

59-R 010

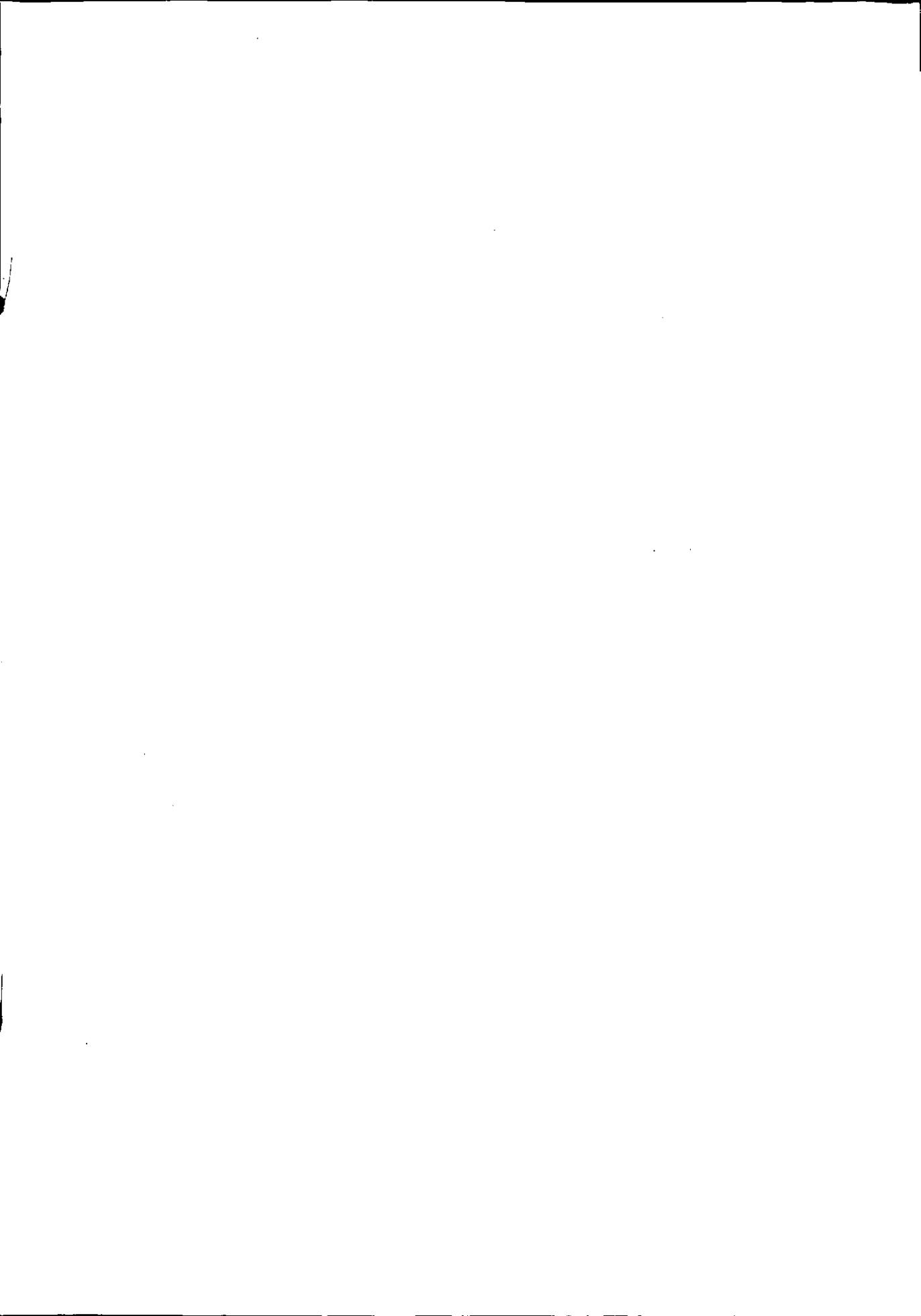
ビジネス・プロトコルの調査研究

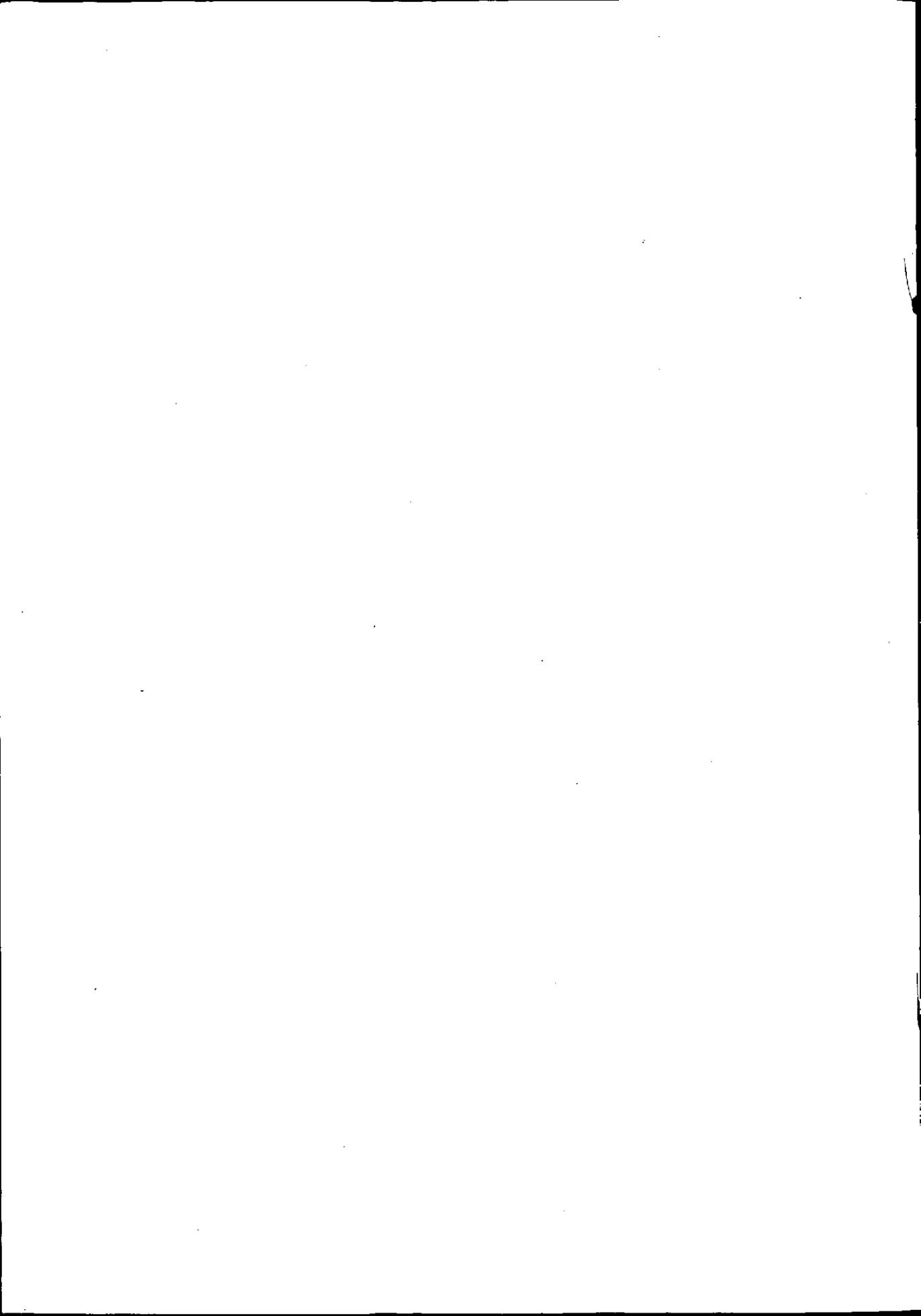
ー産業界の情報化とネットワークー

昭和 60 年 9 月

財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター

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「産業界におけるビジネス・プロトコルの調
査等」の一環としてとりまとめたものであります。





はじめに

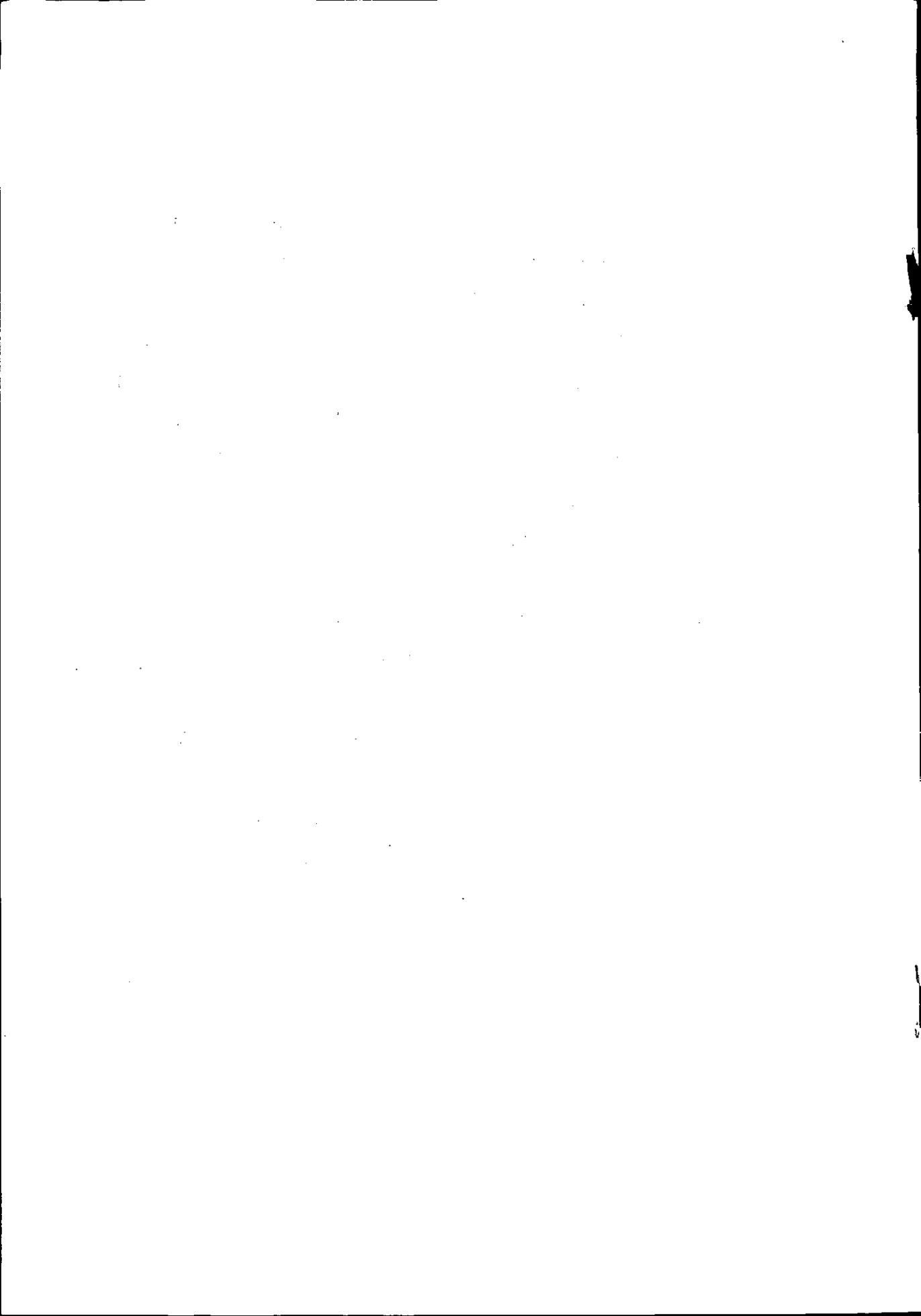
わが国の産業界では、生産現場における効率化の段階から事務部門の効率化の段階へ進み、数年前から新しい情報処理形態を次々に生みだしている。

パソコンやワープロ、LANなどの導入によるOA（Office Automation）の推進はその代表例である。OAは、当初企業内のオフィス業務のシステム化として出発したが、やがて企業間のシステムとしての拡大が志向されるようになり、企業間のネットワーク・システムを発展拡大させる原動力となった。一方、従来から消費流通の分野では、POSシステム中心とするネットワーク化が進められており、最近になって、前述のOAネットワークと大きく融合するようになってきた。これは一例であり、現在同様な過程によるネットワーク・システム同志の接続が様々な形で試行されている。

こうして、産業界全体として情報ネットワーク化が進むなかで、インターオペラビリティ（相互運用性）の確保が大きな問題になってきており、その一つの要素であるビジネス・プロトコルの標準化が重要な課題になっている。一口にビジネス・プロトコルと言っても、様々な局面を持っており、その標準化は多方面に大きな影響を及ぼす。従って、緊急性は高いものの、関係各分野における十分な検討を経たうえで、標準化を行う必要があり、なかなか難しい課題と言わねばならない。しかしながら、ネットワーク・システムの効率的構築、情報処理の健全な発展のためには、どうしても解決しておかなければならない課題である。

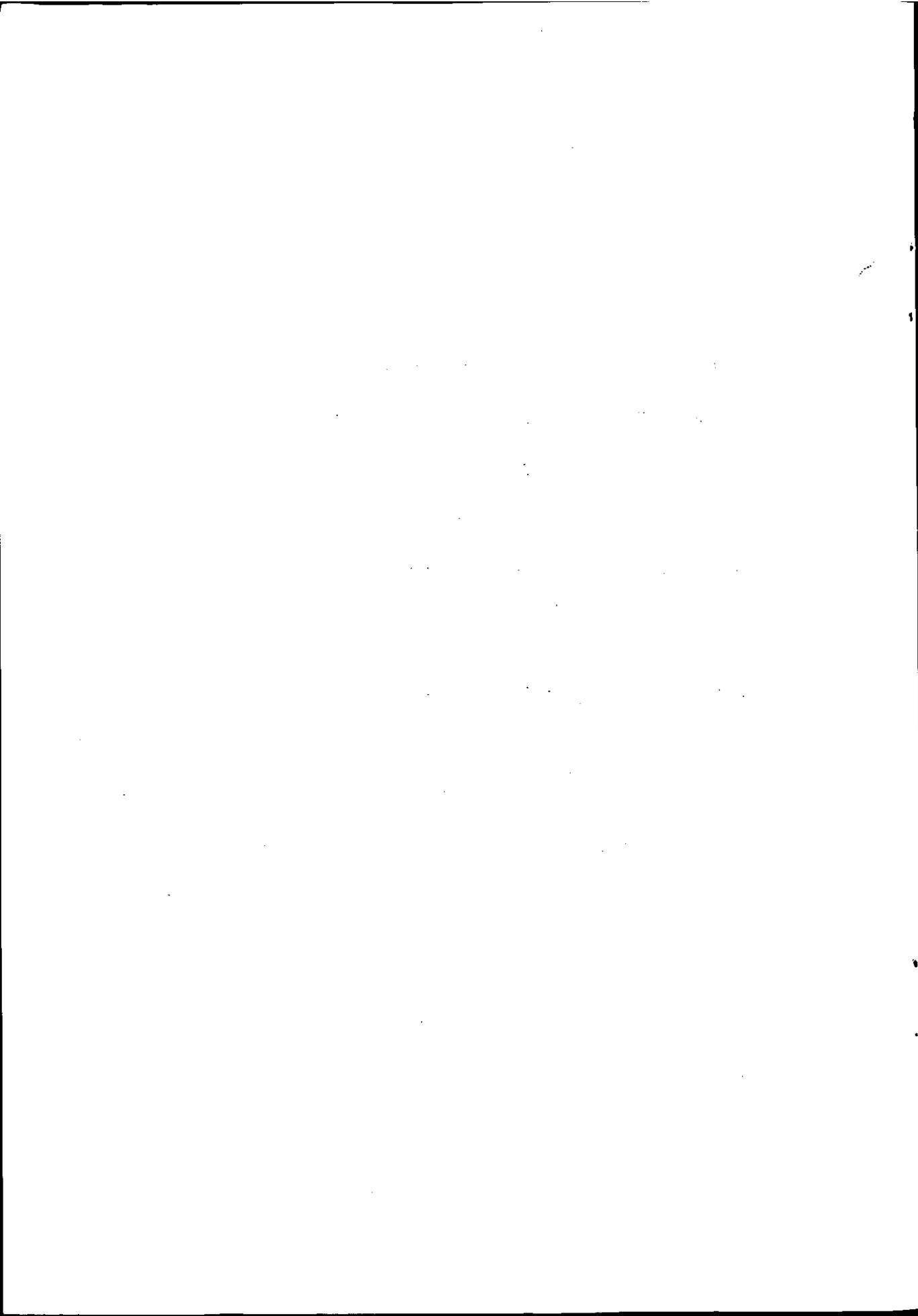
そこで本調査研究では、産業界の情報化動向を踏まえながら、ビジネス・プロトコルの持つ様々な局面について分析し、ビジネス・プロトコルを解決するために必要となる検討項目を幅広く抽出し、今後の詳細な分析に資することとした。

昭和60年9月

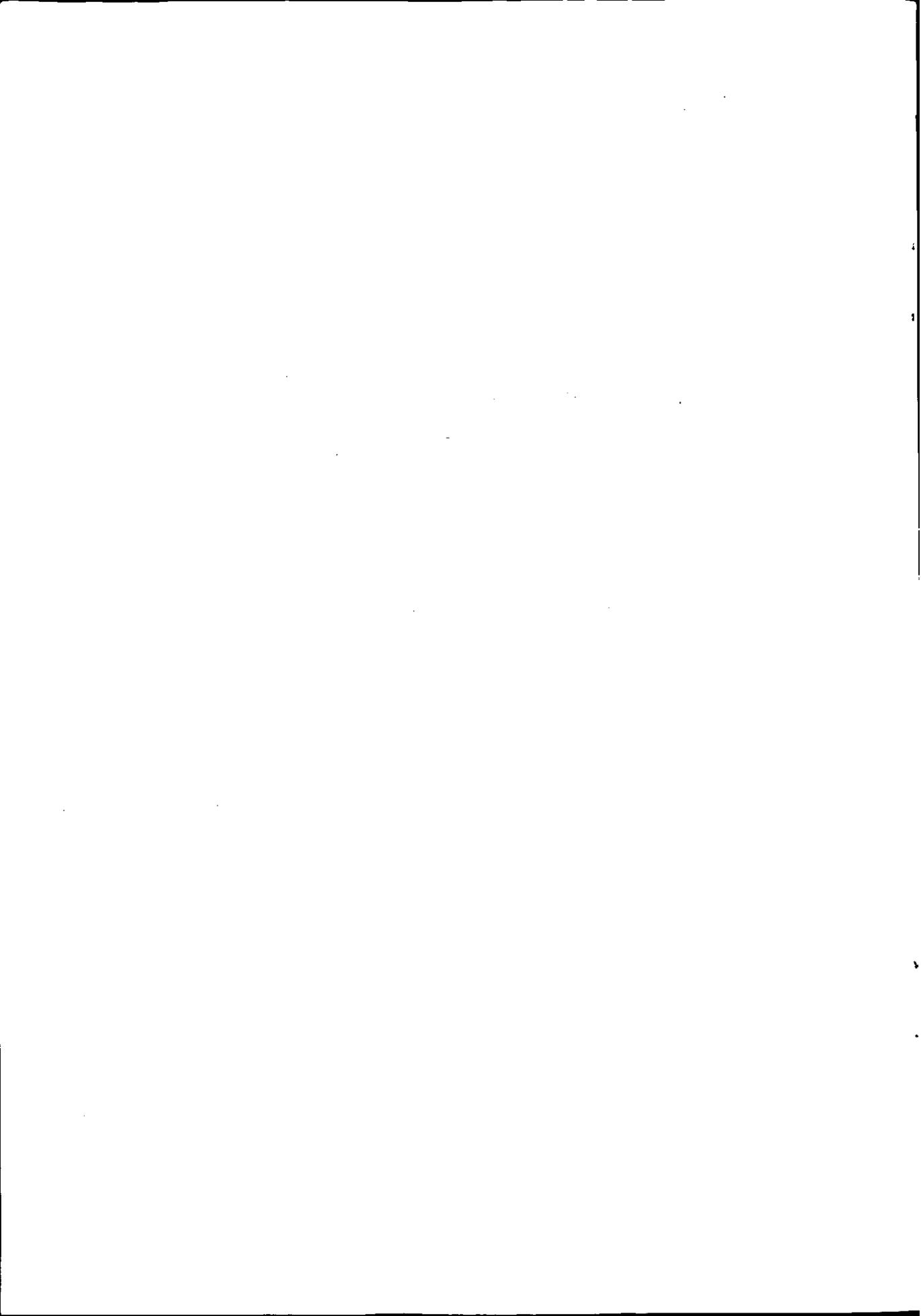


目 次

1. 産業界のネットワーク化とビジネス・プロトコル	1
1.1 歴史的背景	3
1.2 情報授受に必要な事項	5
1.3 ビジネス・プロトコルの体系化	7
1.4 ビジネス・プロトコルの側面	10
1.5 標準化	12
1.6 現実のビジネス・プロトコル	13
1.7 ま と め	14
2. 各業界におけるシステム化状況	19
2.1 生命保険業界におけるシステム化戦略	20
2.2 化学工業界におけるシステム化と課題	35
2.3 不動産業界の状況	51
2.4 通信販売業におけるシステム化	58
2.5 鉄鋼業界におけるシステム化	64
付 属 資 料	81



1. 産業界のネットワーク化と ビジネス・プロトコル



1. 産業界のネットワーク化とビジネス・プロトコル

これからの産業界の情報化とは、すなわちネットワーク化であることは、ごく当然のことになっている。このネットワーク化の進展と共に大きな問題として浮かび上ってきたのが、インターオペラビリティ（相互運用性）の問題である。この問題については、昭和58年12月に通商産業省機械情報産業局に設置された「情報処理相互運用研究会」の中で取り上げられ、次いでこの研究会を受ける形で設置された「情報処理相互運用推進連絡協議会（通称：インターオペラビリティ協議会）」の中で、様々な確度から検討され、又、当センター（産業情報化推進センター）が組織される前には、（財）日本情報処理開発協会において、技術面・応用面の両面から研究されてきた。その結果、今後の情報化の推進にとって、インターオペラビリティの欠如が大きな障害になるという指摘がなされた。ビジネス・プロトコルは、その中で、一つの解決課題として取り上げられていた。

インターオペラビリティの問題は、ハード/ソフト面に限らず応用面、業務面等、あらゆる方面に存在し、これから、紹介するビジネス・プロトコルは、その一要素に過ぎない。ビジネス・プロトコルは、主としてネットワークに関連する問題であるが、インターオペラビリティの問題は、ネットワークだけではなく、データベース、ホスト・コンピュータの分野でも存在するし、身近なところではワードプロセッサ、キーボード等にも存在する。

当センター（産業情報化推進センター）は、産業界の情報化推進の一助となるべく（財）日本情報処理開発協会の付属機関として組織されたのであるが、最初に取り組む大きな課題がビジネス・プロトコルであるのは以上のような背景による。すなわち、今後の産業界の情報化とはネットワーク化であり、そこでの大きな問題がインターオペラビリティの欠如であり、その一要素がビジネス・プロトコルという関連になる。

ビジネス・プロトコルは、インターオペラビリティの一要素でしかないが、その中にはさらに細かな多様な要素が含まれている。本章では、ビジネス・プロト

コルの持つ意味及び検討が必要と考えられる課題について述べる。本章の中でいうネットワークとは、主に企業間、業界間のネットワークであり、そこで処理される業務として、受発注取引、決済取引等を想定している。

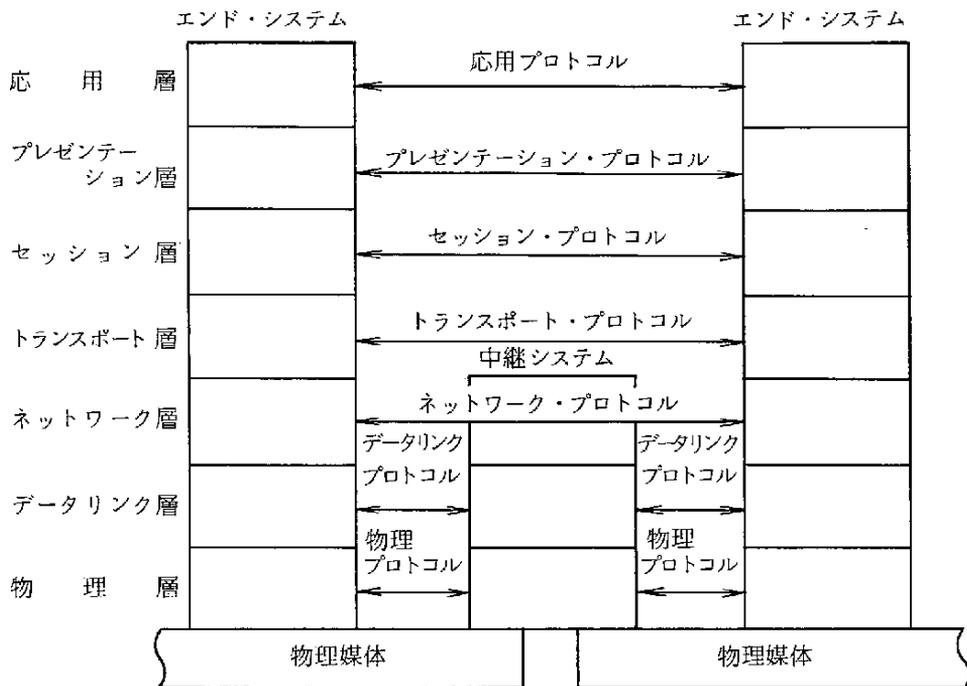
第2章では、その背景となる産業界の情報化動向を、業界別に述べる。

1.1 歴史的背景

「ビジネス・プロトコル」という言葉が、いつ頃から使われるようになったのか、それは、はっきりしていない。自然発生的に使われるようになったと考えるのが妥当である。

ネットワークの設計では、プロトコルの設計が重要であるという認識が既に一般化し、代表的モデルとして、OSI参照モデルがあり、標準化へ向けて作業が進んでいる。このOSI参照モデルで示されるプロトコルの内容を見ると、それは、End-To-Endのメッセージの交換を可能とするプロトコルであることが分る。さて、実際にネットワークを用いて帳票データ等の交換をして業務を進めようとする、OSI参照モデルで示されるプロトコル(取り決め)だけでは不十分なことが分る。この事は、実際にシステムを構築した経験があれば分ることであり、そのOSI参照モデルには含まれない「プロトコル」を、ビジネス・プロトコルと呼ぶようになったと思われる。

