

第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

1 コア技術戦略の背景

前回までに説明してきたように、市場競争が激化する中で、安定して高い業績をあげるためには、長期的な視点から骨太の組織能力を構築しなくてはなりません。個々の商品開発での成功を目指すだけでは駄目なのです。長年積み重ねることによって初めて造り上げられる深層的な強みでなくては、短期間で模倣されてしまいます。今回は、特定の技術分野において、模倣困難な組織能力を構築する戦略について説明しましょう。

ここでは、技術における組織能力をうまく構築できている企業に多く見られるひとつのパターンに注目します。それは特定の技術に集中しながら、長期間にわたり多様な商品を展開する戦略です。代表例は、シャープの液晶です。セラミック技術の村田製作所や京セラ、界面・表面技術の花王、アミノ酸の味の素、接着技術や不織布の3Mなどが、同じようなパターンによって成功しています。このパターンを「コア技術戦略」と呼びます。これだけが、技術で強みを持つための唯一の戦略ではありませんが、ひとつの成功パターンとして定着しつつあります。

技術によって持続的な優位性がもてれば理想的ですが、近年では技術力は均等化しています。新技術で一時的に先行できたとしても、競合企業に比較的短期間で模倣されてしまいます。すぐに模倣されない技術力をつくりあげるためには何が必要でしょうか。そのためには、特定の技術に、競合企業よりも集中的に長期間にわたり取り組まなくてはなりません。

一方で、市場動向や顧客ニーズの変化は早く、しかもその方向性がわかりにくくなっています。たとえば、特定の技術について、10年先の市場環境や競争環境を正確に予測することはできません。つまり、技術開発に長期間取り組んだとしても、その技術がどれだけの売り上げや企業業績に結びつくのか、正しく分析することは不可能です。この点からは、市場環境の変化に対応できるように、特定の技術に特化しない柔軟な技術・商品開発が望ましいのです。

このように、独自技術による競争優位性の構築と、市場・顧客ニーズへの柔軟な対応の間には、トレードオフがあります。競争優位を勝ち得るために特定の技術に集中的に取り組めば、市場環境の変化には対応しにくくなります。逆に、市場の動向に合わせて、柔軟に多様な技術・商品開発に取り組んでいては、独自技術で真の優位性をもつことは難しいのです。

たとえば、薄型テレビでは、液晶、プラズマ(PDP)、SEDなどの異なった技術が争っています。いずれかの分野で確固たる強みを構築するためには、その技術に集中的に投資したほうが良いでしょう。しかし、将来的には、いずれかの技術が主流になり、他の技術を圧倒する可能性もあります。その場合に他の技術に集中投資した企業は、その投資を回収できないことになります。逆に、リスクを低下させるために、様々な技術へ分散投資すれば優位性を構築することは難しいでしょう。また、特定の技術に関する市場成長が確かになった後で取り組み始めても、その技術にそれ以前から取り組んできた企業に勝つことは難しいのです。

第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

このようなトレードオフの状況を理解した上で、最適な技術・商品戦略と組織マネジメントの仕組みを構築することが求められています。これを実現するための戦略として考えられるのが、ここで説明するコア技術戦略なのです。

2 コア技術戦略の位置づけ

コア技術戦略の位置づけを図1に示しています。ここでは、技術と商品・市場に分けて、集中と分散の戦略を考えています。技術も商品もある特定のものへ集中するのが、最も集中した戦略で(左下のセル)、両方ともに分散させるのが、最も分散した戦略です(右上のセル)。技術に関しても商品・市場に関しても集中する戦略は、企業の強みを構築するうえでは良いかもしれませんが、市場動向や顧客ニーズへの合致を考えるとリスクが高すぎます。逆に、技術も商品・市場も分散させると、企業としての強みを構築することはできません。

コア技術戦略では、特定の技術に集中し、それをベースとして商品・市場は分散します。そこには2つのメリットがあります。第一に、リスクの分散です。技術における優位性を実現するためには、集中的・長期的な投資が必要ですが、そこにはリスクがあります。そこで、特定の技術分野へ集中しつつも、そこから様々な商品を開発・導入することによって、技術の集中によるリスクを商品で分散させるのです。

