

業界標準と競争

淺 羽 茂

1

# 【題名】

## 業界標準と競争

浅羽 茂

1993年 3月

## 【目次】

序章	業界標準と企業間の相互作用	
1.	はじめに	1
2.	業界標準をめぐる諸問題	3
3.	問題の所在と分析方法	20
第1章	インストール・ベースと競争優位性	
	-----ファクシミリ産業の事例分析-----	
1.	はじめに	28
2.	ファクシミリ産業の発展	30
3.	競争優位性の変化	41
4.	インストール・ベースと技術開発	57
5.	小括	69
第2章	業界標準の変化と競争優位の維持可能性	
	-----ビール産業の事例分析-----	
1.	はじめに	73
2.	ビール産業の発展と産業の特徴	75
3.	下位企業の競争優位の維持可能性	93
4.	小括	114
付論1		117
付論2		119
付論3		119
第3章	システム市場における戦略的行動と市場構造・成果	
	-----ビデオディスク産業の事例分析-----	
1.	はじめに	122
2.	ビデオディスク(VD)の発展過程	124
3.	市場の混乱と事実上の業界標準の決定	133
4.	専有可能性・市場構造・市場成果	143
5.	小括	168
終章	業界標準・産業発展・競争戦略	
1.	業界標準と産業の発展	172
2.	業界標準と競争戦略	176
参考文献		182



## 【図表目次】

図0-1: 予想の自己成就・強化メカニズム	11
図0-2: 両性の戦いのペイオフ・マトリックス	12
図0-3: VTRの世帯普及率	15
図0-4: VTRの経験曲線と最廉価機種価格の推移	17
図0-5: 標準化プロセスとその決定因	19
図1-1: ファクシミリの生産数量	32
図1-2: ファクシミリ・メーカーの機種数	36
図1-3: 公衆電話網利用ファクシミリの設置台数	38
図1-4: ファクシミリの経験曲線	42
図1-5: ファクシミリの生産金額	43
図1-6: ファクシミリのマーケットシェア	44
図1-7: 導入意向メーカーの選定理由(松下電送)	47
図1-8: 機種別割合	49
図1-9: 機種別メーカー・シェア(1977年)	50
図1-10: 松下電送のユーザーの導入希望メーカー	53
図1-11: ファクシミリ需要部門別受注金額シェア	54
図1-12: ファクシミリの機種別生産金額シェア	55
図1-13: 販売ルートのウエイト	56
図1-14: リコーのユーザーの導入希望メーカー	60
図1-15: 導入意向メーカーの選定理由(リコー)	61
図1-16: 市場競争段階のペイオフ・マトリックス	65
図1-17: 開発段階の反応曲線	68
図2-1: ビールの生産数量	76
図2-2: ビールのマーケットシェア	78
図2-3: キリンビールの生産能力と新工場	79
図2-4: キリンとアサヒの稼働率	81
図2-5: 売上高に占める広告・販促費の比率	85
図2-6: ドライビールを飲むきっかけ	89
図2-7: 第1位に飲まれるビール	90
図2-8: 第1位に飲まれるビール(1987年対1988年)	92
図2-9: 独占状態の企業行動	100
図2-10: 製品ポジションと消費者の製品選択1	102
図2-11: 製品ポジションと消費者の製品選択2	105
図2-12: 製品ポジションと消費者の製品選択3	107



図 2-13 : 製品ポジションと消費者の製品選択 4 .....	108
図 2-14 : 製品ポジションと消費者の製品選択 5 .....	110
図 2-15 : 製品ポジションと退出インセンティブ .....	112
図 2-16 : 売上高営業利益率 .....	115
図 2-17 : 価格と利潤 1 .....	120
図 2-18 : 価格と利潤 2 .....	121
図 3-1 : VDの経験曲線と価格推移 .....	132
図 3-2 : LDとVHDのマーケットシェア .....	134
図 3-3 : CDの世帯普及率 .....	135
図 3-4 : VDとCDの生産数量 .....	136
図 3-5 : VTRの生産数量・金額 .....	139
図 3-6 : システムとしてのLD .....	146
図 3-7 : LDの分業形態 .....	148
図 3-8 : VDプレーヤーのマーケットシェア .....	149
図 3-9 : LDソフトのマーケットシェア .....	150
図 3-10 : CDソフトのマーケットシェア .....	154
図 3-11 : VTRとVDのソフト・タイトル数の推移 .....	156
図 3-12 : 3つの市場構造 .....	159
図 3-13 : CDとVDのソフト・タイトル数 .....	167
図 3-14 : システムの普及 .....	170
表 1-1 : 電話利用ファクシミリの一般的な規格 .....	40
表 2-1 : 1988年のビール市場 .....	96
表 3-1 : 1980年度当時の各社のVD開発状況 .....	129
表 3-2 : LDソフトのプレス工場の月産能力 .....	152

## 序章 業界標準と企業間の相互作用

### 1. はじめに

業界標準の決定は、今日の企業間競争を考えるうえでもっとも重要な局面のうちの1つである。たとえばビデオテープレコーダー(VTR)においてVHSフォーマットが $\beta$ フォーマットを駆逐したことは、企業が自社のフォーマットを業界標準として確立できるか否かが、まさしく企業間の競争を左右することをわれわれに強く印象づけた。その後も、コンパクトディスク、ビデオディスク、カメラ一体型ビデオなどの新しいオーディオ・ビジュアル製品が登場するたびに、業界標準の行方に関心が注がれ、現在でもデジタルコンパクトカセット(DCC)とミニディスク(MD)の争い、高品位テレビの標準化をめぐる国家間の対立などが取りざたされている。また、自社のハードウェアに用いるソフトウェアを確保するために日本の家電メーカーが行なったアメリカの映画会社の買収や、コンピュータ産業、半導体産業、ソフトウェア産業において世界的規模で繰り広げられている合従連衡は、それぞれの企業が今後の業界標準の決定プロセスを有利に運ぼうとする動きと見ることができる。このように、業界標準をめぐる動きが注目された例は枚挙にいとまがないが、これほどまでに業界標準に関心が寄せられるのは、業界標準が定められるか否か、どの製品が業界標準と認められるかが、産業発展の方向性やスピードを規定するとともに、各供給企業のその後の競争優位性に大きな影響を及ぼすからである。

上で挙げた諸産業では、製品間の互換性が企業の戦略や消費者の製品選択において重要な役割を果たすので、異なる企業の製品間で互換性を保つために業界標準の決定が重要な意味をもつ。しかし、業界標準が企業間の競争や産業の発展に影響を及ぼすのは、互換性が重要な場合だけではない。新たなコンセプトを有した製品が大きな需要を獲得してその産業の代表的製品であるという認識が形成されることによって、市場が新たに成長したり、個々の供給企業の競争優位性を変化させることもある。したがって、本稿で業界標準とは、供給企

業、需要者などの利害関係者が文字通り「スタンダード」であると認めた特徴を有する製品を意味することにする<sup>21</sup>。

ある製品が業界標準になるときは、もちろんそれが機能面や価格面でもっとも優れているから選ばれる場合もあるが、常にそうであるとは限らない。価格や機能と同じくらい、あるいはそれ以上に、どの企業がいずれの製品を供給しているのか、他の需要者はどのような購買行動をとっているのか、その製品を補完するような財・サービスの提供はどのように行なわれるかといった供給企業や需要者の行動、あるいはそれに対する予想が業界標準の決定に大きな影響を及ぼす。製品に魅力があるから業界標準に選ばれるというよりも、ある製品が多くの企業によって供給され、それゆえ多くの需要者によって購入(されると予想)されたために業界標準として選ばれ、業界標準になったという事実それ自体がその製品の魅力を高めるという関係が成り立つのである。

業界標準が供給企業や需要者の行動や予想によって決められるとすれば、供給企業はその決定局面で他の供給企業や需要者に対して積極的な働きかけを行なうことが重要となる。排他的な企業努力によって他社の製品よりも自社の製品が優れていることを需要者にアピールし、その採用を呼びかけることもある。他社と一緒に業界標準を作るために協力していくこともある。同時に、ある企業の行動に対するその他の企業の対応も、需要者の予想に影響を与える。多くの供給企業が追随したことによって、需要者もその製品が支配的になると予想するかもしれない。とすれば、ライバル企業に遅れないようにすぐに追随したり、協力の申し出を受け入れなければならないかもしれない。あるいは逆に、そのような反応は自社にとって不利な結果を導くかもしれない。さらに、業界標準が定まることが個々の企業にとって必ずしも好ましくないこともある。その場合には、標準の決定を遅らせようとする行動を企業はとるかもしれない。

<sup>21</sup> 標準とは、Gaillardによれば、「測定の基準または単位、物体、動作、手順、……のある特性を定義し、……ある期間通用させるために、……具体的表現方法により設定する規定(組織的記述)」である(Gaillard, 1934; 古川, 1989)。標準は、単位、成分、寸法などありとあらゆるものについて設定しうるものであり、対象がモノである場合には規格、商品である場合には仕様というように使い分ける場合もある(名和, 1990)。しかし本稿では、規格、仕様、方式、あるいはフォーマットは各々の製品・商品の特徴を示し、それがスタンダードであると認められたときにはじめて業界標準になるというように使い方を区別することにする。



このように、業界標準の決定局面では、利害得失が複雑に絡み合った企業間の競争・協力の2つの側面からなる相互作用が現われる。本稿は、このような企業間の相互作用を明示的に組み込んで、業界標準の決定が産業の発展や個々の企業の競争優位性にどのような影響を及ぼすかを考察し、企業の競争戦略上の問題を議論する。そのために、本章の以下の部分では、業界標準に関わる既存の理論的研究を振り返りながら、次章以降で扱う問題の所在を明らかにしていくことにする。

## 2. 業界標準をめぐる諸問題

### (1) ネットワーク外部性

先に述べたように本稿では、製品の供給企業、需要者などの利害関係者が文字通り「スタンダード」であると認めた特徴を有する製品を業界標準と呼ぶことにするが、これと類似した概念にドミナント・デザイン(dominant design)がある(Abernathy, 1978)。ドミナント・デザインは、供給企業が市場の潜在的なニーズを想定し、それを満たすと思われるものをイノベーションの形で市場に提案し、それを需要者が購入・使用することを通じて、供給者・需要者双方に製品が満たすべき機能や使用方法などについて共通理解が形成され、それをどの程度満たすかによって製品が取捨選択されていくといった「使用による学習(learning by using)」によって定められる。ドミナント・デザインが登場すると、その後各企業はそれを前提にしてより細かな改良を積み重ねたり、製品の効率的な生産を追及するようになる<sup>23</sup>。

ただし、本稿で分析の対象とする業界標準は、Abernathyがいうように共通理解が供給者・需要者の相互学習を通じて自然と形成されることによって定まるのではなく、その形成過程において供給企業やその他の利害関係者の戦略的

<sup>23</sup> Abernathyは、このようなプロセスを経て産業が成熟していくと述べている。産業の成熟化プロセスについては、彼の前掲の著作のほかに、Abernathy et al.(1983)、Clark(1985)、浅羽(1987)、浅羽(1990)を参照されたい。また、Abernathyの研究を進展させて、成熟した産業で再び新たなドミナント・デザインを求めて頻繁なイノベーションが起こり始める脱成熟といった現象については、新宅(1992)を参照されたい。

意図が反映される程度が高い点に特徴がある。なんらかの客観的な評価基準よりも、利害関係者の意図や予想、あるいはそれにもとづいた行動の方が業界標準の決定に大きな影響を及ぼすので、価格や機能面でもっとも優れた製品が選ばれなかったり、社会的に望ましい選択がなされない場合が生じるのである。それゆえ各企業は、もっとも優れていると考える製品を独自に開発するだけでなく、ある製品を業界標準にするために積極的にライバル企業や関係主体に働きかけることが必要となる。もちろん、すべての産業において、業界標準がこのように決まるわけではないし、業界標準が産業の発展や企業の競争に大きな影響を及ぼすわけではない。上記のような特徴が現われるために業界標準が重要な役割を演じるのは、市場にネットワーク外部性(network externality)と呼ばれる正の消費の外部性が働く産業の場合である<sup>83)</sup>。

ネットワーク外部性とは、ある財のユーザーの数、すなわちネットワークのサイズが増大するにしたがって、その財から得られる便益が増大するという性質であり、直接的効果と間接的効果があるとされる<sup>84)</sup>。直接的効果とは、ユーザー数の増加自体が財から得られる便益を直接増大させる効果であり、次のような様々な要因が考えられる。

ある製品が「スタンダード」であると認識されるときには、その製品が他の製品に比して大きなマーケットシェアを獲得した場合が考えられる。財によっては、他の人が買っているから自分も買うといった心理的なバンドワゴン効果が働くものがある<sup>85)</sup>。また、マーケットシェアが大きいということが、高品質の代理変数と認識される場合もある。このようなときには、マーケットシェアの大きさ自体がその製品の魅力を高めるのである。

また、通信機器・ネットワークも、直接的効果と考えられるネットワーク外部性が生じる重要な例である。通信機器のように互換性が重要な産業においては、自分と同じ製品を有している人の数が直接的にその製品の魅力を規定する。通信機器はそれを購入して他の人と交信することから効用を得るものなので、

<sup>83)</sup> ネットワーク外部性については、Rofles(1974)、Oren-Smith(1981)、Katz-Shapiro(1985)を参照されたい。

<sup>84)</sup> 直接的効果と間接的効果に関する議論については、Hayashi(1992)を参照されたい。

<sup>85)</sup> バンドワゴン効果については、Leibenstein(1950)を参照されたい。



どれだけ多くの人と交信できるかがどの製品を購入するか、どのネットワークに加入するかを決めるもっとも重要な要因である。多くのユーザーを抱えている製品・ネットワークは、それを購入すれば多くの人と交信できることを意味するので、それだけその製品の魅力が増すことになるのである。

実際19世紀後半には、次のようなことがアメリカの電話市場で起こった。当時のアメリカの電話市場には、AT&Tの他に多くの独立系電話会社が参入していた。それぞれのシステムは相互に接続できなかったため、複数の電話機を持つユーザーも少なくなかった。独立系電話会社はAT&Tよりも低い料金を設定していたが、結局この競争に勝利したのはAT&Tであった。AT&Tの魅力は、市外回線を持ち、それに接続できるために、より多くの人と交信できることであつた(名和、1990)。すなわち、消費者にとっては、料金は高いがネットワーク外部性の直接的効果を享受できるAT&Tのシステムの方が魅力が高かったため、AT&Tが電話市場で勝利をおさめることができたのである。

一方ネットワーク外部性の間接的効果は、ユーザー数の増加が財から得られる便益を増加させるプロセスにおいて、その財に対する補完財が介在する点で直接的効果とは異なる。たとえば、コンピューターのようにハードウェアとソフトウェアを組み合わせるシステム財の場合や、メンテナンス・サービスを要するような耐久財の場合に、ネットワーク外部性の間接的効果が生じる。

コンピュータの場合、そのアプリケーション・ソフトウェアは、ハードウェアに対する補完財である<sup>84</sup>。この補完財が低価格であるほど、多様なものが取り揃えられているほど、コンピューターを使用することから得られる便益は増大する。もし、その補完財の生産において規模の経済が働けば、その補完財の

<sup>84</sup> また、コンピューターのソフトウェアを購入する場合にも、その使い方を説明するサービスがどの程度受けられるかが重要な要因となる。ゆえに、ソフトウェアのコピーについて、面白い議論が展開される。通常ソフトウェアのコピーは、ソフトウェアの販売を低下させるので、ソフトウェア供給者の利益保護のために禁止されている。しかし、コピーはそのソフトウェアのユーザー数を増加させるので、利用方法を教えてくれる人を探すことが容易になる。また、マニュアルを買う人が増えるので、マニュアルが充実するかもしれない。その結果、そのソフトウェアの価値が高まる。ゆえに、ソフトウェアのコピーは、常にソフトウェアの供給業者の利益に反するとは限らないことになる。これについては、Conner and Rumelt(1991)を参照されたい。



販売量が多くなるほどコストが低下し、価格も低下しうる。実際コンピューターのソフトウェアの場合、開発コストは大きいがそれを複製するにはさほど手間がかからないので、規模の経済が非常に強く働くと考えられる。補完財(ソフトウェア)の販売量は、それを必要とする財(ハードウェア)の販売量が増えるほど増大すると考えられるので、ある機種のコピューターのユーザーが増大するほど、その機種向けのソフトウェアの販売量が増えて価格が低下する。ゆえに、その機種のコピューターから得られる便益が増大するのである。

また、ソフトウェアの供給業者の立場からすれば、同じ開発費がかかるのであれば、大量に売れるであろう機種、すなわちユーザー数の多い機種向けのソフトウェアを開発しようとするであろう。したがって、ある機種のコピューターのユーザー数が増えるほど、その機種向けのソフトウェアを開発するソフトウェア・ハウスが増大してソフトウェアが多様になる。その結果、その機種のコンピュータの価値が高まるのである。実際、日本のパソコン市場で支配的地位を占めている日本電気の「98シリーズ」は、対応ソフトの豊富さがその強さの一因であるといわれている<sup>87</sup>。

このような性質を有する市場で業界標準が未決定の場合には、需要者は、競合する製品のいずれかを選択する際に、他の需要者がどのような購買行動をとるか予想しなければならない。なぜなら、もし自分が購入した製品以外のものが将来支配的になれば、自分と同じ製品のユーザーが少なくなる。その結果、たとえば通信できる相手が限られたり、補完財の十分な供給が受けられないといった不利益を被るからである。つまり、ネットワーク外部性が働くときには、ある需要者が財から得ることのできる効用が、他の需要者の行動に規定されるのである。

このようにネットワーク外部性が存在し、それゆえ予想が重要な役割を演じる場合、様々な問題が生み出される。いま、ある市場で既存製品が一定のユーザー、すなわちインストールド・ベース(installed base)を抱えているときに、それとは互換性のない新製品が導入された場合を考えてみよう。旧製品のユーザーは、その製品を持ち続けるか、新製品に乗り換えるかを決めなければなら

<sup>87</sup> 日本のパソコン産業の実証分析を行なったものに、李(1991)がある。

ない。ところが、どちらが得かは他のユーザーの行動によって規定される。すべてのユーザーの選好が一致し、それがわかっている問題はない。もし、新製品が好まれるのであれば全員が買い替えばよいし、逆であれば買い替えは全く起こらない。ユーザーごとに選好が異なる場合には事情は若干複雑になるが、それでも選好に関する情報が完全であれば、他者の選択を考慮に入れて適切な意思決定をすることが可能であろう。ところが、その情報が不完全な場合には、すべてのユーザーが新製品に乗り換えるのであればどのユーザーにとっても新製品が望ましいにもかかわらず、すべてのユーザーが旧製品に固執してしまう場合がある。逆に、旧製品を持ち続けるのが社会的に見て望ましいにもかかわらず、全員が新製品に乗り換えてしまう場合もある。前者がexcess inertia、後者がexcess momentumと呼ばれる現象である(Farrell=Saloner、1985; 1986a)<sup>18</sup>。

また、すべてのユーザーが同時に買い替えるか否かの選択を行なうのではなく、選択機会が次々に訪れる場合には、たとえ全員が新製品を選択しても、最初に選択する人は他の人が選択するまでネットワーク外部性から生じる恩恵を被れない。つまり、過渡的な非互換性のコストが生じる。したがって、初期の選択者は、それを恐れて旧製品に固執してしまうかもしれない。そうすれば、本来起こったであろう新製品への買い替えが起こらないので、旧製品のユーザー数は減少しない。そのため、後で選択する人も旧製品に固執する可能性が高まる。すなわち、excess inertiaが発生してしまうのである。旧製品のインストール・ベースが大きい場合や、過渡的な非互換性のコストが高い場合には、このようなことが起こりやすい。逆に、ある人の選択を境に新製品への転換が行なわれた場合、それ以前に選択した人の意向は反映されないで、旧製品を選択した人は取り残されてしまう(excess momentum)。いずれにせよ、初期の選択者の選好や予想が重要であり、それにもとづく行動が最終的な結果を決めかねないのである。

この現象が実際に現われた例として有名なのは、タイプライターのキーの配

<sup>18</sup> このような問題を避けるためには、ユーザーの間で、自分がどのような選好を有しているかを表明し合うことがある程度役に立つ。このとき表明される情報(約束)は、拘束力のないものでもよい。これについては、Farrell(1987)を参照されたい。



列である。現在ほとんどのタイプライターのキーは、左上からQWERTYという順に並んでいる。本来この配列は、手動タイプライターのキーが絡んで動かなくなることを防ぐために、使われる頻度の高いキーの間の距離を意識的に長くし、タイピストがキーをたたく速度が遅くなるように設計されたものであった。しかし、電子タイプライターやワードプロセッサが主流になると、キーが絡むという問題はなくなる。そこで、タイピストの指の動く距離を大幅に短縮するように設計されたDvorak方式のキーボードが提唱された。この新しい配列のキーボードを用いればタイプライティングの時間がかなり短縮できるので、多くの人が新しい方式の方が優れていると考えた。にもかかわらず、新しいキーの配列に慣れるように訓練し直す秘書も、タイプライターを新しい方式のそれに買い換えようとする企業も多くはなかった。そのため、QWERTY方式が現在でも支配的地位を保っているのである(David, 1985)。

このように、ネットワーク外部性が働く市場では、需要者の予想が重要な役割を果たし、初期の需要者の行動が最終結果を決めてしまうことがある。その結果、望ましい製品や優れた製品が業界標準として選択されない場合が生ずるのである。

## (2) 業界標準をめぐる企業間競争

それでは、上で述べたような特徴を有する市場で競争している企業は、どのような行動をとるのであろうか。企業がとるべき1つの戦略は、なるべく早期に自社製品のマーケットシェアを拡大することである。実際にこのような戦略をとり、他社よりも大きなインストール・ベースを抱えることによって競争優位性を築き上げた代表例が、コンピュータ産業におけるIBMであろう。IBMは、その技術基盤、ユーザー教育や保守サービスの充実を重視したマーケティング戦略、資金調達力を背景にして、他社製品とは非互換性を維持しながらマーケットシェアを拡大した。その結果、ユーザーの手元には、IBM機で動くアプリケーション・ソフトやデータが蓄積された。もし、IBMユーザーが他社製品に買い替えると、既存のアプリケーション・ソフトやデータが使えなくなるうえ、新たなアプリケーション・ソフトを購入したり従業員を訓練するといっ



たスイッチング・コストが生ずる。そのため、IBMは支配的地位を築くことができたのである(坂本、1992)。

また、自社のマーケットシェアを拡大するために、企業はときには略奪的な価格の引き下げ(predatory pricing)を行なうこともあるといわれる。実際IBMは、1960年代に発売されたシステム360シリーズにおいて、コスト以下の価格を設定して製品を導入したと非難された。また、企業は実際に製品が市場に導入される前に新製品の告知(preannouncement)を行ない、自社の既存顧客が他社の製品にスイッチするのを妨げることもあるといわれる。たとえばIBMのシステム360/90は、まだ計画段階にあるときに市場に宣伝紹介された。しかしこの製品は、実際には、引き渡しが遅れ、しかも早々に生産が打ち切られた。そのため、この新製品の告知は競争を阻害するために行なわれたものとして非難されたのである<sup>89</sup>。

このようにしてそれぞれの企業がマーケットシェアの拡大競争を行なうと、ある企業の製品が支配的なマーケットシェアを獲得して、事実上の業界標準(de facto standard)と認められる場合もあるが、業界標準の決定自体が困難になることもある。競争の過程で、各々の企業が価格引き下げや研究開発投資といったコミットメントを行ない、それがサンク・コストとなると、いずれの企業も引くに引けなくなり、結局いずれの製品も業界標準にならなくなってしまうのである。

