九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

EDIアンケート調査による企業間データ交換の分析 : 物流EDIから金融EDIへ

時永, 祥三
九州大学経済学部 : 教授

https://doi.org/10.15017/4369958

出版情報：經濟學研究. 65 (3), pp.27-56, 1998-10-31. 九州大学経済学会
バージョン：
権利関係：

EDIアンケート調査による企業間データ交換の分析

――物流EDIから金融EDIへ――

時　永　祥　三

1．はじめに

企業活動のグローバル化やコラボレーションの拡大にともない，製品の製造や販売に関するデータを相互に交換する形式をどのようにするかが課題となっている[1)2)]。例えば，最近のアパレル産業で注目されているQR（Quick Response）の戦略においては異業種の企業がすばやくデータ交換を行う必要がある[8)]。このような提携関係の多様化などにより，従来のいわば閉じた関係にあった企業間商取引は，系列や業種を越えて拡大する傾向にある。また，EUにおける市場統合のように，広い地域に共通した経済圏を形成する動きも活発である。このような経済動向にともない，産業技術開発をはじめ商取引などにおける規格やデータ標準化が大きな課題となっている。

本論文では，今回実施したEDIに関する企業アンケートをもとに，企業の電子データ交換（EDI：Electronic Data Interchange）の導入目的や標準化の課題，EDIデータの2次利用と経営情報管理の関連性，オープン指向とインターネット利用，決済方法の選択と金融EDIの可能性を分析し，解決されるべき課題について述べている[3)]。すなわち，EDI導入にあたってはEDIと経営情報管理が連動していることが考えられるが，必ずしも投資効果が見られない理由として，スタッフや企業内部での情報活用の姿勢の違いが存在する。また，企業間の商取引データを電子化し，ネットワークにより交換する技術的基礎は整っていると言え，EDIデータの標準的な交換方式（プロトコル）の採用は企業活動のグローバル化に不可欠な要素であると言える。しかし，現実にはEDIの普及は遅れており，特に，データ交換の方式やプロトコルとして標準として定められてたものを採用する割合が少ない。現実には取引企業との関係や顧客企業の処理方式による制限が大きな障害となっているケースが少なくない。一方では米国の政府調達に見られるように，データ交換の標準化が企業参入の大きな条件となる傾向があり，将来的にはEDIにより効率化，オープン化が進展するものと考えられる。EDIは本来受注や発注データを効率的に伝送する手段として発展したが，この物の流れと決済にともなう金の流れが連動していない点が問題となっている。金融規制緩和にともない決済に関する法的な規制が緩和される見通しであり，この分野における企業の動向も分析する必要がある。

以下，2．ではEDIの標準化の経過と現状について，欧米と日本の傾向を比較しながら簡単に整理するとともに，今回実施したアンケートの目的と概要について述べる。3．では，実施

した企業アンケートをもとに日本におけるEDI導入の現状と，EDIプロトコル標準化の課題について分析する。4．では，EDIデータの2次利用と経営情報システムとの連動について分析する。5．ではオープン指向がインターネット利用や電子商取引などの政策にどのように反映されているかを分析する。6．ではEDIにともなう決済方法の現状と将来の可能性について分析する。

2．EDIから見た企業ネットワーク分析

2.1　EDI標準化の経過と現状

（1）EDIと商取引

企業間の商取引に関しては商法上の規定として帳票を保存する義務があることや，決済に関してマージンや販売数量を考慮するなどの商習慣があることから，必ずしも電子化されたデータが優先されているわけではない。確かに，企業間の商取引が活発になるに従って，商品データを紙の形式ではなく，フロッピイや磁気テープなどのコンピュータデータの型で交換する方式が採用され，更にはそのデータを情報ネットワークを介して伝送する形態へと発展しているが，情報システムのコストや経営組織の再編までも含めた見直しは容易にはなされてこなかった。

しかしながら，親企業と系列会社との間の頻繁なデータ交換の必要性から，やがて企業系列内部で通用するデータ形式などの整備が行われる。これはオンライン端末における多端末化現象と同様に，無駄で非効率な処理を含むことになり，やがて，業界VAN（Value Added Network）が形成され，そのVAN内部では統一的なEDIプロトコルが採用されるに至っている。

しかし，業界内部でのプロトコルも業界を越える取引には障害となること，VAN事業そのものが最小の維持管理する会員を確保する必要性から柔軟に対応できないことなどの要因により，更に業界を横断する形での標準化が必要となっている。

更に，現在では，例えば，近年の自動車部品の調達に見られるように，いわゆる系列関係の見直しの動きにともないEDI標準の重要性が増している。部品調達をグローバル化する方向への展開がはかられ，従来の系列下請けからだけ購入するのではなく，系列外企業からも調達する政策へと変更されている。これにともない，系列企業でも，親会社だけでの納入だけでなく，系列外メーカへの納入も視野にいれた生産が必要とされるようになっており，これに合わせたデータ交換の方式を準備して対応する必要性が生まれている。

また，企業間の連携関係，コラボレーションの進展である。これについては，QRというコンセプトにより最近の米国のアパレル産業が事例として紹介されることが多いが，デザインから販売までの分野のそれぞれの企業が連携関係を深めることにより，市場への反応性の向上や在庫コスト削減などを達成している[8]。分野の異なる企業どうしの連携には，電子データによる情報伝達が不可欠である。

（2）標準化の動向

EDIはデータ交換の約束ごとの固まりであると言え，その形式をプロトコルとよんでいる。プロトコルには大きく分けて個別企業の定めるもの，業界標準，国内標準，国際標準がある。当初は個別企業の定めるプロトコルで出発するが，他社との形式統一などの必要性から，標準を採用する方向がとられる。

しかしながら，標準が容易に採用されない理由として，従来のシステムの再編成をともなうことなどの問題のほかに，標準化することによりデータが容易に流出する懸念や，これにともない系列関係に影響がでるとする意見が存在することがある。

欧米ではEDIの標準化が1980年代から実施されており，すでに欧州ではUN/EDIFACTとよばれる標準が作成され，現在ではこれが世界標準となっている。米国では，国内企業が採用するANSIX12が重視されており，UN/EDIFACTへの移行の必要性が協調されながらも，中小企業を中心としてANSIX12の利用が継続されている。

日本では，1984年以降に，通産省がガイドラインを定める形で業界ごとの標準を作成することになり，1995年には「情報処理の促進に関する法律」の改正が行われ，電子計算機の連携利用に関する指針の制度が作られることとなった。また，1988年にはEDI推進の業界団体の形成，1989年にはEDIの標準化案とも言えるCIIプロトコルが作成されることになる。CII標準の策定により，日本国内のEDI普及は促進されたといわれているが，欧米のEDI導入の比率が約9割程度であるとされているのに対して，日本では企業の約半数が導入するにとどまっている。

（3）金融EDIの現状

EDIは製品製造，販売に関するデータ交換の方式であり，本来は決済とは必ずしも連動する必要はない。しかし，物流EDIから金融EDIへと言う言葉に象徴されるように，製造販売に関するシステムの構築は，自然にその会計システム，決済システムとの連動を要求することになる。具体的には，現在，銀行への振込を主としている企業間の決済は，法制上相互に金額を相殺する処理ができないため，製品の流れでは詳細なデータが交換されるのに，これを決済するデータはまとめられた形で再度作成され非効率であり，正確さを欠くとの問題も存在する。

EDIの実施にあたって，物の動きと金の動きをどのように調整するかが1つの問題となる。すなわち，商品の受注と発注のデータをEDIの手順で交換したのちに，それに相当する金額を決済する必要があり，多くの場合，企業の取引銀行を通じて行われる。この場合，企業が銀行との間でオンライン回線などを接続して決済情報の交換（資金移動，口座移動）を行う，いわゆるファームバンキングにより決済を行うことができる。しかし，通常は相手企業の銀行口座への金の振込により決済が行われる。

企業が取引銀行以外から振込を行った場合などに生じる銀行間の差額や，その他の銀行間の資金移動は，日本銀行にもうけられている個別金融機関の口座の間の決済として完結する。このためのデータ交換のEDI標準としては，全国銀行協会標準通信プロトコルがあり，ほとんどの銀行でこれを採用している。

このように，商取引の決済は振込あるいは銀行間の決済として完結するのが現状であり，取引関係にある企業が相互に購入した金額の差額のみを相殺する，いわゆるネッティングの処理は法的に規制されている。米国でも，このような金融上の決済情報をネットワークあるいはEDIを用いて行う，金融EDIについては，ようやく実験が開始されたばかりであり，一般化していない。しかし，日本ではネッティングの処理を認可する方向での規制緩和が検討されている。

従来より，日本の商法において取引にかかわる帳票を紙の形態で保存することを義務化して

いることが問題とされており，これを電子化することにより，平均して約70%のコスト削減になるとの試算もなされている。このような現状を改善するため，1999年にも電子化を認める方向での法改正がなされる。また，企業間の取引を相殺処理として実行することも，現状では内的なケースを除いては禁止されており，取引コストの増加をまねいているとの指摘もある。この相殺取引も認可される見通しである。

（4）CALS と EDI

製品の製造販売のデータを標準化することは，現在問題となっている，いわゆるグローバルスタンダードを導入することと大きく関連している。コンピュータのハードウェア，ソフトウェアの分野でも，標準化とモジュール化が当然の方向として展開されている[5)6)]。

製品製造の分野においても，製品の製造からメンテナンス，廃棄までのライフサイクルを管理する方法として導入された CALS（Continuous Acquisition and Lifecycle Support, あるいは, Commerce At the Light Speed）は，現在では電子商取引（EC: Electronic Commerce）などのネットワーク関連の分野での広がりを指すようになってきている。CALS はさまざまな仕様を標準として与え，製品を調達するサイドでの発注管理，製品管理を効率化する狙いがある。この CALS の基本をささえる技術が EDI である。

米国での CALS 実践において，EDI との関連が特徴的にあらわれているのが GE における TradeNet のサービスである[7)]。もともと，GE が多数の企業から製品の調達を行っており，その方式も VAN を通じて入札と調達の決定を行う方式となっている。従って，GE との取引関係をもっている中小企業にむけて，ネットワークを介して商取引を完結するサービスを提供している。

CALS そのものの導入には多大なコストを伴うため日本では議論は下火となっているが，CAD などの設計分野のソフトウェア標準化，ワークフロー記述言語によるモデル記述などの方法論は徐々に浸透しており，将来的には EDI を含めたデータの標準化が進展するものと思われる。

企業間の製品製造にかかわるデータの標準化，規格化あるいはオープン化が現実のものとして進行しており，例えば，米国の政府調達は専用 VAN（Value Added Network）を通じて電子的に入札，契約，製品納入，保守の実施などが行われる方式となっており，そのためのソフトウェア，記述言語の標準化がはかられている。現在，日本での政府調達ではこのような制限はないが，米国の日系企業は CALS に従った仕様で政府調達に応じる必要がある。

