

産業界における情報処理の相互運用性 をめぐる課題

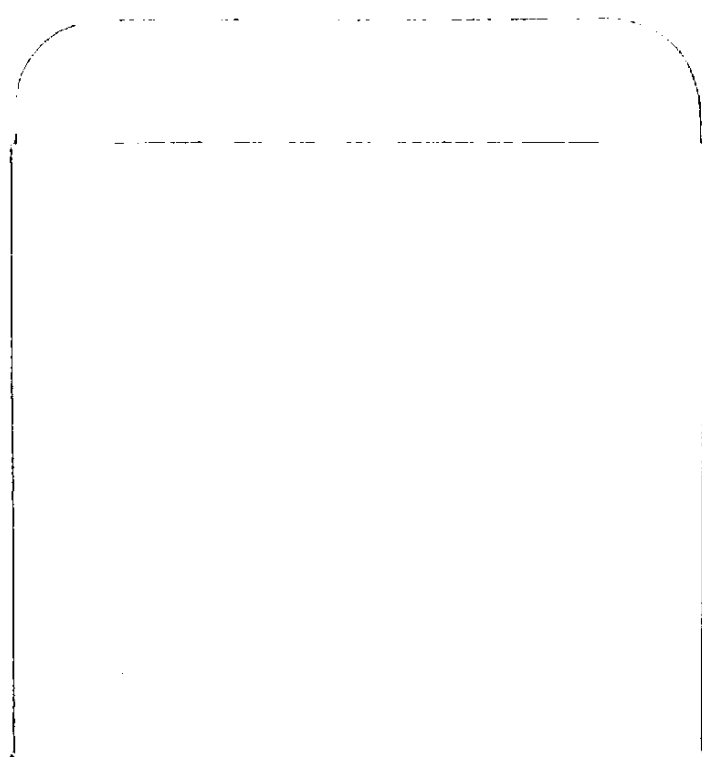
—産業情報ネットワークを中心として—

昭和 60 年 3 月



財団法人 日本情報処理開発協会

この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて、昭和59年度に実施した「情報化の推進に関する調査研究」の一環としてとりまとめたものであります。



は　じ　め　に

わが国の産業界においては、活動をより飛躍的に効率化し、しかも活動領域を拡大するため、情報に基軸を置いた新たな展開が志向され始めている。

その1つはパソコンやワープロ、LANなどの導入によるOA（Office Automation）化の推進であり、もう1つは企業間のネットワーク・システムの拡大である。OA化は、企業における業務処理の合理化、迅速化をもたらすと同時に分散処理を促し、多様なシステムを出現させている。また、ネットワーク化も自社内から他企業へと拡大するにつれてより広域的になり、接続するシステム数を加速度的に増加させることになった。さらに、ニューメディアの進展により、扱われる情報形態も従来の数値データから音声や画像といった様々なデータが含まれるようになり、情報システムは量的、質的变化を遂げつつある。

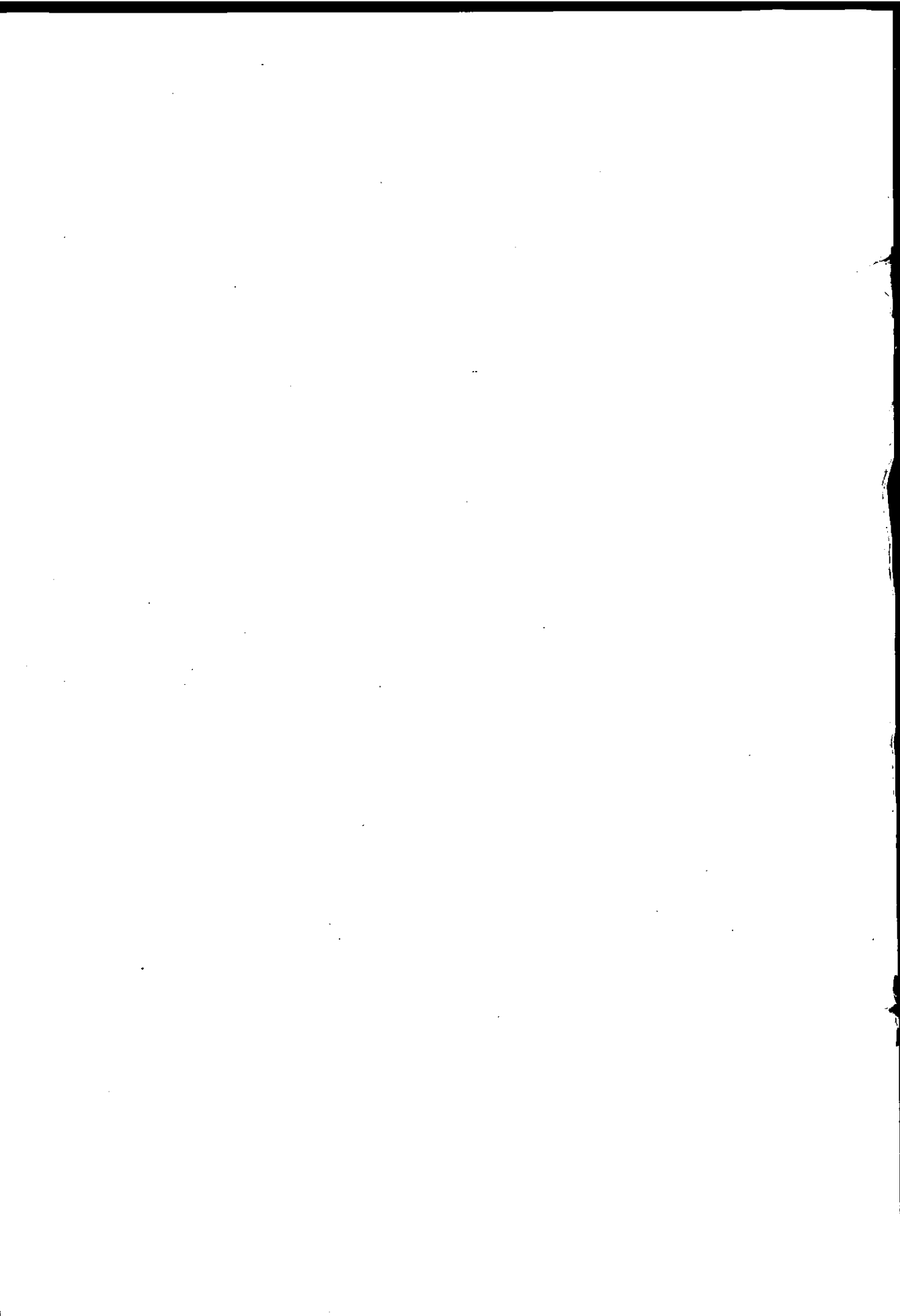
このように多様なシステムが構築されてゆく中で、産業界の情報化におけるインターオペラビリティ（相互運用性）の確保は重要な課題となっており、特に産業の情報ネットワーク化は、企業や業界の活動の効率化、迅速化等に大きく貢献していくものと期待されるのみならず、社会や家庭の情報化にまで影響を及ぼしていくものと予想されるだけにその健全な発展は極めて重要である。

しかしながら、企業間、業界間のインターオペラビリティともいえる企業や業界の連携、協調等が不十分であるために、ネットワークの構築が困難であったり、ネットワーク化の進展により市場の競争条件が変化していく可能性があったり、産業界の情報ネットワーク化の進展を図るには様々な課題を抱えている。

そこで本調査では主要業界における情報ネットワーク化の現状を踏まえながら、産業界におけるネットワーク化を円滑に推進する上での課題と解決の視点を幅広く抽出、分析し今後の詳細な検討に資することとした。

最後に調査研究にあたってご協力を頂いた委員、はじめ関係各位に深く感謝の意を表します。

昭和60年3月



産業情報化インターオペラビリティ調査研究委員会

(五十音順, 敬称略)

委員長	中山隆夫	財団法人日本情報処理開発協会 常務理事
委員	秋山勝	㈱エイエヌエス 代表取締役社長
〃	内田資彦	三菱倉庫株式会社 EDPシステム部 システム第1課部長代理課長
〃	大沼広洲	社団法人全日本トラック協会 業務部調査役
〃	国広俊文	東急百貨店 コンピュータ部部長
〃	郷原久	日本航空株式会社 情報システム部開発センター 所長副参事
〃	瀬谷重信	日本電信電話公社関東電気通信局 データ通信部 部長
〃	田中彰	日本信販株式会社 企画室部長
〃	東山尚	千代田化工建設株式会社 システム部部長
〃	西田実	三菱商事株式会社 情報システム部部長代行
〃	浜野光男	全国地方銀行協会 情報処理研究室専門研究員
〃	難波正之	財団法人日本情報処理開発協会 開発部調査役

産業情報化インターオペラビリティ調査
ワーキング・グループ

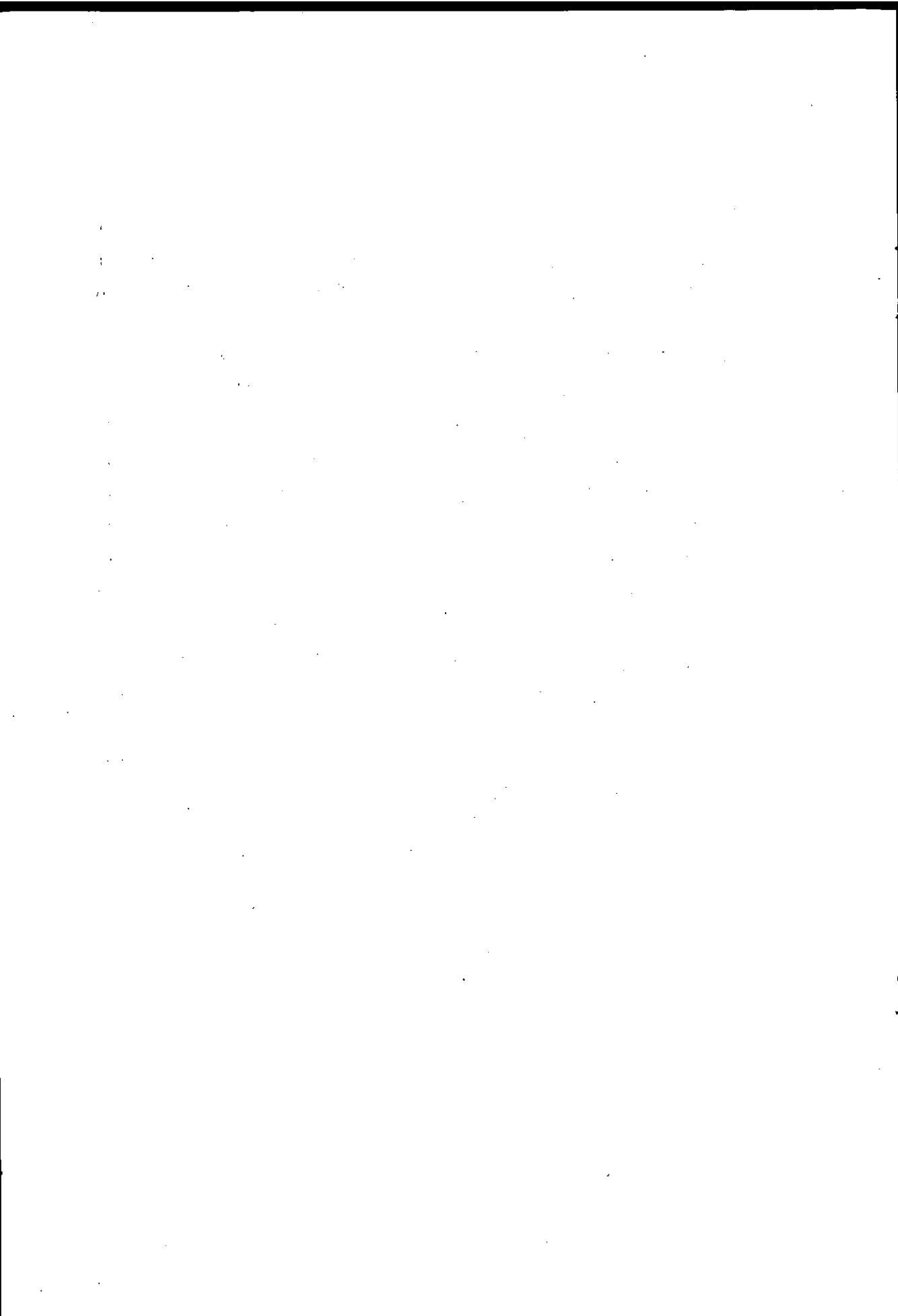
(五十音順, 敬称略)

- | | | |
|----|---------|------------------------------|
| 委員 | 小 野 耕 三 | 財流通システム開発センター 情報システム部次長 |
| 〃 | 白 樫 恵 一 | 三菱商事 情報システム部主事 |
| 〃 | 鈴 木 敏 行 | 鹿島建設(株) 情報システム部副主査 |
| 〃 | 瀬 谷 重 信 | 日本電信電話公社 関東電気通信局データ通信部
部長 |
| 〃 | 浜 野 光 男 | 全国地方銀行協会 情報処理研究室専門研究員 |

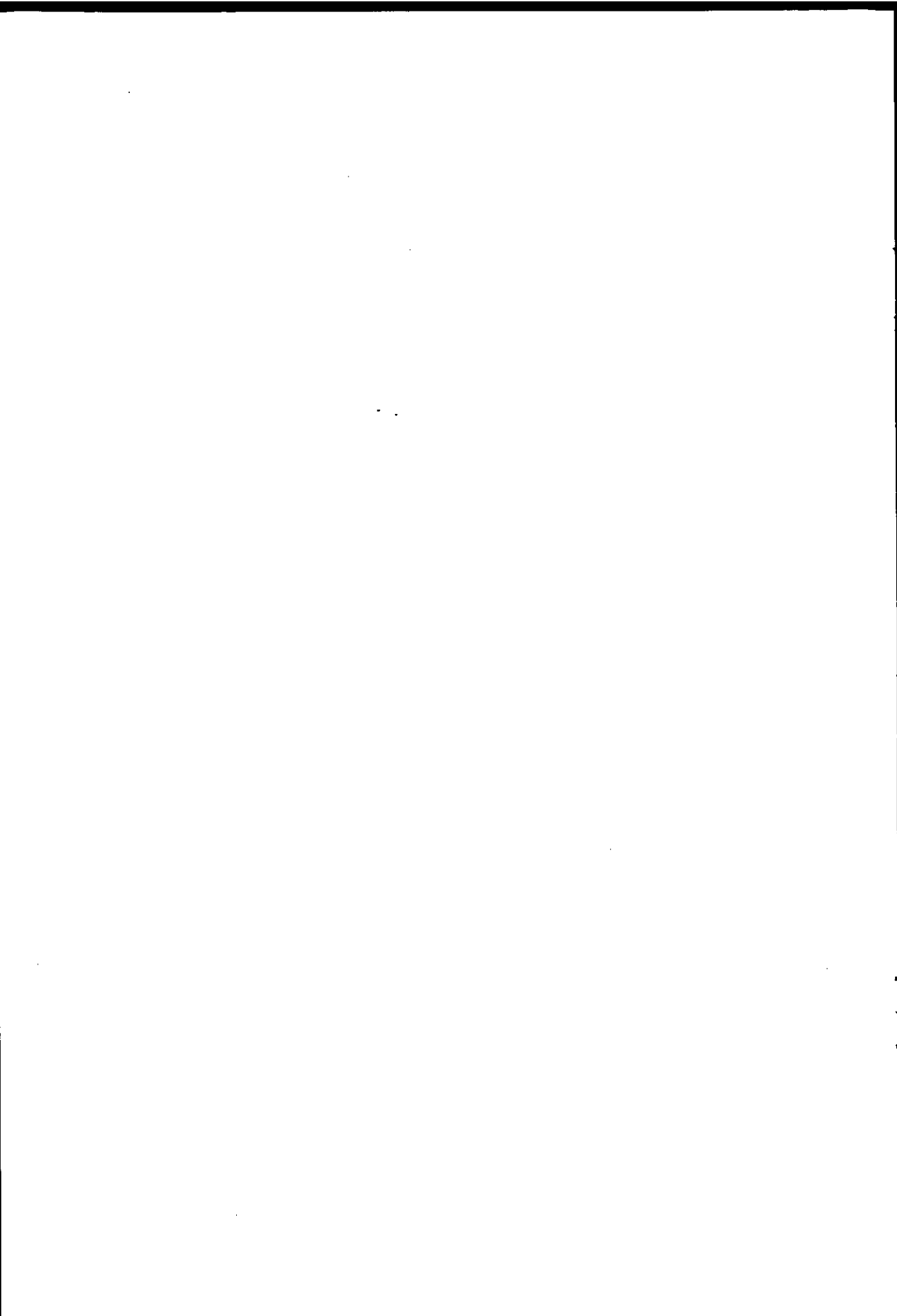
(事務局 技術調査部 小 林 不二夫)

目 次

1. 産業界における情報化のインパクトとインターオペラビリティー	1
1.1 産業界における情報化のインパクト	1
1.2 産業・社会とインターオペラビリティーの諸問題	6
2. 産業界におけるネットワーク化の現状とインターオペラビリティー	
ー事例ー	21
2.1 銀行業	21
2.2 製造業（精密機械）	38
2.3 トラック運送業	43
2.4 航空運輸業	55
2.5 倉庫業	73
2.6 商社	88
2.7 百貨店	95
2.8 商業（御・小売，チェーンストアを中心として）	112
2.9 信販業	125
3. 企業間ネットワークに関する問題意識ーアンケート調査ー	135
3.1 ネットワークの現状と問題	136
3.2 特定企業間ネットワークの現状と問題	138
3.3 業界共同ネットワークの必要性と課題	140
3.4 産業間ネットワークの課題	142
4. 産業界におけるネットワーク化の課題と解決のためのアプローチ	145
4.1 技術面からの課題	145
4.2 産業構造面からの課題	157
4.3 推進・運用面からの課題	166
4.4 法制面からの課題	175
4.5 国際展開面からの課題	189



1. 産業界における情報化のインパクトと
インターオペラビリティ



1. 産業界における情報化のインパクトとインターオペラビリティ

1.1 産業界における情報化のインパクト

1.1.1 産業界における情報化の進展

昭和60年3月末現在で、汎用コンピュータの設置台数は15万台をこえ、年率20%前後で順調に普及しつつある。また、パーソナル・コンピュータも150万台をこえ、ワード・プロセッサの普及も60万台をこえた。

これらの情報機器は、導入の当初は、スタンドアロンのバッチ・システムとして各企業内で使用されるものであり、企業内の各部門で独立して使われるため、相互接続とか互換性といった問題は余り表面にでてこない。

ただし、メーカーを変えたため、機種が変わったり、同一メーカーでもシリーズが変わると、互換性の問題は表面化してくる。また、キー・ボードの配列が異なったり、操作手順が異なったり、命令語が異なると、担当者は新しいシステムになれるまで、相当な努力を必要とすることになる。

しかし、バッチ・システムのコンピュータでは、インタオペラビリティがなくても、それによって生ずる問題は、事務レベルにおける担当者の能率の問題であり、経営上の問題や社会問題にはなっていない。

しかし、システムがオンライン化してくるとインタオペラビリティの問題は、次第に重要性を増し、経営上の問題から社会的な問題へと発展してくる。

1.1.2 オンライン・システムの発展

スタンドアロンのコンピュータがバッチ・システムとして使われていると、そのシステムは図1-1のような発展形態をたどることになる。

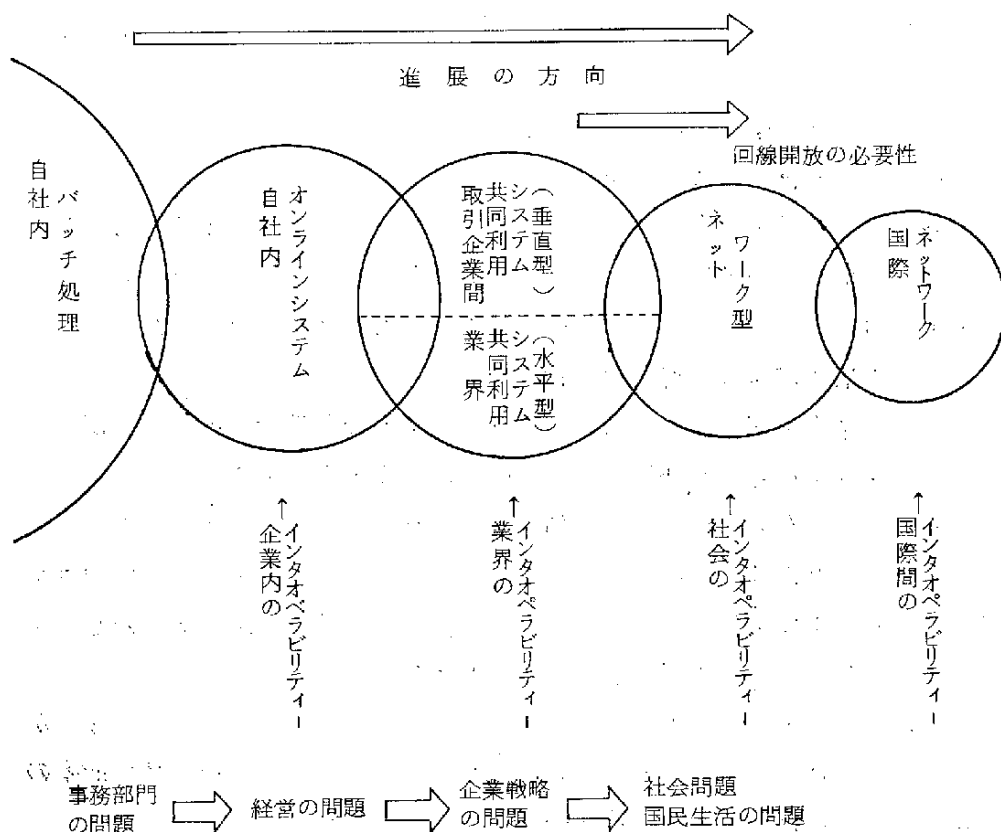


図 1.ー1 産業界におけるネットワークの進展

バッチ・システムでは、各事業部門ごとに給与計算、料金計算、収入・支出管理、財務会計、在庫管理などを行っており、伝票は夫々異ったフォーマットを使用する場合が多く、商品コードや施策事項、勘定科目などのコードが全社的に体系化されていなくても差支えはない。

伝票は郵送されるか、便送便で集められ、専門家がコーディングをし、パンチャーが何日分かをまとめて入力する。従って、データは月末とか年度末で集計されるケースが多く、現在時点での情報を正確に把握することはできず、常に遅れた時点でデータが集計されることになる。

これに対して、システムがオンライン化すると、本社のコンピュータと支店、営業所の端末機がオンラインで直結され、現場で顧客と接ししながら、その場で伝票をコード化して入力するため、情報は常に現時点で現行に維持されることになる。

また、オンライン・システムは、ネットワークを形成するため、その業務範囲は全国に拡大する。バンキング・システムでは、全国どの支店にも直ちに送金することが可能となるし、全国どの支店からでも預金の引出しが可能となる。予約システムでは、全国どの支店、代理店からでも予約がリアルタイムで可能となる。販売在庫管理システムでは、現時点ですべての商品の在庫量、価格の把握が全国的規模で可能となる。

また、オンライン・システムは、終日の自動運転ができるため、各事業法による営業時間の制約がないと仮定すると、終日サービスの提供が可能となる。

従って、市場において、オンライン・システムの企業とバッチ・システムの企業が競争関係にあると、オンライン・システムの企業が優位に立つことになる。バッチ・システムが使い込まれてくると、ユーザは必ずそのシステムに不満を持ち、とくに競争市場で競合関係にあるビジネスにおいては、必ずシステム更改して、オンライン化への道を歩むことになる。こうして、競争関係にある企業のシステムはオンライン化し、オンライン競争に入ることになるが、官公庁のシステムや独占企業のシステムは、競争関係にないため、バッチ処理のまま止まり、オンライン化のテンポは遅れていく傾向がある。

個別企業のシステムは、オンライン化するにあたって、企業内の各事業部門の伝票のフォーマット、商品コード、勘定科目などの統一を図らなければならない。始めて、インタオペラビリティ（情報処理の相互運用性）の問題に遭遇することになる。

個別企業がシステムをオンライン化するということは、各事業部門の縦割りの組織を横割りに再編成することであり、企業内のインタオペラビリティが確立されて始めて、オンライン化が可能となる。企業は自らのシステムをオンライン化することによって始めて、インタオペラビリティ確立の難しさの持つ意義を理解する。

従って、インタオペラビリティの問題は、オンライン化を契機として理解される問題であり、バッチ処理を行っている企業においては、担当者がその重要性を理解することは困難である。現在、15万台ある汎用コンピュータの90%はバッチ処理であることから、現実には90%の企業においては、インタオペラビリティの問題の意義を理解しえないのは当然であって、オンライン化を終えている1割の企業がこの問題の重要性をやっと理解し始め

ているということができる。

オンライン化を終えた企業は、そのシステムを使い込む過程において、次第に共同化への道を歩むことになる。個別企業のオンライン・システムは、自らを合理化しても、その取引先や下請企業もオンラインのネットワークに組み込まないと、完全に初期の目的を達成することは困難である。何故ならば、販売在庫管理システムは、下請の集配送システムや取引先の銀行の決済システムと接続しなければ、オンライン化の効率を完全に達成することは困難であり、最終的には、取引先や下請との接続、共同化を要請することになる。

また、大手企業のオンライン化が進むと、競争関係にある中小企業は、対抗上自らのシステムをオンライン化せざるをえなくなる。例えば、大手の都市銀行や地方銀行が、為替預金・貸付のシステムをオンライン化すると中小の信用金庫や信用組合も顧客を維持するために、オンライン化を促進せざるをえない情勢に追い込まれる。しかしながら、中小の金融機関にはシステムをオンライン化する技術力・資金力を十分備えていない。競争市場で生き残るためには、大手の都市銀行の系列に入って、そのシステムを共同で利用させてもらうか、中小の金融機関が団結して、共同のセンターを構築し、共同でソフトウェアを開発し、共同のネットワークを使って、大手の銀行と対抗するしかない。こうして、各業界とも、オンライン・システムの普及につれて、システムの分散型か集中型のオンライン・システムの共同化が進展することになる。

システムを相互に接続したり、共同化するためには、当然、伝票フォーマットの統一化、コードの統一、プロトコルの標準化を実施しなければならず、インタオペラビリティの問題を解決しない限り、システムの共同化を行うことは不可能である。

1.1.3 ネットワーク化の進展

取引企業間の垂直型のオンライン・システムや業界内の水平型のオンライン・システムが普及してくると、これらのシステムは各種のネットワークによって、相互に接続され、その端末機は、各事業所のデスクや家庭の中に入り込んでくる。個別企業の情報化から、業界内、系列内の情報化へ発展し、

やがて国民生活や社会生活の中に情報化が及んでくる。

すでにネットワークによって各種のシステムは国民生活の中に入り込んでいる。

例えば、新幹線の予約システム（MARS）や全日空の予約システムは、公衆電話網と接続され、音声合成システムを介して、家庭や事務所の電話機やデータ・テレフォンから、座席の予約が可能となっている。

また、都市銀行や地方銀行のバンキング・システムは、音声応答のネットワーク（ANSER）を介して、電話で残高の照会や入金通知を実施しており、この方式は今や全金融機関、証券会社に及ぼうとしている。

さらに、ホテルや民宿の予約、劇場・映画・スポーツの座席予約のシステムとの接続が進行しつつある。

また、テレビのネットワークと公衆電話網が接続され、ビデオテックス（キャプテンシステム）として、家庭で座席予約、ショッピング、残高照会、各種の情報検索が始まっている。

ファクシミリ情報システムのネットワークとデータベースやショッピングのシステムとの接続が始まっており、家庭や事務所のファクシミリから、コンピュータ・センターを呼出して、情報の検索が普及しようとしている。

このように、企業や家庭の電話機、データ・テレフォン、テレビ端末、パソコン、ワープロ、LANなどのネットワークと既存のオンライン・システムとの接続が進行し始めると、インタオペラビリティの問題は、解決しなければならない基本的な問題として前面に出てくる。

オンライン・システムの開発は、個別の企業が競争を動機として進めてきているため、お互にインタオペラビリティをとる努力をせずにきており、メーカーも市場で数社が競争してハードウェア、ソフトウェアを提供しているため、相互接続や互換性を持たせる方向で話合うことが難しい。

従って、コンピュータ・システムがネットワークによって、中小の事業所や家庭に入り込む時点でインタオペラビリティの問題が障壁となって表面化してくる。多くの人が端末機を操作し、オンライン・システムを使いこなすことによって、インタオペラビリティのないための不便さを身をもって経験し、被害者が増えることによって、世論として各方面で指摘されるようになる。

例えば、次のような問題が現実的な課題になっている。

- (1) パソコンやワープロのキィの配列や操作方法が機種ごとに異なり、使いにくい。
- (2) ホスト・コンピュータにメーカーの異った端末を接続することは難しい。
- (3) 購入したOA機器は相互に接続できない。
- (4) システム変更をおこなうと、旧機種で使用していたソフトウェアや蓄積したデータは新機種では使えない。
- (5) 取引先のシステムと接続しようとする、伝票のフォーマット、コードなどが異なるため、オンライン化できない。
- (6) オンラインのソフトウェアの開発は、予想以上に難しく、経費も増大しつつある。
- (7) 中小企業では、技術力・資金力の面で、インタオペラビリティーをとったネットワークの開発競争には対応できない。

1.2 産業・社会とインターオペラビリティーの諸問題

1.2.1 インタオペラビリティーと回線開放

従来、インターオペラビリティーをとる努力を最もとってきたのが通信の分野である。インタオペラビリティーを確立して、相互に接続をしないと通信にならないからであり、国内、国際間ともに技術基準や接続手順を確立し、厳密にその運用がなされてきた。

コンピュータは、本来、事務用の機械として開発され、競争で発展してきた分野であるため、競争に勝ち抜くために意識的に差別化が行われてきており、オンライン化した場合に、相互接続を困難ならしめている。

とくに、日本の場合は公衆電気通信法によって、通信回線の共同利用に制約が課されており、メッセージ交換は原則として禁止されていたため、回線開放の自由化が10年以上も早かった米国に較べて、インタオペラビリティーの問題が表面化するのが遅れたきらいがある。

回線の共同利用を制約し、回線を貸さないということで入口で閉鎖してしまったため、オンラインの共同利用やネットワーク利用の発展を押えた結果

になった。昭和60年4月1日施行の新公衆電気通信法によって、オンライン・システムの回線利用は一部分を除き自由化されるが、回線利用を自由化しても、コンピュータ・システムはハードウェア、ソフトウェアともにインタオペラビリティをそう失しており、異なるシステムが自由に相互接続することは、困難な状態となっている。

また、フォーマット、コード、プロコルの分野で標準化が行われると相互接続は可能となってくる。さらに標準化を強制できない既存のシステムについてはフォーマット変換、コード変換、プロトコル変換、メディア変換など技術的な方法によって、相互接続が可能となるが、そこで新しく法制的な制約が阻害要因として、登場してくる。

回線開放前は、ネットワーク化やシステムの共同化を阻んでいたのは公衆電気通信法のみであると考えられていたが、現実には回線の利用が自由になっても、例えばショッピングのシステムとバンキング・システムを接続して支払の決済を行うと銀行法上の制約に抵触する。

また、座席予約システムとバンキング・システムを接続し、家庭に設置されたデータ・テレフォンでホーム・リザーベーションを行うと旅行業法に違反する。ホーム・ショッピングのシステムで、店舗による販売を前提としている商品、例えば薬とか煙草を販売すると夫々所管の法律に抵触する。こういう実例をあげれば際限ないことになり、最終的には、民法・商法・刑法といった基本的な法律にまで影響が及ぶことになる。

オンラインのシステムを構築するという事は、縦割りの組織を横割りに再編成してつなぐことであり、日本の法制度が各省各局各課に縦割りで編成され制定されていることから、当然、コンピュータによるネットワーク化は法律制度に抵触してくることになる。

公衆電気通信法の制約でネットワーク化は、入口で止められていたため、他の分野の法的制約は阻害要因として余り意識されていなかった。今回の法改正によって、回線の利用が自由化されると改めて、新しい法的制約が各分野で登場してくることになる。

米国では、情報化社会の到来により、法的な制約が阻害要因として働くことを早くから察知しており、カートフォーンケース以来(1968年)通信の

自由化を進めると同時に、銀行、証券、保険、運輸、航空などの分野で相次いで、ディレギュレーションを計画的・暫進的に実施してきている。日本の場合、回線開放の遅れによって、インタオペラビリティの問題から法制の問題にいたるまですべてが立ち遅れたといわざるをえない。

1.2.2. インタオペラビリティと法制問題

前述のとおり、回線開放問題がここで落着いても、今後、新しいVANや各種のコンピュータ・ネットワークを構築するに当って、各分野での法制問題が大きな阻害要因として登場してくる。しかしながら、インタオペラビリティに関する各分野の法制問題の調査・研究は未だ十分実施されていない。システムの開発部門は、ソフトウェアの設計、制作に極めて繁忙であり、SEは法制問題に係わっている余裕は全くない。一方、法制問題を研究すべき大学、学会、企業の法制担当部門においては、コンピュータ・システムに関する情報が欠落しているため、問題意識が少く、法制問題の研究は著しく立ち遅れている。

米国では、コンピュータ・システムに関する法制問題は、法学部・経済学部・社会学部などにおいて学際的にとり上げられており、また、これらの学部においてもコンピュータ教育は必修科目となっている。企業のSEと大学・研究室との人事交流が学際的に行われているため、法制問題の研究の立ち遅れがない。

今後、コンピュータ・ネットワークの進展に伴って、旧い法制度が阻害要因として働くので、回線開放運動は一般的なディレギュレーション運動へと発展していかざるをえない。旧い法制度がすべて悪いというわけではなく、夫々の法律は夫々の分野で意義のある規制を行ってきたわけであるが、現在の法律の大部分は、コンピュータ・システムの発達・普及を前提として制定されていない。文書、原簿、帳簿、伝票といった従来の法律の基本的資料であった紙の媒体が、磁気媒体や伝送手段によって替られつつあるので、法制の見直しが必要になってきただけである。

ディレギュレーションを進めなければならないと同時に、インタオペラビリティをとって新しく構築されるコンピュータ・ネットワークには、新し

いルールや秩序が必要とされる。

例えば、全国銀行為替交換システム、現金自動支払システム、クレジット情報システム(CAFIS, CATNET), SWIFT(Society for World wide Interbank Financial Telecommunication) チップス(CHIPS), フェドワイヤ(Fed Wire)などのシステムにおいては、信用秩序の維持、消費者の保護(利用者の保護)セキュリティの確保という観点から、ネットワーク内において決済期日のとり決め、バイラテラルな与信限度の設定、責任の分担ルールの設定、損害賠償制度、保険制度などをとり決めており、ディレギュレーションと同時に新しい法制が生まれつつある。

1.2.3 インタオペラビリティと競争問題

一般にコンピュータは機種が異なると、①CPUのハードウェア仕様やアドレス方式が異なる、②メモリのワード長やアドレス形式が異なる、③ソフトウェアの言語仕様(OS), データの入出力形式、データ構造、通信制御の手順が異なる、④ファイルの管理方法、入出力制御、ファイル構造が異なる、などのため、インタオペラビリティがなく、相互に接続することは困難である。

これは、メーカーは競争でハードウェア、ソフトウェアを開発してきたため、他のメーカーの製品より少しでも優れたものを作ろうとして差別化を進めてきたからである。また、ユーザ側も、金融、物流、流通などの分野においてオンライン・システムの構築は、激烈的競争で進められてきたため、インタオペラビリティをそう失ってしまうのが一般的現象である。

確かに、競争原理によって、ハードウェアやソフトウェアの進歩が図られることは事実であるが、前述のとおり、操作手順が異なったり、相互接続ができなくなったり、互換性を失うと、ある時点でシステムの普及・発展が止まってしまう可能性がある。

何故ならば、①コンピュータ・ネットワークの競争を行くと、ネットワークは規模の経済効果、言わゆるスケール・メリットが大きいいため、それは往往にして、拡大競争となり、破滅的な競争を招来する。

②インタオペラビリティを失ったまま競争すると、中小企業の事務所や家庭には、端末機（通信回線も含めて）を設置できる物理的な限界があり、また、負担に耐えられる経済的な限界を生ずる。せいぜいデータ・テレフォン、ファクシミリ端末、画像端末、ホーム・コンピュータなど数台が限界であり、10台も20台も競争であるからといって導入することはできない。

従って、INS、ニューメディア・コミュニティ、テレピアの時代がくるといっても、ホーム・バンキング、ホーム・ショッピング、ホーム・リザーベーションといったシステムは、結局ペーパープランに終り、事業として採算がとれず、実現しないことになる。

端末機、ネットワーク、伝票フォーマット、商品コードのように標準化し、規格を統一した方がよい領域と競争で改善を図っていった方がよい領域があり、また、競争で変化させた方がよい領域とガス、水道、電気、電話（管路部分の）のように社会的インフラストラクチャーとして、共同化し、共同化した方がよい領域がある。

インタオペラビリティの問題は、このように各業界における競争領域と協調領域の区分けの問題であり、今後、コンピュータ・ネットワークの構築にあたって、各業界は経営上の問題として、この区分けの問題を検討していかなければならない。もし、区分けを誤った時にどういう状態になるかを考えておく必要がある。

例えば、金融機関が個別にインタオペラビリティのないネットワークの拡大競争を行うと、設備投資の競争から、規模の利益を追求する果てしない競争となる。例えば金融面で顧客が望んでいるのは、預金金利、貸付金利、CMSの競争である。国の政策で金利を固定化し、中途半端な個別網を重複して拡大競争を行ってみても、預金コストを高めるだけであって、国民の利益にならない。ここで考えなければいけないことは、コンピュータとネットワークを結合することによって、公開の自由な金融市場や銀行の決済機能は、技術的には誰れでも装備することが可能であるという点である。米国や英国はすでにそれを見通して、金融市場や金利の自由化を進めている。公社債市場、ユーロドル市場、ユーロ円市場が続々と生れ、これらの自由金利市場と決済機能が結びつくことによって、MMF（中期国債ファンド）のような決

済機能を持った高利回りの預金サービスがノンバンクやニアバンクによって提供されると、金融の構造変化が起ることは否定できない。

現在、証券会社は個別に証券情報システムの拡大競争を行い、機関投資家の事務所に複数の端末機を重複して設置しているが、投資家の望んでいる手数料の競争は法定主義によって回避し、ネットワークの拡大競争を行うということが、政策として正しいのかどうか疑問がある。

航空会社も運賃は法律で規制して競争を行わず、座席予約のネットワークで競争し、中小企業である旅行業者の事務所に複数の端末機と回線を重複して設置させ、中小企業にネットワークのコストを転荷する方向が正しいかどうか問題がある。

米国では、座席予約のネットワークは、インタオペラビリティーをとって共同化し、旅行社に1台の標準端末機があれば、どの航空会社のセンターを呼出して予約することが可能となっており、ネットワーク部分の重複した競合は避け、航空サービスと運賃の面で競争を展開しており、日本とは逆になっている。このように競争すべき領域と協調すべき領域が日本と米国では逆になっているケースがあり、金融も証券も保険も事情は同じである。

従って、競争すべき領域とインタオペラビリティーをとって協調すべき領域をどう区分するかは、その業界における大手企業の指導者が真剣に考えるべき問題であり、この判断を誤り、本来競争すべき領域を規制して保護し、協調すべき領域に競争を持ち込むと、長期的にみて、その業界全体を衰退させるものと考えられる。

1.2.4 インタオペラビリティーと中小企業問題

図1-1で説明したとおり、各企業は競争でオンライン・システムの構築を行うが一般に、大手企業がネットワーク化を先行的に進め、中小企業はオンライン・システムの開発競争には追従しえないのが普通である。

大手企業は、系列の企業をオンラインのネットワークに組み込みながら、システム化を進める。この場合、大手企業は伝票のフォーマット、商品コードなどビジネス・プロトコルの統一化を取引関係にある系列企業に強制するのが一般的な傾向である。その結果として、複数の大手企業と取引のある下請中

小企業には、全て複数の端末機が重複して設置されることになる。そして、端末機のレンタル料、通信回線の料金は全て力関係により、弱い立場にある中小企業にしわ寄せされることになる。

そして、集配送システムや受発注システムにおいて、同一商品のオーダーを出しても、端末機の操作方法、命令語、商品コード、地名コードは全部異なるといった状態になっている。

そして、大手企業は、自社のシステムを中心として、縦系列でシステム化を強行していくため、自分は少しも困らず、インタオペラビリティの必要性についての認識を欠くといった傾向が強い。

今後、ネットワーク化の進展に伴って、中小企業がとりうる手段は2つに絞られてくると考えられる。第1は、垂直型の手続きの大手企業のシステムの系列に入り込むことである。しかしながら、大手企業のシステムに参加するという事は、親企業に全て情報を握られることになり、これは金融のシステム、物流システム、流通システム、リザーベーション・システムなどすべてのシステムにおいて、企業経営の主導権を握られることになり、従属する中小企業の自主制喪失への道へつながり、最終的には合併と同じ効果を生ずる恐れがある。

第2の手段は、中小企業が団結して、共同のネットワークを構築して大手の企業に対抗することである。この実例としては、大手の都市銀行がオンラインのバンキング・システムのネットワークを競争で全国に展開したとき、地方銀行が共同で、全国地方銀行の為替交換システムを構築して対抗した例が挙げられる。地方銀行が団結すると上位都市銀行よりもはるかに大きなネットワークを構築することが可能であり、上位の都市銀行の個別のネットワークを凌駕する。こうして、相互銀行、信用金庫、信用組合、農業協同組合、労働金庫などの共同ネットワークが誕生した。また、物流や流通の分野においても、中小企業が協調し、インタオペラビリティをとった共同のネットワークが構築され始めている。

そして、大手企業が系列化を進める垂直型のシステムにおいても、中小企業が団結し協調して進める水平型のシステムにおいても、現在、各分野で多くの問題が発生している。系列化を進める垂直型のシステムにおいては、問

屋、倉庫、下請メーカ、運送業などに複数の端末機が重複設置され、その経費の分担が、力関係により、弱い立場の者にしわ寄せされ、大手企業はこの問題の解決に熱意がほとんどない。また、逆に力関係により、端末機を設置される企業が強い立場にある場合には、その経費の分担は、サービスの提供側に押し返されることになる。証券会社が金融機関や大企業の経理部門に提供している証券情報システムの場合は、機関投資家の力が強いので、複数端末の重複設置を理由に、値引きが要求され、コスト割れでサービスを提供しているのが実態である。

コスト割れで赤字でもなお競争しながらサービスの提供が可能なのは、内部の相互補助のおかげである。その補助の源泉が法定によって保護された手数料であれば、このような値引競争は不公正な競争であり、形を変えた手数料のダンピングではないかという批判がおこる所以である。

金融情報、経済情報、企業情報などは、証券会社だけが提供しているのではなく、銀行も新聞社も通信社も他の情報産業も競争ベースで有料で提供しており、手数料のダンピングによるサービスの提供は、健全な情報産業の育成を妨げる恐れもある。

もし、手数料が法定でなく、自由な競争市場で決定されれば、証券情報サービスの提供と株式の購入手続は別個のものであり、顧客は安い手数料の証券会社を選択することになると考えられるし、現に米国ではそうになっている。投資家に提供される証券情報サービスは、本来、インタオペラビリティーのとれた共同のネットワークで提供され、顧客に1台の標準端末機が設置されれば、それを使って、証券会社、銀行、新聞社、通信社のデータベースにアクセスし、自由な選択ができるようにすべきであり、ネットワーク上で公正な競争が確保されなければならない。

また、全国銀行為替交換システム、現金自動支払システム、SWIFT、CHIPS、航空座席予約システムなどのように、伝文フォーマット、コード、プロトコルなどの標準化が業界内で行われ、水平的な業界ネットワークが形成された場合には、新たな問題を生ずる。これらのネットワークは社会的なインフラストラクチャーとなるため、経済・社会において不可欠の存在となる。

従って、サービスの提供条件をどう決めるか（加入の条件、資格、サービス時間、料金）、という点が新しい問題となる。

特定のグループの加入を認めなかった場合、その根拠は何か、不当な差別にならないかどうかという問題があり、米国では独禁法の訴訟にまで発展している。

また、ネットワークの加入に当って、入会金または負担金を課した場合、その根拠は何か、その使途はどうあるべきかという問題がある。

ネットワークのユーザが国民大衆となってきた場合、例えば全国銀行為替交換システムや現金自動支払システムでは、日常の送金や現金引出しに多くの人が使用しており、この料金は一種の公共料金となっていることから、この料金の決定には公正報酬原則のような料金決定ルールが必要ではないかという意見もでてくる。

1.2.5 インタオペラビリティと標準化

情報化の進展に伴って、標準化が立ち遅れたことは、標準化を推進する組織が十分強化されておらず、業界のリーダーとなるべき大手企業が、日本の場合、リーダー・シップをとりえなかったのが原因である。

標準化の設定に当っては、① 基本的な調査研究が大切であり、② 標準化の基本方針と計画を提示し、③ なるべく早い時間に決断を下すことが大切である。

従来、国際標準への貢献は、十分組織化され、予算的な裏付けがあったとはいえず、個人的な努力に負うところが多く、コンピュータ技術やネットワーク技術において、世界のトップ・レベルにありながら、国際標準への提案は、低調であったことが反省される。

日本の場合、業界が自主的に標準を制定することは不得意であり、海外の標準を後追いの導入してきている。ニューメディアの分野のように、日本の技術が先端を走り始めると、音声処理、ファクシミリ情報処理、画像情報処理やデータベースなどの分野で、インタオペラビリティが欠如したまま進むことは、ある面で危険であり、将来、大きな壁にぶつかる危険性がある。

将来の情報化社会において、ホーム・ショッピング、ホーム・リザーベシ

ョン、ホーム・バンキング、在宅学習、在宅勤務が行われるといわれても、それはあくまで、インタオペラビリティをとれたと仮定した上の話であり、標準化の普及、促進に関する調査・研究、組織化、積極的な投資の努力がなされないと、システムはすべて互換がなく、相互接続は不可能となり、INSとかニューメディアといっても、孤立した閉鎖網の集合概念に過ぎず、机上のプランに終る恐れがある。

1.2.6 インタオペラビリティと越境データ流通問題(TDF)

衛星通信や海底光ケーブルの時代に入り、国境を越えてシステム化やネットワーク化が進展すると、国際的にインタオペラビリティをとったシステムが世界各国へ進出してくることになる。すでに、国際航空座席予約、SWIFT、国際的ディーリング・システム、ホテル予約システム、各種のデータベースは、数多く越境しており、国内でインタオペラビリティのとれているシステムは、これらと対等の条件で接続することができるが、インタオペラビリティをそう失して、閉鎖網が乱立している場合には、当然、国際的にインタオペラビリティのとられたシステムに併合されることになる。

例えば、データベースの分野では、蓄積されたデータの規模といった問題以前にアクセス方法や検索方法などの違いが大きな問題になっている状態では、今後の発展は望みえないのであり、インタオペラビリティのとられた諸外国のデータベースに依存せざるをえないことになる。

ケミカルアブストラクト(CAS)の例にみられるとおり、CASの専用のネットワークを導入するように要請されると、これを拒否できないという結果になる。

データベースのファイルがもざいく状の構成をとるようになると、変換によってインタオペラビリティをとって接続することもできなくなる恐れがある。

データや情報がネットワークによって越境するということは、プロセッシングが越境するということであり、最終的にはサービスの越境である。銀行、証券、保険、ショッピング、旅行業務などのサービスが越境するということは、これらのサービスの自由化を意味している。サービスが自由化するとい

うことは、法制が越境するということであり、最終的には両国間の法制のインタオペラビリティをとらざるをえなくなる。法制に相互主義を取り入れ、透明性（トランスペアレンシィ）を持たせることを要求される。

表1-1は、米国における運輸・金融・通信の規制緩和の動きであり、日本よりも10年早く自由化を計画的に進めている。

表1-1 米国における運輸・金融・通信の規制緩和の動き

1968年	最高裁、AT&T以外のメーカの電話設備のAT&Tシステムへの接続を認可
1969	連邦通信委員会、MCI社に長距離回線ネットワークを市内電話システムに接続することを認可
1970	連邦準備制度理事会、10万ドル以上の大口預金（期間6カ月以内）の金利を自由化
1974	司法省、AT&Tを独禁法違反で提訴
1975	証券取引委員会、証券業者の株式売買手数料を自由化
1977	米国最大の証券会社メリル・リンチ、CMA（キャッシュ・マネジメントアカウント＝投資型預金口座）を導入し預金業務に進出、商業銀行との競争激化
1978	米議会、航空業界の自由化を決定
1980	連邦通信委員会、AT&Tの非規制分野（データ処理など）への進出を認可
1980	連邦準備制度理事会、当座預金への利子支払いを認可。米議会、トラック輸送、鉄道の自由化を決定
1981	シアーズ・ローバック、金融サービスのスーパーマーケットへ（銀行、保険証券業務）
1982	米議会、都市間バス輸送の規制を廃止
1984	AT&T、ベル電話会社を分離

