

63-I 001

# ビジネス・プロトコルの調査研究

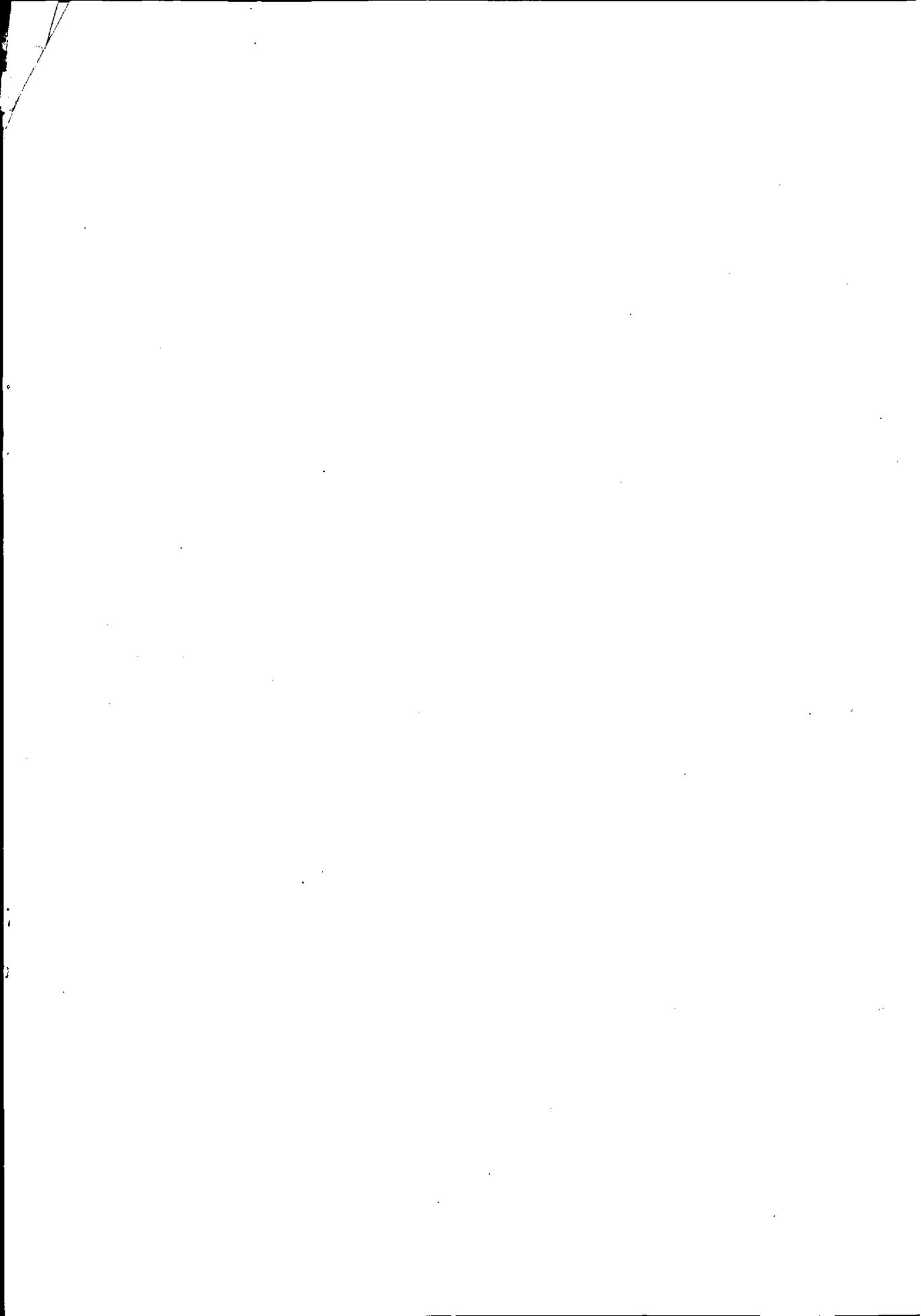
—新標準の確立へ向けて—

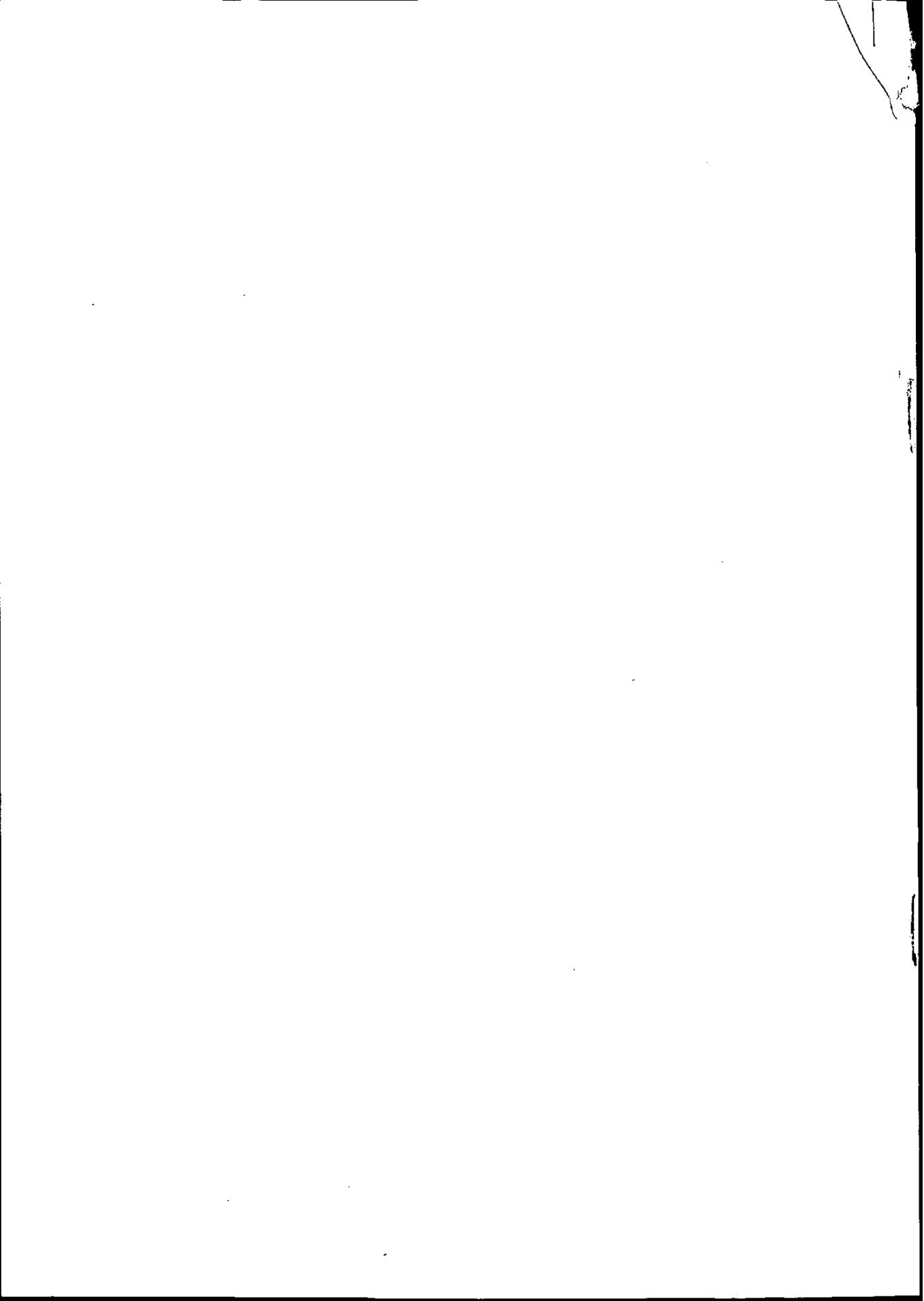
平成元年 3 月

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63年度に  
実施した「ビジネス・プロトコル等に関する開発研究」の  
一環としてとりまとめたものであります。





## はじめに

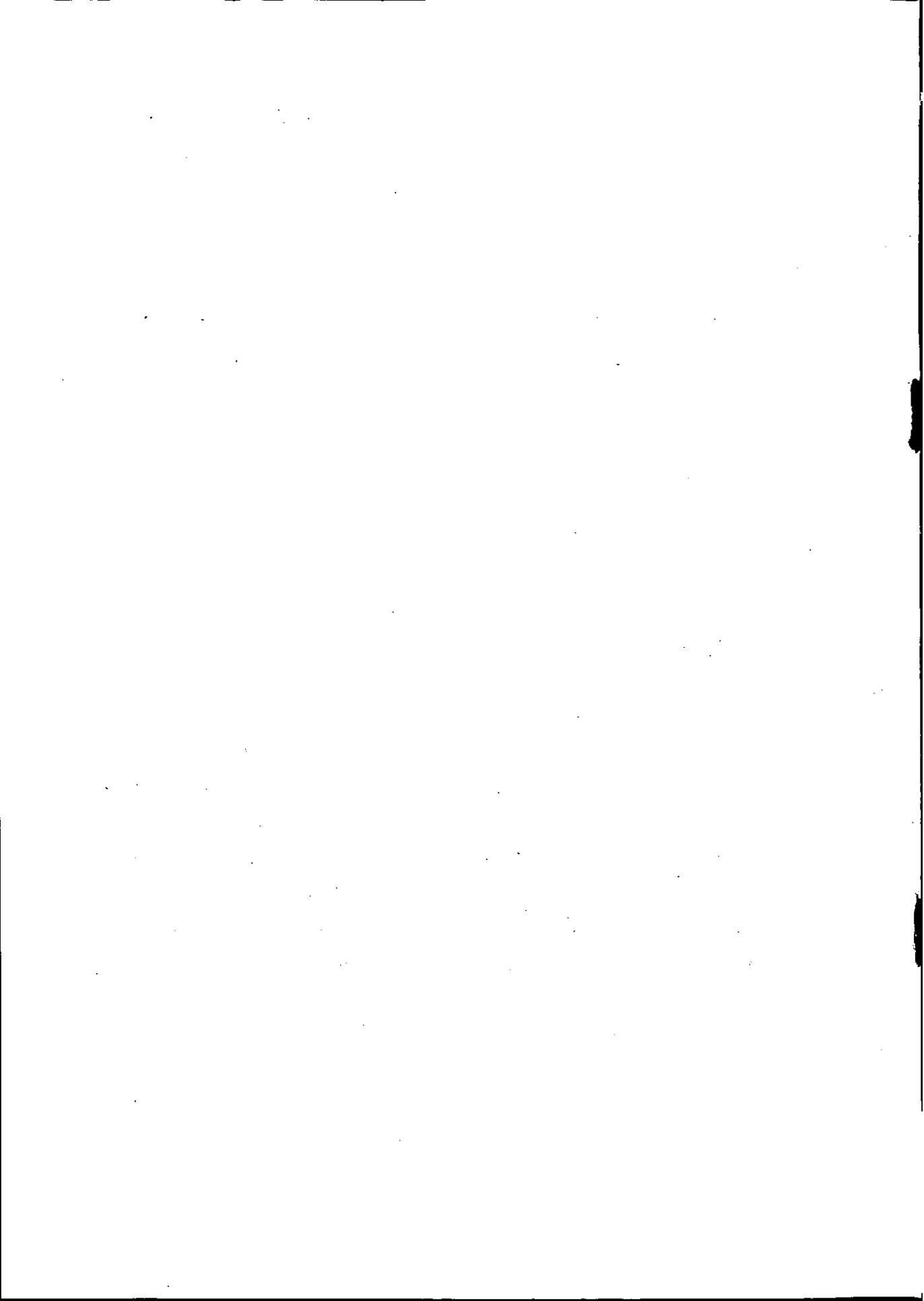
産業界の情報化は著しく進み、各企業とも既に成熟状態に達している社内システムを、ネットワークによって他社のシステムと結合させ、より一層の高度化を図ろうとしている。こうして生まれた概念が、E D I (Electronic Data Interchange) であり、企業システム間のデータ交換を電子化することで、データの相互交換を効率化し、情報処理の高精度化と高速化を同時に実現するシステムである。

しかしながら、E D Iを実現するためには、解決しなければならない重要な課題がある。それは、E D I規格の標準化である。これが確立していなければ、多端末現象やコンバージョン地獄などの影の部分が表面に出て、E D Iのメリットが大幅に殺されてしまう。既に欧米では、業界横断的E D I規格の標準化が進んでおり、大きな効果をあげているが、我が国では、J手順や全銀手順などの業界標準はあるものの、業界横断的標準化は、それ程進んでいない。今後発展が期待される業界間/業際間のE D I、さらには、国際E D Iを考える時、業界横断的E D I規格の標準化が是非とも必要である。

そこで、本調査研究では、昭和60年度より、E D I規格の核であるビジネス・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。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た。次いで、昭和63年度には、欧米におけるE D Iの動向およびE D I規格の核となる既存のビジネス・プロトコルの分析を実施した。そして今年度(昭和63年度)は、新標準を構築する上での考慮点を分析し、新標準のあるべき方向について、とりまとめを行った。

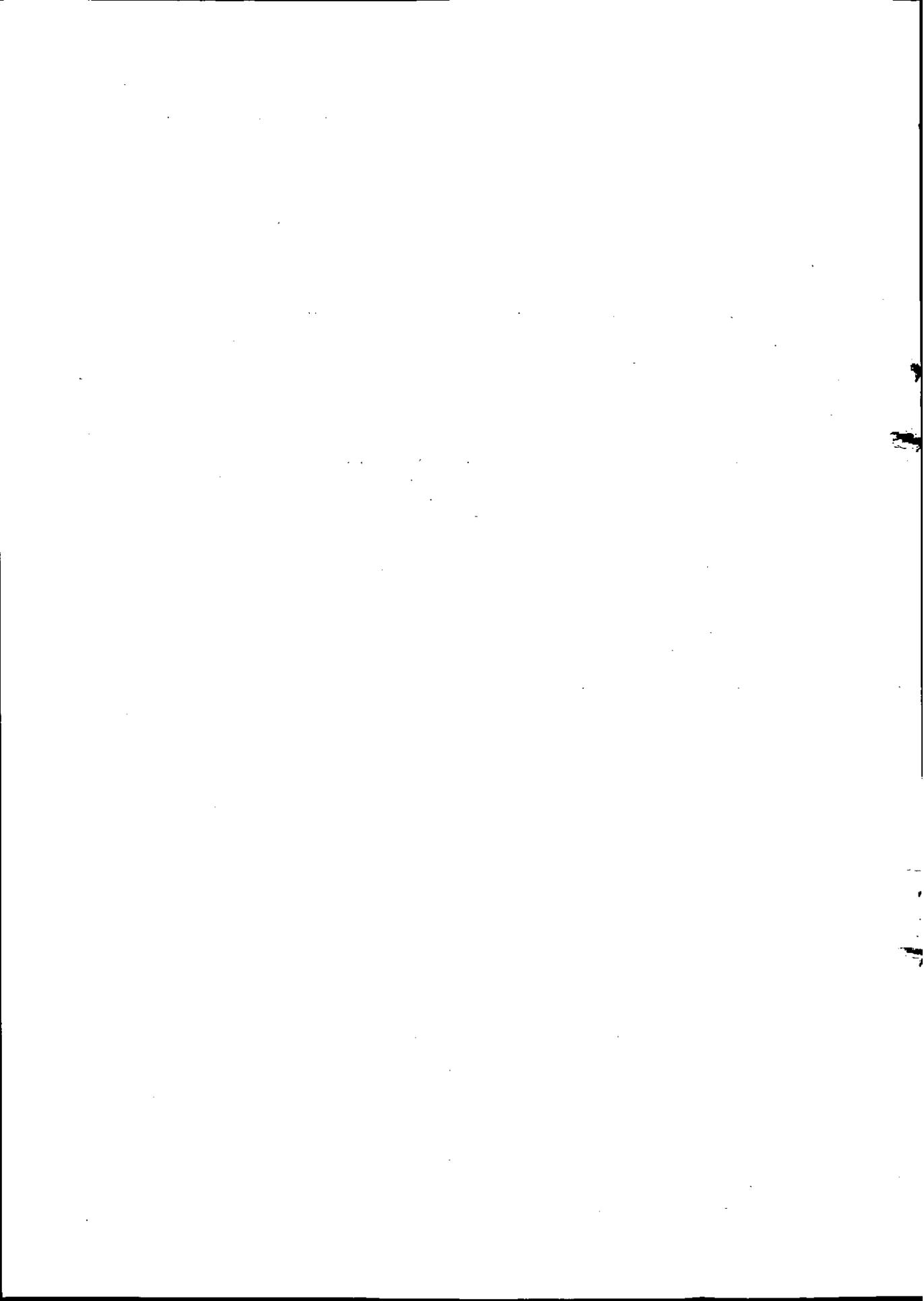
最後に、本調査研究を実施するにあたって、ご協力を頂いた委員をはじめ、関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

平成元年3月



# 目 次

第1章	目 的	
1.1	ネットワーク化の発展	3
1.2	EDIの普及	4
1.3	業界別標準化から業界横断的標準化へ	5
第2章	アプリケーション・レベル・プロトコルの構成	
2.1	EDIに必要なプロトコル	9
2.2	アプリケーション・レベル・プロトコルの三大要素	14
第3章	内外の動向	
3.1	海外動向	25
3.2	国内動向	32
3.3	ISO/TC 154への参加とEDI委員会の設置	35
第4章	新標準の確立へ向けて	
4.1	EDIのモデル	47
4.2	業務処理モデル	52
4.3	フォーマット、コードの問題	57
4.4	規格のオーソライズ・普及と維持管理	63
付属資料		
I	標準企業コードの管理	71
II	EIAJ標準シンタックス・ルール(概要)	100



# 第 1 章 目 的



# 1. 目 的

## 1.1 ネットワーク化の発展

1980年頃から少しずつ始まった企業間のオンライン取引は、1985年頃から急速に発展し、流通業界では情報武装型企業などの新語も誕生した。その多くは、社内オンラインの延長上に構築され、受発注処理の効率化を目的としたものであり、在庫量の縮小や欠品率の減少に大きく貢献した。1985年に電気通信法の改正が実施され、多数のVAN事業者が、企業間のオンライン取引に必要な基本ツール（ネットワーク）を提供するようになると、それまでの社内オンラインの延長上に構築されたネットワークは、VANの使用に切り換えられた。

また、同一業界内の複数の企業が共同でVANを用いてオンライン取引網を構築するケースも増加し、業界VANと呼ばれるようになった。VAN事業者も特定業界向けのサービスを強化したネットワークを構築し、ユーザーへのセールス活動を活発に展開した結果、流通業界では、多数の受発注VANが構築された。

一方、製造業界では、受発注の業務・業態の関係から、オンライン化ニーズが少なかったため、受発注のオンライン化は遅れ、本格的な取組みが始まったのは、つい最近である。現在、アSEMBリー・メーカーの資材調達VANの構築が活発化しているが、これは企業間の受発注システムの一つであり、製造業界の生産効率の向上に寄与するシステムとして、最も期待されているものである。

その他、素材メーカーでは、総合商社との受発注ネットの構築及び物流業界（運輸・倉庫）との取引のオンライン化が進んでいる。全体的には、大手企業間あるいは大手企業と中堅企業とのネットワークが大部分を占め、流通業界における中小企業を巻き込んだネットワーク化とは、かなり様相が異なる。

古くから業界内のネットワーク化が進行していた金融業では、顧客である一般企業（他業界になる）とのネットワーク化（代表例；ファーム・バンキング（FB））の時代に入り、大蔵省の規制が全面的に解除にはなっていないものの、都市銀行を中心とするネットワークは、かなりの規模になっている。

我が国のネットワーク化全般を眺めると、その規模はかなり大きくなっており、大手企業だけに的を絞れば、外部企業とオンライン接続をしていない企業はないと言ってよい。但し、ネットワークを通じて行われる業務については、極めて単純な受発注からかなり複雑な業務まで、多岐に渡っており、比率的には、単純な受発注業務が圧倒的に多い。今後、ネットワークを通じて行われる業務は複雑化していくことが予想され、そのために解決すべき課題も多くなっていくと考えられる。

## 1.2 EDIの普及

EDI（Electronic Data Interchange）とは、取引データなどを電子的に交換することであるが、より厳密な定義が多数あり、定説はない。米国などでは、標準化されたフォーマット、コードに基づくデータ交換に限定する考え方もあるが、人間の理解レベルの範囲におけるフォーマット、コードで構成されたメッセージの交換であれば、EDIとするのが普通である。後者の考え方に基づけば、我が国のネットワークで多い受発注データの交換は、すべてEDIに含めることができる。

にもかかわらず、我が国でEDIという意識が薄いのは、多くのネットワークで（VAN事業者の提供するネットワーク）、EDIとRCT（リモート・コンピューティング・サービス）を混合したサービスが実施されているからである。VAN事業者は、通常、RCSを中心的にPRするため、ユーザーの中には、EDIとは知らずにEDIを利用している例もかなりある。但し、VANサービスの中には、まったくEDIの要素を含んでいない例も

あるので、注意しなければならない。

以上の考え方を踏えると、既に我が国でもEDIは普及しており、米国の調査会社による日本の部分のレポートでも、同様な指摘がなされている。そして、最大の特徴として、EDIスタンダード（EDIの標準規格）が存在しないことをあげているが、このことは、かなりの問題点があることをも、暗示している。EDI標準がないところへEDIが普及すれば、当然の結果として、コンバージョン地獄や多端末現象が発生するからである。

このような問題は、現実には発生しているが、危機的状況というわけではない。なぜなら、流通業界、金融業を中心に業界レベルの標準化が進んでおり、ある程度、危機的状況の防止に貢献しているからであるが、全面的解決のためには、さらに高次元の標準化が必要である。この標準化とは、米国の調査会社が指摘する「業界横断的標準化」である。現段階では、業界間のEDIが実施される場合、相対的に力の弱い業界が強い業界の標準を押し付けられ、コンバージョンの実施を余儀なくされている。ネットワーク化がさらに進展し、ネットワーク利用企業が増え、より複雑な業務が多くなれば、この問題は深刻化する。

### 1.3 業界別標準化から業界横断的標準化へ

グローバルな視点からEDIをとらえれば、データ交換は、主に業界間で行われていることが把握できる。例えば、家電メーカーは、鉄鋼メーカーから鉄板を調達し、完成品を流通問屋、小売店を通じて消費者へ販売する。ある家電メーカーが、同業者である別の家電メーカーから製品を購入するということは、ペーパー上では存在しても、現実には希なケースである。つまり、ひな型的取引は、業界間で行われるものであり、業界間のEDIが一般的な姿である。

そこで、EDI規格は業界横断的に標準化する必要がある。既に欧米では、このような認識が一般化しており、極めて活発な業界横断的な標準化活動が

行われている。

しかしながら我が国では、標準化活動は業界レベルで行われており、業界横断的レベルには達していない。現在の標準化活動は、主に業界団体を中心にして行われているが、業界団体は通常同業者の集りであり、結果として、業界内の標準化が検討されることになる。その上のレベルの業界横断的標準化については、業界間のジョイントが必要であるが、様々な理由で業界間のジョイントは難しく、最近、電力業界と電線業界合同の非公式な検討が始まったのが、唯一の例である。

