

資料

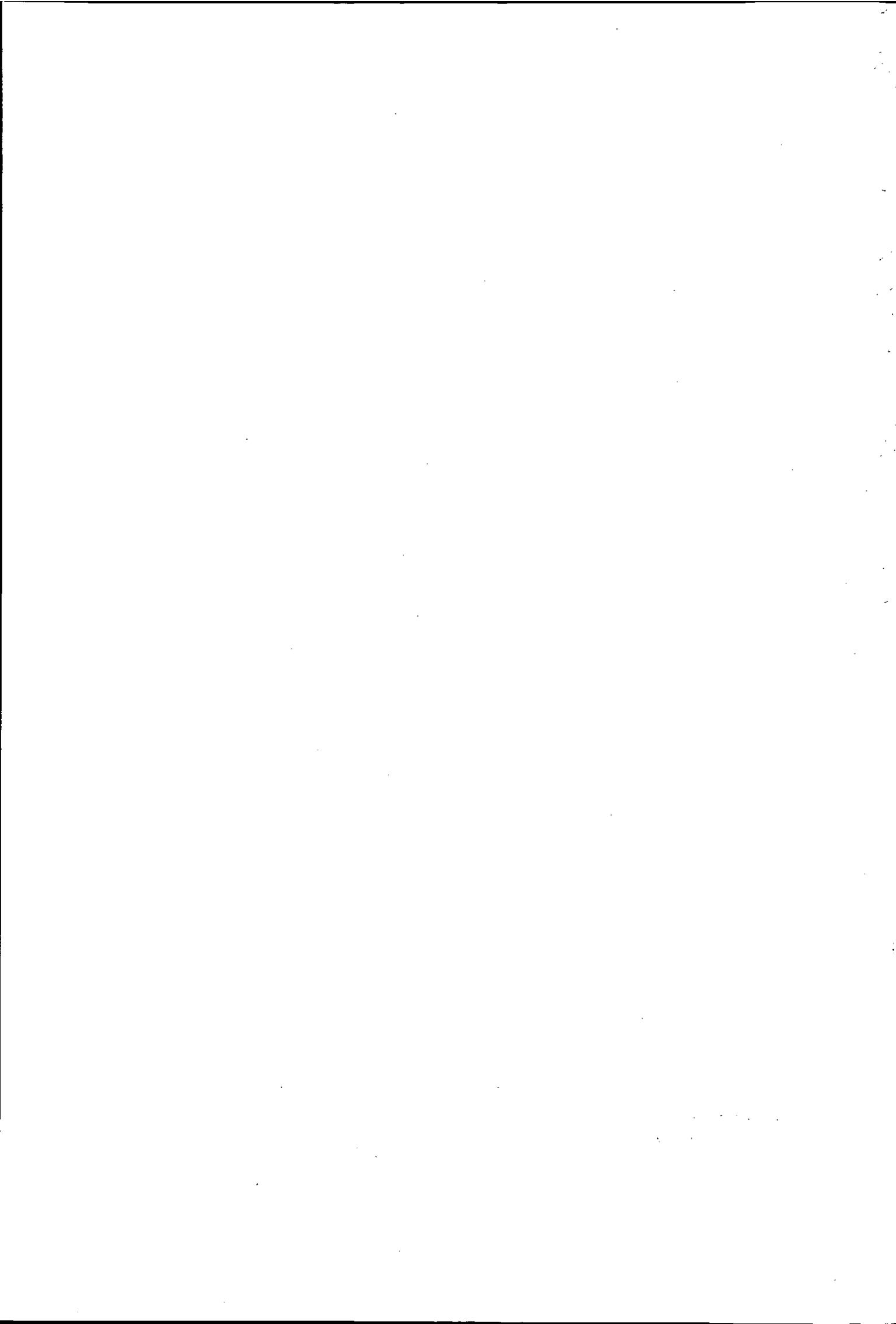
# 国内外のEDI実態調査報告書

—2000年版—

平成12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



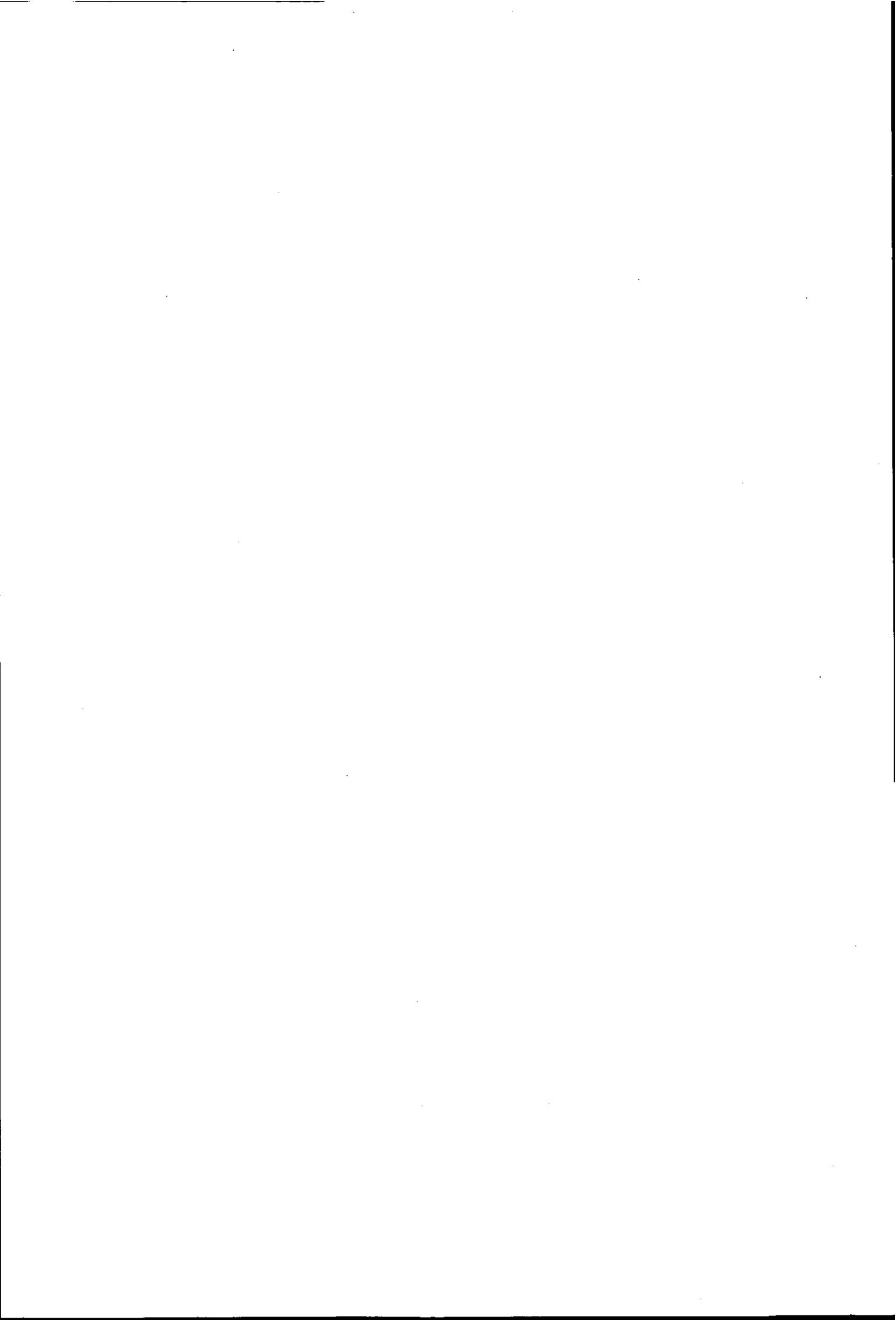


KEIRIN



この資料は、競輪の補助金を受けて作成したものです。





## はじめに

産業情報化推進センター（CII）と EDI 推進協議会（JEDIC）は、日本における EDI の普及を推進するために、産業界各位からのご協力をいただきながら、各種の普及・啓蒙事業を行っています。こうした活動や多くの業界、企業の努力を通じて、また昨今の情報技術の急速な発展により、EDI は日本でも着実に進展してきているように思われます。

しかしながら、その進展状況を定量的に観測するデータは残念ながらほとんどないようです。このため、EDI の普及促進のために今後どのような領域に注力すべきかを把握することが困難であり、また実際に EDI を使い始めようとする企業にとっては、相手先業界の EDI 化の状況の把握が困難になっています。

こうした背景から CII と JEDIC では、国内企業の EDI の実態を把握し、その結果を広く一般に公表することを目的として、平成 8 年度から EDI の利用実態に関する調査を開始しました。この調査は、今後も継続して行う計画であり、本報告書はその第 4 回目の調査結果を中心に取りまとめたものです。

本報告書は、この調査結果と米国企業等に対するヒアリング結果から以下のように構成されています。企業等で EDI に携わっている方々にとって少しでも参考になれば幸いです。

第 1 章は調査結果の概要です。

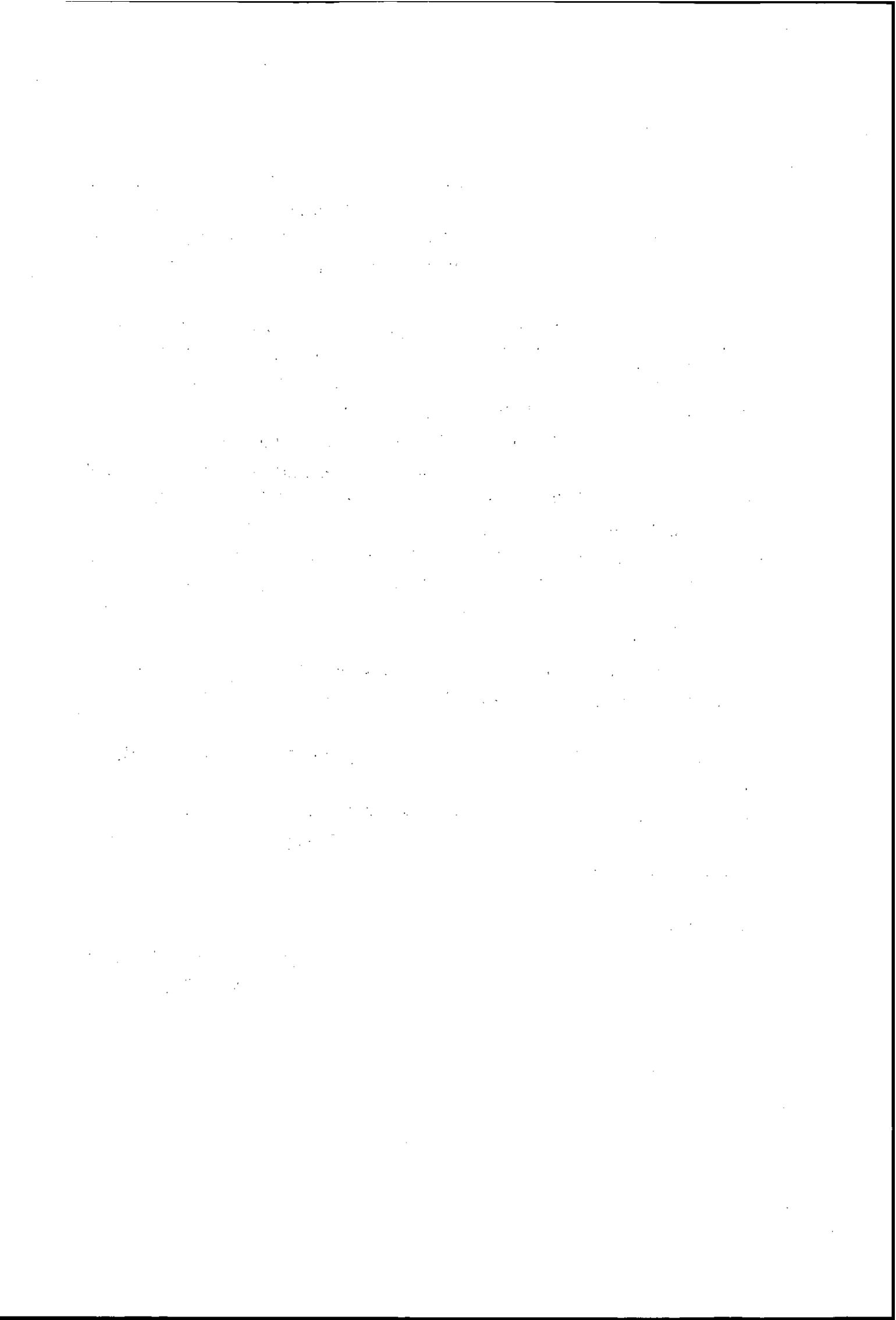
第 2 章と第 3 章は、JEDIC 会員である業界団体に所属する企業等、約 3,100 社を対象に行った、国内 EDI と国際 EDI に関するアンケートの調査結果を取りまとめたものです。

第 4 章は、米国の調査会社に依頼して実施した、米国企業の情報技術（IT）戦略の状況について取りまとめたものです。

最後に、ご多忙の中、本調査の企画から実施・調査の取りまとめのために、ご指導並びにご協力をいただいた通商産業省、EDI 推進協議会を始めとする関係各位に深甚なる感謝の意を表します。

平成 12 年 3 月

(財)日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター



# 「国内外の EDI 実態調査報告書 -2000 年版-」

## 目 次

### 1. 概要

1.1 国内 EDI の実態調査.....	1-2
1.2 国際 EDI の実態調査.....	1-3
1.3 米国企業の情報技術 (IT) 戦略.....	1-5

### 2. 国内 EDI の実態調査

2.1 調査概要.....	2-1
2.1.1 調査の範囲.....	2-1
2.1.2 調査の方法.....	2-1
2.1.3 調査票の概要.....	2-1
2.2 アンケート調査結果.....	2-2
2.2.1 回答企業の概要.....	2-2
2.2.2 電子データ交換の状況.....	2-6
(1) 業種別「電子データ交換」の実施状況.....	2-6
(2) 回答企業の特徴別「電子データ交換」の実施の有無.....	2-8
(3) 「電子データ交換」推進上の課題と導入上の問題.....	2-14
(4) 「電子データ交換」を実施する際の要望.....	2-17
(5) 「電子データ交換」の導入計画.....	2-19
(6) 「電子データ交換」の実施によるメリット.....	2-21
(7) 「電子データ交換」の実施業務と利用している通信接続形態.....	2-22
(8) 取引先との電子データ交換の仕方.....	2-26

### 3. 国際 EDI の実態調査

3.1 調査概要.....	3-1
3.1.1 調査の目的.....	3-1
3.1.2 調査の方法.....	3-2
3.1.3 調査票の概要.....	3-2

3.2 アンケート調査結果-----	3-3
(1) 「国際電子データ交換」の導入状況-----	3-3
(2) UN/EDIFACT について-----	3-5
(3) 「国際電子データ交換」の方式について-----	3-9
4. 米国企業の情報技術 (IT) 戦略	
4.1 米国企業における ERP 導入-----	4-1
4.1.1 ERP の起源と台頭-----	4-1
4.1.2 "業務 IT インフラ" としての ERP の確立-----	4-4
4.2 米国企業におけるサプライチェーン・マネジメントの導入・統合-----	4-10
4.2.1 サプライチェーン・マネジメント (SCM) の起源と発展-----	4-10
4.2.2 SCM 導入サクセス・ストーリー-----	4-12
4.2.3 SCM の問題点と SRM の台頭-----	4-16
4.3 米国企業における顧客管理システム (CRM) の導入・統合-----	4-21
4.3.1 CRM の起源-----	4-21
4.3.2 CRM 市場の現状とトレンド-----	4-22
4.4 米国企業における EC システムの導入・統合-----	4-25
4.4.1 企業間電子商取引 (B2B EC) の台頭-----	4-25
4.4.2 EC におけるオンライン仲介業者の台頭と役割-----	4-29
4.5 「ネットワーク・エンタープライズ」を目指して-----	4-37
4.5.1 「ネットワーク・エンタープライズ」のビジョン-----	4-37
4.5.2 「ネットワーク・エンタープライズ」のメリット-----	4-38
4.5.3 「ネットワーク・エンタープライズ」への移行の際のハードル-----	4-39
4.5.4 「ネットワーク・エンタープライズ」先進事例-----	4-41
4.5.5 「ネットワーク・エンタープライズ」の展望-----	4-47

<参考資料 1 : EDI 実態調査 (国内編)・調査票>

<参考資料 2 : EDI 実態調査 (国際編)・調査票>

## 「国内外の EDI 実態調査」検討メンバー

(平成 12 年 3 月現在：順不同・敬称略)

### 1. EDI 推進協議会 運営委員会

委員長：宮坂 真也 石油化学工業協会  
副委員長：丸山 正春 (財) 建設業振興基金  
委員：青木 俊 電気事業連合会  
香川 勉 (社) 日本自動車工業会  
千澤 忠彦 (社) 日本電機工業会  
三橋 博 (社) 日本電線工業会  
池上 久雄 (社) 日本貿易会  
稲束 原樹 (社) 日本ロジスティクスシステム協会  
谷川 清 (財) 日本貿易関係手続簡易化協会  
村田 恒夫 (社) 日本電子機械工業会  
井上 毅 (財) 流通システム開発センター  
松尾 成美 繊維産業流通構造改革推進協議会  
窪田 芳夫 EDI 推進協議会国際部会長  
大久保 秀典 EDI 推進協議会普及・啓蒙部会長  
宮川 秀真 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター

### 2. EDI 推進協議会 国際部会

部会長：窪田 芳夫 東京電力(株)  
副部会長：伊東 健治 (財) 日本貿易関係手続簡易化協会  
委員：石井 満之 石油化学工業協会  
小川 和博 (社) 日本貿易会  
鬼頭 吉雄 (財) 港湾空間高度化センター  
小久保行正 (社) 港湾物流情報システム協会  
榊原 康行 EDI 推進協議会 参与  
佐藤 誠 (財) 流通システム開発センター  
鈴木 耀夫 旅行 EDI 研究会  
竹島 恭治 (社) 日本電子機械工業会  
服部 浩 日本郵船(株)  
府川 洵 EDI 推進協議会 参与  
星野 隆一 (財) 建設業振興基金  
三原 裕二 (社) 鋼材倶楽部

横須賀 良夫 (社) 日本電機工業会  
山村 武史 通関情報処理センター

### 3. EDI 推進協議会 普及・啓蒙部会

部会長：大久保 秀典 東芝物流 (株)  
副部長：三橋 博 (社) 日本電線工業会  
委員：石井 徹郎 (社) 日本ロジスティクスシステム協会  
石井 均 (財) 住宅産業情報サービス  
磯貝 俊夫 (社) 日本物流団体連合会  
太田 秀一 経営コンサルタント  
菊田 信行 石油化学工業協会  
小堀 洋嗣 (社) 日本貿易会  
鈴木 正昭 (社) 日本電子機械工業会  
関根 直弘 EDI 推進協議会 参与  
田原 幸朗 (社) 情報サービス産業協会  
寺戸 正明 (社) 日本電機工業会  
早坂 栄二 電気事業連合会  
古月 敏之 (社) 日本自動認識システム協会

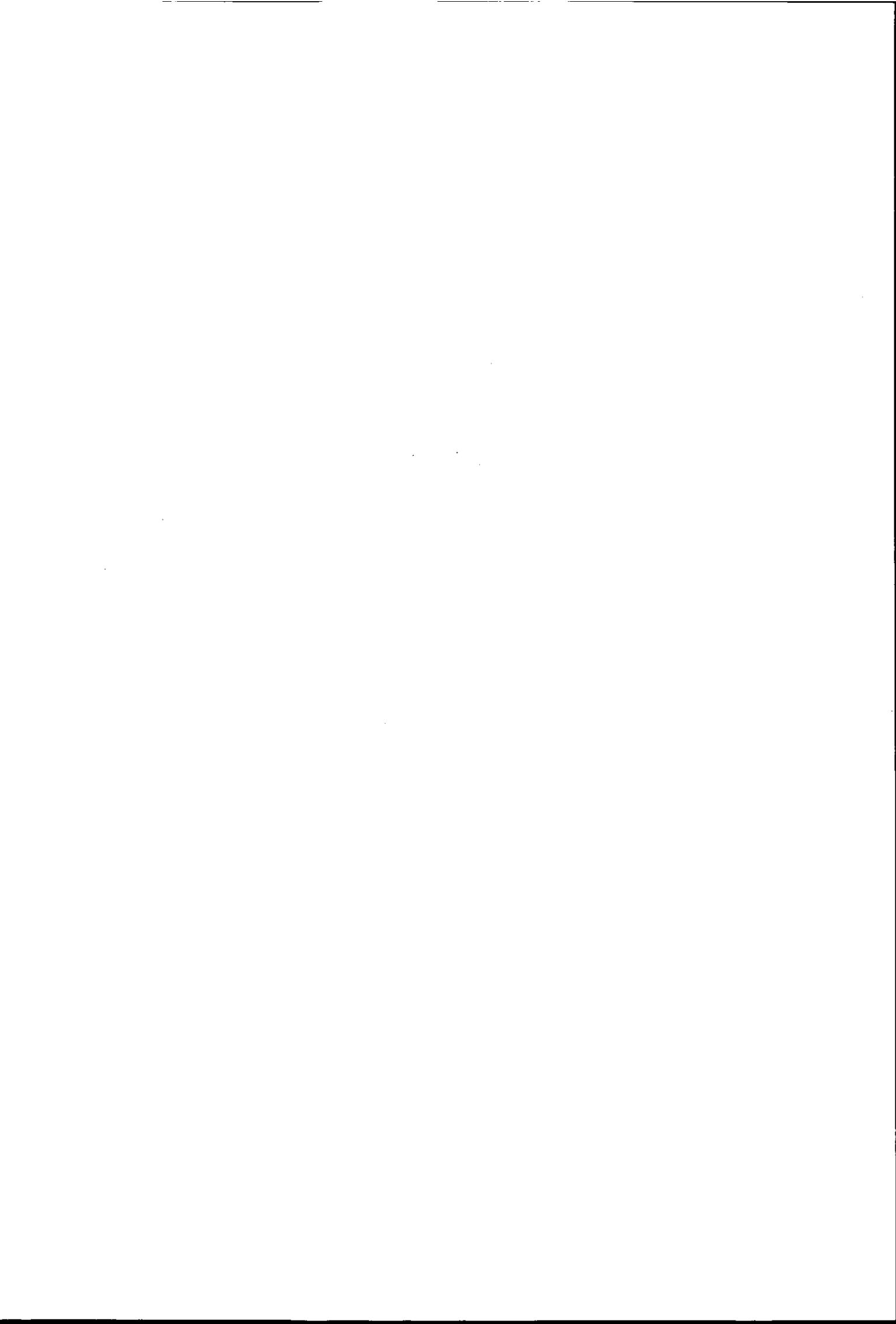
### 4. 通商産業省

稲垣 史則 機械情報産業局 電子政策課 情報政策企画室長  
今井 智之 機械情報産業局 電子政策課 情報政策企画室

### 5. EDI 推進協議会事務局

濱中 栄治 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター  
山崎 武紀 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター  
瀬楽 丈夫 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター  
萩原 隆 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター  
尾崎 裕子 (財) 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター

# 1.概要



## 1. 概要

EDIの導入企業数、適用業務、採用している標準等について、具体的、定量的かつ継続的に調査したデータはほとんどないのが実情である。また、国内において、企業間の電子データ交換は業務遂行上不可欠なものと認識されてきているが、米国に比べてわが国のEDIは標準化などの面で遅れているという見方もあり、これが産業競争力の回復を阻害しているとも指摘されている。

このような背景の中で、産業情報化推進センター(CII)とEDI推進協議会(JEDIC)は、1999年に引き続いて、2000年初めに国内企業を対象にEDI実態調査(第4回)を実施した。1.1及び1.2は、この第3回実態調査結果の概要である。また詳細については第2章に国内編を、第3章に国際編をそれぞれ記載した。

なお、同調査では、EDIの実施状況をより広範に把握するため、CII、UN/EDIFACT等の標準的な規約を使用していない、業界等の独自規約による電子データ交換も調査の対象としている。また、4回目の実態調査を実施するにあたり、一部設問の追加修正等を行っている。本調査は、EDIの導入に前向きなJEDICの会員所属企業等、3,149社を対象としていることから、前回同様、電子データ交換が、わが国全体の平均的な状況よりもかなり進んでいるという調査結果になっていることが考えられる。

また、海外の実態を調査する目的から、米国の調査会社ワシントン・コア(Washington Core)社が(財)日本情報処理開発協会・産業情報化推進センターの委託によりヒアリング及び文献等で調査した結果を報告している。その概要を1.3に記した。また詳細については第4章に記載している。本年度は「米国企業の情報技術(IT)戦略 - 「ネットワーク・エンタープライズ」への挑戦-」を主要テーマとして、1999年12月より2000年3月にかけてヒアリング・文献調査、インターネットを通じた調査等を実施したものであり、その後の最新情報については関係する企業やコンソーシアム等のホームページ等で確認していただきたい。

## 1.1 国内 EDI の実態調査（調査票発送数 3,149 社、回収数 665 社、回収率 21.1%）

### (1) 電子データ交換の実施状況

電子データ交換について、500 社（75.2%）が実施していると回答しており、前回（74.9%）と同様に高い実施率になっている。業種別では電気機器（75 社）、卸売業（73 社）、小売業（45 社）、商社（41 社）が多い。電子データ交換をしている業務区分においては、商流 EDI（受発注、見積り、納期間合せ等）が 421 社（84.2%）、金融（金流）EDI（請求支払、ファームバンキング等）が 303 社（60.6%）、物流 EDI（運送指示、倉庫管理、貨物追跡等）が 228 社（45.6%）となっており、8 割以上の企業が商流 EDI を実施していることになる。また、照会業務や設計管理のようにどれにも属さないその他の業務も 61 社（12.2%）あり、電子データ交換における業務の多様化が見られる。

### (2) 使用している標準

販売業務（受注業務）については、取引先の独自フォーマットを使用するところが多く（28.6%）、国内標準である CII 標準の採用は 25.9%となっている。一方、購買業務（発注業務）については、自社の独自フォーマットの採用が、25.5%と一番多く、続いて CII 標準（25.2%）となっている。なお、業界標準として CII 標準を使用しているにもかかわらず、それを認識していない回答も多いと推定できるので、CII 標準の実際の採用は、この値よりも大きいと思われる。国内標準の CII と国際標準の UN/EDIFACT を合計した割合は 29.4%であり、昨年（28.1%）に比べて 1.3 ポイント上昇している。なお、CII 標準とともに EDIFACT のシンタクスルール（ISO9735）は、1999 年 4 月に JIS（Japan Industrial Standard）になっており、今後標準 EDI の導入が加速するものと思われる。

### (3) 今後電子データ交換を実施したい相手業種

現在、電子データ交換を実施していない企業の中で、今後、電子データ交換を実施したい相手業種は、全体としてみると商社、電気機器、卸売業の順に多い。この順序は、販売業務、購買業務に限ってみても同じ結果になっている。

### (4) 電子データ交換の課題

電子データ交換を行っている企業のさらなる推進のための課題としては、「コストがかかりすぎる」（49.8%）と「ハード、ソフトなどの環境整備不足」（46.0%）が圧倒的に多く、ほぼ半数の企業が選択している。続いて「取引先の理解を得られない」（35.4%）になっている。データ交換を実施していない企業の導入上の問題点としては、「ハード、ソフトなどの環境整備不足」（49.1%）、「必要性がない」（36.5%）、「社内の情報化が進んでいない」（35.2%）と続いている。

### (5) 電子データ交換を行うための要望事項

電子データ交換を行うための要望事項としては、電子データ交換の実施の有無に係わらず、「国内の標準を統一して欲しい」、「業界内の方式を統一して欲しい」、「安価なトランスレータがほしい」が上位3項目になっている。

### (6) 電子データ交換によるメリット／期待する効果

電子データ交換を実施したことによるメリットとしては、「省力化が進んだ」(55.6%)と「事務処理コストが低減した」(51.5%)が多く、続いて「重点顧客とのパートナーシップが強化された」(38.2%)と続いている。また「多端末現象の解消につながった」(3.1%)と「変換地獄の解消につながった」(1.6%)についてはほとんど選ばれず、電子データ交換を実施している企業にとっては、多端末現象や変換地獄は大きな問題になっていないことがうかがわれる。

### (7) 通信回線種別

電子データ交換に使用している通信回線としては、VAN を利用している企業が74.0%と一番多く、次に公衆回線(70.6%)となっている。インターネットの利用は昨年の22.6%から38.0%へ15.4ポイント上昇しておりオープンなネットワーク環境による電子データ交換の実施が確実に増加している。

## 1.2 国際 EDI の実態調査 (調査票発送数 3,149 社、回収数 574 社、回収率 18.2%)

### (1) 国際電子データ交換の実施状況

国際取引に電子データ交換を「導入している」のは11.1%、「導入作業中」が0.2%、「導入の予定である」が4.9%となっている。「導入予定」まで含めると16.2%になっている。

### (2) 国際電子データ交換によるメリット／期待する効果

国際取引に電子データ交換を使うメリットは、「省力化が進んだ」(50.0%)、「重要顧客とのパートナーシップが強化された」(44.4%)「事務処理コストが低減した」(41.1%)となっている。これら以外のメリットを挙げている企業もあり、導入企業が複数のメリットを享受していることがうかがえる。また前回と比較すると顧客とのパートナーシップ強化(前回39.5%)、納期の短縮(今回34.4%、前回23.7%)といったところが増加している。

### (3) 国際電子データ交換の実施形態

電子データ交換を形態別に見ると、回答企業の70.5%が海外取引先との直接交換型、42.6%が現地法人経由型、在日法人経由型と国内商社経由型がいずれも10%未満とな

っており、現地法人型の増加（前回 35.5%）が目立っている。取引相手国別に分けて見ると直接交換型、現地法人型が多い傾向が見られる。

#### (4) UN/EDIFACT の利用状況

UN/EDIFACT については「自社での取引に利用している」（30.4%）、「名前を知っている」（26.1%）、「内容を知っている」（21.7%）、「利用する方向で検討している」（8.7%）となっており、「知らない」は 10.9%となっている。前回と比較すると、自社取引に利用（前回 25.7%）が増加し、その一方で知らない（前回 13.3%）との回答が若干低くなっており、利用度、認知度が少しずつ広まっているように見られる。また、UN/EDIFACT と取引地域との関係では、国際取引に 83.8%が使用されている。国内取引に限ってみると、前回の 6.5%から 16.2%へと大幅に増加している。

UN/EDIFACT が使われていない理由としては、「取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求している」（24.7%）、「自社／自業界の現在の電子データ交換システムが安定稼働しており、変更の必要がない」（22.4%）が主なものとなっている。

#### (5) シンタックスルール

電子データ交換に用いられているシンタックスルールは、固定長自社方式（35.6%）が多いが、UN/EDIFACT（25.0%）、CII（10.6%）、ANSI X12（6.9%）のいわゆる標準 EDI による実施が合わせて 42.5%となっている。取引先地域別にみると、北米は ANSI X12、ヨーロッパとアジアは UN/EDIFACT を使用する傾向にあり、取引先によってシンタックスルールを使い分けているものと考えられる。ただし自社方式などの標準とは別のシンタックスルールについては、特に地域に偏りなく利用されている。

#### (6) 通信プロトコル

使用されている通信プロトコルは、自社方式（27.5%）、TCP/IP（16.4%）、SDLC/HDLC（14.8%）とが中心となっている。特徴として自社方式が前回（15.9%）より大きく伸びていることが挙げられる。

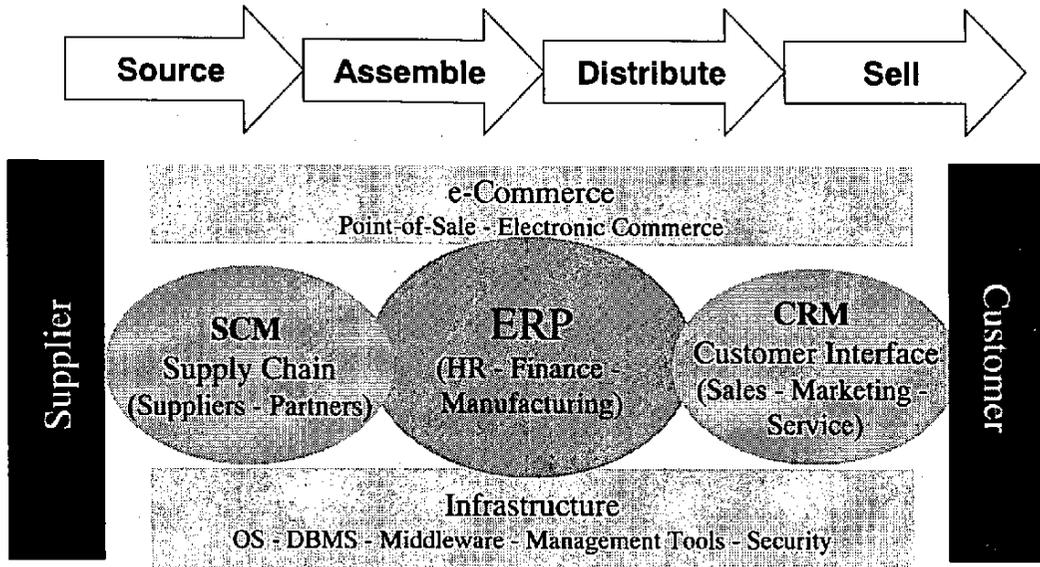
### 1.3 米国企業の情報技術 (IT) 戦略

米国の製造業は、かつて日本をはじめとする海外の競争に直面し、業績低迷に陥ったが、1990年代に入り、IT（情報技術）を利用した効率化を図った結果、再び競争力を取り戻すことができた。その背景には、業務プロセスの再構築（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）を目指し、ITを利用した米国企業の戦略の成果が挙げられる。現在、米国企業は、社内、取引先、部品供給者、委託製造業者、販売店、顧客にいたるまで、企業を取り巻くプレイヤーと、全方位的な連携を図る「ネットワーク・エンタープライズ」を目指し、さらなる競争力の増強を図っている。

米国企業は、ITを戦略的に取り入れることで、効率化を阻むさまざまな問題点を解決し、海外からの競争に立ち向かった。まず、資材購入からデリバリまでの生産工程から、会計、財務、人事などのバックオフィスを全て統括した基幹業務パッケージであるERP（Enterprise Resource Planning）の導入により、社内の業務プロセスの改革を遂行した。その後、ERPをバックボーンに、社外の取引先をネットワークに取りこむために、SCM（Supply Chain Management）を取り入れ、資材・部品・サービスがスムーズに効率よく流れる体制を作り上げた。その後、社内業務や生産活動などのバックエンドのみならず、顧客との密接なリレーションシップ作りを目指し、CRM（Customer Relationship Management）を導入することで、業務のフロントエンドの体制を整備した。最後に、電子商取引の潤滑油となる新規オンライン仲介業者の支援を得て、EC（Electronic Commerce）機能を充実し、対顧客用、対取引用の電子商取引インフラを構築した。

「ネットワーク・エンタープライズ」は、業務ITインフラとしてのERPをベースに、これらSCM、CRM、EC機能を全て統合するものである。ERPを土台に、SCMを通じてサプライヤとの連携を図り、CRMを使って顧客情報を管理し、企業間ECを通じて新規サプライヤの発掘、既存の取引先との取引業務の処理、顧客とのネットワークを統合する。（図1参照）米国企業は、原材料調達から製造、発送、アフターサービスまで一貫したバリューチェーンのネットワーク化を目指しているが、未だどの企業も完璧な「ネットワーク・エンタープライズ」を構築しているケースはない。しかし、「ネットワーク・エンタープライズ」を目指し、高度で洗練された企業情報ネットワークを作り上げているエクセレント・カンパニーは多々存在する。

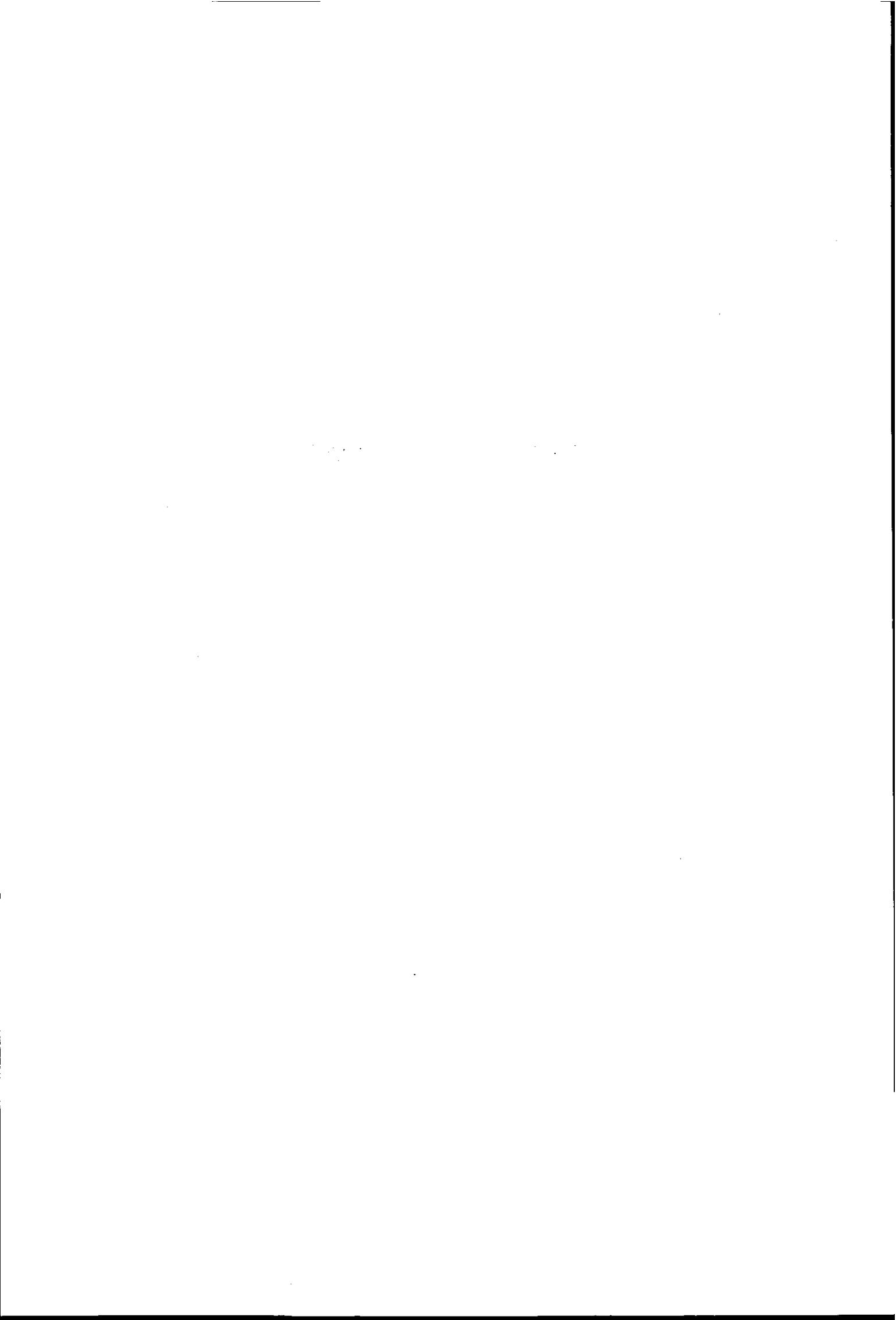
図1 「ネットワーク・エンタープライズ」の概念



出典: ワシントンコア作成

インターネットやソフトウェア、ネットワーキング技術の進歩が早く、至極の「ネットワーク・エンタープライズ」モデルは常に進化を遂げている。既存の大手競合者のみならず、新規ベンチャーからも激しい攻勢に遭う米国企業を取り巻くビジネス環境はますます厳しくなる一方である。このような競合に立ち向かうために、米国企業は次々とIT戦略を打ち立て弛まない自己改革を続けている。

## 2.国内 EDI の実態調査



## 2. 国内 EDI の実態調査

### 2.1 調査概要

本調査は、EDI 推進協議会 (JEDIC) の活動の一環として、国内取引における EDI の実施状況を広範に把握するために、1997 年より開始した。今後も毎年継続して実施する計画であり、今回の調査はその 4 回目である。

#### 2.1.1 調査の目的

日本における電子データ交換は、多くの業界団体、企業の努力により着実に進展していると考えられる。しかし、米国などに較べると標準化の面などで遅れていると指摘する声もある。こうした状況の中で JEDIC では、電子データ交換の実態を把握して、その結果を一般に公表することにより、電子データ交換の一層の普及のために役立てるという考えのもと調査を実施した。

#### 2.1.2 調査の範囲

EDI の正しい定義は、「異なる組織間で、取引のためのメッセージを、通信回線を通じて標準的な規約（可能な限り広く合意された各種規約）を用いて、コンピュータ（端末を含む）間で交換すること。」であり、「広く合意された」標準により実施されるものであるが、本調査では、広範囲にわたり情報を集めるために、電子的に行われているデータ交換全般を対象としている。便宜的に“電子データ交換”を次のように定義して調査範囲とする。

#### 今回の調査における電子データ交換：

- ・取引に必要なデータを他の企業や組織と交換する際、コンピュータ間の通信を利用すること。ただし、電子メールによる事務連絡などは除く。
- ・本調査票（国内編）では、日本国内にある相手（日本国籍、外国資本にかかわらず）との取引での“電子データ交換”を対象としている。

#### 2.1.3 調査票の概要

今回の調査では、これまでの調査との連続性を維持するために、原則、前年度の調査票の設問と同じとしているが、JEDIC の普及・啓蒙部会と国際部会での検討結果に従い、若干の追加・修正を加えている。なお、実際の調査票を添付資料 1 に示す。

## 2.2 調査結果

国内企業における EDI の実態について、調査票の項目に沿って、これまでの調査（1997年、1998年、1999年）と比較した形で以下に示す。

### 2.2.1 回答企業の概要

回答企業の概要（資本金、売上高、従業員数、業種及び取引状況）は、以下のとおりこれまでとほとんど同じ傾向である。

資本金による回答企業の特徴は、「1億円以上5億円未満」が20.5%と前回に続いて最も多く、次に「500億円未満」が15.9%となっている。10億円未満の企業が半数（50.0%）を占めているが、100億円以上も25.4%に達している（図表2-1）。

国内売上高で見ると、分布状況はこれまでとほとんど変わっていない。「100億円以上500億円未満」の企業が約1/4（23.9%）と一番多い。1000億円以上も28.4%と1/4以上に達している（図表2-2）。

国内従業員数では、多い順から「100人以上500人未満」、「1000人以上5000人未満」、「500人以上1000人未満」であり、この3区分で67.6%を占める。この順序は過去3回とも同じである（図表2-3）。

図表 2-1：回答企業の資本金

資本金	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
5000万円未満	77	11.6%	126	17.9%	78	13.1%	74	12.6%
～1億円未満	64	9.6%	91	12.9%	66	11.1%	52	8.8%
～5億円未満	136	20.5%	129	18.3%	129	21.7%	116	19.7%
～10億円未満	55	8.3%	45	6.4%	41	6.9%	35	5.9%
～50億円未満	102	15.3%	108	15.3%	87	14.6%	93	15.8%
～100億円未満	43	6.5%	39	5.5%	44	7.4%	51	8.7%
～500億円未満	106	15.9%	89	12.6%	78	13.1%	94	16.0%
～1000億円未満	24	3.6%	30	4.3%	23	3.9%	29	4.9%
1000億円以上	39	5.9%	30	4.3%	27	4.5%	33	5.6%
無回答	19	2.9%	17	2.4%	21	3.5%	12	2.0%
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

