

Title	R&D効率と企業の知識化の相関についての試論：インステイテューションの側面から(知識と情報(1), 第20回年次学術大会講演要旨集II)
Author(s)	菊池, 隆
Citation	年次学術大会講演要旨集, 20: 859-862
Issue Date	2005-10-22
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/6149">http://hdl.handle.net/10119/6149</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○菊池 隆 (東工大)

1. はじめに

90年代、日本経済は、知識化、サービス化、IT化の趨勢に乗り損ね、凋落したと言われる。また、知識化、サービス化とは、インターネットを主軸としたサービスへの移行に短絡されている可能性もある。だが、ミクロとまでは行かなくとも、少なくともセミ・マクロの水平で考えないと、本質には追れないのではないかと。

また、元々、「サービス産業」などと大雑把に括れるほどの同質の要素からなる産業などは存在しないだろう。サービスのコンテンツや、それを提供するための手段(例えばヒトあるいはマシン)、その手段を成立させるために必要な資源(ヒト、インフラ等)などを考慮し、さまざまな軸で分析的に捉える必要がある。たとえば、ルーティンの vs. 非ルーティンの(起業家的)、機能的 vs. 情緒的、知識集約的 vs. 有形資産集約的、高度知識集約的 vs. 低度知識集約的などの軸である。サービスをマクロに捉えている限り、最近、使われるようになった「サービスサイエンス」の開発は寛束ないだろう。これまた、セミ・マクロの視度が必要であると思われる。金融サービスなどは、最早、一括りで捉えても意味がないかもしれない。

また、純粋な意味でのメーカーというの、希少になりつつある。サービスへの依存が高まり、また高度知識化を進めなければ、競合優位に立つのが難しいからである。このような問題意識をもって、本稿では「高度統合知識財」と考えられるブランドあるいは無形財産の生成と時間的推移およびその日本のインスティテューションとの関わりを日本のエレクトロニクス企業を例に考察してみたい。

2. ブランドとは

2.1 ブランドのプラグマティックな定義

ブランドについては、これまでいろいろな定義づけがなされてきた。否、正確には定義されてこなかったという方が真実に近いかもしれない。(例えば、ブランドの泰斗と言われる David Aaker は、「ブランド・エクイティ」とは、ブランドの名前やシンボルと結びついた資産の集合であり、製品やサービスによって企業やその顧客に提供される価値を増大させるもの」としている。<sup>1)</sup>ここでは、ブランドを企業の主に無形財産の総体として取り扱いたい。この考え方は、戦略論の承継の中の Resource-Based View に相通じるものがあるかもしれない<sup>2)</sup>。その方がプラグマティックであり、企業戦略を策定・実践する際にも有用だからである。

図 1 にあるように、ブランドとは企業の財産(特に無形財産あるいは高度知識財産)の市場・顧客に向けての投影であると考えたほうがいい。それは、企業にとってみれば競争力の源泉であり、顧客にとってみれば企業が提供する機能的、企業的、情緒的価値である。

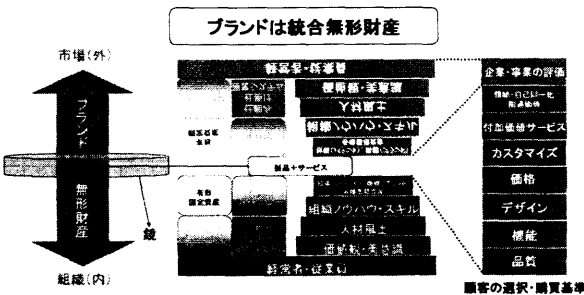


図1. ブランドを構成するもの・概念

その諸価値をもって顧客はある企業のある製品を選択・購買するのである。その意味では、ブランド力は、顧客欲求の総体充足力から、非ブランド品(このようなものはなかなか存在せず、多分に概念的であるが)の充足力を控除した超過充足力のことを言うという風に定義したい。(図 2)

2.2 ブランド価値の計測

その超過充足力をバランスシートで考えてみると、図 3 の構図になる。つまり、顧客行動は、徐々に進化し、株主と似たような(企業全体を俯瞰するような)行動を取りつつあるということであり、従って、図の無形財産価値というのは、(顧客が知覚できる)ブランドの価値の上限といえることができる。これは、これまで開発されてきたブ

