２０１０年度

中小企業の生産性向上に貢献する
企業内・企業間データ連携手法
調査研究報告書

2011 年 6 月

特定非営利活動法人

IT コーディネータ協会

IT 経営研究所

はしがき

平成２３年３月１１日の東日本大震災から２カ月が過ぎようとしています。しかし、被災地で避難されている方は今なお１１万人を越え、仮設住宅の建設も思うようには進んでいないようです。今回の大震災は、地震・津波という自然災害だけではなく、震災によって引き起こされた原発事故が復興への大きな足かせになっています。災害地域の厳しい環境の中でご苦労されている方々には心よりお見舞いを申し上げます。

今回の大震災で、産業界とくにグローバル化が進んだ製造業において、今まで見えなかったサプライチェーンの重要性が明確化しました。東北地方の一企業が被災し、たった一種類の部品が調達できず最終完成品を出荷できないという事態が、まさに現実となりました。それも国内では被災地とは離れた西日本はもちろん、さらに外国の企業にまで多大な影響を及ぼしています。もちろん、大企業は各種のリスク対策は打っていましたが、目の届く範囲としては１次、２次下請け企業までにすぎなかった。それ以降については、平常時であれば、調達実態を知らずとも１次下請けに任せておけば、品質・コスト面では問題がなかったわけです。例えば、製造業において、部品調達に関してはいわゆるピラミッド構造が出来上がっており、部品調達のすそ野が広いと思われていました。しかし、昨年度からの本調査研究の中でも明らかなように、部品調達はメッシュ型の構造化が進んで、特殊な部品は１か所に集中していることも実態として見えてきました。

昨年度、ＩＴコーディネータ協会としては、中小企業の立場で「業界共通ＥＤＩ」を次世代ＥＤＩ推進協議会（ＪＥＤＩＣ）に提案してきました。議論の中では、サプライチェーンの最上流にいる大企業にとっては、３次下請け以降の中小企業の取引情報に関しては大きな関心はなかったと思われます。そこで交換される情報は大企業にとっては、個別ＥＤＩで行われてもＦＡＸで行われても問題ではなかった。そこまでの情報を事細かに要求することはコストアップにつながるだけでした。しかし、今回のような事態が起これば、単なる中小企業の生産性の問題ではなく、産業界全体に関わる重大な問題になってきます。

本報告書のまとめにも述べていますが、企業の事業継続のためには、このような事態になった時に、生産機能を早く回復することはもちろん、取引を含めた情報を素早く回復することが必須となります。データそのものの回復に関して言えば、昨今の「クラウド技術」等で十分対応可能です。喫緊の問題は、中小企業も含めた産業界全体のビジネス・インフラの構築とそのための標準化を進め、情報の流れを円滑化することです。全体のコスト負担はありますが、その実現はもう待ったなしの状態ではないでしょうか。このような観点に立って、ＩＴコーディネータ協会としては、今後、生産情報を含む中小企業のビジネス・インフラ構築に積極的に関わっていきたいと思います。

最後になりましたが、武蔵大学の松島桂樹先生をはじめ一昨年度から引き続き本調査研究委員会の委員を引き受けていただいた委員の皆様、さらに昨年度から金融ＥＤＩ委員会に参加いただいた委員の皆様には、熱心な議論をいただき、このような報告書がまとめられました。ＩＴコーディネータ協会として心より感謝申し上げます。

平成２３年５月

特定非営利活動法人　ＩＴコーディネータ協会
会長　関　隆明

2010年度企業内・企業間データ連携調査研究委員会委員名簿（順不同、敬称略）

■委員長及び委員

＜委員長＞

松島　桂樹　　武蔵大学　経済学部　教授

＜学識経験者・専門家委員＞

西岡　靖之　　法政大学　大学院　デザイン工学部　教授

菅又　久直　　(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センター主席研究員
次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)　事務局長

石渡　昭好　　ガートナー株式会社シニアアナリスト

＜ユーザー委員＞

細川　泰秀　　(社)日本情報システムユーザー協会　副会長

兼子　邦彦　　小島プレス工業株式会社　技述企画部　参事

山田　茂之　　株式会社八幡ねじ　システム統括部　部長

大坪　正人　　株式会社由紀精密　常務取締役

笠原　真樹　　株式会社由紀精密　開発部　システム開発室　主査

今野　浩好　　株式会社今野製作所　代表取締役

牛山　吉雄　　高津伝導精機株式会社　電算グループ長

高津　和典　　株式会社リコーコントローラー開発本部開発戦略センター
シニアスペシャリスト

■オブザーバー

長瀬　智彦　　経済産業省　商務情報政策局　情報経済課　係長

村田　雅俊　　次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

■　IT コーディネータ協会

高橋　明良　　専務理事

鈴木　修　　事務局　担当部長

前田　信太郎　　事務局

＜主席研究員＞

川内　晟宏　　フェローIT コーディネータ、中小企業診断士

＜研究員＞

河出　孝司　　IT コーディネータ

高間　正俊　　IT コーディネータ

金融 EDI 連携調査研究小委員会委員名簿（順不同、敬称略）

■委員長及び委員

＜委員長＞

松島　桂樹　　武蔵大学　経済学部　教授

＜委員＞

兼子　邦彦　　小島プレス工業株式会社　技述企画部　参事

田部　貴夫　　㈱日本政策金融公庫　福島支店　支店長

前田　義人　　㈱三菱東京 UFJ 銀行　法人決済ビジネス部　商品開発グループ　調査役

大平　勝秀　　㈱三菱東京 UFJ 銀行　法人決済ビジネス部　営業推進第二グループ　推進役

前浜　秀仁　　㈱ユーフィット　金融システム事業部　金融システム第一部

堀井　康司　　日本アイ・ビー・エム株式会社　金融第二コンサルティング　第四インダストリー・ソリューション　営業部長

南波 幸雄　　産業技術大学院大学 産業技術研究科 情報アーキテクチャ専攻　博士

遠山 英輔　　さくら情報システム株式会社　営業本部 金融法人営業部　営業第二グループ　4 チームリーダー

高沢　尚　　(株)日本環境認証機構

谷守 正行　　㈱りそなホールディングス　財務部　アドバイザー

明神 知　　株式会社オージス総研　エグゼクティブフェロー　ビジネスイノベーションセンター長

村田　雅俊　　次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

＜オブザーバー＞

菅又　久直　　次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

■ IT コーディネータ協会

鈴木　修　　事務局　担当部長

＜研究員＞

川内　晟宏　　フェローIT コーディネータ、中小企業診断士

河出　孝司　　IT コーディネータ

＜オブザーバー＞

斉藤　良一　　IT コーディネータ

企業間データ連携分科会委員名簿（順不同、敬称略）

■委員長及び委員

＜委員長＞

兼子　邦彦	小島プレス工業株式会社　技術企画部　参事

＜委員＞

菅野　修一	小島プレス工業株式会社　総務統括室　経営企画課
山田　茂之	株式会社八幡ねじ　システム統括部　部長
後藤　俊勝	株式会社システムワイズ 第一開発部 部次長
伊原　栄一	株式会社グローバルワイズ　代表取締役
稲野　清治	株式会社グローバルワイズ　取締役
笹本　敦志	株式会社グローバルワイズ
原田　騎郎	株式会社　情報システム総研

■オブザーバー

三橋　一美	経済産業省　中部経済産業局　情報政策課　課長
荻原　達雄	三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング株式会社 政策研究事業本部　名古屋本部研究開発第 2 部　主任研究員
村田　雅俊	次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

■ IT コーディネータ協会

＜研究員＞

川内　晟宏	フェローIT コーディネータ、中小企業診断士
河出　孝司	IT コーディネータ
高間　正俊	IT コーディネータ
秋山　剛	IT コーディネータ

企業内データ連携分科会委員名簿（順不同、敬称略）

■　分科会委員長及び委員

＜分科会長＞

西岡　靖之　　　法政大学　大学院　デザイン工学部　教授

＜第 1 分科会委員＞

大坪　正人　　　株式会社由紀精密　常務取締役

笠原　真樹　　　株式会社由紀精密　開発部　システム開発室　主査

＜研究員＞

川内　晟宏　　　フェローIT コーディネータ、中小企業診断士

河出　隆司　　　IT コーディネータ

＜第 2 分科会委員＞

今野　浩好　　　株式会社今野製作所　代表取締役

稲葉　真　　　　株式会社今野製作所　金属板金事業部　管理・営業担当

佐野　修二郎　　株式会社今野製作所　技術顧問

＜第 2 分科会オブザーバー＞

菅又　久直　　　次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

村田　雅俊　　　次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)

笠原　真樹　　　株式会社由紀精密　開発部　システム開発室　主査

山田　正明　　　東京中小企業投資育成株式会社　審議役(調査担当)

＜研究員＞

川内　晟宏　　　フェローIT コーディネータ、中小企業診断士

河出　孝司　　　IT コーディネータ

星野　誠三　　　IT コーディネータ

目　次

１．2010 年度調査研究の概要 1
１．１．2010 年度調査研究の目的 1
１．２．2010 年度調査研究の概要 1
１．３．2010 年度調査研究の成果 2
１．４．2010 年度調査研究からの提言 3
１．５．JEDIC のビジネスインフラ事業と ITC 協会調査研究事業との連携 3
１．６　2010 年度の JEDIC 成果物の取扱と名称変更について 4
２．ビジネスインフラの実現に向けて 6
３．JEDIC のビジネスインフラ審議への提言 12
３．１．JEDIC ビジネスインフラ事業と ITC 協会データ連携調査研究 12
３．２．「業界横断 EDI 仕様」が解決を期待されている課題 15
３．３．JEDIC「業界横断 EDI 仕様」への提言と今後の課題 19
３．４．「EDI ソリューション認定ガイドライン」への提言と今後の課題 28
３．５．「EDI ソリューション認定制度」への提言と今後の課題 31
４．企業間データ連携の実証実験について 41
４．１．企業間データ連携実証実験までの経過 41
４．２．中小企業 EDI-ASP 間連携の実証実験 42
４．３．健全性を満たす中小製造業 EDI-ASP 実用化と普及の課題について 45
５．企業内データ連携の調査研究と実証実験について 47
５．１．Contexer を活用した“IT カイゼン” 47
５．２．生産管理システムの実証実験と今後の課題（㈱由紀精密の事例） 49
５．３．見積業務の“IT カイゼン”実証実験と今後の課題(㈱今野製作所の事例) 56
５．４．EDI-ASP と社内システムとの連携実証実験 65
５．５．【参考】大手企業における“IT カイゼン”ツールの実用化事例 77
５．６．“IT カイゼン”ツール普及に向けての提言 79
６．金融・商流データ連携の調査研究と実証実験 80
６．１．金融・EDI データ連携の効果に関する仮説 80
６．２．金融・EDI 連携が中小企業金融に与える影響 86
６．３　金融・ＥＤＩデータ連携の実証実験と今後の課題 88
７．本調査研究の成果と今後についての期待 102
８．まとめと今後の展望 104
【図表３．５】中小製造業取引用 EDI 仕様 v1.1 ベータ版 106

１．2010 年度調査研究の概要

１．１．2010 年度調査研究の目的

IT コーディネータ協会(以下 ITC 協会)は 2009 年度に財団法人機械振興協会経済研究所殿が公募した「機械工業の経営及びこれに関連する経済に関する調査研究」（財団法人 JKA 補助事業）に応募し採択された。この調査研究の成果は「中小企業モノづくりの生産性向上に貢献する企業内・企業間データ連携手法に関する調査研究」(以下企業内・企業間データ連携調査研究、またはデータ連携調査研究と呼ぶ)報告書として取り纏められている。

一方、経済産業省は現状の企業間取引の諸問題を解決するために 2009 年度よりビジネスインフラ事業を立上げ、次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)において「業界横断 EDI 仕様」を策定し、これをベースとして新しい企業間取引の仕組みづくりを目指すことになった。詳細は産業構造審議会情報経済分科会が 2010 年 5 月に公表した「情報経済革新戦略」の政策対応２：ビジネスインフラの構築（120～121P）を参照願いたい。

ITC 協会は 2009 年度より JEDIC へ会員として加盟し、さらに本データ連携調査研究の成果を国の施策へ反映させるためビジネスインフラ審議の場へ参加し、中小企業取引用 EDI の望ましい仕様の提言をおこなった。

2010 年度は前年度の調査研究の成果をさらに発展させるために、ITC 協会の自主事業としてデータ連携調査研究を継続して実施した。2010 年度の調査研究の目的は、中小企業向け EDI、および EDI を活用するための企業内・企業間データ連携ソリューションを実用化するための調査研究と実証実験である。

尚、本報告書を取り纏め作業を開始した時点で、3/11 に東日本大震災が発生した。これに伴い次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)の審議が停止し、2010 年度の審議が 5 月末までずれ込むことになった。今年度の本調査研究は JEDIC の審議と平行して進められていたため、本報告書の最終取り纏めは 5 月に行われたことを付記する。

１．２．2010 年度調査研究の概要

本調査研究は次の 3 つのテーマを中心に実施した。

（1）企業間データ連携の調査研究

第 1 のテーマは 2010 年度に JEDIC で審議し策定される「業界横断 EDI 仕様」及び「EDI ソリューション認定」への提言を行うための調査研究と実証実験である。

具体的には次の事項についての活動を行った。

① JEDIC の「業界横断 EDI 仕様」審議へ中小製造業取引に関する提言
② 多画面問題を解決するための EDI ソリューション認定ガイドラインに関する JEDIC への提言 策定
③ EDI-ASP 間連携に関する実証実験の実施

これらの活動は 2009 年度に引き続き企業間データ連携分科会で実施した。

（２）企業内データ連携の調査研究

第 2 のテーマは EDI 活用の前提となる企業内データ連携の実用化実証実験、および EDI と連携する手段についての実証実験である。

具体的には“IT カイゼン”ツールを利用して次の事項についての活動を行った。

① 中小製造業の受注から出荷までの基幹業務について、データ連携実用化の検討。
② サポーティング・インダストリー企業(サポイン企業)の業務の起点となる見積業務のデータ連携に関する実証実験
③ EDI-ASP と社内基幹業務システムのデータ連携に関する実証実験

これらの活動についても 2009 年度に引き続き企業内データ連携分科会で実施し、実証実験を実施した。

（３）金融 EDI 連携の調査研究

第 3 のテーマとして中小企業へ EDI 導入による新しいインセンティブ提供の可能性として、金融と商流のデータ連携の可能性を調査研究し、実証実験を実施した。

具体的には次の事項についての取り組みを行った。

① 金融と商流のデータ連携による中小企業金融への影響についての調査研究
② 検収と支払の同期化実証実験

これらの活動は新しく金融 EDI 連携調査研究小委員会を新設して調査研究を行った。

１．３．2010 年度調査研究の成果

本調査研究の成果を次に示す。

（１） 企業間データ連携に関する成果

① 中小製造業の企業間取引に利用する情報種とデータ項目を取り纏めて中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様（案）を策定して JEDIC へ提案し、JEDIC 業界横断 EDI 仕様 V1.1 の策定へ反映させた。
② 多画面問題を解決するための EDI 仕様案を取り纏め、JEDIC へ提案し EDI ソリューション認定ガイドライン策定に反映させた。
③ EDI-ASP 間連携の実証実験を実施し、EDI-ASP 間連携の技術要件の確認を行った。

（２） 企業内データ連携に関する成果

① “IT カイゼン”ツールを利用してサポイン企業の基幹業務のデータ連携に関する実用化の目処をつけた。
② サポイン企業の見積業務のデータ連携について実証実験を行い、非定型業務の IT 化に“IT カイゼン”ツール活用が可能であることを検証した。
③ EDI-ASP と社内業務システムのデータ連携に“IT カイゼン”ツールを導入する実証実験を実施し、EDI データ活用による新しい付加価値提供が可能であることを検証した。

（３） 金融 EDI データ連携に関する成果

① 共通 EDI が実用化し、金融ネットワークとの連携が実現した場合に、どのようなメリットを関係者が享受できる可能性があるかのヒアリングを実施した。中小企業金融の仕組を大きく変える可能性があることが分かった。

② 検収と支払の同期化についての実証実験を実施し、実用化の課題、関係者のメリット、デメリットの検証を行った。この成果は JIPDEC の金融・商流・物流調査研究委員会へも提供され、来年度以降の事業へ反映させるための基礎データとして活用されている。

１．４．2010 年度調査研究からの提言

2010 年度の調査研究の成果として下記の提言を行った。

（１）企業間データ連携についての提言

① 業界横断 EDI 仕様への提言

- 中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様（案）の JEDIC への提言
- 業界別業界横断 EDI 仕様の中小製造業取引への適用実証実験の提言
- サポイン EDI と EDI 連携アプリ開発の提言

② EDI ソリューション認定についての JEDIC への提言

- シングルインターフェース EDI-ASP と認定業務アプリケーション間連携の提言
- 業界別部分実装の認定についての提言

（２）企業内データ連携についての提言

- ユーザー主導ボトムアップ型の“IT カイゼン”の提言
- “IT カイゼン”指導者（現場 IT マイスター）の育成の提言

（３）金融 EDI 連携についての提言

- 金融と EDI の連携によるメリット仮説の提言
- 中小企業金融への EDI 連携活用の提言
- 金融 EDI 連携を実現するための金融 EDI センター構想の提言

１．５．JEDIC のビジネスインフラ事業と ITC 協会調査研究事業との連携

2009 年度までは我が国の EDI 推進体制は EDI の普及・啓蒙を担当する次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)と、EDI 標準の策定と維持管理を担当する次世代電子商取引推進協議会(ECOM)が役割を分担し連携して我が国の EDI 推進を支えてきた。

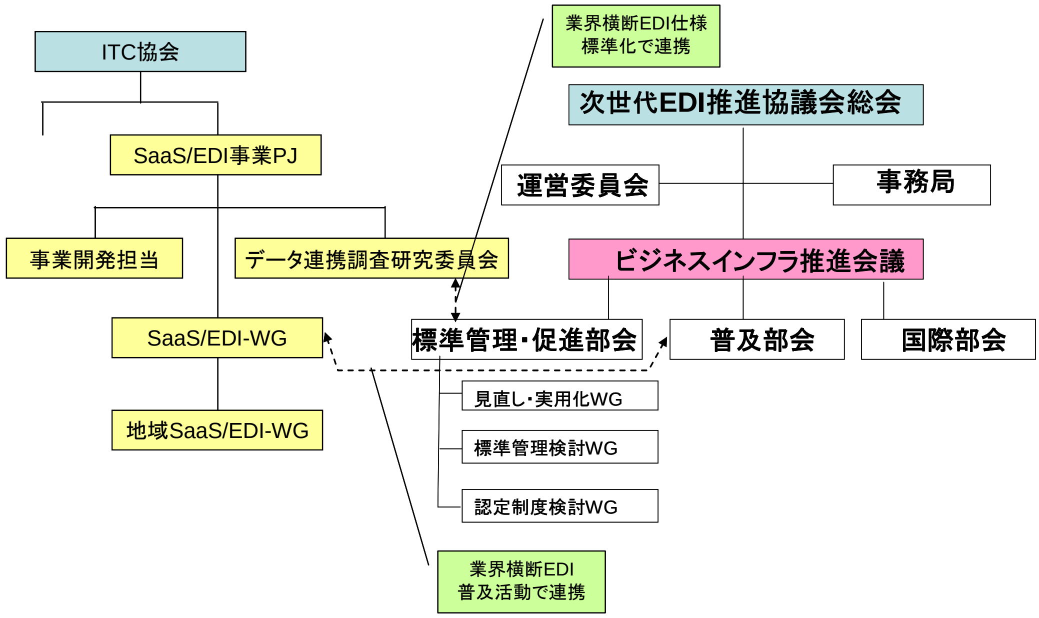
2010 年 5 月に公表された産業構造審議会情報経済分科会による「情報経済革新戦略」に基づき EDI 普及はビジネスインフラ事業として再スタートすることになり、2010 年度より JEDIC がビジネスインフラ推進の中核組織として位置づけられることとなった。これに伴い、これまで ECOM が担当してきた EDI 標準化の役割も新 JEDIC へ吸収し、一元的にビジネスインフラ普及に取り組むことに変更された。

JEDIC はこれまで業界団体のみを会員としてきたが、EDI ユーザー企業や EDI 関連サービス提供企業を賛助会員として受け入れ、一体となってビジネスインフラを推進する体制に組みかえられた。

ITC 協会はビジネスインフラ普及事業を中小企業の視点から支援するために 2009 年度より JEDIC の会員となり、ビジネスインフラ推進会議の各部会や WG の委員としてビジネスインフラの標準化活動や普及活動に参加した。

ビジネスインフラ標準化、及び EDI 関連ソリューションの実用化に関しては本「企業内・企業間データ連携調査研究委員会」が JEDIC 標準管理・促進部会と連携し、委員を相互に派遣して活動を行っている。

ビジネスインフラ普及活動については JEDIC 普及部会が担当しているが、ITC 協会は全国の IT コーディネータが参加する SaaS/EDI-WG によるネットワークを構築しているので、今後連携して中小企業へのビジネスインフラの普及を推進する計画である。



図表１．１　JEDIC ビジネスインフラ事業と ITC 協会との連携

１．６　2010 年度の JEDIC 成果物の取扱と名称変更について

JEDIC の 2010 年度の最終段階審議で業界横断 EDI 仕様については、さらに継続検討が必要との結論とななった。これを受けて 2010 年度の成果物は「業界横断 EDI 仕様 v1.1β版」とし、2011 年 10 月に一般公開を目指す方針に変更された。

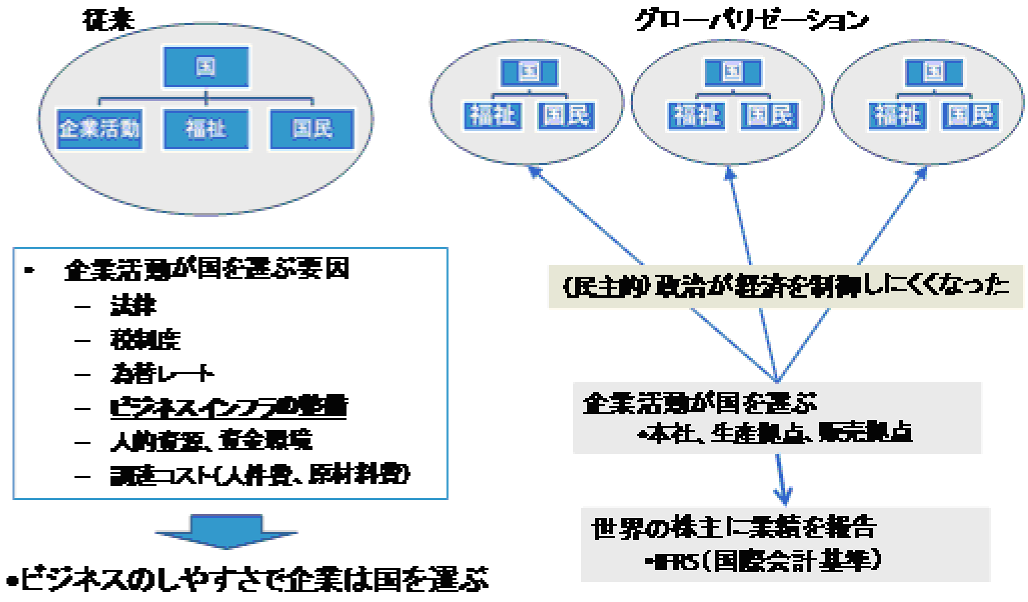
これに伴い ITC 協会より提案した中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様（案）についても「中小製造業取引用 EDI 仕様 v1.1β版」と呼ぶことにする。

EDI ソリューション認定についても問題提起があり、認定制度のあり方について 2011 年度に再審議を行うこととなった。これに伴い「ソリューション EDI 認定ガイドライン」の

名称も「ソリューション実装ガイドライン」と変更されることになった。

本報告書では JEDIC 審議段階における名称である「業界横断 EDI 仕様 v1.1」と「ソリューション EDI 認定ガイドライン」、および「中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様（案)」と表記しているが、正確には上記の読み替えを行っていただきたい。

２．ビジネスインフラの実現に向けて



図表２．１　国と企業との関係の変化

（1）国と企業との関係の変化

民主主義が政党を中心に据えた政治制度で効果的に具現化されると、これまで多くの人たちが考えてきたが、大量の支持政党なしの投票者と、大量の無党派立候補者の出現は、従来の政党による政治方法に大きな変化をもたらしており、政局のねじれは、政策のねじれにつながって、明らかな混乱をもたらしている。片方で政治のリーダーシップをもとめながら、片方でリーダーシップを発揮させにくくしている。政党もまた、高福祉と減税という矛盾した不可能に近いビジョンを掲げることで、安易に国民の気を引こうとする。民意の気まぐれは、合理性を旨とする経済活動からみれば、まさしく大きな制約要件となっている。

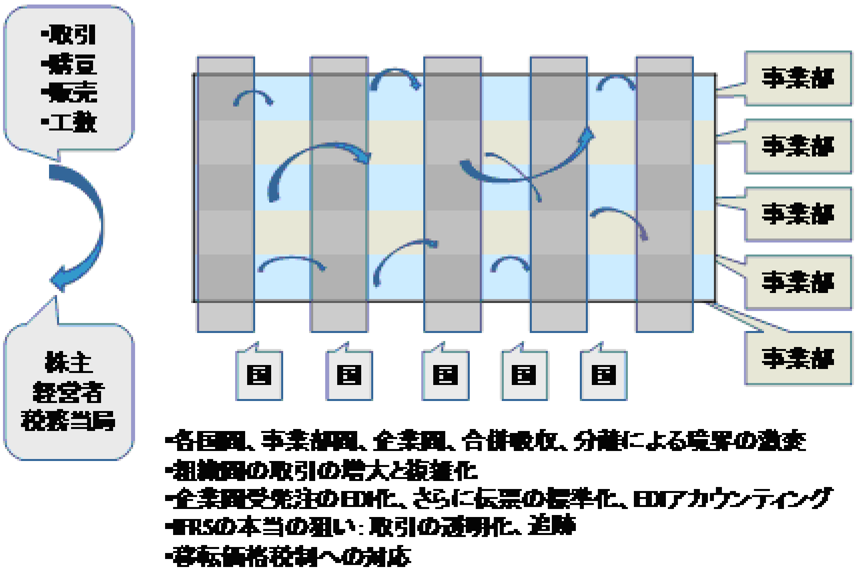
かつて、国の最重要施策のひとつは産業の振興にあり、企業の発展は国の政策と切っても切れない関係にあった。それは今の新興国の状況と似ている。それは、先行産業が先頭を進み、他の産業を引っ張るという雁行的発展モデルを示している。重点産業の中心企業を支援することで生産力の波及的な拡大、関連産業や雇用の創出によって、国富の増強を図ってきた。給与が国民に支払われ、購買力の増大につながり、第 3 次産業などの周辺産業、サービス産業の創出につながる。そのために、科学技術への投資が促進され、そこから得られた税収が、国民の福祉に使われ、安心、安全な社会づくりへと前進する。

このような 20 世紀の理念にもとづく企業と国との蜜月関係は、21 世紀になって微妙になってきた。これまで、国は企業の有力なスポンサーであり、資金援助や人材教育、需要創

造など直接、間接的に企業経営を支援してきたが、成熟した経済の段階においては、所有と経営の分離が極度に進み、資本の国際間での自由な移動によって、企業のガバナンス形態の大きな変更、すなわち株主のグローバル化を出現したのである。いいかえれば、企業は世界の株主のために経営を行い、利益は世界に向けて配分されるようになった。さらに、物流の高度化、インターネットを中心とするITの普及、そして為替変動などによって、企業の経営活動は国内にとどまらず、海外をもその活動フィールドとする機会が激増した。それがまさしくグローバリゼーションの風景である。

グローバル化は、当初は国内の延長としての海外進出から、海外法人の拠点づくりによる多国籍企業化を経て、現在は、世界を市場とするグローバル事業戦略へと展開してきた。地球のどこかにあるグローバルな戦略的事業部門は、司令塔として世界戦略を策定し、実行する。企業の各機能を、どこの国に設置するかは企業の裁量、意思決定に依存する。まさしく企業が、活動の場としての国を選ぶ段階になったといえる。

しかし、企業が政治の実施体としての国を無視して活動を行えるわけではない。この段階においても、国と企業の重要なつながりがいくつかある。まず、法規制である。どんなにグローバル化が進んでも、法律や税制が世界で共通化することはないだろう。法規制は国特殊なのであり、国は変わらず、それを担う政策の一単位でありつづけるだろう。ECのような共同体、米国のような連邦政府であっても、大きな法規制単位はかわらず国である。そして、法人税などを通じた税制度の存在によって、国は企業から利益の還元を受ける関係であることも変わりない。



図表２．２　グローバル/グループ経営の相互取引環境の変化

従って、各国の税制度が単一になることはないだろう。一方で、世界の株主に業績を報告するための標準化、すなわち、IFRS による会計制度の標準化は大きな潮流となっている。片方で、株主を含む利害関係者への報告の標準化を目指すが、利益の範囲を包括利益としようとすまいと、会計にかかわる業務実務の共通化、標準化を志向していることは間違いない。あわせて、各国への税制対応のための財務報告という 2 重の報告構造は簡単には解消しないであろう。さらに法人税の実効税率などというあいまいな表現ではなく、課税区分、課税範囲、損益計上ルールなど、過去の経緯を引きずった様々な慣習が実際に多く残っていることも忘れてはならない。

税制対応の最大の懸念が、国際移転価格税制にあることはよく知られている。いかにグローバル事業を展開しても、個別の法人は各国にあり、それは独立の企業体である。グローバル事業体は、各国の企業間の取引価格を自由に設定できるかもしれない。そのことは価格設定を通じて、利益移転を操作しうる可能性を示している。しかし、たとえば、日本法人から中国法人に異常に安く部品を提供することは、日本法人の利益を減らし中国法人の利益を増やすことにつながる。それは日本の税務当局からは、脱税行為とみなされるかもしれない。まさしくグローバルな経済活動は、さまざまなリスクを伴うことは明らかである。

さらにグローバル化にともなう企業と国の関係を左右する最大の要因は、雇用の移転による影響である。工場をアジアに移転すれば、従業員や関連業者の仕事は確実に減り、日本全体としての雇用が減少するは当然であり、産業の空洞化も懸念される。セーフティネットとしての失業保険の整備や、研修による職業訓練、さらにいえば職業の転換に対応できる人材育成が進められるであろう。しかし、すべての従業員が転換に適合できるわけではないし、いままでと同じ仕事をしたいという人の意識を変えるのはなかなか難しい。失業保険があるために、むしろ同じような仕事を、時間をかけて探索するという行動もありうる。そのことはホームレスの増加、犯罪の増加につながり、安心安全な社会を脅かしかねない。これは先進国共通の悩みになっている。このような現状が、情報化社会、知識社会の実態であってはならないだろう。

グローバル化における大競争に勝利するためには、企業は資金を生産設備に投資するよりも 企業の買収に振り向ける傾向も強まっている。市場が世界規模になれば、国際間での企業再編が進み、これまで国内で生き残っていた企業が淘汰されやすい。製薬、飲料、そして自動車などである。

もちろん、現在の中国が進めているように技術力をもった企業の買収も進むだろう。しばしば言われるように、時間を買うことにつながるからであるが、これまでの企業の概念を大きく変える可能性もある。企業とは、一定の空間において、業務プロセスや企業文化を共有し、共通の目的に向かって事業を展開する基盤であるとするならば、これまでのような暗黙裡に伝承されてきたさまざまな制度以上の何かがあるはずだという観点から、国の異なりや、新規加入企業の多様な歴史などのダイバーシティを前提として、明確なポリ

シーや方針を発しない限り、経営活動が機能しないことも明らかである。

当然ながら、企業統合やグループへの参加を繰り返す際に、移行期間が長期にわたることは避けなければならない。銀行統合のように数年もかかれば、戦略実施の停滞、硬直化、さらに、明確な戦略表明やダイナミックな転換がしにくくなる。しかし、個別企業はそれまでの業務や制度によってガバナンスされてきたのであって、それらが異なる場合は、統合に向けての調整が不可欠である。また、業務プロセスの統合は競争優位向上にはならないし、移行期間中は価値を生み出すわけではない。迅速に会計制度や、伝票の標準化、人事制度の共通化への調整を行わなければならない。

IFRS は、財務報告の標準化にフォーカスを当てているようにみえるが、そこには報告書の標準化だけではなく、利益の範囲や売上計上などの、具体的な業務の標準化を意図している。たとえば、調達などの業務はすでにグローバルであることを前提として、企業間で受発注データの標準化を迫っている。それは企業間取引がグローバルになればなるほど、その価格や取引条件の透明化、標準化を図らなければならなくなっているからである。もはや発注企業がご都合主義的に自社の方式を押しつける時代ではなくなっている。まさしく、グローバル化は、企業経営の透明化、取引の公正性を求め、かつ全体最適を志向するとともに、活動の場となる国との利害調整、協調を求めているのである。

（２）自由化と規制のゆらぎ

世界は規制緩和、自由化、オープン化、市場開放、そして、グローバリゼーションを加速してきたが、リーマンショック以降、金融を中心として投資に対する規制など、規制強化への流れが急展開している。市場の自由化は、モノと情報と人の移動を促進し、経済活性化を促すことに貢献してきたはずだが、そこにどんな変化が生じてきたというのだろうか。

古典的な経済理論では、自由な市場における取引は供給と需要によって決まるという完全市場を前提としてきたが、限定された合理性や、情報の非称性、取引にかかわる諸費用（調整費用、リスクなど）などの影響から、制度設計の重要性が指摘され、規制に合理的根拠を与えた。とりわけ、製品・サービスの提供者と購入者の間には、知りうる情報に大きな相違が生じ、製品に関する偽りの情報が提供されると、購入者の不利益を招きやすい。そのリスクを最小化するための規制が必要となる。また、モノ、カネ、情報、ヒトの自由な移動は、強大国と弱小国の間の不均衡を生み、安全保障を阻害するような世界の不安定要因となる。

ISO などの標準の整備は、取引のリスクを最小化するためのひとつの規制であるが、客観的かつ公平な制度への期待とは異なり、各国の思惑や発言力の大きさ、輸出国と輸入国の利害によって影響を受けやすく、その時々の状況によって揺らぎ続け、取引費用を低減するはずの規制が逆に企業にコストを強いている。韓国政府はリチウム電池を組み込んだパソコンやデジタルカメラなどの製品を製造・販売する場合、国内機関の認証が必要であ

るという規制を発表したが、これも国内産業保護の恣意的な政策にみえる。

環境規制は、生産性向上がもたらす外部不経済としての公害が、社会のコストとして負担しなければならないことから生まれた。また、農業における規制は業界保護のための関税障壁としても導入されているとしても、社会的なコスト負担が伴うのも確かである。

IT や運輸手段の技術革新は、モノ、カネ、情報の移動を容易にし、大きなベネフィットを提供するが、不当に使用されるリスクも増大する。不当な利用を規制し、損害を訴訟によって補償させる方法もとられる。移動の容易さ、スピードアップは技術発展の帰結ではあるが、成果の価値を制約するというパラドックスをもっている。

日本のモノづくりは、長らく日本の産業を支えてきたばかりでなく、世界の顧客の要求にこたえるべく、技術研鑽を続け、世界の基盤技術として重要な輸出産業の一翼を担ってきた。製品によっては、安全保障上のハイテック機器に関わる戦略物資に関する規制が継続し、欧州を中心とした環境規制が企業の経営活動に大きな影響を与えている。

規制は科学技術の発展を阻害するという主張もあるが、新規技術開発と需要の喚起につながり産業の発展に寄与するともいわれる。米国車保護のための環境規制がかえって日本車の開発力を強化し、競争力強化につながったことはよく知られている。

企業は国から多様な支援を得て新しい領域への製品転換を成功裏に進めるとともに、雇用を増進し国民に利益を還元し、国の発展に寄与すること、それこそが、21 世紀においても変わらぬ、モノづくり経営の役割であろう。

（3）ビジネスインフラの基本的役割

このような成熟した企業のグローバリゼーションの時代にあっては、活動する拠点をどの国に設置するかという大きな裁量権が、企業の側にあるといってよい。当然ながら、活動しやすい国を選ぶのが経済合理性である。活動しやすいかどうかは、企業ごとに、製品・サービス内容、企業文化などによってさまざまであるに違いない。ある企業は、人材確保がしやすい国、ある企業はコストが安い国であり、それらは、地政学的、政治状況の変化によっても、大きな影響を受けやすいし、また、状況は一変する。ひとたびテロや戦争が起これば被害は甚大であるので、撤退の準備を常にしておかなければならない。結局は、戦争がなく平和で安定した政治状況を維持することがマクロな意味で、重要なビジネスインフラであることは言うまでもない。

さて、企業活動が国を選ぶ要因はどのようなものがあるだろうか。法律上の制約が少ないことや、法律が複雑で規制が多ければ活動しにくいと感じるだろう。また、税制度の動揺で、高い税率、優遇制度が乏しければ、進出に二の足を踏むし、また、進出時点での優遇制度が、数年後に撤廃されても、すぐには撤退できないのも事実である。長期的で安定的な制度設計があるかどうか、も、重要な要因である。円高になったから海外にでるという短期的な判断も少なくないが、為替レートがどちらに振れるかは予想できないし、また、ドルだけでなくユーロ、新興国通貨への目配りも欠かせない。多元的な為替ヘッジが求め

