

資料

国内外のEDI実態調査報告書

平成9年6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

00

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、産業界の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、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できるデータは残念ながらほとんど無いようです。このため、EDI の普及促進のために今後こういった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、今後継続して行う計画であり、本報告書はその第 1 回目の調査結果をとりまとめたものです。

本調査は、国内企業へのアンケートとヒアリング、および米国企業へのヒアリングによって行っており、報告書は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 調査結果の概要

第 2 章 国内 EDI の実態調査

JEDIC 会員である業界団体に所属する企業等を対象として行った、国内 EDI に関するアンケート調査結果をとりまとめたものです。

第 3 章 国際 EDI の実態調査

第 2 章のアンケートと同時に実施した国際 EDI に関するアンケートと、並行して行ったヒアリング調査結果をとりまとめたものです。

第 4 章 米国における EDI 実態調査

米国企業の EDI 利用の実態について、(1) ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行計画、(2) インターネット EDI、(3) 主要産業の EDI 利用実態、の 3 点からとりまとめたものです。

最後に、本調査のために貴重なお時間を割いてアンケート、ヒアリングにご協力いただいた方々、および報告書のとりまとめにご助力いただいた JEDIC の関係各位に心より御礼申し上げます。

平成 9 年 6 月

産業情報化推進センター

目 次

1. 調査結果の概要	1-1
1.1 国内 EDI 実態調査	1
1.1.1 電子データ交換の実施状況	1
1.1.2 使用している標準	1
1.1.3 今後電子データ交換を実施したい相手業種	1
1.1.4 電子データ交換の課題	2
1.2 国際 EDI 実態調査	2
1.2.1 日本企業の国際電子データ交換形態	2
1.2.2 EDIFACT の利用状況	2
1.2.3 シンタックスルール	2
1.2.4 使用されているメッセージ	3
2. 国内 EDI の実態調査	2-1
2.1 調査概要	1
2.1.1 調査の目的	1
2.1.2 調査の方法	1
2.1.3 アンケート票の概要	1
2.2 アンケート調査結果	4
2.2.1 回答企業の概要	4
2.2.2 電子データ交換の実施状況	7
電子データ交換の実施有無	7
電子データ交換を使用している業務	11
2.2.3 今後の電子データ交換実施計画	12
電子データ交換の実施計画	12
電子データ交換を行いたい相手業種	13
2.2.4 電子データ交換の課題	15
電子データ交換を行わない理由	15
電子データ交換を行うために要望する事項	16
2.2.5 電子データ交換に利用している通信手段	17
2.2.6 電子データ交換の方式	18
3. 国際 EDI の実態調査	3-1
3.1 調査概要	1
3.1.1 調査の目的	1
3.1.2 調査の方法	2
3.2 アンケート調査結果	4
3.2.1 アンケート票の概要	4
3.2.2 我が国企業における UN/EDIFACT の普及状況	6
UN/EDIFACT を知っていますか？	6
国内取引、国際取引のどちらに UN/EDIFACT を使っていますか？	10
UN/EDIFACT の導入理由は？	12

UN/EDIFACT を使っていない理由は？	14
3.2.3 通信プロトコル、シンタックスルール、VAN 事業者など	16
回答企業の概要	16
データ交換の形態	20
通信プロトコル	23
シンタックスルール	25
企業コード	31
VAN 事業者	33
3.2.4 使用されているメッセージ	34
回答企業の概要	34
EDIFACT のメッセージ	36
X12 のトランザクションセット	39
3.3 ヒアリング調査結果	41
3.3.1 電子機械メーカー A 社	42
3.3.2 総合電機メーカー B 社	44
3.3.3 小売業 C 社	47
3.3.4 航空会社 D 社	50
3.3.5 航空貨物代理店 E 社	53
3.3.6 自動車メーカー F 社	56
3.3.7 自動車メーカー G 社	59
4. 米国における EDI 実態調査	4-1
4.1 調査の目的	1
4.2 調査結果の概要	2
4.2.1 ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行計画	2
4.2.2 インターネット EDI	3
4.3 ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行計画	4
4.3.1 ANSI X12 と UN/EDIFACT : ダブル・トラック方式の登場	4
4.3.2 ANSI X12 から UN/EDIFACT へ	9
4.3.3 UN/EDIFACT 移行問題に影響する外的要因	13
(1) インターネット EDI	13
(2) トランスレータ	16
4.4 主要産業別における EDI の利用状況	21
4.4.1 自動車産業	21
4.4.2 航空産業	26
4.4.3 運輸産業	29
4.4.4 ヘルスケア産業	31
4.4.5 金融サービス産業	33

(添付資料 1) : 国内 EDI 実態調査アンケート票

(添付資料 2) : 国際 EDI 実態調査アンケート票

1. 調査結果の概要

1. 調査結果の概要

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 1996 年度に国内企業を対象とした EDI の利用実態調査（第 1 回）を実施した。本章は、この第 1 回実態調査結果の概要である。

なお本調査では、EDI の実施状況をより広範に把握するため、CII 標準、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、今回の調査は、EDI の導入に前向きな JEDIC の会員所属企業等を対象としたため、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。

1.1 国内 EDI 実態調査（発送数 2,709 社、回収数 589 社、回収率 21.7%）

1.1.1 電子データ交換の実施状況

電子データ交換について、427 社（72.5%）が実施していると回答している。業種別では卸売業（100 社）、電気機器（75 社）、繊維製品（28 社）、小売業（28 社）、化学（27 社）、倉庫・運輸（27 社）が多い。

また、実際に電子データ交換が使用されている業務は、受注管理（74.8%）、発注管理（58.4%）、物流管理（40.3%）、販売管理（36.1%）、在庫管理（32.5%）となっており、電子データ交換の中心は「受発注」であるが、物流および販売業務への適用も約 40% と高い比率を示している。

1.1.2 使用している標準

販売業務（受注データ）については、取引の相手先方式を使用するところが多いが（43.4%）、実質的な国内標準である CII 標準の採用も 32.2% と多い。一方、購買業務（注文データ）については、自社方式（36.9%）、自社業界標準（25.0%）、相手先方式（23.3%）となっており、CII 標準は 22.0% である。

1.1.3 今後電子データ交換を実施したい相手業種

今後電子データ交換を実施したい相手業種としては、すでに電子データ交換を実施しているか否かを問わず、卸売業が第 1 位であることと、銀行を相手業種として上位に選んで

いることが特徴といえる。

1.1.4 電子データ交換の課題

電子データ交換を行っていない企業が、電子データ交換の「導入が困難」あるいは「行わない」理由とした回答は、「ハード、ソフトなどの環境整備不足」（65.2%）が圧倒的に多く、「社内の情報化が進んでいない」（48.1%）、「効果が分からない」（27.4%）、「コストがかかりすぎる」（25.9%）と続いており、「トップの理解が得られない」は5.2%と少なかった。

1.2 国際 EDI 実態調査（発送数 2,709 社、回収数 475 社、回収率 17.5%）

1.2.1 日本企業の国際電子データ交換形態

海外企業との国際電子データ交換形態について 66 社から回答があった。このことから、今回の調査対象の 13.9% が国際電子データ交換を行っているとは推定できる。

形態別に見ると、回答企業の 52.4% が海外取引先との電子データ交換を直接交換型で、41.3% が現地法人介在型で、9.5% が在日法人経由型で、同じく 9.5% が国内商社経由型で行っている。取引先の地域的な特徴を見てみると、北米、イギリス、ドイツ等は直接交換型と現地法人介在型が比率的に拮抗しているが、北欧地域は直接交換型だけであり、残りの欧州地域も直接交換型が多い。

1.2.2 EDIFACT の利用状況

調査時点で UN/EDIFACT を「自社での取引に利用している」のは回答企業の 4.7%、「2 年以内に利用を開始する計画」まで含めても、7.5%にとどまっている。また、UN/EDIFACT の内容まで把握している企業は 27.3%（127 社）であるが、名前さえ知らないとの回答も約 35% がある。

国際電子データ交換を行っている企業が、UN/EDIFACT を使用しない理由（複数回答）としては、「現在の電子データ交換システムが安定稼働」、「UN/EDIFACT を知らない」、「取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求」等の回答が多い。

1.2.3 シンタックスルール

国際電子データ交換に用いられているシンタックスルールを回答企業数で見ると、EDIFACT の使用が 22 社、ANSI X12 の使用が 11 社、その他の方式（自社方式、取引先方式、業界方式等）が 34 社となっている。これを、取引先の地域別にみると、どの地域も、その他方式が一番多いが、北米は ANSI X12、ヨーロッパでは EDIFACT がそれぞれ第 2 位となっている。

電子機械業界の企業のみに着目してもこの傾向は同じであるが、対ヨーロッパで ANSI X12、対北米で EDIFACT を使用している事例もある。

物流業界の場合は、取引先の地域に関係なく EDIFACT とその他の方式による場合が多く、ANSI X12 による取引はほとんどない。これ以外の業界としては、自動車業界で対北米の場合 ANSI X12 の使用が多くなっている。

1.2.4 使用されているメッセージ

電子機械業界では、注文、受注確認、計画情報、出荷通知、インボイス、注文変更が主である（使用している企業の多い順）。中でも注文は、UN/EDIFACT あるいは ANSI X12 を使用している企業の全てで使用されている。

また、物流業界ではBAPLIE（コンテナ船積付情報）、IFTMIN（輸送指示）等が使用されている。

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（以下、「JEDIC」と略称する）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、1996 年度より開始された。本調査は今後毎年継続して実施する計画であり、今回の調査はその初回である。

2.1.1 調査の目的

本調査では、EDI の実施状況をより広範に把握するため、「標準的な規約」にもとづいていなくても^{#1}、取引データをコンピュータ間の通信で交換しているものを「電子データ交換」として定義し、その実施状況を調査した。

日本における電子データ交換は、多くの業界、企業の努力により着実に進展していると考えられる。しかし米国などと較べると標準化の面などで大きく立ち後れており、これが産業の競争力の回復を阻害しているという指摘もある。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たいと考え、今回の調査を実施した。

2.1.2 調査の方法

調査は、1997 年 2 月より 4 月にかけて郵送によるアンケート方式により実施した。アンケート対象は、JEDIC 会員の各業界団体に所属する企業等 2,709 社^{#2}である。これらの企業に対し、第 3 章に記す「国際 EDI の実態調査」と本アンケート調査の調査票とを同封して郵送した。

回収数は 589 社、回収率は 21.7%。

2.1.3 アンケート票の概要

アンケート票での設問は、おおよそ以下の通り。なお、実際のアンケート票は、添付資料 1 をご参照いただきたい。

^{#1}（参考）EDI の定義：

通産省によれば、EDI とは「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」と定義されている。

^{#2} アンケート送付先企業：

複数の業界団体に所属する企業も存在する。これらの重複は除去し、1 社 1 通のみアンケートを送付した。

- (1) 設問 1：回答企業の概要に関する設問
- (2) 設問 2：電子データ交換の実施有無に関する設問
- (3) 設問 3：利用している通信手段に関する設問
- (4) 設問 4：電子データ交換の方式に関する設問
- (5) 設問 5：今後電子データ交換を行いたい相手業種に関する設問

(1) 設問 1：回答企業の概要に関する設問 → 本報告書、2.2.1 項を参照
資本金、年商、従業員数、業種、取引データ件数を回答していただいた。

(2) 設問 2：電子データ交換の実施有無に関する設問

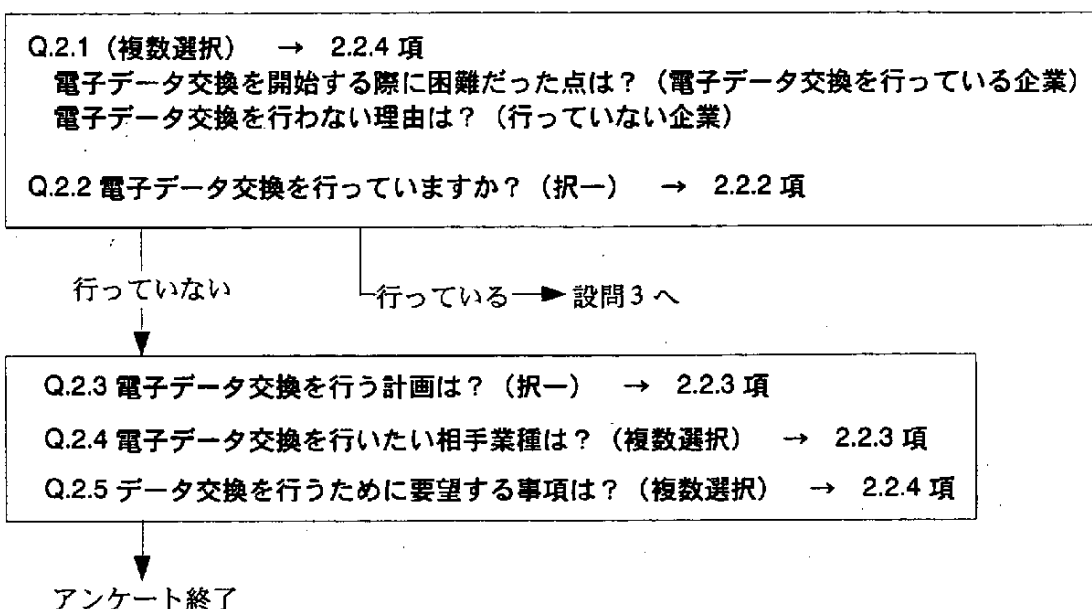


図 2-1 電子データ交換実施有無に関する設問の概要

電子データ交換を行っていない企業は、設問 1 および 2 のみでアンケート終了。

(3) 設問 3：利用している通信手段に関する設問 → 2.2.2 項、2.2.5 項

電子データ交換を行っている企業のみを対象とした設問。

回答企業の業務ごとに、電子データ交換で使用している通信手段 (VAN、パソコン通信、公衆回線、専用線、その他) を回答していただいた。複数回答。

(4) 設問 4：電子データ交換の方式に関する設問 → 2.2.2 項、2.2.6 項

電子データ交換を行っている企業のみを対象とした設問。

販売業務と購買業務とに分けて電子データ交換の実施有無を回答していただき、実施している場合にはさらに、データ交換の方式 (CII 標準、UN/EDIFACT、業界方式など) 別に以下の項目を回答していただいた。複数回答。

取引相手企業の業種、
取引相手企業数、
月間データ件数

(5) 設問 5：今後電子データ交換を行いたい相手業種に関する設問 → 2.2.3 項

電子データ交換を行っている企業のみを対象とした設問。

販売業務と購買業務とに分けて、今後電子データ交換を行いたい業種を回答していただいた。複数回答。

2.2 アンケート調査結果

2.2.1 回答企業の概要（設問 1. より）

- ・ 回答企業数：589 社。
- ・ 卸売業からの回答が最も多く 133 社。次いで電気機器からの回答が 91 社。両者で全回答の 40% 弱を占める。次いで、繊維製品、倉庫・運輸、小売業、化学からの回答が 30～40 社（5～6%）と多い。

表 2-1 回答企業の業種別分布

業種	回答企業数	業種	回答企業数
01：水産・農林	1	02：鉱業	
03：建設	19	04：食料品	22
05：繊維製品	37	06：パルプ・紙	7
07：化学	30	08：医薬品	1
09：石油・石炭	1	10：ゴム製品	1
11：ガラス・土石製品	2	12：鉄鋼	15
13：非鉄金属	20	14：金属製品	9
15：機械	16	16：電気機器	91
17：輸送用機器	16	18：精密機器	8
19：その他製品	23	20：卸売業	133
21：小売業	33	22：銀行	
23：その他金融	2	24：証券	
25：保険		26：不動産	
27：陸運	4	28：海運	3
29：空運	2	30：倉庫・運輸	34
31：通信	3	32：電気・ガス	25
33：旅行関連サービス		34：情報サービス	8
35：その他サービス	5	36：行政	7
37：その他	11		
合計	589		

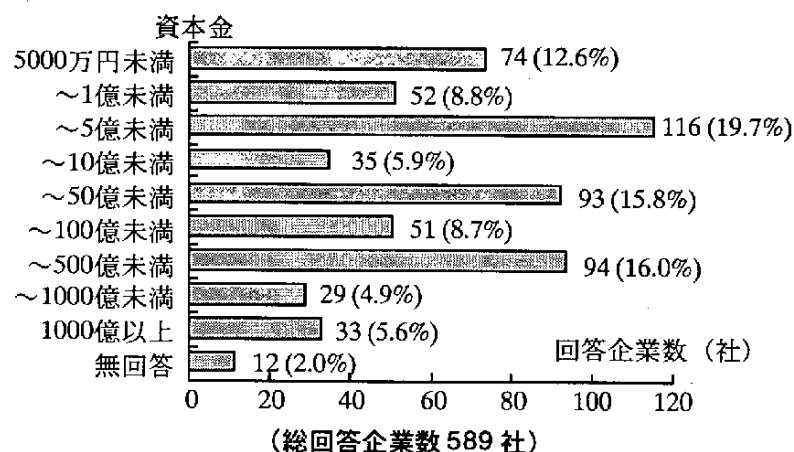


図 2-2 回答企業の資本金規模別分布 (平成 8 年 3 月現在)

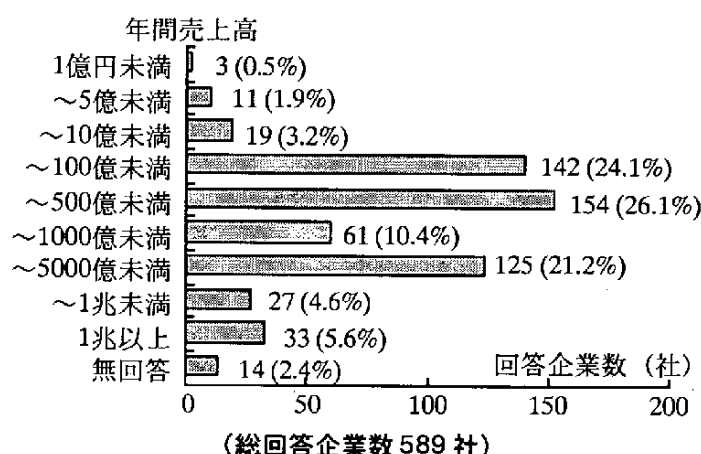


図 2-3 回答企業の売上高規模別分布 (平成 8 年 3 月までの 1 年間)

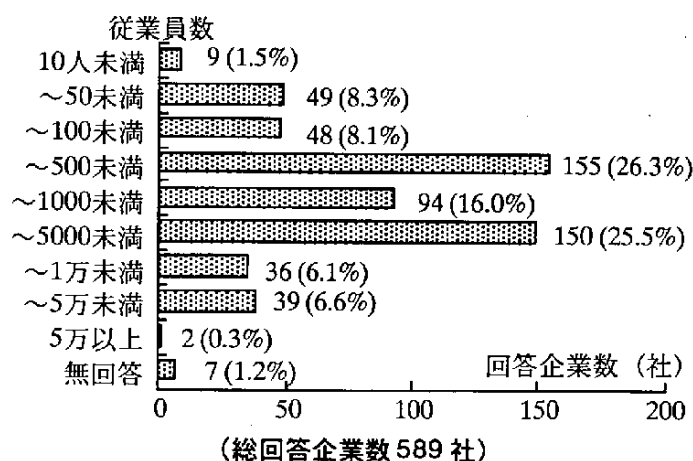


図 2-4 回答企業の従業員数規模別分布 (平成 8 年 3 月現在)

表 2-2 発注件数別、受注件数別 回答企業数の分布

<u>受発注件数</u>	<u>発注：回答企業数</u>	<u>受注：回答企業数</u>
1) 1件以上 500件未満	59 (10.0%)	49 (8.3%)
2) ～1,000件未満	48 (8.1%)	37 (6.3%)
3) ～5,000件未満	102 (17.3%)	83 (14.1%)
4) ～1万件未満	70 (11.9%)	64 (10.9%)
5) ～5万件未満	121 (20.5%)	126 (21.4%)
6) ～10万件未満	37 (6.3%)	39 (6.6%)
7) ～50万件未満	47 (8.0%)	70 (11.9%)
8) 50万件以上	38 (6.5%)	44 (7.5%)
無回答	67 (11.4%)	77 (13.1%)
合計	<u>589</u>	<u>589</u>

2.2.2 電子データ交換の実施状況

電子データ交換の実施有無（設問 2.2 より）

- ・ 回答企業数：589 社。
- ・ 427 社（72.5%）が、なんらかの方式で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るとの回答がなかった業種は行政のみ。

表 2-3 電子データ交換の実施有無

実施有無	回答企業数
行っている	427
（販売業務で CII 標準を使用している	109)
（購買業務で CII 標準を使用している	52)
行っていない	142
無回答	20
合計	589

- ・ 電子データ交換を行っているとの回答の多い業種は、多い順に以下の通り。
卸売業（100 社：75%）、電気機器（75 社：82%）、
小売業（28 社、85%）、繊維製品（28 社：76%）、
化学（27 社：90%）、倉庫・運輸（27 社：79%）
- ・ 資本金規模別、売上高規模別、従業員数規模別などで比較すると、規模の増加につれて電子データ交換の実施率はほぼ一様に増加している。

表 2-4 業種別 電子データ交換の実施有無

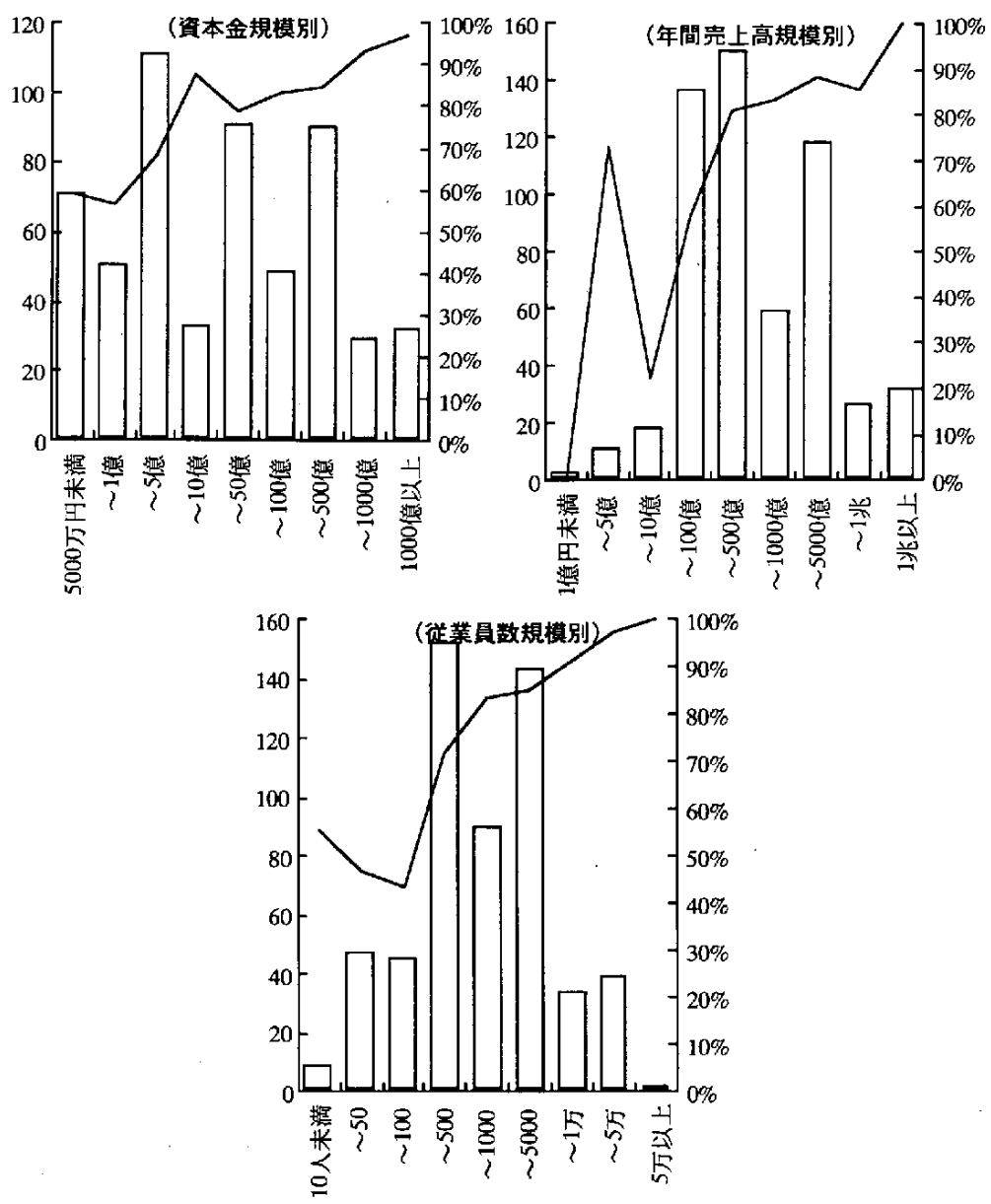
業種	企業数	電子データ交換を実施	
01：水産・農林	1	1	100.0%
03：建設	19	6	31.6%
04：食料品	22	21	95.5%
05：繊維製品	37	28	75.7%
06：パルプ・紙	7	4	57.1%
07：化学	30	27	90.0%
08：医薬品	1	1	100.0%
09：石油・石炭	1	1	100.0%
10：ゴム製品	1	1	100.0%
11：ガラス・土石製品	2	2	100.0%
12：鉄鋼	15	10	66.7%
13：非鉄金属	20	16	80.0%
14：金属製品	9	6	66.7%
15：機械	16	5	31.3%
16：電気機器	91	75	82.4%
17：輸送用機器	16	14	87.5%
18：精密機器	8	4	50.0%
19：その他製品	23	18	78.3%
20：卸売業	133	100	75.2%
21：小売業	33	28	84.8%
23：その他金融	2	1	50.0%
27：陸運	4	3	75.0%
28：海運	3	1	33.3%
29：空運	2	2	100.0%
30：倉庫・運輸	34	27	79.4%
31：通信	3	1	33.3%
32：電気・ガス	25	9	36.0%
34：情報サービス	8	4	50.0%
35：その他サービス	5	3	60.0%
36：行政	7		0.0%
37：その他	11	8	72.7%
合計	589	427	72.5%

表 2-5 回答企業の各種属性別 電子データ交換の実施有無

資本金規模	回答企業数	行っている		行っていない	
5,000 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%
～ 1,000 億円未満	29	27	93.1%	2	6.9%
1,000 億円以上	32	31	96.9%	1	3.1%
合計	557	423	75.9%	134	24.1%

売上高規模	回答企業数	行っている		行っていない	
1 億円未満	3			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%
～ 1,000 億円未満	59	49	83.1%	10	16.9%
～ 5,000 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%		
合計	555	420	75.7%	135	24.3%

従業員数規模	回答企業数	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%
～ 1,000 人未満	90	75	83.3%	15	16.7%
～ 5,000 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%		
合計	562	424	75.4%	138	24.6%



線：電子データ交換実施率（右目盛）
 棒：回答企業数（左目盛）

図 2-5 回答企業の各種属性別 電子データ交換の実施有無

電子データ交換を使用している業務（設問 3. より）

- ・受注管理（74.8%）、発注管理（58.4%）に電子データ交換を使用しているとの回答が多い。
- ・物流管理（40.3%）、販売管理（36.1%）、在庫管理（32.5%）といった物流関連の業務がこれに次いでいる。
- ・販売業務と購買業務とを区分して比較すると、購買業務で電子データ交換を行っていない企業（44.5%：186/418）は、販売業務の場合（28.7%：129/450）を大きく上回っている。ただし、購買業務で半分以上を電子データ交換化している企業（23.4%：98/418）は、販売業務の場合（19.6%：88/450）より多い。

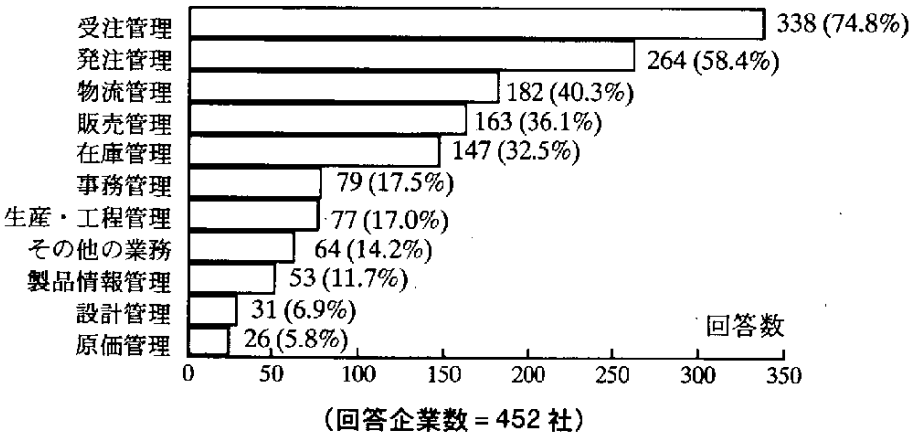
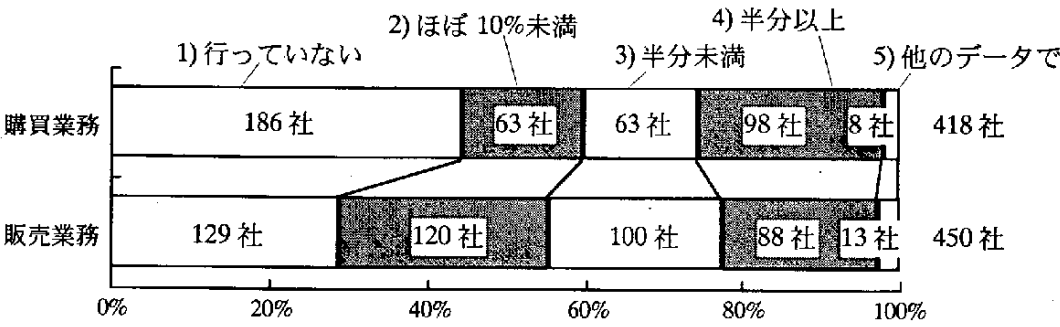


図 2-6 業務別 電子データ交換の使用状況



(右端の数字は総回答企業数)

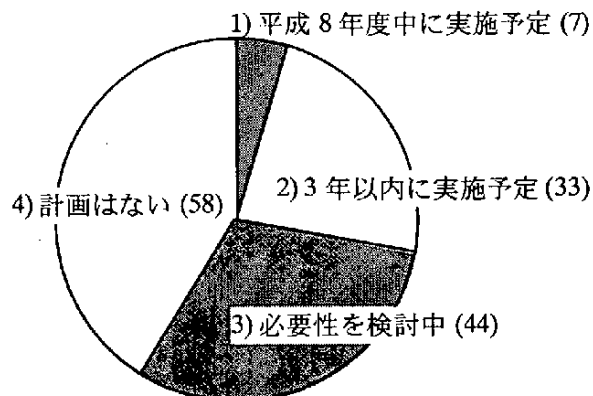
- 1) 購買側（販売側）の業務では行っていない。
- 2) 注文書（受注）データ件数のほぼ 10% 未満について行っている。
- 3) 注文書（受注）データ件数の半分未満について行っている。
- 4) 注文書（受注）データ件数の半分以上について行っている。
- 5) 注文書（受注）データでは行っていないが、別のデータについて行っている。

図 2-7 販売 / 購買別 電子データ交換の実施状況

2.2.3 今後の電子データ交換実施計画

電子データ交換の実施計画（未実施企業のための回答）（設問 2.3 より）

- ・回答企業数 142 社（電子データ交換を行っていない企業のみ）。
- ・平成 8 年度中、あるいは今後 3 年以内に実施予定とする企業を、設問 2.2 で「行っている」と回答した 427 社に加えると、全回答企業 589 社中 467 社（79.3%）が、なんらかの方法で電子データ交換を実施することとなる。



