結びつけることを試みた。

この試みの為、Simon and Sullivan (1993) が提案したアプローチをもとに、我が国のデータに適用可能なモデルを考えた。更に本稿ではモデルに客観性と、比較可能性を持たせるために、一般に入手可能かつ多期間に渡り、多産業の企業において報告されている財務データに限定し

た。計量モデルについて言えば、マーケット・シェアの推定において重回帰モデルと、MCIモデルの二つを考慮した。結果は表1と表2にまとめられている。

Simon and Sullivan (1993) のアプローチにおける今後の課題は、よりよい説明変数と、より理論的な計量モデルの模索である。これには、マーケティング分野の研究が大いに役立つだろう。

Simon and Sullivan (1993) のアプローチでは、広範な企業を包括的に取り扱う事ができるが、企業の個別要因を考慮することは難しい。この為、ブランド価値の平均的なふるまい方を調べるには適切なアプローチであるが、個別企業のブランド価値を評価するには、別途、その企業に特有の要因を考慮すべきである。

謝辞

本稿の作成にあたり、佃良彦教授と照井伸彦教授には数多くのご助言をいただきました。厚く御礼申し上げます。また、リサーチセミナーに出席の諸先生方からも多くの有益なコメントを頂きました。合わせて、御礼申し上げます。もちろん、本稿の誤りはすべて筆者の責に帰すものであります。

参考文献

- Barwise, Patrick, Christopher Higson, Andrew Likierman and Paul Marsh (1990), "Brands as 'separable assets'," *Business Strategy Review*, Summer, pp.43-59.
- Blair, Margaret M. and Steven M. H. Wallman (2002), 『ブランド価値評価入門』(広瀬義州ほか訳), 中央経済社。(原書名: *Unseen Wealth*, The Brookings Institution, 2001.)
- Day, George and Liam Fahey (1988), "Valuing Market Strategies," *Journal of Marketing*, Vol.52 (July), pp.45-57.
- Hayashi, Fumio and Tohru Inoue (1991), "The Relation Between Firm Growth and Q with Multiple Capital Goods: Theory and Evidence from Panel Data on Japanese Firms," *Econometrica*, Vol.59, No.3 (May), pp.731-753.
- 福田慎一・計聡・奥井めぐみ・奥田健一 (1999), 『長期資金と設備投資: 日本の企業別データを用いた実証分析』, ディスカッションペーパー・シリーズ 1999-08, 郵政研究所。
- 企業法制研究会 (2002), 『ブランド価値評価研究会報告書』, 経済産業省。(『企業会計』(中央経済社), 2002年8月号(第54巻第8号)付録)
- Lev, Baruch (2002), 『ブランドの経営と会計』(広瀬義州・桜井久勝監訳), 東洋経済新報社。(原書名: *INTANGIBLES: Management, Measurement, and Reporting*, The Brookings Institution, 2001.)
- Nakanishi, Masao and Lee G. Cooper (1974), "Parameter Estimation for a Multiplicative Competitive Interaction Model—Least Squares Approach," *Journal of Marketing Research*, Vol. X I (August), pp.303-311.

- テレンス・オリバー編著 (福家成夫訳) (1993), 『ブランド価値評価の実務』, ダイヤモンド社.
- Simon, Carol J. and Mary W. Sullivan (1993), "The Measurement and Determinants of Brand Equity: A Financial Approach," *Marketing Science*, Vol.12, No.1 (Winter), pp.28-52.
- Srivastava, Rajendra K. and Allan D. Shocker (1991), "Brand Equity: A Perspective on Its Meaning and Measurement," *Technical Working Paper*, Report No.91-124 (October), Marketing Science Institute.
- 田中隆雄 (1997), 「ブランド・エクイティとブランド価値」, 『会計』 (森山書店), 第 152 巻, 第 3 号 (9 月号), 1-17 頁.