

無形資産評価の展開

— 資本市場へのインプリケーション —

中條 良美

In this article, I compare several alternative methods measuring the amount of corporate intangible assets, such as brand names or excess profitability stemming from R&D activities. The structure of those models is closely connected to publicly available accounting information while they require generic numbers be recomposed in some specified manners. A fundamental issue relates to whether one should rearrange accounting numbers when used for investment decisions, by articulating them properly with each other. The brand valuation model recently presented by Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) as well provides me with a good opportunity to practically address this issue. I contrast METI technique, two R&D capitalization models and discounted next-period forecasted earnings analysis when each is applied to measure the value of intangibles. The results show that in explaining market prices, METI brand value overweights the bottom-line earnings, while performs as well as capitalized R&D. It is somewhat intriguing to report that METI technique plays less appealing role compared with the case of only discounting forecasted earnings. Additional portfolio analysis confirms the latter result.

I. はじめに

会計上の認識対象をどこまで広げるべきか。この点は学界や経済界の関心に絶えずさらされてきた。とりわけ、目にみえない無形の価値を財務諸表に計上しようとする試みは、国際的な動向にみられるように、情報技術の成熟や経済のソフト化にリードされて、ひとつの大きな流れとなりつつある¹⁾。企業が無形資産の活用に積極的になればなるほど、その事実を財務諸表に反映させることが求められたのである。価値評価とは別に価値の変動をどう扱うかといった技術的に複雑な議論はあるものの、無形資産の認識はさしあたり会計研究にもっとも豊富な話題をもたらしている。そのようななか、経済産業省が2002年に発表したブランド価値の評価モデルは、議論に現実味のある方向性を与えた。

このモデルの構造は、現在利用可能な会計

数値のみに依存している。そもそも認識することが信頼性の観点から難しいとしても、無形の価値を見積もる具体的な方法が与えられるのであれば、投資者にとっては無差別であろう。むしろ分配の問題に大きく制約される会計認識の拡大を選ぶほうが時間を要するので、かれらにとってロスになるかもしれないからである。本稿では、会計数値を組み替えて構成される無形価値が、市場価格の形成にどの程度役立つかを考える。そこでは、ブランド価値だけでなく、企業の無形資産を説明する他の複数の方法との間で比較検討が行われる。情報の加工が価格形成にとって重要なならば、それは会計情報のあり方そのものを再確認する試みにはかならない。

II. 先行研究

ここでの分析の直接の契機を与えるのは、

測定された無形資産の大きさが観察される株価を説明する材料となるかという単純な問題意識である。そこでは、たんに情報と株価の間に有意な相関があるかどうかでなく、すでに加工された情報である会計数値を追加的に組み替える必要性が問われているのである。周知のように、投資の判断材料はできるだけ簡潔な仕組みをもつほうが望ましい。にもかかわらず、無形資産の評価をめぐる議論は、数式展開の複雑さを背景に、直感的な理解を難しくさせている局面にある。適切な情報の利用が受け手の責任に属するすれば、そのことを無視した評価モデルの構築は、ともすれば情報利用のあり方を先駆的に規定することになりかねない²⁾。

それを避けるには、複数の評価の仕組みを準備し、株価形成への影響の大きさを比較したほうがよい。ひとつの情報が株価に対して偏相關をもつという事実だけでは不十分なのである。その意味で本稿の関心は、同じ無形資産を対象としながらも、Barth et al. (1998) や桜井 (2004) と異なる。これらの研究によれば、Financial World 誌上で発表される米国企業のブランド資産の評価額 (Barth et al., 1998) も経済産業省の評価モデルから導かれる日本企業のブランド価値 (桜井, 2004; 朴・中條, 2004) も、価格形成のひとつの要素となることが知られている³⁾。結果をみると、さしあたりブランドという無形資産の評価に対する投資者の関心の強さが理解されよう。

その事実は、確立された無形資産の評価方法だけに限定されない。たとえば、英国や豪州では、会計情報の一部として任意のブランド価値を資産計上することが認められている。監査によって信頼性が担保されるこれらの資

産も、やはり有意に株価に織り込まれるようである (Muller, 1999; Kallapur and Kwan, 2004; Barth and Clinch, 1998)。他方、Kallapur and Kwan (2004) は、企業と経営者との間の契約関係が、ブランド資産を過大計上しようとする誘引を生み出すことを明らかにした⁴⁾。そうであれば、英国で計上が認めらる資産の信頼性に疑問が生じるのはずである。それでも株価に対して有意な影響を示すということは、無形価値を示すこれらの資産に特別な位置が与えられているからであろう。

他方、Barth and Kasznik (1999), Lev and Sougiannis (1996) および Ballester et al. (2004) などは、ブランド価値以外に無形資産の大きさを把握する方法を提案している。営業費用に占める研究開発費と広告宣伝費の比率か (Barth and Kasznik, 1999), 資本化された研究開発費か (Lev and Sougiannis, 1996; Ballester et al., 2004) といった基本的な違いはあるものの、そこで求められた無形の価値も企業の市場価格を知るうえで有力な材料となることが報告されている⁵⁾。問題なのは、投資者が与えられた複数の無形資産価値のいずれを選ぶかである。Ohlson (1998) の記述を掲げるまでもなく、個別の契約関係や事業目的に活用するケースを除いて、無形資産の価値を測定する意義が、それほど明確でないからである⁶⁾。

