

EDI をめぐる二つの潮流と共存の諸相

—VAN/EDI からコラボレーション XML/EDI へ—

西 岡 茂 樹

目 次

- I はじめに
- II レガシー EDI の変遷とその共存の諸相
 - 1 EDI 以前の状況
 - 2 EDI の概念と発展段階
 - 3 海外における EDI の進展
 - 4 日本における EDI の進展
 - 1) CII 標準
 - 2) 流通業界の JEDICOS
 - 5 EDI 実態調査に見る日本の EDI の現状
 - 6 独自仕様, 国内標準と国際標準の共存
- III インターネット EDI の進展とその共存の諸相
 - 1 インターネット EDI 登場の背景
 - 2 インターネット EDI (not XML)
 - 3 ベーシック XML/EDI
 - 4 コラボレーション XML/EDI
 - 5 インターネット EDI とレガシー EDI の共存
- IV むすびに

I は じ め に

EDI (Electronic Data Interchange) は、1980年代中頃に登場した概念であり、企業間の電子データ交換の普及に伴い、錯綜する各種方式の標準化および適用領域の拡大をめざしたものである。しかしその過程において、標準化をめざしたはずの EDI 自身にもさまざまな流れが起こり、結局、世界中にさまざまな「EDI 標準」が存在するという、不思議な現象が起こっている。

一方、1990年代中頃から、従来とは全く発想の異なる新しいネットワークであるインターネットが急速に普及し、またパーソナルコンピュータの技術革新と価格性能比の向上により、企業間の電子データ交換をとりまく環境は大きく変化した。一つは EDI の伝送媒体としてインターネットを利用するという方式であり、もう一つは主としてインターネットを介して文書情報を交換・共有するための言語である XML (eXtensible Markup Language) を EDI のデータ

表現に利用するという方式である。両者は「インターネット EDI」と総称されるが、それ以前の EDI を本稿では「レガシー EDI」と呼んで区別することにする。

現在は、レガシー EDI の流れに、インターネット EDI が新しく流れ込み、激しく波立ち渦が起こって混沌たる様相を呈している。それは、新旧の二つの流れは、組織的にも技術的にも、かなり異なった基盤から出発しているからである。

そこで本稿では、それらの諸相を時代の流れにしたがって整理し、それぞれの特徴と差異を明らかにした上で、それらの統合化、あるいは共存の可能性について考察することとしたい。

II レガシー EDI の変遷とその共存の諸相

1 EDI 以前の状況

受発注に代表される企業間の電子データ交換は、社内の合理化を終えた先進企業がさらなる合理化を求めて1970年頃から取り組みが始まり、1980年代に入って、特に1985年の電気通信事業法の改正、所謂、通信の自由化により大きな広がりを見せるようになる。

当時のコンピュータは、まだメインフレームが中心であり、各コンピュータ・メーカは分散コンピュータ環境を指向しつつある中、膨大な独自のネットワーク体系を定義して、自社製品同士を結ぶ高度なネットワーク構築技術⁽¹⁾を確立しつつあった。

しかしながら、企業間通信となると、相対する企業が同じメーカのコンピュータを使用しているとは限らず、また仮に同じメーカであったとしても、ネットワーク体系のすべての機能をメーカ側がパッケージソフトとして提供しているわけではなかったため、各企業が個別にアプリケーションとして開発する必要があった。つまり、企業間オンラインの構築は、極論すれば、ほとんどがオーダーメイドの手作りであった。

その際、ややもすると、取引の上で有利な立場にある側、つまり通常は発注側がシステム仕様の決定に大きな影響力を及ぼすことになる。また受注側は、取引先が一社であればよいが、通常、複数の取引先から注文を受けるため、発注企業毎に異なったシステム仕様を押しつけられることになる。つまり、受注企業では、図1に示すように、個別仕様の受注システムと社内の業務処理システムを単一インターフェイスでつなぐため、その差異を吸収する変換システムを個別に開発して対応してきた。取引先の数が多い卸売業では、小売対応で何百という変換システムを開発しなければならない場合もあり、これは「変換地獄」あるいは「多変換現象」などと呼ばれる。また開発したらそれで終わりではなく、継続的に運用・メンテナンスしていかなければならないわけであるから、そのコストは膨大なものになる。

一方、中小企業の場合は、取引先の大企業からの要請に応じて企業間データ交換を始める場合が多い。その際、まだ社内の情報システムを運用していない中小企業では、取引先の情報シ

(1) IBM 社の SNA (Systems Network Architecture)、富士通社の FNA (Fujitsu Network Architecture) など

システムの仕様に合った端末を貸与され、あるいは購入して運用することになる。その結果、取引先の数だけ端末が並ぶという、所謂「多端末現象」が発生し、さらに、それぞれ別の操作をしなければならないため、企業間データ交換が社内事務の合理化と逆行することになる。

これは必ずしも受注側とは限らず、たとえば、複数のメーカーが中小卸に発注端末を設置する、あるいは複数の卸が中小小売に発注端末を設置するというようなこともあった。

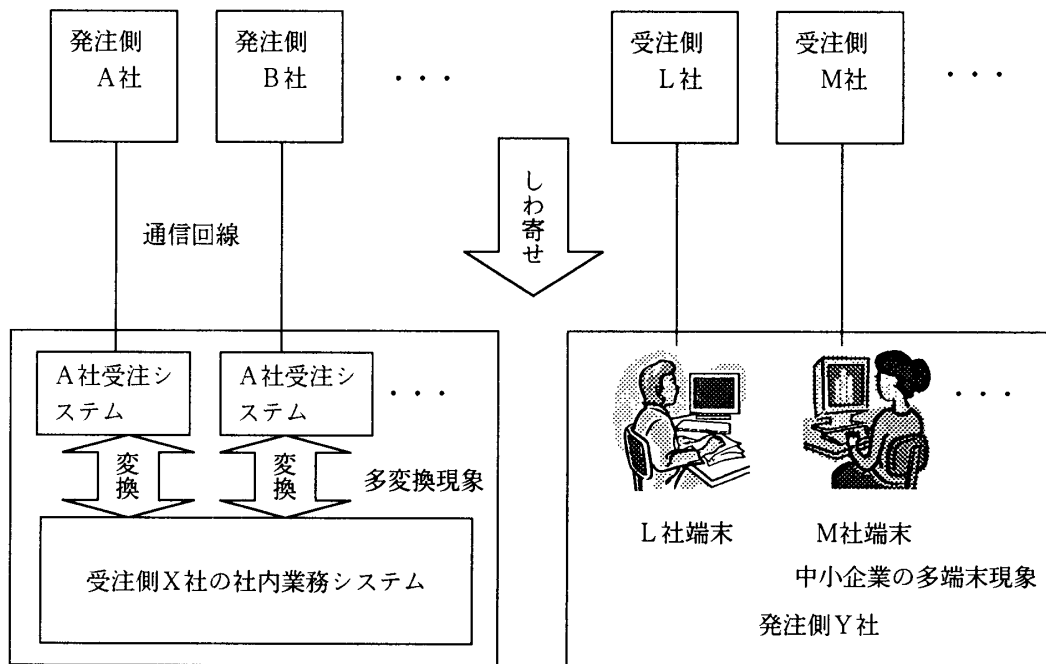
このような状況から、1980年代では、企業間データ交換のインフラや技術が未整備であったため、企業間オンラインは取引の固定化、囲い込みといった戦略的色彩の強いものであったと言える。⁽²⁾

すなわち取引を電子化するには、開発・運用に大きな投資が必要であり、一旦、採用した後はなかなか離脱しにくい。また取引の電子化に際しては、従来、電話やFAXで取引していたころは、人間が介在するため自由度や柔軟性が高く、また例外処理も容易であった。しかし電子化するとコンピュータとコンピュータが直接データ交換をし、事前にプログラミングされた通り、定型的に処理されてしまう。そのため、電子化に際しての仕様の決定には、さまざまな営業的要件が加味されることになる。そして、一旦、システム仕様が決まったら、後はそれに基づいて現場の業務・事務が回りつづけることになる。

このように、電子化取引を行うということは、その仕様にもとづいて、長期的な取引を行うことを双方が合意したということの意味したのである。

これに対しては、二つの動きが起こった。

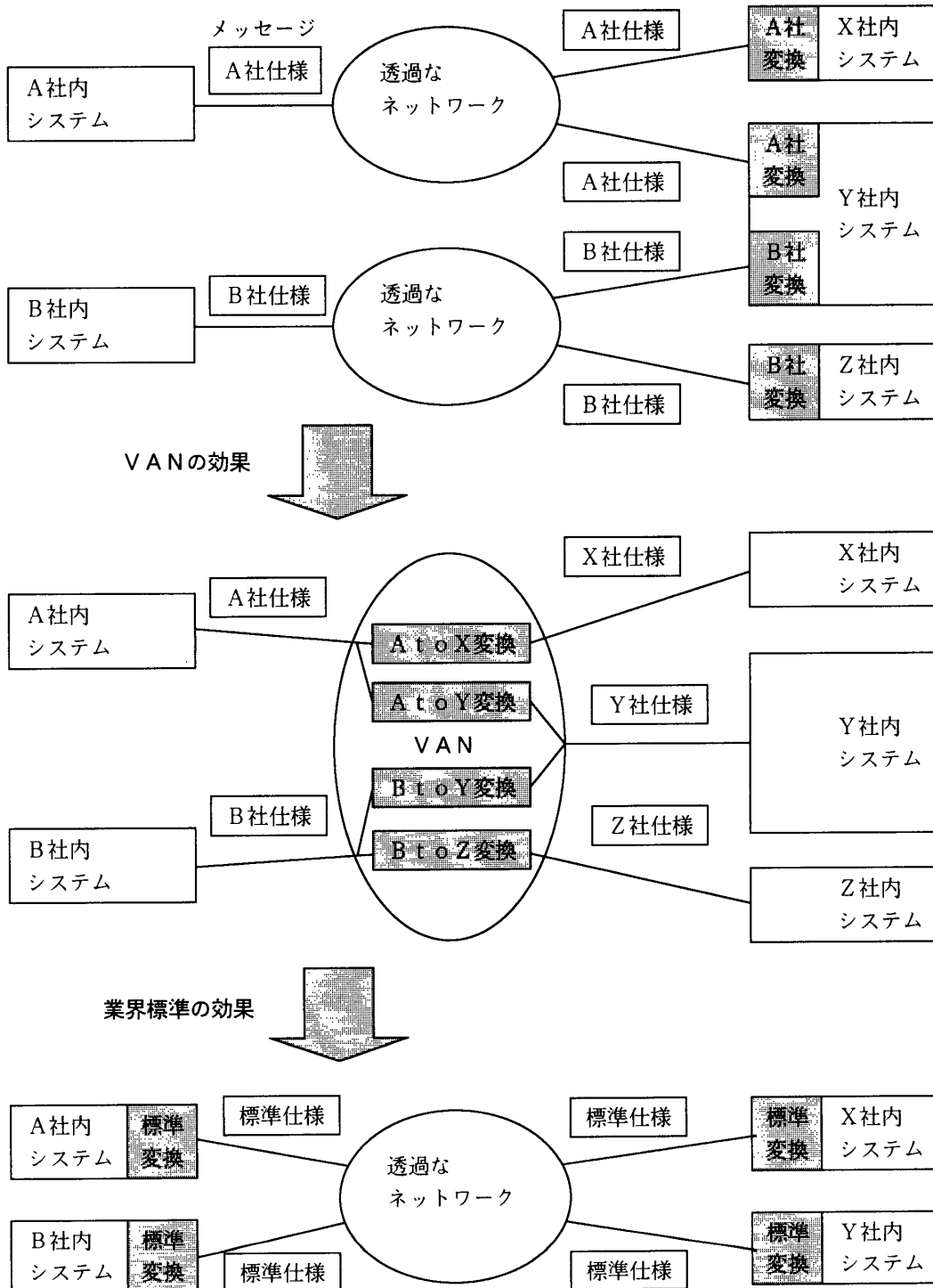
図1 企業間オンラインの弊害（多変換と多端末）



(2) 西岡茂樹「情報ネットワークのパラダイムチェンジ」奈良産業大学，産業と経済，第9巻第4号，1995年，41-42ページ

まず第一には、1985年の通信自由化により、企業間データ交換をビジネスとする通信事業者、いわゆるVAN (Value Added Network) が登場し、企業間のシステムの差異を吸収して、利用者に対して、システム的にも運用的にも単一のインターフェイスを提供するサービスを提供した。これにより多変換・多端末の問題はある程度、解消するが、一方でVAN事業者に対する費用が発生するため、そのコスト負担の問題が残った。

