

Title	日本企業におけるイノベーションによる経営戦略の研究(技術進歩の経済分析(2),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	野村, 真吾; 渡辺, 千仞
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 1054-1057
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7461
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	一般講演要旨

日本企業におけるイノベーションによる経営戦略の研究

○野村真吾、渡辺千仞（東工大社会理工学）

1. はじめに

天然資源の少ない日本は戦後から、科学技術力によって経済大国として進歩してきた。特に1980年代は日本企業における研究開発投資は増加の一途をたどっていた。しかしながら、1990年代の不況期においては日本の研究開発の8割を占めていた企業の研究開発投資が減少したとされる。近年、日本の研究開発投資額が中国に抜かれて世界第3位に落ちたことは記憶に新しい。

とりわけ、製造業の付加価値の15%、研究開発の30%を占め、日本の産業をリードする電器機械産業においては、他の先進国と比べて営業利益率は低位にとどまっております。バブル崩壊後から、景気回復の状況にある現在においても、引き続き低迷し続けている。

しかし、そうした日本の電器機械産業の中でもキャノンやシャープなどに代表される企業の中には、近年においてもバブル期やそれ以上の営業利益率を誇り、それを持続し続けている企業が現れている。これらの企業の中には、米国の代表的な企業である、IBM やインテルの営業利益率の水準を越えるようなものも現れている。

これらに対して、日立、松下などの大手総合電器機械企業は、バブル期における高営業利益率とは対照的に、低利益率になっている。最近の景気回復によって復調の兆しを見せているとはいえ、2001-2004のITバブル崩壊後は、中堅企業と大手企業の対照性は顕著である。

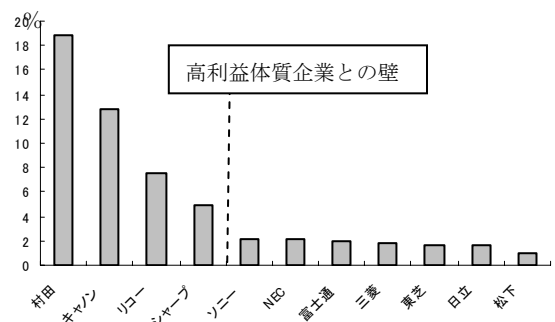


図 1.1. 主要電気機械企業の売上高営業利益率

(2001-2004 平均、連結ベース)。

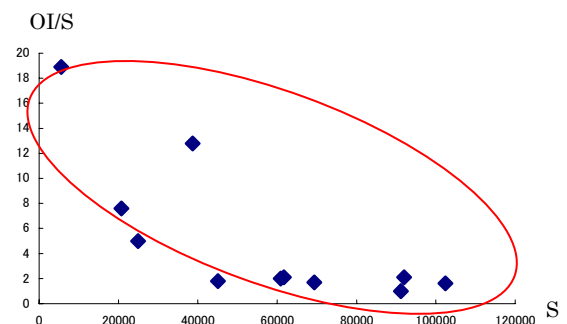


図 1.2. 売上高と売上高営業利益率の負の相関

このように、日本産業を代表する電器機械業種では、高利益率企業と低利益企業の二極化が起こっていることが分かる。

2. 背景

2.1 研究開発の効率性の低下

研究開発の効率性の低下は、研究開発投資によって生み出される営業利益を低下させることになる。以下の図は日本企業数社の研究開発投資あたりの営業利益を（営業利益/研究開発投資）で算出したものである。

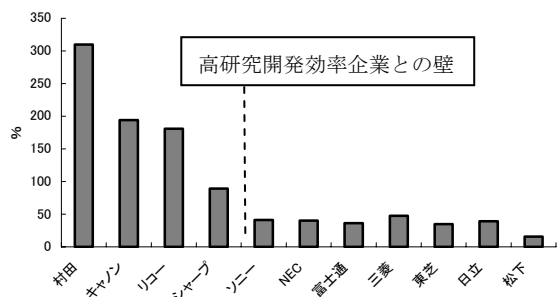


図2.1. 各社のOI/R (2001-2004 平均、連結ベース).

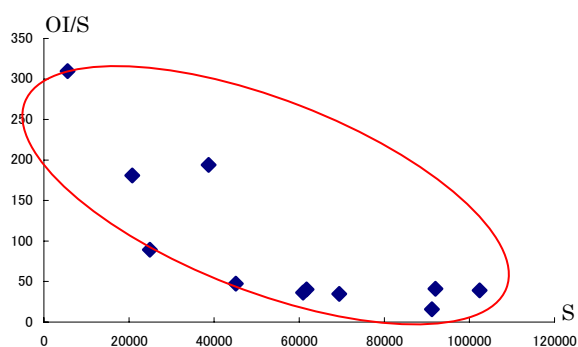


図 2.2. 売上高と OI/R の負の相関

これを見ると、やはり、キヤノンや村田、シャープ、リコーの研究開発の効率がよいことが伺える。

2.2 米国の電気機械企業の利益率

米国企業の例として、インテルを例にとると、売上高営業利益率は21%という高い利益率を見て取れる。そのほかにも NVIDIA が12%、DELL が8%といずれも日本の大手電気機械企業の売上高営業利益率と比較すると大きな値をとっている。(全て 2001-2004 の平均を取ったもの。)

