

Articles

論文

価格下落脱却に向けた企業の R&D 対応

主席研究員

安部 忠彦



目次

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> はじめに ・販売単価下落の実態 1．販売単価の動向 2．企業の販売単価下落への対策 ・需要創出、差別化に向けた企業サイドの対応 1．新商品の開発、高付加価値化と研究開発 | <ul style="list-style-type: none"> 2．研究開発が新商品開発、高付加価値化につながりにくい理由 ・需要創出・差別化型企业に向けて 1．横並びからの脱却 2．独自の差別化技術・特許戦略へ 3．新規需要の開拓 |
|---|--|

要旨

- 1．日本経済においてはデフレが続き、ほとんどの製品で販売単価が下落している。販売単価下落の理由は、国内ライバル企業と競争が激しいこと、需要が減少していることである。販売単価下落に向けた対策では、現状では仕入れコスト削減が行われ、今後は新商品開発と製品の高付加価値化が目指されている。
- 2．新商品開発や製品の高付加価値化のためには、研究開発活動が重要だ。しかし90年代後半に、日本企業はIT製品中心に研究開発を活発に行ったが、新商品開発や高付加価値化に成功したとはいえない。
- 3．新商品開発や高付加価値化に成功できなかったのは、第1に多くの企業が多数の同じモノを作り、フォロワー的性格となり価格競争が激化した。多数のモノを作るため、適切な経営資源配分と投資タイミングを適切化することが困難になった。第2に従来市場にこだわり、新規市場開拓の努力を怠った。第3に、ブレークスルー型技術開発よりもインクリメンタルな技術開発に片寄り、高い付加価値を取れなかった。
- 4．今後企業は事業の再編成や他社との交換を行い、特徴ある製品をもつ企業に変わる必要がある。そのような決断のできる経営者のみが経営者の資格をもつ。また、新規分野として、健康や安心、安全などの価値を付加した市場を開拓する必要がある。そのために文科系人材を含めた研究開発活動が必要である。更にブレークスルー型技術を生み出すために、研究者に不満が多い特許報酬の高額化が必要だ。特許の価値評価は会社の外部の専門家が行う仕組みが相応しい。

Corporate R&D as a Response to Find a Way Out of the Present Fall in Prices

Senior Fellow **Tadahiko Abe**

CONTENTS

Introduction

- . The Present State of Falling Unit Sales Prices
- . Corporate Response to Finding a Way Out by Creating Demand and Differentiating their Product Specialization
- . The Way to Become Company Capable of Creating Demand and Differentiating its Product Specialization

SUMMARY

1. The Japanese economy remains in the grips of a persistent deflation, with unit sales prices of almost all products continuing to fall. The reasons for this are the extremely tough competition on the domestic market and the slump in demand. Actions to respond to this challenge are currently taken to reduce material purchase costs. For the future, the goal is to develop new products and higher value-added content.
2. The development of new products and their value-added enhancement require R&D. Although in the late 1990s, Japanese companies were actively engaged in R&D focusing on IT products, they have not been successful in achieving such goals.
3. The first reason that prevented them from being successful is that many companies tried to create identical products and became band-wagon hoppers with the result of unleashing fierce price competition. The second reason is that they paid too much attention to their conventional markets and neglected new ones. The third reason is that they focused not so much on breakthrough technologies but directed their R&D thrust on the development of incremental techniques which detracted them from their high value-added goal.
4. Looking to the future, it will be necessary to restructure and replace old corporate organization and to bring about a greater degree of product differentiation. Only managers capable of making these decisions will have what it takes to be a manager. The new fields where market development will be needed are the value-added areas focusing on health, comfort, and safety. This will require the inclusion of social science graduates into R&D. For creating breakthrough technologies, it will also be necessary to offer researchers much higher patent rewards to overcome the great dissatisfaction that currently exists in the research community. The best system for evaluating the value of patents is to have the assessments done by outside specialists.

はじめに

現在日本経済は不況が長引きデフレ（一般物価の継続的な下落）が進行し、社会や産業へ悪影響を及ぼしている。このため公共投資による需要創出や不良債権処理など様々なマクロ面での対策が打たれてきたが状況は好転しない。

デフレは、需要の落ち込みや海外からの安価な商品の流入などにより他社との競争が激化する中で売上げが減少し、その対策として仕入れ価格や人件費を削減し、値下げで販売数量を増やそうとする各個別企業の、それぞれには合理的な行動が合成されて生じる面がある。企業にとっては収益が重要で、価格は収益を高める手段との認識が強いからだ。しかしそのような対策は一企業だけに留まらず多くの企業が採用しがちである。その結果一層デフレの進行を進め、期待に反し収益も低下する結果となりがちだ。

このためデフレに立ち向かうには、企業レベルではいたずらに価格競争に向うよりも、自ら新たな需要を開拓し、ユーザーが望む新商品や高付加価値製品の開発を行うことで価格を維持することが重要である。これらは一般には研究開発活動を中心に成し遂げられる。しかし90年代後半以降、日本産業の研究開発活動は、特にIT製品を中心に対価価値や対営業利益で見た効率が大きく低迷している。新商品開発力も弱体化しつつある。

本研究では、このような背景のもとに、製品（産業）別の価格下落の状況とその原因、価格下落への有効な対応策をまとめた上で、その対策を実現する上で重要な研究開発活動の効率が低下しているがその原因は何か、効率を上げるために企業や国は何を行うべきかについて検討したものである。

．販売単価下落の実態

1．販売単価の動向

消費者物価はまだ下げ止りのきざしは見られない。こうした中で具体的な製品やサービス毎の販売単価はどうなっているのか。日本生命保険相互会社（協力 ニッセイ基礎研究所）により実施された「ニッセイ景況アンケート調査結果」（調査時点2002年2月、対象は日本生命保険相互会社のユーザーを中心とする、全国の規模を問わない製造業、非製造業企業。回答企業数3,361社）によれば、すべての産業で「下落傾向にあり」が「下落傾向に無い」を大きく上回っている。

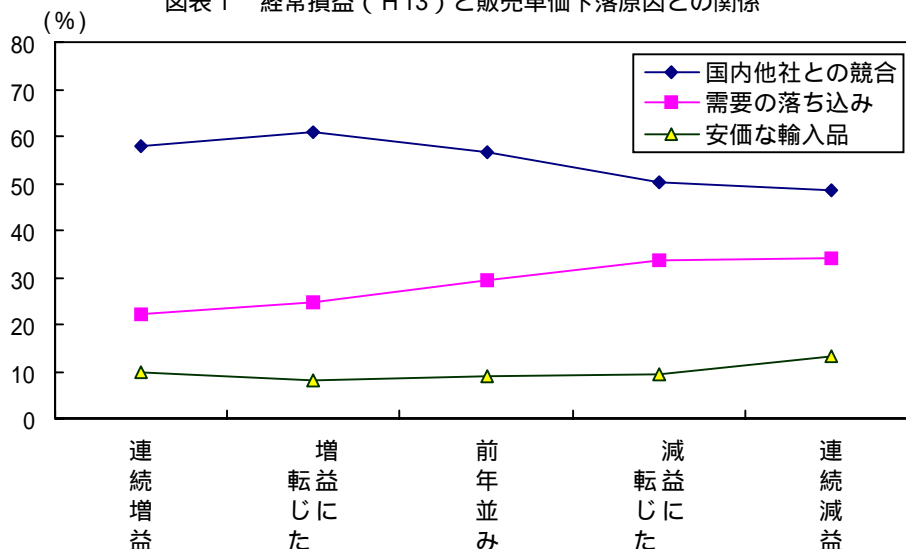
また販売単価下落の原因をみると、最も多いのは「国内他社との競合（54.0%）」、次いで「需要の落ち込み（30.3%）」、更に「安価な外国製品の流入（9.5%）」の順である（単一回答）。原因として「国内他社との競合」が最も大きいということは、日本の産業内構造に、価格競争を促進しがちな性格が内蔵されていることを示している。同一市場に参入する企業が多く、また企業が負け組になっても市場から退出しないことが多く、そうした企業が価格競争手段に頼りがちな状況が考えられる。

また「安価な外国製品の流入」を挙げる企業は、非製造業企業も含め、繊維・衣服以外ではそれほど多くはなかった。しかし日本貿易振興会 経済情報部が2001年8月に行った『日本市場における中国製品の競争力に関するアンケート調査』では、「中国からの輸入が急増し、国内の市場価格に影響を与えている」が26.7%と大きいなど、外国からの安価な製品の流入による影響は、より大きい可能性はある。

一方価格下落の原因と企業業績との関係を見ると、業績悪化と「需要の落ち込み」との関係が大きいことがわかる（図表1）。

このように、販売単価下落を避けるためには、

図表1 経常損益（H13）と販売単価下落原因との関係



(資料) 日本生命保険相互会社『ニッセイ景況アンケート調査結果』より作成

価格競争に向いがちな産業内構造や企業の体質を変え、自らの力で新規の需要開拓を成功させることが重要となる。

2. 企業の販売単価下落への対策

同じアンケート調査において、現状のデフレは企業の経営にとってマイナスとの回答は8割以上みられた。このため企業は販売単価下落対策を講じているが、具体的な内容は、時期（現在と将来）と産業毎に異なっている。

