

## 第2節 企業のIT活用戦略と日本企業の課題

## 要旨

## 1. 企業のIT活用戦略

ITを活用することによって、企業活動全般における経営革新が進んでいる。製品開発においては、従来、日本企業がコンカレント・エンジニアリング方式によって優位に立っていたが、3次元CAD (Computer Aided Design) システムが登場したことによって製品開発期間の短縮化等の可能性が高まり、競争力に大きな影響を与えるものと考えられる。また、日本のジャスト・イン・タイム (JIT) システムを研究した上で登場したSCM (Supply Chain Management) では、JITを上回る機能を備えるに至っている。また、顧客満足度の向上をサポートするCRM (Customer Relationship Management) の活用やITを活用した新たな国際展開も進んでいる。

## 2. 企業のIT活用戦略の国際比較と日本企業の特徴

日本企業におけるIT活用戦略を、米・欧・アジアNIEs企業と比較すると、IT活用による効果が相対的に低い水準にとどまっている。この要因の1つとして、トップ・マネージメントをサポートするCIO (Chief Information Officer) の設置状況の低さに表れているように、技術と経営の両面を理解した上でITを活用していく体制が弱いことが挙げられる。また、具体的なアプリケーションの導入状況を見るとERP (Enterprise Resource Planning) 等の導入比率が低く、ITを活用した経営革新の取組みを進める企業の割合が低いことを示している。また、ITを活用したオープン化・国際化戦略をみると、外国企業はインターネットを活用してオープンな取引を進めているのに対して、日本企業は専用回線を使った系列企業間の取引を中心に行っており、国際取引を行っている企業の割合も低い。

以上の国際比較から、日本企業のIT活用戦略は、トップ・マネージメントのイニシアティブが発揮される体制が弱いこと、既存の業務及び取引の効率化という観点が主であり、ITを活用した業務及び組織の改革、取引先の拡大、国際化といった経営革新を行う企業が相対的に少ないことが特色として挙げられる。

## 3. 日本企業の課題

ITの活用は、経営戦略における手段であり、企業の競争力の観点からは戦略構築能力が重要である。例えば、顧客満足度の最大化という経営戦略の下で、ITを最大限に活用して高成長を遂げている企業が見られる。IT活用を含めて、トップ・マネージメントのイニシアティブの下で経営戦略を展開していくことが重要である。このための日本企業の課題としては、まず、外国企業と比較して低い水準となっているトップ・マネージメントのインセンティブ報酬比率を高めることが重要である。また、トップのイニシアティブを迫る厳しい競争環境作りも必要である。さらに、成果を上げられなかった経営トップの円滑な入替えが可能となるよう、M&A関連制度の整備等が求められる。

## 1. 企業のIT活用戦略

今日のIT革命は、グローバルな情報通信ネットワークが形成された歴史上初めての体験のように思われるが、19世紀半ばに起きた通信革命の経験に学ぶべきことも大きい。1860年代に初めて大西洋に海底ケーブルが敷設され、アメリカ大陸とヨーロッパ大陸が結ばれた。その後20年間で、イギリス、米国、

カナダ、インド、南アフリカ共和国、シンガポール、中国、オーストラリア等を結ぶグローバルな通信ネットワークが張りめぐらされた。この通信革命は、鉄道・海運の発達による交通革命と併せて、国際産業構造に多大な影響をもたらした。例えば、英国は19世紀半ばまで、大量の在庫を抱え込むことによって、通信・輸送に関する不確実性のリスクを取る商

社産業が隆盛を極めた。しかしながら、通信革命によって、このような産業は必要とされなくなる一方で、グローバルな情報ネットワークを活用した金融産業が勃興した。このような歴史的な経験にかんがみても、今日のIT革命が、企業の経営戦略に大きな影響を与え、ひいては国際産業構造の転換を引き起こす起爆剤となる可能性が高い。

それでは、今日、企業活動の中でITは具体的にどのように活用されているのであろうか。第2-2-1表は、企業活動におけるIT活用の先端事例について整理したものである(以下、「事例集」と呼ぶ)。これらの事例に見られるように、ITは、いわゆる「ドット・コム・ビジネス」と呼ばれるようなインターネットを活用したビジネスモデルを創造しただけではなく、既存の企業活動全般における経営革新に活用されている。具体的には、企業における製品開発、部品調達、生産、在庫管理、顧客管理等、広範な分野において積極的にITが活用されている。この結果、製品開発システムの変革、大幅なコストダウン、製品価格引下げ、製品・サービスの質の向上、在庫の圧縮、納期の短縮、取引先拡大等が進展している。ITを活用することによって、より高次の商品やサービスの提供が可能となったため、ビジネス・フロンティアが急速に拡大している。一方、従来は技術やシステム面で優位に立っていた分野において、ITを活用した新たなシステムが開発され、企業の競争力に大きな影響を与えている。以下で、具体的に見ていくことにしよう。

### (1) 製品開発システムを変革する3次元CAD

市場のニーズをいち早くとらえ、求められる商品をいち早く市場に送り込む。ビジネスで利益を上げるためにはごく当り前の戦略である。製品開発能力を高め、商品を市場に送り出すためのリードタイムをいかに短くするかは、経営戦略上、極めて重要な地位を占める。製品開発プロセスは産業ごとに異なるが、例えば自動車や機械等では、基本設計、試作、詳細設計、金型設計等の開発段階に分かれている。欧米企業では、上工程から下工程へ、1つの段階の

作業が終了してから次の段階へ進む開発過程が一般的である。これに対して、日本企業では、開発の初期段階から、金型等の下流工程企業が参加しながら、各工程を同時並行的に進めるコンカレント・エンジニアリング方式をとっている。こうした方式は、日本企業の成長力の源泉として1980年代以降世界の注目を集めてきた。

例えば、自動車の製品開発リードタイムは1990年代半ばに大幅に短縮されたが、現在、欧米メーカーが30か月台にとどまっているのに対して、日本メーカーは20か月弱の水準となっているとの調査もある。日本メーカーが優位に立っている背景には、コンカレント・エンジニアリング方式がある。さらに、日本の自動車メーカーが、1990年代半ばに製品開発リードタイムを従来の約30か月から20か月弱へと一気に短縮させた要因として、フロント・ローディングと呼ばれる手法が注目を集めている。これは、開発後期における問題解決は、初期に比べてより多くの時間とコストを要することから、初期段階においてコンピュータ・シミュレーションを集中的に行う手法である。これらの手法は、いずれも問題を可能な限り初期段階で抽出して解決を行うという基本戦略に基づいており、そのためにITの活用が図られている<sup>1</sup>。

事例集で紹介したボーイングによる3次元CAD(Computer Aided Design)を活用した製品開発システムは、こうした日本のコンカレント・エンジニアリング方式を徹底的に学んだ上で導入された画期的なシステムである。B777開発時には、設計者のシステムへの慣れの問題等から開発リードタイム自体は、多少長くなっている<sup>2</sup>ものの、コスト削減等において画期的な成果を上げている。製品開発のリードタイムは、単に3次元CADを導入することで短縮できるわけではなく、これを活用するための能力が問われるが、こうしたシステムの応用範囲、発展可能性は高く、今後、企業の競争力に大きな影響を与えるものと考えられる。

このほか、開発から商品の市場への投入期間の短縮化については、様々な努力が行われている。事例

1 自動車の製品開発リードタイム及び開発手法についての調査分析は、藤本(2001)による。ここでの製品開発のリードタイムは、外觀デザイン承認から発売までの期間と定義されている。

2 青島(1999)によれば、B767の開発開始から型式証明取得までのリードタイムは48か月だったのに対して、B777は54か月要している。

第2-2-1表 企業活動におけるIT活用事例（事例集）

## &lt;ボーイング&gt;

同社は広範な業務でITを活用。まず、製品開発においては、B777の開発プロジェクトにおける3次元CADシステム活用は、世界で最も先駆的事例。このプロジェクトにおいては、最先端技術を駆使し、ペーパーレスでの航空機開発が目指された。この開発には、世界十数か国の500社を越す供給企業が開発情報にアクセスすることが可能となり、実物大模型の組立てをなくしたことによる大幅なコスト削減を実現。3次元ですべて設計するのは初の試みであり、開発期間は前機種より若干長くなったが、設計変更や設計エラーは大幅に減り、当初から信頼性の高い航空機を開発できた。