出所 日経ビジネス1983年12月26日号（一部修正）

OECDの閣僚理事会は、1960年4月11日に、企業情報や各種サービスの国際移転の促進を狙いとする「越境データ流通に関する宣言」を採択しており、これを受けてサービスの自由化は、経済外交の問題として正式に登場してくる。この場合、最終的には、国際的にインタオペラビリティーのとれたネットワーク上での公正なサービス競争という形をとることになる。

1.2.7 インタオペラビリティーと言語開発

各企業が自己の取引先を系列化しながら、垂直型のネットワークを構築する場合であっても、同一業界に属する企業が協調して水平型のネットワークを構築する場合であってもグループ内でインタオペラビリティーをとる努力が必要となる。帳票類の統一、商品コードの統一、勘定科目などコードの体系化、プロトコルの統一、命令語の統一などを促進していくと、最終的には専門言語の開発となり、さらにシステムが高度に使い込まれ、システム更改を重ねると、高級言語の開発へと発展していく。

日本語の場合、ネットワーク化によるインタオペラビリティーをとる努力が十分なされてこなかったため、専用言語の開発にまで到達した例はない。米国の場合には、各業界別、企業別に専用言語の開発が進み、言語開発の底辺が広いために新しい高級言語が生れている。

日本の場合、オンライン・システムが登場して20年になるが、遂に日本語によるOSも日本語による簡易言語、専用言語が生れず、米国で作られた英語の言語に頼り、英語でシステム構築を行っている現状である。

従って、将来、国際的なインタオペラビリティーを確立する場合には、OSも言語も情報も英語が主体となる。国際的なシステムは常に日本語版と英語版を併存させなければならない。

すでに、データベースの分野では、化学、医学、物学、物理学などの学会論文は、英語で書き、英語でキーワードを付けなければならない時代になってきている。

国際的にインタオペラビリティーのとれたシステムに、英語で書いて収録しなければ、学問的に業績として認められないことになる。

1.2.8 インタオペラビリティと教育

前述のようにOSもコンピュータ言語もデータベースも全部英語で作成されるようになると、コンピュータ教育と英語教育とは密接な関係を持つてくるわけであり、両者は併行的に強化されていかなければならない。

また、日本語情報処理システムの場合、インタオペラビリティがない、標準化されていないということは、何を教材とし、何を教科書として教育してよいか分らないということになり、これは確実にコンピュータ教育の遅れとなって現れる。ワード・プロセッサの場合、カタカナで入力するのか、漢字で入力させるのか、キィの配列をどう標準化するのか、これを決めないと、中等学校、高等学校で正規の科目として教えることはできない。

また、インタオペラビリティの問題が、各界の指導者や経営者にとって、考究すべき重要な政策問題であるという認識が十分でない。コンピュータは10年前までは単なる事務用の機械であり、このインタオペラビリティの問題は、事務用機器の標準化の問題であり、底辺の事務レベルの問題であった。

システムがオンライン化し、ネットワーク化し、業界において垂直、水平に接続し、経済・社会、国民生活の中に浸透するに及んで、インタオペラビリティの問題は経営上の問題となり、さらにネットワーク化の進展に伴って、産業政策から金融政策、社会政策の問題へと発展していく。

インタオペラビリティの重要性に対する認識の薄い現在、マスコミやセミナーなどを通じた啓蒙、普及活動が大切であり、実態調査や基礎研究を積み重ねながら、組織的な努力を継続していく必要がある。

2. 産業界におけるネットワーク化の現状と インターオペラビリティー ー事例ー



2. 産業界におけるネットワーク化の現状とインターオペラビリティ—事例—

本章では、産業界における主要業界として、①金融業（銀行） ②製造業（精密機械） ③運輸業（トラック運送） ④運輸業（航空運輸） ⑤倉庫業 ⑥商業（商社） ⑦商業（百貨店） ⑧商業（御・小売業） ⑨信販業の9つの業界を事例に取上げ、各業界のネットワーク化の動向を中心に、インターオペラビリティ確保への対応及び問題点を整理してみた。

なお、各事例については、全て業界という立場から整理するには難しい面があったので、1企業の立場を通して業界としての整理を試みているものもある。

また、各業界におけるネットワーク化の進展の度合も一様でなく、各業界の特性からくる問題意識も様々なものがある。

しかしながら、結果としてこのような中に現実に企業がネットワーク化で直面している様々な問題が含まれており、今後の対応を検討する際の有用な資料となり得たと思われる。

2.1 銀行業

銀行業界のネットワーク化は、個別銀行から銀行相互間、そして現在では、他業界とのネットワーク化へと新たな展開をみせ始めている。以下では、銀行ネットワークの形成過程を振り返りながら、現状と今後の展開について触れてみる。

2.1.1 個別銀行ネットワークの形成

銀行機械化の歴史は、昭和30年代後半より始まり、昭和40年代のオンライン・システムの開発により急進展し、個別銀行及び業界のネットワークが形成されてきた。

昭和30年代後半からの高度成長期における企業の旺盛な資金需要に応えるため、資金の調達手段として個人預金が注目され、各種消費者ローン、公共料金自動振替等の個人向けサービスが積極的に開発・実施されていった。

この結果、事務量が急速に増大し、その事務処理のため、コンピュータが導入されていった。とくに昭和40年代に入ってからオンライン・システムの

開発は、銀行のコンピュータ導入、ネットワーク化を促進するものであった。

銀行のオンライン・システムは、その内容により第一次オンライン・システム、第二次オンライン・システムと分けられ、いま第三次オンライン・システムを構築中である。

(1) 第一次オンライン・システム

銀行へのオンライン・システム導入の契機は、昭和39年の東京オリピックで使用されたオンライン・システムの成功であり、昭和40年代に入り、銀行へ導入されていった。

第一次オンライン・システムは、個人預金を吸収するため、事務量も多く、かつ個人に対するサービスに影響の大きい普通預金を中心とする預金のオンラインに為替オンラインを結びつけて展開された。これにより、同一銀行内であれば、どの店舗においても普通預金の入金・出金ができるネット預金や普通預金に定期預金と当座貸越をセットした総合口座等の新種預金が開発され、銀行の大衆化路線推進の大きな原動力となった。

(2) 第二次オンライン・システム

昭和40年代末から昭和50年代前半にかけての第二次オンライン・システムは、第一次オンライン・システムが、普通預金、為替業務を中心とする科目別のオンライン・システムであるのに対し、当座預金、貸出、外国為替業務等の全店・全科目の連動処理を行う総合オンライン・システムであることに特徴がある。

この科目間連動処理は、貸出実行と同時に顧客の当座預金への自動入金等の各種科目間の自動処理、あるいは各種複合商品の開発等、銀行内の事務処理の合理化、顧客に対するサービス強化に大きく寄与するものとなった。また、全科目のオンラインをベースとした顧客情報ファイル(Customer Information File～CIF)が開発され、銀行の情報化へ大きな役割を果たした。

(3) 第三次オンライン・システム

昭和60年代前半を目途に、都市銀行を中心として第三次オンライン・システムの構築が進められているが、明確な定義はなく、投資額も数百億と膨大なものとなっている。

システム内容は、預金、為替、貸出、外国為替等の勘定系システムの再構築、データベース構築等の情報系システムの充実化等により、経営効率化の徹底を図るようであるが、各銀行によってその具体的対応は異なっている。また、内部体制の強化とともに、外部システムとの連動も検討されており、第三次オンライン・システムの形成過程で外部ネットワークとの結合も図られていくであろう。

2.1.2 共同ネットワークの形成

第一次オンライン・システム、第二次オンライン・システムと個別銀行内のネットワーク化の進展と並行して、業務別の共同ネットワークも形成されていった。

(1) 全国銀行データ通信システム（全銀システム）

内国為替制度は、永い歴史の歩みのなかで種々の改善・改革を経て大きな進歩を遂げてきており、改革の大きな1つが、コンピュータと通信回線の結合による全銀システムの実現である。

内国為替制度は、金融機関が顧客の資金の支払い及び受け取りを仲介し、正確かつ迅速に決済するための制度であり、手形・小切手等の決済を行う手形交換とならぶ金融機関共同の決済方法である。

現在の内国為替制度は、全銀システムを基本にできあがっており、昭和43年7月より稼動した全国地方銀行データ通信システムを創始としている。その後、都市銀行等の参加により全銀システムとなり、現在では、全国すべての民間金融機関を含む一大ネットワークへと発展している。

表 2.1.－1 全銀システムの発展経緯

昭和48年 4月	全国銀行内国為替制度発足。 全銀システム稼動。 全国銀行および商工中金の 88 行，約 7,400 店舗が参加。(注)
昭和54年 2月	第二次全銀システム稼動。 相互銀行，信用金庫，農林中央金庫等が加盟。 加盟金融機関は 708 行，約 17,000 店舗となる。
昭和57年 4月	在日外国銀行 1 行が初めて加盟。
昭和59年 8月	信用組合，労働金庫，農業協同組合等が加盟。 加盟金融機関数は 5,479 行，約 4 万店舗となる。
昭和62年11月	第三次全銀システム稼働予定。

(注) 都市銀行，長期信用銀行，信託銀行

表 2.1.－2 加盟金融機関・店舗数

会 員 ・ 準 会 員 銀 行			代 行 決 済 委 託 金 融 機 関	
金 融 機 関 数		店 舗 数	金 融 機 関 数	店 舗 数
会 員 銀 行	86	9,774		
都 市 銀 行	13	2,962		
地 方 銀 行	63	6,397		
信 託 銀 行	7	353		
長 期 信 用 銀 行	3	62		
準 会 員 銀 行	77	4,444		
外 国 銀 行	2	8		
相 互 銀 行 等	70	4,278		
全国信用金庫連合会	1	16	信 用 金 庫	456 6,633
商工組合中央金庫	1	90		
全国信用協同組合連合会	1	13	信 用 組 合	437 2,728
労働金庫連合会	1	1	労 働 金 庫	47 557
農 林 中 央 金 庫	1	38	信用農業協同組合連合会	47 250
			信用漁業協同組合連合会	35 121
			農 業 協 同 組 合	4,294 15,424
小 計	163	14,218	5,316	25,713
小 計	加盟金融機関数 5,479 行 店舗数 39,931 店			

(昭和59年8月13日現在)

(2) SWIFT

全銀システムの国際版とも言うべきシステムがSWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Data Telecommunication) であり、顧客送金、銀行送金、信用状等の国際金融取引のメッセージ交換を行うシステムである。このシステムは、1973年(昭和48年)欧米15か国239行の出資により設立された機関により、1977年(昭和52年)から稼働し、同年日本も参加を認められ、現在では約60行が参加している。

図2.1-1のようにネットワークの、スイッチング・センターをベルギー、オランダ、アメリカの3か所に置き、ここから国際回線で各国の集配通信センターをループ状に接続している。国際回線は、通常各国の回線提供会社から借りているが、日本では、国際回線と集配通信センターの運営をKDDに委託している。

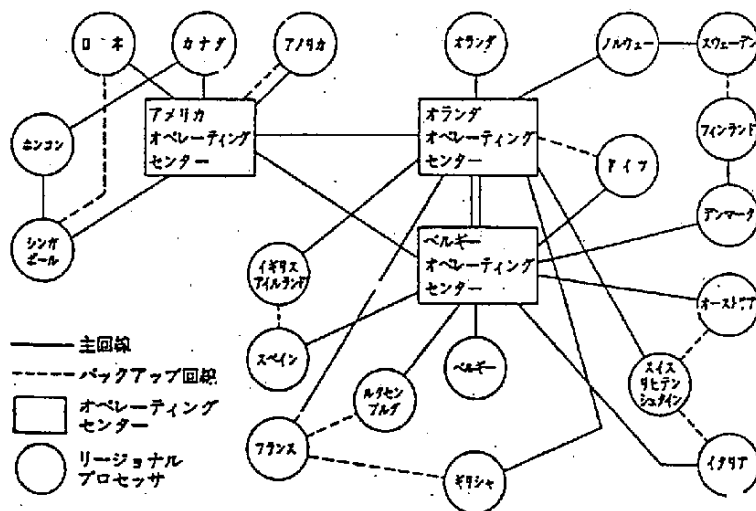


図2.1-1 SWIFTのネットワーク構成

(3) CDオンライン・システム

前述の第二次オンライン・システムの特徴として挙げられるものに、自動機器の大量導入によるオート・バンキング化がある。

CD (Cash Dispenser ～現金自動支払機), AD (Automatic Dipositor ～現金自動入金機), ATM (Automatic Tellers Machine ～現金自動入出金機) 等の自動機器の導入は, 銀行の窓口業務を大きく変えるものとなり, 銀行相互間の提携へと拡大していった。

CDオンライン・ネットワークは, 現金自動支払いのネットワーク・システムであるが, 昭和55年3月, 都市銀行中下位6行によるSICS(シックスバンク・キャッシュ・サービス)が最初であり, その後, 都市銀行上位7行によるTDCS(都銀・オンライン・キャッシュ・サービス～昭和55年4月), 地方銀行のACS(オール地銀・キャッシュ・サービス), 相互銀行のSCS(相銀・キャッシュ・サービス), 信用金庫のSNCS(しんきん・ネット・キャッシュ・サービス)と各業態別に構築されていた。

CDオンライン・ネットワークは, 昭和59年1月, 都市銀行のTDCSとSICSが一本化され(BANCS～バンクス), 郵貯の全国オンライン網(約19,000の郵便局を結ぶネットワーク)への対抗, また世田谷でのケーブル火災におけるBANCSのバックアップとしての機能発揮等の諸々の理由から, 民間金融機関での合同化気運が高まっており, 今後の展開が注目されている。なお, 一部地域, 特定場所での設置という制限はあるが, 都市銀行, 地方銀行, 相互銀行の54行によるCDネットワーク(NCS～日本キャッシュ・サービス)が稼動している。

表 2.1.-3 業態別CDオンライン提携

	名 称	業 務 開 始	加盟銀行数	国内店舗数	CD・ATM 設 置 台 数
都 市 銀 行	BANCS	59. 1	13	2,983	1,624
信 託 銀 行	SOCS	58. 4	7	352	503
地 方 銀 行	ACS	55. 10	64	6,602	1,796
相 互 銀 行	SCS	55. 10	69	4,136	5,241
信 用 金 庫	SNCS	55. 11	419	6,663	7,208

※ 国内店舗数, CD・ATM設置台数は59年9月末現在

(4) 地銀バンクカード・システム

地銀バンクカード・システムは、地方銀行が共同事業として運営しているものであり、58年10月より稼働している。

バンクカードは、1枚のカードで、①預金の引き出し、②ショッピング、③キャッシングができるものであり、その他、通信販売、タクシー・チケットでの利用等、業務を拡大しており、現在、会員約100万人、加盟店約20万店のカード・システムとなっている。

事務処理システムは図2.1-2のとおりである。

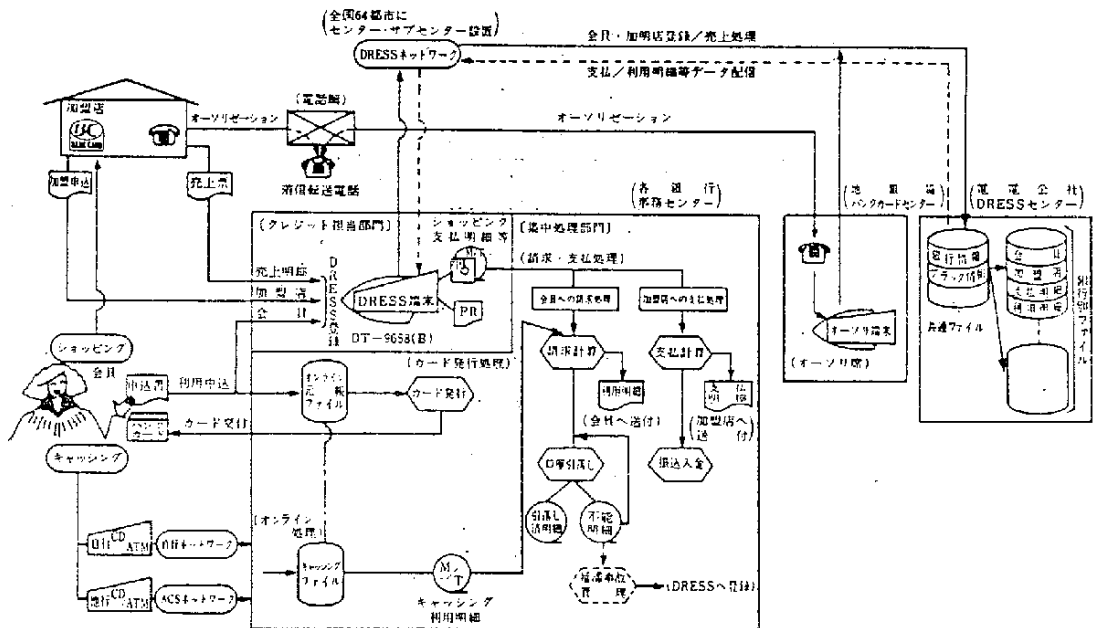


図2.1-2 バンクカード事務処理システムの概要図

2.1.3 エレクトロニック・バンキングの進展

昭和50年代後半に入って、銀行のオンライン・システムは、銀行外へと拡大していく。エレクトロニック・バンキングと呼ばれているこのシステムは、昭和57年10月の第二次通信回線の自由化、銀行行政の緩和等により

進展していった。

エレクトロニック・バンキングは、その対象により、企業向けのファーム・バンキングと個人向けのホーム・バンキングに大きく分けられており、その概念図を図 2.1-3 に示す。

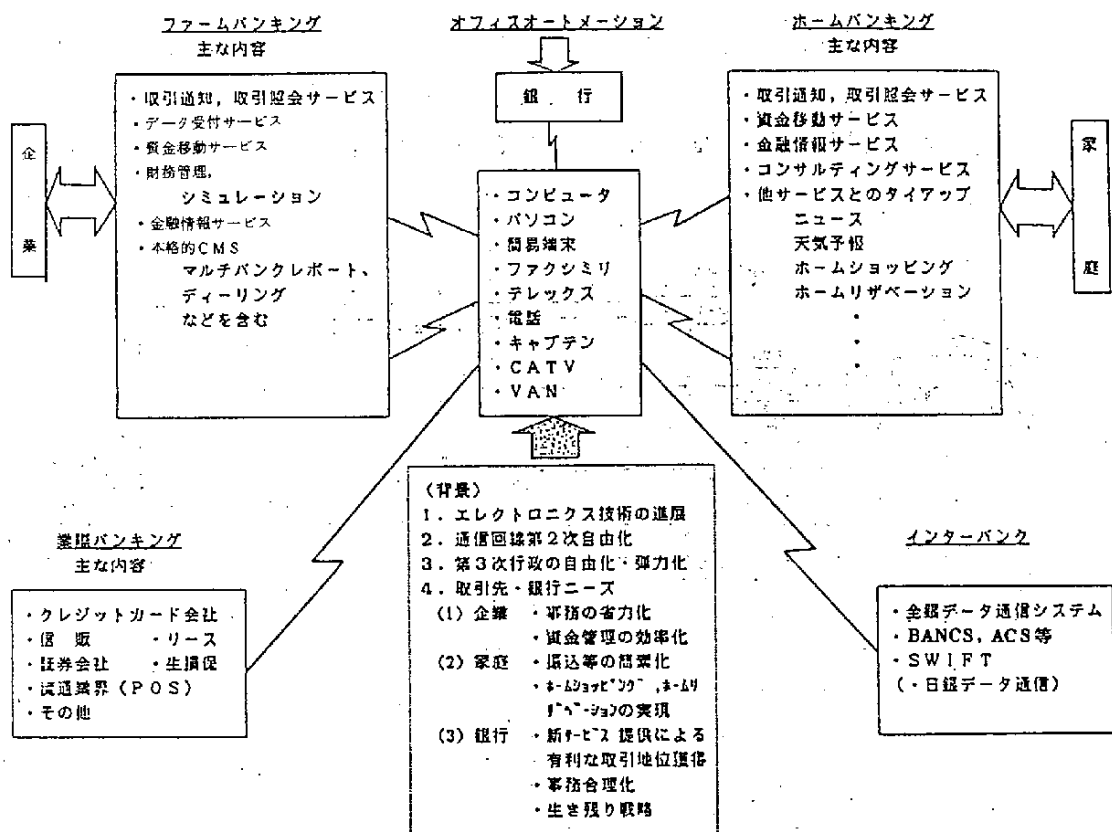


図 2.1-3 エレクトロニック・バンキングの概念図

(1) ファーム・バンキング

ファーム・バンキングと呼ばれている対企業向けのオンライン・サービスが、都市銀行を中心に開発されて、約2年が経過しているが、現在、共同化等の新たな展開をみせている。

(i) ファーム・バンキングの概要

ファーム・バンキングとは、コンピュータと通信回線を利用して、企業（ファーム）と銀行（バンク）を接続することにより、企業にとって有効なサービスを提供するものであり、サービス形態としては、以下のようなものがある。

① 電話、テレックス、ファクシミリを使用して、預金残高や入金通知等の会計情報サービスの提供を行う。

② DDX（Digital Data Exchange）回線を利用して、銀行と企業のコンピュータを接続し、銀行取引データの伝送、給与振込データ等の受付を行う。

③ 企業のパソコンと銀行のコンピュータを公衆回線で結び、銀行取引データの伝送、給与振込データ等の受付を行う。

サービス内容については、残高、入出金明細等の銀行取引情報の通知照会サービス主体から、最近では、相場、金融動向等の金融経済情報の提供にも力を入れている。

(ii) 通信プロトコルの標準化

当初、各銀行がファーム・バンキングをバラバラに実施していったため、通信手順の相違等により、複数銀行と取引している企業にとっては、各銀行別のソフトウェアの用意等の不自由さもあって、実施先数が伸びず、ファーム・バンキングの推進のため、全銀レベルで通信プロトコルの標準化が行われた。

対企業のファーム・バンキングで情報のやりとりをする際の障害は、異なるコンピュータ間の通信の困難性であるが、全銀協（全国銀行協会連合会）では、昭和58年6月以来、通信プロトコル標準化の具体的検討を行ってきており、昭和58年9月には企業と銀行のコンピュータ間のデータ通信に関する標準プロトコル（ベーシック手順）を制定し、昭和59年1月にはパソコン用の標準プロトコル（ベーシック手順）を制定し、現在のパソコンによる会話型プロトコルの標準化等の検討を行っている。

(iii) 共同ネットワーク化

通信プロトコルの標準化は行われたものの、個別銀行で実施していった場合の開発コストの増大等の問題から、業態別ではあるが共同ネットワークの構築がすすめられている。

共同ネットワーク化のメリットとしては、ファーム・バンキングの開発及び推進に伴うコスト軽減、企業ニーズへの対応（マルチバンク・レポートの提供等）によるマーケットの拡大等が挙げられている。

業態別のネットワーク化動向の主なものは以下のとおりである。

① 都市銀行（13行）

昭和61年4月の実施を目指して検討中。

② 地方銀行（64行）

昭和59年11月より、特定企業（証券会社、生損保等）向けの地銀データ伝送システム（CNS～Chigin Network System）が稼働。

③ 相互銀行（69行）

昭和59年10月より、特定企業（証券会社、生損保等）向けの相互銀データ伝送システム（SDS）が稼働。

④ 信用金庫（456庫）

現在、7か所に設置されている共同センターを結ぶ「信金VAN構想」を推進中。

(2) ホーム・バンキング

現在、ホーム・バンキングとしては、電話やキャプテン端末による残高照会、資金移動が挙げられるが、資金移動については、同一銀行・同一名義口座間しか認可されておらず、まだ本格的なものとは言えない。

(i) ホーム・バンキングの概要

ホーム・バンキングとは、銀行のコンピュータと通信回線により接続した端末機を使って、家庭にいながらにして口座残高照会や振込等の銀行取引を行うものである。家庭に設置される端末としては、電話、ミニ・ファックス、パソコン、ビデオテックス（キャプテン・システム）、双方向CATV等が考えられている。

(ii) ANSWERの利用

ANSER (Automatic answer Network System for Electrical Request) とは、電々公社が全国規模で提供している共同利用型のシステムであるが、電々公社では、昭和59年10月末現在、562金融機関からの受注を受けているようであり、このうち236金融機関が、すでに電話、あるいは、ファクシミリによる銀行取引情報の通知・照会サービスを行っている。

電話、ファクシミリによる銀行取引情報の通知・照会サービスは自営でもかなりの銀行で実施されているが、今後のシステム負荷、地域の拡大を考えると、多数の銀行がANSERへ移行していくのではないかとと思われる。なお、金融機関のネットワークは、電々公社開発のものが多く、その主なものを表2.1-4に示す。

表2.1-4 電々公社の既存金融ネットワークシステム

システム名	主な機能	サポートプロトコル	接続形態	システム規模	備考
全銀システム	接続制御	Z手順, HDLC, BSC (RC, TCPで種々のプロトコルを吸収)	銀行CPU間	都銀等(87), 相銀(69), 外銀(1), 信金(457), 農中等(83) (59.8信組, 農協, 労金加盟予定)	インタバンクの為替決済システム(次期ではMT伝送, 文書通信等も検討)
CD提携システム	接続制御	B手順	銀行CPU間	BANCS……都銀(13) ACS……地銀(64) SCS……相銀(70) SOC……信託(7) NCS……都・地・相銀(54)	インタバンクのCD代払システム
全信金システム	接続制御	Z手順, 4831手順(REで種々のプロトコルを吸収)	信金CPU間	7地区信金協システム 直営(314) 自営(142)	信金間為替決済, 預金の代受・代払システム
農協系統決済システム	接続制御	NTT-BSC, 4831手順(REで種々のプロトコルを吸収)	農協協CPU, 端末間	農中(1), 農協(4330), 農協(1753), 信連(47), 信農連(30)	農協間為替決済, 貯金の代受・代払システム
CAFISシステム	接続制御	B改手順	カード会社—デパート・小売店(CPU)(CPU, 端末)	カード会社(8) デパート・小売店(CPU…6(予定) 端末……当面2万台予定)	オフリーゼーション, 売上処理等
ANSERシステム	接続制御 メディア変換	B改手順	銀行 銀行CPU-取引先端末 証券 証券CPU-取引先端末 流通 DRESSセンター-取引先端末	59.3(44行, 37都市) 60.3(150行, 75都市) 59.9(4社, 3都市), 60.3(14社, 5都市) 60.3(14社, 2都市)	振込通知・残高照会等 中国ノ利金ファンドの解約受付, 残高照会等 カタログショッピング等
地域バンクカードシステム(DRESS)	接続制御 業務処理等	NTT-BSC	DRESS(CPU) 銀行 デパート・小売店(端末)	59.3 DRESSセンター(6センター) サブセンター(68センター)	機能アップ計画中

*) DP, PH, DTEL, FAX, CAPTAIN 端末

**) 60.3 東京, 大阪, 名古屋, 横浜, 福岡, 60.4 札幌, 仙台, 広島を追加

…) 今後, 順次拡大予定

(iii) INS実験への参加

昭和59年9月から開始された電電公社のINS (Information Network System) 実験には、金融機関33行が参加しており、デジタル電話やVRS (Video Response System ~ 画像応答システム) 等を利用して各種の情報提供サービスを行っている。

今年3月には、INS実験地域内においてキャプテン端末による他銀行、他人名義口座への資金移動が参加金融機関(33行)に認可され、このような行政面の緩和がすすむに伴ってホーム・バンキングも次第に普及していくものと思われる。

また、とくに都市銀行では異業種との共同研究会作りも活発であり、グループによる各種INS実験を行っている。

(iv) キャプテン・システムの利用

昭和59年11月から開始されたキャプテン・システムの商用サービスには、多数の銀行がIP (Information Provider ~ 情報提供者) として参加し、生活関連情報から金融経済情報、クイズ、ゲームに至る幅広いサービスを提供している。また、残高照会や資金移動等のホーム・バンキング・サービスの他に、流通業と提携し、資金決済を連動させたホーム・ショッピング、ホーム・リザーベーション・サービスも提供している。

(v) 双方向CATVの利用

双方向CATVによるホームセキュリティ、水道料金等の自動検針、ホームショッピングは、各地で実験が試みられているが、ホーム・バンキングの具体的試行例はまだない。

CATVによるホーム・バンキングの実施にはまだ時間がかかると思われ、現在、銀行が資本参加している程度である。

(3) バンクPOS

昭和59年5月、大蔵省の金融機械化政策の一環として、営業時間、実施先数等の制限付きながらバンクPOSの実施が認められ、第1号として、昭和59年12月より、東海銀行がトヨタ生協との間で実施している。

バンクPOSは、他業界のシステムを通しての顧客へのオンライン・サービス提供ということに特徴があり、それ故の種々の問題点もある。

(i) バンクPOSの概要

バンクPOSは、百貨店、スーパー等のPOS(Point of Sales)システムと金融機関のコンピュータを通信回線で接続し、売場での端末操作によって販売情報の管理と売上代金の即時決済とを同時に可能とするシステムであり、銀行のキャッシュ・カードを持った顧客が、加盟店において、キャッシュレスで買物ができるものである。その代金は、買物と同時に銀行の顧客の預金口座から自動的に引落され、決済処理が即時に行われる。

銀行が関与するキャッシュレス・ショッピングとしては、約10年前に一部銀行と小売店の間で試行されたが、当時はオフライン処理のため、信用供与面で顧客を限定せざるを得ず、またPOS端末の高価格等もあって、期待どおりの効果が得られなかったようであり、約2年で試行を終えている。しかし、今回のバンクPOSは、オンラインでの即時処理であり、流通業界におけるPOSシステムの進展、消費者におけるキャッシュレス・ショッピングの定着化等を考えれば、その動向は注目される。

(ii) バンクPOS導入のメリット

バンクPOS導入のメリットとしては、以下のようなものが挙げられている。

銀行

- ① 決済資金の自行内環流
- ② 小売店との提携強化
- ③ 預金口座の魅力付け等

小売店

- ① 出納事務の合理化
- ② 釣銭等の資金手当の圧縮
- ③ 資金の効率運用等

消費者

- ① 現金を持たずに買物が可能
- ② 即時処理による買い過ぎの防止等

しかし、以上のような効果を得るためには、バンクPOSは、まだ数

多くの課題を残している。

(iii) バンクPOSの課題

現在、バンクPOSは、「同一銀行同一店内の資金移動取引、59年度は一行あたり三販売店以内」という制限があり、小売店の導入メリットは少ない。しかし、この規制については徐々に緩和されていくと思われる。将来、複数銀行・小売店との実施が可能となるであろう。

銀行行政の規制が緩和されていった場合、小売店のPOS端末では、数十から百行単位のキャッシュ・カードを取扱う必要があり、そのためには、カード・フォーマット、操作手順、プロトコル等の基本機能の統一が必要であり、休日・夜間対策及びセキュリティ対策も重要な課題となってくる。

また、業界の体質の相違という言葉は適当ではないかも知れないが、システムに対する考え方の相違、顧客に対する考え方の相違等の影響には大きなものがあり、異業種間オンライン・システムの難しさがある。

(iv) プロトコルの標準化

現在、都市銀行では、接続手順や電文フォーマット等の標準化作業をすすめており、ほぼ作業を終えている。また、小売店側の複数銀行取引に対応するため、共同センター構築も検討している。

(4) 国際CMS

国内でのエレクトロニック・バンキングの展開と並行して、とくに都市銀行では、国際ネットワークを使ってのワールドワイドなCMS（Cash Management Service～資金管理サービス）を提供している。内容は、当座預金等の残高・入出金情報等の口座情報の提供、資金振替・送金等のオンライン・サービスならびに金融情報の提供などで、企業は手許の端末機をたたくことにより、海外拠点を含めた資金情報を即座に把握し、資金移動や関連情報の把握も機動的に行える。

利用システムは、独自開発と汎用パッケージの利用があるが、都市銀行の多くは後者の場合で、NDC（National Data Corporation）やケミカル銀行の汎用パッケージを利用している。

わが国の企業の多くがワールド・ワイドな事業活動を展開し、海外拠点

を結んだ資金管理ネットワークをもつ必要性が高まるなかで、国際CMSは、銀行の営業展開上の重要なサービス機能となりつつある。

2.1.4 今後の展開と課題

現在、銀行業界では、前述のように第三次オンライン・システムによる個別銀行のネットワークの整備、業態別の共同ネットワーク（共同CMS）の構築等がすすめられているが、今後、“競争と協調”のなかで、他業界ネットワークとの接続、業界ネットワークの統合が図られていくものと思われる。

また、今年4月よりVAN事業が全面的解禁となり、否が応でも銀行はその渦に巻き込まれていくであろう。

(1) 他業界とのネットワーク化の進展

各企業では、VAN、キャプテン、INS等のネットワーク・システムの利用により、事務の合理化、あるいは業容の拡大を目指しているようである。とくに流通業では、VAN利用による受発注業務等の流通ネットワークが形成されつつある。このような状況下、銀行と他業界ネットワークとの接続等の網間接続は活発化していくものと思われる。

(i) 個別銀行による他業界とのネットワーク化

最近、銀行では、VANを利用した代金決済システム構築の動きが高まってきている。

今後、各業界でのネットワーク化による情報流通、物流等の円滑化に伴い、ネットワークを通しての資金決済に対するニーズが高まっていくと思われ、銀行のもつ決済機能を活用したネットワーク接続が展開されていくものと思われる。

また、各種INS実験にみられるように、今後、各種ニューメディアを含む高度情報通信技術及びコンピュータ技術が加速度的に進展することは確実であり、産業界を含む社会システムへ、個別銀行が第三次オンラインシステム導入による勘定系、情報系システムの充実化を図りながら介入していくであろう。

地方においても、郵政省のテレトピア構想、通産省のニューメディア・コミュニティ構想等の地域ネットワークが進展していく過程で、地元銀行は介入せざるを得なくなるであろう。

(ii) 業界共同による他業界とのネットワーク

地方では、地元金融機関（地方銀行、相互銀行、信用金庫等）による垂直ネットワークの構築による他業界ネットワークとの結合が図られていくであろうが、業態を超えた垂直提携は経営上の問題等から実現には困難性を伴う。しかし、一部地域では、CDの垂直ネットワークがすでに構築されているところもあり、地域によっては、ファーム・バンキング、バンクPOS等の幅広い他業界とのネットワーク化が可能なシステムが構築される可能性がある。

広範囲での業界共同ネットワークとしては、やはり業態別ネットワークでの対応になるであろうが、バンクPOSについては、全銀レベルでの対応も検討されており、実現の可能性もあると思われる。

(2) 業界ネットワークの統合

現在、銀行業界では、CDネットワーク等の業態別ネットワークが多く、昭和61年前半に出揃うであろう企業向けのネットワーク（共同CMS）も業態別である。当面は、業態別のネットワークで推移するであろうが、顧客ニーズ等から、CDネットワークの垂直提携、共同CMSのマルチバンク・レポート等の一部サービスの垂直提携等の競争部分を残しながらの協調はされていくものと思われる。

(3) 今後の課題

今年4月よりの電気通信事業法の施行によって、電気通信面からの制約はとり払われることになり、今後のネットワーク化を展開していく過程での課題は、網間接続の技術的な問題もさることながら（技術革新が解決していくであろう）、銀行行政の一層の緩和、法的諸問題の整備等が必要であろう。

(i) 銀行行政の緩和

昭和58年4月に、銀行と企業間のデータ伝送が認められ、昭和59年5月には、ペイ・バイ・ホン（電話による資金振替）やバンクPOSが制限付きながら認められるなど、銀行行政は徐々に緩和されている。

しかし、まだ制約部分はかなりあり、今後、技術的基盤やセキュリティ対策が確立していく過程での一層の緩和が期待される。

(ii) 法的諸問題の整備

ネットワーク化に伴って、本人確認の問題、機密漏洩リスクへの対応、トラブル時の責任分界点等の種々の問題点が生じてくる。こうした問題は、現行の現金、小切手・手形等を念頭に置いた法制の枠をはみ出すものであり、法制面の整備、新しい決済制度のルール策定等の法的な諸問題の解決を早急に行う必要があるだろう。

(iii) システム監査制度の整備

規制がとり払われ、ネットワーク化が進展していく過程で、システムへの過剰投資による経営圧迫も考えられ、健全なネットワーク形成を促すためには、システム監査制度の整備も重要な課題であろう。

2.2 製造業（精密機械）

2.2.1 製造業における情報システム

製造業における各部門の業務と社外相手先の主要業務及び情報の流れは、
図 2.2 - 1 に示す通りである。

各部門では情報システムに対して次のような業務効率化のニーズを持っている。

① 経営

トップが必要とする最新のデータの即時検索と処理（加工）ができる。
できればトップ自ら操作する。

② 購買

- 発注業務の省力化——コスト低減
- 外注業者に対する計画的発注
- 部品、材料の社内適正在庫確保

③ 生産

- 生産コストの低減 — F A (Factory Automation) への指向
- 品質の確保
- 納期の確保
- 計画的生産
- 半製品、完成品の適正在庫

④ 販売／物流

- 販売計画の早期作成と、これの生産部門へのフィードバック
- 顧客管理 — 顧客ニーズ、商品情報の把握
- 物流コストの低減 — 自動倉庫、一貫輸送への指向

⑤ 技術

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">◦ 開発コストの低減◦ 開発期間の短縮◦ 設計ミスの絶滅◦ 設計データの保管、検索 | } CAD (Computer Aided Design)
指向
LA (Laboratory Automation) |
|--|---|

⑥ その他（経理、人事／給与、アフターサービス等）

- コストの低減
- 作業時間の短縮

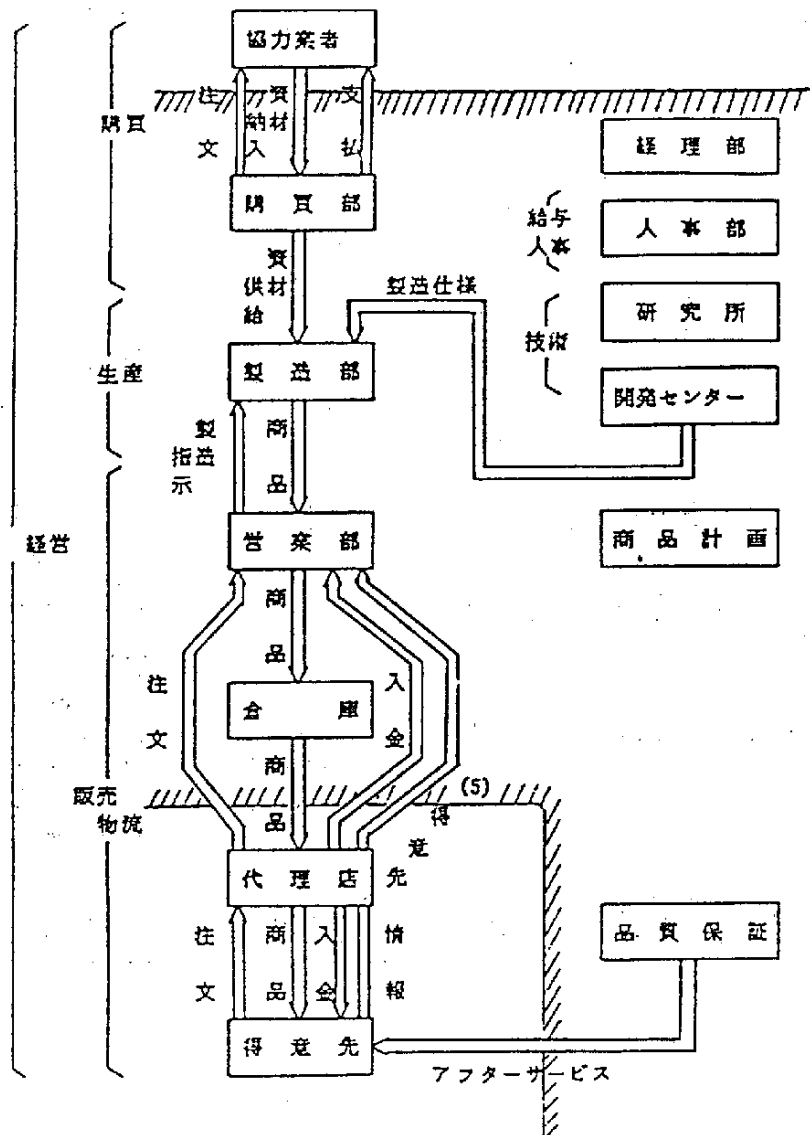


図 2.2-1 製造業における業務と情報の流れ

また、コンピュータが導入されて30年余、この間の製造業における情報システム化は表2.2-1のように進展しており、今後の方向として次のような傾向がうかがわれる。

- ① 個別業務処理から複数業務にまたがる総合業務処理へ
- ② バッチ処理からオンライン・リアルタイム処理へ
- ③ 関連企業間の総合処理（例：部品メーカー、販売会社）

- ④ 技術開発，製造の効率化への対応（CAD/CAM，FAなど）
- ⑤ 通信回線，通信ネットワークの多様化に対応したこれらの効率的利用

表2.2-1 製造業における情報システム化の推移

年 代	昭和30年代～	昭和40年代～	昭和50年代	昭和55年～ 今後の動向
経済環境 ・企業環境	・高度成長下での業 績拡大 ・大量のデータ処理	・企業規模拡大に対 応 ・大量生産方式の確 立	・オイルショック後の 経済環境への対応 ・生産性の向上 ・体質強化，減量経 営への方針転換	・安定成長経済下での企業経営 ・顧客ニーズの多様化・商品のライフサイクル の短縮化 ・事務部門の合理化・OA化 ・製造部門の合理化・FA化
対象業務	（実績集計業務） ・給与計算 ・売掛・買掛金計算 ・統計計算 ・技術計算 等の個別業務処理	（管理業務） ・経理システム ・生産管理システム ・販売管理システム 等の個別の計算処理 から管理業務処理へ	（計画業務） ・総合生産管理シス テム ・TSSによる総合 的な技術計算シス テム等のトータル・シス テム指向の計画・業務 処理	（戦略的経営管理業務） ・総合経営管理システム ・関連企業グループシステムの統合 （生産・販売・物流システム） ・企業情報ネットワークシステム （オンライン） 等の総合情報システムの確立 （OA化） ・身辺業務のOA化・統合的なOA化 （FA化） ・CAD/CAMシステムの導入及び自動化製造 システム（FMS）
利用形態	・一括処理	・多重処理	・集中処理 ・TSS処理 ・データベース/オン ライン処理	・分散処理 ・コンピュータネットワーク ・新データ通信網・VAN利用 による広域ネットワーク ・OA機器の単体利用・LAN，電子ファイル 等複合化OA機器の 利用
技術的環境	第2世代コンピュータ （トランジスタ）	第3世代コンピュータ （IC）	第3・5世代コンピュ ータ（LSI）	第4世代コンピュータ（超LSI） ・デジタル化等新通信技術

製造業における情報システム化の1例を図2.2-2に示す。この事例としてあげた企業は精密機械から現在は事務機、情報機器メーカーに多角化している。また自社製品の輸出割合は2/3以上を占める。

また、製品の販売は国内及び海外に展開している販売子会社が受持っており、(製販分離)企業内及び関連企業を含む情報システムは図のように本社事務システム、研究開発システム、生産管理システム及び販売管理システムに大別することができる。全体として国内、全世界に配置された販売会社、工場などをデータ通信のネットワークとして構成している。

工場と協力会社、研究開発部門と特許、科学情報などのデータバンク、経理部門と金融機関といった外部接続もある。

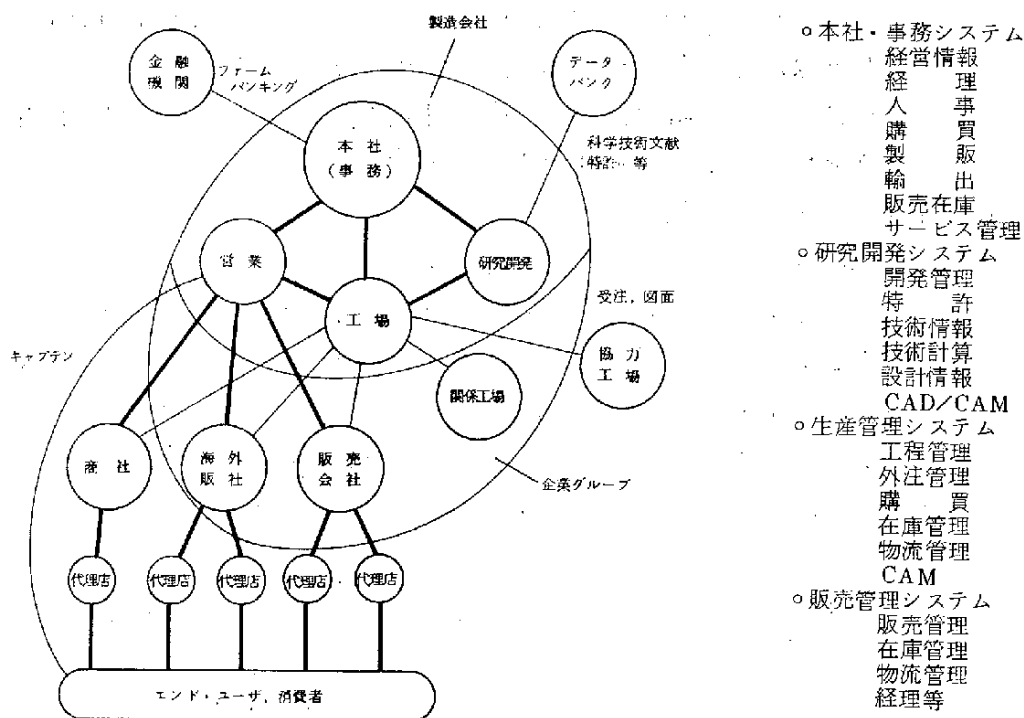


図 2.2 - 2 製造業における情報システム化

2.2.2 ネットワーク化とインターオペラビリティ

製造業における情報ネットワーク化はインターオペラビリティを中心に様々な課題を抱えている。

(1) 世界的規模での自社企業グループ（垂直型）ネットワークの構築

企業がますます国際化し、貿易問題や国際競争力の点から国内はもとより各国の適切な情報をもとに対応することが重要になって来ている。このため散在している海外工場、販売会社、関係会社などを接続したネットワークの構築の要請が強い。この場合、データ、音声、ファクシミリ、テレックスなどマルチ・メディアを統合した効率的なネットワークを必要とする。

しかし、インターオペラビリティの問題として次のことが挙げられる。

① 異機種コンピュータ間の接続問題

（各国にあるコンピュータとのインタフェース統一は極めて困難）

② 専用回線、公衆回線の規格が統一されていない。

（国によって回線の規格、利用上の法制もばらばら。一般に欧州は制約が多い。VANの利用についても同様である。）

(2) 企業内システムの結合

企業間の競争は益々激しいものとなっており開発期間の短縮、製造の効率化が大きな課題である。このため開発部門ではCADの導入が盛んである。このCADを含め設計データのデータベース、科学技術計算のTSSセンター（自社）をLANで接続している。また工場においてはFAが進展しており、開発部門と工場とを結んだCAD/CAM用のネットワークが進む。この場合設計図面などの高送伝送や制御情報の伝送も行われる。問題点として次のことが挙げられる。

① LANの標準化が現在できておらず、これに接続される端末機が標準化されない。

② LANと外部回線とのインタフェースも標準化されていないので経済的ネットワークが構築できない。

(3) 他業界への波及

コスト競争から川下の流通面への合理化が企業の戦略として進められている。倉庫、運送など物流面、代理店、小売店など流通面において系列化

が顕著になる。

この場合、力の強いメーカーのインタフェースに力の弱い中小の業者が合せる事になり、狭い店舗に種々の端末を置くという状態になり、経済的にも不都合が生ずる。業界ないし国レベルで用途に応じたプロトコル（ビジネスプロトコル）を標準化すべきであろう。

(4) 消費者への波及

商品の成熟によって顧客のニーズは多様になりまた個性化し、商品のライフ・サイクルも短くなっている。製造業としては末端ユーザから直接その嗜好、自社製品の評価、売れ筋商品などの情報を得て商品企画にすぐに反映させることが必要になってくる。また製造業としてはキャプテンなどニューメディアの利用により新製品の紹介など、さらには直接販売（注文及び決済）へとネットワーク化は本格化していくであろう。顧客情報のシステム化の差が製造業においても企業の力の格差になる。この場合、個人情報セキュリティや法制面からの制約などの問題が生ずる。

(5) 業界としてのネットワークへの取組

製造業界（精密機械）としてはネットワーク化の動きは現在ない。一般的に製造業は垂直の指向が強く、技術情報や販売情報の秘密性が高く、水平型の業界共同ネットワーク化は特定の用途に限定したもの以外はきわめて実現困難なのではないかと思われる。

2.3 トラック運送業

2.3.1 業界の特徴と標準化活動

トラック運送業界内の情報化は約3,600事業者のうち10%程度の大手事業者においてオンライン化、VAN事業への進出、ニューメディアの対応が他の業界と比較しても著しい動きを見せている。

しかし、これら大手事業者と残り90%におよぶ中小企業との格差は大きく、パソコンすら満足に導入していないところがほとんどである。

このように、トラック運送業界では大手と中小の差が極めて大きいこと、また力関係による荷主の要求が直接業務に反映されるなど受身的な素地があるという特徴を持っており、業界としてのネットワーク作り以前の問題として