現在既に実施している自社の対策としては、「取引先の見直しなどによる仕入れコスト削減（31.4%）」「製品・サービスなどの高付加価値化（26.7%）」「人件費の削減（24.7%）」「新商品の開発（21.9%）」の順となっている。IT 製品製造では日本企業は、海外の製造専門企業である EMS（Electronics Manufacturing Service）等と比べればまだ部品の仕入れ価格が約2割程度高い例もあり、削減余地がある。仕入れコストを削減しコスト競争条件をライバル企業と同じにしようという動きは避けられない。

「人件費削減」に関しても、現状賃金変動の硬

直性から日本企業の労働分配率は90年ごろと比べれば高止まっている。そのため企業の収益性が低下し、企業への将来不安が高まると消費にも悪影響を及ぼすことは考えられるので、労働分配率を下げ企業収益を高める方向は避けられない。しかしこの場合、各人同じように賃金を下げるのではなく、各人の成果や効率性と報酬がリンクすることを考えるべきである。成果を出したり効率的に仕事を行う人が正当に報われるシステムを構築する必要がある。ただしこれらの対策は価格下押し要因となり、ますます価格競争から脱出できないことになる。したがってこれらは次の本格的な対策に向けての一里塚、当面の対策と位置付けるべきである。

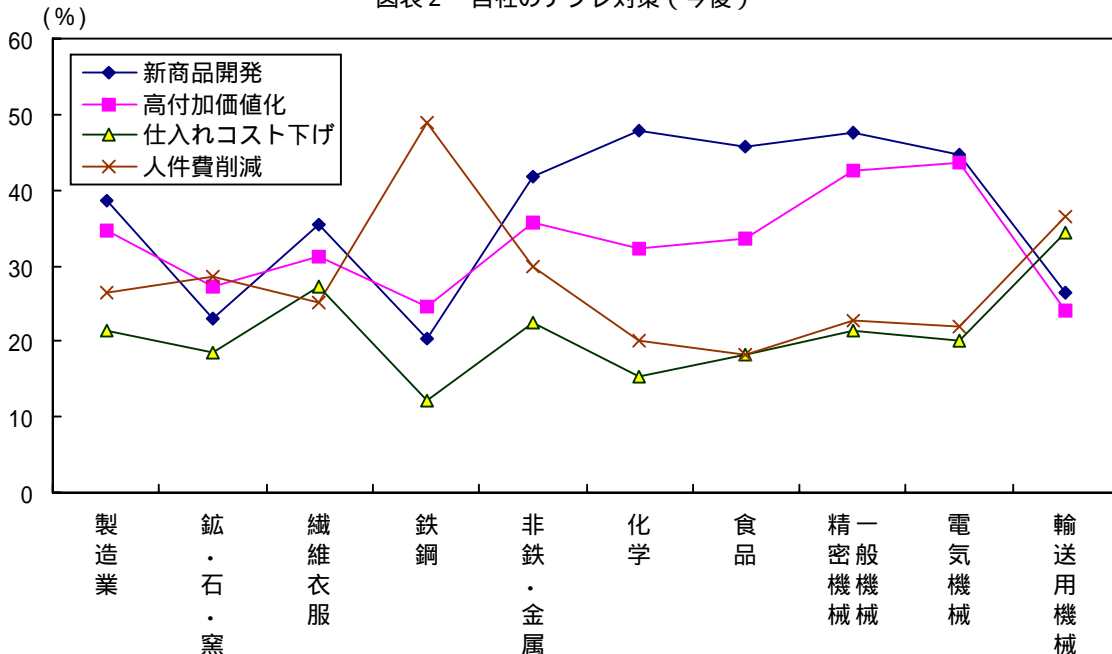
今後実施しようとする対策では、「人件費の削減（28.3%）」「取引先の見直しなどによる仕入れコスト削減（21.6%）」もあるが、「製品・サービスの高付加価値化（30.8%）」、「新商品の開発（25.1%）」を志向する割合が増えている。特に非鉄金属・金属製品、化学、食品、一般機械精密、電気機械、情報サービス産業では「新商品の開発」、「製品・サービスの高付加価値化」対策を選ぶ割

合が「仕入れコスト削減」、「人件費削減対策」との差を広げている（図表2）

また企業業績と採用した対策との関係を見ると、好業績企業は「製品・サービスの高付加価値化」、「新商品の開発」等の対策をとっていた（取るうとしている）割合がより高い（図表3、ここでは

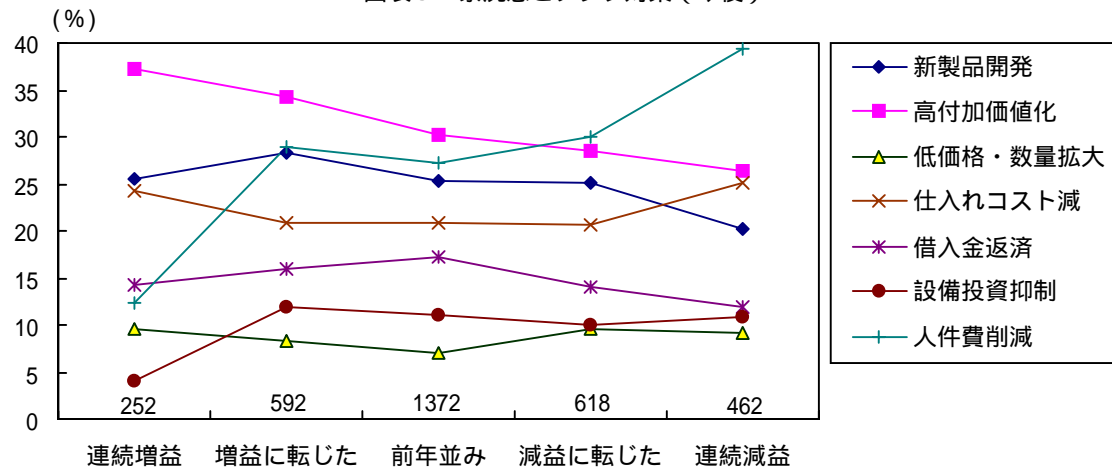
今後の対策例の場合を示したが、現状の対策例でも同様の傾向が見られる）。企業業績と採用する対策との因果関係は明確ではないが、いずれにしても、今後企業が収益を維持しデフレ下での不況を脱出するには、産業内構造を変えつつ、新たな需要を創って、この2つの方策（新商品の開発、

図表2 自社のデフレ対策（今後）



（資料）日本生命保険相互会社『ニッセイ景況アンケート調査結果』より作成

図表3 景況感とデフレ対策（今後）



（資料）日本生命保険相互会社『ニッセイ景況アンケート調査結果』より作成

製品・サービスの高付加価値化)を成功させることが重要である。実際、新商品開発により、高価格化や価格維持、値引率の低下に寄与することができるケースは多い。例えばデジタルカメラや乗用車など、新商品の開発によって価格が高く維持されるケースである。

・需要創出、差別化に向けた企業サイドの対応

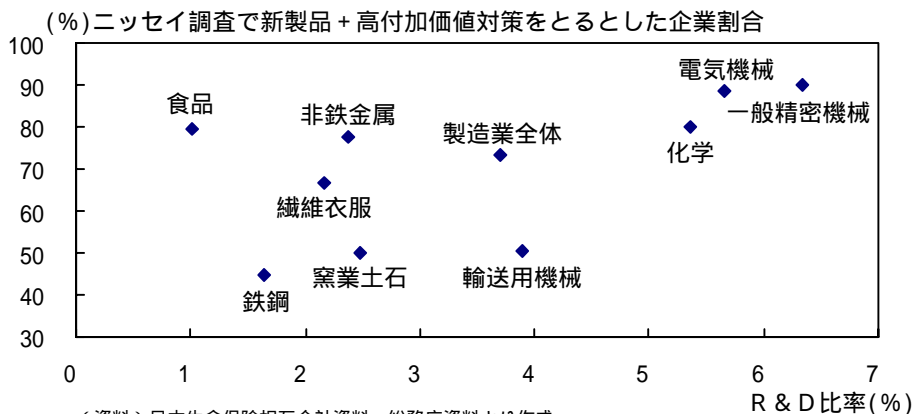
1. 新商品の開発、高付加価値化と研究開発

日本生命保険相互会社の調査で見たように、国

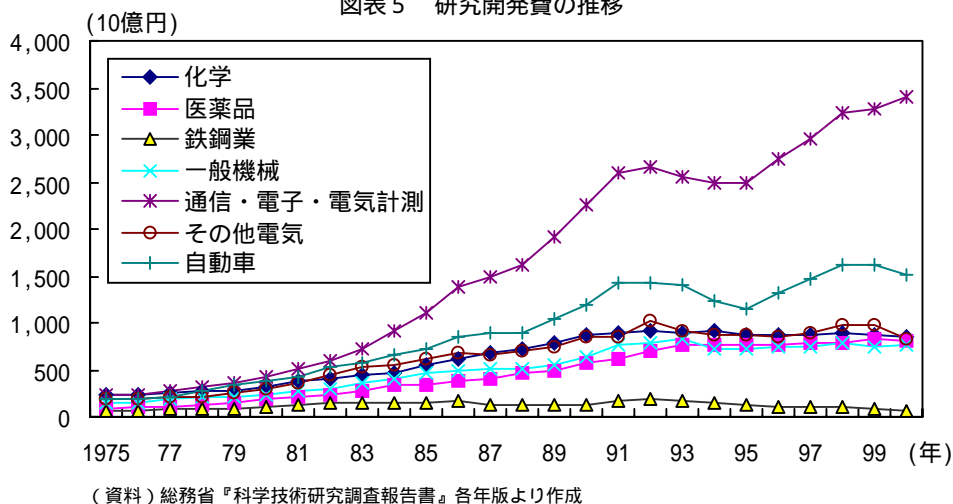
内他社との競合や需要の落ち込みにより販売単価が下落することへの今後の対策として、企業サイドでは新商品の開発や高付加価値化対策が志向されている。これを実現するためには、マーケティング、販売努力等と共に特に研究開発活動への期待が高い。実際、産業毎にまとめた上記2つの対応策を採る企業の割合と対売上高研究開発費比率との相関はある程度認められる(図表4)。

