

日本におけるEDIの現状とグローバルビジネス：EU における流通業の事例を交えて

大串，葉子

<https://doi.org/10.15017/3000190>

出版情報：経済論究. 101, pp.13-26, 1998-07-28. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

日本におけるEDIの現状とグローバルビジネス

— EUにおける流通業の事例を交えて —

大 串 葉 子

1. はじめに
2. 日本におけるEDIの現状と標準化への取り組み
3. オープンネットワーク
：情報産業としての流通業
—— EUROSELECT (EUの事例) ——
4. グローバルビジネスへの展望
5. 規制緩和とEDI
6. むすび

1. はじめに

近年の情報システムの高度化にともない、情報化は従来の個別企業内を主とする拠点的なものから異企業間、異業種間における情報ネットワークの構築へと展開の局面を移しつつある。企業は普段から膨大な量の情報を管理しており、多面的な情報ネットワークの恩恵を受ける代表的な組織である。そのような企業にとって、コンピュータを用いた情報システムである電子データ交換 (EDI: Electronic Data Interchange¹⁾) は、企業間のデータのやり取りを簡素化する有効な手段である。さらにいえば、EDIは単なる効率的なデータのやり取りの手段として利用されるだけではない。欧米ではEDIの標準化が進展し、EDIを競争優位を得るための企業戦略上の重要なツールとして活用している。

日本でも国際標準である UN/EDIFACT (United Nations/EDI for Administration, Commerce and Transport) と互換性を持つ CII 標準が定められ、EDI推進協議会²⁾などによってその普及が進められている。さらに電子商取引 (EC: Electronic Commerce) 時代の到来にもなって、従来のタイムラグのある資金回収方法ではなくオンライン・リアルタイムの決済システム構築の重要性も、かねてより指摘されるようになった³⁾。しかしながらその一方で、企業や業界が独自に定める規格が多く存在していることもあって標準化が進まず、EDI導入にメリットを見い出せない企業も少なくない⁴⁾。

本稿では日本におけるEDIの現状を指摘したうえで、グローバルビジネスの展開にむけてその克服すべき課題と方向性を提示することを目的としている。まず、第2章で日本におけるEDIの現状を主な産業別に示し、EDI普及の障害になっている標準化が進まない理由を考察する。そして、第3章では、さまざまな業種と関わり合いを持つ流通業に焦点をあて、情報化産業としての企業化とそのプロセスを分析することを通じて、オープンネットワーク経営の可能性を論じる。その事例として、今後の流通業におけるグローバル化のモデルとして注目されるオラ

1) 本稿ではEDIの定義を、「商取引を行おうとする企業同士が、お互いの間でなされた取り決めに従って、コンピュータ間で通信回線を通じて直接にデータ交換を行うこと」とする。

2) EDI推進協議会 (Japan Electronic Data Interchange Council: JEDIC) は業界団体を会員として設立され、EDIの普及、啓蒙に中心的な役割を果たしている。

3) 財団法人情報処理開発協会 産業情報化センター：『急速に展開する物流EDIとファイナンシャルEDI』(1996)

4) 財団法人情報処理開発協会 産業情報化センター：『国内外のEDI実態調査報告書』(1997)

ングの企業を取り上げる。この事例では、中小の卸業者が独自の情報システムをベースにした取引ルートを国際的な連携で構築し、運用していることが注目される。第4章では主要貿易相手国であるアジア、アメリカそしてEUのEDIに対する動向を考察し、日本におけるEDIを利用したグローバルビジネスの発展の可能性を探る。また、第5章では最近になって経済を活性化させる起爆剤として注目されるようになった規制緩和とEDIにおける現状と課題について述べる。最後に、第6章では本稿のまとめと、今後の研究の方向性を示している。

2. 日本におけるEDIの現状と標準化への取り組み

2-1 業界別EDIの現状

EDI⁵⁾は文字通り解釈すれば、帳票の交換を電子化することであり、紙資源の利用や情報伝達時間の削減、データの再入力排除等が直接的な効果としてあげられる。企業間の商取引に伴う事務処理の合理化、省力化を目的としたいわばバックヤードの効率化への投資であるという見方である。しかしそれだけでは効果が限られ、直接利益に結びつくものではないために、コス

トに見合う投資とは見なされにくい。それよりももっと積極的に、商行為やそれにまつわる経済行為に係わる生産、物流そして金融などの情報を迅速そして正確におこなうための、情報ネットワーク構築を可能にするツールとして捉えれば、EDIを多面的な企業戦略に活かすことができる。そしてこの情報ネットワークは、企業内の枠を越えて企業間で行われるようになって初めて本領を発揮すると考えられる。

以下では、日本の主要産業におけるEDIの現状と標準化への取り組みを見ていく。

(1) 電子機器

EDI先進業界である電子機器産業は早くから受発注業務に関する個別のオンラインシステム化が進んでいた。しかしながら、1985年に電子通信法の改正が行われたのを機に更に個別のオンライン化が進み、様々な問題(多端末化、データ変換のためのソフトの需要増大等)を引き起こしたため、EDI推進センターを設立して標準化の推進に努めてきた。1989年には「EIAJ(EDI推進協議会)取引情報化対応標準1A」を開発し順次改良してきた。さらに1997年からは従来のEIAJシンタックスルールからCII標準に基づいたシンタックスルールを採用している。しか

5) EDI推進協議会(産業情報センター:EDIで実現するネットワーク・ビジネス社会(1997, p.2-5~2-13))によれば、EDIの実現には独立モジュール化された、次の4段階の取り決めが必要である。