III. 分析の方法

1. 回帰式

このような観点から、本稿ではいくつかの代替的な無形資産の評価方法を選択し、企業の価格形成を説明するうえでどのモデルが最

無形資産評価の展開

適であるかを検討する。そこでの作業はいたって単純である。株価がなにをもとに形成されるかは一律に決まらないが、さしあたり Ohlson (1995) や Easton and Harris (1991) をもとに、株価と投資収益率の構成をそれぞれ、

$$\frac{P_t}{BV_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{X_t}{BV_t} + \alpha_2 OI_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$RET_t = \beta_0 + \beta_1 \frac{X_t}{P_{t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta X_t}{P_{t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta OI_t}{P_{t-1}} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

のように定義する。ここで、 t 時点（決算 3 ヵ月後）の株価 = P_t 、 t 時点までの年間投資収益率 = RET_t 、 t 時点の純資産帳簿額 = BV_t 、 t 時点の税引き後（経常）利益 = X_t 、他の情報 = OI_t 、 t 時点までの税引き後利益の年間変化量 = ΔX_t 、 t 時点までの他の情報の年間変化量 = ΔOI_t である⁷⁾。

もともと、株価が純資産と利益の関数として表記されることは経験的に知られていたが、それを理論的に証明したのが Ohlson (1995) であった。くわしい説明は割愛するが、(1)式と(2)式はともに、株価と特定の情報との関連を調査する際に、標準的な分析ツールを与える。以下、それぞれを株価モデルとリターンモデルとよぶ⁸⁾。いずれのモデルにも他の情報が含まれる点に注意しよう。それがなにかはともかく、株価には純資産と利益によって説明されない部分がたしかに存在する。理論的な裏づけに疑問が残るもの、ここでは前節の先行研究にそくして、見積もられた無形資産の価値を OI_t にあてはめる。各モデルの推定結果を比較し、決定係数 R^2 がもっとも高いケースを探るのが、本稿の目的である。

2. 無形資産の特定

さて、無形資産をあらわす指標としてなにを選ぶべきか。本稿の核心をなす点であるが、さしあたって経済産業省モデル、研究開発費資本化モデルおよび予想利益資本化モデルの 3 者を対象とした。いずれも既存の会計情報を活用することができるとともに、与えられた情報をどの程度加工する必要があるかを概観するうえで、わかりやすい仕組みを備えていると判断されたからである。他方、研究開発費以外に広告宣伝費も、無形資産を構築する要素に掲げられよう。しかし、宣伝費が無形資産を形成する明示的な理論が存在しないため、コントロール変数として加えるにとどめた。以下、各モデルの詳細についてみてみよう。

1) 経済産業省モデル (METI モデル)

まず、METI モデルでは、企業が自身で開発したブランドの価値をプレステージ・ドライバー (PRE_DRV_i)、ロイヤルティ・ドライバー (LOY_DRV_i) およびエクスパンション・ドライバー (EXP_DRV_i) の 3 者の積として記述している。ただ、 EXP_DRV_i を含めるとサンプル数が大幅に減少するため、分析から除かれている⁹⁾。各ドライバーは、

$$PRE_DRV_i = \frac{\frac{1}{5} \sum_{i=t-4}^t \left[\left(\frac{S_i}{C_i} - \frac{S'_i}{C'_i} \right) \times \frac{ADV_i}{OE_i} \right] \times C_i}{r}$$

$$LOY_DRV_i = \frac{\mu_c - \sigma_c}{\mu_c}$$

のように定義される¹⁰⁾。このとき、売上高 = S_i 、売上原価 = C_i 、広告宣伝費 = ADV_i 、販売費・一般管理費 = OE_i 、無リスク利子率 = r 、売上原価の平均値 = μ_c 、売上原価の標準偏差 = σ_c である。なお、アストリス

クは各産業のなかで最低の数値に付されている。

2) 研究開発費資本化モデル—LS モデル

一見してわかるように、METI モデルでは、同一産業内での売上マージンの優位性と売上原価の安定性に焦点がおかかれている。それに対して、平均を超える収益を生み出す直接の源泉を企業の研究開発活動に求める事もできる。産業の特性によって程度の差はあるにせよ、革新的な製品の開発が企業の価値を高めるという考えは否定されないであろう。そこで、企業が支出した研究開発費をふたつの方法で資本化する。まず、Lev and Sougiannis (1996) ではつきのように、過去5年間の研究開発費がそれぞれ当期利益にどの程度結びつくかを計算し、それ以降の利益に帰属する部分を資本化している。

- ① 過去 5 年間の研究開発費の当期利益に対する影響を、

$$\begin{aligned} & (X_t + RD_t + ADV_t) / S_t \\ & = \theta_0 + \theta_1 (BV_{t-1} / S_{t-1}) \\ & + \sum_k \theta_{2k} (RD_{t-k} / S_{t-k}) \\ & + \theta_3 (ADV_t / S_t) + e_t \end{aligned}$$

から推定する。ただし、 $k = 1, \dots, 5$ 、 t 時点の売上高 = S_t 、研究開発費 = RD_t 、広告宣伝費 = ADV_t 、誤差項 = e_t である。 θ_{2k} の大きさがそれぞれ、 $k = 1 - 5$ 年前の研究開発費の影響を示す。