られている。
人的資源が効果的に入手できるかどうかは大きな要因である。いかに有能な人材であっても、ジョブホッピングですぐに他社に転職し、自分の業績評価ばかり重視し、個人プレイに走りがちで全体最適を考慮しない人は、有用な人材とは言い難い。さらに、資金需要にこたえられる金融環境もビジネスインフラといえるであろう。
ビジネスインフラとは、目的特定的ではなく、特定企業のためのものではなく、これを利用することで、ビジネスが迅速にスタートアップでき、コストも節減できることを意味する。まさしく、企業のビジネスの利便性の基盤を提供することになる。このようなビジネスインフラが準備されている国とそうでない国とでは、企業の投資効率、業務の生産性が明らかに異なる。調達コストが安いことは魅力的であるが、しかし、ロジスティクス、すなわち道路や鉄道、税関サービスなどが整備されていなければ、決して有利とはいえない。
ここにおそらく企業と国との関係の微妙な変化をみることができる。国も企業を顧客として、その満足度をモニターし、常に改善を図ることが不可欠であるし、そうしなければ、今、魅力的と思っていても、他国のインフラ整備に追い抜かれる危険が高いことも間違いない。税収獲得のために、企業の活動拠点を日本に設置してもらうというのは間違いではないが、本質ではない。20 世紀は、大量生産、大量消費を効率的に実現することが、国家の繁栄をもたらすことであり、確かに経済的に大きな成果をもたらしてきたが、経営のグローバル化によって、国に立脚しないグローバルな企業が成り立つかどうかが、21 世紀の大きな実験である。しかし、国の利害を無視していいということにはならない。
日本企業がグローバル大競争に勝利したとしても、日本の空洞化が進み、多くの雇用を喪失し、不安定な社会、安心安全が保障されない社会になってしまうことは、明らかに好ましくない。新興諸国においては、一部の富裕層による富の集中化が、国を不安定にさせ、暴力的な政権奪取につながっているのはよく知られる。米国はじめ先進国では、失業率の動向が政権を不安定にさせる大きな要因となっており、政治の不確実性は企業経営の阻害要因でもある。両者の共存のキーワードが雇用にあると言ってもよいだろう。
企業は国から多様な支援を得て新しい領域への製品転換を成功裏に進めるとともに、雇用を増進し国民に利益を還元し、国の発展に寄与すること、それこそが、21 世紀においても変わらぬ、モノづくりの役割である。単にコストを低減させるだけではなく、生産機能の価値を高めるためにも、新しい企業経営にチャレンジしなければならない。まさしく、ビジネスインフラの構築こそが、21 世紀の国づくりへの主要な社会的投資、公共投資そのものなのである。

３．JEDIC のビジネスインフラ審議への提言

３．１．JEDIC ビジネスインフラ事業と ITC 協会データ連携調査研究

JEDIC では 2009 年度に経済産業省ビジネスインフラ事業で実施された調査研究と実証実験結果を取り纏めた提言を「業界標準 EDI 整備に関する調査研究報告書」[1]として公表した。この報告書ではこれまでの EDI 標準化活動を「業際性」「健全性」「国際性」の観点から見直し、再構築することを提言した。業界 EDI 標準についても「業際性」「健全性」「国際性」を備えた「望ましい業界 EDI 標準」へ向けての見直しを行うことを求めている。

JEDIC 報告書はさらにこの提言を実現するために、次のような提案を行っている。

① 「業界横断 EDI 仕様」v1.0 の提案

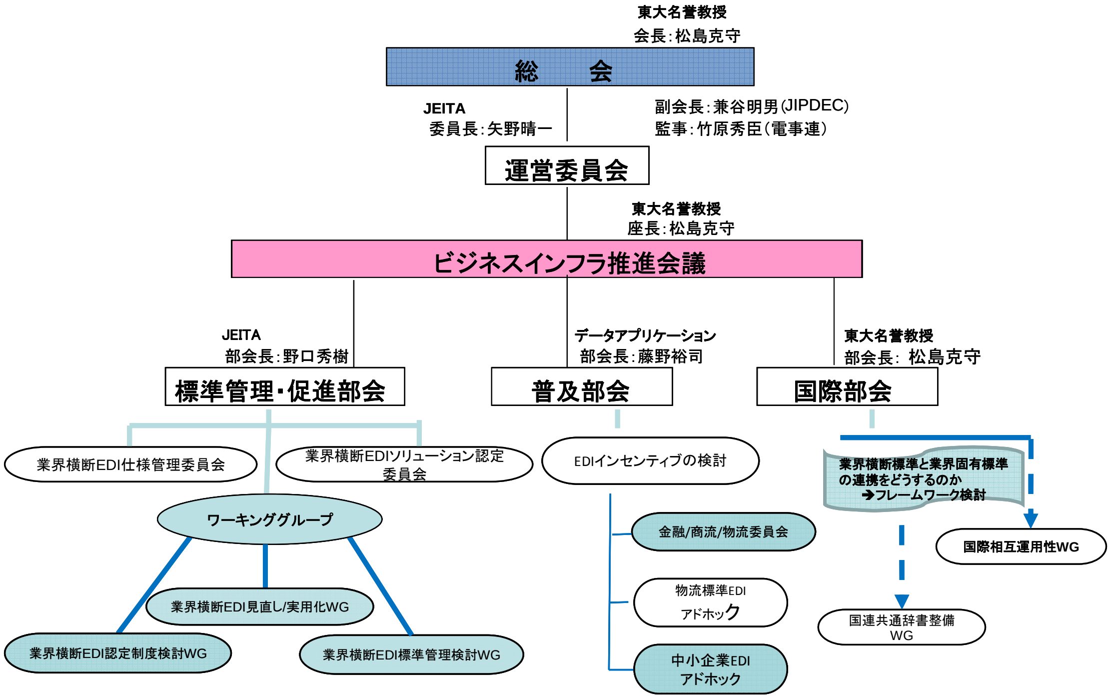
2009 年度に実施された経済産業省によるビジネスインフラ実証実験の結果を総合して「業界横断 EDI 仕様」v1.0 を提案。

② EDI ソリューション認定の提案

業界横断 EDI 仕様適合性を判断するための認定ガイドラインを JEDIC で策定し、この認定ガイドラインを満たす EDI ソリューションを認定する制度を提案。

本報告書は脚注のサイトよりダウンロードできるので、詳細はこれを参照されたい。

JEDIC ではこの提案を具体化するための審議を 2010 年度に実施した。2010 年度の JEDIC の推進体制を図表 3.1(出典：次世代 EDI 推進協議会資料)に示す。



図表３．１　2010 年度次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)の活動体制

[1] http://www.jipdec.or.jp/archives/ecom/results/h21seika/H21results-11.pdf

標準化に関する JEDIC の活動は標準管理・促進部会の下に設置された 3 つの WG で検討が行われた。ITC 協会はこれらの WG に委員を派遣し、データ連携調査研究の成果を基にして、中小企業が EDI を活用するために求められる中小企業取引用 EDI 仕様についての提言を行った。

３．１．１．業界横断 EDI 見直し実用化 WG の検討作業への提言

本 WG は 2009 年度ビジネスインフラ報告書で JEDIC より提案された業界横断 EDI 仕様 v1.0 を精査し、実用化するための検討を行うワーキンググループである。検討対象の業界は自動車業界、電気電子業界、中小製造業の 3 業界でスタートしたが、後に石油化学業界が参加し 4 業界で利用できる業界横断 EDI 仕様の検討を行った。

当初の計画では情報種として注文、出荷・検収、請求・支払の業界横断 EDI 仕様策定を予定していたが、時間的な制約から 2010 年度にリリースする業界横断 EDI 仕様 v1.1 は注文情報に限定することになった。その他の情報種については 2011 年度に継続して検討を進める計画である。また上記 4 業界以外の業界についても 2011 年度以降に順次拡大してゆく方針である。

ITC 協会は 2009 年度に実施したデータ連携調査研究で中小製造業の企業間取引に利用されているデータ項目のヒアリング調査を実施したので、このデータを今年度の調査研究事業において整理し、中小製造業取引用として利用頻度の高いデータ項目を抽出して中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)として本 WG へ提案を行った。

３．１．２．業界横断 EDI 標準管理検討 WG の検討作業への提言

本 WG は見直し実用化 WG で審議された業界横断 EDI 仕様に関する規格書を作成し、今後この規格を継続的に維持管理してゆくための体制検討を目的として設置された。

2010 年度の審議の重点は業界横断 EDI 仕様の規格書と解説の作成である。すでに成立している各業界 EDI 標準と業界横断 EDI 仕様との関係を定義し、これらの標準類の今後の運用方法を明確にするための検討が行われた。

ITC 協会からは「健全性」を踏まえた業界横断 EDI 仕様の運用についての考え方を規格書解説に織り込むことを提案した。

見直し実用化 WG と標準管理検討 WG に対する提案の具体的な内容と、各 WG における審議の結果については「３．３．業界横断 EDI 仕様への提言」を参照されたい。

３．１．３．業界横断 EDI 認定制度検討 WG の検討作業への提言

認定制度検討 WG は EDI ソリューションが業界横断 EDI 準拠していることを証明するための認定を行うために、これに必要となる認定の仕組を確立することを目的として設置されたワーキンググループである。

この WB では業界横断 EDI 準拠の中でも「業際性」「健全性」を満たす条件を明確にするための検討を行い、認定ガイドラインと認定のための制度運用の仕組の取り纏めを行った。

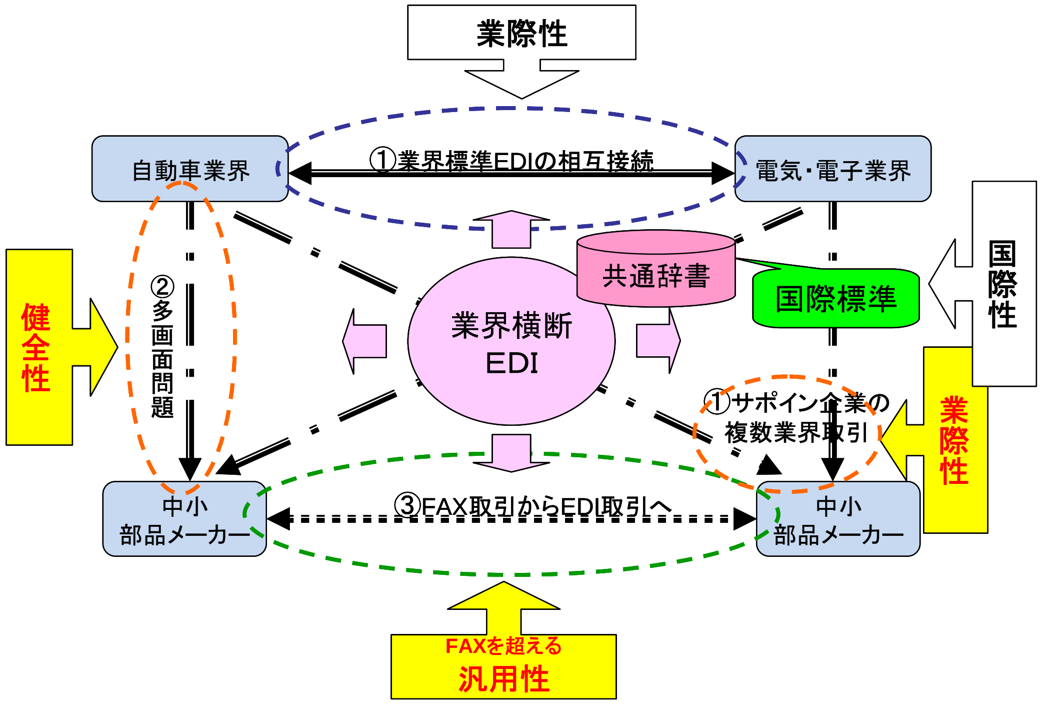
ITC 協会は中小企業取引の「健全性」を実現するための要件を 2009 年度の調査研究で取り纏めていたので、これを本 WG へ提案した。

具体的な提案内容と、本 WG における審議結果については「３．４.「健全性」要件と EDI ソリューション認定ガイドラインへの提言」を参照されたい。

３．２．「業界横断 EDI 仕様」が解決を期待されている課題

３．２．１「業際性」「健全性」「国際性」への取り組みについて

「業際性」「健全性」「国際性」の関係を図表３．２に示す。



図表３．２「業際性」「健全性」「国際性」の関係

「業際性」は異なる業界 EDI 標準間の相互接続性を実現することが目的であり、JEDIC の取り組みの主テーマである。これに対し「健全性」は大手バイヤー企業とサプライヤ中小企業間の取引で問題となっている多画面問題の解決が主目的となる。

中小製造業には基盤製造技術を担当するサポイン企業群があり、多様な業界と取引している。これらのサポイン企業にとっては大手企業との取引は「健全性」と「業際性」が複合した問題となる。

ITC 協会は JEDIC と連携して「健全性」実現を目指すと共に、本データ連携調査研究事業で推進している FAX 中心の取引のまま留まっている中小企業間取引のデジタル化の検討を進めてきた。具体的には FAX 取引の「汎用性」を中小企業の EDI 取引で実現するための検討を実施した。

2010 年度のビジネスインフラ事業は、JEDIC が「業際性」「健全性」「国際性」の推進を行い、ITC 協会は JEDIC と連携して「健全性」の実現を目指す役割を担うとともに、FAX 取引を「汎用性」ある EDI 取引へ転換するために業界横断 EDI 仕様を活用する検討を行った。

３．２．２．業界横断 EDI 仕様の「業際性」

これまで我が国はEDI標準としてEDI推進協議会(ECOM)がCII標準を制定し運用してきた。CII標準はEDI仕様のフレームワークを規定し、各業界におけるEDIメッセージの標準化は各業界の自主性に任せて運用され業界毎に「業界EDI標準」が制定されてきた。しかし残念ながら「業界EDI標準」間には互換性が無く、異なる業界の企業間EDI取引は都度個別にEDI仕様を取り決める必要があり、業界を超えたサプライチェーンのEDI標準化は実現していなかった。製造業においてはこれまで系列によるグループ内、業界内のツリー型取引が一般的であったためこのような状況でも大きな問題なく取引が行われてきた。

しかし、近年になって系列取引が崩れて取引構造がメッシュ型に変化してきたことや、電子化の進展による業界間取引の増加などから、これまでの業界別EDI標準のままではこのような製造業取引構造の変化に対応できなくなることが明らかとなってきた。この新しく提起された問題を解決するために提案されたのが、業界間EDI取引連携を共通化するための「業際性」を備えた「業界横断EDI仕様」である。

2010年度のJEDICにおける「業界横断EDI仕様」は前述のごとく自動車業界、電気・電子業界、石油化学業界、中小製造業を対象にして審議が行われた。「業界横断EDI仕様」は４業界より業界間取引に必要な最小限のデータ項目が業界別に提案され、提案されたデータ項目の定義を一項目づつデータ項目の互換性を確認して業界間取引に必要なデータ項目セットを確定した。

３．２．３．業界横断EDI仕様の「国際性」の確保

一方、我が国製造業は製造拠点の海外展開を進めており、国際取引における互換性の必要性も認識され始めたが、我が国EDIの基本であるCII標準は国際EDI標準には準拠していなかった。

国連のEDI標準化組織であるUN/CEFACTは、インターネット普及に伴い新しいEDI国際標準の策定に取組みebXMLを標準化して公表したので、我が国の次世代EDI標準についてもebXMLに準拠して展開する方向となっている。

ebXMLはデータ項目の国際整合を進めて「共通辞書」[2]を取り纏めて公開しているので、これを基本にして日本版共通辞書を作成する方針が2009年度の経済産業省ビジネスインフラ調査研究事業で示された。我が国の各「業界EDI標準」のデータ項目を日本版共通辞書に対応付けることが出来れば、日本版共通辞書を経由して「業界EDI標準」間の互換性を確保することが可能となる。

日本版共通辞書は国際標準ebXMLの「共通辞書」を基本にしているので、これと対応付けされている「業界EDI標準」は国際EDI標準との互換性を確保することができることになる。「業界EDI標準」の「国際性」要件は日本版共通辞書への対応付けを行うことにより実現する。

2010年度のJEDICにおける検討は「業界EDI標準」の「国際性」整合に先立ち、「業界

2 http://www.jipdec.or.jp/dupc/jedic/dictionary/explanation20100510.pdf

横断 EDI 仕様」の ebXML 共通辞書への対応付けを行った。各業界から提案された「業界横断 EDI 仕様」は業界 EDI 標準の部分集合なので、各業界提案の「業界横断 EDI 仕様」の「国際性」整合を起点にして、「業界 EDI 標準」の「国際化」が今後進展することが期待されている。

３．２．４．中小企業取引と「業界横断 EDI 仕様」の「健全性」について

製造業の大手企業間取引の EDI 化はすでに 1990 年代には 100%完了していた。しかし大手バイヤー企業と中小企業取引の EDI 化は進展せず注文書郵送や FAX 取引が継続していた。その理由は大手企業間 EDI として導入された専用線 EDI 導入のための投資コストが高額であり、取引量の少ない中小企業取引では投資がバランスしなかったからである。

しかし、2000 年ごろから中小企業が投資できる範囲でインターネットを利用できるようになったので、これを利用した WEB-EDI の導入が超大手バイヤー企業から始まった。普及の当初は EDI のデジタル化メリットを提供できたが、その普及が始まると多画面問題が発生し、メリットよりデメリットの方が大きいと指摘される事態となっている。WEB-EDI がバイヤー各社の固有仕様で導入されたことがその原因である。2008 年 12 月に改定された素形材産業取引ガイドラインにおいて各社固有の WEB-EDI は下請法に触れる惧れがあると指摘され、何らかの対策が必要となっている。

多画面問題解決の重要性は早くから認識されており、電子商取引推進協議会(ECOM)は 2004 年度の企業間情報化に関する調査研究において「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」[3]を公表し、多画面対策(案)を提案した。その要点の第 1 はシングルインターフェース EDI-ASP であり、第 2 は共通 EDI 標準の導入であった。後者は業界横断 EDI 仕様に関する最初の提案であった。

その後この提案コンセプトは民間中心に実用化の検討が進められた。さらに 2008 年度の中小企業向け EDI に関する中小企業庁委託事業、2009 年度の経済産業省ビジネスインフラ実証実験を経て、今年度の JEDIC の審議で前者は EDI ソリューション認定ガイドラインに、後者は業界横断 EDI 仕様に反映されている。

多画面対策の詳細と解決のための ITC 協会からの提案、及び JEDIC における審議結果は「３．４．「健全性」要件と EDI ソリューション認定ガイドラインへの提言」に詳述する。

３．２．５．中小企業間取引の FAX を超える「汎用性」の実現

中小企業間取引は FAX が主力手段のまま継続しており、中小企業 EDI として WEB-EDI やメール EDI などが提供されてきたが、一部の利用に留まり FAX の置き換えは実現しなかった。ITC 協会はデータ連携調査研究においてこの問題に取り組み、中小企業間 FAX 取引をデジタル化することにより中小企業の IT 経営実現を促進するための方策について調査研究を進めてきた。

---

[3] http://www.jipdec.or.jp/archives/ecom/results/h16seika/h16results-01.pdf

WEB-EDI やメール EDI は EDI システムとして改善すべき点が多く、ユーザー企業に十分なメリットを提供できなかったことが普及を妨げる要因であったが、最も普及を妨げた要因はこれらの多様な EDI 手段が相互にデジタルデータを交換するための標準が無く、ローカルな仕様が乱立し、FAX のようにどこへでも繋がる「汎用性」を実現できなかったことである。

業界横断 EDI 仕様を中小企業間取引に共通して利用できれば、中小企業間の FAX 取引を全面的に EDI に置き換える可能性が生まれてくる。ITC 協会はこのような視点も交えて JEDIC の業界横断 EDI 仕様の審議に参加し、提案を行った。

３．３．JEDIC「業界横断 EDI 仕様」への提言と今後の課題

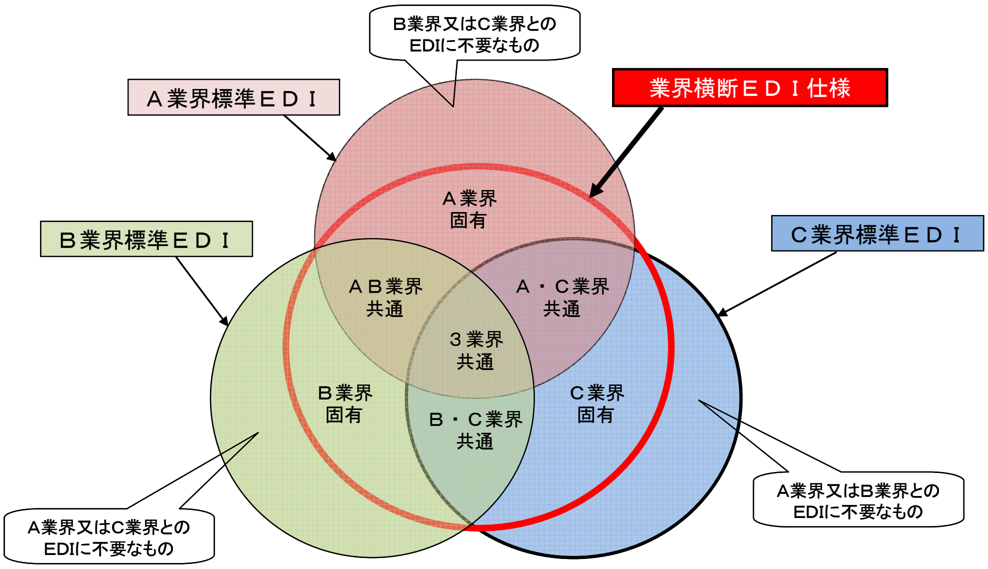
３．３．１．JEDIC の業界横断 EDI 仕様の審議

今年度の JEDIC 審議は製造業を中心に実施されることになり、この審議には自動車業界、電気・電子業界、石油化学業界の業界 EDI 標準化団体が参加した。業界横断 EDI 仕様は次のような手順で検討が進められた。まず今年度の JEDIC 審議に参加した業界 EDI 標準化団体から一般的な業界間取引に必要と考えられる必要最小限のデータ項目が業界 EDI 標準の部分集合として切り出され、業界別の業界横断 EDI 仕様として提案された。

各業界の業界 EDI 標準は各業界固有の取引慣行の上に構築されているため、業界 EDI 標準全体を相互にマッピングすることは困難であったが、各業界提案の業界横断 EDI 仕様はデータ項目が大幅に絞り込まれたため共通するデータ項目が多いことが判明した。しかし当該業界と取引する場合には必須となる業界固有のデータ項目が存在することも明らかとなった。例えば自動車業界における「背番号」「納入指示日／時刻」などである。

発注企業の取引に必要となる発注業界 EDI データ項目が明確となったので、共通辞書に対応付けて業界共通データ項目と各業界の固有データ項目を識別し、いずれも JEDIC 業界横断 EDI 仕様として取り込むことになった。

JEDIC が策定した業界横断 EDI 仕様の構造を図表３．３に示す。



図表３．３　JEDIC 業界横断 EDI 仕様の構造

JEDIC における業界横断 EDI 仕様審議の第 2 のアイテムは情報種である。情報種とは企業間取引の各ステージで交換される EDI メッセージ(電子帳票)の種類であり、それぞれ情報種ごとのデータ項目セットを EDI メッセージとして交換している。注文、出荷・納入、請求・支払などは企業間取引に必須の情報種であるが、業界によっては多様な取引条件に合わせて様々な情報種を標準化している。

JEDIC における業界横断 EDI 仕様の審議は、通常取引において最も基本的な情報種である「注文・注文請」「出荷・請求」「請求・支払」の各ステージに絞って検討を進めることになった。しかし 2010 年度の審議では時間の制約から「注文・注文請」ステージに限って審議が進められた。「出荷・請求」「請求・支払」ステージについては 2011 年度に継続して審議を行うことになっている。

業界横断 EDI 仕様の審議によって情報種についても業界間でその運用が異なることが明らかになった。例えば「注文・注文請」ステージは電気・電子業界では「所要量計画」「注文」「注文請」が一般的に利用されている情報種である。これに対し自動車業界では「内示」「納入指示」が一般的であり、「注文請」に相当する情報種は存在しない。

電気・電子業界の「所要量計画」と自動車業界の「内示」は意味的にはほぼ一致しているが、運用が異なり利用するデータ項目セットに違いがある。同様に電気・電子業界の「注文」と自動車業界の「納入指示」はいずれも注文を確定する情報種であるが、運用するためのデータ項目セットは異なっている。

このような実態が明確になったので、業界横断 EDI 仕様を企業間取引に利用する際には発注企業と受注企業間で各業界から提案された業界横断 EDI 仕様をベースにして運用ルールを相互に確認することが重要であることが明らかとなった。

３．３．２．中小製造業取引用 EDI 仕様についての JEDIC への提言

中小企業取引を横断的に取り纏める EDI 標準化団体は存在しないため、JEDIC の審議は大手業界間の「業際性」に関する審議に留まる惧れがあった。そこで ITC 協会は中小企業の立場からの提言を行うために JEDIC へ会員として参加した。

JEDIC への提言は主として「健全性」の視点から中小企業間取引について行うこととした。JEDIC の 2010 年度の検討対象は製造業に限定することになっているのでこの提言の前提として ITC 協会では 2009 年度及び 2010 年度に中小製造業の企業間・企業内データ連携調査研究の成果を取り纏めて下記の作業を行い、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)を策定して提案した。

① 中小製造業取引用データ項目の抽出

まず 2009 年度に実施した中小製造業 100 社ヒアリングの成果を分析し、中小製造業間取引で利用頻度の高いデータ項目を抽出した。

② 中小製造業向け EDI-ASP のデータ項目チェック

企業間データ連携分科会参加の委員企業 3 社の中小製造業向け EDI-ASP が実装している EDI データ項目の対応関係のチェックを実施した。

この中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)は中小製造業が発注者になる中小企業間の購買取引に適用するデータ項目である。現状ではこの取引には FAX が利用されている。WEB-EDI のように中小企業にとっては受注取引だけにしか利用できない仕組では、中小企

業の FAX 取引を EDI に置き換えることは出来ない。FAX のように受発注の両面で利用できる EDI の仕組が必要である。

今回の分析により中小製造業は多様な顧客と取引しており、取引先顧客業界の取引慣行に合わせた取引帳票が交換されていることが明らかとなった。

このような視点から中小製造業の取引についてパターン化を行った。

中小製造業の企業間取引のパターンを図表３．４に示す。

取引先	パターン	概　要
自動車部品	A	自動車部品購買用パターン。 「内示」→「納入指示」の注文プロセス 自動車部品固有データ項目は「内示」の月次による 30 日分のデータ項目、背番号など
一般製造業	B	標準部品購買用パターン 「注文」→「注文回答」→「注文確定」の注文プロセス 中小製造業固有データ項目は発注者、受注者の住所など
サポイン	C	量産準備段階の取引パターン 「見積」→「注文」→「注文回答」→「注文確定」注文プロセス 一般製造業パターンにサポイン取引固有データ項目として図面や仕様などのデータ項目を追加
建設業 プロジェクト 案件	D	工事案件、プロジェクト案件の購買用パターン。 多品一葉注文フォーマット 固有データ項目は工事番号、納入先住所など
流通業	E	チェーンストア協会標準帳票による取引パターン。 多品一葉注文フォーマット 固有データ項目はパッケージ単位取引用データ項目など
中小汎用 (簡易版)	O	簡易な汎用中小企業取引パターン（コクヨ伝票利用など） 中小企業取引用の最小共通データ項目セットで構成

図表３．４　中小製造業の取引パターン

各取引パターンのデータ項目セットの詳細を図表３．５に示す。（１１５ページ）

各取引パターンには共通するデータ項目と各取引パターンに固有のデータ項目がある。この関係は JEDIC 業界横断 EDI 仕様の共通データ項目と各業界固有データ項目の関係と同じである。

ITC 協会より JEDIC へ提案した中小製造業の「注文情報」業界横断 EDI データ項目は上記の各取引パターンのデータ項目セットの集合体である。

３．３．３．JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 と中小製造業業界横断 EDI 仕様の対応

JEDIC の見直し・実用化 WG では参加業界団体より提案された業界別の「注文情報」業界横断 EDI 仕様のデータ項目の対応関係と定義のチェックが行われた。

ITC 協会より提案した「注文情報」中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)について電気電子業界と自動車業界から提案された業界横断 EDI 仕様と対比したチェック結果は次のとおりである。

（１） 自動車業界の業界横断 EDI 仕様との対比

自動車工業会(JAMA)より提案された業界横断 EDI 仕様のデータ項目セットは中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の取引パターンＡが対応する。中小製造業業界横断 EDI 仕様の取引パターンＡのデータ項目は全て JAMA 仕様のデータ項目に含まれていることが判った。

取引パターンＡに含まれない JAMA 仕様データ項目については、今後継続して中小製造業間取引用 EDI 仕様との整合化を検討し、自動車業界の中小製造業取引用に利用できる共通 EDI 仕様を確立したい。

（２） 電気電子業界の業界横断 EDI 仕様との対比

電子情報技術産業協会(JEITA)より提案された業界横断 EDI 仕様のデータ項目セットは中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の取引パターン B が対応する。

JEITA 仕様は極端にデータ項目が少なく、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の取引パターン B のデータ項目でほぼカバーできることが判った。

JEITA 仕様は発注者、受注者、品名、納入場所などはコードのみで日本語名のデータ項目が省略されているため、受注者はマスターデータをあらかじめ整備し、受信したコードから日本語名を抽出して担当者が利用できるようにする必要がある。中小製造業が利用しやすい EDI 仕様とするため、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)ではこれらコードのデータ項目日本語名を EDI データ項目として採用したためデータ項目が多くなっている。

また JEITA 仕様は一品一葉注文フォーマットを標準としているが、中小製造業の FAX 取引では多品一葉フォーマットが多く利用されているので、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)ではこれら２つの注文フォーマットにも対応できるようにしたためデータ項目が増加している。

一方中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)は国内取引を前提にしているため、JEITA 仕様の決済通貨コードは含んでいない。将来中小製造業が国際取引を実施するようになったら、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様の「国際性」取引への整合化検討の中で考慮したい。

（３） 石油化学業界の業界横断 EDI 仕様との対比

石油化学業界(CEDI)から提案の業界横断 EDI 仕様のデータ項目セットは中小製造業取引

用業界横断 EDI 仕様(案)の取引パターン B が対応する。

CEDI 仕様の単価当たり数量、単価当たり数量単位は CEDI 固有データ項目である。中小製造業の石油化学製品の購買取引は商社経由になるため、これらのデータ項目が中小製造業取引に必要になるかどうかについては、今後の調査が必要である。

CEDI 仕様には国際取引用のデータ項目が含まれているが、これらについても今後の検討課題である。

（４） 中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様の策定手順

これらの分析結果より、今後の中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様策定手順と JEDIC 業界横断 EDI 仕様へ整合のための手順が明らかとなった。

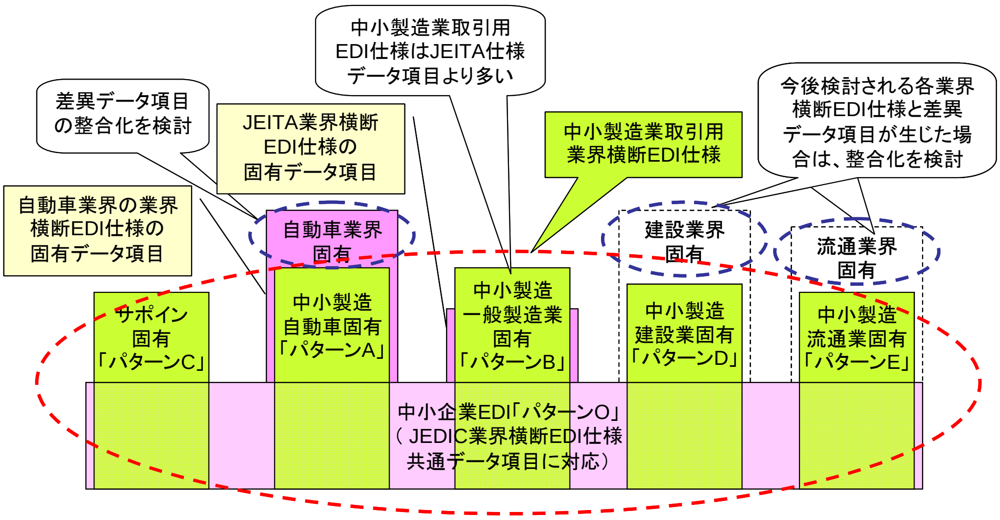
その手順を図表３． ６に示す。

手順	内容
手順１	中小製造業の取引データ項目を共通項目と取引先業界別固有項目に分解し、取引先業界別の中小製造業取引用取引パターンのデータ項目セットを抽出する
手順２	各業界団体より提案された業界別業界横断 EDI 仕様と中小製造業の対応する業界別パターンの業界横断 EDI 仕様のデータ項目セットをチェックし、差異があれば中小製造業の業界横断 EDI 仕様としての要否を判断する。今後、新しい業界からの提案があれば同じ手順で拡張する
手順３	中小製造業相互間の紙・FAX 取引用パターンの中でいずれの業界の仕様にも適合しない取引パターンは、中小製造業取引用固有データ項目と位置づけて中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様に取り込む
手順４	運用に際しては取引先の業界横断 EDI 仕様を JEDIC 業界横断 EDI 仕様から抽出し、対応する中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様取引パターンとの整合を確認し、取引に必要な EDI データ項目を確定する

図表３． ６ 中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様策定と運用手順

このような手順で中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様と各業界の JEDIC 業界横断 EDI 仕様の整合化を図れば、大手発注企業から中小製造業への取引は業界間取引に限らず、業界内取引をも包含した中小製造業取引全体について EDI 取引へ転換するための基盤が整うことになる。

中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の構成と JEDIC 業界横断 EDI 仕様との関係を図表３． ７に示す。



図表３．７　中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の構成

３．３．４．中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の独自仕様について

JEDIC へ提案した中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)は中小企業間取引で利用頻度の高いデータ項目を抽出したので、JEDIC 業界横断 EDI 仕様で検討された製造業の標準品取引以外の取引を反映した取引パターンとデータ項目セットが含まれている。

各業界から提案された業界横断 EDI 仕様とは異なる中小製造業固有の取引パターンについて以下に示す。

（１）　サポイン取引(量産準備段階取引)の EDI 取引パターン仕様

大手製造業も量産準備段階の特注品取引には量産品とは異なる「見積」などの情報種と、図面番号などの仕様に関する EDI データ項目を利用して取引を行っている。中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)で提案した取引パターンＣが該当する。

この取引パターンは多様な業界企業と業界横断的に取引しているサポイン企業取引に適用される EDI 仕様である。この取引パターンは大企業から中小製造業まで広範囲で利用されているが現状では FAX が一般的に利用されておりごく一部を除きほとんど EDI 化されていない。今後の中小製造業取引 EDI 化にとっては重要な取引パターンであるので、本件を JEDIC 業界横断 EDI 仕様にどのように位置づけるかについては 2011 年度 JEDIC 活動において継続審議することになっている。

（２）　流通業界取引用の EDI 仕様

ITC 協会のヒアリング調査で中小製造業の取引先顧客として多かったのが流通業界である。

流通業界では次世代 EDI 標準化が先行しており、流通 BMS としてすでに実用化段階に入っている。そこで FAX 取引で抽出された流通業顧客との取引データ項目と流通 BMS と

の対応関係をチェックした。流通業取引の特徴は多品一葉注文書形式が標準であること、パッケージ単位の取引に対応するためのデータ項目が準備されていることであり、これらのデータ項目は流通業企業を顧客とする中小製造業取引に必要であると判断し、中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)に流通業顧客との取引パターン E を追加した。

今年度は流通業界の JEDIC 業界横断 EDI 仕様の検討がまだ始まっていないが、今後検討が開始された段階で、整合性の確認を行いたい。

（3） 建設業・プラント業界取引用の EDI 仕様

中小製造業の取引先として建設・設備業界も多い。建設業 EDI 標準は CI-NET として標準化されているが、中小製造業との資材購入取引にはまだ紙・FAX 取引が続いている。

CI-NET は工事請負契約の EDI 化を目的として標準化されており、工事番号がキーとなっている。また特注品が多く資材の現場直送が必須であり、この要求を満たすためのデータ項目セットが必要になる。

プロジェクト案件を担当する製造業やプラント関連企業からは同様の要望があり、共用して利用できると判断している。取引パターン D として追加した。

今後、建設業界の JEDIC 業界横断 EDI 仕様が検討された段階で、整合性の確認を行いたい。

（4） 一般中小企業取引用の汎用簡易型 EDI 仕様

中小製造業の企業間取引は受注生産品を取り扱うために、仕様情報などのデータ項目が必要になる。これに対し一般の中小企業取引は標準品の取引が中心になるため、コクヨ伝票フォーマットなどの簡単なデータ項目で取引が成立している。

このような一般中小企業の簡易型取引は製造業に限定した取引パターンではないが、汎用簡易型取引パターン O として設定した。最も簡単な構成の EDI 取引パターンである。このパターン O のデータ項目セットは JEDIC 業界横断 EDI 仕様の共通データ項目(JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1β版の得票数３．及び４)とほぼ一致することが確認できた。

（5） 中小製造業の紙・FAX 取引をデジタル化するための固有 EDI 仕様

中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)は紙・FAX 取引の EDI 化を目指して策定されている。中小製造業間の紙・FAX 取引の EDI 化は今後時間をかけて進展すると予想され、現状の紙・FAX 帳票との混在が長期間続くと予想される。紙・FAX 帳票には発注者、受注者の住所などのデータ項目が必ず記載されているが、この混在期間中は EDI 取引においてもこれらのデータ項目を利用できるようにすることが必要と判断した。これらのデータ項目を中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)に中小製造業固有データ項目として追加することにした。これらのデータ項目は取引パターン B、C に適用している。