- 1) 情報伝達規約:「通信プロトコル」と呼ばれる部分であり、コンピュータ間の通信手順に関わる取り決めである。
- 2) 情報表現規約:「ビジネスプロトコル」と呼ばれる部分であり、双方のコンピュータが交換するデータを読みとるために必要なデータ交換方法に係わる取り決めである。この規約は、文例に相当する標準メッセージ(例えば発注者名や年月日、商品名、単価などのデータ項目とその構造を規定したもの)とデータ項目一覧(各データ項目の名称や属性、最長桁数など)、それにEDIによって交換される標準メッセージをコンピュータが処理できるように組み立てる為の規約であるシンタックスルール(構文規則)がある。
- 3) 業務運用規約:運用技術に関する取り決めであり、業務処理の方法に関係するもの(交換するデータの種類や業務運用フロー、送受信スケジュールなど)とメッセージが正しく伝送されるために必要な取り決めであるシステム運用に関するもの(システムの運用時間や到達確認の有無、問題発生時の対処方法など)がある。
- 4) 取引基本規約:データ交換を行う当事者でEDI開始の際に取り交わすべき契約であり、取引基本契約とデータ交換協定からなる。

しながら従来のルールはもう既に2,500社が採用していたため、現在は、この新旧の混乱なき移行が課題とされる⁶⁾。

(2) 建設

建設業界では(財)建設業振興基金の建設産業情報化センターを中心として「CI-NET構想」と呼ばれるEDIの開発推進を行っている。この構想は建築産業共通の情報ネットワークを構築するというもので、1992年に標準ビジネスプロトコル(CII標準)を策定し、現在はEDIからさらに一步ふみこんだ異なるCAD(Computer Aided Design)の標準化に努めている。このように標準の策定は順調に進められているが、建設業はもともと図面の取扱いが多く、それが当事者間で交換されている。図面などのEDI化にはかなりの設備投資を必要とするために、すそ野の広い建設業界では一気にEDIの普及、標準化には到らない状況である。更には業界独特の不合理的な取引慣行やOA化の遅れもEDI導入や標準化の疎外要因として指摘されている⁷⁾。

(3) 電力

電力業界はおもに資材発注と請負工事発注、電気料金収納および電気料金請求の業務プロセスにおいてEDIが利用されている。EDI導入当初は業界標準を用いていたが、その後1991年に「資材業務ビジネスプロトコル標準」をEIAJ標準に準拠させ、さらに、業際間のデータ交換を進めるためにCII標準準拠に改定した。取引先企業のEDI導入を支援するために、1993年に「EDI導入マニュアル」や「EDIシステム運用ガイドラ

イン」を制定しており、業界としてはEDI利用や標準化がかなり進んでいる。

(4) 鉄鋼

鉄鋼業界におけるEDI導入の経緯には国際と国内の強力な要請に基づいていた。国際的な面でいえば、欧米でのEDI標準の進展が早く、生産量に占める輸出量の割合が大きい日本としても素早い対応が求められた。他方、国内的には、日本の経営的課題といわれるホワイトカラーの生産性向上や物流費の削減などの要因が挙げられる。1992年に公表された「鉄鋼標準EDI」では、特に欧米での標準化が進んでいるバーコード標準の国際性が重要視され、開発当初から国際取引を年頭においていたために、シンタックスルールもCII標準が使われており、商社との間の受発注、出荷請求等のEDI化の整備はすでに終わられている。しかしながらまだ研究開発段階にとどまっており、実効性の確認、実運用段階への移行はこれからの課題である。

(5) 化学

化学業界は国内製造業としては4番目の規模を誇り、製造業がすべて顧客となり得るのでEDI導入や標準化に関する関心は高い。1993年に、特に主要な取引先である商社とのEDI用ソフトとして「JPCAパッケージ」を開発した。CIIシンタックスルールも採用され、オンライン化された化学会社のなかでもEDIを行っている会社は1989年の0社から1996年の10社へ、接続商社数は1989年の43社から1996年の208社へと確実に増加している⁸⁾。但し、EDI利用は当初の対

6) 同掲書、p.3-10

7) 同掲書p.3-57

8) (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター：『EDIフォーラム1994——EDI導入の先進業界の現状と今後の展望——』(1994) p.3-28

象領域である合成樹脂関連が中心で他の製品領域（塩化ビニール，セラミックス等）ではまだ進んでいないのが現状である。

(6) 自動車

自動車業界は取り扱う部品数が多いことで知られる一大総合産業であり、製造面だけでなく、物流・販売面など合わせて10以上の業界に支えられている。従って多様な業界の取引先との緊密な連絡網を保つことが必要であり、EDIの果たす役割が大きいことから、他の業界に比べて比較的早い段階で自動車組み立て会社を頂点に各社個別グループ独自のEDIが開発されてきた。このことがあだとなり、EDI標準化という点においては国内他産業や海外の自動車産業に遅れを取ってしまっているのが現状である。現在はグループの枠を越えて、自動車メーカーと部品メーカーの間で利用できるCIIシntaxスルールを使った「JAMA-EDI取引情報標準 トライアル版」が作成され、試行されている。

これは標準化への第一歩であるが、1990年代までに構築された各社の情報ネットワークは安定的に稼働しており、単なる標準の設定だけでは標準化の推進は難しいといわざるをえない。

(7) 旅行関連

もともと日本の旅行関連業界のEDIへの取り組みは早く、旅行者が大手交通機関とのオンライン化したのは1972年である。この業界は異企業とのデータ交換が頻繁で、経営戦略とも関係してくるためにEDIへの要請が高く、今や日本の交通機関と旅行会社はオンライン・リアルタイム（インタラクティブ）で接続されている。国際面では、UN/EDIFACTが業務レベルの標準化を推進してきており、1995年にインタラクティブの標準構築の過程として初めて認められ

