

# エクスペリアンス・カーブと競争戦略

内田 和成

## 1. エクスペリアンス・カーブ(経験曲線)

一般的に高収益企業は、他の競争企業に比較して市場占有率(マーケット・シェア)が高いことが多い。なぜならば、シェアの高い企業ほど規模が大きく、他社より低いコストを実現しているからである。このことを経験法則として実証したのが、ボストン・コンサルティング・グループのエクスペリアンス・カーブである。すなわち、累積生産量の増加に伴って、単位当たりコストは低減するということで、横軸に累積生産量を取り縦軸に単位当たりコストを取り、これを対数グラフで表わすと図1のようになる。ここでは累積生産量が2倍になると単位当たりコストは85%になり、15%減るということを表わしている。これを85%勾配(スロープ)の経験曲線と呼んでいる。

この曲線の意味するところは、最大のマーケットシェアを持つ企業が、一般的に最大の累積生産量を持っているために、競争相手より低いコストを実現しているとい

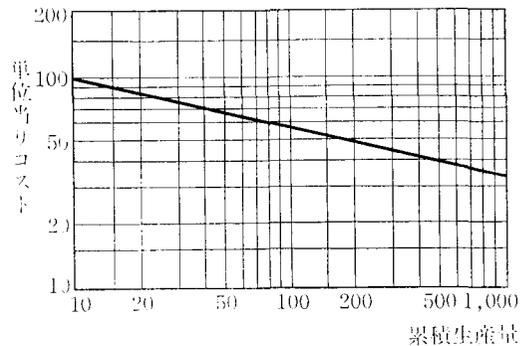


図1 コストと累積生産量の関係

うことである。また一方で、価格は通常、競争企業間であまり差がないとすれば、結果としてトップ企業が最大の利益を享受できるということである(図2参照)。具体例を図3と図4に掲げておいたが、実際のコストは公表できないために価格で代替させている。

こうしたエクスペリアンス・カーブを具体的な経営戦略に生かした例としては、アメリカにおけるTI(テキサス・インストルメント)社の半導体戦略が有名である。半導体で先行していたTI社は、すでに他社より低コストを実現していたが、そこに留まらず、そのコストさえ下回るような低価格を打ち出して、他社の追随を許さ

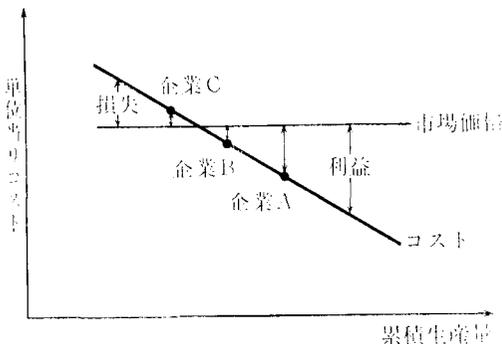


図2 マーケットシェアの価値

うちだ かずなり (株)ボストン・コンサルティング・グループ

〒100 千代田区大手町2-3-6

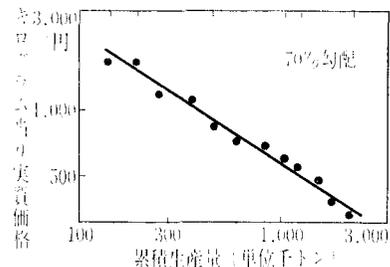


図3 ナイロン長繊維のエクスペリアンス・カーブ (出所:ボストン・コンサルティング・グループ)

ぬような体制を作り上げた。一方で、自らは累積生産量を増やして最終的には利潤の上るようなコストを実現するという戦略であった。すなわち現在のコストをもとに価格設定したのではなく、予想しうる将来のコストを基に価格設定したのである(図5参照)。

日本で同様な戦略をとったのがカシオの電卓である。まず生産サイドでは電卓の核となるIC、LSIについて、外注先に対して量は〇〇万個出すからコストは△△円以下にしてくれと、低価格を要求する一方で、販売価格についても将来の販売量を見込んだ超低価格を設定する。当面の利幅は薄いものの、利益は量で稼ぐことになり、結果としてライバルたちは続々と競争戦線から離脱していった。今ではカシオとシャープの2社しか生き残っていないが、シャープも自社生産のLSIで相当な経験効果を持ったことが、生き残りの大きな理由である。その後、カシオは時計および電子楽器で同様な戦略をとり、かなりの成功を収めている。

