

61— I 001

ビジネス・プロトコルの調査研究

—業界標準化動向—

昭和 62 年 3 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61年度に
実施した「ビジネス・プロトコル等に関する調査研究」
の一環としてとりまとめたものであります。

はじめに

産業界の情報化は、全体的に概観すれば、進みつつあるものの、業界レベルで見ると、進捗の著しい業界と、それ程進んでいない業界がある。一般的傾向として、消費財流通の分野で情報化が進展しており、同じ流通の分野でも製造業界（生産財）は遅れていると言われている。原因の一つとして情報化ニーズの差も考えられるが、最近、ビジネス・プロトコルの整備状況の差であるということがよく言われる。情報化の進展している業界ほど、ビジネス・プロトコルの共通化が進んでいるという事実もあり、ビジネス・プロトコルの共通化が、産業界ネットワーク化の鍵であることは、既に大方の一致するところである。

ビジネス・プロトコルの共通化とは、一般的には、帳票フォーマットやコードについて、すべての企業が同じものを用いることであるが、この一見単純な作業の中に多くの問題が含まれている。しかしながら、ネットワーク化をスムーズに進めるために、早急にビジネス・プロトコルの共通化を図る必要がある。特に、ビジネス・プロトコルの共通化が遅れている製造業界では、強く要望されている。

そこで、本調査研究では、昭和60年度より、このビジネス・プロトコル共通化の問題を取り上げ、現実的な解決策を検討することとし、産業界の情報化に資することとした。昨年度（昭和60年度）には、ビジネス・プロトコルの背景となる産業界の情報化の把握およびビジネス・プロトコルの定義の明確化などの基本的調査分析を実施した。今年度（昭和61年度）も、引き続き産業界の情報化の把握を行うとともに、新たに、海外動向の把握および海外のビジネス・プロトコルの調査分析を実施した。

最後に、本調査研究を実施するにあたって、ご協力を頂いた委員をはじめ、関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

昭和62年3月

ビジネス・プロトコル調査委員会

委員長	斎藤 忠夫	東京大学教授	
委員	秋山 勝	株式会社エイエヌエス会社	
		代表取締役	社長
"	岩松 聡	(財)情報処理相互運用技術協会	
			技術部長
"	上原 勇作	㈱電通国際情報サービス	
		情報通信事業部	次長
"	太田 繁次	伊藤忠商事㈱	
		情報システム部	次長
"	大森 隆男	㈱西武クレジット	
		営業企画部付	部長
"	小林 光治	富士通㈱システム本部情報通信	
		システム事業部	課長
"	佐藤 誠	㈱流通システム開発センター	
		情報システム部	主任研究員
"	渋谷 徹	日本電気㈱情報処理流通	
		サービスシステム事業部	主任
"	玉生 弘昌	㈱プラネット	
		常務取締役	管理部部長
"	前川 茂保	三井東圧化学㈱	
		経営企画部	主席部員
"	藤枝 伸一	㈱日立製作所情報事業本部	
		ネットワークシステム部	主任技師

事務局 宇野彰記 産業情報化推進センター

所長代理

〃 三木良治 産業情報化推進センター

(順不同 敬称略)

目 次

第1章 ビジネス・プロトコルの標準化動向

1.1	今年度の調査研究について	3
1.2	標準的ビジネス・プロトコル	8
1.3	業界情報化動向と標準化状況	13

第2章 各業界におけるシステム化状況

2.1	生命保険業界におけるシステム化戦略	22
2.2	化学工業界におけるシステム化と課題	37
2.3	不動産業界の状況	53
2.4	通信販売業界におけるシステム化	60
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)	66

第3章 海 外 動 向

3.1	EDIとビジネス・プロトコル	85
3.2	EDIの背景	87
3.3	各業界の動向	89
3.4	EDIスタンダード(ANSI X.12)	92
3.5	米国における企業間情報ネットワークの動向	95
3.6	EDIとデータコードの関係	101
3.7	標準化事例	108
3.8	EDIサービス	115

付属資料

I American National Standard

ANS Application

II American National Standard

ANS 810

III 全銀協標準通信プロトコル

対パーソナル・コンピュータ接続仕様（概要）

第1章 ビジネス・プロトコルの標準化動向

第1章 ビジネス・プロトコルの標準化動向

ビジネスプロトコルは、オンラインによるデータ交換において、基本的に必要な取決めである。我々が昨年度（昭和60年度）に調査研究を開始した頃は、まだ「ビジネスプロトコル」という概念は一般的ではなく、そのため、「ビジネスプロトコルの定義」を行った。

その後、社会的な状況の変化などにより、産業界全体のネットワーク化が加速するにつれ、「ビジネスプロトコル」という概念もしだいに定着してきた。そして、ビジネスプロトコルの重要性が認識されるようになるのと同時に、標準化への要望も強くなってきている。

現在、標準的なビジネスプロトコルとして以下の3種が普及している。

- ① J手順
- ② 全銀手順
- ③ B改手順

これらの既存のビジネスプロトコルは、当面産業界で必要とする業務ニーズを充分満たすもので、今後も標準手順として積極的な普及を図る必要がある。しかしながら、さらに長期的な視野に立てば、これらの手順もいづれ見直されて、新しい手順に衣換えすべきであることも確かである。その理由として以下の事項をあげることができる。

- ① コンピュータ技術の飛躍的發展
（OSI標準ネットワークの出現）
- ② 業務ニーズの変化
- ③ 経済の国際化

但し、①を除けば、不確定要素が多く、結果としてどのような手順が求められるのかは、よく分らないというのが現状である。従って、現段階では、ストレートに新しい手順の仕様を追求するよりは、来たるべき新手順作成の準備として、基本情報を充分収集するのが特策と考えられる。

今年度は、以上の主旨に沿って調査研究を実施したが、本章で、その結果について報告する。

1.1 今年度の調査研究について

1.1.1 ビジネス・プロトコルの意味

最初に「ビジネスプロトコル」の定義を紹介しよう。昨年度に、「ビジネスプロトコルの定義」を報告したが、それを再録すると次のようになる。

(1) 大枠的定義

BPは、企業間の業務取り決め（契約）にもとづく情報交換および情報処理に関する規約である。その要素は、

- ① 業務規約
- ② 事務運用規約
- ③ 情報システム規約
- ④ 通信システム規約

である。①～④の要素が互いに独立であれば、図1-1のような階層構造として、これら4つの要素の関係を示すことができる。

現段階では、①～④の要素の独立性がはっきりしないため、階層構造として定義することは見送ったが、後述の狭義のビジネス・プロトコル設定の障害になっているので、この面の検討を今後行う必要がある。

(2) ビジネス・プロトコル（BP）狭義の定義の必要性

BPの標準化が必要なことは、はっきりしているが、それでは、前項で示したBP全体の標準化が必要なのかというと少々問題がある。前項で示した要素個々について検討すれば、次のようになる。

① 業務規約

業務の方法は、個々の業界や企業で千差万別であり、これを一律に規定してしまうのは、少々疑問が残る。

② 業務運用規約

業務運用は、業務に密接に関係しているとはいうものの、運用スタイルは、基本的パターンがあり、現在でもある枠内で統一されている可能性がある。

③ 情報システム規約

内部構造はともかく、外部仕様は標準化すべきである。

④ 通信システム規約

既に標準化の作業が進んでいる。

以上の分析から、標準化すべきBPと競争すべきBPの存在が感じられる。また、通信システム規約は、サプライヤーの責任で標準化作業が実施されているので、これを含まないBPを定義しておく必要がある。それが、狭義のBPである。

(3) 狭義のビジネス・プロトコル (BP)

狭義のBPは、前述で述べた背景で生まれた標準化を必要とするBPである。したがって、(1)であげた4つの要素の一部を、狭義のBPとして再定義することになる。

① 通信システム規約の除外

元来、通信システム規約は、サプライヤーの責任範囲であり、BPの他の要素が主にユーザーの責任範囲にあるのに比べて特徴がある。そこで、通信規約を分離するのは、極めて、自然な成り行きである。

前述したように、通信システム規約は、電気通信の分野で従来から確固たる標準化が行われているので、これを期待するのがノーマルだということもある。

② 業務規約の除外

業務規約の標準化とは、例えば取引条件の標準化などを意味する。これが無理であることは明らかであろう。

③ 狭義のBPの基本要素

狭義のBPは、残る2つの要素(事務運用規約、情報システム規約)の一部として定義され、主に情報システム規約に関わる部分である。もし、事務運用規約と情報システム規約が互いに独立であれば、情報システム規約が狭義のBPである。

狭義のBPとは、標準化すべきBPであるから、もし事務運用についても標準化すべきであるならば、狭義のBPに含める必要が出てくる。この辺りは、各企業の自主性をどこまで認めるかということと関連があり、簡単には決められない。今回の定義では、グレーゾーンとして取り扱っている。

以上のことと、BPが基本的に企業間の情報交換や情報処理に関する規約という解釈とを結合すると、結局メッセージ交換に関する規約ということになり、その基本要素は、

- ① コードに関する規約
 - ② メッセージ・フォーマットに関する規約
 - ③ メッセージ取り扱いに関する規約（情報処理に関する規約）
- になる。

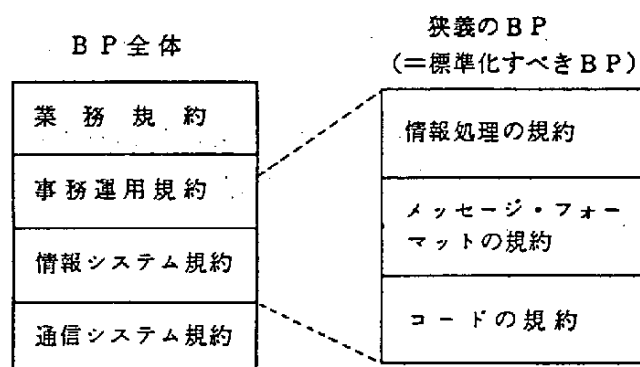


図1-1 狭義のBPの基本要素

(4) 帳票システムとオンライン・システム

現実的には、企業間の情報交換方式は複数ある。代表的なのは、帳票タイプとオンライン・タイプの2方式である。磁気媒体による方式は、両者の中間的性質を持っている。情報交換方式の違いによって、表1-1に示

すように、ビジネス・プロトコル（BP）の基本要素は異なる。

表1-1 情報交換方式によるBPの違い

BPの要素	狭義のBPの基本要素		
	帳票方式	磁気媒体方式	オンライン方式
事務運用規約	（人間）	（人間）	情報処理規約
情報システム規約	帳票フォーマット	ファイル・フォーマット	メッセージ・フォーマット
	コード	コード	コード

従来、BPの要素として言われてきた「帳票」と「コード」は、帳票型データ交換における狭義のBPの基本要素であったことが判る。帳票方式と磁気媒体方式では、人手（表1-1ではカッコ書きしてある）が介在しているため、オンライン方式に比べて、BPは単純化している。人手は、現在もっともすぐれたコンバータだからである（多少のBPの違いは人手で吸収できる）。

尚、帳票方式でデータ交換を行っていても、各企業内ではコンピュータ処理が行われており、帳票方式とは、すべての処理が書類システムで実施されるという意味ではない。以後、本報告書では、特に断わらない限り、「ビジネス・プロトコル」とは、オンライン方式の狭義のビジネス・プロトコルを意味するものとする。又、最新の調査研究により、ビジネス・プロトコルの基本要素の一つである「情報処理規約」とは、「メッセージ・コントロール」と呼ばれていることが判明している。

1.1.2 目的

前項で述べたように、昨年度はビジネス・プロトコルの定義を行った。本プロジェクトの基本的な目標は、この定義に基づいて、ビジネス・プロトコルの標準案（それは恐らく新しい手順である）を検討することであった。し

かしながら、そのためには、以下の項目を充分考慮する必要があった。

- ① 既存の標準手順
- ② 新しい業務ニーズ
- ③ 最近の経済情勢の変化と国際化

すなわち、現在入手し得る情報を分析する限り、現状の業務ニーズに対して、既存の標準手順（J手順、全銀手順、B改手順など）は十分な機能を有していること、それに対して、新手順を必要とする新しい業務ニーズが現状では極めて不明確なことである。加えて急速に進む円高と、それに伴う生産拠点の海外へのシフトが、新しい形態の国際化を引き起し、これに伴うデータ交換ニーズがまた不明確なことである。

以上の事項を考慮すると、現段階でビジネス・プロトコルの新手順を検討するのは時期尚早と言わねばならない。ここ当面は、むしろJ手順、全銀手順などの普及を図り、既存の手順による標準化を進めるのが得策と言えよう。しかしながら、このことは、今後とも新手順がいらないということを意味しない。むしろ長期的に考えれば、新手順が必要なことは明白であり、疑う余地はない。但し、いつ必要になるかという時期については、不明確である。少なくとも数年後であろう。

いづれ新手順が必要になるということであれば、それに備えて、今から資料を収集しておくことは、意外に重要な作業になる。ビジネス・プロトコルは、技術的なネットワーク（すなわち、OSI標準システム）と業務処理の接点に存在する「取決め」である。従って、考慮すべき事項は非常に多岐に渡り、ビジネス・プロトコルの分析を難しくする一つの原因にもなっている。

以上を考慮すれば、今年度の作業目標は既に明確である。すなわち、

- ① 昨年度の定義に基づいて、関連資料を収集し分析すること。
- ② 特に既存の標準手順についての調査分析を深めること。
- ③ 業界の情報化動向及び方向を把握すること。

④ 海外の動向について把握すること。

などが、主な作業目標となる。以下、その結果を順次報告する。

1.2 標準的ビジネス・プロトコル

現在、標準的ビジネス・プロトコルとして、次の3種が知られている。

① J 手順

② 全銀手順

③ CAT 手順

これらの手順は、産業界に広く普及しており、又、各コンピュータ・メーカーでも、標準サポートとなっており、異機種間結合を含む企業間ネットワークに用いる手順として最適であると評価されている。この限りにおいて、ビジネス・プロトコルはネットワーク化の障害になっておらず、関係者の合意さえ得られれば、ビジプロ問題は解決ということになる。

しかしながら、現実はそれ程単純ではない。それについては、第1.5節で触れることとし、本節では、以上3種のビジネス・プロトコルのアウトラインを紹介する。

1.2.1 J 手 順

(1) 誕生までの経緯

J 手順は、JCA 手順を改良して生まれた手順である。JCA 手順は、昭和55年に日本チェーンストア協会が、卸問屋、商品メーカーなどへの発注情報をオンライン伝送する時に用いる業界共通手順として作成したものである。

そのため、交換回線（電話回線）用の仕様となっており、さらに可能な限り単純な手順として、端末側のコストが安価になるように配慮されている。

その後、この手順に改良が加えられ、昭和57年に新たにJ手順と改称

して、我が国の標準手順として定着した。

(2) J 手順の概要

J 手順は、一つのセンターと複数の端末を結ぶ手順として開発され、センターとセンターを結ぶ機能は考慮されていない。しかしながら、センターを端末に準じる扱いにして、センター同志を結ぶことは可能であり、実施例もある。

J 手順の規格書には、以下の項目について規定してある。

- ① 回線仕様
- ② 伝送制御手順
- ③ メッセージ・コントロール
- ④ メッセージ・フォーマット
- ⑤ コード（データコード）

ここで、③、④、⑤、はビジネス・プロトコルであるが、①、②は通信システムの規約である。すなわち、厳密に言えば、J 手順は広義のビジネス・プロトコルであるということになる。

J 手順は、「ファイル転送型」の手順であり、厳密な意味のファイル転送ではない。すなわち、回線上では確かに「ファイル転送」と同一のデータ伝送を行うが、送り手、受け手とも、それをファイルに係わる転送にするかどうかは、任意になっているからである。

従って、送り手が「相手方の実際のファイル名」を意識してデータ転送を行うのではなく、あくまでも「相手方のファイルに入る」ことを期待してデータ転送を行う方式である。相手方に届いた電文が、実際にファイルに入るかどうかについてのシステムの保障はなく、送受信者相互の信頼に基づいて、結果的に業務が満足されればよいという認識に基づいてデータ転送が実行される。

(3) J 手順が普及している業界

J 手順がもっとも普及しているのは、流通業界である。誕生のいきさつ

からして当然ではある。

スーパー、チェーンストアと卸あるいは商品メーカーを結ぶ受発注ネットワークには、ほとんどJ手順が用いられている。一方、商品メーカーと卸を結ぶ受発注ネットワークも大半はJ手順である。

J手順は製造業界でも用いられている。例えば、商社を中心とするネットワーク、製造メーカーと倉庫を結ぶネットワークなどに使われている例がある。しかしながら、製造業界ではJ手順は少数派である。金融業界ではほとんど使われていない。

この理由については次のようなことが考えられる。

- ① 製造業界では従来大企業を中心とする系列企業を結ぶ垂直ネットワークが主流であった。又、製造業界では専用回線の使用が多かった。
- ② 金融業界では、ファイル転送よりも、リアルタイムオンライン(トランザクション処理)の業務ニーズが大きい。又、J手順はセキュリティ上の問題がある。

以上のことは、今後の新手順でも考慮すべき重要項目となろう。尚、J手順の規格書は、(財)流通システム開発センターから入手できるので、規格の詳細については、そちらの方を参照されたい。昭和60年9月のビジネス・プロトコルの調査研究報告書にも付属資料として規格の概要が掲載されている。

1.2.2 全銀手順

(1) 誕生までの経緯

全国銀行協会連合会が、ファームバンキング(FB)用に発表した新統一手順であり、昭和58年10月に、最初の規格(第一版)が公表された。この規格の特徴は、CPU-CPU結合を基本としていることで、主として、大手企業と銀行を結ぶネットワーク用の手順になっている点である。

これに加えて、昭和59年1月には、パーソナルコンピュータ用の手順

も発表された。こちらの方は、銀行のセンターの接続相手として、パソコン（又はオフコン）を想定した手順であり、基本的には昭和58年10月発表のものと同一であるが、一部機能の省略が行われている。

(2) 全銀手順の概要

全銀手順は、センターとセンターを結ぶことを基本にした手順であるが、センターと端末を結ぶこともできる。全般に、J手順で不具合だった点を改めて機能が強化されており、製造業界における使用例が多い。

全銀手順の規格書には、以下の項目について規定してある。

- ① 回線仕様
- ② 伝送制御手順
- ③ メッセージ・コントロール
- ④ メッセージ・フォーマット
- ⑤ コード（データコード）

ここで、③、④、⑤はビジネス・プロトコルであるが、①、②は通信システムの規約である。すなわち、厳密に言えば、全銀手順は広義のビジネスプロトコルであるということになる。

全銀手順は「ファイル転送型」の手順であり、厳密な意味のファイル転送ではない。すなわち、回線上では確かに「ファイル転送」と同一のデータ伝送を行うが、送り手、受け手とも、それをファイルに係わる転送にするかどうかは、任意になっているからである。

従って、送り手が「相手方の実際のファイル名」を意識してデータ転送を行うのではなく、あくまでも「相手方のファイルに入る」ことを期待してデータ転送を行う方式である。相手方に届いた電文が、実際にファイルに入るかどうかについてのシステムの保障はなく、送受信者相互の信頼に基づいて、結果的に業務が満足されればよいという認識に基づいてデータ転送が実行される。

(3) 全銀手順が普及している業界

全銀手順は、本来F B用であり、金融関連の業務に普及している。一方、J手順の機能強化版でもあるので、製造業界のネットワークで多く用いられている。特に総合商社のネットワークでの適用例が多い。

全銀手順の規格書は、全国銀行協会連合会から入手できる（有料）ので、規格の詳細はそちらの方を参照していただきたい。

1.2.3 C A T 手順

(1) C A T 手順の概要

C A T 手順は、クレジットなどの信用照会端末とセンターとを結ぶ、リアルタイムオンライン型の手順である。回線は、電話回線を用いる。信用照会専用というように、適用業務はかなり限定的である。この辺りが、J手順、全銀手順とはかなり異っている部分である。

C A T 手順は、B改手順（C D の手順）のバリエーションである。従って、B改手順と共通の要素が多く見られ、B改手順の簡易版と考えて差しつかえない。

(2) C A T 手順の用途

C A T 手順は、小売店に設置された信用照会端末と、個人信用データを蓄積したセンターとを結ぶ、ネットワーク上で用いられる。

C P U — C P U 通信機能はサポートされない。

(3) その他

C A T 手順、B改手順などは、金融業界で多く用いられる。金融業界でのデータ転送は即現金（資金）の移動を意味するため、セキュリティ対策が重要である。従って、C A T 手順、B改手順を始め、金融業界の手順は一般には公開されていない。

1.3 業界情報化動向と標準化状況

産業界のネットワーク化の波は、昭和61年度に入り、ますます活発化している。ネットワーク化の進行が緩慢だった製造業界でも、急速にネットワーク構築の気運が高まっている。表1-2～表1-5は、産業界の情報化とビジネス・プロトコル共通化の動向をまとめて表わしたものである。この表から分るように、金融業・流通業などは、ビジネス・プロトコルの共通化がかなり進んでおり、ネットワークの構築も同時に進んでいる。

一方、製造業の方は、ビジネス・プロトコルの共通化が進んでおらず、また計画中のネットワークは多いが、実際の構築は、まだ先のことになっている。すなわち、ビジネス・プロトコル共通化の遅れが、そのままネットワーク化の進行を妨げている。もっとも、それだけが原因のすべてではないが、大きな要因であることは、まちがいない。

さらに、業界のネットワーク化が、一本化されておらず、多層立てになっている業界もけっこう多い。こういう業界では、多端末になる可能性があり、将来的には、ネットワーク間にゲートウェイを設置して連絡をとるようになる必要があるであろう。

表 1 - 2 業界情報化動向と標準化状況（その 1）

業界・業種 （組 織）	業 界 情 報 化 動 向	ビジプロ・コード標準化状況		
		目 的	標準化項目	進 行 状 況
銀行などの金融業	全銀為替交換システム，CD（ATM）共同ネットワークなどが稼働中，信金と結ぶ計画あり	同 左	手順，フォーマット，各種コード	B改手順，統一金融機関コード他（完）
銀行 ↔ 一般産業 （FISC など）	ファームバンキング，個別銀行毎のネットが進行中（一行当り平均10数社）	同 左	手順，フォーマット	全銀協標準手順（完） コードは検討中
クレジット業界 （クレジット産業協会）	業界共同のオオソリネットを拡張中 （銀行系，信販系との結合が計画されている）	同 左	手順 フォーマット	CAFIS， CAT手順（完）
信用保証 （信用保証協会連合会）	10協会で組織しているコンピュータ委員会で，金融機関とのデータ交換を検討中	———	———	———
生命保険 （生命保険協会）	生保28社による「生保共同センター」が稼働中			
損害保険 （損害保険協会）	61/10より，国内元受損保21社を結ぶ『損害保険ネットワーク』が稼働中（拡大の計画あり）			
証券業界	4大証券による個別のネットがあり，一本化の検討も実施されているが，難行している。	———	———	———
家電業界（販売） （家電製品協会）	メーカーと量販店を結ぶ共同ネットと大手メーカー系列店の個別ネットが同時進行	小売店のPOS化対応， 受発注ビジプロの共通化	手順，フォーマット 各種コード	JANコード（完）， 他は検討中
日用品雑貨業界	ブラネット，花王のネット，コアネット，富士通FIPのネットがある（ブラネットが最大）	POS，受発注システム	ビジプロの業界標準化を実施	J 手順 JANコード（完）
医薬品業界（メーカー・卸） （日本製薬工業協会）	業界共同の高速データ交換ネット （主に受発注用）を構築中	同 左	高速の新手順を 開発予定	JANコード（完）， 新手順は検討中
スーパー， チェーンストアなど	POS，ストアオートメーションを個別企業グループ毎に展開中（卸等での多端未化の恐れ）	同 左 （特にPOS）	手順，フォーマット， 各種コード	J 手順 JANコード（完）

表 1 - 3 業界情報化動向と標準化状況（その 2）

業界・業種 (組 織)	業 界 情 報 化 動 向	ビジプロ・コード標準化状況		
		目 的	標準化項目	進 行 状 況
中古自動車流通 (中 販 連)	オークション情報を収録したオンライン業界共同データベースを構築、受発注ネットの計画有	同 左	手順、フォーマット、各種コード	中販連共通コード J 手順 (完了)
食 品 業 界	加工食品業界が、我が国で最初に J A N コード化を実施した。多数のネットが進行中	小売店の P O S 化対応、受発注ビジプロの共通化	手順、フォーマット、各種コード	J 手順、J A N コード (完)
レコード業界 (全国レコード商連合会)	小売店の P O S 化、受発注共同ネットを計画中	同 左	業界共通製品コード	J A N コード (完)
書 籍 の 流 通	東販、日販など大手企業が個別のネットを拡張中 (小売店での多端末化が心配される)	在庫紹介、受発注など	業界共通製品コード	I S B N 書籍コード (完了)
事 務 用 品	コクヨ、内田洋行などの大手企業の個別ネットが進行中	———	———	———
時 計	服部セイコーを中心とする共同型のシステムが構築されている。			
家 具	受発注オンライン・システムの構築が開始されている。	ビジプロ業界共通化	商品コード	J A N コード化 (完了)
玩 具	問屋 21 社により受発注システムの構築が進められている。	P O S	商品コード	J A N コード化 (完了)
眼 鏡	大手メーカー主導による受発注ネットの構築が進行中 (メガネット等)	———	———	———
カ メ ラ 業 界	62/7 を目処に小売店とメーカーを結ぶ業界 V A N の構築が計画されている。			
ス ポー ツ 用 品 業 界	メーカー、問屋、小売店を結ぶ V A N が計画されている。			

表 1-4 業界情報化動向と標準化状況(その3)

業界・業種 (組 織)	業 界 情 報 化 動 向	ビジプロ・コード標準化状況		
		目 的	標準科項目	進 行 状 況
航 空 (座席予約)	セーバー、アポロの世界ネットワークが進行中 (全日空が加盟を決定)			
鉄道、旅館、ホテル 等の予約	交通公社、近ツリ、国鉄、私鉄などが個別に ネット化をすすめている。	現在検討されていない	———	———
鉄 鋼 業 界 (鋼材クラブ)	取引先(商社)の事務合理化を目的として、 各種コードの共通化を実施(現在も継続中)	同 左	各種コード、磁気テ ープ・フォーマット	55項目のコード、送 り状データ(完)
鉄 鋼 業 界 (日本鉄鋼連盟)	業界共同鉄鋼データベースを構築(世界的に 有名)、現在オンライン化が計画されている	———	———	———
石油化学業界 (石油化学工業協会)	業界共同データベース、個別の企業間オンライン取引 システムが同時進行中、ビジプロ共通化の計画有り。	受発注ネットワーク用 業界共通ビジプロ	フォーマット、 各種コード	検 討 中
電 線 業 界 (日本電線工業会)	個別の企業間オンライン取引システムが進行中、 (NITとの統一システムもある)、ビジプロ共通の計画有り	受発注ネットワーク用 業界共通ビジプロ	検 討 中	検 討 中
電 子 部 品 (日本電子機械工業会)	大手セットメーカーがそれぞれ部品調達VANを計画中 (部品メーカーが多端末化のおそれ)、ビジプロ共通化 の計画有り	受発注ネットワーク用 業界共通ビジプロ	検 討 中	検 討 中
自 動 車 部 品 (全 部 連)	昭62年3月を目標に、業界共同型の受発注シス テムを構築中(部品データベースを核にしている)	同 左	業界共通部品番号等 (部品商でのみ使用)	検 討 中
ネ ジ 業 界 (日本ネジ工業会)	一部の企業が親会社とのオンライン化を実施して いる。(コード・帳票の共通化を検討したことがある。)	現在検討されていない	———	———
機 械 工 具 (全 機 工 連)	昭60年より工具製造業界9団体と合同で 業界ネットワーク化について検討中	同 左	共通製品コード など	検 討 中
セ メ ン ト (セメント協会)	セメント協会に需給動向データベース構築 の計画がある。	———	———	———

