

〈論 文〉

情報システムと労働 (1)

——商社の基幹業務における——

能 塚 正 義

I 企業の情報化と労働

- 1 企業の情報化
- 2 情報化の特徴
- 3 情報化の進展と労働

II 商社の基幹業務とX社概要

- 1 商社の基幹業務
- 2 X社の概要
- 3 X社の電子情報システム

(以上本号)

III 基幹業務における電子情報システムと労働

- 1 製品開発
- 2 売買の成約と情報処理
- 3 L/C開設依頼
- 4 通関の依頼と仕入高の確定
- 5 商品の顧客への納入
- 6 決済処理

IV 営業活動と情報システム

- 1 基幹業務と情報システム
- 2 営業活動の管理と情報システム

(以上次号)

I 企業の情報化¹⁾と労働

本稿は、コンピュータを中心とする I T (Information Technology 情報技術)²⁾による経営情報システムを活用しながら、商社の基幹業務がどのように行われているかをできるだけ具体的に叙述しようとするものである。以下において、本稿の課題と方法について述べる。

- 1) 「企業の情報化」という言葉は、直接的には企業経営のなかにコンピュータによる情報処理システムが新たに導入されることを意味するものとして一般に用いられている。本稿においてもこの意味で情報化を用いるが、それには、経営資源として経営体内外の情報が重要な意味をもつようになり、またコンピュータシステムによってデジタル化・電子化された情報とその特性が生かされて積極的に活用されることが含意されている。したがって情報化の出発点は、コンピュータにあるのではなく、経営体内外の情報を経営の戦略的および効率的展開に積極的に活用するという姿勢であり、コンピュータなどの I T はそのための道具として位置づけられる。
- 2) I T という言葉は、たとえば、The convergent group of technologies concerned with the storage/retrieval, processing and communication of information. The main contributing branches are computing, microelectronics and telecommunications but others include opto electronics, office equipment technology, system theory and artificial intelligence theory and practice. (Macmillan Dictionary of Business and Management より) と説明されている。それは語義的には、情報の保管・処理・伝達に関わる技術を広くさすものと考えられるが、先の説明にもみられるように、ME (I C 製造技術とその応用技術) を基礎とし、コンピュータを核とする電子的情報技術を意味するものとして主に用いられている。この背景には、経営体の情報システムがコンピュータを核とする電子的情報技術によって大きく革新されている現実がある。本稿においても、I T を電子的情報システムをさすものとして用いる。

他方、ME という言葉は、I C の製造技術とその応用技術 (具体的には I C を搭載した新製品の開発、CNC 工作機械・産業用ロボットなどの F A 機器、ワープロなどの O A 機器など) を意味するものとして用いられている。日本では 1980 年代における F A の導入による生産システムの変化とそれともなう雇用や職務内容の変化を、ME 化や ME 革命による変化と位置づけて多くの研究がなされた。一方、欧米の研究者の多くはこの時期においても I T による情報化という言葉で技術革新を表現していた。(1985 年に行なわれた国際シンポジウムの報告集『ME から I T へ』(雇用職業総合研究所編、日本労働協会 1986 年) のなかで、「ME 化ないし最近の技術革新は、社会経済的にみれば、“情報化” であるとする認識

1 企業の情報化

わが国の企業活動におけるコンピュータの利用はすでに1950年代末において見られていた。1960年代に入ると、1964年の東京オリンピックにおける競技記録の処理を行うコンピュータシステムの開発、新幹線を開通した国鉄の座席予約システム、「みどりの窓口」の実用化、さらに1968年における八幡製鉄・君津製鉄所におけるオンラインリアルタイムの生産管理システムなど、コンピュータによる情報システムの開発が進められた。³⁾

その後日本経済は1970年代中頃の深刻な不況を経て1980年代の安定成長の時代を迎えることになる。この時期、企業活動におけるコンピュータの利用は急速に進展し、1980年代中頃になると製造業において4万台以上の汎用コンピュータが稼働しており、加えてオフィスコンピュータやパーソナルコンピュータが多くの企業で導入された。この段階で多くの企業にとって、コンピュータは企業経営の不可欠な情報処理装置となった。