業界標準が決まらない場合には、ネットワーク外部性は市場の成長そのものに重要な影響を及ぼす。既に述べたように、ネットワーク外部性が働く場合、ある製品から得られる便益の大小は、自分以外の需要者がどのフォーマットを採用するか依存するので、購入にあたっては他人の消費行動についての予測が非常に重要となる。需要者にとっては、他の需要者も購入し、将来支配的になると予想される製品を購入することが肝要である。逆に、将来すたれてしまうような製品を購入すると、多大な損害を受けてしまう。したがって、業界標

<sup>89</sup> IBMは、これらの行為が不当に競争を阻害したとして、反トラスト法違反で告訴された。ただし、このような行為が反競争的であるか否かは議論がある。このケースについてはFisher et al.(1983)、Sobel(1981)を、議論についてはFarrell=Saloner(1986a)を参照されたい。

準が確立されていれば、需要者は安心してその製品を購入できるのに対し、複数の製品が並存してどちらが支配的になるかわからない状況では、取り残されることを恐れて、どちらの製品が支配的になるかを見きわめるまで購入を控えてしまう<sup>註19</sup>。

換言すれば、需要者がある製品の普及に対して楽観的な予想をしていれば、実際にその製品が購入されて普及する。製品が普及すれば、さらに楽観的な予想が形成される。それに対して悲観的な予想が支配的であったり、予想を形成することができなければ、製品は購入されずに普及しない。その結果ますます悲観的な予想が強まってしまう。いわば、予想の自己成就、もしくは自己強化メカニズムが働いてしまうのである(図0-1参照)。

このようなメカニズムが働くために、楽観的な予想が形成されずに買い控えが起こり、なかなか市場が立ち上がらないことがある。実際、多大な期待をともなって登場した4チャンネル・ステレオが普及しなかったのも、複数のフォーマットが乱立したために、消費者が買い控えて既存のステレオに固執したからであるといわれる(Postrel, 1990)。

このように、業界標準が確立していないことは市場の拡大を阻害する恐れがあるので、供給企業にとって好ましいことではない。したがって、この市場拡大によるメリットが大きい場合には、たとえ2つの企業が異なる製品で争っているような場合でも、協力していずれかを業界標準に決めようとする事があ

る。このような状況は、しばしば両性の戦い(battle of sexes)と呼ばれるゲームで表現される(Rasmusen, 1989)。

図0-2は両性の戦いのペイオフ・マトリックスである。いま、企業1と企業2がそれぞれA、Bというフォーマットの製品を開発したとする。各企業の戦略は、どちらのフォーマットの製品を供給するかである。両社の供給する製品のフォーマットが一致した場合には、そのフォーマットが業界標準になり市場が拡大すると考える。一致しない場合には、業界標準が決定されずに市場はそ

<sup>註19</sup> Farrell=Saloner(1987)は、これをペンギン効果と呼んでいる。ペンギンは、氷原の縁でお互いにおしのけ合い、なかなか海に飛び込もうとしない。なぜなら、他よりも早く飛び込んで魚を食べたいが、海中に海豹がいて食べられてしまうかもしれないことを恐れているからである。

図 0-1 : 予想の自己成就・強化メカニズム

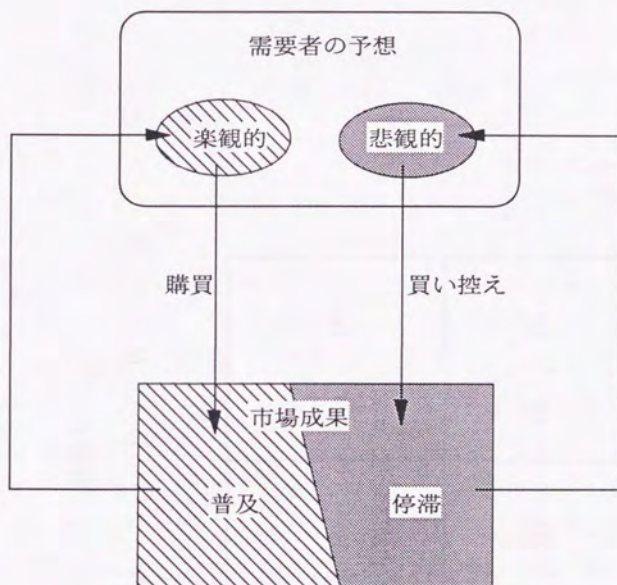




図 0-2 : 両性の戦いのペイオフ・マトリックス

		企業 2	
		A	B
企業 1	A	$\Pi_1$ 、 $\Pi_4$	$\Pi_2$ 、 $\Pi_2$
	B	$\Pi_3$ 、 $\Pi_3$	$\Pi_4$ 、 $\Pi_1$

(各セル内の数値は、企業 1 のペイオフ、企業 2 のペイオフを表す)

れほど大きくならないと考える。どちらの企業も、業界標準が設定された方が望ましいが、それが自社の有するフォーマットであればなお望ましい。したがって、それぞれのケースのペイオフは、 $\Pi_1 > \Pi_4 > \Pi_2 > \Pi_3$ となる。この場合、両社のフォーマットが一致する場合が純粋戦略のナッシュ均衡であり、それは2つある<sup>11)</sup>。ゆえに、事前に両プレーヤーの間で話し合いが行なわれたり、第三者がどちらかに決めてしまえば、お互いに好ましい状況が現われる。したがって、このような場合には、自主的な調整によって業界標準が定められること(voluntary standard)が多いのである。

また、事実上の業界標準を確立しようというときでも、単に他社よりも早期に低価格・高機能な製品を開発・供給して自社のマーケットシェアを拡大するだけではなく、自社製品のフォーマットを公開し、自社製品と同じような、あるいは自社製品と互換性のある製品を供給する企業や、自社製品に適合する補完財を供給する企業を増やそうとする場合がある。これは、いわゆるファミリー作りである。この場合には、自社のマーケットシェアと、自社と同じフォーマットを採用する他社のマーケットシェアの合計を大きくすることによって、自社のフォーマットを業界標準にしようとするのである。実際IBMは、パーソナル・コンピュータ市場において、基本ソフトやMPUをはじめ周辺機器にいたるまですべてを外部の企業から調達するとともに、コンピュータの仕様を公開し、自社向けのソフトウェアや周辺機器を外部の企業に自由に開発・販売させるというオープン・アーキテクチャーと呼ばれる戦略をとった。その結果、参入の翌年の1983年には、アップル社を抜いて販売額で首位に立ったのである(佐久間他、1987)。

ただし、業界標準の確立が常にすべての企業にとって好ましいとは限らない。たとえば、パーソナル・コンピュータ事業におけるIBMは、たしかに自社製品を事実上の業界標準にすることはできたが、同時に互換機メーカーの参入を

<sup>11)</sup> ナッシュ均衡とは、他のプレーヤーが各々の戦略から逸脱しないことが所与のとき、いかなるプレーヤーも自分の戦略から逸脱するインセンティブをもたないような状態である。また、純粋戦略に対して、たとえばAをp、Bを1-pの確率で行なうというように、各々の戦略に対して与えられた確率の組みで表現される戦略を混合戦略と呼ぶ。混合戦略まで許容すれば、ナッシュ均衡は2つだけでない。これらの厳密な用語の定義については、たとえばFudenberg・Tirole(1991)を参照されたい。



招き、非常に苦しい戦いを強いられている。互換機メーカーは、IBMのオープン・アーキテクチャー戦略のおかげで、IBMのハードウェアに関する情報を無料で入手することができるので、技術的ノウハウに関する参入障壁は存在しなかった。また、互換機はIBM機向けに開発・蓄積されていたソフトウェアをそのまま利用できる、互換機メーカーはIBMのソフトウェア資産にフリー・ライドすることができた。こうして互換機メーカーは、容易にIBM互換機を作ることができたために参入が激化した。その結果、IBM互換機のマーケットシェアは拡大したが、そのなかでのIBMの相対的なシェアは年々低下するという皮肉な現象が起こったのである(佐久間、1989)。

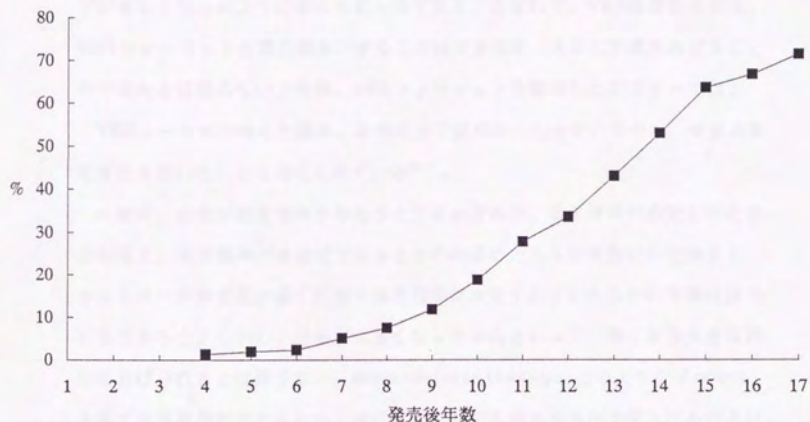
また、業界標準が決定されれば、市場に存在する製品の間に本質的な差がなくなるので、価格競争が激化するかもしれない(Farrell=Saloner、1986b)。自社製品を業界標準にすることができても、価格競争が激化すれば、企業はその努力に見合った大きな利潤をあげられるとは限らない。もちろん逆の関係も想定できる。業界標準が決まらずに複数のフォーマットが市場に存在する場合には、多数のユーザーを獲得するためにフォーマット間の熾烈な争いが繰り広げられる。さらに、複数の財を組み合わせ使用システム財の場合には、互換性が価格競争を阻害する可能性も指摘されている<sup>12</sup>。このように、業界標準が決定すると価格競争が激化するか否かについては議論があるが、たとえば、異なるフォーマットが事実上の業界標準の座を求めて争ったVTRについて、その普及率、生産者販売価格、小売価格を調べてみよう。

VTRの市場では、昭和50年代の後半には、VHSフォーマットのVTRのマーケットシェアがβフォーマットのその倍ぐらいになっており、VHSフォーマットの優勢が決まったといわれる(岩淵、1988)。この時期を境に、たしかにVTRの普及率が高まっていることが読み取れる(図0-3参照)。

また、経験曲線を見ると、1980年代に入ってから生産者販売単価が急速に低

<sup>12</sup>異なる企業のシステムを構成する各財の間に互換性が保たれている場合には、自社の一方の財の価格引き下げは、もちろん自社のもう一方の財に対する需要を増大させるが、同時に他社の財に対する需要も高めてしまう。したがって、互換性がある場合には、価格引き下げのメリットが、自社だけで専有されず他社にも享受されてしまうので、価格引き下げのインセンティブが小さくなるのである(Matutes=Regibeau、1988)。

図0-3：VTRの世帯普及率



資料：経済企画庁、「家計消費の動向」



下していることがわかる<sup>13)</sup>(図0-4参照)。もちろんこの変化は、製品構成の変化などによっても生じうるが、VHSが事実上の業界標準になったために価格競争が激化し、それにともなって生産者販売単価の低下率が高くなったとも考えられる。そこで、各年度の最廉価機種種の価格の推移を新製品発表の新聞記事を用いて調べてみると、1980年前後から、生産者販売単価との差が縮小していることがわかる。1980年代になると、単に低価格である新製品は新聞発表されるとは限らないことを考慮すれば、最低価格と生産者販売単価との差は、図以上に縮小しているかもしれない。また、1981年からVTRの市中相場と生産者販売単価を比較すると、やはり差が縮小あるいは逆転していることがわかる<sup>14)</sup>。したがって、VTRの市場では、事実上の業界標準が決定したころから価格の低下が激しくなったように考えられるのである。とすれば、VHS陣営の企業は、VHSフォーマットを業界標準にすることはできたが、大きな利潤をあげることができたとは限らない。実際、VHSフォーマットを開発したビクターでは、「VHSメーカーが増えた結果、身内同士で値段のたたき合いをやり、今日の繁忙貧乏を招いた」とも考えられている<sup>15)</sup>。

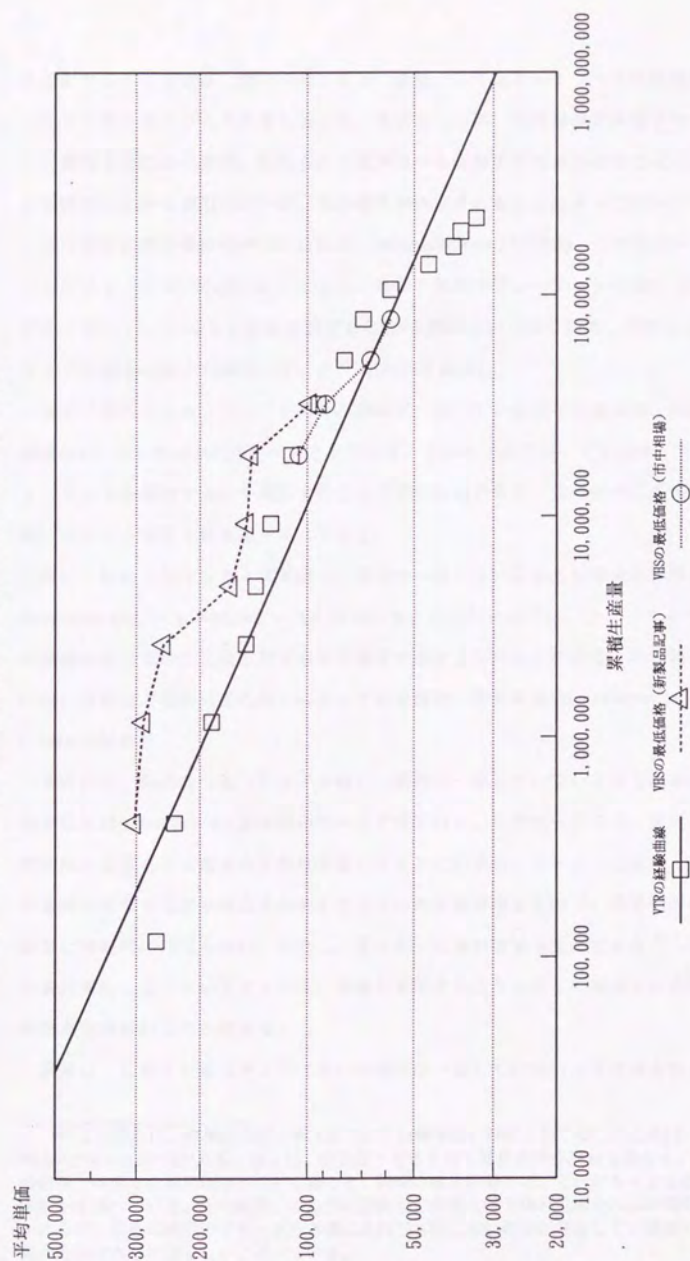
一般に、企業が業界標準を作ろうとするか否かは、業界標準が決定したときの利得と、業界標準が未決定であるときの利得のどちらが大きいかで決まる。ネットワーク外部性が働く市場で業界標準が決定すれば、たしかに市場は拡大するであろう。しかし、市場が大きくなったからといって、そこから大きな利潤をあげられるとは限らない。Besen=Saloner(1989)も、どのようなプロセスを経て業界標準が決まるのか、あるいはそもそも業界標準が決定されるのかは、標準決定プロセスに参加することの私的インセンティブの大きさが関係すると考えている。私的インセンティブとは、業界標準を採用するプロセスに参加す

<sup>13)</sup> この経験曲線は、通産省機械統計年報にのっている生産台数、生産金額の数値を加工したものである。生産金額とは、生産者販売金額であり、生産コストとは若干の違いがあると考えられるが、この数値を用いて経験曲線を描くことによって、おおまかな傾向を読みとることはできるであろう。

<sup>14)</sup> 新聞の市中相場の調査項目にVTRが加えられたのは1981年である。ただし、この価格は問屋仲間の価格であり定価ではないので、新製品発表の記事からとった数値とは連続性がないことに注意されたい。

<sup>15)</sup> これは、高野副社長(当時の)の発言である。『日経ビジネス』、1988年12月5日を参照。ただし、ビクターには、ファミリー拡大によるライセンス収入で稼ぐという狙いもあったと思われる。

図0-4：VTRの経験曲線と最廉価機種価格の推移



通産省機械統計年報  
日本経済新聞、日経産業新聞より加工



ることから生じる便益と費用の差である。便益としてはネットワーク外部性から生じる様々なメリットが考えられる。費用としては、業界標準の決定プロセスに参加するための費用、決められた業界標準を採用するために必要ななんらかの変更にかかる費用のほかに、業界標準が決定されることによって失われてしまう既存の競争優位性が考えられる。Besen=Saloner(1989)は、この私的インセンティブが高いか低いかとともに、各々の技術やフォーマットに対する選好が一致している(もしくは無差別である)か多様かという切り口で、次のような4つの場合に分けて議論している<sup>14</sup>(図0-5参照)。

まず、私的インセンティブが高く、選好が一致しているような場合は、純粋調整(pure coordination)のケースと呼ばれる。このケースでは、どの技術、フォーマットを採用するかを選択することだけが問題であり、先に述べた両性の戦いのゲームが当てはまるケースである。

次に、私的インセンティブが低く、選好が一致しているような場合は純粋公共財(pure public goods)のケースと呼ばれる。このケースでは、フリーライドの問題が生じるので、自主的な協調で標準が決まらないことがある。その場合には、政府などの第三者の介入によって業界標準が決まる場合(mandated standard)がある。

その次に、私的インセンティブが低く、選好が一致していないような場合は、純粋私的財(pure private goods)のケースと呼ばれる。このケースでは、業界標準を決めようとする動きが手詰り状態になることが多い。リーダー企業は、業界標準が定まると互換製品を供給するライバル企業が増えるので、業界標準の決定に積極的にはならない。ただし、リーダー企業が市場を支配できるぐらい圧倒的優位に立っているときには、市場を支配することによって事実上の業界標準が形成されることがある。

最後に、私的インセンティブは高いが選好が一致していないような場合は、

<sup>14</sup> このほかに、標準化のプロセスについての興味深い研究としては、たとえば Farrell=Saloner(1988)がある。彼らは、委員会で合意を得て業界標準を決める場合と、市場競争で事実上の業界標準を決める場合と、両者の混合形態とで、どれがもっとも効率的かを調べている。その結果、たしかに委員会で合意を得て決める場合には時間がかかるが、迅速な決定のメリットを考慮に入れても話し合いの方が望ましく、両者の混合形態はさらに望ましいと述べている。

図 0-5 : 標準化プロセスとその決定因

コンフリクト	私的財
純粋調整	公共財

選好不一致

選好一致

大 小  
私的インセンティブ

出所 : Besen-Saloner(1989)、P.184

コンフリクトのケースと呼ばれる。このケースでは、リーダー企業はサイドペイメントやファミリー作りを通じて、事実上の業界標準を形成しようと積極的になる。

このようにBesen=Salonerは、私的インセンティブと選好の一致の程度によって、業界標準が定まるかどうかが決まると考えている。しかし、さらに問題なのは、ある製品が業界標準となるためには、影響力のある企業の多くが業界標準の決定プロセスに参加しなければならないが、参加するか否かを決める私的インセンティブの大きさが企業ごとに異なるということである。たとえば、業界標準が決まる前になんらかの強みを有していたリーダー企業にとっては、業界標準の決定によってその強みが失われるならば、私的インセンティブは小さいと考えられる。たとえば、その強みがインストール・ベースにもとづく競争優位性であれば、業界標準が確立されて異なる企業の製品の間で互換性が維持されるようになると、その競争優位性は消滅してしまう。また、価格競争力には乏しいが製品の差別化能力があるために競争優位性を獲得していた企業は、業界標準の決定で製品を差別化することができなくなってしまうと、不利な立場に立たされてしまう。あるいは、下位企業がなんらかの新製品を開発した場合、他社よりも先に排他的に市場に導入すれば競争優位性が得られるかもしれないが、それを公開すると他社が類似の製品を出して追随してくるので、経営資源の面で劣る下位企業は競争に負けてしまうかもしれない。とすれば、その企業の私的インセンティブも小さいと考えられる。

つまり、業界標準の決定が市場の拡大を促すからといって、すべての企業が業界標準の決定を望むとは限らない。業界標準の決定に対する個々の企業の態度は、業界標準決定前後の市場地位や競争のあり方によって異なるのである。

### 3. 問題の所在と分析方法

#### (1) 問題の所在

以上で概観してきたように、ネットワーク外部性が働く市場においては、業



業界標準が重要な役回りを演じる。このような市場では、必ずしも価格や機能の面で優れた製品が生き残るとは限らない。企業間の競争・協力のありようが、どのような業界標準が決定するかに影響を与える。また、業界標準が決定されるか否が、需要者がどのような予想を形成するかに影響を及ぼし、それが市場の成長を規定する。したがって、業界標準の有無が、その後の産業の発展や企業間の競争の行方を左右するのである。

業界標準が決定すれば、需要者は買い控えをすることなく製品を購入できるので、市場が成長する。ゆえに、個々の企業にとっても業界標準が決定することは望ましい。したがって、業界標準の決定局面では、各々の企業は他社に模倣されないようにしながらより早期により優れた製品を供給して市場を支配するだけではなく、なるべく早く業界標準を決定するために他社と協力する場合もある。すなわち、業界標準の決定局面では、排他的・競争的な側面と、協力的な側面を併せもつ複雑な企業間の相互作用が見られるはずである。

同時に業界標準の決定は、その後の競争を激化させることがある。業界標準が決定すると製品間に本質的な差異がなくなり、競争手段が主に価格になる。もし、業界標準の決定が後の価格競争を激化させるとすれば、ネットワーク外部性が強く働く産業で競争する企業は、次のような基本的なジレンマに直面することになる。すなわち、競争が激しくなるのを避けるために、他の競争企業を排除するように行動すると、競争を緩和することはできるかもしれないが、業界標準が決まらずに市場が成長しなくなるかもしれない。逆に、多くの企業が類似の製品を供給すると、業界標準は決まるが決定後の競争が激化するために、市場の成長にともなって得られたであろう大きな利潤を手に入れることができなくなる、ということである<sup>17</sup>。

さらに、業界標準の決定は、それまでの既存企業の競争優位性を一変させてしまうこともある。したがって、業界標準が決定する前になんらかの競争優位性を享受していた企業にとって、もしその強みが業界標準の決定とともに失われてしまうのであれば、この基本的ジレンマは大変大きな問題となる。

基本的ジレンマが大きいと、業界標準の決定プロセスへの参加に対する各企

<sup>17</sup> このジレンマを明示的に意識しているものに、柴田(1992)がある。

業の私的インセンティブは小さくならざるをえない。しかし、企業は自らの行動によって、この基本的ジレンマを回避し、私的インセンティブを大きくすることができるかもしれない。たとえば、なんらかの手段で業界標準が決定した後の市場でも維持できる競争優位性を築くことができれば、ジレンマを解消することができる。つまり、業界標準に対する私的インセンティブとは、与件ではなく、個々の企業の競争戦略によって規定されるものである。

ただし、業界標準が決定した後は、その製品に対する情報は基本的に公開されており、本質的には違いのない製品が各企業から供給されることになる。各企業は、業界標準から逸脱するような差別化はできないし、単純な価格競争はすぐに他社の追随を招き、利潤を低下させるだけである。したがって、基本的ジレンマを回避することができる競争優位性は、ライバル企業の反撃のなかでも維持されるものでなければならない。換言すれば、ある企業の行動に対するライバル企業の反応といった企業間の相互作用を考慮に入れて、競争優位性を議論しなければならないのである。