図2 企業間オンラインにおけるVANおよび業界標準化の効果



第二の動きとしては、企業間の電子データ交換を標準化しようという動きが業界団体を軸として起こった。その結果、データフォーマットや通信プロトコル、さらには伝票様式などについても標準化がある程度は進み、逆にコンピュータ・メーカーに対して、その仕様を満たすようなオープン仕様の製品を要求して提供させるに到った。

しかしこれらの標準化は、限定的な領域しか対象にしていなかったため、やはり個別の接続毎に仕様を決定してアプリケーションを開発しなければならない部分が残り、企業間オンラインの抜本的な改革までは到らなかった。

2 EDI の基本概念

「EDI」という名称が企業間オンラインの新しい概念として登場するのは、1980年代の後半からである。EDI の定義にはさまざまなものがあるが、経済産業省の外郭団体である財団法人 日本情報処理開発協会 (Japan Information Processing Development Corporation: JIPDEC) が事務局を務める EDI 推進協議会 (Japan Electronic Data Interchange Council: JEDIC) によると、「異なる企業間で、商取引のためのデータを、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。」とされている。⁽³⁾

では、従来の企業間オンラインとは何が違うのかという観点で見ると、それは「標準化」と「適用領域の拡大」いう 2 点に集約される。

従来の企業間オンラインでは、力のある企業が取引先に対して、固有の仕様によるデータ交換を要請していたのに対し、EDI では、「可能な限り広く合意された各種規約」、すなわち企業グループ、業界、業際、国といった広がりの中で「標準」として合意された規約を採用していることが重要なのである。

さらに、従来の企業間オンラインが、たとえば流通業なら EOS (Electronic Ordering System) に代表される「受発注データ交換」のような、まさに商取引そのものの部分に限定されていたのに対し、EDI では、商談、見積、受発注、納品、検収、請求、支払など、商取引の全般を視野に入れたシステムを指向している。したがって、その考え方に立つと独自仕様の EOS は EDI とはいえないのであるが、今日ではそれも含めて「広義の EDI」として、かなり広く解釈する場合もある。

さて、EDI が商取引全般に関わる企業間の取り決めであるとするならば、それはもはや情報システムの範疇をはるかに超えており、企業間の取引契約そのものにまで言及せざるを得なくなる。したがって、JEDIC では、EDI の基本構造を、次の 4 層の階層構造として定義している。

・レベル 4 取引基本規約：EDI における取引の法的有効性を確立するための契約書

(3) JEDIC <http://www.ecom.or.jp/jedic/index.htm>

- ・レベル3 業務運用規約：業務やシステムの運用に関する取り決め
- ・レベル2 情報表現規約：対象となる情報データをお互いのコンピュータで理解できるようにするための取り決め（標準メッセージ等々）
- ・レベル1 情報伝達規約：通信回線の種類や伝送手順等に関する取り決め

さらに、第1レベルと第2レベルについては、情報システムの問題であり、これらはさらに表1のように細分化される。

第1レベルの通信プロトコルについては、国際標準化機構 ISO (International Organization for Standardization) で規定されている OSI (Open Systems Interconnection) の7階層モデルが援用されており、従来からの業界におけるコードやメッセージの標準化、あるいはコンピュータ・メーカーや通信事業者といった情報産業側からの標準化アプローチがここに含まれる。

第2レベルのビジネスプロトコルのうち、①標準メッセージについては、注文書、請書などの EDI 電文の種類毎にデータ項目と構造を定めるものであり、②シンタックスルールについては、標準メッセージの組み立て／分解に関する文法と構文規則を定めるものである。

EDI における主たる標準化の焦点は、この第2レベルにあり、業界団体、行政機関、国際機関において、さまざまな取り組みが行われている。

表1 EDI 規約の階層構造

規約の階層	取り決めの内容	現在運用されている標準例
ビジネスプロトコル	①標準メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ・ CII 標準 ・ UN/EDIFACT ・ ANSI X.12
	②シンタックスルール 構文規則	<ul style="list-style-type: none"> ・ CII 標準(レングス・タグ方式) ・ UN/EDIFACT (デリミタ方式) ・ XML (CII/XML, Rosetta Net)
通信プロトコル	①アプリケーション層	<ul style="list-style-type: none"> ・ J 手順, H 手順 ・ 全銀協手順 ・ FTP, SMTP/MIME, HTTP/HTTPS
	②トランスポート/ ネットワーク層	<ul style="list-style-type: none"> ・ TCP/IP

出典：インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書 2 ページ

3 海外における EDI の進展

海外における EDI の進展を、米国と欧州について概観する。

言うまでもなく、米国はコンピュータ化の先端を走っており、企業間オンラインについても先駆的な取り組みを続けてきた。米国の EDI 化の先鞭をつけたのは、広大な国土の物流を支える運輸業界であり、1975年に、米国運輸協会が TDCC (Transportation Data Coordination

Committee) 方式と呼ばれる標準方式を策定している。

その後、さまざまな業界において EDI が開発されるようになり、やがて業種横断的な標準の必要性が高まり、業界別の EDI を統合する形で、1983年に米国規格協会 ANSI (American National Standards Institute) が米国の国内標準 EDI として、ANSI X.12 を策定した。⁽⁴⁾ それを受けて、多くの業界がこれを支持し、ANSI X.12 による EDI へと移行している。

次に欧州の状況であるが、1970年代には米国と同様、各国、各業界において標準化の流れが起こっているが、特に、国境が陸続きの欧州においては、企業間取引と貿易は切り離せない問題であることから、国連欧州経済委員会貿易手続簡易化作業部会 (UN/ECE/WP.4)⁽⁵⁾ において電子データ交換の国際標準化が進められ、1977年に TDI (Trade Data Interchange) が開発されている。なお、日本からも財団法人 日本貿易関係手続簡易化協会 (JASTPRO) がこの活動に参画している。

さて、欧州と米国で別々の EDI 標準が策定されたが、当然、米国と欧州の間の国際取引も必要となる。そこで両標準の統合化が提案され、その結果、UN/ECE/WP.4 において1987年に UN/EDIFACT (United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) 「行政、商業および運輸のための電子データ交換国連規則集」が開発された。このうちのシンタックスルールは、ISO に送られ、1988年には ISO9735 として制定された。また、日本国内においては、JISX7011 として規格化されている。なお、言うまでもなく、UN/EDIFACT は国際取引のみならず、国内取引において使用されることも念頭においている。

これを受け、1996年には、米国の ANSI において、標準 EDI を ANSI X.12 から UN/EDIFACT へ移行することが決定された。しかしながら後に述べるように、UN/EDIFACT は UN/ECE で開発されたことから「欧州規格」との認識が強く、今日でも、依然して ANSI X.12 の利用が圧倒的多数を占めている。⁽⁶⁾

4 日本における EDI の進展

次に日本の状況であるが、EDI 化に関して、大きく分けて二つの流れがある。主として製造業が推進する「CII 標準」の流れであり、もう一つは流通業が推進する「UN/EDIFACT」の流れである。

(4) 現在は米国の EDI 推進団体 DISA (Data Interchange Standards Association) で管理されている

(5) 1996年に UN/CEFACT へと改称されている

(6) 溝口邦雄「DISA の今昔と米国標準 X.12」『国内外の EDI 動向-2002-』, 2002年, 83-84ページ

1) CII 標準

CII 標準は、もともと電子機械の業界団体である社団法人 日本電子機械工業会 EIAJ (Electronic Industries Association of Japan)⁽⁷⁾が、当時の通産省の外郭団体である財団法人 日本情報処理開発協会の附属機関である「産業情報化推進センター」(Center for the Informatization of Industry: CII)⁽⁸⁾と共同で業界標準 EDI の検討を1987年に開始したことに端を発する。

当時、UN/EDIFACT はまだ開発途上にあり、その動勢が不透明であったため、結局、EIAJ は、日本独自の「EIAJ 標準」を開発し、1988年から実験運用を始めている。その後、EIAJ 標準は電子機械業界の企業を中心として千社以上に普及している。

一方、その成果を他業界でも活用したいという動きが起こり、CII が中心になって EIAJ を発展・拡張し、1991年に「CII 標準」として発表した。

その結果、他業界でも CII 標準が次々と採用されるようになる。CII 標準では業界などを識別するために「ビジネスプロトコル識別子 (BPID)」が使用されるが、この登録状況を表 2 に示す。これを見ると電子機器業界に始まった EIAJ 標準が、多種多様な業界へと広がりを見せていることがわかる。

また、同じく CII 標準で使用される企業を識別するための「標準企業コード」の登録件数を

表 2 ビジネスプロトコル識別子 (BPID) の登録状況

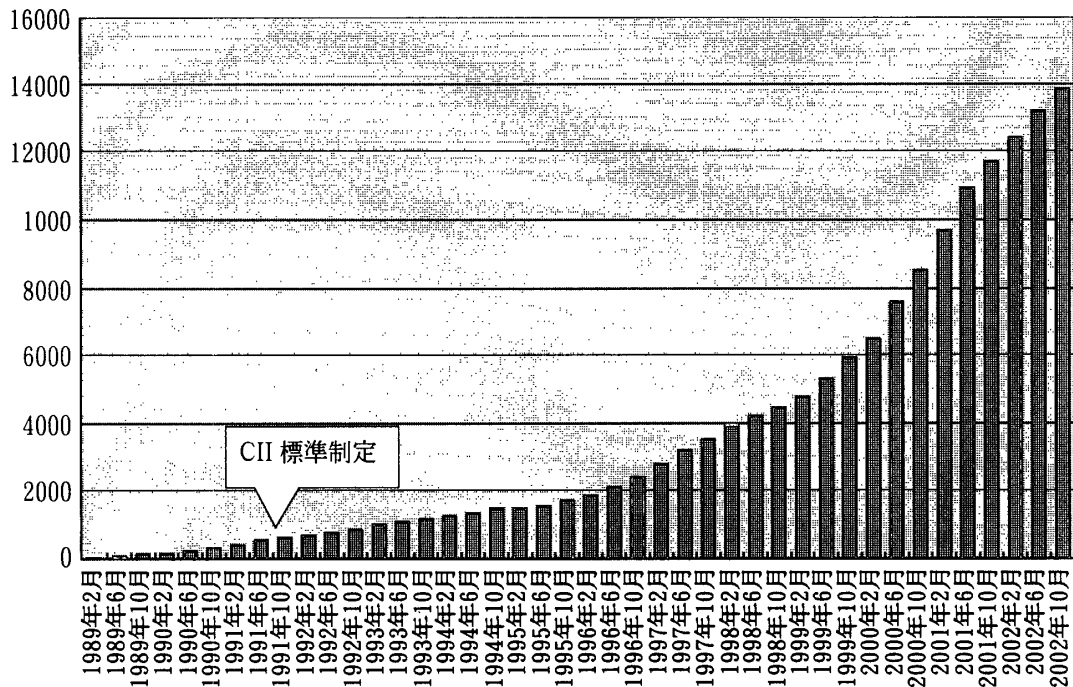
識別子	標準メッセージ開発機関	識別子	標準メッセージ開発機関
EIAJ	(株)電子情報技術産業協会 EDI センター	NEWS	(株)日本新聞協会 広告委員会
JPCA	石油化学工業協会	JTRN	国内物流標準
FEPC	電気事業連合会		(株)日本ロジスティクスシステム協会
CINT	(財)建設業振興基金 建設産業情報化推進センター		／(株)日本物流団体連合会 物流 EDI センター
HIIS	(財)住宅産業情報サービス	JAMA	(株)日本自動車工業会
JEMA	(株)日本電機工業会	CPSD	通信資材 EDI 推進部会
JISI	(株)鋼材倶楽部	WAVE	(株)日本広告業協会
JCMA	(株)日本電線工業会	HWSW	小型コンピュータ業界 EDI 取引委員会
VMDI	食品業界企業間情報システム研究会	JALF	(株)日本アルミニウム協会
JDIY	(株)日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会 (旧 HOME ホームセンターシステム研究会)		(旧)日本アルミニウム連盟
TRPT	物流 EDI 推進機構	PAJE	石油連盟
JGAS	(株)日本ガス協会	SJAC	(株)日本航空宇宙工業会
TIRA	中小企業総合事業団 (旧 繊維産業構造改善事業協会)	TFCA	(株)電信電話工事協会

