

ブロードバンド社会の B2B 電子商取引基盤 — 共通 XML/EDI フレームワーク —

川内 晟宏

IT 基本戦略が国のビジョンとして公表され、IT 基本法が制定された。これを具体的に展開するための施策としての IT 基本戦略 4 項目の中に電子商取引の促進が含まれている。たしかに、個人ベースの B2C インターネット取引については各種の新しいビジネスモデルが開発され、今後、急速に利用拡大が進むと予想される。しかし、企業間取引 (B2B-EDI) については必ずしも進展していない。とりわけ、中小企業取引の分野においては、これまで適切な B2B 電子商取引手段が提供されていないため、本格的な普及のために解決すべき多くの課題が残されている。中小企業の企業間商取引をデジタル化することにより、活性化が図られることが期待される。本稿は中小企業のための次世代 B2B インターネット EDI である「共通 XML/EDI フレームワーク」についてこれまでの経過と今後の展望について述べる。

キーワード：B2B-EDI, 共通 XML/EDI, 中小企業の企業間商取引, Pull 型 EDI サービス, ebXML, UBL

1. はじめに

2000 年 11 月に IT 基本戦略が国のビジョンとして公表され、IT 基本法が制定された。これを具体的に展開するための施策が e-Japan 戦略、e-Japan 重点計画として提示されてきた。IT 基本戦略は次の 4 項目を重点目標として 2005 年までにその実現を目指してスタートした。

- ① 世界最高水準の高度情報通信ネットワークの形成
- ② 電子商取引の促進
- ③ 電子政府の実現
- ④ 人材の育成の強化

これらの重点目標のうち、世界最高水準の高度情報通信ネットワークの形成については目標を達成したと言えるレベルにあり、誰でもブロードバンド環境を容易に利用することが可能となった。このネットワーク環境を背景に、電子政府実現へ向けての施策が着実に進展している。

電子商取引については、個人ベースの B2C インターネット取引では各種の新しいビジネスモデルが開発され、今後急速に利用拡大が進むと予想されている。

これに対して、企業間取引 (B2B-EDI) について

はブロードバンドの利用は進展していない。大手企業間商取引において、すでにレガシー EDI が広く普及しているため、インターネットを利用した新しい EDI の普及は、今後、レガシー EDI 設備の更新時に時間をかけてインターネット EDI への切り替えを進めるしかないのが現状である。

中小企業取引の分野においては、これまで適切な B2B 電子商取引手段が提供されていないため、企業間取引に FAX を利用せざるを得なかった。今なお、FAX による受発注が中心である。FAX の置き換えを可能とするインターネットの普及は中小企業にも B2B 電子商取引活用のチャンスを与えるはずであったが、残念ながら本格的な普及のためには解決すべき多くの課題が残されている。

中小企業はわが国企業の 95% を占めており、中小企業の活性化はわが国経済の活性化につながる重要な問題である。中小企業の企業間商取引をデジタル化することによって、企業間連携の高度化、スピード化が実現し、産業構造の高度化が可能となる。中小企業が企業間取引にブロードバンドを活用してこのようなメリットを享受するためには、新しい B2B インターネット EDI 方式の提供が不可欠になっている。本稿は次世代 B2B インターネット EDI である「共通 XML/EDI フレームワーク」についてのこれまでの取り組み経過と今後の展望を解説する。

かわうち あきひろ

プロセス経営研究所

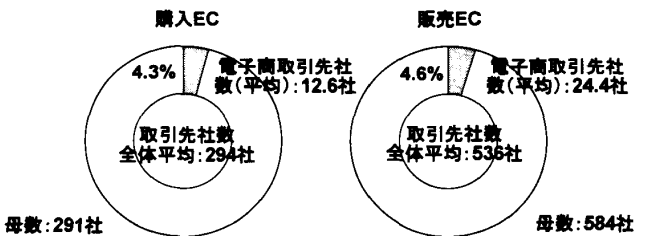
〒 215-0003 川崎市麻生区高石 4-29-2

2. 中小企業の電子商取引の現状

電子商取引推進協議会（ECOM）は2003年に中小企業の電子商取引の実態調査を実施した。5,000社の中小企業にアンケートを求め、約800社の企業から回答を得ている。