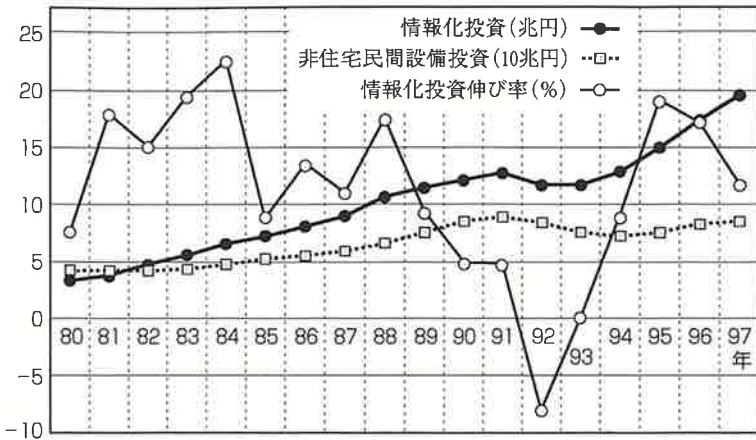
1990年を越えて企業の情報化はさらに進展を見せることになる。民間企業の情報化投資は、バブル経済崩壊の影響を受けて、1991年度から翌年にかけて減少したが、その後情報化投資を拡大する企業が増加した。そして1994年以降になると、民間企業全体の情報化投資額は高い比率で増加した(図1)。コンピュータの誤作動をもたらしいわゆる2000年問題や会計システムにおける国際会計基準への対応も、企業の情報化投資を増大させた一因である。

企業は情報化投資により、その経営情報システムを刷新している。受注・発注・製造・納入・入金・出金など、基幹業務の処理を行う基幹系システム(これは金融機関では勘定系と呼ばれている)では、従来から運用されてきたメイ

は、OECDの技術革新研究の当初からの認識でもあった。」と述べられている。(同書370ページ)。インターネットなど最近の情報通信の大きな変化を背景に、我が国でもMEによる技術革新を情報化として捉えることが普通になってきている。

- 3) わが国におけるコンピュータの開発とその企業への導入の歴史については、たとえば情報処理学会歴史特別委員会『日本のコンピュータの歴史』(オーム社、1985年)、日本経営史研究所編『日本アイ・ビー・エム50年史』(日本アイ・ビー・エム株式会社、1988年)、相田洋『新・電子立国』(NHK出版、1997年)、日本経済新聞社『日経OA年鑑』、日本情報処理開発協会編『情報化白書』など、参照。

ンフレームによるシステム⁴⁾の改良（部門毎に開発・運用されてきたシステムの統合など）、あるいはUNIXなどによるC/S型システムへのダウンサイジングによるその再構築⁵⁾とそこでのERP⁶⁾など、パッケージソフトの活用、また受発注業務におけるエクストラネットなど、インターネット技術の利用が進展している。



(『情報化白書』1999年版のデータから筆者作成)

図1 情報化投資などの推移

- 4) 注5に見られるように情報システムのダウンサイジングの進展が見られるが、他方では、既存データ資産の利用や高い処理性能などにより、メインフレームは今後も基幹業務用に使われていくものと考えられている(『日経コンピュータ』1997年9月号「メインフレームの逆襲始まる」など参照)。
- 5) たとえば、資生堂はERPパッケージのOracle Applicationsを導入し、これまでメインフレームで稼動していた会計システムと人事システムをUNIXサーバで再構築する(『日経コンピュータ』1999年2月号参照)。「日経情報ストラテジー」などでこのような事例を多数見ることができる。
- 6) ERP (Enterprise Resources Planning) は基幹業務用のソフトウェアで、MRP (Material Requirement Planning) の発展したものである。わが国では1990年代に入って導入する企業が増加している。その詳細は『日経情報ストラテジー』1998年11月号など参照。またMRPについては拙著「生産管理のコンピュータ化と生産管理労働」(大阪経済法科大学経済研究所『研究年報』第5号1985年所収)参照。

電子メールの受発信や営業・経理・人事・製品・技術等のデータベースの利用など、社員間の情報流通と経営情報共有のためのシステム（このシステムは先の基幹系とは別に、情報系と呼ばれている）が普及し始めたのも、1990年代における情報化の特徴である。ここでは Lotus Notes などのグループウェアやイントラネットに見られるインターネット技術、またデータウェアハウスやナレッジ・マネジメント（知識管理）の手法が利用されている。⁷⁾このような情報系の構築はネットワークにつながったパソコンの各部門への配置をとめない、社員一人一人がコンピュータを用いて情報の受発信とその加工をおこなう EUC（End User Computing）をもたらしている。

2 企業の情報化の特徴

コンピュータを核とする IT は、ハードとソフトの両面において現在も激しい開発過程にあり、多様な展開を見せている。このことを反映して、情報化の具体的な在り様は企業によってかなり異なるけれども、現在における企業の情報化はひとつの方向を示している。それは端的に言えば、IT による経営情報システムが企業内および企業間の情報処理過程の不可欠なインフラとして構築され、全社的に活用されているということである。今日の情報化先進企業では、企業の組織の中に IT による情報システムが深く入り込み、社員はそれを活用してはじめて業務を遂行することができる。これは大きな歴史的変化である。

現時点における企業の情報化の特徴は、まず第 1 に、情報システムに入力・保管される、つまり電子化される経営情報の範囲の大幅な拡大である。受注・発注・加工・支払・入金など、基幹業務に関する情報は、各現場で入力され、定型的処理が施される。このような基幹系の情報は情報系システムにも抽出・データベース化され、社員によって共有される。その他、顧客情報や社内の人事情報、技術情報、財務情報なども、例えば WWW サーバ上に保管され、利用される。あるいはナレッジ・マネジメントでは、あるまとまった知識体系が電

