

日本企業の情報化の問題点

OKAMOTO, Yoshiyuki / 岡本, 義行

(出版者 / Publisher)

法政大学社会学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

社会労働研究 / Society and Labour

(巻 / Volume)

41

(号 / Number)

3

(開始ページ / Start Page)

127

(終了ページ / End Page)

160

(発行年 / Year)

1994-12

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00018741>

- 中小企業の情報化ビジョン，中小企業庁，1985
- パソコン白書：92-93，日本電子工業振興協会・編，1993
- 人にやさしいCIM，池田良夫編著，日刊工業新聞，1992
- POSとマーケティング戦略，小川孔輔編，有斐閣，1993
- SIS最前線，日経産業新聞編，日本経済新聞社，1991
- SISで突っ走る花王のすべて，平井俊哉，ぱる出版，1991
- 産業社会の情報化が経済構造に与える影響，平成3年度科学研究費重点領域
研究報告書，1992年
- 産業社会の情報化が経済構造に与える影響，平成4年度科学研究費重点領域
研究報告書，1993年

日本企業の情報化の問題点

ンターに集約することができた。しかも、本社で全体のデータを蓄積・利用できるようになった。石油製品のように品種の少なく同質な製品の場合には、差別化が難しく価格競争に陥ることが多いため在庫管理が戦略的な重要性を持つ。さらに、日石は今後5年以内に5000カ所のガソリンスタンドの店頭で顧客情報をパソコンによって管理・分析できるシステムを導入する予定である。自動車用品販売の「オートボックスセブン」は全店舗をオンラインで結び、商品の発注・検品などの事務処理を自動化している。

- 14) 「ジャスコ」系店舗の POS データが一部有料で日経ニーズを通して販売されているにすぎない。
- 15) メーカーとスーパーなどの力関係の逆転はプライベート・ブランド商品に象徴されている。
- 16) 「パソコン白書」, 103-111ページ
- 17) 「情報化白書」, 55-56ページ
- 18) 九州部友システム
- 19) 「系列を超えて」, 43-47ページ
- 20) 日経コンピュータ, 1993年11月1日
- 21) 日経産業新聞, 1994年8月10日
- 22) 日経経済新聞, 1993年10月6日
- 23) 日経経済新聞, 1993年10月8日
- 24) われわれの調査, および日経ビジネス, 1992年8月3・10日, 56-57ページ
- 26) 日経コンピュータ, 1994年5月2日, 76-83ページ, および日経ビジネス, 1993年2月8日, 58-59ページ

参考文献

- グローバル企業の情報戦略, 石川昭・堀内正博編, 有斐閣, 1994
- 系列を超えて, 中村秀一郎編著, NTT 出版, 1992
- 高度情報社会の流通機構, 宮沢健一編, 東洋経済新報社, 1990
- 情報化白書: 1994, 日本情報処理開発協会編, 1994
- 情報技術革新とリエンジニアリング, タブスコット&キャストン著, 野村総合研究所訳, 1994
- 情報サービス白書: 1994, 情報サービス産業協会, 1994
- 成功する CIM, 中崎勝, 日刊工業新聞, 1992
- セブン・イレブン/イトーヨーカ堂の流通情報革命, 緒方知行, TBS ブリタニカ, 1992

削減することもある。今後、日本でもダウンサイジングや情報通信などの技術革新・導入が、いかに企業における意思決定に影響するかは注目に値する。

注

*この小論は文部省科学研究費重点領域研究「情報社会と人間」による研究成果の一部である。なお、調査にたいして帝人、松下電器産業、ソニー、三井物産、サンリット産業はじめ多くの企業の協力を得たことに感謝したい。調査企業の都合もあり論文発表の時期が大幅に遅れてしまった。

- 1) 「情報化白書」, 46-47ページ参照。
- 2) 「情報化白書」, 68ページ参照。
- 3) 「情報通信年鑑」, 584ページ参照。
- 4) 「情報産業サービス白書」, 80ページ参照。
- 5) 「情報産業サービス白書」, 81ページ参照。
- 6) 電子部品業界は1993年 EDI による国際取引の試行を開始した。発注業務からスタートして業務をさらに拡大し、200社程度が利用する予定である。この業界と取引の多い電線業界や電機業界などとの業際取引や物流のための機能を大幅に増加した EDI プロトコールに更新された。現在、EDI センターから企業コードを発番された企業は1100社に達している。
- 7) 典型的な SIS の成功例は「アメリカンエアーライン」の座席予約システム「セイバー」といわれている。アメリカンエアーラインはいち早く旅行代理店にセイバーの端末機を設置し、他の航空会社にもセイバーを開放した。しかし、セイバーには自社の座席予約が優先されるという仕掛けがあり、アメリカンエアーラインの飛行機はいつも満席で飛んでいた。
- 8) 日経ビジネス, 1994年4月25日, 10-27ページ, および「POS とマーケティング戦略」60-63ページ参照。
- 9) 「成功する CIM」, 3-17ページなど参照。
- 10) 日経コンピュータ, 1993年11月1日, 116-125ページ参照。
- 11) 日経コンピュータ, 1994年4月18日, 79-81ページ参照。
- 12) 「POS とマーケティング戦略」参照。
- 13) 「日本石油」は1992年に全国オンライン受発注システムを完成させた。特約店とのオンライン化によって、見込み発注や発注後の変更が減少するとともに、出荷作業の進捗状況をリアルタイムで検索できるようになった。日石側にとっては出荷基地に配置していた受注部門を全国7カ所の受注セ

トが双方になれば機能しないのである。

第六として、返品や値引きといった取引慣行が存続する場合には情報化は機能しない。システムの動きを停止させる例外措置が多い場合にはそのシステムは十分に機能しない。例えば、未納や滞納が頻発する状況の中ではPOSは十分機能しないし、返品・値引きが多ければシステム化することが難しい。サンリット産業やイタリヤードは返品や値引きを認めていないということによって情報化を十分利用している。

第七として、情報リテラシーの重要性が認識されていない。中小企業を含めて、情報リテラシーの企業格差は非常に大きい。社風、社内教育そして経営者の姿勢に問題がある場合もある。オン・ザ・ジョブ・トレーニングによって教育し、勘や経験によって仕事をするスタイルに固執している企業では情報化は難しいと思われる。

以上のように、企業の情報化が有効に機能するためには、経営組織のシステム化と業務の明確化が不可欠である。また、企業間の情報ネットワークが機能するためにも、取引慣行の改善などシステム化と標準化が必要である。情報システム化は経営システム、企業組織、業務内容と不可分の関係にあることを認識すべきである。

日本の企業の中には、情報システムが構築されてもそれにともない業務や仕事の仕方が変化するのを従業員が嫌う傾向があるため、情報化は失敗することが多い。これまで情報システム部門がシステムを開発しても組織改革を実行する権限がないことや経営者の認識不足から協力が得られなかったために、情報システム化が失敗するというのが一般的なパターンであった。日本的な経営のもとでは、経営者が組織改革を断行する能力も実質的な権限も持ち合わせていないことが多い。他方、アメリカ企業のように、戦略的な経営システムの構想のもとで情報システムが構築されると、従業員は与えられた業務を遂行する。この場合にはシステムの有効性が問われる。時には、企業システムの変更（リエンジニアリング）にともない情報システムを利用してホワイトカラーを大幅に

る手続が必要である。多くの企業がPOSを導入してきたが、その成果の企業間格差が大きいのはPOSの受け入れ体制に格差があるからである。従業員にたいする教育や管理体制の確立がなければ、業務分析を十分に遂行できないし、POSを効率的に運用できない。「全員発注制」というシステムの構想とそれを運用できる従業員の教育・管理が重要なのである。

とくに、CIMの構築のように、現場の業務をシステム化する場合にはエンドユーザーとしての知識やノウハウがシステム開発に欠かせない。CIMシステムを運用するユーザー自身がシステム開発することが理想である。そうした意味で従業員の能力向上に向けた教育が必要である。

第三に、基幹業務を情報化してきた。販売や生産を中心として定型的業務を情報化したが、組織コミュニケーションや意思決定の手段としての情報ネットワーク化は一部の企業を除いて進んでいない。これはマネジメントにたいする情報化のインパクトが最も大きな側面である。多くの大企業は電子メールの整備やデータベースの共有化を図っているが、われわれの調査によれば利用度はそれほど高くはない。情報リテラシーが十分普及していないこともあるとしても、企業文化や経営者の姿勢が情報化を遅れさせている側面も否定できない。

第四として、情報化の環境として必要な標準化が十分なされていない。企業間ばかりでなく、社内やグループ企業間においても完全な標準化が実現していない企業もある。それにたいして個別企業がコストをかけて標準化してきたのが現状である。業界単位であるいは関連する業界間での標準化はつい最近取り組み始められたに過ぎない。

第五として、情報化に対応できない中小企業は大企業のネットワークに系列化される。系列化されている中小企業にとっては情報化は管理が強化されるだけである。こうした情報化は情報ネットワークが構築されても十分機能しないかもしれない。基本的にはネットワーク化のメリッ