た旅行商品の予約・解約の試用メッセージを世界的なコンピュータシステム業界が利用し始めた。日本でも、この利用が一気に進むことが予想される。

(8) 流通

流通業界は商取引関係のある業界が非常に多いため、伝票などの処理に対するEDI利用が早くから進められたが、やはり初期の段階では様々な交換方式が存在していた。それでもEDI標準化の必要性が唱えられるようになってきた1980年に、流通業界は業界標準としてJCA手順と標準フォーマットを作成し、受発注のオンライン交換を始めた。その後、次第に各業界がEDI標準を策定するにつれEDIの標準化は徐々に進み、最近では関連の深い業界間で業際EDIの策定が進められている。しかしながらまだ、オープンネットワークの構築までには到っておらずVAN（Value Added Network）によるEDIが主流を占めているのが現状である。更なる標準化推進のために、UN/EDIFACTの流通業界標準であるEANCOMを基本とした標準メッセージの開発が検討されている。

2-2 進まない標準化

先に述べたように、日本では、EDIはさまざまな業界で既に採用され、実用化されている。さらにいえば、いくつかの業界ではもともと企業内、または系列内のデータの電子化、EDI化は早くから進められてきた。しかしながらそれはあくまでも関連のある企業間のなかでしか通用しないEDIであり、過去に取引実績の無い企業とEDIを円滑に行うためのデータ形式の標準化やその採用では、欧米に遅れを取っている。

EDIを標準化するメリットには計り知れないものがある。このEDI標準化の動きは、EDIを利

用する各企業にとって、大きなコスト削減要因になる。通産省の外郭団体である産業情報センターの試算によれば、国内の企業がそれぞれ独自規約でオンラインシステムを構築した場合には、投資総額として15兆5千億円、それに対して、共通の規約でオンラインシステムを構築すれば3兆円の投資額ですむ⁹⁾。また、EDIによってもたらされるメリットを最大限生かすためには受発注だけではなく、商品の輸送や納入、決済といった取引に付随する情報が一括して処理されることが重要になってくる。特にさまざまな業種に関わる流通などの業界はEDIの標準化によって享受するメリットは大きいと考えられる。その他の業界でも業種や企業規模ごとに享受するメリットの量に違いがあるにしても、余分な変換ソフトウェアや管理コストを削減することができるし、企業内、または企業間に関わる業務に対して効率的な支援が得られる。さらに国際規格でのEDIの標準化が進めば、国内だけでなく国外のさまざまな企業間での電子データのやり取りが可能になり、このメリットは等比級数的に大きくなると予想される。しかしながら日本のEDI標準化はなかなか進まない。

UN/EDIFACTの採用に関しては

- 1) 標準の規定などの文書が英文である
- 2) 日本における取引慣行が標準に十分に反映されていない

などの指摘があり、抵抗があるかもしれないが、電力や旅行、電子機器などのEDI先進業界を除いては大手企業を中心とした標準や業界標準の採用がほとんどで、CII標準の普及はまだそれほど進んでいない状態である。なぜこのようなことになったのであろうか。

● 囲い込み型経営の功罪

EDIを使った企業間ネットワークの積極的活用という点においては、業界によっては欧米よりもむしろ日本の方が進んでいたといわれている。それがどうして遅れをとるようなことになってしまったのであろうか。その原因として真っ先に取り上げられるのが、囲い込み型経営である。大手の企業は取引先とEDIを開始するにあたって、標準ビジネスプロトコルがあるにも係わらず、自社の規格採用を要請するケースが少なくないとされる。それは、日本の主要企業にとって、取引システムの設計や構築、それに対応した端末の設置などを通じて単に取引を行うだけでなく、相手先の業務プロセスに深く食い込み、容易には解けない結び付きを構築することが競争力の源泉であったからである。しばしば例としてあげられる自動車業界においては、中核となる自動車会社が川上から川下まで徹底的な微調整を行い、ベンダーからディーラーまでにいたる強固なネットワークを自社に合わせて構築してきた。この結果、新製品の開発などに関する企業秘密を守るという趣旨も働いてグループ別のプロトコルができ上がってしまい、他のグループとの互換性を持たないままに高度化、精緻化されていった。その大手企業中心の系列ネットワーク内でしか通用しない独自の情報システムの設計や構築には莫大な投資がなされているので、それがある程度有効に機能していると評価されるのであればよほどのメリットを見いださない限りはEDI標準化へのシステム転換や新システム導入は難しい。

● EDI先進産業のジレンマ

囲い込み型経営とは違った形でEDIの標準化

9) 産業情報センター：『EDIで実現するネットワーク・ビジネス社会』（1997、p.1-34）

が難しいケースも考えられる。つまり、標準化が進められる前にEDIを取り入れていた電子機器や流通業界など、いわゆるEDI先進業界の存在である。もともと異業種の企業との取引関係が多い両業界では早くからEDIが導入され、発注企業独自方式による受発注業務のオンライン化が進んだ。このようなEDI先進産業では異業種の企業とのデータ交換が多い分、EDIが標準化されれば享受するメリットは大きいと考えられる。しかしながらやはり一度採用した物を変えるのには莫大なコストがかかる。多端末現象やデータの変換地獄といったことが叫ばれながらも標準化への大きな障害となっている。

