

62—I 001

ビジネスプロトコルの調査研究

—標準化と国際化—

昭和 63 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62年度に実施した「ビジネスプロトコル等に関する研究開発」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とが混在し、大きな違いを見せている。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（資材の流通）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標準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標準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見解である。

ビジネスプロトコルの標準化とは、一般的には、帳票フォーマットやコードなどについて、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標準化を図る必要がある。特に、ビジネスプロトコルの標準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標準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。既に昭和60・61年度の2年間に渡りビジネスプロトコルの定義の明確化およびビジネスプロトコルの背景となる内外の産業界の情報化動向の把握など、基本的な調査分析を実施し、今年度（昭和62年度）は、ビジネスプロトコルの今後のあるべき方向について、とりまとめを行った。

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はじめ、関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

昭和63年3月

ビジネスプロトコル調査委員会

委員長	斉藤 忠夫	東京大学教授	
委員	秋山 勝	㈱エイエヌエス	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	企画開発部 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㈱情報通信システム統括部	代理
"	沢 徹	日本電気㈱情報処理流通・サービス	主任
"	玉生 弘昌	㈱プラネット	常務取締役 管理部長
"	前川 茂保	三井東圧化学㈱システム部	
			業務企画室 主席部員
"	深田 陸雄	財流通システム開発センター	
			情報システム部 主任研究員
"	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
オブ ザーバー	盤若 義一	㈱プラネット	技術営業部 部長

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

目 次

第1章	ビジネスプロトコルの標準化	
1.1	ネットワーク化とプロトコル	2
1.2	ビジネスプロトコルの定義	8
1.3	標準化のニーズと可能性	14
1.4	標準化へのステップ	20
第2章	国際化への対応	
2.1	国際化の進展	42
2.2	海外での動向	47
2.3	国際標準化の動向	80
第3章	業界でのネットワーク化動向	
3.1	鉄鋼業界(高炉メーカー)と商社	96
3.2	クレジット業界からみた国際ネットワーク	107
3.3	流通業界	124
第4章	標準手順	
4.1	我が国における標準手順	152
4.1.1	標準手順の種類	152
4.1.2	J手順, 全銀手順の概要	155
4.1.3	コンピュータ・メーカーの対応(1)	160
4.1.4	“ ” の対応(2)	175
4.1.5	“ ” の対応(3)	195
4.2	米国標準手順(ANSI X.12)	211
4.3	国際標準手順(ISO-EDIFACT)	218
4.4	OSI標準通信システムの動向	227

第1章 ビジネスプロトコルの標準化

第1章 ビジネスプロトコルの標準化

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、これらの手順もいずれ見直されて、新しい手順に衣替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発展
(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

我々は、以上の新しい要因を考慮し、ビジネスプロトコルの今後のあるべき方向を分析するとともに、新しいビジネスプロトコルの枠組みについて、とりまとめた。さらに、その新しい枠組みを具体化し、産業界に普及させるための推進体制について検討を行った。それらの結果を本章に示す。

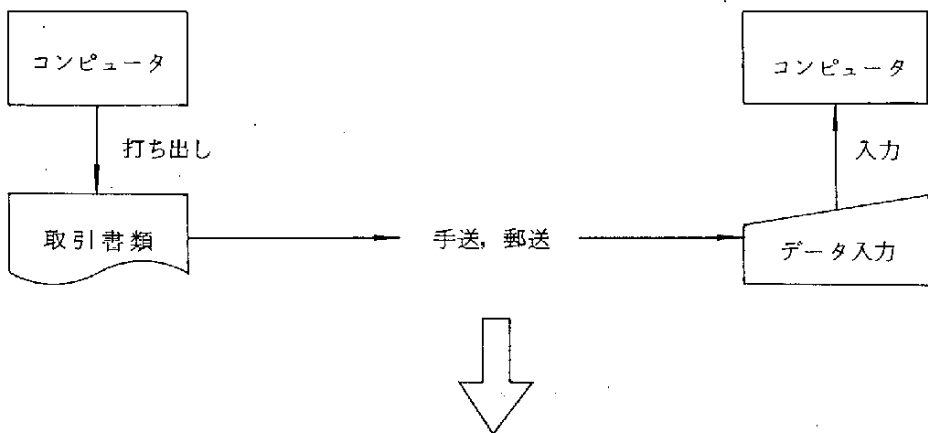
1.1 ネットワーク化とプロトコル

1.1.1 ネットワーク化の目的

産業界のネットワーク化の目的を総論的にとらえれば、業務処理の効率化であるが、業務処理のどの部分を効率化するのかという視点でとらえれば、その目的は実に様々である。

その中で、受発注などの取引業務の効率化を目的とした企業間ネットワークは、最近急速に増加しているネットワーク化の一形態である。このネットワークの基本的効果は、図1-1で示されるとおりであるが、図上に表現されない処理時間の短縮が、極めて大きい効果をもたらす。

〔ネットワーク化以前〕



〔ネットワーク化後〕

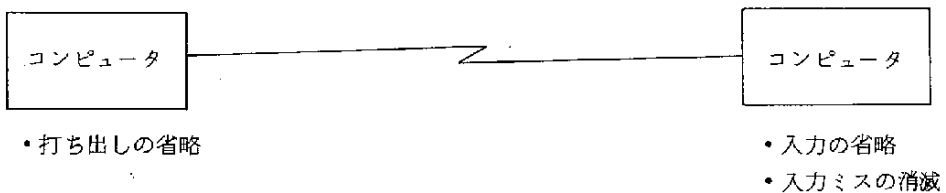


図1-1 ネットワーク化の基本的効果

社会・経済の高度化に伴い顕著になった、消費者ニーズの個性化・多様化が、高頻度・多種類・少量発注形態を増加させており、それに伴う事務処理量の増大が問題になっている。そこで、企業間ネットワーク化の推進は、処理時間を大幅に短縮し、増大する事務処理を、従来と同じ体制（人手）で処理することを可能とし、的確な対応策と言える。

1.1.2 プロトコルの重要性

図1-1のネットワーク化で重要なことは、送り手からのメッセージが、そのまま受け手のシステムに入力できることである。そのためには、メッセージの構成および送る方法などが、送り手と受け手の間で完全に一致していなければならない。この送受信に関する規約がプロトコルであり、一つのネットワーク上のプロトコルは、すべて同一でなければならない。この極く当り前のことを実現するのがなかなか難かしいところに、大きな問題がある。

プロトコルは、大きく2つのカテゴリーに分けられる。一つは、データ伝送に関するハード／ソフトの規約で、ここでは伝送手順と呼ぶことにする。もう一つは、データの表現形式に関する規約（コード、フォーマットなど）で、ビジネスプロトコルと呼ぶ。詳しく分析すると、プロトコルには、さらに別のカテゴリーも存在するが、それについては、第1章2節で述べる。

1.1.3 取引の力関係とプロトコル

(1) 取引の力関係

取引は通常2者間で行われ、そのうちのどちらか一方が取引上優位な立場にあるというのが現実である。現代は、一般に買い手市場と言われ、カスタマーの方がサプライヤーより優位な立場にある。この力関係は、

取引を進める上で、様々な影響を及ぼす。プロトコルも例外ではない。

(2) 企業固有のプロトコル

十人十色というのと同様、企業の素顔は様々であり、同じ顔の企業が2社以上あるということは、先ずない。ネットワーク化以前に、各企業とも社内システムを構築しており、この社内システムもまた、各社各様の顔をしているのが普通である。そこで、図1-2の上のように、異なる社内システムを接続しようとする、プロトコルの不一致という大きな問題が発生する。

(3) コンバージョン

問題を解決する方法は、2つしかない。どちらか一方が、他方に合せてシステムを改造するか、コンバージョンを実施するかである。前者の方法は、通常不可能であり、後者の方法を用いる。そして、取引の力関係により、サプライヤーの方でコンバージョンを実施するのが普通である。

コンバージョンは、無駄なプロセスであるが、必要悪という面もあり、図1-2の下は、必ずしも悪例の見本とは、言えない。しかしながら、

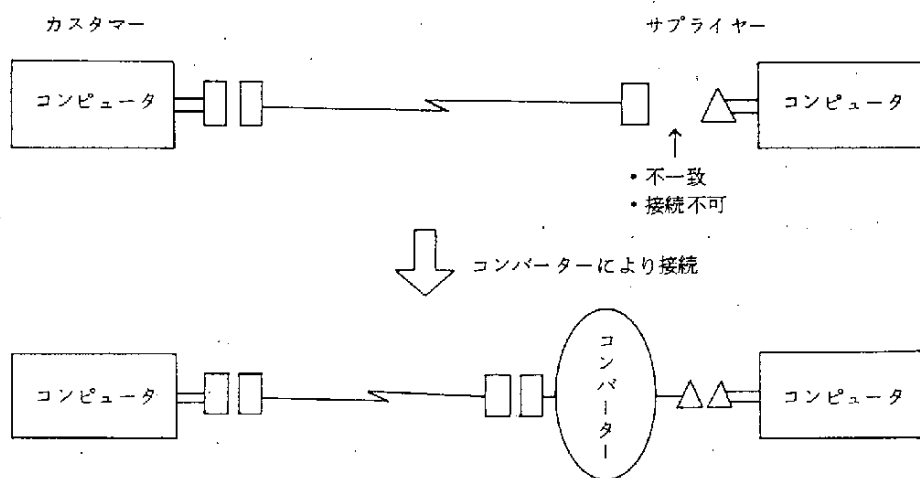


図1-2 異なるシステムの接続

取引先との接続が増加すると、図1-3のように、次第に問題が大きくなる。取引の力関係に基づいたサプライヤーへのコンバージョンの押し付けは、ネットワークの拡大を阻害する大きな要因になる。体力の大きいサプライヤーでも、自身でメンテナンスできるコンバージョンに、限界があるからである。

1.1.4 標準化

(1) N:Mの相互データ交換

多数の企業間で相互にデータ交換を行おうとするとき、プロトコル不一致の問題をもっともスマートに解決する方法は、図1-4に示すように、ネットワーク内のプロトコルを共通化し、各企業との間をコンバーターで結ぶ方法である。コンバージョンという必要悪は存在するが、図1-3よりはずっと合理的な方法であり、かつコンバーターの絶対数を減らすことができる。さらに、データ交換を行おうとする各企業のすべ

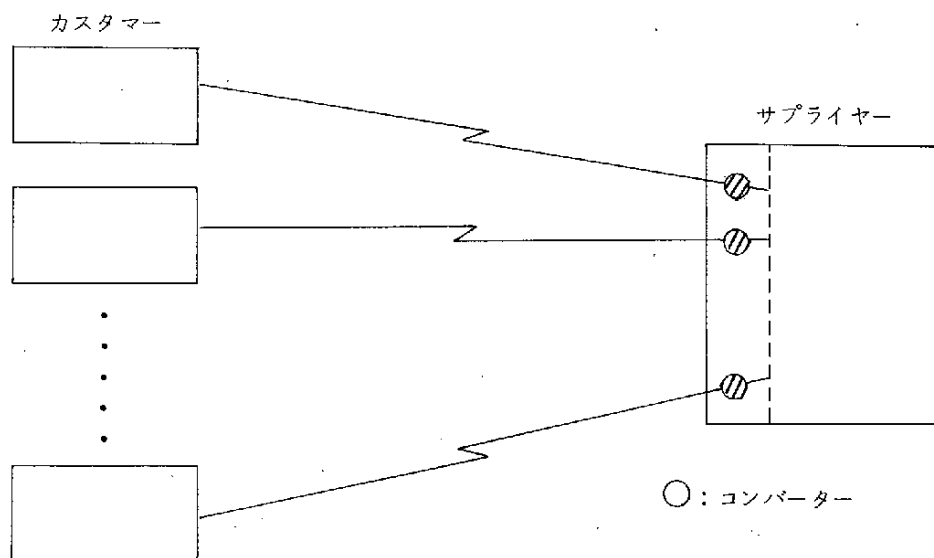


図1-3 サプライヤーの取引先が多い場合

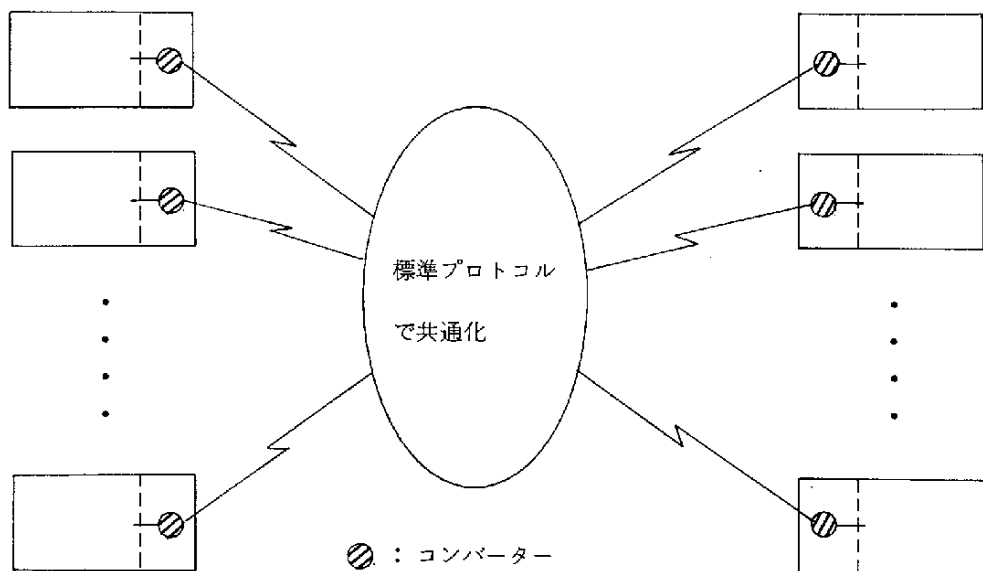


図1-4 N:Mの相互データ交換

てが、1回ずつコンバージョンを行うというのも、民主的で公平である。

(2) プロトコルの共通化と標準プロトコル

図1-4では、ネットワーク内のプロトコルを一つの体系に共通化している。これに用いるプロトコルが、標準プロトコルである。標準プロトコルは、次のような特徴を持つ必要がある。

① N:Mの相互データ交換を中継するのに必要な機能を完全に備えている。

② ネットワークに参加する企業の固有のプロトコルと一致しない。

上記①は当然の機能であるが、②については奇異に感じるかも知れない。しかし、②の性質は意外に重要である。もし、標準プロトコルが特定の一企業の固有のプロトコルと同一であったら、ネットワークの中でその企業だけが有利になり、公平さが失われるからである。

民主的とか公平とかということにこだわるようであるが、ネットワークによる

N:Mのデータ交換では、ネットワーク参加企業による各種規約に関する合意がもっとも重要な要素なので、無視することはできない。従ってどのような標準プロトコルを用いるかは、かなり重要な問題である。

1.1.5 本調査研究の目的

図1-4の共通のプロトコルとして使える既存の標準プロトコルとして、

- ① J手順（流通業など）
- ② 全銀手順（ファーム・バンキングなど）

などをあげることができる。これらのプロトコルで、あらゆるケースに対応できるのであれば、大変望ましいことであるが、対応が難しいケースも知られており、新しい標準プロトコルの必要性について検討しなければならない。この辺りの見極めと分析を行うのが、当調査研究の目的である。

1.2 ビジネスプロトコルの定義

当調査研究は昭和60年度から実施している。その最初の作業として、ビジネスプロトコルの定義について分析し、その結果を昭和60年度の報告書に掲載しているが、ここで改めてもう一度「ビジネスプロトコルの定義」について述べることにする。

1.2.1 ビジネスプロトコルの定義の出発点

ビジネスプロトコルとは、従来帳票などで行っていたデータ交換を、電子的データによるオンライン交換で行う場合に必要になる、各種取決めを意味する。ここでいう帳票とは、

- ・ 発注書
- ・ 納品書
- ・ 請求書 他

などの、取引に必要な書類である。これが、もっとも一般的なビジネスプロトコルの解釈であるが、細かく分析するためには、条件が不足している。そこで、以下のような条件を追加する。

① CPU-CPUオンライン交換を前提

ビジネスプロトコルによって接続する2者（企業）は、対等であるので、一方が端末と考えるよりは、この方が適当である。

② ネットワークは、オープン・システム

ある特定の時刻においては、接続は2者間に限定される。すなわち、あくまでも1対1の接続に限定されている。しかし、長期的には、N:Mの接続が行われるので、ネットワークは、オープン・システムになっている。

③ 交換する帳票データは、オーソライズ・データと等価

例えば、発注データは「発注」を意味し、請求データは「請求」を意味することで、単なる参考データではないということである。

以上の条件を加味して、ビジネスプロトコルの定義について分析を行ったが、その結果を、次項に示す。最近ユーザー間で一般的に定着してきた概念等も踏まえ、再度検討を行なってきたため、昭和60年度の報告とは多少異なる点もある。あらかじめ、ご了承願いたい。

1.2.2 取引のプロトコル

2つの企業間で取引を行おうとする時、業務取り決め（契約）とそれに基づく情報処理および情報交換などに関する規約が必要である。それらは、

- (1) 業務規約
- (2) 事務運用規約
- (3) 情報表現方法に関する規約
- (4) 情報伝達方法（伝送手順）に関する規約

である。図1-5のような階層構造として、これら4つの規約の関係を示すことができる。次に、これら4つの規約の意味を説明する。

(1) 業務規約

2者間で行う業務の種類と、それぞれの業務の内容および業務名（呼び名）の規約であり、通常「基本取引契約書」の中で規定されるものである。この契約が成立すると、2者は取引関係にあるという。

業 務 規 約
事 務 運 用 規 約
情報表現方法に関する規約
情報伝達方法に関する規約

図1-5 取引のプロトコル

この規約により、発注の当事者、受注の当事者、受発注品目、基本的発注条件（納入条件）、支払条件（原則）、その他大枠的なことが、規定される。

(2) 事務運用規約

「基本取引契約」で定められた個々の業務を実際に行うために必要な規約である。この規約は、通常、現場サイドで取り決めが行われ、運用マニュアルが作成されることが多いが、特別な文書が作成されないことも多い。又、現場の都合で、しばしば変更されるという性格を持っている。

この規約によって、例えば受発注処理であれば、どういう情報（注文データ）を何時、何処へ、いかなる方法で伝達するかなどの、業務運用に関する手順が規定される。

(3) 情報表現方法に関する規約

事務運用規約で定められた各種業務処理で用いる情報（従来は帳票）の表現方法に関する規約である。例えば、海外との取引では、この規約により、帳票を「英語」で表記するか「日本語」で表記するかが規定される。

この規約により、各業務処理で用いる情報（帳票）のフォーマット（様式）、使用記号（データコード）、添付書類などが規定される。

(4) 情報伝達方法（伝送手順）に関する規約

前述(3)で示した情報の伝達方法に関する規約である。もし、郵送であれば、普通便か書留便かの区別も規定される。

この規約により、例えばオンラインによる伝送が選択されれば、OSI参照モデルで示される各レイヤーのプロトコルがすべて規定される。

1.23 取引のプロトコルとビジネスプロトコル

(1) ビジネスプロトコルの解釈

ビジネスプロトコル（以下、BPと略す）を、「ビジネスのためのプロトコル」というように解釈すると、「BP＝取引のプロトコル」となり、図1－5の全体がBPになる。昭和60年度の報告書では、BPの広義の定義（大枠的定義）として説明してあるが、世間一般の認識とは違うようである。

世間一般の認識では、以前から「BP＝帳票、コード」と言われており、BPという言葉の持つニュアンスとは別に、前項で示した取引のプロトコルの中の、情報表現方法に関する規約に近い解釈がなされている。実際に、当調査研究における分析の中心もこの部分なので、BPの定義として、「情報表現方法に関する規約」を採用することとした。

(2) ビジネスプロトコルの定義と要素

BPとは、図1－5の中の、情報表現方法に関する規約である。取引に用いる情報は、従来、帳票が用いられていたが、オンライン化した場合には、これが、オンラインのメッセージになる。この帳票なりメッセージの構成方法がBPである。

BPの要素は、文章を例にして考えると分かり易い。すなわち、単語、文法、文脈が、その要素である。

① コード（データコード）

単語に相当するもので、ある特定の事物、行為を表す文字列の構成や運用に関する取り決めである。

② メッセージ・フォーマット（シンタックス・ルール）

コードによって表現されたデータ項目（データ・エレメント）を、どのように配置するかに関する取り決めである。帳票シス

テムで言えば、帳票様式である。文章における文法に相当する。

③ メッセージ・コントロール

フォーマット規約にもとづいて作成されたいくつかの種類のメッセージを、どのような順番で送るかという規約である。オンライン伝送の場合、メッセージは一つずつ順番に送るので、この順番をコントロールするための規約は重要である。

以上の3つの要素は、図1-6に示すような階層的関係にある。また、階層化するために各要素が互いに独立になるように、各要素の規約を作成することが重要になる。

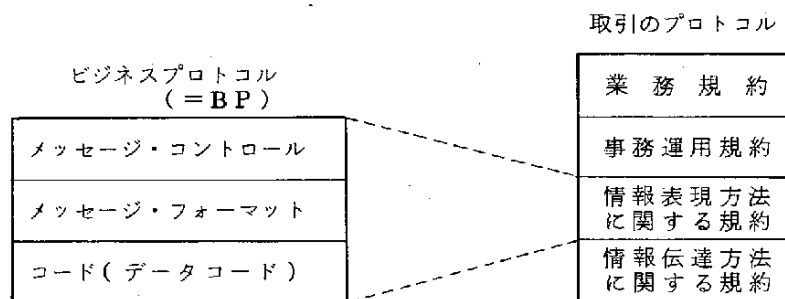


図1-6 BPの基本要素と構造

(3) 帳票システムとオンライン・システム

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の基本要素		
帳票方式	磁気媒体方式	オンライン方式
(人 間)	(人 間)	メッセージ・コントロール
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。

1.3 標準化のニーズと可能性

1.3.1 産業界のネットワーク

(1) 垂直ネットワーク

分業化が進んだ現在では、原料素材が加工されて製品になり、消費者の手に届くまで、いく種類もの専門の業者の手を経ている。大きくは、製造段階と流通段階に分かれる。さらに、前者は、一次加工、2次加工、最終組立などに分れ、後者は、一次卸、2次卸、小売りなどに分れる。

それぞれの段階は取引（製品の売買）でつながっている。従って、一般的に取引は、同業者の間で行われるのではなく、異業種あるいは関係業界の間で行われる。そこで、取引のためのネットワークでは、情報は同業者間ではなく、垂直に流れる（同業者間を水平と見た場合）ため、垂直ネットワークを形成する。

(2) グループ間取引の増加

大手製造業では、部品製造に必要な小会社（下請け）を多数整備してグループを形成し、グループ内で一貫した生産を行うというのが、従来の形態であった。ここでも、グループ内の取引が垂直ネットワークを形成した。

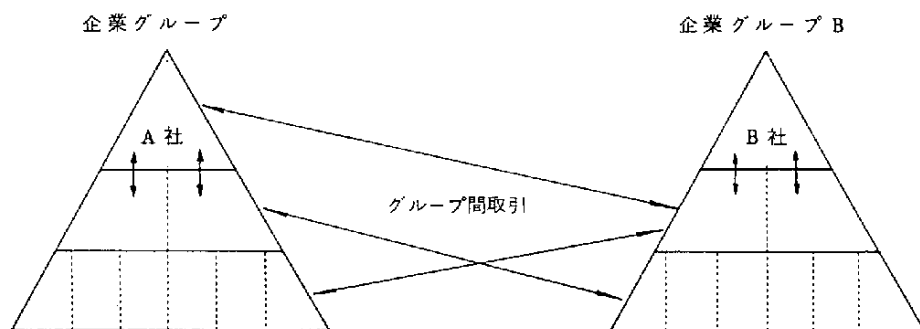


図1-7 グループ間取引

最近、この形に変化が起きている。グループの存在そのものは、従来と変わらないが、従来は非常に少なかったグループ間取引が増加している。この場合も垂直ネットワークを形成することには変りはないが、プロトコル不一致という問題が発生する一つの要因になっている。

(3) グループ間取引のプロトコル

企業グループでは、親会社の指導力が強力であり、同一グループ内では、プロトコルが統一されているため、ネットワーク化によるオンライン取引においても、プロトコル不一致の問題が表面化することは少ない。一方、グループ間では、それぞれのグループを指導あるいは調整する者はいないので、プロトコルが違っているのが普通である。

従って、グループ間取引を行うと、プロトコルの問題にぶつかるケースが非常に多い。もちろん、手作業でコンバージョンを行えば、問題解決は比較的容易であるが、能率が悪く、やはりプロトコル標準化を前提にしたネットワーク化が必要である。

(4) ネットワーク化の方向と課題

今後のネットワーク化の方向を考える時に重要なことが、2つある。一つは、ネットワーク化が、比較的緊密な関係にある企業間からスタートすることと、もう一つは規模が拡大(参加企業数が増える)することである。

その結果問題になることは、ネットワーク化スタート時のローカルなプロトコルの調整結果が、将来の規模拡大の際に大きな障害となり、またその時点では、ネットワーク参加者が多くなっているため、プロトコルの再調整が非常に難かしくなる点である。そこで、プロトコルは、可能な限り、将来の拡大した状況を想定して、標準化する必要がある。

1.3.2 標準化の問題点

(1) 標準化のニーズ

前述したように、垂直ネットワークでは、プロトコルの標準化が不可

欠である。そして、総論の範囲において、プロトコルの標準化に反対する者は、まれである。現段階では、標準化の必要性は自明の理であり、標準化そのもののニーズが議論の対象になることは、ほとんどない。

(2) 標準化の壁

しかしながら、具体的な標準化の実行段階では、大きな壁に突き当たることになる。その壁とは、ネットワーク内で用いる標準プロトコルと各企業の固有のプロトコルとは一致しないため、各企業とも標準プロトコルの採用に反対することである。理論的には、図1-4で示す方式が最善であるという認識で一致できても、実際にコンバージョンを介したデータ交換を実行しなければならない段階になると、素直に賛成できなくなる。

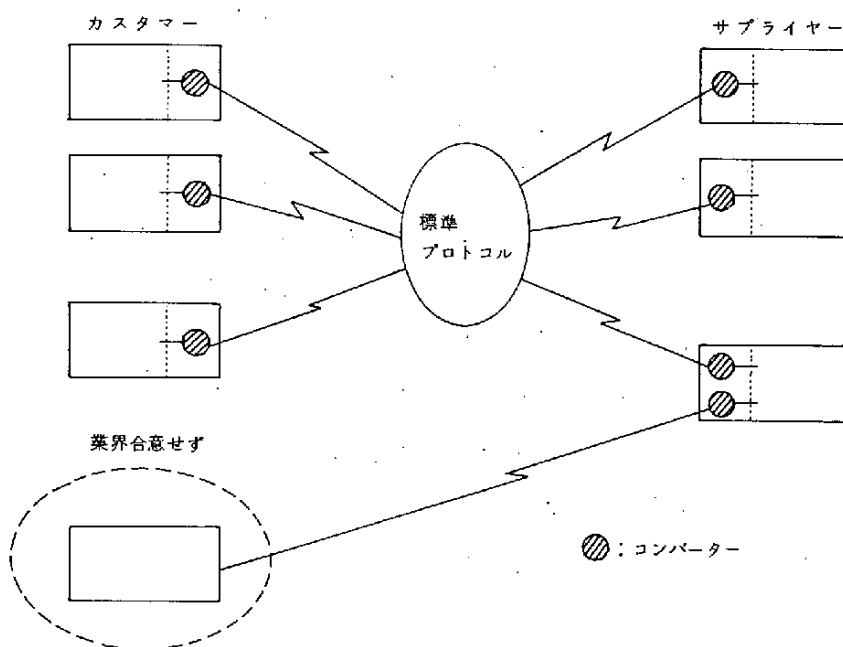


図1-8 不完全な業界合意による標準化

もっとも、カスタマーとサプライヤーとでは、かなり違った反応になる。サプライヤーは、例え標準化が実施されなくても、いずれ、コンバージョンを押し付けられる立場にあるのに対し、カスタマーは、場合によっては、コンバージョンをすべてサプライヤーに押し付けてしまうことができる立場にある。従って、カスタマーの反対に比べれば、サプライヤーの反対はずっと穏やかである。サプライヤーがもっとも恐れるのは、不完全な業界合意が成立し、結果的に、図1-8の形になることである。

(3) 長期的視野による合意の形成

以上の壁を乗り越える唯一の方法は、長期的視野で、業界全体の利益を考慮した判断を行うことである。図1-3と図1-4を比べた場合、図1-4の方が全体として安上りであることは明白であり、問題は利益をどう配分するかである。そして、基本的には、公平な負担と公平な利益の分配による、業界合意の形成を志向する必要がある。

当然、業界の特性や業界の状況によって、合意の方向も内容も違ってくるであろう。それぞれのケースに最適な合意の形成に向けて、粘り強い検討を続けて行かなければならない。

1.3.3 製造業の標準プロトコル

(1) 合意後の作業

図1-4の手法によるネットワーク化に関して合意が成立すれば、標準プロトコルとして何を用いるかが、重要な決定項目になる。この標準プロトコルとして、従来は、

- ・ J 手順 (J C A 手順)
- ・ 全銀手順 (全銀標準手順)

を用いることが多い。この標準プロトコルが用いられる主な理由は、次のようになる。

- ・ ほとんどの機種のコピュータに、標準パッケージとして実装されている。
- ・ 長期間の使用実績がある。
- ・ 流通業などの業務に適している。

問題は、J手順、全銀手順などを中間プロトコルに適用するのが難しい場合である。

例えば、製造業の場合、J手順、全銀手順で推奨されているメッセージ・フォーマットに関わる規格は、用いることができず、伝送手順のみ使うのが普通である。たまたま、標準的フォーマットがないために、将来性の少ないフォーマットを新規に採用してしまうことも少なくない。

(2) 伝送手順の汎用性とビジネスプロトコルの個有性

これまでの数々の実績から、伝送手順は汎用性が大きく、様々な業種

- ・ 業界に共通的に使用できるのに対し、ビジネスプロトコルは、業種・業界に対して個有性があり、汎用性の少ないことが分っている。

それだけ、ビジネスプロトコルの標準化は難しいのであるが、製造業では、取引の内容が複雑なのと、流通業ほど定型性がないので、ビジネスプロトコルの標準化は、非常に難しいと考えられていた。

(3) 製造業のビジネスプロトコル

ここで少し詳しく、製造業のビジネスプロトコルについて述べる。製造業のビジネスプロトコルの標準化を難しくさせる要素は、次のようになる。

データ項目に対する要求では、コード化における長さの要求が、大きくバラつくのが普通である。標準ビジネスプロトコルとしていかなる場合にも対応できるようにするためには、結果として、要求の最大値を共通の長さにしなければならない。しかしながら、その結果、より短い長さで十分な利用者にとっては、過大の長さになり、合意を得るのが難しくなる。

ビジネスプロトコルの他の要素についても同じことが言える。従来型のビジネスプロトコルである固定長固定フォーマットにこだわっている限り、この問題を乗り越えることができない。

(4) 可変長型のフォーマット

フォーマットには、可変長型もある。従来このフォーマットが敬遠された理由は、主に技術的問題であった。可変長型のデータは、コンピュータ上での取り扱いが面倒で効率が悪いというのである。10年前のコンピュータ・システムであれば、確かにそういう結論になると思うが、現在はもはやそういう制限はないと言える。すなわち、可変長型のフォーマットが使えないという技術的理由は存在しないわけである。

可変長型のフォーマットを製造業界のビジネスプロトコルに適用すると、新しい世界が開ける。次節で、それについて説明する。

1.4 標準化へのステップ

前節までに、本調査研究の背景や出発点について述べた。少々、分りにくい部分があったかも知れないが、改めて、我々の目標を一言で言い表せば、

「製造業界用の標準ビジネスプロトコルの確立」ということになる。

この分析が開始された昭和60年当時の製造業界では、ネットワーク化ニーズが少なく、標準ビジネスプロトコルが必要になる場面も、ほとんどない状況であった。そこで我々は、当時既にネットワーク化が進みつつあった流通業界の標準ビジネスプロトコルを延長する方法で、分析を行った。しかしながら、その後円高が急速に進行し、我が国産業界の特に製造業界の合理化に、大きなインパクトを与え、製造業界でも、急速にネットワーク化への意欲が高まってきた。

そういうふうに状況が変化する中で、我々の分析も、流通業界の手法の延長から、製造業界にマッチする新しい手法の開発へと方向を転換し、今年度、製造業界用のビジネスプロトコルの標準化について、新たな提案をすることになった。本節で、そこへ至る経過と新提案について述べる。

折しも、昨年(1987)末には、取引データの交換を目的にした「国際標準データ交換フォーマット」が策定されるなど、ネットワーク化の波は、国境を越えて、全地球規模での進展が始まる段階になった。我々の提案がきっかけとなり、製造業界の標準ビジネスプロトコルが1日でも早く確立し、国際化の波に余裕を持って対応できるようになることを期待する。

1.4.1 国内の標準化状況

(1) 流通業の標準化

流通業の標準化はPOSシステムの導入による小売店の合理化を出発点としているので、JANコードと呼ばれる標準製品コードの普及が、標準化の出発点である。JANコードは1978年に制定されているので、既に10年の歳月が流れている。

その後、JANコードとペアを成すJCA手順が1982年に開発され、同時に、共通取引先コードなどの整備が行なわれ、ネットワーク化の準備がほぼ完了している。JCA手順は、その後一部の仕様を改良し、呼称もJ手順に変更されている。

今日、JANコードとJ手順は、流通業の標準化の代名詞になっており、食品業界、日用品／雑貨業界、医薬品業界、家電業界、レコード業界他のビジネスプロトコルの標準化に貢献している。これらの業界に横断的に関係するスーパー／チェーンストア、百貨店、卸問屋およびメーカー代理店を結ぶネットワークのビジネスプロトコルは、多かれ少かれJANコード、J手順で、標準化されている。

(2) 製造業の標準化

昭和45年(1960)頃、鉄鋼業界で、コードの業界共通化に関する作業が行われたが、これが製造業界における最初の標準化と言われている。その後、磁気媒体などのフォーマットの標準化まで実施されたが、当時はオンライン処理が一般的ではなく、従って伝送手順を含む標準化は行われなかった。

この鉄鋼業界の標準ビジネスプロトコルは、高炉メーカーと総合商社の間の取引に使われる専用のもので、その他には使われない。製造業界では、これ以外に、標準ビジネスプロトコルが、現在に至るもなく、ネットワーク化の際の大きな問題になっている。

この状況を打開するため、いくつかの業界では、ビジネスプロトコルの標準化について検討を行っている。それは、

- ① 石化製品製造業(石油化学工業協会)
- ② 電線製造業(日本電線工業会)
- ③ 電子機器製造業(日本電子機械工業会)
- ④ 化学品製造業(日本化学工業協会)
- ⑤ 紙パルプ製造業(日本製紙連合会他)

⑥ その他

などである。上記の中で、③の電子機器製造業では、当プロジェクトの提案に準拠した標準化案を作成中であり、1988年度に、モデルケースによる実使用を予定している。その他の業界では、いずれも調査研究の範囲に留まっている。

電子機器製造業に対し提案され、まとめられた標準化案については、第1.4.4項で述べる。

(3) 標準化の方向

流通業、製造業ともにビジネスプロトコルの標準化の目的は、ネットワーク化をスムーズかつ効率的に進めることであり、当面は、オンライン化処理対象の拡大が、主な目標になっている。流通業界では、帳票の存在を前提としたオンライン化が指向されているため、帳票の標準化が同時に検討されているのが、大きな特徴である。

一方、製造業では、帳票そのものの機能をすべて電子データで実現する、いわゆる「ペーパーレス処理」を志向しているのが大きな特徴である。こうすることで、帳票の標準化を不要にしようとしている。これを実現するためには、かなり徹底したオンライン化、業界ネットワーク化が必要であり、その前提となるビジネスプロトコルの標準化は、益々重要になってきている。

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	プラネット, 花王のネット, コアネット, 富士 通FIPのネットがある(プラネットが最大)	POS, 充発注システム	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	高速の新しい手順を開発 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(卸等での多端末化の恐れ)	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	ISBN 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 2 1 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 を日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、近ソリ、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 （NTT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）	日本電子機械工業会を核にしてビジネスプ トコルの標準化を検討中	受発注ネットワーク用 業界共通ビジプロ	フォーマット	注文データ、納入 指示データ
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	フォーマット	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。	POS化など	製品コード	検 討 中
織 維 業 界 (小売:百貨店等)	POS化と受発注ネットを計画中	POS化など	製品コード	検 討 中
プ 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

1.4.2 海外での標準化状況

(1) 貿易手続簡素化からのアプローチと E D I

海外におけるビジネスプロトコル標準化のアプローチは、大きく2つに分れる。一つは、貿易手続簡素化からのアプローチであり、もう一つは、取引を電子的に行うシステム（E D I）からのアプローチである。前者は、主に欧州で検討されており、後者は、主に米国で検討されている。

ただし、標準化の本質は両者とも同じであり、最近、両者を一本化した国際標準規格の構築を目指した検討も始まっている（後述）。

これら欧米におけるビジネスプロトコル標準化の歴史は、既に10年をはるかに越えており、その長い期間に渡る蓄積の影響からか、アプローチの仕方が我が国とは、かなり違っている。その最大の特徴は、フォーマット（シンタックス・ルール）中心の標準化が進められていることで、我が国のコード中心の標準化と好対照を見せている。

(2) 業界横断的標準化

我が国では、現在、業界ごとの標準化が検討されている。この傾向は製造業の方で顕著であり、例えば、鉄鋼業、石化製品製造業、電線製造業、…のように業界毎に検討されている。

一方、欧米では、基本となるフォーマットについては、業界横断的標準化が志向されている。その理由は、図1-9に示すように、取引が単一業界内に閉じていないので、業界毎の標準化は有効でないからである。10年近く前には、米国でも業界毎の標準化が検討されていたが、現在は業界横断的標準化に変化しており、そのための体制も整備されている。我が国の今後の標準化のあり方を考えるうえで、十分考慮すべき事項である。

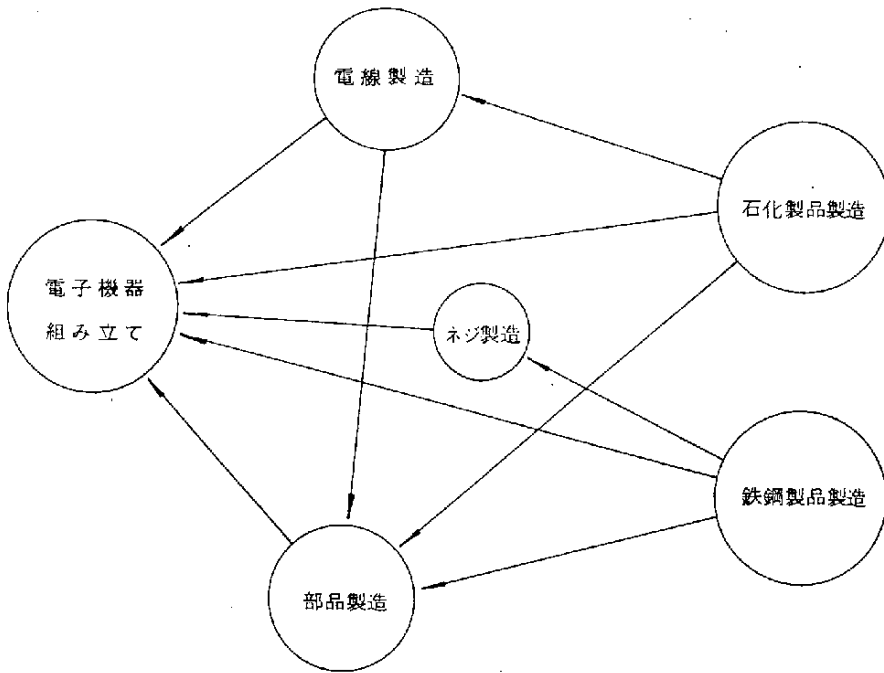


図 1 - 9 製造業界の取引関連図

(3) NCITDとCARDIS

NCITD (the National Council on International Trade Documentation) は、米国内の鉄道を中心とした貨物輸送に関する事務処理の効率化を目標とした検討を行うために組織された民間団体である。米国内の鉄道輸送は、貿易（輸出入）と深く関わっているため、貿易手続きと一体化した国内手続きのシステム化を目標にしたのが特徴である。

1970年代末に、国内部分のシステムであるCARDIS (CARgo Data Interchange System) を実験稼動させ、ほぼ期待どおりの成果を得ることに成功した。しかしながら、このシステムは実験終了後、普及するには至っていない。その理由は明確ではないが、以下の点を問題点としてとらえることができる。

- ① CARDISは、大型コンピュータをセンターに設置した、単一の集中型オンライン・システムであり、最近のEDIの形態である企業間ネットワークとは異なる。
 - ② 単一の集中型オンライン・システムであるために、ビジネスプロトコルはかなり厳密に統一しなければならない。
 - ③ 業界横断的ではなく、運輸（鉄道）を中心とした業界毎のアプローチであった。
- (4) TDCCとANSI X.12

TDCC (Transportation Data Coordinating Committee) は、EDIを推進するために設立された業界横断的組織であり、現在、米国内のEDI関係では、最大の民間組織である。TDCCは、他の有力団体とともに、ASC X.12グループを組織し、この場を用いて、米国におけるANSI規格標準ビジネスプロトコルの確立を図り、自らの活動の主体は、その規格(ANSI X.12規格)の普及に努めている。

また、TDCCは、NCITDのような、自身でのシステム構築は行わず、各企業に、ANSI X.12規格のEDIシステムを普及させ、さらに、GE社などのVANサービス会社に、ANSI X.12規格のEDIネットワークを構築させることで、全体として標準化されたEDIを実現しようとしている。

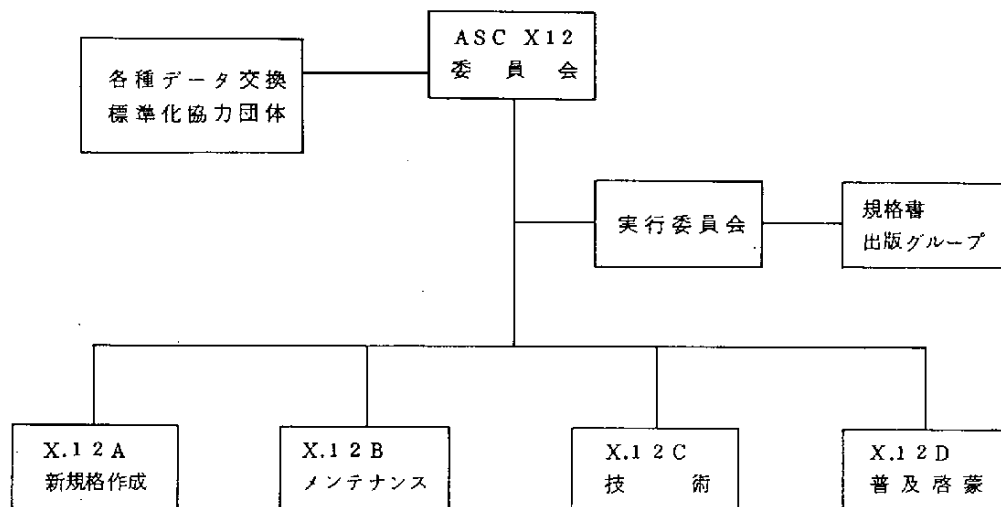
現在TDCCには、米国の主要な業界団体はほとんど加盟している。前述のNCITDも、TDCCの会員になっており、ASC X.12グループの活動を陰で支える、米国でもっとも重要な組織の一つである。図1-10に、ASC X.12グループの組織を示す。

- (5) ヨーロッパのTDI

欧州では、貿易手続簡素化の発展型としてEDIの検討が進んだ。検討は、ECE (Economic Commission for Europe) の場で行われているが、全体の幹事役は、イギリスのSITPRO (Simplification

of International Trade PROcedures)という団体である。

この検討も、20年近い歴史があり、業界横断的標準化を志向している。このグループがまとめた標準規格は、TDI (Trade Data Interchange) 規格と称し、EDIFACT (EDI For Administration, Commerce and Transport) と称する国際標準データ交換フォーマットの構築に大きな影響を与えた。



ASC: Accredited Standards Committee

図1-10 米国規格協会ASC X.12の組織

(6) 国際標準ビジネスプロトコルの構築

貿易関係のデータ交換ルールの標準化は、米国と欧州でそれぞれ別々に行われていたが、1985年11月、ニューヨークでJEDI委員会 (Joint EDI) が結成され、欧米で一本化された検討が始まった。さらに、この委員会の下部にUN (国連) ECEとUSグループによる合同グループ (UN-JEDI) が結成され、新しい国際標準データ交換フォーマット (EDIFACT) の検討が始まった。

1987年3月に、UN-JEDIの作成した新規格は、ISO/TC 154の場の討議にかけられ、1987年9月15日に賛成多数で承認され、1987年12月現在、新しいISO規格(ISO 9735)として登録手続中である。こうして、EDIFACTは、名実ともに、国際標準データ交換フォーマットになった。

