

# デジタル革命の要求する組織革新

池田信夫

IT（情報技術）バブルの崩壊とともにITブームも去り、政府があれほど力を入れた「IT革命」のスローガンも、ほとんど聞かれなくなった。つい1年ほど前までは、日本でも「tエコノミー」を超える「eエコノミー」が登場したとか、「ビットバレー」の若者の「ITパワー」が日本経済の主役になるとかいう議論をまじめにする経済学者がいたことを思い起こすと、今昔の感がある。

米国でもドットコム企業が没落し、「オールド・エコノミー」が復権しており、その主張を代弁するかのようマイケル・ポーターは、インターネットは在来技術を補完する新しい道具にすぎず、従来の企業戦略はいささかも変わるものではないと断じている(Porter 2001)。たしかに彼も指摘するように、道具が変わったからといって企業の本質が変わるものではないが、ITは組織内の情報の共有様式やコーディネーションの効率に影響を与え、それに適した組織形態や企業統治（コーポレート・ガバナンス）を要求する。つまりITが企業の本質を変えることはありえないが、ITの効果を発揮するためには企業が変わらなければならないのである。

経営者は、ともするとITの意味を業務の効率化の面でのみとらえ、カタカナのバズワードに振り回されがちだが、オペレーションの効率においては日本企業は今でも世界最高水準にある。問題はそういう個別の最適化ではなく、日本企業の意思決定や企業統治（コーポレート・ガバナンス）のシステムが老朽化しているところにあり、それを是正することなしにコンピュータを導入しても効果は上がらない。ここでは、ITが企業にどのような組織革新を求めているかを考える。

## 1. デジタル革命の意味

### 暗黙知からデジタル情報へ

企業における知識管理を論じるとき、「暗黙知」の共有が大事だということがよく強調される。たしかに自動車のような複雑なコーディネーションを必要とする製品については、長年にわたって職場に蓄積されてきた知識をもとにして微妙な「すり合わせ」を行う必要がある。開発・設計段階から下請け企業も含めた緊密なネットワークで情報を共有することが重要だった。しかしコンピュータに代表される「デジタル革命」は、このように企業特長的な知識を一般的なデジタル情報に置き換え、自由に流通させることを可能にし、結果として暗黙知の価値を相対的に低下させつつある。

デジタル化とは、第一義的には情報を「有限の文字列」で表現することであり、それ自

体はとりたてて新しいことではない。自然言語も算用数字もすべてデジタル情報であり、標準化された記号で情報を表現することは、人類を他の動物から区別する特徴だといってもよい。世界の本源的な情報量は無限だから、それを有限の文字列で表現することは必然的に何かを捨象することを意味するが、デジタル化によって情報の処理・伝達の効率は高まり、時と所を超えたコミュニケーションが可能になる。デジタル化とは、いわば情報の質を犠牲にして効率を高めることであり、そのコストと便益のどちらが大きいかによって広がりは変わってくる。

いま進行している「デジタル革命」の最大の特徴は、情報が電子的なビット列として表現され、機械的に処理できるようになったことにある。たとえば数字（デジタル情報）を使って人間が計算をするには数学を理解していなければならない。が、電卓を使えば単なる機械的な処理によって人間よりもはるかに高度な計算ができる。このように意味の世界を捨象し、単純な記号の変換操作に置き換えることによって高い効率を実現することがデジタル革命の第一の特徴である。

日本の製造業は、電卓やコンパクトディスク(CD)などの「デジタル家電」や、半導体を中心とするマイクロエレクトロニクスでは、世界でもっとも輝かしい成功を収めた。こうした商品は、扱うデータはデジタル化されているが、それを処理する機械は伝統的な電子機械だから、「第1次デジタル革命」といえよう。ここでは、微細加工や品質管理において精密な共同作業が必要とされ、エラー処理や不断の改善のために部門間の濃密な情報共有が必要とされる。

これに対して1980年代に起こったのは、「第2次デジタル革命」である。ここでは、処理の対象ばかりでなく処理するシステム自体がソフトウェアとしてデジタル情報で書かれ、汎用のパソコンで実行される。論理的には、どんな問題も言語（ソフトウェア）で表現されている限り、それを言語で処理することは可能だから、ハードウェアの違いは捨象される<sup>1</sup>。ここでは、すべてのコミュニケーションは明示的に言語化され、電子メールなどによって物理的な距離を超えて伝えられるので、特定の職場の中でのみ通じる暗黙知にはほとんど価値はない。