また、資材調達に関して、米ロッキード・マーチン、米レイセオン、英BAEシステムズの民間3社と共同で世界最大規模の資材調達サイト「Exostar」を設立することを発表。年間4兆円にのぼる同社の資材調達コストの削減や納期短縮を図っていく計画。こうした製造面での取組みに加えて、同社の新たな収益の柱にしようとしているのが、顧客サービス事業。同社は2000年5月にオンラインサービス「myboeingfleet.com」を開設し、同社が販売した航空機に関する保守・整備情報や運航データを一元管理し、各航空会社向け航空関連サービス事業において活用。現在、サービス事業は売上高の5%弱であるが、今後は15~20%へと拡大していく方針。

（資料）「ボーイング『超・製造業』への急旋回」『日経ビジネス』2000年9月18日号 日経BP社、  
同社ホームページ（<http://www.boeing.com/>）

## &lt;P &amp; G&gt;

世界的な日用品メーカーとして知られる同社は、効率的な消費者への対応（ECR：Efficient Consumer Response）を経営目標に掲げる。日本法人においても、従来の卸に対するレポート、報奨金制度を廃止し、取引先企業まで含めたオープンで無駄のないSCMを導入。また、インターネットを通じた消費者への情報提供や小売店との顧客情報共有を通じて、消費者に働きかけるCRMにも取り組む。

従来は拠点ごとに独自のシステムで、会計管理や生産システムを作っていたため、重複業務、組織の重複の存在等により、社内の資源利用の改善が課題であった。そこで、72か国に散らばる全拠点をERPシステムで接続し、業務プロセスを共通化するシェアード・サービス導入に取り組む。ERP導入は93年から世界に先駆けて日本法人において取り組んできたが、今後2年のうちにグループ全拠点へ導入していく予定。これにより、世界規模での業務の標準化、コスト削減が可能に。また、対象業務を順次追加していくことで、全社レベルで見た導入効果を拡大させていく。さらに、各国の現地法人が、個別に行っていたITサポートセンターを統合し、アジア・米・欧の3センターにおいて、24時間体制で全世界の現地法人に対するサポートを実施できる体制を構築予定。

（資料）2001年2月同社への聞き取り調査、同社ホームページ（<http://www.pg.com/main.jhtml>）、  
「P & G 知られざる効率経営」『日経情報ストラテジー』1999年12月号 日経BP社

## &lt;シスコシステムズ&gt;

同社は「インターネットがすべてを変える」ことをいち早く認識し、他社に先駆け1991年からインターネットを活用したビジネスモデルを構築。受注、生産、サービス、マーケティング等すべての業務にITを使っており、B to Bにおけるウェブの利用率は世界一の水準。

現在、インターネット経由の受注は全体の約9割に達する。この結果、1995年には1,000人以上のオペレーターが受注情報をコンピュータに入力していたが、現在は売上げが拡大しているにもかかわらず300人で対応が可能。また、かつてCD等で顧客にデリバリーしていたソフトウェアや製品マニュアルをインターネットでダウンロードできるようにすることによって大幅なコスト削減を実現。こうしたインターネットを活用したコスト削減効果は1997年の実績で年間5.6億ドル。その内訳は、顧客サービス3.7億ドル、SCM1.8億ドル、インターネット取引0.1億ドル、社員サービス0.1億ドル。これによって、純利益は11%上昇。SCM導入についても、先駆的な企業。受注情報は即座に生産委託を行っている製造会社に伝えられ、部品の発注、生産、発送まで自動的に行われるシステムを構築。この結果、検査の段階で同社の社員がチェックする以外は、受注から顧客にデリバリーされるまでをすべて自動化。CRMに関しては、世界の7拠点をネットワークでつないだ24時間のサポート体制を整備し、顧客の母国語でトラブルに対応。また、社内ではeラーニング・システムにより全世界の4万人以上の社員が、新製品のトレーニング等の研修をいつでも受けることができる体制を整備。これは、研修コストの削減にも寄る。

（資料）2000年11月同社日本法人松本孝利会長の講演、同社ホームページ（<http://www.cisco.com/>）

## 第 2 2 1 表 ( 続き )

### < デルコンピュータ >

「最高の顧客経験の提供 ( Best Customer Experience ) 」を企業理念に掲げる。同社は、いわゆる「ダイレクト・モデル」で急成長。インターネットを活用し、顧客への直接販売のみならず、部品サプライヤー、製品開発及び物流のパートナーをネットワークで結んだ、仮想統合 ( Virtual Integration ) を実現。現在、全世界の受注の約50%がインターネット経由。このネットワークによって、受注情報、需要予測情報等をリアルタイムで共有し、ビジネス・パートナーが生産及び配送の準備を行える S C M を構築。このシステムにより、日本からインターネットでカスタマイズされたパソコンの注文を受けた場合にも、マレーシア工場でシンガポール等周辺国も含めたサプライヤーから調達した部品を組み立て、空輸することにより、1週間程度で顧客のもとに届けることが可能な体制を構築。また、競合企業が1～3か月分の在庫を抱えているのに対して、完全受注生産によって在庫を5日分まで削減。C R M に関しては、顧客企業ごとにカスタマイズしたプレミア・ページと呼ばれる専用のホームページを作成。全世界で6万社以上の顧客企業が自ら発注したり、納期情報、製品情報を得ることができるサービスを提供。顧客は注文した製品が生産・配送のどの段階にあるかをリアルタイムで確認することが可能。顧客の購入商品まで入力されたデータベースを整備しており、トラブルに対する問い合わせがコールセンターに入った場合には、どこに問題があるかを電話で判断し、修理が必要な場合は翌営業日にエンジニアを派遣するなど、即座に問題解決できる体制が整っている。

( 資料 ) 2000年12月同社日本法人吹野博志会長の講演、同社ホームページ ( <http://www.dell.com/> )

### < ファーストリテイリング >

「ユニクロ」ブランドで知られるファーストリテイリングは、企画、生産から販売まで自社で管理し、一貫した S C M を構築することによって高収益を上げる。こうした企業は独自アパレルブランドを持つ専門店 ( S P A : Speciality Store Retailer of Private Label Apparel ) と呼ばれる。「作ったものをいかに売り切るか」から「売れるものをいかに早く作るか」への転換を図るためITを活用。具体的には、企画・生産・物流・販売までのすべてのビジネス活動の見直しを実施し、「カジュアル・ダイレクト」と呼ぶ川上から川下まで無駄のない、最適のビジネスモデルを構築。

2000年10月に本格稼動した S C M システムは E R P システムと連携しており、製造販売一体型。これは商品をすべて自社店舗で販売しているために可能となった。具体的には、店頭における販売情報を商品企画段階までフィードバックして消費者のニーズに合わせた商品開発を実施。加えて、需要予測は外れるという前提に立ち、生産計画は販売情報をもとに週単位で修正。生産は中国各地の40か所 ( 以前は130か所 ) の契約工場を選び、綿密な生産計画に対応させている。生産計画は素材メーカーへの発注にも連動しており、進捗状況の管理も実施。以上のような情報は色・サイズ別に単品管理しており、店舗別の配送まで管理を行っている。このように、リードタイムをできるだけ短くした生産・販売を行い、販売機会ロスの削減と在庫の最小化に挑戦している。現在までは、計画修正が間に合わないほどの好調な売れ行きのため、品切れになる商品も多かったが、業界トップクラスの情報システムを持つ同社の動向が注目される。

( 資料 ) 「ユニクロ、一品集中で急上昇」『日経ビジネス』2000年1月17日号 日経 B P 社、

「情報戦略でも一歩先を行く」日本繊維新聞2000年11月6日、同社ホームページ ( <http://www.uniqlo.co.jp/> )