ランド価値計測手法の中で B/S 法と呼ばれるものであるが、本論稿では、この手法を用いて知識経済に向けた製造企業のパフォーマンスについて考えてみたい。B/S 法は、株価の変動によってブランド価値も変化するという側面においては、必ずしも最善の手法とは言えず、「ブランド価値が株価を押し上げる」という言い方をすると、奇妙なトートロジーに陥ると考えられるが、長期的な俯瞰には十分耐える手法であると考えられる。

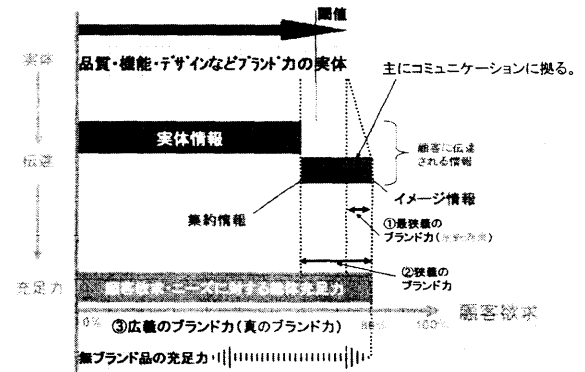


図2. ブランド力の解釈。

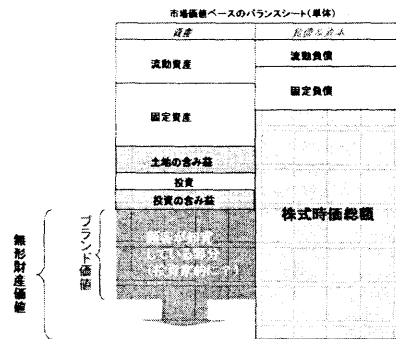


図3. 無形財産価値とブランド価値。

2.3 ブランドとインスティテューション(社会経済体質)

実は、ブランドの知覚のされ方や顧客にとっての重要性なども、国々のインスティテューションに左右される部分が大きいと推測される。あくまで顧客の消費行動は、その国の歴史・文化に決定的に支配されていると考えるべきものである。先進国の消費行動は、ほぼ均一化してきた、というようなことを主張する向きもあるが、表面的にはそう見えたとしても、その製品、そのサービス、そのブランドに賦与している意味合いは、国や文化圏によって大きく異なると思われる。従って、企業が市場分析する上でも、インスティテューションの捕捉と理解は、避けて通れない課題である。

3. 企業資産の構造

3.1 階層構造

ここで、企業資産の階層的構造について考えてみたい。図 4 を見ると、それは、広義の技術であり、インスティテューション(企業レベルの土壌・体質・文化・価値観)であることが浮かび上がる。技術を理工学的技術に限定せず、非理工学的なマネジメント系の技術を包含するとみなせば、そこに出ているものすべてが技術である。何となれば、生産性や品質を向上させる知識の集積を技術と定義するならば、すべ

てその範疇に当てはまるからである。従って、図からも分かるように、技術とインスティテューションの境界は、さほど明確なものではない。状況依存的であるとも言えないこともない。従ってブランドは、この意味では、広義の技術と等価であり、ブランド価値とは、技術の価値ということである。つまり、ブランドとは技術の集積によって創り出されている。

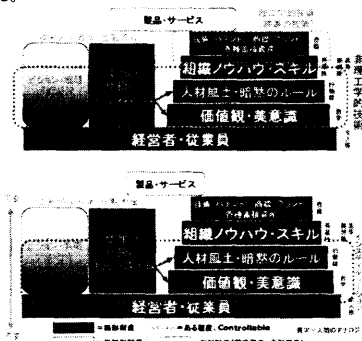


図4. 技術とインスティテューションの階層性一企業の例.

