

経営活動における情報ネットワーク 基盤とマネジメントへの影響

杉 原 敏 夫

abstract

In current stage of business behavior, information network systems are giving strong innovations and changing business and management style. In this paper, it is tried that these changes are studied from following three aspects.

- a. How do information network systems change business style?
- b. What impacts do information network systems give in the area of management and organization?
- c. What do information network systems give in the support of strategy?

First aspect chiefly relevants to the effects of "Electric Mail" and "Group Ware". Second is studied under "Re-Engineering" concept. And the last is studied at the point of distribution as "Quick-Response"

Consequently, the possibility and problems of "Virtual" direction are studied.

はじめに

経営情報システムは近年の水平分散型の情報ネットワークにより新たな展開を見せつつある。特に、グループウェアを中心とする情報の共有化と双方向通信およびイントラネットなどの技術的な基盤の提供は今後の企業における業務、マネジメント、戦略に大きな影響を与えることとなろう。ここでは、次の3つの視点から情報ネットワークが経営活動に及ぼす影響を捉えることを試みる。

- 情報ネットワークが業務をどう変えるか
- 情報ネットワークが組織とマネジメントに対してどのようなインパクトを与えるか
- 情報ネットワークが経営戦略に対して支援の方法はどう変わるか

第1点は実務現場での仕事の変化に目を向けるものであり、電子メールとグループウェアによる効果を取り上げる。第2点はリエンジニアリングの視点から情報ネットワークが与えた影響の整理を試みる。最後に、現在の流通環境において話題を提供するクイックレスポンスを中心として、情報システムの効果を検討する。以上の3つのポイントから、情報ネットワークおよびその技術的・制度的展開であるCAL Sがもたらす、仮想化の潮流をリエンジニアリングの視点から検討する。

1. 実務における情報ネットワークの影響

1.1. 情報ネットワークとEUC

(1) EUCの展開

EUC(エンドユーザコンピューティング)

の概念は決して新しいものではない。古くは、1970年代COBOLに替わるエンドユーザの開発を指向したRPG (Report Program Generator) をもって始まるものと考えられるが、今日のEUCの基盤となったものはパソコンを中心とした開発環境であり、表計算、データベース、通信を中心とした一般の利用者にとって比較的手に届きやすいものである。

現在、多くの企業・団体において一人が一台のパソコンを有する時代となり、日常業務の一部として、データの処理と通信が必須の状況となってきた。以前のシステム部を中心とする集中化された情報システムの開発集団とは異なり、能力的に幅の広い層を持つエンドユーザにおいては、何よりも操作が簡単でビジュアルなインターフェースを持つ環境が要求される。表計算、リレーショナルデータベースはまさに、そのような利用者に対して格好の環境であり、従来の開発言語に見受けられるロジックよりもデータ構造を主眼においたマクロ言語の採用により、利用者サイドのシステムの拡張・開発を支援してきた。また、LAN、インターネット、さらには、移動体通信をもサポートするパソコンは日々刻々のデータの送受信の要求に対しての必要欠くべからざる機器となり、業務の情報化への実務現場での大きなインフラストラクチャを提供しつつある。

実務における情報ネットワークの活用においては、このようにパソコンによるEUCの進展が大きな役割を果たしており、EUCは広く現場実務を情報化する上で大きな基盤を提供したのと考えられる。

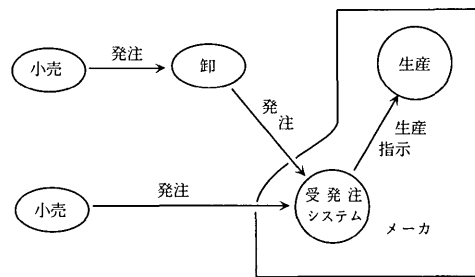
(2) 水平分散ネットワークとEUC

EUCにおけるパソコン相互の情報ネットワークとしては、そのほとんどが水平分散型のネットワークと考えられよう。過去の大

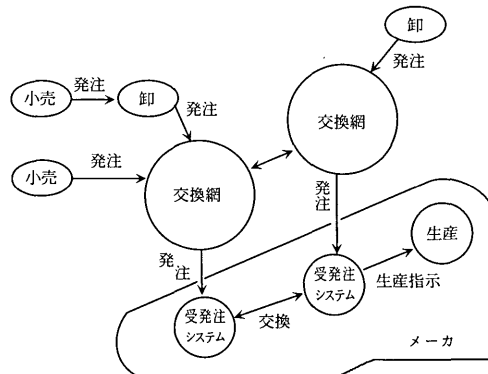
型を中心とした集中型システム方式においては、それを中心とした階層型の垂直方式が主流であった。しかしながら、現在のLANを主流とするC/S型(クライアント/サーバー型)のネットワークシステムは接続される端末が同等な地位を有する水平分散ネットワーク方式である。それは接続において大きな自由度が確保でき、ネットワークの構成が自在に出来るという大きな利点を持つ。

EUCとC/Sネットワークによる水平分散情報ネットワークによる最大のメリットは部門別あるいは地域別に蓄積されたローカルなデータベースに対して情報の共有が可能となったことであろう。このことは、物流面において従来のオンライン受発注と比較してみると興味深い。図-1は従来の集中方式のオンライン受発注システムであり、これが水平分散処理方式の受発注方式に変化したものを

【図-1 従来のオンライン受発注方式】



【図-2 水平分散方式の受発注方式】



描いたものが図-2である。

図-2のメリットは、網構造化されたC/Sネットワークにより、生産、物流、販売などの経営機能間の情報がきめ細かく、シームレスになり、機会損失と過剰生産の防止がより一層徹底する。さらには、各ローカルポイントにおいて実務現場により加工されない生データが活用でき、実際の戦略に直接的に結びつく効果も大きい。

また、そのデータはネットワークを通して社内の各所からアクセス可能であるため、市場の動き、製品の需要動向など新製品開発や市場戦略に対しても大きく貢献できるものと考えられよう。同時に、各ポイントにおける実務担当者においても、そのポイントのデータベースを基にした各種分析、及び他ポイントとの比較分析など、現実の情報処理に裏打ちされた意思決定の感覚が要請されてくることも事実である。さらには、移動体通信による営業行動半径の拡大や会議などに替わる連絡の効率化による自宅直帰など、各人の物理的な時間の利用枠の拡大の効果も大きい。このように、まとめて言えば、情報共有化の主要な利点は次のものに集約されよう。また、当然ながら、手作業とか移動において費やしていたオフィス業務を大幅に効率化することは言うまでもない。

- 各経営機能間のシームレスな連動性の確保
- 加工されないデータによる実務現場の感覚の確保
- 担当する個人の情報感覚の向上
- 個人の行動半径の拡大と物理的な時間の利用枠の拡大
- 間接業務の効率化

1.2. 電子メール

情報ネットワークによるビジネスへの大きなインパクトとして、電子メールはEUCと並んで重要なものと考えられよう。電子メールはコンピュータネットワーク上にコンピュータによるメールボックスを置き、それを介してメッセージを交換・蓄積するものであり、従来の通信手段である「文書」と「電話」を複合したものであるが、単なる複合通信手段以上の効果を示しつつあるのも事実である。それは、ビジュアルなメッセージの高速通信ということと同時に、通信者相互の双方向通信経路を確保したことによることが大きい。電子メール導入の効果としては主要なのは次の点に要約される。

- コミュニケーションの活発化
- 意思疎通のきめ細かさの向上
- 情報の曖昧さの低下
- 共同作業（コラボレーション）の推進
- 組織風土の活性化
- 人間の意識改革の促進

既存の文書と手紙による通信に替わり、電子メールの導入は一つのカルチャーショックをもたらし、そのことによる一次効果としてコミュニケーションの活発化が挙げられよう。同時に、音声と異なるビジュアルメッセージとその双方向通信によるやりとりは、通信者相互の意志疎通のきめの細かさの向上を促し、曖昧さは飛躍的に低下する。また、電話では不可能であった相手が不在の場合の通信手段としても大きな効用をもつものである。このような情報の通信方法の改革は当然ながら業務処理上においても反映され、会議の効率化、共同作業における仕事のタイミングの確保、直接的な連絡によるいままでのあいまいで重複した業務処理の排除など効果は計り

知れないものがある。

このような業務処理上の効果と同時に見逃せないものとしては、電子メールの既存の組織を超えたコラボレーション支援の機能である。これは電子メールによる情報の共有化による効果であるが、電子掲示板などによる全員の情報の共有化は個人の考えやアイデアが全員により共有化されるのみならず、集団で知恵を出し合うというような仕事自身に対しての積極的な推進効果をももたらすものである。

最後の2点は電子メールが持つ情報発信者としての意識改革による効果である。電子メールを前提とした情報の交換は「自らが発信する」という基本的な姿勢の上に立脚するものであり、従来のような受け身的な組織風土を一掃するものと考えられよう。すなわち、現状に対しての問題意識と改善意識さらには戦略的な考え方を持たねば、メールの発信者として淘汰されてしまうおそれがあり、また、経営層との直接的なメッセージ交換なども併せ、組織風土を大きく変化させる要因となるだろう。これらについては、電子メールが本質的に有する「情報発信の機能」を如何に抵抗なく、意識改革につなげるかの運用上の配慮が大きなウェイトを持つものと思われ社長を初めとする経営陣の先陣を切った導入などの事例は数多く見受けられる。

効果的な運用に際しては、使うに任せず、ルールを明確にして使わせることも重要であろう。例えば、ジャスコ（株）においては、次のような運用のルールが取り決められている。(注1)