このように、業界標準の決定局面の前後においては、複雑な企業間の相互作用が見られるはずである。そこで以下では、業界標準の決定プロセスが異なっていたり、決定プロセスにおいて主要な役割を演じた企業の市場地位が異なるいくつかの産業を事例として取り上げ、その決定がどのように行なわれたか、個々の企業の競争優位性や産業の発展にどのような影響を及ぼしたかを、企業間の相互作用に注目しながら考察することにする。

## (2) 分析方法

実際の分析に入る前に、本稿の分析方法について触れておこう。本稿では、いくつかの産業について、インタビュー調査や、公表されている資料、文献、とくに新聞記事などをもとに、各企業がどのように行動したかを事例として記述する。さらに、なぜそのような行動をとったかをゲーム理論を応用して分析する。換言すれば、事例分析とゲーム理論によるモデル分析をミックスさせることによって、単なる事実の記述にとどまらず、その背景にある意思決定を解釈し、企業間の相互作用を明示的に組み込んだ戦略分析を行なおうとするもの



である。

事例分析を行なう意図は、次のようなことである。これまでの業界標準に関する多くの研究が産業組織の研究者によって行なわれているが、それらはどちらかといえばモデル分析に重点が置かれ、現実とのかかわりが希薄であるように思われる。また、業界標準をめぐる競争について、日本の産業を事例とした研究はあまり多くない。そのため、まず事例を記述しておくことが有効であると考えたのである。そこで本稿では、まず、産業全体の流れを把握し、そのなかで個々の企業がどのような行動を取ったかを記述し、現実の産業で起こった事柄の事例を基礎に、業界標準の決定前後の局面の分析を行なうことにする。

一方ゲーム理論を応用したモデル分析を行なう意図は、ゲーム理論が複雑な企業間の相互作用が生じる業界標準の決定局面を分析するのに大変適しているからである。もちろん、事例のなかのすべての事象をモデルに組み込んで分析することは不可能であろうし、あまり意味がない。本稿では、各々の産業で起こった事象のもっとも本質的であると考えられる部分、個々の企業の競争戦略を考えるうえで重要となる局面について、ゲーム理論を用いたモデル分析を行なうことにする。

加えて、本稿がこのような分析方法を採用する背景には、ゲーム理論、あるいはそれを応用した「新しい産業組織論」の成果を用いた競争戦略論の新たな展開の可能性を示そうという副次的な狙いもある<sup>18</sup>。これまでも、競争戦略論は産業組織論と相互に影響を及ぼしながら発展してきた<sup>19</sup>。その典型が、Porter(1980; 1985)である。産業組織の研究者と戦略研究者とは分析の方法やスタンスに違いがあり、かつてはその違いが両者の間に「壁」を形成していた<sup>20</sup>。しかし、Porterは「伝統的な産業組織論は、ある産業内での競争をシス

<sup>18</sup> Strategic Management Journalは、「Fundamental Research Issues in Strategy and Economics」と題する特別号を1991年に出している。そのなかのSaloner(1991)、Camerer(1991)、Postrel(1991)では、ゲーム理論を戦略研究に用いることの効用と問題点を指摘している。

<sup>19</sup> 競争戦略論と産業組織論の相互作用については、浅羽(1992)を参照されたい。また、Rumelt et al.(1991)は、戦略研究における経済学の貢献と戦略論の発展についてまとめている。

<sup>20</sup> 当時の代表的な戦略論のテキストに、Learned et al.(1969)がある。また、それとは異なり、戦略策定プロセスを研究したものに、Hofer-Schendel(1978)がある。



テーマティックに評価するためのモデルを戦略経営に提供してくれる」(Porter、1981)と考え、産業組織論の研究成果を活用して競争戦略論を充実させようとした。当時の産業組織論は、Bain(1968)に代表される、いわゆる構造・行動・成果パラダイムと呼ばれる考え方に依拠したものであった<sup>21)</sup>。Porterは、その研究成果を随所に援用し、競争圧力の低い、すなわち高い収益性が期待される業界構造とはどのようなものかを明らかにする業界分析の手法を構築した。

その後、Porterの考え方は多くの研究者によって用いられ、それによって戦略論は独自の発展を遂げていった<sup>22)</sup>。ところが、1980年前後から、産業組織論の側にも新たな研究の流れが起きてきた。その新しい流れは、従来のステイックな分析とは異なり、ゲーム理論を援用したダイナミックなモデル分析であった<sup>23)</sup>。この「新しい産業組織論」は、1つにはBain流の伝統的な産業組織論に対する自己反省から生まれた<sup>24)</sup>。伝統的な産業組織論では市場構造は与件であると考えられていたが、ある時点の市場構造は、一方ではその産業に固有の特徴(基礎的条件)に依存するが、他方で過去に各企業がとった行動の結果生じるものでもある。もちろん伝統的な産業組織論でも、行動や成果から構造へというフィードバック・ループは考えられていたが、それが直接分析の俎上にのせられてきたとはいえない。とすれば、市場構造を与件と考えるのではなく、個々の企業の競争や協調、すなわちその産業の歴史に注目し、その市場構造が現われるまでの過程、個々の企業の間の相互作用をダイナミックに分析する意義は大きいと考えられたのである(Kreps=Spence、1985)。

「新しい産業組織論」が生まれた背景には、競争戦略論からの刺激もある。

<sup>21)</sup> 構造・行動・成果パラダイムとは、市場の成果が売り手・買い手の行動に依存し、売り手・買い手の行動が、その市場の競争の性格を表わす構造によって規定される、という考え方である。市場構造は、市場行動からも影響を受けるが、そのフィードバックのプロセスは明示手金は分析されず、むしろなんらかの基礎的条件によって外生的に決められると考えられる(Scherer、1980)。

<sup>22)</sup> たとえば、マーケティングの領域ではAaker(1984)を、情報システムの研究ではParsons(1983)を参照されたい。

<sup>23)</sup> 「新しい産業組織論」と呼ばれるもののなかには、以下で取り上げるゲーム理論を用いた研究の他に、取引コストの経済学を用いた研究、進化論的研究という3つの流れがある。はじめの2つについてはTirole(1988)を、進化論的研究についてはNelson=Winter(1982)を参照されたい。

<sup>24)</sup> 伝統的産業組織論に対しては、「新しい産業組織論」とは異なる点で、批判的立場に立った一連の研究がある。それについては、越後(1985)を参照されたい。

競争戦略の研究者は、現実の企業の事例を多数収集して研究した。その研究から、興味深い事実、すなわち成功企業が一見経済合理的ではないような行動をとっている場合があることが見いだされた。その行動は、たしかに短期的な利潤最大化の視点からは非合理的に見えるかもしれないが、企業間の相互作用を考慮に入れたダイナミックで長期的な視点に立てば、合理的な行動である。この行動の合理性を明らかにするために、ゲーム理論を援用した分析が行なわれ始めたのである<sup>1825</sup>。

このような背景をもって生まれた「新しい産業組織論」を構成する個々の研究は多様であるが、上記のような理由によって発生したために、それらの間には次のような3つの共通した特徴があると思われる。1つは、ライバル企業の反応を考慮したり、ライバル企業に影響を及ぼすような自社の行動を分析するということである(Comanor=Frech, 1984)。2つめは、既存企業と(潜在的)競争者との間に存在するなんらかの非対称性(asymmetry)に注目するということである(Salop, 1979; Geroski=Jacquemin, 1984)。3つめは、自社の戦略的行動をライバル企業が真剣に受けとめるために、短期的な最適条件を逸脱したなんらかの資源のコミットメントを企業が行なうことに注目するということである(Caves, 1984)。

これまでの戦略論も、自社の行動に対するライバル企業の反応を十分には意識していなかったという意味で、伝統的な産業組織論と同様に、企業間の相互作用が明示的に扱われていなかったという問題を有している(Kreps=Spence, 1985)。したがって、伝統的な産業組織論に対する批判から生まれた「新しい産業組織論」の研究成果を利用すれば、企業間の相互作用を明示的に考慮に入れているという意味で、既存の研究とは異なる競争戦略論を発展させることができるかもしれない。本稿は、その可能性を示すという副次的狙いも有しているのである。

<sup>1825</sup> さらに、当面の利益を犠牲にしてまでマーケットシェアの追求に走る、一見非合理的な行動様式をとる日本企業の成功によって、反トラスト政策の見直しが叫ばれ、それに対して問題を理論的に整理しようという気運も、「新しい産業組織論」を発展させる外的刺激を増幅させたかもしれない。これについては、Williamson(1983)を参照。



### (3)本稿の構成

本稿は、このような分析方法によって、業界標準の決定局面を分析し、業界標準が産業の発展や個々の企業の競争優位性に及ぼす影響を考察するが、その構成は以下の通りである。

まず第1章では、ファクシミリ産業を例に取り上げる。ファクシミリは、相手が自分と通信可能な機器を有していないと通信できないために、なるべく多くの人と通信可能な機器、すなわち多くの人が使っている機器に対する需要が増大する。したがって、典型的なネットワーク外部性が働く産業であるといえる。ファクシミリの業界標準は第三者の手によって決められたが、業界標準決定前には各企業の製品間に互換性はなく、インストール・ベースにもとづく競争優位性によって支配的地位を享受していたリーダー企業が存在していた。業界標準の決定後、ファクシミリの市場は急速に拡大したが、そのリーダー企業は支配的地位を維持することができなかった。そこで、この産業を例に、インストール・ベースや業界標準の決定が競争優位性に及ぼす影響について考察する。

次に第2章では、ビール産業を取り上げる。ビールは、しばしば最大のマーケットシェアを獲得した銘柄、特にヘビー・ドリンカーといわれる人々に愛飲される銘柄がますますよく売れるようになるといわれる。その理由は、ビールが習慣性の強い飲料であることや、ヘビー・ドリンカーの飲むビールはよいビールと消費者が認識することに求められる。ビール市場は、長い間数々の下位メーカーの挑戦を跳ね返してきた支配的大企業が君臨する安定的な市場と見られていた。ところが、下位企業が開発したある新製品がきっかけとなり、競争が激しくなった。この競争の激化によって、ビール市場は再び成長を始めたが、同時にリーダー企業の主力製品が享受していた業界標準としての地位が揺らいでしまった。しかも、急拡大した新製品の市場セグメントで下位企業がリーダー企業に勝利したために、マーケットシェアの大きな変動が起きてしまった。そこで、ビール産業を例に、下位企業の競争戦略とその競争優位性の維持可能性について考察する。

第3章では、ビデオディスク産業を取り上げる。ハードウェアだけでなくソ



ソフトウェアと一緒に使用するビデオディスクのようなシステム製品の場合には、あるハードウェアが多くの人に所有されているほど、そのハードウェアに適用可能なソフトウェアが多様に出回るために、最も売れているハードウェアがますます売れるようになるというメカニズムが働く。ビデオディスク産業では、あるフォーマットのリーダー企業が様々な努力を払って自社の採用するフォーマットを事実上の業界標準にした。この企業は、先に述べたような基本的なジレンマをうまく解消しているようにも見えるが、市場の拡大のペースは遅い。そこで、この産業や類似の産業の事例をもとに、業界標準と競争優位性や製品の普及との関係について議論する。

最後に、各章の結論をまとめ、業界標準をめぐる競争の研究に対して、あるいは競争戦略論の研究に対して得られた示唆に触れ、結びとする。

## 第1章 インストール・ベースと競争優位性

### ----ファクシミリ産業の事例研究----<sup>註1</sup>

#### 1.はじめに

序章で述べたように、市場にネットワーク外部性が働く産業では、ユーザー数やマーケットシェア自体が各々の製品の魅力を規定する。たとえば通信機器の場合、それを用いて他の人と交信することが目的であるが、ある製品のマーケットシェアはその製品を購入した場合に通信できる相手の人数を示している。マーケットシェア自体が製品の魅力を表すと考えられるのである。このような産業で複数の互換性のない製品が並存する場合、各企業は自社製品のマーケットシェアを拡大することによって、自社製品の通信可能性が高くなることから生じるインストール・ベースにもとづく競争優位性を確立しようとする。もっとも大きなマーケットシェアを獲得した企業は、その競争優位性を背景に支配的地位を享受することができるからである。

本章で取り上げるファクシミリも、電話と並び広く普及している通信機器であり、ネットワーク外部性が働く典型的な製品であると考えられる。また、1970年代前半までは、異なる企業のファクシミリの間には互換性がなかった。ゆえに、早期に自社のマーケットシェアを拡大した企業が、競争優位性を獲得して市場を支配すると予想される。実際日本のファクシミリ市場でも、ファクシミリ・メーカーの草分けである松下電送が7割以上のマーケットシェアを握り、回線開放によって参入が激化してからも市場の50%近くを掌握していた。

しかし、その後ファクシミリ市場が拡大したとき、松下電送は支配的地位を維持することはできなかった。ファクシミリはその送信速度によって何種類かに分れるが、1970年代後半にその各々について国際通信諮問委員会(CCITT)という国際的な公的機関で業界標準が決定され、1980年代に市場が急速に拡大した。ところが松下電送のマーケットシェアは、その間低下し続け、最近では

<sup>註1</sup> 本章は、浅羽(1992c)をもとに加筆・修正したものである。

1970年代に参入してきたリコーに首位の座を奪われ、さらに競争の激化によって財務的にも苦しい状態にある。

理論上は、業界標準が決定して異なる製品の間に互換性が維持されるようになれば、インストール・ベースの大きさは競争上意味をもたなくなる。ゆえに、もし業界標準が決定する前のリーダー企業の競争優位性がインストール・ベースにもとづくものだけであれば、業界標準の決定を契機にリーダー企業の支配的地位が崩壊することも容易に理解できる。しかし、ファクシミリ産業を見ると、リーダー企業の支配的地位を動揺させた原因はそれほど単純ではないように思える。そこで本章では、ファクシミリ産業を事例として取り上げ、業界標準の決定前後の競争環境の変化を調べ、インストール・ベースや業界標準がリーダー企業の競争優位性に及ぼす影響を分析する。

以下ではまず、ファクシミリ産業の発展の歴史を概観する。次に、個々の企業の競争優位性の形成とその変化について議論する。まず、初期の需要を獲得したことによって松下電送が様々な競争優位性を形成して支配的地位を確立したことを明らかにし、そのような松下電送に対してリコーがどのような対応をとったかを議論する。次に、業界標準の決定が、各企業の競争優位性にどのような影響を及ぼしたかを議論する。たしかに松下電送は、インストール・ベースにもとづく競争優位性を享受していた。この強みは、業界標準が決定して異なる製品の間に互換性が維持されるようになれば失われてしまう。ただし、ファクシミリ産業を見るかぎり、業界標準の決定が企業の競争優位性に及ぼした影響はそれだけではない。業界標準の決定が、市場の拡大を介してそれ以外の様々な競争優位性にも影響を与えたことを指摘する。

ただし、松下電送のマーケットシェアは、市場が拡大する1980年代に入ってからではなく、1970年代後半からすでに低下し始めている。しかも、松下電送がインストール・ベースにもとづく競争優位性を有していた中速機の業界標準が決定したのは1970年代半ばであるが、それ以降松下電送の地位を脅かしたのは、中速機分野ではなく高速機分野に力を入れていたリコーであった。松下電送は高速機の開発でリコーに遅れをとったが、その高速機が中速機に取って代わるにつれて、松下電送のマーケットシェアは低下している。とすれば、



高速機開発の遅れが、松下電送の市場地位を動揺させた根本的な原因の1つであると考えられる。つまり、松下電送が高速機の開発に遅れたために、リコーがその分野でインストール・ベースを確立し、高速機に対する需要が増大するにしたがって、松下電送の支配的地位が揺らいでいったと考えられるのである。そこで、支配的リーダー企業が次世代技術の開発に遅れる理由を分析する。この分析を通じて、ある企業が大きなインストール・ベースを抱えているということは、短期的には企業に競争優位性をもたらすが、長期的に見ると、企業の技術開発に対するインセンティブに影響を及ぼし、その後の新たな技術にもとづく競争において、企業の競争優位性に負の影響を及ぼすのではないかとすることを示唆する。最後に、この事例分析から示唆されるいくつかのことをまとめて小括とする。

## 2. ファクシミリ産業の発展<sup>82</sup>

### (1) ファクシミリ市場の立ち上がり

ファクシミリは、アルファベットではなく漢字かな混じりの文章を用いる日本の文化にマッチしてここ10年程度の間に急速に普及したが、その歴史はかなり古い。ファクシミリは、電話の発明より30年以上も前の1843年、スコットランドの電気技師ペインによって発明された。ところが、電話が周知のように急速に発展していったのに対し、ファクシミリはその後半世紀を経るまで実用化の域に達しなかった。1925年にベル研究所で真空管や光電管の技術が取り入れられて、はじめて近代的なファクシミリが完成したといわれる。現在でこそファクシミリは、多くの事業所に導入され、さらに一部の家庭にも入り込んでいるが、それが急速に普及したのはごく最近のことなのである。

<sup>82</sup> 以下の簡単な事例は、筆者による松下電送、リコーに対するインタビュー調査のほかに、つぎのような文献にもとづいている。『ファクシミリで拓く21世紀：松下電送30年史』、1978年。「リコー50年の歩み」、1986年。経済界「ポケット社史」編集委員会、『リコー』、経済界、1989年。村上(1981)。科学新聞社電子機器市場調査会編、『電子機器(産業用)部品市場要覧』、1984年。郵政省電気通信政策局監修、『ファクシミリ白書'82年版』、産業能率大学出版部、1982年。

日本におけるファクシミリの開発は、1928年に丹羽保次郎博士が完成させたNE式写真電送装置から始まった。昭和3年の御大典にあたり、京都・東京間で写真伝送を行なうためにいくつかの写真電送装置が輸入されたが、NE式写真電送装置もそれらと一緒に用いられた。このときNE式の電送結果が他の輸入品と比較して遜色がなかったために、以降日本独自の技術開発による写真電送技術の開発が行なわれるようになった。その後は、逓信省、国際電電を中心に報道関係主体に研究開発が進められ、昭和20年代になると、警察、電力会社、官公庁でもファクシミリの利用が開始された。

この間、松下電送は一貫してファクシミリの支配的供給業者であった。松下電送のルーツは同盟通信社の技術研究所である。同盟通信技術研究所は、天皇の御大典の際に写真電送機を輸入したことを契機に、ファクシミリの研究を始めた。戦後、同盟通信社の解散にともない、研究所は同盟電機製作所となり、昭和21年にファクシミリの試作機を完成させた。その後同盟電機製作所は、日本電送と合併して東方電機となった。さらに、1960年代より松下電器と提携し、経営不振を機に松下電器が経営支援に乗り出したことによって、1970年に松下電送となった。

このように経営面での変動はあったが、松下電送はこの間次第にその支配的地位を固めていった。同盟電機製作所時代には、通信社、首相官邸や各省庁にファクシミリが納入された。東方電機の時代にも、昭和20年代後半には電力会社、電電公社、気象庁、国鉄にファクシミリが納入され、さらに民需第1号として銀行にも採用された。1973年の回線開放以前には官公庁向けの需要が大きく、その中で松下電送はこのように支配的な地位を享受していた。松下電送のマーケットシェアは70%程度にのぼり、それ以外にファクシミリに力を入れていた企業は東芝と日本電気ぐらいのものであった。

こうして日本でも次第にファクシミリの利用が広がっていったが、ファクシミリの需要が急速に拡大したのは、1970年代以降、とりわけ1980年代に入ってからのものである(図1-1参照)。ファクシミリがこの時期急速に普及した理由の1つには、電話回線網の開放がある。1972年の公衆電気通信法改正によって、電話回線網が音声以外のものにも利用されることが認められた。回線が開

図1-1：ファクシミリの生産数量



出所：通産省『機算統計年報』



放されるまでは、ファクシミリを導入しようとするユーザーは、そのために専用回線ないしは準専用回線をひかなければならなかったので、通信頻度がかなり高くなければファクシミリの導入は採算が合わなかった。それゆえ、当時のユーザーは通信社や新聞社などに限定されていた。供給企業も、今日のようにファクシミリを大量生産するのではなく、特定のユーザーからの注文を受けてからほとんど手作りで生産するような状況であった。しかし、1973年に回線が開放されたことによって、それまで専用回線を引くほどには通信頻度が高くなかったユーザーでもファクシミリを導入できるようになったために、市場が広がっていったのである。

## (2)参入の激化

回線の開放は、同時に様々な業界からファクシミリ市場への企業の参入を激化させた。回線開放前のファクシミリの市場規模は現在のそれとは比べものにならないほど小さかったので、松下電送、日本電気、東芝以外の通信機器メーカーは、ファクシミリ市場をあまり魅力的であるとは認識していなかったであろう。ところが、回線が開放されて市場の拡大が期待されたために、回線開放前後から沖電気、三菱電機、日立製作所といった企業が参入してきた。

また、ファクシミリ市場に参入してきたのは通信機器メーカーだけではなく、まず、リコー、キャノン、富士ゼロックス、日本デックス(村田機械の100%出資会社)といった複写機を扱う事務機メーカーが、回線開放時にファクシミリ市場へ参入した。1977年には、カシオが電卓に次ぐ事業としてファクシミリを手掛け始め、さらに1980年ごろには、三洋、シャープといった家電メーカーが参入した。

このように多様な業界からファクシミリ市場への参入が起こったのは、ファクシミリがいくつかの基本技術から成り立っていることに関係している。ファクシミリの基本技術とは、画像走査、信号処理、伝送、記録であるが、これらは通信技術だけではなく、複写機やプリンターに使われている技術と対応している。それゆえ、事務機メーカーが既存の自主技術を利用してこの市場に参入することができたのであろう。

ただし、新規企業はファクシミリに応用可能な技術をもっていたとはいえ、自主技術だけで参入できたわけではない。アメリカは日本より早く回線開放を行っていたために、当時のファクシミリ市場はアメリカの方が成長しており、ファクシミリの開発においても、日本企業よりゼロックス社や3M社といったアメリカ企業の方が先行していた。したがって、新規参入企業はアメリカ企業から製品や技術を導入し、技術的な参入障壁を克服することができた。実際、日本デックスはグラフィック・サイエンス社の製品を輸入販売していたし、富士ゼロックスはゼロックス社の機器を販売していた。また、後で述べるように、リコーのファクシミリ開発にはいくつかのアメリカ企業が関与していた。

このような参入の激化は、ファクシミリの需要を拡大するのに役立った。価格の低下や積極的な販売促進活動の展開が需要を刺激したことはもちろんであるが、そのほかに多様な企業の参入によってイノベーションが継続的に起こり、需要の拡大を促した<sup>83</sup>。とくに、送信速度の向上がファクシミリの需要の拡大に大きな影響を与えたと考えられる。ファクシミリを導入しようと考えている企業は、導入によってどれだけ電話料金が節約されるかを検討する。当初ファクシミリの送信速度は、A4版の原稿を1枚送るのに6分もかかった。これでは、遠距離通信をかなりの頻度で行なうユーザーでなければ、ファクシミリを導入してもコスト低下にはつながらない。ところが、送信速度が3分、1分、数秒と短縮されるにしたがって、比較的短距離の通話しか行なわれないようなユーザーでも、ファクシミリを導入することによってコストの削減が実現できるようになったのである。

この製品開発で主要な役割を演じたのは、松下電送とリコーであった。松下電送は、1974年の時点で6つの研究室からなるファクシミリ研究所を有しており、新聞社や国鉄などに納入される特殊な業務用ファクシミリの開発はもちろんのこと、事務用ファクシミリについても活発な新製品開発を行っていた。回線網の開放と同時にパナファックス2000、1974年には感熱記録方式のパナファックス1000、1975年に送信速度2分でベストセラーとなったパナファッ