### 3.2 技術の種類

それでは、理工学的技術と非理工学的技術の本質的な違いは何だろうか。決定的な違いは、非理工学的技術の適用対象がヒトの集団に限定されるということである。あるいは、ヒトやヒトの集団の心理に訴える技術であると言ってもいいだろう。従って、原初はヒトが創り出したインスティテューションとの親和性がなければ、絶対に、というか定義的に機能しない技術なのである。また、ヒトに向けられた技術であるから、そういった技術が「直接」にインスティテューションに影響を持つことは明らかである。よってインスティテューションと技術の間がThin Lineであることを改めて認識させられる。ヒトに向けられた技術や人間系の技術、理工学系の技術を情報系の技術と呼んでもいいかも知れない。人間系技術の創生のためには、暗黙知と形式知間の転位・転換が忙しく働いているものと考えられる。暗黙知を作り出す形式知もあれば、暗黙知から形式知が抽出されるということもあるだろう。この間のメカニズムは、インスティテューションの深層と表層の狭間で、意図的にも偶発的にも働いている。形式知されたもののみを技術と呼ぶという考え方もあり、その場合は、暗黙知がインスティテューションということになるだろう。

金融資産や有形固定資産の類は、ここでは競争力とはほとんど無関係ということに対処し、事業用の資産とはみなさない。(実はここにも複雑な議論があり、特に金融資産においては、関連技術や運用技術が、企業の差異化力獲得に大きな力を発揮する可能性がある。)

## 4. 今後の優良企業＝ブランディング優良企業＝知識化企業の定義とは

### 4.1 技術・イノベーションとインスティテューションとの共通とブランド価値

それでは、広義の技術価値＝ブランド価値は、どのような状況において創生され、拡張していくのか。理工学的技術は、所与のインスティテューショナルな状況の下、様々な「マネジメント技術＝技術経営技術」を媒体として生み出され、そして創生された(理工学的が誘発する)イノベーションは、マネジメント技術その他を介して、インスティテューションに影響を与える、という構図が成り立つのではないかと。また、もう少し敷衍して考えると、マネジメント技術を含む組織内の非理工学的技術が誘発するイノベーションもまたイノベーションの範疇に入りうる。更に、インスティテューション自体の変化も、イノベーションと呼称するのが妥当する場合もあるだろう。このようにイノベーション自体、分析的に考えると大きな幅がありそうである。イノベーションとインスティテューションの間の共通が想定されるが、その共通自体もさほど簡単な構図にはならない。そういう諸々の共通が技術の価値あるいはインスティテューション価値プラス技術価値＝ブランド価値を最大化させると考えられる。(図5)

#### イノベーションを誘発する技術

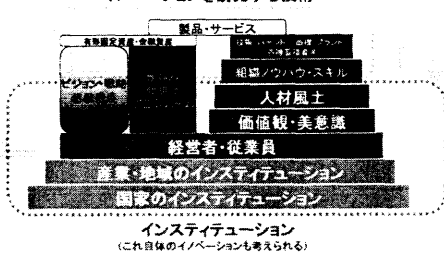


図5. イノベーションとインスティテューションの共通化.

## 4.2 企業の本当の価値

経済全体の知識化に伴い、事業(有形)資産に対するブランド価値＝無形資産価値(あるいは広義の技術価値)の割合あるいはブランド価値そのものをコンスタントに「長期に亘って」増加させている企業こそ知識化が進んでおりブランド力の強い企業ということになるのではないかと。ここで、企業がGoing Concernであることを考慮すると、長期に亘ってそういった指標を計測することにこそ大きな意味があるだろう。30年企業は今や、当たり前であり、社会的な存在であり、土壌(インスティテューション)に根付いた企業は、100年企業さえ志向しておかしくないであろう。短期間の指標は、企業の本当の価値の計測を見誤らせるだろう。ましてや、一瞬間の企業の価値など、ほとんど意味を持たない。しばしば、ブランド価値評価ランキングなるものをビジネス誌や学会誌などで見かけるが、かかる類は、ある時点の値を計測したものに過ぎず、また、企業のサイズが大きければ大きくなる構造になっており、また異業種の企業と比較も本来、さほどの意味を持たない。そうではなく、本日の企業価値あるいはブランド価値というものは、安定した「知識創造力」で測るべきものだろう。

Intangible Competitive Powerが企業力の首座を占めるようになってきた背景には、お金で購買できるものは、相対的に「安い」のしかなくなった、ということがある。従来工場設備もこの範疇であらうし、いずれにしろ有形の資産は相対的に安くなった。では、その対価にあるものは何だろうか。答えはヒトである。ヒトは、資産化するわけにはいかないので(バランスシート上の話だが)、ヒトが作り出す諸々の知識という点に創造。この価値がどんどん上昇してきた。従って、メーカーと言っても、Smokestackを創造してもほとんど意味がない状況になってきている。この意味からもメーカーとサービス産業を峻別することも、ある種の限界に来ているということが分かる。本稿で論じているように、サービス化・高度知識化されたメーカーの方が、経済パフォーマンスが優れており、無形のブランドパワーを体化している。