その調査によれば、調査対象中小企業の企業間電子商取引の導入率は購入ECで35%、販売ECで70%

電子商取引(EC)の実施率(取引先数)



備考：・EC実施率(取引先数)：ECを実施している商取引先数の全商取引社数に対する割合。
・母数は、EC導入企業数。

図1 電子商取引の実施率(取引先数)(出典：電子商取引推進協議会「中小企業における電子商取引(EC)実態調査」(2004年1月))

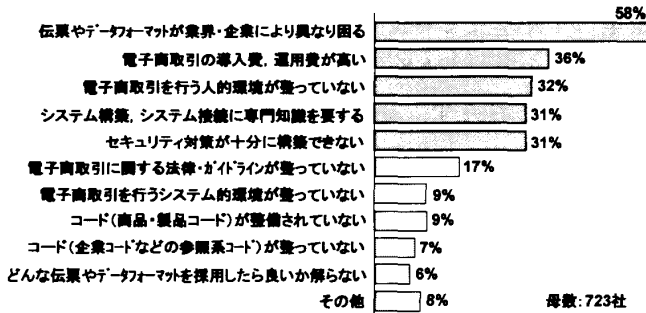


図2 ECに関する問題点・課題(複数回答)(出典：電子商取引推進協議会「中小企業における電子商取引(EC)実態調査」(2004年1月))

という高い導入率の回答が得られている。導入率の定義は1社でも電子商取引を行っている取引先がある場合には、EC導入とした数値である。

しかし、取引先のうち電子商取引を行っている企業の割合を実施率と定義し、実施率の視点で見ると購入EC、販売ECともに4%台の低率に止まっていることが明らかとなった。この数値は筆者がITコーディネータとして中小企業と直接接している中で実感している情報と一致している。

企業間の文書連絡にはこれまでFAXが主として利用されてきたが、この数年の間に電子メールに急速に置き換わった。同じインターネット技術を利用しながら残念ながら電子商取引についてはこのようなFAXからの急速な転換が起こっていないことを上記の調査結果は示しており、電子メールの場合とは異なるEDI普及の阻害要因が存在し、この問題が現時点では解決されていないことを示唆している(図1)。

この調査では電子商取引の普及を阻害している要因についてのアンケート調査も合わせて実施した。この調査結果によれば、EDI普及を妨げる要因は複数存在するが、その中で最大の要因は「伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なる」であることが明らかになった(図2)。

3. 製造業の企業間商取引の現状

近年の、製造業の企業間取引構造のモデル図を示す(図3)。

中小企業のB2B電子商取引問題を製造業の側面から眺めてみよう。製造業の世界では戦後の高度成長時代を通じて、大手企業を中心とする系列型の企業間取引が長期間行われてきた。大手企業間の取引について