第二に、多様な商品に応用することによって、コア技術が鍛え続けられます。技術的な組織能力を構成する知識の多くは、技術者に属人的な形で蓄積されます。多くの商品を頻繁に開発すれば、より多くの技術者が技術・商品開発

において試行錯誤を頻繁に経験し、企業としては、より多くの知識を積み重ねることができます。多様な商品開発によって、コア技術を形成する知識体系は深さ・広さが増し、質的にも高度なものに深化するのです。

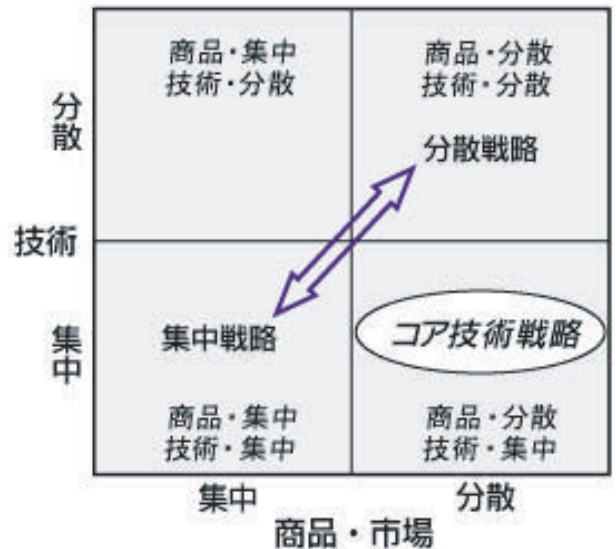


図1 コア技術戦略の位置づけ

3 コア技術戦略のプロセス

コア技術は、ある技術領域に関して組織に蓄積された体系的な知識です。体系的な知識を、商品・技術開発を重ねながら蓄積していくところがこの戦略のポイントです。そのための優れた仕組みをつくるのが最重要課題です。それは、長期的な視点から、技術開発と商品開発の間に相乗効果をもたらすための戦略と組織の仕組みです。そのモデルを表しているのが図2です。これを使って、コア技術戦略を説明しましょう。

最初に、企業のコア技術として構築していく技術領域の候補を選びます。長期間にわたって多様な応用商品を産み出す可能性をもった技術でなくてはなりません。つまり、汎用性と発展性が必要なのです。そこで、技術の範囲をある程度広く考えることが大事です。しかし、

第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

逆に、広く考えすぎると、焦点が定まらず、企業の強みとして育成できません。つまり、コア技術のドメイン(範囲)をうまく設定しないはいけません。たとえば、シャープが選んだ液晶技術は応用の汎用性や発展性があり、技術領域としても狭すぎず広すぎず、コア技術のドメインとしては適切なものでした。

図2のモデルでは、コア技術として取り組んでいこうとする技術を使った最初の商品が商品1です。商品1の開発には要素技術4と5が使われています。ここでの要素技術とは、製品技術、加工方法などの生産技術、特定の製品機能、開発プロセス、材料など様々なものが含まれます。次に、商品2を開発する場合には、要素技術4と5は商品1で開発した技術をベースとしながらも、さらに試行錯誤が繰り返され発展します。丸印の色が濃く変わっているのは、技術の深化を示しています。また、商品2では、関連する要素技術3が新たに追加されています。

商品3以降も同様に、現行の要素技術は改善・深化されると同時に、いくつかの新しい要素技術が加えられています。このようなプロセスを経ることによって、特定の技術に関して、企業固有の組織能力が構築されていきます。このようにして、蓄積・構築された体系的な知識こそが、この企業の「コア技術」なのです。つまり、コア技術がある特定の技術として最初から存在するわけではなく、特定の技術を使った商品を次々と開発することによって、結果として企業固有の知識体系としてのコア技術が形成されていくのです。ある特定のコア技術があって、それを様々な商品に使うというプロセスではないことに注意が必要です。