2.2 アンケート調査の概要

EDI に関する大規模なアンケート調査としては日本の EDI 推進協議会の実施したものがある。これは EDI 未導入企業も含めて900社余りの企業から回収している。アンケートでは，主として未導入企業における EDI への意見，導入企業における利用分野や EDI プロトコルの種類を設問としている。

今回のアンケートでは，このような過去の研究を踏まえて EDI データの2次利用や決済システムとの連動などを聞くこと，標準化への意見を現状との関連で分析することにあるので，未導入企業は避けることを予定した。しかし，現実にはこの判別をすることに手間がかかること，導入企業からの回収率も考慮すると2回の

調査の実施は適切ではないと判断し，1回の配付回収で実施した。

また，今回のアンケートの目的はEDI推進と経営情報システムにおけるデータ2次利用，EDI標準プロトコル，企業間の連携，ネットワーク形成への影響，金融EDIを中心に解明することにあるので，一般的に全業種をカバーするのではなく，製造業と流通に限定して実施した。この理由にはいくつかあるが，例えば金融業界はEDIにともなう決済をカバーする業界であるが，米国のFinancial EDIがようやく実施される段階にあるように，一般にEDIへの主体的取り組みが少ないこと，官庁・電力など公的企業では推進に熱心ではあるが一般企業の類型とはならないことなどがある。

アンケート実施方法としては企業ディレクトリから企業規模として従業員500名以上の企業を500社ランダムに抽出し，郵送方式により行った。回答率は表1(a)のようになっている。アンケートの設問項目について，概要を表1(b)に示し，全体を付録の表aにまとめている。なお，事前に企業がEDIを実施しているかどうかを質問することができなかったため，無回答にはEDI未実施企業が含まれていることを考慮する必要がある。

企業のプロフィールとして，業種，資本金，売上高，従業員数，本社の所在地，VAN加入のような項目を用いている。アンケートについては，まず，回答の単純集計を企業規模ごとや業種ごとに求めたり，クロス集計表を作成している。これらの表に用いる企業区分化のカテゴリについては，次のように分類している。

企業規模：従業員1000名未満を中小企業，これ以上を大企業とする2分類

業種：製造業と卸売業との2分類

資本金，売上高：企業規模と類似しているので，参考データとして基本金については2000万円，売上高については8億円を境目として2分類

本社所在地：東京とこれ以外の2分類

なお，これらの中で企業の規模に関する項目のカテゴリ化は恣意的となっている可能性があるので，あとの分析では，t検定などの統計処理も併用して，例えば企業の規模により意見に差があるかどうかを見いだしている。

回答については，単純集計のほかに，設問についての数量化を行い，統計解析を実施している。具体的には，設問について肯定的な回答から否定的な回答までが設定されている場合に，回答を数段階の数値として表し，これを数量化された回答として用いている。このような数量化した項目は次のものである。なお，EDIの運用要員については専属の要員がいるほど高く，アウトソーシングしている場合には小さくなるようにしている。EDIプロトコルについては，国際標準や業界標準を採用している企業ほど高得点となるようにしている。

(1) 利用の概要	EDIの運用要員（設問D）
	EDI交換手段（設問E）
	EDIプロトコル（設問F）
	EDI交信時間（設問H）
(2) 2次利用	EDIデータの生産/開発への利用（設問K）
	EDIと会計情報利用（設問L）
	EDI投資の効果（設問M）
(3) オープン指向	標準化の意義（設問O）
	インターネット電子商取引の安全性（設問Q）
(4) 決済方法	製品出荷/入荷と決済の連動（設問U）

相殺処理の割合（設問X）
今後の規制緩和の影響
（設問Z）

3．EDIの導入とプロトコル

3.1 EDIの導入目的

日本におけるEDI導入の実態調査については，文献［1］に示されているように，未導入企業における解決しがたい課題が残っているため，導入は全企業の約半数にとどまっている。特に注目されるのが，未導入企業における意見であり，主要なものとして次のようなものがあげられている[1)2)]。

- 導入効果が不明である
- 社内の情報化が進んでいない
- 情報化の費用が制限されている
- 製品の品目が多いし改廃が多くて持続性がない
- 相手企業が多くて全部をEDIでカバーすることができない

以上の意見は，要約すれば2つにまとめられ，1つは情報システム導入や要員配置など情報化のコストをEDIに回す決定要因がないこと，2つ目は品目の多さ，相手企業の多さ，コードの頻繁な変更など，個別企業では解決できない経済社会的なシステムの問題である。

しかしながら，今後，日本企業のグローバル化にともない，これらの問題もいずれ解決することがせまられることになるであろう。すなわち，第1点目の情報化のコスト配分の問題については，今後，急速に規制緩和されることが予測されるデータの電子化のための法改正にともない，電子化することが効率化を促進する基盤が形成されるであろう。また，分散システムの進展によりハードウェアそのものの導入コストは大幅に減少するとともに，エンドユーザが入力する1次データをどのように経営情報システムの中で生かすかが課題となるであろう。

また，第2点目の品目の多さは消費者のニーズが多様化することや，製品を調達する地域の広がりに応じて急速に増加する傾向はどの国にも見られる現象であり，日本に限った問題ではない。例えば，日本でも海外から多様な鮮魚を輸入するのに伴い，魚に日本に馴染む名前をど

表1(a) アンケートの回答状況

業種	発送総数	回答数	回答率	業種	中小企業	大企業
製造業	220	64	29.0%	製造業	27	37
流通業	280	95	33.9%	流通業	66	29
合計	500	159	31.8%	合計	93	66

表1(b) アンケートの概要　（ ）は選択肢の数

項目分類	設問内容
(1)利用の概要	利用目的(6)，EDIの相手先(9)，EDIの内容(8)，EDIの運用要員(4) データ交換手段(5)，プロトコル（受注と発注で14），EDIの解決課題(6) EDI交信時間（日，週，月あたり時間）
(2)2次利用	実施の有無と理由(5)，EDIデータ利用部門(7)，EDIデータの生産/開発への利用(5) EDIと会計情報利用(4)，EDIコスト評価(5)，EDI 2次利用への期待(4)
(3)オープン指向	標準化の意義(6)，インターネットの利用(3)，インターネット電子商取引の安全性(5) インターネット電子商取引の効果(6)，電子商取引決済方法(4)
(4)決済方法	ファームバンキング実施の有無(4)，製品出荷/入荷と決済の連動(5) 取引銀行とのEDIフォーマット(4)，相殺処理の実施(6)，相殺処理の割合（数値） 決済の銀行経由の理由(5)，今後の規制緩和の影響(5)

のように付けるかが問題となる。また，EU においても砂糖やコーヒーなどの基礎食品も産地により細かく分類して流通させる必要性がでてきている。

EDI の導入のメリットとして一般的にかたられているものは，処理速度の向上や効率化であると予想されるが，一方では予測されるようなメリットが見いだせない，導入コストや要員確保などの課題が解決できないため，進んでいないケースも存在すると考えられる。また，業界の商習慣として電子化するよりはマニュアルでの対応によりカバーできると判断されている側面もある。

このような点を解明することが必要である。アンケート調査の項目で，EDI の実施目的を表2にまとめている。表では回答率を％単位で示す。以下同じ。表2で明らかなように，EDI 導入の目的は相手企業との情報交換に力点が置かれており，企業内部での戦略決定などへの活用は少ない。多くの企業で情報流通，コスト削減などの基本的な部分で活用されていることが分かる。

更に，部分的ではあるが，経営戦略の決定時にも利用されており，その比率はバックヤード管理といった基本的な分野と同じレベルに近づいている。このことは，企業の意思決定支援システムの基本的な情報として EDI データが活用される可能性を示唆している。

確かに，経営戦略への応用を行っている企業は大企業に集中しているが，最近の新しい経営戦略の方向性として示されているデータマイニングやデータウェアハウスの機能を実現する試みがなされていることと対応した動きである。

次に，EDI 導入のメリットをどのような点で見いだしているかを見いだすため，数量化された回答項目の相関係数を用いる。表3には，相関係数の大きさが1％，5％水準で有意となる回答の組み合わせを示している。これより次のような点が指摘できる。

EDI データを会計処理や入荷/出荷管理と連動させて活用している企業は，投資効果についても積極的な評価が見られるとになる。このことは，EDI 導入だけではメリットを見いだすにはいたっておらず，これを活用するシステムの形成が不可欠となっていることを示している。また，相殺処理に積極的な企業は会計システムと EDI との連動も実施している傾向があり，企業における EDI データ利用の可能性を示唆している。

EDI 未導入企業において効果を疑問視する意見が少なくないが，アンケート分析の結果では EDI への投資効果を認める意見が多いこと，投資効果を肯定する意見と企業内部での EDI データの効果的な利用を肯定する意見とが強い相関関係をもっていることが示される。すなわち，EDI への投資効果を認めている企業では，EDI データは単なる取引関係だけではなく，販売管理，在庫管理，あるいは財務/会計処理の基本データとして利用されている。このことは，EDI 導入までの障害が多いケースであっても，導入後のシステムの運用が目的意識的になされている場合には，企業の OA 化に大きな寄与をなすことが示されている。

表2　EDI の利用目的

	経営戦略	バックヤード	コスト削減	情報流通	イメージ
中小企業	14	25	36	79	3
大企業	24	27	60	76	4
合計	18	26	46	77	3

表3(a)　数量化されたアンケート項目の相関係数（＊5％，＊＊1％有意）

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
Y1		0.26**	0.18*	0.13	0.13	0.15*	0.14	0.01	-0.11	0.05	0.06	0.00
Y2			0.40**	0.02	0.20**	0.26**	0.25**	0.21**	0.03	0.07	0.04	0.10
Y3				0.10	0.16*	0.18*	0.17*	0.10	0.01	0.12	0.00	0.17*
Y4					-0.01	0.09	0.09	0.10	0.05	0.09	0.18*	0.04
Y5						0.50**	0.62**	0.09	0.14	0.22	0.05	0.13
Y6							0.75**	0.05	0.02	0.21**	0.22**	0.14
Y7								0.11	0.02	0.26**	0.05	0.18*
Y8									0.07	0.12	-0.05	0.04
Y9										0.14	0.04	0.17*
Y10											0.19*	0.26*
Y11												0.02
Y12												

Y1：運用要員配置　Y2：交換手段　Y3：プロトコル
Y4：交信時間　Y5：生産管理/生産利用　Y6：会計データとして利用
Y7：投資効果　Y8：標準化の意義　Y9：インターネット利用
Y10：製品入荷と決済連動　Y11：相殺処理の実施　Y12：規制緩和の影響

表3(b)　数量化されたアンケート項目の因子分析

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROPORTION	0.24	0.11	0.10	0.01	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.01
CUMULATIVE	0.24	0.35	0.46	0.56	0.64	0.71	0.78	0.84	0.90	0.94	0.98	1.00