## 4.3 コモディティー化

もう一つ、世に広範に広がるコモディティー化(Commoditization)の現象がある。コモディティー化とは、差別化と対極をなす概念である。自動車ももはや広義のコモディティーと言っている。どのメーカーの製品も品質や耐久性においては、ある水準を超えている。トヨタが先導役とはなつたが、原初的な機能面では、どこも関心を超えており、品質や耐久性は、衛生要因化した。どういった製品も「最初」はコモディティーではなく、希少価値があったはずである。テレビも最初はそうだったのだが、いつの間にか完全にコモディティーになった。IT技術を多く駆使した製品やサービスも、同じように「最初」は希少価値があるに違いない。ただ、基本的に基幹部品の組み合わせでできてしまい、模倣の速度が圧倒的に速くなり、早くコモディティー市場が出来上がってしまう。コモディティー化が、IT以前よりはるかに急速になった。情報発信者から情報受信者の間に如何なる媒体があろうとも、すべてデジタルに片がつく状況になってしまった。例えば、IP電話なども、早晩コモディティー化する。ITでは、ネットワーク外部性が、長期差別化要因になりうるとも考えられるが、これと消費者の便宜を慮った標準化が進んでしまえば、早晩消滅してしまうのではないかと。ITそのものは、短期間にコモディティー化してしまう運命にある。ネット証券等の基本仕様も既にコモディティーである。こういう背景もあり、単なるサービス化を超え高度知識化というのは、企業生存の上では、不可欠のものになりつつある。

以下はその知識化に関する一つの試験論である。こういう指標を探れば、規模や業種に関わらず、短期的な変動を極力排除した「長期的な」企業の知識化度＝真のブランド力(Long-Term Intangible Competitive Power Generation)とも言うべきかを計測することができ、また相互比較も、多少なりとも意味を持つものになろう。

## 5. 実証研究

### 5.1 概要

ここでは、研究開発効率(研究開発費のB/S法によるブランド価値に対する割合)が安定知識創造力の一要因であることを検証してみた。ただし、研究開発は、直接的に理工学的技術を生み出す活動であるに過ぎない。既述のように、ブランドは、非理工学的技術の価値もその一部分を成しているが、本論稿では、そこまでの分析には及んでいない。ここにおいて問題は大きく二つある。一つは、投下する研究開発費と活動の効果性の関係が明示的に示されていないわけではないこと。本来は、費用ではなく活動の効率の指標そのものが独立変数であるべきである。二つ目は、非理工学的技術創生活動を捕捉する適切な指標が未開拓ということである。これを改善するためには、潜在変数を顕在化させるような手法、例えば共分散構造分析のような統計手法が有効であることも考えられる。従って、本論稿においては、データ未整備や上記の指標のあり方の困難性等の背景を勘案し、簡略化されたアプローチを採り、研究開発効率が高ければ、安定知識創造力が高くなるという仮説の検証を試みることにする。

### 5.2 アプローチ

本論稿では、日本のエレクトロニクス産業の過去約30年間(正確には27年間)の財務データを使って、仮説の実証を試みた。知識化の源泉は何か、どうすれば最も効果的にそれを活用できる企業体質ができるのか、を追及することが、最終的な目的である。(分析に使用した企業は、原則として過去27年間の財務データや研究開発費が完備している上場企業38社。業種分類はGICSによる。また、数値はすべて単体ベースである。)

### 5. 2. 1 ブランド成長度の計測

まず、ブランド価値関連の数値の毎年の平均「増分」を計測するために、各社について、ブランド価値および知識化率(ブランド価値の事業資産に対する割合)と年度との間で一次回帰分析を行った。ブランド価値だけであると、極端なケースで言うと、企業買収などが起こった場合は、それだけで増分が大きくなるので、知識化率(つまり、企業価値におけるブランド=無形財産=高度知識の占める割合)の方が、より適切な指標といえる。例として誰しもが認めるであろう優良企業のキャンノおよび一般的な知名度は低い隠れた優良企業と言われるヒロセ電機の27年間の絶対数値としてのブランド価値および知識化率を示したのが、図6および図7である。キャンノ、ヒロセ電機の両者の知識化率の動きを見ると、かなり起伏が大きいことが分かる。これは、設備投資で事業資産(有形固定資産)が増加したときには、短期的に知識化率が減少し、その後それを上回るマグニチュードで高度知識化を進めていることを示唆している。