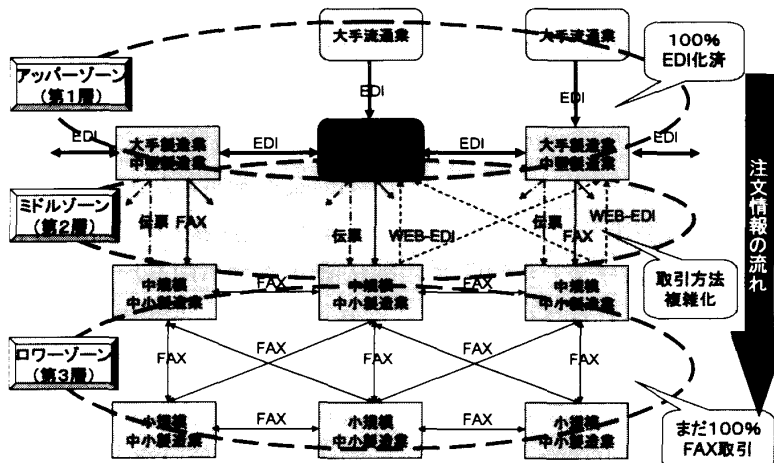


図3 製造業の企業間取引構造のモデル図

©日本オペレーションズ・リサーチ学会。無断複写・複製・転載を禁ず。

はレガシー（旧来型）EDIが導入され、100%の電子商取引が実現していた。

これに対し、中小サプライヤ企業との企業間取引ではレガシーEDIの通信端末設備の投資金額が高額であり、取引金額の少ない中小企業では投資回収ができないためにEDI化が進展せず、大手企業も長年にわたって注文書などをFAXや郵送による非効率な取引をやむを得ず続けてきた。

このように大手バイヤ企業と中小サプライヤ企業間の取引、および中小企業相互間の取引についてはFAXが主力取引手段となっており、大手企業相互間のEDI取引レイヤと中小企業のFAX取引レイヤに2分化された状況が続いてきた。

ところが近年のインターネット普及を利用して、大手バイヤ企業は中小サプライヤ企業との調達取引にWeb-EDIの導入を開始し、このような非効率な状況の解消を図り始めたのである。Web-EDIは大手バイヤ企業のホームページに調達サイトをもうけ、取引先中小サプライヤ企業はパソコンのブラウザで注文情報を確認する手法である。

Web-EDIはレガシーEDI普及の障害であった高額の通信端末を必要としないため、中小企業向けEDI普及の本命と期待され、超大手製造業を中心に採用する企業が増加してきている。これらの超大手製造業の場合にはWeb-EDIへの切り替えは順調に進み、一時はこれで中小企業のEDI問題は解決すると考えられた時期もあった。

しかし大手バイヤ企業の主導で導入され始めたWeb-EDI調達方式は多くの問題を抱えており、今後FAXに置き換わって広く普及する企業間取引方式にはなりえないことが次第に明らかとなってきた。中小サプライヤ企業が新規のWeb-EDI接続を忌避し始めたのである。

その理由は大手バイヤ企業各社がWeb-EDIの調達サイトを各社固有フォームでばらばらに導入したことにより、次のような不具合がサプライヤ企業サイドに生じるようになったからである。

① サプライヤ企業の受注業務は手作業

サプライヤ企業は取引先ごとの調達サイトを開いて注文情報確認やデータダウンロードをしなければならず、各社ごとに操作手順が異なるため現状は手作業で行っている。またバイヤ企業各社のデータフォームが異なるため自社システムへのデータ入力を受注データを印刷して手入力する状態となっている。

また担当者しか扱えないので、担当者が休むと業務が止まってしまうという事態も発生している。

このような状況からFAXより不便になったという声が強くなっている。

② データ受信料の要求

バイヤ企業の多くが数千円/月のデータ通信料負担を要求してきた。近年は系列崩壊により取引先を拡大している中小企業が多く、Web-EDI取引先が増加すればサプライヤ企業にとっては大きな負担になることが懸念されるようになってきた。

FAXは電話会社1社と契約し基本料3,000円弱/月と従量制の通信費を支払うだけであり、Web-EDIの場合は取引先が増加すれば圧倒的に割高になることは明らかである。

③ 発注業務には使えない

Web-EDIはサプライヤ企業にとっては受注にしか使えない。自社がEDIで自社のサプライヤに発注するためには別のEDIシステムを導入しなければならない。FAXは受発注の両方に使えたのである。

これではFAXより不便であり、デジタルデータ交換が可能であるというEDIのメリットをサプライヤ企業は全く享受できていないことを意味している。多くの中小企業はFAXによる企業間取引にそれほど不便を感じておらず、今後企業間EDIを中小企業へ普及するためにはFAXを超えるメリットを提供し、バイヤ企業とサプライヤ企業の双方がWin-Winの関係でメリットを得られるEDIシステムが必要であることが明らかとなってきた。