ROTATED FACTOR PATTERN

	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
Y1	0.14	0.49	-0.38	0.29
Y2	0.21	0.74	-0.00	-0.01
Y3	0.09	0.71	0.08	0.05
Y4	-0.08	0.17	0.06	0.69
Y5	0.78	0.10	0.15	-0.08
Y6	0.85	0.10	0.05	0.18
Y7	0.89	0.14	0.07	0.03
Y8	-0.03	0.45	0.29	-0.08
Y9	-0.07	-0.03	0.70	0.04
Y10	0.27	0.05	0.51	0.34
Y11	0.13	0.15	0.02	0.75
Y12	0.13	0.17	0.60	0.03

3.2　EDIの相手先と内容

企業がどの範囲の相手先とEDIデータを交換しなければならないかにより，EDI導入の方法やこのシステムに見いだすメリットの度合いが異なるであろう。EDI未導入企業のヒアリング結果では，販売代理店などを数多く抱える企業では，取引の相手先のOA化の程度もまちまちであり，その数も極めて多数にのぼる可能性があること，また，相手のコンピュータシステムに応じてデータの形式やEDIプロトコルをかなりの数用意する必要がある点が指摘されている。

表4，表5では，これに関連する解析結果をまとめて示している。これらの結果より分かるように，EDIデータを送信する相手先としては，国内他事業所，国内系列企業，国内系列外企業が全体的に多く，大企業では，国内系列企業，国内系列外企業，製造業では国内他事業所，国内系列企業が多くなっている。これらの数値を企業の同一部門とのやりとりや系列外企業の

海外事業所などと比較すると，企業の方向性が見いだせる。

これらの結果より，次のようなことが言えるであろう。大企業で国内他事業所，国内系列企業，国内系列外企業とのデータ交換の比率が多くなっており，これらの企業との EDI データ交換が平均的に進展している。また，海外事業所とのデータ交換の比率も相対的に高い。これに対して，中小企業は相対的に国内他事業所，国内系列企業，国内系列外企業とのデータ交換は少なくなるが，系列外企業あるいは同業他社とのデータ交換は大企業と同じ程度の比率となっている。このことは系列をこえた関係が生まれていることを示している。

しかし，全般に EDI による情報交換の主たる相手先は企業内部あるいは同業他社であり，業種も限定されている。従って，後で述べるように，EDI プロトコルも業界標準が多用される結果となる。

次に，EDI データを交換する相手企業の違いが，EDI 導入の要因の１つとなっていると考え，これを企業分類ごとに求め，分析する。その結果の１つを表６に示している。これより分かるように，国内の他の事業所，国内系列企業，国内系列外企業に相対的に大きな利用が見られることがわかる。更に，数量化した回答について，国内の他の事業所，国内系列企業，国内系列外企業との EDI データ交換を実施しているかどうかをクラスとして，t 検定を実施すると，次の組み合わせで有意となった。

・国内系列企業：売上高において（10％水準）
・国内系列外企業：資本金，売上高，従業員数において（10％水準）

以上のことから，EDI は主として国内の系列内，系列外の企業との間でもっぱら行われていること，その実施状況も相対的に大きな企業で進展しており，中小企業については部分的な利用にとどまっていることがわかる。

なお，EDI の運用にあたっている社員の分類について，結果を表７に示している。これより分かるように，企業の約半数は専属の社員を配置しており，兼務の社員を配置している企業も約半数にのぼっている。このことより，社内の要員により運用されている企業がほとんどであ

表 4　EDI の相手先

	同一部門	同一事業内他部門	国内他事業所	海外事業所	国内系列企業	国内系列外企業	海外系列外外企業
中小企業	13	23	35	9	47	49	4
大企業	16	29	42	22	55	58	11
製造業	14	32	43	23	57	48	12
流通業	14	21	34	9	46	56	4
全体	14	25	38	15	50	53	7

表 5　EDI の内容

	受注	発注	物流	販売	在庫	生産	決済
中小企業	76	61	41	39	36	16	24
大企業	74	61	55	44	44	22	27
製造業	75	60	51	35	39	29	21
流通業	76	62	45	45	39	11	28
全体	76	61	47	41	39	18	25

表6　EDIの相手先をグループとするt検定
変数の意味：U2は資本金U3は売上高
B6は国内系列企業とEDI，ありなしの区分
B7は国内系列外企業とEDI，ありなしの区分

VARIABLE：U3

B6	T	DF	PROB>|T|
UNEQUAL	-1.79	80.6	0.076
EQUAL	-1.75	157.0	0.080

VARIABLE：U2

B7	T	DF	PROB>|T|
UNEQUAL	-1.70	87.8	0.091
EQUAL	-1.59	157.0	0.122

VARIABLE：U3

B7	T	DF	PROB>|T|
UNEQUAL	-1.88	85.4	0.063
EQUAL	-1.75	157.0	0.080

表7　EDIの運用要員

	専属の社員	兼務の社員	アウトソージング
中小企業	57	42	10
大企業	39	52	22
全体	49	47	15

り，EDIの導入を決めた企業では，その運用も自力で行っていることがわかる。

3.3　EDIプロトコル

まず最初に，EDIデータ交換を行っている手段について表8にまとめている。これより分かるように，約7割の企業でVAN，公衆回線，専用回線を利用している。このことは，VANなどの単独の交換方式では全部をカバーできないため，相手企業に合わせて交換手段を準備していることを示唆する。このため，同時に使用している企業の割合を集計したものが表9である。

データ交換方式については，全体的に自社業界や相手企業の業界方式など，いわゆる業界標準といわれるものが多数を占めている。これが，日本においてEDI標準がすすまない1つの原因にもなっている。しかし，この集計データの中で興味あることは，大企業ほどこの傾向が強いことである。これは，業界をリードする大企業そのものがEDI標準を導入することにためらいがあり，標準化に対する難しさを表している。この事情は，統計的なデータとしては公表されていないが，次のような現状を反映していると考えられる[9]。

- 大企業ではプロトコル変更の影響が大きい
- 中小企業は親会社や納入先にあわせる必要がある
- 国際的な取引きでも国際標準が浸透していない

これらの点に関して，表10，表11には単純集計の結果を示している。これらの結果より，まず分かることは，EDIプロトコルに関して自社

表8　EDIのデータ交換手段

	VAN	パソコンデータ交換	公衆回線	専用回線
中小企業	57	36	63	48
大企業	73	33	72	51
製造業	59	35	64	46
流通業	67	34	69	51
全体	64	35	67	49

表9　VAN利用とその他利用のクロス表

	パソコンデータ交換なし	パソコンデータ交換あり
VAN利用なし	44	13
VAN利用あり	59	43

	公衆回線利用なし	公衆回線利用あり
VAN利用なし	19	38
VAN利用あり	33	69

	専用回線利用なし	専用回線利用あり
VAN利用なし	30	27
VAN利用あり	50	52

業界や相手企業業界などの，いわゆる業界標準が多く採用されていることであり，EDIFACTはもちろん，CIIも相対的に少ないものとなっている。しかし，大企業では，EDIFACT，CIIを利用する割合も多く，これが今後のEDI標準を拡大するきっかけになる可能性をもっている。

3.4 EDIプロトコルと国際性，オープン性

同時に表12に示すEDIで解決すべき課題についての意見を見てみると，標準化をあげている。EDIにおいて解決すべき課題についての意見として，標準化が大きな比率をしめていることは，EDIがもともと統一的なデータ交換をめざしていたにもかかわらず，現状でも標準化を求める点は1つの矛盾のように見える。表13(a)にはEDIの目的を経営戦略への利用と考えるかいなかと，標準化を主要な解決課題であると考えるかどうかの設問に関するクロス表をしめす。同時に表13(b)にはVANに加入しているかどうかという区分と，標準化を主要な解決課題であると考えるかどうかの設問に関するクロス表をしめす。

これらより分かるように，EDIの目的を経営戦略への利用と考える企業においては，特に標準化を主要な解決課題であると考える傾向にあることが分かる。またVAN加入企業にこの傾向が強いことがわかる。このことは，EDIを高度に利用しようとする企業にとって標準化が重要な要素であることを示している。

標準化への要望の強さを分析するため，標準化について回答した項目をクラスとして，数量化された回答をt検定し，結果を表14に示している。その結果，次のような結果が得られる。

- 標準化を問題と考えるのは大企業に多い
- 標準化のメリットを見いだす企業はVAN利用企業に多い

企業の国際性などとEDIプロトコルの解析については，一般的な傾向として，国際性の強い企業ではEDIFACT，CIIの利用が多く，同時に自社業界標準など業界標準の利用も多い。このことは，必ずしも日本国内で全面的にEDIFACTを導入しないでも，国際的な取引で必要となったケースだけプロトコル変換で対応できる可能性を示している。

表10 データ交換方式（受注）

	EDIFACT	CII	自社業界標準	相手業界標準	自社	相手先
中小企業	2	4	30	26	26	28
大企業	13	17	23	30	32	39
製造業	10	14	14	25	28	28
流通業	4	7	36	30	29	36
全体	6	10	27	28	28	33

表11 EDIのデータ交換方式（発注）

	EDIFACT	CII	自社業界標準	相手業界標準	自社	相手先
中小企業	1	4	27	14	21	20
大企業	10	16	22	19	35	13
製造業	7	12	12	12	37	9
流通業	3	7	33	18	21	23
全体	5	9	25	16	27	17

このほかに，通信コストの低下とセキュリティの向上をあげていることも注目される。通信コストの低下は約3割の意見となっており，全国ネットなどを構成している企業にとっては通信事業の自由化や移動体通信の隆盛などの現象はあるものの，基本的には地上系の通信手段が割高であり，企業の全面的な情報化を推進するには十分でないとの認識がある。

更に，EDIにおけるセキュリティの向上をあげている企業が4割近くにのぼっていることも注目すべきであろう。EDIは企業どうしの製品に関するデータ交換であることから，一般には閉じた世界であるとの印象が強いが，一方では企業の秘密に関する情報（製造数量や規格）あるいは決済に関する金額情報がデータ交換されることになる。もし，この分野でデータの窃盗や改ざんが行われれば大きな社会問題となるであろう。この分野は企業の内部に関することであり社会的には明らかにはならないが，このようなセキュリティに関する意見が存在することは，解決すべき課題が少なくないことを意味している。

EDIで用いるデータの形式や商品名などのコード化の規則を決めることにより，はじめてデータ交換は可能となる。いわゆるプロトコルといわれるものである。これをどのレベルで統一するかが大きな問題となる。結論的には全企業は1つのプロトコルを採用すれば簡単であるが，実際にはEDIシステムの構築の経過や，企業の内部でのコード化との関係があり，統一化は簡単ではない。そこで，具体的な対策として，企業内部で用いるコード体系をもつデータを企業外部に出すときには，ソフトウェアにより変換を実施することが行われる。これをプロトコル変換とよぶ。