## モジュール化

ひところ「複雑系」というバズワードが流行し、「収穫逡増」とか「シナジー」などの言葉がもてはやされたことがあった。しかし人間は、複雑な現実を複雑なまま処理しているわけではない。個人の情報処理能力を超える複雑性に直面したとき行われるのは、情報を何らかの形で単純化することである。ハーバート・サイモンは、複雑性を圧縮する方法を有名な時計屋の寓話で示している。

---

<sup>1</sup> アラン・チューリングは1936年、「万能チューリング機械」と呼ばれる記憶容量無限大の仮想的な機械を考えることによって、問題が有限の文字列で表現され、それを処理する手続きが明示的に言語で表現されていれば、論理的にはどんな問題もコンピュータによって解くことができることを証明した。

一つの時計屋は、1000 個の部品を最初から最後まで作っているの、途中でじゃまが入って作業を中断すると、また最初からやり直さなければならない。もう一つの時計屋では、1000 個の部品を 10 個のモジュールに分解して作業しているの、じゃまが入ってもそのモジュールだけ作り直せばよい。この「モジュール化」の利益は、明らかに時計が複雑になればなるほど大きくなる(Simon 1962)。

こうした設計思想は、コンピュータの初期からあった。1964 年に発表された IBM の大型コンピュータ「システム/360」は、製品系列を 60 の標準的なモジュールで構成して多様なラインナップをそろえ、しかも上位機種から普及機まで同じ部品を共用することによってコストを削減した。ただ大型機では、OS の内容が企業秘密とされ、全体を IBM が垂直統合して生産していたが、1981 年に登場した IBM-PC では、IBM は CPU をインテルに、OS をマイクロソフトに外注し、インターフェイス情報も公開したため、ソフトウェアとハードウェアは完全にアンバンドル（分離）され、市場で売られている部品を買って組み立てるだけでだれでも IBM-PC 互換機が作れるようになった。

いま IT 産業で起こっているのは、収穫逓増どころか、逆にコンピュータやネットワークが要素技術にモジュール化されるという傾向である。それに対応して、個別の技術に特化した小規模なベンチャー企業が技術革新の主役となり、一時的に大きなシェアを得てもすぐ他の企業に取って代わられる。こういう変化をもたらした原因は、IT の世界の変化が激しく、その複雑性がきわめて高くなったことだ。複雑性がほどほどに高い場合には、長期的な関係の中で互いに連絡をとって情報を共有する日本的な生産システムがうまく行くが、あまりにも複雑になると、互いの調整に多くの時間が費やされ、いったん決まった方針の軌道修正がむずかしくなるなどの弊害が出てくる。こういうときは、むしろシナジーを断ち切り、組織を自律的なモジュールにわけたほうがよいのである。

モジュール化も、ある意味ではゲーテンベルクの活版印刷以来のものだが、コンピュータ産業で特に急速に進行した最大の原因は、前述のような情報のデジタル化である。製造業の部品では、3 次元空間で複雑なコーディネーションを必要とするが、その機能がソフトウェアに置き換えられれば、基本的には 1 次元の文字列を調整すればよいから、問題は飛躍的に単純化される。たとえば、かつてレコード・プレイヤーはなかば芸術的な職人芸の世界だったが、CD によって音源がデジタル化されると、その信号を忠実に再生することはコンピュータの機能だから、部品のモジュール化は急速に進行し、今ではフリーのソフトウェアとしてパソコンにも乗るようになった。

## 2 . IT と企業組織

### 規模の経済と範囲の経済

収穫逓増は IT 産業に固有の現象でもなければ「複雑系」とも関係なく、大きな固定費(設備投資)があると、大量生産によって 1 個あたりのコスト(平均費用)が下がるのは当然

り前である。特に市場が世界に広がると、設備投資はますます大きくなるから、資本が少数の多国籍企業に集中し、市場の「見えざる手」から垂直統合型の巨大企業の「見える手」による支配に移行する というのがチャンドラーやガルブレイスなどの主張だった。これは今世紀なかばまでは当たっているように見えたが、1970年代以降、米国の多国籍企業が凋落し、相対的に小規模な日本企業が高い競争力を発揮するようになり、さらにそれはインテルやマイクロソフトなどの特定の部門に専門化した企業に取って代わられた。なぜこういう最適規模の縮小が生じたかを考える場合、収穫逦増を次の3つの要因にわけて考える必要がある：