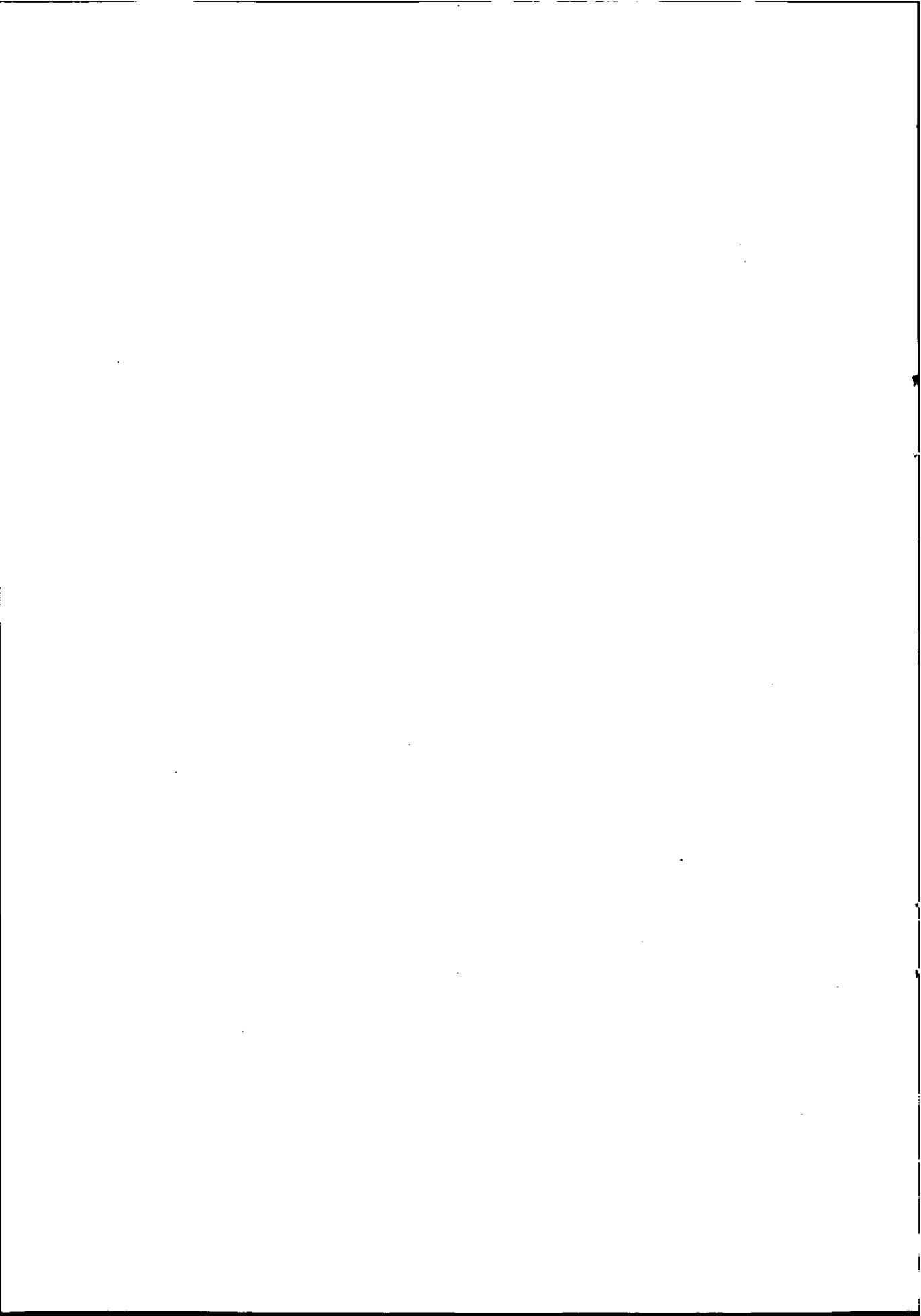
しかしながら、取引上関係は深いが、業界団体が異なる例は多数あり、今後の標準化を進める上で大きな課題になってくる。

また、標準規格自体も、業界内規格と業界横断的規格では大きく異なることが、欧米での20年を越える検討で明らかになっている。業界内の同業者による検討では、各種の業務上の共通要素をまとめ易いため、比較的シンプルな標準となり、固定フォーマットによる表現が採用される。それに対して、異なる業界の企業の参加による業界横断的検討では、各企業の業務が大きく異なるために、共通的要素を抽出するのが難しく、まとまったとしても複雑な標準規格になる。その結果、欧米では固定フォーマットの採用を諦め、可変フォーマットを採用するようになってきている。我が国でも、昭和62年から検討開始した電子機器製造業では、同様な理由により、可変フォーマットを採用している。

以上のように、業界横断的標準化は、EDI発展のために必要不可欠な要素であるが、業界内の標準化に比べて、その作業は格段に難しい。しかしながら、いずれ解決しなければならない課題であり、ごく僅かでも前進する限り、目的達成に向けて努力する必要がある。

以下では、業界横断的EDI規格の構築における様々な諸問題と、解決へ向けての具体的な作業を紹介する。

## 第2章 アプリケーション・レベル・プロトコルの構成



## 2. アプリケーション・レベル・プロトコルの構成

### 2.1 EDIに必要なプロトコル

EDIを実施するためには、通信に関わる取決めを始めとして、アプリケーション上の取り決めなど、様々な取り決めが必要である。これらの取り決めをまとめて、一口にビジネスプロトコル（以下、ビジプロと略す）と呼ぶが、図2-1のように、4つのカテゴリーに分けることが可能で、この時の第2レベルを表す言葉として、「ビジプロ」を用いることが一般化してきている。このことは、昭和62年度の報告書「ビジネス・プロトコルの調査研究」でも触れているが、このような限定的な解釈によるビジプロとは、メッセージ・フォーマットやデータコードに関する取り決めになる。

これらは、現段階においてユーザーの努力だけで標準化が達成可能な範囲と丁度一致しており、ユーザー主体による標準化の中心的課題になっている。

	EDI (製造業の 資材発注等)	EDI (流通業の 受発注等)	ファーム・ バンキング	EDI (米 国)	EDI (ヨーロッパ)	ECE/ ISO
取引 基本規約 (大枠の 取決)	個別取り決め	個別VAN毎 の取り決め等				未 検 討
事務 運用規約 (取引運 用規約)	例) EIAJ標準 運用ルール等	日本チェーン ストア協会、 家電製品協会 等の、 運用ルール、 フォーマットなど	個別取り決め	不 明	不 明	未 検 討
情報 表現規約 (J-F、 フォーマット)	例) EIAJ標準 フォーマット 等		全銀標準レコ ード・フォー マット等	ANSI X.12 (X.12.1~ X.12.22)	EDI 又は EDIFACT TDED (=ISO7372) 他	EDIFACT (=ISO9735) TDED (=ISO7372)
情報 伝達規約 (通信手 順)	例) 全銀手順の 一部借用等  (OSI)	J 手 順	全銀手順	不 定 (例: SNA等)	不 定 (例: (OSI) I.400 等)	OSI

(注1) 枠内は、業種・業界を越えて用いられる規約。

(注2) (OSI)は、将来標準として用いる。

図2-1 EDIに必要な取り決め

図2-1の4つのカテゴリーの内容を以下に示す。当事者間（通常2者間）で、これら4つの取り決めが正確に決まっている時、EDIが可能になる。

### 2.1.1 情報伝達規約

通信システムに関する取り決めで、通常、コミュニケーション・プロトコルと呼ばれる。このプロトコルが確定して初めて通信回線を通じたデータ交換が可能になるので、EDIの最も基本的なプロトコルである。

この部分の標準化活動は、OSIプロジェクトという名で総称されており、日・米・欧が互いに連携し、国際標準規格の確立を目指している。現在、ファイル転送タイプのEDIに必要な規格は完成に近づいており、あと数年で、通信回線を用いたデータ交換を行う上での問題点は、ほぼ解決する見込みである。

### 2.1.2 情報表現方法

EDIメッセージの意味解釈に関する取り決めで、メッセージ・フォーマットおよびデータコードの規格に相当する。この規約は、言葉に例えると分かり易い。自分の言葉が相手に通じるためには、話す時に用いる単語、文法、文型などが、相手と共通でなければならないが（日本人同志の時は、無意識のうちに日本語という共通の言葉を用いている）、これと同様に、EDIのメッセージに於ても、メッセージ・フォーマット（文法・文型）およびデータコード（単語）に共通性が必要である。

この規約は、EDIを郵便に例えた場合、封書の中の本文の記述方法を規定する（封書の表書きは、情報伝達規約で規定）とともに、あるメッセージ交換が、EDIであるかどうかの基準をも与える重要な規約である。

EDIでは、封書の中に入れる文書の種類を制限するのが普通であり、自由な文書を入れる場合は、EDIではなく電子メールと呼ばれる。多くのEDI規約は、取引に関する文書（注文書、納品書、請求書、……）

に制限しているが、最近では、注文書に添付される設計図あるいは設計データなども取引に関する文書として、EDIの対象に含まれるようになってきている。

この規約の標準化活動は、欧米に於ては、既に20年近く続いており、ANSI X.12(米国規格)、EDIFACT(欧州、国際規格)などの業界横断的標準規格が構築されている。我が国では、業界レベルの標準化活動が10年以上続いているが、その多くは、EDIというよりは帳票・コードの標準化活動であり、EDI規格という面では、大きな成果を生むには至っていない。しかしながら、ここ2、3年、新しい発想に基づく標準化活動が活発化しており、我が国国内統一規格の誕生も間近いものと考えられる。

### 2.1.3 事務運用規約(システム運用規約)

EDIの本質的な目的は、ある業務処理システムのアウトプットを、電子化情報のまま移動して、別の業務処理システムのインプットにするところにある。このような処理が意味を持つためには、

- ① ある業務処理システムからEDIメッセージがアウトプットされる条件
  - ② 別の業務処理システムへEDIメッセージがインプットされる条件
- の2つについて、互いに了解がとれていなければならない。これは、事務運用(システム運用)に関する取り決めである。

例えばA社がB社へEDIにより発注を行う時は、A社が発注メッセージを出力する様々な条件(特に処理内容に関すること)と、そのメッセージをB社が自社システムに入力する条件が、一致していなければならない。すなわち、A社の発注システムから出力されたメッセージは、B社の受注システムへ入力されるべきで、これが給与システムへ入力されたのでは意味がなくなる。

このことは、セキュリティ対策とも関連している。誤って、給与システムへ入力された場合、A社は「正しいメッセージ」を出力したのにもかかわらず、予定した結果が得られないことになる。このリカバリーを如何に行うか、システム運用上の重要な取り決めになる。

また、EDIメッセージの移動は、一つの取引の成立を表すことが、一般的に知られている。問題は、どの時点で取引が成立（契約の成立）するかである。EDIメッセージが受側（受信側）のシステムに届いた時か、受側のシステムに入力された時か、それとも受側のシステムで処理された時か、現在、議論が分れている。契約成立時点は、取引が何らかの障害で異常終了した場合、損害賠償責任を判断するための大きな要素となるので、この取り決めは重要である。

システム運用に関する規約は、現在それ程研究が進んでおらず、未知の要素が多い部分である。我が国をはじめ海外でも標準化検討は進んでおらず、標準化が必要かどうかの議論を行っている段階である。又、法律関係の学者、専門家が、法的側面から、システム運用に関する規約の検討を行っており、将来、EDIの最大の課題になると予想される。尚、現在のEDIでは、ほとんどのケースで、当事者間の個別取り決めにより処理されている。

#### 2.1.4 取引基本規約

EDIを行う時には、「オンライン取引契約」と呼ばれる特別な契約（長期契約）を行った上で、EDIシステムを構築するのが、現在の手法である。この契約の中に盛り込む取り決めが、取引基本規約であるが、このような項目を、ビジプロの範囲に含めるかどうかについては、見解が分れるところである。

現在実際に取り交されている契約書では、EDIに関する記述が少なく、「記述にない状況が発生した時には、当事者間の協議により対処する。」

という例外規定で済ませているケースが多い。但し、会社間の取引関係の存在を証明する通常の「基本取引契約」とは別個に、「オンライン取引契約」を締結することは一般化しており、当プロジェクトでは、この部分も、広義のビジプロに含めている。

このような契約の世界を標準化するかどうかは、大いに議論の分れるところで、また取り決めるべき内容についての分析も、ほとんど進んでいないのが、現状である。

現在のEDIは、長期の取引関係の存在する企業間で実施されるのが大部分であるが、将来は、スポット取引あるいはオープン・マーケットによる取引（商品取引のようなもの）にも、EDIが使われるようになると考えられる。そういう状況下で、取引基本契約がどのような形で存在するのか、標準化が必要なかどうか、重要課題だと考えられるが、それが必要になるのはまだ先であることも確であり、ここ当分の間、標準化の必要性は少ないと言えるだろう。

尚、この部分の研究は、我が国でも海外でも、まだほとんど行われていない。

## 2.2 アプリケーション・レベル・プロトコルの三大要素

### 2.2.1 ユーザー・レベルのプロトコル

図2-1における「情報表現規約」は、ユーザー（コンピュータ・メーカーに対して）が策定する規格であり、海外では、アプリケーション・レベル・プロトコルと呼ばれている。情報表現規約は、業務内容・業務形態に依存する規格であり、一方、情報伝達規約は、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよび通信回線に依存する規格である。図2-1において、情報表現規約と情報伝達規約が分けられているのは、その存在基盤が異っているからである。

当プロジェクトは、情報表現規約の標準化の推進を目的としており、以下では、情報表現規約の分析を進める。尚、情報伝達規約の標準化については、OSIプロジェクトという名称で、多数の国際機関、各国政府および民間機関が、活発な活動を行っているのは、先に述べたとおりである。

### 2.2.2 アプリケーション・レベル・プロトコルの要素

#### (1) メッセージ・フォーマットとデータコード

図2-2は、一般的なEDIでよく使われるメッセージの例であり、固定フォーマットのメッセージである。このフォーマットの特徴は、

- ① レコード内のデータ項目（データ・エレメント）の配置
- ② 各データ・エレメントの長さ

が、いつも固定的に定っており、①と②および各データ・エレメントの表す意味が取り決めてあれば、メッセージの意味解釈が可能なことである。

固定フォーマットは、構造が簡単で処理効率が高いことから、古くから使われており、現在でも一般的な方式である。固定フォーマットを取り決める要素は、前述したように、

① メッセージ・レイアウト（レコード・レイアウト）

② データ・エレメント

の2つであり、①は通常、メッセージ・フォーマットと呼ばれ、②は、コード表として取り扱われている。

レ コ ー ド 区 分	シーケンス No.	データ 処理No.	情報区分	作成日付	発注者 コード	注文先	注文番号	注文年月日	単位	単価
	5									

注文数	注文金額	品名	発注者側品名コード
-----	------	----	-----------

品名コード (続き)	受渡場所	納期	備考
---------------	------	----	----

図 2-2 固定フォーマットの例

## (2) 固定フォーマットの欠点

固定フォーマットには、いくつかの重大な欠点がある。固定フォーマット方式では、いつも同じ形のメッセージを作成しなければならない。当然のことであるが、これが最大の欠点である。

例えば、図 2-2 における「作成日付」が「注文年月日」と同一であるため、「作成日付」を使わないとする。この場合でも、固定フォーマットでは、「作成日付」を省略することはできない。空白かゼロを詰めて、レイアウトを崩さないようにしなければならない。これは、明らかに無駄である。

しかしながら、標準化を進めると、このような無駄が多く発生する。EDI 規格の標準化は、EDI 利用者の要望をできるだけ多く吸収する

ことから始まる。そうすると、同じ「注文番号」でも、会社によってその長さは様々であるから、最も長い長さに規格化される。同様に、注文書に含めるデータ・エレメントも、最もエレメント数の多い会社の規格に合わせるのが普通である。結果的に、全体のメッセージ長は長大になり、ある会社は、いつも大半がブランクかゼロのメッセージを交換することになりかねない。

### (3) 可変フォーマット

前述の固定フォーマットの欠点を取り除いたのが、可変フォーマットである。可変フォーマットでは、必要な長さの必要なデータ・エレメントだけでメッセージを構成するので、固定フォーマットのような問題は発生しない。

その代わり、可変フォーマットでは、ダイナミックに、メッセージ・レイアウトが変化するので、何らかの工夫をしないと、メッセージが読めなくなるとともに、メッセージ・レイアウトを一般的に図示することができない。図2-3は、あるデータ・エレメント配置規則に基づいて、ある具体的な注文情報を編集した場合のメッセージ・レイアウトであり、普遍的配置ではない。

そこで、可変フォーマットの場合には、固定フォーマットにおける「メッセージ・フォーマット」を、「シンタックス・ルール」と「標準メッセージ」の2つに分解して表現するのが、一般的である。

### (4) 可変フォーマットの要素

可変フォーマットの規格は、前述したように、固定フォーマットのように図示することができないので、シンタックス・ルールと呼ばれる抽象化された構文規則と、情報毎に定められる標準メッセージとで表わされる。この2つの要素に、データ・エレメントを加えた3つの要素で、現在ある可変フォーマットを用いるEDIのアプリケーション・レベル・プロトコルが、構成されている。

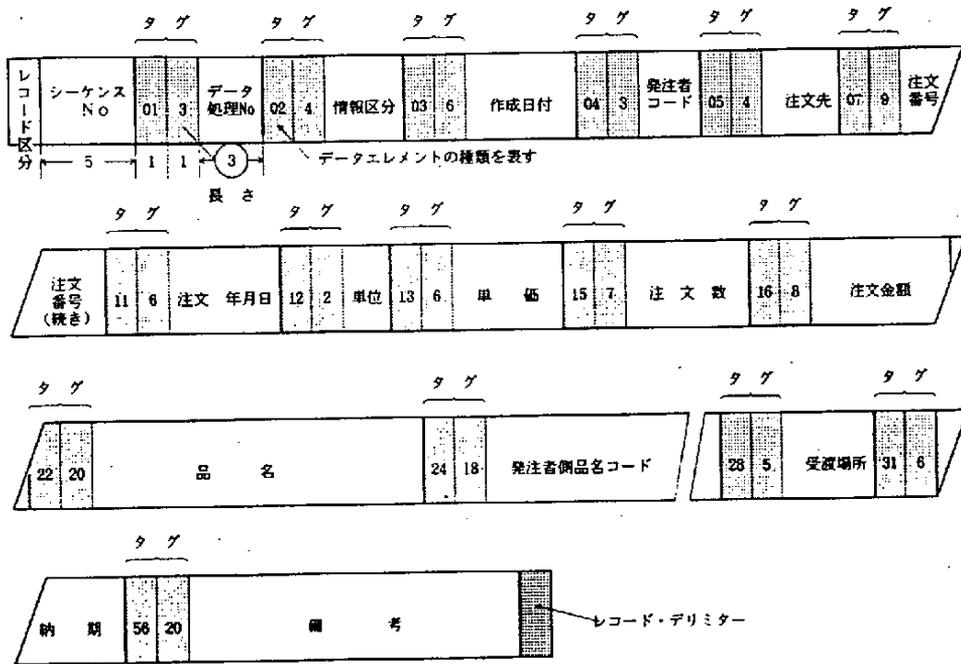


図 2-3 可変フォーマットの例

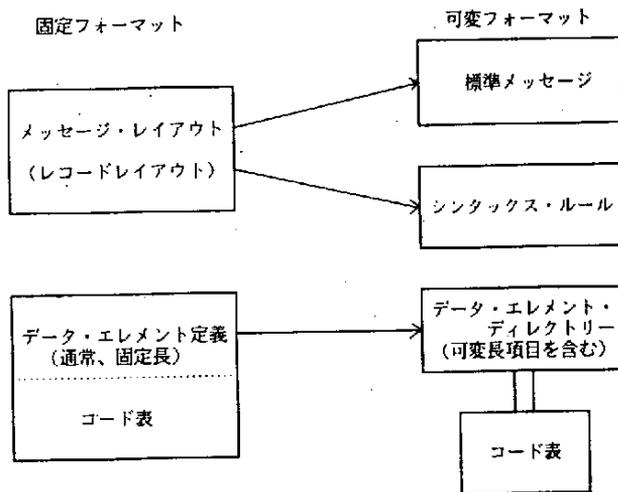


図 2-4 アプリケーション・レベル・プロトコルの要素

### 2.2.3 各要素のアウトライン

可変フォーマットにおけるアプリケーション・レベル・プロトコルは、前述のように、

- ① 標準メッセージ
- ② シンタックス・ルール
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー（コード表）

で構成される。ANSI-X.12（米国の規格）およびEDIFACT（欧州規格で国際規格）などにおける規格表現では、上記①～③には以下に示す内容が記述されている。

#### (1) 標準メッセージ

情報毎に、情報を構成するデータ・エレメントを、データ・エレメント・ディレクトリーから、リストアップしたものである。ここでいう情報とは、帳票イメージのデータセット（例えば、発注書、送り状（インボイス）、納品書、……）である。

リストアップされたデータ・エレメントのすべてが必須というわけではなく、必須データ・エレメントと任意データ・エレメントに大別される。表2-1は、電子機器製造業（EIAJ標準）における発注情報の標準メッセージであるが、図中の「●」印が必須データ・エレメントであり、その他は、任意データ・エレメントである。任意データ・エレメントは、業務上必要がなければ、省略することもできる。

表2-2に、ANSI-X.12、EDIFACTおよびEIAJで、1989年3月末で標準メッセージが定められている（予定を含む）情報の種類を示す。

標準メッセージの規格書には、この他に、各データ・エレメントの説明、実業務での情報の使い方なども含まれることがある。

表 2-1 電子機器製造業 (EIAJ 標準) 注文標準メッセージ

項番	項目名	必	項目内容	属性・桁数
001	データ処理NO.	●	受信者側でのデータ処理順序を表す番号	9(6)
002	情報区分	●	情報の種類を表すコード	X(4)
003	作成日付		データ作成年月日を表す	9(6)
004	発注者コード	●	注文書を発行した企業及び部門を示すコード	X(12)
005	注文先	●	注文先(受注者)を示すコード(部門を含む)	X(12)
006	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社内コード	X(8)
007	注文番号	●	発注者側が注文書に付けている管理番号	X(23)
008	製造番号		発注者の社内原価管理等に結び付く社内管理番号	X(19)
009	訂正コード	●	情報の新規・変更・取消を示すコード	X(1)
010	コック区分		コック品であることを示すコード	X(1)
011	注文年月日	●	注文書を発行した日付	9(6)
012	単位		数量を表す基準を示すコード	X(3)
013	単価	●	注文時の製品一単位あたりの値段	9(10)V(3)
014	単価区分		単価の確定・変更・不定を表すコード	X(1)
015	注文数	●	取引先に対する発注数量を示す	9(9)V(3)
016	注文金額	●	単価 × 注文数, 注文合価	9(10)
017	支給区分		取引先に対する支給品の有無及び支給形態を示すコード	X(1)
018	購買担当		購入(発注)担当バイヤーを示すコード	X(7)
019	材質規格寸法		発注品の材質・規格・寸法を示す	X(20)
020	仕様書有無		仕様書の有無を示すコード	X(1)
021	版数		図面・仕様書の作成・変更回数を表す	X(3)
022	品名		一般的製品名称	X(30)
023	受注者品名コード		受注者側の製品コード	X(25)
024	発注者品名コード	●	発注者側で採番した発注製品の社内管理番号	X(25)
025	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	9(2)
026	荷姿		1パッケージあたりの梱包数量と梱包方法を示すコード	X(7)
027	直納区分		直納品を表すコード	X(1)
028	受渡場所	●	納入場所を示すコード	X(8)
029	検査区分		検査方法を表すコード(全点, 抜取, 無検査など)	X(3)
030	納入指示有無		納入指示データが発行されるかどうかを示すサイン	X(1)
031	納期	●	発注者側が取引先に提示する納期	9(6) *31
032	納入指示数		納期毎の数量を示す	9(6)V(3)*31
034	納入NO.		納入データとの対応チェック用	X(8) *31
055	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)
056	備考		参考情報を入力するフリー・スペース	X(30)
057	消費税区分		税抜き・税込みを示すコード	X(1)
058	事業区分		免税, 課税, 非課税事業者の区分を示すコード	X(1)
059	課税区分		課税, 非課税, 免税, 課税対象外の区分を示すコード	X(1)
060	消費税額		当該注文品につき, 消費税法により算定された消費税額	9(10)
061	合計額		注文金額 + 消費税額	9(10)

表 2-2 標準メッセージの種類

標準メッセージの種類	UN- EDIFACT	ANSI X. 12	EIAJ (注2)
Purchase Order	○	◎	◎
Invoice	◎	◎	
Customs Declaration	○		
Despatch Advice	○	◎	◎
Delivery Instruction	○		◎
Just in Time Message	○	◎	◎
Quality Data Message	○		
Payment Remittance Advice	○	◎	
Letter of Credit	○		
International Forwarding/Transport Message	○		
Manifest	○	◎	
Control Message	○		
General Message	○		
Electronic Form Message	○		
Request for Quotation TR. set		◎	
Response to Request for Quotation TR. set		◎	
Purchase Order Acknowledgment TR. set		◎	◎
Price/Sales Catalog TR. set		◎	
Purchase Order Change Request TR. set		◎	◎
Purchase Order Change Request Acknowledgment TR. set		◎	◎
入荷情報			◎
検収情報			◎

注1) ◎:作成済, ○:作成予定

注2) 我が国の電子機器製造業の標準 (EIAJ: (株)日本電子機械工業会)

## (2) シンタックス・ルール

標準メッセージで定められたデータ・エレメントを、コンピュータ・リーダブルなメッセージにコーディングする方法を規定したのが、シンタックス・ルールである。

言語の文法に相当し、いくつかのタイプがある。図2-3は、我が国の電子機器業界で定めた標準（EIAJ標準）でコーディングした結果であり、可変長のデータ・エレメントを区切るのに、長さを2進数で表わしたタグ（レングス・タグ）を用いているのが特徴である。ANSI X.12およびEDIFACTでは、可変長のデータ・エレメントを区切文字（デリミター）で区切っているのが特徴である。

また、データ・タグを用いて、データの持つ意味をメッセージの中で明示したり、同一項目（あるいは同一項目群）の繰返しを表現するなど、様々な機能がシンタックス・ルールには規定されている。このように、シンタックス・ルールは、現在の情報処理技術を駆使して組み立てられるが、この技術をシンタックス技法とも言う。