出典：(財)日本情報処理開発協会 電子商取引推進センター <http://www.ecom.or.jp/ecpc/BPID.htm>

(7) 社団法人 日本電子機械工業会 (EIAJ) は、2000年11月に、社団法人 日本電子工業振興協会 (JEIDA) と統合され、社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) となっている

(8) 産業情報化推進センターは、2000年3月に解散し、その業務は財団法人 日本情報処理開発協会 (JIPDEC) の中の「電子商取引推進センター」、「EDI 推進協議会 (JEDIC)」、「電子商取引推進協議会 (ECOM)」に引き継がれている

図3 標準企業コードの登録件数の推移



出典：EDI 推進協議会 <http://www.ecom.or.jp/jedic/kcode/kcode.htm>

図3に示す。標準企業コードも増加の一途を辿っており、2002年末では登録企業数が14,000社近くに達している。

2) 流通業界の JEDICOS

次に、国内 EDI 化のもう一つの流れである流通業界の状況について述べる。流通業界は、多数の小売業と卸売業が網の目のような取引を行っており、特に発注業務は多頻度・少量であることから、受発注業務の合理化・効率化・迅速化への要請が強かった。さらに規模の小さい小売業、卸売業が多数存在し、大手取引先からの個別要請によりシステム対応を余儀なくされるという問題を抱えていた。そのため当日の通産省の外郭団体である財団法人 流システム開発センターが中心となり、さまざまなビジネスプロトコルの標準化に取り組んできており、企業間データ交換の標準化への取り組みとしては最も早かった。

具体的には、「統一伝票」の制定（1974年）、「共通取引先コード」の制定（1977年）、「共通商品コード」の制定（1978年）、「J手順」の制定（1982年）、「H手順」の制定（1992年）などがあり、また1980年代には、さまざまな業種別にデータ交換の標準フォーマットを制定している。

なお、ここで言う「共通商品コード」とは「Japan Article Number: JAN コード」のことであり、商品の製造段階でパッケージに印刷されるバーコードシンボルに対応する商品識別用のコードを意味する。すでに POS システムや EOS などでも広く使用されている。

商品コードもまた国際的な商流のためには国際標準化が不可欠であったため、米国やカナダで先行して使用されていた UPC コードを拡張する形で、欧州に拠点を置く国際 EAN 協会

(European Article Numbering Association) が EAN コードを制定し、日本も流通システム開発センターに設置された流通コードセンターが同協会に加盟する形で、JAN コードの国際化を図っている。

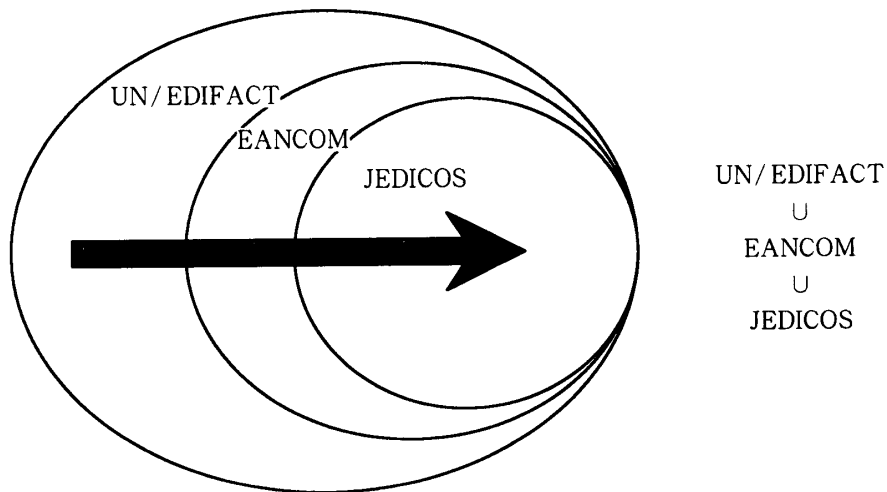
さて、1987年に UN/EDIFACT が開発されたことを受け、国際 EAN 協会は、UN/EDIFACT に基づく流通業界用の標準メッセージとして「EANCOM」を開発している。これは UN/EDI-

表3 UN/EDIFACT, EANCOM, JEDICOS の関係

	UN/EDIFACT	EANCOM	JEDICOS
シンタックス ルール	ISO9735 シンタックスルール	同 左	同 左
メッセージ	行政、商業および 運搬の為の電子データ 交換に必要なメッセ ージ	UN/EDIFACT メッセ ージの中で流通業界に必要なメ ッセージである。 EANCOM メッセージは全 て UN/EDIFACT メッセ ージに含まれる。(96年現在42種 類)	EANCOM メッセージの中 で日本の流通業が国内取引の ために必要なメッセージであ る。 JEDICOS メッセージは全 て左記 EANCOM メッセ ージに含まれる。(00年現在15種 類)
データ項目	行政、商業および 運輸のための電子デ ータ交換に必要な全 てのデータ項目を網 羅している。	UN/EDIFACT で定義さ れるデータ項目の中で流通業 界に必要なデータ項目を全て 網羅している。 EANCOM のデータ項目は 全て UN/EDIFACT のデ ータ項目に含まれる。	EANCOM で定義されるデ ータ項目の中で日本の流通業 界の国内取引に必要なデータ 項目を網羅している。 JEDICOS のデータ項目は 全て EANCOM メッセ ージのデータ項目に含まれる。

出典：『概説 流通情報システム化 2002年版』財団法人 流通システム開発センター 101ページ

図4 UN/EDIFACT, ENACON, JEDICOS の関係



出典：『概説 流通情報システム化 2002年版』財団法人 流通システム開発センター 101ページ

FACT のメッセージ集から流通業で必要とされる発注・請求・支払いなどの42種類を選び、サブセット化したものである。

この流れを受け、流通システム開発センターは、1994年以降、通産省の委託事業として「流通業における電子取引標準化調査研究」を行い、EANCOM メッセージ集の中から、日本の流通業に必要なメッセージとして15種類を選び出し、「JEDICOS (Japan EDI for Commerce Systems)」を開発している。

なお、EANCOM と JEDICOS のシンタックスルールは、UN/EDIFACT の ISO9735 をそのまま採用している。

流通業界では百貨店、大手量販店を中心に JEDICOS の利用が始まっている。また、国際取引の多い貿易業界、海運業界等においても EDIFACT の利用が進んでいる。

5 EDI 実態調査に見る日本の EDI の現状

さて、ここで、日本の EDI の実態調査結果から、その実像に迫ってみよう。前述の EDI 推進協議会 (JEDIC) は、EDI の産業界への普及、特に業種横断的な共通課題の検討および情報交換を行う場として、63の業界団体と政府の3省から組織されており、財団法人日本情報処理開発協会 電子商取引推進センター (Electronic Commerce Promotion Center: ECPC) が事務局業務を行なっている。

JEDIC では、1996年度から毎年、会員企業に対して EDI の実態調査を行っており、その成果を公表している。ここでは最新の報告書である「国内外の EDI 実態調査報告書-2002年版-」に基づき、日本の EDI の状況を見てみる。なお、アンケートは、JEDIC の会員企業等、3009社を対象に行われ、629の回答を得ているが、その結果については、もともと EDI の導入に前向きな企業が母集団となっているため、日本全体の平均的な状況よりもかなり進んでいると考えるべきであろう。また、アンケートに際しては、JEDIC の定義する EDI の要件ではなく、より広義の電子データ交換を EDI と定義して実施している。

まず、電子データ交換の実施率であるが、492社 (78.2%) が実施している。年度によってサンプル数の変動があるにせよ、近年の調査からは3ポイントほど上昇しており、EDI の進展が伺われる。

業種別の実施率で見ると、卸売業 (91.2%)、電気機器 (88.4%)、商社 (86.4%)、小売業 (78.6%) などが上位に来ており、やはり流通業と電子機器工業において標準化の取り組みが早かったことが、その成果に結びついていると言えよう。

業務区分で見ると、商流 EDI (受発注、見積、納期間合せ等) が394社 (80.2%) と最も多く、続いて金流 EDI (請求支払、ファームバンキング等) が229社 (46.6%)、物流 EDI (運送指示、倉庫管理、貨物追跡等) が178社 (36.3%) となっている。

さて、電子データ交換方式の種類であるが、表4のような結果になっている。

表4 電子データ交換の種類

業務区分		CII 標準	UN/EDIFACT	固定長 (業界標準)	固定長 (独自)	その他	合計
商流 EDI	件数	225	44	124	197	41	631
	構成比	35.7%	7.0%	19.7%	31.2%	6.5%	100%
物流 EDI	件数	43	22	41	117	20	243
	構成比	17.7%	9.1%	16.9%	48.1%	8.2%	100%
金流 EDI	件数	17	2	139	96	22	276
	構成比	6.2%	0.7%	50.4%	34.8%	8.0%	100%

『国内外の EDI 実態調査報告書-2002年版-』 JIPDEC/ECPC のデータに基づき作成

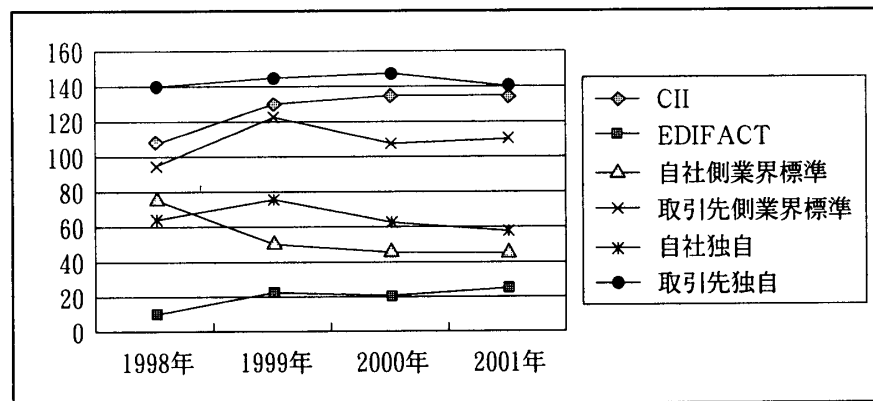
EDI の中心分野である商流 EDI においては、CII 標準が35.7%と最も多く、続いて固定長の独自仕様が31.2%となっている。UN/EDIFACT はまだ7%に過ぎない。

物流 EDI においては、固定長の独自標準が48.1%と約5割を占めており、最も標準化が遅れているが、これは荷主からの要請に応えざるを得ないとい業界の事情が反映されていると考えられる。UN/EDIFACT の採用は商流 EDI よりも多く9.1%あり、貿易物流の影響であろう。

また金流 EDI では、固定長の業界標準が50.4%と約5割を占めているが、これは金融業界で全銀手順が広く普及していることが反映されていると考えられる。

なお、2001年度の調査まで使用されていた「販売業務における電子データ交換方式」の推移を見ると図5のようになっており、取引先側業界標準と CII 標準がほぼ並んで最も良く利用されている。また EDIFACT の利用率は低いものの、CII 標準同様に順調に伸びてきており、逆に業界標準や独自仕様が漸減していることから、本格的な標準 EDI の進展が読みとれる。