３．３．５．JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 の運用への提言

（１）中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)との整合

各業界団体より提案された業界横断 EDI 仕様は業界間取引を実現するために業界 EDI 標準から切り出された EDI データ項目の部分集合である。３．３．３．項における自動車業界、電気電子業界、石油化学業界の業界横断 EDI 仕様と中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)との対応検討では、各業界から提案された業界横断 EDI 仕様は一部のデータ項目を除き中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様(案)の各パターンとほぼ対応することが明らかとなった。今後対応しない一部のデータ項目についての整合化を進めれば、JEDIC 業界横断 EDI 仕様を中小製造業取引用業界横断 EDI 仕様として大手製造業と中小製造業間取引だけでなく中小製造業間取引へも利用できる汎用性の高い共通仕様へ発展できる可能性が大きい。今後の検討課題である。

（２）JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 の実装についての提言

JEDIC 業界横断 EDI 仕様は各業界の提案した業界横断 EDI 仕様の集合体なので、業界間取引を開始する場合には、受注企業は発注企業の業界横断 EDI 仕様を JEDIC 業界横断 EDI 仕様から抽出し、自社の業務システムとの適合性をチェックしなければならない。

このチェックを利用企業が間違いなく行うために、業務 EDI ソリューションが JEDIC 業界横断 EDI 仕様を実装するは場合には対応できる業界名を明示することがのぞまれる。

一般的に業務 EDI アプリケーションは特定の業界の取引手順に特化して実装が行われている。従って業務 EDI アプリケーションが今後 JEDIC 業界横断 EDI 仕様を実装する場合は、各業界の業界横断 EDI 仕様から特定業界の業界横断 EDI 仕様を選択して実装することになると予想されるので、JEDIC で EDI ソリューション認定を行う場合は対応できる業界名を明示し、利用する企業が正しい選択を出来るようにする対策が求められる。

（３）国際取引の JEDIC 業界横断 EDI 仕様

JEDIC 業界横断 EDI 仕様には国際取引にのみ利用するデータ項目が含まれている。中小製造業取引用横断 EDI 仕様(案)は国内取引を対象にしてデータ項目を抽出したのでこれらの国際取引用のデータ項目は含まれていない。

国際取引に必要なデータ項目セットについては、今後の JEDIC 審議の中で策定することにし、当面の JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 においてはオプションとして位置づけることを提案したい。また EDI ソリューションへの実装についても、国内取引対応、海外取引対応を利用企業が判断できるように明示することが望ましい。

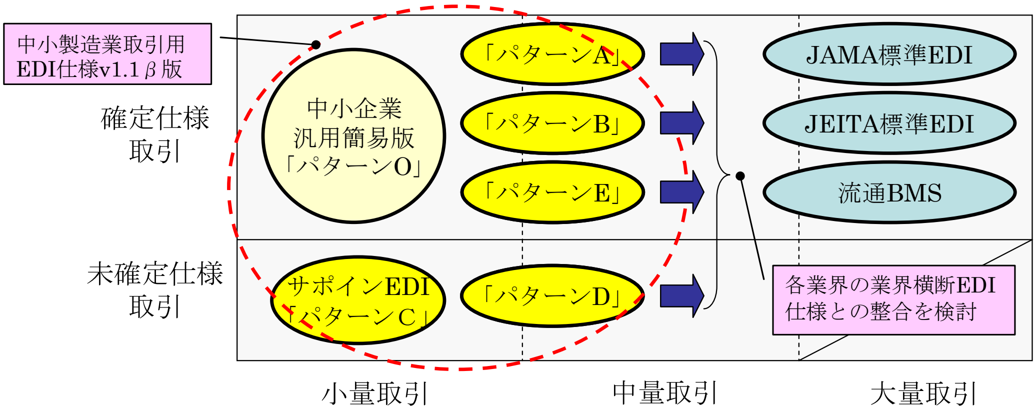
３．３．６　2011 年度の JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 の今後の審議について

JEDIC 審議の最終段階で、各業界から提案された業界横断 EDI 仕様抽出の前提が一致しているのかとの問題提起があった。一部の業界からは業界内で少量取引を行っている紙帳

票に表示しているデータ項目をJEDICに提出したとの説明があり、これらの前提条件を業界毎に再確認し整合化する必要があるとの結論となった。これらの審議には時間が必要となるため2010年度のJEDIC成果物は業界横断EDI仕様v1.1ベータ版とし、2011年10月までに結論をまとめて一般公開する目標でJEDICにおける審議を継続することになった。

この方針に合わせるためにITC協会より提案した中小製造業取引用業界横断EDI仕様(案)についても「中小製造業取引用EDI仕様v1.1β版」と呼ぶことに変更した。本報告書に記載の表記についても読み替えをお願いしたい。

中小製造業取引用EDI仕様v1.1β版を策定した条件を図表３．９に示す。



図表３．９　中小製造業取引用EDI仕様v1.1β版の策定条件

３．４．「EDI ソリューション認定ガイドライン」への提言と今後の課題

３．４．１．「健全性」対策への提言

中小企業取引の「健全性」問題は個別仕様 EDI の拡散に伴う多画面問題として取り上げられた。この問題の解決案はすでに EDI 推進協議会(ECOM)や ITC 協会におけるデータ連携調査研究により示されている。また本問題は素形材産業取引ガイドライン（2008 年 12 月改定）において個別仕様 WEB-EDI が下請法に触れる恐れがあることが示され、何らかの対策が必要となっている。

これまでに提案された「健全性」対策案を次に示す。

■　「健全性」対策のポイント
【対策案１】多画面対策→シングルインターフェース EDI ソリューションの提供
【対策案２】社内基幹システムと接続する EDI メッセージフォーマットの共通化
→中小製造業取引用の共通 EDI 仕様の策定

「健全性」対策の一つは EDI 仕様の共通化であり、JEDIC はこの問題を見直し・実用化ＷＧで審議していることは前述のとおりである。その成果が業界横断 EDI 仕様 v1.1 として提示されている。

もう一つの解決が必要な「健全性」対策は多画面問題の解決である。この問題には、EDI 仕様の共通化だけでは対策できない。多画面問題を解決するための EDI ソリューションが必要である。JEDIC では EDI ソリューション認定を実施するために認定制度 WG を設けて、「EDI ソリューション認定ガイドライン」と認定制度運用の仕組の策定を行った。ITC 協会は認定制度 WG の審議に参加し、多画面問題の解決に関する下記の提言を行った。これらの提言は「EDI ソリューション認定ガイドライン」へ反映されている。

■　「EDI ソリューション認定ガイドライン」への提言
【提言１】認定対象を EDI-ASP、トランスレータ、業務アプリケーションとする
【提言２】認定 EDI-ASP は「健全性」対策のため次の機能を備える
① シングルインターフェース機能
② 業界横断 EDI 仕様 EDI メッセージの送受信機能
③ EDI-ASP 間の相互連携機能
【提言３】認定トランスレータは業界横断 EDI フォーマットと業界標準 EDI フォーマット、または自社 EDI フォーマットとの変換機能を備える
【提言４】認定業務アプリケーションは業界横断 EDI 仕様を入出力する機能を備える
【提言５】業界別業界横断 EDI 仕様の業界別部分実装の許容

３．４．２．認定 EDI-ASP の「健全性」対策機能

EDI-ASP に求められる機能のうち、ここでは「健全性」対策に必須の機能について述べる。その他の EDI-ASP に求められる一般的な機能については JEDIC より「EDI ソリューション認定ガイドライン」が公開されるので、これを参照されたい。

（1）シングルインターフェース機能

多画面問題は発注企業の準備した WEB サーバーに、受注企業がログインする方式であるため、受注企業は取引先発注企業の数だけ WEB サーバーにログインしなければならず、多画面問題が発生することになった。また受注企業にとって発注企業の WEB サーバーは発注企業の注文情報を受信するだけで、発注企業からの注文情報を送信することが出来ない一方向の通信手段であるため、受注企業にとっては FAX より使いにくい仕組である。

この問題を解決する方法は、受注企業用にも EDI サーバーを準備し、発注企業の EDI サーバーと受注企業の EDI サーバーを共通の通信手順で相互に N:N で接続することである。このような仕組を導入すれば発注企業と受注企業の立場は対等になり、EDI サーバー導入企業はシングルインターフェースで発注と受注のいずれの EDI メッセージでも送受信が可能となる。

しかし、中小企業が自社の専用 EDI サーバーを運営することは困難なので、このようなサービスを安価に、インターネットを利用して代行しアウトソーシングできるシングルインターフェース EDI-ASP が求められることになる。このようなシングルインターフェース EDI-ASP を利用すれば多数の取引先と EDI メッセージを一元的に交換することができるので、多画面問題は解消する。

EDI-ASP サービスはこれまでも実用化されていたが、シングルインターフェース機能を提供する EDI-ASP を「EDI ソリューション認定」の対象とすることになった。

（2）業界横断 EDI 仕様の EDI メッセージ送受信機能

EDI-ASP の「健全性」対策機能の第 2 点は EDI フォーマットの共通化である。複数取引先の EDI メッセージをシングルインターフェースでダウンロードしても、そのデータフォーマットがバラバラでは自社の基幹システムに取り込むことは出来ない。ダウンロードする複数取引先のデータフォーマットが統一されていることが必要である。

業界横断 EDI 仕様のフォーマットは業界間取引のために策定された共通フォーマットであり、全ての発注企業が業界横断 EDI フォーマットで発注すれば、受注企業は全ての受注データを共通の業界横断 EDI フォーマットで受信できることになり、中小企業の「健全性」対策が実現する。このような理由から認定 EDI-ASP は業界横断 EDI 仕様の EDI メッセージ送受信機能を備えることが必須となった。

（3）認定 EDI-ASP 間の相互連携

発注企業が自社の接続している EDI-ASP へ接続することを受注企業に要求すると、受注

企業は多様なEDI-ASPへの接続が必要となり、多EDI-ASP問題が新たに発生することになる。この問題を避けるために認定EDI-ASPは相互に接続して業界横断EDIメッセージを交換する機能を備えることが認定の必須条件となった。

認定EDI-ASPが相互連携機能を備えれば、受注企業が一つの認定EDI-ASPと接続すれば、異なるEDI-ASPと接続している企業との間でEDIメッセージを送受信することが可能となり「健全性」対策が実現することになる。このような理由から認定EDI-ASPは認定EDI-ASP間の相互連携機能を備えることが必須となった。

３．４．３．認定トランスレータの「健全性」対策機能

認定EDI-ASPは業界横断EDI仕様のEDIメッセージ送受信機能を備えているが、発注企業の多くはすでに業界標準EDIフォーマットや自社フォーマットでEDIを導入しているため、認定EDI-ASPへ接続するためには業界横断EDIフォーマットへ変換する機能が必要になる。

また受注企業も自社の業務アプリケーションに受注データを取り込むためには業界横断EDIフォーマットを自社フォーマットに変換しなければならない。このような変換機能を提供するEDIソリューションを認定トランスレータとしてEDIソリューション認定対象とすることになった。

トランスレータは発注企業、受注企業に実装してフォーマット変換を行う方法と、認定EDI-ASPがトランスレータ機能を備えて、フォーマット変換サービスを提供する方法がある。中小企業にとっては認定EDI-ASPがトランスレータ機能サービスを安価に提供してくれることが望ましいと考えられる。

３．４．４．認定業務アプリケーションの「健全性」対策機能

中小企業は基幹業務アプリケーションとしてパッケージソフトを利用することが多いので、認定業務アプリケーションとしてパッケージソフトを対象とした認定基準が設けられた。

認定基準は業界横断EDI仕様のEDIメッセージを格納、及び出力する機能を備えることを要求している。ただしEDIメッセージの業界横断EDIフォーマットをパッケージソフトのフォーマットへ変換するトランスレータを備える必要は無く、トランスレータと組み合わせればよいこととされている。

しかし、業務パッケージは特定業界向けに提供されているものが多く、業界横断EDI仕様を構成する複数業界データ項目を全て取り込むことができないことが多いと予想される。この問題を解決するためにITC協会は業界横断EDI仕様の業界別部分実装を認めるように提案した。今後の業界横断EDIの普及に際しては、接続する業界を明確にしたうえで認定EDIソリューションを選択する必要があることを周知する必要がある。

３．５．「EDI ソリューション認定制度」への提言と今後の課題

JEDIC の活動成果は業界横断 EDI 仕様と EDI ソリューション認定ガイドラインとして取り纏められ、2011 年度にはこれらを実装した認定 EDI ソリューションが登場すると予想されている。しかし、認定 EDI ソリューションが広く普及するためにはまだ多くの課題を解決しなければならない。本調査研究ではこれらの課題解決のための対策を検討し、普及のための方策を JEDIC へ提言した。本件についての JEDIC 審議は 2011 年度に継続することになっている。

３．５．１．業界 EDI 標準が利用されていない取引の現状

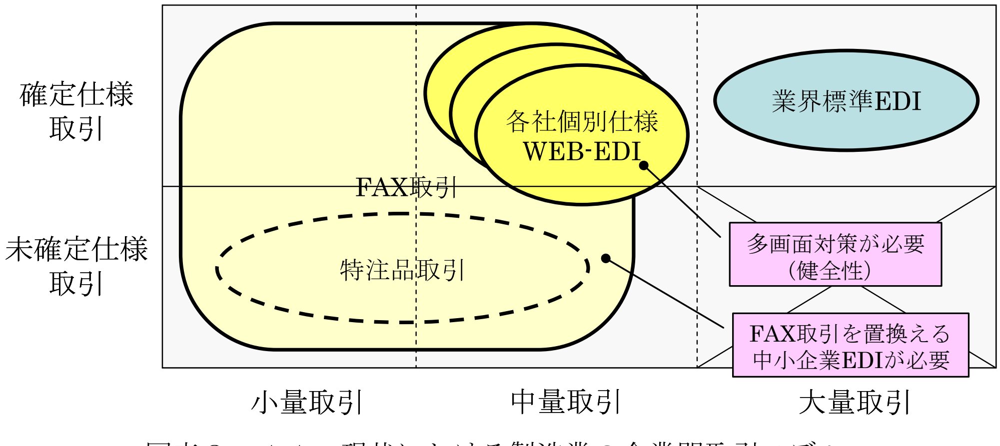
すでに広く普及している業界 EDI 標準は大量取引の業務生産性向上を目的として導入され、大きな成果が得られている。しかし取引量の少ない取引については業界 EDI 標準の導入投資額が取引金額とバランスしなかったため、普及が進まず長く紙取引が続くことになった。

その後、インターネットの普及により中小受注企業でも導入可能な WEB-EDI が導入され始めたが、バラバラの個別 EDI 仕様が採用されたため、多画面問題を引き起こしたことはすでに３．２．４項で詳述したとおりである。このような事情から WEB-EDI の導入も大手発注企業の発注取引用に導入されたに留まり、中小企業取引の大部分は紙伝票や FAX を利用した取引が継続している。

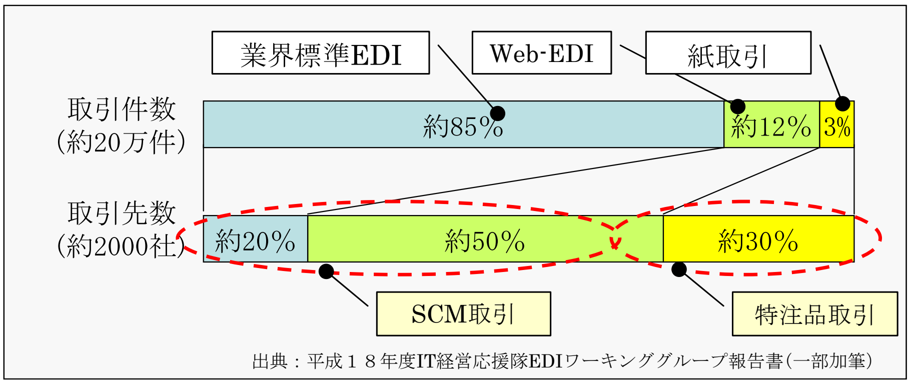
特に量産準備段階の試作品や生産設備、治工具の取引は部品品番や仕様がまだ確定しておらず図面中心の特注品取引となっているため量産品中心の業界 EDI 標準では対応できず、大手企業の多くが紙取引を継続している。

ただし電子情報技術産業協会(JEITA)の業界 EDI 標準である ECALGA は標準部品だけでなく、図面中心の取引にも対応できるように拡張されているが、反面データ項目の増加を引き起こしており、そのまま中小製造業との少量の特注品取引に適用することを困難にしている。

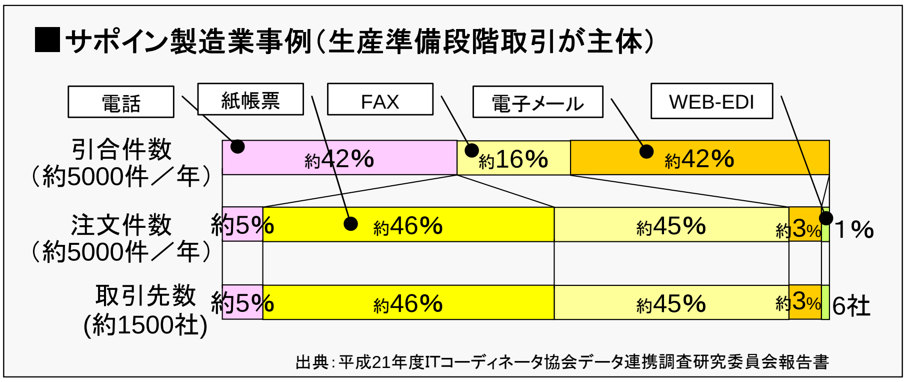
製造業の企業間取引の現状を図表３．１１、図表３．１２、図表３・１３に示す。



図表３．１１　現状における製造業の企業間取引モデル



図表３．１２　大手製造業の購買取引(例)



図表３．１３　サポイン企業の販売取引(例)

３．５．２．業界横断 EDI 仕様の立ち位置と EDI ソリューション認定制度について

各業界から提案された業界横断 EDI 仕様は、各業界の業界 EDI 標準から切り出された EDI データ項目の部分集合である。JEDIC における審議では業界横断 EDI 仕様の適用方法について次の 2 つの意見に大きく分かれている。

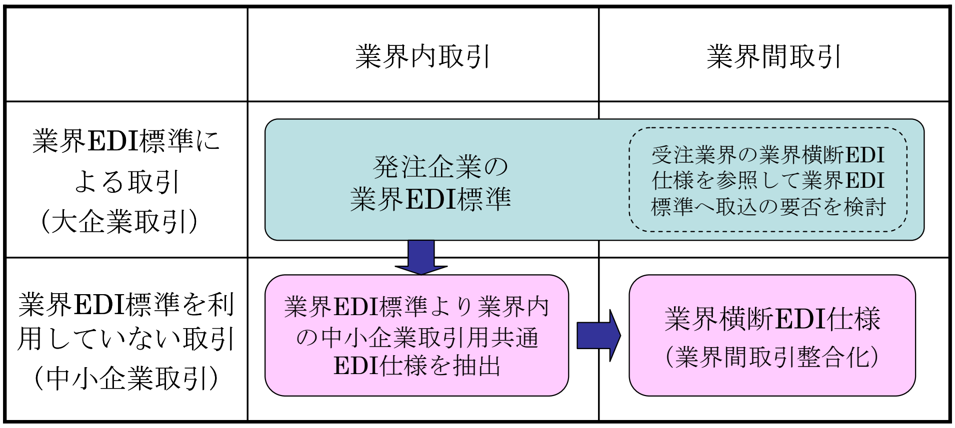
【意見１】業界横断 EDI 仕様策定の目的は業界横断取引に利用するためであり、今後の業界間取引には全て業界横断 EDI 仕様を適用すべき。

【意見２】業界横断 EDI 仕様は業界標準 EDI を利用できていない取引を対象にして策定された仕様であり、適用対象は中小企業取引とすべき。
業界 EDI 標準は大手発注企業の社内管理の必要から EDI データ項目を標準化したものであり、大量部品取引については業界内、業界間取引のいずれにも業界 EDI 標準が適用されている。

本件は、EDI ソリューション認定制度の導入にも大きく影響する。量産部品取引には業界内、業界間に関係なく業界標準 EDI の利用が必要となるが、【意見１】に従えば大企業間取引であっても今後は業界標準 EDI の採用を要求されることになる。このような状況を大手企業が認定制度として受け入れることは難いと思われる。

一方、中小製造業取引については取引ガイドライン対策として何らかの対応が必要になっ

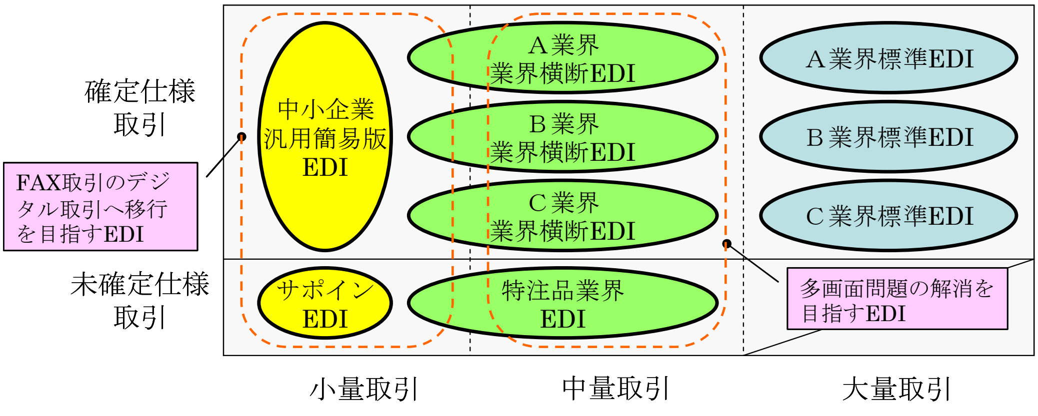
ている。【意見２】を前提にすれば大手企業間の業界標準 EDI 取引には関係せず、中小企業取引に関係する「健全性」に EDI ソリューション認定制度を適用することが可能となる。



図表３．１４【意見２】による業界横断 EDI 仕様適用範囲の提案

2010 年度に策定された JEDIC 業界横断 EDI 仕様 v1.1 は業界間の標準品取引を前提にして審議された。これを大企業間取引ではなく、これまで業界 EDI 標準を利用していない中小企業を健全性取引に転換する範囲に限定して適用すれば業界標準 EDI と業界横断 EDI 仕様の住み分けが可能となり、EDI ソリューション認定制度導入後の運用方針も明確になると考えられる。ITC 協会は中小製造業への EDI 普及には【意見２】が妥当と判断し、JEDIC への意見表明を行った。本件については 2011 年度の JEDIC 事業において継続審議されることになっている。

【意見２】に基づく業界横断 EDI 仕様の導入による製造業取引の目指す姿を図表３．１５に示す。



図表３．１５　業界横断 EDI による製造業取引の変革モデル

３．５．３．投資負担の少ない取引ガイドライン対策についての提言

個別仕様 WEB-EDI による多画面問題は素形材産業取引ガイドラインの指摘により中小企業取引については何らかの対策が求められている。この対策として認定 EDI-ASP を導入

すれば問題は解決されることが明らかとなった。しかしすでに実ビジネスに利用されているWEB-EDIを認定EDI-ASPへ全面的に切り替えることは発注企業にとっても受注企業にとっても大きな負担になることが予想される。特に発注企業にとってはこの切替えにより経済的なメリットが得られるわけではないので、認定EDI-ASPの普及はすぐには進まないと思われる。

しかしEDI問題の解決には発注企業が主体的に推進しないと普及は進まないので、発注企業の負担を軽減する普及策が必要になる。このような問題意識からITC協会はすでに個別仕様WEB-EDIを導入している発注企業の負担を軽減する取引ガイドライン対策案を提案した。

■　発注企業の投資負担の少ない取引ガイドライン対策

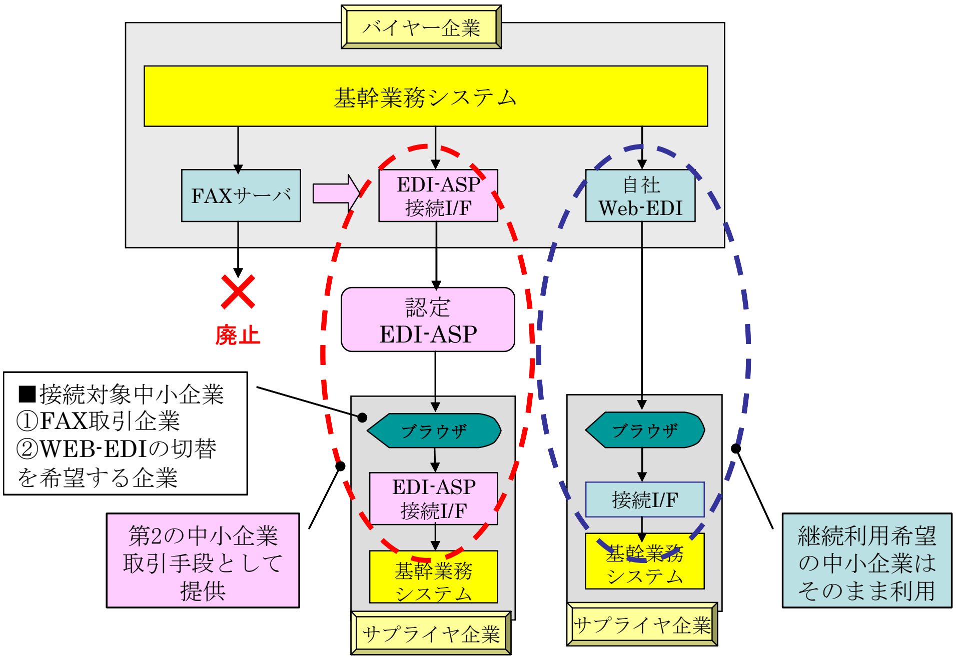
認定EDI-ASPを新しいEDI取引手段として追加提供し、既存のWEB-EDIと追加した認定EDI-ASPのいずれも選択できるようにする。

■　対象取引先中小企業

①　これまでのFAX取引中小企業

②　WEB-EDIからの切替えを希望する中小企業

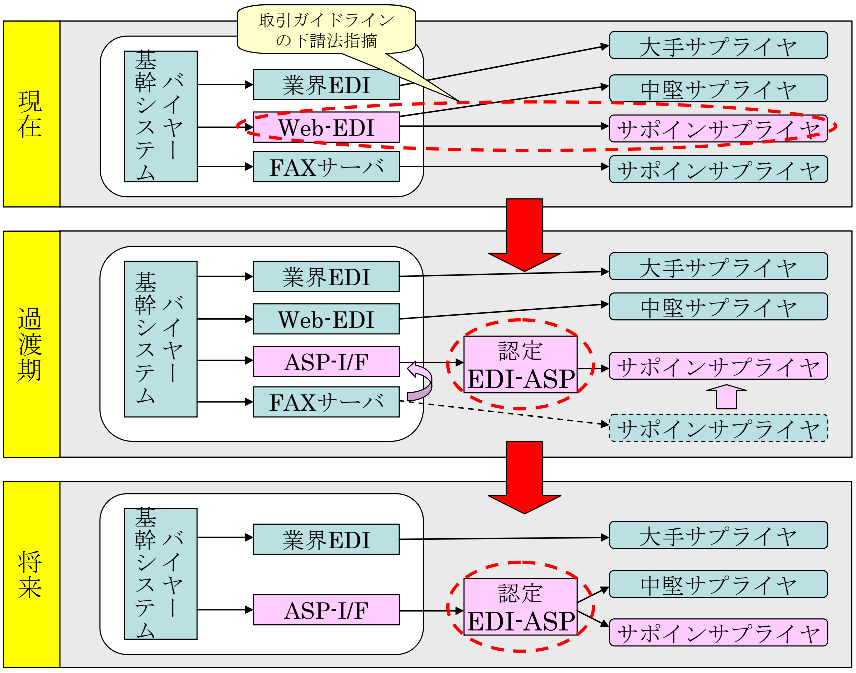
この対策案を図表３．１６に示す。



図表３．１６　発注者の負担を最小とする取引ガイドライン対策案

多くの大手製造業は資材購入のために複数の取引手段を設けている。大量取引をする量産生産用の標準部品は業界標準EDIを利用し、中量取引はWEB-EDI、少量取引にはFAXサーバを利用している企業が多い。取引ガイドラインで指摘されたのはWEB-EDIによる中小企業やサポイン企業の取引である。

取引ガイドラインの指摘は個別仕様の EDI 利用を中小企業に強制することに対してであり、複数の取引選択肢を中小企業に提供し、受注中小企業が選択できるようにすれば取引ガイドラインには抵触しないことになる。JEDIC の EDI ソリューション認定基準は取引ガイドライン対策を考慮して策定されているので、選択肢の一つとして認定 EDI-ASP を新規に追加して導入することは発注企業にとって最も負担の少ない取引ガイドライン対策になると考えられる。



図表３．１７製造業取引形態の変革手順の提案

この案は WEB-EDI をすでに導入済の大手発注企業に次のようなメリットを提供することが出来る。

■ 発注企業にとってのメリット

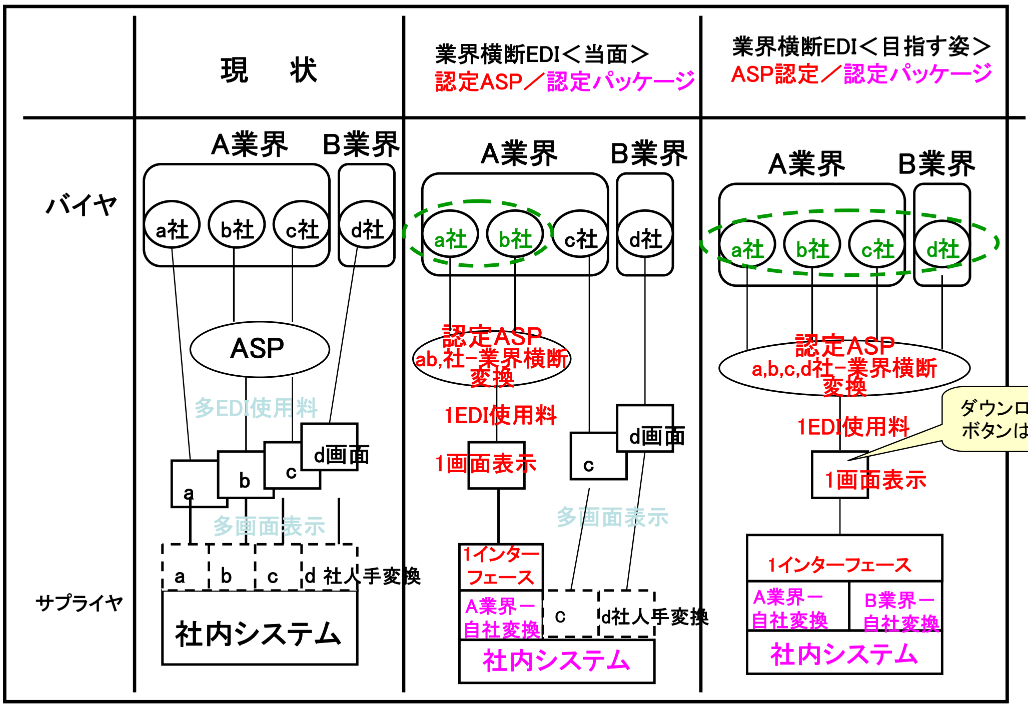
① 認定 EDI-ASP はアウトソーシングサービスなので発注企業は最小の費用で導入できる。取引先企業への普及も容易である。

② これまで利用している WEB-EDI は発注先中小企業が選択すればそのまま利用しても取引ガイドラインに抵触しなくなる

③ これまで FAX 取引のまま残されていた取引先が認定 EDI-ASP を利用してくれれば、EDI 化が一層進展する。FAX 取引を認定 EDI-ASP 取引に切り替えることが出来れば、FAX 通信費は不要になり、FAX サーバーも不要になる

④ 業界、または地域で認定 EDI-ASP の導入を進めれば、取引先企業の導入支援の負荷を自社だけで負担しなくても良くなる

⑤ 業界横断 EDI 導入が取引先中小企業の社内 IT 化を促進し、業界全体の生産性が向上する



図表３．１７EDI 認定ソリューションの普及手順

３．５．４．認定 EDI ソリューション普及の残された課題

上記の提言を実現するには解決しなければならない課題も多く残されている。

（1）EDI ソリューション認定制度の必要性の認知

2009 年度の経済産業省ビジネスインフラ事業で提言された EDI ソリューション認定制度については、広く認知されその必要性が共有されているとは言い難い状況にある。

「業際性」の観点からは、業界間取引に対する業界横断 EDI 仕様の実用性についての疑念が有り、認定制度による認定 EDI ソリューションが期待通りの円滑な業界間取引を実現できない可能性があることを懸念している。この理由は業界横断 EDI 仕様の適用範囲を限定せず、全ての業界間取引に適用するとする見解に対する問題提起であり、「業際性」実現のための認定制度であれば不要であるという意見が強い。

一方「健全性」の観点からは認定制度の導入はぜひ必要との意見が強い。この見解は業界横断 EDI 仕様を中小企業取引 EDI 化のために限定して利用することにより「健全性」取引の実現を目指す立場からの意見である。

これまで中小企業取引の EDI 化が普及しなかった理由は、FAX に対抗できる価格と汎用性のある中小企業用 EDI が提供されていなかったことが要因であるが、その根本原因は汎用的な「共通 EDI 仕様」が存在しなかったことにあり、その結果として FAX を超える汎用性と利便性の提供ができなかった。これまでにも中小企業向け EDI としては IT ベンダー各社から多様な EDI ツールが販売されてきたが、ローカル仕様であったため汎用性がなくいずれも広く普及するには至らなかった。また普及しないことにより価格の低下も実現でき

なかった。

今回の業界横断 EDI 仕様を実装した EDI ソリューションが実用化されても、世間一般には新しいローカルな EDI ツールがまたひとつ登場したに過ぎないと思われる可能性が大きい。このような状況に陥らないようにし、業界横断 EDI 仕様を実装した EDI ソリューションを広く普及させるためには、業界横断 EDI 仕様が今後の本命となる汎用的な中小企業取引用「共通 EDI 仕様」であり、電話と同様の相互接続が今後 EDI においても実現することを世間一般に信じてもらわなければならない。これを実現するための対策が EDI ソリューション認定制度であることを明確にする必要がある。

また取引ガイドライン対策のために「健全性」取引を可能とする EDI ソリューションの導入が必要となっているが、「健全性」要件を満たしている EDI ソリューションを認定することにより、国と大手業界がバックアップして「健全性」取引の実現を目指していることを世間一般に意思表示するための制度であることも明確にしたい。

このような観点から EDI ソリューション認定制度についての合意形成と、普及・定着のための活動を継続して進めることが重要である。

（２）JEDIC 業界横断 EDI 仕様の運用と認定制度への提言

JEDIC 業界横断 EDI 仕様は各業界から提案された業界横断 EDI 仕様データ項目の集合体であり、そのデータ項目の利用は任意とされている。しかしこのような運用では大手各業界が求めている取引要件を満たすデータ項目が実装されていないケースも発生しうることになり、認定 EDI ソリューションを導入しても期待する「健全性」は実現しない可能性がある。

このような問題を避けるためには、JEDIC 業界横断 EDI 仕様の業界別内訳を明示し、これを実装する場合にはどの業界の業界横断 EDI 仕様を実装しているかを表明することを求める必要がある。EDI ソリューション認定についても業界別部分実装の場合は業界別業界横断 EDI 仕様の完全実装と、実装している業界名を明示して認定登録を行う規定が求められる。

（３）大手業界、大手企業による認定 EDI-ASP の積極的利用の期待

認定 EDI-ASP は広く普及すれば電話やインターネットと同様のコストに低減され、FAX に代わる製造業取引の汎用的なビジネスインフラとなる可能性が大きい。大手企業は当面 WEB-EDI を平行して利用することになると思われるが、逐次認定 EDI-ASP へ移行することを期待したい。大手企業各社の個別 WEB-EDI には各社固有のノウハウが折り込まれていると思われ、認定 EDI-ASP に不足する機能も残されていると考えられる。各業界から提案された業界横断 EDI 仕様がこれまで業界標準 EDI を利用できなかった WEB-EDI 取引にも適用できるかどうかの調査研究と実証実験で確認し、不足する機能は今後のバージョンアップで改善してゆくことにより、多画面問題を完全解消する日がくることを期待したい。

（４）サポイン EDI の実用化

中小製造業取引には量産準備段階の特注品製造を担当するサポイン企業[4](サポーティング・インダストリー)と呼ばれる基盤技術製造企業群との取引が存在する。これらのサポイン企業は金属加工や表面処理、金型などの基盤製造技術を担当しており、特定の業界に属さない本当の意味で複数業界と取引している業際取引企業群である。

量産前取引中心のサポイン取引と量産部品取引は取引プロセス自体がかなり異なっている。量産前取引の特徴は仕様打合せと図面の交換からスタートし、見積から正式発注へ一連の取引プロセスが続くことになる。正式発注時の納期も希望納期であり、受注企業が受注可能納期や分納希望の回答を行い、発注者と受注者の協議のうえ注文が確定する手順をとる。この手順は注文情報から始まる量産部品取引とは大きく異なっている。

大手製造業の商品開発部門や生産技術部門はサポイン企業との正式発注前の情報交換を行っており、FAX や電子メールが継続して利用されている。近年サポイン取引にも EDI が導入され始めたが、実態は購買部門の量産取引用 EDI 手順のうえにサポイン取引を載せただけのケースが多く、単なる事務手続きを EDI 化しただけであり、サポイン取引の実態とはマッチしていないため、EDI のメリットを感じていない受注サポイン企業が多いとのヒアリング結果も得られている。