- A. 規模の経済（費用逦減）
- B. 範囲の経済（補完性）
- C. ネットワーク外部性（消費の補完性）

特に A と B は混同されることが多いが、別の問題である。費用逦減は、固定費用が大きく可変費用がほぼ一定なら必ず生じる現象で、数学的には生産可能集合の非凸性と考えることができる。これに対して補完性は、ある財の生産量を増やしたとき、別の財から得られる利益が増える（コストが減る）ことで、費用逦減ほど広く見られる現象ではない<sup>2</sup>。両者は論理的には独立で、たとえば自動車も造船も典型的な費用逦減産業だが、自動車と船を同じ企業が製造することによる補完性は考えられない。

C は IT 産業に顕著に見られる現象だが、これは財の効用がユーザー数の増加関数となるという消費の補完性であり、生産関数の問題である A や B とは無関係である。またネットワーク外部性はプラットフォームについて生じるので、普通は特定の企業の「ひとり勝ち」になることはない。たとえば、この種の問題の古典的な例である家庭用 VTR でも、VHS のシェアはほぼ 100 パーセントに達しているが、かつて「敗者」と見られたソニーのシェアは第 2 位であり、「勝者」であるビクターよりも高い。

ここで問題は、費用逦減が見られるのに最適規模が縮小することはありうるかということだ。企業は一般には多くの部門の集合体だから、規模の経済と範囲の経済がともに強い場合には、最適規模は大きくなる。この典型は、日本の「総合電機メーカー」が社内で半導体を消費するため、その設計・製造も社内でやるのが効率的になるといった場合である。しかし規模の経済があっても範囲の経済がないと、多くの部門を総合的に抱えている意味はないから、異なる部門を「アンバンドル」する必要性が生じる。標準的な企業理論でよく知られているように、結合生産の利益がある場合でも、資本設備に補完性がない（独立な）場合は垂直統合するより外注したほうがよいからである(Hart 1995)。この場合、個々

---

<sup>2</sup>補完性は、数学的には「超モジュラー性」と呼ばれ、凸性とは無関係な概念である。これは関数が連続と仮定すると、任意の 2 つの変数について交差偏導関数が正であることを意味する(Milgrom-Roberts 1992:p.108)。

の部門についての最適規模はグローバルに拡大しても、企業内の部門が減ることによって法人としての規模は小さくなることありうる。

いま起きているのは B から C への移行、つまり生産の補完性から消費の補完性に重点が移り、「総合メーカー」が解体されて「カテゴリー・キラー」が主役になるという変化である。この場合も規模の経済はあるので、市場が世界に拡大しているぶん費用逡減の効果は大きい、逆に範囲の経済は意味がなくなる。たとえば半導体メモリのトップ・メーカーである韓国の現代電子の生産量は年産 10 億個を超えるから、自社で半導体を消費するメリットは問題にならない。このような変化をもたらした最大の要因は、現代の産業の要になる情報通信機器に補完性がなくなったことで、これが前述のモジュール化の帰結である。

半導体の性能が急速に上がった結果、用途別の専用機が汎用のコンピュータとアプリケーション・ソフトウェアの組み合わせに置き換えられるようになった。たとえば放送局で使われている業務用の VTR 編集機は一組で 1 億円以上するが、同じ機能のデジタル編集機（パソコン＋オーサリング・ツール）は数十万円である。これは半導体技術の急速な進歩が原因である。映像をデジタル信号として処理するのに必要なきわめて高い処理速度（1 ギガヘルツ相当以上）のマイクロプロセッサは、ちょっと前までは大型コンピュータの計算機センターの設備だったが、今ではパソコンの普及機でも珍しくない。

ハードウェアの機能が単純化されたため、半導体や通信機器はほとんど「素材産業」となり、全世界を市場にして大量生産する資本集約的な産業となった。他方、ソフトウェアは用途ごとに多様化し、多くの機能を取り入れて複雑化したが、その工程の自動化はあまり進まず、きわめて労働集約的な産業である。このように物理層では資本集約的な巨大企業が支配的となり、論理層では小規模な企業に「脱統合化」されるという「垂直非統合」は、IT 産業の世界的な傾向である（池田 2001）。