より具体的には、「コード」、「帳票フォーマット(メッセージ・フォーマット)」等を指す。業務遂行のためには、単にデータが送受できるだけでは不十分であり、そのデータの意味が統一的に解釈できるようになっていなければならないことは、ごく当然のことであるが、あまりに当然のこととして、これまで見過されてきた。従来は、ネットワーク構築といっても、一企業内のオンライン・システムであることが多かったことも影響している。あるデータ(あるいは帳票)の意味を統一するという事は、一企業内であれば、単なる社内規定でしかない。これが、最近の企業間ネットワークであれば、企業と企業との取り決めであり、一種の契約行為となる。ここで、契約行為に比べて、社内規定のほうが簡単で容易等と云うつもりはないが、次のことは言えよう。社内規定は、一種について1回決めればこと足りる。それに対して、企業と企業との取り決めは、相手がn社あれば、n回決めなければならない。取引先(ネットワーク接続相手)が、数社程度であれば、個別に決めるのも不可能とは言わない。しかし、数十社のオーダーになれば、非常に難かしいと言わなければならない。そこで、集団で統一的



応用層：ユーザが作成するアプリケーション・プログラムと連携するファイル転送、ジョブ転送、仮想端末等のプロトコルやOSI管理プロトコルが動作する。

プレゼンテーション層

：応用層に対してデータを共通に扱えるように抽象的な構文を提供し、他エンド・システムとの転送には具体的な構文を使用して、異なるデータ表現を使用するエンド・システムと交信できるようにする。

セッション層：応用層からの要求により送信権の制御やデータ・フローの同期制御及びアクティビティの制御等により会話が秩序正しく行えるような機能を提供する。

トランスポート層：ネットワーク層が提供するサービスにデータ転送上の誤りがある場合は誤り検出・回復により誤りをなくしたり、エンド・システム間のフロー制御や接続の多重化等の機能を提供する。

ネットワーク層：複数の網を経由する場合、両端のエンド・システムでトランスポート層に対して同一品質のサービスが提供できるように調整する機能を持ち、各種の網に対応するプロトコル（X.25パケットレベル等）が動作する。

データリンク層：隣接システム間でデータを転送するためのプロトコル（HDLC手順等）が動作する。

物理層：物理的・電氣的な制御を行うプロトコル（X.21等）が動作する。

図1-1 OSIの7層モデル

に決める方式になることは、過去の例を見ても明らかである。代表例として、全銀為替交換システム構築時の調整をあげることができる。これとは別のファーム・バンキングに関するものであるが、付録として収録してある「全銀協標準通信プロトコル」は、全銀協（全国銀行協会連合会）を舞台に、都市銀行各社が集り、集団討議の結果決定したものである。そこで、このプロトコルを採用する限り、個別の取り決めは必要ないので（実際は必ずしもそうとは言えない）、作業が非常にやり易くなる。これは、結果として、ビジネス・プロトコルが統一されたからである。

それで、ビジネス・プロトコルの主要な問題は、「いかに決めるか」ということになる。これは、多分真実である。ただこの一言に含まれる要素は、多岐にわたっている。従来は、経験的に、決定すべき項目をあげていたが、実際のところ何と何を決定すべきかは、かなりあいまいである。その結果、決定すべき項目に洩れがあってシステム稼動直前に大改造が発生したり、ネットワークに接続したシステムの整合性が悪いことが、後になって判明し、せっかくのシステムが十分な能力を発揮しない等ということが発生することになった。これらの原因は、「ビジネス・プロトコルとは何か」ということが明確ではないからである。

ビジネス・プロトコルが問題だということは、机上でいくら説明しても分りにくいという点もある。最近この問題が重要視されだしたのは、実際のシステムを構築した現場の担当者が膚で感じた結果でないかと思われる。

1.2 情報の授受に必要な事項

ここで、情報の授受を通信回線を用いて行う時に基本的に必要な項目について述べる。

(1) 通信回線に関する項目

プロトコルに関する項目である。従来から研究されている項目であり、OSI参照モデルで示される。この取り決めが決定すれば、少なくとも、データを通信回線を通じて送受することができる。

(2) フォーマットに関する項目

送受されるデータは、送り側と受け側で同じ意味に解釈されなければならない。通信回線を経由するメッセージには、各種のデータが含まれているが、あるメッセージの中にどのようなデータが含まれているかについては、送受されない。人間の用いる帳票には、データ毎に項目名が記述されているが、電子的帳票にはそれがない。そこで、メッセージ毎に、含まれているデータ項目をあらかじめ決めておかなければならない。

(3) コードに関する項目

電子的帳票では、一般的にデータをコードで表現することが多い。そのため、コードについて取り決めておかなければならない。コードを用いる理由は以下による。人間の用いる帳票であれば、あるデータを表わすのに、必要があれば、文章等により説明的に表現することもできる。しかし、コンピュータでは、現在のところ文章理解は不可能なので、すべてのデータを厳密に個有名詞化して区別しなければならない。かつ、一つのデータの長さには著しい制約があるため、コード化するのである。

(4) メッセージを送受する時期に関する項目

人間世界の場合でも、帳票を交換する時期は、一般的に定まっている。これと同様に、メッセージを送受する時期を取り決めなければならない。ただし、人間は、相対的時間で処理しているが、コンピュータは絶対時間で処理を行う点が違っている。

(5) その他の項目

前述の項目は、一般的に言える項目であり、その他に処理の特性によって必要になってくる項目がある。例えば、受発注取引に関するものと、情報提供（市況情報提供システム等）に関するものでは、それぞれ違った追加になる項目があると思われる。それらが具体的にどのような項目であるかは、現在のところ、はっきりしていない。

1.3 ビジネス・プロトコルの体系化

ビジネス・プロトコルの定義は、現状ではまだ存在しないが、今後の主要な検討課題であることはまちがいない。現在我々は、前項で示した(1)～(5)のうち、(1)を除く4項目はビジネス・プロトコルに含まれると考えている。それは

- ① コード
- ② フォーマット
- ③ 帳票データ交換手順
- ④ その他

である。④の内容がはっきりしないため、ビジネス・プロトコル全体の定義ができないわけである。

これまで、ビジネス・プロトコルは実際的な検討が中心であった。今後、これに学術的メスを入れ、体系化を図る必要がある。このようなことは、過去にもよくあったことである。万有引力は、ずっと昔から存在し、物が落ちることは誰でも知っていた。いつしか、それに「落下運動」という名前が付き、それをニュートンが学問的に体系化したのである。その結果、物が落ちることと、天体が運動することが本質的に同一であることが分り、単なる落下という現象が天体の運動まで拡張された。

ビジネス・プロトコルでも同一のことが言える。ビジネス・プロトコルは、ずっと以前から存在していた。但し、ネットワークが出現する以前には、この現象が現れることはなかった。近年、ネットワーク化が進展するようになって、この現象が顕著になり、いつしか「ビジネス・プロトコル」という名がついた。そして今、これに学術的メスを入れて、体系化を図ろうとしている段階であるということが出来る。

現在言われているビジネス・プロトコルを注意深く観察すると、これは通信回線上のメッセージだけではなく、磁気テープ等の媒体によるデータ交換にも適用できることが分る。そこでこの段階で、ビジネス・プロトコルはネットワーク問題から切り離されて、もっと広義の一般的情報交換における一要素として位置付

けられてくることになる。これはある意味で、ビジネス・プロトコルの分析をより困難にする要素であり、また、ビジネス・プロトコルがあらゆる分野に共通する非常に大きな問題であることも意味する。

従って、ビジネス・プロトコルを体系化する際には、OSI参照モデルの第7階層の細分化あるいは拡張として位置付けるのではなく、OSI参照モデルとは切り離して、独立の体系を考える方が妥当だと思われる。検討に値するモデルとして、以下の3種が考えられている。

① 階層モデル

OSI参照モデルと同様に、ビジネス・プロトコルにも階層があるとする考え方である。少なくとも3階層あると考えられている。(図1-2参照)。

② 取引別モデル

取引の種類毎にモデルが存在するという考え方である。例えば、受発注取引、決済取引等の別に、それぞれ別個のモデルがあるとする考え方である(図1-3参照)。

③ 業務別モデル

業種・業体により別個のモデルが存在するという考え方である。例えば、消費側での流通、生産側での流通、金融関係等の別に、それぞれ別個のモデルが設定できるという考え方である。(図1-4参照)

以上のどのモデルが妥当であるか、もっと別のモデルが存在するのかわについては、今後検討することになる。

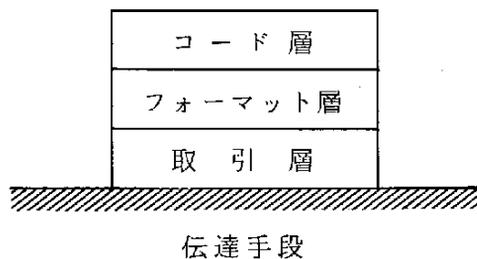


図1-2 階層モデル例

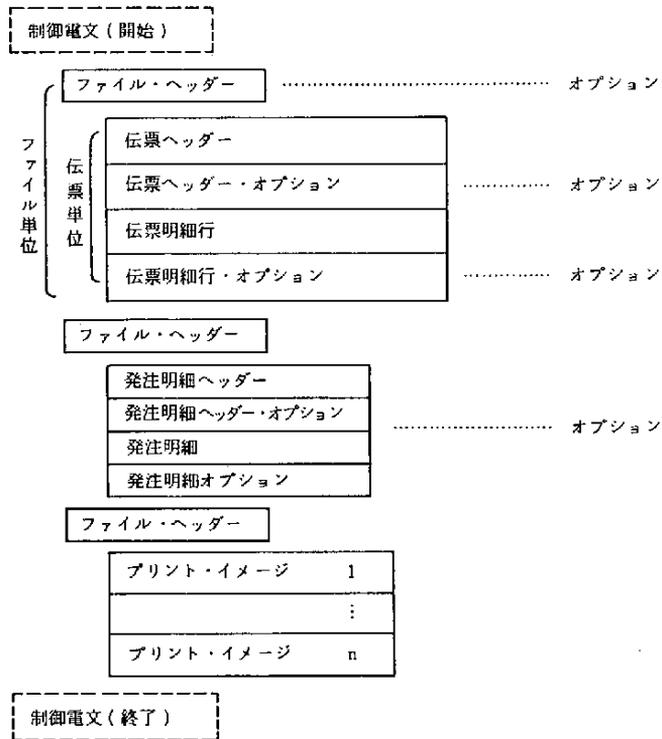


図 1 - 3 取引別モデル例 (発注 (受注))

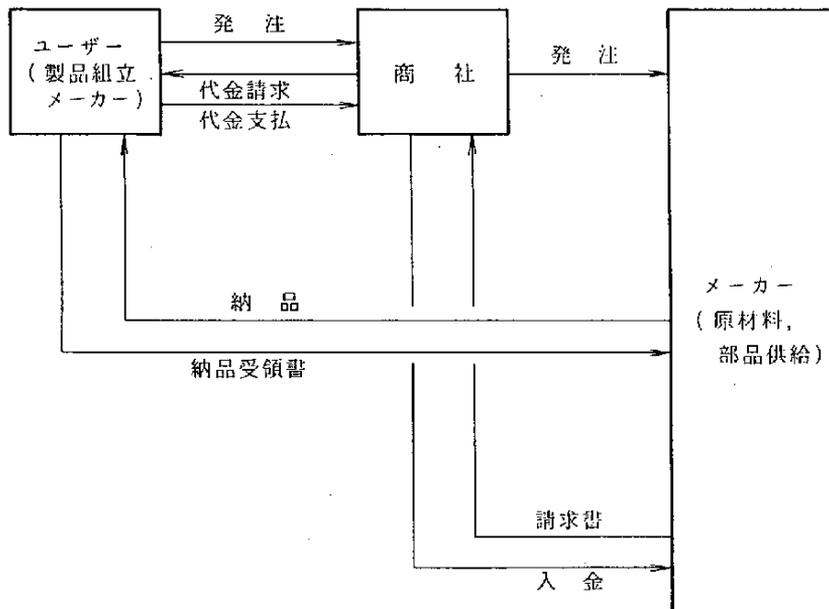


図 1 - 4 業務別モデル例 (生産側流通)

さて、このようなモデル化がどのような効果をもたらすかについて触れておく。ビジネス・プロトコルがモデル化されていれば、あるビジネス・プロトコルを表現する時に、そのモデルに従って記述することにより、より具体的に表現することができ、2つ以上のビジネス・プロトコルを比較するときでも、その相違点がはっきりする。一般的には、このような利点がある。

具体例を示そう。A社とB社が通信回線による接続を行うとする。この場合、A社、B社共に個有のビジネス・プロトコルを持っている。なぜなら、両社ともたった1人の会社でないかぎり、何らかの社内コミュニケーションが存在し、それがあつて限りビジネス・プロトコルが存在するからである。そこまで理屈をつけなくても、A、B両社共に帳票を用いている筈であり、従つて、個有のビジネス・プロトコルが存在する。そこで両社のビジネス・プロトコルをモデルに沿つて表現し比較すれば、相違点が明らかになり、調整も能率的になる。どのような方法によるにしても、A社・B社共通のビジネス・プロトコルを設定しなければ、両社の接続は不可能であるので、この場合のモデルの存在は大きいといふことができる。

1.4 ビジネス・プロトコルの側面

ビジネス・プロトコルは、様々な分野と関連している。まとめて示せば、次のような分野と関連している。

- ① ハード/ソフト等のコンピュータ・テクノロジー
- ② 業務面
- ③ セキュリティ面
- ④ その他

以下に、それぞれの項目について、どのような関連があるのかを述べる。

(1) ハード/ソフト等のコンピュータ・テクノロジー

ビジネス・プロトコルは、OSIの参照モデルとは独立であると先に述べたが、手段として通信回線を使う以上、相互に関連を持つことは明確である。

もちろん、手段としては通信回線だけではなく、磁気テープ・フロッピーなどのバッチ媒体も含まれる。さらに、ビジネス・プロトコルは、コンピュータによって処理されるので、結局、コンピュータ・テクノロジー全体と深いつながりがある。

そのつながりとは、各種の制約条件である。実現不可能なビジネス・プロトコルは無意味であり、その実現性を判定する要素の一つがコンピュータ・テクノロジーである。量と速度と質の3種が存在し、近年その制約条件が急速に改善されつつあることはよく知られている。

(2) 業務面

ビジネス・プロトコルとは業務そのものであるという極論はともかくとして、そのつながりは極めて強い。コンピュータ・テクノロジーが、ビジネス・プロトコルの制約条件であれば、業務は、ビジネス・プロトコルの仕様を決定する境界条件である。

ビジネス・プロトコルと業務とは、その境界を定めるのが難しいという関連もある。帳票の交換手順というのは、本来業務処理の一部と考えることも可能であり、一方、業務というものをより本質的なものと定義して、「ものを買う」という意志決定行為のみが業務だとすれば、帳票交換手順は単なる手段に過ぎないことになり、ビジネス・プロトコルに含まれることになる。このように、その境界の決定には問題が多いが、自動受発注システム等を見ると、ビジネス・プロトコルの範囲が確実に増加していると言えよう。

(3) セキュリティ面

セキュリティとは、およそこの世の中で最も説明しにくい言葉であるが、これとビジネス・プロトコルとは、密接な関係がある。ここで、この項におけるセキュリティについて定義しておく。ここで言うセキュリティとは、「防衛」である。我々は、取引をする時に書類（証拠）を交換するが、この理由を考えて見たい。書類の中には、法律や制度に基づくものも存在するが、大部分は自己防衛のために交換する。従って、書類のない取引も存在する。例

えば、契約書は相手に約束を守らせる（自分が損をしない）ために存在するし、領収書は、代金を2重取りされないために存在する。

さて、ビジネス・プロトコルとの関連であるが、次のようになる。ここで「物を買いたい」という意志を伝える時のビジネス・プロトコルと、「約束した」という確認を伝えるビジネス・プロトコルに分けて考える。前者には、セキュリティの要素がほとんどないが、後者は、防衛のためのセキュリティそのものである。しかしながら、実際の受発注システムでは、これらがセットになったビジネス・プロトコルが設定されているため、セキュリティ面との関連が分りにくくなっている。この辺りの分析は、今後の大きな課題になることが予想される。

(4) その他

ビジネス・プロトコルに関連する項目は、以上の他にも多数存在すると考えられるが、その中の代表は「人間」である。身近な例ではコードがある。コードはコンピュータの内部処理で使われるのと同時に、通常の人間の処理（手作業）でも使われる。コードを管理（コードの決定、保守等）するのは、本質的に人間である。このことが、コードの設計を難かしい作業にしている。

メッセージの交換手順にしても、個々の取引における処理が自動化されたとしても、全体の運用は人間が管理することになる。もっともこのように考えるならば、システム全体の運用もビジネス・プロトコルの範囲に入れたいようになってくる。この辺りの検討も今後重要となろう。

1.5 標準化

標準化には2つの考え方がある。工業製品（特に部品）等の厳密な標準化と緩い標準化である。ここで問題にしているビジネス・プロトコルの範囲で考えて見ると、従来はゆるい標準化であったと言える。手作業における帳票類でも従来から緩い標準化が実施されていた。その結果、契約書であればどれでも同じような体裁をしていた。他の帳票でも同じことが言える。このような条件に、人間の持つ

偉大なコンバージョン能力が加わって、手作業が大きな問題もなく行われていたと考えてよい。

システム化によって、この状況がにわかに変化し始めた。人間に比べてコンピュータはコンバージョン能力に劣るので、従来より厳密な標準化が必要になってきた。しかし肝心の人間の方の頭の切り換えが遅れて（するべきでないという見方もある）、混乱しているという考え方も可能である。

はっきりしていることは、情報の授受を行うためには、ビジネス・プロトコルを揃える必要があることである。そこで、どのように揃えるかが問題になっている。揃える方法はいくつかある。それは、

- ① 取引は本質的に2者間で行われるのでその2者間で揃える。
- ② 1件の取引は2者間であるが、取引全体から見れば、 n 者間の取引になるので、全体で揃える。すなわち、標準化する。
- ③ すべて、コンバージョンで対処する。

等である。①は従来から実施されている方法であるが、取引先の増加と共に、行詰まりを見せている。②は、金融業等で実施されている方法で、かなりの成果をあげている。最近ではPOS等の消費者に直結している流通業でも実施されており、やはり大きな成果をあげている。③を単独で実現するのは、現在のコンピュータ・テクノロジーでは困難なので、①と組み合わせて実施されているが、これも取引先が増加すると、だんだん難しくなってくるのが予想される。

結果的に、②へ向って進む以外に道はないのであるが（総論で賛成者が多い）、どういう手順で、どういう方向へ進むかというところで、大きな問題が発生している。その問題点がどこにあるのかという点については、各方面で報告されているので、ここではこれ以上触れないことにする。

1.6 現実のビジネス・プロトコル

ビジネス・プロトコルの分析は始まったばかりであるが、一方これとは無関係に産業界の情報化は進む。第2章で示すように、各企業とも自社内のオンライン

化の段階から、企業間のネットワーク化の段階へと進みつつある。これを業界レベルで見渡すと、今度は、ネットワーク化の著しい業界とそうでない業界とに分れてくる。

ネットワーク化の著しい業界では、当然のように、ビジネス・プロトコルの標準化ないしはコンバージョンが実施されており、そうでない業界は手がつけられていない。第1の問題はこのような進捗状況の違いが、将来どのような問題をもたらすかである。

また、現在のネットワーク化がブロック別に行われており、標準化等もブロック別に行われていることが、将来にどのような影響を及ぼすか注目されている。これが第2の問題である。ブロックと言っても様々な形態があり、親会社と系列企業による企業グループ型、系列企業ではないが協力企業による共同グループ型、業界単位の業界グループ型及びある手続きを中心とするグループ等である。現在起きている問題は、複数のブロックに属さなければならない企業では、複数の標準プロトコルを処理する必要があり、システムが複雑になったり、端末が複数台必要になり、効率を悪化させていることである。

今後、これらの問題がどのように拡大して行くのか、あるいは解決してしまうのか、現段階では予測困難である。しかしながら、将来への悪影響を早く具体的に明らかにし、必要な対策を立てる必要があることだけは確かである。そのためにも、ビジネス・プロトコルそのものの分析を早急に行い、将来の方向性を探る一つの材料として用いて行く必要があると考える。

尚、参考として巻末に、現在の代表的ビジネス・プロトコル2種を掲載した。

1.7 まとめ

以上、長々とビジネス・プロトコルについて述べてきたが、本章を終るに当たり、もう一度その要点について述べる。

(1) ビジネス・プロトコルの体系化

ビジネス・プロトコルは、ある現象に対して、自然発生的に付けられた名

前である。その現象とは、データの授受を行う際に、従来からある通信回線に関する取り決め以外に、取り決めなければならない項目があることであり、具体的には、コード、帳票フォーマット等である。

従って、ビジネス・プロトコルの厳密な意味での統一的解釈及び体系等は、まだ存在せず、早急に整備する必要がある。なぜ、このような作業が必要かと言うと、一つはビジネス・プロトコルの内容を具体的に（明確に）記述するためであり、もう一つは、2つ以上のビジネス・プロトコルの比較（相違点等をはっきりさせること）を容易に行うためである。

(2) ビジネス・プロトコルのモデル

体系化を行うために、ビジネス・プロトコルのモデルが必要である。このモデルを考える際に、次のような前提条件を設ける方がよいと思われる。第一に、ビジネス・プロトコルは、OSI参照モデルで示されるプロトコルとは別個に存在する。第二に、ビジネス・プロトコルは、通信回線系だけに適用されるのではなく、磁気テープ、フロッピー等のバッチ媒体に対しても、それが情報交換の手段として用いられるならば適用されることである。

具体的モデルとして、次の3種が考えられる。

① 階層モデル

OSI参照モデルのような階層モデルであり、少なくとも3階層はあると考えられる。

② 取引別モデル

受発注、決済等の取引別に設定するモデルである。

③ 業務別モデル

業務（例えばカード処理等）別にその業務に関連のある取引を含めて表わすモデルである。

どのモデルが妥当であるか、あるいはもっと別のモデルが存在するか等について今後検討する必要がある。

(3) ビジネス・プロトコルに関連する事項

ビジネス・プロトコルは多方面と関連し、互いに影響し合っている。非常に関係が深いのは、

- ① コンピュータ・テクノロジー
- ② 業務面

の2者であり、①は、ビジネス・プロトコルに制約条件を設定し、②は、ビジネス・プロトコルに対する要求仕様を設定する。そこで、ビジネス・プロトコルは、①、②の接着材とも考えられる。

その次に関係が深いのは、セキュリティであり、このことはビジネス・プロトコルが、専ら対外取引の道具として用いられることを考えれば、納得の行くところである。但し、セキュリティ面での関係や問題は、現段階でははっきりしていない。今後の検討課題とも考えられる。

その他に、人間との関係がある。帳票とかコードは、直接人間が見る対象になることがあり、人間との関係は結構ある。もちろん帳票やコードを管理するのは人間であり、その意味でも人間との関係は重視しなければならない。

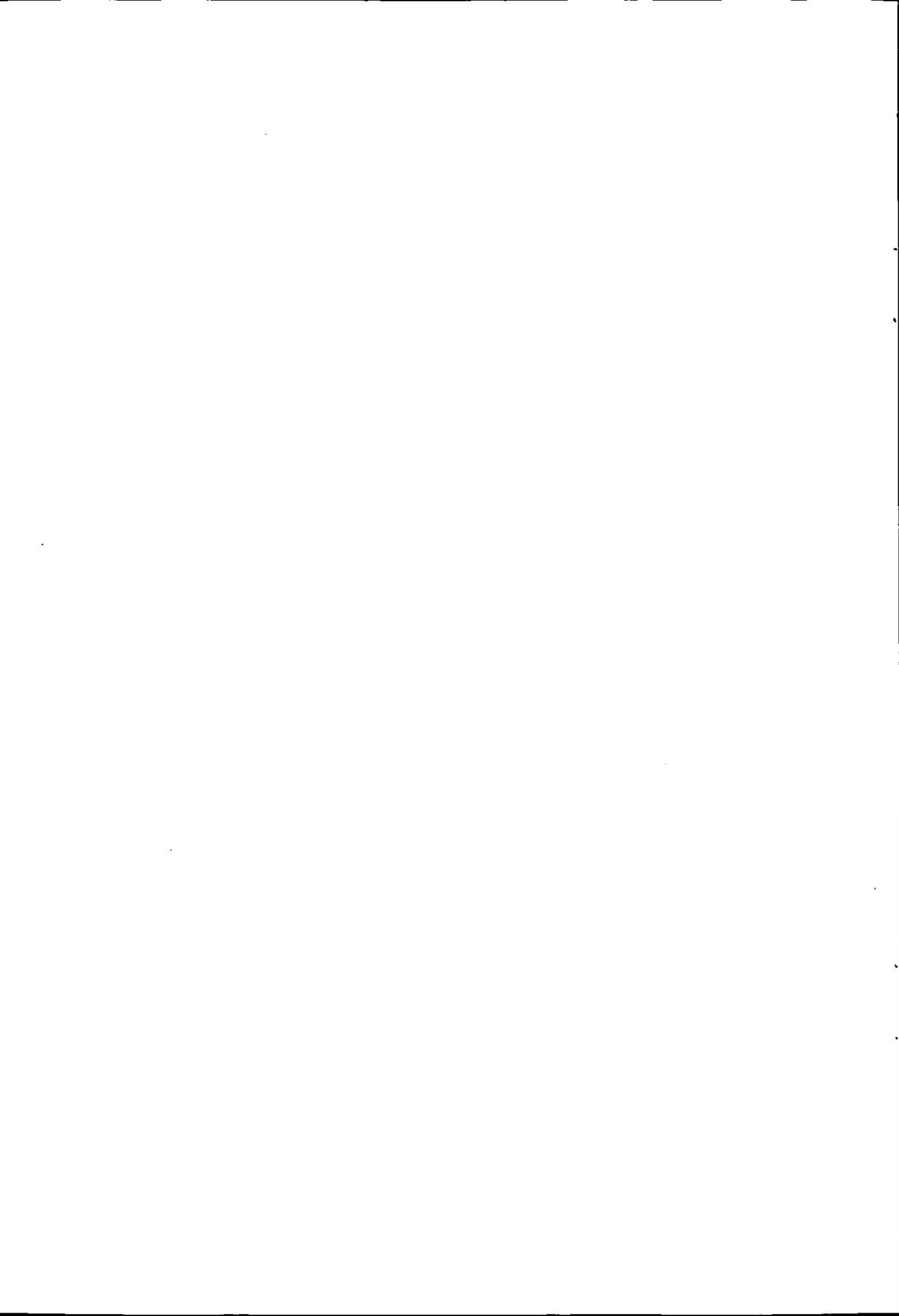
さて、以上述べたビジネス・プロトコルに関連する項目は、大阪城の外堀のような役割をしている。そして産業界の情報化の進展は、この堀を少しずつ埋めてきており、ビジネス・プロトコルの自由度を着実に制限してきている。そこで、何らかの対策が必要になってくるわけである。