（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 2-8 電子データ交換の実施予定

電子データ交換を行いたい相手業種（設問 2.4、設問 5. より）

- ・ 回答企業数： 電子データ交換実施企業 183 社
 未実施企業 110 社
- ・ 電子データ交換実施有無にかかわらず、第一位の回答は卸売業、次いで電気機器。
未実施の企業では第三位が銀行であるのに対し、実施企業では倉庫・運輸である点が特徴的である。
- ・ 未実施の企業では、行政に対する期待が大きい。

表 2-6 電子データ交換を実施したい相手業種（3 つまでの複数回答）

	(電子データ交換を行っている企業の回答)			
	a) 購買側	b) 販売側	c) (a かつ b)	計: a+b-c
01: 水産・農林	3	1		4
02: 鉱業				
03: 建設	2	8		10
04: 食料品	8	6	1	13
05: 繊維製品	21	3	1	23
06: パルプ・紙	8	5	3	10
07: 化学	21	4	3	22
08: 医薬品	2	4		6
09: 石油・石炭	8	4	2	10
10: ゴム製品	1	1		2
11: ガラス・土石製品	3	2		5
12: 鉄鋼	9	3	1	11
13: 非鉄金属	9			9
14: 金属製品	15	6	2	19
15: 機械	12	12	1	23
16: 電気機器	29	28	13	44
17: 輸送用機器	2	6	1	7
18: 精密機器	11	10	4	17
19: その他製品	15	4	3	16
20: 卸売業	27	34	13	48
21: 小売業	5	33	1	37
22: 銀行	17	13	7	23
23: その他金融	3	1	1	3
24: 証券				
25: 保険		1		1
26: 不動産		1		1
27: 陸運	12	12	3	21
28: 海運	3	3	1	5
29: 空運		1		1
30: 倉庫・運輸	26	27	12	41
31: 通信	3	1	1	3
32: 電気・ガス	3	4		7
33: 旅行関連サービス	3	1	1	3
34: 情報サービス	4	5	1	8
35: その他サービス	1	1		2
36: 行政				
37: その他	5	9	4	10
合計	291	254		465

表 2-7 電子データ交換を実施したい相手業種 (3 つまでの複数回答)
(電子データ交換未実施企業の回答)

業種	回答数	業種	回答数	業種	回答数
1: 水産・農林		14: 金属製品	12	27: 陸運	7
2: 鉱業		15: 機械	17	28: 海運	8
3: 建設	13	16: 電気機器	30	29: 空運	
4: 食料品	1	17: 輸送用機器	3	30: 倉庫・運輸	13
5: 繊維製品	6	18: 精密機器	13	31: 通信	1
6: パルプ・紙	4	19: その他製品	6	32: 電気・ガス	5
7: 化学	3	20: 卸売業	40	33: 旅行関連サービス	1
8: 医薬品		21: 小売業	15	34: 情報サービス	5
9: 石油・石炭		22: 銀行	28	35: その他サービス	
10: ゴム製品	1	23: その他金融	1	36: 行政	9
11: ガラス・土石製品	2	24: 証券	1	37: その他	6
12: 鉄鋼	10	25: 保険			
13: 非鉄金属	3	26: 不動産	1		
				合計	265

2.2.4 電子データ交換の課題

電子データ交換を行わない理由（設問 2.1 より）

- ・ 回答企業数 135 社（電子データ交換未実施の企業のみ）。
- ・ 社内の情報化の遅れ（選択肢 6)、7)) の回答が最も多い。

表 2-8 電子データ交換を導入しない理由
(3 つまでの複数回答)

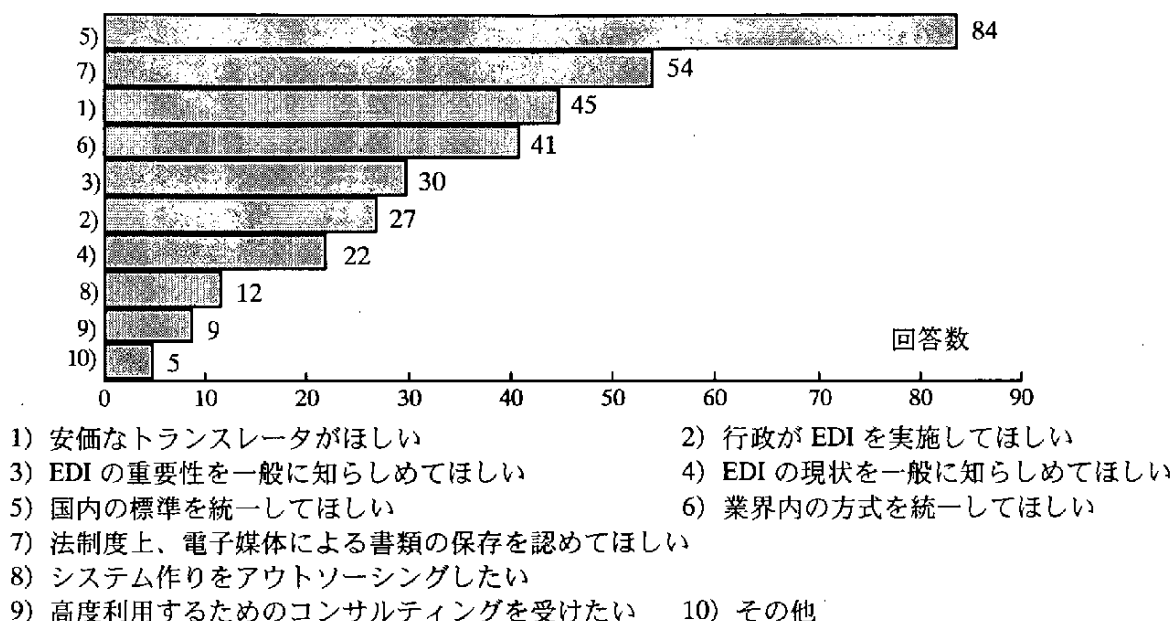
理由	回答 数	
1) 必要性がない	22	16.3%
2) 法制度上ペーパーレスにできない	13	9.6%
3) ペーパーレス以外の法律の問題	5	3.7%
4) コストがかかりすぎる	35	25.9%
5) 人手が足りない	23	17.0%
6) 社内の情報化が進んでいない	65	48.1%
7) ハード、ソフトなどの環境整備不足	88	65.2%
8) 効果が分からない	37	27.4%
9) トップの理解を得られない	7	5.2%
10) 得意先の理解を得られない	27	20.0%
11) その他	17	12.6%
回答数合計	339	
回答企業数合計	135	100.0%

「その他」の内訳

- ・ 商品の改廃が頻繁で、登録作業が追いつかない（物流業界）
- ・ 労働組合の合意が得られない（物流業界）
- ・ 社内情報システム構築で手一杯（電子機械業界）
- ・ 構築中の社内システムの完成待ち（繊維産業界）
- ・ 半分以上の業務で、人手を介さないと取引が成立しない（機械工具業界）
- ・ 件数が少なく、携わる人間も少ないので、かえってコスト高になる（製紙業界）
- ・ 国の規格や他の港湾の仕様と足並みを揃える必要がある（物流業界 2 社）
- ・ 各種標準化等、社会環境不足（建設業界）
- ・ 世界共通で使える標準が無い（電気卸業界）
- ・ 取引相手が望んでいない。取引相手が数万件あり、対応が無理（電機業界）
- ・ 取扱いメーカーが多く、コードの標準化と登録のセンタがないと手間が掛かり実用性がない（電気卸業界）
- ・ EDI を要求する顧客がほとんどいない（電気卸業界）
- ・ 取引相手の情報化が遅れている（電気卸業界、機械工具業界、各 1 社）
- ・ 第一位の理由は「ハード、ソフトなどの環境整備不足」、第二位は「社内の情報化が進んでいない」であり、自社の情報システムの問題が挙げられている。さらに、第三位の理由「効果が分からない」、第四位「コストがかかりすぎる」と、費用面の問題が続いている。

電子データ交換を行うために要望する事項（設問 2.5 より）

- ・回答企業数 121 社（電子データ交換を行っていない企業のみ）。
- ・「国内の標準を統一してほしい」との回答が最も多く、回答企業の 2/3 以上（84/121）が回答している。



（電子データ交換未実施企業の回答：回答企業数 = 121）

図 2-9 電子データ交換を行うための要望点（3 つまでの複数回答）

「その他」の内訳

- ・安全で安価な通信回線、通信上のセキュリティ対策の確立 2件
- ・国内のみでなく、国際的に通用する標準 2件
- （以下 各1件）
- ・標準ではあっても自由欄の使い方が相手によりまちまちなので変換プログラムが必要
- ・国が EDI 化の促進のための調整を推進してもらいたい（法制度の改正も含む）
- ・データ量が少なく、書類でのやりとりの方がコストも手間もかからない会社にも進んで参加してもらえる仕組み

2.2.5 電子データ交換に利用している通信手段（設問3. より）

- ・回答企業数 452 社（電子データ交換未実施企業を一部含む）。
- ・専用線を使用する企業数は、VAN や公衆回線を使用する企業の半数以下。パソコン通信を使用する企業数は、さらにその半数。
- ・業務別にみて専用線使用の比率が高いのは、原価管理業務（62%：16/26）、生産・工程管理業務（55%：42/77）、設計管理業務（48%：15/31）、製品情報管理業務（43%：23/53）である。

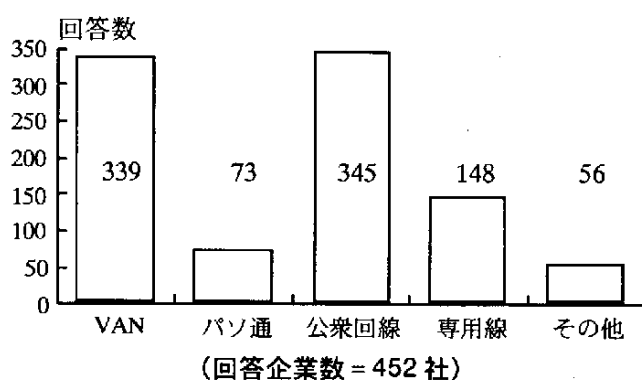


図 2-10 通信手段別 回答企業数

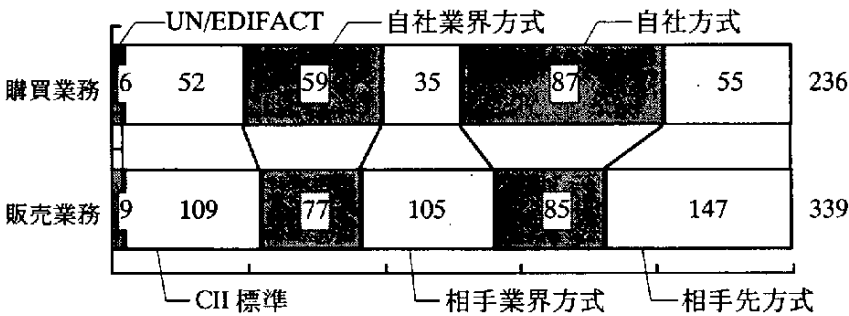
表 2-9 業務別×通信手段別 回答企業数

業務	VAN を 利用	パソコン 通信を利用	公衆回線 に接続	自社の 専用回線	その他	合計	回答企業数	
生産・工程管理	21	8	41	42	3	115	77	17.0%
在庫管理	61	7	70	61	15	214	147	32.5%
受注管理	251	32	222	68	27	600	338	74.8%
発注管理	163	9	149	64	21	406	264	58.4%
販売管理	81	9	84	51	14	239	163	36.1%
原価管理	7	2	4	16	1	30	26	5.8%
事務管理	18	9	46	27	5	105	79	17.5%
設計管理	2	6	13	15	1	37	31	6.9%
物流管理	86	11	101	66	15	279	182	40.3%
製品情報管理	15	8	20	23	5	71	53	11.7%
その他の業務	22	8	33	9	8	80	64	14.2%
回答数合計	727	109	783	442	115			
回答企業数	339	73	345	148	56		452	

2.2.6 電子データ交換の方式（設問 4. より）

販売業務 / 購買業務別に比較した電子データ交換方式の利用状況

- ・ 回答企業数：
 販売業務（受注データ） 339 社
 購買業務（注文書データ） 236 社
- ・ CII 標準は、販売の場合 32.2%（109/339）、購買の場合 22.0%（52/236）の企業で使用されている。
- ・ UN/EDIFACT の使用は、販売の場合（2.7%：9/339）、購買の場合（2.5%：6/236）ともに少ない。
- ・ 販売業務の場合、相手先方式（43.4%：147/339）、CII 標準（32.2%：109/339）、相手業界方式（31.0%：105/339）、自社方式（25.1%：85/339）の順。
- ・ 購買業務の場合、自社方式（36.9%：87/236）、自社業界方式（25.0%：59/236）、相手先方式（23.3%：55/236）、CII 標準（22.0%：52/236）の順。



（右端の数字は、販売 / 購買業務ごとの回答企業数）
図 2-11 電子データ交換の方式別回答数比率

取引相手業種別の比較（表2-10）

- （販売業務）
- ・ 電気・ガス、電気機器、精密機械企業への販売業務では、回答企業の半数以上が CII 標準を使用。
 - ・ 輸送用機器企業への販売業務では、相手先企業の方式の使用が非常に多い。また小売業への販売業務では、小売業界の業界方式の使用が多い。
- （購買業務）
- ・ 購買業務で相手先業界の標準を使うケースは、相手が銀行の場合を除いて非常にまれ。

表 2-10 電子データ交換の方式別 回答数（相手業種別、回答の多い相手業種のみ）

(1/2：販売業務)							回答企業数
	EDIFACT	CII	自社業界	相手業界	自社方式	相手先方式	
食料品		2 11.1%	4 22.2%	5 27.8%	3 16.7%	9 50.0%	18
繊維製品		1 4.8%	4 19.0%	7 33.3%	5 23.8%	9 42.9%	21
化学	1 4.0%	7 28.0%	1 4.0%	1 4.0%	12 48.0%	6 24.0%	25
電気機器	1 0.8%	66 55.0%	17 14.2%	17 14.2%	8 6.7%	56 46.7%	120
輸送用機器		3 8.6%	2 5.7%	4 11.4%	6 17.1%	25 71.4%	35
精密機器		12 50.0%	4 16.7%	3 12.5%	1 4.2%	10 41.7%	24
その他製品	2 14.3%	4 28.6%	1 7.1%	2 14.3%	2 14.3%	4 28.6%	14
卸売業	2 2.0%	15 14.9%	28 27.7%	23 22.8%	35 34.7%	26 25.7%	101
小売業	2 2.1%	5 5.3%	16 17.0%	48 51.1%	12 12.8%	25 26.6%	94
銀行				10 58.8%	2 11.8%	6 35.3%	17
倉庫・運輸	1 2.9%	2 5.9%	3 8.8%	1 2.9%	22 64.7%	10 29.4%	34
電気・ガス		13 68.4%	1 5.3%	6 31.6%		2 10.5%	19

(2/2：購買業務)							回答企業数
	EDIFACT	CII	自社業界	相手業界	自社方式	相手先方式	
食料品	1 4.8%	2 9.5%	10 47.6%	3 14.3%	6 28.6%	1 4.8%	21
繊維製品	1 3.8%	2 7.7%	9 34.6%	1 3.8%	13 50.0%	3 11.5%	26
化学		3 18.8%	3 18.8%	1 6.3%	8 50.0%	3 18.8%	16
電気機器	2 2.2%	29 31.9%	20 22.0%	7 7.7%	29 31.9%	21 23.1%	91
輸送用機器					5 100.0%		5
精密機器	1 6.7%	9 60.0%	5 33.3%	1 6.7%	7 46.7%	2 13.3%	15
その他製品	1 3.2%	7 22.6%	6 19.4%		17 54.8%	3 9.7%	31
卸売業	2 6.3%	3 9.4%	12 37.5%	3 9.4%	9 28.1%	4 12.5%	32
小売業				1 11.1%	6 66.7%	2 22.2%	9
銀行				11 78.6%	1 7.1%	3 21.4%	14
倉庫・運輸		1 10.0%	1 10.0%	1 10.0%	5 50.0%	4 40.0%	10
電気・ガス		1 50.0%		1 50.0%			2

取引相手企業数別の比較（表 2-11）

- ・取引相手企業数が少なくなるにともない、相手業界の方式、あるいは相手先企業の方式を使用する比率が増加する。販売業務／購買業務に共通する傾向である。
- ・また、資本金規模、従業員数規模で比較した場合も同様に、規模の低下にともなって相手先企業あるいは相手業界の方式を使用する比率が高まり、自社側の方式を使用する比率が低下する。

表 2-11 電子データ交換の方式別 回答数（取引企業数別）

(1/2：販売業務)

	EDIFACT	CII	自社業界	相手業界	自社方式	相手先方式	回答企業数
5社以下	6 3.3%	58 31.7%	20 10.9%	39 21.3%	33 18.0%	84 45.9%	183
～10社以下	2 2.8%	13 18.1%	11 15.3%	21 29.2%	11 15.3%	21 29.2%	72
～20社以下		10 18.9%	11 20.8%	12 22.6%	14 26.4%	10 18.9%	53
～50社以下		15 28.3%	14 26.4%	14 26.4%	4 7.5%	9 17.0%	53
～100社以下		5 18.5%	6 22.2%	6 22.2%	7 25.9%	6 22.2%	27
～500社以下		4 11.1%	11 30.6%	6 16.7%	9 25.0%	7 19.4%	36
500社超			3 50.0%	1 16.7%	2 33.3%		6
無回答	1 5.9%	4 23.5%	1 5.9%	6 35.3%	5 29.4%	10 58.8%	17

(2/2：購買業務)

	EDIFACT	CII	自社業界	相手業界	自社方式	相手先方式	回答企業数
5社以下	4 3.5%	24 20.9%	15 13.0%	19 16.5%	28 24.3%	41 35.7%	115
～10社以下		6 24.0%	5 20.0%	2 8.0%	9 36.0%	4 16.0%	25
～20社以下	1 2.9%	4 11.8%	9 26.5%	5 14.7%	13 38.2%	3 8.8%	34
～50社以下		6 18.8%	9 28.1%	4 12.5%	11 34.4%	2 6.3%	32
～100社以下	1 4.0%	3 12.0%	10 40.0%	1 4.0%	10 40.0%		25
～500社以下		4 16.7%	6 25.0%	1 4.2%	12 50.0%	1 4.2%	24
500社超			3 50.0%		3 50.0%		6
無回答		5 38.5%	2 15.4%	3 23.1%	1 7.7%	4 30.8%	13

3. 国際 EDI の実態調査

3. 国際 EDI の実態調査^{注1}

3.1 調査概要

本調査は、第2章の国内 EDI 実態調査と同様に、EDI 推進協議会（以下、「JEDIC」と略称する）の活動の一環として、1996 年度より開始された。

国際取引にともな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無いのが実情である。このため JEDIC では、本年度から毎年、継続的に調査を行う計画である。今回の調査はその初回である。

3.1.1 調査の目的

本年度の調査は、初回でもあり、まず国際電子データ交換の様々な様態を把握することを目的とした。

海外の電子データ交換の状況を日本から見ると、「北米企業との取引は ANSI X12、欧州やアジアの企業とは UN/EDIFACT」と一面的に捉えがちである。しかし実際には、両標準の制定以前から存在する規約が現在も使われている業界もあれば、各企業の独自規約によるデータ交換も行われているようである。また、一言に UN/EDIFACT と言っても、地域、業界ごとにメッセージ・サブセットが開発、利用されているため、例えばある企業への発注に使えた ORDERS メッセージが必ずしも他の企業への発注に使えるとは限らないというのが実情のようである。

海外へ取引を拡大していく日本企業にとって、進出しようとする地域、国、業界での上記のような情報は、事業計画のうえで重要なものであらうと考えられる。したがって本調査では、世界の各地域、国、業界ではどういった方式（シンタックスルール、メッセージ、企業コード、VAN事業者、通信プロトコルなど）が使用されているかをとりまとめた。この調査結果が我が国企業に役立つ情報となり、さらにはそれによって我が国における 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 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。

^{注1} 国際取引、国際電子データ交換

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、この国際取引にともなう電子データ交換を意味する。

3.1.2 調査の方法

調査は、1996 年 12 月より 1997 年 4 月にかけて、アンケート調査とヒアリング調査との二本立てで実施した。

(1) アンケート調査

アンケート調査は、1997 年 2 月から 3 月にかけて、JEDIC の会員の各業界団体に所属する企業等 2,709 社^{注2}を対象として実施した。回収数は 475 社、回収率は 17.5%。

表 3-1 国際電子データ交換アンケート回収率（業界団体別）

業界団体	発送数	回収数	回収率
1 電子機械 (EIAJ)	244	86	35.3%
2 商社 (日本貿易会)	23	6	26.1%
3 鉄鋼 (鋼材倶楽部)	101	15	14.9%
4 住宅産業 (HIIS)	20	6	30.0%
5 自動車 (JAMA)	13	7	53.9%
6 石油化学 (JPCA)	24	16	66.7%
8 チェーンストア (JCA)	515	60	11.7%
9 物流 (物流 EDI 推進機構、JILS)	138	46	33.3%
10 旅客関連 (旅行 EDI 研究会)	15	4	26.7%
11 建設 (CI-Net)	64	14	21.9%
12 電力 (FEPC)	9	4	44.4%
13 電線 (JCMA)	20	13	65.0%
14 電機 (JEMA)	188	24	12.8%
15 電気卸 (全国電機卸商組合連合会)	504	49	9.7%
16 紙流通 (日本紙商団体連合会)	26	1	3.9%
17 製紙 (日本製紙連合会)	80	5	6.3%
18 機械工具 (機工 VAN センタ)	164	30	18.3%
19 化学繊維 (日本化学繊維協会)	6	3	50.0%
20 家具流通 (日本優良家具販売協同組合)	58	6	10.3%
21 軽金属 (軽金属協会)	133	11	8.3%
22 繊維産業 (TIRA)	191	48	25.1%
23 ガス (JGA)	173	19	11.0%
不明	—	2	—
合計	2709	475	17.5%

^{注2} アンケート送付先企業：

複数の業界団体に所属する企業も存在する。これらの重複は除去し、1 社 1 通のみアンケートを送付した。

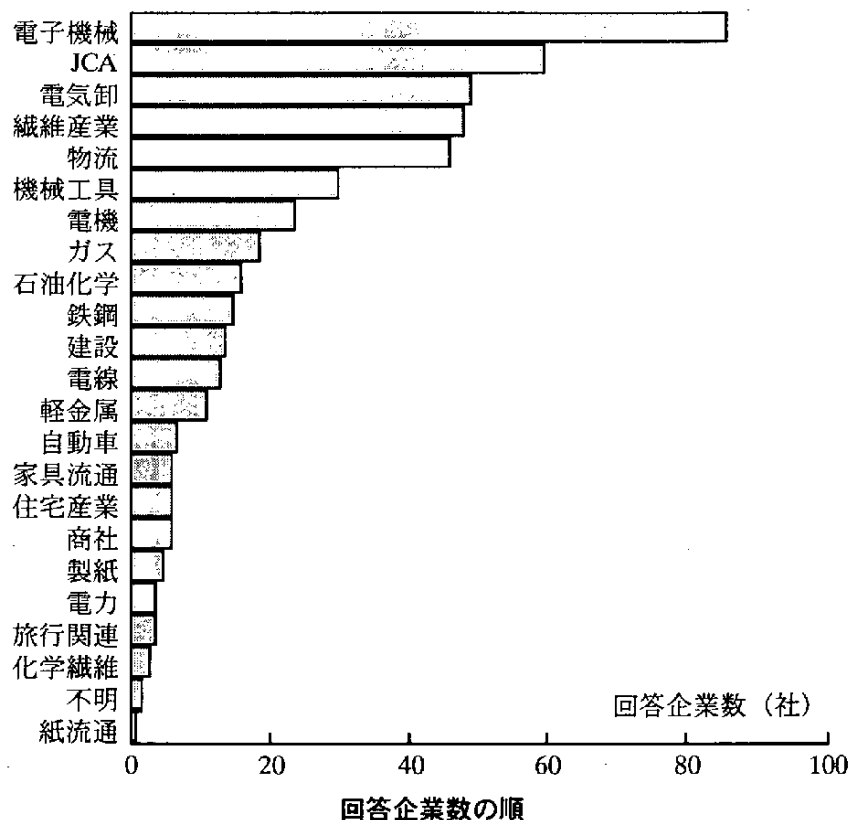


図 3-1 国際電子データ交換アンケート回答企業数（業界団体別）

(2) ヒアリング調査

ヒアリング調査は、1996 年 12 月より 1997 年 4 月にかけて、EDIFACT に準拠した電子データ交換を実施している企業 7 社に対して行った。

電子機械メーカー	2 社	小売業	1 社	航空会社	1 社
航空貨物代理店	1 社	自動車メーカー	2 社		

3.2 アンケート調査結果

3.2.1 アンケート票の概要

アンケート票での設問は、おおよそ以下の通り。なお、実際のアンケート票は、添付資料 2 をご参照いただきたい。

- (1) 設問 1 : UN/EDIFACT に関する設問
- (2) 設問 2 : 通信プロトコル、シンタックスルール、VAN 事業者などに関する設問
- (3) 設問 3 : メッセージに関する設問

(1) 設問 1 : UN/EDIFACT に関する設問

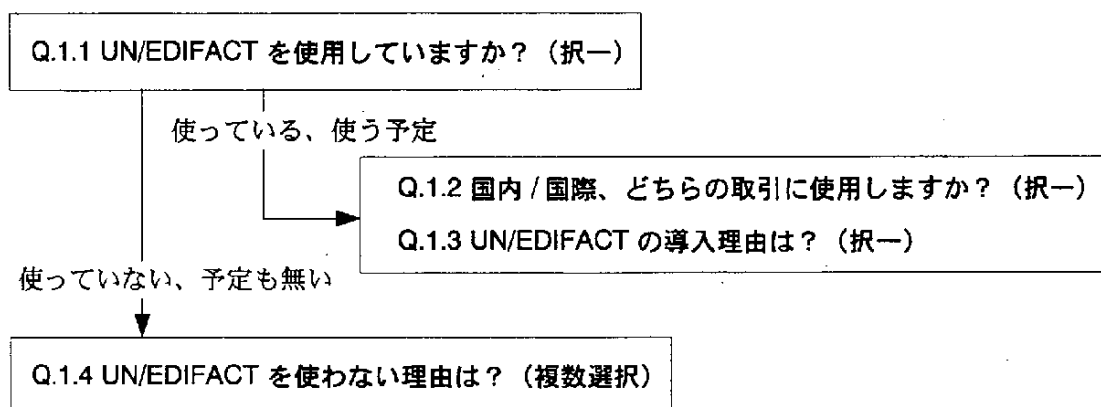


図 3-2 UN/EDIFACT に関する設問の概要

(2) 設問 2 : 通信プロトコル、シンタックスルール、VAN 事業者などに関する設問

国際電子データ交換を実施している企業のみを対象とした設問。

取引先企業の国×業界別に、以下の項目を回答していただいた。複数回答。

データ交換の形態^{注1}、
取引している主な商品、
購入か販売か、
使用している通信プロトコル、
使用しているシンタックスルール、
使用している企業コード^{注2}、
使用している VAN 事業者

^{注1} データ交換の形態：

3.2.3 項の、データ交換の形態のページをご参照いただきたい。

^{注2} 企業コード：

メッセージを交換する際の宛先情報として使用されるコード。JIPDEC/CII が管理する「標準企業コード」、流通システム開発センターが管理する「ロケーション・ナンバー」などが、例として考えられる。

Q.2.1		Q.2.2	Q.2.3	Q.2.4	Q.2.5			Q.2.6
取引先		データ 主たる交換 形態の	商品 種類	購入 or 販売	通信 プロ トコ ル	シン タ ル ッ ク ス (複 数 可)	企業 コード	VAN 事業者名
国	業界							
1	16	1	I5	2	1	2	2	GEIS
1	17	2	I5	2	1	1, 2	2	GEIS
11	17	2	J2	2	1	1	1	SNS

(Q.1.2～2.5 は選択肢による回答、Q.2.6 は記述による回答)

図 3-3 設問 2 の回答例

図のように、国際電子データ交換を行っている国×業界の数だけ記入していただく形式であり、複数回答の設問である。

(3) 設問 3：メッセージに関する設問

UN/EDIFACT あるいは ANSI X12 を使用している企業のみを対象とした設問。

設問 2 と同様、取引先企業の国×業界別に、使用している EDIFACT メッセージおよび X12 トランザクションセットを全て回答していただいた。また、各々のメッセージ/トランザクションセットについて、使用しているサブセットを開発・管理している組織の名称を回答していただいた。

図のように、取引先の国×業界×メッセージ（あるいはトランザクションセット）の数だけ記入していただく形式であり、複数回答の設問である。

取引先			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	業界			
1	4	E (X)	850	VICS
1	4	E (X)	855	VICS
1	4	E (X)	860	VICS
2	16	(E) X	ORDERS	EDIFICE
2	16	(E) X	ORDCHG	EDIFICE
2	16	(E) X	INVOIC	EDIFICE
3	16	(E) X	ORDERS	EDIFICE
3	16	(E) X	ORDCHG	EDIFICE

(国および業界は選択肢による回答、その他は記述による回答)

図 3-4 設問 3 の回答例

3.2.2 我が国企業における UN/EDIFACT の普及状況

前項 3.2.1 で説明した、設問 1 (UN/EDIFACT に関する設問) の集計結果である。

Q.1.1 UN/EDIFACT を知っていますか？

・回答企業数：465 社。

利用状況

・具体的な利用（選択肢 1「自社での取引に利用している」）は 22 社（4.7%）。
計画および検討中（選択肢 1, 2 or 3）の企業まで含めると 60 社（12.9%）。

認知状況

・UN/EDIFACT の認知度（選択肢 1, 2, 3 or 4）は 127 社（27.3%）。
これら 127 社中、具体的な利用（選択肢 1）の比率は 17.3%。

表 3-2 Q.1.1 回答結果

選択肢	回答企業数
1. 自社での取引に利用している	22
2. 2 年以内に利用を開始する計画	13
3. 利用する方向で検討している	25
4. 内容を知っている	67
5. 名前を知っている	174
6. 知らない	162
7. その他	2
合計	465