大手企業、サポイン企業の両者が協力して汎用的に利用できる使い易いサポイン EDI の実用化が期待される。量産取引とサポイン取引の違いを図表３．１８に示す。

	量産取引	サポイン取引
見積	SCM 取引前の別プロセス（サポイン取引プロセス）で終了	見積が起点の発注・納品・決済までが一連の取引プロセス
注文	注文番号が必須項目	注文番号なしや電話注文もあり。受注企業の受注番号で管理
品番	品番が必須項目	品番が決まっていないケースが一般的（図番がキー）
図面・仕様	量産品では品番指定のみ	図面添付が一般的。FAX にコメント記入も多い。
納入指示	発注企業が納入日を指定	受注企業から納入可能日や分納希望を発注先へ連絡。
決済	発注企業の買掛明細で決済	受注企業の請求書で決済
基幹システム	特注システム	パッケージソフト、または EXCEL

図表３．１８　量産取引とサポイン取引の違い

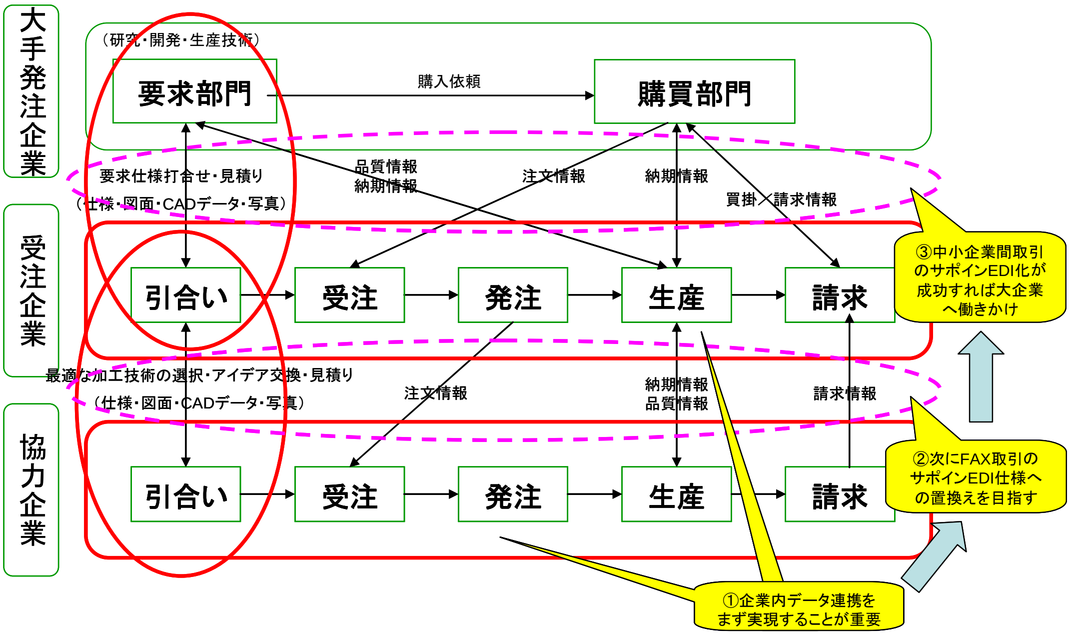
[4] ものづくり中小企業支援施策の重要対象として中小企業庁が 20 業種を指定している。
http://www.chusho.meti.go.jp/faq/faq/faq02_mono.htm

（５）中小企業が EDI を活用するための業務アプリケーション提供の期待

中小製造業は社内の情報化が進んでいないので、EDI のデジタルデータを活用できない企業も多い。またすでに基幹業務パッケージを導入している中小企業でも、EDI 接続を考慮した業務パッケージはまだ商品化されていないので、EDI データを効果的に利用できない状況にある。従って上述のメリットを取引先中小企業に提供するためには認定 EDI-ASP 導入とセットにして EDI データを活用するための EDI-ASP 接続用アプリケーションの提供が必要になる。

今後、認定 EDI-ASP と接続でき、中小企業が導入できる安価な業務アプリケーションが多数登場し、認定ソリューションとして利用できるようになることを期待したい。

サポイン EDI と業務アプリケーションの関係を図表３．１９に示す。



図表　３．１９　サポイン EDI と業務アプリケーションのデータ連携

３．５．５．JEDIC における EDI ソリューション認定制度の再審議について

2010 年度の JEDIC における EDI ソリューション認定制度の審議は、2009 年度ビジネスインフラ整備委員会より示された方針に基づき、EDI ソリューション認定制度の取りまとめを行った。

しかし、2010 年度の JEDIC 最終審議段階で、認定制度に対する次のような問題提起が行われ、認定制度そのものについての再審議が必要との結論となった。この方針を受けて「EDI ソリューション認定ガイドライン」の取扱は当面「EDI ソリューション実装ガイドライン」として位置づけることになり、ガイドライン名称も変更されることになったので、本報告書についても読み替えを行っていただきたい。

■ EDI ソリューション認定制度に対する問題提起

① 認定の目的が不明

② 認定の効果が不明

③ 認定を必要としている人が、どのくらいあり、何を困っているのか

④ だれが認定し、保障するのか

この問題提起の前提には「業際性」を認定対象とした場合に、既存の大企業間取引も含まれてしまうことになることが問題とされている。また各業界から提案された業界横断 EDI 仕様の策定方針についての整合と合意が明確でない点も、認定が「業際性」を保証できるかについての問題提起となっている。

「健全性」の視点からは認定制度の必要性が明確になっており、その効果やメリットを享受できる対象者についての詳細は本報告書において前述したとおりである。今後の JEDIC 審議において認定制度の必要性についての関係者の合意が形成され、認定制度の健全な施行と普及活動に繋がる方針が確立されることを期待したい。

４．　企業間データ連携の実証実験について

４．１．企業間データ連携実証実験までの経過

企業間データ連携分科会参加の委員企業３社はいずれも中小企業取引用 EDI-ASP サービスを提供している。これらの EDI-ASP サービスは 2008 年度に中小企業庁が実施した「中小企業経営革新支援事業」で採択され、開発された EDI サービスである。この事業は中小企業庁が中小企業向け汎用 EDI の開発を国の事業として公募した委託事業であり、全国からの応募の中から前記 3 社の EDI-ASP サービスが採択された。

しかし、この当時は中小企業向け共通 EDI 仕様が存在しなかったので、各社が独自の判断で EDI 仕様を実装したため EDI-ASP 相互の接続ができなかった。そこでこれら 3 社の EDI-ASP の相互連携を可能とするため、ITC 協会では 2009 年度より企業間データ連携調査研究分科会を立上げてこの 3 社委員が中心になって中小企業向け EDI 仕様のあるべき姿についての調査研究を進めてきた。

各社の EDI-ASP の概要を図表４．１に示す。

提供企業名	EDI サービス名	概要
小島プレス工業㈱	グリーン EDI	自動車部品中小製造業取引用共通 EDI-ASP。他業界への拡張機能を備え、中小製造業の汎用 EDI を目指す
㈱八幡ねじ	物流改革プラン	ねじ業界用生産管理 ASP に中小企業共通 EDI 機能を統合した複合システム。
グローバルワイズ㈱	EcoChange	一般中小企業用の SaaS 型共通 EDI－ASP。ファイル添付機能などを備え、FAX や電子メールの置換えを目指す

図表４．１　中小企業庁公募の中小企業取引用共通 EDI 概要

2010 年度はこれまでの調査研究を基にして、EDI-ASP 間接続の実証実験を実施した。2010 年度の実証実験に参加した EDI-ASP は小島プレス工業㈱のグリーン EDI と㈱八幡ねじの物流改革プランである。

しかし、JEDIC で審議が進められている業界横断 EDI 仕様と EDI ソリューション認定ガイドラインが年度末までに確定しなかったので、今年度の実証実験は通信レイヤの接続確認のみとし、2011 年度に残されたアイテムについての実証実験を継続する計画である。

またグローバルワイズ㈱の EcoChange との接続実証実験も 2011 年に実施する計画である。これら 3 社の EDI-ASP はいずれも異なる業界を対象としており、これらの EDI-ASP 間接続は業界横断 EDI の中小企業版実証実験となる。

４．２．中小企業 EDI-ASP 間連携の実証実験

４．２．１．実証実験の背景

企業間取引において中小企業は、サプライヤとして自動車、電機、機械といった色々な業界に部品〔製品〕を提供している。この取引先となる川下企業は、セットメーカー、バイヤーであり、既に自社 EDI を使って取引をおこなっている。そのため中小企業が取引をするには多画面、多端末問題を抱えて日々の取引をせざるを得ず、受注情報を自社内に展開するには、社内ＩＴシステムとのデータ連動が困難な状況におかれている。

近年は各業界において EDI の業界標準アプローチも進展しているが、この EDI 標準を提供されても中小企業としては、一業界に絞った取引になっておらず問題解決にはならない。

また、業界標準 EDI を検証してみると、定義されている項目数だけでも膨大な量があって中小企業が利用する項目と実態が合っていないことが判る。

これらの課題を少しでも軽減し、EDI 取引の有効活用を求めて、中小企業における EDI の在り方を追求するため、具備すべき条件、解決すべき課題を抽出することを目的に実証実験をおこなった。

実証実験の参加企業は、既に ASP による EDI を開発しており、相互接続による整合性、適合性の確認をはじめ、社内ＩＴシステムへのデータ取り込みの是非、インフラ環境の差異などによる課題の有無など、現時点で想定できる調査項目を準備しておこなっている。

４．２．２．実証実験における仮想システム環境

異なる業界にある企業間での EDI 接続とするため、データ連携調査研究委員会の参加メンバーである「小島プレス工業(株)」「(株) 八幡ねじ」にて実証実験をおこなった。

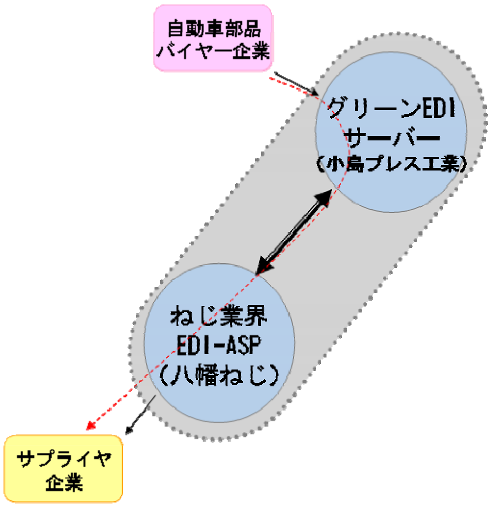
実証実験の想定システム環境は、小島プレス工業(株)を注文主と仮定して、自動車部品バイヤー企業から EDI 発注があったと想定した。また、(株)八幡ねじ側は、締結部品を提供する商社として取引先にあるサプライヤ企業と EDI 連動して受注する異業種間での取引構成を想定している。

実際の EDI システム実証実験の受発注手順は、図表４．２に記している。

この実証実験の EDI 情報の流れを以下に説明する。

発注企業の自動車部品バイヤー企業は、自動車部品業界の業界標準を目指す EDI-ASP サービス「グリーン EDI」に接続し、注文情報を作成する。

受注する中小企業を想定したサプライヤ企業は、ねじ業界で業界標準を目指す EDI-ASP サービス「物流改革プラン」を利用し、自動車部品バイヤー企業の注文情報を受信する。



図表４．２　中小企業 EDI-ASP 間連携実証実験のシステム環境

４．２．３．実証実験の狙い

４．２．１項で説明したとおり、受発注企業の相互接続をするために具備すべきインフラ環境、通信プロトコル、メッセージ交換等の条件の確認と課題の抽出においた。

４．２．４．実証実験の方法

・各 EDI-ASP 連携環境において、データ連携の検証を実施する。

・通信プロトコルは、SOAP を使用し双方向でのメッセージ疎通の確認を行うものとする。

・実証実験では、次のメッセージ交換を想定した検証を行う。

・自動車部品バイヤー企業は、「グリーン EDI」に接続し、発注情報を作成する。

・サプライヤ企業は、「物流改革プラン」に接続し、自動車部品バイヤー企業からの発注情報を受信する。

・サプライヤ企業は、受信した発注情報をもとに発注請け情報を作成し、自動車部品バイヤー企業へ送信する。

４．２．５．実証実験結果

「グリーン EDI」と「物流改革プラン」の EDI-ASP 間でサーバ間の通信レベルでの送受信接続(メッセージ)を以下の内容より確認することができた。

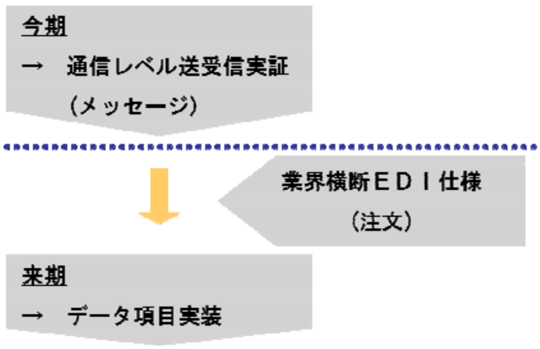
検証日	目的	内容	結果
2010/12/24	「グリーン EDI」から「物流改革プラン」への接続	メッセージ疎通確認テスト(注文情報)	正常接続を確認
2011/ 1/11	「物流改革プラン」から「グリーン EDI」への接続	メッセージ疎通確認テスト(注文請け情報)	正常接続を確認

４．２．６．課題と対策

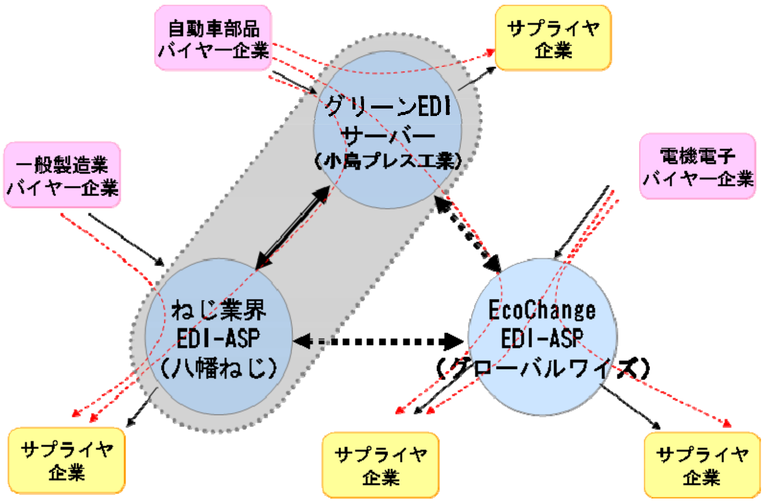
今回の実証実験において、EDI-ASP 間でのサーバ同士の接続は、通信レベルで相互通信を実現できており、技術的な課題はクリアしている。ただし、実運用していくには、業界を横断した中小企業向けのデータ仕様を決定し、実装していかなければ真の成果を得られない。

そのため、各業界に存在する取引データの仕様統合、調整などをおこない「業界横断 EDI 仕様」の確定が必須である。今後、中小企業において EDI を実装し社内ＩＴシステムとのデータ連携が実現できるようにするために、現在 JEDIC が取り組んでいる業界間の壁を越えた業界横断ＥＤＩ仕様と合わせて、中小企業にも使える EDI 仕様にも注力して取組んでもらいたい。

今回の実証実験は、自動車部品業界と ねじ業界の EDI-ASP 間接続であったが、この業界を跨ぐ EDI を検証するためには中小企業も利用できる「業界横断 EDI 仕様」を用いた、電気電子業界などの他業界との EDI-ASP 間連携、メッセージ交換の必要十分条件を順次、検証していかなければならない。



図表４．３　中小企業間 EDI-ASP 連携実証実験の今後の実験拡大案



図表４．４　中小企業 EDI-ASP 間連携実証実験の拡大案（来期計画）

４．３．健全性を満たす中小製造業 EDI-ASP 実用化と普及の課題について

今回の実証実験は、ネットワーク接続の視点からみれば、疎通テストレベルでの実証に過ぎない。今後は、より実用レベルを目指したメッセージ・トランザクションを使った有効性、妥当性、信頼性からの評価を推進していく必要がある。

これらの実証実験を進めながら、同時並行で中小企業における多画面、多端末問題の解消を目指していく方策を検討していかねばならない。

健全性を満たす EDI-ASP の必要な機能としては、ITC 協会が提唱している以下のような機能を具備し提供することになる。

① 業界横断ＥＤＩ仕様の実装

業界横断 EDI 仕様に規定した情報種とデータ項目を送受信する機能を提供しなければならない。

② シングルインターフェース

複数発注企業との間の EDI 取引データを受注企業がシングルインターフェースで取り扱える機能を提供しなければならない。

③ EDI データフォーマット

XML、または CSV 形式の EDI 取引データを受渡しできる機能を備えなければならない。

④ EDI 取引データのアップロード

アップロードされた EDI 取引データを取込み、指定された送信先へ送信する機能を備えなければならない。

アップロード取引データのエラーを検知する機能を備えなければならない。

⑤ EDI 取引データのダウンロード

受注者が EDI 取引データをダウンロードする機能を備えると共に、一度受信した EDI データを再ダウンロードする機能を備えなければならない。

⑥ 送達の確認

発信者が EDI データの送達を確認できる機能を提供しなければならない。取引先のメールボックスへの格納を確認する機能、および取引先が受領したことを確認する機能を備えること。

⑦ 振分機能

発注企業から受信した EDI 取引データを複数の送信先別に振分する機能を備えなければならない。

⑧ EDI-ASP 間連携

他の EDI-ASP と接続して、EDI 取引データを交換する機能を備えていることが望ましい。

上述した健全性を満たす EDI-ASP の必要な機能は、ITC 協会の健全性主要要件提案から

引用したものであるが、これらのすべてを具備した EDI を実装するには関係各所との協議、調整が必要であり、早期な中小企業向け EDI は実現しづらいと想定している。

従って、上述した要件の中でも直接的実効成果の高い要件を抽出して段階的な実装を進めていくことを提案する。

「シングルインターフェース」「EDI データフォーマット」など、最小限の標準化による実装研究をおこない、成果を確認しながら中小企業 EDI 標準を拡充していくことが現実的と思われる。

また中小企業のＩＴリテラシーの課題もあり、EDI トランスレータ、EDI ゲートウェイといった変換辞書の拡充による EDI 早期普及も必要と考える。

演繹的なアプローチによる業界横断 EDI 仕様の策定と並行して、異業種間の EDI 実証実験を拡大して、中小企業が真に必要とする EDI 仕様を見極め、成果を実証しながら、JEDIC に進言していくアプローチも必要ではないか。

５． 企業内データ連携の調査研究と実証実験について

５．１．Contexer を活用した“IT カイゼン”

製造業の IT 化というと、受注数量の集計や月次の請求金額の計算にはじまり、資材所要量計算、能力負荷計算、在庫数量計算など、“計算”の自動化、省力化に重きが置かれてきた。一方で、IT のもう一つの側面である情報の蓄積や伝達、つまり情報連携の側面は、これまであまり重要視されていなかった。むしろ、情報を一か所に集約し、そこですべて計算、または変換するだけで企業の基幹業務を賄おうといおう流れが大半であったようにも見受けられる。

これに対して、業務の流れに着目し、その流れをよくすることで業務全体の効率を上げるとともに、それぞれの部門や部署での判断により、柔軟性も兼ね備えたしくみがこれからの不確実性の高い時代に求められるようになった。こうした業務の流れの柔軟性と効率性は、情報を一極集中的にあつかうこれまでのしくみでは実現不可能であり、業務の流れとともに情報も流れるというアメーバ―的な分散協調型の組織体でなければならない。

“IT カイゼン”のコンセプトは、製造業がこれまで培ってきた現場改善のコンセプトを、情報技術の世界に取り入れたものといってよい。これは、一言でいえば、業務のムリ、ムダ、ムラをなくすために、現場が中心となって情報の流れを良くするための取り組みである。たとえば、ある担当者は、Excel にさまざまな情報を記録し管理しているとする。しかし、この情報が、実際のワークフローの中で他の担当者に必要に応じて転写され、最終的に製品の付加価値に結び付く流れの一部となっているかは疑問である場合が多い。担当者が退職すれば、その情報の利用価値がなくなるようであれば、それは個人の技能の延長でしかなく、組織がもつ資産としての情報、しくみとしての情報にはなっていないことを意味している。

今回の実証実験で利用した情報連携ツール「コンテキサー」は、個々の担当者がこれまで独自に管理しメンテナンスを行っていた Excel データや、関連する他のアプリケーションソフトウェアから得られる CSV ファイル、そして基幹業務システムや、社内の RDB などに存在する情報などを結びつけて、業務の流れを作りだすための支援ツールである。また、同時に、そうしてできあがったデータや業務フローは、そのままこの情報連携ツール上で、通常業務の一部として運用段階にそのままの形で移行することができる。

これまでの多くの情報システム開発では、システム開発のフェーズが、まず要件定義、基本設計、詳細設計、・・・といった流れのなかで、実際の運用フェーズと隔離されて行われ、最終的な運用テストの段階で多くの問題が発覚する場合が多かった。近年、にわかに注目されているアジャイル開発にしても、プロトタイプを作りながら、詳細仕様の摺合せを行っていくという点では、基本的に大きな違いはない。これに対して、本実証実験のアプローチは、最初から実際のデータを用いて、本番と同じ環境で部分的な機能から順に実現していく点が異なる。

また、もうひとつ大きな相違は、実運用が開始された以降でも、常にシステムそのもののカイゼンのために、その一部が変化し続けていることである。一般的に、こうしたしくみは、ビジネス形態として、従来のユーザ企業とITサービス企業の間の受託請負契約にはなじまないという欠点はあるものの、ユーザ企業としては、つねに自らの意図でカイゼンを積み重ねていくことができるという点で、メリットが大きい。

本年度の実証実験の参加企業2社は、それぞれ個別受注型の製品あるいは部品加工を専門とする中小規模の製造業である。これまでは、独自にITツールやアプリケーションソフトウェア（パッケージ）を用いて社内のIT化を行っており、企業の成長とともに、それらが乱立し、かえって複雑さが増していたという点で共通する部分が多い。また、社員数は少いが、社内において業務の専門家の中に、ITの素養の高い専門家が存在し、ある程度のツールがあれば、社内で独自にITのしくみを構築したいという意欲と能力を持ち合わせているという点でも共通する。

本節以下の各企業（分科会）の報告にあるとおり、“ITカイゼン”は、多くのIT化プロジェクトと同様、企業内の業務の再認識からスタートした。ただし、現状の業務フローにはあまり執着せずに、現状として企業がもっている情報、活用している情報とその流れに注目した点に特徴がある。そして、それを概念モデルとしてとらえるのではなく、実体としてまずそれらの情報（データ）を見ながら考えるというアプローチをとっている。関係者が実際に企業で流れている情報を一同に会して眺めることで、その情報のもつ価値が再確認でき、そしてそれをどう加工、組合せ、保管と再利用することで、業務をよりよくできるかという具体的なイメージがわいてくる。実証実験の中で、こうした光景が何度かあった。

“ITカイゼン”ツールは、企業内部の情報の流れをよくするためのツールであり、それ自身は社内の基幹システムの一部である場合もあれば、単なるツールである場合もある。“ITカイゼン”ツールを、日々の業務の中で利用するかどうかは、結果であって、それまでのカイゼンプロセスが重要なのである。幸いにして、実証実験の2社は、それぞれ日々の業務の中でも“ITカイゼン”ツールである「コンテキサー」を使い続ける方針であり、さらなる“カイゼン”に意欲的であるということだ。終わりのない今後の取り組みにもぜひ期待したい。

５．２．生産管理システムの実証実験と今後の課題（㈱由紀精密の事例）

■由紀精密の会社概要

業 種 ：部品加工（精密切削加工）
所在地 ：神奈川県茅ケ崎市
設 立 ：1961 年 7 月
資本金 ：2000 万円
従業員数：17 名（うちパートタイマー7 名）
取引業界：電気電子、産業機械、半導体製造装置、一般精密機械、
医療機器、航空宇宙産業など

５．２．１．実証実験の状況及び成果

（1）従来のシステム構成および問題

由紀精密では 2000 年に販売管理～生産管理の完全システム化を行った。

この頃までは電機電子業界向けの部品加工が売り上げの大半を占め、加えて上位 2 社で売上総額のうち 8 割を占めていた。

ところが、システム導入から間もなく起こった IT バブルの崩壊により、売り上げが激減した。

営業活動によりなんとか経営を存続させるに至ったが顧客構成、生産形態に次のような傾向がみられるようになった。

【数量】
少品種多量→多品種少量
【顧客数】
2 社（＋その取引企業ネットワーク）
→企業数は倍増（従来のネットワークにとらわれない企業）
【取引業界数】
ほぼ電気電子
→多岐にわたる業界との取引（例：半導体、医療、航空宇宙）

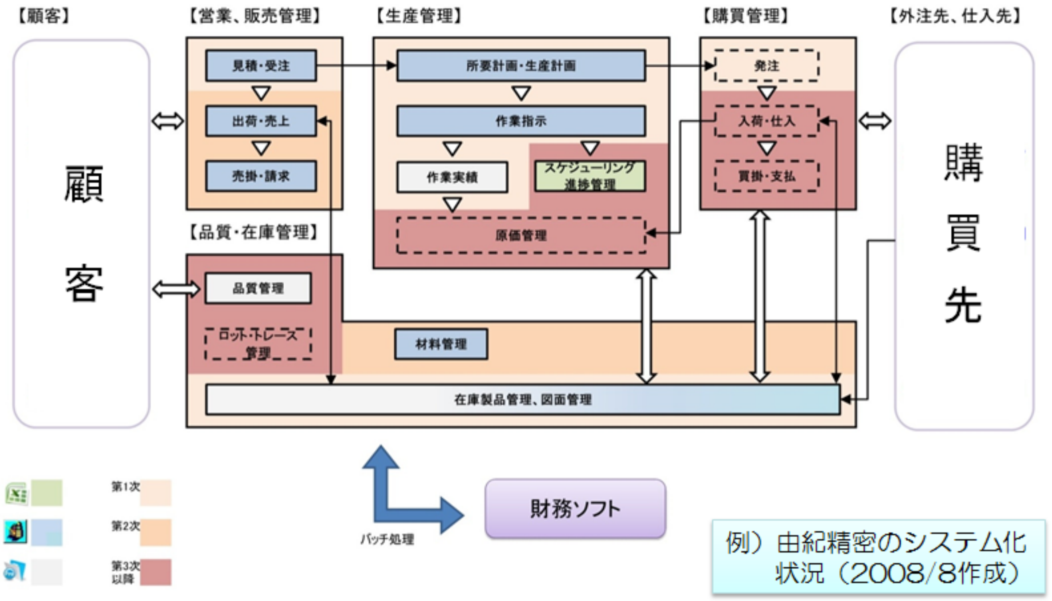
初期は業界や顧客により異なるデータフォーマットに対応するため、ベンダーに既存システムの仕様変更を発注して行っていた。

しかしながら、上記の傾向が進むにつれて個別の業界や顧客の仕様変更に対して、都度システム仕様の変更で費用をかけるメリットが薄れてきた。

また、システム仕様の変更をした瞬間に別の顧客要求仕様が生じて追加でシステム改修を行わなければならなくなるようなことも発生するようになる。

このような事態に対応するため、「費用をかけずに」「すぐに」対応できる自社での開発を行うようになった。

そういったメリットのある自社開発ではあったが、基幹システムの DB は独自仕様で触れなかったため、Filemaker や Excel などの別データソースでの開発となった。
（下図参照）

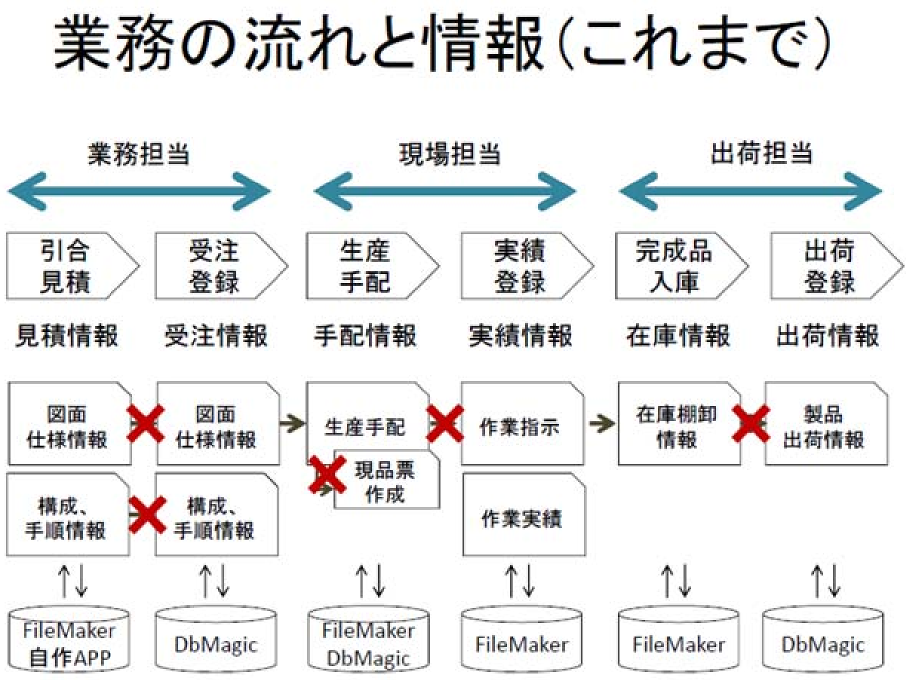


図表５．１　“IT カイゼン”着手時点の社内システム

複数のデータソースが存在することにより、データの整合性の確保や重複入力といったデメリットは生じたが、2007 年頃まではそのような開発・運用体制を続けていた。

さらに、2008 年のリーマンショックを機に少なくなった国内の仕事をかき集めて経営を維持するようになり、量産品から開発品、多品種少量生産・顧客数増加の傾向はより顕著になる。

ここに至ってはオーダー単価、顧客単価の低下による管理工数の増大が無視できないレベルになり、自社システムに何らかのテコ入れを行わなければならないとい認識を社内で共有するようになった。



図表５．２　業務の流れと情報(これまで)

（２）実証実験の開始（システムの置き換え）

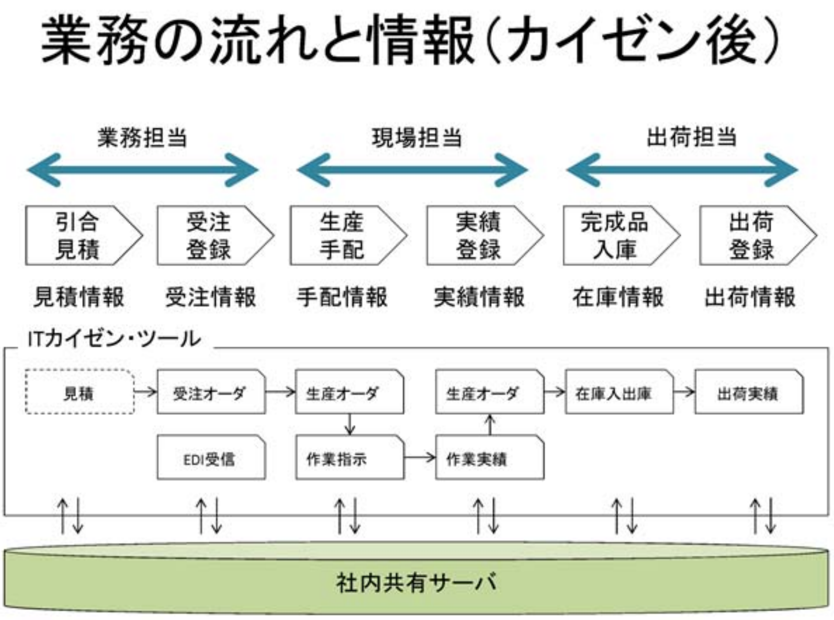
データソースの統合を検討し始めたタイミングと同時期に Contexer を利用した社内データ連携の実証実験の話を頂いた。

既存の Filemaker での開発も考えていたが、

- データの加工→連携に長けている
- 簡単な修正ならユーザ側で対応可能
- コーディング不要

という利点に好感を持ったことと PSLX 標準での DB 再構築に魅力を感じ、Contexer の採用を決定した。

今回のシステム開発の範囲としては受注から出荷に至るまでの町工場での社内業務をほぼ丸ごとカバーするものである。



図表５．３　業務の流れと情報(かいぜん後)

５．２．２．実証実験の成果

Contexer の良いところは問題や要求仕様の変更が発生した際にはその場でカイゼンを行いながら回して行けるツールであるところである。

複数台利用を行うためのデータの同時実行性の確保、システム運用のためのマスタ整備など最低限の条件をクリアしたところで現場でのテストフェーズに入った。

- 多重入力の解消
- リアルタイムの進捗状況がわかる状況に
- バーコード化による効率化
- （手元でカイゼンできる）開発スピードの向上

といった感想が上がっており、

- 製造手配までの事務工数の 70%削減
- A4 用紙消費量の 10%削減（業務が分断されないことで印刷物が削減された）

などが実績として出てきている。

５．２．３．今後の課題

今回の開発では2000年に導入したシステムが本来守備範囲としていたはずの機能をカバーする形で行われた。

前述にもある通り、それ以降にも追加機能（発生不良分析DBや材料在庫管理DB、見積計算システムなど）の開発は行われており、それらの機能の早期統合も望まれる。

また、UIの部分で若干の使いにくさは残るが、継続的にあげた要望の中で他のユーザにも有用なものは採用していただいており、今後も提案を行ってゆきたい。

Contexerの普及はこれからではあるが、ユーザのすそ野が広がるために開発/サポート体制の充実が必要不可欠であると思われる。

開発を行う際に壁となるのがドキュメントの不足である。ここの拡充は速やかに行われるべきである。

ユーザコミュニティも普及促進のためになくてはならないものであるが、弊社でできることはそこへの協力かと認識している。

５．２．４．サポイン企業における企業内・企業間をスルーしたデータ連携について

（１）業務/データの流れ

現在の弊社でのデータ連携の状況に関しては５．２．１項に記述した通りである。

５．２．１項でデータ連携がされていないところも含めた全体的な業務/データの流れは下記のとおりである。

【以前の業務形態（少品種多量生産）】

- 社外とのデータのやり取りは受発注データがほとんど。量産スタート時のみ見積が発生。
- 社内完結の仕事の割合が多く、主な連絡は顧客とのやりとり。
- 顧客連絡窓口は購買部門。
- 定型のデータの流れがリピートする。

【現在の多品種少量生産、開発品の受注増の状況】

- データの流れの起点はほとんど見積からとなる。

- 自社のみで完結する加工だけでは仕事が取れないので顧客だけでなく購買先も増え、データの流量も受注の増加量以上の増加を示す。
- 顧客連絡窓口は仕様に関しては開発部門、注文内容に関しては開発購買部門。
- 受注後、製造中にも品番の付け替えや仕様の変化などでデータの中身が変化することもある。

上記に加え、各業界での RoHS、REACH といった規制への対応により、これまで以上に厳しいトレーサビリティ情報の管理が求められるようになっている。

それらの要求に完全に対応するために、サプライチェーンの上流からの企業間データ連携が必要となってきていることも中小製造業においては企業間データ連携を推し進めてゆく大きなモチベーションとなっている。

（2）問題点

受注が起点の今までのデータの流れでシステム構築を行うと見積時のデータ活用ができず、業務及びデータの流れが分断される。

この状況は重複入力だけでなく、

- 引き継ぎの精度の低下を招き、品質問題に結びつく。
- 前後の業務に精通した人間がいないと引き継ぎそのものが困難となる

といったデメリットをも発生させる。

また、製造中に社内外で技術的問題が発生した場合など、開発品では顧客、購買先との打ち合わせにより仕様変更が行われることも多い。

見積時のデータが引き継げていないということは、取引先連絡の際に都度、話を一からさせることとイコールとなり、開発効率や顧客満足の低下を招く。

（3）問題解決/これからの理想形

今後、見積業務のシステム化および基幹システムとの連携は必須となってくる。

当然、社内連携も重要であるが、顧客や購買先とのネットワーク全体でのデータ連携が必要となる。

その場合には、これまでの発注元 1 社に下請けツリー型の EDI システムでは対応が難しく、EDI プロバイダを中心に各社がつながるスター型もしくは P2P といった形態をとる必要があると思われる。

さらにここでいう連携は、一度できたデータを上流から下流に流すだけの連携ではなく、途中の内容変更にも共有できる形であることが望ましい。

また、震災で実感されたことであるが、物理的なダメージによるデータ消失に対するリスク管理としてのクラウド利用は拠点分散が難しい中小企業にこそ必要な形態である。

５．３．見積業務の“IT カイゼン”実証実験と今後の課題(㈱今野製作所の事例)

■今野製作所の会社概要

業種:	板金加工(ステンレス板金加工、溶接組立)
所在地:	東京都足立区
設立:	1969 年 10 月 (創業:1961 年)
資本金:	3,020 万円
従業員数:	30 名〔油圧機器事業:22 名、板金加工事業:8 名〕
取引業界:	産業機械、理化学機器、環境機器、荷役運搬機器など

５．３．１．テーマ選定理由

今野製作所の板金事業部は、理化学機器の下請けから起業した創業社長の「量産品の下請けはやらない」という方針のもと、量産性・繰り返し性の低い、個別受注品に特化してきた。2004 年に就任した現社長もこの方向性を引き継ぎ、事業コンセプトを「医療・理化学・環境等の研究開発分野向けのステンレス板金オーダーメイドサービス」とし、新規顧客開拓に注力した。

得意先数は 2001 年度の 32 社から、2010 年度は 69 社(口座数では 119 社)へと、受注先の増加と小口分散化が進んだ。この経営方針は、実務上3つの課題をもたらしている。①提案力の強化、②見積業務プロセスの効率化、③協力企業との連携強化である。こうした経営課題の解決に向けて、“IT カイゼン”ツールの活用を検討することにした。