中小のボトム・アップ、大手事業者間の調整が当面の大きな課題である。

トラック運送業界でのEDP化は昭和40年に入ってからであり、それも大手路線トラック会社から始まったものであるが、処理もオンラインとはいかないのはもちろん、バッチ処理でも今から見るとかなり未熟なものと言ってよかった。

標準化はEDP化以前の問題として取上げられ、昭和35年頃にトラック事業者間の業務提携化、情報交換の必要性から検討された。

(1) 運送状の標準化

標準化の第1に挙げられたのが運送状の標準化であり、「帳票規格化」という形でトラック事業者の代表により委員会を組織し行われた。

特に送り状は、最も運送の基本となる帳票であり、運送には絶対必要な情報の出発点である。

最初に検討された標準化は送り状のうちでも、連絡運輸に係るものからであった。

路線トラックには「路線」という一定の定められた道路（東京～大阪間を国道1号線を通行して営業するというような定め）を往復するが、1運送事業者で全国どこへも路線受許をもって営業しているわけではない。

そこで2つ以上の運送事業者が連帯して引継ぎながらリレー運送する場合がある。

この場合、送り状がマチマチでは各運送会社の社内処理に不便が生ずるので、他社の送り状を自社の送り状に中継点で書換えることになる。

この手間は大変なロスになるので、これを合理化するため、EDP以前の問題として帳票標準化が指摘されたのである。

そして一応のコンセンサスを得た様式が作成され、実施のためのスタートを切ったが、このとき以来、いかに標準化が難しいものであるかを知らされるに至った。

結局標準帳票は利用されずに時間のみが経過した。その理由はいろいろ考えられる。

まず、社内において各社が従来から使っていた帳票には長い歴史があり、システムとして生きている。それを変更するにはそれなりの社内理由がないと社内コンセンサスが得られない。

標準化の委員会に委員として出ている者が会社を代表して出ているものの、全権が委任されているとは言えないのである。一委員の意見が全面的に採用されたとすると、その会社の問題は生じないが、他の会社では全社が変更しなければならなくなる。各社各様の実態であるから、各社の変更も大なり小なり変更を余儀なくされる。

自分の意志で変更するのは社内コンセンサスが得られやすいが、標準化の委員会で決ったからといって直ちに社内でも承認されるというわけにはいかない。かえって会社を代表した委員として出ているながら、なぜもっと自社の考え方を取入れてもらわなかったのだということになりかねない。各社のエゴに近いカケ引きがここに生ずるのである。

次に、荷主の力関係からくる問題である。路線送り状の場合は、それほどの影響はないが、区域トラックではほとんどがこの理由で標準化が進まないのである。

(2) 運転日数の標準化

第1回の標準化の試みはこのようにして忘れ去られようとしたが、約10年ほどして再びEDP化の波を受けて標準化の話がはじまり、区域トラックの運転日報を中心とした標準化の検討に入った。

運転日報は送り状とほぼ内容において同様なフォーマットをもっているが、送り状が荷主である荷送人によって作成するのに対し、運転日報は運送人（ドライバーや管理者）によって作成されるという点で異なる。

また、区域トラックで主として使われるので連絡運転のような事業者間の共通性は望まれないが、荷主からの影響が強く出てくるため、一運送会社の中で何種類もの日報が使われるということもある。

日報は、荷主が運送命令に使う作業指示書としての役目を兼ねる場合もあるため、荷主の意向が強く出てくる可能性があると言える。この標準化は区域トラックのEDP化のための共同計算システム実施の準備であったが、トラック業者自らの中から湧き上がったものでなく、行政当局の指導という形で行われた。しかし、これも実施後2年程で行政当局の指導が中断したため、全国的に普及しないうちに消滅状態となり、指導に忠実に早期実施に踏切ったところは二階に上ってはしごをはずされた格好となってしまった。

これは行政の手による指導も一貫性がないという印象を業界に植えつけてしまい、旗ふれど舞らずという消極的な禍根を残すことにもなった。

(3) 路線トラックの送り状統一研究

そして数年後、再び路線トラックの送り状統一の研究がE D P化の一貫として行政当局より投げかけられ、3年に及ぶ研究が重ねられたが、このときの内容はE D Pシステムと手作業システムの両立をねらって設計したのであった。二兎追うものは一兎をも得ずという言葉どおり、E D Pシステムにはもの足りないものとなり、手作業にも徹底できない中途半端なものという感があった。従って、これも結局は使われずに単なる基準として発表されたにすぎなかったのである。

寸法単位：ミリメートル

⑬ 現収		⑭ 未収		⑮ 持込		⑯ 引取		⑰ 根 票 片 名 称		⑱ 自 社 名		⑲ 年 月 日		⑳ 原 票 番 号								
⑰ 元 払								⑱								① 運賃	基準・()割増	④	円	5		
																② 諸料		持込・引取	△	⑤	5	
																		集貨料	⑥	5		
																		地区割増料 (集貨地・荷地)	⑦	5		
																		連絡運輸中継料	⑧	5		
																		配達料	⑨	5		
																③ 実費		}		⑩	5	
																				保険料	⑪	5
																				⑫	5	
																③ 実費		}		⑬	5	
収受金合計	⑬	5																				
④		⑭	5																			
		⑮	5																			
		⑯	5																			
④		}		⑰	5																	
				⑱	5																	
				⑲	5																	
④		}		⑳	5																	
				㉑	5																	
				㉒	5																	
④		}		㉓	5																	
				㉔	5																	
				㉕	5																	
④		}		㉖	5																	
				㉗	5																	
				㉘	5																	
④		}		㉙	5																	
				㉚	5																	
				㉛	5																	
④		}		㉜	5																	
				㉝	5																	
				㉞	5																	
④		}		㉟	5																	
				㊱	5																	
				㊲	5																	
④		}		㊳	5																	
				㊴	5																	
				㊵	5																	
④		}		㊶	5																	
				㊷	5																	
				㊸	5																	
④		}		㊹	5																	
				㊺	5																	
				㊻	5																	
④		}		㊼	5																	
				㊽	5																	
				㊾	5																	
④		}		㊿	5																	
				㋀	5																	
				㋁	5																	
④		}		㋂	5																	
				㋃	5																	
				㋄	5																	
④		}		㋅	5																	
				㋆	5																	
				㋇	5																	
④		}		㋈	5																	
				㋉	5																	
				㋊	5																	
④		}		㋋	5																	
				㋌	5																	
				㋍	5																	
④		}		㋎	5																	
				㋏	5																	
				㋐	5																	
④		}		㋑	5																	
				㋒	5																	
				㋓	5																	
④		}		㋔	5																	
				㋕	5																	
				㋖	5																	
④		}		㋗	5																	
				㋘	5																	
				㋙	5																	
④		}		㋚	5																	
				㋛	5																	
				㋜	5																	
④		}		㋝	5																	
				㋞	5																	
				㋟	5																	
④		}		㋠	5																	
				㋡	5																	
				㋢	5																	
④		}		㋣	5																	
				㋤	5																	
				㋥	5																	
④		}		㋦	5																	
				㋧	5																	
				㋨	5																	
④		}		㋩	5																	
				㋪	5																	
				㋫	5																	
④		}		㋬	5																	
				㋭	5																	
				㋮	5																	
④		}		㋯	5																	
				㋰	5																	
				㋱	5																	
④		}		㋲	5																	
				㋳	5																	
				㋴	5																	
④		}		㋵	5																	
				㋶	5																	
				㋷	5																	
④		}		㋸	5																	
				㋹	5																	
				㋺	5																	
④		}		㋻	5																	
				㋼	5																	
				㋽	5																	
④		}		㋾	5																	
				㋿	5																	
				㊀	5																	
④		}		㊁	5																	
				㊂	5																	
				㊃	5																	
④		}		㊄	5																	
				㊅	5																	
				㊆	5																	
④		}		㊇	5																	
				㊈	5																	
				㊉	5																	
④		}		㊊	5																	
				㊋	5																	
				㊌	5																	
④		}		㊍	5																	
				㊎	5																	
				㊏	5																	
④		}		㊑	5																	
				㊒	5																	
				㊓	5																	
④		}		㊔	5																	
				㊕	5																	
				㊖	5																	
④		}		㊗	5																	
				㊘	5																	
				㊙	5																	
④		}		㊚	5																	
				㊛	5																	
				㊜	5																	
④		}		㊝	5																	
				㊞	5																	
				㊟	5																	
④		}		㊠	5																	
				㊡	5																	
				㊢	5																	
④		}		㊣	5																	
				㊤	5																	
				㊥	5																	
④		}		㊦	5																	
				㊧	5																	
				㊨	5																	
④		}		㊩	5																	
				㊪	5																	
				㊫	5																	
④		}		㊬	5																	
				㊭	5																	
				㊮	5																	
④		}		㊯	5																	
				㊰	5																	
				㊱	5																	
④		}		㊲	5																	
				㊳	5																	
				㊴	5																	
④		}		㊵	5																	
				㊶	5																	
				㊷	5																	
④		}		㊸	5																	
				㊹	5																	
				㊺	5																	
④		}		㊻	5																	
				㊼	5																	
				㊽	5																	
④		}		㊾	5																	
				㊿	5																	
				㋀	5																	
④		}		㋁	5																	
				㋂	5																	
				㋃	5																	
④		}		㋄	5																	
				㋅	5																	
				㋆	5																	
④		}		㋇	5																	
				㋈	5																	
				㋉	5																	
④		}		㋊	5																	
				㋋	5																	
				㋌	5																	
④		}		㋍	5																	
				㋎	5																	
				㋏	5																	
④		}		㋐	5																	
				㋑	5																	
				㋒	5																	
④		}		㋓	5																	
				㋔	5																	
				㋕	5																	
④		}		㋖	5																	
				㋗	5																	
				㋘	5																	
④		}		㋙	5																	
				㋚	5																	
				㋛	5																	
④		}		㋜	5																	
				㋝	5																	
				㋞	5																	
④		}		㋟	5																	
				㋠	5																	
				㋡	5																	
④		}		㋢	5																	
				㋣	5																	
				㋤	5																	
④		}		㋥	5																	
				㋦	5																	
				㋧	5																	
④		}		㋨	5																	
				㋩	5																	
				㋪	5																	
④		}		㋫	5																	
				㋬	5																	
				㋭	5																	
④		}		㋮	5																	
				㋯	5																	
				㋰	5																	
④		}		㋱	5																	
				㋲	5																	
				㋳	5																	
④		}		㋴	5																	
				㋵	5																	
				㋶	5																	
④		}		㋷	5																	
				㋸	5																	
				㋹	5																	
④		}		㋺	5																	
				㋻	5																	
				㋼	5																	
④		}		㋽	5																	
				㋾	5																	
				㋿	5																	
④		}		㊀	5																	
				㊁	5																	
				㊂	5																	
④		}		㊃	5																	
				㊄	5																	
				㊅	5																	
④		}		㊆	5																	
				㊇	5																	
				㊈	5																	
④		}		㊉	5																	
				㊊	5																	
				㊋	5																	
④		}		㊌	5																	
				㊍	5																	
				㊎	5																	
④		}		㊏	5																	
				㊑	5																	
				㊒	5																	
④		}		㊓	5																	
				㊔	5																	
				㊕	5																	
④		}		㊖	5																	
				㊗	5																	
				㊘	5																	
④		}		㊙	5																	
				㊚	5																	
				㊛	5																	
④		}		㊜	5																	
				㊝	5																	
				㊞	5																	
④		}		㊟	5																	
				㊠	5																	
				㊡	5																	
④		}		㊢	5																	
				㊣	5																	
				㊤	5																	
④		}		㊦	5																	
				㊧	5																	
				㊨	5																	
④		}		㊩	5																	
				㊪	5																	
				㊫	5																	
④		}		㊬	5																	
				㊭	5																	
				㊮	5																	
④		}		㊯	5																	
				㊰	5																	
				㊱	5																	
④		}		㊲	5																	
				㊳	5																	
				㊴	5																	
④		}		㊵	5																	
				㊶	5																	
				㊷	5																	
④		}		㊸	5																	
				㊹	5																	
				㊺	5																	
④		}		㊻	5																	
				㊼	5																	
				㊽	5																	
④		}		㊾	5																	
				㊿	5																	
				㋀	5																	
④		}		㋁	5																	
				㋂	5																	
				㋃	5																	
④		}		㋄	5																	
				㋅	5																	
				㋆	5																	
④		}		㋇	5																	
				㋈	5																	
				㋉	5																	
④		}		㋊	5																	
				㋋	5																	
				㋌	5																	
④		}		㋍	5																	
				㋎	5																	
				㋏	5																	
④		}		㋐	5																	
				㋑	5																	
				㋒	5																	
④		}		㋓	5																	
				㋔	5																	
				㋕	5																	
④		}		㋖	5																	
				㋗	5																	
				㋘	5																	
④		}		㋙	5																	
				㋚	5																	
				㋛	5																	
④		}		㋜	5																	
				㋝	5																	
				㋞	5																	
④		}		㋟	5																	
				㋠	5																	
				㋡	5																	
④		}		㋢	5																	
				㋣	5																	
				㋤	5																	
④		}		㋥	5																	
				㋦	5																	
				㋧	5																	
④		}		㋨	5																	
				㋩	5																	
				㋪	5																	
④		}		㋫	5																	
				㋬	5																	
				㋭	5																	
④		}		㋮	5																	
				㋯	5																	
				㋰	5																	
④		}		㋱	5																	
				㋲	5																	
				㋳	5																	
④		}		㋴	5																	
				㋵	5																	
				㋶	5																	
④		}		㋷	5																	
				㋸	5																	
				㋹	5																	
④		}		㋺	5																	
				㋻	5																	
				㋼	5																	
④		}		㋽	5																	
				㋾	5																	
				㋿	5																	
④		}		㊀	5																	
				㊁	5																	
				㊂	5																	
④		}		㊃	5																	
				㊄	5																	
				㊅	5																	
④		}		㊆	5																	
				㊇	5																	

表 2.3 - 1 標準帳票の仕様

項 目		内 容
帳 票 寸 法		JIS規格A4版長辺3分の1。 (縦寸法99ミリメートル、横寸法210ミリメートル)
構 成 片 数		定めない。
と じ 方		左とじを原則とするが、上とじでもよい。 とじ穴位置は定めない。
固 定 領 域	位 置	縦に右端に配列する。
	区 分	①運賃②諸料金③実費④收受金合計の順に区分する。
	明 示 項 目	最小限、④基準・() 割増⑤持込引取および「△」(減額記号)⑥集貨料⑦地区割増料(発地、着地)⑧連絡運輸中継料⑨配達料⑩保険料⑪收受金合計は、印刷し明示する。 ただし、諸料金項目(⑥⑦⑧⑨)の順序は定めない。 また、各項目を記号化して表示してもよい。この場合は記号に対応する項目名を、別途提示し、明確にしなければならない。別途表示の方法は、送り状の中に記載する方法、店頭に掲示する方法のいずれでもよい。
	空 白 欄	⑩⑪は、事業者が必要とする項目を任意に記入する。 項目を記号化した場合は、明示項目と同様である。
	位 置	複写による手板作成を可能とするため、最下段に配列する。
	明 示 項 目	⑬荷受人⑭荷送人⑮個数⑯重量⑰容積を明示する。
	項 目 順 序	左側から横に⑬荷受人⑭荷送人⑮個数⑯重量⑰容積とする。
	位 置	最上段に配列する。
	明 示 項 目	⑱現収・未収の区分⑲持込・引取の区分⑳帳票片の名称㉑自社名㉒受託年月日㉓原票番号を明示する。
	項 目 順 序	左側から横に⑱現収・未収⑲持込・引取⑲帳票片の名称㉑自社名㉒受託年月日㉓原票番号とする。
自 由 領 域	位 置	㉔㉕の部分には自由領域とし、各事業者が独自に設計する。
	明 示 項 目	発店、着店、中継店、輸送料、中継料、集貨料、配達料、品名、荷姿、運送品価格、保険金額、品代金、運送保険申込説明、貨物引受印は自由領域に明示する。 ただし、発生することがない項目についてはこの限りではない。
そ の 他	項 目 欄 寸 法	各項目欄の寸法はこれに準換するが、全体のつりあいを著しくそとなわない程度で、若干の調整をすることは差しつかえない。
	項 目 欄 レイアウト	料金項目内を千円単位で区分すること、「円」表示を入れること。1文字単位にマスで囲むこと等各項目欄内を利用しやすい形にレイアウトしてもかまわない。

(注) 手板欄とは、積荷明細書等の作成に必要とする欄をいう。

表 2.3 - 2 標準帳票の記入要領

領域	項目	内 容
固 定 領 域	運 賃 料 金	「運賃料金適用方」により、収受した項目について記入する。 運賃の「基準・()割増」は、基準運賃の場合、基準に「○」、「レ」等により表示し、割増運賃の場合、()内に2, 10の数値で割増の割合を記入する。また、この欄の運賃は、「持込・引取」欄に記入された金額を減額した運賃ではなく、「運賃料金適用方」による通し運賃である。 地区割増料の発地・着地は、該当するものに「○」、「レ」等により表示する。
	荷 受 人	荷受人の住所、電話番号、氏名を記入する。
	荷 送 人	荷送人の住所、電話番号、氏名を記入する。
	個数、重量、容 積	運賃算出の根拠として記入する。
	現 収 ・ 未 収	該当するものに「○」、「レ」等により表示する。
	持 込 ・ 引 取	発生した場合に、該当するものに「○」、「レ」等により表示する。
	年 月 日	貨物の受託、送り状の発行日付を記入する。
自 由 領 域	原 票 番 号	照合、確認用として記入する。
	発店、着店、中継店	文字、コード等により記入する。
	輸送料、中継料、 集貨料、配達料	運賃算出の基礎であり、発生した項目について料率を記入する。
	品 名	品名を記入する。
	荷 姿	荷姿を、文字、記号等により記入する。
	運送品価格、保険 金額、品代金	荷送人の申請金額を記入する。
	貨 物 引 受 印	事業者が貨物引受の際に印、サイン等で記入する。
	運送保険申込説明	荷送人が運送保険を申込み、印、サインで記入する。

現収		未収		持込		引取		帳票片名称		自 社 名		年 月 日		原 票 番 号									
発店				着店				中継店				割増率		- 品目 - 易損品 2割 - 貴重品 10割 - 火災・発煙 10割 - 濃酸 2割 - 特大品		運賃		基準・()割増		円			
品名または内容				毎度御引立ありがとうございます。 左記のお荷物お引受致します。				貨物引受印								持込・引取		△		円			
運送品価格				円				運送保険申込 ミツ注記と記 12345 1000 1000 1000				輸送料		km		諸料		集貨料		円			
荷姿				紙包								中継料		km		集貨料		km		配送料		円	
ケース				箱				集貨料		km		配送料		km		実費		保険料		円			
木箱				裸				品代金		円		個数		重量		容積		運賃		中継料		諸料金	
荷受人				〒 () 都道府県 市区町村 丁目番地				TEL		円		kg		m ³		円		円		円			
荷送人(保険契約者)				〒 () 都道府県 市区町村 丁目番地				TEL		円		kg		m ³		円		円		円			
TEL				円				円		円		円		円		円		円		円			

図 2.3-2 標準帳票の例示 (1)

現収		未収		持込		引取		(帳 票 片 名 称)				(自 社 名)				年 月 日		原 票 番 号																					
品名およびその内容								○ 毎度有難うございます。 ○ 左記の荷物は引受致します。  ○ 運送保険お申込みの場合は、揭示の約款、料率をご了承のうえで、保険金額を記入し、捺印またはサインして下さい。								発店コード		中継店コード		送料割増率		輸送料 中継料 集貨料 配達料 1次中継 2次中継 自社分 荷主コード 支払人コード		標準・()割増 持込・引取△ 集貨料 地区割増料(発着) 連絡運輸中継料 配達料 記号表示 保 險 料 記号表示 収受金合計		運賃 諸料 金 実費		A 内配送料 B 移送料 C 冬季割増料 D 保管料 E 送料 F 有料道路使用料 G 品代金取立料 H ()											
																荷姿		ケース	木箱	木枠	紙包	コモ	缶入	裸	割増率		・品目 易損品 2割 貴重品 10割 火薬・発煙・濃酸 10割 ・特大品 2割		運送品価額(円) 保険金額(円) 品代金(円)		個 数 重 量 容 積		記号表示 個		個				
																荷 受 入 人								荷 送 入 人								住所		住所		電話		電話	
																住所								住所								電話		電話		電話		電話	
電話								電話								電話		電話		電話		電話																	

図 2.3 - 3 標準帳票の例示 (2)

この作成にあたっては次の基本原則が策定された。

① 機能性の原則

帳票は、事務制度上から要求されている機能に最もよく適合するように、その型式ならびに運用方法をまとめなければならない。

このために、とくに記入方法の容易化と記入後の参照、利用の容易化のための工夫が十分行われる必要がある。

② 正確性の原則

帳票は、その記入または取扱いが誤りなく行われるようなものでなければならない。

このためには、転記誤りの減少、記入後の参照、利用における正確性の確保のための工夫が十分に行われる必要がある。

③ 経済性の原則

帳票は、その処理を容易にし、かつその費用を安くするものでなければならない。

このためには、発行工数の節減のための記入文字数の減少、記入順序の合理化等が、また、作成費の節減のための用紙サイズ、印刷方式、複写方式等が十分に検討される必要がある。

この標準送り状の作成にあたっては、前2回の教訓を生かすために各ユーザーの自由な設計思想をできるだけ盛り込めるようにと心くばりをした。

つまり、必要最低限の事項のみ標準化し、あとはユーザ・エリアとして各ユーザの自由な設計を許したのである。

必要最低限の標準化とは次の事項である。

- a. 用紙サイズを統一しA4版長辺の3分の1（縦99ミリ、横210ミリ）
- b. 寸法はそれぞれ弾力性をもたしアローアンスを設ける
- c. 運賃・料金欄の位置、内容等を統一する
- d. 荷送人・荷受人欄、個数、重量、容積の欄を位置規定する
- e. 帳票名、会社名、帳票番号、年月日等の位置を定める

この標準化にあたってはユーザにアンケートを行い、可能性を調べたが、結果的にはアンケートと実態のかい離は現実のものとなってしまっ

た。アンケート結果は次表のとおりである。

表 2.3-3 標準帳票開発の必要性に対する意向（アンケート調査結果）

必要性	理 由	件 数	割合(%)
感 じ る	連絡運輸に便利	55	55.0
	帳票を新たに設計する手間が省ける	16	16.0
	荷主との交渉に都合がよい	14	14.0
	荷主からの要望が高い	3	3.0
	そ の 他	12	12.0
	合 計	100	100.0
感 じ な い	自社独自のものであり変更したくない	8	57.1
	標準帳票について考えたことがない	2	14.3
	荷主の帳票を使用している	0	0.0
	そ の 他	4	28.6
	合 計	14	100.0

表 2.3-4 標準帳票の使用に対する意向

使用の有無	使 用 す る 条 件	件 数	割合(%)
使 う	社内のシステムを標準化の方向へ切替えたときから使う	50	53.8
	現在の使用帳票の在庫が無くなった時から使う	16	17.2
	陸運局の指導があれば使う	12	12.9
	荷主から了承が得られたときに使う	5	5.4
	そ の 他	10	10.7
	合 計	93	100.0

使用の有無	理 由	件 数	割合(%)
使 わ な い	標準帳票を使用する体制がととのえられない	4	40.0
	当社独自の帳票を使うことが規則である	3	30.0
	荷主の帳票を使わざるを得ない	0	0.0
	そ の 他	3	30.0
	合 計	10	100.0

このアンケート結果からもわかるように、必要性は連絡運転を理由とするものがトップであり、必要性を感じない理由のトップは自社独自の個性というか、自社内システムの最良のものを採用するという考え方である。

従って、標準帳票を使用する場合の理由のトップは、自社システムを切換える必要が生じた時点で標準帳票へアプローチするというのが原則的な考え方である。

現時点で特に切換えの必要性を感じていないところでは、標準帳票が定められたからといって直ちに切換えることはないことを表わしている。

使わない理由として「標準帳票を使用する体制がととのえられない」としているが、群を抜いて多い数字でないことからわかるように本音は別のところにあるようである。

このような苦難をたどり標準帳票が完成されたものの結果的に不成功に終わったのは根本的に標準化が困難な土台が存在するものと言えよう。

多くのユーザは標準帳票の普及にあたって行政当局とユーザ団体の、つまりトラック協会の強力な指導を望んでいるが、行政当局にはその点積極姿勢は見られないし、トラック協会においても関係機関の中枢をあずかる人々の関心が薄いといっていよい。

従って、トラック業界のインターオペラビリティは、ある程度トラック事業者の追いつめられた時点でのやむにやまれぬ必要性が出てくるまでは、積極的な前進はありえないと思われる。

2.3.2 ネットワーク化における問題

昭和59年3月、運輸省は「物流情報システムネットワーク化調査報告書、現状と標準化の課題」と題するインターオペラビリティに係る研究報告書を発表している。

これは全200ページに及ぶかなり詳細な研究報告書であるが、要約すれば、ネットワーク化は産業界の各分野で進展しており、企業内ネットワークから企業間→業種間へとネットワークが拡大しつつあるとし、標準プロトコル、業務処理ソフト、各種コード体系、帳票類の標準化を検討すべしとしている。

しかし、広い範囲で同時に標準化作業を進めることは困難であり、必要度、

難易度等を考慮し、実現性のあるものから着手すべきであるとも述べ、標準化の困難性を認識している。

そして標準化を進めるにあたっては、異なる機能や処理条件を持つ既存システム間の調整、技術革新、新規ニーズに対応するための拡張性、データの破壊、漏洩に対する保護等について十分検討を加え、物流業と関連業界、行政機関等が密接に連絡をとりながら取組まなければならないと述べている。

要するにインターオペラビリティの重要性や必要性は業界、行政庁とも認めてはいるが業界が最も敏感に反応するコストの問題、技術進歩とともに、各企業のレベルの進歩によるシステムの進捗変化など未知数なものに対する危機も大きいのである。

従って、必要性を知っていながら着手できないジレンマに各企業はおちいっているともいえる。

2.4 航空運輸業

2.4.1 航空運輸業界の特徴

航空運輸業は、商品である座席・スペースに商品品質である安全性、速度性、定時性及び経済性（価格）を付加して旅客及び貨物を目的地まで輸送することで成り立っている。

航空業界は他の業界と比較して、競合要素、標準化要素及び協調要素が混然として運営されている数少ない特殊な業界であるといえる。

(1) 競合要素

企業であるかぎりどの業界でも同様であるが、上記条件に加えて路線構成、便数及び出発・到着時間帯が競争条件の主たるものとなっている。最近ではこれに加えて情報サービスが条件として大きな要素となりつつある。

(2) 標準化要素

航空機は高高度で遠隔地を飛行するため運航の安全性、定時性及び信頼性を確保するために航空会社間、メーカー、関係企業、国家機関及び世界各空港との間で広範囲な情報交換が必要である。また、旅客、貨物の予約・発券・精算・搭乗手続等お客様がどの航空会社、どの空港でも同じ手続により利用できるように業界全体の標準化が徹底されている。

換言すれば、標準化は業界が存続するための避けて通ることができない

条件である。

(3) 協調要素

高度の標準化は、航空機・部品・施設等の共用化に止まらず通信ネットワーク、データベース、適用業務ソフトウェア等の共用を可能にし、各企業の内部費用の節減、航空業界全体の繁栄に寄与している。従って、航空業界は比較的に早い時代からコンピュータや通信システムが発達している業界の1つである。

2.4.2 日本航空における通信システムの歴史と現状

昭和28年1月、それまで運輸省航空局の通信網に全面的に依存してきた当社のテレタイプ通信が、東京を中心に福岡・名古屋を結ぶ初めての会社専用の通信ネットワークを設定したのが当社通信システムのはじめである。

一方、国際回線については、航空機の安全運航に必要なテレタイプ・メッセージを送付するために、ICAO (International Civil Aviation Organization - 国連の一組織) 勧告に従ってAFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network - 各国主官庁が所管している) を利用してきたが、昭和29年1月最初の専用国際回線として東京とサンフランシスコにテレタイプ回線を開設した。以降、国内外の事業所の拡大と航空輸送の急激な伸びに伴ってテレタイプ回線は全世界的な規模で拡張されてゆき、通信トラフィック量も大幅に増加した。

昭和47年2月、初めてのオンライン予約システムとしてJALCOMシステムが完成し世界的な規模で端末機器を展開した。このオンライン化は従来テレタイプに使用してきた低速回線を其の儘使用することが不可能であったため別の高速データ通信回線の設定が必要であった。当社がこの海外オンライン化計画を策定した昭和45年代当初は、国際電信電話(株)によってまだ高速データ通信回線の賃貸サービスが確立されていなかったため、国策企業の立場からも積極的にアプローチし、他のわが国企業に先駆けて海外オンライン化を達成することとなった。

然し、当時高速データ通信回線は専用回線利用料金が極めて高額であり、単独で賃借することはコスト的に大きな問題であった。従ってトラフィック量が比較的少ないヨーロッパ及びアジア・オセアニア地域はSITA (Socie-

te International de Telecommunication Aeronautics 一航空会社の
テレタイプ・データ通信を一括して行うため航空会社が共同で設立、運営し
ている国際的、非営利的な通信法人（後述）を利用して展開を推進した。

このようにして今日のネットワークが運営されている。現在、国内及び海
外の事業所間を専用通信網（JAPTEN: JAL Private Telecom -
munication Network）で結び、又SITA, ARINC（Aeronauti -
cal Radio Inc.: 米国内の各種通信サービス・テレタイプ、データ通信、
無線等）を提供するために設立された非営利的な通信法人）、AFTN等の
関連通信網や旅行代理店のコンピュータと当社の予約システムのコンピュ
ータとリンクさせ、タイプAメッセージ（データ通信）やタイプBメッセー
ジ（テレタイプ等）の送受信を行っている。

このような通信を集中的に制御するシステムとして当社田町ビルにJAL
FEP（JAL Front End Processor）システムが設置されている。
そのシステムに収容している回線（実装）は、

— タイプA	95回線	
	4,800BPS	20
	2,400BPS	75
— タイプB	113回線	
	2,400BPS	4
	1,200BPS	1
	200BPS	2
	50~150BPS	106

となっている。

これらの回線網を流れるメッセージ数は

TYPE A 5億／年

TYPE B 4千万／年

となっている。

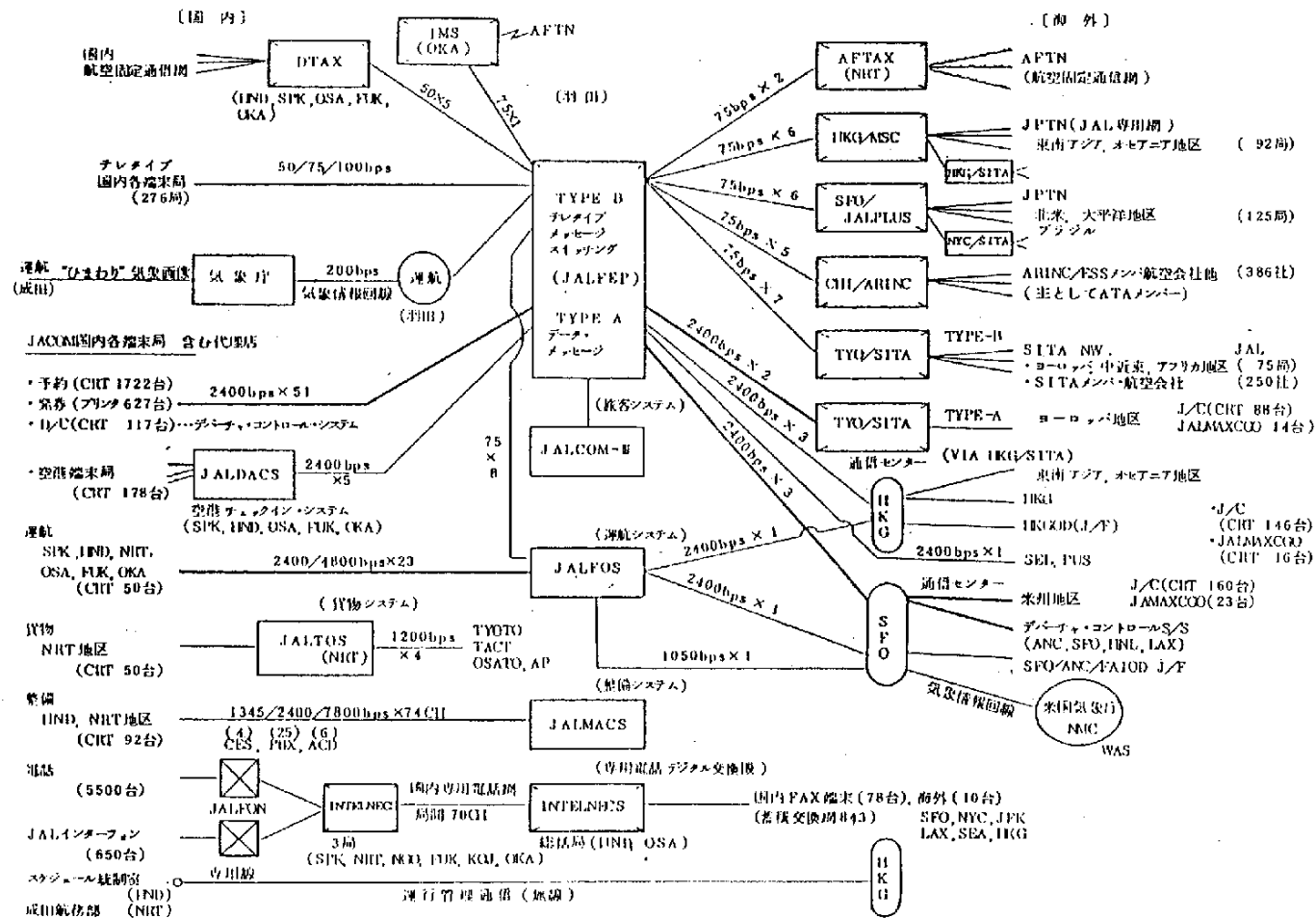


図 2.4-1 JAL 総合ネットワーク概略図

表 2.4 - 1 通信制御基本仕様 (JALFEP)

		通 信 制 御 方 式									
		S A B R E - 1		H D L C - 1		F D X - F W (5)		F D X - P S		レ ベ ル 2 B	
通信回線		特定 D-7 (4 W , 全二重)		特定 (4 W , 全二重)		特定 A-1 / B-1 構内		特定 A-1 / B-1 構内		構内	
通達速度		2400 bps 4800 bps		4800 bps		50, 75, 100, 110, 134.5 150, 200bps		50, 75, 100, 110, 134.5 150 bps		2400 bps	
通方式		同期 全二重		F同期 全二重		調歩 全二重		調歩 全二重		同期 半二重	
ビ送出順位		高位先行		低位先行		低位先行		低位先行		低位先行	
伝コ送ド		B C D 6単位		E B C D I C 8単位		B A U D O T 5単位		B A U D O T 5単位		J I S 8単位	
キャラクター構成	ST	—		—		1		1		—	
	PT	6		8		5		5		8	
	VP	—		—		—		—		—	
	SP	—		—		1.5		1.5		—	
バイナリー表示		マ ー ク	ス ペ ース	マ ー ク	ス ペ ース	マ ー ク	ス ペ ース	マ ー ク	ス ペ ース	マ ー ク	ス ペ ース
	電 圧	— 8 V	+ 8 V	— 8 V	+ 8 V	—	—	—	—	— 8 V	+ 8 V
	バイナリ	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
	電 A-1	—	—	—	—	— 20 mA	+ 20 mA	— 20 mA	+ 20 mA	—	—
	流 B-1	—	—	—	—	— 10 mA	+ 10 mA	— 10 mA	+ 10 mA	—	—
	極 性	—	—	—	—	ストップ	スタート	ストップ	スタート	—	—
誤出り方検式	C R C 方式 $X^6 + X^5 + 1$			F C S 方式 $X^{10} + X^{12} + X^5 + 1$			な し		な し		C R C 方式 $X^{10} + X^{12} + X^5 + 1$
電御送方式制式	受信：ダイレクトポーリング、ハブポーリング 送信：フリーラン						受信：フリーラン 送信：フリーラン		受信：ポーリング 送信：セレクトィング		受信：ポーリング 送信：セレクトィング
備考	S ₁ (3 F) ₁₆ , , S ₂ (3 E) ₁₆ による 同期方式			一次局：JALFEP 二次局：代理店			200 bps のとき モデム・インターフェイス				

2.4.3 航空業界としてのネットワークの取組の現状と課題

業界としてのネットワーク化の取組は、現実に業界共用ネットワークを設置・運用しているSITA、全世界の航空会社の情報システムに関する個々の企業及び業界としての共通問題の調査・分析、相互利益を守るための調整機能を持つIATAが中心となっているが、世界の標準化をリードしている米国の先進航空会社の動きは見逃すことのできない存在である。更に、米国内にはIATAの米国版であるATA (Air Transport Association of America) と、SITAの米国版であるARINCがある。

以下、順を追って説明する。

(1) SITA

(i) 経緯及び現状

SITA設立の動機は、当時企業間通信の主体であったテレタイプ通信の利用が拡大するにつれ、それまで利用してきた国の通信設備では賅ききれなくなり航空会社独自の回線の設定が必要になったが、個別に回線を布設することは膨大な投資と費用がかかるので、ヨーロッパの主要航空会社であるエール・フランス、英国航空、スカンジナビア航空、スイス航空、オランダ航空と米国のトランス・ワールド航空など11社により1949年(昭和24年)に設立された。(日本航空は昭和35年参加)

現在、154ヶ国、248航空会社が参加し、950都市の15,700航空会社事務所に11,500台のテレタイプ端末機、10,400台の予約用端末機がSITAにより設置され利用されている。

SITAは世界で最も古く且つ世界最大のVANであるといえる。

SITAのネットワーク構成については図2.4-2を参照されたい。

設立当初はテレタイプ・メッセージ(タイプ-Bと呼んでいる)のみを扱っていたが、1960年代後半から急激に発展した予約を中心とするオンライン・コンピュータ・システムの普及に伴い、データ通信系(タイプ-Aと呼んでいる)の扱いも導入した。1976年、テレタイプ系のメッセージ取り扱い量3億2千万通、データ通信系2億9千万通であったものが1982年にはテレタイプ系は40%伸び4億5千万通なのに対し、データ通信系は180倍、53億メッセージと増加している。

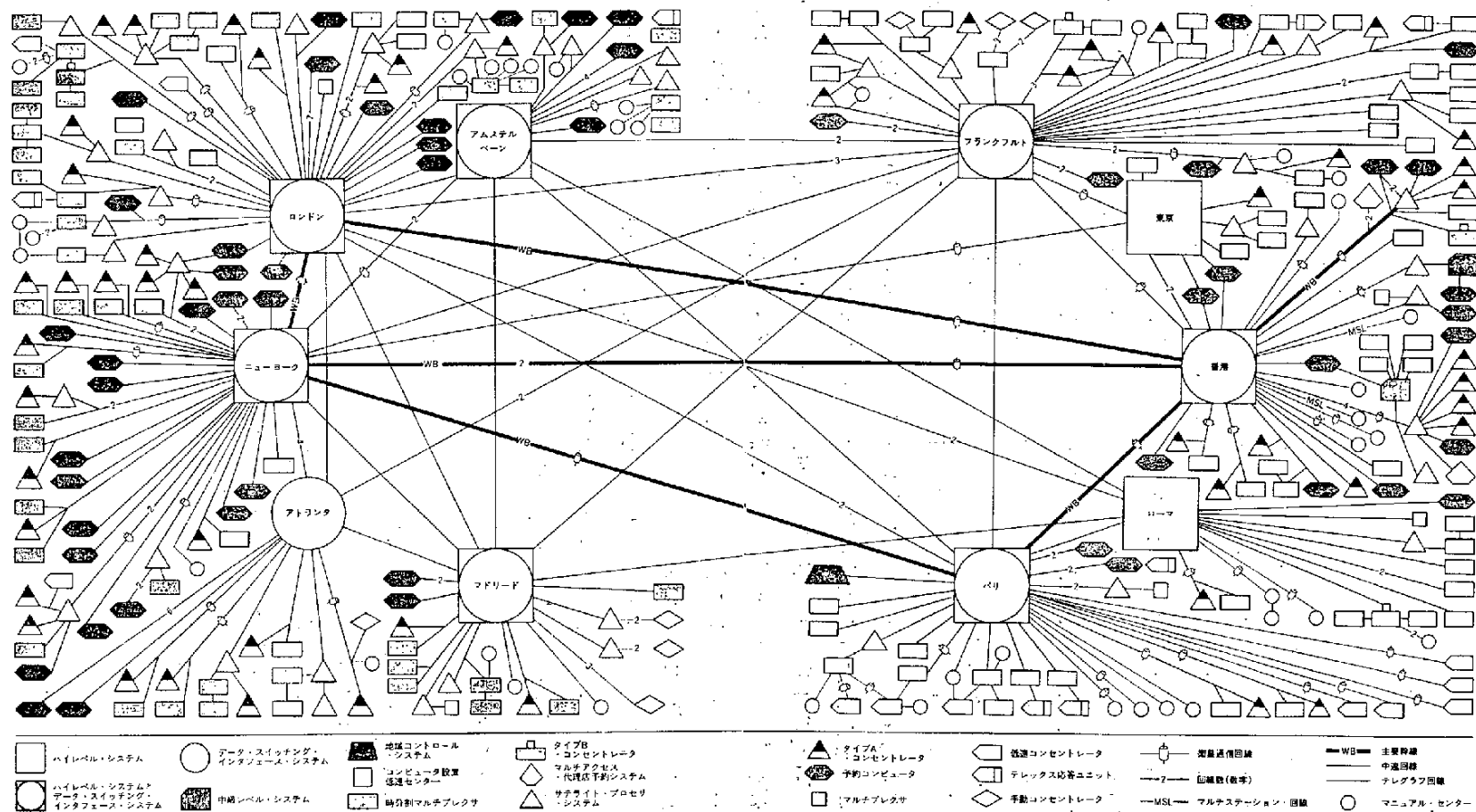


図 2.4-2 SITAの通信ネットワーク

この傾向は今後とも続くものと予想される。

S I T Aで使用している専用回線は、各国のコモンキャリアから借用している公衆回線で、日本の場合窓口はK D Dとなっている。

世界の主要都市（東京、ホンコン、ローマ、パリ、マドリッド、アトランタ、ニューヨーク、ロンドン、アムステルダム及びフランクフルト）に主要センター（ゲートウェイ）を設け、さらに他都市に180以上の中継機（スイッチング用コンピュータ）を置きネットワークを制御している。従って、航空会社としては主要センタまで自前の回線を設け接続することで、S I T Aの全回線を利用することが可能になる。（S I T Aネットワークへのアクセス方式は表2.4-2に示す）

更に、米国のアトランタ（ジョージア州）と英国アイスルワース（ロンドン近郊）には「データ処理用コンピュータ・センタ」を持ち、自前で業務用のシステムを持てない中小の航空会社に対し予約等の代行サービスとか、最近では各種データ・サービスをも行っている。

前述の通りS I T Aで扱う通信サービスはタイプ-Aとタイプ-Bがあるが、タイプ-Aで扱う主な業務は旅客・貨物の予約、空港におけるチェック・イン等でありタイプ-Bでは航空機の飛行計画、運航状況、紛失手荷物の追跡などに利用されている。

S I T Aネットワークの利点は世界中の業界に即時メッセージを送ることができることと、各航空会社で扱うメッセージ量にもよるが一般的に、専用線或いは公衆回線を使用するよりも安価である点にある。

(iii) 課金体系

S I T Aはノン・プロフィットの協会であるから運営の費用は総て参加航空会社の負担によって賄われている。

① 基本料金

S I T Aの組織運営のための料金に相当する。

a) S I T Aへの加盟料（定額）

b) S I T Aネットワーク全体の合計利用費用に占める各参加航空会社の支出の比率に見合った持ち株制度があり、持ち株の数に相当する基本料金を収める。従って、前年のネットワーク利用実績により持ち株の数は若干変動する。

② 回線利用料金

Type A and Type B
Traffic
(in millions of messages)

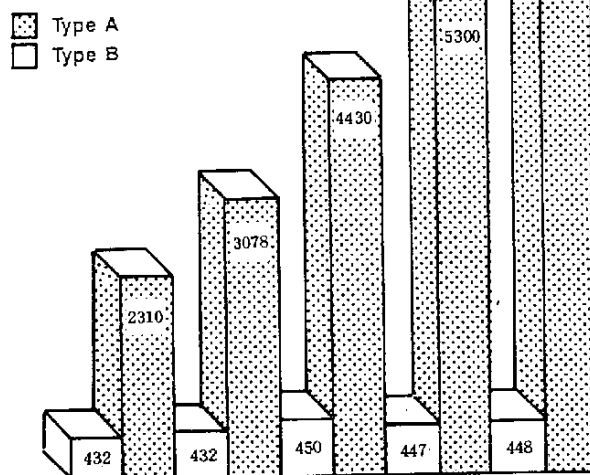


図 2.4 - 3 メッセージ取扱量の推移

表 2.4 - 2 Access to the SITA Network

Airline System	Data Transmission Facilities	Access protocol to SITA network	SITA service Available
Teleprinter	Telegraph leased Circuit	Point-to-point teleprinter	Type B service
		Multi-station Line	Type B service
Telex	Public Type B service	Teleprinter	Type B service
Reservation Agent Set (CRT)	Synchronous leased Circuit	P 1024 B	Type A service
		P 1024 C	Type A service
Apprication Computer System	Synchronous leased Circuit	P 1024, P 1124 (1) Synchronous link control	Type A service Type B service
		SIRCCO	Type A service

(1) in compliance with ATA/IATA Synchronous Link Control Procedures

a) 回線接続料

タイプA, タイプB回線夫々に、一回線の接続料金が固定的に定められている。

b) 回線使用料

接続地点間に1000キヤラクターあたりの料金が定められている、所謂遠近格差のある料金体系となっている。

(iii) 運営組織

参加航空会社の利用料金に応じた株主制度となっているが、利用頻度の少ない(支払料金の低い)航空会社であっても最低一株を保有することになっている。

株主の中から20株以上を所有している航空会社25社が役員(Board of Director)会を構成しSITA運営の最高決議機関として機能している。この役員会の下に各種事務局及び、運営部門があり活動している。現在1,870人の職員が働いているが各主要都市については現地採用の職員により運営されている。

(2) IATA

(i) 経緯及び現状

IATA(International Air Transport Association国際航空運送協会)は1945年10月、次の目的で設立された、

- ① 安全、確実かつ経済的な航空運送を発達させ、航空による貿易を推進し、又これに関する問題を研究すること。
- ② 直接もしくは間接に国際航空運送業務に従事している航空運送企業間の協力機関となること。
- ③ 国際民間航空機関(ICAO)及びその他の関係団体に協力すること。

1984年(昭和59年)9月末現在、正会員111社、準会員(国内線航空会社)23社が参加している。会の運営は総て参加航空会社の会費により賄われている。

IATAはSITAと異なり、航空会社に直接関係する実務はおこなっておらず、情報関係についていえばネットワークを運営したり、コンピュータ・システムを運営することはない。活動の内容は、各航空会社

の代表者によって運営されている各種の委員会、会議体、タスク・グループ等により分析、討議された各航空会社の動向、問題点を航空産業全体の立場から整理し、標準化を推進したり、実現のために国家機関を含む関係機関との調整をおこなっている。

組織構成は図 2.4 - 4 に示す通りである。組織運営そのものは I A T A の専従者によっておこなわれているが、各種委員会、会議体は I A T A 職員を秘書とし、議長および討議メンバーは総て航空会社の関係する分野の代表者で構成されている。委員会で討議される対象は航空運輸に係る総ての分野を網羅している。各委員会は大体において年 1 ~ 2 回は開催されるので参加する航空会社のエネルギー（人、費用）は膨大なものとなっている。

情報関係の活動は主として技術委員会の下部機関である「通信諮問委員会」及び財務委員会の下部機関である「情報処理小委員会」で扱っている。

通信諮問委員会では、有線、及び無線通信に関する色々な問題点について標準化の観点から議論されその決定は直ちに S I T A 等のサービス機関に導入され、実用に供される。

最近の決定事項としてはバケット交換のプロトコルとして航空会社標準を A X ・ 2 5（A = Airline の略）とし S I T A, A R I N C が導入準備を始めている。

情報処理小委員会は、従来各航空会社のコンピュータ動向の情報交換が主な活動であったが、通常航空会社の業務上の問題を扱ってきた各種の委員会活動が、情報システム関係の問題が多くなったことから一時的な組織として従来の組織運営を超越した、「自動化政策グループ」を 1 9 8 3 年に設立した。

このグループは、従来独立的に運営されていた「運送委員会」から 2 名、「財務委員会」から 2 名、「通信諮問委員会」から 2 名、及び「情報処理小委員会」から 3 名の委員により構成されている。自動化政策グループの調査によれば、業界全体としての自動化への投資額は 4 0 億ドルに達し、現在でも年々 1 6 % 増加している。従って、この状況を放置しておくことは各航空会社の大型投資を促し経営への圧迫を助長するのみなら