図表 2-2：回答企業の国内売上高

売上高	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
1億円未満	2	0.3%	1	0.1%	3	0.5%	3	0.5%
～5億円未満	17	2.6%	18	2.6%	17	2.9%	11	1.9%
～10億円未満	31	4.7%	31	4.4%	22	3.7%	19	3.2%
～50億円未満	108	16.2%	112	15.9%	151	25.4%	142	24.1%
～100億円未満	55	8.3%	73	10.4%	145	24.4%	154	26.1%
～500億円未満	159	23.9%	197	28.0%	76	12.8%	61	10.4%
～1000億円未満	65	9.8%	64	9.1%	101	17.0%	125	21.2%
～5000億円未満	117	17.6%	116	16.5%	26	4.4%	27	4.6%
～1兆円未満	38	5.7%	29	4.1%	30	5.1%	33	5.6%
1兆円以上	34	5.1%	35	5.0%	23	3.9%	14	2.4%
無回答	39	5.9%	28	4.0%				
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

図表 2-3：回答企業の国内従業員数

従業員数	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
10人未満	11	1.7%	12	1.7%	13	2.2%	9	1.5%
～50人未満	64	9.6%	79	11.2%	55	9.3%	49	8.3%
～100人未満	56	8.4%	71	10.1%	59	9.9%	48	8.1%
～500人未満	203	30.5%	213	30.3%	184	31.0%	155	26.3%
～1000人未満	86	12.9%	97	13.8%	73	12.3%	94	16.0%
～5000人未満	161	24.2%	144	20.5%	130	21.9%	150	25.5%
～1万人未満	32	4.8%	34	4.8%	35	5.9%	36	6.1%
～5万人未満	38	5.7%	41	5.8%	28	4.7%	39	6.6%
5万人以上	3	0.5%	3	0.4%	3	0.5%	2	0.3%
無回答	11	1.7%	10	1.4%	14	2.4%	7	1.2%
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

回答企業の業種は、電気機器が一番多く13.8%、続いて卸売業の13.5%であった。今回の調査から、銀行・証券・保険等の金融関係にも調査票を送付することとなり、8.3%（55社）の回答を得た。

図表 2-4：回答企業の業種

業種（注）	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
水産・農林	2	0.3%	2	0.3%	1	0.2%	1	0.2%
鉱業	1	0.2%	0		0		0	
建設	21	3.2%	16	2.3%	15	2.5%	19	3.2%
食料品	29	4.4%	31	4.4%	21	3.5%	22	3.7%
繊維製品	46	6.9%	59	8.4%	47	7.9%	37	6.3%
パルプ・紙	4	0.6%	4	0.6%	9	1.5%	7	1.2%
化学	13	2.0%	16	2.3%	11	1.9%	30	5.1%
医薬品	1	0.2%	2	0.3%	2	0.3%	1	0.2%
石油・石炭	0		1	0.1%	1	0.2%	1	0.2%
ゴム製品	0		0		1	0.2%	1	0.2%
ガラス・土石製品	2	0.3%	2	0.3%	2	0.3%	2	0.3%
鉄鋼	18	2.7%	21	3.0%	23	3.9%	15	2.5%
非鉄金属	17	2.6%	21	3.0%	14	2.4%	20	3.4%
金属製品	10	1.5%	14	2.0%	10	1.7%	9	1.5%
機械	6	0.9%	10	1.4%	11	1.9%	16	2.7%
電気機器	92	13.8%	98	13.9%	82	13.8%	91	15.4%
輸送用機器	11	1.7%	9	1.3%	7	1.2%	16	2.7%
精密機器	10	1.5%	12	1.7%	8	1.3%	8	1.4%
その他製品	18	2.7%	21	3.0%	22	3.7%	23	3.9%
商社	47	7.1%	52	7.4%	147	24.7%	133	22.6%
卸売業	90	13.5%	117	16.6%				
小売業	51	7.7%	54	7.7%	44	7.4%	33	5.6%
銀行	30	4.5%	0		0		0	
その他金融	18	2.7%	0		1	0.2%	2	0.3%
証券	1	0.2%	0		0		0	
保険	6	0.9%	0		1	0.2%	0	
不動産	1	0.2%	0		0		0	
陸運	9	1.4%	7	1.0%	5	0.8%	4	0.7%
海運	3	0.5%	5	0.7%	7	1.2%	3	0.5%
空運	0		2	0.3%	0		2	0.3%
運輸・倉庫	25	3.8%	28	4.0%	25	4.2%	34	5.8%
通信	2	0.3%	2	0.3%	1	0.2%	3	0.5%
電気	11	1.7%	9	1.3%				
ガス	39	5.9%	41	5.8%	36	6.1%	25	4.2%
旅行関連サービス	3	0.5%	3	0.4%	2	0.3%	0	
情報サービス	9	1.4%	7	1.0%	13	2.2%	8	1.4%
その他サービス	4	0.6%	7	1.0%	5	0.8%	5	0.8%
行政	5	0.8%	7	1.0%	7	1.2%	7	1.2%
その他	7	1.1%	8	1.1%	13	2.2%	11	1.9%
無回答	3	0.5%	16	2.3%				
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

注：業界名の分類は証券取引所の定める新業種分類を参考に行っている。  
本表は各企業の回答結果を単純集計している。

次の2表は、回答企業の取引状況を示したものであり、伝票（発注、受注）の件数により整理したものである。なお、1回の受発注で複数種類の商品、サービスの取引が行われている場合は、総延べ数の回答になっている。また、件数は月平均の値を示している。

図表 2-5：国内企業への発注件数

発注伝票（あるいは商品、サービスの提供に付属する伝票や電子データ）の件数

発注取引件数	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
500件未満	91	13.7%	79	11.2%	69	11.6%	59	10.0%
～1000件未満	50	7.5%	67	9.5%	34	5.7%	48	8.1%
～5000件未満	96	14.4%	120	17.0%	102	17.2%	102	17.3%
～1万件未満	53	8.0%	62	8.8%	76	12.8%	70	11.9%
～5万件未満	104	15.6%	115	16.3%	115	19.4%	121	20.5%
～10万件未満	47	7.1%	47	6.7%	37	6.2%	37	6.3%
～50万件未満	46	6.9%	43	6.1%	42	7.1%	47	8.0%
50万件以上	38	5.7%	41	5.8%	33	5.6%	38	6.5%
無回答	140	21.1%	130	18.5%	86	14.5%	67	11.4%
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

図表 2-6：国内企業からの受注件数

受注伝票（あるいは商品、サービスの提供に付属する伝票や電子データ）の件数

受注取引件数	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
500件未満	96	14.4%	67	9.5%	75	12.6%	49	8.3%
～1000件未満	41	6.2%	58	8.2%	29	4.9%	37	6.3%
～5000件未満	80	12.0%	110	15.6%	76	12.8%	83	14.1%
～1万件未満	43	6.5%	53	7.5%	58	9.8%	64	10.9%
～5万件未満	98	14.7%	133	18.9%	117	19.7%	126	21.4%
～10万件未満	49	7.4%	46	6.5%	49	8.2%	39	6.6%
～50万件未満	72	10.8%	71	10.1%	53	8.9%	70	11.9%
50万件以上	47	7.1%	43	6.1%	42	7.1%	44	7.5%
無回答	139	20.9%	123	17.5%	95	16.0%	77	13.1%
合計	665	100.0%	704	100.0%	594	100.0%	589	100.0%

## 2.2.2 電子データ交換の状況

### (1) 業種別「電子データ交換」の実施状況

電子データ交換について、500社（75.2%）が実施していると回答しており、前回（74.9%）と同様に高い実施率になっている（図表 2-7）。実施企業が多い業種は、電気機器（75社）、卸売業（73社）、小売業（45社）、商社（41社）などである。

実施企業数が40社以上の業種における実施率を並べると、小売業（88.2%）、商社（87.2%）、電気機器（81.5%）、卸売業（81.1%）になっている。今回の調査では、実施企業が10社以上ある業種においては、いずれも実施率が50%以上になっている。

図表 2-7：回答企業の業種別「電子データ交換」実施の有無

業種	2000			1999			1998			1997		
	企業数	EDIを実施		企業数	EDIを実施		企業数	EDIを実施		企業数	EDIを実施	
水産・農林	2	2	100.0%	2	2	100.0%	1	1	100.0%	1	1	100.0%
鉱業	1	1	100.0%	0	0		0	0		0	0	
建設	21	11	52.4%	16	6	37.5%	15	9	60.0%	19	6	31.6%
食料品	29	29	100.0%	31	28	90.3%	21	20	95.2%	22	21	95.5%
繊維製品	46	34	73.9%	59	45	76.3%	47	29	61.7%	37	28	75.7%
パルプ・紙	4	4	100.0%	4	0	0.0%	9	6	66.7%	7	4	57.1%
化学	13	12	92.3%	16	15	93.8%	11	11	100.0%	30	27	90.0%
医薬品	1	1	100.0%	2	2	100.0%	2	2	100.0%	1	1	100.0%
石油・石炭	0	0		1	1	100.0%	1	1	100.0%	1	1	100.0%
ゴム製品	0	0		0	0		1	1		1	1	100.0%
ガラス・土石製品	2	1	50.0%	2	1	50.0%	2	1	50.0%	2	2	100.0%
鉄鋼	18	15	83.3%	21	18	85.7%	23	21	91.3%	15	10	66.7%
非鉄金属	17	16	94.1%	21	19	90.5%	14	11	78.6%	20	16	80.0%
金属製品	10	7	70.0%	14	7	50.0%	10	8	80.0%	9	6	66.7%
機械	6	2	33.3%	10	2	20.0%	11	5	45.5%	16	5	31.3%
電気機器	92	75	81.5%	98	81	82.7%	82	66	80.5%	91	75	82.4%
輸送用機器	11	10	90.9%	9	9	100.0%	7	4	57.1%	16	14	87.5%
精密機器	10	8	80.0%	12	10	83.3%	8	4	50.0%	8	4	50.0%
その他製品	18	14	77.8%	21	17	81.0%	22	18	81.8%	23	18	78.3%
商社	47	41	87.2%	52	41	78.8%						
卸売業	90	73	81.1%	117	92	78.6%	147	122	83.0%	133	100	75.2%
小売業	51	45	88.2%	54	46	85.2%	44	39	88.6%	33	28	84.8%
銀行	30	15	50.0%	0	0		0	0		0	0	
その他金融	18	12	66.7%	0	0		1	1		2	1	
証券	1	0	0.0%	0	0		0	0		0	0	
保険	6	4	66.7%	0	0		1	1	100.0%	0	0	
不動産	1	0	0.0%	0	0		0	0		0	0	
陸運	9	7	77.8%	7	5	71.4%	5	4	80.0%	4	3	75.0%
海運	3	2	66.7%	5	3	60.0%	7	6	85.7%	3	1	33.3%
空運	0	0		2	2	100.0%	0	0		2	2	100.0%
運輸・倉庫	25	23	92.0%	28	25	89.3%	25	22	88.0%	34	27	79.4%
通信	2	0	0.0%	2	0	0.0%	1	0	0.0%	3	1	33.3%
電気	11	10	90.9%	9	9	100.0%						
ガス	39	8	20.5%	41	11	26.8%	36	14	38.9%	25	9	36.0%
旅行関連サービス	3	1	33.3%	3	2	66.7%	2	1	50.0%	0	0	
情報サービス	9	4	44.4%	7	4	57.1%	13	8	61.5%	8	4	50.0%
その他サービス	4	2	50.0%	7	4	57.1%	5	2	40.0%	5	3	60.0%
行政	5	3	60.0%	7	1	14.3%	7	0	0.0%	7	0	0.0%
その他	7	6	85.7%	8	5	62.5%	13	10	76.9%	11	10	90.9%
無回答	3	2	66.7%	16	14	87.5%						
合計(平均実施率)	665	500	75.2%	704	527	74.9%	594	448	75.4%	589	429	72.8%

## (2) 回答企業の特徴別「電子データ交換」実施の有無

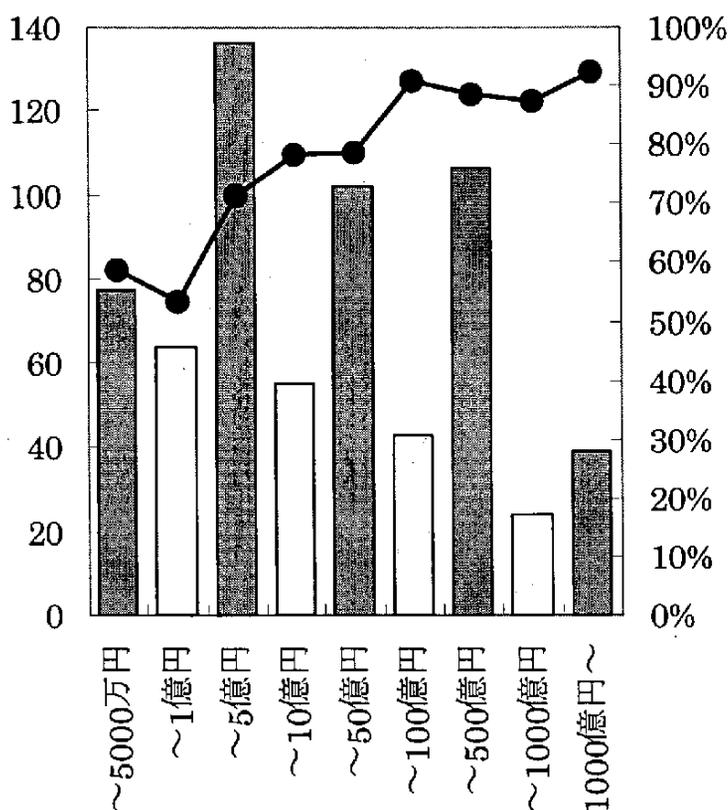
図表 2-8～2-22 は、回答企業の特徴（資本金、売上高、従業員数）別に電子データ交換実施の有無について整理したものである。

図表 2-8～2-12 は、資本金別「電子データ交換」実施状況を示している。基本的には資本金の大きい企業ほど、電子データ交換の実施率が高くなっている。特に資本金が 50 億円以上になると、それぞれの区間で 90%前後の実施率になっている。資本金が 10 億円未満の企業全体（332 社）と 10 億円以上の企業全体（314 社）は、ほぼ同数であるが、実施率を比較すると前者が 66.0%に対して後者は 86.0%になっており、その差は顕著である。

なお、資本金は通常の場合 1 億円、10 億円等のキリの良い値であることが多いため、下記のグラフの通り「1 億円以上 5 億円未満」「10 億円以上 50 億円未満」といった区分に属する企業が多くなっている。

図表 2-8：2000-資本金別「電子データ交換」実施状況 (1)

線：電子データ交換実施率（右目盛り）  
棒：回答企業数（左目盛り）



図表 2-9 : 2000-資本金別「電子データ交換」実施状況 (2)

資本金	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
5000万円未満	77	45	58.4%	32	41.6%
～1億円未満	64	34	53.1%	30	46.9%
～5億円未満	136	97	71.3%	39	28.7%
～10億円未満	55	43	78.2%	12	21.8%
～50億円未満	102	80	78.4%	22	21.6%
～100億円未満	43	39	90.7%	4	9.3%
～500億円未満	106	94	88.7%	12	11.3%
～1000億円未満	24	21	87.5%	3	12.5%
1000億円以上	39	36	92.3%	3	7.7%
無回答	19	11	57.9%	8	42.1%
合計	665	500	75.2%	165	24.8%

図表 2-10 : 1999-資本金別「電子データ交換」実施状況

資本金	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
5000万円未満	126	75	59.5%	51	40.5%
～1億円未満	91	57	62.6%	34	37.4%
～5億円未満	130	95	73.1%	35	26.9%
～10億円未満	45	37	82.2%	8	17.8%
～50億円未満	108	91	84.3%	17	15.7%
～100億円未満	39	35	89.7%	4	10.3%
～500億円未満	89	75	84.3%	14	15.7%
～1000億円未満	30	25	83.3%	5	16.7%
1000億円以上	30	30	100.0%	0	0.0%
無回答	16	7	43.8%	9	56.3%
合計	704	527	74.9%	177	25.1%

図表 2-11 : 1998-資本金別「電子データ交換」実施状況

資本金	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
5000万円未満	78	43	55.1%	35	44.9%
～1億円未満	66	35	53.0%	31	47.0%
～5億円未満	129	97	75.2%	32	24.8%
～10億円未満	41	32	78.0%	9	22.0%
～50億円未満	87	73	83.9%	14	16.1%
～100億円未満	44	41	93.2%	3	6.8%
～500億円未満	78	69	88.5%	9	11.5%
～1000億円未満	23	22	95.7%	1	4.3%
1000億円以上	27	24	88.9%	3	11.1%
合計	573	436	76.1%	137	23.9%

図表 2-12：1997-資本金別「電子データ交換」実施状況

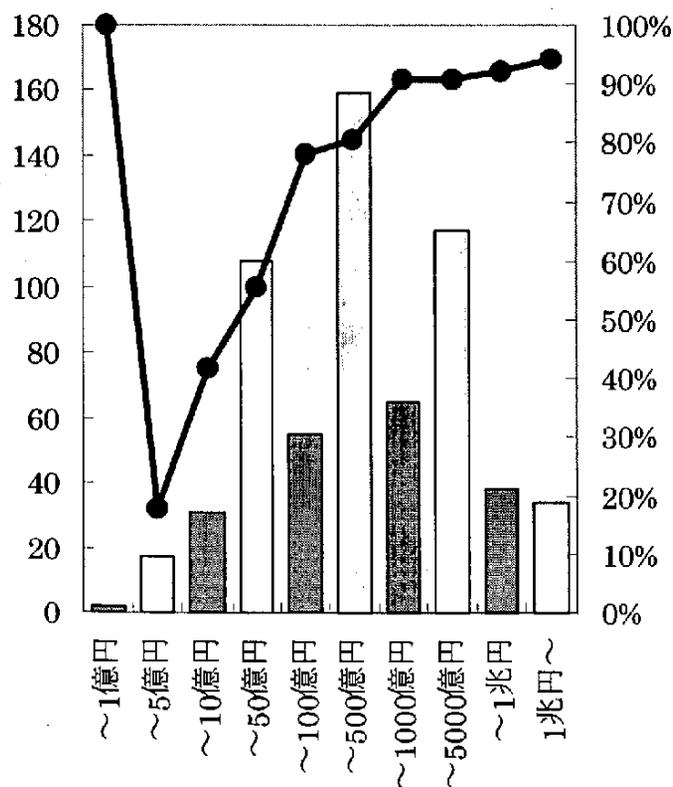
資本金	企業数	電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
5000万円未満	71	42	59.2%	29	40.8%
～1億円未満	51	29	56.9%	22	43.1%
～5億円未満	111	76	68.5%	35	31.5%
～10億円未満	33	29	87.9%	4	12.1%
～50億円未満	91	72	79.1%	19	20.9%
～100億円未満	49	41	83.7%	8	16.3%
～500億円未満	90	76	84.4%	14	15.6%
～1000億円未満	29	27	93.1%	2	6.9%
1000億円以上	32	31	96.9%	1	3.1%
合計	557	423	75.9%	134	24.1%

図表 2-13～2-17 は、国内売上高別「電子データ交換」実施状況を示している。売上高の大きい企業ほど、電子データ交換の実施率が高くなっている。特に売上高 50 億円以上が一つの区切りになっている。売上高が 50 億円未満の企業全体（158 社）の実施率が 49.4%であるのに対し、50 億円以上の企業全体（468 社）の実施率は 86.1% になっており、その差は顕著である。

図表 2-13：2000-国内売上高別「電子データ交換」実施状況 (1)

線：電子データ交換実施率（右目盛り）

棒：回答企業数（左目盛り）



図表 2-14：2000-国内売上高別「電子データ交換」実施状況 (2)

国内売上高	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
1億円未満	2	2	100.0%	0	0.0%
～5億円未満	17	3	17.6%	14	82.4%
～10億円未満	31	13	41.9%	18	58.1%
～50億円未満	108	60	55.6%	48	44.4%
～100億円未満	55	43	78.2%	12	21.8%
～500億円未満	159	128	80.5%	31	19.5%
～1000億円未満	65	59	90.8%	6	9.2%
～5000億円未満	117	106	90.6%	11	9.4%
～1兆円未満	38	35	92.1%	3	7.9%
1兆円以上	34	32	94.1%	2	5.9%
無回答	39	19	48.7%	20	51.3%
合計	665	500	75.2%	165	24.8%

図表 2-15：1999-国内売上高別「電子データ交換」実施状況

国内売上高	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
1億円未満	1	1	100.0%	0	0.0%
～5億円未満	18	6	33.3%	12	66.7%
～10億円未満	31	12	38.7%	19	61.3%
～50億円未満	112	55	49.1%	57	50.9%
～100億円未満	73	55	75.3%	18	24.7%
～500億円未満	197	162	82.2%	35	17.8%
～1000億円未満	64	56	87.5%	8	12.5%
～5000億円未満	116	104	89.7%	12	10.3%
～1兆円未満	29	26	89.7%	3	10.3%
1兆円以上	35	33	94.3%	2	5.7%
無回答	28	17	60.7%	11	39.3%
合計	704	527	74.9%	177	25.1%

図表 2-16：1998-国内売上高別「電子データ交換」実施状況

国内売上高	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
1億円未満	3	1	33.3%	2	66.7%
～5億円未満	17	5	29.4%	12	70.6%
～10億円未満	22	10	45.5%	12	54.5%
～100億円未満	151	84	55.6%	67	44.4%
～500億円未満	145	121	83.4%	24	16.6%
～1000億円未満	76	70	92.1%	6	7.9%
～5000億円未満	101	93	92.1%	8	7.9%
～1兆円未満	26	23	88.5%	3	11.5%
1兆円以上	30	28	93.3%	2	6.7%
合計	571	435	76.2%	136	23.8%

図表 2-17：1997-国内売上高別「電子データ交換」実施状況

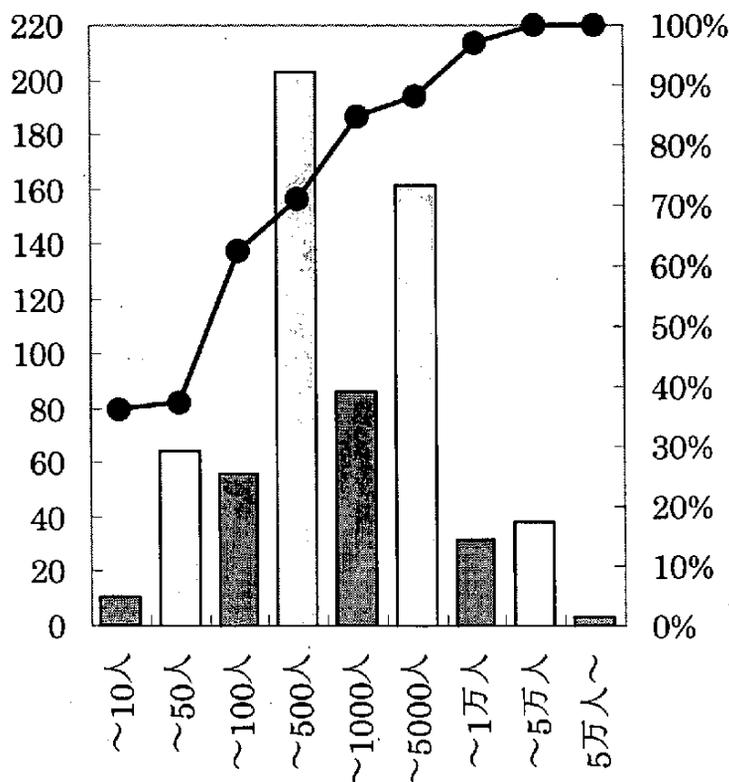
国内売上高	企業数	電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
1億円未満	3	0	0.0%	3	100.0%
～5億円未満	11	8	72.7%	3	27.3%
～10億円未満	18	4	22.2%	14	77.8%
～100億円未満	137	79	57.7%	58	42.3%
～500億円未満	150	121	80.7%	29	19.3%
～1000億円未満	59	49	83.1%	10	16.9%
～5000億円未満	118	104	88.1%	14	11.9%
～1兆円未満	27	23	85.2%	4	14.8%
1兆円以上	32	32	100.0%	0	0.0%
合計	555	420	75.7%	135	24.3%

図表 2-18～2-22 は、国内従業員数別「電子データ交換」実施状況を示している。資本金、国内売上高と同様に、国内従業員数の多い企業ほど、電子データ交換の実施率が高くなっている。特に従業員数が 500 人以上での実施率の平均は 89.7%となっている。

図表 2-18：2000-国内従業員数別「電子データ交換」実施状況 (1)

線：電子データ交換実施率（右目盛り）

棒：回答企業数（左目盛り）



図表 2-19：2000-国内従業員数別「電子データ交換」実施状況 (2)

国内従業員数	企業数	電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
		企業数	割合	企業数	割合
10人未満	11	4	36.4%	7	63.6%
～50人未満	64	24	37.5%	40	62.5%
～100人未満	56	35	62.5%	21	37.5%
～500人未満	203	144	70.9%	59	29.1%
～1000人未満	86	73	84.9%	13	15.1%
～5000人未満	161	142	88.2%	19	11.8%
～1万人未満	32	31	96.9%	1	3.1%
～5万人未満	38	38	100.0%	0	0.0%
5万人以上	3	3	100.0%	0	0.0%
無回答	11	6	54.5%	5	45.5%
合計	665	500	75.2%	165	24.8%

図表 2-20：1999-国内従業員数別「電子データ交換」実施状況(2)

国内従業員数	企業数	電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
		企業数	割合	企業数	割合
10人未満	12	6	50.0%	6	50.0%
～50人未満	79	33	41.8%	46	58.2%
～100人未満	71	42	59.2%	29	40.8%
～500人未満	213	161	75.6%	52	24.4%
～1000人未満	97	81	83.5%	16	16.5%
～5000人未満	144	126	87.5%	18	12.5%
～1万人未満	34	31	91.2%	3	8.8%
～5万人未満	41	38	92.7%	3	7.3%
5万人以上	3	3	100.0%	0	0.0%
無回答	10	6	60.0%	4	40.0%
合計	704	527	74.9%	177	25.1%

図表 2-21：1998-国内従業員数別「電子データ交換」実施状況

国内従業員数	企業数	電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
		企業数	割合	企業数	割合
10人未満	13	2	15.4%	11	84.6%
～50人未満	55	25	45.5%	30	54.5%
～100人未満	59	31	52.5%	28	47.5%
～500人未満	184	136	73.9%	48	26.1%
～1000人未満	73	65	89.0%	8	11.0%
～5000人未満	130	121	93.1%	9	6.9%
～1万人未満	35	30	85.7%	5	14.3%
～5万人未満	28	27	96.4%	1	3.6%
5万人以上	3	2	66.7%	1	33.3%
合計	580	439	75.7%	141	24.3%

図表 2-22：1997-国内従業員数別「電子データ交換」実施状況

国内従業員数	企業数	電子データ交換を			
		行っている	行っていない		
10人未満	9	5	55.6%	4	44.4%
～50人未満	47	22	46.8%	25	53.2%
～100人未満	46	20	43.5%	26	56.5%
～500人未満	152	109	71.7%	43	28.3%
～1000人未満	90	75	83.3%	15	16.7%
～5000人未満	143	122	85.3%	21	14.7%
～1万人未満	34	31	91.2%	3	8.8%
～5万人未満	39	38	97.4%	1	2.6%
5万人以上	2	2	100.0%	0	0.0%
合計	562	424	75.4%	138	24.6%

### (3) 「電子データ交換」推進上の課題と導入上の問題

電子データ交換を既に実施している企業には更なる推進上の課題を、実施していない企業には導入上の問題点を聞いた結果（3つまでの複数回答）が図表 2-23～2-27 である。図表 2-25～2-27 は今回以前の3年分の調査結果を示している。

この中で、前々回まで課題となっていた「法制度上ペーパーレスにできない」については、1998年7月の税法改正により、「電子帳簿の特定法（電子計算機等を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律）」が成立したため、前回同様選択肢から外している。

電子データ交換を行っている企業の更なる推進のための課題としては、「ハード、ソフトなどの環境整備不足」（46.8%）と「コストがかかりすぎる」（43.2%）が多くなっているが、前回に比べこれらを選択している企業の割合は減少している。続いて「取引先の理解を得られない」（31.7%）となっている。

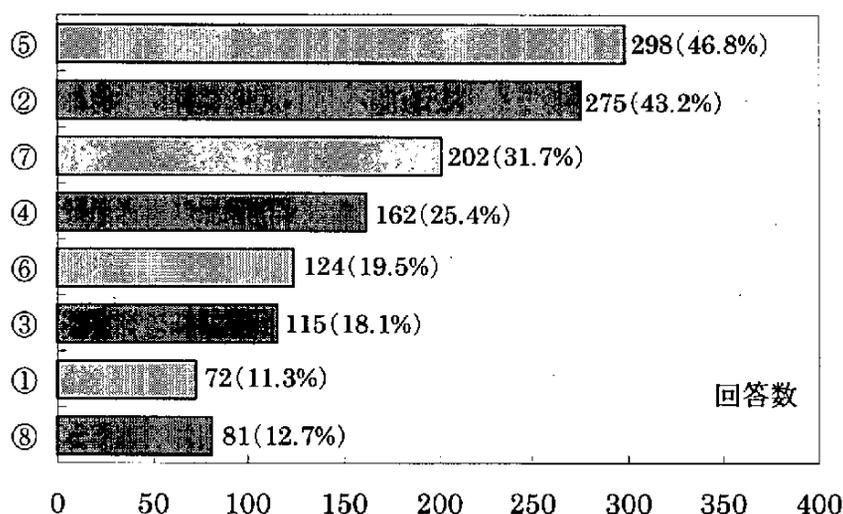
電子データ交換を実施していない企業における導入上の問題点としては、「ハード、ソフトなどの環境整備不足」（49.1%、前回 58.0%）、「必要性がない」（36.5%）、「社内の情報化が進んでいない」（35.2%、前回 47.2%）と続いている。このうち、環境整備不足、社内情報化の遅れの2つについては、前回調査と比較すると10ポイント前後減少しており、徐々に社内インフラの整備が進んできていることを示しているものと思われる。

図表 2-23 : 2000-「電子データ交換」推進上の課題もしくは導入上の問題点 (1)

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
①必要性がない	72	11.3%	14	2.9%	58	36.5%
②コストがかかりすぎる	275	43.2%	238	49.8%	37	23.3%
③人手が足りない	115	18.1%	95	19.9%	20	12.6%
④社内の情報化が進んでいない	162	25.4%	106	22.2%	56	35.2%
⑤ハード、ソフトなどの環境整備不足	298	46.8%	220	46.0%	78	49.1%
⑥効果が分からない	124	19.5%	83	17.4%	41	25.8%
⑦得意先の理解を得られない	202	31.7%	169	35.4%	33	20.8%
⑧その他	81	12.7%	69	14.4%	12	7.5%
回答企業数	637	—	478	—	159	—

図表 2-24 : 2000-「電子データ交換」推進上の課題もしくは導入上の問題点 (2)



図表 2-25 : 1999-「電子データ交換」推進上の課題もしくは導入上の問題点

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
①必要性がない	72	10.7%	13	2.6%	59	33.5%
②コストがかかりすぎる	316	47.1%	261	52.7%	55	31.3%
③人手が足りない	119	17.7%	96	19.4%	23	13.1%
④社内の情報化が進んでいない	214	31.9%	131	26.5%	83	47.2%
⑤ハード、ソフトなどの環境整備不足	360	53.7%	258	52.1%	102	58.0%
⑥効果が分からない	150	22.4%	97	19.6%	53	30.1%
⑦得意先の理解を得られない	197	29.4%	167	33.7%	30	17.0%
⑧その他	86	12.8%	72	14.5%	14	8.0%
回答企業数	671	—	495	—	176	—

図表 2-26 : 1998-「電子データ交換」推進上の課題もしくは導入上の問題点

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
①必要性がない	57	10.1%	9	2.1%	48	34.5%
②コストがかかりすぎる	207	36.8%	173	40.8%	34	24.5%
③人手が足りない	84	14.9%	65	15.3%	19	13.7%
④社内の情報化が進んでいない	161	28.6%	99	23.3%	62	44.6%
⑤ハード、ソフトなどの環境整備不足	284	50.4%	206	48.6%	78	56.1%
⑥効果が分からない	108	19.2%	63	14.9%	45	32.4%
⑦得意先の理解を得られない	147	26.1%	123	29.0%	24	17.3%
⑧法制度上ペーパーレスにできない	142	13.9%	131	30.9%	11	7.9%
⑨ペーパーレス以外の法律の問題	30	25.2%	28	6.6%	2	1.4%
⑩トップの理解を得られない	14	5.3%	11	2.6%	3	2.2%
⑪その他	78	2.5%	67	15.8%	11	7.9%
回答企業数	563	—	424	—	139	—

図表 2-27 : 1997-「電子データ交換」推進上の課題もしくは導入上の問題点

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
①必要性がない	46	11.5%	22	8.9%	22	16.3%
②コストがかかりすぎる	118	29.6%	77	31.0%	35	25.9%
③人手が足りない	67	16.8%	42	16.9%	23	17.0%
④社内の情報化が進んでいない	125	31.3%	57	23.0%	65	48.1%
⑤ハード、ソフトなどの環境整備不足	218	54.6%	123	49.6%	88	65.2%
⑥効果が分からない	93	23.3%	52	21.0%	37	27.4%
⑦得意先の理解を得られない	124	31.1%	92	37.1%	27	20.0%
⑧法制度上ペーパーレスにできない	74	15.0%	58	23.4%	13	9.6%
⑨ペーパーレス以外の法律の問題	16	18.5%	11	4.4%	5	3.7%
⑩トップの理解を得られない	17	4.0%	10	4.0%	7	5.2%
⑪その他	60	4.3%	40	16.1%	17	12.6%
回答企業数	399	—	248	—	135	—

#### (4) 「電子データ交換」を実施する際の要望

電子データ交換を実施する際の要望事項について聞いた結果(3つまでの複数回答)が図表 2-28~2-32 である。

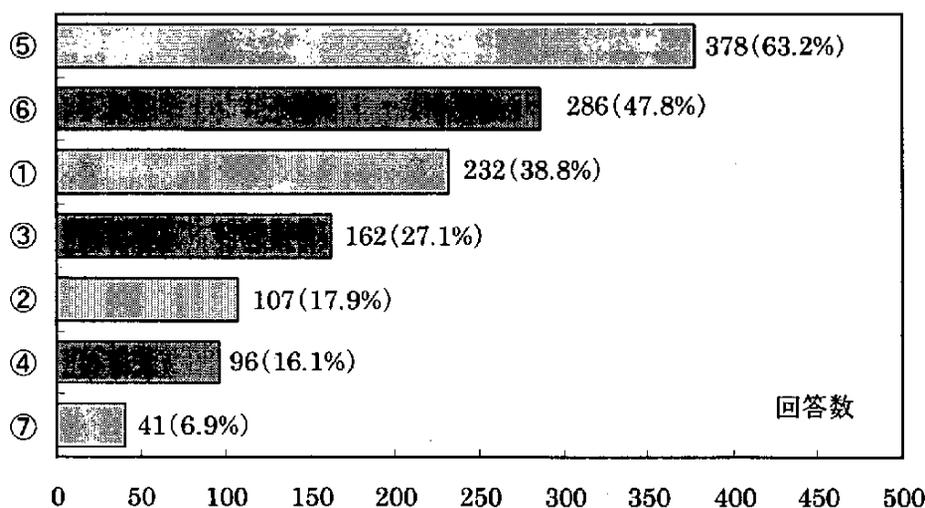
電子データ交換を実施する際の要望事項としては、現在の電子データ交換の実施の有無に係わらず、「国内の標準を統一して欲しい」(全体で 63.2%)、「業界内の方式を統一して欲しい」(全体で 47.8%)、「安価なトランスレータがほしい」(全体で 38.8%) が上位 3 項目で、前回と順序は変わっていない。

図表 2-28 : 2000-電子データ交換を行うために要望する事項 (1)

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を行っている		電子データ交換を行っていない	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
①安価なトランスレータがほしい	232	38.8%	194	42.1%	38	27.7%
②行政がEDIを実施してほしい	107	17.9%	71	15.4%	36	26.3%
③EDIの重要性を一般に知らしめてほしい	162	27.1%	110	23.9%	52	38.0%
④EDIの現状を一般に知らしめてほしい	96	16.1%	63	13.7%	33	24.1%
⑤国内の標準を統一してほしい	378	63.2%	298	64.6%	80	58.4%
⑥業界内の方式を統一してほしい	286	47.8%	232	50.3%	54	39.4%
⑦その他	41	6.9%	37	8.0%	4	2.9%
回答企業数	598	-	461	-	137	-

図表 2-29 : 2000-電子データ交換を行うために要望する事項 (2)



図表 2-30 : 1999-電子データ交換を行うために要望する事項

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	数	割合	数	割合	数	割合
①安価なトランスレータがほしい	279	42.7%	221	19.5%	58	16.1%
②行政がEDIを実施してほしい	131	20.1%	94	8.3%	37	10.3%
③EDIの重要性を一般に知らしめてほしい	183	28.0%	128	11.3%	55	15.3%
④EDIの現状を一般に知らしめてほしい	116	17.8%	70	6.2%	46	12.8%
⑤国内の標準を統一してほしい	434	66.5%	337	29.7%	97	26.9%
⑥業界内の方式を統一してほしい	322	49.3%	260	22.9%	62	17.2%
⑦その他	29	4.4%	24	2.1%	5	1.4%
回答企業数	671	—	1134	—	360	—

図表 2-31 : 1998-電子データ交換を行うために要望する事項

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	数	割合	数	割合	数	割合
①安価なトランスレータがほしい	183	33.9%	149	35.5%	34	28.3%
②行政がEDIを実施してほしい	97	18.0%	76	18.1%	21	17.5%
③EDIの重要性を一般に知らしめてほしい	113	20.9%	74	17.6%	39	32.5%
④EDIの現状を一般に知らしめてほしい	58	10.7%	33	7.9%	25	20.8%
⑤国内の標準を統一してほしい	322	59.6%	259	61.7%	63	52.5%
⑥業界内の方式を統一してほしい	242	44.8%	193	46.0%	49	40.8%
⑦法制度上、電子媒体による書類の保存を 認めてほしい	249	46.1%	206	49.0%	43	35.8%
⑧システム作りをアウトソーシングしたい	23	4.3%	17	4.0%	6	5.0%
⑨高度利用するためのコンサルティングを 受けたい	17	3.1%	14	3.3%	3	2.5%
⑩その他	24	4.4%	16	3.8%	8	6.7%
回答企業数	540	—	420	—	120	—

図表 2-32 : 1997-電子データ交換を行うために要望する事項

(3つまでの複数回答)

理 由	全 体		電子データ交換を 行っている		電子データ交換を 行っていない	
	数	割合	数	割合	数	割合
①安価なトランスレータがほしい	45	37.2%	未調査			
②行政がEDIを実施してほしい	27	22.3%				
③EDIの重要性を一般に知らしめてほしい	30	24.8%				
④EDIの現状を一般に知らしめてほしい	22	18.2%				
⑤国内の標準を統一してほしい	84	69.4%				
⑥業界内の方式を統一してほしい	41	33.9%				
⑦法制度上、電子媒体による書類の保存を 認めてほしい	54	44.6%				
⑧システム作りをアウトソーシングしたい	12	9.9%				
⑨高度利用するためのコンサルティングを 受けたい	9	7.4%				
⑩その他	5	4.1%				
回答企業数	121	—				

(5) 「電子データ交換」の導入計画

図表 2-33～2-35 は、現在、電子データ交換を実施していない企業に聞いた結果である。

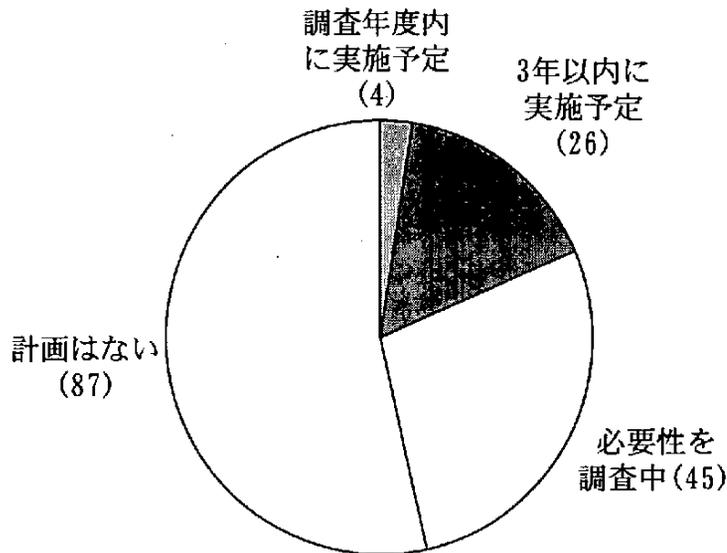
電子データ交換の導入については、「計画はない」が 53.7%と一番多い。「平成 11 年度中（平成 12 年 3 月まで）に実施予定」の企業は 4 社（2.5%）とわずかながら、「3 年以内に実施予定」まで含めると、30 社（18.5%）になる。

図表 2-33：「電子データ交換」の導入計画 (1)

阻害要因	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
平成11年度中（平成12年3月まで）に実施予定	4	2.5%	3	1.7%	3	2.1%	7	4.9%
3年以内に実施予定	26	16.0%	27	15.6%	27	18.8%	33	23.2%
必要性を調査中	45	27.8%	54	31.2%	40	27.8%	44	31.0%
計画はない	87	53.7%	89	51.4%	74	51.4%	58	40.8%
合計	162	100.0%	173	100.0%	144	100.0%	142	100.0%

図表 2-34：「電子データ交換」の導入計画 (2)

(電子データ交換未実施企業の回答、カッコ内は回答企業数)



図表 2-35 は、現在、電子データ交換を実施していない企業が、新たに電子データ交換を実施する場合の、希望相手業種を示している。

受注側、発注側の合計値で見たとき、希望業種として5%以上の回答があったのが、商社（54社、14.8%）、電気機器（47社、12.8%）、卸売業（40社、10.9%）、小売業（30社、8.2%）、機械（22社、6.0%）、建設（19社、5.2%）の6業種である。

図表 2-35：「電子データ交換」を希望する相手業種  
(現在、電子データ交換未実施企業、3つまでの複数回答)