ある。

8. おわりに……日本型情報化の制約

これまで述べた情報化には業種や業務にかかわらず、いくつかの共通の特徴があるようにみえる。一般には成功事例が目を引くが、「シマノ」のように機能しない情報システムを構築した企業は少なくない。ある地方スーパーは受発注をオンライン化したのが、現場で混乱が起これ結局手書きの伝票に戻した。そこで、次のように産業の情報化の問題点を要約できる。

第一に、情報化を単なる業務の合理化や効率化と多くの経営者は理解してきた。企業は情報ネットワーク・システムを構築するにあたって、既存の組織構造に手を付けずに済ませてきた。一部の情報化を成功させた企業を除き、経営戦略上の位置づけなしに（思想なき）情報化を推進した。近年、SIS構築のように経営計画や経営管理の支援のために、情報の統合化や共有化しようとしてきたが、組織や経営システムを革新することなく情報化した結果失敗に終わった。情報化は企業システムの効率を高めるものであるから、企業システムと矛盾しては機能しないのである。最近の企業組織の分権化にともなう、情報システムの分散化はこれを端的に表している。花王の情報化は販社制度を導入してはじめて機能するのである。「エコーシステム」のような情報ネットワーク化はハードの上では容易に構築できるが、企業のシステムとしての構築は組織変革をとともなうために容易でない。

第二に、業務分析や業務改革なしに情報化を進めてきた。業務内容と仕事の仕方の見直し・改革を徹底しなければ情報化しても機能しない。第一の点と関連するが、情報機器を導入し情報ネットワークを構築すれば成果が得られると考えていた企業経営者は少なくない。イトーヨーカ堂の例のように、最初単品管理を手作業で始めてついでPOSを導入す

ない」,「販売した製品の代金は全額回収する」,「見切り販売はしない」という原則である。その結果,同一規模の同業者と比較すると在庫は4分の1の水準にあるといわれる。返品が多い百貨店の店頭売りには商品を出していない。長い間業界の懸案であった契約書の作成をサンリット産業は実行している。

事例3 イタリヤード²⁷⁾

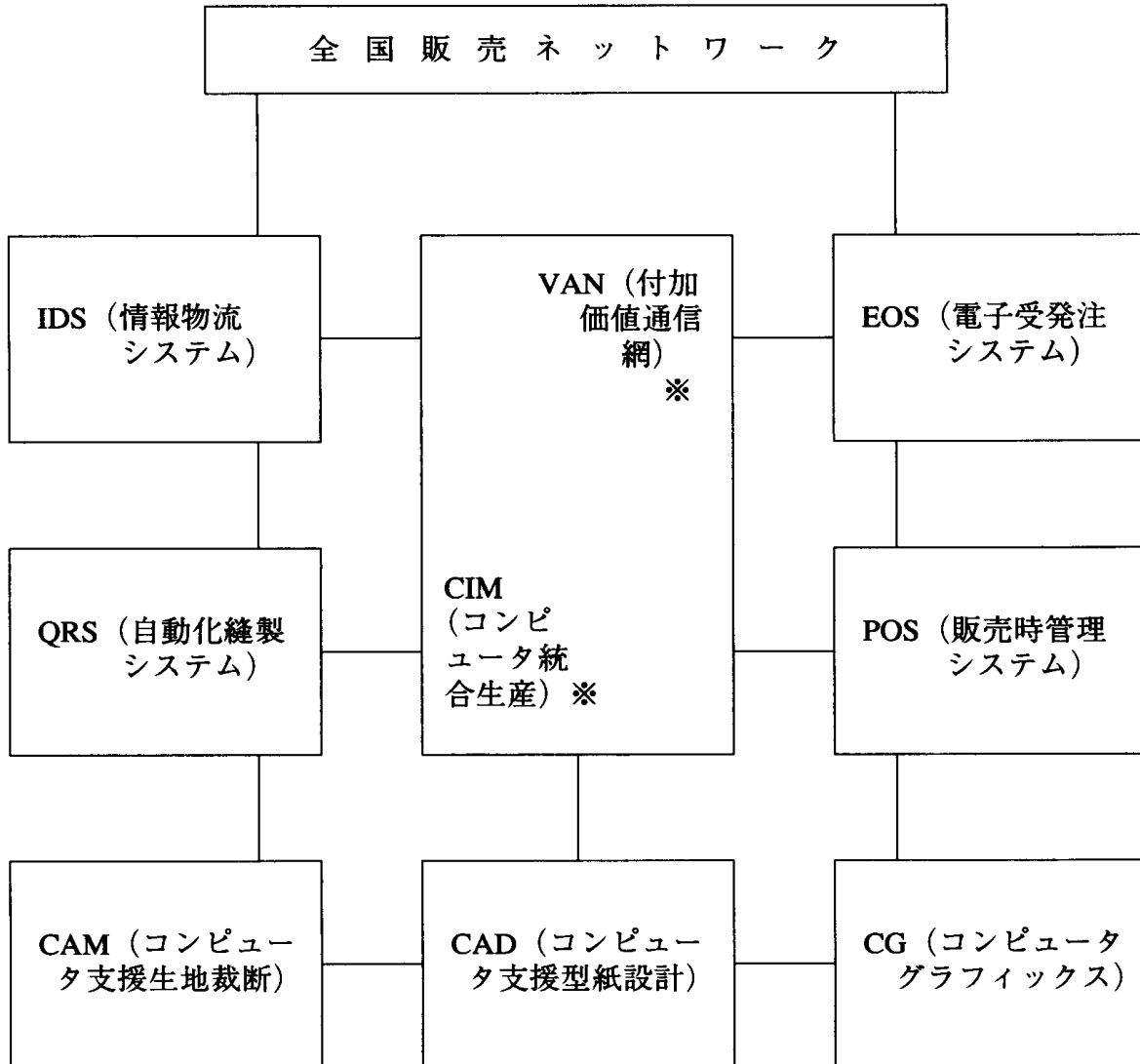
イタリヤードは婦人服と紳士服の企画・製造・販売する年商43億円(1993年)のアパレル・メーカーであり,不況の中でも成長を遂げている。小売店の内装,仕入れ,在庫管理をすべて代行するフランチャイズ・チェーンを展開している。1988年以降,商品の企画,販売,物流,結果分析までのシステムを完成させた。小売店は販売だけに集中するが,本社は必要があれば販売に関するアドバイスもする。仕入れには小売店は一切関与せずに,イタリヤードが実績データに基づいて決定する。また,データに基づき商品点数を絞り込む。それによって管理しやすくするばかりでなく,品切れが予想される場合に備えた中間在庫を協力工場に保有できるため納期が通常の3分の1になる。

実績データをもとに各シーズンの協力工場への発注数を決定する。協力工場から物流センターに入荷するとその実績データ,店別,品番別,数量などが本社のホストへ即座に送信される。出荷指示と店頭在庫データとで管理して,出荷指示はいくつかのパターンにしたがってシステムが自動的に行う。店頭の販売状況をハンディ・ターミナルで1日1回VANを経由して本社のホスト・コンピュータへ読み込み,品切れが予想される商品は追加生産を決定する。

情報ネットワークを利用して,日々の販売動向を見ながら商品の投入や入れ替えを意思決定するという業界では新しい経営スタイルである。当然,小売店による返品や値引き販売はありえない。現在,販売実績データをもとに計画を達成できるかどうかのシュミレーションを開発中で