1.4.3 望ましい方向

(1) 業界横断的標準化

我が国では、現在、どちらかといえば、業界別の標準化作業が行われているが、前項での海外での動向あるいは、図1-9などを考慮すれば、業界横断的標準化が、より望ましい方向である。

しかしながら、現実の問題として、今すぐ業界横断的標準化を行おうとしても無理である。準備不足のまま多数の業界が一同に会しても、混乱するだけで、有益な結果は得られないであろう。そこで当面は、業界別のアプローチを続ける必要がある。そして、この状況からいかにして業界横断的標準化へ発展させて行くかが、大きな鍵になる。

(2) 業界別の標準化から業界横断的標準化へ

現在の業界別の標準化作業は、今後、業界横断的標準化作業へ発展させていく必要がある。しかしながら、系統的シナリオがあり、それに沿った標準化が成されなかった時は、業界別から業界横断的標準化への移行は、極めて難しくなることが予想される。

そこで、あらかじめ、将来の業界横断的な統一化を考慮したシナリオで、業界別の標準化を進めて行く必要がある。そのシナリオとは、業界別の標準化を、業界横断的ビジネスプロトコルで実施することである。しかし、このアプローチは次のような理由により難しい状況にある。

- ① 業界横断的標準ビジネスプロトコルがない
- ② 業界横断的標準ビジネスプロトコルは、一般に機能が多く、業界別

の標準化に適用すると、過剰品質になる。

(3) 国内標準規格の整備

様々な状況を考慮すると、前述のシナリオに適用可能な、業界横断的標準ビジネスプロトコルを開発し、将来の大統合に向けて、今から業界別標準化を進めるのが得策と考える。そのために、新しい発想に基づく、業界横断的標準ビジネスプロトコルを構築整備する必要がある。

また、国際化が急速に進展している現在では、国際データ交換との関係も考慮しておかなければならないだろう。

(4) J 手順・全銀手順の次の世代を担う手順

現在我が国では、流通業界を中心に、J 手順・全銀手順が広範に普及しているが、これらの手順はいづれも、一時代前の技術がベースになっている。メガバイトのオーダーのメモリーと、100メガバイトを越えるハードディスクを持つ32bit パソコンが、ごく普通のツールになったことを思えば、この新しい時代にマッチした新しい手順が必要と考える。それは、業界横断的ビジネスプロトコルに、新しい展望をもたらす。

新しい手順の特徴や機能を技術面から見れば、以下のようなだろう。

- ・ O S I ベース
- ・ バッチ転送機能とリアルタイム応答機能
- ・ 可変長フォーマット
- ・ あらゆる種類の通信回線を適用できる。
- ・ 主なコンピュータ（メインフレーム、ミニコン、オフコン、パソコン等）でサポートされる。

1.4.4 実現へ向けて

ここまで、産業界のネットワーク化の動向、ネットワーク化におけるプロトコルの位置付、ビジネスプロトコルの意味、海外の動向そしてビジネスプロトコルの理想像等について分析してきた。これらの分析結果を総合

的に判断すれば、我々は、今後何をすべきかは明らかである。以下にそれを述べる。

(1) 標準化を推進する組織

標準化を推進するために、組織が必要である。既に海外の例で見られるように（詳細は第2章を参照）、縦（業界毎の組織）と横（業界横断的組織）の連携が非常に重要であるが、我が国では残念ながら、両組織とも整備が進んでおらず、もちろん、縦と横の連携はほとんどない。

そこで、縦の組織として、既存の業界団体の活用を提案し、横の連携については、既存の公益団体を活用するか、それを核とした新しい組織を作ることを提案する。いずれの場合も、一つの機関、一つの組織で目的が達成されることはなく、複数の組織による絶妙な連携が必要である。

そして、これらの組織を活性化させる原動力、すなわち活動費と人材をどのように集めるかが、最大の課題になる。結論から先に言えば、それは主旨を理解した多くの協力者によって賄われるべきであるが、それが可能かどうかは、我が国における情報化の成熟度によって決まる。

(2) コンセンサスの形成

標準化を推進する組織の最大の課題は、標準化に関するコンセンサスの形成である。このためには、縦の組織である業界別のとりまとめ機関は、業界の先頭に立って、コンセンサス形成の方向へ向けて、引っ張っていかなければならない。そういう多数の縦の枠組で形成されたコンセンサスを横に組合せることによって、始めて目標が達成できる。

コンセンサス形成過程では、受益者と投資者の利害調整が必須である。その調整は、長期的な視野に基づく高い次元での標準化の見通しと、社会的責任を背景にした、情報化のあり方を理解させることによってのみ可能である。そういう説得ができる専門家を、各業界内に多数育てることが、極めて重要である。

(3) 標準ビジネスプロトコル（開発）の意義

業界別の標準化から業界横断的標準化へ、そういうシナリオを演出できる新しい標準ビジネスプロトコルが必要である。我々は、この後で、これまでの分析に基づく、基本的枠組を提案する。その前に、新しい標準ビジネスプロトコルを開発することの意義をまとめる。

① 業界横断的標準化の実現

新しいビジネスプロトコルによる業界横断的標準化は、将来必ず必要になると予想される。

② 我が国の標準手順の整備

新しいビジネスプロトコルは、J 手順、全銀手順と並び、製造業向けの第 3 の手順として我が国の標準手順を充実強化する。

③ 国際標準との連携

新しいビジネスプロトコルは、国際標準との整合を図ることにより、国際標準との連携を可能にする。

④ 新しい伝送手順（OSI）の 100% 活用

新しいビジネスプロトコルは、新しい伝送手順（OSI 製品）の持つ多彩な機能を 100% 生かすことによって、ハイレベルな業務処理を可能にする。

(4) 新しいビジネスプロトコルの枠組み

我々が新提案し、実現を強く希望する新しいビジネスプロトコルのアウトラインを述べる。

① データ転送方式の基本

ファイル転送方式とリアルタイム・トランザクション処理方式の 2 方式が必要になるが、今回は、ファイル転送方式について提案する。

② 伝送手順

伝送手順は、OSI 標準における FTAM の適用を基本とする。但し、現在議論されている FTAM の機能で不足することがあれば、強

化することを前提にする。

③ ビジネスプロトコル

ビジネスプロトコルに関する規約は、フォーマットに関するシンタックス・ルールの規定が中心となり、データコードなどは、可変長フィールドの採用により、従来のものに比べ、かなり自由度が大きくなる。

④ フォーマット・シンタックス・ルールの基本

図1-11、図1-12に示すように、データ・レコードは、レコード区分、シーケンスNoとタグ付可変長データ・フィールドとで構成される。これが本手順の最大の特徴である。

⑤ 項目番号

データ項目の意味を表す項目識別IDで、全業界統一識別コードを用いる。

⑥ 個別企業固有フォーマットとの相互変換

本手順は、図1-4の標準プロトコルとして用いることを前提にしている。従って、図1-13に示すように、各社の固有フォーマットとは、変換で結んで行く。この変換ツールは、パッケージ化される。

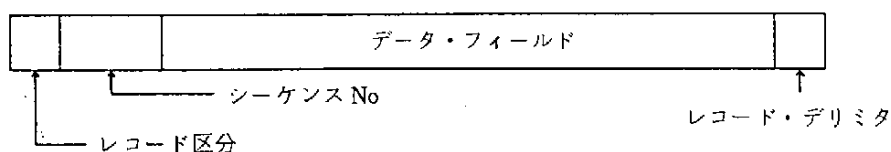


図1-11 データレコードの構造

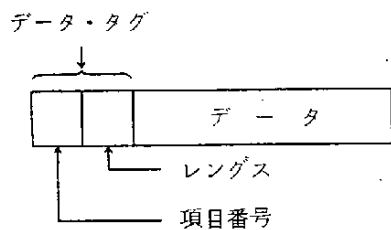


図 1 - 1 2 可変長フィールド (項目) の構造

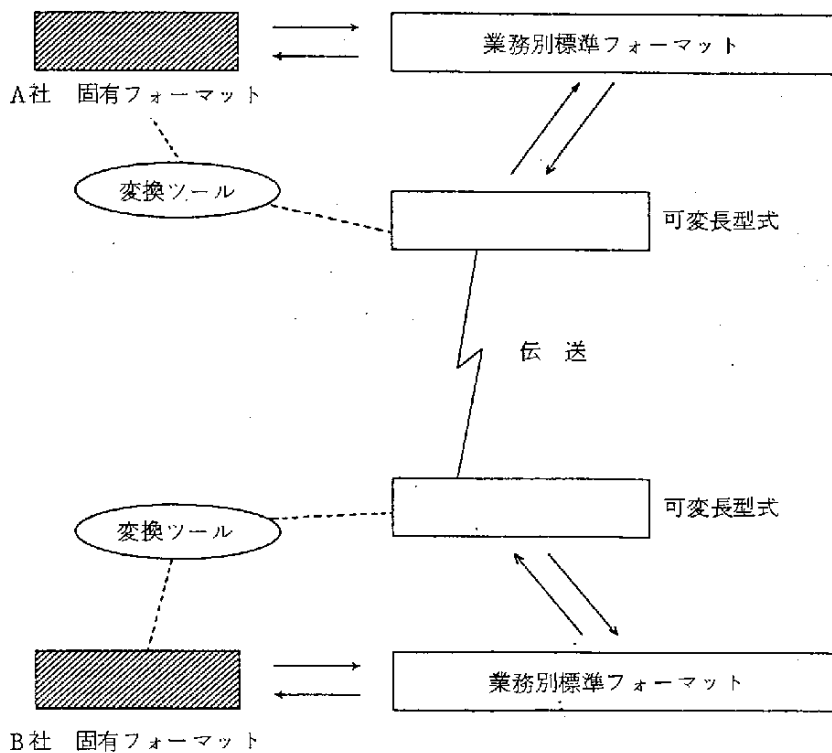


図 1 - 1 3 フォーマット変換

⑦ 業務別標準フォーマット

図 1-13 における業務別標準フォーマットとは次のような意味である。(表 1-6 の例を参照)

本手順は、データ項目は可変長なので、最大長のみが制限される。さらに、データ項目は省略可能なので、一つの業務処理用情報(例えば発注データ)は、その情報に入れることができるすべての項目が最大長であった時のフォーマットとして表される。これが業務別の標準フォーマットである。

データが伝送される時は、シンタックス・ルールに従い、業務別標準フォーマットは圧縮され、可変長型式になる。

以上がアウトラインである。この方式は従来方式よりも複雑であるが、それだけ機能が大きく製造業界のニーズにマッチするものである。また、最近構築された国際標準データ交換フォーマットとの整合性が大きく、早期実現が望まれる。

尚、電子機器製造業では、(社)日本電子機械工業会を核にして、本提案に基づく新しいビジネスプロトコルをベースにした、業界標準化の検討が進んでおり、他の製造業への波及が期待される。

表 1-6 業務別標準フォーマット(注文)

((社) 日本電子機械工業会で審議中のもの)

項目No	項目名	CD	項目内容	最大長
1	データ処理No		受信側でのデータの処理順序を表す番号。受信者側で処理の順序を理解できれば必ずしも連番である必要はなく、採番方法は発注者の任意とする。	9(5)
2	情報区分	◎	情報の種類を表すコード。(注文、納入指示等)	X(4)
3	作成日付		データ作成年月日を表す。	9(6)
4	発注者コード	◎	注文書を発行した企業(6桁)およびその工場・事業場・事業部門(6桁)を示すコード。	X(12)
5	注文先	◎	事務処理上、各取引先をユニークに表す為に採番されたコード。取引先指定(6桁)と詳細指定(6桁。拠点毎の指定など)とで構成。	X(12)
6	発注部門コード		原価の責任部門あるいは納入部門を示す発注者内部門番号コード。	X(8)
7	注文番号		発注者側が注文書に付けている管理番号。一意性を持たせる。	X(20)
8	製造番号		発注者の社内原価管理等に結び付く社内製造管理番号。	X(19)
9	訂正コード	◎	情報の変更・取消を示すコード。	X(11)
10	注文区分	◎	コック品等を示すコード。	X(11)
11	注文年月日		注文書を発行した日付	9(6)
12	単位	◎	数量を表す基準を示すコード。	X(3)
13	単位		注文時の製品一単位あたりの値段。	9(10)V(3)
14	単価区分	◎	決定単価・仮単価・変更単価等の区別を表すコード。	X(11)
15	注文数		取引先に対する発注数量を示す。	9(9)V(3)
16	注文金額		単価×注文数。注文合価	9(10)
17	支給区分	◎	取引先に対する支給品の有無、および支給形態を示すコード。	X(11)
18	購買担当		購入(発注)担当バイヤーを示すコード。	X(17)
19	材質・規格・寸法		発注品の材質・規格・寸法等を示す。	X(20)
20	仕様書有無	◎	仕様書の有無を示すコード。	X(11)
21	版数		図面・仕様書の作成・変更回数を表し、品名・品名コードと共に発注(依頼)内容を特定する。	X(3)
22	品名(品名仕様)		一般的製品名称。(漢字可能項目)	X(30)
23	受注者側品名コード		受注者側の製品コード。	X(29)
24	発注者側品名コード		発注者側で採番した発注製品の社内管理番号。	X(29)
25	図面・仕様書部数		発注者側から取引先に渡す図面・仕様書の部数を示す。	X(2)
26	荷姿(包装単位)		1パッケージあたりの梱包数量並びに梱包方法を示すコード。	X(7)
27	納入方法(直納区分)	◎	納入方法を表すコード。	X(2)
28	受取場所		納入場所を示すコード。	X(8)
29	検査区分		検査方法を示すコード。(全点、抜き取り、無検査など)	X(3)
30	納入指示有無サイン	◎	納入指示データが発行されることを示すサイン。	X(11)
31	納期		発注者側が取引先に提示する納期。	9(6) × 31
32	納入指示数		納期毎の数量を示す。	9(9)V(3) × 31
44	分納サイン	◎	分割納入指示の有無を示すサイン。	X(11)
55	自由使用欄		共通項目から外れた各社独自の情報を入力するフリースペース。	X(100)
56	備考		参考情報を入力するフリースペース。(漢字可能項目)	X(30)
桁数合計				962

注・年月日は全て西暦とする(YYMMDD)。年は西暦の下2桁。

・“CD”欄の◎印は、工業会で共通コード化予定であることを示す。

・項目Noは「オンラインリンク共通項目マトリックス表」に準じた。

第2章 国際化への対応

第2章 国際化への対応

経済が国際化するとともに、国際取引が増加し、各企業のシステムも、それへの対応が必要になっている。最近では、国際回線を利用したオンライン化が進み、大手総合商社などでは、海外の支店などを隈なく結んだ国際ネットワークの所有が普通になってきている。

以上のような、社内システムの延長上にある国際ネットワークの活用に加えて、海外の取引先とオンライン取引（EDI）を行うために、国際ネットワークを利用するケースも増加している。この場合は、ビジネスプロトコルの国際的共通化が大きな課題になる。現状では、個別ケース毎にコンバージョンなどを駆使して対応するのが普通であるが、接続数が増加するとともに、問題は確実に大きくなっていく。

それへの対応として、国際レベルの標準化活動が活発化している。現在の標準化活動は、欧米を中心にして行われているが、最近の為替レートの変動やそれに伴う生産拠点の変化などの影響を受けて、アジア地区の積極的参加も重要になると思われる。又、標準化の内容についても、欧米の国内標準の延長上で構築されようとしている国際標準に対して、アジア地区の国内状況をどのようにマッチングさせていくかが、大きな課題になると思われる。

いづれにしても、ビジネスプロトコルの国際化の波は、押し留めることはできず、我が国の経済発展のために、適切な対応が必要となる。本章では、そのための参考になることを期待して、ビジネスプロトコルの海外動向、国際標準化動向等について述べる。

2.1 国際化の進展

2.1.1 経済の国際化

世界的に見ても屈指の工業国になった我が国は、世界有数の生産拠点となり、輸出が急増した。この辺りの状況を、例えば電子機器・電気機器で見ると、全世界における我が国のシェアは、実に30%を超えており、米国とはほぼ同等である。家庭用ビデオコーダーなどでは、99%に達しており、事実上我が国の独占状態になっている。

こうした急激な輸出の増加は、円高をもたらし、逆に輸入も増加することになった。特に衣料品、雑貨、食料品などの軽工業品や農産物の輸入が急増しており、我が国の産業構造に大きな変化を起す原動力になっている。すなわち、我が国も、国際分業の一翼を担うようになったことを意味しており、それだけ経済の国際化が進んだことになる。

しかしながら、こうした国際化の波にも、転機が来たと言われる。1986年頃までは、輸入が増加したといっても、基本的には原材料を輸入し製品を輸出するという構造であった。しかしながらその後、

- ① 製品組立てを海外で行う。
- ② 海外工場で使う部品を原地で調達する。
- ③ 部品を海外から輸入する。
- ④ 海外工場で生産し、日本へ輸入する。

などの、構造変化が進行し、我が国の企業は急速に多国籍化することになった。見方を変えれば、国際分業体制がさらに進行し、新しいフェーズに入ったことになる。

こういう状況下では、従来は想像もしなかったような生産形態が出現する。例えば、受注活動と設計は我が国で行い、生産は海外のある国で行い、納入先は、また海外の別の国であり、支払い（決済）は我が国でというケースが実際に起きている。ある製造メーカーは、我が国での生産を全面的に止めて工場を海外に移し、我が国では設計しか行わないことを、宣言し

た。

このような国際的経済活動が可能になるためには、物理的に遠く離れた作業現場を自由にコントロールできることが必要で、国際的情報交換網の発達が、これを可能にした。

2.1.2 データ交換の国際化

(1) 国際データ交換の必要性

前述したように、国境を越えた経済活動を行うためには、多量の国境を越えた情報交換が必要になる。多国籍企業では、社内のデータ交換でも、国際データ交換になることがあり、大手総合商社などでは、社内システムとして、自前の国際ネットワークを所有しているのも、珍しくなくなった。

以前から、国際データ交換の代表例は、貿易に伴うデータ交換（取引データ）であるが、この貿易も件数・金額ともに増加しており、それだけ国際データ交換も増加している。

(2) E D I と国際データ交換

商取引に伴って必要となるデータ交換、平たく言えば、発注書やインボイスなどの帳票データの交換を、オンラインで電子的に行うことを、E D I (Electronic Data Interchange) という。E D I は、米国で作られた概念で、商取引に伴う事務処理の効率化と、事務処理効率化による商取引そのものの効率化／高度化を目的とした、企業間システムである。

E D I が対象とするデータは、一般的なドキュメントではなく、商取引を進めるためのデータ（発注書・インボイスなど）に限定されており、統一的ルール（ビジネスプロトコル）により、データの種類やフォーマットなどが決められている。その中には、貿易関係のデータも多数含ま

れており、それらが、国際EDIを形成する。

EDIは、かなり厳密なビジネスプロトコルの標準化を前提として運用されるので、国際EDIを実現するために、EDIのための国際標準ビジネスプロトコルが必要になるが、その検討もかなり進んでいる。(後述)

(3) 欧米におけるEDIの発展

米国では15年以上前からEDIの研究が始まり、ここ4～5年で急速に発展している。EDIの目的は商取引の効率化であるが、ここでいう商取引には、製造業における資材調達も含まれる。製造業でEDIを取り入れると、自動車1台当たり200ドルの節約になるという試算があり、その他、以下のような効果が提唱されている。

- ・流通業では、注文1件当たり15～50ドルの節約
- ・ある製造メーカーでは、発注書の処理で年間300,000ドルの節約
- ・ある銀行では、年間1,500,000～2,000,000ドルの節約を予定
- ・船会社では、発注書の処理期間が、10日から3日になると試算した。

EDI導入による以上の効果を活用することで、国際競争力を維持しようというのが、米国でEDIが発展している最大の理由である。

欧州では、TDI (Trade Data Interchange)が発展しているが、TDIとEDIとは本質的に同種のものであり、TDIの導入理由および効果は、EDIとほぼ同じである。そして、一般的動向も欧州と米国では似たような状況にある。

さて、欧米でEDI導入による国際競争力の維持が必要になった理由としては、EDIの効果が予想以上に大きいということに加えて、我が国の急速な経済進出があげられている。その結果、我が国もEDIを導入しなければならなくなるとすれば、皮肉なめぐりあわせという他ない。

(4) 国際EDIの増加

経済が国際化した今日では、EDIの効率を極限まで高めようとすれば、すべての取引データの交換をEDIの対象にする必要があり、必然的に国際EDIが増加する。多国籍化した企業では、国内EDIへの対応とともに、国際EDIへの対応も必要になってくる。対応の仕方の良否が、経営効率に影響する程、重要なテーマになってきていると言われる。

2.1.3 国内取引と国際取引の一貫性

(1) 貿易手続きの簡素化

ある取引が、国内取引になるか国際取引になるかは、国境を越えるかどうかによって決まる。この国境とは、多分に政策的に定まった枠組であり、経済的枠組とはそれ程関係していないことが多い。すなわち、本質的には、国内取引と国際取引は同一である。

世界的に自由化が進んでいる現在では、国内取引と国際取引は、手続面でも次第に同一化が進んでいる。もちろん、国境を越える以上、完全に同一には成り得ないが、可能な限り同一にする方向にある。具体的には、貿易手続きの簡素化を意味する。そうすることで貿易量が増加し、国際経済が活発化するからである。

(2) 商慣習などの問題

国境を越えた取引でしばしば問題になるのが、商慣習などの違いである。今日では、貿易取引は国際慣行を用いて行われるのが普通である。国際慣行とは、ようするに一種の国際標準ビジネスプロトコルであり、これをベースにした国際EDIの標準化が進みつつある。

一方、我が国には、固有の商慣習があるため、これをベースにした国内EDIの規格は、国際EDIの規格とは違ったものになってくる。この違いは、短期的には我が国固有の状況として国際的に認知されると思

われるが、長期的に認知されるかどうかは、予断を許さない状況である。なぜなら、取引を行うための規格が多数あることは、あまり合理的とは言えないからである。

(3) システム面からの問題

国内EDIと国際EDIの規格が違っていれば、両方を必要とする企業では、両方式のシステムを用意しなければならない。両者の規格が一致している場合に比べて、明らかに無駄である。ただし、別の見方もある。規格が2種類に整理されていれば、両者をコンバージョンによって結合することは、それ程の負担にならないという考え方である。これが成立するためには、両者の規格の類似性が大きくなければならない。

後述する国際標準規格(EDIFACT)は、米国のANSI X.12規格と欧州のTDI規格の類似性を活用して生まれた新規格であり、図2-1のように、コンバージョンによって連携するようになっている。この結果、米国と欧州では、EDIツールに関する限り、国内/国際取引が一本化することになり、企業レベルで見れば、統一的システムの構築が可能になる。

我が国をどのようにしてこの体制に組み込むかは、今後の主要なテーマとなろう。

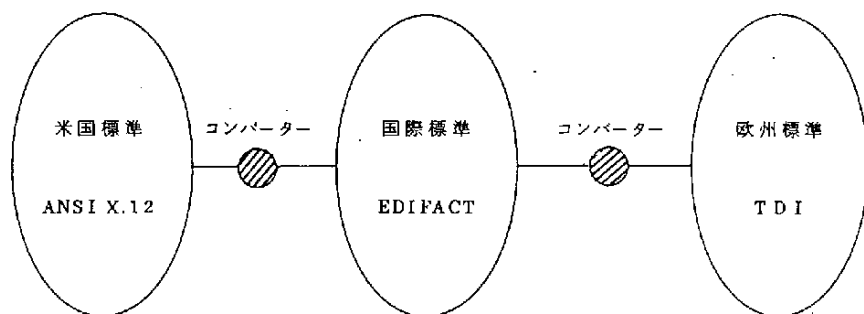


図2-1 EDIの国際標準化構想

2.2 海外での動向

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、UN-J EDI (UN Joint-EDI) 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、ASC X.12の活動と規格のアウトラインを述べる。

2.2.1 EDIとビジネス・プロトコル

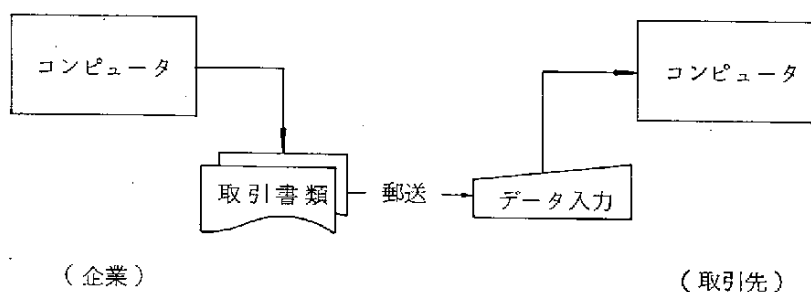
EDI (Electronic Data Interchange) とは、取引データのオンライン交換システムの総称であり、我が国の取引ネットワーク・システムに対応する。米国では、1970年代以後、様々な試みが実施され、1980年以後、本格的システムが稼働するようになってきている。

その目的は、企業間のデータ交換において、図2-2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2-3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EDI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………



・ E D I では………

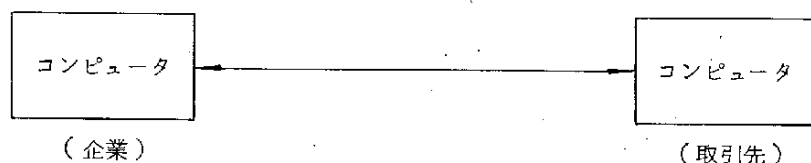


図 2 - 3 異企業間のデータ交換

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、業種毎あるいは業界毎の共通化が指向されているが、欧米では、業界横断的の共通化が現在指向されている。業界横断的の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）で必要なネットワークだからである。そして、その形態は、図2-4に示す3種に分類されている。

2.2.2 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、

USA.....\$ 7 billion / 年

\$ 350 / SHIP

EEC.....£ 7 billion / 年

5%~7% / 全体

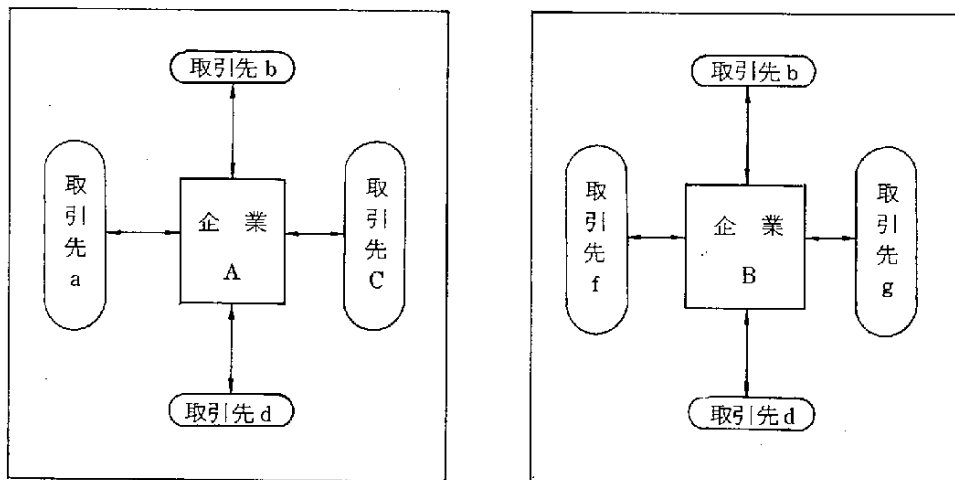
(注1) 物流にかかる総費用

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。

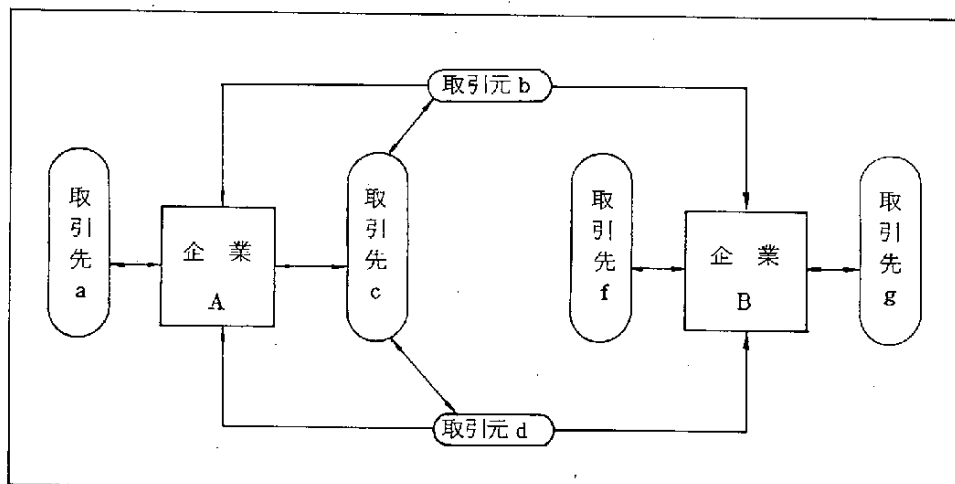
加えて、日本をはじめとする極東地域の国々の経済的進出により、例えば、自動車などの自国産の工業製品の販売シェアが低下したことなども、EDIを推進する大きな原動力になっている。取引のEDI化により、国際競争力が強化されるからである。

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、多品種少ロット生産あるいは多品種少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）

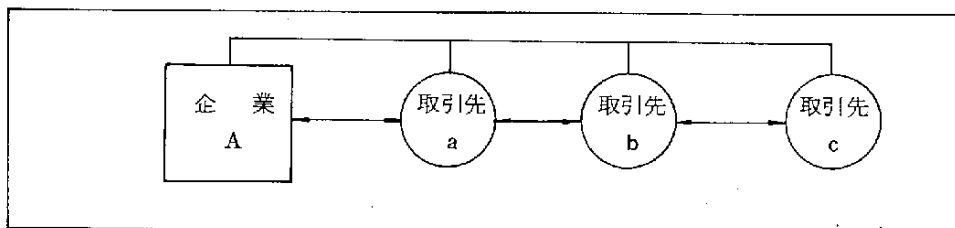


図 2-4 アプリケーションの3大タイプ

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EDI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、EDIが進展する大きな要因である。

2.2.3 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。

(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など、市場における海外メーカーの進出が激しく、これに対抗すべく米国自動車業界はEDI導入に踏切った。

EDI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「EDI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Just-in-time方式との相乗効果により、トータルでは1台当り50.0\$ 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つた。EDI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。A I A G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E D Iのはしりとも言えるシステムが存在する。これはA I A G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。

(2) 電気業界

電気業界は、NEMA, NAED, NEMRAの3団体を中心となってE D I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E D I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) 紙・パルプ業界

この業界では現在、E D I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社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をサポートをしている。現在は製紙メーカ、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。

(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 (AHS) という一企業が牽引役となって業界全体に浸透していったことである。

AHS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、AHS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、AHSのシステムを基本として、GE社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。

2.2.4 EDIスタンダード (ANSI X.12)

ASC 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 ク

CIDEX : 化学品業界

AIAG : 自動車 ク ^{842の}

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ASC 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。

ASC X.12は、図2-5に示すような組織で、米国で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。この两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（最大桁数）、位置、レコードの並び等を規定

② 各種コードの標準化

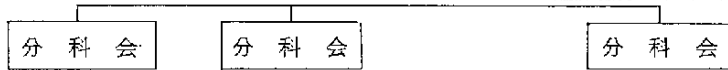
トランザクション・セットを構成する各フィールドの中で、統一コードにできるもののコード体系を確立。

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。

American National Standard Institute における企業間情報の形式の規格化を検討する委員会 (X.12)

ANSIより委託された小委員会
Accredited Standard Committee X.12



(参画業界)

- Aluminum Association
- American Iron and Steel Institute
- American Supply and Machinery Manufacturers Association (ASMMMA)
- 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 2-5 ASC X.12 の組織

(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 2-6 に、ANSI X.12 規格によるデータ構造を示す。

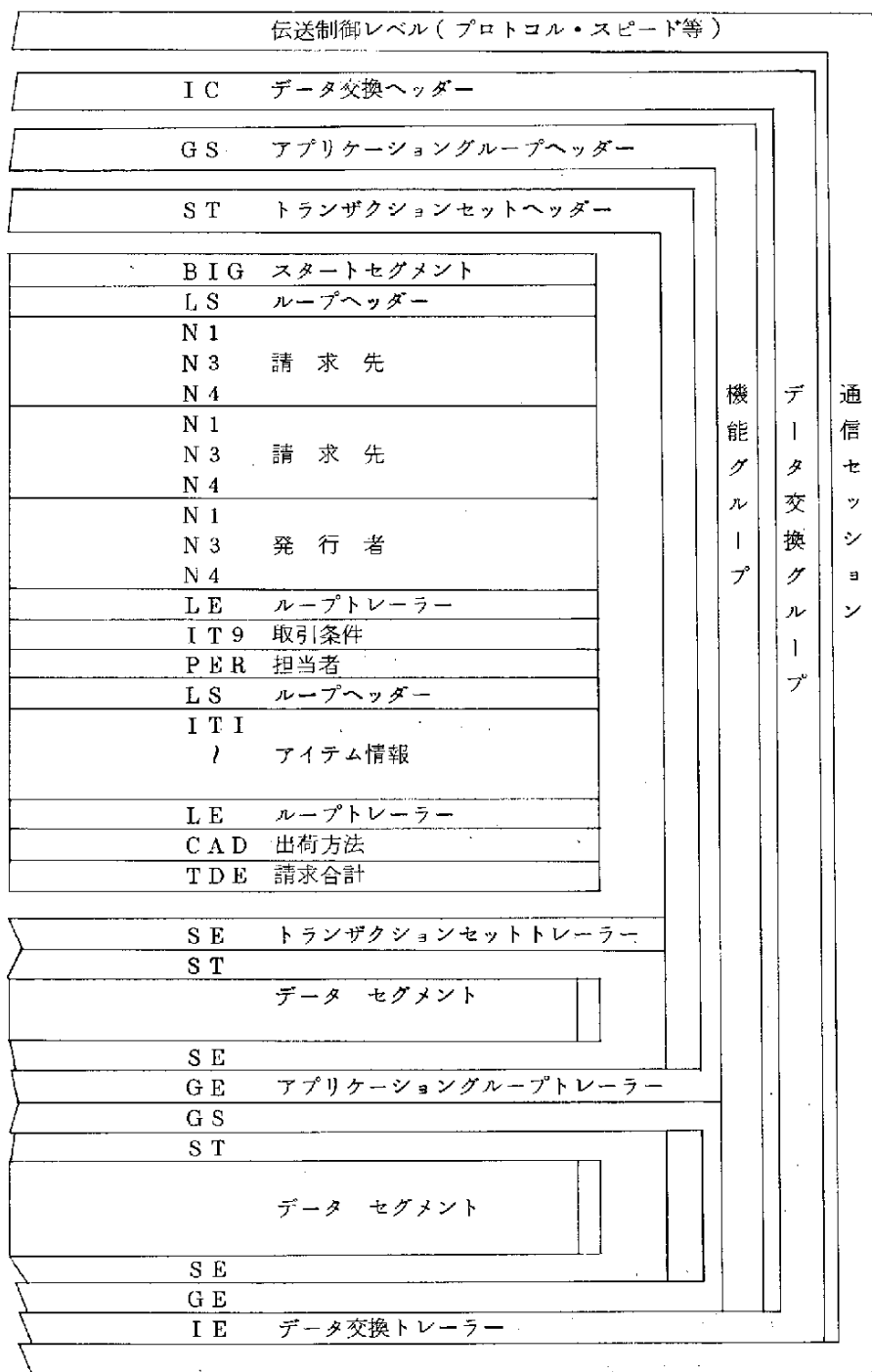


図 2 - 6 . A N S I X . 1 2 データ構造

2.2.5 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 (E D I) と称しており、E D I の呼称が一般化している。E D I 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。

(1) 標準化の経緯

米国の企業間情報ネットワーク (E D I : Electronic Data Interchange) 標準化の主要な流れを図 2 - 7 に示す。

① 業界内の標準化

米国の E D I 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。

E D I 標準化に先行した業界は運輸業界である。Transportation Data Coordinating Committee (T D C C) が 1 9 6 8 年に設立され、T D C C を中心に関連業界団体の協力を得て E D I 標準が検討された。その検討の結果、1 9 7 5 年にまず鉄道業界の E D I 標準 (R A I L) が設定された。引き続き 1 9 7 0 年代の後半に、海運業界 (O C E A N) , 航空業界 (A I R) 及びトラック業界 (M O T O R) 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 R A I L と A I R の 2 つで、ほとんどの企業が E D I 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 E D I 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 1 9 7 0 年代後半から E D I 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)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ASC X12委員会を発足させた。ASC X12委員会は各種の業界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、ASC

何故 ANSI の
TDCC と関係ないの

GE サフト
しんのふた

X.12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。

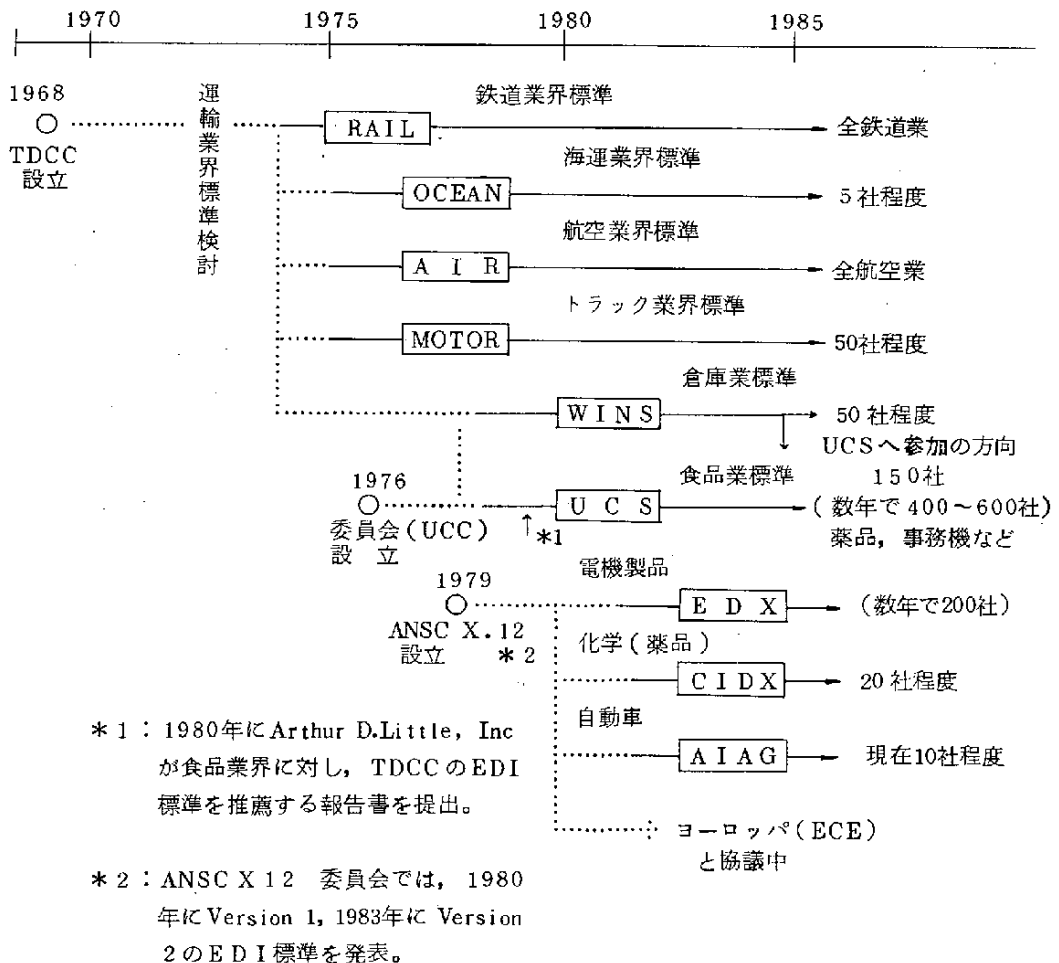


図2-7 米国EDI標準化の動向

GE社は(顧客に)

ANSI X.12を

3年前. 4700社

2年前. 1000社

最近 4000社

としている

GEは100社のサポート

(2) 組織的關係

米国における関連組織の活発な動きとその関係の良さは注目に値する。主な組織の関係を図2-8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2-8にあげたTDCC、ANSI、UCCはそれぞれ多少性格が異なる。

TDCCは、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。ASC X.12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関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 Insti-

tute, 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。

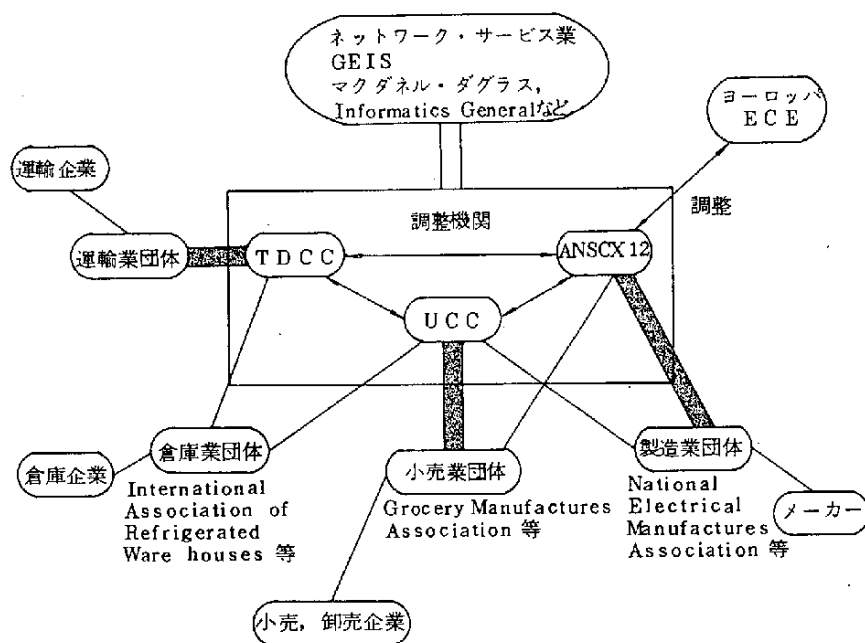


図 2-8 米国における関係機関

2.2.6 EDIとデータ・コードの関係

(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

2.2.5 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2-9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2-9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2-10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2-10にまとめるが、EDI標準の特徴はベア・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とのベ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。

このことはベア・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。

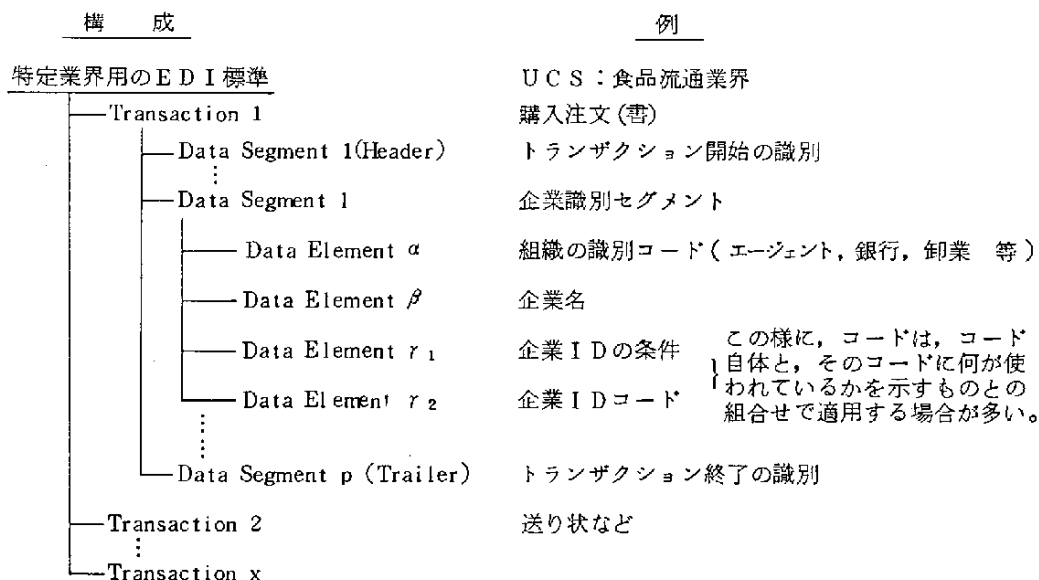


図 2 - 9 E D I 標準の構造

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, Z I Pコード, UCS の U P C (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 S C A C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 T D C C 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を, T D C C で値の設定, 保守等を行
 う。

図 2 - 1 0 T D C C / E D I のコードの種類

(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E D Iに利用されているかをみるために、T D C C標準が候補としてあげている標準コード例を表2-1, 2-2, 2-3及び2-4に示す。(T D C C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。

E D Iを前提としたコードは、表2-4にあげたコードのうち、T D C C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

E D I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、Z I P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、U C Sの動きであろう。U C Sでは、商品コード(Product code)としてはU P C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・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。

U C Sへ参加する企業及び業種の増加の傾向から判断すると、U C Sで定めたコードの利用が今後他のE D I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、E D Iを行うと考えられる企業の規模から、E D I参加企業の大部分が含まれていると判断される。一方、U P C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U P C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った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（ベア・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 2-1 標準企業コード例

対 象	機 関	備 考
航空会社	International Air Transport 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 (Licence 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 2-2 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 2 - 3 標準場所コード例