## インターネット革命

インターネットは、こうした傾向を極度に進めた。そこではデータとプログラムだけでなく、通信プロトコルまでソフトウェア（デジタル信号）で書かれているという意味で「第 3 次デジタル革命」と呼ぶこともできよう。このため、ハードウェアの組み合わせによるコーディネーションが必要なく、またインターフェイスが全世界で統一されて公開されているため、範囲の経済は消滅する一方、全世界のユーザーが TCP/IP（インターネットのプロトコル）を使うことによるネットワーク外部性は極大化した。

もちろんデジタル化やモジュール化はコストもともなう。それは個別の用途に対する最適化ができないということである。インターネットの場合には、データをいったん IP のパケットに「カプセル化」し、ヘッダをつけて宛て先ごとに振り分ける処理は、ネットワークには大きな負荷となり、伝送の遅れや誤りも避けられない。他方、プロトコルは非常に単純なので、どんな端末でもサポートでき、ユーザーは全世界で 4 億人を超えると推定される。これほど市場が大きいと、単価は非常に安くなる。たとえば電話交換機は 1 台数千

万～数億円だが、インターネットのルータは数十万～数百万円である。

他方このように機材の価格が下がると、処理や通信を高速化することも容易になり、カプセル化の負荷をカバーできるようになる。たとえば音声をパケットで送るのは、現在の電話回線ではむずかしいが、数メガビット/秒のブロードバンド・ネットワークが実現すれば、たかだか数十キロビットの音声を送るのは何でもない。そうすると、IPで音声や映像を送るユーザーが増え、それによってさらに量産効果が大きくなってコストが低下する・・・という正のフィードバックが生じる。つまりネットワークが広がるにつれて、カプセル化（デジタル化＋モジュール化）のコストよりも量産効果のほうがはるかに大きくなり、全世界に広がる「ネットワークの経済」が個別の用途への最適化の利益を圧倒してしまうのである。

またサービスにおいても、従来の垂直統合型の産業構造ではNTTの「キャプテン」のように電話会社が中央集権的に管理するシステムになっていたが、インターネットではインフラとは独立にサービスが行えるため、ネット・オークションやウェブ・ホスティングなど、革新的なサービスが爆発的に登場した。もちろん、その中で成功したものは一握りだが、こうした技術革新が情報の流通コストを引き下げ、経済システムの効率化に貢献したことは疑いない。重要なのは、こうした技術革新がモジュールの独立性を高め、必要なコーディネーションを最小化することによって実現したという点である。

## 並行開発

多くの部門が連携を取りつつ情報を共有して円滑に並行開発(concurrent engineering)を行うのは、日本の製造業のお家芸である。このようなしくみは今でも製造業では有効だが、この手法もデジタル化されつつある。たとえば半導体では、かつては日本的な「すり合わせ」によって微細加工の精度を高めることが重要だったが、半導体製造装置の性能が上がった今日では、DRAM（電源保持の必要な記憶装置）などの標準化が進んだ半導体は韓国など「中進国」の得意分野となった。

日本型のコーディネーションが複雑性を処理する能力を高める方向に進化したのに対し、よくも悪くも民族的な多様性などのためにそうした精密なコーディネーションの困難な米国では、むしろモジュール化によってコーディネーションの必要性を削減する方向に進化した。意思決定を経営者に集権化し、労働者を交換可能な単純労働者として「非熟練化」することは、ある意味ではテイラー・システム以来の一貫した方法論である。だが、このような「ウォーターフォール」型の意思決定は自動車や弱電のようなシステム的な変化の大きい業種では必ずしも効率的とはいえない。そこでは、現場の情報がつねに経営にフィードバックされ、微妙な修正を不断に加える必要があるためである。

この問題を解決するには、部品を独立なモジュールにしてインターフェイスを固定すればよいが、通常の製造業ではこのように規格を決めてしまうと、製品の完成度は落ちることが多い。自動車でもモジュール化が進んでいるのは、高度なデザインや居住性の要求さ

