

企業経営に使われる金融工学

成功者と呼ばれるビジネス・リーダーは、顧客、サプライヤー、従業員、そして株主とのリレーションシップを長期的に継続しているものだ。

このような成功者は、自社のコア・コンピタンスを維持すると同時に、より質を高めるための投資を怠ることはない。しかも、何らかの障害　それがたとえ短期間で解決できるようなものであっても　が発生した場合、長期経営計画に悪影響を及ぼさぬよう、迅速に対処している。

戦略が立案され、実行されていく際、経営者は、マーケティングから製造に至るあらゆる事業活動において、その道のスペシャリストの専門能力に依存しているものだ。「金融工学」(ファイナンシャル・エンジニアリング)は新しい専門技術であるため、その専門家が戦略上の目標を達成するうえで多大な貢献をもたらすことに気づいているシニア・マネジャーは、いまだ少数である。しかし、その数は着実に増加している。

これらのシニア・マネジャーは、金融工学というものが、コンピュータの低コスト化といったイノベーションと同じく、事業活動のコストを低減させるばかりか、新商品や新サービスを開発する、あるいは新市場を開拓するうえで、多いに貢献する可能性を秘めていることを理解している。

金融工学　たとえば、高度なりスク・マネジメント、カスタマイズした金融商品を開発するためのデリバティブ（金融派生商品）の利用　が、戦略上の目標達成を推進すると考えられているが、この考え方は、新聞紙上を賑わす最近の記事が与えている印象とは矛盾するかもしれない。新聞記事の多くは、財務部門のトレーダーは、利回り曲線の変化や為替相場の変動に、“投機”するために、デリバティブを利用してると報じているからだ。

これらの投機行為は事業戦略に基づいて実行されたわけではない。加えて、シニア・マネジャーは、このような行為が財務部門のとりわけ目の届かないところで決定されていたがゆえに、気づかなかつたようだ。誤った賭博行為が発覚したとき、その企業は数百万ドルもの損害を被り、取締役はその職を失うことになる。

経営者は、このような災難を回避しようとする真剣に考えるならば、過去の教訓に学ぶ必要がある。しかし、このように説明すればするほど、だから金融機関ではない事業会社は事業目標の達成のために金融工学を活用すべきでない、また積極的に利用すべきではない、という印象を与えてしまう。実は、これは間違いである。

新技術の欠点を理解しておくことは当然重要だ。しかし、その隠された価値を理解しないままにしていることは、近視眼的な思考であり、最悪の場合、危険ですらある。能動的に行動すると自負する経営者ならば、金融工学という有望かつ革新的な技術を利用して、成功したライバルの一步先を進まなければならないだろう。

ただし、不幸なことに、その成功物語の一部始終が語られることはない。よしんば語られたにしても、「とあるリーディング・カンパニーは金融工学を利用して、古くて新しいビジネス上の難問を解決した」という程度の情報しか得られないだろう。

金融工学の利用は、資金調達コストを数ベシスほど引き下げることや、海外市場における売上げから発生する各種エクスポージャー（リスクにどれくらいさらされているのかというその度合い）を削減するといった、財務分野に限定されない。むしろ、マーケティング、生産、人的資源、I R、リストラクチャリングに関わる幅広い問題についても、進化を続ける金融手法を用いることで、新しい解決方法がもたらされるだろう。

本章は、金融工学の革新的な応用事例を五つのケーススタディによつて解説する。そして、経営者に、どのような場合において金融工学の技術を利用することが適切なのか、その指針を与えるものである。

以下に紹介するケーススタディでは、天然ガス、電気、化学、セメント、および石油を生産、販売する五つの企業を取り上げている。そのうち三社は本社がアメリカ国内に、一社はフランス国内に、残りの一社はメキシコ国内にある。

各社はそれぞれの異なる経営課題を抱えていたが、各社ともに経営目標は明確であり、現実的な選択肢を十分に検討していた。また、目標を達成するうえで、伝統的手法では解決できないとも考えられていた。すなわち、コストもしくはリスクのどちらかが、あまりに高すぎると考えら

れていたのだ。

新しい解決方法の概略を理解することは、さほど大変ではなかった。しかし、その革新的なアプローチを採用するには、これらの企業は、顧客、従業員、そして取引先が通常回避しようとするリスクを負う必要があった。そのリスク構造を解明し、その大きさを計算し、それを低減させる手立てなしには、経営者が戦略的にインシアチブをとろうとしても早晚失敗する運命にあった。