図5 EDI で利用されている方式の年次推移



『国内外の EDI 実態調査報告書-2002年版-』 JIPDEC/ECPC のデータに基づき作成

6 独自仕様、国内標準と国際標準の共存

さて、これまで述べたように、国内の EDI 標準は、CII 標準および UN/EDIFACT (JEDI-

COS を含む) の2種類が存在する。しかしながら国際取引においては UN/EDIFACT が世界の潮流であることから、CII 標準を採用している企業も国際取引の部分には UN/EDIFACT を併用している例が増えてきている。

特に、近年、厳しい競争環境を勝ち抜いていくために、従来の系列取引を超えた取引のオープン化が伸展しつつあり、その結果、必然的に UN/EDIFACT の採用が増加しつつある。

たとえば自動車業界においては、1998年以降、日本自動車工業会 JAMA と日本自動車部品工業会 JAPIA などが共同で EDI の標準化作業を進め、2002年11月には UN/EDIFACT を採用した業界標準を公開している。なお、この時、同時に、国内自動車メーカー13社の同標準の採用・実施スケジュールを発表していることから、単なる業界の儀礼的な意思表示ではなく、実際に現場を変えていく姿勢を明確に公言しており、注目される。⁽⁹⁾

自動車業界では、これまで自動車メーカーを頂点とする系列別のネットワークが個別仕様で構築されてきたが、近年、競争の激化に伴い、一層の調達コストの低減をめざしてオープンな調達環境への移行を余儀なくされている。その結果、図6に示すように、業界共同ネットワークの構築が地球規模で進展しつつある。

米国では業界団体 AIAG (Automotive Industry Action Group) による業界の共同ネットワーク ANX (Automotive Network eXchange) が1998年に、欧州では ODETTE (Organisation for Data Exchange by Tele Transmission in Europe) による ENX (European Network eXchange) が1999年に稼動を開始しており、これを受け、日本でも2000年から JNX (Japanese automobile Network eXchange) が稼動している。

また、2000年には日米欧の3ネットワーク間で相互のデータ交換が合意され、将来的には3つのネットワークを相互接続した GNX (Global Network eXchange) が構想されている。このような国際化の流れの中で、日本における自動車業界の標準 EDI としては、現在では UN/EDIFACT 以外の選択肢はなく、いわば当然の結果であったと言えよう。

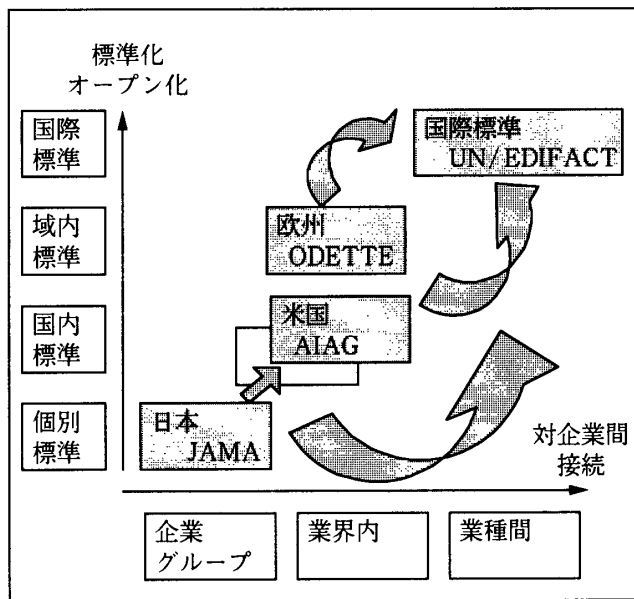
なお、米国の自動車業界のビッグ3、すなわちゼネラルモーターズ (GM)、フォード、ダイムラー・クライスラー (DC) の EDI は、GMは ANSI X.12 から UN/EDIFACT への適用を積極的に進めつつあるが、DCについては移行の動きは顕在化しておらず、フォードはその中間といった状況である。

このように、世界の EDI の潮流としては、大きく UN/EDIFACT に傾きつつあるが、かと言って各社とも、すべての取引を UN/EDIFACT で行うことは考えにくい。すなわち、独自仕様による EDI と業界標準の EDI、さらには国際標準である UN/EDIFACT を組み合わせて利用するという混在型になると考えられる。

これは調達のオープン化を推し進めるといっても、あくまで固定的な取引がベースにあり、

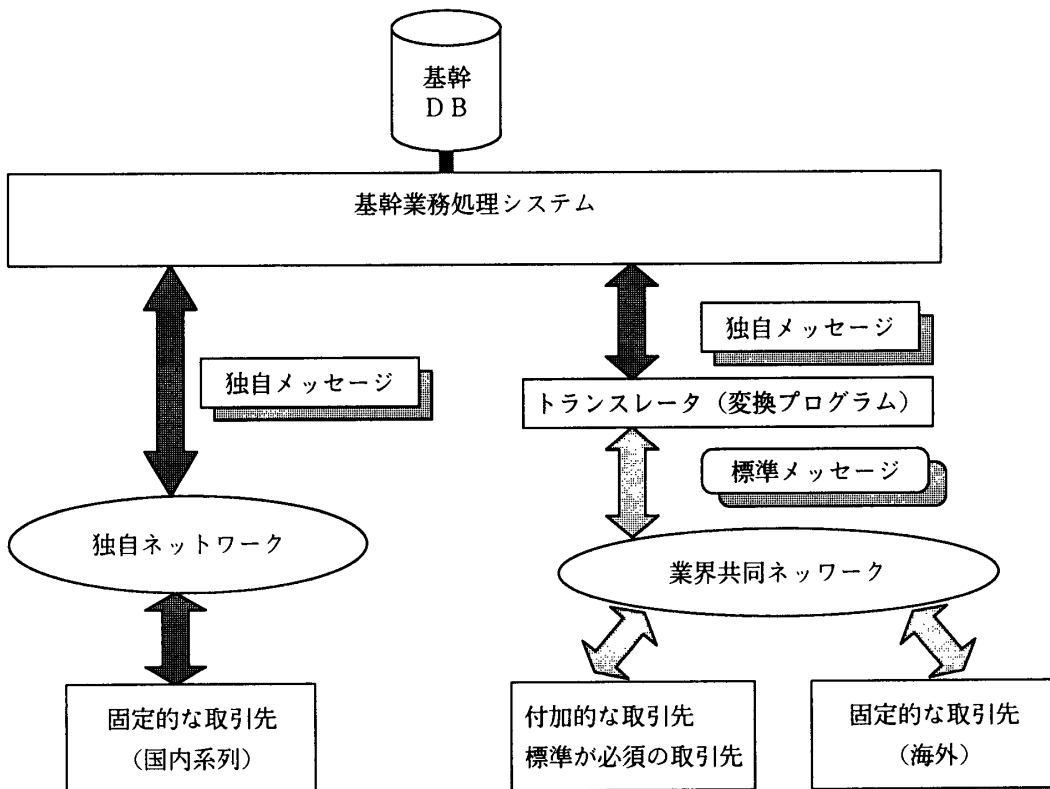
(9) 社団法人 日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/it/edi/index.html>

図6 自動車業界における EDI の動き



出典：社団法人 日本自動車工業会
<http://www.jama.or.jp/it/edi/01.html>

図7 独自仕様 EDI と標準 EDI の共存



それに付加する形でオープン取引を利用するというのが基本である。したがって、図7に示すように、データ量が多い固定的な取引の部分には独自仕様の EDI を、そして標準仕様が要求さ

れる取引先や海外調達については、それぞれ業界標準や UN/EDIFACT を使用することになるだろう。

その理由として、「トランスレータ」の存在があげられる。すなわち、社内の基幹業務システム（バックエンドシステム）を完全に業界標準にしてしまうことはありえず、その結果、業界・国際標準 EDI とのインターフェイスである対外接続用フロントエンドシステムとの間の整合性をとるためにトランスレータが必要となる。

トランスレータは各種の変換処理をするプログラムであるため、データ件数が多いほど、CPU パワーを消費し、また処理時間が長くなる。したがって、データ量の多い固定的な取引先とのデータ交換にトランスレータを使用することは、ひじょうに非効率であり、また、場合によっては要求される期限までに処理が終わらず業務に支障をきたしかねないのである。

このように、各業界・各国の独自標準から世界標準への移行は、既存の EDI 資産（業務面、システム面）を継承しながら、国際化対応の部分から、緩やかに一定の範囲まで進行し、均衡状態になると考えられる。ある企業にとって、どちらかすべてに統一されることは、少なくとも次章で述べる XML が情報システムの中核になるまではありえない。

III インターネット EDI の進展とその共存の諸相

1 インターネット EDI 登場の背景

1990年代の半ばからインターネットが世界中で爆発的に広がってきたことは周知の通りであるが、それは、下記のような要素が相乗効果を発揮してきた結果と考えることができる。

- ・インターネットに商用化の道が開かれた結果、多数の ISP (Internet Services Provider) が登場し、低コストで容易に加入できるようになった
- ・実用化重視の思想により国際協調が迅速になされ、新しい技術革新が次々と標準化されていく
- ・研究者などによる非商用ネットワークとして発展してきた経緯から、無償で利用できるオープンソースのソフトウェアが多数存在し、低コストで導入することができる
- ・価格性能比の良いパソコンと操作性の良い Windows などの GUI (Graphical User Interface) 環境が整った
- ・マルチメディアが扱え、マウスだけで簡単に操作できる WWW (World Wide Web) が開発された

その結果、電話網以来、長い歴史をもつ通信業界に、従来とは全く発想の異なるオープンな地球規模のネットワークが僅か10年程の間に突然、出現したのである。

企業においても、当初は電話や FAX に替わる社内外の情報交換手段として、電子メールやファイル転送 (File Transfer Protocol: FTP) を利用していたが、やがてインターネットが大企業のみならず、中小企業や一般消費者まで広がりを見せ始めた結果、あらたな情報発信メ

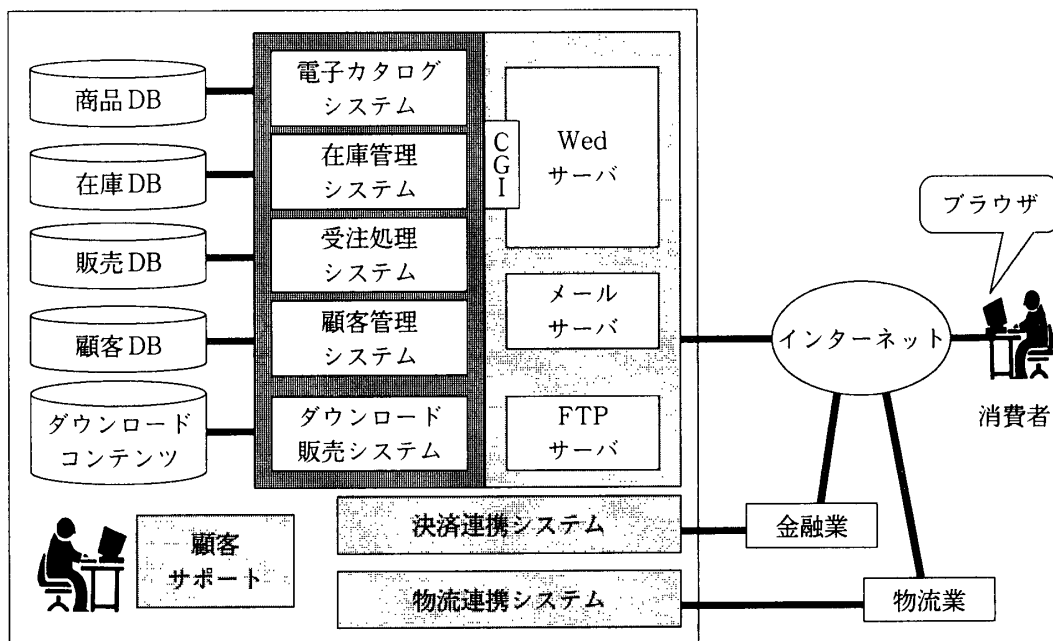
ィアと位置づけ、WWW を利用した企業情報の発信を行うようになる。

しかしインターネットと WWW の発展性を見抜いた先見性のあるベンチャー企業などが、WWW をベースにしたオンラインショッピング、いわゆる B to C (Business to Consumer) を実現したことにより、インターネットのビジネス利用は、全く新しい段階に入ったと言えよう。