５．３．２．システム利活用の現状

板金部門においては、個別受注生産型の生産管理システム Techs-s を6年前からつかっている。また、基幹系業務には 15 年前から、Smile α(販売・仕入・財務)をつかっており、会社としては2つパッケージソフトを使っている。社内データ連携の観点で言えば、2つのパッケージを使いながらも、受注から経理データまでの一連の流れにおいて、一度入力したデータが一気通貫で受け継がれるような運用がされており、それなりのカイゼンはこれまでにもなされてきた。

情報の流れは概略以下の通りである。

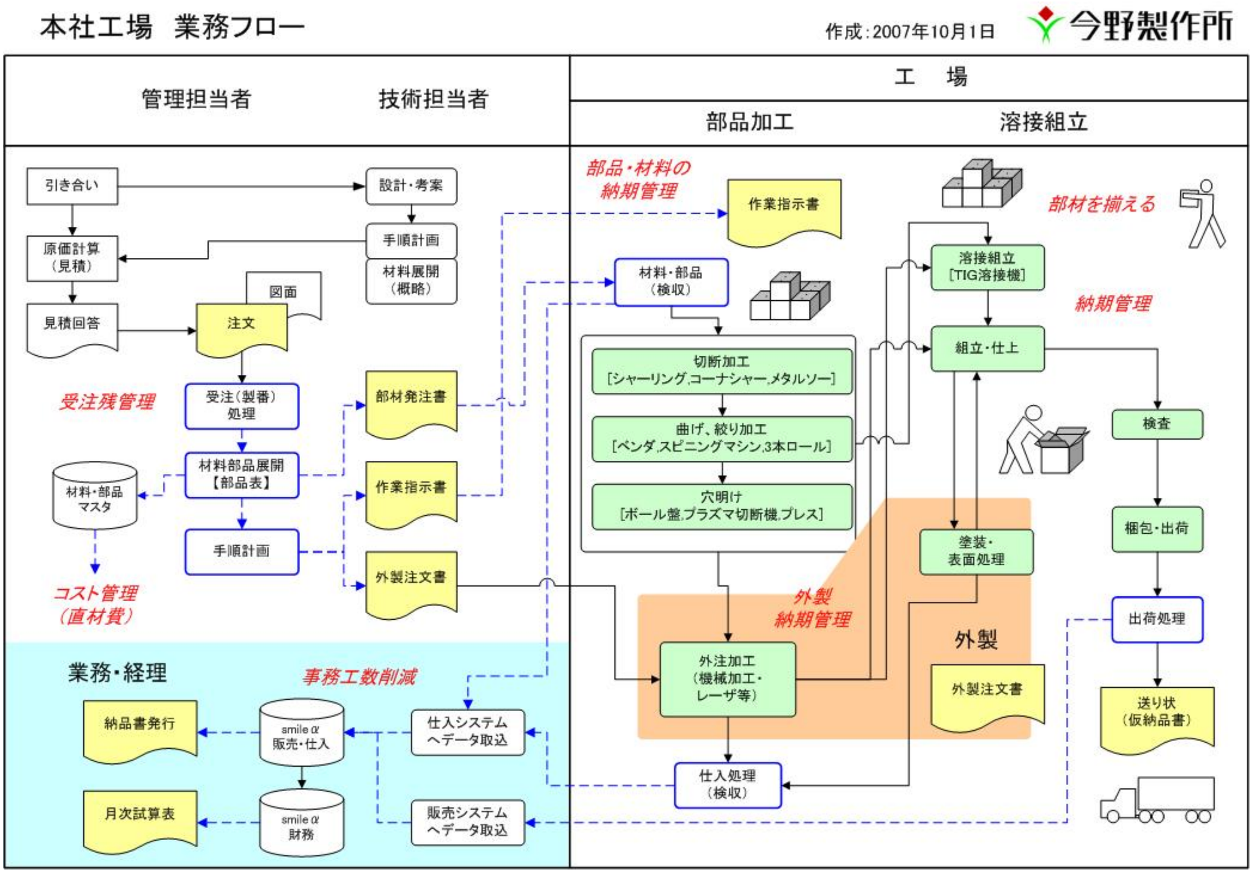
(1) 受注情報は Techs-s に入力して、製番登録・工程入力・部材登録・発注入力を行う。ここから作業指示書・部材発注書・外注発注書を出力する。

(2) 受注残一覧、発注残一覧などの帳票を、EUC ツールでつくり現場に紙ベースで掲示し、納期管理をしている。

(3) 生産完了すると受注データを呼び出して出荷処理を行い、現品表(仮納品書)を発行して現品とともに出荷する。

(4) Smile α には、Techs-s から、売上データおよび材料・外注の検収データをバッチで取り込み、販売、仕入計上している。請求、支払、回収管理も Smile α 側で行う。

（5）　最後に Smileα内で販売仕入データを財務データに月次バッチで渡している。なお、Techs-s から Smileα へのデータ取り込みは、Ms-Access を使いワンボタンで処理されるよう自動化している。



図表５．４　本社工場の業務フロー

このような流れであるが、受注以前の見積プロセスでは、情報は、紙ベースやエクセルで処理され、IT活用が進んでいない。ITを活用した業務カイゼンが「手つかずの部分」として、残されていた。

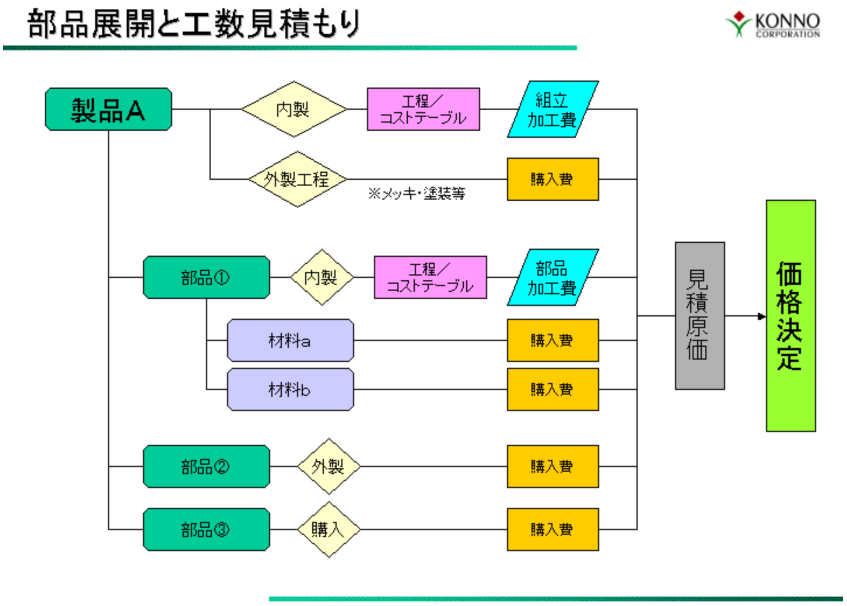
５．３．３．見積業務の現状のやり方、プロセスの整理

得意先からの要求に対して、「部品展開」を行う。部品は３種類に大別される。①社内で材料から加工して製作する部品、②協力工場に製造委託する部品、③標準化された購入部品の活用、である。

内製する部品については製造工程、手順、利用設備など製造方法を検討し、所要時間（工数）を決める。

このとき、製品の利用目的や顧客要求から、接合の強度、外観上の仕上がりの程度などを勘案

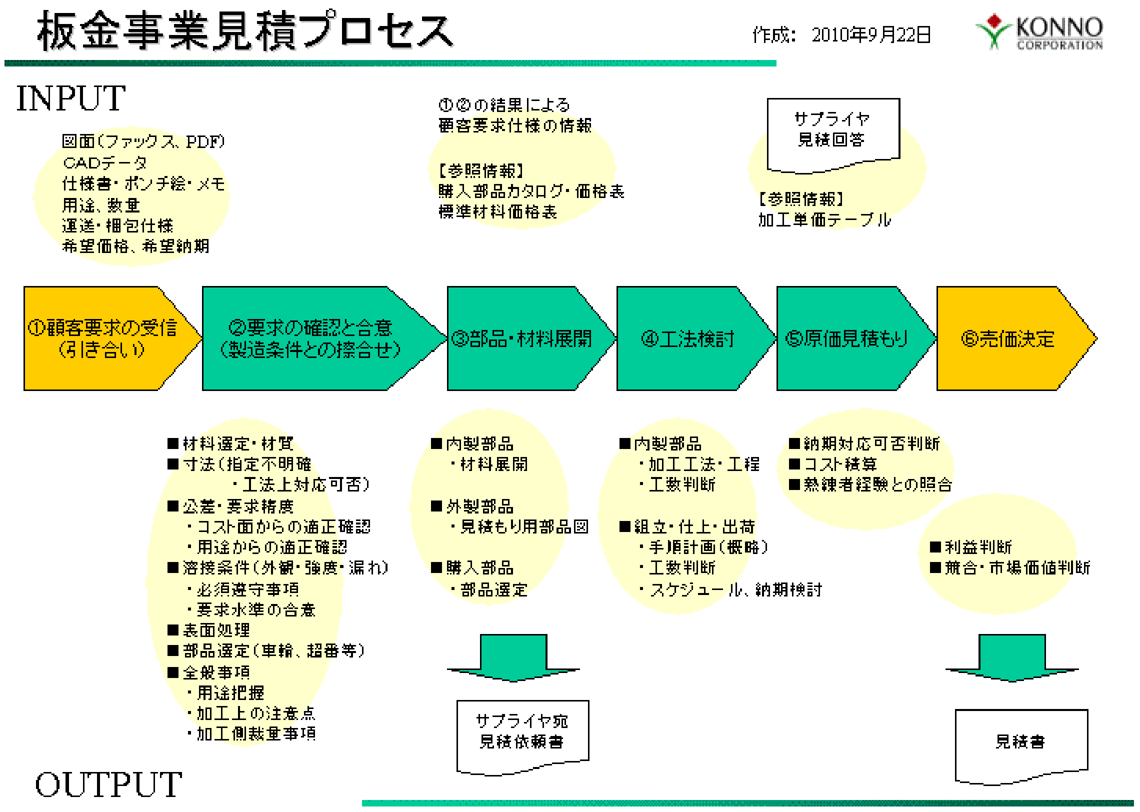
し、材料の種類、材質、板厚、加工方法などを判断している。これは設計行為あるいは設計者の業務を一部補完する機能と言える。



図表５．５　部品展開と工数見積

見積業務をプロセスと、それぞれの機能でみると以下のようになっている。協力企業へ外部委託する場合は、見積もり用にCADや手書きスケッチで、当社で図面をおこしている。このように、「見積り」と称しているが、その中には、営業、生産管理、設計、生産技術、原価計算など、多くの業務機能が含まれている。

(1)引き合い受け付け(メール、ファクス)
(2)顧客要求の確認と製造条件との擦り合わせ
(3)材料・部品選定、おおまかな板金展開、材料費見積
　　　→　部品加工図面の作成、協力企業への見積依頼
(4)工法、手順検討、工数判断、社内加工費見積
(5)原価の積算と利益判断
(6)売価の決定と見積書の発行



図表5．6　板金事業見積プロセス

５．３．４．見積業務における課題

（１）製造経験による加工費判断

板金加工においては、ある形状をつくるため熟練者は、材料取りの有利さ(コスト)、曲げ、溶接など加工のしやすさ(工数)、溶接強度、仕上がりの綺麗さ(品質)などを総合判断して、展開、材料取り、加工方法、加工手順を都度決定している。適切な決定を行うには、多くの加工経験が必要である。ひとたび加工条件が決まれば、一定期間繰り返される量産品とは異なり、単品・少数生産では、見積段階でひとつ一つの工程を詳細に検討していては、時間的なロスが大きく商売にならない。このため、加工工数の見積りが属人的な経験に依存することを排除することが難しい。

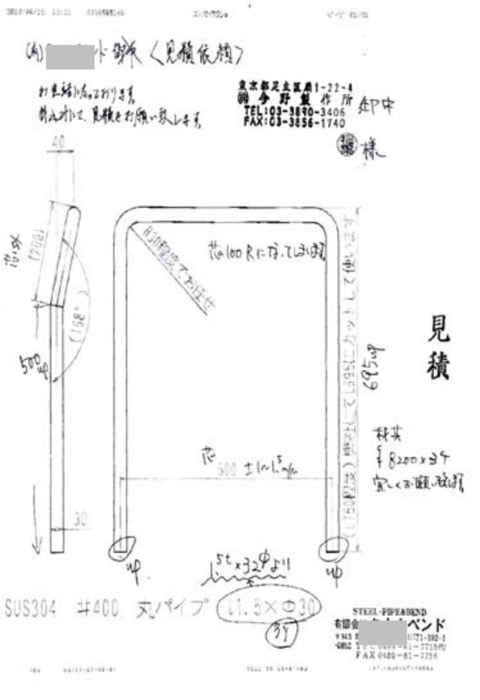
今野製作所では、解決策として2つの方法を併用することにした。一つは、切断、曲げ、穴あけ、溶接など主要な加工要素毎に、回数あたり、長さあたりなど単位あたりの単価を設定して、積算する方法である。2年前から試行して、およそ使えるという判断をしているが、しかし現在でもほとんどのケースでは、ふたつ目の方法である「経験による総所要時間判断」で見積りを行っているのが実態である。類似形状を製作してきた経験の蓄積を元に、「これならば何時間でできる」と熟練者が判断するものである。

（２）見積り情報が社内で十分共有されていない

すべての積算プロセスは、紙ベースで行っており、電卓をたたいている。客先に提出する見積書は、エクセルの定形様式に書き込み、出力してファックスで、または PDF 化してメール添付で回答している。計算プロセスは、ポンチ絵（スケッチ）を描きながらの手書きメモであるためスキャナーでPDF ファイル化し、客先から来た図面や仕様書、ポンチ絵、画像データ、CADデータなどとともに保存している。保存場所は、サーバーの共有フォルダに、企業別のサブフォルダをつくっている。一連のPDFファイルを作成して整理するのも、忙しい中では手間のかかる仕事である。

こうした業務内容のため、見積途中で同僚担当者や上司が、仕掛かり状況、進捗状況を把握することができていない。見積担当者が顧客対応等で外出することも多く、担当者でないと客先からの電話照会に応じられない。見積完了後のデータについては、サーバーの共有フォルダに整理・保存しているので、過去記録の最低限の共有はできているものの、エクセルファイルやPDFファイルのため、過去の見積データを横串に検索して活用することは、処理した本人の記憶をキーにしなければ事実上困難である。

（３）協力企業への２次見積プロセスが重要であり時間もかかっている



顧客が要求する仕様、形状を実現するために、協力企業の技術や製造能力が必要となる。当社では、レーザー切断加工、へら絞り加工（スピニング加工）、パイプ曲げ加工、旋盤・フライス・マシニングなど機械加工（切削加工）、メッキ、塗装など表面処理を、協力工場に委託している。見積段階において、「このような加工は可能か」「どのような技術を用いれば最適か」について、協力企業の意見、提案も含めて2次見積りを依頼する。やりとりは、メールを使う場合が増えているものの、依然としてファックスと電話を使うことの方が多い。

ファックス利用になる理由は、協力企業側でITの利活用が進んでいない事情もあるが、ものづくりに関する意見交換には、図面、ポンチ絵、写真など、文章以外のイメージ情報の交換が必須であるという本質的な理由がある。特に、アイデア段階では、正規の図面というよりは、素早く手書きでスケッチを描いて、相手に見てもらうスタイルが有効である。この点で、これまでのところ、ファックスがもっとも便利な道具である。

顧客へ見積回答を返すリードタイムのうち、この協力企業へ投げた依頼の回答待ちが、もっとも長くなる傾向にある。相手側にも、企業内の情報が共有されていない、こちら側と同様の状況があ

り、担当者（多くの場合社長）が不在だったり、来客対応中だったりすると、他の担当者では事情が分からないといったことはよくある。さらに、最終的に、顧客から本見積案件が受注になったときには、同じ情報内容で、あらためて協力工場への発注処理が必要であり、現状のやり方では二度手間が避けられない。

５．３．５．“IT カイゼン”ツールによる「見積もりシステム」

（１）アウトプットの標準化

一般的には個々の業務プロセスにおける手順や判断の標準化を目指すべきかも知れない。しかし見積プロセスは、設計、生産管理、原価計算、営業（商売）など、さまざまな要素が含まれ、非定型的な性格が強い。判断プロセスをすべて標準化するために、どれだけの時間と労力がかかるか判らない。そこで実際の業務で行われている属人的、経験的判断を現時点では肯定したうえで、しかしアウトプットについては標準化するという方針で望むことにした。

つまり原価見積の自動計算システムではなく、見積作業支援のツールづくりを目指し、こうすることで、同じ道具を使って見積りの積算の記録を残し、その情報を共有できれば、現在ひとりの担当者に集中している業務を、部分的にあるいは顧客別、案件別に分担する道筋がつけられる。また、担当者の不在時でも同僚や上司が、受け付ている見積り業務の仕掛かり情報がわかり、適切な顧客対応が可能になる。

（２）業務の流れの効率化

業務の流れに沿って、画面に検討結果を入力することによって見積価格を積算するシステムを Contexer で構築した。実務上、業務効率の向上が期待されるポイントは以下の通りである。

① 顧客提出見積書や協力工場への見積依頼書の発行と保存が、エクセル連携機能とVBAマクロにより自動化できる。手計算で積算した結果を、エクセルで見積書に清書し、プリント出力、ファックスという工程が、簡略化できる。

② 材料マスタに登録した品目、価格情報を参照できるので、材料計算がしやすい。運用方法を工夫すれば、変動する鋼材価格動向を適切に見積に反映することができる。

③ 紙からのスキャンデータ、PDFファイルやCAD図面データを、見積案件に関連づけて保存することができる。（終わってからの「書類整理」でなく、見積作業過程で処理）

④ 材料費、部品費、外注費、加工費毎に検討した数値を、自動計算で積算してくれるので、経験値との差異感が生じたときは、結果と各明細項目を行き来しながら内容を再検討するなど、エクセル的な擦り合わせ作業ができる。

⑤ 同じ顧客に提出した過去案件の参照が容易になるため、原価計算、価格算出の意志決定スピードが速くなることが期待できる。

（3）知識が蓄積されるしくみ

見積案件の蓄積は、以下の点で単に「業務の効率化」を超えた成果をもたらすことが期待できる。ひとつは、本ツールは、見積判断における属人性や経験的要素を肯定した仕組みになっているが、見積案件が蓄積されることにより、一定の法則性や傾向性が見いだせることが期待できる。例えば、顧客別の加工高（加工費／売価）を集計することにより、設計要素まで含めた「提案型受注先」と、先方の図面に忠実に製作する「下請型受注先」で、どれだけ付加価値率に違いがあるかの分析ができる。こうしたデータの蓄積と分析が、より精度の高い価格決定を助けることに繋がる。十分な検討時間がとれない中で、概算でも即時の回答を求められることは、ままあることである。そうした緊急的な概算回答であっても、それなりに妥当性ある価格が見積もれる能力は、重要な強みになり得る。

ふたつめは、普段の業務を重ねていくことで、購入部品の選定や、協力工場の加工方法の選択、それらのコスト水準のデータベースが自然につくられていく。自社の専門外の製造方法についての知識を得ることは、今後ますます重要である。どんな業種においても自社が持つ単一の加工だけでは、顧客要求を満たすことができないからである。また、キャスターや取っ手など標準化された購入部品は、カタログやネット通販で、かつてよりも利用しやすくなっている。しかし数ある部品の中から、最適な部品を選択できるようになるには、実際の活用経験を重ねる必要がある。こうした標準部品でさえ、活用段階においては、設計者の経験に頼っていることが実情なのである。

みっつめに、もっとも意義が大きいと期待されるのは、熟練者と後継者が共通の見積りツールを介して対話をすることで、技能・ノウハウの継承を促進することである。ひとつの完成図面が求める「かたち」を具現化するための加工プロセスには、無数の選択肢がある。どのように料理をするかの熟練者の見立てを、見積プロセスの中で記録し活用していくことは、若手技能者の成長を助ける。

５．３．６．今後の課題と取り組み

今回の実証実験では、“IT カイゼン”ツール（Contexer）を使ってどのように見積業務をシステム化するか、どのような成果が得られるかを検討した。システムのプロトタイプの構築を行い、上述の期待成果が得られる可能性のあることが確認できた。次年度以降、以下の課題に取り組み、業務での活用を目指したい。

（1）Contexer を活用した自社アプリケーション開発のサポート体制

Contexer はコーディング不要で複雑な処理をシステム化できるツールではあるものの、当社の場合は、ある程度自分たちで修正を加えながら実用するレベルに到達するには、ハードルの高さを感じている。これは当社に限らず、多くの中小企業でも同様だと思われる。中小企業側が許容するサポートコストも念頭に、専門家による継続的なサポートのあり方、システム利活用のためのチュートリアルの充実などを具体化していくことが必要と思われる。

（2） 油圧機器部門への横展開とツール習得

当社としては、次年度、本格的にツールを運用してくために、板金部門だけでなく油圧機器部門に、「見積システム」を横展開する考えである。油圧機器部門においても、受注設計生産タイプの「特注品」の受注を戦略的に増やしてきた。ここで課題となっているのは、板金部門と同様に「見積業務の効率化・標準化・共有化」である。Contexer をツールとして使いながら修正し、システムを成長させていくために、これに関わる担当者を、初年度の1名から4名に増員する。そのことで、Contexer の活用スキル習得を組織的に進め、"IT カイゼン"活動を推進させたい。

（3） 協力企業との企業間データ連携

今回つくった見積システムでも、協力企業への見積依頼は、エクセル出力してファックスで送信することになる。できれば、発注件数が多い協力先との間で、見積データを交換できるよう、先方用のシステムも作って試験運用したい。課題としては、協力工場側におけるシステム活用の習熟度が当社よりもさらに進んでいない現状があること、先方にとってもカイゼンになったと実感できるシステムにしなければならいことである。

企業間連携でのもう一つの課題は、要求仕様についての確認、技術相談など現在電話、ファックス、メールで行っている、情報交換を記録に残し、双方の社内間で情報共有できる仕組みがほしい。現在、油圧機器部門の調達先商社との間で、サイボウズLIVEという無償の情報共有グループウエアを活用している。先方が、名古屋本社と東京営業所、当社側が、東京本社と福島工場の計4拠点に離れている関係者が納期情報、試作品の開発依頼などのやり取りを共有している。

将来的には、グループウエア的な機能と、図面仕様書等のファイル共有機能、EDI的な見積・受発注データを交換できる機能を併せ持つ製造業向けクラウドサービスのようなものができると有効かも知れない。そのときに、社内での処理は、Contexer で自社業務にあわせて柔軟に構築し、必要なデータを企業間連携用のサービスに渡せるイメージである。個別型、試作開発型の受発注業務において、大きな業務効率化が図れるとともに、個々の企業が持つ専門ノウハウや知識・知恵が、双発的に発揮され、創造的な企業間連携体となる姿を目指したい。

（4） 受注以降のプロセスとの社内データ連携

見積段階でのデータを、受注以降のプロセスで活用できるようにしていくことも課題である。当社の場合、生産管理、購買管理システムとして、Techs-s を6年前に導入しているが、当初考えていた全社展開（油圧部門、福島工場）できず板金部門での部分活用にとどまっている、という基本的な課題を抱えている。また、板金部門においても、図面データとの連動ができない、品目の特殊性に応じて持ちたいデータ項目があるが、カスタマイズできないなど、将来も使い続けるべきか迷っている。

油圧機器部門の生産管理・購買管理で Techs-s が活用できないのは、その6割を占める「標準製品」については「後補充型生産」を採用しており、Techs-s をつかった製番管理は、二重管理になってメリットがないことが一番の理由である。ふたつ目は、リードタイムの長い主要部品の発注計画立案と注文では、簡単な所要量計算が必要であるが、その機能がない点。みっつ目には、受注設計生産品においては、日程管理が行いたいがその機能がないため、システムを使ってもメリットが大きくないため、である。

当社の生産管理上の悩みは、「受注設計生産タイプ」、「受注生産タイプ」、「見込み生産タイプ」の3つの生産形態が、事業の成長とともに、混在していることである。それでいて企業全体としての売上規模が5億円レベルのため、システム投資負担力が大きくない。異なる生産形態を、すべてカバーする生産管理システムはなく、かつ専用システムを開発するには費用対効果があわない。

こうしたことから、企業内データ連携を図っていくうえでは、品目特性や求められる生産管理形態に応じて自社で低コストにシステム構築し、かつ継続的に柔軟に改良を加えながら使っていけるという、Contexer のコンセプトへの期待は大きい。部分的に最適なITツールをつくり業務を効率化しながらながらも、売上データ、仕入データについては、基幹システム（現在のところ Smile α）へデータを受け渡した上で、会社の経理、請求、回収、支払業務を行うという流れをつくっていくことが最善ではないかと判断している。

いわばマネジメントとしては全体最適を狙いつつ、それと整合するかたちで、現場的には、できるところから部分最適のためのカイゼンを進めていく。このアプローチは、全体が見渡しやすい中小企業だからこそ、とりやすい方法であり、環境変化に柔軟かつスピーディに対応するために極めて有効であると考える。今回の実証実験では、「見積システム」という部分的な業務プロセスを取り上げて取り組んだが、今後の “IT カイゼン”の方法論に展望がひらけたことが、大きな成果であったと捉えている。

５．４．EDI-ASP と社内システムとの連携実証実験

５．４．１．EDI-ASP と社内システムとの連携実証実験の狙い

企業間データ連携を実現する為には、EDI システムのように企業間のデータを連携するシステムだけでなく、企業内からデータを発信する、または受信する社内システムが必要である。今後、共通 EDI が普及する事により企業間データ連携のデータ項目が増えてくる事が予想される。このような状況で、手作業により社内システムと連携しようとすると、作業負荷・入力ミス等の新たな問題が発生してくる。現在考えられる EDI-ASP と社内システムとの連携の問題をあらかじめ実証実験により明確にし、共通 EDI の普及と共に社内システムとのデータ連携ツールの必要要件を報告書にまとめる。

５．４．２．社内システム連携による EDI データ活用機能

今回の実証実験では下記 3 つの EDI データ活用機能についても実験を行っている。

① EDI 統一企業コードと自社用企業コード変換機能

共通 EDI の世界では、メールのアドレスのように、違う EDI サービス企業間でもデータの受け渡しが必要になってくる。そのため、共通 EDI データを送受信する企業コードは、EDI の世界でユニークである必要がある。しかし、得意先や仕入先の企業コードは、社内システムで管理されている自社企業コードになっている。そのため、社内システムと共通 EDI システムをデータ連携する為には、企業コードを変換する事が必須になる。

② 得意先品目コードと社内品目コード変換機能

EDI では、得意先からは得意先のシステムで管理されている品目コードで注文データが送られてくるケースが一般的である。しかし、サプライヤ側の社内システムは自社の品目コードにより生産管理を行っている。そのため、得意先の品目コードを社内システム用の品目コードに変換する機能が必要になる。

③ 受注単価確認機能

得意先から送られてくる発注伝票の単価は、社内で管理されている単価と違う場合があり、その都度確認作業を必要とする場合が有る。特に、数量単価で販売している製品の場合は、確認作業が複雑になる。EDI データで受発注をしていない場合には手作業にて確認作業をしており、作業負荷がかなり掛かっている状況である。EDI データで受発注を行うと受注データをデジタルデータで取り込む事が出来、社内システムの単価情報と比較する事により、簡単に単価確認を行う事が出来る。この機能も単価チェックを行う企業には、必要な機能である。

５．４．３．EDI-ASP と社内システムとの連携実証実験の説明

中小企業庁が 2008 年度に実施した中小企業 EDI 開発のための委託事業で採択され、2009

年度に経済産業省が実施したビジネスインフラ実証実験に参加した中小企業向け EDI-ASP から SaaS 型共通 EDI システム EcoChange を選択して実証実験を実施した。

また EDI-ASP と接続する業務アプリケーションとして“IT カイゼン”ツールを選択した。“IT カイゼン”ツールはものづくり ASP 推進機構（APSOM）が推進している生産管理のための標準 PSLX をベースとした“IT カイゼン”用ソフトウェア」として開発され，2009 年度の第 20 回 設計・製造ソリューション展で無償配布された。この無償配布された仕入管理ソフトと販売管理ソフトを実証実験に利用した。

（1）システム構成

実証実験は注文情報を“IT カイゼン”ツールの仕入管理ソフト側から EcoChange を経由して“IT カイゼン”ツールの販売管理ソフトへ送信するシステム構成で実施した。

“IT カイゼン”ツールは今回の企業内データ連携調査研究と実証実験で開発ツールとして使われている Contexer を使って開発されている。

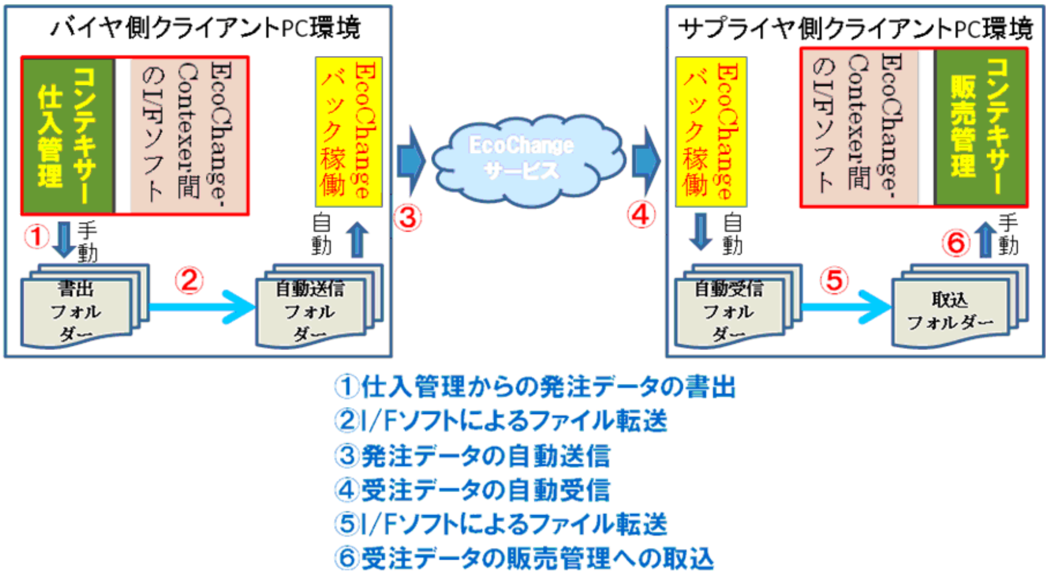
無償“IT カイゼン”ツールのダウンロードは、下記の URL よりダウンロードする事が出来る。

http://www.pslx.org/jp/download/dl_genki1.html

EcoChange は、グローバルワイズ社が提供している SaaS 型共通 EDI_ASP サービスで、中堅中小企業向けに開発された EDI 製品である。EcoChange では中小企業で問題になっている多端末・多画面問題の解消を共通 EDI の視点で解決を目指している。

詳細は下記の URL を参照願いたい。

https://ecochange.jp/ecochangehome/page/ja/summary.html



図表５．７　“IT カイゼン”ツールと EcoChange の実証実験システム構成

（2）システムの特長

今回の接続事例での特徴は

① 安価なシステム構成

EDI データを作成するのに、バイヤー及びサプライヤの両方に無料ソフトを活用して接続している

② 簡単な操作

手作業としてバイヤー側は、書出フォルダーへ注文情報を書きだす為のボタンを押すだけで注文情報を発注でき、サプライヤ側は I/F アドオンソフトのメッセージが表示された時にデータ読込ボタンを押すだけで注文情報を取り込む事が出来る。

③ EDI 接続に対応したアプリケーションソフト

基幹システムと EDI を接続する場合、社内企業コードと EDI での統一企業コードの変換とバイヤー側の品目コードとサプライヤ側の品目コードの変換が必要になる。仕入管理ソフトには社内企業コードから EDI での統一企業コードの変換機能が組み込まれており、販売管理には統一企業コードから社内企業コード変換とバイヤー側の品目コードから社内品目コードの変換機能が組み込まれている。

④ ファイル転送用のアドオンソフトの提供

EcoChange と“IT カイゼン”ツールはフォルダー間で注文情報のやり取りを行っている。そのため、お互いのソフトからフォルダー内のデータを取り出すためにはハンドシェイクの機能が必要になる。“IT カイゼン”ツールにアドオンされている I/F ソフトには、EcoChange とのハンドシェーク機能や到着メッセージ機能等が組み込まれている。

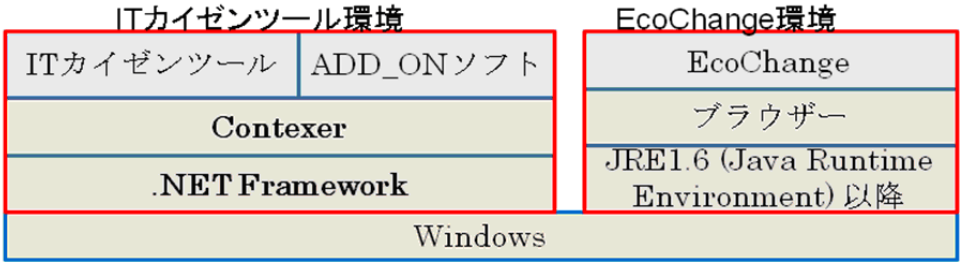
（3）クライアント PC システム構成

① “IT カイゼン”ツール環境

販売管理及び仕入管理を起動する為には、Windows_OS の上に.NETFramework をインストールしておく必要が有る。また、“IT カイゼン”ツールは Contexer の環境で動作する。

② EcoChange 環境

事前に Java の JRE1.6 (Java Runtime Environment)以降をインストールしておく必要が有る。



図表５．８　クライアント PC 構成

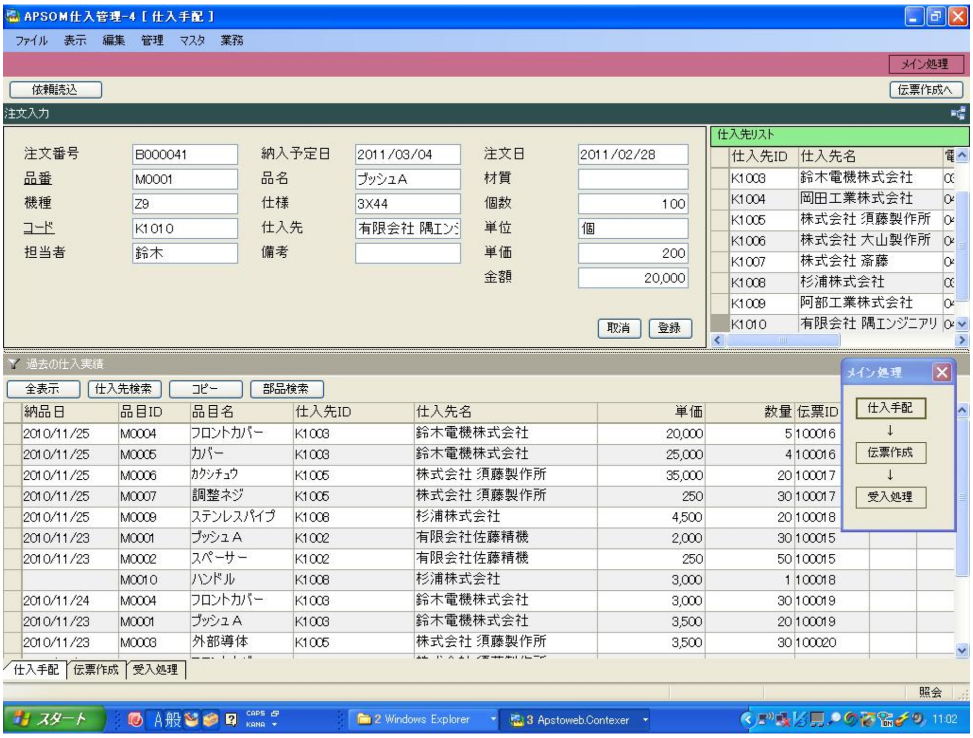
５．４．４．操作及び起動方法

“IT カイゼン”ツールの仕入管理ソフトから注文情報を、EcoChange を介して販売管理ソフトに取り込まれるまでの操作の流れを説明する。

（１）仕入管理ソフトから発注データの書出

①仕入手配画面で発注情報を作成する。

ここではブッシュ A を隅エンジニアリングから品番 M0001 で 100 個購入している。



図表５．９　バイヤーの仕入管理ソフト画面

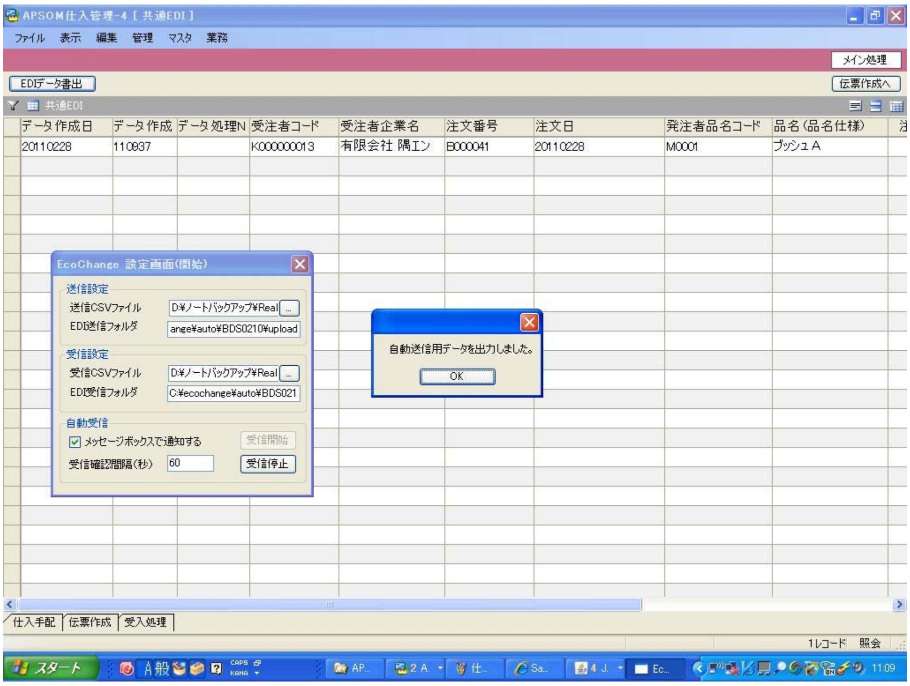
②発注データを書出フォルダーへセットする。

仕入先マスターで仕入先が EDI 対応している場合に EDI フラグが立っており、EDI 対応している仕入先への注文情報は共通 EDI 画面に一覧表示される。

共通 EDI 画面にて EDI データ書出ボタンを押して、共通 EDI(発注)ファイルへ書き込む。

（２）書出フォルダーから自動送信フォルダーへの I/F ソフトによるファイル転送

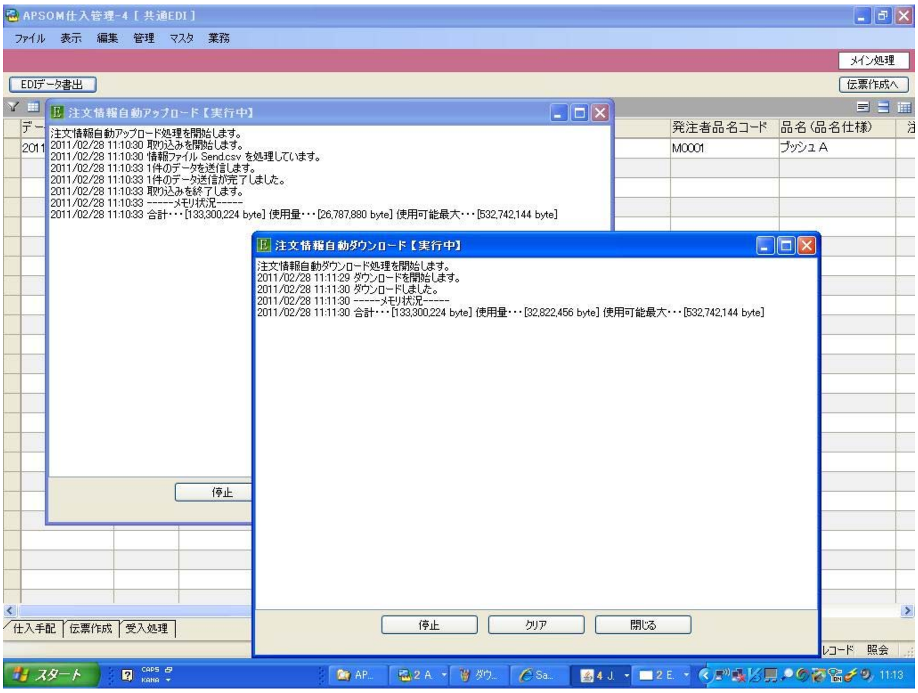
あらかじめ、EcoChangeInterface を立ち上げておき、受信開始ボタンを押して待機状態にしておく。共通 EDI 画面から注文情報を書き出すと、EcoChangeInterface が設定されたタイマー間隔で受信確認をしており、新しい注文情報が書き込まれていると“自動送信データを出力しました”のメッセージを出して書出フォルダーから EcoChange の自動送信フォルダーへ注文情報を送信する。