4. 中小企業向けB2BインターネットEDIの条件

電子商取引推進協議会（ECOM）は中小企業へインターネットEDIの普及を図るために、ワーキンググループを設け、2003年度と2004年度の2年間に渡る調査研究を実施した[1]。

この調査研究により中小企業がEDIを活用するための条件が明らかとなった。

4.1 EDI導入のライバルはFAX

中小企業の現状におけるメインの取引手段はFAXである。中小企業向けEDIはFAXを超えるメリットがなければ中小企業は動かない。その条件は次の3要件を満たすことである。

① 同等の使いやすさ

② 同等の費用負担→5,000円程度の月額通信費の

実現/FAXと同程度の設備導入費(PC,プリンタを除く)

- ③ FAXを超えるメリット→受発注業務の手作業の排除/月額定額制通信費の実現

4.2 シングルインタフェース EDI の提供

インターネット上で実現しているサービスの中で電子メールは近年爆発的に普及し、中小企業ビジネスの世界へも急速に浸透し始めている。これまでFAXが果たしてきた文書連絡機能は早晚電子メールへ置き換わることはほぼ確実な情勢になってきた。その理由はインターネットプロバイダ1社と契約すれば追加の費用負担なしで付加サービスとして提供され、世界中どこでも自由に送受信できるからである。

これらの単一契約(シングルインタフェース)により利用できるメリットは電話網上のFAXと同等であり、従量制の通信費を必要としないだけ電子メールのメリットが大きく、携帯電話からの利用が可能になったことも加えてFAXからの切り替えが急速に進展することになった。

これに対しこれまでのインターネットEDIはまだシングルインタフェースEDIのためのサービスとしては提供されておらず、送受信も自由にできないため、同じインターネット利用のシステムであるに係わらず電子メールのような広範囲の爆発的な普及は望めない状況になっている。B2B-EDI普及の前提条件としてはFAXや電子メールと同様のシングルインタフェースEDIサービス提供が不可欠である。

4.3 Pull型EDIサービスの提供

中小企業のインターネット接続方式はDHCPが一般的である。DHCP方式で接続した加入者はインターネット上のアドレス(IPアドレス)をインターネット接続の都度プロバイダが割り当てるため、電話や電子メールのような固定したアドレスを持っていない。

固定IPアドレスでインターネット契約することもできるが、固定IPアドレスでインターネットに接続するためには、サーバを導入し、セキュリティについても高度の管理体制が必要になる。中小規模の中小企業に対してこのような管理レベルを期待することは無理なので、DHCP接続方式の加入者が利用できるPull型EDIサービスが必要になる。

Pull型EDIサービスとは不定IPアドレス加入者向けのEDIサービスである。不定IPアドレス加入者に対して注文データを直接送り込むことはできないので中継点に注文データを蓄積しておき、不定IPアドレ

ス加入者はこの蓄積されたデータを取りに行く方式のEDIサービスである。

4.4 EDI-ASPサービスと共通EDIネットワークの確立

不定IPアドレス加入者がシングルインタフェースでEDIを利用するためには、注文データ蓄積サービスを提供するEDI-ASP事業者が必要になる。さらにEDI-ASP事業者が相互に連携して、どのEDI-ASP事業者と契約してもデータを転送し接続できることが必要である。これはこれまでの電話・FAX網プラットフォームと同様の通信プラットフォームを、インターネット上に共通インターネットEDIネットワークとして確立しようとするコンセプトである。

これまでのVAN-EDIでもEDI-ASPサービスは提供されていたが、今実施されているレガシーEDI-ASPは相互に接続されていない。一部にVAN間接続サービスも提供されていたが、高額の変換サービスを利用しなければならず、あまり普及していなかった。

4.5 国際標準への準拠

EDIネットワークにおいて、ローカルな相互接続できないネットワークが乱立している状況では効果は半減してしまうので、国際的に統一した標準仕様に基づいて構築されることが重要である。