これらの企業は、インターネット上にショッピングサイトを開設し、WWW でマルチメディアの商品情報を提供し、顧客からの注文を受け取り、宅配便などにより商品を届けるというビジネスモデルをつくりだした。この仕組みでは、インターネット上に仮想の商店が存在するため、インターネットに接続している世界中の消費者が顧客に成り得る。そして、立地、営業時間、店舗面積、接客従業員といった従来の小売業では最も重要な諸資源が意味をなさなくなる。まさに、インターネットの特性をフルに生かしたシステムであると言えよう。このように、インターネットあるいはインターネット技術を利用した取引形態は電子商取引 (electronic commerce: EC) と呼ばれ、従来からの EDI とは別の新しい流れとして誕生している。

初期の段階では、顧客からの注文は電子メールで受け取るしか方法はなかったが、やがて WWW の技術革新により、商品情報を提示した画面から直接、注文情報を受け取る仕組みが実現した。つまり従来の WWW は、サーバ側に蓄積されている HTML (HyperText Markup Language) 文書をパソコンなどのクライアント側からの要求にもとづいて送信し、受信したパソコン側のブラウザで展開してディスプレイに表示するという仕組みであるため、サーバ側から送信される情報は静的な固定情報にすぎず、またクライアント側からは、どの文書が読みた

図8 オンラインショッピングの概略図



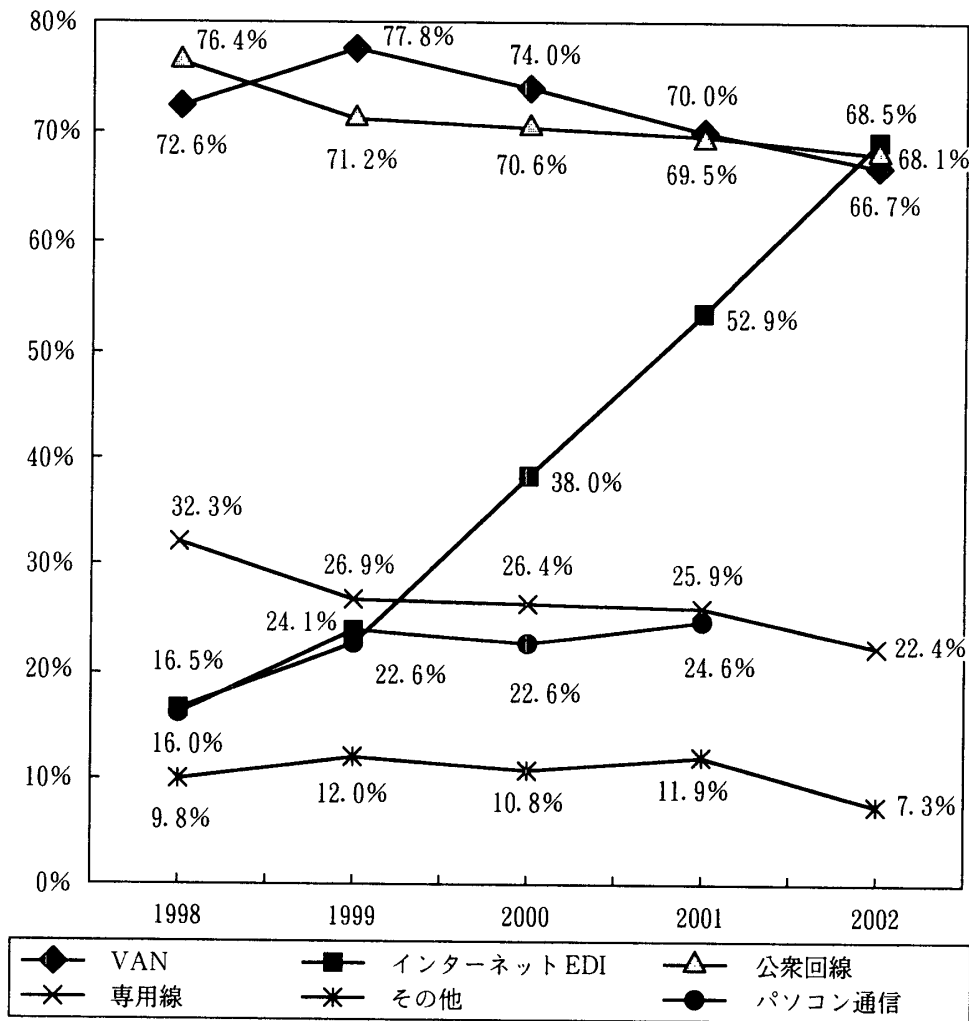
西岡茂樹『流通ビジネスモデル』中央経済社、2002 第9章172ページに加筆

いという文書のアドレスを示す URL (Uniform Resource Locator) を指定することしかできなかった。言わば電子紙芝居の域を超えるものではなかった。

これに対し、HTML の機能拡張が行われ、クライアント側からは URL だけでなく、任意のユーザ・データをサーバ側に送信し、それを受信したサーバはデータの内容に応じて個別の処理をプログラムで行い、その処理結果を HTML 文書としてクライアント側に返すという、動的かつ会話型のシステムが実現できるようになった。クライアント側からサーバ側へユーザ・データを送る仕組みは HTML の FORM 機能、またクライアント側からのリクエストに応じてプログラムを起動し、クライアント側から送られてきたデータを引数として渡すことができる仕組みは CGI (Common Gateway Interface) と呼ばれている。

現在では図 8 に示すように、CGI とデータベース管理システム DBMS (DataBase Management System) が関係することにより、本格的な情報処理システムを構築できるようになっており、そうなるとこれは従来の情報技術を用いた会話型の業務処理システムと何ら

図 9 通信接続形態別の利用状況の推移 (複数回答可)



出典：『国内外の EDI 実態調査報告書-2002年版-』 JIPDEC/ECPC, 30ページ

かわることはなく、クライアントとサーバの間の情報伝送媒体にインターネットが使われているだけということになる。つまりインターネットは、企業側から見ると情報システムを構築する際の、通信回線の選択肢の一つになったとすることができる。

こうして B to C のオンラインショッピングが洗練された情報システムへと発展した結果、従来の企業間オンライン、つまり EDI をインターネット上で実現する道が開け、EC における B to B (Business to Business) の領域として「インターネット EDI」という概念が登場したのである。

先の JEDIC による EDI 実態調査によると、通信接続形態別の利用状況は図 9 のように推移している。これを見ると、数年前まで EDI の主役であった VAN や公衆回線が漸減傾向であるのに対し、インターネット EDI の利用が急速に増加している。この傾向は、インターネット EDI の環境整備が進みつつある現状を考えると、さらに進展することが確実視される。

2 インターネット EDI (not XML)

本節ではインターネット EDI に (not XML) が付記されているが、これは次節以降で述べるように、インターネット EDI は、後に XML をインフラとするシステムへと大きく質的転換をする。本節ではそれ以前のシステムについて議論するため、(not XML) が付されているのであり、これは JIPDEC/ECPC の記述方法に基づいている。⁽¹⁰⁾

まず、インターネット EDI の形態には、次の 3 種類がある。

- ① Web 型 EDI
- ② E-mail 型 EDI
- ③ ファイル転送型 EDI

これらはいずれもインターネットの基本機能であり、インターネットを導入している企業なら必ず構築しているシステムである。

Web 型 EDI は、前述の通り、取引関係にある片方が基幹業務システムと連動した Web サーバを立ち上げ、もう一方がブラウザにてその情報を表示させながら受発注などのデータを入力していく方式である。特に、情報化に立ち後れている中小企業がパソコンとブラウザだけで実現できる EDI として多く利用されている。

E-mail 型 EDI は、電子メールの本文、あるいは添付ファイルとして EDI データを送受信するものである。

ファイル転送型 EDI は、FTP (File Transfer Protocol) というインターネットの基本機能を利用して EDI データをファイル転送する場合と、セキュリティや信頼性などの機能を強化した全銀 TCP/IP と呼ばれる高次の通信プロトコルを利用してファイル転送する場合とがある。

(10) JIPDEC/ECPC 『インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書』, 2003年, 3 ページ

先の JEDIC の調査によると、それぞれの利用状況は、Web 型 EDI が287社 (58.3%) と最も多く、続いてファイル転送型 EDI が139社 (28.3%)、E-mail 型 EDI が116社 (23.6%) となっている。

インターネット EDI の利点・長所については、「通信コストが安価である」が244社 (60.7%) と最も多く、続いて「特別なソフトウェアを用意しなくてよい」が217社 (54.0%) となっており、インターネット EDI の特徴がよく表れている。

一方、インターネット EDI の欠点・短所については、「セキュリティに不安がある」が213社 (53.0%) と最も多く、続いて「複数のシステムが導入されてしまう」が190社 (47.3%)、「社内システムとうまくつながらない」が189社 (47.0%) となっている。

セキュリティについては、オープンなインターネットそのものの特性であり、これについては暗号化や認証のインフラが徐々に整いつつあり、また近年では IP-VPN (Internet Protocol-Virtual Private Network) に代表されるような閉域インターネットサービスが多数の通信事業者によって提供されていることから、次第に解消していくと考えられる。

したがって、ここで問題にしたいのは、残る2点についてである。

まず「複数のシステムが導入されてしまう」という点であるが、これについては通信インフラとしてインターネットを利用していても、結局は上位のビジネスプロトコルの部分で標準化がなされていないと、取引先毎の個別の対応をしなければならないということである。

最も多く利用されている Web 型 EDI を例にとると、通信プロトコルの部分については、W3C (World Wide Web Consortium) がインターネット標準としての WWW の仕様を定めているため、サーバ側の Web サーバソフトが何であれ、またクライアント側のブラウザソフトが何であれ、何の問題もない。

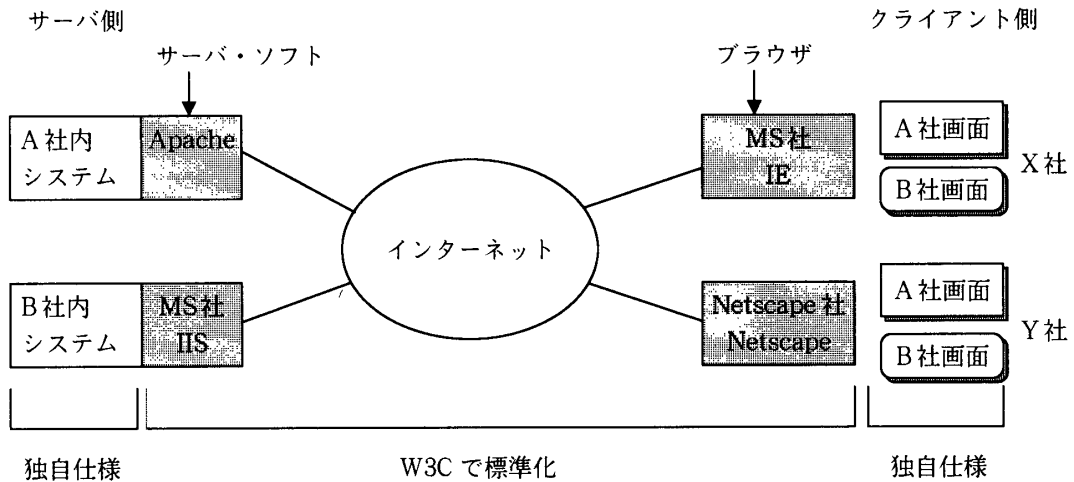
しかし、EDI の業務アプリケーションで HTML の画面を開発する際は、何の標準化もないため、各社各様の画面仕様が表れ、結局、クライアント側には取引先の数だけの画面と操作手順が必要になる。すなわち、従来の「多変換現象」や「多端末現象」と同様、図10に示すように、Web 型 EDI では「多画面現象」を起こすことになり、結局、クライアント側の運用は煩雑なものとなる。

次に「社内システムとうまくつながらない」についてであるが、Web 型 EDI の場合は、サーバ側企業においては、CGI を利用して社内システムと連動させることが可能であるが、クライアント側企業においては人間が介在して画面入力をしているのであるから、社内システムと連動することは不可能である。