図5 サンリット・トータルネットワークの概要

1. サンリット・トータルネットワークとサブシステム



※ ネットワークの基盤型システム

VAN Value Added Network

CAD Computer Aided Design

CIM Computer integrated Manufacturing

CAM Computer Aided Manufacturing

EOS Electronic Ordering System

QRS Quick Response System

POS Point of Sales

IDS Intelligent Distribuion System

CG Computer Graphics

事例2 サンリット産業²⁶⁾

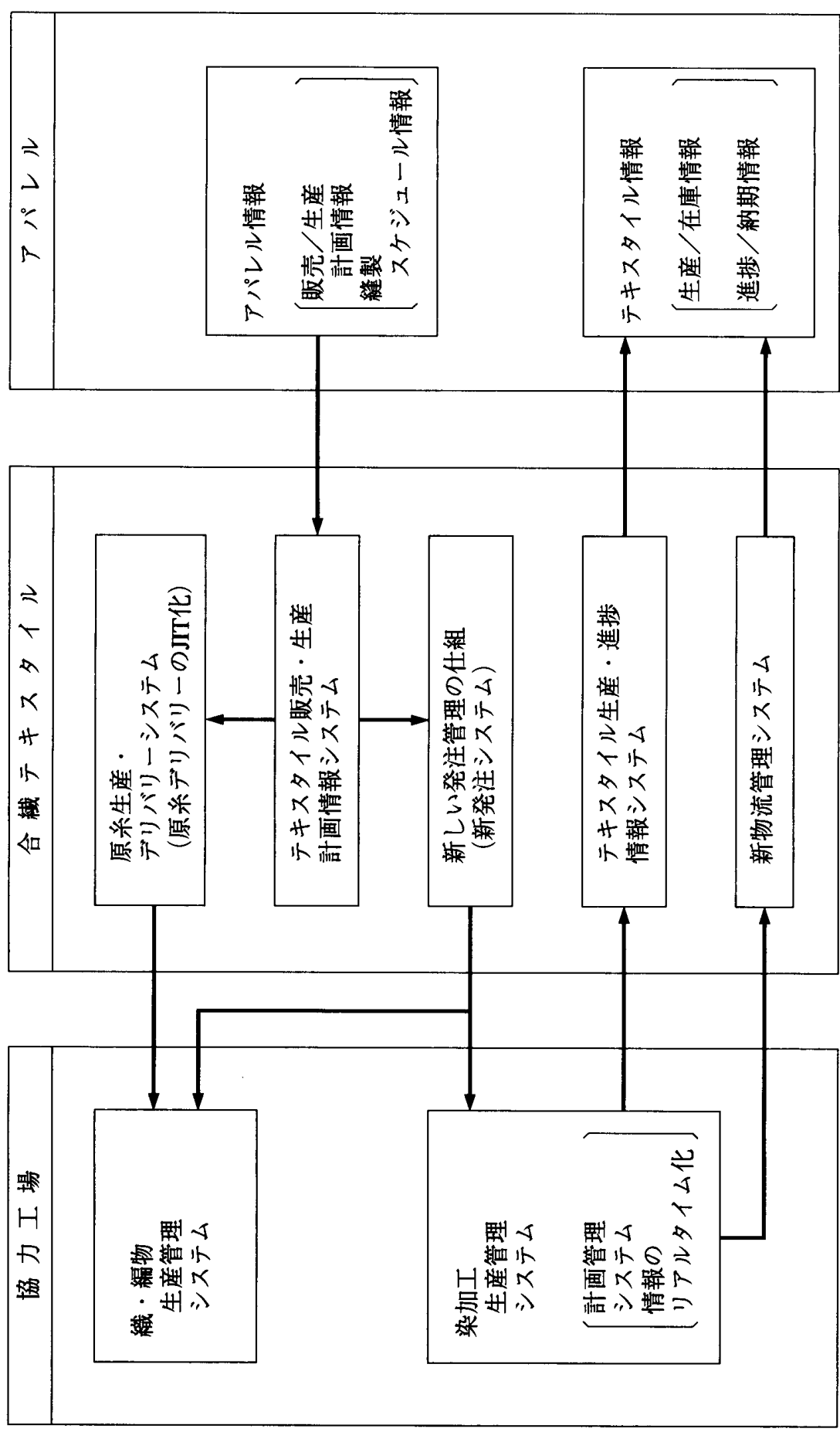
「サンリット産業」は資本金1億円で従業員600名のユニフォーム・メーカーである(1991年)。ユニフォームとしてのスーツ、ブレザー、スラックスなどの既製服製造卸業である。ユニフォームの製造であるが、何万人ものサイズを採寸してデータ化したり、あるいは業務に応じて機能を付加という点で多品種生産である。サンリット産業は中堅企業であるが情報化で知られる企業であり、「サンリット・トータルネットワーク」と呼ばれるSISを構築してきた。このネットワークは受注から出荷までをVANを利用して結ぶとともに、CIMによる生産システムを社内を展開している。

第一期として、1975年から情報機器を利用した自動化によって縫製工場のQR体制を実現した。第二期、全国に販売網を形成して、生産と販売を情報ネットワークで結び、1982年に通信回線の利用自由化とともにVANを設立してEOSによる受発注を可能とした。パターン処理の受発注を行うために、CAD/CAMのシステムを導入して、EOSとQRとを結んだ販売・生産連結のネットワークを構築した。第三期には、CG(コンピュータ・グラフィック)によるデザインの利用、さらにPOSによる商品管理のシステムの導入、POSによる物流システムを展開し繊維産業の問題である短サイクル供給体制を実現した。こうして都市型の縫製工場「ファッション・テクノロジー・スタジオ」を設置して、ジャスト・イン・タイムの1着流しシステムを開発した(図5)。

このようにサンリット産業は受注、納期情報・在庫情報、デザイン、型紙設計、生地裁断、縫製、出荷情報、売掛情報、物流といったほとんどすべての生産段階を情報化して、受注から発送までを関連企業を含めて情報ネットワークで垂直統合した。また、九州の別会社で情報化によって身障者の働くことのできる工場を稼働させている。

サンリット産業はアパレル産業では常識となっている取引条件を廃止した。取引に関して三条件を設けている。すなわち、「返品は受け取ら

図4 アパレル＝テキスタイルの情報化とシステム基盤 (帝人)



いるが、こうした慣行は情報化するにあたって大きな障害となる。零細業者の中には納期を守れない場合もある。力の強い企業が割り込みして生産工程の優先権を主張する場合もある。例外措置が多ければ多いほど情報システム化を難しくする。

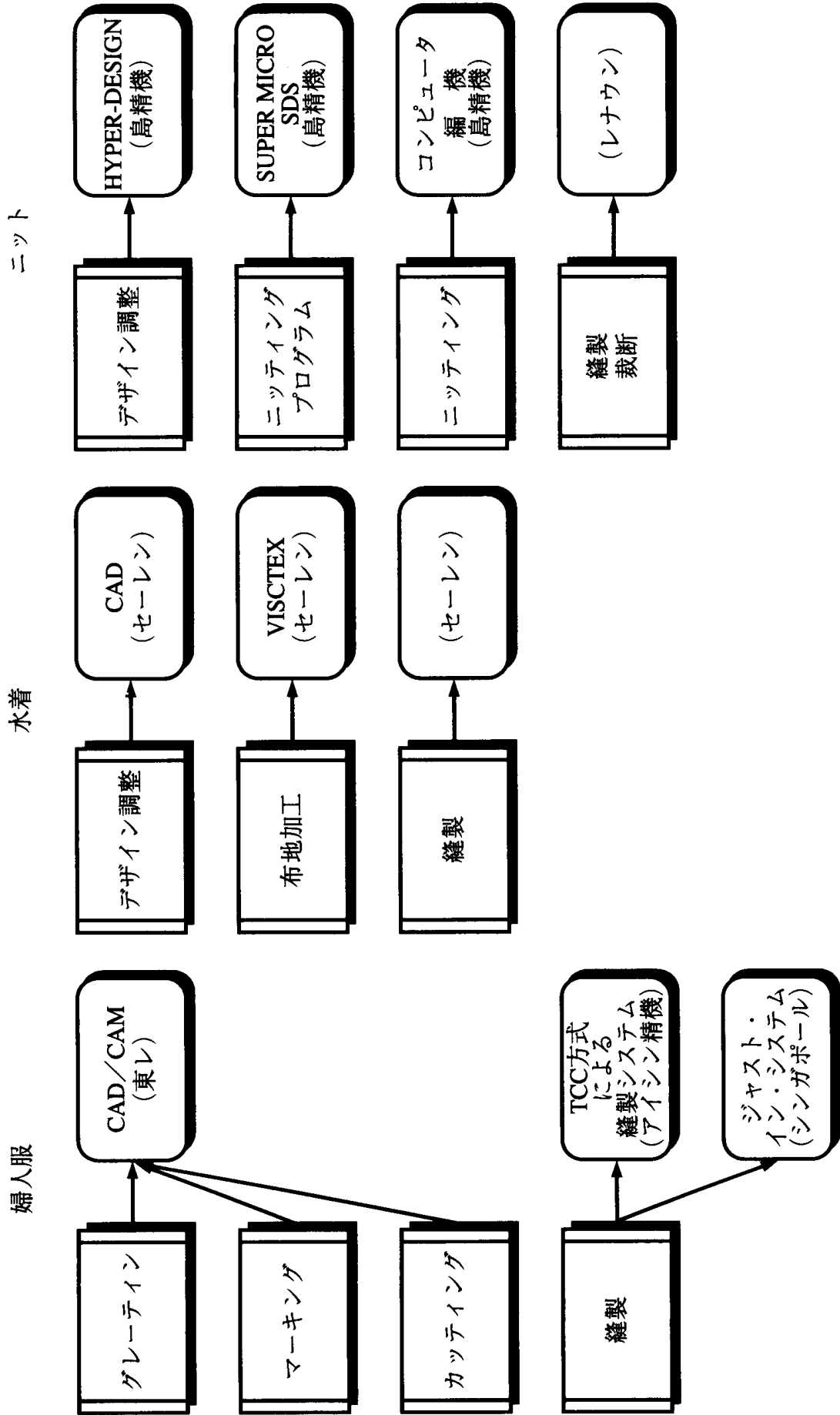
事例5 帝人

帝人は多くの事業に多角化しているため、繊維事業の分野に議論をしよう。繊維事業のうち、販売する製品の割合は数量ベースで3分の1が原糸、3分の1がテキスタイル、残りの3分の1がインテリアなど産業資材である。テキスタイルへの織布・染色は北陸産地の協力工場に外注する。原糸で販売する場合は別として、生産については見込み生産により在庫しておき、アパレル・メーカーなどの注文があり次第染色して出荷する。

