

経営の高度化と情報化

－ 情報技術によって －

金山茂雄

1. はじめに
2. 情報技術の動向
 - 2.1 企業の情報技術状況（1995年から1997年1月末）
 - 2.2 情報技術の形態
3. 情報の企業・社会の変化
 - 3.1 技術革新の企業への刺激
 - 3.2 メディアテクノロジーの登場と利用
4. おわりに

1. はじめに

1980年代後半、科学技術の発展は、社会全体に大きな影響を与え、今日に至っている。

特に、企業は科学技術の一領域である情報技術の進展により戦略的に事業展開している¹⁾。すなわち、「企業情報ネットワーク（その1）」で論じているように企業の情報技術導入が企業活動に対し多大な影響を与えているのである²⁾。さらに大企業中心に技術変革をなしているが、それらの影響は中小企業や個人にもおよんでいる³⁾。

大企業は経営の効率や生産性の向上などのため、情報ネットワークを構築している。特に財閥系企業集団は迅速に対応している。一方、中小企業は様々な要因により益々大企業との格差が生じてくるのである。よって中小企業は、新たな戦略を講じなければならない。

その後、1993年まで日本企業は海外生産の好調などにより、日本を世界のトップレベルまで到達させ、「経済大国日本」といわれるまでに成長させた。つまり、日本企業は技術を武器にし、現在の地位を築き上げたのである。すなわち、広い意味での科学技術の発展が社会・経済全体に影響を与えたわけである。「企業情報ネットワーク（その2）」で論じたように、さらに一層、情報技術導入が企業活動や社会に対し影響を与えているのである。また、情報化の推進とネットワークの国際化、国家の利権さらにグローバルな環境変化なども同様と考えられる⁴⁾。

以上のことを踏まえて、最近の科学技術の史的展開と社会的な影響について概観する。特に、ここでは情報技術を取り上げてハードウェア的側面とソフトウェア的側面の変化と企業社会の

動向などを事例を含めて若干の検討と考察を行うことにする。

2. 情報技術の動向

近年、活発に情報と通信およびコンピュータの技術の結合が行われている。技術革新の速度の速さには驚きと戸惑いを隠すことができない状況である。ここでは、最近の企業の動向と社会変革について概観し、検討、考察を行う。

2.1 企業の情報技術状況 (1995年～1997年)

1995年1月、情報と通信の結合したネットワークのあり方を根本から見直す時がやって来た。狙いは拡大・変化する企業情報システムを将来にわたって、しなやかに、かつ力強く支え続けるインフラを形成することである⁵⁾。

大手企業ユーザーは、こうした基盤作りを目指し、一斉に基幹ネットワークの再構築を開始している状況にある。金融系の富士銀行や三和銀行、住友銀行は勘定系、情報系を含むネットワークの一新に乗り出していた。三菱重工業、大阪ガス、セコム、伊藤忠商事なども分散システム化を推進するための大規模なネットワーク整備に動いていた⁶⁾。

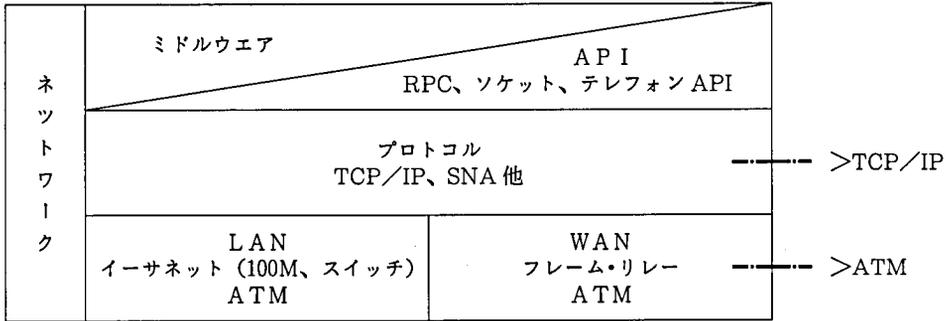
新たなネットワークのフレームワーク（枠組み）はもう固まっており、大きく三つの階層で構成する（図.1）⁷⁾⁸⁾。第一層は、高速LAN、WAN (Wide Area Network)。第二層は、通信プロトコルの統一。第三層は、ネットワークAPの開発・運用を容易にするミドルウェアとAPI (Application Program Interface) の確立である。このときフレームワークこそが目指す基盤を作る指針にほかならない。第一層は、ATM（非同期転送モード）技術を採用する。第二層は、少なくともWAN上は、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP: 転送制御プロトコル) に統一する方向であった。そこで、富士銀行、三菱重工業、三和銀行、セコム、住友電気工業の事例から概観することにする⁹⁾。