<sup>83</sup> ファクシミリ産業を事例としたイノベーションの研究としては、楠木(1992)を参照されたい。



クス3000を相次いで発売している。その結果、松下電送は1977年には13機種もの多様な製品ラインをもち、他社を大きく引き離している(図1-2参照)。製品ラインの幅の差は次第に縮まっていくが、その間でも松下電送は、他社と同じように年間4、5機種の新製品を発表し、製品構成を更新している。このようなことから、ファクシミリ市場への技術的な参入障壁はそれほど高くなかったとはいえ、松下電送と新規参入企業との間には相応の技術格差が存在していたといえるであろう<sup>24</sup>。

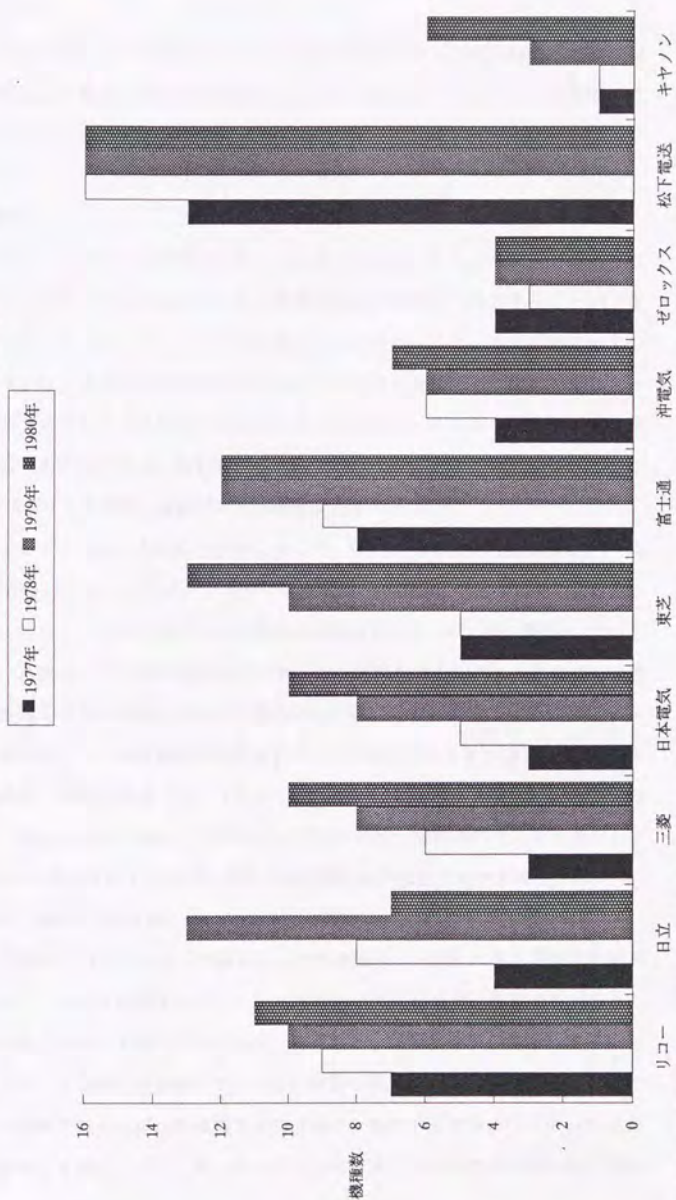
このような松下電送の製品開発がアナログ電送による中速機の範囲内で行なわれたのに対し、リコーは当初から高速機の開発を行なった。リコーは、1960年代から複写機の次の事業の柱として通信機を想定し、昭和40年代からファクシミリに注目していた。当時のファクシミリの最先端機は送信速度が3分であったが、リコーは、当初からファクシミリを通信機ではなく事務機と位置づけていたので、同じ事務機である複写機の感覚からすれば、中速機ではあまりに遅くて人間の事務処理のリズムに合わないと考えた。しかし、アナログ方式では中速機の送信速度が限界だった。そこでリコーは、1971年にデジタル方式の高速機の研究をスタートしたのである。リコーは、米国のセービン社と共同開発プロジェクトを行ない、高速機のためのデータ圧縮技術にはアメリカのデーコム社が開発したものを採用した。その結果、1973年に高速機「リファックス600S」が市場に導入された。

リコーがファクシミリの開発を手掛け始めたころは、日本ではまだ回線が開放されていなかったのに対し、アメリカでは既に回線が開放され市場も日本より大きかったので、リコーは主にアメリカ市場をターゲットにしていた。そのため、リコーは1973年に国内販売に先だって輸出を開始した。生産はリコーが行ない、アメリカではラピュコム社が、ヨーロッパではカレー・インフォテック社が、それぞれリコー製品を独占的に販売した。さらに、1973年に日本でも回線が開放されたために、リコーはその翌年から日本でもファクシミリの販売

<sup>24</sup> 筆者が松下電送に対して行なったヒヤリングにおいて、松下電送と他社との技術格差を示す逸話として、つぎのような例が挙げられた。松下電送は、1973年に初めて送受信一体型のファクシミリを開発したが、それに対して他社はなかなか送受信一体型の機械を作れなかった。



図1-2：ファクシミリ・メーカーの機種数



注：明らかに特殊用途のもの、送信・受信専用機は数にいられていない

資料：「データ通信」、1977年11月、1978年10月、1979年7月、1980年12月

を始めた。

このように、2つの技術にもとづく製品開発が並行して行なわれたため、産業全体として様々な製品が開発された。そのおかげで、ファクシミリ市場は拡大していったのである。

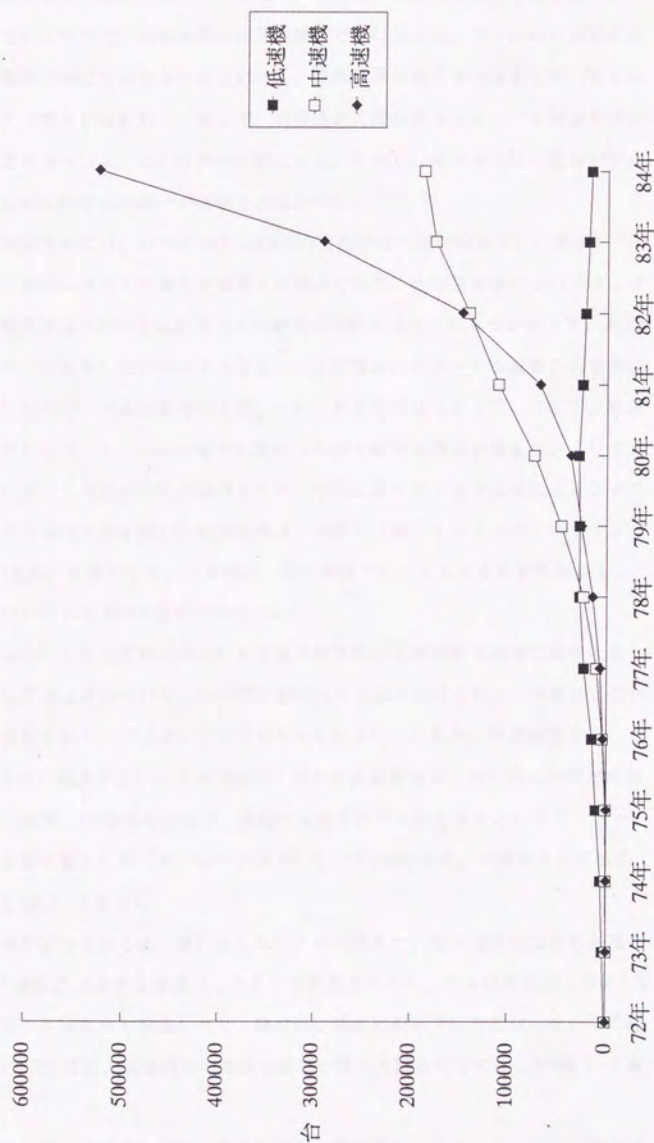
### (3)標準化

ただし、このように多様な企業による異なる技術にもとづく製品開発が行なわれたために、当初ファクシミリは機種が異なれば相互に通信することができなかった。ゆえに、ファクシミリを導入するにあたっては、本支店間や特定の取引相手など通信相手が事前に特定され、送信者と受信者が一括して同じメーカーのファクシミリを購入することがほとんどのケースであった。しかし、通信機器であるかぎり、製品間に互換性をもたせることは不可欠である。そこで、CCITTで標準化の審議が行なわれるようになった。

ファクシミリは、その送信速度によって、G1(低速機)、G2(中速機)、G3(高速機)に分けられ、さらにデジタル・ネットワークを使用するものとしてG4が区分に加わり、それぞれについて標準化が検討された。G1機の標準化については、1968年にCCITTの勧告が出されたが、暫定的なものであったため、日本の画像電子学会で標準化について調査研究が行なわれ、電電公社の電話ファックスを参考にして業界標準が勧告された。G2機については、1976年に通信機械工業会に12社が集まってファクシミリ部会が結成され、標準化の推進や情報収集・提供を行ない始め、1976年にCCITTの勧告が採択された。中速機は1973年頃から発売されていたが、標準化を契機に急速に設置台数が伸び、1979年にはG2機がG1機を追い抜いた(図1-3参照)。

高速機は1973年にリコーが開発し、その後他のメーカーからも発売され始めた。また、行政用高速ファクシミリ(ADMIX)の共同研究が、郵政省を中心としてその他メーカー4社で行なわれた。低速機と中速機とは同じ技術の延長線上にあるが、中速機と高速機とでは大きな技術の隔りがある。中速機まではアナログ電送であったが、高速機では電送速度を短縮するためにデータをデジタル変換して送る。そのため、データの圧縮方式である符号化方式が通信可能

図1-3：公衆電話網利用ファクシミリ設置台数



出所：日本情報通信振興協会編、「ニューメディア白書昭和61年度版」、日本経済新聞社(1981年度以降中速機にミニファックスを含む)



性を考える上で重要であった。当初は、符号化方式や通信制御手順が統一されていなかったのも、異機種間の相互通信ができなかった。そのため、顧客から業界標準の確立が要請されると同時に、業界標準が確立されるまで買い控えようとする動きが現われた。そこで、通信機械工業会のファクシミリ部会を中心に規格を統一しようという動きが起こった。しかし、特許や各社の利害がからみ、なかなか規格の統一が実現されなかった。

一方国際的には、1976年頃からCCITTで標準化作業が開始され、外国メーカーから規格についての意見が提案され始めていた。当時高速機については、日本が世界市場の90%を占めるほどの絶大な地位にあったにもかかわらず、外国メーカーが提案した方式はアルファベットで書かれたデータを送ることを前提としたもので、日本の複雑な文字に対応したものではなかった。そこで、郵政省が中心となって、日本の事情に適應した案を固める動きが始まり、「ワイル方式」という符号化方式が提唱された。それに対して、日本企業によるファクシミリ市場の支配を恐れた欧米企業は、共同で「モディファイド・ホフマン(MH)方式」を提唱した。日本側は、若干の修正をすることを条件に譲歩し、結局1977年に拡張MH方式が採用された。

さらに、1次元圧縮方式よりも複雑で漢字などを送信する場合に重要となる2次元圧縮方式について、CCITTで標準化の作業が続けられた。当初は、日本側の提唱するリード方式が有力であるとみなされていたが、欧米が反発し、IBMをはじめとするいくつかの企業・国が対抗案を提出したために作業が中断した。結局、1979年の会議で、英国から出された主張を取り込む形で、リード方式を若干修正した「モディファイド・リード(MR)方式」が標準として勧告された(表1-1参照)。

標準が勧告されると、買い控えムードも一掃され、松下電送をはじめ各社からG3規格に適合する高速ファクシミリが発売された。さらに各社は、G2・G3兼用の多速度機を発売したり、積極的な価格の引き下げを行なった。その結果、1982年には、高速機が中速機を設置台数で上回るほどになった(図1-3参照)。

こうして、回線網の開放、参入の激化、標準化というファクシミリに対する

表 1-1 : 電話利用ファクシミリの一般的な規格

項 目	単 位	CCITT標準		
		G I	G II	G III
原稿の大きさ		A 4		A 4、B 4
記録紙の大きさ		A 4、ロール紙またはカット紙		A 4、B 4
主 走 査 長	mm	215—222		215、255、303
有効画面幅	mm	205以上		規定なし
画 素 数	画素/走査	—		1728
有効幅走査長	mm	273.85以上		—
主走査周波数	Hz	3	6	—
最小伝送時間	ms/走査線	—		20 0、5、10、40 (オプション)
走査線密度	本/mm	3.85		3.85 7.7 (オプション)
協 動 係 数		264		—
符号化方式		—		1 次元MH 2 次元MR (オプション)
伝 送 速 度	bit/s	—		4800/2400 9600/7200 (オプション)
電 送 時 間	分/A4	6	3	平均 1
変 調 方 式		FM	AM-PM-VSB	PSK/QAM
伝送制御手順		トータル手順 (T.30)		バイナリ (T.30)
記 録 方 式		規定なし		

出所：『電気通信年鑑』、1982年、P.537

需要を促進する出来事が次々と起こったため、成長が期待されながら伸び悩み、「眠れる巨人」と揶揄されていたファクシミリも、1970、80年代に急速に普及していった。ファクシミリは、現在ではほとんどの事業所に配置され、さらには一般家庭にまで入らんとしている。また、デジタル回線に対応したG4機の標準規格も決まり、さらにコンピューターや複写機と組みあわさったシステム商品として、ファクシミリは一層高機能化している。

ただし、市場の拡大と同時に価格も急激に低下している。ファクシミリの経験曲線の図を見ると、1970年代後半から平均単価が下がり始め、とくに1980年代の落ち込みが激しいのがよくわかる(図1-4参照)<sup>85</sup>。ここ数年は、G3機の低価格化が一層進展し、かつG3機に代わる収益源と期待されていたG4機がデジタル回線網の整備の遅れによってなかなか普及しないために、ファクシミリは数量ベースでは伸びているにもかかわらず、金額ベースでは伸びが止ってしまっている(図1-1、図1-5を参照)。そのため、各ファクシミリ・メーカーは苦しい戦いを強いられているのである<sup>86</sup>。

### 3. 競争優位性の変化

#### (1) 松下電送の支配とリコーの対応

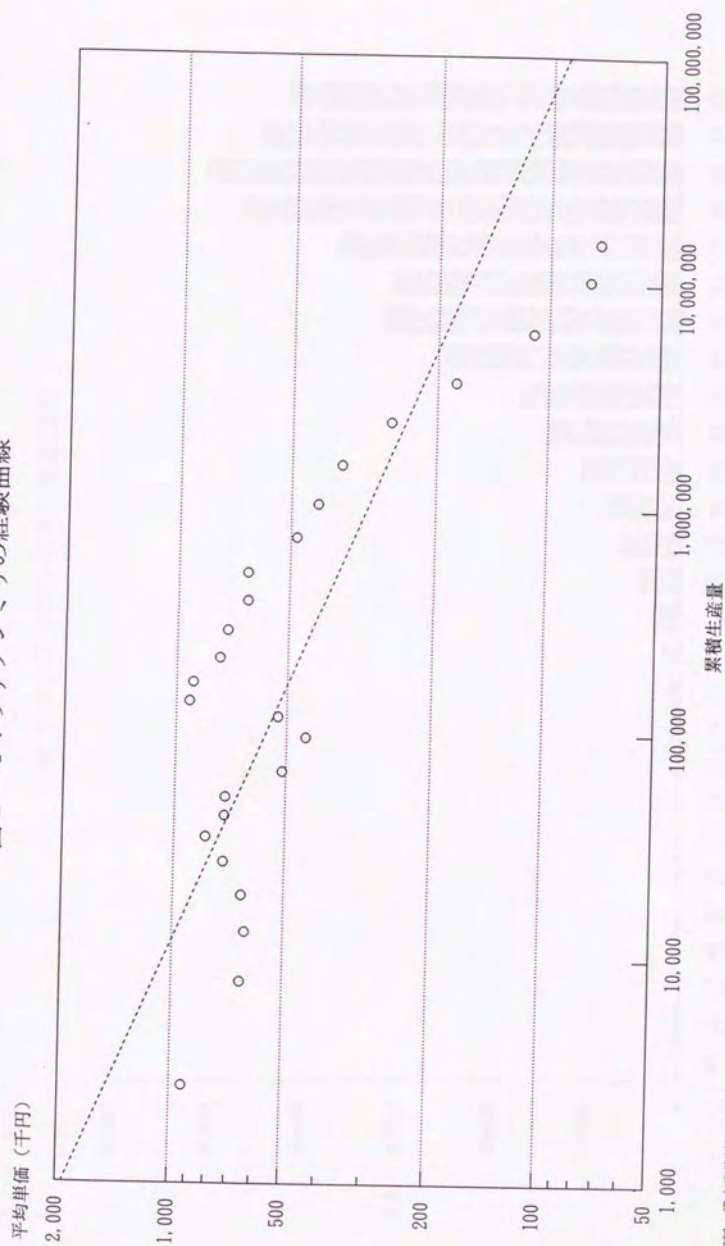
これまでファクシミリ産業全体の動きを概観したが、産業内の個々の企業の競争を見ると、さらに次のような変化があったことがわかる。すなわち、回線開放以前には70%を超えていた松下電送のマーケットシェアが、回線開放や規格の標準化を経ることによって低下し続けた。その結果、松下電送は1985年についにリコーに首位の座を明け渡し、その後もリコーと首位の座を争っているのである(図1-6参照)。

<sup>85</sup> 1970年代に経験曲線があまり下がらないのは、低価格の低速機から、高価格の中速機、さらには高速機へと製品ラインが変化したからである。それに対して1980年代には、高速機の比率が高く安定しているので、経験効果や価格競争の影響がそのまま経験曲線の傾きに反映していると考えられる。

<sup>86</sup> 1991年3月期の松下電送の決算は、税引き後利益がついにマイナスになってしまった。『会社四季報 未上場会社版(92年上期)』、東洋経済を参照。



図1-4：ファクシミリの経験曲線

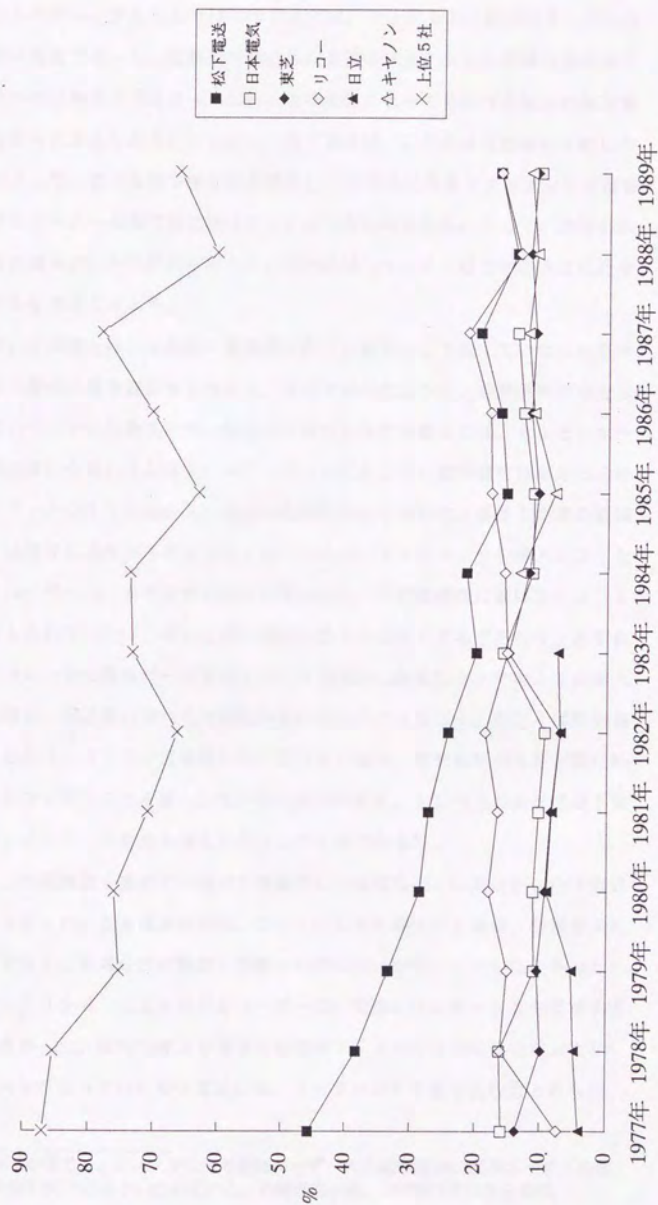


資料：通産省機械統計年報

図 1-5 : ファクシミリの生産金額



図 1-6 : ファクシミリのマーケットシェア



出所：矢野経済研究所、「日本マーケットシェア事典」



しかしながら、少なくとも1970年代までは、ファクシミリ産業のリーダー企業は松下電送であった。回線網が開放される前のファクシミリ市場は現在のそれに比べれば格段に小さかったため、他の企業にとってそれほど魅力的な市場ではなかったかもしれない。しかし、松下電送は、この小さな市場を支配したことによって、様々な競争優位性を獲得し、1970年代末までファクシミリ市場におけるリーダー企業であり続けることができたのである。そこで、当初の松下電送の強みがいかに形成されたか、それに対してリコーはどのような対応をとったかを考えてみよう。

まず、小規模とはいえ初期の需要者の多くを顧客として抱えていたこと自体が、松下電送に競争優位性を与えた。序章で述べたように、業界標準が決定されずにいくつかの互換性のない製品が市場に存在する場合には、もっともユーザー数の多い企業にインストール・ベースにもとづく競争優位性がもたらされる。ファクシミリの場合も、規格が標準化される以前は、異なる企業の機種の間では相互に通信が不可能であった。ゆえに、ファクシミリを導入しようとするユーザーは、まず自分の通信範囲を考え、その範囲内に既にファクシミリが導入されていれば、それと同じ機種を導入しようとするであろう。とすれば、すでに一定の顧客ベースを抱えている企業は、新規にファクシミリが導入される場合、指名買いされる可能性が高いということになる。たとえば取引相手や本社とファクシミリで通信したいと考えた場合、取引相手や本社が既に松下電送のファクシミリを導入している可能性が高く、もしそうであれば松下電送のファクシミリを自分も導入しようとするのである<sup>27</sup>。

また、初期需要を獲得する過程で構築された電電公社との関係が、松下電送の強みとなった。回線開放前後は、ファクシミリを導入する場合、機械を入れるだけでなく、電電公社が機器と回線との兼ね合いをチェックした。そのため、ファクシミリを導入しようとするユーザーは、電電公社にサービスを要請することが多かった。昭和33年より電電公社採用ファクシミリの名称となったVF型の納入を行っていた松下電送には、ファクシミリを売り込む力とともに、

<sup>27</sup> 1979年頃でも、ファクシミリの新規ユーザーの5割程度は、既存ユーザーの関連会社が取引先であるといわれている。日経産業新聞、1979年6月22日を参照。

電電公社との関係や回線の知識などが蓄積されていた<sup>18)</sup>。それに対して、新たにファクシミリ市場に参入した企業には、電電公社とのつながりや回線に関する知識が不足し、ファクシミリの売り込みの際にかなり苦労したといわれている<sup>19)</sup>。

ただし、松下電送の販売の強さは電電公社との関係だけではない。松下電送は、パナファックス2000を発売した頃に、全国的にパナファックス専門店やサービス・ステーションを配置して、販売・サービスのネットワーク作りを推進した。他社も競って販売網を組織しようとしたが、ネットワークを先に整備したことが、松下電送の強みになっていたと考えられる。実際、1970年代末に行なわれた調査によれば、松下電送のファクシミリを導入したいと答えた事業所は、「アフターサービス」をその理由の上位に挙げている(図1-7参照)。