インターネットEDIについては国際的な次世代インターネットEDI標準化の動きが急速に進められており2001年には国連のEDI標準化団体であるUN/CEFACTとアメリカの標準化団体OASISが連携して次世代インターネットEDI標準であるebXML-Lv1.0をリリースした。その後OASISに引き継がれ、継続して改良が行われている。2004年3月にはISO15000として承認され、次世代インターネットEDIの本命標準の地位を確立した。

ebXMLは次世代インターネット技術であるXMLの上に構築されており、現在国際的に業界標準への取

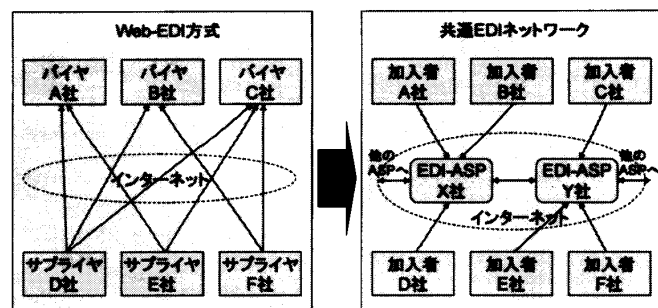


図4 Web-EDI方式と共通EDIネットワーク

り込み、実用化が進められている。わが国では電子情報技術産業協会 (JEITA) がこれまでの業界標準 EIAJ を ebXML に準拠して組み替えた ECALGA 標準を 2003 年にリリースした。流通業界では流通システム開発センターが JEDICOS-XML をリリースしている。

共通 EDI ネットワークも国際標準に準拠し、わが国の代表的な業界標準とも接続できるように実用化することが望ましい (図 4)。

5. 「共通 XML/EDI フレームワーク」の提案

ECOM は前述の調査研究に基づき中小企業にも適用可能な「共通 XML/EDI フレームワーク」の提案を行った。共通 XML/EDI フレームワークは次のコンセプトに基づいて提案された。

「共通 XML/EDI フレームワーク」のコンセプト図を図 5 に示す。

5.1 Pull 型 XML/EDI の標準化提案

国際標準 ebXML はサーバ間接続を前提として標準化されており、Pull 型 EDI は標準がまだ制定されていない。しかし将来わが国中小企業や近隣の東アジア地区に広く ebXML 準拠の共通 EDI を普及させるためには ebXML 標準に Pull 型 EDI 仕様を追加することが必要であると判断し、2004 年 11 月に ECOM より OASIS へ Pull 型 EDI 標準化の提案を行った。

OASIS では ebXML のメッセージサービス標準 ebMS 2.0 のバージョンアップの検討を開始しており、Pull 型 EDI 標準はこの検討テーマの一つとして提案したものである。2005 年中には ebMS 3.0 として標

準化されると予想されている。

「共通 XML/EDI フレームワーク」は ebMS 3.0 による Pull 型 XML/EDI の実装を提案している。

5.2 「中小企業共通メッセージモデル」の提案

ECOM はすでに導入されている Web-EDI の調査を行い共通して利用されているデータ項目の調査を実施し、大手バイヤ製造業と中小製造業が共通に利用できる「中小企業 EDI メッセージモデル」を策定した。JEITA の ECALGA を参照してメッセージモデルを作成したので、EIAJ 仕様でレガシー EDI を利用している大手バイヤ企業にとっても導入が容易になるように配慮している。

OASIS では業界間 XML/EDI 取引を実現するためのメッセージモデルとして UBL (Universal Business Language) を 2004 年に標準化した。ECOM は「中小企業 EDI メッセージモデル」と UBL とのマッピングが可能であると報告している。UBL については中国、韓国ともに高い関心を示している。近い将来、「中小企業 EDI メッセージモデル」を利用した国際間取引が UBL 経由でできる可能性が高くなっている。

5.3 高信頼性通信機能とセキュリティ機能の採用

企業間取引は高度の信頼性を保障しなければならないが、ebXML はインターネット電子商取引に必要な機能を備えるように標準化されている。

ebXML は送信したメッセージの受領確認信号を返送する高信頼性通信機能を標準として備えており、「共通 XML/EDI フレームワーク」もこの機能を標準として実装する。