- ② 年々の研究開発費の償却率を

$$\delta_k = \frac{\theta_{2k}}{\sum_k \theta_{2k}}$$

によって計算する。各年の研究開発費の当期への効果を相対化するわけである。

- ③ 非償却部分を資本化する。したがって、

資本化された研究開発費 (RDC_t) の大きさは、

$$RDC_t = \sum_{k=0}^5 RD_{t-k} \left(1 - \sum_{j=0}^k \delta_j \right)$$

となる。当期分 ($k = 0$) の費用はその全額が資本化される点に留意しよう。

3) 研究開発費資本化モデル—BGL モデル

つぎに、研究開発活動が将来の利益を見越した株価そのものに影響する事実に焦点をあわせる。Ballester et al. (2004) では、前述の Ohlson (1995) をもとに、研究開発費と株価の関連をいくつかのパラメータをもちいて定式化している。そこでは、LS モデルと違って、過去 5 年間の研究開発費の成長率を算出し、当期支出の将来にわたる効果を帰納的に推量している。したがって、資本化にいたるプロセスも LS モデルのケースと異なる。むろん、時系列でみた研究開発の効果が成長率のみに反映される点で、償却率の計算が過大ないし過小に評価される可能性がある。他方、このモデルには経済理論の裏づけがある点で、前者のモデルより資本化のプロセスに明快な根拠が見出だされる点が特徴的である。

- ① 株価をクロスセクションで利益、純資産簿価および研究開発費に回帰することで利益の持続率 ω と研究開発費のパラメータを求める。回帰式は、

$$\begin{aligned} \frac{P_t}{BV_{t-1}} &= \pi_0 + \pi_1 \frac{BV_t}{BV_{t-1}} + \omega \frac{X_t}{BV_{t-1}} \\ &+ \left[\omega - \frac{(1+g)}{(r-g)} \right] (1-\delta') \frac{RD_t}{BV_{t-1}} \end{aligned}$$

であり、資本コスト = r (CAPM によって過去 5 年分の投資収益率から算出)、研究開発支出の成長率 = g (5 年分のデータをもちいて算出) である。

無形資産評価の展開

- ② RD_t のパラメータに ω や各サンプルの r と g を代入し、債却率 δ を

$$\delta' = \frac{\delta+r}{\delta+g}$$

より逆算する。

- ③ 資本化された研究開発費 (RDC_t) の大きさは、

$$RDC_t = \frac{1+g}{g+\delta} RD_t$$

から求められる。

4) 予想利益資本化モデル (FRI モデル)

これらのモデルは、手続きが複雑な半面、無形資産のどの部分を説明するのかをただちに理解することが難しい。売上高や特定の営業費用をインプットとしながら、それらの情報が基本的に過去の結果を集約しているにすぎないからであろう。既存の会計情報は、引当金の計上など一部の項目を除けば、予測の要素が排除されている。過去の成長率を外挿してみても、そのまま将来の数値とはなりえない。言うまでもなく、将来の予想は投資者が自身で担う機能である。その一方で、情報の非対称性を埋めるための工夫は、アナリストや金融仲介機関による企業分析だけでなく、経営者による予測情報の積極的な発信という点でも拡充されつつある。

そのいずれを選ぶかはともかく、予測情報は利用可能なあらゆる情報源を反映している。市場のフォーカスが将来志向を強めるにともない、こうした情報の精度も向上しているとみてよいであろう。となると、アナリストや経営者によって予想された利益を、無形資産の測定に利用することができるはずである (Ohlson, 1998)。ここでは、市場平均を超える部分の予想利益が、その水準を維持したま

ま永久に企業に流入すると仮定する¹¹⁾。いま、 t 時点で予想される 1 年後の残余利益 FRI_t を、

$$FRI_t = X_{t+1} - rBV_t$$

のように定義する。予想残余利益 = FRI_t 、資本コスト = r (CAPM によって過去 5 年分の投資収益率から算出) である。その FRI_t に資本コスト r の逆数を乗じて資本化した大きさ ($FRIC_t$) を企業の無形資産とみなせば、

$$FRIC_t = \frac{FRI_t}{r}$$

となる。

3. サンプルとデータ

上記の無形資産をそれぞれ株価モデルとリターンモデルに加えることで、株価の説明能力が高まるかどうかが問われる。そのまえに、分析対象となる共通のサンプルを選択しなければならない。本稿では、朴・中條 (2004) と同様に、東京証券取引所第 1 部に上場する企業から、とくに電気機器産業に属する企業を指定した。この産業では、製品ブランドや研究開発といった要因が企業業績に与える影響が、相対的に大きいと判断したためである。期間を 1994-2000 年度とし、3 月期決算企業に限定したところ、企業数としては 124 社にのぼった。債務超過やデータが入手できないケースを除いたところ、株価モデルについては 604、リターンモデルについては 464 のサンプルが得られた¹²⁾。