また E-mail 型、FTP 型においても、基本的には人間が介在する方式であり、タイマー起動のバッチ型自動運用システムを構築すれば、ある程度の自動化は可能であるが、いずれにせよ社内システムとの整合性は良くない。

このように、インターネット EDI システムは、諸刃の剣という性格を持っている。すなわち

図10 Web型EDIの標準化の範囲



従来のVANや公衆回線、専用回線を使うレガシーEDIは、費用的にも技術的にもハードルが高いため中小企業には普及しにくかったが、インターネットEDIならば中小企業においても導入が容易である。その結果、取引先とのEDIに積極的な大企業にとっては、インターネットEDIは、すべての取引先をEDI化できる救世主であるが、一方で大手取引先からの要望によりEDIに取り組まざるを得ない中小企業においては、確かに導入のハードルは低いものの、場合によっては多画面への対応により運用面での煩雑さが増すため、必ずしも諸手をあげて歓迎できるものではないと言えよう。

3 ベーシックXML/EDI

インターネットEDIは、従来からのレガシーEDIの流れに、インターネットの普及・発展が流入したことにより登場した新しいタイプのEDIであったが、前述のような課題を抱えており、そのままでは今後のEDIの本流には成り得ない。

一方、インターネットを利用した電子商取引がB to CおよびB to Bの領域でますます発展し、さらには従来の企業間の固定的な取引、系列取引を超えて、インターネットの特性を利用して世界市場を対象にオープンな取引を実現する「電子市場(e-marketplace)」と呼ばれる新しい概念が登場するに到り、汎用的な電子データ交換の世界標準の必要性が高まった。その解決手段として登場したのがXML(eXtensible Markup Language)である。

XMLは、汎用の文書構造化言語であるSGML(Standard Generalized Mark-up Language)を母胎としている。SGMLは1980年代に米国において文書交換の標準化を進める過程で誕生したものであり、1986年にISOにおいて標準化されている。文書を構造化するための言語仕様としては、ひじょうに優れたものであったが、あまりにも膨大な仕様を有していたため、技術的にも高度であり、利用が困難であった。

その後、WWWの開発の際、サーバ側の文書をクライアント側のディスプレイに表示するた

めの文書交換標準として、SGML の長所を生かしたより簡易な言語である HTML が開発された。これも優れた国際標準であったが、文書情報をディスプレイに表示し、なおかつサーバからクライアント側への片方向伝送という限定された仕様であったため、企業間の電子データ交換のような双方向、かつ両端にアプリケーションプログラムが存在するという環境では使用することができない。

そこで、SGML の長所を生かしながら、より簡潔で双方向の情報交換を実現するための言語として XML が開発された。XML 1.0 は1998年2月に W3C が勧告として発表したことにより、正式な国際標準となったため、さまざまな領域における実用化の流れが一気に加速している。⁽¹¹⁾

なぜならば、XML が扱うのは「文書」であるが、これには「文章」だけでなく、「データ」も含まれるため、結局、すべての情報処理領域において適用が可能である。したがって、異なるコンピュータ・メーカ、サーバから PDA、情報家電までの異なるプラットフォームにおいて、電子データが自由に交換できる国際的なインフラが整備されたということになり、その意味は極めて大きい。たとえばマイクロソフト社は、現在、強力に推進しつつある「.NET 戦略」の中核技術として XML を位置づけている。⁽¹²⁾

EDI の分野も例外ではなく、従来からのアプローチに加えて、インターネット EDI の領域に新しく XML を導入する取り組みが進展している。その第1ステップが「ベーシック XML/EDI」である。

これは従来の各種 EDI 標準メッセージを利用し、それを XML 文書化してインターネットでデータ交換をするというものである。長年にわたって開発されてきた EDI 標準の資産を生かし、なおかつインターネット EDI の長所を生かすことができる方式であり、現在、各業界において積極的に取り組みが行われつつある。

さらに XML には、XML 文書を変換するための仕様として XSL (eXtensible Stylesheet Language) を備えている。XSL には、XML 文書のツリー構造を変換する XSLT (XSL Transformations)、XML 文書内の特定の要素などを指定する XPath (XML Path Language)、そして印刷の組み版などを指定する XSL-FO (XSL Formatting Objects) という三つの要素が含まれている。

したがって、これらを用いることにより、異なった組織間で異なった目的のために、ある XML 文書を自由に変換して利用することが可能である。なお、W3C は1999年に XSLT と XPath を、2001年には XSL-FO の仕様を勧告している。

これらを用いたベーシック XML/EDI の構成例を図11に示す。

X社は、とにかく簡単に EDI データを送受信できれば良いと考える企業であり、その場合は、

(11) W3C <http://www.w3.org/>

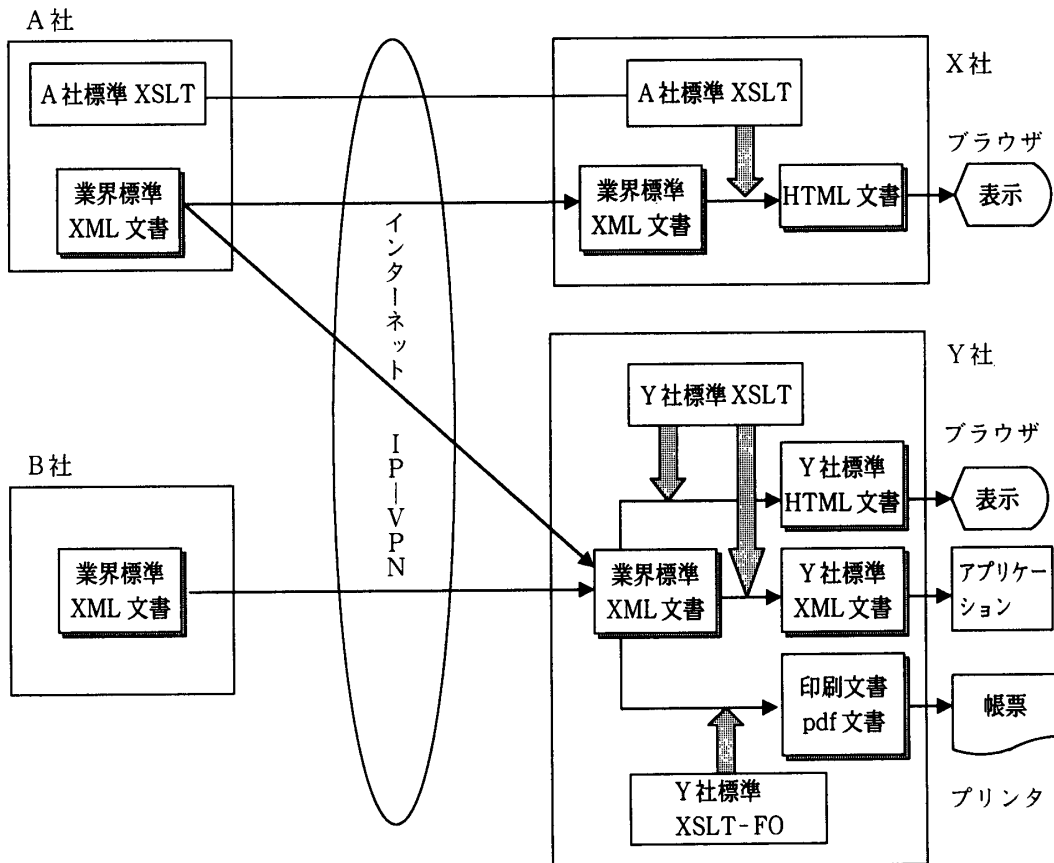
(12) マイクロソフト社 <http://www.microsoft.com/japan/net/>

取引先A社から提供される XSLT を用いてブラウザに表示することができる。

一方、Y社は取引先毎に異なる EDI データを統一的に処理し、また必要に応じてアプリケーションにも引き渡したいと考える企業であり、その場合は、Y社が自社で独自に XSLT や XSL-FO を開発し、ブラウザ表示や帳票印刷、あるいはプログラム処理を行うことができる。

この柔軟性と汎用性が XML の特徴と言える。

図11 ベーシック XML/EDI の構成例



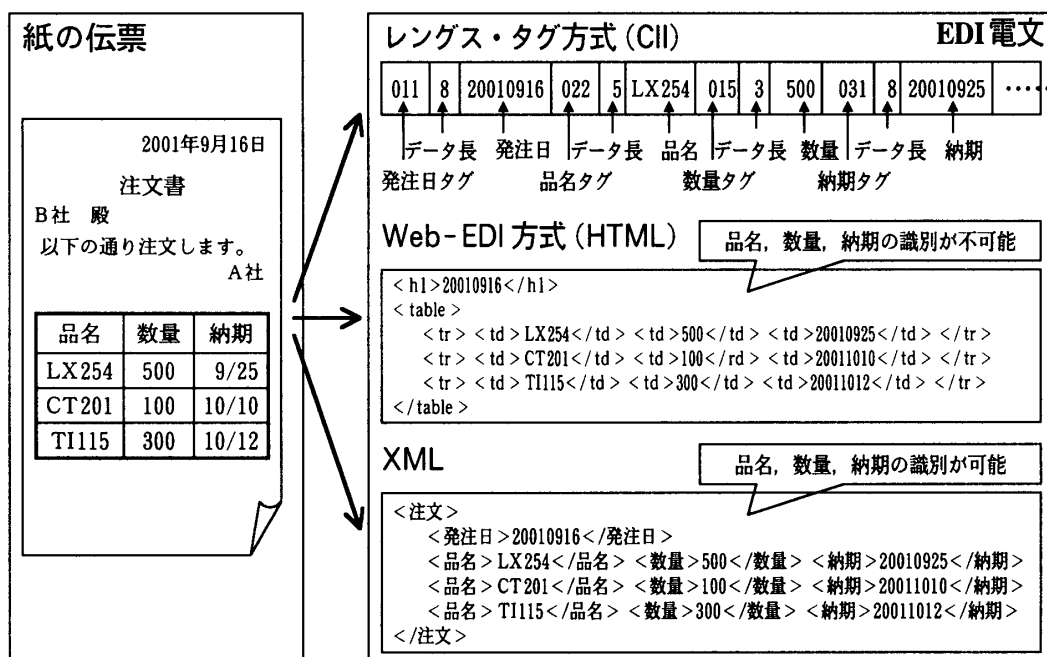
流通業界においては、前述の通り、流通システム開発センターが中心となって、UN/EDIFACT および EAN のサブセットとして JEDICOS を開発し、VAN などのネットワークを介してすでに実用化されているが、2000年度には JEDICOS に基づくベーシック XML/EDI として「JEDICOS-XML」を開発している。

同様に、CII 標準については、JIPDEC において検討された結果、2002年度には CII 標準に基づく EDI メッセージを XML にマッピングするためのルールが CII/XML としてリリースされている。

次に、ベーシック XML/EDI の課題についてであるが、第一に、まだ標準化されて間もないことから、対応しているソフトウェアの種類が少ない。また、自社開発するとなると、今度は対応できる技術者が少なく、費用面、人材面での課題がでてくる。しかしこれらは、いずれ時間の経過により少しずつ解消されてくる問題であり、本質的な問題ではない。

第二に、各種の変換、マッピングなどの処理において、コンピュータ・リソースを多く消費するということがある。また図12に示すように、データ量も、レガシー EDI に比べると大きくなりがちである。もちろんこれらもコンピュータの価格性能比の向上と共に、ある程度は解消できる問題ではあるが、しかし大企業の膨大なデータ処理には適さないであろう。したがって、大口の取引先との定常的な大量データ交換は従来のレガシー EDI で、データ量が少ない中小企業とは XML/EDI で、といった適材適所の使い分けが必要になろう。

図12 CII, HTML, XML 電文の比較例



出典：齋藤幸則「インターネット EDI の新しい潮流」ECOM Forum 2002 資料, 2002年

4 コラボレーション XML/EDI

近年の情報技術やインターネットの劇的な発展は、企業間関係のシステムをますます高度化させている。特に、調達・製造・販売・物流などの諸活動を「供給の鎖」としてとらえて管理する「サプライチェーン・マネジメント (Supply Chain Management: SCM)」は、「デル・ダイレクト・モデル」⁽¹³⁾で有名なデル・コンピュータを筆頭に、今日の企業間連携システムの典型である。