UN/EDIFACT の使用状況

・業界別^{注3}に見ると（表 3-3 参照）、具体的な使用（選択肢 1）社数の多い業界は、多い順に、

電子機械業界（11 社：業界内の 13.1%）、
物流業界（5 社：同 10.9%）、
繊維産業界（3 社：同 6.3%） など。

計画もしくは検討中（選択肢 2 or 3）との回答は、これらの業界とチェーンストア業界とで多い。

・業種別^{注4}に見ると（表 3-4 参照）、具体的な使用（選択肢 1）社数の多い業種は、多い順に、

^{注3} 業界：

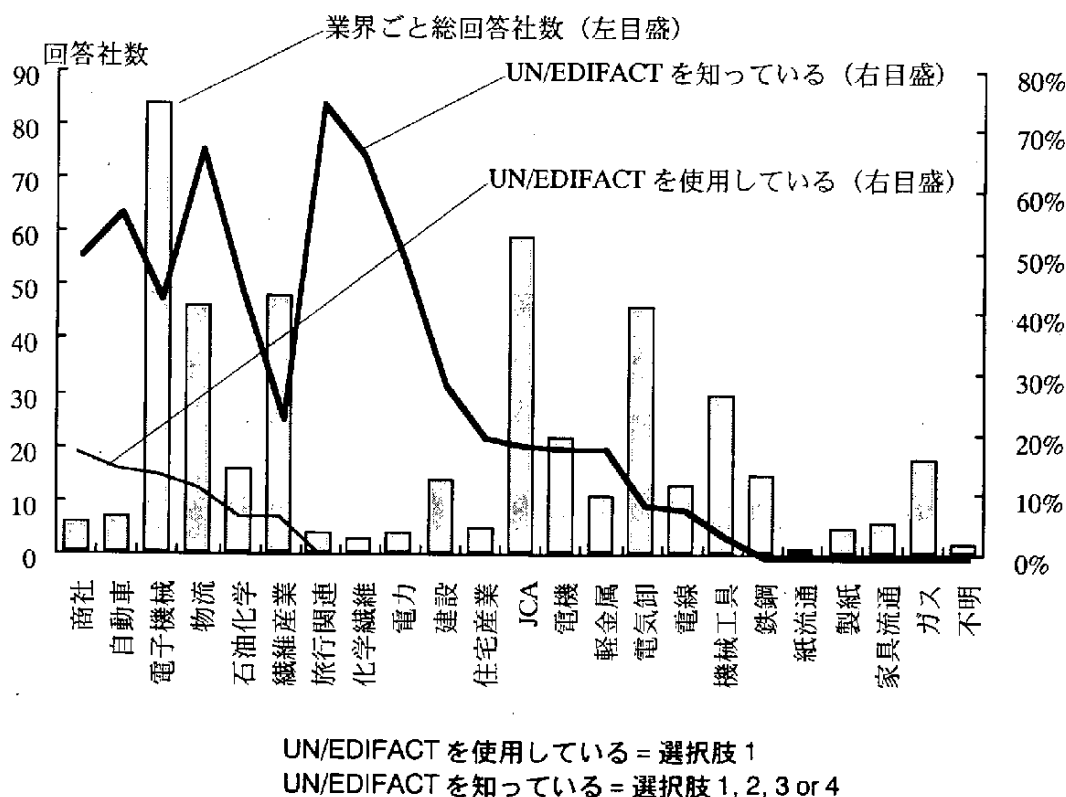
表 3-1 に示した、回答企業が所属する業界団体。

^{注4} 業種：

回答企業が記入した、自社の業種。アンケート票（添付資料 2）の最終ページをご参照いただきたい。

電気機器（10社：同一業種内の12.7%）、
倉庫・運輸（3社：同10.0%）、
繊維製品（2社：同5.7%）、
情報サービス（2社：同28.6%）など。

計画もしくは検討中（選択肢2 or 3）との回答は、電気機器、倉庫・運輸で多く、卸売業、行政（地方の港湾局からの回答）と続いている。



UN/EDIFACT を使用している比率の順
図 3-5 UN/EDIFACT の使用状況、認知状況（業界団体別）

UN/EDIFACT の認知度

- ・業界別に見ると、認知度（選択肢1, 2, 3 or 4）の高い業界は、
旅行関連業界（75.0%：4社中3社）、
物流業界（67.4%：46社中31社）、
化学繊維業界（66.7%：3社中2社）、
自動車業界（57.1%：7社中4社）、
電力業界（50.0%：4社中2社）、
商社（50.0%：6社中3社）、
石油化学業界（43.8%：16社中7社）、
電子機械業界（42.9%：84社中36社） など。
- ・業種別に見ると、認知度（選択肢1, 2, 3 or 4）の高い業種は、
空運（100%：2社中2社）、
情報サービス（71.4%：7社中5社）、
行政（71.4%：7社中5社）、

倉庫・運輸（70.0%：30 社中 21 社）、
 陸運（50.0%：4 社中 2 社）、
 化学（42.1%：19 社中 8 社）、
 輸送用機器（41.7%：12 社中 5 社）、
 電気機器（40.5%：79 社中 32 社） など。

表 3-3 業界別 Q.1.1 回答状況

業界	1	2	3	4	5	6	7	合計
1：電子機械	11	4	9	12	37	10	1	84
2：商社	1			2	3			6
3：鉄鋼					5	10		15
4：住宅産業				1	2	2		5
5：自動車	1			3	3			7
6：石油化学	1			6	8	1		16
8：チェーンストア		2	1	8	25	22	1	59
9：物流	5	3	8	15	14	1		46
10：旅行関連				3	1			4
11：建設			1	3	8	2		14
12：電力				2	2			4
13：電線				1	5	7		13
14：電機		1	1	2	11	7		22
15：電気卸		1	1	2	13	29		46
16：紙流通						1		1
17：製紙					1	4		5
18：機械工具		1			7	22		30
19：化学繊維		1		1		1		3
20：家具流通					1	5		6
21：軽金属				2	2	7		11
22：繊維産業	3		4	4	25	12		48
23：ガス					1	17		18
不明						2		2
合計	22	13	25	67	174	162	2	465

表 3-4 業種別 Q.1.1 回答状況

業種	1	2	3	4	5	6	7	合計
1: 水産・農林					1			1
3: 建設			1	4	8	3		16
4: 食料品			1	2	7	7		17
5: 繊維製品	2	1	1	4	19	8		35
6: パルプ・紙					1	4		5
7: 化学	1	1		6	10	1		19
9: 石油・石炭						1		1
10: ゴム製品							1	1
11: ガラス・土石製品					2			2
12: 鉄鋼				1	5	6		12
13: 非鉄金属				1	5	10		16
14: 金属製品					1	5		6
15: 機械		1			3	9		13
16: 電気機器	10	4	8	10	35	12		79
17: 輸送用機器	1			4	5	2		12
18: 精密機器	1			1	2	4		8
19: その他製品		1		1	4	8	1	15
20: 卸売業		1	3	5	35	43		87
21: 小売業			2	5	6	12		25
27: 陸運			1	1	2			4
28: 海運				1	2			3
29: 空運				2				2
30: 倉庫・運輸	3	3	4	11	8	1		30
31: 通信						1		1
32: 電気・ガス				2	3	17		22
34: 情報サービス	2			3	1	1		7
35: その他サービス	1	1			3	1		6
36: 行政			3	2	1	1		7
37: その他	1		1	1	3	2		8
不明					2	3		5
合計	22	13	25	67	174	162	2	465

Q.1.2 国内取引、国際取引のどちらに UN/EDIFACT を使っていますか？

(計画および検討中を含む)

- ・回答企業数：57 社（Q.1.1 で、「自社で利用」、「2 年以内に利用」、「利用する方向で検討中」を回答した企業：無回答 3 社）。
- ・国内取引に使用の企業（選択肢 1 or 3）が 25 社（43.9%）。
- ・国際取引に使用の企業（選択肢 2 or 3）が 43 社（75.4%）。
- ・国内、国際の両方に使用の企業（選択肢 3）が 11 社（19.3%）。

表 3-5 Q.1.2 回答結果

選択肢	回答企業数
1. 国内取引のみ	14
2. 国際取引のみ	32
3. 国内 / 国際の両方	11
合計	57

表 3-6 UN/EDIFACT 使用状況（Q.1.1）別 Q.1.2 回答企業数

Q11 \ Q12	1. 国内のみ	2. 国際のみ	3. 両方	合計
1. 使用中	6	14	2	22
2. 2 年以内	1	7	4	12
3. 検討中	7	11	5	23
合計	14	32	11	57

- ・国内取引のみに使用の企業 14 社の内訳は以下の通り。

電子機械業界：1 社
 商社：1 社
 チェーンストア業界：1 社
 物流業界：3 社
 建設業界：1 社
 電機業界：1 社
 電気卸業界：1 社
 繊維産業界：5 社

- ・国内取引、国際取引の両方に使用の企業 11 社の内訳は以下の通り。

電子機械業界：1 社
 物流業界：9 社
 電気卸業界：1 社

- ・こうした企業が国内取引に UN/EDIFACT を使用する理由はおおよそ以下の通り。

(使用中の企業)

- －顧客の海運会社が国際取引に EDIFACT を使用しており、国内取引先である当社にも EDIFACT の使用を要求してきた。（物流業界、倉庫・運輸）
- －国際標準であることなどから、当社の親会社の百貨店が自社判断で導入した。（繊維産業界、情報サービス）

－取引先の国内百貨店からの要請。（繊維産業界、繊維製品）

（計画および検討中の企業）

－食品業界で、国内流通に EDIFACT の使用を計画しているので、業界が採用することになれば対応する。（チェーンストア業界、食料品）

－NACCS の変更を考慮しての回答。（物流業界、倉庫・運輸）

－港湾物流業界の連携指針を考慮しての回答。（物流業界、倉庫・運輸）

－取引先の電力会社からの要請。（電機業界、電気機器）

－取引先の総合電機会社からの要請。（電気卸業界、卸売）

－国内の運輸、貿易業系企業からの原料輸入に使用する計画。（電子機械業界、化学）

Q.1.3 UN/EDIFACT の導入（計画および検討中を含む）理由は？

- ・回答企業数：58 社（Q.1.1 で、「自社で利用」、「2 年以内に利用」、「利用する方向で検討中」を回答した企業のみ：無回答 2 社）。
- ・「発注元（顧客）企業からの要請」と回答した企業が最も多く、23 社 (39.7%)。
- ・次いで、「自社の自発的な判断」と回答した企業が 19 社 (32.8%)。

表 3-7 Q.1.3 回答結果

選択肢	回答企業数
1. 自社の自発的な判断	19
2. 発注元（顧客）企業からの要請	23
3. 発注先企業からの要請	4
4. 所属する業界団体からの要請	5
5. 所轄行政機関からの要請	4
6. その他	3
合計	58

表 3-8 Q.1.1 と Q.1.3 とのクロス（回答企業数）

Q11 \ Q13	1	2	3	4	5	6	合計
1. 使用中	5	13	4				22
2. 2 年以内	7	4		1			12
3. 検討中	7	6		4	4	3	24
合計	19	23	4	5	4	3	58

- ・既に使用中の企業では、顧客からの要請（選択肢 2）が 59.1%（22 社中 13 社）。
- ・2 年以内に使用開始予定の企業では、自社判断（選択肢 1）が 58.3%（12 社中 7 社）。
- ・業界団体からの要請（選択肢 4）は、
 - 電子機械業界：1 社、チェーンストア業界：1 社、物流業界：2 社、
 - 繊維産業界：1 社
- ・所轄行政機関からの要請（選択肢 5）は、
 - 物流業界：3 社（うち 2 社は港湾局）、繊維産業界：1 社

表 3-9 業界別 Q.1.3 回答状況

業界	1	2	3	4	5	6	合計
1：電子機械	8	12	1	1		1	23
2：商社			1				1
5：自動車			1				1
6：石油化学			1				1
8：チェーンストア	1			1			2
9：物流	4	6		2	3	1	16
11：建設	1						1
14：電機	1	1					2
15：電気卸	1	1					2
18：機械工具		1					1
19：化学繊維	1						1
22：繊維産業	2	2		1	1	1	7
合計	19	23	4	5	4	3	58

Q.1.4 UN/EDIFACT を使っていない理由は？（三つまで複数回答）

- ・ 回答企業数：388 社（Q.1.1 で、「自社で利用」、「2 年以内利用」、「利用する方向で検討中」以外を回答した企業のみ：無回答 17 社）。
- ・ 「UN/EDIFACT について全く知らない / あまり知らない」との回答（選択肢 1）が 188 社 (48.5%)。
- ・ UN/EDIFACT を使用する必然性が無い旨の回答（選択肢 3 or 4）は、135 社 (34.8%)。
- ・ 「現在 EDIFACT を使用していないが、使用を検討していると思われる」回答（選択肢 5, 6 or 7）は 70 社 (18.0%)。

表 3-10 Q.1.4 回答結果

延べ回答数：656

選択肢	回答企業数
1. UN/EDIFACT について全く知らない / あまり知らない	188
2. 業務上、電子データ交換を行う必要が無い	152
3. 自社 / 自業界の現在のデータ交換システムが安定稼働しており、 変更の必要性が無い	106
4. 取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求している	62
5. VAN 事業者などが UN/EDIFACT をサポートしていない	15
6. 自社業務に使えるメッセージが開発されていない	26
7. UN/EDIFACT に関して日本語で適切に解説した情報が無い	39
8. 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められない	35
9. その他	33

表 3-11 Q.1.4 回答群別回答結果

選択肢	回答企業数
選択肢 1 に回答	188
選択肢 2 に回答	152
選択肢 3～4 の一つ以上に回答	135
選択肢 5～7 の一つ以上に回答	70
選択肢 8 に回答	35
選択肢 9 に回答	33

- ・ 現在 UN/EDIFACT を使用していないが使用を検討していると思われる企業（選択肢 5, 6 or 7）は 70 社 (18.0%) だが、この中で比率の高い業界は、自動車業界 (50.0% : 6 社中 3 社)、物流業界 (48.3% : 29 社中 14 社)、電子機械業界 (30.5% : 59 社中 18 社)、石油化学業界 (28.6% : 14 社中 4 社)、旅行関連業界 (25.0% : 4 社中 1 社)、など。
- ・ その他の回答は、おおよそ以下の通り。

海外との取引がない	10
EDI のニーズが無い	7
業界での標準化待ち	3

社内や取引先の無理解
技術力不足、人材不足

2
2 など

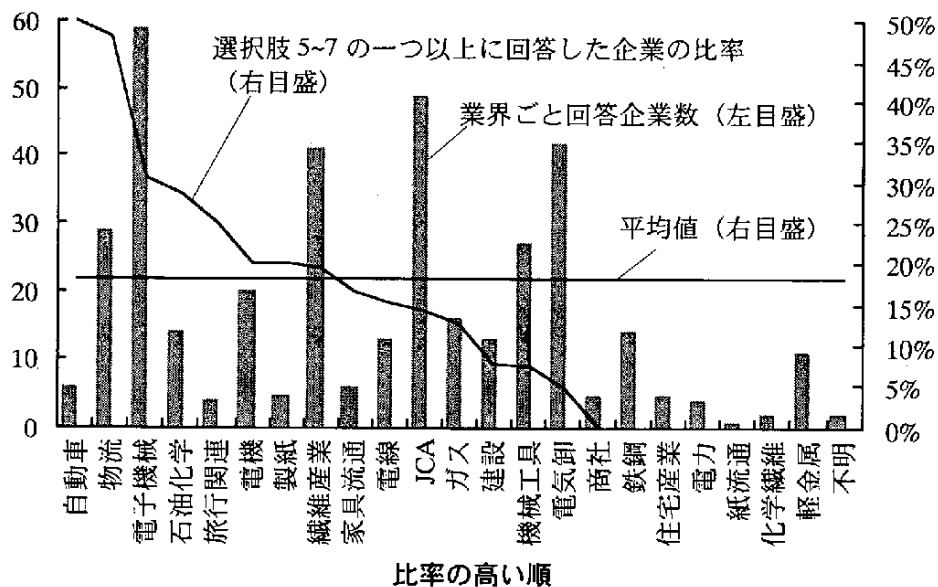


図 3-6 UN/EDIFACT の使用を検討していると想定される企業の比率 (業界別)

表 3-12 Q.1.4 業界別×回答群別回答結果

業界	1	2	3-4	5-7	8	9	total
不明	2	1					2
1: 電子機械	22	24	29	18	7	3	59
2: 商社		1	3		1	1	5
3: 鉄鋼	5	11	4		1		14
4: 住宅産業	1	2	2		1		5
5: 自動車	1		6	3			6
6: 石油化学	4	3	7	4	2	4	14
8: チェーンストア	26	16	20	7	3	3	49
9: 物流	6	12	12	14	7	4	29
10: 旅行関連		2	3	1			4
11: 建設	5	7	1	1	2	2	13
12: 電力		1	3			1	4
13: 電線	8	3	4	2	1	2	13
14: 電機	10	5	5	4	3	1	20
15: 電気卸	28	12	11	2	1	4	42
16: 紙流通	1						1
17: 製紙	3	2	1	1			5
18: 機械工具	21	10	4	2		1	27
19: 化学繊維	1	1	1				2
20: 家具流通	4	2	6	1			6
21: 軽金属	6	6	2				11
22: 繊維産業	22	19	10	8	6	5	41
23: ガス	12	12	1	2		2	16
total	188	152	135	70	35	33	388

1: 選択肢 1 を回答した企業数

8: 選択肢 8 を回答した企業数

2: 選択肢 2 を回答した企業数

9: 選択肢 9 を回答した企業数

3-4: 選択肢 3, 4 のいずれかを回答した企業数

total: いずれかの選択肢を回答した企業数

5-7: 選択肢 5-7 のいずれかを回答した企業数

3.2.3 通信プロトコル、シンタックスルール、VAN 事業者など

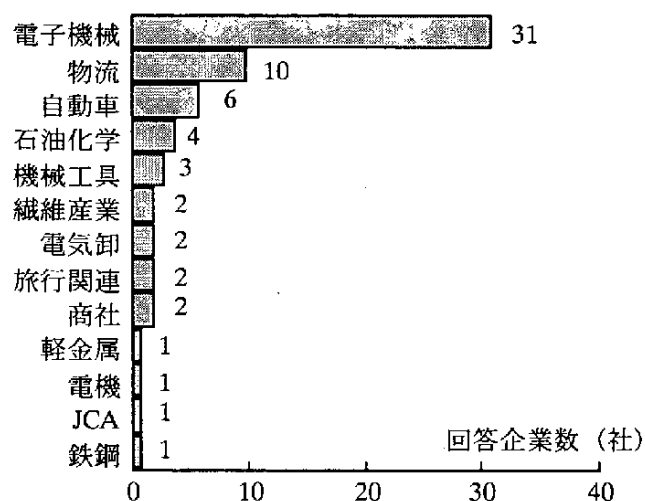
3.2.1 項で説明した、設問 2 の集計結果である。

回答企業中、国際電子データ交換を行っている企業のみが回答の対象である。

回答企業の概要

- ・ 回答企業数：66 社。
- ・ 回答企業の業界別に見ると、電子機械業界（31 社）がほぼ半数。その他、物流業界（10 社）、自動車業界（6 社）、石油化学業界（4 社）などが多い。
- ・ 取引相手国別に見ると、北米（35 社）、シンガポール（25 社）、ドイツ（20 社）、英国（17 社）、香港（15 社）などを回答した企業が多い。
- ・ 取引相手地域別に見ると、アジア・オセアニア地域（69 社）、欧州地域（60 社）、北米地域（35 社）の順になる。
- ・ 取引相手企業の業種別に見ると、電気機器の企業と電子データ交換を行っていると回答した企業（33 社）が最も多く、輸送用機器企業を回答した企業（12 社）、卸売業企業（6 社）と続いている。
- ・ 取引相手国別×取引相手業種別に回答企業数を見ると、北米の電気機器企業を回答した企業（17 社）が最も多く、シンガポールの電気機器企業（14 社）、北米の輸送用機器企業、ドイツの電気機器企業、香港の電気機器企業（いずれも 9 社）が続いている。
- ・ 回答企業の業界別×取引相手業種別に見ると、日本の電子機械業界と海外の電気機器企業（27 社）が最も多く、日本ので自動車業界と海外の輸送用機器企業（6 社）、日本の物流業界と海外の海運企業（4 社）と続いている。
- ・ 設問 1 において UN/EDIFACT を使用していないと回答した企業でも、国際電子データ交換を行っているならば、ここでの回答対象となっている。

以上の点を念頭に置いて、p 3-20 以降の集計をご覧ください。



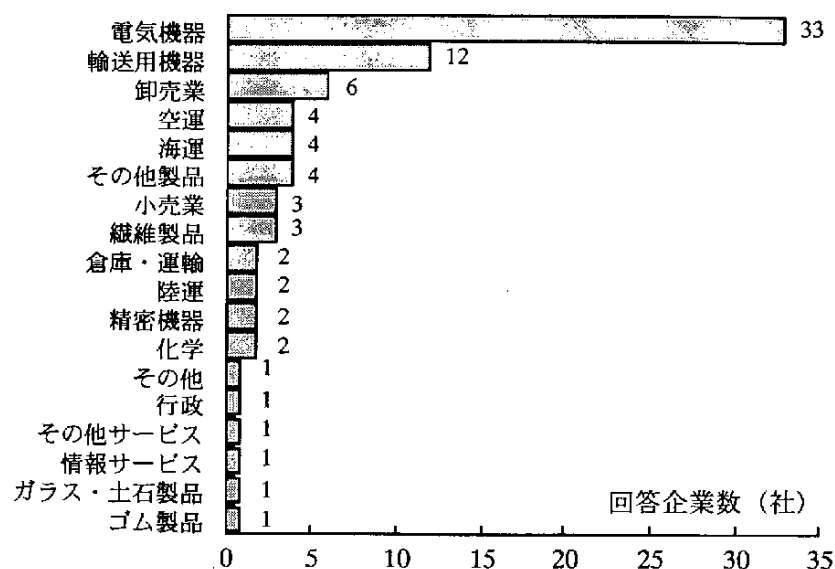
回答企業数の順、他の業界からは回答無し

図 3-7 設問 2 回答企業数の業界別分布

表 3-13 設問 2 取引先企業の国ごとの回答企業数

(回答企業中 65 社が取引先企業の国について回答)

取引相手国	回答企業数
01：北米	35
02：英	17
03：独	20
04：仏	5
05：伊	6
06：スウェーデン	4
07：ノルウェー	2
08：デンマーク	3
09：その他欧州	13
10：シンガポール	25
11：マレーシア	9
12：台湾	10
13：韓国	9
14：香港	15
15：豪	7
16：その他アジア・オセアニア	14
17：その他	7



(回答企業中 65 社が取引先企業の業種について回答)

回答企業数の順、他の業種についての回答無し

図 3-8 設問 2 取引先業種別 回答企業数

表 3-14 設問 2 取引先企業の国別×取引先企業の業種別 回答企業数

上位の組合せのみを表示

取引先企業の国	取引先企業の業種	回答企業数
1: 北米	16: 電気機器	17
10: シンガポール	16:	14
1: 北米	17: 輸送用機器	9
3: ドイツ	16: 電気機器	9
14: 香港	16:	9
2: イギリス	16:	7
9: その他欧州	16:	6
1: 北米	20: 卸売業	4
9: その他欧州	17: 輸送用機器	4
11: マレーシア	16: 電気機器	4
16: その他アジア、オセアニア	16:	4

表 3-15 設問 2 回答企業の業種別×取引先企業の業種別 回答企業数

上位の組合せのみを表示

回答企業の業界	取引先企業の業種	回答企業数
01: 電子機械	16: 電気機器	27
05: 自動車	17: 輸送用機器	6
09: 物流	28: 海運	4
01: 電子機械	17: 輸送用機器	2
06: 石油化学	7: 化学	2
06	19: その他製品	2
09: 物流	16: 電気機器	2
10: 旅行関連	29: 空運	2
15: 電気卸	16: 電気機器	2
18: 機械工具	20: 卸売業	2

表 3-16 設問 2 回答企業数の EDIFACT 使用状況（設問 1.1）別分布

<u>設問 1.1 の回答</u>	<u>回答企業数</u>
1：自社で使用中	16
2：2 年以内に使用開始	5
3：導入を検討中	5
4：知っている	15
5：名前は知っている	20
6：知らない	3
7：その他、無回答	2
合計	<u>66</u>

データ交換の形態

- ・回答企業数：63 社（無回答 3 社）
- ・直接交換型のデータ交換を主に行っていると回答した企業が 52.4%（33/63）。
- ・現地法人型のデータ交換を主に行っていると回答した企業が 41.3%（26/63）。

表 3-17 設問 2 データ交換の形態に関する回答状況

選択肢	回答数	回答企業数
1：直接交換型	114	33
2：現地法人型	73	26
3：在日法人型	16	6
4：商社型	13	6

「データ交換の形態」とは、以下の通り（図参照）。なお、VAN 事業者等の介在は無視して回答いただいている。

直接交換型：回答企業のコンピュータと海外の取引先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。

現地法人型：回答企業と海外取引先との電子データ交換に、回答企業の海外現地法人が介在するケース。

在日法人型：回答企業と、取引先の在日法人との間で電子データ交換が行われるケース。

商社型：回答企業と日本の商社との間で電子データ交換が行われるケース。

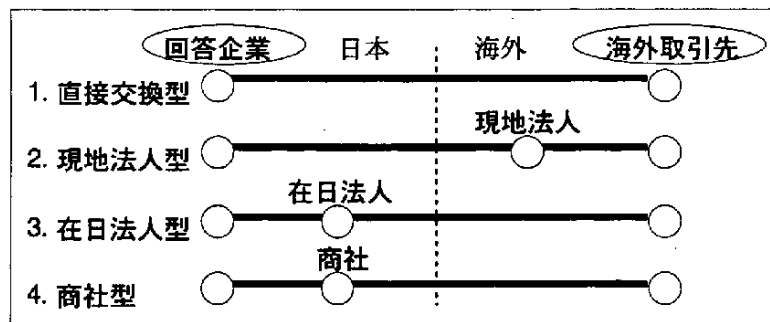


図 3-9 データ交換の形態

- ・取引先国別に見ると、対欧米では、北米、イギリス、ドイツ等は直接交換型と現地法人型とが比率的に拮抗しているが、北欧地域は直接交換型だけである。
- ・アジア各国でも、直接交換型と現地法人型の比率が拮抗している国が多い。ただし、台湾および韓国では直接交換型の比率が若干高い。アンケート調査と並行して実施したヒアリング調査によると、両国の産業界は日本企業との結びつきが他国に較べて強く、日本企業の情報システムの端末を両国の取引先企業に設置するケースも多いとのこと。
- ・なお、現地法人が現地取引先企業と行っている電子データ交換の内容については、日本

本社^{注1}では詳細には把握していない例が多いとのこと（アンケート調査と並行して実施したヒアリング調査より）。本調査は日本本社のみを対象としているため、実際には現地法人型の比率は、この調査結果より高いことも想像される。

表 3-18 取引先国別×電子データ交換形態別 回答企業数

表頭の選択肢：

-1- 直接交換型 -2- 現地法人型 -3- 在日法人型 -4- 商社型

国	-1-	-2-	-3-	-4-
1：北米	17	14		3
2：英	7	8	2	
3：独	8	8	2	1
4：仏	3		1	1
5：伊	4	1	1	
6：スウェーデン	4			
7：ノルウェー	2			
8：デンマーク	3			
9：その他欧州	10	3		
10：シンガポール	12	10	1	2
11：マレーシア	4	4	1	
12：台湾	6	2	1	1
13：韓国	6		2	1
14：香港	6	6	2	1
15：豪	5	1	1	
16：その他アジア・オセアニア	7	4		1
17：その他	3	2	1	1

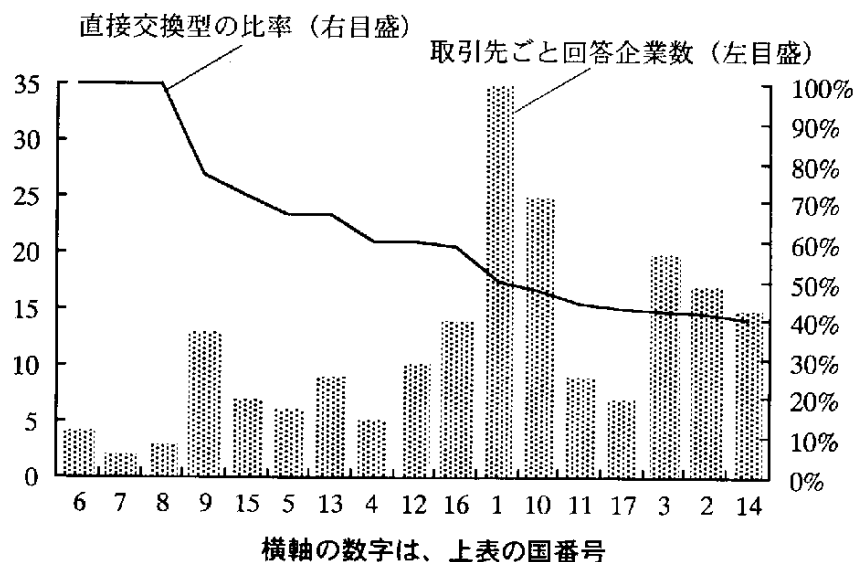


図 3-10 取引先国別 直接交換型の回答比率

^{注1} 日本本社：

第 3 章では、「日本本社」という語は、特に断らない限り、日本国内に存在する事業を意味することとし、工場等の本社以外の事業所も、日本国内に存在する限り、便宜的に「日本本社」と称する。

表 3-19 シンタックスルール別×電子データ交換形態別 回答企業数

表頭の選択肢：

-1- 直接交換型 -2- 現地法人型 -3- 在日法人型 -4- 商社型

<u>シンタックス</u>	<u>-1-</u>	<u>-2-</u>	<u>-3-</u>	<u>-4-</u>
1：EDIFACT	14	6	1	1
2：X12	5	6		
5：自社方式	7	11		1
6：取引先方式	6	3	2	1
7：業界方式	2			1
8：その他	4	6		

通信プロトコル

- ・ 回答企業数：53 社（無回答 13 社）。
- ・ SDLC, HDLC を使用している企業が最も多く、11 社、20.8%（11/53）。
- ・ 「その他」として全銀協手順を回答した企業が 4 社あった。

表 3-20 設問 2 通信プロトコルに関する回答状況

選択肢	回答数	回答企業数
1：X.400, 435	15	5
2：X.25	11	5
3：SDLC, HDLC	35	11
4：TCP/IP	25	8
5：自社方式	19	7
6：取引先方式	11	5
7：業界方式	31	6
8：その他	34	14

- ・ 欧米で一般的と言われる X.400 の使用は、企業数ベースで 9.4%（5/53）。
- ・ X.400 を使用しているとの回答が得られた取引相手国は、北米、イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、シンガポール、マレーシア、香港。X.25 は、北米、イギリス、ドイツ、シンガポール。
- ・ VAN を利用する場合、VAN が通信プロトコル変換サービスを提供している場合もあり、国際電子データ交換だからといって、必ずしも国際的に通用するプロトコルを使用する必要は無いようである（全銀手順を使用している企業が 4 社あった）。

表 3-21 取引先国別×通信プロトコル別 回答企業数

表頭の選択肢：

-1- X.400, 435	-2- X.25	-3- SDLC, HDLC	-4- TCP/IP					
-5- 自社方式	-6- 取引先企業的方式	-7- 業界方式	-8- その他					
国	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
1：北米	2	3	6	3	3		4	7
2：英	2	4	2	1	2	1	2	1
3：独	2	1	1	2	5	2	2	2
4：仏	1			2		1	1	1
5：伊	1		1	2		1	1	
6：スウェーデン				1			1	1
7：ノルウェー				1			1	
8：デンマーク				1			1	
9：その他欧州	1		3	1	2	1	1	1
10：シンガポール	3	2	4	2	1	2	4	6
11：マレーシア	1		2	1	1		1	1
12：台湾			2	2		1	2	1
13：韓国			3	2			2	1
14：香港	1		2	3	3		2	5
15：豪			1	1		1	3	
16：その他アジア			3		2		2	3
17：その他			3			1		1

表 3-22 シンタックスルール別×通信プロトコル別 回答企業数

表頭の選択肢：

-1- X.400, 435	-2- X.25	-3- SDLC, HDLC	-4- TCP/IP					
-5- 自社方式	-6- 取引先企業的方式	-7- 業界方式	-8- その他					
<u>シンタックス</u>	<u>-1-</u>	<u>-2-</u>	<u>-3-</u>	<u>-4-</u>	<u>-5-</u>	<u>-6-</u>	<u>-7-</u>	<u>-8-</u>
1：EDIFACT	2	3	4			1	4	5
2：X12	2	2		1				5
5：自社方式	1		3	1	7	1	1	4
6：取引先方式			2	5	1	2	1	
7：業界方式							2	1
8：その他	1	1	2	1	1			4

シンタックスルール

- ・ 回答企業数：56 社（無回答 10 社）。
- ・ EDIFACT を使用している企業は 22 社、ANSI X12 を使用している企業は 11 社。
いずれも、その半数強は電子機械業界の企業である。
- ・ EDIFACT を使用する企業 22 社中 8 社は、北米企業との取引に使用している。
- ・ X12 を使用する企業 11 社中 3 社は、北米以外の企業との取引に使用している。
- ・ 国際電子データ交換に CII シンタックスルールを使用しているとの回答はゼロ。