7) これらの具体的な事例は、たとえば『日経情報ストラテジー』1998年1月号の特集「情報化ベスト30社」で見ることができる。

子化され、活用される。また、データウェアハウスでは、たとえば顧客の購買履歴が一件毎に保管されるなど、サマリーデータではなく、生データが保管される。さらに、企業内の経営トップから末端に至るまでの各階層の社員が、電子掲示板や電子メール、ホームページなどにより、経営方針や業務の進捗状況、顧客や市場の動向など、業務を通して収集した情報を発信し、共有する。そして情報の形態は、単純な数値データや文字列にとどまらず、文書や表計算のファイル、画像、音声などへと多様化し、そこに込められる意味が豊富になってきている。

第2に、上記のように電子化される経営情報の多くは、必要に応じて、管理者層や各職場の末端労働者によって業務の遂行とその管理、その改善などに積極的に活用される。ITによる情報システムによって企業内における情報の共有が促進されている。

第3の特徴は、情報システムへのアクセスポイントの広域化とアクセスの簡便化である。上記のように、社員によるシステムへの情報の入力とシステムからの情報の収集が行われるが、その際企業内の、LANにつながったアクセスポイントに加えて、有線および無線の公衆電話回線を介した社外からのアクセスも容易に行われるようになった。いわゆるモバイル・コンピューティングがこれである。

第4に、企業内の電子化された情報の一部は複数の企業によって共有・活用される。エクストラネットやSCM⁸⁾の活用がその例である。

以上が1990年代における企業の情報化の特徴である。この特徴は、日本の情報通信企業など、情報化を積極的に推進している企業において顕著に現れている。⁹⁾そして今後ともITのハードとソフトの両面での革新は押し進められる。

8) SCM (サプライ・チェーン・マネジメント) は需要予測や生産計画などを製販で共有し、原材料の調達から生産、物流、販売の各段階で需要の動向に迅速に対応しようとするものである。たとえば、伊勢丹、西武百貨店、丸井、伊藤忠商事グループを中心とするアパレル関連の小売り、物流、メーカー約百社がこのシステムの2000年からの本格運用を目指している (『日本経済新聞』1999年1月13日付)。ソニーや松下電機産業、NECなどのSCM導入については、『日経産業新聞』1998年11月24日付参照。

9) 注7参照。

これを背景に21世紀において企業の情報化がさらに進展する。とくにインターネットやEDIなどによる企業間や企業と消費者間の情報ネットワークの形成が大きく進展するであろう。またモバイルコンピューティングも本格的な展開を見せることであろう。

3 情報化の進展と労働

前項において考察したように、電子情報システム（以下では、ITによる経営情報システムを電子情報システムという¹⁰⁾）が企業全体の情報処理過程のインフラとしての機能を持つようになってきている。ここでは、末端の労働者は業務に関連する情報をネットワークを通してやりとりし、業務を進める。その情報はネットワーク上に蓄積され、多面的に活用することができる。また管理者は管理すべき社員の営業活動を詳細に、またグラフ化するなどして効率よく把握することができる。さらに電子メールで文書や画像が自由にやりとりされる。こうして現場組織の中で電子化されたさまざまな情報が加工され、また流通することになる。

前項で述べたように、電子情報システムは、大きく基幹系と情報系とから構成されている。このような電子情報システムによる情報処理と並んで、書類の作成とその流通、対面での会議（テレビ会議を含む）、また電話やFAXによ

10)一般に情報システムは、人と筆記用具などによるマニュアルシステムとITを用いたシステムに分けられる（たとえばLarry Long, *Management Information Systems*, 1989, pp.35-36、島田達巳・高原康彦編『経営情報システム』1993年36頁参照）。しかし経営情報システム論の多くは、ITによる情報システムを中心的に論じてきた。遠山 暁氏は、ITによる情報システムを「自己完結的」に論ずること、あるいは設計することを批判し、「人間による情報システム」の重要性を主張されている。氏によれば、経営情報システムは『情報技術による情報システム』と『人間による情報システム』によって構成される。そして人間による情報システムは、『情報共有と組織学習のシステム』と『マニュアル（手作業）ベースの情報システム』に大別できる。」とされた（同氏『現代経営情報システムの研究』1998年第3章参照）。筆者の、企業の情報化による労働の変化を記述しようとする立場からは、ITによる経営情報システムと並んで「人間による情報システム」を視野に入れることが重要である。筆者は、ITによる経営情報システムを経営情報システムの一要素として位置づけ、ITがME（微小電子工学）に由来するところから、それを電子情報システムと略称する。また経営情報システムを「人間による情報システム」も含めて考えなければならないという立場は表1に具体化されている。