このため日本企業ではIT製品を中心に、近年多額の研究開発費が投じられている(図表5)。しかし90年代後半以降、それが高付加価値化には結びつかない傾向も強まっている(図表6)。す

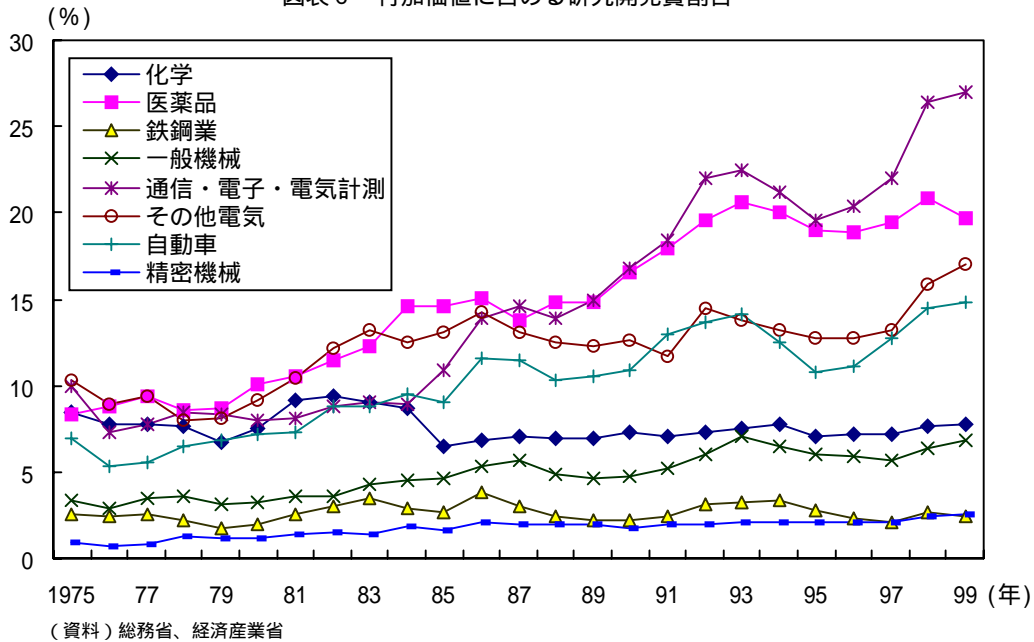
図表4 新製品、高付加価値対策と対売上研究開発費比率



図表5 研究開発費の推移



図表6 付加価値に占める研究開発費割合



なわち、単位当たりの付加価値額を得るのに投じた研究開発費が急増している製品が目立っている。

更に海外企業と比べ、研究開発活動が新商品開発力に結びつきにくくなっている。例えば MITのエドワード B. ロバーツ教授が日本の平澤冷政策研究大学院大学教授、及びドイツの協力者と1998年から1999年にかけて行った、3国で研究開発費を年間1億ドル以上投資している企業（北米182社、欧州134社、日本126社）に対する調査では、過去3年間に市場に出た新製品・サービスの売上高の全売上高に対する比率は、北米が29%、欧州が27%に対し、日本企業では20%と低い。また市場化するまでの所要時間を1991年と1999年とで比較した場合、半分以下に減少した企業の割合は北米が34%、欧州が37%に対し、日本は11%と少ない。逆に所要時間が増大した企業は北米2%、欧州6%に対し、日本は11%と多くなっている。このように日本企業ではこの間、海外企業に対し相対的に新製品開発のパフォーマンスは低下しているのである。

また、産業連関表で見ると、近年ほとんどの製

品で売上高研究開発比率が高まったのに、売上高営業利益率が低下している。したがって研究開発活動が新商品開発、高付加価値製品化や高収益化に結びつかない根本原因を解決しないと、いくら研究開発費を投じて、新商品開発、高付加価値化による販売単価下落からの脱出、企業収益の向上は実現できない。

2. 研究開発が新商品開発、高付加価値化につながりにくい理由

新商品開発、高付加価値化は、もちろんひとり研究開発活動だけで実現できるものではない。企業の多面的な業務の結集が不可欠だ。しかし研究開発活動の役割が大きいことは事実である。一般的には研究開発活動結果は論文や特許につながり、特に有力な特許とプロトタイプなどに繋がり、製造され販売される。したがって研究開発の直接的な成果や効率は商品の販売額や付加価値額ではなく、特に有力な特許の有無で判断されるべきだが、その有力な特許取得という面で見ても、後で示すように日本企業は良好なパフォーマンスを示して

いない。また既に見たように新製品開発能力も低下している。このような状況から、研究開発活動の効率性が低下しているということは言えるだろう。これはどのような理由によるのだろうか。

今回、当研究所では、販売価格下落の実態と下落の理由、価格維持に成功する要件、他社との競争が激化し価格が低下する理由、新商品開発や高付加価値化を妨げる要因、それをどのように乗り越えるかなどに関して、企業の商品企画担当者中心に自動車、デジタルカメラ、医薬品、農薬、食品など19製品に関してヒアリング調査を行った（2002年7 - 9月実施、詳細は当社研究レポートNo.145参照）。以下にその結果をまとめてみたい。

【価格下落の実態と下落の理由】

- ・ほぼすべての製品で価格が下落している。価格競争に走らざるを得ない理由としては、ユーザーに欲しいものが無くなったり、電力や通信分野などに見られる規制緩和と技術の変化から来る需要の減少、企業側もユーザーの潜在欲求を掘り起こしていないなどニーズに適した製品の供給不足という「需給ギャップ」、各社とも機能が似た製品が多く、競争に負けても市場から退出しない企業があるなど「他社との競争激化」、更に新製品開発や高付加価値化よりも生産技術やオペレーション競争に向かい、技術者を前向きの新製品開発に活用しなかった「独創技術開発の遅れ」が挙げられている。
- ・利益が出なくても撤退しない製品があるのは、装置の稼働率を維持する固定費の回収狙い、販売店への品揃えの必要、他の製品と合わせ全体で利益をみており製品単独では考えていないこと、技術者を含む雇用問題などの理由である。

【他社との競争激化で価格低下する理由とその対策】

- ・価格下落の理由として多数企業が挙げた「他社との競争激化」の詳しい理由を見ると、各社とも経営の横並び意識が強く似た戦術になり、機能が似た製品をつくり、利益よりシェアや売上

げ重視になりがちで、価格しか競争手段がなくなることがある。

- ・このような状況からの脱出策としては、「新規需要、新製品開拓」、「製品の高出加価値化」が圧倒的に多かった。次いで「デザイン、価格、品質などトータルで顧客志向追及」が挙げられている。

【新商品開発や高出加価値化を妨げるもの】

価格下落脱却策として新規需要、新商品開拓や高出加価値化を目指しながら、残念ながら企業は成功しているとは言い難い。その理由を企業はどのように見ているのか。ヒアリングで企業が指摘したのは以下の点である。

- ・第1に企業間で同質の体質が強く、ライバル他社がやらない自社独自の事業や技術ターゲットの発掘能力と意思とが欠如している。多くの企業で同じような調査データ（例えばデータクエスト社のレポート）を基に経営判断し、自分の足で市場を見ていない。結果として似た企業行動を取りがちとなる。このため国全体としても多重投資となり、1社当たりの市場も小さく、DRAMのようにほとんどの日本企業がだめになる。
- ・第2に不況の中で経営者が本格的な次世代向け独創研究を減らしすぎ、目先の改良や原価低減に大量の技術者を動員するなど資源配分のバランスを失った。同時にリストラの中で、研究者も防衛的になり、失点の少ない改良研究を情性的にこなす傾向が強まった。
- ・第3に技術の活用のしかたが変化していたのに、技術マネジメントが対応できなかった。すなわち、IT中心に技術革新・陳腐化のスピードが速まり、必要な技術幅が広がる中で不確実性が高まった。またデファクトスタンダードを取れないと勝てなくなった。しかし自前主義が抜けない。どの企業が相応しい技術を持っているかの探索機能が弱く、ベンチャーや他社の智恵を

うまく使う提携、M&Aなどに慣れていない。また技術が先行しすぎユーザーニーズを追い越したり、差別化する場合でも技術開発によるハードの機能差別化だけでなく、デザインやソリューションなど新たな価値や総合的な対応が必要になっていたのに対応できなかった。

・第4に事業化戦略と技術開発戦略が一体化していなかった。改良型が多いとは言え特許までは取得するが事業化まで行かない。市場ニーズを調査もせず把握していない研究者が、思い込みで研究している例がある。せっかく取得した特許も事業化されず、研究開発費回収のために海外企業に安く売られ、国内同業者の首を絞めている。知的財産権管理も下手で、自社の製造ノウハウが設備機械に入り込み、1年後には海外企業が劣せずしてその設備を買い込み、生産技術がすぐ追いつかれる。