標準化へとすすむ前に，現実的な対応としてはこのようなプロトコル変換がある。EDI標準プロトコルを使用する企業の数は極めて少ないので，以下ではこれらの企業の特徴について分析する。

まず，EDIFACTを採用している企業は大企業，製造業に集中しており，また。東京に本社を置く企業が相対的に多い。このことは，国際的な取引を実施する必要があること，そのような顧客を直接相手にする必要のある企業のサイズはやや大きいことが分かる。従って，EDIFACTを直接利用している企業が少ないことが，必ずしも日本における国際性の欠如と結びつくかは問題である。むしろ，直接的に国際的な取引でEDIを必要とする度合いが現在では低いことが原因と考えられる。

このようなことは，EDIFACTの規格をさだめる国際的な調整機関において，アルファベット使用圏にあわせたデータフォーマット（1バイト文字）を日本やアジア各国も利用可能であるように拡張を要求していることがほとんど知られていないことにも反映されている。

また，表15における海外事業所の存在とEDIFACTの採用とのクロス表をみると，企業の海外事業所とのEDIデータ交換が多いことが，必ずしもEDIFACTなどの標準を採用することとは直結していないことを示している。従って，国際化と国際標準の採用とが対応していないことも，今後の分析課題である。

このような国際標準の採用が少ないことは，日本における将来のEDI普及にマイナスであるかもしれないが，現実には国内あるいは社内では日本の標準でも十分に運用することが可能であり，海外とのEDIデータ交換においてプロトコル変換をすることにより可能である。

表12 EDI で解決すべき問題

	標準化	法的有効性	決済との連動	通信コスト低下	セキュリティ
中小企業	67	15	17	36	34
大企業	74	14	13	29	41
全体	70	15	15	33	37

表13 EDI の通信時間（日あたり分）

業種	企業規模	売上高	本社の所在地
製造業 14	中小企業 18	8 億円以下 17	東京 17
流通業 19	大企業 15	8 億円以上 17	その他 16

表13(a) EDI の目的と標準化への認識のクロス表（企業数）

	標準化が解決課題ではない	標準化が解決課題である
EDI は経営戦略の目的でない	41	86
EDI は経営戦略の目的である	5	25

表13(b) VAN 加入と標準化への認識のクロス表（企業数）

	標準化が解決課題ではない	標準化が解決課題である
VAN を利用しない	27	30
VAN を利用する	19	81

表14 EDI 標準化を求める企業の t 検定
変数の意味：U4 は従業員数
G1 は EDI で解決すべき課題が標準化であるかなしかの区分

G1	T	DF	PROB>|T|
UNEQUAL	-2.15	156.6	0.033
EQUAL	-1.60	156.0	0.110

4．EDI データの 2 次利用

4.1 EDI データを 2 次利用しない理由

最初の設問である EDI データを 2 次利用しない理由に関して回答数は，2 次利用している企業が大半であるため，回答は少なくなっている。この設問はむしろ未導入企業に対して適切であろう。今回の調査では，そのまでの余裕はなかったし，未導入企業の事情はかなり共通しており，調査結果も新しいものが見いだせない可能性がある。

設問の集計を表16に示している。これにより

表15 EDIFACT を利用する企業の海外事務所の有無（企業数）

受注

	EDIFACT 利用なし	EDIFACT 利用あり
海外事務所と EDI なし	125	9
海外事務所と EDI あり	21	2

発注

	EDIFACT 利用なし	EDIFACT 利用あり
海外事務所と EDI なし	127	7
海外事務所と EDI あり	22	1

受注

	EDIFACT 利用なし	EDIFACT 利用あり
海外系列企業と EDI なし	136	10
海外系列企業と EDI あり	6	5

発注

	EDIFACT 利用なし	EDIFACT 利用あり
海外系列企業と EDI なし	139	7
海外系列企業と EDI あり	10	1

分かるように，数値は小さいが EDI データを 2 次利用しない理由として設備の高さ，運用コスト，メリットを感じない，要員の不足のそれぞれの項目に該当する企業が存在している。特に，

第3番目のメリットを感じないとする企業がやや多くなっている。要員やコストに関しては中小企業で相対的に多くなっている。従って，EDIの導入までにはいたるが，これ以上の高度利用に関しては，メリットなしとするもの，費用をかけるまでもないとする意見が多くなっている。

この結果との比較をする意味で，文献［1］で示されている結果を以下に引用する。

・導入効果が不明である
・社内の情報化が進んでいない
・情報化の費用が制限されている
・製品の品目が多いし改廃が多くて持続性がない
・相手企業が多くて全部をEDIでカバーすることができない

以上の意見は，要約すれば2つにまとめられ，1つは情報システム導入や要員配置など情報化のコストをEDIに回す決定要因がないこと，2つ目は品目の多さ，相手企業の多さ，コードの頻繁な変更など，個別企業では解決できない経済社会的なシステムの問題である。

以上のようなことから，以下では導入している積極的な理由を主として分析することにする。EDIデータにより外部企業あるいは社内事業所などからの情報を効率的に取りいれることは，企業のネットワーク形成において大きな役割を果たすことは予想できる。しかし，すでに述べたように，中小企業を中心としてEDIへの投資にメリットを見いだないケースでは，内部でのEDIデータの活用も活発ではない。このような原因と背景について，次に分析してみる。

4.2　2次利用の分野

表17に示すように，EDIデータを社内で利用する場合の部門については，販売，在庫，財務に相対的に多くなっており，利用している企業も大企業に偏る傾向がある。また，すでに見たように，これら部門へのEDIデータ利用のメリットを感じるのも相対的に大企業になる傾向がある。

表17にあげた数値は，例えば文献［1］で紹介されているデータと似かよっており，EDIの導入分野や利用目的はほぼ固まりつつあると言える。すなわち，受発注や在庫管理，バックヤードでの情報管理など，企業のデータ処置の基礎となる部分ではEDIが定着する傾向にあること，部分的には経営意思決定のデータとしても利用されていることである。最近のデータウェアハウスやデータマイニングの基礎を支えるものとして注目される。

4.3　製品開発や会計情報システムとの連動

EDIデータを生産計画や製品開発に利用するかといった設問に対しては，表18に示すように，ほぼ25%の企業が必ず利用すると回答しており，約15%の企業がときどき利用するとしている。この結果は通常考えられているよりは利用頻度が高くなっていると言える。EDIデータの性格から受注や発注の情報を含んでおり，これを集計することにより需要予測や顧客の要求

表16　EDIの2次利用をしない理由

	設備が高い	運用コストが高い	メリットない	要員の不足
中小企業	5	8	10	8
大企業	7	1	10	5
全体	6	5	10	7

表17　EDIデータ再利用部門

	販売	在庫	品質管理	研究開発	事業計画	財務
中小企業	60	48	4	2	19	39
大企業	57	38	4	7	11	42
全体	59	44	4	4	16	40

している製品に関する情報を得ることができるであろう。従って，生産計画へこれらの情報が反映されることは当然であると言え，実際，流通業ではコンビニエンスストアなどでのPOSと製品配送の情報が連動していることは良く知られている。しかし，製造業ではいくつかの難しい問題を含んでいる。その1つが生産のリードタイムであり，単なる日々の集計では製品需要は予測できない。また，製品開発については市場調査などの別の要素が必要となる。

しかし，アンケートの結果はこのような一般的な見方とは異なる結果を示している。すなわち，EDIデータを生産計画や製品開発に必ず利用する企業の割合は製造業では34%であり，平均より大きくなっている。これに対して流通業では，製造に関連しないこともあるが，やや小さい数値となっている。

次に，EDIデータを経理部門での会計データとしてそのまま利用するかの設問について分析する。集計結果の1つを表19に示す。この表19から明らかなように，すべてのお金に係わるEDIデータを会計情報として自動的にそのまま利用する企業は少ないが，ほとんどの情報を自動的にそのまま利用する企業は約25%となっている。更に，自動的ではないが手処理も含めて行っている企業も約25%にたっしており，総合的に見れば約半数の企業がEDIデータを企業の会計情報システムのデータとして利用していることが分かる。このことは企業規模や業種にはあまり依存していない。傾向的には中小企業の場合には会計データとして利用していないケースが多くなる傾向があり，販売，在庫管理なども部門にとどまっていることが分かる。これを要員配置の面から見ても，データ利用を進めている企業は専属の社員を配置している傾向にある。

表18　EDIデータを生産管理/製品開発に利用

	必ず利用	ときどき利用	ほとんど利用なし	全く利用なし
中小企業	24	13	8	13
大企業	22	16	8	19
製造業	34	12	7	7
流通業	15	15	9	21
全体	22	14	8	15

表19　会計データとして利用しているか

	全て利用	ほとんど	手処理多い	利用しない
中小企業	13	20	23	13
大企業	7	26	24	10
全体	10	23	23	11

4.4　2次利用とコスト評価

EDIデータを単に企業間の電子的なデータ交換に利用するだけではなく，企業の経営情報システムと連動させて用いることは，効率的なデータ利用になる一方で，そのためのシステムの整備や要員配置が問題となる。そこで，企業がEDIデータを2次利用することによりコスト的に見合った投資となっているかを設問で聞いている。その結果をまとめると次のようになる。

まず，表20に示すように，2次利用とコスト評価に関しては，約15%の企業が投資を上回る便益があると回答しており，約40%が投資に見合った便益があると回答している。このようなことから，大半の企業では投資効果があると見ていることが分かる。従って，EDI導入企業であるため，未導入である理由などが特に無いこと，いったん導入を始めれば大規模な変更が無いかぎり継続する方向で進むことなどを考慮すると，当然の結果であると言えよう。

しかし，一方では，すでに述べたように，EDIシステムを導入しただけではメリットを見いだ

すまでには至らないケースも存在するので，自明な結果ではない。従って，投資効果を認めている企業の特性を更に明らかにする必要がある。これを示したものが表18に示すクロス表である。この表より明らかなように，EDIへの投資効果があるとする企業では，EDIデータを経営戦略へと活用したいとする比率が大きくなっており，企業の積極的な評価となっている。

EDIデータを財務部門において利用する必要性は認識されており，これを処理するコストや専門家の配置がなされている。また，今後の期待についても，経営戦略に利用する回答がバックヤードと整備など基礎的な分野と並んで力点が置かれている。

4.5　2次利用への期待

EDIデータを2次利用する今後の分野や期待に関した設問の集計結果を表21に示している。これにより分かるように，かなりの割合で経営戦略に生かしたいとの回答があることが分かる。その比率は約半数であり，バックヤード機能だけでよいとする意見は極めて少数である。従って，企業としてはEDIデータを単なるデータ交換の手段としてだけではなく，経営意思決定へも活用したい希望をもっていることが分かる。

更に，EDIデータの2次利用への期待の中で，決済処理とのリンクをあげている企業が約20%存在しており，金融EDIへとつながる可能性や，現在の規制のもとで実行できていない分野への大きな期待がうかがえる。