富士銀行は、他社に先行してATMの採用を決定した。これらのフレームワークに沿って、WANの整備とプロトコルの統一に取り組んでいる先進ユーザーの代表事例である。

富士銀行は全国の主要拠点で順次、アメリカノーザン・システム製のATM交換機を導入して、WANを再構築した（図.2）。同時に国内約350の全国拠点に情報系と勘定系のLAN（イーサネット）を設置し、LAN同士をアメリカIBM製ルーター経由でATM交換機と接続した¹⁰⁾。

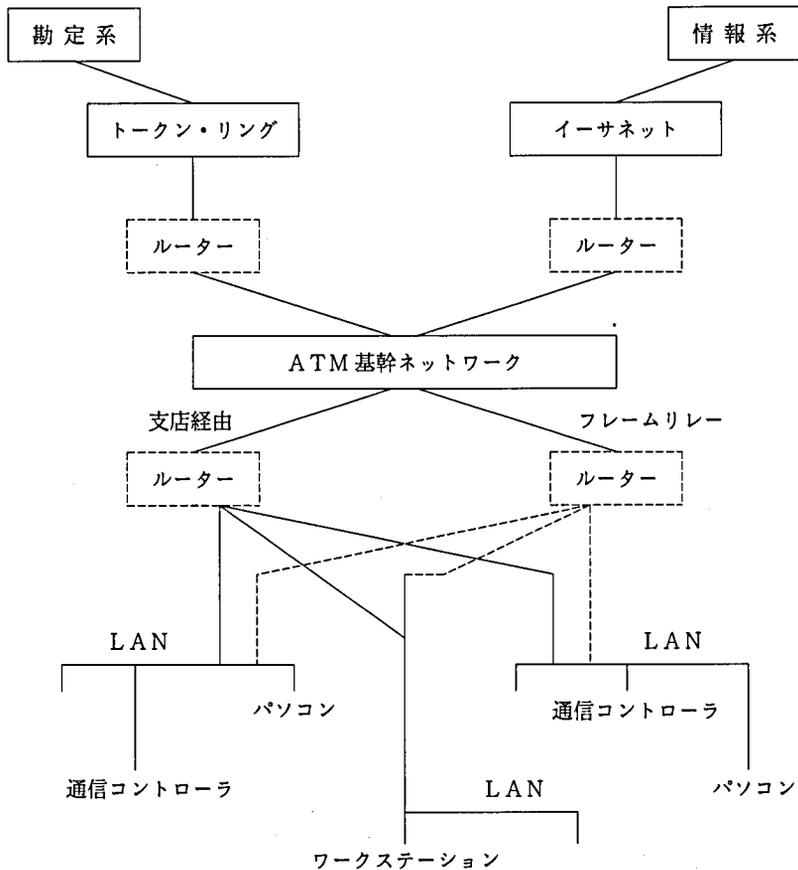
ルーター間のプロトコルは基本的にTCP/IPに統一する。勘定系で扱うIBMのSNA (Systems Network Architecture: システムズ・ネットワーク体系) プロトコルのデータは、ルーターが持つカプセル化という新機能を使って、TCP/IPに取り込む¹¹⁾。カプセル化とは、SNAデータをTCP/IPで包み込んで伝送する技術である。

図1. 次世代情報ネットワークの枠組み



注：このネットワークフレームは1995年1月現在のものとしてISO資料等にもとづいて作成。
ネットワークの管理上、プロトコルは少なくともWAN上では、TCP/IPへの一本化が望まれているが現実には複数のプロトコルが併用されている。