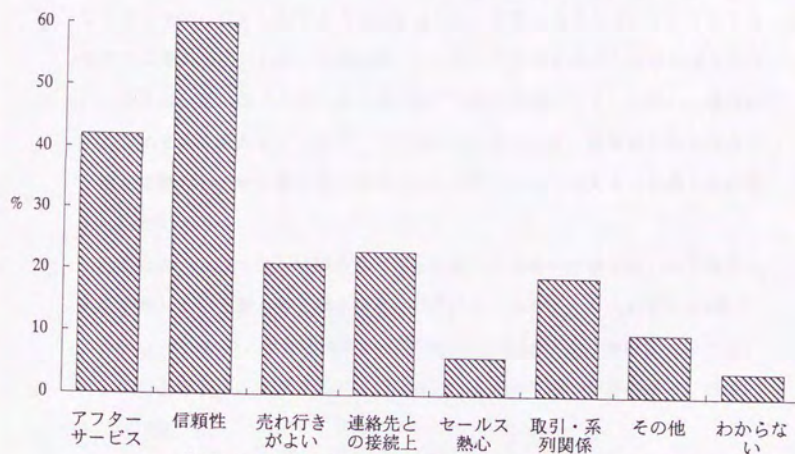
さらに、ファクシミリ産業のパイオニアであること自体が、松下電送に競争優位性を与えることが考えられる。Demsetz(1982)は、企業の歴史が顧客のその企業に対する信頼性を生み、新規参入に対する障壁になると述べている。したがって、松下電送も長年ファクシミリ業界を牽引してきたという実績によって、顧客の信頼をかちとることができたであろう<sup>20)</sup>。また、購入・使用してはじめてその製品の品質がわかる経験財の場合、購入前には品質についての情報が不完全なので、すでに製品を購入して満足している消費者は、新規企業が類似の製品を出してもあえてそれを試そうとはしない。それゆえ、その製品のパイオニア企業に競争優位性が発生すると考えられる(Schmalensee, 1982)。したがって、ファクシミリのパイオニアである松下電送にも、このような優位性がもたらされたと予想される。もちろん、先に述べたように、長年ファクシミリを手掛けてきたことによって、松下電送にファクシミリについての技術が蓄積されていたことが、顧客の信頼を勝ち取るのに貢献したことはいうまでもない。実際、購入希望先に松下電送を選ぶ理由の上位には、「信頼性」も挙げられている(図1-7参照)。

<sup>18)</sup> 電波新聞、1976年3月19日。

<sup>19)</sup> 筆者が行なったリコーに対するインタビューによる。

<sup>20)</sup> 松下電送に対するインタビューの中でも、長年の実績から生じる信頼性が松下電送の強みであることが、繰り返し強調されていた。

図1-7：導入意向メーカーの選定理由(松下電送)



資料：電電公社営業局市場開発部門、「ファクシミリ総合調査報告書」、1978年



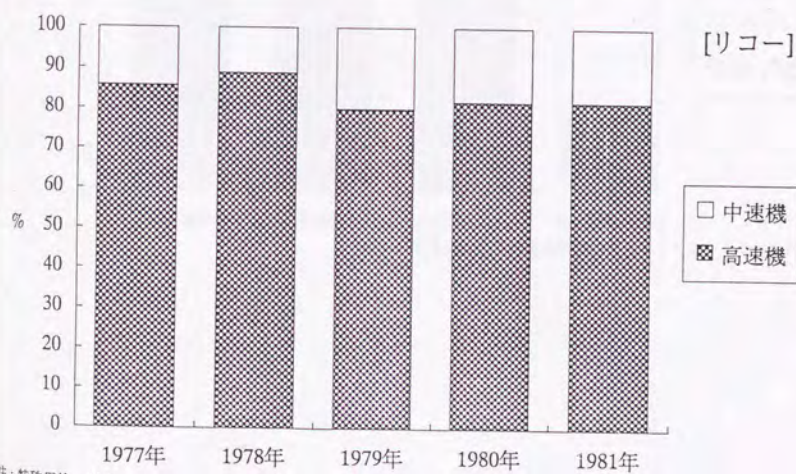
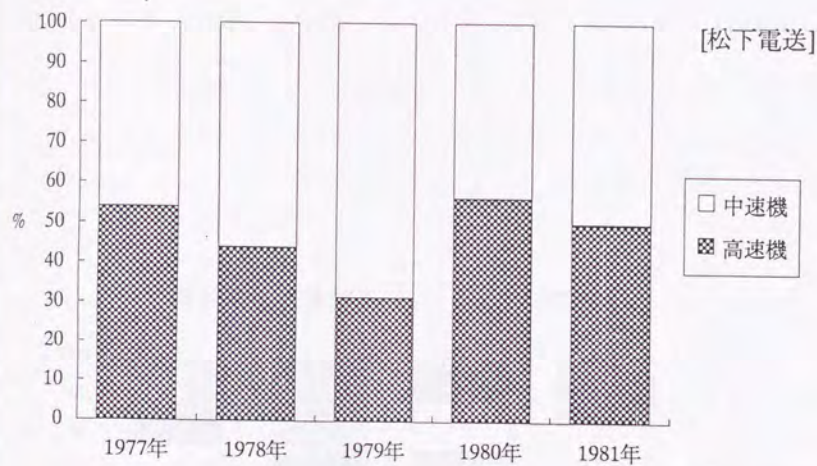
このように、松下電送には様々な競争優位性があったために、リコーは、参入当初、松下電送とは異なる土俵で勝負しようとした。まず、リコーは当初から高速機に力を入れた。それは、先に述べたように、送信速度の遅い中速機が事務機メーカーの感覚とは合わなかったという理由もあるだろうが、当時主流であった中速機分野では、ユーザー数や技術格差のために、リコーが松下電送に伍していけなかったという理由もあったと思われる。ところが、高速機を供給すれば、松下電送の支配力を回避することができる。当時のファクシミリの利用形態は、まだ通信相手が特定の範囲内に限られるクローズド・ユースだった。そのため、ユーザーにとっては、インストール・ベースの大きな企業の製品を導入することによって交信できる範囲が広がることは、それほど大きなメリットではなかったであろう。もちろん、特定の通信相手がファクシミリをすでに導入していれば、それと同じメーカーの製品を導入しなければならない。ゆえに、既存のユーザー数の多い松下電送が有利になる。しかし、通信相手も含めて全く新たにファクシミリを導入する場合には、高速機を送受信者が一括して購入し、その間で速く送信できる方がメリットが大きいと感じる消費者もいたであろう。

そのため、リコーは、当時主流であった低・中速機分野では、松下電送の後塵を拝していたが、高速機分野では他のどこよりも力を入れていた(図1-8参照)。その結果、世界市場の90%(国内では70%)という圧倒的なマーケットシェアを獲得することができ、この分野ではきわめて高い評価を得ていた(図1-9参照)<sup>11)</sup>。

また、顧客についても、リコーは従来のファクシミリのユーザーである官公庁、新聞社、通信社などにはなかなか入り込めなかったため、一般の事務所を主要なターゲットにした。そのために、直販や通信機器の代理店よりも、事務機の代理店ルートを通じた販売に力が入れた。リコーは、この販売チャンネルでは、複写機という主力商品を抱えているために強みを発揮した。「リコピーのとなりにリファックス」という宣伝文句が示すように、複写機の販売・保守のついでにファクシミリの売り込みが行なわれた。実際リコーは、複写機の

<sup>11)</sup> 『データ通信』、1978年7月。

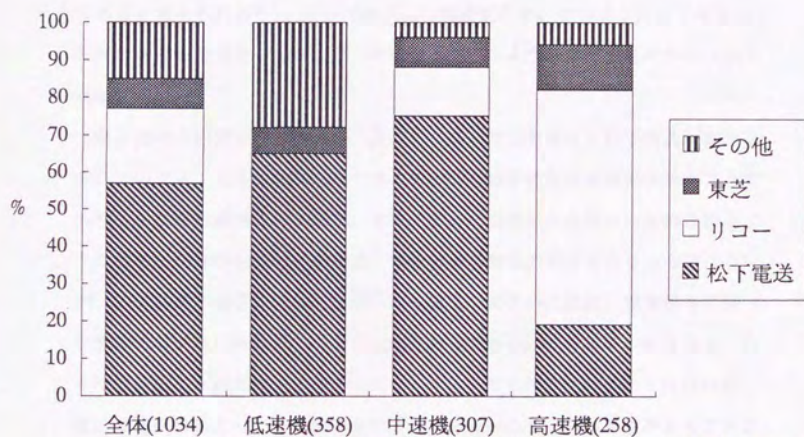
図 1-8 : 機種別割合



注：特殊用途、送信・受信専用機は含まず資料：『月刊データ通信』、1977.11、1978.10、1979.7、1980.12、1981.12



図1-9：機種別メーカーシェア(1977年)



出所：電電公社営業局市場開発部門、「ファクシミリ総合調査報告書」



販売・保守のために常に顧客と接触して情報を収集していたので、当時ファクシミリを導入しようと計画していた企業に最も早くアクセスしてくるのがリコーであるといわれていた<sup>12</sup>。

## (2) 業界標準の決定と競争優位性の変化

以上で議論してきたように、リコーが参入したときには、松下電送には様々な競争優位性があり、それゆえリコーは松下電送とは直接競合しないように対応していた。ところが、その後、松下電送がマーケットシェアを落していったのに対し、リコーはマーケットシェアを高めていった。この両社の差異を生んだ1つの原因は、回線開放や業界標準の決定によって競争環境が変化したためであると考えられる<sup>13</sup>。以下では、この環境変化が、どのように松下電送の従来の強みを消滅させたか、リコーの強みがどのように発揮されたかについて議論する。

業界標準の決定が競争優位性に及ぼした直接的な影響は、松下電送が従来享受していたインストール・ベースにもとづく競争優位性を消滅させたことであろう。規格が標準化されると、それに則った製品が各企業から供給されるようになる。CCITTにおける決定は、勧告であり強制力をともなうものではないが、通信機器の場合にはネットワーク外部性が大きいために、標準規格に則った製品でなければ売れなくなってしまうからである。その結果、異なるメーカーの製品間でも相互に通信が可能になった。互換性が保たれるようになれば、製品の選択にあたって、通信相手がどのメーカーのファクシミリを持っているかは重要な問題ではなくなる。実際1980年頃を境に、従来のファクシミリの一般的な購入パターン、つまり購入する前に送信者と受信者が特定され、購入時には複数の機械が一括して購入されるケースが減り始め、1台ごとに購入されるケースが増加してきたといわれている<sup>14</sup>。

<sup>12</sup> 日経産業新聞、1976年6月19日。

<sup>13</sup> 山田(1990)は、リーダー企業を動揺させる競争業者の攻撃のトリガーとして、非連続的技術革新、ライフスタイル・価値観の変化、法律・制度の改正を挙げている。この最後の要因のなかに、新規格の設定が含まれている。

<sup>14</sup> 筆者が行なった松下電送に対するインタビュー調査によると、1台買いが増えたのは松下電送の製品でいえば、UF-920(1982年発売)の頃である。

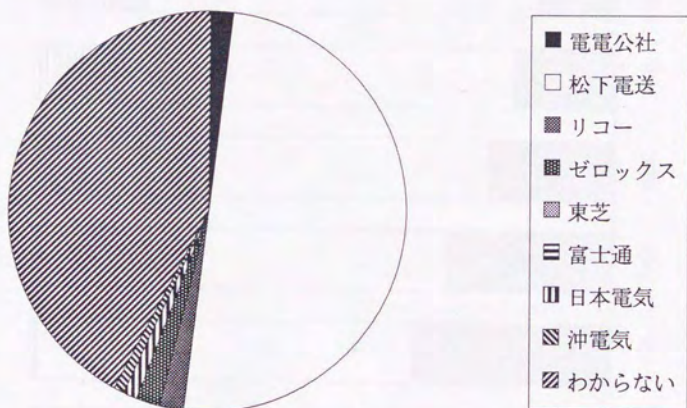
ただし、先に述べたように、松下電送はインストールド・ベースにもとづく競争優位性以外にも様々な強みを有していた。それゆえ、業界標準の決定後に行なわれた調査でも、互換性にかかわることではなく、信頼性やアフターサービスなどの理由で、依然として松下電送のブランド・ロイヤルティーが高かったのであろう(図1-7、1-10参照)。したがって、業界標準の決定によって異なる機種の間互換性が保たれるようになり、松下電送が享受していたインストールド・ベースにもとづく競争優位性が消滅したとしても、それが松下電送の支配的地位を動揺させたもっとも大きな要因とは考えられない。

松下電送の地位を動揺させたそれ以外の要因として、業界標準の決定が市場を拡大させることから生じる様々な変化が挙げられる。まず、市場が拡大するにつれてファクシミリの顧客層に変化が生じた。従来のファクシミリ・ユーザーは、松下電送が得意としていた顧客、すなわち特殊なニーズをもっている通信社や新聞社、あるいは官公庁や大企業が中心であったが、市場が拡大するにつれて中小企業などの一般事務所が中心的な需要者になった(図1-11、図1-12参照)。ところが、これらの顧客は、先に指摘したように、従来の顧客に食い込めなかったリコーが力を入れていた顧客層であった。

さらに、上記のような顧客層の変化が、販売チャネルの面でも変化を生み出した。すなわち、直販から代理店販売、とくに事務機の販売チャネルが重要になったのである。松下電送は伝統的に直販や通信機の販売ルートが強かったのに対し、事務機の販売チャネルでは当然リコーやキャノンといった事務機メーカーが強い(図1-13参照)。リコーはファクシミリ以外に複写機という主力商品をそのチャネルで販売していたのに対し、松下電送はファクシミリだけ売るためにそのチャネルを使わなければならなかったからである。そのため、販売チャネルの面でも、松下電送は相対的に弱い立場に立たされるようになったのである。

さらに、業界標準の決定は、企業間の技術格差を縮める作用もあったのかもしれない。標準化が行なわれる際には、各社から技術者が集まり、それぞれの企業の技術が開示されて話し合いが行なわれる。その際、当初技術的にもリードしていた松下電送から他社に技術がスピルオーバーし、企業間の技術格差が

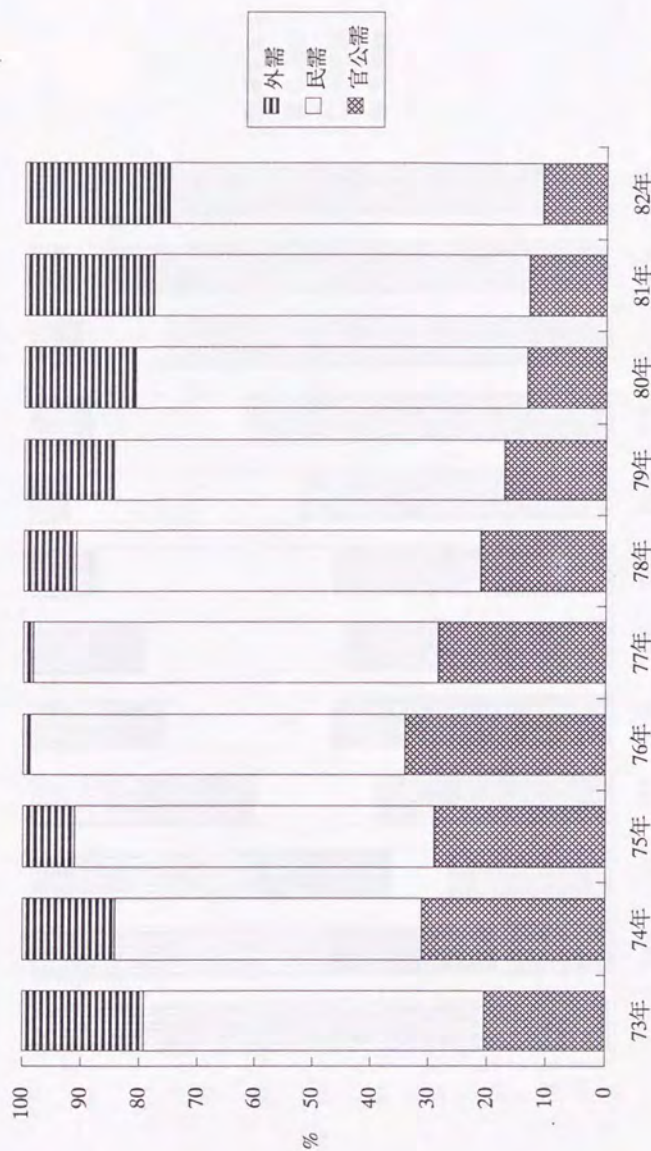
図1-10：松下電送のユーザーの導入希望メーカー



資料：電電公社営業局市場開発部門、「ファクシミリ総合調査報告書」、1978年

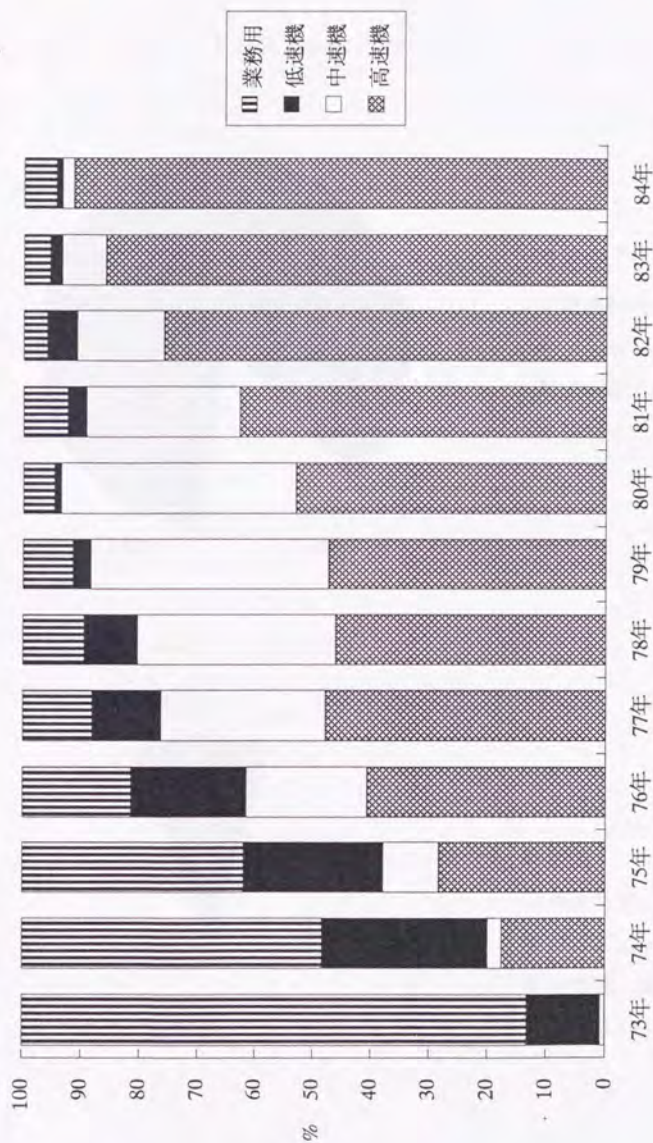


図1-11：ファクシミリの需要部門別受注金額シェア



出所：通信機械工業会、『通信機器需要予測』

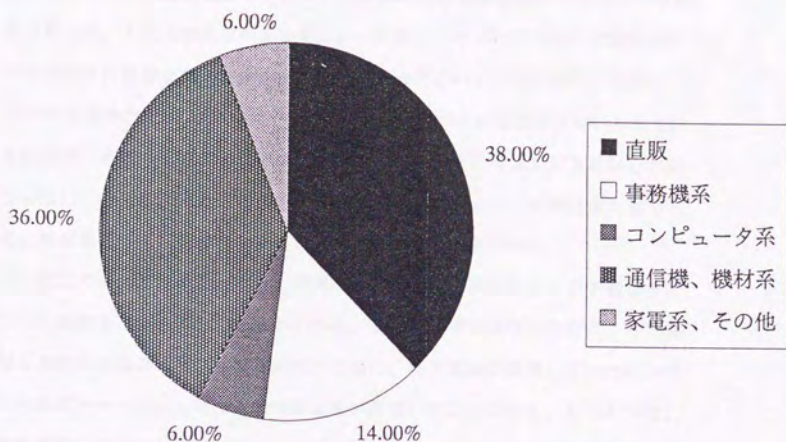
図1-12：ファクシミリの機種別生産金額シェア



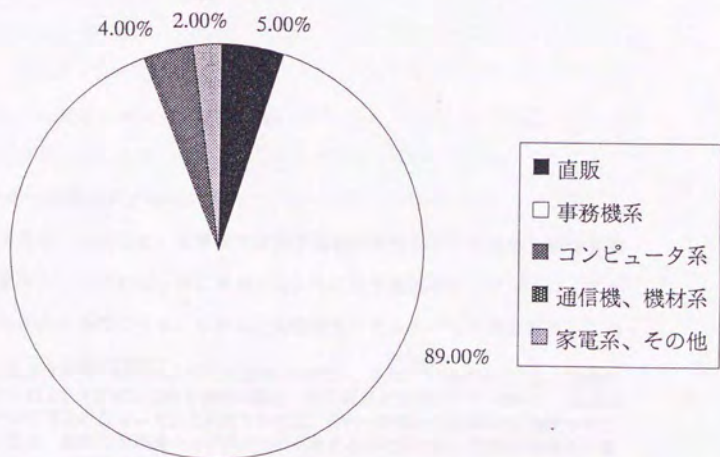
出所：日本情報振興協会編、『ニューメディア白書昭和61年度版』、日本経済新聞社

図1-13：販売ルートへのウエイト

松下電送



リコー





縮まったことは想像に難くない。

実際に、ファクシミリの業界標準を決定しようとする企業間の共同作業のプロセスで、技術がスビルオーバーしたことがある。1970年代半ば、郵政省が中心になって、行政用の高速ファクシミリ(ADMIX)の規格を統一しようという動きがあった。これは結局日の目を見なかったが、このプロジェクトで開発された技術が後に参加企業のファクシミリに使われたといわれている<sup>812</sup>。また、CCITTで標準が決められると、その標準として定められた規格に用いられている技術は、有償の場合も無償の場合もあるが、いずれにせよ公開されなければならない。ゆえに、優れた技術をもっているからといって、その技術が標準規格に採用されれば、排他的に使うことはできなくなるのである。

これまでの議論をまとめると、業界標準の決定は、松下電送の競争優位性に2つの影響を及ぼしていることがわかる。1つは、業界標準の決定によって異なる企業の製品間に互換性が保たれたために、松下電送が享受していたインストール・ベースにもとづく競争優位性が消滅したことである。もう1つは、業界標準の決定によって、技術がスビルオーバーして企業間の技術格差が縮まったり、市場の拡大を介して顧客の変化や販売チャネルの変化などをもたらしたことである。これらの変化は、松下電送よりもリコーに有利に働いたと考えられる。

#### 4. インストール・ベースと技術開発

##### (1) リーダー企業とイノベーション

以上で考察したように、業界標準は松下電送が享受していた競争優位性を弱めてしまった。とすれば、先に指摘したように松下電送のマーケットシェアが低下したこともうなづける。しかし、実際のマーケットシェアの変動は、この

<sup>812</sup> 日経産業新聞、1977年11月1日を参照されたい。また、VTRにおいても、同様の現象が見られる。VTRのU規格を決めた際に、松下電器と日本ビクターがソニーの進んだ技術を使えるようになった。これについては、伊丹+伊丹研究室(1989)を参照されたい。もちろん、標準化が技術をスビルオーバーさせるのであれば、G3機の標準化の際には、リコーから他社に技術が流れたことになる。