業種	2000			1999			1998	1997
	受注側	発注側	合計	受注側	発注側	合計	合計	合計
水産・農林	0	0	0	0	0	0	1	0
鉱業	0	0	0	1	1	2	1	0
建設	11	8	19	14	10	24	12	13
食料品	1	1	2	2	2	4	1	1
繊維製品	7	11	18	7	19	26	16	6
パルプ・紙	0	1	1	2	3	5	3	4
化学	0	1	1	2	0	2	1	3
医薬品	1	0	1	1	0	1	0	0
石油・石炭	1	5	6	1	7	8	3	0
ゴム製品	0	0	0	1	0	1	0	1
ガラス・土石製品	0	0	0	1	1	2	1	2
鉄鋼	1	6	7	2	7	9	7	10
非鉄金属	1	4	5	3	6	9	5	3
金属製品	0	6	6	2	7	9	12	12
機械	11	11	22	14	14	28	22	17
電気機器	21	26	47	16	26	42	28	30
輸送用機器	2	0	2	7	5	12	3	3
精密機器	10	6	16	6	11	17	15	13
その他製品	3	10	13	1	14	15	14	6
商社	23	31	54	26	38	64	43	40
卸売業	19	21	40	32	22	54		
小売業	19	11	30	31	6	37	28	15
銀行	5	6	11	9	14	23	14	28
その他金融	0	1	1	0	0	0	0	1
証券	0	0	0	0	0	0	0	1
保険	0	0	0	1	1	2	0	0
不動産	3	0	3	3	0	3	0	1
陸運	2	3	5	4	5	9	2	7
海運	2	0	2	6	3	9	3	8
空運	0	0	0	1	0	1	0	0
運輸・倉庫	2	4	6	9	7	16	3	13
通信	1	1	2	4	5	9	4	1
電気	3	4	7	7	4	11	9	5
ガス	1	3	4	4	5	9		
旅行関連サービス	3	2	5	2	1	3	1	1
情報サービス	5	5	10	2	5	7	5	5
その他サービス	2	4	6	1	3	4	4	0
行政	7	2	9	8	5	13	11	9
その他	3	2	5	4	0	4	5	6
延べ合計 (3つまで)	170	196	366	237	257	494	277	265

## (6) 「電子データ交換」の実施によるメリット

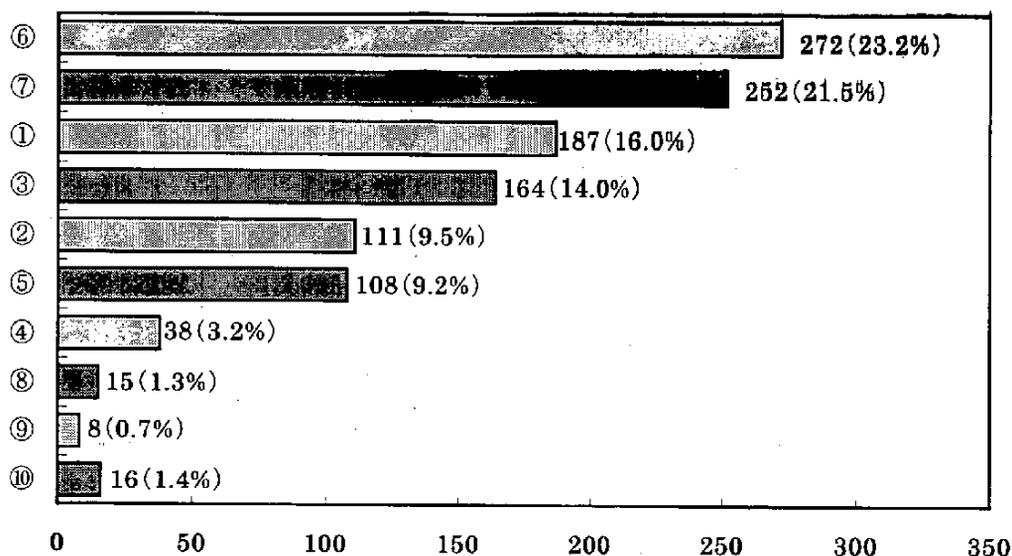
図表 2-36～2-37 は、電子データ交換を実施している企業に聞いた結果である。

電子データ交換を実施したことによるメリットとしては、回答企業数の割合で見ると、「省力化が進んだ」(55.6%)と「事務処理コストが低減した」(51.5%)が多い。続いて「重点顧客とのパートナーシップが強化された」(38.2%)、「社内の情報化・標準化が進んだ。または、進むきっかけになった」(33.5%)となっており、前回調査と順序、割合とも大きな変化は見られない。

図表 2-36 : 2000-「電子データ交換」の実施によるメリット (1)  
(3つまでの複数回答)

メリット	2000		
	回答数	構成比	対企業数
①重点顧客とのパートナーシップが強化された	187	16.0%	38.2%
②顧客満足度が向上した	111	9.5%	22.7%
③社内の情報化・標準化が進んだ。または、進むきっかけになった	164	14.0%	33.5%
④在庫量の削減および在庫の回転率が向上した	38	3.2%	7.8%
⑤納期の短縮が進んだ	108	9.2%	22.1%
⑥省力化が進んだ	272	23.2%	55.6%
⑦事務処理コストが低減した	252	21.5%	51.5%
⑧多端末現象の解消につながった	15	1.3%	3.1%
⑨変換地獄の解消につながった	8	0.7%	1.6%
⑩その他	16	1.4%	3.3%
延べ回答数合計(3つまで回答)	1171	100.0%	
回答企業数	489		100.0%

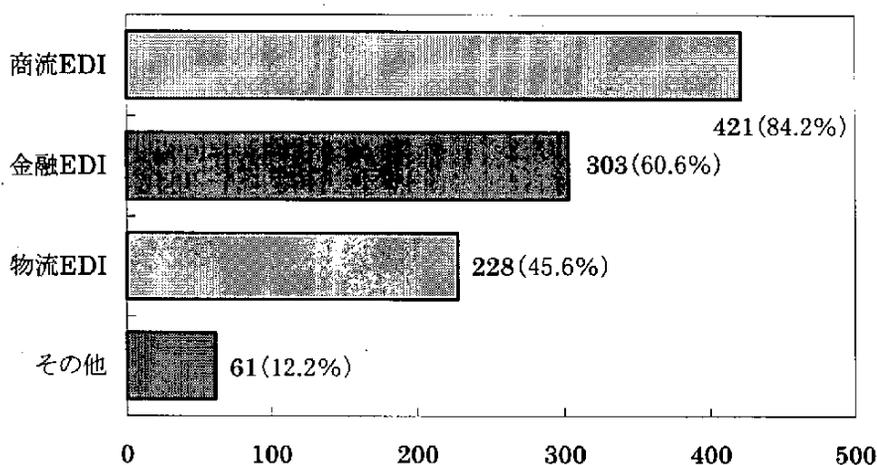
図表 2-37 : 2000-「電子データ交換」の実施によるメリット (2)



### (7) 「電子データ交換」の実施業務と利用している通信接続形態

電子データ交換をしている業務区分においては、商流 EDI（受発注、見積り、納期問合せ等）が 421 社（84.2%）、金融（金流）EDI（請求支払、ファームバンキング等）が 303 社（60.6%）、物流 EDI（運送指示、倉庫管理、貨物追跡等）が 228 社（45.6%）となっており、8 割以上の企業が商流 EDI を実施していることになる。また、照会業務や設計管理のようにどれにも属さないその他の業務も 61 社（12.2%）あり、電子データ交換における業務の多様化が見られる（図表 2-38）。

図表 2-38：2000-業務区分別・電子データ交換の実施状況 (1)



電子データ交換の業務区分を、利用している通信接続形態との関係で示したのが、図表 2-39 である。

図表 2-39：2000-業務別・電子データ交換の実施状況 (2)

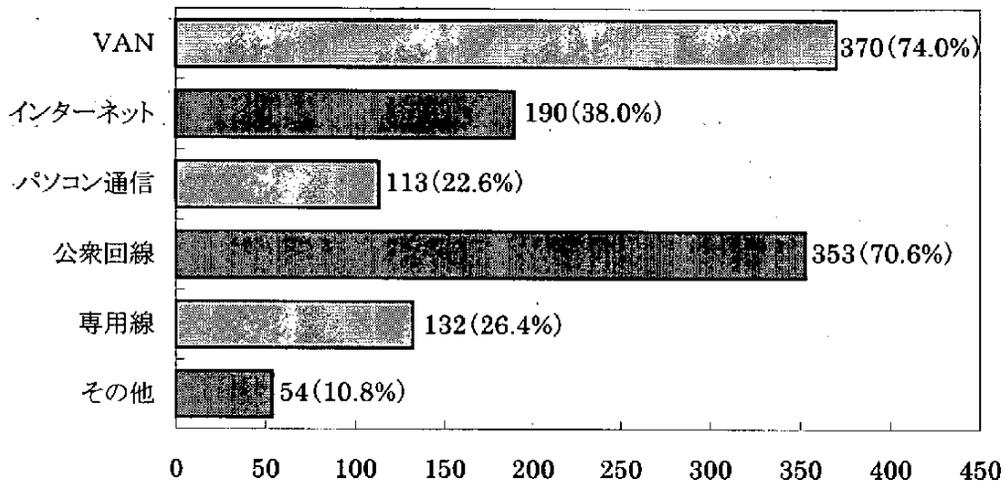
(複数回答：いくつでも)

業務区分	VAN	インターネット	パソコン通信	公衆回線	専用線	その他	合計	構成比	回答企業数	割合
商流EDI	324	156	50	234	73	43	880	49.5%	421	84.2%
物流EDI	124	28	20	139	67	15	393	22.1%	228	45.6%
金融EDI	71	16	60	217	30	19	413	23.2%	303	60.6%
その他	17	26	9	26	11	4	93	5.2%	61	12.2%
延べ回答数	536	226	139	616	181	81	1779			
	30.1%	12.7%	7.8%	34.6%	10.2%	4.6%	100.0%			
回答企業数	370	190	113	353	132	54	500			
	74.0%	38.0%	22.6%	70.6%	26.4%	10.8%	100.0%			

電子データ交換に使用している通信回線としては、VAN を利用している企業が74.0%と一番多く、次に公衆回線（70.6%）となっている。VAN、公衆回線、専用線を利用している企業が昨年と比べ若干ではあるが減少しているのに対し、インターネットの利用が昨年の22.6%から38.0%へ大幅に上昇しており、より簡易で安価なインターネットの利用率が上昇しているのがわかる（図表 2-40、図表 2-41）。このインターネット利用の上昇はしばらく続くものと思われる。

図表 2-40：2000-通信接続形態別の利用状況 (1)

(複数回答：いくつでも)



図表 2-41：通信接続形態別の利用状況 (2)

(複数回答：いくつでも)

業務区分	VAN	インターネット	パソコン通信	公衆回線	専用線	その他
2000年 回答企業数	370 74.0%	190 38.0%	113 22.6%	353 70.6%	132 26.4%	54 10.8%
1999年 回答企業数	370 77.8%	190 22.6%	113 24.1%	353 71.2%	132 26.9%	54 12.0%
1998年 回答企業数	370 72.6%	190 16.5%	113 16.0%	353 76.4%	132 32.3%	54 9.8%
1997年 回答企業数	370 75.0%	190 未調査	113 16.2%	353 76.3%	132 32.7%	54 12.4%

なお、参考までに、図表 2-42～2-44 に回答企業の特徴別（資本金、国内売上高、国内従業員数）の通信接続形態を、図表 2-45 に業種別の通信接続形態を示す。

図表 2-42：2000-資本金別・通信接続形態別の利用状況

資本金	VAN	インター ネット	パソコン 通信	公衆 回線	専用線	その他	合 計
5000万円未満	31	24	12	37	9	13	126
～1億円未満	34	18	7	41	6	2	108
～5億円未満	104	40	35	133	33	14	359
～10億円未満	42	16	15	56	14	3	146
～50億円未満	81	31	22	96	33	14	277
～100億円未満	44	14	10	45	16	7	136
～500億円未満	110	43	26	120	38	14	351
～1000億円未満	24	10	3	29	6	4	76
1000億円以上	61	26	7	51	24	10	179
無回答	5	4	2	8	2	0	21
合計	536	226	139	616	181	81	1779

図表 2-43：2000-国内売上高別・通信接続形態別の利用状況

売上高	VAN	インター ネット	パソコン 通信	公衆 回線	専用線	その他	合 計
1億円未満	0	2	0	0	1	2	5
～5億円未満	1	1	0	2	1	2	7
～10億円未満	10	5	1	11	5	6	38
～50億円未満	48	35	19	57	14	9	182
～100億円未満	34	17	13	45	9	6	124
～500億円未満	129	53	43	169	35	12	441
～1000億円未満	74	23	16	73	25	5	216
～5000億円未満	134	42	25	149	42	24	416
～1兆円未満	42	15	8	48	25	3	141
1兆円以上	56	26	10	45	18	11	166
無回答	8	7	4	17	6	0	42
合計	536	226	139	616	181	80	1778

図表 2-44：2000-国内従業員数別・通信接続形態別の利用状況

従業員数	VAN	インター ネット	パソコン 通信	公衆 回線	専用線	その他	合 計
10人未満	1	2	0	1	1	4	9
～50人未満	17	16	6	21	9	10	79
～100人未満	29	11	8	31	6	2	87
～500人未満	147	69	49	188	52	16	521
～1000人未満	79	32	27	93	27	12	270
～5000人未満	154	48	36	193	43	16	490
～1万人未満	45	14	4	36	18	8	125
～5万人未満	56	28	7	46	22	13	172
5万人以上	4	4	2	2	1	0	13
無回答	4	2	0	5	2	0	13
合計	536	226	139	616	181	81	1779

図表 2-45：2000-業種別・通信接続形態別の利用状況

業種	VAN	インター ネット	パソコン 通信	公衆 回線	専用線	その他	合計
水産・農林	4	0	0	5	0	0	9
鉱業	0	0	0	1	1	1	3
建設	3	10	1	7	1	1	23
食料品	39	9	10	56	7	3	124
繊維製品	32	16	13	69	10	3	143
パルプ・紙	4	1	2	6	1	2	16
化学	13	0	2	17	11	3	46
医薬品	1	0	0	0	0	0	1
石油・石炭	0	0	0	0	0	0	0
ゴム製品	0	0	0	0	0	0	0
ガラス・土石製品	0	2	1	0	0	0	3
鉄鋼	21	7	9	32	11	4	84
非鉄金属	17	8	4	22	4	1	56
金属製品	7	1	1	8	1	0	18
機械	1	0	0	3	0	0	4
電気機器	90	51	24	51	13	6	235
輸送用機器	17	7	3	9	6	4	46
精密機器	7	5	0	4	0	1	17
その他製品	17	8	2	14	3	1	45
商社	54	28	13	54	33	6	188
卸売業	94	30	33	96	29	15	297
小売業	36	6	2	55	10	8	117
銀行	3	5	3	14	8	1	34
その他金融	2	2	2	12	7	5	30
証券	0	0	0	0	0	0	0
保険	3	2	1	2	0	0	8
不動産	0	0	0	0	0	0	0
陸運	6	5	1	7	4	0	23
海運	1	1	0	4	1	0	7
空運	0	0	0	0	0	0	0
運輸・倉庫	29	7	8	38	12	2	96
通信	0	0	0	0	0	0	0
電気	20	5	0	10	0	9	44
ガス	0	1	1	8	1	0	11
旅行関連サービス	0	1	0	1	0	0	2
情報サービス	2	2	0	6	1	0	11
その他サービス	2	1	0	0	1	2	6
行政	0	3	0	0	1	1	5
その他	10	2	3	5	3	2	25
無回答	1	0	0	0	1	0	2
合計	536	226	139	616	181	81	1779

## (8) 取引先との電子データ交換の仕方

以下では、販売側（受注側）と購買側（発注側）に分けて、それぞれの業務における「電子データ交換」実施の有無、電子データ交換方式、今後希望する相手業種等について示す。

### (8-1) 件数で見た電子データ交換の実施率

各業務における電子データ交換の実施率について図表 2-46～2-48 に示す。

販売側の実施率は、76.1%であり、前回とほぼ同じである。受注データ件数の 50% 以上について電子データ交換を実施している企業は 21.3%、件数の 90% 以上について実施している企業は 5.2%であった。一方、10%未満の実施率の企業は 23.2%とかなり高かったものの、その割合は徐々に減少してきており、データ交換を始めた企業ではデータ件数に占めるデータ交換の割合が少しずつ上がってきている傾向が見られる。

購買側の実施率は、54.2%と販売側に較べて低い実施率になっているが、データ交換を行う企業が少しずつ増えてきている傾向にある。

図表 2-46：販売業務における電子データ交換の実施率

電子データ交換の実施率	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
販売側の業務では行っていない	111	23.9%	114	23.1%	93	23.7%	129	29.5%
受注データ件数の10%未満	108	23.2%	131	26.5%	139	30.5%	120	29.3%
受注データ件数の10%以上30%未満	89	19.1%	93	18.8%	76	16.7%	100	24.4%
受注データ件数の30%以上50%未満	58	12.5%	56	11.3%				
受注データ件数の50%以上70%未満	40	8.6%	34	6.9%	84	18.4%	88	21.5%
受注データ件数の70%以上90%未満	35	7.5%	38	7.7%				
受注データ件数の90%以上	24	5.2%	28	5.7%				
合計	465	100.0%	494	100.0%	392	100.0%	437	100.0%

図表 2-47：購買業務における電子データ交換の実施率

電子データ交換の実施率	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
購買側の業務では行っていない	200	45.8%	218	47.8%	179	49.9%	186	45.4%
注文データ件数の10%未満	65	14.9%	74	16.2%	58	16.2%	63	15.4%
注文データ件数の10%以上30%未満	46	10.5%	43	9.4%	43	12.0%	63	15.4%
注文データ件数の30%以上50%未満	37	8.5%	26	5.7%				
注文データ件数の50%以上70%未満	38	8.7%	43	9.4%	79	22.0%	98	23.9%
注文データ件数の70%以上90%未満	31	7.1%	30	6.6%				
注文データ件数の90%以上	20	4.6%	22	4.8%				
合計	437	100.0%	456	100.0%	359	100.0%	410	100.0%

## (8-2) 電子データ交換方式

販売業務および購買業務で使用される「電子データ交換」の状況を図表 2-48～2-50 に示す。

なお、今回の調査で対象とした交換方式の分類を次に示す。

(電子データ交換の種類)

- ① CII または CII 準拠の標準
- ② EDIFACT または EDIFACT 準拠の標準
- ③ 自社側の業界標準方式
- ④ 取引先側の業界標準方式
- ⑤ 自社の独自フォーマット
- ⑥ 取引先の独自フォーマット

なお、使用している業界標準が“CII 準拠”か“EDIFACT 準拠”か、わからない場合には、“自社側の業界標準方式”か“取引先側の業界標準方式”に記入するようにしている。

また、自社と取引先側が同じ業界に属する場合は、“自社側の業界標準方式”に記入するようにしている。

販売業務（受注業務）については、取引先の独自フォーマットを使用するところが多い（28.6%）。実質的な国内標準である CII または CII 準拠の標準の採用は 25.9% となっており、徐々に利用率が増えてきている。一方、購買業務（発注業務）については、自社の独自フォーマット（25.5%）が一番多く、続いて CII または CII 準拠の標準の採用（25.2%）となっている。なお、業界標準として CII 標準を使用している場合、それを認識していない回答も多いと推定できるので、CII 標準の実際の採用は、この値よりも大きいと思われる。また、販売業務と購買業務を合わせてみると、国内標準の CII と国際標準の UN/EDIFACT を合計した割合は 29.4% であり、昨年（1997）の 28.1% に比べて若干ではあるが上昇している。（図表 2-50）

図表 2-48：販売業務における電子データ交換方式

電子データ交換方式	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
CII	134	25.9%	129	23.9%	109	22.1%	109	20.5%
EDIFACT	21	4.1%	22	4.1%	11	2.2%	9	1.7%
自社側業界標準	45	8.7%	48	8.9%	75	15.2%	77	14.5%
取引先側業界標準	109	21.0%	121	22.4%	96	19.4%	105	19.7%
自社独自	61	11.8%	75	13.9%	63	12.8%	85	16.0%
取引先独自	148	28.6%	145	26.9%	140	28.3%	147	27.6%
合計	518	100.0%	540	100.0%	494	100.0%	532	100.0%

図表 2-49：購買業務における電子データ交換方式

電子データ交換方式	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
CII	74	25.2%	71	24.8%	48	14.7%	52	17.7%
EDIFACT	10	3.4%	10	3.5%	5	1.5%	6	2.0%
自社側業界標準	54	18.4%	49	17.1%	91	27.9%	59	20.1%
取引先側業界標準	35	11.9%	44	15.4%	45	13.8%	35	11.9%
自社独自	75	25.5%	67	23.4%	76	23.3%	87	29.6%
取引先独自	46	15.6%	45	15.7%	61	18.7%	55	18.7%
合計	294	100.0%	286	100.0%	326	100.0%	294	100.0%

図表 2-50：電子データ交換方式（販売業務と購買業務の合計）

電子データ交換方式	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
CII	208	25.6%	200	24.2%	157	19.1%	161	19.5%
EDIFACT	31	3.8%	32	3.9%	16	2.0%	15	1.8%
自社側業界標準	99	12.2%	97	11.7%	166	20.2%	136	16.5%
取引先側業界標準	144	17.7%	165	20.0%	141	17.2%	140	16.9%
自社独自	136	16.7%	142	17.2%	139	17.0%	172	20.8%
取引先独自	194	23.9%	190	23.0%	201	24.5%	202	24.5%
合計	812	100.0%	826	100.0%	820	100.0%	826	100.0%

図表 2-51～2-56 に、電子データ交換方式に関する参考情報を示す。

図表 2-51 と 2-52 は取引企業数別に、どのような電子データ交換方式を使用しているかを示している。また図表 2-53 と 2-54 は取引件数（月平均）別に、どのような電子データ交換方式を使用しているかを示している。

図表 2-51：取引企業数別・電子データ交換方式の状況（販売業務）

取引企業数	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
5社以下	62	18	12	55	23	88	258
～10社以下	13	1	4	12	8	13	51
～20社以下	25	0	8	14	9	16	72
～50社以下	19	2	6	10	8	12	57
～100社以下	5	0	6	11	2	7	31
～500社以下	10	0	3	5	4	10	32
501社以上	0	0	6	2	5	2	15

図表 2-52：取引企業数別・電子データ交換方式の状況（購買業務）

取引企業数	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
5社以下	21	5	13	24	25	36	124
～10社以下	12	1	4	3	9	3	32
～20社以下	13	2	4	1	8	6	34
～50社以下	12	2	4	6	7	1	32
～100社以下	4	0	12	0	6	0	22
～500社以下	11	0	15	1	16	0	43
501社以上	1	0	2	0	4	0	7

図表 2-53：取引件数（月平均）別・電子データ交換方式の状況（販売業務）

取引件数	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
500件以下	31	10	11	24	8	35	119
1000件以下	25	1	5	17	2	15	65
5000件以下	25	5	7	20	12	35	104
1万件以下	12	4	4	7	4	10	41
5万件以下	21	2	10	13	9	19	74
10万件以下	12	0	6	7	9	6	40
50万件以下	3	0	2	9	5	5	24
50万1件以上	0	0	0	7	4	10	21

図表 2-54：取引件数（月平均）別・電子データ交換方式の状況（購買業務）

取引件数	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
500件以下	10	3	9	6	12	12	52
1000件以下	7	2	0	5	4	2	20
5000件以下	17	2	9	8	15	12	63
1万件以下	9	1	5	2	5	4	26
5万件以下	16	0	12	6	18	7	59
10万件以下	5	1	3	2	7	0	18
50万件以下	2	0	9	5	10	4	30
50万1件以上	3	0	11	1	10	0	25

図表 2-55 と 2-56 は回答企業の取引先業種別に、どのような電子データ交換方式を使用しているかを示している。

図表 2-55：取引先業種別・電子データ交換方式の状況（販売業務）

（3つまでの複数回答）

相手業種	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
水産・農林	0	0	0	1	1	3	5
鉱業	0	0	1	2	0	3	6
建設	4	0	0	3	1	1	9
食料品	0	0	2	5	4	9	20
繊維製品	2	0	3	3	8	6	22
パルプ・紙	0	0	4	2	2	1	9
化学	1	1	2	1	5	4	14
医薬品	0	0	0	1	0	2	3
石油・石炭	1	0	0	0	0	1	2
ゴム製品	0	0	0	0	0	0	0
ガラス・土石製品	0	0	1	0	0	0	1
鉄鋼	4	1	1	3	2	4	15
非鉄金属	5	1	1	1	2	4	14
金属製品	1	0	0	1	0	2	4
機械	13	0	1	3	1	8	26
電気機器	92	7	3	15	9	55	181
輸送用機器	13	0	1	6	4	30	54
精密機器	27	0	1	1	1	14	44
その他製品	2	0	1	1	2	7	13
商社	20	2	4	7	16	9	58
卸売業	5	1	20	24	10	21	81
小売業	10	9	12	51	7	38	127
銀行	0	0	2	16	1	0	19
その他金融	0	0	1	4	0	0	5
証券	0	0	1	0	0	0	1
保険	0	0	3	0	1	1	5
不動産	0	0	0	0	0	0	0
陸運	0	0	1	0	1	2	4
海運	0	2	0	0	0	0	2
空運	0	0	0	0	0	0	0
運輸・倉庫	2	3	3	1	11	5	25
通信	9	0	1	0	0	2	12
電気	17	0	1	2	0	1	21
ガス	2	0	0	1	0	3	6
旅行関連サービス	0	0	0	0	0	1	1
情報サービス	0	1	0	0	0	2	3
その他サービス	0	0	2	0	0	0	2
行政	0	2	1	1	0	0	4
その他	2	0	4	0	0	2	8
延べ合計	230	30	74	156	89	239	818

図表 2-56：取引先業種別・電子データ交換方式の状況（購買業務）

（3つまでの複数回答）

相手業種	CII	EDIFACT	自社側 業界標準	取引先側 業界標準	自社側 独自方式	取引先側 独自方式	合計
水産・農林	1	0	3	0	0	0	4
鉱業	0	0	0	0	0	0	0
建設	5	0	0	0	5	0	10
食料品	0	1	20	7	10	0	38
繊維製品	3	2	8	2	15	3	33
パルプ・紙	2	0	8	4	5	4	23
化学	4	0	5	0	9	2	20
医薬品	0	0	0	0	1	0	1
石油・石炭	0	0	0	0	0	0	0
ゴム製品	1	0	1	0	2	0	4
ガラス・土石製品	1	0	0	1	0	0	2
鉄鋼	2	1	1	7	5	5	21
非鉄金属	3	0	2	1	4	6	16
金属製品	6	0	3	0	3	2	14
機械	7	0	1	1	9	2	20
電気機器	50	1	6	4	25	12	98
輸送用機器	0	0	0	2	7	2	11
精密機器	21	0	2	1	6	3	33
その他製品	11	1	3	1	4	3	23
商社	10	0	8	4	12	4	38
卸売業	1	5	22	2	12	2	44
小売業	0	1	3	2	3	1	10
銀行	0	0	1	9	0	2	12
その他金融	1	0	1	0	0	2	4
証券	0	0	0	0	0	0	0
保険	0	0	0	0	1	0	1
不動産	0	0	0	0	0	0	0
陸運	1	0	0	0	0	1	2
海運	0	0	0	1	0	1	2
空運	0	0	0	0	0	0	0
運輸・倉庫	1	1	1	0	9	0	12
通信	0	0	0	0	0	0	0
電気	2	0	0	0	0	0	2
ガス	0	0	0	0	0	0	0
旅行関連サービス	0	0	0	0	0	0	0
情報サービス	0	0	1	0	2	0	3
その他サービス	0	0	1	0	0	0	1
行政	0	2	1	0	0	0	3
その他	1	0	1	2	2	0	6
延べ合計	134	15	103	51	151	57	511

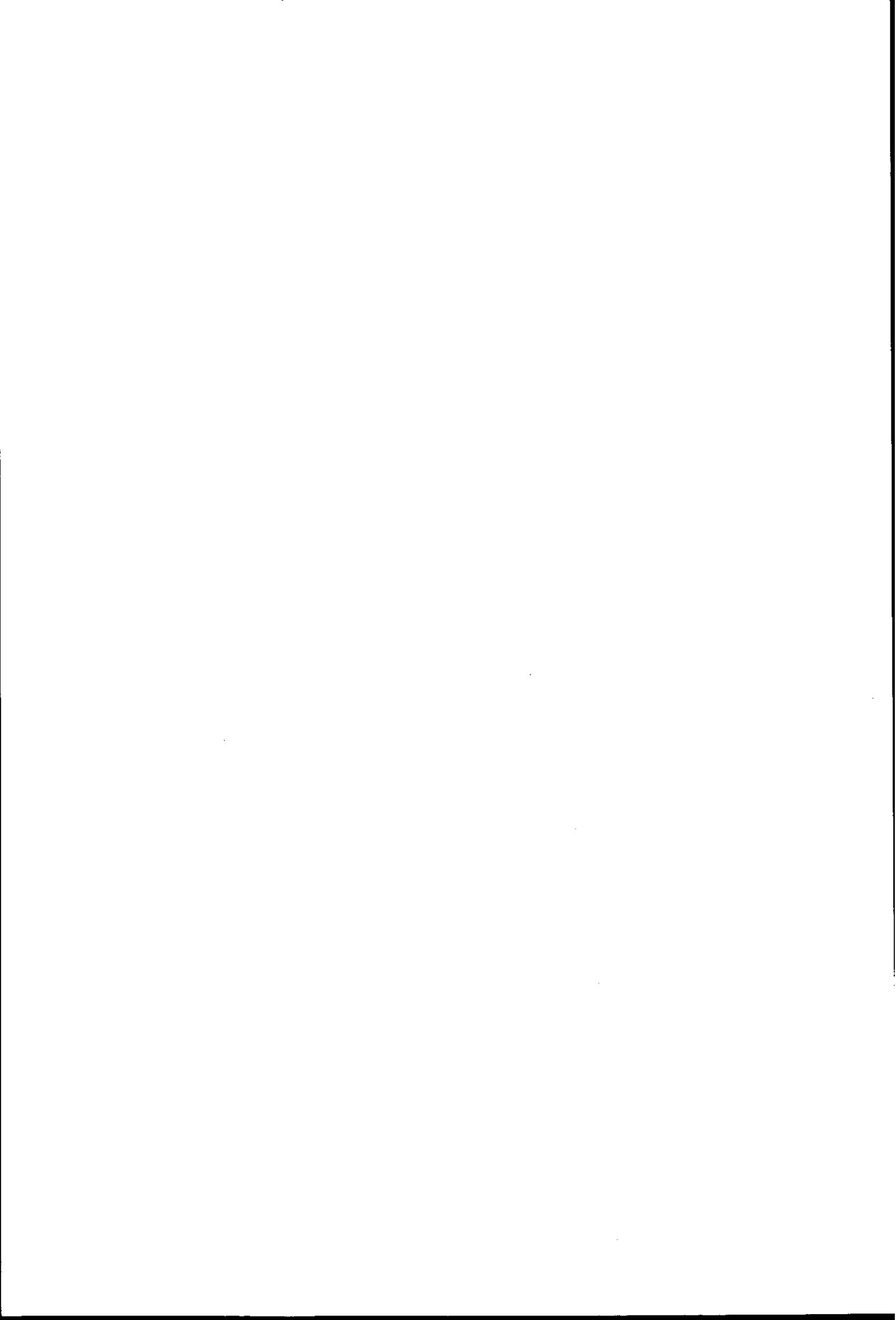
図表 2-57 は、電子データ交換を実施している企業が、今後新たに電子データ交換を実施したい業種を、販売側と購買側のそれぞれについて選択した結果である。

図表 2-57：「電子データ交換」を新たに希望する相手業種

(3つまでの複数回答)

実施希望業種	2000			1999			1998	1997
	販売側	購買側	合計	販売側	購買側	合計	合計	合計
水産・農林	3	3	6	0	0	0	2	4
鉱業	0	0	0	0	0	0	2	0
建設	3	2	5	2	2	4	13	10
食料品	3	8	11	5	6	11	9	14
繊維製品	8	9	17	7	18	25	20	24
パルプ・紙	0	1	1	3	7	10	10	13
化学	3	6	9	3	12	15	11	25
医薬品	2	4	6	3	2	5	2	6
石油・石炭	0	2	2	1	1	2	4	12
ゴム製品	0	2	2	2	1	3	0	2
ガラス・土石製品	3	1	4	1	1	2	3	5
鉄鋼	1	5	6	2	5	7	12	12
非鉄金属	3	7	10	0	5	5	9	9
金属製品	2	4	6	3	7	10	16	21
機械	8	3	11	5	13	18	14	24
電気機器	15	16	31	22	17	39	45	57
輸送用機器	7	1	8	7	2	9	14	8
精密機器	6	2	8	10	11	21	18	21
その他製品	4	12	16	1	9	10	22	19
商社	24	25	49	18	34	52	53	61
卸売業	18	12	30	16	10	26		
小売業	24	8	32	21	3	24	31	38
銀行	7	7	14	9	7	16	22	30
その他金融	3	2	5	2	1	3	0	4
証券	0	1	1	0	0	0	0	0
保険	0	0	0	3	0	3	0	1
不動産	0	0	0	0	0	0	2	1
陸運	4	6	10	4	8	12	16	24
海運	2	2	4	3	1	4	6	6
空運	1	1	2	3	0	3	1	1
運輸・倉庫	17	13	30	10	11	21	35	53
通信	4	2	6	5	1	6	5	4
電気	1	1	2	2	2	4		
ガス	0	1	1	1	0	1	1	7
旅行関連サービス	2	0	2	2	1	3	4	4
情報サービス	2	6	8	5	1	6	6	9
その他サービス	0	0	0	2	1	3	3	2
行政	4	2	6	4	1	5	8	0
その他	3	3	6	2	1	3	11	14
延べ合計	187	180	367	189	202	391	430	545

### 3.国際 EDI の実態調査



### 3. 国際 EDI の実態調査

#### 3.1 調査概要

本調査は、第2章の「国内 EDI の実態調査」と同様に、EDI 推進協議会 (JEDIC) の活動の一環として、1997 年より開始された。

国際取引に伴う電子データ交換については、その適用業界、採用されている標準等について、具体的かつ継続的に調査したデータはほとんどないのが実情である。このため JEDIC では、今後も継続的に調査を行い、その動向を広く一般に公表していく予定である。

#### (注) 国際取引、国際電子データ交換

本第3章では、「国際取引」という語は、特に断らない限り、日本企業と海外企業（日本企業の現地法人を除く）との間における商品やサービスの取引という意味で使用する。第三国間取引などは除外する。同様に「国際電子データ交換」とは、特に断らない限り、この国際取引に伴う電子データ交換を意味する。

#### 3.1.1 調査の目的

海外の電子データ交換の状況を日本から見ると、標準を使った EDI では「北米企業との取引は ANSI X.12、欧州やアジアの企業とは UN/EDIFACT」と捉えられている。ただし UN/EDIFACT と言っても、地域、業界ごとに標準メッセージのサブセットが開発、利用されていることがあるため、例えばある企業への発注に使えたメッセージが任意項目の相違によって必ずしも他の企業への発注に使えるとは限らないことがあるというのが実情のようである。

また両標準の制定以前から各企業の独自規約によるデータ交換が行われていたり、さらに近年のインターネットの普及により、比較的手軽にデータ交換ができる下地が整いつつある。

こういった状況の中で、海外へ取引を拡大する日本企業にとって進出しようとする地域、国、業界によってどのような方式をとればよいかという情報収集が重要となっていると考えられる。

したがって本調査では、世界の各地域、国、業界ではこういった方式が使用されているかを取りまとめた。この調査結果がわが国企業に役立つ情報となり、さらにはそれによってわが国における EDI が一層普及することを期待している。

なお、このような目的から、本調査では国連で検討されている国際的な EDI 標準である UN/EDIFACT に重点を置きつつも、それだけに限らず、電子的に行われているデータ交換全般を対象とした。

### 3.1.2 調査の方法

調査は1999年12月、郵送によるアンケート方式により実施した。アンケート対象企業は、JEDIC会員の各業界団体に所属する企業等3,149社である。これらの企業に対し、「国際EDIの実態調査」の調査票を送付した。

その結果、574社から回答が得られた（回収率は18.2%）。

### 3.1.3 調査票の概要

今回の調査では、前回までの連続性、継続性を維持するために、原則、定点観測・調査の継続性という観点から、前年度のアンケート調査票の設問と同じとしており、調査項目はおおよそ以下の通りである。なお、実際の調査票は添付資料2を参照していただきたい。

- ・ 国際電子データ交換の導入状況に関する設問
- ・ UN/EDIFACTに関する設問
- ・ 国際電子データ交換の方式に関する設問

### 3.2 アンケート調査結果

国内企業における国際 EDI の実態について、調査票の項目に沿って、基本的に前回までの調査と比較した形での集計・分析結果を示す。

#### (1) 「国際電子データ交換」の導入状況

国際取引に「電子データ交換」を既に導入済みの企業は、回答企業 574 社の 11.1% に当たる 64 社となっている。また、現在「導入作業中である」、「導入の予定である」を加えると 93 社 (16.2%) となっている。

図表 3-1: 「国際電子データ交換」の導入状況

国際電子データ交換の導入状況	2000		1999		1998	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
(1)導入済である	64	11.1%	76	12.1%	42	8.3%
(2)導入作業中である	1	0.2%	6	1.0%	7	1.4%
(3)導入の予定である	28	4.9%	34	5.4%	33	6.5%
(4)導入の予定がない	481	83.8%	513	81.6%	424	83.8%
合計	574	100.0%	629	100.0%	506	100.0%

図表 3-2: 「国際電子データ交換」の推進上の課題／未導入の理由

(3 つまで複数回答)

推進上の課題／未導入の理由	2000			1999			1998		
	回答数	構成比	対企業数	回答数	構成比	対企業数	回答数	構成比	対企業数
(1)必要性がない	353	40.4%	65.6%	373	37.4%	59.3%	286	40.2%	66.4%
(2)法制度上ペーパーレスにできない	24	2.7%	4.5%	26	2.6%	4.1%	21	2.9%	4.9%
(3)ペーパーレス以外の法律の問題	22	2.5%	4.1%	17	1.7%	2.7%	16	2.2%	3.7%
(4)コストがかかりすぎる	102	11.7%	19.0%	108	10.8%	17.2%	68	9.6%	15.8%
(5)人手が足りない	58	6.6%	10.8%	60	6.0%	9.5%	35	4.9%	8.1%
(6)社内の情報化が進んでいない	68	7.8%	12.6%	90	9.0%	14.3%	69	9.7%	16.0%
(7)ハード、ソフトなどの環境整備不足	102	11.7%	19.0%	137	13.7%	21.8%	94	13.2%	21.8%
(8)効果がわからない	76	8.7%	14.1%	91	9.1%	14.5%	67	9.4%	15.5%
(9)トップの理解を得られない	3	0.3%	0.6%	8	0.8%	1.3%	5	0.7%	1.2%
(10)得意先の理解を得られない	24	2.7%	4.5%	29	2.9%	4.6%	22	3.1%	5.1%
(11)その他(具体的にお書き下さい)	42	4.8%	7.8%	59	5.9%	9.4%	29	4.1%	6.7%
回答数合計	874	100.0%		998	100.0%		712	100.0%	
回答企業数	538		100.0%	629		100.0%	431		100.0%

「国際電子データ交換」の更なる推進上の課題もしくは、導入しない（できない）理由についての調査結果を図表 3-2 に示す。回答企業の 65.6% が「必要性がない」と回答している。これ以外では「コストがかかりすぎる」と「ハード、ソフトなどの環境整備不足」が 19.0%、「効果がわからない」14.1%、「社内の情報化が進んでいない」12.6%となっており、必要性がない点を除けば、国内 EDI の調査結果と類似の傾向を示している。

また「その他」の具体的な回答としては、「国内システムと海外システムが整合していない」「海外現地での要員確保が難しい」「得意先の EDI 化に対する認識の低さ」といったものが挙がっている。

図表 3-3 の「EDI 導入によるメリット／期待される効果」については、最も多かったのが「省力化が進んだ」50.0%で、次いで「重要顧客とのパートナーシップが強化された」44.4%、「事務処理コストが低減した」41.1%、といった順になっている。また「納期の短縮が進んだ」については、前回に比べ 10 ポイント以上も増加している。この他にもメリット／期待効果を挙げている企業が多く、複数のメリットを享受していることがうかがえる。また、従来 EDI を進める上で一つのトリガーになっていたと思われる「多端末現象の解消」「変換地獄の解消」を挙げる企業は前回同様少なかった。

図表 3-3：「国際電子データ交換」によるメリット／期待される効果

(3 つまで複数回答)

メリット／期待効果	2000			1999			1998
	企業数	構成比	対企業数	企業数	構成比	対企業数	未調査
(1)重要顧客とのパートナーシップ強化	40	17.8%	44.4%	45	16.6%	39.5%	-
(2)顧客満足度が向上した	28	12.4%	31.1%	33	12.2%	28.9%	-
(3)社内の情報化・標準化のきっかけ	30	13.3%	33.3%	33	12.2%	28.9%	-
(4)在庫量削減、在庫回転率向上	11	4.9%	12.2%	8	3.0%	7.0%	-
(5)納期の短縮が進んだ	31	13.8%	34.4%	27	10.0%	23.7%	-
(6)省力化が進んだ	45	20.0%	50.0%	61	22.5%	53.5%	-
(7)事務処理コストが低減した	37	16.4%	41.1%	58	21.4%	50.9%	-
(8)多端末現象の解消につながった	0	0.0%	0.0%	2	0.7%	1.8%	-
(9)変換地獄の解消につながった	1	0.4%	1.1%	1	0.4%	0.9%	-
(10)その他(具体的にお書き下さい)	2	0.9%	2.2%	3	1.1%	2.6%	-
回答数合計	225	100.0%		271	100.0%		
回答企業数	90		100.0%	114		100.0%	

以下の調査結果は、「国際電子データ交換」を「導入済みである」、「導入の予定である」、「導入作業中である」のいずれかに該当する企業からの回答に基づいている。

## (2) UN/EDIFACT について

まず、UN/EDIFACT の認知度についての調査結果を図表 3-4 に示す。

これによれば、「自社での取引に利用している」30.4%、「2年以内に利用を開始する計画」2.2%、「利用する方向で検討している」8.7%で、これら3つを合わせると41.3%となっている。「国際電子データ交換」を実施している企業の中では、UN/EDIFACT の認知度は高く、「知らない」という回答は10.9%に留まっている。

図表 3-4 : UN/EDIFACT の認知度

UN/EDIFACTの利用状況	2000		1999		1998	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
(1)自社での取引に利用している	28	30.4%	29	25.7%	23	28.8%
(2)2年以内に利用を開始する計画	2	2.2%	9	8.0%	11	13.8%
(3)利用する方向で検討している	8	8.7%	8	7.1%	3	3.8%
(4)内容を知っている	20	21.7%	22	19.5%	16	20.0%
(5)名前を知っている	24	26.1%	30	26.5%	21	26.3%
(6)知らない	10	10.9%	15	13.3%	6	7.5%
(7)その他	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	92	100.0%	113	100.0%	80	100.0%

図表 3-5 は、UN/EDIFACT の利用状況を取引地域別に示したものである。「国際取引のみ」に利用しているのが60.5%であり、前々回、前回に引き続きその構成比は高い。なお、導入状況と取引地域別に整理したものが図表 3-6～3-8 である。

図表 3-5 : UN/EDIFACT の取引地域 (国内・国際)

UN/EDIFACTの取引地域	2000		1999		1998		1997	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
(1)国内取引のみ	6	15.8%	3	6.5%	2	5.4%	14	24.6%
(2)国際取引のみ	23	60.5%	30	65.2%	23	62.2%	32	56.1%
(3)国内/国際の両方	8	21.1%	13	28.3%	12	32.4%	11	19.3%
(4)その他(具体的にお書き下さい)	1	2.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	38	100.0%	46	100.0%	37	100.0%	57	100.0%