表 1-5 業界情報化動向と標準化状況（その 4）

業界・業種 （組 織）	業 界 情 報 化 動 向	ビジプロ・コード標準化状況		
		目 的	標準化項目	進 行 状 況
石 油 流 通 （通産省石油部流通課）	昭60よりガソリンスタンドの総合的情報化について検討に着手、元売とスタンドを結ぶネットを検討中	総合的共同ネットワーク 用業界共通ビジプロ	検 討 中	検 討 中
電 力	昭61より情報化研究会を設置し、各種問題点課題を検討中（9 電力及び電源開発）	———	———	———
洋紙板紙業界（日本洋紙 商、東京洋紙代理店会）	卸商側とメーカー代理店側のそれぞれが受発注 ネットを計画（一本化の計画も有る）	同 左	紙パルプ共通コ ードが有る	実業務で使用 されていない
印 刷 業 界	業界共通データベースの開発研究、 印刷ネットワークの検討が続いている。			
織 維 業 界 （化繊協 ↔ 染色協）	各企業個別のオンライン取引ネットが進行中、 ビジプロ共通化の計画有り	受発注ネットワーク用 業界共通ビジプロ	フ ェ ー マ ッ ト	共通出荷案内を 検討中
織 維 業 界 （各 産 地）	業界共同データベースが一部の産地で 構築されている（計画中の産地も有る）	現在検討されていない		
織 維 業 界 （アパレル）	百貨店などの情報化に対する対応策について、 業界全体の問題として研究している。	P O S 化 など	製品コード	検 討 中
織 維 業 界 （小売：百貨店等）	P O S 化と受発注ネットを計画中	P O S 化 など	製品コード	検 討 中
ブ ラ ン ト	ビジネスプロトコル共通化等の検討を実施中。	共通データベースなど	検 討 中	検 討 中
運 輸 （陸 運）	業界大手による個別ネットが発達、中小による 共同ネット構築の計画も検討されている。	———	———	———
運 輸 （貿易関連）	SHIPNET, NACCS などのネットが 稼働中（統一コードも使用されている）	貿易情報処理	各種コード、 フォーマット	完 了

第2章 各業界におけるシステム化状況

第2章 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 通信販売業界
- 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ー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。

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）

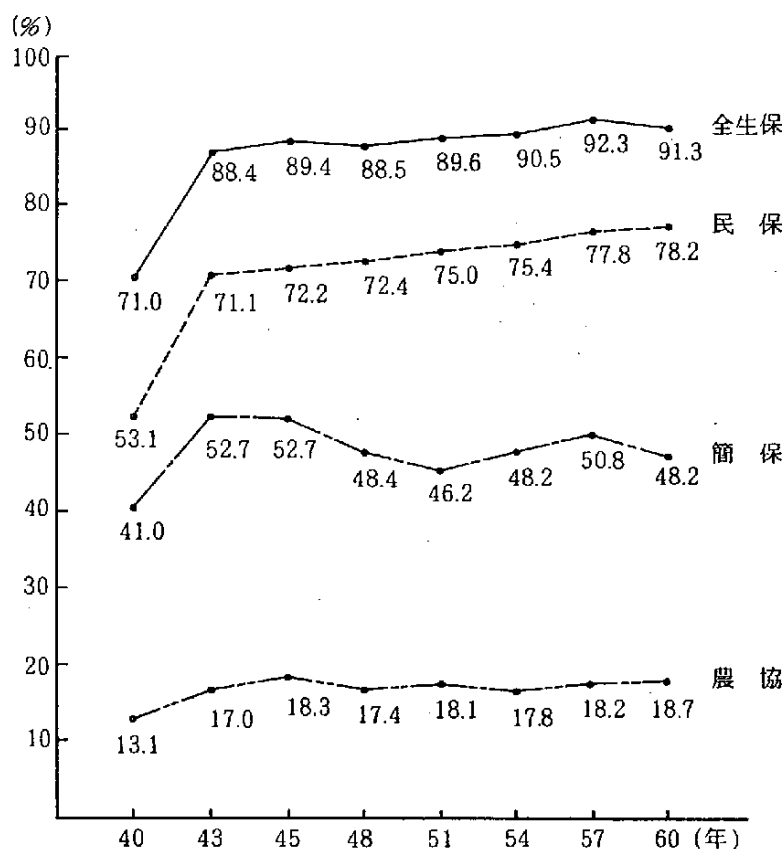


図 2 - 1.1 世帯加入率

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、契約単位の実行を行っている。

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、

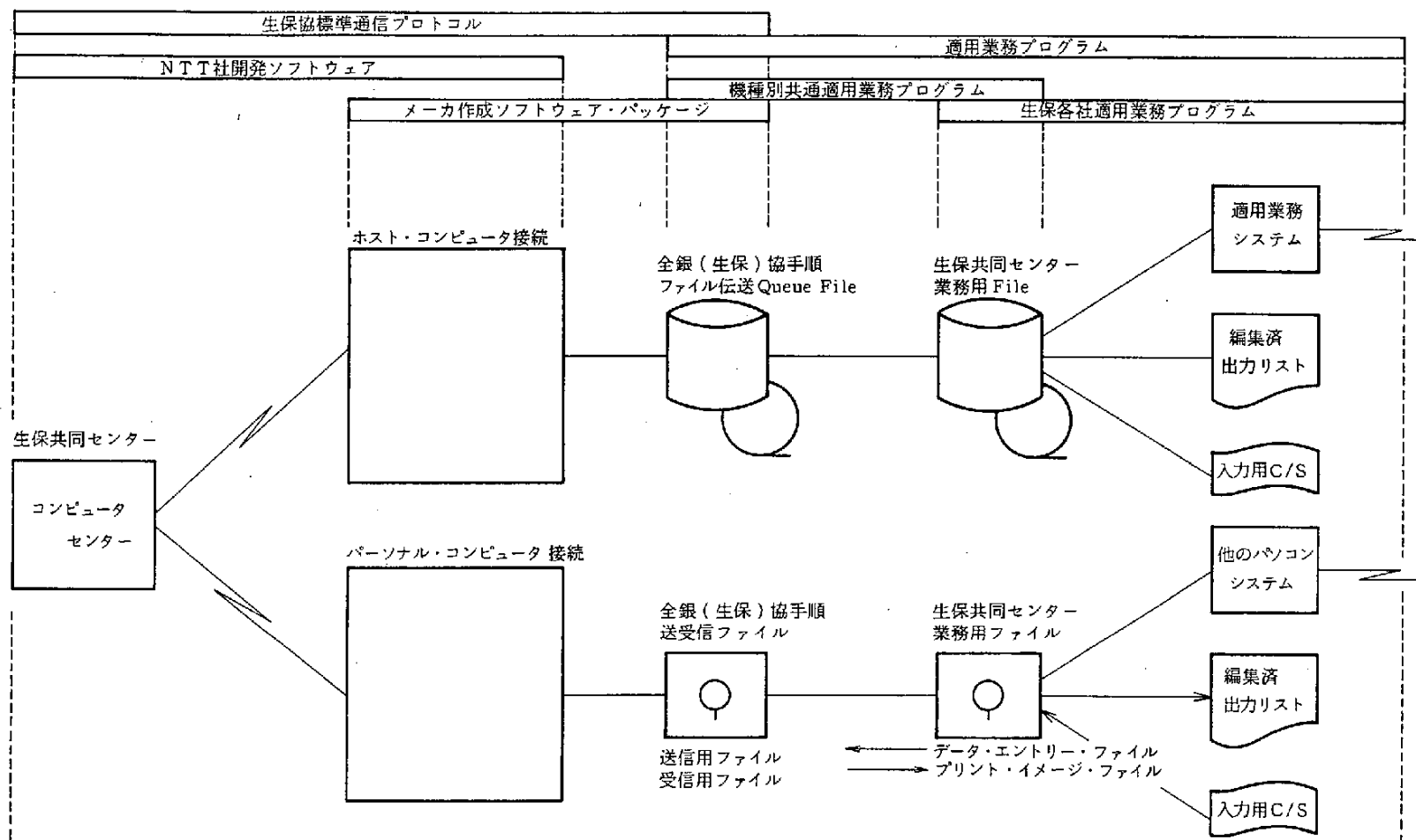


図2-1.2 生保共同センターと各社処理

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引がある。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でくる。

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直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かけてきた。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。現実には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

- 28 -

(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2000年には15%、2020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 ャ 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	D B ク レ ジ ャ 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 ャ 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う強みがある。

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VAN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るろう。

(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、従来の契約単位の詳細管理から、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行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、顧客がキャプ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為には、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らぬ。

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たし、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、中小規模の専業企業が多い。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

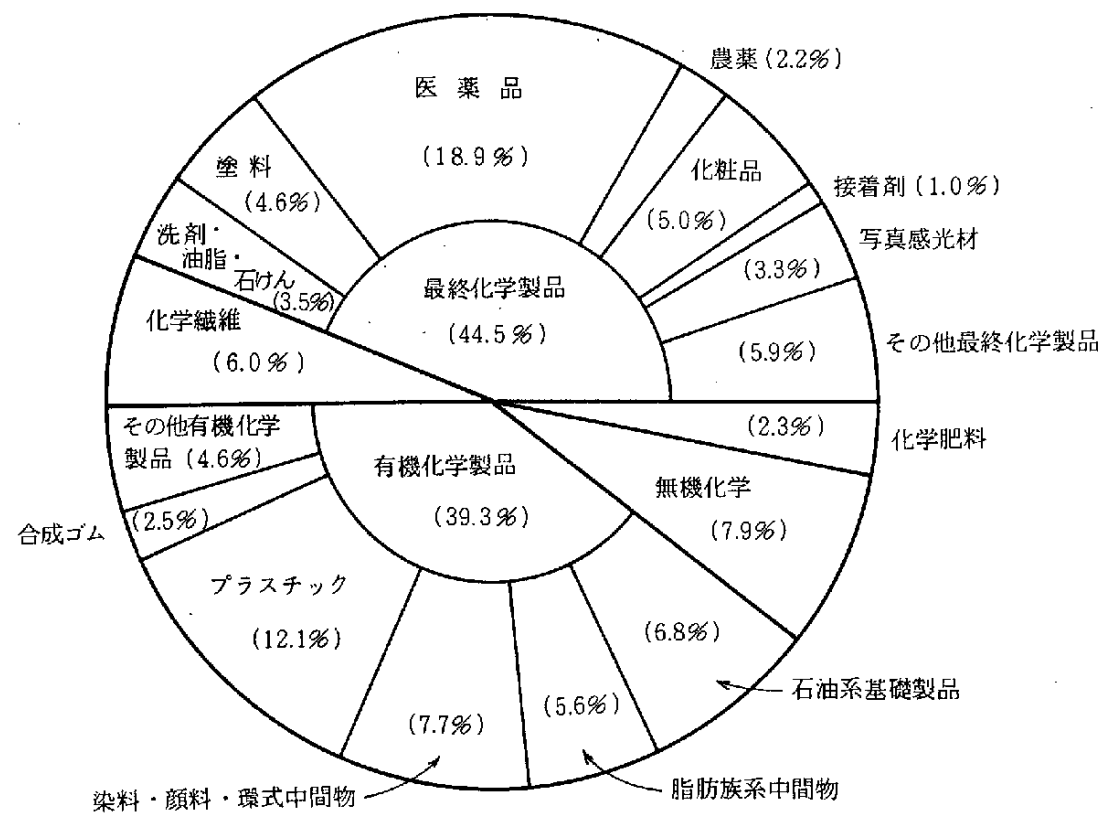


図 2 - 2.1 化学工業の出荷額とその事業構成 (工業統計表, 58年実績)

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	農薬工業会
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	熔成磷肥協会
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)

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PCS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事例でも、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複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、以下のようになる。

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

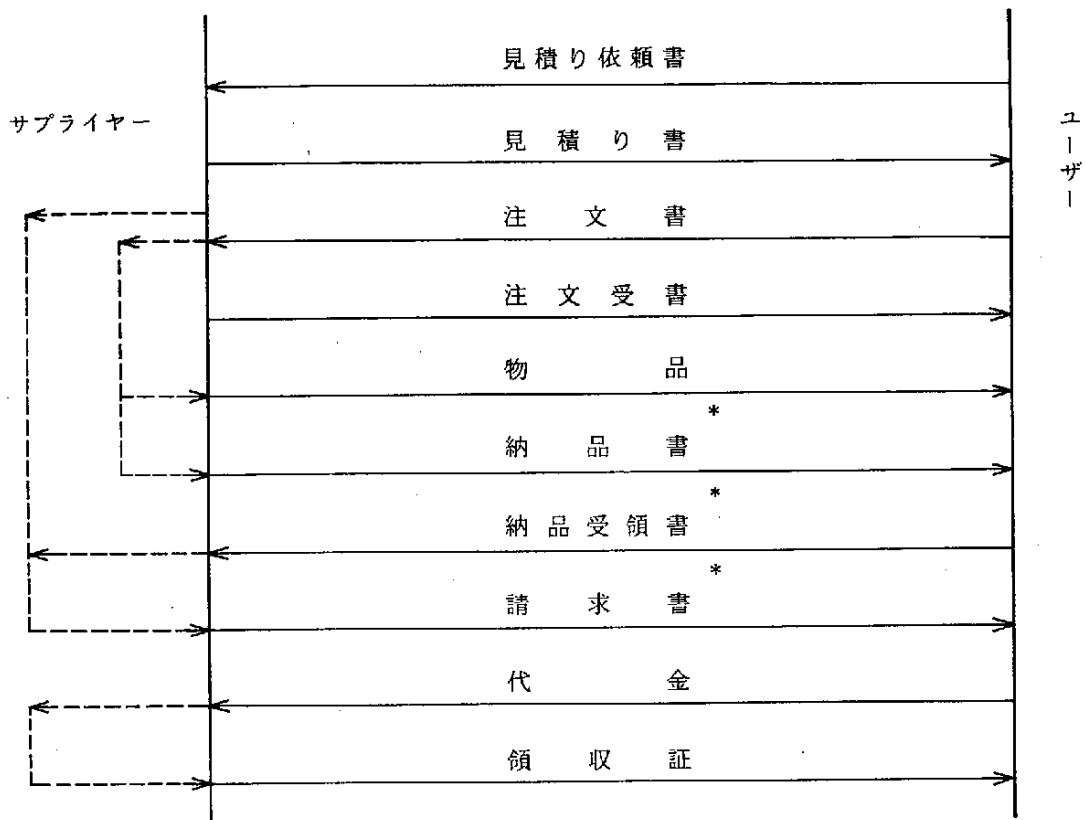


図 2 - 2.2 商取引における帳票受渡し順序

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。

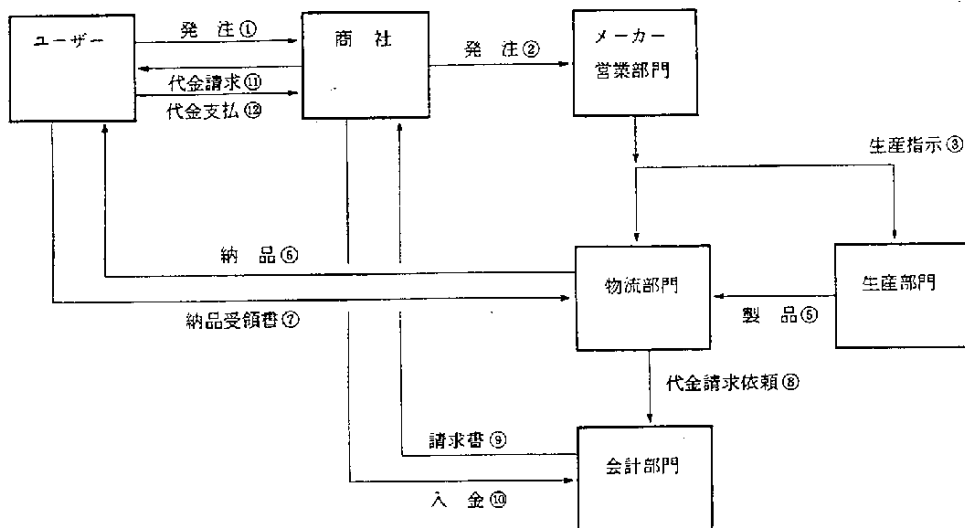


図2-2.3 メーカーを中心とする取引形態

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

⑪ 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とは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

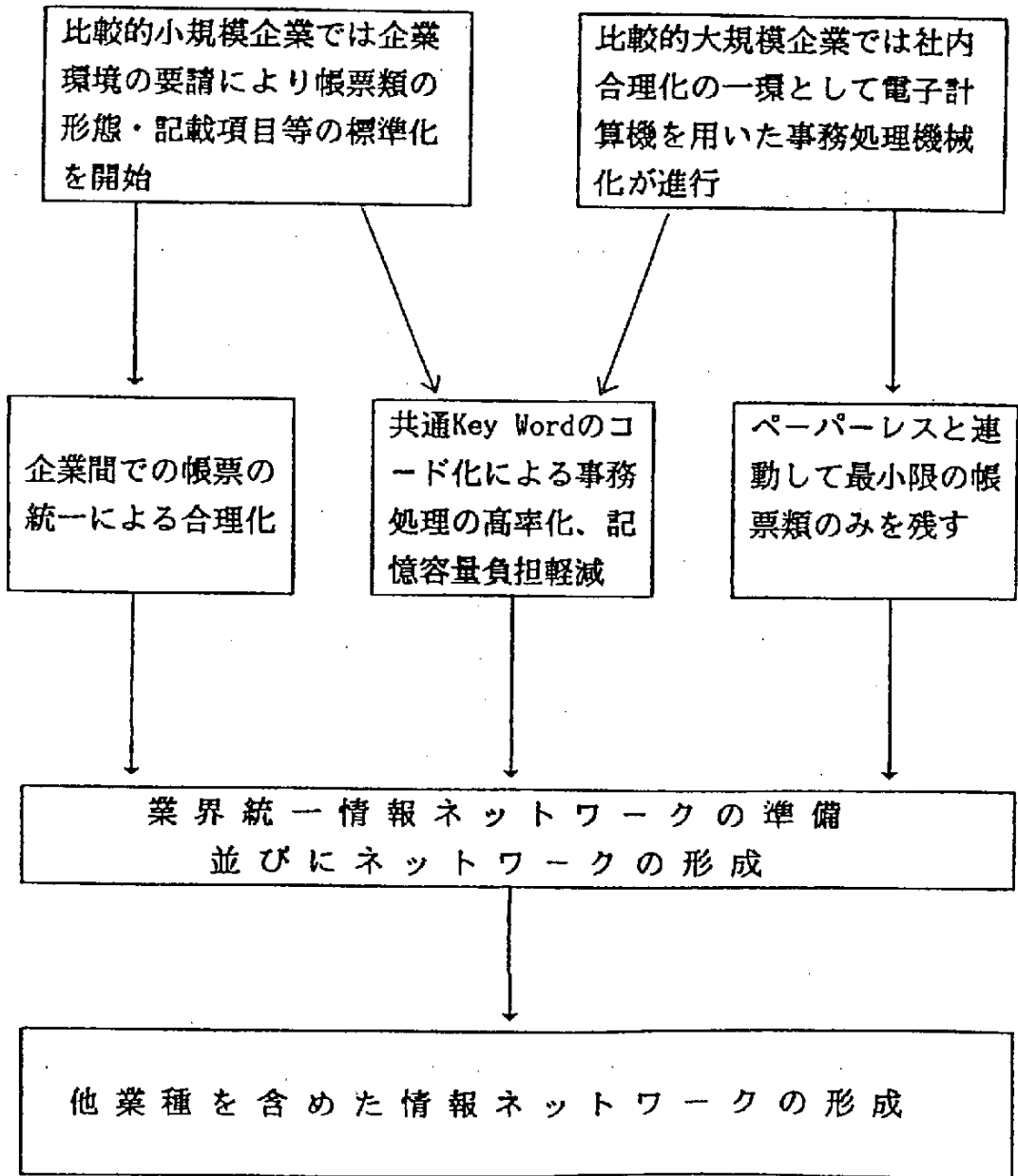


図2-2.4 ビジネス・プロトコル統一の過程

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 $B/A \times 100$	%	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 $B \times D$	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」を締めくくりに起ったオイル・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—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、専業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）

順番	入力項目	ボタン操作	出力音声
	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

回答記入欄

(音声をくり返し聴きたいときは「#」のみを押して下さい。)

(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、登録番号を覚え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覚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
1	～ 万円
2	～ 万円
3	～ 万円

(ご希望価格を覚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プッシュホ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決だが、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、買いと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、㈱住通、東京カンテイ、㈱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。すでにわが国の狭義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値する。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atalog販売のみならずCatalog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Catalog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Catalog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覧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。出荷指示にもとづいて商品の重量、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と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、氏名そ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、通販各社が誠実さ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ます。

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、経営危機乗り越りの重要なツールとなってきた。

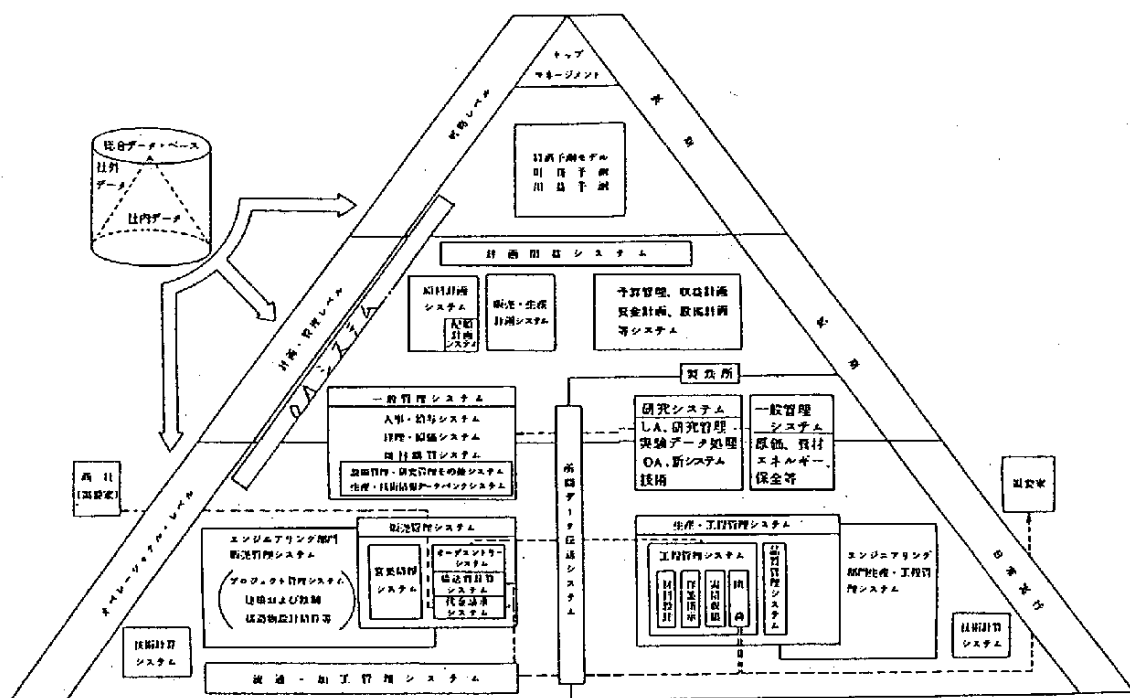
	S 30年代		S 40年代		S 50年代	
	前半	後半	前半	後半	前半	後半
システム化の目的	単純計算業務の機械化	定例業務の機械化	機能別業務の一貫化	計画管理面への適用試行	経営計画支援システムの総合化	
主要適用業務	営業	営業統計	代金請求	受注処理	受注管理の強化	販売計画 利益計画
	生産	生産実績		工程計画・進捗管理・プロセス制御	生産工程管理の総合化・一貫化 省エネルギー対応	
コンピュータ設備	PCS	第2世代 (トランジスタ)	第3世代 (IC)		第3.5世代 (MSI)	第4世代 (LSI)
コンピュータ利用技術	パンチカード	バッチ主体		オンライン化	デ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

(2) 情報化の現状とその特徴

鉄鋼業における情報システムは第2-5.2図に示すとおり、日常業務の実行管理を行なうオペレーショナル・レベルから、販売・生産計画を中心とした短期計画のための計画・管理レベル、および長期計画を中心にトップ・マネジメントの意思決定を支援する戦略レベルの三つのレベルが階層的に構築されており、経営のあらゆる領域まで拡大されている。



第2-5.2図 情報システムの全体概念図

今や日本鉄鋼業における情報システムは経営の中枢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（SIS）」を開発し，運用してきた。

鉄鋼連盟会員会社におけるSIS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SIS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) SIS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が、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が、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立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。

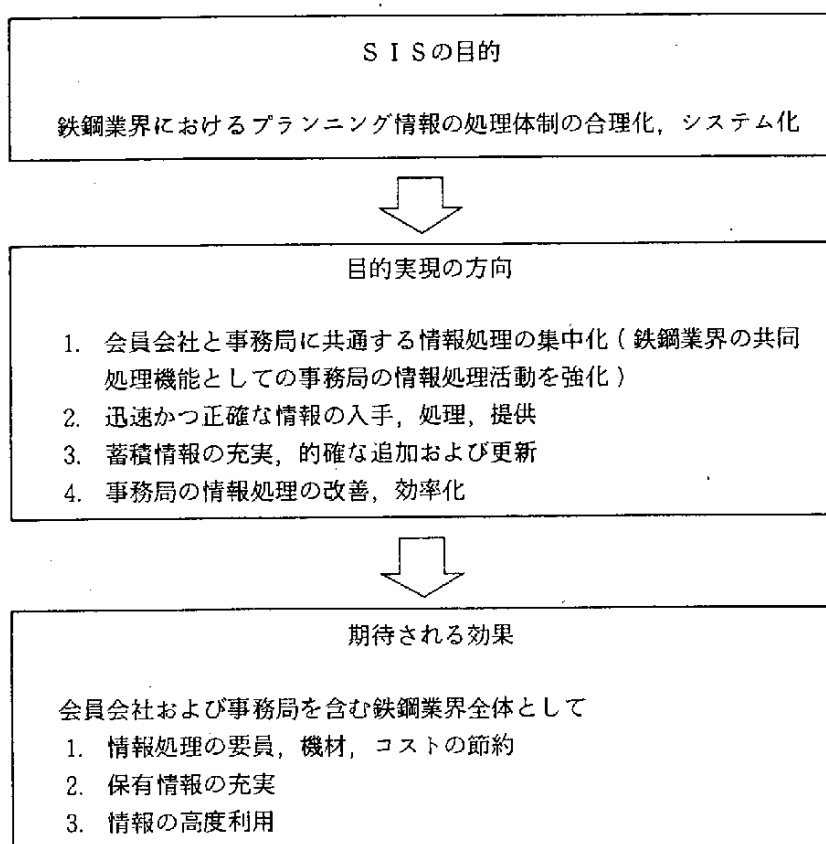
さらに昭和44年に産業構造審議会が情報化の促進に関する中間答申を発表したが、国全体の情報化のあり方を指摘した中に、「今後の情報化の進展によって情報ネットワークの形成が緊要であり、情報ネットワークの重要な部分として業界団体が自らの領域における情報処理機能を確立するとともに、政府機関の情報の受皿機能を受け持ち、業界における情報拠点となることが期待され

