

ところが、日本の銀行の現状を見る限り、この与を本当の意味で経営に組み込んでいるとは思えない。2002年4月、日本興業銀行、富士銀行、第一勧業銀行の合併でみずほ銀行になるのに伴い数々のシステム障害が起き、大ニュースとなった。原因は、数年間の猶予があったにもかかわらず、各銀行のシステム統合を合併のタイミングにあわせることができなかったからである。この事件が象徴するように、日本を代表する**銀行の経営陣はITを経営の視点でまったくとらえていなかったのだ**。日本の銀行はITシステムを必要な道具として取り入れるまではしたけれども、それが経営の根幹に大きな影響を与えるものだと考えていなかった。この点からも、**日本の銀行では科学的論理性の低い経営が行われている**と推測される。

このように、健全な経営では**科学的論理性が尊重**されており、不健全な経営では科学的論理性が軽視されている場合が多い。それは過去の企業経営のケーススタディを検証すれば、おおよそ例外のないことと思う。

まずは、いわゆる官僚がどんなロジックで国を動かしているか一例を挙げてみる。

——金融機関が危機的状況と判断されれば、金融機関への資本注入を行う。しかしいまは危機的状況ではないので、それを行わない——。以上が官僚のロジックの典型である。そしてこのような考え方はあたかも論理的であるかのように見える。

しかし、以上の「**官僚ロジック**」は**まったく論理的ではない**のである。なぜか。それは、この「危機的状況」がいったいどういう状態を示すのか、極めてあいまいだからだ。さらに、このように簡単な一次方程式的な「ロジック」は論理的で正しいように見えるが、その実、そこで実際に与えなければならない各種の係数は、往々にして定量的に示されず、**その場その場で恣意的な係数を使ってこの方程式を解いた答えが示され、国民はその答えを強制される**。その結果として答えが誤りであろうと、その「つけ」は国民が負う。前提条件としての方程式にさえ疑問が残るのに、その方程式をいいかげんな係数で解いては、論理以前の問題である。けれども、官僚の世界でモノを動かすときはこうした非論理が横行するのが通例である。

ここに挙げた金融機関再生の例において、**論理性を守るといっているのはどういうことになる**だろうか。それは、まず「金融システムを再生する」または「21世紀の金融システムを再構築する」という「ビジョン」の「共有」から出発しなければならない。新しい金融システムの作り出すべき価値を再確認し定義し直す。それを実現するためのたくさんのコンセプトを出し合っ、その中のいくつかを相乗効果を大切にしながら選択し、問題解決法を選択し、そして実行する——こうしたプロセスを行うこと、それが論理性を守ることである。いま現在の金融機関の経営の問題点を解消するための方策をただ実行するだけだったり、ある指標値をクリアするための作業だったり、単なる経営陣のメンバー・チェンジだけだと、経営の根本問題を解決したことにはならない。それだけでは、「**本当の経営**」を取り戻すことはできないのである。

経営を科学的論理的に行うためにはどうすればいいのか。工程を「因数分解」して述べると、まず「経営のビジョン」を作るために必要な現状分析を数字を使った科学で行う。その次に具体的な「コンセプト」を創出する。さらに、「問題解決法」を正しい支配方程式を使いながら、モデリング・シミュレーション・検証のプロセスを経て可能な限り定量的に実行する。もちろん、

再度試行したり、途中で起きたミスや過ちを経営に反映させるスパイラルやフィードバックの回路も必要である。

価値というのは多様である。よって価値の評価も必然的に多様である。NTT ドコモの i モード・プロジェクト——こちらはたとえば東大の優秀な学生を集めたプロジェクトチームでも技術的な観点からのみ見れば実現可能な内容である。けれども、たとえばジェット・エンジンの開発となると、これは技術的に見ても学生たちには絶対に不可能なプロジェクトである。ジェット・エンジンの開発・設計・製造には、すべてにおいて長い経験と深い暗黙知が不可欠であるからだ。そう考えると **IT 社会においても、このジェット・エンジンのような知的財産の価値は非常に高い**といえる。

マーケティングとはいわば**商品の市場予測**である。商品やサービスが消費者にどう受け入れられるか、競合者と戦うマーケティング戦略をどうすればいいか——こんなふうにマーケティングはほとんどの民間企業が日夜考え続けていることである。もう少し長期的な問題に置き換えると、ある企業が、自社のコアコンピタンスを何にすべきか、どの分野に参入すべきか、どの分野を切り捨てたり切り離れたらいいのか～といった命題を説こうとする。これらは、産業もしくは技術のライフサイクルを適切に理解した上での組織経営の最大課題である。