図表 3-6：2000-取引地域別・UN/EDIFACT の使用状況

取引地域別利用状況	国内取引	国際取引	両方	合計	構成比
(1)自社での取引に利用している	2	20	5	27	73.0%
(2)2年以内に利用を開始する計画	0	0	2	2	5.4%
(3)利用する方向で検討している	4	3	1	8	21.6%
合計	6	23	8	37	100.0%
構成比	16.2%	62.2%	21.6%		

図表 3-7：1999-取引地域別・UN/EDIFACT の使用状況

取引地域別利用状況	国内取引	国際取引	両方	合計	構成比
(1)自社での取引に利用している	1	21	7	29	63.0%
(2)2年以内に利用を開始する計画	2	4	3	9	19.6%
(3)利用する方向で検討している	0	5	3	8	17.4%
合計	3	30	13	46	100.0%
構成比	6.5%	65.2%	28.3%		

図表 3-8：1998-取引地域別・UN/EDIFACT の使用状況

取引地域別利用状況	国内取引	国際取引	両方	合計	構成比
(1)自社での取引に利用している	2	18	3	23	62.2%
(2)2年以内に利用を開始する計画	0	4	7	11	29.7%
(3)利用する方向で検討している	0	1	2	3	8.1%
合計	2	23	12	37	100.0%
構成比	5.4%	62.2%	32.4%		

図表 3-9 で示す UN/EDIFACT の導入理由のうち、最も多いのが「購買側（発注側）企業からの要請」（42.1%）であり、次に多いのが「所属する業界団体からの要請」（18.4%）となっている。「自社の自発的な判断」は年々減少する傾向にあり、自社を取り巻く外からの要請を受けて導入するところが多くなってきているようである。なお参考までに UN/EDIFACT の導入予定と導入理由の関係を、図表 3-10～3-12 に示した。

図表 3-9：UN/EDIFACT の導入理由

UN/EDIFACTの導入理由	2000		1999		1998		1997	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
(1)自社の自発的な判断	6	15.8%	10	21.7%	10	27.0%	19	32.8%
(2)購買側(発注側)企業からの要請	16	42.1%	22	47.8%	17	45.9%	23	39.7%
(3)販売側(受注側)企業からの要請	6	15.8%	5	10.9%	4	10.8%	4	6.9%
(4)所属する業界団体からの要請	7	18.4%	4	8.7%	1	2.7%	5	8.6%
(5)所轄行政機関からの要請	1	2.6%	4	8.7%	2	5.4%	4	6.9%
(6)その他(具体的にお書き下さい)	2	5.3%	1	2.2%	3	8.1%	3	5.2%
合計	38	100.0%	46	100.0%	37	100.0%	58	100.0%

図表 3-10 : 2000-導入予定別・UN/EDIFACT の導入理由

	自発的	購買側	販売側	業界団体	行政機関	その他	合計	構成比
(1)自社取引	4	15	5	1	1	2	28	73.7%
(2)2年以内	1	1	0	0	0	0	2	5.3%
(3)検討中	1	0	1	6	0	0	8	21.1%
合計	6	16	6	7	1	2	38	100.0%
構成比	15.8%	42.1%	15.8%	18.4%	2.6%	5.3%		

図表 3-11 : 1999-導入予定別・UN/EDIFACT の導入理由

	自発的	購買側	販売側	業界団体	行政機関	その他	合計	構成比
(1)自社取引	7	17	3	1	0	1	29	63.0%
(2)2年以内	2	1	2	1	3	0	9	19.6%
(3)検討中	1	4	0	2	1	0	8	17.4%
合計	10	22	5	4	4	1	46	100.0%
構成比	21.7%	47.8%	10.9%	8.7%	8.7%	2.2%		

図表 3-12 : 1998-導入予定別・UN/EDIFACT の導入理由

	自発的	購買側	販売側	業界団体	行政機関	その他	合計	構成比
(1)自社取引	4	15	3	1	0	0	23	62.2%
(2)2年以内	5	1	1	0	1	3	11	29.7%
(3)検討中	1	1	0	0	1	0	3	8.1%
合計	10	17	4	1	2	3	37	100.0%
構成比	27.0%	45.9%	10.8%	2.7%	5.4%	8.1%		

図表 3-13 は、業界別に UN/EDIFACT の導入理由を示したものである。電子機械業界、物流業界では、導入理由が多様である点が特徴といえる。

図表 3-13 : 業界別・UN/EDIFACT の導入理由

業界	自発的	購買側	販売側	業界団体	行政機関	その他	合計
電子機械	3	8	3	2	0	1	17
商社	0	3	0	0	0	0	3
自動車	0	0	1	2	0	0	3
チェーンストア	0	0	0	1	0	0	1
物流	0	3	2	2	1	0	8
建設	1	0	0	0	0	0	1
電機	1	0	0	0	0	0	1
製紙	1	0	0	0	0	0	1
機械工具	0	0	0	0	0	1	1
軽金属	0	2	0	0	0	0	2
合計	6	16	6	7	1	2	38

図表 3-14 は業種別に UN/EDIFACT の導入理由を示したものである。業界別のものと同様、電気機器、あるいは倉庫・運輸業、空運などの物流関連業種では導入理由が多様である点が似通っている。また、輸送用機器については、業界団体からの要請が導入理由のメインになっているところが特徴として挙げられる。

図表 3-12：業種別・UN/EDIFACT の導入理由

業種	自発的	購買側	販売側	業界団体	行政機関	その他	合計
化学	1	0	0	0	0	0	1
鉄鋼	1	1	0	0	0	0	2
非鉄金属	0	0	0	0	0	1	1
電気機器	4	5	1	1	0	0	11
輸送用機器	0	1	1	3	0	0	5
精密機器	0	2	1	0	0	0	3
その他製造	0	1	1	0	0	0	2
商社	0	3	0	0	0	0	3
卸売業	0	0	0	1	0	0	1
陸運	0	0	1	0	0	0	1
倉庫・運輸	0	3	1	0	1	0	5
情報サービス	0	0	0	0	0	1	1
行政	0	0	0	1	0	0	1
その他	0	0	0	1	0	0	1
回答企業数	6	16	6	7	1	2	38

図表 3-15 において、UN/EDIFACT が「国際電子データ交換」に使われていない理由で最も多いのが「取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求している」(24.7%)である。続いて「自社／自業界の電子データ交換システムが安定稼動しており、変更の必要がない」(22.4%)、「UN/EDIFACT について知らない」(12.9%)となっている。

図表 3-15：UN/EDIFACT が使われていない理由 (3 つまで複数回答)

UN/EDIFACT を使っていない理由	2000		1999		1998	
	延べ企業数	構成比	延べ企業数	構成比	延べ企業数	構成比
(1)UN/EDIFACT について知らない	11	12.9%	12	11.2%	14	18.2%
(2)自社／自業界の電子データ交換システムが安定稼動	19	22.4%	20	18.7%	14	18.2%
(3)取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求している	21	24.7%	25	23.4%	13	16.9%
(4)VAN 事業者などが UN/EDIFACT をサポートしていない	3	3.5%	4	3.7%	4	5.2%
(5)自社業務に使えるメッセージが開発されていない	6	7.1%	7	6.5%	7	9.1%
(6)UN/EDIFACT の日本語での適切な解説情報なし	9	10.6%	9	8.4%	7	9.1%
(7)複数の規格が存在し、どれを使用すべきか決められない	9	10.6%	17	15.9%	8	10.4%
(8)業務上、電子データ交換を行う必要がない	3	3.5%	8	7.5%	4	5.2%
(9)その他(具体的にお書き下さい)	4	4.7%	5	4.7%	6	7.8%
延べ回答数	85/100.0%		107/100.0%		77/100.0%	

### (3) 「国際電子データ交換」の方式について

以下では、海外企業との取引に伴う「国際電子データ交換」について、取引先企業の国（地域）、業界ごとに電子データ交換の状況（形態、通信プロトコル、シンタックスルール、企業コード等）を取りまとめている。

図表 3-16 に、「国際電子データ交換」を実施している回答企業の多い業界を示す。前回同様、電子機械（45.3%）が最も多く、続いて物流（12.5%）となっている。軽金属業界で伸びが大きくなっている。なお、図表 3-17 に業種別に集計した実施状況を示した。

図表 3-16：業界別・「国際電子データ交換」の実施状況

国際電子データ交換を実施している国内の業界	2000		1999		1998		1997	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
電子機械	29	45.3%	30	39.5%	26	48.1%	31	47.0%
商社	6	9.4%	6	7.9%	2	3.7%	2	3.0%
鉄鋼	1	1.6%	1	1.3%	2	3.7%	1	1.5%
自動車	3	4.7%	6	7.9%	1	1.9%	6	9.1%
石油化学	0	0.0%	1	1.3%	0	0.0%	4	6.1%
チェーンストア	1	1.6%	2	2.6%	4	7.4%	1	1.5%
物流	8	12.5%	12	15.8%	9	16.7%	10	15.2%
旅行関連	0	0.0%	3	3.9%	2	3.7%	2	3.0%
建設	1	1.6%	0	0.0%	2	3.7%	0	0.0%
電線	1	1.6%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
電機	3	4.7%	5	6.6%	1	1.9%	1	1.5%
電機卸	2	3.1%	2	2.6%	2	3.7%	2	3.0%
製紙	1	1.6%	1	1.3%	1	1.9%	0	0.0%
機械工具	0	0.0%	2	2.6%	1	1.9%	3	4.5%
化学繊維	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	0	0.0%
軽金属	5	7.8%	2	2.6%	0	0.0%	1	1.5%
繊維産業	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.0%
銀行	2	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
その他	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	64	100.0%	76	100.0%	54	100.0%	66	100.0%

図表 3-17：業種別・「国際電子データ交換」の実施状況

国際電子データ交換を 実施している国内の業種	2000				1999				1998	1997
	調査 企業数	実施 企業数	実施率	構成比	調査 企業数	実施 企業数	実施率	構成比	企業数	企業数
繊維製品	39	1	2.6%	1.6%	51	0	0.0%	0.0%	—	—
化学	14	2	14.3%	3.1%	15	2	13.3%	2.9%	—	—
鉄鋼	17	4	23.5%	6.3%	19	3	15.8%	4.4%	—	—
非鉄金属	12	2	16.7%	3.1%	21	2	9.5%	2.9%	—	—
金属製品	8	0	0.0%	0.0%	12	1	8.3%	1.5%	—	—
機械	6	0	0.0%	0.0%	10	2	20.0%	2.9%	—	—
電気機器	86	24	27.9%	37.5%	95	27	28.4%	30.9%	—	—
輸送用機器	11	5	45.5%	7.8%	9	7	77.8%	10.3%	—	—
精密機器	9	3	33.3%	4.7%	10	5	50.0%	7.4%	—	—
その他製造	17	2	11.8%	3.1%	19	0	0.0%	0.0%	—	—
商社	40	9	22.5%	14.1%	53	10	18.9%	11.8%	—	—
卸売業	72	1	1.4%	1.6%	92	1	1.1%	1.5%	—	—
銀行	25	1	0.0%	1.6%	0	0	0.0%	0.0%	—	—
その他金融	16	1	0.0%	1.6%	0	0	0.0%	0.0%	—	—
陸運	4	1	25.0%	1.6%	4	1	25.0%	1.5%	—	—
海運	3	1	33.3%	1.6%	5	2	40.0%	2.9%	—	—
空運	0	0	0.0%	0.0%	2	2	100.0%	2.9%	—	—
倉庫・運輸	25	5	20.0%	7.8%	28	10	35.7%	14.7%	—	—
情報サービス	8	1	12.5%	1.6%	7	1	14.3%	1.5%	—	—
その他	7	1	14.3%	1.6%	16	0	0.0%	0.0%	—	—
回答企業数	574	64	11.1%	100.0%	629	76	12.1%	100.0%	—	—

「国際電子データ交換」の取引相手国についての結果が図表 3-18 である。今回の調査で取引相手国として最も多かったのは「アメリカ」で、回答企業数の 78.7%が取引していることが分かった。

続いて多いのが「シンガポール」「ドイツ」「香港」となっており、前回と比べ大きな変化は見られない。その他、今回多かった相手国としては「台湾」「タイ」「イギリス」「スウェーデン」などが挙げられる。アジア・オセアニア地域全体の広がりも依然として続いていることがわかる。

図表 3-18：取引相手先国別・「国際電子データ交換」の実施状況

国際電子データ交換を 実施している取引相手国	2000		1999		1998		1997	
	回答 企業数		回答 企業数		回答 企業数		回答 企業数	
アメリカ	48	78.7%	54	71.1%	—	—	—	—
カナダ	4	6.6%	2	2.6%	—	—	—	—
その他南米	2	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
イギリス	7	11.5%	11	14.5%	12	22.2%	17	25.8%
ドイツ	13	21.3%	16	21.1%	13	24.1%	20	30.3%
フランス	2	3.3%	1	1.3%	5	9.3%	5	7.6%
イタリア	1	1.6%	1	1.3%	4	7.4%	6	9.1%
オランダ	5	8.2%	4	5.3%	0	0.0%	0	0.0%
スペイン	0	0.0%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
スウェーデン	7	11.5%	3	3.9%	5	9.3%	4	6.1%
ノルウェー	1	1.6%	1	1.3%	1	1.9%	2	3.0%
デンマーク	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	3	4.5%
その他欧州	4	6.6%	3	3.9%	3	5.6%	13	19.7%
中国	5	8.2%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
韓国	5	8.2%	9	11.8%	19	35.2%	9	13.6%
台湾	11	18.0%	10	13.2%	15	27.8%	10	15.2%
香港	13	21.3%	14	18.4%	8	14.8%	15	22.7%
シンガポール	21	34.4%	23	30.3%	28	51.9%	25	37.9%
マレーシア	5	8.2%	6	7.9%	13	24.1%	9	13.6%
インドネシア	4	6.6%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
フィリピン	3	4.9%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
タイ	9	14.8%	10	13.2%	0	0.0%	0	0.0%
その他アジア	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
オーストラリア	4	6.6%	4	5.3%	9	16.7%	7	10.6%
ニュージーランド	1	1.6%	1	1.3%	0	0.0%	0	0.0%
その他	5	8.2%	1	1.3%	6	11.1%	8	12.1%
北米(*1)	52	85.2%	56	73.7%	47	87.0%	35	53.0%
その他アジアオセアニア(*2)	18	29.5%	17	22.4%	9	16.7%	14	21.2%
延べ回答数	181		186		198		202	
回答企業数	61	100.0%	76	100.0%	54	100.0%	66	100.0%

(注)1998年までと地域・国のくくりの具体的な変更は以下の通りである。

(\*1)「1998年まで」：北米→「1999年以降」：アメリカ、カナダ、メキシコに分割

(\*2)「1998年まで」その他アジア・オセアニア

→「1999年以降」：「1998年まで」の分から、中国、インドネシア、フィリピン、タイ、ブルネイ、ニュージーランド、パプアニューギニアを除いたアジア・オセアニア諸国

次に図表 3-19 では、「国際電子データ交換」の取引相手先の業種を多い順に示す。調達資材が多岐に渡る業種に当たる「電気機器」(50.8%)、「輸送用機器」(19.7%)などが上位で、以下、「化学」(14.8%)、「海運」「精密機器」(8.2%)、「倉庫・運輸」(6.6%)の順になっている。これらの業種は前回に比べ回答企業数に占める割合がいずれも増加している。

図表 3-19：取引相手先業種別・「国際電子データ交換」の実施状況

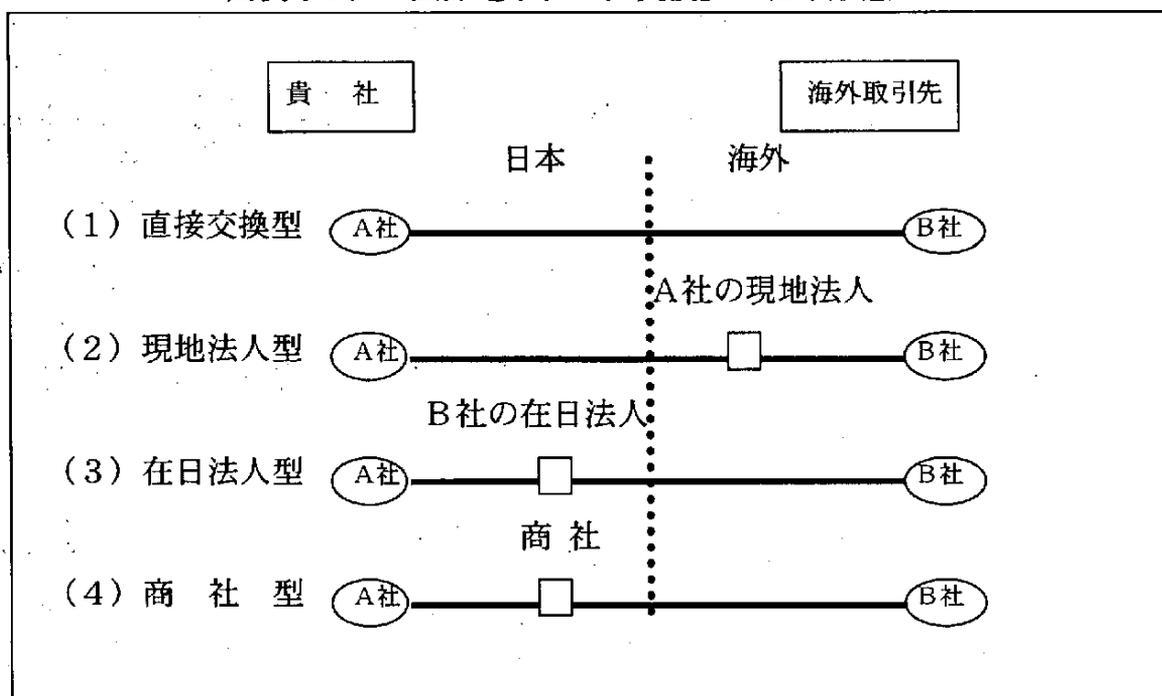
取引先業種	2000		1999		1998		1997	
	企業数		企業数		企業数		企業数	
水産・農林	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	0	0.0%
鉱業	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
繊維製品	2	3.3%	2	2.6%	2	3.8%	3	4.6%
化学	9	14.8%	2	2.6%	0	0.0%	2	3.1%
医薬品	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
石油・石炭	1	1.6%	1	1.3%	0	0.0%	0	0.0%
ゴム製品	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.5%
ガラス・土石製品	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.5%
鉄鋼	3	4.9%	3	3.9%	0	0.0%	0	0.0%
非鉄金属	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
金属製品	0	0.0%	2	2.6%	1	1.9%	0	0.0%
機械	2	3.3%	2	2.6%	0	0.0%	0	0.0%
電気機器	31	50.8%	31	40.8%	26	49.1%	33	50.8%
輸送用機器	12	19.7%	12	15.8%	3	5.7%	12	18.5%
精密機器	5	8.2%	5	6.6%	2	3.8%	2	3.1%
その他製造	3	4.9%	3	3.9%	2	3.8%	4	6.2%
商社	3	4.9%	3	3.9%	-	-	-	-
卸売業	3	4.9%	3	3.9%	3	5.7%	6	9.2%
小売業	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	3	4.6%
陸運	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.1%
海運	5	8.2%	5	6.6%	6	11.3%	4	6.2%
空運	0	0.0%	2	2.6%	1	1.9%	4	6.2%
倉庫・運輸	4	6.6%	4	5.3%	2	3.8%	2	3.1%
旅行関連サービス	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	0	0.0%
情報サービス	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%	1	1.5%
その他サービス	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.5%
行政	2	3.3%	0	0.0%	1	1.9%	1	1.5%
その他	10	16.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.5%
回答企業数	61	100.0%	76	100.0%	53	100.0%	65	100.0%

次に、「国際電子データ交換」が、どの形態で主に行われているか、図表 3-20 に示す 4 形態を想定した。ただし、VAN 事業者等の介在は無視して回答をもらっている。

- 1) 直接交換型：海外の取引先企業のコンピュータとの間で直接電子データ交換が行われる。
- 2) 現地法人型：海外取引先企業との電子データ交換に、自社の海外現地法人が介在する。

- 3) 在日法人型：海外取引先企業の在日法人との間で電子データ交換が行われる。  
 4) 商社型：日本国内の商社との間で電子データ交換が行われる。

図表 3-20：「国際電子データ交換」の主な形態



図表 3-21 に示すように、最も多い「国際電子データ交換」の形態は途中に何も介さない「直接交換型」で70.5%となっている。次に多いのが、現地法人を経由する「現地法人型」で42.6%となっている。また図表 3-22 に延べ回答数による実施状況を示した。

図表 3-21：形態別・「国際電子データ交換」の実施状況（回答企業数）

回答企業数	2000		1999		1998		1997	
	回答企業数		回答企業数		回答企業数		回答企業数	
1. 直接交換型	43	70.5%	55	72.4%	30	55.6%	33	52.4%
2. 現地法人型	26	42.6%	27	35.5%	23	42.6%	26	41.3%
3. 在日法人型	5	8.2%	3	3.9%	4	7.4%	6	9.5%
4. 商社型	6	9.8%	6	7.9%	4	7.4%	6	9.5%
延べ回答企業数	80		91		61		71	
回答企業数	61	100.0%	76	100.0%	54	100.0%	63	100.0%

図表 3-22：形態別・「国際電子データ交換」の実施状況（延べ回答数）

交換形態	2000		1999		1998		1997	
	延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数	
1. 直接交換型	81	44.5%	100	53.8%	53	26.6%	114	52.8%
2. 現地法人型	73	40.1%	66	35.5%	84	42.2%	73	33.8%
3. 在日法人型	7	3.8%	2	1.1%	10	5.0%	16	7.4%
4. 商社型	21	11.5%	18	9.7%	52	26.1%	13	6.0%
合計	182	100.0%	186	100.0%	199	100.0%	216	100.0%
回答企業数	61		76		54		63	

図表 3-23 は、取引先国別・形態別に「国際電子データ交換」の実施状況を表している。個々の取引を総じて見ると、「直接交換型」と「現地法人型」の割合はほぼ同じである。またアジア・オセアニア地域の国ではこれら以外の方法である商社型で行われるケースも見られるようである

図表 3-23：取引先国別・形態別・「国際電子データ交換」の実施状況

取引相手国	2000				1999			
	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型
アメリカ	24	25	2	4	33	26	0	4
カナダ	2	3	0	0	2	2	0	0
その他南米	0	0	1	1	0	0	0	0
イギリス	3	5	0	0	5	7	0	1
ドイツ	6	8	0	0	8	11	0	0
フランス	0	3	0	0	0	2	0	0
イタリア	0	1	0	1	1	0	0	0
オランダ	2	2	0	1	3	1	0	0
スペイン	1	0	0	0	2	1	0	0
スウェーデン	5	2	0	1	4	1	0	0
ノルウェー	0	1	0	0	0	1	0	0
その他欧州	1	3	0	0	1	2	0	0
中国	5	0	0	3	5	0	1	1
韓国	2	3	1	2	4	1	3	2
台湾	6	3	0	3	6	2	0	2
香港	8	5	1	1	10	4	0	2
シンガポール	5	14	1	2	13	9	0	2
マレーシア	1	3	0	2	4	1	0	1
インドネシア	3	0	0	2	3	0	0	0
フィリピン	3	0	0	0	2	1	0	0
タイ	5	1	1	2	6	2	0	4
その他アジア	2	0	0	0	1	0	0	0
オーストラリア	3	1	0	1	1	1	0	3
ニュージーランド	1	0	0	0	0	0	1	1
その他	2	1	0	2	0	1	0	0

図表 3-24～3-27 は、シンタックスルール関連の調査結果である。「国際電子データ交換」に使われているシンタックスルールを延べ回答数で見ると、「固定長自社方式」(35.6%) が前回より大きく減少した。一方、いわゆる標準 EDI においては、「UN/EDIFACT」(25.0%)、「CII」(10.6%)、「ANSI X12」(6.9%) の順となっており、この3つ合計で4割を超える数字を維持している。

図表 3-24：シンタックスルールに関する回答状況（回答数ベース）

シンタックスルール	2000		1999		1998		1997	
	延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数	
1. EDIFACT	47	25.0%	56	24.9%	57	32.9%	45	22.5%
2. ANSI X12	13	6.9%	29	12.9%	20	11.6%	30	15.0%
3. HL7	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4. CII	20	10.6%	10	4.4%	24	13.9%	0	0.0%
5. 固定長自社方式	67	35.6%	100	44.4%	47	27.2%	56	28.0%
6. 固定長取引先方式	20	10.6%	18	8.0%	10	5.8%	17	8.5%
7. 業界方式	6	3.2%	12	5.3%	4	2.3%	21	10.5%
8. その他	15	8.0%	0	0.0%	11	6.4%	31	15.5%
合計	188	100.0%	225	100.0%	173	100.0%	200	100.0%

図表 3-25：シンタックスルールに関する回答状況（企業数ベース）

シンタックスルール	2000		1999		1998		1997	
	延べ 企業数		延べ 企業数		延べ 企業数		延べ 企業数	
1. EDIFACT	24	39.3%	31	40.8%	26	48.1%	22	34.9%
2. ANSI X12	8	13.1%	19	25.0%	14	25.9%	11	17.5%
3. HL7	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4. CII	6	9.8%	4	5.3%	1	1.9%	0	0.0%
5. 固定長自社方式	23	37.7%	29	38.2%	8	14.8%	19	30.2%
6. 固定長取引先方式	6	9.8%	9	11.8%	8	14.8%	11	17.5%
7. 業界方式	1	1.6%	8	10.5%	3	5.6%	2	3.2%
8. その他	4	6.6%	0	0.0%	5	9.3%	9	14.3%
合計	61	—	76	—	54	—	63	—

図表 3-26：使用シンタックスルール別・形態別・「国際電子データ交換」の実施状況（回答数ベース）

シンタックスルール	2000				1999			
	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型
1. EDIFACT	22	24	1	0	27	27	1	1
2. ANSI X12	3	10	0	0	13	15	0	1
3. HL7	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CII	9	0	0	11	0	1	0	9
5. 固定長自社方式	19	29	2	17	55	26	0	19
6. 固定長取引先方式	8	9	3	0	14	0	4	0
7. 業界方式	6	0	0	0	5	7	0	0
8. その他	10	5	0	0	0	0	0	0
合計	77	77	6	28	114	76	5	30

図表 3-27：使用シンタックスルール別・形態別・「国際電子データ交換」  
の実施状況（企業数ベース）

シンタックスルール	2000				1999			
	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型	直接 交換型	現地 法人型	在日 法人型	商社型
1. EDIFACT	18	8	1	0	21	11	1	1
2. ANSI X12	3	6	0	0	9	9	0	1
3. HL7	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CII	3	0	0	3	0	1	0	3
5. 固定長自社方式	11	11	1	3	15	12	0	3
6. 固定長取引先方式	3	2	3	0	6	0	2	0
7. 業界方式	1	0	0	0	5	3	0	0
8. その他	3	2	0	0	0	0	0	0
合計	42	29	5	6	56	36	3	8

また図表 3-28 より、取引相手先国別にシンタックスルールの使用状況を見てみると、ANSI X12 はほとんどがアメリカであるのに対し、UN/EDIFACT は北米を含め、欧州やアジア地域等広い地域の国々との間で使用されていることがわかる。

図表 3-28：取引相手国別・シンタックスルールの使用状況

取引相手国	2000			1999		
	EDIFACT	ANSI X12	その他	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	12	10	25	16	23	24
カナダ	1	0	2	1	1	1
その他南米	0	0	2	0	0	0
イギリス	3	1	2	8	0	5
ドイツ	6	2	4	8	2	8
フランス	1	0	1	2	0	0
イタリア	0	0	1	0	0	1
オランダ	0	0	4	0	0	4
スペイン	0	0	0	0	0	3
スウェーデン	6	0	1	4	0	1
ノルウェー	0	0	0	0	0	1
その他欧州	1	0	2	1	0	2
中国	0	0	6	1	0	7
韓国	2	0	6	2	0	9
台湾	0	0	11	1	1	10
香港	2	0	9	2	0	14
シンガポール	8	0	11	7	2	17
マレーシア	2	0	4	2	0	6
インドネシア	0	0	3	0	0	3
フィリピン	1	0	1	1	0	2
タイ	0	0	9	0	0	12
その他アジア	0	0	0	0	0	1
オーストラリア	0	0	4	0	0	6
ニュージーランド	0	0	1	0	0	2
その他	1	0	4	0	0	1
企業数	24	8	37	31	19	48

「国際電子データ交換」で使用されている通信プロトコルの状況は図表 3-29、3-30 の通りである。延べ回答数で見ると、自社方式（27.5%）、TCP/IP（16.4%）、SDLC/HDLC（14.8%）といったものが多く回答されている。また企業数で見ると、TCP/IP（27.9%）、自社方式（21.3%）、SDLC/HDLC（16.4%）が中心となっている。

なお、「通信プロトコル」および「企業コード」については、次の基準で回答されている。

- 「現地法人型」と記入された箇所では、現地法人と海外取引先企業との間
- 「在日法人型」と記入された箇所では、海外取引先企業の在日法人との間
- 「商社型」と記入された箇所では、日本国内の商社と海外取引先企業との間

図表 3-29：「国際電子データ交換」で使用している通信プロトコル（回答数ベース）

通信プロトコル	2000		1999		1998		1997	
	延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数		延べ 回答数	
1. X.400,435	8	4.2%	22	11.3%	4	2.3%	15	8.3%
2. X.25	14	7.4%	6	3.1%	3	1.7%	11	6.1%
3. SDLC, HDLC	28	14.8%	45	23.1%	31	17.8%	35	19.3%
4. TCP/IP	31	16.4%	28	14.4%	27	15.5%	25	13.8%
5. 自社方式	52	27.5%	31	15.9%	19	10.9%	19	10.5%
6. 取引先企業の方式	7	3.7%	11	5.6%	6	3.4%	11	6.1%
7. 業界方式	14	7.4%	13	6.7%	14	8.0%	31	17.1%
8. その他	35	18.5%	39	20.0%	70	40.2%	34	18.8%
回答企業数	189	100.0%	195	100.0%	174	100.0%	181	100.0%

図表 3-30：「国際電子データ交換」で使用している通信プロトコル（企業数ベース）

通信プロトコル	2000		1999		1998		1997	
	延べ 企業数		延べ 企業数		延べ 企業数		延べ 企業数	
1. X.400,435	5	8.2%	9	11.8%	4	7.5%	5	8.2%
2. X.25	5	8.2%	5	6.6%	2	3.8%	5	8.2%
3. SDLC, HDLC	10	16.4%	12	15.8%	12	22.6%	11	18.0%
4. TCP/IP	17	27.9%	19	25.0%	10	18.9%	8	13.1%
5. 自社方式	13	21.3%	12	15.8%	5	9.4%	7	11.5%
6. 取引先企業の方式	4	6.6%	5	6.6%	4	7.5%	5	8.2%
7. 業界方式	5	8.2%	7	9.2%	6	11.3%	6	9.8%
8. その他	11	18.0%	14	18.4%	10	18.9%	14	23.0%
回答企業数	61		76		53		61	

図表 3-31～3-33 は、「国際電子データ交換」で使用されている企業コード関連の調査結果である。シンタックスルールと企業コードの関係で見ると、前回調査とほぼ同様の結果となっている。

図表 3-31 : 「国際電子データ交換」で使用されている企業コード

企業コード	2000		1999		1998		1997	
	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数
1. EANロケーションコード	3	3	1	3	0	0	1	1
2. DUNS Number	5	6	7	14	3	5	3	6
3. SWIFT	0	0	1	1	0	0	0	0
4. 標準企業コード(CII)	4	7	5	12	1	2	4	5
5. 共通取引先コード	0	0	—	—	—	—	—	—
6. 自社コード体系	31	94	31	90	13	98	20	79
7. 取引先企業の方式	13	22	20	32	21	41	11	20
8. 業界方式	7	22	6	6	3	10	2	13
9. その他	5	16	1	3	4	10	7	23

図表 3-32 : 2000-シンタックスルール別・使用企業コード

シンタックスルール	EAN	DUNS	SWIFT	標準企業	共通 取引先	自社	取引先	業界方式	その他
1. EDIFACT	3	1	0	2	0	7	7	2	4
2. ANSI X12	0	3	0	0	0	1	1	0	4
3. HL7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CII	0	0	0	3	1	3	0	1	0
5. 固定長自社	0	0	0	0	0	20	1	3	0
6. 固定長取引先	0	0	0	0	0	1	3	1	1
7. 業界方式	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8. その他	0	0	0	0	0	3	2	2	0

図表 3-33 : 1999-シンタックスルール別・使用企業コード

シンタックスルール	EAN	DUNS	SWIFT	標準企業	共通 取引先	自社	取引先	業界方式	その他
1. EDIFACT	0	2	0	1	0	7	9	4	0
2. ANSI X12	0	6	0	0	0	3	3	1	0
3. HL7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CII	0	0	1	2	0	1	0	1	0
5. 固定長自社	0	0	0	2	0	22	0	1	1
6. 固定長取引先	0	0	0	0	0	2	6	0	0
7. 業界方式	1	0	0	0	0	1	3	1	0
8. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業界別に使用しているシタックスルールを示したのが図表 3-34 である。これによれば、UN/EDIFACT は、「電子機械」、「物流」を中心に利用されており、ANSI X12 は「電子機械」、「自動車」、「電線」で使用されている。

図表 3-34：業界別・使用シタックスルールの使用状況

業界	EDIFACT	ANSI X12	その他	回答 企業数	総回答 企業	回答企業中の 比率	
						EDIFACT	ANSI X12
電子機械	14	6	15	29	91	48.3%	20.7%
商社	1	0	3	6	10	16.7%	0.0%
鉄鋼	0	0	1	1	19	0.0%	0.0%
自動車	1	2	3	3	5	33.3%	66.7%
チェーンストア	0	0	1	1	88	0.0%	0.0%
物流	5	0	1	8	35	62.5%	0.0%
建設	1	0	0	1	16	0.0%	0.0%
電線	0	1	0	1	10	0.0%	100.0%
電機	0	0	2	3	38	0.0%	0.0%
電機卸	0	0	2	2	44	0.0%	0.0%
製紙	1	0	0	1	5	0.0%	0.0%
軽金属	1	0	3	5	13	20.0%	0.0%
銀行	0	0	1	2	40	0.0%	0.0%
その他	0	0	1	1	3	0.0%	0.0%
合計	24	9	33	64	574	37.5%	14.1%

図表 3-35：業種別・使用シタックスルールの使用状況

業種	EDIFACT	ANSI X12	その他	回答 企業数	総回答 企業	回答企業中の 比率	
						EDIFACT	ANSI X12
繊維製品	0	0	0	1	39	0.0%	0.0%
化学	1	0	1	2	14	50.0%	0.0%
鉄鋼	2	0	2	4	17	50.0%	0.0%
非鉄金属	0	1	0	2	12	0.0%	50.0%
電気機器	8	4	16	24	86	33.3%	16.7%
輸送用機器	1	2	5	5	11	20.0%	40.0%
精密機器	3	1	0	3	9	100.0%	33.3%
その他製造	2	1	0	2	17	100.0%	50.0%
商社	1	0	5	9	40	11.1%	0.0%
卸売業	0	0	1	1	72	0.0%	0.0%
銀行	0	0	1	1	25	0.0%	0.0%
その他金融	0	0	0	1	16	0.0%	0.0%
陸運	1	0	0	1	4	100.0%	0.0%
海運	0	0	0	1	3	0.0%	0.0%
倉庫・運輸	3	0	1	5	25	60.0%	0.0%
情報サービス	1	0	0	1	8	100.0%	0.0%
その他	1	0	0	1	7	0.0%	0.0%
合計	24	9	32	64	574	37.5%	14.1%

図表 3-36～3-48 は、図表 3-34 に示した各業界の、取引相手国別に使用されているシンタックスルールの状況を示したものである。回答企業数が少ないものの、傾向を把握するための参考になると思われる。

図表 3-36 : 「電子機器」業界で使用されているシンタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	7	7	10
イギリス	2	1	0
ドイツ	5	2	3
オランダ	0	0	3
スウェーデン	5	0	0
その他欧州	1	0	1
中国	0	0	3
韓国	0	0	1
台湾	0	0	5
香港	0	0	10
シンガポール	7	0	9
マレーシア	2	0	1
インドネシア	0	0	3
フィリピン	1	0	1
タイ	0	0	3
その他	1	0	1
企業数	14	6	15

図表 3-37 : 「商社」業界で使用されているシンタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	3
カナダ	0	0	1
その他南米	0	0	1
イギリス	0	0	1
ドイツ	1	0	0
ノルウェー	0	0	1
韓国	1	0	1
台湾	0	0	1
オーストラリア	0	0	1
ニュージーランド	0	0	1
その他	0	0	1
企業数	1	0	3

図表 3-38 : 「鉄鋼」 業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	1
中国	0	0	1
韓国	0	0	1
台湾	0	0	1
香港	0	0	1
シンガポール	0	0	1
マレーシア	0	0	1
タイ	0	0	1
オーストラリア	0	0	1
企業数	0	0	1

図表 3-39 : 「自動車」 業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	1	2	4
カナダ	0	0	1
その他欧州	0	0	1
タイ	0	0	1
オーストラリア	0	0	1
企業数	1	2	3

図表 3-40 : 「チェーンストア」 業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	1
カナダ	0	0	1
イギリス	0	0	1
ドイツ	0	0	1
フランス	0	0	1
イタリア	0	0	1
韓国	0	0	1
台湾	0	0	1
企業数	0	0	1

図表 3-41 : 「物流」 業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	2	0	1
オランダ	0	0	1
韓国	0	0	1
台湾	0	0	1
香港	2	0	1
シンガポール	1	0	1
マレーシア	0	0	1
ニュージーランド	0	0	1
企業数	5	0	1

図表 3-42：「建設」業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	0
その他南米	0	0	0
韓国	1	0	0
タイ	0	0	0
企業数	1	0	0

図表 3-43：「電線」業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	1	0
タイ	0	0	0
企業数	0	1	0

図表 3-44：「電機」業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	1
タイ	0	0	1
企業数	0	0	2

図表 3-45：「電機卸」業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	1
タイ	0	0	1
企業数	0	0	2

図表 3-46：「製紙」業界で使用されているシタックスルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	1	0	0
カナダ	1	0	0
イギリス	1	0	0
フランス	1	0	0
企業数	1	0	0

図表 3-47 : 「軽金属」業界で使用されているシNTAXルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	1	0	2
スウェーデン	1	0	1
台湾	0	0	1
タイ	0	0	1
その他	0	0	2
企業数	1	0	3

図表 3-48 : 「銀行」業界で使用されているシNTAXルール

取引相手国	EDIFACT	ANSI X12	その他
アメリカ	0	0	1
イギリス	0	0	1
ドイツ	0	0	1
イタリア	0	0	1
その他欧州	0	0	1
中国	0	0	1
台湾	0	0	1
その他アジア	0	0	1
企業数	0	0	1

「国際電子データ交換」で使用している主な VAN 事業者について調べたものが図表 3-49 である。GEIS や IBM などは前回までと同様高い利用状況となっているが、インターネットを使った「国際電子データ交換」の進展から新たに名前の挙がってきた VAN 事業者も増えてきているのが新たな特徴として挙げられる。

図表 3-49：国際電子データ交換に使用している主な VAN 事業者

VAN事業者	2000		1999		1998		1997	
	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数	回答 企業数	延べ 回答数
GEIS/GE/MK/MKⅢ/電通国際情報	15	36	26	55	15	33	24	63
IBM	13	50	13	39	8	17	10	35
BT	2	9	1	1	1	1	2	2
NEC	2	3	3	5	0	0	0	0
AT&T	2	2	3	5	2	7	1	4
日立情報ネットワーク	2	2	2	2	1	1	1	1
松下電器	2	2	0	0	1	1	2	3
ADVANTIS	1	2	1	1	0	0	0	0
AMO	1	2	0	0	0	0	0	0
MCI	1	1	2	3	0	0	0	0
STERLING Commerce	1	1	1	1	1	1	1	1
KDD	1	1	0	0	0	0	0	0
セコムネット	1	1	0	0	0	0	0	0
MIND	0	0	2	8	0	0	0	0
IGH	0	0	2	3	0	0	0	0
SITA	0	0	2	2	0	0	0	0
SSK	0	0	1	8	0	0	0	0
EXPRESS	0	0	1	5	0	0	0	0
Tymnet	0	0	1	2	1	1	1	1
SNS	0	0	1	1	4	4	1	1
NTTコミュニケーションズ(旧NTT-I)	0	0	1	1	0	0	0	0
KL-NET	0	0	1	1	0	0	0	0
INFOWEB	0	0	0	0	1	2	0	0
IIJ	0	0	0	0	1	1	0	0

#### 4.米国企業の情報技術（IT）戦略

- 「ネットワーク・エンタープライズ」への挑戦 -



## 4. 米国企業の情報技術 (IT) 戦略

### 4.1 米国企業における ERP 導入

#### 4.1.1 ERP の起源と台頭

##### (1) 米国製造業と国際競争

米国の製造業にグローバル・コンペティションの波が押し寄せて来たのは、1980年初頭のことであった。当時、産業競争力に関する大統領諮問委員会 (President's Commission on Industrial Competitiveness) やマサチューセッツ工科大学産業生産性委員会 (MIT Commission on Industrial Productivity) により発表されたレポートでは、自動車、化学からエレクトロニクス産業に至るまで、米国が競争力を完全に失う可能性があることが強調され、米国の製造業の危機が叫ばれていた。しかし、これらのレポートが鳴らした警鐘が、いささか誇張されたものであったことは、現在の米国の好景気が明らかに示している。1990年代に入り、見事に競争力を取り戻した米国製造業であるが、その裏には、完璧な効率化を目指すビジネス・リエンジニアリングを推し進めるために、大手製造業者が実践した新たな情報技術の導入という努力があった。

1980年代に米国大手製造業者は、低品質、長すぎる製品開発のサイクル、そして不十分な顧客サービスという諸問題の解決に着手した。その結果、総合的品質管理 (Total Quality Management)、統計に基づく製品管理 (Statistical Product Control)、「ジャスト・イン・タイム」生産方式 (Just-in-time Manufacturing)、顧客に対する迅速な対応 (Rapid Responsiveness) などの解決策が導入された。経営陣は、これらの方法を実現させるためには、情報管理が必要不可欠であることに早くから気付いていた。例えば、「ジャスト・イン・タイム」生産方式を導入するためには、部品供給の遅れにより、生産スケジュールがストップすることのないよう、製品注文書、インボイス、配達日の通知、デリバリが、全てタイムリに行われる必要がある。顧客サービス改善には、顧客担当者の手元に、注文状況データなど、正確な顧客情報が瞬時に届く必要がある。また、品質管理のためには、生産工程で生じる大量の生産に関わるデータ、生産時間などを全て管理、保管、分析する必要がある。米国大手製造業者は、IT (情報技術) を駆使することで、アグレッシブに業務の改善を行い、海外からの競争に立ち向かう戦略に出た。