このような回答をまとめると、日本の企業において多大な研究開発投資が高付加価値化、更には新規需要・新商品開拓に繋がらないのは、企業の横並び体質が強く、同じ製品市場に多数企業が参入し、利益よりもシェアや売上げ重視等戦略も似るので、製品の機能が似通い、価格競争に向いがちなこと、独創的な技術開発やビジネスモデル競争よりも、改良型技術競争に走り、高い価格が得られないこと、ハードの機能差別化競争にこだわり、デザインやソリューション、環境など新たな価値を提案できず、価格しか差別化できない状況に陥っていること、従来市場にこだわり、新規市場で誰が相応しい技術を持っているかの情報収集もそれほど行わず、新規市場への対応ができなかったことなどが相俟って、結果として効果が少ない、無駄な研究開発支出が多くなっていることが考えられる。

以下ではいくつかのデータでこれらの仮説を検証してみたい。

(1) 横並び体質が強い

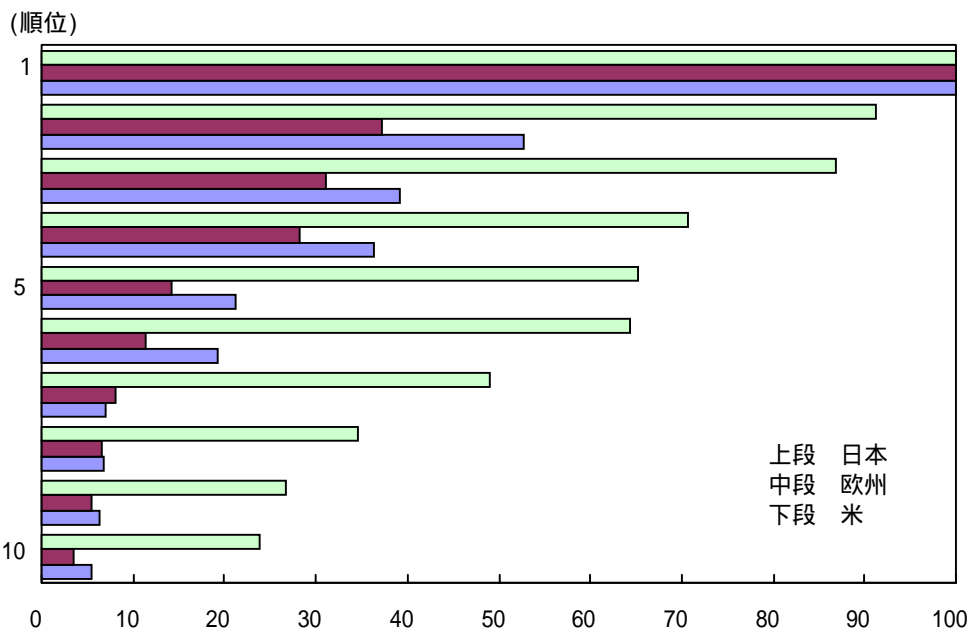
まず考えられるのは、同じ製品分野に多数の企業が参入し、機能的に似た製品となり差別化されず、価格競争にならざるを得ないことである。その証拠としては、

第1に、ある産業内で、売上高1位の企業の売上高を100とした場合、売上高が上位10位までの企業の売上高割合分布を見ると、日本企業は欧米と比べ売上規模が似通った企業が多い構成となるケースがみられる(図表7、ここでは電機産業のケース。この他化学産業でも同様のケースが見られた)。これは銀行を中核とする財閥グループが存在し、グループ内に安定した市場があり、この内部では市場競争が行われず、財閥を代表するそれぞれ似た規模の多数の企業が存在できていたことによる。市場競争が激しくなり負け組となった企業がでても銀行がなかなかつぶすことができず、負け組企業が市場から退出せずにすんでいた。

売上高の規模でみて互いに余り差がないと、どの企業も圧倒的なリーダー企業になれず、フォロワー型企業行動を取り易い。すなわちリーダー企業から価格競争を仕掛けられると、追隨して価格を下げざるを得ない。価格決定力があるリーダー企業は販売量を確保できるが、フォロワー企業は値下げしたのに販売量も減少しがちで、売上高が減少するという結果を生んでいる(図表8)。

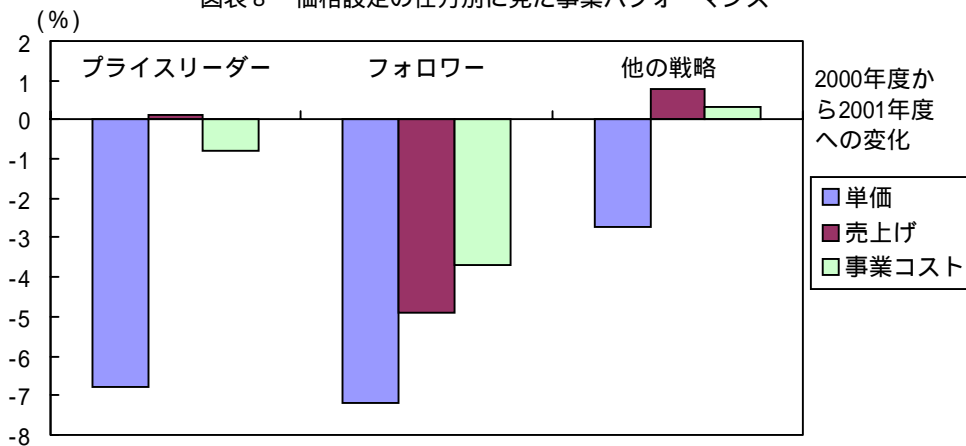
一方欧米市場では、巨大なリーダー企業1、2社と、それらの企業とは売上高の規模において大きな差がある企業群の組み合わせとなっている。これらの企業はリーダー企業とは初めから全く違ったビジネスモデル、技術で対抗しがちであり、価格低下に巻き込まれにくい。この結果、特に日米企業の間には、税引き前利益率に大きな差が生まれている。例えば電機産業では、日本企業上位10社の平均的税引き前利益率1.35に対し、米国では4.39、化学産業では日本が1.88に対し米国は7.33

図表7 世界3地域の電機産業内における売上高でみた企業分布(2001)



(資料) 会社四季報、Handelsblatt.com、FORTUNE より作成

図表8 価格設定の仕方別に見た事業パフォーマンス



(資料) 経済産業省『デフレに関するアンケート調査』平成14年より作成

(注) 図表8において、それぞれの企業タイプの定義は以下
 プライスリーダー：プライスリーダーとして低価格化を積極推進
 フォロワー：プライスリーダー企業に追随し低価格化せざるを得ない
 他の戦略：低価格化はせず、他の戦略で対応する

と大きな差がある。

第2に、産業内の各企業の製品が似通い、特徴ある製品への絞込みが見られないことである。以下に電機産業のケースを例示する(図表9)。

これらの製品のコスト面で見ると、図表10に示したように一様ではない。

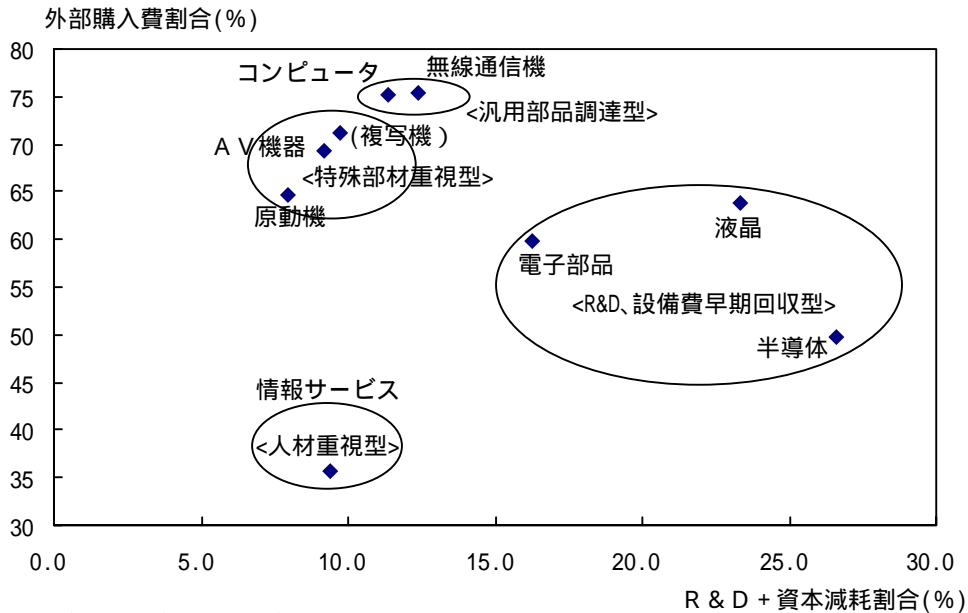
例えば半導体や液晶では、出荷額に占める研究開発投資額や設備投資額といった固定費が大きく、かつ外部購入費の割合が小さい。このようなタイ

図表9 日本の電機産業企業の製品構成

	日立	東芝	三菱	NEC	富士通	ソニー	松下	三洋	シャープ
PC									
サーバー									
ストレージ									
半導体									
携帯電話									
TV									
ビデオデッキ									
エアコン									
冷蔵庫									
情報サービス									

(資料) 矢野経済研究所『日本マーケットシェア事典 2002』、ドイツ証券資料等より作成

図表10 製品別 R&D + 固定減耗、外部購入費割合



(資料) 経済産業省『H10 産業連関表 (延長表)』より作成

ブの製品では、大きな固定費を素早く回収する必要が大きく、販売初期に販売量を確保し、売り切ることが求められる。したがって、タイミングよい設備投資と、製品販売初期に広い市場を獲得する力が求められる。一方通信機器やコンピュータは、固定費は大きくないが汎用部品の購入割合が高い。汎用部品を如何に速く、安く購入するかがポイントになる。AV 機器では他社と差別化さ