可変フォーマットを規定したシンタックス・ルールによってコーディングされたメッセージを、人間が直接読んで解釈するのは、困難である。従って、可変フォーマットのメッセージは、通常、コンピュータ処理を前提にして使用される。また、多くの業務処理システムでは、データ・エレメントなどを固定長として処理するため、可変フォーマットの電文は、図2-5に示すように、通信回線に投入する前と通信回線からとりだした後に、変換（コンバージョン）を行うのが、普通である。これは、EDIの特徴にもなっている。

## (3) データ・エレメント・ディレクトリー

データ・エレメントの名前、意味、使用文字種、最大長（最小長）を、すべてのデータ・エレメントについて、リスト・アップした一種の辞書である。最新のアプリケーション・レベル・プロトコルでは、特定のデ

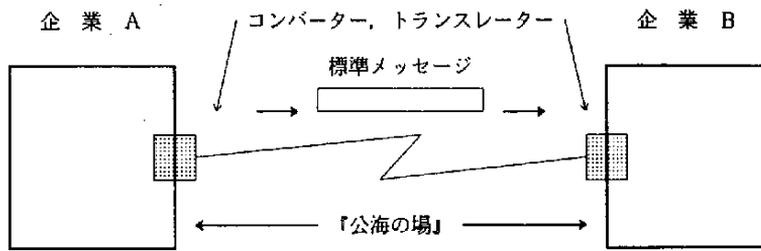
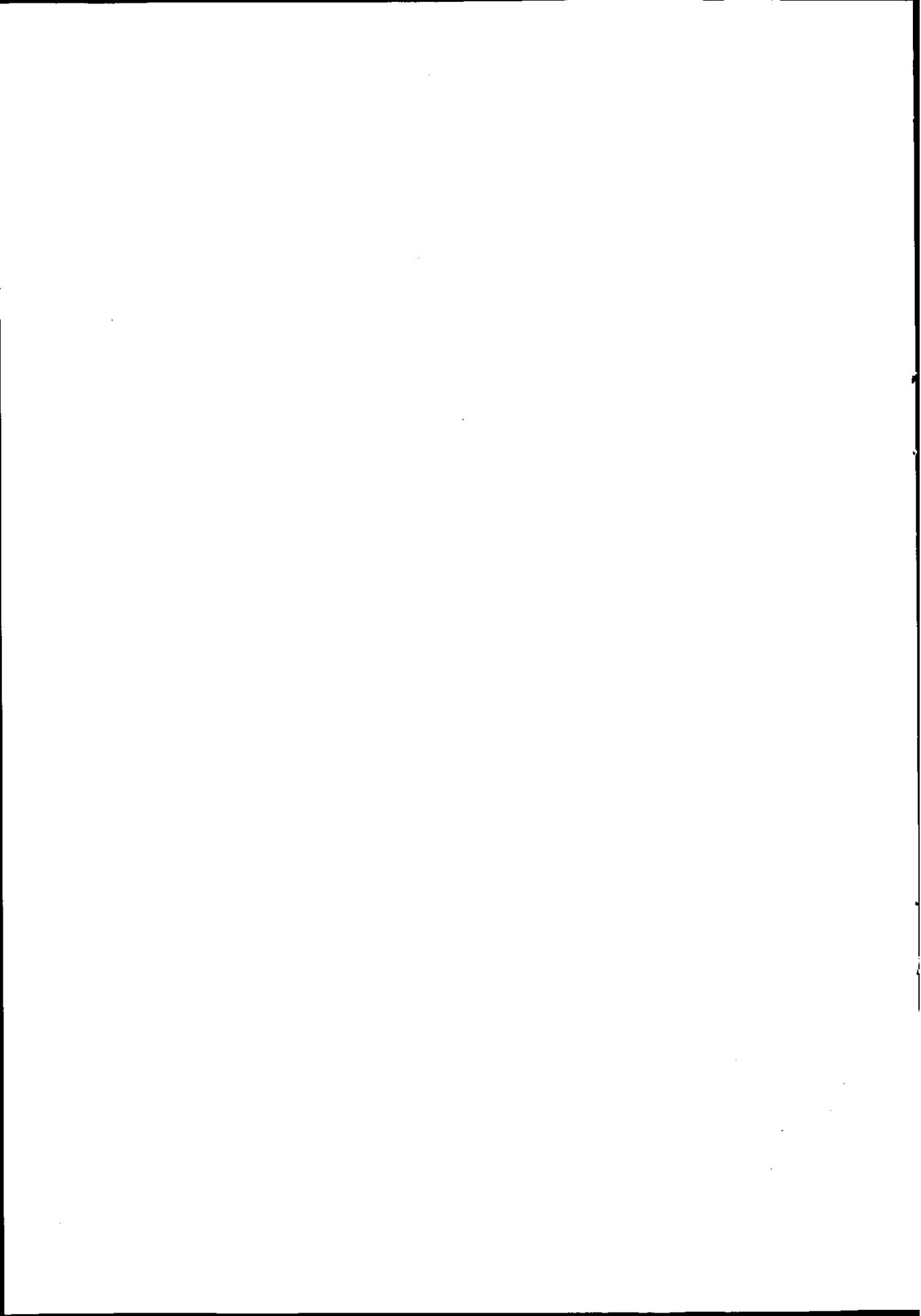


図 2—5 変換を前提にした標準化

データ・エレメントの属性は、どのスタンダード・メッセージに使われても同一（共通化されている）であるのが大きな特徴である。例えば、「作成日付」というデータ・エレメントでは、注文書、納品書、請求書、……のどれに用いても、「作成日付」の持つ属性は変化しないことである。これは、当然のことであるが、古い業界標準やプライベート規格では、意外に守られていない。データ・エレメント・ディレクトリーは、規格内部の矛盾の発生を防止する目的で作られた、標準規格の記述方法である。

一方、データコード表は、通常、データ・エレメント・ディレクトリーの付属文書として作成され、文字コード表のように抽象化されて、コード・パターンが設定される。例えば、受発注メッセージにおける「発注者」と「受注者」は、従来、「発注者コード」、「受注者コード」のように別々に設定されていた。最新の規格では、データ・エレメント・ディレクトリー上で、「発注者」と「受注者」の意味を規定し、コード・パターンについては、コード表上で、「企業コード」という抽象的なデータコードを設定し、「発注者」、「受注者」の両者に共通に使えるようにして、合理化を図っている。

### 第3章 内外の動向



### 3. 内 外 の 動 向

EDIの効用は、多くの企業、業界団体、公益機関および調査機関から報告されているが、実施する場合の解決課題も数多い。その主要な課題は、アプリケーション・レベル・プロトコルの標準化である。極論すれば、標準がなくても、EDIの実施は可能である。しかしながら、プライベート・プロトコルによるEDIは、非効率的で、EDIのメリットを大幅に殺してしまう。

そこで、日・米・欧で、活発な標準化活動が続いているが、本章で、その一部を紹介する。

#### 3.1 海外動向

##### 3.1.1 TDCCとASC（米国）

米国では、1970年代からEDIの標準化に関する検討が続いているが、そのリーダー・シップをとってきたのが、TDCC (Transport Data Coordinate Committee、現EDI-Association)である。TDCCは、1970年代末に、独特のTDCCフォーマット（可変長方式）を発表したが、広く普及するには至らなかった。その後、続々と各業界から業界標準フォーマットが発表され、1980年代の始めには、少なくとも12種類の互関性のないEDI標準が存在したと言われる。

そういう状況の中で、ANSI（米国規格協会）は、ASC X.12を設置し、それらの規格の統合化を図った。ASC X.12設置後は、TDCCはAIAG（自動車業界の団体）などととも、ASC X.12の主要メンバーとなり、TDCCフォーマットの改良が実施され、1983年と1986年の2回に渡り、米国内標準ANSI-X.12規格が発表された。

ANSI-X.12規格は、業界横断的な多機能な規格であるが、発表直後はそれ程普及が進まず、本格的に普及し出したのは、つい最近である。現

在全米で、数千社がANSI X.12を使用していると言われていたが、確かな数字は不明である。尚、取引上の関係から、我が国でも利用者がいると言われていた。

### 3.1.2 欧州規格T D I (ヨーロッパ)

米国での標準化動向に着目したヨーロッパでは、各国の貿易手続簡素化推進機関が共同でE D I規格の研究を進め、1980年代にT D I規格(可変長)を発表した。さらに、この規格をベースにしたT E D I S (Trade E D I System)プランの発表、さらには、G T D I (Guideline T D I)の発表というように、次々に、E D I標準化に関するレポートを発表した。

しかしながら、ヨーロッパではE D Iの普及が遅れたことも影響して、T D I規格の普及は進まず、事実上、ペーパープランに終わってしまった。

そこで次の段階で、ヨーロッパ各国がとった行動は、活動の舞台を国連のE C E (欧州地域経済委員会)へ移すことであった。さらには、国際標準化機構(I S O)の活用であった。こうして、ヨーロッパでの標準化活動は、国際標準化活動へと転身することになった。

### 3.1.3 E D IとT D I

ヨーロッパ各国が国際標準化活動を行うに当たって、先ず考慮しなければならなかったのは、米国である。米国では、既に一部の企業がE D Iを実施しており、最初に、そのネーミングが当たって、「E D I」か「T D I」かの大論争を行うことになった。

E D Iは元々米国内のデータ交換をベースにしたモデルであり、T D Iはヨーロッパ各国間の国際データ交換をベースにしたモデルである。両者の違いは、国境を越えるか越えないかであるが、伝統的な国境の秩序を重んじるヨーロッパの思考と国境を撤廃した自由なデータ交換を重視する米国の思考が、衝突したとも言える。

この論争の結果、ヨーロッパ側はE D Iの妥当性を認め、逆に国際標準規格は、T D Iをベースに、新たに策定することになった。そして、規格策定を行う組織と、それを支援する組織が整備されることになったが、これらの組織を、UN - Joint E D Iと総称する。

#### 3.1.4 UN - J E D I (国連)

国際標準化は、国連E C Eの貿易手続簡素化作業部会(WP . 4)の中のG E 1(専門家会議)に、ラポーター・グループを組織して行われている。このラポーター・グループがUN - J E D Iである。ラポーターは、米国、西ヨーロッパ、東ヨーロッパなどの、標準化推進グループの代表であり、国際標準化に係るすべての意思決定を一任されている。

このラポーターを支えるように、各地域に標準化推進組織が整備されている。米国には、ASC X . 12に、国際標準化を担当する特別グループとして、インターナショナル・プロジェクト・チームが設置され、図3 - 1のような組織が整備されている。一方、西ヨーロッパでは、EDIFACT BOARDと称するE E C(ヨーロッパ経済共同体)を事務局とする委員会が設置され、図3 - 2のような組織が整備されている。東ヨーロッパにもほぼ同等な組織がある。

これらの組織は、規格原案の作成を行うとともに、採択された標準規格の普及に関する作業も行う。各組織とも、一般企業から派遣された有志(ボランティア)によって構成されており、参加企業数は、数百社に達するという。

このラポーター制度の結果、米国、西ヨーロッパおよび東ヨーロッパは、対等の1票ずつの投票権が確立しており、従来の1国1票方式の問題点である米国、ヨーロッパ間のアンバランスの問題が、解決されている。

尚、我が国からはラポーターが参加しておらず、またラポーターを支える組織も整備されていない。ラポーターの派遣や組織の整備は、今後の検

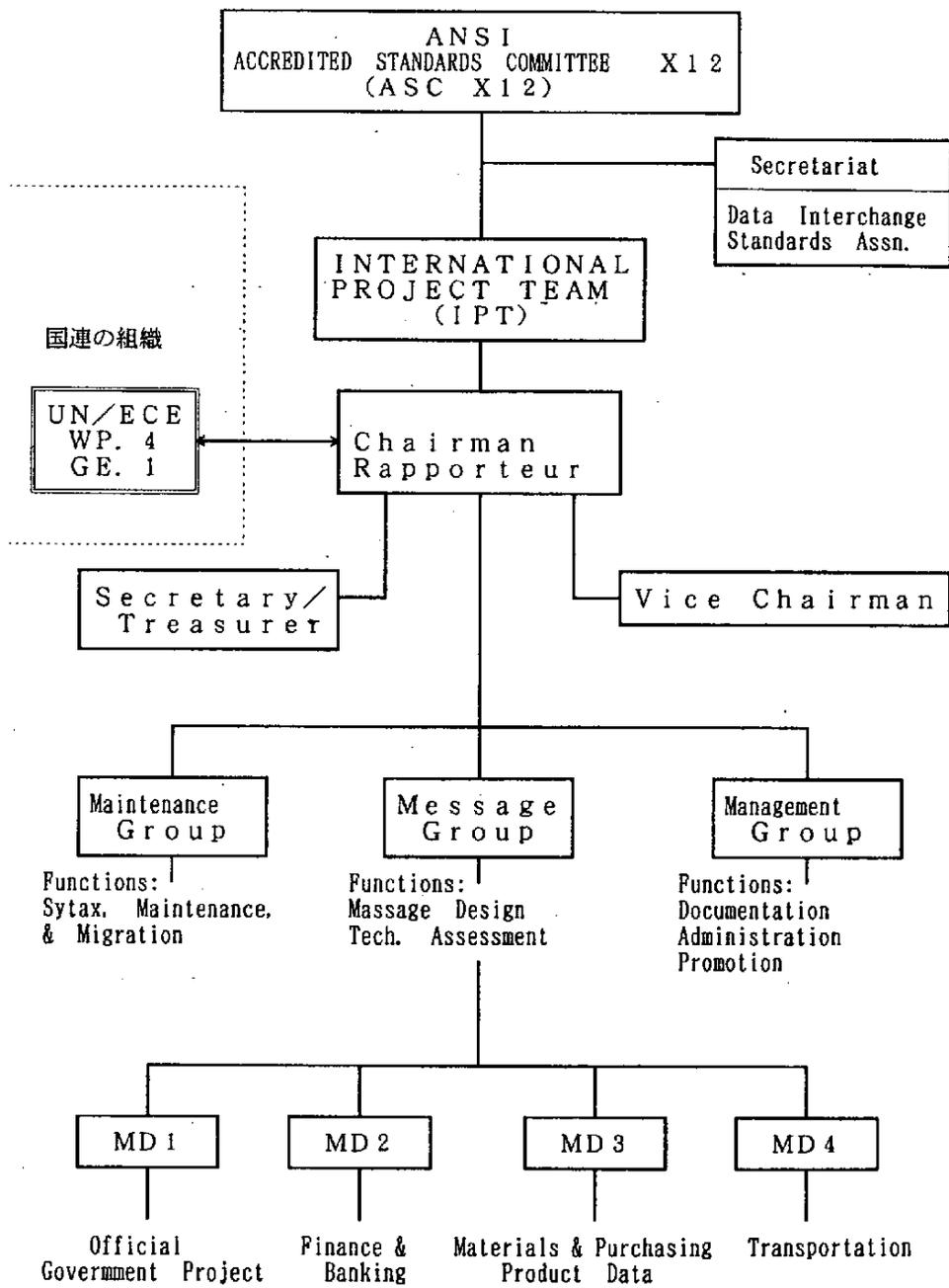


図 3 - 1 米国の国際標準化対応組織

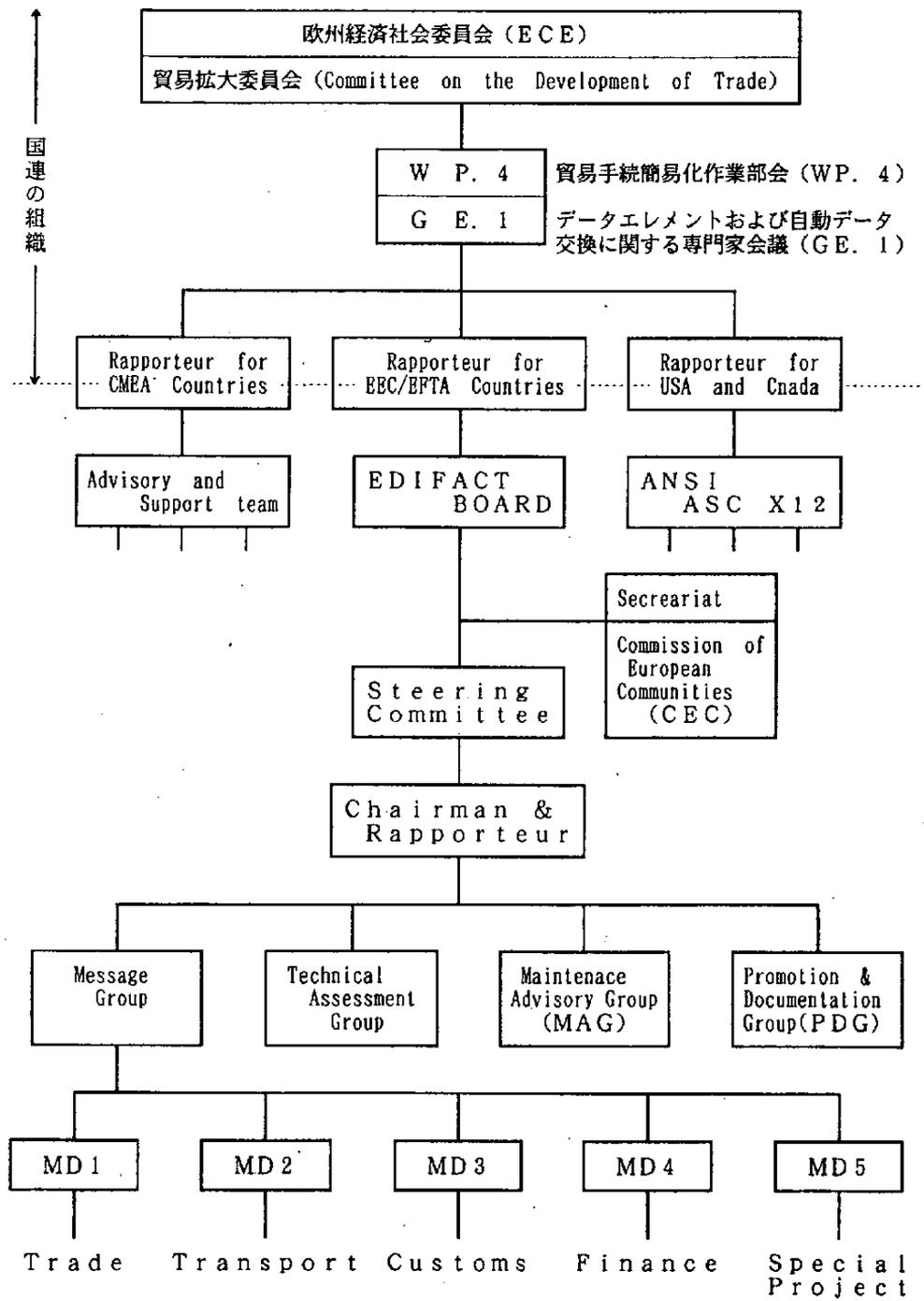


図 3-2 ヨーロッパの国際標準化対応組織

討課題である。

### 3.1.5 UN-EDIFACTプロジェクト

UN-JEDIは、1986年3月に結成された後、ただちに新しい国際標準規格の策定を開始し、1987年には、最初の成果として、EDIFACTと称する新しいシンタックス・ルールを発表した。この規格は、ISO/TC154へ、ファースト・トラック方式のISO規格案として申請され、投票の結果、1987年12月に、ISO9735として登録された。

続いて、UN-JEDIは、インボイスの標準メッセージ策定作業を行い、1988年9月に、国連ECE規格として採択された。現在、パーシャス・オーダー（Purchase Order）の標準メッセージが策定されており、1989年3月に国連ECE規格として採択されることが予定されている。尚、標準メッセージのISO規格化は、現在のところ予定されていない。

1988年9月には、これら一連のUN-JEDIによる作業全体を「UN-EDIFACT」と呼ぶことが決定された。

### 3.1.6 国連ECEとISO

国連ECEのWP.4は、以前から国際標準化におけるISOの役割を重視しており、TC154を通じての、国連ECE規格のISO規格化を行っている。この規格化は、通常、ファースト・トラック方式で行われており、主なものは、ISO7372とISO9735である。

ISO7372は、国連貿易データエレメント集と呼ばれており、国連ECEのTD ED（Trade Data Element Directory）そのものである。また、ISO9735は前述したようにEDIFACT（シンタックス・ルール）そのものである。

ISO規格化は、規格そのものの価値を高めるとともに、ISOを通じて、日本などのECE未加盟国へも、規格の存在を周知徹底できるという

観点から行われていると考えられるが、その効果を疑問視する向きがある  
他、そもそもアプリケーション・レベル・プロトコルそのものが、ISO  
規格化に馴染まないとの批判もある。

## 3.2 国内動向

### 3.2.1 従来の活動

我が国では、これまで、金融業、流通業および一部の製造業で、業界別の標準化活動が行われてきた。

金融業では、全国銀行協会連合会が中心となり、全銀為替交換システム、CD統一手順（B改手順）および全銀手順（FB用）などの標準規格を策定し発表してきた。全国統一金融機関番号のようなデータコードの規格もある。

流通業では、財流通システム開発センターが中心となり、J手順の策定および発表、JANコードの制定管理、共通取引先コードの管理などを行っている他、業界団体を核とした標準化活動が行われている。これらの活動の結果、チェーン・ストア協会フォーマット、百貨店協会フォーマット、家電業界フォーマットなどが開発されたが、それらのフォーマット間に互換性のないのが、問題点である。最近、JANロングコードと称する新しい共通商品コードも開発された。

製造業では、1970年頃に鉄鋼材倶楽部で行われた鉄鋼業界の標準化が唯一のもので、その後、目立った標準化活動は行われていない。この鉄鋼業界の標準は、現在、鉄鋼・商社間のEDIに使われている。

以上の我が国の標準化活動は、いずれも、業界別かつ伝統的手法（固定フォーマット）に基づく標準化を目標としたものであり、現在必要性が増加している業界横断的標準化に対して、力不足であることが、大きな問題点である。

### 3.2.2 VAN事業者とEDI

1985年の電気通信法の改正を契機に、わが国のネットワーク化は急速に進み出したが、それとともに、EDIも発展した。特に、流通業で著し

くEDIが拡大したが、遅れて、製造業でもEDIが拡大し始めている。

最近のEDIの特徴は、電気通信法の改正の結果生まれた、VAN事業者が関係していることである。VAN事業者は、EDIのユーザーに、特にEDI用に設計された通信手段を提供しているが、ユーザーの中には、VAN事業者によるEDI規格の変換を望む声もかなりある。EDI規格の変換（フォーマット変換）は、コストがかさむため、今のところサポートするVAN事業者はないが、我が国には、まだ、国内統一規格がないため、今後もこのような声が大きくなると思われる。

また、従来の業界標準は、1対1のダイレクトなデータ交換をベースにしたEDIがモデルになっているので、VAN事業者を介したn:nのEDIを行う場合、少なからぬ問題がある。今後、VAN事業者の介在を前提にした新しいEDI規格が必要だと考えられている。

以上のように、従来の業界標準をベースにしたEDIの拡大は、限界に近づいている。この状態を打破するためには、業界横断的標準化とVAN事業者によるEDIのサポートという新しいコンセプトに基づくEDI規格の開発が必要である。

### 3.2.3 新しい標準化活動

前述のように、現在急速に、業界横断的国内統一規格の必要性が高まっているが、そのような要望に応えるべく財団法人日本情報処理開発協会に設置されたのが、産業情報化推進センターである。

同センターでは、新しいEDI企画の確立へ向けて、様々な検討を行っているが、第一段階の活動として、従来路線の延長である業界団体を核とした標準化活動の強化を行っている。もっとも、従来路線の延長と言っても、既にある組織の有効活用が中心となっており、検討内容や方法は、従来路線とは異なり、新しい手法を用いている。

主な検討課題は、各業界毎のデータ・エレメント・ディレクトリーの確

立と各業界毎の標準メッセージの確立である。これらは、将来業界横断的に統合化され、新しい規格の主要部分を構成するものである。また、従来の標準化のベースになる帳票を用いることを止めて、最初からペーパーレス・システムを目標とし、業務上必要なデータを分析するという手法で作業が行われている。

この活動に参加している業界は、電子機器業界、電線業界、石油化学業界などであり、電力業界も自主的に同様な活動を行っている。電子機器業界では、既に最初の成果を得ており、将来の規格拡大をあらかじめ盛り込んだ「E I A J 標準」が構築され、平成元年4月以後、実使用される予定である。

さらに、同センターでは、今後の新しいE D I規格に使われる「標準企業コード」の登録管理を、平成元年末から開始する予定であり、現在、その準備が進められている。この「標準企業コード」は、昭和60年度、61年度の2年間に渡り、同センターで実施された「共通コードの調査研究」の成果に基づくもので、将来のコード標準化の動向を考慮して設計されているものである。

### 3.3 ISO/TC154への参加とEDI委員会の設置

#### 3.3.1 ISO/TC154の概要

##### (1) ISO/TC154の対象分野

ISO/TC154には、『行政・商業・工業用書式及び記載項目』というタイトルが付けられており、作業範囲として、以下のような説明がされている。(原文は、注1を参照)

行政機関や商業、工業界における情報交換のためのデータ記録及び表現の標準化。但し、機械等により読み取る型式のものは、ISO/IEC JTC-1の範疇であるので除外する。

TC154には、現在、次の3つのSCがある。(カッコ内は幹事国、TC154の幹事国は、スウェーデン)

- ① SC1……………用語(カナダ)
- ② SC2……………文書(スウェーデン)
- ③ SC3……………データエレメント(フランス)
- ④ SC5……………旅行とレジャー(フランス) ……1988.11設置

(注1) TC154 (1972) …… Documents and data elements in administration, commerce and industry

Secretariat …… SIS (Mr. E. Knutsen)

Scope …… Standardization of documents and representation of data used for information interchange within administration, commerce and industry.