IATA 機構図

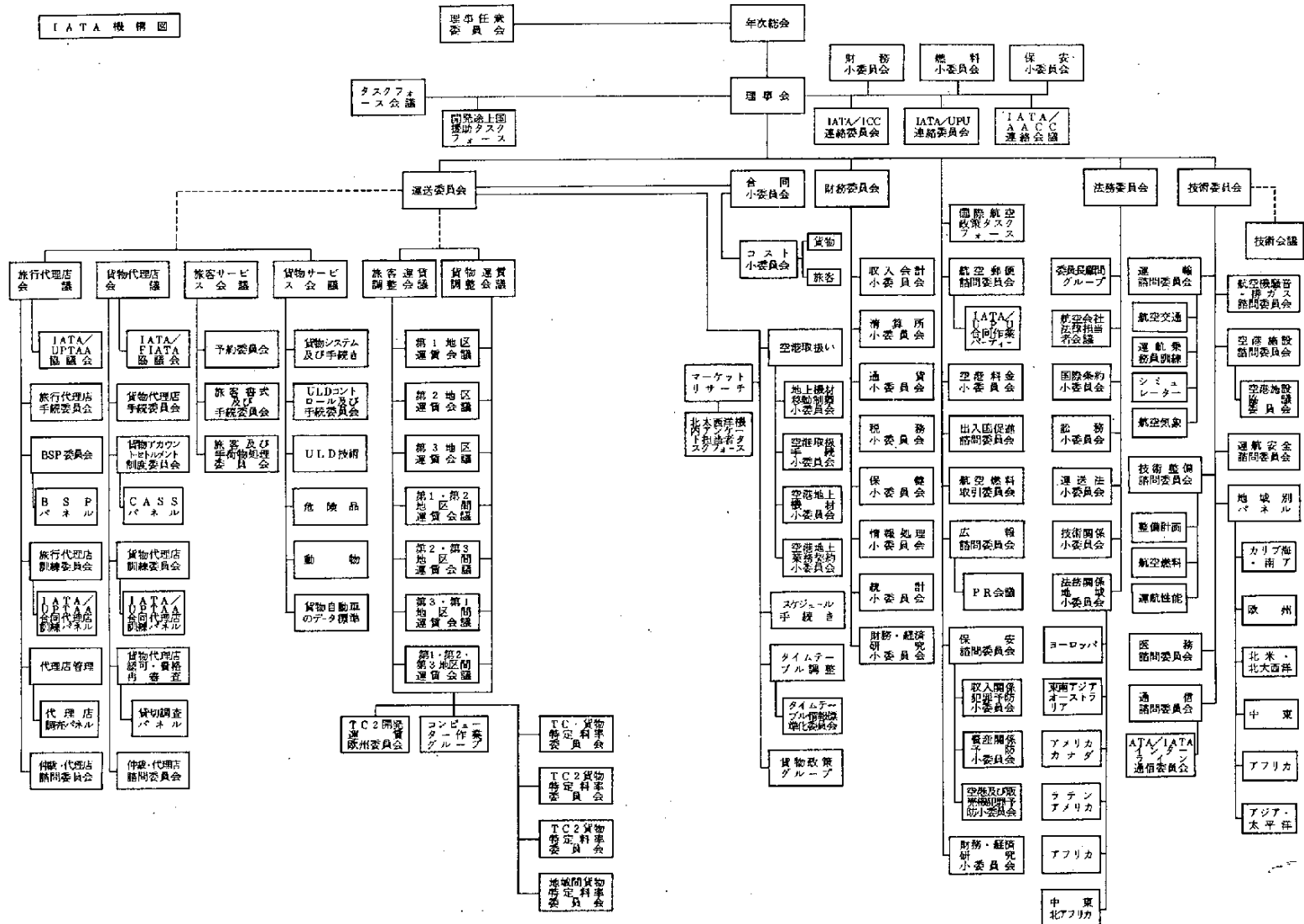


図 2.4 - 4 IATA 機構図

ず、競争上からの重複投資となり業界全体としての活力低下をもたらすことになる。このような傾向に歯止めをかけるために、自動化政策グループは、業界としての標準化、システム化の開発方法論を確立し、業界共用システム化を促進することにより、各航空会社の負担を減ずると共に業界全体の利益を引き出そうとするものである。例えば、ビジネス・プロトコルとしての航空会社コード、航空券フォーマットなどについて、現在の問題点、あるべき姿を分析・検討し、共通化の必要性を確認し、共通化実現のために各航空会社の協調は業界としての基本戦略であるとの結論を「戦略委員会」を通じIATAの最高決議機関である「理事会」に答申し、基本的に了承された。

しかし、過去情報化を自努力で促進し企業としての戦略ツールとして活用している先進航空会社にとって、この提案の実現は競争基盤の平準化であり、必ずしも積極的に受け入れられるものではない。

さらに、自動化政策グループは組織問題に触れ、現行のコンピュータと通信が独立した別の委員会に属していることは情報システムの健全な発展を妨げているとして「情報処理小委員会」と「通信諮問委員会」を統合した新組織形態を提案している。

このグループは、他の活動として“物流”、“精算”、“統計”等について共通システム化の要件をまとめ、第三者機関（例えば、SITA）を利用し開発を進めている。

(3) 米国の状況

競争の自由化が最も進んでいる米国は、われわれの将来の姿を予測するためには見過ごすことのできない国である。世界の大手航空会社は米国に多いし、企業間の競争も極めて厳しいものがある。

一方では、標準化に対する姿勢も積極的でIATAの米国版であるATA、SITAの米国版であるARINCも活発な活動を続けている。

他の国ではまだあまり例がない情報戦争を米国ではみることができる。その一例を紹介してみよう。

現在、米国内には21,000の航空代理店があるが、その3/4が何等かのコンピュータ予約システム用の端末機を設置している。

中でも米国の巨大航空会社であるユナイテッド航空、アメリカン航空、

イースタン航空、トランス・ワールド航空、パンアメリカン航空等が直営代理店を持ち予約システムを提供している。自前で代理店を持たない中小航空会社は上記何れかの系列に入り営業をしている。しかし代理店の端末機の画面表示は、当該システムを提供している航空会社の状況が一番先にディスプレイされるようにプログラムされている。統計によれば代理店が予約する便の85%を最初に出てきた画面から選び、中でも画面の1行目からその50%を選んでいる。便に関する情報（発着時刻、空席情報、運賃など）を最初に代理店係員にみせた航空会社は他社に対し絶対的な優位に立つことになる。この不公平（差別）方式は止むを得ず参加している航空会社の収入に甚大な影響を与えている。この情報の優位性は多少の運賃差を問題にしない程の影響を持っていると言われている。特に、米国の最大手であるユナイテッド航空とアメリカン航空は進んだコンピュータ・システムと代理店ネットワークにより、2社で米国市場の90%を占有している。弱小の航空会社はこのシステムに参加せざるをえないが、情報差別により売上は伸びず、むしろ寡占化が進むのみの状況となっている。このことは、昨年（1984年）米国航空業界の大問題となり、訴訟にまで発展した。1984年8月、米国CAB（民間航空局）は自社利益誘導型の情報システムは排除する規制を作った。

固執することが不利と考えた両社は条件を変更し画面表示優先順位を対当とすることとしたが、かわりに旅客一人・一区間当り、3ドルのシステム使用料を要求した。この条件は参加航空会社にとって膨大な出費となり、提案に不平を申し立てている。この問題は現在も完全な決着を見ていない。

これより前、1960年代の終り頃と、1970年代の中頃には業界共通のシステムを構築しようとする試みがあったが、当時の解釈としては独禁法に抵触するとしてお流れになった経緯がある。もし、この時に共通システムが実現していたら今日の問題は避けられていたのかもしれない。

世界の航空業界に大きな波紋を投げ掛けた、1978年に制定された規制緩和（デレギュレーション）は情報政策に関しても大きな影響をもたらしたが、この傾向は今後世界的に広がっていくものと予想される。

航空産業の標準化を促進した要因は幾つかあげられるが、最も大きな影響力を与えたのは軍と航空機メーカーであろう。航空機そのものの進化が軍

用機によりもたらされたものであるが、大量の航空機を製作し、多様な人間により整備され、運用されるためには、高度の標準仕様の設定が必須の条件であり、現在の航空会社のシステムが他の産業に比較して進んでいるのも業界ぐるみの標準化の恩恵である。此の点に於ても、米国の果たした役割は大変なものといえよう。

2.4.4 将来のネットワーク化の方向（他産業とのネットワーク・リンクについて）

(i) 現 状

今迄に述べたように、航空産業内では航空会社を中心に、各国税関、空港当局、気象庁、航空機メーカー、他航空会社、旅行代理店などを結ぶネットワークは、ほぼ完成しているが他産業との係わりあいについてはこれからの問題である。一部、旅行代理店の売上の精算に銀行が関与するシステム（BSP = Bank Settlement Plan）が稼働しているが、テープによるバッチ処理方式である。

(ii) 産業間インターオペラビリティとは

航空業界におけるネットワーク化においてインターオペラビリティ確立の目的は、

- ① 顧客に対するサービスの向上
- ② 経費節減、業務効率化
- ③ 機会損失の減、機会利益の増
- ④ 防災、安全、信頼性を向上

することにより企業及び産業界の発展に寄与することである。

また、同時に、

- ① 正確性
- ② 迅速性
- ③ 多様化対応
- ④ データの相互利用
- ⑤ キャッシュレス
- ⑥ ノー・クーポン

を実現するものでなければならない。

そのための実現の条件としては次のことが挙げられる。

- ① 通信プロトコルの標準化
 - ② ビジネス・プロトコルの標準化
 - ③ あるいは、プロトコル間の変換ツールの確立
- (iii) 航空産業ネットワークと他産業とのインターオペラビリティー
- 現在考えられる、他産業とのインターオペラビリティーは、航空産業を利用する顧客を含めると全産業に関係する。
- そのイメージを図 2.4 - 5 に示す。

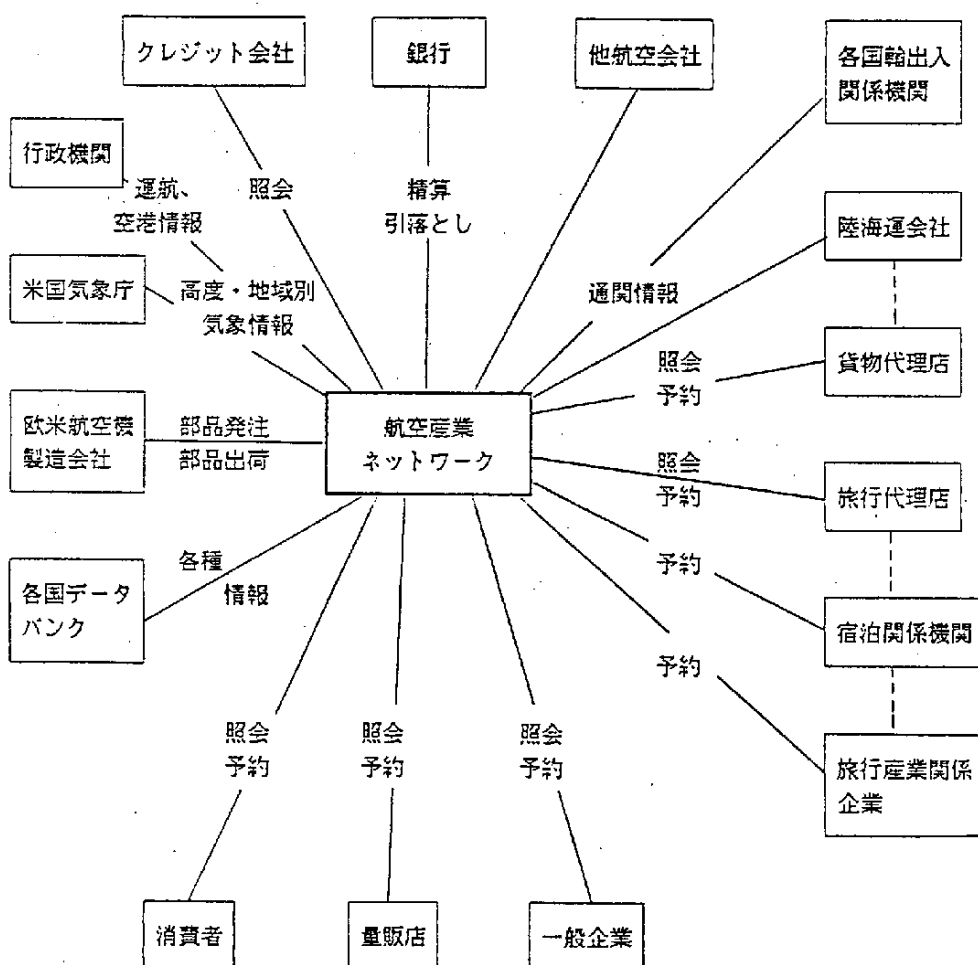


図 2.4 - 5 航空産業ネットワーク

(Ⅳ) 問題点、課題

インターオペラビリティを論ずるにはあまりにも解決すべき課題が多く決定的な提案はないが、感ずる所を幾つか述べてみる。

① ニーズの発掘

同一産業内にせよ、異業種間にせよ、ニーズのないところにはシステム化の要求は生じない。現状のままでは企業或いは産業が衰退するとか、大きな発展が望めずネットワーク化が絶対に必要だとの認識を持つことが先ず第一である。前述の航空産業において産業間ネットワークが発展したのもそうしない限り産業自体の衰退が目に見えていたからにすぎない。

② 必要情報の選択

企業間、産業間をネットワークで接続すると言っても、当然のことながら、企業で扱う総ての情報を流す訳ではない。前述のインターオペラビリティの目的に合致し、かつ接続を持った両者の利益が一致することが大前提でなければならない。特に現在の特徴としてコンピュータの情報が介在するような場合には、セキュリティの確保を含め必要情報の選択は慎重に扱うことが肝要であろう。

③ 体制の確立

インターオペラビリティを確立し、推進するためには不可欠な条件である。

航空産業の場合、今日のネットワーク化が達成できたのは、ニーズが共有化されたことが基本前提になってはいるが、IATA, SITAなどの機関が業界の調整役やサービス機構として存在していなかったとしたら、航空産業の趨勢は異なった形態となっていたと考えられる。更に、進歩性の観点では、米国の状況で述べたように強烈な先進性を持つ企業が存在することが望ましい。一見、業界の秩序を乱すように感じられる場合もあるが、業界内企業に新鮮な刺激を与え業界全体としての新らしい環境設定や標準化の活気の源泉になっている。

④ 標準化

物理的プロトコル・レベルについてはあまり心配しないでも済そう

である。技術の進歩は直接的にプロトコルを開発したり、或いはコンバージョンの実現を短時間で提供してくれるであろうが、これも企業としてのイン・オペ・ニーズの大きさによるであろう。

ビジネス・プロトコルについては、基本的に技術の枠を越える問題であり決定的な解決策を見出すことは極めて難かしいであろう。経営者の認識に基ずき企業間、第3者機関の地道な努力に期待する。第3者機関の一形態として、例えばVAN業者が真面目に取り組めば或る程度の幅の範囲で情報の流通が可能になるものと推察される。

以上の課題・条件の他にも解決すべき問題が多々あると思うが何れにせよ産業界イン・オペの実現には長い時間が必要になるであろう。展開の順序としては、同一産業界のイン・オペ完成を待って産業間接続を考えるのではなく、多分、縦系列にせよ、横系列にせよニーズの高い企業が異業種企業との接続からイン・オペが始まるであろう。

航空産業の立場から考えてみても、将来の姿の予測は極めて難しい。今後も、技術動向や経営環境により流動的であろう。

既にインターオペラビリティがある程度達成されている業界内企業、関連企業、国家機関などを除いてこれから最も早く接続するのは、銀行を中心とした金融業（クレジットを含む）となるのではないか。金融業は総ての産業が避けて通れない産業であり、ビジネス・プロトコルについても他の場合に比較して最も標準化し易い環境にあるものと考えている。

2.5 倉庫業

2.5.1 ネットワーク化の現状とインターオペラビリティ

自社のコンピュータと他社のコンピュータを接続するいわゆる企業間データ交換を実施している倉庫業者はコンピュータを保有している企業のうちの17%(61社)であり、残りの83%は企業間データ交換は行っていないのが現状である。

但し、企業間データ交換を行っていない倉庫業者でも、主要荷主が自ら構築するネットワークに組み入れられ、荷主端末を持込まれているケースは数多く見受けられる。

また、企業間データ交換を実施している倉庫業者のうち90%は荷主とのデータ交換を行っており、運輸会社、港運会社、同業他社と接続しているケースは極めて少ないのが現状である。

(1) 荷主端末設置におけるインターオペラビリティ

それでは荷主が自ら構築するネットワークに組み入れられ、荷主端末を持込まれている場合荷主と倉庫業者の間にはどのようなインターオペラビリティにおける問題点が発生してきているのであろうか。

荷主にとっては、自社コンピュータの端末機を倉庫業者事務所に持込み、倉庫業者から自社にとって必要なデータを入力してもらうことにより、多くのメリットを享受できるわけであるが、逆に倉庫業者にとっては多くの負担を抱え込むことになっているのである。

また荷主から端末設置の要求があった場合、倉庫業者としては荷主の要求を引き受けることが事実上貨物取扱の条件となるため、荷主端末設置がほとんどメリットがないとわかっていても立場の違いからこれを受けざるを得ないというのが実情である。

また入出荷情報の入力、帳票のアウトプット等いわゆる情報サービスに対する料金も未だ体系化されておらず、結局は倉庫業者の負担と犠牲の下に運営されている場合が多く見受けられる。

荷主側システムは荷主システムの最適化を大前提としているため、倉庫業者側の事情はほとんど考慮されないのが通常であり、一方倉庫業者はそれぞれ管理形態の異なる多数の荷主の多様な貨物を取り扱っているのが現状である。そのため個々の荷主のシステムの中に取り込まれれば、どうし

ても以下に述べるように荷主システムとの間にギャップが生じ、そのしわよせを倉庫業者が被るのみならず、共に物流の合理化を志向しながらかえって非効率を招くという事態すら生じることもある。

- ① 多種多様な端末機が設置されるため、その設置のためのスペースの確保、電源の確保、入力のための人員の確保が必要となる。荷主にとっては1台の端末であっても対象荷主が複数存在すればその分だけ場所、資源、人を確保しなければならず倉庫業者を圧迫させる。

まさに端末の展示場と化している場所も現実には存在しているのである。

- ② 倉庫業者も通常、自社で在庫管理システムを構築しているが、荷主端末が持込まれば自社端末機と荷主端末機への二重入力が発生し、そのまま事務量の増加につながっている。
- ③ 荷主側システムと倉庫業者側システムでは似通っている部分、重複している部分があり、設備、要員、開発費用の両者での二重投資という全体的な無駄が発生させていることになる。
- ④ 荷主システムから出力されるコード（商品コード等）はそのほとんどが荷主専用のコードであり、構成の違い、桁数の違い等からそのまま自社システムに入力するわけにはいかず、コードブックを参照しながら自社コードを拾うといった手作業が発生する。
- ⑤ 荷主から持込まれた端末機はたとえそれが多機能端末であってパソコン、オフソンの機能を備えていても、自社システムへつなぐ、もしくはスタンドアロンとして独立して使おうとしても時間的制約、ハード上の制約、ソフト上の制約等からなかなか応用が利くケースがなく、専用端末機としてしか機能しないケースが多い。
- ⑥ 倉庫業者が収受する料金は保管料、荷役料、雑作業料といった旧態依然とした料金体系から成り立っているケースが多く、情報処理料、業務代行手数料といった形での料金体系が確立されていないため、荷主端末への入力はいわばサービスとして行っているケースが多い。このため業者によっては営業戦略上窮地に追い込まれているケースも出てきている。
- ⑦ 荷主端末へ伝送されてくるデータは直接伝票形式でアウトプットされるケースが多くそれをデータとして利用できない場合が多い。

また例え利用できたとしても事務処理（方面別、号車別、商品別等）

できるものが少なく、利用範囲が限られてしまう。

- ⑧ 荷主から端末機を設置したいという意向が倉庫業者に伝えられる頃にはすでにそのシステムは半ば完成しているケースが多く、倉庫側希望を入れてもらおうとしても、その希望がなかなか叶えられない。
- ⑨ 大手の荷主になるとそのストックポイントを全国に展開し、なおかつその場所毎に違った倉庫業者を利用し、それぞれに自社端末を持込んでいる場合が多い。

この場合例えばデータ交換を申し入れても荷主側としてはその業者と交信するときだけ伝送手順を変えねばならず、オペレーション上のわずらわしさからこれを嫌う。

よって、複数業者を使って全国にストックポイントを展開している業者とデータ交換を行うことは非常に難しいということになる。

- ⑩ 荷主端末へ入力する内容の範囲が倉庫業者が従来行ってきた在庫管理の範疇を越えているものがある。(売上げ情報、納税情報等)倉庫業者としては入力のみならず後方処理でこれら情報から管理資料を作成している場合もあるが、これをほとんどサービスとして提供せざるをえないところに業者としての悩みがある。
- (2) 荷主とのデータ交換におけるインターオペラビリティー

次に荷主コンピュータと倉庫業者コンピュータを直結し、データ交換を実施している場合はインターオペラビリティーはうまく図られているのであろうか。

データ交換を実施すれば、確かに荷主端末を設置されている場合に比べて、はるかに全体的メリットの向上はあるが、そこにはなお解決を図らなければならないいくつかの問題点を残しているのである。

① 汎用性の問題

荷主のニーズは基本的には似通っていたとしても詳細にいたっては、それぞれ異なっており、その出力帳票ひとつを例にとってもわかるように多岐を極めている。

多様化、特殊化したニーズを取り上げ、なおかつ自社システムとも連動したネットワークを構築しようとするれば、それぞれの荷主に対応した、いわばオーダーメイドの形でシステムを構築していかなければならない。

例えば、倉庫業者側システムで作成することになる納品書ひとつを例にとっても、そのデザインはそれぞれ異なっており、個々の対応が必要となってくる。

ファイルのデザイン、画面のデザイン、送受信データのデザインひとつひとつにそのことが言えるのである。

また、その運用においても、例えば端末操作員は荷主毎に専用納品書を掛けかえるといった煩わしさが残る。

さらに在庫管理の詳細に至れば、

- ・ 管理数量（カートン数、本数、長さ、連数等）の相違
 - ・ 明細管理のレベル（LOT #、製造年月日、機番、色柄、サイズ、C/S #、ドラム #、本船 #、B/L #等）の相違
 - ・ 荷主側取引区分（販売、転送、返品、生産、戻し入れ、課税済み、未納税）の相違
- 等があり、標準化をますます困難にしている。

② 開発費用の問題

荷主とのデータ交換システムを開発した場合、倉庫業者側だけから見ると、その開発費用は百万円単位、全国ネットを展開するような大規模システムともなれば、千万円単位にもなってくる。

これにさらに回線費用、端末費用、運用費用等を加えれば、その負担額は倉庫業者にとって大きな投資となってくる。

費用負担の面からみると、そのシステムが荷主側意向を充分反映し、荷主にとって大きなメリットを生み出すものであっても、それ相応分を荷主に負担してもらっているケースは少なく、倉庫側開発部分はほとんど倉庫側が負担しているのが実情である。

③ 営業時間の問題

荷主とのデータ交換システムを実施した場合、必ずと言っていいほど受注時間の締切の問題が発生する。荷主側とすればなるべく受注締切り時間は後ろに延ばしたいという意向があり、倉庫業者としてはなるべく早く受注を締め切ってもらい、作業に入りたいという意向があるため両者の意見の相違に調整がつかず一苦勞している。また受注時間の問題はそのままシステムのオープン時間の問題も密接に関連してくる。

④ 障害発生時の問題

通信回線の障害、プログラムソフトの障害等でシステムダウンを引き起こした場合の影響は非常に大きく、システムダウン時の業務のリカバリー対策を充分に立てておかなければ、現場作業も完全にストップさせなければならないような状況も生まれてくることになる。

特にリアルタイムでネットワークを全国に展開し、リアルタイムでデータ交換を行っているような場合には、荷主コンピュータと倉庫側コンピュータ間で障害が発生すれば、その影響は図りしれないものになる恐れがある。

⑤ 処理能力の差の問題

荷主コンピュータと倉庫業者コンピュータとの間に処理能力の差があれば、当然システムは処理能力の低い方に合わせざるを得なくなってくる。

『うちのコンピュータの処理能力では、とてもそこまでは出来ない。』
と言ってしまうれば、それでおしまいなのである。

⑥ 開発能力の差の問題

片方はシステム開発人員を多く抱え、開発に余力があり比較的短期間に開発を成し遂げられたとしても、一方が開発人員も少なく、また外注もままならない状況から開発期間を多く要する場合には、このシステムのカットオーバーは後者にあわせざるを得なくなる。

さらにはテストシステムの体制が充分にとられているか、システム資源にゆとりがあるか等も開発をスムーズに進めていけるかの大きなポイントでもある。

こういった両者間の差はシステムがカットオーバーした後も逆転する可能性は稀であり、システム運営、保守の面においても影響を与えている。

⑦ 機密保護の問題

荷主としてはデータ交換を行った場合、販売網、卸売単価等倉庫業者に知られたくない情報もあるが例えば納品書作成の上では必要となることもあり、その範囲をどこにおくかといった問題も生じてくる。

⑧ 収益の問題

②でも述べたように荷主とのデータ交換システム開発には多額の費用を必要とする。よってこのシステムを構築した場合ほんとうに将来的に収益が確保できるのかといった問題を十分に検討したうえで開発に取り組まなければ、開発費用を回収できないだけでなく、運用すれば運用するほど赤字になるといった状況も生まれてくる。

一旦開始したシステムを廃止することは荷主に対する信用度をおとすことにもなり、容易なことではないのである。

2.5.2 倉庫業界としてのネットワークの取組の現状と課題

これまでに述べたネットワーク化の現状を踏まえ、各業者は横たわる問題点を解除しながら、かつ倉庫業者の独立性を尊重した上でネットワーク化、情報化に取り組んでいるが、当社（三菱倉庫）を事例にその現状と課題を述べることにする。

(i) 取組の現状

当社は昭和50年2月①倉庫窓口における入出庫処理の効率化と②物流業者としての荷主サービスの向上による営業力強化を目的に社内システムとして営業倉庫オンラインリアルタイム入出庫在庫管理システムを開発した。その後今日までこのシステムを根幹に荷主との情報交換システムの開発を押し進め、現在では荷主10社との間で物流情報交換システムを稼働させている。

(ii) 営業倉庫オンラインリアルタイム入出庫在庫管理システムの概要

このシステムは営業倉庫として必要な全ての処理を汎用的に処理すること及び荷主の要望に自在に応じられることを目的に開発されたシステムである。

このシステムはその後の荷主との物流情報交換システムと有機的に結合しその核となっているものである。

以下このシステムのサービスの特長を述べる。

① システムで取り扱う管理項目

イ. 在庫管理項目

a. 管理数量（表2.5-1参照）

- b. 明細管理（表 2.5 - 1 参照）
- c. 実在庫及び引当て在庫の管理
- d. 荷主商品コードによる管理

ロ. 荷主取引情報

荷主取引区分，帳合先，出荷先情報を取り扱う。

② システムの機能概要

イ. 登録業務

- a. 寄託者登録・・・荷主名，住所，出荷帳票上への出力内容，取引区分の要否，報告書の形式・内容・分類・項目等を登録する。
- b. 品名登録・・・商品名他，数量管理の方法等を登録する。

ロ. 入出庫業務

- a. 端量管理（補充品入庫，見本摘出等）
- b. 管理数量による入出庫処理
- c. 明細管理項目（LOT 1，LOT 2）の取扱
- d. 取引区分の取扱
- e. 出庫荷口の指定
 - ・先入れ先出しを原則とする。（但し，事故品，未通関貨物等は自動的に先入れ先出しから除外される。）
 - ・明細管理項目（LOT 1，LOT 2），保管場所（庫号棚番）の全部またはいずれかによる指定。
与えられた条件内で先入れ先出しを行う。
 - ・入庫番号又は在庫状態による指定
- f. 引当て処理・・・翌日付けで出庫処理を行い，出庫準備作業，配車等を円滑に行う。
- g. 配送伝票作成・・・出庫伝票とセットで『送り状』，『貨物受取書』等を作成する。この帳票の出力項目は寄託者登録の内容によって制御される。

ハ. 在庫報告書

当社の汎用プログラムで提供する受け払い残高日報，旬報，月報は次のように，荷主の要望に自在に応じることを目的に作っており，寄託者登録内容によって自動的に作成する。

- a. 31種類の標準様式（管理すべき数量，明細，取引区分等の組合せによる。）
- b. 実在庫か引当て在庫かの自由選択

表 2.5 - 1 荷主の要求する在庫管理方式と当社システムでの取扱

管 理 項 目	内 容	利 用 目 的	当社入出庫在庫管理システムの取扱内容
管 理 数 量	外装個数以外に内容数量も管理する。 2種類以上管理するものがある。	生産あるいは商流に合わせる	外装個数、重量以外に2種類の数量管理が可能である。 (カートン数とボトル数、内容個数と重量等)
明 細 管 理	1. 生産工程販売経路等を参照するためのLOT#, 製造年月, 機番 2. 消費嗜好の多様化に対応するための色柄, サイズ 3. その他C/S#, ドラム#, 本船#, B/L#等	先入先出, 荷口指定 出庫, 貨物追跡	品名コード LOT1 (色番, 柄番, LOT#, 不良品等) LOT2 (規格長, 反番, C/S#等3段階まで明細管理可能)
荷主取引情報	1. 荷主取引情報 2. 帳合先, 出荷先 3. 荷主取引区分 販売, 転送, 返品 生産, 戻し入れ 課税済み, 未納税等の区別	商品情報処理	1. 10桁まで取扱可能 2. 登録による取扱可能 3. 取引区分の要否を登録し, 入出庫の際情報を入力する。 これを利用した受け払い在庫報告書を提供する。
荷主専用帳票	納品書, 出荷案内, 売上げ 伝票の商流用帳票或いはこの要件を満たした荷主専用 出荷帳票		1. 当社出庫伝票にセット 2. 専用処理

c. 入出庫と受入れ払い出しの自由選択

d. 荷主商品コードによる管理

e. 取引区分名の自由選択

(iii) 荷主との物流情報交換システムの概要

当社は昭和54年3月に最初に物流交換システムを稼動させて以来今日までその拡大を図ってきたが、いずれも、個々のニーズに応えながら、なおかつそれぞれが、完全なオーダーメイドとなってしまうことを避けるためすでに開発済みの営業倉庫オンライン入出庫在庫管理システムを中核としたシステムを開発してきた。

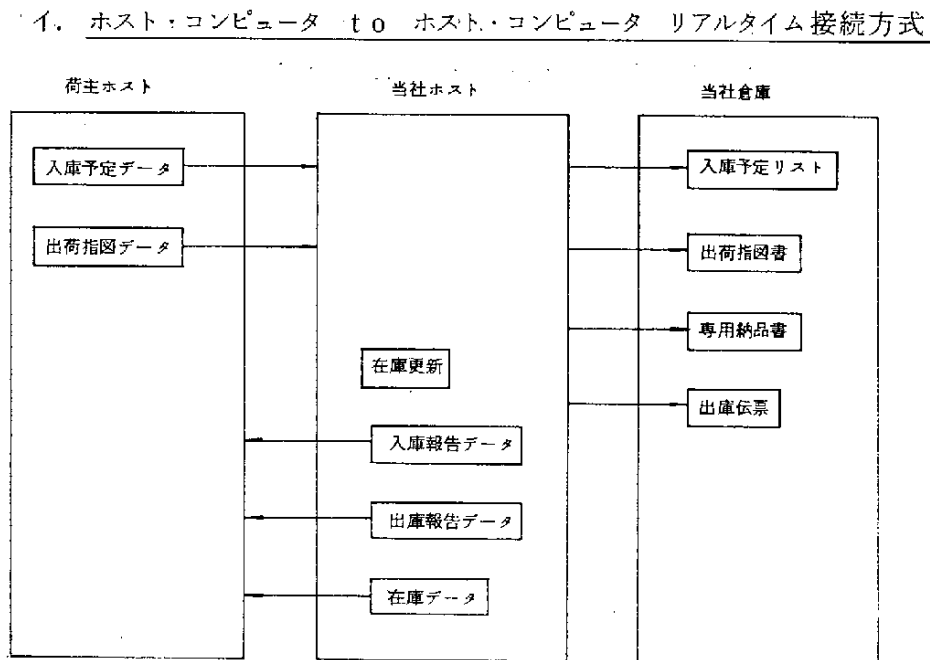
以下当社が開発したその概要を述べる。

① 接続の形態

当社システムは荷主のニーズ、荷主コンピュータの規模、荷主コンピュータの設置場所、当社倉庫の場所、当社の複数の倉庫を利用しているか、1箇所を利用しているか等、それぞれの条件にあわせて、大きく4つの形態の接続方法をとっている。

以下、それぞれのシステムの特長を述べる。

1. ホスト・コンピュータ to ホスト・コンピュータ リアルタイム接続方式



この方式は荷主ホストコンピュータと当社ホストコンピュータとを結び、データをリアルタイムで交信する方式である。

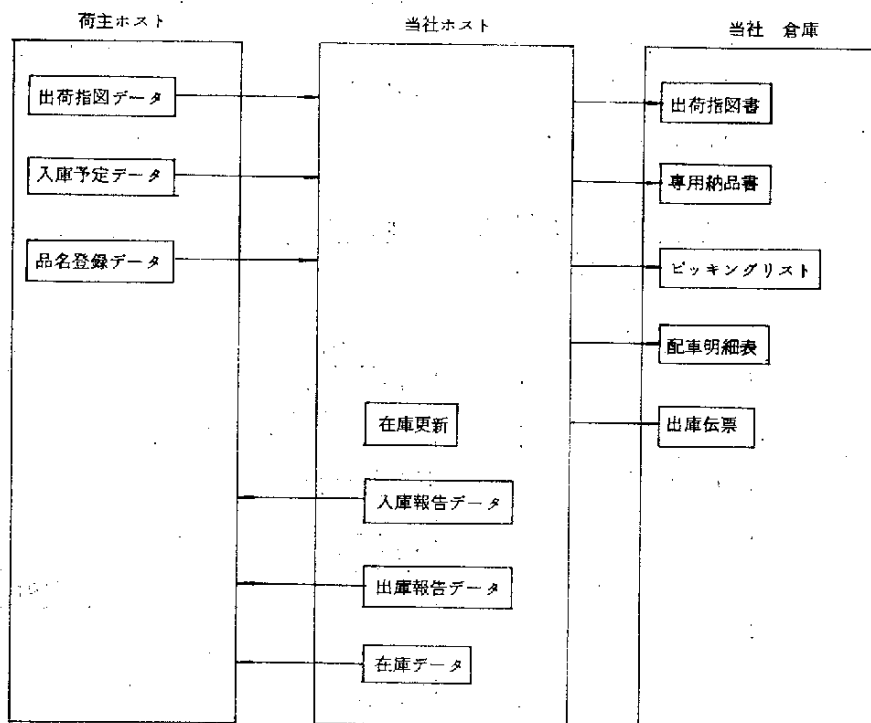
荷主ホストコンピュータからはデータが発生するたびにリアルタイムでデータが当社ホストコンピュータへ送信され、例えば出荷指図データであれば、当社システムの在庫は即時に更新されるとともに、当社倉庫（この場合複数）設置の専用プリンターへオペレーションの介在なしに自動的に出庫伝票が出力される。

このシステムの長所は以下に述べる通りである。

- a. D／Oの早期入手により、受注から出荷までのリードタイムが減少する。
- b. 倉庫側端末入力からの解放もしくは削減
- c. データの正確化を図れる。
- d. 各種帳票の作成
- e. 報告データの荷主ホストへのリアルタイム送信
- f. 荷主商品コードの自動変換

但し、リアルタイムで交信するとデータのある程度蓄積して処理しなければならないピッキングリスト、配車明細表の作成等はその作成のタイミングが難しいという短所がある。またこの方式のシステム開発費用は以下に述べる他の方式に比して費用がかかる。

ロ. ホストコンピュータ to ホストコンピュータRJE(Remoto job Entry 遠隔ジョブ入力方式)



この方式は荷主ホストコンピュータと当社ホストコンピュータを結び、一括してデータを交信する方式である。

例えば出荷指図データは1日に1回、もしくは2回に分けてまとめて、荷主ホストコンピュータから送信される。当社ホストコンピュータはこのデータを当社処理用に加工するが、データをまとめて受信できるため、データの並びかえが可能になる。当社の物流情報交換システムのうち半数（5社）はこの方式を現在採用している。

このシステムの長所は以下に述べる通りである。

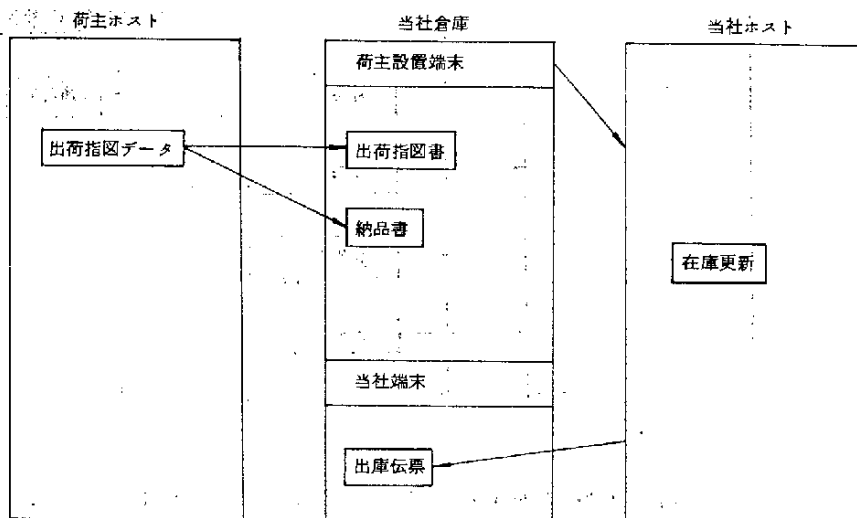
- 倉庫側端末入力からの解放、もしくは削減
- データの正確性
- 各種帳票の作成

特にデータを並びかえて、ピッキングリスト、配車明細表等を

作成できるところが特長である。このため、出庫伝票の廃止、もしくは簡素化も図ることが可能となる。

- d. 荷主、当社共に通信回線を安くあげることができる。
- e. 品名コード毎にならべかえた報告データの荷主側への送信
- f. 荷主商品コードの自動変換
- g. 荷主商品コードのメンテナンス

ハ. 荷主が当社事務所に設置したインテリジェント端末と当社ホストコンピュータ接続方式



この方式は荷主から端末を持込まれた場合の対応策として考えだされたものであるが、例え端末を持込まれても、その端末が処理機能を持っており送信されてくるデータが利用できれば、逆にメリットを引き出すことができる。

このシステムの長所は以下に述べる通りである。

- a. 倉庫側端末入力からの解放、もしくは削減
- b. データの正確性
- c. 各種帳票の作成

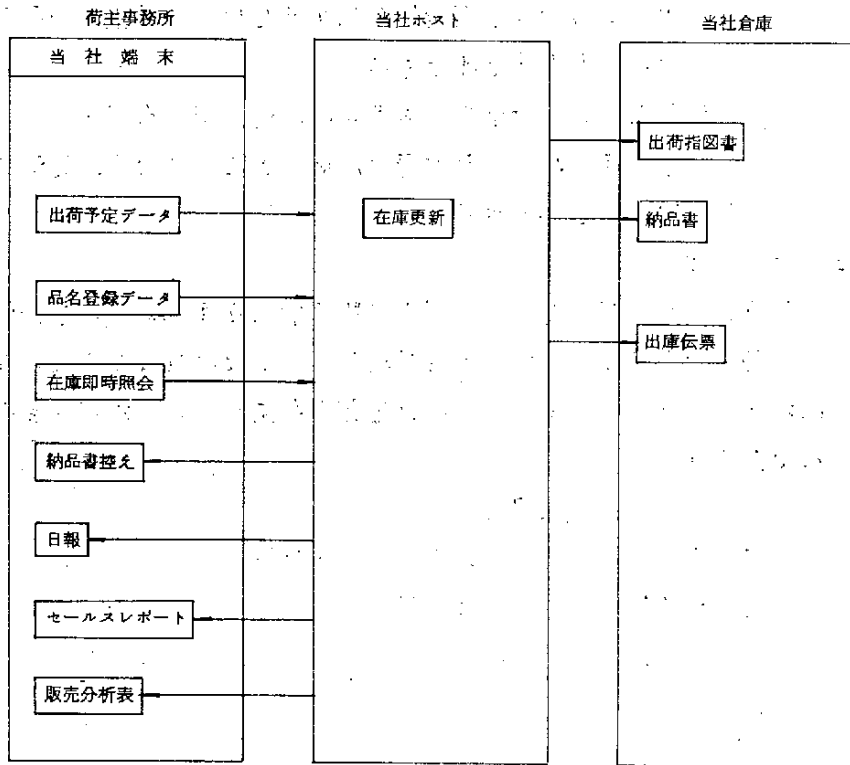
特にデータを並びかえて、ピッキングリスト、配車明細表等を

作成できるところが特長である。

このため、出庫伝票の廃止、もしくは簡素化も図ることが可能となる。

f. 荷主商品コードの自動変換

ニ. 荷主事務所に当社端末機設置方式



この方式は荷主側に独自のネットワークシステムがまだ構築されていなかったために、逆に当社端末機を荷主事務所に入れ、荷主が当社の在庫管理システムを利用できるようにしたものである。

このシステムの長所は以下に述べる通りである。

- a. 倉庫側端末入力解放
- b. D/Oの早期入手
- c. 各種帳票の作成

当社システムを完全に利用するために、荷主側が販売管理のために必要とする帳票も作成。

但しこういった形のシステムは、荷主が独自でネットワークシステムを構築すれば、その寿命は終わることになり、比較的短命であるということができる。

(2) 今後の課題

こうして当社ではあらゆる形での物流情報交換システムを稼動させており、効果を上げているが、今後解決していかなければならない問題は、次にのべるように残っており、これをどう解決していくかが今後の課題となるであろう。

① 中核システムの陳腐化

当社物流情報システムの中核をなす営業倉庫オンラインリアルタイム入出庫在庫管理システムは稼動以来10年以上を経過し、多様化する荷主ニーズに応えるためには再構築を図らなければならない時期にきている。

② 当社ホストと直結するシステムの増大

当社ホストコンピュータと直結するシステムが増えれば、当然ホスト機の負荷の問題が生じてくる。

特に出荷指図データが送信されてくる時間は、15:00～17:00に集中する傾向がある。現在は受信の区画を増やし並行して受信ができるように配慮しているがいずれこれにも限界がくることが予想される。

このため倉庫事務所設置のオフィスコンピュータと荷主ホストコンピュータを直結処理の分散化を図っていく必要があるだろう。

③ 開発費用、運用費用負担の問題

物流情報交換システムを実施している荷主は、当社にとって主要荷主

である。そのためか、システム化の目的がどうしても荷主のつなぎとめといった正確が強く開発費用の一部荷主負担、システム運用費の収受になかなか結びつかず、今後も課題としてのこっている。

2.5.3 将来のネットワーク化の方向

今後倉庫業界としては、こういった方向でネットワークを構築していけばよいのであろうか。

今後の課題も踏まえてあるべき姿を考えてみたいと思う。

(1) 他業種も含んだトータルのネットワークシステムの構築

当社も含めて2.5.1項でも述べたように倉庫業者が構築している物流情報システムは対荷主とだけ行っているケースがほとんどであるが、例えば倉庫業務の配送センター化が高まるなかで運送の面は避けて通れない。

今後は運送会社も含んだトータルのいわゆるVAN機能を倉庫会社も構築していく必要があると思う。物流の主導権が運送会社に握られないためにも倉庫業者主導のシステムを構築していく必要があるのではないか。

(2) 中小荷主との情報交換

物流情報交換を構築している荷主は主要荷主が多い。しかし、倉庫業者はその他いわば中小荷主との情報交換についても積極的に押し進め全体的なレベルアップを図っていく必要がある。このためには中小荷主を対象とした汎用的なシステムを構築していかなければならないが、VAN業者を中に介在させたシステムを構築するにしろ、自らVAN業者にならんとすれども倉庫業が情報産業化できるかのポイントになるのではなかろうか。

(3) 在庫管理の範囲を越えたシステムの構築

荷主と物流情報システムを構築しても、その開発費用、運用費用は倉庫業者がサービスとして負担しているケースがほとんどであることは前にも述べたが、それはシステムが在庫管理という倉庫業者が当然行う業務にその範囲が限られているケースがほとんどであり、荷主にとって魅力に欠けるからではないのだろうか。

今後は例えば逆に積極的に荷主側システムの中に入りこみ例えば受注から配送まで全てを包括したシステムを開発し、荷主の物流面の業務を、完全に引き受ければ新たな活路が見出せるのではなかろうか。

2.6 商社

2.6.1 総合商社の活動と情報

わが国における商社は多数あるが、ここではいわゆる「9大商社」と称せられる代表的総合商社を対象にネットワーク化の現状とインターオペラビリティについて述べることにする。

(1) 総合商社の営業活動

かつて即席ラーメンからマンモスタンカーまでと表現された如く総合商社の取扱い商品は原材料、加工のためのエネルギー、製品の販売に至るまで幅広く及んでおり、かつその取引形態も複雑多岐にわたっている。

ちなみに、本調査で実施したアンケート調査では調査対象業界数を47の業界に分類しておりこれらの業界全てと総合商社は日常何らかの取引を行っていることは明らかであり、その相互のインフォメーション・データ量は莫大なものである。

一方日本経済が安定成長時代に入って数年、商社冬の時代に突入したまま素材産業商品（原材料）の取扱いだけでは先行き問題ありとする各商社はハイテク商品、INSがらみの情報産業進出へと苦悩と模索を続けてい

(2) 営業活動における情報（データ並にインフォメーション）の流れ

総合商社の取引形態は輸出、輸入、外国、国内の各取引種類のなかで受託販売、代行取引、リース取引、加工取引など複雑多岐であるので、ここでは全ての内容を説明することは避けるが、一番判り易くかつネットワーク化に、より密接な関係のある「国内取引」のなかの「製品売買」を1例として紹介することとする。

総合商社の国内取引の取扱高比率は年々漸低をたどっているが、ここに来て各商社は国内取引の見直しと取扱高の向上に努力を傾注し始めた。

国内取引における製品売買取引が商社の取扱高に占める割合は高く詳細に調査はしなかったが各商社国内取引の60%～70%を占めているものと思われる。

これらの取引をここでは仮に『商流チャネル取引』と名付け以下にその概略を説明する。

(i) 「商流チャネル取引」

商流チャネル取引とは商社がメーカーと問屋群の間に入って売買取引を行い、口銭（2～3%）を計上する取引である。その商流を簡単に図示すれば次の通りとなる。

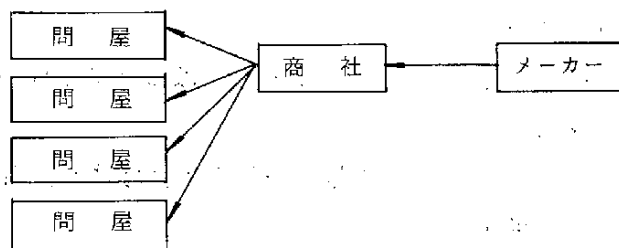


図 2.6 - 1 商流チャネル取引の流れ

商流チャネル取引における商社が果している機能（即ち口銭をいただく理由）は略々次の3つと云える。

イ 商社金融機能

「商流チャネル取引」として区分出来る条件で一番判り易いのは決済条件である。

商社とメーカー間における決済条件の具体例として次のようなものが多い。

- 出荷 20 日 メ 切 当月末起算 60 日手形
- 出荷 15 日、月末 メ 切 当日起算 60 日手形
- 出荷 25 日 メ 切 月末半額 CASH 半額 60 日手形

— を引いた通り「商流チャネル取引」における決済条件は繊維業界の一部を除き通常「メ切」という条件が使用される。

一方商社と問屋の決済条件は上述と同形態で対メーカーと同じメ切日が決められているケースが多い。ただし手形サイトが1例としてメーカーより30日～60日長くなっている。

これが商社金融機能である。

ロ 事務代行機能

商流チャネル取引における情報（データ並にインフォメーション）の流れは別章にて説明するが(4) - 1で述べた商流に沿ってメーカーか

ら商社宛一括の請求がなされ、商社はこれを問屋別に分類し請求する。またこの間にあって受注の仲次などメーカー側、問屋側の要請に見合う事務サービスを行っている。これが事務代行機能である。