最終的には、この革新的なアプローチは、金融工学の本質を理解し、そのためのツールを導入し、そして対象とすべき市場を選別したことによって、実行可能となった。

これらのケーススタディは、金融工学をマネジメント・システムに組み込んだ体制を築くことが、さまざまなアプローチにおいて、競争力を獲得する一助となりうることを示すものである。たとえば、顧客に価格や納期に関する選択肢を拡充させることで製品の差別化を図ること、設備投資にあたって柔軟性のある選択肢を用意することで生産能力を増強させること、保有株式のリスク特性を変化させること、すべてのステークホルダーにとって有利な結果となるような戦略的M&Aを志向すること等が考えられる。

これらの根底に共通する目的は、戦略家と同様の思考回路を持ったファイナンシャル・エンジニア（あるいはファイナンシャル・エンジニアと同様の思考回路を持った戦略家）の視座を理解することにある。

それは、リスクの源泉を明確にし、リスクをあえて負うことの戦略的優位性を評価し、リスク

を移転させるための金融商品を開発し、リスクを計量化し、リスクを回避するために金融市場を利用するといったプロセスを通じて、「リスクに注目し、理解する」ことにほかならない。

「ケース1」不確実性に左右されずに価格をコントロールする

天然ガスや電力といった規制商品の生産者や販売者が、高度に洗練されたマーケティング手法で有名になることは、一般的には起こりえなかった。規制が撤廃されない限り、商品を差別化する必要性も、そのためのインセンティブも皆無に等しいからである。しかし、価格の自由化、販売のオープンシステム化、および市場主義経済によって、それらのすべては変化してしまう。

では、このような商品の生産者が自由競争下において成功するには、どのように行動すべきだろうか。

初歩的な戦略に従えば、低コストな生産者となるか、ライバルの商品と差別化を図ることが浮かんてくる。とはいっても、「四つの水素分子と一つの炭素分子の化合物」と説明すれば終わるメタンという商品のブランドを確立しようとしても、それはほとんど無意味というものである。

まさにこのような状況こそ、ガスの探索や生産、パイプラインの操業、さらに世界各国で発電プラントの建設・操業を手掛ける多角化企業エンロン（本社テキサス州ヒューストン）の子会社、エンロン・キャピタル&トレード・リソーシース（以下ECT）が直面した問題であり、挑戦であ

った。近年の成功は、金融工学を利用して、商品やサービスに関して新しい選択肢を編み出したことに、ある部分を負っている。

E C Tの会長兼C E Oのジェフリー・K・スキリングは、「天然ガスの販売は、洗濯機の販売と同じようなビジネスとなりつつある。我々はメタン分子という、この世に存在する最も単純な商品を取り扱っているとはいえ、ちょうどゼネラル・エレクトリックのように、E C Tのブランドを冠して、納入している」と述べている。

天然ガス市場は一〇年近く不安定なままだったが、E C Tは自社が提供する商品は水素と炭素の化合物という単純なものではなく、また、天然ガスの利用者は供給の信頼性や価格の予測可能性といったことを気に掛けている、という教訓を得た。

一九三八年から七八年まで、天然ガスの価格は政府の規制下に置かれていたため、売り手も買い手も売買価格をほぼ予測することができた。

七〇年代初めには、価格統制は中東における石油禁輸措置とあいまって、著しいガス不足を引き起こし、ガス油田の掘削業者からエンド・ユーザーに至るあらゆる関係者が、規制撤廃を促した。そして、規制に関わる一連の裁判の判決と市場の自由化の進展によって、事前に決定した量 of ガスを、事前に決定した価格で販売するという、業界の標準的な契約形態は廃れていった。

九〇年までには、天然ガスの総販売量の四分の三以上はスポット価格（直物価格）で取引されるようになった。それに伴って、天然ガス価格は石油価格よりもボラティリティ（変動率）が大きく

なり、何とそれがS & P五〇〇株価指数の四倍ということすら起きるようになった。

八〇年代後半、E C Tの経営陣はビジネスチャンスがどこにあるのかを嗅ぎ取った。そして彼らが描いた事業構想は、売り手と買い手の双方にとって不要なリスクを回避させる仲介者の役割を果たす「ガス・バンク」の設立というものだった。

買い手に注目することで、E C Tのマーケティング担当者は、メタン分子という商品、信頼性の高い供給、予測可能な価格をパッケージ化させることによって、商品ラインがはつきりするばかりか、E C Tの独自技術を世に広めることになるだろうと考えた。さらに一歩進んで、そのパッケージに特徴的な名称を付けることで、メタンにブランドを確立するという、一見不可能に思われる戦略が実現しうると考えるに至った。

そこで、E C Tは「エンフォリオ・ガス・リソース契約」(EnFolio Gas Resource Agreement) 具体的な購入量、納期、価格指数、決済条件に従ったカスタムメイドのガス供給契約) と呼ばれる商品パッケージを導入した。