### < シャープ >

2001年2月、既に海外の主要拠点に導入している E R P システムを基盤に、生産リードタイムの短縮、棚卸在庫の圧縮及び販売機会ロスの削減を目的とした新たな S C M を国内の全商品生産事業所へ導入。これにより、生産リードタイム ( 生産決定から出荷まで ) を3か月から1週間へ短縮。また、棚卸在庫の圧縮は、1998年3月末時点で2.6か月分あった商品在庫を、2002年3月までに0.6か月分へ削減することが最終目標。こうした高度な S C M を実現するため、需要予測システムを独自開発し、需要予測情報を部品サプライヤーと共有し、E D I による受発注に加え、新しい資材調達の仕組みを確立。また、生産現場においては自動化を進めるとともに、従来の月単位のまとめ生産から週単位の生産に対応すべく、ラインの切替え時間を大幅に短縮 ( 冷蔵庫の場合 : 60分5分 ) した結果、顧客の需要に合わせた商品供給が可能に。こうした S C M 構築は、まず日本国内の商品生産事業所で進められてきたが、今後はデバイス生産事業所や海外拠点にも順次導入していく計画。

( 資料 ) 2000年12月同社への聞き取り調査、同社ホームページ ( <http://www.sharp.co.jp/> )

「S C M 進めるシャープ、松下、ソニー」『日経ビジネス』2000年12月23日号 日経 B P 社

集のファーストリテイリングにおける店頭情報を商品企画段階へ直結させるケースや、消費者との直結を目指すデルコンピュータのダイレクト・モデル等も、その典型的な取り組み事例である。

## (2) 企業内部門やサプライヤーの枠を超えた連携を可能とするSCMとERP

事例集においても頻出しているSCM (Supply Chain Management) とERP (Enterprise Resource Planning) は、もともとMRP (Material Requirements Planning) と呼ばれる生産管理システムの発展型として普及した<sup>3</sup>。企業が生産活動を行う上では、生産計画を立て、在庫等を勘案しながら、必要な部品・材料ごとに計画期間中の調達計画を作り、更にどの時点でどのような部品・材料が必要になるかを示す実施工程計画を作成する必要がある。こうした計画を作成するためには、膨大な計算が必要であったことから、1970年代にMRPが登場した。

その後、コンピュータの処理能力の向上を背景としてダウンサイジングが進み、低コストでのデータの即時処理が実現した。この結果、生産だけでなく、企業内の会計、販売等の基幹情報を統合することが可能となり、経営資源の有効活用を図るシステムとして、欧米においてERPが生まれた。ERPを導入することによって、経営者は月次決算等を待つことなく、リアルタイムで企業が置かれている状態を把握し、その都度経営判断を行うことができるようになった。また、コンピュータの処理能力の向上に加えて、インターネット技術の発展により企業間での情報共有がより容易になったことを背景に、部品調達、製造、配送、販売といった一連の商品の供給過程における情報の統合を図ることが可能となり、SCMが誕生した。SCMは、店頭情報をサプライヤーまで共有することによって、日本で行われているジャスト・イン・タイム (JIT) 方式のような形で部品提供を可能とする。しかも、サプライヤーにリアルタイムで情報提供を行っているため、サプライチェーンでつながれている企業すべてがJIT

方式での供給を行うことが可能となる。もともとこのようなSCMシステムは、1990年代に米国企業が日本のカンバン方式等を徹底的に分析して発展させたものとも言われている。しかしながら、日本のJIT方式が最終組立工場と部品サプライヤーにおける生産効率の上昇に主眼が置かれていたのに対し、米国のSCMは、多様な消費者ニーズに的確かつ迅速に応えるための体制をいかにサプライチェーン全体で最適化していくかという点にまで拡大されている。さらに、モノのマネジメントのみならず時間及びキャッシュ・フローの視点も加えられ、より精緻化、形式知化されたものになっている。このような意味において、SCMは産業競争力の構造に大きな影響を与えるシステムと言えよう。

## (3) 顧客満足度向上をサポートするCRM

ビジネスの効率性は、工場の物理的な稼働率を上げれば高まるものではない。たとえ効率よく生産が行われたとしても、顧客に受け入れられなければ不良在庫となって積み上がるだけである。こうした意味で、いかに顧客を、特に利益をもたらす顧客をつかむかが非常に重要になってくる。事例集において紹介されているシスコシステムズ及びデルコンピュータといった企業が、顧客満足度向上を経営戦略に位置づけて取り組んでいるのはこのためである。CRM (Customer Relationship Management) は、顧客満足度向上をサポートするシステムである。例えば、シスコシステムズでは顧客に対するサポートを24時間体制で実施しているが、コールセンターに入った問合せに迅速かつ的確に対応するためには、顧客に関する基本情報や対応履歴を瞬時に見ることのできるシステムが必要となる。前述のSCMによって生産効率を上げるとともに、顧客満足度の向上を併せて行うことが重要なのである。民間調査会社が行った調査<sup>4</sup>によれば、SCMとCRMの双方に取り組む企業が最も高い収益を上げているとの分析も報告されている。

3 戸田 (2000)。

4 デロイト・リサーチは世界35か国、850以上の製造企業の役員に対して聞き取り調査を行い、企業を「顧客志向度」及び「サプライチェーン協働度」の高低で4分類した。顧客志向度は顧客の再購買率や購買シェア等を、サプライチェーン協働度はサプライヤー、流通、小売、顧客及び企業内部の統合度を基に測定している。分類した企業群を、収益が高い順に並べると、「顧客志向度、協働度のいずれも高い企業」、「顧客志向度は高いが、協働度は低い企業」、「協働度は高いが、顧客志向度は低い企業」、「いずれも低い企業」という結果となる。Deloitte Research (2000)。

## 【シスコシステムズの急成長を支えた企業文化

～「ノー・サプライズ」と「徹底した儉約」～】

シスコシステムズは、1984年に米国スタンフォード大学のネットワークを管理していたサンドラ・ラーナーとレオナルド・ボサックによって設立された。当初、ガレージで製品を作ることから始まった典型的なアメリカのベンチャー企業の1つだった。シスコの成功については、積極的な企業買収戦略、顧客が必要とするネットワーク機器をすべて提供するビジネススタイル（End to End Solution）の草分けであること等、様々な側面が注目されている。本編でも徹底した顧客満足度最大化戦略やインターネットの活用について紹介を行った。本コラムでは、シスコの非常にユニークな企業文化として、「ノー・サプライズ」と「徹底した儉約」という企業文化について紹介することとしたい。

まず、ノー・サプライズ文化であるが、日本でも「悪い情報ほど上司に早く報告すべき」等とよく言われる。シスコの企業文化はこれを徹底させたスタイルと考えればいい。シスコでは、役職の上下にかかわらず自由に問題点を話し合う、オープン・コミュニケーションをトップ・マネージメントが率先して奨励している。このため、まず、お互いを肩書きで呼ぶことは禁止されている。また、問題点を持ってきた社員は、人事評価を上げるようなシステムが取り入れられている。逆に、問題を隠したために、より大きな問題になった場合には、降格や解雇といった厳しい処分を行う方針が採られている。トップ・マネージメントがますます迅速な判断を行うことが求められる今日、徹底して問題点を早く見つけるための取組みが極めて重要である。ノー・サプライズという企業文化によって、スピード重視のシスコの経営戦略が社内に浸透している。

次に、徹底した儉約文化であるが、以下のようなエピソードがその徹底ぶりを象徴している。ある日、ダウントウンで開かれた会議に車で出かけた会社の役員が、翌日、車の駐車料金として3ドルの領収書をつけて社長に請求書を回した。当然サインされて返ってくると思ったら、サインされずに請求書にコメントが付いて返ってきた。そこには、「もう1ブロック先に行けば1ドル50セントの駐車場があったよ。」と書かれていた。これは、極端なエピソードであるが、シスコでは、社長以下、現在でも海外出張はディスカウント・エコノミーを使う等、その儉約ぶりは徹底している。ただし、これは、単に経費を切り詰めることを目的としているのではない。同じ事をするのにできるだけ経費は使うまい、本当に大事なところに金を使おうという精神の表れとしての儉約主義なのである。

もう一つ、2年前に追加された企業文化に「ドライブ・チェンジ」がある。この言葉は、変化は自分自身で起こすという含意である。ドッグ・イヤー、あるいはマウス・イヤーと言われるスピードで市場が動いている。そこでは、市場に対応して企業を変えていくのでは追いつけない。市場や顧客ニーズがどのように変わるのか事前に予測して、自分たちが先行して変わっていかうというのがドライブ・チェンジという企業文化である。