4 コア技術戦略の事例

コア技術戦略で重要なのは、商品開発によって技術を鍛え続けることです。そのためには、ある技術領域をコア技術として選択すれば、

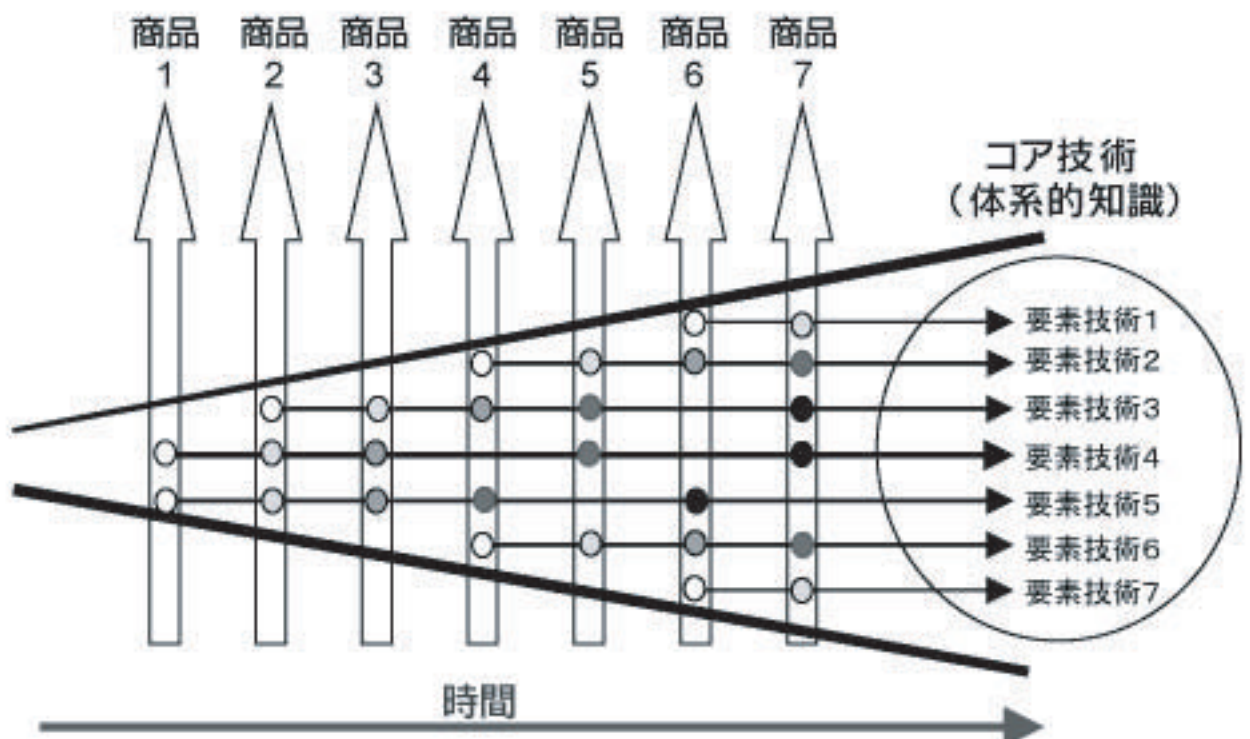


図2 コア技術戦略のモデル

第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

そこからブレないことが成功の鍵を握ります。ただし、もちろん、企業や事業部全体で一つのコア技術というわけではありません。たとえば、3Mは40近い数のコア技術を設定しています。

コア技術戦略の中では、個々の商品開発の目的は売れる商品の開発だけではありません。コア技術を育てることが同時に重要な目的となります。だからこそ、以下で説明する3Mやシャープのように、コア技術を鍛え続けるためのブレない仕組みが大事なのです。

3Mでは、コア技術をテクノロジー・プラットフォームとよび、「複数の市場に向けて、複数の製品を生み出すことのできる特定の技術基盤」と定義しています。この定義からも、多様な市場で活用できることが最重要ポイントであることがわかります。40近い数のテクノロジー・プラットフォームがあり、それらを基盤技術として毎年500種類以上の新商品が開発されています。