##### (2) 初期の生産統合アプリケーション

製造業における情報技術の活用は、資材所要量計画 (MRP、Materials

Requirements Planning)が開発された 1960 年までさかのぼることができる。MRP は生産過程管理技術をもとに開発され、ソフトウェアを利用して、製造スケジュールの調整により部品の在庫減少をはかるための計算を行うシステムである。コンピュータメーカのヒューレットパッカード社(Hewlett-Packard)、大手家電企業のブラック・アンド・デッカー社(Black and Decker)、オフィス用家具製造を行うスチールケース社(Steelcase)など、米国の大手製造企業の多くが、自社工場用に、独自の MRP システムの開発を行っていた。MRP システムでは、生産スタッフが生産スケジュール計画を入力すると、そのスケジュールにあわせ、在庫から部品を供給するタイミングや量などが計算される。また、データ調整のため、実際に工場で生産された製品の数量などのフィードバックも入力される。この MRP システムの主な欠点は、在庫レベルや生産量など、正確な情報を入力しなければならないこと、企業内の他のシステムと統合されていないことであった。そのため、MRP で算出された必要部品数量と、実際の企業の財務上のデータがかみあわない、というケースもみられた。

1980 年初頭、大手企業は自らの業務システムと生産システムを連携させた、新しい生産資材計画ソフトウェア (MRP - II、Manufacturing Resource Planning software) を創り出した。このアプリケーションでは、財務システムと生産システムが同じデータベースを共有しているため、MRP-II ソフトウェアによってはじき出された在庫補充スケジュールと、実際の財務状況との調整ができるようになった。しかし、在庫データなどで、誤ったデータが入力されると、正確な情報が得られないという欠点は残っていた。

また、MRP-II アプリケーションは、生産に必要な全てのデータを統合するというレベルには達していなかった。例えば、1980 年初頭、製造業では、製品データ管理 (PDM, Product Data Management)ソフトウェアを、製品や部品の生産技術の詳細や、設計書を管理するために導入していた。しかし、この PDM ソフトウェアは MRP ソフトウェアと連携して操作することができなかった。2 つのアプリケーションに共通して必要な情報は、手動で入力しなければならず、入力ミスから、エラーが起こる可能性が高かった。企業は、製品のデザイン、生産、販売、メンテナンスの過程で生じる情報を全てデータ化、集積し、そのデータを別の過程に移転することができる、全てが統合されたシングル・パッケージをソリューションとして求めていた。そのニーズに応える形で、全ての過程を統合したソフトウェアが創り出され、エンタープライズ・ソフトウェアとして発展していく。

### (3) ERP の台頭: SAP 物語

1972 年、イギリスの化学製造企業である ICI 社は、IBM ドイツ社に対し、統合生産計画システムの開発を依頼した。IBM は開発のためのリソースがないことを理由

にこの依頼を断ったため、ICI は IBM の複数のプログラマに対し個人的に、このプロジェクトを引き受ける様依頼した。プログラマ達は ICI が提示した予算よりも 50% 高い予算での開発を持ちかけたが、ICI はこれを承諾、現在の社長であるディートマ・ホップ氏を始めとする IBM のプログラマにより SAP 社が創設され、最初の製品である SAP R/1 が開発された。

SAP の存在は 1980 年代後半まではあまり知られていなかった。当時 SAP は R/2 パッケージをクライアント・サーバ型に改良した、R/3 の開発を検討中であった。同社の幹部は、アプリケーションを大規模なメインフレーム系コンピュータから中規模システムへ移行することで、顧客のターゲットを世界中の中規模企業に絞ることを考えていた。同社は IBM AS/400 システム用のソフトウェア開発に関する IBM のアドバイスに従い、R/3 の開発を C 言語で行った。結果、R/3 は幸運にも、Unix ベースのシステムへの対応が可能となった。当時 UNIX ベースのコンピュータが急速に普及していったこと、また、生産、営業などのビジネスプロセス・リエンジニアリング(BPR)ブームが起こったことで、当時、ビジネスプロセスに基づく、唯一の分散型アーキテクチャ対応の R/3 への人気が高まることとなった。

SAP は当初、中規模企業を中心に R/3 の販売を行おうと計画していたが、最初の顧客は大手石油企業のシェブロン社(Chevron)であった。R/3 アプリケーションは多様なコンポーネントを緊密に統合させる必要があるため、大幅な業務プロセスの分析、再構築、複雑なカスタム化が必要であった。そのため、大企業しかこのような大掛かりな作業に財力、人的資源の面で耐えられず、R/3 導入はもっぱら大企業を中心に行われた。フォーチュン 500 級の最大手企業が次々に SAP の R/3 を導入し、SAP の売上は 1991 年の 3,000 万ドルから 1996 年には 13 億ドルと爆発的に伸びた。現在 SAP は、非米国系企業としては世界最大の独立系ソフトウェア開発企業となっている。

SAP に代表される ERP 人気の最大の理由は、取引に関する情報が、会社の業務を横断し一貫して管理されることにある。R/3 などの ERP パッケージは、注文受領書に始まり、在庫管理、生産スケジュール、製品配送、インボイスと支払い領収書まで、販売に関する企業の全情報を管理することができる。R/3 システムには 70 のモジュールが含まれており、それぞれが人材配分、財務管理、品質管理などの生産、販売に関する過程の区分を管理している。これら段階別業務処理モジュールは、すべて緊密に連携されているため、複数の業務処理が一度に行われても、エラーが起こることは殆どありえない。さらに、ERP システムはオープン・クライアント・サーバ構築によるため、アプリケーションに蓄積された情報には、企業内でいつでも、どこからでもアクセスすることができる。そのため、ERP を利用することで、顧客サービス担当者は顧客の問い合わせに対し、顧客の注文した製品の生産、配送情報を、迅速で的

確に提供することができ、また、トップの経営陣は、各製品の売上変化を見極め、スピーディな経営判断を下すことができる。

「ビルト・ツー・オーダー」(build-to-order)、「マス・カスタム化」(mass customization) といった生産方法に移行しようとしている企業にとって、ERP 導入は必須である。デル・コンピュータ社(Dell Computer)はこの生産システムを採用し、オンライン注文に基づく、製品の組み立てを行っている。顧客はどのモデルのコンピュータを注文しても、モニターのサイズ、ディスクドライブ、RAM など、様々なオプションを指定することができ、顧客それぞれの好みにあった製品にすることができる。デル社は、ERP システムを利用することで、おびただしいオプションに個々に対応しながらも、数日で製品の発送ができることを保証している。ERP を通じた情報管理により、部品の一部がすぐに手に入らない場合には、顧客に対し、すぐに発送の遅れを告げることができる。

ERP ソフトウェアの導入により、多くの企業は多大な効果を上げている。ERP パッケージに 2,000 万から 2,500 万ドルの投資を行ったことで、業務が効率化され、5 年間に 1 億 5,000 万ドルものコストを削減できたというケースはいくつも報道されている。マイクロソフト社は SAP R/3 をいち早く導入した企業のひとつであるが、ERP 導入初年度だけで 6,000 万ドルのコスト削減に成功した。また、多くの主要企業が、古いメインフレーム系ソフトウェアの 2000 年問題対応用アップグレードの代わりに ERP ソフトウェアを部分的に導入することを行った。2000 年を前に、メインフレーム系ソフトウェアのアップグレードにかかるコストを避けるために、ERP パッケージを利用する企業も多かった。しかし、ERP 導入のコスト自体も安くはないため、コスト削減の目的で ERP 導入を行う前に、各企業は ERP に投資できるだけの十分な資金が必要となる。

#### 4.1.2 “業務 IT インフラ”としての ERP の確立

##### (1) ERP 導入の問題点

ERP 導入によるサクセスストーリーばかりが強調されたため、企業の間では、ERP を導入さえすれば、簡単に効果が現れるもの、という認識が広まってしまった。しかし実際に ERP を導入するには、従来の業務プロセスを大幅に変更しなくてはならず、業務の混乱、高額な導入コストなど、企業は大きな苦しみを味わわなければならない。多くの企業が ERP を導入するようになったが、コストに見合わない結果になってしまった企業もある

ERP アプリケーションを導入しようとする際に二つの問題が生じる。第一に、大

規模な ERP アプリケーションの導入は非常に複雑であるということである。ほとんどの企業では、導入を成功裏に行うための、コンピュータや技術スタッフを十分に持ち合わせていないのが現状である。ERP パッケージには、企業独自の業務形態にあわせてアプリケーションをカスタマイズできる、ソフトウェア開発ツールが付属しているが、これを使いこなすためには、企業 IT スタッフが、導入を始める以前に、これらのツールの使用法を一から学ばなくては行けない。また、導入された ERP を正しく機能させるには、企業は事前にビジネスプロセス・リエンジニアリングを行っていただなければならない。そして、殆どの ERP 導入は、企業 IT をホストコンピューティングからクライアント・サーバ形式に切り替えながらの作業となるため、データを古いメインフレームシステムから新しい RDMS アプリケーションに変更しなくてはならないなど、別の問題も生じてくる。以上のことから、ERP 導入は複雑で、大変時間のかかる作業となる。

第二の問題は、導入技術、時間の問題と関連して、ERP 導入はコンサルタントの助けを得て初めて、現実的なタイムフレームの中での導入が可能になるということである。ERP 導入は今や主なシステム統合事業者にとって主要ビジネスとなっており、アンダーセン・コンサルティング、EDS、アーンスト・アンド・ヤング、KMPG ピート・マーウィックなどの大手 IT コンサルタントが導入業務を手がけている。ERP ベンダにとっても、導入コンサルティングは主要な収益源のひとつとなっている。SAP パッケージの導入には平均 2 年かかるため、これらのコンサルティング料は非常に高額なものになる。また、ERP の導入が済むと、企業は従業員に対しシステムの利用法、管理、ソフトウェアのアップデートについての研修も行わなければならない。一般的に、SAP R/3 の導入費用はパッケージライセンス費用の 5 倍かかるといわれ、大企業が SAP R/3 製品をライセンス、導入するためには、低く見積もっても 1 億ドルは軽くなるといわれている。例えば、現在行われているモトローラの半導体製品事業部門での R/3 導入プロジェクトは、5 万 5,000 人の従業員が参加し、概算で 2 億ドルの予算を費やし、導入には 5 年かかると見込まれている。

## (2) ERP 導入の失敗例

ERP 導入事例の中でも、医薬品販売企業フォックスメイヤー社 (FoxMayer) の事例は、導入が正しく行われなかった場合の問題を示す例として、注目に値する。1993 年当時、同社は病院、薬局に医薬品を卸す、医薬品業界では全米第 4 位の大企業であった。同社はメインフレームベースの在庫、注文管理システムを持っていたが、注文、配送量が増加するに従い、注文数がシステムの処理能力を上回るのではという危惧を持つようになった。同社は 1993 年中旬に SAP の R/3 ソフトウェアを新システムに導入することを決定し、アンダーセン・コンサルティングを導入パートナーとして、18 ヶ月以内に導入を行う契約を結んだ。しかし実際の導入プロジェクトは、

様々な要因が重なりあい、混乱を極めることとなった。

1994年7月、同社は、全米でも最大規模の医療機関であるユニバーシティ・ヘルスシステム・コンソーシアム(University HealthSystem Consortium)に医薬品を提供する契約を結んだ。この契約は同社の業務処理をさらに増加させることとなり、以前の危惧通り、メインフレームベースでの対応に限界がでてきてしまった。また、フォックスメイヤー社は、SAPのアプリケーションに、マクヒュー・インターナショナル社(McHugh International)製の倉庫管理ソフトウェアを統合しようとしたため、導入がより複雑なものとなってしまった。これらの新しい状況に対応するための業務再構築の試みは、1995年には失敗の兆しが見え始め、倉庫の従業員が勤労意欲を無くし大量に辞める事態にまでなった。導入を始めて2年以上たった1996年7月には、同社は、ERP導入によりコスト削減を実現するどころか、3,400万ドルの支出を余儀無くされてしまった。損失は増える一方であったため、1996年8月、フォックスメイヤー社は破産法第11章による会社更正を申請し、医薬品取り扱い業務を他社に売却したが、それでも損失を埋めることはできなかった。1997年5月、同社は破産法第7章に基づく破産手続きを行い、1998年には同社の破産管理委員会がアンダーセン・コンサルティングとSAPの両社に対し、両社がERPソフトウェアの処理能力や、導入に必要な技術などに関して、フォックスメイヤー社幹部を誤った方向に導いたとして、訴訟を起こした。この訴訟は現在民事裁判所で係争中である。アンダーセン・コンサルティングとSAPの両社は、導入の失敗はフォックスメイヤー社の戦略的なあやまりによるもので、ソフトウェアや、導入方法によるものではないとしている。

この他にも、ERPに関する様々な失敗例が明らかにされている。1999年、防水性の高い生地「ゴアテックス」で有名なW.L.ゴア社(W.L.Gore)も、自社のERPベンダであったピープルソフトと導入パートナーのデロイト・アンド・トーチ・コンサルティング(Deloitte and Toche Consulting)を提訴している。ゴア社は、ピープルソフトとデロイトの両社が、導入方法の専門知識が十分ではない、不適任なコンサルタントを派遣し、ERPパッケージを的確に導入しなかったため、テスト用に入力された架空のデータを消去することができなくなり、W.L.ゴア社は引き続き「ドナルド・ダック」といった架空の社員への給与を支払い続けなければいけなくなるなどの損害を被ったとしている。

### (3) 第一次ERPブーム終焉の背景

ERPをめぐる問題点が浮上してきたことで、近年、主要ERP企業は収益低下を余儀無くされていた。1999年、主要ERPベンダであるSAP、バーン、ピープルソフトの収益は減少し、株価も急激に下降した。産業アナリストはIT市場の中でERP

に対する需要が落ち込んだ状況として、以下のことを挙げている。

第一に、2000 年を控え、多くの企業が、新たなソフトウェア導入プロジェクトよりも、Y2K 問題解決を優先したことが挙げられる。Y2K に対応しないシステムを捨て、ERP に入れ替えることで Y2K 問題を乗り越えた企業もあったが、これらの企業は、すでに 1999 年以前から導入を開始していたため、1999 年度の売上にはつながらなかった。

第二に、ほとんどの ERP ベンダが、企業におけるイントラネット、エクストラネットといった Web 利用の急激な伸びを予測できなかった。ERP システムは、独自ソフトウェアのコンポーネントやツールに頼っているため、Web ベースのシステムと簡単に接続ができなくなってしまう。そのため、ERP は新たにシステム導入を図ろうとする企業にとっては、魅力的なツールではなくなってしまった。しかし、ベンダの中でもオラクル社(Oracle)は例外で、1999 年までには、システムの完全対応化に成功している。これにより、オラクル社は、他の ERP ベンダに比べ、1999 年度の売上、株価ともに大幅な伸びを見せることができた。

第三に、ERP システムが企業の全てのアプリケーションに取って代わる、という ERP ベンダの主張にもかかわらず、多くの顧客はいまだに自社の古いシステムを ERP と平行して使っていることが挙げられる。ERP アプリケーションと他のアプリケーションを連携させるためには、ソフトウェアのカスタムコード化を行わなければならない。ERP 導入費用をさらに増加させる理由となっている。他のアプリケーションとの統合を行おうとすると、ERP 導入時間はさらに長引いてしまう。また、システムが実際に運営される前に、ERP と他のアプリケーションとの連携のための書きこみやテストが行われる必要もある。これら導入にかかるコスト、時間の問題から、ERP は中小企業にとって、あまり魅力的な存在ではない。ERP パッケージを導入しないこれらの企業は、さらに自社システム開発に投資を続けるため、簡単に既存のシステムを捨て、ERP に移行することができなくなるという、堂々巡りの状態に陥っている。

#### (4) “業務 IT インフラ”としての新 ERP

これらの問題に直面した ERP ベンダは、ユーザに適応した新しい ERP づくりを目指した。まず、ERP ベンダは、従来の大規模で画一的な ERP アプリケーションを、コンポーネント別の小回りのきく ERP に変更した。また、今までの大規模 ERP は、厳格なスケジュールに基づいた導入が必要とされたが、コンポーネント・ベースの小型 ERP は短期間で柔軟な導入が可能となった。この新 ERP では、機能ごとのモジュールに分かれ、各モジュールには共通のインターフェイスが付けられた。例えば、

SAP の従来の R/3 パッケージは、財務管理、人事、ロジスティックス、製造、販売と、機能別モジュールによって構成された。これにより、ERP ユーザは、全てを一度に導入しなくてはならない「ビッグ・バン」型の導入ではなく、重点を置きたい機能から、徐々に段階を踏んで導入を行うことができ、既存のアプリケーションと ERP のモジュールとの連携が行えるようになった。

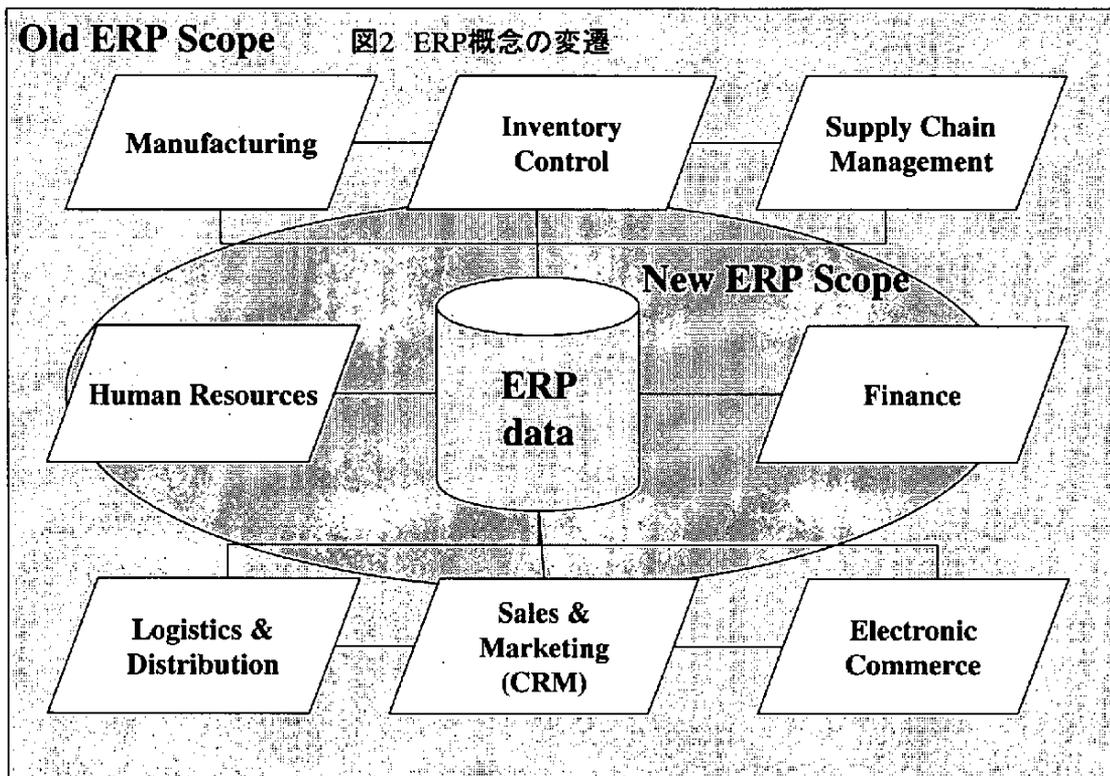
第二に、Web 対応 ERP システムを開発した。これにより、Web ブラウザを利用しているユーザも情報にアクセスしたり、ERP システム上のアプリケーションを操作できるようにした。今までの ERP の弱点は、研修コストが高額であるといった要因から、ERP システムを使いこなせる社員に限られるということであった。1998 年に業界専門誌『インフォメーション・ウィーク』が行った調査によれば、数万人規模の大企業が ERP を導入したにも関わらず、実際にシステムを利用できる人数はたった 70 から 160 人ほどであるという。Web を利用した ERP であれば、ほぼほとんど全員の社員が何らかの形で ERP のメリットを得ることができる。

第三の対策として、型となる「テンプレート」を利用することで、各企業の仕様に合わせて、ERP システムを容易にカスタマイズ化ができるようにしたことである。企業内のビジネスプロセスを ERP にあわせて全て変更するのではなく、会計、在庫管理、製品供給といった、極めて基本的な機能だけを ERP にのせる。これにより、企業独自の業務プロセスを残すことが可能となり、ERP 導入のために、企業がビジネスプロセスを変更しなければならないケースを、極力避けることができる。

従来の ERP にこのような変更を施した結果、新 ERP は、業務全ての機能を支配するような大規模なメカニズムから、基本的な機能を備え、追加機能を必要に応じて付け加えていけるような“業務 IT インフラ”に生まれ変わった。図 2 は、これらの変化を通じ、どのように ERP の概念が進化していったかを表している。今後、ERP を基本に、サプライチェーン、顧客管理、EC 機能と次々と機能を拡張し、高度な企業システムとして発展を遂げていくこととなる。

**Old ERP Scope**

図2 ERP概念の変遷



出典:ワシントンコア作成

## 4.2 米国企業におけるサプライチェーン・マネジメントの導入・統合

### 4.2.1 サプライチェーン・マネジメント (SCM) の起源と発展

#### (1) ゼロ在庫システムの普及

1990 年代初頭から、ジャストインタイム生産方式や在庫ゼロ流通システムを取り入れた「リーン・プロダクション」システムが米国製造業にも広がっていった。この新しい生産方法に関しては、マサチューセッツ工科大学の 2 人の研究者が著した「世界を変えた機械」(Machine that Changed the World)で詳しく紹介されている。米国企業も、リーン・プロダクションシステムの導入を図ったが、組み立て業者、サプライヤとも、ジャストインタイムで部品を供給するために必要な、生産、在庫、配送情報を管理できるような統合情報システムを持っていなかったため、業務は混乱を極めることとなった。

この状況は、後にサプライチェーン・マネジメント・ソフトウェア (SCM) として確立されていく。SCM は、今までばらばらに存在していた、流通計画、在庫レベル、引渡しスケジュールを管理するシステムを統合することで発達していった。マニユジスティックス社 (Manugistics、メリーランド州ロックビル) は、1980 年頃から、別々に分かれた複数の機能別パッケージを、開発販売していた。最新のソフトウェア技術を駆使し、同社は、1990 年代に、これらの業務の全てを同時に運用できる、単一のパッケージを開発した。これら SCM は、オペレーション管理を専門に手がけるプログラマによって、「限定の理論 (theory of constraints)」を基に開発された。SCM を利用することで、当初の計画に変更があった場合、企業はサプライチェーン全体を通じて、その変更が及ぼす生産過程や流通プロセスへの影響を正しく予測できるようになった。

主に業務データをリアルタイムで管理するための ERP とは違い、SCM ソフトウェアは、意思決定支援のための予測ツールとして捉えられる。市場をリードする i2 テクノロジー社 (i2technologies)、ニューメトリックス社 (Numetric)、マニユジスティックス社によるシステムの多くは、「需要計画」モジュールが基礎になっている。この根本的な SCM を通じ、生産プロセスの中の様々な段階で必要となる、多数の部品の供給量などを計算する。部品ごとに、それぞれのサプライヤが需要計画にあわせた供給が行われるよう、生産量、引渡しスケジュールなどが算出される。さらに重要なのは、あるサプライヤが部品や資材不足などの問題を起こした場合、サプライチェーンの中で、他のサプライヤの生産や引渡しスケジュールにどのような影響があるかを予測し、そのような問題がおきても、生産レベルを維持できるような代替ソリューションを提供することができる。

SCM に対する初期の需要は、小売産業における大きな改革により高まっていった。主要小売チェーンであるウォルマートや K マートは、取引先である多くの消費財製造業者に対し、「ベンダによる在庫管理(VMI, Vendor-managed Inventory)」を行うよう要請した。この VMI プログラムを導入することにより、小売業者は自らは在庫を抱えず、製造業者側に在庫調整をなるべく任せるような体制をとった。その一方、製造業者は、小売店舗に日ごと、または週ごとに、製品ストックを補充する必要がでてきたため、十分な在庫を自社内で確保しておかなければならなくなった。VMI プログラムを通じて、小売業者は在庫維持のコストを製造業者に移したことになる。製造業者は、自社の在庫レベルを上げることなく、顧客である小売業者の VMI プログラムに対応するための手段として、SCM ソフトを次々に導入していった。このような製造業向け SCM ソフトの 2 大ベンダとして、サプライチェーン・ソリューション社(Supply Chain Solutions、コネチカット州エンフィールド)、マニュジスティックス社が台頭した。

## (2) i2 テクノロジー社の SCM ソフト TIPS

1989 年テキサス州に設立された i2 テクノロジー社は、SCM のリーディング・カンパニーとして、急成長を遂げる。同社は当初、生産、流通計画決定支援ツールに特化した企業であったが、1995 年、TIPS(Truly Integrated Planning System)と呼ばれるソフトウェアを発表した。TIPS は、人工知能技術をサプライチェーン・マネージメントに応用した、最初の SCM である。TIPS パッケージを利用して、企業は、既存のエンタープライズシステムからアクセスできるデータをもとに、生産、供給需要、在庫補充などのスケジュールを計算することができる。これは同時に、複数の生産施設でのサプライチェーン・マネージメントが行える、マルチサイト計画ができる最初の製品でもあった。

TIPS パッケージ初版は以下のモジュールを含んでいる。

- 工場計画(Factory Planning) 各ライン、プラントごとの生産プランを作成する。
- 高度スケジューリング(Advanced Planning) 店舗の販売フロアの変化により、プラントの生産スケジュール変更を行う。
- 流通計画(Distribution Planning) 流通計画を作成する。
- 輸送計画(Transportation Planning) 輸送方法を確定する。
- 戦略的計画(Strategic-driven Planning) 生産計画や目標、生産の限界量などの設定を行う。これに基づき、システムは目標達成のための生産計画を立てる。
- 製品入手の保証(Available-to-promise) 製品が特定の日付に引渡しを行え

るか確定する。

- マルチ・エンタープライズ計画(Multi-enterprise Planning) すべてのサプライチェーン要素を調整する。

i2社はTIPSをより進化させ、リズム(Rhythms)とよばれる新しいSCMシステムを開発した。リズムは、以下の3つの「業務サブプロセス」から構成され、それぞれの機能は連携している。

●**需要達成(Demand Fulfillment)** 需要調達プロセスの目的は、顧客の注文に対し、早く、正確に信頼できる製品の引渡し日時を提示することである。需要調達プロセスは主に注文受理、顧客情報の照合、注文に対する保証、受注残高管理、注文履行を含む、業務執行レベルでのサブプロセスである。

●**需要計画(Demand Planning)** 需要計画プロセスの目的は、顧客の購入パターンを理解し、統計に基づく、コラボレーティブな予測をたてることである。需要計画は供給計画プロセス、需要調達プロセスに情報を与える計画プロセスである。重要計画は長期的、中期的、短期的な種類が存在する。

●**供給計画(Supply Planning)** 供給計画の目的は、企業のリソースを需要に見あうよう、最適な形に割り当てることである。これは戦略的な供給計画プロセスと戦術的な供給計画プロセスをつなぐ、計画レベルでのサブ・プロセスである。長期的計画、在庫計画、流通計画、共同調達、輸送計画、サプライ割り当てがこのサブ・プロセスに当てはまる。

サプライチェーン・マネジメントはもともと、サプライヤと小売点との製品輸送のスケジューリング調整機能を主目的としていた。それがサプライヤの全製造工程に関与する一連の企業を取り込み、全ての企業がひとつの目標を達成するため、歩調を合わせて全ての行程を効率的にこなすことを包括的に調整する、極めて複雑なシステムへと進化を遂げた。SCMパッケージを採用するには、サプライチェーン内で、取引企業同士が相互提携を行えるよう、ビジネスプロセスの再構築や、組織の再編成が必要となる。

#### 4.2.2 SCM導入サクセス・ストーリー

##### (1) SCM導入のメリット

SCMの採用により、企業が得るメリットは大きい。在庫レベルの低下により、企業の運転資金が削減され、コストの大幅な削減が実現できる。コンサルティングファ

ームのピッティギリロ・ラビン・トッド・アンド・マクグラス (PRTM, Pittiglio, Rabin, Todd&McGrath) 社による 1997 年の調査では、225 の企業に行った調査をもとに、SCM 導入によるメリットを評価している。調査によると、サプライチェーン・マネジメントを改善することで、6 億ドル規模の企業は年間 4,200 万ドルのコストを削減することができる。また、サプライチェーン機能が整備された企業は、在庫日数が 60% 少なく、企業のキャッシュフローが向上し、さらなる運転資金をもたらす結果となっている。さらに、サプライチェーン・マネジメントにおいてベストプラクティスを誇る優良企業が、サプライチェーンにかけたコストは、他の平均的な企業が売上の 11.6% だったのに対し、6.3% であった。

しかし経営陣は、SCM 導入により得られるコスト削減よりも、目には見えない戦略的優位性をより重要視している。サプライチェーン・マネジメントが整備されていない企業が、生産を 20% 上げるのには数週間かかるが、調査によると、トップ企業は 2 週間以内で行うことができる。これらのトップパーフォーマーは、顧客の要請する製品引渡し日に、平均的な企業は 83% 対応できるのに対し、96% の対応を行うことができる。SCM を積極的に導入する企業は、市場の変化により柔軟に対応することができ、より高い顧客満足度、価値を生み出すことができるということである。

全体的に SCM 導入による潜在的な利益は大きなものがある。市場リサーチ企業の AMR リサーチと共に、「サプライチェーン・カウンスル (Supplychain Council)」を設立した PRTM 社によると、典型的な SCM 計画による効果は以下の通りである。

製品引渡し	16% - 28% 改善
在庫削減	25% - 60% 改善
履行サイクルタイム	30% - 50% 改善
予測の正しさ	25% - 80% 改善
全体の生産性	10% - 16% 改善
サプライチェーンコスト削減	25% - 50% 改善
需要対応度	20% - 30% 改善
生産能力改善の実現	10% - 20% 改善

サプライチェーン・ソリューションによって、業績を大きく伸ばしている企業の例は数多くある。その中でもデルコンピュータの例は良く知られている。デルは、サプライチェーン体制を大幅に自動化することで、「メイド・ツー・オーダー (注文を受けてから製品を組み立てる)」を実現し、収益をあげている。以下に SCM 導入で多大なメリットを受けている企業の例を紹介する。

## (2) SCM 導入例

<トムソン・コンシューマ・エレクトロニクス社(Thomson Consumer Electronics)>

テレビ、ビデオデッキなど家電を製造するトムソン・コンシューマ・エレクトロニクス社は、小売チェーン顧客に対する調査の中で、同社のサプライチェーン上の問題のため、商機を逃しているケースが多いことを発見した。消費者が、小売店でトムソン社の製品を求めようとしても、在庫切れであることが多かったのである。このようなケースが潜在的な販売を阻むものとして、トムソン社は 1997 年に「チェーン・リアクション (Chain Reaction)」プログラムを開始した。同社は i2 テクノロジー社の SCM ソフトウェアを導入、生産予測と部品配供給管理の改善をはかった。この改善は、トムソン社に部品を納めている 400 のサプライヤとの関係の見なおしにもつながった。取引企業の判断の基準として、部品の納品価格だけを見るのではなく、オンタイムデリバリーや、生産の柔軟性に注目して決定するようになった。トムソン社はまた、エクストラネットを立ち上げ、サプライヤが、注文状況や製品引渡しスケジュールを入力できるようにした。引き換えに、取引企業は、エクストラネットを通じ、トムソン社が小売業者から直接送ってくる売上データをもとに作成した生産、需要予測情報にアクセスすることが出来る。

トムソン社はこの計画を通じて、すでに大幅な効果を上げている。生産レベルは、予測レベルの 95%以上を満たしており、消費者が同社製品を求める際、在庫切れであるケースは 1%になった。小売業者もまた、トムソン社製品の在庫を 50%削減することができた。またトムソン社は生産リードタイム (生産量変更計画と実際に変更が行われる間の時間差) を、4 週間から 1 週間に短縮することができた。

サプライチェーン統合マネージャによると、この計画による最大のメリットは、トムソン社と取引先企業とのリレーションシップ改善という目に見えないものを得られたことである。トムソン社が、部品調達のため、企業にプレッシャーをかけ続けるという対立的な関係ではなく、同社と取引先企業が協力して、全体のパフォーマンスを改善しようという、パートナーとしての関係を構築できるようになった。

<シーゲート・テクノロジー社(Seagate Technology)>

シーゲート・テクノロジー社は、コンピュータ用ディスクドライブの世界最大手メーカーである。しかし、1998 年中旬、カンタム社 (Quantum) などのライバル企業に、市場シェアを大きく奪われ、大幅なレイオフを断行し、同社の創業者で CEO のアル・シュガート氏は辞任を余儀無くされた。これを受け、新 CEO のスティーブン・ルツコ氏は、サプライチェーン・マネジメント・プログラムを含む、新たな品質計画プログラムの導入を開始した。

このプログラムを導入するのに、同社は 340 人の社員に 4 週間の品質改善トレーニングコースを受講させ、社内品質改善プログラムの監督にあたらせた。シーゲート社は需要計画とサプライチェーン計画システムを i2 テクノロジー社から購入、導入した。また、共同計画マネージャのポストを、シーゲート社の OEM の中でもトップ 3 の施設に設置し、製品引渡し、主要顧客との関係調整を行った。

このプログラム導入以来、シーゲート社は生産サイクル時間を 55%短縮することができ、従業員一人に対する生産アウトプットは 40%増加した。同社はさらに在庫回転率を年間 14.5%増加させることができた。在庫回転率は、他企業の平均が 12 回であるのに対し、同社の 1997 年の平均は 6 - 8 回であった。全体的な生産量は 1 年間で 20%増加した。この計画を通じ、生産開発も改善され、同社は最新製品である U8 デスクトップ・ディスクドライブのデザインと発表を、最短で行うことができた。

#### <ボーイング社(Boeing Corporation)>

1980 年代半ば、ボーイング社は、第 2 次世界大戦中に導入されたものもあったという既存の生産管理システムを含め、全体の生産オペレーションを、新たなモジュールを利用しながら再構築することを開始した。

- 統合業務パッケージ - バーン社 (Baan)
- 工場フロアオートメーション - クリムリンク社(ClimLink)
- 製品データ管理 - ストラクチャル・ダイナミクス・リサーチ社 (Structural Dynamics Research)
- 事前計画、スケジュール - i2 テクノロジー社 (i2 Technologies)
- 製品形成 - トリロジー・ソフトウェア社 (Trilogy Software)

同社はまた生産プロセスを変更し、生産される全ての航空機が共通の生産プラットフォームを利用するようにし、後に顧客の指定に合わせたカスタマイズを行うようにした。以前は、ボーイング社はそれぞれの航空機をカスタム生産しており、注文が行われた後、航空機が組み立てラインに載せられるまでに、36 ヶ月の遅延があった。

バーン社の ERP パッケージと連携された i2 システムを利用して、ボーイング社はサプライヤに対し、組み立ての段階で特定の部品が必要になる場合、正確な時間とロケーションについての連絡を行えるようになった。ボーイング社の航空機はそれぞれ 500 から 600 万の部品を必要とするため、生産は非常に複雑なプロセスになる。ボーイング社は EDI (Electronic Data Interchange:電子データ交換) を利用して、サプライヤに対し需要予測を送信し、その後ボーイング社の 2 つの製造施設のデータベースにメッセージを直送する。新システム導入による利益は徐々に認識されており、ボーイング社は注文から生産に入るまでの時間を 12 から 18 ヶ月削減することがで

きた。また、製造施設の1つでは、ボーイング社は製造サイクルタイムを50%削減、欠陥率を56%削減することができた。

#### 4.2.3 SCMの問題点とSRMの台頭

##### (1) SCMの問題点

これらのケースはSCMが企業の競争力、生産力の向上に貢献した例である。しかし、SCMの導入は注意深く、戦略的に行われなくてはならない。導入を急ぐと、システム統合の段階で問題が生じ、業務に大きな支障を引き起こすことになる。

“ハーシー・キス”チョコレートで有名な大手菓子メーカー、ハーシー・フーズ社(Hershey Foods、ペンシルバニア州ハーシーズ)は1996年、商品在庫の管理を行うよう、小売業者からの大きな圧力を受け、内部生産プロセスとサプライチェーンマネジメントの改善を行った。マニュジスティックス社から高度スケジューリングとスケジュールシステムを、シーベルシステムズ社から価格、プロモーション管理パッケージを、企業全体ではSAP R/3を最終的なシステム形成のために選択し、導入が開始された。IBMグローバルサービスのコンサルティングにより、ハーシー社は当初導入を4年間で行うことを計画していた。

導入を始めてから2年目の1998年、ハーシー社の流通システムは、小さな故障をたびたび起こすようになった。当時同社は競合企業のキャンディメーカーを買収したため、キャンディビジネスが急速に伸びていた。同社の生産ラインの30%がキャンディ生産に割り当てられ、キャンディ製品の生産量が全体で3,300SKUs (stock keeping units) 増加していた。この中で1,300SKUは、一定の時期にだけ生産、販売される季節限定の製品であった。また、ハーシー社はスーパーマーケット、ドラッグストア、ディスカウントチェーンから流通業者に至る、様々なタイプの小売業者からの要求に答えなければならなかった。これらの問題に対処するために、同社はエンタープライズシステムの導入を前倒しで行うことにし、48ヶ月の段階的なシステム導入から、全てを同時に行う30ヶ月の導入に変更した。

同社は、一般的にキャンディ商品への注文が一段落する4月から、新しいタイムテーブルに基づき、新システムのテストとパイロット導入を開始することを計画していた。しかし、導入に伴う技術的問題が生じてしまい、結局導入計画は7月まで伸びてしまった。キャンディが最も売れる10月から12月の注文は夏に殺到するため、この時期になっても導入が完了しなかった同社のシステムは、さらに混乱を引き起こす結果を招いてしまった。小売業者はハーシー社のシステムに、注文を正しく入力することができなくなり、流通管理モジュールがうまく機能せず、正しく注文情報をハ

ーシー社の配送設備に送信されなかったため、発送が出来なくなってしまった。1999年9月末には、同社の自社在庫は29%増加、注文履行には15日の遅れが出た。小売業者は9月27日以降の注文に関しては、正しい発送が保証できない旨が通告され、小売業者が予測システムを利用して立てた購買計画とは程遠いものになってしまった。

この結果、ハーシー社の1999年第三4半期の利益は前年に比べて19%落ちたと発表された。注文管理、サプライチェーンの問題により、同社が被った商機損失は推定で1億ドル、その結果ハーシー社の市場シェアは年度末には競合企業と比較して数ポイント落ちこんだ。ハーシー社の製菓、食料品部門の副社長は、この期間、同社と主要顧客との関係が緊張したものになり、多くの小売業者が、注文をハーシー社から他社に切り替えたことを認めている。

同社はこの問題に対する詳細なコメントは避けている。導入に関わったどのベンダも、導入方法やシステムの欠陥を認めていないが、ハーシー社、ベンダとも、導入スケジュールを早めたことで、ハーシー社が、導入に必要な人的リソースを十分確保できなかったためではないかとの認識で一致している。導入を受注の一番忙しい時期に、他業務と平行して行ったことで、同社は注文管理システムの欠陥を見つけることができなかった。1999年9月中旬には、システムは修理されたと発表されたが、これらの問題と大量の在庫による財務への影響は、1999年の最終四半期と2000年の始めまで後を引くこととなった。

## (2) サプライヤ・リレーションシップ・マネジメント (SRM) の台頭

ハーシー社の例は、SCMを基幹システムに統合しようとする際、大きなリスクが生じ、リスク管理の計画をしっかりと立てなかった場合の代償は大きいことを示している。SCM導入による、別の意味でのリスクの例としては、1997年、ダナ・コーポレーション(Dana Corporation)の車両部品の例が挙げられる。ケンタッキー州エリザベスタウンにあるダナ社の製造プラントは、主にフォード社の主要製品である軽トラック、F150ピックアップ・トラックのシャシーの組み立てを行っていた。1997年夏、米国中西部を襲った大規模な洪水は、ケンタッキー州にあるダナ社の工場から、ミシガン州のフォード社の5つの生産施設への輸送ルートであるオハイオ州の主要鉄道ラインを寸断してしまった。この部品に対する需要が非常に大きかったため、フォード社施設の在庫も3シフト分しか残っておらず、ダナ社から部品が届かない場合には、生産ラインの閉鎖も余儀無くされる状態であった。フォード社によると、工場が閉鎖された場合、損失は1時間ごとに100億ドルであったとしている。

最終的にフォード社の組み立て操業を停止させることは何とか避けることができた。

しかし、それはただ SCM 技術によるものではなく、フォード社のエンジニアと部品調達マネージャがダナ社の工場に飛び、ダナ社の社員とともに、代替の輸送方法を探したからであった。鉄道業者と協力し、ダナ社、フォード社は在庫が無くなる前に供給を再開することができた。フォード社は、この対応が成功したのは、新 SCM を通じてダナ社と培ったパートナーシップのおかげだとしている。

この事例は、サプライチェーン・マネジメントを行う上での重要な課題を示している。企業がサプライヤの間に、電子リンクを張ることで、良い関係がすぐに生まれるわけではない。多くの大企業は、バリュー・チェーンの中で、サプライヤがより責任のある管理タスクを負うよう、常にプレッシャをかけ続けている。例えば在庫管理、流通計画、受注管理、デル・コンピュータのケースでは、製品コンフィギュレーションなども、サプライヤが責任をもって管理するよう要請されている。企業はこのような業務処理をサプライヤに分散させることで効率化をはかっているが、これは同時に、企業がサプライヤに大きく頼らなければならず、サプライヤと顧客である企業間のビジネスプロセスを、さらに統合させなければならないことを意味する。サプライヤ同士に主要部品の取引価格をめぐって競争させていくよりも、あらかじめ選ばれた少数のサプライヤと緊密な関係を深めていくことがより重要であることを企業が認識し始めている。

サプライヤとより戦略的な関係を結ぶという新しい動きは、サプライヤ・リレーションシップ・マネジメント (SRM, Supplier Relationship Management) という新しいタイプの SCM ソリューションを促進することとなった。この SRM は、注文、配送などの処理データを企業とサプライヤの間でやり取りするだけでなく、過去の処理データを分析し、それぞれのサプライヤと企業が、どのようなタイプの関係を持っているかを分析するものである。とりわけ、SRM ソフトウェアは、調達する製品・サービスを“戦略的資材”と“コモディティ資材”に分けて、それぞれのサプライヤとのリレーションシップを管理するという概念を取り入れている。“戦略的資材”は企業の競争力を決定する差別化要因に大きな影響を与える重要な製品・サービスであり、“戦略的資材”を提供するサプライヤとは密接なリレーションシップを構築することが要求される。一方、“コモディティ資材”は、値段でしか差別できないような一般的な製品・サービスを指し、このような資材を供給するサプライヤは、単に価格で選定されることになる。SRM はまた、サプライヤが部品をデリバリできなかったときに備え、主要部品のフローを確保するために、複数サプライヤを確保すべきかどうかなども提示してくれる。SRM アプリケーションはまた、部品調達モデルをつくり、様々な状況を想定して、生産に最適な部品供給量、購入スケジュールを確立する、意思決定支援ツールにもなる。この分野での主要ベンダは、データウェアハウジングとビジネスインテリジェンス・アプリケーションの開発を手がける、SAS インスティテュート(SAS Institute)である。

### (3) SCM 導入における問題点

SCM は普及しつつあるものの、多くの企業は、SCM 導入のために、業務プロセスやビジネス慣行を変更しなければいけないことに抵抗を示している。1998 年に AMR リサーチが行った調査によれば、サプライチェーン統合のために、ベンダとパートナーシップを結ぶことには強い興味をもつ企業が多いが、コラボレーティブ予測 (Collaborative Forecasting) や自動補充 (Automated Replenishment) など、複雑な機能に関しては、導入意欲は低い。SCM を導入しようとする企業にとって、企業文化や組織的バリアの存在は深刻である。例えば、SCM を導入するために、「予測コーディネータ」や「デリバリ・マネージャ」など、新しい役職の SCM 専門担当者を設置しなければならない。シーゲート・テクノロジー社の場合、サプライチェーン統合を行うマネージャは、主要サプライヤのサイトに常駐して、ベンダと顧客の間に必要な情報フローがあるかどうかを確認していた。