(4) 標準化

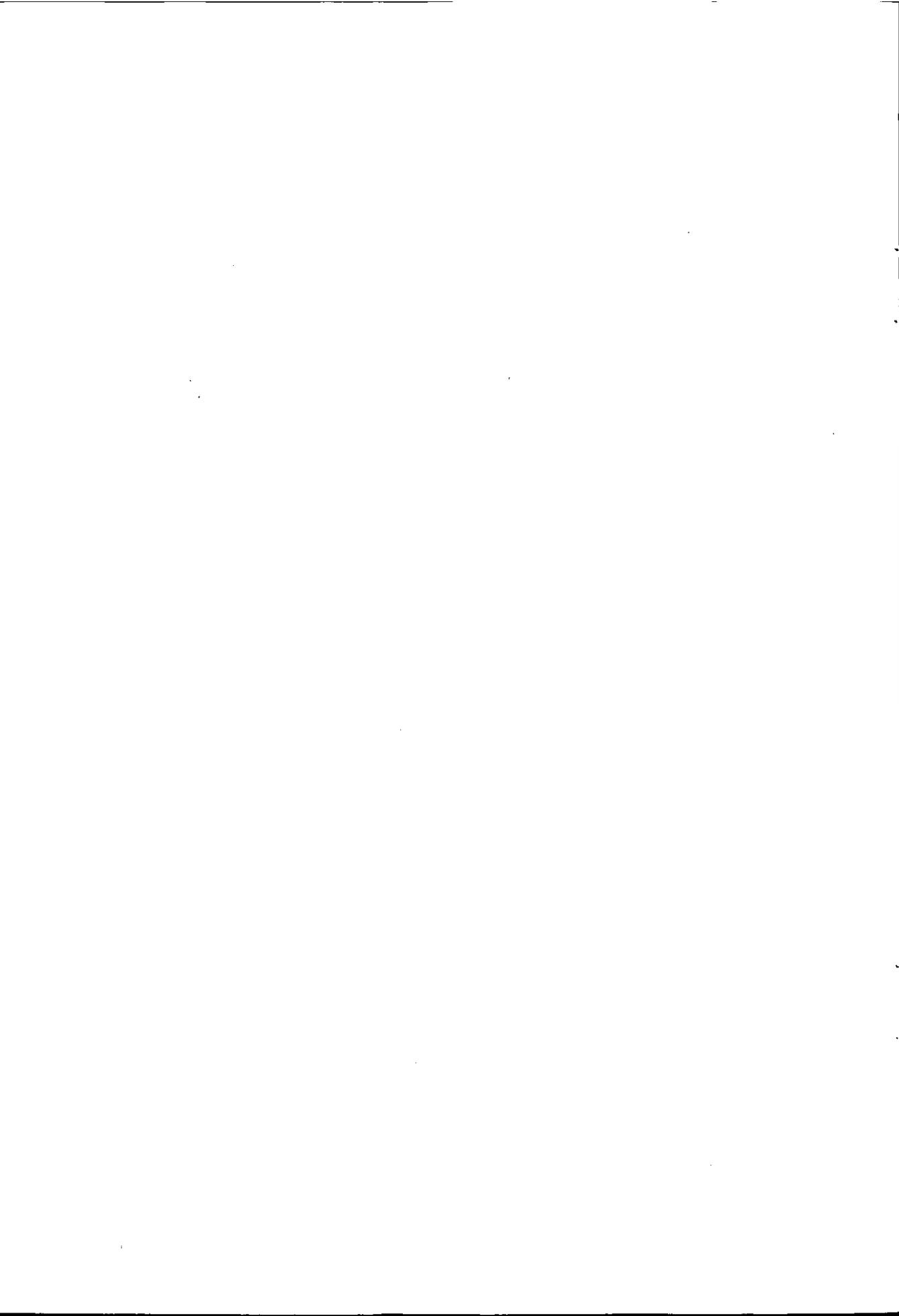
結論的には、いずれビジネス・プロトコルは標準化されることになる。ただし、いつ頃どのような内容で標準化されるかは、現段階では不明である。例えば、現段階で標準案なるものを提案したところで、それが受け入れられるであろうか。ビジネス・プロトコルの統一的解釈とかモデルが不明確なため、その標準案がすぐれていたとしても迫力ある説明は困難であろうし、万人を納得させることもできないであろう。その前に、モデル不在の状態ですぐれたビジネス・プロトコルを設計できるかそれこそ疑問である。そこで、

体系化、モデル化というような基礎的研究が重要になってくる。

体系化、モデル化のためには、現在の状況を適確に把握する必要がある。今後、可能なところから作業を行い、着実に問題の解決を図って行く必要がある。



2. 各業界におけるシステム化状況



2. 各業界におけるシステム化状況

本章では、各業界におけるシステム化・ネットワーク化状況について述べる。本章では、以下に示す5業界について、業界の特性、システム化（ネットワーク化）を実施するに至った背景及び今後の課題等についてまとめた。

- ① 生命保険業界
- ② 化学工業界
- ③ 不動産業界
- ④ 通話販売業界
- ⑤ 鉄鋼業界

業界によって、システム化の進行状況、システム化の観点などが、かなり違っており、業界特性のシステムに及ぼす影響の大きさが読み取れると思う。ここで紹介する業界は、産業界全体から見れば、ごく僅かの業界であり、これらの情報から産業界の情報化を判断することは難かしい。今後も、各業界の実態を引き続き調査することが必要で、大きな課題である。このような前置きをした上で、本章の結果から産業界の情報化動向を総括すれば、次のように言うことができる。

すなわち、産業界全体としてみれば、各個別企業におけるシステム化が一段落し、今正に、ネットワーク化への入口を入ったところであるということになる。従って、インターオペラビリティの欠如がもたらすビジネス・プロトコルの問題も、全体から見れば小さいということである。いつ頃、それが大きな問題に発展するか、それを予測することは難かしいが、いずれ大きな問題になることは明らかだと思われる。従って、常に産業界の動向を把握しておくことは、きわめて重要な事と言えよう。

尚、産業界の情報化動向については、「産業界における情報処理の相互運用性をめぐる課題（昭和60年3月、財団法人日本情報処理開発協会）」の中にも紹介されているので、参照されたい。

2.1 生命保険業界におけるシステム化戦略

2.1.1 はじめに

日本人の「保険好き」についてはよくいわれるところである。それは世帯加入率 91.3%（生命保険文化センターの調査による）という数字からもうかがうこともできる。（図2-1.1 参照）

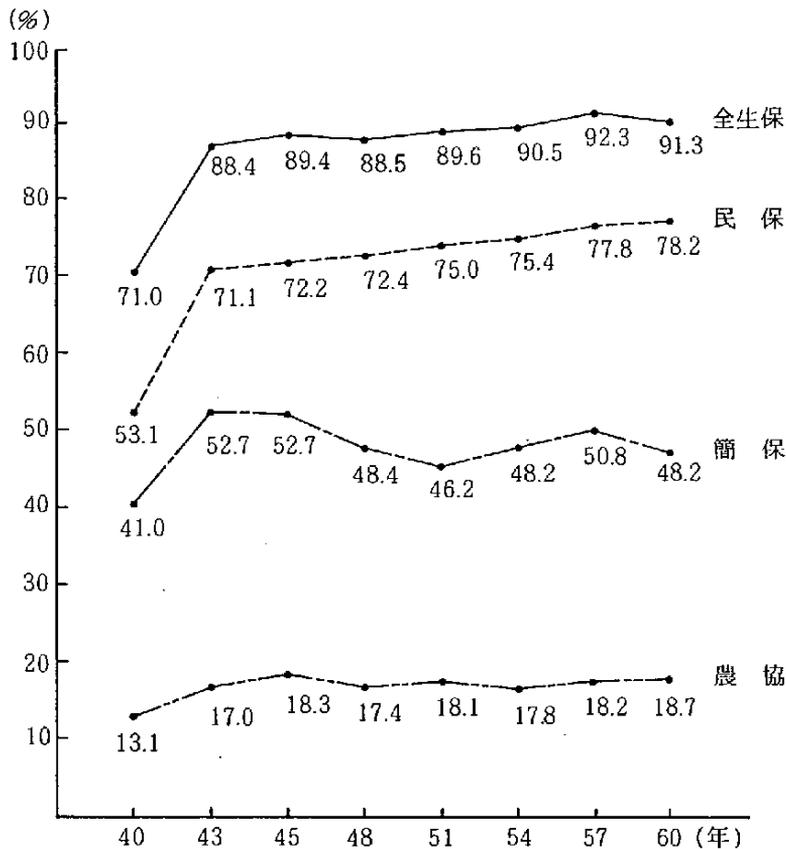


図2-1.1 世帯加入率

生命保険の保有契約高も 800兆円（国民所得の3、4倍）を超え、日本はいまや名実ともに世界有数の、生命保険の普及した国に成長した。

一方で生命保険事業を取り巻く環境は、高齢化、金融自由化、高度情報化、国

際化が進み、めまぐるしく変動している。

また顧客のニーズも従来の「死亡保障」一点張りから、「貯蓄」、「医療、老後生活資金」へと多様化している傾向にあり、業界としてもその役割を広範、長期的な視野に立って見直すべき時期に立ち至っている。

ここでは、その中から、コンピュータを媒介としてどのような対応をとるべきか、業界のコンピュータ化の現状と将来への展望をふまえながら考えてみたい。

2.1.2 生命保険業界のシステム化の現状と新しい波

生命保険業界のコンピュータ導入の歴史は古い。生命保険は、事務の特性として大量の契約を長期間にわたって1件ごとに維持管理することが要請される。このため、もともと計算機や分類機などの事務機器を利用していった経緯があった。昭和30年代に入って契約件数の大幅な増加によって各社とも続々と大型コンピュータの導入を開始した。そして、40年代には個人保険の全国オンラインが開始され、第1次オンラインの幕明けとなった。その後適用業務も企業保険、財務、営業支援と広範囲にわたってオンライン化が進められ、昭和50年代半ばには総合オンラインシステムが完成し、第2次オンライン化時代を築いている。

これらのシステムは、内部事務の合理化を中心としたオンラインシステムであり、大量のデータを迅速かつ正確に処理するための事務系システムを基本に、契約単位の管理を行なっている。

しかし、今後、顧客に総合的でより高度な情報を提供していくためには、これだけでは充分対応できない。従来の業務系オンラインシステムでは、柔軟性・拡張性の面で限界があり、顧客単位、更には世帯単位を中核に据えた情報系システムに転換していくことが要請される。(本題については後段で詳述する)

なお、最近になって大きな展開をみせているものに、「ネットワーク化」がある。

前述したように自社内のネットワーク化については、大手の生命保険会社を中心に本社から末端の営業所までオンライン網が張りめぐらされており、ほぼ完成

の域に達している。

外部ネットワークについてみると、金融機関としての総合化が進み、あらゆる面で他業界との接続が必要になってきた。

生命保険会社の対外接続の第1号は、58年6月13日から、富士銀行と、コンピュータをデータ通信回線で結び情報交換するファーム・バンキングシステムの利用を開始した安田生命である。

「高度エレクトロニクス化のもたらす本格的な金融サービス競争に備え、その戦略的対応をはかる」との経営方針の下に、オンラインシステムの一環として実現した。この対外接続は、2つの波及効果を生命保険業界にもたらした。ひとつは、安田生命—富士銀行のオンラインデータ交換の産物として、生保・銀行提携商品ができあがったことだ。この提携はその後の朝日生命—野村証券、第一生命—野村証券といった生保・証券提携商品などを生み出す刺激要因となっている。

もうひとつは、生保各社がファーム・バンキングを通して銀行業界との間にクモの巣状のエレクトロニクス提携網が形成されたことだ。これによって保険金・年金などの即時送金、銀行からの入出金状況の把握、生保住宅ローンの口座振り替え請求等を自動的に行なうことができるようになった。

このようにファームバンキングは、事務面・資金効率面での経営効率の向上に貢献している。業界内各社間でのネットワーク化の動きももちろんある。現在、生命保険協会に加盟している26社が参加して「生保共同センター」の設立準備を行なっている。本格的な稼動時には、各社間をオンライン回線で結ぶことになっている。(図2-1.2参照)

とりあえずの適用業務としては、企業年金や団体定期保険の付け替え処理、顧客である企業、銀行などとのデータ交換、契約内容を登録しておいて不良契約などモラル・リスクをチェックする情報交換—などを予定している。

① 企業年金や団体定期保険の付け替え処理

企業年金や団体定期保険の受託には複数社があたるケースが多く、しかも、

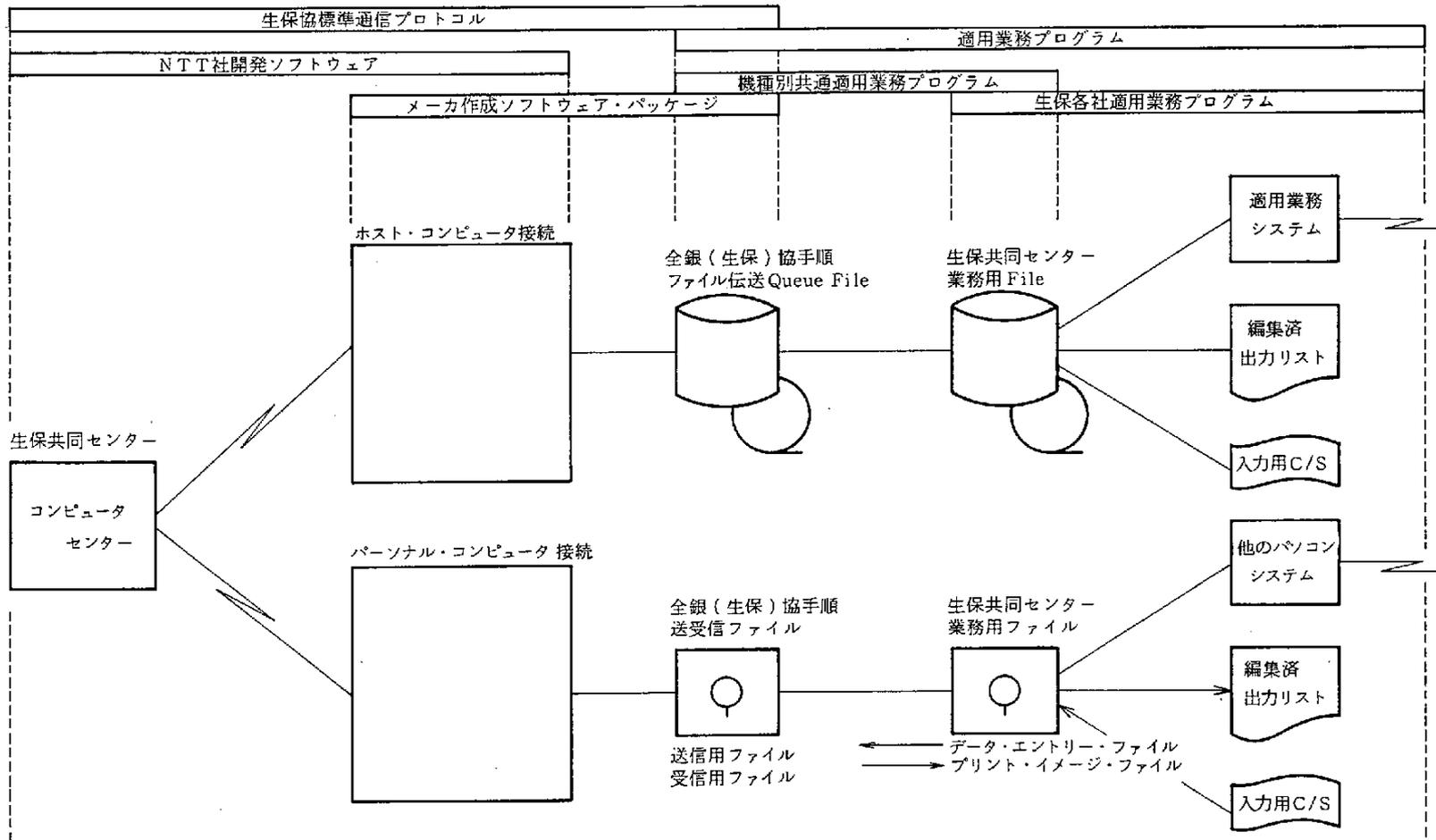


図2-1.2 生保共同センターと各社処理

受託社間のシェアが変化する。このシェアが変わると、その相当分を現金でやり取りしなければならない厄介な業務が付随する。こうした各社にまたがるシェア割りの変更などに伴う業務を一括処理しようというわけである。

② データ交換

大企業は多くの保険会社と取り引きがある。コンピュータ処理を一本化してこれらの企業とデータ授受することにより、各社共通の問題を一本化して、共通のメリットを得ようというもくろみもある。

③ モラルリスク対策

保険金殺人等のモラルリスクを伴う契約については早くからその防止策が検討されてきた。多くの場合、この種の契約は1社に限らず多数の会社に複数の契約で加入するケースが通常である。したがってこの種の契約の事前防止は1社内でのチェック体制では不可能に近い。共同センターにおいて契約情報の集中ができれば、実効性のある事前チェックの可能性がでてくる。

このように、内部の事務をいかに効率的かつ迅速に行なうか、というところから始まった生保業界のシステム化は、オンライン網の拡充期を経て、今では、戦略面での貴重なサポート手段として、「情報化」、「ネットワーク化」という新しい局面に対面しようとしている。

2.1.3 生命保険業界をめぐる環境の変化

それでは、ここで、この様な展開をみせるに至った背景一業界を取り巻く経営環境の変化—について概観してみたい。

大蔵大臣の諮問機関である保険審議会が近ごろ答申をまとめた。答申は生命保険事業をめぐる環境の変化を分析したうえで新しい時代に対応するための生命保険事業のあり方を提言している。特筆すべきは「金融の自由化・国際化」、「高齢化社会への移行」に加えて「高度情報社会の到来」を環境変化の三本柱に据えていることである。勿論前2者とコンピュータリゼーションとは切っても切りは

なせない関係にある。したがってこれからの生命保険事業の展望を探るにあたっては、コンピュータを介したシステム化戦略を抜きにして語ることはできない。以下答申に指摘された内容に添って、今後の生命保険業界のシステム化を取り巻く環境変化について考えてみたい。

(1) 金融の自由化・国際化の進展

金融業界は法令ならびに行政指導により銀行、証券、保険等に分野調整がなされている。ところが「金融の自由化」の先進国である米国ではすでにこれらの業際間の垣根が大幅にとりはらわれている。「金融の国際化」により米国内の金融の自由化の波がわが国へも波及してきた。昨年の日米円ドル委員会の報告書には日本の金融市場の開放を要請する米国側への配慮がうかがえる。「護送船団行政」といわれて久しい大蔵省の金融行政に黒船が到来した。一方、日本人の旺盛な貯蓄性向は個人資産の増加をもたらし金利選考に拍身を付けてきた。個人資産の保有形態も多様化し金利の変化に応じた資金移動が頻繁に行なわれようとしている。このような背景のもと日本においても業際間の垣根をまたがった分野調整の見直し論議がなされるようになってきた。現実に業際間をまたがった提携商品の出現を見ていることは前述したとおりである。当然金融機関同士の競争が激しくなり、かつ、金融分野へ異業種が参入してくる。その結果、増加する個人金融資産の運用選択の幅も広がってくる。実際、こういった動きは生命保険業界についても例外ではない。

その発端となったのが、59年1月の、明治生命と三菱銀行系クレジット・カード会社のダイヤモンド・クレジットの業務提携である。

両社の提携の骨子は、

- ① 保険業界で初めて共通のクレジット・カードを発行する。
- ② ダイヤモンド・クレジット・カードで明治生命への初回保険料を支払えるようにする。
- ③ 明治生命が共通カードの加入者向けに実施するフリーローン（最高300万円、年利12%強、期間5年）をダイヤモンド・クレジットの保証で貸

表2-1.1 金融市場の自由化

昭和52年	53年	54年	55年	昭和56年	57年	58年	59年	60年
短期金融市場	6月 コールレートの建値弾力化 一カ月経過手形の転売、同 レートの自由化 10月 自由レートの七日物コール 新設 11月 自由レートの一カ月手形新 設、三山越手形レートの自 由化	4月 コールレートの建値撤廃、 レートはすべて自由化、従 来の無条件物を実質翌日物 化し従来の翌日物廃止、二 六日の期日物コールの新設 CD(レート自由)創設、 発行枠は55年1、3月に自 己資本の二五%。短資会社 CD流通取扱業務開始	4月 CD発行枠拡大(56年4 6月に自己資本の五〇%) 10月 手形を山越え方式から応答 形を基準とする期日方式に 変更 11月 地銀・信託等ローンボジ ション先のコールマネー買入 手形承認。四大証券のコー ルマネー取入承認	4月 都銀のコールローン放出容 認 12月 中堅証券八社のコールマネ ー取入承認	4月 可 短資会社のデイーリング認 可	2月 中堅証券二社のコールマネ ー取入承認 (追加)、CD発行枠拡大 (59年1、3月に自己資本 の七五%)	1月 CD発行単位引下げ(五億 ↓三億)、発行枠拡大(60 年4、6月に自己資本の一 〇〇%)	3月 手形両建取引承認 4月 CD発行単位引下げ(三億 ↓一億)、発行期間の短縮 化(三カ月↓一カ月)
長期債市場	1月 割引国債の発行 4月 シ団金融機関の発行後一年 経過の特例国債売却を容認 資金運用部保有国債の人札 売却 6月 中期利付国債(三年)の公 募人札発行	6月 中期利付国債(二年)の公 募人札発行 日銀、国債の買オペにクイ ック式(小口頻繁機動的) 採用	1月 中期国際ファンド新設 5月 シ団金融機関の国債売却制 限緩和(発行後一年↓七 九カ月)	4月 シ団金融機関の国債売却制 限緩和(発行後七、九カ月 ↓一〇〇日程度)	11月 利金ファンド新設	4月 長期国債の窓口販売開始 10月 中期利付国債、割引国債の 窓口販売開始	4月 居住者ユーロ円債のガイド ライン緩和、非居住者円建 外債の発行・運営ルールの 弾力化 6月 公共債のデイーリング業務 開始 10月 外銀のデイーリング業務認 可	4月 非居住者ユーロ円債の 基準緩和 6月 居住者ユーロ円債の源泉課 税の撤廃 6月 公共債のデイーリング業務 の制限緩和 (対象を残存期間二年未満 債とする制限を撤廃) 10月 債券先物取引開始

(日経文庫「短期金融市場の知識」(著者:後藤新一)より)

し出す。

などというものだった。

金融自由化では、日本をはるかにリードしているアメリカの大手生命保険会社では、銀行預金と同じような機能をもつ「生保総合口座」を設けている。

たとえば、全米3位のエクイタブル社はクレジット・カード会社と提携して「ティーム・アカウント」という名の総合口座を開設している。これは「現金口座」と「有価証券口座」を組み合わせたもので、加入者はクレジット・カードを使ってショッピングやキャッシングなどのサービスを受けられる。「現金口座」からの引き出しが2,000ドルを超えた場合には、証券投資に回していた「有価証券口座」の資金を回収、「現金口座」に補てんする仕組みである。

明始生命とダイヤモンド・クレジットとの提携は、まさにこの「総合口座」創設の糸口となるものだ。この提携をきっかけに、大手生保各社は「カード部門進出」に一段と熱を入れるようになってきた。

また、高利回り商品の検討が盛んになってきたことも忘れてはならない。たとえば、変額保険・ユニバーサル保険・保険金信託などである。

変額保険は、投資実績を保険の配当にそのまま反映させる投資信託類似商品。また、ユニバーサル保険は掛金の死亡保障部分と貯蓄部分とを明確にし、貯蓄部分の利回りを高くするのが特徴。保険金信託は、契約者が受け取る満期保険金などを生命保険会社が預って管理、運用するものである。

特に変額保険については、保険審議会答申でも大きく採り上げられており、もし実現すれば金融自由化に一石を投ずる存在になりそうである。

(2) 高齢化社会への移行と経済社会環境の変化

出生率、死亡率の低下により、わが国の65才以上の人口の占める割合は、現在の10%から、西暦2,000年には15%、2,020年には22%に達し、世界一の高齢化社会国になると予測されている。