表 3-23 設問 2 シンタックスルールに関する回答状況

選択肢	回答数	回答企業数
1 : EDIFACT	45	22
2 : ANSI X12	30	11
3 : HL7	0	0
4 : CII	0	0
5 : 固定長自社方式	56	19
6 : 固定長取引先方式	17	11
7 : 業界方式	21	2
8 : その他	31	9
5～8 の一つ以上に回答のある企業数	—	34

- ・ いずれの取引先地域においても、EDIFACT, X12 以外の方式（選択肢 5, 6, 7 or 8）を回答した企業が最も多い。
- ・ ANSI X12 を使用しているとの回答が最も多い取引先地域は、北米。
- ・ EDIFACT を使用しているとの回答が多い取引先地域は、イギリス、北米、シンガポール、ドイツ。
- ・ 決して少なくない企業（8 社）が、北米企業との取引において EDIFACT を使用している。逆に、北米以外の企業との取引に X12 を使用している企業も見られる（3 社）。
- ・ 北米の企業と EDIFACT を使用していると回答した企業には、以下の 8 社があった。
 - －電子機械業界、電気機器：北米メーカーからの購入業務。直接交換型。X12 も併用。
 - －電子機械業界、電気機器：北米電気機器メーカーへ半導体を納入。現地法人型。
 - －電子機械業界、電気機器：北米倉庫・運輸業企業からの購入業務。現地法人型。
 - －電子機械業界、情報サービス：北米情報サービス企業へコンピュータを納入。現地法人型。
 - －電子機械業界、電気機器：北米電気機器メーカーへ電気機器を納入。直接交換型。
 - －電子機械業界、電気機器：北米電気機器メーカーへ半導体を納入。直接交換型。
 - －物流業界、倉庫・運輸：北米海運企業へ半導体を納入。直接交換型。
 - －機械工具業界、非鉄金属：北米卸売企業へ鉱物製品を納入。現地法人型。
- ・ 北米以外の企業で X12 を使用していると回答した企業には、以下の 3 社があった。
 - －電子機械業界、電気機器：ドイツの電気機器メーカーへ半導体を納入。現地法人型。
 - －電子機械業界、製造業：イギリス（納入 / 購入）、ドイツ（納入 / 購入）、フランス（納入 / 購入）、

イタリア（納入／購入）、スウェーデン（納入）、ノルウェー（納入）、デンマーク（納入）、スペイン（納入／購入）、シンガポール（納入／購入）、台湾（購入）、韓国（購入）、香港（納入）、豪（納入／購入）の電気機器メーカーとの電気機器取引。直接交換型。

－電子機械業界、電気機器：シンガポールの電気機器メーカーと半導体を取引。直接交換型。

表 3-24 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1：北米	8	11	16
2：英	9	1	5
3：独	5	2	9
4：仏		1	3
5：伊	1	1	2
6：スウェーデン	1	1	1
7：ノルウェー		1	1
8：デンマーク		1	1
9：その他欧州	4	1	6
10：シンガポール	7	2	15
11：マレーシア			7
12：台湾	2	1	6
13：韓国		1	7
14：香港	1	1	12
15：豪	2	1	3
16：その他アジア	1		10
17：その他	1		5
	(22 社)	(11 社)	(34 社)

- ・ EDIFACT 使用 22 社中、過半数の 13 社は電子機械業界の企業。物流業界が 6 社でこれに次ぐ。その他、自動車業界、石油化学業界、機械工具業界が各 1 社。

総回答企業数に対する比は、電子機械業界（86 社中 13 社）、自動車業界（7 社中 1 社）、物流業界（46 社中 6 社）が 15% 前後でほぼ横並び。

- ・ ANSI X12 使用 11 社中、過半数の 6 社は電子機械業界の企業。その他には、自動車業界 4 社、物流業界 1 社。

総回答企業数に対する比は、自動車業界（57.1%：7 社中 4 社）が最も高い。次いで電子機械業界（7.0%：86 社中 6 社）、物流業界（2.2%：46 社中 1 社）の順。

表 3-25 業界別×シンタックスルール別 回答企業数^{注2}

業界	ANSI			設問 2 回答 企業数	総回答 企業数	設問 2 回答企業中の比率		総回答企業 中の比率 (注)	
	EDIFACT	その他				EDIFACT	X12	EDIFACT	X12
		X12							
01：電子機械	13	6	14	31	86	41.9%	19.4%	15.1%	7.0%
02：商社			2	2	6				
03：鉄鋼			1	1	15				
05：自動車	1	4	3	6	7	16.7%	66.7%	14.3%	57.1%
06：石油化学	1		3	4	16	25.0%		6.3%	
08：JCA				1	60				
09：物流	6	1	6	10	46	60.0%	10.0%	13.0%	2.2%
10：旅行関連			2	2	4				
14：電機			1	1	24				
15：電気卸				2	49				
18：機械工具	1		1	3	30	33.3%		3.3%	
21：軽金属				1	11				
22：繊維産業			1	2	48				
	22	11	34	66	475	33.3%	16.7%	4.6%	2.3%

- ・各業界の企業が使用するシンタックスルールを、取引先国別に見ると、
- ・電子機械業界：EDIFACT 使用の 13 社中、6 社が北米企業との取引に使用している。
- ・物流業界：EDIFACT を使用する取引先企業は、北米も含め、ほとんどの国に及ぶ。

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

(1/10：電子機械業界：31 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1：北米	6	6	6
2：英	6	1	2
3：独	3	2	4
4：仏		1	
5：伊	1	1	
6：スウェーデン		1	
7：ノルウェー		1	
8：デンマーク		1	
9：その他欧州	2	1	3
10：シンガポール	5	2	7
11：マレーシア			3
12：台湾	2	1	1
13：韓国		1	2
14：香港	1	1	7
15：豪	1	1	
16：その他アジア			4
17：その他	1		1
	(13 社)	(6 社)	(14 社)

^{注2} 表 3-25：総回答企業中の EDIFACT 使用企業の比率

設問 1、2 の一方のみを回答した企業がある等の理由のため、本表の数値は図 3-5 のものとは必ずしも一致しない。

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数
(2/10 : 商社 : 2 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1 : 北米			1
3 : 独			1
4 : 仏			1
5 : 伊			1
9 : その他欧州			1
10 : シンガポール			1
11 : マレーシア			1
12 : 台湾			1
14 : 香港			2
15 : 豪			1
16 : その他アジア			1
17 : その他			1
	(0 社)	(0 社)	(2 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数
(3/10 : 鉄鋼業界 : 1 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
13 : 韓国			1
	(0 社)	(0 社)	(1 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数
(4/10 : 自動車業界 : 6 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1 : 北米		4	3
2 : 英	1		1
9 : その他欧州	1		1
10 : シンガポール			1
11 : マレーシア			1
12 : 台湾			1
13 : 韓国			1
14 : 香港			1
15 : 豪			1
16 : その他アジア			1
17 : その他			1
	(1 社)	(4 社)	(3 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数
(5/10：石油化学業界：4社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1：北米			2
2：英	1		1
3：独			1
10：シンガポール			1
12：台湾			1
13：韓国			1
14：香港			1
16：その他アジア			1
17：その他			1
	(1社)	(0社)	(3社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数
(6/10：物流業界：6社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1：北米	1	1	2
3：独	1		1
6：スウェーデン	1		
9：その他欧州	1		
10：シンガポール	1		3
11：マレーシア			1
12：台湾			1
15：豪	1		
16：その他アジア	1		1
	(6社)	(1社)	(6社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

(7/10 : 旅行関連業界 : 2 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1 : 北米			2
2 : 英			1
3 : 独			1
4 : 仏			2
5 : 伊			1
6 : スウェーデン			1
7 : ノルウェー			1
8 : デンマーク			1
9 : その他欧州			1
10 : シンガポール			2
11 : マレーシア			1
12 : 台湾			1
13 : 韓国			2
14 : 香港			1
15 : 豪			1
16 : その他アジア			1
	(0 社)	(0 社)	(2 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

(8/10 : 電機業界 : 1 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
17 : その他			1
	(0 社)	(0 社)	(1 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

(9/10 : 機械工具業界 : 3 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
1 : 北米	1		
2 : 英	1		
3 : 独	1		1
10 : シンガポール	1		
	(1 社)	(0 社)	(1 社)

表 3-26 取引先国別×シンタックスルール別 回答企業数

(10/10 : 繊維産業界 : 2 社)

国	EDIFACT	ANSI X12	その他
16 : その他アジア			1
	(0 社)	(0 社)	(1 社)

企業コード^{注3}

- ・回答企業数：45 社（無回答 21 社）。
- ・標準的なコード体系（選択肢 1, 2, 3 or 4）を使用している企業は 8 社、17.8%（8/45）。それ以外の 37 社は、自社コード体系、取引先企業のコード体系などを使用。
- ・JIPDEC/CII が管理している標準企業コードを使用している企業が 4 社あった。

表 3-27 設問 2 企業コードに関する回答状況

選択肢	回答数	回答企業数
1：EAN	1	1
2：DUN	6	3
3：SWIFT	0	0
4：標準企業コード	5	4
5：自社コード体系	79	20
6：取引先企業のコード体系	20	11
7：業界方式	13	2
8：その他	23	7
1～4 の一つ以上に回答のある企業数	—	8
5～8 の一つ以上に回答のある企業数	—	37

表 3-28 シンタックスルール別 × 企業コード別 回答企業数

表頭の選択肢：								
-1- EAN	-2- DUN	-4- 標準企業コード	-5- 自社体系	-6- 取引先企業の体系	-7- 業界方式	-8- その他		
<u>シンタックス</u>	<u>-1-</u>	<u>-2-</u>	<u>-3-</u>	<u>-4-</u>	<u>-5-</u>	<u>-6-</u>	<u>-7-</u>	<u>-8-</u>
1：EDIFACT	1	1		3	2	5	1	2
2：X12		2			3	3		
5：自社方式					15			
6：取引先方式					2	5		1
7：業界方式							1	
8：その他				1	4			4

- ・EAN コードを使用しているのは次の 1 社のみ。

－石油化学業界、化学：イギリスの製造業企業へ繊維製品を納入、直接交換型、EDIFACT

- ・DUN コードを使用しているのは次の 3 社のみ。

－電子機械業界、電気機器：シンガポールの電気機器企業へ電気機器を納入、直接交換型、EDIFACT

－電子機械業界、電気機器：

北米の電子機器企業へ半導体を納入、直接交換型、ANSI X12

北米の輸送用機器企業へ自動車部品を納入、直接交換型、ANSI X12

北米の小売業へレコード類を納入、直接交換型、ANSI X12

－電子機械業界、電気機器：

^{注3} 企業コード：

メッセージを交換する際の宛先情報として使用されるコード。JIPDEC/CII が管理する「標準企業コード」、流通システム開発センターが管理する「ロケーション・ナンバー」などが、例として考えられる。

北米の電気機器企業と半導体を取引、直接交換型、ANSI X12

シンガポールの電気機器企業と半導体を取引、直接交換型、ANSI X12

- ・VAN を利用する場合、VAN が企業コード変換サービスを提供している場合もあり、国際電子データ交換の場合でも、必ずしも国際的な企業コードが使用されているわけでは無いようである（標準企業コードを使用している企業も4社あった）。

VAN 事業者

- ・回答企業数：43 社（無回答 23 社）。
- ・ GEIS の利用が最も多く、23 社、53.5% (23/43) 。
- ・これに次いで IBM の利用が多く、10 社、23.3% (10/43) 。

表 3-29 設問 2 VAN 事業者に関する回答状況

VAN 事業者	回答数	企業数
AT&T	4	1
BT	2	2
MCI_MAIL	2	1
GEIS	62	23
（うち NEC	8	4)
（うち電通 MARK	7	2)
IBM	35	10
INFONET	1	1
INTERNET	1	1
KDDテレサーブ	3	1
NIS	1	1
SITA	19	2
SNS	1	1
Sterling_Commerce	1	1
グローバルワン	3	1
フィリップス	1	1
三菱電機	3	1
松下電器産業	3	2
日立情報ネットワーク	5	1
未定	1	1

- ・ GEIS には、NEC および電通を含む。
- ・ SITA は、航空会社間のネットワークで、いずれも航空会社（2 社）からの回答。

3.2.4 使用されているメッセージ

3.2.1 項で説明した、設問3の集計結果である。

回答企業中、UN/EDIFACTあるいはANSI X12を使用している企業のみが回答の対象である。

回答企業の概要

- ・回答企業数：26社。
- ・回答全26社中、20社がEDIFACTメッセージについて回答、9社がX12トランザクションセットについて回答した。
- ・EDIFACTメッセージ、X12トランザクションセットの双方について回答した企業は、電子機械業界2社、物流業界1社である。
- ・業界別に見ると、電子機械業界の企業が半数以上の16社。その他には、物流業界（5社）、自動車業界（3社）、石油化学業界、旅行関連業界（各1社）。

表 3-30 設問3 回答企業数の業界別分布
(EDIFACT/X12別)

業界	EDIFACT	X12	合計
01：電子機械業界	13	5	16
05：自動車業界		3	3
06：石油化学業界	1		1
09：物流業界	5	1	5
10：旅行関連業界	1		1
合計	20	9	26

表 3-31 設問3 回答企業数のEDIFACT使用状況（設問1.1）別分布
(EDIFACT/X12別)

設問1.1の回答	EDIFACT	X12	合計
1：自社で使用中	14	4	15
2：2年以内に使用開始	3		3
3：導入を検討中	1	1	2
4：知っている	1	2	3
5：名前は知っている	1	2	3
合計	20	9	26

表 3-32 取引相手国ごとの回答企業数

(EDIFACT/X12 別)

取引相手国	EDIFACT	X12	合計
1: 北米	7	9	15
2: 英	8	1	9
3: 独	5	2	7
4: 仏	1	1	2
5: 伊	2	1	3
6: スウェーデン	2	1	3
7: ノルウェー	1	1	2
8: デンマーク	1	1	2
9: その他欧州	1	1	2
10: シンガポール	7	2	9
11: マレーシア	1		1
12: 台湾	2	1	3
13: 韓国	1	1	2
14: 香港	3	1	4
15: 豪	3	1	4
16: その他アジア	1		1
17: その他	1		1

EDIFACT のメッセージ

・回答企業数：20 社。

・電子機械業界：13 社

受発注関連のメッセージが中心に使用されている。回答 13 社全てで ORDERS（注文）を使用中、あるいは使用する計画。

・物流業界：5 社

BAPLIE（バイプラン情報）、IFTMFR（International Forwarding and/or Transport Message Framework）、IFTMIN（輸送指示）を使用中との回答があった（各 1 社）。

表 3-33 EDIFACT 使用状況（Q.1.1）別 メッセージごと回答企業数

メッセージ	-1-	-2, 3-	-4-	-5-	合計
BAPLIE（バイプラン情報）	1				1
DELFOR（計画情報）	3				3
DESADV（出荷案内）	2				2
IFTMFR	1				1
IFTMIN（輸送指示）	1				1
INVOIC（請求）	2			1	3
ORDCHG（注文変更）	2	1			3
ORDERS（注文）	10	2		1	13
ORDRSP（受注確認）	4	1			5
PARTIN（取引先連絡）	1				1
PRICAT（価格カタログ）	1				1
QUOTES（見積回答）	1				1
REQOTE（見積依頼）	1				1
SLSRPT（販売データレポート）	2				2
IATA_EDIFACT_AIR_WAYBILL		1			1
IATA_EDIFACT各種			1		1

	14 社	4 社	1 社	1 社	20 社

表頭の数字は、Q.1.1（UN/EDIFACT を知っていますか？）の回答

- 1- 自社での取引に利用している
- 2, 3- 2 年以内に利用を開始する計画、利用する方向で検討している
- 4- 内容を知っている^{注1}
- 5- 名前を知っている

^{注1} Q.1.1 の回答において「内容を知っている」と回答した企業：

この企業は航空会社。IATA/EDIFACT を使用しているために設問 3 に回答しているが、UN/EDIFACT は使用していない。

表 3-34 電子機械業界 企業あたり使用 EDIFACT メッセージ数分布

メッセージ数	回答企業数
1	5 社
2	4 社
3	1 社
4	2 社
10	1 社
合計	13 社

- ・電子機械業界について詳細に見ると、
 - ・使用メッセージ数 1 の企業が 5 社（UN/EDIFACT 使用中 4 社、計画中 1 社）。いずれも ORDERS を使用 / 使用予定。
 - ・使用メッセージ数 2 の企業が 4 社（UN/EDIFACT 使用中 3 社、未使用 1 社）。いずれも ORDERS を使用。その他には、ORDRSP 2 社、ORDCHG、INVOIC 各 1 社。
 - ・使用メッセージ数 3 の企業が 1 社（UN/EDIFACT 使用計画中）。ORDERS、ORDRSP、ORDCHG を使用。
 - ・使用メッセージ数 4 の企業が 2 社（いずれも UN/EDIFACT 使用中）。ORDERS、ORDRSP、DELFOR を共通に使用。これらに加え、1 社は DESADV、他社は INVOIC を使用。
 - ・使用メッセージ 10 の企業が 1 社（UN/EDIFACT 使用中）。ORDERS、ORDRSP、DELFOR、DESADV、INVOIC、SLSRPT、PRICAT、REQOTE、QUOTES、PARTIN を使用。
- ・すなわち、ORDERS が全ての企業で使用中 / 使用予定であり、これ以外には、ORDRSP（5 社）、DELFOR（3 社）、ORDCHG（3 社）、INVOIC（3 社）、DESADV（2 社）など。
- ・今後利用開始予定の企業では、ORDERS、ORDRSP、ORDCHG が中心。

表 3-35 業界別×EDIFACT 使用状況 (Q.1.1) 別 メッセージごと回答企業数

業界：01：電子機械業界 (13 社)

メッセージ	-1-	-2, 3-	-4-	-5-	合計
DELFOR	3				3
DESADV	2				2
INVOIC	2			1	3
ORDCHG	2	1			3
ORDERS	10	2		1	13
ORDRSP	4	1			5
PARTIN	1				1
PRICAT	1				1
QUOTES	1				1
REQOTE	1				1
SLSRPT	1				1
	10 社	2 社	0 社	1 社	13 社

業界：06：石油化学業界 (1 社)

メッセージ	-1-	-2, 3-	-4-	-5-	合計
SLSRPT	1				1
	1 社	0 社	0 社	0 社	1 社

業界：09：物流業界 (5 社)

メッセージ	-1-	-2, 3-	-4-	-5-	合計
BAPLIE	1				1
IFTMFR	1				1
IFTMIN	1				1
IATA_EDIFACT_AIR_WAYBILL		1			1
	3 社	2 社	0 社	0 社	5 社

業界：10：旅行関連業界 (1 社)

メッセージ	-1-	-2, 3-	-4-	-5-	合計
IATA_EDIFACT各種			1		1
	0 社	0 社	1 社	0 社	1 社

X12のトランザクションセット

- ・回答企業数：9社。
- ・電子機械業界：5社

EDIFACT メッセージの場合と同様、受発注関連のトランザクションセットが中心に使用されている。850（注文）は、回答 5 社全てが使用している。その他、830（計画情報：4 社）、855（受注確認：4 社）、856（出荷案内：4 社）、810（インボイス：3 社）、832（価格、販売カタログ：2 社）、862（ SHIPPING・スケジュール：2 社）など。

表 3-36 ANSI X12 トランザクションセットごと回答企業数

トランザクションセット	回答企業数	
204	1	(トラック運送に関する情報)
210	1	(トラック運送明細、請求)
214	1	(運送状況)
810	3	(インボイス)
824	1	(アプリケーション・アドバイス)
830	5	(計画情報)
832	2	(価格、販売カタログ)
846	1	(在庫照会、報告)
850	5	(注文)
852	1	(商品売上、移動)
855	4	(受注確認)
856	6	(出荷案内)
860	1	(注文変更)
861	1	(受領通知、受領承認)
862	2	(SHIPPING・スケジュール)
864	1	(テキスト)
865	1	(注文変更確認)
997	1	(機能グループに対する承認)

表 3-37 業界別 ANSI X12 トランザクションセットごと回答企業数

業界：01：電子機械業界（5 社）

<u>トランザクションセット</u>	<u>回答企業数</u>
204	1
210	1
810	3
830	4
832	2
846	1
850	5
852	1
855	4
856	4
860	1
862	2
864	1
865	1
997	1

業界：05：自動車業界（3 社）

<u>トランザクションセット</u>	<u>回答企業数</u>
824	1
830	1
856	1
861	1

業界：09：物流業界（1 社）

<u>トランザクションセット</u>	<u>回答企業数</u>
214	1
856	1

3.3 ヒアリング調査結果

国際電子データ交換を行っている以下の7社に対して実施したヒアリング結果結果をとりまとめている。

電子機械メーカー A 社 (3.3.1)

総合電機メーカー B 社 (3.3.2)

小売業 C 社 (3.3.3)

航空会社 D 社 (3.3.4)

航空貨物代理店 E 社 (3.3.5)

自動車メーカー F 社 (3.3.6)

自動車メーカー G 社 (3.3.7)

3.3.1 ケース A：電子機械メーカー A 社

<ヒアリングの概要>

A 社全体の海外の EDI の状況は、おおむね下表の通りである。

表 3-38 A 社の海外の EDI の概要 (1994 年度時点)

	北米	東南アジア	欧州
シンタックスルール	ANSI X12	EDIFACT	EDIFACT
使用メッセージ数	24	5	3
メッセージ開発機関	—	主に EDIMAN	—
EDI 実施企業数	190	125	86
EDI 実施国数	—	4	—

—：データ未入手

これらの中には、データ交換に現地法人を介在させるケース、日本本社が直接データ交換を行うケース、さらには現地法人と現地企業間の取引（日本本社は関与しない）とが混在している。

現地法人が介在するデータ交換では、日本本社と現地法人との間では A 社独自方式によるデータ交換が行われている。

今後は、海外の EDI は EDIFACT に統一する方針で進めている。

A 社では上表の地域ごとに別個の方針で EDI 展開をしているが、今回のヒアリングは、主に東南アジアの企業担当の方に対して行ったため、以下の内容は東南アジア企業との EDI に関するものである。

<日本本社とシンガポールの電子機械メーカーとの EDI>

以下は、日本本社とシンガポールの電子機械メーカーとの EDI である。

この取引先メーカーは米国企業のシンガポール工場であり、パソコン用部品を A 社から購入している。米国本籍の企業であるが、シンガポールにおいては EDIFACT 準拠の EDI を使用している。

EDI で交換するデータ件数は 30～50 件/月。

通信プロトコル：不明

シンタックスルール：EDIFACT

データ交換の形態：直接交換型

メッセージ開発機関：不明

使用メッセージ：ORDERS（注文）、ORDRSP（受注確認）、DELFOR（発注見込み）

企業コード：DUN コード

VAN 事業者：GEIS

A 社は、全社プロジェクトの一環として EDI を導入した。このため、使用方法が A 社

グループ内の企業で統一されており、安定した運用が可能となっている。全てのデータは本社（海外であれば地域ごとの Headquarter）に一旦集められた後に EDI データに変換され、VAN へ送信される（受信の場合はこの逆）。

<東南アジアにおける EDI の概要：現地法人での資材調達>

A 社は現在、東南アジア 4 ヶ国に 8 つの現地法人（工場）をもち、4 ヶ国合わせて 125 社の現地企業から資材調達と、それにともなう EDI を行っている。資材調達の場合、現地法人からの発注データはシンガポールにある A 社の東南アジア Headquarter に集められ、そこで EDI データに変換された後に VAN を経由して取引先企業に送られる（受信の場合はこの逆）。

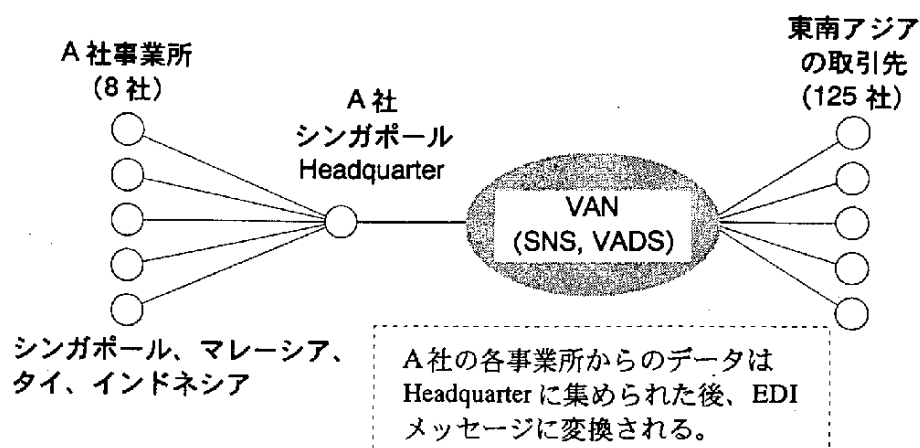


図 3-11 A 社が東南アジアで使用するネットワーク

東南アジアでは、量産品資材の調達については取引量の 90% が EDI 化されており、日本国内より EDI 化は進んでいる（日本国内では、約 3,000 社の調達先のうち EDI 化は 208 社、取引量では全体の 2/3 が EDI 化）。

東南アジアでの EDI 化推進のためには、(1) Headquarter に EDI 専任担当者を置く、(2) A 社が推奨するソフトウェア、ハードウェアを取引先に紹介し、統一した環境を整える、等の努力をしている。これにより、取引先が新たに A 社との間で EDI を開始するために要する期間は約 6 週間と、国内の場合よりも短くなっている。

通信プロトコル：不明

シンタックスルール：EDIFACT

データ交換の形態：現地法人と現地調達先企業と間での取引

メッセージ開発機関：EDIMAN

使用メッセージ：ORDERS（注文）、ORDRSP（受注確認）

企業コード：不明

VAN 事業者：SNS (Singapore Network Services) または VADS

推奨している環境：DOS 3.3 以上、640KB RAM、10MB HD 以上

推奨しているソフトウェア：SNS 社の EDI パッケージが多い

3.3.2 ケース B : 総合電機メーカー B 社

<ヒアリングの概要>

B 社は、半導体事業について、日本本社と海外現地法人との間に EDIFACT 準拠の EDI を採用している。また、現地法人と現地の顧客企業との間では、顧客企業的方式 (EDIFACT や X12) による EDI を使用している。

B 社の半導体販売は近年海外向けの方が成長性が高く、かつ、こうした国の顧客企業と B 社の現地法人との間では EDIFACT 準拠の EDI が使用されることが多い。このため、海外顧客企業からの納期情報を日本本社と現地法人の両方に取り込むことが重要になるとの判断から、1992 年頃より現地法人との間で EDIFACT 準拠の EDI 導入を始めた。

日本本社と EDIFACT による EDI を行っているのは、東南アジア、オセアニア、欧州の現地法人、および北米の一部の現地法人である。

現地法人の EDI システムはパソコン・ベースのものが多い。このパソコン用の業務パッケージは日本本社で開発されている。このパッケージは現地法人にトランスレータ等を全く意識させないものとなっており、パソコン設置から実運用への移行まで約 1 ヶ月という短期間での導入が可能となっている。

一方、日本本社からの発注の場合には、現地法人までは B 社方式でデータ交換が行われ、その先取引先企業との間はほとんど紙ベースで行われている。これは、日本からの発注が通常、継続性のない一度だけの取引であり、EDI 化のメリットが小さいためである。

商流データ以外では、米国および台湾との間で、通関情報の EDIFACT 化が検討されている。

<使用されるネットワークの形態>

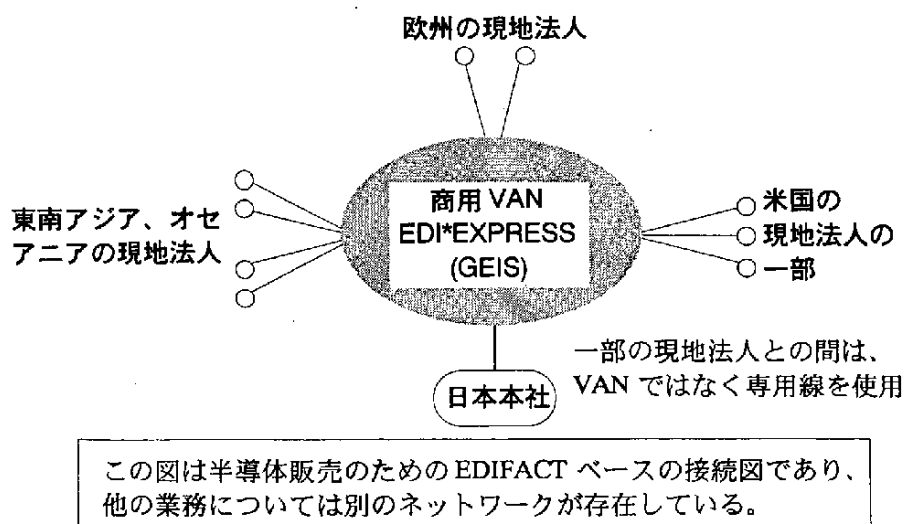


図 3-12 B 社が使用するネットワークの形態

<EDIFACT による EDI の概要>

日本本社で製造した半導体を海外の顧客企業に販売する業務において、主に現地法人介入型の電子データ交換が行われている。

i) 日本本社と現地法人との間

通信プロトコル：X.400

シンタックスルール：EDIFACT

メッセージ開発機関：B 社。なお、仕掛情報、設計情報など、UNSM が無いものは、自社独自で開発する方針。

企業コード：B 社のコード体系

VAN 事業者：EDI*EXPRESS (GEIS)。X.400 のアクセスポイントが多いことが選定理由。

ii) 海外取引先企業と現地法人との間（半導体および自動車車載機器）

ii)-1 欧州（ドイツ、スウェーデン）

取引相手は電気メーカおよび自動車メーカ。

通信プロトコル：SNA (TCP/IP への移行を検討中)

シンタックスルール：EDIFACT

データ交換の形態：現地法人介入型

メッセージ開発機関：Odette (自動車メーカとの取引)、EDIFICE (電気メーカとの取引)

企業コード：不明

VAN 事業者：IBM 等

ii)-2 アジア（シンガポール）

通信プロトコル：SNA (TCP/IP への移行を検討中)

シンタックスルール：EDIFACT

データ交換の形態：現地法人介入型

メッセージ開発機関：EDIMAN

企業コード：不明

VAN 事業者：GEIS

取引相手は電気メーカ。

シンガポールの商慣行で、注文変更などは FAX で交換されることが多い。このため、有効に使用されているメッセージは、ORDERS, ORDRSP に限られている。

その他のアジア各国の取引先との EDI の状況は以下の通り。

香港、台湾：現地法人より先では EDI は行われていない

韓国：商社経由型のデータ交換。商社と現地企業との間については B 社では把握していない。

ii)-3 米国

取引相手は電気メーカーおよび自動車メーカー。

通信プロトコル：SNA (TCP/IP への移行を検討中)

シンタックスルール：ANSI X12

データ交換の形態：現地法人介在型

メッセージ開発機関：AIAG (自動車メーカーとの取引)、EIDX (電気メーカーとの取引)

企業コード：不明

VAN 事業者：Advantice (IBM), MCI, GM 等

※AIAG への納品には、バーコードの添付が要求されている。

<使用されているメッセージ>

i) 日本本社と現地法人との間

以下の EDIFACT メッセージが使用されている。いずれも、B 社が開発したサブセットである。

ORDERS (注文)、ORDRSP (受注確認)、DELFOR (納入指示)、DESADV (出荷通知)、
INVOIC (インボイス)、SLSRPT (セールス・レポート)、PRICAT (価格販売カタログ)

ii) 海外取引先企業と現地法人との間

以下の EDIFACT メッセージ、ANSI X12 トランザクションセットが使われている。現地法人から先は、全て現地の当該業界（例：米国の自動車メーカーであれば AIAG）が開発したサブセットを使用している。