対 象	機 関	備 考
空 港	International Air Transport Association (NMFTA)	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 (FIPS55 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 2 - 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。

2.2.7 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2-11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の部分を見ると、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2-12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					
Ears, can	174480, v175320	Elements:		Ends (Cont'd.):	
Earth(s):		Air cleaner	69050, 119385, 119386	Barrel, pulpboard	152730
Diatomaceous	48250	Air filter	69050, 119385, 119386	Bed	79740
Diatomaceous combined with		Air preheater	26030	Boiler	25640
cement, asbestos	103120	Cleaning device	119385	Book	27820, 93500
Fuller's	48280	Filtering device	119385	Bottle, can, cup, collapsible tube,	
Infusorial	48250	Gaseous, fluid filter	41527	glass, jar or jug	40255, 40260,
NOI	48240	Heating	61810, 62130	40265, v40270, 40310, 40320, 40330,	
Earthenware, common brown	47530	Immersion heating	28040	40340, 40350, 40380, 40390	
Earthenware, NOI	47500, 47510	Lighter, automobile	19030	Box, spiral screw conveyor	120160
Essels:		Liquid fluid filter	41528	Can	40245, 40250
Enlarging	60320	Oil filter	119385, v119386	Car, railway	166590
Metallic	81290	Water filter	116550	Couch	62970
Sketching	60320	Elevators and coal crushers,		Drum, fibreboard	152730
Studio	60320	combined	119080	Drum, pulpboard	152730
Wooden	81290	Elevators and gravel bins	114940	Filter press	121110
Economizers, fuel	26120, v114000	combined	114940	Gravity conveyor roller	120350
Edgers, turf	8090, v8800	Elevators and stone bins	114940	Horn	100010
Edge(s):		combined	114940	Partition, aluminum	v36810
Cutting, grader	122020	Elevators and stone crushers	119080	Plush frame	159855
Cutting, road grader	v122500	combined	119080	Pulpboard winding core	94530
Cutting, scraper	122020	Elevators:		Pulpboard winding tube	94530
Cutting, snow plow moldboard	129990	Aircraft	11760	Rough belting bull, leather	110680
Leading, wing, aircraft	11760	Aircraft, loading, unloading		Sofa	82370
Roof	37000, v37410	or servicing	147420	Spool, iron or steel	177390
Edging, box	93520	Belt	120085	Spool, piano player music roll	139440
Edging, oilcloth	49510	Bucket	120085	Tank, steel	180690
Effects, personal	100240	Drag	120085	Trough, spiral screw conveyor	120160
Eggs:		Feed delivery	64750	Engines and generators combined	
Candy or Confectionery	39960	Feed handling	64750		v53300, 62075, 62080
Chicken	55540	Feed storage	64750	Engines and saw combined	133250
Cooked or preserved in vinegar		Flour, sifters and feeders		Engines and wheel combined,	
brine	72820	combined	114480, v114600	bicycle	190680
Dried and dehydrated		Grain bagging	9510, v10500	Engines:	
shortening combined	72840	Grain delivery	64750	Automobile, used	18630
Dried and non-fat milk solids		Grain handling	64750	Electric generators and switchboards	
combined	72840	Grain loading	9510, v10500	combined, moving picture	138580
Duck	55800	Grain storage	64750	Generators and switchboards	
Goose	55600	Grain storing	9510, v10500	combined	62100
Hatching	55800	Pipe	143150	Internal combustion	120800
Nest	65200	Portable	120085	Machinery	v114000
NOI	55600	Stationary	120085	Steam	120860
Shelled	55560	Sucker rod	143150	Traction	v122500
Turkey	55800	Wheeled	120085	Tractor, used	120865
Elbows:		Eliminators, battery	62900	Envelopes:	
Electrical conduit	156843	Emasculators, livestock	58830	Cellulose film	20480
Conductor pipe (downspout)		Embossers, label or tape	184420	Collar	153280
Colton flue	36180, 36190, 36210, 36450	Emery, crude	1070	Government stamped	153080
Duct	51590, 51630, v51740	Emery, lump	1070	Laminated construction	20480
Furnace, pipe	v28300, v37410,	Emplacements, machine gun	148350	Merchandise	153030
	51590, 51630, v51740	Emulsifiers, water soluble	178120	NOI	187620
Iron, steel or tin	v28300, v37410,	Emulsion, oil, insecticide	102200	Olefin, spunbound	63602
Pipe	51590, 51630, v51740	Emulsions, silicone	145000	Paper	20488, 153040, 153060
Seed flue	118480	Enclosures:		Plastic	187630
Stove pipe	v37410, 51070,	Air-supported	38406	Plastic film	20480
	51590, 51630, v51740	Business machine, accoustical (sound		Seed, paper	153040
Electrodes:		reducing)	63600	Shirt	153280
Arc lamp	61720	Directional antenna	60535	Epichlorohydrin	44410
Device, testing	56750	Electrical power equipment	62285	Equalizers:	
Dry battery	40630	Heater	120775	Air, NOI	118240
Electrolytic bath	40840	Metering equipment	62285	Gas	123320, v123560
Electrostatic precipitator discharge		Pallet	25333	Gas, NOI	118240
	61730	Parabolic antenna	60535	Liquid	123320, v123560
Furnace	40840	Platform	25333	Liquid, NOI	118240
Instrument, testing	56750	Radiation unit	101530	Locomotive	166610
Monitoring, patient	56750	Skid	25333	Equipment, camp	137300
Silicon carbide	61740	Sonar	177000	Equipment:	
Welding	197060	Swimming pool	38407	Barn	v64670
Electrolyzers	61760	Switching equipment	62265	Billiard	15730, v15750
		Tub	159010, v159800	Brake	61060, 166530
		Underground utility service	50801	Exhibits, numismatic	63830
		Ventilating unit	101530	Fire extinguisher, railway	185810,
		Ends and rails, bed	79740		v165960
		Ends:		Hotel kitchen	v169440
		Barrel, fibreboard	152730	Military, plywood boat repair	147650

National Motor Freight Classification 100-M

図 2 - 1 1 NMFTA 商品コード例

CODE SEQUENCE

SCAC	ICC MC	CARRIER (OR AGENT)	SCAC	ICC MC	CARRIER (OR AGENT)
NAHG	071067	NATIONWIDE HORSE CARRIERS INC, JEFFERSONTOWN KY	NAPO	MINTRA	NAPLES TRUCKING COMPANY, MELROSE PARK IL
NAIE	076257	N AND I EXPRESS, INC, MIDDLEBURG NY	NAPR	PRVCAR	NASBRANO IRON & METAL CO, NEWARK NJ
NAII	MINTRA	NATIONAL COURIER SYSTEMS INC, CICERO IL	NAPS	105558	NAP'S TRANSPORTATION INC, NEW YORK NY
NAIL	145619	NATIONAL TRUCKLINES INC, WATERTOWN SD	NAPT	LOCART	NAPPI TRUCKING CORP, MATAWAN NJ
NAIN	109373	NATIONAL TRUCKING, INC, HOUSTON TX	NARC	144093	NARCO CHEMICAL TRANSPORTATION, MAWTHORN CA
NAIS	043714	NAISM, 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	119293	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	147058	NATIONWIDE FREIGHT 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
NAJ	AIRLIN	NATIONAL JETS INC, FT LAUDERDALE FL	NARO	138836	NARO, MICHAEL C, DOULDSBORO PA
NAJS	AIRLIN	NATIONAL JET SERVICE INC, INDIANAPOLIS IN	NART	146366	NATIONAL RETAIL TRANSPORTATION INC, PHILADELPHIA PA
NAL	180056	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	139485	NATIONAL CARRIERS INC, LIBERAL KS	NAS	AGENTS	NATIONAL ASSOCIATION OF SPECIALIZED CRRS, MARIETTA GA
NALE	LOCART	NATIONAL EXPO ORAYAGE, 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	150638	NATIONAL TRANSPORTATION CO, ST LOUIS MO	NASI	FF-AIR	NORCO AIR SERVICES, ANAHEIM CA
NALY	PRVCAR	NALCO CHEMICAL CO, CHICAGO IL	NASL	028088	NORTH AND SOUTH LINES INCORPORATED, HARRISONBURG VA
NAMB	128173	NAMBA BROTHERS, LOS ANGELES CA	NASH	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	128788	NASS TRUCK LINES INC, HAMMOND IN
NAMG	MINTRA	NORTH AMERICAN MOVERS OF NC INC, ASHEVILLE NC	NAST	150198	NASH TRUCKS INC, ALTA MONT, KS
NAMH	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	125535	NATIONAL SERVICE LINES INC OF NEW JERSEY, ST LOUIS MO
NAMR	FF-352	NORTH AMERICAN FORWARDING INC, FT WAYNE IN	NASW	004900	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 NY	NATD	141726	NATIONAL DISTRIBUTORS INC, SELLERBURG IN
NAMW	014658	NATIONAL VAN LINES INC, NEW YORK NY	NATE	144170	NATIONWIDE TRUCK LINES INC, ENNIS TX
NANA	PRVCAR	NATIONAL NICKEL ALLOY CORP, PITTSBURGH PA	NATF	136889	NATIONAL MOTOR FREIGHT LINES INC, DETROIT MI
NAHC	116300	NANCE AND COLLUMS, INC, BROOKHAVEN MS	NATG		NATIONWIDE MAGAZINE & BOOK DISTRIBUTORS INC, IRVING TX
NANE	139040	NANNEY TRANSPORT, BENTON KY	NATI	144206	NORDANG, ART TRUCKING INC, METHOW WA
NANK	002299	NANKIVL MOVING & STORAGE COMPANY, WINONA MN	NATJ	LEASCO	NATIONAL CITY TRUCK RENTAL, DENVER CO
NAML	118290	NANEL TRANSPORTATION INC, PLANTATION FL	NATL	089008	NATIONAL TRUCKING CO OF LOS ANGELES, LOS ANGELES CA
NAHP	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	NATN	142152	N A T TRANSPORTATION INC, BRADNER OH
NAHU	WATRLN	NAVIERA LAVIMEL, MONTREAL PQ COA	NATO	MINTRA	NATALE FRANK INC, SUMMERVILLE NJ
NANY	143797	NANCY TRANSPORTATION INC, CHESTERFIELD MO	NATR	009876	NATIONAL TRANSPORT 101, CARLSTADT NJ
NAOM	BROKER	NAOMI'S WORLD TRAVEL SERVICE INC, FALO IN	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	HARRAGANSETT PIER RAILROAD COMPANY INC, THE	NATW	147245	NATIONWIDE TRUCK BROKERS INC, GRAND RAPIDS MI
NAPA	MINTRA	NAPA CHARTER LINE, NAPA CA	NATY	148814	NATIONAL TRAFFIC SERVICE INC, BOTHELL WA
NAPB	FRTFWD	NATIONAL PIGGYBACK CINCINNATI INC, CINCINNATI OH	NAUD	175858	NATIONAL AUTO DISTRIBUTORS INC, PENSACOLA FL
NAPC	117418	NEWMAN AND PEMBERTON CORPORATION, KNOXVILLE TN	NAUK	AGENTS	NORTH ATLANTIC UNITED KINGDOM FREIGHT CONFERENCE, NEW YORK NY
NAPE	121160	NAPIER, ROBERT C, TRUCKING, INC, SAN DIEGO CA	NAUL	151531	NATURAL TRUCK LEASING INC, NEWBURG NY
NAPI	LOCART	NATIONAL PIGGYBACK SERVICE, INDIANAPOLIS IN	NAUM	LOCART	NAUM SERVICE-STOREAGE CO INC, ROCHESTER NY
NAPK	PRVCAR	NATIONAL PARK CONCESSIONS INC, MAMMOTH CAVE KY	NAYA	076032	NAVAJO FREIGHT LINES INC, DENVER CO
NAPL	150971	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 2 - 1 2 NMFTA 企業コード例

(4) 場所コード

次にSPLC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(communitiy)、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。

n₁ n₂ n₃ n₄ n₅ n₆ s₁ s₂ s₃

n₁ n₂ : 州、地方(province)レベルのコード

n₃ n₄ : 郡(county)レベルのコード

n₅ n₆ : 上で定義した場所(市、町など)の識別コード

s₁ s₂ s₃ : サブ・コード。より詳細な場所を識別するためのもので、001~699は例えば学校など公的な場所のために予約されており、700~999は利用者が各自で任意に設定できる。

図2-13によって説明すると、ニューヨーク州東部にn₁ n₂="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 n="83", n₅ n₆="00", エンパイヤ・ステートビルにs s s="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2-14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NMFTAが保守を行っているが、n₅ n₆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S P L C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。)

S C A Cコードと同様にS P L Cコードも磁気テープで提供されており、E D I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	179623	MASTIC	SUFFOLK	173614	MIDDLEBURG	SCHOMARIE
175328	MALLORY	OSWEGO	179624	MASTIC BEACH	SUFFOLK	173615	MIDDLEBURG TWP	SCHOMARIE
170380	MALONE	FRANKLIN	179251	MATINECOCK	MASSAU	173735	MIDDLEFIELD	OTSEGO
170370	MALONE TWP	FRANKLIN	175295	MATTEAWAN	DUTCHESS	173736	MIDDLEFIELD CENTER	OTSEGO
171738	MALTA	SARATOGA	179658	MATTITUCK	SUFFOLK	173730	MIDDLEFIELD TWP	OTSEGO
171758	MALTAVILLE	SARATOGA	182337	MATTYDALE	ONONDAGA	182123	MIDDLEPORT	MADISON
175147	MALVERNE	NASSAU	176618	MAYBROOK	ORANGE	165128	MIDDLEPORT	NIAGARA
175587	MAMAKATING	SULLIVAN	172431	MAYFIELD	FULTON	183953	MIDDLESEX	YATES
175600	MAMAKATING TWP	SULLIVAN	172430	MAYFIELD TWP	FULTON	182950	MIDDLESEX TWP	YATES
177668	MAMARONECK	WESTCHESTER	181814	MAYNARD	ONEIDA	178640	MIDDLETOWN	ORANGE
182734	MANCHESTER	ONTARIO	183939	MAYS MILLS	YATES	174580	MIDDLETOWN TWP	DELAWARE
175243	MANCHESTER BRIDGE	DUTCHESS	189552	MAYVILLE	CHAUTAUQUA	172628	MIDDLEVILLE	HERKIMER
182730	MANCHESTER TWP	ONTARIO	173350	MAYWOOD	ALBANY	179404	MIDDLEVILLE	SUFFOLK
182745	MANDANA	ONONDAGA	174827	MAYWOOD	DELAWARE	189614	MIDWAY PARK	CHAUTAUQUA
173146	MANNHASSET	NASSAU	179252	MAYWOOD	NASSAU	175151	MILAN	DUTCHESS
178300	MANNATTAN BOROUGH	NEW YORK	187202	MCCLURE	BROOME	175130	MILAN TWP	DUTCHESS
172819	MANNHEIM	HERKIMER	170444	MCCOLLUMS	FRANKLIN	175737	MILESSES	SULLIVAN
172713	MANNHEIM CENTER	HERKIMER	181788	MCCONNELLSVILLE	ONEIDA	173671	MILFORD	OTSEGO
172815	MANNHEIM TWP	HERKIMER	173408	MCCORMACK CORNERS	ALBANY	173672	MILFORD CENTER	OTSEGO
163197	MANITOU	PUTNAM	186184	MCDONOUGH	CHENANGO	179253	MILL NECK	NASSAU
163454	MANITOU BEACH	MONROE	186344	MCGRAW	CORTLAND	172514	MILL POINT	MONTGOMERY
182327	MANLIUS	ONONDAGA	175165	MCINTYRE	DUTCHESS	175172	MILLBROOK	DUTCHESS
182320	MANLIUS CENTER	ONONDAGA	178112	MCKEEL CORNERS	PUTNAM	176630	MILLBURN	ORANGE
81294	MANLIUS TWP	ONONDAGA	172725	MCKEEVER	HERKIMER	181107	MILLBURN BAY	JEFFERSON
173345	MANNVILLE	JEFFERSON	172585	MCKINLEY	MONTGOMERY	179027	MILLER PLACE	SUFFOLK
173485	MANOR KILL	ALBANY	186514	MCKINNEYS	TOMPKINS	184136	MILLERS	ORLEANS
179149	MANORHAVEN	SCHOMARIE	173418	MCKOWNVILLE	ALBANY	172693	MILLERS MILLS	HERKIMER
179822	MANORVILLE	SUFFOLK	186527	MCKEAN	TOMPKINS	185302	MILLERSPORT	ERIE
188853	MAPES	ALLEGANY	170483	MCMASTERS CROSSING	FRANKLIN	175114	MILLERTON	DUTCHESS
176851	MAPES CORNERS	ORANGE	185145	MCNALLS	NIAGARA	185315	MILLGROVE	ERIE
173662	MAPLE GROVE	OTSEGO	179113	MEACHAM	NASSAU	187713	MILLPORT	CHENANGO
189815	MAPLE SPRINGS	CHAUTAUQUA	170428	MEACHAM LAKE	FRANKLIN	178881	MILLRIPT	ORANGE
781814	MAPLE VIEW	OSWEGO	178545	MEADOWBROOK	ORANGE	176877	MILLSBURG	ORANGE
174379	MAPLECREST	GREECE	173410	MEADOWDALE	ALBANY	184197	MILLVILLE	ORLEANS
175445	MAPLEDALE	ULSTER	179203	MEADOWWHERE PARK	NASSAU	177589	MILLWOOD	WESTCHESTER
189263	MAPLEHURST	CATTARAUGUS	187579	MEADS CREEK	SCHUYLER	183973	MILTON	YATES
189168	MAPLES	CATTARAUGUS	176844	MECHANICSTOWN	ORANGE	183975	MILTON CENTER	YATES
182839	MAPLETON	CAYUGA	171760	MECHANICVILLE	SARATOGA	183948	MILTON MILLS	YATES
185151	MAPLETON	NIAGARA	187516	MECKLENBURG	SCHUYLER	182670	MILTON TWP	YATES
172585	MAPLETOWN	MONTGOMERY	172487	MECO	FULTON	175382	MILTON	ULSTER
173322	MAPLEWOOD	ALBANY	179719	MECOX	SUFFOLK	171739	MILTON CENTER	SARATOGA
175657	MAPLEWOOD	SULLIVAN	179553	MEDFORD	SUFFOLK	189691	MILWAUKEE	CHAUTAUQUA
183446	MAPLEWOOD	MONROE	179554	MEDFORD STATION	SUFFOLK	172529	MILWAUKEE	MONTGOMERY
185374	MARATHON	CORTLAND	184188	MEDINA	ORLEANS	172513	MILWAUKEE TWP	MONTGOMERY
185270	MARATHON TWP	CORTLAND	173492	MELOSA	ALBANY	172595	MILWAUKEE	MONTGOMERY
175353	MARBLETOWN	ULSTER	174315	MEDWAY	GREENE	172594	MILWAUKEE	NASSAU
183113	MARBLETOWN	WAYNE	174237	MELLENVILLE	COLUMBIA	179152	MILWAUKEE	ESSEX
175470	MARBLETOWN TWP	ULSTER	173122	MELROSE	RENSSELAER	171292	MILWAUKEE TWP	ESSEX
182414	MARCELLUS	ONONDAGA	179526	MELVILLE	SUFFOLK	171290	MILWAUKEE	OSWEGO
182415	MARCELLUS FALLS	ONONDAGA	182358	MEMPHIS	ONONDAGA	181852	MILWAUKEE	ESSEX
182410	MARCELLUS TWP	ONONDAGA	173346	MENANDS	ALBANY	171211	MILWAUKEE	ORANGE
181613	MARCY	ONEIDA	183474	MENOMON	MONROE	176675	MILWAUKEE	SULLIVAN
183158	MARENGO	WAYNE	183475	MENDON CENTER	MONROE	175788	MILWAUKEE	NASSAU
174588	MARGARETVILLE	DELAWARE	182770	MERTZ TWP	CAYUGA	172736	MILWAUKEE	NIAGARA
171931	MARIANVILLE	SCHENECTADY	174546	MEREDITH	DELAWARE	182323	MILWAUKEE	ONONDAGA
182417	MARIETTA	ONONDAGA	174545	MERIDALE	DELAWARE	179153	MILWAUKEE	NASSAU
185314	MARILLA	ERIE	182747	MERIDIAN	CAYUGA	188148	MILWAUKEE	STEUBEN
183134	MARION	WAYNE	179151	MERRICK	NASSAU	185164	MILWAUKEE	NIAGARA
186179	MARIPOSA	CHENANGO	174823	MERRICKVILLE	DELAWARE	175387	MILWAUKEE	ULSTER
189198	MARSHAMS	CATTARAUGUS	175659	MERRIEWOLD	SULLIVAN	170242	MILWAUKEE	CLINTON
175384	MARLBORO	ULSTER	182833	MERRIFIELD	CAYUGA	172858	MILWAUKEE	HERKIMER
188555	MARSHALL	ALLEGANY	170168	MERRILL	CLINTON	181498	MILWAUKEE	LEWIS
172586	MARSHVILLE	MONTGOMERY	182112	MERRILLVILLE	MADISON	172530	MILWAUKEE	MONTGOMERY
174243	MARTINDALE DEPOT	COLUMBIA	170434	MERRILLVILLE	FRANKLIN	173308	MILWAUKEE	ALBANY
181357	MARTINSBURG	LEWIS	185746	MERTENSIA	ONTARIO	175533	MILWAUKEE	WESTCHESTER
181360	MARTINSBURG TWP	LEWIS	182124	MESSENGERS BAY	MADISON	175581	MILWAUKEE	ULSTER
182419	MARTISCO	ONONDAGA	186346	MESSENGERSVILLE	CORTLAND	170388	MILWAUKEE	FRANKLIN
182716	MARTVILLE	CAYUGA	181643	METCALF	OSWEGO	170385	MILWAUKEE	FRANKLIN
177557	MARYKNOLL	WESTCHESTER	175484	METTACAHONTS	ULSTER	185138	MILWAUKEE	NIAGARA
173795	MARYLAND	OTSEGO	181816	MEXICO	OSWEGO	175464	MILWAUKEE	ULSTER
173790	MARYLAND TWP	OTSEGO	176632	MEXICO TWP	OSWEGO	175790	MILWAUKEE	SULLIVAN
174634	MASONVILLE	DELAWARE	171648	MICHIGAN CORNERS	ORANGE	175755	MILWAUKEE	ORANGE
174630	MASONVILLE TWP	DELAWARE	171543	MIDDLE FALLS	WASHINGTON	175888	MILWAUKEE	ROCKLAND
176583	MASPEETH	QUEENS	171648	MIDDLE	WASHINGTON	177153	MILWAUKEE	ROCKLAND
179247	MASSAPEQUA	NASSAU	171744	MIDDLE GROVE	SARATOGA	177158	MILWAUKEE	LEWIS
179249	MASSAPEQUA PARK	NASSAU	176515	MIDDLE HOPKINS	ORANGE	181390	MILWAUKEE	JEFFERSON
170511	MASSENA	ST. LAWRENCE	179626	MIDDLE ISLAND	SUFFOLK	179791	MILWAUKEE	SUFFOLK
170513	MASSENA CENTER	ST. LAWRENCE	177519	MIDDLE PATENT	SUFFOLK	179795	MILWAUKEE	SUFFOLK
170510	MASSENA TWP	ST. LAWRENCE	178565	MIDDLE VILLAGE	WESTCHESTER	179428	MILWAUKEE	SUFFOLK
					QUEENS	179798	MILWAUKEE	SUFFOLK

Continental Directory of Standard Point Location Codes NYF 102-E

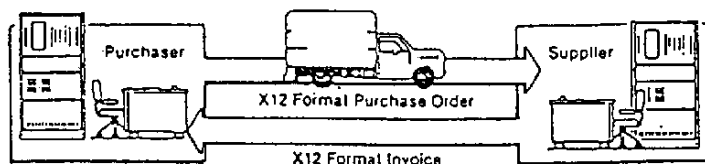
図 2 - 1 3 NMFTA 場所コード例

SUB - CODE LOGIC

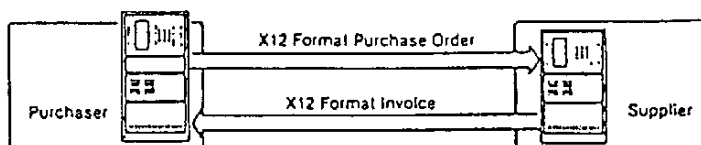
- 001 - 199 Parts of (example: Georgetown part of Washington, DC)
- 200 - 239 Colleges
Universities
Hospitals
Observatories
Prisons
Museums
Post Offices
Stadiums
Buildings - including government, non-military
- 240 - 299 Military Facilities
240-249 Air Force
250-259 Army
260-269 Coast Guard
270-279 Defense 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

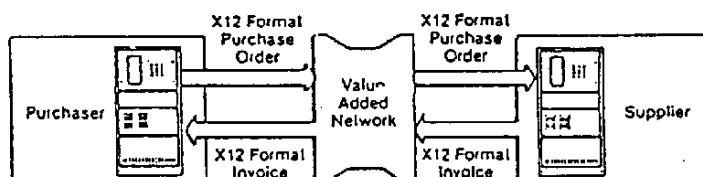
図 2 - 1 4 NMFTA 場所サブ・コード



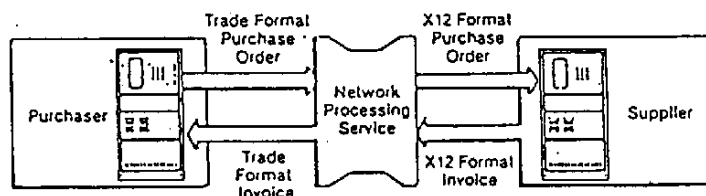
1. U.S. Mail or courier service delivering magnetic tape or diskette — Primary considerations of this method might be:
 - Cost of transport
 - Security of connection
 - Speed of delivery



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 2 - 1 5 E D I の形態

2.2.8 E D I サービス

(1) E D I サービスの位置づけ

図 2-15 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付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V A N (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V A N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 (E D I サービス) を行う企業が増加しており、Informatics General 社、Mcdonell Douglas 社、G E I S 社などがその代表的な例である。

米国におけるE D I 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T D C C、U C Cなどの調整機関と密接な関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。

(2) G E I S 社のサービス概要

E D I サービス会社のうち、G E I S 社 (General Electric

Information Services)のサービス概要について説明する。

GEIS社はGE社の系列会社であり、古くからMARK-Ⅲ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GEIS社が最近力を注いでいるのがEDIサービスである。

GEIS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。GEIS社は、業務の一環として標準化活動にも力を入れており、ASC X.12のメンバーにもなっている。また、A I A G (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。

GEIS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GEIS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2-16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働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GEIS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。

GEIS社のパンフレットをもとに作成

* EDI*EXPRESSはGEIS社の登録商標である。

図 2 - 1 6 EDI*EXPRESS*の主要機能

2.3 国際標準化の動向

世界経済の一体化が進んだ現在では、国際間のデータ交換が急速に増加しており、オンラインによるデータ交換（国際EDI）のニーズが増大している。

国際EDIを実現するためには、ビジネスプロトコルの国際標準化が必要であり、最近になって、ISO規格制定へ向けての作業が活発化している。本節では、ISO規格作成を中心とした、国際標準化の動向について述べる。

2.3.1 国際標準化の経緯

(1) 貿易手続簡素化からのアプローチ

国際標準化のルーツは、15年以上前に遡る。1970年代始め頃の、増大する世界貿易に伴って課題になった事務処理（貿易手続）の合理化に関する検討が、国際EDIと国際標準化の出発点である。

当初は、手続きそのものの簡素化あるいは帳票フォーマットの標準化作業などが行われたが、やがて、米国および欧州を中心として、オンライン・データ交換による効率化が指向されるようになった。

前者（米国）の発展した結果が、前節(2.2)で述べたANSI X.12であり、後者（欧州）の発展形が、TDI（Trade Data Interchanging）である。

後者は、ECE（Economic Commission for Europe）の場で検討されたのが特徴であり、次第に、国際標準化の動きへシフトしていった。

(2) 国際標準化のスタート

オンライン・データ交換（すなわち、EDI）のための規格の標準化は、米国と欧州で別々に進んだが、1985年頃から、この2つの規格を共通化し、一本化しようとする検討が始まった。

その理由は、次のようになる。

米国と欧州との間の貿易量は、極めて多く、そのためのデータ交換をオンライン化しようとするとき、両者のEDI規格が食い違っていることは、不便だけで、メリットがないからである。

このために結成されたグループは、UN-JEDI (UN-Joint EDI) と呼ばれ、国連のECEの場を中心に、標準化活動を行っている。

(3) 国際標準化グループ (UN-JEDI) の特徴

UN-JEDIは、貿易手続簡素化という視点からのアプローチの延長上に誕生したグループであるため、世界各国の主として貿易関係の団体で構成されている。

その中心的存在は、SITPRO (Simplification of International Trade Procedures) と呼ばれる英国の貿易手続簡素化推進機関である。我が国もJASTPRO (日本貿易関係手続簡素化協会) という貿易手続簡素化推進機関が参加している。

しかしながら、米国からは、やや視点の違うグループであるASC X.12が参加している。ASC X.12は、国内／国外を問わず一般の取引データ交換 (EDI) におけるビジネスプロトコルの業界横断的標準化を目標として設立されたグループであり、単なる貿易関係団体ではない。その結果、UN-JEDIグループにも2つの方向が感じられる。

一つは、貿易データ交換を中心としたEDIの国際標準化であり、もう一つは、もっと広範な業務処理を対象としたEDIの国際標準化である。

最近では、どちらかといえば、後者のアプローチが主流になりつつあり、後述する国際標準も、データ交換一般を対象としている。この場合、UN-JEDI参加グループも、貿易という範囲からデータ交換一般へと、対象範囲を拡大する必要がある、各国の対応が課題となる。

(4) UN-ECEからISO規格化へ

UN-JEDIは、UN-ECEの場で新しい国際標準の検討を行ない、EDIFACT (EDI For Administration, Commerce and Transport) と称する新しい規格を作成した。

そして、従来であれば、各国の貿易手続簡素化推進機関を通じて、この規格の普及を図るところを、今回は、この規格をISOの場 (TC 154) に持ち込み、ISO規格にすることになった。

こうして、国際標準としてオーソライズし、各国に普及させようとしているところが、大きな特徴である。

そのかわり、ISO規格化の際に、貿易データ交換向けのEDI規格から、データ交換一般向けの汎用EDI規格に、性格が変更されている。

こうして、貿易手続簡素化から出発したEDIの国際標準化は、データ交換一般向けの汎用EDIの国際標準化に発展した。

その裏には、経済が国境を越えてしまい、国内取引と国際取引(貿易)を区別することの意味が次第に減少しているという背景がある。

2.3.2 ISOにおけるEDIの国際標準化作業

(1) 伝送手順とビジネスプロトコル

EDIを行うためには、既に述べたように、伝送手順とビジネスプロトコルの標準化を行うことが必要である。

ISOでは、2つの技術委員会「TC 97」と「TC 154」でそれぞれ、伝送手順とビジネスプロトコルの規格を検討している。

TC 97では、OSI方式で知られる、新しい伝送手段の国際標準規格が作成されており、TC 154では、前述した新しい国際標準データ交換フォーマットであるEDIFACTが作成された。

(2) データエレメント（データコード）の標準化

① ISO/TC 46 関係

ISO/TC 46 ドキュメンテーションはISOの前身であるISA時代の1937年に設置され、創設から現在に至るまで一貫してドイツが事務局を担当している。

戦後ISOは、TC 46の活動によるドキュメンテーション関係のISO/Rを逐次制定したが、米国・英国などの技術先進国は、当時、ドキュメンテーションの国際規格の必要度について認識が低く、ISO/Rを自国の規格に受け入れようとしなかった。

しかし、情報の流通手法の発展と国際化に伴い、TC 46の活動に積極的に参加しISO/Rを取り入れることによって、自国の規格と関係国の規格に整合性を持たせることが有利であるとの認識が高まり今日に至っている。

TC 46は、次のような構成になっている。

SC 2 翻字（文字交換）

SC 3 用語

SC 4 機械化

WG 1 符号

WG 3 配列規則

WG 4 機械可読書誌情報のファイル構造

WG 5 アプリケーション・レベルのプロトコル

SC 5 シソーラー

SC 6 書誌データ要素

SC 7 出版物

WG 2 国名コード

WG 8 図書館資料の価格指標

WG 9 国際図書館統計

WG11 図書出版関係統計

TC46関係の重要コードは、以下の3つである。

ISO/TC46のデータコード関係規格には以下のものがある。

(a) ISO 3166-1981

Codes for the representation of names of countries (国名コード)

(b) ISO 2108-1978

Documentation-International Standard book numbering (ISBN) (国際標準図書番号)

(c) ISO 3297-1986

Documentation-International Standard serial numbering (ISSN) (国際標準逐次刊行物番号)

② ISO/TC97/SC14関係

データコードは、情報処理システム内の処理効率の向上又は情報交換システムにおける共通コード設定などのため、その標準化の必要性が増大し、ISOのデータコードの標準化活動がこの委員会で行われている。日本もPメンバーとして加入している。

現在までにISOとして制定されたもの、及び審議中のものは表2-5のとおりである。なお、参考のためにJISで制定されたもの、および審議中のものとの対比をのせる。

表 2-5 ISO関係のコード

データコード名	I S O	J I S	備 考
日付の表示	2014	X0301(C6262)	○
週の数え方	2015	—	○
年間通産日	2711	—	○ ○印のものについて
単位記号の表記方法	2955	X0124(C6273)	はまとめてISOで
時刻の表示	3307	X0302(C6263)	はDIS8601と
性別コード	5218	X0303(C6264)	して審議中
時差の表示	4031	—	○
地点の表示	6709	—	
検査文字システム	7064	—	
組織の表示	6523	—	
データ要素の構成・表現の指針	DP 7352	—	
同上 データコードの付け方 と原理	DPTR 9789	—	データコードの指針の別冊
分類表示の構造	DIS 7826	—	
データ要素の表現	審議中	—	
データ要素標準化の調整	審議中	—	

(3) その他の関係技術委員会（団体）とその概要

TC 46とTC 97/SC 14のほかに、データコードに関する海外の関係団体をあげると、ISOではTC 97の中で、

TC97/SC15 ラベルとファイル構成
(Labelling and File Structure)

TC 97 / SC 17 クレジットカード及び識別カード
(Identification and Credit
Cards)

TC 97 以外では,

TC 12	量, 単位, 記号, 換算率及び換算表 (Quantities, Units, Symbols, Conversion Factors and Conversion Tables)
TC 37	用語 (Vocabulary)
TC 68	銀行業務 (Banking)
TC 154	行政・商業・工業用書式及び記載項目 (Documents and Data in Administration, Commerce and Industry)

などがある。

ISO以外の主な関係団体としては,

CCC	Customs Co-operation Council
CCE	Commission of the European Countries
ECE	U.N. Economic Commission for Europe (後述)
UNCTAD	U.N. Conference on Trade and Development (後述)
UPU	Universal Postal Union

などがある。

2.3.3 国連貿易データエレメント集

(1) 経緯・背景

国連ECE貿易手続簡易化作業部会は、国際間にて貿易データ交換を行う場合の各国貿易関係者の共通基盤を設けるため、1975年以降、関係国際機関の協力を得て貿易データエレメントの統一化、標準化作業を行ってきた。

その作業結果は、1981年6月、ECE、UNCTAD両事務局共同により UNTDDED (UN Trade Data Element Directory : 国連貿易データエレメント集) として発行された。

その後、1983年4月には改訂版が発行され、以後常設の保守機関を通じて毎年更新されている。原本は、英語、フランス語、ロシア語、スペイン語の4ヶ国語版で出ているが、わが国の JASTPRO (日本貿易関係手続簡易化協会) において、その日本語版が1986年3月に出版されている (JASTPRO 刊 85-22)。

(2) 概 要

本 UNTDDED に集録された標準データエレメントは、国際貿易におけるデータ交換の簡易化を目的としている。この標準データエレメントは、データ交換のいかなる方法にでも使用できる。

これらのデータエレメントは伝送ごとに選択できるし、また例えば、ECE 内で開発された貿易データ交換のためのガイドライン (GTDI) の中でも使用できる (適用範囲)。

UNTDDED は、下記の9部から成っているが、その中の1, 2, 3, 4, 9 節については国際規格 (ISO 7372) として登録されている (構成)。

- | | |
|-----|--------------------|
| 第1節 | 序 論 |
| 第2節 | 索 引 (データエレメントの一覧表) |
| 第3節 | 標準データエレメント |
| 第4節 | 注 釈 |
| 第5節 | コード |
| 第6節 | 関連勧告および標準 |
| 第7節 | 書類上の問題 (作成予定) |
| 第8節 | 保 留 |
| 第9節 | 雑 則 |

データエレメントのカテゴリーと識別子の割当は、4桁の数字が、データエレメント識別子（タグ）として使用されている。データエレメントは、広義のカテゴリーにグループ分けされ、各国および企業の使用のための十分な枠を確保する必要があるため、次のように割り当てられる。

0000～0999 は使用しない

1000～9999 グループ1：(1000～1499)書類、参照事項

グループ2：(2000～2499)日付、時間、期間

グループ3：(3000～3499)当事者、住所、場所、国

グループ4：(4000～4499)条項、条件、約定、指示

グループ5：(5000～5499)金額、料金、パーセント

グループ6：(6000～6499)数量識別子、数量

グループ7：(7000～7499)貨物の明細、識別子

グループ8：(8000～8499)輸送形態と手段、コンテナ

グループ9：(9000～9499)その他

各々の一般カテゴリー内では、最初の500の数字が国際的に合意されたデータエレメントに割当てられ、次の300が各国のデータエレメントであり、最後の200が私的企業用として利用できる。

偶数のタグは、データ項目の平語による表現を示すのに使用され、その次の奇数は、その同じデータエレメントのコードがある場合、そのコードによる表現のためにとられている。

2.3.4 国連貿易データ交換指針書

(1) 経緯・背景

貿易データ交換を相互に、又は多数の相手方と行う場合の伝送文の構成、伝送上の各種ルールを国際的に標準化し、実用化することは、国際間の貿易手続、情報処理の上で大きな改善をもたらすものと考えられる。

国連ECEでは、1970年代後半から貿易データ交換ルールの標準化作業を行ってきたが、その結果がUN Trade Data Interchange Directory (UNTDID: 貿易データ交換指針書) である。

貿易データ交換に関するこのガイドラインは、ECE作業部会の専門家会議の5年間にわたる検討作業をもとにして作成され、1980年9月に承認されたものである。

本ガイドラインは、関係業界に対し、貿易データ交換標準化の進むべき概括的方向を示すことが極めて重要であると考えて作成された。すなわち、試行錯誤の上、最終的に採用できないような解決策に無駄な投資をするリスクをできるだけ避けようとするものである。

JASTPRO (日本貿易関係手続簡易化協会) より、その完全日本語版が第1～3章 (JASTPRO刊85-21)、第4章 (同84-15) の2冊分に分けて発行されている。

(2) 概要

本UNTDIDの構成は、大きく次の4章から成っている。

第1章 序 論

第2章 貿易データ交換のためのアプリケーションレベルプロトコルの登録規則

第3章 用語、基準、データエレメント

第4章 貿易データ交換のためのガイドライン (Guideline for Trade Data Interchange: GTDI)

本指針書のなかのGTDIは、英国の貿易手続簡易化機関SITPRO

が提案したT D I シンタックスルールと米国の提唱するE D I (Electronic Data Interchange) シンタックスルールを検討し、1980年9月ECE作業部会で、T D I をECEの貿易データ交換の標準ルールとすることが採択されたものである。本指針書は、前記採択に基づき、まずG T D I (第4章) が1981年5月に発行され、次いで第1～3章が1984年7月に発行された。

U N T D E D が、貿易書類、手続き上に発生するデータエレメントを記述した辞書であるのに対し、U N T D I D は、それらのデータエレメントを伝送のためにどのように組み立て、又は組み合わせるかという、いわゆる文法書に相当するものといえる。

その中心は、第4章G T D I で、その内容は次のとおりである。

- 第 1 節 はじめに
- 第 2 節 用 語
- 第 3 節 データ交換用キャラクタセット
- 第 4 節 伝送文の構成要素
- 第 5 節 基本的シンタックスルール
- 第 6 節 基本的シンタックスルールの使用例
- 第 7 節 基本的シンタックスルールの拡張
- 第 8 節 G T D I 用サービスデータエレメント及びセグメント集
- 第 9 節 データエレメントとそのG T D I 識別子一覧表
- 第 10 節 G T D I メッセージタイプ一覧表
- 第 11 節 エラー訂正方法
- 第 12 節 データ交換用各種装置に対するシンタックスルールの適用性
- (参考) T D I シンタックスルールの伝送文構成図 (図 2-17 参照)

(3) その他

本指針書は、多くの国において実際に使われている適用業務及びパイロットプロジェクトの双方で得られた数年にわたる経験を反映して、1986年2月“UNTDI標準”と呼ぶ改訂版が出されたが、まだ日本語版は出ていない。

また、この中のアプリケーションレベルのシンタックスルールは、EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport: 行政、商業及び運輸のための電子的データ交換) として現在国際規格案 (DIS 9735) の段階にあり近々国際規格として登録される予定である。

第3章 業界でのネットワーク化動向

第3章 業界でのネットワーク化動向

本章では、各業界でのネットワーク化動向について述べる。本章では、

- ① 鉄鋼業（高炉メーカー）と総合商社間のオンライン取引
- ② クレジット業界における国際化戦略とオオソリゼーション・ネットワーク
- ③ 流通業界におけるオンライン取引ネットワークの展開

を取り上げ、それぞれの業界におけるネットワーク化の現状と課題を示す。

いづれの業界においてもビジネスプロトコルの標準化が重要であることについては、共通であるが、その内容になると、業界それぞれの事情により、標準化に対するニーズが異っている。鉄鋼業界では、かなり以前からビジネスプロトコルの標準化が実施されているため、現在では、標準化は当然のこととなっており、あまり表面へ出てこない。一方、流通業界では、業界主導型というよりも、一民間組織主導の標準化が進んでいる。実務的ではあるが、将来に宿題を残す可能性もないとは言えない。

クレジット業界では、国際戦略がからんで、さらに複雑な状況になっている。この業界では、今後、ISOなどの国際標準化組織を舞台にした標準化活動が必要と思われるが、厳しい国際競争下にある同業界で、そのような協力体制を構築できるかどうか、前途多難というところであろう。

以上、ほんの僅かの現状紹介であるが、それぞれの業界のネットワーク化の特徴を把握していただければ幸いである。

3.1 鉄鋼業界（高炉メーカー）と商社

鉄鋼業界では、昭和40年代に、帳票コードの標準化を実施して以来、これまでに、様々な業界情報化に関する検討を行ってきた。最近、当業界では、受注取引のオンライン化が活発に進められているが、ビジネスプロトコルについては、既にある業界標準が使われている。一方、ネットワーク化そのものは、各社（高炉メーカー）別に構築されている。そこで、新日本製鉄株式会社を例にして、鉄鋼業におけるオーダーエントリー・システムと、そのネットワーク化の展開について、概略を述べる。

3.1.1 鋼材取引の特徴（受注生産）

鉄鋼業は数ある産業の中でも受注生産方式の比重の高い業界であり生産する鋼材の大半が需要家の細かな指定による注文製品である。厚み・幅・長さ・成分・強さなど、規格サイズの違いで何万種類という注文内容に細分される。したがって、細かな仕様をベースに生産を行う受注生産方式は、需要家各々の鋼材仕様工程に最も無駄なくフィットし、素材産業の高度化とコストダウンに貢献するために欠かせない受注形態と言える。

一方で、メーカーは鋼材を実際に生産する前に、これら多種、膨大な注文明細を積上げ集計して、これを最も合理的な生産実行計画に組上げることになるが、これが受注産業と言われる所以である。このように需要家の使い勝手によって注文される鉄鋼製品は、したがってその取引も「先物契約方式」^(注1)といわれる方式で行われ、一般商品とは若干異なった方法がとられている。

（注1） 先物とは、生産する1～2カ月前に売買契約を締結し、その契約内容に基づいて生産・出荷を行う契約形態のことで、鉄鋼製品の契約形態の大半を占めている。

3.1.2 鉄鋼流通の形態

商社経由の販売が原則であり、紐付契約が主流である。鋼材が生産されてから需要家への出荷・代金回収までの取引の流れは大きく3つに区分できる（図3-1 鋼材取引の流れ参照）。商社経由取引（A，B）の場合は「紐付」と「店売」の2種類の契約形態に分類されるが、一般に紐付の比率は70～80％である。また、商社を経由しない直売方式（C）もある。