また、高齢化のスピード（65才以上の人口の占める割合が7%から14%になるのに要する年数）でみると、西側諸国では最短でも45年を要したのに

表 2 - 1.2 生保会社のカード発行状況

	カ ー ド 名	提 携 先	業 務 開 始	発 行 枚 数 (60.9末)
明 治 生 命	い い カ ー ド	ダイヤモンドクレジット	59. 3	1,500
三 井 生 命	三井生命カード	三 銀 ク レ ジ ッ ト	59.10	3,500
太 陽 生 命	太陽ひまわりカード	日 本 信 販	60. 3	—
東 京 生 命	東京生命カード ^注	D B ク レ ジ ッ ト	60. 5	5,000
千 代 田 生 命	千代田生命カード	セントラルファイナンス	61. 1(予定)	—
		ミリオンカード・サービス	61. 1(予定)	—
		名 鉄 ク レ ジ ッ ト	61. 1(予定)	—

注) 機能は当面、UCカードのクレジット機能のみ(保険のID機能はない)。

対し、日本は、わずか26年の間にこれを経験することになる。

この確実視されている高齢化への加速は既存の経済社会システムに多大の影響を及ぼす。寝たきり老人、ぼけ老人の増大。生き続けることのリスクが拡大していく。元来、生命保険事業は人間の生死にかかわるリスクを補填する相互扶助のシステムである。生存のリスクに対する保障は金融商品の中にあっても生命保険商品が一番目的にかなっている。したがって生命保険事業がこの急激に増大するシルバー・マーケットに与える役割は大きい。また、事業の性格上生命保険は社会的秩序の安定化の一翼を担うものであり事業運営にあたっての社会的責任が大きい。

(3) 生命保険に対するニーズの変化

金融の自由化や、高齢化・ライフサイクルの変化といった動きは、生命保険に対しても少なからぬ影響を与えている。

生命保険文化センターでは、公衆の生命保険についての加入状況や考え方を時系的に把握するため、3年ごとに「生命保険に関する全国実態調査」を実施しているが、今年の調査で、「加入目的」の多様化が一層すすんでいることが明らかになった。

かつて生命保険といえば「死亡保障」一点張りの観があったが、「貯蓄」や「医療、入院費」、「老後生活資金」のために加入する人が急速に増えている

のである。

こういった変化は、「商品動向」にも波及する。保険審議会答申で、変額保険や医療・福祉ニーズへ対応することの必要性があげられているのも当然といえよう。

(4) 求められるライフ・コンサルタント機能

「生命保険事業は人材しだい」とよくいわれる。特に営業面では、セールスマン、セールスレディの双肩にかかる部分が多い。

生命保険業界は35万人の外務員をかかえ、全国津々浦々に支社・営業所網をはりめぐらせている。これら営業拠点がオンライン化されていくことにより、生保は「歩く金融機関」として大きく飛躍するチャンスをつかめる。

金融の自由化、高齢化、そして、それに伴う顧客のニーズの多様化と高利回り指向、といった環境の変化に対応していくため、外務員に「歩く金融機関」の中核としての資質が求められている。

しかし、問題は外務員の質の向上だけではない。

いま多くの生命保険会社が志向する販売戦略は、「歩く金融機関」の特色をいかして、各家庭、各個人のライフサイクルに合わせた生活設計コンサルタントとしての地位を確保することである。

銀行が決済機能を持ち機械化に向かう。証券会社は、高利回り商品を持って銀行に対抗する。信託は、財産管理に力を入れる。

金融革命が進み、金融機関の特色をどういかにして、存在意義を高めて生き残って行くか。個々の家族構成、子供の年齢、親の職業、いつまで働けるのか、年金はどのくらいもらえるのか、万一のときにどの位の貯えや保証があったら子供を大学まで卒業させられるのか。画一的でない、一人一人の実情にあった個人の生活設計をサポートする。

このような生活設計上の総合サービスを提供しようとするためには、地域社会に密着した生活情報センターとしての機能が果たせることが必要となってくる。

(5) 高度情報化社会の到来

エレクトロニクス技術の驚異的な革新とともに、多くの「ニューメディア」が話題となり、現在では、新聞にこの種の記事が出ない日はないほどの盛況ぶりである。

I N S , C A T V , V A N 等、詳しい内容については、既に何度も多くの方面で語られているので、ここでは触れないが、生命保険業界が対応を迫られるさまざまな問題を解決していく上で「ニューメディア」の果たす役割は大きい。

2.1.4 これからのシステム戦略

既にみてきたように生命保険業界では、昭和40年代から50年代にわたるオンライン化により、事務分野を中心とした機械化、合理化に大きな成果をあげてきた。しかし、これからは大きく変わる経営環境の中で、既に次の情報化戦略に向けて大きく踏み出している銀行、証券等の隣接地業界に対応していかなければならない。そのためには、新たな情報化戦略とそれを支えるシステムの構築が必須となってくる。

これからの生命保険システムは、コンピュータやネットワークの最新技術を積極的にとり入れ、顧客に対する総合サービス体制づくりという観点に立ったシステムの再構築をはかっていく必要がある。

現在検討されようとしている生命保険の「第3次オンラインシステム」は、隣接地業界と同様に、顧客サービスの充実を核とした営業活動の強化をめざす、市場顧客対応型システムを推進することになる。

業際間競争は、システム化による顧客の系列化の様相を強めている。顧客ニーズに即した商品・サービスの提供や市場・顧客情報を核とした、きめ細かい営業活動の支援、さらには取引情報の総合化等の、全社にわたる各部門と一体化したシステム戦略の展開が求められてくる。

以上のように、顧客ニーズの多様化とエレクトロニクス技術の革新を背景に、生命保険業界も第3次オンライン・システムに向けて新たなシステム戦略を展開していくことになるが、その中で、特にこれから対応していくべきものについて

述べる。

(1) ネットワーク化の推進

① 自社内ネットワークの整備と充実

自社内ネットワークについては、事務システムのオンライン化により、既に成熟の段階に入っていることは、既に述べたが、総合的なライフコンサルタントとして発展していくためには、顧客のオーダーメイドのタイムリーな情報を提供できなければならない。その際、有力な媒介となるのが全国に散りばめられた支社、営業所などの店舗である。特に生命保険会社の場合、銀行とちがって店舗規制がないので地域密着型の店舗を構えることができるといふ強みがある。

今後は、これをエレクトロニクス化あるいはニューメディアによる装置化をすることにより集客機能を持たせ、コミュニティ・サービスを図っていく、つまり地域社会における「生活情報センター」としての役割を担うべきである。

事務分野におけるネットワーク化が一応の完成をみた現在、営業情報面でのネットワーク化の整備・充実を図ることがこれからの課題である。

② 顧客・他企業とのネットワーク

他企業とのデータ通信の動きについては、ファームバンキングの進行、生保V A Nを通じた動き等現実に進展しつつある。生命保険業界をめぐる経営環境が大きく変わる中で総合金融サービス機関をめざすには業際間の枠を超えたネットワーク化が必須である。既に業際間の提携商品の出現をみていることは前述したとおりである。また顧客企業に対する総合福祉サービスの通信回線を通じた提供なども今後の発展課題である。特に企業のグループ化が進行している中で特定の企業グループの福利厚生を一括して担う団体が出現しようとしている。これらの団体の運営には生命保険業界がもつノウハウが生きてこよう。生命保険業界からのマンパワーの派遣と同時に通信回線を通じた事務サービスの提供による企業間ネットワークの拡大が期待される。

生命保険業界では、このような将来の展望をふまえて、まず業界内のネッ

トワーク基盤を確立するために、「生保共同センター」を来春から発足させることにしたわけである。

将来は適用業務を拡大し、また共同開発、共同利用の機関として、さらに生保ANSERや生保間ATMネットワーク、銀行CD共同ネットワークとの接続等、業界内外とのあらゆるネットワーク化を考えていくべきであろう。

③ 家庭とのネットワーク

ニューメディアによる情報伝達は、従来いくつかの媒体を経て伝えられていた情報が、提供者から受け手へと直接に提供され、コミュニケーションの距離感や時間差がなくなる方向に変化することにその特徴がある。

各家庭にキャップテン端末が普及したと仮定した場合、顧客は生命保険各社が発売している商品情報を家庭内で得られるようになる。また、顧客側から端末機を通した生命保険契約の申込みをすることも物理的に可能となってくる。

しかし、セールスマンの対面による説明で顧客が理解し、納得して買うといった購買行動はそう簡単には変わらないだろう。

生命保険加入時には告知義務があって、既往症などを正しく告知しなければならない。後で保険金を支払うときになって起きるトラブルで一番多いのがこの告知義務である。また、詳細で長分の約款の説明や診査など、機械で代替できない問題が沢山ある。

しかし、生命保険の販売という観点から離れれば、家庭とのネットワークの可能性は充分考えられる。

各個人、各家庭に応じたライフプランの提供等、生活情報全般のサービスなら、天気予報やショッピング情報と並んで、利用されることもあるのであろう。

(2) コンサルティング・サービスの充実

顧客の総合的な生活保障や金融ニーズに柔軟に対応し得る新しいシステムの構築がさげばれている。そのためには、従来の契約単位のデータ管理から、契

約者単位あるいは世帯単位に名寄せした顧客情報データベースの整備が必要となる。

これにより、顧客のライフステージに応じた総合的な生活保障コンサルティングが可能になり、同時に既契約のアフターサービスについてもキメが細くなる。

企業に対するコンサルティングサービスについても同様である。

従来の商品単位（グループ保険、企業年金保険等）の契約管理から、企業単位の総合的なデータベースを構築し、企業の福利厚生制度に対する総合的なアドバイスをこなっていくのである。

また、従業員の総合的な生活保障コンサルティングを行なうために、従業員単位のデータベースの必要性も出てこよう。

(3) カードへの対応

今日、カード利用はわが国の社会経済生活に深く定着しているが、生命保険業界としても、利便性・サービス向上の面からも一層の検討が望まれる。

カードとしての機能を高めるためには、共同利用が前提となるため、生保共同センターを通じて各社間のCD・ATMネットワークが構築されることも考えられよう。

2.1.5 システム戦略の推進に伴う問題点

最後に、前述したようなシステム戦略を推し進めた場合に伴う問題点について考えてみたい。

(1) 安全対策

金融機関のシステムには、公共性・広範性といった点から高度な安全対策が要請される。

昨年11月の東京・世田谷の通信ケーブル火災による社会的・経済的混乱は記憶に新しい。ネットワーク社会に対する依存度が高まってくるにつれて、万全の対策が必要になる。

他にもデータ盗聴や、端末機操作による保険内容の改ざん等を防止するための情報の管理、保護を図っていくことも考えるべきである。

(2) プライバシーの問題

今後、個人情報の蓄積、活用が進んでくると、プライバシーの侵害や誤情報の流通などトラブル発生の可能性が増大してくる。

特に生命保険の場合、多くのプライバシー情報を保有しているため、その機密保護対策は極めて重要である。

システムの高度化が進むにつれて、顧客がキャブテン等端末機を通じて、直接にデータを利用するケースも考えられる。本人か否かを確認する検証システムを組みこんでおくなどの防衛措置も必要になってこよう。

2.1.6 終 り に

以上、新しい時代のシステム化戦略について述べてきた。新商品や新サービスの開発、ネットワーク化等、今後ますます高度化、複雑化、巨大化していくコンピュータ・システムに対応していくためには、巨額の資金投資が必要になってくる。この様な要請に応えていくためには、「システムの共同開発」が必要になってくる。

今後のシステム開発にあたっては、業界各社で共同でソフトウェアを開発したり、あるいはパッケージ商品を購入したりして、経済効率を高めることを考えなければなるまい。

これらは最終的には経営判断の問題であるが、積極的かつ柔軟な対応をしていくことが要請されてこよう。

2.2 化学工業界におけるシステム化と課題

2.2.1 はじめに

産業界の中で、化学工業は、鉄鋼業とはほぼ同程度の規模と位置づけられているが、その事業に対するイメージは鉄鋼業のような明確さはない。歴史的に見ても、硫酸とか硝酸の大量生産工場の完成が近代化学工業の始まりとされているように、その主要製品すら時代とともに変遷している。日本の化学工業は概ね石炭から製鉄用のコークスを製造する際に副生するコークス炉ガスとコールタールを起源としている。第2次大戦後の食糧増産時期には、高圧ガス工業から生まれた肥料工業が全盛を極め、稲作に不可欠な農薬はタール工業の誘導品であった。原料が石炭から石油へと移り変わっても、化学工業の多様化は止まる所なく拡大し、各産業の業際に新産業が成立する時には必ずといってよい程、新素材が化学者達から生み出され化学工業の構造に変化をもたらしていった。

日本の化学工業の構造を産品で分類してみると、約半分が石油化学に代表される素材型製品であり、残り半分が医薬品、塗料、接着剤、等の加工型製品になっている。(図2-2.1参照)

企業の規模も、素材型化学工業では比較的大企業が多く、加工型化学工業では、中小規模の専門企業が多い。化学工業を構成する業界も、日化協(日本化学工業協会)という全化学工業を殆んどカバーしている業界団体が存在しているが、実務的には傘下の、石化協(石油化学工業協会)を始めとする約200の業界団体で、業種毎に具体的な活動をしている。例えば、10年前までは年中行事の1つとされていた『日中肥料輸出交渉』などは、日本硫安工業会を窓口交渉を行っていたし、最近では、塩化ビニル樹脂の構造不況に伴う通産省指導の塩ビ共販4社の設立等は、日本塩化ビニル協会を中心に業界全体の調整が行なわれた。

化学工業の多様化を促進している別の理由は、自動車工業界や電子機器工業界が従来外部の化学企業から購入していた化学製品を自社内で自製し、素材の段階から他社との差別化を強調する戦略を採択していることである。又、食品とか化

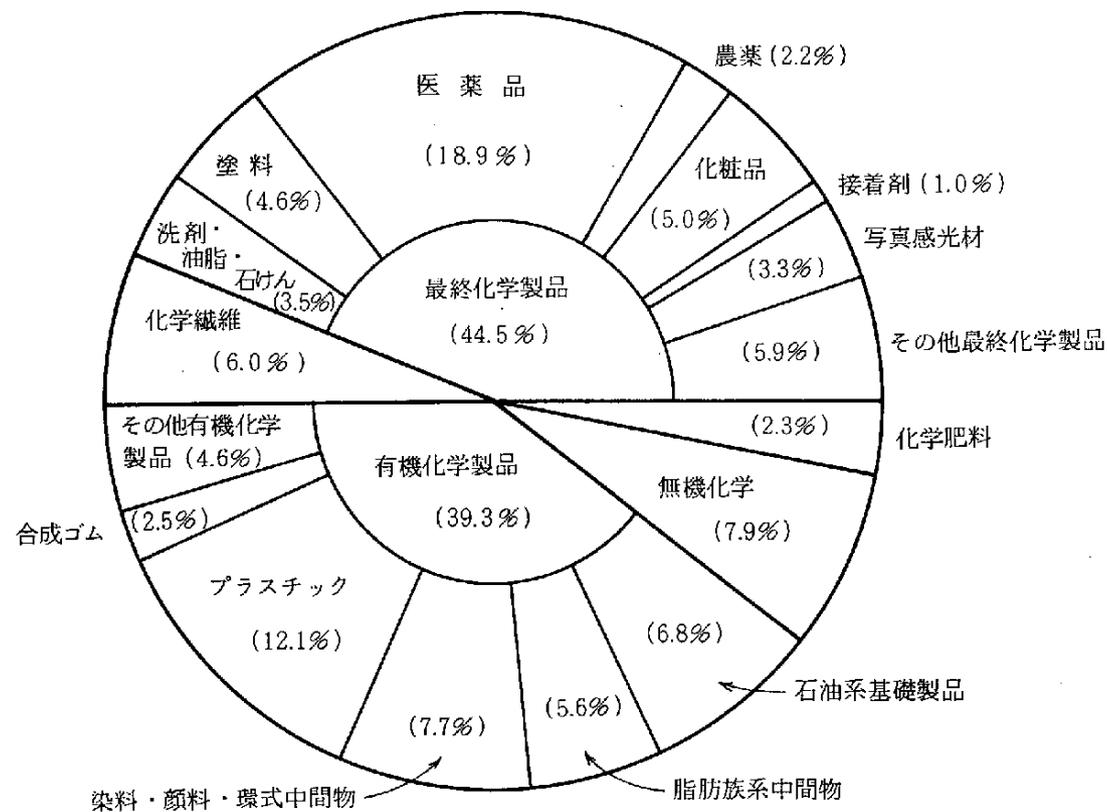


図 2 - 2.1 化学工業の出荷額とその事業構成 (工業統計表, 58年実績)

表 2 - 2.1 日本化学工業協会加盟主要団体

アンモニア系製品協会	シリコン工業会	日本石灰窒素工業会	日本無機薬品協会
板硝子協会	石油化学工業協会	日本石鹼洗剤工業会	日本有機過酸化物工業会
印刷インキ工業会	石油連盟	日本接着剤工業会	日本油脂協会
塩化ビニル管・継手協会	東京医薬品工業協会	日本ソーダ工業会	日本輸出ヨード工業組合
塩化ビニール工業協会	東部試薬協会	日本塗料工業会	日本硫安工業協会
カーバイド工業会	日本エアゾール協会	日本塗料商業組合	日本硫曹協会
カーボンブラック協会	日本界面活性剤工業会	日本難燃剤懇話会	二硫化炭素工業会
化成品工業協会	日本化学繊維協会	日本ビニル工業会	農業工業会
可塑剤工業会	日本化学物質安全・ 情報センター	日本香料工業会	メタノールホルマリン協会
研削材工業協会	日本化成肥料協会	日本フェロアロイ協会	薬業経済研究所
硬質塩化ビニール板協会	日本化粧品工業連合会	日本フロンガス協会	溶解アセチレン協会
合成樹脂工業協会	日本ゴム工業会	日本プラスチック工業連盟	熔成燐肥協会
酢酸工業会	日本酸化チタン工業会	日本ポリエチレン製品 工業連合会	硫酸協会
酸素協会	日本産業火薬会	日本ポリオレフィン フィルム工業組合	レジンカラー工業会
写真感光材料工業会	日本製塩協会	日本芳香族工業会	関西化学工業協会
硝化綿工業会	日本製薬団体連合会	日本防災協会	
触媒工業協会	日本石灰協会	日本マーガリン工業会	

(五十音順)

化粧品のような最終消費者に直接製品を提供する産業では、サービスの一環として、包装材に趣向を凝らして、それを自社内で特別加工することも珍しいことではない。

他方、化学工業の老舗の企業でも、最近のハイテクに関連して、バイオ・電子材料等を中心に他産業の領域に侵入していつている。

このように、化学工業の定義は各人各様に異なり、『化学反応に基因する工業』という範囲に属さない加工型の化学製品の発展が更にこれに拍車をかけている。従って、本稿では、以下の展開を化学工業全体の話と個々の企業の話とを、場面により整合なく進めていくことを御了解いただきたい。

2.2.2 化学工業におけるシステム化の歴史

(1) プロセスコントロールとの組合せ

昭和30年代終りから、日本の石油化学工業が急成長し、日本全国に突如として、石油化学コンビナートという大規模な工業地帯が形成された頃が、システム化の始まりである。石油化学工場では、その生産管理の大半を、プロセス制御用コンピュータに依存しており、生産工程のバルブの開閉等に限らず、生産台帳とか生産日報とかも、コンピュータのアウトプットとして利用されていた。当時は、純粋な事務の機械化を目指してシステムを構築した訳では勿論なく、製造設備の一部として設置されたコンピュータを有効利用するために計数処理機として用いたものであった。

(2) PCSの導入

製造所の機械化とは全く別な流れとして、PCS（パンチカードシステム）が、本社機構を中心に発展していった。タイムレコーダーによる勤休管理と連繋して、給与計算システムをPCSで組上げた企業もあった。省力化による人件費の圧縮を第1義に掲げたPCSは時代を先取りした感さえあった。当時は、個々の企業の置かれた環境に応じて、給与計算とか、限定商品の在庫管理とか単機能の事務機械化を目指すのが精一杯であり、システムの大部分が、マン・

マシン連繋の組合せで構成されていた。

(3) 経営情報システムの発展

昭和40年代になると、化学工業の成長も、分野毎に不均衡となり、企業戦略を検討する為の経営情報の適格な把握とこれの計数的分析が要望されるようになり、所謂、米国流の経営分析手法を駆使する為のシステムが取入れられるようになった。

(4) 総合システムへ

生産工程のシステムは、化学工場における単位操作を、個々に偏微分方程式で表現し、全体の工程として連結したシミュレーターを実操作とリアルタイムで作動させることが特徴であり、これに用いられるコンピュータも、それに合った中規模・速応性のあるものであった。

事務計算のP C Sから発展した事務機械化システムは、大量のデータを処理することが特徴であり、速応性はそれ程要求されていない。

経営情報システムでは、産業連関に代表されるように、多元の方程式を解く事が特徴であり、データ保存容量よりは、計算容量の大きさが重要視された。

これらのシステムは、元来、別々の要請により組立てられたものであり、独立して稼動していても個々の目的を達成している限り不都合はない。

しかるに、その後のコンピュータの発達をもたらした『高速計算』・『大量記憶』・『廉価入手』に支えられて、システムの企業内統一が急速に進行した。

この発展の過程で、各企業は、

- ① 管理部門の簡素化
- ② コンピュータの記憶容量への負荷の軽減
- ③ メンテナンスの容易さ

等の理由から、「帳票類の標準化」と「キーワードのコード化」に注力した。

化学工業における昭和40年代の後半は、第1次石油危機に始まる低成長時代への突入であり、企業の方角も、重厚長大の大量生産・薄利多売指向からの脱却を余疑なくされ、新規製品の開発と既存製品の合理化という2方向を同時

に追求することが期待された。

このような環境下で、生産の合理化・営業の合理化・管理の合理化といったものが、複数のコンピュータを全社的に結合した情報流ネットワークを基幹システムとして推進された。

(5) 合理化から積極的戦略へ

企業内のデータ処理システムが完成間近になると、合理化の目標範囲を企業内から企業間へと拡大していった。既に、システム化の進んだ大企業ではその企業を中心とする企業圏全体のデータ処理ネットワークを確立している。

しかるに、企業内帳票類と企業間帳票類では根本的にその存在意義そのものが異なり、従来のシステム化の延長では簡単に進まない。実際に企業間システムが稼動している実例でも、中心企業の持株子会社や、経営が実質的に一体運営されている企業群に適用しているケースが多い。つまり、企業間の関係において、垂直・水平を問わず何らかの競争関係にある場合には、合理化メリットの他の、より強いインセンティブが必要となってくる。ネットワークを企業間に拡大することにより、ユーザーの情報を迅速にキャッチするとか、競争会社の動向を適格に把握する等の従来にない目標が新しく付加される。

2.2.3 企業間ビジネス・プロトコル統一の意義

企業間のビジネス・プロトコルの統一が必要と考えられる根拠としては、

- ① 産業全体として不必要で繁雑な手続きは可能な限り合理化し、余ったエネルギーをより生産性の高い分野に振り替える。
- ② 企業間の商取引がより高度な媒体に移行していくのに伴って、帳票類の内容・項目・物理的形態の改善要求が高まってきた。
- ③ 本来の目的である企業間取引の合理化が、1部強力企業の系列化戦略に利用され、後発企業や弱小企業への公正取引の面での不利を押しつける。

等が考えられている。

他方、個々の企業としては、必ずしも全企業がこぞって企業間ビジネス・プロ

トコルの統一に賛成している訳ではなく

- ① 自社を中心に既に帳票類の統一ができており、今後も、商取引の力関係により自社コードを始めとする社内ルールを強要し得ると考えている企業。
- ② ベンチャービジネス的色彩の強い事業分野で、商取引と雖も秘密裡に遂行されることを望む企業。

等では、業界ベースでの帳票類やコードの統一に積極的に取り組もうとしないばかりか寧ろ、自社が業界統一の汎用ビジネス・プロトコルを用いたネットワークに負けまいと努めるものと思われるが、上記の①のケースでは、自社システムの内部構造の変換を迫られない限り、システム間の変換操作はいづれ常識となり、具体的作業も現在より格段に容易になるであろうことが予想されるので、最終的には業界統合システムとは矛盾しない。又、②のケースでは企業そのものが発展段階であり、この段階では企業間での固定的ルールそのものが存在し難い状況下であり、安定成長期に入るまでは業界統一のビジネス・プロトコルの導入は待たれることになる。

2.2.4 企業間の商取引の例

企業間のビジネス・プロトコルの範囲を検討するために、企業間商取引に伴う帳票類を時系列的に列記すると図2-2.2の如くなる。

ユーザーとサプライヤーとの関係を具体例で順に追ってみると、以下のようななる。

ユーザーA社は、大手スーパーで、食品包装用のプラスチックの薄肉厚フィルムを大量に消費していたが、最近の電子レンジの普及に鑑み、従来品の保有する強度・破断性・接着性・透明性等の性質に加えて、電子レンジでの使用が可能となる品質のあるフィルムを、従来品とほぼ同等の価格で入手可能か否か検討に入った。