SCM を導入する以前に、企業は、ビジネス・ツー・ビジネスのコミュニケーションの質、確実性にも注目し、コミュニケーションに必要なインフラも整備しなくてはならない。需要予測や、主要な情報が企業に正しく行き渡らなければ、SCM の効果は出ない。このため、多くの企業は、エクストラネットなど、Web ベースのデータ交換システムへの移行を急いでいる。バーチャル・プライベート・ネットワークなどの安全な Web コミュニケーションサービスは、企業間の取引業務の連絡媒体として広く使われはじめている。

サプライチェーン・マネジメントのコンセプトをさらに拡張し、総合的なソリューションを提示するため、主要 SCM ベンダは、専門ソフトウェアベンダと提携して、「サプライチェーン・スイート (Supply Chain Suites)」とよばれる機能の拡充につとめている。以前、企業はソフトウェアの間のデータやメッセージを変換するミドルウェアを利用し、異なるベンダのソフトを自社で統合しなくてはならなかった。企業が SCM ソフトをベースに他の機能も簡単に追加できるよう、SCM ベンダは、自らの SCM ソフト機能の付加に努めている。例えば、i2 テクノロジー社は、倉庫管理システム、製品データ管理ソフトウェアのベンダと提携し、これらの機能が自社システムに統合できるようにしている。

SCM パッケージを導入するために必要な技術を持つ社員が不足している企業のために、SCM アウトソーシングが注目されている。ユニシス社などのサービスプロバイダが、SCM ソフトウェアを、自社のリモートサーバに搭載することで、ユーザ企業が自らにあった SCM をコンフィギュレーション (設計) するというサービスを始めている。ユーザである企業の生産、処理データはバーチャルプライベートネットワークを通じて、SCM アウトソーシング・センターに送信される。そこで SCM ソフ

トウェアが処理を行ない、結果はユーザである企業とベンダに返信される。この方法は、企業が自社のコアコンピタンスは、ソフトの導入やメンテナンスではなく、取引先との戦略的リレーションシップ作りにあるという認識が高まる中、さらに急速に広まりつつある。

### 4.3 米国企業における顧客管理システム（CRM）の導入・統合

#### 4.3.1 CRMの起源

企業情報システムにおいて、ERP、SCM に次いで、企業内の顧客情報を統合する直接的な機能を持つ顧客関係管理（CRM、Customer Relationship Management）が挙げられる。ERP は顧客情報の一部分を統合する ERP の機能を超え、既存顧客、見込み顧客に関する戦略的情報分析を行え、ビジネスを効率化し、顧客によりよいサービスを提供するためのシステムである。

CRM ソフトウェアは初期エンタープライズソフトウェアである 販売戦力オートメーション(SFA、Sales Force Automation)、顧客対話システム(CIS、Customer Interaction Systems)の 2 つのソフトウェアが融合して発展していったものである。SFA ソフトウェアは、営業担当の業務調整、業務に関する共通した問題を処理するために開発された。既存顧客や見込み顧客への訪問に忙しい営業担当は、オフィス内にいることが少なく、販売などに関連する最新の自社情報にアクセスできないことが多い。特に、多くの販売スタッフにとって、特定の顧客との取引情報や、契約が成立しそうな取引情報の管理は難しいものになっている。

SFA ソフトウェアは成立見込みのある契約（leads）、顧客アカウント情報を統合してシステムを中心に置き、自動的にアカウント情報を販売スタッフに提供することで、このような問題に対処している。このソフトウェアを利用して、販売スタッフは新たな成立見込み契約の情報、顧客定期的訪問の日付時間を確認したり、既存顧客の過去の取引情報へアクセスすることができる。これにより、販売スタッフは、製品、顧客、企業情報など必要な情報で全て武装して、顧客との取引に望むことができる。

CIS ソフトウェアは製品サポートなど、顧客に対するアフターセールス・コンタクトのためのソフトウェアである。CIS ソフトウェアパッケージの主な特徴は、顧客や製品に関して、「知識ベース」を構築するシステムである。これらのデータベースは顧客との対話内容、製品やサービスに関して顧客から寄せられた問題点など、全ての顧客相談サービスを管理する。この情報は顧客から問い合わせがあった際、カスタマーサービス担当者が顧客データとして閲覧することができる。またこのシステムを通じ、様々な顧客から寄せられた共通の問い合わせや、その対処などの情報も共有でき、後の顧客サービス改善につとめることができる。

SFA や CIS ソフトウェアベンダは、フィールド販売オートメーション（FSA、Field Sales Automation）とよばれる、修理スタッフとフィールドテクニシャンの業務調整も含み、これらのソフトが全て企業と顧客のリレーションシップをどのよう

に管理するかという同じ目的を、別の観点から対処しているということに注目し、SFA と CIS の統合を行い、CRM ソフトウェア産業が生まれた。

#### 4.3.2 CRM 市場の現状とトレンド

今日 CRM 市場をリードするトップベンダはシーベル・システムズ (Siebel Systems) 社である。元オラクル幹部により設立されたシーベル社は、CRM ソフトのサービスを決定するような、CRM 業界のリーダ格である。同社が提供する製品には様々なモジュールが含まれている。

- 「Siebel eSales」はオンライン製品カタログ、注文管理システムと顧客データシステムを提供し、オンライン、オフラインの販売に対処する。
- 「Siebel eMarketing」は顧客セグメンテーションとターゲットマーケティングを利用して、Web ベースのマーケティングキャンペーンの支援、実施をおこなう。
- 「Siebel eService」は、全てのサービスリクエストと履行プロセスを管理、顧客が共通してあった問題やソリューションをまとめた「ナレッジベース (knowledge base)」を構築して Web、電子メールでの顧客サービスを行う。
- 「Siebel eChannel」は第 3 者によって行われる販売、マーケティング活動の調整、管理を支援する。

シーベル社の競合企業が、他のソフトウェア企業に急速に買収されていったことは、CRM と他のエンタープライズソフトウェアの統合という、CRM の新たなトレンドを示している。1999 年 10 月、CRM ベンダ第 2 位の クラリファイ社 (Clarify Corporation) はテレコム製造会社のノーテル・ネットワークス社 (Nortell Networks) により、同社のコールセンター製品の統合のために買収された。同月、主要 ERP ベンダである ピープルソフト社 (PeopleSoft) は、CRM ベンダ第 3 位の ヴァンティープ社 (Vantive) を買収、シスコ・システムズ社 (Cisco Systems) は Web ベースの顧客管理に注目したウェブライン・コミュニケーションズ社 (WebLine Communications) を買収した。同時に、他のトップ ERP ベンダは自社の ERP システムを補完する独自の CRM モジュールを開発することを明らかにした。SAP、オラクル、パーン社は小規模 CRM ベンダとのパートナーシップを通じ、自社独自の CRM ソリューションを開発している。

シーベル社と他のエンタープライズ・ソフトウェアベンダの間で、CRM 市場を席捲しようという競争が激しくなっているが、CRM ソフトウェアへの需要は大きく、今後も CRM 市場は急速に伸びると見られている。企業 IT システムの振興機関であ

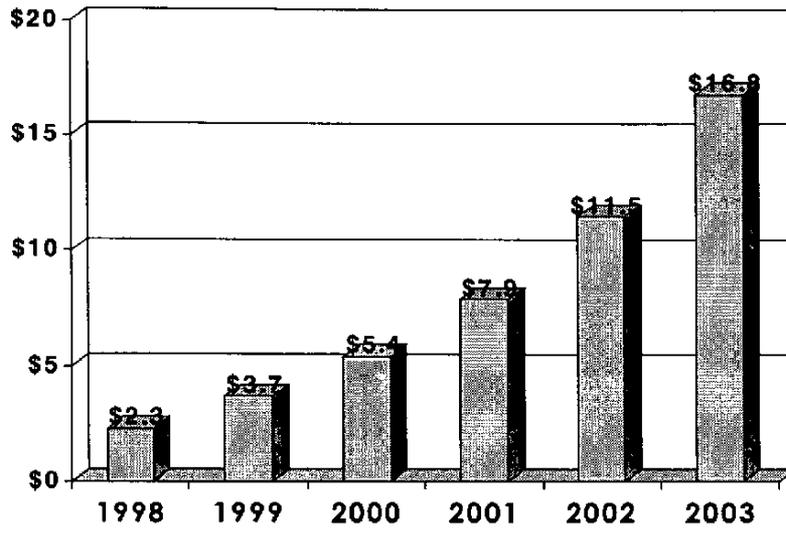
る AMR リサーチは CRM ソフトウェアの販売は 2003 年には 1999 年の 37 億ドルから 168 億ドルまでに伸びるであろうと予測している。(図 3 参照) 1998 年、CRM ベンダの上位 3 社は ERP ベンダのオラクルとバーン社にシェアを奪われつつある。1999 年後半に SAP も市場に参入したことは、CRM と ERP の統合に大きな需要があることを示し、それはまた、業務 IT インフラの ERP に多機能が掲載され、より統合されたシステムが形成されつつあることを示している。

ERP の多機能化が進む一方、CRM 側からの拡張も進行している。CRM ソフトウェアそのものが ERP の挑戦を受けて変化しつつある。シーベル社は自社ソフトウェアに新たな名称として、「エンタープライズ・リレーションシップ・マネジメント (ERM, Enterprise Relationship Management)」を採用し、CRM の範囲や顧客を超え、サプライヤや他の取引パートナーにまで広げようとしている。CRM の拡張化を推し進めるため、シーベル社は最近 SCM ソフトの最大手 i2 テクノロジー社と、製品の統合のためにパートナーシップを結んだ。シーベル社はまた、自社の CRM と SAP、オラクルなどの ERP ソフトウェアを統合する新たなソフトウェアの開発を行っている。これにより、シーベル社の顧客はシーベル社の CRM ソフトウェアをどの ERP パッケージとも簡単に統合させることができるようになる。ユーザ企業にとって、ERP ベンダによる独自 CRM ソリューションを追加するよりも、シーベル社の CRM ソフトを ERP に統合するほうが簡便になる。

社内業務の統合から始まった ERP を基本に、サプライヤを取りこむバックエンド・サポートの SCM、そして顧客とのリレーションシップを管理するフロントエンドの CRM が統合され、ますます洗練されていくであろう。

図3 CRMソフトウェアの伸び

In \$billions



出典:AMR Research

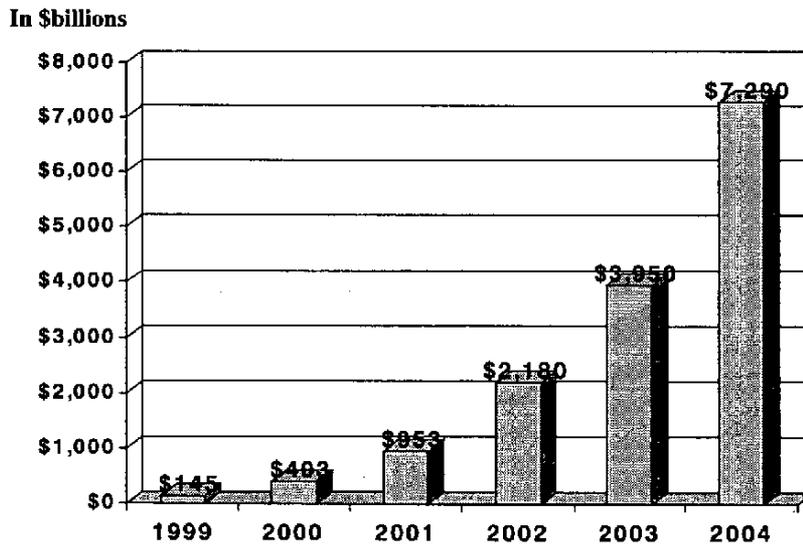
#### 4.4 米国企業における EC システムの導入・統合

##### 4.4.1 企業間電子商取引 (B2B EC) の台頭

###### (1) 市場規模予測

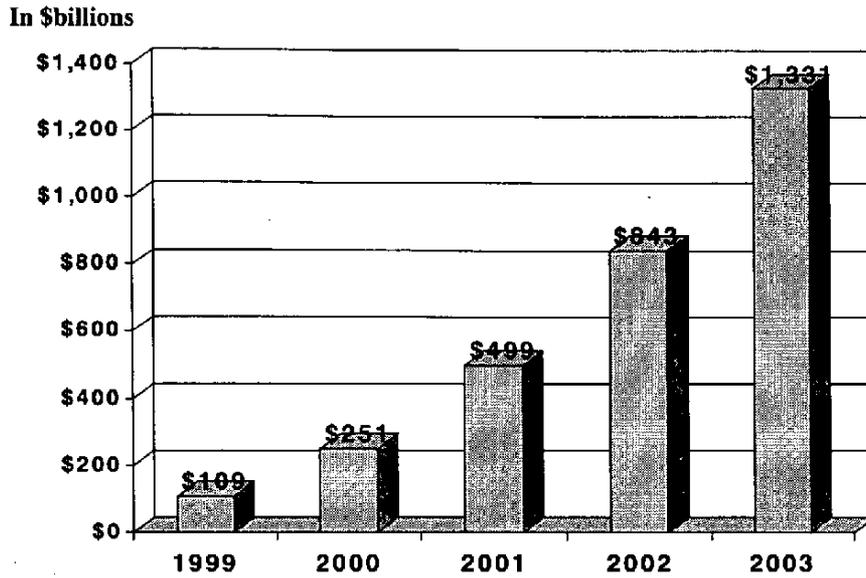
消費者向けの E コマースは、アマゾン・ドット・コムや EToys の大きな成功で、ここ数年大きな注目を浴びているが、さらに大きな可能性を持つ企業間における E コマース (B2B、Business-to-Business) は、最近になってようやく一般にも注目されるようになった。B2B EC の規模についての見通しは、調査会社によって異なる数字が出ているが、いずれも今後 Web 上での取引量が爆発的に増大すると見込んでいる。つい最近のガートナーグループによる予測では、世界の B2B EC 市場は、2000 年には合計で 4030 億ドル、2004 年には世界市場の最大 7% にあたる、7 兆 2900 億ドル 規模になるとしている。(図 4 参照) また、フォレスター・リサーチ社は、米国での B2B EC は、1999 年度の 1090 億 3,000 万ドルから、2003 年には 1 兆 3300 億ドルにまで成長すると予測している。(図 5、6 参照)

図4 世界におけるB2B EC市場規模



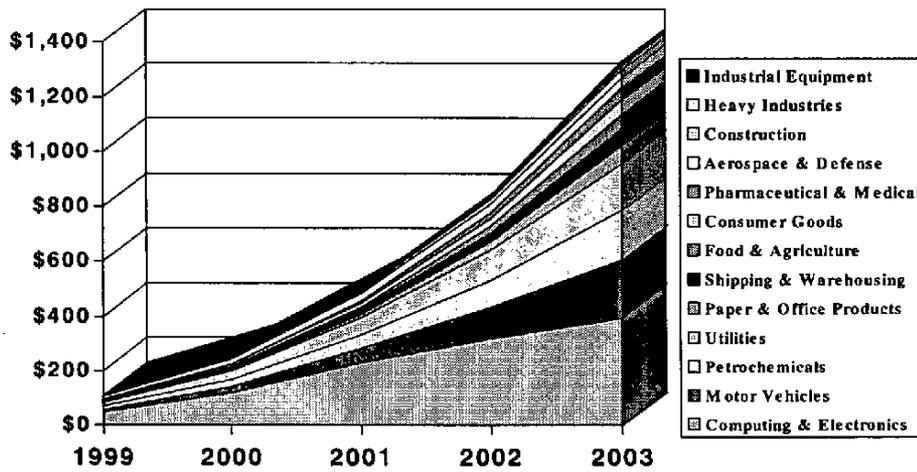
出典:Gartner Group

図5 米国におけるB2B EC市場規模



出典:Forrester Research

図6 業種別B2B EC市場の伸び



出典:Forrester Research

企業間の取引方法をオフラインから WWW (World Wide Web) に移行することで、コストの大幅な削減、生産性の増加が実現される。このため、B2B によるインパクトは、これら予測された数字よりもさらに大きくなるとみられている。さらに、

B2B EC 市場の確立により、新たなビジネスモデルが構築され、産業によっては、B2B EC の導入で、産業構造が全て変革される可能性もある。現在の B2B EC の主要なトレンドは以下の通りである。

### **分割化の促進 (Increasing segmentation)**

サプライチェーン構築には、コストを削減させる目的のものもあれば、戦略的関係を強めるためのものもある。業種によって、今までの取引先との関係、位置付けや、ビジネス慣行が大きく異なるため、インターネット上での取引に移っても、従来のやり方や特徴がそのまま踏襲されるケースも考えられ、この違いはオンライン処理の方法にも反映される。このため、B2B EC 市場は、決して一枚岩ではなく、業種はもとより、目的や構造にあわせた様々な分野に細分化されている。B2B EC 市場は、多数の種類市場から成り立ち、現在、企業にとって多大な商機を与える可能性を秘めている。

### **企業関係の再構築 (Restructuring Relationship)**

企業は、B2B EC を通じ、自社の顧客やサプライヤとの関係を再構築することができる。デルコンピュータの事例は、B2B EC で顧客との関係を改善させた良い例である。同社は、「プレミア・ページ」と呼ばれる Web ページを、主要顧客との間の業務処理用に開発した。このページを利用することで、顧客は調達にかかるコストを数百万ドル削減することができ、同社が顧客にとって、価値のあるサプライヤーであることをアピールする効果を持つ。また同時に、デルは Web ベースの EC を通じてグローバルなサプライチェーンを展開し、様々な地域での需要に迅速に応えることができるようになった。これらの努力により、デルは、米国のコンピュータ製造企業の中で、トップ企業に躍進した。

### **オンライン仲介業者の台頭 (Reintermediation)**

E コマースを通じて、買い手と売り手が Web 上で直接取引ができるようになったので、流通業者、卸業者、ブローカなどの仲介業者はいなくなる、という「仲介業者の消滅 (disintermediation)」現象が起こるであろうと言われていた。しかし実際には、買い手と売り手は、オンライン上に何百万とある企業の中から、取引先を見つけなければいけないため、仲介業者が以前にも増して重要な存在となっている。これら B2B EC の発展に伴い台頭した新種仲介業者を総称して、“インフォオメディアリ”と呼ばれている。現在、オンライン仲介ビジネスは、仲介業で得られる利益だけでなく、産業において、より戦略的な役割を担うことが出来る点でも、重要なビジネスチャンスとなっている。

### **業務のグローバル化 (Globalization)**

Web ベースの B2B EC は、従来の EDI やオフラインで行われる取引よりも、国際

的な処理を行う際、効果を発揮する可能性が高い。Web を利用することで、企業は地理的な制約や時差などを気にせずに、簡単に他の地域の企業とコミュニケーションをとったり、取引をすることが可能となった。また同時に、多くの企業が、グローバルな取引に伴う、税関での規制やロジスティックスなどの問題に、初めて直面するようになった。これらの企業に対し、グローバル化を支援するという新しいビジネスチャンスもまた生まれている。

## コンソーシアム（共同体）の設立と標準化

### (Consortia and Standardization)

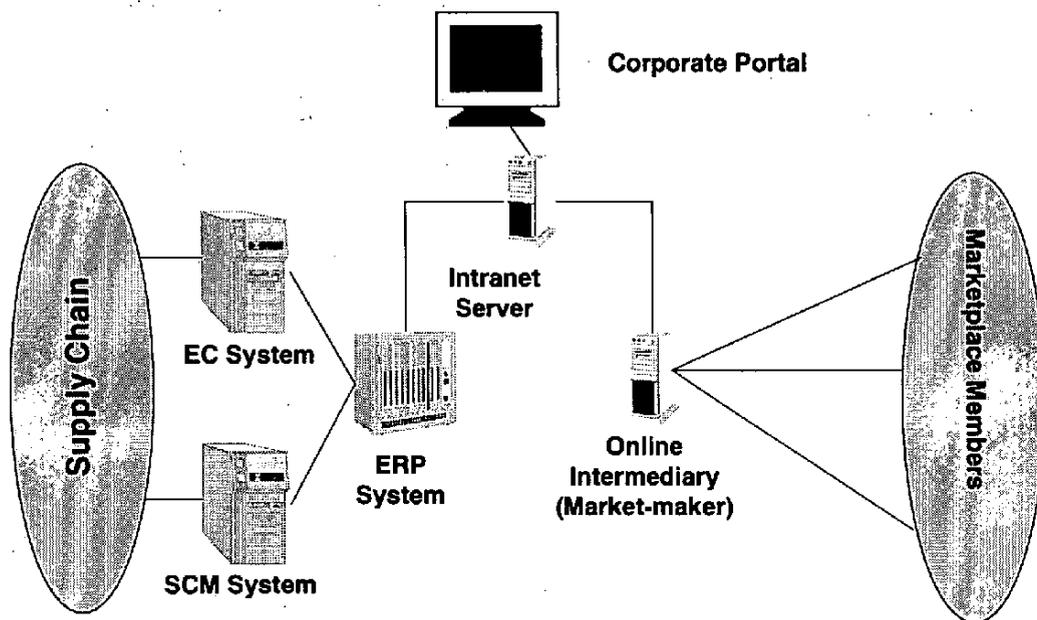
従来の取引では、それぞれの企業が、サプライヤや顧客に対する独自の取引方法を持っていて、取引先との交渉も個別に行うことが普通であった。EDI が導入された後も、ほとんどの企業はサプライヤや顧客企業と協力し、資材や部品を共同で購入したり、共通の情報インフラを構築するようなことは無かった。B2B EC の成長により、企業がオンライン・コンソーシアムに参加するようになった。コンソーシアムには、企業が注文をプールし、ベンダに割り引きを求める「購買クラブ (buying club)」や、サプライヤが情報を共有し、それぞれの顧客との交渉に役立てようという「サプライヤ協会 (supplier association)」、ある特定の産業の買い手、売り手が共同体を作り、Web 上で交流する「トレーディング・エクスチェンジ (trading exchange)」などの形態が挙げられる。また、EC での業務処理、システム、プロセスを通じ、オープン・スタンダードを使ってどの売り手もどの買い手ともオープンに取引できる完全自由形市場である「オープン・マーケット (Open Market)」を促進するために、EC の標準化を進めようという動きもある。EC が標準化されれば、バイヤーは市場のどのセラーとも取引が行えるようになる。ロゼッタ・ネット (RosettaNet) やコマース・ネット (CommerceNet) と呼ばれるオンライン・コンソーシアムは、Web 上の企業間での様々な業務処理について、詳細な標準化を図ろうとしている例である。これらのコンソーシアムで設定された標準が、B2B EC 発展のインフラとなる可能性もある。

つい最近まで、ほとんどの Web 上の B2B EC はインフォーマルなものであった。Web 利用の普及に伴い、購買マネージャや各部門のマネージャなどが、オンラインでの購入を行うようになった。しかしそれは、ベンダから定期的に大量にオンラインで仕入れを行うというものではなく、不定期に、その都度違う Web サイトを利用して行われるものであることが多く、ある概算では、企業による 95%以上のオンラインによる購入が、企業のクレジットカードを利用した小規模なものであった。

B2B EC による戦略、運営管理面での利益を重視した経営陣は、B2B EC のためのシステム構築をさらに進めていった。今日、大企業は、イントラネットを通じ、一企業、関連企業、または業界全体を網羅した Web ポータル」を利用して、注文を送信

することができる。これらのポータルを通じて取引が行えるわけであるが、ビジネスへのインパクトを最大限にするため、ポータルを通じ、指定した企業との取引を行い、これを通じてサプライヤと顧客関係の規定、調整を行うことができる。また同時に、B2B ECのための業務処理は、ERPなど、内部システムを直接統合したものと、ECアプリケーションやSCMなど、外部向けのシステムの両方を利用して行うことができる。これらのシステムはまた、直接取引を行う企業のエンタープライズシステムにリンクされている。(図7参照)

図7 B2B EC組織図



出典:ワシントンコア作成

#### 4.4.2 ECにおけるオンライン仲介業者の台頭と役割

##### (1) オンライン仲介業者の役割

Eコマースを行うのに必要なツールは、誰もがアクセスでき、商品の注文や販売を行うことができる Web サイトの構築である。しかし、ビジネス・ツー・ビジネスでの E コマースでは、取引対象は一般の消費者ではなく、サプライヤや顧客など、自社のバリューチェーンに参加する、特定の企業であり、B2B ECを通じて、これらの取引企業に対し便宜を図ることで、自社の業務効率化と生産性をアップすることを狙いとしている。B2B EC で利用される Web サイトは、一般には開放されず、エクストラネットなどセキュリティで保護され、メンバだけがアクセスできるようなシステムになっている。

一方で、自社の EC サイトを、自社のバリューチェーンのメンバに限らず、関連産業内の様々な企業に開放している企業もある。これらのサイトは、特定の産業に関連する企業が集まった、「業界エコシステム (industrial ecosystems)」と呼ばれている。メンバ企業はエコシステム内で相互取引を行う関係にある。

このエコシステムを運営し、中心となる企業は「オンライン仲介業者 (on-line intermediary)」またはマーケット・メーカと呼ばれている。オンライン仲介業者の役割は以下の通りである。

- 売り手、買い手を探す企業がお互いに出会えるよう、非公開で信頼の置ける環境を構築する。
- 全ての参加企業が EC 業務処理に必要なシステム構築を行い、取引が行えるよう、それぞれのエコシステムの特徴にあわせてカスタマイズされた、共通の EC システムを提供する。
- それぞれの業種に特化したコンテンツの提供や、サービスを提供する。

信頼のおける環境構築がオンライン仲介業者にとって最も重要な役割となっている。産業エコシステムの構築は、「バタフライ・マーケット (butterfly markets)」と呼ばれる構造を持つ産業にとって効果的である。これらの産業では、蝶の「羽根」部分にあたる複数の売り手、買い手が存在し、取引パートナーを探している。新たな取引関係を構築するために、売り手、買い手が出会う接点が必要となり、それが蝶の「体」の部分にあたる。オンライン仲介業者がこの「体」部分となり、マッチメーカの役割を果たす。それぞれの売り手、買い手が試験的な取引を行う前に、仲介業者が企業同士の情報を交換する場を提供し、双方の合意があれば、その後、取引企業は独自にオンラインでの取引を行い、徐々に信頼を構築していくことができる。

オンライン仲介者の役割を果たす企業の特徴は、以下の通りである。

- 1) オンラインマーケットを構築することで、市場の効率化を図ろうという目的のもと、業界のビジネス慣行に詳しい企業家による「ベンチャ系」
- 2) 自社のソフトウェアをサイトエンジンとして提供することで、顧客のニーズにあったソフトウェアの改善、サービスの提供を行おうという、ウェブ EC や関連ソフトを扱う企業による「ソフト会社系」
- 3) 業界全体が参加する形で、中立する立場にある母体が立ち上げた「業界系」
- 4) 買い手独占市場（売り手は多いが買い手が少ない）において、自社企業の必要性からエコシステムを設立させた大企業による「大手系」

## (2) 各オンライン仲介業者の活動内容

### 1) ベンチャ系

ベンチャ系仲介業者は、オンライン仲介業市場の中では最も一般的なタイプである。その理由として、第一に、ベンチャ企業であるため、ある特定の企業の便宜を図るための運営を行っていないことから、企業が安心して参加できること、第二に、B2B EC サイトを支援する豊富なベンチャキャピタルを最大限に利用して大々的な運営を行い、大企業幹部をひきつけられること、そして第三に、これらのベンチャー企業は、既存の企業よりも、急速な発展を遂げるウェブ EC の世界への適応が早いことが挙げられる。

ほとんどのベンチャ系オンライン仲介業者は一つの産業、または一つのセクターに特化した市場を構築している。主なオンライン B2B 仲介企業を次表に挙げた。

表 1  
ベンチャ系オンライン仲介業者一覧

Market Name	URL	Industry	Location
WorldParts	<a href="http://www.worldparts.com">www.worldparts.com</a>	Automotive	Norwich, UK
SciQuest.com	<a href="http://www.sciquest.com">www.sciquest.com</a>	Chemicals and plastics	Research Triangle Park, NC
BidCom	<a href="http://www.bidcom.com">www.bidcom.com</a>	Construction	San Francisco, CA
FastParts	<a href="http://www.fastparts.com">www.fastparts.com</a>	Electronic components	San Jose, CA
Virtual Chip Exchange	<a href="http://virtualchipexchange.com">virtualchipexchange.com</a>	Electronic components	Montreal, Quebec
Altra Energy Technologies	<a href="http://www.altranet.com">www.altranet.com</a>	Energy	Houston, TX
IMX Exchange	<a href="http://www.imx.com">www.imx.com</a>	Mortgage banking	San Ramon, CA
Instill Corporation	<a href="http://www.instill.com">www.instill.com</a>	Food and beverage	Palo Alto, CA
e-STEEL.com	<a href="http://www.e-STEEL.com">www.e-STEEL.com</a>	Metals	New York, NY
RateXchange	<a href="http://www.rateexchange.com">www.rateexchange.com</a>	Telecommunications	San Francisco, CA
National Transportation Exchange	<a href="http://www.nte.net">www.nte.net</a>	Transportation	Downers Grove, IL

出典:文献、データをもとにワシントンコアにて作成

オンライン仲介業者は、産業内でも小規模だが、高い専門性を持つニッチ市場にターゲットを絞っている。例えば、サイクエスト (SciQuest) は研究所で利用される化学製品市場のみに注目し、他の化学産業仲介業者と競合している。同じように、多

くの不動産担保ローン産業の Web サイトは、家屋購入希望者と銀行を引き合わせる役割をしているが、IMX エクスチェンジ (IMX Exchange) は 家屋購入希望者と取引を行う抵当ローンブローカーと、家屋購入希望者に対して資金を提供する抵当権業者とをつなげる市場である。

オンラインベンチャ企業は、他の仲介企業同様、それぞれの産業にあった業務処理を、サイト上で行っている。売り手が取り扱う商品の詳細を掲示し、それを見た買い手が個別に交渉を行うというものもあるが、ほとんどのサイトはよりフォーマルなシステムを導入している。

- ファストパーツ・ドット・コム (FastParts.com) やサイクエストなどのサイトでは、売り手が製品の情報を掲示し、買い手となる企業は、最終的に落札が行われるまで、継続的に入札を行うという標準的オークションが行われている。
- ビッド・ドット・コム (Bid.com) では、建設業者が逆オークションを行うことで建設プロジェクトを探ることができる。建設プロジェクトマネージャ (買い手) が希望価格を提示したプロジェクトを掲示し、建設サービスを行う業者 (売り手) がプロジェクトを落札するというシステムである。
- レート・エクスチェンジ (RateXchange) のサイトでは、エクスチェンジとよばれる二重オークションシステムを採用している。買い手は希望価格などの条件を掲示し、売り手は自社が提供できる製品や希望価格を掲示する。コンピュータがこれらの条件からマッチする売り手、買い手を自動的に選択するというものである。レート・エクスチェンジはテレコミュニケーションの余剰周波数の売買に特化した市場を提供している。

それぞれの市場で最も効果的な方法が、それぞれのサイトで行われている。例えば、標準的オークション方式は、各企業が提供する製品に対する需要量は少ないが、購買力の強い多くの買い手が存在する、産業内でも小規模な市場に向いている。逆オークションは買い手が少なく、売り手が多い、買い手市場の産業でうまく機能する。エクスチェンジシステムは主に売り手が商品を最適な価格で、短期間で販売できるため、過剰在庫を抱える必要性がなくなる。

これらのベンチャ企業は、B2B EC における仲介業において大きな成功を収めているが、さらに大規模で資金も豊富な競合企業の参入により、競争は激しいものとなっている。このため、多くの企業が独自のコンテンツやサービスを提供して、市場の優位性を保つ努力を行っている。例えば、ビッド・ドット・コム (Bid.com) は建設業者とプロジェクトをマッチさせるだけでなく、プロジェクトマネージャがプロポーザルや入札のための書類作成ツールなど、プロジェクトの詳細を業者とよりよい方法で交渉できるようなツールを提供している。

## 2) ソフト会社系

多くの EC ソフトウェア企業は、自社製品パッケージを特定の製品購入、販売を目的とした Web サイトの構築を行う企業に個別に販売している。複数のソフトウェア企業が自社の EC パッケージをコア・エンジンとした、独自のオンラインマーケットを構築しようとしている。

- コマース・エックス (Commercx) 社は工業製品製造企業に対し、オンライン調達を行うためのシステムを提供している。同社は 1995 年にプラスチック・ネット (PlasticsNet) を設立した。このサイトを通じて、工業用プラスチックの売買が行えるようになっている。
- I2 テクノロジー社は 1999 年初頭、オンライン SCM サイトであるトレード・マトリックス (TradeMatrix) を立ち上げた。トレード・マトリックスに登録する企業は、取引企業と共に同社の Web サイトを利用することで、自社の全てのサプライチェーンをトレード・マトリックスを通じて管理できるようになる。これに対抗して、マニュジスティック社も 1999 年終わりに、ウェブワークス (WebWorks) という同様のサイトを立ち上げた。
- オンライン調達システムの開発を行うクララス (Clarus Corporation) 社は、トレード・ユニバース (TradeUniverse) と呼ばれるシステムを立ち上げた。このサイトは XML (eXtensible Markup Language) 技術を利用し、売り手、買い手のプロフィールをマッチさせ、買い手の間接的サプライチェーン管理を支援する。

ソフトウェアベンダがオンラインマーケットサイトを立ち上げるには、以下の理由が挙げられる。

- これらのサイトは、そのまま自社製品のショーケースとなり、自社製品の特徴や利益などをアピールする機会となる。
- これらのサイト運営により、ベンダは、自社の利益を、ライセンス販売によるものから、手数料を通じて利益を得る、サービスを中心としたものに移行していくことができる。
- ベンダは、特定の産業にターゲットを置いたサイトの運営を通じて、顧客とより緊密な提携を行うことができる。例えば、オラクルはフォードと提携してフォードの SCM システムを管理することになる オート・エクスチェンジ (AutoXchange) を開発した。

### 3) 業界系

特定の業種においては、信頼性のある、中立的な立場を持つ第三者により、オンライン仲介業者の機能がすでに果たされているケースがある。Web の発展により、第三者による仲介業の役割が、サイバースペースにまで拡張されてきている。このような例で最も有名な団体はもともと自動車産業内での EDI 規準を設定した自動車産業アクショングループ (Automotive Industry Action Group) により設立された、オートモーティブ・ネットワーク・ネットワーク (ANX、Automotive Network Exchange) である。ANX は、ビッグスリー自動車メーカーと自動車サプライ産業全体の業務調整をより効率的に行うものである。

第三仲介業者の第二の形態は、クライアントの必要性に応じて IT ベースのインフラ提供を行ってきた、システム統合、IT コンサルティング企業によるものである。例えば、EDS 社は 1999 年、同社のクライアントなら誰もが利用できるオンライン調達管理システムサイトを立ち上げた。また EDS 社は、傘下のマネジメントコンサルティング会社の A.T. カーニー社 (A.T.Kearney) と共に、コネクスト (CoNext) という、フォーチュン 500 企業に対する電子調達のための Web サイトを開いている。

第三の形態は、多くの企業の間で信頼と実績を築いている金融サービス企業による仲介業である。アメリカン・エクスプレスやメリルリンチにより、顧客に対して総合的な EC マーケットプレイスが提供されている。

第三者による仲介業は、仲介業を行う企業がすでに産業とのコネクションや、B2B 取引に必要な、信頼の置ける中立性をすでに打ち建てているため、マーケットメーカーとして大変将来性のあるものである。しかし問題点として、これらの仲介業者は、サイトを運営していくためのソフトウェア製品を持っていないことが挙げられる。このため、EC サイト立ち上げの際、ソフトウェアベンダと提携していかなければならない。また、もう一つの問題点として、システム統合や金融サービス企業などは、本業で取り扱う産業が広いため、ある産業に特化したマーケットプレイスを提供することが難しいことが挙げられる。このため、B2B EC を通じて特定市場にアクセスしたいと願う企業に対して、有効なツールを提供することができない。

### 4) 大手系

いくつかの産業では、大規模な市場リーダーが企業内の調達オペレーションのネットワークを、顧客、サプライヤ、そして時には競合企業にも広げ、活気あるオンラインマーケットプレイスを作る試みがなされている。最近登場したマーケットプレイスの例を以下に挙げる。

ボーイング社は、航空会社が自社の航空機のスペア部品を調達できるよう、同社とサプライヤ、部品卸売り業者をつなぐサイトを構築している。自動車産業においては、フォードがオラクルと提携しオート・エクスチェンジ (AutoXchange) を構築した。一方ゼネラルモーターズはトレード・エクスチェンジ (TradeXchange) と呼ばれるサイトを アリバ・ソフトウェア (Ariba Software) 社、i2 テクノロジー社とともに構築している。電気部品産業では、電気卸売り 3 大業者アロー・エレクトロニクス (Arrow Electronics)、アヴネット (Avnet)、マーシャル・インダストリーズ (Marshall Industries) と産業メディアである CMP メディアによりチップ・センター (ChipCenter) が開設された。

産業内の有力企業によるオンライン仲介業は、産業全体の利益よりも、自社の利益の為に運営しているのでは、という危惧を他企業に与えてしまうため、伴うリスクも大きいものになる。しかし、このような企業が既に自社専用の購買グループを持っている場合、その市場の大きさから多くのサプライヤを引き付け、それがバイヤも引き付ける要因ともなりうる。

既存のマーケットリーダがスタートアップ企業と提携してオンライン仲介業を行う傾向が、近年顕著になっている。市場リーダがスタートアップ企業を支援することで、サイトの信頼性を増すことができるが、大企業は前面に出るのではなく、「サイレント・パートナー」としての存在を強調するものである。特にこの傾向は化学産業界で顕著であり、例えば、オンライン仲介業者である CHE マッチ・ドット・コム (CheMatch.com) は戦略的投資をデュポン・コーポレーション (Dupont Corporation) やミレニアム・ケミカルズ (Millennium Chemicals) から受けており、競合企業であるケミコネクト (ChemConnect) はダウ・ケミカルカンパニー (Dow Chemical Company)、イーストマン・コダックケミカルズ (Eastman Kodak Chemicals)、ローム・アンド・ハース (Rohm & Haas) 社の後ろ盾を得ている。

### (3) オンライン仲介業者の将来の展望

E コマースアナリストの間では、オンライン仲介業が、今後 5 年から 10 年の B2B EC 市場の発展に、重要な役割を果たすとの見解で一致している。B2B EC の取引のほとんどは直接企業間で行われるが、仲介業者により、売り手と買い手が効率的に出会える機会が提供されることになる。特に迅速な対応と柔軟性が必要とされる市場においては、仲介業者の存在が成功への重要な鍵となる。ガートナーグループによると、オンライン仲介業者を通じて 2004 年には 2 兆 7,100 億ドルの取引が行われると予測されている。これは B2B 取引の 37% を占め、全世界の市場全体の 2.6% を占めるものである。フォレスター・リサーチ社は 45 - 75% の B2B EC が今後 2、3 年の間にオンライン仲介業者によって扱われるであろうとしている。化学産業だけでも、

2003年には仲介業者が1280億ドルの取引を扱うと予測されている。

オンライン仲介業者は、特に大企業のSCMネットワークの代替になりうるものである。SCMは企業と、企業のサプライチェーンとの間での調整、取引を効率的に行うためにデザインされたものであるが、このSCMを導入する多くの企業は、オンラインマーケットプレイスを、SCMを通じて取引を行う新たなサプライヤを探すツールと見なしている。企業は、新たなサプライヤをオンラインマーケットプレイスを通じて継続的に探すことにより、サプライチェーン内での取引価格をより優位なレベルに引き下げようとする。例えば、大企業はオンライン仲介業者を使って、現在取引を行っている取引先より条件の良いサプライヤを探し、既存の取引先に対して、新たなサプライヤの存在を示すことができる。これにより、取引先と価格交渉を行いコストの削減を図ったり、新たなサプライチェーンと入れかえることができる。

## 4.5 「ネットワーク・エンタープライズ」を目指して

### 4.5.1 「ネットワーク・エンタープライズ」のビジョン

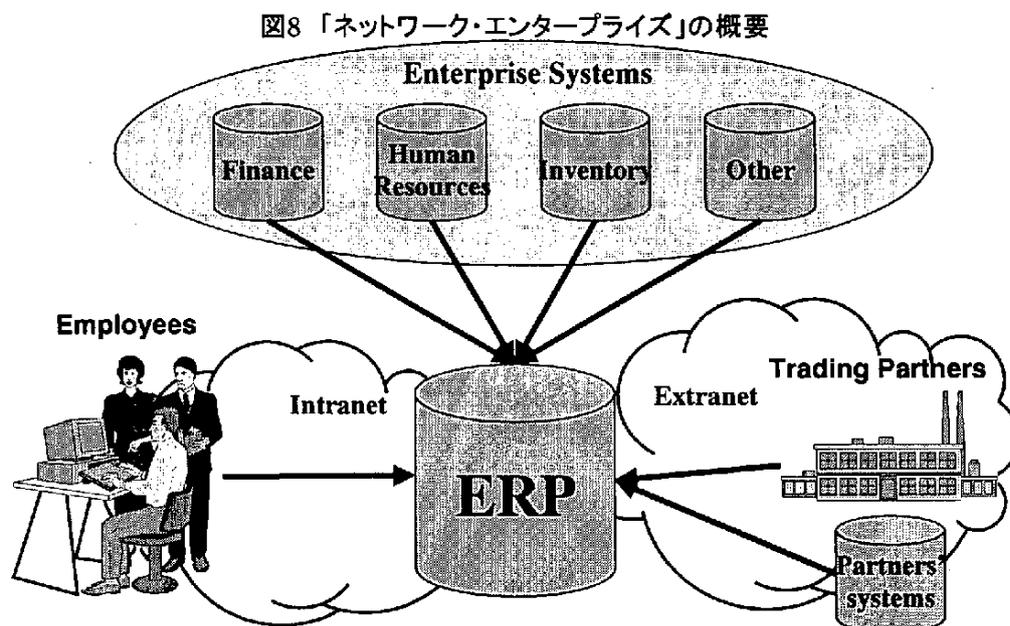
米国企業は、部品供給者、委託製造事業者、顧客まで、企業を取り巻くプレイヤーを全方的に取り囲むことで、きわめて洗練された統一性のある情報システムの構築を目指している。業務 IT インフラとしての ERP をベースに、取引先との連携を図る SCM、顧客とのリレーションシップ管理を行う CRM、そして実際の取引業務を遂行する B2B EC を全て統合したシステムは、「ネットワーク・エンタープライズ」と呼ばれている。