表20　EDIデータの2次利用はコスト的に見合うか

	投資以上の便益	投資に見合う便益	相対的にコスト高	見あっていない
中小企業	15	37	1	14
大企業	13	39	8	5
全体	14	38	4	10

5．EDIと企業のオープン指向

5.1　EDI標準化の意義

EDIを利用する場合に標準化がどの程度意義のあるものであるかを設問として問うている。これには，企業が現在，標準化されたプロトコルを採用しているか否かにかかわらない，将来的な希望や見通しが含まれる。

表21に示すように，受注や発注に有利であるとする意見が約半数であり，コスト削減の効果についても，半数を越える企業が意義があると答えている。これに対して，新規の取引先の開拓に関しては，大企業でやや多くなっているが，約3割の回答となっている。傾向的には中小企業における意見がやや標準化を支持していることが分かる。業種では，製造業で全体として支持する意見が少なくなっている一方で，流通業で前半に支持する意見が増加している。

このように，EDIにおける標準化が企業の経営効率化に果たす役割が大きいことを認識していることが分かる。

しかし，逆に言えば標準化に関して，受注発注における効果やコスト削減の効果について半数が疑問視していることも分かる。このことは，製造業では標準化のみが生産プロセスや生産計画に大きな影響を与えるものではないとの見解を代表しているものと思われる。

また，流通業においても標準化を支持する意見は多くはなっているが，必ずしもEDIで全部の取引がカバーできる状況ではないなどの現実を反映しているものと思われる。

いずれにしても，標準化の意義や現状のプロトコルとの相互関係については，更に検討が必

表21 EDI 標準化の意義

	受注に有利	発注に有利	コスト削減	新規取引先	関心なし
中小企業	42	63	64	29	2
大企業	44	49	52	36	0
全体	43	57	59	32	1

要である。

5.2 オープン指向とインターネット利用

次に，金融 EDI と間接的に関連するオープン指向についての調査結果を分析する。この設問では EDI 標準化と関連してオープン指向，インターネット利用について尋ねている。結果を表22，表23，表24にまとめている。

表22に示すように，約半数の企業がホームページを開設しており，約40%の企業が電子商取引への活用を実施している（この設問では利用予定を含む回答となる)。インターネットを全く利用しない企業は少数である。このような傾向は業種にあまり依存しない。

このように，企業がホームページを企業の宣伝として利用することや，部分的に電子商取引への応用を考えていることは興味ある結果である。しかし，現状ではサイバーモールの開店と閉店が同時進行している状況であり，かってのブームのような活況はみられない。しかし，ここで分かるのは EDI との直接的な関連で聞いていることであり，企業の情報システムや EDI 運用の部署における見解として示されていることは注目する必要がある。このことは，今後のインターネットを介した EDI の実現にあたっても大いに参考になるデータである。

アンケートの回答項目への回答を 0 と 1 の 2 つのグループに分けて，この回答をした企業の 2 グループの間のプロフィールの平均値に差があるかどうかの t 検定を行った。これらの結果から，次のようなことが言える。

ホームページの開設：大企業ほど取組がある（10%有意水準）

電子商取引への利用：大企業ほど取組がある（10%有意水準）

顧客の拡大：大企業ほど取組がある（5%有意水準）

コスト減少：大企業ほど取組がある（10%有意水準）

このように，インターネット利用を考える余裕のある大企業においては，さまざまな活用方法が検討されているが，中小企業では EDI から更にインターネットへといった広がりはない。

次に表23にはインターネットによる電子商取引の安全性についての見解を集計している。この表より分かるように，約 3 割強の企業が安全性に大きな不安があると回答しており，同様に約 3 割強の企業が安全性に一部不安があると回答して合計すると70%近い企業が不安であるとの認識をもっている。これに対して，安全性の問題は一時的なものであり将来は解決されるとする意見は30%程度となっている。

特に，製造業において約 4 割強の企業が安全性に大きな不安がある，安全性に一部不安があると回答しており，その比率は極めて大きなものとなっている。逆に将来的な解決には悲観的である。このことは，インターネットを通じて受発注を行う構想や，金融 EDI をインターネットを介して行うことへの否定的な見解の表明であろう。特に，製造業の場合には，すでに述べ

たように系列関係の重視や系列から企業のデータがもれることへの大きな警戒感があり，早急には解消できない問題であることを象徴している。

この課題については後ほど議論するが，金融EDIの今後とも大きく関連しているが電子マネーなどの決済手段がインターネット上で利用可能となるまでには，多大な投資と時間が必要であるとの判断があると考えられる。セキュリティや社会的な信用創造，保険機構などの整備が待たれる。

5.3 電子商取引の利用と決済方法

表24にはインターネットによる電子商取引の効果についての設問の1つの集計結果を示している。この結果より分かるように，主としてオープン化による取引先の拡大や処理コストの削減の効果を期待している。製造業でオープン化による取引先の拡大への期待が増加し，流通業では逆に減少している。全体的に，これらの意見は約3割の企業が賛成であるとしている。

この3割という数値をどのように見るかであるが，すでに述べたように，現在ではサイバーモールなどの抽象的なレベルではなく，企業間（Business to Business）の情報の流れとして電子商取引をとらえており，安全性の問題など再検討されている段階であると考えられる。従って，インターネットによる電子商取引の効果が全体として約3割であると言うのは，かなり控えめな評価であると考えるのが妥当であろう。

表25には電子商取引に関する決済の方法について設問している。当然のことながら，電子マネーは日本ではようやく2か所で実験がスタートした段階であり，現実に多用されているものではない。設問では，問うている内容についての説明を敢えて示していないが，企業では今後の予定も含めた回答であると解釈される。

表25に示されるように銀行振込による決済が約6割であり，大半を占めている。クレジットカードと電子マネーによる決済はほぼ同数であり，20%程度の数値となっている。この傾向は業種にあまり依存していない。

クレジットカードと電子マネーによる決済はインターネットでの電子商取引を実行する上で不可欠であるので，利用する企業が存在するのは確かであるが，銀行振込で決済を完了する割合が多いことが逆に目立っている。このことは，決済における安全性と大きな関係がある。つまり，銀行の業務に関連する規制緩和策として，決済を実施できる異業種からの企業参入が予定されているが，その場合でも，急速に電子的な形態に移行するのではなく，現状に近い形式が残るのではないかと予測される。これに関しては後ほど議論する。

表22 インターネット利用

	利用しない	ホームページ	電子商取引
中小企業	5	50	32
大企業	7	47	47
全体	6	49	38

表23 インターネット電子商取引の安全性

	安全性に大きな不安	一部に不安	安全性は将来解決
中小企業	36	35	25
大企業	42	33	32
製造業	40	42	17
流通業	37	29	35
全体	38	34	28

表24 電子商取引の効果

	取引企業増加	顧客（個人）増加	コスト削減	利用なし	効果なし
中小企業	20	20	36	17	13
大企業	38	26	29	14	11
全体	28	23	33	16	12

表25 電子商取引の決済方法

	銀行振込	クレジットカード	電子マネー
中小企業	60	13	14
大企業	58	16	16
全体	59	14	15

表26 ファームバンキングの実施

	実施	実施しない	今後計画
中小企業	61	20	7
大企業	66	24	1
全体	63	22	5

6．決済と金融機関

6.1 ファームバンキングの実施

まず，ファームバンキングの実施については，約6割の企業が実施しており，ほぼ定着していると言える。これと同時に決済で銀行を経由する理由として，銀行との付き合いとリスク管理を理由としてあげているのが目立っている。このことは，決済に関しては銀行を介して行う現在の形態がしばらくは継続されること，その理由として融資を受けるための付き合いのほかに，リスク回避がある。たしかに，金融 EDI は新しい形態ではあるが，いわゆる金融インフラとして定着するには，あまりにも条件整備が行われていないことが問題となる。

これらの結果より分かるように，ファームバンキングの実施に関しても，実施していない企業も多く，現実には取引や決済の電子化が日常のように感じられることからすると意外な感じをうける。また，現状では法的に許されていないネッティング処理については，実施がわずかである。この内容については問うていないが，自社内部での本支店間の決済など，ごく内部的な処理にとどまっていると予想される。

6.2 製品情報と決済システムの連動

次に，製品情報と決済システムの連動については，連動しているとする企業から，部分的に連動しているとする企業までを含めると60%にたっしている。全く連動していないとする企業についても少数であり，かなり EDI データを内部的に決済で利用しようとする傾向が明らかとなっている。このように，企業では EDI データを単なる商品データの交換として用いているだけではなく，企業における決済情報として利用していることが分かる。従って，金融 EDI を実施に移すための基本的なシステムや手順は整備されており，今後の法改正により大きな変化が起こる可能性がある。

製品情報と決済システムの連動が本格的に実施されれば，理論的には取引関係にある企業の相互の間でのデータ交換によって決済が完了し，その金額情報についても，銀行を経由する必要がなくなる。基本的には，決済において相殺された差額のみが銀行を経由して処理されることになる。

現状における銀行との決済処理のプロトコルはほとんどが全国銀行協会プロトコルであり，その集計結果を表28に示している。

表27　製品出荷/入荷と決済システムの連動

	連動	ほとんど連動	部分連動	連動なし
中小企業	9	19	23	35
大企業	11	32	23	20
全体	10	25	23	28

表28　取引銀行とのEDIフォーマットの決め方

	銀行に合わせた	自社式でやる	両者で協議
中小企業	71	3	2
大企業	79	0	1
全体	74	1	1

6.3　相殺処理

現在，商品の受発注とこれに関連している金の流れは連動しているとは言いがたい。さまざまな法的な規制があることも原因であるが，銀行を介した振込が主流となっている。一方，米国で実験的に行われている金融EDIをはじめVANなどを介して決済を実施する試みもあり，将来的には，これらの取引をインターネット上で行うことも構想されている。特に，企業間の相殺処理の総額は10兆円に達するといわれており，これを電子データ交換により実施することにより，経費や時間を節約できる効果は大きい。

日本では，1998年4月から施行された外国為替法の改正を契機として金融EDIに対する関心が急速にたかまっている。現在までNTTデータ（株）を中心として「請求支払いEDI委員会」が組織され，金融EDIに関する提言や調査が行われている。特に，外為法改正により，海外との自動送金処理が簡単になったことにより，海外の事業所や顧客をもつ企業にとって，決済処理をEDIにより電子化するメリットは大きいと言える。

一方，日本では金融分野での規制緩和の政策として，このような相殺処理の前提となる会計処理にともなうデータの電子化が実施されようとしている。1999年4月以降には，会計処理にともなう帳票類や決算書類を電子化することが可能となるように法改正が行われている。