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

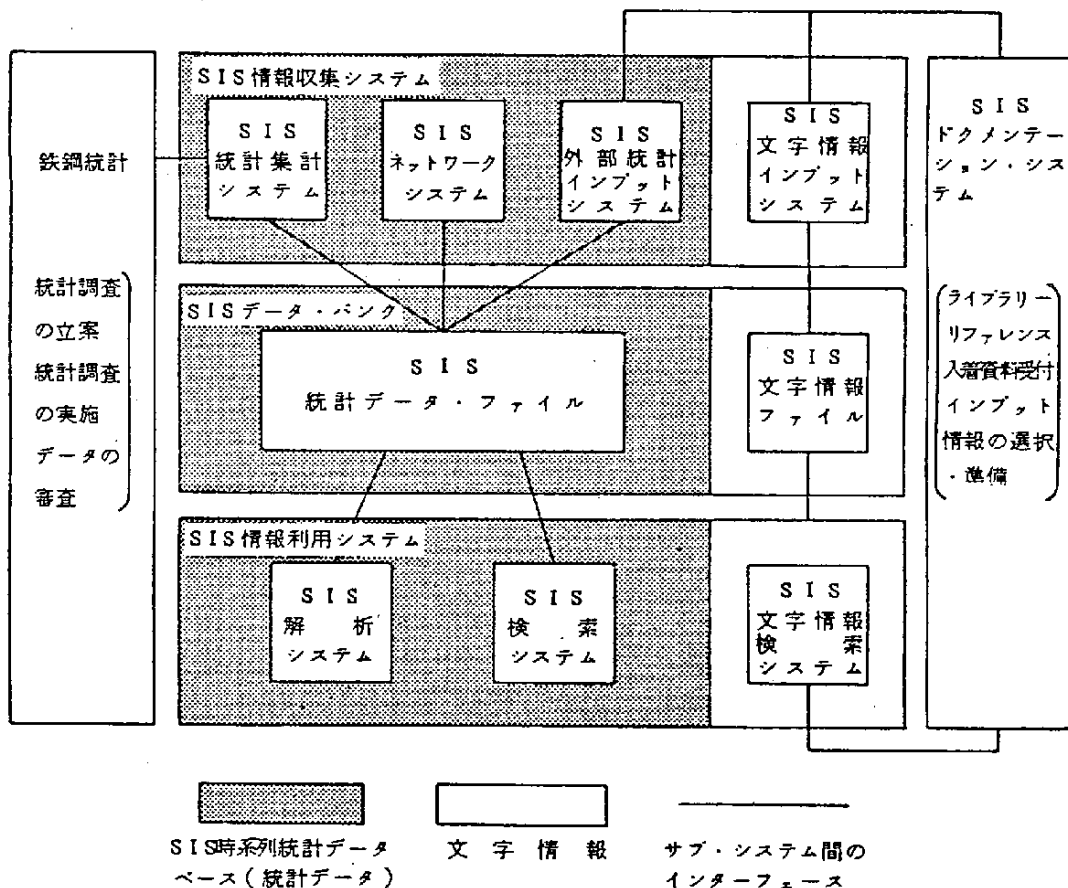
以上のような背景に基づいて立案された S I S は、第 2 - 5.3 図に示すような目的と効果を持っており、業界全体としての情報処理の合理化と情報利用の高度化を図ろうとするものである。



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。

1. 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・経済情勢の中での的確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SIS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。

第3章 海 外 動 向

第3章 海外動向

本章では、海外におけるオンライン取引ネットワークの動向を述べる。

海外でのオンライン取引ネットワークは、一般的にEDI (Electronic Data Interchange) と呼ばれる。海外においてもEDIの構築は活発化しており、また標準化も進展している。標準化のグループは、米国と欧州の2つに大別され、前者は、ANSI X.12、後者はTDIと呼ぶ標準規格が形成されつつある。さらに、世界標準規格を構築しようとする検討も既に始まっている。これは、J-EDI (Joint-EDT) と呼ばれる。

これら海外の標準規格に共通した特徴は、業界横断的規格になっていることである。すなわち、業種の違いや業界の違いによらず、共通に利用できる規格になっている。このような汎用性を持たせるため、かなりの技術的工夫が成され、また、数多くのデータ交換支援ツールが同時に開発されている。

当推進センターでは、このような海外の動向を調査するため、今年度、米国内のオンライン取引ネットワークを調査した。本章で、その中から、ANSI X.12の活動と規格のアウトラインを述べる。

尚、付属資料として、ANSI X.12 規格書の和訳を掲載してあるので、同時に参照していただきたい。

3.1 EDIとビジネス・プロトコル

EDI (Electronic Data Interchange) とは、取引データのオンライン交換システムの総称であり、我が国の取引ネットワーク・システムに対応する。米国では、1970年代以後、様々な試みが実施され、1980年以後、本格的システムが稼動するようになってきている。

その目的は、企業間のデータ交換において、図3-1のように従来は一度帳票に打ち出して相手に渡していたものを、図3-2のように帳票に打ち出すことなく、通信回線を用いて交換することにより、メリットを生み出そうとする

ものである。この場合重要なことは、ビジネス・プロトコルの共通化であり、欧米におけるE D Iの歴史は、ビジネス・プロトコル共通化の歴史であったとも言える。

ビジネス・プロトコルが共通化されたE D Iでは、次のようなメリットが確認されている。

- ① 情報伝達時間の短縮
- ② 情報伝達の信頼性向上
- ③ データ再入力 of 廃止



{ 取引先へのサービス向上
競争力の強化
コスト低減化

○ 従来は……

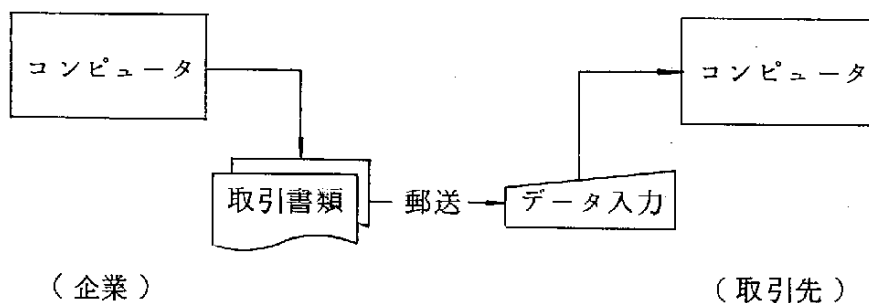


図3-1

○ E D I では……

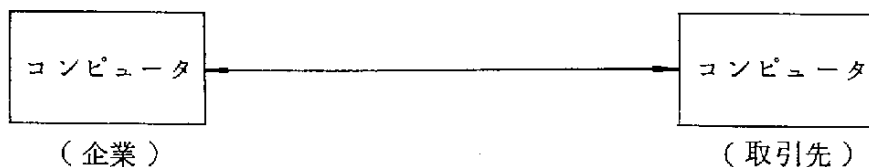


図3-2 異企業間のデータ交換

以上のようなメリットをフルに得るためには、ビジネスプロトコルの共通化が必要不可欠であるが、この共通化の範囲が重要である。我国では、業種あるいは業界毎の共通化が指向されているが、欧米では、業界横断的共通化が現在指向されている。業界横断的共通化が必要な理由は、次のように説明されている。すなわち、取引は、元々垂直に実施されるものであり、EDIは本質的に業界間（あるいは業際）に必要なネットワークだからである。そして、その形態は、図3-3に示す3種に分類されている。

3.2 EDIの背景

EDIの第1の目的は、業務コストの削減である。例えば、取引相手と交換する各種帳票を作成したり、交換したり、それを再度コンピュータに入力するために、

U S A \$ 7 billion/年

\$ 350/SHIP

E E C £ 7 billion/年

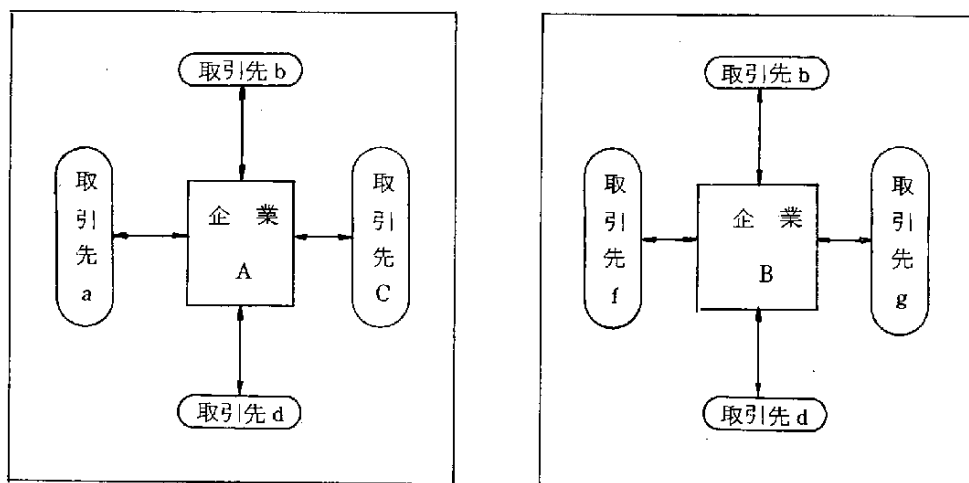
5%~7%/全体

の費用が必要だと言われており、これを節約することは、大きなテーマになっていた。もちろん、コンピュータ・システムそのもののコストが低下したことも大きな理由である。

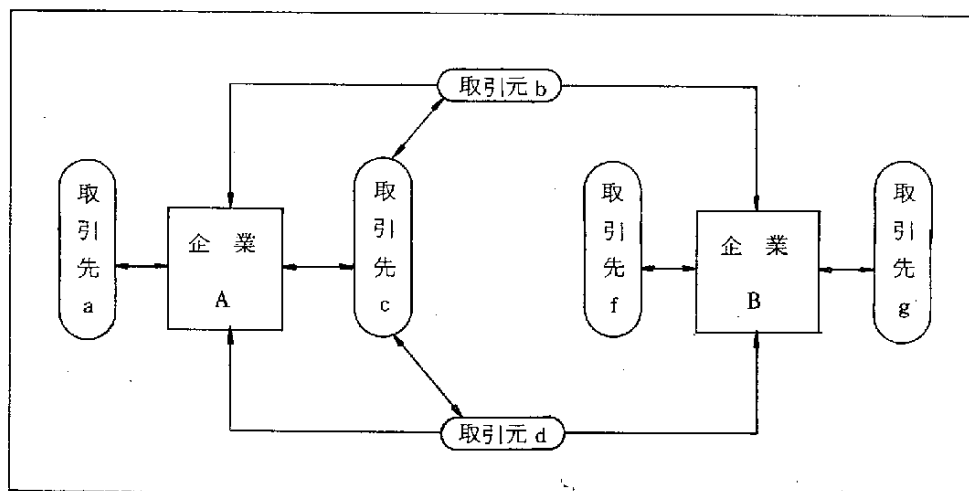
加えて、日本をはじめとする極東地域の国々の経済的進出により、例えば、自動車などの自国産の工業製品の販売シェアが低下したことなども、EDIを推進する大きな原動力になっている。すなわち、取引のEDI化により、例えば、車1台あたり\$ 2,500も安く出荷でき、それだけ国際競争力が強化されることになる。

もう一つの理由は、消費の多様化である我国同様、米国でも消費の多様化・個性化が進行しており、製造・流通共に、多品種小ロット生産あるいは多品種小量取引を余儀なくされていることである。このため、事務処理コストが上昇しつつあり、この面からもEDIによる効率化と高度化が必要なわけである。

1 企業対N企業（メーカー対サプライヤー，メーカー対ディーラー）



N 企業対N企業（業界共同利用型システム）



N 企業直列（書類積み上げ型システム 例：輸送関連業界）

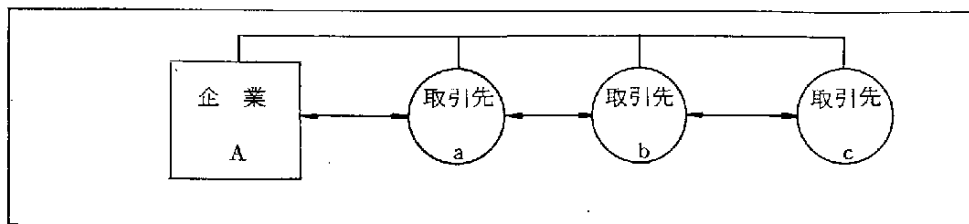


図3-3 アプリケーションの3大タイプ

一方、環境の変化も見のがせない。後述するが、業界団体による積極的な E D I 推奨活動（会議・出版物・展示会など）なども普及に拍車をかけているし、大企業では既に社内システムが完成し、次のシステム化目標が企業間になっていることも、E D I が進展する大きな要因である。

3.3 各業界の動向

ここで、米国の各業界の動向を簡単にまとめる。

3.3.1 自動車業界

米国自動車業界は、GM、フォード、クライスラーというビッグ3を擁し、米国産業の中でも基幹産業となっている。

しかし、周知のとおり日本車・西欧車に加えて韓国車の進出と、市場は海外メーカーに荒される昨今、これに対抗すべく米国自動車業界は E D I 導入に踏切った。

E D I システムの導入に当っては、自動車メーカー、部品メーカー及び関連メーカーが中心となってシステムの核とすべく、A I A G というグループを作り、運営にあたらせた。現在は 30,000 社以上の企業がこのシステムを利用している。又、他業界からの企業の参入が今後さらに増えると思われるおり、巨大なシステムとして形成されつつある。

A I A G の発表では「E D I の導入効果として車 1 台当りの生産コストが 100-200 \$ 削減できている」としており、「他の J u s t - i n - t i m e 方式との相乗効果により、トータルでは 1 台当り 500 \$ ぐらいのコスト削減が可能」というコメントを付加えた。

これらの効果は全く単純な方法によって生み出されている。それは従来の受発注時に企業間でやりとりしていたドキュメント類をなくすことであった。E D I は、ドキュメントが企業から企業へ渡される時間及び費用（これらは恐らくデータとしてコンピュータにインプットされるまでのもの）の合理化という観点から生産コストの削減を実現したと言える。

AIAGの役員の一人は「1990年までに自動車業界における企業間でやりとりされるドキュメントの数は、現在の90%以下になるだろう」と予言している。

さらに、米国自動車業界にはTransnetというEDIのはしりとも言えるシステムが存在する。これはAIAGの生産系のネットワークに対して、自動車メーカーと卸売業者又はディーラーとの間の販売系ネットワークで70のメーカーと3000のディーラーが参加している。

このシステムもMEMA (Motor and Equipment Manufacturing Association) が核となり、GEのネットワークが利用されている。月間約40,000件ものオーダーがこのシステムを介してなされている。

3.3.2 電気業界

電気業界は、NEMA, NAED, NEMRAの3団体を中心となってEDIの導入を試みた。ANSI X.12の標準フォーマットのもとにCDCネットワークを利用して始められたが、業界内の合意を得られないままの見切りスタートであったため、失敗に終わった。

但し、大企業のうち数社は自社で部品メーカー等との間でEDIをはじめている。これは好結果を生み出しているようだ。

3.3.3 紙・パルプ業界

この業界では現在、EDIシステム導入を計画中である。但し、各企業から結成される団体、及びカナダの団体を含めた6団体は、非常に積極的に導入への準備を進めている。GEはこのシステムのベンダーとして選ばれ、標準フォーマットの設定等サポートをしている。現在は製紙メーカー、印刷業者、出版社、問屋の十数社の間で試験的に使われることになっており、船の積荷明細書が最初にデータとして交換される予定である。

3.3.4 製薬業界

この業界では1976年からEDIシステムが利用されている。

そこで特筆すべき点は、他の業界のように業界全体として計画的に導入されたのではなく、American Hospital Supply Company (ASH) という一企業が索引役となって業界全体に浸透していったことである。

ASHはいち早く彼らのクライアントとの間でEDIを活用した。当時他の競合メーカーの“二重オーダー”や“オーダーの紛失”等のミスが、自社の事務上の問題にとどまらず、顧客の不信を招いたのに対して、ASHはEDIによりこれらを全て排除し、圧倒的に有利な立場に立った。(薬品の病院等へのデリバリーは、オーダーミスによりタイミングが遅れると、ものによっては非常事態になることも予想される)そこで他メーカーも、EDIの導入を試み始めた。

企業ごとの別々のシステムは、クライアント側に不満を生じさせるとして、ASHのシステムを基本として、GEのコーディネートによって業界のEDIシステムが構築された。

さらに化学メーカー等、他の業界とのEDIも必要となり、現在はX.12標準フォーマットが使用されている。

3.4 EDIスタンダード(ANSI X12)

ANSI X.12は、米国の主要な業界団体で組織された民間団体で、EDIに関する各種の問題の解決方法について検討を行っている機関である。

その始まりは、1975年にさかのぼる。すなわち、1975年にTDCC (Transportation Data Coordinating Committee) により、物流業界用の標準EDIフォーマットが開発されたのが、出発点となっている。この、TDCC標準フォーマットは、1979年以後、航空・鉄道・海運・陸上輸送の各業界に導入された。

この頃はまだ業界別のアプローチであり、以後、

UCS : 食品業界

WINS : 倉庫 "

CIDX : 化学品業界

AIAG : 自動車 "

等の業界が、それぞれ標準フォーマットを開発・導入した。

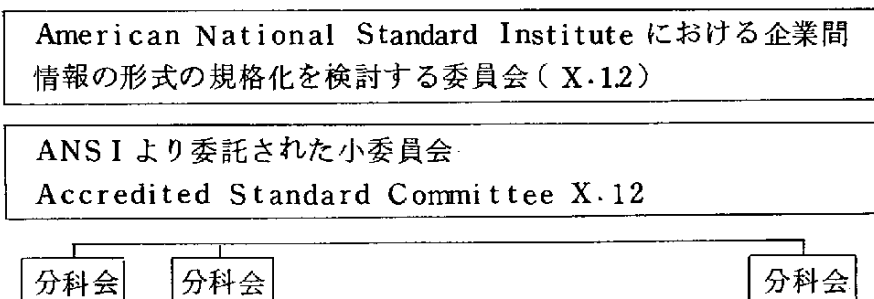
これら個々の業界単位の標準化の動きは、次第に業界横断的な検討へと変化し始めた。なぜなら、元々取引は、業界間で垂直的に（業界横断的に）行われるからである。このような状況から、1979年ANSI (American National Standard Institute) にX.12委員会が発足した。この委員会は、商業取引に関する情報交換のための規準を開発することを目的としている。

ANSI X.12は、図3-4に示すような組織で、米国ではほとんどの業界が参加している。そして、1983年に、最初の標準規格を策定し、1986年には追加の規格を策定した。この両年に策定された規格の概要は以下のとおりである。

(1) X.12 規格の範囲

① トランザクション・セットの標準化

トランザクション・セット（オーダー、インボイス等）毎にデータフィールドの内容、桁数、位置、レコードの列び等を規定



(参画業界)

- ・ Aluminum Association
- ・ American Iron and Steel Institute
- ・ American Supply and Machinery Manufacturers

- Association (ASMMA)
- ・ Automotive Industry Action Group (AIAG)
- ⋮
- ・ BISAC, DRMA, NACHA, NHED, NAP(h)M,
NAP(w)M, NIDA, NOPA, NRMA, SIDA, WSA
- ⋮
- ・ Transportation Data Coordinating Committee
(TDCC): 座長

図3-4 ANSI X.12の組織

② 各種コードの標準化

トランザクション・セットを構成する各フィールドの中で、統一コードにできるもののコード体系を確立。

③ データ交換コントロールの標準化

データの集配信を行なうためのデータシーケンス、コントロール情報の内容を規定。

(2) X.12の対象トランザクション

- ・ 請求
- ・ 支払/送金
- ・ 引合い/回答
- ・ オーダー/コンファメーション
- ・ オーダ変更/コンファメーション
- ・ 出荷指示/完了
- ・ 船積書類(Packing List, Bill of Lading等)
- ・ その他フリーインフォメーション/クレーム情報

また、図3-5に、ANSI X.12規格によるデータ構造を示す。

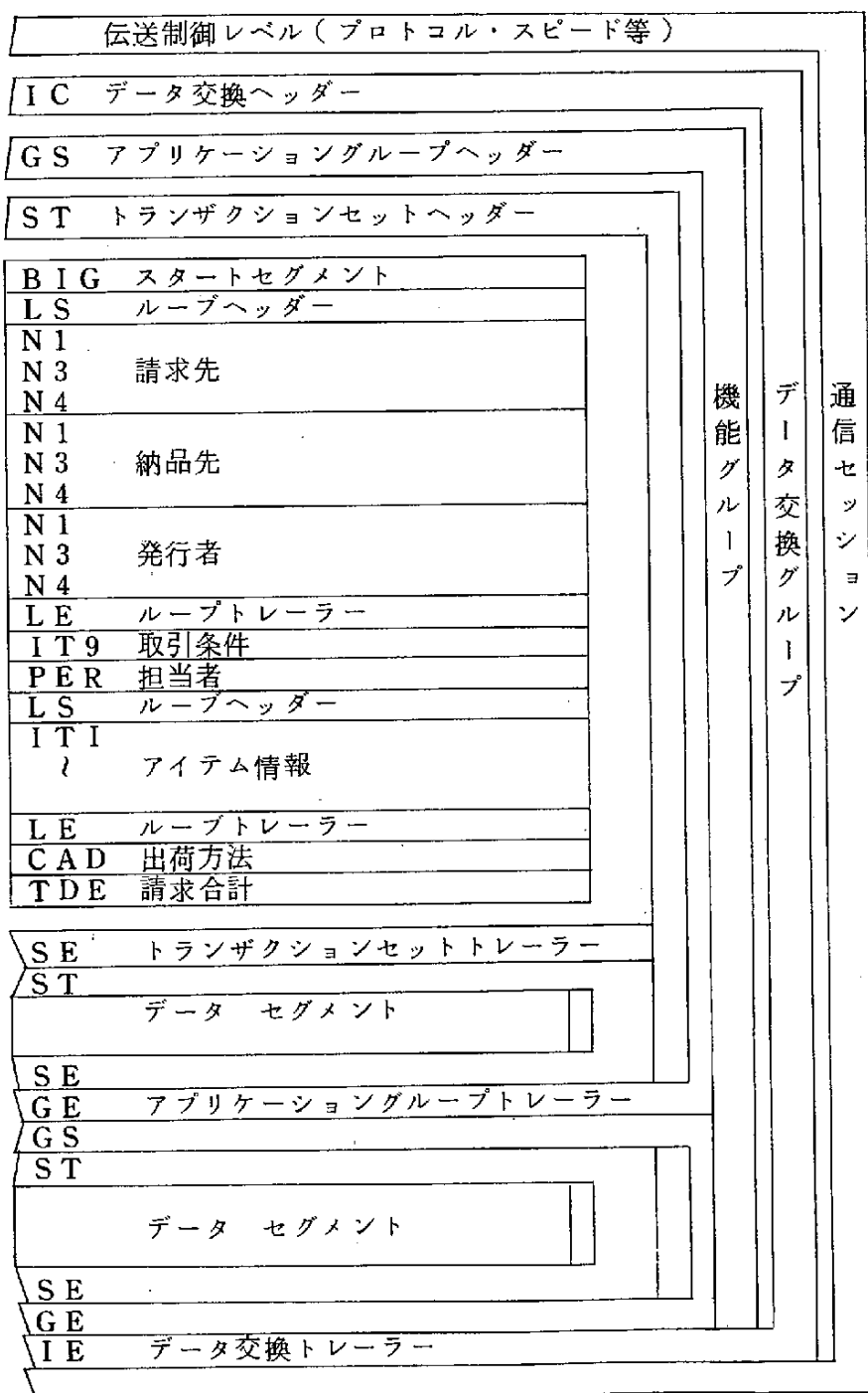


図3-5 ANSI X.12 データ構造

3.5 米国における企業間情報ネットワークの動向

米国では企業間情報ネットワークをElectronic Data Interchange (EDI)と称しており、EDIの呼称が一般化している。EDIの標準化は、ほぼ我が国でいうビジネス・プロトコルの標準化に対応する。

3.5.1 標準化の経緯

米国の企業間情報ネットワーク(EDI, Electronic Data Interchange)標準化の主要な流れを図3-6に示す。

(1) 業界内の標準化

米国のEDI標準化動向をみた場合、業界内の標準化段階と業際間の標準化段階に分けることができる。

EDI標準化に先行した業界は運輸業界である。Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)が1968年に設立され、TDCCを中心に関連業界団体の協力を得てEDI標準が検討された。その検討の結果、1975年にまず鉄道業界のEDI標準(RAIL)が設定された。引き続き1970年代の後半に、海運業界(OCEAN)、航空業界(AIR)及びトラック業界(MOTOR)の業界標準が設定された。このうち、業界内に広く行きわたったのはRAILとAIRの2つで、ほとんどの企業がEDI標準を採用している。その背景には、例えば航空業界では飛行機便の接続のために企業間を結ぶコンピュータ処理を必要としていたなどの事情がある。

コンピュータ化の利点が特に多くないところ、例えばトラック業界などではEDI標準採用の進展は遅い。トラック業界では中小企業が非常に多く、業界としてのコンセンサスが得にくいことも標準化の進展を遅くしている。

(2) 業際間の標準化

運輸業界の動向に影響された形で、食品業界にも1970年代後半から

EDI標準化の動きが起こった。

1976年にUnified Code Council (UCC, 旧UPC)内にEDI標準検討委員会が設けられ、標準化の検討を開始している。1980年には関連業界から調査を依頼されたArthur D. Little社が調査結果を報告し、EDI化が有効なこと、及び標準としてはTDCC標準が適当なことを提案している。その後、UCCとTDCCとの共同作業でUnified Communication Standard (UCS)が1980年頃に設定され、パイロットモデルによる実験を経て、現在実運用にいたっている。1986年現在、約150社がUCSを採用しており、数年後には400~600社に拡大すると予想されている。

UCSの特徴は運輸業界のものと異なり、当初から“業際間”の標準を目指していたことにある。このことはUCSを採用している業種分布にみられ、参加している企業は製造業、卸売業、小売業がほぼ5:4:1の割合になっている。当初UCSは、食料品を主な対象商品としていたが、最近では薬品、事務機など対象が広がる傾向を見せている。

倉庫業界も同様に業際的な標準を目指している。当初倉庫業界ではUCCと標準化の調整を行っていたが、UCSへの直接の参加は途中であきらめ、UCSとほぼ同時期に倉庫業界と製造業とでWINS (Warehouse Information Network Standard)を設定した。しかしごく最近では、UCSにWINSを含ませるような方向に傾きつつある。