さらにこれを高度化する取り組みとしては「CPFR (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment)」⁽¹⁴⁾がある。これは、米国の流通業界の標準化機構である VICS (Voluntary InterIndustry Commerce Standard) が推進しているものであり、製造側と販売側が協業 (Collaborative) して、計画 (Planning) を立案し、さらにタイムリーに需要を予測 (Forecasting)

(13) デル・コンピュータ <http://www.dell.com/html/jp/press/about/model/index.htm>

(14) VICS/CPFR <http://www.cpfr.org/>

しながら、それに基づいて商品を補充 (Replenishment) するものである。言うまでもなく、CPFR は、サプライ・チェーンに関わるすべての企業が、さまざまな情報をリアルタイムに共有することによって初めて実現するのである。

したがって、CPFR における企業間システムは、受発注データ交換を中心とする従来の EDI を遙かに超えた高次のビジネス・レベルでのシステム連係が求められる。そして、それはまさに XML にうってつけの領域でなのである。

一方で、インターネットは市場のグローバル化をもたらした。すなわち、生産のための調達先、販売のための仕入先を、世界市場に求めることが可能となった。そこでは従来のさまざまな制約を超え、より良い製品をより低コストで調達するため、e-marketplace 上で需給のマッチングが行われる。

当初は、e-marketplace も、オークション方式に代表されるような低価格追求型の共同体が多かったが、やがてビジネスパートナーの相互連係による付加価値を追求するコラボレーション型へと移行した。⁽¹⁵⁾

このように、CPFR や e-marketplace は、ネットワーク上の企業間のより緊密なコラボレーションによって成立しているが、これらを支えるフレームワークとして登場したのが「コラボレーション XML/EDI」である。

コラボレーション XML/EDI には、現在、「企業グループの取り組み」と「国際標準化の取り組み」の二つの流れがある。

まず企業グループの取り組みとしては、パソコン業界や電子機器業界の有力企業によるコンソーシアムであるロゼッタネット (RosettaNet) が最も注目される。

RosettaNet は1998年に米国で設立され、電子的な商取引のインターフェイス標準によるグローバルなサプライ・チェーンを構築するのに必要な規約の策定、標準化、実用化に向けたテストパイロットの推進を行っている。

「企業間で行う電子カタログの配布・更新、マーケティング情報や在庫情報の共有、技術サポートやサービスのプロセスまですべて洗い出し合理化したうえで、業界全体で共通的に採用することで、効率的なサプライチェーンシステムを構築」することを目指しており、従来の EDI がカバーした領域を超えて、広範なビジネスプロセスまでをも標準化の対象にしている。⁽¹⁶⁾そしてその技術基盤に XML を採用している。

RosettaNet は、次のような標準規約を策定している。

① Dictionary

取引で使用される用語を定義している。これには RosettaNet 独自に定義するものと、すでに広く使用されている用語が存在すればそれを採用している。たとえば製品の I D 番

(15) 西岡茂樹『流通ビジネスモデル』中央経済社、2002第9章190ページ

(16) RosettaNet <http://www.rosettanet.org/>

号には、EAN/UCC の GTIN (Global Trade Item Number) が採用されている。

② PIP (Partner Interface Protocol)

RosettaNet 標準の中心となるものであり、企業間取引のビジネスプロセスと、そこで使用される文書型定義などを定めている。既に100種類以上の PIP が開発されている。

③ RNIF (RosettaNet Implementation Framework)

RosettaNet におけるメッセージ搬送標準であり、通信プロトコルなど、インターネットを利用して企業間通信を実現するための技術要件を定義している。

RosettaNet は、民間企業のコンソーシアムであるメリットを生かして、機動力に富んだ活動を展開することにより、すでに多くのシステムが稼働している。その意味では、世界最大のコラボレーション型 XML/EDI の実績である。

さて次に国際標準化の取り組みであるが、これは UN/CEFACT (United Nations Centre for the Facilitation of Procedures and Practices for Administration, Commerce and Transport) と米国の業界団体 OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) が共同で1999年に設立した ebXML (electronic business XML) イニシアティブにおいて開発された「ebXML」がその代表である。

世界単一電子市場の創造をスローガンに掲げ、「電子ビジネス参加者の総てに相互接続性があり、セキュリティが保たれ、矛盾のない一貫した方法で、電子ビジネス情報を世界規模で使用可能にする標準 XML ベース構造基盤を提供する」ことを使命としている⁽¹⁷⁾。

ebXML は、電子取引を「ビジネス記述部分」(Business Operational View: BOV) と「コンピュータ記述部分」(Functional Service View: FSV) の二階層モデルとしてとらえ、次の5つの標準を定義している。

- ① ビジネスプロセス (Business Process: BP)
- ② コアコンポーネント (Core Component: CC)
- ③ レジストリ・リポジトリ (Registry Repository: RR)
- ④ 電子交換協定 (Collaboration-Protocol Profile/Collaboration-Protocol Agreement: CPP/CPA)
- ⑤ メッセージ搬送 (Message Service Specification: MSG)

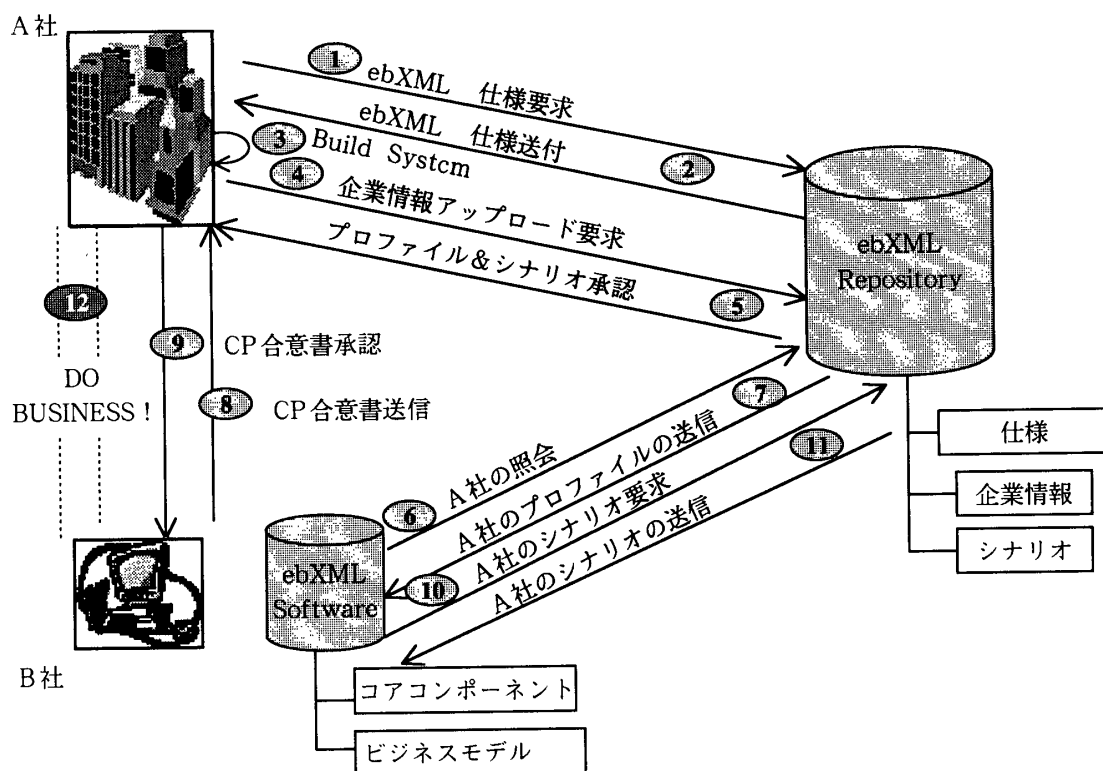
これらを基にした ebXML の全体構造を図13に示す。

XML ベースの EDI である点では共通しているが、大きく異なるのは、ビジネスパートナーを電子的に見つけるための電子交換協定を締結するというフレームワークが提供されている点である。

ebXML は、2001年5月にバージョン1.0を公開して解散し、その後、BOV は UN/CEFACT

(17) JIPDEC/ECPC『電子コラボレーションビジネスに向けて—ebXML 実装検討報告—』, 2002年, 4 ページ

図13 ebXML のビジョナー電子交換協定の締結



出典：JIPDEC/ECPC『電子コラボレーションビジネスに向けて -ecXML 実装検討報告-』，2002年，5 ページ

に、FSV は OASIS に引き継がれ、さらに詳細な検討が進められている。

なお、UN/CEFACT は、UN/EDIFACT の管理・開発も担当しており、ebXML の開発においても、UN/EDIFACT との親和性が考慮されている。

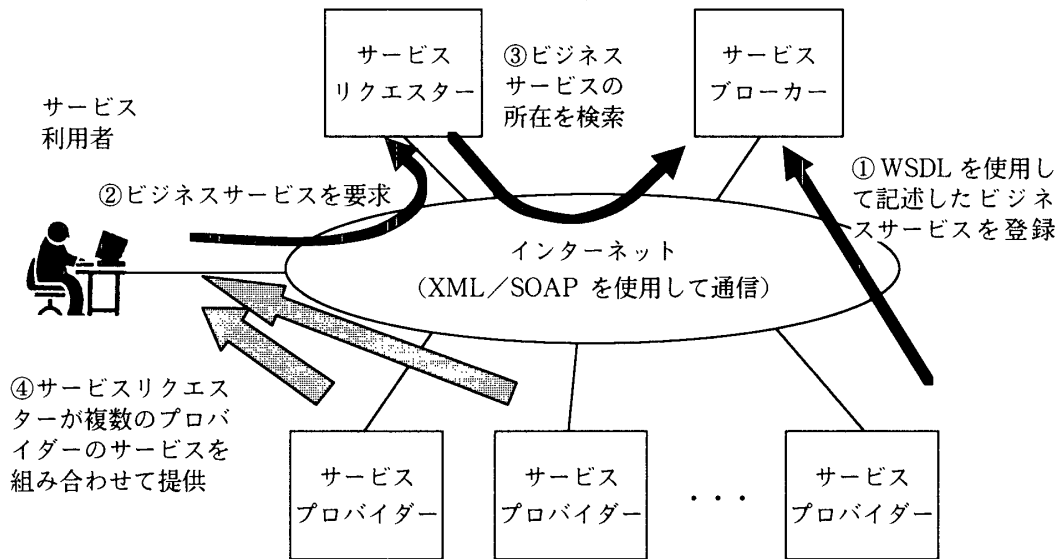
さて、コラボレーション XML/EDI には、他にもさまざまなグループ、団体において取り組まれているが、最後に IBM 社、マイクロソフト社、ロータス社が2000年に共同で W3C に提案した「Web サービス」について述べる。

これは複数の Web サイト上のサービスをシステムの相互連携させて単一サービスのイメージでユーザに提供しようとするものであり、具体的には複数の Web サイトで稼動するプログラムが相互に連携するためのインターフェイスとデータフォーマットを XML ベースで構築するものである。

Web サービスを実現するための3つの標準は、「SOAP」「WSDL」「UDDI」である。

SOP (Simple Object Access Protocol) は、封筒構造のついた XML 文書を HTTP で交換し、Web サイト間のプログラム連携を実現するためのプロトコル、WSDL (Web Services Description Language) は、Web サービスを記述するための言語、UDDI [Universal Description, Discovery, and Integration] は、Web サービスとして提供されるビジネスを登録・検索するためのディレクトリである。

図14 Web サービスの概念図



出典：西岡茂樹『流通ビジネスモデル』中央経済社、2002 第9章187ページ

では RosettaNet, Web サービス, ebXML はどのような関係になるのでしょうか。いずれも XML をベースとしている点では共通しているが、それ以外にも類似の仕様も多い。

まず Web サービスと ebXML については、Web サービスの UDDI と ebXML の R/R は、いずれもビジネスパートナーを電子的に見つけるという考え方で共通している。また ebXML のメッセージ搬送には、最終的に SOAP が採用されている。