最近の例で言えば、ポータブルワープロがエクスペリアンス・カーブによる競争戦略のまっ最中である。昭和58年に東芝が最初の卓上型ワープロを出した時には65万円もしたものが、累積生産量に応じて30万円台、20万円と次々に下がってゆき、3年後の61年には10万円前後が当たり前となってしまった。その後、機能を犠牲にして、より低価格化したものを除けば、ほぼこの価格帯に留まっている。しかしここでもさらに第2段階のエクスペリアンス・カーブによる競争が進んでいる。ポータブルワープロのコストの相当部分を占めているのが液晶ディスプレイであるが、ワープロの累積生産台数が100万台を越えるにしたがって、急速にこのコストが低下した。当初20桁1行しかなかった表示面積が、今や40桁20行とCRT画面なみのものまで出てきている。現在このポータブル分野で累積生産量の多いのは東芝、シャープなどであ

るが、大半のメーカーは現在の利益を度外視して、将来の利益をとりについており、結果が出るまでにはもう少し時間を要するであろう。

## 2. エクスペリアンス・カーブの限界

かつては盛んに用いられたエクスペリアンス・カーブも、現在ではあまり用いられなくなっており、その限界が言われている。この限界について整理してみると、大きく分けて2つの理由がある。1つは成長の鈍化であり、2つめは市場の多様化である。

1つめの問題は単純である。市場の成長率が高い時には、容易に累積生産量を増やすことができ、競争相手にコスト上の差をつけることができる。すなわち、市場の初期段階においては累積生産量もまだ少なく、成長も早いために簡単に2倍～3倍の累積生産量に達することができるのである。図1で言えば量を10から20へと増やす段階で、わずか10の増量に対して15%もコストが下がる。ところが市場が成熟化すると、すでに相当な累積生産量を持っている上に、成長スピードが鈍化する。したがってコスト上の優位性を持つことがきわめて難しくなり、たとえ持ちえたとしてもわずかである。図1で言えば量を500から600へと増やすような段階である。100の増量に対してコストは4%程度しか下がらない。したがってエクスペリアンス・カーブ効果は高度成長期においてはきわめて有効に働くが、現代のような低成長期には効果の表われにくい戦略と言えるのである。

2つめの問題はやや複雑である。市場が成熟化するにつれて、顧客ニーズは多様化し、それを満たす製品の方も多様化していく。そうなると単純に価格が安いことだけが、市場を制覇する要因とはならず、価格以外の要因が大きな意味を持つようになる。したがって、単にエク

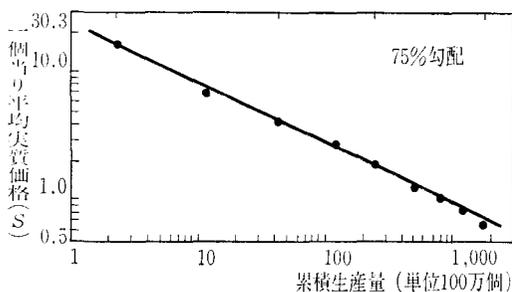


図4 集積回路のエクスペリアンス・カーブ(米岡)  
(出所:ポストン・コンサルティング・グループ)

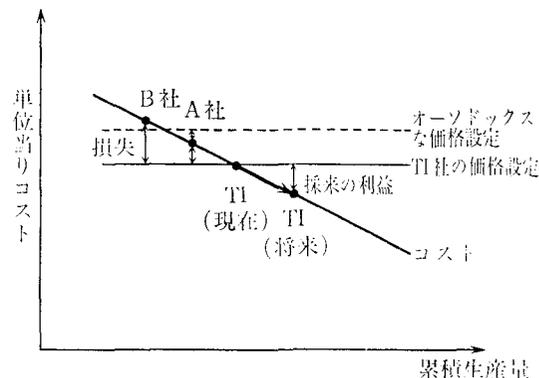


図5 TI社の戦略

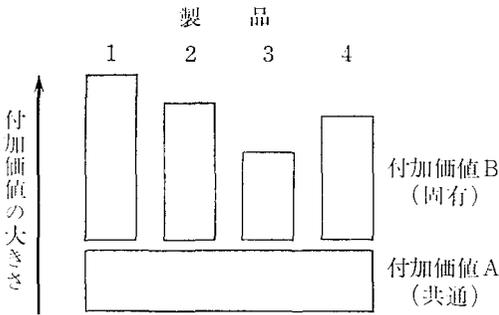


図6 特化事業と分散事業の概念図(非規模事業)