帝人は1976年から情報システム化を推進してきた。産地の織布業者や染色工場、そして商社との間で情報ネットワークを構築している。本社工場、協力工場の織機と染色工場の稼働状況を把握しながら全体の生産管理を実施する必要がある。QRシステムを展開するためには情報ネットワークの構築が不可避である。そのためにATOM (Appreil Textile on-time Management) (図4) という情報ネットワークを構築している。情報ネットワークのひとつは顧客と協力工場への受発注と決済に関するシステムである。もう一つは染色工場と間の生産管理のネットワークである。これらのネットワークはほとんどがリアルタイムでオンライン化している。

こうした情報ネットワークは伝統的な繊維産業の取引慣行によって十分機能していないようである。返品、キャンセル、飛び込みなどのように、川下の製品の需要動向や「行儀の悪さ」による例外措置の繰り返しはシステム的な問題解決と矛盾する。ここでもテキスタイルとアパレルとの間におけるシステム化の難しさがみられる。

図3 繊維産業の情報化



雑な利害関係が色濃く残っているばかりでなく、企業規模は合繊メーカーを除けばほとんどが中小企業であることから、企業レベルの情報システム化は図られているものの業界全体としての情報化は進んでいない。とくにテキスタイルまでの段階とアパレルとの間の情報システム化が遅れている。一部の大企業が業界全体の情報化を主導できる状況ではない。紳士服のケースのように小売業からのネットワーク化が見られるものの大勢とはなりにくい。EDIなどの標準化も業界として遅れ気味であり、各企業ごとに対応している。繊維・アパレル産業の情報化の現状は日本の産業における情報化の縮図といっても過言ではない。

繊維・アパレル産業の情報化は技術的には整備されてきた。CG, CAD/CAM, 自動化されたマシンや編み機などの業界固有の自動化された機械とともに、情報ネットワーク化に必要なハード・ソフトは利用可能である(図3)。実際、それぞれの企業は情報化を独自に推進してきた。事例として後に取り上げる「帝人」、「イタリヤード」や「サンリット産業」だけでない。婦人服専門店の「鈴屋」は商品のイメージ図や写真を品番と合わせて管理するシステムを開発した。このシステムは商品企画から生産の進行管理や販売分析までを可能とするが、柄、素材、デザインなども情報化されており、販売分析と商品開発に有効である²²⁾。「ワコール」は受注の迅速化を目的として、スーパーの「ニチイ」と最販店向けブランド品についてISDNを利用した受発注システムを構築した²³⁾。注文紳士服の「JM紳士服チェーン」は納期を2～3週間から10日程度に短縮する目的で情報システム化に着手した²⁴⁾。紳士服の「ダーバン」は百貨店の店頭で補充発注の目的でEOSを導入し、在庫管理や返品削減に利用する²⁵⁾。

繊維・アパレル産業は原糸から製品までの段階を多くの企業の分業によらなければならないことやその企業が中小企業であることにより、業界全体としての情報化は遅れている。また、返品、価格の後決め、値引き、長い決済条件などの業界固有の取引慣行が依然として幅を利かせて

程の短縮・同時化」や「生産工程管理の自動化」を重要視している。工場をFA化して生産現場を自動化、無人化を目指しているが、システムを構築するFMSとCIMについては中小企業は大きく立ち遅れている。CADを導入している企業は満足しているが、導入の割合はかなり低い水準にある。

概して、中小企業では生産部門の情報化に取り組んできたが、生産部門と他部門とのシステム構築は遅れている。また、外部とのネットワークの形成に関しても、大企業の情報化に巻き込まれるようにして情報化に対応してきた。「販売先」、「親会社」、「仕入先」とのオンライン化されているが、大企業と比較すると各種データベースの利用が極端に少ない。

中小企業の中にも情報ネットワークを利用して事業機会の獲得を狙おうとする動きも少なくない。例えば、自動車の中古部品販売会社が共同で部品在庫の情報ネットワークを構築して、無駄な在庫の削減や品揃えの増加を実現している²⁰⁾。石川県にあるニット・メーカーはハンディ・ターミナルを営業マンに持たせて、帰社後ホストに情報を吸い上げることで事務処理を合理化していた。このハンディ・ターミナルは時間データなども含まれるため営業マンの管理としても機能する。

7. 繊維・アパレル産業の情報化

繊維・アパレル産業における企業は見込み生産と過剰在庫を前提として営業活動をしてきた。そうした意味で最も情報化が必要な産業であり、情報化は産業再生の有効な手段となりうる。業界全体として流行の変化と消費者需要の多様化に対応できる多品種・少ロット、短サイクルの生産・供給システム、いわゆるQR（クイック・レスポンス）システムの構築が待望されてきた理由もここにある²¹⁾。

しかし、古い伝統をもつ産業であるがゆえのさまざまな取引慣行や複

6. 中小企業の情報化

多くの中小企業は何らかの情報化をはかっている。70%の企業がパソコンを保有し、50%がオフコン、20%がワークステーションをすでに導入している。また、情報システムを70%強の中小企業は情報システムをすでに導入しており、今後導入を計画している企業を含めれば80%以上が情報システムを導入している¹⁶⁾。中小企業のパソコン導入の目的は、一般には、「事務処理の迅速化」、「事務の簡素化」が多い。ついで、「人手不足の解消」、「事業拡大への対応」と続く¹⁷⁾。目的が事業展開のための積極的理由から、近年「他社に遅れないため」あるいは「サービスの改善」といった目的が多くなっているのは情報化が進んでいることの現れかもしれない¹⁸⁾。

情報化された業務は「財務・会計」が70%強、「給与管理」が60%弱、「受注管理」が50%弱、「顧客管理」がやはり50%弱のように、比較的定型化された業務に関連している。「事務処理の迅速化」、「事務の簡素化」、「経営の把握分析」については、パソコンの導入効果をみとめている。情報システムを導入した企業の半分以上が満足していない。その理由は社員がシステムを十分理解していないこと、導入目的が明確にされていなかったこと、そしてシステム構築が段階的でなかったことがあげられている。

中小企業においては情報化は経営者主導で進められることが多い。ほとんどのケースは社長ないしは役員が情報化を推進しているが、中小企業では人材は豊かではない。経営者が自分自身で情報化に関する知識を習得するか社員に研修させるとしても、ハードメーカーやソフトハウスなど外部に依存する割合は大きい。しかし、ハードメーカーやソフトハウスはユーザーの要求に十分対応しているわけではない¹⁹⁾。

生産工程の情報化にかんしては、CAD/CAM から製造工程までを統合する CIM を構築した中小企業も例外的には存在するが、多くは「工

り納入されていなかったという。

POSを導入するためには前提条件が必要である。このような低い納入率が放置されたのは発注台帳登録化が進んでいなかったこと、そしてデリバリーの体制が整備されていなかったことに原因がある。イトーヨーカ堂は単品の発注台帳の登録化を進めるとともに、問屋やメーカーと未納・滞納にたいするペナルティを課し代替品の納入を禁止した。納品率が低い段階でPOSを導入してもデータの信頼性がないので効果を発揮できないのである。こうした準備のもとに1985年に全店120店舗にPOSシステム8000台を導入し、商品コードはJANコードを採用した。1986年には、多頻度小口納入に対応して在庫の適正化と品切れ防止をねらって、いわゆる「窓口問屋」制が導入され、これによって物流コストを大幅に削減した。

POSシステムはハードだけでは単なるレジスターに過ぎない。POSデータをどのように有効に利用するかが重要である。イトーヨーカ堂は1987年に「全員発注制」を導入した。パートを含めた売場の担当者がPOSデータを利用しながら自分の判断で商品を追加発注する制度である。POSデータを分析しても、本部において地域性を考慮しながら全商品を適正に在庫管理することは不可能に近い。売場での判断を容易にするために、データをグラフ化したパソコンを86年には導入した。1991年には翌日にPOSデータの分析結果を端末で検索できるようになった。売場の担当者がPOSデータを利用できるような責任と権限がイトーヨーカ堂では与えられている。すなわち、分権的な意思決定システムが導入されている。なお、イトーヨーカ堂は売場からオンラインで発注するための携帯端末を148店全店に1万2千台を設置する。パートを含めて2人の1台の割合で端末が支給されることになる。