れないトラック型の車種で、乗用車では一体成型による統合型のデザインが主流である(藤本ほか 2001)。しかし IT 産業では機能が基本的にソフトウェアで実現されるから、このような複雑なコーディネーションは不要になり、ハードウェアは単純に高速・大容量の処理を行えばよく、同じ機材が世界中で使えるようになる。

このような並行開発の効率化は、ソフトウェアのような開発速度の要求される産業では特に重要である。ソフトウェアの各部分に相互依存性があると、バグ(不具合)が起こったとき、どこに問題があるのかを検出して修復するのに時間がかかるため、機能を自己完結的な「オブジェクト」の中にカプセル化して保守を容易にする「オブジェクト指向プログラミング」と呼ばれる手法が 1990 年代から主流になった。Java や XML などの新しい言語は徹底的にカプセル化され、小さなモジュールを組み合わせで書ける構造になっており、現在では大きなソフトウェアの大部分はこうしたモジュール化された工程で行われている(Cusumano-Yoffie 1999)。

### 3 . 制度変化とガバナンス

#### 創造的破壊

しかし IT の影響は、こうした業務の効率化にはとどまらない。かつて第 1 次デジタル革命で必要とされた微細加工技術や品質管理技術が日本の製造業に適していたように、第 2 次デジタル革命以降の情報を明示的な言語によって表現するコーディネーションは、インターネットに代表される自律分散型の産業構造に適していた。つまり IT そのものが組織を変えるわけではないが、その効率性は組織形態と強い補完性を持つため、組織形態やガバナンスの様式を変えずに IT だけを導入しても効果は上がらないのである。

この一例は金融機関である。日本の銀行は、一般の通念とは異なりオペレーションの効率性は高く、経費率は欧米の銀行より低い。にもかかわらず、大型合併でシステム部門を統合して「収穫逡増」を旨とする企業戦略は方向を誤ったものといわざるをえない。現在の銀行のオンライン・システムは、ほとんど同じ機能のネットワークを各系列ごとに「特注」した専用機で構築する高コスト構造になっている。これは現在の日本の銀行の非効率な業務構造に見合ったものであり、その業務を変えないで単に統合しても、統合コストがかさむだけである。本質的な非効率性は、決済機能の独占にあぐらをかいてリスク変換技術を蓄積してこなかったことに起因するのであり、これを解決するには、むしろ現在の組織を機能別にアンバンドルする必要がある。

同様の問題は、製造業にもいえる。ROE(株主資本利益率)が平均数パーセントという日本企業の資本効率の低さは、コア業務と周辺業務の区別なくフルライン型の総花的な事業展開を行ってきたのが原因である。中には「収穫爆発」などという意味不明のスローガンのもとに場当たりの多角化をはかり、連結子会社が 1000 社を超える企業グループもあるが、このように薄く広く資本を投入することは 1970 年代の米国のコングロマリットの失

敗をくり返すだけである。

インターネットは、オープン・スタンダードのもとで全世界の企業が対等に競争できるかつてない環境を作り出した。このような環境では、だれでも参入できる通信販売や検索エンジンのような事業で利益を上げることはきわめて困難である。また、インフラ事業は資本力の差が出るのでそれほど競争的にはならないというのも誤りである。寡占企業どうしの「ランクオーダー・トーナメント」は、投資の絶対的な適正基準がはっきりしないぶん、かえって過当競争を招くおそれがある。最近のルーセント、シスコ、ノテルなどの巨額の赤字は、この危険を示している。

これまでに見てきたように、ITによって生じているデジタル化・モジュール化・カプセル化などの変化は、部門間の補完性（範囲の経済）を縮小させ、「総合メーカー」が生き残れる余地を狭めている。たとえばパソコン業界では、国内メーカーのブランドのついているマシンも、蓋を開けてみるとほとんどすべて海外製の部品でできていることがわかる。このように全世界から部品を調達して組み立てる業種において「すり合わせ」の妙が生かされる余地はない。問われるのは、つねに最低のコストで最高の性能の部品を調達する情報収集力と、それを低コストで販売するネットワークなどシステム全体の「アーキテクチャ」の効率性である。

クリステンセンの有名な研究が示すように、画期的な技術革新は、在来の技術を改良した「持続的技術」ではなく、まったく別の製品系列から出てきた新しいアーキテクチャによる「破壊的技術」で実現されることが多い(Christensen 1997)。本質的な競争は、あるアーキテクチャを部分的に改善するのではなく、それをまるごと別のアーキテクチャで置き換える「プラットフォーム競争」である。