るもの、さらに職場での会話など、電子情報システムによらない情報処理とその共有も依然として大きな役割を果たしている。¹¹⁾

これらの情報システムが全体として企業の経営情報システムを形成している。それぞれの領域でどのようなことが行われているかを、経営管理階層の3区分とのマトリックスで表すと表1のようになる。

表1 企業の3つのレベルにおける経営情報システム

	必要とされる情報処理	電子情報システム		電子情報システムによらない情報システム
		基幹系システム	情報系システム	
戦略レベル	<ul style="list-style-type: none"> 組織目標、経営戦略の設定 経営資源に関する情報収集 経営計画の作成 実績の収集と分析 広報活動 	<ul style="list-style-type: none"> 業務レベルの実績の収集と加工、その出力 財務諸表など戦略作成のための情報の出力 	<ul style="list-style-type: none"> ホームページによる財務諸表などの公開 経営目標や実績など、経営情報のイントラネットなどによる社内での公開 	<ul style="list-style-type: none"> 経営会議 戦略レベルの情報に関する書類の作成と流通 戦略レベルの意思決定
管理レベル	<ul style="list-style-type: none"> 業務レベルの計画作成 業務レベルの情報収集と業績測定 	<ul style="list-style-type: none"> 業務レベルの計画の入力 実績との対比のための情報出力 	<ul style="list-style-type: none"> 各部門の状況のイントラネットなどによる社内への発信 部門長からの電子メールの発信 様々な経営情報の収集 	<ul style="list-style-type: none"> 部門長による会議 管理レベルの情報に関する書類の作成と流通 管理レベルの意思決定
業務レベル	<ul style="list-style-type: none"> 販売、購買、製造、在庫、入金や出金などに関する情報作成、帳票作成 顧客の発注先との帳票の授受、連絡 関連する部署間での情報の授受 人員や原価に関する情報作成とその上位レベルへの伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 基幹情報の入力、諸帳票の出力 EDIによる受注や発注などの処理 ホームページを活用した発注と受注 業務に伴う管理費や販売費の入力、帳票の出力 	<ul style="list-style-type: none"> 各社員の業務進捗状況などのイントラネットなどによる社内への発信 電子メールによる情報流通 様々な経営情報の収集と分析 	<ul style="list-style-type: none"> 課会議など、現場レベルでの会議 部門間の諸帳票の流通 電話やFAXによる内部での情報流通 電話や書類の授受、FAXなどによる顧客や発注先との連絡

11)注10参照。

情報化の進んだ企業の各職場において末端の労働者は日々の業務をどのように遂行しているのか。これを具体的に理解するために、できるかぎり現実感をもたせて記述する、というのが筆者の当初設定した課題である。したがって本稿の考察の対象となるのは、表1の業務レベルの全体である。

筆者はこの研究のため、ある商社の複数の社員に対して、1998年から1年以上にわたって、電子情報システムや輸出入を担当する事業部での業務についてヒアリングを断続的に行なった。商社を選んだのは、商品の輸出入を基本業務とする商社では、後述するように、L/C（信用状）の発行依頼や通関業務などに関わって、比較的煩雑な事務処理が必要であり、またそれに応じて社内での分業も比較的展開しているのも、社内分業体制の下で、電子情報システムを活用しながら営業活動がどのように進行していくのかを考察するのに好都合であろうとの判断からであった。

その際、筆者が留意したのは、わかりやすく、かつ現実感をできるだけ持たせたいということである。この点から、本稿では、第1に、記述の順序は、輸入販売の一連の業務プロセスにそって、営業マンや事務職および関連する部署が電子情報システムを利用しながら、どのように具体的に業務を執行していくかを記述する。この記述の中で、関連する部署の間でどのように情報が流通し、業務が進行するかが記述できる。第2に、その際、帳票の流通など、電子情報システムによらない情報処理も視野に入れなければならない。

商社の事業部の各課では、予算措置を含む事業計画を作成し、その達成を目指して輸出入事業を展開している。所定の目標が実現できない場合には、統括責任者としての課長や現場営業マンの責任、ひいては課の縮小、あるいは他課との統廃合が問題となるので、一定の緊張関係の中で業務が行われる。そして電子情報システムは、各課の業務の状況を、計画値との対比も含めて、いくつかの指標という形で上位管理者や各課に提供する。営業現場での活動に現実感を持たせるためには、管理レベルからの統制による緊張感もできるだけ反映するようにしなければならない。

本稿では、以上の点に留意しながら、商品の輸入販売業務それ自体に焦点を合わせて、それが電子情報システムを利用しながら、関係する他の部署と連携

を取りつつ、どのように進行していくかについて記述する。¹²⁾

以下の記述はこの調査で得た事実に基づいている。以下では、中規模の商社であるX社における基幹業務の流れとして記述することにする。X商社はあくまで私が作り上げた架空の商社であり、電子情報システムの構成やその機能、基幹業務の具体的内容も、部分的には脚色しているが、その基本はヒアリングによって得た事実に基づいている。