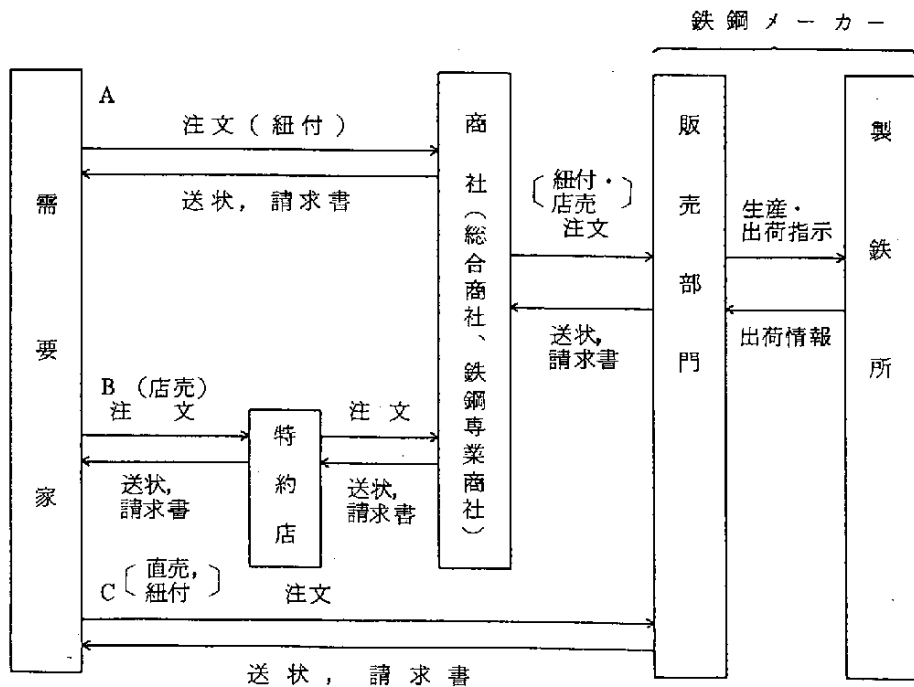


図3-1 鋼材取引の流れ

① 紐付契約

契約の流れは、メーカー↔商社↔需要家となっているが、需要家の注文品に対する仕様決定（例えば、価格、数量、仕様）はメーカー、商社、需要家間で了解されている。取引の分野としては、大口または特定需要家（造船・自動車・機械・電気器具等）が大部分であり、通常は継続的

に取引されていることから先物契約の形をとっている。

② 店売契約

商社は不特定多数の需要家に、どの位の価格で、どの位の量が売れるのかを自己のリスクのもとに見込んでメーカーに注文の申込みを行う。この取引が店売りの形態である。この場合、商社からの発注に基づき生産された鋼材はメーカーから商社の倉庫に搬入される。商社は、一旦倉庫に保管しておき、必要な都度個々の需要家に販売する形がとられる。

3.1.3 商社の機能

鋼材の取引に際し、商社は、需要家、メーカー間にあって、契約に伴なう種々の機能果しているが主要な機能は以下のとおり。（図3-2も参照）

① 製品の需要開拓、販売活動

② 契約取引事務

- ・ 需要家の注文条件の把握とメーカーへの注文申込、契約取交事務
（需要家用語での注文をメーカー用語へ置き変えて発注）
- ・ 製品の受渡業務、代金回収支払

③ その他……省略

3.1.4 販売・生産システム（オーダー・エントリー・システム）概説

販売生産事務システムの中心を占めるオーダーエントリーシステムとは、需要家から商社を経由して受付けられる鋼材の注文について、需要家の要求している品質水準を明確に把握し、社内のどの設計品質を適用して、どの製鉄所で製造し、約束の期日までに納入するかを決定し、これらの内容を生産指示として製鉄所に伝達するまでの範囲をカバーしているシステムである。

鋼材の品種は、厚板・冷延薄板・H形鋼・鋼管をはじめ、多種類にのぼ

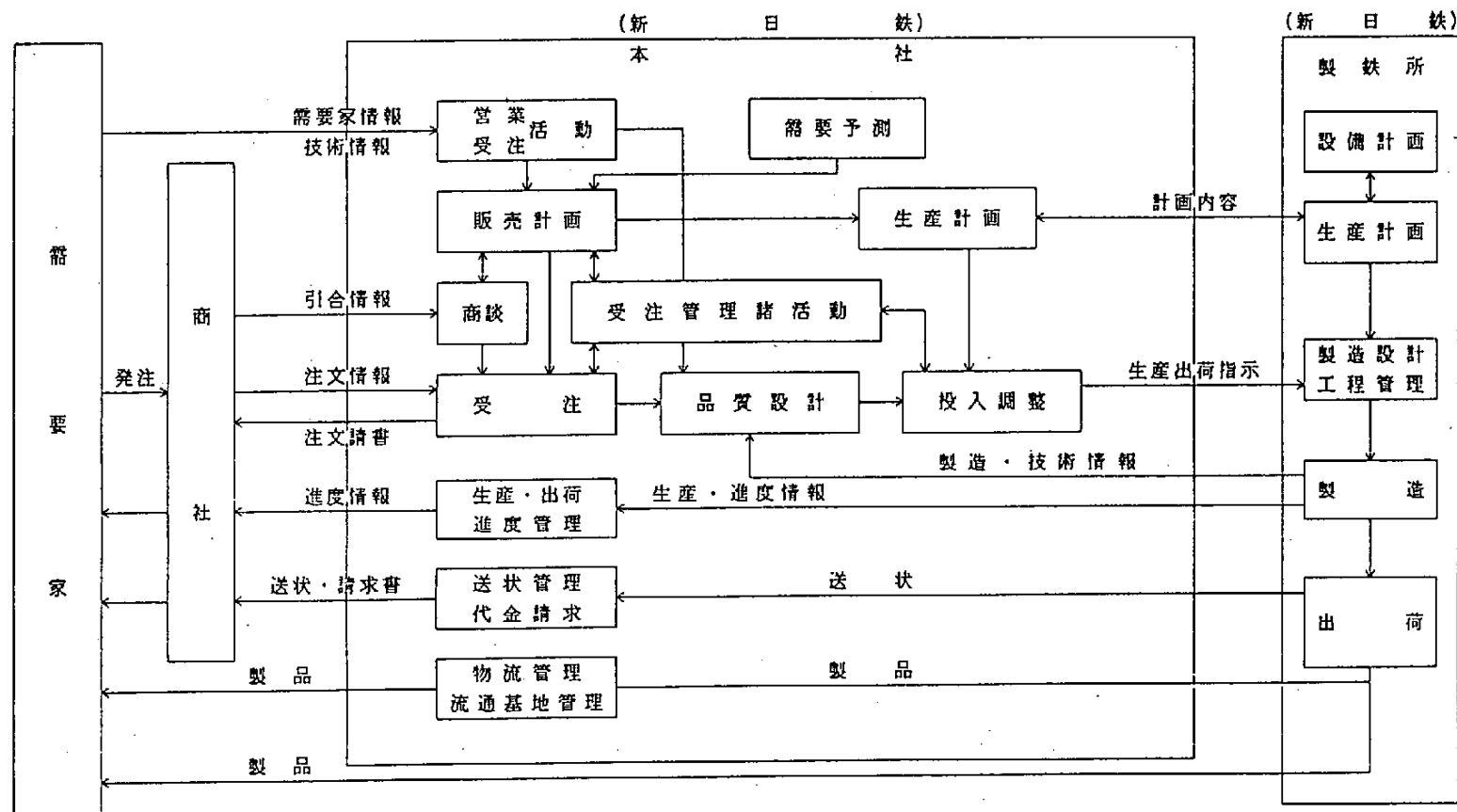


図 3 - 2 販売・生産業務関連図

るが、同一品種の中でも用途や加工方法によって、規格や仕様が異なり、何種類もの製品に分かれる。設計品質の種類は多種類にわたり、需要家が発注する注文の件数も膨大なものとなっている。

これら一件一件について、材質・寸法公差・形状・表面仕上げなど、何種類にもものぼる注文品としての必要項目を、一品種当り多数の品質設計マスターに対応させ、さらに納期・輸送方法・受渡場所等を照合、補足修正する。これらの処理については、コンピュータ化され運営されている。このオーダー・エントリー・システムの全体は以下のとおりである。（図3-3も参照）

(1) 注文受付

需要家からの注文は、商社を経由して、まず本社と営業所の販売部門で受付ける。これらの注文のうちほぼ80%（件数比）は、商社企業間システムで運営されており、伝送又は磁気テープ搬送によるデータ入力が行われている。

(2) 注文書記入項目チェック

これらの注文データは、需要家の要求する納期どおりに生産できるか、注文仕様どおりの製品が生産できるかどうかなどのチェックと、条件補足が必要であれば必要項目のコーディングが、販売・技術部門で行われ、コンピュータへ入力される。

(3) コンピュータ処理

① 注文内容のチェック

注文データの精度を厳密にチェックする。

② スクリーニング（本社における品質設計業務）

スクリーニングとは、注文一件毎に需要家が要求する鋼材が、社内のどの設計品質で生産可能かを明確にする仕組みである。例えば、製品の成分・機械的性質をはじめ、外観・形状・寸法公差、梱包仕様などあらゆる仕様を明確に規定しており、全体を多種類にわたる非常に

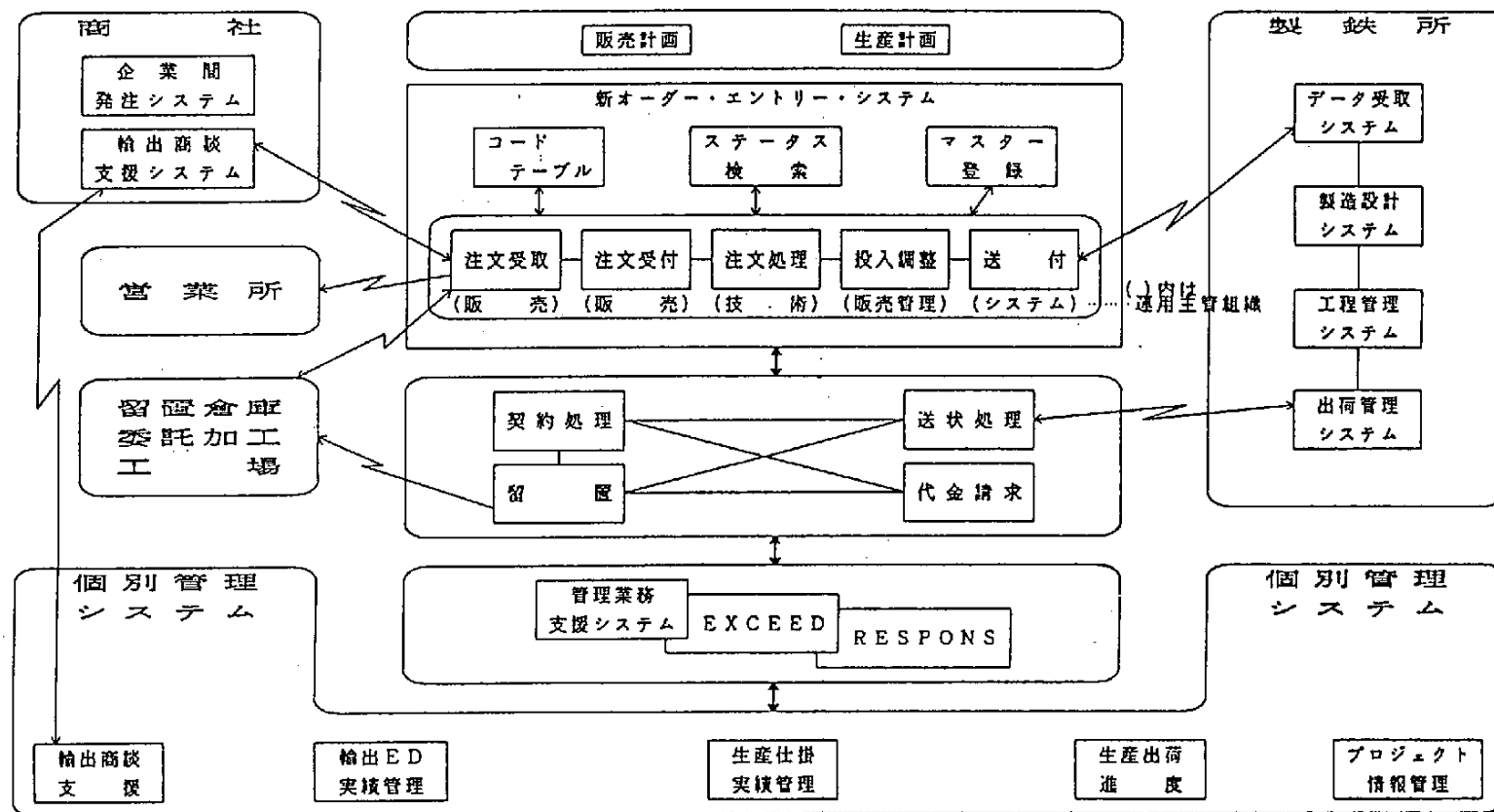


図3-3 販売・生産システムの全体構成図

細かいメッシュでとらえながら、コンピュータの性能をフルに活用している。これによって、同一の注文はどの製鉄所で生産しても全く同じ品質のものに仕上げる事が保証されている。

③ 投入調整（ロール負荷バランス計算とミル配分）

各製鉄所におけるロール負荷バランス，すなわち，工場生産能力とのマッチングが行われ，これによって，いつ，どこで，何を，どれだけ生産するかを決定する。

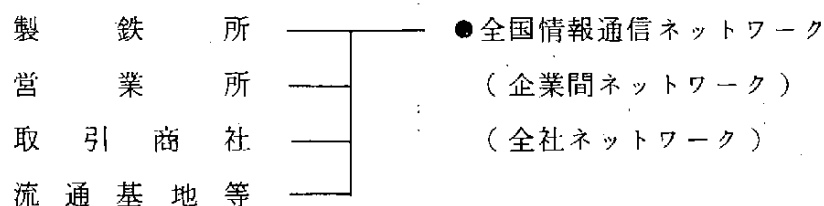
(4) 製鉄所への生産命令

本社のコンピュータで処理された注文データは，生産命令として各製鉄所へ伝送される。

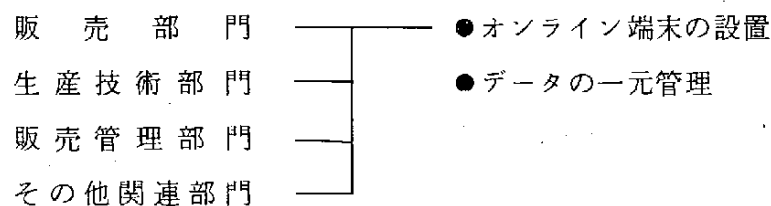
(5) コンピュータ・システムとしての特徴

コンピュータ・システムとしての特徴は以下のように図式化される。

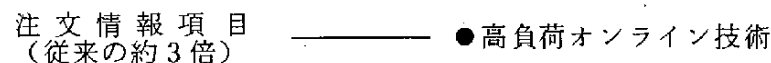
・ システム関係箇所の広域化



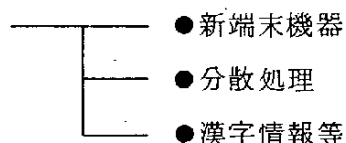
・ 全・販売生産部門におけるオンライン事務処理



・ 大量データ処理



・ OA化基盤づくり



〔補足〕 送状，代金請求，売上計上システムについて

工場と流通加工基地から送付される送状データに受注データの代金請求項目（単価，口銭，支払条件等）を付加して，請求金額を計算し請求書を発行している。さらに，その結果を売上計上システムにつないでいる。

3.1.5 企業間システム概説

メーカー↔商社間の鋼材取引に伴う，定型的な取引情報を相方に於ける業務効率化を目的として，伝送又は磁気テープで交換を行なうシステムである。（図3-5参照）

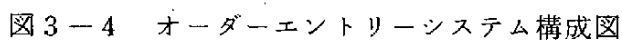
業務効率化メリットの享受と言う面では，ギブ&テイクのシステムである。

＜システム開発の経緯＞

- ・ 47年4月：注文情報（商社→メーカー），請求情報（メーカー→商社）のやり取りについて，従来の「帳票」に加えて「磁気テープ」を随伴する仕組みがスタート
- ・ 47～61年：対象範囲の拡大（商社，品種）について逐次拡充対応，現在鋼材取引注文件数の8割強がシステム化されている。
- ・ 61～62年：従来の磁気テープベースでの交換を伝送ベースにレベルアップ，交換情報の範囲についても拡大している。なお，伝送化された情報の中で，注文の申込みについては，帳票，授受が，廃止され，ペーパーレス化が行われている。

3.1.6 業界ベースでのビジネスプロトコル標準化の動き

当業界では，昭和40年代から，社鋼材倶楽部の帳票コード専門委員会を中心にして，ビジネスプロトコルの標準化活動を行っている。その概要



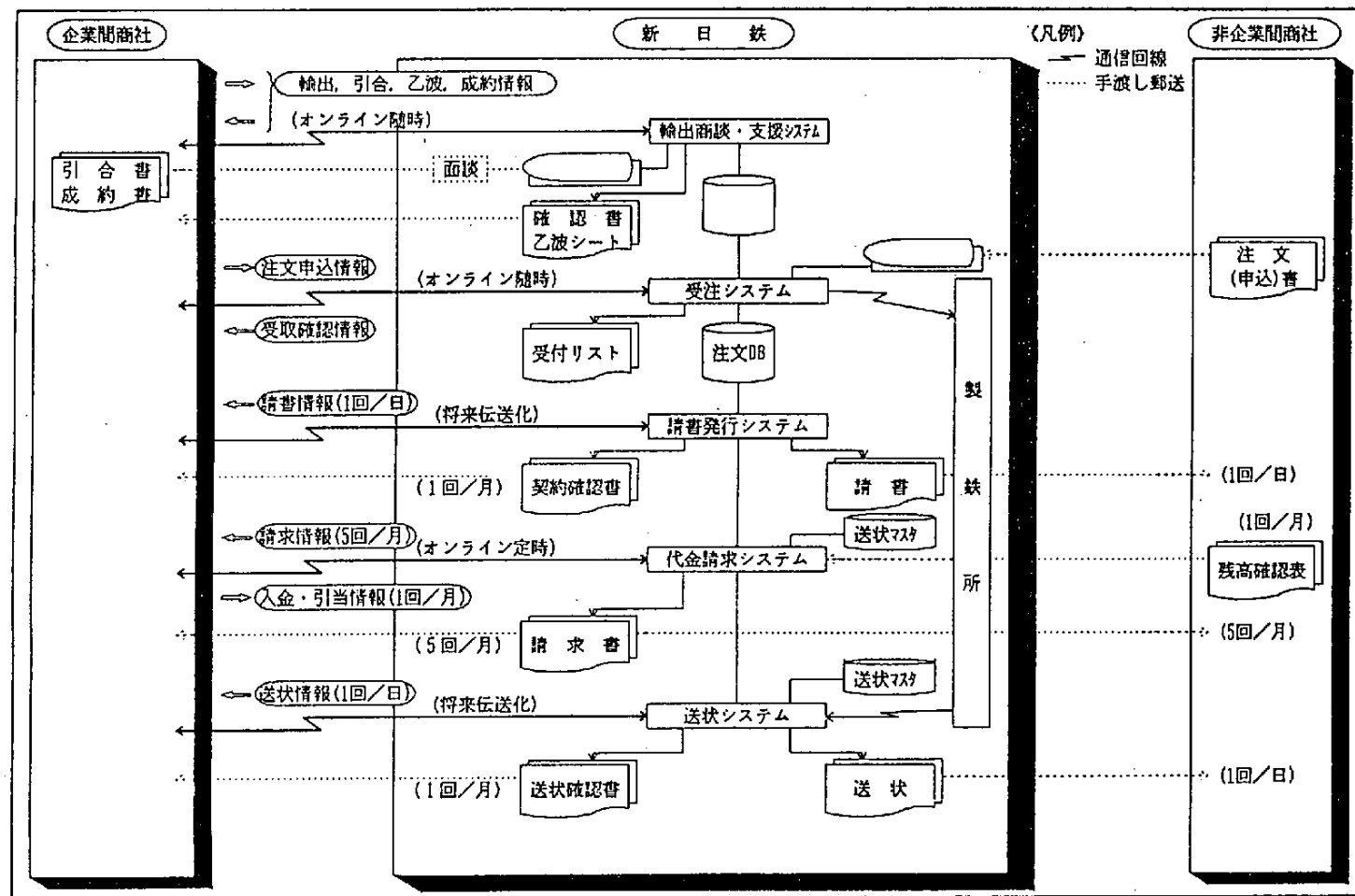
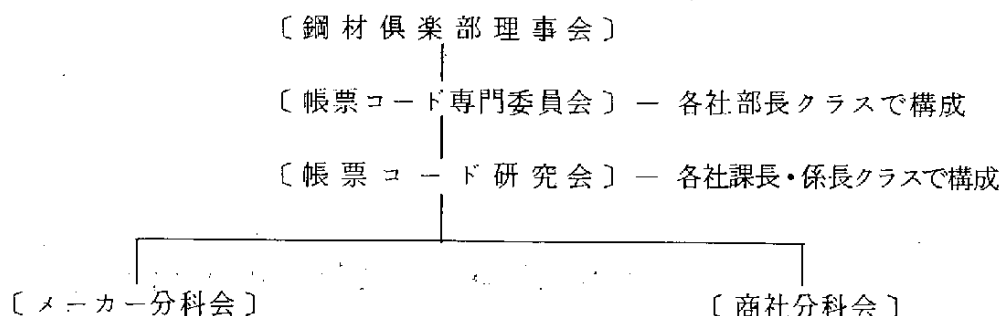


図 3-5 企業間システム情報交換概念図

を以下に示す。

＜委員会の組織＞



＜「帳票・コード専門委員会」の機能と活動状況＞

- (1) 機能：メーカー，商社間における鋼材取引帳票及びコードを対象とした取引事務の標準化を図り，事務処理の合理化・効率化について調査，研究を行う。（昭和43年3月に発足）
- (2) 委員会メンバー：高炉メーカー5社，商社7社
- (3) 主な活動実績：
 - ① 注文書，送状記載項目の標準化
 - ② 送状兼請求テープの標準化
 - ③ 事務処理ルールの標準化
 - ・ 請求単価金額の算出方法
 - ・ 鋼材重量計算方法 等
 - ④ メーカー，商社間における情報交換システムの調査・研究

3.2 クレジット業界からみた国際ネットワーク

国際カード戦略は、カード自体の戦略展開とネットワークの戦略展開になってきており、ネットワーク戦略はクレジットオーソリゼーションネットワークとATMネットワークに区分されて、グローバル化しつつある。

クレジットオーソリゼーションネットワークについては、国際メジャーカードであるVISA, MASTER, AMEX, DINERS等はそれぞれ独自のネットワークを構築し展開している。また、ATMネットワークについてはREGIONALネットワークからNATIONALネットワークへ、そして最近はCIRRUS, ATMネットワークにみるようなINTERNATIONALネットワークへと急速に進んできている。先日のMASTERによるCIRRUS買収は、ATM全世界ネットワークの戦略パターンをほぼきめたことになる。

因に、SAISONグループでは現在NYCEネットワーク(ATM7,000台)とCIRRUSネットワーク(ATM20,000台)と提携しており、国際規格のセゾンカードでの利用が可能になっている。なお、本年中にVISAネットのATM, Master TellerネットのATMも利用できるようになり、全世界のATMネットワークが確立する。

このような環境下において、いかに低コストで短期的に国際的なクレジット総合ネットワークを構築していくかが重要な戦略テーマになってきている。以下に、今後の具体的な国際化戦略を意識して基本的な事項についてまとめた。

3.2.1 国際オーソリゼーションネットワークの実態

現在、海外で稼働しているオーソリゼーションネットワークの形態を大別してみると次の4パターンに分けられる。(カード会社独自のネットワークは除く)

- ① 銀行によるネットワーク
- ② 自社ネットワーク

- ③ サードパーティによるネットワーク
- ④ EFT-POSネットワーク

次に、各パターンの概要を紹介する。

(1) 銀行によるネットワーク

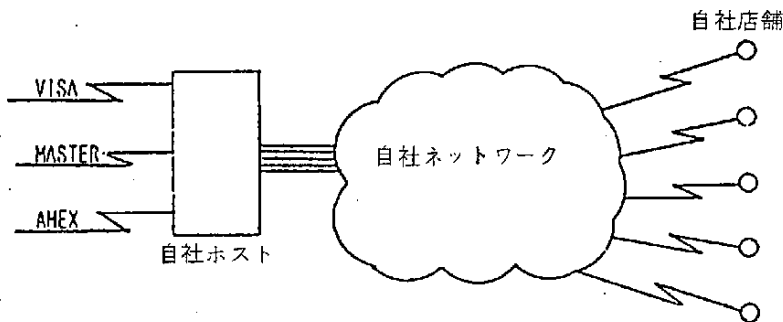
VISA/MASTER等^{*}に加盟する大手銀行は、VISA/MASTER等の提供システム、あるいは独自に汎用パッケージシステムを導入して、自行のPOS/ATMネットワークを構築している。

この場合、自行で発行カードを出した場合には、自行システムでオーソリを行なうが、他行（社）発行カードは、VISA/MASTER/AMEX等のセンターあるいはNDCのようなサードパーティ・センターにスイッチングされ、オーソリゼーションを行う。

(2) 自社ネットワーク

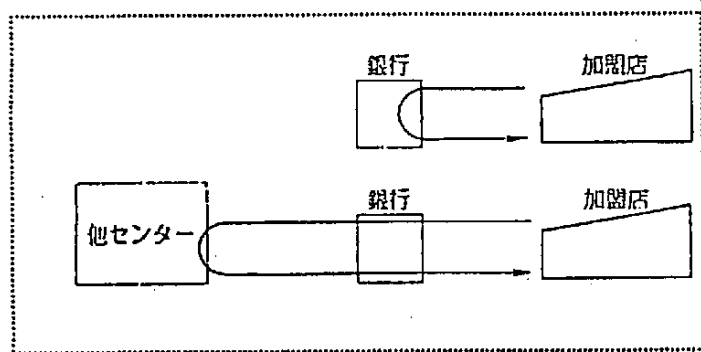
大手小売業、石油会社、レンタカー会社のように自社でカードを発行している企業は、銀行やカード会社のオーソリゼーションネットワークに加入せず、独自のオーソリゼーションネットワークを構築している。

この場合、オーソリゼーションだけでなく、POSレジを配し、売上げ・在庫等の管理を行なっているケースも多い。

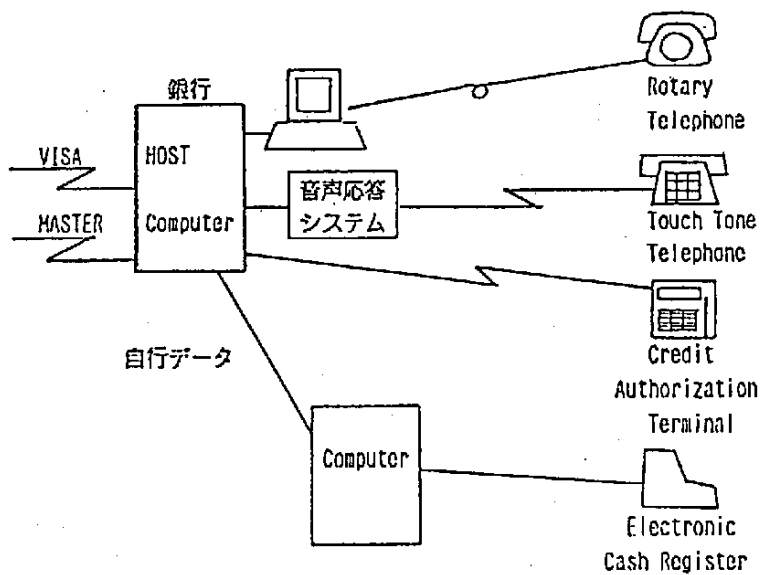


※ 自社ネットワークについては、アメリカの場合自社専用線ではなくGEISCO MARK*NET等のVANを利用しているケースが多い。

図3-7 自社ネットワーク



加盟店



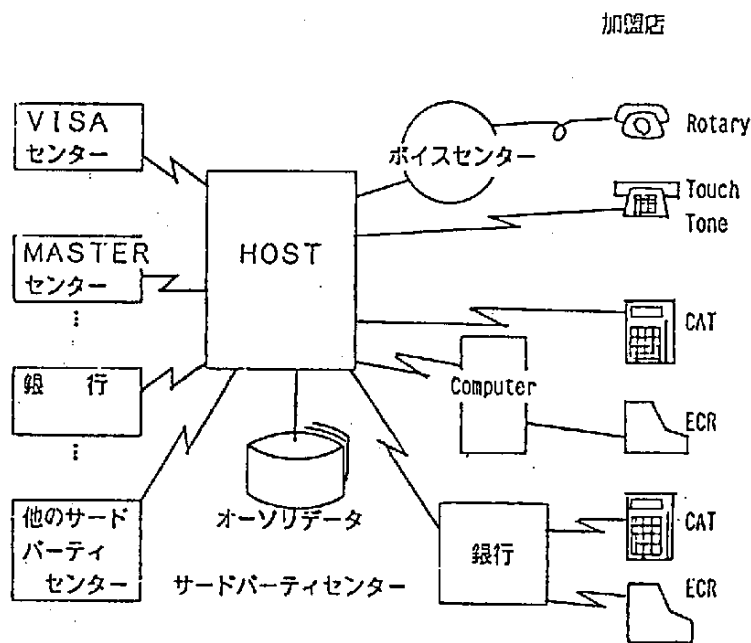
※汎用パッケージ・ソフトとしては次のようなものがある。

- | | |
|---------|--|
| MTech社製 | <ul style="list-style-type: none"> • Action 2000 ATH+ • Action 2000 PCCS • Action 2000 POS+ • Action 2000 Super Switch |
| ACI社製 | <ul style="list-style-type: none"> • BASE 24 • BASE 24-ATH • BASE 24-POS |

図3-6 銀行によるネットワーク

(3) サードパーティによるネットワーク

アメリカでは、クレジットカードのオーソリゼーションの代行、オーソリデータのスイッチング、カードの発行、売上伝票のクリアリングの受託等を行なう第三者機関（サード・パーティ）が存在する。



アメリカでは以下の会社がある。

- National Data Corporation (NDC)
- Telecredit
- Envoy Corporation
- First Data Resources
- Total System Services
- Bypass the System

図 3 - 8 サードパーティによるネットワーク

① オーソリゼーション・サービス

VISA/MASTERのオーソリゼーションにあたっては、そのサードパーティと提携している銀行が発行するカードについては、サ

ードパーティが保有している信用情報ファイルでチェックし、他の銀行のカードについてはVISA/MASTERのセンターへスイッチングしてチェックさせている。各カード会社のセンターとは、リースラインで結ばれており、サードパーティ保有の信用情報ファイルのメンテナンスは、各カード会社から情報を受け取る都度行なっている。

AMEXのオーソリゼーションにあたっては、サードパーティに信用情報ファイルを持たせていないので、データはすべてAMEXのセンターにスイッチされてチェックされる。

② クリアリング・サービス

クレジットカードによる売上げにともなう加盟店の売上傳票のクリアリングを行っており、①売上票のセクションと加盟店ごとのデータ管理、②会員への請求書の作成と発送、③クレジット会社、銀行への金額の通知等を行なっている。

(4) EFT-POS ネットワーク

欧米では、買物代金の決済手段として、特にスーパーマーケット等の小売店における多数の小切手利用客に対して小切手をデビットカードに切替えることを狙いに、ホンコン・シンガポール・日本等ではいわゆる銀行POSとしては、銀行・クレジット会社・通信業者・ハードウェアメーカー・関係当局等を中心に、各国でネットワークシステムが構築されている。

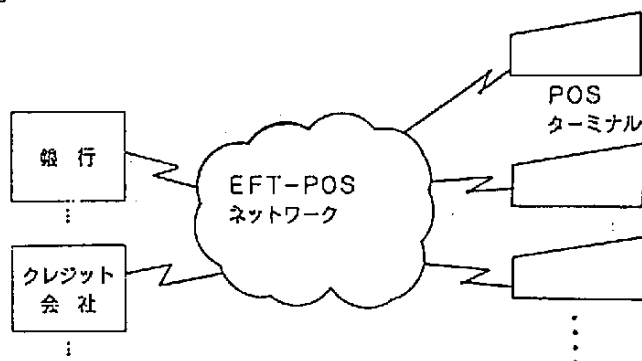


図 3-9 EFT-POS ネットワーク

3.2.2 国際ATMネットワークの実態

以下に、米国のATMネットワークの最近の動向を示す。

(1) 急増するTRANSACTIONおよびATM台数

ATMの取引量は1985年後半より急激な増加傾向を示している。

ATMの設置台数の増加に比例してATMの取引量が増加している事は当然であるが、ATMの安定稼働や信頼性及びネットワークの提携の進展によって顧客の利便性が著しく増大したことが主な理由と言われている。

(2) 提携が進むATMネットワーク

現在アメリカには約180のREGIONAL NETWORKSが稼働中であり、そのほとんどが最近4年間に接続されたものである。

REGIONAL NETWORKSは、ATMの取引量を増加させて手数料収益を得る目的で、複数の金融機関がATMの相互利用提携を行ったネットワークで、その中には複数の州をカバーした規模の大きいネットワークもある。

更に、複数のREGIONAL NETWORKSを接続して国全体をカバーするNATIONAL NETWORKSとしてCIRRUSとPLUSが積極的な展開を始めた為、多くのNETWORKSや金融機関が参加表明を行い提携ATM網が急拡大しつつある。二大NATIONAL NETWORKSの他にNATIONAL NETWORKSとしてNATIONET、CASHEXCHANGE、ADP、MASTERとVISAも強力に提携を進めている。

(3) ノンバンク系のATMネットワーク

現在米国に於けるエレクトロニックバンキングの推進役であるATM網が業種の垣根を越えて拡大しつつある。

全米に7,500以上のチェーン網を持つセブンイレブンは手数料収入の獲得と顧客サービスの向上を狙ってATM設置を急速に進めている。シアーズは、ディーン・ウインターを買収してATMカードにクレジッ

トカードの機能を付与したディスカバーカードを発行し、Sears Net ATM網(Seras Savings Bank, Calif.,)を拡充する一方、VISA ATMネットワークと提携して利便性を増した。

更に、セーフウェー、クローガーなどの大手スーパーもそろってATMの設置に積極的で来店客の多い小売店の店頭は、格好のATM設置場所になっている他、学校・病院や駅等にもATMが設置され始めており、最近では20%以上は金融機関の支店外に設置されている。

ATM設置が歓迎される理由は

- ① 店頭レジに於ける現金払いが増加する。
- ② 小切手やCREDIT SLIPの事務処理が煩雑かつ人件費が高くなってきた。

などがあげられると思われる。

(4) INTERNATIONAL ATMネットワーク

CIRRUSは現在、アメリカ、カナダの3,600 CITYで約16,000台のATMを稼働させているが、今後は日本と英国への拡張を目標としている。又、ヨーロッパと東南アジアは商用・観光両面よりATM提携先地域として大きなターゲットにしている。

一方、PLUSは昨年8月に日本・英国・プエルトリコへの拡充計画を発表すると同時に、SWEDEN, NORWAY, BELGIUM, AUSTRALIA, NEW ZEALANDへの計画も検討中であると伝えられている。

クレジットカード系のVISAは既に米国をはじめ日本、フランス、英国、オーストラリアなど15ヶ国以上でビザATMネットワークを展開している。マスターカードは、米国で約5,000台の「マスターテラーATMシステム」を稼働させているが、これを米国以外にも展開することを決め日本、欧州各国、東南アジア各国へ設置をし始めている。アメックスも国際ATMネットワークの拡充を急いでおり、英国、フラ

ンス等主要欧州各国をネットワークし、更に東南アジアへもネットワーク網を拡げつつある。

A. NETWORKS. ATMS

①SHARED NETWORKS=150-175

②ATMS=64,000

③NATIONAL NETWORKS=8

④NATIONAL NETWORK ATMS=39,771

B. USAGE. FREQUENCY

①40% OF 140 MILLION CARDHOLDERS USE ATMS

②AVERAGE FREQUENCY OF USE PER MONTH=5

③AVERAGE MONTHLY ATM VOLUME=4,700

④AVERAGE MONTHLY TRANSACTIONS IN THK U.S.
=301 MILLION

C. TRANSACTION MIX[%]

①WITHDRAWALS ABOUT 65%

②BALANCE INQUIRIES ABOUT 20%

③DEPOSITS, PAYMENTS, TRANSFERS AND CASH
ADVANCES ABOUT 15%

図3-10 ATM設置・利用状況

表 3-1 各国のATM設置台数

ATMs		
1984	Countries	1985
52,663	1. Japan	63,687
49,564	2. United States	59,075
8,189	3. France	9,415
5,881	4. England	8,749
3,501	5. Spain	4,845
3,436	6. Canada	3,665
1,901	7. Germany	2,495
1,746	8. South Africa	2,253
1,798	9. Italy	2,129
1,611	10. Australia	2,125
1,313	11. Sweden	1,374
1,099	12. Hong Kong	1,239
1,181	13. Scotland	1,234
963	14. Switzerland	1,191
615	15. Finland	825
678	16. Belgium	731
489	17. Singapore	613
274	18. Brazil	572
498	19. Israel	523
266	20. Austria	522
197	21. Argentina	421
360	22. Norway	410
306	23. New Zealand	381
332	24. Malaysia	343
268	25. Ireland	315
314	26. Denmark	288
209	27. Puerto Rico	287
228	28. Mexico	185
90	29. Thailand	148
80	30. Taiwan	148

- A. ATMS-15, 750〔DEC. 1986〕
- B2. MEMBERS-2,831〔DEC. 1986〕
- C3. CARDS-58.4 MILLION〔DEC. 1986〕
- D4. TRANSACTIONS-OVER 1 MILLION〔DEC. 1986〕
- E5. COVERAGE
 - ①46 STATES&CANADA
 - ②3,607 CITIES
 - ③30 OF TOP SMSA
 - 〔STANDARD METROPOLITAN
STATISTICAL AREA〕
 - ④96 OF TOP SMSA
 - ⑤97% OF POPULATION

図3-11 CIRRUS社の状況

3.2.3 日本のカード会社からみたオーソリゼーションネットワーク

国際メジャーカードと提携する方法と自社独自で開発展開する方法が考えられるが、独自による開発は3.2.2の国際提携事情でも分かる通り、至難の技であろう。日本における殆どのカード会社が、次のようなことを考慮しつつ国際提携の形をとることが予想される。

- ① 自社の国際戦略構図のなかで提携先の世界戦略とオーバーラップさせていく。
- ② 将来的にみて、最適な提携パターンと提携ネットワークを構築していく。
- ③ 協調と競争の原理のもとに提携のメリット・デメリットを整理し、着実に対応していく。
- ④ あくまでも原点を顧客の利便性とメリットの訴求において判断すべ

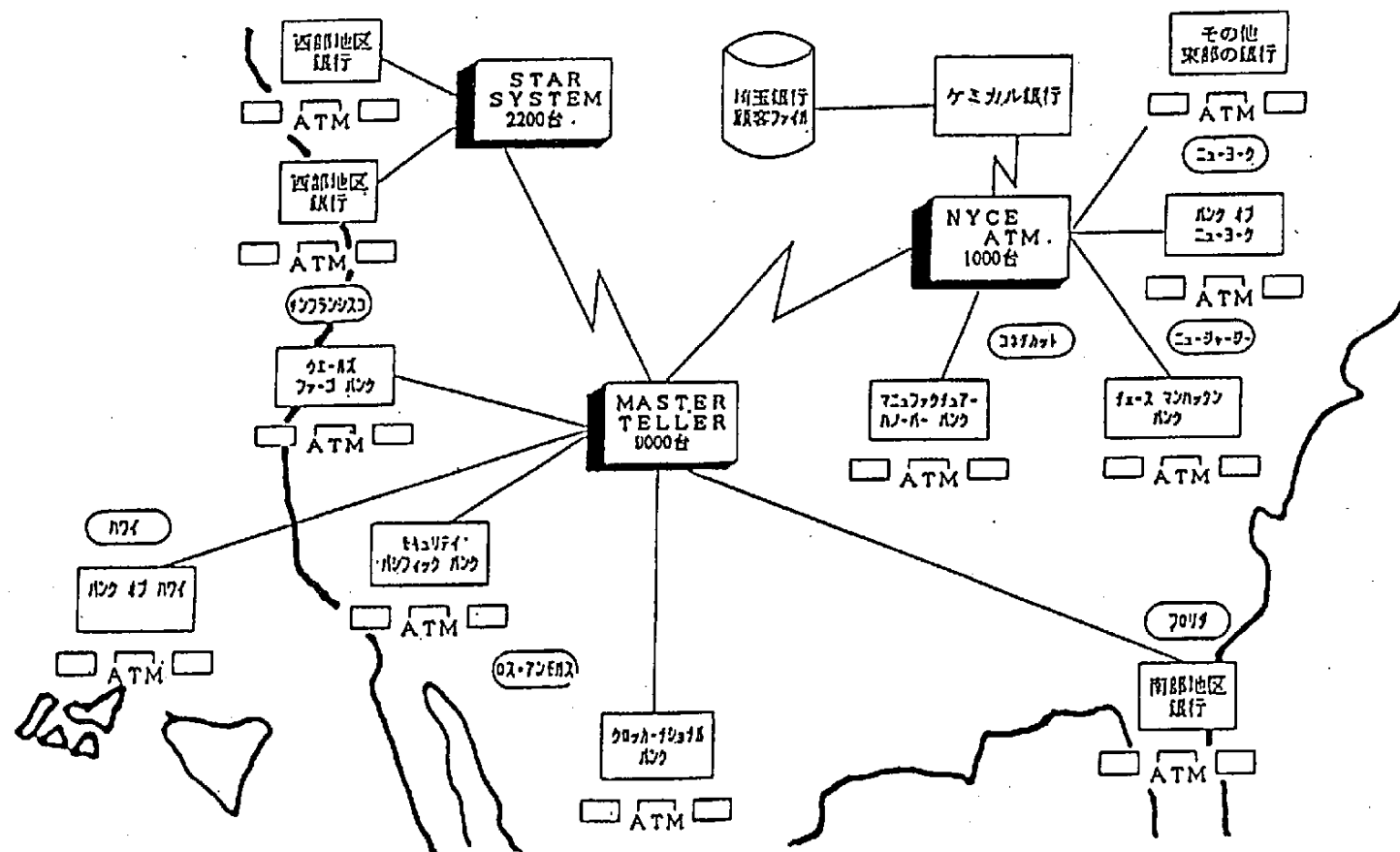


図 3-12 NYCE・MASTER ATM 全米ネット網

きである。

⑤ 提携先の選定ポイント

世界戦略方針とネットワークプロセッシングにあり、ネットワークについては特に次のようなことが重要である。

- ネットワークの大きさ（世界各国のカバー状況）
- サービス機能と質
- ネットワークの信頼性・安定性
- ランニング・コスト
- オペレーションの容易性
- レスポンスタイム
- セキュリティ

次にオーソリゼーション方法についてまとめてみた。

(1) 日本のカード会社のオーソリゼーション方法

現 状

- | | |
|--------|--------------------------|
| マニユアル型 | • 加盟店にネガティブ・リストを送付じ、チェック |
| | • 一定額以上は電話及びテレックスで照会 |

オンライン型 提携型

- 専用線を利用し、本部コンピュータと直結

独自構築型

- 国際VANを利用し、独自ネットワーク網を構築

（課 題）

- 国内・海外システムの統一化

国内 → C A F I S 手順

海外 → V I S A 手順

- 国内・海外共用カードの発行

I S O 裏面对応

< 日 本 >

< 海 外 >

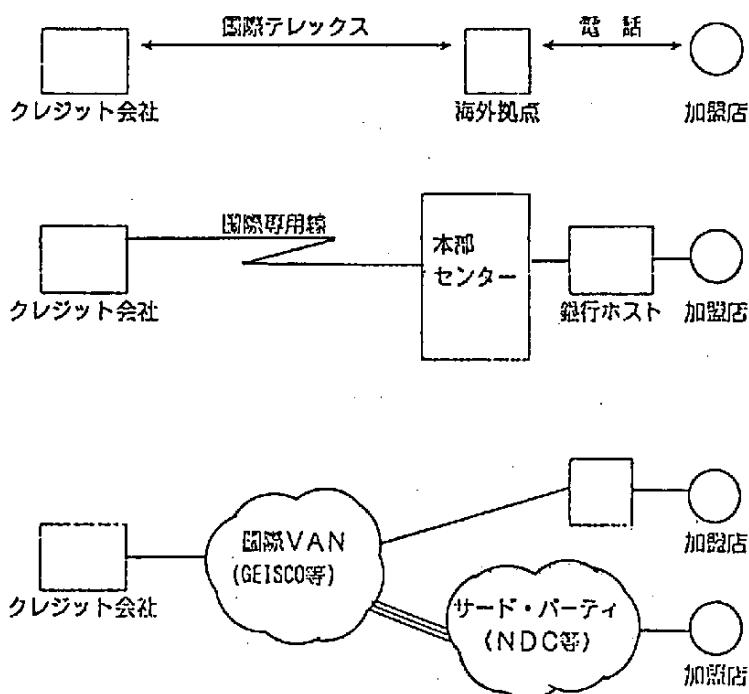


図 3 - 13 日本のカード会社のオーソリゼーション方法

① テレックス・オーソリゼーション

- ・ 加盟店にネガティブ・リストを送付し、チェック
- ・ 一定額以上は各地のオーソリゼーション拠点に電話をし、そこから国際テレックスで日本のオーソリゼーションセンターへ照会