ハ リスク・テイク機能

これは云うまでもなく問屋に対する与信リスクをメーカーに代り商社が負う機能である。

即ち総合商社を通すことによりメーカーは問屋が倒産したとしてもそのリスクはかぶらない。

「商流チャネル取引」における情報の流れは業界業種によって多少相違はあるが概略次の通りである。

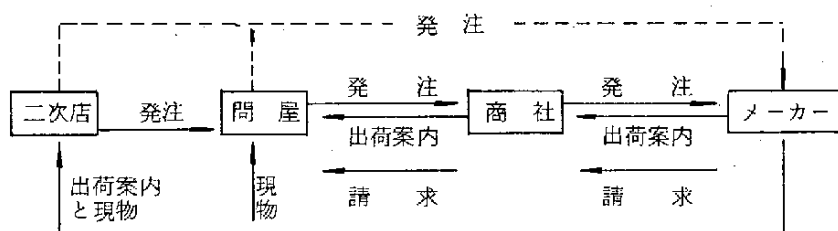


図 2.6 - 2 「商流チャネル取引」における情報の流れ

発注の情報（データ）は業界によっては点線で示した如く商社を経由しないケースも多い。（さらに一次問屋を経由しないケースすらある）

商社への出荷案内の情報（データ）は毎日都度来るものもあるが前述の決済条件のメ切日ごとに一括到着するケースが多い。

(iii) 「商流チャネル取引」における企業間システムの現状

商社における企業間システムは商流チャネル取引を中心に倉庫、物流、金融を含め拡大されつつあるが、当初は伝送ネットワークではなく M/T、フロッピーなどコンピュータ媒体で相互に行われて来た。それもねらいはもっぱら各商社内の省力化の見地から進められて来たためメーカーとの間が多く、対問屋との企業間システムはこれからである。

9 商社の企業間システム数は現在約 900 に近い、このうちデータ伝送ネットワークによるものはまだ 100 社程度である。

2.6.2 総合商社におけるネットワーク化の問題点

(1) 総合商社と取引先企業の機械化

まさにOA化時代の波のなかで商社の取引先であるメーカー、問屋はそれぞれ中大型コンピュータ、オフィス・コンピュータを導入し各社それぞれで自社内のコンピュータ化が行われてしまった。

その結果、例えばメーカーは商社からの注文書は、そのまま自社のシステムにインプット出来るようにメーカーごとに指定される。問屋は納品書、請求書がそのままインプット出来るようにと、これまたそれぞれの様式を要望して来る。

商社は商社としての事務処理のため大型コンピュータを導入し自社内のシステムを構築している。しかしながら自社内システムでアウトプットする自社様式の注文書、納品書、請求書がそのまま取引先に送付出来ないケースが多くなって来ている。

ある商社における先方フォーム（取引先からの指定様式）は1,000種近くもあり、折角自社内システムでアウトプットした帳票がそのまま使用出来ず、件数の多いものは別システムを作って対応はしているが、手作業で先方フォームに転記せざるを得ないケースが多い。

まさに機械化の谷間にあると云えよう。

(2) 商社の危機意識

前述した総合商社国内取引のいわゆる「商流チャネル取引」のなかにおける3つの商社機能は今後時代の流れのなかで失われていくことも考えられる。

即ち商社金融機能に対しては金融自由化の問題があり、事務代行機能に対してはVAN業があり、そしてリスク・テイク機能に対してはファクタリング業（個人の債権回収は日信販などすでに始めている）の問題がある。

先方様式転記の問題もさることながら「商流チャネル取引」に関してネットワーク化は商社にとって、いま商権確保拡大という企業戦略の一つでもあると云えるが故にいかに他商社に先駆け取引先企業間のネットワークを拡大するかという競走であり、この競争の中からいかに商社同志の協同体制がとれるかということである。

この4月からの法改正の施行により情報産業の各種ネットワークの近未来

予想として、

- メーカー主導型ネットワーク
- 問屋主導型ネットワーク
- 物流主導型ネットワーク

などがあげられているが総合商社はこれらの論のなかに主役としての顔を出していない。

また一方企業間システム・ネットワーク化により商流チャネルの予想にあたっては「流通チャネルの短縮化」などがあげられ、どこを向いても総合商社にとってバラ色のものはない。

ここ1／2年の各商社のシステム開発は企業間ネットワーク拡大が最重要課題となるだろう。

(3) 商社における取引先との企業間システム・ネットワーク拡大の困難さ

「商流チャネル取引」における商社を中心としたネットワークと情報(データ並びにインフォメーション)の関連を示したものが図2.6-3である。

これは単純にメーカ／商社／問屋間だけに絞ってあるが実際にはこれ以外に倉庫物流業界、保険業界、銀行業界との情報のやりとりがあることは云うまでもない。

メーカ／問屋はすでに各社それぞれにコンピュータを導入し、それぞれのシステムを稼働させている。各商社も又そうである。この状況下において多業界多業種各社とネットワーク化を計るにあたっては、現在稼働中の各社アプリケーション・システムといかに整合性を保たすかということにある。

そしてそれは1社1社との細かな対応、すり合せをやる以外に方法はないのである。

誰れもがここで「VAN」を想定する。即ちそれらの問題を全て専門のVAN業者に委せればいいではないかという意見が出て来るのであるが、問題は商社機能である。単に事務代行機能を他に委せるだけでは済まなくなり、いつかはリスク・テイク機能を失う導えとつながり、ひいては商権の消滅への道をたどるのではないかという危具感があるのである。

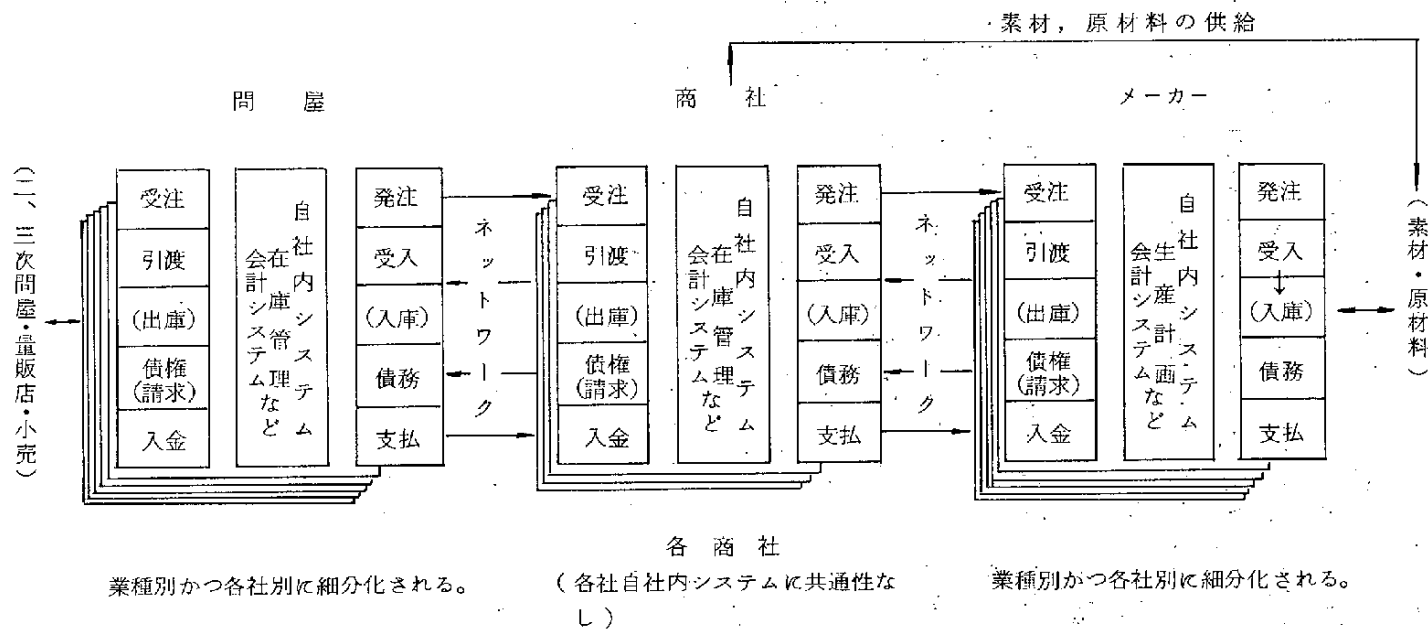


図 2.6 - 3 国内商流チャネル取引における商社のネットワークと情報関連図

(4) コスト問題

商社は今、自から取引先との企業間ネットワーク拡大をしなければならぬ状況であるがその開発コストが又問題となる。

ある商社が鉄鋼メーカー各社とここ1～2年間にオンライン接続を行う計画(すでに一部実施、また商取引の継続のためやらざるを得ない)の社内外人件費を入れたシステム開発総コストは約5億が見込まれている。

他の商社もこれに近い数字が見込まれている。しかもこれは鉄鋼業界の対メーカーとの接続だけである。

問屋とはこれからである。

何故システム開発に費用がかかるのかこれはすでに述べたごとく各商社はすでに契約/受渡/会計/決算までの一貫システムが各社ごとに社内システムとして稼働しており、例えば契約段階のシステムは鉄鋼各社(各社ごとに要求様式が違う)との整合性をとりつつかつ社内システムの契約データとして使用しなければならないし、又受渡段階では鉄鋼各社からの送状データ(これは統一化されている)を社内システムに整合性をもってつなげなければならないからである。

図2.6-3の「商流チャネル取引」の情報関連図でも判るこの取引形態だけでも数千社に達し、極端に言えば1社1社と全天候型で対処せざるを得ない訳であるがその総開発コストと期間は全く目途が立っていない。

2.6.3 総合商社における海外ネットワーク

各商社は全世界主要都市に海外拠点をもっているが各社とも一部を除き海外の独立法人として全額出資の子会社形態をとっている。

各拠点とはメッセージ用の通信回線網(低速かつフリーラン方式)を設けているが情報処理用の高速回線はニューヨーク、ロンドンなどの主要拠点のみである。

別会社形態となっているため日本からの輸出は相手子会社の輸入となりこの間のデータ相互授受は国内企業間システムと同じ考え方で対処出来、すでに各商社では部分的にINVOICEデータの伝送による企業間システムが稼働しており今後も拡大してゆくであろう。

一方従来各商社においてはメッセージの授受は通信部門、情報処理のデー

データ授受はコンピュータ部門という形で分担されて来たが、最近ではこれら両部門は各社ともほぼ一本化されている。

海外からのメッセージの一部がそのままデータ処理されるなど商社にとって国内だけでなく海外とのネットワーク連続のシステム開発もこれから多くなるだろう。

2.6.4 総合商社の業界としてのネットワーク

銀行業界と違って総合商社間同志の商取引は殆んど無いに等しい。従って商社間におけるデータの授受はない。

従って総合商社業界としてのネットワーク化はいままで討議されたことがなく今後ともないだろう。

しかしながら「商流チャネル取引」以後再三述べた通り各商社は取引先との企業間ネットワーク・システムの拡大を図ってゆかねばならない。

メーカは各商社と取引をしており問屋側もまた1商社のみではなく各商社と取引を行っている。

従って各業界のメーカ／問屋間におけるデータ・フォーマット、コードがせめて業界別に標準化されれば、商社だけでなくメーカ、問屋にとってメリットがあることは確である。

しかし問題はすでに述べた如く各メーカ、商社、問屋ですでに自社内アプリケーション・システムがそれぞれ工夫をこらし競走のなかで稼働しているという現実である。

コンピュータ・システムが企業経営の武器としてますます重視されシステムの良し悪しが経営を左右する時代がもうそこまで来ている。

資本主義社会の自由競争のなかで望むべくでないかも知れないが世界のなかの日本株式会社として、例えば業界ごとに同一システムを共有するなどの動きを全日本的視野から進めて行く論議も必要ではないだろうか。

2.7 百貨店

2.7.1 百貨店をとりまく環境と業界の概要

(1) 百貨店業界の環境

百貨店業界は石油ショック以来、時代の変化に合致した対応が迫られ大

きな地殻変動が起きている業界と云える。モノが充分に行き渡り、モノ離れが進んでいる現在、モノだけを売ろうとしても売れない。そのモノにサービスや情報を加えて初めて売れる時代になった。売上は前年対比2桁の伸びがあたり前の時代から、前年並みを確保する時代に移り変わった。

モノばなればかりでなく、小売業を取りまく環境は大型店出店規制、流通業界の再編成を含め、個人消費の停滞、消費者の意識変化有業主婦の増大、高令化社会の到来、等々諸問題が複雑に絡んでいる。個々の百貨店の努力だけでなく、街ぐるみ地域ぐるみの環境変化が問われる時期に入ってきたと思われる。

このような状況に対処するため、百貨店各社は経営の効率化を目指し、POSシステムを導入するなど、経営のシステム化に積極的に取り組み出している。POS化の目的は、

- ・省力化、合理化
- ・マーチャンダイジング情報の確立
- ・総合顧客システムの構築

が主なものである。

近年カード化社会の到来とともに、クレジット、友の会等を含めた総合顧客システム作りに各社とも熱が入っている。一部では、自社クレジットにキャッシングを取り入れている企業もある。業界大手を中心に新規店舗は当初からPOSを導入し、既存店についても逐次導入が進められている状況である。

表 2.7 - 1 POSシステム導入状況

年 度	店 舗 数	POS稼動 店 舗 数	普 及 率
昭和54年	247	32	13%
55	248	46	19
56	251	54	22
57	253	77	31
58	255	91	35
59	258	108	42
60	259	121	47

注) 売場面積 10,000 m² 以上を対象

一方、日本の社会は現在「高度情報化社会」へ移行しつつある。情報通信技術の著しい進歩と、コンピュータ技術の急速な発展は工業化社会では充足されなかった生活の中に円滑なコミュニケーション・システムを確立し、個人の欲求の多様化にも応じられる多様かつ豊富な情報提供が行なわれつつある。ニューメディアと総称される新しいシステム、メディアが実験段階から実用化へと移行されることになるだろう。すでに三鷹、吉祥寺地域におけるINSの実験では15社の小売業がホーム・ショッピングの実験に挑戦しており、商用キャブテンも東京、大阪、名古屋で開始された。

百貨店業界は、先行している企業でも企業内の情報システムがやっと構築された状態であり、企業間情報ネットワークの本格的な構築はこれからであろう。今後クレジットを中心とした金融機関との企業間情報ネットワーク化がまず先行され、次いで最も重要な受発注のシステム化が物流システムやVANとの絡みで進むのではないかと思われる。

(2) 百貨店業界の概要

百貨店協会へ加入している企業は約100社以上になっている。運営は企業単位よりも店舗単位で行なわれ、店舗による事業部制を取り入れている場合が多いようである。

店舗の売場面積は大都市では平均30,000 m^2 であり、地方都市では平均13,000 m^2 程度である。売場面積が広い程当然売上額も大きくなるが売上増大の方が面積比より高い。既して大きいほど有利である。売上構成比は、

衣料品	40%
身廻品	8%
雑貨	13%
家庭用品	12%
食料品	21%
その他	6%

となっており、アパレルを中心とした衣料品のウェートが高い。また、衣料品ウェートの高い企業ほど売益率も高くなっている。

売上は中元、歳暮の時期が極端に高くなり7月第1週の日曜日、12月第1週、第2週日曜日売上がピークとなり、POS設置にはこの日を基準として考えて置く必要がある。

発注計画の打ち合わせが行われている。実際の発注はすべて伝票で、しかも取引先の商品コードで行われている。取引先の商品コードは各取引先がユニークなコードを付けており、ほとんどは10桁以内の数字コードであるが一部には英字コードを使用している企業もある。百貨店がアパレル商品について、その販売を取引先の応援店員に委ねていた結果、商品の計画から生産、販売へのトータルなシステム作りが取引先主導で行われるようになってしまった。各取引先は自社内システムでこれを管理しており、システムが拡大され巨大化されるに従い、その変更は難しくなっている。

仕入伝票についてはかなり以前から通産省の指導のもとに標準化が進められており、すでに買取、委託両仕入伝票共、OCR用、手書用、タイプ用の標準化は行われている。

その経過は下記のとおりである。

《統一仕入伝票のこれまでの経緯及び背景》

昭和43年 通産省が流通システム化施策の一環として研究開始

昭和48年 日本商工会議所を中心に作成作業開始

昭和49年 百貨店の統一仕入伝票として手書用、一般タイプ用伝票を制定

昭和50年 OCR用伝票も制定される。

昭和54年 第8回情報システム化研究専門委員会において、普及状況並びに外部からの意見について検討

昭和56年 大阪卸商連盟より百貨店協会へ要望書

「発注データのオンライン化による伝送に伴って生ずる問題点」

①発注仕入伝票の統一化

②データ伝送手順の標準化

昭和59年 流通システム開発センター及び日本チェーンストア協会は「ターンアラウンド伝票」を制定

昭和59年 情報システム化専門委員会小委員長会議で、統一伝票の見直しについて検討

取引先が記入する仕入伝票は97%までが統一仕入伝票を使用してい

る。しかも、当初手書用が中心であったものが、時代の推移とともにタイプ用に、さらにOCR用へと移行しつつある。

(ii) 取引先コード

百貨店の業務の中で商品仕入は販売と並ぶ最も重要な業務である。多数の納入業者から自社に対し、優れた商品や時代に対応した商品を提供できる優良取引先と取引契約を結び取引の計画化、集中化を進めている。その結果各百貨店共、主要取引先は同じようになっている。

ネットワーク化社会への移行は受発注のオンライン化が促進され、VANの普及に繋がることになるが、この基本のキーが取引先コードである。すでに勸流通システム開発センターがこのコードを管理している。この共通取引先コード体系は、

$$\boxed{N_1 \ N_2 \ N_3 \ N_4 \ N_5} \ C/D$$
 (モジュラス//)

共通取引先コードの登録件数は12,459件(58年9月現在)となっている。共通取引先コード採用小売業は日本百貨店協会のほぼ90%以上に達している。

(iii) 商品コード

百貨店では多種の商品を扱っており、商品管理上(仕入、販売、在庫)一定の基準に従い商品を分類してグループ化している。この商品群を品番(品群)と呼称し、ほぼ売場の単位になっている。従って予算、実績、前年比はすべてこの単位で行われている店が多いようである。

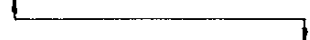
品番の下には枝番(群番)があり、商品を細分化して統計資料の把握をしている。普通この下に単品コードをつけて単品管理を行っている。一般的な商品コード体系は下記のような状態である。

XXXXX	XXX	XXXXXXXX	XXXX
品 番	枝 番	単品コード	属 性
(3~4桁)	(2~3桁)	(4~10桁)	(色, 柄, サイズ等)

カラー・コードについては勸流通システム開発センターが中心になり提案がなされている。一部百貨店でこれを利用しているが、かなりの部分が感性にたよる部分からなり、取引先でも自社用カラー・コードを使

用しており統一はむづかしい。ただ一部で英字を使用しているがPOSでは英字入力はできないので改善が必要である。

× ×

- 
- 0 白色系
 - 1 黒色系
 - 2 茶色系
 - 3 水色系
 - 4 橙色系
 - 5 黄色系
 - 6 緑色系
 - 7 青色系
 - 8 紫色系
 - 9 OPEN

なお、チェーンストアでは商品にJANバーコードを使用している。

(Ⅳ) 値 札

何が、いつ、どれだけ売れたかを把握するためには販売時点で必要な商品情報を収集できるような仕組みにすることである。そのために値札に商品価格を表示するだけでなく、商品コードやその属性（色、柄、サイズ等）を表示しておき、売上時にPOSへこれらの内容を一諸に入力する。

POSシステムを導入した百貨店での問題点の多くは値札作成のためのコストや値札作成機・読取機のコスト、値札情報の信頼性など値札に関係するところに集中する。これはまたPOSシステムの原点が値札にあることを物語っている。

現在、百貨店の値札は取引先が作成し商品に付けて納入する場合が一般的である。ただ複雑な商品コードを要求したり、その百貨店独自の読取機を使用する場合は百貨店が値札を作成し、発注伝票と一諸に取引先へ渡している場合もある。

値札に記入する文字は百貨店協会でOCR-Bを使用するよう申し合わせが過去にあったがその後値札読取装置の技術進歩もあり、バーコードの方が読取りが容易で正確性があるため、これを使用している百貨店もある。

以上、商品コード及び値札読取装置についてはこれを標準化することにより、値札作成取付け作業の標準化、合理化、及び値札の取扱いや管理が容易になる等のメリットはあるものの、各百貨店の営業展開や政策にかかわる部分があり、特に商品コードについてはむづかしい状態になっている。

(3) クレジットに関するインターオペラビリティの現状

(i) 自社クレジットの開発

百貨店の売上が低成長下であるにも拘らずクレジット売上は急速に伸びている。百貨店の売上中、掛金のシェアはすでに30%をしめている。これはカード化社会になって来ていることを示しているが、一方で各百貨店が低成長下での営業政策として不特定多数を対象とする商売では商品政策、販売政策に結びつけにくく、カードを媒体として顧客の固定化を図り、特定顧客に対し販売政策をとった方がメリットがあるとの考え方もあったからである。

また、店舗増設が難しくなった百貨店業界として本格的な無店舗販売へのアプローチとしてクレジット化による顧客情報の収集はそれが代金決済の面でメリットを持つことから最大政策として取組んでいる。

(ii) POSによるクレジット管理

百貨店でのクレジット管理が自社カードと他社カードの2本立で行われ自社カードは自社のHOSTコンピュータで管理されるのに対し、他社カードはCAFIS又はCATNET経由でクレジット会社のHOSTコンピュータで管理することになる。

POS化されていない企業でのクレジット処理はすべて伝票で行い手作業で区分整理される。ここではPOS化を前提に話を進めて行きたい。

クレジット・カードのPOS入力には磁気ストライプをPOSの磁気ストライプ・リーダーに挿入してリードさせ処理する方法で行われることになる。(磁気ストライプ・リーダーを使用している百貨店はまだわづかである)

POSのクレジット情報システムは図2.7-2のようになる。POSシステムでは自社カード、他社カードを問わず商品購入のための売上登録が行われ顧客購入情報が収集されると同時にクレジット口座を磁気

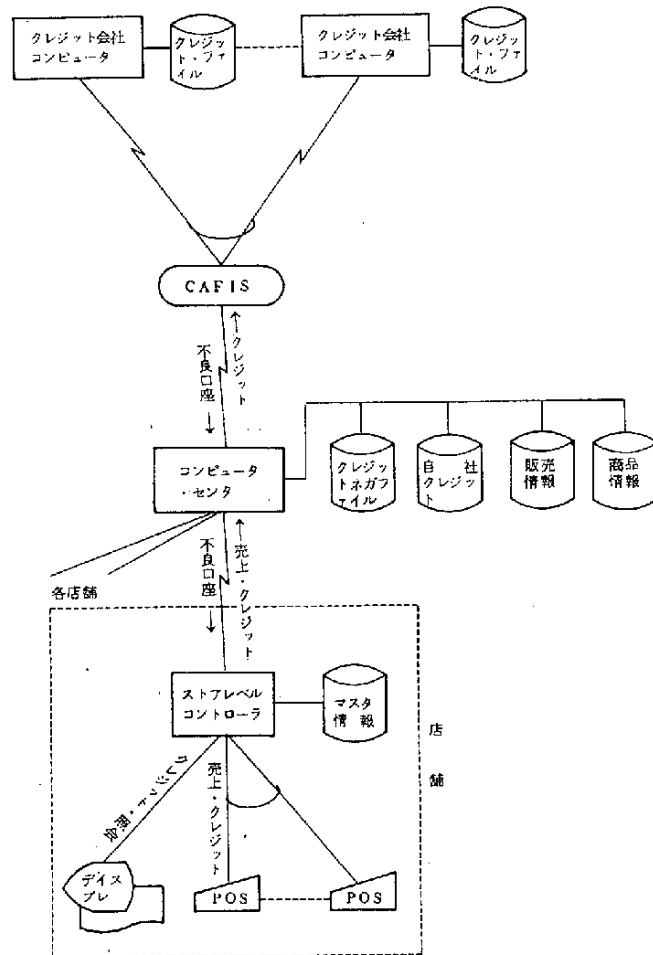


図 2.7-2 POSクレジット情報の流れ

ストライプ又はマニュアルにより入力され、ネガティブ・チェック（盗難、紛失カードで各クレジット会社より一回に3,000～5,000件の口座帳が報告され、百貨店でチェックする義務がある）が行われるようになっている。

自社カード、他社カードが混在して利用されるためPOSシステムは重要な武器になっているが、同時にこれらについて標準化を進め無駄のないシステム化が要求されることになる。

(iii) クレジット・カードのJIS規格

クレジット・カードのJIS規格は決められており、特にカードのエンボス規格と磁気ストライプの表示位置と記録密度はISO規格に準拠したものをJIS・I型と云い、銀行統一仕様に準拠したものをII型といっている。

磁気ストライプ化は銀行系クレジット会社を中心に急ピッチで進められているが、現在各クレジット会社が移行時のためクレジット会社で磁気化されたものとしてないもののができ、又あたかも磁気化されているように見えても中味の入っていないもの等があり混乱している。

なお、クレジット企業コード（4桁）は、クレジット発行企業のコードである。POSシステムでのクレジット口座№を入力する時や、クレジット会社とのクレジット情報交換を容易に行うため標準化されている。

国内のクレジット企業コード体系はその頭の桁に業態分類コードをつける。この管理は流通コードセンターで行っている。

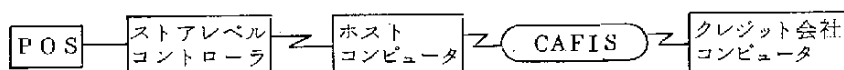
業 態 コ ー ド	×	×	×	×	×	1	リザーブ
	⋮	発行企業コード				2	リザーブ
	⋮					3	特殊金融業
						4	銀行系クレジット企業
						5	信販系クレジット企業
						6	小売業クレジット企業
						7	メーカークレジット企業
						8	協同組合クレジット
						9	自由使用
						0	リザーブ

(Ⅳ) カードの磁気ストライプ化

JIS-Ⅱ型での磁気ストライプ入のカードを読む時は次のようになっている。（銀行系クレジット会社6社及び信販系数社はJIS-Ⅱ型も使用）

一般にCAT端末から入力する場合は、エンコード内容を読み取り、購入金額を入力するとそのままクレジット発行企業へ送信すればよい。百貨店でのPOSシステムではエンコードの内容を解読し、クレジット企業コード、クレジット口座№、有効期限を分け処理する必要がある。

これは自社クレジット、他社クレジットが混在しクレジット口座のネガティブチェックをまづ行うため、口座№を分け処理をする。磁気ストライプをリーダーで読み取った後これを解読する処理は磁気ストライプの



ネガティブ
チェック

ポジティブ
チェック
(売上)

売 上

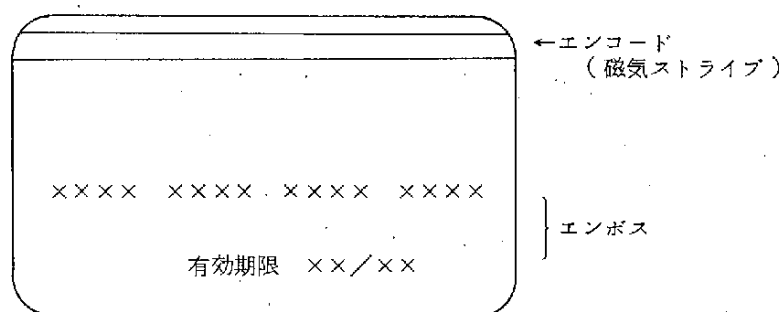
フォーマットの標準化があるものの具体的にはかなりの問題をかかえている。実体はIDマーク、業態マーク、クレジット企業コード、クレジット口座番号の特定の値、をキーとして、クレジット口座番号の位置及び桁数を識別することになるからである。

1	2	3	4	7	8	11	12	27	29	30
開始 符号	ID マーク	業 態 マ ー ク	暗 証 番 号	企 業 コ ー ド	口 座 番 号			任 フ ィ ー ル 意 ド		
									A 社	
									A 社 (右詰め前ゼロ)	
									B 社	
									B 社 (左詰め後ゼロ)	
									C 社 (右詰め前ゼロ)	
									D 社 (左詰め後ゼロ)	
									D 社 (右詰め前ゼロ)	
									D 社	
									E 社 (右詰め前ゼロ)	
									F 社 (前後1桁ずつゼロ)	
									G 社	} 業態マークを変える
									G 社	
									H 社	
									I 社 (クレジット用口座番号は予備領域)	
									J 社 (エンボス口座番号は15桁)	

図 2.7-3 クレジット口座番号の桁数と位置

(磁気ストライプ・カードのエンコード内容 (JIS-II))

百貨店では時々店外で催事を行う。主としてホテルの会場を使い、上得意の顧客を招待して高級催事を催す時である。この会場での売上は当然ながら一般のレジスターにより登録され領収証を顧客へ渡す。(年数回しか催さない会場へオンライン回線は設置できない)後刻売場に持ち帰りPOSに売上を再登録する訳である。現金売上はよいのだがクレジットについてはエンコードの内容は読むことができない。(カードを顧



客へ返してしまっている)従って、エンボスの内容によりPOS再登録となる。この場合銀行系クレジット会社では提携会社毎にクレジット企業コードを持っているがエンボス上にはどこにも表現されてない。例えばUC(ユニオンカード)クレジット会社なら富士カード(UC),三井カード(UC)……約20社はエンコード上では企業コードを持ってもエンボス上にはないのでこのような再登録を行う処理は問題が残る。

口座番号についてもエンコードの内容とエンボスの内容が違っているものがある。クレジット会社の中にはエンコードでは前に来てエンボスでは後に来ている。

グループコード	口座 No	エンコード
口座 No	グループコード	エンボス

クレジット会社では有効期限の登録を強く要求している。これは不良口座、問題が発生する口座に有効期限切れのものがかなり発生するため

である。しかしこれにもエンコードとエンボスとに違いがでている。

<u>× ×</u> <u>× ×</u>	エンコード
(洋歴) 年 月	
× × / × ×	エンボス
月 年 (洋歴, 和歴)	

エンコードでは年月になっているのがエンボスでは月／年になっている。

クレジットのシステム上ではCAT又はPOSを使用するものはすべてオンライン・ネットワークになっておりこれはエンコードにより入力する。パッチ処理は伝票によりエンボスを使用すると区分けして考え、なんら問題でないように思われるが百貨店のホテル催事のように店外催事ではオンラインができないので、とりあえず伝票発行し後刻POS入力をするような場合はすべて問題となる。

2.7.3 ネットワーク化における今後の課題

(1) ネットワーク化に伴う安全性、信頼性の課題

POSにおけるクレジット管理が企業内だけのクローズされたネットワークであれば、その枠内での安全性、信頼性対策を行えばよかったが、ネットワークが企業間に相互接続されて来るとネットワーク全体を眺めた種々の対策が必要となって来た。

ネットワークの安全性、信頼性はそれを高めれば高める程コストは幾何級数的に上昇する。百貨店のPOSシステムにおけるシステム・ダウン等の事故障害時のリカバーは銀行におけるTOCS, NCS等のネットワーク・システムとは自ずからそのレベルが異なる。

一般的に云って企業間のネットワークが相互接続をする場合、安全性、信頼性は低いネットワークに足を引っ張られるようになる。その点から云うと、今後銀行POSの導入についてはこの観点からの調整も大きな課題となる。

(2) POS端末でのレスポンス・タイム

企業間ネットワークでは、POS端末からインプットされ戻って来る迄

の時間をレスポンス・タイムと呼んでいる。企業間ネットワークでは当然ながら長くなって来る。1つのコンピュータを通過する毎に2秒かかるすると、POS～コントローラ～自社コンピュータ～CAFIS～クレジット会社コンピュータ～CAFIS～自社コンピュータ～コントローラ～POS間にはコンピュータが5個あり、10秒程度かかってしまう。

一般にPOSシステムで企業内のネットワークではレスポンス・タイムは2秒を上限としている。CAFIS経由でのレスポンスは15～30秒程度と云われているが、これ程長い時間をかけると売場では列が連なりかねない。企業間のネットワークではそのレスポンス・タイムについて標準的なガイドラインを設定し、小売業、電々公社、クレジット会社間でこれを守るような調整が必要であろう。それはコンピュータの処理能力、ソフトウェアの効率性等によって異なって来るからである。

(3) クレジットシステム化における今後の課題

(i) エンコードの内容について

まさにクレジット化社会と云われるように日常の新聞に業種を越えての提携カードが出現している。郵貯カードは郵便局でキャッシングとして使用されている場合は閉ざされた単一のネットワーク・システムであるが、これが信販カードと提携し、小売業でも使用されるようになるとエンコード内容は標準化されないと小売業では困ることになる。今後国鉄カードについても同じような事が云えるのではないだろうか。

一般に標準化は川下で合わせる事が必要である。にも拘らず、川上から垂直的にシステム作りが行われる場合が多く、そのため川下では個々に対応せざるを得なくなってしまう。川下の力が強い場合、それでも協力依頼を川上に要求することができるが、多くの場合川下は中小企業であり、弱い所にしわ寄せが行われるようである。早い時期にエンコードの中味について標準化を進める場を設定し、調整を行う必要がある。

(ii) 無効口座の磁気テープ交換

クレジット会社は無効口座の一覧表を紙により百貨店に送っており、POS化された企業には磁気テープにより連絡をとっている。

これについては銀行系クレジット会社より申入れがあり百貨店協会内の小委員会により検討し次のようになった。

- ① 6社の無効番号を一本のMTにまとめ百貨店へ持込む。
- ② 磁気テープの仕様を統一する。
- ③ 1社当りの無効口座件数は5,000口座以内とする。
- ④ テープ持込回数は月2回とする。
- ⑤ 費用負担は磁気テープ作成費用はクレジット会社、受渡し費用は双方負担。
- ⑥ 緊急カードの取扱いは従来通り。

今後この基準に従い各社がいつから実行するか。又この基準以上、特に③の対応がでて来ると予想される。

(Ⅲ) クレジット売上データの磁気テープ交換

CAFISによるクレジット会社とのネットワーク化がされても当分の間、売上データは磁気テープにより渡される場合が多いと思われる。

売上データの磁気テープ渡しについては、データ・フォーマットの推薦案はできている。今後磁気テープの渡す回数(毎日か月何回)クレジット売上傳票の取扱い(クレジット会社に渡すか、百貨店側で保管するか)等の課題が残っている。

(4) 受発注における今後の課題

現在伝票と電話を併用した方法により発注しているが、徐々にではあるが今後ネットワークを利用する方法が進むと思われる。

すでにチェーンストアではJ手順が開発され受発注オンラインが進められ、スイッチング・センターを名乗り出た企業もいくつかある。百貨店における受発注では大量のデータが交換され、しかも取引先も多企業にわたる等の特徴がある。

ネットワーク化での予想される課題は大量のデータ交換のため何らかのしくみが必要になることである。取引先によっては電送よりも運搬の方が早くMT交換で処理される企業もあり、この面での標準化もネットワークと同時に必要となるだろう。

一括電送(ファイル電送)が中心なのでネットワークに対する安全性、信頼性対策は金融関係のネットワークに比較しかなり緩いものと思われる。

(5) 銀行POSについての課題

金融機関のコンピュータ化は急速な発展を進めて来ている。なかでも銀

行のコンピュータと企業のコンピュータを通信回線により結んだファーム・バンキングはかなり実用化されている。こうしたシステム化の進展に合わせ昭和59年5月大蔵省機械化通達において銀行POSシステムが試験的に認められることになった。

銀行POSシステムとは、小売業のPOS端末と銀行のコンピュータとを通信回線を通して接続させ、顧客が買物をするリアルタイムで本人の預金口座から購入代金を引落とし小売業の口座に振込むものである。

媒体としては銀行で発行しているキャッシュカード（デビットカード）を使用し、小売業のPOS端末に付設した磁気ストライプ・リーダーにより読取り同時に暗証番号を顧客が入力して買物取引を成立させるものである。現在東海銀行とトヨタ生協との間で実施されているが、これからが本番である。

(i) 百貨店と銀行の業種上の違い

コンピュータ・システム設計上に基本的な考え方の相違がある。銀行のオンライン・システムはその性格上完全なノーダウン・システムを実現するようにバック・アップ体制等が充分に考えられている。百貨店のシステムでは費用対効果を考えて必ずしもノーダウン・システムとは云えない。

取引についても銀行では疑いのある取引は認めないが、百貨店では顧客サービス上あるフロアリミットを設定し、その枠内では取引を成立させるようになっている。銀行では1円たりとも差異は認めないが百貨店では過不足は一定金額までは認めている。又取消しについても百貨店では日常発生しているが、銀行側はこれを認めてない。休日も営業時間についても大きな相違がある。

こう云ったシステムや運営上の問題は相互のネットワーク同志を結んだ時、どのレベルに合わせるか今後かなりの討議が必要となる。

(ii) 銀行POS導入のメリット

色々と言われているが現在のところメリット項目はあまりない。

百貨店側では釣銭業務がなくなるとか顧客情報の収集が可能となる等があげられる。顧客側はキャッシュ・カードにより買物ができる。現金を持たずに買物ができる等の利点があるがクレジット・カードに比較し、

決済が早くなるのであまりメリットがあるとは云えない。銀行側は手数料ビジネスができる等のメリットが考えられる。

手数料は誰が負担するかの問題があるが受益者負担の見地から小売業、顧客が負担するとしてもその金額によってはあまり歓迎されず、普及のテンポは遅れることになる。

(iii) 銀行POSの課題

銀行POSを実施するには莫大な開発経費が銀行側、小売業側双方に発生する。又小売業側にはハード経費としてPOSを導入しなければならない。現在百貨店ではPOS導入率は50%程度であり、導入していない企業にとっての負担はかなりのものとなる。

銀行休業日における売上処理については、オフラインの考え方がでて来たので一応の解決策はできたように見えるが本来的には銀行休業日でもコンピュータだけは稼働させ、受入れ体制を進めるべきであろう。

小売業にとって一銀行のキャッシュ・カードだけが通用できるのでは不十分であり、多くのキャッシュ・カードが通用できるようにならないとあまり効果がない。その点では、大蔵省の店舗通達による緩和を期待したい。

接続手順はCAFISを使用する動きであり一応の標準化は期待できるものの、カードの磁気ストライプの中味等統一は充分に検討が必要であろう。しかも百貨店での使用端末はクレジット・カードと同一の物であり、可能な限りカード類の標準化をいずれかの機関で検討する必要がある。

2.8 商業（卸・小売業，チェーンストアを中心として）

2.8.1 ネットワーク化の現状とインターオペラビリティ

(1) ネットワーク化の現状

小売業，特にチェーンストアにおける卸・商品メーカーとのオンライン・ネットワーク化が進んでいる。業界ランキングの上位に位置するD社，I社，J社等ではオンライン受発注データ交換を行っている取引先数は，1,000社を超えている。数百社とネットワーク化している中堅スーパーも少なくない。

1例として，チェーンストアの(株)マルエツ（165店舗）は，社内各部門，店舗とのネットワーク化はもちろん，物流センター，取引先及び金融機関（ファームバンキング）などの大きなネットワークを稼働させている。（図2.8-1参照）

チェーンストア業界でその取引先とのネットワーク化が進んだのは，強いニーズが存在したこともあるが，次のような2つの背景があったことも見逃せない。

イ．昭和57年10月の第2次回線解放によってようやく他企業とのオンライン・データ交換が実施しやすくなり，これが小売り卸／商品メーカー間のオンライン受発注データ交換の促進材料の一因となった。

ロ．伝送手順の標準化

昭和55年日本チェーンストア協会が「JCA手順」を制定したが，これがオンライン・データ交換を導入する第1ステップとなった。次いで昭和57年JCA手順を引き継ぐ形で通商産業省「標準伝送手順・J手順」を標準化したことが第2ステップとなった。

コンピュータも，端末も，伝送手順の異なるものの間で直接データ通信を行うことはできない。エレクトロニクス技術が進み，通信回線が解放されても異なったメーカー同士，異なった機種同士でデータ交換ができないという悩みが残った。

通産省が卸・小売間の受発注データ交換のために制定した「標準伝送手順・J手順」（JCA手順）はこの悩みを解決したものであり，これによって小売り卸間（あるいは商品メーカー間）のオンラインによる受

発注データ交換が容易に導入できるようになった。

現在、チェーンストアの約65%以上の企業（日本チェーンストア協会加盟企業155社）が取引先とのオンライン・データ交換を採用していると推計されている。

また、チェーンストアと取引関係にある中・大手卸売業の約70%以上がオンライン・システムを採用している。（注1）

中小スーパーやVC（ボランタリー・チェーン）、FC（フランチャイズ・チェーン）及び生活共同組合（生協）などの業界においては、その多くが本部・店舗間のEOS（注2）化の段階であるが、近年は取引先卸売業とのオンライン・データ交換を採用する企業が増え始めている。

もっともVC、FC、業界においてネットワーク化の進んでいるのは食品雑貨型チェーンであり、貴金属や衣料（VC）、レストラン、料飲食（FC）等の業種においてはかならずしも普及が進んでいるとは言えない。

J 手順の制定・普及とシステム・メーカーが低コストでこれのパッケージ・ソフトを提供していることなどが背景にあることはいなめないが、

（注1） 昭和58年11月 166社中 80社（48%）

昭和59年 7月 78社中 57社（73%）

いずれも流通コードセンターのアンケート調査による。

（注2） EOS（Electronic Ordering System）

店舗において、携帯型又は簡易型端末を利用して補充発注データを入力、公衆回線を介して本部のコンピュータに直接オンライン入力するシステム。

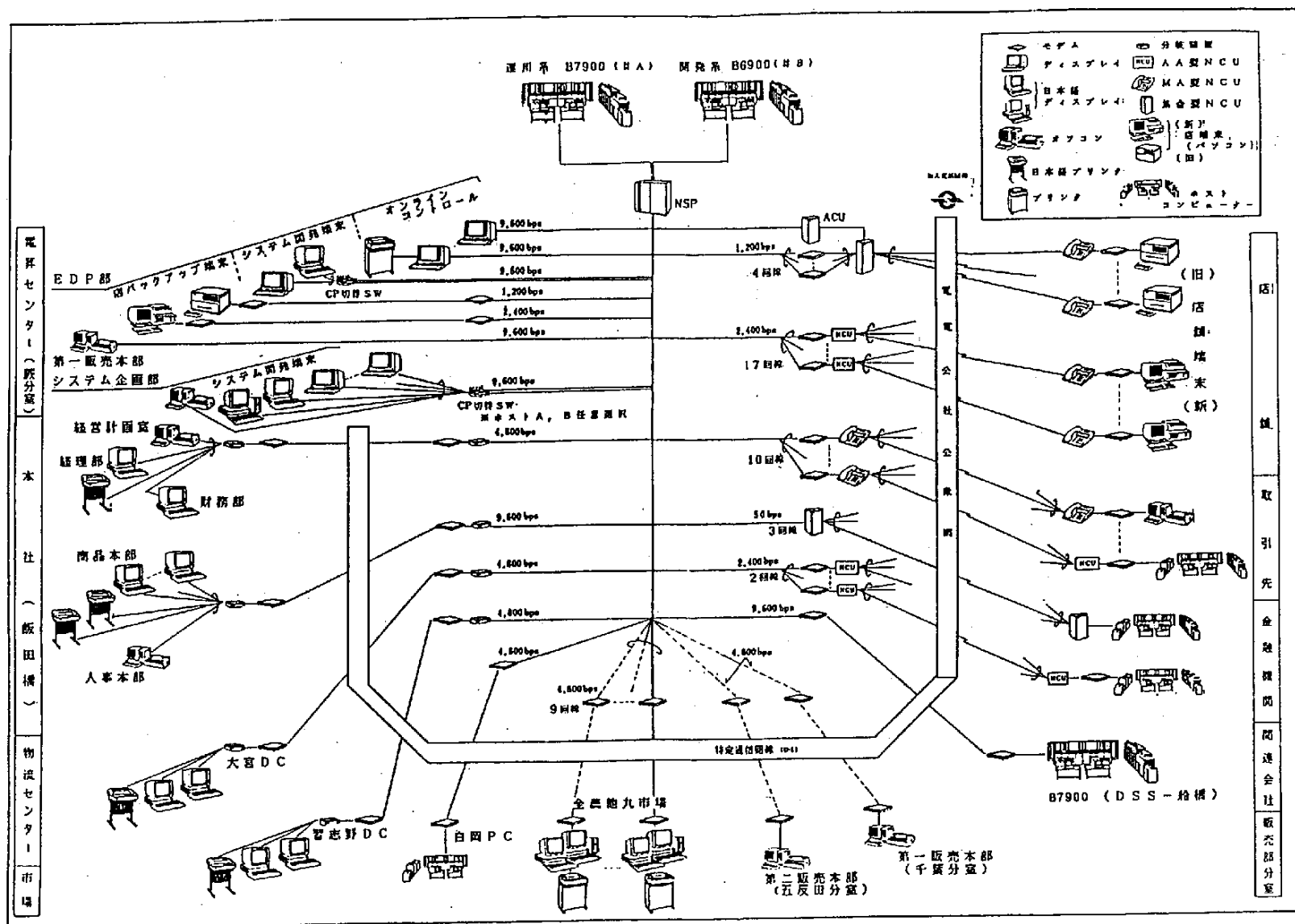


図 2.8-1 (株)マルエツのオンライン・ネットワーク・システム

むしろチェーンストアとオンライン化した卸売業などが、オンライン化効果をより大きくするため納入先であるスーパーやV C、F Cにオンライン化を勧める傾向があることを指摘できる。

J 手順を採用する限り、相手企業が増えてもシステム化投資コストが殆どかからないため、相手企業の増加がそのままメリット増になっている。

また、従来オンライン化しにくいと見られていた衣料専門店業界においても取引先とネットワークを組む企業が出て来ている。紳士服のA社、T社、M社である。現在(昭和60年2月)のところ試行的部分もあるが、いずれも年内には数十社以上に拡大する計画を持っており、衣料品業界もネットワーク化の時代を迎えようとしている。

(2) ネットワークのパターン

チェーンストアを中心とする小売業の受発注オンライン・ネットワークのシステム化現状は、凡そ次の3つにパターン化される。

① 中継センター併用型

自社のホスト・コンピュータと取引先のホストあるいは端末装置間で直接データ交換を行う自社ネットのみというケースは意外と少ない。むしろ、自社ネットと中継センターを併用する事例が多い。

これはネットワーク中継センター(以下、中継センターと略)と自社ホストを合わせ、システムをデュアルで持つことを意味し、オフラインとはなるがシステムのダウン対策を兼ねている。なお、中継センター経由であっても、オンライン・データ交換を行っている取引先のテーブルは自社ホストに登録されている。中継センター業務を行っているのはネットワークないしオンライン設備をもっている計算センターであるが、60年3月現在電々公社のスーパーNetを含め約50社と推定されている。

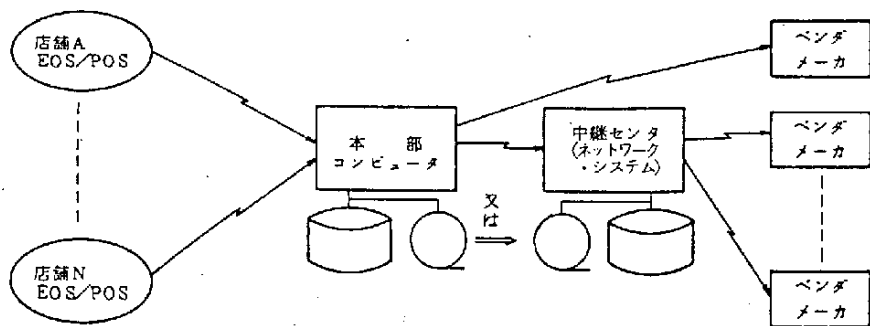


図 2.8-2 受発注データ交換システムのパターン（J 手順使用の場合の例）
—中継センター併用型（自社ネット＋中継センタ利用）—

② 中継センター専用型

自社のホストでは一切オンライン業務を行わず、全て中継センターに委託している方式である。

大手コンビニエンスの S 社、大手スーパーの T 社などがある。自社でネットワークを保有することによって生じるシステム維持のための負荷をさけ、常に最新の機器システムを利用できるメリットを重視している。中継センターとは MT あるいは特定回線によるオンラインのいずれかを選択している。

複数の中継センターを指定するケースが多いが、取引先が全国に散在しているためネットワークの負荷軽減と、ダウン対策等システムの配慮もあるが、指定中継センターを 1 つにすることによる片寄り防止と相手取引先に選択の余地を残すと言う政策的な配慮がある。