II 商社の基幹業務とX社概要

1 商社の基幹業務

商社は主に商品の輸出入を行って利益をあげる企業である。商品の輸出入には、通関業務などが必要であり、輸出入業務は、国内での商品の売買より複雑になる。たとえば中国から商品を輸入して国内の顧客に販売する場合、概略次のような過程が進行する。

輸入者は、中国の仕入先と買契約を結んだ後、外貨予約を行い、また必要な書類を用意して、信用状(L/C; Letter of Credit)の発行を取引のある銀行(発行銀行)に依頼する。発行銀行は、それを、仕入先の取引契約のある銀行(通

12)本稿の課題とした、技術と労働に関しては、膨大な研究業績がある。その一つの流れはHarry Bravermanの*Labor and Monopoly Capital* (1974) (『独占資本と労働』)を起点とする労働過程論である。Bravermanはこの書物の中で、いわゆる「労働の衰退」を主張した。一方、H. A. Simonは、*The New Science of Management Decision* (1977) (『意思決定の科学』)の第3章で、Bravermanの研究に言及し、ブルー・カラーおよびホワイト・カラーの労働者の疎外感は増大したという証拠はほとんど見出されないとの結論を導いている。これらに触発されて、それ以降、多くの研究業績が発表されている。事例研究という本稿の課題設定から、先行業績への言及はいちいち行わないが、本研究に関連する英字文献としては、たとえばRobert E. Kraut, *Technology and the Transformation of White-Collar Work*, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, 1987, Eric Batstone & Stephan Gourlay, *New Technology and the Process of Labour Regulation*, Clarendon Press, 1987, David Knight & Hugh Willmot, *New Technology and the Labour Process*, Macmillan Press, 1988などがある。本研究は、商社における、最新のITのもとでの、営業とそれに関わる事務労働の事例研究として、この分野の研究にとって意味を持つものと考えている。

知銀行)に郵便やテレックスで送る。L/Cを受け取った通知銀行はそれを仕入先に渡す。仕入先は、商品を契約内容に沿って日本に送り、船積書類を添えて、荷為替手形を作成し、銀行に買い取りを依頼する。買い取られた手形は発行銀行に送られる。輸入者は、船積書類を通知銀行から買い取る。輸入者は、この船積書類によって商品を受け取ることができる。

次に輸入者は、商品の受け取りと輸入の通関手続きを行わなければならない。それらは、通常それを専門に行う通関業者に委託される。通関業者の手によって、輸入申告が行われ、検査や関税の支払いを経て、商品は輸入者のものになる。輸入者は、配送会社に、売り先までの配送を依頼する。輸入された商品はいったん倉庫に搬入され、袋詰めなどの加工が行われる場合もある。以上の過程を経て、仕入れた商品は国内の顧客に販売される。その後、顧客からの手形や小切手などでの代金の回収、発行銀行や通関業者などへの支払いが行われて、この取引は完了する。

こうして、輸入取引には、仕入先および顧客との間に加えて、銀行や通関業者、運送業者、倉庫会社との間での交渉や連絡、そして書類の作成が必要になる。¹³⁾ このため、商社では、後述するように、外貨予約やL/C依頼、通関業務

13)貿易に関わる国際的な電子情報ネットワークの構築が予定されている。これにより、貿易業務の大幅な効率化が進むことになる。「世界の主要な金融機関や船舶会社、多国籍企業など1万社以上が、国際的な商取引を一手に取り扱う通信網を整備する。これまで国際郵便などでやりとりしていた貿易にかかわる書類を電子データ化すると同時にコンピューター通信網を構築、99年4月の稼働を目指す。貿易専用の通信網の誕生で、企業の貿易業務は大幅に効率化できる。国際間の電子商取引が一気に普及することになりそうだ。通信網の整備に参加する日本企業は、三和銀行など都市銀行6行と三井物産、丸紅のほか、船舶会社といった輸出入業務にかかわりの深い民間企業。欧米では、米シティバンク、オランダ系のABNアムロ銀行に加え、ネスレなど多国籍企業が加わる(『日本経済新聞』98年8月18日付、「貿易専用の世界通信網・1万2000社参加へ」より)。第一勧業銀行はこのネットワークを使って2000年2月をメドに貿易金融に必要な書類などを電子化する(『日経金融新聞』1999年9月16日付参照)。またEDEN(貿易管理手続き簡素化のための流通性書類の電子化)プロジェクトが1997年12月15日より発足。これは貿易金融取引に関する書類のうちB/L、Invoice、P/L、を電子化し、B/Lの発行、買取処理および貨物引渡、B/Lの回収までの業務を電子データ交換技術を用いて貿易業務の効率化を図ろうとするものである。この詳細については日本IBM『ACCESS』No.218、52-54ページ参照。