図表５．１０　バイヤーの仕入管理ソフトの共通 EDI 画面

（３）発注データの自動送信及び受信データの自動受信

注文情報が自動送信フォルダーへ書き込まれると EcoChange 側で設定されたタイマー間隔で受信確認をしており、EcoChange の ASP 側へアップロードして注文情報を自動配信する。



図表５．１１　EcoChange の自動送信・受信画面

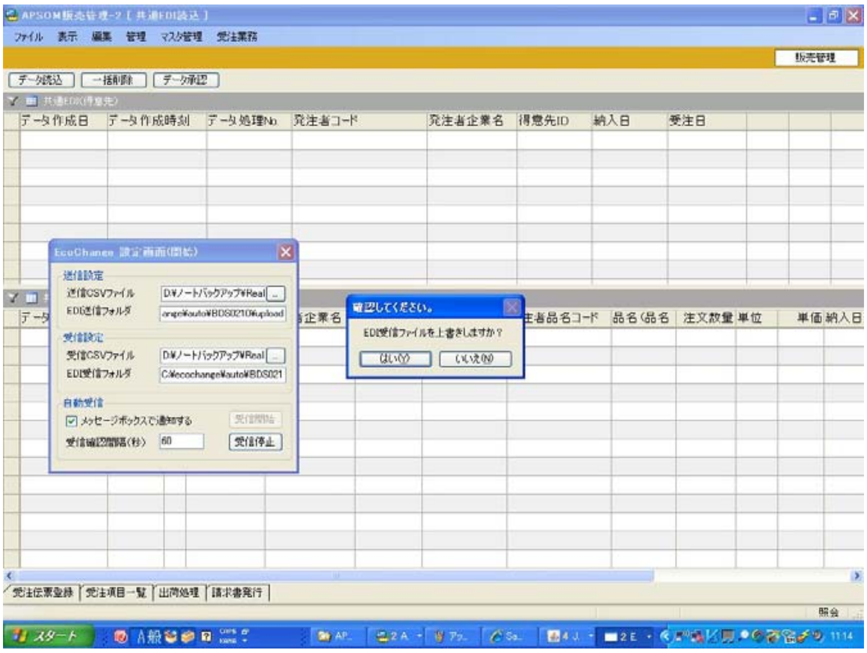
サプライヤ側の EcoChange が受信確認をすると EcoChange の自動受信フォルダーへ注文情報を書き込む。

（EcoChange の自動操作の詳細については EcoChenge ホームページから自動操作マニュアルをダウンロードできる）

http://test.ecochange.jp/ecochangehome/page/ja/）

（４）自動受信フォルダーから取込フォルダーへの I/F ソフトによるファイル転送

あらかじめ、EcoChangeInterface を立ち上げておき、受信開始ボタンを押して待機状態にしておく。EcoChange 側で自動受信フォルダーに注文情報を書き込まれると EcoChangeInterface で設定されているタイマー間隔で受信確認をしており、新しい注文情報が書き込まれていると“EDI 受信ファイルを上書きしますか？”のメッセージが表示されるので、“はい”ボタンを押すと取込フォルダー内の既存のファイルに新しい注文情報が上書きされる。



図表５．１２　サプライヤの共通 EDI 受信画面

（５）発注データの販売管理への取込

① 共通 EDI 読込画面で受注情報を読み込む。

受注情報が取込フォルダーに書き込まれ、共通 EDI 読込画面でデータ読込ボタンを押すと受注情報が共通 EDI 読込画面に表示される。受注情報の内容を確認してデータ承認ボタンを押すと、バイヤーから送られてきた品名コードに対して社内品目 ID を呼び出して表示し、受注データとして登録する。

図表５．１３　サプライヤの共通 EDI 読込み画面

② 受注伝票登録画面で不足情報を追記する

共通 EDI 読込画面で受注データを承認して受注伝票登録画面へ画面遷移すると、承認されたデータが左上の参照画面に表示される。追記したい受注データをダブルクリックすると左上の入力画面に表示される。納入先や値引き率等の追加情報を入力して修正ボタンを押すと受注データに修正登録される。

図表５．１４　サプライヤの販売管理ソフト画面

５．４．５．自社フォーマットと共通 EDI フォーマットの変換

（１）EDI フォーマット変換の必要性とこれまでの経過

EDI で取引データを送受信するためには必ず EDI データフォーマット変換が必要になる。その理由はバイヤー、サプライヤのいずれも各社独自のデータフォーマットとデータ属性で自社のシステムを運用しており、相互に変換しなければデータ交換しても自社のシステムに取り込めないからである。

EDI 導入の初期にはバイヤー、サプライヤが１：１で変換ルールの打合せを行っていた。しかしこれでは非効率なので業界毎に EDI 標準を決めて、バイヤーの独自取引データフォーマットを業界 EDI 標準フォーマットに変換し、業界 EDI 標準フォーマットで受信したサプライヤは、このデータを自社の独自フォーマットに変換するようになった。業界 EDI 標準フォーマットを自社フォーマットに変換する汎用 EDI トランスレータが商品化されたので、新規の取引先と都度打合せをする必要はなくなった。

しかし、業界間取引の場合には異なる業界 EDI 標準の間で変換ルールが決まっていなかったので、取引企業間の都度の打合せが必要であった。この問題の解決のために今回の業界横断 EDI 仕様の策定が計画された。

一方中小企業取引においては、導入費用の低減が求められる。EDI トランスレータは中小企業にとっては高額であり、導入の阻害要因の一つとなっていた。これを解消するために登場したのが SaaS 型共通 EDI-ASP である。SaaS 型共通 EDI-ASP は EDI トランスレータ機能を ASP サービスとして提供している。

バイヤーは自社フォーマットのままで SaaS 型共通 EDI-ASP へ EDI データを送信すれば、EDI-ASP が共通 EDI フォーマットに変換する。サプライヤは自社システムにダウンロードする前に EDI-ASP がサプライヤの独自フォーマットへ変換しておくことにより、EDI トランスレータを各社が導入する必要がなくなった。

EDI-ASP が提供する EDI フォーマット変換はデータマッピング機能により実現している。今回の実証実験では EcoChange のデータマッピング機能を利用した。

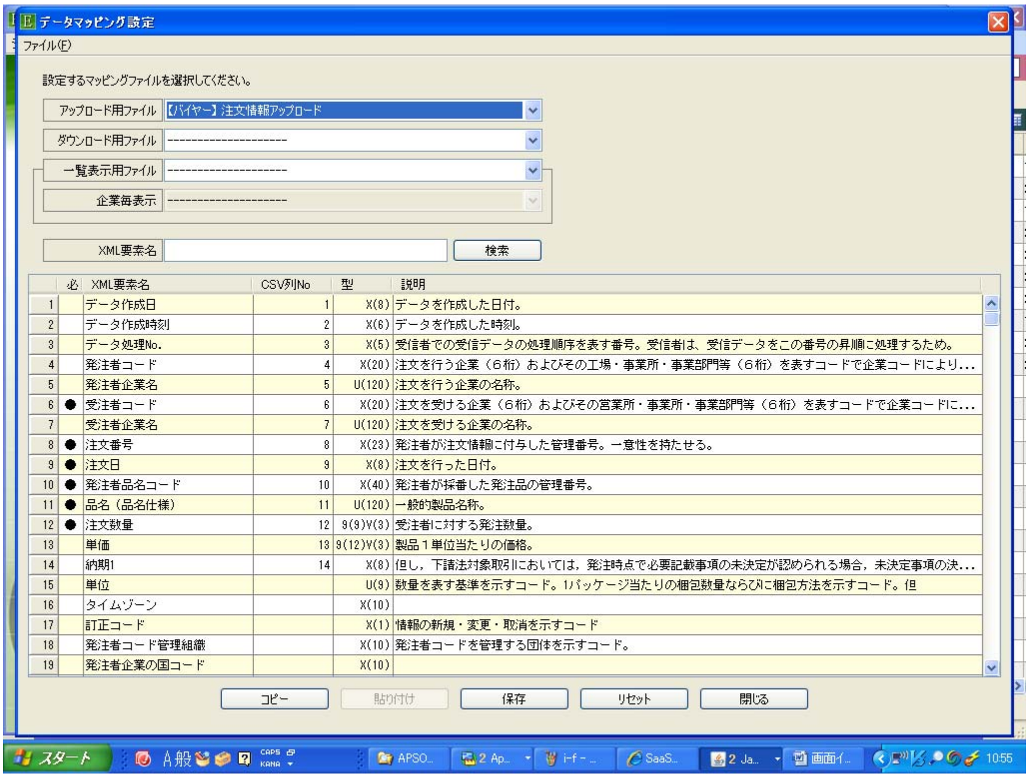
（２） EcoChange のマッピング機能

EcoChange のデータマッピング画面を図表５．１５に示す。

この図では「XML 要素名」の欄に共通 EDI データ項目が表示されており、自社の CSV データフォーマットの並び順を「CSV 列 NO」に書き込むだけでデータフォーマット変換の設定は終了する。このデータフォーマット変換機能はバイヤー側とサプライヤ側のそれぞれに提供されているので、バイヤーとサプライヤはそれぞれ独自に自社フォーマットの変換設定が可能になる。

しかし残念ながら次世代 EDI 推進協議会(JEDIC)の業界横断 EDI 仕様の策定作業が 3 月末までに終わらなかったので、今回の実証実験ではこれまでのマッピング表を利用して実施した。ただし業界横断 EDI 仕様に準拠する設定でマッピングを行い、問題なく変換できる

ことは確認できた。JEDIC で業界横断 EDI 仕様が確定した段階でこれを実装したバージョンアップを行う必要がある。



図表５．１６　EcoChange のデータフォーマット変換画面

５．４．６．“IT カイゼン”ツールと EcoChange のデータ連携実証実験結果報告

（1）実証実験で見えてきた課題

今回の実証実験では、情報種を注文データの送信・受信に絞り込んで行った。実際に操作して今後必要と思われる機能を下記にまとめた。

① EcoChenge 及びインターフェースソフトの自動起動機能

注文情報の送信及び受信を行う場合には、バイヤー側は、仕入管理ソフト・EcoChange-仕入管理インターフェースソフト・バイヤー側 EcoChenge ソフトの 3 つのソフトを立ち上げ、サプライヤー側は販売管理ソフト・EcoChange-販売管理インターフェースソフト・サプライヤー側 EcoChange を 1 つずつ全て立ち上げた状態で実施する必要がある。

EDI データを基幹システム間でデータ連携する場合には、EcoChange 側の画面を見る必要がなく、全て自動処理で受注データを取り込む事になる。そのため、販売管理及び仕入管理側からインターフェースソフト及び EcoChange の自動処理機能を起動させる必要がある。

② EcoChenge のステータス（照会済・回答受け済等）情報更新機能

EcoChange 画面では、通信ステータス情報が表示されるが、EcoChenge の自動処理によりダウンロードされたデータは、通信ステータスが反映されていない。今後、基幹システム同士のデータ連携がされてくると、ステータス情報も一緒に取り込んで販売管理ソフト、仕入管理ソフトにそれぞれ反映させる必要が出てくる

③ 販売管理ソフト及び仕入管理ソフト側からのコメント及びファイル添付機能

EcoChange 画面では、コメント付加及びファイル添付機能が存在する。今後、EcoChenge 画面を表示せずに作業する事になると、コメント及びファイル添付機能も仕入管理及び販売管理側で設定できる必要がある。

④ 帳票印刷機能

EcoChange 画面では、送られてきた注文情報を印刷する機能が存在する。今後、EcoChenge 画面を表示せずに作業する事になると、販売管理側から帳票を印刷できる必要がある。

⑤ 仕入管理ソフトに数量単価チェック機能

仕入管理ソフト側に EDI で送られてきた注文情報の数量単価チェック機能が組み込まれていない。やはり統一企業コード変換・得意先品目コード変換・数量単価チェック機能の３つの機能は、EDI によるデータ連携をする場合には、必要な機能である。

（２）実証実験の結果

実際に EcoChange と“IT カイゼン”ツールの仕入管理及び販売管理ソフトとのデータ連携を行って、一番時間が掛かった所は、EcoChange と仕入管理及び販売管理のアプリケーションソフトとのデータ項目のマッチングで有った。仕入管理ソフト側で出力できる項目は限られており、共通 EDI のデータ項目と自社のデータ項目との対応関係の確認に手間取った。また、注文情報の受け取り側では、送られてくる注文情報を全て自社システムへ取り込めないので、マッピングにより整理する必要が出てくる。

また、注文情報を発信する側より受信する側の方が、受入処理が難しく品目コード変換や数量単価の確認機能等が要求される。それらの実証実験の結果を踏まえ、下記に共通 EDI データを社内システムへ取り込む為の要件と共通 EDI システムと社内システムとのデータ連携の要件をまとめた。

（ア）共通 EDI データを社内システムへ取り込む為の要件

標準品や標準部品を製作販売している企業は、社内で使用している品名や品目コードで注文を頂く事はほとんど無く、受注後に顧客の品名及び品目コードを社内の品名及び品目コードに変換して製造側へ製作指示を出している。現状では、人が互換表を確認しながら社内の品目コードを入力している為、かなりの工数が取られている。また、販売単価に対しては会社毎に違う場合が有り、数量によっても違う為、

間違いが起こりやすく、やはり手作業により確認している状況である。そのため、EDI で注文を受注した時に、受注情報を基幹システムへ取り込む前に社内で使用している企業コード・品名・品目コードの変換と基幹システムで管理している単価の確認が出来る仕組みを構築していく必要がある。

共通 EDI データを社内システムへ取り込む為の要件としては下記の項目が要求される。

① 共通 EDI から注文を受けた受注情報をシステム側へ、内容を確認後に直接取り込めるようにする。

② 企業コード、品名、品目コードの変換を、人手を掛けずに自動的に変換できるようにする。

③ 注文時の単価と社内システムで管理している単価をシステムに取り込む前に確認が出来るようにする。

（イ）共通 EDI システムと社内システムとのデータ連携の要件

作業を始める時に色々なシステムを立ち上げないと機能しない状況は、毎日実施しなければならない事もあり、作業者にとってはかなりの負担になるし、作業ミスにもつながる。共通 EDI システムは、インフラ的なシステムの位置づけであり、業務ソフトを立ち上げた時に、業務システム側で立ち上げられる仕組みが要求される。

５．５．【参考】大手企業における“ITカイゼン”ツールの実用化事例

５．５．１．2009年度に実施した企業内データ連携調査研究から実用化への展開の経緯

2009年度の財団法人機械振興協会委託調査研究事業「中小企業モノづくり生産性向上に貢献する企業内・企業間データ連携手法」において、委員である小島プレス工業㈱殿に企業内データ連携調査研究実証実験に大手ユーザー企業として参加していただいた。小島プレス工業(株)殿では、この実証実験により“ITカイゼン”ツールを活用することによりこれまで解決できなかった課題を解決できる可能性が高いと評価し、補給部品管理のための“ITカイゼン”プロジェクトを発足させ、2010年度より実用化へ進む事となった。

このような経過から2010年度の活動は本調査研究の実証実験ではなくなったが、大手企業における実用化の貴重な情報なので参考事例としてその経過の概要を報告する。

＜既存システムの状況＞

・大手企業は、全社基幹業務システムと部門システムが存在する。全社基幹業務システムはERPなどのホストコンピュータシステムであり簡単には変えられない。一方部門業務は例外処理など人間系の判断が必要になる非定型業務が多く、柔軟なIT手段が求められている。このような現場のニーズに対応するためにExcelが多用されてきたが、個人用ツールであるため現場ニーズを完全に満たすことは出来なかった。

＜基本コンセプト＞

・部門の業務システムは、ユーザーが作り、維持して行く。

・全社基幹業務システムを補完する仕組みの位置づけとする。

＜取り組み方＞

・システム作りには、データの流れの定義が必要になる。ここは、ある程度の知識が必要になる。データの流し方、データのため方を支援して行く。

＜開発の進め方について＞

・“ITカイゼン”ツール（Contexer）はフレキシブルなシステムなので、色々なパターンに使う事が出来る。小島プレス工業殿では“ITカイゼン”のためのツールとして社内で創意工夫をしてシステム化をして行くアプローチが出来ないかと考えている。その為、直ぐに完成形を目指すのではなく、出来る事から作っていく進め方とした。

＜開発スコープの決定＞

補給部品の月次内示から始め、日次処理による在庫管理までを行う事とした。

「対象業務内容」

月次内示取込、日次確定オーダー取込、生産計画（現場に対して情報を出す)、所要量展開、仕入先内示編集、仕入先内示発行、構成品等マスタメンテナンス画面。

「KPIとして」

① 欠品ロスを無くす

② 打ち切りロスを無くす

③ 作業工数の削減(現状2人の作業を1人の作業にしたい)

５．５．２．.システム導入の効果

補給部品管理システムが2011年3月に完成し、導入効果はこれから見えてくることになるが、部門責任者は導入効果として下記項目についての効果が期待できるとしている。

① 仕入先へ内示情報を渡せるようになるので、仕入先側もメリットになる。

② 欠品ロスを減らせる。

③ 在庫量も減らせる。

④ 必要な物を必要なだけ発注できるようになる。

⑤ 内示の必要量に合わせて、注文を出せるようになる。

⑥ 今まで受け身で発注していた物が、攻めの姿勢で発注できるようになる。

⑦ 注文処理の知識のない人でも発注する事が出来る。

５．６．“IT カイゼン”ツール普及に向けての提言

業務のムリ、ムダ、ムラをなくすために、現場が中心となって情報の流れをよくするための取り組みである“IT カイゼン”は、そのコンセプトの普及にともなって、具体化のための IT ツールの登場で、よりその実現味が色濃くなってきた。ただし、普及に向けて、これから取り組むべき課題は多い。なぜなら、こうしたコンセプトや取組へ向けたアプローチは、一見して、現在の多くの IT サービス企業が取り組んでいる集中化、仮想化の流れと一部で逆行するからである。また、欧米型のトップダウン的なシステム開発に対して、“IT カイゼン”はボトムアップ型のシステム化である点でも、その志向する立場が異なって見える。これは、高度成長期に多くの製造業が大量生産に走っていたころに、国内でただ１社トヨタ自動車の一部の工場でジャストインタイムという“作りすぎない”ためのコンセプトの完成を急いでいた頃に、もしかしたら似ているのかも知れない。

当時から製造現場では、モノと情報は一体であり、切り離したとたんに価値が失われる（ムダが増える）と戒められてきた。一方で、部分最適に陥ることなく、企業全体での最適化をめざすためには、情報を全体でとらえるしくみ、部分の情報を瞬時にグローバルに伝播させるしくみも必要である。つまり、ここにきて、あたらしい情報システムのパラダイムが必要とされている。残念がらら、その答えはまだ見つかっていないし、あと 10 年くらいは試行錯誤が必要であろう。

ただし、少なくとも、一方の中央集権的な情報システムを補完する形で、“IT カイゼン”のような自律分散型の IT システムが必要であることは疑う余地はない。特に、変化の激しい昨今の経済環境では尚更である。本実証実験で活用したツールである「コンテキサー」以外でも、こうしたボトムアップ型の IT システム構築ツールが今後登場していくに違いないし、そうでなければ日本の製造業の現場はますます弱体化するだろう。

ここで、次に必要なことは、こうしたボトムアップ型の情報連携のしくみを構築あるいは継続的なカイゼンを実施していくための方法論、あるいは成功事例集／失敗事例集などのコンテンツであろう。実際に、コンテキサーは、現在のところ、おおおその IT システムであれば、通常のスクラッチ開発と比較すれば１０分の１以下で開発できるが、それは開発すべき要求定義が明らかであった場合の話である。結局のところ、社内の業務の実情と照らした上で、どのようなしくみを作るべきか、どのような順番で開発すべきか、といった基本的な部分は、現在のところ何のサポートもできていない。

その意味では、情報システムのユーザ側の開拓と同時に、IT サービスを行う側のスキル向上も大きな課題となっている。これまでは、既存の IT システムやパッケージをどう使いこなすかに多くの技量を問われていた反面で、実際のユーザ部門の現場に入り込んで情報連携のカイゼン指導ができる IT の専門家は多くない。最終的には、そうした人材の層の厚さが、今後の普及のカギを握ることになるだろう。したがって、今後は、ユーザ適用事例の開拓と合わせて、“IT カイゼン”指導者（現場 IT マイスター）の育成について、政策的にも支援していくべきである。

６．金融・商流データ連携の調査研究と実証実験

６．１．金融・EDI データ連携の効果に関する仮説

ビジネスインフラの強化を目指し、金融・EDI データ連携の構想を検討する。これまで、IT 投資の大小について、日米比較などが行われてきたが、投資金額が問題なのではなく、それ以上にその質が議論されなければならないのは言うまでもない。

なかでも大きな問題は、日本の B2B の取引においてサプライチェーンと金融における資金流がつながっていない点にある。したがって、その間には、かならず個別的な処理や手作業が混入せざるを得ない。その生産性のロスは国全体としては膨大な金額になるであろうし、それ以上に、波及的に IT 投資の阻害要因になっている。つまりシステム化の制約要因となっている事態を、もはや放置することはできない。

（１）金融・EDI 連携への課題

バイヤー企業、サプライヤー企業ともに発注～受注～出荷～納品～検収～支払いと流れる取引の商流は、本来、大きな流動性の源泉、供給源であるにもかかわらず、いまだ、有効な資金調達手段となりえていない。つまりモノが流れていても、企業の血流となるべく資金を生み出すような仕組みが決定的に欠けているからである。その根本原因は商流情報の整理、標準化が進んでいないからであり、そのため、金融機関からリスクが判定しにくいのである。まさしく、情報の共有が不可欠である。

従来から、金融機関はさまざまなトレードファイナンス、決済サービス、キャッシュマネジメントなど様々なサービスを提供してきたが、それらは個別的、断片的でしかなかった。その背景には、商流全体を把握できる情報が不足しており、連携が困難であった点が大きい要因である。したがって、商流に関する一部分の効率化ではなく、サプライチェーン全体での効率化と最適化、それによってコスト削減できるスキームが不可欠となっている。

商流を管理する EDI と支払い入金の決済情報が連動していないことが、売掛金の消込みや入金情報など支払側との金額の相違としての違算対応などへの負担をきわめて大きなものにしている。これには、振込み情報に注文と請求情報が紐付されていないという決済ネットワークの基本的な問題が横たわっている。さらに、商品納入から支払い実行までの期間が長期化しているケースも少なくなく、また、請求書発行の締め日（月締めなど）など、納入から支払い実行までの自動処理の未整備、金融機関とのデータ連携の不備などが原因となっている。

商流を管理する EDI 情報、すなわち取引情報を標準化して見える化をはかり、支払いの早期化や商流ベースの資金調達を実現するためには、EDI 情報の改善、二重処理防止のための管理機能を整備する必要がある。しかし、注文確定、出荷、検収、請求、支払いなどの商流情報には、実務上さまざまなバリエーションがあり、企業毎、顧客毎、取引先毎、

業界毎などによって異なる場合が多い。それらをできる限り標準的に扱う必要があるが、現在まで実務に耐えうる標準化ルールはほとんどない。また、将来の国際化も考慮すると日本国内だけで標準化を進めることにも多くのリスクがあるので、ISO などとの連携や提案を積極的に行う必要がある。

中小企業保護法と国際会計基準遵守の観点から正確な手続きに基づく支払いを、早期に実施しなければならないはずであるが、現状では月締めのバッチ処理であり、請求金額確定のための確認検証処理などによって遅れる場合が多く発生している。これは正確な取引情報を電子的に確定し、その上で金融機関に連携する仕組みが日本にはないことが原因であり、大きな問題である。さらに、売掛金の消しこみ事務やバイヤー企業との違算発生時の照合処理などの発生を、金融機関と EDI 間での連携を進めることによって早急に解消しなければ、世界に後れを取ることになる。

今後、中小企業での人材確保には多くの困難が予想されるので、事業継続のためにはさらに業務効率化や処理自動化が不可欠であり、標準化やインフラ整備を推進することが重要である。すでに、欧米やアジアでは、サプライチェーンファイナンスのサービスが始まりつつある。たとえば、Citibank と香港 DTTN は、輸出入を活用したサプライヤ・ファイナンス、売掛債権融資、出荷関連融資などの電子プラットフォームを提供している。また、ロイズ TSB とイギリス通信事業者は、サプライヤーファイナンシングのスキームをビジネス化し、バイヤー企業の高い格付けをベースにサプライヤーが発行した請求書が確定承認されるとサプライヤーの求めに応じて、すぐに資金調達を支援する。このような海外のサービスに日本も立ち遅れないためにも、早期の取り組みが必要であろう。

さて、EDI メッセージの送付を発注契約と考えれば、受注側企業がそのメッセージを受け取り、請書に相当するメッセージを発信した段階で契約は締結されたものと考えられる。また受注側が注文書の内容に相当する商品を納品した段階、発注側が検収した段階で、支払い義務が生じる。この時に、検収と支払の同期化を実行しようとすれば、いくつかの課題が発生する。

まず、この業務プロセスにおいて、経理部門が関与しなくてもよいのか、経理部門は不要になるのかという素朴な疑問である。この変更によって、今まで経理部門で行っていた出金業務は不要になるが、心理的な抵抗は別として、従来型の経理業務は不要となるはずであり、資金繰りのための財務機能があればよいのかもしれない。あらためて経理組織の役割を見直す必要がある。

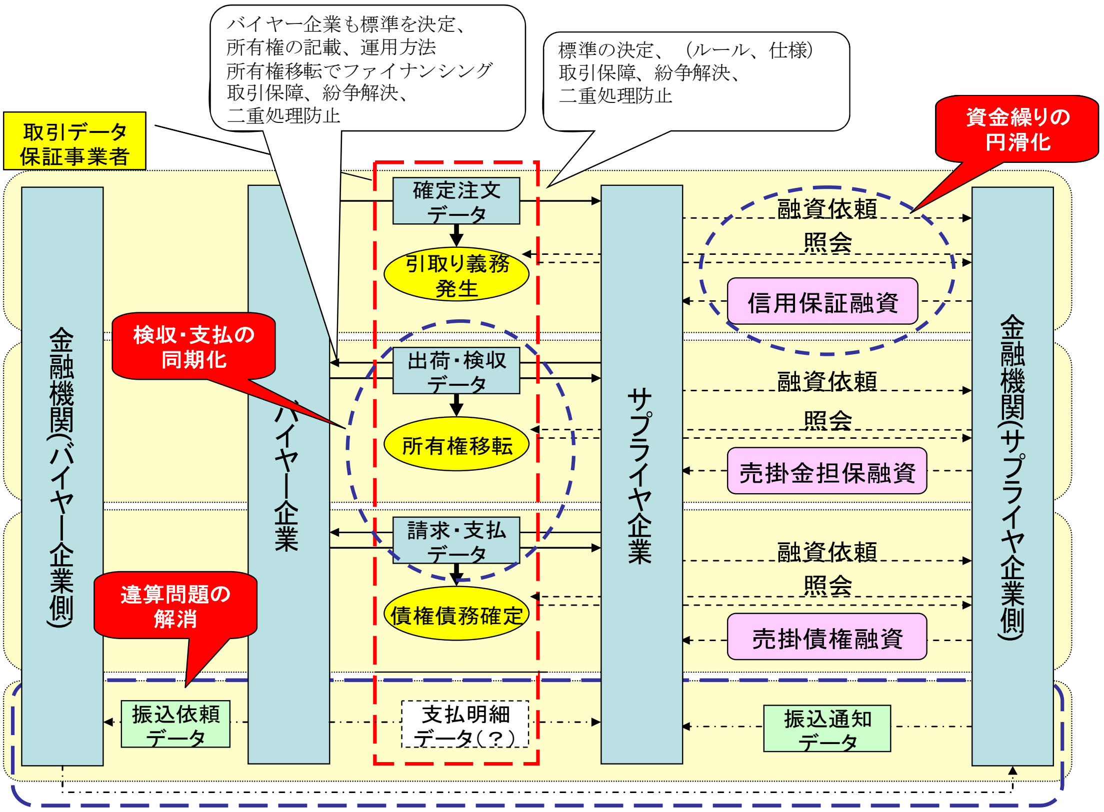
そして、自動的に支払いを行えば、短期的な資金ショートが発生する可能性がある。これをどのようにマネージすればよいのか、資金計画をどう策定すればよいのか、という問題である。トランザクションの発生に、完全に同期して自動的に支払をするとなると、資金ショートが発生するかもしれない。当座貸し越しや、自動融資の仕組みを組み込むことが必要であろう。

また、これらの決済処理および送金業務の同期化とは、個別のトランザクションごとの

リアルタイム処理を意味するのか、あるいは日次業務としてバッチ処理とするのが適切なのかである。トランザクション単位の場合は、秒や分レベルで資金ショートが発生する危険性がある。

さらに小額の場合には、個別に振込手数料を負担するよりも、お互いの分担を協議するであろうが、それ以上に、このようなトランザクション量の増大が銀行システムに大きな負荷となることが問題である。それは費用負担の問題ともつながっている。双方のシステム側の処理能力を考慮し、トランザクションを減少させるような現実的な手立てをとるだろう。たとえば、日次、支払先でまとめたデータを、バイヤー側金融機関に送り、金融機関が、他のバイヤーからのデータを一緒にサプライヤー側の金融機関に送金し、サプライヤー側の金融機関がサプライヤーごとにまとめた金額を一括送金する、というような手順によってデータの集約が可能になる。その際に、明細データは EDI として送付されることはいうまでもない。

（２）全体最適像



図表６．１　金融・ＥＤＩデータ連携の全体像

これらの課題を解決するための基本的な全体像がこれまで検討されてきた。ここでは、

モノの流れと連動し、情報が円滑に流れることで、資金の流れを起動し、迅速で効果的な連携、一貫連動を支援する。それによって、サプライヤー企業、とりわけ中小企業の資金管理を効率化し、急な資金ショートを未然に防ぎ、経営の安定化を実現し、バイヤー企業にも、標準的なビジネスプロトコルを採用することによって、取引の公正性、説明責任の遂行を通じた多元的な投資家、金融機関との信頼を獲得し、安定した資金マネジメントを支援する。

（３）金融・EDI 連携実現で期待されるメリット

金融 EDI の連携はどのような効果をもたらすであろうか、あらためて確認してみよう。まず、全体として、ビジネスの発生から確定、生産、配送、納品、請求、支払い、検証、決算処理までの全てのフェーズにおいて、紙や人手処理の減少、処理時間短縮、資金還流の効率化が促進される。それは当然、環境問題の改善にも大いに貢献する。あわせて、日本経済の効率性向上、国際競争力向上、経済活性化に寄与することが期待される。

そして、ビジネスインフラの標準化、効率化への先進プロジェクトとしてアジアなども含めた地域の経済活性化と効率化を日本がリードすることも大きい。なかでも、取引から決済までのビジネス状況の把握とデータ連携によって、XML 活用による追加情報の付加を含め、管理を容易にすることは、今後の排出権情報を活用した排出権取引の基礎情報と連携できることは大きな価値である。

サプライヤー企業にとっては、商流の中で各工程に応じてコスト効率の高い資金の獲得が可能になることが大きな効果である。そして、取引処理の自動化、経理処理の効率化、売掛金回収期間の短縮、売掛け消し込みの自動化が促進できる。

その一方で、バイヤー企業にとっても、取引の処理の自動化、経理処理の効率化、事務の正確性向上、違算発生の減少、発生した取引と原因の特定の迅速化が図れることは大きな効果であろう。そして、支払いまでの期間短縮などの改善をもとにサプライヤー企業と交渉力を確保できる。さらに、標準的なビジネスプロトコルを採用することによって、取引の公正性、説明責任の向上のみならず、IFRS などの国際会計基準を実施する上で、グローバルな資本市場に対する信認性を高めることを通じて、資金調達の多様化、多元的な投資家、金融機関との安定的かつ資金ポートフォリオを配慮したリスクのすくない資金マネジメントを実施できることも大きな利点であろう。

また、金融機関にとっては商流とビジネスの進捗の可視化、中小企業の状況に応じたリスクの判定、コスト効率の高い新規資金需要の開拓が容易になる。そして、商流と物流、情報流の連携によって、新しい金融サービスを開発し、迅速な提供を支援し、高度なキャッシュマネジメントや自動化による決済処理の効率化などが期待できる。

さらに中長期的には、金融と EDI の連携が普及することで、金融機能の集約、たとえば、決済機関が、顧客企業毎に複数企業からの入金出金をまとめて差額を決済（相殺）することによって、個別のトランザクションが集約され、実質的に入出金業務が簡略化される。

さらに、トランザクションの量的増大に対応しやすくなる。

（4）金融・EDI 連携実現における諸問題

以上のメリットが期待される一方で、いくつかの懸念も予想される。EDI 情報の管理、とりわけ、データの整合性や確実性を確保する新しい仕組みと組織体づくりが不可欠である。しかし、そのコスト負担は決して少なくない。また、この連携取引に参加できる中小企業は効率化するが、参加できない零細企業や個人企業にとっては格差が生じることになる。安価なビジネスインフラ作りが不可欠である。また、コストを負担する企業とメリットを享受する企業が異なれば、調整が困難になる。売掛け消しこみの効率化はサプライヤーにとってはメリットであるが、バイヤー企業にとっては提供データの追加など負担が増加する可能性が高い。したがって、バイヤー企業は、普及すれば相応のメリットも得られるが、それまでは持ち出しになり、協力する動機が弱い。

また、金融 EDI 連携が実現すれば、金融機関に、商流、すなわちビジネスに関する情報がガラス張りとなる可能性が高く、それを好まない企業も多い。個人情報保護と同様に、企業情報の保護の観点からの議論も必要である。IFRS など、あらゆる場面で過剰な情報公開を求めすぎるのも、大きな問題である。さらに、単なる事務の効率化だけを意図すれば、当然ながら、雇用の喪失、失業率の上昇が待っているのはいうまでもない。人材活用という視点が不可欠である。