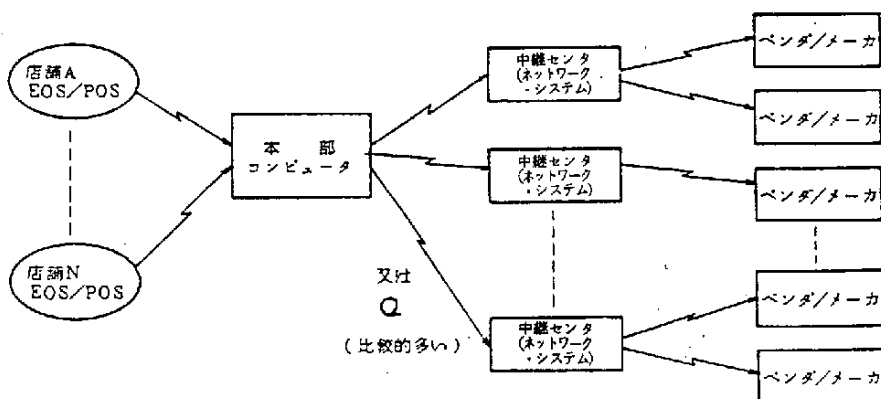


図2.8-3 受発注データ交換システムのパターン（J手順使用の場合の例）
—中継センター専用型—

③ ネットワーク依存型

V C等で採用されている方式である。受発注データ交換だけでなく、これに関する全ての処理をネットワーク・システムに委託するやり方である。

商品マスター、店舗マスター、取引先マスター・ファイルなど受発注処理に必要な全てのマスター・ファイルをネットワーク・センタに委託し、各小売店のEOSターミナルからの補充発注データを受信して取引先に配信するまでの受信、エラー処理、編集、集計など一連の業務処理を委託する。小売業の本部には小形の端末（場合によっては中小型のオフコン）を設置し、処理結果の報告をうける。

殆ど全てのマスター・ファイルを外部に出す、日常のトランザクション・データを知られるなど企業機密に不安があるとする向きもあるが、むしろ次のようなメリットがあり、機密漏洩も我が国の商習慣と社会環境的にこうした不安は無いとする声強い。

小売業にとっては、オンラインとかネットワークなどの技術的知識がなくても推進できる。中継センターの大きなシステム設備やネットワークを利用できる。マスター・ファイルやソフトのメンテナンスなどで専門要員を置かなくて良い。数多くの取引先とオンライン化する

ための指導，打ち合わせ，接続テストなど煩わしい作業が無い等多くのメリットがある。反面，内部にシステム化要員が仲々育たないなどのデメリットもある。

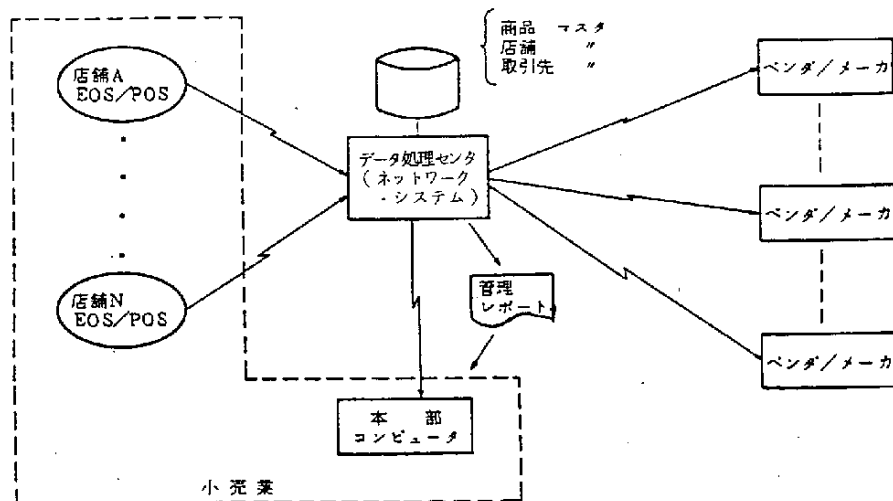


図 2.8-4 受発注データ交換システムのパターン (J 手順使用の場合の例)
ーネットワーク依存型ー

(3) インターオペラビリティの現状と課題

チェーンストア業界におけるインターオペラビリティの現状と課題をビジネス・プロトコルの観点から見ると次のように要約できる。

① オンライン・プロトコル

チェーンストア業界の受発注オンライン・データ交換に利用されている伝送手順は，例外的ケースを除いて J 手順 (JCA 手順) が採用されており，手順上の課題は少ない。

J (JCA) 手順を採用していない企業の多くは， J 手順が制定される以前よりオンライン・データ交換を (試行的な場合も含め) 実施していた事による。チェーンストア側が一方的に J 手順に切り換える

ことは、相手取引先にシステム変更を強いることになる。

しかし、J手順を採用する取引先の増加とシステム整備のためのJ手順への一本化を図るチェーンストアも少なくない。多くは従来の手順で運用しつつ、J手順を導入、取引先がレベル・アップ、システム変更の際に切り換え可能な方法を採用している。

② 受発注伝票、フォーマット

従来同業界では、チェーンストア統一仕入れ伝票（統一伝票B様式）が採用されていた。同伝票は、OCR用、タイプ用、手書き用、返品用の4種からなるがオンラインを前提とするものでなく、直接授受（手渡し）ないし郵送授受を基本としていた。

オンライン・データ交換の普及に伴い、昭和59年3月J手順の伝送フォーマットを前提としたオンライン用統一仕入れ伝票が「ターンアラウンド統一仕入伝票」の名称で制定され、同年秋より多くの企業で採用され始めた。

ターンアラウンド伝票は、従来の統一伝票の形を生かした6行形式の他、9行、10行、20行の計4様式あり、オンライン・データ交換の特色を生かしながら取扱い商品の特性と多品目少量化（すなわち伝票の多行化）時代に対応できるものになっている。参考のためその1つを図2.8-5に示した。

図2.8-5 統一伝票B様式（チェーンストア、ターンアラウンド用2型）

表 2.8 - 1 流通業界における統一伝票の現状

	統一伝票 A 様式 (百貨店)	統一伝票 B 様式 (チェーンストア)	統一伝票 C 様式	※酒類食品統一伝票	※菓子統一伝票	※医薬品統一伝票	※全国統一伝票 (日用雑貨)	※服飾統一伝票	※家具統一伝票	※機械工具統一伝票
主 な 対 象 範 疇	メーカー・卸売業 ↓ 小売業	メーカー・卸売業 ↓ 小売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ 小売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ 小売業	メーカー ↓ 卸売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ 病 院	メーカー ↓ 卸売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ 小売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ 小売業	メーカー ↓ 卸売業 ↓ ユーザー
起票方法 (仕上寸法)	手書用、タイプ用 OCR用 (B4長辺×) (T5Y9)	手書用、タイプ用、 OCR用、ターン アラウンド用 (B4長辺×) (T5Y9)ターンアラ ウンド用T5、6、10、Y12	手書用、タイプ用 (B4長辺×) (T5Y9)(B6)	手書用、タイプ 用 (B4長辺×)	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左
基本構成	1.仕入伝票 2. 〃 3. 〃 4. 納品伝票 (物品受領書) 5. 納品伝票	1.仕入伝票① 2. 〃 ② 3. 〃 ③ 4. 物品受領書 5. 納品書(控)	1.売上伝票 2. 納品書 3. 仕入伝票 4. 物品受領書	1.売上伝票 2. 納品書 3. 物品受領書	1.売上伝票 2. 請求明細書 3. 仕入伝票 4. 納品書 (5. 納品案内書) 6. 物品受領書	1.仕切書 (納品案内書)	1.売上伝票 2. 請求明細書 3. 仕入伝票 (4. 納品案内書) 5. 物品受領書	1.売上伝票① 2. 〃 ② 3. 請求明細書 4. 納品書 (5. 〃 ③) 6. 物品受領書	1.売上伝票 2. 請求明細書 3. 仕入伝票 4. 納品書 (5. 入庫票) 6. 物品受領書	1.納品書 2. 仕入伝票 3. 物品受領書 4. 請求明細書 5. 売上伝票
採用状況	主に百貨店業界 が仕入伝票として 採用(採用率 日本百貨店協会 会員90%以上)	チェーンストア 業界、セルフサ ービス店、生協、 ボランタリーチ ェーン店、ホー ムセンター等 の小売業が仕入伝 票として採用	繊維衣料品、カ パン等の業界に て採用 ・生活用品業界で は110団体 が協力して59年 4月より採用開 始	酒類食品卸売 業が仲間卸 (二次店)や 一般食品小売 店向けに採用 ・メーカー・卸 売業間はPR 段階	メーカー、卸 売業間で57 年4月より本 格的採用開始 ・普及率は90 %以上	メーカー、卸 売業間の採用は90 %以上 ・卸売業、病院間 はPR段階	メーカー、卸 売業間で58年4 月より本格的採 用開始 ・普及率は70% 以上	靴靴、ゴム履物 業界を中心に普 及 ・大手小売業の採 用活発	メーカー、卸 売業間の採用開 始	56年よりPR 開始 ・卸売業を中心 に検討
特 徴	・共通取引先コ ード、百貨店コ ードの採用率高 (90%以上) ・OCR伝票あり ・買取、委託、譲 渡品の区分あり	・オンライン受 発に対応できる ターンアラウ ンド用新規格 (59年5月) ・共通取引先コ ード、共通商品 コード使用可能	・どの業界でも 使用できる汎用 性あり ・取引封筒の利 用も可能	・数量欄がケー ス、ボックス、 バラに細分	・商品コードは JANコード 準拠 ・数量欄はケー ス、ボックス、 バラ単位に細 分 ・取引区分コ ードも標準化	・メーカーコード、 品名コードは業 界内の統一コ ードを採用	・商品コードは JANコード準 拠 ・取引区分コ ードも標準化 ・製品項目あり	・サイズ区分あり ・出荷日付、換 取日付の区分あり	・小売業も使える よう売上額、売 金換算あり	・商品コードが取 引先、得意先の 両使用区分あり
制定年月	49年3月	50年4月(ただし、 ターンアラウ ンド伝票のみ59 年3月)	52年11月	54年3月	56年11月	53年6月(ただし、 メーカー、卸 売業間は46年4月)	58年3月	55年7月	58年3月	55年11月
主な推進 団 体	・日本百貨店協会	・日本チェーン ストア協会 ・日本セルフサ ービス協会 ・日本ボランタ リーチェーン 協会 ・日本生活協同 組合連合会	・日本繊維卸商 団体協議会 ・日本販物中央 卸業組合連合 会 ・生活用品振興 セ ンター 他多数	・日本加工食品 卸協会	・全国菓子問屋 組合連合会 ・日本菓子協会	・日本医薬品卸 業連合会	・全国石鹸洗剤 化粧品歯粉貨 物組合連合会	・全日本履物団 体協議会 ・日本靴卸団体 連合会	・全国家具卸組 合連合会	・全日本機械工 具商連合会

※ 業種別統一伝票(統一伝票C様式に若干業界特性を加味したもの)

出典 「統一伝票マニュアル」
(流通コードセンター)

③ 企業コード

発注データを出す小売業側には、4桁の標準センター・コードが流通コードセンターで統一的に付番され、利用されている。

また、発注データを受信する取引先側には企業識別のためのステーション・コードが用いられるが、コードの設定は原則としてチェーンストアが任意に設定できる。

なお、このステーション・コードに6桁の「共通取引先コード」が利用されているケースもある。

センター・コード、ステーション・コードは、J手順の開始制御電文にパスワードとして位置づけられている。制御電文上の位置づけを図2.8-6に示した。

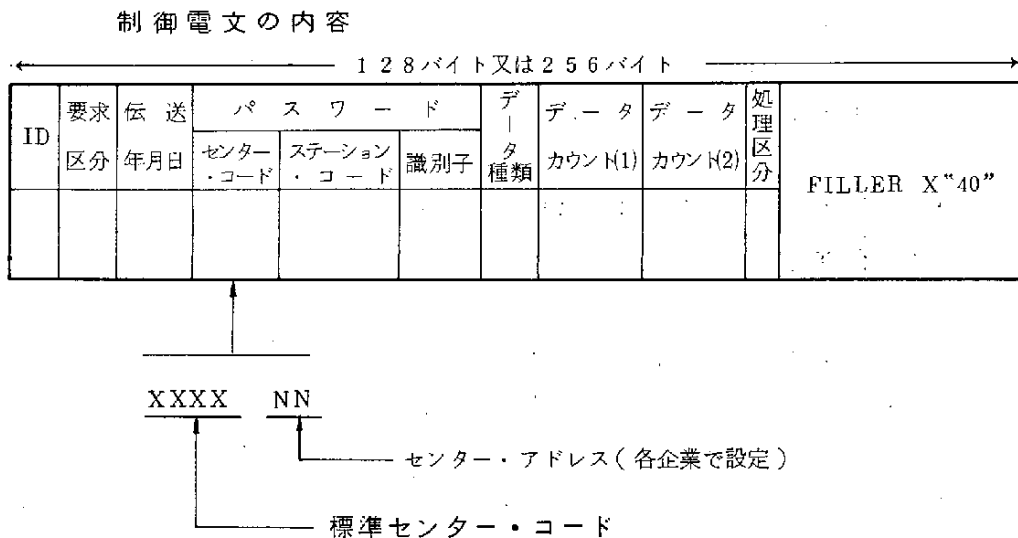


図2.8-6 J手順における制御電文とセンター・コードの位置づけ

④ 商品コード

現在、受発注データ交換における商品コードは一般に、小売業側の自社コードが使用されている。共通商品コード(JANコード)の普及に伴い、これをオンライン・データ交換に採用され始めているがまだその企業数は多くない。

相手チェーンストアの自社商品コードでオンライン伝送されて来ることが、納入卸売業における社内受発注システムの効率化を阻害している一因となっていることは否めない。

すなわち、相手企業の数だけ商品コード変換テーブルを持たなければならないため、この負担が重く、受注後のリアルタイムな在庫引き落とし、出荷指示書の作成、地方営業所への伝送などに容易に結びつけられないでいる。

しかし、チェーンストアにおいても、生鮮食品は別として自社の取り扱い商品の全てにこのJANコードが付与されなければ、JANコードと自社コードが混在して伝送されることになり、かえって取引先に混乱を引き起こしかねないこと、商品マスターの変更が前提となること、などの事由から現時点では準備の段階にあるというのが現状である。

一方、商品メーカ、卸間のオンライン受発注データ交換には、このJANコードが採用され始めている。

2.8.2 業界としての取り組みの現状と課題

(1) 標準化の動向

チェーンストアを始めスーパーマーケットやVC、FC業界において、ネットワークの共有あるいは相乗り等のニーズは非常に少ない。商品の販売のみならず仕入れそのものが競合関係にあるためである。

一方、卸売業は多くのチェーンストアやVC、FCと取引関係にある。従って、オンライン・プロトコルを始め伝票や伝送フォーマットの標準化は関係業界全てのシステム効率を上げる上で重要な課題と言える。JCA手順、J手順の制定、統一仕入れ伝票やオンライン用ターンアラウンド伝票の標準化の意義もここにあった。

さて、J手順によるオンライン・データ交換の普及に伴い、この機能アップと適用業務の拡大を望む声が強くなって来た。

前者については、日本チェーンストア協会(JCA)の昭和59年度情報システム委員会において、JCA手順の改訂が検討され、60年3月透過モードを採用する事が決定された。

適用業務の拡大とは、受発注データ交換以外への適用である。J手順は、適用範囲を広げることによって標準化が遅れることを避け、当初最もニーズの強い受発注データ交換を対象として制定された。

J手順の普及に伴い請求（卸→小売）、支払い（小売→卸）データをオンラインもしくはMTやFD交換等によって、より一層の効率化を望む声が強くなって来た。前記JCAの情報システム委員会は、プロトコルの改訂作業と併行して、請求・支払いデータ交換フォーマットの標準化作業を進めて来たが、同じく60年3月業界統一のフォーマットを制定した。この統一フォーマットはオンライン（J手順）、MT、FDに共通して利用できるフォーマットとなっている。

今後、この請求・支払い統一フォーマットはチェーンストア以外のスーパーやVC、FCあるいは生活協同組合などにも広く採用されていくと予想される。

(2) 今後の課題

チェーンストア、スーパー業界でもファーム・バンキングが徐々に進展している。クレジットカードを受け入れるチェーンも多くなって来た。

ファーム・バンキングにJ手順を採用しているチェーンもあるが、全銀手順を採用するケースも少なくない。

また、POSシステムを採用している企業においては、POSのクレジット処理機能を生かし（POSターミナルをクレジット・ターミナルとして位置づけ）、ストアコントローラないしホストコンピュータ経由でCAFISやCATNETとのネットワークを試行する企業も出て来ている。クレジット・ネットワークはB改手順を採用しており、これ以外の手順では接続することはできない。

ために、チェーンやスーパーは卸・商品メーカとはJ（JCA）手順で、金融機関とは全銀手順あるいはパソコン手順で、クレジット・カード会社とはB改手順で接続することになり、3つの手順を持たなければ満足な企業活動を推進できない恐れがある。

既に開発され、運用に入っているプロトコルを変更することはかえってコストアップになるため、みだりに変更策を提案することはできないが、将来の複合ネットワークを目指した標準化が期待される。

(3) 将来のネットワーク化の方向

多元的複合ネットワークが実現するだろう。

流通を例とすれば、卸売業・商品メーカーとのネットワーク（受発注VAN）、運輸業者との物流ネットワーク（物流VAN）、金融機関とのファーム・バンキング、銀行POSそしてクレジット・ネットワーク（クレジットVAN）。金融機関、カード会社とのネットワークはEFTSとして位置づけられる。

将来ニューメディアが進展すれば、家庭ともネットワーク化され、ホームショッピングも実現する。

情報の流れがニーズを引き起こし、かつニーズの存在を早く、的確に知らせてくれる。それは、物流や商流の効率を高めるだけでなく、新しいビジネス・チャンスを生むだろう。

一方、流通業界にあっては、地域の広狭を問わず各地に散在する店舗と本部のオンライン化、換言すれば店舗のチェーン組織そのものがネットワークであると言える。（図2.8-1参照）

すなわち、企業内オンライン情報化がまず基本型と言って良い。企業内情報化とは、EOS化、POSシステム化である。現に、VCやFCを含めチェーンやスーパー業界では企業内オンライン化（EOS化、POS化）を通して、取引先とのネットワーク化へと進んで来た。現在中規模以下の企業はEOS化の段階にある。

中大手にあっては企業内EOS化から取引先とのネットワークの拡大期、POSの普及期にあり、ファーム・バンキングは導入期にある。

今後は、むしろPOS化を進めつつクレジット・ネットワーク、銀行POS化を通してEFTSへと進むだろう。

多元的複合ネットワークへの進展である。ネットワーク化の進展と相まって商品、顧客、そして販売手法の開拓と効率的経営が進むと考えられる。

2.9 信販業

2.9.1 ネットワーク化の現状とインターオペラビリティ

(1) 信販業の現状

信販業が幅広く消費者信用産業として位置づけられ、認知されたのは最近のことである。

それまでは製造業・流通業における販売手段という位置付けであった。

従って業界間のネットワーク化についても問題にされず、自社内においてすら確固たるものがなかった。

しかし、ここ数年、社会的に産業として認知されるに従って、自社内（本・支店間中心）のネットワークの構築が業界内各社で活発になり、現状広域又は全国型信販会社といわれるところは、ほとんど完成している。一方、信販業は見方を変えれば情報産業の1つであるという認識が出はじめ、信販業界内でも、自業界内のみならず、他業界の要望に応えるべく各種の活動が活発となってきている。

(2) インターオペラビリティの現状

信販業務の基本が個人情報にあり、それは会社にとって資産であるという認識が強いため、自社で収集した情報は他には一切出さないという姿勢が強く存在している。

従って、他の情報入手が不可能であれば業界内のネットワーク化の必要性も感じていず、ましてインターオペラビリティ確保も不可能な状態にあった。

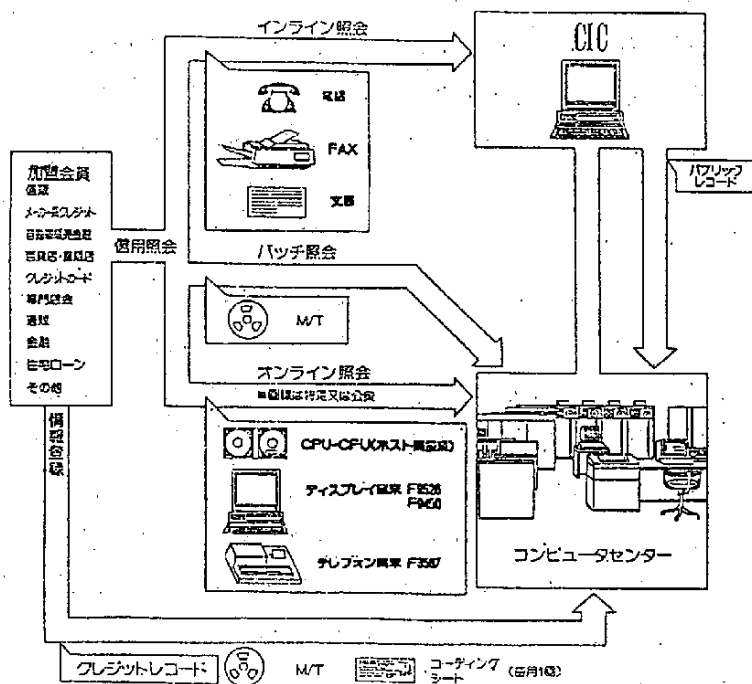
その中にあって㈱日本割賦協会が信用情報交換所を設置、全国規模でネットワークを構築し、相互運用のシステムを提供しはじめたが、これに参加した企業が、多業種にわたったため、最大の情報量を持つ信販業界が一方的に利用されるだけであるという認識も当初あり、積極的な参加をしなかった。

しかし、その間、消費者信用産業が順調に育って来たことと、それにたずさわる企業が増加したこともあり、信販業界の優位性は変わらず、信用情報交換所に相当量の情報が蓄積され、それに伴い相互運用が活発化して来た。

また、家電業界を中心にした「㈱日本信用情報センター」が設立され、

しかし、昨年、消費者トラブルや多重債務者の多発や行政や消費者サイドからの要望もあり、まず物販関係の情報機関の一体化が検討され、(株)日本割賦協会、(株)日本信用情報センター、(株)全国信販協会（統一した情報機関は存在していないが、設立に向け検討中であった。）が大同団結し、(株)信用情報センターとして本年4月よりスタートすることになった。（会員数500社）

従って信販業ではインターオペラビリティをもったネットワーク化のスタートがまさに本年であり、情報化時代に向けて出発する元年とも云える。



- 126 -

2.9.2 業界としてのネットワークの取組み方と課題

(1) 業界としてのネットワーク

信販業界全体として、業務の基本となる個人情報については前項で述べた通りである。一応のネットワーク化が出来上り、信販業をはじめ、様々な業界が必要であれば、情報が入手できるインターオペラビリティのあるシステムがスタートしたことになる。

現在は、よちよち歩きをしているが、情報化時代の波に乗って急成長していくことは間違いなく、他業界に先駆けたネットワークになるものが予測される。

(i) 信販会社間におけるネットワーク

① CD (キャッシュディスペンサー) の共用利用ネットワーク

狭義で信販業をとらえると信販会社・カード会社間のネットワークがある。

従来から情報化産業と言われていた信販会社も、もう一方の観点からみると装置産業化していることも事実である。

すなわち大量の事務処理可能な大型コンピュータの導入、各種端末機の設置など、経営基盤を大きくゆるがすような多大な設備投資をせまられる状況になっている。その中でもCDの設置は営業効率が非常に良いため、各社が競って設置競争をくり広げて来た。

しかし、一段落してみても、無駄、いわゆる効率の悪いCDが数多くあることに気が付き、稼働率をあげるためと、会員に対する利便性を高めるために共同利用の検討がなされ、その結果、業界初のCD共同ネットワークが本年4月よりスタートすることになった。

このネットワークは、全国各地の信販会社が、電々公社のネットワークであるCAFIS (Credit and Finance Information Service System) との接続により可能となったもので、参加20社が設置したCDで各社の会員がキャッシング・サービスをうけられるものであり、加えて、旅行会社 (日本交通公社) や流通 (ニチイ) 等でもCAFIS接続による共同利用が可能となり、業際を超えた一大ネットワークになりつつある。

基本的には、CAFIS接続が可能なコンピュータ・システムを持

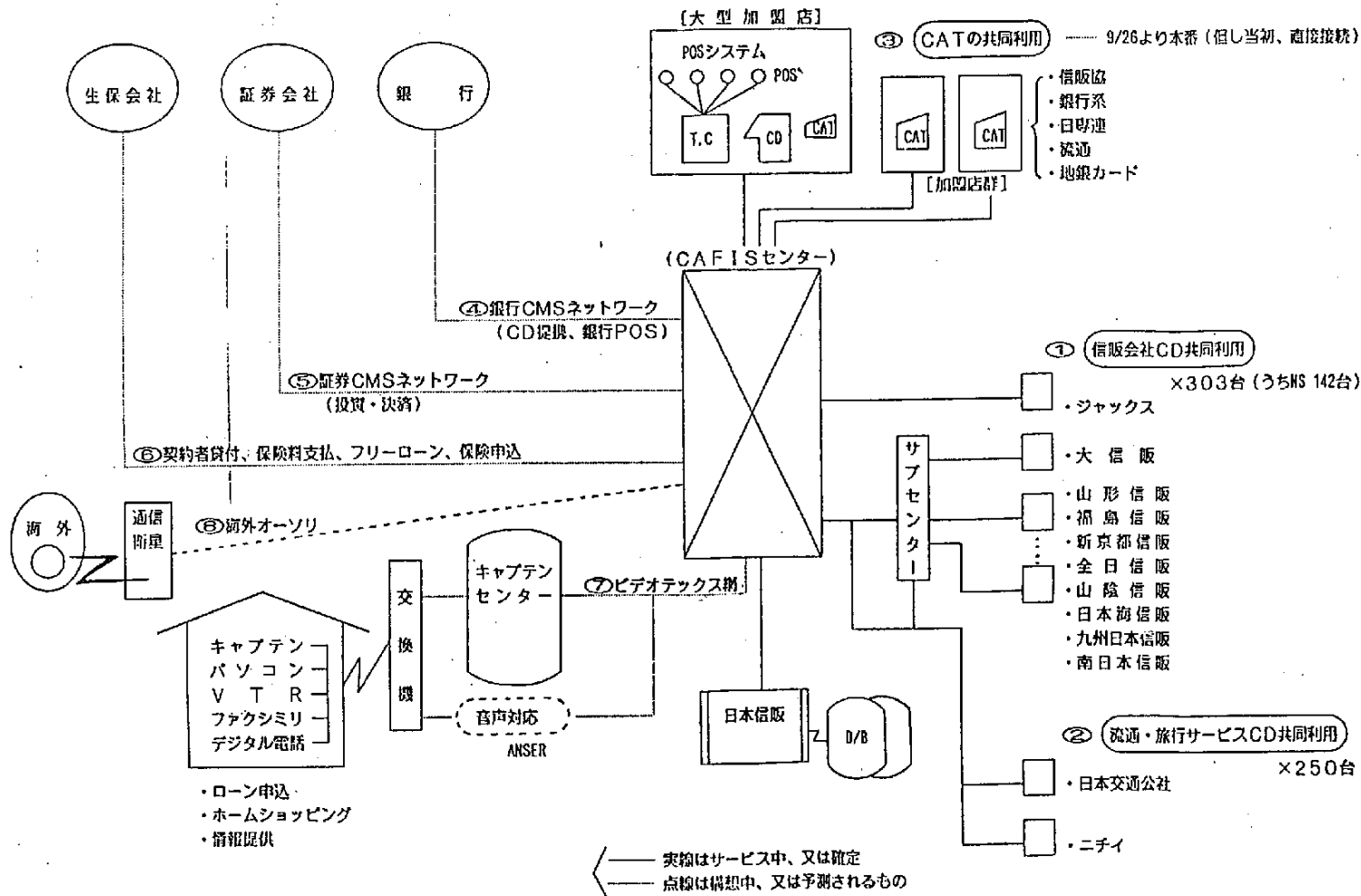


図 2.9-2 CAFISネットワーク利用によるクレジット展開図

つ企業であれば、総て参加が可能であり、信販会社間で決められた運営ルール、データ交換、伝票類を変更することなく採用すれば相互運用はいつからでも可能となっている。(図2.9-2のうち①、②)

② CAT (Credit authorization Terminal) のネットワーク

CDの相互運用のネットワークと同様に電々公社の「CAFIS」に各社が自社のデータベースを接続したネットワークで、これに販売店に設置した端末機-CAT-をつないで共同利用するものである。(図2.9-1のうち③)

このネットワークは信販業界のみならず、銀行系、流通系、中小チケット団体地銀カード等、我が国のクレジット業界全体をもうらしたものである。

当初計画では、販売店にCATを2万台設置(参加各社によるドラフトで設置店を決定)する予定で、クレジット・カードによる販売システムが容易になると共に、大幅な合理化がはかれるものとして期待されている。

(2) ネットワークの取組みと課題

(i) 信販業界の取組みと課題

CDの共同運用にしても、CATの共用利用にしても、基本となるネットワークは「CAFIS」になっており、従って「CAFIS」接続が中継基地となるサブ・センターが全国主要都市の全部には設置されていないため、地方の信販会社、カード会社、流通等未だ接続出来ないところや接続されてもテストが出来てないというアンバランスな状況になっている。

電々公社の設置計画では、順次主要地区にサブ・センターを開設することになっているが、使用頻度や端末機の設置台数などから一気に設置することが不可能であり、現状は東京、大阪を中心とした大都市が中心になっており、ネットワークが全国ベースで構築されるにはまだ時間がかかると思われる。

(ii) 流通業と信販業との課題

一般専門店では信販業界等がリード役で、CATを中心としたネットワークが構築されているが、大型店では、既にPOSシステムの導

入が完備されているところが多くあり、自店内での情報ネットワークはこれで充分その機能を果しているところが多い。しかし、このPOSシステムは信販業界との接続は当初から考慮されたものは少く、信販業界で推進するネットワークと乗り入れが現状不可能となっている。

まして現行のPOSシステムにCATシステムを併用して導入することは難かしく、端末機の機能変更としてPOS・CAT(CATシステムをもったPOS)があるが、自社で導入したPOS自体の償却を終わっていない所も多く、POS・CATに入れ替える莫大な取替費用をどこが負担するかなど複雑な課題がある。

しかし、信販業界としては、とくにクレジット・カードの利用される所が、デパート、大型店を中心とした店舗が多いところから早期にその対応が急がれていることも事実である。

(iii) 信販業と異業種との課題

信販業界の動向が、従来からの同業種間の提携や流通との提携に加えて、異業種との提携が増大している。

従って、同業界内だけのネットワーク構築から異業種との拡大によるネットワークの取り組み方も大きな課題となっている。

例えば、郵貯との共用カード、証券会社とのジョイント・カード等は、信販会社又はカード会社のクレジットカードの機能である“使う、借りる”ことから、“貯める情報を得る”という機能が要望されたことから発生したもので、信販業としてはより優雅なシステム開発、ネットワークへの対応が必要になっている。

今後も様々な異業種との提携は、信販業本来のクレジット分野でのものよりもむしろ、情報産業としての信販業界との提携を要望するケースが多く出て来るものと予想される。

そのために、従来からの業界内のネットワークのみでは当然対応しきれず、附加価値を高めた新しいネットワークの構築が急がれている。

2.9.3 将来のネットワーク化の方向

(1) 信販業界の方向

個人情報に関するネットワークが完備され、加えて金融機関、消費者

金融等との相互交流が可能になれば、わが国の個人信用情報のネットワークが完成される。そして、照会 — 即登録というパターンでの運営方法になると思われ、企業サイドからみれば多重債務の防止、未収債権の増加防止等が充分可能であり、消費者サイドからみれば、プライバシー保護にのっとった上で、自己管理が出来るようになる。そしてそれが消費者信用産業の健全な発展につながるものとなるだろう。

また、信販業の情報収集・事務処理・コンピュータ・システム等は現状でも各社は90%以上が同じようなことを実施している。今までは各社が競争のため共通項を見出して統一したシステムやネットワークを検討する機会もなかったが、これからは、合理化や企業の無駄をはぶくために、共同コンピュータセンターを設置し、信販各社とネットワークを構築し、統一したフォーマット、統一した事務処理システム、情報伝達システムの開発が積極的に行われるようになるものと思われる。

(3) 他業界とのネットワークの方向

信販業界のネットワークの主流が、電々公社の「CAFIS」（一部流通業、信販業で「I・B・MのCATNET」を利用したネットワークがあるが）なので他業界とのネットワーク構築を考える場合には「CAFIS」接続が可能な業界となる。幸いにも「金融機関」「証券業」「保険業」等信販業界としてこれから提携拡大をはかりたい業界が「CAFIS」のネットワークを考えているので十分な連動が可能になっている。

(i) 金融機関とのネットワーク

信販業として金融機関とのネットワークの構築は信販業に不可欠な決済機能を有するため最重要課題になっている。

従って、金融機関とのネットワーク化の具体的なものとしては「CAFIS」接続による「銀行CMSネットワーク」の構築がある。（図2.9-2のうち④）。とくに銀行CDとの接続、今後開発が進むと思われる銀行POSとの連動が大きな課題になっている。

CDにしても、銀行POSにしても現在は施策面で信販業界が容易に接続させることは難かしいが、近い将来には可能となることが充分予想される。

(ii) 証券業界とのネットワーク

信販業 — とくに主幹事業になるクレジット・カード事業において、従来からの「使う、借る」という機能だけでは、消費者に選択されたカードにはならないことは前述した。現状又は将来に向って消費者の最も強い要望に「貯蓄、資産運用」がある。従って信販業界としても、これらのニーズに対応するためには、自業界で保有不可能な機能として、また、これらの機能を有する業界としてまず、証券業があげられており、証券業との「証券CMSネットワーク」の構築が必要になっている。(図2.9-2のうち⑤)

とくに証券、銀行の業際間の垣が低下していることを考えれば、銀行と同様の機能を有する業界になることも予想され、投資、決済(現状中国ファンドをからめたものが開発されている。)などがネットワーク化のスタートとなる。

(iii) 生保業界とのネットワーク

生保業界も信販業と類似しているところが多い。大量の整備された顧客情報、集金回収業務、保障機能に加えて貯蓄商品としての保険が開発され、契約者がこれら金融商品の顧客として充分活用可能な業態になっているからである。

また生保、損保会社のほとんどがオンライン・ネットワークが出来上っており、業界間の接続も可能になっている。

具体的には、「CAFIS」ネットワークを利用して、保険契約者貸付、保険料支払、保険申込等、相互の顧客データベースを交流させることになる。(図2.9-2のうち⑥)

(iv) ビデオテックス網と業界ネットワーク

情報化時代を向けて様々な業界で対応策が検討されており、信販業でも同様、各種情報機器が容易に家庭の中に入っていた場合、業務形態が大きく変化するとの想定で、ニューメディア時代の信販業の開発・検討がすすめられている。

すなわち、キャプテン・システムあるいはビデオテックスを利用したクレジット・システム、通信販売などに活用する音声対応システムの採用など、対外情報システム用の大型コンピュータの設置、これ

らの対象となる業界とのネットワークの構築は、信販業界にとってサバイバル戦略の重要な柱として考えられている。(図2.9-2のうち⑦)

(v) 海外オーソリのネットワーク

クレジット・カード事業において海外で利用出来ることが一般化して来た。しかし、信販業界のカードではまだまだ海外利用のものは少ない。しかし、時代の流れが国内・外利用へ移行していることを考えれば海外オーソリのネットワークの構築は必要である。

ただし、海外ネットワークは信販業界のみではなく、信販業、カード業を営む企業が協力して共同利用出来るものにしなければならない。

現実に世界の2大カード会社である「VISA」、「マスター・カード」は昨年来よりネットワークの共同利用を開始しており、フランスでは共同運営会社まで出来ている。

わが国においても、現在はそれぞれネットワークをはっており、共同利用、とくに海外ネットワークにはそれがない。

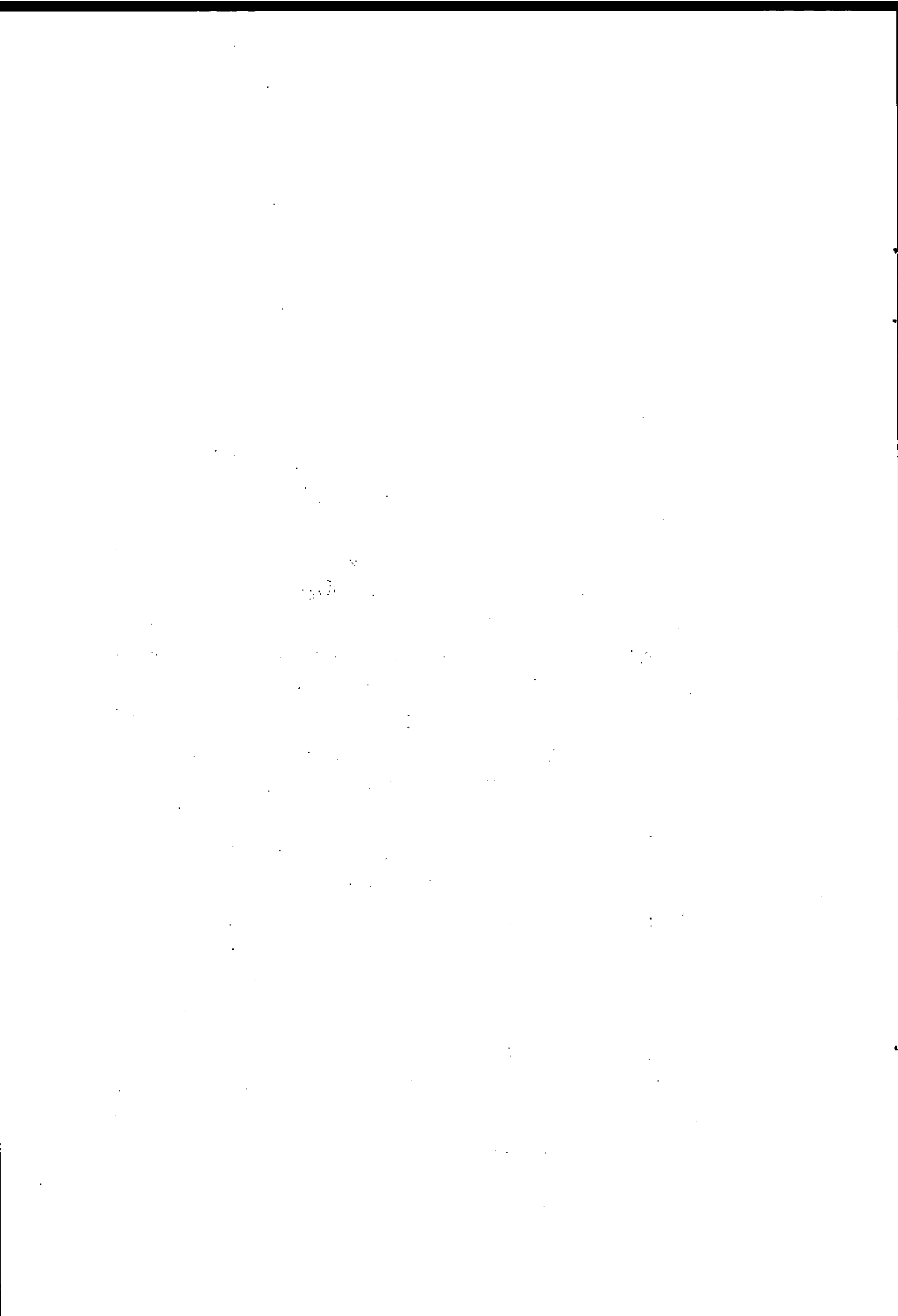
アメリカのように広大な国であれば、様々な形でネットワークが幾重にもはりめぐらされ、必要な企業が選んで利用する方法は通信回線が比較的自由に使える国であるから可能である。

しかし、狭い島国であるわが国では、アメリカのように数多くのネットワークの必要はない。信販業界や他業界が共同利用を検討し、統一したネットワークを設置すれば、それで充分であると思われる。

信販業におけるネットワークは、情報産業と言われるだけに相当進んでいる。そして、他業界との情報交流は業界としても不可欠になって来ており、そのためのネットワーク作りが検討されている。

とくに個人情報が必要とする他業界、企業では信販業のネットワークの接続は信販業のシステムに同調した開発が必要であり、開発期間、費用も少なくてすむものと思われる。

信販業においても他業界に必要な情報があれば、他業界のネットワークに合わせていく方向であり、従って信販業のネットワークと他業界のネットワークとのジョイントが容易に接続出来る体制づくりも考えていかなければならない。



3. 企業間ネットワークに関する問題意識 ーアンケート調査ー



3. 企業間ネットワークに関する問題意識 — アンケート調査 —

本アンケート調査は、コンピュータ・ユーザにおける企業間ネットワークに対する問題意識を幅広く調査し、前章の業界事例を併せネットワーク化に伴う課題の抽出を図るため実施したものである。

調査にあたっては、極力全産業を網羅するよう47業種300社を調査対象に選定し、次の34業界104社(34.7%)から回答を得られた。

表 3 - 1 アンケート回答先

大分類	中分類	回答
建設業	建設業	5
製造業 (52)	食料品製造業	5
	飲料・飼料・タバコ製造業	4
	繊維業	3
	衣服・その他製造業	2
	パルプ・紙製造業	2
	出版・印刷・同関連産業	2
	化学工業	8
	石油製品・石炭製品製造業	1
	ゴム製品製造業	2
	窯業・土石製品製造業	2
	鉄鉱業	3
	非鉄金属・金属製品業	2
	一般機械器具製造業	2
	電気機械器具製造業	2
	輸送用機械器具製造業	2
	精密機械器具製造業	3
	その他製造業	7

大分類	中分類	回答
電気・ガス業 (7)	電気業	5
	ガス業	2
運輸・通信業 (11)	鉄道業	1
	道路貨物運送業	4
	水運業	1
	航空運輸業	1
	倉庫業	4
商業 (15)	代理仲立業	3
	卸売業	8
	小売業	4
金融・保険業 (10)	金融業	6
	証券業	2
	保険業	2
不動産業	不動産業	1
サービス業 (3)	情報サービス業	2
	組合・諸団体	1

合計 104社

3.1 ネットワークの現状と問題

(1) 外部との業務処理形態—特定企業間ネットワークが中心—

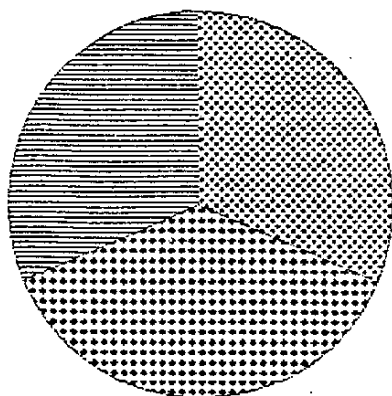
外部との業務処理において、その処理形態は回答102社のうち32社が「バッチ処理のみ」と回答している。

しかし、「オンライン処理主力」38社（37.2%）及びバッチ主力であるが何んらかの形でオンライン処理も併せて行っているとする企業32社（31.4%）を加えると、オンライン処理を行っている企業は全体の68.6%、70社に達する。

回答企業の規模が大きかったことを考慮しても、企業間の業務処理形態はバッチからオンライン処理へ移行していることがうかがえる。

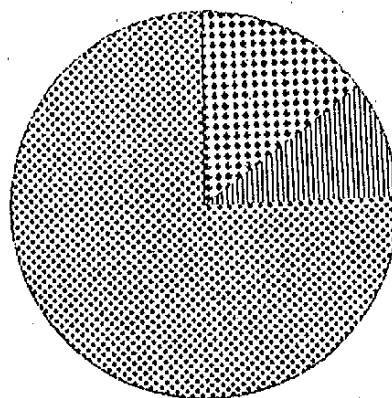
但し、オンライン処理を行っている企業70社のうち、86.6%の62社が特定企業間ネットワークの段階にあり、業界共同型のネットワークは金融、小売を中心とする一部先進業界のみである。

外部との業務処理形態



バッチのみ	31.4%	32社
オンライン主力	37.2%	38社
バッチ主力	31.4%	32社
合計	100.0%	102社

ネットワーク化の段階
(ネットワークの形態別構成)



特定企業間	75.6%	62社	(88.6%)
業界共同	14.6%	12社	(17.1%)
産業間	9.8%	8社	(11.3%)
重複回答あり (回答 70社)			

(2) バッチ処理からオンライン処理への移行上の問題

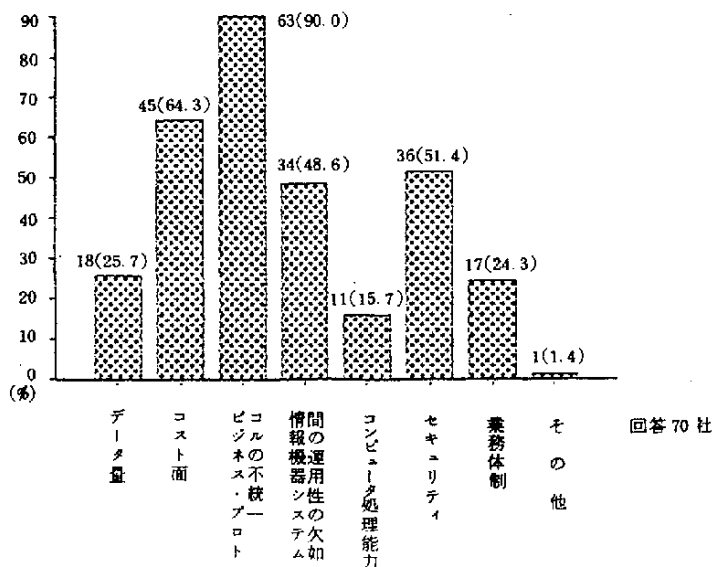
— ビジネス・プロトコルの統一が鍵 —

バッチ処理からオンライン処理への移行は、受発注や請求・決済業務を中心に強いニーズがあるが、その際様々な問題に直面している。

回答70社のうち、90%の63社が「ビジネス・プロトコルの不統一」をあげており、続いて「コスト」(45社64.3%)、「セキュリティ」(36社51.4%)と続いている。特に、コスト面ではネットワークの相手毎にシステム構築を行うなどシステムに対する重複投資がユーザの負担となっていることもうかがわせ、ビジネス・プロトコル不統一による具体的問題の現われともなっている。

また、セキュリティ問題は現時点でもかなりの指摘をされているが、今後ネットワーク化が一層進展していった場合、より大きな問題となることが予想される。

オンライン処理への問題



3.2 特定企業間ネットワークの現状と問題

(1) 特定企業間ネットワークの構築の背景と方法

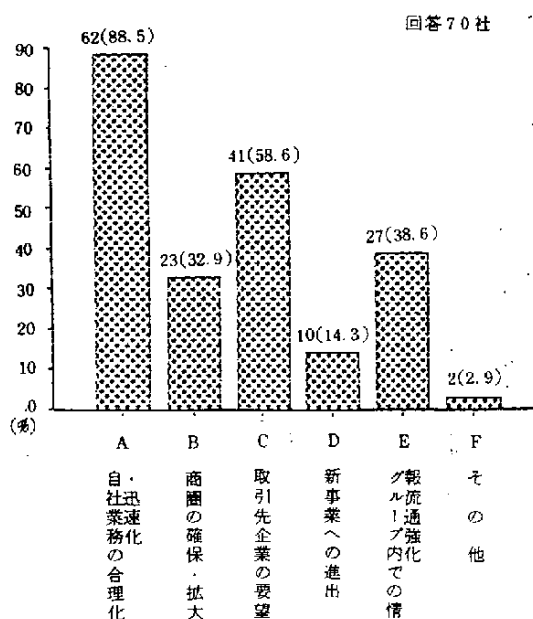
一業務の合理化・迅速化が狙い、自社又は相手先毎のシステムに合せて構築—

特定企業間ネットワークの構築の理由は、「自社業務の合理化・迅速化」が62社(88.6%)と1位になっており、これに続いて「取引先企業の要望」(41社58.6%)、「グループ内での情報流通強化」(27社、38.6%)の順であった。

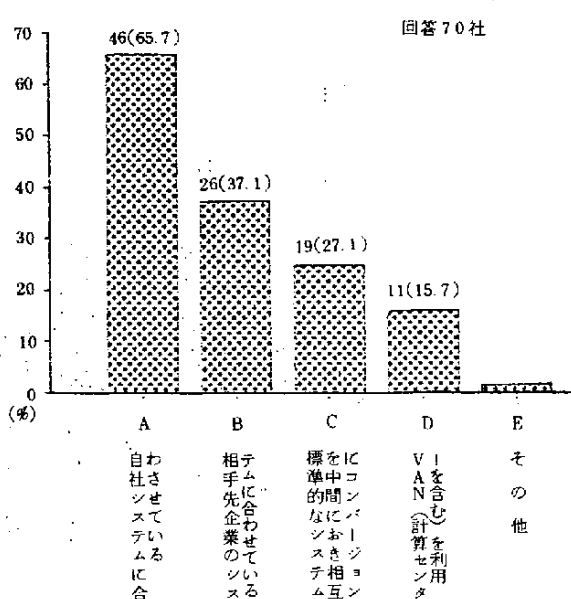
商圏の確保や新事業への進出などネットワークを企業戦略のツールとした傾向はまだそれほど強く出ていないが、グループ内での情報流通強化など系列的なものがさらに進展してきた場合、この傾向は強まるものと思える。

また、特定企業間ネットワークの構築は、「自社システムに合わせさせている」が46社(65.7%)となっており、回答企業の規模が比較的大きかったことからある程度予想された結果であるものの、反面「相手先企業のシステムに合せている」も26社(37.1%)あり、力関係によるシステム構築の実態がうかがえる。