図2. 富士銀行ネットワーク概略



注：公開している資料等にもとづいて作成。
勘定系と情報系をATM交換機による基幹ネットワークに統合される。

富士銀行の ATM 導入の狙いを ATM ネットワークならば超高速の通信やマルチメディア・データの伝送に対応でき将来の情報通信基盤になり得ると判断したからである。LAN/WAN 整備とプロトコル統一により、新たなクライアント/サーバー (C/S:Client/Server) システムを構築しても容易にネットワークへ追加できる。拠点の追加、変更も簡単である。従来のモデムと TDM (時分割多重装置) を使ったホスト-端末ネットワークではシステムごと通話相手ごとに別々の回線が必要になり、拡張性やコストの面で難しいなどの問題点があった。しかし、新しいシステムは従来のシステムの問題点を解決したものである。

次に三菱重工業の場合は、1995年4月から主要拠点に順次、ATM交換機を設置するなどネットワークの再構築に積極的であった。この企業は、LANの展開でも先進性を見せている。イーサネットのような既存のシェアード型(伝送路共用型)LANを採用する企業がまだ多い中で同社はすでに1994年春に横浜ビルを新築した際、ATM技術を使ったスイッチ型(伝送路占有型)LANを本格稼動させている。他の事業所へのLAN導入にあたっては、スイッチ型LANを積極的に取り入れていく方針である。

この事例から、今後のLANは伝送路を占有できるスイッチ型が適していると言える。今は、情報を共有するためにパソコンを個人が占有する時代である。このスイッチ型LANは伝送のたびに伝送路を設定するようになっている。そのためユーザーが利用する際、ユーザーが伝送路を設定するのでユーザーが伝送路を占有でき、高速にデータを送れる利点がある。これに対して、イーサネットやトークン・リングなど既存のシェアード型LANでは、同一の伝送路を複数の端末が共用するために、端末が増えたり、伝送するデータ量(トラフィック)が増えると実効速度が頭打ちになってしまう。ATMがネットワークの基本になる理由は、ATMという同一技術でLANとWANのそれぞれを効率よく高速化できるからである。そして、LAN155Mbps(メガビット/秒)、WANで620Mbpsという伝送速度を実現できる。しかも、LAN、WANの境界がなくなることで、LANをWANで接続するときに双方の通信機器のインタフェースを噛み合わせる苦勞からも開放される。拡張性・柔軟性を兼ね備えた強力ネットワークが実現できるわけである。C/Sシステムの利用度が高まるにつれて、今後ますます高速のLANが必要になる。この場合、ATMLANが重視される。WANについても大幅な速度と伝送効率の向上が望まれるが、LAN同士を結ぶWANが遅いと高速のLANをつないでも効果が現れないという欠点が生じるのである。

一方、同じ都市銀行でもこちら三和銀行は、富士銀行と三菱重工業とは異なり、WANでATMを採用し、一気にATMの採用を避け、LANでスイッチ型イーサネット、WANでフレーム・リレーを利用したシステムの構成で行っている。

それぞれATMへの移行が容易な新技術を導入するユーザーも多数でている。今後、LANとWANの統合するユーザーが増加する傾向にあると言える。

一方、統一プロトコルはTCP/IPが適当であると考えられる。第二層にあたる通信プロトコルの一本化について、第一層と違い、プロトコルごとにネットワークを運用・管理する必要がなくなる。ユーザー側としてはWAN上で統一したい希望がある。TCP/IPの場合、業界標準プロトコルとして現状で最も普及している点が挙げられる。もちろん、C/SシステムはTCP/IPベースであり、従来のホスト・システムもプロトコルをTCP/IPに変換すれば新旧のシステムを柔軟に吸収できることになるからである。他の事例として、セコム、住友電気工業などは、WAN上のプロトコルをTCP/IPに統一し稼動している。既存のホスト・システムを使っているSNAはゲートウェイによって、TCP/IPに変換することができ、さらに富士銀行、伊藤忠商事はルーターのカプセル化機能を使い、SANをTCP/IPによりWANへ吸収されるようになったのである。

このように、企業ユーザーが情報通信ネットワークの見直し検討を考えるのは、情報技術の進歩による新システムの開発と導入だけではなく、通信コストの削減や新しいメディアの登場によるものである。その要因を次に示す。