「ネットワーク・エンタープライズ」の概念自体は、米国では目新しいものではなかった。大学などの研究者により「バーチャル・コーポレーション(Virtual Corporation)」、「レスポンス・エンタープライズ(Responsive Enterprise)」、「フレキシブル・エンタープライズ(Flexible Enterprise)」などについての論文が以前から発表されており、また、「ネットワーク・エンタープライズ」についての議論は、リーハイ大学アイアコッカ研究所での企業戦略研究を支援する、アジリティー・フォーラムと呼ばれるコンソーシアムを中心に、さかんに行われていた。「ネットワーク・エンタープライズ」の原型は、トヨタ自動車を採用した、第二次生産革命とも呼ばれる「リーン・プロダクション (Lean Production)」であるといわれている。ジャストインタイム生産方式と在庫ゼロ操業を基本とするこのトヨタシステムでは、自社の顧客も巻き込んだ、広範囲で正確なサプライチェーンの調整が必要である。今日、企業向けソフトウェアベンダは、企業内、企業間のシステムを統合させることで、このトヨタシステムのようなサプライチェーンの調整を実現させることを狙っている。

ERP をバックボーンとして付加価値機能が搭載された「ネットワーク・エンタープライズ」の効用は、単なる ERP 導入による効果を大きくしのぐものである。ERP 導入によってビジネスプロセスのリエンジニアリングや、業務の自動化が実現されるが、「ネットワーク・エンタープライズ」のメリットは全方位に広がる。例えば「ネットワーク・エンタープライズ」において ERP システムは、他のエンタープライズ・システムからデータを収集し、一旦自らのデータベースに格納し、その後、ニーズに応じて別のシステムにそのデータを提供できるようにするものである。例えば、「ネットワーク・エンタープライズ」の場合、エンジニアリング部門で用いる CAD システムから製品データ管理 (PDM, Product Data Management) ファイルを取り出すことができる。その後、取り出された情報を、直接製造工場フロアの生産システムに送信し、生産をモニターし、結果得られた生産情報を、サプライヤには部品の需要予測として、顧客には、製品の引渡し予定日という形で提供することができる。

「ネットワーク・エンタープライズ」の特徴は以下の通りである。(図8参照)

- ERP をネットワークアプリケーションのハブとして、企業のシステムを一貫統合させる。
- 従業員は、必要なデータにアクセスでき、イントラネットで検索可能。
- エクストラネットを通じ、他企業やサプライヤ、顧客、投資家、規制当局など関係者は、それぞれが必要とする様々な情報にアクセスすることができる。
- 共通のエクストラネットを通じ、取引先企業が持つアプリケーション内の情報に、直接アクセス することができる。



出典:ワシントンコア作成

#### 4.5.2 「ネットワーク・エンタープライズ」のメリット

「ネットワーク・エンタープライズ」を構築するためには、取引企業との間で、必要なデータをやり取りできるよう、企業間での一環したビジネスプロセスを構築することが重要になる。この概念は「E ビジネス」の裏にあるのと同じものである。E ビジネスは当初、取引企業との間の業務処理を、書類や電話によるものから、ただ単に電子ネットワークに移行することを意味していた。しかし現在では、単に業務の電子化で終わるのではなく、企業内、企業間での業務処理の流れを統一させるため、企業内外での業務プロセスをも変化させることを意味している。

既存の縦割り組織から「ネットワーク・エンタープライズ」モデルへの移行により、企業は以下のようなメリットを得ることができる。

## 製品開発と生産のサイクルタイムの短縮化

多くのアメリカの製造業者は、新技術をいち早く自社コンポーネントに統合するため、サプライヤへの依存を強めている。技術革新に迅速に対応することで、製造業者は革新的な製品をライバル企業よりも早く市場に提供することができる。また、企業はライバル企業が新技術を採用した際も、より迅速に対応できるという、柔軟性のある戦略をとることができる。

## 在庫の削減

多くの部品や製品の在庫を抱えているために、その生産能力を発揮できていない企業は多い。これらの在庫は、突然の需要の増加や、サプライチェーンの遅れに対応するためには必要なものである。サプライチェーン・ソフトウェアのベンダ企業、i2テクノロジーによると、1996年アメリカ企業の総在庫は1兆2700億ドルで、その維持のために3,110億ドルのコストがかかっている。需要予測と供給計画をうまく統合することにより、高レベルの在庫を削減し、運営コストを結果的に削減することができる。

## 生産性をアップさせる

在庫同様、ほとんどのアメリカ企業は、自社の生産能力のピーク以下での操業を続けている。1997年のアメリカ産業全体での生産能力活用度は85%であった。これは、企業が、製品に対する需要が急上昇し、サプライチェーンが供給不足を引き起こすことを恐れた結果である。また同じように、需要が急降下した場合には、供給過度を起こし、製品の値崩れを起こってしまう。もし、企業がこういった需要の変化に迅速に対応する柔軟さを保ちながら、生産能力を100%により近い形で操業できれば、生産性を高め、コストを削減することができる。

### 4.5.3 「ネットワーク・エンタープライズ」への移行の際のハードル

「ネットワーク・エンタープライズ」への移行は、同時に企業に大きなリスクをもたらすことも忘れてはならない。自動車製造企業のフォード社は1997年、在庫ゼロを目指すサプライチェーンシステムを導入したが、そのために、主要ブレーキシステム工場の従業員のストライキに直面するという代償を払った。ストライキの間、部品供給がストップしたため、フォード社は、ストライキ開始後数時間以内に、フォード社の5つの生産工場を閉鎖しなくてはならなかった。このストライキは2週間続き、フォード社は販売、賃金、生産の面で、推定100万ドルの損失を出す結果となった。

同じく1997年、ボーイング社は、サプライチェーン統合のまずさから、同じような問題に直面した。同社は1990年初頭から「ネットワーク・エンタープライズ」モ

デルへの移行を始めていた。しかし、新たなビジネスプロセスに対応するために、従業員に大規模な研修を行わなければならない。また、航空機の注文が落ち込んだ時期に行った人員削減がたたき、ボーイング社は1990年中期の航空会社からの注文の増加に対処できなかった。その結果、多くの注文の納期に間に合わなかったために、多額のペナルティを払わなければならなかった。同社はペナルティをカバーするために、1997年の第三期には、16億ドルの特別損失を計上し、続いて生産の問題からも、1998年には10億ドルの損失を出してしまった。

「ネットワーク・エンタープライズ」モデルへ移行するには、いくつかのハードルを越えなければならない。

第一に、企業経営者と従業員は、ネットワーク・エンタープライズを通じ、顧客、サプライヤとの緊密な業務協力を進んで行うことができる様、再研修を受ける必要がある。多くの従業員は、ビジネス情報などを自分の管理下に置き、所有化することに慣れきってしまっていて、他の部署や企業外部の者が、自らが持つ情報に自由にアクセスすることを快く思わない。全ての従業員は、取引企業を、真のビジネスパートナーとして扱わなければならない。根本的な問題であるが、システム導入に際し、企業文化の変革も要求される。

第二に、企業は、企業間活動を統一化するために、ビジネスプロセスと業務内容を、拡張していかなければならない。例えば、業務によっては、ある従業員は自社内よりも、社外の人間と緊密に連絡を取り合い、業務パートナーとして常に共に働くことになる。また、ある業務はアウトソーシングされ、企業外の第三者に低コストで委託され、効率的な業務処理が行われるようになる。また業務責任の一部は、企業内からサプライチェーンに移行される。これは組織的な観点からの変化を求めるものであり、企業はネットワーク・エンタープライズのビジョンに基づき企業内の再構築を行わなければならない。

第三に、企業は、ビジネスプロセスに沿った情報のオンライン処理を可能にするため、レガシーシステムから新分散型情報システムに移行しなければならない。この技術移行を通じて、ERP、サプライチェーンマネジメント（SCM）、顧客関係マネジメント（CRM）、Eコマースなどを機能させる、エンタープライズ・ソフトウェアパッケージの導入が行われる。レガシーシステム全体の入れ替え、または、パッケージアプリケーションとレガシーシステムを統合させる、「ミドルウェア」の開発も必要になる。

#### 4.5.4 「ネットワーク・エンタープライズ」先進事例

「ネットワーク・エンタープライズ」は、業務 IT インフラとしての ERP をベースに、SCM、CRM、EC を全て統合するものである。ERP を基本に SCM を通じて企業内プロセスを既存サプライヤと統合し、CRM を使って顧客情報を管理し、B2B EC を通じて新規サプライヤ、顧客とのネットワークを統合する。多くの企業は、原材料調達から製造、顧客への発送まで、全てのバリューチェーンをネットワーク化することを目指してはいるが、未だどの企業も完璧な「ネットワーク・エンタープライズ」を構築しているところは無い。その中でも、以下の 2 つのケースは、ERP、SCM、CRM、EC システムを統合した、より高度で洗練された、「ネットワーク・エンタープライズ」に近いものを構築している例である。

##### (1) エアタッチ・コミュニケーション社

エアタッチ・コミュニケーション社 (AirTouch Communications) はページング、携帯、パーソナルコミュニケーションサービスなどの地上モバイルテレフォニー、ベンチャ子会社であるグローバルスターを通じた衛星通信サービスなどの、ワイヤレス通信サービスを提供する大手プロバイダである。エアタッチ・コミュニケーション社は、カリフォルニア州とネバダ州でサービスを提供していたパシフィック・テレシス社 (Pacific Telesis) が、ワイヤレスコミュニケーション部門をスピンオフしてできた企業である。同社は最近、イギリスのワイヤレスコミュニケーション最大手企業の一つであるヴォダフォン PLC (Vodafone PLC) に買収されている。

同社は、10 のサービスエリアに分けた地域グループオフィスを全米に展開している。従来これらの地域グループは、購買、顧客関係、財務管理など、それぞれ独立した運営管理を行っていたが、購買、ビジネスプロセスを統一化し、サプライヤに対する購買力を高めるため、オラクルの ERP パッケージを利用して全オフィスにまたがるエンタープライズシステムが導入された。このシステムはその後、顧客とも電子取引が行えるシステムへと拡大されていった。同社はこれらのイニシアチブ全体を『eCommerce システム』と呼んでいる。

エアタッチ・コミュニケーション社の『eCommerce システム』は、以下の 4 つの機能を持つ。

- 1) 携帯電話用タワー、交換機など、インフラ関連構築のための機器、資材の購入を行う。
- 2) ハンドセットなど、顧客用サービス機材の在庫管理を行う。
- 3) 間接材の購入を行う。

4) www.airtouch.comを通じ、Web ベースの EC とカスタマーサービスを行う。

#### 1) インフラ資材購入

インフラ資材購入のため、エアタッチ・コミュニケーション社は、オラクルの ERP アプリケーションを利用し、新たなサプライの需要管理を行い、戦略的パートナーシップを結ぶサプライヤへ注文を送信する。ノキア、サムソン、ブライトポイント、NEC、モトローラといった大手サプライヤが EDI での業務処理を行っているため、ERP を通じて送信された注文は、オラクルのゲートウェイアプリケーションを通じて EDI メッセージに変換される。EDI システムを利用して取引を行うことで、サプライヤとの業務処理が ERP システムで一貫して行うことができる。これにより、取引企業との取引業務が全て統一化され、EDI を使用しない競合企業と比べ、柔軟性、生産性において、競争力を増すことができる。例えば、政府系機関は、機材やサービスの購入を効率化するため、取引に EDI を利用することを要求しており、このような公的機関も顧客として取り込むこともできる。

エアタッチ・コミュニケーション社の EDI システムは、サプライヤとの取引に EDI 処理の基本セットを採用している。

- Form 850 (購入注文)
- Form 855 (購入注文確認)
- Form 856 (購入に伴う配送確認)
- Form 861 (領収書)

取引のための書類がサプライヤ側に EDI を通じて送信され、サプライヤからの返信はゲートウェイを通じてオラクルの ERP システムに送られる。この方法を利用して、同社はどの注文もリアルタイムで管理できる。

#### 2) 顧客用機器の在庫管理

端末など、顧客用機器の在庫管理も、このシステムを通じて同じように行われているが、それに加え、同社はメーカーの在庫システムに直接アクセスできるようになっている。エアタッチ・コミュニケーション社の顧客が端末を注文した場合、この注文は直接製造業者の倉庫に送られ、エアタッチ・コミュニケーション社の販売店に配達されるシステムになっている。オラクルによる ERP システムは、これらすべての業務処理を管理するが、エアタッチ・コミュニケーション社自身は、端末をメーカーから販売店に輸送するプロセスには全く関わっていない。

### 3) 間接材購入

間接材の調達に関しては、2つのシステムが導入されている。1つ目は、指定のベンダから頻繁に使う製品を購入する際のシステム、2つ目は指定ベンダ以外から製品を購入する場合のシステムである。購買担当者は社内のイントラネットを通じオンラインカタログを利用して、エアタッチ・コミュニケーション社と販売契約を結ぶ指定ベンダへ注文を送信することができる。この注文は、注文を入力した Web ページから直接オラクルの ERP システムに転送され、ERP システムがそれを指定ベンダに送信する。このソリューションを通じて、エアタッチ・コミュニケーション社は指定ベンダへの全注文を統括管理することで、各ベンダの注文量を最大にし、大口ディスカウントを得ることができる。

指定ベンダ以外から製品を購入する際は、企業間 EC ソフトウェア企業であるクララス(clarus)社が運営するウェブサイトを利用して注文を行う。クララス社が独自に運営する Web サイトを通じ、注文を入力し、GE キャピタル社が提供するエアタッチ・コミュニケーション社専用購入カードを利用して支払いが行われる。全ての注文、支払い処理はクララス社を通じて行われるが、オラクル ERP を通じて、これらの情報全てがエアタッチ・コミュニケーション社に報告される。この方法で、指定ベンダが提供していない製品を購入できると同時に、最も効率的な方法を常に追求することができる。他企業が提供するこのソリューションのおかげで、同社自らがカタログを作り、調達のための Web サイトを運営管理する必要もなくなっている。

### 4) Web ベース EC とカスタマーサービス

同社はオンライン顧客サービスサイトとして<http://www.airtouch.com> を運営管理している。このサイトを通じ、顧客は注文管理、顧客サービスシステムに直接アクセスし、製品注文情報、レートプランやサービス情報、アカウント情報や特別割引情報などを閲覧できる。この Web を通じて行われた全ての注文は、顧客サービスシステムを通じてオラクルの ERP パッケージに送信される。ERP システムはその後、顧客のアカウントを開設するなどのサービスを開始したり、注文された機材調達のため、ベンダに EDI を通じて注文を送る。

エアタッチ・コミュニケーション社は、洗練されたネットワーク・エンタープライズである eCommerce システムから、3つのメリットを得ている。

- 全ての業務処理情報を、一つに統合されたシステムで管理することができる。これにより、従業員は全ての注文のリアルタイムな情報を引き出すことができる他、同社の経営陣が購入パターン分析や購入戦略を練るときの

重要な情報源となる。

- このシステムにより、顧客の購入パターン、ワイヤレス市場の情報、ベンダとの情報交換なども一貫して行うことができる。これらのデータは、同社がマーケティング、販売や流通の新しい戦略を練る際の材料となる。
- eCommerce システム内の EC 機能により、同社の戦略的パートナーのオンライン広告を掲載することができ、広告料という新たな収入を得ることができる。例えば [www.airtouch.com](http://www.airtouch.com) のサイトから、同社が取引をする端末メーカーのサイトに直接行けるようになっている。オンライン広告の掲載をサプライヤとの割引交渉の材料にしたり、エアタッチ・コミュニケーション社のサイトに掲載された広告を通じて、メーカーの製品を購入した顧客がいた際、その売上の一部を共有することができる。

## (2) リズ・クレイボーン社

リズ・クレイボーン社(Liz Claiborne)は創業 20 年の婦人服製造販売を行う企業である。同社はリズ・クレイボーンや DKNY (Donna Karan New York)などの有名ブランドを抱える市場リーダであり、4 年連続の売上増、そして 5 年連続の売上増を記録するなど、大きな成功を収めている。

1997 年、同社はさらなる事業拡大を目指し、年間売上を 20 億ドルから 5 年間で 50 億ドルに伸ばすという目標を立て、アグレッシブな買収戦略を通して事業拡大を狙う戦略を立てた。

同社の幹部は、事業拡大のゴールを目指して走り出そうとしたが、同社全体において業務システムが一貫性を伴わず、全くばらばらに行われていることが目標達成の大きなハードルとなっていることを素早く察した。そこで、同社は、大掛りなビジネス・プロセス・リエンジニアリングを遂行する、『変革 2000 年 (Transformation 2000)』と呼ばれる大きなイニシアチブを打ち上げた。

リズ社は、『変革 2000 年』の中でも中核的な役割を担うことになる IT プロジェクトを『リズ・ファースト (Liz First)』と名づけ、商品企画及び商品が市場に出るまでのサイクルの縮小を狙った新 IT システムの開発に着手した。また、『リズ・ファースト』は、注文を受けてから生産を行う、「メイク・ツー・オーダー」方式への移行も含んでいた。さらに、『リズ・ファースト』は、買収・合併によって次々に傘下に入れた新規事業をスムーズに既存オペレーションに包含できるための、極めてフレキシブルなシステムを目指した。

同社は『リズ・ファースト』プログラムのビジョン達成のために、IBM グローバルサービス、アーサーアンダーセン、小売業コンサルティングを行うカート・サロモン・アソシエーツ (Kurt Salmon Associates) 社と提携した。これらのコンサルタント企業は、新しいプロセスを設計し、プロセス変更を企業全体に行き渡らせるための、“ビジネスチェンジ” チームの編成の支援を行った。

新しいエンタープライズシステムを構築するために、リズ・クレイボーン社は様々なベンダから、よりよいソフトウェアを選んで組み合わせる「ベスト・オブ・ブリード (best-of-breed)」の方法をとった。中心となるシステムには、ERP 機能のほとんどを包含するオラクルのデータベース・ソリューションを利用した。オラクルのシステムはまた、他のベンダからのモジュールにリンクすることもできた。同社が選んだソフトウェアは以下の通りである。

- J.D. エドワーズ社 (J. D. Edwards) の財務管理ソフトウェア
- リヒター・システムズ社 (Richter Systems) の卸売調整ソフトウェア
- マクヒュー・ソフトウェア社 (McHugh Software) の倉庫管理システムソフトウェア
- ロックポート社 (Rockport) の運輸、流通管理ソフトウェア
- インターピッド (Intrepid) の意思決定支援ソフトウェア

『変革 2000 年』導入計画のもと、これらソフトウェアの選択と、新たに構築されたシステムを小規模な形にしてデモンストレーションする「会議室用パイロット版 (conference room pilots)」が 1997 年に行われた。1998 年には、主要モジュールのパイロット導入が完了し、アプリケーションが初公開された。1999 年には、さらに、新たなプロセスに対応するようシステムの改訂、カスタム化が行われた。

『リズ・ファースト』の発展に伴い、同社は、インターネットを使ったビジネス戦略にも着目するようになった。とりわけ、大口、小口小売店及び製造メーカなど、リズ社の取引先を全て取りこんだ、企業間電子商取引業務ネットワークの構築を目指した。これら取引先をリンクしたエクストラネットは、「リズリンク」と呼ばれ、同社の“ネットワーク・エンタープライズ”の中核を成している。

「リズリンク」は、まず、注文管理システム、次に商品情報システム、最後に製造元への製造発注システムの 3 つの段階を経て、発展を遂げていった。

第 1 フェーズとして、小売店とのネットワーク化から始まった。小規模小売店に、なぜ「リズリンク」に接続することが彼らにとってメリットがあるのかを説得する必要があった。そのため、比較的安価な投資で大きなメリットが得られるシステムとして、

インターネットを使ったオンライン注文管理から着手した。同社は EDI トランスレータを導入し、同社の ERP システムに、小売業者から送付される注文などの EDI データを取り込めるようにした。ERP システム内の情報は、ウェブサイトに掲示され、小売業者は店舗、口座番号、スタイルなど、様々な角度から同社に行った注文を検索、閲覧することができる。このサイトは 1 時間おきに更新され、24 時間アクセスが可能になっている。

リズ社は、小規模小売店ではなく、今まで VAN を使って EDI を行ってきた大手小売店を取り入れることが最も苦勞した点であると述べている。大手小売店は、旧来型 EDI に慣れており、インターネット上での EDI に移行する際抵抗を示した。そのため、リズ社は、それらの大手小売業者を 1 件ずつ訪問し、新規インターネット EDI システムの導入の賛同を得る必要があった。リズ社は、その際、新規システムのデモンストレーションから、インターネット接続の設定、従業員に対する研修など、あらゆる面で支援をほどこした。その結果、大手小売店へのインターネット EDI の普及を実現した。リズ社は、インターネット購買システムにより、今まで大規模小売店としか活用できなかった EDI を、小規模な小売店へも拡張することで、注文処理業務の効率が大きくアップした。

「リズリンク」の第 2 フェーズとして、小売店のバイヤを対象とした商品情報システム「@Market」を立ち上げた。このシステムを通じ、バイヤは同社の新しいアパレルラインを閲覧、調査し、プロモーションに必要な情報をダウンロードすることができる。このシステムの構築にあたり、同社はケンブリッジ・テクノロジー・パートナー社と契約を行い、画像イメージ技術に則したサイトを設計した。また、小売業者を回り、カラーレーザープリンタなど、必要な機器を購入するよう要請した。特にリズ社の倉庫を訪れ商品をチェックする時間のない、小規模な専門小売店を対象にこのシステムは開発された。このシステムにより、リズ商品の売り手である小売店とのリレーションシップが大きく改善されただけでなく、「LizLink」サイトにおける高度なイメージ管理システムが開発されるなど、多大な効果が出ている。

「リズリンク」の第 3 フェーズとして、製造業者とのネットワーク化を図るサプライチェーン・マネジメントのためのネットワーク「Supply.Link」を立ち上げた。このシステムでは、セキュリティの高いインターネットアクセスを確立し、同社と、アジアを中心とした米国国外にある戦略的製造パートナーとの業務連絡を行っている。この「SupplyLink」を利用して、同社はアパレルの製造過程を管理したり、委託製造業者に対し、継続的に製品の需要、デリバリースケジュールの情報を確認することができる。委託製造業者は、リズ社から供給されたシトリックス・ウィンフラム社 (Citrix WinFram) の“シン・クライアント (thin client)”と呼ばれるデスクトップ PC を使って、「Supply.Link」にアクセスすることができる。委託製造業者はこれ

を利用して製品のアップデート情報を交換したり、オンラインでリズ社からの注文に関する問い合わせに対応することができる。以前はデータベースを維持、刷新するために、毎日少なくとも1時間システムをストップさせる必要があったが、このサイトは24時間アクセスが可能になっている。グローバルな生産体制をしくりズ社にとって、世界中の委託製造業者といつでも、どこでも取引業務連絡を可能にする「SupplyLink」は、不可欠な存在である。

このような委託製造会社は、リズ社以外のアパレル大手会社に対し、各社の情報が一つにまとまった総合Webを構築するように要求している。これらの委託製造会社は、現在、リズ社、ギャップ社（Gap）、トミー・ヒルファイガー社（Tommy Hilfiger）など、製造発注元であるアパレル各社ごとに情報管理をしなければいけないが、今後は、これらの競合社の情報が全て1ヶ所にて管理できるような体制を整備するよう促している。このような要求に対応するため、リズ社は、競合企業とも連携し、アパレルデザイナーと布地製造業者をつなげるオンライン・マーケットプレイスとサプライチェーン・マネジメントサイトを構築中である。

これらの一連のイニシアチブにより、同社は1998年運営コストを1億ドル削減することができた。また、顧客である小売り店や、供給元である委託製造業者とのリレーションシップ改善など、目に見えない利益も大きい。例えば、「@Market」システムを通じ、1998年には、小売業者が同社製品の販売フロア面積を29%までに広げることに役だった。

このような取引先を取り囲んだネットワーク化のみならず、リズ・クレイボーン社は、社内及びエンドユーザである消費者に対しても、同様のネットワーク化を図っている。例えば消費者に向けたWebサイトwww.LizClaiborne.comを開設し、新商品のショーケースを行い、同社製品を扱う小売店の紹介を行ったり、従業員に向けたイントラネットwww.Liz.comを開設、従業員が人事、購買などの機能をセルフサービスで利用できるようにした。

このように、取引先、社内、消費者など、全方位に向けて企業情報システムを延長し、より効率的、効果的な「ネットワーク・エンタープライズ」を発展させているエアタッチ・コミュニケーション社やリズ・クレイボーン社の例は、全米企業の中でも先端を行くケースであるといえる。

#### 4.5.5 「ネットワーク・エンタープライズ」の展望

米国企業において、「ネットワーク・エンタープライズ」への取り組みは早いピッチで進んでいる。「ネットワーク・エンタープライズ」の構築により、企業を取り巻

く全てのプレイヤーたちとのリレーションシップを組みなおし、新しいネットワークが形成されつつある。「ネットワーク・エンタープライズ」により、将来生まれると予測される様々なビジネスモデルが、アーンスト・アンド・ヤング社のビジネス・イノベーションセンターが発表したレポートの中で示されている。

**“要塞 (Walled fortress) ”モデル。** 企業はリンクを通じて、サプライチェーンや顧客とより強固な結びつきを持つ。その結果、企業によってそれぞれ独立した、閉鎖的なエコシステムが連立し、エコシステム間で顧客獲得に向けての競争が行われるようになる。

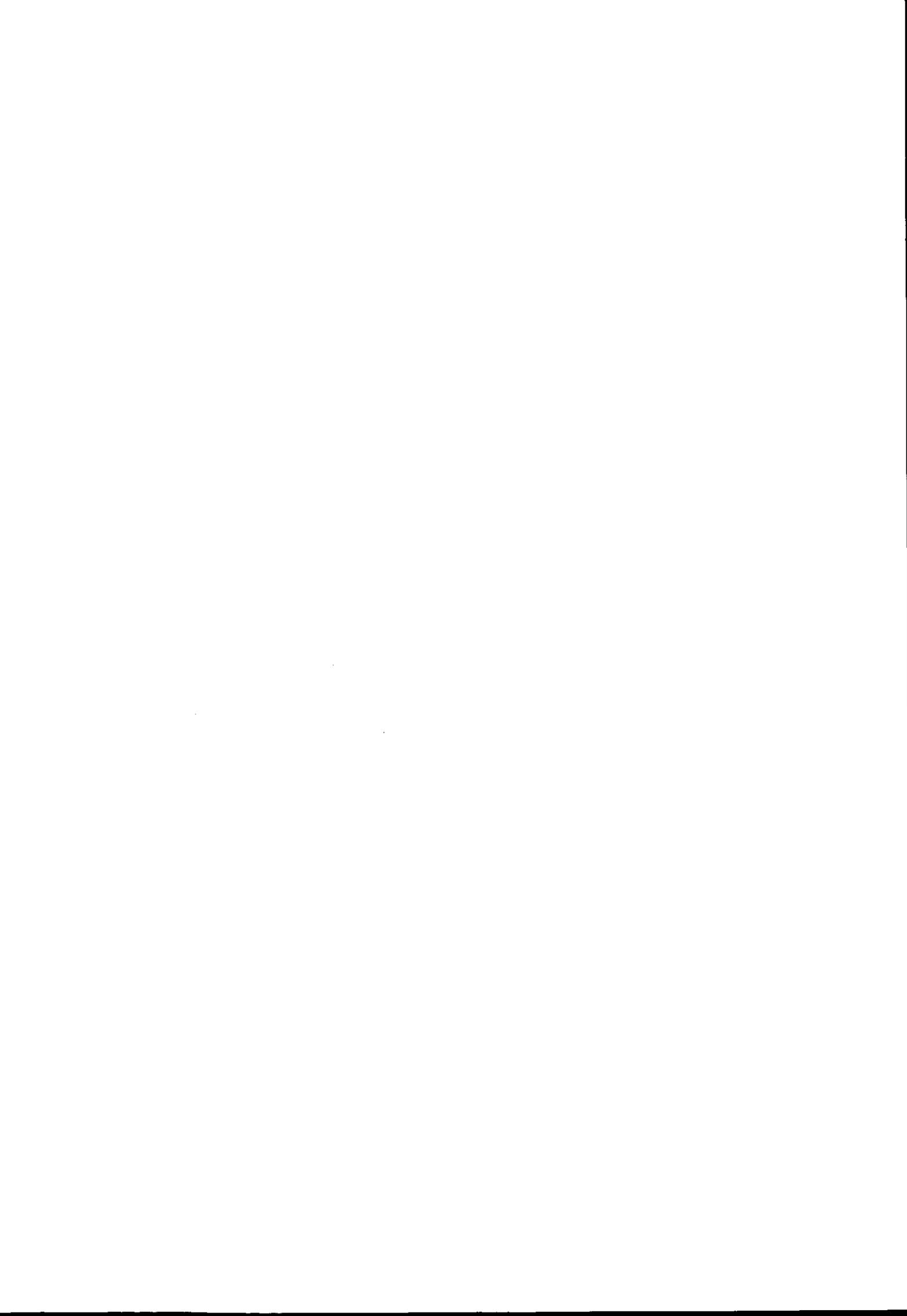
**“ケイレツ” モデル。** 企業はより柔軟なネットワークで結ばれ、業態エコシステム間での取引も行われるようになる。日本の系列システムのように、企業は特定産業「グループ」に所属するが、グループを超えた協力も行われる。

**“ローカル”モデル。** 企業は地域別に分かれた地元サプライヤ集団と取引を行い、企業間で緩やかなリレーションシップを保っていく。しかし、グローバルなコミュニティとの連携はあまり行われない。

**“シリコンバレー” モデル。** これは最も現実的に起こり得るモデルである。企業は多数の取引パートナーと関わるようになる。顧客のその時々需要により、パートナーシップが様々な企業の間で一時的に結ばれる。顧客の需要が変化すれば、企業とそのサプライチェーンは新たな市場の状態に合わせてその形態を変化させる。B2B EC のオープンスタンダードの開発や企業間システム統合により、このモデルはより現実的なものとなっていくであろう。

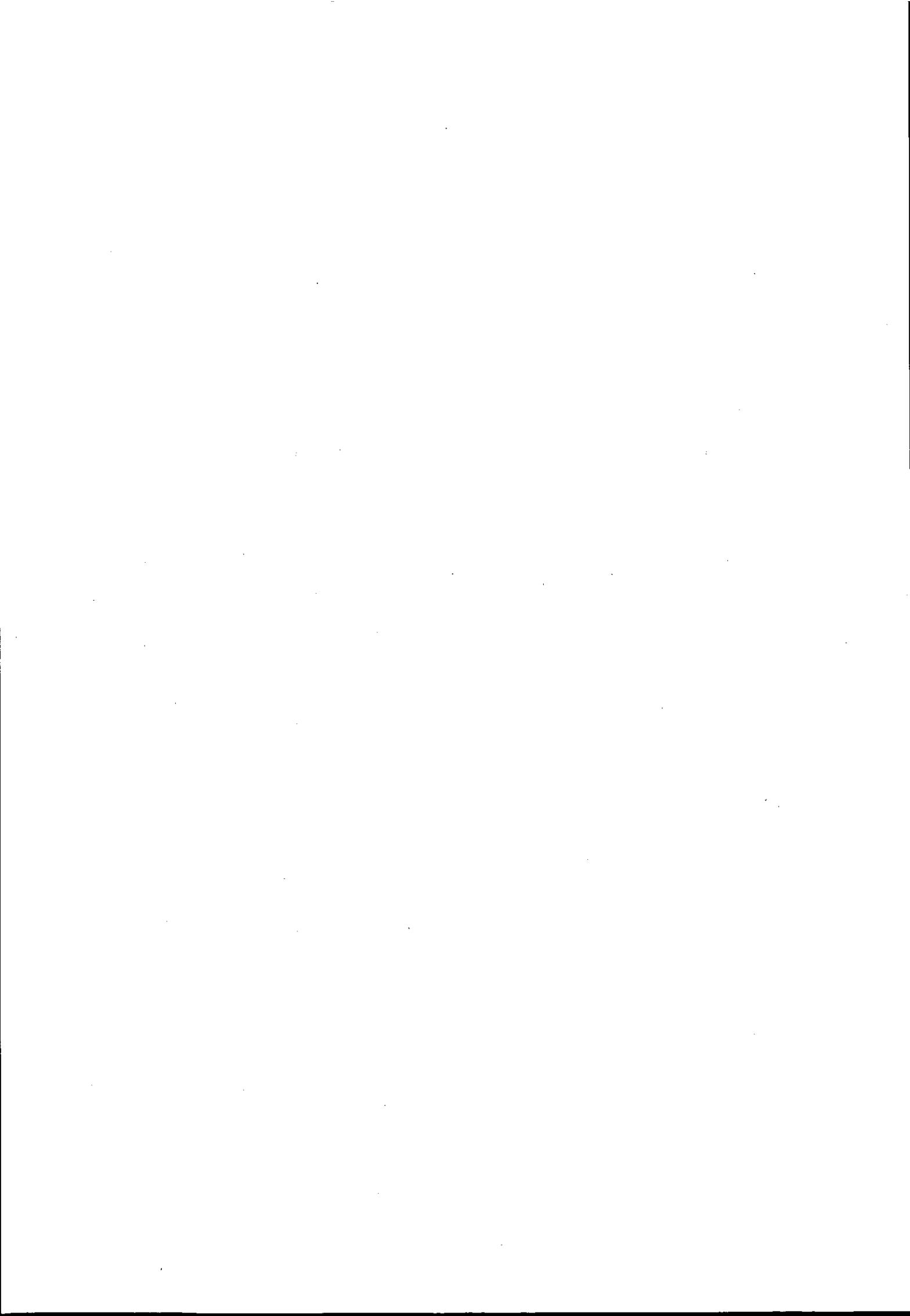
これらの 4 つのモデルは理想的な状態を表したもので、「ネットワーク・エンタープライズ」は、実際にはこれら 4 つのモデルの様々な特徴を組み合わせたものになると思われる。また、業種により、その業種の特徴、グローバル化の度合いなどによって異なるモデルが形成されるであろう。米国企業は ERP を通じ内部業務の統合化を目指し、SCM を通じてサプライヤと緊密な統合を行い、CRM を通じてより顧客との関係を強化し、EC を通じて迅速に新しいパートナーシップの可能性を探索しようとしている。このような「ネットワーク・エンタープライズ」への動きは、米国企業にとって更なる効率性をもたらし、ひいては国際競争力の優位性をもたらすであろう。





〈添付資料 1 : EDI 実態調査 (国内編) ・ 調査票〉

〈添付資料 2 : EDI 実態調査 (国際編) ・ 調査票〉



## 「第 4 回 EDI 実態調査 (国内編)」について

### 〈 調査の目的 〉

産業情報化推進センター (CII) と EDI 推進協議会 (JEDIC) は、日本における EDI の普及を推進するために、産業界各位のご協力をいただきながら、各種の普及・啓蒙活動を行っています。こうした活動や多くの業界、企業の努力を通じて、EDI は日本でも着実に発展してきているように思われます。

しかし、その発展状況を定量的に把握できるデータは残念ながらほとんどありません。このため、CII と JEDIC では、国内企業の EDI の実態を把握し、その結果を広く一般に公表することを目的として、平成 8 年度から継続して、EDI の利用実態に関する調査を実施しています。本調査は、その第 4 回目にあたります。

### 〈 調査の範囲 〉

EDI の正しい定義は、「異なる組織間で、取引のためのメッセージを、通信回線を介して標準的な規約 (可能な限り広く合意された各種規約) を用いて、コンピュータ (端末を含む) 間で交換すること。」であり、「広く合意された」標準により実施されるものですが、本調査では、広範囲にわたり情報を集めるために、電子的に行われているデータ交換全般を対象としています。便宜的に“電子データ交換”を次のように定義して調査範囲とします。

#### 今回の調査における電子データ交換：

取引に必要なデータを他の企業や組織と交換する際、コンピュータ間の通信を利用すること。ただし、電子メールによる事務連絡などは除きます。

また、本調査票 (国内編) では、日本国内にある相手 (日本国籍、外国資本にかかわらず) との取引での“電子データ交換”を対象としています。

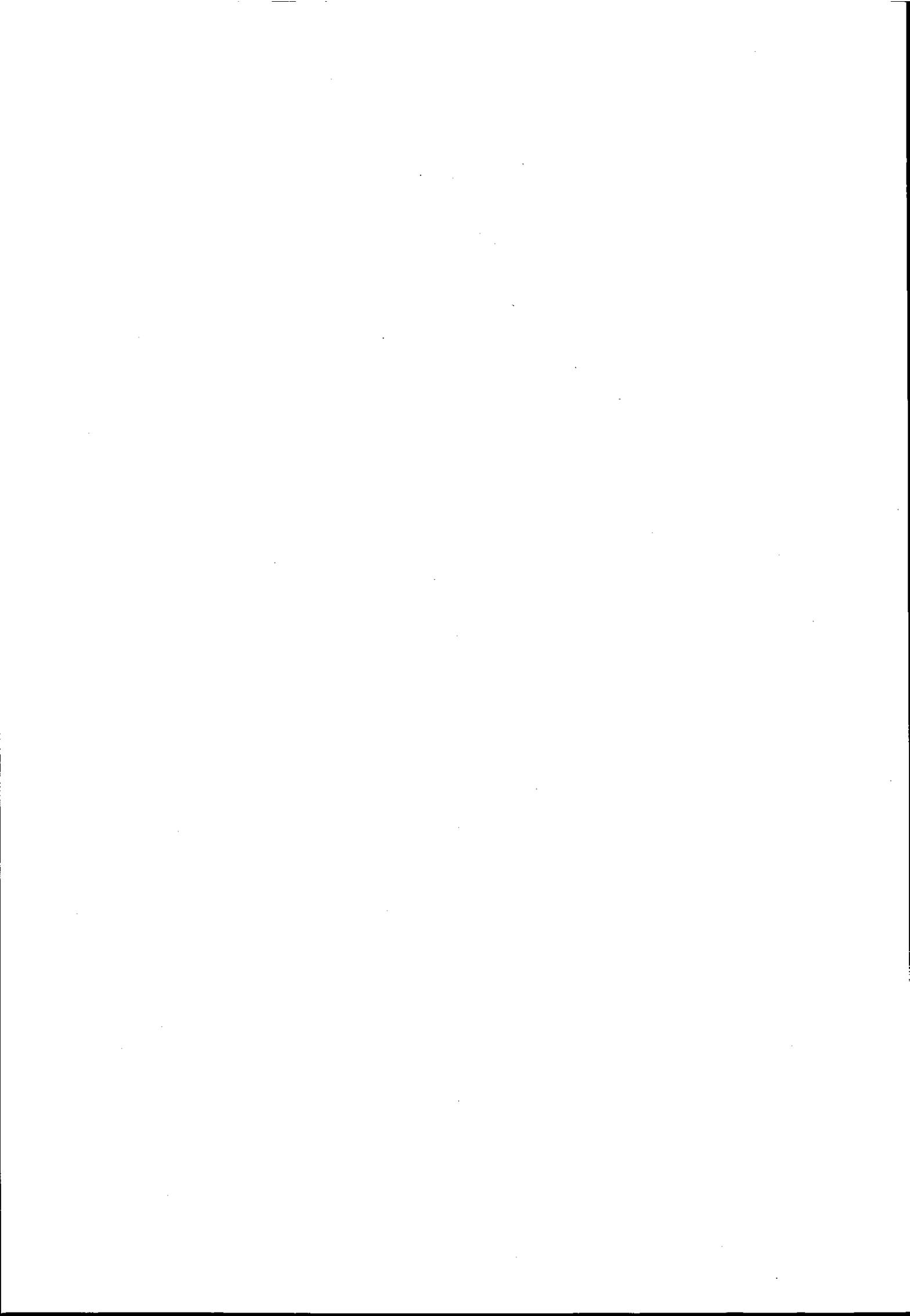
回答にあたりましては、差し支えない範囲でご回答下さい。回答の範囲は、必ずしも貴社全体についてではなく、貴部署が把握されている範囲についてご記入頂ければ幸いです。

その他、ご記入にあたってのご質問は以下の連絡先にお問い合わせいたします。

連絡先：EDI 推進協議会事務局  
(財) 日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター

山崎 武紀 (yamazaki@jipdec. or. jp)  
瀬楽 丈夫 (seraku@jipdec. or. jp)

TEL : 03-3432-9386



## Q 1. 会社概要 (各数字は右詰めでご記入下さい)

≫ Q1.1~Q2.3 は、すべての方にご回答をお願い致します。

Q1.1 資本金 (平成 11 年 3 月末時点)

Q1.2 売上高 (国内:平成 11 年 3 月末まで 1 年間の年商)

Q1.3 従業員数 (国内:平成 11 年 3 月末時点)

Q1.4 業種 (別添「業種分類」から 1 つ選択して下さい。)

・複数の業種が考えられる場合は、売上高が最も大きい事業の業種を 1 つだけお答え下さい。

Q1.5 取引状況 (国内:平成 11 年 3 月末まで 1 年間の月平均)

・発注、受注それぞれの件数について、下記の選択肢から選んで下さい (平成 10 年度の 1 ヶ月平均)。

・1 回の受発注で複数種類の商品、サービスの取引が行なわれている場合は、総延べ数でお答え下さい。

a) 国内企業への発注件数 : 発注伝票 (あるいは商品、サービスの発注に付随する伝票や電子データ) の件数

b) 国内企業からの受注件数: 受注伝票 (あるいは商品、サービスの提供に付随する伝票や電子データ) の件数

## ◆Q1.5 の選択肢◆

- |     |               |             |
|-----|---------------|-------------|
| (1) | 1 件以上 ~       | 5 0 0 件未満   |
| (2) | 5 0 0 件以上 ~   | 1 0 0 0 件未満 |
| (3) | 1 0 0 0 件以上 ~ | 5 0 0 0 件未満 |
| (4) | 5 0 0 0 件以上 ~ | 1 万件未満      |
| (5) | 1 万件以上 ~      | 5 万件未満      |
| (6) | 5 万件以上 ~      | 1 0 万件未満    |
| (7) | 1 0 万件以上 ~    | 5 0 万件未満    |
| (8) | 5 0 万件以上 ~    |             |

Q1.6 企業コード

・取引の際に使用する企業コード (企業 ID) について、下記の選択肢から選んで下さい。

(複数使用している場合は、使用している取引先数の多い順に最大 3 つまで)

## ◆Q1.6 の選択肢◆

- |      |  |
|------|--|
| (1)  | EAN ロケーションコード  |
| (2)  | DUNS Number [米国の企業信用調査会社で使用]                           |
| (3)  | SWIFT  |
| (4)  | 標準企業コード (E I A J 統一企業コードを含む) [C I I]                   |
| (5)  | 共通取引先コード (GLN: グローバル・ロケーション・ナンバーを含む)<br>[流通システム開発センター] |
| (6)  | 自社コード体系  |
| (7)  | 取引先企業の方式   |
| (8)  | 業界方式   |
| (9)  | その他 (具体的にお書き下さい)                                       |
| (10) | 使用していない  |

## Q2. 電子データ交換の状況

Q2.1 貴社では国内の企業との取引で、“電子データ交換”を行っていますか。

### ◆Q2.1の選択肢◆

- (1) 行っている
- (2) 行っていない

Q2.2 電子データ交換の阻害要因について下記選択肢から3つまで選んで下さい。

- ・ Q2.1において「(1) 行っている」とお答えの場合は、電子データ交換の更なる推進上の課題をお答え下さい。
- ・ Q2.1において「(2) 行っていない」とお答えの場合は、導入しない(できない)という立場でお答え下さい。

### ◆Q2.2の選択肢◆

- (1) 必要性がない
- (2) コストがかかりすぎる
- (3) 人手が足りない
- (4) 社内の情報化が進んでいない
- (5) ハード、ソフトなどの環境整備不足
- (6) 効果が分からない
- (7) 得意先の理解を得られない
- (8) その他(具体的にお書き下さい)