スベリانس・カーブの先をゆくことで、コストを安くする戦略の価値が薄れる。別の言い方をすれば、単一のスケールや経験があまり意味を持たなくなってしまうということである。

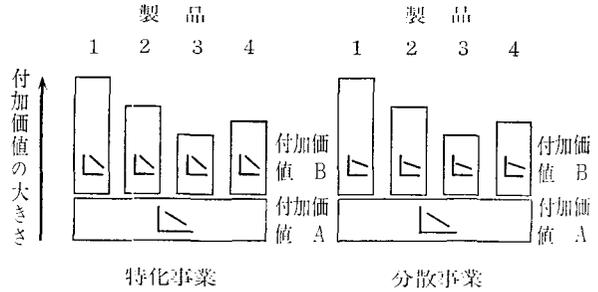
### 3. 新しい考え方

それでは、現代においてはエクスペリانس・カーブはもはや通用しないのであろうか。そうではないということを、2つの異なったアプローチから説明していこう。

#### 3.1 エクスペリانس・カーブと戦略的セグメンテーション

コンサルティング業界では単純な規模の効果、すなわちエクスペリانس・カーブ効果が出る事業を規模事業と呼んでいる。コンピュータのメインフレーム業界や日本の自動車業界などが代表的な例である。そこでは、マーケット・シェアが大きいほど、利益率も高くなっている。しかしこういった単純なスケールだけでは説明しきれない事業が多くなっていることは前節で述べたとおりである。ボストン・コンサルティング・グループではこうした非規模型の事業を特化事業と分散事業の2つに分けて考えている。

特化事業も分散事業も、いくつかの異なる製品群またはユーザー層を持ち、いくつかの異なるスケールの効く付加価値構造をもつことで共通している。これを例示したのが図6である。すなわちそれらは、どの製品にも共通な付加価値Aを持ち、ここではエクスペリانس・カーブの恩恵を受けることができる。しかしながらそこの付加価値は決して大きくなく、それとは別にエクスペリانس・カーブを共有できない付加価値Bが存在しており、そこの付加価値はかなり大きくなっている。この付加価値Bにおいて、エクスペリانس・カーブ効果が大きなもの、すなわちスロープが急なものが特化事業と



(注)△は累積生産量とコストの関係を表わすグラフで、斜めの線がエクスペリانس効果の傾き(スロープ)を表わす。

図7 特化事業と分散事業

なり、効果が小さなもの、すなわちスロープのなだらかなものが分散事業となる(図7参照)。

特化事業においては製品またはユーザー群毎に付加価値Bにおけるエクスペリانس・カーブの効果が大きくそこでの累積生産量が大きいものが勝ちとなる。具体例としては、高級車市場におけるベンツやBMWの存在があげられ、パソコン市場における日本電気の存在があげられる。付加価値Bの主構成要素としては高級車の場合は生産工程そのもの、およびブランドイメージとなろうし、パソコンの場合は生産工程よりは、流通チャネルやソフトウェアとなろう。ここでは自動車全体の生産量やコンピュータ全体の生産量は付加価値Aの部分となり、コスト上の優位性に結びつかない。

一方で分散事業の代表的なものにはファッション産業があげられる。材料代や流通費用などエクスペリانس・カーブ効果がある付加価値Aの大きさに比べ、エクスペリانس・カーブ効果のほとんど効かないデザインや縫製あるいはブランドイメージなどの付加価値Bが極端に大きいからである。

同じようにエクスペリانس・カーブ効果の効きにくい業界の例として不動産仲介業、ソフトウェア開発などがあげられる。

したがってまず自分の事業がどういう特性を持った事業かを把握することが重要である。もし特化型であれば全部に共通するスケールを重視するよりも、あるセグメントでの規模を狙った方がより戦略的であり、こうしたスケールの効く単位に事業をくり直すことが戦略的セグメンテーションとなる。しかし不幸にして分散事業であれば、スケールを効かせてエクスペリانس・カーブ効果を楽しむとするよりは、他の方策を考えた方が効率的と言える。