もう一つの動きは、American National Standard (ANSIまたはANSC)のものである。

ANSIは、ジェネリックなEDI標準開発を目指して1979年にX12委員会を発足させた。X12委員会は各種の業界の委員から構成されており、委員会での検討の結果、1980年に最初の標準が、1983年に第2版の標準が発表された。(なお、ANSI X12の事務局業務を現在TDCCが行っている。)

このANSI標準を基本形とし、電機製品用(EDX)、化学(薬品)用(CIDX)及び自動車(AIAG)の業界単位での標準が設けられ、現在パイロット・モデルの試験などが行われている。

このように、米国EDI標準化の動きはこの2～3年非常に活発で、1985年を“EDI元年”とも称している。

(3) 国際標準化

国際標準化の動きとしては、ANSIとヨーロッパEconomic Commission for Europe (ECE, 国連の機関)との間で現在調整が行われている。

ECEではTrade Data Interchange (TDI)という標準があり、それとANSIで定めたEDI標準とのすり合わせが主な調整作業となっている。今年(1986年)の秋頃に次の会議がもたれようとしており、早ければ今年中にも実験が行われるだろうと言われている。参加企業としては、GM、フィリップスなどが候補になっている。

(4) その他の動き

今回の調査で明らかになったことは、食品、電気製品など、いわゆる消費材についてはEDI標準化の動きが急速なことである。

一方、例えば電子部品のような、生産材については現在のところ目立った動きは見られないとのことであった。

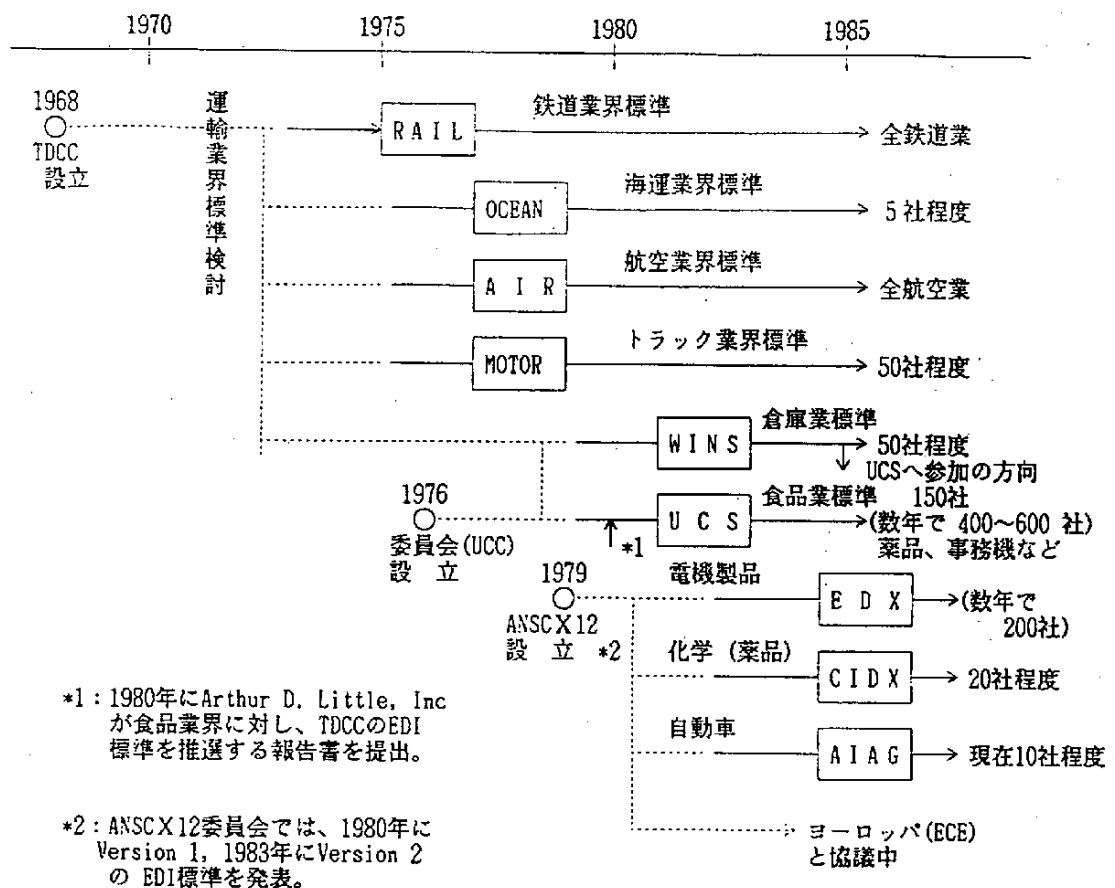


図 3 - 6 米国 E D I 標準化の動向

3.5.2 組織的關係

今回の調査で目立ったことの一つに、米国における関連組織の活発な動きとその連係の良さがあげられる。

主な組織の關係を図3-7にまとめる。

標準化に関連する組織としては、企業、業界団体、調整機関（第3者）、それにネットワーク・サービス業があげられる。

米国の特徴は調整機関の存在とネットワーク・サービス業にある。

調整機関は、関連する企業又は団体間の相互の調整を行う所であるが、図5-2にあげたTDCC、ANSI、UCCはそれぞれ多少性格が異なる。

TDCC、運輸業界を背景に発足した組織で、現在は標準そのものの制定は行わず、調整の役目に徹している。（ただしTDCCが制定した標準コードの保守は行っている。）

ANSIは米国の標準作成機関としての位置づけから非常に広範な業種を含んでいる。ANSI・X12に参加している企業は製造業が多い。米国の国家的な機関としての位置づけから、国際的な調整をも役目としている。

UCCは流通業界団体的な色彩が強い。最近UCSの伸びが急なこともあり、重要な調整機関である。

特筆されることは、これらの調整組織間の關係が緊密なことである。TDCCはUCCとも密接に接触を持っているし、同時にANSIの秘書機関としての役目を持ち、情報交換には非常に大切な役割を果たしている。

ネットワーク・サービス業の活動も活発である。ネットワーク・サービス業は個々のユーザーへのサービスを行うと同時に、EDI標準の制定に関しては、業界団体及び調整機関を積極的に支援している。

業界団体の協調性も良い。例えば、UCSの制定に携わった団体はGrocery Manufacturers Association、Food Marketing Institute、Cooperative Food Distribution of America、National-American Wholesale Grocers Association、National Association of Retail Grocers In

The Us 及び National Food Brokers Association と 6 団体あり，それも製造業，小売業，卸売業と広範囲にわたっている。

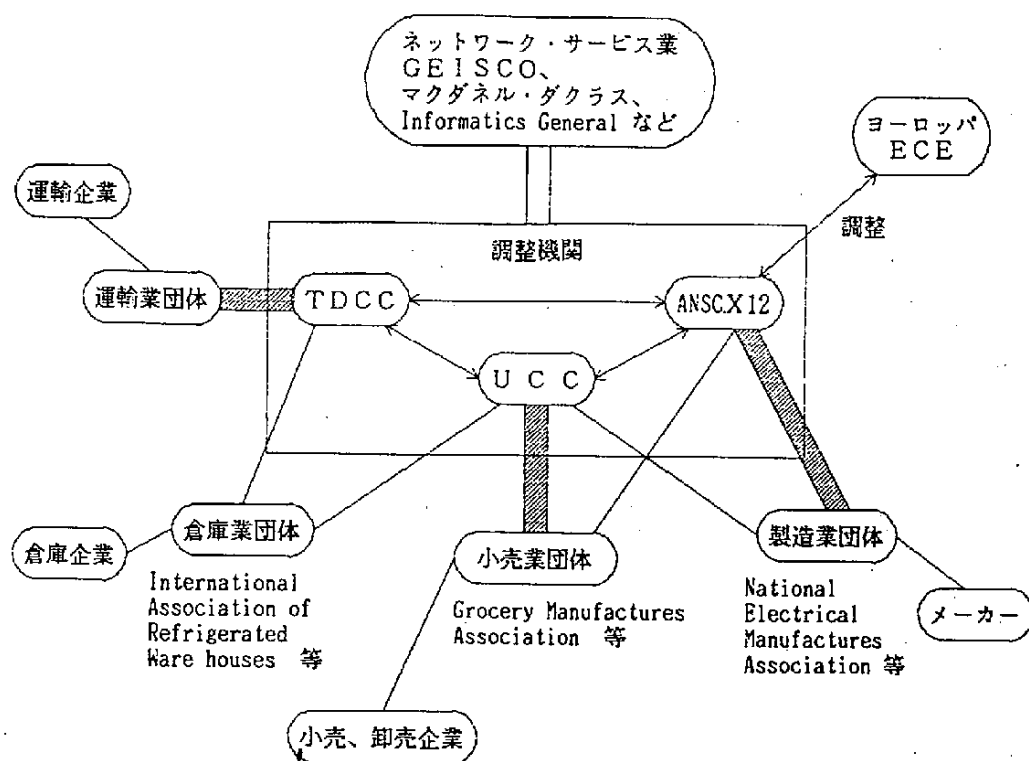


図 3 - 7 米国における関係機関

3.6 EDIとデータ・コードの関係

3.6.1 EDI標準の構造

米国におけるデータ・コードはEDI標準と密接な関係を有している。そのため、まずEDI標準とデータ・コードの関係を明らかにする。

(1) 構造

5.1項で述べたように、現在の米国のEDI標準はTDCC系列のものとANSI系列のものがあるが、両者ともに基本的な構造は同じである。

EDI標準の構造は図3-8に示すような階層構造になっており、購入注文書、送り状など文書単位で標準が制定されている(トランザクション・レベル)。トランザクションは、セグメント(文書でいえば行などに相当)から構成されており、ヘッダー・セグメント、データ・セグメント、トレーラー・セグメントの順序である。各セグメントは最下位の単位(データ・エレメント)から構成される。

図3-8によりデータ・セグメントを説明すると、例えば企業識別セグメントは4つのデータ・エレメントからなり、4つのデータ・エレメントは各々組織の識別コード、企業名、企業IDコードの条件、企業IDコードである。

(2) コードの種類

図3-8にもあるように、EDI標準のコードには数種類ある。

コードの内容及びコードの規模から分けたコードの種類を図3-9にまとめると、EDI標準の特徴はペア・コードにある。

つまり、利用するコードをすべて一種類に限定しないで、数種類の異なったコード体系のものが利用されるということを前提にしている。そのため、コードそのものを識別するための指示コードとコードそのもののペアで意味をなすようになっている。

もう一つの特徴は関連する組織にある。コードにも比較的規模の小さいコードと規模の大きいコードがあるが、一般的に規模の大きいコードはそ

の変更が非常に難しく、その保守にも相当の労力を要する。そのため、規模の大きいコードを単一機関で集中的に管理するのではなく、各々の組織に管理を任せる方法をとっている。

このことはペア・コードの採用にも関連しているが、既に何らかの統一コードが存在するのであれば、EDIの推進のためにもそのコードを利用するのが最善であるという考え方が基本にある。

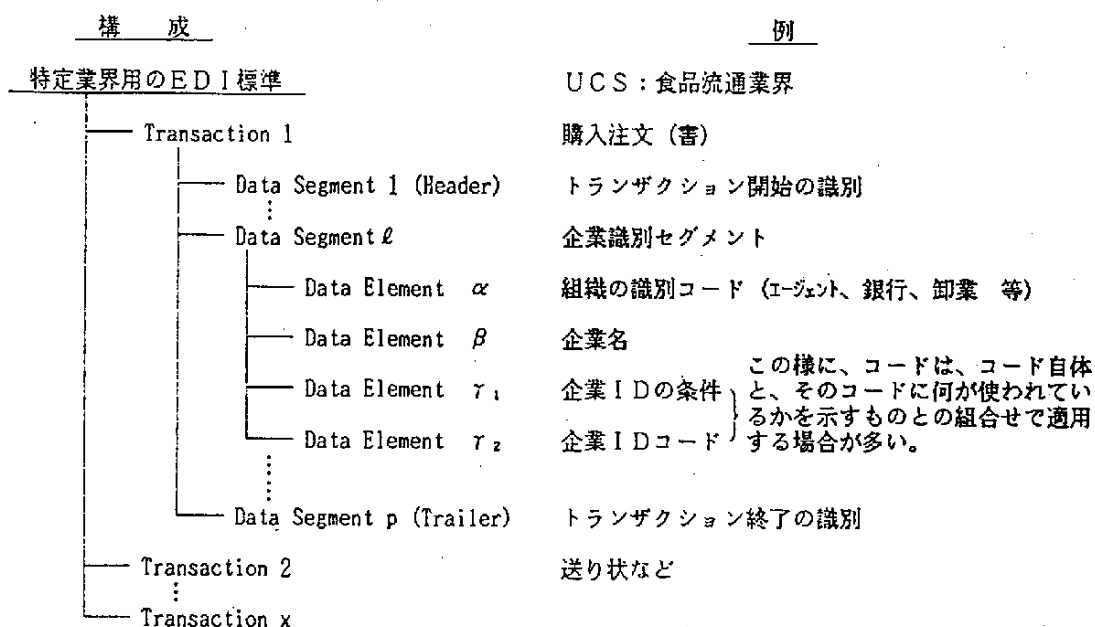


図 3 - 8 E D I 標準の構造

1. 内容による種類

- A 単独コード : そのコードのみで意味, 内容が明確なもの。
例えば, 州のコード, ZIPコード, UCSのUPC
(商品)コードなど。
- B ペア・コード : コードそのものと, そのコードの意味, 内容の条件
を示す指示コードの組で利用されるもの。
例えば企業を識別する場合, どのコードを適用して
いるか(例えばDun社のコードかSCACコードかな
ど)を指示するコードと, コードそのものの組合せ
で利用される。
- C 条件コード : データの値の条件を示すコード。
重量単位, 日時表現方法などが代表例である。

2. 規模及び関連組織による種類

- A メジャー・コード : 規模の大きいコード(例えば300コ以上)
このコードは通常TDCC以外の組織が保守を行う。
- B マイナー・コード : 規模の小さいコード
この種類コードの一部分を, TDCCで値の設定, 保
守等を行う。

図3-9 TDCC/EDIのコードの種類

3.6.2 標準データ・コードの利用

(1) 標準コード例

具体的にどのようなコードがEDIに利用されているかをみるために、TDCC標準が候補としてあげている標準コード例を表3-1、3-2、3-3及び3-4に示す。(TDCCの資料をもとに作成)

この例にみられるように、各種のコードが標準コードの候補としてあげられており、いずれも個々の用途、目的のために関連機関が独自に制定し保守を行っているものである。

EDIを前提としたコードは、表3-4にあげたコードのうち、TDCCが制定したもののみである。保守機関としては公的な色彩の強い組織が多い。

(2) 具体的利用

EDIにどの標準コードを適用するかは、当事者間で合意の上決めることを基本としているが、普遍性の高いもの、例えば州のコード、ZIPコード、電話番号などの利用が比較的多いようである。

注目されるのはUCSの動きであろう。UCSでは商品コード(Product code)としてはUPCコード、企業コードとしてはDun社が割り当てているコードに4桁のユーザー・サフィックス・コードを付加したコードの利用を明確に定めている。

UCSへ参加する企業及び業種の増加の傾向から判断すると、UCSで定めたコードの利用が今後他のEDIにおいても重要になると考えられる。その理由は上記両コードの適用性の広さにある。すなわち、Dun社のコードは対象企業範囲が300万社にも及び、EDIを行うと考えられる企業の規模から、EDI参加企業の大部分が含まれていると判断される。一方、UPCコードも当初の食品分野から、最近はスポーツ製品、薬品、化粧品へと広がっており、電機製品においてもUPCコードの採用が進められている。

企業の住所(場所)の特定についても、Dun社のデータから場所を知る

という方法がとられているようであり、この2つのコードの適用性は非常に広いということがわかる。

適用性の面ではUPCコードの方針も重要である。電機製品を例にとると、一般に各社が独自にカタログ番号等のコードを定めているが、UCCの方針は各社で定めたコードとUPCコードの共存を前提にしていることで、UPCコードはあくまで企業間の“共通言語”として位置づけている。EDI標準が採用しているコード体系（ペア・コード）の柔軟さを考えると、UPCコードと各社固有コードを共存させる方式はその普遍性が非常に高いといえる。

表 3 - 1 標準企業コード例

対 象	機 関	備 考
航 空 会 社	International Air Trasport Association (IATA)	航空会社のコード、2文字（アルファベット）
銀 行	American Bankers Association	政府登録銀行のコード
一 般 企 業	Dun & Bradstreet, Inc.	Dun社が登録、保守を行っている一般企業のコード。 9桁の数値からなっており、300万社以上の企業を登録している。 UCSでは、9桁のコードに4桁のユーザーサフィックス・コードを付加することにより、よりレベルの深い識別を可能にしている。
運 輸 会 社	National Motor Freight Traffic Association, Inc. (NMFTA)	Standard Carrier Alpha Code (SCAC) NMFTA が個々の運輸企業に、2～4文字（アルファベット）のコードを割り当てている。
海 運 会 社	Federal Maritime Commission (FMC)	海運会社に割り当てられた許可番号 (License number)
その他	・UPCコードに登録されているベンダー（メーカー）・コード、 ・国防省に登録している企業コード、 ・電話番号、 などが適宜用いられている。	

表 3 - 2 標準商品コード例

対 象	機 関	備 考
関 税 目 的	United States Tariff Commission	統計処理及び関税のために設定された商品コード。 7桁の数値からなる分類コードである。
運 賃 識 別	National Motor Freight Traffic Association, Inc. (NMFTA)	米国内での輸送運賃のクラス分けのための商品コード。 6桁の数値からなる分類コードである。
国 際 貿 易	United Nation	国連が経済分析のために設定した商品コード。 2～5桁の数値からなる分類コードである。
輸 送 物	Association of American Railroads	Standard Transportation Commodity Code (STCC) 2～7桁の数値からなる輸送物全般に対する分類コードで、産業分類を基とする。
米 国 政 府	Defense Logistics Service Center	米国政府が供給する物品のコード。 4桁の分類コードと、9桁の数値コードの合計13桁の合成コードで、単品識別に用いられる。
そ の 他	商品コード (Commodity Code) とは別に単品識別コード (Product code) として、UPCコードなどが適用されている。	

表 3 - 3 標準場所コード例

対 象	機 関	備 考
空 港	International Air Transport Association (IATA)	空港のある場所のコード。5 桁。
一般的 な 場 所 (輸 送)	National Motor Freight Traffic Association, Inc. (NMFTA)	Standard Point Location Code (SPLC) ある特定の場所の識別に用いられ、6 桁 + 3 桁のサブ・コード、合計 9 桁の数値コードからなる。 申請によって特定の場所にコードを付加することが可能である。
一般的 な 場 所 (カナダ)	Canadian Freight Association	Canadian SPLC。6 桁の数値コード。
州のレベル	Department of Commerce	50州とWashington D.C. のコード。
一般的 な 場 所	National Bureau of Standards	人が住んでいる場所の識別コード (FIPS 55 コード)。 7 桁の数値コードであり、上 2 桁は州の識別に用いられている。人口センサスなどの場所との対応がとられているのが特徴である。
そ の 他	・郵便番号 (ZIPコード、5 桁の数値) ・国防省関係で設定された場所コード などが用いられている。 前出した Dun社の企業コードから、住所を特定するという方法もとられている。	

表 3 - 4 その他のコード例

対 象	機 関	備 考
危 険 物	International Maritime Organization (IMO) International Air Transport Association (IATA) など	危険物の商品コード
コンテナ・タイプ	International Air Transport Association (IATA)	コンテナ・タイプとその説明用のコード
* 梱包方法	Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)	梱包形態 (3 桁のアルファベット)、梱包材料 (2 桁の数値) の 2 種類のコード
* 請求方法	Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)	支払い請求方法のコード化。3 桁のアルファベット
* 取 扱 い 方 法	Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)	取扱い方法のコード化。3 桁のアルファベット
* 単位識別	Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)	距離、温度、時刻などの単位識別。2 桁のアルファベット

*印のコードは、TDCCで設定し、保守しているコード。

3.7 標準化事例

ここでは、米国におけるデータ・コードの標準化事例として NMFTA (National Motor Freight Traffic Association) をあげる。

(1) NMFTAの概要

NMFTAは米国の陸運企業を会員とする団体であり、米国主要トラック企業の99%以上をカバーしている。

この団体の主要目的は、運賃に関する規定の作成、保守であり、その目的から次に述べる各種コードの標準化(統一化)を行っている。

(2) 商品コード

NMFTAでは、米国内輸送運賃クラス設定を目的とした商品分類を行い、それをコード化している。

コードは6桁の数値からなるが、図3-10に例示するように一般の商品分類とは異なり、輸送という観点から分類を行っている。

例えば Electrodes の分部を見ると、Device, testing Instrument, testing 及び Monitoring Patient が 56750 とコード化されており、このグループが料金設定上の一つのクラスとなっている。同じ Electrodes でも他の商品は別の値にコード化されている。

(3) 企業コード

NMFTAでは、登録申請のあった運送企業に対し、一義的なコードを割り当てている。

このコードは、Standard Carrier Alpha Code(SCAC)と呼ばれており、4桁のアルファベット文字からなる。

図3-11に例示するように企業名をもとにコードを定めており、例えば Nationwide Horse Carriers Inc には NAHC とコードが付されている。

これらのコードは、NMFTAで保守を行っており、コードの新規追加、削除等の情報を定期的に会員企業に流している。

SCACコードは出版物とともに、磁気テープによる提供も行われている。

NATIONAL MOTOR FREIGHT CLASSIFICATION 100-M

INDEX TO ARTICLES					
ARTICLE	Item	ARTICLE	Item	ARTICLE	Item
E		Elements:		Ends (Cont'd.):	
Eare, can	174480, v175320	Air cleaner	69050, 119385, 119386	Barrel, pulpboard	152730
Earth(s):		Air filler	69050, 119385, 119386	Bed	79740
Diatomaceous	48250	Air preheater	26030	Boiler	25640
Diatomaceous combined with		Cleaning device	119385	Book	27820, 93500
cement, asbestos	103120	Filtering device	119385	Bottle, can, cup, collapsible tube,	
Fuller's	48260	Gaseous, fluid filter	41527	glass, jar or jug	40255, 40260,
Infusorial	48250	Heating	61810, 62130	40265, v40270, 40310, 40320, 40330,	
NOI	48240	Immersion heating	26040	40340, 40350, 40380, 40390	
Earthenware, common brown	47530	Lighter, automobile	19030	Box, spiral screw conveyor	120160
Earthenware, NOI	47500, 47510	Liquid fluid filter	41528	Can	40245, 40250
Easels:		Oil filter	119385, v119386	Car, railway	186590
Enlarging	60320	Water filter	116550	Couch	82970
Metallic	81290	Elevators and coal crushers		Drum, fibreboard	152730
Sketching	60320	combined	119080	Drum, pulpboard	152730
Studio	80320	Elevators and gravel bins		Filter press	121110
Wooden	81290	combined	114940	Gravity conveyor roller	120350
Economizers, fuel	26120, v114000	Elevators and stone bins		Horn	100010
Edgers, turf	8090, v8800	combined	114940	Partition, aluminum	v36810
Edge(s):		Elevators and stone crushers		Push frame	159855
Cutting, grader	122020	combined	119080	Pulpboard winding core	94530
Cutting, road grader	v122500	Elevators:		Pulpboard winding tube	94530
Cutting, scraper	122020	Aircraft	11760	Rough belting butt, leather	110680
Cutting, snow plow moldboard	129990	Aircraft, loading, unloading		Sofa	82970
Leading, wing, aircraft	11760	or servicing	147420	Spool, iron or steel	177390
Roof	37000, v37410	Belt	120085	Spool, piano player music roll	139440
Edging, box	93520	Bucket	120085	Tank, steel	180690
Edging, oilcloth	49510	Drag	120085	Trough, spiral screw conveyor	120160
Effects, personal	100240	Feed delivery	64750	Engines and generators combined	
Eggs:		Feed handling	64750	v53300, 62075, 62080	
Candy or Confectionery	39960	Feed storage	64750	Engines and saw combined	133250
Chicken	55540	Flour, sifters and feeders		Engines and wheel combined,	
Cooked or preserved in vinegar		combined	114480, v114600	bicycle	190680
brine	72820	Grain bagging	9510, v10500	Engines:	
Dried and dehydrated		Grain delivery	64750	Automobile, used	18630
shortening combined	72840	Grain handling	64750	Electric generators and switchboards	
Dried and non-fat milk solids		Grain loading	9510, v10500	combined, moving picture	138580
combined	72840	Grain storage	64750	Generators and switchboards	
Duck	55600	Grain storing	9510, v10500	combined	62100
Goose	55600	Pipe	143150	Internal combustion	120800
Hatching	55600	Portable	120085	Machinery	v114000
Nest	65200	Stationary	120085	Steam	120860
NOI	55600	Sucker rod	143150	Traction	v122500
Shelled	55560	Wheeled	120085	Tractor, used	120865
Turkey	55600	Eliminators, battery	62900	Envelopes:	
Elbows:		Emasculators, livestock	56830	Cellulose film	20480
Electrical conduit	156643	Embossers, label or tape	184420	Collar	153280
Conductor pipe (downspout)		Emery, crude	1070	Government stamped	153060
36180, 36190, 36210, 36450		Emery, lump	1070	Laminated construction	20480
Cotton flue	118460	Emplacements, machine gun	146350	Merchandise	153030
Duct	51590, 51630, v51740	Emulsifiers, water soluble	178120	NOI	187620
Furnace, pipe		Emulsion, oil, insecticide	102200	Olefin, spunbound	63602
51590, v26300, v37410,		Emulsions, silicone	145000	Paper	20488, 153040, 153060
51590, 51630, v51740		Enclosures:		Plastic	187630
Iron, steel or tin	v26300	Air-supported	38406	Plastic film	20480
Pipe	v26300, v37410,	Business machine, accoustical (sound		Seed, paper	153040
51590, 51630, v51740		reducing)	63600	Shirt	153280
Seed flue	118460	Directional antenna	80535	Epichlorohydrin	44410
Stove pipe	v37410, 51070,	Electrical power equipment	62265	Equalizers:	
51590, 51630, v51740		Heater	120775	Air, NOI	118240
Electrodes:		Metering equipment	62265	Gas	123320, v123560
Arc lamp	61720	Pallet	25333	Gas, NOI	118240
Device, testing	56750	Parabolic antenna	80535	Liquid	123320, v123560
Dry battery	40630	Platform	25333	Liquid, NOI	118240
Electrolytic bath	40640	Radiation unit	101530	Locomotive	166610
Electrostatic precipitator discharge		Skid	25333	Equipage, camp	137300
Furnace	61730	Sonar	177000	Equipment:	
Instrument, testing	56750	Swimming pool	38407	Barn	v64670
Monitoring, patient	56750	Switching equipment	62265	Billiard	15730, v15750
Silicon carbide	61740	Tub	159010, v159800	Brake	61060, 185530
Welding	197060	Underground utility service	50801	Exhibits, numismatic	63830
Electrolyzers	61760	Ventilating unit	101530	Fire extinguisher, railway	165810
		Ends and rails, bed	79740	Hotel kitchen	v165960
		Ends:		Military, plywood boat repair	147650
		Barrel, fibreboard	152730		