特定企業間ネットワークの背景



特定企業間ネットワークの構築法



(2) 特定企業間ネットワークの問題

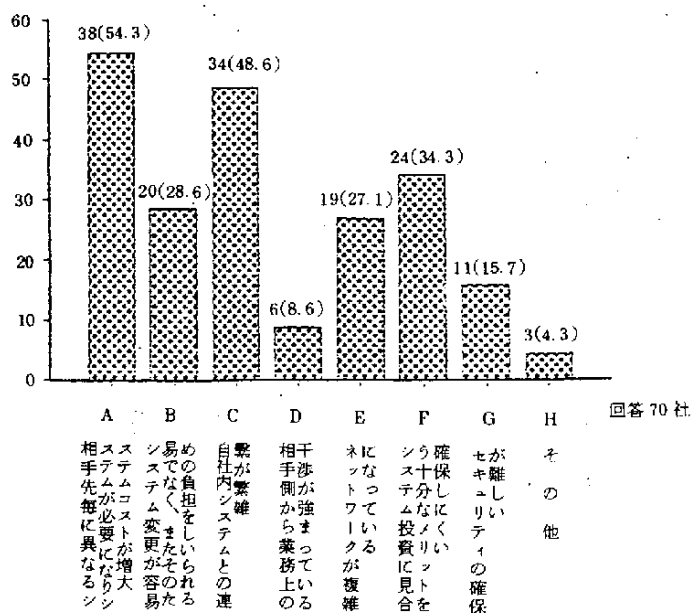
ー システム・コストの増大、自社システムとの連繫が繁雑化 ー

特定企業間ネットワークの構築方法について、自社システムに合わせさせている企業が46社(65.7%)あったものの、ここで挙げられた問題の第1位は「相手先毎に異なるシステムが必要になりシステム・コストが増大する」という回答である。(38社54.3%)

これは多くのケースでは、自社システムを相手に合わせさせているものの力関係が逆転しているようなケースは、相手システムに合わせられているとみるべきであり、これに伴い「自社システムとの連繫が繁雑化」(34社、48.6%)、「システム変更等における負担をしいられている」(20社、28.6%)の結果として現われているようである。

なお、注目すべき回答として「システム投資に見合う十分なメリットを確保しにくい」とする回答も24社(34.3%)あり、現状の特定企業間ネットワーク構築の限界といったものを感じさせる。

特定企業間ネットワークの問題



3.3 業界共同ネットワークの必要性和課題

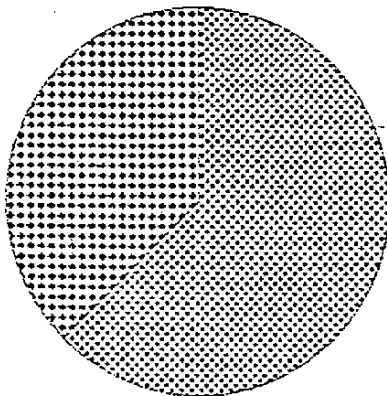
(1) 業界共同ネットワークの必要性

ー必要であるが、将来の産業間ネットワークまでは意識が薄いー

回答104社のうち、65社(62.5%)が業界共同ネットワークを必要としている。そのうち、65社が業界共同ネットワークのメリットについて回答しており、「業界構成企業相互の業務処理の合理化」46社(70.8%)、「システム投資の軽減」19社(29.2%)など比較的業界内に閉じたメリットを挙げている。

従って、他の業界との業務処理について業界として水平ネットワークとして整備する将来の産業間ネットワークまでには認識が薄いと言える。

業界共同ネットワークの必要性

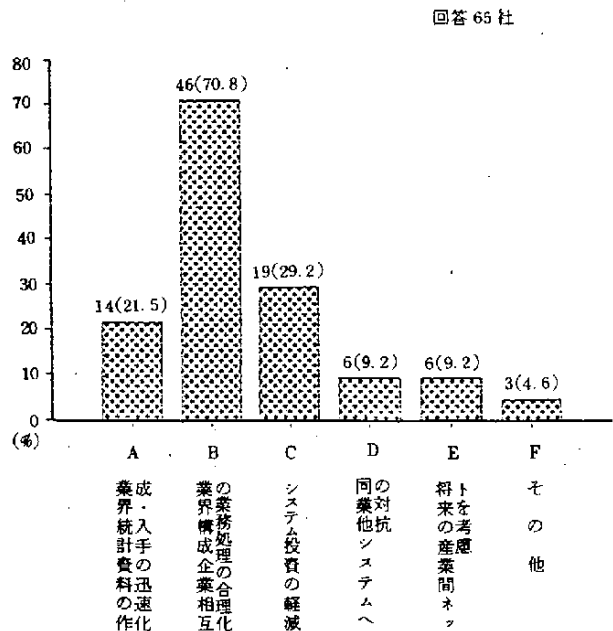


■ 必要である 62.5% 65

□ 必要はない 37.5% 39

合計 100.0% 104社

業界共同ネットワークのメリット



(2) 業界共同ネットワークの構築の課題

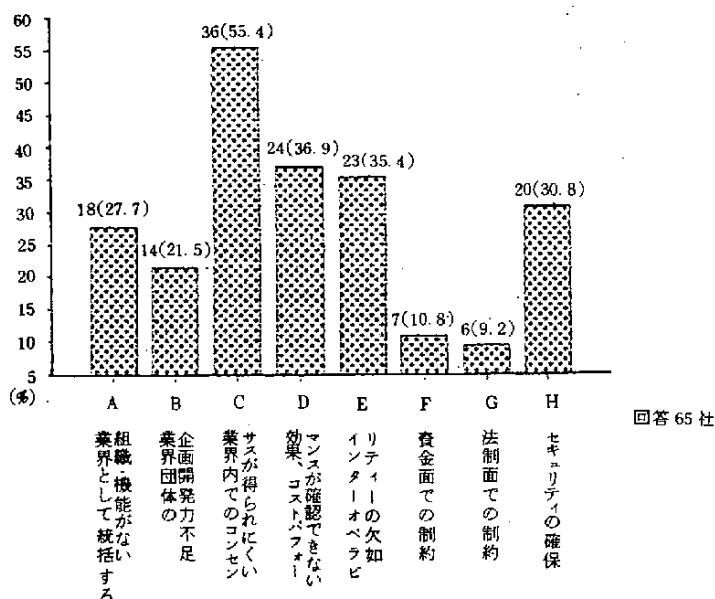
一 技術面より業界内のコンセンサス形成が課題

業界共同ネットワークを構築してゆく場合の課題は技術や資金的な問題よりも、むしろ業界内でのコンセンサスや推進体制が問題となっているようである。

約半数の企業が「業界内のコンセンサスが得られにくい」36社(55.4%)としているほか、これに類似するものとして「業界として総括する組織・機能がない」18社(27.7%)、「業界団体の企画・開発力不足」14社(21.5%)など推進体制、特に業界団体のリーダーシップに係わるものが合計32社(49.2%)である。

また、業界共同ネットワークを必要としながらも「その効果が確認できない」24社(36.9%)や「セキュリティの確保」20社(30.8%)などネットワーク化について若干危惧をのぞかせるも高い回答を占めている。

業界共同ネットワーク構築課題



3.4 産業間ネットワークの課題

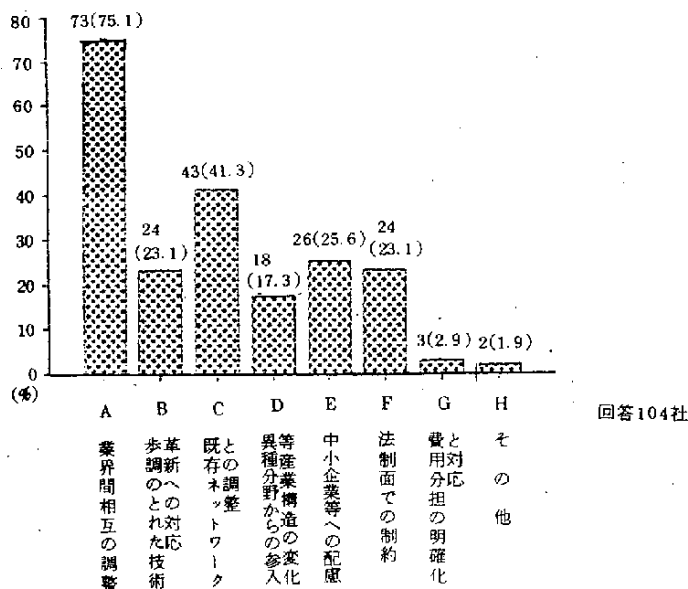
(1) 産業間ネットワークの課題

一業界間の調整が最重要、法制、産業構造上の問題が表面化—
産業間ネットワークの構築を進めてゆく際の課題として、各種の標準化を含む業界間相互の調整が最も多く指摘されている。(73社, 70.2%), 次いで既存ネットワークとの調整(43社, 41.3%), 中小企業への配慮,(26.9%)の順になっている。

ここで、業界共同ネットワークの段階で回答の少なかった法制面での問題が24社(23%)と大きく増えている。

同時に、産業間ネットワークが実現されてゆくことによって異業種分野からの新規参入による産業構造上の変化を指摘するものも18社(17.3%)ある。

産業間ネットワーク構築の課題



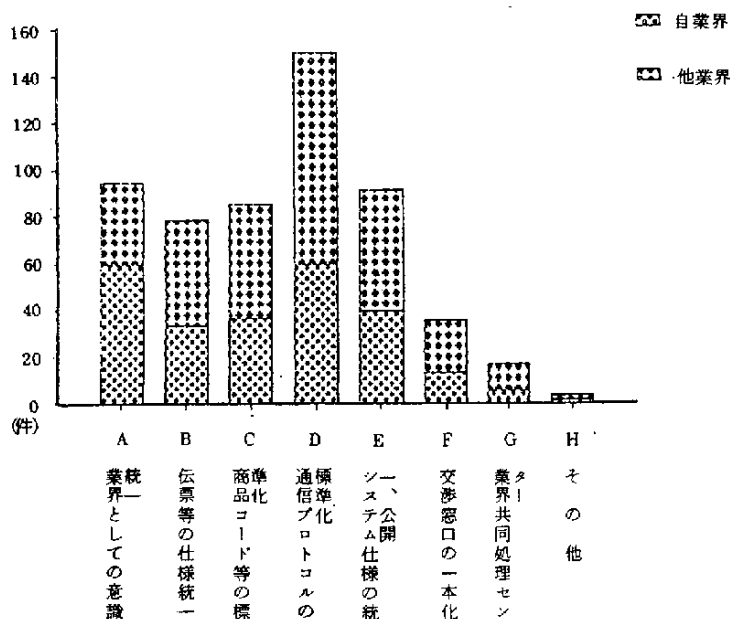
(2) 産業間ネットワークの整備事項 — 各種の標準化，統一活動が重要—

ここでは，自業界と他業界との結合ニーズをもとに，その際自業界で整備すべき事項と相手業界に要望する整備事項を回答してもらった。

全体的な傾向として自業界に対しては業界としての意識統一や通信プロトコルの標準化の要求が強い。

また，相手業界に対しては通信プロトコルの標準化，システム仕様の統一・公開，商品コード等の標準化などの要求が強い。

産業間ネットワーク整備事項



1. The first part of the report discusses the general situation of the country and the progress of the work. It mentions the fact that the country is now in a state of peace and that the work is being carried out in a normal manner. It also mentions the fact that the country is now in a state of peace and that the work is being carried out in a normal manner.

2. The second part of the report discusses the progress of the work.

The progress of the work is discussed in detail in the second part of the report. It mentions the fact that the work is being carried out in a normal manner and that the progress is satisfactory. It also mentions the fact that the work is being carried out in a normal manner and that the progress is satisfactory.

4. 産業界におけるネットワーク化の課題 と解決のためのアプローチ

4. 産業界におけるネットワーク化の課題と解決のための アプローチ

4.1 技術面からの課題

4.1 コンピュータ・ネットワーク・システムの成長とインタオペラビリティ 技術の必要性

インタオペラビリティ技術が必要となってきた背景は、コンピュータ・ネットワーク・システムの効用及びシステム化の対象範囲が急速に拡大、成長してきたことである（図4.1-1）。

オンライン・コンピュータ・ネットワーク・システムは、まず企業内システムが成長の第1段階である。現在企業の多くはこの段階にある。従って、システムの構築にあたっては端末、回線、コンピュータなどシステムを構成するハードウェア、ソフトウェアの統一性を図ることは様々な問題はあるものの企業内であるところから比較的容易である。それ故、企業内ネットワーク・システムの段階ではシステム相互、機器相互のインタフェースを整合させるインタオペラビリティ技術は必ずしもシステム構築にあたっての必須技術とは言えない。

自社内ネットワーク・システムの次の成長段階は企業システムを相互に連結したネットワーク・システムの構築である。

第2段階のネットワーク・システムは資本系列や業務系列など結びつきの深い特定企業のシステムが相互に連結する形態である。自社内システムとは異なり、系列企業とはいえ、システムの構成するハードウェアやソフトウェアの違いがある。さらにコードや伝票フォーマットも異なる。従ってシステム間結合を経済的に実現するにはシステム相互接続の標準化をハードウェア、ソフトウェアの両面のみならずコード、伝票等の入出力情報をも含め促進することが必要になる。

インタオペラビリティの重要性はネットワーク・システムの成長形態が第3段階の業界ネットワーク形態、第4段階の産業界ネットワーク形態へと拡張するにつれ増加してくる。業界ネットワークの代表システムとしては金融業界、流通業界が先駆的な分野である。

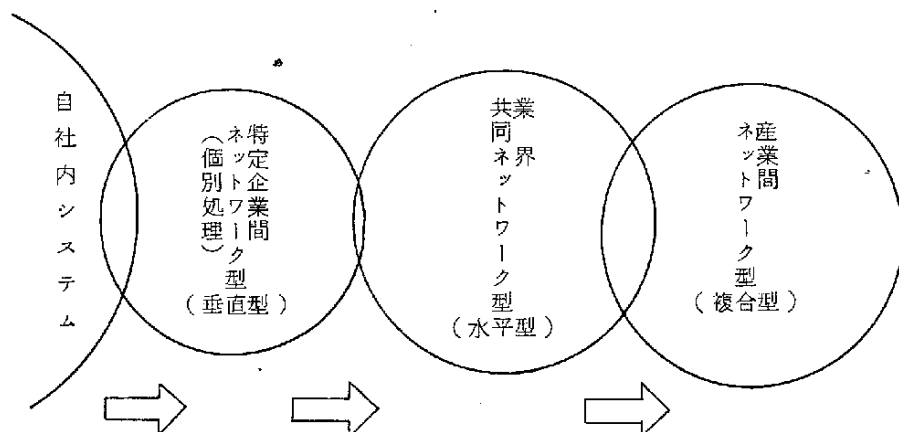


図 4.1-1 産業界におけるネットワーク・システムの進展

金融業界におけるコンピュータ・ネットワークの中でも特に銀行システムは自行以外の各企業とのネットワーク化あるいはシステム間接続が最も進んでいる。その代表例を紹介する。

1968年（昭和43年）に稼動した全国地方銀行協会の為替交換システムは62の地方銀行、4,363の店舗を結んだ共同利用型のオンライン・ネットワーク・システムである。このシステムは1973年（昭和48年）には都市銀行をも含めた全国銀行為替交換システムに拡大され、現在では国内708の金融機関を接続する企業間ネットワーク・システムに拡大、成長してきている。

各金融機関のシステムを相互に接続するには、システム相互のインタフェースを調整する必要がある。この為替交換システムでは全銀コンピュータ・センターにインタフェース変換機能を持たせてシステム間の相互接続を実現している。個々のシステムは伝送手段、伝送符号、伝送速度、電文形式などそれぞれ独自の方式や体系を持っておりコンピュータ・システムを相互に接続するには、これら種々のインタフェースの変換あるいは標準化が必要条件となってくる。従って企業内システムから業界ネットワークへとコンピュータ・システムが成長するにつれ、インタオペラビリティ技術の重要性が増してきていると言える。

流通業界における企業間ネットワーク・システムにはクレジット・オンライン・ネットワークシステムがある。昭和59年2月にサービスを開始した

日本電信電話公社のCAFISネットワークやIBM社のCATNETが代表的システムである。複数のクレジット会社と加盟店とを相互に接続するために前述の全国銀行為替交換システムと同様、コンピュータ・センターを介して相互のインタフェースの変換を行っている。ここでは加盟店端末とカード会社システムとの間のプロトコル変換を行い、双方のインタフェースを整合させることによってインタオペラビリティを確保している。さらに、端末とセンターとの間のデータ送受信を行うためのスイッチング機能などを有してシステム構築の経済化、効率化をはかっている。

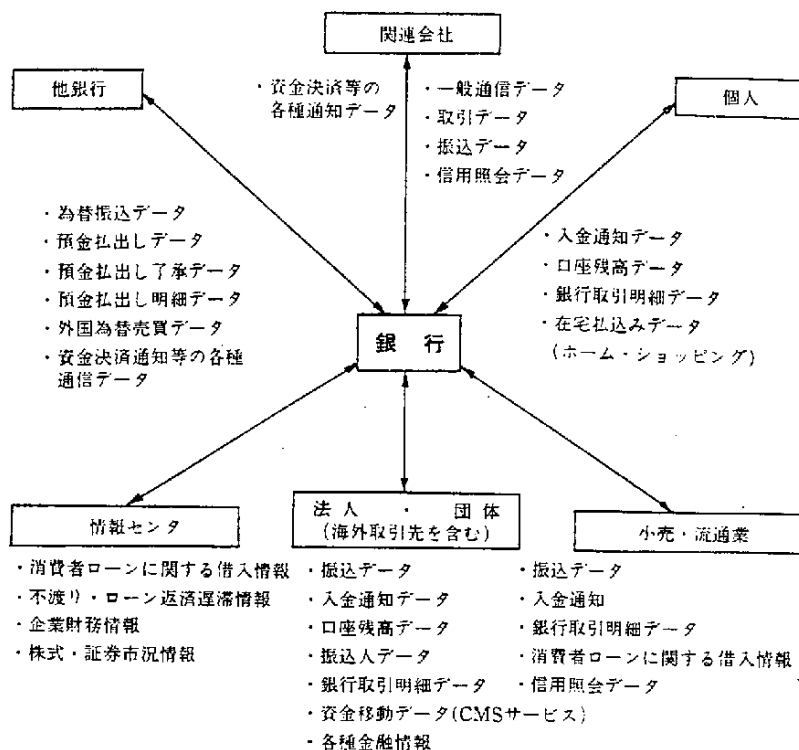
以上、2つの代表的なシステム事例が示すように、業界内の企業間のシステムを相互に接続するにはセンターとコンピュータ・システム及び、コンピュータ・システム相互のインタフェースの相違、すなわち伝送手順、伝送符号、伝送速度、電文形式などの違いを変換し整合化をはかることが必須である。特にすでに稼働中のシステムを相互に連絡するにはネットワーク接続の容易性、経済性の面でインタフェースの整合機能を介して接続する方式が一般的である。しかし、今後の企業間ネットワーク・システムをより経済的、効率の高いシステムとするには、各種インタフェースの標準化が図られていることが望ましい。

インタオペラビリティ技術の重要性はシステムの形態が業界ネットワークから、さらに業界を越えた産業界ネットワークへと複合化していくにつれて、さらに増してくる。

産業界間ネットワーク・システムの代表例としては今後の展開が注目されているファームバンキング・システムや受発注データ交換システムをあげることができる(図4.1-2, 図4.1-3)。

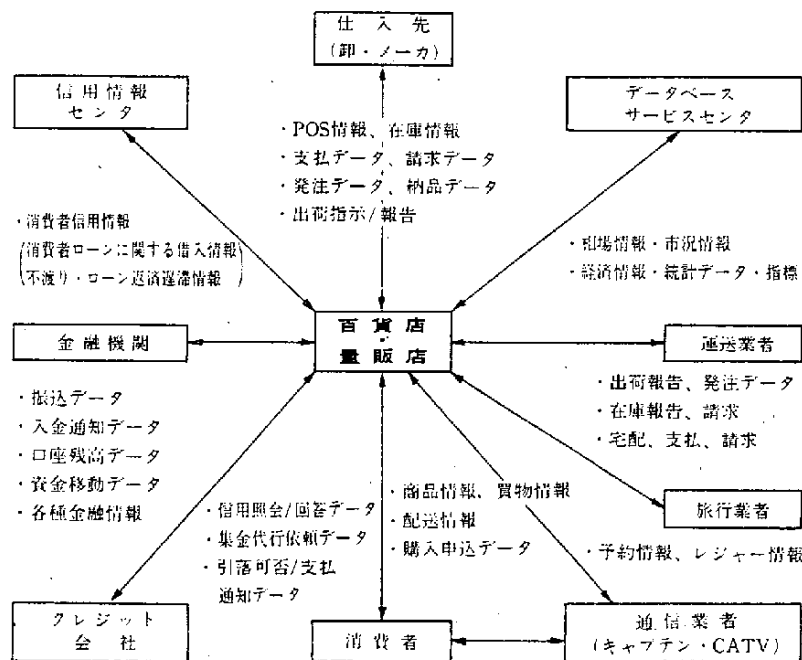
ファームバンキング・システムは金融機能とその取引企業との間のネットワーク・システムであり、その業務内容は振込・振替データ交換や取引データ(入金、残高、振込、取引明細等)の通知サービスが主である。従って、ネットワークによる接続の対象となる企業システムの種類とその数は業界ネットワークに比して多く、システム相互のインタフェースも複雑多岐にわたり、インタオペラビリティの確保がさらに求められる。この成長段階システムでは単に伝送手順、伝送符号、伝送速度などの技術的な変換あるいは標準化が図られればシステム間結合が可能となるわけではない。入出力の帳票

形式，取引コードさらには，取引形態など技術的要素以外の統一が必要となってくる。すなわち，システムが成長するにつれ，システム間のネットワーク結合に求められるインタオペラビリティ確保の対象範囲も技術的領域から商取引の制度，仕組など institutional な領域を拡大してきている。



出所：郵政省総合データ通信ネットワーク化
構想懇談会報告書

図 4.1-2 産業間ネットワーク ― 銀行を中心にして ―



出所：郵政省総合データ通信ネットワーク化
構想懇談会報告書

図 4.1-3 産業間ネットワーク — 流通業を中心にして —

4.1.2 インタオペラビリティ技術の現状と展望

コンピュータ・システムを相互に接続するための技術的な方式は2つの形態がある。

1つは既に稼動しているコンピュータ・システムを相互に接続する一般的な方式で、中継コンピュータを介して接続する形態である。既に稼動中のコンピュータ・システムは当初から他のコンピュータ・システムとの接続を前提として構築されていないのが一般的である。

従って、コンピュータ、端末装置等のハードウェアの機能のみならずソフトウェアの体系、入出力帳票、コード体系等システムを構成するほとんどの要素が各システム個有の体系をとっている。このようなシステム環境で経済的な相互接続のコンピュータ・ネットワーク・システムを構築するにはシステム個有のインタフェースの違い、相互に変換する機能の中継コンピュータに持たせて実現する方式が採用されている。変換中継方式といえることができ

る。

この方式は全国銀行為替交換システムがその代表例であるが、システムの構成要素であるコンピュータと中継コンピュータとを接続してシステム間の各種変換処理を行う形態と、さらに現金自動支払（NCSシステム）やクレジット・ネットワーク・システムに代表されるように中継コンピュータと端末装置とを接続して変換処理を行う2つの形態がある。

さらに、コンピュータ・システム相互間で効率的なデータ通信を行うには相互におけるデータの送受信についての取決めに標準化しておき、各システムが採用することが理想である。これがネットワーク・アーキテクチャにおける通信プロトコル（規約）の標準化であり、各方面でその規定、標準化が行われてきている。

ネットワーク・アーキテクチャの最初は49年9月発表されたIBMのSNA（System Network Architecture）である。その後、各コンピュータ・メーカーがそれぞれ独自のネットワーク・アーキテクチャを発表した。しかし、これらはいずれも各社特定のコンピュータ相互の通信ネットワークは可能ではあったが、異機種相互のシステム間通信は不可能であった。これを改善するためにネットワーク・アーキテクチャの標準化が始められた。この代表例が電電公社が国産コンピュータ・メーカー3社と共同研究として進めたDCNA、及び郵政省がDCNAをベースとして進めたCCNPがあげられる。

一方、国際的な動きとしてはOSI（Open System Interconnection）と言われる7レベルに階層化された参照モデルを、ISO（国際標準化機構）がコンピュータ・メーカーの立場から、CCITT（国際電信電話諮問委員会）が電信通信主管庁の立場からそれぞれ採りあげている。図4-6、表4.1-1にはOSIのプロトコル階層と構造を示す。やがて、これは国内の標準として徐々に定着化していくものと期待されている。

ISOやCCITTの体系的なプロトコルの標準化が実質的に浸透するまでには各産業界での部分的な標準化が進展していくであろう。以下では幾つかの業界における部分的な標準化の動きを紹介するが、これらはいずれもアプリケーションレイヤまで標準化されているものである。

インタフェース変換

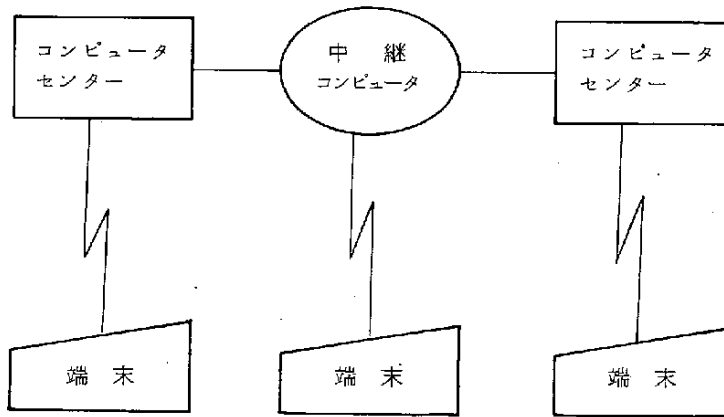


図 4.1 - 4 システム間接続の形態 — 変換中継方式 —

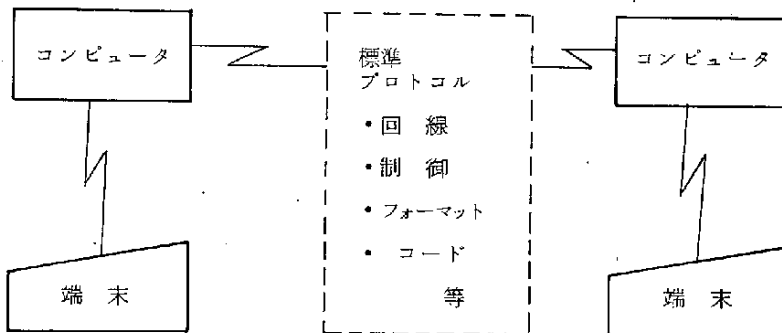


図 4.1 - 5 システム間接続の形態 — 標準プロトコル方式 —

通産省は、小売業と卸売業との間の受発注データ交換システムを実現するために、通産側御手順の標準化を採りあげ、57年3月に、既に広く普及しているJCA手順をJ手順として標準化し採用した。JCA手順は、伝送制御手順（誤り制御手順、ISOの基本参照モデルのレベル2に相当）としてIBM社のBSC（ベーシック）手順を採用しているが、より効率性、信頼性、汎用性の面で優っているHDL C（ハイレベル）手順をベースとしたH手順の標準化も進められている。

一方、金融業界では、全国銀行協会が銀行と取引先企業間のオンライン・データ交換システムが出現する中で、過剰な設備投資を避け、システムの自由かつ容易な構築を可能とするため、まず58年10月に「全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）」を制定・公表した。次いで59年1月には企業のパソコンと銀行のコンピュータを接続してオンライン・データ交換を行う際のパソコンに使用する標準プロトコル「全銀協パーソナル・コンピュータ用標準通信プロトコル（ベーシック手順）」を制定・公表した。

全銀協標準通信プロトコル（ベーシック）とは適用回線（DDX-C S，公衆通信回線），制御仕様（伝送制御手順，電文制御手順），フォーマット仕様（伝送テキスト，制御電文コード体系）センタ確認コード，ファイル名データ圧縮仕様の5項目について規定している。

全銀協では、これら2つの通信プロトコル（ベーシック手順）の標準化に引続いてハイレベル手順の検討も進められている。

このほか、公社が銀行系7社に提供するCAFISネットワークではクレジット端末とホストコンピュータとの伝送制御手順としては通称CAT（Creait Authorization Terminal）手順と呼ぶ電電公社の手順が採用されている。

表 4.1 - 1 O S I 参照モデルの階層構造

階 層	役 割	標準化状況
アプリケーション・レイヤー	業務目的に応じたユーザ用、管理用アプリケーション・プロトコル。 例：ジョブ転送、ファイル転送、仮想端末プロトコル	1985～87年の予定
プレゼンテーション・レイヤー	構造を持つデータの入力、授受、表示制御を行う。 例：コード、画面表示	1986年の予定
セッション・レイヤー	通信しあうアプリケーション・プロセス間にセッション・コネクションをはり、全2重や半2重という通信モードの管理やプロセス間の通信に必要な同期、再同期の管理をする。	1984年9月の予定
トランスポート・レイヤー	上位レイヤーに対して、通信網の特質に依存しないサービスを提供するため、エンド・ツー・エンドのトランスポート・コネクションを設定し、トランスペアレントな転送を行う。	1984年7月
ネットワーク・レイヤー	通信網を介してルーチングを行い、相手システムと結ぶコネクションを提供する。 X. 25 (CCITT) のバケット・レベルに相当する。	審議中 X. 25 (CCITT) 重視
データリンク・レイヤー	隣接する2つのシステム間でデータを送受信し、物理的通信回線の伝送誤りに対処する。	標準がすでにある (HDLC手順)
フィジカル・レイヤー	物理回線を設定、維持、解除するのに必要な電氣的、物理的条件を設定し、ビット列の伝送を保証する。	標準がすでにある

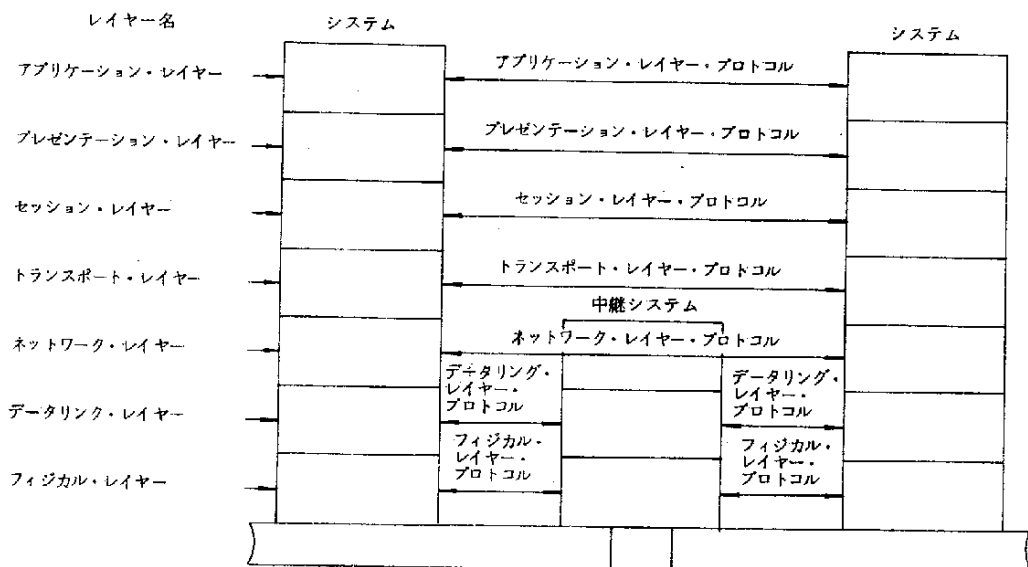


図 4.1 - 6 O S I のプロトコル階層

4.1.3 解決のためのアプローチ

(1) オンライン・プロトコルの標準化

オンライン・プロトコルは、ネットワークを形成する上でその基本となるものだけに重要な基盤整備の1つである。

異業種、異業態間におけるネットワーク化の際にオンライン・プロトコルの標準化、特に上位レイヤーの標準化が問題となる。それは、ニーズを感じつつも業界特性の違いによりメリットの大小、即効性が必ずしも一致しないためである。

既に、ファーム・バンキングのホスト・コンピュータ用としての「全銀協手順」及び「パソコン手順」があり、流通業界には受発注データ交換用に「標準伝送手順・J手順」がある。J手順は、小売業と卸売業間だけでなく、卸売業同士、卸と商品メーカー間あるいはファーム・バンキングなどに広く採用されている。

その他、医薬品、家電など各業界でネットワーク化のための検討が進められている

オンライン・プロトコルの標準化に当たって重要なことは、ネットワークに参加する各企業のニーズが充分反映されることであるが、相手とする業種が多様かつ不特定多数であったり、中小企業が多いなど同じテーブルで討議しにくい状況にある場合は、必ずしも統一手順にインターオペラビリティがとれない部分が生じ、ネットワークへの参加＝（イコール）ネットワークが指定する端末の導入といった外部不経済を引き起す場合がある。クレジット・ネットワークにおけるCAT端末装置（不特定多数の参加の例）、出版取次業界における在庫問い合わせネットワーク（中小書店の参加の例）などである。

ネットワーク化のニーズの起点が、効率化、合理化あるいは便宜性の追求にあったとしても、ネットワークの化そのものが、販売戦略推進の道具になり得るところがあり、特に中小企業を対象とするものについては、第三者による仲介的機能が期待される。

オンライン・プロトコルの標準化にあたって考慮したいことは、必ずしも「標準化とは1つに絞ることではない」と言うことである。

ネットワークは種々の業務、目的に利用される。ネットワークに参加す

る企業の規模も一律ではない。データ量も異なる。少なくとも適用回線（速度）別標準化を進め、利用者に選択の余地を残すべきだろう。

(2) ビジネス・プロトコルの標準化

① 商品コード

ここで言うビジネス・プロトコルとはコード、伝票、フォーマットを指す。

コードには、JISコード、EBCDICコードなどシステムの、ハード的コードもあるが、商品コードや企業（事業所）コードをインターオペラビリティの課題としたい。特に商品コードは、大手が中小企業に、発注者が受注者に自社のコードを押し付ける傾向があり、これが受手側の効率的なシステム化やシステム運用を防げる大きな原因となっている。

チャネル・ミックス、商品ミックスは益々進んでいる。ネットワーク化は多元的複合ネットワークの様相を呈して来ている。また、ネットワークの進展はデータベースの発展を促すだろう。この時、業種・業態を越えて情報交換のできる商品コードがなければならない。

現在、統一的に利用されている商品コードには「共通商品コード（JANコード）」がある。国際的に利用できる絶対単品コードで、約25万アイテムに付番されている（60年2月）。従来は、食品雑貨を中心に利用されてきたが、家電、雑誌、医薬品、玩具などにも採用されることになった。また、レコード、実用衣料、スポーツ用品などへの適用が各業界で検討されている。書籍には、国際的共通コードのISBN（日本図書コード）があり、新刊本を中心に付番、利用されている。

② 企業・事務所コード

企業・事務所コードで現在利用されているコードには次のようなものがある。

イ 金融機関コード

全ての金融機関に付番されている4桁のコード。

ロ 共通取引先コード

主に消費財を扱っている卸、商品メーカーに事業所単位づ付番されている6桁のコード。J手順のステーションコードとしても利用されて

いる。

ハ クレジット企業コード

クレジットカードを発行する企業に付番されている。国内コードと国際コードがある。

ニ 標準センター・コード

オンライン伝送手順・J手順を利用する場合のセンター側企業に付与されている。

上記企業・事業所コードはそれぞれ、ネットワークあるいは業務別に利用されているが、現時点ではこれの普及拡大が課題とされている。

③ 伝票、フォーマット

伝票については、流通関連業界には別図のような統一伝票が標準化され、各業界で利用されている。今後は、これら以外の業界における伝票の標準化と、オンライン・ネットワークでの利用を前提とした見直しが課題と言える。

手順のみ標準化されてもフォーマットがバラバラでは真に効率的なネットワークは実現しない。プロトコルと同時にフォーマットの標準化も重要である。

伝送フォーマットについては、全銀手順、J手順とも伝送フォーマットまで標準化がなされている。

フォーマットについては、オンライン・フォーマットだけでなく、MTやFTなどについてもオンライン化を前提とした標準化が望ましい。また、受発注や請求・支払いといった適用業務別に進める方法もある。

(3) システム運用のための基盤整備

システム運用のための基盤整備とは、ネットワークに参加し、利用していく上での運用に関する取り決めであり、制度的なしくみとか基準を指す。

例えば、クレジットや銀行POSシステムにおける小売業とカード会社、金融機関の運用時間の違いにどう対応するかなどの問題について、その基準となるガイドライン作りである。カードへのデータの表示方法や、流通業界における値札への表示方法などもこのシステム運用基盤の1つと言える。

また、あまり高機能でないコンピュータやパソコンをどう救済するかと

いった配慮も必要だろう。その他、輸送・宅配依頼伝票などもこの範中に入れて良いだろう。

ネットワークの進展は益々他業界に及び、今後オンライン・プロトコルやビジネス・プロトコルの標準化のみでは対応しきれない課題が数多くなるだろう。

(4) セキュリティの維持

セキュリティには伝送上の課題と、データが各企業を流れる際の結節点（ノード）における漏洩を防ぐため、データの暗号化、スクランブル化などの手法があるが、コストとの兼ねあいの問題もある。安全性を危惧する余り過大なコスト負担をかけることはさけねばならない。

業界による特性もある。例えば、金融機関における金銭的取引においては、1円の誤りも許されないケースが多いが、受発注など文字データの入るものについては、誤って他の取引先に行かない限り、こうしたガードは必ずしも要求されない。受信側である程度セルフ・チェックできるからである。業界的特注と適用業務などの観点からの研究が必要だろう。

4.2 産業構造面からの課題

4.2.1 ネットワーク化による課題

(1) 異業種の参入による業際化の伸展

① ストックを持つ必要がない

VANに進出する物流業者が相次いだが、これらの企業の将来の狙いは卸売業への参入にあるという。

また、情報処理部門を独立させ、別会社とするケースが出ている。現在のところ親会社の情報処理の受託、これまでに開発したソフトの販売に止まっているが、自店舗をキートしたネットワークを利用したVANあるいは、チケットや金融商品の販売など情報販売など新しいビジネス・チャンスをうかがっている。

ネットワークの伸展は、商品メーカーと小売業を直結した取引を可能とし、将来はニューメディア・ホームショッピングなどメーカーによる直販に危惧の念を抱く卸売業もある。

これらはチャネルの変化と言ってもよいが、むしろ、従来、在庫保管

機能がなければできなかったビジネスの存在を失わせる意味を持っている。

本調査で実施したアンケート調査では、異業種による参入の脅威についてはあまり指摘されていない。

3つの事由が考えられる。1つにはアンケートでの質問が「特定回線」となっていたためと考えられる。つまり、特定回線による異業種の参入は考えられない。2つには、異業種からの参入に大手は必ずしも脅威を感じていない。第3は、こうした動きがまだはっきりした形になっていないこと、加えて戦略的ビジネスのため水面下の動きとなっていること、などである。

ネットワークの進展が、即メーカと小売の直結を引き起こすとは言えないが、卸を集約することによって物流システムを効率化しようとする傾向が出はじめている。

② 新たなビジネス・チャンスの発生

ネットワークを持つものは、色々なビジネス・チャンスを持つ。逆に、これによって影響を受ける企業も出る。

例えば、流通米などノン・バンクによる小口金融や保険の販売などの金融商品サービスへの進出などが実現性をもって予想されている。

③ エレクトロニック・マーチャンダイザーの出現

ネットワークの進展は、情報の蓄積を可能にする。単に、情報を中継するだけでなく、プールした情報を、編集、加工、分析し、提供する企業が出てくるだろう。

既に、一部の卸は自社の受注データをもとに商品の流れ筋を分析して顧客に提供している。米国のマッケンソンは、情報サービス部門の売上高が年商の55%と商品販売部門を越えている。

「情報卸売業者」とも言える新事業体が出現する可能性がある。企業の希望に応じて情報の品揃えをし、加工・分析して提供する新事業社である。例えば、特定分野の商品・商法をいってに収集し、高度な加工・分析処理機能を駆使して、メーカと小売りの商流を代行する業者の出現である。

④ 産業政策への影響

ネットワーク化の進展は業際化の進展を生む。

従来のような単一業界を対象とした産業政策を継続することは難しくなるだろう。商品・サービスのみならず、情報の流れをも包括した新しい産業政策が必要になって来るだろう。

例えば、銀行POSやEFTSは、金融機関と流通業を問わず一方のみを対象とした政策は成立しないと考えられる。

また、育成といった政策よりも、調整機能が要求されるだろう。調整機能の基準は、相互性の維持と消費者のメリットと考えられる。相互性とは、ネットワークに参加する者の（公平な）メリットである。

(2) 競争力の強化と偏在

① 技術革新の吸収力、システム化力の差

今後、エレクトロニクス技術、通信技術の進展により、高度情報化技術の吸収力あるいはシステム化力の差が生じ、それが企業間格差を生む可能性がある。

ネットワークは、早く対応した者に早く力がつく。ネットワークの構築力、運用テクニックは、ネットワークを自ら展開し運用することによってのみ取得することが出来るからである。現在、情報処理能力を余り有していない中小企業に不利な事態が出る恐れが強いと考えられる。

② 大きなネットワーク、効率の良いネットワークが勝つ

ネットワークは、大きければ大きいほど、また効率の良いネットワーク効果がある。小さなネットワークと大きなネットワークが競争すれば、大きなネットワークが小さなネットワークを制することは容易に想像できる。

効率の良いネットワークとは、単に高速回線を有しているということではなく、低速から高速まで用途に応じた回線の提供による選択の自由を持ち、処理スピードが早く、検索能力の高いネットワークを指す。

公平な競争を可能とする条件作りが必要である。

③ 販売力の強化

（質的、量的サービスから迅速、正確なサービスへ）

ネットワークは販売力強化の道具として利用することが出来る。従来

は、（手形の延べはらいなどを含め）資金力、商品供給力あるいは早く納める、キチンと納品するなど、質的量的サービスが販売力強化の手段だった。新商品や商品経済動向などの情報提供あるいは、情報の検索を通して受注に結びつけるシステムが登場している。出版物取次店のオンライン・ネットワークなどである。

④ 意志決定の迅速化、正確化から戦略強化へ

ネットワーク化は、意志決定の迅速化と正確化をもたらし、それは企業の経営戦略を強化する。

販売戦略ないし経営戦略に必要な情報の多くは、ネットワークを通して得られるだろう。その情報は、早くそして正確なものとなるだろう。

迅速、正確、詳細な情報の収集は、以後の販売・経営判断を正確迅速なものとする。

⑤ 強いものはより強く、弱いものはより弱くなる

ネットワークの進展により、強いものはより強く、弱いものはより弱くなる恐れがある。これを産業の二極分化と言っても良い。

クレジット・カード業界では、ネットワークを制するものが市場を制すると言われている。食品業界では、四大卸がネットワーク化系を通して系列化する争いが表面化しつつある。

出版取次ぎ業界では、二大取次店と取次五社のシステム化競争となってきた。ネットワークのシェアはそのまま企業の規模を決定する要素となりつつある。

(3) 新たなグループ化、共同化、系列化

① 異業態間、同業態間のグループ化

異業態間の提携としては、信販会社・カード会社と商品メーカー、商事会社、証券会社など、顧客情報を中心とした提携が散見される。

ニューメディアを中心とした提携には枚挙に暇がない。

スポーツ用品業界では、メーカーがネットワーク化を通して卸・小売の系列化を進めようとしている。

ネットワークを手段とした同業界（同業態）における提携、系列化としては食品、菓子、雑貨卸業界にその例を見ることができる。また、メーカー・クレジット四社による総合信販会社の設立はネットワークによる

個人信用情報交換がもとになった。

ネットワークの進展は、業種業態といった垣根を無意味とし、むしろ互いに無いものを補完しあう効果を生むが、逆にこれが新たなグループ化の武器になっている。

- ② 人的、資本・資金的、商品的グループ化から情報によるグループ化へ
人材の派遣、資本参加あるいは資金の供給、商品供給などが従来のグループ化、共同化の手段だった。流通業界におけるV C（ボランティア・チェーン）、F C（フランチャイズ・チェーン）もその例外ではない。旧財閥集団の絆もここにあった。

ネットワーク化は他のグループへの転向を難しくする。大きなシステム変更を伴うからである。情報化の進展は、情報とかネットワーク・システムが業種業態を越えて企業間の繋がりを強める手段になりつつある。

- ③ 共同化の範囲の設定はより難しくなる

どこまで共同化するか、系列化による影響の範囲をどこまで及ぼすか、その設定は従来の資金や商品による共同化より困難になるだろう。

ネットワーク化に当たってどこまで共同化するか、いくつか考えられる。

1つはソフト開発まで。第2はネットワークの構築とその運用まで。例えば、VANの設立とその運用など。第3は、DB（データベース）まで共同化する方式である。DBは、将来のマーケティングの死命を制する可能性があるため、これの共同化には危惧の念を抱く企業が多い。

また、ネットワークの共同化の場合は、誰がイニシアティブをとるかが論点になるケースが少なくない。特に中小企業のための共同化には常にこの問題がつきまとう。

共同化グループ化の必要性を感じつつもこの範囲と効果、そして限界と影響を図りかねているのが現状である。

- ④ 中小企業のグループ化、共同化には限界がある

中小企業のグループ化、共同化には限界がある。共同化しようと集まった各企業に人材がいらない。外部からシステムの専門家を招へいしても、いわゆるシステムの専門家の多くは業務を知らない。

人材とは、業務とコンピュータ知識の双方を持つ人材の意味である。

業務知識とは、業務処理とその流れを修得しており、かつその業務処理のフローを描ける知識をさす。

ネットワーク化情報化を推進する人材がいない、資力がないなど中小企業のグループ化には限界があり、何らかの助成策が必要と考えられる。

(4) 消費者保護

① 個人信用情報のセキュリティ

CAFIS、CATNETなどのクレジット・ネットワークが動きだしている。CAPTAINなどのニューメディア・ネットワークも動きはじめた。こうしたクレジット・ネットワークの進展は、個人信用情報の収集・蓄積を可能とする。

消費者個々の商品購売情報が集積されることへの不安と、外部から個人信用情報ファイルに誤ってアクセスされることへの不安が指摘されている。

また、クレジット・ネットワークや銀行POSの普及により、取引情報がネットワーク内のいくつもの企業を流れる中で漏洩しないか、といった危惧の声もある。

② 情報公害

ネットワークの進展は、情報公害を生む可能性もある。それは、必ずしも個人のみを対象とするだけでなく、企業にも影響はある。必ずしも欲していない情報の一方的流し込みなど。既に、FAXによる証券や金融・商品情報の一方的送信といった現象がある。

HOME-FAXなどニューメディアが進展すれば、見たくない、必要としていない情報が家庭に送り込まれる恐れも出てくる。情報の受手側に選択の余地が残されなければならない。

(5) 外部不経済の発生

① 一方のメリットが他方のメリットを生む

ネットワーク化は、必ずしも一方のメリットが他方のメリットに繋がるとは言いきれない。むしろ、基盤の未整備な状態でのネットワーク化は、他方にデメリットを生じる場合もある。大手あるいは買手企業によるオンライン・プロトコルの押し付け、伝票や商品コードの押し付けなどである。

また、ネットワークに乗ったことにより、かえってシステム変更がしにくくなったケースがあり、ネットワークへの参加が必ずしも自社システムの効率化につながらない場合もある。

クレジット・ネットワーク、銀行POSは、現状のままでは流通小売業にメリットが少ない、むしろデメリットが多いと言われている。カードの自動読みとりとオンライン化のための設備投資負担である。少なくとも、現時点ではシステム化投資負担を軽減するための配慮、あるいは見返りの提供がなされていない。

② メリットには大小、遅延がある

ネットワーク化によって得られるメリットには企業によって大小がある。また、メリットを得る速度にも早い遅いがある。特に、データ通信が出来る相手が少ないうちは、得られるメリットは遅く小さい。

チェーンストアと卸間の受発注データ交換において接続できるチェーンが1社あるいは2社といった時期における、卸側のメリットは非常に小さなものだったことが指摘されている。1社とでもオンライン化した卸は、メリットを早く、より大きくするために、逆にオンライン化されていないチェーンにオンライン化を勧めるケースのあったことが報告されている。

③ ネットワークへの乗り遅れへの不安

ネットワークに乗り遅れると後で参加しにくくなるのではないかと、この不安の声もある。特に共同ネットワークの場合、加入料あるいは処理料のアップ、参加条件が厳しくなるなど。

一方、当初から参加した企業にとってはハードやソフトなど先行投資の負担の問題がある。自ら構築したネットワークの提供をビジネスとするケースにおいてはこうした問題は生じないが、中小企業など企業集団が実行する場合に発生する可能性がある。