〔ステップ1〕

従来品を納入しているサプライヤーB社に電話で尋ねたところ当該品を製造

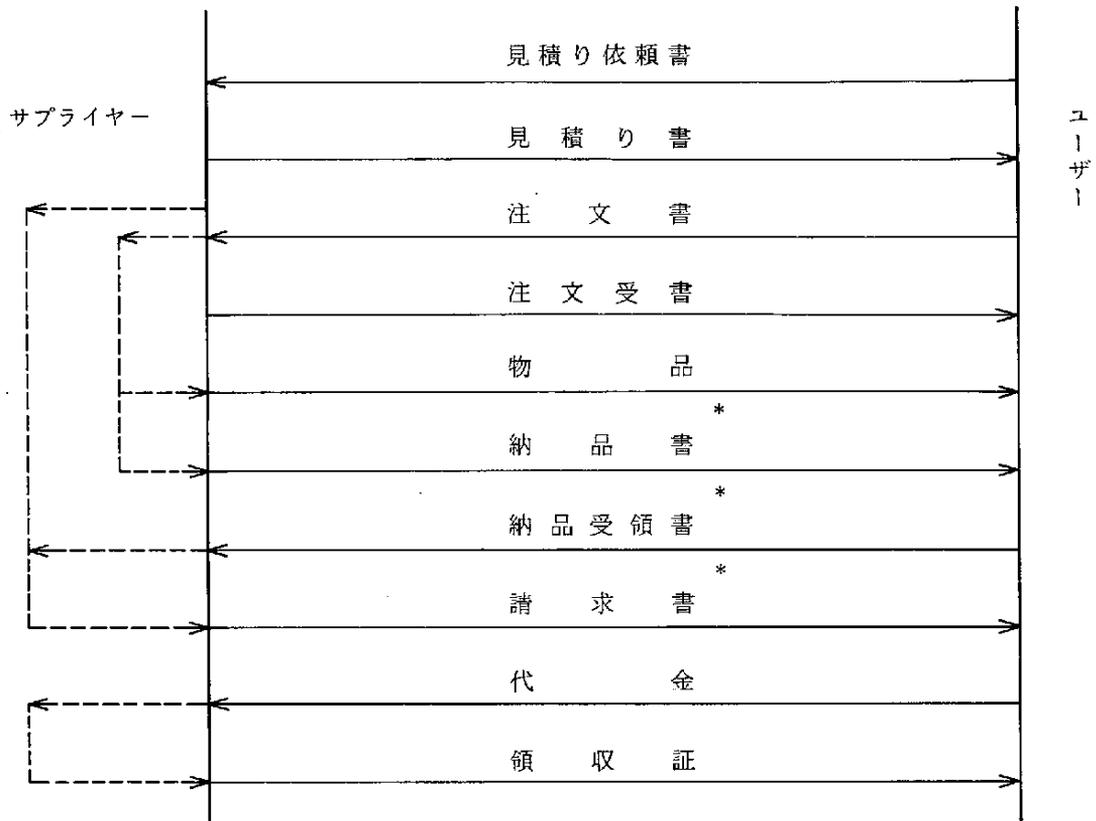


図 2 - 2.2 商取引における帳票受渡し順序

することはそんなに難しくないとの返事を得たので、価格・数量・納入日等を確認する意味で見積り依頼書を発送した。

〔ステップ 2〕

B社では、競合するサプライヤーC社の動向も勘案しながら、従来品と同価格で、同一条件で納入することを決定し、この旨、見積書の形で返事した。

〔ステップ 3〕

A社は、自社の条件通りで納入されることが確認できたので、出来る限り早く従来品と切替えるべく、早速、注文書を出した。

〔ステップ 4〕

注文書を受けたB社では、契約成立を確認し、注文受書を返送し、社内的には、物流部門に対し物品の配送を指示すると同時に、経理部門に対し代金請求

業務の準備を指示した。

〔ステップ5〕

B社からA社の指定店へ物品が輸送され、物品の受領を納品書・納品受領品書で確認。

〔ステップ6〕

B社の経理部門では、納品受領書を確認の上、A社に請求書を発送。

〔ステップ7〕

A社は、請求書の内容が、見積り書・物品と相異なることを確認した上、物品の代金をB社に支払った。

〔ステップ8〕

B社は入金を確認し、領収証をA社に対して発行。

実際の商取引の場合には、サプライヤーB社内で、見積り依頼に対する技術的検討に多くの時間を要したり、試作品をA社に提供して評価を受けることもある。又、金融面では、商社が代金集金業務を受託している場合がある。図2-2.3は、メーカーと商社とユーザーの組合せによる商取引を、メーカー中心に描いたものである。

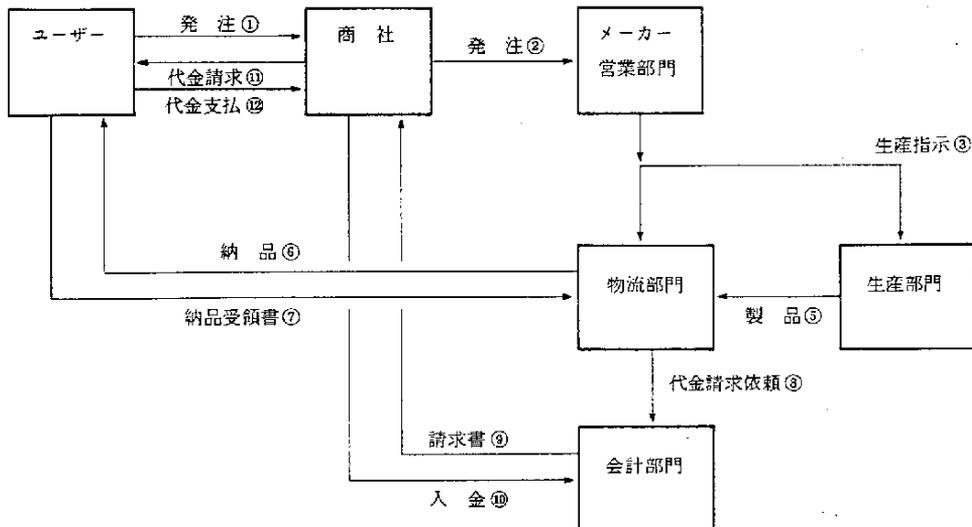


図2-2.3 メーカーを中心とする取引形態

2.2.5 企業間商取引に伴うビジネス・プロトコル

商取引に伴う約束は、その形態が前2.2.4項の完全なるパターンに沿っていなくても、基本的には、同じ項目である。

企業間のネットワーキングが形成されるにつれて、商取引がペーパーレスを指向し、完全な型の書類の交換が行なわれることは珍しいが、この場合には、既に取引企業間で予め取り決めた約束に従って、可能な限り合理化されたルールに基づいている。

企業間商取引の最初の段階で、コード化が要請される項目としては、

- ① 国名
- ② 都道府県名・市町村名
- ③ 企業名
- ④ 商品名
- ⑤ 荷姿
- ⑥ 輸送手段

等がある。

取引の正式な成立を証明するものとしての契約書の機能を代替するには、上記項目では不十分であり、これに更に、

- ① 発注元
- ② 介在商社
- ③ 納入場所
- ④ 品名銘柄
- ⑤ 数量・単価
- ⑥ 荷姿（詳細）
- ⑦ 納期
- ⑧ ロット番号
- ⑨ 納入期日
- ⑩ 決裁条件

⑩ 商品に関する物性、特徴等

等が必要である。

前節の商取引の各ステップに対応させて、上記項目を整備してみると表2-2.2の如くなる。しかるに、これらの項目が各企業毎に、単語又は単文で記述すると、その意味の整合性をチェックするのに多大な時間が必要であるばかりでなく、情報交換の手段も複雑にならざるを得ない。

表2-2.2 帳票とそれに含まれる項目の相関

	注文書	出荷依頼書	出荷指示書	納品書	品質検査書	請求書
注文会社名(受)	○			○	○	○
納入場所	○	○	○	○		
品名銘柄	○	○	○	○	○	○
数量	○	○	○	○	○	○
荷姿	○	○	○	○		○
納期	○	○	○	○		
発注元会社名	○	○	○	○	○	○
LOT No.			○	○	○	
納入日				[○]		[○]
決裁条件						○
スペック					○	

ここで、企業間の用語の統一の必要性、各要件を可能な限りコード化することによる通信の合理化の追求が要請されてきた。

現実には、昨日まで書面で長々とした発注を行っていた企業が、突然に企業オンライン商取引に踏み切ることがあり得ないことであり、企業内での帳票類の統一・商品名等最低限項目についてのコード化が徐々に完成された結果として、企業間への応用が検討される。

従って、企業間ビジネス・プロトコルの統一は、コード体系の存在しない所へ

新しいコードを導入するケースよりも、個々の企業又は企業グループが既に保有している、ビジネス・プロトコルの体系を、相互変換する簡易システムを探索するケースの方が多い。

2.2.6 ビジネス・プロトコルの統一の過程

(1) 中小企業

比較的小規模の企業では、企業内の合理化と殆んど同時期に、環境変化に対応した企業間取引への応用が行なわれる。

最初に進められるのが、帳票類の形態・記載項目の標準化である。昨今のパソコンの普及から、この段階でパソコン・メーカーの提供するソフトの様式に基本的には統一し、それに自社独特の製品コード体系等を付加するケースが最も多い。

このような状況を反映し、大手取引先は自社と同系統のソフトを搭載しているパソコン・オフコン等のハードを、競って押しつけることが起っている。

一方、取引先大企業の意図に左右されないで、中小規模の企業だけで業界内グループを形成する動きもあり、着実に成果をあげている。

(2) 大企業

比較的大規模の企業では、企業内合理化の一環として、コンピュータを用いた事務処理の機械化が進行しており、文字通り『ペーパーレス』に近づきつつある。

大手商社の化学品担当部門では、取引先の多数さに加えて、最近のハイテク関連の商品の多様化対応して、強力なコード変換システムを保有している所もあり、総合商社の真価は国内外を問わず、商取引のオンライン化を、取引先に不都合を感じさせないまま進める力と断言する企業もある。

このような、システム化先進産業の商社群の動向が、化学工業にとっては、重要なインパクトであり、場合によっては特定商社を通してしか商取引がスムーズにできないといった事態も想起される。

しかしながら、商社にとってもいかなる企業のシステム体系にも対応できるような、変換機構を維持していくことは、多大な費用負担を前提としており、未来永劫継続し得る方法ではない。一方、化学工業の商取引においては、その70%が、化学工業の内で循環していると言われるように、サプライヤーもユーザーも製品については、所謂「プロ」であり、物性値・形態・特性等の情報に関して、中間に介在する商品が、自分だけで双方を満足させることは殆んど不可能であり、商取引への制約を通信ネットワークシステムだけで強要しようとしてもできない。

(3) 共同ネットワーク

化学工業を支える個々の企業にとっては、規模の大小に無関係で、常に「昨日の敵は今日の友」という状況にあり、新製品の開発速度が速くなればなる程、特定の企業とのみの限定商取引を前提とした発展はあり得ない。つまり、最低限のビジネス・プロトコルが統一されることは、全員の期待する所であるが同時に、他産業からの細部にわたる約束事の無理強い、業界の混乱以外何ももたらさないという共通の認識が芽生え始めている。図2-2.4に、これらの過程をまとめたものを描く。

2.2.7 他業界としての対応

日化協としては、化学業界における情報化促進と効率的システム構築の基盤作りの一環として以下の検討を行なっている。

(1) コードの標準化について

将来の業界対業界、国家対国家の間で稼動するであろう情報ネットワークへの先見性を加味した体系を想定し、各企業又は、企業グループに共通的に使用される各種コードの標準化の取りまとめを行なう。

(2) 帳票類の標準化について

日化協としては、加盟各社の規模・事業内容等が多種多様であり、協会全体での統一步調を採択するよりも、帳票類の統一が期待されている日化協傘下の

ケース1

ケース2

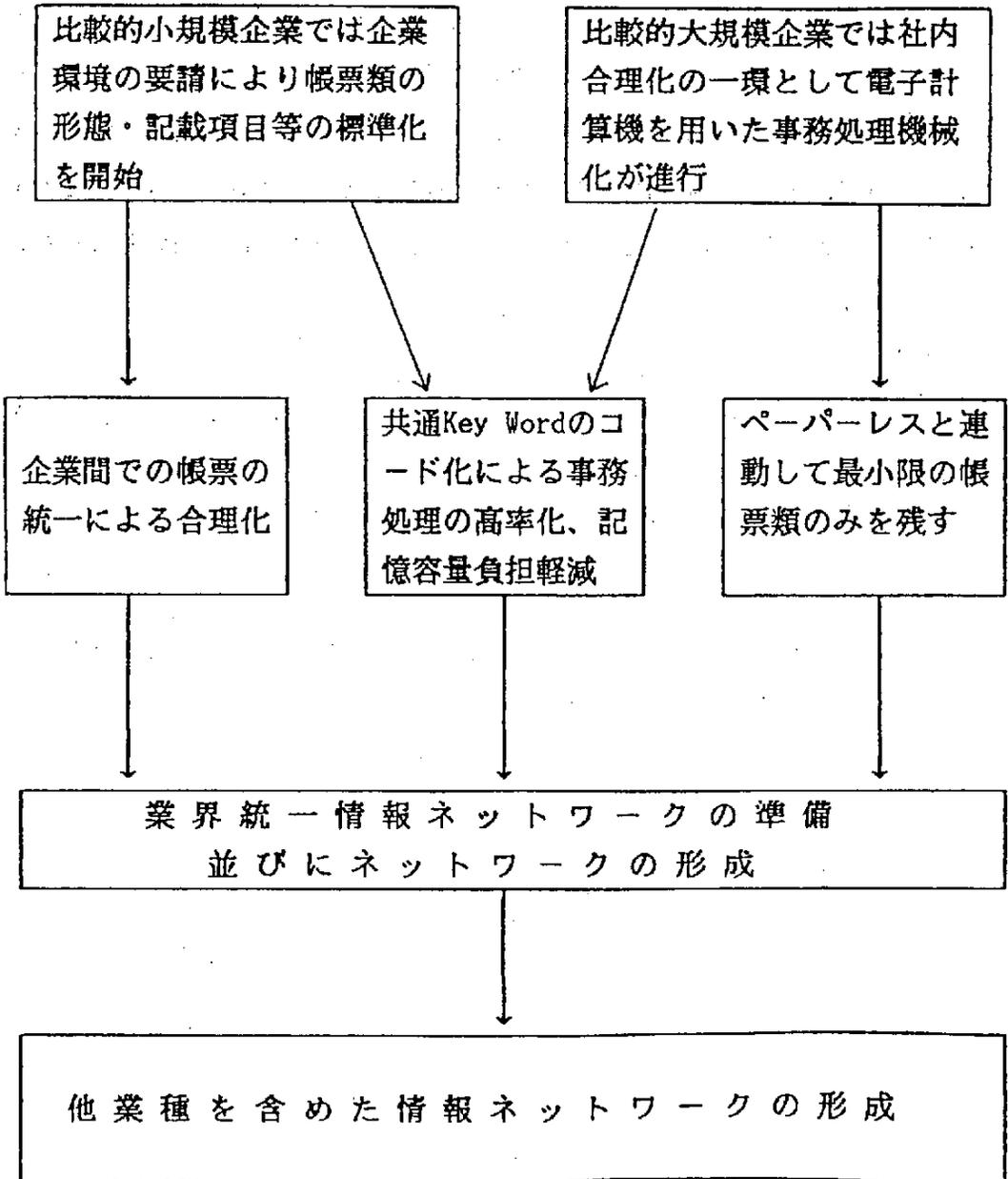


図2-2.4 ビジネス・プロトコル統一の過程

個別業界での活動を側面的に支援する。

一般論から言えば、帳票類の統一が期待されている業界とは、

- ① 取扱い主要化学製品が、成熟製品で業界の協調が進んでいる。
- ② 個々の企業が、個別には企業内事務機械化・情報ネットワーク化が進んでいるが、これを他企業に強要するまでには至っていない。
- ③ 政府・通商産業省の指導の構造改善法に基づく、「共同販売会社」のような製品の規格化が進み、帳票類の統一・コードの整合等の必要性を業界メンバー各社が望んでいる。

等のケースであり、日化協では、これら業界間での調整が必要となり、個々の傘下の業界から要請を受けた場合、又は、関係官庁より調整を要請された場合にその可能な範囲で協力することを考えている。

2.2.8 商取引以外のコード

学工業においては周期率表に基づく、「万国原子量表」を始めとして、各種の物質コード体系が存在している。特許検索用に作成されたもの、米国のケミカル・アブストラクト（通称「ケミアブ」）のコード、通関統計に用いられる物質番号等、相当数にのぼる。これらは主として、学術的意味での化学分野において開発されたものであり、企業間の商取引には、必ずしも適格でない場合が多い。従って、企業の事業戦略に直結していないという理由から、企業間システム体系の統一の起運が弱い。

企業内においても、R & D用の物質コードと、会計処理用の製品コードと2本立てで保有している場合があり、相互の変換の必要性は殆んどない。しかしながら、国際的には、インドのボパール事故以来、化学物質の安全性に関する情報の整備に対し強い関心を示されており、商取引体系とは全く別の観点から、国際的情報ネットワーク及びそれに必要なコード等の統一、又は、変換に関する要請が生じている。

欧米のデータバンクでは、技術情報の相互補間のない国々に対しては、利用対

価を著しく高くするか，場合によっては，使用制限すら設定することを検討していると言われる。

この分野は，化学工業が，学・官の要請を受けて，他主要産業とともに，まとめ役の中心的役割を果たすことが期待されている。

2.3 不動産業界の状況

2.3.1 はじめに

不動産流通の大半は中古住宅であり、不動産の流通市場とは、つまり中古住宅市場である、と言っている。

その中古住宅がいまどの程度流通（売買）しているのか、明確な数字はないが、総理府が5年に一度行なう住宅統計調査によると、53年が14万9千戸となっている。その後急速に増えており、30万～35万戸が取引されているだろうと推計されている。日本長期信用銀行の予測では、昭和65年には60万戸に達するとしており、かなりの市場規模が考えられている。

表2-3.1 中古住宅流通市場の将来規模

	単位	49	50	51	52	53	60	65
A 持家新築戸数	千戸	914	942	1,015	1,034	1,080	1,000	900
B 中古住宅流通戸数	“	83	94	117	135	149	350	600
C B/A×100	%	9.0	10.0	11.5	13.1	13.8	35.0	66.7
D 中古住宅1戸当たり価格	万円	1,387	1,463	1,529	1,714	1,870	3,400	5,000
E 市場規模 B×D	兆円	1.1	1.4	1.8	2.3	2.8	12.0	30.0

- 注) 1. 中古住宅流通戸数は、住宅ストックに対する弾性値を53～60年5.6、60～65年6.0として試算（ちなみに、同値は49～53年5.6）
2. 中古住宅1戸当たり価格は、新築住宅価格に準じて53～60年年率9.0%増、60～65年年率8.0%増、として試算した。（日本長期信用銀行の調査資料）

2.3.2 中古住宅市場発達の経緯

中古住宅市場が不動産業界で注目されるようになったのは、新築住宅と大きな関係がある。新築住宅は、47年頃に、年間180万戸建てられたのをピークに51年～53年には150万戸、55年は122万戸、56年は115万戸というように急速に減少した。いわゆる「狂乱物価」を締めくくるように起ったオイル・ショックもあって、土地・住宅の価格が異常に値上がりし、初めて家を買う

中低所得者層には、新築住宅に手が出せなくなったのである。

一方、既に住宅を持っている人達が、その持ち家を処分して頭金を調達し、新築住宅を買う「買い替え需要」が次第に増えてきた結果、中古市場が活発化してきている。現在、一戸建て住宅の場合、8～9割がこうした買い替え需要だと言われ、デベロッパーも中古住宅を扱う部門を持たないと、新築住宅を販売できなくなった。また、新築の落ち込みで、仲介部門での利益増を図ることも、デベロッパー（大手企業）の重要な課題になりつつある。

中古住宅市場で、トップを争っている東急不動産や三井不動産販売が、その業務を単に売り手と買い手を仲介するのではなく、ある程度の品揃えをしておいて、選択の幅のある市場をつくっていく。売り手も買い手も、その市場を通じて、よりよい相手を見つけて成約するようにする、という「流通業」なのだと認識し始めたのもこのころからである。また大手企業の中古市場への本格的参入は、中小業者を刺激して、中小企業分野調整法による争いも起こった。

現在、建設大臣あるいは都道府県知事による宅地建物取引業の免許を持つ業者は、全国で10万7千を数える。そのうち、不動産協会に所属する業者では、約200社が大企業と見ていい。他にマンション分譲や建て売り専業の中堅業者があるが、宅建業者の90%以上が中小零細業者ということになる。このうち、8万5千の業者が加盟する全国宅地建物取引業協会連合会が、昭和52年秋に、三井不動産販売のフランチャイズ店展開を、分野調整法に抵触するものとして建設大臣に訴え、56年2月に和解するまで、三井側は新たな展開をストップされるなど、長期にわたって争われたものである。

大手の資本力・信用力・ノウハウを持って進出されたのでは中小業者は生活の基盤を失ってしまうとして争われたものだが、これと並行して中小業者の側の“近代化”も叫ばれるようになり、国の10億円の補助もあって、業界全体で20億円を出損した財団法人・不動産流通近代化センターが55年11月に誕生した。

これまで、不動産の媒介（仲介）業務にはしっかりした媒介委託契約がなく、業者のせっきくの媒介努力が無駄に終るとか、物件情報をチラシや新聞広告で公

開すると、他の業者に依頼主を横どりされてしまうというケースが少なくなかった。このため市場は閉鎖的になり、業者も積極的な努力をしなくなるという結果をもたらしていた。

これを改善するため宅建業法が改正され、しっかりした媒介契約をして物件情報が公開されても他の業者に抜かれる心配がなく、努力には報酬（手数料）で報われる、ということにしようとしているのである。

2.3.3 不動産業界のシステム化

企業別で早くからコンピュータを入れているのは大蔵屋の43年がトップクラス。東急不動産（45年）と同様に本支店間のオンラインを実施している。三井不動産（51年）は本社のみ。流通業で1、2位を争う東急、三井の両社が、物件の管理、検索は営業マンの頭でやるべきで、機械の役割は手付金などの金銭管理や市場分析のウェイトが高い、という見解を示しているのは考えさせられるところだ。一時期、物件情報は多いほどいいというので、1万件を超したこともあったが、出てくる情報がいずれもフォローしてみると成約していたとか、行方不明になっていた、などの反省から、「少数精鋭主義」をとり始めているのである。大蔵屋は機械による価格査定を準備中である。

できるだけ多くの情報を集め、できるだけ多くの出会いの機会を一と考えているのは信託銀行である。周知のように信託銀行も銀行法にしばられていて、思うような店舗展開（といっても1行50近い店舗網は、専門トップクラスに決して劣るものではないが）はできないし、人員も営業時間も制限されている、といった不利な条件を機械によってカバーしようという考え方だ。

住友信託が54年11月、三菱信託が56年7月、と相次いで全国の支店をオンライン化している。1万～1万5千件の売り情報に対し2千～5千件の買い情報をインプットし、夜間、コンピュータが暇な時に、“自動マッチング”を行ない、翌朝、その結果を売り情報を入れた支店に知らせ、営業活動に結びつけていく方式をとっている。自動マッチングは最近、MRD、関西情報センターでも開

始した。

2.3.4 システム事例

ここで、MRDシステムを例にして、不動産情報システムについて概観する。

MRD株式会社は、不動産に関する情報を1カ所で照会できれば、顧客にとって非常に便利になるというニーズを満たすため、ミサワホーム株式会社を母体にして設立された、不動産情報処理を行なう会社である。同社は、音声応答を用いたMRDシステムを構築し、「MRD全国不動産情報センター」として、業界に参加を呼びかけ、加盟店を増やしている。

MRDシステムは、中古住宅の買売増加に対して、次のような機能を持つように設計された。

- ① 全国規模の中古物件の検索照会
- ② 音声応答装置により、一般の人（素人）でも容易に入力できる。
- ③ 端末機としてプッシュホンを使用し、全国どこからでもオンライン照会ができる。

具体的には、以下のような処理となる。

- ① 利用者は、コンピュータからの音声による指示に従って入力する。プッシュホンがない時は、携帯用アタッチメントを付けることにより、ダイヤル電話でも、処理できる。
- ② 利用者からの入力データは音声応答装置が受け、コンピュータに渡される。このとき、コード化されて入力されたデータは、音声に変換されて、電話へもどされる。従って、入力データの誤りを確認することができ、その場で訂正もできる。
- ③ 処理の結果は、コンピュータより音声応答装置に返され、音声に変換されて、出力される。（以上、図2-3.1参照）

	入力項目	ボタン操作	出力音 声
順番	センター 電話番号	03-331-3651 06-228-0906 092-472-6991	「こちらはMRD全国不動産情報センターです。暗証番号をどうぞ」
1	暗証番号	××××××××#	「暗証番号のチェック後「業務コードをどうぞ」
2	業務コード	1#	「問い合わせ。取引形態をどうぞ」
3	取引形態	2#	「買い。物件種別をどうぞ」
4	物件種別	6#	「新築売家。価格をどうぞ」
5	価 格	2850#	「2,850万円。地域をどうぞ」
6	地域コード	14209#	「相模原市。沿線をどうぞ」
7	沿 線	40#	「小田急線。土地面積をどうぞ」
8	土地面積	180#	「180平方メートル。間取りをどうぞ」
9	間 取 り	43#	「4LDK。しばらくお待ち下さい」 → 回答

(音声をくり返し聴きたいときは「2」のみを押して下さい)

回答記入欄

(1)希望物件がある場合。

	登 録 番 号	提 携 店	電 話 番 号
1			-
2			-
3			-

(回答された提携店へ電話し、登録番号を置いて資料を請求して下さい)

(2)近隣地域でなら希望価格のものがある場合。

	地 域 名
1	
2	
3	

(ご希望地域コードを替えてお問い合わせ下さい)

(3)他の価格でなら希望地域内にある場合。

	価 格 帯
	～ 万円
	～ 万円
	～ 万円

(ご希望価格を替えてお問い合わせ下さい)

図 2 - 3.1 問い合わせの手順

問い合わせに対する回答は以下ようになる。

- ① 希望の物件が見つかった時は、物件番号、登録提携店名、提携店電話番号が、回答される。
- ② 希望した地域にはないが近隣地域に希望の物件がある場合には、その他地域名が回答される。
- ③ 希望した価格ではないが他の価格帯で希望地域内あるときは、その価格帯が回答される。

以上のような機能を持たせることにより、希望物件が見つからず、何度も入力をやり直すというようなこともなく、スムーズに物件探しができる。

照会の結果希望物件が見つかった場合には、物件登録提携店へ連絡し、詳しい内容を確認後、図面等の資料をファクシミリで取りよせる。つまり物件図面は登録提携店が責任を持って保管する(分散方式と呼ぶ)。一方、集中方式と呼ぶやり方もある。物件図面をセンター事務局へ送付し、一括してコンピュータへ登録