(問題点)

- ・ オーソリゼーションに時間がかかる。
- ・ 海外にオーソリゼーション拠点が必要。
- ・ オーソリゼーション・コストが高い。
- ・ 時差の関係で日本側に 24 時間体制が必要

< 日 本 >

< 海 外 >

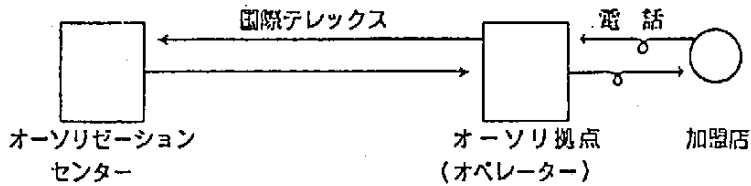


図 3-14 テレックス・オーソリゼーション

② 専用線ネットワーク

本社ホスト(日本)と各国ネットワークシステムを国際専用線で接続
(問題点)

- ・ 多国間システムに個別対応(プロトフル, フォーマット)
- ・ 莫大なシステム・ネットワーク投資が必要
- ・ ホストの24時間稼働
- ・ オペレーションの24時間体制
- ・ ネットワークシステムのメンテナンス

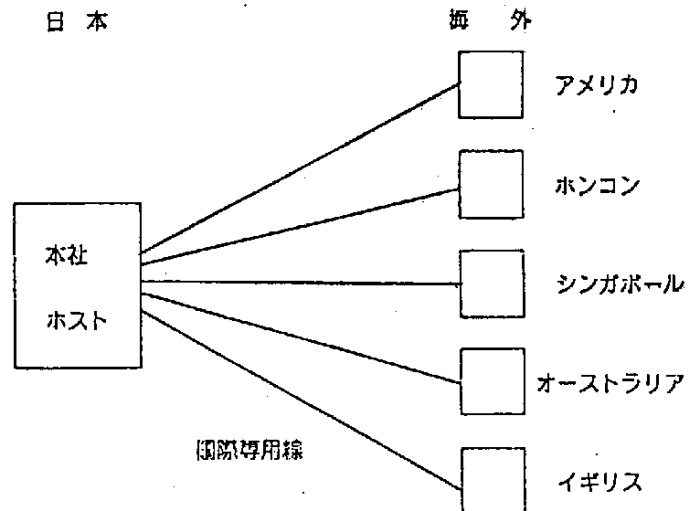


図 3-15 専用線ネットワーク

(2) 国際メジャーカードにおけるオーソリゼーション方法

図 3-16 を参照

3.2.4 課 題

最後に、国際カードビジネスにおける基本認識と課題をまとめる。

(1) 国際ネットワークサービス時代の到来

- ① カードが世界を歩く。
- ② ネットワークが業務を越え、国境を越える。
- ③ ネットワークがカードビジネスの生命。

(2) 顧客オリエンテッドな立場から要求されてくる国際提携事情

- ① 国際化のスピードが早く、その対応が必要
 - ・ 顧客の国際意識
 - ・ 顧客の海外旅行
 - ・ 教育の国際交流
 - ・ 企業の国際進出
 - ・ 職業の国際化
- ② 国際化の広域化—世界各国の対応が必要
- ③ コンピュータ to コンピュータの世界から一挙にネットワーク to ターミナルの世界へ突入
 - ・ 世界各国、各ロケーションのターミナルを連動したグローバルなネットワーク
- ④ 対応が追いつかない国際ネットワーク化に関する技術革新と企業対応
 - ・ 世界をカバーする複数ネットワークの構築
 - ・ 世界エリア別アクセスポイントの設立
 - ・ 各種ターミナルの設置と接続（端末とプロトコルの標準化）
 - ・ 自社コンピュータ・インターフェイスの開発対応

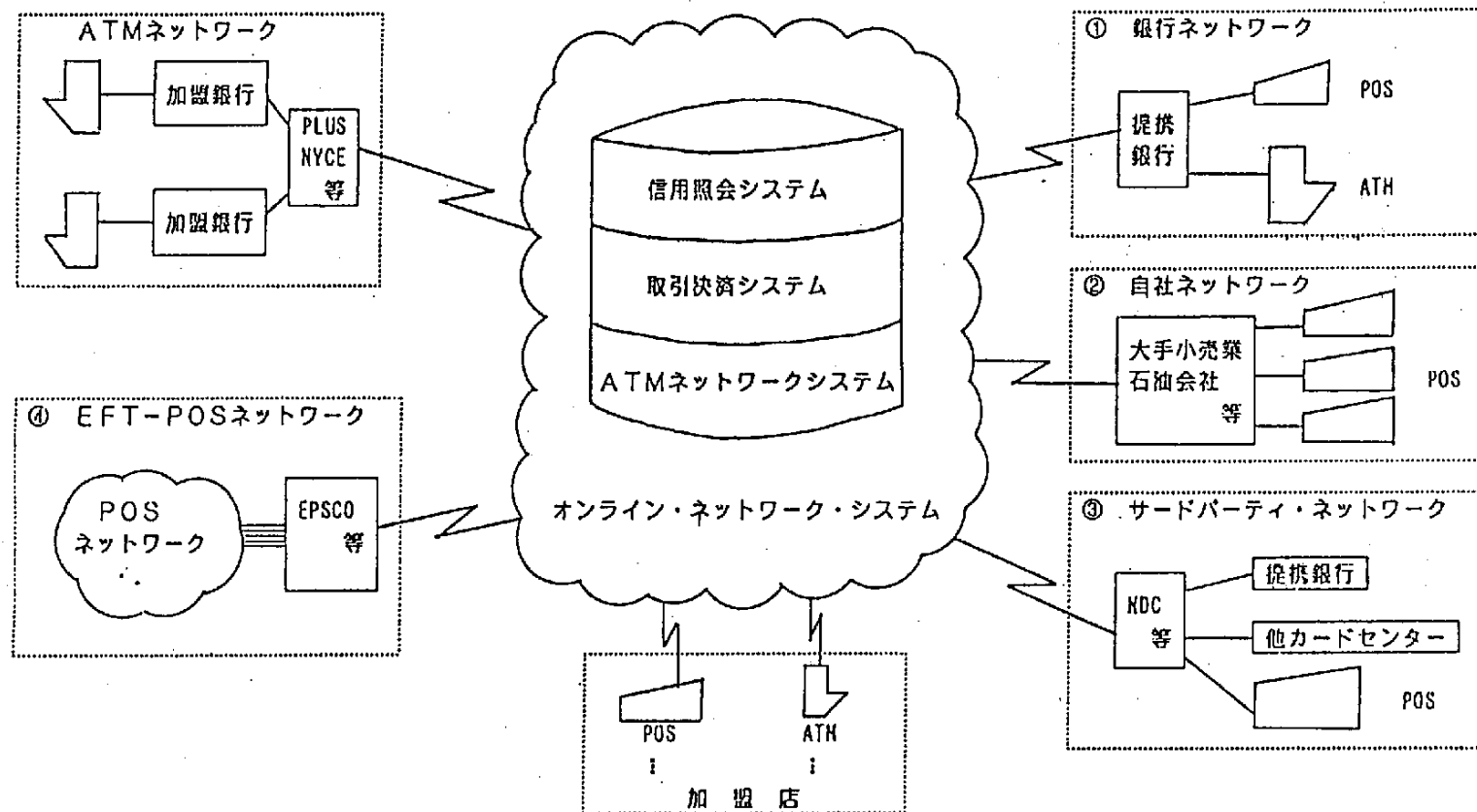


図 3-16 国際メジャーカードのインターナショナル・ネットワーク・システム

- ・ 自社コンピュータの処理能力対応（24時間ノウダウン）

⑤ 世界各国の通信回線事情の違い

- ・ 適当な通信回線が提供されていない
- ・ 適当な相談先がない
- ・ 機器調達が難しい
- ・ 利用制度がよくわからない

国によって以上のようなことがある。

⑥ 世界各国の言葉の違い

- ・ ターミナルガイドメッセージ
- ・ 伝票項目名とフォーマット
- ・ マニュアル類
- ・ 問い合わせ応答

⑦ 未経験の世界

3.3 流通業界

業界 V A N の先進事例として、日用品雑貨業界のプラネットを取り上げる。

3.3.1 流通業の特質

流通業とは、消費財が生産されてから消費者に届くまでの、商品に関する取引、保管、物流、決済などの諸々の活動をする事業のことをいう。この流通活動に携わる流通業には、商品を生産する製造業、消費者の近隣で消費者が必要な時に、必要な物をすぐに入手できるように各種の商品を保管・陳列して販売する小売業、製造業と小売業の中間で商品の保管・分配を受け持つ卸売業などの企業がある。さらに、商品の保管・物流を専門に受け持つ倉庫業や、運輸業もある。

近年、とくに消費者の購買決済手段としてクレジット・カードが普及しているが、これらのクレジット・カードを発行し、資金回収を行なうクレジット・カード会社も、企業間の決済を行なう金融機関も、広い意味で流通活動に参画している。流通業に属する各企業は、相互に関連を持ちながら、それぞれが流通活動全体の機能を果たしている。（図3-17参照）

流通業の特徴の主なものをあげると次のようになる。

- ① 流通業で取り扱われる消費材は、食品、雑貨、衣料品、家庭用品、その他生活関連用品など多岐にわたり、多種多様である。
- ② 消費者の購買接点である小売業には、消費者の購買の便宜性に合わせて、百貨店、量販店、スーパー、コンビニエンスストア、各種専門店などの業態がある。各業態では、それぞれのマーケットターゲットに合わせて、品群、プライスゾーンなどを絞って、商品を組み合わせ、販売活動を行なっている。小売業の商店数は、82年度の商業統計によれば、172万店にのぼる。
- ③ 小売業の1店舗で取り扱われる商品数は、小規模店でも数品目で数百

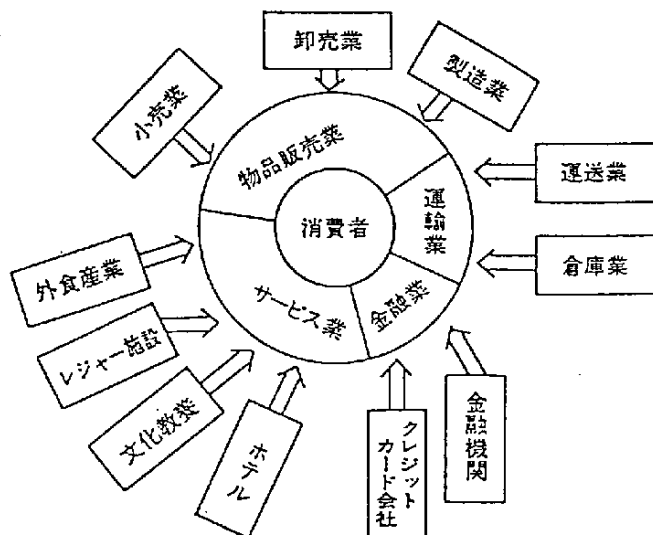
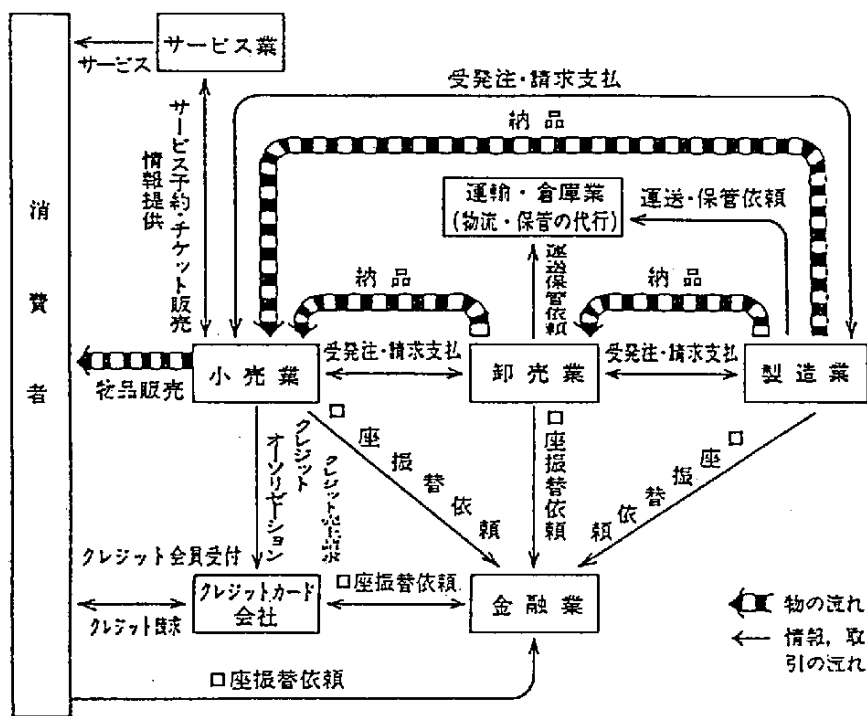


図 3 - 17 流通業の構造

（出典：流通ビジネス・プロトコル）

アイテムから、大型店では多品目で数十百アイテム、数百万アイテムにものぼる。まさに、少量、多品種である。商品は、消費動向の変動に合わせて、新製品がどんどん現われ、季節ごとに多くの商品が入れ替わる。

- ④ 消費者が小売店で購入する量と頻度については、日常品は毎日必要な量だけ、耐久品は必要なときに必要な物だけであり、1つの小売業では、毎日、数百人から数万人の客が買物をする。小売業では、日常品は毎日あるいは週に2回程度の頻度で卸売業に補充発注を行ない、1～2日の間に納品されるのが一般的である。その発注内容は少量多品種であり、近年、この少量多頻度発注の傾向は、ますます顕著になってきている。
- ⑤ 小売業が多品種の商品を扱うのに比較して、卸売業で扱う商品群の種類は絞られてくる。小売業は数十から数千の卸売業と取引をして、必要な商品を手に入れている。同時に、卸売業は、多くの小売業と取引をしている。

わが国の卸売業の数は、82年度の商業統計によれば、42万8000店である。

- ⑥ 卸売業は、特定の品種に関し、数十から数百に及ぶ製造業または仲間卸から商品を仕入れて在庫している。卸業から製造業に発注される1回の発注量は、ある程度まとまっている。つまり、卸売業は、小売業と製造業の間であって、製造業から商品を集め、小売業に分配すると同時に流通在庫のバッファ的役割を果たしている。

流通業では、以上のような特徴のなかにあって、多くの企業間で毎日、商品の発注、仕入、納品、請求、支払い等の取引と物流が行なわれている。

3.3.2 流通業における企業間ネットワーク化の現状

(1) オンライン・ネットワーク化急進の背景

電話で注文を出す。納品書が届く、請求書が郵送されてくる。これら

はいずれも取引情報交換である。取引とは、いうまでもなく企業や個人との間で行なわれる商品やサービスの授受のことだが、受注、契約、納品、請求、支払いという一連の業務がそれに伴ってくる。この一連の取引の情報交換には、ペーパーが介在し、これが電話や人手による直接の手渡し、あるいは郵送という手段によって伝達されるのが一般的である。

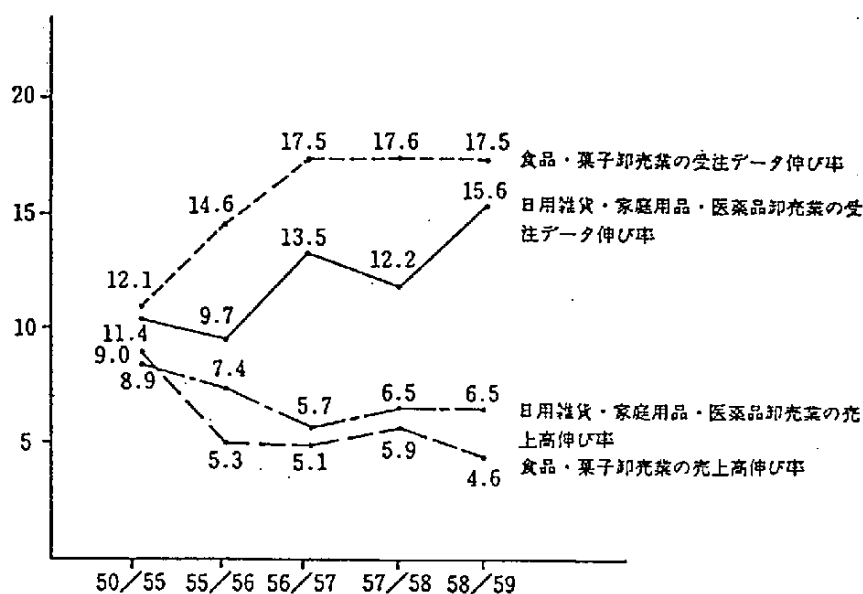
この取引情報交換に新しい手段が出現したのである。OA機器による伝達がそれである。すなわち、発注書をファックスで伝送したり、オンラインで取引相手に発注情報を送り込む方法が漸増してきている。

流通業における取引情報の特徴は、情報の発生頻度がきわめて高く、量的にも非常に多いという点にある。また、取引先の数も多いため、この取引情報交換の事務処理負荷は比較的大きいといえる。急増する取引情報をいかに正確に、迅速に、しかもあまりコストをかけずに伝達し、処理するかが大きな課題となってきたのである。（図3-18参照）オンライン化は、これらのニーズを満たす手段として受け入れられてきた。流通業においては、コンピュータ同士、あるいはコンピュータと端末機を通信回線で結び、取引当事者企業間で取引情報ネットワークを構築するメリットが、きわめて大きいことは言うまでもない。

この企業間オンラインを可能とした背景として、制度上の改善と技術の進歩も忘れることはできない。卸店・小売りに受発注データを中心とした効率的データ交換システム構築のニーズが急速に高まってきたことを受けて、1980年には、日本チェーンストア協会により伝送制御手順（JCA手順）の標準化が行なわれた。1985年4月には、第三次通信回線開放が実施され、企業間のデータ交換における障害が完全に撤廃された。それによって、データ交換を業とする第三者（いわゆるVAN業者）の介在ができるようになった。さらに、もう一つの課題であったオンライン用機器、ソフトの利用技術も進んだ。中小の企業でも

比較的容易にオンライン化を実現するハードやソフトが開発された。

以上のように、流通業を取り巻く経営環境の変化とそれに対応した通信手段の改善、コンピュータや端末機などの情報機器の進展があったからこそ、取引情報交換のオンライン・ネットワーク化が、急ピッチで普及したのである。今後は、その対象企業、対象業務がますます拡大していくだろうと思われる。(図3-19, 3-20参照)



〈注〉1. 売上高、受注データの伸び率は対前年比。ただし、50/55は5年間の伸びを1年平均に換算したもの。

2. 食品・菓子は当委員会社7社、日用雑貨・家庭用品・医薬品は同4社のデータを加重平均したもの。

資料：当委員会委員を対象としたアンケート調査(60.3)

図3-18 売上高・受注データの伸び率推移

(出典：情報武装型卸売業ビジョン)

(2) 小売り・卸店間のオンライン・ネットワークキング

流通業の中でも、取引情報交換のオンライン化は、大手スーパー、コンビニエンスストアとその納入企業間でとくに活発である。一部の先進的スーパーでは、75年ごろから自社の取引先との間で受発注データを中心にオンライン化を開始したところもある。日本チェーンストア協会が、1980年にJCA手順を制定し、異機種 of 端末機同士でも通信できるようになってから、一段と急速なオンライン化の進展を示している。

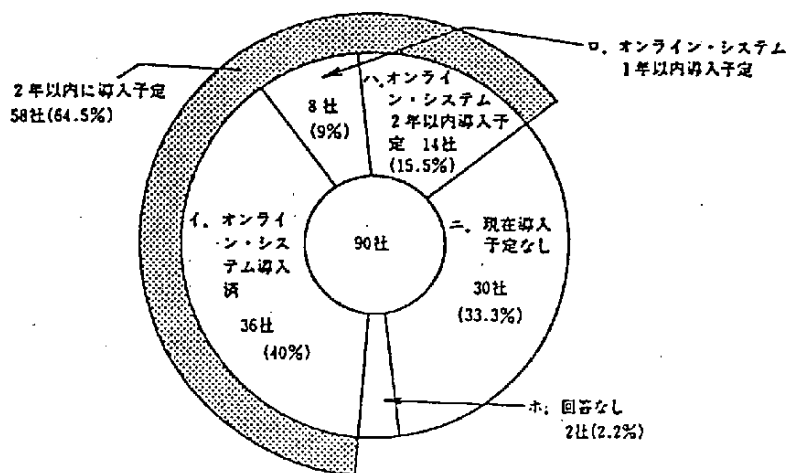
チェーンストアでの取扱い商品は、多岐にわたっているものの、その中心は食品、日用品雑貨などの定番商品である。そしてこれらの定番商品は、ファッション商品とは異なり、補充発注型の商品なのである。チェーンストア側としては、当然、取引先とのオンライン化を図ることで、より正確、迅速に発注活動を行ない、リードタイムの短縮を図りたい。また、それによって自社の発注作業を軽減し、在庫の圧縮を目指したいと思っている。こういったことが、チェーンストア業界でのオンラインシステム普及の背景になっているといえよう。(図3-21参照)

一方、オンラインの相手先である納入企業側(卸売業や製造メーカー)も、積極的な受け入れ姿勢を示している。なぜならば、いち早く受注データを入手して、物流活動の効率化を実現したり、再入手作業をなくすなど、自社の情報システムの高度化を図りたいからである。(表3-2参照)このように、チェーンストアと納入企業間では、お互いに小売り側、卸売り側の双方のメリットの享受を唱い文句として、オンライン化の気速な普及が図られてきているが、伝送データフォーマットが不統一といった点で問題なしとはしない。

受発注データ交換のシステム化が定着しつつあるチェーンストア業界では、最近、それ以外の取引情報として、請求・支払データや納品・欠品データ、そして商品販売データ、新商品案内データなどについて、オンラインでの情報交換が進められようとしている。また、小売業全体で

は、チェーンストアだけでなく、中小スーパーや百貨店など、他の小売業態もこのオンラインデータ交換システムの導入に踏み切るところが増えてきている。この小売業 ↔ 納入業者間オンラインネットワークには、取引当事者同士で直接に取引情報を交換する場合と、VAN業者など第三者を仲介させる場合とがある。

この第三者機関は俗称“地域VAN”と呼ばれ、現在、県に一つの割合で設立されつつあるかのような様相を呈している。この地域VANの特徴といえば、小売業が扱う商品アイテム数が業種を越えて多岐にわたっているため、納入業者にあたる卸店側は、異業種連合体の形態をとらざるをえない。また、配送エリアが狭いという制約から、特定地域内での展開にならざるをえない。



資料：日本チェーンストア協会「情報システム化実態調査」(58.4)

図3-21 受発注データ交換のオンライン・システム導入状況

表 3 - 2 卸売業における企業間オンライン化状況

(社, %)

	回答 企業	うちオン ラインを 行ってい る企業数	オンライン先(複数回答有り)					
			仕入先	販売先	物流業者	金融機関	その他	無回答
食 品	64	43(67.2)	9(14.1)	31(48.4)	3(4.7)	5(7.8)	0	13(20.3)
菓 子	14	14(100.0)	3(21.4)	10(71.4)	0	0	0	2(14.3)
繊維・服飾・寝装品	89	61(68.5)	6(6.7)	32(36.0)	7(7.8)	3(3.4)	3(3.4)	21(23.6)
洗 剤・化粧品	17	11(64.7)	14(82.4)	14(82.4)	1(5.9)	3(17.6)	0	0
家 庭 雑 貨	13	9(69.2)	2(15.4)	8(11.5)	2(15.4)	0	0	0
医 薬 品	30	25(83.3)	9(30.0)	10(33.3)	1(3.3)	2(6.7)	1(3.3)	8(26.7)
そ の 他	37	27(73.0)	5(13.5)	12(32.4)	2(5.4)	1(2.7)	1(2.7)	12(32.4)
計	264	195(73.8)	48(18.2)	117(44.3)	16(6.1)	14(5.3)	5(1.9)	56(21.2)

資料：今回実施したアンケート調査(5910)

(出典：情報武装型卸売業ビジョン)

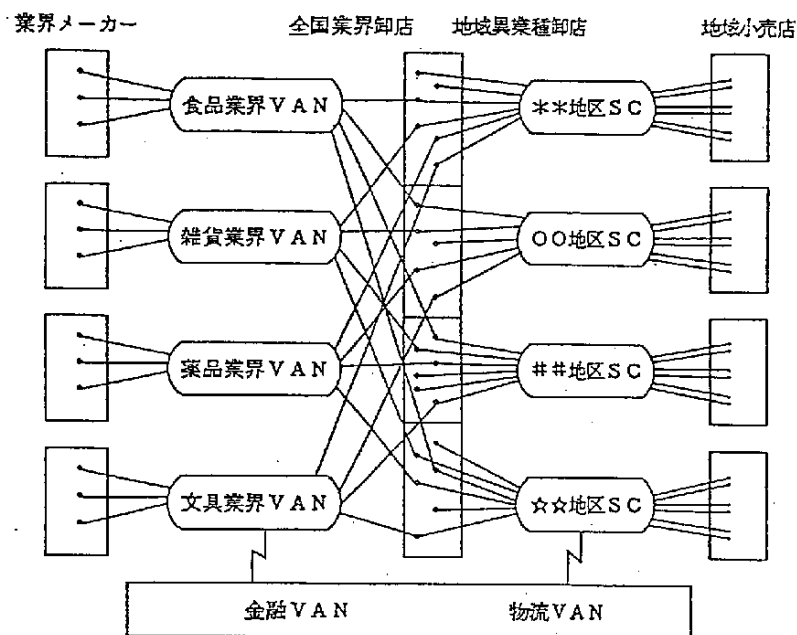
(3) 卸店・メーカー間のオンライン・ネットワーキング

小売・納入企業間のオンライン化は、1981年ごろより急速に進展してきたが、卸売業・製造メーカー間のオンライン化は、現在、ようやく緒についたところである。加工食品、菓子、日用品雑貨、医薬品などの業界がその代表だが、これに歩調を合わせる形で、いわゆる“業界VAN”も台頭しつつある。(図3-22参照)

この卸・メーカー間のネットワークが小売り・卸間のものと異なるところは、オンライン化の対象業務が必ずしも受発注だけでなく、プライオリティの高い業務から開始されている点である。たとえば、菓子業界では、メーカーが小売業などに直送納品した場合の直送データがオンラインで卸売業へ送られている。また、日用品雑貨業界では、出荷案内(卸店からみた仕入データ)がメーカーから卸店にオンラインで伝送されて

いる。これらは、出荷案内書を作成・送付するに要するコストとそれをインプットするのに要する人手を確実に軽減してくれる。また、商品と同時に納品書が到着せず、後から郵送されてくるために仕入業務が複雑化しているという問題についても、オンライン化により、商品の動きと情報の動きを合わせることができ、仕入処理が単純化している。この例のように、現在抱えている問題解決のために、オンライン化の効果が着実に現われ始めている。

——業界VANと地域小売店VAN（スイッチング・センター：SC）——



——業界VANと地域小売店VAN（スイッチング・センター：SC）の例——

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) 業界VAN運営会社 | 2) 地域VAN運営会社 |
| ① ブラネット (日用品雑貨業界) | ① オリオン (静岡県) |
| ② ファイネット (食品業界) | ② ヘリオス (北海道) |
| ③ J D ネット (薬品業界) | ③ トリオ・ネット (富山県) |
| | ④ ベンサム (東京都) |
| | ⑤ LINK (熊本県) など約30社 |

図3-22 流通VANの進展

卸・メーカー間では、現在、相互の業界団体が中心となって、オンライン化を健全に促進するための各種の基盤整備が進められている。要するに、ビジネス・プロトコルの標準化だが、そのなかでは、統一伝票、コードの標準化、データフォーマットの標準化、そして伝送手順など、かなり細部にわたった業界内の取り決めが行なわれつつあるといっている。

3.3.3 流通業におけるビジネス・プロトコル

(1) 標準化の現状

流通業における取引情報のオンライン化は、小売り、卸店間、卸店・メーカー間と、いろいろな業態間で普及してきている。ここで注目すべきことは、ビジネス・プロトコルの標準化なしには、企業間オンラインは発展しえないという点である。第三者であるVAN業者は、コード変換、フォーマット変換、プロトコル変換などの付加サービスをしてくれるため、一見、たいへん便利なように思える。しかし、各種の変換処理をVAN業者に委ねていては、そっくりユーザーに利用コストの増大という形ではねかえてくるだけである。ビジネス・プロトコルの標準化が進んでいてこそ、はじめてVANをうまく、安く使える環境になるということを忘れてはならない。

今日、オンライン化の進展によって、伝票、コード、フォーマットなどのビジネス・プロトコルの標準化のニーズは一層高まってきているといえよう。すでに小売り、卸店間では、オンライン用の伝票（ターンアラウンド伝票）が制定され、受発注用、請求・支払用のデータ・フォーマットなどが標準化されてきているのである。一方、卸店・メーカー間においては、業種によってその内容は若干異なっている。日用品雑貨業を例にとれば、統一伝票、共通取引先コード、共通商品コード（JANコード）を採用したデータ・フォーマットが標準化されている。伝送制

御手順についていえば、JCA手順の採用が全業種で定着している。

昨今は、各業界団体が中心となって、各種の標準データ・フォーマットの制定、標準コードとしてJANコード、共通取引先コードの採用、さらに業界ごとの統一伝票づくりが推し進められている。VANの利用は、ビジネス・プロトコルの標準化が前提となつてはじめて、効率が高まる。ましてや、直接的な取引情報の交換のオンライン化を図るならば、ビジネス・プロトコルの標準化なくしては、その進展はありえないといつても過言ではない。

総じて、現在、流通業におけるビジネス・プロトコルの標準化の対象は、統一伝票、伝送データ・フォーマット、伝送制御手順、統一コード、統一コードシンボル、値札、クレジットカード、ギフト券などの分野に大別できる。これらの各ビジネス・プロトコルの項目は、流通業の各業態間の重要業務ネットワークと関連して、さらに、強力に標準化が推進されていくことになる。(図3-23参照)

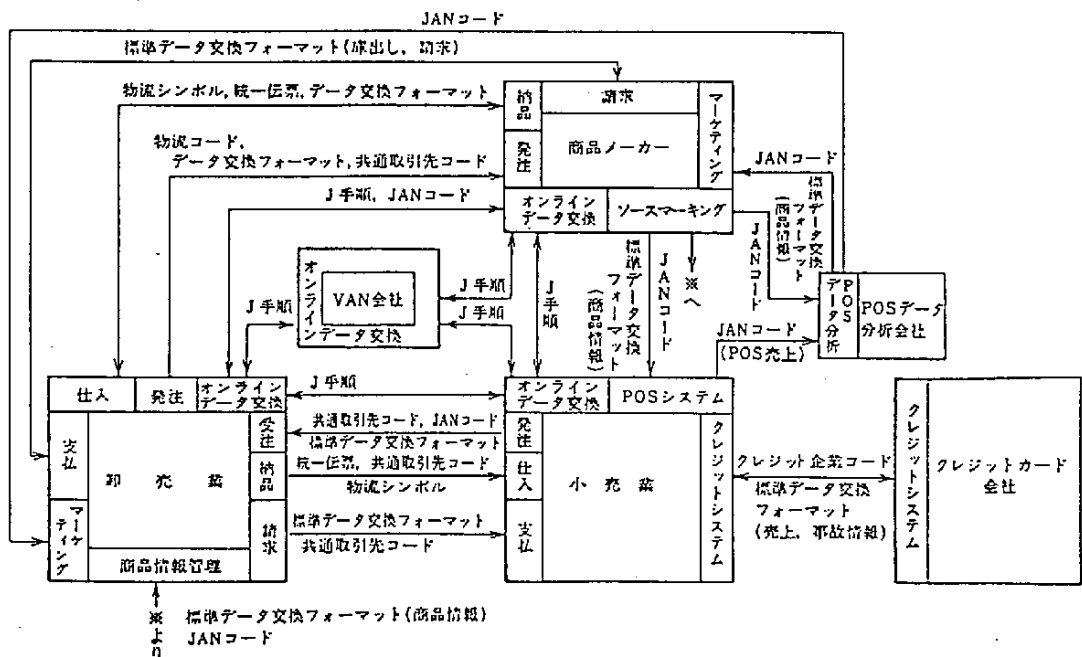


図3-23 業務と標準ビジネスプロトコルの関連図

(出典：流通ビジネス・プロトコル)

(2) 今後の方向

流通情報システムは、今後、VANやPOS (Point of Sale) システム (販売時点情報管理システム)、EOS (Electronic Ordering System; 補充発注システム)、流通データサービスなどの普及にともなうて、その有効利用と効率化のニーズがますます拡大されてくるものと予想される。また、今後、次々と実現されてくる新しく高度な技術とシステム化のニーズによって、流通情報システムは、さらに高度に、複雑に、かつ有益に発展していくであろう。それとともに、いろいろな面において、ビジネス・プロトコルの標準化もまた新たに定められていくことになる。

しかし、標準化は定めることに意義があるのではない。標準化について重要なことは、定めた標準を、これに係わる多くの企業がその意義をよく理解し、積極的に採用し使い込んでいくことなのである。標準化の普及、促進が最も重要なのは、その意味においてである。

3.3.4 日用品雑貨業界におけるビジネス・プロトコルの標準化の動向 (標準化の現状と課題)

企業間情報ネットワーク化が急速に進展しつつあるなかで日用品雑貨業界としても、この企業間データ交換システムをより効果的に運用するための各種の情報基盤の整備が進められてきた。具体的な活動としては、統一伝票の制定、JANコード、共通取引先コードの採用、一連の伝送データ・フォーマットの統一などがあり、業界のメーカー・卸間の「取引総合マニュアル」を完成させたことが最大の成果といえそうである。今後は、業界内において広くこのマニュアルに沿った形で各企業が積極的に利用することが期待される。(図3-24)日用品雑貨業界は、多くの業態との取引がある関係上、その業態に合わせた異業種の企業との標準化を促進する必要があり、今後、ますます業種業態を越えて、標準化への話し合いの場を持

つことが望まれる。

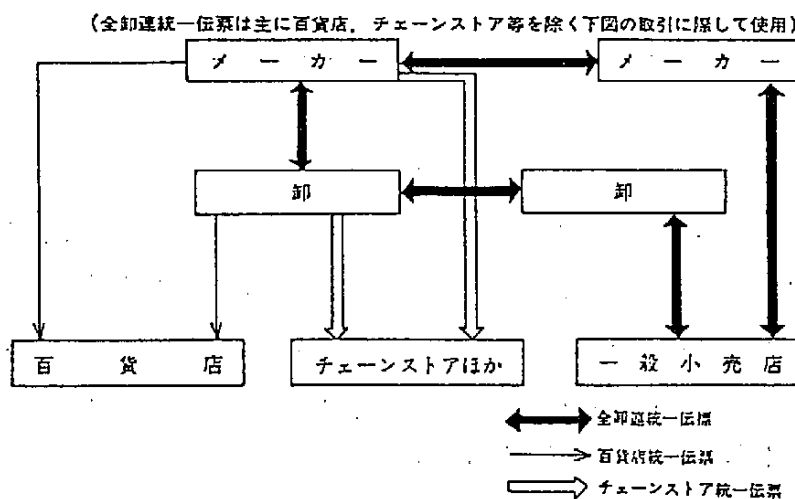


図 3 - 24 全卸連制定の統一伝票および各種フォーマットの適用範囲

(出典：流通ビジネス・プロトコル)

ビジネス・プロトコルの標準化と合わせて大切なことは、“取引制度の簡素化”であろう。業界用語でいうならば、現品景品添付、値引き、リベートなどといった現行の複雑な取引制度を簡素化、単純化することにより、取引基盤の整備を図ることもたいへん重要な課題といえる。

また、最近の小売業界におけるPOSシステムの急速な普及にともなう対応策の一環として、商品マスタの伝送データフォーマットの統一と、その登録、保守までを含めたコードマスター管理の一元化が必要不可欠となりつつある。現在、このコードマスター管理には、各企業が大きな労力を費しているが、当該作業の省力化は、各企業にとってとても大きな課題となつてこよう。さらに最近、いろいろな情報機器を駆使することによりPOSデータを分析して商品動向を把握し、マーケティング活動に利用するケースが増えてきている。これらの分析データをさらに広

く有効に活用するためにも商品の分類名ならびにそのコード体系の整備も急がれるところである。

3.3.5 業界VAN『プラネット』による標準化の推進

(1) プラネットの概要

㈱プラネットは、日用品雑貨業界のメーカー8社（ライオン㈱，ユニ・チャーム㈱，㈱資生堂，サンスター㈱，ジョンソン㈱，十條キンバリー㈱，エステー化学㈱，牛乳石鹸共進社㈱）とVAN会社の㈱インテックによって、60年8月に設立された『VAN運営会社』である。日用品雑貨業界には、約3千の卸店と数百社のメーカーがあり、日々大量の取引をしている。当然、各社ともコンピューターを持ち、互いにデータの交換をしたいと望んでいるのだが、業界内の卸店同志、メーカー同志は互いに競争会社であるために、中々統一的オンライン通信が始まらない。そこで登場したのが、『VAN運営会社』“プラネット”である。

プラネットは、本来まとまり難い業界各社をとりまとめ、業界VANをうまく作り上げていくという仕事をする、世界初のインフォメーション・オーガナイザーである。

インフォメーション・オーガナイザーは、まず、とりまとめをするわけである。現在、上記の8メーカーの外に、さらに17社が加わり、合計25メーカーが参加している（小林製薬㈱，貝印刃物㈱，ニッサン石鹸㈱，日本リーバ㈱（以上4社は、出資会社），㈱ネピア，山陽スコット㈱，㈱白元，マンドム㈱，サランラップ販売㈱，呉羽化学工業㈱，㈱津村順天堂，P & Gファー・イースト・インク，カネボウホームプロダクツ販売㈱，三菱アルミニウム㈱，㈱日本香堂，ピジョン㈱，大日本除虫菊㈱）。

また、卸店の方も、62年7月末に200社を越え、その後も、順調に増えてきている。インフォメーション・オーガナイザーの第2の仕事

は、標準化の推進である。

プラネットは、VAN会社ではなく、業界としてVANをうまく使うという立場にある『VAN運営会社』であるため、極力、標準化を進めて、通信コストを安くする算段をする。幸い、日用品雑貨業界では、通信手順（プロトコール）は、JCA（日本チェーンストア協会手順）、商品コードは、JAN（Japan Article Number）が、ほぼ標準として使われている。伝送フォーマットについても、全卸連が設定した標準フォーマット（5データ種類）がある。プラネットは、これらの各標準が実務の上に普及するように促進する役割をはたしている。

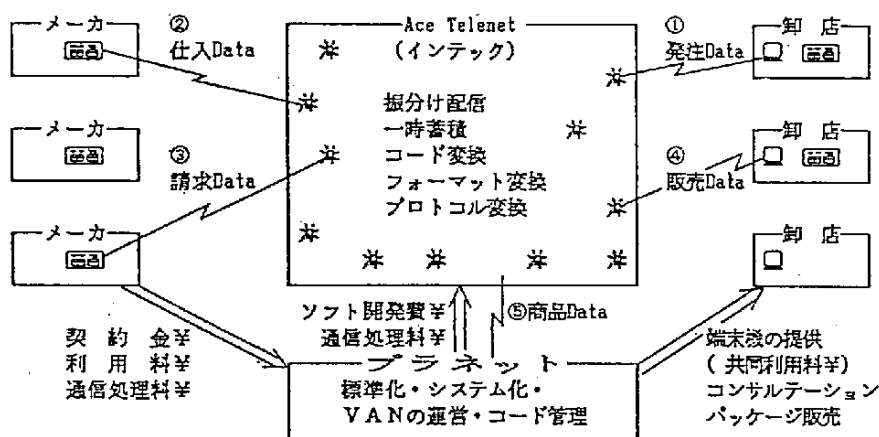
第3に、プラネットは、標準に基づいた業界通信システムを作り、それをインテックの大規模ネットワーク“ Ace Telenet ”に搭載し、業界各社にデータ交換サービスを提供している。現在、プラネットがデータ交換サービスしているものは、『発注データ』、『仕入データ』、『請求データ』、『販売データ』、『商品マスター』等のメーカー・卸店間通信である。（図3-25参照）

このように、日用品雑貨業界では、業界とりまとめ役のプラネットの出現で、他業界にさきがけて、業界の本格的取引自動化を実現した訳だが、食品業界でもメーカー7社（味の素㈱、㈱ニチレイ、日本水産㈱、㈱加ト吉、大洋魚業㈱、日魯漁業㈱、雪印乳業㈱）と㈱インテックよるVAN運営会社“ファイネット”が61年4月に誕生し、着実に実績を伸ばしつつある。

以来、プラネットやファイネットのような進め方により、各種の業界ごとに取引の自動化を目的として、業界VANが次々と生まれ、もしくは計画されているが、一部を除いて、なかなか進展していないように思われる。

プラネットやファイネットのような業界VANは、日々データ交換をする企業間の“インフラストラクチャー”の構築を進めるわけだが、各

	発注データ	
→ → → → →	仕入データ	→ → → → →
→ → → → →	請求データ	→ → → → →
← ← ← ← ←	販売データ	← ← ← ← ←
+ + + + +	商品データ	+ + + + +



1) 接続料金（契約時一括支払）

- ① 基本接続料金： 150千円/卸店（多数接続割引がある）
- ② 加算接続料金： 10～60千円/卸店（利用するデータ種類に応じ加算される）

2) 利用料（毎月支払）

- ① 基本利用料： 3～10千円/卸店（接続メーカー数に応じ段階的割引がある）
- ② 加算利用料： 2～5千円/卸店（利用するデータ種類に応じ加算される）

3) 通信処理料（データ量に応じ毎月支払）

図 3-25 「~~株~~プラネット」の体系

企業の内部処理システムの一層の合理化を促すことになるだろう。

業界V A Nに参加した企業の受発注業務，請求業務の自動化を手始めに，在庫管理システム，売掛金管理システム，買掛金管理システム，資金管理システム，原価管理システムの開発が次々に進むことが予想される。

ただし、これは業界V A Nに参加すれば獲得できるというものではなく、各企業の自助努力が必要であることは言うまでもない。

さらに、将来、金融のネットワークと結合することによる決済の自動

化についても、強く期待されているし、大きなメリットをもたらすものと目されている。

(2) 標準化の内容

① ビジネス・プロトコルの標準化

ブラネットは、「卸流通を基本政策とするメーカーが協力して、業界内の情報通信ネットワークの構築と卸店のシステム化支援を行ない、業界の流通機構全体の体質強化を図る」という設立の目的を掲げている。また“競争は店頭で、システムは共同で”というキャッチフレーズの下、業界の特化型インフラストラクチャーとして機能することを目指し、ひたすら、より良い競争をしてもらうための土俵づくりに邁進している。VANが発展すれば、標準化は必要ないと考える向きもあるが、逆に今こそ標準化が求められている時代はない。VANを安く効率的に利用するためには、やはり、標準化を推進することが重要である。今時点で、標準化に成功した業界とそうでない業界では、5年を待たずして天地の差ができるだろう。VAN会社であれば、標準化などせずに、変換料を稼いだ方が良いのだろうが、VANをうまく使うという立場にあるブラネットは、ユーザーのために、強力に、標準化を進めている。

標準化は、プロトコル、コード、伝送フォーマットを中心に統一化を進めてきたが、幸い、今までに例をみないほど順調に進んでいる。(表3-3参照)特に、伝送フォーマットは、全卸連および各種工業会の尽力で業界標準フォーマットが制定された。日々の取引の業務全般にわたって、伝送フォーマットの標準が設定されている業界は他に類例をみない。ブラネットは、この業界標準フォーマットを遵守し、ユーザーの利用拡大を積極的に推進している。さらに、これらの基幹的標準のほかに、データの桁数や単位、運用の時間帯、トラブル時の回復方法など、多くの通信上の細則を取り決めて標準化している。

表 3-3 フォーマット、コードの標準化

【フォーマットの標準化状況】

フォーマット	データ内容と標準化の状況
① 発注データ データ種類『21』	卸店がメーカーに商品を注文した内容を示すデータ 全卸連統一フォーマット（86年9月決定）
② 仕入データ データ種類『31』	メーカーが卸店に商品を納品した内容を示すデータ "（85年11月決定）
③ 請求照合データ データ種類『39』	メーカーが卸店に代金を請求した明細内容を示すデータ "（86年9月決定）
④ 販売データ データ種類『25・29』	卸店が小売店等に商品を販売した内容を示すデータ "（86年9月決定）
⑤ 商品データ データ種類『62』	商品名、商品コード、価格、サイズ等を示すデータ "（86年9月決定）