アンケートでは，金融規制緩和で実施される場合を想定して設問している。表29にはネッティングの実施状況の集計結果の1つを示している。この表より分かるように，約6割の企業が未実施であり，グループ企業間で実施している企業，企業別に実施している企業ともに約1割である。従って，実施している企業の比率は小さいと言えるが，本来は法的にはネッティングは規制されており，主として企業の本社と支店，本社と代理店などの間で実施されているものと考えられる。従って，この実施が1割であるという数値を大きいと見るか小さいと見るかは見解の分かれるところであるが，アンケートにおいてこのような数値がでていることは，やはり相対的には企業が非常に大きな関心を示していることを表している。

今後，規制緩和によりネッティングを実施することが制度化される場合に，これらの企業のノウハウや実施経験が大きくクローズアップされるものと考えられる。今回のアンケート調査の段階では，このようなネッティング処理が存在することが数値として得られたこと自体が興味深い。

6.4　銀行の役割

金融規制緩和にともない，企業間で銀行を経由しないで相殺処理や関連する会計処理を行う

表29　ネッティングの実施

	実施なし	グループ企業間のみ	企業別実施	製品別
中小企業	58	7	14	0
大企業	55	11	10	0
全体	57	9	12	0

ことが可能となる。一般的には，企業はこのような規制緩和を歓迎し，例えば独自の決済システムを形成することも考えられる。しかし，アンケート結果からは，企業と銀行との関係については，決済そのものに関しては，それほど重視されておらず，逆に言えば，銀行を経由して決済を行っている現状を問題とする意見も少ない。これは，銀行との関係が，単に決済だけではなく，資金の融資や資産運用などの関係から，総合的に企業と関係をもっている実態を反映している。

更に重要なことは，いわゆる決済システムの安定性との関連である。今後のEDI拡大と銀行との関連を質問している項目や，銀行を経由した振込を利用する理由について表30に整理している。この表より分かるように，約4割の企業がリスク管理のために銀行を経由した決済を行っており，約3割が銀行との付き合いをあげている。相手企業の要望であるとする意見や，コスト削減のためとする意見は約2割以下であり，少数となっている。特に，製造業ではリスク管理とために銀行との付き合いをあげている意見が多くなっている。

これらのことから，銀行と企業との決済を通じた関係では，コスト的な効果よりは顧客企業との信用関係や取引銀行からの融資などの実質的な側面を重視しており，銀行を通じた振込が費用的にもあるいはシステムの効率化の面でも有利であるとは見ていない。このように，基本的には銀行を仲介とする決済には不都合が多いこと，近い将来は相殺処理を中心として自社でできる範囲は独自の決済網を構成したい意見が明確となっている。

しかし，特に重要なことはリスク管理をするための銀行以外の手段を特に見いだしていないことであろう。現在でこそ金融機関の破綻が問題となっているが，例えば個別企業ごとの相殺処理を拡大する枠組みを個別企業が構成することが困難である。従って，これは金融分野の規制緩和が進行しても，新規参入企業が金融業のノウハウを急速に取得することは難しいこと，預金や担保などの信用創造は背景がない取引には企業は慎重であることを反映している。従って，異業種からの新規参入のより市場開拓が行われると言うよりは，既存の金融業が，電子商取引，Financial EDIなどへの対応を強めることによりなされると考えられる。

次に，直接的に規制緩和（自由化）により決済の流れは変わるかといった設問についての集計結果の1つを表31に示す。この表より分かるように，約半数の企業が現在の銀行を経由した決済と金融EDIによる決済が共存することを意見として述べている。現実には，EDIにただちに乗せることの難しい分野なども存在することは考えられるが，そのことを考慮しても約半数の企業がEDIによる決済を傾向として認めていることは注目に値する。

このような意見を更に階層ごとに明らかにす

表30　決済に銀行を経由する理由

	リスク管理	銀行との付き合い	相手先の要望	コスト削減
中小企業	28	31	13	16
大企業	39	26	20	20
製造業	35	37	15	19
流通業	31	24	16	18
全体	33	29	16	18

るために，表32ではネッティング実施企業における意見をクロス表として作成している。この表からは，ネッティング実施企業の意見として，銀行を経由した決済と金融EDIによる決済が共存することを意見とする傾向は明確ではなく賛否両論であることが分かる。同様に，ネッティング実施企業の意見として，決済の方法は変わらないとする意見が相対的に多数を占めることになっている。決済の方法は変わらないという意味は，当該企業では現在でもネッティングを実施しており，当面はこの状況を持続することを意味している一方で，社会的には現状の割合で推移することも意見として含んでいる。

このことは，ネッティング処理が法的には可能であっても，そのリスクも高いとする認識が一般的であることを裏付けている。過去の議論においても，社会的な信用創造の方法として銀行の預金に代わる物はなかなか存在しないことが意見として述べられており，金融EDIが社会的に定着するにはかなりの条件整備が必要である。

金融規制緩和にともなう法改正により，1999年から相殺処理や帳票の電子化などが可能となっている。現実には，これらの運用ノウハウは蓄積されているとは言えないため，急速には拡大しないであろうが，コスト削減などの目的で徐々に浸透することが予想される。この場合，特定の企業間における決済の効率化から更に業界など，広い範囲での金融機関を経由しない決済が導入される可能性がある。これにより，企業が振込手数料として銀行に支払っているコストの削減が可能となるが，企業からは一方的に銀行を経由する決済を相殺処理へと切り換える意見は少数であることに注目する必要がある。この理由として上げられるのが，決済における不安定性の拡大への懸念である。

かつて米国で電子化された決済が提案され，日本でもグループ企業内部で行う方式が検討された時期があったが，拡大しないまま現在にいたっている。その大きな理由となった金融分野における議論の柱は，信用創造と源泉として銀行における預金があるとする主張であり，預金

表31　規制緩和により決済は変わるか

	変わらない	銀行とEDIの共存	銀行の役割低下	EDIのみになる
中小企業	17	41	0	0
大企業	10	55	0	0
製造業	10	50	0	0
流通業	16	46	0	0
全体	14	47	0	0

表32(a)　ネッティングの実施と決済の変化認識のクロス表（企業数）

	緩和により決済変化	緩和により決済変化なし
ネッティング企業別実施せず	120	17
ネッティング企業別実施	13	7

表32(b)　規制緩和により決済は変わるかとネッティング実施のクロス表（企業数）

	銀行とEDIの共存しない	銀行とEDI共存する
ネッティング実施しない	54	88
ネッティング実施する	4	11

を伴わない取引の拡大はネットワークを通じて極めて大規模にまた急速に拡大するとの懸念である。

従って，法律的には相殺処理はあらゆる形態で可能となるが，現実には金融機関が介在した企業間の関係は維持されると考えられる。現在，米国ではFinancial EDIとよばれる銀行経由の電子化決済の実験が行われているが，VANやインターネットを介した決済でも実施主体は金融機関である。

現在，商法上の規定から取引に関する帳票を文書保存する義務があることがEDI導入の障害となっている。今回のアンケートでもこの点は明確になっている。しかし，一方ではこのような2重の管理にもかかわらず2次データとして積極的に活用する事例が見いだされることは，コスト面での負担とはなっているが，企業の日常業務や意思決定に帳票管理が大きな影響を与えているとは考えられない。すでに，会計情報システムの監査などの方法はシステム監査やプログラムの監査に移行しているように，管理している帳票を分析することにより，会計上や企業経営上の問題を解明するといった活用法は前提とされていない。

7．金融EDIの展望

7.1　電子機器業界におけるトライアル

ここでは金融EDIを実施する基礎的な課題を検討するため，電子機器業界の主要企業によりとして売掛金消込の自動化を主たる目的として実施されたトライアルをとりあげる[11)12)]。このトライアルは，平成4年より平成8年までの期間，通産省の補助事業により，(社)日本電子機会工業会により実施された（日本情報処理開発協会産業情報化推進センターの委託)。

電子機器業界は，もともとEDIを促進すべき主要な業界であるため，今回のトライアルではその自負するものの明らかとなっているが，一方では，例えば標準プトロコルの採用などの面でも統一化がこのような先進的な業界でも困難であることを示す事例ともなっている。

電子機器業界では，当初，メーカー主導による部品発注ネットワークが形成され，これにともなって受注者が個別に対応する状況が発生し，その後，昭和62年に日本電子機会工業会により情報標準化の指針が作成されている。その後，資材の受発注に関する商流EDIの実用標準規格であるEIAJ標準が作成されている。平成5年におけるEIAJ標準の採用企業は1000社にのぼるとされている。平成4年にはEIAJ標準をもとにして国内標準であるCIIが制定されている。

トライアルは業際EDIとして表現されているように，電子機器の製造販売を実施する企業が，部品などを調達する相手企業との受発注情報を交換して，最終的な決済を請求支払EDIとして実現している。従って，正確な意味での金融EDIではないが，物の流れに対応するEDIと，これにともなう金のEDIを表現するものである意味では，極めて分かりやすい。

しかしながら，今回の報告書で指摘されているように，法的な規制もあり今回のトライアルには金融金融機関は参加しておらず，あたかも金融機関を経由したかのような擬似的な処理による評価を行っている。このことは，今後の大きな課題であるとも言える。

以下，図1，図2，図3において，トライアルの概要を示す。図1は受注と発注をする企業の受け取る情報と銀行での処理との関係を示す。

図2は日々照会を実施した場合の月次買掛金処理の流れを示す。図3は実際に実施された2つの企業間の処理フローを示している。図3は説明を簡単にするため内部のファイル名のみを記載している。

システムを流れるメッセージは次の5種類となる。

買掛明細情報：発注者から受注者へ流れる
相殺内容通知情報：発注者から受注者へ流れる
支払情報：発注者から受注者へ流れる
銀行指図情報：発注者から銀行へ流れる
入金情報：銀行から受注者へ流れる

トライアルでの検討事項としては次のようなことがあげられている。

（1）支払金額と売掛情報の照合を効率化

取引の最終段階で請求と支払が行われるが，この形態には即時，定時，分割，延べ払いなどの形態があるが，これを会計帳簿上で支払金額と売掛情報の照合するまでの作業が必要で，この間を効率化する。