①基幹・情報系の刷新

分散システムやC/Sシステムの導入

②通信コストの圧縮

回線の集約や通信機器設備の更新

③マルチメディアへの対応

音声・データ・画像の効率かつ効果的統合

などが挙げられる。

1997年1月現在、大規模な変化が生じ、大転換、大競争時代ともいわれている中、変化の速さに沿ったものが遅いものを制する今日である。しかも、日のスピードの速いことが現代の特徴であり、その最たるものが情報技術である。そして、企業にとっては市場である。市場においては、常に時代の最先端を反映するからである。商品の盛衰の激しさ、サイクルの短縮化がこのことを示している。一方、情報技術の代表は、電話が誕生して1世紀以上、コンピュータは半世紀経過している。このコンピュータが通信技術との結合でインターネットへと発展し、よって電話と同様に世界中、誰とでも接続ができ、人間と人間とのインターフェースの役割を果たしている。その発展は日増しに向上している。

情報化は、企業から公共、各家庭へと普及し、まさに発展途上であり、その中心が情報技術である。企業社会では、情報技術導入が新しい企業活動の場として情報の空間を選び創造させた。その中では企業規模の格差はない。この情報空間の利用はエネルギー、交通から医療、教育、行政分野へと拡大している。家庭でも一気にパーソナルコンピュータ（PC：パソコン）の利用が増加している。もちろん、前年度に比べて出荷台数の増加傾向から利用率が増えている

ることが把握できる(1997. 1.31現在)。

2.2 情報技術の形態

情報技術を最大限活かした情報システムもハードウェア構成の変更により、その目的も変わるのである。企業は戦略的に情報を活用するためにシステムの必要性和情報のシステム化を推進するのである。この情報のシステム化には三つの目的とその処理形態がある。それを次に示す。

情報システム化の目的は三つある。

- ①業務の効率化、有効化
- ②競争優位の確立
- ③連携企業の推進

この3つに対応して具現化されてきた情報システムがM I S (Management Information System)、S I S (Strategic Information System) である。また、E C (Electronic Commerce) である。M I Sは企業の総合情報システム化を目指したものであり、S I Sは企業内および企業間の囲い込みであった。E Cは商取引全般の情報化、企業間の情報交換、情報の共有化を前提とする企業間同盟のシステム化である。

情報システムは、集中処理から分散処理、そして統合処理へ進展している。統合処理では全社の基幹業務のデータが一元化され、情報系としての情報活用が広がっている。

これらは最近の情報技術の発展状況や特徴からも把握できる。その特徴を表.1に示す。

表.1 情報技術による特徴

双方向(インタラクティブ)	: 情報授受が1対nではなく、1対1の個対応
統合と融合(インテグレイティッドとヒュージョン)	: 業務や機能および企業間の一体化、情報のデジタルで融合し、業界の垣根をなくし自由に参入できる
即答と同時(オンデマンドとリアルタイム)	: 情報をいつでもどこからでも欲しいものにアクセスできる
大量と高速(データウェアハウスとパラレルマシン)	: 大量データ、ギガ単位からテラ単位の格納と処理、そして超高速並列コンピュータにより多次元データ分析ができる
連結と仮想(ネットワークとバーチャル)	: 人間、空間、時間を超越したネットワークとネットワーク上で仮想に企業内や企業間での業務の遂行ができる
標準化(デファクトスタンダード)	: 正式の規格化以前の実事上の標準に集約した技術をもとに、技術革新や業務改善ができる

以上のように、コンピュータは、汎用コンピュータからオフィスコンピュータ、パソコンへと推移してきた。大きなながれの基調は、高性能化、小型化、低価格化であり、文字、音声、図形、画像などを統合・双方向化した、いわゆるマルチメディア化へ進んでいる。この変化は、発展の過程の一部であり、時代は常に変化を求めている。

汎用コンピュータは並列化し、特に分析を主にする超並列コンピュータの市場拡大とオフィスコンピュータの言葉そのものがなくなりつつある。これは、新たな情報技術の成果でできたクライアントサーバシステム（CSS: Client Server System）のサーバー機との結合した大規模なシステムへとシフトしているからである。また、OSに依存しないJava言語を利用しネットワーク上でデータやプログラムを取り込みデータ処理するNC（Network computer）や携帯用の簡易OSで稼動するHPC（ハンドヘルド・パソコン）の普及へと変化しているのである。