National Motor Freight Classification 100-M

図3-10 NMFTA商品コード例

CODE SEQUENCE

SCAC	ICC MC	CARRIER (OR AGENT)	SCAC	ICC MC	CARRIER (OR AGENT)
NAHC	071087	NATIONWIDE HORSE CARRIERS INC, JEFFERSONTOWN KY	NAPO	MINTRA	NAPLES TRUCKING COMPANY, MELROSE PARK IL
NAIE	078257	N AND I EXPRESS, INC, MIDDLEBURG NY	NAPR	PRVCR	NAPORANO IRON & METAL CO, NEWARK NJ
NAII	MINTRA	NATIONAL COURIER SYSTEMS INC, CICERO IL	NAPS	105558	NAP'S TRANSPORTATION INC, NEW YORK NY
NAIL	145819	NATIONAL TRUCKLINES INC, WATERTOWN SD	NAPT	LOCART	NAPPI TRUCKING CORP, MATAWAN NJ
NAIN	109373	NATIONAL TRUCKING, INC, HOUSTON TX	NARC	144093	NARCO CHEMICAL TRANSPORTATION, HAWTHORN CA
NAIS	043714	NAISH, AL, MOVING AND STORAGE COMPANY, THE, CINCINNATI OH	NARD	MINTRA	NARROD MOVING SERVICES INC, HIGHLAND PARK IL
NAIT	145032	NATIONAL TRANSPORTATION SERVICES INC, LUBBOCK TX	NARK	118293	NORTHEAST ARKANSAS TRANSPORTATION COMPANY, LEACHVILLE AR
NAIU	WATRLN	NIGERIA AMERICA LINE LTD, APAPPA NIGERIA	NARL	AIRLIN	NATIONAL RURAL UTILITIES COOPERATIVE FINANCE CORP, WASHINGTON DC
NAIW	147059	NATIONWIDE FRIEGHT CONSULTANTS, PLACENTIA CA	NARM	LOCART	NATIONAL AUTOMOTIVE & RUBBER MANUFACTURING INC, HUNTINGTON WOODS MI
NAJA	AIRLIN	NAVAJO AIR SERVICE, WINDOW ROCK AZ	NARN	LOCART	NARTRON CORP, REED CITY MI
NAJI	AIRLIN	NATIONAL JETS INC, FT LAUDERDALE FL	NARO	138836	NARO, MICHAEL C, GOULDSBORO PA
NAJS	AIRLIN	NATIONAL JET SERVICE INC, INDIANAPOLIS IN	NART	146388	NATIONAL RETAIL TRANSPORTATION INC, PHILADELPHIA PA
NAL	160056	NORTH ATLANTIC BUS LINES INC, BROOKLYN NY	NARV	MINTRA	NORTH ARLINGTON VAN LINES INC, NORTH ARLINGTON NJ
NALA	101848	NORTH ALABAMA TRANSFER, INC, ALEXANDER CITY AL	NARW	AIRLIN	NORTHERN AIRWAYS INC, SOUTH BURLINGTON VT
NALC	139465	NATIONAL CARRIERS INC, LIBERAL KS	NAS-	AGENTS	NATIONAL ASSOCIATION OF SPECIALIZED CRRS, MARIETTA GA
NALF	LOCART	NATIONAL EXPO DRAYAGE, PHOENIX AZ	NASB	125845	NASH, B B, GLADYS VA
NALG	MINTRA	NAL TRUCKING, DANVILLE CA	NASD	144370	NASS, DON TRUCKING INC, CLINTON WI
NALK	MINTRA	N A L TRUCKING, DANVILLE CA	NASF	FF-187	N A S A FREIGHT EXPRESS CO INC, SOUTH KEARNY NJ
NALM	MINTRA	NORTH ALABAMA MOVING & STORAGE INC, HUNTSVILLE AL	NASH	033807	NASHUA MOTOR EXPRESS, INC, NASHUA NH
NALT	150838	NATIONAL TRANSPORTATION CO, ST LOUIS MO	NASI	FF-AIR	NORCO AIR SERVICES, ANAHEIM CA
NALX	PRVCR	NALGO CHEMICAL CO, CHICAGO IL	NASL	028088	NORTH AND SOUTH LINES INCORPORATED, HARRISONBURG VA
NAMB	MINTRA	NAMBA BROTHERS, LOS ANGELES CA	NASN	082186	NASONS DELIVERY, INC, SPRINGVILLE NY
NAMC	128173	NATIONAL MOLASSES COMPANY, WILLOW GROVE PA	NASR	AIRLIN	NATIONAL SUN STREAK SERVICE (DIV OF NATIONAL AIRLINES), MIAMI FL
NAMF	FF-382	NATIONAL MOVERS FORWARDING CORP, RUTHERFORD NJ	NASS	129788	NASS TRUCK LINES INC, HAMMOND IN
NAMG	MINTRA	NORTH AMERICAN MOVERS OF NC INC, ASHVILLE NC	NAST	150198	NASH TRUCKS INC, ALTAMONT, KS
NAMN	184700	NORTH AMERICAN TRANSPORT INC, CHULA VISTA CA	NASU	WATRLN	NASSAU LEASING CORPORATION, PRINCETON NJ
NAMO	MINTRA	NORTH AMERICA TRANSFER & STORAGE OF ASHEVILLE NC INC, ASHEVILLE NC	NASV	125533	NATIONAL SERVICE LINES INC OF NEW JERSEY, ST LOUIS MO
NAMR	FF-352	NORTH AMERICAN FORWARDING INC, FT WAYNE IN	NASW	094990	NASSAU WORLD MOVERS INC, FARMINGDALE NY
NAMS	038591	NATIONWIDE MOVING & STORAGE CO, INC, HARTFORD CT	NATB	LOCART	NATIONAL TRUCKING & MOVING CO, CAYCE SC
NAMV	075579	NATIONAL MOVERS CO, INC, WEST NEW YORK NJ	NATD	141728	NATIONAL DISTRIBUTORS INC, SELLERSBURG IN
NAMW	014858	NATIONAL VAN LINES INC, NEW YORK NY	NATE	144170	NATIONWIDE TRUCK LINES INC, ENNIS TX
NANA	PRVCR	NATIONAL NICKEL ALLOY CORP, PITTSBURGH PA	NATF	136869	NATIONAL MOTOR FREIGHT LINES INC, DETROIT MI
NANC	116300	NANCE AND COLLUMS, INC, BROOKHAVEN MS	NATG		NATIONWIDE MAGAZINE & BOOK DISTRIBUTORS INC, IRVING TX
NANE	139040	NAHNEY TRANSPORT, BENTON KY	NATI	144208	NORDANG, ART TRUCKING INC, METHOW WA
NANK	002289	NANKIVIL MOVING & STORAGE COMPANY, WINONA MN	NATJ	LEASCO	NATIONAL CITY TRUCK RENTAL, DENVER CO
NANL	118280	NANEL TRANSPORTATION INC, PLANTATION FL	NATL	089008	NATIONAL TRUCKING CO OF LOS ANGELES, LOS ANGELES CA
NANP	178476	NORTH AMERICAN PLASTICS INC, MIDVALE UT	NATM	128870	NATIONAL MATERIALS CORPORATION, NEW BRAUNFELS TX
NANT	124818	N & N TRANSPORTATION CO INC, NORTH BRUNSWICK NJ	NATH	142152	N A T TRANSPORTATION INC, BRADHER OH
NANU	WATRLN	NAVIERA LAVINEL, MONTREAL PQ CDA	NATO	MINTRA	NATALE FRANK INC, SUMMERSVILLE NJ
NANY	145797	NANCY TRANSPORTATION INC, CHESTERFIELD MO	NATR	009876	NATIONAL TRANSPORT 101, CARLSTADT NJ
NAOM	BROKER	NAOMI'S WORLD TRAVEL SERVICE INC, HILO HI	NATS	003905	NATIONAL TRUCKING AND STORAGE CO INC, WASHINGTON DC
NAOR	LOCART	NAC CORPORATION, MEMPHIS TN	NATT	109172	NATIONAL MOTOR FREIGHT, SEATTLE WA
NAOT	149145	NATIONAL TRANSPORTATION SYSTEMS INC, FORT WAYNE IN	NATV	157218	NATIVE TRUCKING OF COLORADO, GRAND JUNCTION CO
NAP-	RAILRD	NARRAGANSETT PIER RAILROAD COMPANY INC, THE	NATW	142245	NATIONWIDE TRUCK BROKERS INC, GRAND RAPIDS MI
NAPA	BINTRA	NAPA CHARTER LINE, NAPA CA	NATY	148614	NATIONAL TRAFFIC SERVICE INC, BOTHELL WA
NAPB	FRTFWD	NATIONAL PIGGYBACK CINCINNATI INC, CINCINNATI OH	HAUD	175858	NATIONAL AUTO DISTRIBUTORS INC, PENSACOLA FL
NAPC	117418	NEWMAN AND PEMBERTON CORPORATION, KNOXVILLE TN	HAUK	AGENTS	NORTH ATLANTIC UNITED KINGDOM FREIGHT CONFERENCE, NEW YORK NY
NAPE	121180	NAPIER, ROBERT C, TRUCKING, INC, SAN DIEGO CA	HAUL	161531	NATURAL TRUCK LEASING INC, NEWBURG NY
NAPI	LOCART	NATIONAL PIGGYBACK SERVICE, INDIANAPOLIS IN	HAUM	LOCART	NAUM SERVICE-STORAGE CO INC, ROCHESTER NY
NAPK	PRVCR	NATIONAL PARK CONCESSIONS INC, MAMMOTH CAVE KY	NAVA	078032	NAVAJO FREIGHT LINES INC, DENVER CO
NAPL	150871	NAPOLITANO, G TRUCKING CORP, MANORVILLE NY			
NAPO	169415	NAPOLEON TRUCKING CO, SECAUCUS NJ			
NAPP	119428	NAP & PAULS BOAT TRANSPORT LTD, E HARTFORD CT			

Directory of Standard Multi-Modal Carrier and Tariff Agents Codes NMF 101-F

図 3-11 NMFTA 企業コード例

(4) 場所コード

次に S P L C コード (Standard Point Location Code) について説明する。

このコードは、輸送料金設定のために場所をコード化するもので、場所とは市 (city), 町 (town), 村 (village), コミュニティ (community), 鉄道の駅, 空港, その他の輸送目的から一つの場所として扱うものである。

コード体系は次のように設定されている。

n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	s_1	s_2	s_3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

n_1 n_2 : 州, 地方 (province) レベルのコード

n_3 n_4 : 郡 (county) レベルのコード

n_5 n_6 : 上で定義した場所 (市, 町など) の識別コード

s_1 s_2 s_3 : サブ・コード。より詳細な場所を識別するためのもので,
001~669 は例えば学校など公的な場所のために予約されてお
り, 700~699 は利用者が各自で任意に設定できる。

図 3-12 によって説明すると, ニューヨーク州東部に n_1 n_2 = "17" が割り当てられ, 以下ニューヨーク市のマンハッタン n_3 n_4 = "83", n_5 n_6 = "00", エンパイヤ・ステートビルに s_1 s_2 s_3 = "017" が割り当てられ, 全体で "178300017" の 9 桁でエンパイヤ・ステートビルを識別している。

図 3-13 にサブ・コードの内容を示す。

このコードの特徴は、詳細さと柔軟さにある。詳細さという面では、サブ・コードを設けることにより非常に限定された地点の識別が可能になっている。柔軟性という面では、サブ・コードに利用者各自が任意に設定可能な範囲を設けていること、及び共通コードとしての運用の仕方にある。このコードは N M F T A が保守を行っているが、 n_5 n_6 レベル以下ではユーザーからの申請を可能にしており、その申請が受理された場合、"共通" 的な場所コードとして取り扱われ、そのコードが周知される。

ただし、米国の運輸業界における共通的な場所の識別には、Z I P コードが

一般的に用いられており、現時点でこのSPLCコードを利用しているのは、ごく限られた企業である。(トラック業、メーカーなどを含めて最大で500社程度が利用しているとのことであった。)

SCACコードと同様にSPLCコードも磁気テープで提供されており、EDIでの利用も順次広がって行くのではないかと担当者は述べている。

NY

NY

SPLC	POINT	COUNTY (SEE ITEM 6)	SPLC	POINT	COUNTY (SEE ITEM 6)	SPLC	POINT	COUNTY (SEE ITEM 6)
175314	MALDEN-ON-HUDSON	ULSTER	179823	MASTIC	SUFFOLK	173614	MIDDLEBURG	SCHOHARIE
181598	MALLORY	OSWEGO	179824	MASTIC BEACH	SUFFOLK	173610	MIDDLEBURG TWP	SCHOHARIE
170360	MALONE	FRANKLIN	179251	MATINECOCK	NASSAU	173735	MIDDLEFIELD	OTSEGO
170370	MALONE TWP	FRANKLIN	175295	MATTEAWAN	DUTCHESS	173738	MIDDLEFIELD	OTSEGO
171738	MALTA	SARATOGA	179858	MATTITUDE	SUFFOLK		CENTER	
171756	MALTAVILLE	SARATOGA	182337	MATTYDALE	ONONDAGA	173730	MIDDLEFIELD TWP	OTSEGO
172147	MALVERNE	NASSAU	176618	MAYBROOK	ORANGE	182123	MIDDLEPORT	MADISON
175687	MAMAKATING	SULLIVAN	172431	MAYFIELD	FULTON	185128	MIDDLEPORT	NIAGARA
175680	MAMAKATING TWP	SULLIVAN	172430	MAYFIELD TWP	FULTON	183953	MIDDLESEX	YATES
177656	MAMARONECK	WESTCHESTER	181814	MAYNARD	ONEIDA	183950	MIDDLESEX TWP	YATES
183734	MANCHESTER	ONTARIO	183939	MAYS MILLS	YATES	176640	MIDDLETOWN	ORANGE
175248	MANCHESTER BRIDGE	DUTCHESS	189552	MAYVILLE	CHAUTAUQUA	174580	MIDDLETOWN TWP	DELAWARE
183730	MANCHESTER TWP	ONTARIO	173350	MAYWOOD	ALBANY	172828	MIDDLEVILLE	HERKIMER
182426	MANDANA	ONONDAGA	174627	MAYWOOD	DELAWARE	179404	MIDDLEVILLE	SUFFOLK
179148	MANHASSET	NASSAU	179252	MAYWOOD	NASSAU	189814	MIDWAY PARK	CHAUTAUQUA
178300	MANHATTAN BOROUGH	NEW YORK	187202	MCCLURE	BROOME	175151	MILAN	DUTCHESS
			170444	MCCOLLOMS	FRANKLIN	175130	MILAN TWP	DUTCHESS
			181788	MCCONNELLSVILLE	ONEIDA	175737	MILAN TWP	SULLIVAN
			173408	MCCORMACK	ALBANY	173871	MILFORD	OTSEGO
172819	MANHEIM	HERKIMER		CORNERS		173872	MILFORD CENTER	OTSEGO
172713	MANHEIM CENTER	HERKIMER	186184	MCDONOUGH	CHENANGO	179253	MILL NECK	NASSAU
172815	MANHEIM TWP	HERKIMER	186344	MCGRAW	CORTLAND	172514	MILL POINT	MONTGOMERY
176197	MANITOU	PUTNAM	175165	MCINTYRE	DUTCHESS	175172	MILLBROOK	DUTCHESS
183454	MANITOU BEACH	MONROE	178113	MCKEEL CORNERS	PUTNAM	176830	MILLBURN	ORANGE
182327	MANLIUS	ONONDAGA	172725	MCKEEVER	HERKIMER	181107	MILLEN BAY	JEFFERSON
182329	MANLIUS CENTER	ONONDAGA	172565	MCINLEY	MONTGOMERY	179827	MILLER PLACE	SUFFOLK
182320	MANLIUS TWP	ONONDAGA	188514	MCINNEYS	TOMPKINS	184138	MILLERS	ORLEANS
81294	MANNSVILLE	JEFFERSON	173419	MCKOWNVILLE	ALBANY	172893	MILLERS MILLS	HERKIMER
173345	MANNVILLE	ALBANY	188527	MCLEAN	TOMPKINS	185332	MILLERSPORT	ERIE
173665	MANOR KILL	SCHOHARIE	170483	MCMASTERS	FRANKLIN	175114	MILLERTON	DUTCHESS
179149	MANORHAVEN	NASSAU		CROSSING		185315	MILLGROVE	ERIE
179622	MANORVILLE	SUFFOLK	185145	MCNALLS	NIAGARA	187713	MILLPORT	CHEMUNG
188653	MAPES	ALLEGANY	179113	MEACHAM	NASSAU	178681	MILLRIPT	ORANGE
176951	MAPES CORNERS	ORANGE	170428	MEACHAM LAKE	FRANKLIN	176877	MILLSBURG	ORANGE
173862	MAPLE GROVE	OTSEGO	176545	MEADOWBROOK	ORANGE	184197	MILLVILLE	ORLEANS
189615	MAPLE SPRINGS	CHAUTAUQUA	173410	MEADOWDALE	ALBANY	177589	MILLWOOD	WESTCHESTER
181614	MAPLE VIEW	OSWEGO	179203	MEADOWMERE PARK	NASSAU	183973	MILLO	YATES
174379	MAPLECREST	GREENE	187579	MEADS CREEK	SCHUYLER	183975	MILLO CENTER	YATES
175445	MAPLEDALE	ULSTER	176644	MECHANICSTOWN	ORANGE	183948	MILLO MILLS	YATES
189283	MAPLEHURST	CATTARAUGUS	171780	MECHANICVILLE	SARATOGA	183970	MILLO TWP	YATES
189168	MAPLES	CATTARAUGUS	187518	MECKLENBURG	SCHUYLER	175382	MILTON	ULSTER
182839	MAPLETON	CAYUGA	172467	MECO	FULTON	171739	MILTON CENTER	SARATOGA
185151	MAPLETON	NIAGARA	179719	MEDCOX	SUFFOLK	189891	MINA	CHAUTAUQUA
172585	MAPLETOWN	MONTGOMERY	179653	MEDFORD	SUFFOLK	172529	MINAVILLE	MONTGOMERY
173322	MAPLEWOOD	ALBANY	179554	MEDFORD STATION	SUFFOLK	172515	MINDEN	MONTGOMERY
175657	MAPLEWOOD	SULLIVAN	184168	MEDINA	ORLEANS	172595	MINDEN TWP	MONTGOMERY
183446	MAPLEWOOD	MONROE	173492	MEDUSA	ALBANY	172594	MINDENVILLE	MONTGOMERY
166374	MARATHON	CORTLAND	174315	MEDWAY	GREENE	179152	MINEROLA	NASSAU
166370	MARATHON TWP	CORTLAND	174237	MELLENVILLE	COLUMBIA	171292	MINERVA	ESSEX
175353	MARBLETOWN	ULSTER	173132	MELROSE	RENSSELAER	171290	MINERVA TWP	ESSEX
183113	MARBLETOWN	WAYNE	178526	MELVILLE	SUFFOLK	181652	MINETTO	OSWEGO
175470	MARBLETOWN TWP	ULSTER	182358	MEMPHIS	ONONDAGA	171211	MINEVILLE	ESSEX
182414	MARCELLUS	ONONDAGA	173346	MENANDS	ALBANY	176675	MINISINK	ORANGE
182415	MARCELLUS FALLS	ONONDAGA	183474	MENON	MONROE	175758	MINISINK FORD	SULLIVAN
182410	MARCELLUS TWP	ONONDAGA	183475	MENDON CENTER	MONROE	172736	MINNEHAHA	HERKIMER
181813	MARCY	ONEIDA	182770	MENZ TWP	CAYUGA	182925	MINOA	ONONDAGA
183158	MARENGO	WAYNE	174548	MEREDITH	DELAWARE	179153	MITCHELL AFB	NASSAU
174588	MARGARETVILLE	DELAWARE	174540	MEREDITH TWP	DELAWARE	189146	MITCHELLVILLE	STEUBEN
171931	MARIAVILLE	SCHENECTADY	174545	MERIDALE	DELAWARE	185164	MODEL CITY	NIAGARA
182417	MARIETTA	ONONDAGA	182747	MERIDIAN	CAYUGA	175387	MODENA	ULSTER
185314	MARILLA	ERIE	179151	MERRICK	NASSAU	170242	MOFFITTSVILLE	CLINTON
183134	MARION	WAYNE	174623	MERRICKVILLE	DELAWARE	172858	MOHAWK	HERKIMER
186179	MARIPOSA	CHENANGO	175659	MERRIEWOLD	SULLIVAN	181498	MOHAWK HILL	LEWIS
189196	MARKHAMS	CATTARAUGUS	182833	MERRIFIELD	CAYUGA	172530	MOHAWK TWP	MONTGOMERY
175384	MARLBORO	ULSTER	170188	MERRILL	CLINTON	173308	MOHAWK VIEW	ALBANY
189555	MARSHALL	ALLEGANY	182112	MERRILLVILLE	MADISON	177533	MOHEGAN LAKE	WESTCHESTER
172586	MARSHVILLE	MONTGOMERY	170434	MERRILLVILLE	FRANKLIN	175381	MOHONK LAKE	ULSTER
174243	MARTINDALE DEPOT	COLUMBIA	183746	MERTENSIA	ONTARIO	170388	MOIRA	FRANKLIN
			182124	MESSENGERS BAY	MADISON	170385	MOIRA TWP	FRANKLIN
181387	MARTINSBURG	LEWIS	186348	MESSENGERVILLE	CORTLAND	185138	MOLYNEUX	NIAGARA
181380	MARTINSBURG TWP	LEWIS	181643	METCALF	OSWEGO		CORNERS	
182419	MARTISCO	ONONDAGA	175484	METTACAHONTS	ULSTER	175464	MOMBACUS	ULSTER
182716	MARTVILLE	CAYUGA	181616	MEXICO	OSWEGO	175798	MONGAUP	SULLIVAN
177557	MARYKNOLL	WESTCHESTER	181610	MEXICO TWP	OSWEGO	175755	MONGAUP VALLEY	SULLIVAN
173795	MARYLAND	OTSEGO	176832	MICHIGAN	ORANGE	175888	MONROE	ORANGE
173790	MARYLAND TWP	OTSEGO		CORNERS		177165	MONSEY	ROCKLAND
174634	MASONVILLE	DELAWARE	171648	MIDDLE FALLS	WASHINGTON	177166	MONSEY HEIGHTS	ROCKLAND
174630	MASONVILLE TWP	DELAWARE	171543	MIDDLE	WASHINGTON	181390	MONTAGUE TWP	LEWIS
178563	MASPETH	QUEENS		GRANVILLE		181202	MONTARIO POINT	JEFFERSON
179247	MASSAPEQUA	NASSAU	171744	MIDDLE GROVE	SARATOGA	179791	MONTAUK	SUFFOLK
179249	MASSAPEQUA PARK	NASSAU	176515	MIDDLE HOPE	ORANGE	179795	MONTAUK AFS	SUFFOLK
170511	MASSENA	ST. LAWRENCE	179626	MIDDLE ISLAND	SUFFOLK	179428	MONTAUK HARBOR	SUFFOLK
170513	MASSENA CENTER	ST. LAWRENCE	177519	MIDDLE PATENT	WESTCHESTER	179798	MONTAUK POINT	SUFFOLK
170510	MASSENA TWP	ST. LAWRENCE	178685	MIDDLE VILLAGE	QUEENS			

Continental Directory of Standard Point Location Codes NMF 102-E

図3-12 NMF T A場所コード例

SUB - CODE LOGIC

001 - 199	Parts of (example: Georgetown part of Washington, DC)
200 - 239	Colleges Universities Hospitals Observatories Prisons Museums Post Offices Stadiums Buildings - including government, non-military
240 - 299	Military Facilities 240-249 Air Force 250-259 Army 260-269 Coast Guard 270-279 Defense Logistics Agencies 280-289 Marines 290-299 Navy
300 - 499	Plant Sites Warehouses Power Stations (excludes nuclear/commercial plants) Docks Piers
500 - 599	Delivery Zones
600 - 699	Resorts (within municipality) Parks (below county level) Race Tracks Amusement centers (within municipality) Zoo Shopping centers Historical monument Miscellaneous
700 - 999	For subscribers use

NMFZA資料

図 3-13 NMFTA 場所サブ・コード

3.8 EDIサービス

3.8.1 EDIサービスの位置づけ

EDIには、各種の形態があり得る。

図3-14はその形態を示したもので、ネットワークの接続の方式、標準フォーマットとの関係から、4つのタイプに分けられる。

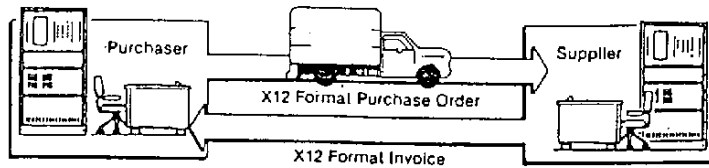
標準フォーマットとの関係でいえば、タイプ1、2、3ともに企業自身で標準フォーマット、又は相手先企業が受けつけ可能なフォーマットに合わせる必要がある。そのうちでも、タイプ1はフロッピー・ディスク等によるオフライン・データ交換、タイプ2は個々のユーザー同士が直接ネットワーク接続するオンライン・データ交換である。

タイプ3はネットワーク接続にVAN(Value Added Network)を利用するもので、このサービスを利用した場合、機器レベルの互換性の問題はVANをサービスする企業が通信プロトコル変換などで対処する。

タイプ4は、さらにビジネスプロトコルまでの互換性サービスを第3者が提供しようとするもので、タイプ3を包含し、米国ではネットワーク・プロセッシング・サービスと呼ばれている。この場合、個々の企業は独自のフォーマットのまま他企業との企業間ネットワークが可能となり、その利用価値は大きい。

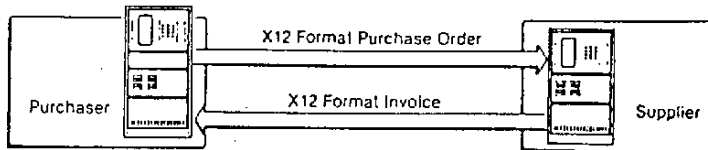
最近、米国ではこのネットワーク・プロセッシング・サービス(EDIサービス)を行う企業が増加しており、Informatics General社、Mcdonell Douglas社、GEISCO社などがその代表的な例である。

米国におけるEDIサービスの特徴の一つは、これらのサービス会社が、例えばTDCC、UCCなどの調整機関と密接な連係を持っていることであり、調整機関もそのユーザーにサービス会社を積極的に紹介している。



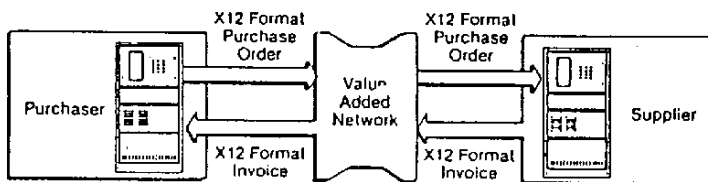
1. U.S. Mail or courier service delivering magnetic tape or diskette — Primary considerations of this method might be:

• Cost of transport • Security of connection • Speed of delivery



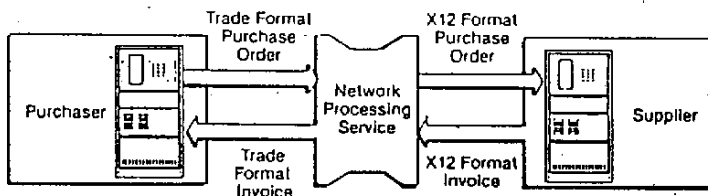
2. Point-to-Point Connect between partners, both of whom accommodate the same communication protocol and ANSI X12 format — Some considerations are:

• Cost of connection justified by volume of data • Speed of delivery • Volume of Data



3. Value added network, providing "Mailbox Service" for both partners, accommodating ANSI X12 formats. Specific considerations are:

• Easy adaptation of each partner's own line speed, protocol, multi-destination, times of day.