の依頼など、営業活動を支援する部門が営業部とは別に設けられ、それらの連携により、輸出入業務が進行する。

2 X社の概要

さて次章において電子情報システムを用いて基幹業務がどのように行われていくのかを叙述するのだが、それにできるだけ現実感を持たせるために、企業の概要を次のように想定する。貿易商社のX株式会社は、従業員1,000人ほどの中規模の商社で、1997年度において数千億円の売上と十数億円の経常利益を上げている（前章末尾において述べたようにX社は便宜上私が作り上げた架空の企業である）。

X社は戦後すぐに設立された企業で、設立当初の主な取り扱い商品はカッターシャツやインナーウェアなどの繊維製品であったが、今では、原油やガソリンなどの燃料・化学品、果物や穀類などの食品、工作機械や建設用機械にも事業分野を拡大しており、事業部も繊維事業部、燃料化学事業部、食品事業部、機械事業部からなっている。取引形態別に売上高を見ると、輸出が約40%、輸入が40%、残りの20%が国内取引となっている。

X社には、この4事業部のほかに経営企画部と総務部、人事部といった管理部門、そして基幹業務に密接に関わる部門として経理部、財務部、調査部、業務部、物流部、システム開発部がある。経理部など営業活動を直接支援する部の主な業務は表2のとおりである。

表2 X社の部門構成と業務

経理部	国内旅費、交際費、販売管理費等入力、会計伝票作成、小切手受け取り、手形入金入力、財務諸表作成
財務部	国内旅費交際費等出金（銀行振込）、資金手当て、為替予約
調査部	与信管理
業務部	売掛金および買掛金消し込みなど、商品の購入・販売に関わる債権債務管理
物流部	通関依頼など、物流に関わる業務
システム開発部	情報システムの開発・保守、社員の情報システムに関わる研修

情報システムと労働

本稿で考察の対象とする繊維事業部には、取り扱い品目別に、インナーウェア部、ユニフォーム部、アウター部、ニット部などの部があり、さらにこの事業部全体のL / C開設事務を行う輸出入業務部、ライセンスの管理や事業部内の業績の管理、新規事業の開発提案を担当する繊維事業企画部がある。各部の平均社員数は20名程度である。

X社はビルを所有していて（一部は賃貸している）、各部は各フロアに表3のように配置されている。

表3 X社のフロア構成

9階	役員室（秘書課）、監査部
8階	人事部、総務部、経営企画部、財務部、経理部
7階	システム開発部、調査部、物流部、業務部
6階	燃料化学事業部
5階	食品事業部
4階	繊維事業部
3階	機械事業部

X社は、欧米およびアジアの主要国に事務所を開設し、また中国の上海や大連などに合作会社を設立していて、それらは繊維関係の工場を経営している。海外、特にアジア地域の生産拠点とのネットワークがX社の強みの一つである。

3 X社の電子情報システム

1) 電子情報システムの歴史

X社では、1970年代中頃から、事務処理へのコンピュータシステムの導入が検討され始めた。事業分野の拡大や売上高の増大にともなって、事務処理量が大きく増大したため、その効率化が必要との経営の判断からである。1970年代

14) 商社の社員数を見ると、たとえば丸紅では約7000人、ニチメンで約3000人となっている。ここ数年間の丸紅の経常利益率は0.1%から0.4%である。X社のそれは約0.2%である。

中頃、住友商事など規模の大きい商社は、大型コンピュータによるかなり大がかりな電子情報システムを導入し始めており¹⁵⁾、また中規模の流通企業でも、受発注や在庫の管理に電子情報システムを導入し始めていた。1980年代中ごろになると商社において、本格的な電子情報システムが見られるようになった¹⁶⁾。

こうした動向を受けて、1980年にシステム開発部が設置され、それは、日本のコンピュータメーカーの支援を受けながら、汎用コンピュータによる事務処理システムを開発、導入していった。当初、繊維事業部の受発注業務の処理から手がけられ、その後各事業部および業務部や調査部などの事務処理に拡大されていく。各事業部に汎用コンピュータにつながった端末が置かれ、事務職が受注や発注などの情報を入力するようになった。入力された情報は、システムに格納され、集計など定型的な処理が施されるとともに、帳票がプリントアウトされるようになった。

システム開発に際しては、二重入力の排除など、システム利用の効率性や現場のニーズ重視が基本とされ、またその過程の中で帳票数の削減など、業務プロセスも検討された。

1990年頃より、上に述べた汎用コンピュータによるシステムとは別に、文書作成や計算業務にパソコンが用いられるようになってきた。しかしこの時点ではパソコンはネットワークにはつながっておらず、スタンドアロンの形態での利用である。1995年、X社においても、当時注目されるようになったインターネットの活用を目的に、ドメインを獲得し、会社としてインターネットへのアクセスを実現し、自社のホームページも開設した。汎用コンピュータの端末とは別に、インターネットにアクセスできるパソコンが各課に徐々に配置され初め、電子メールも利用できるようになった。1998年に入って、電子情報システムは大幅に統合・拡充され、現在では図2のようなシステムを稼動している。