推論とは若干異なる動きをしている。

もし市場の拡大が競争優位性に変化をもたらしたのであれば、市場が急速に拡大する1980年代に松下電送のマーケットシェアは大きく低下するはずである。ところが松下電送は、1970年代半ばから大きくマーケットシェアを低下させている。たしかに、1976年には松下電送の競争優位性の基盤になっていた中速機の業界標準(G2)がCCITTによって勧告されるので、1970年代後半には松下電送のインストールド・ベースにもとづく競争優位性は消滅したであろう。しかし、異なる企業の製品の間に互換性が保たれるだけでは、リーダー企業は他の企業と同等な立場に立つだけであり、競争上劣位になるわけではない。むしろ実際には、中速機の標準が勧告された時点でも、松下電送はその技術力や顧客の評判によって依然として優位に立っていたはずである(図1-7参照)。

さらに、中速機の業界標準が決定して松下電送のインストールド・ベースにもとづく競争優位性が消滅したのであれば、松下電送のマーケットシェアは他の中速機を供給していた企業に奪われるはずである。しかし、1970年代後半に松下電送に代わってマーケットシェアを増大させたのは、中速機にはあまり力を入れていなかったリコーなのである。

1970年代後半は、1970年代前半に市場に登場した高速機が徐々に中速機の需要を侵食していった時期と一致する(図1-12参照)。松下電送は、中速機においては圧倒的に優位にあったが、高速機の発売ではリコーに2年遅れてしまった。その結果、高速機においてはリコーの方が競争優位性を有していたと考えられる。高速機に限っていえば、リコーの方がユーザーを多く抱えていたので、1979年に高速機の標準化が勧告される前までは、リコーにインストールド・ベースにもとづく競争優位性が発生していたと考えられる。実際リコーのファクシミリが選ばれる理由を見ると、「連絡先との接続上」や「取引・系列関係」という互換性にかかわる理由が上位にあげられている<sup>16</sup>。もちろん高速機の標準化が勧告されれば、この競争優位性は消滅する。しかし、その後も、ファ

<sup>16</sup> 「取引・系列関係」という項目は、本来はファクシミリを取引・系列関係にある企業から導入するかどうかを調べるものであるが、この項目をリコーの選定理由にあげた回答のなかには、すでにリコーのファクシミリを導入しているためにそれとの交信の必要上同じ機械を導入したいというものも多いと予想されている。



クシミリのパイオニアである松下電送に信頼性が生じたのと同じ理屈で、高速機のパイオニアであるリコーに信頼性がよせられても不思議はない。たしかにリコーのブランド・ロイヤルティは高く、リコーのファクシミリを希望する理由として、「信頼性」が上位に挙げられている(図1-14、1-15参照)。

したがって、松下電送がマーケットシェアを落としていった原因は、インストールド・ベースにもとづく競争優位性の消滅や、市場環境の変化だけではなく、リコーが先に開発に成功したことによって競争優位性を確立した高速機が、その後中速機に取って代わっていったことにあると考えられる。とすれば、松下電送が高速機の開発で遅れをとってしまったことが、松下電送の競争優位性を弱めた根本的な原因といえるかもしれない。この問題は、一般的な表現で言い換えれば、ある技術にもとづく製品で大きなインストールド・ベースを有している企業が、次世代技術開発で遅れをとってしまうということになる。以下では、この問題について考えてみよう。

イノベーションが、既存のリーダー企業よりも周辺企業によって生み出されることはよく観察される現象である。イノベーションがリーダー企業から生まれにくいのは、いわゆる「過剰適応」や「大企業病」と呼ばれるような組織的原因によって、合理的な意思決定ができないためであるとしばしば指摘される<sup>17</sup>。前者は、ある段階で成功した企業が、その成功経験にとらわれ、環境が変化しても過去の成功パターンから抜け出せないことを表しており、後者は、成功して組織が大きく複雑になるにつれて、かつての成功企業が迅速な意思決定を行えなくなることを表している<sup>18</sup>。

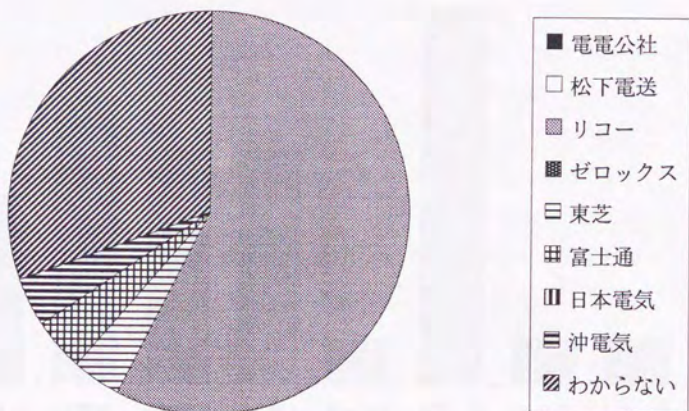
たしかにこのような組織的要因が、リーダー企業の新技術開発を遅らせる原因になっている場合もあるだろう。その場合、組織的要因は一朝一夕には解消されないで、リーダー企業は衰退してしまうかもしれない。しかし、かつてのリーダー企業がすべて没落してしまうわけではない。松下電送も、高速機の開発に遅れはしたが、すぐに追随し、現在でもリコーと首位の座を求めて争っ

<sup>17</sup> 例えば、野中(1985)、伊丹・加護野(1986)、和田他(1989)、山田(1990)を参照されたい。

<sup>18</sup> ファクシミリ産業においても、楠木(1992)は、松下電送が高速機の開発に遅れた原因を、松下電送の組織がタスク分割の程度が高い点に求めている。

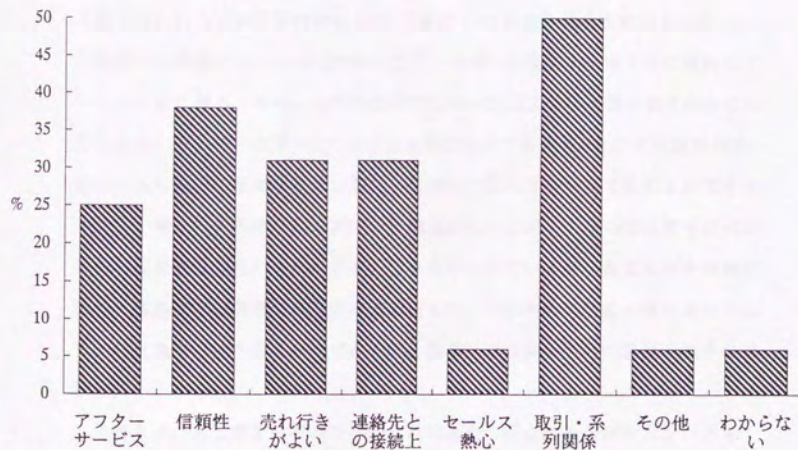


図1-14：リコーのユーザーの導入希望メーカー



資料：電電公社営業局市場開発部門、『ファクシミリ総合調査報告書』、1978年

図 1-15 : 導入意向メーカーの選定理由 (リコー)



資料：日電公社営業局市場開発部門、「ファクシミリ総合調査報告書」、1978年

ている。もちろん松下電送が組織的要因を短期的に克服できたのかもしれないが、松下電送が高速機の開発に遅れたのは、組織的要因によって松下電送が意思決定を誤ってしまったのではなく、技術開発に対する努力を抑ええることが合理的であったからかもしれない。以下では、リーダー企業が新技術の開発・供給を遅らすことが合理的であると思決定してしまう場合があることを、ゲーム理論を用いたモデル分析によって明らかにする。

## (2) インストール・ベースの負の影響

上記の問題を考察するために、第1世代の製品(以下製品1)についてインストール・ベースを有する既存の企業Aと、この市場に新規参入する企業Bの2社で争われる、第2世代の製品(以下製品2)の開発・供給をめぐる次のような簡単な2段階ゲームを考えてみよう<sup>219</sup>。企業Aが製品1を独占的に供給しているときに、製品1をなんらかの機能で上回る製品2の技術的可能性が生じたとしよう。そこで、企業Aとその市場に新規参入する企業Bとがその開発を手掛け、もし開発に成功すれば、製品1に加えて製品2を供給することができるとする。異なる企業の製品の間には互換性がなく、同じ企業の製品でも世代が異なれば互換性がないものとする。ファクシミリでいえば、製品1が中速機であり、製品2が高速機であると考えればよい。それぞれの製品の単位あたりコストは企業間に差がなく一定であるが、製品2のコストの方が製品1のそれよりも高いとする。

消費者は、もし両方の製品が供給された場合、得られる余剰の大きい方を1単位購入するものとする。製品から得られる便益は、ネットワーク外部性が働くために、同じ製品のユーザー数が増加するにつれて増大する。したがって、価格が低いほど、ユーザー数が多いほど、ある製品から得られる余剰は大きくなる。また、製品1と製品2に対して与えられる評価は、消費者ごとに異なると考える。つまり、機能の向上を相対的に重視する消費者と、価格を相対的に

<sup>219</sup> 本章では、片方の企業がインストール・ベースを外生的に与えられている場合を分析したが、Katz=Shapiro (1986b)では、2期間モデルによって、2つの技術の間で技術進歩(コストの低下)に差がある場合、1期目にインストール・ベースを構築するべきかどうかを考察している。



重視する消費者とがいるとする。ファクシミリでいえば、高くてもいいから送信速度の速い機種を好む消費者と、送信速度は遅くてもいいから安い機種の方が望ましいと思う消費者がいるのである。もちろん、製品1と2の価格差が縮まれば製品1から2へ需要はある程度シフトするし、価格差が広がれば製品2から1へ需要がシフトする。

ゲームの構造は以下のとおりである。まず第1段階(開発競争段階)で、両方の企業が製品2の開発を行なう。製品2の開発が成功するか否かは不確実であるが、成功確率は投入される研究開発費が増えるほど高まると考える。企業は、期待利得が最大になるように各々の研究開発費を決める。次に第2段階(市場競争段階)で、各々の企業はどの製品を供給するかを決め、自社の利潤を最大にするように価格を設定して競争する。もちろん開発に失敗した企業は、製品2を供給することはできない。

まず、通常の多段階ゲームの分析で行なわれるように、市場競争の段階から考えてみよう。この段階では、各々の企業がどの製品を供給するかによって、4つのケースに分れる。両社とも製品1しか供給しないケースIでは、両社の供給する製品に機能面で差がないので単純な価格競争になる。両社とも単位あたりコストに等しい水準まで価格を下げるができるが、同じ価格では企業Aがインストール・ベースを抱えているので、その分ユーザー数が多くなる。ゆえに、すべての消費者は企業Aの製品を購入する。したがって、ケースIの企業Aの利得は、製品2が存在しない場合に製品1からあげられる利潤( $\pi_1$ )となる。一方企業Bの利得は0である。

企業Aが製品1、2を供給し、企業Bが製品1のみを供給するケースIIでは、ケースIと同様に、製品1で企業Aがインストール・ベースを抱えているために、企業Bは需要を獲得することができない。したがって、企業Bの利得はやはり0である。一方企業Aの利得は、独占的に供給される製品2が存在する場合に、製品1からあげられる利潤( $\pi_1^*$ )と製品2からあげられる利潤( $\pi_2$ )の合計である。

両社とも2つの製品を供給するケースIIIでは、製品1については先の2つの

ケースと同様に企業Aが独占するが、製品2ではどちらの企業にもインストール・ベースがないために、両社とも単位あたりコストまで価格を下げ、利潤は0となる。したがって、企業Bの利得は0である。一方、企業Aの利得は、製品2の価格が競争によって単位あたりコストと同じ水準であるとき、製品1からあげられる利潤( $\pi_1^{**}$ )である。

企業Aが製品1だけを供給し、企業Bが2つの製品を供給するケースIVでは、製品1では企業Aが市場を独占するが、製品2では企業Bが市場を独占する。企業Aの利潤は独占的に供給される製品2が存在する場合に製品1からあげられる利潤( $\pi_1^*$ )であり、企業Bの利潤は製品2からあげられる利潤( $\pi_2$ )である。

ここで、 $\pi_1$ は製品2が存在しないときに製品1から獲得される利潤であるのに対し、 $\pi_1^*$ は製品2が存在するときに獲得される利潤なので、2つの製品が代替関係にあることを考えれば $\pi_1 > \pi_1^*$ という関係が成立していると考えられる。また、ケースIIIとケースII、IVとを比較すると、前者では製品2において競争があるために、その価格は後者のそれよりも低いと考えられる。したがって、ケースIIIの方が、製品1から製品2への需要のシフトが大きいために、 $\pi_1^* > \pi_1^{**}$ という関係が成立していると考えられる<sup>20</sup>。

図1-16は、4つのケースそれぞれについて各企業の利得が示されたペイオフ・マトリックスである。企業Bにとっては、相手が製品2を供給する場合には、自分が製品2を供給するかしないかは無差別であるが、相手が製品2を供給しないのであれば、自分は製品2を供給した方が望ましい。したがって、企業Bにとっては、「製品2を供給する」は「製品2を供給しない」を弱支配する<sup>21</sup>。もし、企業Bが製品2を供給するのであれば、 $\pi_1^* > \pi_1^{**}$ なので、企業Aは製品2を供給しない方が望ましい。したがって、市場競争の段階では、企業Bは製品2の開発に成功すれば必ずそれを市場に導入するが、企業Aは、

<sup>20</sup> この関係については、第2章の分析も参照されたい。

<sup>21</sup> 弱支配については、たとえばRasmusen(1989)を参照されたい。

図1-16：市場競争段階のペイオフ・マトリックス

企業B

製品2を供給する    製品2を供給しない

製品2を供給する	$\pi_{1**}$ 、0	$\pi_{1*} + \pi_2$ 、0
製品2を供給しない	$\pi_{1*}$ 、 $\pi_2$	$\pi_1$ 、0

企業A

(各セル内の数値は、企業1の利得、企業2の利得を表す)



たとえ開発に成功しても、企業Bが開発に成功したら製品2を市場に導入しないことになる。

それでは、次に製品2の開発段階について考えよう<sup>22</sup>。企業が製品開発に成功するか否かは不確実である。いま、企業iが開発に成功する確率を $p_i$ とし、この確率は、各々の企業の研究開発投資額( $k_i$ )に依存すると考えよう( $i = A, B$ )<sup>23</sup>。ただし、 $p_i(0) = 0$ 、 $p_i(\infty) = 1$ であり、すべての $k_i > 0$ について、 $p_i'(k_i) > 0$ 、 $p_i''(k_i) < 0$ であるとする。すなわち、研究開発投資を行わなければ、企業は開発に成功することはできないが、どんなに投資しても確実に成功できるとは限らない。開発投資を増やせば成功確率は高まるが、確率が高まる率は递减するのである。

両方の企業がそれぞれ $k_A$ 、 $k_B$ の投資を行なったとき、企業Aの期待利得( $V_A$ )は、

$$\begin{aligned} V_A(k_A, k_B) = & p_A[(1 - p_B)(\pi_1^* + \pi_2) + p_B \pi_1^*] \\ & + (1 - p_A)[(1 - p_B)\pi_1 + p_B \pi_1^*] - k_A \end{aligned}$$

となる。すなわち、自分が開発に成功し相手が失敗したとき、自分が成功し相手も成功したとき、自分が失敗し相手も失敗したとき、自分が失敗し相手が成功したとき、の各々の場合に得られる利得の期待値の和である。同様に企業Bの期待利得( $V_B$ )は、

$$\begin{aligned} V_B(k_A, k_B) = & p_B[(1 - p_A)\pi_2 + p_A \pi_2] \\ & + (1 - p_B)[(1 - p_A)\pi_1 + p_A \pi_1^*] - k_B \\ = & p_B[(1 - p_A)\pi_2 + p_A \pi_2] - k_B \end{aligned}$$

<sup>22</sup> Ghemawat(1991a)は、技術開発の不確実性を考慮に入れ、研究開発段階、参入(供給製品の選択)段階、生産段階の3段階からなるゲームを用いて分析している。ただしそのモデルでは、成功確率が開発投資額に依存し、それぞれの企業がどの程度開発投資を行なうかは変数になっていない。以下の開発段階の分析は、伊藤他(1988)に拠っている。また、Conner(1988)も合わせて参照されたい。

<sup>23</sup> 本章では、各企業の開発に成功する確率は独立であると仮定されて分析が行なわれるが、Ghemawat(1991a)では、企業間で技術のスピルオーバーがあるために、互いの成功確率が独立ではない場合についても分析している。

となる。それぞれの企業が、相手の投資額を所与として自社の期待利得が最大となるように投資額を決定するとすれば、

$$\partial V_A(k_A, k_B) / \partial k_A = p_A'[(1 - p_B)(\pi_1^* + \pi_2) - \pi_1] - 1 = 0$$

$$\partial V_B(k_A, k_B) / \partial k_B = p_B' \pi_2 - 1 = 0$$

が満たされる。

この2つの式は、それぞれ相手企業の投資額に対する最適反応を示す反応関数である。ただし、企業Bの反応関数は、企業Aの投資額によらず一定である。

また、2つの式において、 $p_A'[(1 - p_B)(\pi_1^* + \pi_2) - \pi_1]$ 、 $p_B' \pi_2$ は、それぞれ企業A、Bの研究開発に対する限界インセンティブを表している。企業Aの限界インセンティブは、自分が開発に成功し相手が失敗したときの利得と両社が失敗したときの利得の差が大きいほど大きくなる。企業Bの限界インセンティブは、自分が開発に成功し相手が失敗するときの利得が大きいほど大きくなる。

このようなゲームのナッシュ均衡は、この2つの式を同時に満たす( $k_A^*$ 、 $k_B^*$ )の組みである。たとえば、 $p_i(k_i) - 1 = -1/(k_i + 1)$ であるとすれば( $i = A$ 、 $B$ )、企業Aの反応関数は、

$$k_B + 1 = \{(\pi_1^* + \pi_2) - \pi_1\} / (k_A + 1)^2$$

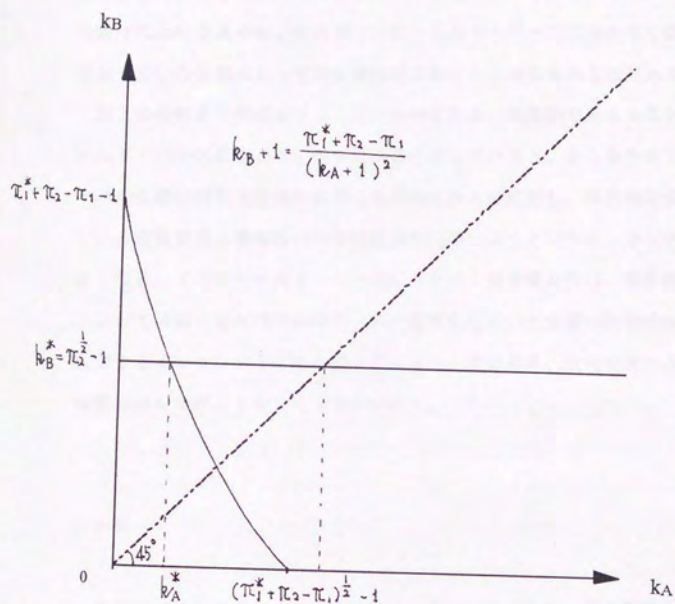
となり、企業Bの反応関数は、

$$k_B + 1 = \pi_2^{1/2}$$

となる。いま、 $\pi_1^* < \pi_1$ なので、 $(\pi_1^* + \pi_2) - \pi_1 < \pi_2$ である。したがって、 $k_A^* < k_B^*$ となり、企業Bの方が開発投資額が大きく、ゆえに開発に成功する確率も高くなるのである(図1-17参照)。

ここで、企業Aに松下電送を、企業Bにリコーをそれぞれ当てはめてみよう。当時松下電送が、低・中速機ではインストール・ベースにもとづく競争優位性を有していた。そのため、リコーはその分野では松下電送にかなわないので、

図1-17：開発段階の反応曲線





かなり早期から積極的に高速機の開発を行っていた。つまり、先のモデル分析で示されるように、高速機の開発に対するリコーのインセンティブはかなり高かったのである。また、もしそうであれば、松下電送が高速機の技術開発で遅れをとったことは、モデル分析の結果と整合的であり、松下電送が意思決定を誤ったというよりも、それがインストール・ベースにもとづく競争優位性を有している企業にとっての最適反応であったと考えられるのである。

以上の分析から次のようなことが示唆される。現技術である企業がインストール・ベースにもとづく競争優位性を持っていると、ある条件の下では、ライバル企業は次世代技術の開発に積極的になるのに対し、現技術で優位に立っている企業が自ら積極的に次世代技術を開発しようというインセンティブは小さくなる。インストール・ベースにもとづく競争優位性は、業界標準の決定によって消滅するだけではなく、それを享受していた企業の次世代技術の開発に対するインセンティブをも弱めてしまう。その結果、技術が変わると競争優位性の逆転が起こりやすくなるのである。

## 5. 小括

本章では、ファクシミリ産業で起こったマーケットシェアの変動を、リーダー企業と下位企業の競争優位性の変化という視点から分析してきた。互換性が重要な産業では、どれだけ多くのユーザーを抱えているかが競争上の強みとなる。業界標準が決まる前で異なる企業の製品間に互換性がないときには、市場を支配しているリーダー企業は、ユーザー数の多さゆえに生じるインストール・ベースにもとづく競争優位性を享受することができる。このような産業で業界標準が決定されると、消費者の買い控えがなくなり、市場規模を拡大させる。その点では、リーダー企業にとっても、業界標準の決定は望ましいことであろう。ゆえに、ファクシミリ産業では、業界標準はCCITTという第三者の手によって決められたが、リーダー企業はそれを受け入れたし、標準化のプロセスで協力もした。しかし、インストール・ベースや業界標準の決定が、企業

の競争優位性に及ぼした影響はそれだけではない。

業界標準の決定は、同時につきのような様々な経路を辿って既存のリーダー企業の競争優位性を劣化させてしまう。まず、業界標準が決定して製品間に互換性が保たれるようになると、すでに獲得しているユーザー数は競争上なんの意味ももたなくなってしまう。加えて、業界標準の決定は、自社製品と互換性のある製品を供給する企業が増加することを意味する。ゆえに、業界標準の決定前に享受されていたインストール・ベースにもとづく競争優位性は消滅し、さらに企業数の増加によって競争が激しくなってしまうのである。ファクシミリの場合も、業界標準の決定を契機に1台ずつ購入するパターンが増え、かつ激しい価格競争が繰り広げられたために、かつてのリーダー企業の収益は圧迫されている。

ただし、それだけでは、リーダー企業は他の企業と同等の立場に立つだけであり、競争上劣位に立たされるわけではない。ましてファクシミリの場合には、松下電送はインストール・ベースにもとづく競争優位性以外の様々な強みを有していたので、業界標準決定後も有利な競争を展開できたであろう。ところが、業界標準が決定して市場が拡大すると、それまでの事業のやり方になんらかの変化が生じ、個々の企業の立場を変えてしまう場合がある。たとえば顧客層が異なったり、それに対応して主だった販売チャネルが変化することがある。実際ファクシミリ産業では、松下電送の強みが発揮される競争状況から、リコーの強みが発揮されるそれへと変化が起ってしまった。

業界標準の決定は、リーダー企業の競争優位性にこのような直接的・間接的影響を及ぼすが、ファクシミリの場合には、それ以外に、リーダー企業である松下電送が中速機から高速機への製品変化に乗り遅れてしまったことの方が、その競争優位性に深刻な影響を及ぼしたようである。また、このことは、ある技術でインストール・ベースにもとづく競争優位性を享受している企業が、新技術の開発に遅れてしまうという一般的な問題にもつながる<sup>24</sup>。リーダー企業が新技術の開発に遅れる原因は、ある場合には、組織的な障害によって合

<sup>24</sup> この点は、ファクシミリに限らず、例えばアメリカのPBX産業や、コピー機産業でも見られることである。PBX産業についてはGhemawat(1991a)を、コピー機産業についてはBresnahan(1985)を参照されたい。