これまで日本の製造業は、複雑なコーディネーションによって精密な加工・組み立てを行うことで競争優位を築いてきたが、このような方向での技術革新が成熟し、収穫逓減する一方、インターネットのような破壊的技術の性能が飛躍的に向上し、性能においても持続的技術をしのぐようになっている。たとえば NTT ドコモの技術陣が世界最高の性能と誇る第3世代携帯電話の基地局（384 キロビット/秒）は1基1億円以上するが、無線 LAN の基地局（無線ルータ）は、その10倍の速度で1基20万円である。そのコストが格段に安いのは、電話交換機や基地局が電話会社の「特注」で調達されるのに対し、無線 LAN で使われる半導体が全世界で大量生産されるためだ。

このように「単純・汎用」の破壊的技術が「複雑・専用」の持続的技術の市場を奪う傾向は、これまでに見たようにデジタル革命の必然的な帰結である。これは製品の改善ではなく、既存の製品系列全体の破壊なので、クリステンセンも指摘するように、持続的技術で優位にあった企業が自己改革に成功するケースはほとんどない。このようなアーキテクチャの転換は、新規参入による「創造的破壊」で行われるしかないのである。

## 分権的ガバナンス

1990年代の米国の顕著な生産性の向上の大きな原因は、シリコンバレーなどのベンチャー企業が参入し、こうした創造的破壊が起こったことにあるというのが大方の見方だが、IT産業の興隆はその結果であって原因ではない。むしろ、こうしたベンチャー企業が生まれた背景には、1980年代に行われたLBO(Leveraged Buyout)などによって「企業コントロールの市場」が成立し、人的・物的資本の再配置が大規模に行われて資本効率が高まったという変化がある。

半導体の集積度が18ヶ月で2倍になるという「ムーアの法則」が正しいとすれば、10年で100倍になる計算である。事実、1981年のIBM-PCでは16キロバイトだったメモリが現在の普及型のパソコンでは128~256メガバイトと、20年間でほぼ10000倍になっており、ムーアの法則はかなり正確に成立している。これは逆にいうと、同じ仕事が1/10000のコストでできることを意味しており、大量の過剰設備が生み出されていることになる。したがってIT産業で何よりも重要なのは、過剰な設備・人員を捨てて「退出」するメカニズムであり、LBOなどの「企業コントロールの市場」はこのようなりストラクチャリングを促進する役割を果たした(Jensen 1993)。

こうした抜本的な「制度変化」には、日常的な「連続的改善」とは異なる戦略が必要とされる。銀行のような「集権的ファイナンス」では、初期投資がサンク・コストになるので、業績が悪化した企業でも「追い貸し」によって延命することが合理的になりやすい。このような「軟らかい予算制約」を回避する一つの方法は、各期ごとに資金を回収し、次期にはあらためて社債を発行するなどの「分権的ファイナンス」に変えることである(Dewatripont-Maskin 1995)。資本市場の最大の役割は、このように予算制約を「硬化」させることによって抜本的な改革を可能にすることだともいえよう。

ただし、このような市場ベースの資金供給では視野が近視眼的になり、健全な企業まで資金繰りがつかないために倒産するおそれもある。最近あいつぐドットコムのはげしい破綻は、多くの場合、バブル期に発行した過大な社債の金利負担が資金繰りを圧迫したことが原因となっている。これは財務戦略のまずさ(ドットコムのように短期的に黒字化しない事業では、一定のリターンが求められる負債による資金調達にはリスクが大きい)もさることながら、分権的ガバナンスの盲点を示している。投資家が広く分散していると、企業の業務内容をだれもモニターしない「ただ乗り」が起きるため、期待が収縮すると「逆淘汰」によって資金調達が不可能になってしまうのである。

しかし、これは市場の欠陥を示すものというよりは、むしろ最終財の市場が究極的なガバナンスの装置であることを示すものである。いかに資金調達が容易であっても、最後は商品(サービス)が売れなければ企業は存続できない。ドットコムのように業務も資金調達も極度に分権化した組織では、内部留保や他部門からの補填などのバッファがきわめて小さいため、外部からのモニタリングがなくても、いわば消費者がガバナンスを行うのである。