一斉に参入して一斉に敗退した日本の**半導体事業**の例からもわかるように、技術と産業のライフサイクルを予測したコアコンピタンスづくりは、未来予測における難しい経営課題だ。しっかりした未来予測と展望がなければ世界戦略を描くことができない。付加価値の高いものは米国で、付加価値の低いものは下請けの日本でという戦略に乗せられている産業も少なくない。たとえば、携帯電話などに使われている 1 ミリほどの大きさの積層コンデンサーは 20 層ものコーティングをして作られる精密部品で、日本でしか製造されていないのだが、**1 個 1 円にもならない**のである。

こんなポジションに置かれてしまうと、製品の付加価値が低いので利益は小さいうえに、下手をすると、近隣アジア諸国に負けて生産がシフトされてしまう。スポーツシューズ、半導体メモリーなどのように、**米国企業の下請けとして生産だけを中心に据えたポジションを取っていると将来に展望を開けない経営**になってしまう。

・オーストラリア高速船開発

「**こういう失敗は、すぐ修復できます**。近いうちに 74 メートルから発展させて 100 メートル以上の大きさの商品まで開発します」

失敗をポジティブに受けとめ、次に生かす実行意志のしぶとさは学ばなければならない。すべてが予測通りに展開するものではない。変化に対応する実行意思決定は、マイナスをプラスに変える。こんな実行段階の意志決定では柔軟さが大切である。これがないと、高度な実行プロセスの価値を台無しにして、ポジティブ・スパイラルが切れてしまう。

設計のための実験を行うとき、かつては実験終了後 1 週間くらいに結果報告書が出てきて、よ

うやく議論して次のプロセスに移るのが普通だった。しかし、今ならば汎用のアプリケーション・ソフトウェアとインターネットで毎日の実験結果を瞬時に解析して、翌日の実験内容にフィードバックをかけることができる。無駄な作業を減らして効率をあげることができるのだ。毎日何万個の弁当を作って、売れ残りを数十個以内にとどめることができる優秀な弁当会社などは、そのいい例だろう。

変化にスピードをもって対応するには、ITの利用以上に人と組織に変化に対応できる力をつけておかねばならない。そのためのチームを作ったり、プロジェクトチーム方式の**組織作りが有力な方法**である。

すべての数字には誤差がある。すべてのソフトウェアにはバグがある。すべての事象は不確実性とバラツキを持っている。これは真理であり現実である。一方向の拡大経済の世界においては、誤差、バグ、ヒューマンエラー、不確実性はそれほど重要視されない。影響は拡大トレンドで打ち消すことができたからだ。けれども、右肩上がりでない、相対的に振幅の大きい社会では、誤差やバグや不確実性とうまくつきあっていかなねばならない。

人材登用は大変難しい問題である。多数の人間で構成されている組織の中で、最も問題意識があり最も改革の意欲のある人間は、往々にして**逆のレッテルを貼られ、排除される**ことも多い。これは集団ゲームで証明されている事実である。民主的で平等な組織は、優秀なリーダーになる可能性のある人材をスパイのように認識して排斥しようという「癖」が時として働いてしまう。結果、正反対の人畜無害の評論家タイプを重用したりしてしまうのだ。こうした人間は、理解力はあるが哲学もなく実行力も乏しく、リーダーにはなるべきでない人だったりするのだが、こうした人間がトップに立つと、その場その場では誰にとっても精神衛生上楽なので、組織のなかではつい重用されてしまったりするのだ。多くの場合、大きな価値を創造するのは個性豊かな人々である。

個人の能力も経営者の能力も、それを定量的に評価することは難しい。けれども、それを構想力 (conceptual skill) ・技術力 (technical skill) ・人間力 (human skill) の三つの能力から構成されていると仮にしよう。技術力は一番理解しやすい論理の力だ。**人間力は論理を超えるための力だ**。すべてが論理で解決できるわけではないので、人間力も高くなくてはならない。高い志を持って真剣な努力を続けた結果生まれてくる人間力は人格面の力である。人の心を動かすことができなければ、組織を率い大きな目標を実現することは不可能である。

ルーティンを行う現業部門を除けば、官公庁は国家プロジェクトの実施機関である。しかし、プロジェクトの実行主体には最もふさわしくない組織が国家プロジェクトを実行しているというのが現状である国家プロジェクトでは、委員会方式や組合方式が使われることが多い。これら