理的な意思決定が行なわれないからではなく、開発に対するインセンティブが小さくなるからであることが、モデル分析を通じて示唆された。すなわち、現在の技術で劣位にある企業は、開発に成功すれば新製品を発売できるので、積極的に次の技術を開発しようとする。それに対して現在の技術でインストール・ベースにもとづく優位性を享受している企業は、自分が開発に成功しても、新製品を発売するのが望ましいとは限らない。ライバル企業も開発に成功して新製品を発売すれば、自分は発売を見合わせたほうが好ましい場合がある。ゆえに、新技術を積極的に開発しようとするインセンティブが小さくなるのである。逆説的な言い方ではあるが、ある条件の下では、むしろ技術開発の面でライバル企業に遅れをとる方が合理的な行動となるのである。

松下電送は、中速機については様々な競争優位性を構築して圧倒的優位に立っていた。この優位な立場は、業界標準が決定してインストール・ベースにもとづく競争優位性が消滅しても、維持できたかもしれない。とすれば、業界標準の決定によって市場が拡大すれば、松下電送は大きな利潤を手に入れることができたであろう。ところが、中速機の業界標準であるG2機の時代には市場が十分拡大せずに、ファクシミリの利用形態もクローズド・ユースであった。その時点で高速機が登場してしまったため、ファクシミリ全体のインストール・ベースの点では不利なリコーでもユーザーを獲得することができた。その結果、高速機のユーザーが次第に増加し、高速機のリーダーであるリコーにインストール・ベースにもとづく競争優位性が発生してしまった。さらに、高速機の業界標準であるG3機が早期に決まってしまった。そのため市場は拡大したが、それはG2機ではなくG3機によって占められてしまったのである。

もちろん松下電送も、開発に遅れはしたが、高速機を発売してリコーに追随している。また、高速機の業界標準が早期に決定したために、高速機のリーダーであるリコーも、市場を支配できるほど圧倒的優位に立つことはできなかった。そのため、松下電送の支配的地位は崩壊したが、現在でも松下電送とリコーは首位の座を求めて争っているのであろう。

このように、いくつかの要因が組み合わさることによって、ある時点でインストール・ベースにもとづく競争優位性を享受していたリーダー企業は、業



界標準が決定されることによってその差別的優位性を喪失してしまう。競争環境が変わったり、技術の世代交代が起こるような場合には、優位性を失うだけではなく、競争上劣位に立たされてしまうこともある。その結果、業界標準の決定によってせっかく市場が拡大しても、かつてのリーダー企業は市場拡大から生じるメリットを享受できなくなってしまうのである。

## 第2章 業界標準の変化と下位企業の競争優位の維持可能性

### ----ビール産業の事例分析----<sup>註1</sup>

#### 1. はじめに

本章では、前の章で事例として取り上げたファクシミリとは異なり、なんら公式的なプロセスを経たわけではないが、ある製品が市場で広く人気を博したために業界標準の役割を演じる場合を考察する。ある製品が市場で広く認められて業界標準となる場合、産業内で異なる企業がそれぞれ異なるタイプの製品を供給して争っているときには、どの製品が人気を獲得するかは個々の企業の独自の努力の如何によって決まるであろう。しかし、産業内の主要な企業が同じような製品を供給して争い始めると、そのなかでどの企業が勝利するかは別にして、競争の激化による価格低下、消費者の製品認知の向上の結果、そのタイプの製品が標準的な製品と認められる場合がある。

たとえば、業界標準と認められるような製品がすでに存在している市場で、ある企業がそれとは異なるタイプの新製品を導入したとしよう。もちろん、新製品を導入した企業の努力によって、その製品が既存製品を凌駕する人気を獲得し、新たな業界標準と認められる場合もあるが、その市場のリーダー企業が追従して同じような製品を導入したために、その新製品が新たな業界標準と認められたり、既存製品の業界標準としての地位が揺らいでしまうこともある。このような場合、リーダー企業が追従しなければ、その新製品は業界標準にはならず、既存製品が業界標準であり続けたかもしれない。とすれば、リーダー企業の行動は、業界標準の決定や変化を左右し、企業間の競争や産業の発展に重要な影響を及ぼすことになる。

このような現象が実際に現われた産業として、以下では日本のビール産業を事例に取り上げる。日本のビール産業は、長期間にわたってキリンビールをリーダー企業とする安定的な寡占状態であった。その間、ビールといえばラガービールに代表されるような苦味の強いものが本物であると認識されていた。換

<sup>註1</sup> 本章は、Asaba(1990)、浅羽(1991)をもとに加筆・修正したものである。



言すれば、ラガービールがビール業界の業界標準であったといえるであろう。このタイプのビールの代表が、キリンビールの「ラガー」であった<sup>82</sup>。下位企業は様々な方法でキリンビールの牙城を突き崩そうと試みたが、ことごとく失敗に終わった。そのため業界内では、マーケットシェアを1%上げることも至難のわざであると考えられるようになっていた。ところが、1986年にアサヒビールが苦味よりもキレのよさを訴求した「スーパードライ」を導入したことによって、この常識が覆された。翌年から各社がドライビールを導入し、いわゆる「ドライ戦争」が勃発した。各社の激しい競争の結果、消費者のドライビールに対する関心が高まり、「ラガー」だけが本物のビールであるという認識が崩れてしまった。そして、「ドライ戦争」に勝利したアサヒビールが劇的にマーケットシェアを増大させ、各企業の市場地位が激変したのである。

以下ではまず、日本のビール産業の発展の歴史を振り返るとともに、ビール市場の特徴を指摘し、なぜ長期間キリンビールが市場を支配してきたかを論じる。次に、アサヒビールの「スーパードライ」による挑戦が、従来の下位メーカーの挑戦とどのように異なるのかを議論する。「スーパードライ」は、消費者のビールのスタンダードに関する認識を変えた。ドライビールが新たな業界標準になったかどうかは定かではないが、少なくともビールの業界標準としてのラガービールの地位を動揺させたことは確かである。このような変化をもたらした1つの大きな要因は、キリンビールをはじめとする他のビール・メーカーがこぞってドライビールを導入して競争したからであろう。

ただし、下位企業が新製品のヒットによって一時的に競争優位性を獲得したとしても、それを維持できるとは限らない。リーダー企業がそれまで市場を支配してこれたのは、様々な強みを有していたからであろう。ゆえに、リーダー企業が本気で反撃すれば、下位企業は競争に負けてしまうかもしれない。ビール産業においても、リーダー企業の追随によって下位企業の競争優位性が続かなかった例がある。ところがドライビールの場合には、リーダー企業であるキリンビールが追随して反撃したにもかかわらず、アサヒビールが「ドライ戦争」

<sup>82</sup> 本章では、社名については、たとえばキリンビールと表示する。また、ラガービールやドライビールは製品のタイプを示し、各社のブランドについては「スーパードライ」のように括弧をつけることにする。



に勝利し、ビール産業に大きな変動をもたらした。そこで、下位企業の競争優位性の維持可能性について、ゲーム理論を応用したモデル分析を用いて議論する。最後に、本章のまとめを行ない小括とする。

## 2. ビール産業の発展と産業の特徴<sup>23)</sup>

### (1) 戦後の日本のビール産業の歴史

第二次世界大戦後から1980年代半ばまでの日本のビール産業の歴史は、マーケットシェア第3位でスタートしたキリンビールが首位に立ち、下位企業の挑戦をことごとくはねかえして、ビール市場におけるガリバー企業としての地位を維持してきた歴史であった。その間市場は、1960年代に急成長を遂げたが、1970年代半ば以降伸びが止って成熟したかに見えた。しかし、1985年から各社の新製品にもとづく競争が激化し、ビール市場は再び成長に転じている(図2-1参照)。

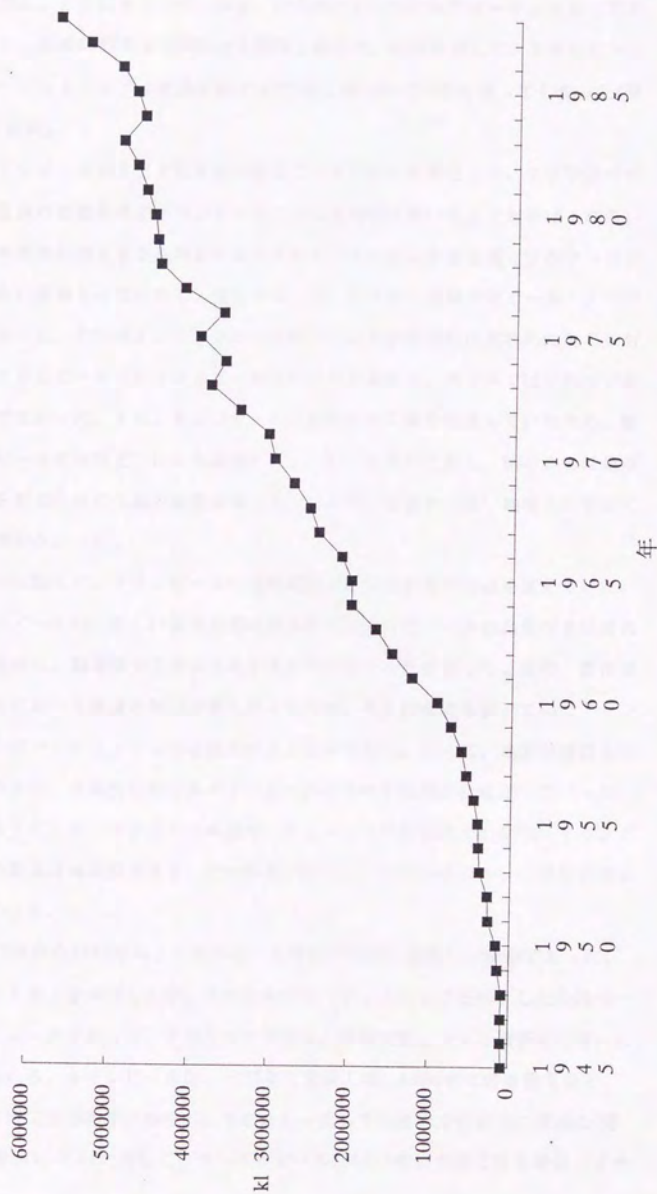
戦前に70%以上のマーケットシェアを占めて支配的地位を享受していた大日本麦酒が、1949年に過度経済力集中排除法によって朝日麦酒(現アサヒビール)と日本麦酒(現サッポロビール)とに分割されたため、戦後の日本のビール産業は、この2社にキリンビールを加えた3社でスタートした。さらに、1954年に宝酒造が参入し、1963年にはサントリーが参入した。しかし、宝酒造は1967年に撤退したため、以降日本のビール市場は4社で占められている<sup>24)</sup>。

大日本麦酒が分割されたときの各社のマーケットシェアは、サッポロビールが38.7%、アサヒビールが36.1%、キリンビールが25.3%であった。その後、キリンビールは徐々にマーケットシェアを拡大し、1954年にはついにトップに

<sup>23)</sup> 以下の記述は、キリンビールの社史である『麒麟麦酒の歴史(戦後編、統戦後編)』、アサヒビールの社史である『Asahi 100』、Harvard Business Schoolのケースである"ASAHI BREWERIES, LTD."、石山(1987)、中田(1988)、鶴蒔(1988)、斎藤(1987)、海藤(1988)、渡辺(1989)のほか、ハーバードのケース作成時にアサヒビールに対して行なったインタビュー調査にもとづいて書かれたものである。

<sup>24)</sup> このほか沖縄を本拠地とし、最近になって全国的に進出してきたオリオンビールがあるが、以下の分析では除外している。

図2-1：ビールの生産数量



資料：キリンビール社史、日刊経済通信社資料、日経産業新聞

躍り出た。さらに麒麟ビールは、1976年に63.8%にまでマーケットシェアを伸ばし、以来1985年まで60%台を維持続けた。それに対して、アサヒビールのマーケットシェアは低落を続け、1985年にはついに10%を割ってしまった(図2-2参照)。

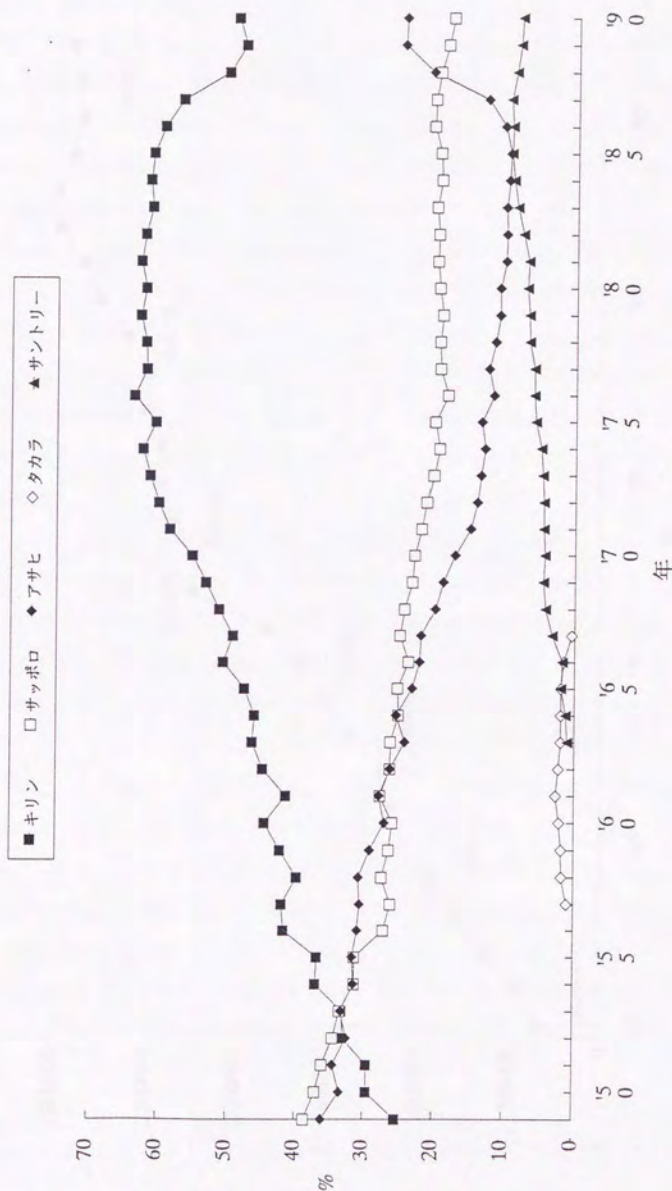
麒麟ビールが上位2社を追い抜くことができた原因として、まず戦後のビール産業の初期条件が麒麟ビールにとって有利に働いたことが挙げられる。大日本麦酒が西日本を基盤とするアサヒビールと東日本を基盤とするサッポロビールに分割されたために、当時麒麟ビールは唯一全国的なビール・メーカーであった。それゆえ、麒麟ビールのブランドが全国的に知れわたるのに対し、アサヒビールとサッポロビールはそれぞれ東日本、西日本ではそれほど有名ではなかった。また、麒麟ビールは全国的に工場を配置していたため、新鮮なビールを全国どこにでも供給することができたのに対し、他の2社は地域的な分割のために工場の配置が偏っていたので、工場から遠い地域への供給には時間がかかった。

それに加えて、麒麟ビールの企業努力や先見性とその躍進を支えていた。麒麟ビールは、新しい製造設備の導入などによってビールの品質向上に努めると同時に、都市部や大都市にまず重点的にビールを供給した。当時、都市部は地方に比べて消費の伸びが著しかったため、そこに重点を置いていた麒麟ビールはマーケットシェアを拡大することができた。さらに、地方の消費も伸び始めると、大都市における麒麟ビールの評判が全国的に広がっていった。このようにして、麒麟ビールはマーケットシェアを拡大し、かつ「麒麟ビールの製品は高品質であり、ビール通が好むビールである」という評判を確立していった。

1955年から1963年は、日本のビール市場が急速に成長した時期であった。各社とも売上を伸ばしたが、そのなかでマーケットシェアを伸ばしたのは唯一麒麟ビールであった。その1つの原因は、設備投資に対する積極性の違いに求められる。麒麟ビールは、1955年に東京工場、1960年に名古屋工場と、次々に新工場の建設に着手し、その後も一貫して生産能力の拡充に努めた(図2-3参照)。それに対して、サッポロビールは1960年に大阪工場を建設、アサ

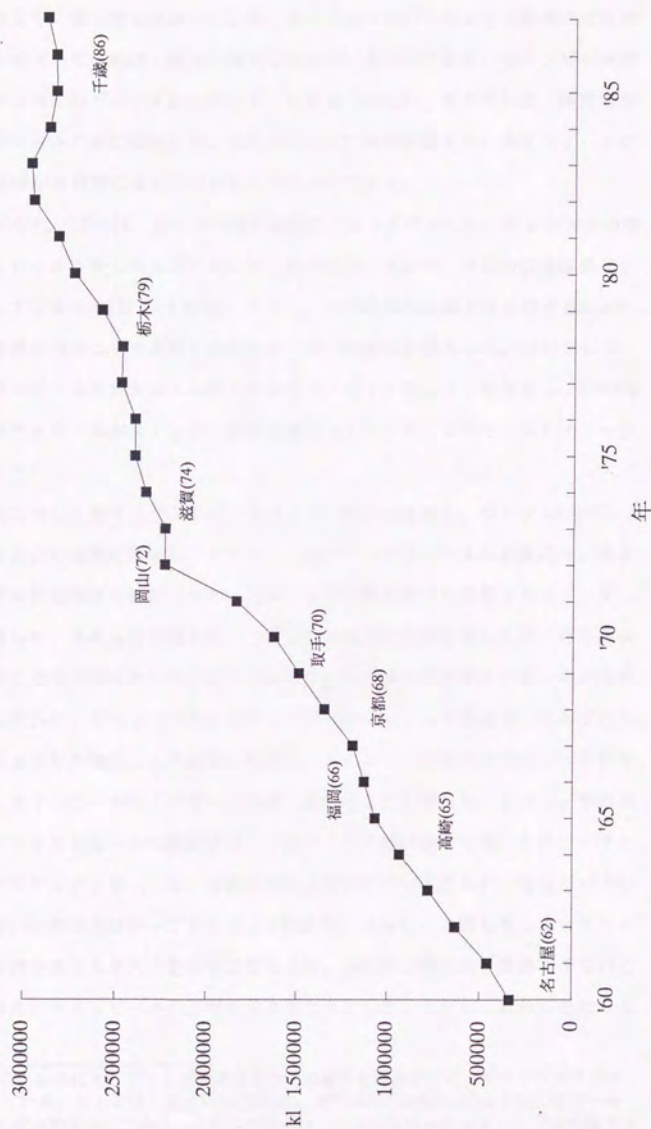


図2-2：ビールのマーケットシェア



資料：キリンビール社史、日刊経済通信社資料、日経産業新聞

図 2-3 : キリンビールの生産能力と新工場



資料：有価証券報告書

ヒビールは1962年に東京大森工場建設と、需要が増大し始めた1960年代になってようやく新工場を建設した。もしキンビールのこのような積極的な生産能力の拡充がなければ、需要が増大したときに品不足に陥り、キンビールの愛飲者は他社のビールを飲んでしまったかもしれない。そうすれば、消費者が他社のビールの味に慣れたり、他社のビールの評判が高まり、キンビールのよい評判が相対的に低下したかもしれないのである。

1960年代半ばには、ビール市場の成長がスローダウンした。ちょうどその頃、アサヒビールとサッポロビールの新工場が完成したので、両社の設備稼働率は低下してしまった(図2-4参照)。そこで、この余剰生産能力を活用するために、両社は潜在的なニッチ市場を開拓するための新製品を導入した。1963年には、サッポロビールが巨大ボトルの「サッポロ・ジャイアンツ」を発売し、1964年にはアサヒビールがスタッピー型の小瓶入り生ビール「アサヒ・スタイニー」を出した<sup>85</sup>。

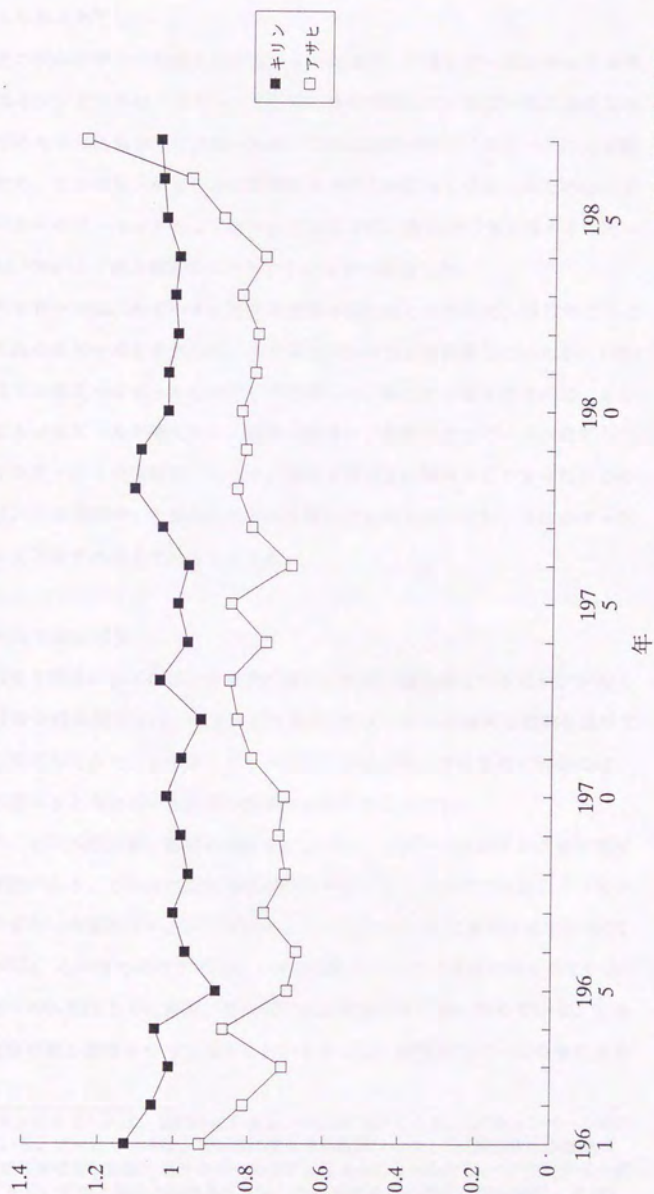
これに対してキンビールは、そのような動きを無視し、ひたすら「ラガー」の生産能力の充実に努めた。アサヒビールやサッポロビールの新製品は、ある程度潜在的な需要を開拓したが、同時に自社の既存製品の需要を食ってしまった。さらに、それらの新製品は、当初はそれなりの人気を博したが、返り注文を得ることはできなかった。新たに開拓された市場は結局キンビールがものにしたために、キンビールがますますマーケットシェアを拡大したのである。

このような新製品による挑戦と同時に、アサヒビールは自社のビールの味を変え、キンビールの「ラガー」の味に近づけようとした。しかし、味が近づいてもキンビールの愛好家は「ラガー」から離れなかった。また、アサヒビールやサッポロビールは、卸売り業者に高いリベートを払い、自社ビールの取り扱いに便宜をはかってもらうよう努めた。さらに、目隠しをしたままビールの銘柄を当てるテストを広告に取り入れ、消費者が味の差を認識できないことを訴え、キンビールの評判を突き崩そうとした。しかし、これらの試みも

<sup>85</sup> これ以外にも、アサヒビールは日本初のような試みを行なってキンビールに挑戦している。たとえば、缶ビール(1951年)、ビール券(1968年)、アルミ缶入りビール(1971年)などがある。しかし、これらの試みは、いずれもマーケットシェアを挽回するまでには至らなかった。