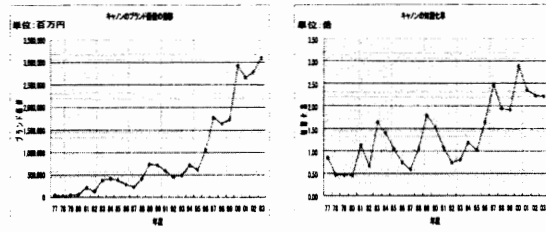


図6. キャンノのブランド価値および知識化率

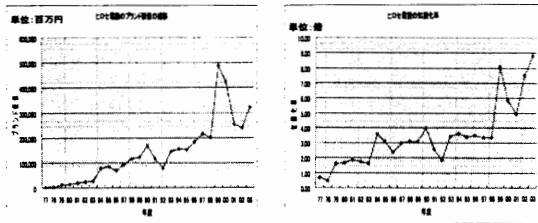


図7. ヒロセ電機のブランド価値および知識化率

<ここで、ブランド価値=株式時価総額-自己資本簿価(で近似、株式時価総額は日々平均、自己資本は期首期末平均)。事業資産=総資産-投資(で近似、期首期末平均)>。

回帰のため、横軸は、1977~2003の27年間に1~27に置き換えて計算。また、ダミー係数として、バブルダミー:88, 89, 90(12, 13, 14)は1、それ以外は0。また、ITバブルダミー:99, 00(22, 23)は1、それ以外は0、を使用している。つまり数式としては、次のようになる。

$$\text{ブランド価値} = a + b \cdot (1-27) + c \cdot D + e \quad (D = \text{Dummy} = 0 \text{ or } 1) \text{ および}$$

$$\text{知識化率} = a + b \cdot (1-27) + c \cdot D + e \quad (D = \text{Dummy} = 0 \text{ or } 1)$$

(ここで本来は「 $\ln BV = a + e \cdot g1t + e^{-g2D1t + g3D2t}$ 、BV: ブランド価値、g2: バブル(ダミー D1) 期間の増加率、g3: ITバブル期間の増加率; t: タイムトレンド(1~27); e: 自然対数、増加量は、 $-g \cdot V$ で求める」とするのが、より正確であるが、今回は種々の理由により簡便法を用いた。)

ブランド価値および知識化率のデータは、図8と図9で、再びキャンノとヒロセ電機の例である。この近似線(推定値線)の傾きが、それぞれ標準化されたブランド価値の増加度、知識化率の増加度(Tobin's qの増加度と考えてもよい)を示している。本結果の順位を表1に示している。常に優良巨大企業として認識されている企業は当然として、それとは異なるヒロセ電機やHOVA、ウシオ電機などを筆頭とした一群の企業があることが分かる。このことについて特に後段で深掘してみたい。

ところでブランド価値の増加度と知識化率の増加度の順位には、結果的には大差はない。企業価値がほぼブランド価値を高めることのみによって、高められたことを示唆していると判断される。しかし、ブランド価値の増加度はあくまで絶対の増加度であり、相対的な無形財産比率の増加を示すものではない。従って、これ以降は、正確化・簡便化のため知識化率の増加度を中心に論を進める。