2.3 本研究の目的

1980 年代に世界トップを誇った日本の競争力が現在では上位 10 位にも入っていない。こうした結果がなぜ起こったのか、そして、現状を打破していく際に、どのようなことに目を向けていかなければならないのか、ということを見出すことを目的としている。

3. 仮説的見解

以上に見てきたように、日本におけるキヤノンや米国のインテルのように、高利益率を誇る企業群と日本の大手電気機械企業のように低利益率に収まってしまっている企業群の二極化が進んでいる。これから、さらにその傾向が強まるとしたときに低利益体質の企業がいかんして高利益体質を作り上げていくかを考えた際に、経営戦略における

な手段として考えられる仮説を挙げる。

1. 自前の研究開発のみに頼ることなく、外部技術の獲得の積極的に行っていく。
2. イノベーションの S 字カーブにおける普及天井に近づいているような技術に対して無駄な研究開発投資をしない。
3. 技術の多重利用をすることによって業務の多角化を行う。

この仮説を検証するために、前章では、電気機械企業に絞って見てきたが、ここからはさまざまな企業の実際の経営の例を見て検証していきたいと思う。

4. 分析検証

4.1 仮説1の検証

近年、日本は豊かになり日用家電の市場パイはほぼ広がりきったといっても過言ではない。こうして、各大手電気機械メーカーが急速に進む技術革新と価格下落、膨らむ研究開発費、という激しい環境変化の中で、全ての技術や商品を自社で手がける「自前主義」の時代は限界を迎えている。お互いがシェアを奪い合うために同じような持続的イノベーション研究を続けていたのではシェアの変動は起こらず、業界全体にジレンマが起こってしまう。

こうした過当競争体質との決別に向けて電気機械業界全体に再編の波が起こり始めている。

実際に 2007 年 9 月 21 日にはシャープとパイ

オニアが提携をするとニュースが発表された。これは、シャープが自社の強みでもある薄型の液晶パネルをパイオニアに供給し、パイオニアがそれまで 42 型以上のプラズマテレビに特化していたところを、薄型液晶テレビにも参入していくということであった。さらには、パイオニアの得意とするカーナビゲーションシステムに対しても液晶の供給を行う。

シャープにとっては、安定した液晶の販売先を確保できる利点があり、またパイオニアが強みである画像・音響技術を駆使した液晶テレビを作ること競争力の向上、そしてシェアを獲得すればまた液晶の販売量が増えるということも考えられる。

また、こうした業界再編の波は、この話題だけではなく 2004 年の IT バブルの崩壊以降多く取り上げられている。

2005 年 5 月	ソニーと NEC、光駆動装置事業統合で合意
2006 年 2 月	東芝、ソニー、NEC エレクトロニクスがシステム LSI の製造技術の共同開発で合意
12 月	セイコーエプソン、三洋電機と共同出資する液晶製造会社を完全子会社化
2007 年 5 月	HOYA、ペンタックスの完全子会社化発表
7 月	日本ビクターをケンウッド、経営統合で大筋合意
9 月	三洋電機、京セラに携帯電話事業を売却方針
9 月	ソニー、東芝に先端半導体の生産ラインを売却方針

図 4.1 エレクトロニクス業界の再編の動き

資料：日本経済新聞、2007 年 9 月 21 日

この流れを見ると、やはり技術を外部から獲得してくるものの重要性が伺える。しかしながら、これらの結果が出てくるのは先の話になるが、学習効果、技術のスピルオーバーの同化を計ったシャープ、パイオニアの方が M&A に走ったほかの企業よりも成功する確率が高いのではないと思う。技術を獲得する度に M&A を行っ

ていたのでは、組織自身が破綻しかねないからだ。いずれにせよ、こうした外部技術の獲得を狙う兆候はこれから増加していくであろう。

4.2 仮説 2 の検証

イノベーションの時間的推移はしばしば S 字曲線として表される。（図 4.2）

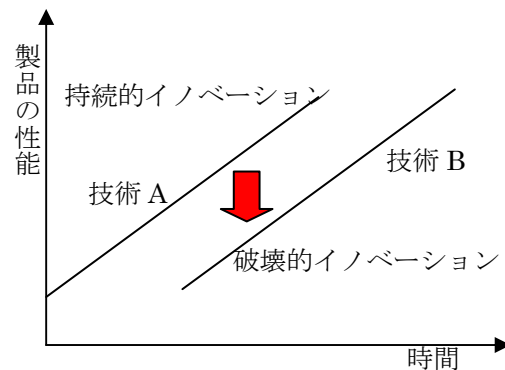


図 4.2 イノベーションの変化

さらに上の図から、技術 B は技術 A よりも長期的に見ると性能が上回っているが、赤い矢印で示している部分では短期的には劣っている。

人間は、一度成功を収めるとその体験をなかなか手放すことは出来ない。そうして新たなニーズが生まれたときにも柔軟に対応できなくなってしまい、結果として、シェアを奪われることにつながってしまう。特に日本企業においては 1980 代のバブル期の研究開発強度を上げれば上げるほど売上高営業利益率もついてくるといふ正の相関を見せていたためこの傾向は強いのであろう。