- (a) IDの登録は情報システム部へ
- (b) 3ヶ月間利用のないIDは抹消する
- (c) 利用者情報は必ず自分自身で設定し、変更があればすぐ修正
- (d) 利用者自身が厳重にパスワードを管

理、何かあった場合は自己責任

- (e) 電子メールの送信は「押印」扱い
- (f) 読み出し後、5日を過ぎて返答がなければ、肯定と見なす
(ただし、決裁は適用外)

上記の例において特に注目を引くのは、(b)、(e)、(f)の3点であろう。(b)は電子メールを使わねばならないように間接的にし向ける効果的な方法であり、仕事の現場では電子メール主体の仕事に変化しつつある。したがって、電子メールを長期にわたって使用しない場合は、業務の第一線から外れてしまうことになる。(e)、(f)は電子メールに対しての実質的な意思決定手段としてのオーソライズであり、従来の意思決定の遅れを電子メールにより一掃しようとする意図がうかがわれる。意思決定の迅速化が要求される流通業界においては特に要求される事項であろう。

しかしながら、電子メールに全てを依存することには危険性も考えられる。それは、会議や打ち合わせなどのように対面の機会がないため、メールの文面以外の情報は欠落してしまうことによるものであり、特に、重要度の高い情報においてはメールの内容を補完する電話、面談などの交換手段も要求されよう。また、メールを発信する際の基本的な表現モラルの重要性も指摘されている。

1.3. グループウェアによる仕事の変化

(1) グループウェア

情報の共有化は上記のような大きな効果を生むものと考えられるが、その特徴を積極的に利用した仕事の進め方の方式がグループウェアと考えられよう。「ウェア」のつく言葉は多い。古くはハードウェア、ソフトウェアに始まり、プレーンウェア、ヒューマンウェアなどの言葉が登場したが、グループウェアは前者の2つに見られるような一応の明確な

定義と概念があるわけではなく、後者の2つに近い新造用語である。グループで仕事を進める共同作業員全員の個々の仕事の内容、ノウハウ、進捗など、共有するものをグループ全員に公開し、仕事に役立てようとする「グループの共有財産」的なものと考えられよう。電子掲示板やシステム開発の際に利用される共同利用データベースなどはそのシンプルなものと考えられよう。

定義はそれほど明瞭ではないが、グループウェアとしての要件を挙げれば次のものが考えられよう。

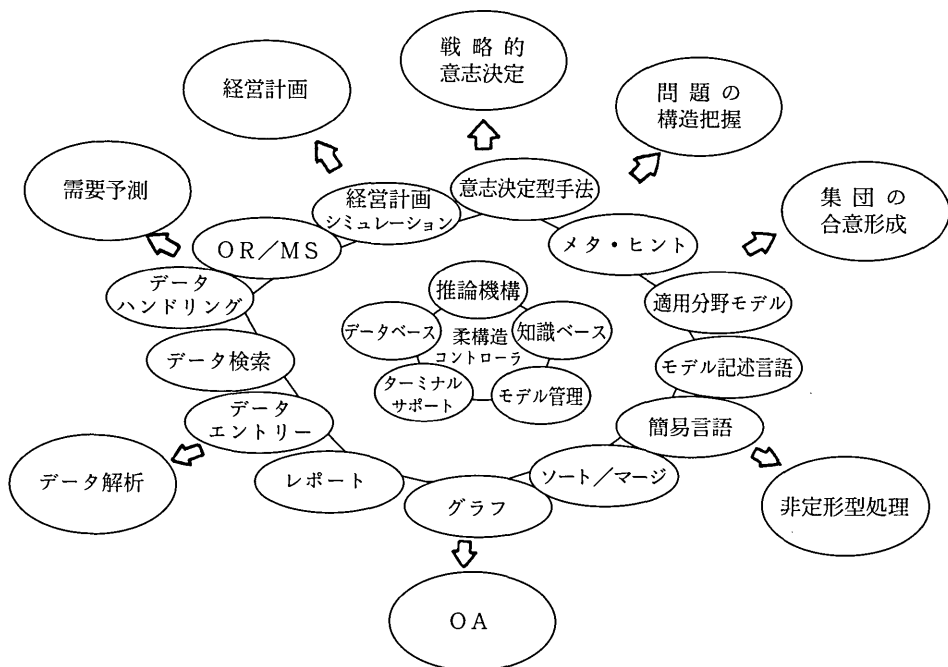
- (a) グループメンバーが検索し、必要情報を利用できる数値、非数値のデータベースをもつ
- (b) 定型情報とともに非定型情報も対象とされること。むしろ、グループウェアの

イメージとしては後者の方が先行していた

- (c) グループメンバーの利用に応じた分析ツールが用意されている。特に、データの一次的で定型的な処理についてのツールが準備されている
- (d) グループメンバーが書き込んだ情報（数値／非数値、定型／非定型）を構造的に蓄積し、再利用する機能を有する

上記の (a) ~ (c) については、以前の DSS (意思決定支援システム) を思い浮かばせるものである。DSS の構成要素はレポート作成、データエン트리、情報検索、計画／分析手法パッケージ、モデル構築、データ操作、データ管理がその基本となっていた。

【図-3 DSSの概念】



グループウェアの既成のD S Sとの主要な相違は次の点にある。

- メンバー相互の情報の交流を基本としたボトムアップ的な性格を持つこと
- 非数値的、非定型的な情報のウェイトが高いこと
- 利用するだけでなく、データ、ノウハウなどを積極的に提供する。すなわち、情報発信型であること
- そこが共同作業の場所となっていること

グループウェアの特色は後半の2点にあるものと考えられる。特に、仕事の実質的な進行がグループウェアの中で進み、メンバーはそこを仕事の場として仕上げていくという点はこれまでの仕事の進め方を大きく変革するものと考えられよう。

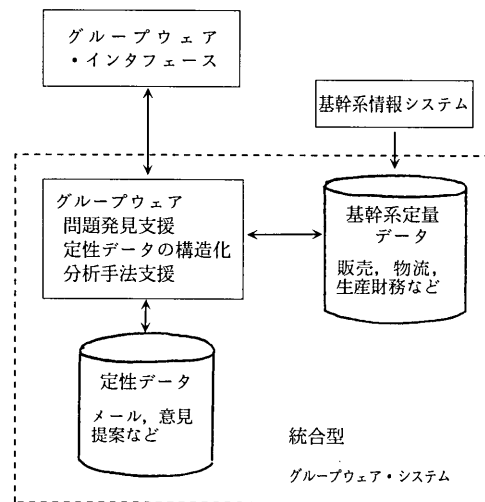
(2) 仕事の改革

ここでは、グループウェアの採用により現場実務がどのように変革されるか、そしてその効果と問題点を考える。グループウェアの概念は前節で述べたE U Cと電子メールの延長線にあることは当然予想されるものである。グループウェアはその2つの情報インフラストラクチャの上において、そのおののを統合する効果を生み出そうとしている。

グループウェアがこれまでのイメージの通り、言語情報を中心としたグループ相互の問題解決と情報の交換のレベルでは、研究開発や業務改善など企画系統業務の場合がほとんどであった。今後は経営の基幹的なシステムとの直接的なコンタクトが必要とされよう。例えば、営業の現場からの問題提起のメッセージはグループウェアにおいて、問題とする商品/市場やチャネルと直接的にリンクして、現実の数値情報を認識したかたちでのリ

アルな問題提起であるべきであろう。すなわち、グループウェア内における言語情報と実際の経営の基幹業務の蓄積である販売、物流、生産、財務などのデータベースとはリンクしていなければならない。グループウェアにこのようなリンクを前提とすれば、経営全体における統合的な企画、開発、問題解決システムとして機能する。

[図-4 基幹的信息とのリンク]



例えば、メーカーのA支店が拡販計画を立案しようとする場合、地域的に離れてはいるが地域特性や競合関係など類似したB支店の状況について問い合わせを行う。このとき、グループウェアにおいて、計画立案上の言語データはB支店を始め、各所から情報が提供される。同時に、A支店が問い合わせた時点において、グループウェア内で販売実績、在庫実績、消費者の動向、B支店の拡販の効果などの数値情報が提供されれば、A支店は実際の定量的な裏付けを持って、多面的な拡販計画を立案することが可能となる。このことは、電子メールに代表される電子掲示板機能とメッセージの問題別の区分と構造化及び基幹情報システムのデータベースとのリンクが

前提とされて初めて可能となる。

また、ユーザからのクレームや意見をもとにした新製品開発の基本コンセプト作りなどにおいては、開発担当者と第一線のマーケティング担当者間において、グループウェアによる作業は非常に効果的なものとなろう。この場合にも、言語情報（あるいは画像情報）を主体としたコンセプト作りにおいて、その過程での関連する様々な数値データがリンクされれば、裏付けのある説得性に富んだコンセプトが立案できる。

以上のように、グループウェアの果たす役割は特に、クイックレスポンスと仮説検証型のマネジメント時代においては、なくてはならない情報システムと考えられる。このようなグループウェアの利用による効果及び各種の問題点をまとめると次のようになろう。

[グループウェアの効果]

- 問題の共有化により広範な角度から素早い手が打てる
- 問題認識と実務上のデータがリンクし、現実的で合理的な対応ができる
- 文書の一元管理のため重複した作業を省くことができ、レスパーパーも可能である
- 既成の組織にとらわれないメンバーの共同作業が可能である
- 担当グループの問題認識と解決への対応が共有化され、メンバーの能力向上と開発を促す

[技術上、運用上の問題点]

- 非定型的な交換情報と基幹的情報システムからの定型的なデータベースとのリンクが今後の問題である
- システムが大がかりになるおそれがあり、以前のDSSに代表されるような集中化された開発・保守体制が必要となる