3Mが定めたテクノロジー・プラットフォームに関連する技術開発、およびそれを使った新商品であれば、技術者の自由にまかせた創造的な商品開発を奨励しています。しかし、それらと関係のない技術領域では、たとえヒット商品が生まれたとしても、高く評価されません。テクノロジー・プラットフォームは長年にわたり、しゃぶりつくすように活用されます。例えば、不織布の技術は、1950年代から、50年間にわたり、テープ基材、低密度研磨剤、医療用製品、断熱材、フィルターの5つの応用分野で多様な商品が展開されています。

次に、シャープですが、液晶戦略の成功によって、1990年代以降は、日本の電機産業の中で、最も安定して高い利益率を実現しています。1970年頃から液晶の技術開発に取り組み始め、

1973年には、電卓で初めて商品化に成功しました。その後も電子手帳やワープロなど、次々と他の商品へ展開しました。液晶の技術的なポテンシャルへの確信を徐々に高め、取り組みを強化していきました。さらには、1986年に辻晴雄氏が社長に就任してすぐに、全社的に液晶の商品化を強力に推進していきます。1980年代後半からは、液晶への投資を一段と増やし、応用商品の開発をさらに加速しました。

シャープの事例でも、ある特定のコア技術があって、それを様々な商品に使うというプロセスではありません。技術、商品、市場を同時に継続的に進化・深化させていく戦略です。たとえば、液晶といっても、技術は大きく進化しています。1973年に初めて電卓の表示パネルとしてDSM液晶を利用しました。その後、液晶を使った商品を次々に開発・導入しながら、液晶技術についてはTN型液晶からSTN型やDSTN型に発展させ、1987年にはDSTN型液晶を使ったワープロを開発・導入しました。さらに、近年の主流であるTFT型液晶ではパソコンやテレビを中心に展開し、大型液晶テレビでは、ASV液晶に発展させ、そこから携帯電話などに使うモバイルASV液晶を開発しました。その過程で、競合他社以上に、液晶技術の組織能力を継続的に蓄積し続けているのです。このように、技術(デバイス)と商品の間に相乗効果をもたせながら発展・深化させていく戦略を、シャープでは「スパイラル戦略」と名付けています。

5 良い意味での「プロダクトアウト戦略」

過去を振り返ると、シャープが液晶をコア技術として戦略的に位置づけ、そこからブレない経営が定着するきっかけとなった成功事例が1991年に導入された液晶ビューカムです。その

第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

1年ほど前にソニーのハンディカムが導入され、大ヒットしました。790グラムと軽量・小型サイズであることがヒットの要因でした。このヒットの後では、ユーザーは軽量化と小型化を最も強く求めたので、競合企業はそれに向けた商品開発をしました。

一方、シャープの辻社長は、市場トレンドに追従するのではなく、コア技術である液晶を活用して独自性を強調することを選択しました。しかし、液晶を付けると、サイズは大きく、かつ重くなるので、その点では顧客の顕在ニーズに応えることができません。したがって、そのマイナスを補って余りある価値を提供する必要がありました。つまり、潜在ニーズの発掘が必要だったのです。結果的には、たとえば結婚式で、映像を仲間を取り囲んで見る楽しみを、新しい価値として提供することができました。そのため、液晶付きビデオカメラは大変な人気を博しました。

液晶ビューカムは、競合企業のヒット商品、市場での流行、顧客の顕在ニーズに流されるのではなく、自社のコア技術に固執することによって、独自のヒット商品を生むことができるという成功事例となりました。これは、良い意味でのプロダクトアウト戦略なのです。では、なぜそれが有効なのか、マーケットイン戦略と比較しながら、図3を使って考えてみましょう。

大きな利益をあげるためには、図で◎をつけているポジションを実現することが必要です。つまり、独自技術があつて、しかもそれが顧客ニーズに適合していることです。これを実現するための2つのアプローチを、ここでは、マーケットイン戦略とプロダクトアウト戦略として定義します。まず、ある商品を開発する場合に、顕在的な顧客ニーズへの適合を優先することがマーケットイン戦略です。◎の位置を実現するためには、