また、サプライヤー側の資金繰りが向上することは、逆にバイヤー側にとってはデメリットと考える企業、あるいは経理部門は少なくない。サプライヤーの利益は、バイヤー側の不利益という、ゼロサムの考え方がぬぐいきれないからである。これを win-win にもっていくだけのメリットに関する共通認識づくりが不可欠である。支払いを遅らせれば遅らせるほどバイヤー側の利益が本当に増大すると考えるだろうか。資金運用の平準化、納期厳守への要請強化、金利相当額以上の還元なども、検討すべきであろう。

（5） 実現のための諸課題とその解決策

実現に向けてもさまざまな課題が考えられる。まず、効果数値と新たなシステム構築のための費用を明確にしなければならない。そして、昨今の雇用状況から、失職者をできるだけ生まないような施策も必要であり、さらに、それを上回る雇用需要を生み出すべきである。

また、注文から支払処理までの連動を行うためには、それに耐える EDI プロトコルの検証が不可欠である。決済と同時に EDI メッセージの配信を行うブローカー機能が重要となるが、それをどのように構築し、運用するかは大きな問題である。システム的には、メッセージハブ機能を持つ一極集中型か、中央でルーティング情報のみを扱いメッセージは直接交換するようなバス型か、設計思想を決めなければならない。また参加企業が増えた場合に発生する問題も考慮しておかなければならないだろう。

これらについて議論も大事であるが、それ以上に、現実に試行して効果検証を行う方が適切かもしれない。そのためには、現在の EDI ネットワークサービスを利用し、それをどう改修するのがいいかを検討しながら、金融機関と連携して実証検証を進め、効果や検討課題を明確にし、実施に一歩でも近づけるのがよい。現行の試行レベルでは、一行程度の銀行と複数のサプライヤー、複数のバイヤーにおいて実施する。この段階をベースに、銀行を介する方が良いのか、中央に決済仲介機関を介するのが良いかを検証することから始めたい。

また、EDI 連携を構築する場合に、グリーンやエコなど環境に配慮すべきであることはいうまでもない。さらに、クラウドシステムの活用によりコストと新規システム資源を極小化し、接続するネットワークに関しても、既存のインターネットを活用することで、新規回線設備の調達を避けるべきである。

また、標準化の策定、推進には ISO などグローバル標準との整合性をとりながら、孤立することないように進めねばならない。推進にあたっては、国、地方公共団体、業界団体などとの連携が不可欠であるが、いまだに各組織・団体の認識は必ずしも高いとはいえない。また、推進母体としては、柔軟性と経済的合理性を重視し、民間主導であることが好ましい。

６．２．金融・EDI 連携が中小企業金融に与える影響

６．２．１．中小企業金融の現状

無担保・無保証の融資は必要性が強く認識され、大きく拡大しているとはいうものの、その根拠となる、企業の信用を補完する情報が少ないことから、業績悪化企業、小規模企業中心に、充分ニーズに応えているとはいい難い。

特に、リーマンショック後の世界的な景気縮小や、現在大きく進みつつある“国内製造業の空洞化”等による収支悪化企業は、信用の縮小が発生し、一層厳しい状況となっている。

６．２．２．売掛債権の担保機能・信用補完機能

売掛債権の決済前に資金化することを「売掛債権の流動化」というが、歴史的に“受取手形”を担保とする“手形割引”による調達が重要な資金調達の方策だった。しかし、最近の手形取引自体の縮小（コスト削減、財務スリム化の要求等による）により、大きく減少している。

また、売掛金担保は手続きが煩雑で社会的な認知不足から信用不安を起こす等のデメリットが大きいため充分浸透しておらず、いわゆる“ファクタリング”も信用度の低い一般の中小企業にはほとんど利用されていない。

一方で、“クレジットライン”に代表される金融機関の個々の企業に対する融資枠の設定・信用供与の際には、取引先との関係を推定する資料として、一部の金融機関で、かつ、十分とはいえないまでも、現実に機能し、信用補完機能を果たしている。

６．２．３．売上計上前の金融調達

ある程度、売上が確実と判断できる場合、売上計上前であっても資金調達が可能なケースもある。

典型的には、建設業者への“受注証明”による繋ぎの建設資金があげられる。PFI 工事が保証事業会社からの資金供給を受けることができるが、一般の工事でも、金融機関との関係次第ではあるが、現実に良く行われている。分譲住宅業者の“分譲住宅用地取得”と組み合せた住宅建設の繋ぎ資金等もこの延長と考えられるもので、特定の業種に限られているとはいえ、機能しているといえる。

６．２．４．EDI の効果

EDI は、上記“受注証明”を一般化する可能性を持ったものといえる。“受注証明”の現代版といえるかもしれない。発注者の“電子署名付 EDI”によって、“売上”が発生する前に“仕入資金”の“融資”を受けることが可能とする手法である。

EDI による融資には、二つのパターンが考えられる。

① 安定的に受注があるケース

特定の取引先から常時安定的な受注残高がある場合は、その EDI 残高に応じたクレジットライン・融資枠設定が可能となろう。

これは、個々の金融機関と企業の間で設定することも可能であろうし、保証協会が保証枠を設定（根保証）することも検討に値しよう。特に後者は、安定的な資金確保を可能にすることができるため保証制度の改正を期待したい。

② スポット的な受注のケース

個々の“電子署名付 EDI”を金融機関に提示し、これを基に融資を受けることも可能であろう。この場合利用者（受注者）は、事前に、発注者（EDI 登録）と金融機関双方に利用許可を取る必要があるが、ルーティン化すれば手続きは容易になろう。

６．２．５．課題と解決策

① 発注者の信用力

金融機関が EDI 情報に基づいて融資を行うということは、発注者の信用に基づいて融資を行うことに他ならない。これは、手形割引と同様のもので、特段目新しいものではないが、発注者の信用力を金融機関がどのように判断するかが課題となる。

発注者が、EDI 利用者側の金融機関の取引先であれば容易であろうが、そうでない場合、TDB、TSR といった機関との連携も考えられる。

また、EDI 利用者の取引金融機関ではなく、発注者側の金融機関から個別の融資を受けることもありうる。

② 情報開示について

発注者は電子署名により、発注という情報が金融機関に流れるデメリットがあるように見えるが、現実に決算書の明細には売掛債権の企業名・残高は明記されており、現状と変わるものではない。一方で、これによる仕入資金の安定化は発注者にとってもメリットがあることなので、浸透していけば問題とはなるまい。

③ 金融機関側のコスト

金融機関は、データの使用料のみを払うようにすれば、大きなコスト負担はないと考えられる。

④ その他の金融機関のリスクヘッジ

上記「スポット的な受注のケース」においては、金融機関に対する返済を確実にするために、発注者（EDI 登録）から受注者（EDI 利用）への売上代金の一部を、直接金融機関が受領することも考えられる。

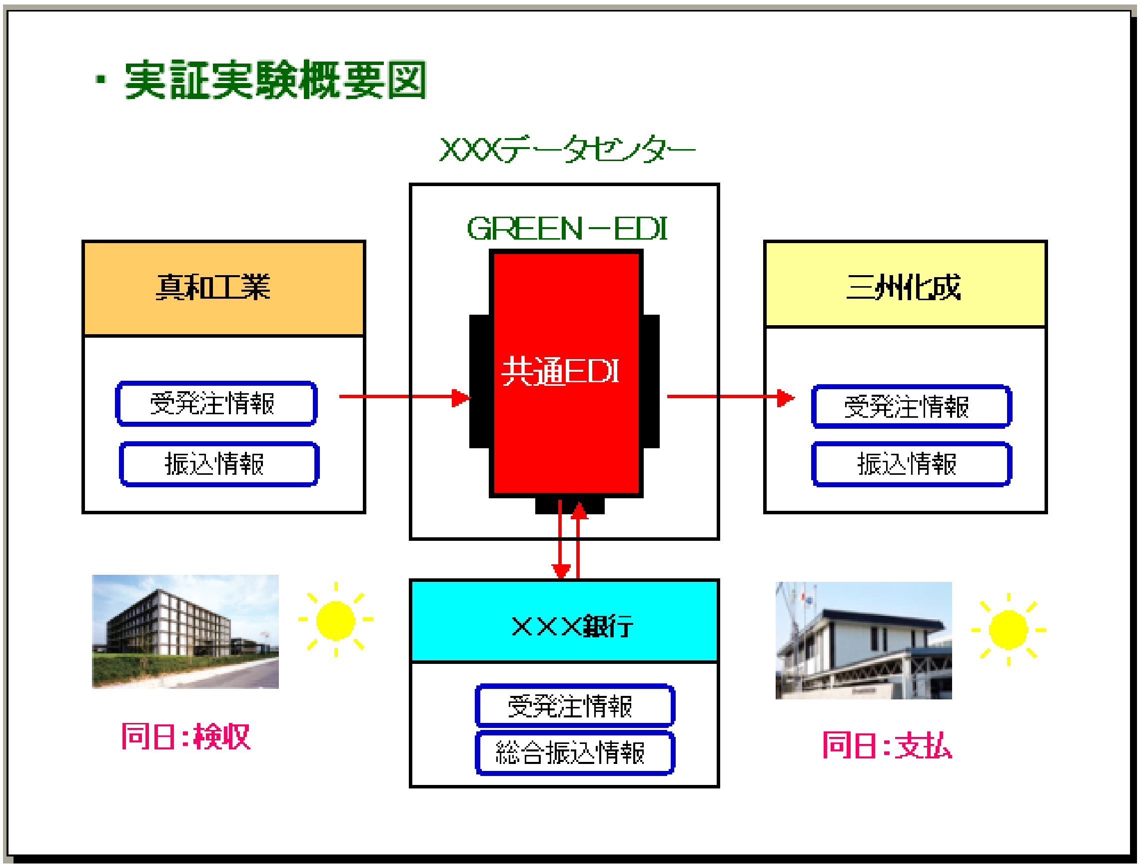
６．３　金融・ＥＤＩデータ連携の実証実験と今後の課題

６．３．１　実証実験のねらい

小島プレス工業は、平成２０年度経済産業省中小企業庁「ＩＴ経営革新支援事業」で「ＳａａＳ型業界共通ＸＭＬ／ＥＤＩ」を構築した。その「ＳａａＳ型業界共通ＸＭＬ／ＥＤＩ」と金融機関との連携を実施する。また、その金融・ＥＤＩデータ連携による「メリット」・「デメリット」を明確にすることをねらいとする。

６．３．２　実証実験の概要

実証実験は、フェーズ１からフェーズ３に分けた。フェーズ１では、ＥＤＩ側及び銀行側の現状システムを変更すること無く、実施できる範囲で実施した。フェーズ２では、銀行のシステムを変更すること無く、ＥＤＩ側のみの変更で実施できる範囲で実施した。フェーズ３では、ＥＤＩ側及び銀行側の両方の変更が必要となり、今回は構想のみとした（図表６・２.参照）。



図表６．２．実証実験概要図

６．３．３　実証実験期間

２０１０年１２月～２０１１年２月

６．３．４　実証実験内容

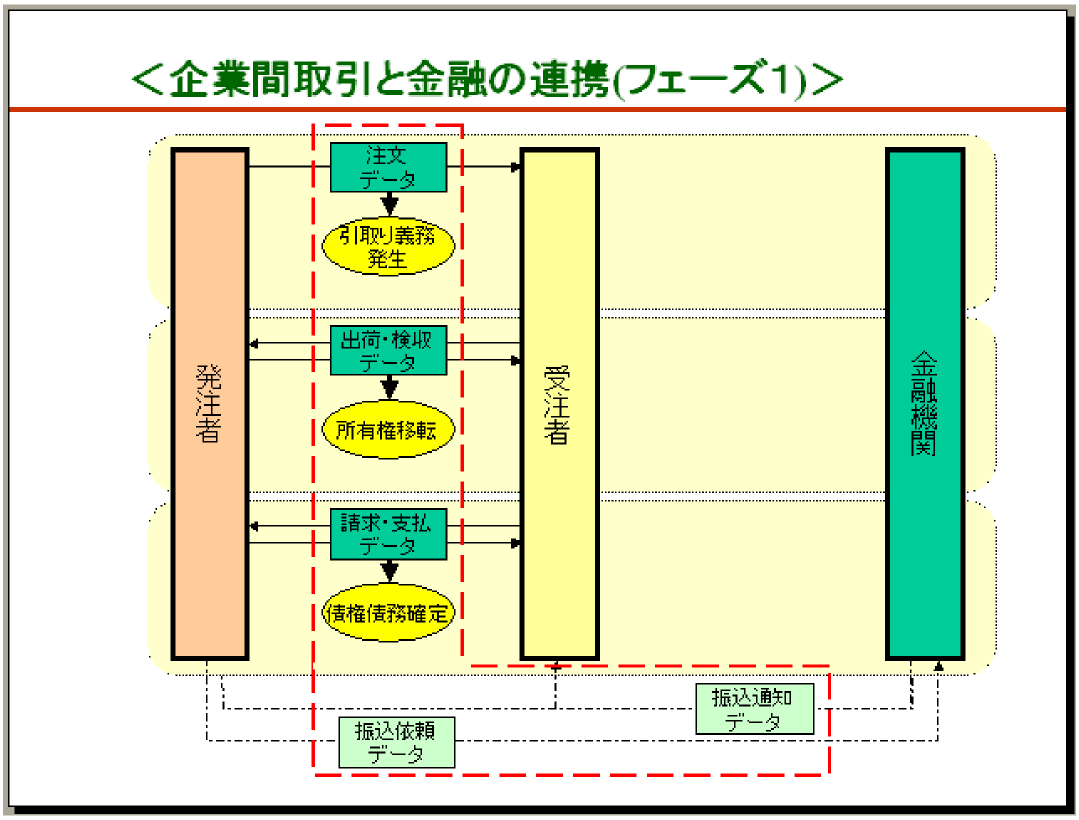
（1）フェーズ１

＜実験概要＞

フェーズ１では、EDI 側及び銀行側において、共に現状のシステムを変更すること無く、ＥＤＩと銀行との連携を手動で実施した。実施内容としては、「検収データ」より、毎日「支払データ」を作成し、仕入先へ毎日支払う。

＜処理範囲＞（図 2.参照）

①発注者から受注者へ「注文データ」を送信
②受注者から発注者へ「出荷データ」を送信
③発注者から受注者へ「検収データ」を送信
④受注者から発注者へ「請求データ」を送信
⑤発注者から受注者へ「支払データ」を送信



図表６．３．企業間取引と金融の連携（フェーズ１）

＜実証実験会社＞

実証実験は、小島グループである「真和工業株式会社」とその仕入先である「三州化成工業」と実施した。金融機関は「三菱東京ＵＦＪ銀」を利用した（図 3.参照)。

・発注者：真和工業株式会社

・受注者：三州化成株式会社

・金融機関：三菱東京ＵＦＪ銀行

＜処理内容＞

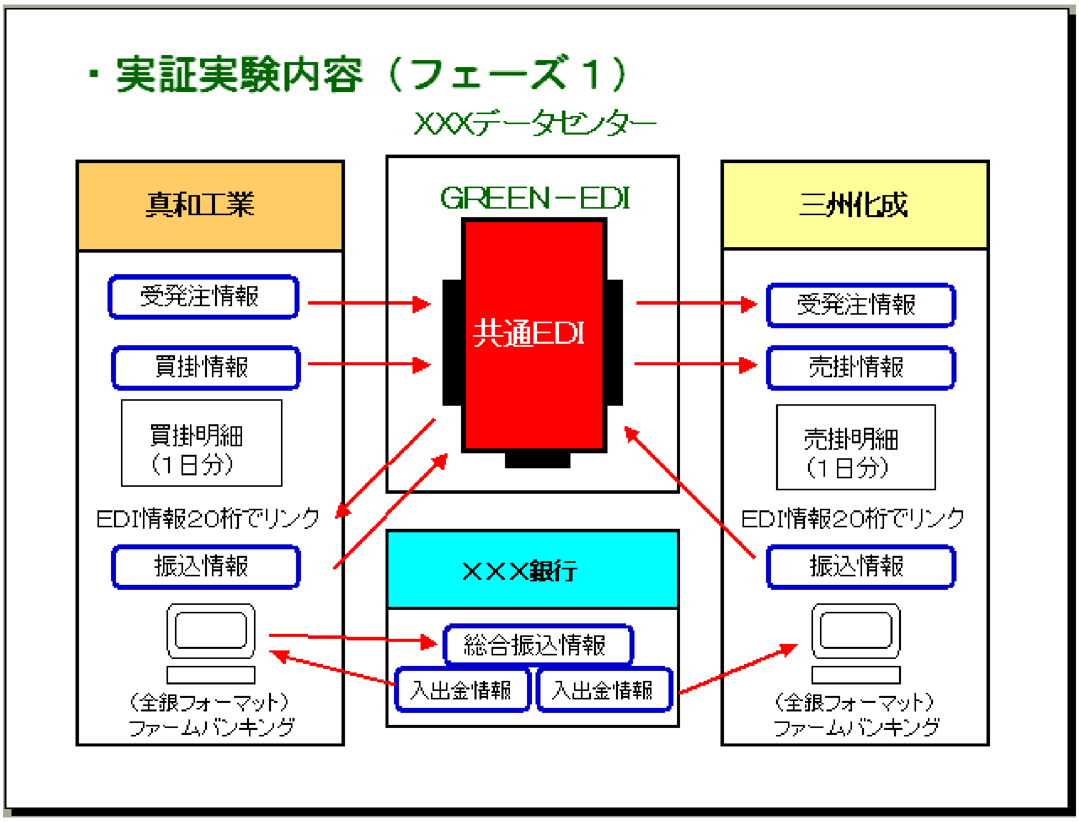
①真和工業において、「検収データ」より毎日買掛明細を作成する。

②買掛明細にＥＤＩ情報２０桁を付加する。

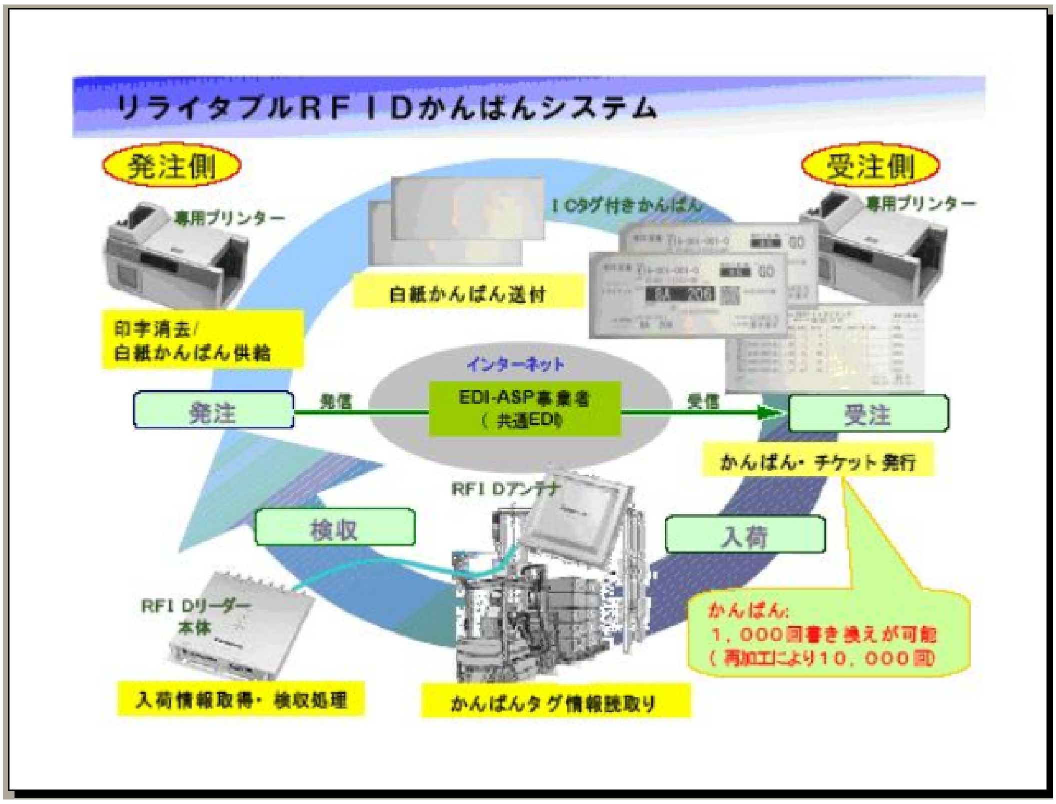
③振込情報へもＥＤＩ情報２０桁を付加する。

＊　ＥＤＩ情報２０桁　＊

今回の実証実験では、現状の全銀フォーマットで設定されている「ＥＤＩ情報２０桁」を利用した。



図表６．４．実証実験内容（フェーズ１）



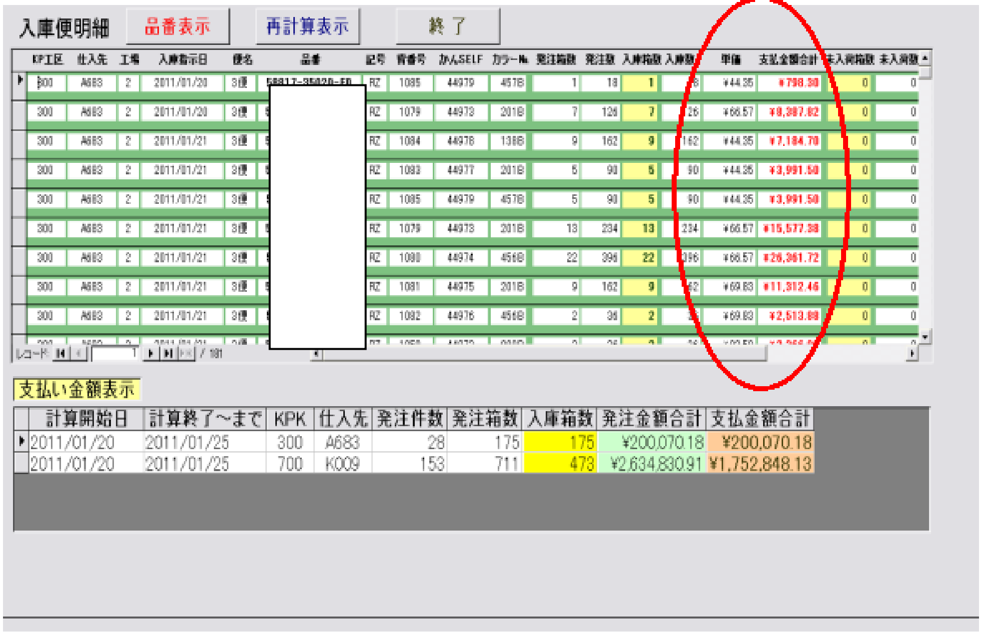
図表６．５．リライタブルＲＦＩＤかんばんシステム

図表６．６．実験装置（ＲＦＩＤ読取り装置）

・ＲＦＩＤかんばん（単価入り）

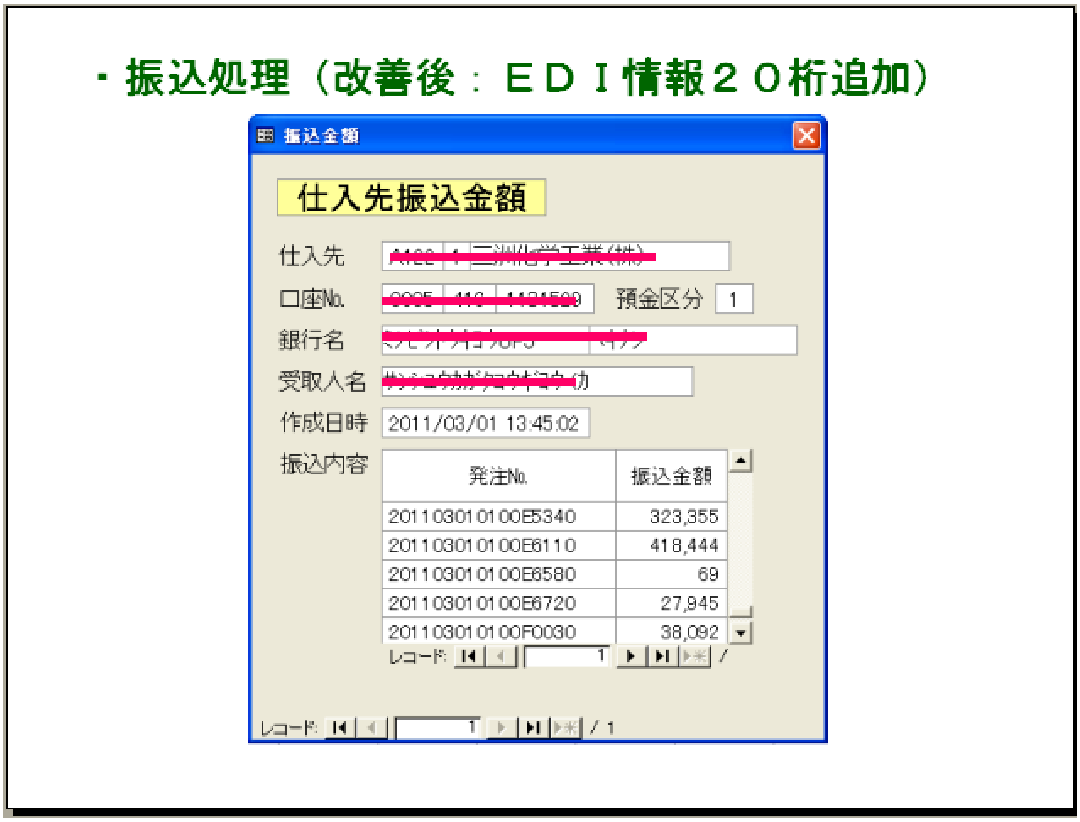
図表６． ７．ＲＦＩＤかんばん（単価入り）

・表示画面（１）



図表６． ８．表示画面（支払い金額表示）

図表６．　９．振込処理（改善前）



図表６．　１０．振込処理（改善後：ＥＤＩ情報２０桁追加）

（２）フェーズ２

＜実験概要＞

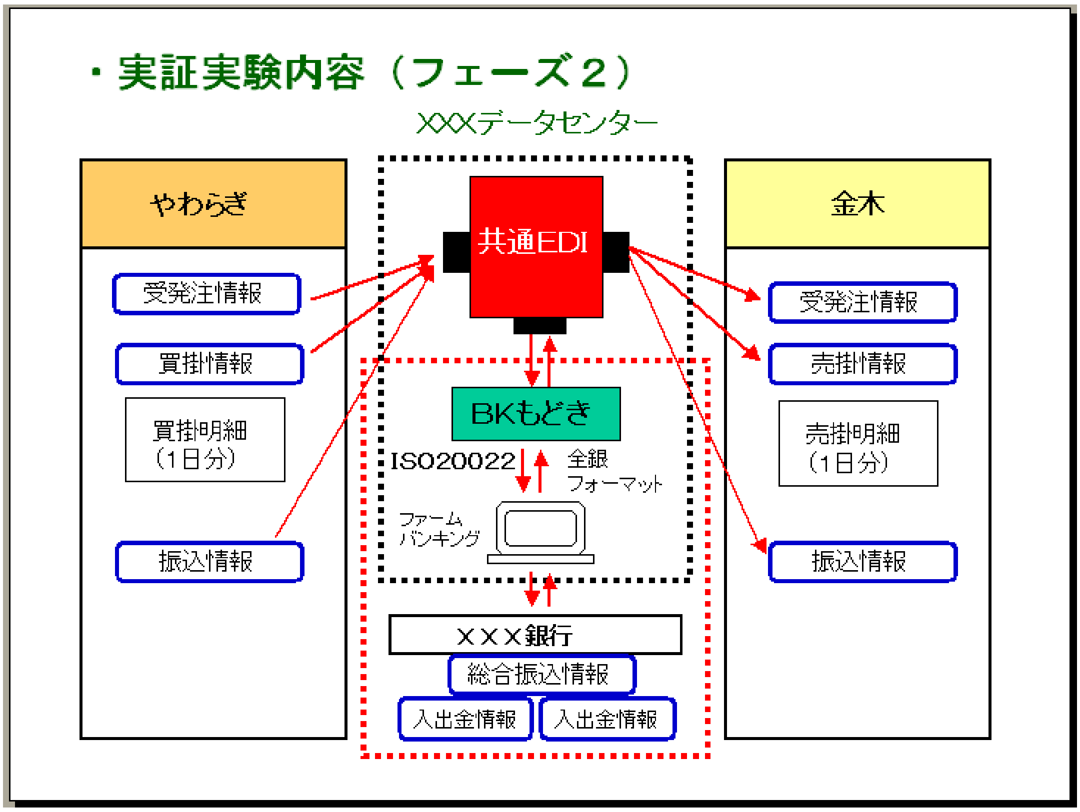
フェーズ２では、本来であれば銀行側で ISO20022 対応すると良いが、即対応が困難であるため、ＥＤＩ側で「ＢＫもどき」として対応し、ＥＤＩと銀行との連携を実施した。実施内容としては、フェーズ１は手動で実施したが、フェーズ２では、ＥＤＩが自働で「検収データ」より、毎日「支払データ」を作成し、仕入先へ毎日支払う（図 10.参照）。

＜処理範囲＞（図 2.参照：フェーズ１と同様で自働処理となる）

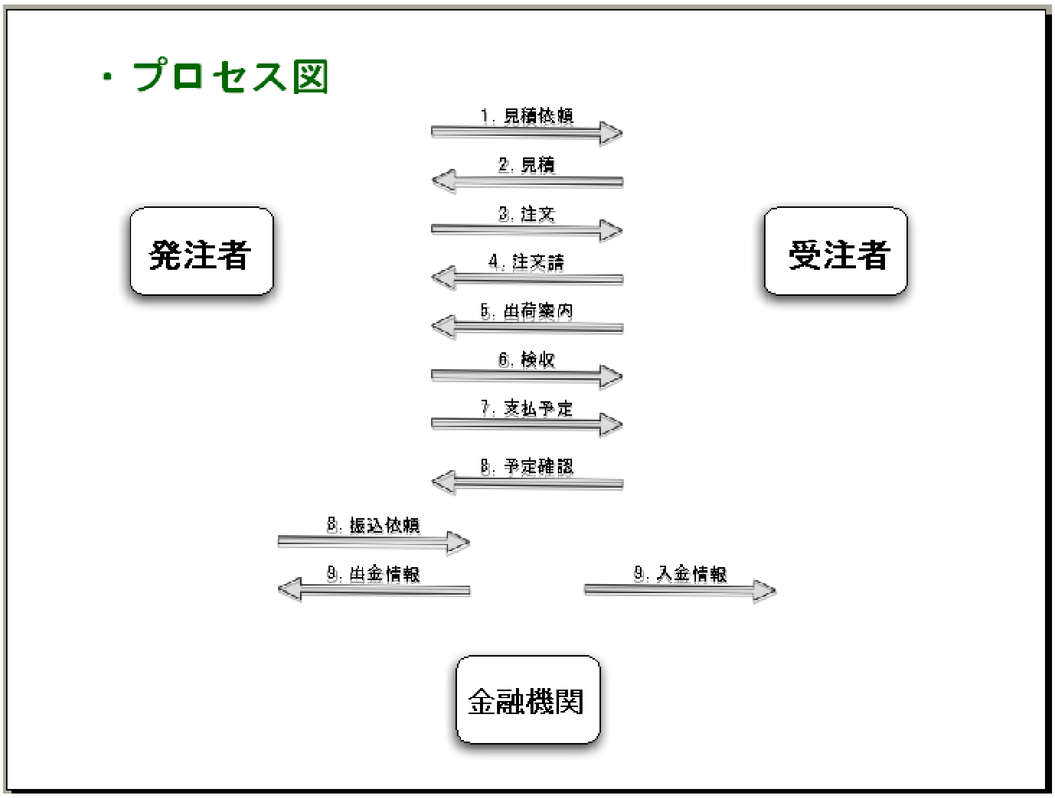
＜実証実験会社＞

実証実験は、小島グループである「やわらぎ協同組合」とその仕入先である「金木」と実施した。金融機関は「三菱東京ＵＦＪ銀行」を利用した。

・発注者：やわらぎ協同組合（グループ集中購買機能）
・受注者：金木（商社：ネジ等）
・金融機関：三菱東京ＵＦＪ銀行



図表６．１１．実証実験内容（フェーズ２）



図表６．　１２．プロセス図

図表６．　１３．振込依頼（やわらぎ）

図表６．１４．出金情報（やわらぎ、金木）

（３）フェーズ３

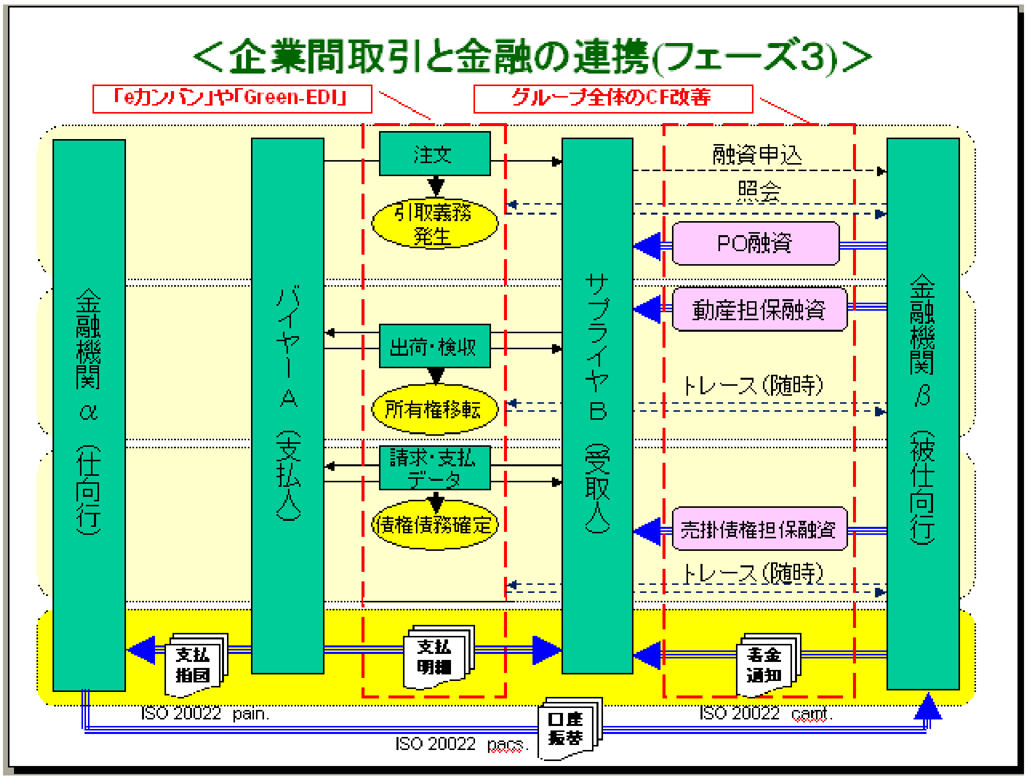
＜実験概要：構想＞

フェーズ３では、従来の企業と金融機関の関係では無く、金融機関が新しい業務を取入れた状態を示す。また、フェーズ３では、金融ＥＤＩ連携により金融機関における新たな業務を見出す（次ページ：図 14.参照）。

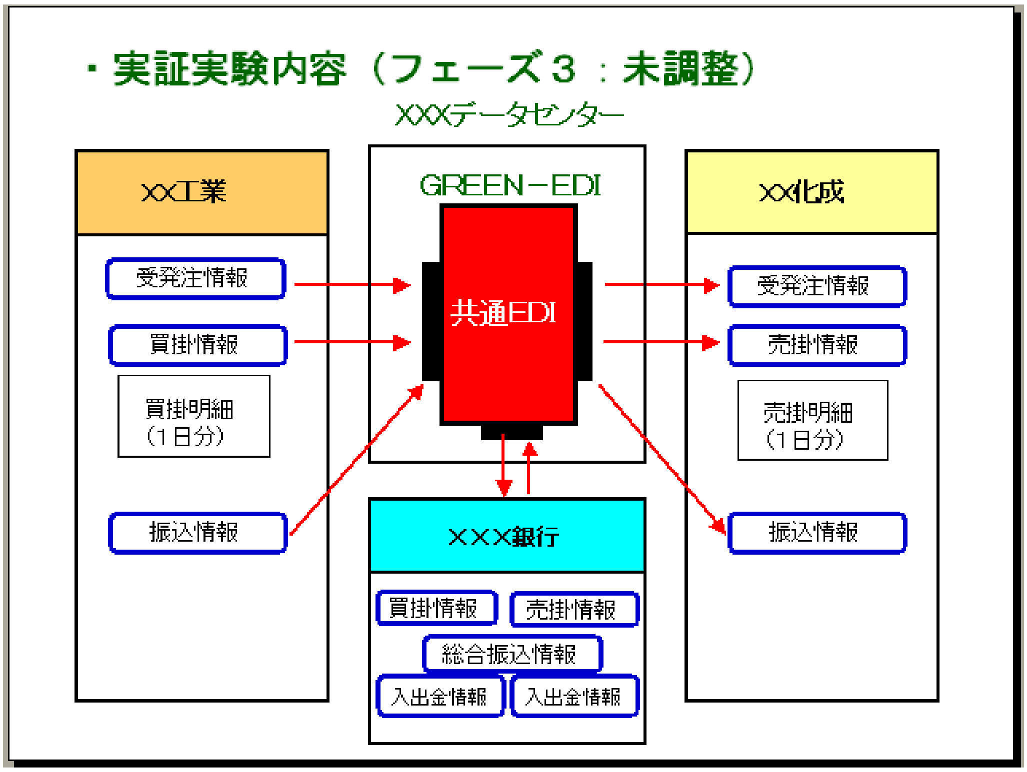
・動産担保融資
・バイヤー・サプライヤにおける請求・支払業務代行
・金融機関におけるクラウドサービス