ORDERS, 850 (注文)、ORDRSP, 855 (受注確認)、DELFOR, 830 (納入指示)、DESADV, 856 (出荷通知)、INVOIC, 810 (インボイス)、SLSRPT, 818 (セールス・レポート)、PRICAT, 832 (価格販売カタログ)、REQOTE, 840 (見積要求)、QUOTES, 843 (見積)、PARTIN (取引先情報)、納期回答、支払、倉庫支払データ、トラック単価情報、トラッキング情報

3.3.3 ケース C : 小売業 C 社

<ヒアリングの概要>

C 社は納入業者との国内取引に UN/EDIFACT の使用を検討している。現在は、2～3 社の納入業者との間でトライアルを行っている。

C 社は、米国本社が出資する子会社であり、日本国内には現在約 50 の店舗を展開している。C 社の情報システムは、店舗、管理部門、物流等、全ての面で米国本社が開発したものを世界中の支社、店舗で使用している。ただし EDI については、北米は ANSI X12、その他の国では UN/EDIFACT (EANCOM) を使用することとなっている（米国本社との間のデータ交換は C 社方式によって行われている）。

C 社では、米国本社のこの方針にしたがって、日本国内でも UN/EDIFACT の使用を検討している。

<使用されるネットワークの形態>

C 社では、買い付けは本社一括で行うため、納入業者との間の EDI は本社が行う。

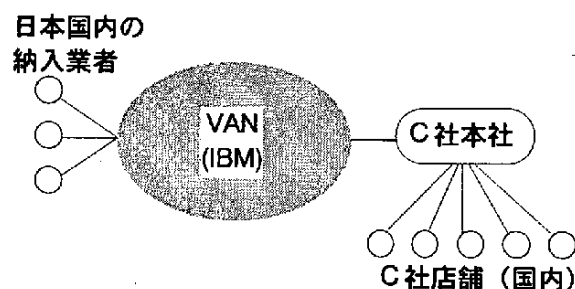


図 3-13 C 社が使用するネットワークの形態

<EDI 化されているビジネス・プロセス>

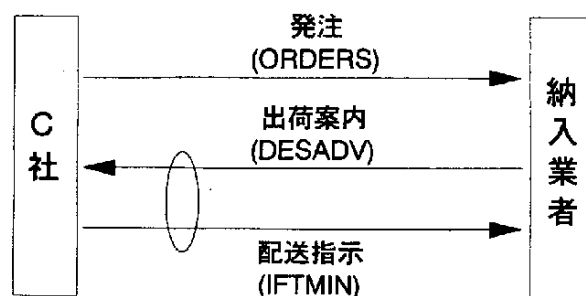


図 3-14 C 社で EDI 化されているビジネス・プロセス

C 社の業務形態は、本社大量一括買付による低価格仕入れと、それによるプッシュ型販売（本社が売れ筋を判断して買い付けた商品を店舗に配送）に特徴がある。このため、

EDI の使用も、リードタイム短縮より管理コスト削減に主眼が置かれており、EDI フローは上図の通りとなっている。

使用しているメッセージは、ORDERS（注文）、DESADV（出荷案内）、IFTMIN（配送指示）の三つ。出荷通知を受取った後、C 社では発注データとの突き合わせを行い、エラーがあれば、出荷案内→配送指示のループを繰り返す。

将来的には、請求処理の EDI 化、これをベースにした荷受検品自動化への展開、POS 情報の納入業者への伝送による自動補充への展開などを計画している。

通信プロトコル：不明

シンタックスルール：EDIFACT

データ交換の形態：直接交換型

メッセージ開発機関：EANCOM（メッセージ・バージョン D.93A）

使用メッセージ：ORDERS（注文）、DESADV（出荷案内）、IFTMIN（配送指示）

企業コード：VAN（IBM）が管理するコード

VAN 事業者：IBM

<実装上の課題>

（各国の商慣行の違い）

出荷通知を受領した際、C 社では、

- －発注内容との整合（論理的確認）
- －倉庫での受入可否（物理的確認）

の二点を確定しなければならないが、C 社ではこの両者を担当する部署が異なっていた。そこで C 社では、論理的確認を行う部署にトラックの物理的管理業務を移管することとした。

ところが、将来の自動補充や自動検品等への展開を考慮すると、この方式では人が介在してトラックのスケジュールを確定しない限り自動補充を行うことができない。このため C 社では将来、出荷通知→配送指示の一連の処理に先立って納入業者と C 社倉庫との間でトラックの予約を完了させておく方式に変更することも検討している。

（日本語対応の問題）

冒頭で述べたように、C 社では米国本社で開発したシステムを使用している。このため、2 バイト・コードのかな漢字を使用できない。そこで C 社では、1 バイトのカタカナを使用することとしたが、このコードが、使用するトランスレータの制御コードとバッティングするという問題があった。この問題は、トランスレータ業者に機能変更を依頼するという形で解決した。

(DESADV と INVOIC の兼用)

C 社米国本社では、日本の C 社より一歩進んで請求処理までが EDI 化されている（企業数ベースで 90% 以上の納入業者が対応）。しかし、ここでは EDIFACT の INVOIC（請求）に相当する ANSI X12 のトランザクションセット 810 は使用されておらず、850（注文：EDIFACT での ORDERS に相当）と 856（出荷案内：EDIFACT での DESADV に相当）が使用されている。

納入業者から送られる 856（出荷案内）にしたがって C 社の店舗倉庫できっちりと検品がなされ、実際の納品と 856（出荷案内）の内容が完全に一致している前提であれば、このトランザクションセットの内容はそのまま 810（請求）に転用できる。これによって、納入業者側では 810（請求）を送る必要がなくなり、また C 社では経理部での 856（出荷案内）と 810（請求）とのマッチング作業が不要になっている。

日本の C 社では現在のところ請求業務は EDI 化されていないが、この出荷案内と請求との兼用を導入する方針で検討しており、フィージビリティ・スタディを行っている段階である。

3.3.4 ケース D : 航空会社 D 社

<ヒアリングの概要>

航空業界では、IATA（International Air Transport Association：国際航空運送協会）を中心にして、航空会社間の情報交換に UN/EDIFACT を使用する方針で早くから標準化活動が推進されており、IATA/EDIFACT と称する標準による EDI 化が進んでいる。このため、他の業界とは異なり、国ごとに異なる EDI 標準が使用されるといったことが無く、ほぼ全世界で単一の EDI 標準（IATA/EDIFACT）に準拠してデータ交換を行うことができる。

この IATA/EDIFACT は、国連が制定した EDIFACT とシンタックスルールが若干異なるものの、エンベロープの構造などは同一の方式となっている。メッセージは、航空業界に特有な業務のために必要なものを、UNSM とは別に IATA が定義している。また、座席の予約業務などに即時性を求められることから、インタラクティブ EDI（以下、「I-EDI」と略称する）の検討を早くから進めており、IATA での検討の成果が国連における I-EDI 検討のベースとなっている。

なお、航空貨物の世界では、CARGOFACT と称する航空貨物業界独自のデータ交換規約と IATA/EDIFACT とを併せて使用した、航空会社、フォワーダ、税関の間における EDI 化が進んでいる。

<使用されるネットワークの形態>

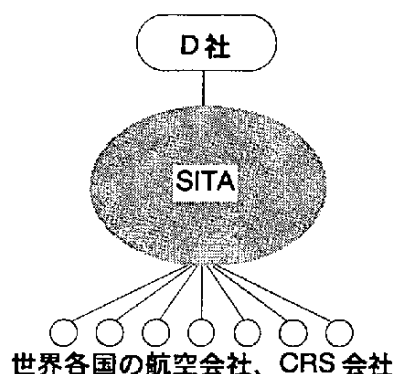


図 3-15 D 社が使用するネットワークの形態

SITA（Societe Internationale de Telecommunications Aeronautiques：国際航空通信共同体）というネットワークは、世界各国の航空会社が国際通信網を共有するために設立した、中立、非営利の組織であり、世界各国の航空会社、空港が接続され、航空業務に関する全般的な通信サービスを提供している。

なお、この SITA によるデータ交換は、通常の VAN の場合のような蓄積交換とは異なり、取引先と論理的に回線を接続した状態で行われる。

<座席予約業務における EDIFACT の使用>

データ交換相手は、世界各国の航空会社、および CRS（コンピュータ予約システム）業界の企業。

この業務では、次のような情報が、IATA/EDIFACT を使用して交換される。

- －空席状況の問合せ、回答
- －予約、およびそれに対する確認回答
- －予約のキャンセル、およびそれに対する確認回答
- －Wrap up メッセージ（予約記録）の伝達
 予約客の氏名、性別、住所等の属性情報を、相手の航空会社、CRS 会社に伝達する。
- －事前座席指定

なお、この業務で確定された座席予約情報は電子的な媒体に保存されるが、予約に至るまでの問合せ等の一連のメッセージは、D 社の情報システムでは保存していない。

通信プロトコル：AX.25, SLC

シンタックスルール：IATA/EDIFACT

データ交換の形態：直接交換型

メッセージ開発機関：IATA

使用メッセージ：PAOREQ（空席状況問合せ）、PAORES（空席状況回答）、ITAREQ（予約）、ITARES（予約確認）、HWPREQ（予約記録）、HWPRES（事前座席指定）

企業コード：不明

VAN 事業者：SITA

AX.25 という通信プロトコルは、X.25（ITU-T が作成したパケット交換用規約）を航空業界で機能修正したもの。同様に、SLC は、HDLC（ISO および JIS が規定するデータリンク層の規約）を航空業界で機能修正したものである。

<乗り継ぎ便チェックイン業務における EDIFACT の使用>

データ交換相手は、世界各国の航空会社。

乗り継ぎのある旅客の場合には、最初の搭乗空港でのチェックイン時に乗り継ぎ便まで同時にチェックインできる、Inter Through Check in という仕組みがある。これも IATA/EDIFACT による EDI によって実現されている。

なお、Inter Through Check in の際、最初の搭乗機の航空会社が乗り継ぎ便の航空券もピックアップすることになる。この後旅客が搭乗券を紛失すると、航空券が有価証券であるために再発行できないという問題が生じる。この問題に関しては、Inter Through Check in を行う航空会社同士が「バイラテラル・アグリーメント」と呼ばれる協定を結び、損害を相殺することで解決している。

この業務では、次のような情報が、IATA/EDIFACT を使用して交換される。

- －乗り継ぎ便のチェックイン
- －乗り継ぎ便のチェックインのキャンセル
- －乗り継ぎ便の座席マップの照会
- －チェックイン情報の伝達
搭乗客の座席、氏名、性別、住所等の属性情報を、相手の航空会社に伝達する。
- －チェックイン情報の変更
- －再発行

通信プロトコル：AX.25, SLC

シンタックスルール：IATA/EDIFACT

データ交換の形態：直接交換型

メッセージ開発機関：IATA

使用メッセージ：DCQCKI（チェックイン）、DCQCKX（チェックインのキャンセル）、DCQCKU（チェックイン情報の変更）、DCQBPR（再発行）、DCQPLF（旅客情報）、DCQSMF（座席マップの照会）、DCRSMF（DCQSMF に対する回答）、DCRCKA（その他メッセージに対する回答）

企業コード：不明

VAN 事業者：SITA

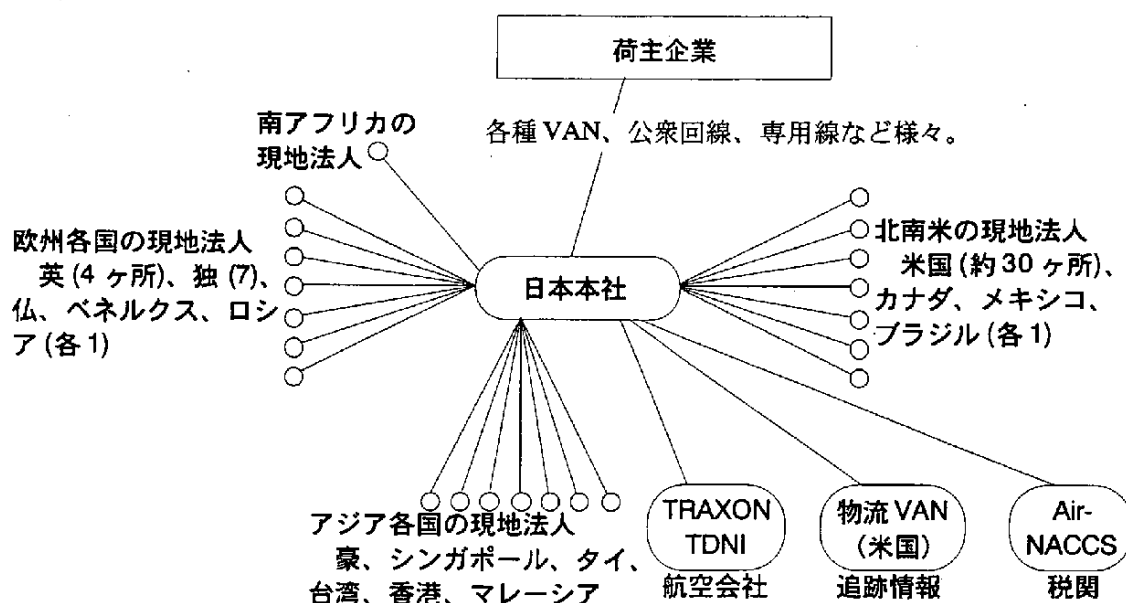
3.3.5 ケース E : 航空貨物代理店 E 社

<ヒアリングの概要>

E 社では、国際航空貨物輸送にかかわる情報を海外の荷主企業との間で交換する際に、一部の荷主企業との間で UN/EDIFACT および ANSI X12 準拠の EDI を使用している。

航空貨物代理店とは、航空機による貨物輸送にともなって生じる様々な業務について、航空会社と荷主との間を仲介する事業者である。航空会社の世界的な団体として IATA という組織があるが、航空貨物代理店は IATA から認められた代行事業者として、荷主から貨物を引き受け、輸送物の内容を証明する書類である AWB (Air Way Bill : 航空運送状) を発行し、航空機に搭載できる状態に梱包して航空会社に引き渡すことを主たる業務としている。また E 社では、この主業務以外にも、貿易関係書類作成の代行、税関への申告の代行、請求支払の代行、在庫管理や配送といった物流業務の代行、貨物追跡情報の提供など、さまざまなサービスを提供している。

<使用されるネットワークの形態>



Air-NACCS : Nippon Automated Cargo Clearance System : 航空貨物通関情報処理システム
TRAXON, TDNI : いずれも、航空会社の運送状況追跡システム

このほか、イタリア、中国、フィリピン等に駐在員事務所を、また世界主要約 60 都市に提携代理店を持つ。

図 3-16 E 社が使用するネットワークの形態

<ヨーロッパの電気機器メーカーとの間での UN/EDIFACT の使用 : Shipping Advice>

ここでの EDI は、この電気機器メーカーが荷受人となるケースである。

荷送人企業からの出荷情報と、E 社営業支店での作業進捗情報、さらに TRAXON や TDNI といったシステムから入手した貨物追跡情報にもとづいて到着案内情報（荷主の貨物がいつ到着するか）を作成し、IFTMAN (International Forwarding Transport Message, Arrival Notice : 到着案内) メッセージを用いて、1 日 1 回、貨物が到着する以前に連絡している。

通信プロトコル : 全銀協手順

シンタックスルール : EDIFACT

データ交換の形態 : 直接交換型

メッセージ開発機関 : 不明

使用メッセージ : IFTMAN (到着案内)

企業コード : 不明

VAN 事業者 : GEIS (MARC-III, NEC)

トランスレータはスターリング・ソフトウェア社の GENTRAN を使用し、E 社のメインフレームとは別のワークステーション (IBM RS6000) 上で稼働させている。

<米国の精密機器メーカーとの間での ANSI X12 の使用 : Tracking Trace>

最初の使用例は、この精密機器メーカーが荷受人となるケースである。

E 社は、日本のみでなく世界各国からのこのメーカー向けの航空貨物を取り扱っている。このため E 社では、各国の現地法人で収集した貨物追跡情報を全て日本本社のデータベースに集めたうえで貨物追跡情報（荷主の貨物が、いまどこを輸送されているか）に加工し、856（出荷案内）を用いて提供している。856 トランザクションセットの内容は AWB 情報と追跡情報である。

15 分ごとにメッセージをバッチ転送することにより、リアルタイムに近い形態での情報提供を行っている。現状では 365 日、24 時間システムを停止できない状況となりつつあるが、インタラクティブ EDI 等の技術に進展によってこうした不都合が解消されていくことを期待している。

もう一つの ANSI X12 の使用例は、サンフランシスコから日本への輸入のケースである。

このケースの場合では、以下のように、貨物が E 社の営業所を経由する都度、その情報を E 社システムに入力し、最終的に貨物が到着した後、その輸送経過を 214 (運送状況) を用いて EDI によって米国の荷主企業へ伝える方式となっている。

—E 社のサンフランシスコ営業所から出庫する際に、AWB 情報、ETD (予定) 情報等を入力する。

- サンフランシスコ空港出発時に、オンボード情報を入力する。
- 成田空港到着時に、アライバル情報を入力する。
- E社の国内営業所を出庫する際に、配送確認情報を入力する。

通信プロトコル：全銀協手順

シンタックスルール：ANSI X12

データ交換の形態：直接交換型

メッセージ開発機関：不明

使用トランザクションセット：856（出荷案内）、214（運送状況）

企業コード：不明

VAN 事業者：GEIS (MARK-III, NEC)、物流 VAN（米国）

トランスレータは GENTRAN を使用している。

3.3.6 ケース F：自動車メーカー F 社

<電子データ交換の概要>

F 社では、自動車部品の調達に EDIFACT および X12 準拠の EDI を使用している。

F 社ではこれ以外にも多くの業務で海外企業との取引を行っているが、そこでのデータ交換は F 社独自の方式に準拠したものである。

<使用されるネットワークの形態>

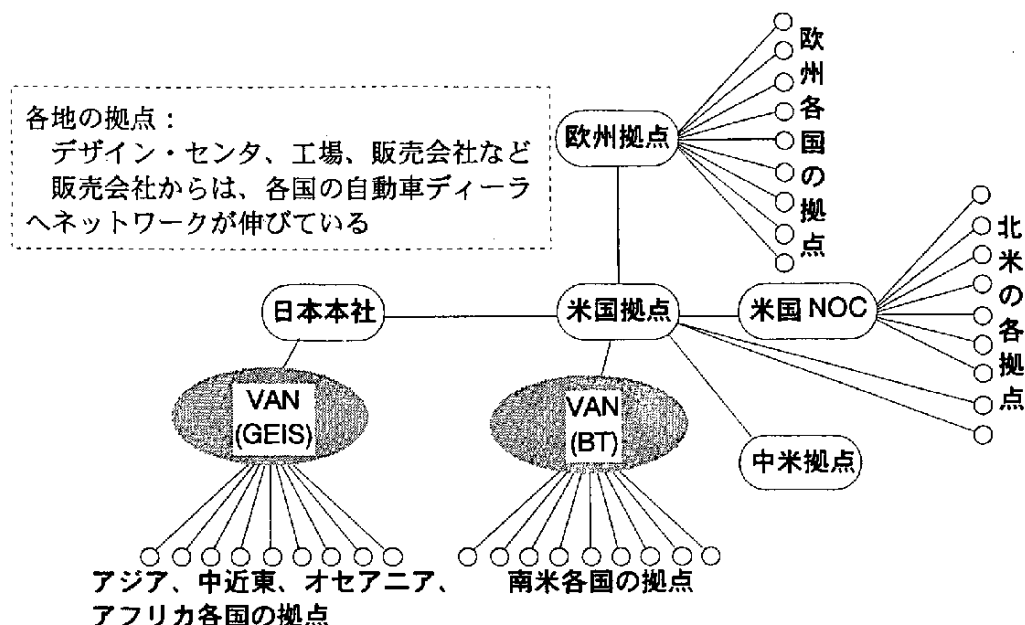


図 3-17 F 社が使用するネットワークの形態

<主な国際取引業務と、そこで交換される情報>

表 3-39 F 社の主な国際取引業務

業務	現地取引先	データの経由	情報の内容	データ交換方式
(1) 設計、開発	なし	F 社系現地デザイン会社	CAD データ、車輛設計情報、部品構成データ	F 社方式
(2) 生産用部品輸出	なし	F 社系現地製造会社	生産用部品の受発注、出荷案内、設計変更情報	F 社方式 FAX
(3) 完成車輛輸出	自動車ディーラ	F 社系現地販売会社	車輛の受発注、出荷案内、車種仕様の案内	F 社方式
(4) 補修部品輸出	同上	同上	補修部品の受発注、出荷案内、補修部品の案内	同上
(5) サービス情報の収集	同上	同上	品質情報、部品変更の案内、クレーム情報	同上
(6) 部品輸入	部品メーカー	F 社系現地調達会社 商社	部品の受発注、支払情報	EDIFACT ANSI X12

(1) 設計、開発業務でのデータ交換の形態

F 社の現地法人（デザイン会社）と共同で行う設計、開発業務。欧州、北米のみであり、他地域では行われていない。データ交換は F 社方式。

（データ交換のタイプ）社内ネットワーク

（データ交換方式の概要）F 社方式（日本本社と現地法人との間に閉じた業務であるため）。

(2) 生産用部品輸出業務でのデータ交換の形態

F 社の現地法人（生産工場）での生産に使用する部品を日本から輸出する業務。データ交換は F 社方式。

（データ交換のタイプ）社内ネットワーク

（データ交換方式の概要）F 社方式。ただし、アジア、オセアニア、中近東、アフリカとのデータ交換は FAX ベース。

(3) 完成車輛輸出業務でのデータ交換の形態

日本で生産した F 社の車輛を、F 社の現地販売法人を介して海外の自動車ディーラで販売する業務。データ交換は F 社方式。

（現地の主要取引先企業）自動車ディーラ

（データ交換のタイプ）現地法人介在型

（データ交換方式の概要）

通信プロトコル：SDLC, HDLC

情報表現規約：F 社方式

企業コード：F 社方式

VAN 事業者：無し（オンライン）

日本の自動車メーカーは、海外の販売拠点と自動車ディーラとの間のデータ交換を自社方式により行っている例が多い（欧州、米国のメーカーも同様のようである）。このため複数メーカーの車輛を販売する自動車ディーラの店頭は、いわゆる「多端末現象」となっている。ただし米国では、サード・パーティのソフトウェア・ベンダが自動車メーカーの各方式を吸収するパッケージを販売しており、これを利用することにより端末機の設置台数は抑えられている。

(4) 補修部品輸出業務でのデータ交換の形態

F 社の現地販売法人を介して海外の自動車ディーラに補修部品を輸出する業務。データ交換は F 社方式。

(現地の主要取引先企業) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(データ交換のタイプ) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(データ交換方式の概要) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(5) サービス情報収集業務でのデータ交換の形態

F 社の現地販売法人を介して海外の自動車ディーラでのクレーム情報を日本本社に伝達する業務。欧州、北米のみの業務であり、他地域では行われていない。データ交換は F 社方式。

(現地の主要取引先企業) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(データ交換のタイプ) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(データ交換方式の概要) 「(3) 完成車輛輸出業務」と同様

(6) 部品輸入業務でのデータ交換の形態

日本の生産工場で使用する部品を海外企業から日本に輸入する業務。欧州および米国企業とは F 社の現地調達会社を介して、オーストラリアの企業とは商社を介してデータ交換が行われる。これら以外の地域では行われていない。

(現地の主要取引先企業) 自動車部品メーカー

(データ交換のタイプ)

欧州、北米：現地法人介在型

オーストラリア：商社型（商社と部品メーカーの間については F 社では把握していない）

(データ交換方式の概要)

通信プロトコル：不明

シンタックスルール：EDIFACT、ANSI X12

メッセージの開発機関：不明

使用メッセージ：不明

企業コード：不明

VAN 事業者：GEIS、BT

3.3.7 ケース G：自動車メーカー G 社

<ヒアリングの概要>

G 社では、基本的には国内取引および日本本社と海外事業体との取引には、全て G 社のプライベートのネットワークを利用して電子データ交換を実施している。

海外事業体と現地部品メーカーとの取引では、現地取引慣習標準を使った電子データ交換を行っている。

海外状況については、日本本社では完全には把握しきっていないのが現状であり、詳細は必ずしも正確ではないとのこと。

<使用されるネットワークの形態>

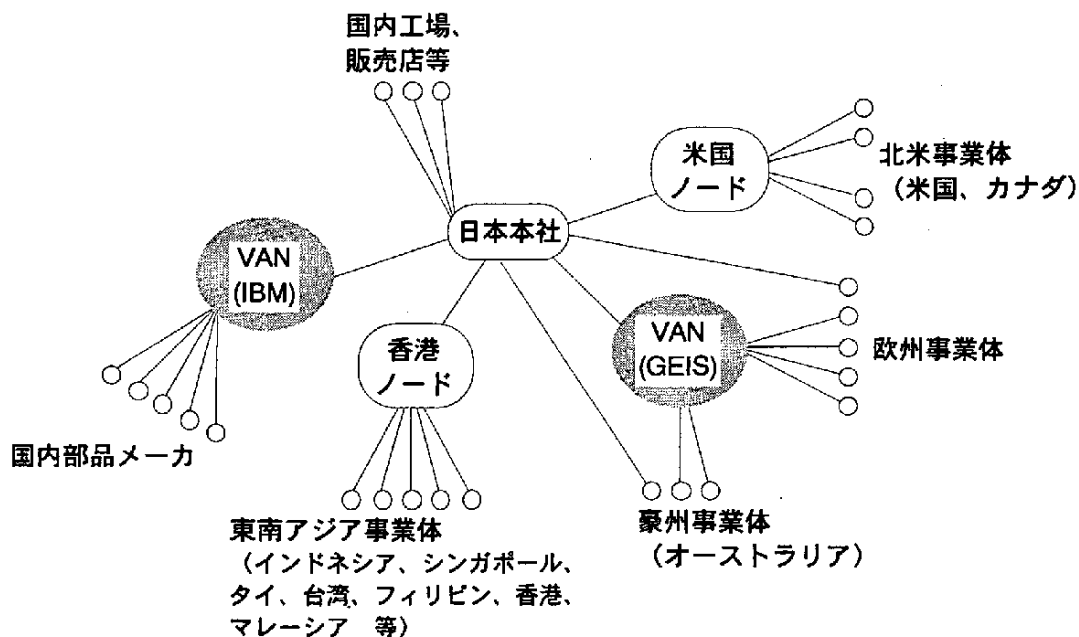


図 3-18 G 社が使用するネットワークの形態

<米国の部品メーカーとの間での ANSI X12 の使用>

G 社は、米国工場での生産のため、部品の一部を米国の自動車部品メーカーから調達しており、ANSI X12 による EDI を 1990 年頃から使用している。

通信プロトコル：一部 X.400

シンタックスルール：ANSI X12

データ交換の形態：現地事業体と現地調達先企業との間での取引

メッセージ開発機関：G 社の現地事業体

使用トランザクションセット：850（注文）、830（発注見込み）、856（出荷案内）、861（受領通知、受領承認）、820（支払、送金通知）、810（インボイス）、832（価格、販売カタログ）など、現地事業体各社が必要に応じて選択利用。

企業コード：G 社現地事業体のコード体系

VAN 事業者：なし（公衆網利用）

トランザクションセットは、AIAG (Automotive Industry Action Group : 米国自動車メーカーおよびサプライヤから構成される業界団体) が規定している ANSI X12 自動車業界用サブセットに G 社独自のデータエレメントを追加したものとなっている。G 社によれば、部品メーカーとの間の EDI では、米国ビッグ・スリーも同様に AIAG のサブセットに若干の各社独自のデータエレメントを付加したものを使用しているとのこと。

なお、G 社の米国販売拠点と米国の自動車販売ディーラとの間では独自方式による EDI が使用されている（下図参照）。さらに、日本国内の工場での生産にも米国部品メーカーから部品を調達しているが、在日法人、商社が間に入るため、ほとんどペーパー・ベースの状況である。

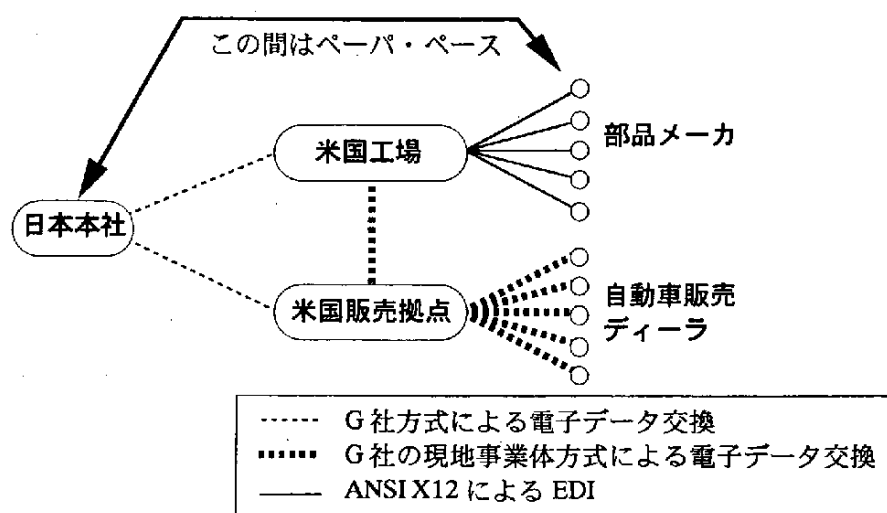


図 3-19 G 社、米国拠点間での電子データ交換

<欧州の部品メーカーとの間での Odette (UN/EDIFACT) の使用>

G 社は、欧州の自動車部品メーカーからの部品調達に、Odette (UN/EDIFACT) による EDI を 1995 年から使用している。G 社の欧州現地工場が稼働開始したのが 1995 年であり、これにあわせて Odette (UN/EDIFACT) の使用を開始している。

通信プロトコル：一部 X.400

シンタックスルール：Odette (EDIFACT)

データ交換の形態：現地事業体と現地調達先企業との間での取引

メッセージ開発機関：G 社の現地事業体

使用メッセージ：不明

企業コード：G 社現地事業体のコード体系

VAN 事業者：不明

なお、G 社によれば、欧州部品メーカーとの EDI は G 社の現地法人主導であるため日本

本社では詳細を把握しきれていないが、欧州の自動車部品産業では、UN/EDIFACT 以外にも様々なデータ交換規約が使用されているとのこと。Odette (Organization for Data Exchange and Teletransmission in Europe : 欧州の自動車関連産業における EDI 推進組織) でも完全に UN/EDIFACT に移行しているかどうかは不明とのこと。

<アジア地域でのデータ交換>

アジア各国の現地生産拠点（インドネシア、シンガポール、タイ、台湾、フィリピン、香港、マレーシア）と日本本社との間では、車輛組立に関する情報交換がペーパー・ベースで行われているが、アジア地域での G 社ネットワークが完成しつつあるので、近々、これによって電子データ交換を実施予定。

4. 米国における EDI 実態調査

4. 米国における EDI 実態調査

4.1 調査の目的

第3章では、国内企業の国際電子データ交換の実態を把握するため、アンケートとヒアリングによる調査結果をとりまとめた。この中では、国内企業と在米国企業との間の電子データ交換についても報告している。

本章では、在米国企業の EDI 利用の実態について、特に、次の3項目に焦点を当て調査した結果を報告する。

- ・ ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行について
- ・ インターネット EDI について
- ・ 主要産業の EDI 利用実態について