4. Third Party Service providing "mailbox" and X12 standard translation. Specific considerations are:

• Partners do not have to worry about translating standard formats, nor do they negotiate line speeds, protocols, multi-destinations, times of day.

An Introduction To Electronic Business Data Interchange, ANSC X12

図 3 - 14 EDI の形態

3.8.2 GEISCO社のサービス概要

EDIサービス会社のうち、GEISCO社(General Electric Information Services Company)のサービス概要について説明する。

GEISCO社はGE社の系列会社であり、古くからMARKなどのネットワーク・サービスを米国内及び海外に広く行っている。そのネットワーク・サービスの一環としてGEISCO社が最近力を注いでいるのがEDIサービスである。

GEISCO社では広範囲な業種のEDIをサービスしようとしており、特に製造業、流通業などを主要な対象にしようとしている。GEISCO社は、業務の一環として標準化活動にも力を入れており、ANSI X12のメンバーにもなっている。また、AIAG(Automotive Industry Action Group, 自動車業界におけるEDI推進団体)などの団体活動も積極的に支援している。

GEISCO社が提供しているサービスには、EDI-EXPRESS* QUICK CONNECT* (ユーザー条件設定のためのツール)、EDI-PC* (パソコン利用のEDI)(*いずれもGEISCO社の登録商標)などがあるが、主なサービスであるEDI-EXPRESSの主要機能を図5-11にまとめる。

EDI-EXPRESSは企業間の文書(フォーマット)をネットワーク交換するもので、そのために必要な翻訳機能を提供している。ただし、この変換は文書の様式(フォーマット)に関する変換であり、データの中身については関知していない。また、標準化された文書間の変換を主体としており、個々の企業間のフォーマット変換は原則として行っていない。

今回の調査の対象であるデータ・コードという面では、該当する企業間でネットワークに利用するデータ・コードの共通化が行われているものとしており、特に変換サービスは行っていない。

1. メール・ボックス機能

送り側からのデータを一時“メール・ボックス”に保存する機能。

この機能により、送り側／受け側のコンピュータ稼動時間の相違などの問題を解消できる。

2. 正当性チェック機能

受け側において、データのタイプ、構造などの正当性をチェックする。

3. 翻訳機能

送り側及び受け側で文書フォーマットが異なる場合、送り側のフォーマットを受け側のフォーマットに変換（翻訳）する。

翻訳には次の2種類がサービスされる。

- (1) 特定のフォーマットからある標準フォーマットへの変換（例えばUCS）。
- (2) ある標準から（例えばUCS）別の標準への変換（例えばEDI）。

この翻訳はフォーマットの変換であり、データの中身については関知しない。（例えば商品コードの値そのものの変換は行わないという意味。）

上記2、3の機能のために、ユーザー側はGEISCO社に社内での利用フォーマットなどに関する情報を与える必要がある。

GEISCO社のパンフレットをもとに作成

図3-15 EDI-EXPRESS*の主要機能

*EDI-EXPRESSはGEISCO社の登録商標である。

付 属 資 料

I American National Standard

ANS Application

II American National Standard

ANS 810

III 全銀協標準通信プロトコル

対パーソナル・コンピュータ接続仕様（概要）

I American National Standard ANS Application

アメリカン・ナショナル・スタンダード・電子式ビジネス・データ通信アプリケーション制御構造 ANSIX 1 2.6 - 1986

1. 目的と範囲	122
2. 参照すべき、および関連するアメリカン・ナショナル・ スタンダード	123
3. 定義と概念	124
3.1 基本構造	124
3.2 構文記号	125
3.3 キャラクタ・セット	126
3.4 データ・要素構成	128
3.5 データ・セグメント	134
3.6 トランザクション・セット	136
3.7 機能グループ	140
4. 意味解釈	141
4.1 トランザクション・セットのセクション	141
4.2 データ・セグメントの優先性	141
5. 制御セグメントの記述	142
5.1 ループ制御セグメント	142
5.2 トランザクション・セット制御セグメント	142
5.3 機能グループ制御セグメント	142
5.4 制御セグメント間の関係	143

1. 目的と範囲

このアメリカン・ナショナル・スタンダードは、コンピュータ間の通信のための、ビジネス処理の構造と内容を定義するのに使われる。この規格は、データ・セグメントのループ、トランザクション・セット、関連トランザクション・セットのグループを包むのに使われる、制御セグメントを規定します。この規格は具体的なトランザクションや、規格化されるトランザクション・グループを定義するものではない。この規格の実際のデータ・セグメントは、本シリーズのANSI X12.22-1986の“データ・セグメント・ディレクトリ”に図解されている。これらの制御セグメントの規定は、この規格の中に含まれている。

2. 参照すべき、および関連するアメリカン・ナショナル・スタンダード

本規格は、電子式ビジネス・データ通信に関する以下のアメリカン・ナショナル・スタンダードと共に、用いられる。

- ・ANSIX 12.3 - 1986, データ要素辞書
- ・ANSIX 12.20 - 1986, 機能承認
- ・ANSIX 12.22 - 1986, データ・セグメント・ディレクトリ

これらの規格がアメリカン・ナショナル・スタンダード協会の承認を受けて改訂された場合、その改訂版が適用される。

3. 定義と概念

3.1 基本構造

委員会 X 1 2 で使用されるフォーマットでは、ビジネス・トランザクションは、トランザクション・セットによって定義される。トランザクション・セットは、任意の数のデータ・セグメント（可変長）で構成される。そして各データ・セグメントは、多くのデータ要素（可変長）で構成される。これらのデータ要素はグループ化して、完全な意味をもたせることもできる。

機能グループは、類似のトランザクション・セットの集まりである。始めと終りのセグメントは、トランザクション・セットの、一揃の機能グループを含むのに用いられる。

1 個のトランザクション・セットは、ひとまとまりのビジネス・トランザクションに相当する。アメリカン・ナショナル・スタンダードの X 1 2 グループに基いて作成されたトランザクション・セットは、通常使用される企業内トランザクションに対応するものとして、定義される。設定された始めと終りのセグメントは、トランザクション・セットの一部であり、当該ビジネス・トランザクションを表すデータ・セグメントを包んで、境界を示している。開始セグメントは、コード化されたビジネス・トランザクションのタイプを識別する情報、および、翻訳ルーチンを正しい定義に向けることのできる情報をもっている。

データ・セグメントは、一般のデータ処理用語におけるレコードに相当する。データ・セグメントは、データ・セグメント ID で始まり、データ・セグメント終了子で終る。データ・セグメント ID の働きは、そのセグメントに含まれるデータ要素に関する、個々のデータ・セグメント定義の識別、データ要素が必要かどうかをユーザーに伝えること、そのセグメント間の要素のシーケンスの列挙、である。

データ要素のグループ群が、データ要素の存在や内容に基本的に依存することがある。これら要素グループ群は、ひとまとまりとなって情報を伝える。

データ要素は、一般のデータ処理用語におけるデータ・フィールドに相当する。トランザクション・セットに用いられる各データ要素は、データ要素辞書から取り出される(ANSIX 12.3-1986)。データ要素辞書(データ要素参照番号によって引く)は、データ要素の定義をもち、それらのコードや値のタイプ(可能なもの)を列挙する。

3.2 構文記号

構文は、Backus Normal Form (BNF)で定義する。以下 3.2.1 ~ 3.2.8 において説明する。

- 3.2.1 カギかっこで囲まれた小文字の文字列は、構文的に独立したものを示す。
下線を使うこともできる。

例: <transaction_set>

- 3.2.2 ステートメント内の、定義されたひとつの構成体と次の構成体との間は、
2つのコロンと等号によって区切られる。

例: <one_construct> ::= <another_construct>

- 3.2.3 ステートメント内の、各独立した構成体の間のスペースには意味はない。
分りやすいように入れてもよい。構文を定義する上で意味のあるスペース
や他の記号を挿入する際は、それらを引用符で囲む。つまり、" " や " < > "
" のようにする。他の記号も、分りやすいように引用符で囲ってもよい。
ステートメントの右側を下線部に続けることもでき、2つに分けることも
できる。省略符号 _ _ _ は、論理的に認識できる場所に用いて、項目を省
略することができる。

3.2.4 代用できる定義がある時は、縦棒 | で囲んで示すことができる。

例：<signed_integer> ::= <unsigned_integer> | <unsigned_integer> | +
 <unsigned_integer>

3.2.5 いくつかのキャラクタ・ストリング（"ST" など）は、事前定義ラベルであり、常に指定のとおり用いる。句読点は、データの転送の時のように用いる。たとえば、1.2 の小数点は次のようになる。

<digit> . <digit>

3.2.6 大かっこは、オプション項目を囲むのに用いる。たとえばオプションの負符号は、[-] となる。

3.2.7 中かっこは、省略または 1 回以上反復される項目を囲む。

例：<unsigned_integer> ::= <digit> { <digit> }

3.2.8 ある構成体 (syntactic entity) に使用することのできるキャラクタの最小数と最大数は、2 桁の数値をかっこ内に入れ、その構成体の後に付ける（最小／最大）。これはデータ要素辞書内の、データ要素の最小長と最大長を示すのに用いることもできる。

<id> (02/03) ::= <letter_or_digit> { <letter_or_digit> }

3.3 キャラクタ・セット

すべてのデータ要素は、3.3.1～3.3.3 の規定のキャラクタ・セットを用いて、生成する。本規格（スタンダード）のキャラクタ・セットは、共通の特性に基づいてグループ化されている。

注) X12 規格は、グラフィック・キャラクタ向きのものであり、本規格に規定のあるもの以外の一般的なキャラクタの符号化は、共通のマッピングが

可能な場合は使用できる。その規格で使われる照合順序は、どの定義にも使うことはできない。これは、単一キャラクタ・コードの規定がなく、また、他のシーケンス指定方法もないからである。

3.3.1 基本キャラクタ・セット

本規格の基本キャラクタ・セットには、大文字、数字、特殊キャラクタ、およびスペースから選択されたものが含まれる。

- (1) A～Zまでの大文字

`<uppercase_letter> ::= "A" | ... | "Z"`

- (2) 0～9までの数字

`<digit> ::= "0" | ... | "9"`

- (3) 以下の特殊キャラクタ

`<special_char> ::= "!" | "\"" | "#" | "&" | "'" | "(" | ")" | "*" | "+" | "," | "-" | "." | "/" |
":" | ";" | "?" | "=" |`

注) これらの特殊キャラクタの内のいくつかは、ユーザーによっては、区切り記号に入れることもある。

- (4) スペース・キャラクタ

`<space> ::= " "`

3.3.2 キャラクタ・セットの拡張

拡張キャラクタ・セットを、データの交換を行う双方の同意により、使用することもできる。これには、小文字とその他の特殊キャラクタがある。

- (1) a～zの小文字

`<lower_case_letter> ::= "a" | ... | "z"`

- (2) 以下に示す特殊キャラクタ

`<other_special_char> ::= "%" | "$" | "]" | "[" | "_" | "{" | "}" | "\" | "|" | "<" | ">" |`

注) これらの内のいくつかは、ユーザーによっては、区切り記号に入れ

られることがある。

3.3.3 区切り記号

区切り記号には2種類あり、分離子と終了子とがある。区切り記号は、転送のデータ・ストリーム内に含めるために選択される。これは転送内のキャラクターの量を増やすが、可変長のセグメントや要素を入れる。これらは交換見出しにセットされるが、これは現在作成中のX12規格の項目である。最高レベルから最低レベルまでの、分離子と終了子は、

<tr>::=終了子

<gs>::=データ要素分離子

<us>::=副要素分離子

3.4 データ要素構成

構文の最低レベルには、辞書要素がある。辞書要素は、2レベルある。辞書要素の低い方のレベルは、単一値のデータ要素を含む。値の意味をより明確にするためにさらにデータの供給が必要な時は、修飾子（これ自体がデータ要素である）とその直を関連づけ、意味の完全な要素グループとすることもできる。これが、高い方のレベルの辞書要素である。

3.4.1 データ要素

データ要素は、本規格の中で規定されている最小の項目である。修飾子とすることも、値となることもできる。すべての要素は、3.4.2で規定する基本データ要素タイプで構成する。

<data_element>::=<numeric>|<decimal_number>|<id>|<string>|<date>|<time>

3.4.2 データ要素タイプ

有効なデータ要素タイプと、それぞれのタイプの長さ特性は、3.4.2.1～

3.4.2.6に規定のとおりである。

3.4.2.1 数値

数値は、数字の列で表現し、オプションの符号を付けることができる。

10進法である。

`<numeric> ::= (+|-)<unsigned_integer>`

`<unsigned_integer> ::= <digit>{<digit>}`

データ要素内の小数点の位置が固定され、データと共に送信されない時は、数値フィールドが、アメリカン・ナショナル・スタンダードのX12シリーズで使われる。小数点はデータストリーム内にはないので、数字を知るためには、データ要素辞書を見る必要がある。X12規格におけるデータ要素の表現は、Nnである。Nは、固定小数点フォーマットにおけるデータ要素の中で、数値であることを示し、nは右から左への小数桁数である。小数点は、キャラクタ・ストリーム内には現れない。nが0の時は、指定する必要はない。N=N0である。オプションの符号（+または-）を頭に付けてもよい。この符号が付いていない時は、正（+）とみなされる。データ要素辞書内に指定されている最大長が、ある値よりも大きい場合は、この値はフィールド内で右に寄せられる。必要に応じて、左側にゼロが挿入される。

このデータ要素の長さは、使用可能桁数である。オプションの符号は、この長さには含まれない。

例) 値が-12345の場合、数値タイプの記号はN2である。2は、小数部が右から2ポジション（桁）あることを示す。入出力値は、-12345となる。この値の長さは5である。

3.4.2.2 小数番号

小数番号は、小数点の後の小数桁数が分らないフィールドを使用する時に必要です。データ要素の小数タイプは、Rで表される。小数点が右端以外の位置にある場合は、常にキャラクタ・ストリーム内に現れる。値が整数の場合（小数点は右端）は、小数点はオプションである。オプションの接頭符号（+または-）を使うこともできる。この符号がない時は、正（+）とみなされる。値はフィールドの右端に寄せられる。必要に応じて、左側はゼロが埋められる。

このデータ要素の長さは、使用する桁数である。オプションの符号と、小数点は、長さには含まれない。

$$\langle \text{decimal_number} \rangle ::= (+|-) \langle \text{unsigned_decimal_number} \rangle$$
$$\langle \text{unsigned_decimal_number} \rangle ::= \langle \text{unsigned_integer} \rangle | \{ \langle \text{digit} \rangle \} . \langle \text{unsigned_integer} \rangle | \langle \text{unsigned_integer} \rangle . \{ \langle \text{digit} \rangle \}$$

例 A)

値が一 1 2 3.4 5 の場合。

小数タイプ記号はR。

入出力値は，－1 2 3.4 5 である。

長さは5である。

例 B)

値が 1 2 3 4 5 の場合。

小数タイプ記号はR。

入出力値は，12345.または12345。

どちらの場合でも、長さは5である。

3.4.2.3 識別子

識別子は、IDタイプ要素とも呼ばれ、IDと指定する。ID要素は、X12委員会またはX12委員会の承認する団体の規定する、事前定義値のみをとる。双方で定義された値が、データ辞書の承認を得るには、通信を始める前に、値のリストに合意しておくこと。値は、フィールド内で左揃えとする。空きの部分には、スペースを挿入すること。リストは、大文字の英字、数学、特殊キャラクタから選ぶこと。

```
<id>::=<letter_or_digit>{<letter_or_digit>}{<space>}
```

```
<letter_or_digit>::=<uppercase_letter>|<digit>|<special_char>
```

このデータ要素の長さは、使用されるキャラクタのポジション数である。

3.4.2.4 スtring

Stringは、分離子を除いた、一連の印字可能キャラクタである。ANSのX12シリーズでは、データ要素コードは、この要素には割り当てられない。データ要素は、フィールド内では左揃えとする。空いた部分には、必要に応じてスペースを挿入する。StringはANで示される。

```
<string>::=<character>{<character>|<space>}
```

```
<character>::=<uppercase_letter>|<digit>|<special_char>|<lowercase_letter>|
```

```
<other_special_char>
```

このデータ要素の長さは、キャラクタのポジション数である。

3.4.2.5 日付

日付けは、数字の並びであり、YYMMDDフォーマットの、ISO標準日付けを表現します。YYは、今世紀内の年(00~99)で、MMは月(01~12)、DDは日(01~31)である。日付けはDTで表される。

```
<date>::=<year><month><day>
```

```
<year>::=<digit><digit>
```

<month>::=<digit><digit>

<day>::=<digit><digit>

このデータ要素の長さは6である。

3.2.4.6 時間

時間は数字の列であり，HHMMフォーマットのISO標準時間を表す。HHは時間（00～24）で，MMは分（00～59）である。時間はTMで表される。

<time>::=<hour><minute>

<hour>::=<digit><digit>

<minute>::=<digit><digit>

このデータ要素の長さ（このフォームでの）は4である。

時間の別のフォームが以下のように定義できるが，これは分よりも詳しい表示が必要な時に使える。このフォームでは，秒が表示でき，オプションで1/10秒まで可能である。

<time>::=<hour><minute><second>

<hour>::=<digit><digit>

<minute>::=<digit><digit>

<second>::=<digit><digit>[<digit>{<digit>}]

このフォームでの，このデータ要素の長さは，使用されるキャラクター・ポジション数である。

3.4.3. データ要素辞書

辞書内のデータ要素（ANSI X12.3-1986）は，参照番号によって参照される。この辞書は，データ要素タイプと，長さを指定する。

3.4.3.1 データ要素参照番号

データ要素には、データ辞書内の位置を示すための、参照番号（個有のもの）が割り当てられる。

3.4.3.2 データ要素タイプ

以下のようなデータ要素のタイプ（3.4.2 参照）が、辞書内に存在する。

Type	Symbol
Numeric	Nn(n indicates decimal positions)
Decimal	R
Identifier	ID
String	AN
Date	DT(YYMMDD)
Time	TM(HHMM)

3.4.3.3 長さ

各データ要素には、最小長さと最大長さが割り当てられる。固定長要素の場合は、これらは同一である。各データ要素タイプの長さ特性は、3.4.2 で定義されたとおりである。

3.4.4 関連要素グループ

要素グループ群は、単一セグメント内の全条件情報を解決しようとするものである。データ・セグメントは、要素グループ群をもつものとして考えられる。これらグループ群内の構造は、データ要素間の情報の依存性を記述する必要がある。要素グループ群は、以下のように表現される。

```
<group_elem> ::= <gs> [<elem_qualifier> <us>] <data_element> { <us>  
    <data_element> } [ <u_o_m> ]  
  
<elem_qualifier> ::= <id>  
  
<u_o_m> ::= <us> <unit_of_measure> [ <us> <descriptive_string> ]
```

`<unit_of_measure>::=<id>`

`<descriptive_string>::=<string>`

注) この例で分るように、通常修飾子は、修飾されるものの前に置かれる。慣用的に、寸法単位は値の後に付く。

例: 25 feet

3.5 データ・セグメント

データ・セグメントは、セグメントIDをデータ要素グループ（各要素は通常は意味上の関連性をもつ）で構成される。データセグメントは、一定数のデータ要素で定義する。但し、セグメントの終りにある不使用の要素は、送信する必要はない。

3.5.1 データ・セグメント構成

データ・セグメントは、以下のように構成する。

`<data_segment>::=<seg_id><group_elem>{<group_elem>}<tr>`

3.5.2 データ・セグメント識別子

各データ・セグメントには、個有の識別子が必要である。この識別子は、データ要素とはみなされない。これは構文規則の一部であり、データ・セグメントのラベルとして働く。

`<seg_id>(02/03)::={<uppercase_letter>|<digit>}`

3.5.3 セグメント内のデータ要素

複数のデータ要素が組合されて、1個のデータ・セグメントが構成される場合、次に高いレベルの構成、追加特性が、使用の際にそのデータ要素に適用される。これらの特性は、3.5.3.1～3.5.3.4に定義されている。

3.5.3.1 ポジション

データ要素は、データ・セグメント内で特定の位置（ポジション）をもつ。ポジションは、データ・セグメントが定義される時に、設定される。

3.5.3.2 要件指示子

データ要素は、以下の3つの要件指示子（データ・セグメント内の外観を定義する）の内の1つを、もたねばならない。これらの要件指示子の記述の後ろには、がっこに入った短縮コードが付く。

- ・ 必須（M）：このデータ要素の存在は、データ・セグメント内に含まれなければならない。
- ・ 条件（C）：このデータ要素は、データ交換トランザクション内のその他のデータ要素の値あるいは有無、あるいはこれらの両方によって、決まる。これは通常、2つ以上のデータ要素（重さ、測定単位）間の依存性に基いて生じる。
- ・ オプション（O）：このデータ要素の存在は、送信側の自由選択によるか、双方の取り決めによる。これは情報を解釈する上で必要なものではないが、情報に意味上の修飾を加えるものである。

3.5.3.3 参照指示子

データ・セグメント内の各データ要素には、構造化コード（これが使用されるセグメントと、そのセグメント内の順序位置を示す）が与えられる。このコードは、データ・セグメント識別子と、その後の2桁の数字（データ・セグメント内のデータ要素の位置を示す）で構成される。位置（ポジション）のカウントは、データ・セグメント内の最初のデータ要素が01として、始まる。例えば、参照指示子のGS01は、GSデータ・セグメント内の最初のデータ要素を示す。

3.5.3.4 関係条件

多くの場合、データ要素は情報を独自に伝えることができるが、情報を伝えるために、ひとつまたは複数の他のデータ要素に依存している場合もある。この場合には、修飾子データ要素が、別のデータ要素に対して指定される。例えば、重さに関するデータ要素は、ポンド、Kgのようなそのデータ要素の測定単位を指定するデータ要素がなければ、十分な意味が表現できない。これらの関係条件（依存性）は、データ・セグメントの定義と一っしょに指定する。

3.5.4 データの不存在

必須と指示されている要素は、送信されるデータ・セグメント内に入れておかなければならない。オプションのデータ要素と、必要とされてはいない接頭分離子は、それがセグメントの終りにある時は省略することができる。またもしセグメントの終りではない時に、データ要素を省略すると、その欠落は分離子の出現によって示される。

3.6 トランザクション・セット

トランザクション・セットは、一揃いのビジネス取引を定義する。X12規格に基いた各トランザクション・セットは、通常ビジネスに関与する各組織間で交換される、ビジネス取引に対応するように、生成されねばならない。数個の関連するトランザクション・セットを、ひとつの機能グループに入れることができるが、各トランザクション・セットは、トランザクション・セット制御番号と、識別コードをもたねばならない。

3.6.1 構造

トランザクション・セットは、以下のように組み立てる。

```
<transaction_set> ::= <trans_set_header> <beginning_segment> <data_segment_group>  
                        { <data_segment_group> } <trans_set_trailer>
```

3.6.2 開始および終了セグメント

トランザクション・セットの、開始セグメントと終了セグメントは、以下のように組み立てる。

```
<trans_set_header> ::= ST <gs> <trans_set_id> <gs> <trans_set_control_number> <tr>  
<trans_set_trailer> ::= SE <gs> <number_of_included_segments> <gs> <trans_set_  
                        control_number> <tr>  
<number_of_included_segments> ::= <unsigned_integer>
```

トランザクション・セット識別子は、トランザクション・セットのタイプを定義する。この識別子は、トランザクション・セット見出しセグメントの、最初のデータ要素でなければならない（<trans_set_id>）。この識別子は、各トランザクション・セット・タイプに個有のものでなければならない。

要素<trans_set_id>と<trans_set_control_number>は（両方まとめて）長期間どの送信者からも個有に識別できるものでなければならない。これは、制御目的に使えるようにするためである。

```
<trans_set_id> ::= <id>  
<trans_set_control_number> ::= <string>
```

3.6.3 トランザクション・セットの開始セグメント

トランザクション・セットの開始セグメントは、以下の構造によること。

```
<beginning_segment> ::= <beg_seg_id> <group_elem> { <group_elem> } <tr>  
<beg_seg_id> ::= <seg_id>
```

3.6.4 データ・セグメント・グループ

トランザクション内のセグメントは、反復することもでき、また、ループ内に入れることもできる。これは、有界ループも可能である。

$\langle \text{data_segment_group} \rangle ::= \langle \text{data_segment_repeat} \rangle | \langle \text{data_segment_loop} \rangle | \langle \text{bounded_loop} \rangle$

3.6.4.1 データ・セグメントの反復出現

有意構成体 (semantic construct) の複数回の出現が必要な時は、1 個のデータ・セグメント、あるいはデータ・セグメント・グループの繰り返しによって供給する。1 個のデータ・セグメントを連続的に反復する時は、最大使用 (反復される出現数に上限を設定する) は、個々のトランザクション・セット規格の定義のとおりとする。

$\langle \text{data_segment_repeat} \rangle ::= \langle \text{data_segment} \rangle \{ \langle \text{data_segment} \rangle \}$

3.6.4.2 データ・セグメント・ループ

データ・セグメント・ループは、以下のように組み立てる。

ループの反復を設定するには、ループ内の最初のデータセグメントを出現させる。各ループは、特定のトランザクション・セット規格内で定義される、反復の最大回数のカウントをもっている。これはループ反復カウントである。各ループはトランザクション・セット内でネスト化することもできる。ネスト化された場合、内側のループはすべて、外側のループが終了する前に、終了しなければならない。

$\langle \text{data_segment_loop} \rangle ::= \langle \text{loop_beg_seg} \rangle \{ \langle \text{data_segment} \rangle \}$

$\langle \text{loop_beg_seg} \rangle ::= \langle \text{loop_seg_id} \rangle \langle \text{group_elem} \rangle \{ \langle \text{group_elem} \rangle \} \langle \text{tr} \rangle$

$\langle \text{loop_seg_id} \rangle ::= \langle \text{seg_id} \rangle$

本規格を使用して規格を設定する団体によって指定されている場合は、スタートおよびエンド・ループ制御セグメントによって、ループの範囲を定める。ループ自体がオプションの場合は、これらのループ開始および終

了セグメントが現れてはいけない。

$\langle \text{bounded_loop} \rangle ::= \langle \text{loop_header} \rangle \langle \text{data_segment_loop} \rangle \langle \text{loop_trailer} \rangle$

$\langle \text{loop_header} \rangle ::= \text{LS} \langle \text{gs} \rangle \langle \text{loop_id} \rangle \langle \text{tr} \rangle$

$\langle \text{loop_trailer} \rangle ::= \text{LE} \langle \text{gs} \rangle \langle \text{loop_id} \rangle \langle \text{tr} \rangle$

$\langle \text{loop_id} \rangle ::= \langle \text{id} \rangle$

3.6.5 トランザクション・セット内のデータ・セグメント

複数のデータセグメントが組合されて、1個のトランザクション・セットが形成される場合（次に高い構成体）2つの特性が使用されるデータ・セグメントに適用される。（要件指示子と、トランザクション・セット内の位置）