シスコのダイナミックな経営戦略は、これらのユニークな企業文化によって、支えられている。

(4) IT活用による新たな国際展開

ITを活用した新たな国際展開としては、事例集に掲げているデルコンピュータとファーストリテイリングのようなケースが注目される。デルコンピュータは、SCMによって国際的なネットワークを構築し、積極的に国際分業を展開しているケースである。ファーストリテイリングは、自らのビジネスモデルを「カジュアル・ダイレクト」と呼んでいるように、SCMを活用することによって、店頭POS (Point Of Sales) 情報から、中国の契約工場、更には素材メーカーまでをネットワーク化した。これは、日本の繊維産業において、初めて企画から生産、販売まで一貫した事業展開を行った事例である。デルコンピュータにおけるダイレクト・モデルは完全な受注生産であるという違いはあるものの、店頭情報を素材メーカーまで直接共有することによって、売れ筋商品を消費者に提供するビジネスモデルとなっている。後述するように、現在のところ、日本企業は欧米企業やアジアNIEs企業と比較して、ITを活用した国際展開に消極的であるが、SCM等を活用した国際展開は、確実に、今後ますます活発化していくものと考えられる。

2. 企業のIT活用戦略の国際比較と日本企業の特徴

これまで見てきたように、企業は製品開発から顧客管理まで、あらゆる事業活動においてITを活用した事業革新を行うことが可能な状況となってきている。もとより、ITは経営革新の道具にすぎず、企業の競争力は戦略構築能力や意思決定能力等、より高次のレベルの能力が基本的な要素となると考えられる。ITはこのような基本的な能力の差異をより鮮明にする効果を持っている。ここでは、日・米・欧・アジアNIEsの主要企業に対して行った「企業の経営情報戦略に関する国際調査<sup>5</sup>」(以下、「アンケート調査」と呼ぶ。)を基にしながら、主要国企業におけるIT利用戦略についての比較を行う。

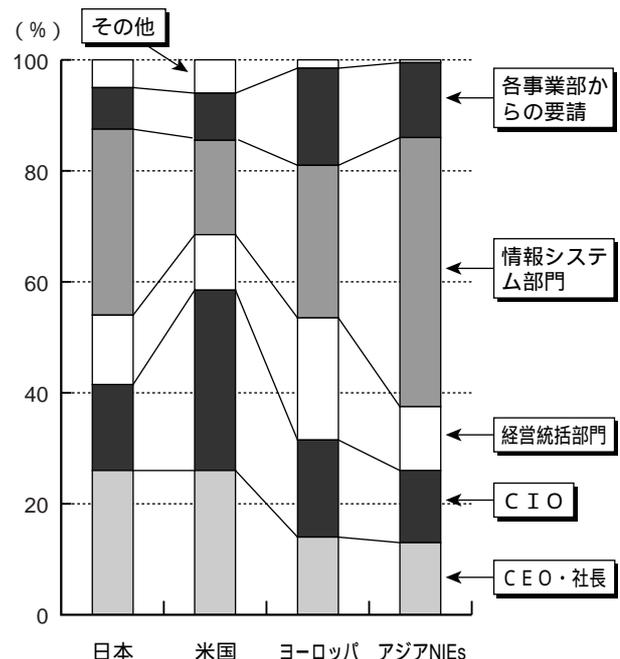
(1) 企業におけるIT推進体制

企業におけるIT活用戦略を検討する際には、企

業組織において誰がイニシアティブをとっているかについて着目することが重要である。第2-2-2図は、企業におけるIT投資推進者について国際比較を行ったものである。この図から明らかなように、日・米企業においては、CEO (Chief Executive Officer : 最高経営責任者) がIT投資推進者となっている割合が約4分の1と、欧州・アジアNIEs企業に比べて高い水準となっている。しかしながら、IT投資の効果についてみると、日本企業においては、必ずしも十分な効果を上げていない。第2-2-3図は、IT投資の効果について、各国企業がどのような評価を行っているかについて比較したものである。日本企業においては、「期待以上の効果あり」あるいは「期待どおりの効果あり」と評価している企業が各国企業の中で最も低い水準となっている。

我が国企業において、CEO等がIT投資を推進する割合が相対的に高いにもかかわらず、十分な成果を上げていない背景として、トップ・マネジメントのサポート体制があると考えられる。特に、CIO (Chief Information Officer : 情報統括役員) は、ITの活用に関する責任者であり、IT戦略の企画、

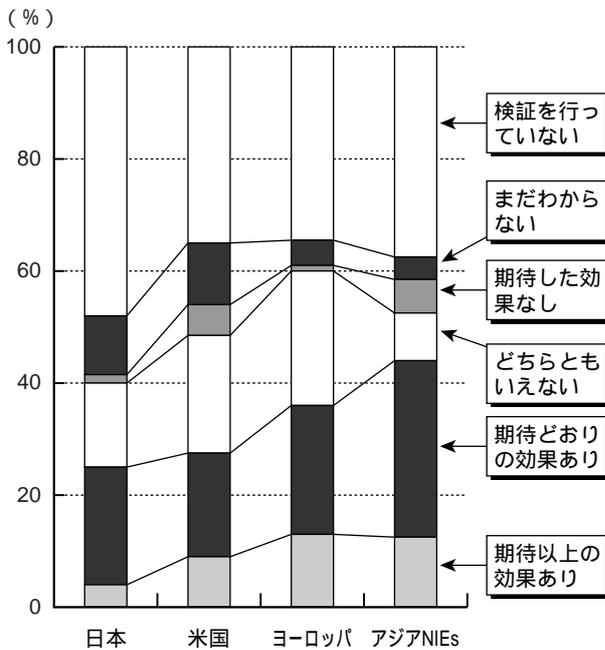
第2-2-2図 企業におけるIT投資推進者の国際比較



(備考) 対象は全業種。付注2-2-1参照。  
(資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

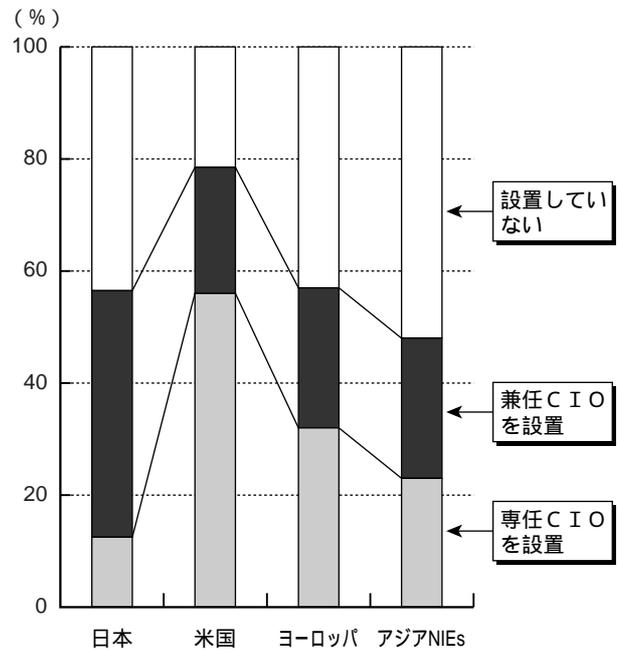
5 詳細については、付注2-2-1を参照。

第2-2-3図 企業におけるIT投資の効果の国際比較



(備考) 対象は全業種。付注2-2-1参照。  
(資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

第2-2-4図 企業のCIOの設置状況の国際比較



(備考) 対象は全業種。付注2-2-1参照。  
(資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

推進、管理を担当する。ITを活用した経営革新を進めるため、CIOは経営トップに対して技術的なアドバイスを行う能力が求められる一方で、情報システム部門に対しては経営戦略について理解させることができなければならない。そうした意味において、情報通信技術のみならず、経営方針、経営戦略、経営計画等、企業全般の経営戦略に精通した上でのリーダーシップが期待されている。また、企業の情報統括システム部門は、従来は社内との関係においてのみ責任を負えばよかったのに対して、インターネットの出現によって、外部の顧客やビジネス・パートナーに対しても直接責任を負わなければならない。そのことだけに着目しても、CIOの重要性は格段に高まっているといえる。