コミュニケーションは地上通信から衛星通信、移動体通信へと経緯して、高速化、大容量化、広域化へ広がりつつある。コミュニケーションを利用する情報ネットワークの利用も企業内から特定企業間へと拡大している。特に、特定企業間では、VANが主流ではあるが、最近では特定間でインターネットが利用されている^{12) 13)}。

インターネットは、最近企業内外を区分して、企業内でのインターネットはイントラネット、企業外とのインターネットとはエクストラネットと呼ばれはじめている。いずれにしても早期に容易に安い価格にネットワークを立ちあげることのできるのがインターネットである。また、ネットワークを支えるデータ交換の標準化や取り引きデータEDI（Electronic Data Interchange）、流通システム戦略の技術データにCALS（Commerce At Light Speed）が定着しつつある。

3. 情報の企業・社会の変化

情報技術の導入が企業の戦略上重要な一要因になっている今日、企業が競争優位、競争力強化などのため設備投資が不可欠となる。もちろん、経営の効率化と生き残りへの願望からでもある。ここでは情報技術導入が企業、企業社会に何をもたらしたのか、また、その影響から新産業創出への試みなどを観てみることにする。

3.1 技術革新の企業への変化

科学技術の発展が現代企業の大きな外的な力となり、企業社会さえも従来のスタイルを変えさせるものが存在している。新たな社会の形成がグローバルな意味の情報社会形成であるといえる。その一方で企業は、コスト削減、時間節約、業務や企業間の壁の除去、組織の水平化、

情報の多彩化、情報の共有化、業務プロセスでの顧客との一体化などの変化が観られる。そのような状況の中でより一層市場や商品の需要創造、顧客創造、経営の質の向上、シェア拡大、利益最大化などを追求し市場への活動をしなければならない。

今日の市場は情報技術の利用により拡大へと向かい無限化している。時間、空間そして業種を越え、多岐に働きかけ、また他業種市場から参入し、情報を活用している。情報空間で創りあげた市場には、時間の制約がなく出入りすることができる。この空間に出入りしている者（ここでは、「情報市民」と呼ぶことにする）は、情報の選別能力と理解能力に優れ、空間市場であたかも店で商品を買う行為が簡単に行える者達である。この情報空間市場の利用が一般の住民登録などと同じように情報市民の各データの蓄積をも兼ねており、企業の顧客データに相当するもので企業にとっては大きなメリットをもたらすことになる。情報市民の特徴として、現実の社会では満足できない者がほとんどであり、情報市民を満足させるために、現実の市場以上に多品種対応しなければならない。現状ではまだまだ不足である。そこには現物を用意する必要はなく、すべて虚像の世界であることからいくら品数を増やしたところでコストは負担にならないのである。

例えば、情報市民が商品を購入する場合、パターン化した操作手順で工場への発注、生産、流通・配送と会社の一連の業務を処理することになり、会社側から観ると業務の短縮と経営コストの低下をもたらしてくれる。さらに、情報市民は情報の共有化が活発に行われ、企業のような組織階層とは異なり、各階層の水平化が行われ、よって企業の活動の効率化と情報空間市場の商品取引きの増加や企業間ネットワークの進展へと寄与する。また、今までにないビジネスの創造が情報技術により一層加速するものである。しかし、一つ間違えると取り返しのつかない結果になることに十分注意しなければならないことは明白である。すなわち、電子化された社会であるからである。このことは情報技術の支援の基、従来のライフスタイルをも変えることになる。特に、消費者行動のモデル、需要予測などは、POSシステムで対応していたが明確な効果が現れなかった。しかし、大容量データを格納するデータウェアハウスや多次元の分析ができるOLAP（Online Analytical Processing）およびAIなどによるニューラルネットワークに試られるニューラル思考の利用が行われるようになり、顧客や商品さらに、売上におけるきめ細くより大量データを扱えるようになり、かつ、双方向で顧客と情報授受ができるようになったことから情報技術導入の効果が現れている。すなわち、顧客との直接対応的展開が可能になったことである。

以上から情報技術の幅広い利用とコンピュータに蓄積されたデータベースの活用により新たな技術革新へと展開の動きが伺える。将来的に利用拡大と技術革新が進む中で、やはり要はデータベースとネットワークになることは明確である。そこで、問題になるのがデータベースに蓄積されたデータであり、データの質である。データの質が高く、価値あるものでなければ企業