その一方、必要なデータは、有価証券報告書と株式投資収益率 CD-ROM2001 などから収集した。主要な変数の記述統計量は表 1 のとおりである。

平均値をみるとかぎり、 $BRAND_t$ はほかの変数より際立って大きい。標準偏差の大きさ

からわかるように、この変数の分布はかなり広範であり、株価を上回るケースも散見される¹³⁾。それにくらべると、 RDC_t は相対的にまとまった分布を示している。平均値がゼロ近辺に位置する $FRIC_t$ は、分布の形状から言えば、より左右対称に近い。利益操作が存在する場合、分布がゼロ近傍で非連続になることが知られているが、予想の段階ではそうした操作がある程度排除されている点が興味深い。

IV. 分析結果

1. 回帰分析

1) 経済産業省モデル

以下、株価モデルとリターンモデルに対する各無形資産の影響をみていく。まず、METI モデルによって導かれた無形資産を説

明変数とした場合、分析結果は表 2 のようになる。

すべての年度をつうじて、ブランドの係数 (0.09) は 1% 水準で有意である。それに対して、利益の係数 (0.14) は統計的にゼロと変わらない (t 値は 0.38)。結果として、株価に対するブランド価値の影響は、利益の影響を所与としてもなお強く存在することが確認される。相関行列を省略しているが、利益とブランド価値との間の相関は小さい。この意味で、価格形成におけるブランド価値は利益を上回る位置を与えられているとみてよい。この変数を加えた場合の決定係数は 0.17 であった。

つぎに、最小二乗法によってリターンモデルを推定した結果が、PANEL B に示されている。利益の係数 (3.92) は通年でみて有意な正の値をとる半面、株価モデルの場合と異

表 1 主要な変数の記述統計量

変数	観測数	平均	中央値	標準偏差	最小	最大
P_t/BV_t	604	2.02	1.62	1.47	0.25	17.09
X_t/BV_t	604	0.04	0.05	0.14	-3.05	0.4
RET	464	0.01	-0.22	1.44	-1.21	12.38
ΔX_t	464	0.03	0.00	0.21	-0.16	2.36
$BRAND_t/BV_t$	604	1.29	0.42	6.97	0.00	173.32
$RDC/BV(LS)$	604	0.22	0.12	0.30	0.00	2.73
$RDC/BV(BGL)$	604	0.41	0.17	0.68	0.00	5.44
$FRIC/BV$	604	0.00	-0.02	2.05	-11.08	25.55

注 サンプル数は株価モデルで 604、リターンモデルで 464 である。無形資産については、株価モデルの数値のみを示している。東京証券取引所第 1 部上場の電気機器産業に属する企業（3 月期決算）につき、1994-2000 年度を分析期間とした。

表 2 METI モデルに関する推定結果

PANEL A 株価モデル

年 度	観測数	定数項	X_t/BV_t	$BRAND_t/BV_t$	Adj. R^2
pooled	604	1.90***	0.14	0.09***	0.17
t 値		34.42	0.38	11.39	

PANEL B リターンモデル

年 度	観測数	定数項	X_t/P_{t-1}	$\Delta X_t/P_{t-1}$	$\Delta BRAND_t/P_{t-1}$	Adj. R^2
pooled	464	-0.28***	3.92***	1.66	0.08	0.68
t 値		-4.65	3.18	1.3	1.18	

注 株価モデルは、 $P_t/BV_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t/BV_t + \alpha_2 BRAND_t/BV_t + \varepsilon_{1t}$ であり、リターンモデルは、 $RET_t = \beta_0 + \beta_1 X_t/P_{t-1} + \beta_2 \Delta X_t/P_{t-1} + \beta_3 \Delta BRAND_t/P_{t-1} + \varepsilon_{2t}$ である。無形資産の算出法については、本文Ⅲ節を参照。 $***$ は、パラメータがゼロであるという帰無仮説が 1% 水準で棄却されることを意味する。

無形資産評価の展開

なり、ブランドの変化量にかかる係数(0.08)はまったく有意でない(t値は1.18)。株価の変化率を予見するうえでは、ブランドの増減よりも利益のほうが強い説明能力を有するようである。決定係数は0.68にものぼるが、この説明能力の高さは、外挿されたブランドではなく、利益の大きさに依存すると考えてよい。結局、投資収益率に強く影響する要因は、利益という誰にとってもわかりやすい会計情報なのかもしれない。

2) 研究開発費資本化(LS)モデル

この点は、研究開発費を資本化した場合も変わらない。LSモデルを検証した結果が、表3と表4にまとめられている。まず、過去1~5年の支出が当期の利益にどれほど寄与したかを調査した結果(表3)が注目されよう。 RD_n (n=1, ..., 5)の係数から有意な数値のみを選び、各数値がそれらの合計(表の右、 $\sum RD_n$ の列)に占める割合が償却率である。数年間の支出の効果が別個にではなく、相互に関連したかたちであらわれると考えられているのである。有意な数値は、4~5年まえの列に集中しており、電気機器産業