(6) その他

① 就業人口の移動

— 力ある仕事、ない仕事の変化 —

— 転職、スピン・オフの発生から人材の消失へ —

ネットワーク化が進むことによって無くなる仕事がある。例えば、電

話の交換業務、検針や集金業務など。

力を失う仕事からの転職、あるいは逆に自分の能力をさらに生かすための転職など労働人口の移動が進むだろう。こうした就業人口の移動が当該業界からの人材の消失を早める可能性がある。必然の流れと見ることもでき、歯どめをかけることはかえって産業の健全な発展を阻害する恐れがあるが、緩やかな変化が望ましい。

② DBの偏在による企業間格差の発生

ネットワークの進展は、データベース(DB)の構築を促進する。さらにDBの偏在といった現象を生み出すだろう。

DBの偏在は企業間格差をより大きくし、強い者をより強く、弱い者をより弱くするインパクトになると考えられる。

③ 情報のコングロマリット化

将来は、資本によるコングロマリットに対し、情報によるコングロマリットが生まれるだろう。しかし、コングロマリットの発生による影響、課題を現時点で予測することは、難しい。

なお、リージョナル型と全国型といった地域的面からの課題抽出、業種・業態による相違、ネットワーク化しやすい、あるいはネットワークに乗りやすい商品など商品面からのアプローチ、面積や企業集積度など国土や風土的面からの抽出検討がのこされている。

4.2.2 解決のためのアプローチ

ネットワークの進展によって生じる産業構造面の課題は、主にインターオペラビリティと知識の欠如によるところが多い。

ここでいうインターオペラビリティとは、オンライン・プロトコルなどの技術的問題、伝票やコードなどのビジネス・プロトコル、そしてシステム運用上の相互運用性である。このうち、技術的問題については前章で述べているので知識の啓蒙と運用上の問題を中心に述べることにする。

(1) 啓蒙と指導

① メリット・デメリットの洗い出しと明示

ネットワーク化はメリットだけを生み出すわけではない。又、ネットワークに参加する者全てにメリットのみもたらすとは限らない。オンラ

イン化のための投資コスト、あるいはシステム変更などはデメリットの1つと言って良い。

また、オンライン化して即メリットが生まれる場合と一定以上の規模にならないければ、メリットが大きくなるケースもある。

ネットワーク化によるメリットとデメリットを客観的に洗い出し、これを明示することが重要である。さらに、デメリットについては、その対処方法を提案することも大切だろう。

② 双方向性の確保

双方向性とは通信の双方向ではない。相互のメリットを見付けることである。一方にのみメリットが生まれる、大きくなるネットワークは普及しない。

自者のメリットが即相手のメリットにつながるとは限らない。受けるメリットの大小によってコストを分担する、といった配慮も必要である。

③ ソフト開発の支援

中小企業の中には、オンライン化したくともその方法が分からず導入に踏み切れない企業が少なくない。従来は、システム・メーカがこの任に当たってきた。しかし、個々に対応するには限界がある。採算を無視しての支援を要求することはできない。

平等にオンライン化、ネットワーク化への参加メリットを享受できるような指導体制の整備が望まれる。この任に当たるものとして業界団体という方法の他、第三者的機関あるいは国の助成機関なども考えられる。

(2) 産業政策的調整機能

ネットワーク化の進展が及ぼす産業構造面の課題には、産業政策的な課題が多い。特に、今後は業種・業態を越えた多元的複合ネットワークへと進展するだろう。従来のような単一業界を対象とした産業政策では対応仕切れなくなると予想される。

VAN, ファーム・バンキング, 銀行POS, クレジット・ネットワークそしてニューメディアなど、いずれも複数の業界にまたがるネットワークが出現している。

前述の基盤整備, 啓蒙・普及策を講じる際もこうした業界を越えた政策的観点からの調整機能が重要になるだろう。

また、ネットワーク化は企業間格差を生んだり、強いものをより強くする可能性を内包している。この場合、大切なことは規制ではなく、弱者への育成策であり、今、力はないがやる気のある企業への支援であろう。規制は健全な発展ではなく阻害を生む恐れがある。助成・支援こそ今必要な政策と考えられる。

4.3 推進・運用面からの課題

現在、構築・運用されている企業間ネットワーク・システムの大半が特定企業間のネットワークであるが、これら特定企業間ネットワークを運用していく上で、既に次のような幾つかの問題が提起されている。

- ① コード・帳票フォーマットをはじめとするビジネス・プロトコルの不統一
- ② システム投資に見合うだけの効果が十分に得られない。
- ③ 各ネットワーク・システム自体の維持運用の多様化、並びに各々の自社システムとの整合性の保持の難しさ。
- ④ 相手先毎に異なるシステムを作るために投入する人材、資金需要の増加
今後も自社内業務の効率化はもちろん、取引先からの要請に応じていくためにも、ネットワーク化の需要は益々高まっていくであろうが、それに伴い上記諸問題も深刻の度を深めて行き、資金負担増、人材確保難、ネットワークの硬直化が極度に進むものと思われる。

4.3.1 ネットワークの整備

ネットワーク化の要請が加速度的に高まっていく中で、各個別企業の努力だけではいずれ対応に限界が来ることは明らかである。それを乗り越えネットワーク・システムをさらに効率よく開発、稼働させていくためには先ずネットワーク体系の整備を図ることが肝要であろう。

ネットワークを整備するにあたり、必要不可欠なのがビジネス・プロトコルの標準化であるが、標準化し得る、情報並びに業務内容の共通性を考え合わせると、業界内で先ず標準化をおし進め、その後他企業界へ拡張していく事が最も効果的であると思われる。その際、業界毎の商品特性や取引習慣の違

い等を考えると、業界内でのビジネス・プロトコルの標準化を進める手段もおのずから幾つかに整理出来るであろう。

業界共同処理を行うことで業界としての商圈の拡大を図れたり、高度な経営管理資料の迅速、正確な入手が可能になる等の効果を見出し得る業界では、当然その中で標準化が進むであろう。

しかし、共同処理に十分な効果を期待し得ない業界では、正に将来の産業間ネットワーク化に備えるためにビジネス・プロトコルを標準化して行く必要がある。

(1) 業界共同システム

業界共同システム構築の動機として、

- ・業界内企業相互間の業務処理の合理化
- ・開発及び運用面のコスト・セーブ
- ・業界統計資料の作成・入手の迅速化

等、共同処理そのものの直接効果を挙げる企業が多いのは当然であるが、将来の産業間ネットワークへの展開のための布石として業界共同システムを位置づける見方も既に現われてきており、単に直接的な投資効果の多寡のみで決断をくだすことが難しくなっている。

(2) 産業間ネットワーク

特定企業間ネットワーク・システムを展開していく際に、インターフェイスの数が少なければ少ない程簡素で効率的なシステムになる事は衆目の一致する所である。即ち、ネットワークの相手を業務の形態に応じ各々一つに絞る事ができれば各企業にとって最少の投資で最大の効果を期待することが可能になる。また相手業界から見ても同じであることを忘れてはならない。

このようにして、次第に産業間ネットワーク構築の要請が高まって行く事が予想されるが、その稼働形態として次のような形が考えられる。

1つは業界としてのビジネス・プロトコルの標準化を推し進めることにより、物理的には特定企業間を結びながらも相手業界毎のアプリケーション・システムを組成していくケースである。これは業界共同の処理を伴わずに産業間ネットワークを構築していく1つの方向であるが、業界共同処理システムの構築に対し投資効果の面からも積極的になりにくい業界にと

って進み易い方向である。

続いて考えられるのは、業界共同処理システムを介しての産業間ネットワークである。先に述べたように業界共同のシステムが稼動している業界に於ては、業界内でのビジネス・プロトコルの統一が進んでいることは言うまでもなく、また業界共同のデータベースが他業界とネットワークを結ぶ際の接点となり得る。これにより業界共同のシステムとして他業界とのネットワーク化の要請に対応して行くことが可能になり、処理システムに参加する同時に企業毎のシステム投資の負担を軽くする。従って、特定企業間ネットワークを順次適用拡大して行くだけの資金負担に耐えて行けない中小の企業にとっても、業界共同処理システムに参加することによって大きな投資負担を負うことはなくネットワークを拡張していくことができる。

4.3.2 産業間ネットワーク化推進のための運用面の課題

今後のネットワーク化がどういう方向に進んで行くべきかについて、特定企業間ネットワークから産業間ネットワークへと発展して行く各段階毎のメリット、必然性について触れて来たが、これらのネットワーク化を推進して行く上で解決して行かなければならない運用面での課題がまだまだたくさん残されている。

(1) 業界のコンセンサス

業界共同の情報処理システムや業界単位の産業間ネットワークの構築並びに運用に要する費用は、各企業にとって、特定企業間ネットワークを順次開発し運用していく場合に比べ、二重三重の重複投資を防げるという意味で極めて効果が高い。また人的投資もしかりである。しかし業界として設定した標準や業界としての共同処理システムに対する評価は当然そこに参加している構成員毎に異なり、費用対効果を均一にすることは難しい。このためあらゆる面で、業界としてのコンセンサスの不一致が出てくる事は避けることができない。

① 対象業務の選定

企業毎にシステム化のニーズは異なっている。それを業界として1つ

の方向に絞り込んでいくことが必要であるが、全構成員の納得を得ることとは難しい。

② 業務分担

業界としてのシステムを構築運用するためにはその構成員である各企業がそれなりの業務を分担する事が必要であるが、人材、技術力等の企業間格差も含めた形でそれを実施することは容易にはできない。

③ コスト分担

同様に、同じ業界の中でも企業によって資金負担の能力に差があることを考慮に入れつつ、コスト分担を行ったとしても各企業がその業界標準や処理システムに対して下す評価レベルの違いまでを含めて考えると、コスト面での公平さを保つことは非常に難しい。

(2) ビジネス・プロトコルの標準化と他システムとの整合性

業界内でクローズする業界内共同処理システムを構築するにしても、産業間の情報ネットワークを構築するにしても、効率的な運用を期するには、インタフェースとしてのデータ・フォーマットの標準化、あるいはコード、帳票類の統一といったビジネス・プロトコルを標準化することは不可欠である。しかし、各企業とも大半は既に構築済の自社内システムや他企業、他業界とのネットワーク・システムを持っており、完全な産業間ネットワーク・システムの体制が整うまではそれらのシステムとの整合性の保持を考えつつ業界共同システムや産業間ネットワークに参加して行かなければならない。

また標準化の基準をどこに置くべきかについて、構成メンバー相互間のコンセンサスを得る事も難しい。力の強いメンバーが弱いメンバーに自社基準を押しつける。あるいは強者同志が互いに譲らず平行線をたどる。またその間で弱者にしわ寄せがいく等問題が錯綜しており容易に解決には向いにくい。

(3) セキュリティ

企業対企業、業界対業界へとネットワーク化が拡張して行けば拡張して行く程ハードウェア／ソフトウェアに係わらずシステムトラブルの影響は大きくなるが、セキュリティ面の不安の一つはトラブル対応である。障害

時の対策を万全にする事は取りも直さずシステム投資の増加を意味するためトップ・マネジメント・レベルにおいては、常にセキュリティ確保のために費用対効果を考えていく必要がある。

今一つのセキュリティの意味は秘密の保持である。共通データベースを持った場合、または共通のネットワークを稼働させる場合も常に機密データの漏洩の可能性を含んでいる。今後産業間ネットワーク上を流れるデータの内容が益々高度になり、それに従って、機密漏洩対策が重要になってくる。

(4) 企業間格差の増大

自由主義国家の産業界においては常に競争の原理が働いており、ネットワーク化が経営戦略上の一つの武器として脚光を浴びつつある。特定企業間ネットワークが主流の現時点では、特定企業間を結ぶことに経営戦略的意義があるものの、産業間ネットワーク化が進むにつれてその意味合いは低下していく。それよりもむしろ、業界内共同システムでも、産業間ネットワークでも、資金・技術面からも、他企業、特に中小企業の参入を許さないシステムを構築することで存立基盤の優位性を保とうとする動きが出てくる可能性がある。そのことにより企業間格差が増大したり、系列化が促進されたりするであろう。またこのような動きは、1つの業界内にとどまることなく、幾つかの産業にまたがって出ることとも考えると、産業構造自体に変革をもたらすことも考えられる。

(5) 他業界との調整

ネットワークが特定企業間にとどまっている限りは飽くまで各企業独自の判断で行動して行ける。また業界共同システムにおいても、自社の1企業としての立場を保ちつつ参加して行くことができる。

ところが、産業間ネットワークを構築するためには、単に1企業としての立場だけではなく、業界として1つのまとまりを保持し業界全体の合意のもとに相手業界に向かう必要がある。しかしながら前述のように、業界内コンセンサスの統一が得られない状況では産業間ネットワークの構築にまではなかなか到達することができない。

(6) 意見調整を行う「場」の欠如

特定企業間ネットワークがこのまま無秩序に展開していった場合に生じるであろう混乱を避けるためには、業界共同処理システムやネットワークの構築、あるいは業界内ビジネス・プロトコルの標準化を行い、最終的には産業間ネットワーク化を図ることが望ましく、そしてそのためには解決すべき問題が少なからずあることをこれまで述べてきた。これら諸問題の大半は1企業内で解決できるものではなく、業界全体で検討を重ねながら解決していくべき課題である。しかも一朝一夕に結論を出せるものでもない。

ところが、大方の業界ではこのような検討、意見調整の「場」がないのが実情である。この、「場」の欠如が、今後産業間ネットワーク化を進めて行くうえで克服しなければならない第1の課題であり、それが無い限り上述した諸問題はなかなか解決されないであろう。

4.3.3 解決のためのアプローチ

(1) 解決策を話し合う「場」の確保

産業間ネットワーク化のプロセスの中で生じる様々な問題は、業界構成メンバー相互の利害関係の調整はもとより、業界としてのビジョンの提示、ネットワーク化の方向の決定等、業界内で話し合われ、解決されていくべき性質のものが多い。このため、業界の内部にそのような「場」を確立していくことが必要であろう。

多くの業界では、既に何らかの形で業界団体と呼び得るものを持っており、その業界内の情報交換や意見調整を行っているが、今後、各業界団体は情報ネットワーク・システムの進展に伴い、産業間ネットワーク化へ向けての調整機能をも有して行くべきである。

一方、業界の中だけでは解決できない問題や、業界の中だけで解決すべきでない問題もある。企業間格差の拡大、系列化の進行といった直接、間接を問わず、産業構造にまでインパクトを与えるような問題については、業界団体の中では解決してゆける課題ではない。また産業全体としてのネットワークのあるべき姿、国家レベルでの効率的なネットワーク構築を考えて行くには、国や中立的な第三者機関の介在が不可欠である。

(2) 業界団体の果たすべき役割

業界共同ネットワークの構築を図るうえでの課題として、アンケートでは半数以上が、「業界内でのコンセンサスが得られにくい」ことを挙げている。この第一の原因はコンセンサスを得るための「場」がないことであると考えられるが、その機能を業界団体に求めるとすれば、業界団体はその中で、どのような役割を果たして行けば良いのであろうか。

① 標準化のとりまとめ

業界としてネットワークを考えていく上で、ビジネス・プロトコルの統一、標準化は避けるわけには行かないが、そこで問題になるのが業界内各企業毎に持っている各システムとの整合性である。各社とも、少しでも自社の稼働中のシステムと整合性のとれる形に標準化の方向を持っていくとするため、そこに調整すべき要素がある。将来を見据えた形で、業界としての最適なところに標準化の方向を定め、効率的なネットワーク・システムを稼働させるとともに既発システムに対して適切なフォローを業界団体が行うべきである。

② システム投資の分担

業界共同のセンターを設立したり、VAN業者を採用したりする場合には、開発のためのコスト並びに運用のための費用がかかる。また人材の投資も必要である。これらの負担をネットワークへの参加者に求めることになるが、参加各社の同意のもと、一定の分担ルールをつくり上げるのも業界団体が果たすべき役割の1つである。

③ 効率的なネットワークづくり

本来が、互いに競争的立場にある企業同志が、効率的な情報ネットワークの構築という目標をもって協力し合うのであるから、あらゆる面で、利害関係の不一致が生じるであろう。ネットワークづくりにおいても、業界団体が十分注意を払い、構成員それぞれに納得のゆくシステムとなるよう常に軌道を確認して行くべきである。

④ 他業界との窓口

産業間ネットワークが、業界対業界のネットワーク・システムとして効率よく稼働して行くためには、互いの業界にとってメリットがある事が大前

提である。自業界の意見を取りまとめ、業界のメリットを獲得するために相手業界と折衝する事も、業界団体が果す事を期待されている大きな役割である。これには第三者機関の調整が必要となろうが、各業界団体としても相手業界の選別、ネットワークに乗せるべき情報の選択、相手業界との間のビジネス・プロトコルの標準化など、業界でクローズする共同システムでは見られなかった幾多の問題が次々と発生してくるため、新たな対応を迫られるであろう。

これまで多くの業界団体は、ネットワーク化のための調整機能を持つことなどを期待されることはなかったが、今後ネットワーク化の進展に伴って、各業界の中であって、傘下の各企業の意識を高め、産業間ネットワーク・システム構築へ向けて業界内の環境を整備するとともに、指導的立場に立って業界をリードしてゆくことが期待される。

(3) 外部機関の果たすべき役割

業界内の問題の多くは業界団体にその解決の場を求めることができる。しかしながら業界間レベルでの問題など、第三者機関に委ねられねばならないケースも極めて多くある。これら両面からの解決がなされない限り、効率的な産業間ネットワークを展開させることは考えられず、その外部機関は常に高く広い視野に立ち、全産業間に効率の良いネットワークが構築されるよう、パイロットとして機能と調整機能が求められる。

① 業界内で解決できない問題の調整

業界内での共同処理システムやネットワークが、資金力、技術力等の面での強者を中心として構築が進む場合、中小企業など弱者の立場に立つ企業はどうしても後手に回り、場合によっては共同システムへの参加すら断念せざるを得なくなったり、逆にメリットもないのに共同システムへの参加を余儀なくされたりする。このような傾向が続けば強者と弱者の間の情報収集能力に差異をもたらし、ひいては、企業の経営基盤の格差を増大させる。

このように、ネットワーク化を通じて、中小企業が不当な圧迫を受けたり、不当に系列化されたりする事のないように、業界の外にあって中立的に働く機能が必要である。

② 技術的・財政的支援機能

幾つもの産業界の中には、資金、人材、技術の各方面において、強い力を持つ業界もあれば、非常に弱い業界もある。また、業界団体がリードするとしても十分な能力を持つところは少なく、技術的・財政的援助はもとより、人材育成のための教育面や、益々高度、高速化する技術革新にキャッチアップして行くための情報提供などの面で、強力なバックアップ機能が求められる。

③ 新産業分野の環境整備

技術革新が進み、ネットワーク化が展開して行くにつれて、情報を商品とする様なビジネスチャンスが益々増えてくる。それによって従来の産業の概念だけで産業界を分類しネットワーク化を指導していく事が難しくなってくるであろうし、これらの新事業の芽を摘む事なく健全に育成するためにも法制度をはじめいろいろな面で環境を整えて行く機能が必要である。

④ セキュリティ確保

ネットワーク化が進み、より高度で機密性の高い情報がそのネットワークの中を飛びかうようになるにつれ、産業活動がネットワークに依存する度合いが高まり、セキュリティ確保も重要なテーマとなってくる。

自己防衛手段として、業界内でもむろん対策は立てられるべきであるが限界がある。全産業的規模で安全対策基準を設定し、障害時対策を講じると共に、情報の盗用等に対する法制度面からの検討する機能も必要である。産業間ネットワーク化に伴い発生する諸問題は、基本的には業界内部で解消すべきものであるが、それらを無理なく解決に導くための触媒として、また全産業をにらんだ形でのネットワーク化のオルガナイザーとして、中立的第三者機関の設置は、今後欠くことができないであろう。

情報化社会の進展と共にネットワーク化の要請が高まるにつれて、従来どおりの方法でネットワークを展開して行ったのでは、いずれ破綻を来たす事は目に見えている。またこれまで述べて来たような問題は一朝一夕に解決されるべきものではない事を鑑みれば、たくさんの問題が噴出し始めてから対策を練っていたのではより多くの問題をさらに積み重ねることになる。

情報化のニーズが高い業界や技術的に進んでいる業界では、既に何らかの手を打ち始めている。未着手の業界にとっても遅かれ早かれ対応が必要となる事は明らかである。業界として、産業間ネットワーク化に早期から取り組んで行かなければ、いざとなって立ち遅れる事になり、他業界の後塵を拝する羽目に陥る事にもなろう。そのためにも各企業の自覚は無論、業界として早急に体制を整えて行く必要がある。

一方、各業界が独自のばらばらの方向にネットワーク化を進めて行けば、やはりトータルのネットワークとして意味を成さなくなる恐れがあるため、産業政策レベルの指導の重要性が益々高まってくるであろう。

4.4 法制面からの課題

情報処理及び通信技術の急速な進展を背景とした高度情報化社会への流れのなかで、公共的分野を含む経済社会の幅広い分野でオンライン情報処理システムが導入され、また、その相互接続等による全国的かつ多層的なネットワーク形成が進展している。

そうした状況下において、今日のコンピュータの発達を予想して作られていない現行の法制の枠をはみ出す諸問題が、各種ネットワーク・システムで生じてきている。ネットワークを通じての物流・商流・金流及び情報流通の円滑化のため、さらには健全なネットワーク形成のため、制度面及び解釈面からの早急な法制の整備が望まれる。

以下では、先ずネットワーク・システムの特性及びニューメディアの利用上からの法的問題点を概括し、次に各分野（企業、家庭、行政機関）における具体的な法的諸問題、最後に健全なネットワーク形成のための法的な基盤整備について述べる。

4.4.1 情報化の進展と法制

現在、わが国では高度情報化社会に向けて、個人、家庭、企業、行政機関等のあらゆる分野でのネットワーク化、それに伴う情報システムの構築が進んでいる。

今年4月1日から、電気通信事業法が改正となり、ネットワーク化はさら

に進展していくものと思われるが、ネットワーク・システムの特性、あるいはネットワークを介しての各種ニューメディアの利用において、解決されなければならない種々の法的諸問題がある。

(1) ネットワーク・システムの特性と法制

ネットワーク・システムのもつ主な特性として、拘束性と社会的重要性が挙げられるが、ネットワーク・システムが拡大していくにつれて、その特性も増幅していく。

① ネットワーク・システムの拘束性

一旦、ネットワーク・システムに参加すると、接続相手があることもあり、勝手に離脱することが難しくなる。また離脱して、別のネットワーク・システムを利用する場合、仕様が異なっていれば、新たな端末機やソフトウェアの用意等の余分な投資が必要となる。

こうしたネットワーク・システムの拘束性から、取引の強要等の問題が生じ、法的側面からの、ネットワーク・システム提供者の指導、ユーザ保護等を検討していく必要がある。

② ネットワーク・システムの社会的重要性

ネットワークが拡大し、利用者が増大していくにつれて、その社会的重要性も増大していく。

今後、ネットワーク化の進展に伴い、金融取引に関するデータ、企業受発注等の取引データあるいは企業秘密に類するデータ、個人のプライバシーに係るデータ等の多種・多様なデータがネットワークを通して流通することになり、電子処理における取引行為、プライバシーの保護等の法的な見直し、整備が必要となろう。

(2) ニューメディアの利用と法制

双方向CATV、ビデオテックス等の各種ニューメディアは、今後、高度情報化社会を実現していく上で、高度なネットワーク及び情報システム構築のための重要なツールとなるであろう。

しかし、現行の諸法律がニューメディアを利用した電子処理による情報流通を前提として作られておらず、ニューメディアの利用という側面から、各種業法等の広範囲な見直しを図っていく必要がある。

4.4.2 各分野での法的諸問題

ネットワーク化、あるいは情報化の進展は、産業界にとどまらず、社会全般に大きなインパクトを与えていくことになり、同様に法制度へも大きなインパクトを与えていくことになり、その見直しを迫られるであろう。

ここでは、企業、家庭、行政機関と大きく分類し、その法的諸問題の具体例を示す。

(1) 企業における法的諸問題

各企業でのネットワーク化、あるいはニューメディア等の利用による情報化はすすんでおり、すでに実用化しているところもかなりある。

今後、企業内ネットワークの構築から、企業内ネットワークへと拡大していくであろうが、企業におけるネットワーク化、情報化は、企業内の労務問題等、企業間の競争秩序、取引行為等において、種々の法的諸問題を発生させる。

また、企業経営を通して、消費者を含む社会全般に大きな影響を与えることにもなるであろう。

① 企業内への影響

高度情報化社会では、就業構造の変化、就労形態の多様化等を引き起こすことが予想され、企業内では、従業員管理等の種々の法的諸問題が生じてくる。

たとえば、最近話題になっている在宅勤務では、在宅勤務者を従業員としての「雇用」か、業務委託としての「請負」として位置づけるかで問題は異なってくるが、労働時間の算定、賃金の支払い等で種々の法的諸問題が生じてくる。

このような、職務内容の変化等に適切に対処するためには、職業訓練の強化、労働関係制度の見直し等、新しい時代に対応した労働法規について、企業内での対応だけではなく、行政による整備が必要となるであろう。

② 競争秩序に与える影響

公正取引委員会では、情報を介した企業間のネットワーク化は、各産業における企業活動や市場構造等、市場の競争条件に大きな影響を与え

るという観点から、昭和59年5月、「情報化の進展が競争秩序に与える影響に関する調査—企業間データ通信システムを中心として」という報告書をまとめている。

この報告書では、今後の競争政策上の課題として、①情報通信産業における公正かつ自由な競争の推進、②競争政策上の弊害の除去及び防止を指摘している。このような情報というものの独占が競争政策との関係でどうなるのかということも、現状では問題はないようであるが、今後の検討課題であろう。

例えば、最近、VANやPOS等のネットワーク・システムが進展しているが、今後、これらの情報ネットワーク形成のなかで、販売情報の独占・不正入手、中小・下請業者との取引における不公平等の弊害が生じることも予想され、法制面からの規制も必要となろう。

③ 取引行為に及ぼす影響

今後、電子処理による取引行為が急増していくであろうが、解決されなければならない種々の法的諸問題がある。

電子処理による取引において、どの時点、どの行為をもって取引完了とするのか、コンピュータを利用した取引行為の法的根拠をどう考えるのか、また事故や犯罪等における損害責任は誰が負うのか等の新しいルール作りを行う必要があろう。

たとえば、ネットワーク化の進んでいる金融機関では、電子処理における新しい取引形態に対して、現行の現金、手形・小切手を念頭においた法制の枠内で対応できるのか、あるいはアメリカのEFT法（Electronic Fund Transfer Act～電子資金振替法）にみられるような立法による解決を図るのが望ましいのか等、法制面の整備、新しい決済制度に適合したルール策定といった制度論と解釈論の両面からの法的検討が課題となっている。

なお、EFT法は、アメリカにおいて、銀行のテラマシンや自動振込及び自動振替ならびにPOS等による電子送金・振替取引（Electronic Fund Transfer）における消費者の保護を図るために、1978年の金融機関規制及び金利規制法の一部として制定されたものである。

(2) 家庭における法的諸問題

企業内、あるいは企業間ネットワークの拡大に伴う家庭への波及、また通産省のニューメディア・コミュニティ構想、郵政省のテレトピア構想等の地域ネットワーク化の進展は、家庭にも大きな影響を及ぼすことになり、消費者保護等からの法的整備が必要となろう。

現在、双方向CATV、キャプテン・システム等を利用したホーム・ショッピング、ホーム・バンキング等の各種システムが試行、あるいは実施されており、それらの各種システムでの法的諸問題を例示し、その一覧表を後掲(表4.4-1)する。

① ホーム・ショッピング

ホーム・ショッピングとは、キャプテン、VRS、あるいはCATVといった情報システムを介して、家庭にいながらにして商品の売買ができるシステムである。

このシステムは、基本的には、従来から行われている電話を利用したカタログ・ショッピングと同様であるが、高度な情報通信システムを利用しているだけに、新しい法的諸問題が生じる。

たとえば、契約成立時点をどう捉えるのか、また、無店舗販売であるため、店舗を前提としている米、薬、たばこ等の特定商品については、それぞれの法に抵触する恐れがある。さらには、大型小売店がサービスを行う場合には、大店法(大型小売店における小売業の事業活動の調整に関する法律)にも関連してくる。

② ホーム・バンキング

ホーム・バンキングとは、家庭の端末機(CATV、キャプテン等)と銀行のコンピュータを結び、資金振替等を行うシステムである。

現状では、電話(ペイ・バイ・ホンサービス)、キャプテン端末での資金振替しか認められておらず、また振替範囲も同一銀行内・同一名義人間との制約もあり、ホーム・ショッピングと連動させた資金振替等には、銀行行政上の制約がある。

しかし、キャプテン・システムにおいては、今年3月より、三鷹・武蔵野地域でのINS実験では、他行・他名義間の資金振替が認められて

おり、パソコン等の利用メディアの拡大と併せて、銀行行政上の規制は緩和されていくであろう。

ただ、日曜日・夜間等におけるサービス提供については、銀行法上の問題であり、困難性を伴う。

また、電子処理におけるシステム・エラー時、あるいはシステムの悪用に対しては、消費者保護等の観点からEFT法が注目されている。

例ば、EFT法では、EFTカード等の盗難・紛失等の通知を怠った場合の不正使用による損害金の分担として、以下のように定めている。

イ 盗難・紛失の発見後2営業日終了前に発生した無権限振替については、50ドルまでは顧客が負担し、これを超える損害は銀行が負担。

ロ 2営業日終了後であって、かつ定期受払報告書の交付後60日経過前に発生した無権限振替については、450ドルまでは顧客が負担し、これを超える損害は銀行が負担。

ハ 60日経過後に発生した無権限振替に限っては、銀行は一切負担しない。

③ ホーム・ディーリング

ホーム・ディーリングとは、株式、債券、各種ファンド等の最新情報を証券会社や銀行の店舗に出向かず、家庭の端末機からリアルタイムに入手でき、その情報をもとに家庭にいながらにして売買取引を可能にするシステムである。

現行の証券取引法では、4日目決済という制約があり、リアルタイムでの売買はできない。また、ホーム・バンキングと同様、システム・エラーによる損害、あるいは利用者以外のものがシステムを悪用し、払戻しや資金振替を行う可能性があり、消費者保護上の問題から、EFT法が注目されている。

④ ホーム・リザーベーション

ホーム・リザーベーションとは、航空、国鉄等の各種交通機関の座席予約、ホテル・旅館等の宿泊施設の予約、映画・演劇・音楽等の各種催し物の入場券の予約、その他各種情報による予約手続が家庭にいながらに

して行えるシステムである。

このシステムは、無店舗販売であるため、店舗でクーポンを発行することを前提としている旅行業法に抵触する恐れがある。

⑤ ホーム・セキュリティ

ホーム・セキュリティとは、家庭にセンサー等を設置し、ネットワークを通じて、火災・ガス漏れ、泥棒の侵入等が感知された場合に自動機器が作動したり、警備会社等に通報がいくことによって、家庭の安全を確保するシステムである。

現在、公衆回線等を使ったサービス提供がすでに行われているが、自治体によっては、センサーが火災を感知しても直接消防署へ連絡することが許されず、また警備業者による現場確認を必要とする消防法上の問題もある。

また、システム・エラーの際の損害をどうするかという損害賠償責任の問題もある。

⑥ ホーム・メディカル

ホーム・メディカルとは、双方向CATV等を用いて、病院等の医療機関と家庭を結び、家庭にしながら、画面を通して医師等と応答し、診療してもらったり、健康相談を行うシステムである。

このシステムでは、双方向CATV等による診療が医師法上の診療行為とされるのか、また処方箋をファクシミリ等で送った場合の処方箋の有効性等の医師法上の問題が生じてくる。

表 4.4 - 1 家庭における各システムの法的諸問題（例）

システム名	項 目	内 容	関 連 法 令 等
ホ ー ム ・ シ ョ ッ ピ ン グ	営 業 時 間	大規模小売店舗の開店時刻は原則として午後 6 時とされており、大規模小売店がホーム・ショッピングサービスを提供しようとした場合、制約を受ける可能性がある。	- 大規模小売店における小売業の事業活動の調整に関する法律～第 9 条 - 同法施行規則～第 10 条（閉店時刻及び休業日数）
	契約の成立・解約	- 現状では、契約の成立期をいつとするか明確にされておらず、解約する場合や保証期間内の品質保証請求を行う場合において消費者が不利益を被る可能性がある。 - クーリング・オフ制度の適用を考える場合、現行法では運用開始は利用者への書面による告知がなされた時からとされており、画面表示が告知とみなされるかどうかの問題がある。 - 送られてきた商品が画面で見たものと異なっていた場合等における契約の解消や申し込みの撤回等が明確になっていないと消費者が不利益を被る可能性がある。	- 民法～第 526 条 6 項（意志の実現による契約の成立） - 割賦販売法～第 4 条の 3（契約の申し込み撤回等） - 民法～第 541 条（遅滞履行による解除権） - 割賦販売法～第 4 条の 3（契約の申し込みの撤回等）
	販売品目・方法	品目によっては、ホーム・ショッピングのような無店舗販売ができないものもある。たとえば、医薬品やたばこは店舗による販売が原則とされている。	- 薬事法～第 37 条（販売方法等の制限） - たばこ専売法～第 30 条（指定の申請）
	販売品目・方法	- 米の販売区域は、販売店所在地の隣接市区町村までと決められており、広域システムの場合は問題がある。 - 広告その他の表示に関して、誇大広告等がなされる可能性があり、消費者保護上問題となる可能性がある。	- 食糧管理法～第 8 条の 3（米穀の卸売・小売業者の許可） - 訪問販売等に関する法律～第 8 条（広告規制）

システム名	項 目	内 容	関 連 法 令 等
ホーム・ショッピング	代 金 支 払	- 商品購入と代金支払が同時に行われると、商品が送付されなかったり、申込を撤回する場合等、消費者が不利益を被る可能性がある。 - 支払いを割賦で行う場合、商品に問題があった時において、消費者が不利益を被る可能性がある。	- 民法～第533条 （商品の引渡しと代金支払いの同時履行） - 割賦販売法～第30条の4 （割賦購入あっせん業者に対する抗弁）
	取 引 証 拠	電子処理で行われるため、取引証拠をめぐって、紛争が生じる可能性がある。	民事訴訟法および刑事訴訟法の証拠法則
ホーム・バンキング	営 業 時 間	日曜日や夜間での代金支払や残高照会等のホーム・バンキングサービスが受けられない。	銀行法～第15条 （休日及び営業時間）
	資 金 移 動	ホーム・ショッピングサービスと連動させた代金支払いを行う場合、現状では、他行の他人名義口座への資金移動が禁止されている。	大蔵省通達
	損 害 補 償	人為的あるいは機械的ミス等のシステムエラー、また利用者以外のものがシステムを悪用し払戻しや資金移動を行った場合の顧客の損害補償等、消費者保護上、問題となる。	電子資金振替法（アメリカ）～第906条
ホーム・ディール	債 券 売 員	債券売買の注文を行っても、受け渡しを行うのが、現状と同じ4日目では即時決済が行えず、サービスの向上にならない。	- 証券取引法～第82条 （免許の申請） - 受託契約準則～第7条
	損 害 補 償	ホーム・バンキング同様、正当な利用者以下のものによる操作等の問題がある。	電子資金振替法

システム名	項 目	内 容	関 連 法 令 等
ホーム・リザベーション	契 約 方 法	・旅行業法では、営業所に旅行業務取扱主任者を置き、顧客に契約内容を説明する等の店頭取引を前提としており、切符を予約できても一度は店頭に行かなければならない。	・旅行業法～第11条の3（旅行業務取扱主任者の選任） ・同法～第12条の5（取引条件の説明）
	代 金 支 払	・切符を受け取る前に代金を支払う場合等、ホーム・ショッピングと同様に消費者が不利益を被る可能性がある。	・民法～第533条（商品の引渡しと代金支払いの同時履行）
	取 引 証 拠	・電子処理による取引証拠、本人確認の問題がある。	・民事訴訟法および刑事訴訟法における証拠法則
ホーム・セキュリティ	事故の確認・通知	・システム・センターが火災策を感知しても、現場確認がなければ消防署等へ連絡できない場合がある。 ・地方自治体によっては、センターが異常を感知しても、直接消防署等への通報を許可していないところがある。	・消防法～第18条（消防用施設濫用禁止等、消防信号等の使用禁止）
	損 害 補 償	・システム・エラー等における損害が生じた場合の利用者への補償、また事業者への過大な負担とならないようにする制度上の整備が必要。	・民法～第415条（損害賠償責任）
ホーム・メディカル	診 断 行 為	・ニューメディアの技術水準にもよるが、通信システムを通しては、適切な診断はできない。 ・医薬品の適正な使用・管理、適正な医薬を確保することから、処方箋はコピー等で行われず、ファクシミリ等で送付された処方箋の有効性についての問題がある。	・医師法～第20条（無診察治療等の禁止） ・医師法～第22条（処方箋の交付義務） ・医師法施行規則～第21条（処方箋の記載事項等）

(3) 行政機関における法的諸問題

国や地方自治体での情報化に対する関心は、政策面でも、利用面でも高く、その影響は政治の基本理念である民主主義の根本をも変える可能性を有している。

とくに地方自治体では、通産省のニューメディア・コミュニティ構想、郵政省のテレトピア構想等の国側からの支援により、各種ニューメディアを活用した地域ネットワーク化をすすめている。

構築している行政に関するシステムとしては、CATVを利用した議会中継、行政情報データ・バンク・システム、在宅投票システム、世論調査システム、在宅窓口サービス等が挙げられているが、それらのシステムの導入と運営に要する費用等の経費面のみの検討だけでなく、法的な諸問題の解決も図っていかねばならないであろう。

例えば、議会中継におけるCATV導入地域と非導入地域の議員間の不公平の足正、在宅投票システム、世論調査システム、在宅窓口サービス等における秘密保持等が挙げられる。さらには、在宅窓口サービスにおいて、住民票、印鑑証明書等の公証力、本人確認等が問題になってくる。

また、地方自治体において関心が高まっているものに情報公開制度がある。情報公開については、一部の地域（埼玉県の行政情報公開システム等）で、すでに実施されており、政府においても、情報提供の手続、窓口の整備等がすすめられている。

今後、地方自治体では、行政情報データ・バンクシステム等により、保有している情報を公開していくことになるのであろうが、行政の効率性の確保及びプライバシーの保護との調整を図りつつ、情報公開法の制定を含む幅広い観点からの情報公開の在り方についての検討をさらにすすめていく必要がある。

4.4.3 解決のためのアプローチ

法制問題については、情報化時代に対応した横断的な取り組みが必要であり、規制緩和（ディレギュレーション）の方向で検討されるべきであろう。

また、情報通信システムが拡大していくにつれて、その社会的依存度は高まり、安全性と信頼性の確保が重要なものとなってくるであろう。

健全なネットワーク形成のためには、信頼性のあるネットワークの維持、ネットワークを流れる情報の保護等の法的な基盤整備をしていく必要がある。

(1) ネットワークの信頼性確保

今後、産業間ネットワーク等の大規模なネットワーク化が進展していくであろうが、反面、システム・ダウンや人為的妨害等によるシステムの一部機能停止等は、ネットワークそのものへの影響だけではなく、経済社会の活動にも多大な影響をもたらす。

最近の事例として、世田谷のケーブル火災における銀行オンライン・システムのストップ、地域住民への影響が挙げられる。こうした問題については、すでに行政では、システムの安全性の確保、信頼性の確保のためのガイドラインを示しているが、今後のネットワーク化の発展動向を見極めながらの行政的措置を一層拡充する必要がある。さらには、災害時における損害保障のための情報化保険制度についても再検討していく必要がある。

また、ネットワークが拡大していくにつれて、大量でかつ多種・多様な情報がネットワークに蓄積、あるいは流通することになり、データ保護、機密保護のための法的な基盤整備が必要となろう。

(2) プライバシーの保護

高度情報化社会の基盤形成の重要な課題として、主として消費者保護の観点からのプライバシーの保護がある。

高度情報化社会の進展に伴って、個人の資産や信用に係る情報等がネットワーク内に蓄積されることになり、プライバシーの侵害等が問題になってきており、プライバシーやデータ保護に関する早急な法対策が必要となってきた。

欧米諸国では、プライバシーに関する保護法制をすでに整備しているところも多く、OECDによる「プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドライン」の勧告等の対外的要請もあり、法制度を含む関係施策の確立が急がれる。

表 4.4 - 2 各国のプライバシー保護に関する法律の概要

規制等事項		内 容	スウェーデン	アメリカ	ニュージーランド	西ドイツ	カナダ	フランス	デンマーク	ノルウェー	オーストリア	ルクセンブルグ
規制対象領域	データ管理者	① 公私両分野 a 同一法 b 公私個別法 ② 公的分野のみ	○	○		○		○	○	○	○	○
	データ処理形態	① 電子計算機による自動処理データに限る ② ①のみならず手作業データも含む	○		○				○		○	○
	人 格	① 自然人に限る ② 法人も含める	○	○	○	○	○	○		○	○	○
システム設置		① 許可制 ② 届出制 ③ ①、②併用 ④ 規制なし	○	○		○	○	○		○	○	○
データの収集・入力の制限		① 悪意、信条等特定の種類の規制 ② 本人の同意がある場合、権限を有する機関が行う場合等収集・入力のための条件設定 ③ 収集方法の制限 ④ 貯蔵期間の制限	○	○	○			○	○	○		○
データ提供に関する規制		① 原則本人の同意 ② 原則目的外使用禁止 ③ 個別許可制 ④ 行政機関の判断に委ねる		○			○		○		○	
データの維持管理に関する規制		① 安全保護措置の設定 ② データの正確、安全、最新性の確保	○	○		○			○	○	○	○
システム公示に関する規制		① 完全、公開制 ② 原則、公開性		○		○	○	○		○	○	○
個人の権利に関する規定		① 閲覧請求権 ② 訂正削除請求権 ③ 不渡申立の権利	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(注) 上記記の他に、アイスランド、イスラエルおよびハンガリーにおいてプライバシー保護法が制定されているが詳細は不明である。

(「コンピュータ白書」(1982)による)

(3) ソフトウェアの保護

高度情報化社会において、ソフトウェアの優劣が、そのままシステムの優劣につながっていくといっても過言ではなく、その保護は重要な問題となってくる。

ソフトウェア保護のための立法措置としては、文化庁が現行著作権法の改正を、通産省が工業所有権的視点に立った法案を提案してきたが、著作権法の一部改正ということで決着している。

いずれにしても、ソフトウェアの権利の明確化、ユーザの保護、あるいは国際的な動向を考慮した法制度の整備が必要であろう。

(4) 犯罪対策等

情報化の進展に伴い、ネットワークにおけるコンピュータ犯罪が増加していくと思われ、その防止、減少のための対策、法整備が必要になるであろう。

また、コンピュータ・システムのセキュリティ確保の有力な手段として、システム監査があるが、導入企業は少なく、定着化と併せて、システム監査制度そのものを再検討してみる必要もあろう。

4.5 国際展開面からの課題

4.5.1 企業間国際ネットワークの促進要因

企業間国際ネットワークは、銀行、商社、航空の各業界を中心に進展しており、今後さらに増加してゆくことが予想されるが、その促進要因としては次のようなものが挙げられる。

① わが国における企業活動の国際化

わが国企業の海外事業所は年々増加を続けており、例えばある大手商社では海外85か国に140事業所を設置し、日に3万8千通のメッセージを流通させ、全ネットワーク回線の総トータルは40万kmにも達している。また合併事業、ジョイント・ベンチャー等による企業の多国籍化も着実に進んでおり、資源の乏しいわが国にとって、貿易による海外との情報流通の増加は避けられない方向となっている。

また、米国を中心とした多国籍企業も日本に上陸し、活発な企業活動を続けている。

② 情報ネットワーク技術の発達

コンピュータ技術と通信技術の急速な技術革新と融合により、情報の伝達と処理とを一体化する高度なシステムが次々と出現し、またVAN

(Value Added Network :付加価値通信網)技術の進歩によって、異企業間の異機種コンピュータ、個別アプリケーション・システム間を接続することが容易となった。

③ 国際的な情報産業の出現

主として米国において国際情報ネットワークをベースとした情報サービス業が誕生し、急成長を遂げている。例えばTYMNET, TELENET, GE-MARK II等のネットワークが有名である。わが国でもKDDの提供するVENUS-P (国際公衆データ伝送サービス)があり、このような国際的情報網とサービスが出現している。

また国家という立場から企業間国際ネットワークを考えてみると、わが国の経済を活性化し、ある水準の成長を維持し、貿易摩擦を回避していくためには、高度情報化社会に順応した形での金流、商流、物流、情報流を活発化して、企業活動を活性化していく必要がある。このような国家目標を実現していく手段としては、ネットワーク化の推進が不可欠であり、特

に貿易立国であるわが国の国際競争力を維持していくためにも、企業間の国際ネットワークは促進されていかなければならない。

4.5.2 企業間国際ネットワークの制約要因

国際間の情報流通問題を考える場合には、例えそれが企業間ネットワークであったとしても、経済分野だけでなく、国家・社会・文化といった分野とのつながりを検討しなければならない。最近はこの問題を総称して「T D F」(Transborder Data Flow)という用語が使われている。T D F問題は狭義の意味で使われる場合と広義の意味の場合があり、狭義にはオンライン・データ処理システムによる情報流通問題を意味し、広義にはコンピュータによるデータばかりでなくテキストやイメージ、音声などの情報が総合的に流通する場合を意味している。技術革新が進むにつれて、広義のT D F定義が一般化してきたようである。T D F問題は、具体的に次に述べるような項目が議論の対象となり、各国で調整しなければならない問題点となっている。

無論、国際ネットワークを推進していくには相手国との法制度、技術レベルの相違、時差など難しい問題はあるが、基本的対応としてはネットワークの接続に問題をきたすことのないように、国際的標準化の動向やこのような法制化の動きを踏まえ、わが国としての対応を検討しておく必要がある。

(1) プライバシー・データ保護

プライバシー、データ保護の問題は、1970年代以降欧米諸国において保護法制が検討され始めたが、国情、伝統、問題意識等により規制対象、対象データの種類、保護の基本原則、法の実施方法等について、種々の異なる点が見られる。例えば米国ではプライバシー権で個人の知る権利に重点を置いているのに対し、ヨーロッパではデータ保護という立場から法制化されており、また個人データの保護を対象としている米国に対し、ヨーロッパでは個人データだけでなく法人データの保護にも力を入れている。このため米国の多国籍企業では、ヨーロッパにおける活動が制限されるのではないかと懸念も出始めている。しかし情報流通の不均衡と米国への情報資源集中化をなんとか避けたいヨーロッパ諸国と、情報流通により国際舞台における優位性を保ちたい米国との思惑の違いが、この問題の中で

議論され話を複雑にしているとも言えよう。一方国際機関を通じて各国間の調整も活発に行われており、OECDでは1980年9月に「プライバシー保護と個人データの越境データ流通に関するガイドライン」を採択している。

(2) 国内情報産業の振興

情報産業は今後大幅な成長が見込まれ、変革する産業構造の中で他産業に大きな波及効果を与える基幹産業になるであろうと言われている。このような産業を自国内に育成できるかどうかは、将来の経済発展にもかかわるきわめて重要な国家戦略であり、産業政策でもある。そのため各国とも国際情報流通に関しては、一方的な入超、他国への依存増加等に関して経済的な規制を強化する傾向にある。

例えば国際専用回線の利用料金制度について、従量制を導入したり、国際データ流通に関して関税または付加料金を課したりして規制を強め、当該分野の国内情報産業を振興していこうという考え方がある。すでにフランスではマデック報告を受けて法制化、政策化が進められている。こうした動きに対して米国は、それらの制限は電気通信施設の使用を統制し、国内市場への参入を規制するために考えられた関税、あるいは非関税障壁であると主張している。

(3) ネットワーク社会の脆弱性克服

企業間国際ネットワークの進展は、一方できわめて脆弱な国際関係を生み出す危険性を密めている。回線ダウンの可能性を考えただけでも、ケーブル切断、盗難、火災事故といったアクシデント、またストライキ等の人為的な原因も考えられる。ネットワーク・システムへの依存度が増大すればするほど、システムの障害が経済社会活動に重大な影響を与えることになる。

また一部の犯罪者等によるデータ破壊、盗用等のコンピュータ犯罪の増加も、大きな制約要因といえよう。

(4) 国家主権と伝統文化の保全

1 国の情報処理やデータベース、ネットワークなどを外国に依存すると、国内の情報処理産業の育成が阻害されるだけでなく、国の安全保障や伝統文化等の国家の存立基盤そのものが脅かされるとの懸念が持たれている。

特にフランス、カナダ、スウェーデン及び発展途上国において強い懸念が持たれており、例えばフランスは1978年のいわゆるノラ・マンクレポートによって、「情報は一種の権力であり、経済情報は経済的価値を有し、ある種のデータを蓄積処理する能力は、その国に他国を十分に上回る政治的・技術的優位性を与えることになる。このことは超国家的なデータ流通が次第に国家主権を喪失させることを意味する」と主張している。

禁無断転載

昭和 60 年 3 月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号

機 械 振 興 会 館 内

Tel (434) 8211 (代表)

印刷所 株式会社 タ ケ ミ 印 刷

東京都千代田区神田司町 2 の 1 6

Tel (254) 5840 (代表)