可能性がある

- このような極度にネットワークを中核としたシステムに対してのセキュリティ対策は死命を制する課題である。プロセッサ、回線系などのハードウェア、データ保護、暗号化などのソフトウェア、更にはデータベースの書き換え禁止や共有する情報の範囲の設定などの制度上の問題など、多面的なアプローチが要求されよう。
- 電子メールの普及促進と同様なネットワークマナーとメッセージの品質の向上が要求される。ただし、個人用のネットワークとは異なり、企業・団体においては、低品質のメッセージは自然に淘汰され、この点については、特に意識する必要性は低いものと考えられる。

これまで、検討してきたようにグループウェアは現場実務の仕事の仕方に対して、かなり大きな変革を促す基盤を提供する。しかしながら、これはあくまで仕事を進めていく上でのきちんとしたワークフローの前提とマネジメントのもとに展開されるべきであって、野放図な使い方は組織上の混乱を招く要素を内在している。担当者の自由な発意・発想を最大限に生かしながら、定められた目標に進むという評価システムが前提とされなければならない。

2. 情報ネットワークによる組織とマネジメントへの影響

2.1. 組織とマネジメント

(1) 情報ネットワークのインパクト

情報システムの経営組織に対するインパクトとしては、「縦割型より横断型へ」、「ピラミッド組織の改変」、「組織の動態化」など、以前のOA化の時代より言及されて久しい。

しかしながら、このような現象は情報化がネットワークを基盤として展開して初めて実際的な意味を持つものである。低成長時代の経営戦略において、各社とも一層の多様化と迅速化とを追い求めねばいけなくなった今日、情報ネットワークはその格好の手段として必要欠くべからざるものとなりつつあり、そのインパクトが経営組織とマネジメントにも大きく影響を与えている。

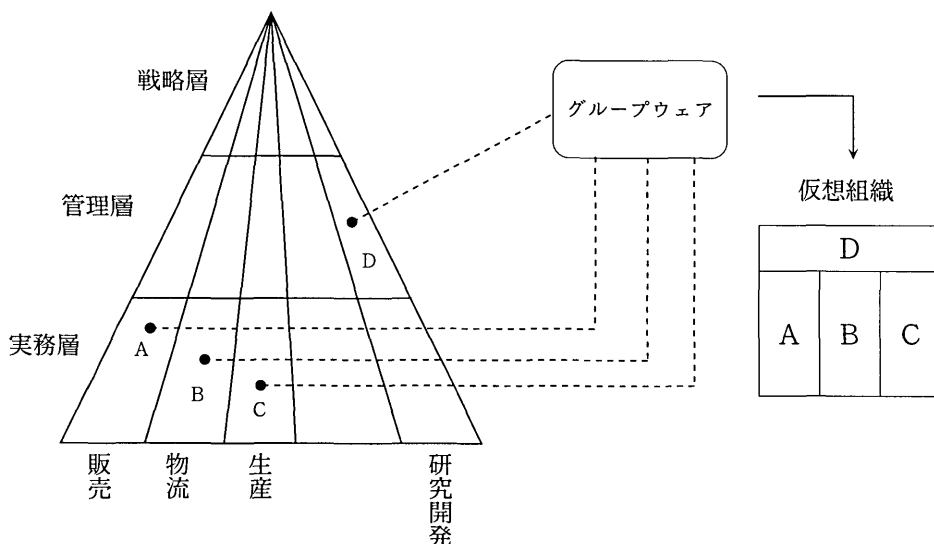
LANと電子メールによる情報ネットワークインフラストラクチャの整備とその積極的な活用はこれまでの仕事のやり方を大きく変えつつあるが、その基本的な要因となるものはグループウェアの持つ情報の双方向通信と情報の共有化である。そして、現場における仕事の変化が、それに対応すべく、組織とマネジメント、及び意思決定の方式などにも波及するのは必然的なことである。

経営組織における変化としては、既存の経営組織のゆるやかなボーダレス化と経営機能を超えた部門をまたがる仮想的な組織（仮想組織、バーチャル・オーガナイズーション）

の出現であろう。前者は既存の基幹的な業務に対して、現場の立場からの顧客の変化に対処すべく、機能内・機能間の連携におけるファインチューニングの結果である。変化の激しい経営環境に対処するためには、既存の組織の固定化はなによりも大きな障害となり、大きな組織であるほど小回りの利く、顧客オリエンテッドな組織に転向しなければならない。分社化、SBUの設置など組織上の改変とともに、既存の組織から出発したゆるやかな再編成が当然考えられよう。このような方面からの延長としては、現場と経営の中核との2極分解したフラット型組織（文鎮型組織）への移行が考えられる。それへの要因としてはグループウェアを中核とする情報ネットワークが挙げられよう。

後者の仮想組織はまさしく情報ネットワークの申し子的なものである。既存の組織を超えた情報ネットワーク上における業務の遂行単位の構築はグループウェアの主要点である「ネットワーク上における作業場所」に立脚して活動の基盤が与えられたことになる。こ

【図-5 グループウェアの組織への影響】



のような仮想組織になじむ業務としては、従来の組織構成に基づく基幹的な業務よりは、幅広い組織間を機能別／階層別にまたがるプロジェクト的な性格のものと考えられよう。特に、新製品開発などの研究・試作業務、全社的な企画・調整業務などが挙げられよう。プロジェクトは明確な目的と目標のもとに、期間を限定して行い、終了したら解散するという性格のものであり、まさしくグループウェアを最大限に利用した仮想組織の要求事項と軌を一にするものである。

(2) 意思決定の変化

情報の共有化と双方向通信の確立は意思決定のやり方においても多大な影響を与える。OA時代からの情報化の潮流は従来行われていた経験と勘による意思決定のデータの裏付けを提供し、また、それまでは決定の要素とされなかった範囲のデータと分析結果により、意思決定を積極的に支援してきた。DSSにおいても見受けられるように、このことは基幹業務のデータベースの利用によるものであり、もっぱら数値に基づく支援の仕方であった。さらには、集中化されたデータベースをその根本においている以上、意思決定に際してのデータは分析され、集約された形式のものが多かった。しかしながら、分散データベースとグループウェアはそのスタイルを変えつつある。その要点を示せばつぎのようなものが挙げられよう。

- 現場における加工されない生のデータをどこからでも直接に見ることができる
- 定性的なデータ（言語データ）を直接に見ることが出来る
- 定性データとそれに関連する数値データをただちに連動させて見ることができる

これらの点は現場感覚の意思決定への直接的な働きかけを可能にする。意思決定はそれを行う階層にかかわらず、階層や地域その他の区分を通したかたちで行うことが出来、現場における動きが直ちに上層部にも分かる仕組みが出来たことになり、当事者の問題認識を共有することにより、正確な状況の把握のもとに迅速に打つ手を実行できることになる。

過去において組織の多重化された階層により、情報の伝達の遅れ、集約の仕方による情報の歪曲化、意図的な作意などさまざまな弊害を生んできた。情報ネットワークによる透過性の高い情報伝達と情報蓄積のシステムはこのような弊害に対して、根本的な変革を与えるものとなる。

しかしながら、このことは意思決定の階層性を否定するものではない。意思決定は、組織上の責任と権限の下において、それに対応した範囲と内容を持って行われるものであるが、それを判断する深さと広がり、グループウェアなど水平的情報ネットワークにより飛躍的に向上したものと考えられよう。当然、情報ネットワークを運用によって意思決定を行うに際しては、当事者の責任と権限はその組織において明確に規定されていなければならない。情報ネットワークはまさしく、各個人の仕事に対する付加価値とその貢献を浮き彫りにするものとなる。単に、下からの情報を整理・集約するだけ、または、他からの情報をまとめるだけの管理者は淘汰されることになる。

さらに情報発信の能力が重視され、そのことにより、上述した仮想組織が台頭することにもなる。経営資源としてのヒトの質の重要性はますます顕著となり、かたちとしての組織は現存するものの、実質的な提案と意思決定は仮想組織のかたちを借りて行われるよ

うになる。今後における組織運営は、そのような傾向を感度良く捉え、実質的な組織設計において明確に打ち出す必要がある。

2.2. リエンジニアリング

(1) リエンジニアリングの概念

リエンジニアリングは1990年M I Tのマイケル・ハマーによって提唱された。マイケル・ハマーはその著書「リエンジニアリング・ザ・コーポレーション」において、その概念を次のように定義している。

「リエンジニアリングとは、コスト、品質、サービス、スピードのような重大で現代的なパフォーマンス基準を劇的に改善するために、ビジネス・プロセスを根本的に考え直し、抜本的にそれをデザインし直すことである」

リエンジニアリングの概念は、実際にそれを業務やマネジメントの抜本的な改革に結びつけるために、B P R (Business Process Reengineering) として確立されつつある。

リエンジニアリングは日本におけるT Q Cをベースとした業務改善活動とよく比較される。しかしながら、業務改善活動が現場からの問題提起とあくまで改善という漸近的なアプローチであるのに対して、リエンジニアリングは顧客の「満足度の向上」という目標の下に、それを遂行するビジネスのプロセスを根底的に変革するという意味合いを持つものである。そのために第一に要求されるものは、改革のためのリーダーシップといわれており、トップダウン経営を基本とする米国において数多くの取り組みがなされていることもうなづける。それと同時に、リエンジニアリングにおいて、欠かすことの出来ない仕組みは情報システムであろう。現代においては、ビジネスプロセスの改革には情報システムはなくてはならないものであり、改革における最も有効なツールであることは異論を待たない。