は、すべて責任者を不明確にする方式である。もし失敗したとしても、直接的な責任を取る人は誰もいない。プロジェクト・マネジャーやチーフ・デザイナーがいないのだ。H2 ロケットが打ち上げに失敗すると、委員会が開かれて、失敗の原因を解明する。しかし責任者は誰だか結局わからないままに終わる。責任者不在のプロジェクトが成功する道理はどこにもない。

スカンクワークスとは、かつて

ロッキード社がまったく新しい型式の軍用機を開発するときにつくったプロジェクト・チームの名前である。転じて現在では少数精鋭のプロジェクト・チーム形式のことをこう呼ぶ。

評論家というのは日本特有の不思議な職業である。評論家の仕事は価値創造活動からは縁遠い。にもかかわらず、日本においてはしばしばエコノミストや評論家が日本の重要なリーダーの一部分かのように錯覚してしまう世界がある。優秀な経営者、経営指導者はリーダーかもしれないが、責任を取らない単なるエコノミストは価値創造とはなんの関係もない。責任を取らない評論家の意見を尊重するのは日本の非論理的な文化の一つだ。価値を創造している人しか「真のリーダー」ではないことを論理的に理解する社会と文化を創る努力が必要だ。

経営危機からよみがえった日産自動車も、技術と経営のシナジーを取り戻した好例である。優秀な技術者がいて優秀な技術があるのに、20年間も経営がそれを生かせなかった。ゴーン社長による経営改革は多岐にわたるが、このうちで最も価値を生み出した経営は、技術と経営のシナジー効果を取り戻したことだろう。車に愛情を持つ社長が、社内のすべての価値の評価を論理的に行い、社内セクショナリズムを廃し、組織を活性化し、マーケティングと技術開発のシナジーを高めたのである。日産再興の証は社員と商品である車である。社員も車も生き生きと輝くようになったのだ。このように技術と経営のシナジー効果は、社員と商品に表れる。

行政と経営も技術を通してシナジー効果を作ることができる。かつての通産省の自動車産業に対する施策はその一例だ。1960年代後半の資本自由化と排ガスの昭和53年度規制である。両方の施策に対して各自動車会社は猛反対した。1968年ごろだったろうか、当時、私は学生で東大自動車部に所属していたので、何度か自動車部OB会の会長で当時日産自動車副社長の岩越忠恕さんをお訪ねする機会があった。私たち学生に話してもしょうがないことなのだが、「わが社の年間売上は約3000億円で、これはGMの経常利益と同じ額なんだよ。資本自由化なんてとんでもないことだ」と、岩越さんは資本自由化政策に怒り心頭のご様子だった。しかし彼の日本自動車業界の隆盛を見ればわかるとおり、この厳しい施策が自動車産業が強い国際競争力を獲得する一つのきっかけになったといえるだろう。

技術的に無理だ、と当初猛反対していたのにもかかわらず、結局すべての自動車会社が排ガス53年度規制をクリアーしてしまっただけで済んだ。同時に日本の自動車会社のエンジンは急速な技術進歩を遂げ続け、多数の革新技术が実用化された。日本車の比較優位は生産技術とともにエンジンの優秀さによってもたらされているとあっていい。当時の通産省の護送船団方式とはまったく逆の産業政策が自動車会社の経営と技術とのシナジー効果作りに役立ったといえる。

ある失敗をしてしまったとき、それはある意思決定の間違いだということがわかるだろう。さらに一つ前の段階の原因や欠陥もわかるかもしれない。しかしよくあることなのだが、その失敗の原因がもっと根深く、**組織作りや目標設定やインセンティブ・システムとチームワークにあったときは、失敗学のたどり着けない領域になってしまう。**

そして東大に移った私は自由表面衝撃波と名づけた“非線形”現象を発見し、この現象の理解と制御のためコンピュータ・シミュレーション技術の開発にまい進した。それから20年以上たった今では、波は線形であるという仮定で構成された理論は完全に過去のものとされ、船の形の設計はすべてコンピュータ・シミュレーションで行われている。

けれども当時30歳台前半の若手のこうした研究開発は激しい**イジメを受けた。50歳台の長老学者たちから**である。彼らの長年の研究の基本仮定を若造がひっくり返し、結果的に彼らの業績を否定することになったからだ。しかし、革新的な進歩を促進する健全性の確保は、どの組織、どの社会にとっても重要である。いまの日本では、老害に近い状況が蔓延している。進歩を促進するための“学会”組織でもそうだ。本来の価値を忘れ去っている場合が多い。高齢化社会が、こんな不健全さを助長している面もあろう。議論も評価も論理だけで行う厳しさをすべての人が学ばなければならない。年功序列は別の世界で機能させるフェアな環境を作らなければならない。