3. オープンネットワーク： 情報産業としての流通業

— EUROSELECT (EUの事例) —

第2章で見てきたように、日本においてはまだ標準化への動きは鈍い。他の業種と比較して異業種間のデータ交換量が多い流通業においても、EDIの利用の現状というのはその有効性を認めながらもまだその可能性を探りつつあるといった段階にある。そうはいつでも大規模小売店舗法の改正や製造業と小売業の間での直接取引の恒常化などで流通再編がおりつつあるなか、大資本を有する企業はともかく、中小企業やこれらの企業を顧客とする流通業者がいかにして新しい経営戦略をたてていくかという問題に対して、ビジョンを示すことは急務である。以下ではEU単一市場 (Single Market) のもと、EDIを経営戦略に取り組むことによって、中小という特色を生かしながらグローバルな事業展開を行った、オランダの一企業による卸売企業から情報通信企業への再編の事例を見ていく。

3-1 単一市場の出現と競争の激化

EUでは1999年1月より実施される予定の通貨統合を前に、経済統合の一貫として域内の規制緩和と相互参入プロセスが進展している。これにともなって、1993年以前に存在していたEU域内の国境間での出入国管理やお金と物流、輸送などに関する制限が急速に消滅した。公式には1993年1月1日から単一市場としてのスタートを切ったのである。

このEUにおける3億人以上もの人口を抱える巨大なマーケットの出現は、域内の企業に大きなビジネスチャンスを与えた。しかしながら一方で、今まで関税障壁やさまざまな規制により保護されてきた各国の中小企業は、圧倒的な資本力をもつ域内の大企業との競争にさらされることとなった。

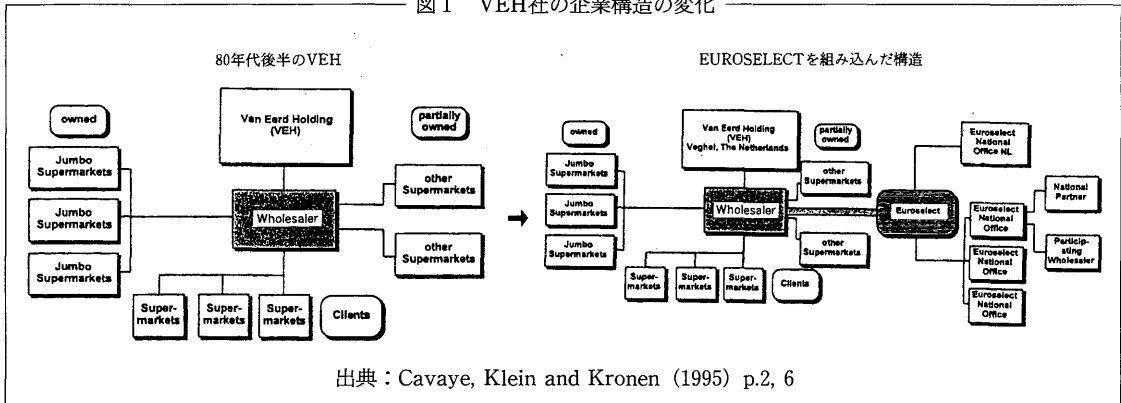
3-2 情報産業への脱皮

以下に示すのはVan Eerd Holdings (以下VEH) 社の事例であり、参考文献にあげたCavayeとKlein, Kronenの調査に基づいた分析である。

(1) 企業のバックグラウンド

VEHは、1970年代の後半までオランダの田舎の小さな町で小さなスーパーマーケットを相手に卸売業を営む、中堅の卸売業者であった。1980年代からEU域内の経済統合が整備されてくると、周辺国のより大きな資本力をもつ流通業者の参入が盛んになり、競争が急速に激化していった。危機感を抱いたVEHは、生き残りをかけて直営の小売店舗としていくつかのスーパーマーケットを所有するなど、多角化を規模の拡大を試みた。それでも大資本を競うには十分ではなく新たな企業形態の構築を模索する中で、VEH社はEU域内に存在する価格差に注目す

図1 VEH社の企業構造の変化



る。経済的な統合が進められていく中で、域内の資金やもの、人の行き来にたいする障害は確かに減ってきていたが、生活に基本的なかなりのもの、もしくは全く同じブランドの商品でさえ国によって大きな価格差が存在していた。例えばスペインのガーリックの値段はギリシャのそれと比べて17倍もした。地理的にそんなに離れていないのに驚くべき価格差である。この理由として、市場が制度的に統合されつつあるとはいえ賃金格差や食習慣の違いがあること、そしてもとの物価水準の差などがあげられるが、VEH社はこの価格差は大きな利益を生み出すことを確信したのである。最終的には卸売業としての本来の業務に加えてEUROSELECTという子会社を設立することによってEU域内の卸売会社に対して卸売商品情報サービスを行う企業として再編された(図1)。

そのポイントは次のようにまとめられる。

●EU域内における共通性

オランダに限らず、中小規模の卸業者として規模の利益を追及する余力のないという経営問題を抱える企業はEU域内において共通に存在している。また、域内では、ものだけでなく人の行き来も従来よりはるかに盛んになってきたので、ある国独特の嗜好品といえども国境を越

えて需要が見込まれる。

●国際的な連携

問題点としては大資本のもつ価格競争力と流通力であり、これに匹敵する国際的な連携と商品の価格や嗜好、またはどういった形で売られているかなど、付加価値をもった情報としての地域的な知識の集約が必要である。