15) 『日経産業新聞』1977年7月14日付参照。

16) 日商岩井の事例を『OA白書』に見ることができる。

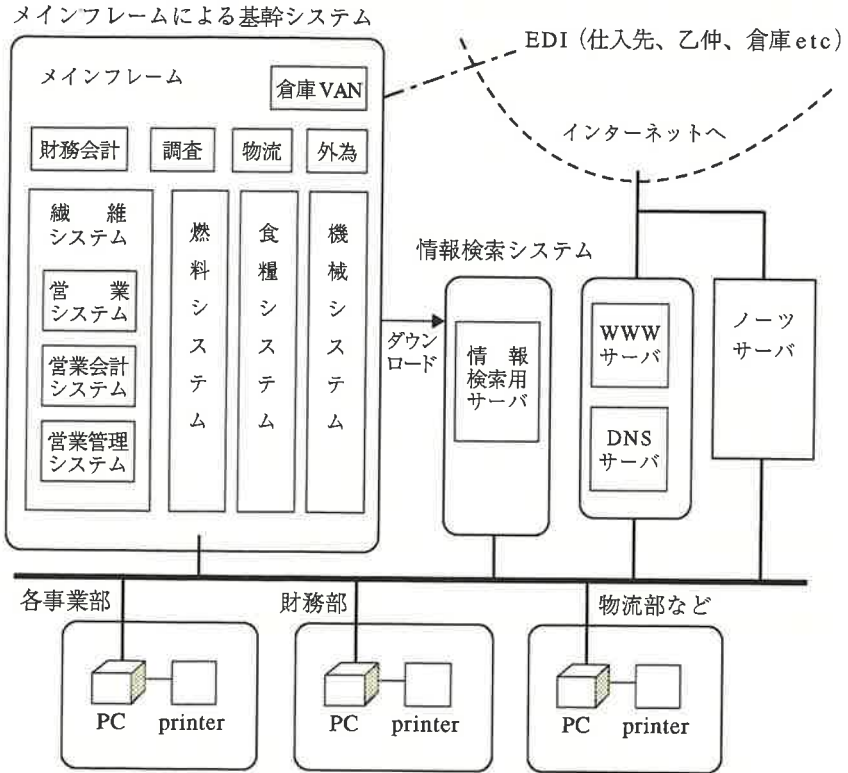


図2 電子情報システム概観

2) 電子情報システム概要

i) メインフレームによる基幹システム

このシステムは、以下のサブシステムによって構成されている。

- ① 財務会計システム；国内旅費交際費等出金処理、外為予約と管理、貸借対照表などの財務諸表の作成
- ② 調査システム；与信管理
- ③ 物流システム；各事業部の通関など輸出入に関わる流通の事務処理

- ④ 外為システム；外国為替予約、為替レート
- ⑤ 倉庫VANシステム；出荷指図、在庫照会
- ⑥ 各事業部の基幹システム；売買契約から仕入れ、売上などの入力と帳票の作成、売掛および買掛金の管理など基幹業務全体の事務処理。本稿が対象とする繊維システムには、a.営業システム b.営業会計システム c.営業管理システム の3つのシステムがある。

なお、このシステムは一部の取引企業とEDIで結ばれている。使用されているメインフレームのメモリは256Mバイト、ディスク容量は約120Gバイトである。

ii) 情報検索システム

基幹業務のデータのうち、営業システムと営業会計システムのデータを検索し、帳票ないしは Excel のファイルとして出力するシステムである。必要な情報が情報検索用サーバに定期的にダウンロードされる。使用されているコンピュータのはOSは Windows NT、CPUはペンティアム200Pro × 2、メモリは256Mバイト、ディスクの容量は約150Gバイトである。

iii) インターネットおよびグループウェアシステム

インターネット用のDNSサーバ、WWWサーバ、また電子掲示板や電子メールなど、グループウェア用のノーツサーバが置かれている。電子掲示板では社内通知のほか、社員が自由に書き込みできる部分も設定されている。ホームページは開設されているが、イントラネットは構築されていない。

iv) クライアント

クライアントとしてノートパソコンが使われている。OSは Windows95、CPUはペンティアム130~160M、メモリは36Mバイト、ディスクの容量は2G程度で、全社に約1,000台、基本的に一人1台配備されている。

v) システムの特徴

X社の電子情報システムは、上記のように大きく3つのシステムからなり、またメインフレームによる基幹業務システムはいくつかのサブシステムを有している。用いられているNOS(Network Operating System)は、NetWareである。本社内のLANは100M/bpsの回線で結ばれている。

各課のパソコンは基本的に一人1台ずつ配置されていて、アプリケーションソフトとしては、マイクロソフト社製のワープロや表計算ソフトなど、またグループウェアとしてLotus Notesがインストールされていて、電子メールや社内の電子掲示板に用いられている。しかしまだワークフローとしては活用されていない。