Excluded :

- documents intended to be read by machines only, falling within the responsibility of ISO/IEC JTC1.

Ref.	Secr.	Committee structure
SC1	SCC	Terminology
WG1	AFNOR	Tourism and leisure - Terminology
SC2	SIS	Documents
WG4	AFNOR	Tourism and leisure - Issued documents
WG5		Addressing
SC3	AFNOR	Data elements and interchange formats
WG2	AFNOR	Tourism and leisure - Data elements
WG3	AFNOR	Trade data interchange

(注) 1988.1 現在

すなわち、我が国では、ビジネスプロトコルと呼んでいる「メッセージ・フォーマット」及び「データコード」の標準規格を審議する技術委員会であり、より具体的には、E D I (Electronic Data Interchange) の標準化に必要な規格を審議する場である。E D I の標準化に必要な規格の中には、通信回線やネットワークにおける伝送手段に関する規格も含まれるが、この部分は、T C 1 5 4 の担当範囲から、除外されている。この辺りの役割分担は、図 3—3 のように整理されているが、実際は、柔軟に運用されている。例えば、データコードについては、J T C 1 (注 2) (旧 T C 9 7 : 情報処理) でも審議されている。

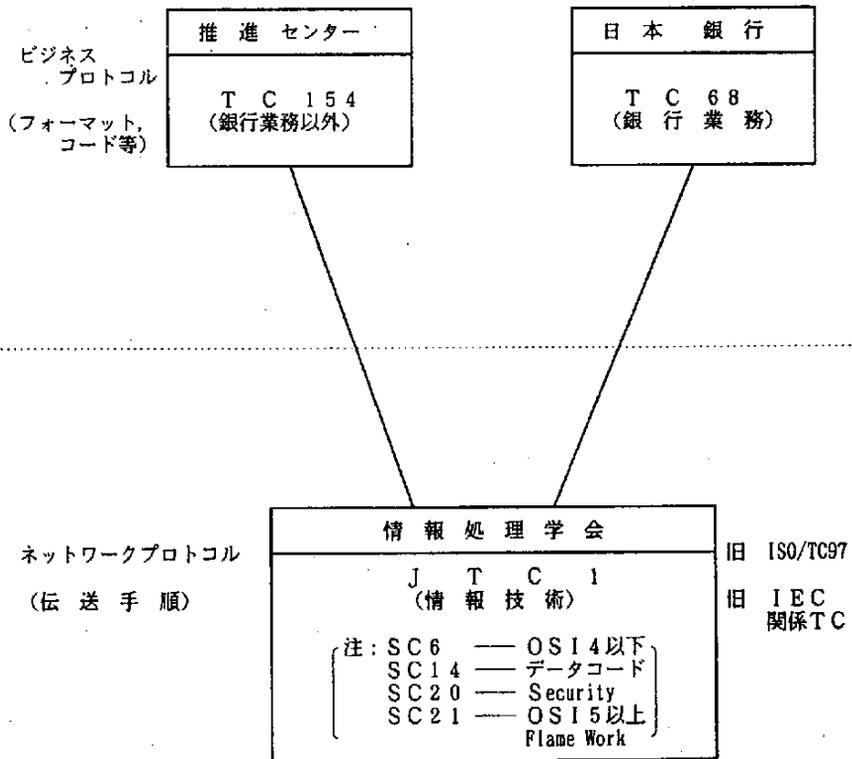


図 3—3 ISO/IEC/JTC1, ISO/TC154, ISO/TC68 の関係

(注 2) 旧 TC97-SC14 でデータコードの審議が行われている。

今後TC154で審議されるテーマは、役割分担上は、EDIFACT（後述）の周辺を補強する規格であるが、実際は、EDIに関するすべての部分が対象となる可能性がある。

(2) TC154とUN-JEDI (UN-Joint EDI)

TC154で審議される新規格は、通常、TC154のPメンバー(Sメンバーを含む)によって提案されるが、外部の関係グループの提案による新規格が、審議の対象となることも多い。TC154と関係の深いグループの代表は、UN-JEDIである。これは、EDI発展の歴史と深い関係がある。

EDI (Electronic Data Interchange)は、運輸関係の、主に、インボイス・データ交換の効率化を目標にして、10年以上前から、貿易業界を中心にして検討が始まった。そこで、国連ECE貿易手続簡素化作業部会 (UN-ECE)などでEDIの検討が進められてきた。

EDIの歴史は標準化の歴史である。データ交換をスムーズに行うためには、フォーマットを始めとして様々な標準化が必要であり、これまで、米国及び欧州 (UN-ECE) で様々な試みが成されてきた。そして、米国では、ANSI-X.12規格、欧州では、TDI規格が次第に充実してきたが、将来の広範な取引データ交換の増大を考慮し、新たに国際標準化の作業が始まった。この作業を行うグループは、USグループ (ASCX12) とUN-ECEとが、合同して結成し、UN-JEDIと呼ばれている。

UN-JEDIが検討作成した新しい規格案は、国際規格として広く普及するように、ISO/TC154の場へ持ち込まれることになった。こうして、TC154とUN-JEDIは、きわめて深い関係を持つことになった。(付図-2参照)

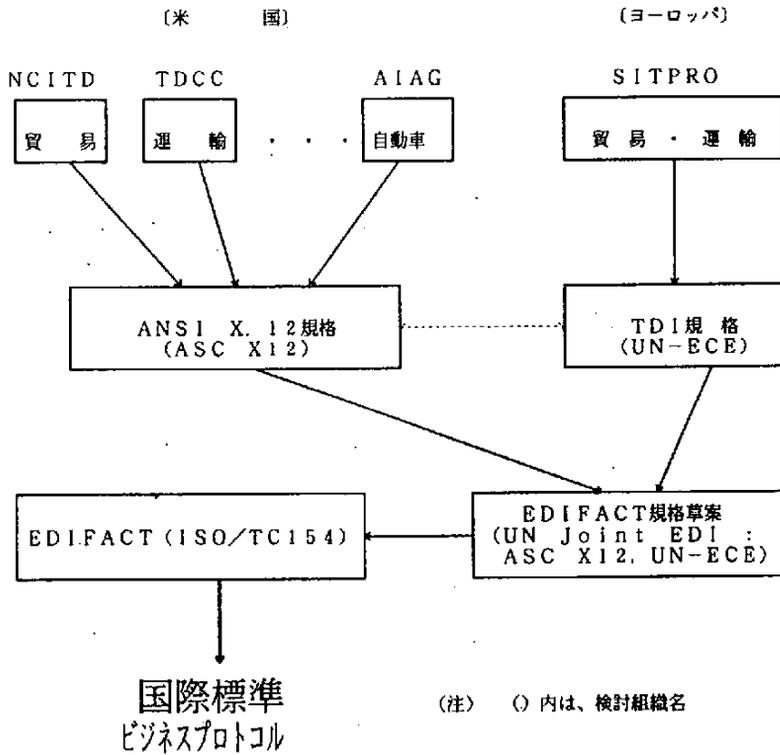
UN-JEDIがTC154の場に持ち込んだ新規格は、「EDIFACT」と称する、国際標準データ交換フォーマット (シンタックス・ルールと

呼ばれる)に関する規格である。

「EDIFACT」

Electronic Data Interchange For Administration,  
Commerce and Transport

すなわち、我が国では、ビジネスプロトコルと呼んでいる規格である。  
EDIFACTは、主に、産業界の受発注などの、取引に関するデータ交



- 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3-4 EDIFACTと他規格の関係

換のための国際標準規格であり、米国のANSI X.12規格と欧州のEDI規格が融合したものである。

そして、EDIFACT（ビジネスプロトコル）は、OSI標準情報通信システム（ネットワーク・プロトコル）の上に展開することを基本条件にしており、今後、国際間の商用データの交換（国際EDI）に用いることを、目的としている。

### (3) TC154の関係業界

TC154は、EDIの規格化に関する場なので、その関係業界は、かなり広範囲になる。EDIをより広範囲に行うためには、図3-5に示すように、取引が単一業界内に閉じていないので、業界横断的標準化が必要になる。従って、その標準化の審議を行う場には、多数の業界の代表が参加する必要がある。

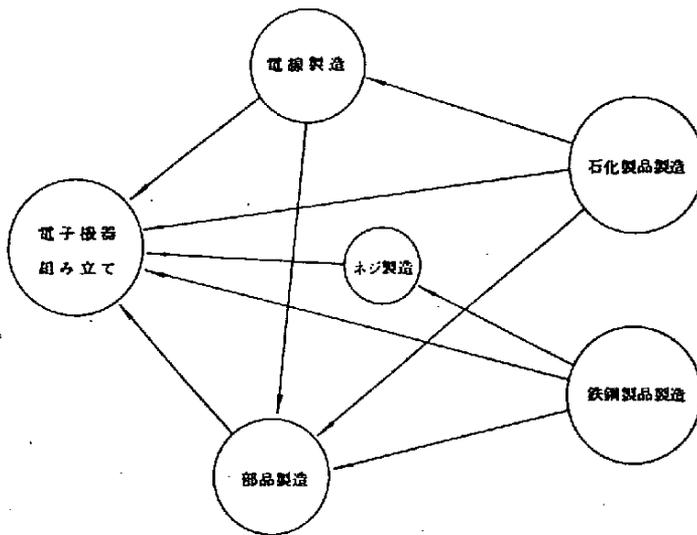


図3-5 製造業界の取引関連図例

### (4) ISO/TC154の活動状況

#### ① EDIFACTの審議

国連経済社会理事会の下に設けられている国連欧州経済委員会（E

C E) の貿易拡大委員会は、1984年12月の第33回会期で、貿易データ交換のために種々のシステム間で、国際的な互換性を確立すべく、あらゆる努力を傾注すべきことが議論された。

同委員会の作業部会であるWP . 4は、1986年3月の会議でTDI、ANSIX12の統合とデータエレメント、標準メッセージ/トランザクションを取り扱うためのUN(国連)ECEとUSグループによる合同グループ(UN-JEDI)の結成を承認し、同年9月、UN-JEDIグループに対し下記事項を委託した。

- a. 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
- b. 修飾子技法とコードを含む標準メッセージ(UNSMS)の開発
- c. 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
- d. EDI及びEDIのための一般標準の促進に関する文書の改定と編集

UN-JEDIグループは、合意されたシンタックスの概要をWP.4事務局に提出し、1987年3月、EDIFACTの名称を採択してISO宛文書を提出した。EDIFACTは、1987年9月ISO/TC154において、反対なしの圧倒的多数で承認され、国際規格IS9735として登録された。

尚、EDIFACTは、WP.4で発表した貿易データエレメント集(UN-TDED)および貿易書式设计の基準となる国連レイアウトキーや関連コードに関する勧告の使用が、暗黙のうちに想定されている。

② 現在、審議中のDP以上の文書(注4)

TC154では、下記の文書が審議中であるが、現在、Draftは出されていない。

DP6432	90-08	Documents used in administration, commerce and industry - - Invoice layout key
DP6760	87-08 (審議完了)	Documents and data elements in administration, commerce and industry - - Vocabulary
DP7372	89-01	2 Trade data interchange - - Trade data elements directory (Revision of ISO 7372-1986)
DP8439	89-08	Basic rules for the design of forms
DIS8601	87-12 (審議完了)	Data elements and interchange formats - - Information interchange - - Representation of dates and times (1988-06-15 ISO8601登録完了)

### 3.3.2 ISO/TC154への参加

我が国は、従来、ISO/TC154へは、Oメンバーとして参加していたが、EDI規格の国際標準化の進展とともに、TC154の重要度が増加したため、日本工業標準調査会の意向によりPメンバーとして参加することになり、昭和63年3月にISO中央事務局に、正式登録を行った。

た。

Pメンバーになったことにより、我が国は規格案審議における投票権を得たが、我が国としての意見をとりまとめるための審議機関も同時に必要になった。そこで、ISO/TC154国内審議委員会を設置するとともに、事務局であるISO/TC154国内審議団体を、財団法人日本情報処理開

- 
- (注4) ① N文書：規格草案のたたき台である。(どの規格もN文書として審議が始まる)  
② DP文書：規格草案である。通常、N文書が昇格したものである。  
③ DIS文書：規格原案である。通常、DP文書が昇格したものである。この文書が承認(合意)された場合、ISO規格として登録され、各国へ新しい国際標準規格として、通知される。

発協会産業情報化推進センターが引き受けた。

ISO/TC154国内審議委員会は、我が国の主な業界の代表約30名の委員で構成され、第1回総会は、昭和63年7月18日に開催された。この委員会の設置により、今後、我が国が国際標準化に貢献できることが期待されている。

- (1) 家電業界 (㈱家電製品協会)
- (2) 鉄鋼業界 (㈱鋼材倶楽部)
- (3) 情報処理サービス (㈱情報サービス産業協会)
- (4) 石油化学業界 (石油化学工業協会)
- (5) 石油業界 (石油連盟)
- (6) 電機専門商社 (全国電機卸商連合会)
- (7) 電力業界 (電気事業連合会)
- (8) 電線業界 (㈱日本電線工業会)
- (9) 電気・電子業界 (㈱日本電子機械工業会)
- (10) 紙パルプ業界 (日本製紙連合会)
- (11) 自動車業界 (㈱日本自動車工業会)
- (12) 総合商社 (㈱日本貿易会)
- (13) 航空・運輸 (日本船主協会他)
- (14) コンピュータ (㈱日本電子工業振興協会)

図3-6 ISO/TC154国内審議委員会への主な参加業界

### 3.3.3 EDI委員会の設置

EDI委員会とは、㈱日本情報処理開発協会産業情報化推進センターに設置された電子取引標準化推進委員会の略称である。この委員会は、我が国のEDI規格の標準化促進を主な目的としているが、特に、業界間の連携を進める場としての機能が重視されている。

現在、全委員が、ISO/TC154国内審議委員会の委員と兼務になっており、図3-6に示す主要業界の代表で構成されている。昭和63年

12月9日に第1回総会が開催され、ただちに、我が国の国内統一シンタックス・ルール策定に関する検討開始が決議された。この決議に従い、平成元年3月に、シンタックス・ルール専門委員会が設置され、先ず既存の規格の調査が開始された。

EDI委員会では、この他に、標準企業コードの審議も行われているが、標準化における業界間の調整に積極的に関与していくことが予定されている。これらの活動が、我が国の標準化を促進させるとともに、標準化組織を活性化させ、それがやがて、国際標準化への積極的参加の基礎になると考えられる。現在の組織を図示すると、図3-7になるが、この場を通じての新しい展開が、大いに期待される。

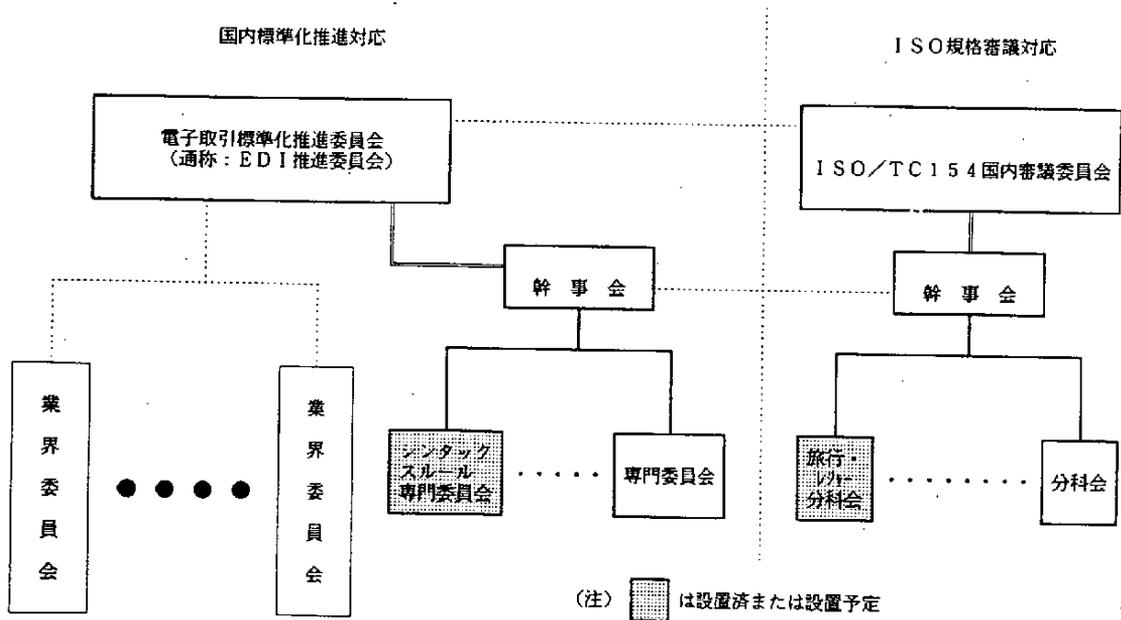
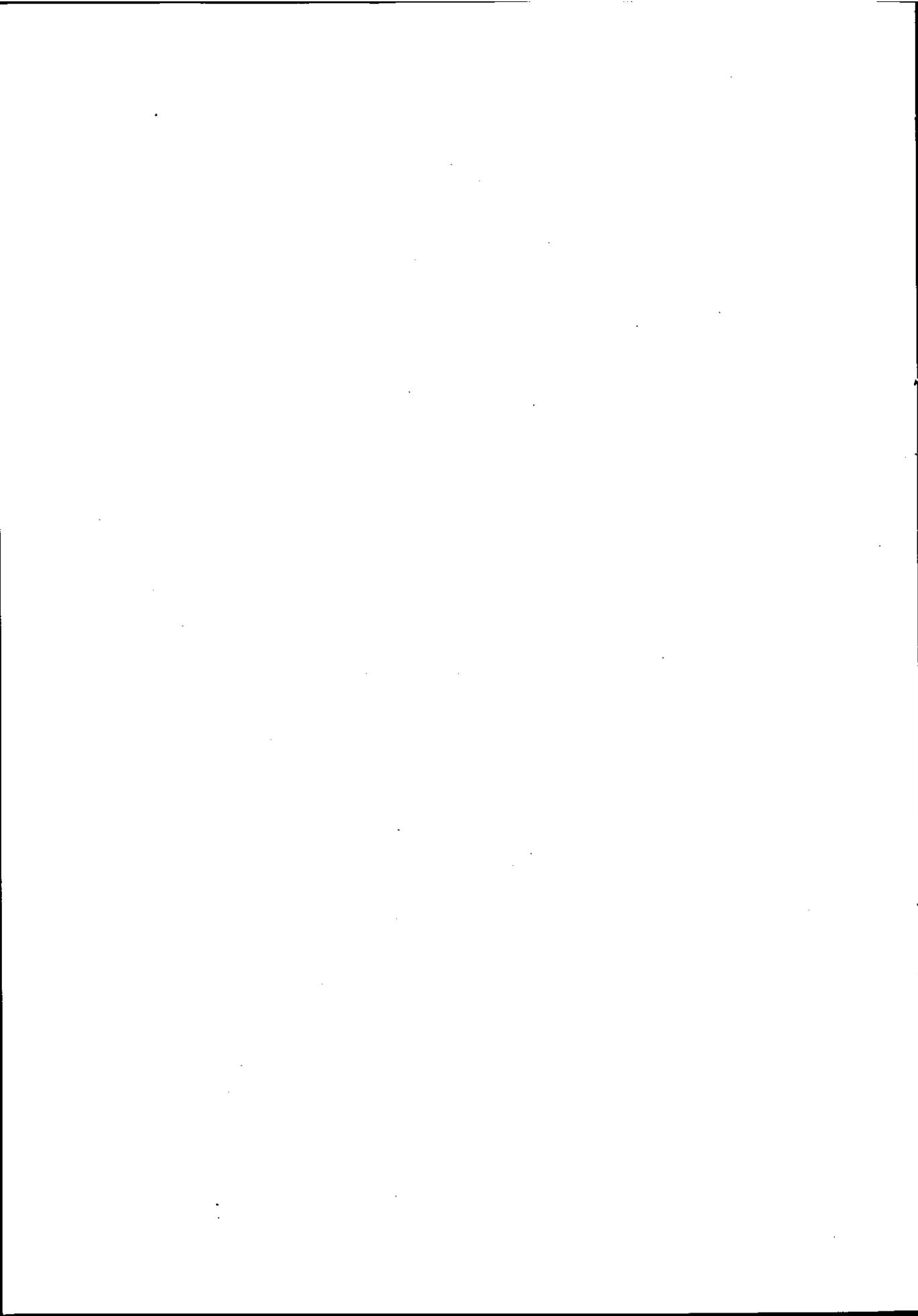


図3-7 我が国の標準化推進体制



## 第4章 新標準の確立へ向けて



## 4. 新標準の確立へ向けて

我が国の今後のEDIの発展を考えた場合、是非とも必要になるのが、業界横断的国内標準規格である。現在のEDIの拡大のテンポを考慮すれば、なるべく早く確立する必要がある。既に、それへ向けての作業は開始されているが、今後相当努力しなければ、実効が上がらないと考えられている。当然、我が国の総力を結集して、事に当たらなければならないが、ただ闇雲に作業すれば良いというものではない。本章では、新標確立へ向けての作業のポイントについて述べる。

### 4.1 EDIのモデル

EDI規格を策定するに当たって、先ず考えなければならないのは、EDIのモデルである。EDIのモデルを作成するに当たっては、いくつかの要素について、現実へのマッピング検討が必要になる。その要素とは、

- ① 情報処理モデル
- ② ネットワークモデル

である。以下に、それぞれの留意点を簡単にまとめる。

#### 4.1.1 情報処理モデル

情報処理モデルは、様々な形があるが、大きく分けると、次の3つの形態になる。それは、

- ① 完全集中型
- ② 集中・分散型
- ③ 完全分散型

である。ANSI-X.12やUN-EDIFACTなどは、③のモデルに基づいた規格である。全銀手順やJ手順も同様であるが、一方、我が国の実際のEDIでは、特に中小企業を対象とした業界VANでは、①のモデルに

相当するものもかなりある。

最近増加しているVAN間接続による業界VANの相互乗り入れでは、②のモデルになる(図4-1参照)。このような時には、端末部分の規格とVAN間接続の部分の規格とが違っている例が多く、その方が効率がよいという意見もある。さらに、VAN間接続の部分だけ標準化すれば十分であるという見解もある。こういう状況なので、どの情報処理モデルをベースにするかによって、構築する規格もかなり変わってくる。

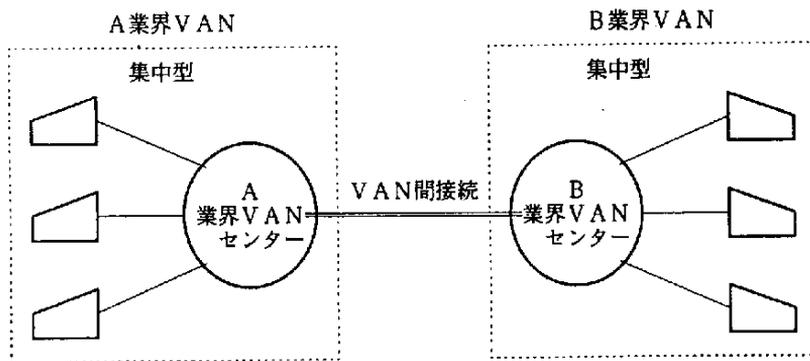


図4-1 集中・分散型モデル

また、図4-1における業界VANは、RCSを含んでいるケースが多く、その場合、業界VANの中は、オンライン・リアルタイム処理が含まれているケースも多い。しかしながら、VAN間接続の部分は、一般的にファイル転送方式(バッチ処理)であるから、両者の規格は、同一にするのが難しいと考えることもできる。

現段階では、③の完全分散型のモデルを基本に標準規格を策定するケースが多い。EDIはデータ交換であって、内容に関する情報処理は行わないという建前と、①や②のモデルでは、具体的な情報処理のバリエーションが多過ぎて、共通規格を設定できないからである。