注システムも稼働する。この取引のためにジャスコは商品コードを花王の使用する JAN コードに変更し、発注・納品・返品伝票を廃止した。ジャスコは花王に対して POS データを開放し、花王の棚割システムをジャスコに開放した。その結果、手間のかかる棚割作業が合理化され、年間 1 万 2 千人・時間節約されたといわれる。電子取引はメーカーと小売店の直取引であり、「問屋とばし」という意味で流通業における大きな構造変化を予兆させる。両社のコストは大きく削減されるため、今後花王製品の値下げが予想されている。食品卸の「菱食」とスーパー「相鉄ローゼン」との間でも電子取引が開始された。こうした EDI の利用によって新たな企業間関係や産業構造が生まれるだろう。しかし、先に述べたように、EDI による取引が一般化するには標準化という情報通信インフラの構築が避けて通れない。とくに中小企業が広範に電子取引に参加するためにはそれが前提となる。

事例 4 イトーヨーカ堂

イトーヨーカ堂は大手スーパーマーケットの中で最も高い利益率を維持しており、大手として最初に POS を導入し熱心に情報化に取り組んできた。このイトーヨーカ堂が 1980 年代初頭の業績低迷から業務改革によって立ち直ったのは 1984 年であった。POS システムの導入を開始したのは 1985 年であった。POS システムの導入は業務改革の結果可能となったのである。

イトーヨーカ堂の業務改革の徹底ぶりは良く知られている。1982 年に開始された業務改革の柱は商品の「死に筋をとる」ということである。「受発注、デリバリー、未納・滞納、品切れ、欠品等にシステムのアプローチ」で対応しようというものであった。品揃えした商品が売れているかどうかの単品管理を手作業で始めた。この過程で死に筋商品が明らかになるとともに、欠品の存在が明らかになった。改革以前の不良在庫は 40% であった。1982 年の時点で発注した商品は全店で 40% しか指定通

種の小売業者と卸業者との間で共同して協同組合を設立して情報ネットワークを構築しているケース，そして多数の異業種に属する小売業者と卸売業者が共同で利用するVANによって情報システムを構築している例もある。

POSシステムはこうした情報ネットワークの形成の中で中核的な役割を果たしている。POSシステムは小売段階の販売時点情報を単に管理するシステムではなく，販売時点で発注するデータを卸売業者やメーカーが意思決定や戦略に利用できるように設計された情報システムである。現在，EOSと組み合わせて，販売情報が自動的に工場や物流部門へ伝達される自動発注システムの構築が目標とされている。

このシステムの導入によって販売データを即時的に入手することが可能となった。各店舗に合わせた品揃えや在庫管理を徹底するばかりでなく，細分化した消費者グループに対して直接働きかけるきめの細かい「マイクロ・マーケティング」が可能となった¹³⁾。

産業構造の側面でも変化がみられる。日本経済においては，自動車業界や家電業界のように大手のメーカーが伝統的に価格形成力を持ち，その主導で卸売業と小売業を系列化，情報ネットワーク化を進めてきた。しかしPOSシステムの普及は小売業とメーカーとの力関係を大きく変化させた。大規模小売業は販売データをリアルタイムで入手し，その情報を公開していないため¹⁴⁾，メーカーに対して情報優位を獲得した¹⁵⁾。それに対して，「花王」や「大正製薬」のようなメーカーは一般の小売店に小売支援システムを構築して交渉力を確保しようとしている。「花王」は200店舗あるいは「大正製薬」は4000店舗に設置して，小売店の経営改善するための情報をフィードバックするとともに，POSシステムのデータを自社で利用する。

最近，ジャスコと花王は，受発注から代金決済までのすべての業務をオンライン・システムに切り替え，EDIによるペーパーレス取引に移行した。さらに，品切れや在庫過剰に陥らないよう人手を介さない自動発

卸業者は社内の情報化を以前から展開していた。多品種少量で、しかも多頻度の配送を必要とする業界では、市場情報の正確な把握なしには小売店に適切な品揃えができない。そこで、大手の全国卸売業者は地方の関連卸業者や一般卸売業者（2次卸業者）をVANを通してネットワーク化するとともに、小売店やコンビニエンスストアーにたいしてEOSによって経営支援している。

小売業者主導の情報ネットワークは大手のチェーンストアーによって構築された。POSシステムやEOSによって、卸売業者（窓口問屋）や流通業者とオンラインでネットワークして多品種少量多頻度の配送を実現している。正確な小売情報の把握によって、在庫削減や鮮度を要する製品の適切な品揃えを可能としている。スーパー「イズミヤ」はノート型パソコンを利用した生鮮食品の発注システムを導入した。これはPOSシステムと連動しており、前日までの販売動向をもとに単品レベルで発注が可能であり、発注精度の向上と作業の省力化が目的である。コンビニエンス・ストアー「ファミリーマート」は本部とLANで結ぶとともに、全国55カ所の営業所をISDNでオンラインのネットワークを構築する。これは本部のスリム化と加盟店へのきめ細かい指導を通じて事務処理の効率化を図るためである。また、コンビニエンス・ストアー「サンクス」は本部、店舗、取引先をISDNによって結ぶ新しい情報システムを導入した。目的は品切れ防止や在庫の鮮度管理を徹底させることにある。また、各店舗に検品作業専用の専用ハンディ・ターミナルも採用した。

その他にも、食品や日用品のように、複数のメーカーや業界が共同して卸売業者との間で情報ネットワークを形成するケースもある。卸売業者からメーカーにたいする発注、納品、請求などのデータを共同で設立したVANを通して処理する。卸売業を対象とした地域流通VANも設立されている。この種の情報ネットワークは垂直的でないという意味で本来のネットワークである。さらに、一定地域を中心に、多数の同一業

VANなどの情報技術の発達によってもたらされたものである。POSシステムの導入店舗は7万店を越え、POSターミナルも20万台まで普及しているといわれる(1990年)。また、流通業務と運送業務に関わるVANは全国で309ほどが稼働している(1993年)¹²⁾。そうしたハードとともに、ソフトやシステムの開発、そしてJANコードなどによる商品のコード化や標準化の実現を通して、さまざまな情報システムの構築を可能としてきた。多品種少量生産、速いサイクルの製品開発、企業競争あるいは経済成長率の鈍化に対応するための効率化にたいして、流通情報化は不可避であったとみられる。

情報化は社内のOA機器の導入による業務処理や情報処理を合理化することから始まった。それが販売、物流、さらに決済や在庫などの情報を取り込むように、他企業へ拡張されていった。こうして企業間ネットワークの構築が本格化する。情報通信ネットワークはさらに高度化しており、ジャスコのように本部と169店舗を結ぶ基幹系ネットワークをマルチメディアを見据えて通信衛星を利用する企業もあらわれた。

最初の情報ネットワークは大手のメーカーが関連企業や取引先を囲い込み、差別化の手段として独自のネットワークを構築する競争から始まった。情報ネットワーク化は自社の強化のために関連企業を囲い込む系列化という形で行われた。日用雑貨や家電の業界のように、まず卸売業と情報ネットワーク化して自社製品の需要動向を詳細に把握するとともに、工場と結んでそれを生産に反映するのである。さらに、スーパーなどにPOS端末を小売店にはハンディターミナルを設置して小売情報を入手する。物流ともネットワークして生産から販売までを垂直的に統合した。しかし、この情報システム化は各企業の効率化にはつながるとしても、ネットワークの重複投資や運営コストのために業界全体としての効率をあげることにならないとの懸念もある。

食品加工業界のように、メーカーも小売店も規模が小さい場合には大手の卸業者が中心となって情報ネットワーク化が推進された。こうした

事例3 シマノ¹¹⁾

自転車部品の大手メーカー「シマノ」は1990年から2年かけて構築した CIM システムを半年の稼働で放棄して、改めてパソコン LAN による新しいシステムを構築した。その一部が1994年始めから稼働している。この CIM システムは汎用機のホスト・コンピュータによって構築されたが、小回りの利かない集中処理が柔軟に変化するシマノの業務に対応しきれなかったといわれている。ユーザーの業務に对应されないシステムを構築してしまった原因は業務の見直しによる標準化や合理化の検討が不足していたことにあると思われる。

シマノの CIM システム構築の目的は生産管理を営業と統合して、製販一体のシステムをつくり、リードタイムを短縮し中間在庫を削減することであった。「まず、営業系システムから生産予定の情報を受けて、生産計画を立案する。部品展開、製造や購買指示、進ちょく管理、最終組み立て工程の管理を経て、製品の完成情報を営業、経理系に供給するまでの一連の生産管理をカバーする仕組みの構築をめざした」。この計画は最終組立を含まない第一フェーズであったが、例外処理の多い業務の実態に即していなかった。「価格や工程、受発注の変更が頻繁に起きるため、データベースや製品情報マスターへの変更が設計時の予測を超えて発生し」、現場において混乱が生じた結果エンドユーザーに利用されなくなったのである。

結局、このシステムは放棄され、利用していたパソコン LAN をもとにして、クライアント/サーバー・システムによって新しい生産管理システムを構築しつつある。新システムはエンドユーザーの協力をえながら京セラの SE が開発する。