●情報システムの活用

それぞれの国で集約された商品の情報はコンピュータ通信によりオランダにあるVEH本社で集計され、データベース化されて顧客である卸売業者に提供される。

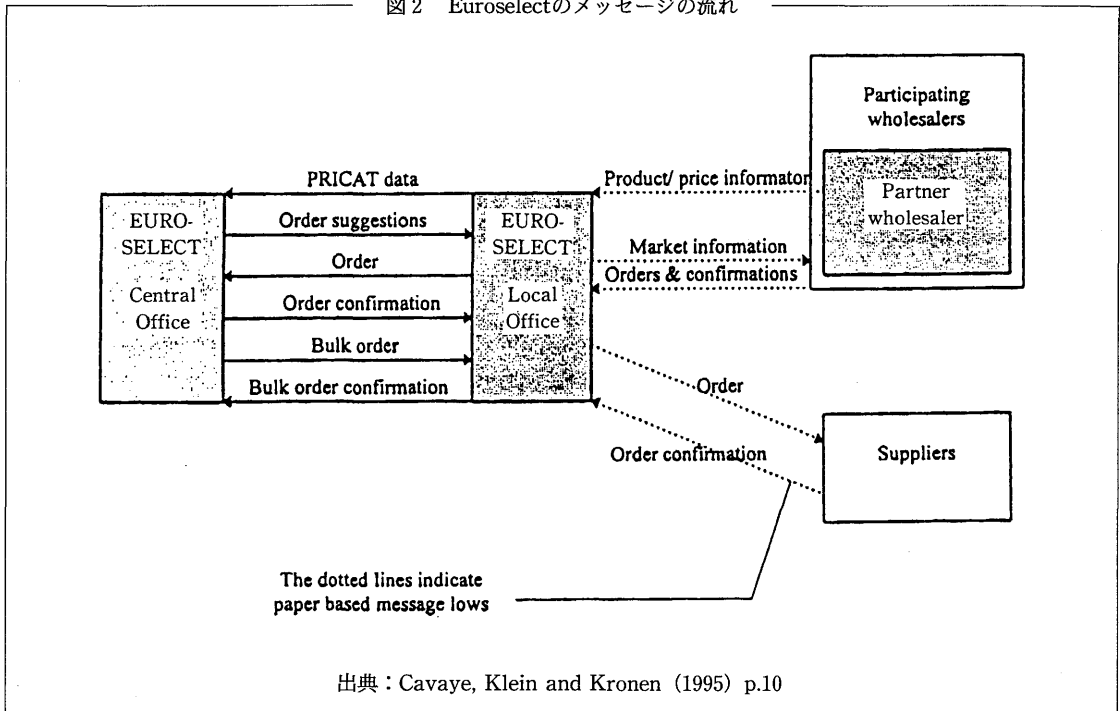
●十分な利益を生む内外価格差

EU域内に十分な利益を生む内外価格差が存在するため、このシステムに参加する卸売業者に対しても相対的に安い価格での商品の提供が可能になる。このことは自らを情報売る会社として存続させることが可能である一方、自分の所有するスーパーマーケットで売る商品を安く調達できるという2重のメリットがある。

●通関の廃止と税の簡素化

市場統合のルールが広がる中で、国境を越える際の通関手続きが廃止されたことや、税の簡素化によって国境を越えて人や物が流通することに対する障害が少なくなった。おかげで物流

図 2 Euroselectのメッセージの流れ



コストが下がり、EUの域内であれば国内並の迅速な商品の調達も期待できるようになった。生鮮食品等に必要なきめの細かい配送が可能になったのである。

(2) 情報システムの活用

：双方向メッセージ交換

EUROSELECTのシステムでは、オフィスは商品情報を収集し、公開することに役割があり、そのために双方向メッセージ交換がシステムの中核をなしている。情報収集の方法は、域内の各国に設置されたローカルオフィスで行われ、これらが集計される形でオランダの中央オフィスに集約される(図2)。

こうしてEU域内から集まった鮮度の高い仕入れ情報をデータベース化し、自社で利用する以外に、他国の卸売業者らが会員になることによって情報にアクセスできるようにした。注文

はすべてEUROSELECTを通じて行われるために自ら卸売業者として規模の利益を追求できるし、会員企業から情報料を取ることでもできるという訳である。EUROSELECTの中心となるアプリケーションはPRODEC (Products European Community) と呼ばれ、オラクル社のデータベースをもとに作られており、異なるハードウェアと運営プラットフォーム間での利用を可能にした。このアプリケーションの役割としては、マーケット情報の分析を通じて商品カタログを作成し、購入指示を出し、注文を管理した上で商品の配達と支払いの一致を確認することである。商品カタログの作成のために価格情報メッセージの型 (PRICAT: Price catalogue message type) としてUN/EDIFACTが使われている。

(3) オープンネットワーク経営

上述のような双方向のメッセージ交換システムの構成は、日本の企業でもみられる。しかし、多くの場合、自社内や系列企業に限定された範囲で行われている。EUROSELECTではシステムへの参加を希望するサプライヤや卸業者への参加の制限はなく、いわゆるオープン指向に基づく試みである。オープンネットワーク経営は規模の経済性（より正確にはネットワークの経済性）を必ずしも否定しないという指摘があるが¹⁰⁾、この場合も参入が自由なオープンネットワークを通じて一商品当たりの購入量を増やすことによって購買力を高め、価格競争力をつけているし、なによりそれぞれが経営資源を得意分野に集中することを可能にすることによって相互に利益のある関係を作り出している。もちろんEUROSELECTはEUという特別な経済環境のなかでのEDIを使ったオープンネットワークの事例であるが、国際標準であるUN/EDIFACTの採用や異なるハードウェアと運営プラットフォーム間のEDIが可能である点で、すぐにもEUの枠組みを超えたビジネスの可能性を示唆している。