リエンジニアリングは、これまでに企業目標とされていた「コスト低減」を「顧客の満

【表-1 国内におけるリエンジニアリング例】

	企業名	見直し対象の業務プロセス	効果(期待も含む)
スピード	横河・ヒューレット・パカード	営業から製造、物流、サービスまで(システム商品など)	3週間かかった納期を、95年末までに5日間に短縮
	ソニー	営業から製造、物流まで(テレビ部門の場合)	93年度に2週間だったリードタイムを94年度末までに1週間に短縮
	NEC	設計、製造、資材調達など(米沢NECで先行)	8ヵ月かかったノートパソコンの設計期間が3.5ヵ月に短縮した
サービス	明治生命保険	顧客サービス部での、給付金や保険金の請求から審査、支払いまで	3日間かかった業務を、翌日か速くとも当日に処理させる(94年中)
	前川製作所	営業・サービス、エンジニアリングなど全般(地域ごとに約100社の独立法人として細分化)	組織を小さくし、顧客密着型の営業・サービス体制を確立した
品質	ヤマト運輸	配送伝票のチェックなど事務処理(第4次NEKOシステム)	データ入力精度の向上で伝票チェックが簡単に。事務処理を2割削減した
	NTT	全支店における販売業務(通信機器、ネットワーク関連など)	見積りや日報作成など業務量の4割削減する(96年度までに全支店に導入)
コスト	富士通	販売店から営業、製造、物流まで(オフコンやパソコンなど)	94年9月メドに完成。350人分の仕事なくなり、年間35億円のコスト削減に
	アサヒコンテナ	中古ドラム缶を回収して、リースするサービスを開始	従来より2割安く提供。リース事業の売り上げは前年比10%増を達成した

(日経情報ストラテジー1994, No.4, pp.53)

足度の向上」に方向転換するものであり、生産から販売の最前線にまでの一連のプロセス（ロジスティックス）コストの最小化からそれと同時に、品質、サービス、スピードなどの視点からの最適化に向かうものである。国内におけるリエンジニアリングにおいても、表-1に見受けられるように、それらの視点からのアプローチが中心となり、改善活動とは一線を画した業務改革の効果が期待されている。

このように、リエンジニアリングを業務改革の切り札として高く評価する一方、リーダーに集中した権限によるトップダウンアプローチのために従業員のモラル上の弊害を懸念する声もある。特に、日本の経営においては、意思決定の進め方が基本的にボトムアップであり、リエンジニアリングになじまないとする意見もある。このような企業風土においては、従来のTQC型の改善活動が主流となるが、そのような場合においても、情報システムは改善活動との効果的な組み合わせによりリエンジニアリング的な展開が期待できよう。

(2) リエンジニアリングと情報システム

リエンジニアリングとほぼ、目的を共通とする情報システムのコンセプトとして、SISを挙げることができる。SISは企業戦略の構築と立案のための情報インフラストラクチャの整備であり、他企業に対する優位性の確保を目的とする情報システム構築の概念であった。リエンジニアリングは、マイケル・ハマーの定義を待つまでもなく、情報システムではない。しかしながら、リエンジニアリングの遂行にあたっての最も効果的なツールはまた、情報ネットワークを中心とする経営情報システムであることも異論を待たないであろう。前述したように、リエンジニアリングでの目標となっているものは、コスト、品

質、サービス、スピードと現代的で多角的なものであり、ロジスティックスを中心とした基幹業務の情報システムによるコストとスピードのアプローチとともにグループウェアを中核とする顧客との確立した双方向通信がサービス、品質においては大きな前提と考えられよう。このため、第1章で述べた基幹情報システムとグループウェアの相互リンクはリエンジニアリング遂行におけるキーポイントとなるものであろう。リエンジニアリングにおいて情報システムの効果的利用については次のような領域を挙げることが出来る。

- 生産、物流、販売の流れ（ロジスティックス）のプロセスの刷新
見積り特化システム採用による営業見積もり時間の大幅短縮
製造における設計データベースの共有化
EDIによる自動発注化と受注生産方式への変更
受注情報を生産拠点に一本化
- 業務のペーパーレス化
グループウェアによるワークフローの支援
保険査定業務の電子ファイル化
携帯端末とバーコードプリンタによる伝票の廃止
- スタッフ部門の組織改革
EUCの推進
スタッフ業務の現場配置化とグループウェアによる仮想組織化

2.3. 人材能力の育成と開発

(1) 要求される人的資質

現在のような高度に情報化された経営システムにおいて業務、マネジメント、意思決定にたずさわる人間にとっては、要求される能

力も従来のものとはかなり変化したものが要求されるものと考えられよう。以前著者はこのような環境における必要とされる能力は次の3点が主要なものと言及した。^(注2)

- (a) システム的思考ができる
- (b) 仮説型思考が出来る
- (c) システム同定型思考が出来る

(a)は常に全体的視点からものをみること、及びものごと間の因果関係を多くの観点から追求できる能力である。経営とは極めて多くの要素が複雑にからまって日々に成長していく生き物であり、全体と部分とはの関連は可能な限り明確な視点でもって体系的に把握されている必要がある。(b)は製品／市場やそれを取りまく経営環境の中で、顧客の動き、市場のトレンド、政治・経済環境などを常に注視し、自分でシナリオが作成できる能力のことである。そして、そのもとに実際に意思決定のシミュレーションが出来る能力である。この能力は今後の経営環境においては最も重要視される能力であろう。EUCが進み、グループウェアなどにより、地域や組織部門間のさらには競合他社などの障壁が大幅にクリアされ、情報が自在に手元にあるような状況において、何よりも要求されるものは、多面的な視点で仮説をつくり、その検証を繰り返すというシミュレーション指向の能力である。(c)は未知のシステムに対して、その構造を探し出すことである。特に、企画・管理者層の人間が販売・生産現場の実態を熟知できない場合などこの能力は大きいウェイトを持つ。販売現場での消費者、小売業、卸店、他のチャネルによる提供など複雑に絡み合うシステムを自分なりの視点で同定する能力は(b)の仮説検証能力とタイアップして不可欠な能力となろう。

今後の基幹情報システムとグループウェア

との統合型の情報システムはこれら3つの能力に対して、大きな支援を提供できる可能性を持つ。特に、電子メールや、定性情報の公開化と共有化とを目指すグループウェアは個々の人間が意思決定を行う場合、広い視野を見据えた因果関係や仮説検証のアドバイス、特定の製品／市場の動向など、担当する全員が協同において意思決定可能なように仕組みを提供する。上記のような要求される資質は、担当者とのような情報システムとの相補的な関係において、最も効果的に成就されるかもしれない。

(2) SFAと意識改革

営業の能力開発としてリエンジニアリングの立場から提起されたものにSFA (Sales Force Automation)がある。SFAは従来の3K (経験と勘と根性)に頼りがちであったセールスフォースに対して、EUCを足場に科学的な情報システムサポートを取り込んだものであり、営業部門のリエンジニアリング活動の一つである。

SFAが人口に膾炙(米国)したのは比較的新しいことであるが、この背後にはネットワーク主体のモバイルコンピューティングやグループウェアなどの情報化の進展が大きな影響を与えている。同時に旧来の一人一台のモバイル端末とその集計・分析システムに対しての効果の評価も背後にある。すなわち、以前の情報機器携帯によるセールス活動において、十分な営業力の向上が発揮できなかったことにあると言われている。そのことは従来の個人ベースの営業活動スタイルに情報機器を導入したに過ぎないことによる反省から、今度は従来の営業活動を一新した業務プロセスの改善において積極的に情報システムを利用していこうとするものである。SFAの情動的な支援面は次のとおりである。

- 顧客情報の共有化（定量情報，定性情報）
- 商談の進行管理
- 特定顧客に対するアドバイス
- 営業実績のアクセスによる実績並びに状況把握

以上の4点が中心であるが，個人ベースの営業活動からチーム営業への脱皮が前提とされていることが判明する。すなわち，営業力の飛躍的な向上のためには，個人ベースの営業活動を主体とするものでなく，活動の主体はチームで行い，その背後に基幹情報システムや他からのアドバイス，担当者相互の意見交換とサポートなど総合力によるセールスへの脱皮が求められているのである。その支援システムとして最も効果的なものが，グループウェアと考えられよう。特に，数値データである基幹情報システムとのリンクは重要なポイントの一つと考えられる。また，移動に便利な携帯通信としてのPHSとインターネットを利用するという事例も出現しつつある。

SFAはリエンジニアリングの一つの事例として挙げられる根拠には，営業活動における業務を個人ベースからチームプレイに変革したことが大きな要因となっている。しかし，この制度を本当にリエンジニアリングとして根付かせ，革新的な働きを期待するためにはセールスモチベーションの確保，セールスの評価システムの改革など，いくつかの大きな問題が横たわっていることも見過ごすことは出来ない。