5. 流通の情報化

流通の情報化は1980年代後半から急速に進展したが、これは POS や

および「部門間の情報共有で業務連携を緊密にし、全社レベルで業務処理を効率化」することである。

それまでの本社を中心とした大型汎用機による集中処理のもとでは、生産部門の負荷を営業部門が情報システムで把握できないため、受注から納入までのリードタイムの短縮がうまく進まなかった。部門単位の分散処理により本社ホストにアクセスせずに状況を把握できるとともに、他部門のシステムにもアクセスできるようにすることが実施された。そして新システムのアプリケーションの保守・改善を各部門のエンドユーザーが担当することとなった。

甲府事業所の CIM システムはユーザーが主体となって開発プロジェクトチームを組織して、徹底的な業務分析によってシステムを開発した。従来のコンピュータ処理が進捗管理、在庫管理、実績管理にあったが生産業務全体に拡大されるとともに、人を介した情報の流れをシステム内で伝達することで情報伝達を正確化・迅速化した。こうして生産計画から部品展開へのように、ある工程が終了するとつぎの工程に必要な情報が確実に伝達されるようになった。

この CIM システムの導入の結果、計測できる効果は、プリント基板のリードタイムが25%、板金加工が45%短縮されたことである。また、不良品率が40%以上低減し、作業時間が2万時間以上減少した。その他に、技術力の向上、管理レベルの向上、情報入手の迅速化、業務と情報の標準化、他工程との連携などが認められた。

残された課題として、部門内におけるユーザーのニーズにそってシステムを開発できる人材の育成と、システムを十分使いこなすためにエンドユーザーを教育しなければならないということである。また、情報システムの基盤を確立するために部品や製品コードの標準化を徹底することである。

る。したがって、CIMの目的は必要な情報を提供してリードタイムを短縮させるであるのが、そのためには作業はシステム化し関連する部門を統合することが必要となる。

企業の情報システム化はホスト・コンピュータを管轄する情報システム部門によって伝統的に構築されてきた。CIMのシステム開発もホスト・コンピュータを利用するかぎり、技術的観点から情報システム部門が関わる。しかし、CIMは製造過程における作業や業務を分析しながらシステムを組み上げていくので、ユーザーの協力が不可欠である。ユーザーのニーズを正確に反映しなければ、使いものにならないシステムが生まれることとなる。また、運用を改善する場合にも、情報システム部門がエンドユーザーの要求を十分満たすことができないかもしれない。

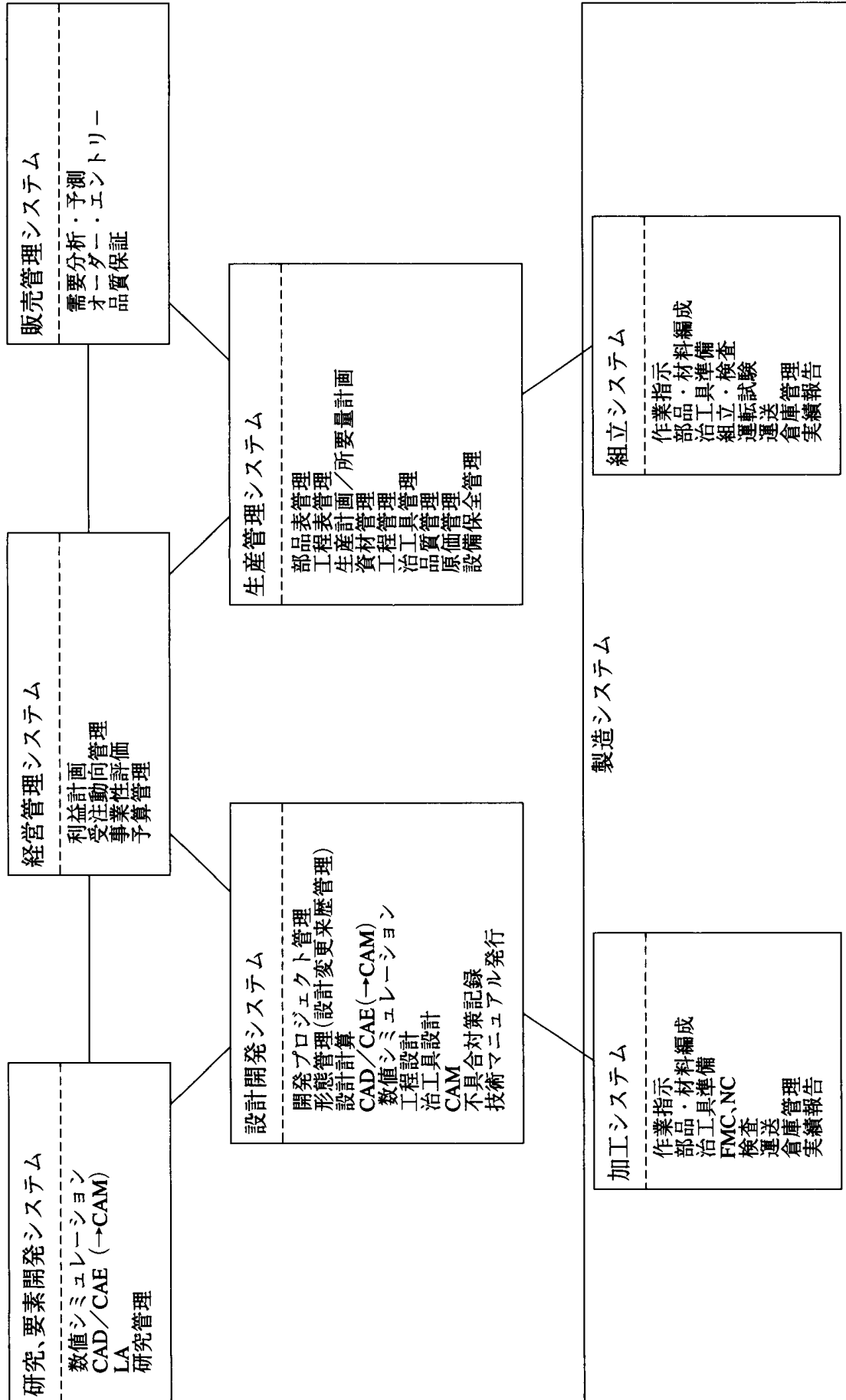
ユーザーのニーズに合ったCIMはエンドユーザー自身の手によって構築されることが理想的であり望ましい。システム開発にたいするエンドユーザーの参加体制と能力開発を如何に形成するかがCIMの成功の鍵を握っている。また、技術的な観点からみれば、本社中心の汎用ホスト・コンピュータを中心とした集中システムではCIM構築は難しいかもしれない。

ダウンサイジングと分散型のシステムをもとに、エンドユーザーがシステムの開発と運用できることがCIM構築の条件である。今後はエンドユーザーコンピューティングを可能とするために、CIMを開発できる従業員教育が企業競争力の鍵となるともいわれている。

事例2 横河電機甲府事業所¹⁰⁾

横河電機は工業計測機器の最大手のメーカーである。1981年に開始した全社規模の業務改革プロジェクトの一環として、甲府事業所のCIMシステムを2年半をかけて開発した。システム構築の目的は「開発、製造、営業、物流、管理の各部門における業務処理のリードタイム短縮」、

図2 A社のCIM



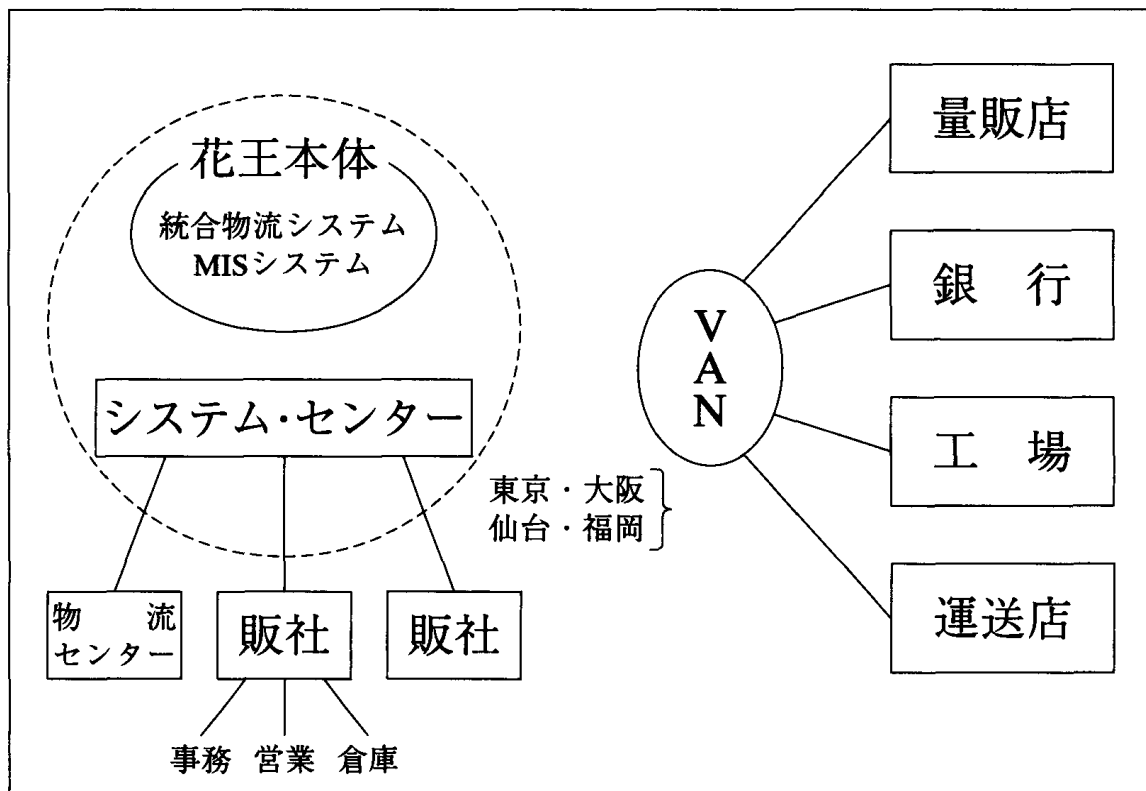
産システム), そして工場全体の自動化を実現する手段でもある。これらは主に作業過程の省力化や合理化を目的として導入された。さらに, 設計段階も CAD (コンピュータ支援設計) による情報化が現在ではかなり一般化しており, そのデータを CAM (コンピュータ支援製造) に直接生産過程流して自動化しようとする方向へ向かっている。しかし, 生産過程だけを独立して情報化しても効果は少なく, 多品種少量生産のもとでは営業その他の部門と情報を統合することの必要性, すなわち製販システムへの要請が強まっている。