4. グローバルビジネスへの展望

国境を超えたグローバルビジネスを展開していくためには、一国のみがどんなに標準化をおこなっても、それは絵にかいたもちに終わってしまう。各国間の取り組みを理解した上で進められる必要がある。この章では、日本におけるEDIを利用したグローバルビジネスの展望を考察するために、日本の主要な貿易相手国である

アジア、アメリカそしてEUのEDIやその標準化に対する動向を述べていく。

4-1 アジア

日本の主要な貿易相手国でもあり生産拠点でもあるアジア諸国は、その多くが現在、経済発展の途上にある。日本とは情報通信のインフラ整備の環境が大きく異なるし、それぞれの国による差異も極めて大きい¹¹⁾。すでに国全体として高いレベルのインフラ整備が行われている国と、そうでない国とではネットワーク構築のコストや難易度が大きく違うために、ある程度国内のインフラ整備が整っているアメリカやEUに比べると、日本にとって一番地理的に近い位置にあるもののアジア地域とのEDIの充実はすぐには実現が難しいと考えられる。しかしながら、そのような中で、アジアの諸国の中で日本よりも国際標準に則ったEDI標準の導入に極めて熱心であるといえるのがシンガポールと韓国である。両国は日本と同様に輸出依存度が高く、国際標準であるUN/EDIFACTを全面的に導入することによって業際EDIを積極的に押し進めてきた。これは日本との取引よりもアメリカとの取引を重視した動きといわれるが¹²⁾、とりわけ韓国は1992年にいわゆる「EDI法」と呼ばれる包括法を制定してEDIによる商取引を合法化をすることで、国家レベルでのUN/EDIFACT導入に対する支援を明確にした。また、優秀な港湾施設や情報インフラで有名なシンガポールの立場からすると、UN/EDIFACTの国内への普及、推進は十分に国益に叶うものであり、もうすでに国内、国際取引の両方にUN/EDIFACTが普及している。また、アジアにおけ

10) 國領二郎 (1995) p.15

11) 詳しくは時永祥三、石田泰之 (1995)を参照のこと

12) 築地達郎 (1995) p.91

るもう1つのNIES国家である台湾には準ハイテク技術を持つ中小企業が少なくなく、通信網の整備も日本とほとんど変わらないような状況であり欧米に対する輸出依存度も高い。UN/EDIFACTはもう既に国内標準として登録されており、急速な普及が見込まれる。従って、日本でもUN/EDIFACTの採用が進めば、この3国とはすぐにもEDIによるグローバルビジネスが行われることが可能であるといえる。

4-2 アメリカ

アメリカでは1970年代からTDCC (Transport Data Coordinate Committee: 現在のEDI-Association) を中心に運輸業界における企業関係事務手続き合理化の要請からEDIの標準化が進められていたが、80年代の初めまでは業界毎のEDI標準が広く普及し、少なくとも12種類の、相互に互換性がないEDI標準が存在していた。その後、米国規格協会 (ANSI: American National Standards Institute) の設置した信任標準化委員会 (ASC X12: Accredited Standards Committee X12) が発表した米国国内標準ANSI X12が制定され、米産業界はこれに準拠した業界システムを開発、採用に踏み切った。さらに1986年には国連・欧州委員会との合意のもと、EUのEDI汎用標準であったTDI (Trade Data Interchange) と自国のANSI X12にかなりの共通性が認められたため、この両者をベースにしたEDIFACTが作成された。このEDIFACTの構文規則 (Syntax Rules) は1988年、ISO (International Organization for Standardization: 国際標準化機構) で承認されて国際標準UN/EDIFACTとなり、貿易関係手続きに限定されることなく、各国の国内取引

も含めた広範なビジネスプロトコルとして利用されることがその前提とされた。この段階では、いずれANSI X12からUN/EDIFACTに移行することが信任標準化委員会で確認されたが、さまざまな業界からの反発が強く、そうすんなりとは実現していない。というのも、アメリカではこのとき既にEUやアジアに比べてかなり多くのEDIユーザーを抱えていて、すでに多くの企業にANSI X12が普及していたのである。特に、国際取引をほとんど行わない企業にとっては、新たなコストを負担してまで新規格に移行する必要性を見だしにくい。今のところ移行への明確な期限は示されておらず、おもに国内業務にANSI X12、グローバル取引にはUN/EDIFACTが利用されているといわれているが (いわゆる「ダブルスタンダード」)、産業情報化センターのEDI推進協議会 (JEDIC) 1996年に行った調査によれば、日本企業がアメリカの企業とEDIを行う際のシンタックスルールとしては、ANSI X12とUN/EDIFACTの両方が混在している状況である¹³⁾。

国内取引が多くを占めるアメリカであるが、いつまでも「自国の経済力に頼った国際標準」の維持は期待できない。もともと技術的にはANSI X12に似ているUN/EDIFACTが敬遠される理由としては米産業界の「アメリカ産へのこだわり」であるとの指摘もあるが、ダブルスタンダードを長い間維持、使用することは結局は非効率で許容できないであろう。両者の間で互換性を維持するための詳細な合意を取り決めるための機関が必要であるし、その技術の確立などに確実にコストがかかる。グローバルビジネスの潜在性を考えても、これからはいかに早くUN/EDIFACTへの切り替えが進むかが

13) 勸日本情報処理開発協会 産業情報化センター:『国内外のEDIの実態調査報告書』(1997) p.3-27

大きな鍵になると思われる。

4-3 EU (European Union)