現行システム開発の際の基本コンセプトは、a.作業の効率化 b.管理の強化 c.EUCの展開 d.情報共有の推進の4つであった。作業の効率化のため、入金・支払いマッチング画面の新設による消し込み作業の効率化や部門間での2重入力の回避、ペーパーレス化が追求され、管理の強化のためには、回収・支払い状況一覧表の新設、滞留売掛金の年齢管理の精度の向上などが追求され、またEUCの展開と情報共有の推進を目的に、情報検索システムの充実が図られた。なおシステムの稼働時間は、営業日の午前8時から午後7時までである。

3) エンドユーザからみた電子情報システム

以上のシステムは各課のエンドユーザにどのように映るのであろうか。これを、繊維事業部の営業現場から見てみよう。まずパソコンを起動し、IDとパスワードを入力してログオンする。すると、図3のようなデスクトップ画面が現れる。基幹業務システムには[オンライン]フォルダを、情報検索システムには[情報検索]フォルダを、電子メールや電子掲示板にはLotus Notesのアイコンをクリックするとアクセスできる。(なおこのときにも、社員番号あるいはIDとパスワードの入力が求められる。)

[オンライン]フォルダをクリックし、基幹業務システムにアクセスすると図4のようなメニュー画面が現れる。ここで[全社共通システム]など、基幹システムにアクセスするためのメニュー名が現れるので、必要なシステムをフ

アクションキーやカーソルキーで選ぶことになる。いま〔繊維・営業システム〕を選択すると、図5のような「外貨成約報告」など各種の帳票選択画面が現れるので、入力すべき帳票を選択することになる。輸入買約を入力するには〔繊維・営業システム〕⇒〔輸入買約〕と進めれば良い。また売掛金の消し込みを行うときは、〔繊維・営業会計システム〕⇒〔売掛金消込〕と進めることになる。オンライン画面は、同時に2画面開くことができ、一つの画面で顧客コードなどを照会しながら、他の画面で契約などの入力を行うことができる。

以上をまとめると次のようである。

デスクトップ画面

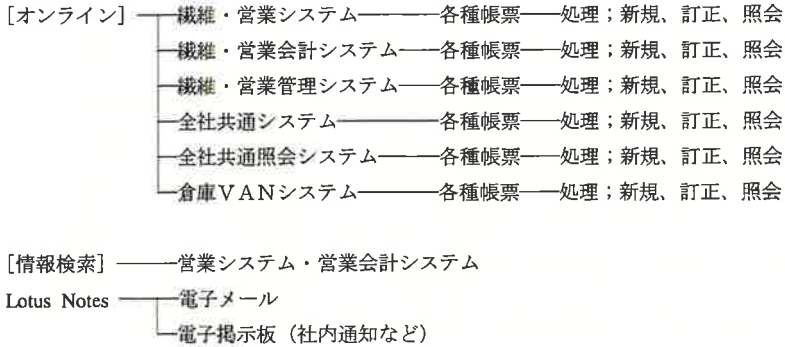


図3 Windows95のデスクトップ画面

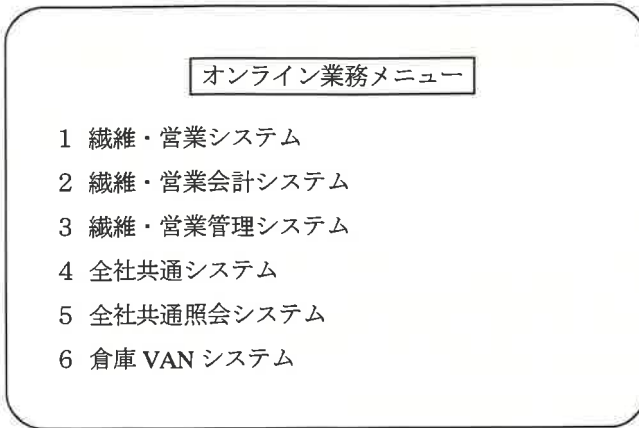


図4 オンライン業務メニュー画面

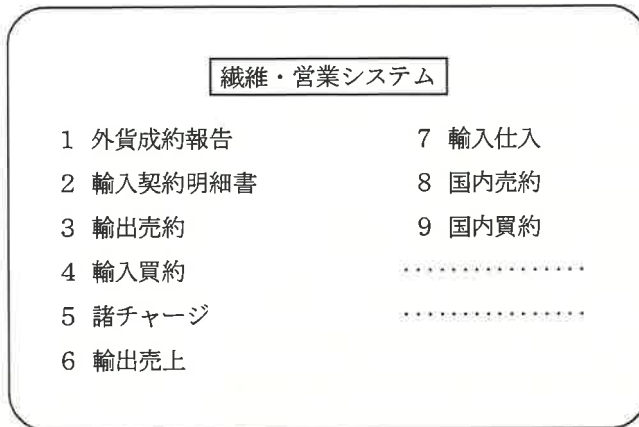


図5 営業システムメニュー画面