調査の大部分は、米国の調査会社（ワシントン・コア社）が、本調査のために業界団体及び企業の EDI 関係者に直接ヒアリングした結果に基づいている。従って、X12 から UN/EDIFACT への移行問題についても、業界としての公式見解と、当該企業の代表者の意見が必ずしも完全には符合していないという、関係者の生の声が報告されている。

インターネット EDI については多くの業界が関心を示しており、セキュリティに対する指摘を行った上で、今後 EDI が普及するためには極めて効果的な環境であるとの見方が大勢を示している。

今回の調査は極めて短期間に実施したので、業界とそこに所属する企業等、調査範囲が必ずしも十分ではない。また、本報告書の第2章と第3章で報告したような定量的な実態調査も行っていない。さらに、結果的には、米国企業の国際 EDI の実態調査に関する情報も収集することができなかった。これらについては、今後の課題としたい。しかし、今回の調査報告が、米国における業界・企業等が EDI に対して現在どのように取り組み、今後どのような方向に進もうとしているかを理解するための一助となれば幸いである。

4.2 調査結果の概要

4.2.1 ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行計画

米国産業界の最終的目標は ANSI X12 から UN/EDIFACT に移行することとされているが、移行準備を実際に進めているところはあまりないのが実情である。これは、移行期限がなくなったことによって移行への熱が冷め、X12 勢力が力を盛り返したことが大きい。もちろん、UN/EDIFACT への意見、移行体制は業界によって大きく分かれる。その両極端に位置するのは EDIFACT 推進派の自動車産業と X12 維持派のヘルスケア・保険産業である。その他の業界は両グループの中間にいる。産業界がこうした成り行きを見る態度とっている理由には、インターネットの急成長やトランスレータ技術の発展などがある。

業界別に見ると、X12 派か EDIFACT 派かの議論は、多分にその業界の国際性に依存している。これは、同じ運輸産業でも、国際的に事業を行う航空・海上輸送業と、国内事業の鉄道・トラック輸送で大幅に意見が分かれていることから明らかである。X12 に最も固執しているのはヘルスケア・保険産業であるが、それは国際取引のほとんどない現状で移行の必要性が見出しにくいというのは納得がいくところである。しかし、同じヘルスケア産業の中でも、製薬業・医療機器製造業などは取引が国際化しており、UN/EDIFACT に移行するのが最も早い分野であると思われる。

伝統的に、米国における標準の設定は業界主導で行われる。これは、トップダウン式の強制的なやり方ではなく、業界の真の合意に基づいた、誰もが納得する標準を作り上げようという米型民主的プロセスなのであるが、意見のまとめ役がおらず合意に時間がかかり過ぎるという弊害もある。ANSI ASC X12 委員会は 1988 年、UN/EDIFACT への移行を採択したが、移行のための明確なタイムテーブルを設定することができなかった。また、移行を決定したからといって、業界に強制的に移行させるわけではなく、業界の任意を尊重した形を取っているため、なかなか進展が見られないという状態になっている。

移行に抵抗する理由の 1 つには、米国産でないものへの心理的・文化的抵抗が高いと見られる。米国には全体的に、自ら作り上げたものへの執着、こだわりのようなものがあり、それに米国産業の競争力への自負とも相まって、米国外で作られた UN/EDIFACT に対する反発となって現れているようである。技術的には X12 に類似している UN/EDIFACT を敬遠する理由として、多くの者が米国業界の頑固さを挙げている。

また、関係者へのインタビューから感じられたことは、過去の様々な過程を振り返ってみ

ると、末端のユーザである各企業が、あまり UN/EDIFACT やその移行の影響に関して知らされていなかったということである。このため、自動車産業などユーザ教育の大切さに気づいて、現在熱心にユーザ教育に取り組んでいるところもある。

X12 委員会内での意見の対立や、さらに各小委員会の中での意見の分裂を見ると、自分たちの都合を中心に考える米国産業・企業の特質を感じる。長期的に見れば、世界と会話できる UN/EDIFACT に移行した方が良いかもしれないが、「現在、X12 で充足しているのになぜ」という考え方が主流を占めている。この考え方は、特にヘルスケア・保険産業に顕著である。

インターネットの急成長により、EDI ユーザの間に、今急いで UN/EDIFACT に投資する前に、ひとまず成り行きを静観してインターネットが標準問題に与える影響を見定めてからにしたいという態度が多く見られる。インターネットは専用網や VAN に比べて安全性に欠けるという見方が通説であったが、技術の急速な進歩によってセキュリティが確保されるようになってきている。インターネット EDI の登場は、真の EC 実現の第一歩として、現在活発な論議が繰り広げられている。

4.2.2 インターネット EDI

インターネットが EDI 導入コストを低下させ、その結果 EDI ユーザが急増すると期待されている。すでに VAN で EDI を始めていた、あるいは始めるだけの財政的余裕のある大手企業の間ではそれほど大きな影響は考えられないが、高価な VAN には手が出せないという理由からこれまで EDI を行っていなかった中小企業に与える影響が最も大きいと予測される。このため、これまで全てのサプライヤに EDI 導入を強制できなかった企業も、小規模サプライヤに EDI 導入を説得しやすくなる。

インターネット EDI の登場が VAN の存在をなくしてしまうだろうかという問いに対しては、否定的な見方がほとんどである。VAN 業者はすでにインターネット EDI サービスを始めている（GEIS の中小企業向け EDI サービス「TradeWeb」など）し、長年培ってきた EDI サービスの経験・知識がインターネット EDI の発展にも貢献するところは大きいと思われる。ユーザ側でも、業務により、高度なセキュリティを要求するものは VAN を使い、低レベルのセキュリティで構わないものにはインターネットを使うというように、使い分けることも考えられる。このように、VAN EDI とインターネット EDI は共生していくとの考えが主流になっている。

4.3 ANSI X12 から UN/EDIFACT への移行計画

4.3.1 ANSI X12とUN/EDIFACT：ダブル・トラック方式の登場

EDI の発達、企業の商取引の方法を大きく改善した一方で、昨今、その欠点と限界も明らかになってきている。PAEB 会長の Hans Weiting 氏は EDI 標準を人間の言葉に例えている。共通点は、いずれもシンタックスと語彙から成る点である。同氏は、EDI 標準の欠点は人間の言葉の欠点と似ているという。人類は言葉なくして進化できないが、数多くの言語があり、各言語にもまた数多くの方言がある。EDI もまた、多くの標準、バージョン、異型（方言に当たる）があり、コミュニケーション・プロセスを複雑、厄介にしている。同氏は、数ある言語のうちの 1 つに過ぎない米国標準 ANSI X12 に比べ、「UN/EDIFACT では、誰もが同じ言葉を話すことができる」と話している。

単一のグローバルな EDI 標準が必要であるとの認識が固まったのは大分前のことであるが、それが何で、どのように起こり、いつ完成するのかといった問題にはいまだに明確な答は出ていない。EDI の歴史上、UN/EDIFACT の創設を最も重要な発展と捉える者もいる。ASC X12 の Kendra Martin 委員長は、「世界中で支持を受けている、唯一の真の多産業・多国籍の標準として、UN/EDIFACT が登場した」と表現している。UN/EDIFACT は、国際レベルでの商取引を処理する一貫したメカニズムを提供するために国連の下で開発された国際標準であることから、世界中の組織が、UN/EDIFACT は世界中のどこでも使える標準になると期待していた。事実、国連の主導の下、多数の国々が、国内取引での利用のために UN/EDIFACT の採用を決定してきた。

ダブル・トラック方式成立の背景

約 20 年余り、米国の標準は ANSI を通じて開発されてきた。ANSI ASC X12 における標準開発プロセスは、年最低 3 回の公式会合を通して行われ、トランザクションセット、シンタックスルールのすべての側面が審議される。1988 年 5 月、ASC X12 委員会は、北米 EDI ユーザ・グループ（現 PAEB）の精力的な活動により、X12 はいずれ UN/EDIFACT に移行することを可決した。これは、1993 年初めの ASC X12 会合において再確認された。この決定において重要なのは、問題はもはや "IF" ではなく（つまり、移行するかどうかではなく）、"WHEN"（いつか）という次元に変わっていったことである。しかし、ASC X12 委員会が明確な期日を掲げることと、実際の移行に関する厳密な計画を守ることができなかったことも重要な点として挙げておかねばならない。

1995 年 1 月、ASC X12 委員会は、投票により「UN/EDIFACT への技術的移行・行政的

提携のための ASC X12 計画 (ASC X12 Plan for Technical Migration to and Administrative Alignment with UN/EDIFACT) 」を採択した。この計画は同年末修正された。その概要は以下のようなものである。

- 1) ASC X12 委員会は、X12 シンタックス、トランザクションセットと補助文書の開発、維持、承認、発行を継続する。
- 2) ASC X12 委員会は、X12 シンタックス、トランザクションセット開発を停止すべきか否かを決定するための投票を 1998 年に行う。停止の決定がされなかった場合、新しいX12 シンタックス、トランザクションセットが開発されなくなるまで、3 年ごとに繰り返し投票を行う（理論的には、移行に反対する票がある限りこの投票サイクルは永久に繰り返される）。

当初は、新しく大幅に改善された標準として、UN/EDIFACT が使用されるものと理解されていた。しかしこれは、X12 内で新しい標準を開発しようとする様々な産業によって妨げられてきた。さらに、UN/EDIFACT への転換のタイムテーブルは、ソフトウェアの開発、進化と UN/EDIFACT 標準の発展を反映したものになる予定であった。しかし、このタイムテーブルもほとんどの主要産業によって無視されてきた。ANSI における標準採択は任意のプロセスであり、UN/EDIFACT に移行するのも各産業、企業の任意である。

ANSI ASC X12 委員会の役割

X12 が UN/EDIFACT に置き換えられても X12 委員会という組織はなくなり、新しい標準開発組織に生まれ変わる可能性が強い。X12 委員会は引き続き様々な産業委員会と投票を監督していくことになる。DISA によると、JRT は X12 の小委員会に取って代わるものになると思われるが、まだ X12 の構成要素の一つ一つを置き換えるほど確立されていない。

X12 委員会、小委員会の役割は、UN/EDIFACT への移行が進むにつれ、自然に変化していくものと思われる。X12 メンバが抱えている主な懸念の 1 つは、UN/EDIFACT の下でどのように業界の声を代弁していくかということである。このジレンマはまだ十分に解決されていないが、DISA 関係者は、ASC X12 の構図は残り、小委員会は標準決定プロセスに積極的に関与していくだろうと話している。

ASC X12 委員会は元々、新しいトランザクションセットの開発をやめ、既存のものを継続するだけに留めるという決定を行っていたのである。この決定は、航空輸送産業がインタラクティブ EDI（以下、「I-EDI」と略称）を導入するために X12 I 小委員会を通して新しいトランザクションセットを要求した時に試されることになった。結局この時は、X12 ではなく UN/EDIFACT の下でプロトコルを開発することが決定された。この新しい UN/EDIFACT メッセージの開発が始まって間もなく、ヘルスケア産業もまた X12 N 小委員会を通して I-EDI の導入を決定した。しかし、その時ヘルスケア産業は、X12 技術にす

でかなりの投資を行っていたため UN/EDIFACT の下で行うことを拒否した。長く白熱した論争の後、UN/EDIFACT はメッセージを開発する準備ができていることが明らかになってから、ヘルスケア産業は、ようやく UN/EDIFACT の I-EDI の導入を決定した。

ダブル・トラック方式

ダブル・トラック方式の採用によって、航空業界、ヘルスケア業界の例に見られるように、ASC X12 委員会では、今後新しい標準を ANSI X12 と UN/EDIFACT のいずれに従って開発すべきかという問題が常に論議されることになった。また、UN/EDIFACT 移行期限を先伸ばしたことによって、X12 支持者は X12 シンタックスをますます促進するようになり、UN/EDIFACT への移行を促進、監督する X12 委員会の能力と権限が疑われることになった。

当初は 1997 年の ANSI X12 Ver.4 リリースの後に UN/EDIFACT への移行が行われることになっていたが、X12 支持派の強行な反対によって「ダブル・トラック方式」が採用されることになった。このダブル・トラック方式は、移行期限を廃止し、UN/EDIFACT 導入のスピードを急激に弱めるものであった。当初の予定では、Ver.4 (リリース 3070) リリースの後は、X12 にシンタックス・ストラクチャ、セキュリティ・トランザクションセットをメンテナンスするかアップグレードするだけの予定であった。しかし、ダブル・トラック方式採用の結果、ASC X12 委員会は一層 X12 標準の維持にコミットすることが求められている。

ダブル・トラックの採用により ANSI は新しい X12 標準のリリース、維持、開発、発行を打ち切る必要がなくなった。EDI 利用者が ANSI に宛てた書簡には「UN/EDIFACT への移行は、ユーザの好み、市場の勢力、そしてビジネス・ニーズに基づくべきである」と書かれている。しかし中には、Prince Corp. (自動車産業のティア・ワン・サプライヤ) や Seagram 社のように、X12 が一時に移行するのを待つのではなく、自分で選んで UN/EDIFACT に乗り換えたところもある。

このように「自分の都合のよい時に移行する」という考え方がすでに定着しているのである。NACHA (4.4.5 項参照) の代表も、「移行は強制できるものではなく、市場が誘導するものでなければならない。必要に応じて移行は起こる」と話している。この「市場が誘導する」という言葉は、EDI コミュニティの合言葉になっているようである。DISA の Cochran 氏によると、大勢の業界は、その企業や産業にとって理にかなうと判断するまで移行を待っているという。理にかなうとは、たいていの場合 UN/EDIFACT を使用する海外の取引相手を得ることである、と同氏は説明している。しかし少数ではあるが、UN/EDIFACT への移行を長く待ち過ぎることの危険性を指摘する声もある。例えば、国

際取引を行わない、利益率の低い生鮮食品や一部の小売産業は、移行するインセンティブが最も低く、一番最後に移行するものと思われる。PAEB の Weiting 会長は、「ほとんどの企業は、もう遅すぎて国際的な競合者に後れを取って不利な立場になるまで移行を待つに違いない」とし、「あなた（産業）自身のために」という名目で PAEB などが業界を先導して移行させる必要性を正当化している。

UN/EDIFACT への移行のペースは、ASC X12 運営委員会が掲げる以下の条件に左右される。

- 1) UN/EDIFACT において、X12 と等しいビジネス機能が承認されること
- 2) X12 小委員会が移行作業を達成するスピード
- 3) EDIFACT の二進法データのソリューション
- 4) 国内メッセージを認める UN/EDIFACT 方針の確立
- 5) 国内・国際 EDI 会合スケジュールの調和
- 6) EDI コミュニティによる UN/EDIFACT の使用
- 7) 対応の早い UN/EDIFACT の行政プロセス
- 8) UN/EDIFACT 文書の適時、適切な発行

ダブル・トラック方式の問題点

ANSI X12 と UN/EDIFACT がタイムリな方法で維持されることは重要である。両標準を統制する組織は、Up to date な標準を急いで作成する必要があることを認識しなければならない。この緊急性のため、2 つの標準セットを維持することはさらに難しくなる。さらに、ASC X12 委員会と PAEB のメンバは皆ボランティアであり、X12 委員会と PAEB の両方に参加することも珍しくない。Kendra Martin ASC X12 委員長は「メンバの多くは、二足のわらじを履いている」と話している。このため、遅かれ早かれ、EDI コミュニティのアクティブなメンバは、2 つの標準作業を維持することができなくなると予想される。

同委員長は、「X12 は、新技術と今日のグローバルな環境においてますます速くなるビジネスのペースに素早く対応できるようにならなければならない」と話している。同氏は、両標準の作成プロセスの関連性を維持することを強調している。重要なことには、既存の EDI 標準と新しい EDI 標準（UN/EDIFACT やインターネット EDIなどを指す）との間で互換性を確保するための「橋」が存在しなければならない。「我々の将来のために、EDI は、伝統的な現在の形よりも一層柔軟で、用途が広く、ユニバーサルにアクセスできるものへと進化しなければならない」と話している。新しい標準を導入したり、既存の標準に変更や改良を加えることは、ASC X12 や UN/EDIFACT のような標準化機関に依存する。グローバル標準の確立は、ASC X12 と UN/EDIFACT が前進を始めるために詳細な合意をすることができるかどうかにかかっている。

ANSI、DISA、その他多くの産業界のリーダーは、ダブル・スタンダードを長い間維持、使用することは、非効率的で、許容できないことだと話している。一般的なコンセンサスは、移行はなるべく早く起こらなければならないということである。ただし、いかに進めていくかが問題であると、DISA の幹部は話している。

EDI 標準を維持することは、非常に時間がかかるプロセスである。JRT が年に数回しか開催されず、様々なワーキング・グループがめったに召集されないことを考えると、UN/EDIFACT メッセージの開発が非常に時間のかかる作業にならざるを得ないことは驚くべきことではない。このため残念ながら、ユーザは異なる開発段階のメッセージを導入しなければならないという結果になる。UN/EDIFACT が成熟な EDI 標準になるのを待つということは、産業リーダーが許容できる範囲以上のものになっているのである。

4.3.2 ANSI X12 から UN/EDIFACT へ

ほとんどの産業界のリーダが、1 つの標準の方が良いことに合意している。それでは、移行を支持する理由は何なのか。何が移行の牽引力となっているのであろうか。いくつかのポイントを挙げてみる。

- 1) 標準化はビジネスの成長と開発にとって重要である。米国における EDI の発展にプラスの影響を与えたことは衆知の事実である。DISA 会長兼 CEO である Judy Kilpatrick 氏は、「標準化を話し合うフォーラムとしての ASC X12 や X12 システムの発展がなければ、米国において EDI はこれほどまでに発達しなかったであろう」と話している。
- 2) 2 つの標準を維持することはできない。グローバル・マーケットでは、企業は必ず UN/EDIFACT ユーザと取引する機会に直面する。
 - ・「それが唯一ロジカルなこと」(PAEB の Weiting 会長)
 - ・「世界はすべて UN/EDIFACT。賢明な人なら誰でも UN/EDIFACT を支持する。それ以外のことはまったく意味をなさない」(TSI International 社の Lamue 氏)
 - ・「世界の一部になりたければ UN/EDIFACT を推す。小さな孤島で暮らしたければ X12 に固執する」(DISA の Cochran 氏)
- 3) UN/EDIFACT の移行如何を聞かれた産業リーダが、「それが意味ある場合においてのみ移行する」という答え方をしている。
- 4) 最先端技術がスムーズな移行を可能にしてくれる。高機能なトランスレータは、急激なシフトをすることなく、X12 シンタックスが徐々に消えていくことを可能にする。TSI International 社(EDI ソフトウェア・ベンダ)の Lamue 氏は、「高度なトランスレータの登場は、移行の問題を突然、重要な案件ではなくしてしまった。誰から誰に対しても EDI 通信が可能になった。トランスレーション技術は今ではビジネス・ニーズの上を行っているが、将来はニーズが高まることが予想される。この結果、X12 はゆるやかに消滅するだろう」と話している。

移行の障害

1) 歴史的背景

TSI International 社の Paul Lamue 氏は、移行に対する米国の躊躇を歴史的に説明している。1988 年に UN/EDIFACT が正式に成立した時、米国はすでに ANSI X12 で固まっていた。米国の EDI コミュニティは、欧州やアジアに比べてかなり大きかったが、それがすでに X12 にどっぷり浸かっていたのである。一方欧州は、一部のユーザが TDI という標準を使っていたが、ユーザ規模が非常に小さかったので UN/EDIFACT へ移行するのによ

り適していたと言える。欧州で生まれた新しい EDI ユーザは最初から UN/EDIFACT を採用することができた。しかし米国では新しい EDI ユーザも X12 を使用する状態が続いた。

同氏はさらに、国境をまたぐ EDI が一般的であった欧州に比べ、米国の EDI ニーズはほとんどすべて国内向けであり、そのために UN/EDIFACT に移行する「押し」がほとんどなかったことを指摘している。現在でも米国企業は国境をまたぐ EDI をあまり行っていないが、この傾向は今後急速に変わるだろう。

2) 心理的・文化的抵抗

産業リーダや企業代表は、心理的・文化的要因が移行の遅延に影響していることで一致している。Lamue 氏は「米国はこれまでもそうであったし、これからも、ずっとパイオニア志向を持ち続けるであろう。だから誰も、米国が開発したのではない UN/EDIFACT に素早く転換しなかったし、ほとんどの者はまだ躊躇している。」

PAEB の Weiting 会長は、UN/EDIFACT の捉え方が「最初から間違っていた」ことを指摘する。「UN/EDIFACT は、EDI コミュニティの前に、X12 を拡充するものとしてではなく、国際的な "問題" として持ち上がってきた」。UN/EDIFACT と X12 は非常に類似しており、UN/EDIFACT は X12 を改良するものであるが、人々はそれを異なるものと捉えた。DISA 技術局の Yvonne Meding 氏も、「2つのシンタックスは本質的に同等である」ことを指摘している。

しかし、EDI コミュニティの多くにとっては、UN/EDIFACT と X12 の相違は、技術的なものではなく文化的なものである。例えば、保険小委員会 (X12 N) は、X12 の下いくつかの標準を発行しているが、それらは UN/EDIFACT アーキテクチャとして設計されている。しかし、X12 N 委員会のメンバは、新標準を UN/EDIFACT ではなく ANSI X12 として発行したがった。このような多くの事態を調停してきた PAEB の Weiting 会長は、「多くの場合、それは純粋な頑固さや変化への恐れである」と話している。

文化的な障害に加えて、政策決定プロセスや産業が今後果たす役割に関する不確実性も指摘されている。これまで、すべてのストラクチャ、パラダイムは ANSI ASC X12 という組織の周りに構築されていた。このストラクチャを再構成することは、例え産業の声を組み入れたとしても、プロセスに対するコントロールが削減されることと、多くのものは捉えている。

3) コスト

コストもまた、移行するかどうかを決定する大きな要因になる。移行は金がかかるし、まったく EDI を使っていないところに UN/EDIFACT (あるいは X12) を始めることも金がかかる。しかし最も重要なのは ANSI X12 と UN/EDIFACT の両方の維持は非常にコストがかかることである。

4) 取引相手の問題

ASC X12 の Kendra Martin 委員長は、「国際的な取引相手が多くいれば移行は少しは簡単である。また、ある産業において EDI ユーザがごく少数に限られており、UN/EDIFACT に投資するだけの金銭的余裕があれば、話は簡単である。しかし、EDI を行う小規模の企業が数百も数千も存在する場合は、移行を促すことは非常に困難である。また、これらのすべての会社にトランスレータに投資させることも金銭的に難しい。これが問題を一層困難にしている」と話している。

5) UN/EDIFACT のストラクチャ

UN/EDIFACT は、ラポータとの国際合意に従って様々な機構を調整しようとしているが、異なるユーザの要求に完全に見合うことは不可能であった。PAEB の Diane Huber 氏は、「X12 委員会はコンセンサスで動く組織である。国際的な舞台ではコンセンサスが達成しにくい。特に UN/EDIFACT のような国際的なダイナミズムに対処する場合だと、異なり相反する利害を持つ多数のプレイヤーが介在するので、コンセンサスに達するのはまず困難である」と話している。

6) ユーザ教育の欠如

全体的な教育の欠如が移行に悪影響をもたらしている。米国の EDI コミュニティは、一般的に、UN/EDIFACT や移行の決定を導いた要因をよく知らない。EDI 参加者に、UN/EDIFACT 移行の賛否は、それがすでに遅すぎたという時まで知らされていなかった。

顧客、取引相手、サプライヤに対して EDI について教育し、その使用に慣れさせることは非常に重要である。AIAG に代表される自動車産業は、この分野で非常に積極的な活動を行っている。

中小企業の移行のインパクト

ANSI X12 と UN/EDIFACT をめぐる議論でしばしば見落とされがちなのは、一般に移行のプロセスで失うものが大きいと考えられる中小企業である。まず、中小企業であると、EDI を導入すること自体が高コストのため障害になっている。すでに EDI に投資していた中小企業は新しいシンタックスに移行することに非常に消極的である。EDI の専門家やコンサルタントは、「X12 から UN/EDIFACT へのムーブメントはすぐには来ない。急ぎ過ぎないように」と警告している。

EDI を行う企業数は急速に成長し続けている。EDI に関するコンサルティングを行う EDI Group 社によると、EDI 利用は年間成長率 24% 以上の割合で伸びているという。EDI

を行う企業数は 1990 年の 12,000 社から、今日の約 10 万社に急増している。この急成長率には中小企業が大きく貢献している。しかし、それでも、米国産業全体における EDI 技術の浸透はいまだに低く、200 万米国企業のうち EDI を使用しているのはわずか 5% ほどだという。Oracle 社の Paul Litvak 氏は「EDI の利用は、いまだに Ford、GM、Wal Mart といった大手企業に集中している」と話している。しかし同氏はまた、全世界の EDI ソフト・サービス市場は、1996 年の 9 億 3,700 万ドルから 2000 年には 19 億ドルに成長するとの予測も指摘している。

EDI の成長予測がこれほどまでに高いのにはいくつか理由がある。過去 20 年間にわたって技術は成熟したところまで発展してきたし、インターネットの登場によって今後中小企業の EDI 利用はますます容易になるであろう。ASC X12 委員会による、多くのプロプライエタリな業界標準をユニバーサルなものへと結晶させてゆく作業によって、異なる産業の、そしていずれは異なる国の取引相手同士が取引を行うことが容易になったのである。

4.3.3 UN/EDIFACT 移行問題に影響する外的要因

(1) インターネットEDI

インターネットは EDI を行うにはあまりにも確実性がなく安全性に欠ける、という誤った認識が存在しているようである。しかし、現在米国において、EDI にインターネットを使用する組織は 100 を越える。インターネットは多くの EDI アプリケーションにとってより確実で安全な環境となってきた。未来の EC に関する議論もインターネット EDI を中心に行われるようになってきている。インターネットは EDI の方法を変えるほどのインパクトを持っている。UN/EDIFACT への移行に関しても、間接的にはあるが、インターネットは確実にインパクトを与えている。

インターネットEDIの効果

インターネットが EDI に与えるインパクトでまず最初に挙げられるのは、取引先とを結ぶ通信リンクが、簡単で確実、しかも手ごろになることである。インターネット EDI の効果のうち最もアピールの高いものは、やはり低コストなことであろう。産業アナリストは、インターネットが、費用対効果から見て、企業間や業界を越えての通信を確立する有効な手段になれば、現在 EDI 導入の障害になっているものが克服されると見ている。さらに、インターネットと EDI は互いを補足し合う潜在性を持っている。インターネットは小規模の EDI ユーザが必要とする接続を提供し、EDI はインターネットで商取引を行う組織にバックボーンと機能性を提供する、という具合にである。

カナダのシンクタンク、EC World Institute 社の Philip Van Leeuwen 氏は、「北米を本拠にする EDI ベンダは、グローバル市場において EC ソリューションをリードするだけの豊富な知識と経験を持っている」と話している。Premenos 社の Bob Warmcastle 氏は、「企業がどこに本拠を置いていようと、事業サイズがどんなに大きかろうと、情報を電子的に移動することができなければ、21 世紀に競合していくのに必ず支障が出てくる」と話している。しかし、VAN では EDI を行うことができなかった企業が、今や 21 世紀においてビジネスを維持していくためのオプションが与えられたのである。

インターネットは中小企業にとっての EDI ソリューションにもなる。インターネットは EDI の価値を高めるものである。EDI ソフトを提供する Harbinger 社の Ted Annis 氏は、「EDI はインターネットにおける次のキラー・アプリケーションになるものと我々は期待している」と話している。

企業の政策決定者も、情報の価値は企業内外を電子的に移動するスピードで決まると認

識し出している。インターネットは、重要な情報を速く、手ごろに、大勢の人々に伝送する手段になることが証明されている。

インターネットEDIの長所は他にも挙げられる。

- ・ 契約しているインターネット・サービス・プロバイダ (ISP) に拘らず、情報が瞬時に送られる。
- ・ インターネットは高いスループット (一定時間内に処理されるデータの量) を提供する。たいていの ISP は T1 接続を提供しているし、T3 接続を提供するところもある。VAN 事業者で T1 や T3 接続を提供するところは少ない。
- ・ インターネットは、電子メール、リモート・ログイン、FTP、WWW へのアクセス、掲示板など様々なアプリケーションをサポートすることができる。VAN でもサポートするところはあるが、多くの場合別料金がかかる。
- ・ ISP 間での相互接続は透明度が高い。異なる ISP を使う取引相手にメッセージを送ることは、同じ ISP に送るのと同じ位簡単である。

インターネットEDIのセキュリティ

これまで、セキュリティ問題がインターネット EDI の最も大きな障害と目されてきたが、多くの産業界のリーダが、セキュリティを解決できる技術的問題であると考えている。ANSI の元会長である Sergio Mazza 氏は、「インターネット EDI に関する懸念の多くは、その受け止め方にある」と話している。同氏は、「どれだけ多くのウェイターやキャッシャーが客のクレジットカード番号を書き込めるだろうか」という例を引き合いに出して、人々が日常行う取引がいかに安全でないかということにフォーカスを当てている。

インターネット利用者は、セキュリティ製品の登場によって安心感を持つようになっていし、政府機関や民間企業も、セキュリティ・プロトコル、暗号化、デジタル認証製品への取り組みを進めている。不法侵入等に関して狂気じみた論争が多く行われてきたが、最近の製品開発によってインターネットは実行可能な EDI ソリューションになりつつある。

生鮮食品業界の EDI 専門家によると、「セキュリティ問題だけが独り歩きしている」。通常取引文書がインターネットを流れる間に読まれたり修正されたりすることは、現実性に乏しいという。「一体誰が他人の卵の注文を読みたいと思うだろうか」。しかし、注文を誰かにいじられないようにすることは非常に重要だという。例えば、卵を 1000 注文するところを 10 と読むことである。メッセージの改竄防止はインターネット EDI ユーザにとって大きな関心事になってきており、このような情報の改竄を防ぐ暗号化製品も多く

存在する。

IBM 社の EDI 部門、Advantis の Tom Kosse 氏によると、セキュリティ問題のため IBM は現在 VAN による EDI しか行っていないが、近い将来にはインターネットにも移行する予定であるという。同社は、主なセキュリティ問題が解決してから顧客にインターネット EDI を提供する。同社は顧客の情報のセキュリティに責任を持っており、インターネットで何かセキュリティ上の問題が起きたらその責めを負うと考えている。Kosse 氏は、このようなソリューションの出現が近づいてきており、まもなく実現するはずと考えている。

Kosse 氏はまた、ソフトの互換性の問題を挙げている。暗号技術はすでに存在しているが、取引相手が同じ暗号方式を使っていない限りメッセージを複合することができない。取引相手の多い大企業がそれぞれの取引相手に合わせて異なるソフトを全部揃えることはほとんど不可能である。この解決策となる互換性ソフトの出現が、インターネットにおけるセキュリティと取引相手の間での互換性を向上させる。このような互換性暗号ソフトでは、現在 Premenos 社の「Templar」が市場をリードしている。

Supply Tech Inc.、Premenos Corp、DNS Worldwide、GEIS など多くの EDI ベンダがますますインターネットを活用するようになってきている。インターネットが EDI のツールとしてより受け入れられるようになれば、より多くの企業がインターネットを利用して EDI の世界に飛び込むことが期待される。インターネット EDI を安全にするための競争が激化するに従って、VAN サービスの提供の仕方が変わり、オープン・システムとしての使用が促進され、製品開発競争が一層盛んになっている。

VANへの影響

WWW は EDI の存在そのものをなくしてしまうだろうか。この質問にまだ明確な答は見つかっておらず、賛否両論に分かれている。今のところ、インターネットはただ VAN を再評価するにとどまっており、VAN に替わるものではないという見方が大勢のようである。VAN はすでに、インターネット環境に適応するように移行を開始している。VAN 業界の規模や豊富な経験は、間違いなくインターネット EDI の競争力を強化することであろう。