アメリカとは対照的に、国々の集合であるEUでは国際貿易が取引の多くを占める。EU内の各国間の貿易はもともと盛んであり国境が接していることもあって、国内取引のすぐ延長として国際間の取引がある。よって、国内そして域内との両方の取引に利用できるEDI標準の開発は不可欠であり有益なものであった。加えて、イギリスの貿易手続き簡素化委員会が中心となって作成されたTDIが国連の貿易データ交換標準フォーマットとして採用された。その後アメリカとともにUN/EDIFACTを作成した実績といい、EDIの標準化に関してはもっとも進んでいる。TDIからUN/EDIFACTへの移行期も、その当時はEDIユーザーが小規模であったため抵抗が少なく、欧州企業のUN/EDIFACTの採用率は高い¹⁴⁾。いまや、経済統合によって期待される経済的競争力とともに、情報通信に関して世界標準をリードしている。

ただEUに対しても、アジア各国と同じように情報通信インフラの面での国家間の差異が指摘されている¹⁵⁾。経済的にも政治的にも一体化が進められている現在各国が基金を分担し、それを後進地域へ投資を行うといった政策が進められている。しかし電気通信市場が小さかったり自国で財政事情が悪いなどといった理由でなかなか整備が進まない国もあれば、最新のデータ通信方式の実験が行われる国もあり、域内の格差が大きいことは否めない。今後更なるグローバルビジネスの発展のためにはこの課題の克服が重要である。

5. 規制緩和とEDI

5-1 金融ビックバン

商取引の一連の流れとして、決済は欠かせない。そこで、EDIがさらに効率的に利用されるためには、決済に関しても有効に活用される必要がある。理想としては、EDIによって物やサービスに対してタイムラグなしに金銭の支払いがおこなわれるネットワーク（商品の流れとお金の流れの統合化）の構築であるが、まだそこまでには到っていないのが現状である。現在の状況としては、1983年に全国銀行協会連合会によって公開された全銀手順によって銀行とその取引先との間での、オンラインによる振り込み依頼、出入金通知や入金照合などは可能である。

しかしながら、近年、情報システムの発展による国境のボーダレス化が一気に進んだ金融業界では、グローバルスタンダードのかけ声のもとにいわれる「金融ビックバン」といわれる金融規制緩和が押し進められてきている。金融行政にこれまでとは違った、大きな変化が見られるのである。この流れでいくと、今まで護送船団方式で守られていた日本の金融機関も変革を迫られている。金融規制緩和の動きは、企業間取引の相殺決済（ネットィング）の拡大や、すでに全国的な情報ネットワークを持つ企業の銀行業務への参入を促す要因になると考えられる。加えて、EC時代の新たな決済手段として電子マネーが注目をあびるなどEDIと決済の統合化は避けられない状況になってきている。そうしたなかで、金融機関も提携によるATM網の広域化やインターネットバイキングの研究、電

14) 同掲書

15) 時永 (1997 : b)

子マネーの実験に参加するなど、ファイナンシャルEDIに積極的に取り組む姿勢を鮮明に打ち出してきており、今までEDI導入の障害となってきたさまざまな要因も取り除かれつつある。

5-2 法制度

取引の証拠としての帳票は、税法の規定により紙の状態でも5年間保存することが義務づけられている。つまり、電子データは証拠として認められていないというわけである。おかげで、企業は実際にはEDIを利用し、電子データとして保存している帳票でも、わざわざ紙に出力して保存しなければならない。このことはEDIの持つメリットを半減し、企業に余計な紙出力コストや保存コストを強いており、費用対効果の点でEDIの積極的導入や標準化を防げる一因となっていると考えられる。

そこで法律の早急な改正の必要性が指摘されていたが、1998年3月30日にいわゆる『電子帳簿等保存法』が国会で成立し、31日に公布された。周知期間を3ヵ月間おく関係で施行日は7月1日であるが、電子データの証拠性が認められ、電子データのままで保存が可能になった。すでにEDIを導入している企業にとってはコスト削減が期待できるし、まだ導入していない企業にとっても導入するインセンティブに成り得る。まさに制度的な側面からもEDI利用が促進されるようになったわけである。

問題なのはどこまでメリットが享受できるのかはまだ明らかでない事である。確かにコスト削減というメリットを考慮すれば、すぐにでも電子データの保存に切り替えたいところであるが、データを保存するためには事前に税務署長の承認を得ておかなければならず、その承認水準を満たしているかというかの要件はこれから

順次示される予定になっているので、自社のシステムがそのまま利用できるかについてまだはっきりしていないという不安がある。また、承認を得るために自社システムの改造という余計な出費を強いられるかもしれない。電子データの保存が合法化されたという点はEDI導入の促進要因として評価されるが、その総合的評価のためには関係法令等を見渡した上で最終的な判断を待たなくてはならない。

5-3 セキュリティ

一般に、情報ネットワークはその性格上、ハッカーからの攻撃やコンピュータウイルスの侵入といった驚異にさらされている。EDIに対する信頼性や安全性に関しても、情報交換機能そのものよりも(1)外部からの不当侵入によるデータの盗難や改竄をどのようにして未然に防ぐかが問題となる。また、そのほかにも(2)地震や洪水等の災害、(3)ハードウェアやソフトウェア等の故障、(4)データの入力ミスや操作ミスなどが挙げられる。とくにEDIに関連する問題として強調されるのは(1)であろう。この点に関しては様々な暗号技術の開発やワークステーションのハードウェア構成の高度化(具体的には、いわゆる「ファイアーウォール」と呼ばれるデータセキュリティソフトを組み込んで不当なアクセスを阻むゲートウェイを設ける)などによるセキュリティの向上が提案されており、一部は実用化されている。