れたシステム LSI、原動機では専用機械部品が重要で、そこが競争力の源泉になる。専用機械部品は、長期的信用を築き合った優秀な部品メーカーを如何に囲い込めるかが勝負になる。

このように特性の違った多数の製品を同じ社内に持てば、タイミング良い投資時期や投資金額、人材雇用のあり方、調達すべき部品と自社で差別的に持つべき部品に対する考えなどが複雑になり、

経営判断が素早く行いにくい。このためもあって、近年、製品を多数抱え複雑な経営を強いられているエレクトロニクス企業の業績は悪化傾向にある。逆に複写機やプリンター、デジタルカメラなど比較的少数の、世界市場において日系企業のシェアが高い製品を持つ精密機械企業は、比較的業績が向上している（図表11）。

(2) 競合他社と差別化された独創的特許が少ない
競合他社と比べた自社の技術的位置付けが弱い

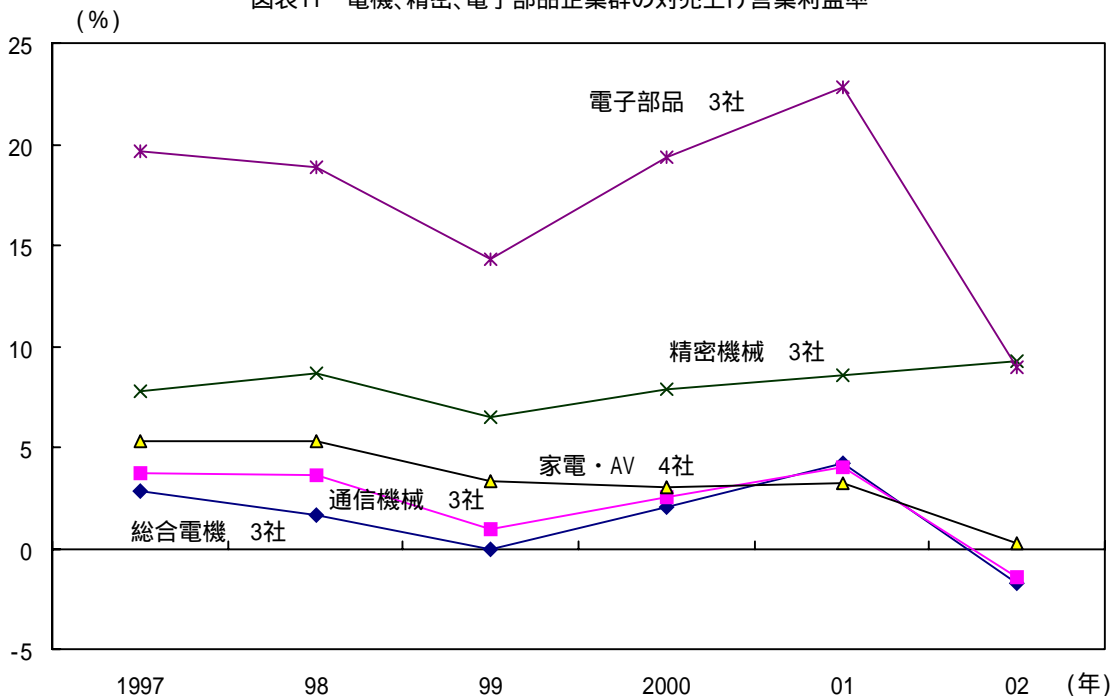
日本企業は、最も重要な競合他社（ライバル）と比べた場合の自社の技術的な位置付けが弱いと認識している企業割合が、海外企業と比べると多い。既に取り上げた MIT のエドワード B. ロバーツ教授らが、日米欧における年間研究開発費を1億ドル以上投資している代表的企業に対し、1998年9月から1999年2月までの間に調査した結果によれば、最も重要な競合他社と比較した自社の技

術的位置付けとして、「自社が技術的リーダーである」と認識している企業の割合は、欧州が35%、米国が45%であるのに対し、日本企業ではわずか20%に過ぎなかった。日本企業は欧米企業に比べ、ライバル企業に対し自社技術に自信を持っていない。つまり差別化が難しい技術で競争しており、価格競争に向わざるを得ない状況にある。

独創的特許よりも改良特許志向

日本企業の自社取得特許（サンプルとして2,985件の特許）の技術レベルについての自社評価を見ると、「従来には存在せず、独創性のきわめて高いもの」が5.6%、「既存技術を根本的に変革した創造性が高いもの」が15.5%、「既存技術の改良技術で改良性が高いもの」が55.3%、「既存技術の小さい改良」が20.8%となっている（（財）日本テクノマート『未利用特許情報実態調査報告書』（平成8年3月））。これを産業別に見たのが図表12である。

図表11 電機、精密、電子部品企業群の対売上げ営業利益率



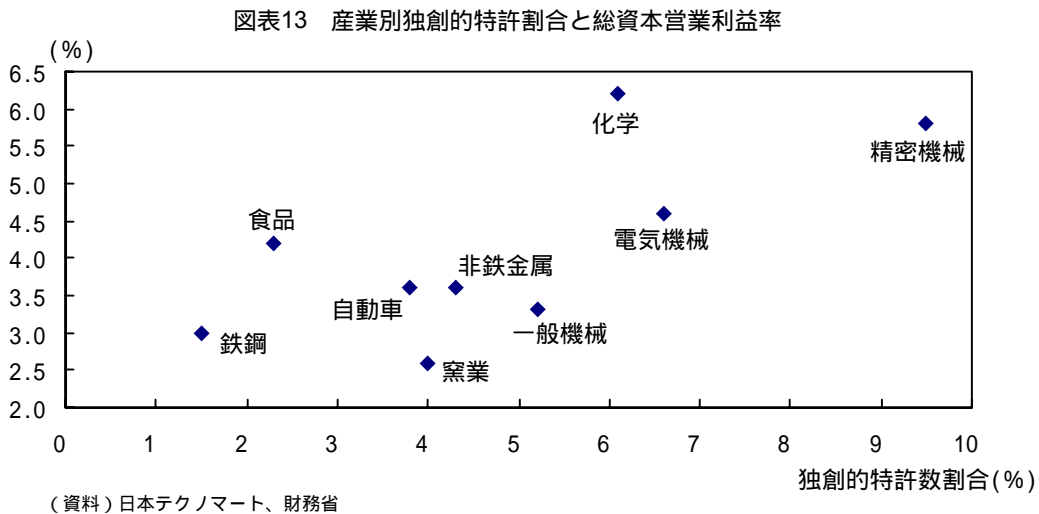
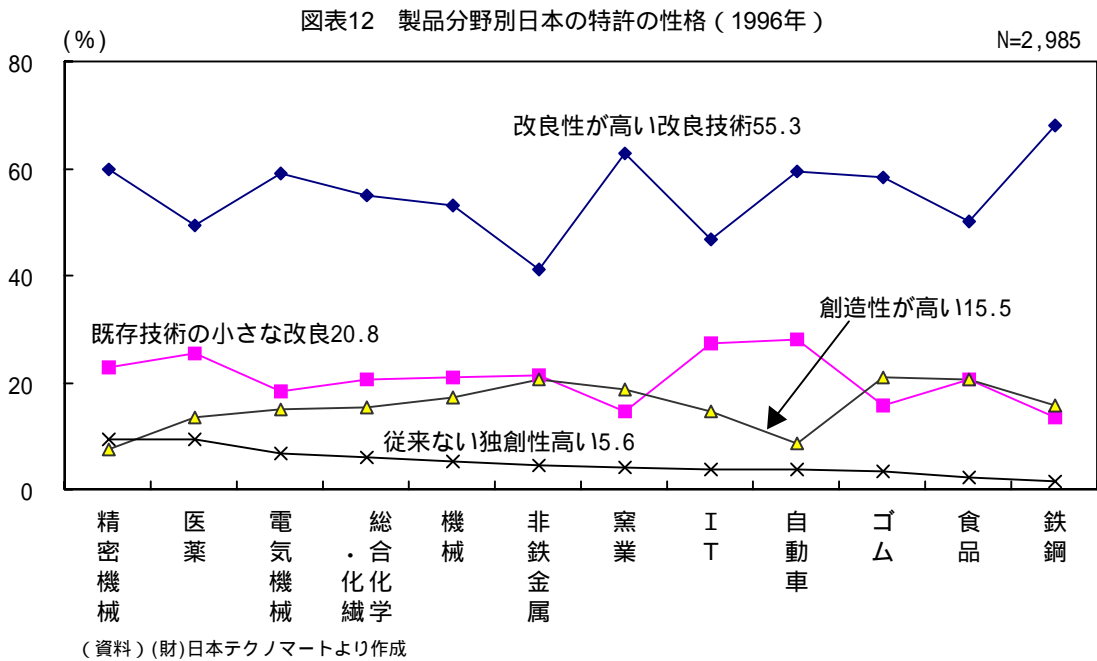
（資料）東洋経済新報社『会社四季報』各年版より作成

図表では、左より独創的特許取得割合の多い産業を並べている。

研究開発活動の直接的な成果である特許で見ると、研究開発活動の中身は差別性の少ない特許開発に費やされていると見ざるを得ない。特に日本の民間研究開発費の太宗を占めるIT産業分野で、研究開発の成果たる特許の質が「既存技術の小さい改良」レベルが相対的に多いことが、日本全体