また企業の破綻処理も、市場ベースのほうがはるかに速い。日本の銀行が10年以上たっても不良債権の処理を完了できないのに対して、ノートルやJDSユニフェーズなどは数百億ドルもの償却を一挙に行った。これは会計制度の違いもあるが、資本市場では投資の損失は自己責任なので、投資家があきらめればすむからである。これに対して銀行では、損失を預金者に転嫁することができないから、いつまでも問題を先送りして隠そうとする傾向が強い。企業グループにおいても、親会社が金融機能を持っていることが多いが、これが軟らかい予算制約を誘発しやすい。それを防ぐには、既存の人的・資金的なつながりを残したまま形の上だけ「分社化」するのではなく、売却によって所有権を切り離し、企業を自律的なモジュールに分解する必要がある。

### 人本主義から個人主義へ

かつて日本の企業を「人本主義」と礼賛する議論もあったが、ここで尊重されているのは独立の人格を持った個人ではなく、職場の文脈的技能に習熟した「従業員」にすぎない。資本家と経営者と労働者の間に利害対立がなければ、「従業員主権」によって最適の状態が実現できるが、そのような調和が崩壊すると、このメカニズムは維持できない。これはゲーム理論の言葉でいえば、今まで日本人が暗黙のうちに信じていた「無限回繰り返しゲーム」が終わり、1回限りの戦略的なゲームが始まるというゲームのルールの変化であり、ゲームの戦術をどう改善しても、これを乗り切ることはいかならない。

終身雇用・年功序列などの概念で代表される日本的な雇用慣行は、組織が長期的に継続することを前提にして初めて成立する。それは短期的な戦略ゲームで起こりやすい交渉問題や「囚人のジレンマ」の問題を将来の利益をわけあう約束によって防ぎ、長期的な「共存共栄」を実現するものであり、互いに信頼できるパートナーだという「評判」を守ることによって企業全体の価値を高めることができる(Kreps 1984)。

しかし、このような約束は、ゲームが終わると守れなくなる。倒産や企業買収によって長期雇用の約束は破棄されてしまうかもしれないし、従業員は他の会社に移ったり自分で起業したりして、会社のコストによって得た知識を流用するかもしれない。このような「裏切り」が日常的になると、労働者が企業特特殊な投資をするのは経営者に「ホールドアップ」されるリスクを高める愚かな行為だし、会社が労働者を長期的に教育するのも「食い逃げ」されるだけである。ここでは知識を組織に蓄積するインセンティブは、よくも悪くも失われるので、知識を明示的にデジタル化し、譲渡可能(alienable)にしなければならない。少なくとも金融を含む広義の情報産業においては、国際的に共有されるデジタル情報にもとづいて資本効率を追求することしか企業が生き残る道はない。

もちろん、すべての情報がデジタル化されて世界中に共有されると、利益を上げることがきわめて困難になるのは、ドットコムが示した通りである。ここで競争優位の源泉となるのは、デジタル化できない固有の知識だが、それは職場に蓄積される企業特特殊な暗黙知ではない。金型加工のような職人芸がこれまでデジタル化されなかったのは、単

に技術的に困難で採算が取れなかったからで、後継者が不足して必要に迫られると、3次元CAD(コンピュータ支援設計)などに置き換えられている。重要なのは、「発想」や「センス」といった本質的にデジタル化できない才能であり、それはむしろ個人に蓄積され、企業の境界を超えてポータブルなものである。

シリコンバレーの企業とベンチャー・キャピタル(VC)の関係は、一般に考えられているほどドライなものではなく、むしろ日本のメインバンクに似た「関係特殊的」なものである(青木 2001:第14章)。たとえばジョン・ダワー(クライナー・パークインスのパートナー)が出資していれば、他のVCも安心して出資するというように、個人の信用が強い影響を持つ。しかし、そこで重要なのは大企業の肩書きではなく、スティーヴン・ジョブズ(アップル・コンピュータの創業者)やジム・クラーク(ネットスケープの創業者)のような個人の独創性や実績である。

資本主義の基本的なメカニズムは、希少な生産要素である資本の所有権を移転することによって企業をコントロールするものだから、ほとんど設備を持たないソフトウェア産業では物的資本によるガバナンスは必ずしも機能しない。このような業種で企業の評判を支えるのは、傑出したスターの才能であり、企業はむしろこうしたスターを集めるハリウッドのスタジオのような存在となりつつある。日本の企業がソフトウェアやコンテンツで世界に通用するスターを生むことは困難だが、テレビゲームやアニメーションの分野で日本のクリエイターが発揮している才能がもっと多くの分野で発揮されれば、不可能ではないかもしれない。