表3 資本化された研究開発費の償却率

		切片	RD_5	RD_4	RD_3	RD_2	RD_1	ADV	BV	$\sum RD_n$
1996	係数平均	-0.01	0.04	1.36	-0.37	-1.31	1.40	-0.70	0.14	2.80
	償却率	-	0.01	0.49	-	-	0.50	-	-	
1997	係数平均	-0.01	1.01	0.28	-0.17	-0.09	-0.01	-0.41	0.14	1.28
	償却率	-	0.78	0.22	-	-	-	-	-	
1998	係数平均	-0.01	0.75	0.49	-0.02	0.02	-0.33	-0.59	0.14	1.26
	償却率	-	0.59	0.39	-	0.02	-	-	-	
1999	係数平均	0.00	0.94	0.25	0.18	0.29	-0.89	-0.69	0.13	1.66
	償却率	-	0.56	0.15	0.11	0.18	-	-	-	
2000	係数平均	0.00	0.45	0.9	-0.07	-0.03	-0.45	-1.06	0.13	1.35
	償却率	-	0.33	0.67	-	-	-	-	-	
2001	係数平均	0.00	0.59	0.72	-0.40	0.45	-0.56	-1.48	0.13	1.76
	償却率	-	0.33	0.41	-	0.26	-	-	-	

注 1~5年前の研究開発支出が当期利益にどの程度影響するかを、相対的にあらわすのが償却率である。すでに効果が生じた分は無形価値が毀損したと考える。太字で記された数値は、統計的に有意な償却率であることを示す。各変数の定義については、本文第Ⅲ節を参照。

表4 研究開発費資本化(LS)モデルに関する推定結果

PANEL A 株価モデル

年 度	観測数	定数項	X_t/BV_t	RDC_t/BV_t	Adj. R^2
pooled	604	1.54***	0.45	2.20***	0.17
t 値		18.06	0.68	10.72	

PANEL B リターンモデル

年 度	観測数	定数項	X_t/P_{t-1}	$\Delta X_t/P_{t-1}$	$\Delta RDC_t/P_{t-1}$	Adj. R^2
pooled	464	-0.01	0.85	1.76***	0.14	0.10
t 値		-0.51	1.30	2.91	0.28	

注 株価モデルは、 $P_t/BV_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t/BV_t + \alpha_2 RDC_t/BV_t + \varepsilon_{1t}$ であり、リターンモデルは、

$RET_t = \beta_0 + \beta_1 X_t/P_{t-1} + \beta_2 \Delta X_t/P_{t-1} + \beta_3 \Delta RDC_t/P_{t-1} + \varepsilon_{2t}$ である。無形資産の算出法については、本文Ⅲ節を参照。

***は、パラメータがゼロであるという帰無仮説が1%水準で棄却されることを意味する。

の研究開発投資が 4 - 5 年のスパンで成果に結びつくことがわかる。LS の方法は、産業の相違にかかわりなく、研究開発が結実するまでの期間を知るうえで役立つ。

償却率をこのように計算したうえで、研究開発費を資本化する。算出された無形資産の平均的な大きさは 0.22 であり、株価 (2.02) の 1 割程度を占める (表 1)。この資産を(1)式と(2)式に加えた推定結果が表 4 である。株価モデルをみると (PANEL A)，やはり RDC_t は利益を超える株価説明力 (それぞれ t 値は、2.20 と 0.45) を示している。ストックとしての株価を知るうえでは、利用可能な会計数値の組み換えが意味をもつことがあるため確認されよう。その一方、 RDC_t を含める効果は、決定係数 (0.17) をみるかぎり、METI モデルのケースと異ならない。半面、リターンモデル (PANEL B) では、この変数を加えることで、METI モデルよりもリターンの推定誤差が拡大してしまう結果となっている。

3) 研究開発費資本化 (BGL) モデル

同じ研究開発費を扱う場合でも、効果がおよぶ対象を利益と考えるか株価と考えるかで、資本化の方向性が違ってくる。つぎに BGL

モデルによる無形資産を含めた回帰結果を、表 5 からみてみよう。前述のふたつのモデルと比較して、ここでは決定係数が株価、リターンのいずれのケースでも下がる (それぞれ 0.07 と 0.04) 点が顕著である。 RDC_t の係数 (0.44, t 値は 4.40) はひきつづき有意であるものの、BL モデルより株価に対する影響が軽微になっている (PANEL A)。リターンを説明する場合でも、 RDC_t の変化量はさしたる役割を果たしていないことがわかる (PANEL B)。資本化の背景となる理論枠組みが準備されている点は評価されるが、投資者にとってなじみにくいという側面は否定しえない。

4) 予想利益資本化モデル

となると、投資者にとってわかりやすい含意をもつ予想利益はどうであろうか。そこから資本のチャージに相当する資本利子を差し引いた予想残余利益は、1 年後を見越した企業のレントである。このレントを資本化した大きさが、株価をどれだけ説明するかが、ここでの関心事である。表 6 からわかるように、株価およびリターンの両モデルにおいて、決定係数がプラスチックに上昇している (それぞれ 0.23 と 0.29)。 $FRIC_t$ は残余利益の成長を

表 5 研究開発費資本化 (BGL) モデルに関する推定結果

PANEL A 株価モデル						
年 度	観測数	定数項	X_t/BV_t	RDC_t/BV_t	Adj. R^2	
pooled	604	1.99***	-2.50***	0.44***	0.07	
t 値		21.92	-3.32	4.40		
PANEL B リターンモデル						
年 度	観測数	定数項	X_t/P_{t-1}	$\Delta X_t/P_{t-1}$	$\Delta RDC_t/P_{t-1}$	Adj. R^2
pooled	464	-0.04	1.01	1.74***	0.00	0.04
t 値		-1.3	1.49	2.75	0.08	