第2-2-4図は、CIOの設置状況について国際比較を行ったものである。日本企業において、専任のCIOを設置している企業は13%となっており、米国企業の約5分の1、ヨーロッパ企業の約3分の1、アジアNIEs企業と比べても約半分の水準にとどまっている。これは、ITの技術的側面と経営戦略の両面を理解しながら、ITを企業経営の中で

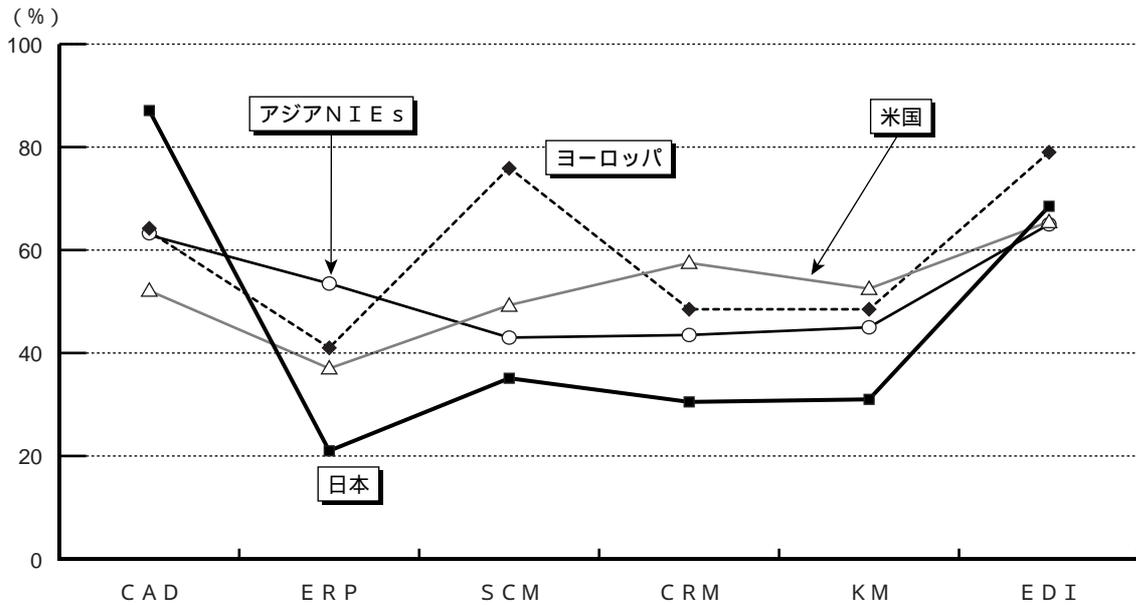
活用していく体制が、他国企業と比べて相対的に弱いことを示しているものと考えられる。また、日本企業の44%は兼任のCIOを置いているが、IT関連業務の位置づけは必ずしも高くない。日本CIO連絡協議会が実施したアンケート調査<sup>6</sup>によれば、我が国企業の兼任のCIOの仕事に占めるIT関連の業務のウェイトは、25%以下とする企業が56%、25~50%とする企業が25%となっており、約8割のCIOが半分以下のウェイトしか割いていない現状を示している。また、第2-2-3図で示されているとおり、日本企業では約半数の企業においてIT投資の効果についての検証が行われていない。こうした観点からも、戦略的なIT活用を図る上での体制整備が相対的に遅れているといえる。

## (2) アプリケーションの導入状況に見られる特色

それでは、具体的にITの導入・活用分野には、どのような特色が見られるのだろうか。第2-2-5図は、代表的なアプリケーション・ソフトについて、日・米・欧・アジアNIEs企業の導入状況の比較を行ったものである。日本企業の特徴としては、

6 日本CIO連絡協議会 (<http://www.jicio.gr.jp/>) 2000年9月「第11回情報システムに関する調査」による。

第2-2-5図 企業のIT関連アプリケーション導入済比率の国際比較



(備考) 対象はCADは製造業、SCMは製造業、卸売業、小売業、それ以外は全業種。付注2-2-1参照。  
 (資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

CADの導入比率が高い<sup>7)</sup>のに対して、他のアプリケーション、中でもERPの導入比率が低い<sup>8)</sup>ことが挙げられる。これには様々な要因があると考えられるが、1つの要因としては、CADは主に企業の設計部門において用いられる分散型のシステムである<sup>9)</sup>のに対して、ERPは企業全体の経営資源を有効活用するという視点から生まれた統合型管理システムであることが挙げられる。ERPのような統合型システムを導入するためには、全社的に導入しなければ十分な効果を上げることが期待できない。また、ERPシステム導入の効果を高めるためには、通常CADの場合以上に、ソフトに合わせた組織及び業務の見直しを行うことが必要になる。既存の組織及び業務プロセスに合わせて付加的なプログラムを開発する等、システムに手を加える場合もあるが、これに伴うコストがかさむことや、システムがバージョン・アップされた場合の対応が困難になるとい

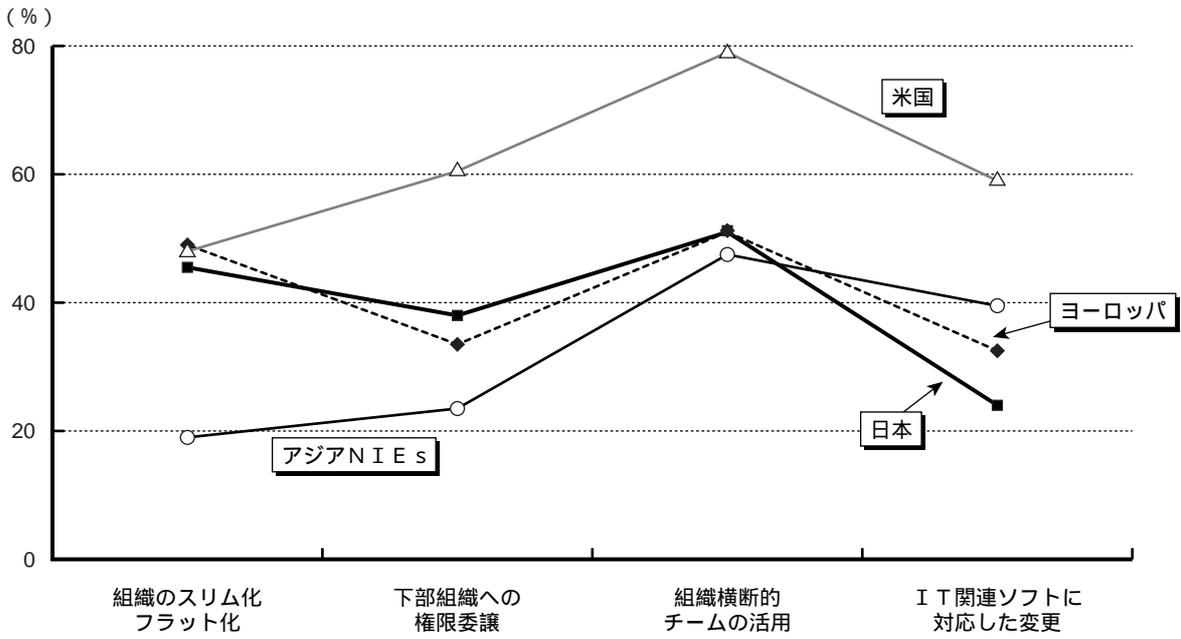
った問題がある。このため、効果的なシステム導入のためには、経営トップのイニシアティブによって、全社的なレベルで、しかも組織体制や業務プロセスの見直しを行いながら導入を進めていくことが必要となる。第2-2-6図は、IT導入とともに組織の見直しを行った企業の割合を比較したものであるが、米国企業においては、このような取組みが積極的に行われていることを示している。日本企業においてERP導入比率が低い水準にとどまっていることは、ITを活用することによって経営革新を行うのではなく、現在の経営システムを前提にしながらITを活用する企業が多いことを示している。これは、先に見たCIOの設置等のトップ・マネジメントの支援体制にも表れているように、IT活用によって経営革新を行うトップのイニシアティブが、外国企業に比べて弱いという傾向を示していると考えられる。