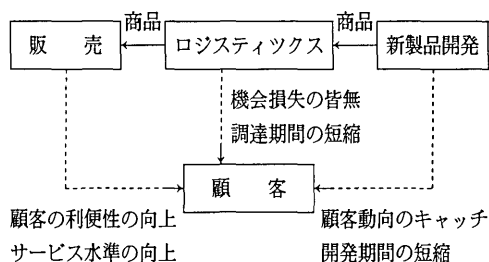
3. 情報ネットワークによる経営戦略の支援

3.1. クイックレスポンス

(1) クイックレスポンスの概念と要請

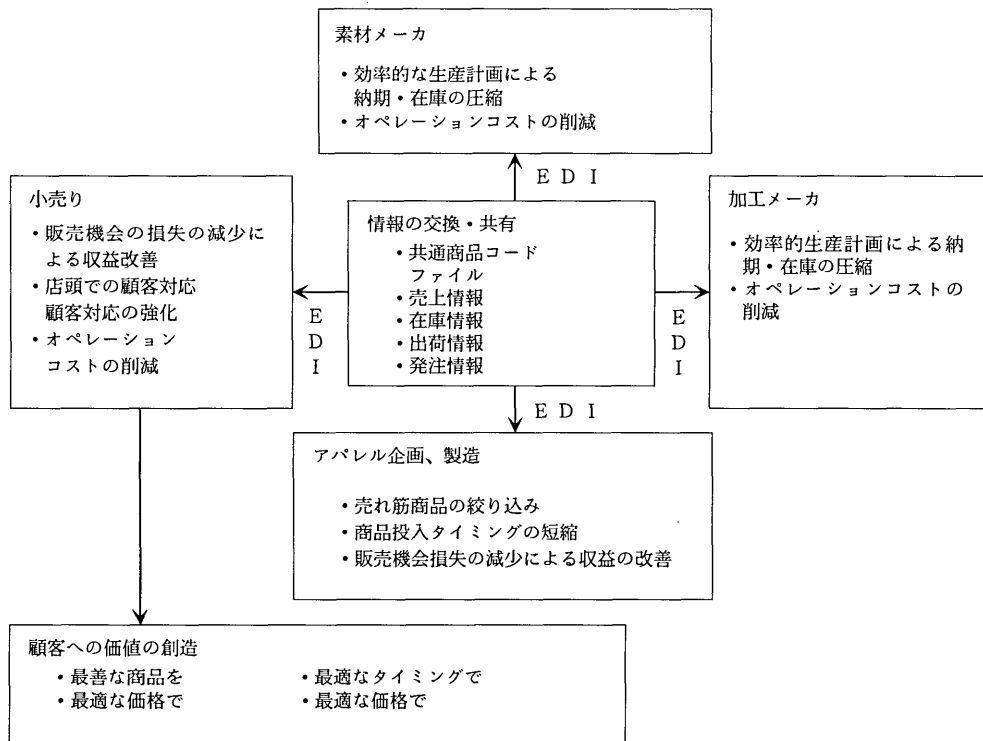
販売の領域において，近年における大きな潮流として「クイックレスポンス」がある。クイックレスポンスはマーケティングにおける「マーケット・イン」志向を極限までに徹底させた考え方といえよう。すなわち，不確実性の高い顧客の購買意欲を先取りし，購買へのタイムリーな機会の提供，顧客の微細なニーズへの即応，それらを踏まえた顧客の購買行動を誘起するような販売方法の提案などがそのエッセンスとして考えられるものである。このことは，近年における顧客全体の購買意欲の低下と個人志向への傾向により，マーケティングにおける潮流として，主として衣料品・アパレルの領域において始まったものである。クイックレスポンスとは，文字通り，「顧客の動向に素早く反応する」という意味ではあるが，これまでの「リードタイムの短縮」に見受けられる単純な時間短縮ではなく，顧客の反応を即時に判断し，それに適応しつつ商品化，販売，ロジスティックスなどの手を打つことにある。（図-6）

【図-6 クイックレスポンスの概念】



最近では，クイックレスポンスは上記の意味合いを越えて，商品開発，ロジスティックス，販売などの諸機能の分担において，複数の企

[図-7 QRと情報共有]



(日経情報ストラテジー1995, No 6 . pp. 84より一部改変)

業が各々の信頼関係をベースとして、ビジネスプロセスの改革(リエンジニアリング)の立場から協同・提携するという概念に変化している。この概念の基本には、顧客の動きを可能な限り察知し、それに適応するという本来のクイックレスポンスと同時にビジネスプロセスの抜本的改善というリエンジニアリング、自らの強みのない領域は他の企業で代替・補完するというアウトソーシングの考えが色濃く出てきている。なお、QR(クイックレスポンス)と同様な意味の言葉として、加工食品業界ではECR(エフィシエント・コンシューマ・レスポンス)として使われている。このようなQR, ECRの展開に当たっては、合理的なビジネスプロセスのもとに連携して進める企業相互の情報の共有が何より

も前提とされなければならない。図-7はQRにおいて、各担当企業がいかに共有情報から自らの行動をとるかを示したものである。

(2) BPRとアウトソーシング

BPRを追求していく過程において、登場してきた方策としてアウトソーシングがある。アウトソーシングとはその意味合いにおいては、決して新しい概念ではない。企業自らにおいて自ら所有する場合に多大の経費負担がかかったり、人材の調達が困難を極めるものについてはこれまでも全面外注化という方法が採られてきた。最も当てはまる例としては、情報システムの開発/運用を全面的にその専門会社に委託する、または子会社化して、そこに全面委託するなどがある。特に、中堅以下の企業においては、コストと人材の

面でそのような方法を採用する企業は数多い。このような場合の外注化の対象の業務は市場調査や情報システムのように、本来その企業の業務部門とは異質で関わりが薄く、一括して外注化できるものに限られていた感が深い。

アウトソーシングとはそれを積極的に押し進め、その企業の本来の業務についても、部分的に他社に全面委託し、相互に連携して業務全体を複数の企業でシェアしながら、遂行しようとするものである。その背後には、前節で述べたような、特にアパレル業界において顕著なクイックレスポンスの潮流がある。このような顧客志向を追求していく中で、自らの得意とする機能と他社のそれとを連携することにより、クイックレスポンスを積極的に押し進めるという姿勢がアウトソーシングの本質であろう。そのことは、これまでの業務プロセスを全面的に検討し、顧客志向のもとに再構築するというBPRの結実でもある。そのためには、企業相互の信頼と情報の共有が必要欠くべからざる前提である。前者においては、企業間が上下関係で関わるのではなく、共通の経営マインドのもとに、顧客への新しい対応という具体的な目標をもって業務をシェアするという経営姿勢が望まれる。後者については、共有化された情報のもとに共同の企業が全体の役割を分担しつつ、業務を遂行する。すなわち、分担する各企業（というよりも各企業における分担される機能）を実質的に統合し、コントロールするのは情報システムであると言って過言ではない。そのためには、企業相互が個別対応のデータ交換ではなく、業界全体の共通するコード体系、交換方式が前提とされよう。

3.2. 情報システム

(1) 情報システムによるサポート

クイック・レスポンスの基幹となるものは、POSシステムに代表される現場を主体として、リアルタイム性を持つ情報システムであることはいうまでもない。根幹となるのは、販売現場における顧客の購買動向であり、その実績データをいかに素早く分析し、新品開発、ロジスティックス、販売の各機能に対して打つ手を支援できるかがポイントとなる。新製品開発と販売における情報システムに対しての要求事項は次のようなものと考えられる。

<新品開発において>

- 川下データの即時収集と分析
- 顧客の購買行動についての迅速なシナリオ作成
- 開発期間の短縮
- 小ロット生産と追加生産方式

川下データの即時収集と分析にはPOSを基幹とする情報システムが前提とされる。このような情報システムがなければ、クイック・レスポンスの前提条件である顧客の動きのキャッチが出来ないからである。同時に、分析されたデータをもとにした購買行動のシナリオ作成の迅速化が求められよう。これは、ただの売れ行きデータから、その原因を求める推論の迅速化であり、それをサポートする情報処理の機能（例えば、特性要因の抽出、ABC分析、KJ法の展開など）が是非とも要求されよう。

提出された企画書から製品の開発までのリードタイムは極力、短くすることが必要である。そのためには、商品開発の体制として複数の企業間での開発の役割分担を行うことも必要であり、企業間を流通するデータの交換システム（EDI）の確立もその前提となる。製造に関しては、小ロット生産方式によ

り、「売れる分だけ製造する」という方針及び、売り上げの動向を見た追加生産がその基本的方式となる。

<ロジスティックスにおいて>

- 商品調達に要する時間（リードタイム）の最小化
- 販売拠点への輸送の小口化と多頻度化
- 商品特性に応じた流通チャネルの設定

リードタイムの最小化はロジスティックスシステムに対しての要請の第一番目となるものであるが、このためには、受発注情報の一元化、受発注に関する精度の向上、在庫更新の即時化が挙げられよう。物流を中心とするロジスティックスにおいては、情報システムは実際のものの動きと連動している必要があり、入出荷業務（棚管理、ピッキング、マーシャリングなど）の合理化など物流拠点の改善が必要とされる。同時に、輸送における小口化と多頻度化は機会損失、過剰在庫の最小化の双方において当然ながら要求されてくるものである。販売拠点からの直接の情報の入力と同時に混載や業者包括委託など配送体制

の確保も重要なポイントとなろう。最後の点には顧客の特性、費用効果分析を踏まえた多多元化、直送化などのチャネル設定が要求されよう。そのためには、特に、エンドユーザーによる現実のデータ分析およびチャネルを軸とした情報の整理と共有化が必要である。