3.6.5.1 データ・セグメント要件指示子

データ・セグメントは、トランザクション・セット内の外観を定義する。以下の要件指示子の内のひとつをもたねばならない。要件指示子の定義の後には、かっこに入った短縮コードが付く。

- ・ 必須（M）：このデータ・セグメントは、トランザクション・セット内に含める。データ・セグメント・ループ内には、データ・セグメントが必要であるが、ループ自体はオプションである。
- ・ オプション（O）：このデータ・セグメントの使用は、送信側の自由選択とするか、双方の合意によってもよい。
- ・ 浮動（F）：これは、開始セグメントとトランザクション・トレーラの間のどこにでも使えます。主として、機械にではなく人間に対するメモです。

3.6.5.2 データ・セグメント・ポジション

トランザクション・セットの指示子は、そのトランザクション・セット内のデータ・セグメントの相対位置を指定する。そのセグメントのオプション

≡ンおよび浮動型要件指示子の有する柔軟性のもとで、この位置決めが行われる。

3.7 機能グループ

機能グループは、類似したトランザクション・セットの集まりである。例えば、発注に関連する一連のトランザクション・セットは、1個の機能グループである。機能グループは、機能グループ見出しで始まり、機能グループ・トレーラで終る。

```
<functional_group> ::= <function_header> <transaction_set> { <transaction_set> }  
                        <function_trailer>  
  
<function_header> ::= GS <gs> <function> <gs> <app_connection_id> <gs> <fg_date>  
                        <gs> <fg_time> <gs> <function_control_number> <gs>  
                        <standard> <gs> <version> <tr>
```

この機能は、機能グループ内に含まれるトランザクション・グループを定義する。

```
<function> ::= <id>  
  
<app_connection_id> ::= <app_sender_id> <gs> <app_receiver_id>  
  
<app_receiver_id> ::= <id>  
  
<app_sender_id> ::= <id>  
  
<fg_date> ::= <date>  
  
<fg_time> ::= <time>  
  
<function_control_number> ::= <numeric>  
  
<standard> ::= <id>  
  
<version> ::= <id>  
  
<function_trailer> ::= GE <gs> <no_included_sets> <gs> <function_control_number>  
                        <tr>  
  
<no_included_sets> ::= <numeric>
```


4. 意味解釈

4.1 トランザクション・セットのセクション

多くのトランザクション・セットは、以下のようなエリアで定義される。見出しエリア：データ全体に共通な情報が置かれる。詳細エリア：大きなループを形成するもので、その中でデータ・セグメントが反復される。要約エリア：要約情報が置かれる。

4.2 データ・セグメントの優先性

データ・セグメントの優先性に関する以下のルールは、次の場合に適用される。すなわち、データ・セグメント識別子によって識別されたあるデータ・セグメントが、トランザクション・セット内の複数の位置に現れ、どちらのセグメントを適用するかで意味が変わる場合である。見出しエリアに現れるセグメントは、トランザクション全体に適用される。同じセグメントで意味の変わったものが、ループの発生中に存在する時は、そのループの発生期間中はそのように適用されない。同様に、ネスト化されたループの場合、内側のループ内にあるセグメントは、外側のループ内のそのセグメントを変えてしまう。

5. 制御セグメントの記述

制御データ・セグメントは、5.1～5.3のように記述する。このセグメントの実際の指定のしかたは、ANSI X 1 2.2 2 - 1986のようにする。制御セグメントの構造は、データ・セグメントと同じであるが、ビジネスの取引データではなく、制御情報を伝えるのに使用される。

5.1 ループ制御セグメント

ループ・エンベロープは、ループ見出し（LSセグメント）と、ループ・トレーラ（LEセグメント）で構成される。ループ見出しは、データ・セグメントのループの始まりを定義し、そのループのループ識別子を提供する。ループ・トレーラは、データ・セグメントのループの最後の発生を定義する。

5.2 トランザクション・セット制御セグメント

トランザクション・セット・エンベロープは、トランザクション・セット見出し（STセグメント）と、トランザクション・セット・トレーラ（SEセグメント）で構成される。トランザクション・セット見出しは、各トランザクション・セットの始まりとIDを識別する。トランザクション・セット・トレーラは、トランザクション・セットの終りを定義し、データ・セグメントのカウントを提供する。

5.3 機能グループ制御セグメント

機能グループ・エンベロープは、機能グループ見出し（GSセグメント）と、機能グループ・トレーラ（GEセグメント）で構成される。機能グループ見出しは、関連トランザクション・セットのグループを、開始させ、識別する。そして、制御番号と、アプリケーション識別情報を提供する。機能グループ・ト

レーラは、関連トランザクション・セットの機能グループの終りを定義し、含まれているトランザクション・セットのカウントを提供する。

5.4 制御セグメント間の関係

本規格の制御セグメントは、この小項目の説明のように、ネスト化関係をもつ。制御セグメント名の前にある文字は、データ・セグメントの識別子である。

GS機能グループ見出し：関連トランザクション・セットのグループを始める。

STループ見出し：データ・セグメントの有界ループを始める。

LSループ見出し：内側のネスト化有界ループを終了する。

LEループ・トレーラ：データ・セグメントの有界ループを終了する。

SEトランザクション・セット・トレーラ：トランザクション・セットを終了する。

GE機能グループ・トレーラ：関連トランザクション・セットのグループを終了する。

それぞれがトランザクション・セットを表す。複数のST/SEペアを、1個の機能グループ内で使うこともできる。また、それぞれが有界ループを表す。複数のLS/LEペアを、1個のトランザクション・セット内で使うこともできる。

II American National Standard ANS 810

アメリカン・ナショナル・スタンダード 電子式ビジネス・データ通信
インボイス・トランザクション・セット (810)

1. 目的と範囲	145
2. 参照すべき、および関連するアメリカン・ナショナル・ スタンダード	146
3. 用語と定義	147
4. トランザクション・セットの仕様	151
4.1 序	151
4.2 見出しエリア	151
4.3 詳細エリア	151
4.4 合計エリア	151
表	
表1 見出しエリアのデータ・セグメント・シーケンス	152
表2 詳細エリアのデータ・セグメント・シーケンス	153
表3 合計エリアのデータ・セグメント・シーケンス	154
付録 インボイス・トランザクションの例	154
図A1 オリジナル・インボイス	155
図A2 電子式ビジネス・データ通信のインボイスの翻訳	156

1, 目的と範囲

この規格はフォーマットを規定し、インボイス・トランザクション・セットのデータ内容を確定する。このインボイス・トランザクション・セットは、商品やサービスの供給に対する請求書に関する、慣習的に確立された商工業上の慣行を規定するものである。

2. 参照すべき、および関連するアメリカン・ナショナル・スタンダード

電子式ビジネスデータ通信に関する、アメリカン・ナショナル・スタンダードのX 1 2 シリーズは、相互に関連している。以下の規格は、本規格を解釈し、理解し、使用する上で必要なものである。

ANSI X123-1986, Data Element Dictionary

ANSI X126-1986, Application Control Structure

ANSI X1220-1986, Functional Acknowledgment (997)

ANSI X1222-1986, Data Segment Directory

これらの規格が、アメリカン・ナショナル・スタンダード協会の承認を受けて改訂された場合は、その改訂版が適用される。

3. 用語と定義

Application Control Structure, ANSI X12.6 - 1986 は、電子式ビジネス・データ通信に関連するすべての用語の、正式な定義を含む。以下の定義は、正式の定義に基くものであり、その概略である。本規格の理解の助けとなるように掲げた。

3.1 トランザクション・セット

トランザクション・セットは、電子式ビジネス・データ通信を行う当事者間において、意味のあるものを伝えるために交換される、データの集まりである。トランザクション・セットは、共通のビジネス文書を表す、特定のデータ・セグメント・グループで構成される。例えば、購入注文書や、請求書がそれである。各トランザクション・セットは、トランザクション・セット見出しで始まり、そのセットの種類に個有の、開始データ・セグメントがその後続く。トランザクション・セット・トレーラによって終了する。

3.2 データ・セグメント

データ・セグメントは、トランザクション・セット内における、中規模の情報単位である。データ・セグメントは、論理的に関連したデータ要素群（指定された順序で）から構成される。データ・セグメントは、その最初のキャラクタを含むデータ・セグメント識別子（事前に定義されている）をもつ。複数のデータ・セグメントが組合されて、1個のトランザクション・セットを形成する場合、それらとトランザクション・セットとの関係は、データ・セグメント要件指示子と、データ・セグメント・シーケンスによって、定義される。データ・セグメントは反復されることもあり、複数のデータ・セグメント・グループが、ループとして反復されることもある。

3.3 データ・セグメント識別子

各データ・セグメントは、2つまたは3つの大文字の英字と数字で構成される。独自の識別子をもつ。この識別子は、データ・セグメントの名前としての役目をもち、その最初の位置に置かれる。データ・セグメント識別子は、データ要素ではない。

3.4 データ・セグメント要件指示子

データ・セグメントは、以下の3つの要件指示子（トランザクション・セット内に出現する必要性を指定する）のひとつをもつ。要件指示子の短縮コードは、かっこ内に示されている。

必須（M）：このセグメントは、トランザクション・セット内に現わる。

オプション（O）：このセグメントの、トランザクション・セット内に出現は、送信側の自由選択とすることもでき、双方の合意に基くこともできる。

浮動（F）：この指示子は、オプションのデータ・セグメントに用いられる。その出現場所は、開始セグメントとトランザクション・セット・トレーラの間、任意の3エリアである。

3.5 データ・セグメント・シーケンス

各データ・セグメントは、トランザクション・セット内において、個々の順番をもつ。データ・セグメントは、“浮動”と指定されたセグメント以外は、その順序で表示される。この浮動と指定されたセグメントは、開始セグメントとトランザクション・セット・トレーラにはさまれて、トランザクション・セット内のどこにでも表示することができる。データ・セグメントは、以下の3つのエリアのどこにでも表示できる。

見出しエリア：データ・セグメントがこのエリアに表示されると、それはトランザクション全体に効果を及ぼす。

詳細エリア：このエリアのデータ・セグメントは、当該詳細情報のみに関与する。見出しエリアでの類似の指定に優先するものである。

合計エリア：このエリアのデータ・セグメントは、コントロール・トータル、あるいは、それらのトータルに対してなされたアクションのみをもつ。例えば、オーバーオール・ディスカウントなどである。

3.6 セグメントの最大使用数

データ・セグメント要件指示子の(M)や(O)をもつデータ・セグメントの中には、トランザクション・セット内のそれぞれの位置において、何回も反復されるものがある。表1、2および3の“最大使用数”は、トランザクション内の指定の位置において、1個のセグメントが連続して反復出現する最大の回数を示したものである。

データ・セグメント要件指示子の“浮動”(F)をもつセグメントの場合は、“最大使用”は、トランザクション内での使用を許された各位置における、セグメントが連続して出現することのできる最大回数を示す。

3.7 データ・セグメントのループ

トランザクション・セット内においては、論理的に関連したデータ・セグメントの特定グループ群は、常にいっしょに現れる。これらのセグメント・グループ群をループという。“ループID/反復カウント”(表1、2、および3)は、ループの位置とネスティング、ならびに、トランザクション内の特定の位置に各ループが出現することを許された回数を示す。ループは、他のループ内にネスト化してもよい。但しこの場合、内側のループは、外側のループより先に終了しなければならない。

3.8 トランザクション・セット識別子

トランザクション・セット識別子は、トランザクション・セットの種類（タイプ）を指定する。この識別子は、トランザクション・セット見出しセグメントの、最初のデータ要素である。この識別子は、トランザクション・セットの各種類に個有のものである。

3.9 価幣価値

特定のデータ・セグメント内に現れる価幣価値は、当該トランザクション・セットの発生国の通貨を表す。但し、トランザクション・セット内に、オプション通貨（CUR）セグメントの指定がある場合は別である。

CURセグメントを用いれば、外国の通貨を指定することもでき、また、ある国のものを別の国の通貨に変えることもできる。

3.10 機能グループ識別子

各トランザクション・セットは、機能グループと呼ばれる、類似のトランザクション・セットの集まりに含まれている（ANSI X12.6-1986）。インボイス・トランザクション・セットに対する機能識別子は、INである。

4. トランザクション・セットの仕様

4.1 序

トランザクション・セットの仕様については、4.2, 4.3, 4.4, および、表1, 表2, 表3に示されている。これらの表は、データ・セグメント・シーケンス, 要件指示子, 最大使用, および、トランザクション・セットの3エリアのそれぞれに対するループID/反復カウントを示している。特定のセグメントやループの使用法についての注釈も添えられている。

4.2 見出しエリア

見出しエリアに関するデータ・セグメント・シーケンスは、表1のとおりである。(データ・セグメントの図については、ANSI X12.22-1986を、参照のこと)

4.3 詳細エリア

詳細エリアのデータ・セグメント・シーケンスは、表2のとおりである。
(データ・セグメントの図についてはANSI X12.2-1986を参照のこと)

4.4 合計エリア

合計エリアのデータ・セグメント・シーケンスは、表3のとおりです。(データ・セグメントの図については、ANSI X12.22-1986を参照されたい)

表1 見出しエリアのデータ・セグメント・シーケンス

Table 1 Data Segment Sequence for the Heading Area

(1) Segment Identifier	(2) Title	(3) Require- ment Design- nator	(4) Max Use	(5) Loop ID/ Repeat Count	(6) Explanatory Comments
ST	Transaction Set Header (7)	M	1		
BIG	Beginning Segment(Invoice) (8)	M	1		
NTE	Note (9)	F	100		
CUR	Currency (10)	O	1		
N1	Name (11)	O	1	N1/200	(20) Loop N1 is optional, but, if used, segment N1 is mandatory.
N2	Additional Name (12)	O	2		
N3	Street Address (13)	O	2		
N4	City/State (14)	O	1		
REF	Reference Numbers (15)	O	12		
PER	Administrative Communications Contact (16)	O	3		
ITD	Terms of Sale/Deferred Terms of Sale (17)	O	5		
DTM	Date/Time Reference (18)	O	1		
FOB	F.O.B. Related Instructions (19)	O	1		

①セグメント識別子 ②タイトル ③要件指示子 ④最大使用数 ⑤ループ I
D/反復カウント ⑥注釈 ⑦トランザクション・セット見出し ⑧開始セグ
メント ⑨注 ⑩通貨 ⑪名前 ⑫追加名 ⑬番地 ⑭市/州 ⑮参照番号
⑯行政的通信コンタクト ⑰販売条件/販売の遅延条件 ⑱日付/時間参照
⑲F.O.B. 関係指示 ⑳ループN1はオプションだが、使用する時は、セグメ
ントN1が必須となる。

表2 詳細エリアのデータ・セグメント・シーケンス

Table 2 Data Segment Sequence for the Detail Area

① Segment Identifier	② Title	③ Require- ment Design- nator	④ Max Use	⑤ Loop ID/ Repeat Count	⑥ Explanatory Comments
IT1	Baseline Item Data ⑦	M	1	IT1/200,000	②④ At least one occurrence of loop IT1 is required.
CUR	Currency ⑧	O	1		
SLN	Subline Item Detail ⑨	O	100		
J2X	Item Description ⑩	O	1000		
IT3	Additional Item Data ⑪	O	1		
CTP	Pricing/Discounting Information ⑫	O	25		
IT4	Item Physical Details ⑬	O	1		
ITA	Allowance or Charge ⑭	O	10		
ITD	Terms of Sale/Deferred Terms of Sale ⑮	O	2		
N1	Name ⑯	O	1		
N2	Additional Name ⑰	O	2	N1/200	②⑤ Loop N1 is optional, but, if used, segment N1 is mandatory.
N3	Street Address ⑱	O	2		
N4	City/State ⑲	O	1		
REF	Reference Numbers ⑳	O	12		
PER	Administrative Communications Contact ㉑	O	3		
DTM	Date/Time Reference ㉒	O	10		
CAD	Carrier Detail ㉓	O	1		

①セグメント識別子 ②タイトル ③要件指示子 ④最大使用数 ⑤ループ I D/反復カウント ⑥注釈 ⑦ベースライン項目データ ⑧通貨 ⑨サブライ
ン項目詳細 ⑩項目記述 ⑪追加項目データ ⑫価格設定/割引き情報 ⑬項
目物理情報 ⑭給付または料金 ⑮販売条件/販売遅延条件 ⑯名前 ⑰追加
名 ⑱番地 ⑲市/州 ⑳参照番号 ㉑行政的通信コンタクト ㉒日付/時間
参照 ㉓運搬者詳細 ㉔最低ループ I T 1 がひとつ必要 ㉕ループ N 1 はオプ
ションであるが、使用する時は、セグメント N 1 が必須となる。

表3 合計エリアのデータ・セグメント・シーケンス

Table 3 Data Segment Sequence for the Summary Area

① Segment Identifier	② Title	③ Require- ment Design- nator	④ Max Use	⑤ Loop ID/ Repeat Count	⑥ Explanatory Comments
TDS	Total Monetary Value Summary ⑦	M	1		⑬ Number of line items (CTT01) is the accumulation of the number of IT1 segments.
CAD	Carrier Detail ⑧	O	1		
ITA	Allowance or Charge ⑨	O	10		
ISS	Invoice Shipment Summary ⑩	O	2		⑭ If used, hash total (CTT02) is the sum of the values of quantity invoiced (IT102) for each IT1 segment and free goods (ITA12) for each ITA segment.
CTT	Transaction Totals ⑪	M	1		
SE	Transaction Set Trailer (End) ⑫	M	1		

①セグメント識別子 ②タイトル ③要件指示子 ④最大使用数 ⑤ループID／反復カウント ⑥注釈 ⑦価幣価値総合計 ⑧運搬者詳細 ⑨給付または料金 ⑩インボイス・シップメント・サマリ トランザクション合計 ⑫トランザクション・セット・トレーラ（終了） ⑬ライン項目数（CTT01）は、IT1セグメント数の累積である。⑭粗合計（CTT02）を用いる場合は、各IT1セグメントの請求量（IT102）と、各ITAセグメントの免税品（ITA12）の合計額である。

インボイス・トランザクションの例

この付録には、ANSI X12.2-1986の要件に基いたインボイス書類の1例が掲載されている。図A1はオリジナルのインボイス書類である。図A2の右側は、インボイスの各部分であり、左側は、それらの各部をANSI X12.2-1986の規格に合うように翻訳されたデータ・セグメントである。

図A2のインボイス例は、インボイス・トランザクション・セットを構成する、すべてのセグメントの使用法を示したものではない。簡単なインボイス文書の、規格に基いたコード化を示したにすぎない。より複雑な文書の場合は、表1, 2, および3に示されているオプションのセグメントを使うことになる。

ORIGINAL
INVOICE オリジナル・インボイス

CUST ORDER NO(顧客注文番号) - P989320

CONTRACT NO (契約番号)

PARTIAL ORDER NO

ORDER DATE(発注日) 6/25/81

SHIP DATE (発送日) 7/13/81

CUST REF NO - 6004F

(顧客参照番号)

INVOICE NO - 1234567

(インボイス番号)

日付 DATE 7/13/81

(送金先)REMIT TO

SMITH CORPORATION
900 EASY STREET
BIG CITY, NJ 15455

(請求先) CHARGE TO
ACME DISTRIBUTING COMPANY
P.O. BOX(私書箱) 33327
ANYTOWN, NJ 45509

(発送先) SHIP TO
THE CORNER STORE
601 FIRST STREET
CROSSROADS, MI 48106

TERMS DATE(契約日) 7/13/81
TERMS OF SALE...
(販売条件) 2% IOTH PROX
(連絡先)
CORRESPONDENCE TO:
C.D. JONES
(618)555-8230

(数量)	(単位)	(番号)	DESCRIPTION (記)	PRICE(価格)
QUANTITY	UNIT	NO		
3	CS	6900	① CELLULOSE SPONGES	12.75
12	EA	P450	② PLASTIC PAILS	.475
4	EA	1640Y	③ YELLOW DISH DRAINER	.94
1	DZ	2507	④ 6 IN PLASTIC FLOWER POTS	3.40
			①セルロース・スポンジ ②プラスチック・バケツ	
			③黄色食器水切り ④6インチ・プラスチック植木鉢	

INVOICE TOTAL
(請求合計)

PLEASE PAY THIS AMOUNT
(御支払額)

51.11

SHIPPER(発送者) 7/14/81

(運送会社) VIA CONSOLIDATED TRUCK B/L 28713

Figure A1 図 A1
Original Invoice (オリジナル・インボイス)

Format for EBDI
EBDI のフォーマット

Related Invoice Section
対応するインボイスの部分

ST*#10*0001 N/L

HIG*810713*1234567*810625*P989320 N/L

N1*BT*ACME DISTRIBUTING CO. N/L
N3*P.O. BOX 33327 N/L
N4*ANYTOWN*NJ*45509 N/L

N1*ST*THE CORNER STORE N/L
N3*601 FIRST STREET N/L
N4*CROSSROADS*MI*48106

N1*SE*SMITH CORPORATION N/L
N3*900 EASY STREET N/L
N4*BIG CITY*NJ*15455
PER*BU*C.D.JONES*TE*618-555-8230

ITI*01*03*2**10 N/L

ITI**3*CA*12.75*VC*CN*6900*FD*CELLULOSE SPONGE N/L
ITI**12*EA*.475*VC*CN*P450*FD*PLASTIC PATLS N/L
ITI**4*EA*.94*VC*CN*1640Y*FD*YELLOW DISH DRAINER N/L
ITI**1*02*3.40*VC*CN*2507*FD*6 IN PLASTIC FLOWER POTS N/L

CAD*#***CONSOLIDATED*CC N/L

TDS*51.11 N/L

SE*20*0001 N/L

DATE(日付) 7/13/81 INVOICE NO(インボイス番号)-1234567
発注日 顧客注文番号
ORDER DATE 6/25/81 CUBT ORDER NO. - P989320

CHARGE TO 請求先
ACME DISTRIBUTING COMPANY
P.O. BOX 33327 私書箱
ANYTOWN, NJ 45509

SHIP TO 発送先
THE CORNER STORE
601 FIRST STREET
CROSSROADS, MI. 48106

REMIT TO 送金先
SMITH CORPORATION
900 EASY STREET
BIG CITY, NJ. 15455
CORRESPONDENCE TO 連絡先

TERMS OF SALE 販売条件
2% 10TH PROX

QUANTITY 数量	UNIT 単位	NO. 番号	DESCRIPTION 記	PRICE 価格
3	CAS	6900	① CELLULOSE SPONGES	12.75
12	EA	P450	② PLASTIC PATLS	0.475
4	EA	1640Y	③ YELLOW DISH DRAINER	0.94
1	DZ	2507	④ 6 IN PLASTIC FLOWER POTS	3.40

①セルロース・スポンジ ②プラスチック・バケツ ③黄色食器水切り
④6 インチ・プラスチック植木鉢

運送会社 VIA CONSOLIDATED TRUCK

請求合計 御支払額
INVOICE TOTAL PLEASE PAY THIS AMOUNT \$51.11

Figure A2 図 2

Translation of Invoice for Electronic Business Data Interchange

電子式ビジネス・データ通信のためのインボイスの翻訳

Ⅲ 全銀協標準通信プロトコル 対パーソナルコンピュータ接続仕様

— 概 要 —

1. 適用回線仕様
2. 制御仕様
3. フォーマット仕様
4. コード体系仕様

1. 適用回線仕様

1.1 適用回線

(1) 公衆通信回線

○ 公衆通信回線（電話型）…………… 2400BPS

（注1） 公衆通信回線（電話型）で使用するモデム仕様について

1. 機能仕様

(1) CCITT勧告V26bis（変調規定）に準拠する。

○ バックワードチャンネルは使用しない。

○ V26・A方式の符号化法は使用しない。

(2) CCITT勧告V24/V28（電気的特性）に準拠する。

(3) その他、次の機能を備える。

○ 切り分け器

○ NCUインタフェース

2. 使用方法

○ モデムクロックは、インターナルクロック（ST₂）とする。

なお、公衆通信回線（電話型）で使用する同期式モデムは、2400BPS以上の伝送速度のものしか準備されていない。したがって、2400BPSのモデムを使用して1200BPS伝送を利用することはさしつかえない。

（注2） パーソナル・コンピュータ側で音響カプラを使用する場合は、コンピュータセンター側モデム（モデム仕様は（注1）参照）と整合がとれるものとしている。

(2) デジタル・データ交換網

デジタル・データ交換網は使用しない。

(3) 特定通信回線

特定通信回線は使用しない。

2. 制御仕様

2.1 伝送制御手順仕様

- ① データ電文のレコードで使用する文字コードは、「JIS8単位コード」および「シフトJISコード」とする。
- ② 起動側はパーソナル・コンピュータ側（企業側）のみ可能とする。
- ③ 電文（制御電文およびデータ電文）長は可変長とし、MAX 256 バイトとする。

(1) 伝送仕様

- 伝送コード EBCDICコード

ただし、データ電文のレコードで使用する文字コードは「JIS8単位コード」および「シフトJISコード」とする。

……………コード表は別添

「伝送仕様」の多くの項目については、『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。

(2) 伝送制御符号

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(3) 伝送制御符号のコード

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(4) メッセージ・フォーマット

Ø	D	S		D	ETB / ETX	C	C	P
	L	T		L		R	R	A
	E	X		E		C	C	D

←————→
制御電文またはデータ電文

- ① 制御電文またはデータ電文の電文長は可変長とし、MAX 256 バイト

とする。

- ② ◯は2個以上のSYNキャラクターを示す。(SYNキャラクターの前にはパッドキャラクターがあってもよい。)

(5) CRCの演算

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(6) ID交換

『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。

(7) 優先局の定義

優先局はCALLINGステーション(起動側: パーソナル・コンピュータ側)とする。通信はCALLINGステーション側からの開局要求電文によって開始される。

(8) データリンクの確立ステート(初期ステート)

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(9) メッセージの送受信ステート

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(10) 回線切断規定

障害が発生した場合は、回線切断により通信を終了させる。

○回線切断の定義

NCU(網制御装置)を手動もしくは自動にて「フックオン」状態とする。
ただし、NCUのタイプにより回線切断方法は異なる。

・公衆通信回線(電話型)では次の規定とする。

MM-Ⅱ型……………送受話器手動「フックオン」かつRボタン押下げ

MM-I型

MA型

AA型

}……………ER“OFF”

(11) 伝送状態遷移表

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(12) メッセージ・フロー

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

(13) 電文の破棄基準

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

2.2 電文制御手順仕様

- ① 1 伝送単位では、1 ファイルのみ伝送可とする。

(再送ファイルも1ファイルとみなす。)

- ② モード変更は行わない。

- ③ 再送はファイル単位とする。

(1) アプリケーションの確立ステート(初期ステート)

送信側ステーション受信側ステーションの間でのアプリケーションの確立ステートである。

- ① 送信側ステーションはデータリンクが確立し、アプリケーションでのファイル送受信が可能となった場合、アプリケーションレベルの開局要求として開局要求電文(通信制御電文)を送信する。