CIM の構想はアメリカで提唱され, 1980年代後半には日本でも各企業で議論され始めた。CIM は文字どおり言えば, 「コンピュータによって統合された生産システム」であるが, どの企業でも利用できるパッケージのような CIM は存在しない。各企業が自前のシステムを構築しなければまったく役に立たない。CIM は開発, 製造, 営業, 物流, 管理など多岐にわたる部門を連結する巨大なシステムである (図2)。現在, 構築のための試行錯誤がなされているが, CIM の構築は企業の競争力を左右するほど重要な手法である。

同一品種を大量に生産する体制のもとでは CIM の構築は容易かもしれないが, CIM の意味は大きくない。CIM は多品種少量生産に対応する情報システムである。製造過程の基幹業務で情報を有効に利用しようとするシステムである。CIM の目的は生産コストの低下, 作業時間の短縮, そしてフレキシブルな生産体制の確立である。これらの目的は業務処理のリードタイムの短縮によって実現される⁹⁾。

単品種大量生産においては同一の作業を繰り返すために, 実際に作業する時間と作業の終了後に後工程へ仕事を伝達する時間がほとんどを占めており, どのような作業をすべきか判断する時間は必要なかった。ここでは作業時間の短縮が課題であった。しかし, 多品種少量生産のもとでは品種の切り替えや段取りに時間を要し作業能率を低下させるばかりでなく不良品を発生させるため, リードタイムの短縮は重要な課題とな

図1 花王の販社システム 統合・集約化された販社システム



出所：「SISで突っ走る花王のすべて」P.173

ース化されているとともに、その苦情や相談をデータベース化して、社内情報として共有し製品開発に役立てている。後に述べるように、最近、スーパー「ジャスコ」との間で受発注と決済のオンライン化とPOSデータの公開を実現した。

花王では社内の情報システム化によって従業員の間で役職に関係なく情報の共有化が進んでいる。情報の共有は組織内の権限関係を変化させずにはおかない。こうしてフラットな企業組織が生まれた。花王は市場の変化に対応するために情報化したが、組織の変革とともに個々の社員が情報発信する機能を持つこととなった。

4. 生産の情報化

生産現場の情報化はロボットなど機械単体の数値制御による自動化から始まり、工程全体の自動化、システム化するFMS（フレキシブル生

戦略のもとで経営システムの確立と業務の見直しが実行されていた。例えば、花王やイトーヨーカ堂の事例のように、流通の再編成（システム化）が先行したのである。

事例1 花王

花王は流通への積極的な進出と徹底した情報化によって知られている⁸⁾。商品の市場情報を正確に把握しなければ、メーカーは過剰な在庫を保有したり消費者の望む製品開発を実行できない。これはメーカーばかりでなく消費者にとっても改善されるべき状態である。花王は、情報化を進める以前、卸売段階の情報を収集するために問屋を選別・系列化して花王製品だけを扱う「販社」を1963年に設けた。販社は全国で130数社に達したが、現在は24社に集約されている。1976年には販社の在庫は花王との所有とし、花王は小売店までの情報を掌握できるようになった。

1974年から花王は販社にコンピュータを配置して、販社の出荷情報を翌日には見ることができるようになった。販社の在庫水準を管理しながら、それを生産計画に反映させる。また、花王の製品が多品種化していく過程で、物流を工場から小売店に直接配送するために物流センターを建設した。そこでは在庫管理からピッキング、発送までコンピュータが管理する（図1）。

さらにより正確な市場情報に接するために、小売店のネットワーク化を進めた。1985年から小売店にPOSの導入を勧めて現在10万店に設置されている。このPOSシステムによって小売店の経営を支援すると同時に、花王は小売店の販売データを把握できるようになった。スーパーなど量販店のPOSデータは利用できない。現在、受発注はEOSやセールスマンのハンディターミナルを通して自動的に行われる。

さらに、「エコーシステム」とよばれる消費者が直接苦情や相談できる窓口を設置している。苦情や相談に対応できるような情報がデータベ

日本企業の情報化の問題点

る試みは必ずしも成功しなかった。企業のシステム構築に責任と権限を持つ情報システム部門が十分に各部門ユーザーのニーズを把握できなかったことに原因があるといわれている。集中処理のシステムのもとでは多様な各部門の要求を満たすことは難しかったのである。

1980年代後半になると SIS（戦略的情報システム）の構築がブームとなった。文字どおり情報化を戦略的に利用して、他企業にたいする競争優位を獲得しようというものであった。コスト削減のような消極策ではなく、積極的に情報化を利用する点に特徴がある。SIS はコストの削減や事務の効率化を目的とするのではなく、企業が競争優位を獲得・維持する手段である。そのためには価格、品質、サービスなどの主要成功要因を明確にしなければならない。この主要成功要因に焦点を合わせて、情報ネットワークと情報化技術を活用する経営戦略が SIS である。

競争優位は「情報の価値連鎖」から生まれる。企業の購買、製造、物流、販売などの部門間の情報の流れを、適切にシステム化することによって、その情報を正確かつ迅速に伝達することで優位を得るのである。在庫の適正化や納期の正確化は典型的な例である。例えば、それまで電話で受けていた受注を情報ネットワークの端末機を設置して、24時間体制で受注する方法である。SIS は顧客にたいするサービスの向上を通して顧客や取引先を「囲い込む」ことでもある⁷⁾。

経営革命をもたらすかのような勢いであった SIS ブームであったが、今回の不況とともに忘れられてしまった。しかし不況だけが理由ではない。多くの企業は顧客を取り込むために、情報ネットワークを構築して端末を取引先に設置したが、それだけでは「情報の価値連鎖」が生まれないのである。競合企業も直ぐに同様のネットワークを構築するからである。

「花王」、「セブンイレブン」、「イトーヨーカ堂」、「大和運輸」、「コクヨ」、「大正製薬」、「セコム」などの企業が SIS の成功事例といわれている。これらの企業については、情報ネットワーク化する以前に、明確な企業

論している。1993年6月まで異業種間のEDI取引は行われていなかった。新日鐵など高炉6社は大手6社とCIIで標準化しようとしている。また大手鉄鋼メーカー5社は造船メーカー、三菱重工と石川島播磨重工との間で造船用の厚板の出荷情報に関してEDIの利用を開始した。石油化学大手6社は大手商社7社とCII標準による電子取引ルールを決定した。また、電子機械工業会は運輸業界とEDIによる共同配送実験に着手した。集荷情報、運送依頼情報、運送請求、運送支払い情報の標準化による業際EDIをめざしている。繊維業界は業界の共通インフラとして、1996年完成めざし業界標準となる共通商品コードのデータベースの構築、EDI標準フォーマットの統一、POS用のアプリケーションを開発する予定である⁶⁾。

日本では電子取引を利用する企業数は多数あるが、国内でEDIを統一的にコーディネートする動きは非常に鈍いようである。情報通信インフラを整備しようとする国際的な潮流に乗り遅れる恐れがあるといわれる。

3. 企業の情報化

企業の情報化はコピー機、ワープロ、ファックスなどOA機器の導入は別として、1960年代に給与計算などで経理部門から始まった。70年代になると販売部門や生産部門などで業務の合理化と効率化に利用され、さらに社内の管理業務へと情報化は拡大した。近年、社内外の情報ネットワーク化と情報通信の利用が重要な経営差別化の手段となりつつある。情報化の程度は業種によって企業によって大きな格差があるが、業務系から情報系へと進化し、定型的情報の処理から非定型的情報の処理を取り込もうとしている。