する方式である。分散方式には、次のような利点がある。(MRDは分散方式)

- ① 図面枚数は1万枚を越えると整理保管が難しく、整理ミスが生じ易い。分散方式では、一店当りの保管枚数が少ないので有利である。
- ② 集中方式では売却済となった図面の取消をセンターへ書類で連絡することになるが、この時ミスが生じ易い。MRDの場合は各提携店がパソコンでコンピュータに取消を指示し、後は、手元図面を処分するだけで済む。
- ③ 集中方式では、図面・報告書の送付時間のために情報鮮度が悪い。

データの鮮度を良くするために、登録後3カ月以上経過した物件は、コンピュータが強制的に削除する(自動抹消)。何時までも、取引にならない情報を抱え込んでいては、お客様を混乱させるとの判断である。

MRDシステムは、全国オンラインで約2,500社の提携店とネットすることが計画され、進行中である。

2.3.5 システム化の方向

不動産流通業の近代化とは、前述した例のように、より正しい物件情報が、より早く、より多く、業者間で流通し消費者の目に届くようにすることであると言っている。

正しい物件情報とは、宅建業者が持ち主や所在地、大きさ、築年数などを間違いないかどうか確認するほか、価格についても市場価格に見合ったものかどうかを「査定」して流すものでなければならない。そのために中古住宅価格査定マニュアルがある。

こうした情報がより多く集まるには、中小業者が多いだけに、より多くの業者が集まる協業体をつくりあげていく必要がある。これは、各都道府県の宅地建物取引業協会を中心に不動産流通センターとして設立されつつあり、20を越すセ

ンターが全国でスタートしている。物件情報の登録・管理・検索にコンピュータを使っているところも多く、福岡県の場合、コンピュータによって情報誌（旬刊）を編集するほか、電電公社のデータテレホンⅡ型を使って、会員から直接、検索できるようにしている。同様な方式を進めているのは、鹿児島、大分、兵庫、愛知、北海道などで、同じ電電公社DRESSを使っていることから、将来、全国をオンライン化する話も出ている。京都や奈良もDRESSを使っている。

不動産情報には図面が不可欠だが、これを送るのにはファクシミリを使っているところが多い。

機械の導入で全宅連の中で他に注目されるのは熊本県が日本電気に依頼して開発した「R I C S」である。簡単な説明で、誰でも使えるように工夫した端末機で、ディスプレイ（テレビ画面）に表示される指示に従ってキーを打ち込んでいくと、物件の登録、検索はもちろん、マニュアルに従った価格査定までできるという仕組みになっている。当初、月額1万5千円のリース方式になる予定だったが、その後、買取りに切り換えられた。他の単協でもR I C Sの導入を検討しているところがある。

以上の宅地建物取引業協会ベースのものは、すでにある会員で協業事業を進めるものだが、新たに会員を募ってやろうとする民間企業などがある。ミサワホームを母体とするMRD全国不動産情報センター、(株)住通、東京カンテイ、(株)不動産センター、関西不動産情報センター、などである。

2.4 通信販売業界におけるシステム化

2.4.1 はじめに

48年1月、西武グループがシアーズと提携し、わが国に本格的カタログ販売を展開、それを契機としてわが国の通信販売業は急速に近代化路線を探るに至ったとみてよい。

わが国の多くの分野でそうであるように短期間に欧米の通販先進国から通販に関する技法を吸収し、今日では無店舗販売の旗手として流通界での位置は年々高まりつつあるのである。その背景には、消費者の価値観の変化、共働き家庭の増加、交通事情など、通販を支える社会的環境があることは見逃せない。すでにわが国の狭養に解した通販上総額は、4,600億円（55年）に達し、通販をダイレクトマーケティングと広く解するならば、総売上額は8,000億を越え小売総売上額に対し1%以上の比率を占めるものとみられるのである。長い間、この1%を越えることの出来なかった通販業界も、生協関係の通販、惣菜通販、宅配業者通販、スーパーなど各分野が通販手法によって販売の多角化へ向ったことによって、これら業者の通販売上げにより遂に1%のシェアを凌駕するに至った。この比率を欧米にみれば、アメリカ10%、英国8.4%、西独7%、フランス4.2%、スウェーデン4.2%、スイス3.8%と各国の通販の小売総売上額に対する位置は高く、わが国の最近の異常な通販の発展から世界の大手通販会社は、将来最も通販の有望市場としてわが国へ進出の機をねらっているといわれている。

わが国においては、通販をして不安定要素の高い販売方法と捉えられているが、西独においては最も安定した商法として取上げられていることは注目に価する。アメリカ、西独共に通販の伸び率は、小売業の伸び率を上回っているのである。この海外通販代表国の売上額は、アメリカ約400億ドル、西独18.2百万マルク（80年）とされている。両国とも通販は国民生活に定着し、便利で気易い買物方法として消費者に満足を与えているのである。

表 2-4.1 カタログ販売・通信販売の売上高推移

(単位：億円)

年別	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
百貨店	30	40	55	75	100	170	200	400	500	550	610	680	740	800
(クレジットカード会社)	(2)	(3)	(5)	(10)	(22)	(35)	(50)	(84)	(87)	(90)	(97)	(120)	(140)	(162)
(テレビショッピング)	-	-	-	-	(20)	(60)	(80)	(110)	(130)	(160)	(300)	(360)	(460)	(550)
レコード	35	45	60	65	72	85	104	125	143	160	180	194	202	210
通信教育	77	88	111	145	186	220	260	300	365	430	500	630	750	800
各種通信販売 カタログ販売	144	167	194	229	284	600	750	975	1392	1660	2010	2396	2608	2790
合計	286	340	420	514	642	1075	1394	1800	2400	2800	3300	3900	4300	4600

(協)工業市場研究所調

2.4.2 通信販売の形態

わが国の通販をヨーロッパスタイルとアメリカンスタイルに大別する考え方もある。ヨーロッパスタイルという場合は、通常のカタログ販売のみならずカタログによる販売代理人の行なうエージェントシステムが主力となる。アメリカンシステムでは、主としてDMによる通販を意味している。広告面からのわが国通販スタイルは、情報志向型とカタログタイプ型の2つに分けてみられる。情報志向型では、CBSソニーファミリークラブにみられるタイプで、情報を主とする広告によって商品を売るものであって、デザイン、写真、コピーなどの情報提供に重点が置かれる。これに対しカタログタイプでは、紙面の枠組の中に各商品を羅列し商品説明をすることによって売る一覽性のものであり一瞬理解型の通販タイプで、日本メールサービス、専商などにみられる。また2つのタイプをミックスした形のものも出現している。二光通販やエヌ・ジー・シーにそれをみることができ

通販受注のシステムは、①先づ電話またはハガキにより新規客からの申込があれば顧客の登録がなされ、②受注受付、チェックが行なわれる。受注有効期間か

どうか、自社商品かどうか、媒体は何か、商品の型、色、サイズなどの確認、③受注の判定、在庫の有無である。④出荷の判定、出荷可能商品の発送への配慮であってここでは在庫からの落しが行なわれる、⑤出荷指示、報告、出荷伝票作成、代金支払方法別、(無料試用、代引、月割、現金)に伝票は区分されねばならない。出荷指示にもとずいて商品の重量、サイズのいかんによっては、輸送の方法も変り、送料も一律にはゆかない。また1人の客が何点もの注文をしておればそれを1個にまとめる作業も必要となる。そのような出荷単位に応じて出荷伝票が作成され、発送へとすすむのである。

2.4.3 通信販売の特徴

(1) 商品面の特徴

欧米においては、通販で売れないものはないとの考え方が有力である。わが国でもディノスカatalogにみられるように幅広く日用品が集録されているが、わが国でヒット商品となる通販品は何れも特異的な商品であり、消費者もまた通販では珍しい商品が入手できるとの見方をしているのである。近頃のヒット商品をみても「ルームランナー」「エレンスパック」「スリムメイト」「サンパワー」「シールドビーム」「プロテイン」など何れも百貨店で通常売られている商品の中には見当らない開発品であった。

(2) 決済面の特徴

所得が平準化し、個人信用経済の発達しているわが国の通販手法は、商品先渡し、代金後払いのシステムが現在通販業の殆んどに採用されている。1週間は無料使用の方法が多くとられているのである。アメリカにおいても返品交換自由は唱っているものの、商品代金は前払いで返品には返金という形で取扱われているのである。クレジットカードによる購入では代金は後日口座引落しの方法がとられる。わが国の商品先渡し代金後払いのシステムは、通販をしてもっとも大胆な販売方法であるとの見方がなされる所以である。

(3) 広告面での特徴

郵便料金大幅値上りを時点としてわが国の通販広告に一つの変化が現われた。それは新聞または雑誌の広告そのものをカタログとしての通販への直注である。それまでの通販ではカタログや資料の請求を求めそれによって受注する形であったものが、郵便料金の節約もあって広告そのものをカタログに見立てる方法である。新聞1頁または2頁を用いての通販広告である。このような大規模の通販広告はわが国通販広告の特徴としてあげてよい。

最近の傾向としては、カタログ発行による通販に戻りつつある。

(4) 業界としての特徴

わが国の通販の歴史は古いが、戦争で中断されて以来、戦後は新しい形で通販が興っている。わが国の通販が欧米先進国の通販のノウハウを取入れて近代的通販の方向をたどったのはここ10年位のこと、業界としては新興の部に属する。従って世界的水準に達する企業もなくアメリカのシアーズや西独のオットーのような大企業は存在しない。いうならば群雄割拠の状態といえよう。

全体的には、試験、適応期を過ぎて成長期に入り、その伸び率は昭和50年より55年迄の平均で116%と高い。こうした伸長率に着目して大手企業の通販参入の傾向が目立ち、ダイエー、ユニーをはじめ、キャノン、サントリー、毎日商事、住友商事、麒麟麦酒、第一家庭電器などの進出がさかんとなってきている。

2.4.4 通信販売業界のシステム化

通販のシステムは、広告媒体、カタログなどによって受注するシンプルなシステムである。しかし、カタログ作成や商品の確保に当たっても需要の予測が必要となり、クレジットを加味するとなればその都度、受注に即応する商品の出荷などこれら一連の作業をスピーディに行なうことが要求される。迅速性は通販の生命でもある。これらをコントロールし効率を高めるためにはコンピュータの導入が必要となる。現在大手、中堅の通販業者はコンピュータの導入をはかり効率化経営をはかっている。その作業内容としては、

① 顧客の登録

顧客の住所、氏名の他知り得た情報がインプットされ、顧客コード決定の上流れる。

② 受注受付

注文書へ商品名等の記入。

③ 受注インプット

オペレーターにより、注文書から、エントリー、ベリファイが行なわれ磁気テープへアウトプットされる。このデータはコンピュータへインプットする。

④ 受注の判定

コンピュータにより在庫状況など照合し処理される。

⑤ 出荷判定

分割処理の判定、出荷指図を判定する。

⑥ 出荷指図

出荷可能を指図するための伝票発行、ラベル等の作成。

⑦ 出荷報告

出荷完了によりテープへ出荷報告がインプットされる。コンピュータは出荷案内書をアウトプットする。

以上、コンピュータ処理の概要であるが、各社共にこれらと共に「販売情報システム」をアウトプットしているのである。それらは、地域別、媒体別、顧客属性、など販売促進のための各種資料の他、顧客別受注、出荷の情報、顧客別売上、入金、返品情報、加えて経営資料としての商品回転表、販売先売掛金回転表、在庫情報、商品別販売情報といったものが作成されるが、会社によって一律とはいえない。通販の顧客数は多くまた商品も多種であるところからコンピュータの有効度は大変高い。将来もその活用に期待が待たれる。

2.4.5 今後の課題

わが国の通販業界は流通業における位置を年々高め定着化しつつあり、その伸び率も20%前後で順調に推移しているが抱える問題も多い。各社の企業体質は脆弱で欧米にみられる強靱な企業は少く、従って浮沈も常ならずといった実状である。そのため外観は華やかな各社に、常時危機感を抱かせることとなっているが、この危機感はまた発展への活力となっているとみてよい。

今後の通販業の課題としては、企業体質の強化を目指し、急激な上昇に対する管理体制の充実（商品開発、媒体利用、顧客管理、回収、各チェック機能などのバランスのとれた運営）、商品開発力の強化、管理費増大への対処、物流組織の確立、消費者問題への対応の他、業者乱立による不良業者の排除といった業界としての問題もあり、モラルの向上も叫ばれている。解決すべき課題は多くある。

要は、通販業が、消費者の信用を獲得し、それを保持しつつ便利で重宝な買い方と消費者から歓迎され国民生活の中に浸透することにある。

幸いにしてわが国では、近代通販が発展する社会的条件とみられる。成熟した大衆消費市場、大量生産機構、個人信用経済の発達、情報化社会の成立、高度な文化、といった環境が整っているので、通販各社が誠実に立脚してその運営をはかる限り将来の発展は約束されよう。流通界における位置も毎年高まってゆくものと思われる。

2.5 鉄鋼業界における情報化（業界共同データベース・システム）

2.5.1 はじめに

鉄鋼業界における情報化は昭和30年代の前半から、コンピュータの初期の製品であるパンチ・カード・システム（PCS）を利用して単純計算業務の機械化に始まった。その後高度成長期と石油危機という大きな社会的、経済的変革の時期を経て経営と直結したシステムを構築し、徹底的な合理化を図り、強い国際競争力を維持してきた。

しかし、現在の鉄鋼業をとりまく環境には非常に厳しいものがあり、今後とも国際競争力を維持し、向上させていくためには、経営の効率化、合理化が一層必要であり、情報システムの役割は増々重要となりつつある。

このような状況において、（社）日本鉄鋼連盟情報処理委員会の中に臨時プロジェクトとして設置された「情報化研究会」が本年3月にとりまとめた「鉄鋼業における情報化の現状と課題」より、その概要をご紹介したい。

また、鉄鋼業界では昭和46年に業界共同のデータベース・システムとして「鉄鋼情報システム — Steel Information System (SIS)」を計画し、鉄鋼連盟を中心に開発・運用してきた。

SISは鉄鋼連盟会員会社および事務局で実施される種々の分野における調査研究活動に用いられるプランニング情報を的確に入手・処理・蓄積する情報処理体制を確立することにより、情報利用の高度化を図り、質の高い調査研究を的確に実施する基盤とするとともに、業界全体として情報処理の省力化、合理化を図ることを目的としている。

現在では鉄鋼関係を中心とした種々のデータが蓄積されており、会員会社に対しては磁気テープのコピー・サービスとプリント・サービスを行っている。しかし、最近データの拡充と利用の高度化の要請が高まっており、現行システムの見直しが必要になってきている。ここでは、このような状況におけるSISの現状と将来方向について紹介したい。

2.5.2 鉄鋼業における情報化の現状と課題

鉄鋼業の特質は「基礎素材産業であり、大量生産、大量販売の装置産業である一方、多くの需要家からの注文に基づく販売・生産方式をとる」ところにあり、この特質が鉄鋼業における情報システムを特徴づけている。

(1) 情報化の経緯

鉄鋼業における情報化の経緯は第2-5.1図に示すとおり、昭和30年代の単純計算業務の機械化を経て、高度成長期における新鋭大型製鉄所の建設に合わせて効率的な操業、高品質、高生産性、徹底した省力化を狙いとし、建設計画時点からコンピュータ・システムを管理の前提として織り込み、製鉄所の運営を組織的にコンピュータと総合的、一貫的に結合させている。石油危機後は設備の連続化、直結化、省力化や操業の同期化、多品種少量生産、低コスト化、操業条件の変化、新製品の増加等、各種の変化に対応してコンピュータ・システムが構築され、経営危機乗り切りの重要なツールとなってきた。

	S 30年代		S 40年代		S 50年代		
	前半	後半	前半	後半	前半	後半	
システム化の目的	単純計算業務の機械化	定例業務の機械化	機能別業務の一貫化	計画管理面への適用試行	経営計画支援システムの総合化		
主要業務	営業 営業統計	代金請求	受注処理	受注管理の強化	販売計画 利益計画	採算管理 流通管理強化	
通用業務	生産実績		工程計画・進捗管理・プロセス制御	生産工程管理の総合化・一貫化省エネルギー対応			
コンピュータ設備	PCS	第2世代 (トランジスタ)	第3世代 (IC)		第3.5世代 (MSI)	第4世代 (LSI)	
コンピュータ利用技術	パンチカード	バッチ主体		オンライン化	データ・ベース ネットワーク ニューメディア・O/A		
トピックス	○ 第2次合理化 ○ 神武景気 ・ 新日鉄 ・ 鋼管 ・ 鉄戸水 ・ 畑江		○ 第3次合理化 ・ 新日鉄 ・ 川崎 ・ 住金 ・ 神鋼 ・ 日鉄 ・ 鉄水 ・ 君津 ・ 福山 ・ 水島 ・ 加古 ・ 鹿島 ・ 古川		○ ニック ・ ソン ・ ショック ・ 新日鉄 ・ ヨック ・ 大分 ・ ヲック	○ オイル ・ ショック ・ 鋼管 ・ 福島	○ 円高 ○ 造船不況

(出所) 白石記念講座資料

第2-5.1 鉄鋼業の情報化の経緯

今や日本鉄鋼業における情報システムは経営の中樞神経として不可欠の機能と役割を果たしており、省力化をはじめとするコスト削減や、計画・管理面での高度利用等、経営活動に大きく寄与している。

また、我国鉄鋼業の情報化は国内の他産業および欧米先進諸国の鉄鋼業に比べてトップクラスの水準にあり、その現状と特徴は次のとおりである。

① 販売・生産を中心とした総合一貫管理システム

全社的に管理方式および業務処理標準を整備して販売－生産－出荷－流通に至る総合一貫管理システムを形成している。

② 高度な総合F Aシステム

センサー、プロセス・コンピュータ、大型コンピュータを駆使した全製造工程の高度自動化のみならず、エネルギー、環境管理等も含む製鉄所全体運営とも結合した総合F Aシステムを構築している。

③ 大規模システム、大型ネットワーク

ハードウェアおよびソフトウェア、処理量、要員数等、いずれも他産業に比べて大規模となっている。また、全国的な大型ネットワークにより事業所、営業所、流通基地等を結んでいる。

④ 国際的なシステム技術協力

長年の経験で培われた高度技術をもちいて各国へシステム技術協力を行っている。

⑤ 先進的な業界共同システム

日本鉄鋼連盟における鉄鋼情報システム（S I S）による業界共通情報の整備と、鋼材倶楽部を中心とする帳票・コードの標準化および鉄鋼協会の鉄鋼技術情報センターによる技術情報の整備等、他業界に先駆けて業界共同システムを開発、運用している。

(3) 情報化の今後の展望

以上のような現状と特徴から、鉄鋼業における情報化の今後を展望すると、次のような項目があげられる。

(i) 企業内システム

① 競争力強化のための基幹システムの絶えざるリフレッシュ

高級製品化、多品種小ロット生産体制の確立、生産工程の連続化・自動化等のための設備更新、国際競争力強化、経営環境変化に対応した日常業務活動領域の基幹的業務システムの不断のリフレッシュが必要である。

② 経営計画、戦略領域のシステム支援機能の充実

量的拡大が望めない状況下での収益管理、効果的な販売・生産・購買管理、経営計画・管理業務の効率化、あるいは長期的な事業展開のための的確・迅速な戦略策定特に資する支援システムの充実および社内外のデータベースの整備・活用を図る必要がある。

③ 技術開発力強化のための支援

高品質・高付加価値製品、新製造技術、新素材等の研究開発の効率化を支援する情報システムの強化が必要である。

④ エンジニアリング事業の総合管理システムの確立

エンジニアリング事業展開に対応するために、設計・見積り・調達・プロジェクト・マネジメント等を中核としたエンジニアリング総合管理システムの確立による競争力の強化が必要である。

⑤ オフィスの効率化と高度ネットワークの整備

管理・間接部門の合理化の一環として、オフィスの生産性向上を図るために、各種OA機器と大型コンピュータを統合し、さらに高度ネットワークを通して相互のオフィスを結合した高度なオフィス・システムを実現する必要がある。

(ii) 企業間システムとネットワーク化

① 系列・関係企業間ネットワーク化と情報化の促進

加工会社、流通基地、輸送業者等とのネットワークを整備・充実し、中小系列、関係企業の情報化促進支援による企業グループ全体の経営体質の強化と企業活動の活性化が必要である。

② 企業間ネットワーク利用による業務処理の効率化

昭和48年に実施した鉄鋼取引における「帳票・コードの標準化」を基盤とした、現在の鉄鋼メーカー、商社・問屋間の磁気テープによるデータ交換を、オンライン・ネットワーク化へ発展させ、企業間業務の効率化を推進する必要がある。

また、金融、一般輸送会社等とのネットワーク化により効率化が期待される。

③ 国際ネットワークの活用

企業活動の国際化に伴い、海外事業拠点、エンジニアリング・プロジェクトサイト、海外事務所等を国際ネットワークで結合し、国際業務活動を効率化する必要がある。

④ 業界データベースの整備・充実とオンライン化の推進

鉄鋼業界共同のデータベースである「鉄鋼情報システム(SIS)」の内容を一層充実させるとともに、会員会社とのオンライン化により情報蓄積加工・利用の高度化を図る必要がある。

また、各産業別情報拠点(業界団体)による産業毎のデータベースの整備、さらに官庁データベースとの有機的結合による産業レベルの高度情報化を実現する必要がある。

(4) 情報化推進上の課題

以上のような鉄鋼業における情報化の現状と展望から、今後情報化を一層推進していくためには、我々コンピュータ利用企業のニーズを反映した視点、ならびに社会的、経済的視点等からのバランスのとれた総合的な施策の推進が望まれる。今後具体的にどのような機関で、どのように推進するかについては、なお検討を要するものもあるが、解決すべき共通の課題として次のような項目があげられる。

① ソフトウェア危機に対する人的・技術的問題解決のための諸施策の策定と実行

- イ. ソフトウェア要員等，情報化に関する人材育成のための教育機関の拡充等，基盤の整備
 - ロ. 開発，保守の生産性向上を図るためのソフトウェア生産工業化システム等，有効な手段の早期開発と実用化の促進
 - ハ. 汎用ソフトウェアの広範な利用促進のための条件・機構の整備
- ② 利用企業からみた情報産業の問題点解消のための諸施策の策定と推進
- イ. 相互運用性（インターオペラビリティ）および利用企業のニーズに適合した機器の提供を可能とするためのコンピュータ，通信機器メーカーに対する指導と施策の検討
 - ロ. 利用企業のソフトウェア開発・保守・運用を担うに足るソフトウェア・ハウス，計算センターの資質，信頼性の向上のための育成，指導およびそのための施策の検討
 - ハ. 広域通信システム化を促進させるための基本通信業者，V A N業者，データベース業者等の利用容易性，安全性，信頼性向上に関する育成，指導およびそのための施策の検討
- ③ 高度情報化を促進させる実体基盤の整備
- イ. 業界内，企業間の取引業務手順（ビジネス・プロトコル）標準化の促進
 - ロ. 情報化投資費用への資金，税利面での優遇措置の検討
 - ハ. 公共，業界拠点のデータベース整備・構築の促進と助成・振興策の確立
- ④ 中小企業の情報化促進のための諸制度の整備と施策の検討
- イ. 公的機関によるコンサルティング，共同開発等の支援充実
 - ロ. 低利融資，税制上の優遇措置等，費用面での特段の配慮
- ⑤ 高度情報化に対して，実体にそぐわなくなっている法制の見直し，整備
- イ. 商的取引（契約・決済）行為の電子的処理等，商法等の問題に関する見直し，整備
 - ロ. コンピュータ機器等の償却問題（期間，残存簿価）等，税法等の問題に関する見直し，整備

- ハ、女子労働力の活用，要員派遣等，労働法上の問題に関する見直し，整備
- ニ、ソフトウェアやデータの保護，権利等に関する法制の整備

以上に掲げた課題は鉄鋼業界だけの問題ではなく，我国が今後高度情報化社会を実現しようとする時に整備しなければならないインフラ・ストラクチャーのよ
うなものであり，これらの解決すべき課題を放置して高度情報化社会の実現はあ
り得ないであろう。

2.5.3 業界共同データベース・システム

前述のとおり鉄鋼業界では業界共同のデータベース・システムとして「鉄鋼情
報システム（S I S）」を開発し，運用してきた。

鉄鋼連盟会員会社におけるS I Sの位置づけは，個別企業では入手できないよ
うな，または入手するには相当の費用と要員を要するような社外情報を一元的に
蓄積・整備し，付加価値を高めて提供する，いわば会員会社の情報システムの補
完的機能である。

鉄鋼業界ではS I Sをより充実させることによって業界全体としての情報処理
の効率化を図ろうとするものである。

(1) S I S開発の背景

鉄鋼業界では昭和30年代に臨海製鉄所の新設を中心とした本格的な鉄鋼生
産体制を整備しつつあったが，この時の業界が取組むべき課題の一つとして，
需給分野を中心とした鉄鋼総計の整備と中長期の鉄鋼需要見通しを中心とする
調査活動の充実があげられる。

この時期に受注，生産，原料，貿易および鉄鋼生産設備種別ごとの作業調査
表等の各種統計の整備を開始し，鉄鋼連盟事務局がこれらの統計の集計業務を
担当した。事務局では集計作業の効率化，省力化のために統計処理の機械化を
推進し，昭和33年にバロース会計機を導入し，昭和39年からは外部の計算
センターへの統計集計の委託を開始した。

その後、主要な統計の集計を逐次機械化した。当時の機械化は個々の集計業務の機械化が目的であり、データの有機的、効率的な活用にまでは至っていなかった。そこで昭和43年に事務局内にワーキング・グループとして「資料情報委員会」を設置して、データの効率的な利用について検討した結果、データバンク機能を中心とした情報システムの確立が提案された。