VAN の代わりにインターネットを使用することの利点は数多くあるが、VAN による EDI がインターネットに勝る点もあるし、全ての取引相手とインターネット EDI を使用することを困難にする障害もいくつかある。GEIS、MCI などの大手 VAN 事業者はますますインターネットで EDI サービスを提供するようになってきているが、IBM がいまだにインターネット EDI を提供しないのは、セキュリティが主な理由であることは明らかである。

大手 VAN 事業者の多くはまた、電子メール、ファクシミリ・ネットワーク等の関連サービスを提供している。EDI Group 社のような EDI コンサルタントは、VAN は単にインターネット EDI をサービス・オプションとして取り組んでいくと信じている。「インターネットはVAN 事業者の役割を劇的に変えることはない。むしろ、企業は、VAN 事業者が提供する付加価値サービスを必要とし続けるであろう。」

中小企業への影響

EDI 関連産業界のリーダたちは、中小企業がインターネットで EDI に飛び込んでいくという期待を持っている。EDI のコンサルティングを行う Electronic Commerce Strategies 社の Jack Shaw 氏は、「特に、小規模の企業がインターネットに移行することによって、今年、EDI の使用に大きな成長が期待される」と話している。「多数の中小企業が EDI に躍起になっている。数年内に多数の中小企業がインターネット EDI を使用し始めるであろう。」

一方、中小企業は、標準問題に積極的に参加するとは予想し難い。X12 小委員会は従来、大手企業や産業団体からのボランティアによって行われてきた。しかし、中小規模の企業は通例、標準化設定団体が開催する頻繁な会合に従業員を出す余裕がない。急成長する中小企業ユーザ・グループが標準設定プロセスに参加しない場合、どのような影響が出るかどうかは、まだ明らかでない。

(2) トランスレータ

EDI の発展に伴い、様々な EDI サービス、EDI ソフト、他の EDI 関連サービスが生まれてきている。EDI の成長につれ、このような多種多様な EDI サービス / 製品サプライヤがグローバルなビジネス通信における主役となることが予測される。現在、企業が EDI を行うには主に 3 通りの方法がある。i) 従来の VAN を使う方法、ii) VAN やインターネットを統合する EDI ソフト会社の製品、サービスを購入する方法、iii) そしてシステム・インテグレータを通じる方法である。市場の動向を見ると、中でも EDI ソフト会社が現在最も速く新しい EDI の顧客を獲得しているようである。ソフト会社には、EDI ソフト、VAN またはインターネット・アクセス、セキュリティ製品、コンサルティングやアドバイスといった包括的なサービスを提供するという点で強みがある。言葉を変えて言うなら、EDI ソフト会社は急速に EDI の「ワン・ストップ・ショップ」となりつつあるのである。

EDI Group 社の調べによると、米国 EDI 市場は現在、年間 20 億ドルを越えており、2000 年までには 2 倍に膨れ上がる見込みという。同市場において最も大きな割合を占めているのが EDI ソフト関連である。EDI ソフト、特にトランスレータは、これまで常に EDI にお

いて大きな役割を果たしてきた。今日の急速にグローバル化する経済環境において、トランスレータは、「EDI成功の要」と呼ばれている。

トランスレータは、EDI 標準フォーマットと企業の社内フォーマットとを相互変換する。全ての大手トランスレータ会社は UN/EDIFACT と互換性のあるトランスレータを提供している。さらに、UN/EDIFACT 対応だけではなく、X12 と UN/EDIFACT の両方に対応するものがますます多くなってきている。はたしてこのソフトウェアは、UN/EDIFACT 移行問題を解決、または少なくとも解決の一助となってくれるだろうか。

コスト

VAN、インターネット EDI の両方を提供している GEIS 社の JulieAnne Mezmoore 氏は、「もし会社のリソースが無制限にあったら標準の問題は起こらないだろう。トランスレータを活用することによって互換性が達成できるからである」と話している。

もし完全に UN/EDIFACT に移行したとしても、異なる標準を選ぶ産業や企業が必ず出てくるであろう。トランスレータを使えばこのような産業、企業でもグローバル・ビジネスを行うことができるが、それにはそのためのコストを払わねばならない。

トランスレータが高度になるにつれ、企業、産業が2つの標準を維持する能力も向上する。しかし、2つの標準を維持するコストが、小規模の企業でもまかなえるほどに下がるとは考えにくい。X12 や UN/EDIFACT が更新される度にソフトウェアもアップグレードしなければならない。2つの標準システムを維持することは倍の費用がかかることを考えると、短期的にはこれらのツールでうまく場をしのげても、長期的に見ると UN/EDIFACT に移行する方がコスト安になるであろう。

ANSI X12 と UN/EDIFACT との合体

TSI International 社のメルカトル製品ディレクター、Laura Santangini 氏によると、最近まで、X12 と UN/EDIFACT で送信、受信の両方を積極的に行う企業はわずかしかなかったが、この傾向は変わってきているという。その変化の理由には、トランスレータの価格が下がったこと、国際取引の拡大につれ互換性への要求が高まったこと、さらに、UN/EDIFACT に関する活発な論議が産業の UN/EDIFACT 使用への欲求を高めたこと、またコンピュータの能力の高まりが X12 と UN/EDIFACT 両方の使用を促進したことを挙げている。しかし、移行の現地点においては、UN/EDIFACT の送信機能よりも受信機能を持つ企業が多い。

Santangini 氏はまた、「移行が完了するまでには、UN/EDIFACT にはたくさんの副標準ができるであろう。ANSI X12も、こうした副標準として UN/EDIFACT の一部になる可能

性が高い」と話している。言葉を変えれば、UN/EDIFACT は X12 を包含し、トランザクションセットは名前を変えるだけでほとんどは今のまま残るだろうと、同氏は信じている。

Premenos 社の Bob Warmcastle 氏もこの考え方を支持している。「X12 と UN/EDIFACT は、1 つの標準 (X12) から別の標準 (EDIFACT) への "転換" や "移行" ではなく、"一つになる" という言い方が最もふさわしい。長い長い時間がかかるが、やがて X12 を取り入れた 1 つのシステムが現れるだろう」と話している。これは、1998 年に決定が出された後でも、少なくとも 5~10 年はかかるだろうと思われる (1998 年には共存システムが再審査されることになっているが、同氏は、移行ではなく 2 つの合体のアプローチを取り始めることになる信じている)。

両標準が「移行」ではなく「一つになる」という考え方は多くなってきているが、このタイム・スケジュールや詳しい情報はまだ明らかでない。

トランスレータに対するベンダの考え方：ベンダ・インタビュー

1) Sterling Software 社：Karen Frederick 氏

Sterling のソフトウェアは、X12 と UN/EDIFACT を含むあらゆる標準をサポートする。「spEDI*tran」製品は、社外の取引相手を社内のビジネス・アプリケーションにつなげる EDI トランスレーション・パッケージの 1 つである。これは UNIX と PC ベースのプラットフォームに対応する。「いかなる EDI システムにおいても、その中核となる要素は、速く、正確で、用途が広く、統合するのが容易なトランスレータである。spEDI*tran はこのすべての要件を簡単に満たすだけでなく、それ以上のものを提供する。」

「米国は UN/EDIFACT に向かっているが、非常にのろいペースである。実際に今 UN/EDIFACT を行っている企業はあまり多くなく、システムに UN/EDIFACT 機能を取り入れているのはほんのわずかに過ぎない。しかし、トランスレータに UN/EDIFACT 機能を取り込もうとする企業は増えている。」

ソフトウェアは産業ごとにカスタム化することができる。UN/EDIFACT と X12 には多くのメッセージ/トランザクションセットがある。産業指定のものもあれば、オプションなものもある。ソフトをカスタム化するには、各産業は、必須なものを含め、それにオプションな標準要素、セットを選ぶ必要がある。

Sterling のトランスレータは、同時に ANSI X12 と UN/EDIFACT の両方でメッセージを

送ることができる。両方の標準を扱うにはより大きなシステムが必要であるが、一部企業は両方のシンタックスを積極的に使用している。

2) Premenos 社 : Bob Warmcastle 氏

Premenos 社もまた、X12、UN/EDIFACT、そのサブセット (AIAG、CIDX、HEDIC、UCS、WINS、TDCC) 全てをサポートする。

「経済は、急速にワールドワイド・トレードに向かっている。近いうちに、EDI の互換性の問題は、生産的な国際ビジネスの邪魔になるであろう。」

多くの企業は、今すぐ UN/EDIFACT を必要としていない。X12 でうまくいっているからである。「壊れているのでなければ、修理するな」という考えが定着しているのである。

グローバル市場と取引が拡大するにつれて、国際取引を行う大企業は、理論的には X12 と UN/EDIFACT の両方を持たねばならないようになる。これは可能だが、複雑なトランスレータと、UN/EDIFACT と X12 の両方の専門家をスタッフに抱えるという余計なコストがかかる。どちらか 1 つであればプログラミングのコストを下げることができる。

3) TSI International 社 : Paul Lamue 氏

UN/EDIFACT トランスレータを持つことは大した問題ではない。今のほとんどのトランスレータは EDIFACT と X12 の両方に対応できるか、あるいは多くのシンタックスルールをサポートする。トランスレータの約 97% は、X12 と EDIFACT の両方を扱える。問題は、限られたシンタックスしか扱えないプロプライエタリ・ソフトの存在なのである。

X12 と UN/EDIFACT はほとんど同じであるが、少しだけ違いがあり、そのほとんどは、ヘルスケア産業が保険クレームに使うサブ・スタンダードやトランザクションセットである。このようなものの中には、対応するものが UN/EDIFACT に無いものもある。現在、ヘルスケア産業に関する限り、X12 の方が豊富で満足のいく規格である。しかし、同産業の EDI スペシャリストであった同氏は、「UN/EDIFACT は時間が経つにつれますますますリッチになる」と話している。

同氏によると、ヘルスケア産業の問題は、1 つには人的資源、財政資源の問題でもある。EDI の立ち上げには、コンピュータ、ソフトウェア、教育などのコストが非常にかかり、立ち上げた後にはそれを維持しなければならない。産業界のリーダーが最初に利益を見出すのは難しい。

ヘルスケア産業は、各企業が EDI への投資に納得がいくように、産業全体に EDI を強制しなければならなかった。それでもまだ EDI を行わない企業は多い。業界団体や主要保険会社は、EDI を導入しようという会社に X12 の使用を押し付けたが、大量のデータエレメントはプロプライエタリなものであり、変更に対して柔軟ではない。

ANSI や多数の産業にとっても、X12 と UN/EDIFACT の両方をサポート、維持することは、単純に言って経済的でない。

しかし、Lamue 氏は、X12 はゆっくりと消え行くと信じている。「トランスレータはほとんどの問題を消し去ってしまう。安定して成熟したソフト・ベンダの出現は、議論から熱を取り去る。10 年か 7 年前、いや 3 年前でさえも、このオプションは考えられなかった」。トランスレータは、X12 シンタックスが急激なシフトをすることなくただ消えていくことを可能にする。「われわれは今、まさしく移行の道程にある」。

しかしこれは、ただ金銭上や移行の不都合の問題ではなく、何か「違う」あるいは「インターナショナルな」ものを行うことへの心理的抵抗なのである。多くの産業界のリーダーは、非常に頑固で、既存のプロセスに対するコントロールや標準構築プロセスにおける慣れ親しんだ関係を失うことを恐れている。Lamue 氏は、教育が理解に役立つと信じている。しかし、産業界のリーダーを教育しようと投資しても、まだ考えを変えるのを拒否する輩は多くいるだろうと氏は考えている。

4.4 主要産業別における EDI の利用状況

4.4.1 自動車産業

EDI の概要

自動車産業は EDI の普及が他に先駆けて進んだところであるが、自動車産業の EDI 導入の起源は 1982 年の AIAG の結成にさかのぼる。ジャスト・イン・タイム方式の本格的導入に向けた必須のプロセスとして EDI に注目したビッグ・スリーが、生産性向上のための標準化を推進するために完成車メーカーと部品メーカーを集めて結成したのが AIAG である。この結成には、Chrysler Corp. 会長、Lee Iacocca 氏が大きな役割を果たしたと言われる。ビッグ・スリー各社は、それぞれ独自の EDI を構築していたが、規格を統一し、部品サプライヤがどのメーカーにも対応できるよう工夫した。結成以来 15 年で、自動車産業は EDI 利用が最も進んだ産業の 1 つに成長した。

AIAG は 10 以上のプロジェクト・チームで構成されるが、EDI の開発と実行に関する具体的問題を扱うのは「EDI / EC プロジェクト・チーム」である。X12 と UN/EDIFACT の導入ガイドラインをメンバ企業に提供する他にも、EDI 教育活動、EDI ソフトウェア、トランスレータ問題などを手掛けている。

1994 年、AIAG は、自動車産業の EDI 活動を現在の VAN から安価なインターネットに移行する可能性を探り始めた。まず 1995 年、TCP/IP を将来の EDI の基本となる通信プロトコルとして採用することを勧告した「Trading Partner Data Telecommunications Protocol Position」を発表した。それと並行して、自動車会社は独自のイントラネット開発に果敢に取り組んできた。このような機能を企業を越えて拡大させる試みの最初のものが、1995 年、AIAG 電気通信プロジェクト・チームが始めた「ANX (Automotive Network eXchange)」である。このチームは、ビッグ・スリーと大手ティア・ワン・サプライヤ（直接ビッグ・スリーに供給する、第一層の供給業者）数社の代表で構成される。ANX は、自動車産業の取引関係を結ぶ、様々なインターネット VPN を創設するプラットフォームとしての機能を果たす。

ANSI X12 と UN/EDIFACT

AIAG メンバシップ・サービス・ディレクタの Rich Marosolais 氏によると、AIAG にはボランティアから成る「EDIFACT 調整 グループ」という組織があり、業界における UN/EDIFACT 導入計画を作成するため定期的に会合を持っているが、現時点でまだ何も発行していない。

AIAG の EDI プログラム・マネージャであり、自動車業界における UN/EDIFACT 移行の旗振り役とも言える Nancy Malo 氏によると、「AIAG のゴールは UN/EDIFACT」。AIAG は「UN/EDIFACT にますますコミットし、ますます近づいてきている。我々は導入手引きやガイドラインに取り組んでいる」という。しかし、現在「AIAG 全体としての UN/EDIFACT への移行期限というものはない」。

1996 年 6 月にデトロイトで開かれた「AIAG EC ラウンドテーブル」において、Chrysler の EC マネージャ、John Kay 氏は、UN/EDIFACT 移行の目標期日を 2000 年と話している。同氏も UN/EDIFACT の旗振り役の一人である。この会合では、同氏を含め、ビッグ・スリーの代表が異口同音に、サプライ・チェーンを通して UN/EDIFACT 統合を完了したいという希望を表明した。GM のグローバル・パートナ・コミュニケーションズ・マネージャの Rose Jones 氏は、「南米、欧州、北米の事業は数年内に UN/EDIFACT に移行するであろう」と説明している。

しかし、Ford のサプライヤ・コミュニケーションズ・スーパーバイザである Jim Sherman 氏によると、同社は明確な目標期日を持っていないという。Chrysler の Kay 氏の発言について Malo 氏は、「会議が行われた 1996 年 6 月当時より状況は変化しており、今でも彼が 2000 年と言うとは思えない」と述べている。

当の John Kay 氏は、AIAG が UN/EDIFACT 移行目標期日の当初のコミットメントから後退したことについて失望を隠していない。同氏は、「ワールドワイドな EDI に参加したいから、4 年前、誰もが皆 UN/EDIFACT に投票しコミットしていたのに、X12 委員会はその後心変わりしてしまった。これは深刻な問題をもたらしている」と話している。つまり、X12 委員会が ANSI X12 を維持すると言ったので、このダブル・トラックの採用により UN/EDIFACT に対する支持が相対的に弱まったというのが氏の見方である。「AIAG は UN/EDIFACT 志向と言われるが、期日はない」という同氏の見解は、Malo 氏と同じ意見である。Kay 氏は、UN/EDIFACT への移行は困難なものであることを理解している。しかし、「UN/EDIFACT 移行に良い時などない、困難なことはわかっている、いつかなされなければならない」と話している。

ANX のビジネス・マネージャである Karl E. Schohl 氏によると、AIAG は現在、X12 と UN/EDIFACT 両方の標準を作成している。明確な期限を定めることについて同氏は、「そうしたら我々の手は縛られてしまう」とし、「移行は漸進的なものであり、どれだけかかるか予測はできない」と話している。

GM の Jones 氏に UN/EDIFACT の導入について聞いたところ、「今はまだ標準を吟味している段階で、まだ UN/EDIFACT を使うところまでは行っていない」という。「1998 年

未か 1999 年までにはテストを開始する見込み。米国のサプライヤとのテストは「準備は整っている」状態という。その頃には「ポーランドを皮切りに、欧州のサプライヤとも UN/EDIFACT 導入を開始する」。同氏は、「米国と欧州のサプライヤでまだ EDI を全然使っていないところは、すぐに UN/EDIFACT を使用する」と見ている。

AIAG の UN/EDIFACT 移行を推進する中心的人物である Malo 氏は、「2000 年までに UN/EDIFACT に動きたかった」と嘆いているが、「100% 移行するにはまだ何年もかかるだろう」と話している。その理由は、「非常に多くのサプライヤが X12 を使っているから」。このため、まだしばらくはダブル・トラック方式で行くであろうと同氏は見ている。

2000年問題

Malo 氏が「2000 年までに動きたかった」という理由には「2000 年問題」がある。今のまま X12 を継続していくと 2000 年問題にぶつかり、2000 年までにシステムをアップグレードする必要があるのに対し、UN/EDIFACT に刷新すればこの問題が解決されるからである。しかし、全面 UN/EDIFACT で行くには「もう時間がない」と述べている。同氏によると、X12 委員会は 2000 年に備えて年の部分を 4 桁に伸ばすことに取り組んでいる。これは 1997 年 6～9 月までに終わる予定であるが、「X12 委員会がこれを準備できなければ、我々は UN/EDIFACT に移行する」としている。その本音は、「X12 に変更を加える方が簡単だが、いずれ移行する予定なのだから、X12 がアップグレードしている間に UN/EDIFACT に直接行く方が早い」という考えによるものである。

この問題に関して Chrysler の John Kay 氏は、「X12 委員会は対応が遅れている」と指摘している。同氏も Malo 氏と同様に、「2000 年までに業界全体で UN/EDIFACT に転換するにはもう遅すぎる」という意見である。2000 年までに UN/EDIFACT で行けるようにするためには、今の時点でもう長い間テストや導入、稼働をしていなければならなかった。しかし、GM、Caterpillar、Prince Corp. は、まだ 2000 年を目標にしているという。

トランスレータの役割

Kay 氏によると、「誰もが解決策としてトランスレータに注目している」という。Malo 氏も、「トランスレータがあれば助けになる」と話している。しかし、リマッピングは長い時間と多くのコストを必要とする。Kay 氏は、「我々はリマッピング（トランスレータの一形態）を試してきたが、100% うまく変換できるトランスレーションはまだない。常に期待と現実にはギャップが存在している」と話している。

Prince Corp. の UN/EDIFACT トライアル

AIAG のメンバで、主要ティア・ワン・サプライヤである Prince Corp は、X12 準拠の

EDIを過去12年間行ってきた。そのPrinceがUN/EDIFACTへの移行を決断したのは4年前のことである。同社は新しいトランザクションセットを必要としており、EDIのリエンジニアリングを計画していたので、この際いっそUN/EDIFACTに移行しようと決断したのである。AIAGのUN/EDIFACT問題を扱うマテリアル・マネジメント・プロジェクト・チームの共同委員長でPrince Corp.のビジネス・アナリストのDonna LeFaive氏は、「移行することが我々にとって正しい道だと思った。2000年問題が解決するし、いずれシステムの見直しを計画していたから」と話している。同社がX12よりもUN/EDIFACTに多くの利点があると決断した理由には、それが世界標準であったことが大きいと思われる。欧州のAIAG的存在であるOdetteはすでにUN/EDIFACTに動いていたし、米国のX12委員会の間にもUN/EDIFACTに移行する動きがあった。「グローバル・マーケットに照準を定めるためには、UN/EDIFACTこそが我々が取るべき方向だと感じた」。

そこでPrinceは、移行の試験会社になることをAIAGに説得した。「サプライヤ8社と最初のイニシアチブを始められるガイドラインに到達するまでに3年かかった」と同氏は話している。

同氏によると、両標準のシンタックスは非常に似ている。大きな違いは「ラーニング・カーブ」であるという。「人々が一旦X12に慣れると、UN/EDIFACTに慣れるまでに時間がかかるようだ。UN/EDIFACTが過度に複雑だとか、導入に問題があるわけではなく、ラーニング・カーブで時間がかかっているだけである」。

Princeはいずれ全部UN/EDIFACTに移行する計画であるが、まずは「サプライ・リリース」からUN/EDIFACTに変換することを始めた。Princeは、その全サプライヤになるべく早くUN/EDIFACTに移行させることを計画している。「X12とUN/EDIFACTの両方行うことを計画しているところもあるが、我が社のサプライヤすべてがUN/EDIFACTに移行するよう求めている」。Princeはダブル・トラック方式で時間を無駄にせず、
「スローな移行」をするのではなく一気にUN/EDIFACTに移行したいと考えている。このため同社は、サプライヤが移行を速められるよう支援するつもりである。それでも「UN/EDIFACTはまだ我々の全てのニーズに応えてくれないので、しばらくの間は100%移行することは無理」なことを理解している。

LeFaive氏は、「どれだけそれが必要で意味あるものであっても、人々は変化を好まないで、抵抗があるのだと考えている。これが、避けることのできないUN/EDIFACTへの移行がのろのろとしか進んでいない原因である」と述べている。

もちろんPrinceは、単独でUN/EDIFACTトライアルを行っているのではなく、「AIAG

のマテリアル・マネジメント・プロジェクト・チームとその EDIFACT テクニカル・アライメント・ワーク・グループと密接に取り組んでいる」(LeFaive 氏)。AIAG から同社への期待も熱い。AIAG プログラム・マネージャ、Nancy Malo氏は、「メンバと北米自動車産業の国際的な生産性を高めることが AIAG の目的である。Prince のような会社が、EDI の新しい国際業界標準を開発・実行して、この目的の達成に努力している。ついに、EDIFACTがもはや「EDIFICTION」(EDI と FICTION の造語で、EDIFACT が机上の空論のようで現実味のないことを揶揄している)でなく、真の EDIFACT になる時がやってきたのだ」と Prince の努力を評価している。

4.4.2 航空産業

EDI の概要

米航空輸送協会（ATA : Air Transport Association of America）は、主要米航空会社を代表する唯一の業界団体。1936 年、航空会社 14 社によって創設された。創設以来、民間航空産業に関わるすべての主要政府決定に重要な役割を果たしてきた。現在は、American Airlines、Delta Air Lines、Northwest Airlines、United Airlines などの航空会社や、Federal Express、United Parcel Service などの航空郵送会社含め正規メンバ 21 社、及び Air Canada、KLM-Royal Dutch Airlines など外国航空会社からなる準メンバ 3 社の合計 24 メンバで構成される。

ATAの目的は、航空輸送産業の事業の安全性、費用効果、技術革新の促進、州政府、地方自治体に対し産業界の意見を代表すること、指定された産業ワイド・プログラムの実行、同産業に対する政府と一般の理解を求めることによって、メンバ・キャリアを補助・支援することである。

航空輸送産業は、1970 年代後半、まだ初期の形の EDI を使い始めた。航空産業には「SPEC 2000」と呼ばれるプロプライエタリな EDI 標準がある。ATA は 1980 年、SPEC 2000 を開始し、現在 ATA メンバの全てが SPEC 2000 を使用している。SPEC 2000 のユーザは ANSI X12、UN/EDIFACT ユーザとビジネスを行うために、トランスレータに強く依存している。

ANSI X12 と UN/EDIFACT

「UN/EDIFACT 実行会議」は、航空産業でビジネスを行うために UN/EDIFACT での EDI 利用を望む企業にガイドラインを提供することを目的とするプロジェクトである。また、UN/EDIFACT と SPEC 2000 との間でデータの転換を望むシステム・デベロッパなどに対するガイドラインを示す役割も果たす。この実行会議は現在、準備段階にあり、1998 年春に発表が予定されている。この実行会議は、ATA の協力の下に活動する国際組織である「ATA UN/EDIFACT 開発チーム」が運営している。このチームは、UN/EDIFACT と SPEC 2000 間の互換性の改善を計画している。

航空産業は X12 I 小委員会に関与しているが、この小委員会は、UN/EDIFACT 問題を扱うタスク・グループに代表を送っている。X12 の「Delegate Liaison Task Group」の Kimberly Hess 会長によると、航空産業の代表は熱心な UN/EDIFACT 賛成派で、皆 UN/EDIFACT 移行プロセスに関与している。しかし、産業内部では、UN/EDIFACT に関して様々な意見があり、X12、プロプライエタリ、UN/EDIFACT など様々な標準が使用さ

れている。

航空産業は、主に 4 つのセクターに分類されるが、それぞれの X12、UN/EDIFACT 利用状況を、インタビューを基に解説する。

- 予約：その高度に国際的な性質のため、UN/EDIFACTを独占的に使用している。UN/EDIFACTを使用することは、航空会社が電子航空券を使用することに非常に密接なかわりを持っている。ATA の Carol Hallett 会長は、「これは、電子航空券を新しいレベルに引き上げ、利用者とキャリア両方に恩恵をもたらす、非常に重要な進歩である」と述べている。多くの航空会社が過去数年電子航空券を発行してきたが、同じシステム内の旅行でしか使えなかった。開発に 20 か月以上を要した新しい UN/EDIFACT 標準は、複数の航空会社を利用する場合でも電子的に旅券を発行することを可能にする。このためには航空会社同士が合意を結んでいることが必要であり、それを結ぶかどうかは個々の会社に任される。ここで使用されるシステムのタイプは「インタラクティブ EDI」(以下、「I-EDI」と略称)と呼ばれ、システムのユーザがすべてのトランザクションのリアルタイムの情報にアクセスできる。同様のインタラクティブ・トランザクションセットが X12 によって医療保険産業用に開発されていたが、X12 標準は開発途中ですぐに UN/EDIFACT に追い越されてしまった。そこで X12 は I-EDI の開発を中止し、以後 UN/EDIFACT が I-EDI に使用されている。
- 購入：制服、食品、紙類などの購入には X12 を使用している。これは、そのサプライヤが国内取引だけの小規模のところが多く、UN/EDIFACT に移行させることが難しいためと思われる。
- 貨物：EDIFACT に似た旧式のプロプライエタリなシステムを使用しており、今後 5 年以内に UN/EDIFACT に移行する見通し。
- 燃料：伝統的に X12 を使用しているが、国際化に伴い UN/EDIFACT がシステムに加えられるようになってきている。米石油機関 (American Petroleum Institute) と IATA のネットワークである「AVNET」は 1996 年後半、新しい Implementation guide を発表した。これは、電子燃料インボイス、配達チケット、料金提示のフォーマットを含んでいる。X12 と UN/EDIFACT の両標準が使用されるが、これは UN/EDIFACT 独占使用に向けた第一歩である。

インターネット

航空産業は、現在 EDI に全て VAN を利用している。インターネットを非常に恐れており、「触りたくもない」(Kimberly Hess 氏)と考えている。それはやはりセキュリティが問題で、同産業はカスタムメイドのソフトで、既存システムの保護措置を取ってきた。

同氏は、インターネットが進化しインターネット EDI が主流になるにつれ、航空産業も部分的にインターネットで EDI を行うようになるであろうと考えている。例えば、インターネットと VAN の互換性があれば、家族経営のような零細の制服供給会社のようなところは、コスト高の VAN よりもインターネットで注文を受け付ける方が実際的だと思うかも知れないというように。セキュリティに関する限り、同産業は、業務ごとに求められる機密度で選択することになると思われる。予約、フライト・スケジュール、顧客のクレジットカード番号などは、すべて最大のセキュリティを必要とするところであるので、このような部分は引き続き VAN で行われると Hess 氏は信じている。しかし、制服の調達のようなものの機密度の低い分野で、標準的なセキュリティ措置のついているインターネットで行うことに障害はないと見ている。

ATA は 1995 年 6 月、ウェブ・ページを開設し、1 年後の 1996 年 6 月、パスワードでアクセスするメンバ専用エリアを実験的に開始した。Hess 氏は、ATA サイトの利用を通して、産業界のリーダがインターネットに対する考えを改め始めることを期待している。

トランスレータの役割

ATA UN/EDIFACT 開発チームの Sean Melia 氏によると、産業全体が SPEC 2000、X12、UN/EDIFACT 間で協調するためにトランスレータに頼りきっているという。航空輸送産業用には、「CITA Network Developed Translator」というソフトがあるが、多くの企業はプロプライエタリのシステムを使用している。

American Airlines は独自のトランスレータを使用しており、標準に変更がある度、コードを改修しなければならない。これには費用もかかるし、プログラミングとしても非常に難しい作業である。しかし、同社はそのプロプライエタリなソフトにコミットしており、引き続き投資していく。

その他のほとんどの企業は、Sterling や他の大手企業のソフトを使用している。標準が変化したり高度化された時にソフトを修正するのはソフト会社の責任である。EDI は急速に拡大し進化するので、ソフトウェアも容易に修正できるように柔軟でなければならない。

4.4.3 運輸産業

EDI の概要

米運輸協会（ATA：American Trucking Associations）は、運輸産業の全国的な業界団体で、運輸業に携わる 32万2,000 社、900万人に奉仕する。ATA メンバは現在、4,500 社以上の輸送会社と機器、サービスのサプライヤを含む。ATA は、運輸業界に非常に影響力のある団体で、連邦政府・議会に協力的なロビー活動を展開している。

運輸業界は EDI を最初に創設したグループの 1 つで、1968 年から EDI を利用している。運輸業界はその規模に応じて次の 3 つのクラスに分類される。

- 1) 年商 1,000 万ドル以上の会社。合計で 400 社あり、その 100% が EDI を利用。
 - 2) 年商 300万～1,000 万ドルの会社。約 2,500 社あり、そのうち 90% が EDI を利用。
 - 3) 年商 300万ドル未満の会社。約 6 万社あり、EDI を行うのは 10% 未満に過ぎない。
- このように、運輸業界の EDI 利用率は非常に高いが、中・大規模な企業に極度に集中している。

ANSI X12 と UN/EDIFACT

運輸業界の EDI 利用者は全て X12 を使っており、UN/EDIFACT を使用しているのは 8% 未満に過ぎない。また、業界として近いうちに移行する計画はない。ATA は原則的に UN/EDIFACT に反対している訳ではなく、ただ必要ない規格を採用する意味がないと考えているだけである。しかし、同産業は全体として、電子的に料金データを交換できる新しい EDI 標準を求めている。さらに、ATA が使用している標準は 2000 年問題にぶち当たるし、まもなく全面的に見直されなければならない。船積会社、トラック運搬業者、ロジスティクス会社は、新しい標準が必要なことで意見が一致しており、これらの会社の代表は、ATA と共に、既存の X12 トランザクションセットのバージョン・アップを推し進めている。

結局、ATA は UN/EDIFACT に移行する決定を何もしていないので、他産業が移行しても、ATA はバージョン・アップされた X12 を利用するものと思われる。これは、ANSI がダブル・スタンダードで行くことを決定したことの弊害を顕著に表している。

ダブル・スタンダードの問題はやはり金銭的なものである。2 つのシステムを採用することは、統一システムよりずっとコストがかかる。運輸業界はすぐには UN/EDIFACT を扱うことはなさそうだが、それほど遠くない将来には UN/EDIFACT を使っていくであろうし、単一の標準を望んでいる。DISA の X12 標準ディレクタである Tim Cochran 氏は、「1 つの標準を使うことによるコスト節約の見返りは明らかである。複数の標準をサポート