#### 4 . 結び

IT そのものは「経済の主役」ではないし、企業の本質を変えることもありえない。それは電力や電話が企業の本質とかわりがないのと同じである。しかしインターネットは今後、生活のすみずみに入り込み、あらゆる産業が何らかの意味での情報産業となろう。ここではインターネットなしで企業は生き残れないから、逆に「電力を使っている」ということがセールス・ポイントとはなりえないように、「インターネットを使っている」ということが競争優位の源泉とはなりえない。事実、おびただしい数が登場した「ピュア・プレイ」と呼ばれるインターネット専門の通販業者のうち、曲がりなりにも生き残っているのはアマゾン・ドットコムだけである。

かといって、インターネットは既存の業務を効率化するだけの「スキャナと同じような補完的な技術」(Porter 2001:p.74)でもない。これまで見てきたように、情報のデジタル化や要素技術のモジュール化などの変化は、企業組織の複雑性を削減することによって従来の「日本型」のコーディネーションの価値を引き下げ、文脈に依存した暗黙知を譲渡可能な専門知識に変えることを要求している。品質管理や工程革新が重要な在来型の製造業では、日本型のコーディネーションが高い競争力を発揮したが、半導体に見られるように、この

ような部門における日本の競争力はかつてほど高くない。特に今後、中国が技術力をつけると、この種の産業で日本企業が高い収益を上げることは困難になるだろう。

これは既存の日本型組織を根底から変える制度変化であり、企業内部の労使の合意によって達成することは困難である。資本の論理は、このような局面において企業を外部から牽制するメカニズムとして機能する。したがって、いま必要な「構造改革」は、不良債権処理によって既存企業の「健全化」をはかることではなく、資本効率を基準にして古い企業や仲介機関を市場から退出させ、それを「破綻処理」するとともに、成長部門に資本や人材を再配分して創造的破壊を促進することである。

その際の最大の問題は、構造改革の「痛み」をどう緩和するかではない。1980年代の米国でも起こったように、競争力の低下の原因となっている高賃金を是正するには、製造業の労働者を低賃金のサービス業に移転することは、いずれにせよ避けられない。問題は、そうした産業構造の転換のコストを補って余りある付加価値を新しい産業によって作り出せるかどうかである。1990年代の米国は、ITという新しい目標を見出すことによって産業構造の転換をなしとげたが、日本はいまだに過去の成功体験から脱却できず、存在価値を失った企業の延命に腐心している。正しい戦略のためには、まず正しい目標設定が必要だが、残念ながら日本はまだその出発点にも立っていないように見える。

## 参考文献

- Christensen, C.M. (1997) *Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press. (伊豆原ほか訳『イノベーションのジレンマ』翔泳社)
- Cusumano, M.A. and Yoffie, D. (1998) *Competing on Internet Time*, Free Press.
- Dewatripont, M. and Maskin, E. (1995) "Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies", *Review of Economic Studies*, 62:541-55.
- Hart, O. (1995) *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford University Press.
- Jensen, M.C. (1993) "The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control System", *Journal of Finance*, 831-880.
- Kreps, D. M. (1985) "Corporate Culture and Economic Theory", In Alt, J.E. and Shepsle, K. A.(eds), *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge University Press.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1992) *Economics, Organization and Management*, Prentice-Hall. (奥野ほか訳『組織の経済学』NTT出版)
- Porter, M.E. (2001) "Strategy and the Internet", *Harvard Business Review*, March.
- Simon, H.A. (1962) "The Architecture of Complexity", *Proceeding of the American Philosophical Society*, 106:467-82. (稲葉ほか訳『システムの科学』パーソナルメディア)
- 青木昌彦(2001)『比較制度分析に向けて』NTT出版
- 池田信夫(2001)「インターネットによる情報通信産業の垂直非統合」(奥野・池田編著『情報化と経済システムの転換』東洋経済)
- 藤本隆宏・武石彰・青島矢一編著(2001)『ビジネス・アーキテクチャ』有斐閣