#### 4.1.2 ネットワーク・モデル

かつてのオンライン・システムでは、様々な技術的理由により、専用回線を使うことが常識的であったが、最近のEDIでは、むしろ公衆回線を使う方が常識化している。J手順や全銀手順は、公衆回線（電話線）の使用が前提になっているため、ネットワーク上でのメッセージ交換機能は考慮されていない。

すなわち、ネットワーク自体に交換機能があれば、EDI規格において、メッセージ交換に関する機能は、特に考慮する必要はないことになる。しかしながら、専用回線を用いる場合は、このメッセージ交換機能も含めてEDI規格を検討する必要がある。

ネットワーク・モデルはセキュリティ対策とも関係する。公衆回線は、オープン・ネットワークの代表例であるが、それだけに、回線接続上のエラー及び悪意による妨害の影響を受け易い。そこで、規格の中にあらかじめセキュリティ対策を盛り込む必要があるが、現在のところ決定的対策がないのであるから、ネットワーク・モデルに応じた対策にする必要がある。

ネットワーク・モデルの最も強い影響を受けるのは、通信プロトコルである。通信プロトコルは、EDI規格のベースであり、最近、X.400をベースにしたEDI専用の通信プロトコルの検討が、行われている。この専用規格には、従来、アプリケーション・レベル・プロトコルで規格化されていた規約が、一部ではあるが、盛り込まれている。その代わり、従来独立であると考えられていたアプリケーション・レベル・シンタックス・ルールが、通信プロトコルによって、一部制限される形になっている。また、X.400では、自由なネットワーク・モデルの設定を制限しており、ネットワーク自体の国家管理あるいは公的管理を想定している。

#### 4.1.3 リアルタイム処理の問題

現存するEDI規格の大部分は、ファイル転送タイプのバッチ処理型で、

リアルタイム処理のE D I規格は、金融業の一部の業務用に存在するだけである。しかしながら、流通業界などでは、在庫照会などの場合に、リアルタイム処理が必要だとの声が、大きくなっている。

一口にリアルタイム処理と言っても、実は様々な形が存在する。その主な形を、以下に示す。

① 回線上のデータ転送がリアルタイムでコンピュータでの処理は、  
バッチ処理

② 回線上のデータ転送もコンピュータでの処理もリアルタイムで、  
メッセージ転送型

③ ②と同様の処理方式で、問合せ応答型

④ ②と同様の処理方式で、インタラクティブな問合せ応答を行う型

上記①は、前項で述べたX . 4 0 0で実現される処理方式で、リアルタイムと言っても、実質的には、バッチ処理である。②、③は、金融業のE F T / E D Iでよく使われる方式で、④はデータベース検索に用いられている。

後述するVAN事業者のE D Iサービスは、ネットワーク上のメッセージ交換が、バッチ処理で行われているケースが多く、多くのE D I規格は、その形をベースにしている。X . 4 0 0ベースのE D I専用規格で、シンタックス・ルールに制限を加えようとしているのは、このことと関係がある。X . 4 0 0は、ネットワーク上では完全にリアルタイム処理の規格であり、J手順や全銀手順よりもリアルタイムに近づいたE D Iネットワークを構築できる。その代わり、シンタックス・ルールにある程度の制限が必要になってくるわけである。

このように、バッチ処理かリアルタイム処理かの違いは、シンタックス・ルールの構成に、大きく影響する。

#### 4.1.4 VAN事業者との関係

VAN事業者におけるEDIサービスは、最も発展が期待できる商品であり、ほとんどのVAN事業者が実施している。

VAN事業者におけるEDIサービスの要素は、

- ① 配信メッセージの一括受取り
- ② メッセージ振分け処理（メッセージ交換）
- ③ （特定ユーザーへの）到着メッセージの蓄積

であり、通信回線上のデータ転送以外は、すべてバッチ処理ベースのシステムになっている。従って、このようなVAN事業者のEDIサービスを活用するならば、当然、EDI規格もそれに見合ったものになっている必要がある。

もっとも、すべてのVAN事業者がバッチ処理ベースというわけではない。例えば、米国のGE社のEDIサービス（GEIS）では、X.400導入によるリアルタイム処理化を計画している。その理由は、VAN事業者のネットワークが大きくなると、バッチ処理によるネットワーク通過時間の増加が無視できなくなるからである。同様なことは、我が国特有のVAN間接続の場合にも言えることである。

大きな流れとしては、リアルタイム処理の方へ向っている。もちろん、様々な技術的理由により、全面的にリアルタイム処理になるのは、かなり先のことであろう。しかしながら、一度定めたEDI規格を、後から変更するのは容易ではないので、望ましいのは、リアルタイム処理を考慮した設計である。

困った事に、現状では、バッチ処理ベースとリアルタイム処理ベースのメッセージの階層構造を一致させるのは、なかなか難しいことが、知られている。従って、当面は、バッチ処理ベースのEDI規格を構築し、将来、別途リアルタイム処理ベースのEDI規格を構築するのが、現実的アプローチだと考えられる。

## 4.2 業務処理モデル

EDIは、取引に伴う企業間のデータ交換を電子的に行うことである。そこで、EDIに対応する業務とは、例えば、発注書を届ける行為そのものを指している。俗にいう「お使い」である。しかしながら、問題にしなければならないのは、その「お使い」の背景である社内業務である。何の「お使い」であるかによって、「お使い」の仕方が影響を受けるからである。以下でいう業務とは、その社内業務を指している。

EDIでは、通常、2つの企業が関係する。ここでは、一方をA社、もう一方をB社とする。A社である業務を行うと、一つのアウトプット（帳票＝情報）が出され、これがB社に伝達されてインプットになり、B社で対応する業務が行われる。この時の情報伝達がEDIであるから、社内業務とEDIは密接な関係にある（図4-2参照）。従って、EDIの規格を検討するためには、業務処理モデルを検討しなければならない。

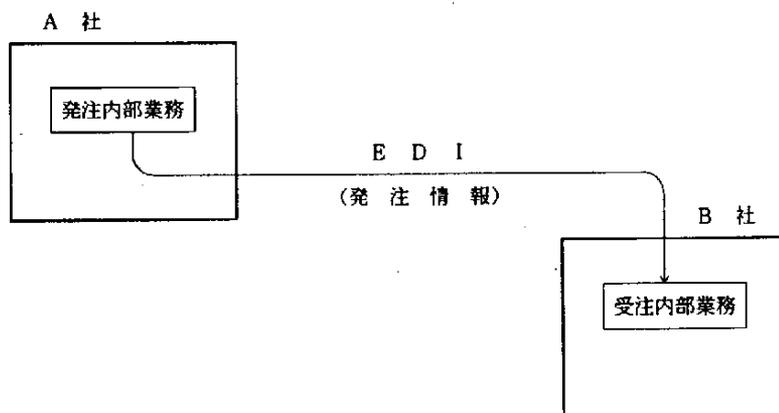


図4-2 EDIと業務処理

### 4.2.1 対象業務

業務処理モデルを検討するためには、先ず対象業務を明らかにしなければならない。そのためには、先ず業務そのものの定義と業務単位を定義する必要がある。例えば、受発注取引とは、実は、いくつかの業務の組合せ

で成り立っているのです、その一つ一つの業務を明確に区分し定義しなければなりません。次に、一つの一つの業務のインプット情報とアウトプット情報の分析から、企業間の情報の流れを求める。そうすると、もっとも簡単な業務処理モデルとして、図4-3が得られる。

すべての対象業務について詳細な情報フロー分析を行い、これを一般化すれば、業務処理モデルが構築できる。しかしながら、この作業を行うことは、事実上、不可能である。なぜなら、実際の業務処理には例外が多くあり、一つの業務処理の入力と出力さえ単純化するのは困難であり、まして、この業務の組み合わせで構成される取引は、さらに複雑で、すべてのケースを把握するのが、困難だからである。

そこで、対象業務を限定する必要があるが、例えば、図4-3で請求業務を対象業務から除外すると、EDIによる処理の連続性が失なわれるという困った状況になる。かといって、処理の連続性にこだわると、対象から外す業務がゼロになってしまう。

従って、割り切りが必要であると同時に、社内業務の連続性への配慮について一考を要することになる。

#### 4.2.2 社内業務の問題

図4-3では、社内業務が極めて単純化されて、表現されている。しかしながら、すべての会社の社内業務が、同一のカテゴリーで共通的に単純化できるというのは、むしろ不自然である。例えば、受注内部業務は、会社の経営方針や伝統により、その態様は様々であり、とても一つの箱で表現できる代物ではない。1000社を調査すれば、恐らく、1000通りの処理方法を把握できるだろう。他の内部業務についても同様である。

そこで、業務処理モデルを構築する目的をもう一度考察する。業務処理モデルを構築する目的は、それに基づく標準規格を策定することである。もしそれが可能だとすると、すべての会社の社内業務が標準化されること

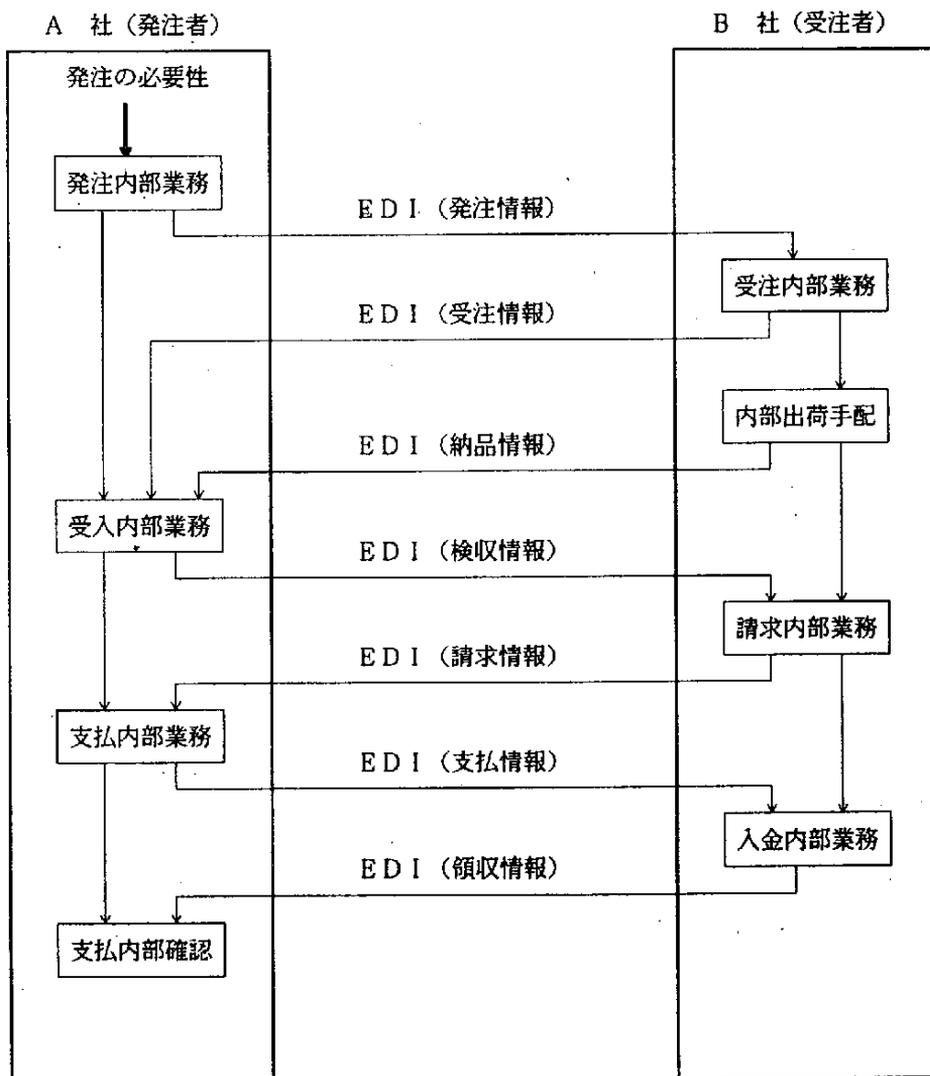


図 4 - 3 もっとも簡単な情報フロー

になる。ここに論理の飛躍がある。E D I規格の標準化が、社内業務の標準化に、すり替わっている。そこで、E D Iの定義を考える必要がある。E D Iは、企業間のデータ交換のみに着目しており、社内業務には言及していない。もちろん、E D Iの両端には、社内業務が連続してはいる。

こういう状況下での割り切りが、現在のE D Iの最大の特徴である。E D Iの両端に連続している社内業務を、如何に切り離すのかが、E D I規格を標準化できるかどうかの最大のポイントになる。

#### 4.2.3 現実的アプローチ

前述のように、社内業務は、E D Iの標準化にとって、有害である。これを避ける現状での最良の方法は、図4-4のように、緩衝業務を導入する方法である。緩衝業務とは、社内業務（内部業務）と標準化業務との違いを吸収する一種のコンバーター（あるいはトランスレーター）である。

このようにすれば、社内業務とはほぼ無関係に、標準化業務（= E D I業務）を設定できる。各社の内部業務の連続性は、各社それぞれが考えればよいことで、同様に、緩衝業務の内容も各社が考えればよいことである。重要なのは、緩衝業務の外側に存在する「標準業務インターフェース」だけである。

図4-4が、現在一般的なE D Iの業務処理モデルであるが、ここでは、情報の流れとその両側の緩衝業務を合わせて、一つのE D I業務としてとらえる。従って、発注業務と受注業務は、受発注業務というように、一つのE D I業務と見なす。その結果、発注情報=受注情報になる。図4-3における一連の情報フローも、社内業務処理の連続性を無視すれば、一つ一つ独立の業務に分解することが可能で、その結果、図4-4のE D Iの業務処理モデルで表すことが可能となる。

ANSI-X.12、EDIFACTを始め、現在あるすべてのE D Iの標準規格は、この考え方をベースに構築されている。このモデルでは、E D I

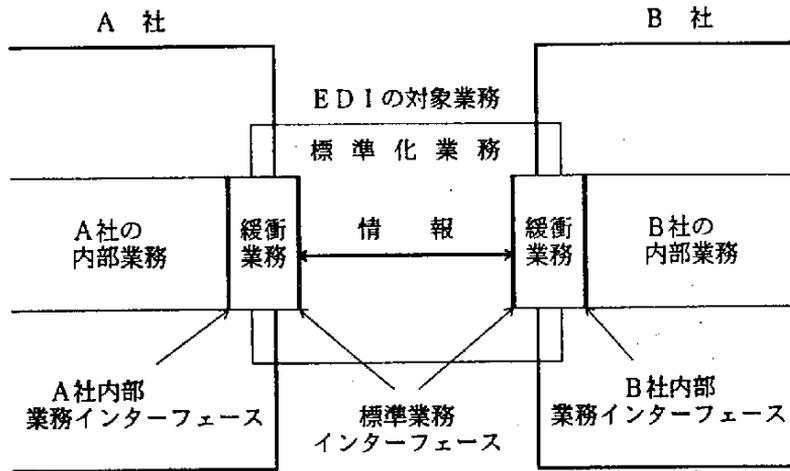


図 4-4 EDIの業務処理モデル

にメッセージ内容を変えるような情報処理が含まれないことを、明示している。海外のVANサービスにおいて、EDIサービスとRCSサービスが区分される理由でもある。EDIは、情報処理を排除することによって、標準化が可能になっている。尚、RCSに標準というのとは、存在しない。

### 4.3 フォーマット、コードの問題

フォーマット、コードの標準化は、E D Iの主要な課題である。前節で述べた業務処理モデルは、この問題への対応のベースになる。図4-4の緩衝業務は、コンバージョン(あるいはトランスレーター)に置き換えられ、社内システムとは無関係に、標準フォーマット、標準コードを設定することから、すべてが始まる。

#### 4.3.1 社内システムとの関係

企業にコンピュータが導入されたのは、20年以上前である。それに対して、E D Iの標準化が進み出したのが、ここ10年以内のことであるから、順当にアプローチすれば、各企業の社内システムに合わせて、E D I規格を作らなければならない。しかしながら、各企業の社内システムは、100社100通りであるから、企業の数と同数のE D I規格が構築されることになり、標準化は絶望的になる。

そこで、標準規格構築の第一歩は、100社100通りの社内システムを、事実上無視することになる。これを可能にするのが、図4-4の考え方である。すなわち、各企業とも、自社内のフォーマット、コードと標準フォーマット、標準コードを相互変換するツール(コンバーターあるいはトランスレーター)を備え、E D Iには、すべて標準フォーマットと標準コードを用いる、という方法である。

ANSI-X.12やEDIFACTは、この考え方をベースにして作られた規格であり、我が国の電子機器業界のEIAJ標準も、この考え方をベースにしている。一方、J手順や全銀手順は、この点について明確な解釈はない。

しかしながら現段階では、この変換を前提にした標準化を超える手法はなく、ここ当分の間は、この手法が主流になると考えられる。

#### 4.3.2 フォーマットの問題

変換を前提にすることで、標準規格は如何様にも定めることが可能になった。以前は、固定フォーマットを用いて標準規格を作成したが、最近は、可変フォーマットを用いて標準規格を構築している。ANSI-X.12、EDIFACそれにEIAJ標準は、いずれも可変フォーマットを用いている。

その理由は、次のようになる。標準原案を作る時、各社の用いている帳票やデータ・エレメント（データ項目）を調査するが、必ず図4-5のような状態が起きる。そこで止むを得ず、すべての企業の使用項目（重複は除く）を併せて（図4-5の太線の部分）、標準を設定する。そのため、標準はしばしば冗長になり、無駄が多い。もしこれを固定フォーマットで実現すると、メッセージの長さが長大になるという具体的弊害が発生する。可変フォーマットであれば、必要な項目を必要な長さだけ用いることができるので、規格上に無駄があっても、実使用状態での実害が発生しない。

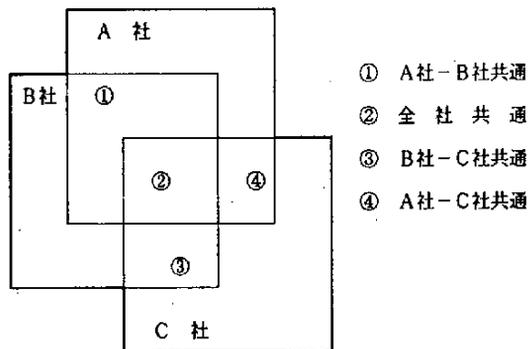


図4-5 企業間の項目の共通性

可変フォーマットの実現手法は何種類もあり、シンタックス技法と呼ばれる。また、ANSI-X.12、EDIFACTおよびEIAJ標準には、図4-6に示す階層構造がある。シンタックス技法の規格をまとめたのは、シンタックス・ルールと呼ばれ、言葉における文法に相当する。このシンタックス・ルールを用いて具体的なメッセージ（例えば、注文メッセージ）

の構成方法を、規格としてまとめたのが、標準メッセージである。

このように、可変フォーマットの規格は、シンタックス・ルールと標準メッセージで表され、固定フォーマットが、メッセージ・レイアウト（メッセージ・フォーマット）と呼ばれる図で表されるのとは、かなり違っている。可変フォーマットは、固定フォーマットに比べて、柔軟で汎用性が大きいと、一般的に言われている。

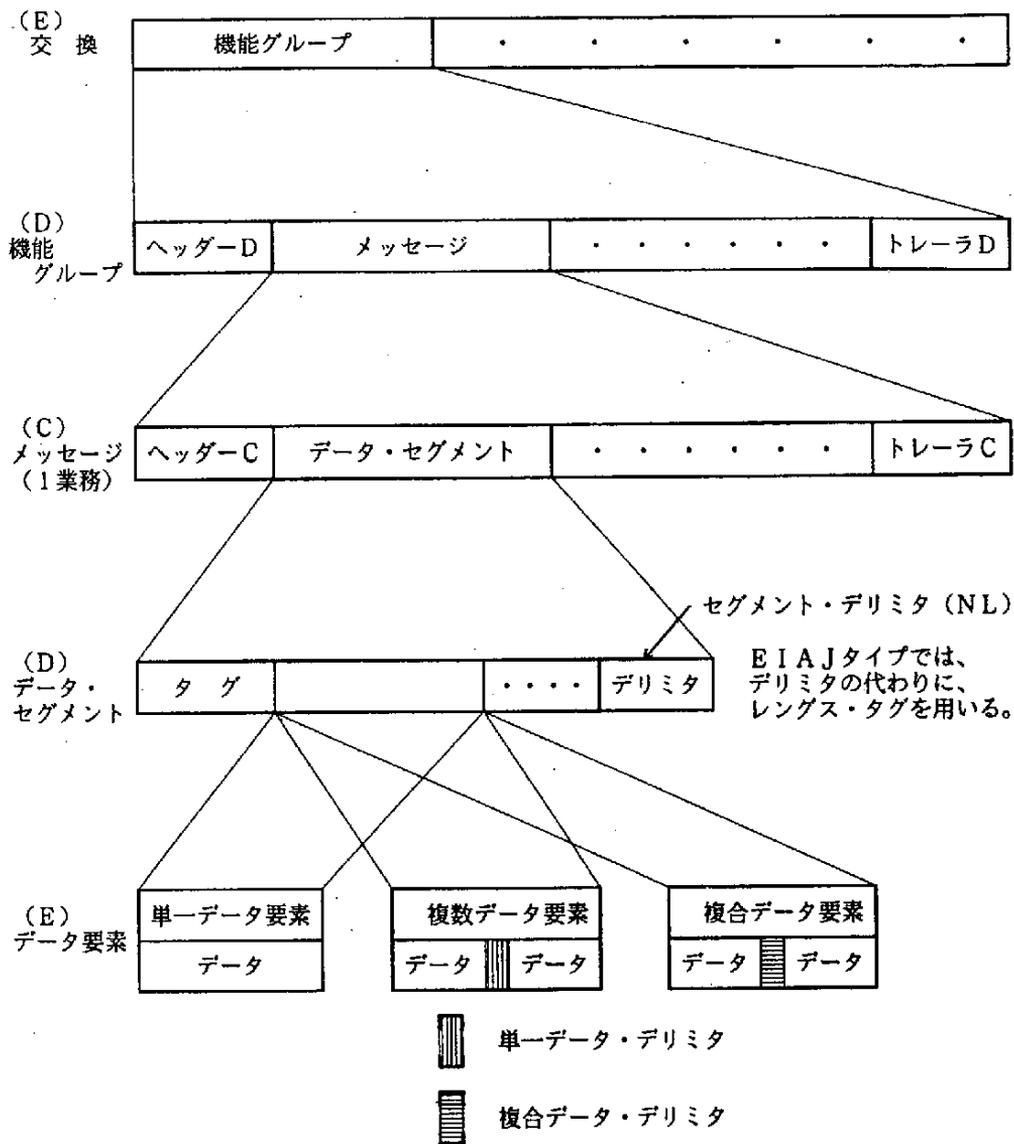
#### 4.3.3 コードの問題

ここでいうコードとは、通常、データコードと呼ばれるものである。ここでの問題は、識別対象に割り当てるコード・パターン（あるいは符号）の設定方法である。コード・パターンの割り当て方法に、学術的理論はほとんどないので、経験的に割り当てる。従って、割り当て者が異なれば、同一識別対象に、偶然の一致がない限り、違うパターンが割り当てられる。これが最大の問題点である。

現在のところ、データコードについては、前項で述べたフォーマットのようなスマートな解決方法がなく、コンバージョン・テーブルを用いた変換を、必要に応じて行っているのが、現状である。

一つの解決方法として、割り当て者を1人にする方法がある。この方法は、一部のデータ・エレメントにしか適用できないが、有効な方法である。この考え方に基づいて標準化を図ろうとしているのが、(財)日本情報処理開発協会、産業情報化推進センターで登録管理を計画している「標準企業コード」である（詳細は、附属資料-1を参照）。標準企業コードでは、コード・パターンの設定者を、同センターに限定することで、標準化する。JANコードも同様であり、商品コードの設定者を、商品メーカーに限定することで、標準化している。

しかしながら、住所コードのように識別対象が曖昧なもの、荷姿コードのように識別対象が定型化しにくいもの、および製品仕様のように表現方



(\*1) EDIFACTでは、単一、複数、複合データ要素の組合せが、可能

例)	タグ	単一データ要素	複数データ要素	複合データ要素	単一データ要素	N
		データ	データ	データ	データ	L

図4-6 共通階層構造

法そのものが統一しにくいものについては、今のところこれといった標準化手法が見つかっていない。現段階では、コードの標準化よりも、識別対象であるデータ・エレメントの定義、コード化した場合の最大文字数などの標準化に、力が入れている。

技術の進歩とともに、識別対象に対してより詳細な識別が要求されるようになっており、コードの長さは長くなる傾向にある。しかしながら、可変フォーマットの確立とともに、可変長のデータコードの使用が可能となり、この問題は解決されている。

#### 4.3.4 規格のまとめ方

ここでは、アプリケーション・レベル・プロトコルの規格のまとめ方について述べる。業界横断的EDI規格は、最新の成果と技術を前提にする限り、可変フォーマットの規格になる。可変フォーマットの規格は、第2章2節2項で述べたように、