注 株価モデルは、 $P_t/BV_t = \alpha_0 - \alpha_1 X_t/BV_t + \alpha_2 RDC_t/BV_t + \varepsilon_{1t}$ であり、リターンモデルは、 $RET_t = \beta_0 + \beta_1 X_t/P_{t-1} + \beta_2 \Delta X_t/P_{t-1} + \beta_3 \Delta RDC_t/P_{t-1} + \varepsilon_{2t}$ である。無形資産の算出法については、本文Ⅲ節を参照。
***は、パラメータがゼロであるという帰無仮説が 1 % 水準で棄却されることを意味する。

無形資産評価の展開

表 6 予想利益資本化モデルに関する推定結果

PANEL A 株価モデル

年 度	観測数	定数項	X_t/BV_t	FRI_t/BV_t	Adj. R^2
pooled	604	2.20***	-2.49***	0.37***	0.23
t 値		33.64	-3.82	13.15	
positive	283	2.05***	-3.17***	0.58***	0.38
t 値		16.99	-3.51	12.70	

PANEL B リターンモデル

年 度	観測数	定数項	X_t/P_{t-1}	$\Delta X_t/P_{t-1}$	$\Delta FRI_t/P_{t-1}$	Adj. R^2
pooled	464	-0.09***	2.79***	2.71***	0.25***	0.29
t 値		-3.93	4.57	4.76	12.80	

注 株価モデルは、 $P_t/BV_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t/BV_t + \alpha_2 FRI_t/BV_t + \varepsilon_{1t}$ であり、リターンモデルは、 $RET_t = \beta_0 + \beta_1 X_t/P_{t-1} + \beta_2 \Delta X_t/P_{t-1} + \beta_3 \Delta FRIC_t/P_{t-1} + \varepsilon_{2t}$ である。無形資産の算出法については、本文Ⅲ節を参照。
***は、パラメータがゼロであるという帰無仮説が 1% 水準で棄却されることを意味する。

単線的に決めているが、それでもこの方法は他のケースを大きく引き離している。とりわけ、PANEL Bにおいて、 $FRIC_t$ の変化量が利益の変化分とともに、投資収益率を説明するひとつの要素となっている点が特徴的である。

ただ、将来の残余利益が負になる企業も相当数にのぼる点を留保しなければならない。ここでもちいた 606 のサンプルのうち、過半数がそれに該当する。拠出された資本の大きさを上回る株価が企業の無形資産を構成するなら、こうした状況は明らかに分析の趣旨に矛盾する。そこで、PANEL A の最下欄に、 $FRIC_t$ が正のサンプルのみを集めた結果を示

している。そこでは $FRIC_t$ の係数（0.37から 0.58 に）も決定係数（0.23 から 0.38 に）も、大幅に上昇していることがわかる。検定する集団が異なるため一概には言えないが、少なくとも予想利益という単純な指標の利用は、無形資産の規模を占ううえでひとつの有力な手段になると考えてよい。

2. 追加分析

ここまで議論で、無形資産の測定方法が価格形成におよぼす影響がある程度明らかになった。図 1 は、決定係数からみた測定手法の比較を示している。株価を説明するうえでは、LS による研究開発費の資本化と経済産

図1 決定係数からみた無形資産の評価モデルの比較

○ 株価モデル
研究開発費資本化 (BGL) < 研究開発費資本化 (LS) ≒ ブランド価値評価 (METI) < 予想利益資本化
○ リターンモデル
研究開発費資本化 (BGL) < 研究開発費資本化 (LS) < 予想利益資本化 < ブランド価値評価 (METI) *
[結論 1] 複雑な計算式を要するモデルよりも予想利益という誰でも入手可能な情報の方が無形資産を説明する上で高い能力を有する。

* ただし無形資産の変化量のパラメータが統計的に有意になるのは、予想利益資本化モデルのみである。

業省によるブランド価値に大きな差異はない。投資収益率については、その両者による無形資産の測定値は、ほとんど関連しないこともわかった。それに対して、いずれのケースにおいても、経営者による予想利益という簡単に入手できる指標は、推定誤差を最小限に抑える効果をあらわしている。投資決定が複雑なプロセスを経由することは自明であっても、依拠するインプットはできるだけ単純なほうが望ましいと言えよう。

しかし、それは言っても、測定された無形価値が企業の価値と関連するというだけでは不十分である。ここでみた測定方法の優劣が、本当に投資者に利益をもたらすかまで立ち入って検討する必要がある。そこで、とりわけ価格形成に役立つと判断された予想利益資本化モデルと METI モデルのふたつをもとに、投資戦略を構築する。そのいずれにもとづいてポートフォリオを形成したほうが平均以上の投資収益が高くなるかが、ここでの検証課題となる。その手順は以下のとおりである。

① 株価に対するブランド価値 ($BRAND_t/P_t$)

と資本化された予想残余利益 ($FRIC_t/P_t$)