経営の場面でも似たような状況があるだろう。基本仮定への疑い、常識や慣行の否定から、革新的な経営が始まることは多いはずだ。そのとき世代間の軋轢を伴うことは避けられない。その軋轢を乗り越え、基本仮定へ疑問を抱いたり常識や慣行を否定することを許容する——。こうした文化を形成することが健全な経営には欠かせない。

経済学の中では、数字を使った論理で説明を試みる世界も存在している。ところが、理系の論理と比較すると、その論理はたとえば比較的単純な連立一次方程式や微分方程式がいくつかあるだけで、重要なはずの方程式が欠落しているように見える場合も少なくないのだ。おまけに、用いる方程式の係数があいまいだったり、人によって異なっていたりする。そして、**ほとんどすべてのモデルは均衡モデルで、時間の変化とともに予期せぬことが出現する（非線形の場合の特徴）**ことにはほとんど対応していない。最近、複雑系に対応する科学にフラクタルやカオスという新しい考え方もでてきた。けれども、このような考え方の**問題解決力はかなり限定的**であることが認識されつつある。

そうなるともつと優れた技術が必要になってくる。

経済学者の政策提言が役立ったケースがどれだけあるだろうか。たとえば、財政に**量的緩和を**求める意見に従っても、**マネーは回らず財政赤字ばかり膨らんだ**といったことが多いことに気づく。その失敗の原因の多くは、対象とする社会が複雑で非線形なことにある。

設計はスパイラルの作業である。あるコンセプトを定め、具体的なモデルにし、解析やシミュレーションや実験や試作を行って、コンセプトの改修を行って繰り返すという作業である。最初のコンセプトがよければ、このスパイラルが価値を拡大するスパイラルに変わる。飛行機では、たとえば機体にカーボン複合材を使うと総重量が小さくなり、そのためエンジンが小さくなり、所要燃料も小さくなり、さらに総重量が小さくなり、エンジンも翼も小さくなる。このようにカーボン複合材を使うことが価値を拡大するスパイラルを作る。今まで不可能だった東京ーリオデジャネイロ間の直行飛行も可能になるだろう。

このような流れを**ポジティブ・スパイラル**と言う。そして設計においては、こうした**ポジティブ・スパイラル**のポイント探しが重要だ。

計算機シミュレーションは、現象をマクロに見るのではなく、ひとつひとつの構成要素に分解して見る技術である。飛行機の周りの空気の流れを一つの統一的な式で説明するのではなく、100万個の空気の粒子それぞれを一つずつ解いて、100万個の数字の塊として答えを得るのである。これを**離散化モデル**という。そうすることによって非線形で複雑な問題も解けるのだが、なにしろ100万の50倍ぐらいの数字を扱わなければならないので計算機（コンピュータ）の進歩を待たねばならなかったのだ。天気予報の進歩の大部分は、同じようなシミュレーション技術と人工衛星・通信システムの進歩によってもたらされている。

離散化して複雑問題が解けるようになることはいいヒントになるだろう。人や社会のいろいろな組織を離散化したモデルにすることができ、このモデルをいろいろなルールで、設定した条件下で解けばいいのである。

カネは人の努力や知恵を伸ばす大きなインセンティブの一つである。そのカネを得るにあたって、努力や苦勞がなんの効力もなくなったとしたら誰も好き好んで努力などしないだろう。けれどもバブルのときに「努力したからといってカネが手に入るとは限らない」といった厭世感が世間に漂ったのは疑いようのない事実である。結果、若い人たちはもちろん社会人に至るまで、努力と苦勞を軽んじ、人間力が育ちにくい「気分」が醸成されてしまった。このバブルの後遺症はいまも社会に残っている。

高い目標に向かってチャレンジし、挫折し、勉強し、またチャレンジする——。こんな繰り返しができる精神と肉体の力が人には備わってほしい。

あまり難しいプロジェクトばかり実行していると体が持たないが、10年もチャレンジングでないルーティンを繰り返していると、自分のなかの構想力は死んでしまい、復活させるのは難しい。変化と挑戦を避けてはいけない。せめて5年に一度は、大きな変化か挑戦を経験したいものである。