### 3.2 事業のルールを考える

自社の事業分野に、すでに累積生産量の恩恵を享受している強大な敵がいる場合には、同じルール、すなわち累積生産量で勝負していくのはリスクの大きい割に収益性が上らず不利となる。こうした状況を打開するために、別のエクスペリアンス・カーブで競争のルールを変えてしまうという戦略がありえる。別の言い方をすれば、既存の事業のスケールとは異なるスケールの軸を見つけ出すということである。いくつかの具体例を見てみることにしよう。

初めにコンピュータにおけるDECとIBMの例を見てみよう。DECは売上はIBMの約1/5しかないが、利益率ではIBMの約9%に対して約13%と4%も上回っている。この主たる理由はミニコンの分野に限るとDECがIBMも含めた他の競争相手に対し圧倒的なシェアを持っていることにある。

メインフレーム（大型機）もミニコン（小型機）もハードウェア的にはそれほど違いはない。逆に言えば、生産コストで言えば累積生産量のはるかに多いIBMの方が圧倒的に有利である。しかるになぜDECの利益率の方が高いかと言えば、IBMがメインフレームのスケールを誇ったのに対し、DECはネットワークのスケールで勝負したからである。DECはIBMに対しマシン1台当りのコストで劣る分を、複数台のネットワークを組み合わせることによってはね返しているのである。これを概念的に表わしたものが表1である。まずネットワークそのものに関してはDECが早くから手がけていたためにエクスペリアンス・カーブ上の優位性があり、数割コストが安いと想定される。次にDECのコンピュータは当初よりネットワーク化を考えて設計されており、全部の機種を簡単につなぐことができる。それに対してIBMの機種は、機種間でオペレーティング・システム（OS）に互換性がなく、接続に大変なコストを要する。結果として、ユーザーから見た場合、単体ないしはネットワークを必要としない大型機同士のシステムであればIBMの方がコスト的に安く済むのが、いったんネットワーク化するとDECの方が簡単に素早くかつ低コストでシステムに組めるということになる。IBMの生産コストのエクスペリアンス・カーブ効果をDECがネットワークのエクスペリアンス・カーブ効果で凌駕したと言えるのである。

次に日本での例として、運輸業界におけるヤマト運輸の宅急便をあげる事ができる。ヤマト運輸が宅急便を

表1 ユーザーから見たコンピュータ・コスト(概念図)

	IBMでネットワークを組む場合	:	DECでネットワークを組む場合
ハードウェア*(10台)	10	:	12
ネットワーク	5	:	3
ネットワークを組むための異機種接続	5	:	0
合計	20		15

\*ハードウェアは1台当りで見るとDECの方が2割高いと仮定

始めた時には運輸業界では、巨人の日本通運、路線網の豊富な西濃運輸、日本運送、福山通運などが大きなシェアを誇っていた。彼らがエクスペリアンス・カーブ上で先行し、コスト上の優位性を持っていた路線トラック事業に、ヤマト運輸が正面から戦いを挑んでも無理であったであろう。したがってヤマト運輸は、路線のスケールで勝負をせず小口荷物集配のスケールを追及したのである。その後、この分野においてはエクスペリアンス・カーブ先行の利を活かし他社の追従を許さないのは周知のとおりである。大口顧客（企業）相手の路線トラック事業が点と線のスケールなら、個人や小企業相手の宅配便は、面（密度）のスケールと言える。

参考までに書き添えれば、依然として路線のスケールの方がより効果的らしく、企業同士の収益性を比較した時には、企業相手に路線トラック中心の事業を行なっている福山通運や西濃運輸の方が、個人中心のヤマト運輸よりはるかに高い利益率となっている。