- ① 標準メッセージ
- ② シンタックス・ルール
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー（データコード表）

の3つの規格としてまとめるべきである。

標準メッセージは、EDI業務処理モデルに含まれる業務単位に記述される。その内容は、用いるシンタックス・ルールによって、若干の違いが出るが、概ね次のようになる。

- ① 業務ごとの使用可能データ・エレメント（データ項目）、必須データ・エレメントと任意データ・エレメントが明示される。
  - ② メッセージ作成上の注意事項
  - ③ メッセージ構成例
  - ④ その他（参考）
- ④の参考には、データコード表が添付されることもある。

シンタックス・ルールは様々な記述方法があり、統一的な記述法は確立していない。ANSI-X.12は、Backus Normal Form(BNF)で記述されており、EDIFACTとEIAJ標準は、一般的記述法(通常の説明文)で記述されている。いずれにしても、重要な規格であるので、誤解の生じないように記述にしなければならない。

データ・エレメント・ディレクトリーは、ECEの記述法が一般化しており、ISO7372も、当然のことのように準じている。ANSI-X.1222(データ・エレメント・ディレクトリー)もECEと同等の記述になっているが、EIAJ標準では、独自の記述法になっている。

データコード表の記述方法も様々で、単純な表形式のもの、文章で記述したものなどがある。いずれの場合も、最初にコード体系の説明があり、その後にコード・パターンの記述がある。大きいコード表は、数百ページの本になっている。

規格をまとめる上で最も重要なのは、誤解を生まないように、曖昧さのないように記述することである。最近になって、この記述方法そのものを標準化しようとする動きも出てきている。

#### 4.4 規格のオーソライズ・普及と維持管理

E D I 規格の作成も難しい作業であるが、作成された規格を広く普及させることも、作成と同様に難しい作業である。規格の内容が妥当でなければならぬことは当然であるが、それだけで規格の普及が進むことは希であり、普及体制が整備されていて、規格を周知徹底できなければ、普及は進まないと考えるべきである。

また、E D I 規格は、時代の推移とともに変化する要素が多く、十分なメンテナンス体制がなければ、次第に規格内容の妥当性が失われ、有名無実になる恐れがある。

本節では、以上の観点から、考慮すべきポイントを述べる。

##### 4.4.1 検討体制と普及体制

###### (1) 規格策定参加者

従来、新規格の検討は、学識者や有識者の手によることが多かったが、このような検討では、学術的に系統だてられたエレガントな規格が構築されるものの、現場では使いにくい規格になるという問題が、最近指摘されている。学識者や有識者は、一般的には現場の知識が少ないため、規格に盛り込むべき現場の運用が無視されがちだからである。

特に、E D I 規格のように、現場の運用そのものの規格策定では、この反作用が大きく出るので、学識者・有識者中心の体制ではなくて、現場のユーザー中心の体制を組む必要がある。最近策定された E D I 規格の多くが、ユーザー企業のボランティア活動に支えられて構築されているのは、この理由による。この場合、規格策定参加者を、如何に彼が抱えている所属企業内の定常業務から解放するかが、大きな課題である。

###### (2) 検討体制

業界横断的 E D I 規格を検討するために、業界横断的に規格策定参加者が集れる場が必要である。しかしながら我が国には、同業者の集る業界団

体はあっても、業界を越えて集れる場がない。我が国で、業界横断的 E D I 規格の検討が遅れているのは、この影響が大きい。第 3 章 3 節 3 項で述べた E D I 委員会（事務局：産業情報化推進センター）は、この問題に対する一つの解である。図 3-7 に示すように、我が国の主要業界が、一同に集れる体制になっている。

しかしながら、この体制にも問題点がある。図 3-7 のように多層建になると、どうしても、最上部の委員会と最下部の WG（ワーキング・グループ）とが疎遠になり、WG の意向が伝わりにくくなる。そうはいつでも、数少ない業界横断的検討場であるので、有効活用を図っていかなければならない。

検討体制については、今後も、様々な角度から見直していく必要があることだけは、確かである。

### (3) 普及体制

E D I 規格（標準規格）を普及させるためには、先ずその内容を広く正しく知らしめることが必要である。その方法は様々であるが、最近海外では、規格検討組織を、そのまま普及組織として活用することが、行われている。最近の規格検討組織は、規格を実際に使うユーザーの集りであるので、これは理にかなっているわけである。逆に、最初から、規格策定と普及をベアーにして、組織化することも行われている。前述の E D I 委員会も、この考え方をベースに組織化されている。

さらに、規格策定や普及を主な目的とした管理機構（民間組織）が整備され、専任の研究員が配置されるようになってきたのも、最近の特徴である。従来のように、規格策定の完了とともに解散する組織と違い、普及まで面倒を見る組織は、存続期間が長期化するため、専任担当者を抱えた管理機構が必要になる。ただ、この種の管理機構には問題点も多い。特に、管理機構を維持運営するための財政基盤が脆弱であることが、最大の問題である。

#### 4.3.2 公的機関の活用

EDI規格は、前述の体制で作成し普及させることになるが、これだけでは、今一つ迫力に欠ける。前述の方法では、民間のコンセンサスを得た規格にはなっても、公的なオーソライズについての裏付けがないからである。加えて、現実的に、すべての民間関係者が参加した組織化は不可能であるから、民間のコンセンサスを得たといっても、コンセンサスに参加していない民間関係者が多数存在することになり、彼らは、規格の遵守に抵抗感を持つであろう。

この解決策になるのが、公的オーソライズである。我が国ではJIS（日本工業規格）を活用するのが、最善である。最近、ファースト・トラック方式の審議形態が整備されたので、民間で作成された新規格を短時間で、JIS化できるようになった。JIS化されると、規格書も公的に管理されるため、散逸の心配もなくなる。さらには、国際規格化（ISO規格化）への道も開けることになり、かなりのメリットを期待できる。

但し、デメリットもある。一度JIS規格として登録されると、これを変更する手続はかなり複雑で、時間がかかる。EDI規格のように、頻繁な変更が避けられない規格では、この問題がシビアにきいてくる。これの対処法としては、JIS規格変更手続そのものを改革するのが一番であるが、これはなかなか難しい。

そこで、シンタックス・ルールのように、それ程変更が予想されない規格だけ、JIS化を行い、他の規格は民間管理のままとするのが、現実的である。こういう手法は、海外でも取り入れられている。例えば、EDIFACT（シンタックス・ルール）は、ISO規格化されたが、メンテナンスが必要なEDIFACTの標準メッセージは、今のところ、ISO規格化の予定はなく、ECEで管理されることになる。

いずれにしても、策定された新しいEDI規格は、何らかの方法で、公的オーソライズを行う必要がある。

### 4.3.3 維持管理の問題

E D I 規格の中には、シンタックス・ルールのように、希にしか変更のない規格もあれば、企業コードのように、会社の設立、解散に伴って、常に変更が必要な規格もある。シンタックス・ルールのような複雑な規格では、コンピュータのソフトウェアのように、バグが隠れていることがあり、発見された時に、ただちに修正しなければならない。

以上のような理由で、E D I 規格が実際の現場で役に立つためには、常に適切なメンテナンスが為されていなければならない。但し、このメンテナンスは、それ程容易なものではない。

#### (1) 維持管理機構

メンテナンスを行うために、それを行う組織が必要である。一般的には、専任担当者を抱えた公益機関を設立するか、既存の公益機関を活用する。米国のTDCCが、丁度これに相当する。我が国では、(財)流通システム開発センターの流通コードセンターや(社)日本電子機械工業会の内に設立されたE D I 推進センターが好例である。

これらの機関が管理する規格は、極めて多岐に渡る。主なものは、

- ① 標準メッセージ(複数)
- ② シンタックス・ルール
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー
- ④ 各種コード表(多数)

であるが、ただ単に管理するのではなく、変更に伴う諸手続(例えば、変更委員会の運営や時には変更案そのものの作成)の実行も担当するので、その作業量は少なくない。

さらに、普及啓蒙活動の責任者になっていることが多く、かなり多忙な職業といえることができる。加えて、事の性格上、誤りが許されないので、かなり神経を使わなければならない。そして、常に業界の動向に注意を払いながら、関連情報収集活動を行い、新しい動きに即応していかなけれ

ばならない。

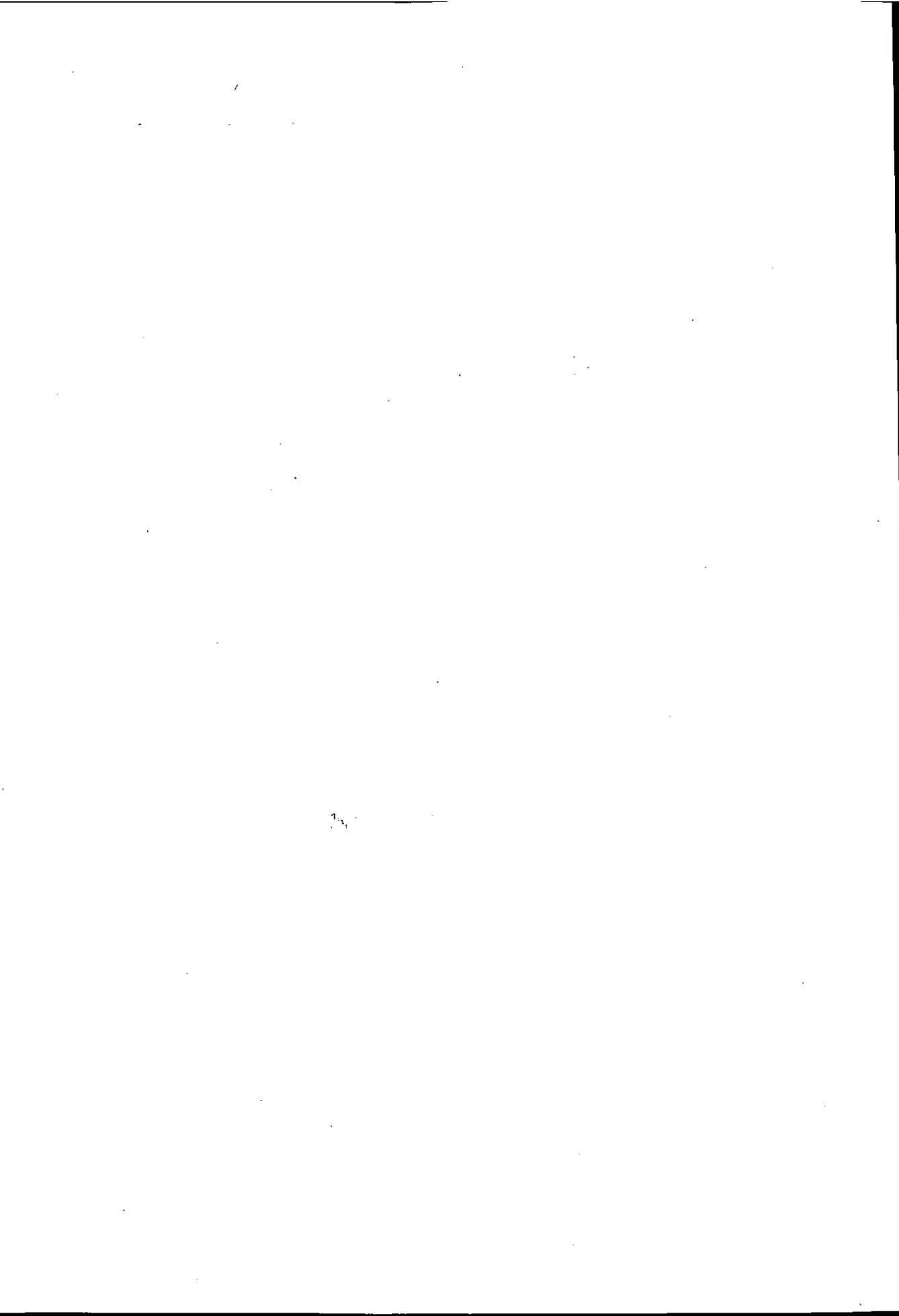
にもかかわらず、担当者への社会的評価は低く、待遇も一般的に悪い。従って、人材が集まらず、民間企業からの出向者で組織されていることも多い。出向者も犠牲者の心境で来ていることが多く、仕事に身が入らない。結果的に、管理機構が効率的に機能しない例もかなりある。次に述べる財政問題と並んで、大きな問題である。

## (2) 財政問題

組織化で常に問題になるのが、運営費などの財政問題である。EDI規格化あるいは標準化は、直接的な商売にならず、せいぜい、規格書の販売代金ぐらいしか収入がない。コード管理における登録料金収入もそれ程の額にはならない。

従って、維持管理機関などは、通常、賛助会員制度を設け、一般企業からの寄付金で運営するが、これを集めるのがまた大変である。一般企業にとっても、標準化の利益は長期的に少しずつ出てくるもので、急速に顕著に表れるものではないので、寄付を行う動機付けに、なかなか結びつかないからである。

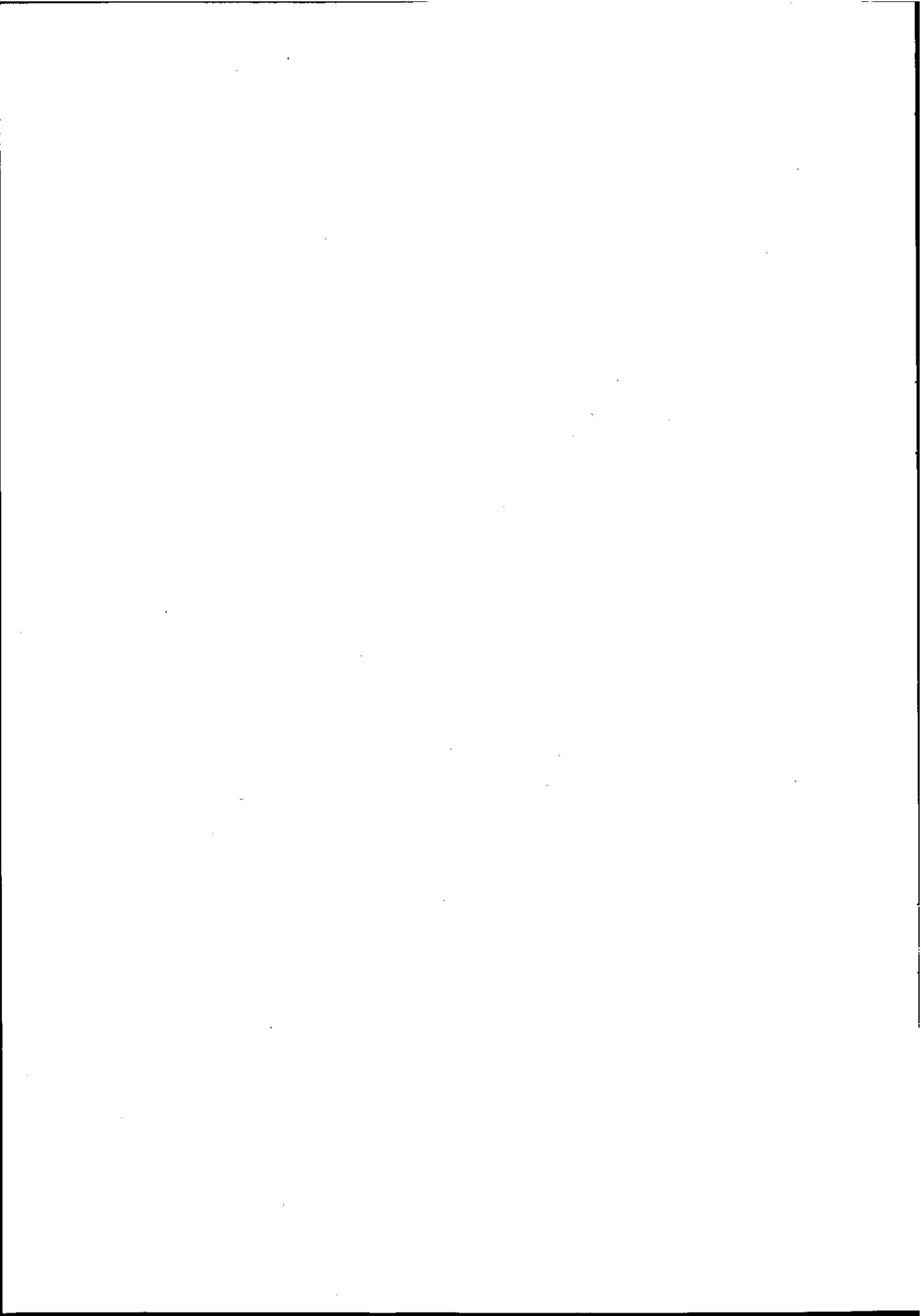
しかしながら、こういう状態は早く改善されなければならない。特に、企業の経営者は、我が国が世界一の工業国になったことを自覚し、こういう標準化活動に積極的に投資し、国際社会へ貢献すべきである。



## 付 属 資 料

I 標準企業コードの管理

II EIAJ標準シンタックス・ルール(概要)



## I 標準企業コードの管理

1. 概 要
2. 経 緯
3. 製造業を対象とした標準企業コードの考え方
4. コード体系と採番方法
5. 管理と採番計画
6. 管理と運用
7. 管理・運用費用

## 1. 概 要

### (1) 背 景

最近、我が国産業界において、受発注データの交換を中心としたE D Iの導入に対する取り組みが、活発化しているが、その際、発注データの発注者及び受注者を表す「企業コード」の標準化は不可欠の課題である。

既に、流通業界では、(財)流通システム開発センターが管理する「共通取引先コード」が企業コードとして用いられているが、製造業界を始めとして、広く業界間の取引の拡大に対応した企業コードの管理体制の必要性が、重要視されている。

### (2) 企業コードの管理を実施

(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター(以下、J I P D E C - C I I と略す)は、産業の情報化を推進するため、通産省の施策に沿って、関係業界と協力しつつ、ビジネスプロトコル等の標準化の推進、E D Iのための標準化、業界連携の円滑化等の活動及びそのための検討の場(電子取引標準化推進委員会など)等を運営しているが、以上の状況を考慮し、これらの事業の一環として、『標準企業コード』管理の実施と普及活動を実施し、本年4月に決定する。

業界横断的なE D Iの推進という目的に沿って、各業界のコード標準化組織及び標準化推進機関と連携をとりつつ、コード管理に必要な業務処理をサービスする。

本年4月より、『標準企業コード』の管理に必要なコード管理システムの開発に着手し年内(平成元年12月の予定)にもコンピュータによる登録を開始する。

### (3) 『標準企業コード』の機能

『標準企業コード』は、標準化されたE D Iにおいて、取引の当事者及び関係者を、一義的に識別するための唯一の項目である。そして、取引の各段階で、統一コードを使うことで、効率化とエラーの削減を同時に達成

するのが、最大の機能である。

但し、これは当面の機能であり、将来、他用途への応用もあり得る。

#### (4) 当面の運用

本標準企業コードは、主に、製造業界のEDIに使われる。例えば、電子機器業界（㈱日本電子機械工業会が中心となって、本年4月よりEDI標準化を実施）では、既に本『標準企業コード』の採用を決定しており、同工業会のEDI推進センターに業界コードセンター機能が整備された。そして、JIPDEC-CIIの登録管理が開始されるまで、経過処置の形で単独の先行採番が実施され（本年5月より）、ただちに同工業会の標準EDIに使用されることになっており、早ければ、本年6月頃より実運用される。既に、同工業会へ数十社から登録申請が到着している。

JIPDEC-CIIの登録管理の開始とともに、同工業会単独の登録管理は統合されるが、同工業会の業界コードセンター機能はそのまま存続し、電子機器業界の窓口となる。

#### (5) 今後の運用

電子機器業界の関連業界である『電子部品・機器専門商社』及び『電線業界』では、本標準企業コードの採用を前提とした検討を行っており、他のいくつかの製造業界でも、その採用を、現在検討中である。それ以外の業界に対しても、電子機器業界の実績等も踏まえ産業情報化推進策の一環として、本年5月頃より採用を働きかける活動を行う。

また、JIPDEC-CIIは、同センターが事務局を運営している「電子取引標準化推進委員会（略称：EDI委員会）—主要製造業界代表で構成」に対し、EDIのための推奨コードとして採択するよう働きかける予定である。

## 2. 経 緯

昭和60年代に入り、製造業界では、EDI( Electronic Data Interchange : 企業間オンライン・データ交換システム)の構築が活発になってきた。EDIを構築するためには様々な標準化が必要であり、製造業界でも、昭和61年頃から、業界レベルでの組織的な検討が行われるようになってきた。その中の一つの重要な標準化課題として、企業コードの共通化がある。

昭和62年に入ると、一部の業界の標準化検討は、調査研究レベルから実用化のレベルへ移行し、企業コードの標準化は、現実の課題になってきている。企業コードの標準化(共通化)が重要な理由は、以下による。

- ① 企業コードは、取引の当事者を特定する、重要なデータ要素である。
- ② 企業コードは、業界のコンセンサスと運用方法の工夫により標準化可能で、製品コードなどに比べれば標準化が容易であり、その割には、効果が大きい。
- ③ 企業コードは、標準化対象業界(対象範囲)が広い程大きな効果が期待できるがそのためには、単一業界内での検討ではなく、業界横断的検討が必要である。そこで、従来にはない体制(業界横断的検討の場)が必要であり、現在のような、業界を越えたニーズが高まっている時期を逸せず、必要な対策を講じなければならないこと。

特に、昭和62年から本格化した、(社)日本電子機械工業会を中心とする、電子機器製造業のEDI標準化検討では、交換情報を特定するためのキー項目の一つとして、企業コードを用いることになっており、このコードの標準化が、業界標準化全体の効果を大きく左右する重要課題となっている。その他の多くの製造業界でも、企業コード標準化の必要性が、多かれ少なかれ叫ばれており、早急に解決すべき課題となっている。尚、一足早く、企業コード(共通取引先コード)の標準化を実施している流通業界では、EDIの構築過程で、既に大きな成果をあげている。

以上のような状況と、将来の製造業界の情報化の発展を鑑み、産業情報化推進センターでは、かねてより実施していたコード標準化研究の成果なども踏まえ、ここに、製造業界を対象とした企業コードの標準化について、提案するものである。

### 3. 製造業を対象とした標準企業コードの考え方

#### 3.1 バックグラウンド

企業間のオンライン・データ交換、すなわちEDIには標準メッセージが使用される。この標準メッセージは、企業間の回線上（VANを含む）にある時のみ有効であり、例えば企業内に入った場合は形を変える可能性が大きい。これから説明する標準化は、企業間の回線上での話しである。図-1で連想される『回線上』での形がすべてである。企業の入口（出口）にある、コンバーターやトランスレーターの作用により、企業内においてどのような形で標準メッセージが保存あるいは認識されるかは、本提案では、まったく対象とならない。この『回線上』を、以下では、『公海の間』と呼ぶことにする。

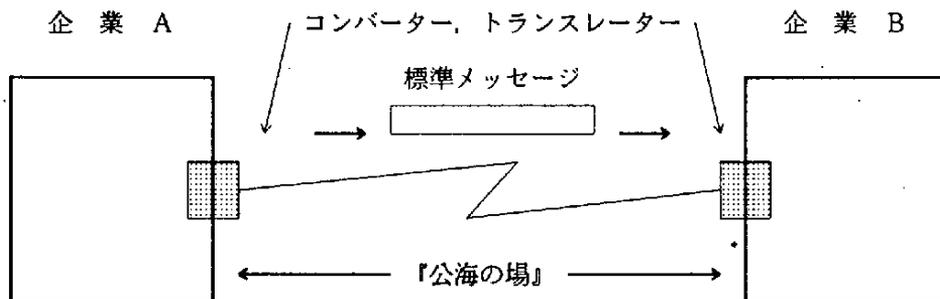


図-1 EDIのモデル

標準企業コードは、この標準メッセージ内で使用される。従って、標準企業コードは『公海の間』で意味を持つコードである。本提案では、これ以外の使用法に対しては、一切考慮していない。これ以外の使用法を、以下では、『目的外使用』と呼ぶことにする。

### 3.2 定義と目的

#### (1) 定義

標準企業コードとは、『公海の間』において、EDIに参加している多数の企業の中から、ただ一つの企業をユニークに識別できる、コード化された文字列である。ある企業に対応する（割り当てられた）一つの特定の文字配列は、『公海の間』においてオーソライズされており、オーソライズされたルール（運用）による以外は、変更されることはない。但し、このことが、『目的外使用』におけるコードの有効性を、保障することはない。

標準企業コードは、基本部である『企業識別コード』と、拡張部である『部門識別コード』とで構成される。『企業識別コード』は、『公海の間』において、ただ一つの企業をユニークに識別する機能を持つ。『部門識別コード』は、『企業識別コード』によってユニークに識別された企業内部の分割された組織の中から、ただ一つの組織（部門）を識別する。従って『企業識別コード』は、単独でも意味を持つが、『部門識別コード』は常に『企業識別コード』と一しょに用いない限り、意味を持たない。