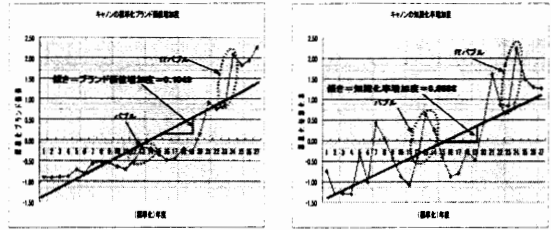


図8. キャンノのブランド価値増加度および知識化率増加度

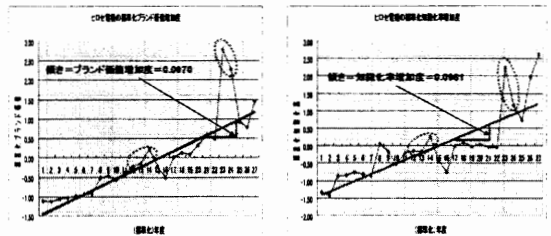


図9. ヒロセ電機のブランド価値増加度および知識化率増加度

表1 ブランド価値増加度および知識化率増加度の比較

順位	企業名	標準化ブランド価値増加度	順位	企業名	標準化知識化率増加度
1	キャンノ	0.1048	1	ヒロセ電機	0.0991
2	HOVA	0.0906	2	HOVA	0.0941
3	ヒロセ電機	0.0970	3	キャンノ	0.0888
4	リコー	0.0950	4	ウシオ電機	0.0718
5	イビデン	0.0813	5	リコー	0.0616
6	ウシオ電機	0.0689	6	ウシオ電機	0.0602
7	シャープ	0.0773	7	イビデン	0.0581
8	ソニー	0.0748	8	シチズン時計	0.0348
9	ニコン	0.0721	9	ニコン	0.0259
10	オムロン	0.0617	10	東芝	0.0241
11	ミツビシ電機	0.0602	11	太陽誘電	0.0232
12	ウチノミヤ	0.0585	12	住友電気工業	0.0172
13	ケンウッド	0.0548	13	古河電気工業	0.0154
14	太陽誘電	0.0515	14	三菱電機	0.0087
15	住友電気工業	0.0446	15	ケンウッド	0.0063
16	東芝	0.0377	16	シチズン	0.0026
17	富士通	0.0357	17	シャープ	-0.0056
18	古河電気工業	0.0319	18	コニカミノルタホールディングス	-0.0081
19	三菱電機	0.0260	19	東川電機	-0.0285
20	コニカミノルタホールディングス	0.0277	20	富士通ホールディングス	-0.0181
21	東川電機	0.0277	21	パイオニア	-0.0164
22	フジタ	0.0249	22	パイオニア	-0.0301
23	NEC	0.0233	23	NEC	-0.0184
24	日本電気電子	0.0215	24	日本電気電子	-0.0192
25	アルプス電気	0.0182	25	ミツビシ電機	-0.0260
26	パイオニア	0.0160	26	日立電機	-0.0390
27	大日本スクリーン製造	0.0151	27	日立電機	-0.0314
28	松下電工	0.0128	28	昭和電機	-0.0322
29	カシオ計算機	0.0072	29	オムロン	-0.0398
30	富士通ホールディングス	-0.0009	30	松下電工	-0.0377
31	クラリオン	-0.0034	31	クラリオン	-0.0381
32	沖電気工業	-0.0040	32	沖電気工業	-0.0539
33	アイワ	-0.0056	33	カシオ計算機	-0.0551
34	日立電機	-0.0072	34	アルプス電気	-0.0555
35	昭和電機	-0.0225	35	島津製作所	-0.0881
36	島津製作所	-0.0390	36	東芝テック	-0.0739
37	東芝テック	-0.0524	37	大日本スクリーン製造	-0.0825
38	日本ビクター	-0.0708	38	日本ビクター	-0.0884

### 5. 2. 2 安定知識化率増加度-新たなブランディング力計測手法

ここで、その増加度がどれくらい安定しているかを見るため、毎年の知識化率の分散を計測した。それを示しているのが図10である。前出の表1の一部を再掲したが、増加度が高いほうが、擬して分散が小さいことが見て取れる。安定していることが、高い知識度増加保持の必要条件ではないかということが示唆されている。

また、安定知識化率増加度として、知識化率増加度 / 知識化率分散という新たな指標を設ける。分散が低ければ安定増加度が増すという単純化された指標である。それを順位付けしたのが、図11である。このランキングこそ、真のブランドパワーを映すものではないかと考える。つまり、長期優良ブランディング企業ランキングである。前述の通り、これを使えば、異業種の比較をしたとしても、さほどの至みはないのではないか。また、有力 B2B ブランドがこの手法により顕在化する。キャンノやソニーだけがブランド優良企業ではない。

30年という期間が長すぎ、背景にある経済環境が著しくことなるので、もう少し短期間に分割して分析を試みたほうが妥当なのではないかという当然のインシユがある。しかし、本分析では、むしろ長期的な企業耐性、知識化とその安定度が観たかったのであり、ゴーイング・コンサーンあるいは百年企業の視座に立っている。(因みに10年毎に区切って、回帰を行ったが、その相関係数は2よりはるかに小さく、また adj. R<sup>2</sup>は、限りなくゼロに近く、相関はほとんど捉えることができなかった。短期になればなるほど、サンプルが小さくなり、ノイズの威力が表面化されるからである。)