間ネットワークの際、データの共有化が難しくなる。なぜなら、お互いのメリットがあるものでなければならぬからである。したがって、当然、企業間提携の際、詳細な規定、規格等のルールが一つのカギになるのである。例えば、情報の共有による共同商品開発、共同市場調査、消費者同志の団体といったクラブの設立などが可能であり、固定した顧客管理と市場へのシェア確保が可能になる。また、情報市民の場合は、リアルタイムで行うことができ、地域的な限定はない。もちろん情報空間を利用できるハードウェアとソフトウェアに限られていることから空間の外から見れば管理しやすく、かつ情報空間内では利用が無限に近いのである。

通常の市場を相手にすると企業は数十人数百人の管理者が必要であるが情報空間ではたったの一人で管理が可能になる。また、これらは遠隔管理が容易で企業活動の際、携帯端末を活用することでビジネスが幅広くできることになるのである。そこには、顧客、発注、売上データの確認、さらにAIの利用で容易に管理ができるのである。また、OLAPの登場で統計解析、多次元データ分析の利用でデータ検出、法則性の発見・抽出、相関や時系列分析もできるのである。いわゆる場所や時間に問わず即時処理ができることを意味する。

従って、市場の計画、分析、調査や商品開発（商品活性化）、販売の促進（販売活性化、パッチャルセール化）、営業活動の効率化（経営活性化、営業の高度化）と営業方法の変化、顧客管理（管理効率化）などがより速く、どこでも、何時でもできるのである。すなわち、情報技術によりあらゆるものが活性化されるのである。もちろん情報技術の活性化と技術の革新へと進むことになる。そこで最近、目覚ましい発展・成長を遂げている分野がある。それは、メディアの分野である。

3.2 メディアテクノロジーの発展と利用

マルチメディアやインターネットへの関心の高まりを観ると、情報技術のめまぐるしい変化の速度に比べて、従来の広告・メディア等の分野は、新しい技術の戦略的理論化への努力が遅れていたが、最近、マルチメディアの情報の技術戦略的思考が取り入れられ急激に活発化し、コンピュータと通信技術等を結合し、さらに広範囲に活用・展開する傾向にある。そこで、メディアが新しい技術思考によりどのように変化しているのか。マルチメディア化の考現学的側面から概観する。

企業の市場活動という視点からマルチメディア化を観ると現在、次のような利用がある。

- 1) インターネットやパソコン通信の普及とツールとしての利用
- 2) 衛星デジタル多チャンネル放送の開始やケーブルテレビの広域化・利用可能
- 3) CD-ROMやゲームソフトおよび屋外の大型スクリーンなどの新しいメディア
の販売促進利用などを含む次世代メディア開発

などが挙げられる。

次に我が国における1990年から94年の5年間のメディア環境の急速な変化を表.2に示す¹⁴⁾。

表.2 我が国におけるマルチメディア化の進展

	1990年度	1994年度	94/90比率(%)
インターネット接続ホストコンピュータ数	6700台	96600台	1442%
マルチメディアソフト販売金額	108億円	1553億円	1438%
都市型ケーブルテレビ加入者数	40万件	221万件	552%
主要パソコン通信4社会員数	60万人	214万人	357%
移动通信市場	3932億円	13867億円	353%
電子メール導入企業数	62社	198社	319%
NHK衛星放送受信契約数	236万件	657万件	278%
ケーブルテレビ受信契約者数	677万件	1025万件	151%
文字放送受信機普及台数	686万件	932万件	136%
情報通信産業雇用者数	5159万人	5533万人	107%

出所：郵政省『通信白書・平成8年版』、日本情報処理開発協会編『情報化白書・1996』、日本電子メール協議会『企業における電子メールの動向調査』、電通総研編『情報メディア白書』等から抜粋、引用。

表の中で取り上げた「インターネット接続ホストコンピュータ数」は、96年1月には26万9300台となり、統計を取り始めた91年7月の約40倍になっている。また、ケーブルテレビなどにはテレビショッピングなど多様な利用が期待されている。比較できる過去の統計データがないメディアもある。96年に開始されたインターネットテキスト・テレビ、インターネット対応テレビ、衛星デジタル放送などである。また、都市型ケーブルテレビ、衛星デジタル放送、移动通信システムなどいずれも、多様なコンテンツとサービスを融合させることが可能であり、マルチメディア時代の基幹的システムとして注目されている。