- ② 受信側ステーションはデータリンクが確立し、アプリケーションでのファイル送受信が可能となった場合で開局要求電文を受信した場合、開局回答電文を送信する。

- ③ 送信側ステーションでは、

A. 開局回答電文を受信した場合、テキストの送受信ステートとなる。照会モードではデータ電文受信ステート、連絡モードではデータ電文送信ステートとなることを意味する。

B. 項目エラー電文(処理結果“NG”を含む)を受信した場合は、回線を切断する。

C. 開局要求電文送信後、規定時間(データリンクでのタイマ値)内に開局回答電文を受信しない場合、回線を切断する。

- ④ 受信側ステーションではデータリンク確立後、規定時間（データリンクでのタイマ値）内に開局要求電文を受信しない場合、回線を切断する。

(2) テキストの送受信ステート

アプリケーションの確立後、2つのステーションの間でテキストの送受信を行うステートである。

- ① 送信側ステーションは、初期ステートで確立したモードによりテキストの送受信を行う。

A. 連絡モードでは、アプリケーションの確立後、ファイル名／ファイルアクセスキー等必要項目をセットし、ファイル伝送の開始要求として開始要求電文（ファイル制御電文）を送信する。

B. 照会モードでは、アプリケーションの確立後、受信側ステーションに対してファイル伝送の開始を勧誘するために開始要求電文を送信する。

C. 照会モードにおいて、データ電文受信時、回線等のトラブルにより通信中断後、新たにアプリケーションを確立した場合、再送範囲をセットし、再送要求電文（ファイル制御電文）を送信する。

- ② 受信側ステーションでは、

A. 連絡モードにて開始要求電文を受信した場合、電文内の項目チェックし、正常の時は処理結果“OK”を開始回答電文にセットし送信する。
この後、受信側ステーションはテキストの受信ステートとなる。

なお、受信した開始要求電文内の項目にエラーがあった場合は、処理結果“NG”を開始回答電文にセットし送信する。また、当該電文送信完了後回線を切断する。

B. 連絡モードにおいて、データ電文受信時、回線等のトラブルにより通信中断後、新たにアプリケーションを確立し開始要求電文を受信した場合は、再送範囲を指定し再送要求電文を送信する。

C. 照会モードにて開始要求電文を受信した場合は、ファイルの送信勧誘と認識し、送信ファイルの有無状態をチェックする。

送信すべきファイルがある場合には、ファイル名／ファイルアクセス

キー等必要項目をセットし、送信意思表示として開始回答電文を送信する。この後、受信側ステーションはテキストの送信ステートとなる。送信すべきファイルがない場合は、処理結果“NG”（ファイルなし）の開始回答電文を送信する。この後、受信側ステーションは閉局要求電文の受信ステートとなる。

D. 照会モードで、アプリケーション確立後再送要求電文を受信した場合、受信側ステーションはデータ電文の送信ステートとなり、再送指定されたファイルを送信する。

③ 送信側ステーションは、開始要求電文に対し処理結果“OK”の開始回答電文を受信した場合は、

A. 連絡モードでは、開始要求電文内で指定したファイル名のテキストを送信する。テキストの送信が完了した場合、送信テキスト数／レコード数等必要項目を終了要求電文（ファイル制御電文）にセットし、ファイル受信状態の確認およびファイル伝送の終了を通知する。

B. 照会モードでは、受信側ステーションからのテキスト送信待ちとなる。

④ 送信側ステーションは、開始要求電文に対し処理結果“NG”の開始回答電文を受信した場合は、

A. 照会モードにおいて、処理結果“NG”のうち『ファイルなし』を意味するステータス・コードの場合は、受信側ステーションでの送信ファイルがないと判断し、閉局要求電文を送信する。

B. A以外の場合は、要求電文に異常があったと判断し、回線を切断する。

⑤ 送信側ステーションは、開始要求電文に対し再送要求電文を受信した場合は、再送指定されたファイルを送信する。ファイルの再送が完了した場合は、受信側ステーションに対し、ファイルの受信状態の確認およびファイル伝送の終了を通知するために終了要求電文を送信する。

⑥ 送信側ステーションは、開始要求電文に対し項目エラーの開始回答電文を受信した場合は、障害と判断し、回線を切断する。

- ⑦ 受信側ステーションは、照会モードにて送信ステーションとなるとテキストの送信をする。テキストの送信が完了した場合は送信側ステーションに対し、ファイル受信状態の確認およびファイル伝送の終了を通知するため終了要求電文を送信する。
- ⑧ 受信側ステーションは、連絡モードにてテキスト受信後終了要求電文を受信した場合は、
- A. 正常にテキストおよび終了要求電文を受信した場合は、終了回答電文に処理結果“OK”をセットし送信する。
 - B. テキスト受信中にアプリケーション・エラー等で正しくテキストを受信できなかった場合は、回線を切断する。
 - C. 終了要求電文中の項目にエラーがあった場合は、処理結果“NG”の終了回答電文を送信する。また、送信完了後回線を切断する。
- ⑨ 送信側ステーションは、照会モードにてテキスト受信後終了要求電文を受信した場合は、
- A. 正常にテキストおよび終了要求電文を受信した場合は、終了回答電文に処理結果“OK”をセットし送信する。
 - B. テキスト受信中にアプリケーション・エラー等で正しくテキストを受信できなかった場合は、回線を切断する。
 - C. 終了要求電文中の項目にエラーがあった場合は、処理結果“NG”の終了回答電文を送信する。また、送信完了後回線を切断する。
- ⑩ 送信側ステーションは、終了要求電文に対し処理結果“OK”の終了回答電文を受信した場合は、通信の閉局要求として閉局要求電文を送信する。
- ⑪ 送信側ステーションは、終了要求電文に対し処理結果“NG”の終了回答電文を受信した場合は、要求電文に異常があったと判断し、回線を切断する。
- ⑫ 連絡モードにおいて送信側ステーションは、終了要求書に対し項目エラーの終了回答電文を受信した場合は、障害と判断し、回線を切断する。

⑬ 受信側ステーションは、終了要求電文に対し処理結果“OK”の終了回答電文を受信した場合は、送信側ステーションから送信されてくる閉局要求電文を期待する。

⑭ 照会モードにおいて受信側ステーションは、終了要求電文に対し項目エラーの終了回答電文を受信した場合は、障害と判断し、回線を切断する。

⑮ 受信側ステーションは、閉局要求電文を受信した場合は、

A. 電文内の項目にエラーがない場合は、処理結果“OK”の閉局回答電文を送信する。また、当該電文送信完了後回線を切断し、通信を終了する。

B. 項目にエラーがあった場合は、処理結果“NG”の閉局回答電文を送信する。また、当該電文送信完了後、回線を切断する。

⑯ 送信側ステーションは、閉局要求電文に対し処理結果“OK”の閉局回答電文を受信した場合、回線を切断し、通信を終了する。

⑰ 送信側ステーションは、閉局要求電文に対し、処理結果“NG”の場合または項目にエラーがあった場合は、回線を切断する。

(3) 電文の送受信状態遷移表

○ 受信側状態遷移表

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

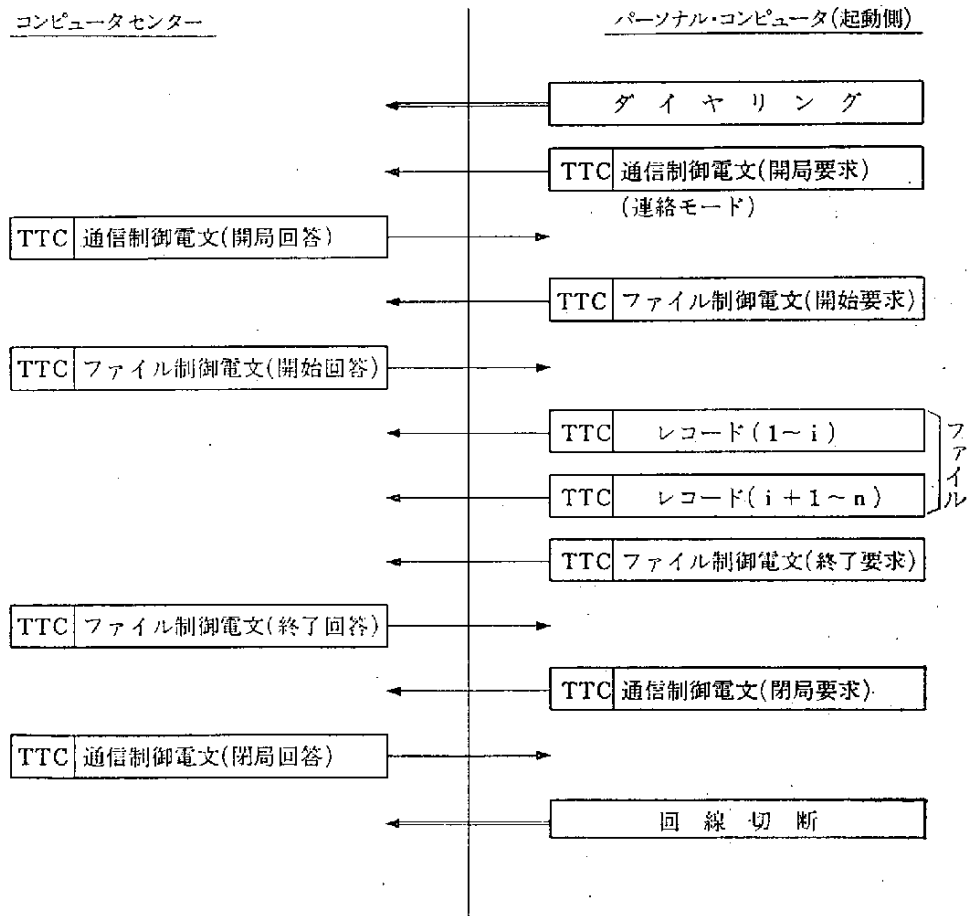
なお、送信側状態遷移表は、起動側がパーソナル・コンピュータのみのため『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』では意味をもたなくなる。

(注) パーソナル・コンピュータ側からモード変更は行わない。

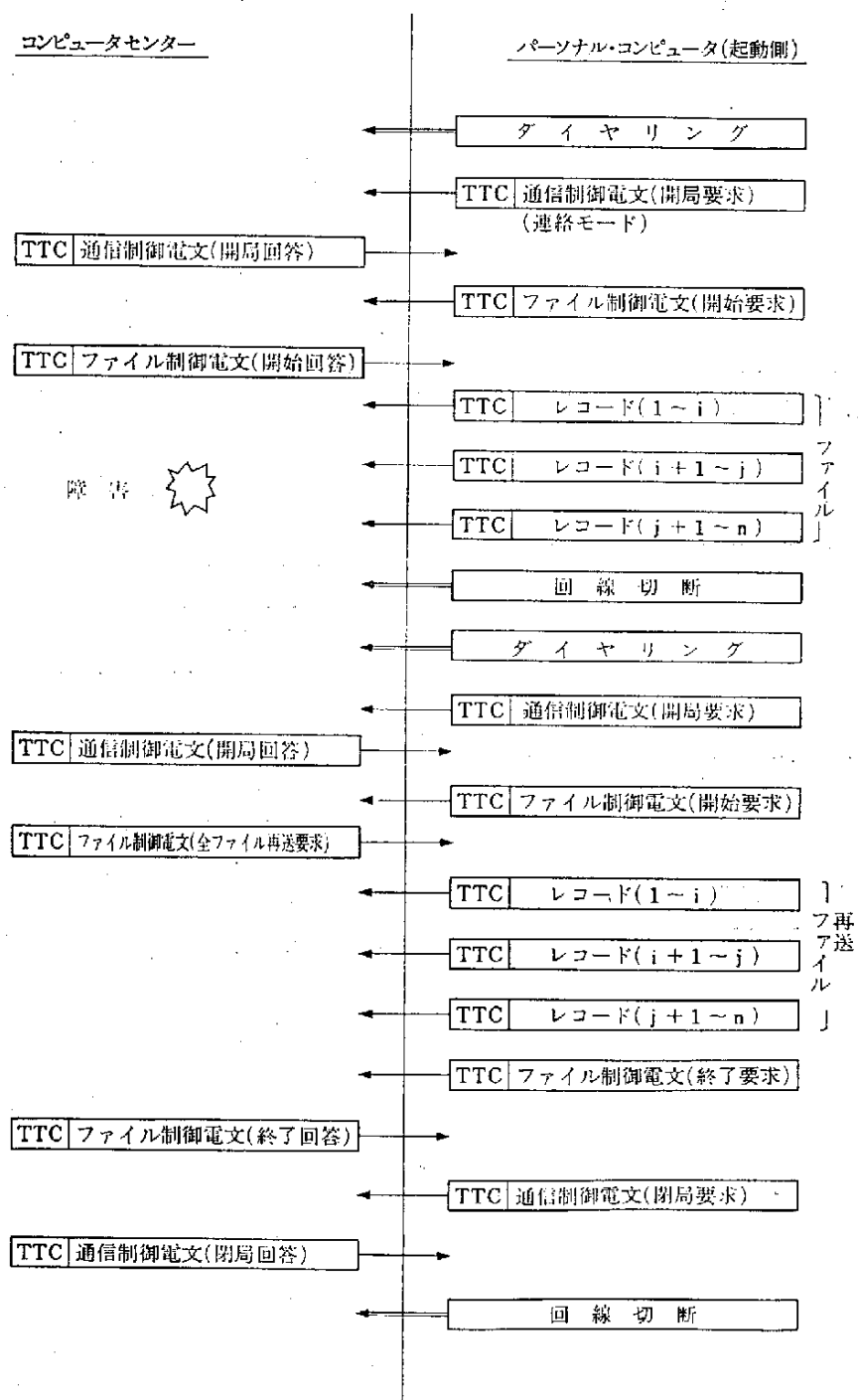
(4) 伝送テキストのシーケンス・フロー

① 連 絡

A. 通常処理



B. 再送処理



3. フォーマット仕様

3.3 伝送データ・フォーマット

- ① レコードは適用業務毎に固定長とする。
- ② モード変更要求電文およびモード変更回答電文は使用しない。
- ③ 処理結果コードは簡略化する。

(1) 伝送ブロックの形態

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

ただし、「1レコードを1テキストとした複数伝送ブロック」の場合、ETB分割により漢字コード(2バイト)が分断される場合もある。

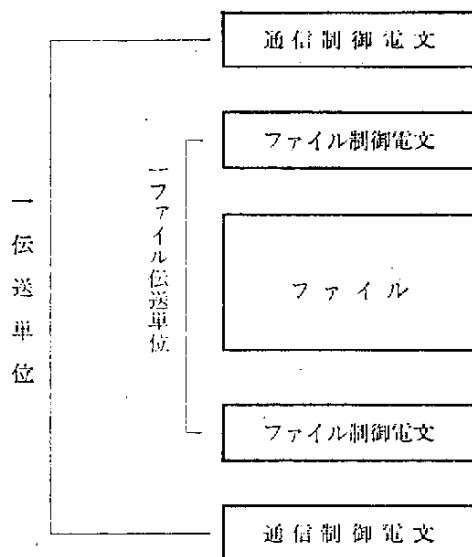
(2) データの種類および用語の定義

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

ただし、レコードの長さは固定長。

(3) 伝送ブロックのシーケンス

(ダイヤル)



(備考)

1伝送単位とは、1回の回線接続(ダイヤリング)によって伝送されるデータの集合をいう。

(回線切断)

(4) 伝送データ・フォーマットの種類

伝送データ・フォーマットの種類は、「制御電文」と「データ電文」とに大別する。

本プロトコルでは「制御電文」について標準化を行う。「データ電文」については、全銀協において磁気テープ・フォーマットが標準化されているもの（例えば「給与振込」、「総合振込」等の磁気テープ・フォーマット）を利用することとする。

① 制御電文

制御電文については、データの重要性を配慮（セキュリティー面の強化）し、接続管理（企業・銀行間の接続正当性チェック）およびファイル・アクセスの正当性チェック）の点を考慮した。

A. 制御電文の種類

- (a) 通信制御電文……接続相手（企業パーソナル・コンピュータレベル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う。

② 開局要求電文

ファイル制御電文に先がけ、受信側に通信開始を要求する電文で、セキュリティーチェックのためのコードをもつ。

③ 開局回答電文

開局要求電文に対して、セキュリティーチェックおよび開局可否チェックの結果を回答する電文である。

④ 閉局要求電文

該当ファイル伝送終了後、通信終了を要求する電文で、セキュリティーチェックのためのコードをもつ。

⑤ 閉局回答電文

閉局要求電文に対して、セキュリティーチェックおよび閉局可否チェックの結果を回答する電文である。

(b) ファイル制御電文……ファイル・アクセス相手（該当ファイルのアクセス者レベル）の正当性チェックを行う。

④ 開始要求電文

通信開始処理終了後、該当ファイル伝送を要求する電文である。
セキュリティーチェックのためのファイル・アクセスキーをもつ。

⑤ 開始回答電文

開始要求電文に対して、セキュリティーチェックおよび該当ファイル受信可否チェックの結果を回答する電文である。

⑥ 終了要求電文

該当ファイル伝送終了を要求する電文で、セキュリティーチェックのためのコードおよび送信済ファイルのサマリー情報をもつ。

⑦ 終了回答電文

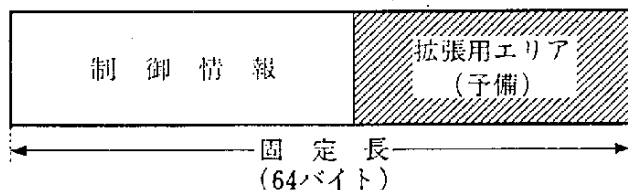
終了要求電文に対して、セキュリティーチェックおよび受信済ファイルのサマリー情報チェックの結果を回答する電文である。

⑧ 再送要求電文

伝送制御上、正常に送受されたファイルを再度送受信要求する電文、または異常終結後に再送を要求する電文である。再送単位は、ファイル単位とする。

B. 制御電文の構造

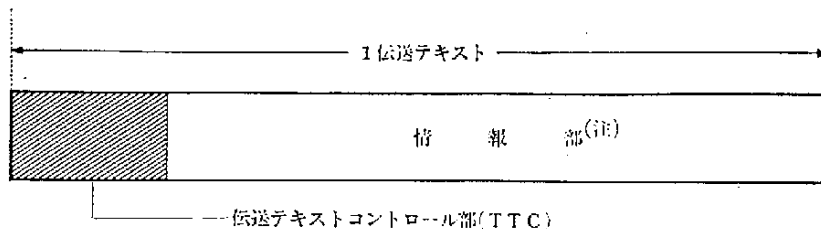
制御電文の構造については、制御処理の簡素化を図るためコード長を固定長とし、将来の拡張性を考慮して拡張用エリア（予備）を設けた。



(5) 伝送テキスト内のブロッキング

① 伝送テキストの構造

1 伝送テキストは可変長 (MAX 256 バイト) であるため、伝送テキストには可変長に関する情報 (TTC: Transmission Text Control (伝送テキストコントロール)) をもたせる。



(注) 情報部には、「制御電文」または「データ電文」をセットする。

(伝送テキストコントロール部)

(注) 「X」、「B」はそれぞれ次の意味を表わす。

X : ヘキサデシマル

B : バイナリー

(TTC)

X (1)	B (2)	B (2)
-------	-------	-------

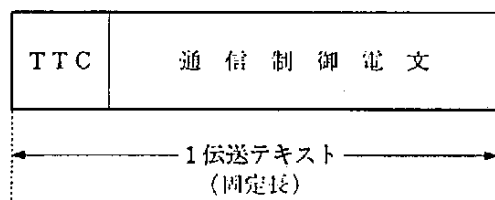
情報区分
X X
電文区分
(・0…制御電文)
(・1…データ電文^①)
接続形態区分
(・0…汎用コンピュータ^②
同志の接続を表わす。
・1…汎用コンピュータと
パーソナル・コンピュータ
との接続を表わす。
汎用コンピュータとは、
「全銀協標準通信プロトコル
—ベーシック手順—」
を使用しているコンピュータをいう。

テキスト長 (TTC を含む)
テキストシーケンス番号
(・0 …制御電文)
(・1 …データ電文^①)
②

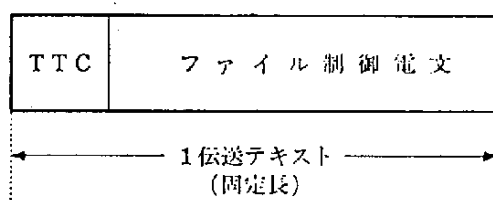
1. テキストシーケンス番号のセット条件
① セット・リセットはファイル単位とする。
② 付番方法は、1 から始めて65535までとする。
2. テキストシーケンス番号が不連続の場合は、その時点で回線切断となる。

② ブロッキング規定

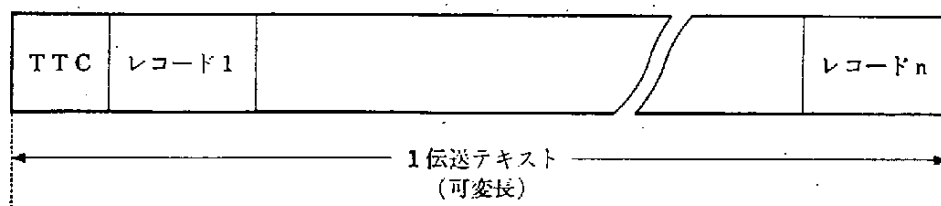
A. 通信制御電文



B. ファイル制御電文



C. データ電文



(注) 各レコードは固定長。

4. コード体系仕様

4.1 コード化

ファイル名のコード化については、オプションとして拡張用「ファイル名補助情報」のコード化を図った。

(1) センター確認コードのコード化

① センター確認コードの対象

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

② センター確認コードの体系

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

③ センター確認コードの構成

A. センターコード

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

B. CPU/端末コード

——『全銀協標準通信プロトコル—ベーシック手順—』に準拠。——

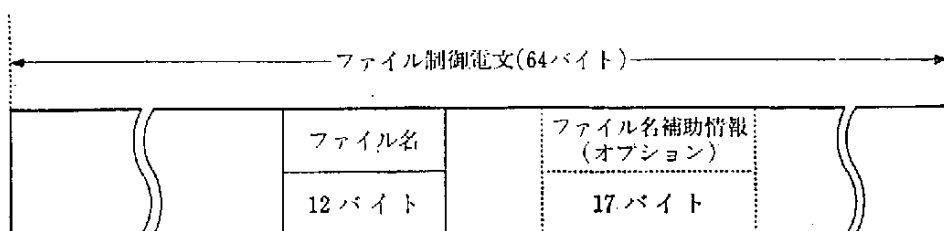
なお、企業側においては接続するコンピュータおよびパーソナル・コンピュータを対象にユニークなシーケンス番号を付番する。

(2) ファイル名のコード化

伝送するファイル名の指定は、ファイル制御電文中の項番3「ファイル名」およびオプションとしての項番11「ファイル名補助情報」からなる。

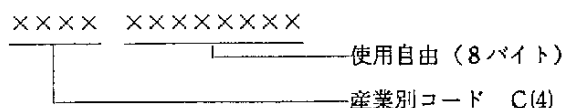
① ファイル名

ファイル名の桁数は12バイトとする。

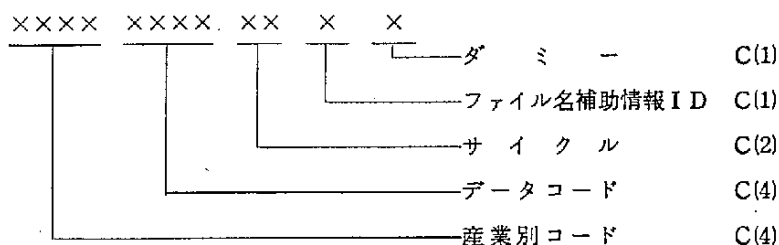


A. ファイル名の体系

- ファイル名の基本構成は次のとおりとする。



- 特に、「全銀協制定磁気テープ・フォーマット」によるファイル名については、次のとおり規定する。



(注) C: キャラクター, ()内はバイト数。

B. ファイル名の構成

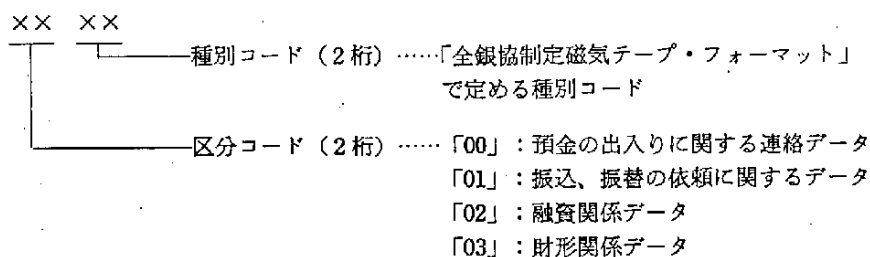
(a) 産業別コード

産業別コードは、ファイル名のコード化にあたって、当談ファイル名を定めた業界・業種（例：全銀協）を識別するためのコードである。具体的には、日本工業規格の産業分類コード（JIS C 6265）を利用する。

本プロトコルでは「全銀協制定磁気テープ・フォーマット」によるファイルを交換するので、産業別コードは「5020」とする。

(b) データコード

データコードは、下記のとおり使用する。



(c) サイクル

同一属性ファイルの同一日内での伝送の順番を示す。(01~99 : シーケンス番号)

(d) ファイル名補助情報 I D

- ・ 0…ファイル名補助情報なし
- ・ 1…ファイル名補助情報あり

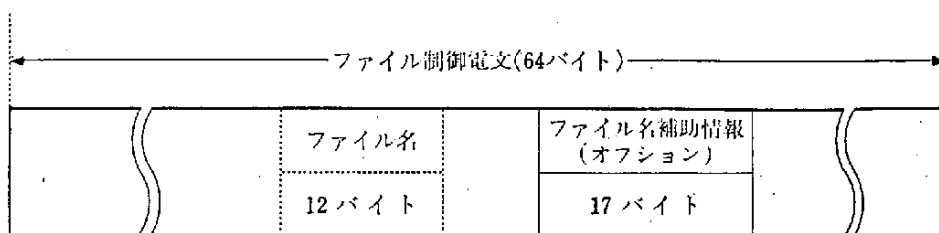
(e) ダミ ー

数字“0”とする。

② ファイル名補助情報 (オプション)

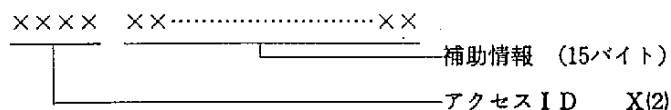
ファイル名の分類は種別単位が基本であるが、適用業務の拡張性および企業ニーズに対応するため、ファイル名についてはより細かい分類を可能とするための「ファイル名補助情報」欄を設ける。

なお、ファイル名補助情報の使用の有無はオプションとし、企業・銀行間で任意に採用できるものとする。



A. ファイル名補助情報の体系

ファイル名補助情報は、アクセス I B (2 バイト) と、補助情報 (15 バイト) から構成される。



(注) X : ヘキサデシマル、() 内はバイト数
バイト : X、B、C のいずれでもよく、またいずれの組合せでもよい。
(注) B : バイナリー、C : キャラクター

B. ファイル名補助情報の構成

(a) アクセス I D

「補助情報」欄にセットされている情報の内容を示す I D。

(b) 補助情報

アクセス I D に対応した「ファイル名」の拡張情報がセットされる。

(c) ファイル名補助情報の使い方

ファイル名補助情報の具体的な使い方については、別冊『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— (適用業務およびレコード・フォーマット) 』を参照。

—— 禁無断転載 ——

昭和62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2-16
Tel (254) 5840 (代表)