図2-4：キリンとアサヒの稼働率



資料：有価証券報告書

成功しなかった<sup>86</sup>。

以上の試みがすべて効果をあげなかったために、アサヒビールとサッポロビールは麒麟ビールの「ラガー」との味の差を強調して、生ビールに力を入れるようになった。他方麒麟ビールは、これに追随せずに「ラガー」に力を集中させた。その結果、生ビールの需要は徐々にしか拡大しなかったために、下位メーカーのマーケットシェアはさほど上昇せず、逆に1977年には麒麟ビールが62.8%という史上最高のマーケットシェアを記録した。

アサヒビールは、生ビールに対する需要を掘り起こすために、1977年にミニ樽に入れた生ビールを発売した。麒麟ビールは当初は静観していたが、1981年にはミニ樽入り生ビールを発売して追随した。各社から様々なサイズ、形の容器に入ったビールが発売され、競争の焦点が、当初アサヒビールが意図していた「ラガー」との味の差ではなく、容器の面白さに変わってしまった。この競争は、「容器戦争」と形容されるほど激しいものであったが、各社のマーケットシェアはそれほど変化しなかった。

## (2) ビール市場の特質

これまで戦後の日本のビール産業の歴史を簡単に振り返ってきたが、少なくとも1980年代半ばまでは、麒麟ビールが下位メーカーの様々な挑戦を退けて首位を堅持してきた。このようなリーダー企業の支配力が生まれた背景には、以下に述べるようなビール産業の特質があると考えられる。

まず、ビールの消費、銘柄の選択のされ方に、リーダー企業をますます強くする要因がある。ビールの銘柄選択の理由としては、「良質である」、「昔から同じものしか買わない」、「評判がよい」の3つが上位に挙げられている(片山、1972)。この3つのなかにはビールの品質についての理由が含まれているし、ビール各社はとくに最近、広告等で自社製品の味の差を訴えている。しかし、実際目隠し調査をやってみるとわかるように、消費者はビールの味の差を

<sup>86</sup> サッポロビールは、1967年にチャレンジ広告"目かくしテスト"キャンペーンを行っている。アサヒビールは、1965年に屋外発行貯蔵タンクとFP(瞬間酵母処理)方式の採用で雑味のない新鮮・純粋なビールができるようになったとし、「ブクブクペー式鑑別法」を用いて他社製品との差異を宣伝した(『麒麟麦酒の歴史(統戦後編)』、P.26)。



識別できないともいわれている(渡辺、1989)。したがって、消費者は味の違いを明確に意識してブランドを選んでいるのではなく、むしろおいしいという評判があるから、実際に飲んだときにおいしく感じられ、ビールが習慣性の強い飲料であるために、いったんおいしいと感じた銘柄を飲み続けると考えた方が納得がいく。アサヒビールが麒麟ビールの「ラガー」の味を模倣しても売上が伸びなかったのもこのためであろう。とくにビール通と考えられるようなヘビー・ドリンカーに好まれれば、ビール通が飲むビールはよいビールに違いないと他の消費者も考える。戦後麒麟ビールが躍進したのは、その味が消費者の好みにあっていたということもあるだろうが、麒麟ビールはビール通に飲まれる良いビールであるという評判が確立したために、人気が人気を呼ぶという好循環が働いたからと考えることができる。換言すれば、ビール市場にも消費サイドに正の外部効果が働くのであり、麒麟ビールの「ラガー」がビールの業界標準になったために、その業界標準が変わらない限り麒麟ビールの躍進が続いたと考えられるのである。

さらに、ビール業界には様々な規模の経済性が働く。たとえば、先にビールは味ではなく評判で選ばれる傾向が強いと述べたが、味に関することでマーケットシェアの大きな企業に有利に働く要因がある。ビールには含有成分によって生じる味の差はほとんどないが、味に違いが生じる要因がないわけではない。それは、日数が経つにつれて起こる品質の劣化である。どのビール会社も、なるべく新鮮なビールを消費者に届けることを「フレッシュ・ローテーション」と呼んで重視している。ところが、麒麟ビールの製品はよく売れるために常に品薄状態であり、いつも新鮮なビールが販売されていたのに対し、アサヒビールの製品は在庫が流通段階に滞留し、鮮度が落ちてまずくなる。つまり、売れるビールは、フレッシュ・ローテーションが自然と行なわれておいしいビールが消費者に届けられるので、ますます売れるようになるという好循環が働くのである。

広告の面でも大企業に有利なことがある。ビール会社のマーケティングにとって広告の果たす役割は大きいが、少なくとも他社と同じ広告効果を出そうとすれば、メーカーは売上の大小に関係なく同じ量の広告費を投入しなければな



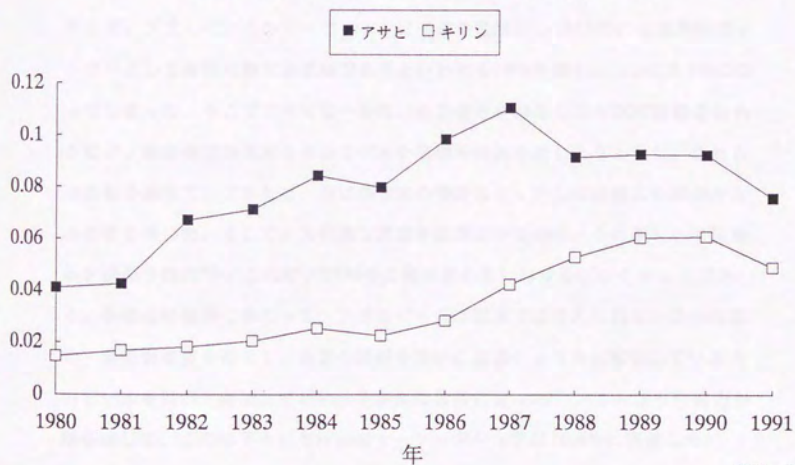
らない。ゆえに、売上が大きいほど広告費の負担は軽くなるのである。実際、1986年度の売上高に占める広告・販促費の比率を比較すると、キリンビールのそれはアサヒビールの1/3弱である(図2-5参照)。さらに、売上が大きくなればなるほど製品を置くことができる小売店の棚スペースが広がるために、製品がますます消費者に認知されるようになる。つまり、製品自体が広告の役割を果たすのである。逆に、マーケットシェアがあまりに低下すると、小売店の棚スペースを確保することさえ難しくなる。メーカーとして存続可能な最低のマーケットシェアが10%であると業界でいわれるのも、このことに関係すると考えられる。

他の販売促進の手段についても次のようなことがいえる。ビール業界では、価格競争が実質的には存在しなかったため、リベートが重要な営業政策と考えられてきた。ただし、メーカー段階のマージンは小さいので、メーカーが卸に与えるリベートは少額であり、メーカー間の差異は小さい。むしろ、卸が小売に与えるリベートの大小が、販売量の増減に大きな影響を及ぼすと考えられる。ビールの流通チャンネルには、一部の地域を除き、卸が単一のメーカーと契約を結び他のメーカーのビールは扱わないという特約店制度があるので、特約卸は小売にリベートを払って契約したビールの販売を促進しようとする。

ところが、リベートによる競争は、かえって下位メーカーのビールを扱う卸を疲弊させてしまった。キリンビールは人気があったので、小売店の方から仕入れの要求が強く、卸の払うリベートは少なくすむ。それに対して売れない、つまり人気のないメーカーのビールを扱う卸は、多額のリベートを払わなければならないので経営が苦しくなり、その結果ますますその販売力が落ちるのである。これまでリベートによる競争はアサヒビールのマーケティングにとって重要な手段と考えられてきたが、大した効果をあげずにむしろ協力的な卸を疲弊させたといわれている。また、複数の製品を扱う卸も、売れているビールを卸した方がリベートの額が少なくすむので、積極的にキリンビールを卸すようになり、キリンビールの絶大な販売力を支えていたのである。

以上のように、日本のビール産業の競争では、まず自社のビールを業界標準にしてしまうことが重要となる。いったん業界標準と認められて大きなマーケ

図 2-5 : 売上高に占める広告・販促費の比率



資料：有価証



ットシェアを獲得すれば、それがさらに自社製品の評判を高めると同時に、様々な面で規模の経済性によって競争上有利な立場に立つことができるからである。ビール産業には、上で挙げたようないくつかの特質があるために、「ラガー」を業界標準にすることのできたキリンビールは、いったん製品が売れ始めたらますます売れるようになるという好循環にのり、その競争力を強化・維持することができた。それゆえ、度重なる下位メーカーの挑戦を退けることができたと考えられるのである。

### (3) ビール産業の再活性化

キリンビールが首位を独走していたとき、様々な挑戦が行なわれたにもかかわらず、アサヒビールのマーケットシェアは落ち続け、1985年には業界内でメーカーとして存続可能な最低線であるといわれる10%を割り、ついに9.9%になってしまった。そこでアサヒビールは、企業理念を制定したりTQC活動を始めるなど、組織面での改革を進めて何とか危機的状況を脱しようとした。これらの活動の過程で、アサヒビールは消費者の嗜好にマッチした新製品を開発する必要性を感じた。そこで、大規模な消費者調査が行なわれ、それをもとに新製品が開発された<sup>87)</sup>。これが、1986年に発売されたいわゆる「コクキレ」である。新製品の発売にあたって、アサヒビールは従来では考えられないような広告・販売促進費を投入し、良質の原料を用い、流通チャネルに滞留している古いビールを回収・廃棄してビールを新鮮な状態に保った<sup>88)</sup>。このような努力が効を奏して、この年アサヒビールのマーケットシェアは10.4%に回復した。

さらに翌年、アサヒビールは「スーパードライ」を発売した。これは、「コクキレ」のキレの良さをさらに強調し、キリンビールの「ラガー」とは対極に

<sup>87)</sup> この新製品の開発にあたってマーケティング部門と開発部門との間にコンフリクトが生じたが、その解消のためには企業理念の制定をはじめとする組織改革が役立っている(薄葉、1989)。

<sup>88)</sup> 従来アサヒビールは、一定の営業利益を計上してから広告費を捻出していた。そのため、夏口までは広告をうち続けることができて、夏以降は予算不足で広告量が減少し、それにとまって売上も減少するというパターンが繰り返されていた。しかし1986年からは、「営業利益が収支トントンになるくらいまで、商売のもうけのほとんどを広告につき込んだ」というぐらい積極的な広告活動を行なった。日経流通新聞、1987年11月26日を参照。



位置しながら、「ラガー」の愛飲家であるビール通をターゲットとした製品であった<sup>89</sup>。この年「スーパードライ」は大ヒットし、アサヒビールのマーケットシェアを12.9%にまで押し上げた。

それを見ていたキリンビールを含む他のビール・メーカーは、翌年それぞれドライビールを投入して追随し、いわゆる「ドライ戦争」が勃発した。各社は広告などで激しく競いあったので、ドライビールに対する需要が急増したが、その急増した需要を手中にしたのはアサヒビールであった。

アサヒビールにとって幸運だったことは、他社が独自のドライビールを発売しようとしたときに、そのネーミングやラベルが「スーパードライ」に酷似しているとアサヒビールが抗議し、それがマスコミに取り上げられたことである。これは、「スーパードライ」の宣伝になると同時に、ドライビールの本家本元が「スーパードライ」であるという印象を消費者に植えつけた。

さらに、キリンビールはドライビールに対する需要の成長を過少評価していたために、小売店がキリンビールのドライビールを売り込もうとしたときに、品不足を起こしてしまった。それに対してアサヒビールは、まだ「スーパードライ」がどれだけ売れるかわからない1987年の春に生産能力の拡充を決定していたので、1988年のドライビールの成長に対処することができた<sup>90</sup>。このような諸要因によって、アサヒビールは「スーパードライ」がドライビールのチャンピオンであるという評判を確立することができ、ドライ戦争で一人勝ちすることができた。その結果、1988年には、アサヒビールのマーケットシェアは20.6%にまで一気に上昇したのである。

かつてキリンビールは下位メーカーの数々の挑戦を跳ね返して首位の座を堅持してきたのに、「スーパードライ」の発売によってなぜか大きなマーケットシェアの変動が起こったのであろうか。その理由としては、消費者のニー

<sup>89</sup> 「スーパードライ」がニッチ市場を狙ったものではなく、それまで「ラガー」を愛飲していたビール通をターゲットとしていたことは、アサヒビールに対するインタビュー調査においてもしばしば指摘されたことである。また、このことは、「この味がビールの流れを変えた」、「新しいビール通は、この味を選んだ」といった広告の文句にも表れている。

<sup>90</sup> 実際この年の夏には、アサヒビールも品切れを起こしている。しかし、当時業界では30%の生産能力拡大が積極的すぎると思われていたにもかかわらず、アサヒビールは50%も拡大したのである。

ズが変化したこと、多様化したこと、「スーパードライ」がそれに応えたことがしばしば挙げられる。たしかにそのような面を否定することはできないが、依然として上位3つのブランドで市場全体の6割以上を占めているように、多くの消費者は同じビールを好む傾向がある<sup>81)</sup>。それでは、「スーパードライ」とこれまでの新製品とはどこが異なるのであろうか。これまでの新製品との違いは、「スーパードライ」が「ラガー」と正面から競合するものであり、かつそれに対して麒麟ビールの追随があったという点である。

これまでの新製品は、たとえば容器戦争のときに典型的に見られるように、周辺需要の開拓を意図したものが多かった。パーティー需要などを狙った樽入り生ビールや、一人で手軽に飲めることを売り物にした一口サイズのものなどは、ビールの主要製品である大瓶とは異なる飲み方を想定したものである。しかし、これらの製品は、主たる需要をターゲットにしていなかったために、ビールの新たな業界標準になることはできず、「ラガー」がビールの業界標準であるという認識を崩すことはできなかった。しかも、麒麟ビールが同様の製品を発売して反撃すれば、販売力や知名度の点で劣っている下位メーカーは競争に破れてしまった。

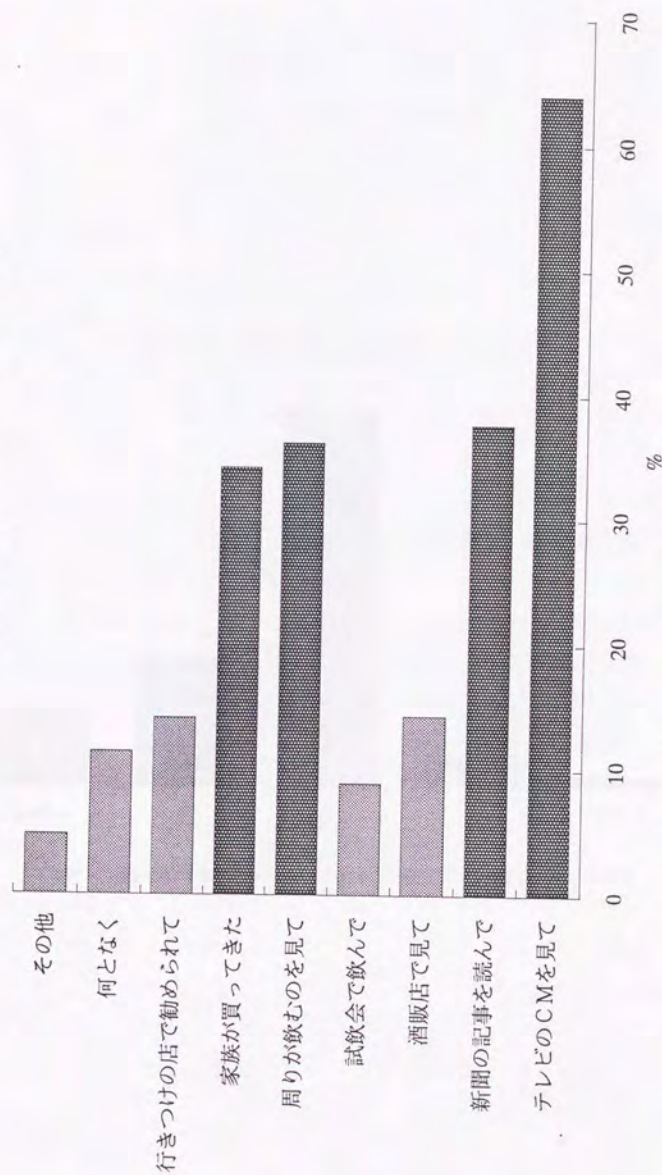
それに対して「スーパードライ」は、当初から「ラガー」と競合するビール通と呼ばれるヘビー・ドリンカーをターゲットとしていた。積極的な広告・販促活動によって、この顧客層に「スーパードライ」を飲ませ、それによって、かつて麒麟ビールの「ラガー」がそうであったように、「このビールはおいしい」という評判を形成させた。さらに、生産能力の拡充を行なって需要増に対応し、もっとも消費者に飲まれるビールになったのである。実際1988年に行なわれた調査によると、ドライビールを飲むようになったきっかけが広告とともに口コミであり、消費者が普段飲んでいるビールのうち回数や量がもっとも多いものはドライビールであることがわかる(図2-6、2-7参照)。

ただし、「ラガー」と直接競合するような新製品はこれまでにもあった。それは生ビールである。1967年にサントリーが「純生」を発売して以来、麒麟ビールを除く3社は、生ビールをラガービールに代わる商品として力を入れて

<sup>81)</sup> 日本経済新聞、1993年1月19日を参照。



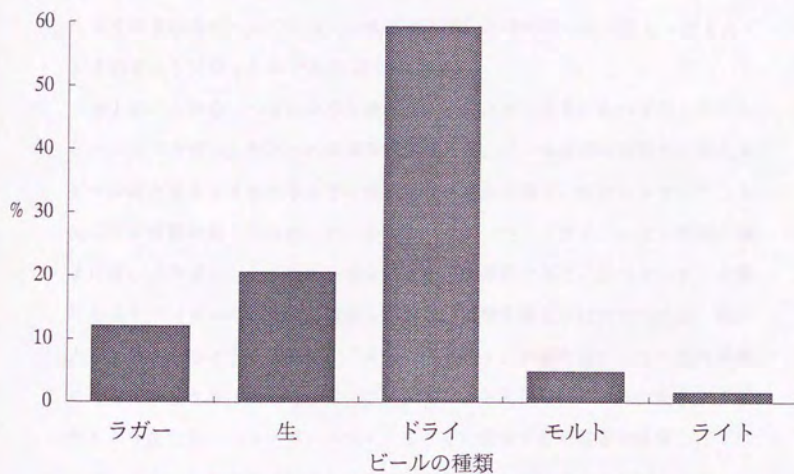
図2-6：ドライビールを飲むきっかけ



資料：三菱総合研究所、「ドライビールの飲用動向に関する意識調査」、1988年



図2-7：第1位に飲まれるビール



資料：三菱総合研究所、「ドライビールの飲用動向に関する意識調査」、1988年

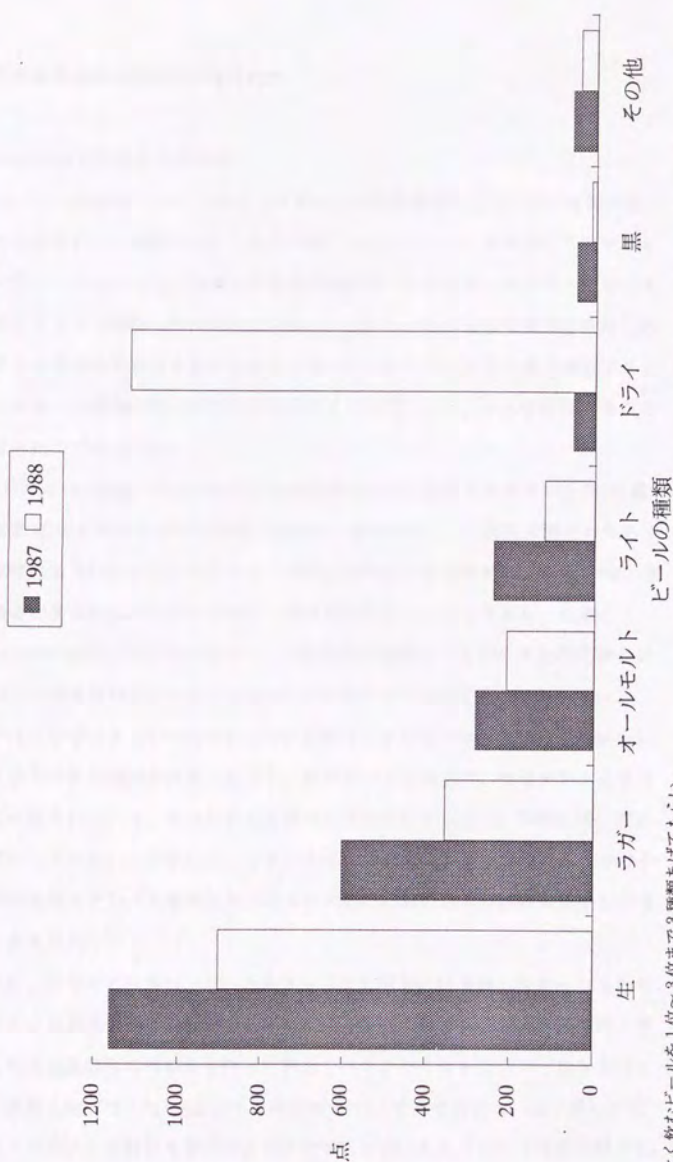
いた。ところが、麒麟ビールは長い間その動きに追随しなかった。麒麟ビールが生ビールを発売したのは1981年であり、それも「ラガー」と同じ大瓶ではなく樽入りの生ビールであった。麒麟ビールが追随しない間に生ビールは次第にビール市場に占める比率を伸ばしていったが、そのテンポは遅かったので、マーケットシェアの著しい変動をもたらすまでには至らなかった。

それに対してドライビールの場合には、アサヒビールが「スーパードライ」を発売した翌年には、麒麟ビールやその他企業も大瓶でドライビールを発売して追随している。ドライビールの認知度が急速に高まったのは、アサヒビールの努力の賜物というよりも、各社が激しい広告競争を繰り広げたためであると考えられる。実際、先に引用した調査でも、1987年にドライビールはもっともよく飲まれるビールではなく、他社が追随した1988年になってもっともよく飲まれるようになったのである(図2-8参照)。

以上のことから、つぎのような推測をすることができる。かつては、麒麟ビールの「ラガー」がビールの業界標準であり、ビール産業の特質から売れるビールほどますます売れるようになるメカニズムが働き、なかなかマーケットシェアの変動は起こらなかった。しかし、「スーパードライ」による挑戦の場合には、「ラガー」と正面から競合するような商品であり、かつリーダー企業である麒麟ビールがそれに追随して激しい競争を繰り広げたために、広く人々に飲まれるようになった。「スーパードライ」が新たなビールの業界標準になったかどうかは定かではないが、少なくとも消費者はビールの銘柄にこだわるようになり、「スーパードライ」をとくに愛飲する消費者が登場し、「スーパードライ」が酒場で話題となることによって、ビールといえば「ラガー」という認識が揺らいでいった<sup>12</sup>。つまり、「ラガー」の業界標準としての地位が動揺したと考えられるのである。そのため、かつて麒麟ビールの支配力を支えていた「多くの人に飲まれているがゆえにますます売れるようになる」メカニズムが、ドライ戦争に勝利した「スーパードライ」の方に働き始めた。その結果、アサヒビールの大幅なマーケットシェアの上昇が起こったのである。

<sup>12</sup> 村田他(1990)には、「スーパードライ」の評判が形成されるプロセスについての記述がある。

図 2-8 : 第 1 位に飲まれるビール(1987年対1988年)



注 : よく飲むビールを 1 位 ~ 3 位まで 3 種類あげてもらい、  
1 位 = 3 点、2 位 = 2 点、3 位 = 1 点として合計した点数

資料 : 三菱総合研究所、「ドライビールの飲用動向に関する意識調査」