情報化を経営の意思決定に利用しようとする動きは1980年代にMS(経営情報システム)として始まったが、管理業務を情報化しようとする

日本企業の情報化の問題点

組織改革をきっかけとして、基幹情報システムを集中処理から分散処理へと200億円かけて更新する。1996年までにエンドユーザー・コンピューティングを基本として各部門で商品特性に応じたシステムを開発し、必要に応じて各部門で情報を共有する。「日立」は今年から汎用機ホストを中心とした基幹システムをクライアント/サーバー・システムへダウンサイジングする。それにともない業務改革や要員教育を見直すことになる。日立についても組織改革が行われた。「セコム」は100億円以上をかけて、セキュリティ事業から医療や教育などの事業展開をにらみ、情報通信ネットワークを集中処理型から分散処理型へ更新する予定である。「ライオン」もクライアント/サーバー・システムによる情報通信システムを構築する予定である。その他、「NKK」や「三井金属」などの企業も情報システムの分散化を開始した。

業種別で見れば、分散化のシステムが稼働中と構築中の企業の割合が多い業種は鉄鋼、非鉄、金属であり、ついで電力、ガス、サービス、建設、不動産、機械、輸送機器が続いている。金融、保険、証券、小売、商社が最も少ない。また、ダウンサイジングは様々な業務で導入されている。営業支援や販売管理、CADやCAMなどの技術、設計、研究開発、経理・財務・原価管理、さらに工程管理、人事管理、情報システムに導入されている。補助的な情報システムばかりでなく、多くは基幹システムにあたる業務系の情報システムにダウンサイジングが導入されている。

ところで、日本ではEDIの標準化が遅れているが、企業間で情報を交換するための環境が遅ればせながら整備されつつある。近年、受発注、配送、決済などのビジネスデータを電子化して通信回線を通してやり取りするEDIを標準化しようとする動きが強まっている。1992年にEDIの標準になるとみられているCIIが制定されたが、これまで各業界や各企業毎に対応してきたために標準化が進みにくい。自動車業界は独自の標準を利用しているが、鉄鋼業界ではCII標準に基づいた業界標準を議

ていた情報化投資も、企業収益の悪化の中で機器の新規購入の削減と合理化が実施されているようである。業種別にみると、情報化投資を削減している業種は製造業、金融、保険、証券であるが、増加させている業種は小売業、商社、および電力、ガスなどの業種である²⁾。

しかし、情報化投資の削減の原因にはコンピュータを取り巻く技術的環境もある。実際、メインフレームとオフコンの販売落ち込みに対してパソコンとワークステーションが若干増加しているように、ダウンサイジングの現象が進行している³⁾。急速な技術進歩によるハードの低価格・高性能化とともに、分散処理が可能となり、エンド・ユーザー・コンピューティングの技術的環境が整いつつある。また、オープンシステム化とネットワーク化の環境も拡大するにつれて、企業と産業の情報化に根本的な変革が訪れるかもしれない。

企業の情報化に対するニーズも変化しつつある。一方で金食い虫といわれてきた情報化投資に対して経営者の間に反省がみられ、他方で新しい情報システムの構築によって競争上の優位を獲得しようとする経営者も現れている。別の調査結果によれば⁴⁾、現在の情報化に対する大半のニーズは生産・販売業務の効率化・省力化、ついで社内の情報資源の統合化・共有化である。しかし、将来の情報化に対するニーズは社内の情報資源の統合化・共有化、競争優位の獲得のための情報システムの構築、経営計画・経営管理の支援であると企業は予測している。

技術的な環境変化にともない、現在オープンシステムの環境のもとでダウンサイジング、すなわちクライアント/サーバ・システムが流行となっている。多くの企業がすでにダウンサイジングを導入を開始しているか関心を持っており、すでに導入しているか計画中の企業は50%越えている⁵⁾。ダウンサイジングは文字どおり大型機をワークステーションやパソコンに置き換えるばかりでなく、ダウンサイジングを導入する半数近くの企業は新規システムを小型機中心に構築しようとしている。

ここ1年の事例からみると、「三井物産」は部門の権限を強化する組

てきた。そこで得られた中間的な結論は以下の通りである。

1. どの企業も情報化の推進が競争上必要であると認識している。
2. 情報化の進展は業種にかかわらず企業毎のばらつきが大きい。規模については、大企業の情報化は中小企業よりも一般的に進んではいるが、中小企業の中には情報化を利用して競争優位にある企業もある。
3. 情報化した企業の中でも、その成果は企業格差が大きい。情報化機器というハードを導入し情報ネットワークを構築しても、それが効果を発揮するとはかぎらない。
4. 情報化を推進する前提としての組織の再編成、業務の見直し、そして標準化が成果を左右する。
5. 情報化には機器の利用を促進し情報リテラシーを高めるための人材育成や企業風土の変革が必要である。

以下では、「産業の情報化」の現状を見ながら、その問題点を明らかにしたい。産業情報化が華々しくジャーナリズムを飾るにもかかわらず、十分な成果があがっていないという批判もある。第2節では企業と産業の情報化の進展状況をマクロ的に追ってみる。第3節は企業の情報化の現状をいくつかの事例とともに議論する。第4節で生産の情報化を、第5節では流通の情報化について、第6節では中小企業の情報化の現状を、そして第7節で繊維産業の情報化を議論する。最後に、日本における企業・産業の情報化にともなう問題点を議論したい。

2. 情報化の現状

企業の情報化投資は深刻な不況の中で減退している。ある情報化投資調査によれば¹⁾、1992年より情報化投資は減少に転じて、93年には「情報化投資の動向」が「増加する」と回答した企業の割合は前年比で10%減少して22.6%となった。他方、「減少する」と回答した企業の割合は6%増加して31.1%となった。それまで企業競争力の決め手と考えられ

規制も政府だけが批判されているが、企業によってはそれによって利益を受けてきたし、規制のはびこる原因が日本社会に根ざしてきたことは否定できない。

情報化という言葉は様々な意味に使用されてきた。ここでは、いわゆる「産業の情報化」を考察の対象として、「情報の産業化」は副次的にしか扱わない。「産業の情報化」は情報機器、ソフト、情報処理サービス、情報提供サービスなどの情報産業を育成し情報の産業化を促進してきたが、同時に情報の産業化は産業の情報化を促進してきたという意味で、両者は相互依存的な関係にある。

産業の情報化は生産活動に投入する情報という資源の重要性が増加したということである。市場、顧客、技術、生産に関する情報、そして関連企業との情報の共有の必要性が増大した。海外の安価な製品との競争、消費者の嗜好の多様化や商品のライフサイクルの短縮に対して、企業は多品種少量生産やクイック・リスポンスといった対応をせざるをえない。そのためには的確な需要構造の把握、低コストと高品質の生産、短期間の企画・製品開発が必要であり、様々な情報機器の導入がそれを可能としてきた。

コンピュータ、コピー機、ワープロ、そしてファックスなどのOA機器の導入による事務処理の情報化、FA、FMS、CIM、CAMなどの工場内の機器の自動化と統合による生産現場の情報化、CGやCADによるデザインや設計の情報化、OPS、VAN、EOSなどの利用による物流やデータ通信の情報化、そしてSIS（戦略的情報システム）、MIS（経営情報システム）、DSS（意思決定支援システム）などのマネジメント・システム、さらにLAN、EDI利用などのネットワークによる情報化を、産業の情報化と総称するものとしよう。情報化は機器を単体で導入しても大きな効果はえられないが、システムとして統合されるとき重要な経営革新の手段となる。

われわれは企業がどのように情報化に取り組んでいるかを実態調査し

日本企業の情報化の問題点*

岡 本 義 行

1. はじめに

コンピュータや情報通信の発展は、生産活動ばかりでなくライフスタイルをも大きく変えつつある。ゴア副大統領の「情報スーパーハイウエー構想」をきっかけとして、ISDNなどの情報インフラの整備が国力を左右するかのような議論も行われている。有力な成長産業が見あたらない現在、マルチメディアは久々の花形産業として多くの企業が雪崩を打って参入しつつある。期待だけが膨らむ高度情報化社会の将来はまだ見えない。

ハードの技術水準はともかくとして、情報化の進展において、日本はアメリカに遅れをとっているといわれている。パソコンの普及度でアメリカと日本の格差は3倍、さらにパソコンのネットワーク化では6倍、データベースの市場規模では6倍と推定されている。企業の情報化についてもその進展の度合いに大きな格差が見られる。情報機器の利用にたいしてアメリカの企業は積極的に取り組んでいるが、多くの日本企業はむしろ後追いをしているようである。この差はどこから生まれてきたのであろうか。

主要な原因は政府の規制にあるとされてきた。新しい事業展開が様々な規制や煩雑な許認可によって阻害されているというものである。しかし日本の情報化を遅らせている原因は企業組織、取引形態、企業間関係、あるいは社会習慣や人々の考え方の中にあるのかもしれない。さらに、