トすることは、それぞれ別のトランスレータが必要になるからである」と話している。

X12 I 小委員会（運輸）の委員長であるダグ・アンダーソン氏によると、同小委員会のメンバ（全 60 メンバおり、うち約 12 名が運輸産業からの代表）のほとんどは、「X12 か UN/EDIFACT かという問題は、意味をなすかどうかで決めている。我々は、ある標準を採択しろと誰にも強制したくはないし、それはできるわけもない」という（しかし、同小委員会のうちでも、国内旅行・観光産業のメンバは移行に明確に反対の姿勢を示している）。

また同氏は、産業界の姿勢をメートル法に例えて説明している。「メートル法と同様に、転換するのはグッド・アイデアに聞こえるし、海外の顧客と取引する場合メートル法を使うのは非常に意味がある。しかし、それには他の要素もある。米国内のすべての顧客が転換しなくてはいけなくなるので、国際標準と調和から得られる便益は失われてしまう。つまり、取引相手や顧客の大多数が国内にいたのであれば、皆にシステムを転換させる意味が全くないのである。」

インタビューからも明らかなように、運輸業界では、国際取引をするか国内事業だけ行うかによって態度がはっきり分かれている。以下に、X12 I 小委員会のタスクグループとその UN/EDIFACT に対する姿勢を<EDIFACT派 = +>、<X12派 = ->で示す。ここからも、国際的に事業を行う航空、海上は EDIFACT 派だが、国内事業だけの鉄道は反 EDIFACT であることがわかる。

- TG1 : 国際 <+>
- TG2 : 航空 <+>
- TG3 : 自動車 <+/->
- TG4 : 海上 <+>
- TG5 : 鉄道 <->
- TG6 : 技術再考 <+/->
- TG7 : 情報・手続 <+>
- TG8 : 旅行、観光、余暇 <+/-> (観光<+>、ホテル<->)
- TG9 : 税関 <+>
- TG10 : 多モード <+/->
- TG11 : ロジスティックス

インターネット

ダグ・アンダーソン氏によると、「運輸業界は現在、インターネット上で EDI を行っていない」。しかし、EDI を行いたいのが VAN で行うほどの金銭的余裕がない小規模の会社にとっては有効な策かも知れないことを認めている。また、小規模の会社ほど、X12 と UN/EDIFACT のいずれに投資するか、ひとまず待つて成り行きを見る傾向があるという。

4.4.4 ヘルスケア産業

EDI の概要

HEDIC (Healthcare EDI Coalition) は、ヘルスケアの EDI 利用者による非営利団体であり、ヘルスケア産業を通じた EDI の導入と利用を促進し、コーディネートする。メンバシップは、すべてのヘルスケア・プロバイダとその取引相手に開かれている。プロバイダには、大手マルチ・プロバイダ・グループや、数百の個人的プロバイダを含む。取引相手には、ヘルスケア受給者、雇用者、ヘルスケア・サプライヤ、通信・ソフトウェア会社、政府機関などが含まれる。現在、HEDIC のメンバは 380 社あり、1,200 以上の参加者がいる。

HEDIC は X12 N 小委員会に属している。HIBCC (Health Industry Business Communications Council) と並んで、ヘルスケア・医療産業の声を代弁する代表的業界団体である。HEDIC と HIBCC は共に代表的な反 EDIFACT 派であり、X12 N 小委員会の中において、また ANSI 全体にも影響力を持っている。

ANSI X12 と UN/EDIFACT

ヘルスケア産業は国内事業に特化しており、いくつかの医薬品会社を除き、国際取引はほとんど行っていない。このため、米国産業全体を UN/EDIFACT に移行させようという動きに対して非常に敵対的である。HEDIC の理事である Garren Hegemeier 氏は、「ヘルスケア産業は国内で自己充足しており、UN/EDIFACT への変更は正当化できない」と言い放っている。

しかし、HEDIC は、UN/EDIFACT への移行に対してだけでなく、ANSI や X12 委員会に対しても非常に厳しい見方をしている。同氏は、「X12 委員会は、移行を採用したからといって我々にそれを強制することはできない。委員会は我々産業のために奉仕すべきであり、我々が委員会のために奉仕するのではない。標準の採用は任意の行為に基づくべきであり、我々は変更する理由が生じるまで X12 を使い続ける」と主張している。移行を拒む理由には、移行が非常にコストがかかるものであることを挙げている。ASC X12 委員会が両標準を維持していくことに対しては、「彼らが何をしようとは関係ない。我々は、我々にあるもので生きていく」と話している。「最終的には、1 つのグローバル・スタンダード（注：それが UN/EDIFACT とは言及しなかった）が発生するであろうが、ヘルスケア産業は、それが起こる最後の場所になるだろう」とも話している。

政府機関でも、食糧・医薬品局 (FDA : Food & Drug Administration) は X12 を独占使用しており、今後も米産業にはそれ以外の標準がないかのようにふるまうことが予想される。このような米国ヘルスケア産業のかたくなな態度から、「米国ヘルスケア産業は世界で最

も進んでいる、その世界で最強の産業である我々がなぜ米国以外の標準を使わなければならないのだ」というプライドのようなものが感じられる。

しかし、国際取引の成長につれて、医薬品会社は UN/EDIFACT に傾いてきており、大手医薬品会社や医療機器製造業者は、今後 1～2 年の間に UN/EDIFACT をサポートしていくと思われる。

インターネット

ヘルスケア産業は、現在インターネット EDI は行っていないが、反対しているわけではない。HEDIC 認定 VAN 事業者である MCI がインターネットのサポートを開始していることから、いずれインターネット EDI もヘルスケア産業に登場してくるものと思われる。しかし、一般消費者の医療記録などを保有することから、ヘルスケア産業は金融業と並んで最もセキュリティに過敏な産業と言われており、安全性が確保されるまではそうそうインターネット EDI には移行しないものと思われる。

4.4.5 金融サービス産業

EDI の概要

企業の決済手段としての EDI の役割が大きくなるにつれ、産業界への金融サービスの主要サプライヤとしての EDI の重要性も増している。取引当事者間における電子的な支払、支払関連情報、金融関連文書の交換を特に「金融 EDI (Financial EDI)」と呼ぶ。企業は、小切手支払の費用効果的な代替策として、ACH (Automated Clearing House) ネットワークを通して電子的に支払を送信する金融 EDI を使うようになっている。大小の企業が金融 EDI に移行するにつれて、金融機関に対しても EDI ニーズに応えるように求めてくるであろう。そのため、金融サービス業界は、市場からの要求に押される形で、EDI への傾倒を深めていくものと思われる。

ASC X12 F 小委員会（金融）は、DISA によれば、UN/EDIFACT への移行に最も積極的な小委員会の 1 つである。EDI に関しては全米 ACH 協会（NACHA）が金融サービス業界で最も影響力のある産業団体である。NACHA と、同様に EDI に積極的な EDIBANX は現在、双方のネットワークを接続して金融 EDI のより広範な使用を促す方法を考えている。

以下、金融サービス業界において EDI 利用をリードする NACHA と EDIBANX の 2 つの業界団体を紹介する。

全米 ACH 協会 (NACHA : National Automated Clearing House Association)

NACHA は、毎年大量に切られる小切手に代わる電子支払方法を求める金融機関グループによって、1974 年に結成された。NACHA の使命は、ACH、電子支払ソリューションの開発、促進、利用のリーダとして、メンバとその他の支払システム・オペレータに利益をもたらすことである。NACHA とそのメンバの ACH 協会は、米国の金融受託機関を結んで、全米最大の全国的な電子支払・回収ネットワークを提供している。

NACHA の創立以来 ACH ネットワークは急成長しており、現在 36 のメンバ ACH 協会があり、これらは 50 万強の企業と数百万の消費者に ACH サービスを提供する 13,000 の金融機関を代表している。ACH ネットワークで扱う取引には、直接支払、EDI の他にも、給与、株式配当、年金支払などが含まれる。NACHA は金融機関の間での ACH 支払を統制する ACH の規則や標準の維持に責任を持つ他、ACH ネットワークの利用を促進するためのマーケティング計画、教育プログラム、広報活動などを行う。

(ANSI X12 と UN/EDIFACT)

現在 NACHA における EDI はほぼ全て X12 を使用しており、UN/EDIFACT はあまり使われていない。原則的には UN/EDIFACT 支持だが、今はまだ「ひとまず待つて成り行き

を見る」という態度で、UN/EDIFACT への移行に向けた実際の行動はあまり取っていないというのが本音のようである。移行はすべて市場の要求にかかっており、顧客が移行すれば我々も移行するという姿勢で、それがいつになるのかは分からないというところのようである。いずれは金融業界の国際取引の増加によって移行が促されるものと思われるが、その場合には NACHA の Cross Border Council を中心にこの動きが促進されることが予測される。

UN/EDIFACT は明らかに国際レベルのものであるが、金融産業はまだ国内取引中心である。しかし、産業がグローバル・コマースに向かうにつれて、そのニーズは高まっていく。NACHA には海外との電子支払を扱う「Cross Border Council」があり、カナダ (X12 使用)、メキシコ (両方を使用)、欧州 (UN/EDIFACT) と取引を行っている。このことから、NACHA と Cross Border Council は、将来的に UN/EDIFACT をサポートすることの必要性を認識している。

現時点での数少ない UN/EDIFACT サポート分野には、銀行のコンピュータに特定の支払をどう処理するかを知らせるための「エンベロープ」がある。それが何の支払であるかを銀行コンピュータに知らせるためのメッセージが必要なのであるが、NACHA はこれに固定のフィールド・フォーマットを提供する。この取引情報は、適切な場所に向かうことができるように特定の支払タイプを示す数値的情報を示したエンベロープに入れられる。NACHA はこのエンベロープに、X12 と UN/EDIFACT の両方をサポートしている。

NACHA 金融小委員会の Scott Lange 氏によると、全ての銀行が EDI を利用している訳ではなく、EDI 文書を受信できるのは約 15%、送信できるのは 5% 未満。うち UN/EDIFACT を使用しているのは 25% 未満であるという。同氏によると、NACHA は現在 EDI の 100% 受信機能促進に取り組んでおり、それは今のところ、UN/EDIFACT への要求が起こるまでは X12 だけに対応する予定。その後 100% 送信機能促進に取り組む予定だが、これは市場の要求によるという。送信機能への投資の方が受信機能への投資より高いので、銀行はこれを競合者から差別化するための付加価値サービスとして提供している。

チェース・マンハッタン銀行、ネーションズ・バンク、シティー・バンクは、大口顧客のための付加価値サービスとして UN/EDIFACT を提供している。このように、ボリュームの大きな取引を扱う大手銀行ほど、UN/EDIFACT への移行が早いことがわかる。

Lange 氏によると、現在 2 つの潮流が見られるという。1 つは、標準の再評価と金融産業を強化するために何が必要かの再評価である。同氏は、「市場に強制することはできないから、ひとまず待って市場を再調査し、転換の準備ができていないかを見るべきだ」と話しており、移行は市場が牽引するのでなければならないことを強調している。

もう 1 つの潮流はインターネットであり、インターネット用の EDI 標準が今後現れると考えていることである。同氏は、「Web-based EDI にも標準が必要であるが、それがどんなものになるのか、まだ誰にもわからない」と話している。

(インターネット)

Lange 氏は、業界がどのようにインターネットを使うかは定かではないとしている。インターネットは通信手段であり、消費者と銀行の間では使われるだろうが、銀行間では使われないであろうと話している。やはりセキュリティが問題であり、セキュリティ・システムが発展するにつれ、銀行もインターネットを利用する方法を見い出すかも知れないと話している。

NACHA の支払関連以外の EDI は、NACHA ネットワークではなく、VAN 上で行われる。NACHA ネットワークはプロプライエタリであるが、VAN のような規制は受けない。NACHA ネットワークは支払中心のシステムであり、情報交換や購入注文などには使われない。

EDIBANX (EDI Bank Alliance Network Exchange)

EDIBANX は、X12 を使った金融 EDI 取引の交換・決済のための全国的な電子企業間支払システムである。参加銀行は、EDIBANX のネットワークを通じて、送金情報、支払外メッセージ、領収証、収支情報と共に支払を受発信する。EDIBANX のネットワークは Chicago Clearing House 協会によって管理される。メンバ銀行は、アメリカン・ナショナル・バンク、バンク・オブ・アメリカ、バンク・オブ・ボストン、チェース・マンハッタン銀行、ファースト・シカゴ NBD、ハリス信用貯蓄銀行、ラサール・ナショナル銀行、メロン銀行、ネーションズバンク、ノーザン・トラスト社、PNC 銀行の 11 行である。

多数の企業がすでに、EDIBANX のメンバ銀行を通じて送金を開始したり支払を受信したりしている。仕組みはこうである。企業 (A) は支払手引のファイルを EDI メンバ銀行 (B) に送信する。B は各支払を X12 用に編集して EDIBANX に転送する。EDIBANX は支払・送金情報を受取企業 (D) の取引 EDIBANX 銀行 (C) に送る。C は D の口座に支払金額を電子的に送信し、送金情報を D に転送する。

EDIBANX は、データの暗号化、Point to point 確認の義務づけによって安全な決済環境を提供する。現在 EDIBANX システムがサポートしているトランザクションセットは、820、835、824、831、996、997、通知後 (post-advice)、通知前 (pre-advice)、告示前 (pre-notification)、配達証明 (proof of delivery) である。

(ANSI X12 と UN/EDIFACT)

EDIBANX は、純粋な X12 フォーマットをサポートする唯一の支払ネットワークである。

EDIBANX のデータは ACH ネットワークを通らない。これを欠点と見る向きもあるが、EDIBANX は純粋な X12 を使用することによる 2 つの長所を挙げている。まず、EDIBANX ネットワークでは、送信する組織や銀行が X12 支払注文を NACHA のフォーマットに翻訳したり、受信する銀行が NACHA フォーマットを X12 標準に翻訳し直す必要性がなくなること。次に、EDIBANX ネットワークでは大きなファイルを分割する必要がないことである。NACHA フォーマットには、大きな送金ファイルの分割を義務づけるファイル・サイズ制限がある。

現在、EDIBANX は X12 トランザクションセットしか扱わないが、今後数年以内に UN/EDIFACT を標準として加える予定という。EDIBANX の Jennifer Hagenbarth 氏は、「今までは UN/EDIFACT に移行するチャンスがなかったが、いずれその方向に向かうものと思う」と話している。しかし、「近い将来に UN/EDIFACT だけの独占使用になることはあまり現実性がない」とも話している。

(インターネット)

EDIBANX は 1996 年末、情報技術プロバイダの EDS (Electronic Data Systems) 社と、年商 5 億ドル以下の中小企業が取引先記号および銀行と EDI などの電子商取引メッセージ交換を行うことを可能にするグローバル・イントラネットを開発するための提携を結んだ。このプロジェクトがインターネットに移行する可能性は高いと EDIBANX 関係者は話している。EDIBANX メンバのネーションズ・バンクの Richard Leander 氏と EDIBANX のビジネス・マネージャである Jamie Brown 氏は、インターネットはプライベート・ネットワークよりずっと安価なので、中小企業のインターネット EDI の使用を支援することの重要性を指摘している。

また、EDIBANX メンバ銀行はそれぞれ、インターネット EDI のサポートを開始している。ネーションズ・バンクは 1996 年末、企業顧客とのインターネット EDI を開始する計画を発表した。また、PNC 銀行やチェース・マンハッタン銀行は 1997 年にインターネット EDI プロジェクトを行う計画をしている。メロン銀行の一部門であるメロン・グローバル・キャッシュ・マネジメントのセキュリティ・技術サービス・マネージャ、Mauro DeFelice 氏は、「プライベート・ネットワークと比較して、企業はインターネット上で金融 EDI を行うことによってコストを 90% 節約できる」と話している。同氏はまた、企業はプライベート・ネットワークだと安価なオフ・ピークの時間を待って伝送するのに対し、インターネットだとその別がないので、伝送にかかる時間も短縮できることを指摘している。

添付資料

添付資料 1 : 国内 EDI 実態調査アンケート票

添付資料 2 : 国際 EDI 実態調査アンケート票

EDI実態調査(国内編) 調査票

平成9年2月実施

1. 会社概要(各数字は右詰めでご記入下さい)

Q1.1 資本金(平成8年3月末現在)

Q1.2 売上高(国内:平成8年3月末まで1年間の年商)

Q1.3 従業員数(国内:平成8年3月末現在)

Q1.4 業種(別添「業種分類」から1つ選択して下さい。また、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8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、選択肢から選んで下さい(平成7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、総延べ数で答えて下さい。

- 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

- | | | | |
|------------|---------|-----------|--------|
| 1) 1件以上 | 500件未満 | 5) 1万件以上 | 5万件未満 |
| 2) 500件以上 | 1000件未満 | 6) 5万件以上 | 10万件未満 |
| 3) 1000件以上 | 5000件未満 | 7) 10万件以上 | 50万件未満 |
| 4) 5000件以上 | 1万件未満 | 8) 50万件以上 | |

2. 電子データ交換の状況

本調査では、便宜的に、「電子データ交換」を次のように定義します。

「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)

EDIは本来、「広く合意された」標準により実施されるものですが、本調査ではそれに限らず、電子的に行われているデータ交換全般を対象としています。

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。

Q2.1 貴社で「電子データ交換」の導入が困難、あるいは行わない理由は何ですか(3つまで)。

Q2.1

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

Q2.2 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。

Q2.2

- 1) 行っている 「1) 行っている」 場合 → Q3以降に回答して下さい。
2) 行っていない 「2) 行っていない」 場合 → Q2.3～Q2.5にのみ回答して下さい。

Q2.3 貴社で「電子データ交換」を行う計画はありますか。

Q2.3

- | | |
|----------------|------------|
| 1) 平成8年度中に実施予定 | 3) 必要性を調査中 |
| 2) 3年以内に実施予定 | 4) 計画はない |

Q2.4 「電子データ交換」を実施したい相手業種はありますか。a) 購買側、b) 販売側のそれぞれについて、別添「業種分類」から選択して下さい(主な業種を3つまで)。

Q2.5 “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、お答え下さい。(3つまで)。

Q2.5

- 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) 法制度上、電子媒体による書類の保存を認めてほしい
- 8) システム作りをアウトソーシングしたい
- 9) 高度利用するためのコンサルティングを受けたい
- 10) その他(具体的にお書き下さい)

→ アンケート終了
ご協力ありがとうございました。“国際編(緑色の紙)”にもご回答下さい。

3. 通信回線接続の利用

Q3.1 “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。

(例)

業 務	VANを 利用	パソコン 通信を利用	公衆回線 利用	自社の 専用線	その他 の接続
生産・工程管理	○				
在庫管理					
受注管理	○		○		○
発注管理					
販売管理					
原価管理					
事務管理					
設計管理		○			
物流管理	○				
製品情報管理					
その他の業務	○				

○具体的に業務をお書き下さい：
(発注予約管理)

○具体的に接続形態をお書き下さい：
(関係会社の回線)

4. 取引先との電子データ交換の仕方

〔販売業務について〕

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

- 1) 販売側の業務では行っていない。 → Q4.2への回答は不要です。
 2) 受注データ件数のほぼ10%未満について行っている。
 3) 受注データ件数の50%未満について行っている。
 4) 受注データ件数の50%以上について行っている。
 5) 受注データでは行っていないが、別のデータについて行っている。

Q4.2 受注データについて、次の例に従って、表にご記入下さい。

*1: 「相手業種」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。

※注) 自社と相手が同じ業界に属する場合は、“c”と“d”のどちらに記入しても結構です。

(例: CII標準で業種1、11と、相手先方式で業種2、4と実施している場合)

電子データ交換の方式（標準）	*1 相手業種	取引企業数	*2 データ件数 （1カ月平均）
a. EDIFACT(国際標準)			
b. CII（業際標準）： CII（またはEIAJ）シンタックスルールと 業界の標準メッセージを利用しているもの	1 1 1	3	1 0 0 0
c. ※自社業界標準： 自社が所属している業界団体などで広く共通 して使うことを取り決めている方式			
d. ※相手業界標準： 取引相手先が所属している業界団体などで広 く共通して使うことを取り決めている方式			
e. 自社方式： a～dに属さず、自社が主導的に導入を 進めているデータ表現方式			
f. 相手先方式： a～dに属さず、取引相手先が主導的に 導入を進めているデータ表現方式	2 4	1 0	3 0 0 0

Q4.2.1 Q4.2の方式c（自社業界標準）～f（相手先方式）について、方式の区分（c～f）、相手業種（上記の番号）、標準の名称をご記入下さい（主なものを3つまで）。

(例)

標準の区分	相手業種	標準の名称
f	2	S社データ交換方式

〔購買業務について〕

Q4.3 購買（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。

Q4.3

- 1) 購買側の業務では行っていない。 → Q4.4への回答は不要です。
- 2) 注文書データ件数のほぼ10%未満について行っている。
- 3) 注文書データ件数の50%未満について行っている。
- 4) 注文書データ件数の50%以上について行っている。
- 5) 注文書データでは行っていないが、別のデータについて行っている。

Q4.4 注文書データについて、次の例に従って、表にご記入下さい。

*1: 「相手業種」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。

※注) 自社と相手が同じ業界に属する場合は、“c”と“d”のどちらに記入しても結構です。

(例: C I I 標準で業種4と、相手業界標準で業種5、6と、自社方式で業種1、2と実施している場合)

電子データ交換の方式（標準） （下の各方式については、Q4.2を参照）	*1 相手業種			取引企業数	*2 データ件数 （1カ月平均）		
a. EDIFACT(国際標準)							
b. C I I（業際標準）:	4			6		8	0.0
c. ※自社業界標準:							
d. ※相手業界標準:	5	6		4		2	0.0
e. 自社方式:	1	2		2		1	0.0
f. 相手先方式:							

Q4.4.1 Q4.4の方式c（自社業界標準）～f（相手先方式）について、方式の区分（c～f）、相手業種（上記の番号）、標準の名称をご記入下さい（主なものを3つまで）。

Q5 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。a) 購買側、b) 販売側のそれぞれについて、別添「業種分類」から選択して下さい（主な業種を3つまで）。

→ アンケート終了

ご協力ありがとうございました。“国際編（緑色の紙）”にもご回答下さい。

(別添)

業種分類

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

EDI 実態調査（国際編）・調査票

1. UN/EDIFACT について

Q.1.1 UN/EDIFACT という規格を御存知ですか？

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。この規格を御存知ですか？ 次の選択肢から一つをお選び下さい。複数の選択肢に該当する場合は、より小さい番号をご回答下さい。

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

Q.1.2 国内、国際、どちらの取引に UN/EDIFACT を利用していますか？

上記 Q.1.1 で「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」あるいは「3. 利用する方向で検討している」と回答された方にお伺いします。貴社では、UN/EDIFACT に準拠した電子データ交換を、国内取引、国際取引のいずれに利用されていますか（利用される計画ですか）？ 次の選択肢から一つをお選び下さい。

注）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

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. 国内取引のみ | 3. 国内/国際の両方 |
| 2. 国際取引のみ | 4. その他（具体的にお書き下さい） |

Q.1.3 UN/EDIFACT の導入理由は何ですか？

同じく、Q.1.1 で 1～3. を回答された方にお伺いします。貴社で UN/EDIFACT 準拠の電子データ交換の導入を決定されたきっかけはどのようなものでしょうか？ 次の選択肢から一つをお選び下さい。

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

Q.1.4 UN/EDIFACT を使われていない理由は何ですか？

上記 Q.1.1 で 4～7. を回答された方にお伺いします。貴社で UN/EDIFACT を利用されない理由は何ですか？ 次の選択肢から 三つまでお選び下さい。

- | |
|---|
| 1. UN/EDIFACT について全く知らない / あまり知らない |
| 2. 業務上、電子データ交換を行う必要が無い |
| 3. 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 |
| 4. 取引先が UN/EDIFACT 以外の方式を要求している |
| 5. VAN 事業者などが UN/EDIFACT をサポートしていない |
| 6. 自社業務に使えるメッセージが開発されていない |
| 7. UN/EDIFACT に関して日本語で適切に解説した情報が無い |
| 8. 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められない |
| 9. その他（具体的にお書き下さい） |

2. 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（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ともなう国際電子データ交換についてお伺いします。以下の事項について、取引先企業の国（地域）、業界ごとに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）。

Q.2.1 取引先企業の国（地域）と業界

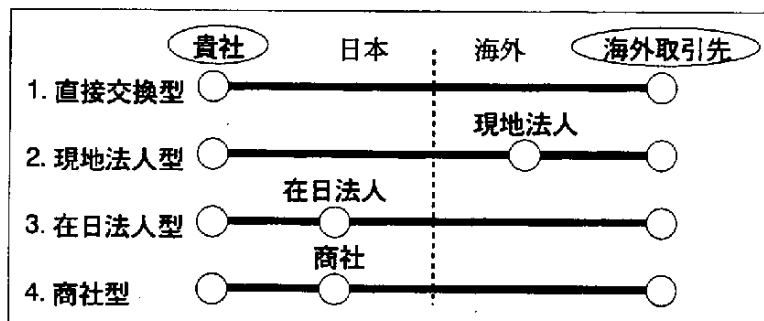
国（地域）は記入例の選択肢から選んで、番号をご記入下さい。

業界は、別添の[業界分類]の選択肢から選んで、番号をご記入下さい。

Q.2.2 電子データ交換の主な形態

各国、業界の企業との取引にともなう電子データ交換が、次のどの形態で主に行われているのか、一つを選んで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。

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：貴社と取引先企業の日本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：貴社と日本の商社との間で電子データ交換が行われるケース。



Q.2.3 商品の種類

各国、業界の企業と取引している代表的な商品を、別添の[商品の種類]の選択肢から一つ選んで、番号をご記入下さい。

Q.2.4 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一つを選んで、番号をご記入下さい。

Q.2.5 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、商社と取引先企業との間

について、それぞれご回答下さい。

Q.2.6 VAN 事業者名

各国、業界の取引先企業とのデータ交換に使われている VAN 事業者の名称をご記入下さい。

3. 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）

EDIFACT あるいは ANSI X12のシンタックスルールに準拠した国際電子データ交換を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）、業界ごとに、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。

記入例は裏面にあります。

EDI 実態調査（国際編）・記入例

(設問 2. 記入例)

別添 [商品の種類] より

1. 購入 2. 販売 3. 双方

Q.2.1	Q.2.2	Q.2.3	Q.2.4	Q.2.5			Q.2.6
取引先 国 業界	デ 主 タ な 交 換 態 の	商品 種類	購入 or 販売	通 信 プ ロ ト コ ル	シ ン タ ク ス ル ッ ク ス (複 数 可)	企 業 コ ー ド	VAN 事業者名
1 16	1	I5	2	1	2	2	GEIS
1 17	2	I5	2	1	1, 2	2	GEIS
11 17	2	J2	2	1	1	1	SNS

1. 直接交換型 3. 在日法人型
2. 現地法人型 4. 商社型

別添 [業界分類] より

- | | |
|-----------|------------------|
| 1. 北米 | 10. シンガポール |
| 2. イギリス | 11. マレーシア |
| 3. ドイツ | 12. 台湾 |
| 4. フランス | 13. 韓国 |
| 5. イタリア | 14. 香港 |
| 6. スウェーデン | 15. オーストラリア |
| 7. ノルウェー | 16. その他アジア、オセアニア |
| 8. デンマーク | 17. その他 |
| 9. その他欧州 | |

※北米とは、米国、カナダ、メキシコを意味します

1. X.400, 435
2. X.25
3. SDLC, HDLC
4. TCP/IP
5. 自社方式
6. 取引先企業的方式
7. 業界方式
8. その他

1. EDIFACT
2. ANSI X12
3. HL7
4. CII
5. 固定長自社方式
6. 固定長取引先方式
7. 業界方式
8. その他

1. EAN
2. DUN
3. SWIFT
4. 標準企業コード
5. 自社コード体系
6. 取引先企業のコード体系
7. 業界方式
8. その他

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。

(設問 3. 記入例)

メッセージ名もしくはトランザクションセット番号をご記入下さい。

使われているメッセージ（トランザクションセット）サブセットを開発した組織の名称をご記入下さい。

取引先 国 業界		メッセージ名 (トランザクションセット番号)	開発組織名
1 4	E (X)	850	VICS
1 4	E (X)	855	VICS
1 4	E (X)	860	VICS
2 16	(E) X	ORDERS	EDIFICE
2 16	(E) X	ORDCHG	EDIFICE
2 16	(E) X	INVOIC	EDIFICE
3 16	(E) X	ORDERS	EDIFICE
3 16	(E) X	ORDCHG	EDIFICE

別添 [業界分類] より

E: EDIFACT or X: X12 いずれかに○をお付け下さい。

同一のメッセージでも、取引先の国、業界が異なる場合には、お手数ですが別々にご記入下さい。

ありがとうございました。国内編（青色の紙）にもご回答下さい。

<別添>

[業界分類]

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

[商品の種類]

食料品

- | | | |
|---------|-----------------|-------------|
| A1. 肉類 | A4. トウモロコシ（飼料用） | A7. アルコール飲料 |
| A2. 魚介類 | A5. 果実 | A8. その他食料品 |
| A3. 小麦 | A6. 野菜 | |

原料品

- | | | |
|--------|---------|------------|
| B1. 大豆 | B3. パルプ | B5. 非鉄金属鉱 |
| B2. 木材 | B4. 鉄鉱石 | B6. その他原材料 |

鉱物性燃料

- | | | |
|-------------|---------|--------------|
| C1. 石炭 | C4. 揮発油 | C7. LNG |
| C2. 原油および粗油 | C5. 重油 | C8. その他鉱物性燃料 |
| C3. 石油製品 | C6. LPG | |

繊維および繊維製品

- | | | |
|------------|-------------|----------------|
| D1. 合成繊維織物 | D2. 衣類・同付属品 | D3. その他繊維、繊維製品 |
|------------|-------------|----------------|

化学製品

- | | |
|-------------|-------------|
| E1. 有機化学物 | E3. 医薬品 |
| E2. プラスティック | E4. その他化学製品 |

非金属鉱物製品

- | | | |
|---------|------------|----------------|
| F1. 陶磁器 | F2. ダイヤモンド | F3. その他非金属鉱物製品 |
|---------|------------|----------------|

金属及び金属製品

- | | |
|----------|----------------|
| G1. 鉄鋼 | G3. 金属製品 |
| G2. 非鉄金属 | G4. その他金属、金属製品 |

一般機械

- | | | |
|---------------------------|--------------|----------------|
| H1. 原動機 | H4. 金属加工機械 | H7. ポンプ、遠心分離機械 |
| H2. 事務用機器 | H5. 建設・鉱山用機械 | H8. 荷役機械 |
| H3. コンピュータ
（自動データ処理機械） | H6. 加熱・冷却用機械 | H9. その他機械 |

電気機器

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| I1. 重電機器 | I4. テレビカメラ | I7. その他電気機器 |
| I2. テレビ受像器 | I5. ラジオ受信機 | |
| I3. VTR | I6. 半導体等電子部品 | |

輸送用機器

- | | | |
|-------------|-----------|--------------|
| J1. 自動車 | J3. 二輪自動車 | J5. 航空機 |
| J2. 自動車の部分品 | J4. 船舶 | J6. その他輸送用機器 |

精密機器

- | | | |
|------------|--------|-------------|
| K1. 科学光学機器 | K2. 時計 | K3. その他精密機器 |
|------------|--------|-------------|

その他

- | | | |
|-----------------|---------|---------|
| L1. 紙類・紙製品 | L4. 木製品 | L7. その他 |
| L2. ゴム、タイヤ、チューブ | L5. 家具 | |
| L3. レコード・テープ類 | L6. 金 | |

禁 無 断 転 載

平成9年6月発行 (初版)

平成9年9月 (再版)

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) 9 3 8 6

印刷所 株式会社 正 文 社
東京都文京区本郷3丁目12番2号
TEL 03 (3832) 9 5 7 1