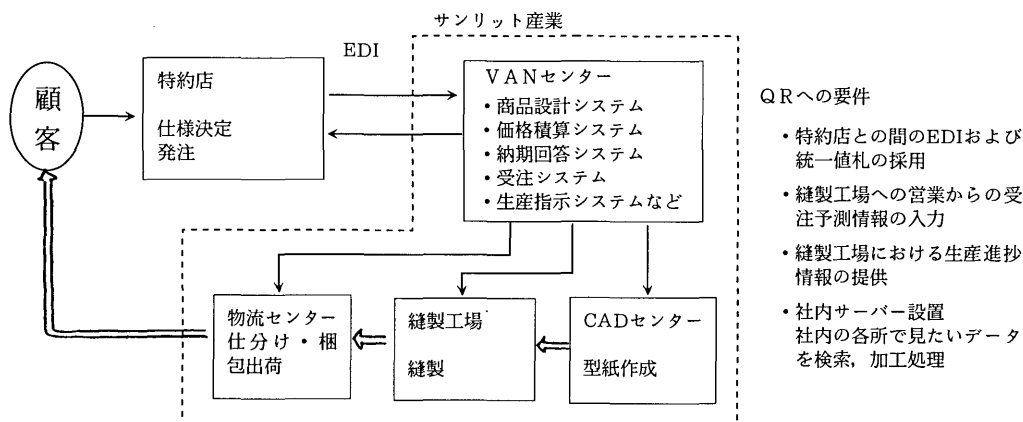
<販売において>

- 顧客からの購買要求に即時に対応
- サービス情報に対しての即時のサポート

前者は、顧客が「欲しいときに手に入る」を徹底して追及するシステムである。そのためには、顧客からの注文の窓口の一本化、商品の手配の即時化が要求される。このことは、商品の売り上げの向上に寄与するだけでなく、流通在庫の削減にも大きく寄与するものである。このような場合は販売と生産が別組織となっているケースも多く、EDIなどによる電子データ取引などは要求される情報システムの主要な機能となるものといえよう。

後者については、サービス情報システムの

【図-8 代表的なクイックレスポンス事例】



(日経情報ストラテジー, 1995, No. 6, pp. 92より一部改変)

基本的な機能であり、花王の「エコシステム」などが代表的なものである。すなわち、消費者のサービス情報を商品提供に対する消費者からの双方向の通信網としてとらえ、商品開発への大きな材料とする情報システムである。

(2) 情報システムに求められる技術的要請

上記の働きを担う情報システムは基本的に商品開発、ロジスティクス、販売の諸機能を連結するネットワーク主体の情報システムである。図-8に繊維メーカーにおけるクイックレスポンスの代表的な実例を示す。ここにおいて、情報システムの受け持つ技術的な要素としては、CAD、EDI、VANがあげられている。

この図でも見受けられるとおり、それら各々はシステム全体において、次のような働きを担っている。

• CAD (Computer Assisted Design)

顧客の要望する仕様を直ちに、製造ラインにインプットする。また、製造ラインはCADデータのもとに自動的にその仕様の製品を製造する。

(CAM: Computer Assisted Manufacturing)

• EDI (Electric Data Interchange)

電子データ交換の略称であり、企業間の取引情報が電子データを交換することにより、共有化される。図の事例では、EDIへの対応は今後の課題とされているが、クイックレスポンスがいつその進展をするためには、商品ごとの統一した取引コードなど業界全体における情報的標準化が必要とされる。

このEDIはクイックレスポンスをなさしめる情報システムからの大きなキーワードであることは間違いのないところ

であろう。

• VAN (Value Added Network)

付加価値通信網と邦訳されるが、複数企業におけるEDI構築には、VANが前提とされよう。VANは業界VANとして「プラネット」に代表されるように、業界を構成する複数企業がネットワークを共有するかたちで行われた。しかしながら、VANはEDIの技術的な母胎であり、実質的にEDIをサポートするものである。

このように、クイックレスポンスは商品開発、ロジスティクス、販売の各機能においてそれぞれの機能をサポートする情報システムの高いレベルでの連動性が要求される。すなわち、各機能単位BPR (Business Process Reengineering) に基づくの徹底した情報化とそれらの間の自在なネットワークシステムがその実現の中核的な技術として要請される。

今後のクイックレスポンスの積極的な展開には業界全体を見回した共通コードとデータ交換方式が是非とも必要とされよう。企業相互の閉じた体系にとどまっていたは、アウトソーシングを踏まえたクイックレスポンスの展開に限界が生じ、それを越えるための投資には大幅な無駄なコストがかかる。そのためには、米国のVICS (Voluntary Interindustry Communication Standards) などに見受けられるような推進母体の急速な立ち上がり働きが期待される。国内においては、1994年、通産省の産業構造審議会の答申を受けて繊維産業流通構造改革推進協議会 (略称QR推進協議会) が発足し、業界標準商品コードの登録、EDI標準メッセージの設定、POS分析システムの開発など活動しつつある。

4. 仮想化の潮流

4.1. イントラネット

(1) 情報インフラとしてのインターネット

インターネットの隆盛はすさまじい。2年前までは学術上のネットワークとして、情報交換、電子メールを主に研究者・団体において用いられていたインターネットは、現在は日常語として定着し、パソコンの普及とともに日常生活の全領域に渡って利用され始めた。その理由は、世界中の情報発信者の情報が、マルチメディアで、ブラウザという単一の簡単なパッケージのみで利用できるということ、また、電話料金やプロバイダの接続料金のみの比較的 low コストで利用可能という点に尽きるであろう。すなわち、インターネットは全世界の企業、団体、個人全てを対象とする一大情報ネットワークのインフラストラクチャを形作ったわけであり、これが持つ電話機能にも似た双方向情報交換、文字、画像のみならず音声までを包含するすぐれたマルチメディアと相まって、全世界的情報ネットワーク基盤としての位置を確かなものとしている。

インターネットの普及は、そのハイパーテキストによる他の情報とのリンク機能により次々へと思いつくまま、目的とする情報を発見・取得していくことを可能としているが、その双方向通信性は、自らの情報の開示をも積極的に行うチャンスを与えている。すなわち、インターネットによる情報インフラストラクチャはそれを利用している個人・企業・団体に対し、情報の享受者と同時に情報の発信者としての立場をも要求する。その情報の発信者の利用としてビジネス利用が挙げられよう。インターネット上の利用者は一大マーケットを構成しているものと考え、それらを対象として商品提供の仮想的な機能を設

定するという方法である。このような特色故に、インターネットビジネスは、規模の大小を問わず、利用に多様な様相を呈している。

(2) イントラネットの概念と展開

イントラネット (Intra-Net) はインターネットで形作られた情報インフラストラクチャを利用した企業情報システムのことである。インターネットが個人・企業・団体に至るまで広範に利用されることにより、企業においてインターネットの環境を自らの企業目的のために利用することが始められた。インターネットはそのような利用形態について、何の制限も設けていないわけである。利用する企業はインターネット上にその企業が独自に使うインナーウェブ (独自利用サービス) を設け、外部からの侵入を防ぐ措置 (ファイアウォール) をとり、利用する。すなわち、情報の共有化の場所をインターネット上に確保し、それをグループウェア的な観点から利用していくという方法である。

このようなイントラネットの採用には、第1章のグループウェアの箇所でも論じたような次のようなメリットがある。

- 知識やノウハウの共有、コミュニケーションの円滑化
- 業務の遂行の場所としての活用、ビジネスプロセスの具現化
- 企業風土の刷新
- 情報システムのコスト (開発と管理) 低減

最後のコストについては、インターネットを利用するメリットは大きい。管理としては、インナーウェブの管理だけであり、その企業独自のグループウェア導入のコストから見れば大幅に低減が期待できよう。

実際に、現在におけるイントラネットの利

用は、企業の基幹情報を巻き込んだ大がかりなシステムではなく、次のような特定部門における企画・調査あるいは、情報交換の業務であることが多い。(注3)

- 従業員の情報管理（勤務地、電話番号、メールアドレス）
- 製品開発情報、ディスカッションサポート
- 映画製作に関する経過情報
- 世界規模での製造関連情報交換とディスカッション
- 電子会議室など

イントラネットは適正に運用されれば、先に述べたような様々なメリットを享受できるが、そのためには企業内において利用する目的、範囲などを考える必要がある。特に、既に稼働・運用されている基幹系の情報システムとの情報の取り扱いをめぐる混乱は避けられなければならないだろう。上記の点に見受けられる利用内容についても、これらはどちらかと言えば、電子メール、電子掲示板、電子会議的な情報交換、意思決定の支援的なものであり、定性データの共有利用のための基盤といった性格が強い。すなわち、グループウェアの一部としての使われ方が今後においても有力なものと考えられよう。それが進めば、基幹データベースとのリンクによる本格的なグループウェアツールとして、組織簡素化、意思決定支援などの有力な情報システムとなるものと考えられる。

現在、イントラネット構築を目的としたグループウェア機能を提供するパッケージも提供されつつある。それらはいずれもサーバー側において電子掲示板、ファイルの添付、電子メール、サーバーにおける集中型処理言語の採用などの機能を設営するものであり、イ

ンターネットの一番の長所である、「利用者側ではブラウザのみ」という思想はそのまま受け継がれている。

これらの実現にあたっての最大の問題はサーバーあるいは複数のサーバー間の連結に関する管理、機密情報のためのセキュリティマネジメントなど運用に対しての管理であろう。これらについては、イントラネットに限らず、基幹情報処理にも共通した問題を有するものであるが、イントラネットの対外部接続性、グループウェアにおいて見受けられる戦略的密度の高さなど、管理のウェートの大きさは基幹情報システム以上のものがあると考えられよう。