として高付加価値の製品が得られない原因の一つといえよう。

独創的特許と総資本営業利益率との関係を見ると、両者には正の相関関係がやや見られる（図表13）。結局「既存技術の改良技術で改良性が高いもの」や「既存技術の小さい改良」程度では商品の格段の差別化がしにくく、価格競争にならざるを得ない。



(3) 新たな価値提供・ソリューション提供よりもハードの機能差別化志向

ハードの機能差別化に執着

日本企業は、従来ハードの機能的差別化で優位性を発揮してきた。現在でも多くの製品でこのような戦略が通用すると考え、機能差別化のための研究開発努力を行っている。

図表14は、概念的に商品を、それが必要とする技術軸とユーザーに提供できる価値の軸とで区分したものである。

日本企業が強みとしていた図表14での機能差別型エリアは、次第に市場で入手し易い技術で対応でき、価格を重視した「コストリーダー型」製品や、ハードの機能的差別性より心地良さや安全、安心、健康、環境など新たな価値観が重要な製品に侵食されていた。しかし日本企業は研究開発活動が既に余り重要ではなくなった製品まで、研究開発を強化し、従来の機能的差別化を狙ったやり方で対応しようとした。

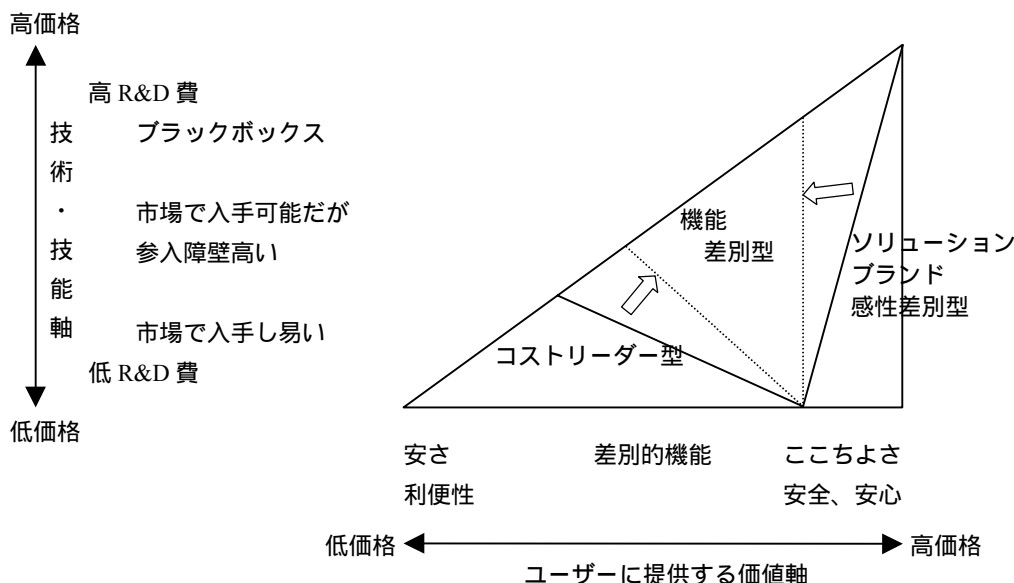
これは特に半導体製品で典型的に見られた現象である。半導体の主要製品である DRAM は、機能的には余り差がなく、価格も差がでにくい。製

造装置はほぼ同じであり、後は土地代、電力代、人件費の安いところにかなわないというコストリーダー型製品になった。しかし日本企業は他地域の企業以上に研究開発支出を多くし、利益が出ない体質になっている。サムソン電子は日本企業の戦略を読み、日本製品と自社製品とを徹底的に比較し、日本製とのハードの機能差を無くし、それを低コストで製造し逆転する戦略を採り成功している。日本企業がハードの機能的差別化にこだわるなら、新たな製造装置を自ら開発する、または汎用的な製造装置を購入した後で自社で改造し、装置事態をブラックボックス化し相手に見せないなど、徹底した差別化維持の努力をする必要がある。その場合、サイエンスの領域に踏み込んだレベルでの差別化が大事となる。

ソリューション提案力不足

例えば情報サービス分野におけるメーカーのシステム構築関連サービスにおいて、商品に対する顧客満足度（図表では総合評価）を見ると、IBMの製品は必ずしも料金は安くなく料金満足度は高くない。しかし顧客満足度は最も高くなっている（図表15）。情報システム構築関連サービス分野

図表14 商品の分類と価格

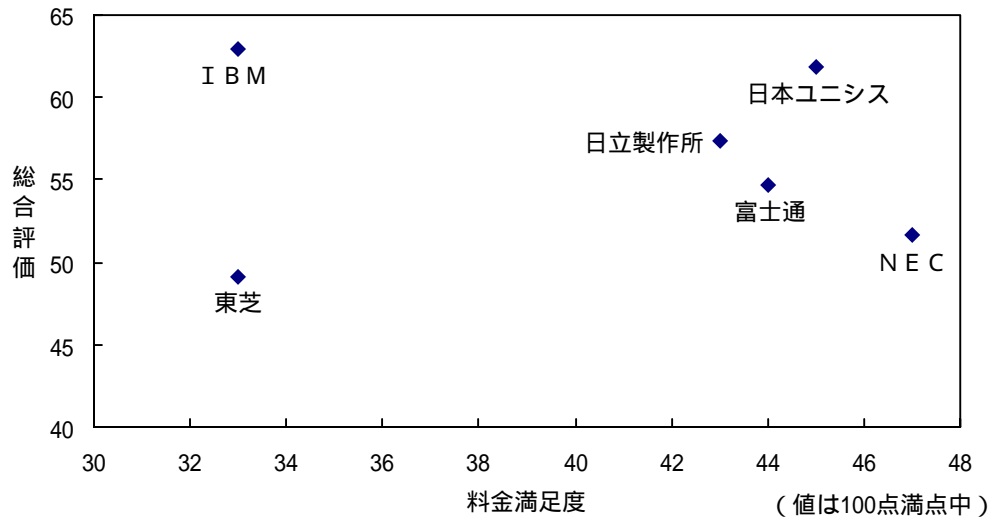


における企業評価で特に重要視する項目でも、料金は中位程度の位置付けとなっている。結局、求められているのは価格のみではない。個別ユーザーへのソリューションの提供内容（相手への説得）が価格競争を上回る重要な要因となっている。
 (4) 従来市場にこだわり新規市場への対応に遅れ
 日本企業の場合、当社が実施したヒアリングにおいても、新規需要開拓ができにくい理由として、

従来ユーザーのニーズに密着しすぎ、新たな技術や市場環境変化で生じる未来のユーザー開拓への注力が少ないことが指摘されていた。例えば電力会社の設備投資額や通信放送会社の設備投資額は、近年の規制緩和や技術の変化により大きく減少している。このような産業に対し製品を供給していた企業では、需要の低下が著しい。

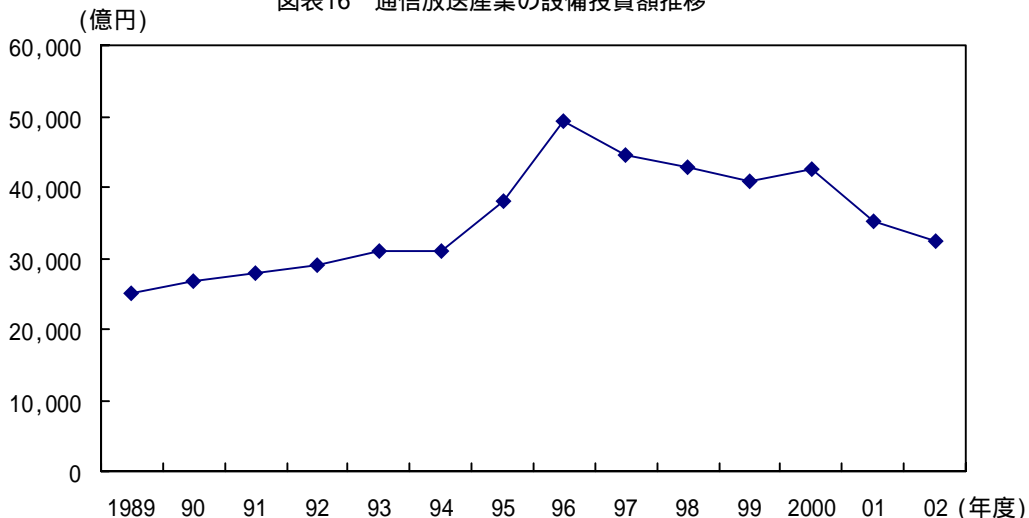
このような状況では、新たな需要や市場開拓が

図表15 料金満足度と総合評価
 (メーカーのシステム構築関連サービス)



(資料) 日経コンピュータ2002.6.17より作成

図表16 通信放送産業の設備投資額推移



(資料) 総務庁『通信産業実態調査』より作成。01年度は見込み、02年度は計画

非常に重要になる。しかし研究テーマ選定時に重視する事項を見ると、新規可能ユーザーのニーズ情報の重要視度は、既存ユーザーのニーズ情報と比べ、大きく下がっている（図表18）。