ルールを自社に都合の良いように変えてしまった例として、最後にセブンイレブンを取り上げてみよう。日本の小売業界は永らく店主の経験が中心であるためにその経験が蓄積されにくく、エクスペリアンス・カーブのほとんど効かない分散事業であった。そこへダイエーに代表されるスーパー・マーケットが登場し、大量仕入れのスケールを効かしながらエクスペリアンス・カーブ効果でどんどん成長し、小売業の規模事業化に成功した。それに対してセブンイレブンは、まったく異質のスケールを持ち込んだ。それは「情報のスケール」である。各小売店が独自に営業していたのでは集めにくい、あるいは非常に時間のかかる、売れ筋商品の把握をシステムにより素早く正確に行なう事ができるのである。したがって、小売店にとってはカンに頼った不正確な情報よりは、たとえ多少高くても正確な売れ筋商品を把握できるセブ

ンイレブンのシステムの方を好む。そして加盟店の増加がより正確な情報をもたらすことになる。したがってセブイレブンは情報のエクスペリアンス・カーブ効果を実現していると言える。

以上、3つの例で異なるスケールの軸を導入して別なエクスペリアンス・カーブ効果を実現させた戦略を紹介した。要約すれば、すでに先達のいる業界では正面から戦いを挑まずに、別なゲームをプレイしてしまうのも有力な戦略であるということである。

#### 4. 最後 に

エクスペリアンス・カーブは、今やそれを直接的に戦

略に役立たせるのは難しくなってしまった。しかし、自分の事業を戦略的にセグメントしなおしたり、人とは異なる軸を追及したりするときには相変らず示唆の多い概念だといえよう。

#### 参 考 文 献

- [1] J・C・アベグレン, ポストン・コンサルティング, グループ編著『ポートフォリオ戦略』, プレジデント社, 1977年
- [2] デレック・F・エイベル, ジョン・S・ハモンド『戦略市場計画』(片岡一郎他訳), ダイアモンド社, 1982年

報文集 T-77-1

頒価会員 2,500円

## システム・ダイナミックス ——方法論と適用例——

本報文集は、1973～1976年の間に、OR学会SD研究部会の月例研究会でのメンバー報告、および招待者報告を中心として編集されたもので、以下の7篇が収められている。SD研究部会として、不十分なが、用語の統一をはかってあるので、SD関係の論稿を試みられる方々に参照願えれば幸いである。

1. システム・ダイナミックスの基本原理解 渡辺一司  
制御システムの基本概念とSDの解との関係を説明、遅れの持つ意義を応答曲線と対比して明らかにし、制御システムを有向グラフ構造で示して、フィードバック効果を数学的に明確にしている。
2. SDへのアプローチ 長谷川文雄  
SDのフィロソフィをシステム・サーベイ、バウンダリ・アナリシス、シンセシス、コーディング、評価というステップで捉え、多次元量の評価に関しては、プロフィール分析とフェイス分析の説明を行なっている。
3. 家電流通のシミュレーション 阿保栄司, 森 彰  
家電商品(テレビ)の典型的な流通チャネルが、1メーカー、複数の販社、多数の小売店および配送センターを含んでモデル化され、流通効率を向上させるための6施策が有効であることを明らかにしている。
4. シガレット市場の価格構成モデル 大沢 光

シガレット商品の市場への投入、廃止および価格改定などを含めて商品の構成に関する市場の構造を明らかにするとともに、政策代替案に対する市場の反応を数量的に評価するために、モデルを構成している。

5. 原子力発電所のテクノロジー・アセスメント・モデル 小玉陽一  
原子力発電所がもたらすソニオテクノロジーオーバーイオ領域への影響を、住民の挙動を中心に、SDモデルによって解析したもので、数量の正または負の評価関数を定義し、その数値変化を調べている。
6. 八王子商業近代化モデル 榛沢芳雄  
八王子市の都市全体の相互作用関係を把握する目的で、人口、予貯金額、事業所数、商品床面積などの要因関係を関連づけて組立てた4セクター・モデルである。
7. 地域人口モデル 本多中二, 合田周平  
地域移動要因を分類し、それにもとづいて、1)自然増減マルコフ過程モデル、2)地域環境SDモデル、3)社会環境の線型式モデル、からなり立っている。  
本報文集巻末の文献と、拙稿、システム・ダイナミックス「成長の限界」以後の進展、OR誌25巻6、7号、1980の文献とで、SD文献のかかなりの部分がカバーされる。(島田俊郎)