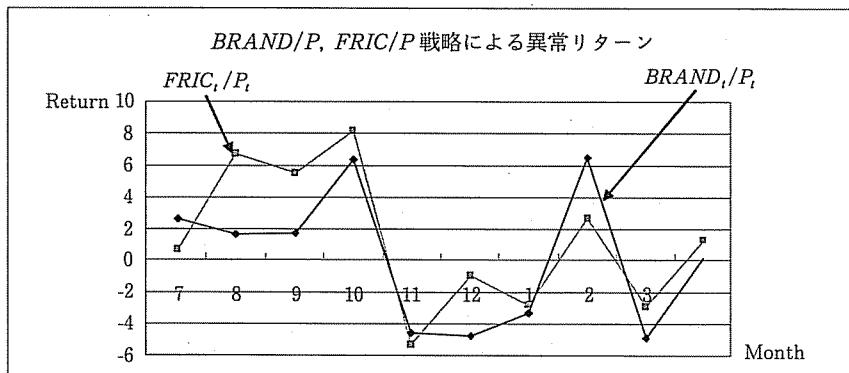
の比率をもとに、毎年サンプル企業を 5 つ のポートフォリオにわける。

② もっとも比率が低い企業群をカラ売りし、高い企業群をカラ買いする。

この手続きを 5 年間にわたり繰り返した結果が、図 2 である。

一見してわかるように、 $FRIC_t$ をもとにしたポートフォリオが、ほとんどの月次において高い投資収益を生み出している。平均すると $FRIC_t$ と $BRAND_t$ にもとづくポートフォリオは、毎月それぞれ 1.39%, 0.24% の収益率をもたらす。また、1 年間でみると、 $FRIC_t$ は 12.30%， $BRAND_t$ は 1.32% であり、その差は歴然としている¹⁴⁾。景気不振の只中にあった 1990 年代の後半に市場平均を 10% 以上超えるリターンを確保できた点は、経営者の予想利益が効率的なポートフォリオの構築にいかに有用かを物語っている。むろん、過去に成立した事象が将来も不变であるという保証はどこにもない。重要なのは、投資者の視点に立った利便性の高い指標をたえず開発しようとする姿勢であろう。

図 2 無形資産をもとにしたポートフォリオ収益の分析結果



注 予想利益資本化モデルと METI モデルをもとに投資戦略を構築し、それにもとづく投資収益をそれぞれプロットしている。まず、株価に対するブランド価値 ($BRAND_t/P_t$) と資本化された予想残余利益 ($FRIC_t/P_t$) の比率をもとに、毎年サンプル企業を 5 つのポートフォリオにわける。そこでもっとも比率が低い企業群をカラ売りし、高い企業群をカラ買いする。この手続きを 5 年間にわたり繰り返す。

V. おわりに

では、本稿における発見事項と課題をまとめよう。まず、利益の影響を所与としても、価格形成に対するブランド価値の影響は否定されない。この点は、研究開発費を資本化した場合と同様である一方、投資収益と無形資産の変化量との関係と対照的であった。ブランド価値は、研究開発費を資本化した場合と同程度の株価関連性を有する。もっとも強調されてよいのは、株価モデルとリターンモデルの両者において、経営者の予想利益を資本化する方法が株価を説明するうえで高いパフォーマンスを示した点である。投資戦略を構築した場合も、予想利益を軸にポートフォリオを組成すれば非常に高い異常リターンが得られた。無形資産の大きさを知る際に、この点は重要な含意をもつはずである。

それに対して、残された課題も少なくない。分析結果の頑健性を確保する意味で、サンプル数を増やすことが求められる。電気機器産業という狭いカテゴリーでみられる事象が普遍的に成り立つかをあらためて検証しなおすことが必要であろう。また、ここでは先行研究から無形資産の評価モデルを採用したが、より投資決定に役立つ評価モデルを独自に構築することが求められることは言うまでもない。そこでの必要条件は、計算方法が単純であり、誰にとってもわかりやすい仕組みをもつことであろう。たんに手法を精緻化するというだけでなく、幅広く投資者の共感を呼ぶことが不可欠なのである。

注

- 1) たとえば英国では、会社法と会計基準の両者において、自己創設のブランドや商標を現在価値で貸借対照表に計上することが認められている。くわしくは白石（1997）の第3章およびKallapur and Kwan（2004）の§2を参照。FASBでも同様の会計処理をめぐる議論が、2001年頃から活発はじめられている。
- 2) むろん情報と市場価格の関連を事後的に観察することは可能である。しかし、その関係は経済環境に応じて可変的であり、一定時点の価格形成だけをみて情報の効果を記述してみてもあまり意味はないであろう。たとえば配当割引モデルのような合理的な前提や市場の動態を客観的に記述した経済モデルの存在が求められるわけである。
- 3) Financial World誌上のブランド価値の推計は、会計以外の情報にも依存している。同様に、Interbrand社が開発した評価モデルもよく知られているが、企業関係者からのマーケティング・データなど独自の情報源が加味されている。
- 4) 逆に、Kanodia et al.（2003）では、無形資産の認識領域が広がれば、企業の実物資産への投資が縮小する可能性が指摘されている。これは、情報開示のレジームが企業行動に影響する典型的なパターンである。結局、ブランドの大きさを資産として認識すべきかどうかは、それによって企業や投資者の行動がどう変わるかを議論したうえで考える必要があろう。
- 5) Barth and Kasznik（1999）については、自社株購入に対する企業の誘引の強さを順位づける目的で、無形資産の大きさを研究開発費や広告宣伝費の金額によって代理させているにすぎない。概算値が示されていない点に留意を要する。
- 6) 個々の研究でもちいられる無形資産の定義そのものでさえ明確でない場合が多い。たとえば、ひとくちにブランド価値と言っても、その定義は多様である。顧客が製品等に対して、平均以上の価格を支払ったり、より頻繁に購買する意思をもつような名称（Barth et al., 1998）とか企業が自社の製品等を競争相手の製品等と識別化または差