変化の大きな時期においてはそのリスクは非常に大きくなる。

・ 需要創出・差別化型企业に向けて

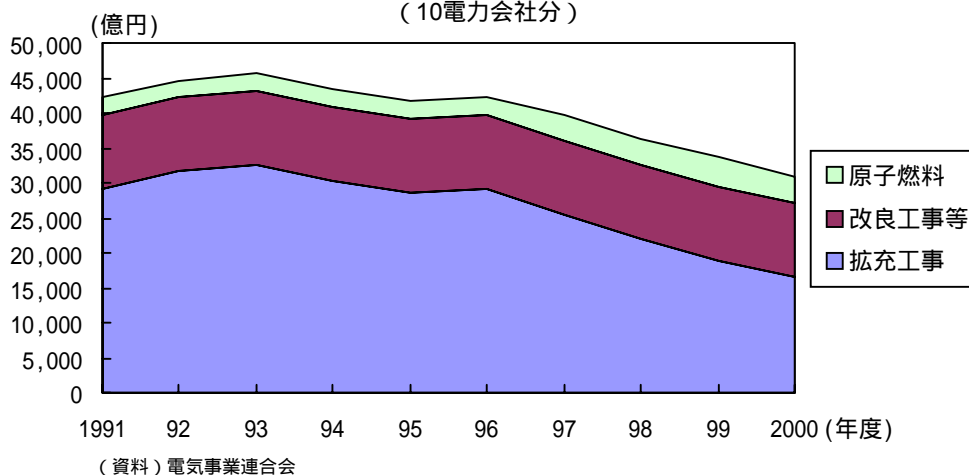
需要が落ち込み、企業間競争が激化する中、販売価格が下落し、日本企業が不況から抜け出せない状況が続く。この背景には企業が横並び体質か

ら脱却できないこと、独創的技術・特許戦略が中核戦略とならず、他社に対し圧倒的な差別化ができないこと、従来の市場やユーザーにこだわり新規需要対応力が弱いことなどの理由から、価格競争に走り勝ちなことがある。こうした現状を突破するために必要な需要創出・差別化型企业に向けた方策について提言したい。

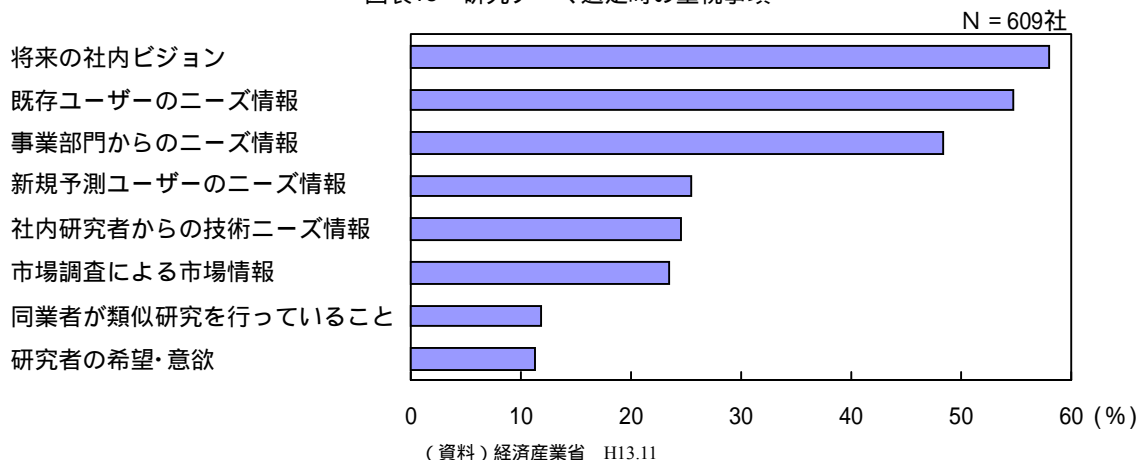
1. 横並びからの脱却

日本企業が横並び体質から脱却し、価格維持にも資するためには、多数のフォロワー企業群から差別型企业へのシフトが必要である。

図表17 電力会社の設備投資額推移
(10電力会社分)



図表18 研究テーマ選定時の重視事項



(1) 事業再編や事業交換の推進とコーポレートガバナンス強化

そのためには、自社が得意としかつ社会からも優位性を認められており、世界で自社が生きてゆくのはこの分野だとする製品やサービスを絞りこむ。具体的には事業再編や交換を行い、シナジー効果が出る最少範囲に事業群を集中させ、事業実態が素早く把握・判断できるように事業構成を単純化する。

しかし現在進んでいる産業再編は、価格下落が進み、どうしようもない状況になってからの再編が多い。このため、上位企業3社のシェアが高まって、価格はより低下しているのが現状である(図表19)。もっと早い段階での戦略的な再編が必要であることは、半導体 DRAM における日本企業の壊滅的な状況を見てもわかる。

企業が不採算部門やシナジー効果がない製品を持ちながら、事業の再編や交換をなかなか行わないのは、主として雇用問題が大きい。日本全体が不況で、従業員の流動性が少ない中で、経営者が解雇に繋がり易い事業再編に踏み切りがたい。しかし企業本体が危うくなる傾向が強まる中で、そ

の決断をしないわけにはゆかない。従業員が企業を移り易くする仕組みと共に、機関投資家が市場からの監視役割を果たすことが重要だ。更に重要なのは経営トップの役割で、リストラを断行できる専門的経営者の育成と採用と同時に、ストックオプションなど経営者へのインセンティブを付与することが必要である。

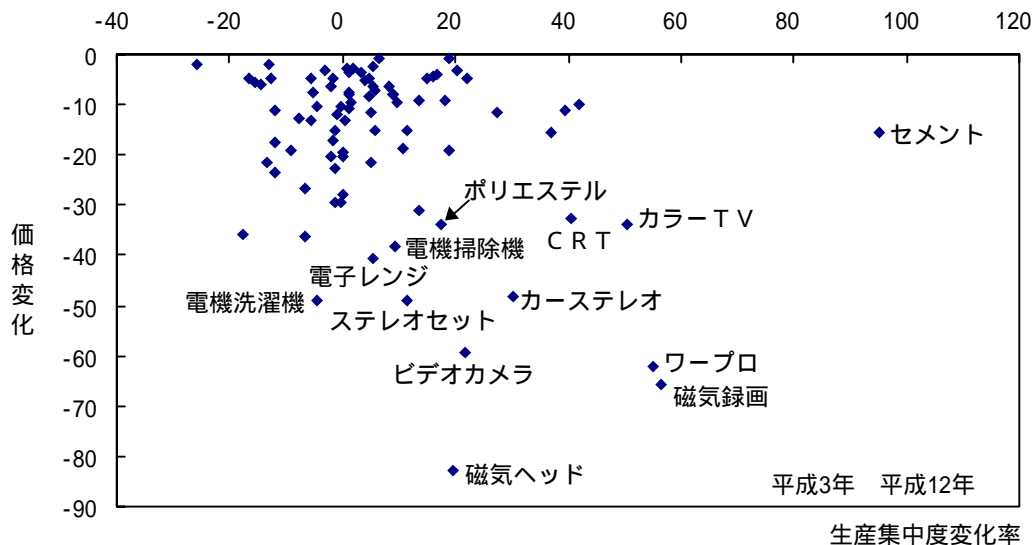
(2) 多数の企業を集めた国の共同研究プロジェクトの廃止

国も企業の過度な同質的競争を防ぎ、フォロー型企業を生み出すのを避けるために、従来行ってきた同業種の企業が多数参加する共同研究プロジェクトは、規格の標準化以外では企画しないことが必要だ。企業も従来のような横並び的姿勢では参加しない。有力な技術アイデアを持つ企業が提案し、参加社が提案内容の競争で選ばれる仕組みの国家プロジェクトとする。

(3) 研究開発減税の促進

国はむしろ競争努力の結果として生まれた企業の技術開発成果に対し支援することのほうが望ましい。この点では現在検討中の研究開発減税は、研究開発の効率化を高めるマネジメントがうまく

図表19 価格下落品目の生産集中度変化率と価格低下との関係



(資料) 公正取引委員会資料より作成

なされるという前提では良い制度といえる。国が選ぶ研究開発プロジェクトでは、民間のニーズが適切に選ばれているとは限らない。企業が自らのリスクをかけて行った研究開発投資とその成果に対して支援したほうが効果ははるかに大きい。

この制度の実施では、現状 IT 製品中心に、売上高と付加価値額との乖離が進んでいるので（図表20）対売上高比研究開発支出割合で控除額を決めるのではなく、投資金額比で決めるべきなど、現在国で提案されている案にはいくつか修正すべき点はある。しかし大枠としては、国主催の共同研究よりは個々の企業への研究開発減税が優れており、推進すべきである。

2. 独創的差別化技術・特許戦略へ

企業にとって重要なのは、差別化された独創的技術に基づく特許やノウハウであることは論を待たない。日本企業の研究開発ターゲットのウエートを、改良型特許から独創型特許へ大きく変える必要がある。このような指摘は従来から繰り返されてきたことであるがなかなか実施されてこなかった。では独創的特許獲得のためにはどうするか。