7 本来であれば、単なる導入状況のみならず、図面から3次元CADまでの導入段階、またシステムの投資規模等についても比較を行うことが望ましいが、アンケート調査の制約によって単純な比較にとどまっている。3次元CADの導入状況については、ベンダーの地域別売上構成からすると日本のシェアは15~20%とする見方が比較的多く、米国及びヨーロッパよりもかなり小さいであろうという指摘もある(機械振興協会(1999))。また、アンケート調査の結果では、製造業の中で業種を絞った場合にも、また売上高で分類した場合にも日本企業のCAD導入比率は高いという結果が出ている(詳しくは、付注2-2-1参照)。ただし、このアンケート調査では導入状況のみについて質問しており、実際の利用状況は考慮されていないことに注意が必要である。

8 第2-2-5図において、ERPを導入していると回答した企業は、全基幹業務に導入している企業と部分的に導入している企業の両方が含まれている。アンケート調査において、全基幹業務にERPパッケージ・ソフトを導入している企業の割合は、日本33%、米国42%、ヨーロッパ35%、アジアNIEs51%となっている。付注2-2-1参照。

9 榊原(1999)によれば、新世代3次元CADについては、開発・生産・調達・販売・整備等を含む広範なプロセスの同期化と統合化が期待できることが指摘されている。

第2-2-6図 企業がIT導入とともに行った組織改革の国際比較



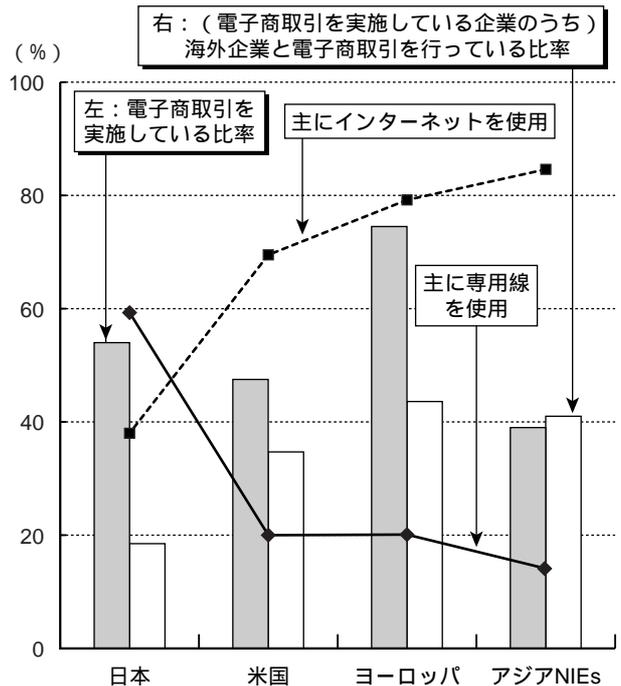
(備考) 対象は全業種。付注2-2-1参照。  
 (資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

なお、企業がITを活用して生産性を向上させるためには、業務及び組織の分権化を併せて行わなければならないといった分析<sup>10</sup>があるが、常に分権化が適切であるとは限らない。むしろ、企業が顧客やビジネス・パートナーとの関係において、迅速な意思決定を行えるような体制を作るといった視点が重要と考えられる。例えば、IBMは1990年代に徹底的な分社化、リストラを行ったが、その後、部門の縦割り主義的な弊害が出た。このため、ガーズナーCEOが着任した後、顧客中心にもう一度業務を統合したことが業績回復に大きく貢献したとされている。顧客からの発注に対して迅速に対応する上では、例えば、組織が営業、設計、製造といった部門に分断されていると各部門間の調整に時間を要してしまう。むしろ、迅速な対応を可能とするためには、組織内の連携強化が重要なケースもあることに留意する必要がある。

(3) IT活用とオープン化・国際化戦略の相違

次に、企業間取引及び国際展開におけるIT活用状況について見てみることにしたい。第2-2-7図は、電子商取引の実施状況と使用する通信回線に関

第2-2-7図 企業の電子商取引の実施状況と主に使用しているネットワークの国際比較



(備考) 対象は全業種。付注2-2-1参照。  
 (資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

<sup>10</sup> 米国商務省(2000)、Brynjolfsson and Hitt(1998、2000)等を参照。

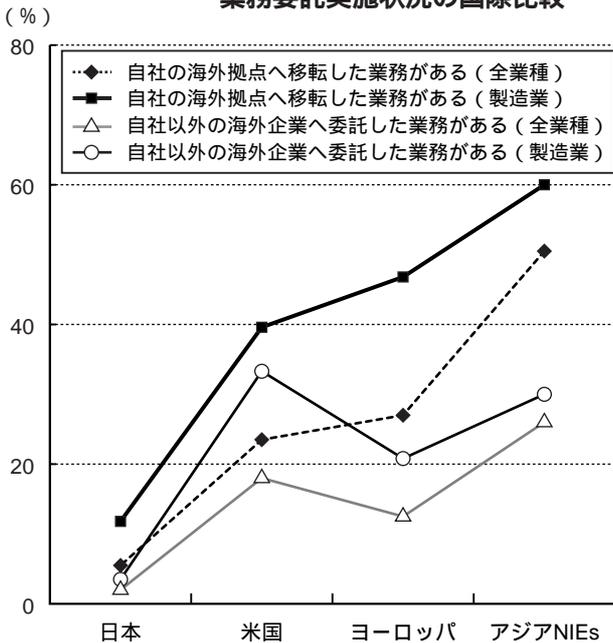
して国際比較を行ったものである。この図から明らかのように、電子商取引を行っている企業の割合は、ヨーロッパ企業の比率がやや高くなっているものの、日・米・アジアNIEs企業は4～5割とほぼ同様の水準となっている。しかしながら、主に使用している通信回線は、日本企業の場合には専用回線であるのに対して、外国企業の場合はインターネットである点で顕著な相違が見られる。これは、日本企業におけるネットワーク構築が、従来の長期的・固定的な系列企業との取引を中心に構築されているためであり、この結果、海外企業との取引割合も外国企業と比べて低い水準となっていると考えられる。また、第228図は、ITを導入することによって、自社もしくは自社以外の海外企業に対して業務の委託を行っている企業の割合について比較を行ったものであるが、第227図の結果と同様に、日本企業は外国企業に比べて顕著に低い水準となっている。

電子商取引には様々な取引が含まれるが、資材調達の例で見ると、ITを活用した取引社数は、米国

大手企業が万単位となっているのに対して、日本の場合には、数百から数千のオーダーとなっているとの調査結果<sup>11</sup>も報告されている。また、インターネットによる資材調達を行う理由として、新規購入先の開拓及びコストダウンといった理由<sup>12</sup>が挙げられている。調達をオープンに行うか否かは、ビジネス・アーキテクチャの相違等様々な要素があるため、一概にオープン化されている方が経営上優位であると判断することはできない。いずれにしても、日本企業が長期的な取引関係を尊重するのに対して、外国企業はよりオープンな取引によって積極的なコストダウンを重視するという企業経営戦略の相違については、ITの時代となっても、現在のところ同様の傾向が見られるといえる。

以上の国際比較から、日本企業のIT活用戦略は、①トップ・マネジメントのイニシアティブが発揮される体制が弱いこと、②既存の業務及び取引の効率化という観点が主であり、ITを活用した業務及び組織の改革、取引先の拡大、国際化といった経営革新を行う企業が相対的に少ないことが特色として挙げられる。

第228図 企業のIT導入による海外への業務委託実施状況の国際比較



(備考) 付注221参照。  
(資料) 経済産業省「企業の経営情報戦略に関する国際調査」

### 3. 日本企業の課題

#### (1) 求められる戦略構築能力

企業の競争力という観点からは、ITの活用自体が重要なのではなく、どのような経営戦略を実現するために、ITを活用するかが重要である。例えば、前掲第221表(事例集)で紹介したシスコシステムズやデルコンピュータでは、顧客満足度の最大化という戦略の下で、ITを徹底的に活用したサービス提供を行ったことで、これまで急速な成長を遂げてきた。具体的には、シスコシステムズでは、商品開発から、サービス提供、従業員の業績評価に至るまで、顧客満足度を尺度とした経営が行われている。例えばボーナスや昇給については、役員クラスでは7割、CEOではほとんど100%が、顧客満足度の目標を達成したか否かを基準として査定が行われている。また、顧客のシステム・トラブルのうち