電子メールは固有のメールアドレスを持ち、送信デ

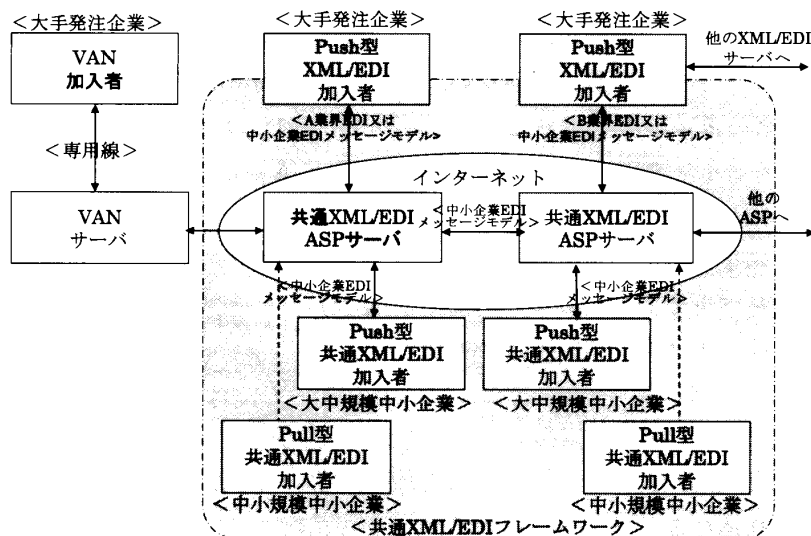


図 5 「共通 XML/EDI フレームワーク」のコンセプト図

ータ蓄積機能を備えているため中小企業向け EDI としての利用提案がこれまでも行われきたが広く普及するには至らなかった。その大きな理由はメッセージ受領確認機能を電子メールの必須共通標準として備えていないことによる、送信メールロスリスクにある。このため受領確認を行う機能を実装した専用メーラが必要になり、汎用性に欠けることが普及を妨げる要因になっていたと考えられる。

またメールボックスが受信メールを制御する機能を備えていないため、ジャンクメールなどによるセキュリティ面の不安も大きい。

ebXML は PKI 方式のセキュリティ機能の実装が可能であり、次世代 EDI に必要なセキュリティ機能はすべて備えている。「共通 XML/EDI フレームワーク」は ebXML に準拠して送信者と受信者の認証を ASP が行うことにより、電子メールで生じているセキュリティ上の不安を解消している。

5.4 EDI 通信モジュールと社内システムとのインタフェース標準化

EDI でデジタルデータを、人手を介さず送受信するためには、ASP とクライアントを接続するための EDI 通信モジュール、および社内システムと EDI 通信モジュールの連携インタフェースの標準化が必要である。これらの標準を確立することにより、すでに構築されている既存の社内システムと EDI を接続するためのシステム改造を効率的に実施することが可能となる。

5.5 共通 XML/EDI 簡易アプリケーションの標準化

ECOM 報告書は中小企業が既存の社内システムに大きな改造を加えることなく EDI と接続できるようにするために、共通 XML/EDI 簡易アプリケーションの標準化提案を行っている。このような簡易アプリケーションを安価に提供することが中小企業への EDI 普及にとっては不可欠の要件である。

6. 「共通 XML/EDI フレームワーク」実用化の課題

ECOM はわが国 EDI の標準化センターとして機能しているが、これを実用化し実装してゆくことは個々の業界に委ねられている。しかし大手企業と中小企業をつなぐ業界団体はこれまで存在せず、実用化のための推進力が働かなかつた。この問題を解決するために民間の有志企業により次のような活動が展開されてき