その結果、ある地域ガス会社はエンフォリオ・ガス・バンクを購入し、一定量のガスを固定価格で購入できるようになった。また、別のガス会社は、エンフォリオ・インデックスを購入し、一定量のガスを天然ガス指数にリンクした価格で購入できることを希望した。さらに別の会社は、エンフォリオ・ガス・キャップを購入し、事前に決定された価格を上限としながら、一定量のガスを天然ガス指数にリンクした価格で購入できることを選択した。商品に関する変数が多様化し

たことよって、販売条件（あるいは購入条件）は無限大に広がった。

E C Tのマーケティング戦略は、顧客における天然ガス価格の予測不能性を回避する一助となる能力を重要視していると同時に、シャレの効いた広告キャンペーンを打つというユニークさも持ち合わせていた。

たとえば、ガスのスポット価格にちなんだ「スポット」という大きな黒い点のようなキャラクターを考え出して、ある広告では、そのスポットが病院のベッドでふせつており、その心電図を見ると不規則な波形が示されているという絵に、「スポットをご覧ください。スポットが長期的な問題を抱えていることがおわかりになるでしょう」というコピーを付けるといった具合である。

いかにE C Tの洞察力が優れているかは、新しい収益機会を獲得するために、第一に天然ガス価格のボラティリティと供給量の変化が著しいことに着目したこと、第二に自社商品を他社商品と差別化するポイントを見出したこと、第三に生産者と消費者の不確実性ゆえに生じるリスクを管理すること、に注目すれば理解できるだろう。このような洞察に至ったがゆえに、E C Tは買手と売り手のリスクを引き受けたのである。

またE C Tは、貯蓄貸付組合（S & L : Saving and Loan association）を苦しめたワナ 抵当証券の長期固定金利が短期金利で調達された結果、資産と負債のアンバランスを招き、短期金利が上昇したとき、ほとんどのS & Lを倒産へと追い込んだ に陥ることを回避するために、エンプオリオ・ガス・バンクにおける長期契約は慎重に取り扱う必要があると肝に銘じていた。

それゆえ、ECITのリスク・マネジャーには、ガスの正味エクスポージャーを最小限に抑えるためのリスク・ヘッジ戦略を構築するという使命が与えられている。また、アンバランスを除去し、ガス価格のボラティリティによって会社の存立が脅かされる事態が発生しないように、何百万ドルという資金をハードウェアのみならずソフトウェアに、さらに数百人以上の人材のトレーニングにも投資している。

顧客ニーズを理解し、そのためのマーケティング戦略を構築するために、金融工学の知識はまったく必要とされてはいない。とはいっても、過度のリスクを回避する契約を作成することは、金融工学における古くて新しい挑戦課題といえよう。

ECITは市場シェアから見ても利益から見ても成功した。このケーススタディは、ファイナンシャル・エンジニアがマーケットや戦略立案家とコラボレーションすることによって、度の過ぎたりリスクを負うことなくコモディティ（汎用品）的な商品を差別化できることを示している。

「ケース2」コール・オプションで設備投資を最小限にする

シニア・マネジャーが需要予測をチェックする際、その需要を賄うためにはプラントの拡充、あるいは新規建設が必要なのか否か、判断に迷う問題に直面する。

この問題は、変化が激しい市場の場合、とりわけ新規プラントを建設するとなれば重大である。

失敗が許されない大規模な資本調達を必要とするため、大きな悩みの種となる。数十年以上の寿命がある高価なプラントであろうと、一晩で陳腐化してしまう危険性もある。

この問題は、電力事業者であるテネシー峡谷公社（以下TVA）の経営者にとっても深刻であった。なぜなら、問題の難しさもさることながら、新規事業用の資金調達を制限するという政府の方針に加えて、電力産業界が前例のない動乱期の真つただ中であつたからだ。TVAは、いかにして市場の不確実性を回避しながら、しかも巨額な設備投資を選択することなく、顧客ニーズに対応できたのだろうか。

TVAは一九三三年に設立されて以来、テネシー川の水力を利用してアメリカ南東部に電力を供給することが、議会から義務づけられていた。TVAは当初、水力発電用のダムを建設し、後になつて石炭火力発電所および原子力発電所を建造した。同社は、歴史的にエンジニアの力彼らはレンガ、モルタル、タービン、および原子炉によつてエネルギーを生み出す仕事をしていくわけだが、に依存して、電力需要の増加に対応してきた。

TVAの需要予測によると、最も少なめに見積もつた場合、九四年中頃まで既存プラントの増強を継続しなければならぬ。逆に最も多めに見積もつた場合、早ければ九七年には、既存プラントと同じ発電能力を備えた新規プラントを追加する必要があつた。

しかし、新規プラントを建設することはけつして安い買い物ではない。ある概算によると、原子力発電プログラムのコストは二八年間で二五〇億ドル必要だという。最も少なめに見積もつた