このような事務局の検討結果は、主要な会員会社の情報システム部門の専門家によって具体化の方策を技術的な側面から専門的に検討することとなり、昭和44年に情報処理委員会が設置された。情報処理委員会では、コンピュータの利用技術面からの検討に加えて、当時の我国における情報化の動向、会員会社の社内における情報処理システムの状況等の側面からの検討も行った。

昭和42年に経団連が経営トップによる「経営情報システム調査団」をアメリカに派遣したが、その報告がMISブームを呼んだ。MISブームはその後鎮静化した。それは我国の将来の情報化のあり方、方向づけ等の検討の引金ともなり、主要産業における情報化の動向を踏えつつ、将来の我国における情報化の展望等が関係各省庁で検討されることとなった。このような検討の一つとして、昭和42年に通産省を中心とする研究グループがNIS (National Information System) を発表した。NISは「企業、研究機関、産業団体、官庁等の各機関が自らの情報処理機能を確認することを前提として、各機関が必要に応じて対等な立場で協力関係を結ぶ情報流通のネットワークを結ぶことを推進し、各機関がその経営活動等に必要とする外部情報を迅速かつ容易に収集できる体制を築くことによって、我国の情報化のレベルアップを図る」というものである。

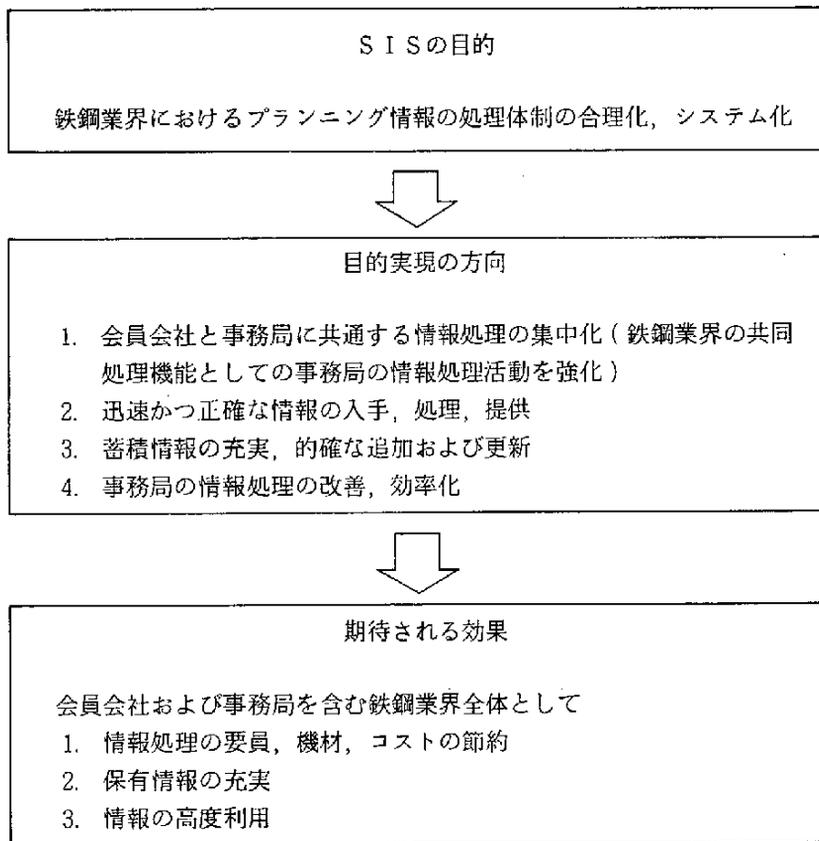
さらに昭和44年に産業構造審議会が情報化の促進に関する中間答申を発表したが、国全体の情報化のあり方を指摘した中に、「今後の情報化の進展によって情報ネットワークの形成が緊要であり、情報ネットワークの重要な部分として業界団体が自らの領域における情報処理機能を確認するとともに、政府機関の情報の受皿機能を受け持ち、業界における情報拠点となることが期待され

る」と述べている。

情報処理委員会では、事務局の提案に加えて、このような国全体の情報化の展望および鉄鋼業界の情報化の動向を検討し、S I Sマスタープランを立案した。

(2) S I Sの目的と効果

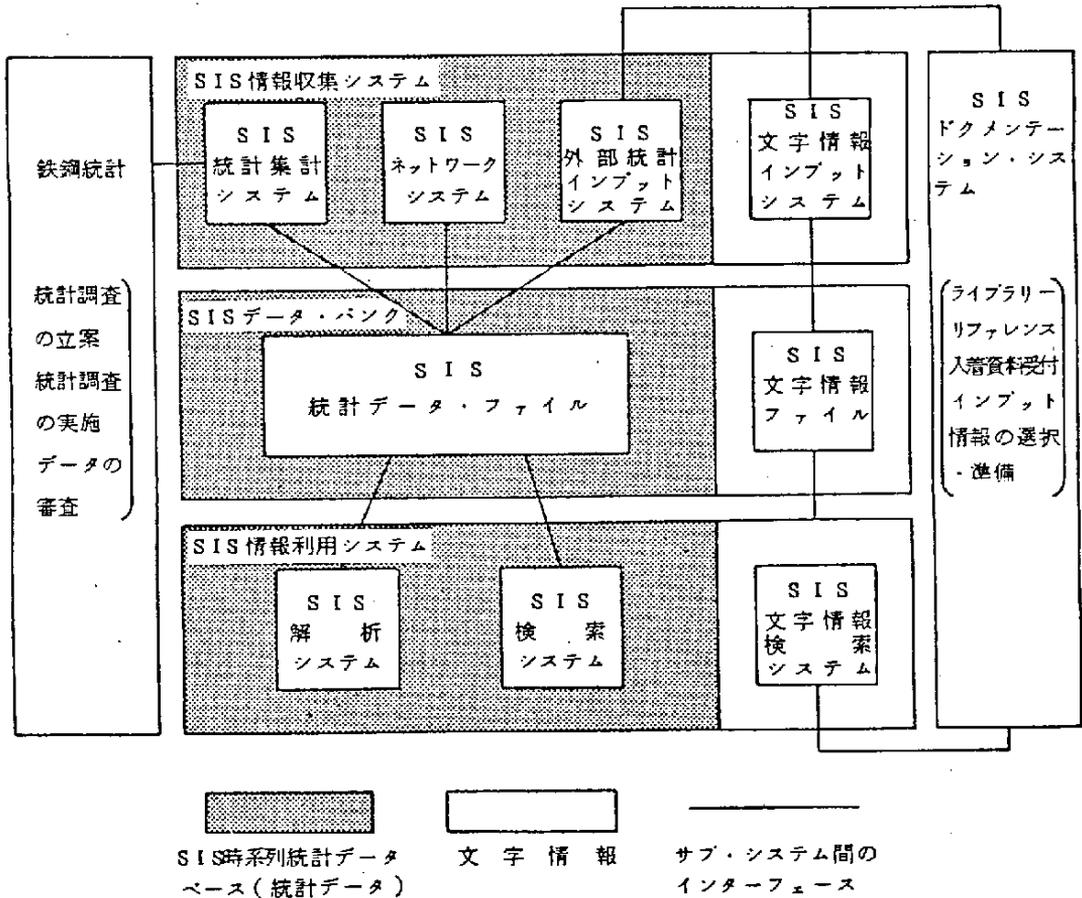
以上のような背景に基づいて立案されたS I Sは、第2 - 5.3図に示すような目的と効果を持っており、業界全体としての情報処理の合理化と情報利用の高度化を図ろうとするものである。



第2 - 5.3図 S I Sの目的と期待される効果

(3) SISの構造と機能

SISの構造は第2-5.4図に示すとおり、SIS情報収集システム、SISデータ・バンクおよびSIS情報利用システムの3つのサブシステムによって構成されている。



第2-5.4図 SISの構造

① SIS情報収集システム

情報の入手・インプット機能のためのサブシステムであり、事務局が従来から行ってきた統計集計システムからのデータエントリーを中心に、外部統

計の磁気テープによるデータエントリー、刊行物からのカードパンチによるデータエントリー等で構成する。

② S I S データバンク

情報の蓄積機能のためのサブシステムであり、S I S の中心的機能を果たす重要なサブシステムである。S I S 情報収集システムにより入手した種々のフォーマットのデータを利用し易い統一フォーマット等に変換し、常に最新の情報の追加・更新を行って情報を蓄積する。

③ S I S 情報利用システム

情報の利用機能のためのサブシステムである。S I S データバンクに蓄積されている情報を有効に活用し、会員会社や事務局の調査活動に際して、政策課題検討のための基礎データの提供を行うもので、必要な情報の検索、解析、アウトプット等の処理を行う。

(4) S I S の現状

S I S は鉄鋼連盟事務局と会員会社におけるプランニング情報の有効利用を図るための業界共同データベース・システムとして立案され、その具体化のために昭和49年に事務局にコンピュータを導入し、開発・運用してきたが、その現状は次のとおりである。

① データの蓄積状況

S I S で蓄積してきたデータは、需給、貿易、原燃料、設備、労働等の分野において事務局が従来から統計集計業務として定期的に集計処理してきたデータが中心となっている。

S I S におけるデータをその加工方法の違いによって分類すると「S I S 時系列統計データベース」、「サービス可能業務統計」および「S I S マクロ統計データベース」の3種類に大別されるが、それぞれの概要および蓄積状況は次のとおりである。

イ. S I S 時系列統計データベース

各種統計集計の結果として得られた保存用データを更に加工して統計の

種類に関係なく統一フォーマットとして時系列にデータを整理したものであり、7統計、29万系列、176万レコードを蓄積している。

ロ. サービス可能業務統計

各種統計集計の結果として得られた保存用データ・フォーマットそのまままで蓄積したものであり、18種類の統計についてサービス可能である。このデータは他の2種類のデータに比べて加工度が低いため、比較的早い時期にサービスできるのが利点である。

ハ. S I S マクロ統計データベース

各国の生産・出荷・貿易等のデータを比較利用する場合に、各国の品種分類が異なり、また同一の国でも統計毎に品種分類等が異なっているため、オリジナルの細目分類では比較できず、大・中分類程度に分類集約を行なう必要がある。S I S マクロ統計データベースでは鉄鋼需給の国際比較をオンラインで検索利用できるように分類集約を行って整備したものであり、10統計について約58,000系列、31万レコードを蓄積している。

② データの利用状況

S I S のデータ利用は鉄鋼連盟事務局における業界活動のための利用と、会員会社における企業活動のための利用および関連団体からの受託利用等に分けられるが、それぞれの利用状況は次のとおりである。

イ. 鉄鋼連盟事務局における利用

事務局における利用は定常的な統計集計・分析業務から貿易摩擦等に代表されるようなその時々スポット的な業界の政策課題に対応するための利用まで種々の利用がある。

コンピュータ利用時間に占める事務局の利用比率は昭和59年度で91%となっている。

ロ. 会員会社へのサービス

現在実施している会員会社へのデータ・サービスは、蓄積データの磁気テープへのコピー・サービスおよび特別の計算処理も含むプリント・サー

ビス等があるが、最近の傾向としては磁気テープのコピー・サービスが中心になりつつある。また会員会社へのサービスについても定常的なものとスポット的なものがあり、これらの年間の利用回数は昭和59年度で683回となっており、コンピュータ利用時間に占める会員会社へのサービス業務の利用比率は同年度で6%となっている。

ハ、関連団体からの受託利用

鋼材倶楽部、鉄鋼スラグ協会、特殊金属備蓄協会、特殊鋼倶楽部、日本特殊鋼輸出組合等、鉄鋼関連団体へのデータ・サービスおよび統計集計業務の受託等があり、これらの利用がコンピュータ利用時間に占める比率は昭和59年度で3%となっている。

(5) 問題点と今後の課題

S I Sの開発・運用を開始して10年以上経過したが、この間の社会、経済情勢は激しく変化し、企業をとりまく環境は非常に厳しくなっている。

また最近では「高度情報化社会」という言葉が使われる程情報処理機器および通信機器の発達により情報処理をとりまく環境も急激に変化しつつある。

さらに、主要なデータベースの多くを海外に依存している現状に鑑みて、国産データベースの整備が叫ばれ、その振興策が関係官庁において検討されているが、鉄鋼業界においても世界の鉄鋼および関連情報の拠点となり得るような体制を整備する必要がある。

このような状況の変化を踏まえた上で、新しい時代の要請に応えられるような業界共同データベースとしてのS I Sの今後の課題について、現状の問題点を整理しながら述べてみたい。

① データの充実

S I Sで整備しているデータは主として従来から鉄鋼連盟の統計処理業務として実施されてきた業務を一元的に機械化して、その結果としてのデータを蓄積してきたものであるが、複雑な社会・経済情勢の中での確かな業界政策を立案し、対応していくためには現状のデータでは不十分であり、例えば一

般経済データ、関連産業のデータ、海外の鉄鋼関係を中心とした関連データを整備し、その内容を充実させる必要がある。

前述のとおり、S I Sはネットワークを前提としているが、現状ではその相手の体制が整備されている所が少なく、事前でデータを整備することを余儀なくされているが、広範なデータを全て事前で整備することには限界があり、関連業界における情報拠点の確立の必要性を強く感ずるものである。

また情報処理に関する官民の役割分担も明確にし、国全体としての情報処理の効率化を図る必要がある。その意味ではデータの素性や性格を知悉し、利用のノウハウを蓄積している業界団体が情報拠点となり、情報センター機能を発揮することによって関連業界および行政との連携を深めることが大切である。

② 利用機能の充実

S I Sにおけるデータ・サービスはバッチ処理を主体としており、会員会社に対しては磁気テープのコピー・サービス等を行っているが、このような方法では磁気テープを入手した会員会社は自社のデータベースをS I Sとは別に作成し、さらにそのデータを利用するためのソフトウェアを利用するためのソフトウェアを開発もしくは購入しなければならない。しかしS I Sの大きな目的として、業界全体の重複投資を避け、効率的な情報処理を行うことを狙っており、その意味では現行のサービス方法が必ずしもS I Sの目的に叶っているとは言い難い面がある。

またプリント・サービスを行うにしてもニーズを出されて結果を提供するまでの間に、場合によっては新規にソフトウェアを開発しなければならない場合もあり、データ利用に関する迅速な対応という面で問題がある。

事務局内の利用についても同じことが言え、情報処理部門は常に大きなバックログをかかえ込んでしまい、そのような事情を知っている利用部門は要求を出し難くなり、欲求不満を募らせる結果となってしまう。

このような問題を解決するためには、データ利用のオンライン化を促進し、

データ利用に関するノウハウを持っている利用者が自ら機械を駆使して情報の付加価値を高められるような環境を整備する必要がある。

今後増々データを充実させ、その利用が多様化すればする程、現状のシステム環境では情報処理部門の対応は困難になっていくことは明らかであり、膨大なデータを真に有効に活用するための利用機能の充実が強く望まれるところである。

③ 開発および運用体制の整備

現在S I Sの開発および運用については事務局情報システム部が担当しているが、今後新規に追加すべきデータの選択やその利用については利用部門の参画を得て業界全体としての開発、運用体制を整備する必要がある。

鉄鋼連盟では鉄鋼関連の種々の分野にわたって委員会活動を中心に業界の政策課題に対処しており、S I Sが業界の政策立案のために真に有効な情報を提供していくためには業界内各分野の専門家とその活動を支える事務局各部、さらにその両者を側面から支援する情報処理委員会および事務局情報処理部門の緊密な連携と協力が必要である。

また、鉄鋼連盟事務局は広い意味での情報センターであり、S I Sの開発・運用にあたっては全事務局的に推進する必要がある。事務局全体が情報センター機能を十分に発揮するためにはデータの内容を熟知している利用部門がデータ利用に関するコンサルテーションを行ない、情報処理部門はシステムを利用する際の支援活動を行う等、事務局内各部門の特性を活かした役割分担が必要である。

The first part of the report discusses the general situation of the country and the progress of the reform. It then goes on to discuss the specific measures taken in the various sectors of the economy. The second part of the report discusses the results of the reform and the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

The third part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them. The fourth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

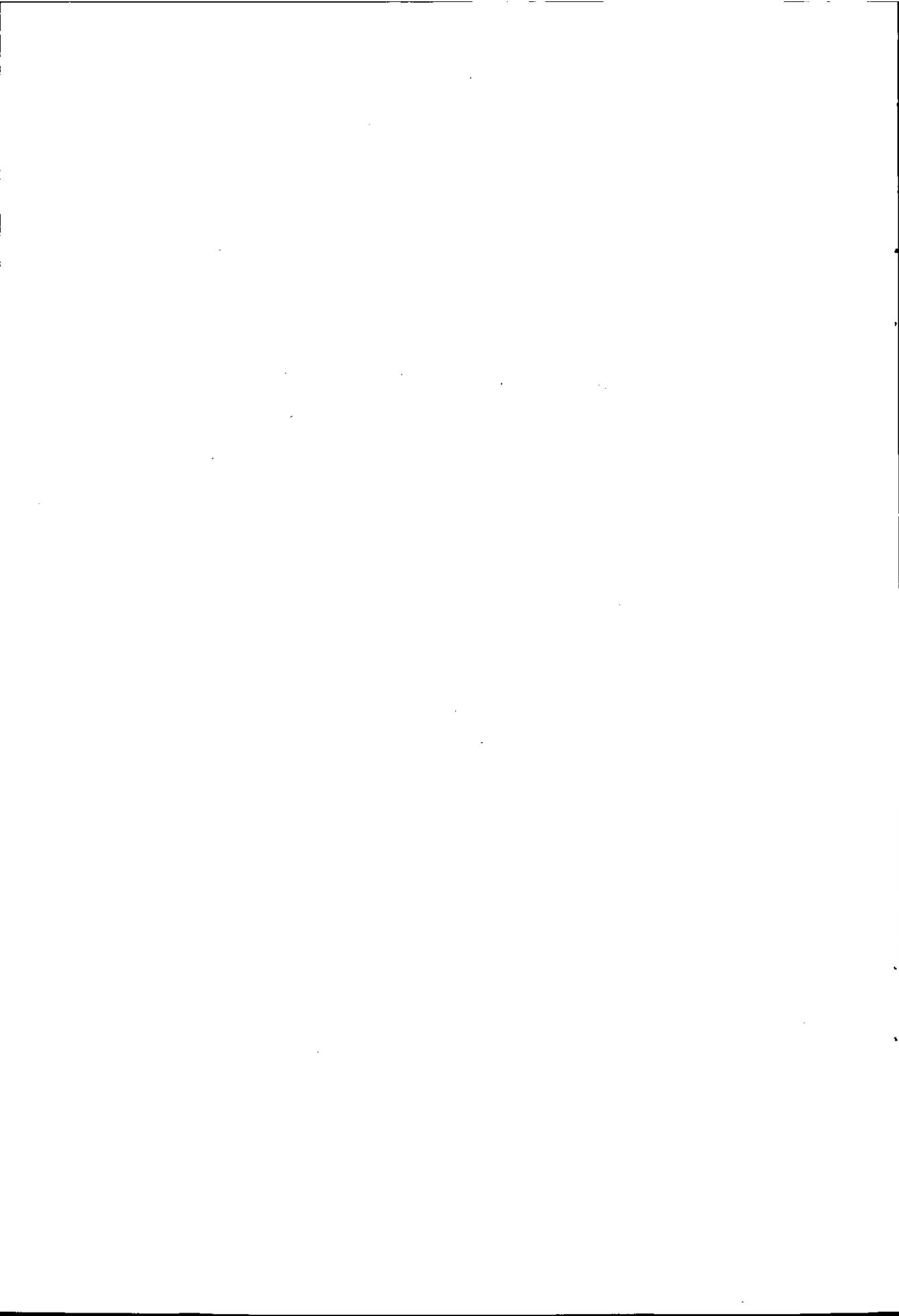
The fifth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them. The sixth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

The seventh part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them. The eighth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

The ninth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them. The tenth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

The eleventh part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them. The twelfth part of the report discusses the progress made in the various sectors of the economy. It then goes on to discuss the challenges facing the country and the measures being taken to address them.

付 属 資 料



—— 付 属 資 料 ——

1. J C A 手 順 の 概 要
2. 全 銀 協 標 準 通 信 プ ロ ト コ ル の 概 要

〔 J C A 手 順 の 概 要 〕

1. データ交換標準方式の概要

1.1 標準方式の適用範囲

- (1) チェーンストアと取引先との間でオンラインのデータ交換をする場合に適用する。
- (2) 標準方式は通信手順（プロトコル）及び制御手順に限定するもので、データ電文の内容等は適用外とする。
- (3) 今後、チェーンストアがオンライン・システムを採用するときの指標であって、既に実施中のシステムの適用を拘束するものではない。

1.2 標準方式は現在も多く使用されているB S C (Binary Synchronous Communications)通信手順に準拠する。

1.3 今後、データ通信（D D X方式）等の新技术が一般に普及した場合は、その時点で標準方式を再度検討する。（方向としては従来の標準方式に追加という形で検討する）

1.4 通信回線は公衆回線を使用し、取引先の端末起動方式によるものとする。

2. 伝 送 仕 様

- | | | |
|----------------|--------------------------------------|---------------|
| 1) 適 用 回 線 | 電話型公衆通信回線 | 2 4 0 0 B P S |
| 2) 通 信 方 式 | 半二重通信方式 | |
| 3) 同 期 方 式 | 独立同期方式 | |
| 4) 接 続 制 御 方 式 | コンテンション方式 | |
| 5) 応 答 方 式 | ACK 0, ACK 1, NAK方式 | |
| 6) 誤 り 制 御 方 式 | CRCチェック： $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ | |

時間監視

応答チェック

同期チェック

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 7) 伝送コード | EBCDICコード(※別紙添付) |
| 8) 伝送方式 | 非透過方式 |
| 9) 伝送ビット順位 | LSB(低位ビット先順) |
| 10) 回線の接続 | モデム・インターフェイス(CCITT V24準拠) |
| 11) RS制御 | 送信時 on |
| 12) 回線平常状態 | マーク状態 |
| 13) リーディング・パッド | SYNキャラクター |
| 14) トレイリング・パッド | X"FF" |
| 15) モデム仕様 | CCITT V26 BISに準拠 |

3. 伝送制御符号

1) ACK 0 / ACK 1 (肯定応答)

メッセージ・テキストの受信がエラー無しに完了し、次のメッセージの受信可能である事を示す。

BSC制御手順では、肯定の応答としてACK 0とACK 1を交互に使用する。即ちACK 0 / ACK 1により応答の連続性をチェックし、前のメッセージの伝送に対する応答が否かを確かめる。

ACK 0はLINE・BIDにおける肯定応答としても使用する。

LINE・BID後、最初に受けるメッセージの肯定応答はACK 1である。

2) DEOT (回線切断)

ELE, EOTのペアで、回線の切断を示す。

3) ENQ (受信勧誘, 応答督促)

LINE・BIDにおいてメッセージの送信要求、即ち受信勧誘として使用する。又、送信したメッセージに対するレスポンスの再送要求、あるいはWA

CKに対する応答としても使用する。

4) EOT (伝送終了)

伝送制御の終了を示し、EOTの受信によりBIDステートとなる。

伝送するメッセージが無く、伝送を終了する時に送信する。

5) NAK (否定応答)

伝送メッセージの否定応答として使用する。(メッセージのサイズ・オーバー、CRCエラー)、又、TTDに対する応答としても使用する。

6) RVI (送受信権反転)

RVIはACK 0, ACK 1のかわりに使用される肯定の応答であり、交互チェックに含める。

受信ステーションで、より高い優先度を持ったメッセージが発生した場合、RVIを送り受信側より送信側へ送信権の逆転要求を行なう。

RVIは応答督促のENQに対するレスポンスとして送る以外は連続して送ってはならない。

7) STX (テキストの開始)

伝送メッセージ・テキストの最初の文字となる。

8) SYN (文字同期)

二つの連続するSYNにより同期を確立する。

ここで確立された同期は伝送の終了を示す文字の受信により完了する。

SYNはCRCの計算対象外とする。

9) TTD (送信待機)