11 榊原、三木(1999)によれば、GEはインターネット回線を使ったシステムによって、取引社数が1万社(実績)及び4万社(目標)であるのに対して、日立2,000社(目標)、NEC150社(実績)及び400社(目標)、富士通720社(目標)となっており、日本企業は各社とも基本的に専用回線を使ったシステムとなっている。

12 榊原、三木(1999)。

重要なもので処理に6時間以上要しているものは、自動的にCEOに報告される。CEOを中心としたプロジェクト・チームが即刻編成されるとともに、CEO自らが顧客企業の社長に直接電話する体制が常にとられている。

また、デルコンピュータは、創業者のマイケル・デルが学生時代に、学生寮で自分で部品を買ってきてパソコンを組み立ててみたところ、自分の好きなものが店頭で買うよりはるかに安くできたため、これをビジネスチャンスと考え、大学を中退して立ち上げた企業である。そうした意味において、大量の規格製品を市場で売りさばくという従来型のビジネスモデルではなく、マイケル・デル自身が「customization」と呼んでいる顧客ニーズ対応型のビジネスモデルを展開したことが最大の成功要因である。デルコンピュータのビジネス自体も高度化しており、例えば法人顧客のニーズに基づいて、部門ごとのパソコンの仕様設定、ソフトの搭載、周辺機器のセッティングから、客先企業の資産管理シールを個々の製品に添付するといったことまで含めた、徹底した顧客本位のサービス提供が行われている。

これらは限られた事例であるが、競合企業におい

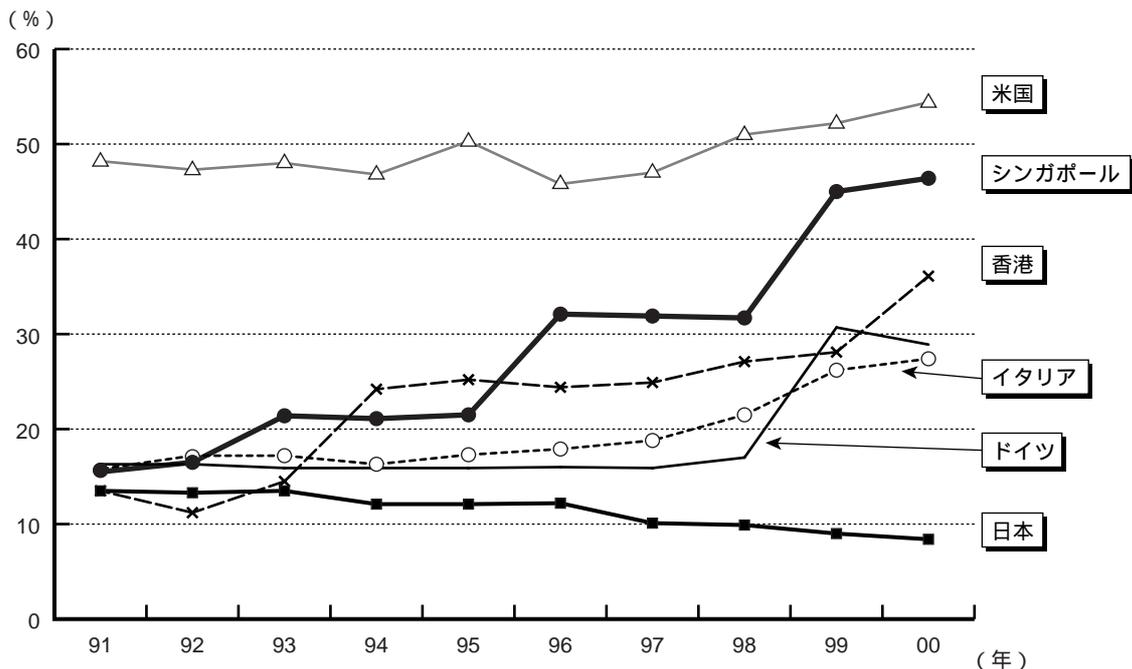
てもITは積極的に活用されており、ITを使うのはいわば当たり前のこととなった。より重要なことは、どのような経営戦略の下でビジネスを展開するかであり、その中でITという道具をいかに効果的に活用するかが、ビジネスの成否を分ける鍵を握っている。

## (2) トップ・マネージメントのイニシアティブを高めるための課題

ITの活用戦略はもとより、環境変化の激しい今日においては、経営戦略全体についてトップ・マネージメントの強いリーダーシップが求められる。我が国企業のトップ・マネージメントのイニシアティブを高めるためには、次のような課題が重要であると考えられる。

まず、トップ・マネージメントの報酬システムである。第2-2-9図は経営トップの報酬において、ボーナスあるいはストック・オプションといったインセンティブ型報酬が占める割合の推移について国際比較を行ったものである。この図から明らかなように、我が国では成果に左右されない基本給が9割近くを占めているのに対して、米・欧・アジアNIEs企業においてはインセンティブ報酬の比率が高く、

第2-2-9図 各国のCEOの変動制給与の比率の推移



(備考) 変動制給与の比率 = (賞与 + 長期奨励給) / 総収入額  
(資料) タワーズ・ペリン社調査より作成。

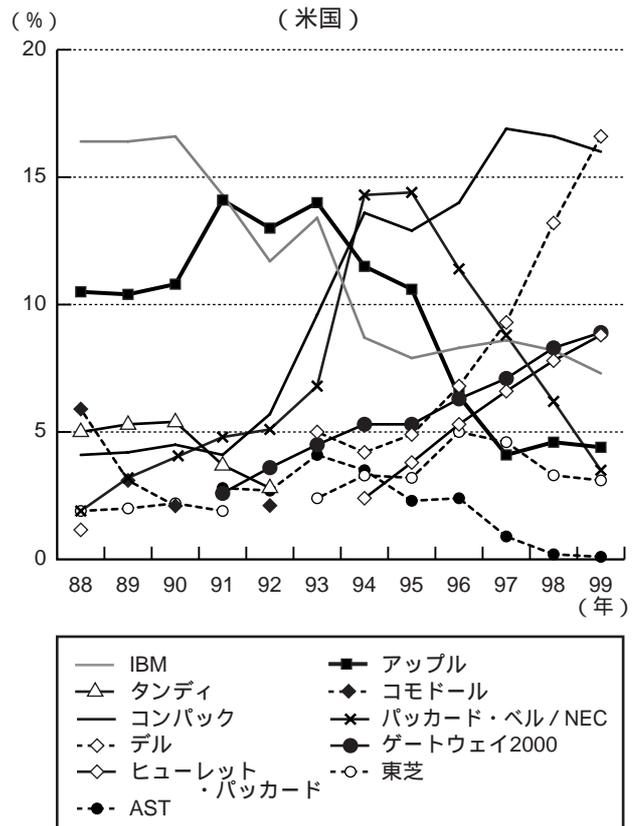
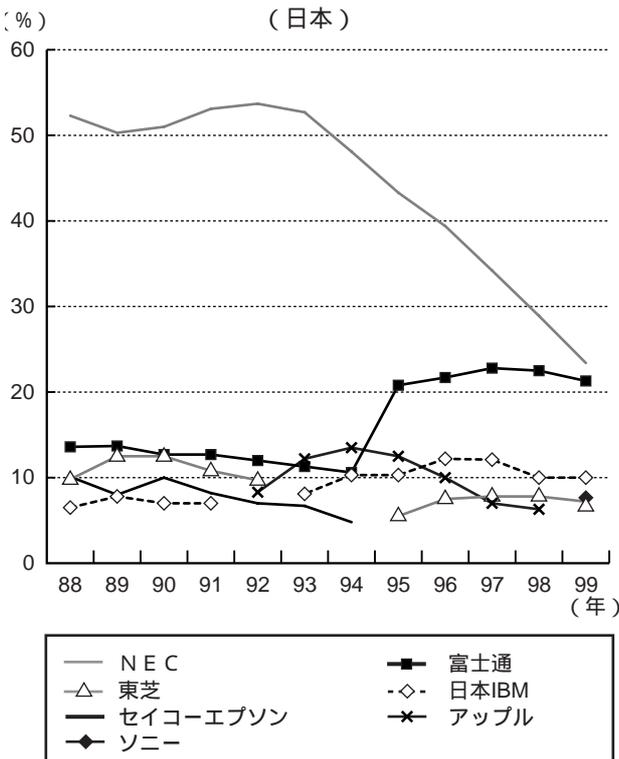
特に米国企業では過半を占めている。また、欧州企業等においては、1990年代を通じてインセンティブ報酬の割合が上昇しているのに対して、日本はほとんど変化が見られない。各国において採用されているコーポレート・ガバナンスは様々であるが、いずれの制度の下でも、経営トップに対する報酬面でのインセンティブを強化していることは興味深い。