アメリカでは、インターネット上のWebサーバー／ホームページを活用した広告掲載の方法が拡大している。広告主にプロモートされ、利用されている「ウェブ広告」がある。ウェブトラック・インフォメーション・サービス社が広告を掲載するサイトの広告収入を調査した結果1995年10月から3ヶ月間で広告収入は約12億円であった。そのうち75%がネットスケープ、ライコス、インフォシーク、ヤフーなどの「サーチエンジン」系のサイトである。その他オリジナル・コンテンツを提供するメディア企業グループのタイムワナーパースファインダーなどがある。広告主の中には自社のインターネットサーバーやイントラネットを活用した広告活動に重点を置く企業も多く、インターネットの利用が必ずしもウェブ広告市場の拡大傾向を意味しているものではない。このように、メディアが従来にない変化を見せているのは、情報技術の発展によるものであると言える。また、マス対応からワン・トゥ・ワン対応へと変わり、情

報技術のさらなる進化、すなわちコンピュータの性能向上、デジタル化により、より詳細なオペレーションの実現が可能になり、顧客を一人一人、把握する新しい競争のパラダイムへと変化させ、大量規模における個別対応の可能性でコンピュータとデータベース、ネットワークによる柔軟な生産方式とテレコミュニケーション技術の急速な発達へと期待もされているのである。

インターネットに代表される情報技術の変化は、その機能や役割の可能性を従来のメディアという範囲で把握することはできない。個人個人で対応ができ双方向かつ受発注や決済の機能を持つメディアの出現は広告、販売、コミュニケーション活動、ビジネス活動そのものを統合化し、マルチメディア化と合わせて、オンライン・ショッピングや電子商取引が語られ、いろいろな実験やビジネスライがあるのも、従来のメディア概念を越えたからであるといえる。しかし、一方で、情報技術の大衆化や生活者のライフスタイルの変化を十分把握し、見据えた時間軸においてビジネス化に取り組む必要がある¹⁵⁾。特に、新しいメディアへの過剰な期待があるが現状では、オンライン・ショッピング（インターネットとパソコンを含む）でインターネット利用といえるものは8%にすぎない。それも書籍類が大半を占めている。そして、利用者の90%は20代から30代の男性であることを考えると消費者としての積極性に乏しいのが現状である。その理由として商品にたどり着くまでがわずらわしい、品揃えが不十分など目で見、手で触れながらいろいろな商品に接しショッピングを楽しむ感覚と習慣に慣れてしまっているからでもある。よって、まだまだ、セカント・メニューであるということになるのである。

4. おわりに

20世紀後半に繰り上げられた競争と発展・成長の源になっているのが、ハイテクノロジーといわれる「新科学・技術」、「先端的技术」である。10年以上前から、ハイテクノロジーとその周辺の技術をどのように経営に活かしていくかが企業発展、そして、企業成長のカギであると言われているがなかなか実を結ぶことができないのが現実である。また、一般社会では不透明、カオス、ファジィなどと先が見えないことを言う者が少なくないのが現状である。詳細に分析すると、世界経済の不況、特に先進工業国の場合、最悪状態である。先進工業国が低調であり、例外なく不況と財政赤字に悩んでいる。その最悪の環境下にありながら、収益を毎年上げている企業もある。つまり、全体的に不況で部分的に好況なのである。またさらに、従来からの企業の業種分類が意味をなさなくなっている。それは、各企業の本路線、方針の転換など多角化が活発化してきたため、業界内が変化してきたことが原因である。ところが、以前は、業種ごと不況、好況など論ずることはできなかったが、今日では、同じ業界・業種に属していても発展・成長企業と低迷企業とが混在するというのが特徴的傾向になっている。また、発展・

成長企業の中で以外に大企業より中堅企業の活躍が目立っている業種もある。これら中堅企業の手掛けている商品の市場は大企業が市場参入するには、量産効果が得られにくい分野である。現在では、価格と競争力など大企業が参入したくてもできなくなっている。つまり、中堅企業が技術的ノウハウなどを握ってしまった恰好になっているわけである。このような状況下では、企業活動のために新技術の開発・研究により一層力を入れ、産業創出へとシフトしていかなければならないのである。また、技術的ノウハウを持っていないマイナス部分を企業の技術提携により補い新しい商品開発へと自社の進む道を切り開くほかないのである。