TTDは送信側ステーションでメッセージの伝送が遅れる事を示す。

TTDに対し受信ステーションではNAKを返し、伝送の再開を待つ。

もし、送信ステーションで伝送可能とならなければ(2秒間に)これを繰り返す。

TTDの返答としてNAKを受信した後に、送信側がEOTを送るとステーションはBIDステートとなる。

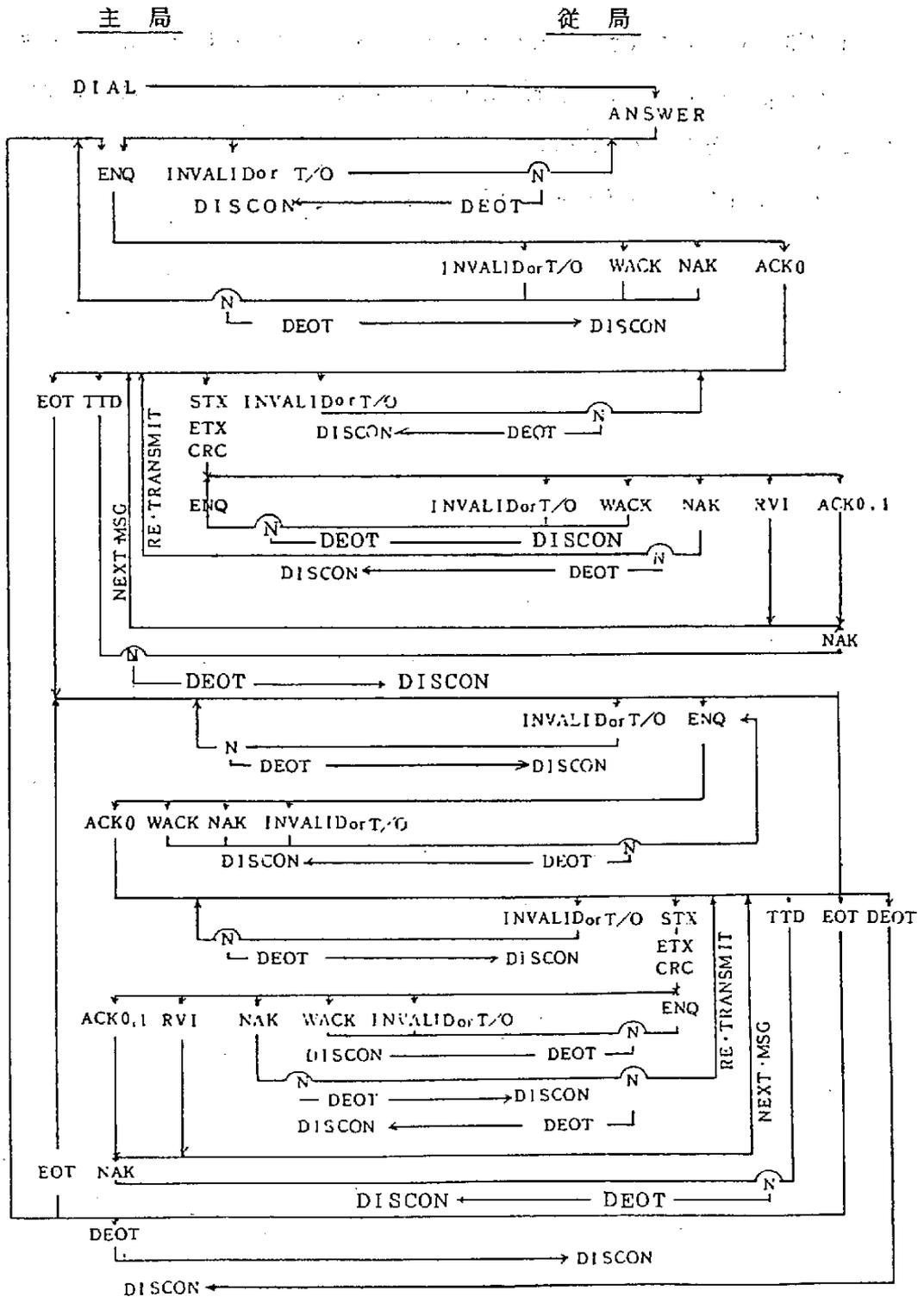
10) W A C K (受信待機)

W A C K は次のメッセージの受信が受信ステーション側で一時的 (2 秒間) に不可能である事を示す。これはメッセージ・受信あるいは B I D ステータスでの E N Q 受信に対する肯定応答として使用され、交互チェックに含めない。

11) E T X (伝送テキスト終結)

E T X で始まる伝送テキストの終りを示す。

4. BSC・伝送制御手順（概略図）



5. JCA手順の受発注システムへの適用

5.1 標準化の考え方

- (1) JCA手順に基づいて、その枠内で検討する。
- (2) フォーマットは1種に限定せずに商品特性、システム特性に応じたパターンを設定する。
- (3) データ項目は、共通項目と各種特性に応じた項目に分け、特に、共通項目について標準化を行なう。
- (4) フォーマットの総桁数はデータ伝送に要するコストと時間、及び伝票発行の容易性を考慮する。
- (5) 使用する各項目（発注単位コード、伝票区分コード等）のコードについては、フォーマットとは別に検討する。

5.2 対象業務

小売業の受発注業務に必要なオンラインデータ交換フォーマットについて標準化を行なう。

5.3 標準化対象

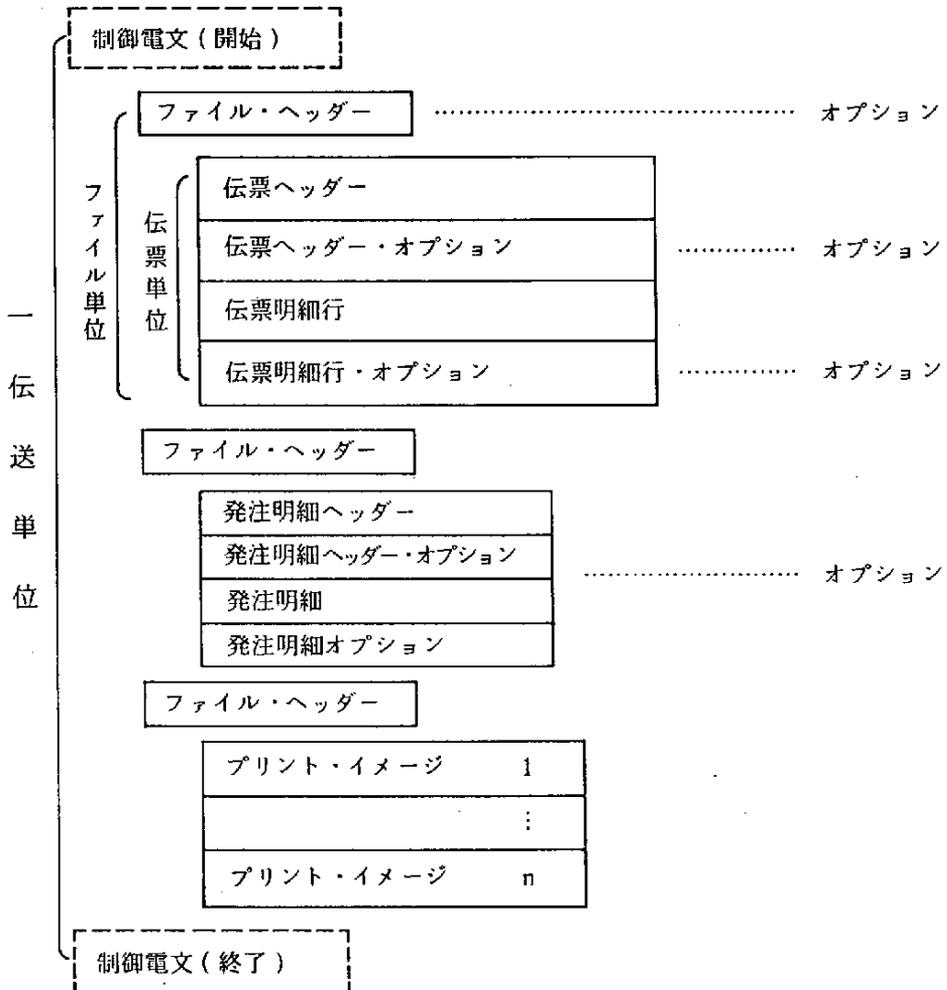
伝送手順は、JCA手順を基順にし、その中で取扱うデータとして、

- (1) 伝送レコード・シーケンス
- (2) ファイルヘッダー
- (3) 伝票作成に必要なデータ
 - 伝票ヘッダー
 - 伝票明細行
- (4) 店別発注明細
- (5) プリント・イメージ・データ

について標準化を行う。

5.4 標準フォーマット

5.4.1 伝送レコード・シーケンス



- (1) 制御電文のフォーマットは、取引先データ交換標準通信制御手順（JCA 手順）に準ずる。
- (2) 1 伝送単位とは、1 回の回線接続によって伝送されるデータの集りをいう。

5.4.2 標準フォーマットの種類

種類は下記のとおりとし、レコード区分、データ区分によってフォーマットの種類を区分する。

(1) 種類

フォーマットの種類							
レコードの種類		レコード区分				データ区分	オプション
		128 BYTE		64 BYTE			
1	ファイル・ヘッダー	A	○	K	○		○
2	伝票ヘッダー	B	○	L	○	01	
3	伝票ヘッダー・オプション	C	○	M	○	01	○
4	伝票明細行	D	○	N	○	01	
5	伝票明細行オプション	E	○	Ō	○	01	○
6	発注明細ヘッダー	B	○			20	
7	発注明細ヘッダー・オプション	C	○			20	○
8	発注明細行	D	○			20	
9	発注明細行オプション	E	○			20	○
10	プリント・イメージ	Z	○				

(注) ○印・標準フォーマットの種類として適用 A～Z・レコード区分

データ区分

- 01 主に食品雑貨での伝票作成用発注データ
- 20 主に食品雑貨での発注明細
- 01～ リザーブ
- 21～99 任意

(2) 標準フォーマットの使用

特に伝票作成データについて、次の2パターンの使い方を認める。

1) 伝票ヘッダー 128 BYTE

伝票明細行 128 BYTE

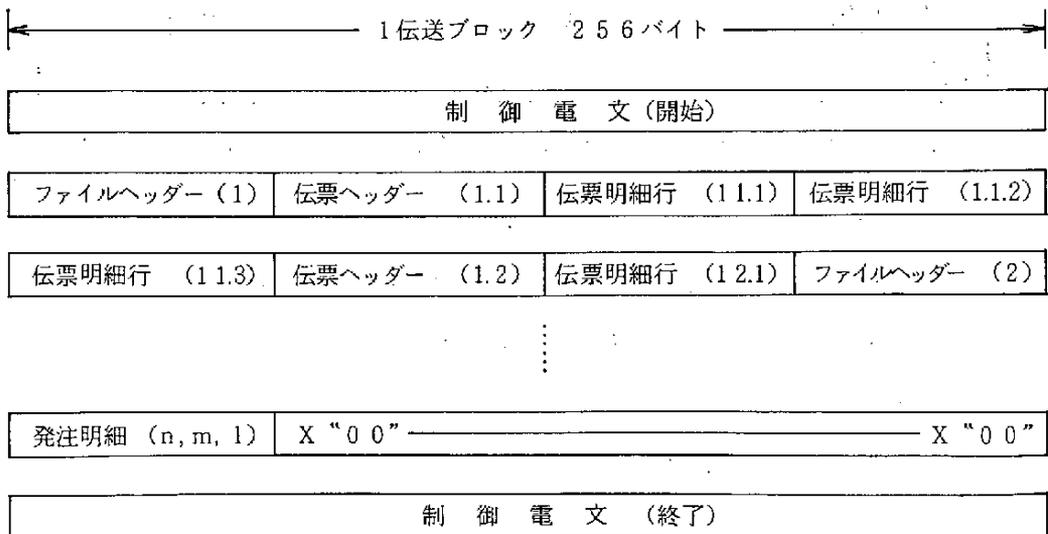
2) 伝票ヘッダー 64 BYTE

伝票明細行 6.4 BYTE

3) オプションレコードは自由使用

5.4.3 伝送ブロック中のデータのブロッキングについて

- (1) 制御電文はそれのみで1伝送ブロック中に入れる。
- (2) ファイルヘッダ及び他の全てのレコードはブロッキングして伝送する。
- (3) ショートブロックはNULLコード (X "00") もしくはスペース (X "40") で空部分を埋め固定長のブロックサイズとする。



ブロッキングの例

1伝送ブロック = 256バイト, 1レコード = 64バイト

〔全銀協標準通信プロトコルの概要〕

1. 通信プロトコルの標準化

1.1 必 要 性

企業におけるコンピュータシステムの発展はその企業内の事務処理や経営管理等の目的達成を基盤としてきたが、最近、企業における事務処理の合理化および資金管理の効率化を図る観点から、企業と銀行のコンピュータシステムを通信回線で接続し相互に情報を交換する、いわゆるエレクトロニック・バンキングが展開されつつある。すでに一部企業と銀行の間で通信回線を介してオンラインデータ交換が個別に開始されているが、通信プロトコルはメーカー別・機種別にその制御手順、フォーマットやコード体系が違っているため、異機種のコンピュータを接続する場合には多大な労力を要するとともに、複数の相手と通信を行なう企業や銀行にとっては過剰なハードウェアおよびソフトウェアの投資が必要となっている。

したがって、今後のエレクトロニック・バンキング発展のためには、企業・銀行が自由かつ容易に双方のコンピュータシステムを接続できるような通信プロトコルの標準化が是非とも必要である。コンピュータメーカー等が標準通信プロトコルに基づいたソフトウェア・パッケージを開発することにより、異機種コンピュータ間の通信が容易に行なえるようになる。

そこで、全銀協では通信プロトコル標準化に関する傘下銀行および企業の強いニーズを踏まえ、特別の検討部会を設けて通信プロトコルの標準化を図ることとした。

1.2 基 本 方 針

通信プロトコル標準化にあたっては、次の4点を基本方針とした。

(1) 早期実現

企業と銀行とのコンピュータを接続したエレクトロニック・バンキングが

すでに一部で開始されていること、および今後エレクトロニック・バンキングが急速に進展していくことが予想されるため、各銀行およびコンピュータメーカー等の一致した協力のもとにできるだけ早期に標準化を図る。

この場合、通信プロトコルはベーシック手順とハイレベル手順に基づいたものに大別できるが、現在広く普及しているベーシック手順に係る通信プロトコルの標準化を優先する。

(2) 安全性

銀行取引の性質上企業・銀行間での情報の交換には、安全性を十分考慮する必要がある。企業・銀行双方のコンピュータの誤接続の回避および情報の正当なアクセスを重視し、パスワード等のセキュリティー機能を考慮する。

(3) 効率性

今後ますます増加する情報量に対処するため、高速回線の使用やデータ圧縮の採用により伝送上の効率化を図る。

(4) 拡張性

技術革新の急速な進展や新たなサービスの出現に備え、将来の機能追加が容易にできるよう拡張性をもたせる。

1.3 目 的

本仕様書は全銀協傘下銀行の総意のもとにまとめられたものであり、今後各銀行は、企業と銀行との間でオンラインデータ交換を行なう場合には、本仕様書に基づく標準通信プロトコルを使用することとする。

なお、本標準通信プロトコルは企業相互間でも利用できるよう配慮し、今後のオンラインデータ交換の発展に資することを意図している。

2. 各仕様の概要

2.1 適用回線および制御仕様の概要

(1) 適用回線仕様

企業と銀行を接続する回線については、その種類および伝送速度を規定した。

規定にあたっては、地域的制約、接続コンピュータの規模および複数企業・銀行相互間の一般的な接続等を考慮し、次のとおりとした。

- ① デジタル・データ交換網（回線交換サービス）の伝送速度 9600 B P S 回線を使用する。
- ② 公衆通信回線（電話型）の伝送速度 2400 B P S 回線を使用する。

(2) 制御仕様

本仕様では、伝送制御手順仕様（接続するコンピュータ間のデータリンク制御レベルおよび通信制御レベルの制御手順）と電文制御手順仕様（機能制御レベルおよびアプリケーションレベルの制御手順）とからなる。

規定にあたっては通信プロトコルを構成する機能のもれ・重複がないよう機能分担を明確にするため、従来ベーシック手順では採用されていなかった国際標準化機構（I S O）の O S I（Open Systems Interconnection）参照モデルで定義されている機能階層化（レイヤ）の考え方を採用した。

OSI参照モデルと全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）のレイヤの比較

レイヤ		レイヤ	機能	制御区分
7. アプリケーション		5. アプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> ○再送要求 ○運用管理 ○列信処理 ○データ圧縮処理 	電 文 制 御
6. プレゼンテーション		4. 機能制御	<ul style="list-style-type: none"> ○通信制御 ○通信開始・終了制御 ○ファイル伝送/アクセス ○通番管理 	
5. セッション			3. 通信制御	<ul style="list-style-type: none"> ○データ順序制御 ○ブロッキング/デブロッキング(ETB) ○誤り制御
4. トランスポート		2. データリンク制御		<ul style="list-style-type: none"> ○データリンクの設定・維持・解放 ○データの送受信
3. ネットワーク			1. 回線	<ul style="list-style-type: none"> ○電氣的・物理的接続条件
2. リンク				
1. フィジカル				

〔ISOのOSI参照モデル〕

〔全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）〕

① 伝送制御手順仕様

本仕様は、基本形データ伝送制御手順（JIS C 6362）に一部準拠して規定したが、主な内容は次のとおりである。

- A. 伝送方式については透過方式とし、漢字コード等の伝送も可能とした。
- B. 伝送ブロック長については可変長とし、通信回線の特性と伝送効率を考慮して、デジタル・データ交換網（回線交換サービス）の伝送速度9600 BPS回線の場合MAX 2048バイト、公衆通信回線（電話型）の伝送速

度 2400 BPS 回線の場合は MAX 256 バイトの伝送ブロック長とし大容量伝送にも対応可能とした。

- C. ダイヤリングの方向は接続するコンピュータのどちらからでも可能とし、ダイヤリングした側がデータ伝送の優先権をもつこととした。
- D. 伝送制御コードについては、データ伝送で一般的に使用されている EBCDIC コードとした。

② 電文制御手順仕様

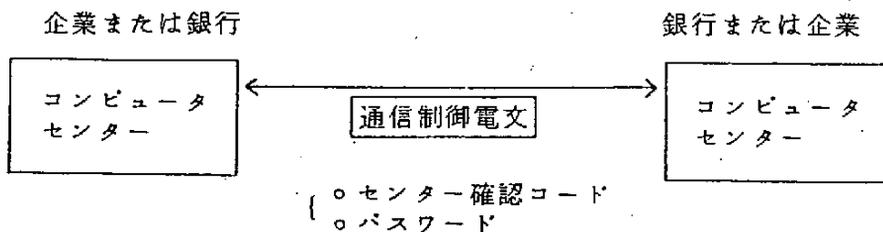
本仕様では、接続相手の正当性確認のための通信制御電文および伝送するファイルの正当性を確認するためのファイル制御電文を設け、通信の安全性を確保することとした。

A. 通信制御電文

通信制御電文は、センター確認コードおよびパスワードによって接続相手（企業または銀行のコンピュータレベル）の正当性チェックを行なうほか、データ送受信の方向（連絡モード、照会モード）等を制御する電文である。

(a) 接続相手の正当性チェック

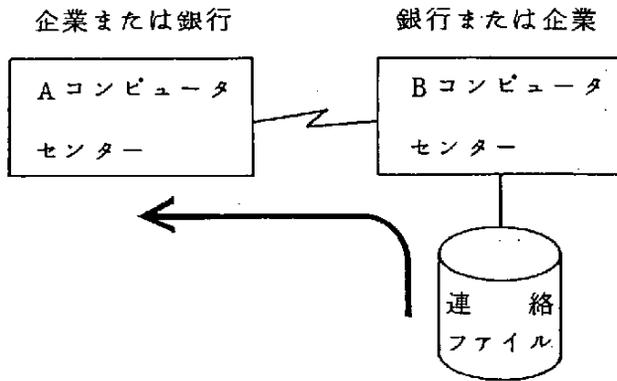
センター確認コードおよびパスワードが一致してデータ伝送が可能となる。



(b) データ送受信の方向

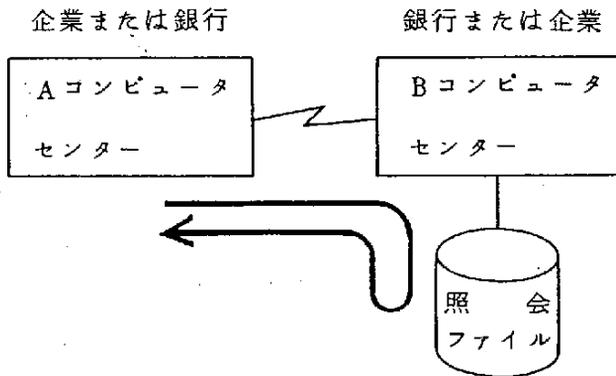
② 連絡モード

「Bコンピュータセンター」が連絡ファイルを一方的に「Aコンピュータセンター」へ伝送する。



④ 照会モード

「Bコンピュータセンター」にある照会ファイルを「Aコンピュータセンター」が適宜伝送させる。



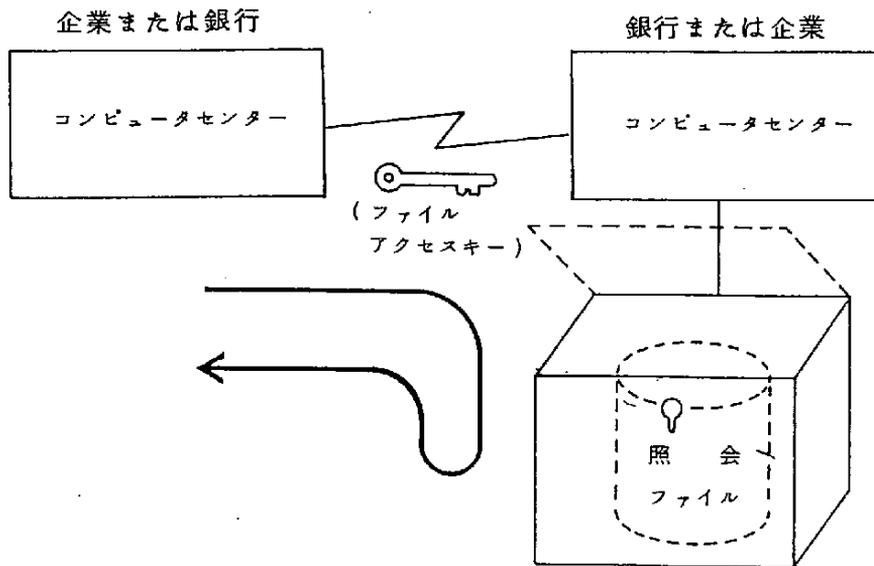
B. ファイル制御電文

ファイル制御電文は、ファイルアクセスキーによってファイルアクセス相手（該当ファイルの担当部署レベル）の正当性チェックを行なうほか、

伝送結果の確認および障害復旧時等におけるデータの再送等に関する制御を行なう電文である。

(ファイルアクセス相手の正当性チェック)

ファイルアクセスキーが一致して初めて当該ファイルのファイル伝送が可能となる。



2.2 フォーマット仕様の概要

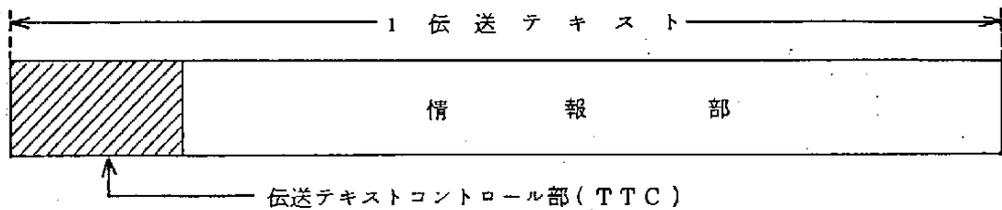
本仕様では、企業・銀行相互間で受け渡しする伝送テキストの構造・レイアウトおよび制御電文（通信制御電文・ファイル制御電文）別のフォーマットを規定した。

データ電文（伝送の目的となる具体的な電文）については、全銀協でフォーマットが標準化されているもの（給与振込、入出金取引明細等）はそれを利用し、その他については、個別アプリケーションで規定できるように自由性をもたせた。なお、将来性を考え可変長レコードも取扱えるよう規定した。

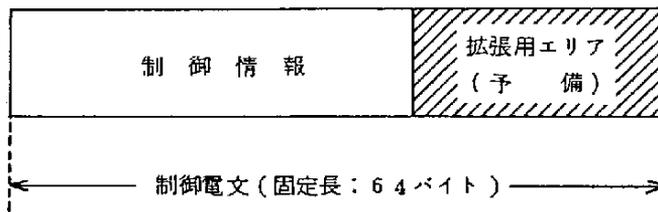
• (伝送テキストの構造)

伝送テキストは、伝送テキストコントロール部 (TTC : Transmission Text Control) と情報部とによって構成される。

伝送テキストコントロール部には、電文の種類・テキストの抜けをチェックする等の情報がセットされる。情報部には、通信制御電文・ファイル制御電文・データ電文がセットされる。



なお、制御電文の構造については、制御処理の簡素化を図るためレコード長を固定長とし、データの暗号化等将来の拡張性を考慮し、拡張用エリアを設けた。



2.3 コード体系およびデータ圧縮仕様の概要

(1) コード体系仕様

本仕様では、センター確認コードと伝送されるファイル名のコードについて体系化した。

① センター確認コード

センター確認コードは、センターコード (企業または銀行) および CPU / 端末コード (同一企業内において回線に接続され実際にデータ交換を行な

うCPU/端末毎に付されるシーケンス番号)からなる。

センター確認コード = センターコード + CPU/端末コード

センターコードについては、新たにコードを設定し、管理することは不可能であるため、すでに社会的に認められているユニーク性のあるコードとして『電話番号』を採用した。

② ファイル名

ファイル名については、伝送するファイルのアクセスを企業・銀行相互間で正確かつ迅速に行なえるようコード化を図った。

コード化に当っては、産業別に自由性をもたせ、産業別コード（JISコード）とファイルの種類との構成とした。

(例)

・ 給与振込ファイル名

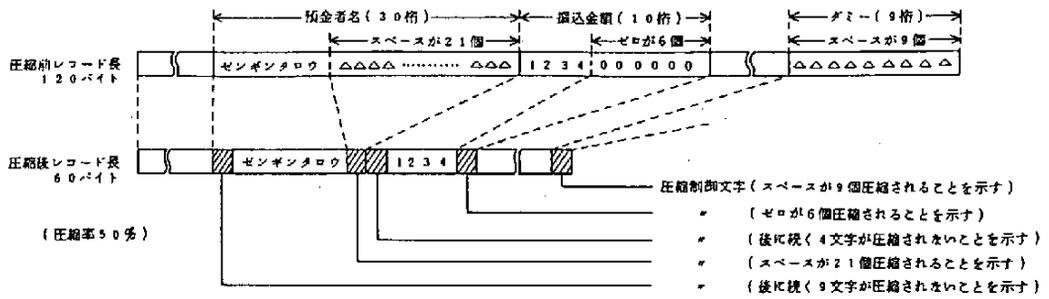
5 0 2 0	0 1 1 1 0 1 0 0
└──────────┘	└──────────┘
産業別 コード	ファイルの種類 (給与振込)

(2) データ圧縮仕様

伝送時間を短縮するため、シンプルで圧縮効果の大きい「繰返し文字圧縮法」を採用することとし、その仕様を規定した。

圧縮対象文字は金融データの性質を考慮して、『ゼロ』、『スペース』に重点を置いた。

(データ圧縮の例)



禁無断転載

昭和60年9月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター
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 正文社
東京都文京区本郷3丁目38番14号
Tel (815) 7271~3