Q2.3 “電子データ交換”を行うために要望することがありましたら、下の選択肢から3つまで選んで下さい。

### ◆Q2.3の選択肢◆

- (1) 安価なトランスレータがほしい
- (2) 行政がEDIを実施してほしい
- (3) EDIの重要性を一般に知らしめてほしい
- (4) EDIの現状を一般に知らしめてほしい
- (5) 国内の標準を統一してほしい
- (6) 業界内の方式を統一してほしい
- (7) その他(具体的にお書き下さい)

➤ Q2.4とQ2.5は、Q2.1において「(2) 行っていない」と回答した方のみお答え下さい。

Q2.4 貴社で“電子データ交換”を行う計画はありますか。

◆Q2.4の選択肢◆

- (1) 平成11年度中(平成12年3月まで)に実施予定
- (2) 3年以内に実施予定
- (3) 必要性を調査中
- (4) 計画はない

Q2.5 “電子データ交換”を実施する場合、希望の相手業種はありますか。  
販売側、購買側のそれぞれについて、別添「業種分類」から主な業種を3つまで選択して下さい。

- (a) 販売側(受注側)
- (b) 購買側(発注側)

➤ Q2.1において「(2) 行っていない」と回答した方は、ここで終了です。ありがとうございました。  
引き続き「国際編」にもご回答下さい。

➤ これ以降は、Q2.1において「(1) 行っている」と回答した方のみお答え下さい。

Q2.6 “電子データ交換”を実施したことによるメリットを、下の選択肢から3つまで選んで下さい。

◆Q2.6の選択肢◆

- (1) 重点顧客とのパートナーシップが強化された
- (2) 顧客満足度が向上した
- (3) 社内の情報化・標準化が進んだ。または、進むきっかけになった
- (4) 在庫量の削減および在庫の回転率が向上した
- (5) 納期の短縮が進んだ
- (6) 省力化が進んだ
- (7) 事務処理コストが低減した
- (8) 多端末現象の解消につながった
- (9) 変換地獄の解消につながった
- (10) その他(具体的にお書き下さい)

### Q 3. 業務区分と利用通信回線

“電子データ交換”を行っている業務について、利用している通信の接続形態に○を付けて下さい。

◆Q 3 の記入例◆

Q 3. 業務区分と利用通信回線						
業務区分	VAN 利用	インターネット 利用	パソコン 通信利用	公衆回線 利用	自社の 専用線	その他の接続 (具体的な接続形態を お書き下さい)
商流EDI	○	○				関係会社の回線
物流EDI	○					
金融(金流)EDI					○	
その他の業務① (座席照会予約)		○				
その他の業務② ( )						
その他の業務③ ( )						

↓

それぞれの業務区分の代表的なものは以下の通りです

- ・商流EDI： 受発注、見積り、納期間合せ 等
- ・物流EDI： 運送指示、倉庫管理、貨物追跡 等
- ・金融EDI： 請求支払、ファームバンキング 等
- ・その他の業務： 設計管理、照会業務、生産工程管理 等

なお、その他の業務については括弧内に具体的な業務をお書き下さい

### Q 4. 取引先との電子データ交換の仕方

#### [販売業務(受注業務)について]

Q4.1 販売(サービスの販売を含む)側の業務で“電子データ交換”を行っていますか。

◆Q4.1の選択肢◆

- (1) 販売側の業務では行っていない → Q4.2の回答は不要です
- (2) 受注データ件数の10%未満について行っている
- (3) 受注データ件数の10%以上、30%未満について行っている
- (4) 受注データ件数の30%以上、50%未満について行っている
- (5) 受注データ件数の50%以上、70%未満について行っている
- (6) 受注データ件数の70%以上、90%未満について行っている
- (7) 受注データ件数の90%以上について行っている

**Q4.2** 受注データについて、下記の記入例に従って、表にご記入下さい。

使用している業界標準が“CII 準拠”か“EDIFACT 準拠”か、わからない場合には、“c. 自社側の業界標準方式”か“d. 取引先側の業界標準方式”に記入して下さい。  
また、自社と取引先側が同じ業界に属する場合は、“c. 自社側の業界標準方式”に記入して下さい。

◆Q4.2の記入例◆

電子データ交換の方式(標準)	取引先業種(※1)			取引企業数	1カ月平均のデータ件数(※2)		
a. CII または CII 準拠の標準(※3)	9	1	6	3	1	0	0
b. UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準(※4)							
c. 自社側の業界標準方式(→Q4.3で名称記入)							
d. 取引先側の業界標準方式(→Q4.3で名称記入)	2			10	3	6	0
e. 自社の独自フォーマット							
f. 取引先の独自フォーマット							

※1 「取引先業種」について

・主なものを別添「業種分類」から3つまで選択して下さい。

※2 「1カ月平均のデータ件数」について

・データ件数は、概数で結構ですから、できるだけお答え下さい。

件数を明記することに差支えがありましたら、回答欄に○を付け、全取引先を100%とした割合で記入して下さい。

※3 「CII または CII 準拠の標準」について

・別添の「CII または CII 準拠の標準一覧」に、標準を使用している代表的な業界を記載してありますので参考にして下さい。

※4 「UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準」について

・別添の「UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準一覧」に標準を使用している代表的な業界を記載してありますので参考にして下さい。

**Q4.3** Q4.2の電子データ交換の方式で、c, dの“業界標準方式”を利用している方は、電子データ交換の方式、取引先業種、標準の名称をご記入下さい。(主なものを3つまで)該当するものがない場合や標準の名称がわからない場合は、記入しなくて結構です。

◆Q4.3の記入例◆

交換の方式	取引先業種	標準の名称
d	2	S 業界データ交換方式

**Q4.4** 販売業務で新たに“電子データ交換”を実施したい相手業種はありますか。ありましたら、別添「業種分類」から選択してご記入下さい。(主な業種を3つまで)

**[購買業務（発注業務）について]**

**Q4.5** 購買（サービスの購買を含む）側の業務で“電子データ交換”を行っていますか。

◆Q4.5の選択肢◆

- (1) 購買側の業務では行っていない → **Q4.6の回答は不要です**
- (2) 注文データ件数の10%未満について行っている
- (3) 注文データ件数の10%以上、30%未満について行っている
- (4) 注文データ件数の30%以上、50%未満について行っている
- (5) 注文データ件数の50%以上、70%未満について行っている
- (6) 注文データ件数の70%以上、90%未満について行っている
- (7) 注文データ件数の90%以上について行っている

**Q4.6** 注文データについて、下記の記入例に従って、表にご記入下さい。

使用している業界標準が“CII 準拠”か“EDIFACT 準拠”か、わからない場合には、“c. 自社側の業界標準方式”か“d. 取引先側の業界標準方式”に記入して下さい。また、自社と取引先側が同じ業界に属する場合は、“c. 自社側の業界標準方式”に記入して下さい。

◆Q4.6の記入例◆

電子データ交換の方式（標準）	取引先業種(※1)			取引企業数	1カ月平均のデータ件数(※2)			
a. CII または CII 準拠の標準(※3)	9	1	6	3	1	0	0	0
b. UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準(※4)								
c. 自社側の業界標準方式 (→Q4.7で名称記入)	2			10	3	6	0	0
d. 取引先側の業界標準方式 (→Q4.7で名称記入)								
e. 自社の独自フォーマット								
f. 取引先の独自フォーマット								

- ※1 「取引先業種」について  
・主なものを別添「業種分類」から3つまで選択して下さい。
- ※2 「データ件数（1カ月平均）」について  
・データ件数は、概数で結構ですから、できるだけお答え下さい。  
件数を明記することに差支えがありましたら、回答欄に○を付け、全取引先を100%とした割合で記入して下さい。
- ※3 「CII または CII 準拠の標準」について  
・別添の「CII または CII 準拠の標準一覧」に、標準を使用している代表的な業界を記載してありますので参考にして下さい。
- ※4 「UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準」について  
・別添の「UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準一覧」に標準を使用している代表的な業界を記載してありますので参考にして下さい。

↓  
次のページへ

前のページから



**Q4.7** Q4.6の電子データ交換の方式で、c、dの“業界標準方式”を利用している方は、電子データ交換の方式、取引先業種、標準の名称をご記入下さい。（主なものを3つまで）該当するものがない場合や標準の名称がわからない場合は、記入しなくて結構です。

◆Q4.7の記入例◆

交換の方式	相手業種	標準の名称
c	2	J業界データ交換方式

**Q4.8** 購買業務で新たに“電子データ交換”を実施したい相手業種はありますか。ありましたら、別添「業種分類」から選択してご記入下さい。（主な業種を3つまで）

これでアンケートは終了です。 ご協力ありがとうございました。  
引き続き“国際編”についてもご回答下さい。

## 〈別添〉

### 〔業種分類〕

(1)水産・農林	(11)ガラス・土石製品	(21)卸売業	(31)倉庫・運輸
(2)鉱業	(12)鉄鋼	(22)小売業	(32)通信
(3)建設	(13)非鉄金属	(23)銀行	(33)電気
(4)食料品	(14)金属製品	(24)その他金融	(34)ガス
(5)繊維製品	(15)機械	(25)証券	(35)旅行関連サービス
(6)パルプ・紙	(16)電気機器	(26)保険	(36)情報サービス
(7)化学	(17)輸送用機器	(27)不動産	(37)その他サービス
(8)医薬品	(18)精密機器	(28)陸運	(38)行政
(9)石油・石炭	(19)その他製品	(29)海運	(39)その他
(10)ゴム製品	(20)商社	(30)空運	

### 〔CII または CII 準拠の標準一覧〕

識別子	標準メッセージ開発機構
EIAJ	(社)日本電子機械工業会 EDI センター
JPCA	石油化学工業協会
CINT	(財)建設業振興基金 建設産業情報化推進センター
HIIS	(財)住宅産業情報サービス
JEMA	(社)日本電機工業会
FEPC	電気事業連合会
JCMA	(社)日本電線工業会
JISI	(社)鋼材倶楽部
VMDI	食品業界企業間情報システム研究会 (自動販売機業界)
JDIY	(社)日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会
JGAS	(社)日本ガス協会
TIRA	中小企業総合事業団
NEWS	(社)日本新聞協会 広告委員会
JTRN	国内物流標準
JAMA	(社)日本自動車工業会
CPSD	通信資材 EDI 推進部会
WAVE	(社)日本広告業協会
HWSW	小型コンピュータ業界 EDI 取引委員会
JALF	(社)日本アルミニウム連盟
PAJE	石油連盟
SJAC	(社)日本航空宇宙工業会

### 〔UN/EDIFACT または UN/EDIFACT 準拠の標準一覧〕

名称	業界
IATA	航空業界
JEDICOS	流通業界
NACCS	通関業界
POLINET	海運業界
SCNET/SFNET	貿易業界

(平成 11 年度)

EDI 実態調査 (国内編) ・ 回答用紙

会社名	(フリガナ)		
ご回答者	お名前		
	ご所属		お役職
	お電話	( )	E-mail

Q1. 会社概要  
(1マスに1文字、右詰めでご記入下さい。)

(例)			1	2	2	“122”の場合
Q1.1						資本金 (千万円)
Q1.2						売上高 (千万円)
Q1.3						従業員数 (人)
Q1.4						業種
Q1.5	(a)					発注件数 (1ヵ月平均)
	(b)					受注件数 (1ヵ月平均)
Q1.6						
	「(9)その他」の場合、具体的に：					

Q2. 電子データ交換の状況

Q2.1					
Q2.2					
	「(8)その他」の場合、具体的に：				
Q2.3					
	「(7)その他」の場合、具体的に：				
Q2.4					
Q2.5	(a) 販売側				
	(b) 購買側				
Q2.6					
	「(10)その他」の場合、具体的に：				

Q3. 業務区分と利用通信回線

業務区分	VAN 利用	インターネット 利用	パソコン 通信利用	公衆回線 利用	自社の 専用線	その他の接続 (具体的な接続形態をお書き下さい)
商流EDI						
物流EDI						
金融EDI						
その他の業務① ( )						
その他の業務② ( )						
その他の業務③ ( )						

裏面へ続く

Q 4. 取引先との電子データ交換の仕方

販売側業務	Q4.1	(実施状況)									
	Q4.2	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 (データ件数欄に割合を記入する場合、右の点線枠内に○を付けて下さい)             </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">割合を記入</div>									
		電子データ交換の方式 (標準)	取引先業種			取引企業数			データ件数		
		a. CIIまたはCII準拠の標準									
		b. UN/EDIFACTまたはUN/EDIFACT準拠の標準									
		c. 自社側の業界標準方式									
		d. 取引先側の業界標準方式									
		e. 自社の独自フォーマット									
		f. 取引先の独自フォーマット									
	Q4.3	交換の方式	取引先業種	標準の名称							
Q4.4	新たに電子データ交換を実施したい相手業種										
(例)	4	8	1	5	“4、8、15”の場合						
					(販売業務)						
購買側業務	Q4.5	(実施状況)									
	Q4.6	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 (データ件数欄に割合を記入する場合、右の点線枠内に○を付けて下さい)             </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">割合を記入</div>									
		電子データ交換の方式 (標準)	取引先業種			取引企業数			データ件数		
		a. CIIまたはCII準拠の標準									
		b. UN/EDIFACTまたはUN/EDIFACT準拠の標準									
		c. 自社側の業界標準方式									
		d. 取引先側の業界標準方式									
		e. 自社の独自フォーマット									
		f. 取引先の独自フォーマット									
	Q4.7	交換の方式	取引先業種	標準の名称							
Q4.8	新たに電子データ交換を実施したい相手業種										
(例)	4	8	1	5	“4、8、15”の場合						
					(購買業務)						

## 「第 4 回 EDI 実態調査 (国際編)」について

### 〈 調査の目的 〉

本調査は、海外の企業との EDI に着手、拡大しようとしている企業のために、国際取引に伴って行われている EDI の様々な実態を把握し、その情報を提供することを目的としています。

国際 EDI の規格としては、国連が UN/EDIFACT と呼ばれる方式を制定、推奨しており、狭い意味ではこの方式に準拠したものを国際 EDI と呼ぶ場合もあります。しかし現実には、世界各国でこれ以外の様々な方式による EDI が行われております。

本調査では、こうした様々な方式について、各企業の方々から情報をご提供いただき、その情報を報告書にとりまとめ、広く公開いたします。

### 〈 調査の範囲 〉

EDI の正しい定義は、「異なる組織間で、取引のためのメッセージを、通信回線を介して標準的な規約（可能な限り広く合意された各種規約）を用いて、コンピュータ（端末を含む）間で交換すること。」であり、「広く合意された」標準により実施されるものですが、本調査では上記の目的から、UN/EDIFACT に限定せず、電子的に行われているデータ交換全般を対象とし、便宜的に“国際電子データ交換”と“電子データ交換”を次のように定義して調査範囲とします。

#### 今回の調査における国際電子データ交換：

貴社と外国の取引先企業との間での商品やサービスの取引にともなって行われる、電子データ交換。

※貴社と外国の取引先企業との間に商社や貴社の関連現地法人等が介在する場合であっても、貴社と外国の取引先企業との間で最終的に商品やサービスが取引される場合には、本調査で対象とする国際電子データ交換と考えます。

#### 今回の調査における電子データ交換：

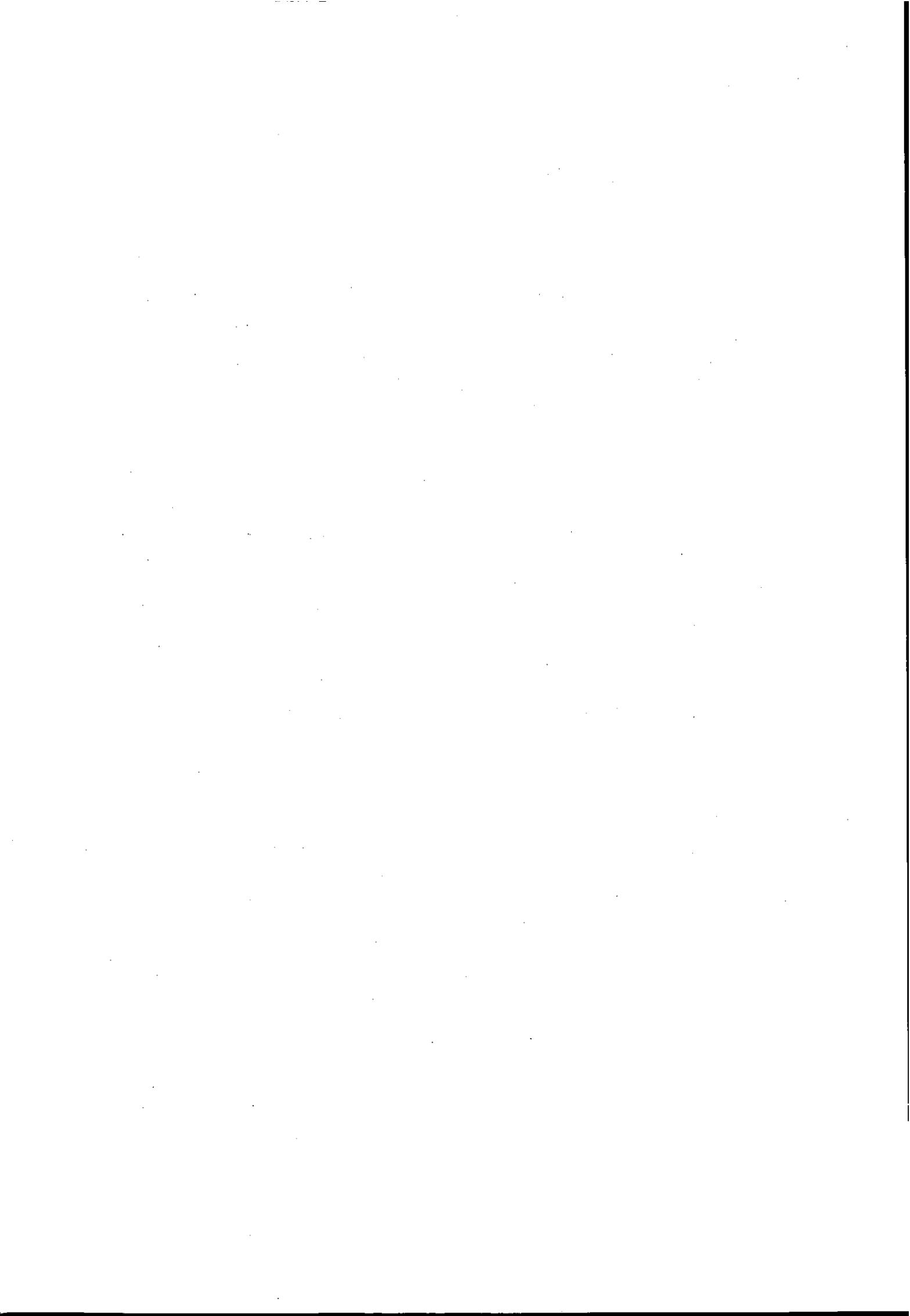
取引に必要なデータを他の企業や組織と交換する際、コンピュータ間の通信を利用すること。ただし、電子メールによる事務連絡などは除きます。

回答にあたりましては、差し支えない範囲でご回答下さい。回答の範囲は、必ずしも貴社全体についてではなく、貴部署が把握されている範囲についてご記入頂ければ幸いです。

その他、ご記入にあたってのご質問は以下の連絡先にお問い合わせいたします。

連絡先：EDI 推進協議会事務局  
(財)日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター

瀬楽 丈夫 (seraku@jipdec.or.jp)  
山崎 武紀(yamazaki@jipdec.or.jp)



## Q1. 国際電子データ交換の導入状況

Q1.1 国際取引に“電子データ交換”を導入していますか。

## ◆Q1.1の選択肢◆

- (1) 導入済みである
- (2) 導入作業中である
- (3) 導入の予定である
- (4) 導入の予定がない

Q1.2 電子データ交換の阻害要因について下記選択肢から3つまで選んで下さい。

- ・Q1.1において(1)～(3)とお答えの場合は、電子データ交換の更なる推進上の課題をお答え下さい。
- ・Q1.1において(4)とお答えの場合は、導入しない(できない)理由についてお答え下さい。

## ◆Q1.2の選択肢◆

- (1) 必要性がない
- (2) 法制度上ペーパーレスにできない
- (3) ペーパーレス以外の法律の問題
- (4) コストがかかりすぎる
- (5) 人手が足りない
- (6) 社内の情報化が進んでいない
- (7) ハード、ソフトなどの環境整備不足
- (8) 効果が分からない
- (9) トップの理解を得られない
- (10) 得意先の理解を得られない
- (11) その他(具体的にお書き下さい)

- Q1.1において「(4) 導入の予定がない」と回答した方は、ここで終了です。ありがとうございました。「国内編」にもご回答下さい。
- これ以降は、Q1.1において(1)～(3)と回答した方のみお答え下さい。

Q1.3 “電子データ交換”によるメリットを、下の選択肢から3つまで選んで下さい。

- ・ Q1.1において「(1) 導入済みである」とお答えの場合は、現在の状態についてお答え下さい。
- ・ Q1.1において(2)または(3)とお答えの場合は、期待する効果についてお答え下さい。

◆Q1.3の選択肢◆

- (1) 重点顧客とのパートナーシップが強化された
- (2) 顧客満足度が向上した
- (3) 社内の情報化・標準化が進むきっかけになった
- (4) 在庫量の削減および在庫の回転率が向上した
- (5) 納期の短縮が進んだ
- (6) 省力化が進んだ
- (7) 事務処理コストが低減した
- (8) 多端末現象の解消につながった
- (9) 変換地獄の解消につながった
- (10) その他(具体的にお書き下さい)

## Q2. UN/EDIFACTについて

Q2.1 “UN/EDIFACT”という規格をご存知ですか。

電子データ交換の国際標準として、UN/EDIFACT (United Nations / Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport: 行政、商業、運輸のための電子データ交換) という規格が1987年に国連によって制定されています。この規格をご存知ですか。

- ・ 複数の選択肢に該当する場合は、一番小さい番号をご回答下さい。

◆Q2.1の選択肢◆

- (1) 自社での取引に利用している
- (2) 2年以内に利用を開始する計画
- (3) 利用する方向で検討している
- (4) 内容を知っている
- (5) 名前を知っている
- (6) 知らない
- (7) その他(具体的にお書き下さい)

➤ Q2.2とQ2.3は、Q2.1において(1)～(3)と回答した方のみお答え下さい。

Q2.2 国内、国際、どちらの取引にUN/EDIFACTを利用していますか。(計画を含む)

- ・国内取引：日本国内に存在する企業と貴社との取引
- ・国際取引：日本以外に存在する企業と貴社との取引

◆Q2.2の選択肢◆

- (1) 国内取引のみ利用している
- (2) 国際取引のみ利用している
- (3) 国内/国際の両方に利用している
- (4) その他(具体的にお書き下さい)

Q2.3 UN/EDIFACTの導入理由は何ですか。

◆Q2.3の選択肢◆

- (1) 自社の自発的な判断
- (2) 購買側(発注側)企業からの要請
- (3) 販売側(受注側)企業からの要請
- (4) 所属する業界団体からの要請
- (5) 所轄行政機関からの要請
- (6) その他(具体的にお書き下さい)

➤ Q2.4は、Q2.1において(4)～(7)と回答した方のみお答え下さい。

Q2.4 UN/EDIFACTを使っていない理由について下の選択肢から3つまで選んで下さい。

◆Q2.4の選択肢◆

- (1) UN/EDIFACTについて知らない
- (2) 自社/自業界の現在の電子データ交換システムが安定稼働しており、変更の必要が無い
- (3) 取引先がUN/EDIFACT以外の方式を要求している
- (4) VAN事業者などがUN/EDIFACTをサポートしていない
- (5) 自社業務に使えるメッセージが開発されていない
- (6) UN/EDIFACTに関して日本語で適切に解説した情報が無い
- (7) UN/EDIFACTのほか、ANSI X12、CIIなどの規格が複数存在しており、どの規格を使用すべきか決られない
- (8) 業務上、電子データ交換を行う必要が無い
- (9) その他(具体的にお書き下さい)

**Q3. 貴社で行われている国際電子データ交換の方式について**  
(5 ページの記入例をご参照下さい)

貴社で行われている海外企業との取引に伴う国際電子データ交換についてお伺いします。  
Q3.1～Q3.6 について、取引先企業の国（地域）別、業界別に1行ずつ、回答用紙にご記入下さい。  
(貴部署で電子データ交換の状況を把握されている範囲についてのみで結構です)

**Q3.1 取引先企業の国（地域）と業種**

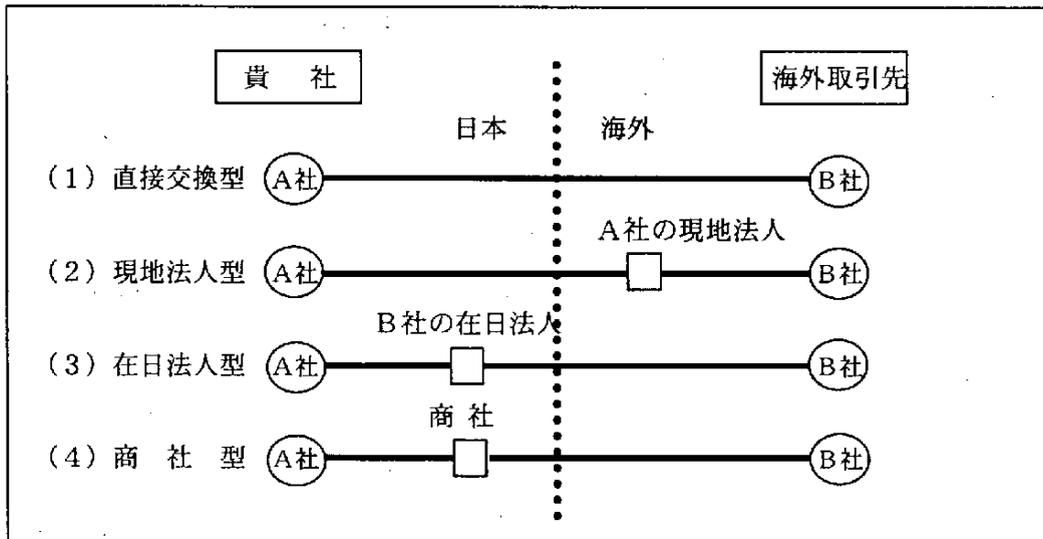
国（地域）と業種について、別添の[国（地域）分類][業種分類] から選んで、番号をご記入下さい。

**Q3.2 電子データ交換の主な形態**

国際電子データ交換が、次のどの形態で主に行われているか、番号をご記入下さい。  
なお、VAN 事業者等の介在は無視してお考え下さい。

◆Q3.2 の選択肢◆

- (1) 直接交換型：貴社のコンピュータと、海外の取引先企業のコンピュータとの間で、直接電子データ交換が行われるケース
- (2) 現地法人型：貴社と海外取引先企業との電子データ交換に、貴社の海外現地法人が介在するケース
- (3) 在日法人型：貴社と海外取引先企業の在日法人との間で電子データ交換が行われるケース
- (4) 商社型：貴社と日本国内の商社との間で電子データ交換が行われるケース



**Q3.3 購入か販売か**

これらの取引先との間で、貴社は商品を購入していますか、販売していますか。  
記入例の選択肢から選んで、番号をご記入下さい。

**Q3.4** 通信プロトコル、シンタックスルール、企業コード  
 記入例の選択肢から選んで、番号をご記入下さい。  
 複数の方式を利用されている場合は、「シンタックスルール」については複数ご回答下さい。  
 「通信プロトコル」および「企業コード」については、国、業界ごとに最も多く利用されている方式をご回答下さい。

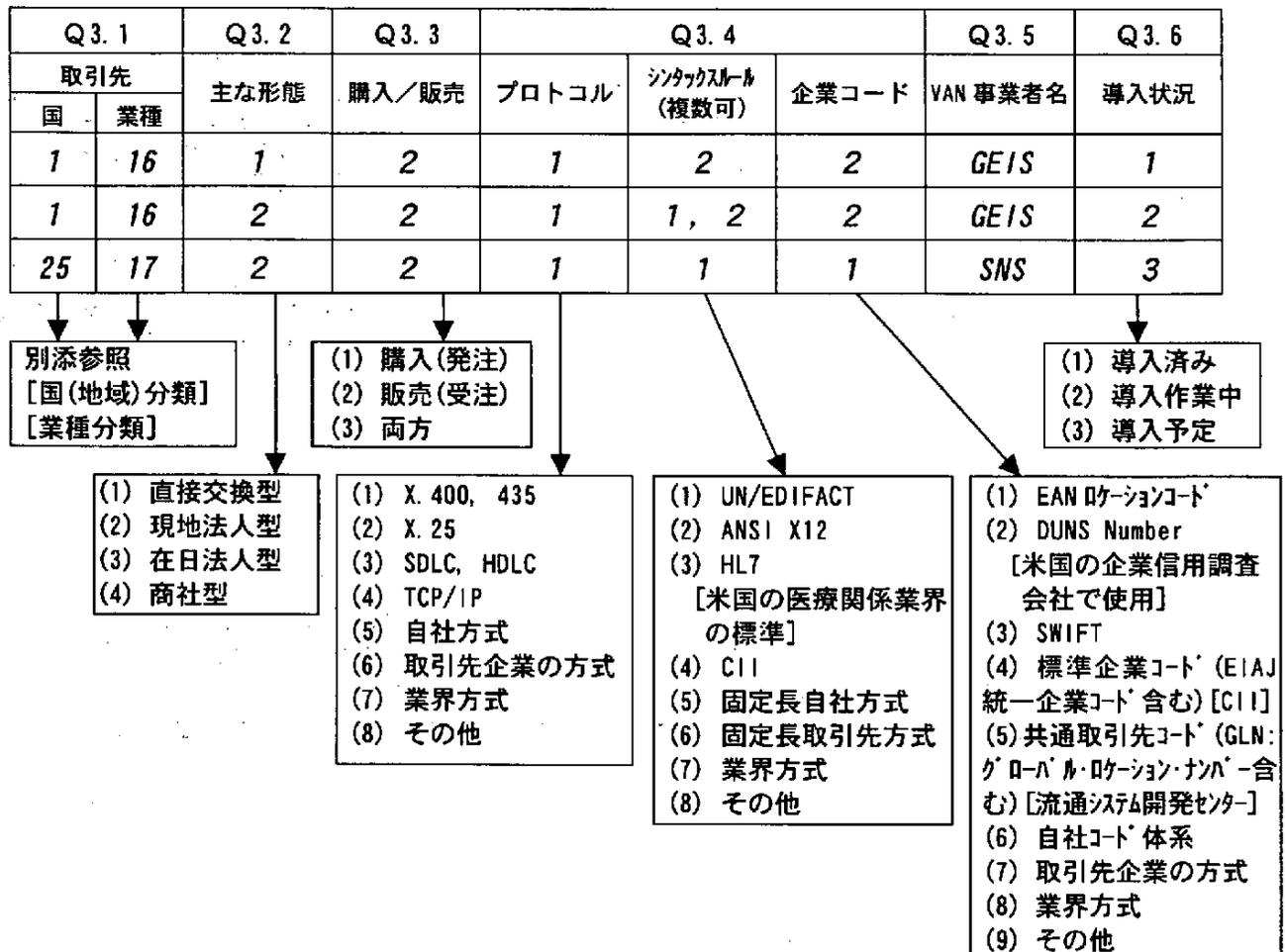
なお、  
 - 「現地法人型」と記入された箇所では、「貴社の現地法人」と「海外取引先企業」との間  
 - 「在日法人型」と記入された箇所では、「貴社」と「海外取引先企業の在日法人」との間  
 - 「商社型」と記入された箇所では、「日本国内の商社」と「海外取引先企業」との間  
 について、それぞれご回答下さい。

また、  
 - 企業コードとは、電子データ交換でのデータ配送のために使用する企業IDのことであり、  
 貴社のシステム内部でのコード体系のことではありません。

**Q3.5** VAN 事業者名  
 取引先企業とのデータ交換に使われているVAN事業者の名称をご回答下さい。

**Q3.6** 導入状況  
 ご回答の電子データ交換の導入状況をご回答下さい。

**(記入例)**

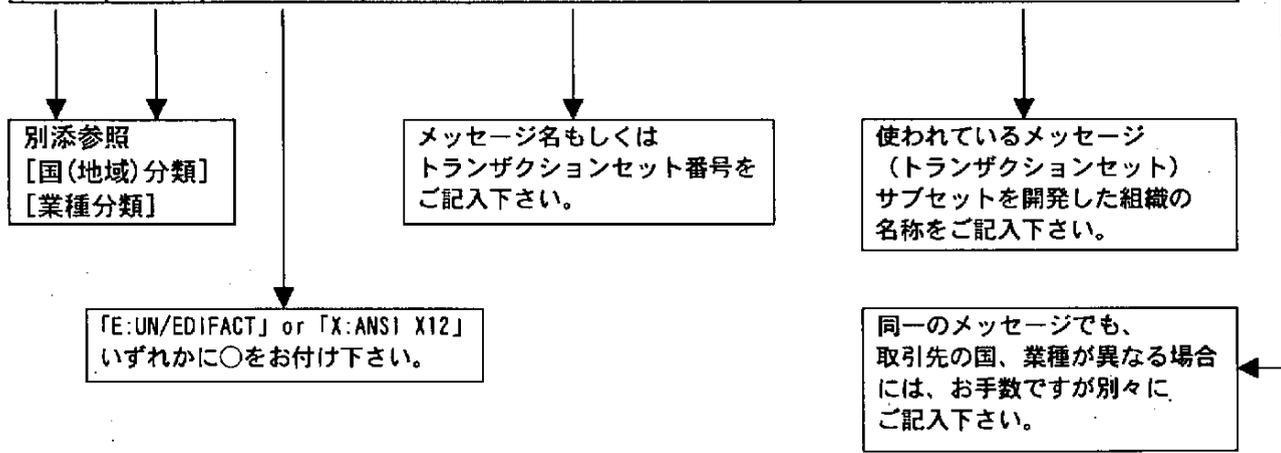


**Q 4. 標準メッセージ (トランザクションセット) について (記入例をご参照下さい)**

UN/EDIFACT あるいは ANSI X12 のシンタクスルールに準拠した国際電子データ交換が行われている企業の方にお伺いします。取引先企業の国 (地域)、業種ごとに、使われている標準メッセージ (トランザクションセット) と、その開発組織名をご回答下さい。

**(記入例)**

取引先		UN/EDIFACT or ANSI X12	メッセージ名 (トランザクションセット番号)	開発組織名
国	業種			
1	4	E・ <input checked="" type="radio"/>	850	VICS
1	4	E・ <input checked="" type="radio"/>	855	VICS
1	4	<input checked="" type="radio"/> ・ <input checked="" type="radio"/>	860	VICS
2	16	<input checked="" type="radio"/> ・X	ORDERS	EDIFICE
2	16	<input checked="" type="radio"/> ・X	ORDCHG	EDIFICE
2	16	<input checked="" type="radio"/> ・X	INVOIC	EDIFICE
3	16	<input checked="" type="radio"/> ・X	ORDERS	EDIFICE
3	16	<input checked="" type="radio"/> ・X	ORDCHG	EDIFICE



これでアンケートは終了です。 ご協力ありがとうございました。  
引き続き“国内編”についてもご回答下さい。

## 〈別添〉

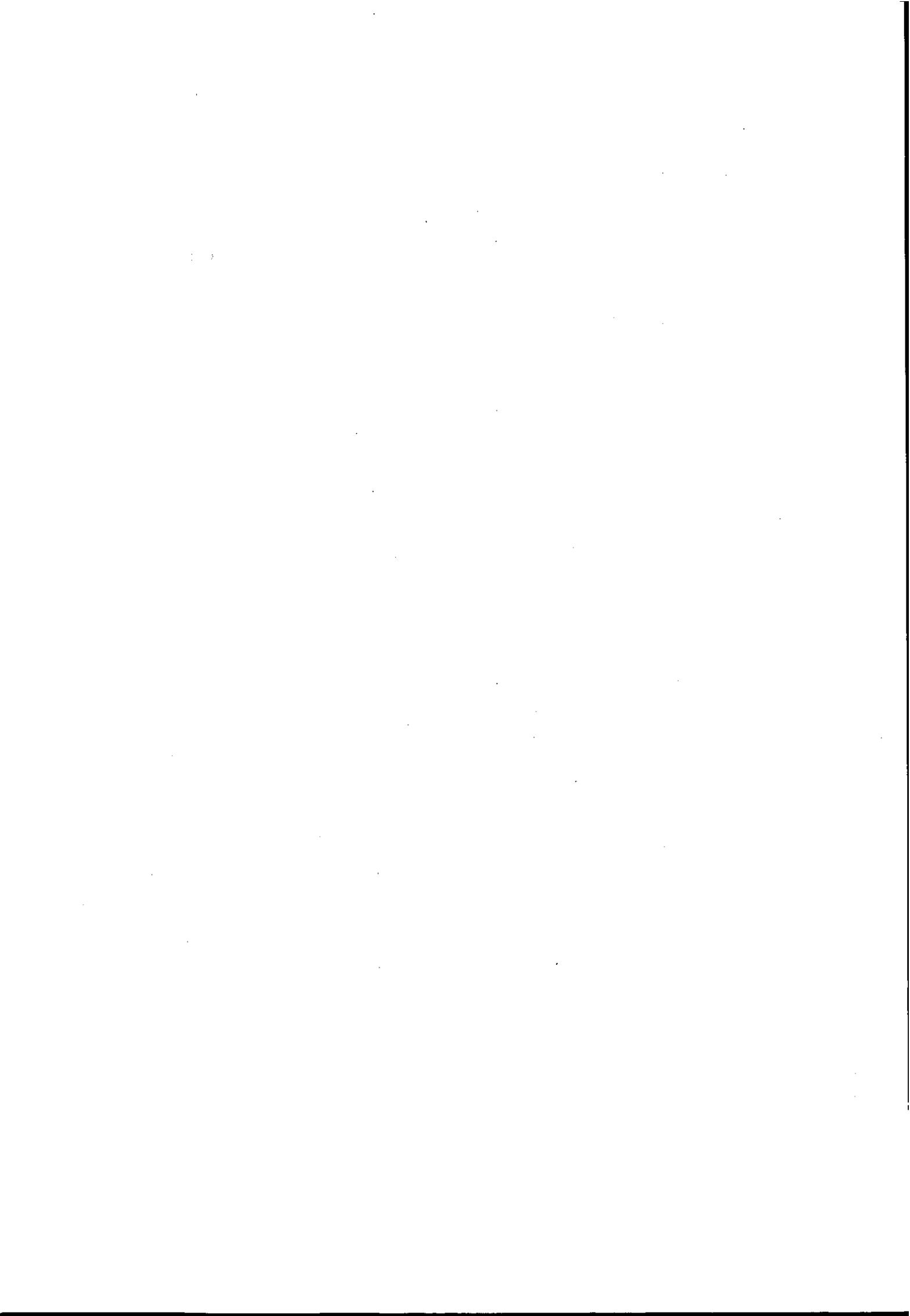
### [国（地域）分類]

(1) アメリカ	(11) イタリア	(21) 香港	(31) パプアニューギニア
(2) カナダ	(12) オランダ	(22) シンガポール	(32) その他オセアニア
(3) メキシコ	(13) スペイン	(23) マレーシア	(33) エジプト
(4) ブラジル	(14) スウェーデン	(24) インドネシア	(34) 南アフリカ
(5) チリ	(15) ノルウェー	(25) フィリピン	(35) その他 アフリカ
(6) その他 南米	(16) デンマーク	(26) タイ	(36) その他
(7) ロシア	(17) その他 欧州	(27) ブルネイ	
(8) イギリス	(18) 中国	(28) その他 アジア	
(9) ドイツ	(19) 韓国	(29) オーストラリア	
(10) フランス	(20) 台湾	(30) ニュージーランド	

※取引先の国（地域）につきましては、APEC の電気通信部会での報告のため、特に詳しく調べています。

### [業種分類]

(1) 水産・農林	(11) ガラス・土石製品	(21) 卸売業	(31) 倉庫・運輸
(2) 鉱業	(12) 鉄鋼	(22) 小売業	(32) 通信
(3) 建設	(13) 非鉄金属	(23) 銀行	(33) 電気
(4) 食料品	(14) 金属製品	(24) その他金融	(34) ガス
(5) 繊維製品	(15) 機械	(25) 証券	(35) 旅行関連サービス
(6) パルプ・紙	(16) 電気機器	(26) 保険	(36) 情報サービス
(7) 化学	(17) 輸送用機器	(27) 不動産	(37) その他サービス
(8) 医薬品	(18) 精密機器	(28) 陸運	(38) 行政
(9) 石油・石炭	(19) その他製造	(29) 海運	(39) その他
(10) ゴム製品	(20) 商社	(30) 空運	



(平成11年度)

EDI実態調査(国際編)・回答用紙

会社名		(フリガナ)		業種
ご回答者	お名前			
	ご所属		お役職	
	お電話	( )	E-mail	

別添「業種分類」よりご記入下さい。

Q1. 国際電子データ交換の導入状況 (1マスに1文字、右詰めでご記入下さい)

Q1.1							
(例)		1		5	1	0	“1、5、10”の場合
Q1.2							(11)その他の場合、具体的に( )
Q1.3							(10)その他の場合、具体的に( )

Q2. UN/EDIFACTについて

Q2.1				(7)その他の場合、具体的に( )
Q2.2				(4)その他の場合、具体的に( )
Q2.3				(6)その他の場合、具体的に( )
Q2.4				(9)その他の場合、具体的に( )

裏面へ続く

Q 3. 貴社で行われている国際電子データ交換の方式について

Q3.1		Q3.2	Q3.3	Q3.4			Q3.5	Q3.6
取引先		主な形態	購入/販売	プロトコル	シタックスルール (複数可)	企業コード	VAN 事業者名	導入状況
国	業種							

Q3.1の業種において  
「(19)その他製造」「(24)その他金融」  
「(37)その他サービス」「(39)その他」の場合、  
業種を具体的にご記入下さい。  
( )

Q3.4の企業コードにおいて  
「(8)業界方式」「(9)その他」の場合、  
具体的にご記入下さい。  
( )

Q3.1の国において  
「(6)その他南米」「(17)その他欧州」  
「(28)その他アジア」「(32)その他オセアニア」  
「(35)その他アフリカ」「(36)その他」の場合、  
国名を具体的にご記入下さい。  
( )

Q3.4のシタックスルールにおいて  
「(7)業界方式」「(8)その他」の場合、  
具体的にご記入下さい。  
( )

Q3.4のプロトコルにおいて  
「(7)業界方式」「(8)その他」の場合、  
具体的にご記入下さい。  
( )

Q 4. 標準メッセージ (トランザクションセット) について

取引先		UN/EDIFACT or ANSI X12	メッセージ名 (トランザクションセット番号)	開発組織名
国	業種			
		E・X		

取引先の国において  
「(6)その他南米」「(17)その他欧州」  
「(28)その他アジア」「(32)その他オセアニア」  
「(35)その他アフリカ」「(36)その他」の場合、  
国名を具体的にご記入下さい。  
( )

取引先の業種において  
「(19)その他製造」「(24)その他金融」  
「(37)その他サービス」「(39)その他」の場合、  
業種を具体的にご記入下さい。  
( )  
( )

禁 無 断 転 載

平成12年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター  
東京都港区芝公園3丁目5番8号  
機械振興会館内  
TEL 03(3432)9386

印刷所 山陽株式会社  
東京都千代田区神田神保町1丁目18番地  
TEL 03(3293)5411