（2）共通キーの採用

売掛金計上，入金照会，消込までの作業でコードやキーの統一化がなされていないので，部分的な売掛金消込の自動処理にとどまっており，

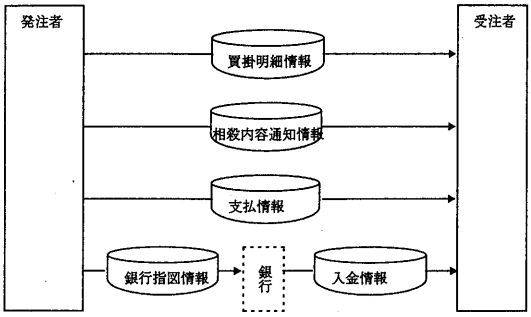

図1　支払請求EDIの概要図（文献［12］）

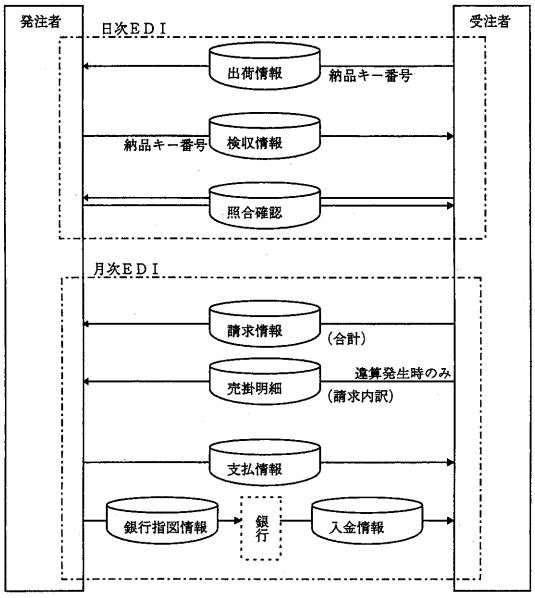

図2　目次，目次処理の流れ（文献［12］）

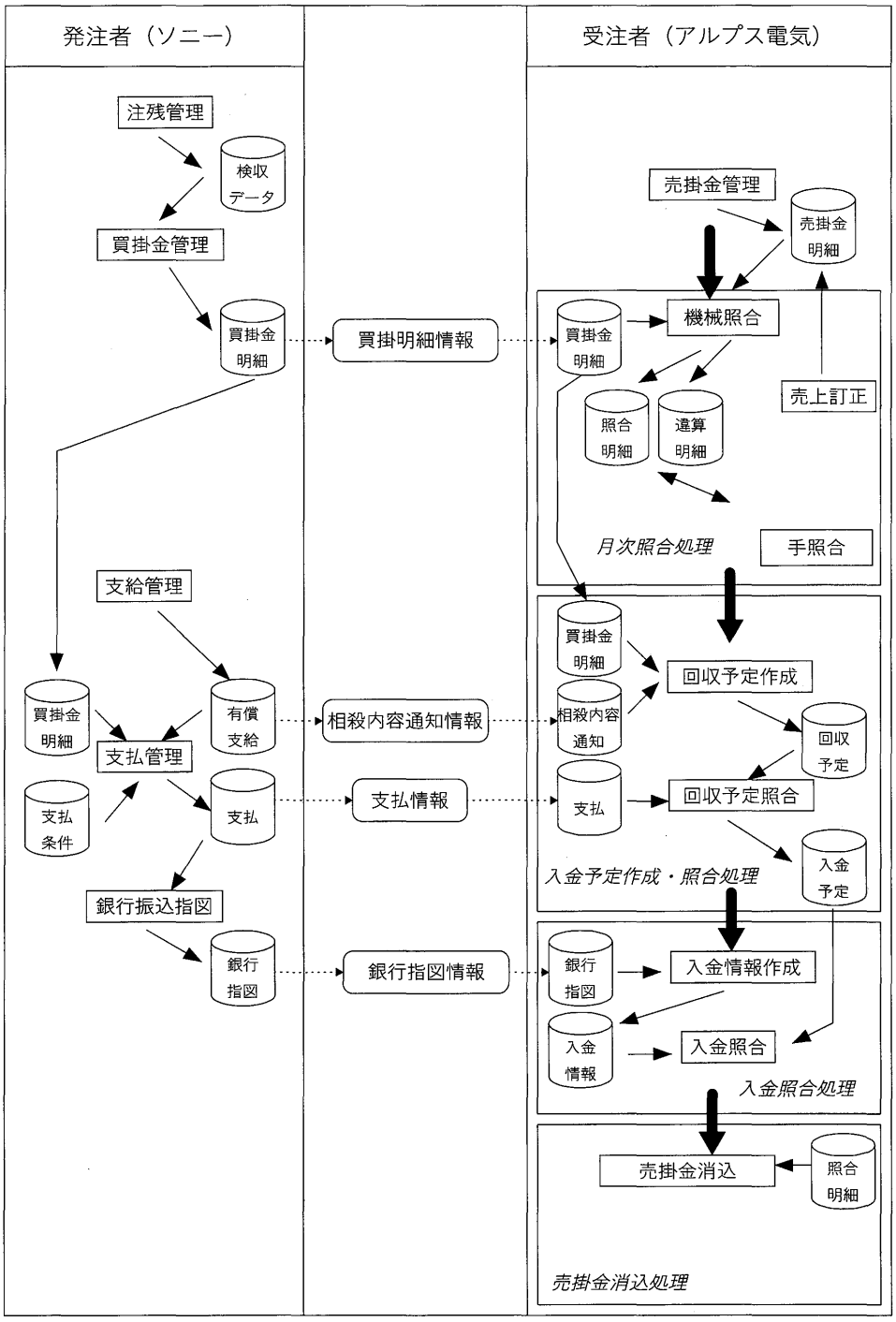

図 3　トライアルの概略（文献［12］）

これを改善すること。

（3）企業の資産情報の早期把握

以上の処理の効率化により，任意の時点での企業資産情報を早期に把握する事ができる。

トライアルでの主要な評価，意見としては次のようなことがあげられている。

（1）メッセージとコード

メッセージはこれだけの種類で十分である。コードに関しては支払い元，買掛単位コードなどが設定されることになる特定化が容易になっている。また，相手先ごとに設定する必要がなく便利である。しかし，今回は受発注者の双方でのコードの統一化が行われていなかったために，照合キーの設定をその都度行っており効果が減少している。

（2）支払情報送信の効果

現在は郵送で行っているためVAN経由送信は効果あり。しかし，月次買掛処理としてトライアルが実行されているので，一時的に多量の買掛明細情報の取り込みと，売掛金との照合が必要となるので処理時間や決算時期における処理が問題となる。このため，違算の効率化や日々の照合も必要であろう。また，売掛金を管理している部門などに応じて追加的なコードが必要となろう。

（3）銀行指図情報送信

同様の情報をすでにEDIで送信しているため効果はない。フォーマットについては全銀協のプロトコルの内容を網羅しており十分である。しかし，トライアルに銀行が参加していないために，このような方式で実施できるか疑問である。また，企業間の入金明細情報と全銀協の入出金明細情報が混在しており，統一化が望ましい。

（4）支払IDの利用

振込人の名前による確認より特定が容易である。しかし，買掛IDの利用は前提としていないので，効果は不明である。また，売掛明細と買掛明細との整合性がないので，これらを統一化する必要がある。

（5）照合作業の省力化

従来は未検収データに関して手作業で照合を行っていたが，買掛明細情報に買掛IDが付与されているので自動照合が可能となり機械照合率が54％まで向上した。

（6）拡張

他の支払手段である一括支払，手形などへの拡張が必要である。

以上のように，金融EDIを実現する上での課題としては，大きく分けて業界内部でのコードや商習慣の共通化があり，もう1つは銀行サイドの参加であると言える。前者に関しては，長い時間をかけて形成されてきたことと，企業の秘密に属する内容も含んでいるため，早期には解決できないであろう。部品の共通化や流通における共同化が大きな契機となるであろう。

特に注目されるのが，すでに銀行指図情報は通信回線によりEDIとして銀行に通知されていることである。従って，簡単に言えば金融EDIの物理的な基盤はできていることであり，課題としては，情報の統一化，すなわち，企業間で交信された買掛，売掛明細情報と，銀行を経由して実施される入出金明細情報との整合性である。この問題にはEDIを実施する主体や契約関係，事故時の責任などの関連する課題が多く含まれている。また，受発注の最終段階としての入出金明細を銀行が処理する場合に，どの段階までの明細情報を銀行が管理すべきかも大きな課題であろう。コンピュータの処理能力から見ても，企業間の物流EDIのデータが銀行のオンラインシステムを経由することになれば，極めて多大なインフラを必要とするであろう。

7.2　銀行と金融EDI

銀行サイドからの規制緩和後の決済システムの変化についての見解として，ここでは文献

[10] に示された事例をとりあげておく。

（1）外国為替管理法

金融ビッグバンの結果として金融商品の自由化だけでなく決済も自由化される。その前段として外国為替管理法の改正により実質的に外貨での決済が可能となっている。

（2）電子マネー

1999年には電子マネーに限定して第2種銀行免許が発行される。メーカー，商社，流通業からの参入が考えられる。電子マネーの決済金額は1万円が限度であり，これ以上の取引での競合は少ないと考えられる。

（3）決済の代行

サイバーモールなどでの購買の決済をプロバイダーなどが代行するサービスが進み，今後はCAなどの機能をあわせてこの傾向が進可能性がある。クレジット業界はすでにプロトコルの統一化をすませている。

（4）振込

現在ではサイバーモールなどの決済も振替と郵便振込が大宗を占めており，顧客ニーズに合致しており，決済銀行CCC (Cyber Commerce City) により，当面銀行はSETによるクレジット決済と同様な形態で振替を電子的に実行するサービスを提供する。全銀システムはこれをカバーする制度として活用できる。

（5）銀行の顧客サービス

店舗，ATMなどの機能は銀行固有のものであるが，それだけでは顧客との距離はひらくばかりである。例えば，銀行のもっている信用調査力などを活用して認証業務など与信業務を展開することも可能である。

以上のように，銀行サイドからは，特に電子マネーなどの最終的な決済手段についての意見が多く見られること，更に企業と個人の間ではなく，企業間の決済に注目していることが特徴である。米国の調査でも，件数でいってもインターネットビジネスや電子商取引の半数は企業間の取引であり，金額ベースでは企業間がはるかに大きくなっている。

従って，簡単に言えば銀行が他の業種からの決済業務への参入に対抗できる手段や要因としては，顧客に対する与信機能に限定されると言えるであろう。銀行の預金が社会的な信用の創造に果たす役割や，リスクの拡散を阻止する作用があることは十分に確認できる。しかし，電子マネーなどをトヨタなどの異業種企業が開始した場合には，影響は極めて大きなものになるであろう。また，銀行間の競合関係も厳しくなることが予想される。現在でも外貨による決済が可能であるので，例えば低い振替手数料で海外の銀行が日本企業の決済業務を代行する場合には，日本の共通決済銀行が存在する意味はない。

銀行の歴史から言えば，電子マネーの発行に類する試行や失敗は経験されており，恣意的に通貨を流通させることは理論的にはありえないが，社会的な信用の創造には多面的なものがある。そのため，再度，この課題を議論する必要があるが，状況がかっての銀行と異なっているのは，電子的なデータ交換が背景にあることである。社会的な信用を与える，あるいは逆に失墜するデータがいとも簡単に瞬時に世界を移動することにより，一部のリスクが大規模に拡大する。

各種のセキュリティ技術の開発が必要なことは当然であるが，社会的なリスクの回避という点では，CAに相当する管理機能を形成する必要性は大きいであろう。現在，CAはインターネットのモール運営に必要な機能としてしか見