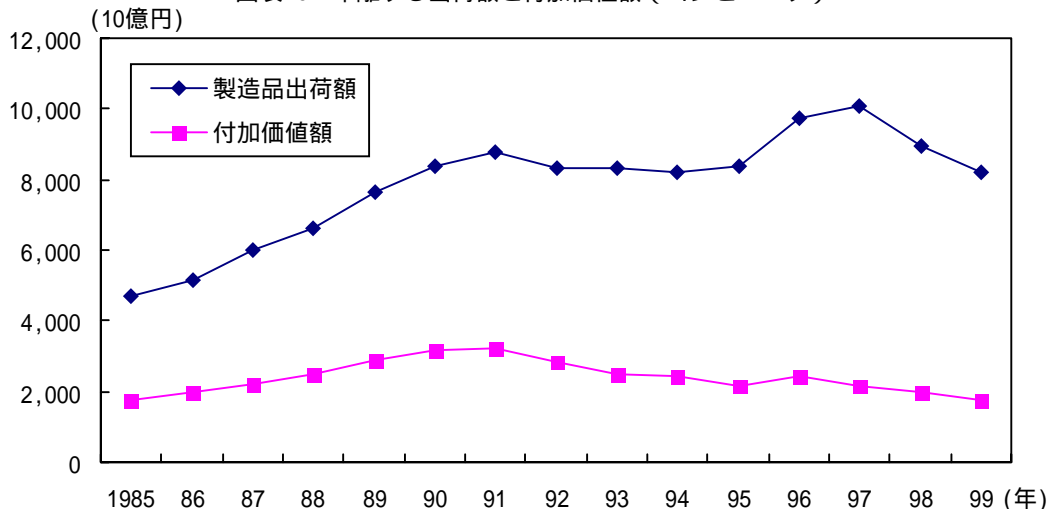
(1) 独創的技術重視方針の徹底

まず、企業トップが独創的特許を重視する姿勢を社内外に示すことが必要だ。ついでそれを生み出す研究開発マネジメントが必要となる。例えば研究者をマイナーな改良技術の開発で時間を取らせないため、特許獲得数のノルマなどは廃止したり、研究者の評価基準を改め、形だけの研究開発でなく、市場に結びついた独創的な技術開発に邁進しないと企業に居づらい環境にする。

(2) 優秀な人材の採用

独創的な技術は、外国人を含む多様で異質で優秀な研究者間の相互刺激によって生まれ易いと言われる。日本企業でも異質で多様な人材の重視という掛け声はあったが、実際は異質な人材は排除され、国内では外国人研究者は少ない。気心が知れた中間との刺激が少ない中で研究開発活動をこなす姿勢が抜けきらないとする意見が今回のヒアリング調査でも聞かれた。従来日本の大企業では、各社同じように有名大学を指定し、そこから満遍なく新卒者を採用する姿勢であった。安定的に優秀な人材を確保するパイプは絶やせないとするためだが、現在も大学名にこだわった採用を続けている例が多い。その結果、目線が同じような研究

図表20 乖離する出荷額と付加価値額（コンピュータ）



（資料）経済産業省『工業統計表』各年版

者だけ集まり、似たアイデアしか生まれないとする意見が聞かれた。優秀な人材を採用するには、大学の修士や博士過程の研究員を学会発表や自社セミナーでの発表内容で評価し、給与で差をつけて採用するなど区別的処遇が必要になる。韓国の三星電子では、世界の有力大学に在学する韓国人留学生の中で優秀な学生研究員を選び、高額報酬でスカウトしている。

(3) 特許報酬の成果見合いの徹底

日本においては特許発明者に対する処遇に関して不満が多い。文部科学省の「我が国の研究活動の実態に関する調査」(平成13年)によれば、「発明者等に対する処遇の満足度」を見ると、「どちらかと言うと不満」が33.0%、「満足せず」が26.9%となっている。

ではどのような処遇を求めているかをみれば、図表21のように、「報奨金、ロイヤルティの配分」への期待が高い。

報奨金に関しては、成果見合いが必要になるが、裁判所の特許の価値の評価には発明者、産業界から不満が多いので、対価の程度に関しては外部の専門家に評価してもらうなど透明性が必要である。

(4) 自前主義からの脱却

日本の研究開発活動には今だ自前主義の風潮が

ある。しかし技術の変化や陳腐化スピードが速いこと、必要とする技術幅は急速に広がっていくなど、1社で自前主義的に対応しては、タイミングよい技術開発ができないし、失敗した時に受けるダメージが大きい。

新規需要分野やハイテク分野は当初は市場が小さいことなどから、大企業よりはベンチャー企業が有利である。更に科学の分野に踏み込んで差別化を図る必要が高く、大学の力を借りることも不可欠となる。社外資源の活用ノウハウを蓄積する必要がある。

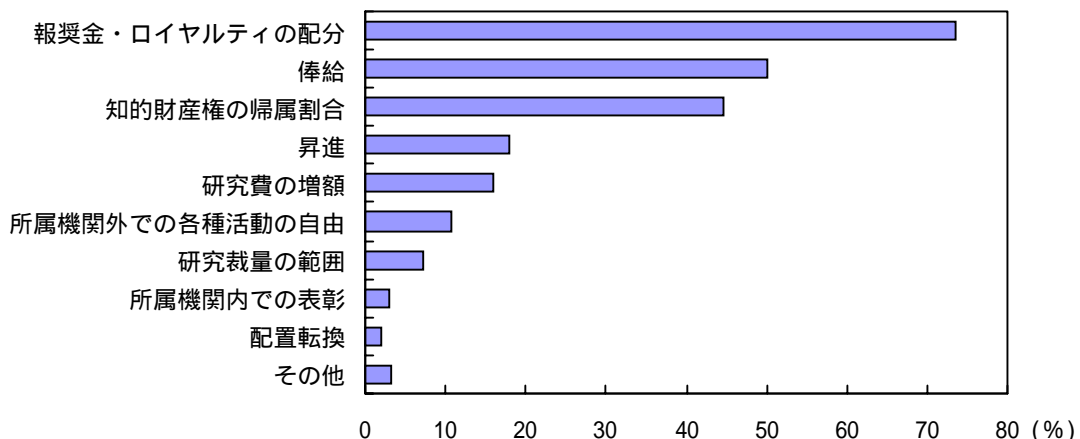
このため自社の技術テーマをあらかじめある程度公開し、社外のベンチャーや大学研究者と社内研究者とを競争させるなど、最先端の技術を競争させ獲得する。そのためにも自社の技術方向を開示し、社外ベンチャーや大学が自社に技術を売り込み易いようにする。将来ユーザーとなる可能性がある企業も巻き込むことで即市場調査の役割も果たすようにし、事業化の不確実性を低くする。

3. 新規需要の開拓

(1) ハードの機能差別化からソリューション付加型へ

従来どの時代でも欲しいものはないといわれな

図表21 不満をもつ研究者が期待・改善を求める発明者への処遇



(資料) 文部科学省『我が国の研究活動の実態に関する調査(H13)』より作成

がら、歴史的には次々と新たな需要が開拓されてきた。現時点でも欲しいものがないという意見は多い。以前にも増して人々は既に欲しいものは手に入れている。このような中で新規需要を開拓するのは確かに難しいが、新規需要開拓しか道はない。

現状単なるハードの差別化型製品では後追い企業から真似され、すぐに汎用製品となり、需給で価格が動くコモディティ商品となり、価格勝負になりがちである。こうして販売単価が下落する傾向にある中で、相対的に価格下落にならない割合が高いのは、ハードの機能差別化型製品ではなくソリューション付加型であることは、ニッセイ景況アンケート調査や情報システム構築におけるユーザーの総合満足度の例からも明らかである。また、ユーザーが求める価値においても、ハードの機能的差別性だけではなく、健康、環境、安全、安心、アメニティなどがある。このような新たな価値を取り込んだソリューション型製品を志向することが有効である。

(2) 文科型研究開発の促進

これらの新たな価値の実現、製品やサービスをどうやってユーザーに受け容れてもらえるかの説明やアピールの仕方も重要である。このため、従来は企業の研究開発が対象としてきたのはハードであったが、今後は社会心理学や行動学などの人文学的な分野の研究開発のウエートを増す必要があるだろう。研究開発の概念を変え、ハードの開発だけでなく販売や SCM などすべての企業活動分野を支援するのが研究開発活動と認識する。このような分野の研究開発マネジメントは世界でもまだ確立されたものはなく、日本において先導的に行うことで差別化がなされる可能性は高い。政府の研究開発支援も、このようなソフト系の研究開発にも拡げるべきである。

いずれにしても、デフレ脱却は必ずしもマクロ政策だけでは解決しない。企業レベルの努力で、

価格を維持できる新製品開発や高付加価値化を実現することが重要だ。このため企業に求められるのは、上記対策を推進できる、技術と経営とが分かる強いリーダーである。企業の根本的な転換が求められていると言えよう。

【参考文献】

- 大蔵省『法人企業統計年報特集』各年版
 経済産業省『工業統計表』各年版
 経済産業省『産業連関表(延長表)』各年版
 経済産業省『デフレに関するアンケート調査』平成14年8月21日
 経済産業省『平成12年度 我が国産業の国際競争力に関する調査研究』平成13年
 公正取引委員会事務局『グローバル化の進展と市場構造に関する調査報告書』平成14年
 小林恵照『長期化するデフレ経済下の企業経営 - ニッセイ景況アンケート2002年2月調査結果』ニッセイ基礎研 REPORT 2002.5
 (財)日本テクノマート『未利用特許情報実態調査報告』平成8年
 (社)研究産業協会『IRIのResearch/Technology Managementの紹介と分析』平成14年8月21日
 総務省『科学技術研究調査報告』各年版
 総務省『通信産業実態調査』2002年8月21日
 東洋経済新報社『会社四季報』各季版
 独立行政法人工業所有権総合情報館『特許流通支援チャート アクティブマトリックス』2002.3
 日経コンピュータ『第7回顧客満足度調査』2002.6.17
 日本生命保険相互会社『ニッセイ景況アンケート調査結果 2001年度下期調査』
 日本貿易振興会『日本市場における中国製品の競争力に関するアンケート調査 報告書』2001年