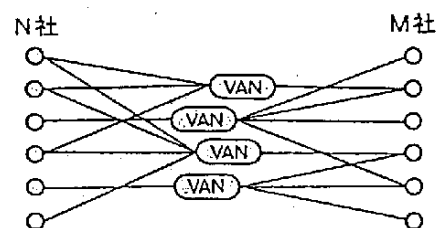
【コードの標準化状況】

コードの種類	標準化の内容
(1) データ種類	JCAリザーブ『01』～『20』以外の枠内で標準設定
(2) 商品コード 区分1桁+10桁	『JANコード』を採用。ただし、「国コード」、「チェックディジット」を除いた『10』桁で運用。しかも、商品の性格を表わす「商品コード区分(J,S,K…)」と一対にして使用。
(3) メーカーコード 5桁+A	『流通コードセンター』の設定の「JAN商品メーカーコード」を採用。
(4) 卸店コード 6桁+A	『流通コードセンター』設定の「共通取引先コード」を採用。しかも、未登録の卸店については、プラネットで一時的に同一体系の暫定コードを設定。
(5) 販売店コード 7桁	プラネットで標準販売店コードを新規に設定。 現在、約30万店の取引先きコードを登録済
(6) ステーションコード MAX. 8桁	原則として、「JAN標準センターコード」、および「JANステーションコード」を利用。

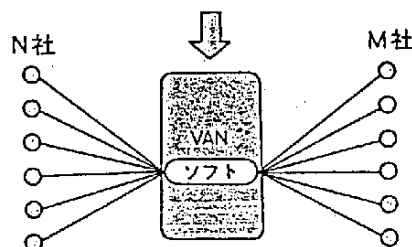
② 通信ネットワークの標準化

プラネットは、業界商慣習に基づいた通信システムを開発し、それをインテックのVANである「Ace Telenet」に搭載している。Ace Telenetは、日本全国約六十個所に通信拠点のある公共的VANである。Ace Telenetは、多数の企業や行政が利用しているが、その中に日用品雑貨業界用通信ソフトを特別に組み込み、業界全体がAce Telenetにのれば、非常に具合良く通信ができるようにしているわけである。このようにして、現在、プラネットには200を超える卸店と約30のメーカーとが参加するに至っている。今日、たくさんのVANがある中で、これだけ大規模で本格的な業界VANは他にみあたらない。

一般のVANの多くは、I:Nのプライベート・ネットワークであり、VAN本来のメリットを享受することはできない。たとえば、50のメーカーと500の卸店では、25000(50×500)回の通信が必要なところであるが、N:Nネットワークであれば、550(50+500)回の通信に減少し、通信コスト、さらには取引コストも大幅に合理化される。もちろん、物流コスト、代金決済コストについても、構造的で劇的な削減の可能性がみえてくるのである。各企業が各々独自に構築したI:Nのプライベート・ネットワークをいくら積み上げてみても、このような合理化メリットは決して望めない。プラネットは、多数のメーカーとたくさんの卸店とが一つのネットワーク、一つのソフトによってむすばれている、とても可能性を秘めた、いわゆるN:Nパブリック・ネットワークなのである。(図3-26参照)それ故に、プラネットを利用しているユーザーは、どの相手と通信するときも、まったく同じプログラム、同一のオペレーションで通信することができるわけである。



1 : Nのプライベートネットワークの錯綜



1つのネットと1つのソフトによる理想的ネットワーク

図 3 - 26 N : Nのネットワーク

③ 端末機の標準化

プラネットでは、早期に統一的な業界ネットワークを構築するために、伝送用端末機を希望卸店に無償で提供している。これは、卸店がプラネットと接続するためのハードやソフトを用意するのを待っていたら、非常に長い準備期間がかかってしまうし、その間に、種々様々な通信方式ができかねないことなどを配慮したためである。業界内に3,000もある卸店の内、十分なシステム対応力を有する卸店は少なく、多くの卸店ではシステム要員不足の状況であるし、地元のディーラーに任せきりというところも多い。そうした卸店に対し、通信用ソフトとハードの準備をしていただくのは負担が多過ぎる。そのため、プラネットでは、卸店用の標準端末機を開発し、接続要望のあった卸店に設置を進めている。この端末機を設置すると、即座にメーカーと通信ができるというわけである。(図3-27参照)もちろん、究極

の目標は、卸店自社のコンピュータとネットワーク接続することであり、ホスト直結の申し出は大歓迎である。現在、プラネット端末機を導入している卸店も準備ができたところから順次、ホスト接続型に切り替わりつつある。

余談ではあるが、プラネットのビジネスに少し言及すれば、それは、

① 提供する端末機種

(i) 日本電気 『NEC N5200/05 MKII』

(ii) 日本IBM 『IBM 5550』

② 搭載する標準通信ソフト

No.	基本的業務	業 務 内 容
1	受信業務	仕入データ、請求データ、新製品案内データ 一般連絡データ
2	送信業務	発注データ、販売データ
3	照会業務	運用照会、コードマスター照会、DB情報検索
4	伝票発行業務	全卸連統一伝票（仕入伝票）、請求伝票 各種チェックリスト
5	データ入力業務	販売データ（オーダー・エントリー） 販売データ（訂正データ）

③ 伝送手順

(i) JCA手順、公衆回線 2400BPS

※ホスト接続の場合、次の手順も選択可能です。

(ii) JCA手順 DDX-C 9600BPS

(iii) 全銀手順 DDX-C 9600BPS

(iv) 全銀手順 公衆回線 2400BPS

図3-27 プラネット端末機

卸店に設置した端末機の利用サービスをメーカーに斡旋するという商売である。すでに、多数の卸店に設置してあるプラネット端末機は、業界のメーカーにとって、ぜひとも利用したいツールである。そこで、プラネット端末機を使いたいメーカーは、プラネットに利用料を払っていただくわけである。メーカーが独力でネットワークを構築するのに対して、大幅に安く、かつ短期間で通信が開始できるというわけである。

(3) 標準コードマスタの一元管理

プラネットは、業界のデータ通信についての共通のニーズをとりまとめ、それを標準化し、システム化したうえで、そのシステムを運営している。運営の仕事の第一は、データの流れの監視である。VANには、データを受信先別に振り分けるメールボックス機能がある。つまり、多数の相手に発信された同種の伝送データを相手先別に分けて、ネットワークのメモリー内に一時蓄積をするという機能である。この機能は、ユーザーのコンピュータの稼働時間に拘束されずに、通信ができるというたいへんに便利な機能であるが、データの採り忘れなど、運用に注意しなければならない。このデータの流れの監視システムは、データ量のカウントを適確に行ない、ユーザーへの通信処理料金の正確な請求のもとになっている。

次に最も重要な仕事として、統一コードの一元管理があげられる。コードというものは、標準コードの体系を設定すればよいというものではない。設定されたコードは、常に使えるように最新の状態に維持管理されていなければ意味がない。通信の世界では、受信側も発信側も同時に同じコードを保持していなければ、実用にはならないのである。そのため、プラネットでは、“コード管理センター”を設けて、標準コードの一括集中管理を行ない、ユーザーからのオンラインでの問い合わせに応じている。（図3-28～3-31参照）

[illegible]

プラネットコード管理センター

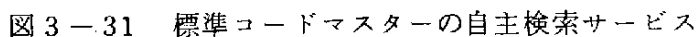
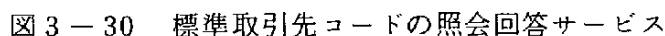
商品マスタ インテック

商品マスタ「F61」送付状
「H1-3」「L1-6」「N1」
商品マスタ登録ファクリスト「F64」
「F61」商品マスタ
「F64」ファクリスト
商品データ「F62」提供依頼票
（空欄時は空）
内容 or 商品データ「F62」一覧表
「F62」新着品案内データ

初 期 入 庫 卸 店

86 年 4 月 以 上 の オ ン ラ イ ン 伝 送 開 始

- 147 -



第 4 章 標準手順

第 4 章 標準手順

ここでいう標準手順とは、現在、産業界の取引ネットワークおよび金融業ネットワークなどにおいて、広く普及しているプロトコルを意味し、ISOあるいはJIS規格のプロトコルを意味するわけではない。

現在の標準手順には、2つのカテゴリーのプロトコルが含まれているのが、普通である。それは、

① 伝送手順（プロトコル）

② ビジネスプロトコル

である。例えば、J手順、全銀手順、CAT手順などは、いずれも両者のプロトコルを含んでいる。しかしながら、ANSI X.12あるいはISO-EDIFACTなどは、②のビジネスプロトコルの規格しか含んでいない。このような違いが出てきたのは、以下の理由による。すなわち、ANSI X.12などの最新の規格では、伝送手順とビジネスプロトコルを分離独立させ、前者はOSI標準通信システムを用いることになったからである。

本章では、J手順、全銀手順に加えて、ANSI X.12 規格とISO-EDIFACT規格を紹介する。また、後の2者の規格の前提となっているOSI標準通信システムの動向もまとめる。

4.1 我が国における標準手順

4.1.1 標準手順の種類

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である。

(1) J 手順

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。

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ずる扱いにして、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。

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。

(2) 全銀手順

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。

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、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。

(3) C A T 手順

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。

CAT手順は、B改手順（CD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。

CAT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。

CPU-CPU通信機能はサポートされない。

CAT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、CAT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。

4.1.2 J手順、全銀手順の概要

前項で述べたように、現段階では、3種の標準手順が存在すると考えてよい。このうち、CAT手順は、金融業だけの、やや特殊な手順なので、以下では、J手順と全銀手順について詳細を述べることにする。

(I) データ転送形態

J手順、全銀手順はファイル転送手順とも言われる。これは、ユーザに対するインターフェースが、ファイル・ハンドリングの形で提供されているためである。

① 2つの基本フェーズ

J、全銀ともに、

a ファイル転送前のコントロール・フェーズ

b ファイル転送フェーズ

の2つのフェーズを持っている。aは、ファイル・アクセスにおけるオープン処理と同等の性格を有し、bはファイル・アクセスにおけるRead/Writeに相当する。

全銀手順では、さらに、ファイル・アクセスにおけるクローズ処理

に相当するフェーズもある。J, 全銀の最大の特徴は, aのコントロール・フェーズをユーザーがコントロールすることが可能なことで, 同時に, このことが, OSIのFTAMに切り換える場合の障害になるのではないかと, 考えられている。

② リカバリー方式

J手順では, データ転送途中でエラーが発生した場合, すべてのデータを再送することで, リカバリー処理を行う。

一方, 全銀手順では, エラーが発生するまでのデータは有効と見なし, エラー発生後のデータのみ再送することでリカバリーを行うことになっているが, 実際の運用では, すべてのデータを再送していることが多い。

③ ファイルの識別

J, 全銀手順では, ファイル識別IDによって目的のファイルにアクセスする。この時, 目的のファイルにデータを書き込む(連絡モードという)場合は, 目的のファイルは空(データがない)であるという前提で行ない, 目的のファイルからデータを読み込む場合は, 目的のファイルにデータが入っているという前提で行う。

但し, 実際のデータ転送に当って, この前提条件はチェックされない。

(2) 制御電文

表4-1に, J, 全銀手順の制御電文を示す。各制御電文の意味は, 以下である。

① 業務開始電文

通話回線におけるセッションの確立と, 業務の接続を兼ねた電文である。この電文のやりとり(開始要求↔開始確認)が正常に実行できた場合に, コンピュータ・システムの接続と, 業務の接続が完了したと見なす。

表 4 - 1 J, 全銀手順の制御電文

電文 手順	業務開始電文	ファイル制御電文 (開 始)	ファイル制御電文 (終 了)	業務終了電文
J 手 順	○	オ プ シ ョ ン	ナ シ	○
全銀手順	○	○	○	○

② ファイル制御電文（開始）

接続完了の後、転送するファイルに関する情報を交換する電文である。J手順では、オプションになっており、交換情報も、全銀手順とはかなり異なる。

③ ファイル制御電文（終了）

一つのファイルの転送の後、ファイルの転送結果に関する情報を交換するための電文である。この電文は、J手順にはない。従って、J手順では、一度の接続で一つのファイルしか送れない。

④ 業務終了電文

1回の接続で予定されていたすべての業務が、正常に終了したことを確認するための電文である。

(3) J手順と全銀手順の違い

① ファイル識別子

全銀手順では、ファイル制御電文中にあるファイル識別子により、目的ファイルの識別を行う。

一方、J手順では、業務開始電文中に設けられた、オプション・エリアをファイル識別子として用いることにより、目的ファイルの識別を行うことも可能であるが、これは純生バージョンとは言えない。J手順では、目的ファイルは常に一つしかないように運用し、ファイル

識別を不要にするのが、正しい使い方である。

② レコード長の違い

J 手順は、128byte 又は 256byte の固定であるが、全銀手順は、256byte までの可変長である。

③ リカバリー方式の違い

データ伝送中に、エラーが発生した場合、J 手順の場合は全データの再送となるが、全銀手順の場合は、未送信データのみの再送となる。

④ その他の違い

図 4 - 1 を参照

- ① 伝送速度
- | | | |
|---------|------------|---------|
| ㊦ 全銀協手順 | DDX-C, 専用線 | 9.6Kbps |
| | 公衆網 | 2.4Kbps |
| ㊧ J 手順 | 公衆網 | 2.4Kbps |
- ② 伝送方式
- | | |
|---------|-------|
| ㊦ 全銀協手順 | 透過方式 |
| ㊧ J 手順 | 非透過方式 |
- ③ 秘密保護
- 全銀協手順では照会モード（本システムでは受信者のメールボックスからの取出し）において正当なメールボックスアクセス者かのチェックをしている。
- ④ 起動方式
- | | |
|---------|-----------------------|
| ㊦ 全銀協手順 | 対等（パソコンの時は、パソコン側が起動局） |
| ㊧ J 手順 | 起動局固定 |
- ⑤ 制御電文とデータ電文の区別
- | | |
|---------|--|
| ㊦ 全銀協手順 | TTTC（Transmission Text Control）で区別（レコードの外） |
| ㊧ J 手順 | レコードで区別 |
- ⑥ 複数ファイルの伝送
- | | |
|---------|-------------|
| ㊦ 全銀協手順 | 可能 |
| ㊧ J 手順 | アプリケーションで対応 |
- ⑦ 電文とレコード
- | | |
|---------|-------------|
| ㊦ 全銀協手順 | 1 電文 n レコード |
| ㊧ J 手順 | 1 電文 1 レコード |
- ⑧ 伝送テキスト長
- | | |
|---------|-------------------------------------|
| ㊦ 全銀協手順 | 256 B 迄可変長（DDX-C 9.6 K 利用時は 2048 B） |
| ㊧ J 手順 | 128 B or 256 B 固定長 |
- ⑨ 圧縮伝送
- | | |
|---------|---------------|
| ㊦ 全銀協手順 | 可能（パソコンの時は不可） |
| ㊧ J 手順 | 不可 |

図 4 - 1 J 手順，全銀手順の比較

4.1.3 コンピュータ・メーカーの対応(1)

本項では、富士通^株での J 手順、全銀手順のサポート状況を示す。サポートするパッケージ名称やサポート内容のレベルは、サポート機種によって若干異なるが、相互間接続に関わる手順は標準プロトコルでインプリメントされており、相互間でのメッセージのやりとりは何ら問題なく行える。サポート機種による違いは、OS のサポート内容によっている所が多く、リカバリ・リスタート方法、運用操作性などがある。

尚、今回対象のサポート機種からミニコン及びスーパーコンピュータは除いている。

表 4 - 2 サポート状況一覧

サポート手順			J 手順サポートパッケージ名	全銀手順サポートパッケージ名	
サポート機種	OS	全銀ベーシック		全銀パソコン	
メインフレーム	Mシリーズ	OSⅣ/F4 MSP	CORDEX, CVCS	CORDEX	CORDEX
		OSⅣ/X8 FSP	CORDEX, CVCS	CORDEX	CORDEX
		OSⅣ/ESPⅡ	CORDEX, CVCS	CORDEX	CORDEX
オフ コン ピュー タ	Kシリーズ	CSP/F5	CVCS	CORDEX	CORDEX(親)
		CSP/F3	CVCS	—	FBANK (子)
		CSP/F1	CVCS	—	FBANK (子)
ワークステーション F2750		MCP86	CORDEX	—	CORDEX(子)
パーソナル コンピ ュー タ	F9450Ⅱ	APCSⅡ	CVCS	—	PULS (子)
		APCSⅡs	CVCS	—	PULS (子)
	F9450	APCSⅡs	CVCS	—	PULS (子)
	F9450 nkⅡ/ αnkⅡ	APCSⅡs	CVCS	—	サポート予定
	F9450Σ/ΣnkⅡ	APCSⅣ	CVCS	—	PULS
	FM16β	MS-DOS	CVCS	—	全銀パソコン手順ライブラリ + ユーザアプリケーション

CVCS : Chainstore and Vender Communication System
 CORDEX : Corporate Data EXchange System
 PULS : Personal computer Universal Linkage System
 FBANK : Firm Banking

(1) Mシリーズ (CORDEX)

① CORDEXサポート概要

CORDEXは、企業間データ交換を可能にする企業間ファイル伝送パッケージである。CORDEXは全銀協標準プロトコル (全銀ベ-シック, 全銀パソコン), JCA手順をサポートしており, 異機種システムとのデータ交換が可能である。

② サポートプロトコル

- ・全銀協標準通信プロトコル (ベ-シック手順)
- ・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-シック手順)
- ・JCA手順 (取引先データ交換標準通信制御手順)
- ・J手順 (OSW/F4 MSP, OSW/X8 FSP のみ)

③ 特長

イ サポート機能

a 機密保護

企業間のデータ伝送においては, 情報が外部に漏れないようにするために機密保護が必要となる。CORDEXでの機密保護はプロトコル規約に基づき, 相手センタとの接続時及びファイルのアクセス時に行われる。機密保護の対象となるチェック項目には以下のものがある。

- ・接続相手資格チェック項目
 - ー相手センタ確認コード
 - ー当方センタ確認コード
 - ーパスワード
- ・ファイルアクセス資格チェック項目
 - ーファイルアクセスキー

b 自動再試行/自動再開

ファイル伝送中に回線障害などが発生して集配信処理が中断した場合、CORDEXは利用者が指定した再試行回数の範囲で、自動的に再試行処理を行う。

c 集配信ファイル

伝送データの格納ファイルとして、CORDEXは以下の3つをサポートする。データ格納先のファイルとして、どのファイルを使用するかは伝送するデータごとに選択することができる。

- 蓄積ファイル
- ユーザファイル
- 入出力出口

ロ オペレーション・インタフェース

CORDEXでは運用の自動化・省力化、操作場所の拡大、ユーザ応用プログラムとの集配信処理の連携などを考慮して、豊富なオペレーション・インタフェースを用意している。これらを有効に利用することにより、集配信業務の柔軟な運用が可能となる。

(2) Mシリーズ(CVCS)

① CVCSサポート概要

CVCSとは、チェーンストアまたは取引先で作成された送信データをもとに、チェーンストアと取引先の間で配信、あるいは集信を行うオンライン・パッケージである。

② 特長

イ 環境定義の独立性

オンライン運用情報の一元管理を行う管理ファイルの初期環境定義と変動要素の定義は、集配信処理に影響を及ぼすことなく行える。

ロ 運用管理の一元化

CVCSは運用管理を管理ファイルで行い、オンライン運用情報の一元管理を以下のとおりに行っている。

－管理ファイルによる集配信処理の制御

集配信処理の配信データの送信と集信データの受信の適合は、全て管理ファイルの制御下で行う。

－運用状況の把握

オンライン運用中、又はオンライン運用終了後の状況の把握は管理ファイルをリスト出力することにより行うことができる。

－運用状況のリモート監視

オンライン運用中の状況の監視は、管理ファイルの内容をTSS/AIFによりディスプレイ画面に表示する。OSN/FSPではオンラインアプリケーションによりディスプレイ画面に表示する。

ハ 信頼性の向上

CVCSが送信する開始要求電文、再送要求電文に設定されるパスワードは利用者間で任意に設定できる。このために取引のない利用者間ではパスワードチェックにより接続がされない。

ここでいうパスワードには、集信又は配信のID、センタコード、取引先コード、識別子、データ種類がある。

ニ 2種類の伝送ブロック長のサポート

CVCSの送信、受信電文の電文長は、2種類の伝送ブロック長（128/256バイト）が使用できる。但し、一回の伝送で2種類の電文長の混在は許していない。

ホ 効率の良い障害対策

運用中の障害発生は、次に示す復旧方法により利用者が簡単に行える。

- ・システムダウン、サブシステムエラー、ジョブの異常終了時には、各ジョブの再起動により運用再開が可能である。
- ・ファイル障害時には、ジャーナルファイルからのデータの復元が可能である。

へ 既存パッケージシステムとの簡単なインタフェース

CVC Sの利用者は、チェーンストア又は取引先のホストシステムのそれぞれのシステム内で以下の方法で利用者の既存バッチシステムと結合できる。

- ・CVC Sと既存バッチシステムとのインタフェースは、全て順編成ファイルを用いている。インタフェースをとるファイルは、配信データファイルと集信データファイルの2つがある。

ト 集配信のサポート

チェーンストアと取引先間の集配信でのデータ交換は、CVC Sを導入することにより容易にできる。

- ・集信（チェーンストア←取引先）：取引先側起動

取引先側の起動により、チェーンストアでは取引先からデータを受信する。

- ・配信（チェーンストア→取引先）：取引先側起動

取引先側の起動により、チェーンストアから取引先へデータが送信される。

(3) Kシリーズ（CORDEX）

① CORDEXサポート概要

従来より一つの企業、及び企業グループに閉じて行われていたコンピュータ・ネットワークの利用形態を、異なる企業間に拡張するというニーズが生まれてきた。CORDEXは、このような企業間のネットワークシステムにおいて、全銀協標準通信プロトコル、全銀協パーソナル・コンピュータ用標準通信プロトコルに基づき、データ交換を行うためのオンラインプログラムである。

② サポート・パッケージの位置づけ

CORDEXは図4-2に示すようにNSS (Network Support Subsystem) の配下で動作する。

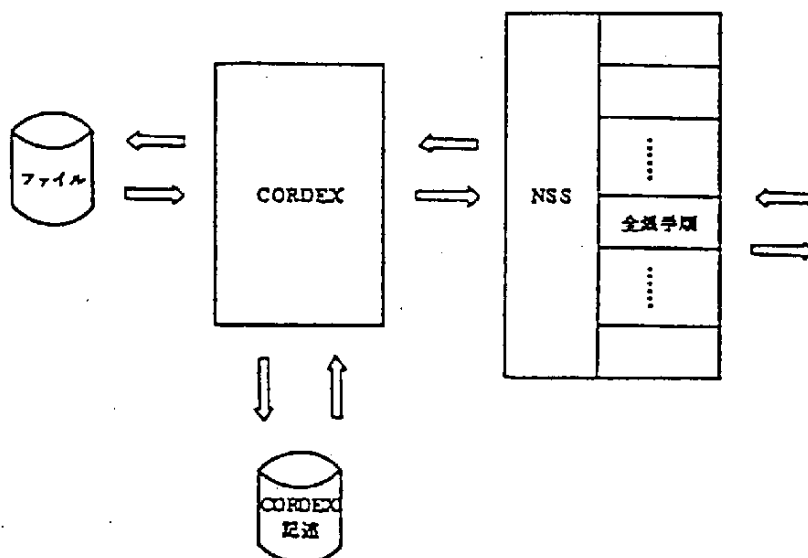


図4-2 CORDEXの動作環境

③ サポートプロトコル

- ・全銀協標準通信プロトコル (ベーシック手順)
- ・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)

④ 特長

イ 導入

対話形式により導入が容易である。

ロ 運用

CORDEXには以下に示す2つの運用形態がある。

ー トランザクションタイプ

利用者がファイルのデータ送信を行う時にCORDEXを使用し、

送受信処理が終了すると CORDEX も終了する形態である。

ーレジデントタイプ

CORDEX を起動しておき、相手局からの送受信依頼を待ち合わせ、送受信処理の終了後も CORDEX は終了しない形態である。本形態は利用時間帯が広範囲に渡り、自局システムがネットワークシステムのセンタになる場合に適用される。

ハ 送受信機能

CORDEX では 1 回の伝送で、1 個のファイルを送受信する基本的な機能の他に、以下の機能がある。

ーマルチファイル

1 回の伝送で複数のファイルを送受信する機能である。

ーモード変更

1 回の伝送で複数のファイルの送受信方向を変更して送受信する機能である。

ー再送処理

再送処理には以下に示す 2 つの機能がある。

- ・伝送中に回線障害で送受信処理が中断したときに、中断した箇所から再開する機能。
- ・業務中に運用レベルの再送を行う機能。

ニ セキュリティ機能

CORDEX では以下に示すセキュリティ機能がある。

ーパスワード

接続する相手センタのセキュリティチェックに使用する。

ーファイルアクセスキー

送受信するファイルのセキュリティチェックに使用する。

ホ ファイル管理機能

CORDEX ではファイル管理制御の指定を行うことにより、以下

に示すファイル管理機能を使用することができる。

ーファイル使用管理

二重伝送に関する管理を行う。

ーファイル蓄積管理

サイクルと呼ばれるファイルに与えられる順番の単位に、ファイルのデータを蓄積する処理に関する管理を行う。

ー再送管理

再送処理に関する管理を行う。

へ 利用者プログラムインタフェース

CORDEXには非蓄積型論理宛先による利用者プログラムとの連絡機能があり、利用者プログラムインタフェースと呼ぶ。利用者プログラムインタフェースには以下に示す機能がある。

・ 事象完了通知機能

ファイルの送受信の完了を利用者プログラムに通知する機能である。本機能により、利用者固有の処理とCORDEXの機能の連携をとることができる。

ーデータ通知機能

受信ファイルの全データを通知する機能である。本機能により利用者プログラムがユーザデータの内容により、固有の処理を受信しながら行うことができる。

(4) Kシリーズ (FBANK (ファームバンキング))

データ通信部は「全銀協パーソナルコンピュータ用標準通信プログラム (ベーシック手順)」に従って、銀行と企業間でファイル伝送を行う。FBANKでは全銀協でサービス定義を行っている21業務のうち、以下の3業務についてはパッケージとして提供できる。

・ 振込入金通知

・ 入出金取引明細

・残高通知

(5) Kシリーズ(CVCS)

① CVCSサポート概要

KシリーズでのCVCSはセンタシステムでは端末システムからの呼び出しにより、あらかじめ準備してあるデータを配信したり、端末システムからデータを集信する。また、端末システムはセンタシステムを電話を使って呼び出し、センタシステムに蓄えられているデータを集信したり、センタシステムへデータを配信する。

② サポート・パッケージの位置づけ

KシリーズCVCSは図4-3に示すとおり「JCA手順」に規定されるセンタシステム機能と端末システム機能の両方を有している。図4-3ではKシリーズ同志でCVCSの情報のやりとりを示しているが、いずれか片方のシステムがKシリーズ以外のシステムであってもかまわない。

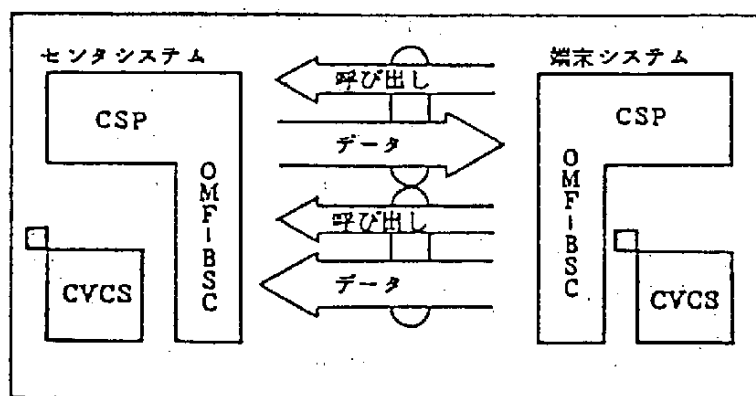


図4-3 CVCSの位置づけと情報の流れ

③ 特長と機能

イ 端末システムへのデータ配信機能

端末システムからの呼出しにより、あらかじめ用意しておいたファイルのデータを配信する機能である。端末へ配信するデータのあて先と、呼び出した端末システムが正しいか否かを確認し、正しいければデータを配信し、誤っていれば配信拒否の電文を送信する。

ロ 端末システムからのデータ集信機能

端末システムからの呼出しにより、端末から送られて来るデータを集信する機能である。端末から送られて来るデータのあて先と、センタシステムで登録してあるコードが正しいか否かを確認し、正しいければデータを集信し、誤っていれば集信拒否の電文を送信する。

ハ センタシステムへのデータ配信機能

センタシステムを呼出し、あらかじめ用意しておいたファイルのデータを配信する機能である。センタシステムへ配信するデータのあて先が正しいければセンタシステムは集信を行い、誤っていれば拒否される。

ニ センタシステムからのデータ集信機能

端末システムからの呼出しにより、あらかじめ用意されているデータを集信する機能である。センタシステムからデータを集信する際、正しいか否かが判断される。正しいければセンタシステムよりデータが送られ、誤っていれば拒否される。また、センタシステムに送信すべきデータが存在しなければセンタシステムから端末システムにその旨が通知される。

ホ 管理ファイルマネジメント機能

JCA手順は制御電文に設定する情報（センタコード、取引先コード等）を必要とするが、使用者がオンラインを行うたびにこれらの情報を設定するのを避けるため、CVCSでは管理ファイルにこれらの設定情報を格納しておく。又、オンライン状況も管理する機能である。センタシステムと端末システムの両システムで1つの管

理ファイルを使用する。

(6) FM16β

パーソナルコンピュータの代表例としてFM16βでの全銀協パソコン手順，CVCSサポートについて以下に示す。

① 全銀協パソコン手順ライブラリサポート概要

全銀協パソコン手順ライブラリはFM16βに全銀協標準通信端末としての機能をもたせるためのオンラインソフトウェアである。ホストコンピュータと通信回線で結び，全銀協パソコン手順により照会，連絡業務を行える。

イ サポートライブラリの位置づけ

全銀協パソコン手順ライブラリを使用することにより，ユーザは全銀プロトコルの知識がなくても，容易に銀行ホストコンピュータと通信が行える。

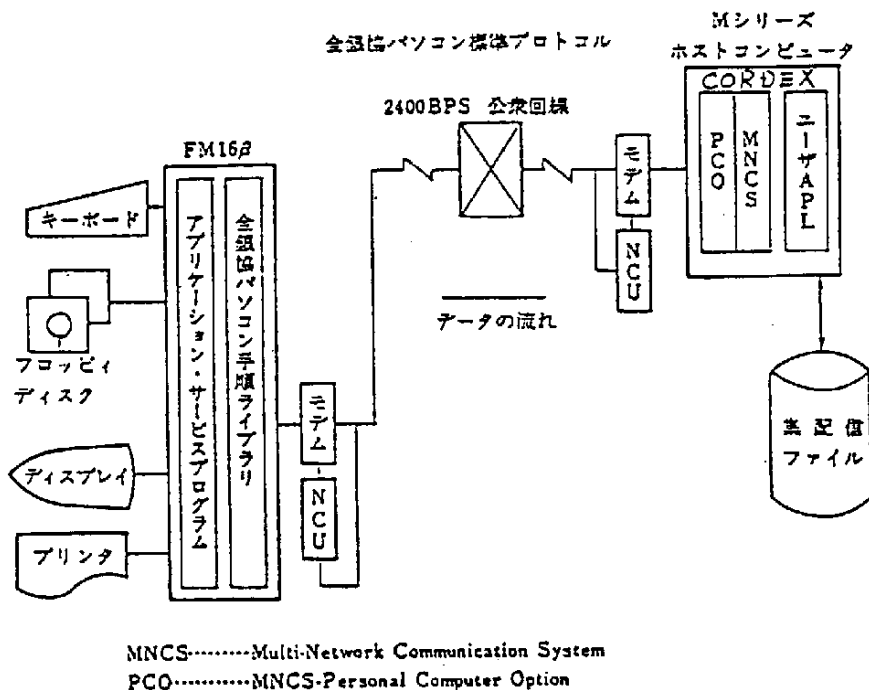


図4-4 全銀協パソコン手順ライブラリ

ロ サポートプロトコル

全銀協パーソナルコンピュータ用標準通信プログラム（ベーシック手順）

ハ サポート機能

a ファイル単位の転送

ユーザはMS-DOS配下のデータファイルを指定することにより、ファイル単位の照会、連絡処理ができる。

b 自動ダイヤルのサポート

HAモデムを使用する場合、自動ダイヤルを行う。

c ロギング機能

ユーザアプリケーションプログラムとのコマンドインタフェース、送受信でロギングし、開発時のデバッグ用、将来の保守用に利用できる。

② CVCSサポート概要

FM16βでのCVCSはチェーンストアのセンタシステムと取引先の端末システムの間でデータを集配信するJCA手順に従ったオンラインプログラムである。

イ サポート・パッケージの位置づけ

JCA手順にはチェーンストアシステム（センタシステム）と、取引先端末システム（端末システム）がある。FMシリーズCVCSには図4-5に示すとおり「JCA手順」に規定されるセンタシステムと端末システム機能の両方を有している。図4-5ではFMシリーズ同志でのCVCSの情報のやりとりを示しているが、JCA手順に準拠したオンラインシステムであれば（他社機も含め）接続できる。

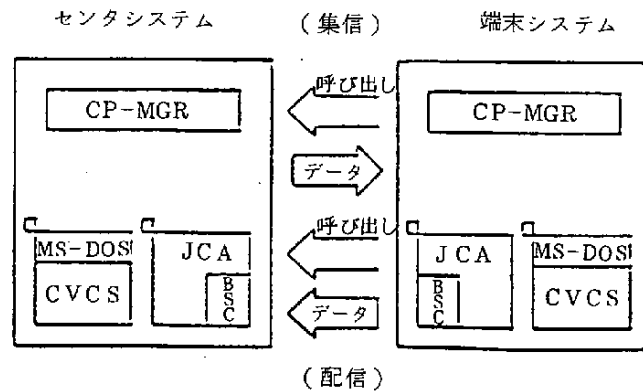


図 4 - 5 CVCS の位置づけ

ロ 特長と機能

a 端末システムのデータ配信機能

< 端末システム >

端末システムからセンタシステムへのダイヤリングにより、あらかじめ用意しておいたデータをセンタシステムへ配信する。

< センタシステム >

端末システムからのダイヤリングにより、端末システムからデータを集信する。

b 端末システムのデータ集信機能

< 端末システム >

端末システムからセンタシステムへのダイヤリングにより、センタシステムのもつデータを集信する。

< センタシステム >

端末システムからのダイヤリングにより、端末システムからデータを配信する。

c 管理ファイルマネージメント機能

JCA手順は制御電文に設定する情報（センタコード取引先コード等）を必要とする。使用者がオンラインを行うたびにこれらの繰り返しを防ぐため、CVCSでは管理ファイルにこれらの設定情報を格納しておく。又、オンライン状況も管理する機能である。

4.1.4 コンピュータ・メーカーの対応(2)

本項では、(株)日立製作所での J 手順、全銀手順のサポート状況を示す。

表 4-3 に、サポート状況一覧表を示す。尚、本項では、スーパーコンピュータを除いて、サポート概要を紹介する。

表 4 - 3 サポート状況一覧

サポート機種 \ サポート手順 OS			J 手順サポートパッケージ名	全銀手順サポートパッケージ名	
				全銀ベーシック	全銀パソコン
メイン フレーム	Mシリーズ	VOS 3	XFIT	XFIT	XFIT
		VOS 1/ES	HIFIT/JCA	HIFIT/ZGN	—
	L-400シリーズ	VOS 0/ES	HIFIT/JCA	HIFIT/ZGN	—
オフィス コンピュータ	L-70シリーズ	MIOS 7/ES	/FTRAJ	/FTRAZ	—
	L-50, 30シリーズ	MIOS 3/ES	チェーンストア協会 ファイル伝送ユーティリティ	—	全銀協パソコンプロトコル ファイル伝送ライブラリ
分散 プロセッサ	Dシリーズ	DPOS	HIFIT/JCA	HIFIT/ZGN	HIFIT/ZGN
ワーク ステーション /パーソナル コンピュータ	2050シリーズ	HI-UX	JCA仕様ファイル伝送 ライブラリ	—	全銀協仕様 ファイル伝送ライブラリ
	2020シリーズ	HI-MOS/ES	チェーンストア協会 ファイル伝送ユーティリティ	—	全銀協パソコンプロトコル ファイル伝送ユーティリティ
	B16シリーズ	MS-DOS	JCA手順通信プログラム	—	全銀協手順通信 プログラム

4.1.4.1 X F I Tの概要

X F I Tは企業内及び企業間のデータ伝送を効率良く、かつ簡便に実現するためのプログラムである。従来は伝送プロトコル毎に用意されたプログラムを使用していたが、これらを統合すると共に伝送支援機能を強化したものである。

(1) X F I Tの位置づけ

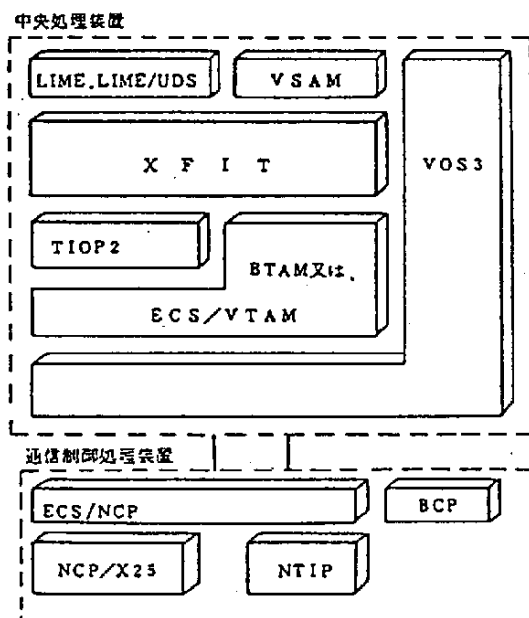
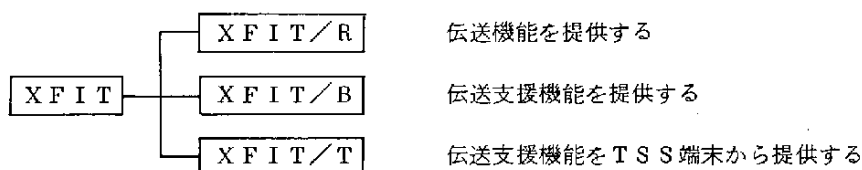


図 4 - 6 X F I Tの位置づけ

① X F I Tの構成



② LIME, LIME/UDS

XFIT用のデータファイルはLIMEファイルであり, XFITからのファイルアクセス要求に従ってデータの入/出力を行なう。

③ VSAM

XFIT用の管理ファイルとしてVSAMファイルを使用しているため, XFITの要求に従って管理ファイルの入/出力を行なう。

④ TIOPZ

TIOPZはXFIT/Tからの要求によりTSS端末との入/出力を行なう。(オプション)

⑤ ECS/VTAM, ECS/NCP, NCP/X25, NTIP, BTAM, BCP

各プログラムはXFITからの要求により他ホスト, 又は相手端末との間でデータの送受信を行なう。

(2) サポート

- ・JCA手順
- ・全銀(ZGN)手順(ベーシック手順及びパソコン手順)
- ・HNA手順
- ・DES手順

(3) XFITの特長

- ① 単独のユーティリティプログラムとして動作するため導入が容易
- ② 伝送機能以外にオンライン及び, オンライン時の伝送支援機能が使用でき運用が簡便である。
- ③ 伝送支援機能は, TSS端末からも使用でき運用面で柔軟性がある。
- ④ 伝送処理は常駐型であるため, 従来, 伝送の度に相手システムと連絡を取り合ってジョブを起動していたわずらわしさが解消され運用が簡便である。

(4) ネットワーク構成

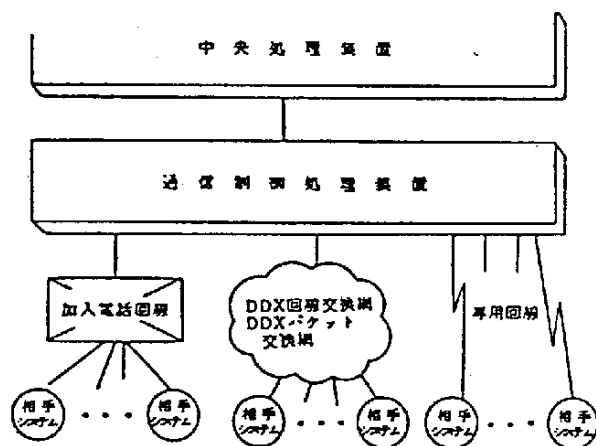


図4-7 XFITで利用できるネットワーク構成

表4-4 回線種別とサポート手順の関係

種 別 \ 手 順	JCA	※ ZGN	HNA	DES
加入電話回線	○	○	○	○
DDX回線交換網	○	○	×	○
専用回線	×	○	○	○
DDXパケット交換網	×	×	○	×

○：サポートする。

×：サポートしない。

注※：ベーシック手順及び、パソコン手順

(5) XFITの機能（伝送機能）

① 複数手順混在サポート

a JCA手順

- ・伝送できるデータ長は、128/256/512/1024/2048

バイトである。

- ・透過方式及び非透過方式での伝送ができる。
- ・伝送の開始／終了時に、指定されたユーザコマンドを発行できる。
- ・発信又は、起動処理が不成功の場合、自動的なリトライができる。
- ・伝送中断時に、自動再開ができる。
- ・伝送ファイル（エントリ）毎に、スケジュール情報を設定できる。
- ・データの送／受信完了時に、指定されたプロシジャを起動できる。

b ZGN手順

- ・ZGN手順に従ったデータの圧縮／拡張処理及び、データのブロッキング伝送ができる。
- ・ユーザの順編成ファイルを直接伝送できる（ダイレクト伝送）。
- ・各ファイルの伝送開始／終了時に、指定されたユーザコマンドを発行できる。
- ・発信又は、起動処理が不成功の場合、自動的なリトライができる。
- ・伝送中断時に、自動開始ができる。
- ・伝送ファイル毎に、スケジュール情報を設定できる。
- ・サイクル番号を使用した伝送ができる。
- ・正常に送信が完了したファイルの再送信ができる。
- ・データの送／受信完了時に、指定されたプロシジャを起動できる。

C HNA手順

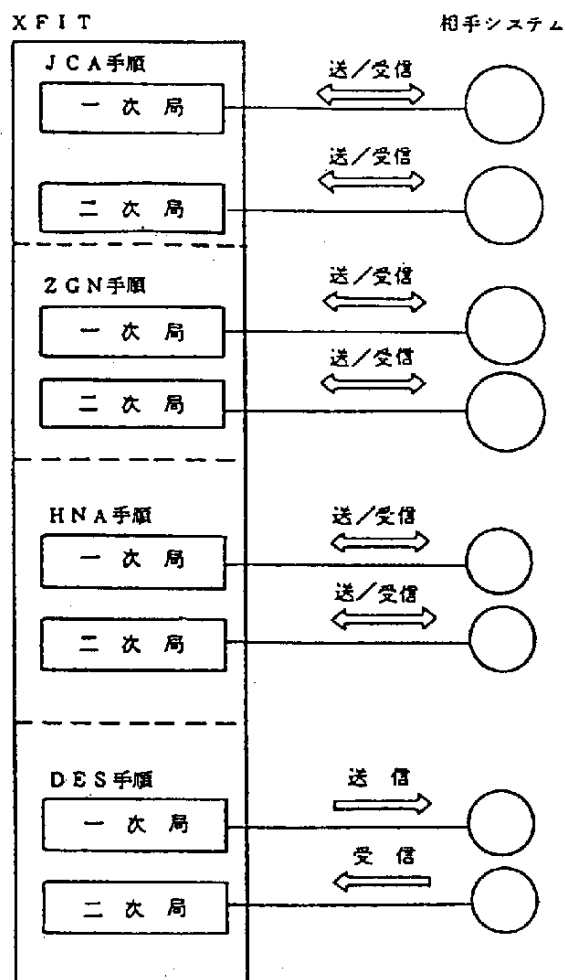
- ・HNA-FTP手順に従ったデータの圧縮／拡張処理及び、デ

ータのブロックング伝送ができる。

- ユーザの順編成ファイルを直接伝送できる（ダイレクト伝送）。
- 各ファイルの伝送開始／終了時に、指定されたユーザコマンドを発行できる。
- 発信又は、起動処理が不成功の場合、自動的なリトライができる。
- 伝送中断時に、自動再開ができる。
- 伝送ファイル毎に、スケジュール情報を設定できる。
- データの送／受信完了時に、指定されたプロセスを起動できる。
- プライムコンプレッションキャラクタ（連続した同一の63文字を1バイト化できる）のユーザ指定ができる。

d DES手順

- ユーザの順編成ファイルを直接伝送できる（ダイレクト伝送）。
- 透過方式及び、非透過方式での伝送ができる。
- DES手順で規定されている伝送モード（基本モード及び、拡張モード）を使用できる。
- 各ファイルの伝送開始／終了時に、指定されたユーザコマンドを発行できる。
- 発信又は、起動処理が不成功の場合、自動的なリトライができる。
- 伝送中断時に、ファイルの先頭からの自動再開ができる。
- 伝送ファイル毎に、スケジュール情報を設定できる。
- データの送／受信完了時に、指定されたユーザのプロセスを起動できる。