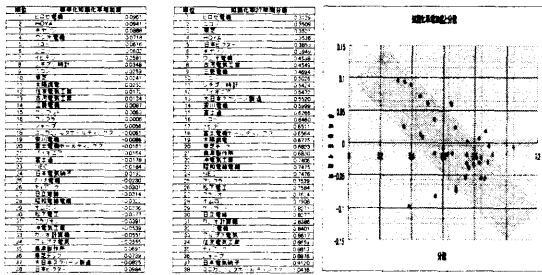


図10. 知識化率増加度と分散

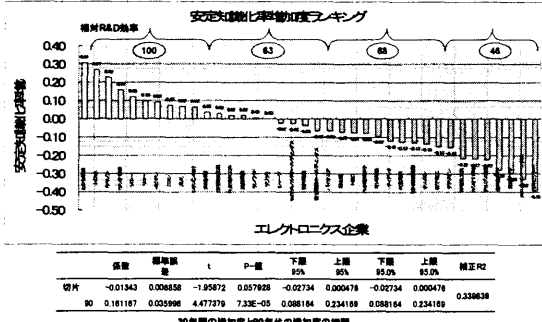


図11. 安定知識化率増加度ランキング

### 5. 2. 3 ややミクロな観察-90年代の影響

ここでは、長期的な傾向を見るために、30年という大括りの時間軸を考えたが、ここでは分析をややミクロ化し、Lost Decadeといわれる90年代にどういう傾向が観察されるかを確かめる。図12で見られるように、90年代においては、マクロで見ると、確かに日本エレクトロニクス企業の知識化率は米国に比べ、パフォーマンスが劣ることが確認されている。

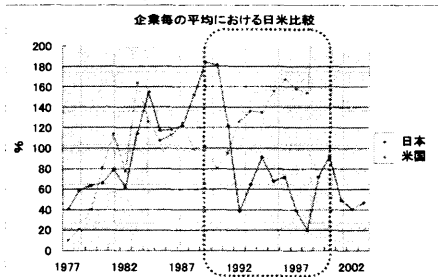


図12. エレクトロニクス企業の知識化率の推移

しかし、それはあくまでもマクロな像である。ミクロに捉えてみると、様相が変わる。例えば、図11における安定知識化率増加度がプラスの企業の中でバーが白くなっている企業は、80年代よりも低まるどころか、非常に小幅ながらも増加度が増している企業を指している。そういう一群が存在する。そして、そうした企業群は、知識創造優良企業群とほぼ一致しているように見える。

念のためにすべての企業について、30年間の知識化率増加度と90年代のそれを一次回帰した。その結果が図11の下部に示されている。説明力には若干欠けるかも知れないが、明らかに相関が見取れる。これは、こうした長期的に知識化率を増大している企業が、急激な落ち込みや急激な回復によって、平均知識化率を高位に保っているということが真でないことを示している。つまり、90年代のような経済状態の悪化が激しいときであっても、コンスタントに知識化力が増大していたということ、つまり、ネガティブな経済状態に対して、優良知識化企業は、耐性があったということではないか、ということが示唆される。

### 5. 2. 4 安定知識率増加度の源泉

図11の上部の楕円の中にある数値は、安定知識率増加度の上位から約10社ずつでみた研究開発効率(=ブランド価値/研究開発費)の平均で、最優良10社を100とした場合の相対値である。その平均は明らかに、順位が低くなるにつれて減少しており、このレベルでみると、研究開発効率の良さが、安定知識率増加度の源泉の一つとなっている可能性が推定される。(回帰分析では、恐らくは研究開

発費のデータ不備のため、相関は見られたが、確度の低い結果しか得られなかった。)

記述のように、技術には非理工学的技術も存在し、研究開発費だけで、知識化率の増加を説明するには無理がある。理工学的技術を生み出す技術、またそれを使用する技術、それを守る技術、それを伝える技術など、さまざまな技術が考えられる。