別化するための標章（経済産業省企業法務研究会、2002）のように区々である。

- 7) 本来なら、株価の構成要素として純利益を含めるべきであろう。ここでは価格形成のノイズを排除し、安定的な関係をみるために、一時的な損益を除いた経常利益を説明変数としている。純利益をもちいた場合も結果に大きな変化は生じない。なお、不均一分散の問題を緩和するため、(1)式の両辺を純資産の簿価で除している。
- 8) ある情報と株価の関連性を検証する際には、株価モデルとリターンモデルの両者をもちいるほうが頑健性が保証されるようである（Kothari and Zimmerman, 1995）。
- 9) エクスパンション・ドライバーを含めた場合も、結果はさして変わらない。それは、ほかのドライバーにくらべてこの変数の重要性がきわめて小さいためであろう。
- 10) 各ドライバーの意義については経済産業省企業法務研究会（2002）を参照。
- 11) 残余利益の成長率を加味することも可能である。成長率を g とすれば、 $FRIC_i$ の大きさは、 $FRI_i / (1 + r - g)$ となる。BGL モデルのように過去の実績から g を推定してもよいが、分析の趣旨に照らせばできるだけ単純な仮定をおいたほうがよいと考えた。
- 12) 上下 1% と 2% の異常値を除いても、結果はほとんど変わらない。なお、プレステージ・ドライバーを算出する際の基準企業（産業で業績が最下位）では、ドライバーの大きさがゼロになるため、サンプルより除外している。
- 13) たとえば、2003年9月末時点のニッセンのブランド価値は、発行済み株式の時価総額の 7 倍に近い規模をもつ。同様に、資生堂の場合は、時価総額の 259% にのぼる価値が企業のブランドを構成することになる。
- 14) $\prod_{n=1}^{12} (1 + r_n)$ より計算している。 r_n ($n = 1, \dots, 12$) は各月の投資収益率をあらわす。

参考文献

- 経済産業省企業法務研究会（2002）『ブランド価値研究会報告書』経済産業省の HP よりダウンロード可能 (<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g20624b01j.pdf>)。
- 桜井久勝（2004）「知的財産の価値評価と開示」『会計』第165巻第2号、27-41頁。
- 白石和孝（1997）『知的無形資産会計』新世社。
- 朴 恩芝・中條良美（2004）「ブランド価値と株価評価」日本経営分析学会第21回年次大会発表論文（『経営分析研究』第22号（2006年）掲載予定）。
- Ballester, M., Garcia-Ayuso, M., Livnat, J. (2004), "The Economic Value of the R&D Intangible Asset," *European Accounting Review* Vol. 12, pp. 606-634.
- Barth, M., Clinch, G. (1998), "Revalued Financial, Tangible, and Intangible Assets: Associations with Share Prices and Non-market-based Value Estimates," *Journal of Accounting Research* Vol. 36 (Supplement), pp.199-233.
- Barth, M., Clement, M., Foster, G., Kasznik, R. (1998), "Brand Values and Capital Market Valuation," *Review of Accounting Studies* Vol. 3, pp. 41-68.
- Barth, M., Kasznik, R. (1999), "Share Repurchases and Intangible Assets," *Journal of Accounting and Economics* Vol. 28, pp. 211-241.
- Easton, P., Harris, T. (1991), "Earnings as an Explanatory Variable for Returns," *Journal of Accounting Research* Vol. 29, pp. 19-36.
- Kallapur, S., Kwan, S. (2004), "The Value Relevance and Reliability of Brand Assets Recognized by UK Firms," *The Accounting Review* Vol. 79, pp. 151-172.
- Kanodia, C., Sapra, H., Venugopalan, R. (2003), "Should Intangibles Be Measured: What Are the Economic Trade-offs?" *Journal of Accounting Research* Vol. 42, pp. 89-120.
- Kothari, S., Zimmerman, J. (1995) "Price and

無形資産評価の展開

- Return Model," *Journal of Accounting and Economics* Vol. 20, pp. 155-192.
- Lev, B., Sougiannis, T. (1996), "The Capitalization, Amortization, and Value-relevance of R&D," *Journal of Accounting and Economics* Vol. 21, pp. 107-138.
- Muller, K. (1999) , "An Examination of the Voluntary Recognition of Acquired Brand Names in the United Kingdom," *Journal of Accounting and Economics* Vol. 26, pp. 179-191.
- Ohlson, J. (1995), "Earnings, Book Values and Dividends in Security Valuation," *Contemporary Accounting Research* Vol. 11, pp. 661-688.
- Ohlson, J. (1998), "Discussion of "Brand Values and Capital Market Valuation"," *Review of Accounting Studies* Vol. 3, pp. 69-71.

(北陸大学未来創造学部)