尚、本文中における企業とは、原則として、法律上の法人またはそれに準ずる組織とする。また、企業内の組織とは、企業が経営上の必要に応じて自由に設定した構造であり、統一的な構造ではないものとする。

#### (2) 目的

このような標準企業コードを設ける目的は、以下ようになる。標準企業コードにより、『公海の間』に存在する多数のメッセージの中から、ある企業に関するメッセージのアプリケーション上での選択を可能にする。このことは、回線ポートによるメッセージの識別（インプリントにメッセージに与えられたネットワーク・アドレスによるメッセージの識別）と併用することにより、正確性の向上に寄与する。また、標準企業コードはメッセージの受入時に、企業への入口に設置されるであろうコンバーター

やトランスレーターが、メッセージ発信者（取引相手）を表すコード（標準企業コードで記述される）を、その企業特有の内部コードへ変換する時の唯一のよりどころになる。従って、標準企業コードの存在はEDIを実現するための基本条件であり、標準企業コードの整備は、産業界情報化のための基盤整備の一環である。

### 3.3 標準化の基本構想

#### (1) 標準企業コードの機能の保障方法

標準企業コードの具体的な文字列の企業への割当に関するルールを統一し、このルールを厳密に運用することで、標準企業コードの機能を保障する。逆に、厳密に運用されている統一ルールによって生成される企業コードを『標準企業コード』と呼ぶ。

#### (2) 適用（可能）範囲

標準企業コードは、あらゆる場面において有効なコードというわけではない。ある限定された場面でのみ有効である。それは『公海の場合』である。『公海の場合』とは、企業間の回線上のことであるが、あらゆる企業間の回線上というわけでもない。ここで言う『公海の場合』であることの条件は二つある。それは、

- ① EDIを行う回線上である。
- ② 当面、製造業界のEDIを行う回線上である。

である。但し、②については、将来、拡張される可能性がある。

これ以外の場合で標準企業コードを使用すれば、すべて『目的外使用』になる。但し、『目的外使用』がいつも無効ということではない。『目的外使用』が極めて有効な場合もある。その場合、統一ルールは、『目的外使用』での標準企業コードの有効性を一切考慮していないので、有効性は、目的外使用者みずからが判断しなければならない。

### (3) フォーマットとの関連

標準企業コードは、可変長のデータが扱えるシンタックス・ルールに基づくフォーマット上で使用することを前提にし、本コードは、最小桁数6桁、最大桁数12桁の可変長形式のデータである。もちろん、固定長形式のシンタックス・ルールに基づくフォーマット上で、使用出来ないわけではない。その場合、12桁の固定長のコードに変換して使用する。この変換に関する統一ルールも作成される。

### 3.4 管理運用のアウトライン

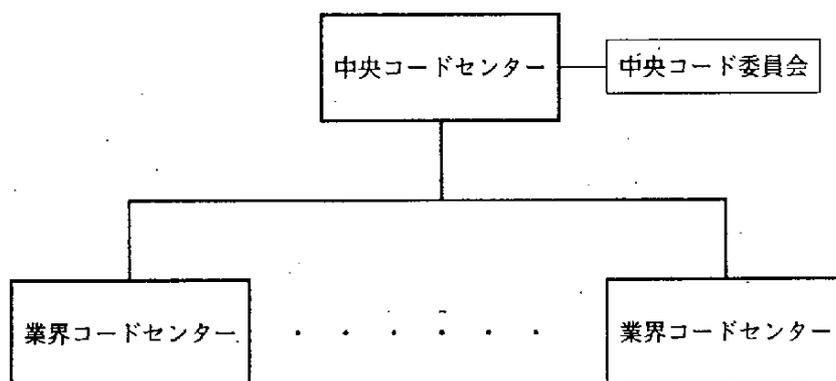
標準企業コードは、コード運用に関する統一ルールを、厳密に守ることで成立する。そのために、コード運用をコントロールできる機構が必要であり、さらにこの機構は、標準企業コードを『公海の場合』で使うことを、自社以外に対して約束した企業（以下、ユーザー）から、コード運用に関するコントロールを一任されている必要がある。これら、一連の機構とその体制下での日常の作業が、管理運用である。この管理運用は、コードセンターで実行される。本提案の標準企業コードを管理運用するコードセンターを、『標準企業コードセンター』と呼ぶことにする。

標準企業コードセンターは、図-2のように、複数の組織から構成され、階層的構造を持つ機構となる。このような機構にする理由は、次のとおりである。

- ① 非常に多くの標準企業コードを、単一の組織で管理運用するのは、一般的に難しい。
- ② 既存の標準企業コードの将来の等価的統合の可能性を残す。

図-2は、中央コードセンターと業界コードセンターの上下関係を表しているのではない。コード管理に関する情報伝達ルートを表している。すなわち、業界コードセンターの情報は、中央コードセンターに集められ、そして逆に、中央コードセンターの情報は、業界コードセンターに配信される。こ

うして、中央コードセンターを介することで、業界コードセンター間の情報交換を円滑にし、さらに中央コードセンターに、業界コードセンター間の調整機能を持たせることで、全体の連携を図る。組織的には、中央コードセンターと業界コードセンターは互いに独立しており、それぞれ、れっきとした組織である。



図一 2 標準企業コードセンターの構成

本標準企業コードの管理運用がスタートした時点では、恐らく、中央コードセンターと極少数の業界コードセンターとで構成される機構により、コード管理が実施される事になろう。例え、その時点で他に有力な既存の標準企業コードが存在したとしても、それとは独立の運用となろう。しかしながら、将来、その既存の標準企業コードを管理運用するコードセンターと本機構とが、なんらかの形で連携した時に、それらの企業コードは統合され、統一の標準企業コードとなる。企業コードそのものの統合は、極めて機械的であり、かつ技術的である。一方、本機構と既存のコードセンターとの連携は、様々な方法の中から最適な形（合意できる条件）を選択し、実現することになる。現段階で、その形を示すのは困難である。しかしながら、本提案には、将来の企業コードの大統合のプログラムをあらかじめ組み込むことで、その可能性を残している。現段階で困難なことも、将来可能になることは、充分考え

られることであり、今必要なのは、その準備をしておくことであるからである。

中央コードセンターには、標準企業コード管理運用に関する諮問機関として、中央コード委員会が設置される。この委員会は、ユーザー代表で構成される。この委員会は、コードの管理運用に、ユーザーの意見を反映させる場として、機能する。

## 4. コード体系と採番方法

### 4.1 コード体系

#### (1) 体系

図-3に示すような構造である。

- ① C1～C6は、固定6桁で、企業識別コードを表し、省略は許されない。
- ② D1～D6は、最小0桁（つまり省略可能）、最大6桁で、部門識別コードを表す。
- ③ C1～C4は、特別な識別子であり、コードセンターを識別する。

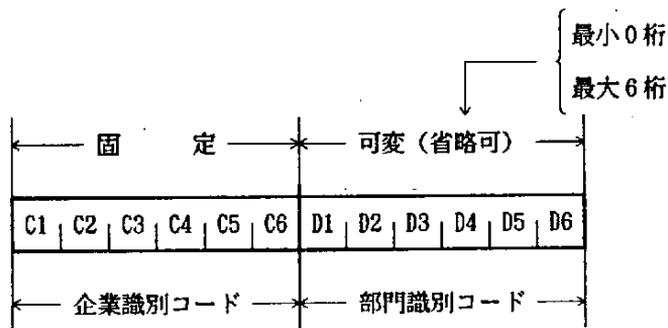


図-3 標準企業コードの体系（第一次提案）

#### (2) 使用可能文字

標準企業コードに使用可能な文字（キャラクター・セット）は、表-1に示す文字に限定する。

表-1 標準企業コードのキャラクター・セット

	使用可能文字
数字	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0
英字	A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

### (3) 固定長への変換

本標準企業コードは、可変長形式であるが、何らかの理由より固定長形式12桁の固定長コード)へ変換する時は、必要な桁数になるまで、右側へブランクを追加する。

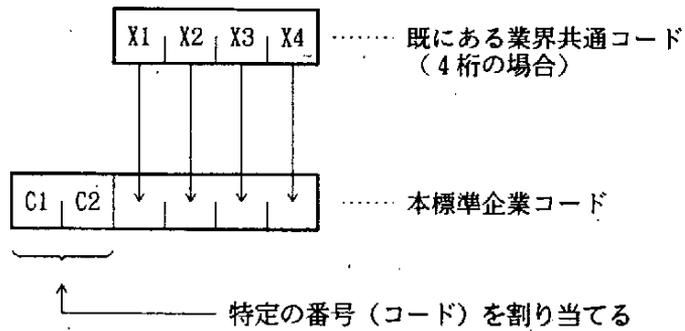
## 4.2 採番方法

### (1) 企業識別コードいず

企業識別コードのユーザーへのコードの割当は、割当を必要とするユーザーの業界コードセンターへの申請(コード登録申請)に基づき、業界コードセンターがコード管理システムを用いて、具体的なコードを決定する。採番自体は、コード管理システムによる自動採番である(センター自動採番)。

コード管理システムでは、採番計画に基づいて、自動的に企業識別コードを発生し割り当てる。C1~C4は、コード管理上の分類(コード管理の基地となる業界コードセンターを表す)になっており、この機能を用いて、一部の業界で既に使用されている業界内共通企業コードを、本標準企業コードに採り入れ、新設の企業コードと同時に用いることも可能となる。(図-4を参照)

尚、当分の間、数字のみのコードを運用する。



例)

特定の番号	+	既にある業界共通コード	→	本標準企業コード
0 1		1 2 3 4	→	0 1 1 2 3 4

図-4 既存の共通企業コードとの協調

(2) 部門識別コード

部門識別コード「D1～D6」は、企業識別コードの割当を受けているユーザーが、自身で自社内の各組織に対して、部門識別コードを割り当てる。従って、業界コードセンターが、部門識別コードの登録(管理)を受けることはなく、すべて、ユーザーが、管理を行う。

## 5. 管理と採番計画

### 5.1 コード管理件数の問題

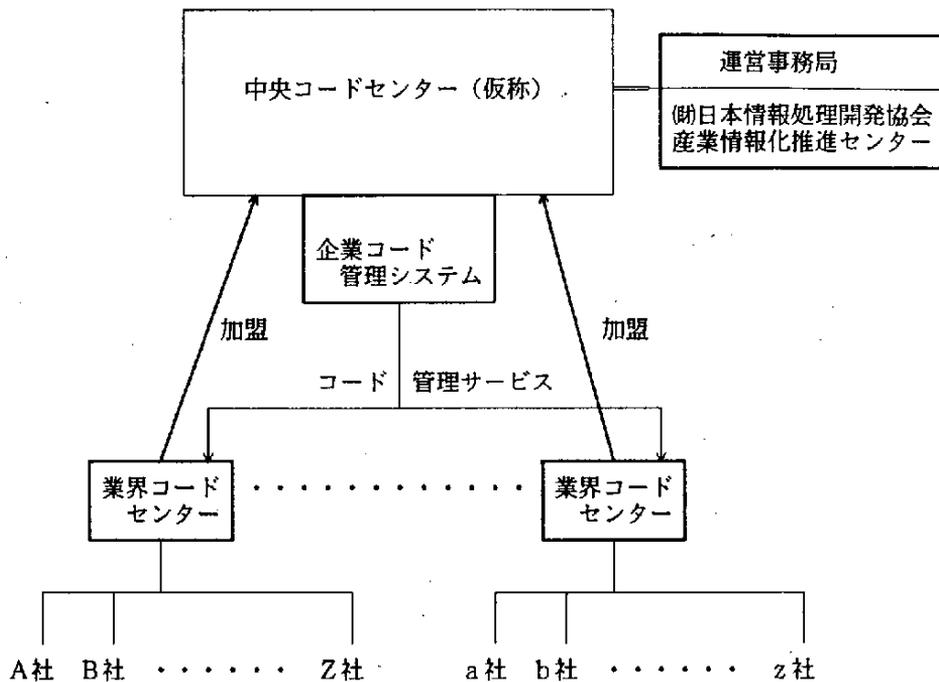
『コード管理件数が増加すると、次第にコード管理が難しくなる』というのは、一般的に言えることである。それでは、具体的に、どれほどの件数まで管理可能なのかについては、現在のところ理論的な値はなく、経験値が知られている。昭和60年度に、通商産業省からの委託により行った三菱総合研究所の調査結果によると、欧米などでは、『単一管理の限界値は数万件のオーダー』とされているという。これを我が国の代表的なコード管理センターの管理件数に当てはめて見ると、極めて興味深い事実の存在が把握できる。

すなわち、いずれのコードセンターの管理件数も、2万件から5万件程度の範囲にあり10万件を超えるものはない。このことは、数万件程度の管理は可能であり、逆に、10万件以上の単一管理は、極めて難しいことを示している。電話番号も、一つの管理単位は1万件であり、複数の市内局番を用いることで、一つの電話局の管理単位は、数万件になっている。

さて、産業情報化推進センターが提案する標準企業コード（以下、当コードと略す）は6文字で構成され、当面数字のみを用いるので、最大管理件数は、100万件であり、単一管理の限界を超えている。そこで、複数管理を導入しなければならない。図-5は、そのために考えられた管理方法である。複数管理の具体的な組織として、業界コードセンターを設定し、それをまとめる中央コードセンター（仮称）を設けることで、全体の調和を保つ。基本的な考え方は、電話の管理と同じである。

中央コードセンター（仮称）は、各業界コードセンターに対し、その業界コードセンターが使うことのできる番号の範囲（割当と称す）を示す。各業界コードセンターは、中央コードセンター（仮称）から自身に与えられた番号の範囲内で、各企業に具体的な番号を付与するのである。こうして、複数の管理でありながら、全体としては、必ずユニークな番号を各企業に付与す

ることが可能になる。



図－5 標準企業コード管理の概念図

## 5.2 理論的考察

前述の複数管理を、少々理論的にまとめると、以下ようになる。（以下では、数字のみを用いるコードとして、記述）

### 5.2.1 コード空間

当コードは、6桁の数字であるから、000000～999999までの100万とおりの組合せが存在する。この組合せの結果できる文字列を、零を含む自然数として小さい方から順番に並べれば、図－6のような、リニアな空間ができる。この空間を、コード空間として、定義する。

000000  
000001  
000002  
000003  
000004  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
999997  
999998  
999999

コード空間 = 1000000個の要素による集合

図-6 コード空間

### 5.2.2 コード空間、コード管理、コード付与の関係

前記 5.2.1 で定義されたコード空間とコード管理及び各企業へのコード付与は、以下のように、関係づけられる。

- (1) コード空間とは、要素が1000000個の有限集合である。
- (2) 当コードでは、コード空間の一つの要素を、一つの企業に対応させ、1対1の対応関係をつくる。これを、ユニークな企業コードの付与と定義する。
- (3) 上記(2)の関係(1対1の対応関係)が、乱れないように維持する。これをコード管理と定義する。
- (4) コード空間が有限集合であるから、当コードは、有限個(1000000)であり有限の社数にしか、コードを付与できない。

### 5.2.3 サブ・コード空間

前述 5.2.2 の定義によるコード管理を実施する場合、単一管理では、コ

ード空間が大きすぎるので、当コードでは、コード空間を適当に分割し、それぞれの空間を管理する組織（業界コードセンター）を設け、さらに、空間の分割を管理する組織（中央コードセンター（仮称））を別途設けることによって、全体の管理を容易にする。

- (1) 分割された空間のそれぞれを、サブ・コード空間と定義する。
- (2) 空間の分割は、異なるサブ・コード空間同士が、オーバーラップしない限り、一般的には、どのように分割してもよい。
- (3) 当コードでは、管理容易化のために、一つのサブ・コード空間は、必ず連続するように分割する。
- (4) 原則として、一つのサブ・コード空間を、一つの業界コードセンターに割り当てる。
- (5) 業界コードセンターは、与えられたサブ・コード空間のなかで、一つの企業に一つのコードを付与する。
- (6) 上記(3)、(4)は、中央コードセンター（仮称）の管理項目である。

#### 5.2.4 分割の実際面からの考察

実際にコード空間を分割する場合のポイントは、以下のとおりである。

- (1) サブ・コード空間の大きさを、どれ程にするか。

サブ・コード空間の大きさ（要素数）が10万を超えると、サブ・コード空間内の管理が困難になる。また、小さすぎると、サブ・コード空間の管理が煩雑になる。

- (2) 連続空間の割当方法

大きさが1000のサブ・コード空間を、連続した空間に確保する場合、

① 011250～012249

② 013000～013999

のように、ランダムに割り当てる方法と、規則性を持たせて割り当てる方法がある。

### 5.3 当コードにおける方針

#### 5.3.1 サブ・コード空間の大きさ

一つのサブ・コード空間は、原則として、一つの業界コードセンターに割り当てる。そして、業界コードセンターは、通常、業界団体に設けられる。但し、すべての業界団体に設けるのではなく、関連する業界（あるいは業種）をある程度集約して設ける。例えば、電子機器製造業とその関連専門商社を集約して、(社)日本電子機械工業会（EDI推進センター）に設ける（実際には、電子機器製造業に関係する業界団体は、大小合わせて100近くある。）。

しかしながら、業界コードセンターが必要とするサブ・コード空間の大きさは、かなりバラツクことになる。業界の経済力、業界構造、事業内容によって、関係企業数が大きく異なるからである。

そこで、当コードでは、コード空間を、均一に分割するのではなく、4種類の異なる大きさのサブ・コード空間に分割することにした。

#### サブ・コード空間の大きさ

- ① タイプⅠ…………… 100
- ② タイプⅡ…………… 1000
- ③ タイプⅢ…………… 10000
- ④ タイプⅣ…………… 100000

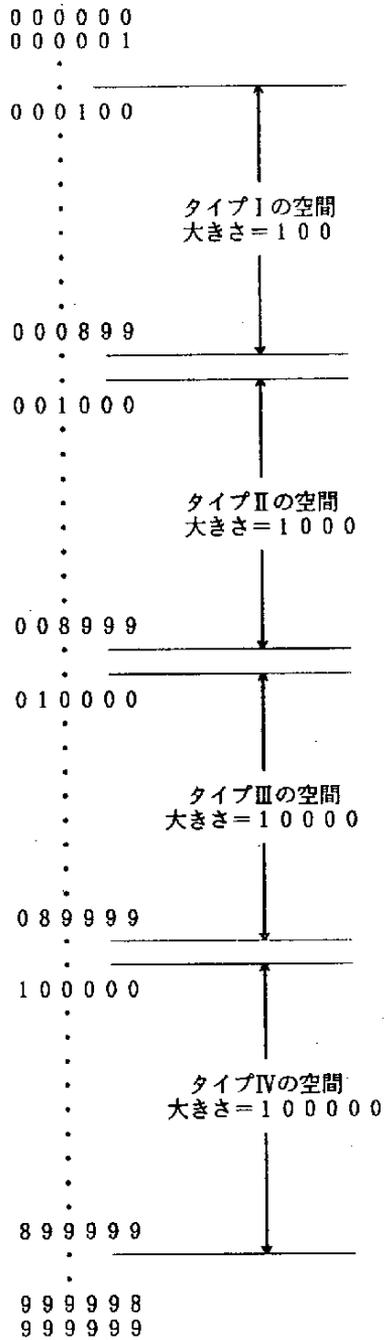
#### 5.3.2 コード空間へのサブ・コード空間の割付

コード空間の前側から後の方へ順に、タイプⅠを8個、タイプⅡを8個、タイプⅢを8個、タイプⅣを8個、規則性を持たせて割りつけている。

（図-7参照）

結果として、表-2に示すように『C1～C4』が丁度、業界コードセ

ンター識別子になるような割当となっている。



(注) 各タイプの空間は、同一の  
8個のサブ・コード空間に、  
分割されている。

図-7 当コードにおけるコード空間分割方法

#### 5.4 あふれ対策とサブ・コード空間の再分割

一つのサブ・コード空間は、一般的に、一つの業界コードセンターに割り当てるが表-1からは、最大32か所の業界コードセンターしか、設けることができず、あふれ対策が必要になるように思える。しかしながら、そのような恐れはなく、十分なサブコード空間が用意されている。

表-2 『C1～C4』の値

C1	C2	C3	C4	C5	C6	空間の大きさ	機 能
0	0	0	0			—	試験等特殊用途に使用
0	0	0	1			100 (タイプI)	コ ー ド 登 録 対 象 2桁の 既存の共通コード 又は新コード 計8種を収容 C5=9は除く(*1)
			8				
0	0	0	9			—	将来拡張のためリザーブ
0	0	1				1000 (タイプII)	コ ー ド 登 録 対 象 3桁の 既存の共通コード 又は新コード 計8種を収容 C4=9は除く(*1)
		8					
0	0	9				—	将来拡張のためリザーブ
0	1					10000 (タイプIII)	コ ー ド 登 録 対 象 4桁の 既存の共通コード 又は新コード 計8種を収容 C3=9は除く(*1)
		8					
0	9					—	将来拡張のためリザーブ
1						100000 (タイプIV)	コ ー ド 登 録 対 象 5桁の既存の共通コード 又は新コード 計8種を収容 C2=9は除く(*1) (C1=1は、E I A J - E D Iセンター)
		8					
						—	将来拡張のためリザーブ

\*1 この部分は、将来の拡張、あるいは、不測の状況に備えてリザーブする。  
使う時は、個々の状況に応じて、使用方法を決定する。

#### 5.4.1 業界コードセンターの設置条件

業界コードセンターは、全ての業界団体に設置するのではなく、以下の点を考慮して、設置する。

- ① 同種の業界内の業界団体の中から、E D I等に関連する事務処理を  
守備範囲とする業界団体を選択し、業界コードセンターを設置する。
- ② 関連業界を集約できる業界団体があれば、そこへ設置する。
- ③ コード管理件数が、5000件～50000件程度になるように、業  
界コードセンターを設置する。

以上の条件の基に業界コードセンターを設置すれば、タイプⅢとタイプⅣのサブコード空間を主に使用することになり、その数は、最大16か所であるが、少なくとも10年以上、あふれることはない。具体的には、次のようになる。

- ① 電気・電子（その関連）……………タイプⅣ（100000）
- ② 自動車（その関連）……………タイプⅣ（100000）
- ③ 鉄鋼（その関連）……………タイプⅡ（ 1000）
- ④ 電線・非鉄金属（その関連）……………タイプⅢ（ 10000）
- ⑤ 石油化学（その関連）……………タイプⅢ（ 10000）
- ⑥ 貿易・総合商社・商社……………タイプⅣ（100000）
- ⑦ 紙・パルプ（その関連）……………タイプⅢ（ 10000）
- ⑧ 運 輸……………タイプⅣ（100000）
- ⑨ その他……………タイプⅣ（100000）

#### 5.4.2 サブ・コード空間の再分割

上記のように、サブ・コード空間は、十分に用意されているが、それでも、あふれる可能性は、確かに理論的には、あり得る。その場合には、タイプⅣのサブ・コード空間に対して、サブ・コード空間の再分割を行う。

(社)日本電子機械工業会（E D I推進センター）では、タイプⅣのサブ

・コード空間を割り当てられており、その中で図-8のように、コードの付与を各企業に対して行う。

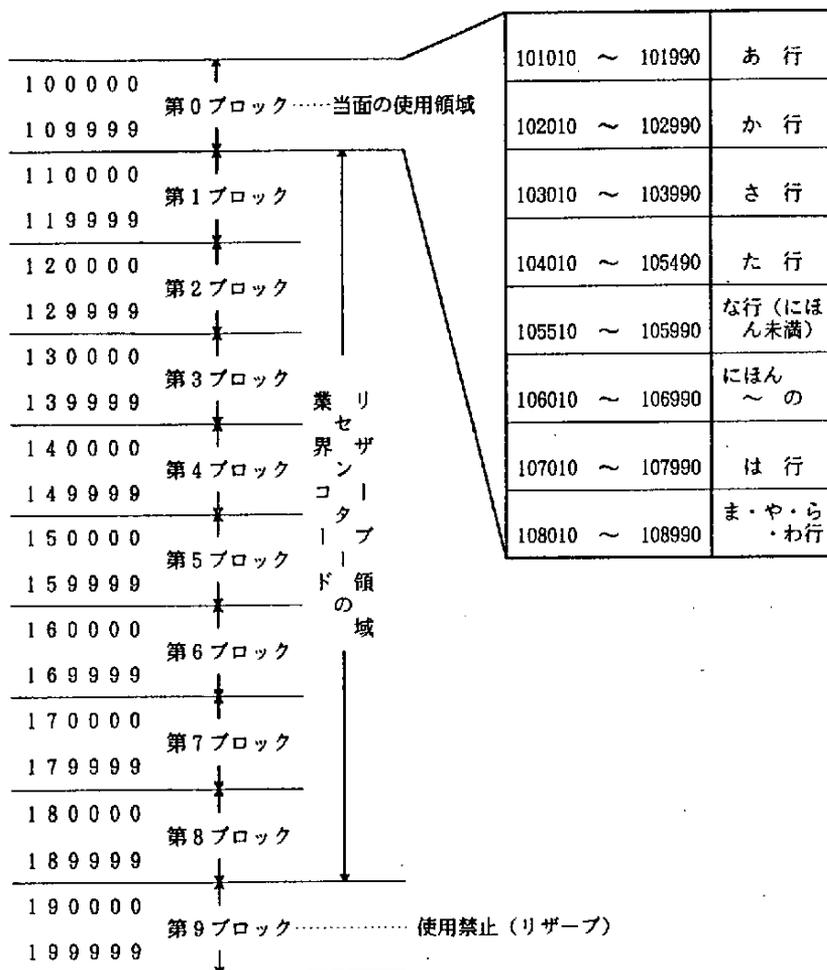


図-8 タイプN空間の採番計画 (社) 日本電子機械工業会 EDI 推進センター)