・XFITはJCA, ZGN, HNA及びDES手順を共存させて運用できる。

図4-8 全手順の共存形態

② 時刻スケジューリングによる伝送

あらかじめ設定した時刻に相手局に起動をかけデータを伝送することができる。スケジュール情報として年, 月, 日, 時, 分を設定できる。

・JCAの場合はファイルのエントリー単位に設定できる。

- ・ Z G Nの場合はファイル及びサイクル単位に設定できる。
- ③ オペレータによるオンデマンド伝送
- オペレータからの要求時に動作する機能である。
- オペレータからの要求はコンソール装置及びT S S端末からできる。
- ・ コンソール装置の場合は伝送制御用のコマンド投入による。
 - ・ T S S端末の場合はX F I T / Tの機能選択画面より指示する。
- ④ データのロードを契機にした伝送
- 送信データのロード（登録）を契機に伝送スケジュールをする機能である。
- ・ J C Aの場合はエントリ単位に本指定ができるため、該当エントリにロードされるたびにスケジューリング動作をしデータを送信する。
 - ・ Z G Nの場合はファイル単位に本指定ができるため該当ファイルにデータがロードされた時点にスケジューリング動作をしデータを送信する。
- ⑤ ユーザファイルのダイレクト伝送（データのロード／ダンプ処理不要）
- ユーザファイルをX F I T / Rが直接アクセス伝送することができる。データ量が多い場合、バッチ型の伝送で伝送頻度も少ない場合に有効である。
- ⑥ X F I Tの機能（運用支援機能）

表 4-5 オンライン時の運用支援機能項目

機 能 項 目 \ 提供手段 ※1	コンソール	バッチ処理	TSS処理
・伝送ファイル情報の登録, 更新, 削除	×	○※2	○※2
・伝送データの登録(ロード)	×	○※2	○※2
・伝送データの抽出(ダンプ)	×	○※2	○※2
・伝送スケジュール情報の登録, 更新	×	○※2	○※2
・伝送管理情報の出力	×	○	×
・伝送履歴, SYSLOG 情報の蓄積	○	×	×
・伝送操作	○	×	○
・状態表示	○	×	○
・ユーザコマンドの発行	○	×	×
・ユーザジョブの起動	○	×	×
・コンソールメッセージのルーティングと抑止	○	×	×

○：使用できる。 ×：使用できない。

注※1 ・コンソール：XFIT/R実行時、もしくは、コンソール装置からのオペレータコマンドの指示により使用できる。

・バッチ処理：バッチジョブとして、XFIT/Bを実行することにより使用できる。

・TSS処理：TSS端末から、メニュー画面の操作により使用できる。

注※2 但し、更新及び、削除は、当該相手局の状態による。

4.1.4.2 HIFIT/JCAの概要

(1) HIFIT/JCAの概念

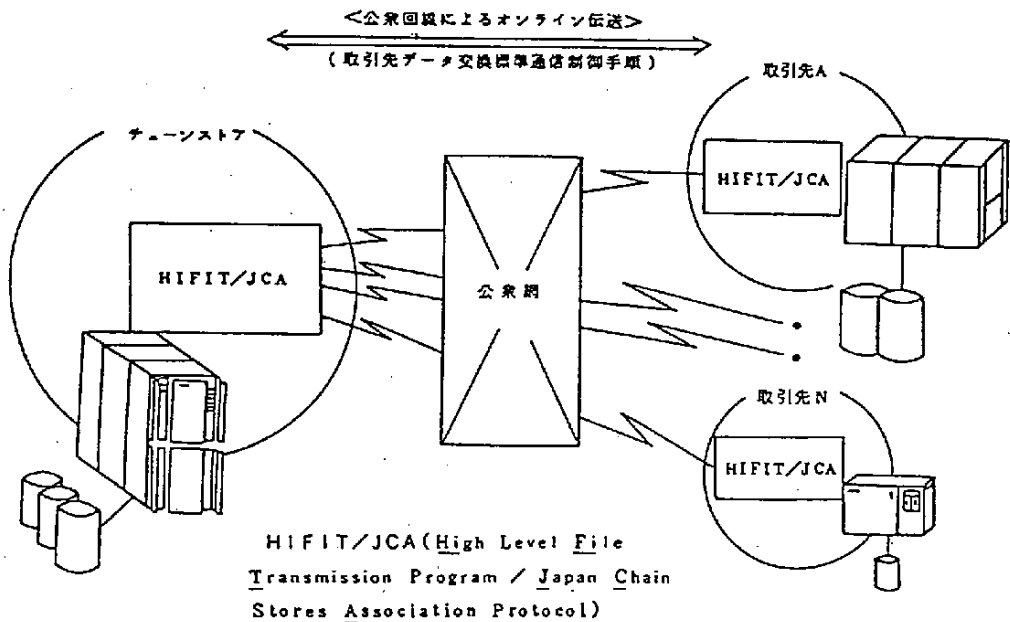


図4-9 HIFIT/JCAの概念

(2) HIFIT/JCAの特長

- ① JCAの「取引先データ交換標準通信制御手順」（以降「JCAプロトコル」という）での広範囲なオンラインでデータ伝送を効率よく行う。

JCAプロトコルを採用しているため他のメーカーとの接続も容易であり広範囲なデータの送信、受信ができる。

- ② データの機密保護ができる。

伝送開始時にパスワードのチェックを行うことによりデータの機密保護を行う。

- ③ データ伝送にかかる通信コストが安価である。

通信回線として公衆通信回線を使用するため通信コストが安価である。

- ④ 操作が容易である。

通常のバッチジョブと同様に簡単なパラメタを与えるだけで使用でき、操作が容易である。

(3) H.I.F.I.T/J.C.A.の機能

- ① データ伝送に関する機能

イ センタ側

- a 取引先側からの送信/受信要求に合わせて、要求データを伝送できる。
 - ・取引先側からの電話による呼び出しがあった時にデータを伝送できる。
 - ・データの種別ごとにデータの伝送ができる。
 - ・再送信ができる。
- b 同時に最大20相手局と伝送できる。これを同時伝送という。
- c 送信データファイル内のデータは、ブロッキング済であり、一方、受信データは、ブロッキングして受信データファイルへ出力するため効率のよい伝送ができる。
- d 128バイト又は256バイトのデータが伝送できる。

非透過データであれば、どんなデータでも伝送できる。

ロ 取引先側

- a 必要な時に、必要なデータが伝送できる。
 - ・必要な時に、電話でセンタ側を呼び出して、データを伝送できる。
 - ・データ種別ごとに伝送できる。
- b 取引先側が受信モードで動作時には、再受信及び、再開が

できる。

- ・ H I F I T / J C A 制御文の指定により、受信済のデータを先頭レコードから、再受信できる。
- ・ 伝送中に通信回線エラーが発生した場合には、H I F I T / J C A による自動再開始処理が行われるが、自動再開始処理で回復できない場合のために、ユーザ自身の選択による再開始ができる。これは、H I F I T / J C A 制御文及び、H I F I T / J C A 制御コマンドの指定により行う。
- c 送信データファイル内のデータは、ブロッキング済であり、一方、受信データは、ブロッキングして受信データファイルへ出力するため効率のよい伝送ができる。
- d 取引先側が送信モードで動作時に中断した場合には、次のジョブで送信済の次のレコードからの送信処理の指定ができる。
- e 128バイト又は256バイトのデータを伝送できる。
非透過データであれば、どんなデータでも伝送できる。

② 運用に関する機能

イ H I F I T / J C A 制御コマンドで運用監視ができる。

- a 回線の使用状態の監視ができる。

回線の状態としては、次の状態があり、SYSLOGに表示される。

- ・ E M P T Y : 未使用状態である。
 - ・ S T O P : 中断状態（通信回線エラーが発生し、中断中）である。
 - ・ B U S Y : 使用中（伝送中）である。
 - ・ D O W N : 使用不可能状態（回復不可能な通信回線エラーが発生し、使用できない）である。
- b センタ側では、センタ側に登録されている取引先のうちで、

伝送が完了した取引先の数などを表示できる。

ロ H I F I T / J C A 制御コマンドで、伝送の制御ができる。伝送中にその処理を強制停止し、ジョブを終了することができる。

ハ 通信回線エラーが発生した場合には、自動的に再開を行う（通信回線エラー時の自動再開処理という）。

取引先側が受信モードで動作時に、通信回線エラーが発生すると、自動的に2回まで無条件に再開を行う。自動的な2回の再開が失敗した場合には通信回線エラーとして扱う。再開は、発信動作から行い、受信するレコードは、受信済の次のレコードからである。自動的に再開を行う場合には、その旨のメッセージをSYSLOGに表示する。なお、MA型のNCUを使用時には、SYSLOGに、ダイアリング要求メッセージを表示するので、オペレータは、そのつど電話をかける必要がある。

ニ 相手局と交換する情報のチェックにより信頼性を向上させている。

a パスワードのチェックによりデータの機密保護を行っている。

b 伝送終了時に、送信側と受信側での伝送レコード数のチェックを行い、データ抜けを防いでいる。

c 受信モードで動作時のセンタ側では、伝送終了時に取引先側から報告されたデータカウント情報（送信すべきレコード数と、送信したレコード数）をチェックし、伝送結果を確認している。

ホ 伝送結果の表示とその使い方

a 相手局との伝送が終了（正常又は異常終了）するごとに、終了メッセージをSYSLOGに出力するとともに実行結果（ヒストリ情報）をSYSLSTに出力する。次のヒストリ情報を、相手局単位に出力する。

・伝送モード（送信又は、受信）

- ・ 伝送開始，終了，所要時間
 - ・ 伝送終了要因（正常終了又は，異常終了及びその要因など）
- b センタ側では，センタ側に登録されている全取引先の処理が終了するとメッセージをSYSLOGに表示する。オペレータは，このメッセージを確認後，制御コマンドでジョブを終了できる。
- c センタ側では，ジョブ終了メッセージ内に未処理取引先数を表示するので，必要に応じて相手局と連絡を取りその後の運用を決定できる。

4.1.4.3 /FTRAJの概要

(1) /FTRAJの概念

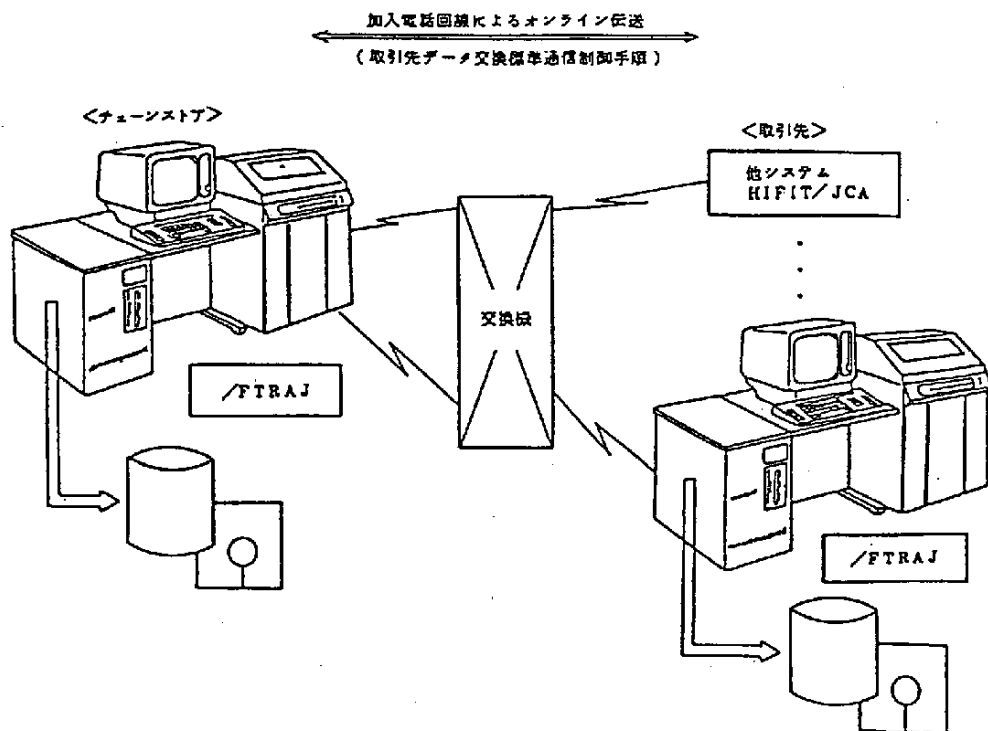


図4-10 /FTRAJの概念

(2) / F T R A J の特長

- ① J C A プロトコルを用いたオンラインでデータ伝送を効率よく行う。

J C A プロトコルを採用している所以他のメーカーとの接続も容易である。

- ② データの機密保護ができる。

伝送開始時にパスワードを検証することでデータの機密保護ができる。

- ③ データ伝送にかかる通信コストが安価である。

通信回線として加入電話回線を使用するので通信コストが安価である。

(3) / F T R A J の機能

- ① データ伝送に関する機能

イ センタ側

- a 取引先側からの送信又は受信要求に合わせて、要求データを伝送できる。

- ・取引先側からの電話による呼び出しがあった時にデータを伝送できる。
- ・データの識別子、種別ごとにデータの伝送ができる。
- ・再送信ができる。

- b 同時に最大16の相手局と伝送できる。これを同時伝送という。

- c 128バイト又は256バイトのデータを伝送できる。

ロ 取引先側

- a 必要な時に、必要なデータを伝送できる。

- ・必要な時に、電話でセンタ側を呼び出して、データを伝送できる。

- ・データ識別子，種別ごとに伝送できる。
- b 取引先側が受信モードで動作しているときは，再受信及び，再開始ができる。
 - ・／F T R A J 制御文の指定で，受信済のデータを先頭レコードから再受信できる。
 - ・データ受信中に通信回線エラーが発生した場合には，取引先側の／F T R A J は自動再開始処理を行う。

自動再開始処理で回復できない場合には，ユーザ自身の選択による再開始ができる。これは，／F T R A J 制御文及び／F T R A J 制御コマンドの指定で行う。
- c 取引先側が送信モードで動作中に中断した場合には，次のジョブで，送信済の次のレコードからの送信処理の指定ができる。
- d 1 2 8 バイト又は 2 5 6 バイトのデータを伝送できる。
- e ／F T R A J 制御文で，制御電文長を指定できる。

② 運用に関する機能

イ ／F T R A J 制御コマンドで運用監視ができる。

- a 回線の使用状態が監視できる。

回線の状態として，次の状態があり，ワークステーションに表示する。

- ・EMPTY：未使用状態である。
- ・STOP：中断状態（通信回線エラーが発生し，中断中）である。
- ・BUSY：使用中（伝送中）である。
- ・DOWN：使用不可能状態（回復不可能な通信回線エラーが発生し，使用できない状態）である。
- b センタ側では，センタ側に登録されている取引先のうち，伝送が完了した取引先の数などを表示できる。

ロ / F T R A J 制御コマンドで伝送中にその処理を強制停止し、ジョブを終了することができる。

ハ データ受信中の取引先側で通信回線エラーが発生した場合には、自動的に再開する（通信回線エラー時の自動再開処理という）。

取引先側が受信モードで動作中に、通信回線エラーが発生すると、自動的に2回まで無条件に再開する。2回の自動再開が失敗すると通信回線エラーとする。再開は、発信動作から始め、受信するレコードは、受信済の次のレコードからである。

自動的に再開する場合には、その旨のメッセージをワークステーションに表示する。

なお、MA型のNCUを使用した場合には、ワークステーションに、ダイヤリング要求メッセージを表示するので、オペレータは、そのつど電話をかける必要がある。

ニ 相手局と交換する情報のチェックによって信頼性が向上している。

a パスワードの検証によってデータの機密保護を行っている。

b 伝送終了時に、送信側と受信側で伝送レコード数を比較し、データ抜けを防いでいる。

c 受信モードで動作中のセンタ側では、伝送終了時に取引先側から報告されたデータカウント情報（送信すべきレコード数と送信したレコード数）を検証し、伝送結果を確認している。

ホ 伝送結果の表示とその使い方

a 相手局との伝送が終了（正常又は異常終了）するごとに、終了メッセージをワークステーションに出力するとともに実行結果（ヒストリ情報）をプリンタに出力する。ヒストリ情報はジョブ終了時に出力する。

b センタ側では、センタ側に登録してある全取引先の処理が終

了するとメッセージをワークステーションに表示する。オペレータは、このメッセージを確認後、制御コマンドでジョブを終了できる。

c センタ側では、ジョブ終了メッセージ内に未処理取引数を表示するので、必要に応じて相手局と連絡を取り、その後の運用が決定できる。

へ 和暦で登録したシステム日付を、／F T R A J 制御文の指定により、西暦の日付に変換し制御電文に設定することができる。

4.1.4.4 / F T R A Z の概要

(1) / F T R A Z の概念

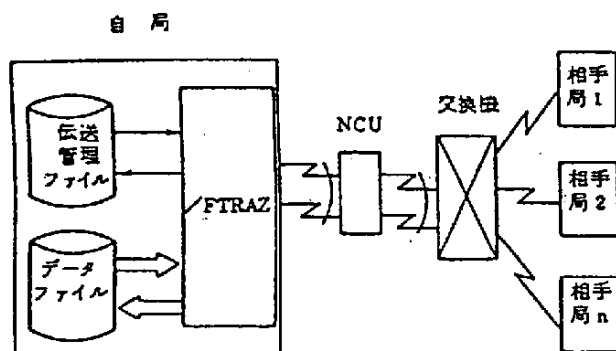


図4-11 / F T R A Z の概念

(2) / F T R A Z の特長

① 全銀協標準通信プロトコルに基づいてファイル伝送を行う。

上記プロトコルを支援している他のメーカーとの接続も容易である。

② データの機密保護ができる。

伝送の開始・終了時に、自局、相手局のセンタ確認コード、パスワード、伝送ファイルのファイルアクセスキーを確認することによ

り、データの機密保護を図る。又、パスワード、ファイルアクセスキーについては、暗号化ができる。

(3) /F T R A Z の機能

表 4 - 6 ファイル伝送の機能

分 類	機 能	相手局とのプロトコル	
		対コンピュータ手順	対パソコン手順
回 線	加入電話回線（電話型）	○	○
	D D X回線交換	○	×
	専用回線	将来支援	×
フ ァ イ ル	F D順編成固定長ブロック	○	○
	F D順編成固定長非ブロック	○	○
	D K順編成固定長ブロック	○	○
	D K順編成固定長非ブロック	○	○
	D K B-TREE（送信だけ）	○	×
局 属 性	発 信 局	○	×
	着 信 局	○	○
伝 送 形 態	連 絡	○	○
	照 会	○	○
	モード変更	○	×
	1伝送1ファイル	○	○
	1伝送nファイル	○	×
	ファイル単位の再送	○	○
	レコード単位の再送	○	×
伝送データ	1レコード1テキスト	○	○
	nレコード1テキスト	○	○
	1テキスト1伝送ブロック	○	○
	1テキストn伝送ブロック	○	○
伝 送 オプション	データの圧縮・拡張	○	×
	暗 号 化	○	○
	二重送信の禁止	○	○
	着信の時間監視	○	○

○：支援する。

×：支援しない。

4.1.5 コンピュータ・メーカーの対応(3)

本項では、日本電気㈱でのJ手順，全銀手順のサポート状況を示す。表4-7に全体のサポート状況を示すが，ミニコンおよびスーパーコンピュータは，今回省略した。以下，サポート状況の概要を述べる。

表 4 - 7 サポート状況一覧表 (除くミニコン及びスーパーコンピュータ)

サポ ー ト 機 種		O S	サ ポ ー ト 手 順		
			J 手順サポートパッケージ名	全銀協手順サポートパッケージ名	
				全銀協ベーシック	全銀協パソコン
メイン フレーム	ACOS シリーズ	ACOS-6	CCS	CCS	CCS
		ACOS-4	CCS	CCS	CCS
		ACOS-2	CCS	CCS	CCS
オフィス プロセッサ	システム 3100 シリーズ	ITOS-VX	ファイル転送プログラム (JCA 手順) 集配信ホストシステム (JCA 手順)	FBFT	—————
	システム 3050 シリーズ	NTOS II	BSC / JCA 手順	—————	全銀協手順
パーソナル コンピュータ	N5200 シリーズ	PTOS III SX	BSC / JCA 手順	—————	ANSPC-EX NOCS-EX
	PC-9800 シリーズ	MS-DOS	N88JTAM N88JTAM-II	—————	N88ZTERM-II

CCS: Corporate Communication System

4.1.5.1 ACOSシリーズ

(1) CCSの概要

① サポート・パッケージの位置づけ

図4-12に示す。

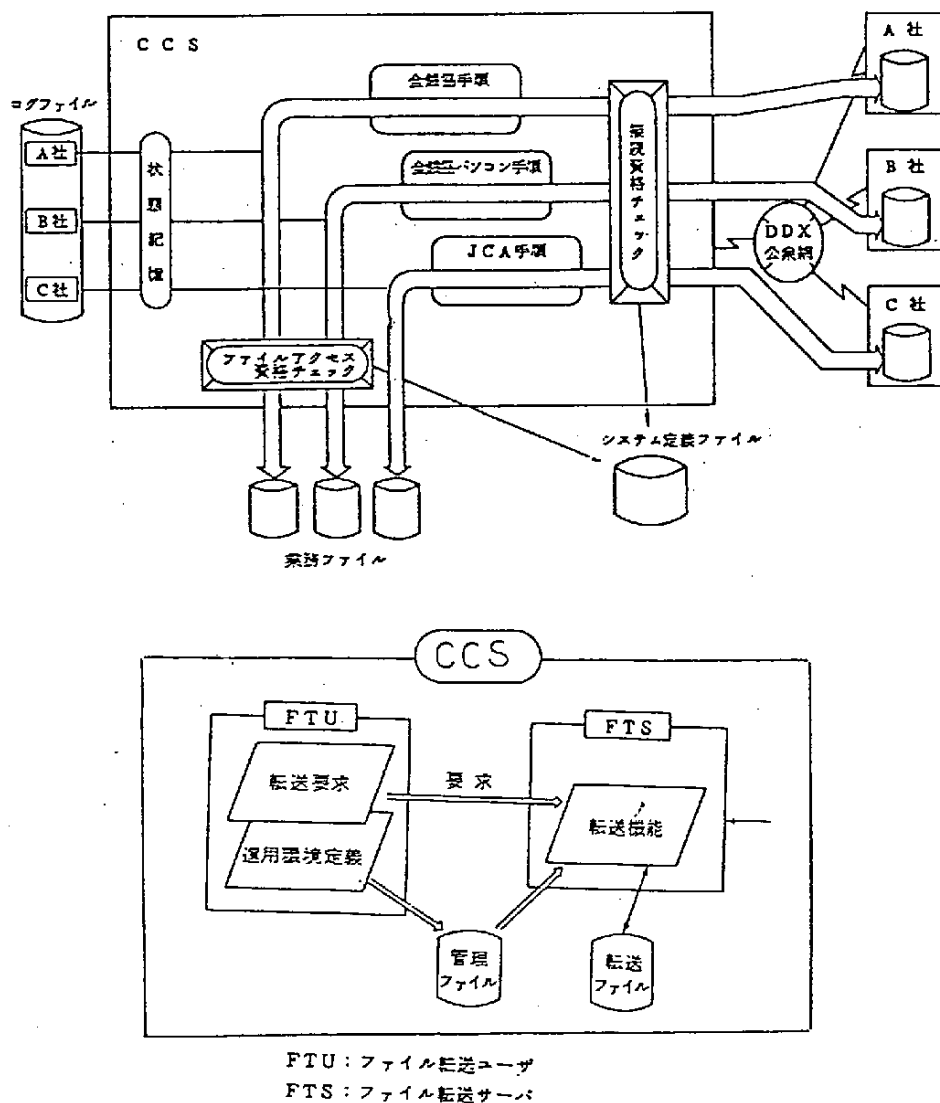


図4-12 サポート・パッケージの位置づけ

② サポートプロトコル

- 全銀協標準通信プロトコル
- 全銀協パーソナルコンピュータ用標準通信プロトコル
- J手順

③ 特 長

イ・機密保護

CCSでは、安全対策、送受信データの管理面から、以下の機密保護機能を有する。

a 発信時・着信時の開局可否

発信時および着信時、取引先相手のコード、および自己側コードのチェックにより、開局可否を決定する。また、利用者間で設定されたパスワードチェックにより、不正な接続はされない。

b ファイルの機密保護

ファイル単位に、利用者間で設定されたファイルアクセスキーをチェックすることにより、不正アクセスされないよう保護する（全銀協手順のみ）。

また、転送回数を保持し、二重転送を防止する。

c CCS独自のキー、パスワード

運用環境を誤って破壊したり、不正アクセスを防止するため、管理ファイル情報の更新・削除などを行う場合は、キーおよびパスワードのチェックが行われる。

d 転送許可時間帯の設定

転送相手単位に、転送可能な時間帯を設定することにより、時間外の不正アクセスを防止する。

e 転送ファイル制御

転送ファイル単位に、送信／受信の可否を設定することにより、ファイル用途を明確化し、データの保全、機密保護を行う。

ロ．複数の伝送データ長のサポート

ＣＣＳでは、次のような伝送データ長をサポートしている。

・ JCA手順

DDX回線交換 2048バイト, 1024バイト, 512バイト,
256バイトまたは128バイト

公衆通信回線 256バイトまたは128バイト

・ 全銀協手順

DDX回線交換 最大 2048バイト

公衆通信回線 最大 256バイト

ハ．ファイル転送業務の自動運転志向

ファイルを転送して業務処理を行うオンラインシステムにおけるシステム運転の自動化, 省力化を支援する。このファイル転送業務の自動運転を可能にするため, ＣＣＳでは, 以下の機能を有する。

- ・ 転送要求のキューイングとスケジュール
- ・ 転送の自動開始
- ・ 転送の終了と業務処理との連動
- ・ 自動再送処理
- ・ 再立ち上げ後の自動再開処理

ニ．発信・着信機能と送受信機能

一つのファイルアクセッサで, 発信機能と着信機能の二つの機能を有する。また, どちらの機能を利用しても, 送信および受信が可能である。

- ・ 発信送信機能
- ・ 発信受信機能
- ・ 着信送信機能
- ・ 着信受信機能

ホ．転送相手数

他システムとファイルの転送を行うためには相手システムごとに属性の定義を行う必要があるが、CCSではこの定義可能な相手システム数に特に制限はない。

ヘ．多重転送

定義された複数の相手システムと転送を行う時、一つのファイルアクセッサで転送することは可能であるが、この場合の転送は、スケジュール順に処理される。

これに対して、複数のファイルアクセッサを定義することにより、同時に多重の転送が可能となる。ファイルアクセッサには、全銀協手順をサポートするものと、JCA手順をサポートするものがある。

ロ．業務処理との関係

一つの転送が終了すると、利用者より指定された業務処理ジョブを自動的に起動する。起動するジョブは、転送が正常終了したかにより、二種類の設定が可能である。

チ．転送要求の動的受け付け

CCS利用者は、ファイルの送信または受信の要請が発生したとき、随時に、FTUの転送要求機能を利用してファイル転送の開始を依頼することができる。

リ．利用者ファイルの動的割り当て

送信ファイルまたは受信ファイルの割り当て方式として、ファイルの送受信開始直前で動的に利用者ファイルを確保し（動的アサイン）そしてファイルの送受信終了直後に動的に開放（動的デアサイン）することにより、入出力資源の有効利用を図っている。

ヌ．障害処理

ファイル転送運用時に発生する障害のうち、CCSが検出するも

のは主として次のものがある。

a CCSのプログラム例外

- ・ FTU
- ・ FTS

b ファイル入出力エラー

- ・送信または受信ファイルの入出力エラー
- ・管理ファイルの入出力エラー
- ・終了情報ファイル，トレース情報ファイルの入出力エラー

c 通信関係の障害

- ・通信制御装置の障害
- ・通信回線障害

CCSはこれらの障害を早期に利用者へ通知し，最小限の復旧操作で再開できるよう考慮されている。

ル．再送処理

転送中に発生した障害に対しては，自動的に再送処理を行う。再送処理の対象となる障害には，次のものがある。

- ・送信または受信ファイルの入出力エラー
- ・送信または受信エラー
- ・データ電文中の不正データ検出
- ・相手システムからの障害通知

ヲ．転送状況の問い合わせ

CCSでは現在実行中の転送の状況を問い合わせることができる。

ワ．転送終了情報

転送が終了するごとに，CCSでは転送の終了状態ファイルに保持しており，必要に応じて参照することができる。

4.1.5.2 オフコンシリーズ

(1) 集配信ホストシステム (JCA) の概要

集配信ホストシステム (JCA) は、一般のユーティリティと同じく、ITOS の一つのアプリケーションとして動作する。

本プログラムは、JCA 手順によりセンターとその取引先との間でオンラインによってデータ交換を行う伝送プログラムであり、センター側にて利用するものである。

① サポートパッケージの位置づけ

本ソフトウェアは図 4-13 に示すように三つのプログラムにより構成される。

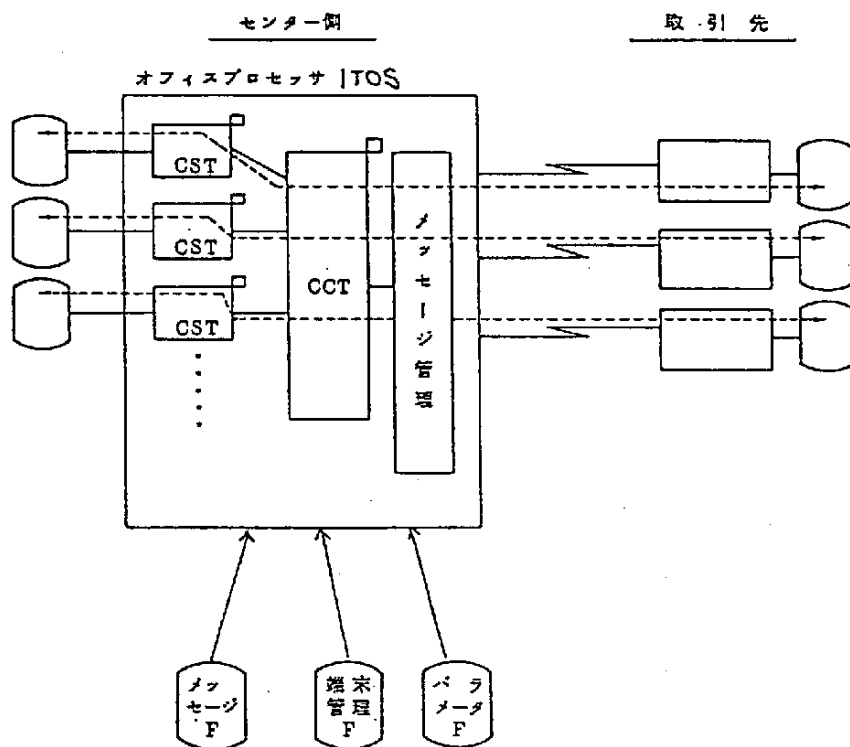


図 4-13 サポートパッケージの位置づけ

a CCT (Communication Control Task)

CCTとは、“通信制御タスク”のことである。つまり、すべての取引先を制御して、取引先からの要求により下記のCSTを起動するものでシステムに一つ存在する。

b CST (Communication Service Task)

CSTとは、“通信サービスタスク”のことである。つまり、CCTより自動的に起動され、一取引先と対向でファイル転送を行うもので、実行中の取引先の数だけ存在する。

c 端末管理ファイルメンテナンスプログラム

端末管理ファイルとは、取引先との集配信用ファイル情報や異常終了時の状態等を格納するファイルであり、取引先の数だけレコードが存在する。詳細は「2.6章 端末管理ファイルの作成」を参照のこと。

② サポートプロトコル

JCA手順 (J手順)

③ 特 長

a 画面表示機能

画面にはシステム実行状態画面と、ファイル転送実行状態画面があり、それぞれ状況を問い合わせ出来る。

b ログ機能

パラメーターの指定により、実行結果 (正常終了・異常終了) をログファイルに出力出来る。

c ファンクションキー

オペレーターからのファンクションキー入力により、回線状態初期化、回線使用停止、回線使用再開、画面表示、正常終了、強制終了等の割り込み操作が出来る。

d エラー表示

プログラム実行中に発生したエラーについては画面やプリンタに出力されるが、エラーの詳細はエラーコードとして表現される。

(2) ファイル転送プログラム (JCA) の概要

ファイル転送プログラム (JCA) は、一般のユーティリティと同じく、ITOS 一つのアプリケーションとして動作する。

本プログラムは、JCA 手順によりセンターとその取引先との間でオンラインによってデータ交換を行う伝送プログラムであり、取引先にて利用するものである。

① サポートパッケージの位置づけ

集配信ホストシステムに同じ。

② サポートプロトコル

集配信ホストシステムに同じ。

③ 特 長

集配信ホストシステムに同じ。

(3) FBFT の概要

全銀協手順ファイル転送プログラム (以下略して FBFT とする) は、オフコン上で動作する企業側のファイル転送プログラムであり、全銀協標準通信プロトコル (ベーシック手順) に準拠している。

FBFT は、一般のユーティリティーと同じく ITOS の 1 つのアプリケーションプログラムとして動作する。

FBFT は、企業側で作成されたファイルを通信用線を通して銀行側へ送信、また逆に銀行側のファイルを企業側のファイルへ受信する機能を持ち、ファームバンキングのなかの企業側のファイル転送機能処理するプログラムである。

ファイルのデータ内容に依存したサービスは銀行により異なるので、ファイル転送機能のみを提供する。

通信を行うことのできる相手システムは、全銀協標準通信プロトコル

(ベーシック手順)に準拠したマシンであれば機種は問わない。

全銀協プロトコルには、転送要求をする側(Callingステーション)と転送要求を受け付ける側(Calledステーション)があるが、FBFTでは転送要求をする側(Callingステーション)の機能のみ提供する。

① サポートプロトコル

全銀協標準プロトコル

② 特 徴

a 使用できるファイルは送信時は相対編成ファイル、受信時は相対編成及び順編成ファイルである。

b 複数ファイルの連続転送が出来る。

FBFTでは、ファイルの連続転送をすることが出来る。連続転送できるファイル数は、送信時と受信時におのおの最大5ファイルである。

c 転送データの圧縮が出来る。

d 連絡モード、照会モード、モード変更のいずれをも行うことが出来る。

FTFBでは、転送モードとして「連絡モード」と「照会モード」及び両者を組み合わせた「モード変更」がある。

- ・ 連絡モード：ファイルを銀行側へ送信すること。
- ・ 照会モード：ファイルを銀行側より受信すること。
- ・ モード変更：上記の「連絡モード」を連続して行うことで、

順序により“連絡→照会”，“照会→連絡”の2種類がある。

c 再送処理。

ファイルの送信または受信中に、何らかの障害により送受信が中断されたときには再送処理を行う。

f 可変長レコードの転送が可能。

g 画面表示機能

FBFTの実行状態を示すために、各種情報が表示される。

h プリンタ印字機能

(4) BSC/JCA手順(NCOSⅡ)の概要

標準ソフトウェアとして、下位プロトコル(適用回線仕様・制御仕様)をサポートしている。上位プロトコルは業種・業務向けや、企業グループ・団体向けとして、個別にCOBOLで開発する。

(5) 全銀協手順(NCOSⅡ)の概要

標準ソフトウェアとして、下位プロトコル(適用回線仕様・制御仕様)をサポートしている。上位プロトコルは業種・業務向けや、企業グループ・団体向けとして、個別にCOBOLで開発する。

4.1.5.3 パソコンシリーズ

標準ソフトウェアとして、下位プロトコル(適用回線仕様・制御仕様)をサポートしている。上位プロトコルは業種・業務向けや、企業グループ・団体向けとして、個別にCOBOLで開発する。

(1) N88JTAMの概要(市販ソフトウェア)

N88JTAMは、JCA手順に基づいて作成され、PC9800シリーズでJCA手順を使用するあらゆるオンラインデータ交換用のソフトウェアである。

① サポートパッケージの位置づけ

図4-14に示す。

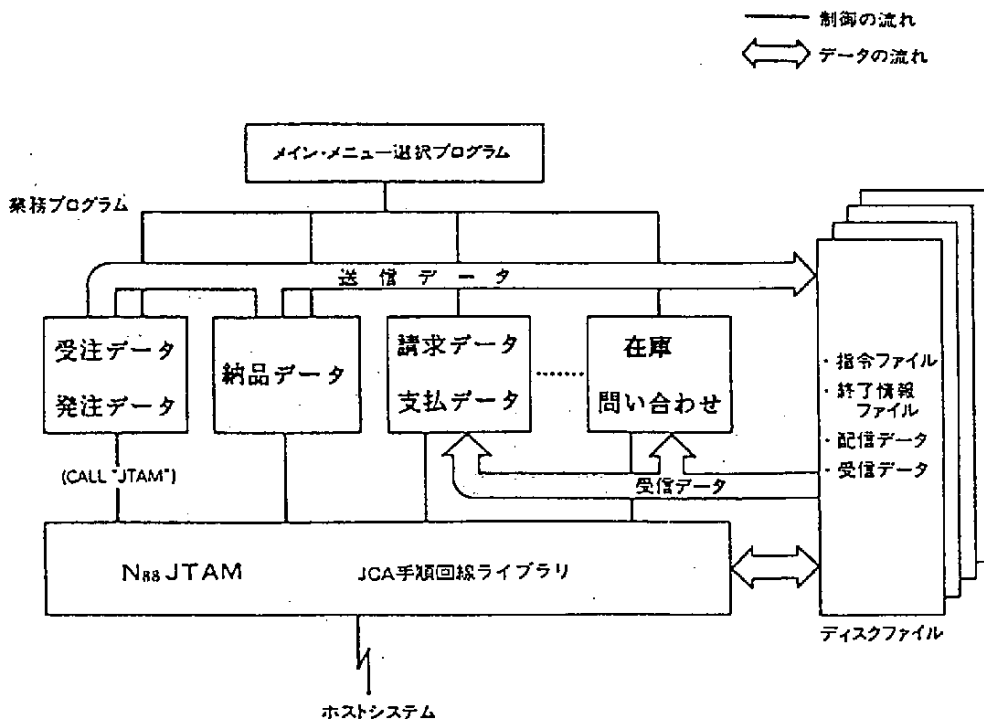


図 4 - 1 4 N88 JTAMと業務プログラムの連結例

② サポートプロトコル

・ JCA手順

③ 特 長

- a 大型コンピュータとPC9800 (MS-DOS)を加入者電話回線で接続し、ディスク・ファイルからの送信・受信を行う。
- b N88BASIC で開発された業務プログラムへ組込みが可能。
(1 命令でBASIC言語からN88 JTAMを呼び出すことが出来る)
- c 送信・受信共自動的にコード変換 (EBCDIC ↔ JIS8 単位コード)が行われる為、業務プログラムはJIS8 単位コードでの処

理が可能。

d コンソールメッセージはすべて日本語表示。

e データの圧縮・拡張が可能。

f センターシステムからの指示による送信ファイルの再ポジショニング機能。

g メンテナンス機能として、オンライントレース・オンラインコープ機能を持つ。

h センターの J C A 手順に一致させる為、業務プログラムと N88JTAM の間にジェネレーションファイル（指令ファイル）を設定。

(2) N88JTAMⅡの概要（市販ソフトウェア）

N88JTAM に、自動ダイヤル発信機能（CCITT V. 25 bis オートダイヤルプロトコル）を付加したもの。

① サポートパッケージの位置づけ

N88JTAM に同じ。

② サポートプロトコル

N88JTAM に同じ。

③ 特 長

- ・ N88JTAM の機能。
- ・ 自動ダイヤル機能をサポート。

(3) N88ZTERMⅡの概要（市販ソフトウェア）

N88ZTERMⅡは、全銀協パソコン手順に基づいて作成され、PC9800 シリーズで全銀協手順によってオンラインデータ交換を行う為のソフトウェアである。

① サポートプロトコル

全銀協パソコン手順

② 特 長

- a 大型コンピュータと PC9800 (MS-DOS) を加入者電話回線

で接続し、各種のオンラインデータ交換に使用する。

b N88BASICで開発された業務プログラムへの組込みが可能。

c 基本呼び出しと、ライブラリ呼び出しの2つのプログラムレベルを持つ。

- ・ 基本呼び出し

ディスク上にパラメータファイルを用意し、1命令で紹介又は連絡が行える。

- ・ ライブラリ呼び出し

5つの命令を組み合わせ、業務アプリケーションの作成が可能。

d 自動ダイヤル発信機能をサポート。

(CCITT・25bis自動ダイヤルプロトコル)

e 全銀協伝送制御電文の自動作成機能。

f 1ディスク・ファイル単位の紹介又は参照が可能。

g 伝送ブロックのブロッキング／アンブロッキングが可能。

h コンソールメッセージはすべて日本語表示。

i 厳重な通信セキュリティチェック機能。

j メンテナンス機能として、オンライントレース・オンラインスコープ機能を持つ。

(4) BSC/JCA手順(PTOSⅢSX)の概要

標準ソフトウェアとして、下位プロトコル(適用回線仕様・制御仕様)をサポートしている。上位プロトコルは業種・業務向けとして、個別にCOBOLで開発する。

※ 市販ソフトウェアに上位プロトコルもサポートした「OCC-JCA手順52」等がある。

(5) 全銀協手順(PTOSⅢSX)の概要

標準ソフトウェアとして、下位プロトコル(適用回線仕様・制御仕様)をサポートしている。上位プロトコルは業種・業務向けや、企業グルー

ブ・団体向けとして、個別にCOBOLで開発する。

※ NEC個別開発ソフトウェアとして「ANSPC-EX」, 「NCOS-EX」等がある。

ANSPC-EXの特長。

- NTTのANSERに対応した端末ソフトウェア。
- パスワードによる機密保護。
- LANシリーズとのインタフェースのサポートにより受信データの編集が容易。
- リアルタイムな資金移動が可能。

NOCS-EXの特長。

- 都銀，地銀CMSサービスに対応した端末ソフトウェア。
- 運用形態に合わせたパスワード設定による機密保護。
- LANシリーズとのインタフェースのサポートにより受信データの編集が容易。
- マルチバンクレポートサービスの提供。
- 一括データ伝送が可能。

4.2 米国標準手順(ANSI X.12)

本節では、米国のデータ交換標準手順であるANSI X.12 規格の概要を紹介する。ANSI X.12規格の詳細については、規格書および詳しいマニュアルがあり、誰でも入手することができる。前者は、(財)日本規格協会で購入可能であり、後者は、TDCCへ直接問い合わせればよい。

(注1)

4.2.1 ANSI X.12 規格の基本

(1) ビジネスプロトコルの規格

我が国のJ手順、全銀手順などとは違って、ANSI X.12には、伝送手順(プロトコル)に関する規約はなく、ビジネスプロトコルの規約だけが定められている。さらに、規約は、ジェネリックなメッセージ・フォーマットに関する規格が中心になっており、シンタックス・ルールと呼ばれている。

(2) バッチ転送

ANSI X.12は、複数のトランザクションを一括バッチ転送することを前提にした規格である。すなわち、ファイル転送を前提にした規格であり、伝送手順としては、各種のファイル転送手順(OSIのFTAMも含む)が使えることになっている。

(3) フォーマットの基本型式

ANSI X.12は、フィールド順番を固定としたフィールド単位の可変長型式をフォーマットの基本としており、これを可変長固定フォーマットと呼ぶ。

具体的には、図4-15に示すように、各フィールド(データ項目)

(注1) TDCC-The Electronic Data Interchange Association(Sm)
1101 17th Street,N.W.,Suite 712
Washington,D.C.20036
TELEPHONE (202) 293-5514

は、区切り文字「*」で、境界が示される。但し、データ項目の順番（並び）は、あくまでも固定である。尚、各データ項目とも最大長は制限される。

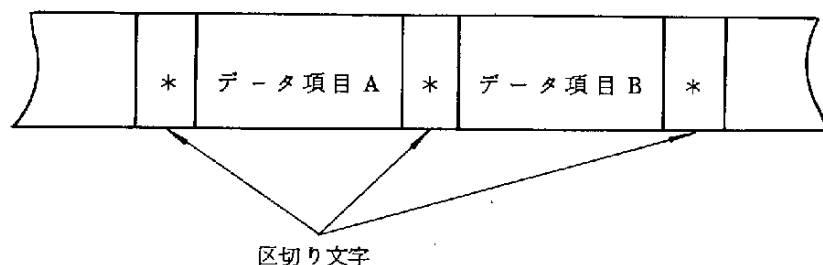


図 4 - 1 5 データ項目と区切り文字

- (4) 階層構造化されたトランザクション・セット ANSI X.12 規格では、最小の要素を、データ項目（データ・エレメント）として、図 4-16 のようにトランザクション・セットが、構造化されている。

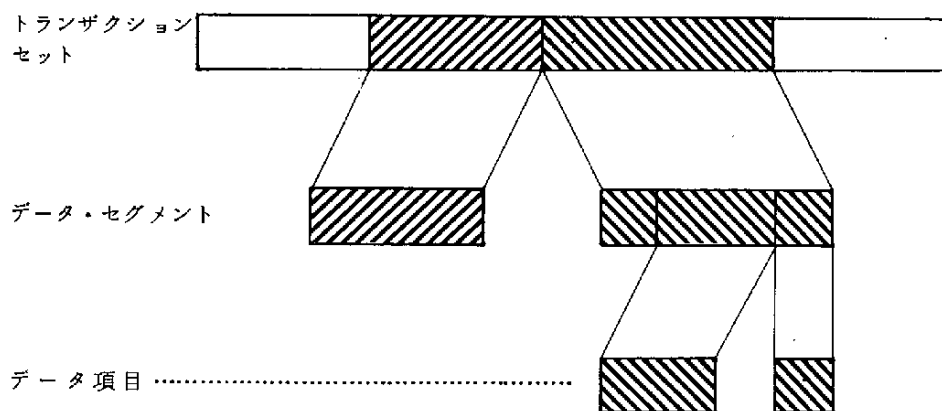


図 4 - 1 6 構造化されたトランザクション・セット

① データ・セグメント

データ・セグメントは、セグメントIDとデータ要素で構成される。

(図4-17)