さらに、高度なセキュリティの確保に対する需要の高まりを受けて、暗号化技術の商業利用が進んできている。暗号化技術では世界の先進を走るアメリカが、1996年10月、それまで防衛機密の漏洩を恐れて渋っていた56ビットまでの暗号技術の輸出に対する規制緩和策を発表した。暗号などセキュリティを高める製品の共有

化は、国家の利害が絡むのですぐには実現が難しいが、特にこれから広まって行くであろうオープンなEDI利用には欠かせないものである。今後、さまざまな技術に対してさらに規制緩和策が適用されれば、暗号化以外の方法によってもセキュリティが高度化されていくであろう。

ただ問題点としては、国際間でのEDI決済を考えた場合、相互のセキュリティに対する驚異の範囲や基準などの認識が一致してないと、お互いが満足するネットワーク状のセキュリティが確保されないことがEDI促進の障害になり得る。これらの共通認識や規範を形成するために、国際的なセキュリティの評価基準の早期形成が求められる。

6. むすび

本稿では、日本のEDIの現状を業種別に見ていく中で、なかなか進まないEDIの標準化へむけての課題を考察した。その上で、EUにおけるEDIを用いたグローバルビジネスの展開の事例分析を試みるとともに、日本におけるその可能性と方向性を検討した。日本でも花王のインフォネットワークやプラネットなど、一企業の枠組みを超えた製品取引を可能にする流通システムが構築されつつある。しかし、多くの企業はまだEDIの導入や標準化に消極的であったりEDIを積極的な企業戦略として活用することよりも、バックヤードの効率化と結びつけているのが現状である。

特に今回指摘しておきたいのは、欧米ではEDIの標準化が浸透しているため、EUの事例であるEUROSELECTなど、中小企業が積極的にEDIを活用している点である。特に、EUでは域内のEDI標準であったTDIが世界標準である

UN/EDIFACTのベースとして採用されたために、EDIの規格に関しては優位性をもっている。日本はUN/EDIFACTと互換性があるCII標準を立ち上げて、推進委員会などを通じて普及に積極的ではあるが、企業戦略の一翼をになうものとしてのEDI活用という面では、かなり出遅れているといえる。

また、率先して国家レベルでEDIを押し進めているシンガポールと韓国や、技術力のある台湾以外の日本企業の主要な貿易相手国であり生産拠点でもあるアジア諸国における情報システムのインフラ整備が進んでいないこともあって、EDIを利用したアジア各国とのビジネスはまだ困難な状態といえる。その一方で、問題を抱えているとはいえアメリカやEUでは標準化がかなり進んでいるため、日本の標準化が進めばEDIによる取引は一気にグローバル化する可能性がある。

EDIをいかに活用するかという問いは、それがバックヤード的なものに留まるにしろ、企業戦略の重要なツールとして積極的に考慮されるにしろ、これからの時代に避けては通れないことは明らかである。特に電子商取引時代を迎えるにあたって、電子マネーの一般への普及など決済の電子化が注目を集めている。情報の入手が容易になり、しかもそれが瞬時に世界中を駆けめぐる時代にあっては、取引関係が流動的で不安定になりやすいために、迅速かつ安価な決済手段が必要とされる。電子マネーはセキュリティや認証の面でまだ課題を抱えてはいるが、既に一部実用化されており、迅速かつ安価な決済手段という要望に対して一つの答えを提示している。今後は、電子記録のもつ証拠性の限界を明らかにしながら、電子決済を含めた取引の電子化の可能性と課題についての考察を行う予定である。

参 考 文 献

- Cavaye, A., Klein, S. and Kronen, J.: "EUROSELECT-Leveraging a strategic information system accross European national boundaries" Lecture note at the University of Manchester, UK. (1995).
- Laudon, K. C. and Laudon, J. P. (3rd Ed.) *Management Information Systems: Organization and Technology*. Mcmillan Publishing Company, New York. (1994)
- 浅野恭右 (編著): 『流通EDIで進む企業間情報ネットワークの基礎知識』日本実業出版社 (1992)
- 飯田善久, 鈴木輝夫: 「旅行業におけるインタラクティブEDI利用の実証実験」『情報処理学会学会誌』 vol.39, No1, pp61-65 (1995)
- 國領二郎: 『オープンネットワーク経営』日本経済新聞社 (1995)
- (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター: 『EDIフォーラム1994—EDI導入の先進業界の現状と今後の展望—』 (1994)
- (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター: 『EDIで実現するネットワーク・ビジネス社会』 (1997)
- (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター: 『急速に展開する物流EDIとファイナンシャルEDI』 (1996)
- (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター: 『国内外のEDI実態調査報告書』 (1997)
- (財)日本情報処理開発協会 産業情報化センター: 『ビジネスプロトコルの調査研究報告書—新しいEDIの展開』 (1996)
- 時永祥三, 石田泰之: 「企業経営の高度化, グローバル化とアジアの情報通信インフラ整備」『経営情報学会論文誌』 vol.4, No1, pp37-52 (1995)
- 時永祥三(a): 「EUにおける情報通信自由化の現状と課題」『経済学研究』第61巻, 第5・6号pp.19-50 (1996)
- 時永祥三(b): 「経営管理と情報システム構成の現状と課題—分散化とネットワークングを中心として—」『経済学研究』第62巻, 第1-6号pp.405-434
- 日本経済新聞社(編): 『電子金融の衝撃』 (1996)
- 築地達郎: 『CALSからECへ—産業を変える電子商取引』日本経済新聞社 (1995)
- (社)日本電子工業振興会, (財)日本情報処理開発協会: 『オープンシステム環境整備委員会セキュリティ分科会報告書』 (1992)
- 原田保, 寺本義也: 『インターネット時代の電子商取引革命』東洋経済新報社 (1996)