すなわち、タイプNのサブ・コード空間内を10ブロックに分割し、その内の第0ブロックのみを用いて、当面コード付与を行う。残りの8ブロック (第9ブロックは除く) は、すべてリザーブされており、(社) 日本電

子機械工業会（EDI推進センター）での使用空間がそれ程増加しない場合は、他の業界コードセンターへ開放できるようになっている。

このように、タイプⅣのサブ・コード空間をブロック化（再分割）することで、業界コードセンターへ割り当てる空間を、70個増加させることが可能になっている。但し、ブロック化された空間の大きさは、10000である。

尚、図-8のように、サブ・コード空間をブロック化して使用するのは、タイプⅣのサブ・コード空間のみで、タイプⅠ、タイプⅡ及びタイプⅢのサブ・コード空間は、ブロック化しない。例えば、タイプⅢのサブ・コード空間では、図-8の第0ブロックと同一の使用方法となる。

また、サブ・コード空間を、既存の業界コードセンターへ割り当てる時（例：（社）鋼材倶楽部……タイプⅡサブ・コード空間を割当）には、図-8の方式は適用せず、既に実施されている付与方式を継続する。

#### 5.4.3 英文字の使用

上記の対策を講じても、さらにあふれる場合は、コード空間全体の大きさが不足することになるので、英文字を使用して、コード空間を拡張する。『C1』に英文字を使用するだけで、コード空間を3倍に拡張できる。

しかしながら、ここ20年程度の間にそのようなことが起きる可能性は、ほとんどないと言ってよいだろう。



ド運用に関する各種調整を行う。

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に中央コードセンターを設置することになる。

## (2) コード委員会（仮称）

コード委員会は、中央コードセンターの諮問機関である。この委員会は、業界代表と有識者で構成する。ここで、業界代表とは、業界コードセンターの代表、業界団体の代表あるいは業界における関係委員会の代表である。

## 6.4 業界コードセンター

### (1) 機能

業界コードセンターは、通常、業界団体内に設けられ、コード登録・更新の窓口業務をはじめとする実務を行う。主な業務は、

- ① コード登録の窓口業務（採番は、中央コードセンターが管理する「コード管理システム」の端末を用いて行う。）
- ② 更新業務
- ③ 料金の徴収

である。

### (2) 業界コードセンターの設置

業界団体などの業界コードセンターは、中央コードセンターと、標準企業コード管理に関する覚書を交換することにより、正式な業界コードセンターになる。覚書のフォーマット、記載事項などは、別途定めるひな型に従う。

### (3) 業界コードセンターの設置基準

業界コードセンターは、通常、業界団体内に設けられるが、いくつかの業界が共同で設立する場合もある。また、特定の業界コードセンターを中央コードセンターが代行する場合もある。

## 6.5 運 用

### (1) 新規コードの採番方法

企業識別コード新規登録時の採番は、中央コードセンターで行う。但し実際は、業界コードセンターに設置された端末機を操作することにより、センターに設けられたデータベースから、自動的に、リアルタイムに採番される。

### (2) メインテナンス・ルール

企業識別コードは、3年に一度、登録企業の申し出により、更新を行う。申し出がなければ『登録』は、更新を必要とする時点で消滅する。

尚、更新時にはコード値の変更はない。

## 6.6 コード管理システム

企業識別コードのユニークな採番を保障するために、中央コードセンターの管理によるコード管理システムを設け、この中に、企業識別コード・データベースと自動採番システムを構築する。

このシステムは、業界コードセンター内に設置されるオンライン端末と、公衆回線で結ばれ、業界コードセンターでの企業識別コードのユニークな採番を実現する。

## 6.7 拡張機能の考慮点

企業識別コードの『C1～C4』の拡張機能は、すぐれた機能であるが、問題点もある。拡張機能とは、既存の企業コードの借用機能であるが、この借用には、連携前借用と連携借用とがある。

連携前借用とは、被借用コードセンターと中央コードセンターとが、借用に関する合意に達する前の借用を意味し、連携借用とは、被借用コードセンターと中央コードセンターとが、借用に関する合意に達した後の借用を意味する。

問題は、連携前借用にある。本標準企業コードでは、連携前においても、技術的に借用可能であり、かつ各コードセンターでそれを把握する方法がない。その結果、コードの二重登録使用が避けられない。

例えば、ユーザーA社は、既存のコードセンターの企業コードを保持しているのを知らずに、本標準企業コードの企業識別コードの企業識別コードの登録を行ったとする。この時点で、二重登録が発生したことになる。この結果、A社は部門により、それぞれ違うコードを使用するということが、実際に起きる可能性がある。もっとも、それが起きたとしても、実害がないこともあるので、致命的問題というわけではないが、スマートではない。これに対する有効な対策は今のところない。

連携借用（連携利用）の段階では、コードセンター間で調整が実施されるので、このような問題を、ユーザーは、気にする必要はない。

## 7. 管理・運用費用

標準企業コードを管理・運用するための費用は、受益者負担の原則を採用し、

- ① コード登録時の登録料
- ② コード更新時の更新料（メンテナンス料）

をユーザーから、徴収し、これに当てることを原則とする。

登録料、更新料（メンテナンス料）収入は、中央コードセンターおよび業界コードセンターの運営費として、適切に配分する。

## Ⅱ E I A J 標準シンタックス・ルール (概要)

1. 基本構造
2. マルチ明細
3. 数値データ項目の表現
4. 文字データ項目におけるブランク
5. 省略時解釈
6. メッセージ・グループ・トレーラ・レコードの  
「トータル項目」の算出
7. 参 考

## 1. 基本構造

### 1.1 交換構造

1 伝送単位は、1つ又は複数のファイルで構成され、1つのファイルは、1つ又は複数のメッセージ・グループで構成される。

1つのメッセージ・グループは、図-1のように構成され、この順番を守らなければならない。又、1つのメッセージ・グループ内の各レコードは、受信者コードが同一で、情報の種類が同一でなければならない。

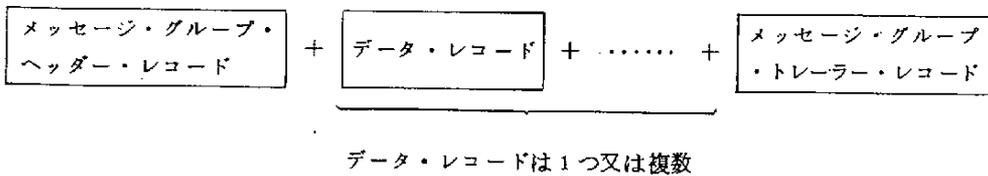


図-1 メッセージ・グループ

データレコードは、可変長のレコードと固定長のレコードがある。可変長のレコードは、一つのレコード・ヘッダーと、一つ又は複数のセグメント制御子および一つ又は複数のデータ・セグメントそして、一つのレコード・トレーラーで構成される。交換の階層構造は、図-2を参照。

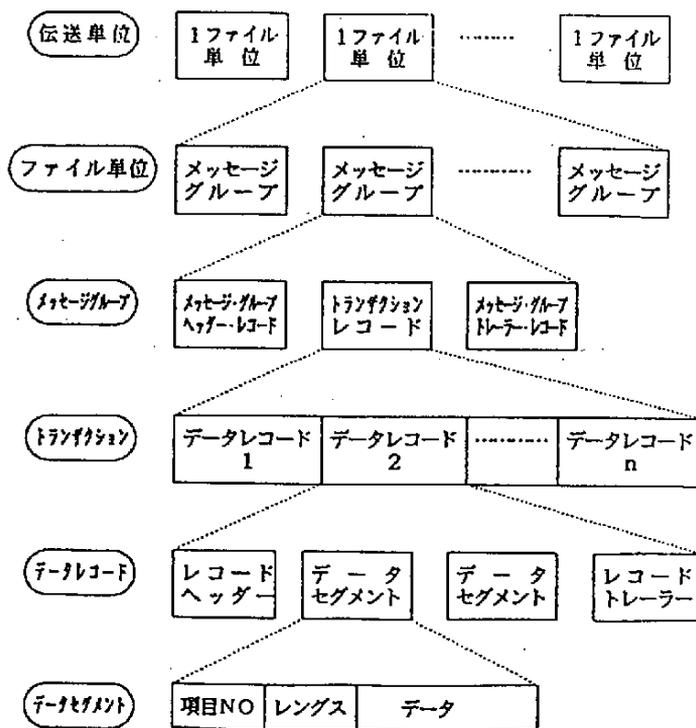


図-2 交換の階層構造

## 1.2 データ・レコード(可変長)の構造

データ・レコードは、レコード・ヘッダー、セグメント制御子、データセグメント、レコード・トレーラーで構成される。

### 1.2.1 全体構成

図-3に示すように8バイトのレコード・ヘッダー、セグメント・エリア、1バイトのレコード・トレーラーで構成され、全体は可変長である。セグメント・エリアは、セグメント制御子とデータ・セグメントで構成される。

ヘッダー部

レ コ 区   分 ド	シ   ケ ン スNo	レ コ   ド 長	セグメントエリア	レ コ レ   ド ラ 
X	9	B		B
1	5	2		1

可 変 長

注： X…文字データ項目  
 9…数値データ項目  
 B…バイナリーデータ項目

図-3 データレコード

### 1.2.2 ヘッダー部

(1) レコード区分

データ・レコードの識別を表す。

(2) シーケンスNo

データ・レコード単位（一つのレコード・ヘッダーからレコード・トレーラの群）内の一連番号を表す。

(3) レコード長

データ・レコード内のレコード区分からレコード・トレーラーまでの長さを表す。

### 1.2.3 セグメントエリア

(1) セグメント制御子

1バイトのバイナリー数値（符号なし）の制御情報データで、表-1に示す通りである。

表-1 セグメント制御子

HEX表示	DEC表示	内 容
FA	250	マルチ明細ヘッダー、マルチ明細の先頭を表す
FB	251	改行マーク、マルチ明細の中の一つの明細の終りを表す
FC	252	マルチ明細トレーラー、マルチ明細の終りを表す

(2) データ・セグメント

1バイトの項目No タグ、1バイトのレンジスタグおよび一つのデータで構成される。

① 項目No タグ

項目No タグは、データの種類を表す。項目No タグは1バイトの符号なし2進数で項目Noを表し、範囲は001~239の値が許される。

② レンゲス・タグ

レンジスタグは、データの実長(タグ部分を含まず)を1バイトの符号なし2進数で表す。1~255の数値が許され、1はデータ長1バイト、255はデータ長255バイトを表す。

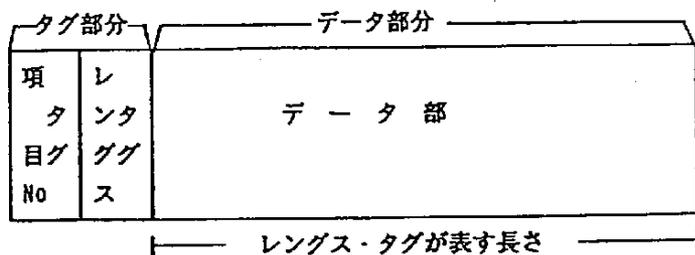


図-4 データ・セグメントの構造

③ データ部

データ部は、8ビットの文字で構成される。

### 1.2.4 レコード・トレーラ

セグメント・エリアの最後に、必ずレコード・トレーラー (HEX "FE" =DEC "254") を置かなければならない。

レコード・トレーラーは、セグメント・エリアの終りを表すとともに、レコードの終りを表す。

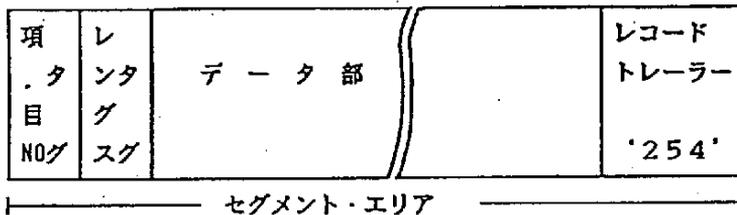


図-5 レコード・トレーラ

### 1.3 固定長レコードの構造

固定長レコードには、メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード、メッセージ・グループ・トレーラー・レコード、受信確認データ・レコードの3種類ある。

#### 1.3.1 構成

図-6に示すようにヘッダー部とデータ部から構成され、250バイトの固定長レコードである。

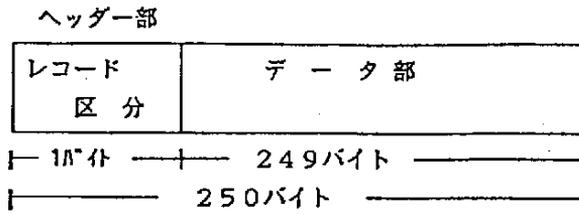


図-6 固定長レコード

### 1.3.2 ヘッダ部

#### (1) レコード区分

メッセージ・グループ・ヘッダ・レコードなどの識別を表す。

### 1.3.3 データ部

データ部は、8ビットの文字で構成される。

## 2. マルチ明細 (セグメントの反復)

### 2.1 概要

マルチ明細ヘッダー、改行マーク、マルチ明細トレーラーの3つのセグメント制御子を用いることで、一次元表型式イメージのデータを編集できる。データ・レコードのセグメント・エリア内でのみ有効である。

### 2.2 反復単位

一つ又は複数のデータ・セグメントで、反復単位を構成する。

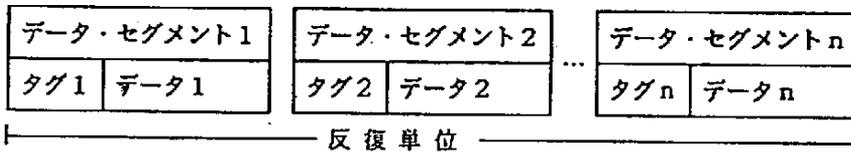


図-7 反復単位

### 2.3 マルチ明細の構造

- (1) 最初の反復単位の前に、マルチ明細ヘッダーを置く。  
(1バイトのセグメント、HEX;FA=DEC;250)
- (2) 反復単位と反復単位の間、改行マークを置く。  
(1バイトのセグメント、HEX;FB=DEC;251)
- (3) 最後の反復単位の後に、マルチ明細トレーラーを置く。  
(1バイトのセグメント、HEX;FC=DEC;252)

マルチ明細トレーラーを、改行マークで置換えることは、不可とする。

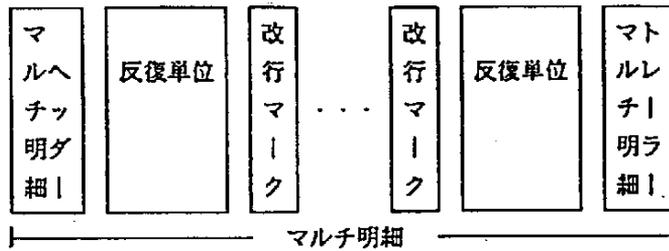


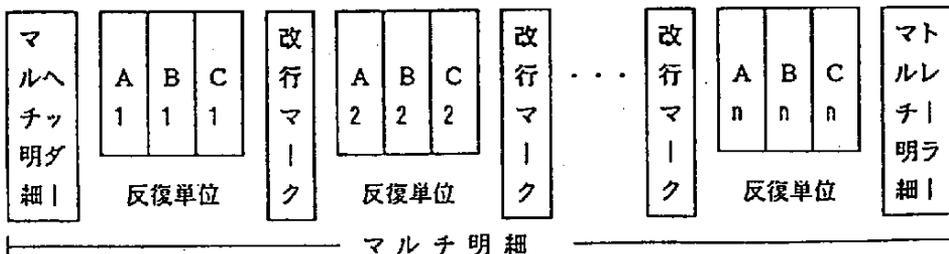
図-8 マルチ明細

## 2.4 補 足

### (1) 一つのマルチ明細の反復単位

一つのマルチ明細に含まれる全ての反復単位の構造は同一でなければならない。長さは同一でなくてもよい。

図-9に示すように、反復単位の中のデータ・セグメントの順番は同一でなければならない。但し、順番が把握でき、かつ受信側で省略時解釈でデータを復元できる場合は、図-10に示すように、任意のデータ・セグメントを省略できる。



(注)  $A_n$ ,  $B_n$ ,  $C_n$  : データ・セグメント

図-9 一つのマルチ明細の反復単位の構造

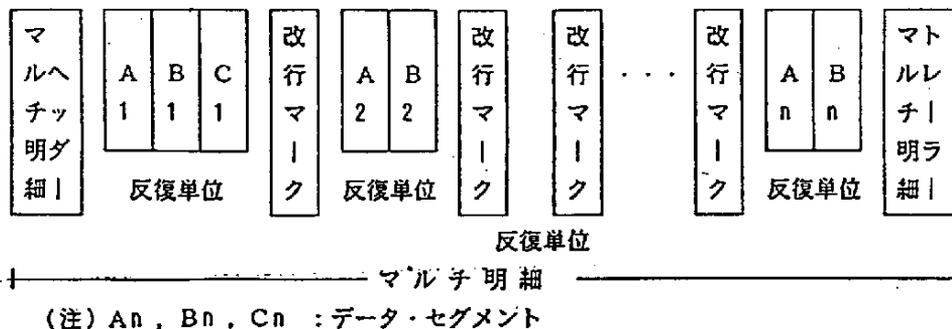


図-10 マルチ明細内のデータ・セグメントの省略

(2) マルチ明細の右側の省略

例えば、30個の反復単位を予定したにもかかわらず、前半の20個のみに実データがあり、後半の10個の反復単位を省略する時は、前半20個の反復単位の後に、マルチ明細トレーラーを置くことで、後半の10個の反復単位については、改行マークを含めて、全てを省略できる。

(3) 反復単位が1個の時のマルチ明細

マルチ明細ヘッダー、マルチ明細トレーラーを省略することはできない。

(4) マルチ明細全体の省略

次の(5)で記す条件以外の時は、必要に応じてマルチ明細全体を省略できる。

(5) 複数のマルチ明細

一つのデータ・レコード内(データ・セグメント部)に複数のマルチ明細を含めることができる。

但し、標準メッセージで規定されるマルチ明細の順番を必ず守らなければならない。

また、前半のマルチ明細全体を省略する時は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーだけは、残さなければならない。

レコード ヘッダー		マルチ明細 X		マルチ明細 Y		レコード トレーラー
--------------	--	------------	--	------------	--	---------------

注：X、Yの順序を守る必要がある。

図-11 マルチ明細の複数化

レコード ヘッダー		マルチ明細 ヘッダー	マルチ明細 トレーラー		マルチ明細 Y		レコード トレーラー
--------------	--	---------------	----------------	--	------------	--	---------------

注：マルチ明細X全体を省略する時は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーだけは残す。

図-12 複数マルチ明細の時のマルチ明細全体の省略

(6) マルチ明細フォーマット例

マルチ明細 ヘッダー	項 目 No	レ ン グ ス	デ イ タ	項 目 No	レ ン グ ス		改 行 マ ー ク	251	項 目 No	レ ン グ ス	デ イ タ	項 目 No	レ ン グ ス		改 行 マ ー ク	251
マルチ明細1件目						マルチ明細2件目										
-----マルチ明細レコード-----																
		項 目 No	レ ン グ ス	デ イ タ	項 目 No	レ ン グ ス		マルチ明細 トレーラー	252							
マルチ明細n件目																

### 3. 数値データ項目の表現

#### 3.1 概要

数値データ項目は、0～9の整数だけで表され、小数点は明示されない。従って、小数点の位置は、第2章に示すメッセージ・フォーマットの取決めにより決定される。

#### 3.2 0(ゼロ)の省略

数値データ項目内において、項目の先頭桁(左側)から順番にみて、有効数字(1～9)が現れるまでの0は省略する。

### 4. 文字データ項目におけるブランク

文字データ項目内において、項目の最終桁(右側)から順番にみてブランク以外の文字が現れるまでのブランクは省略する。

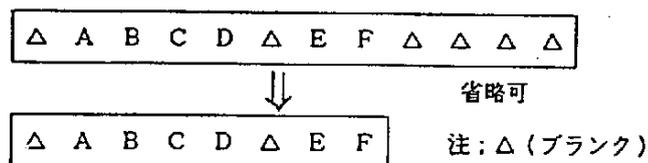


図-13 右側のブランク

### 5. 省略時解釈

第2章に示すメッセージ・フォーマットで示されるデータ項目のうち、省略された項目(省略されて、送信されないデータ・セグメント)については、次のようなデータが送信されたと解釈する。

数値データ項目.....	0
文字データ項目.....	△(ブランク)

## 6. メッセージ・グループ・トレーラー・レコードの「トータル項目」の算出

### (1) 合計値の算出

十分な桁数を持った作業用の合計値エリアを用いて、指定項目の数値の合計を計算する。

この時、オーバー・フロー、アンダー・フローは起きないものとする。

### (2) 15桁の調整

合計値の小数点以下3桁と小数点以上12桁を取出し、指定項目内数値合計とする。以上の計算を送信前と送信後に行って、データ・レコード内の正確性チェックを行う。

メッセージ・グループヘッダー・レコードのトータル項目No.で△(ブランク)が指定された時は、このエリアの値は不定であり、意味を持たない。

## 7. 参 考

### 7.1 項目No.の拡張(漢字使用の場合を含む)

項目No.257以降を使用する場合、項目No.拡張子を用いる。また、文字コードは、JISX0208で示される文字(16ビット)とする。

#### (1) データ・セグメント

1バイト項目No.拡張子、2バイトの項目No.タグ、1バイトのレングス・タグおよび一つのデータで構成される。

#### (2) 項目No.拡張子

1バイトの項目No.拡張子で、値は、HEX "FO" (=DEC "240")で

ある。

(3) 項目No. タグ

2バイトの符号なし2進数で表す項目No. で、値は257~9999および10001~19999が許され、データの種類を表す。

(4) レングス・タグ

1.2.3の(2)のレングス・タグと同じ意味を表す。

(5) データ部

項目No.が257~9999の時、データ部は8ビット文字で構成される。  
項目No.が10001~19999の時は、データ部は16ビット文字で構成される。

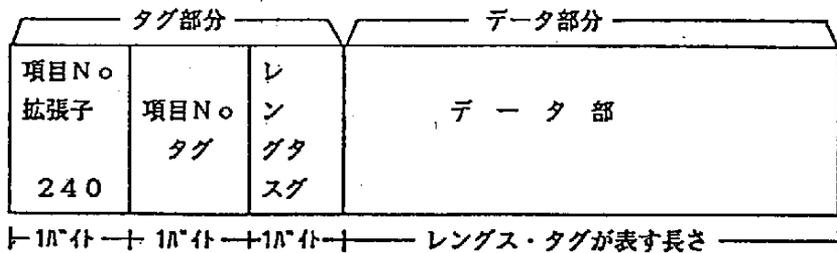
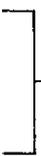
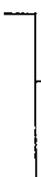
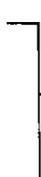


図-14 データ・セグメントの構造

## 7.2 項目No

セグメントの属性および意味を表す。データ・レコードのセグメント・エリア内でのみ有効である。表-2の値を用いる。

表-2 項目 No.

HEX表示	項目 No	内 容
00	0	使用禁止
01  EF	1	 一般データ項目 (8ビットキャラクター)
0100 0101  2709	256 257  9999	使用禁止   一般データ項目 (8ビットキャラクター)
2710	10000	使用禁止
2711  4E1F	10001  19999	 一般データ項目 (8ビットキャラクター)  例) 品名 「22」 : 8bit 「10022」 : 16bit 漢字
4E20  7FFF	20000  32767	 将来の拡張のためリザーブ
8000  FFFF	32768  65535	 将来の拡張のためリザーブ (制御項目 No)

—— 禁無断転載 ——

平成元年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 (432) 9386

印刷所 株式会社 タケミ印刷

東京都千代田区神田司町2-16

Tel (254) 5840 (代表)