その顕在ニーズに関して、独自技術を開発することが求められます。一方で、コア技術として選択した独自技術の利用を優先するのがプロダクトアウト戦略です。◎の実現のためには、その独自技術を顧客ニーズに適合させることが求められます。

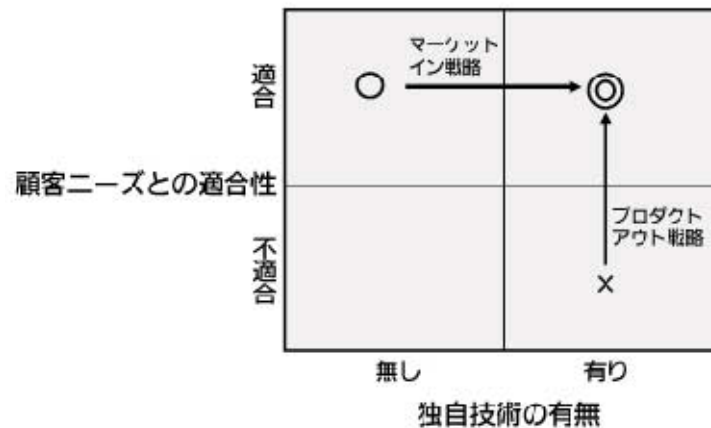


図3 良い意味でのプロダクトアウト戦略とは

シャープの液晶ビューカムの例に当てはめると、マーケットイン戦略であれば、「ユーザーは小型・軽量を欲しているので、少しでも小さく軽いビデオカメラを開発しよう」ということから開発をスタートさせます。軽量・小型という顕在化した顧客ニーズには合っているのので、○で示しているとおり、ある程度は売れるでしょう。しかし、独自技術によって優位性を実現するのは簡単ではありません。結果的には、先行する商品（ここでは、ソニー・ハンディカム）と同じ程度のもので終わる可能性が高いでしょう。

一方で、プロダクトアウト戦略であれば、「わが社の独自技術である液晶技術を何とか利用しよう」となります。ただし、その技術を顧客ニーズに結びつけるための商品コンセプトを創造しなくてははいけません。それができなければ、×をつけているように、企業のエゴだけが目立った、全く売れない商品になってしまいます。一般的に言われる、悪い意味でのプロダクトアウトです。



第5回

コア技術戦略に関する組織能力の構築

神戸大学経済経営研究所 教授 延岡健太郎

それぞれ一長一短がありますが、真似をされないことが大事であれば、プロダクトアウト戦略の方が適している可能性が高いのです。マーケットイン戦略では、真似をされない技術はなかなかできません。真似をされない技術とは、時間をかけて積み上げたものです。もちろん、プロダクトアウト戦略で必要とされる新しい顧客ニーズの創造も簡単ではありませんが、可能性はより高いでしょう。

コア技術戦略のポイントは、商品を開発・導入しながらコア技術に関する組織能力を長期間にわたり蓄積し続けることです。特に、多様な商品開発へ応用することが、技術を鍛えるためには重要です。コア技術の組織能力構築には、経験を積み重ねることによる実践的な学習 (Learning by doing) が適しています。逆に、実践的な積み重ねが必要でない組織能力であれば、競合企業が比較的短期間で模倣できる可能性が高いのです。このような経営を実現するためには、ヒット商品や市場トレンド、顕在ニーズに振り回されない戦略が求められます。技術に関して、骨太の強みを構築して、安定的な業績をあげることができている企業は、このようなブレない経営を実現しているのです。

ただし、製造企業でも、真似のされない組織能力の領域としては、今回説明した技術だけではありません。次回(最終回)は、組織プロセスや事業システムなど、他の領域での組織能力について事例を交えて説明します。

* 本連載の内容について、より詳しく知りたい方は、最近出版された、延岡健太郎著「MOT(技術経営)入門」日本経済新聞社をご覧ください。