こうした「成功体験の呪縛」に執着することなく時代に合わせた事業ドメインを設定することによって成功を収めている企業がインテルである。インテルの歴史は大きく 3 つに分けられる。第 1 期は 1968-1985 までの「メモリ企業」の時代、第 2 期は 1985-1998 までの「マイクロプロセッサ企業」の時代、第 3 期は 1998-現在に至る「インターネット関連企業」の時代である。ここまで、成功を収め続けてきたかに見えるインテルであるがやはり危機は何度もあった。

私は、この危機を乗り越えた要因として、新技術への適応力以外にも、この3期間は全てCEOが違ふことが挙げられると考えている。当然経営者が同じならば「成功体験の呪縛」にとらわれることになっていたと思うが、そこで経営者が変わればそのような呪縛もなくなると考えるからである。ではこれからもインテルが高収益を上げ続けることが出来るだろうかといったら、そうともいえない私は考える。

逆に失敗してしまった企業として挙げられるのがソニーコンピュータエンターテインメント（以下SCE）が挙げられる。

SCEはPSやPS2でテレビゲーム業界トップシェアを誇っていたが、近年の任天堂のDSやWiiによってシェアを奪われてしまった。PS3は価格をお構いなしに画質や容量はを大きくすることにこだわった、つまり持続的イノベーションに固執してしまった。DSやWiiは安価であるが高性能ではなかった。つまり、破壊的イノベーションを起こしたと考えられる。

4.3 仮説3の検証

技術の多重利用をすることで日本企業では異例の高利益率を誇っている企業の代表として、キャノンが挙げられる。

キャノンは実に多くの事業を行ってきた。そして、常にオリジナル技術の基礎の育成、その多様な進化をしてきた。これは、仮説2に近い部分があるかもしれないが、常に新たな技術革新を求めていることが成功の秘訣となっているのであろう。

最初の技術基盤がカメラ事業であったキャノンが手がける業務は今では、多岐にわたっている。このようにして、新たな技術が生まれたら、それを最大限に活かす方法を考え営業利益につなげる、そして、それをまた研究開発につなげる、という好循環が生まれたのであろう。

5. 結論

5.1 総括

上記3仮説はいずれも、企業が研究開発効率を上げる際に必要となってくるであろう。さらには、これらを、3つをうまく組み合わせることによって、経営体質を好循環に乗せる企業もあるだろう。

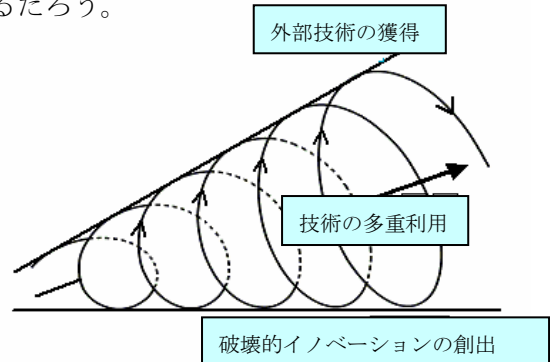


図 5.1. 3つの経営戦略の共進化

上の図のように外部技術の獲得→その技術を多重利用→破壊的イノベーションの創出→営業利益の向上→更なる外部技術獲得への投資という好循環が生まれる。しかし、この活用を間違えると、逆に悪循環に陥ってしまうことになるであろう。

5.2. 今後の課題

破壊的イノベーションのイノベーションスポットを予測しづらいため、企業は無駄な研究開発費をかけている場合がある。従ってこれからは破壊的イノベーションの具体的な例をみて、イノベーションスポットを予想する検証をしたい。そして、さらに、上記の研究をさらに数値を用いて分析していきたいと思う。

参考文献

- [1] 渡辺千帆「キャノン、シャープに学ぶR&D戦略」2003
- [2] 森山幸司「ポスト情報化社会のパラダイムシフトと日米ハイテク企業の技術経営構造の変容」2005
- [3] 榊原清則「イノベーションの収益化」2005
- [4] Robert A. Burgelman「インテルの戦略」2000
- [5] Clayton M. Christensen「イノベーションのジレンマ」1997
- [6] 穴戸啓一「語録でたどるキャノンの秘密御手洗“力”」2005