た。

- ・2004年5月：「共通 XML/EDI 実用化推進協議会設立準備会」発足
設立準備会は ECOM と連携し、ECOM の「共通 XML/EDI フレームワーク」提案を実用化するための検討を進めてきた。まず製造業への適用を中心に検討を行った
- ・2005年4月：設立準備会はシステム実装のための「標準仕様書」を取りまとめ
- ・2005年4月：「実証実験コンソーシアム」を民間主導で有志企業により設立
今後 2006 年度にかけて Pull 型 EDI 基本ソフトウェア開発と実証実験を実施してゆく

これにより実用化に向けての最初の壁は越えつつあるが、「共通 XML/EDI フレームワーク」実用化のためにはまだ解決しなければならない多くの課題が残されている。

6.1 EDI-ASP サービスの事業化

EDI-ASP が事業として成立するためには一定規模の加入者が必要である。中小企業へ広く普及するためには FAX に対抗できる価格が求められており、事業として成り立たせるためには ASP ごとに最低 1,000 社程度の加入者が必要であるといわれている。

事業開始直後からこれだけの加入者を実現することは困難であり、先行投資になる可能性が高い。このような状況であっても EDI-ASP 事業者が連携してサービスを提供しなければ加入者が増えない悪循環に陥ってしまうことになる。

このような状況を打破するためには「共通 XML/EDI フレームワーク」が次世代インターネット EDI の本命であると、関係者が意識共有する状態を早期に実現しなければならない。この点について国としての政策的な支援が強く求められている。

6.2 大手バイヤ企業への啓蒙

EDI-ASP サービスへの企業加入を増加させるための切り札は大手バイヤ企業が「共通 XML/EDI」を採用してくれることである。しかし超大手バイヤ企業は Web-EDI の導入を完了しており、これに続く多くの大手バイヤ企業が Web-EDI の導入検討を行っている。

これまで述べたように Web-EDI を導入してもサプライヤ企業が接続してくれる可能性は低くなっており、無駄な投資になる危険性が高いに関わらず、このような事情は十分知られていない。また Web-EDI に代わ

る「共通 XML/EDI」のような効果的な方式があることもまだ周知されていない。「共通 XML/EDI フレームワーク」の存在を早急に啓蒙する必要がある。

6.3 EDI 対応業務アプリケーションの提供

EDI でデジタルデータを受信しても社内システムが対応していなければ効果が半減してしまう。中小企業は社内システムの整備が遅れていることが多く、EDI の普及のためには平行して社内情報システムの見直し、改善を進めなければならない。これを実現するためには EDI 対応の業務パッケージソフトの提供が必要である。

既存の販売管理パッケージや購買管理パッケージに共通 XML/EDI 通信モジュールを実装すれば、異なる IT ベンダ製のパッケージ間で EDI による送受信が可能となる。これによって中小企業の EDI 導入のきっかけとなり社内システムのレベルアップを図ることが容易となる。

そのためには、まず、パッケージを提供する IT ベンダ間の連携体制が実現できるかどうかにかかっている。

6.4 業界間連携とグローバル展開

「共通 XML/EDI フレームワーク」は技術面の課題

を解決しつつあり、普及に向けての課題へ取り組み始めたところである。「共通 XML/EDI フレームワーク」は製造業から実用化をスタートするが、今後流通業など他業界の XML/EDI と接続先を拡張し、わが国中小企業全体の共通 XML/EDI とすることを目指している。

中小企業向け EDI はまだ世界的にも確立しておらず、わが国が先導して標準化と実用化を推進している状況にある。わが国で早急に実用化を実現し、東アジアの共通 XML/EDI として普及させることを次の目標としたいと考えている。関係各位のご支援をお願いしたい。

参考文献

- [1] インターネット EDI の実態と今後の EDI 促進策の提言（インターネット EDI 促進調査研究報告書：平成 16 年 3 月，電子商取引推進協議会，(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センター）。
- [2] 中小企業にも適用可能なインターネット EDI 設計・導入ガイド（企業間情報化に関する調査研究報告書：平成 17 年 3 月，電子商取引推進協議会，(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センター）。