RosettaNet と ebXML は、片や迅速な実用化を重視する業界コンソーシアムであり、片や国際協調を重視する標準化団体であることが、それぞれの仕様に特色を与えている。しかしながら、RosettaNet 側が次世代の RosettaNet 標準を ebXML に準拠する形で進めることを2002年9月に決定したことにより、今後、両標準はより親和性の高いものになっていくと考えられる。

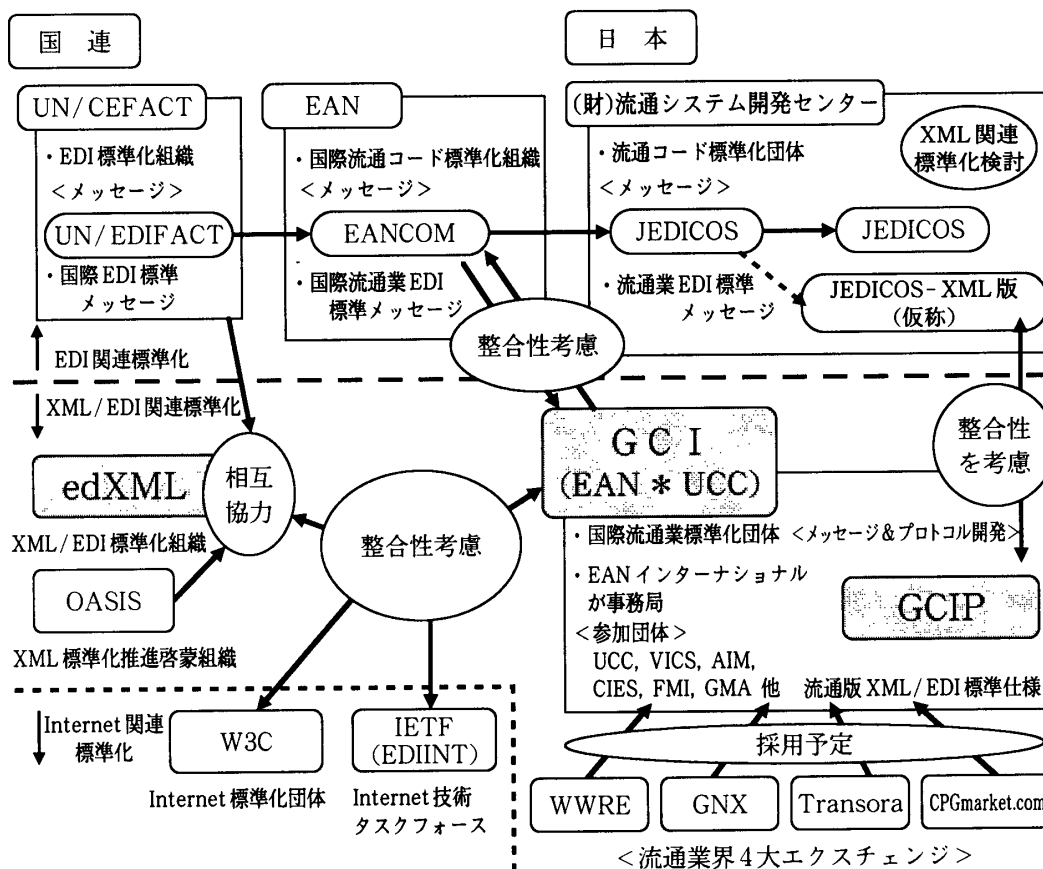
ebXML は、他の標準との関係を「Complementary to existing B2B initiatives (UDDI, RosettaNet, TradeXchange, etc.)」⁽¹⁸⁾、つまり相互補完的であるとしている。今後、企業にとって開発投資が無駄にならないよう、W3C や業界団体などと相互連携をいっそう強めることが求められている。

たとえば流通業界の標準化に関しては、図15のような錯綜した状態になっている。

まず、国際的な動きとしては、汎用標準として、UN/EDIFACT・ebXML を担当する「UN/CEFACT」と ebXML を担当する「OASIS」、インターネット関連規格を担当する「W3C」や「IETF」がある。さらに流通業界の国際標準として、EANCOM・国際標準商品コード GTIN を担当する「EAN」、流通業界の XML/EDI 標準を推進する組織として、世界的な大手消費財

(18) ebXML initiative <http://www.ebxml.org/>

図15 流通業界における標準EDI推進団体の相互関係



出典：(財) 流通システム開発センター『流通とシステム』No. 112, 2002年21ページ

メーカーと大手流通業のコンソーシアムである「GCI (Global Commerce Initiative)」がある。

これに、国内では、JEDICOS と各種国内流通標準を担当する「流通システム開発センター」などが関連し、さらに大手企業が独自に推進するネットワークが絡まってくる。

各組織は、自己の利益の追求のあまり、整合性のとれない規格を乱立させることなく、協調と分業の思想によって、今後の標準化を進めていかねばならない。なぜならば、それが結局、最終的な消費者の利益に繋がるからである。

5 レガシー EDI とインターネット EDI の共存

本稿では、企業間データ交換の流れを、レガシー EDI からインターネット EDI へと俯瞰し、それぞれの特徴および課題などを指摘した。それでは、今後、企業間データ交換はどのように変化していくのであろうか。

すでに部分的に述べたように、どれか一つの仕組みに集約されていくとは考えにくい。それは取引形態が一つのパターンしかない企業などは、まず存在しないからである。

さまざまな EDI 標準の適用領域について、典型的なパターンを図16に示す。

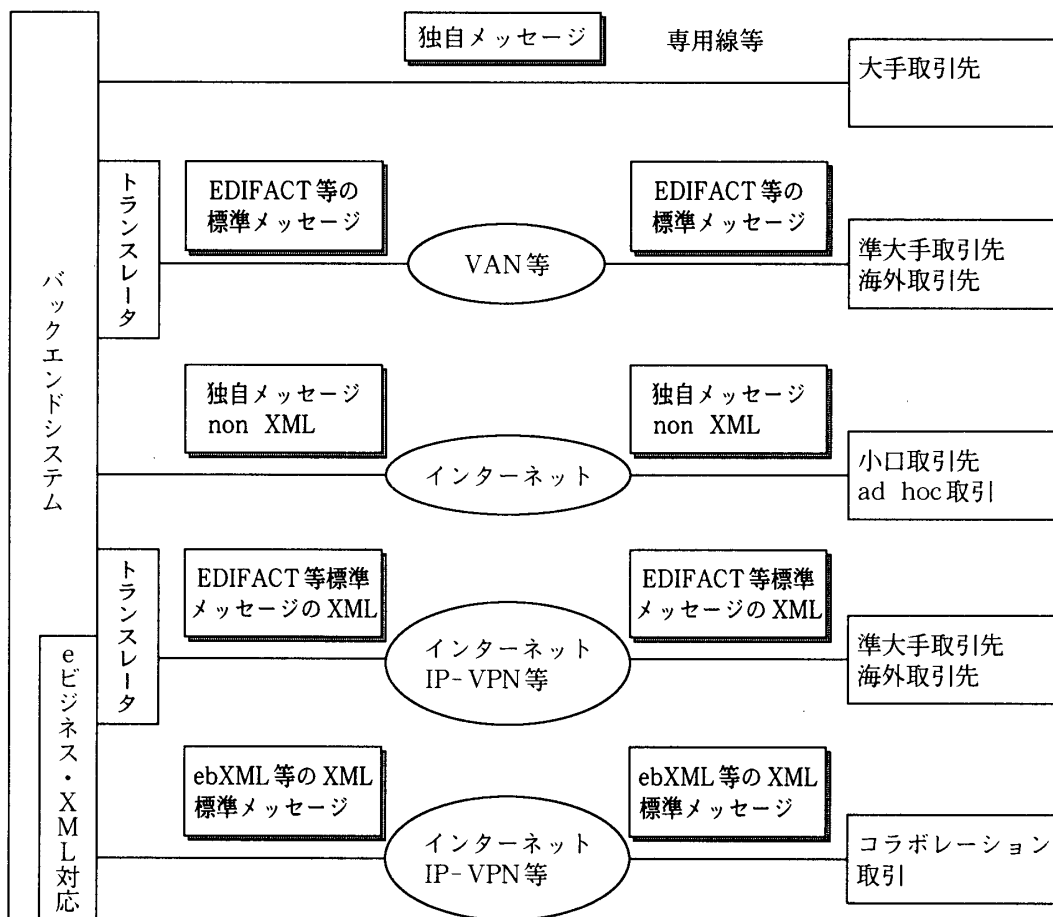
安定的な取引をする大口の取引先には、独自標準のレガシー EDI が最も効率がよく、国際取

引には UN/EDIFACT をベースにした EDI, オープンな市場からの調達などに代表されるようなアドホック (ad hoc) な取引には, より広範囲な標準化がなされているインターネット EDI を用いることになろう。

また SCM などの正規のコラボレーションにおいては, ebXML が有効であろうし, アドホックなコラボレーションには Web サービスが有効であろう。

上述した一般的な判断基準も, 個々の企業のさまざまな状況に応じては, 選択肢が変わる可能性もある。つまり, 個々に企業にとっては, その判断基準を明確にしていくことが, まさに経営戦略に直結する問題なのである。

図16 さまざまなEDIの共存の諸相



IV む す び に

EDI は二つの大きな潮流, すなわちレガシー EDI の流れとインターネット EDI の流れが激しくぶつかり合いながら進行している。しかしそれぞれの潮の中でもさらに幾筋もの異なった流れが存在しており, EDI 全体を複雑化している。

本稿では, それらの複雑な流れが, 単純な一本の流れに収斂することは考えにくく, むしろ企業は, 複数の EDI を適材適所で共存させながら使い分けることにより, 最大の効果が得られ

ると結論づけている。

しかし一方で、XML や XML/EDI が注目された始めたのは、わずか数年前からのことであり、その間に起こった変化は、過去10年や20年の変化に匹敵するものである。

XML は情報システムの実に幅広い分野に革命をもたらす技術であり、その進展によっては、EDI の諸相もさらに大きく変化してくることと考えられる。引き続き XML 応用技術と標準化動向に注目しながら、大企業から中小企業まで、固定的な大口取引から電子市場におけるアドホック取引まで、より広範な適用領域を有し、さらに既存システムからの移行が容易な EDI のあり方について研究を進めていきたい。

参 考 文 献

- JIPDEC/ECPC 『インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書』, 2003年
 JIPDEC/ECPC 『国内外の EDI 実態調査報告書-2002年版-』 JIPDEC/ECPC, 2002年
 JIPDEC/ECPC『電子コラボレーションビジネスに向けて-ebXML実装検討報告-』JIPDEC/ECPC, 2002年
 JIPDEC/JEDIC 『国内外の EDI 動向-2002-』, 2002年
 財流通システム開発センター 『EDI の知識』 日本経済新聞社, 1997年
 財流通システム開発センター 『概説 流通情報システム化』, 2002年
 財流通システム開発センター 『流通とシステム』 No. 106, No. 110, No. 112, No. 113
 財流通システム開発センター 『流通標準 EDI (JEDICOS) Ver. 2 概説書』, 1999年
 宮下淳, 箸本健二編著, (第9章 西岡茂樹) 『流通ビジネスモデル』 中央経済社, 2002年
 吉川英一 『ロゼッタネットがeビジネスを変える』 翔泳社, 2001年

参 考 URL

- DISA <http://www.disa.org/>
 ebXML initiaive <http://www.ebxml.org/>
 EDI 推進協議会 <http://www.ecom.jp/jedic/index.htm>
 UN/CEFACT <http://www.unece.org/cefact/>
 W3C <http://www.w3.org/>
 マイクロソフト <http://www.microsoft.com/japan/net/>
 ロゼッタネットジャパン <http://www.rosettanet.gr.jp/index.html>
 財日本情報処理開発協会 <http://www.jipdec.jp/index.htm>
 財日本情報処理開発協会 電子商取引推進センター <http://www.ecom.jp/ecpc/>
 電子商取引推進協議会 <http://www.ecom.jp/>