したがって、業界・業種の枠を越えた競争と協調へと自然に方向性を見出すことになる。成熟した産業に革新的技術を取り入れたり、またそのために企業内では、抜本的な技術転換や設備投資が必要となる。その点、欧米では積極的に新技術を導入し、環境変化に対応していく姿勢に遅れをとったところが多い。この遅れが後の各国間の経済摩擦問題としての種ともなっている。いずれにしろ、自社ではむずかしく既存事業の延長線上にない事業へと進む判断をして積極的に異業種交流等を促進させ企業の強化と優位に努めなければならない。すなわち、企業もたえまない進化が必要である¹⁶⁾。

以上のことは、情報技術の導入と活用が企業の発展・成長、業界・業種の融合などへと寄与するものであることを意味している。また、社会と生活の様式をも変えてしまうものでもある。特に、マルチメディア分野がその一例であるが、今後も情報技術だけでなく技術全般的に変革の傾向は変わらないであろう。ただし、人間がこれらの環境の変化にたえず適応することができるのが問題である。

参考・引用文献

注

- 1) 増田 他『ニューメディア時代の経営戦略』日本能率協会、1984年、pp.12-14。
- 2) S.kanayama., “Corporate Information Network,1st”, Shopping Center Academy, 7, 1992.
- 3) K.Kasai and S.kanayama., “Corporate Information Network and Strategic Competition”, Shopping Center Academy, 5, 1991, pp. 7-9.
- 4) S.kanayama., “Corporate Information Network, 2nd”, Shopping Center Academy, 7, 1992.
- 5) 綾部千子「マーケティング・レポート」『コンピュートピア』コンピュータ・エージ社、Vol. 28, No. 332, 1994年、pp. 32-36。
- 6) H.Sugiyama., “Nikkei Computer”, Nikkei BP Ltd, 1995, pp. 64-76.
- 7) 八木 勤編「フレーム・リレー」『コンピュートピア』コンピュータ・エージ社、Vol. 28, No. 332, 1994年、pp. 99-101。
- 8) B.Tangney and D.OMahony “Local Area Network and Their Applications”, Prentice Hall Internationl (UK) Ltd, 1987.
- 9) 八木 勤編「2000年のマルチメディア市場」『コンピュートピア』コンピュータ・エージ社、Vol. 28, No. 335, 1994年、pp. 44-45。
各事例は各社が公開している資料提供したものを引用。
“DOD Transmission Control Protocol”, ACM Computer Communications Review, 10, No. 4, 1980.
TCP/IP は UNIX の世界では顕著であり、非独占の高位プロトコルの一つである。
- 10) R. Metcalfe and D. Boggs “Ethernet - Distributed Packet Switching for Local Computer Network”, Communications of The ACM, 19, No. 7, 1976, pp. 395-403.
- 11) SNA は、1974年 I B M が発表した独占的な通信規格である。翌年、D E C が対抗して独自通信規格 DNA (Digitals Network Architecture) を発表した。これは、階層アーキテクチャを利用することで会社に利益をもたらす。言ってみれば「金のなる木」であり、個々の持っている製品で情報を転送する手段を容易に提供でき、しかも驚くべき規模の開発費用の軽減と節約が実現されたのである。すなわち、大企業の製品に取って代わる安い製品を生産することができることを意味する。その対抗措置が独占的規格である。
- 12) 三浦 他『現代ニューメディア論』学文社、1989年、pp. 8-22。
- 13) 三浦 他『同上書』pp. 96-99。
- 14) 郵政省『通信白書・平成8年版』、日本情報処理開発協会編『情報化白書・1996』、日本電子メール協議会『企業における電子メールの動向調査』、電通総研『情報メディア白書』などから抜粋し引用。
- 15) 電気通信総合研究所編「ニューメディアの開発と社会的受容」『Rite Review』電気通信総合研究所、No. 3, 1979年。
- 16) 野中 郁次郎『企業進化論』日本経済新聞社、1985年、pp. 217-231。