## 6. 結論および今後の課題

### 6. 1 データが示唆するもの及び結論

データ分析から得られたように、ヒロセ電機、HOYA、ウシオ電機といった企業が、知識化優良企業であることが明確化し、キャンソンの常連優良企業と肩を並べる存在であることが分かった。また、知識化率増加度と研究開発効率には、ある程度を相関が認められた。これらの企業は、30年の長きに亘り、知識を増加させ続けている。このことが示唆するものは何であろうか。

- (1) これら優良企業の技術ドメインは、絞り込まれている。キャンソンは、かなり多岐にわたる製品を扱っているように見えるが、実は技術的には同根であるものが多く、やはり、絞り込みが進んでおり、その多角化(と見えるもの)は、"Focused Diversification"というべきものである。
- (2) このような絞り込みによって、理工学的技術に対する投資、つまり研究開発投資が、閾値を超えており、新たな知識をより多く生み出すことができ、そして、その生み出された知識が、更に新しい知識を生み出すという好循環が実現されている。
- (3) このような、技術面のコアコンピタンスに強いこだわりがある。パラシュート的な多角化に走らない。しかし、反面、リスク緩衝剤がなく、そこで破れればすべてを失うという危機感を、業績好調時においても維持している。
- (4) そのような「適度な」危機感も手伝って、理工学的技術を生み出しやすいような仕組み・仕掛け(例えば人事制度)がビルドインされており、それを徹底的に利用する技術、例えば、製品化技術、流通技術、伝達技術、サービス技術も研磨されている。より細かく言うと、経営企画効率、製品企画・開発効率、調達効率、ロジスティクス効率、生産効率、マーケティング・販売効率、情報システム効率、サービス効率などの機能・プロセス効率などが想定されるだろう。それを支えるのが人間系の非理工学的技術ということになるだろう。還元すれば、非理工学的技術においても、堅牢な基盤が築かれている。この間、社員の間には Competition と Cooperation の適度なバランスが生じている。
- (5) より正確に言うところ、インスティテュションとイノベーションの間には、その共進を起動せしめるトリガー的なもの、あるいは栄養分的なものが存在する。もしイノベーションを理工学的なものに限定するならば、その共進を起動・加速せしめるものは、一般に技術経営と呼ばれている技術をマネージするための諸々の経営技術群であろう。つまり、階層的な無形財産である。
- (6) Single Domain あるいは Focused Diversification であるため、現場主義を貫きやすい。多角化するとどうしても、経営と現場の距離が遠くなり、財務主義に陥りがちである。現場主義は、日本のインスティテュションとの親和性が高い。
- (7) そういった、絞り込まれたドメインへのこだわりが、それぞれに堅固な文化を醸成しているが、社会経済環境の変化に鈍感ということではない。企業レベルのインスティテュションの頑なに守るべき部分と融通無碍に変化させる部分の精妙なバランスを保っている。つまり、Institutional Elasticity が高い部分と低い部分が共存する。
- (8) アイデンティティが強く、よってブランド力も強い。
- (9) 上記のような取り組みを推進できる経営トップに恵まれている。また、早い時期から技術経営戦略方向性が確立していた。

### 6. 2 今後の課題

- (1) 非理工学的技術の捕捉の仕方の確立
- (2) 研究開発投資の正確なデータの捕捉
- (3) 企業レベルのインスティテュションの構造の正確な把握
- (4) インスティテュションのあり方(広範囲の技術の集合)が、イノベーション効率を支配し、イノベーションが結局、企業の知識化を促進し、そのソフトウェアを増大させ、更にインスティテュション(あるいは技術)が高度化、高価値化していくことが想定される。従って長期的な目標は、インスティテュションのどの部分が、どういう組み合わせにおいて、どうタイミングで、イノベーション効率を高めるのか、に対して妥当な解釈を施すことである。

尚、使用したデータ数値の出典は、すべて日経 NEEDS および Compustat である。

### 参考文献

- 1) David A. Aaker, "Building Strong Brands", デビッド・A・アーカー、「ブランド優位の戦略」、ダイヤモンド社、9(1997)、p9
- 2) David J. Collis・Cynthia A. Montgomery, "Corporate Strategy: A Resource-Based Approach", 「資源ベースの経営戦略論」、東洋経済新報社(2004)
- 3) 渡辺千保、「インスティテュショナル技術経営学第一回国際シンポジウム予稿集」(2005)、Japan's Co-Evolutionary Dynamism between Innovation and Institutional Systems