4.2. 仮想企業

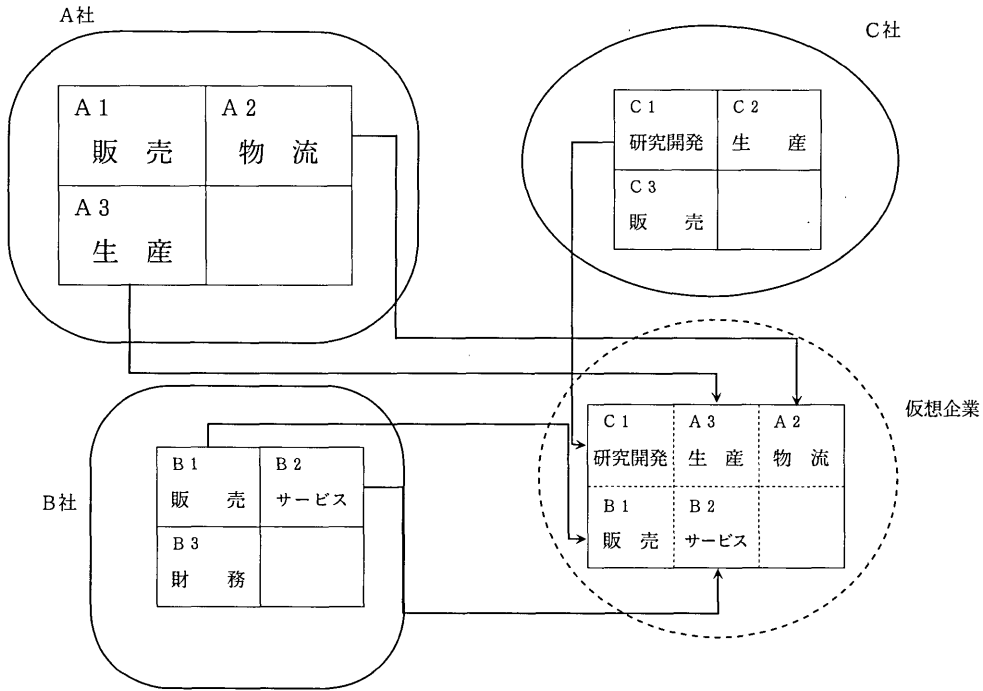
(1) 仮想化

仮想化とは現実に実態のないものを特定の目的あるいは用途のために想定することをいう。ここにおける実態とは、企業内の組織、企業そのもの、あるいは市場であったりする。想定するということは、これらのものから機能的には同じながらも、形態の異なったものを産み出していこうとする考えが基本となっており、実態となる組織、企業、市場が有効に機能しなくなりつつあるとの考えがあるからである。この場合、仮想化の手段を提供するものがネットワークを中核とする情報システムである。(図-9参照)

仮想化の要請としては次のものが挙げられよう。

- 現状の方法では顧客・市場の変化の速さに対応できない
- 一層の低コスト、高品質な商品の提供が求められている
- 既成の組織の枠組みを超える多面的な

【図-9 仮想化の概念】



機能の必要性が生じている

- ・既成の組織の枠組みの中で柔軟性の高い組織運用をはかりたい
- ・全ての領域を同一の企業で行うにはコスト、リスクとも大きすぎ、顧客・市場に対しての有効な対応が出来ない
- ・企業では競争力のある分野にとどめたい

このような要請の下において、既存の組織、企業を経営の機能単位に分解し、特定の目的のために再構成することが当然考えられる。仮想化はその方向を組織編成、企業間協力、市場構成までに敷衍したものであり、現状の組織、企業という形態は維持しながら、情報ネットワークにより仮想的な機能の組立を行うものである。

リエンジニアリングは、目的に沿った最適

なビジネスプロセスを再編成することであり、アウトソーシングは顧客・市場に敏速に対応すべく企業内組織の最適化であった。仮想化はこの流れの延長にあり、単一企業における社内的対応から企業間における機能的・組織的な再編へと向かうものである。

(2) 仮想組織, 仮想企業

仮想組織は現状組織では十分に対応できない、非経常的な経営活動を行う一つの方法として登場した。このような経営課題に対しては、組織論的には、応援態勢、タスクフォース、プロジェクトなど方法により対処してきた。

例えば、緊急に新製品開発の試案をまとめるとき、ニーズ調査、市場分析、コンセプトづくり、その評価作業など作成のスピードと試案の高品質性の確保のため、既存組織を使わず、営業現場、サービス部門、研究開発

部門などが短期的にタスクフォース、プロジェクトのかたちにおいて行われることが多い。仮想組織はグループウェアを主体とした情報システムの情報共有、双方向通信の支援の下にプロジェクトメンバーが既存組織に属しながら、プロジェクトを実施していくという方法を可能にする。さらには、ボトムアップ的に特定目的のための呼びかけに応じたメンバーが情報システムを介して仕事を行うことも可能にする。イントラネットはそのような仮想組織に対しての有力な情報インフラストラクチャとなるものであり、仮想組織の実質的な存続を支援するものである。しかしながら、前節で述べたように、その運用とマネジメントには明確な目標と存続に対する評価が必要である。

仮想企業は仮想組織の概念を企業間にまで拡張させたものである。仮想化のウェイトは実質的には仮想企業の方が大きい。それは、中堅企業が協同することにより、大企業に匹敵する経営活動を実質的に可能にする手段であり、さらに随意的な編成により、極めて戦略的に柔軟な組織構造を採れるからである。

仮想企業については、「製品やサービスを素早く提供するため、市場や顧客のニーズに関するデータを集め、高度な情報ネットワークを構築し、取引先や顧客などを結ぶ統合ネットワークの中で運用していく企業」の定義があるが、顧客・市場ニーズへの素早い対応を目標として、情報ネットワークの下に各企業が自らの競争力のある領域をシェアすることによる経営体であり、このことは、究極におけるリエンジニアリングと考えられよう。

仮想企業については、次の4つの言葉がキーワードと言われている。

- | | |
|---------|-----------|
| ・コアビジネス | ・アライアンス |
| ・パートナー | ・コラボレーション |

コアビジネスはその企業が持つ競争力のあるビジネス分野である。他の企業が持ち得ない得意分野であり、仮想企業はこれらのコアビジネスの統合体として機能する。その関わりのあり方が、パートナー、アライアンス、コラボレーションであり、単なる短期的な協力関係にあるのではなく、長期に渡っての資本にとらわれない水平的な協同関係が前提とされるものである。仮想企業の存続の大きな前提としては、上記の協力関係の原理に立った情報ネットワークの構築が挙げられなければならない。その大きな部分はデータの共有化であろう。

4.3. CALS

(1) CALSについて

CALSはもともと「Continuous Acquisition Lifecycle Support」の略語で、邦訳すれば「連続的な調達とライフサイクルの支援」となり、もともとはロジステックスに関する連続的でシームレスな支援を意味する概念であった。現在においては、その範囲を大きく超えて、

「電子ネットワークであらゆる情報をやりとりし、生産活動の効率を革新的に高めようとする構想」

「世界中の企業を回線で結び、設計図や契約書、マニュアルなどあらゆるデータをリアルタイムで交換しようとする情報システム」

など、世界にまたがる地域とマルチメディアの一大情報交換システム化構想の意味合いが強い。そのような意味において、CALSの略語は、最近では「Commerce At Light Speed」というように変わってきている。

国内におけるCALS推進のための研究組合「生産・調達・運用支援統合情報システム技術研究組合（略称CALS技術研究組合）」

は1995年5月設立された。日本においては当面のCALSの牽引的な機関であり、この研究テーマをみれば、わが国におけるCALSの当面のターゲットがうかがわれよう。

CALS技術研究組合の研究内容は次のものである。

- パイロットモデルの分析、評価検証技術
- EI (エンタープライズ・インテグレーション) 技術モデルの構築技術
- 技術ドキュメントの電子出版技術
- 製品にかかる設計、製造データの共有化技術
- CALSテストネットワークの開発・運用技術

このように、わが国におけるCALSは文書や図面の交換に関する標準化、共有化の技術の開発と整備を中心としている。それに呼応するかのように民間レベルでは、電気、自動車産業を中心として、推進が試みられている。特に、海外の現地法人を持つ企業におけるロジスティックス、CADデータの交換など設計部門などでその試みが始まりつつある。

これらのことから、CALSの第一歩はまず、取り扱うデータの標準化である。データは文書、設計・製造、CAD、取引など多様なものがあるが、現在、その各々について既に標準化の方向が確立されつつある。例えば、

- SGML (Standard Generalized Markup Language)
パソコン、ワープロで作成された文書データを機種やアプリケーションに関係なく統一的に扱う技術であり、ISOに制定されている。
- STEP (Standard for the Exchange

of Product Model Data)

製造業における製品規格から廃棄までの全ライフサイクルデータに対して、その過程のデータ全てを扱い、交換可能とするものである。

- IGES (Initial Graphics Exchange Specification)
CADデータについての交換技術である。
- EDI (Electric Data Interchange)
商取引のデータ、伝票などの帳票類などの交換技術である。
など

がある。特に、EDIについては、SGMLと並んで国際標準「EDIFACT」が取り決められており、国内の流通業を主体とした採用の動きがある。

(2) CALSとリエンジニアリング

このようにCALSはデータ共有化を国内さらには世界的規模にまで押し進め、業種・業態を網羅するものである。CALSが進展すれば、現在の産業構造は大幅に変化することは間違いない。近未来においては、CALSはリエンジニアリングの実質的な支援基盤としての地位を固めるものとなろう。アウトソーシングや企業活動の仮想化は日常的な

[表-2 データの共有化レベルとリエンジニアリング]

データ共有化レベル	リエンジニアリングの展開
個別部門情報保持	部門別業務改善
グループウェアなどによる情報の社内共有化	仮想組織、BPR
グループ企業間情報共有化	仮想企業、アウトソーシングQRの実質的展開
業種・業態間の情報共有化	CALSの展開

ものとなり、各企業は各々個別な製品／市場に対して、自社で持つ経営機能を中核とした広範で合理的な対応を迫られるものと考えられる。たがって、これまでのような一社で全てを丸抱えするというような業務形態は姿を消し、ビジネスプロセスを根本から考えた複合的な経営活動がなされよう。データの共有化のレベルとリエンジニアリングの展開を示すと表-2のようなかかわれる。