られていないが，最終的には，取引関係を成立させる条件や資格を，どのレベルで，誰が与えるかが問題となる。米国では，政府を含めた複数の機関による管理種主体の選択の議論が進められている。もちろん，これらの議論には暗号化技術や鍵の管理が含まれているが，最終的にはオーソライズする主体をどこに求めるかの議論である。

現実的な解決方法としては，政府による一括管理か，民間による共同管理かということになるであろうが，前者は1つの国だけでなく，国境をこえた問題に関連してくる。従って，当面は民間による部分的な運用の拡大と，社会的な保証制度の確立が必要である。

むすび

本論文では，企業における調達のグローバル化や経営効率化に大きな影響を与えているEDIについて，EDIの実施と企業の経営情報システム構成との関連性，EDIの企業のネットワーク形成における効果について分析した。その基礎データとして，今回独自に実施したアンケート調査を用い，EDIの現状について分析するとともに，解決されるべき課題について述べた。具体的には，EDI導入の目的の標準化への見解，EDIデータの2次利用と投資効果の評価，インターネット利用と商取引の実施，金融機関との関係と相殺処理などの決済手段などへの見解を分析した。その結果，EDIデータの2次利用を進めている企業ほどEDIへの投資効果を積極的に認めていること，EDIプロトコルの標準化の課題は中小企業においてより深刻であること，個別企業がEDI標準を導入することにより負担のみが増大する危険性を感じていること，相殺処理など法改正にともなう新たな決済方法の導入には慎重であることなどが結果として得られている。一般的には将来，EDIにより取引が効率化，オープン化されると考えられるが，現状を認識し課題を明らかにすることができたと言える。

今後の課題としては，EDIの導入実態をモデル分析として進め，導入前後のサポート体制や費用分析などをすすめていく予定である。

なお，本論文は基本的には九州大学大学院経済学研究科・大学院生・大串葉子氏と共同で行ったアンケート調査に基づいている。この調査のデータを基本として今回は分析を行ったが，それぞれの責任で論文を作成している。今回，本論文を掲載する「経済学研究」の性格上，著者の単著論文として掲載することにした。今回のアンケート調査を異なる視点から分析した共同研究の成果は他学会の論文として公表される予定である。

謝辞　今回のアンケート実施にあたり，こころよく協力いただいた企業の関係者の方々に感謝します。

参 考 文 献

1) 産業情報化推進センター：国内外EDIの実態調査報告書，1997年
2) 産業情報化推進センター：情報ネットワークサービス事業実態調査報告書，1997年
3) 大串葉子，時永祥三："データの2次利用から見た企業ネットワークの形成の分析"，経営情報学会1998年春季全国大会，D-6-2，pp.309-312，1998年
4) CALS/CE Industry Steering Group: "Report on the potential legal issues arising from the implementation of CALS byDoD", 1992.
5) CALS EXPO proceedings, 1996, WCGF/CALS, 1996.

6) 時永祥三："CALSによる企業経営革新の現状と課題"，経済学研究，Vol.63, No.4-5, pp.1-29, 1997年
7) http://www.tradenet.com
8) 繊維産業構造改善事業協議会：QRガイドブック，繊維産業構造改善事業協議会，1996年
9) 国領二郎：オープンネットワーク経営，日本経済新聞社，1995年
10) 沖 雅直："ECにおける決済処理と銀行の役割"，オフィスオートメーション，Vol.18, No.4-1, pp.7-13, 1997年
11) 産業情報化推進センター：急速に進展する物流EDIとファイナンシャルEDI，1996年
12) 日本電子機械工業会，日本情報処理開発協会産業情報化推進センター：業際EDIパイロット・モデルの調査研究開発報告書－IV，1996年

付録a．アンケートフォーム

先ず，電子データ交換（EDI）の利用概念をお尋ねします。

(A) EDIをどのような目的で利用されていますか。
（ ）経営戦略への活用（ ）バックヤードの効率化
（ ）コスト削減（ ）取引先との情報流通
（ ）企業のイメージアップ（ ）その他（　　）

(B) EDIの相手先はどこですか。該当するもの全てに○を，特に多いものに○を付けてください。

企業内
（ ）同一部門　（ ）同一事業他部門　（ ）国内他事務所　（ ）海外事業所　（ ）その他（　　）

企業外
（ ）国内系列企業　（ ）国内系列外企業　（ ）海外系列外企業　（ ）その他（　　）

(C) 貴社に於けるEDIの内容は何ですか。該当するもの全てに○を，特に多いものに○を付けてください。
（ ）受注　（ ）発注　（ ）物流　（ ）販売　（ ）在庫　（ ）生産　（ ）決済　（ ）その他（　　）

(D) EDIの運用/維持管理はだれが行っていますか。該当するものに全て○を付けてください。
（ ）専属の社員　（ ）兼務の社員　（ ）アウトソーシング　（ ）その他（　　）

(E) EDIに利用しているデータ交換手段は何ですか。該当するものに全て○を付けてください。
（ ）VAN　（ ）パソコンデータ交換　（ ）公衆回線　（ ）専用回線　（ ）その他（　　）

(F) 電子データの交換方式は何ですか。該当するものに全て○を付けてください。
（受注）（ ）EDIFACT　（ ）CII　（ ）自社業界標準　（ ）相手業界標準　（ ）自社方式　（ ）相手先方式　（ ）その他（　　）
（発注）（ ）EDIFACT　（ ）CII　（ ）自社業界標準　（ ）相手業界標準　（ ）自社方式　（ ）相手先方式　（ ）その他（　　）

(G) EDIで解決すべき問題点は何ですか。該当するものに全て○を付けてください。
（ ）標準化　（ ）EDIデータの法的有効性　（ ）決済の運動　（ ）通信コストの低下　（ ）セキュリティの向上　（ ）その他（　　）

(H) EDIの通信頻度と通信所要時間をお答えください。
1日/1週間/1ヵ月当り　＿＿＿時間　＿＿分

EDIデータの2次利用についてお尋ねします。
EDIデータの2次利用を行っていない企業は質問(I)のみお答えください。

(I) EDIデータの2次利用を行っていないのはなぜですか。該当するものに全て○を付けてください。
（ ）設備（ソフトも含めた）のコストが高い　（ ）運用/維持管理のコストが高い　（ ）2次利用のメリットをそれほど感じない　（ ）要員の不足　（ ）その他（　　）

＊以下の(J)〜(N)は2次利用を行っている企業の方へのご質問です。

(J) データ交換で得られた受発注などのEDIデータはどの部門で再利用しますか。該当するものに全て○を付けてください。
（ ）販売部門　（ ）在庫部門　（ ）品質管理部門　（ ）研究開発部門　（ ）事業計画部門　（ ）財務/経理部門　（ ）その他（　　）

(K) EDIデータを生産計画や，製品開発の隣に利用していますか。
（ ）必ず利用する　（ ）時々利用する　（ ）殆ど利用しない　（ ）全く利用しない　（ ）その他（　　）

(L) 経理部門は受発注などのEDIデータをそのまま直接会計データとして利用していますか。
（ ）全てのお金に関わるEDIデータは会計情報として自動的に経理部門に利用される
（ ）殆どのお金に関わるEDIデータは会計情報として自動的に経理部門で利用されるが，手処理によるものもある
（ ）EDIデータもあるが手処理によるものが多い
（ ）殆どが手処理によるものであり，お金に関わるEDIデータは会計情報として利用されない。

(M) EDIデータの2次利用はコスト的に見合っているとお考えですか。
（ ）投資を上回る便益がある　（ ）投資に見合った便益がある　（ ）その他（　　）　（ ）相対的にコストがかかりすぎている　（ ）全くコストに見

合っていない

(N) 今後のEDIデータ2次利用に関して，どこまで期待されていますか。

( ) バックヤード機能を果たすのみでいい　( ) 経営戦略に活かせるように，あらゆる利用法を考えたい　( ) 可能であれば決済処理とリンクさせたい　( ) その他（　　）

オープン指向についてお尋ねします。

(O) 社外とのEDIの隣の『標準化』の意義についてお尋ねします。該当するものに全て○を付けてください。

( ) 標準化は受注に有利である　( ) 標準化は発注に有利である　( ) 処理コストが下がる　( ) 新しい取引先の開拓が容易になる　( ) 標準化にはあまり関心がない　( ) その他（　　）

(P) インターネットの利用をどこまで考えていますか。

( ) 一切利用しない　( ) ホームページの開設のみ　( ) 電子取引への活用

(Q) インターネットによる電子商取引の安全性についてどのようにお考えでしょうか。

( ) 安全性に大きな不安がある　( ) 安全性に一部不安は残る　( ) その他（　　）　( ) 安全性は将来的に解決されると思う　( ) 事故率は小さいので余り問題視していない

(R) インターネットによる電子商取引の効果についてどのようにお考えでしょうか。

( ) オープン化によって取引先企業が増える　( ) オープン化によって顧客（個人）が増える　( ) 処理時間やコストが減少する　( ) テスト的には使うが本格的には考えていない　( ) 特に効果があるとは思えない　( ) その他（　　）

(S) 電子取引の決済方法について次のどれを利用したいと考えますか。

( ) 銀行振り込みによる決済　( ) クレジットカードによる決済　( ) 電子マネーによる決済　( ) その他（　　）

決済に関してお尋ねします。

(T) ファームバイキングを行っていますか。

( ) 行っている　( ) 行っていない　( ) 今後行う予定　( ) その他（　　）

(U) 製品の出荷/入荷状況と決済システムは連動していますか。

( ) 全て連動している　( ) 殆ど連動している　( ) 殆ど連動していない　( ) 全く連動していない　( ) その他（　　）

(V) 取引銀行とのEDIフォーマットはどうやって決めましたか。

( ) 銀行のフォーマットに合わせた　( ) 自社式のを使っている　( ) 両者で協力して開発した　( ) その他（　　）

(W) ネッティング（相殺決済）を行っていますか。行っているとすれば，その単位は何ですか。

( ) 行っていない　( ) 行っているが同一またはグループ企業間のみである　( ) 企業別に行っている　( ) 製品別に行っている　( ) 企業別であったり製品別であったり取引先によって違う　( ) その他（　　）

(X) ネッティングを行っている企業の方のみお答えください。電子データとして入ってくる受発注のうち，どれぐらいの割合を自動的に決済していますか。

（　　）%

(Y) 決済に取引銀行を経由するのは何故ですか。該当するものを全て○を付けてください。

( ) リスク管理のため　( ) 銀行との付き合い　( ) 相手先の要望　( ) コスト削減　( ) その他（　　）

(Z) 規則緩和＝自由化によって，決済の流れは変わると思いますか。

( ) 変わらない　( ) 銀行を経由した決済とEDIによる決済は共存する　( ) ネッティングやEDI決済などが盛んになるので銀行の割合がかなり低下する　( ) EDI決済のみになる　( ) その他（　　）

〔九州大学経済学部教授〕