第二に、企業の置かれている競争環境である。成功した時に十分な報酬を得られることと同時に、対応を誤ると競争相手に負かされてしまうという厳しい競争環境にさらされることによって、経営トップのイニシアティブは発揮される。第2-2-10図は、日米のパソコン市場におけるシェア上位企業の変遷を示したものである。日米を比較すると、日本における市場シェアも変動はしているものの、米国市場の方が新規参入及び撤退が活発であり、シェアの変動も激しい。このような市場における緊張感をバネ

として、新たな挑戦が進められている。我が国においても、経営トップのイニシアティブを迫る厳しい競争市場を作り出すことによって、企業の経営革新を促す環境整備を行うことが求められている。

最後に、成果を上げられなかった経営トップについては、円滑な入替えが可能となる仕組みが重要である。第2-2-11図は、日米欧における合併・買収(M&A)の株式総資産額に占める割合を示したものである。例えば、米国では、1980年代後半以降活発なM&A等が行われたのと同時に、経営者の入替えが行われ、果敢なりストラクチャリングが実施された。これが、1990年代における米国経済の高成長という成果につながっている。また、近年では、EU企業においてもM&Aを活用した事業の再構築が進められている。日本においても、近年増加しつつあるものの、依然としてその水準は低く、経営トップの新陳代謝が十分に進んでいないと考えられる。具

第2-2-10図 日米のパソコン市場におけるシェア上位企業の変遷



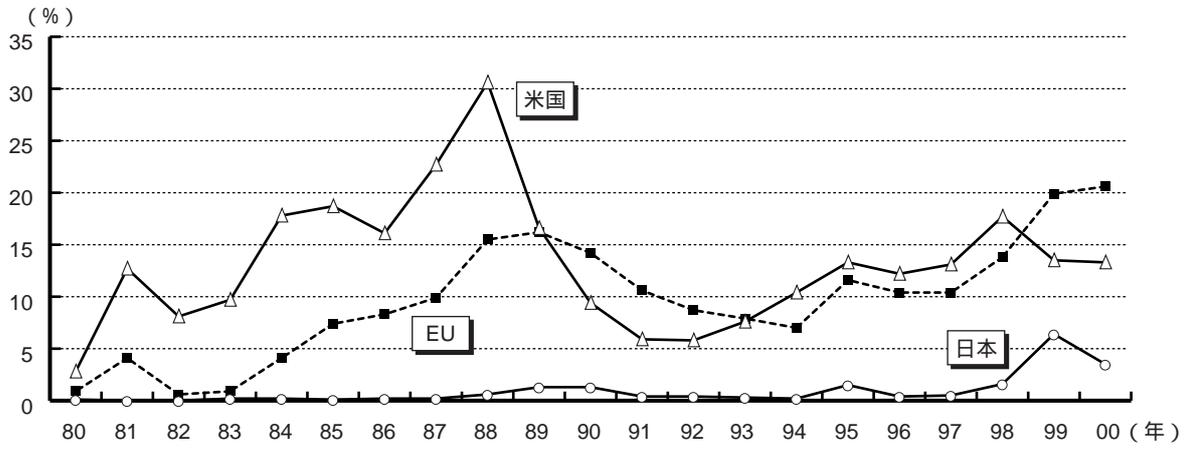
(備考) 1988~1992年は暦年の生産台数ベース、1993、1994年は年度の国内販売台数ベース、1995年以降は年度の国内出荷台数ベース。  
 (資料) 日経産業新聞「点検 シェア攻防 本社100品目調査」各年記事より作成。

(備考) 出荷台数ベース。1989~1991年はワークステーションを含む。  
 (資料) IDCの市場データより作成。

体的な課題については、第4章第1節における国境を越えるM&A（クロスボーダーM&A）の分析において述べるが、我が国においてもM&A関連制度

等、事業再構築を円滑に行うための環境整備を進めていくことが重要である。

第2-2-11図 日米欧の株式総資産額に占めるM&Aの割合の推移



(資料) メリルリンチ資料より作成。

## コラム3

## 【台湾企業の手で再生したファウンドリービジネス

～日本ファウンドリー株式会社～】

ファウンドリー事業とは、半導体の自社設計製品を持たず、顧客企業からの製造委託を中立な立場で受ける事業である。日本で最初のファウンドリー・メーカーである日本ファウンドリーは、経営権が新日本製鐵（株）から世界的なファウンドリー・メーカーである台湾UMC（United Microelectronics Corporation）に移って以降、劇的な再生を遂げている。UMCが日本ファウンドリーの社長として迎えた元日本テキサス・インスツルメンツ副社長坂本氏のイニシアティブの下、徹底的な工場の自動化が進められた。この結果、他の半導体メーカーと比べて、約半分のサイクル・タイムとコスト水準を達成している。同社の2000年12月期の売上高は対前年同期比で2倍以上になり、経常利益も大幅黒字に転換する等、業績が急回復している。

ファウンドリー事業は、従来は1～2世代前の技術水準の製品を、大手企業の委託を受けて補完的にカスタム生産することが多かった。しかし、現在は製品の技術進歩や市場の需給関係の変化が非常に早くなっており、最先端技術の製品を、大企業とパートナーシップ契約を結んで、グローバルなプロセスで製造するようになってきている。UMCの試算によれば、2000年にはファウンドリー生産は全半導体生産の17%を占めていたが、2010年には50%を占めると予測されている。このように、電子機器メーカーのビジネスにとって、ファウンドリー・メーカーが果たす役割はますます大きくなっていくと考えられる。

同社のIT戦略には2つの柱がある。1つは最先端の技術で工場を自動化することによる「劇的なコストダウン」、もう1つが「最高の顧客サービス」である。親会社UMCは、人件費が安く、税制面でも優遇がある台湾に立地しており、低コストが実現できる。これに対し、人件費の高い日本で劇的なコスト削減を実現するためには工場を自動化するしかない。同社は、ウェハーの搬送やライン・コントロール等をすべてロボットが行い、故障がなければ人は入らない完全自動化された生産ラインを独自開発した。この結果、スペース効率や稼働率、歩留りでは親会社を上回る水準を達成した。また、顧客サービスについては、高品質の製品をよりスピーディに顧客企業に提供することによって、激しく変化する顧客のニーズに応えている。今後は、更にネットワークを利用した受注、デザイン、顧客サポートを行っていく計画であり、サポート面では注文を受けた製品の生産情報や技術データ等をインターネットで提供できる体制を整えていく方針である。

日本ファウンドリーの成功要因としては、生産現場を熟知した経営トップが、親会社から与えられた経営の裁量権の下で、自らイニシアティブを発揮してマネジメントを行っていることが挙げられる。これは、日本の一般的な親会社と子会社との関係とは、明らかに異なるものである。例えば、日本ファウンドリーは昨年11月にシャープとの大型提携を発表したが、親会社の承認はまさにその案件で商談に行った帰りの新幹線の中で得られたというエピソードは、意思決定のスピードを示すよい例である。こうしたスピードは、自社の製品や生産現場について十分理解した経営トップでないと発揮できない。トップ・マネジメントのイニシアティブの重要性の観点からも、UMCと日本ファウンドリーの事例は非常に示唆に富むものである。