通常、データ・セグメントは、5種類程度のデータ要素で構成される。例えば、販売条件は5種類のデータ項目で構成され、住所は、3種類のデータ項目で構成されるデータ・セグメントになっている。

データ・セグメント内のデータ要素の順番(並び)は固定である。

セグメント ID	*	データ項目	*	データ項目	*	データ項目	N/L
-------------	---	-------	---	-------	---	-------	-----

図4-17 データ・セグメントの構造

② トランザクション・セット

データ・セグメントを多数組み合わせ、トランザクション・セットを構成する。データ・セグメントには、セグメントID(識別子)があるので、順番を変えることが可能な場合もあるが、原則は、セグメントの順番(並び)は固定である。

トランザクション・セットの種類によって、用いることのできるデータ・セグメントの種類が規定されているが、あるトランザクション情報を送るのには不要なデータ・セグメントは、省略することができる。

トランザクション・セットは、スタート・セグメントで始まり、エンド・セグメントで終る。

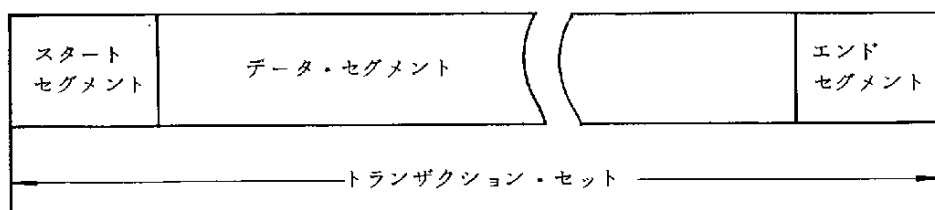


図4-18 トランザクション・セットの構造

(5) コンバージョン

ANSI X.12規格は、高機能ではあるが複雑であり、通常の社内システムで用いるフォーマットとしては適当ではない。この規格は、元々企業間のデータ交換時に用いるために生まれたものであり（すなわち、EDIのための規格）、各企業個別のフォーマットとは、コンバージョンによって連携するのを前提にしている。

既に、米国のGE社などでは、コンバージョンのためのパッケージ・ソフトを各種用意していると言われ、VANサービスにおいても、コンバージョン・ツールが用意されているという。

4.2.2 コーディング例

図4-19および図4-20に、ANSI X12.2-1986に基づいたインボイス書類の1例を示す。図4-19は、オリジナルのインボイス書類である。図4-20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 X.12-1986の規格に合うようにコーディングされた、データ・セグメントである。

図4-20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づいたコーディング例にすぎない。

4.2.3 国際標準データ交換フォーマットとの関係

新しく作成されつつある国際標準データ交換フォーマット（ISO-EDIFACT）とANSI X.12規格は、多くの点で類似点があるものの、相違点もかなりある。

両者とも、ジェネリックなシンタックス・ルールの規格であり、ビジネスプロトコルの規格であることが、類似点であり、トランザクション・セットの構造がやや違っているのが、最大の相違点である。

ISO-EDIFACTでは、最小の要素であるデータ項目が、単一のデータ項目で構成される単一データ項目と、複数のデータ項目で構成される複合データ項目の2種類存在するのが、最大の特徴である。そのため、複合データ項目に用いる区切り文字と、データ項目の区切り文字では、別の文字を用いる。

その他、セグメントIDの違い、区切り文字のルールの違いなど、様々な違いがあるが、両フォーマット相互の変換は可能とされ、既に変換ツールが試作されているという。そして、今後とも、米国内では、ANSI X.12が使われ、国際データ交換では、ISO-EDIFACTが使われるとされている。そして、両者の間は、変更（コンバージョン）によって結ばれる計画である。

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

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

CUST REF NO - 6004F
(顧客参照番号)

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

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

TERMS DATE (契約日) 7/13/81
TERMS OF SALE ...
(販売条件) 2% 10TH PROX
(連絡先)
CORRESPONDENCE TO:
C.D. JONES
(618) 555-8230

(数量) QUANTITY	(単位) UNIT	(番号) NO	DESCRIPTION (記)	PRICE (価格)
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)

511.1

SHIPPER (発送者) 7/14/81

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

図4-19 Original Invoice (オリジナル・インボイス)

Format for (EBDI)
EBDI のフォーマット = EDI

Related Invoice Section
対応するインボイスの部分

ST*810*0001 N/L

01111110713*1234567*810625*P989320 N/L

N1*111*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*CHROSSROADS*MI*48106

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

IT1*01*03*2*10 N/L

IT1**3*CA*12.75*VC*CN*6900*FD*CELLULOSE SPONGE N/L
IT1**12*EA*.475*VC*CN*P450*FD*PLASTIC PAILS N/L
IT1**4*EA*.94*VC*CN*1640Y*FD*YELLOW DISH DRAINER N/L
IT1**1*D2*3.40*VC*CN*2507*FD*6 IN PLASTIC FLOWER POTS N/L

CAD*H***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 CUIT ORDER NO. - P989320

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

SHIP TO 発送先
THE CORNER STORE
601 FIRST STREET
CHROSSROADS, 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 PAILS	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 INVOICE TOTAL 即支払額 PLEASE PAY THIS AMOUNT \$51.11

図4-20 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)

→ EDIFACT では金庫を1つにとりて 2つ4つに並べる

BIG

NL = New Line

- 217 -

ex H name (姓・名)

ヘーラーン
アイテム
(録画)

1981年7月13日

Set End

4.3 国際標準手順(ISO-EDIFACT)

EDIFACT(Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport)は、国際間のデータ交換への適用を前提にした国際標準データ交換フォーマットであり、1987年12月現在、新しい規格(ISO9735)として登録するための手続きが行われている。

本規格は、新しい規格であり、使用実績はまだない。しかしながら、現在、規格原案作成者であるUN-ECE(UN Economic Commission for Europe)のメンバーにより、国際レベルでの普及啓蒙活動が行われているので、これから構築される国際データ交換ネットワークでは、本規格が使われることになると思われる。

本規格は、情報処理における世界3大拠点(経済活動の3大拠点でもある)のうち、二つが合意して作成された規格であり、残る一つである我が国も積極的に反対する理由がないため、全世界で合意した規格であるといえる。この点が重要である。合意した規格である以上、もし普及しないことがあれば、普及させるための作業をおろそかにしていると、見なされる。そういう意味で、我が国にとっても非常に重要な規格である。本節でその概要を述べる。

4.3.1 規格誕生までの経過

(1) 欧米でのEDI規格の標準化

欧州と米国では、20年以上前から、貿易手続に伴う書類および貨物輸送に伴う書類に必要な各種事務手続きの合理化について、検討が行われていた。15年程前の1975年頃からは、コンピュータを導入した効率化の研究に切り換えられ、ネットワークによるオンライン・データ交換の研究も始った。これが、後のEDI(Electronic Data Interchange)に発展して行く。

欧米でも、御多分にもれず、EDIの規格標準化は業界別に実施されていったが、この標準化は、やがて壁にぶつかることになった。取引は、

しばしば業界間で行われるが、その場合、力の強い業界の規格が優先することになり、力の弱い業界の標準規格は無意味になることが多い。初期の標準化は、運輸関係の団体を核にして始まったが、運輸業界は、荷主より弱い立場にあるため、せっかくの運輸関係の標準規格も、その普及は不徹底に終わってしまった。そこで、その対策として、もっと、幅広い分野の業界を巻き込んだ業界横断的組織を作り、その場を使って、全業界が合意した規格を作成する方向を志向するようになった。

このため、欧、米ともに業界横断的組織を作った。欧州では、各国の貿易手続簡易化協会が連合して、国連の場を借りて検討する組織を作り（UN-ECE）、また、米国では、多数の業界団体とデータ交換研究専門機関が連合してASC X12 (Accredited Standard Committee X12)を結成した。これらの業界横断的組織体制のもとで、全業界共通の規格が作られた。それが、欧州におけるTDI規格であり、米国におけるANSI X.12規格である。

こうして、欧米で2つのEDI規格が作られると、新しい問題が生じた。それは、欧米間でデータ交換をする時に規格が合わないことである。また、欧米以外の世界各国は、2つの規格の中から、どちらか一方の規格を選択しなければならないという困難に、ぶつかることであった。

(2) UN JEDI グループの結成

前述の状況を打開する唯一の方法は、欧州と米国が連携し、新しい規格を作ることである。1986年3月UN-ECE（欧州連合）とUSグループ（ASC X12を核とする米国のグループ）は、共同でUN-JEDI（UN-JOINT EDI）グループを組織し、同組織で下記の作業を行うことで合意した。

- ① 国際規格としてISOに提出するためのシンタックス草案の開発
- ② 修飾子技法とコードを含む標準メッセージ（UNSM_s）の開発
- ③ 標準メッセージの準備及び現行システムからの移行に関するガイド

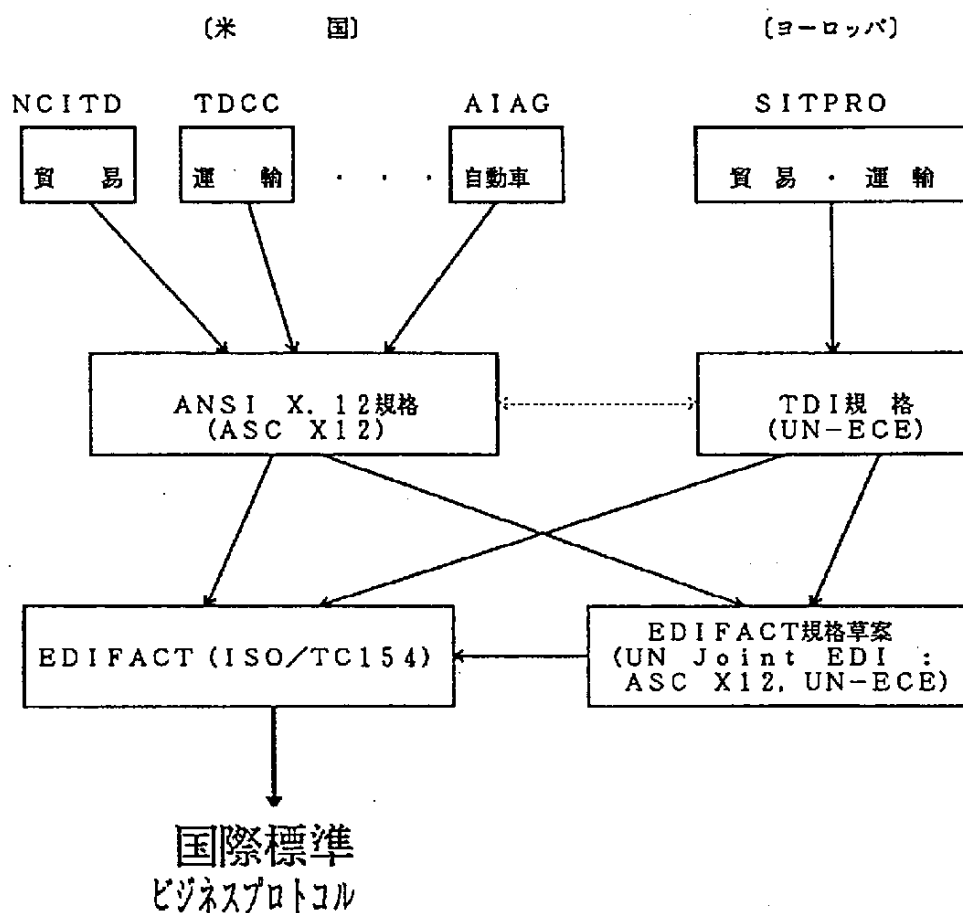
ラインの作成

④ EDI及びEDIのための一般標準の促進に関する文書の改訂と編集

(3) EDIFACTの作成とISO規格化

UN JEDIグループは、TDI規格（欧）とANSI X.12規格を出発点にして、新しい規格の作成を始めた。検討過程では、欧米双方の妥協が図られ、結局、TDI規格をベースにし、ANSI X.12規格とコンバージョン可能な新規格（EDIFACT）が作られた。

作成された新規格は、全世界共通の標準規格としての合意を得るため、ISO（国際標準化機構）の場へ送付され、TC154委員会での投票にかけられた。そして、1987年9月15日、賛成多数で可決され、ISO9735として登録されることになった。（図4-21参照）



NCITD : National Council on International Trade Documentation
 TDCC : Transportation Data Coordinating Committee
 AIAG : Automotive Industrial Action Group
 SITPRO : Simplification of International Trade PROcedures
 ASC X12 : Accredited Standard Committee X12
 UN ECE : UN Economic Commission for Europe
 EDIFACT : Electronic Data Interchange For Administration,
 Commerce and Transport

図 4 - 2 1 EDIFACTの誕生まで

4.3.2 ISO-EDIFACT 規格の概要

(1) データ処理環境

EDIFACT は、オンライン・ファイル転送が可能なネットワークを前提にした、メッセージ・フォーマットの規格である。ネットワーク・ツールとしては、OSI 標準システムを念頭においており、FTAM上に展開することを想定している。もちろん、FTAMと同種の機能を持ったネットワーク・サービスであれば、どれでも適用可能である。

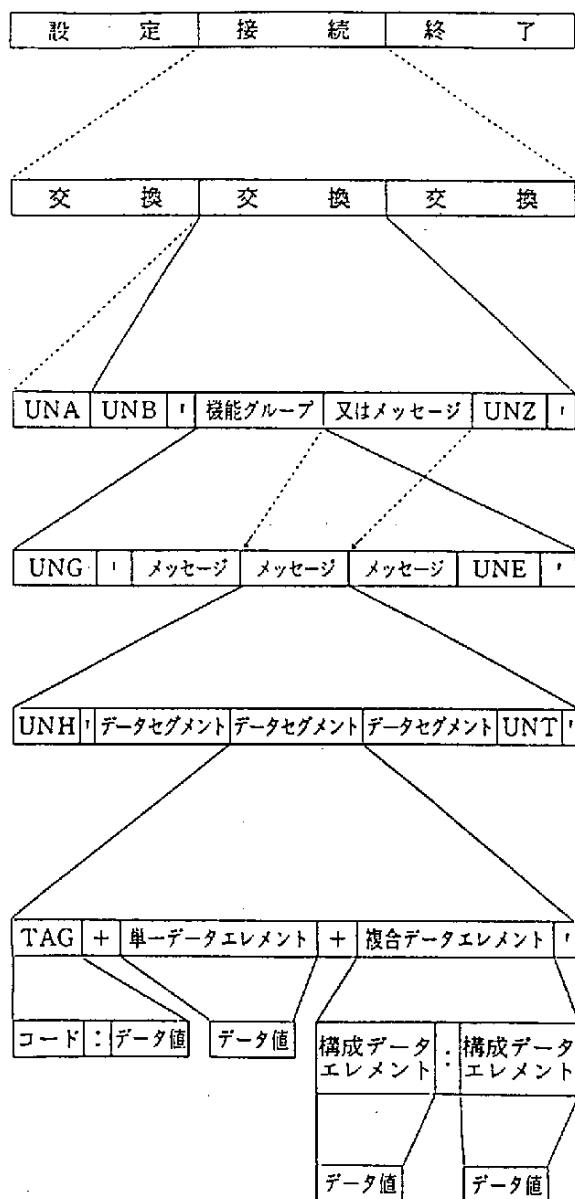
(2) EDIFACTで定義された規格の範囲

EDIFACT で定義されているのは、フォーマットに関する規格だけである。ネットワーク・システムについては、OSI 標準システムを適用することを前提にしており、データ・コード（データ・エレメント）とメッセージ全体の意味付などについては、関連規格（例えば、国連貿易データエレメント集など）を適用することになっている。また、今後、不足している規格を順次追加することになっている。

(3) フォーマット構成

EDIFACT は、TDI 規格をベースにし、ANSI X.12 規格を吸収できるように機能拡張を行った規格である。規約は、ジェネリックなシンタックス・ルールとして、まとめられている。この規約に従って、フォーマットを組み立てると、図 4-22 のような階層構造を持った、トランザクション・セット（図 4-22 では機能グループに担当）が構成される。

このフォーマットは、可変長形式（データエレメントを含めて）であり、区切り文字の違いなどを除けば、基本的には、ANSI X.12 規格と同一である。ANSI X.12 規格と大きく違う点は、複合データ・エレメントである。これは、複数のデータ値により構成されるデータ・エレメントである。ANSI X.12 規格では、単一データ・エレメントだけが定義されている。



1 接続は1つ以上の交換を含む。接続のための設定、維持及び終了等に関する技術的プロトコルは、本規格には含まない。

1 交換は次のものを含む：

- UNA、使用する場合は、サービスストリング情報
- UNB、交換ヘッダー
- 使用する場合は、機能グループまたはメッセージのどちらか1つ
- UNZ、交換トレーラ

1 機能グループは次のものを含む。

- UNG、機能グループヘッダー
- 同一タイプのメッセージ
- UNE、機能グループトレーラ

1 メッセージは次のものを含む。

- UNH、メッセージヘッダー
- データセグメント
- UNT、メッセージトレーラ

1 セグメントは次のものを含む。

- 1つのセグメントタグ
- 単一データエレメント、または
- 複合データエレメント、または適用可能のときは、その両方

1 セグメントタグは次のものを含む。

- 1つのセグメントコードおよび、もし明示的指示の場合は、反復/ネスト化値

1 単一データエレメントは、1つのデータエレメント値を持つ。

1 複合データエレメントは、構成データエレメントを持つ。

1 構成データエレメントは、単一データエレメント値を持つ。

UNA、UNB、UNZ、UNG、UNE、UNH及びUNTはサービスセグメントである。

図 4 - 2 2 交換の階層構造

4.3.3 ISO-EDIFACTによる国際データ交換

(1) 交換方法

ISO-EDIFACTを用いたデータ交換は図4-23に示すように、コンバージョンを前提として行う。例えば、欧州と米国の間には、TDI規格 $\longleftrightarrow$ ISO-EDIFACT $\longleftrightarrow$ ANSI X.12規格のようにコンバージョンを行いながら交換する。

この場合、コンバージョンの対象となるのは、フォーマットだけであり、データコードなどについては、原則として、コンバージョンの対象にならない。この点については、特に注意を要する。データコード（データ・エレメント）などについては、別途、国際統一規格作成作業が進められている。

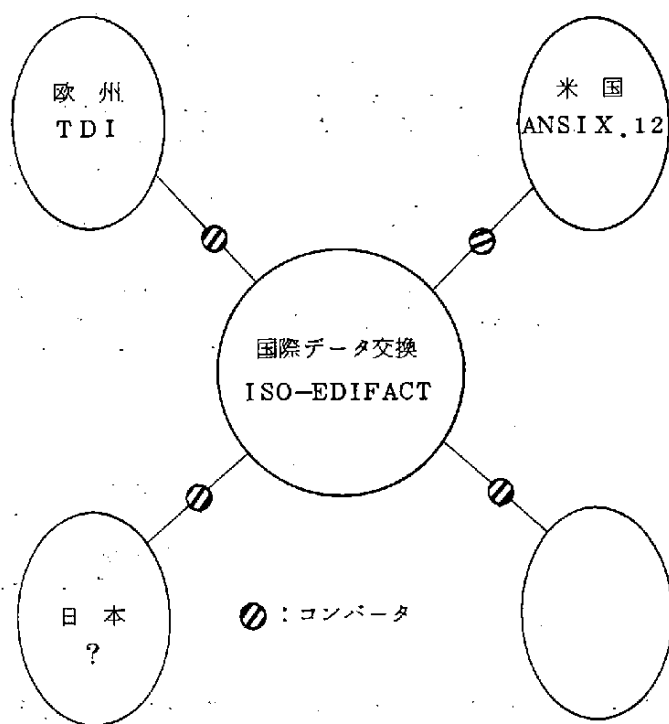


図4-23 ISO-EDIFACTと各国の標準規格

(2) 国内標準規格の整備

ISO-EDIFACTは、図4-23で示されるように、各国に標準規格が存在することを前提にしている。そして、各国の標準規格とISO-EDIFACTとのコンバーターを作成することで、安価に国際データ交換を実現する。

我が国では、これに対応する規格はまだ整備されていない。例えば、J手順、全銀手順などを我が国の統一規格として用いることも、不可能ではないかもしれない。しかしながら、J手順、全銀手順などの固定長フォーマットとISO-EDIFACTの階層型可変長フォーマットの間で、コンバージョンがスムーズに実行できるかどうかは不明である。

本報告書の第1章では、製造業界向けの新フォーマットを提案した。このフォーマットは、完全な階層構造にはなっていないが、可変長方式を採用しており、ISO-EDIFACTとは、コンバージョンし易い構造となっている。我々は、将来の標準ビジネスプロトコルは、国際規格との関係が重要だと考えており、ISO-EDIFACTとのコンバージョンが容易なことは、重要な性質だと考えている。

いづれにしても、ISO-EDIFACTによる国際協調を推進するために、国内標準規格の整備が急務である。

4.3.4 ISO-EDIFACTと我が国の役割

我が国は、これまで、ISO-EDIFACTなどの国際規格の整備に、必ずしも、能動的に参加してきたとは、いえない状況であった。しかしながら、今後も従来路線の延長でよいと言えば、当然、そうではない。

現在の世界を構成する主要な要素が、日本、米国そして欧州であることは、誰もが認めるところである。そこで、従来、欧米で行ってきた作業を、今後、日米欧で行うべきであることは、当然のことであろう。幸いにも、ISO-EDIFACT規格に対する投票が行われたISO-TC154について

は、我が国も今年度（1988年4月）から、Pメンバーになり、規格作成に積極的に参加することになった。こういう場を通じて、アジアの代表として、国際社会へ貢献することが、今後の我が国の最大の課題である。当然 ISO-EDIFACTを、先頭に立って普及促進させなければならないことは、明らかである。

4.4 OSI標準通信システムの動向

来るべき高度情報化社会を実現するために克服しなければならない重要な課題の一つとして、異種システム間相互接続の問題があることは周知の事実である。その問題は、最近頻繁に議論されており、その解決策として、ISO（国際標準化機構）を中心として標準化が進んでいるOSI（開放型システム間相互接続）が脚光を浴び、その実用化に向けた研究開発や標準化活動が世界各国で活発に推進されている。

OSIは、1977年から標準化が開始され、現在では、セッション層以下の規格制定が基本的なものについては既に完了しており、上位層についても1988年末頃までには、現在標準化作業中のもの、例えばプレゼンテーション層、応用層共通要素、ファイル転送（FTAM）、仮想端末（VT）、メッセージ指向型テキスト交換システム（MOTIS）、事務文書交換（ODA/ODIF）、OSI管理等は、標準化が完了するところまで来ている。

しかし、これらOSI標準に準拠し現システムを開発する際、使用する

OSIプロトコルの組合せの決定、各層で必要とされる機能範囲（クラス／サブレベルやオプション）の選択、パラメータ値の設定等、各実装者が自由に選択・決定する要素が多く存在し、これが結果として、実装者毎にまちまちとなり、OSIに準拠したシステムであるにもかかわらず、お互いに相互運用出来ないという問題が生じる場合がある。

この相互運用性の問題を解決すべく、実装上の詳細な事項について規定する実装規約、あるいは機能標準が各国で検討されており、最近、ISOでもISPP（国際標準プロファイル）と呼ばれる新しいドキュメントを制定することになり、具体的な検討が進められている。

本稿では、OSI実用化に不可欠な実装規約に関する技術動向や、日本における実装規約開発の中心的組織であるINTAPの活動などについて紹介する。

4.4.1 実装規約の概念と必要性

OSI標準は、膨大な仕様を含み、適用されるシステムや、使用環境の多用性に対応するために多くの機能選択の自由度を実装者に与えている。OSI標準を適用し開発されるシステムは、標準全体の全ての機能を実装することは現実的でなく、そのシステムの用途や能力に応じてOSI標準の一部を実装することが通常である。このように、OSI標準の一部を抜き出すことを「サブセット化」と呼ぶが、OSI準拠システム間の相互接続性を確保するためには、使用する各層毎のOSI標準を選択し、そのサブセット化を行い、さらに実装上必要な詳細事項について取り決めることなどが必要である。これら一連の情報の集まりを「実装規約」と呼ぶ。意味あいはいくつ異なるが、同様の言葉として「機能標準（ファンクショナルスタンダード）」や「プロファイル」が用いられる場合も多い。

実装規約や機能標準等はいずれも、OSI準拠の異種システムの相互運用性（Interoperability）の確立をより円滑に実現し、又、OSI標準の実システムへの適用を促進するためのものでもある。

実装規約は、図4-24に示すように通信目的や特定の機能毎に各層の機能選択要素の中の必要な部分を切り出し、複数層における基本標準（注1）の組合せを決定し、共通的な実装のための仕様を規定する。

このように、実装規約は基本標準の規定に、詳細規定を加えるものであり、基本標準自体を変更するものではない。また、実装規約が規定するのは、各システムが相互接続のために実装しなければならない事項についてのみであり、各システムの実現方法についての自由度を制限するものでもない。

実装規約によって得られる効果を整理すると、以下のようになる。

（注1） 本稿では、「OSIによる異種システム間相互接続を実現するために使用され、実装規約のベースとなるISO等の規格／規格案等」を基本標準と定義する。

- 実際のシステムに実装する各種基本標準の使い方を一意に規定することにより、実装上の混乱や迷いをなくし、他システムとの相互運用が保証できる。
- システムの適合性試験や相互運用性確認の際の根拠資料が得られる。
- 基本標準が確定していない場合でも（たとえば、ドラフト階段）、先行して実装規約を作成することにより、相互運用性を持つシステムの構築が可能となる。
- 標準として規定すべき項目には該当しないが、実際のシステムを作る上で必要となる事項を付帯情報として明確化できる。
- 各種基本標準の利用方法の解説により、基本標準を理解する上での助けとなる。

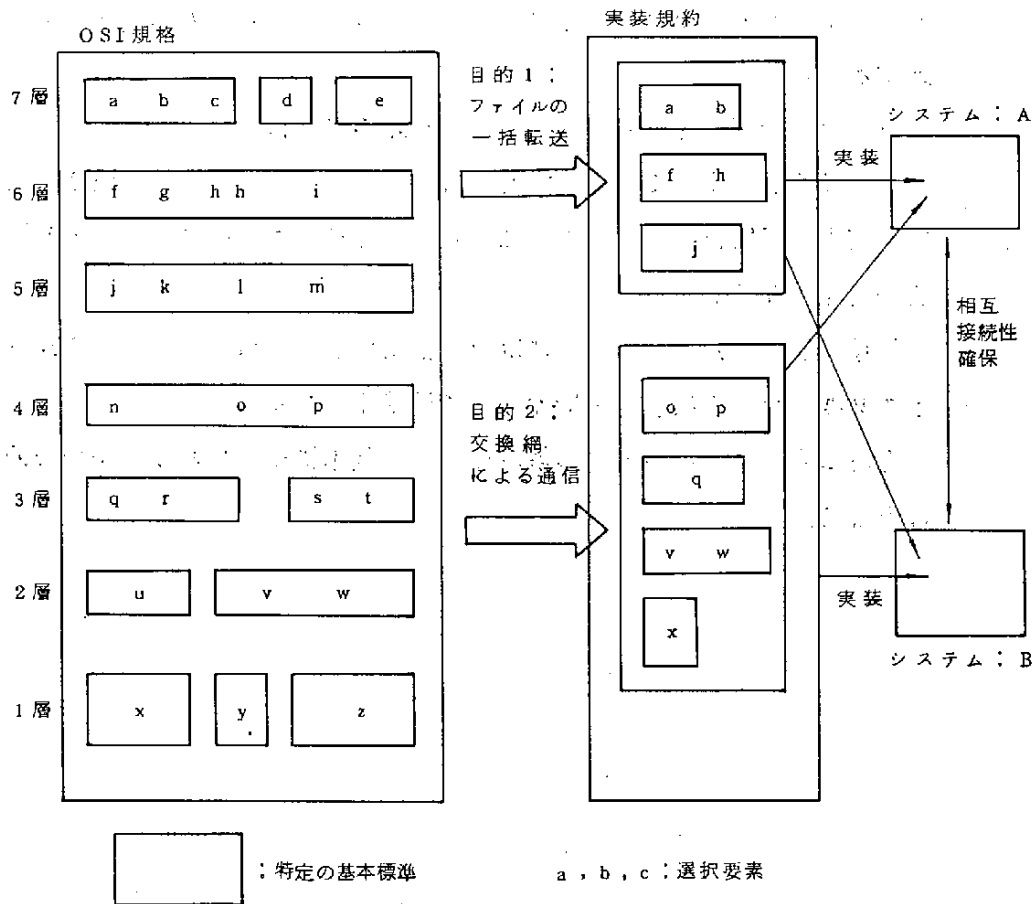


図 4 - 2 4 O S I 標準と実装規約の関係

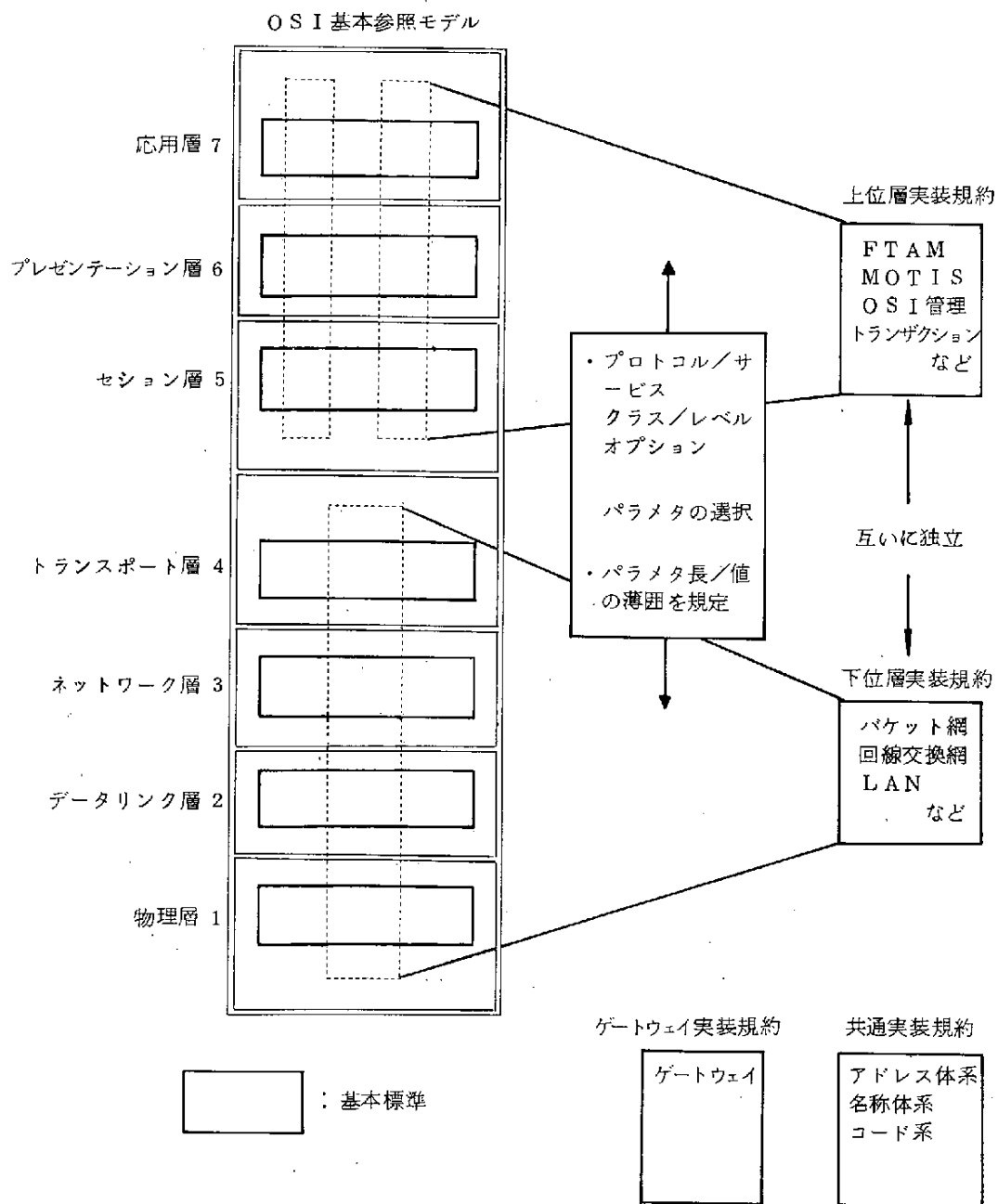


図 4 - 2 5 実装規約の構成

4.4.2 INTAPにおける実装規約の開発状況

(財)情報処理相互運用技術協会(Interoperability Technology Association for Information Processing, Japan:略称 INTAP)は、昭和60年12月18日に設立され、情報処理における相互運用技術に関して、研究開発、調査研究、普及啓発などを行うことにより、情報処理技術の進展及び情報処理の振興を図り、情報化社会の健全な発展に寄与すると共に、わが国の産業、経済の発展及び国際社会への貢献に資することを目的とし活動を推進している。

INTAPにおける実装規約の開発は、通商産業省工業技術院の大型プロジェクト「電子計算機相互運用データベースシステム」の研究開発の一環として実施されている。

INTAPには各種の委員会があり、各種実装規約の開発は規約技術委員会傘下の各専門委員会/WGにて、図4-26の作業計画に沿って推進されている。現在まで、表4-8に示す実装規約書の大半のものが暫定版としてできあがっているが、昭和63年度末に向けて、OSI標準のレベルアップに伴う修正・追加や新規プロファイルの追加など継続的な実装規約化作業が予定されている。

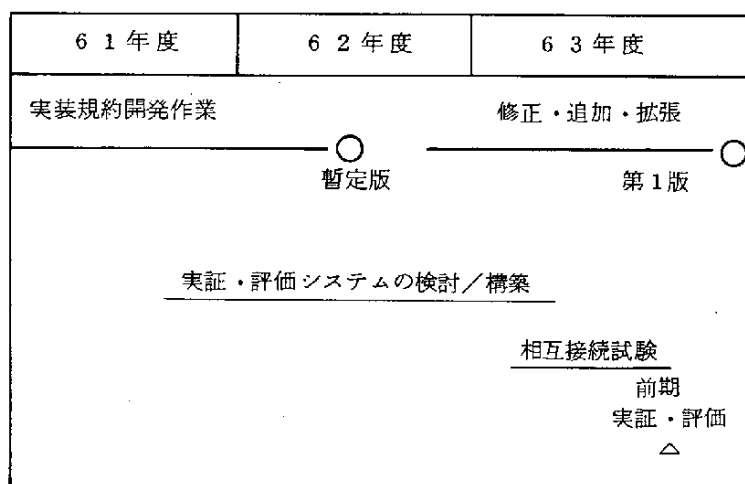


図4-26 INTAP作業計画(63年度まで)

表 4-8 INTAP 実装規約書（暫定版）一覧表

実 装 規 約 書		暫 定 版
アドレス体系	実装規約書	62/9末
名称体系	実装規約書	63/3末
FTAM	実装規約書	62/6末
MOTIS	実装規約書	62/6末
分散DB(RDA)	実装規約書	62/9末
マルチメディア(ODA/ODIF)	実装規約書	62/9末
トランザクション処理	実装規約書	(検討中)
OSI管理	実装規約書	63/9末
ディレクトリ	実装規約書	63/9末
下位層(広域網)	実装規約書	62/9末
下位層(LAN)	実装規約書	62/9末

備考：実装規約書暫定版は、63年度に実証・評価を行った後確定される
予定である。

略語：FTAM File Transfer, Access and Management
MOTIS Message Oriented Text Interchang
System
RDA Remote Database Access
ODA/ODIF..... Office Document Architecture/Office
Document Interchange Formats

尚、INTAPは、実装規約開発に際して、以下の方針を設定している。

- (1) 可能な限り、既存の国際規格や規格案をベースに相互運用性を保証する為に必要な実装規約の開発を行う。
- (2) 国際接続の観点から、海外の標準化及び、実装規約作成動向を十分に考慮して実装規約の開発を行う。
- (3) 研究開発として重要かつ、必要なものは、標準化に先行して実装規約を作成し、相互運用性の実証、評価を行うことがある。

(1) 相互運用性の実証・評価

INTAPでは、昭和63年度に実装規約書（暫定版）に準拠したモデル・システムを構築し、その相互運用性を実証・評価する予定である。モデル・システムでは、広域網として既存のパケット交換網、LANとしてIEEE 802.4トークンバスLANを使用する。この基本ネットワーク上に次の4種類のOSI第7層機能を実装し、相互接続実験を行う。相互接続実験の全体システム構成を、図4-27に示す。

- ① ファイル転送（FTAM）
- ② メッセージ指向型テキスト交換システム（MOTIS）
- ③ 分散データベース（RDA）
- ④ マルチメディア文書交換（ODA/ODIF）

尚、相互接続試験には、プロトコル試験検証システム（PVS）を使用することになっている。プロトコル試験検証システムは、異種システム間の相互運用性を確保するために不可欠なコンフォーマンス試験技術に関する研究開発であり、大型プロジェクトの重要テーマとして進められている。

(2) コンフォーマンス試験

実装規約の開発と同様に、情報システムや情報処理機器の相互運用性を確保するための必須の技術として、コンフォーマンス試験（規格適合性試験）技術がある。

あるOSI準拠システムが、実際に他のOSI準拠システムと接続しようとした時、実装時のバグや、OSI標準やそのプロフィールに対する解釈の違いなどから相互接続できないケースがあり、それを放置しておくで混乱が生じるため、それらのOSI準拠システムが、OSI標準に正しく準拠して動作することを統一的に確保すること（OSI規格原器との照合）が必要である。これをコンFORMANCE試験という。

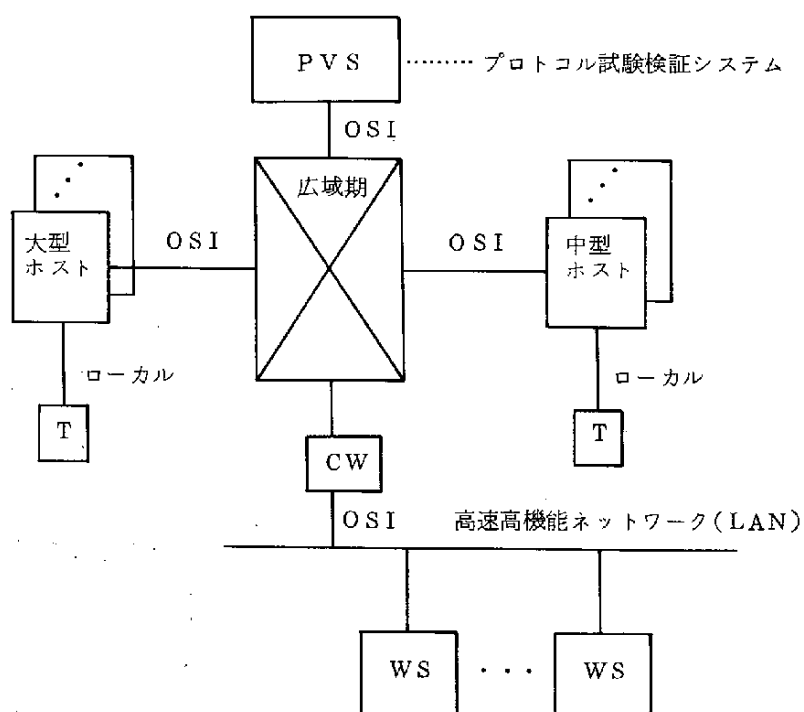
INTAPでは、OSI準拠製品がOSIプロトコルに正確に準拠して動作するか否かの適合性を検証することにより、情報処理の相互接続性の確立を促進することを目的として、昭和62年度に、「OSI試験検証センター」を設置した。

現在、センター内に、学識経験者や通信専門家などで構成される試験検証委員会と関連専門委員会などを設置し、昭和63年度末の試験検証サービス開始を目標に、試験検証の考え方、コンFORMANCE試験範囲、テストシナリオの開発、コンFORMANCE試験システムの設計／構築等に関して、精力的に検討を進めている。もちろん、これらのセンターの委員会の検討は、ISO/TC97/SC21のコンFORMANCE試験のフレームワークの考え方に従っている。

INTAPが行うコンFORMANCE試験の内容、スケジュールは、概略以下のとおり。

① 試験検証の内容

INTAPが行う試験検証は、OSI標準として定められているプロトコルの内、原則としてINTAPの実装規約が作成されているものを対象とする。現在、OSI試験検証センターで開発中のコンFORMANCE試験システムは、OS17層モデルの各層毎の検証と、応用層の各機能毎の検証が可能となるよう設計されている。当面、層毎の検証は、トランスポート層とセッション層を、応用層の機能毎の検証は、FTAMとMOTISが計画されている。広域網接続のうち、パケット交換網の



接続形態		実証評価機能項目	
		ANY TO ANY	SOME TO SOME
1	広域側 (ホスト-ホスト)	分散DB FTAM MOTIS	マルチメディア
2	LAN側 (LAN内WS-LAN内WS)	FTAM	マルチメディア
3	LAN側 (広域側ホスト-LAN内WS)	なし	FTAM 分散DB

(備考1) ANY TO ANY : 不特定な組合せでの相互接続を実証

SOME TO SOME : 特定な組合せでの相互接続を実証

図4-27 相互接続実験の全体システム構成図

場合は、物理、データリンク、ネットワークの各層は、日本国内では相互接続技術が確立しているので試験検証の対象とはせず、その他の広域網の場合やローカルエリアネットワーク（LAN）については、下位層（1～3層）も検証の対象とする方向である。

② OSI試験検証センターのスケジュール

62年度 OSI試験検証センター発足、準備開始

63年度 年度末に試験検証サービスを開始

当面の試験対象：FTAM

MOTIS

セッション層

トランスポート層

64年度 LANや他のアプリケーションについては、63年度以降に標準化動向も考慮しつつ随時実施の予定

4.4.3 実装規約の国際調整

日本では、INTAPが実装規約の開発を行っているのと同時に、欧州及び米国でも活発にOSIの推進活動が展開されている。

欧州では、1983年に欧州の12メーカーがOSIの機能標準の開発を目的に、SPAG (Standards Promotion and Application Group) を設立し、GUS (Guide to the Use of Standards) と呼ばれる機能標準を開発しており、現在までにV3.0までを開発し公開している。欧州の標準化組織であるCEN/CENELEC/CEPTは、GUSをベースに欧州標準規格 (EN: European Standard) の制定作業を行っており、現在までMHSやLANを含む10種余りの欧州標準規格 (ENV: European Prestandard) の作成を完了している。ENVは、約3年で問題がなければ、ENになる。EC委員会は、このEN/ENVを政府調達条件として指導している。

米国では、NBS（米国商務省国家標準局）が1983年1月から、OSI利用者のためのワークショップ（NBS Workshop for Implementers of OSI）を設置し、米国版実装規約（Implementaion Agreements for Open Systems Interconnection Protocols）を開発している。又、NBSでは、ワークショップでのアグリーメントをベースにして、GOSIP（Goverment OSI Procurement）と呼ばれるOSIの政府調達基準の作成も行っている。

米国のOSIを推進している民間団体として、コンフォーマンス試験を中心に活動しているCOSや、OSIをベースにFA用、OA用の実装規約をLANを対象として開発しているMAP/TOPがある。

日本でも、1985年11月にOSI推進協議会（POSI）と呼ばれる民間レベルのOSI推進組織が設立され、OSI推進に関する欧米との調整作業を中心に積極的な活動を展開している。

以上のOSI推進活動の結果、欧米及び日本で実装規約が形を整えて来ると国際接続性確保のため、各地域の実装規約を調整することが重要課題となってきた。1986年10月にOSIを推進している民間4団体、SPAG（欧）、POSI（日）、COS（米）、MAP/TOP（米）は、ISO執行委員会と合同会議を持ち、ISOに対して実装規約を早期に国際標準的なものとして制定するよう要請した結果、ISOのTC97に機能標準化特別部会が設置され、審議の結果、国際標準プロフィール（ISP：International Standardized Profile）を制定して行くことが決定された。

上記の民間4団体をフィーダと呼び、その定期会合をフィーダーズフォーラムと呼ぶが、そのフィーダーズフォーラムで、ISP原案を提案するためには十分オープンな場で審議され、国際的に調整されたものという条件を満たすための方法について議論されている。現在のところ、世界の3地域にリージョナルワークショップを設置し公開審議の場とすることが合

意され、日本にアジア・大洋州ワークショップをINTAPが事務局として設置することになった。

今後、国内での実装規約の開発だけでなく、以上述べた国際接続の観点での実装規約の国際調整をどの様に円滑に進めるかが大きな課題となろう。

—— 禁 無 断 転 載 ——

昭和 6 3 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 - 1 6
Tel (254) 5840 (代表)