このように、CALSがある時期において大きな進展を見せたとき、それへの対応力は企業の存続するキーポイントとなろう。しかしながら、CALSは新たに情報技術を作り出すものではなく、既存のデータの相互交換の取り決めと技術である。したがって、その許容するデータは新たな情報技術の後追的なものとならざるを得ない。したがって、特に情報領域における研究開発の動向は既存のCALSの環境に対して、厳しい評価を求めてくるものと考えられる。すなわち、CALSは常に世の情報化の進展と共に自らを変革しつつある姿勢を求められよう。

4.4. 仮想化におけるマネジメント

企業の情報ネットワーク並びにイントラネットは従来の企業単位における経営組織ないしは組織力に対して大きな変革を与えようとしている。仮想化は企業内部を超えて、企業間にも及び、さらにはその広がりには国際的な規模まで到達しよう。その基本は、リエンジニアリングの思想であり、多様化し迅速性を求める複合化した市場に対して、可能な限り追随性を確保しようとする姿勢であった。ここにおいては、従来は企業単位において丸抱えとなっていた、「生産」、「販売」、「物流」、「購買」、「財務」、「人事」、「研究開発」、「情報管理」などの経営機能はその求心力を失い、製品／市場／チャネルなどの複合した製品調

達と販売そして利益における単一の企業を超えた再編の様態を呈する。そのような局面において浮かび上がってくるマネジメントの方向としては、次のようなものが挙げられよう。

- プロジェクトマネジメント方式の経営活動
- 研究開発機能の浮上
- 特異性と情報発信力の重要性

規模の大小を問わず、第一点のプロジェクトマネジメント的な経営方式は全ての領域において進むと考えられる。これは、リエンジニアリング的な発想の下での業務形態の必然的な帰結と考えられるからである。プロジェクトマネジメントの特徴はいうまでもないが、次のような点にある。

- (a) 明確な目標と達成水準（数量、納期、品質、利益など）
- (b) 各フェーズごとの評価とレビュー

プロジェクトを構成する各アクティビティはその全体目標のもとに編成され、その達成に向けて活動する。いわば、プロジェクトとは、そのような各々のアクティビティの組み合わせであり、それが全体目標の下に最適化配置されるわけである。評価は納期、品質、利益など様々な観点から行われるが、各フェーズにおけるアクティビティはそれらの評価の下に代替されるものであり、このようなビジネスプロセスはアウトソーシングに基づく仮想的な業務形態としてまさしく一致するものであろう。

第2点の研究開発機能については、今後のマーケットをリードするためには、新たな商品開発力が最も重要視されるからである。生産・物流・販売機能はすでにある製品を提供する機能であるが、研究開発は新しい価値（製品・サービス）を創造する機能である。した

がって、何よりも前者は製品／市場に対応した様々の組み合わせと組み替えにより、顧客対応力とコスト低減の基準の下にふるいにかけてられよう。後者は顧客のニーズ及びその根源であるウオントを機敏に閃知して製品・サービスという形のあるものを創造するわけであり、ネットワーク時代において最も重要度の高い機能となるものと考えられよう。各企業においては、研究開発力はその死命を握るものであり、いかに顧客のニーズに的を得た、そして顧客の変化に敏感に対応できる研究開発の在り方が問われるものとなろう。

第3点は個々の機能が代替的に選ばれ、プロジェクトに対応して再編を繰り返す状況に置いて、個々の機能は他より如何に差別化したかたちで存在するかという認識が重要である。すなわち、プロジェクトをコーディネートし、各機能を構成・再編する側においては、プロジェクトの時間、費用対効果など効率とその実施に当たってのシームレスさが最も重要なものであるが、再編される側としては、他を差別化する特徴と付加価値の所有が必要不可欠なものとなろう。このことは、別な表現においては創造性の発揮が常に必要とされることであり、これは広い意味における研究開発とも考えられよう。そして、そのような特徴、付加価値を他へアピールする情報発信能力もまた是非とも要求される。ネットワーク社会においては、選択の範囲はこれまでよりもはるかに広範なものとなり、選択されるためには自己の持つ特徴や利点を発信することが重要となることは間違いがない。

以上のように、こまでのように既存の組織を離れた、広範な領域からの経営活動の構築と再編による仕事のスタイルは、マネジメントとしては必然的にプロジェクトタイプないしはSBU的な組織構成を有するマネジメントスタイルが要求されよう。

しかしながら、以上の仮想化の潮流は企業経営において大きな陰の影響をも与える。例えば、

- 一つの企業を単位としてなされてきた企業文化の喪失ないしは希薄化
- 経営組織において蓄えられたインテリジェンスと経営感覚の分断化
- 特色のある機能のみを優遇することによる経営機能の空洞化とマネジメントのアンバランス

特に、日本企業においてはマネジメントのスタイルは周囲との協調を基盤とするボトムアップ指向の色彩が強く、リエンジニアリングの進め方のトップダウン方式とは相性がよくないことも考えられよう。

日本において、TQCが成功した要因の一つとして、ボトムアップ的な改善活動がある。社員の個々の身の回りの改善活動を終局的には経営課題に接続していくという方式は情報システムにおいてもOA化というかたちで大きく情報化に寄与した。現代における情報ネットワークも基本的には水平分散指向のものであり、EUC、グループウェアの活用などは基本的には個の自発的能力に基づくものである。そのような点から日本においては、仮想化の進展は、とりあえず、電子メール、グループウェアなどの活用によるプロジェクト的業務の推進から始まり、そのような仮想組織の段階を経て、各企業がお互いの企業体質を保存しつつ、核となりにくいまたは切り捨てる可能性のある機能のアウトソーシングへと向かうものとなろう。仮想企業は大企業よりもむしろ中堅の企業における合従連衡のための手段として大企業への対抗方策として成就される可能性が大きいものと考えられる。CAL Sについては、欧米のトップダウン経営形態と異なる日本の経営のフィールドにおいてはその定着の速度は業界の共通した利益

と問題解決に依存するものである。CALSの真の必要性は、海外企業との仮想化を採る企業において最も必要に迫られるものであり、そこが実際上のリーダーシップを握ることになるものと考えられよう。

注1 日経情報ストラテジー, pp.88,1995,11を参照

注2 参考文献24, pp.53-55参照

注3 日経情報ストラテジー, pp.86,1996,5を参照

【参 考 文 献】

1. 宮川公男編著「経営情報システム」, 中央経済社, 1995
2. 浅居喜代治編著「現代経営情報学概論」, オーム社, 1988
3. 島田達巳, 海老沢栄一「戦略的情報システム」, 日科技連, 1989
4. 藤井明「経営戦略との整合性をめざした情報戦略の確立」1993年経営情報学会秋期全国研究発表会発表要旨, 1993, 11
5. 根本忠明「経営戦略とS I S」オペレーションズ・リサーチ, Vol.35, No.12, pp.641-645, 1990, 12
6. I.Ansoff, 中村元一訳「最新・戦略経営」産能大学出版社, 1990
7. 石井淳蔵, 奥村昭博, 加護野忠男, 野中郁次郎「経営戦略論 新版」有斐閣, 1996
8. 末松千尋「実践情報システム革新」日本経済新聞社, 1994
9. 寺本義也「価値創造型OAの構想」オフィス・オートメーション, Vol.8, No.2, 1987
10. 杉原敏夫「LANとパソコンーその経済的効果」, 日刊工業新聞, 1983. 9. 12
11. 佐藤芳彰, 八楯幸信, 北守一隆「情報基盤とEUC」1992年経営情報学会春期全国研究発表会発表要旨, 1992, 5
12. 「グループウェア／ワークフロー研究 基幹業務を飲み込んで企業システムの主役に」日経情報ストラテジー, pp.72-91, 1995, 10
13. 波形克彦編著「流通業のS I S戦略」同友館, 1992
14. C. ワイズマン, 土屋守章, 辻新六訳「戦略的情報システム」ダイヤモンド社, 1989
15. 土屋守章「経営革新のための新しいS I Sへの視点」日本OR学会関西支部第1回講演集資料, 1990, 7
16. Hammer.M,J.Champy, 野中郁次郎訳「リエンジニアリング革命」日本経済新聞社, 1993
17. 細田正勝「情報技術が産み出すリエンジニアリング」オペレーションズ・リサーチ, pp.402-409, 1994, 8
18. 稲吉 博「クリエイティブオフィスづくりへの挑戦」ビジネスレビューVol.33, No.2, 1986
19. 法政大学産業情報センター, 小川孔輔編「POSとマーケティング戦略」, 有斐閣, 1993
20. 「QR キックレスポンス元年, 急げ, 情報連携」, 日経情報ストラテジー, pp80-98, 1995, 6
21. 大田可充「電子取引(インタラクティブEDI)の展望と課題」1992年経営情報学会春期全国研究発表会発表要旨, 1992, 5
22. Davidow.W.H,M.S.Malone, 牧野昇監訳「バーチャル・コーポレーション」徳間書店, 1993
23. 「仮想企業」日経情報ストラテジー, pp.56-71, 1994, 9
24. 杉原敏夫「ME化と職場における適応」ぎょうせい, 1988
25. 松田武彦「情報技術の組織同化と戦略的組織認知の思考形式」日本経営情報学会誌, pp.7-20, 1991, 11
26. 内田和成「組織の環境適応力を強化するケイパビリティ戦略」日経情報ストラテジー, 1993, 9
27. 宮西洋太郎「CALSとコンカレント・エンジニアリング」オペレーションズ・リサーチ, pp.621-626, 1995, 11
28. 「CALSやらずば企業にあらず」日経情報ストラテジー, pp.92-110, 1995, 8
29. 日本電子工業振興会「CALSの研究に関する調査報告書」1995, 3