・・・・etc

＊＊＊　フェーズ３の実証実験は実施期間の関係で、今回は実施しない　＊＊＊



図表６．１５．企業間取引と金融の連携（フェーズ 3）



図表６．１６．実証実験内容（フェーズ３）

６．３．５　実証実験の結果

（1）実証実験で分かったこと

＜メリット＞

①従来、受注者への支払いは、当月末〆、翌月払いであったが、当日検収・当日支払いとなり、タイムリーな支払いが可能となった。

→月１回の金の流れが、毎日の流れとなり、金流が良くなる。

②従来、月１回の支払いであったため、請求差異等の処理も月１回となっており、調査に多くの工数を必要としたが、毎日処理により調査工数が短縮した。

→１ヶ月前の不具合調査が、前日の調査となり、調査時間の短縮となる。

③代金法により、発注前に単価は決まっていなければならないが、この方法により、確実に単価は、発注前に決まった状態となる。

→代金法対象会社で無い場合も、この方式を採用することにより発注する前に単価を決める、一般常識に合ったものになる。

④受注者は、発注者の振込み金額がどの支払い分か判断出来なかったが、ＥＤＩ情報２０桁により判断が可能となった。

→今回は、現状のＥＤＩ情報２０桁で実施したが、更に詳細情報を含めた情報の共有が必要。

⑤今回は、振込み手数料の関係で、日１回処理としたが、ＥＤＩ側では検収単位での振込みが可能となっており、フェーズ２では自働振込みも可能となる。

→但し、全自働振込は危険があり、経理部門における判断は必要となる

＜デメリット＞

①現状、真和工業においては、月末〆の翌月末払いとしており、経理部門において、月に１度の振込処理となっているが、それが毎日振込となり、経理部門では２２倍（月２２日間稼動の場合）の処理工数となる。(経理管理職意見)

→仕訳の自動化等の改善により工数低減も可能となる、場合によっては経理の仕事が無くなるかもしれない（経理担当者意見）

②現状の振込み手数料のままであると、振込み手数料は２２倍（月２２日間稼動の場合）となる。

→振込み手数料３５０円／回の場合、７、７００円／月となる。

③単価変更があった場合、従来においては期間により後処理が可能であったが、タイムリーな単価管理が必要となる。

→発注する前に単価を決める、一般常識に合ったものになる。

（２）苦労した点

①全銀フォーマットにＥＤＩ情報２０桁があることすら知らない状態からスタートし、実証実験期間は３ヶ月であったが、準備期間として１年を要した。

②月末〆の翌月末払いの商習慣があり、関係者への理解活動に時間を要した。

③特に経理部門は、現状の仕組みを正としており、今も否定的である（経理部門としてのメリットが無い、現状を変えたくない）。そこへの協力依頼は特に苦労した。

（３）今後の課題

①振込み手数料の見直し（０円にするのでは無く、プラスα業務の手数料とする）。

②フェーズ２における「BK もどき」の実構想化。

③フェーズ３における具体的な新サービスの創出。

６．３．６　今後の計画

①フェーズ１実証実験を本稼動へ（２０１１年４月～）。

②フェーズ２実証実験の拡大（２０１１年６月～）

③フェーズ３実証実験の実施（２０１１年後期）

④得意先への金融・ＥＤＩデータ連携のＰＲ。

⑤同業他社へ金融・ＥＤＩデータ連携のＰＲ。

・２０１１年　３月　とよたビジネスフェア展示（スカイホール豊田）

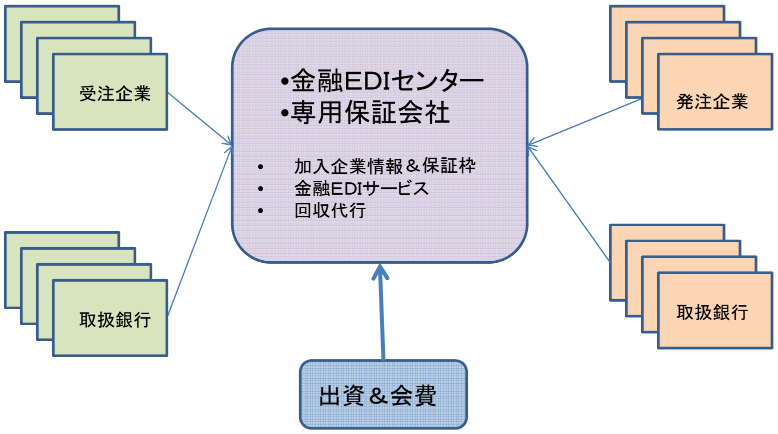
・２０１１年　５月　人とくるまのテクノロジー展示（パシフィコ横浜）

・２０１１年１０月　ナゴヤメッセ２０１１展示（ポートメッセなごや）

６．３．７　おわりに

金融・ＥＤＩデータ連携の実証実験は、データ連携調査委員会　松島委員長（武蔵大学教授）・川内晟宏様のご発言がきっかけとなり、関係者の皆様のご指導により実施することができた。まだまだ、多くの課題が残されているが、実稼動をめざして更にチャレンジして行く予定である。

６．４．金融・EDI データ連携実現へ向けての提言

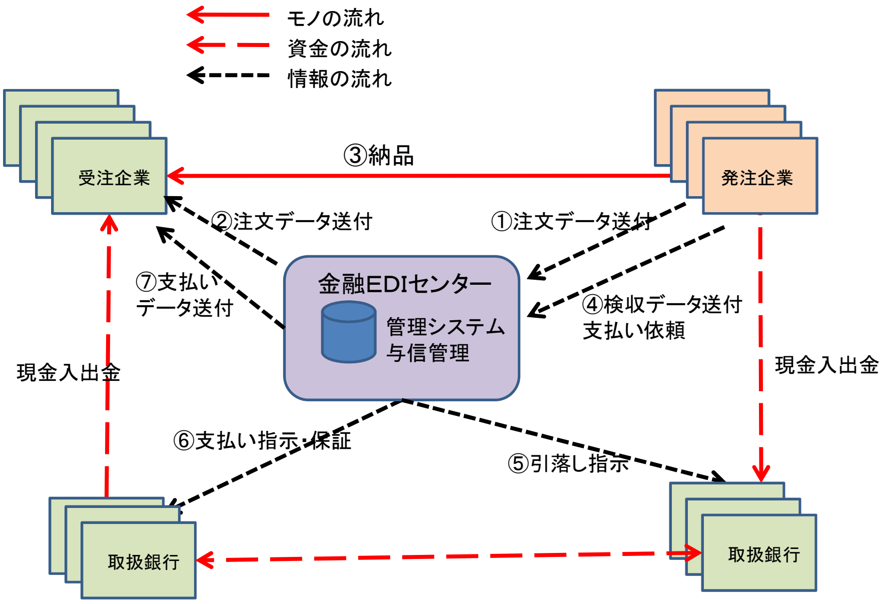


図表６．１７　金融 EDI センターのビジネスモデル

本報告書では、金融 EDI センター機能の創設を提案する。もちろん、この機能を現行の金融機関が担う場合もあるだろうし、IT 企業との連携で設立する場合もあるだろう。また、現在まで進められている共通 EDI の追加機能として進められる可能性もありうるだろう。いずれにしても、今までなかった機能を創造する必要があることは間違いない。

EDI に関わる受発注情報の交換を実施するとともに、受注企業の回収代行業務を行う。センターは、検収データを受信した後、発注企業に請求し発注企業の口座から該当金額を引き落とし、受注企業に代金を支払うのが基本的な機能である。その際に注文番号、請求番号が伝送される。さらに、付加機能として、注文データに基づき融資を行う。また、発注者の与信を確認し、支払い可能な受注であるかどうかを審査する。

また、このビジネスモデルの拡張的な機能を検討したい。銀行のセンターの口座を介して支払いをすることで、資金の利ザヤを獲得することができる。さらに、一括振り込みをすることで振り込み手数料を大幅に節減し、各社が支払う手数料との差額を、センターの収入とする。複数の受注に発注企業は一括に支払い、複数の発注について一括して受注企業に支払うことで資金移動のネッティングを通じて、多くの費用削減が可能になりセンターの財務基盤を支援する。



図表６．１８　金融 EDI センターのデータフロー

７．本調査研究の成果と今後についての期待

本調査で目指したところは、中小企業の生産性向上に貢献する企業内・企業間データ連携手法であった。しかしながら、企業内データ連携によるプロセスの連携は協力企業との企業間データ連携との連動の必然性を喚起し、産業ピラミッドの底辺にある中小企業における EDI の促進は産業ピラミッドのミドルにある大手の部品製造企業のビジネスインフラ対応の遅れを浮き彫りにし、金流との連携調査においては異業種間データ連携におけるボトルネックを明らかにした。

本調査を進めるうちに、企業内外のデータ連携、産業ピラミッドの垂直データ連携、異業種間の水平データ連携、すなわち我が国におけるビジネスインフラ全般に渡るデータ連携の課題を浮き彫りにし、図らずも中小企業の生産性向上の枠を越えて、データ連携による我が国産業の生産性向上の視野に立った研究が行われたと言える。

（１） 企業内外のデータ連携

企業内のデータ連携は企業内の業務プロセスの生産性向上に大いに役立つ。しかしながら、特に量産が比較的少ないサポイン企業等では、発注者との引合い・見積り段階での協力企業を含めた情報共有が、確定発注後の企業内業務プロセス改善以上に、製品品質や企業収益に影響する。すなわち、企業内データ連携は、企業間データ連携と連動してその威力を発揮することとなろう。

（２） 産業ピラミッドの垂直データ連携

本調査においては、中小企業との取引における企業間データ連携ニーズを、JEDIC がすすめる業界横断 EDI 仕様に反映させた。これにより、中小企業側は、当該業界横断 EDI 仕様により、個別対応を最小限とする EDI を複数の取引先と実施できることが期待される。一方、産業ピラミッドの頂点にいる企業とその取引先における EDI は、早くから標準化されてきたが、ピラミッドの底辺へサプライチェーンが伸びるとき、その中間における EDI の標準化は放置されてきた。すなわち、底辺における中小企業対応の業界横断 EDI 仕様がかたまっても、ピラミッドの中間にある企業群が標準化に対応できなければビジネスインフラの構築は困難である。そこで、サプライチェーンの見える化をすすめ、企業間データ連携が遅れている部分に標準化の焦点をあてて行かねばならない。ミドル部分の標準化が進まない限り、中小企業対応業界横断 EDI 仕様を広く浸透させることはできないであろう。

（３） 異業種間の水平データ連携

金融における決済ネットワークと、商流における EDI ネットワークは、独立に進展したため、現在では両ネットワーク間でのデータ連携のパイプは極端な程に細くなっている。例えば、取引企業間では請求と支払明細は EDI で行うことができるが、請求に基づく銀行への振込依頼は銀行固有のファームバンキングで行われ、請求支払と振込入金は電子データとして連動できない。すなわち、一般企業が金融との情報連携による生産性向上を図るとき、また銀行が顧客企業との情報連携による金融サービス事業を展開しようとしたとき、

そのボトルネックを解消する金流・商流の水平データ連携の仕組みつくりを始める必要があろう。

本調査が明らかにした課題、そして、その課題への挑戦は、中小企業から発進された、我が国産業界の生き残りと成長への挑戦である。今後、サプライチェーンのミドルに位置する企業群を巻き込み、金流のみならず物流ネットワークとの水平データ連携を視野にいれ､志を一にするJEDICとともにビジネスインフラの構築に貢献してゆくことが望まれる。

８．まとめと今後の展望

本報告書を作成してさなか、3 月 11 日 14 時 46 分に東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）が発生した。何回見てもあの津波の巨大さに、人間や科学の無力さを感じざるを得ない。亡くなられた方へ御冥福をお祈り申し上げるとともに、被災者の方に謹んでお見舞い申し上げたい。一日も早い復興を心よりお祈りする。

しかし、私たちは、この中から多くの教訓を得たことも間違いない。なかでもコンピューターの災害、とりわけ、データの喪失による事業継続困難な事態の損害は測り知れないことを知った。大槌町のサーバーが無事であったため、町民の安否確認が進んだとの報道は象徴的である。人事情報がなければ、顧客情報がなければ、それ以上に請求データや受注データ、納入データが紙も含めて喪失した時の影響は想像を超え、事業再開の長期化が懸念される。

今回の災害において、阪神淡路大震災以上に情報通信技術が活用され、その重要性、有効性が再認識されたことはいうまでもない。当時のパソコン通信から今回はソーシャルメディア、SNS へと進化したことは、その間の情報通信技術の発展と利用の浸透を象徴している。そして、災害発生時には、まず人命救助、安否確認のツールとして活用され、家族間や友人とのコミュニケーションを支援した。さらに多くの人達はネットを通じて生活に必要な物資、不足している物資の情報を交換し、ボランティアの人達から支援を具体化させたに違いない。そして、物資の流通、さらに生産された商品を配送するためのロジスティクスの復旧にも情報通信技術が有効活用された。

当初、さまざまな行事は自粛ムードであったが、経済の活性化なくして、復興はないとも認識されるようになってから、とりわけ雇用と事業再開に向けた活動が不可欠である。自粛から事業継続、つまり事業再開へのステップへ踏み出す必要があることはいうまでもない。自律的、自立的な活動、物流事業が動いて初めて店舗に商品が並ぶ。復興、復旧とは経済活動が推進されて成立することであることはいうまでもない。

生産機能の再開もさることながら、事業再開の最優先課題は債権債務の確認、確定にある。事業継続の大前提である。在庫、生産機能、さらに契約状況も含まれるだろう。これらの台帳、文書が消失している可能性が少なくない。それに代わるマスターデータもサーバーになければ、当然ながら、立証可能なエビデンスが存在しないことになる。確認できないことによって支払い請求に対応できないばかりか、正当な資金確保も困難になる。

さらにいえば、これらのデータの多くは企業間にまたがって管理されていることが問題をより複雑にする。たとえば、材料を調達したとして、その材料自体は流失し、受入データさえなくなってしまった場合、納入側の請求データの信ぴょう性は、検収側では確認できない。では請求データをそのまま信用していいものだろうか。もちろん、商慣習上は納品書、検収書に捺印された担当者印で処理されるが、それが三文判、シャチハタである場合、本人認証が確保できるかどうかはきわめて疑わしい。ネットのセキュリティが問題視されることが少なくないが、リアルなビジネスプラクティスのほうがよほど危ういことが

多く、それを現実のビジネスや商慣習として受け入れているというも注視しなければならない。それは企業間の取引が、“平常時”には信用で成り立っているからに他ならない。

つまり、事業継続とは、取引データが取引の片方の企業に残されれば良いのではなく、双方に良好に維持されることが、まさしく成熟した経済における事業継続の必須要件なのである。もちろん、このような取引データの維持によって、すべての債権債務が支払われるとは限らないが、データの確認作業は、その第一歩であり、両者間の交渉にいたる基本的データの整備を意味するのである。

本報告書においては、サプライチェーンとマネーチェーンの融合、接続、連携の課題と解決の方向性を提起することが中心的なテーマであった。しかし、今、東日本大震災の被害を目の前にして、企業の内部データの脆弱さ、そしてそれをクラウドに移転し BCP を支援することの優位性が、多くのベンダーから提案されるのかもしれないが、おそらく、そこに重要な要素が抜け落ちていることは間違いない。複数企業間での取引データ、そしてそこから導き出されるところの債券債務の確定を支援する諸データのクラウド化がなされなければ、それは BCP を支援するには不十分であることに気がつく。EDI がその基盤とし構築されなければならないことは、基本中の基本ではなかろうか。それを個別企業の努力に委ねてよいはずはない。この点が、大震災から学ぶべき本報告書のもっとも重要な提起であるように感じる。取引データを、社会の共有すべきデータとして保持することは、まさしくこれから起こるかもしれない関東大地震、東南海大地震に備えるべき重要なビジネスインフラであることは議論の余地はない。この点をどんなに声を大にして叫んでも叫びすぎることはないと述べ、この報告書のまとめとしたい。

中小製造業取引用EDI仕様
v1.1_β版

2011年6月

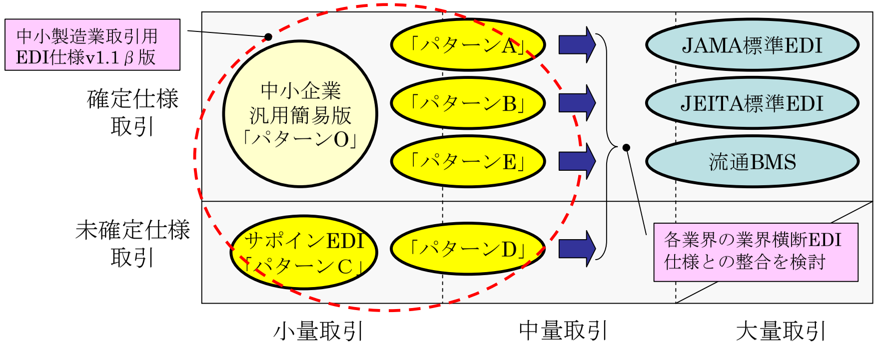
ITコーディネータ協会

IT経営研究所

中小製造業取引用EDIのパターン化

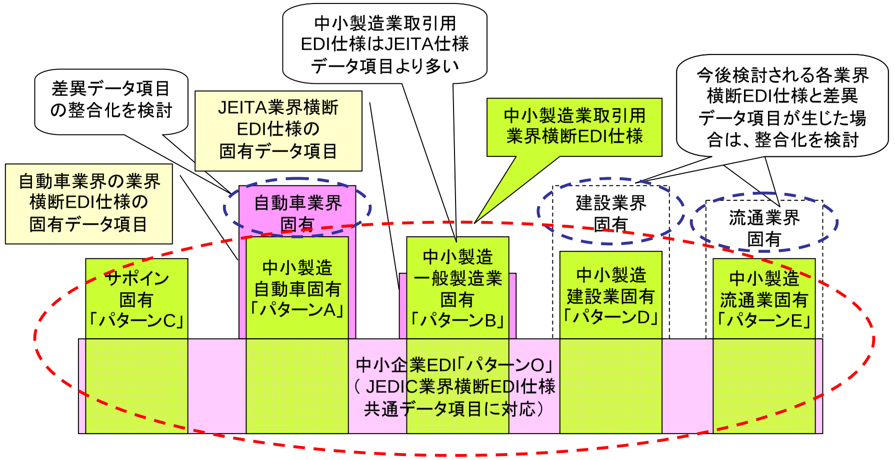
取引先	パターン	概　要
自動車部品	A	自動車部品購買用パターン。 「内示」→「納入指示」の注文プロセス 自動車部品固有データ項目は「内示」の月次による30日分のデータ項目、背番号など
一般製造業	B	標準部品購買用パターン 「注文」→「注文回答」→「注文確定」の注文プロセス 中小製造業固有データ項目は発注者、受注者の住所など
サポイン	C	量産準備段階の取引パターン 「見積」→「注文」→「注文回答」→「注文確定」の注文プロセス 一般製造業パターンにサポイン取引固有データ項目として図面や仕様などのデータ項目を追加
建設業 プロジェクト案件	D	工事案件、プロジェクト案件の購買用パターン。 多品一葉注文フォーマット 固有データ項目は工事番号、納入先住所など
流通業	E	チェーンストア協会標準帳票による取引パターン。 多品一葉注文フォーマット 固有データ項目はパッケージ単位取引用データ項目など
中小汎用 簡易版	O	簡易な汎用中小企業取引パターン（コクヨ伝票利用など） 中小企業取引用の最小共通データ項目セットで構成

中小製造業取引用EDIの適用範囲



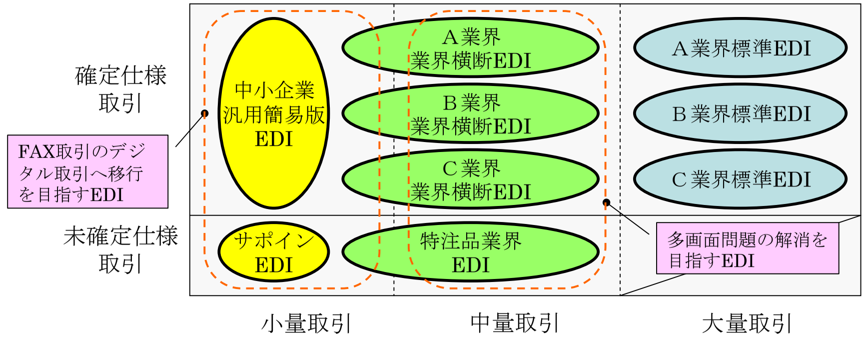
- 中小製造業取引用EDI仕様v1.1は業界標準EDIを利用していない少量取引、中量取引用のEDI仕様。
- 発注企業は自社の取引手順に近似する取引パターンを実装したEDIソリューション選択して利用する
- 受注企業は発注企業の取引パターンを実装したEDIソリューションを選択して利用する
- EDIソリューションは実装した利用可能取引パターンを明示する。

中小製造業取引用EDI仕様の構成



- 中小製造業の量産部品取引は発注業界の取引パターンEDIで対応
- 多様な業界と取引するサポイン企業は「サポインEDI」（パターンC）で対応

製造業の企業間取引の将来方向



- 中小製造業取引用EDI仕様と各業界横断EDI仕様の整合化を行う
- 整合化の狙いは業界内・業界間取引の多画面問題とFAX取引の解消

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造↓自動車中小製造 パターンA	一般中小製造↓一般中小製造 パターンB	（製造業）↓サポイン↓サポイン パターンC	（建設業）↓中小製造↓中小製造 パターンD	（流通業）↓中小製造↓中小製造 パターンE	中小汎用簡易版 パターンO	中小項目名（●は中小企業固有データ項目）
1	注文情報クラス（項目セット）	受発注段階において、受注者・発注者間で交換される諸々のメッセージを構成する際に使用する情報項目からなるクラス。		—											
2	注文情報文書クラス	注文情報の文書全体に係る情報からなるクラス。	UN01006517	—											
3	発注日	注文を行った日付，または注文書の書面上の発行日付。	UN01006521	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注文日
4	発注日タイムゾーン	発注日のタイムゾーン。その地域の標準時と協定世界時（UTC）との差で示す。 日本：UTC+9、米国東部：UTC-5 ＊省略時は日本とみなす。ただし、国際取引においては、省略時はグリニッジ標準時とみなされるので要注意。	UN01006521	1		○									
5	内示／確定コード		UN01006524	1	○										
6	処理番号	当該情報の作成処理を特定する番号。（情報作成処理単位に採番。）	UN01006530	1	○										
7	発注変更履歴番号	注文の変更履歴を管理する番号。	UN01006526	1		○									
8	注文情報備考クラス	注文情報の備考からなるクラス。	UN01006532	—											
9	備考タイプ	—	UN01005557	—		○									
10	備考	参考情報を入力するフリースペース。	UN01005560	2		○		○		○	○	○	○	○	<注文書備考>
11	注文情報有効期間クラス	注文情報の有効期間からなるクラス。	UN01006533	—											
12	期間タイプ	—	UN01005608	—											
13	対象基準日開始日	発注の対象となる日付の範囲の開始日。	UN01005612	1	○										
14	対象基準日終了日	発注の対象となる日付の範囲の終了日。	UN01005613	1	○										
15	注文情報取引内容クラス	注文情報で伝達される個別取引の内容に関する情報からなるクラス。	UN01006589	—											
16	注文契約内容クラス	注文契約内容に係る情報からなるクラス。	UN01006590	—											
17	契約タイプ	—	UN01006534	—											
18	発注番号	発注者が付番した，発注を特定する番号。（複数明細がある場合は，明細は「明細行番号」または「明細発注番号」で識別する。）	UN01006535	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注文番号
19	受注者クラス	受注者に関する情報からなるクラス。	UN01006536	—											
20	当事者タイプ	—	UN01005756	—											
21	受注者コード	注文を受ける企業/工場・事業所・事業部門等を表すコード。	UN01005758	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	受注者コード
22	受注者コード発番機関	受注者コードを発番した機関の識別コード。（UN/EDIFACT Data element 3055のコードリストを使用する。）	UN01005758	2			○	○		○	○	○	○		受注者コード管理組織
23	受注者名称	注文をうける企業/工場・事業所・事業部門等の名称。	UN01005759	3	○	○		○	○	○	○	○	○	○	受注者企業名
24	下請法対象企業識別	注文を受ける企業が下請け法適用対象であるか否かを示すコード。	UN01006744	1	○										
25	受注者住所クラス	受注者の住所情報からなるクラス。	UN01005762	—											
26	住所タイプ	—	UN01005687	—											
27	受注者郵便番号	受注者の郵便番号。	UN01005689	1				○		●	●	○			＜受注者郵便番号＞
28	受注者住所	受注者の住所。	UN01005692	1				○		●	●	○			＜受注者住所＞
29	受注者担当クラス	受注者の担当（窓口）部署・担当者に関する情報からなるクラス。	UN01005761	—											
30	連絡先タイプ	—	UN01005718	—											
31	受注部門コード	受注部門を表すコード。	UN01005719	2		○		○		○	○	○	○		受注部門コード
32	受注者担当名	受注者の担当者の氏名または担当者を表す名称・呼称。	UN01005720	1				○		○	○	○	○		<受注者担当名>

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造→自動車中小製造	一般中小製造→一般中小製造	（製造業）→サポイン→サポイン	（建設業）→中小製造→中小製造	（流通業）→中小製造→中小製造	中小汎用簡易版	中小項目名（●は中小企業固有データ項目）
									パターンA	パターンB	パターンC	パターンD	パターンE	パターンO	
33	受注部門名	受注部門の名称。	UN01005721	2		○		○		○	○	○	○		受注部門名
34	受注者担当電話番号クラス	受注者担当の電話番号からなるクラス。	UN01005726	—											
35	通信タイプ	－	UN01005857	—											
36	受注者電話番号	受注者の電話番号。	UN01005860	1				○		●	●	○			＜受注者電話番号＞
37	受注者担当FAX番号クラス	受注者担当のFAX番号からなるクラス。	UN01005729	—											
38	通信タイプ	－	UN01005857	—											
39	受注者FAX番号	受注者のFAX番号。	UN01005860	1				○		●	●	○			＜受注者FAX番号＞
40	発注者クラス	発注者に関する情報からなるクラス。	UN01006537	—											
41	当事者タイプ	－	UN01005756	—											
42	発注者コード	注文を行う企業/工場・事業所・事業部門等を表すコード。	UN01005758	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	発注者コード
43	発注者コード発番機関	発注者コードを発番した機関の識別コード。(UN/EDIFACT Data element 3055のコードリストを使用する。)	UN01005758	2			○	○		○	○	○	○		発注者コード管理組織
44	発注者名称	注文を行う企業/工場・事業所・事業部門等の名称。	UN01005759	3	○	○		○	○	○	○	○	○	○	発注者企業名
45	発注者住所クラス	発注者の住所情報からなるクラス。	UN01005762	—											
46	住所タイプ	－	UN01005687	—											
47	発注者郵便番号	発注者の郵便番号。	UN01005689	1				○		●	●	○			＜発注者郵便番号＞
48	発注者住所	発注者の住所。	UN01005692	1				○		●	●	○			＜発注者住所＞
49	発注者担当クラス	発注者の担当（窓口）部署・担当者に関する情報からなるクラス。	UN01005761	—											
50	連絡先タイプ	－	UN01005718	—											
51	発注部門コード	発注部門を表すコード。	UN01005719	2		○		○		○	○	○	○		発注部門コード
52	発注者担当名	発注者の担当者の氏名または担当者を表す名称・呼称。	UN01005720	1				○		○	○	○	○		発注者担当名
53	発注部門名	発注部門の名称。	UN01005721	2		○		○		○	○	○	○		発注部門名
54	発注者担当電話番号クラス	発注者担当の電話番号からなるクラス。	UN01005726	—											
55	通信タイプ	－	UN01005857	—											
56	発注者電話番号	発注者の電話番号。	UN01005860	1				○		●	●	○			＜発注者電話番号＞
57	発注者担当FAX番号クラス	発注者担当のFAX番号からなるクラス。	UN01005729	—											
58	通信タイプ	－	UN01005857	—											
59	発注者FAX番号	発注者のFAX番号。	UN01005860	1				○		●	●	○			＜発注者FAX番号＞
60	親契約書クラス	工事・プロジェクト等個別注文が属する「親契約」が締結されている場合の親契約書に関する情報からなるクラス。	UN01006543	—											
61	引用文書タイプ	－	UN01005579	—											
62	プロジェクト・工事番号	発注者の工事案件またはプロジェクト案件を管理するために発注者が採番した管理番号。	UN01005580	1				○				○			＜工事番号＞
63	プロジェクト・工事件名	発注者の工事案件またはプロジェクト案件の名称。	UN01005589	1				○				○			工事件名
64	納入条件クラス	納入に関する情報からなるクラス。	UN01006591	—											
65	納入タイプ	－	UN01006559	—											
66	納入先企業クラス	発注者の指示により、発注者以外の企業に発注品を納入する場合に使用する、納入先企業に関する情報からなるクラス。(製品を直送などで納入する場合の納入先。)	UN01006560	—											
67	当事者タイプ	－	UN01005756	—											
68	納入先コード	納入先の企業/工場・事業所・事業部門等を表すコード。	UN01005758	3	○	○		○	○	○	○	○	○		＜納入先コード＞

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造↓自動車中小製造	一般中小製造↓一般中小製造	（製造業）↓サポイン↓サポイン	（建設業）↓中小製造↓中小製造	（流通業）↓中小製造↓中小製造	中小汎用簡易版	中小項目名（●は中小企業固有データ項目）
	JEDIC業界横断EDI仕様v1.1β版<注文情報>								中小製造業取引用EDI仕様v1.1β版＜注文情報＞(内訳)						
									パターンA	パターンB	パターンC	パターンD	パターンE	パターンO	
69	納入先名称	納入先の企業/工場・事業所・事業部門等の名称。	UN01005759	3	○	○		○	○	○	○	○	○		納入先名
70		納入先企業の住所情報からなるクラス	UN01005762	—											
71	住所タイプ	—	UN01005687	—											
72	納入先企業住所クラス / 納入先郵便番号	納入先の郵便番号。	UN01005689	2		○		○				○			＜納入先郵便番号＞
73	納入先住所	納入先の住所。	UN01005692	2		○		○				○			＜納入先住所＞
74	納入先国コード	納入先の国名を表すコード。 （ISO 3166-1 alpha-3 を使用する。 例：JPN, CHN, USAなど） ＊省略時は日本と見なす。	UN01005700	1		○									
75	納入先企業担当クラス	納入先企業の担当（窓口）部署・担当者に関する情報からなるクラス。	UN01005761	—											
76	連絡先タイプ	—	UN01005718	—											
77	納入先担当部署コード	納入先の発注品担当部署のコード。	UN01005719	3	○	○		○	○	○	○	○	○		納入先部署コード
78	納入先担当者氏名	納入先の発注品担当者の氏名または担当者を表す名称・呼称。	UN01005720	3	○	○		○	○	○	○	○	○		＜納入先担当名＞
79	納入先担当部門名	納入先の担当部門の名称。	UN01005721	2		○		○		○	○	○	○		納入先部署名
80	納入先担当者コード	納入先の発注品担当者のコード。	UN01005725	1	○										
81	納入先担当電話番号クラス	納入先担当の電話番号からなるクラス。	UN01005726	—											
82	通信タイプ	—	UN01005857	—											
83	納入先電話番号	納入先の電話番号。	UN01005860	2		○		○				○			＜納入先電話番号＞
84	納入先担当FAX番号クラス	納入先担当のFAX番号からなるクラス。	UN01005729	—											
85	通信タイプ	—	UN01005857	—											
86	納入先FAX番号	納入先のFAX番号。	UN01005860	1				○				○			＜納入先FAX番号＞
87	出荷元企業クラス	発注者の指示により、受注者以外の企業から発注品を出荷する場合に使用する、出荷元企業の情報からなるクラス。	UN01006561	—											
88	-	-	UN01005756	—											
89	出荷元コード	発注品を出荷する企業/工場・事業所・事業部門等を表すコード。	UN01005758	1	○										
90	出荷元名称	発注品を出荷する企業/工場・事業所・事業部門等の名称。	UN01005759	1	○										
91	納入作業クラス	納入作業に係る情報（納入日時・出荷梱包等）からなるクラス。	UN01006565	—											
92	実施作業タイプ	—	UN01005626	—											
93	希望納期	発注者が受注者に提示する納入日付/時刻。	UN01005628	1		○									
94	決済クラス	決済条件および金額等の情報からなるクラス。	UN01006592	—											
95	決済タイプ	—	UN01006570	—											
96	決済通貨コード	決済通貨を表すコード。円建て・ドル建て・ユーロ建てなど。 （ISO 4217を使用する。 例：JPY, USD, EURなど） ＊省略時は日本円と見なす。	UN01006574	1			○								
97	決済条件クラス	決済条件に関する情報からなるクラス。	UN01006585	—											
98	支払条件タイプ	—	UN01005779	—											
99	決済条件区分	代金の決済方法。	UN01005780	1			○								
100	支払方法等文言	商取引上の支払方法等に関する文言。	UN01005783	2	○	○									
101	支払条件設定日クラス	支払条件の設定日からなるクラス。	日本拡張	—											
102	期間タイプ	—	UN01005608	—											
103	支払条件設定日	支払い条件を通達した日付。	UN01005612	1	○										

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造↓自動車中小製造	一般中小製造↓一般中小製造	(製造業)↓サポイン↓サポイン	(建設業)↓中小製造↓中小製造	(流通業)↓中小製造↓中小製造	中小汎用簡易版	中小項目名（●は中小企業固有データ項目）
									パターンA	パターンB	パターンC	パターンD	パターンE	パターンO	
104	合計金額クラス	この注文情報の取引合計金額に関する情報からなるクラス。	UN01006586	―											
105	合計金額タイプ	―	UN01006594	―											
106	注文明細注文金額総	複数行注文書の注文明細毎の注文明細注文金額の合計額。(一品一葉注文書の場合には使用しない。)	UN01006595	1				○		○	○	○	○	○	<注文明細注文金額総合計額>
107	注文明細消費税総合	複数行注文書の注文明細毎の注文明細消費税額の合計額。ただし、注文明細消費税額データがない場合は、注文明細注文金額総合計額より算出する。(一品一葉注文書の場合には使用しない。)	UN01006599	1				○		○	○	○	○	○	<注文明細消費税総合計額>
108	注文明細税込金額総	複数行注文書の注文明細毎の注文明細税込金額の総合計額(＝注文明細注文金額総合計額＋注文明細消費税額総合計額)。(一品一葉注文書の場合には使用しない。)	UN01006601	1				○		○	○	○	○	○	<注文明細税込金額総合計額>
109	明細行クラス	明細行に記載される情報からなるクラス。	UN01006593	―											
110	明細行タイプ	―	UN01006643	―											
111	明細行見出クラス	明細行の見出となる情報(行番号、備考等)からなるクラス。	UN01006644	―											
112	文書行タイプ	―	UN01006602	―											
113	明細行番号	明細行を識別する番号。	UN01006603	3	○	○		○	○	○	○	○	○	○	<注文行番号>
114	明細行毎備考クラス	明細行毎に記述される備考からなるクラス。	UN01006607	―											
115	備考タイプ	―	UN01005557	―											
116	注文明細備考	注文明細ごとの参考情報を記載するフリースペース。	UN01005560	1				○		○	○	○	○	○	<注文明細備考>
117	発注品クラス	発注品に関する情報からなるクラス。	UN01006648	―											
118	製品タイプ	―	UN01005809	―											
119	受注者品名コード	受注者が採番した製品の管理番号。	UN01005812	1				○				○	○		受注者品名コード
120	発注者品名コード	発注者が付番した. 発注品を特定する番号。	UN01005813	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○		発注者品名コード
121	メーカー品名コード	商社経由発注等において発注品の指定メーカー名が指定されている場合のメーカー品名	UN01005814	1				○		○	○	○	○		メーカー品名コード
122	品名	発注品の品名・名称。	UN01005815	3	○	○		○	○	○	○	○	○	○	品名
123	発注品仕様	発注品の発注仕様を表記した文言。	UN01005817	1				○			○	○			<製品仕様1>
124	補足情報ファイル有無	補足情報ファイル(図面・仕様書など)の有無を表すコード。	日本拡張	2			○	○			○	○			補足情報ファイル有無区分
125	製品特性クラス	製品の特性に関する情報からなるクラス。	UN01005821	―											
126	製品特性タイプ	―	UN01005567	―											
127	製品特性識別子	このクラスで記述する製品特性が何であるかを指定するコードまたは特性の名称。(色、材質、規格、寸法、形状、など。)	UN01005568												
128	部品色(色コード:EDI	部品の色を表わすコード、または色の名称	UN01005569	1	○										
129	発注品の特性	発注品の特性を表記した文言。	UN01005570	2	○			○	○		○	○			材質・規格・寸法
130	仕入先クラス	仕入先(製造元等)に関する情報からなるクラス。	UN01005831	―											
131	当事者タイプ	―	UN01005756	―											
132	仕入先コード	当該部品の製作企業/工場・事業所・事業部門等を表すコード。	UN01005758	1	○										
133	仕入先名称	発注品の仕入先・メーカなどの名称。	UN01005759	2	○			○	○	○	○	○	○		指定メーカ名
134	製品カタログクラス	製品カタログに関する情報からなるクラス。	日本拡張	―											
135	カタログ掲載製品タイ	―	UN01007312	―											
136	打切日	発注品の打切りを行う日付。	UN01007328	1	○										

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造→自動車中小製造 パターンA	一般中小製造→一般中小製造 パターンB	(製造業)→サポイン→サポイン パターンC	(建設業)→中小製造→中小製造 パターンD	(流通業)→中小製造→中小製造 パターンE	中小汎用簡易版 パターンO	中小項目名 (●は中小企業固有データ項目)
137	製品付帯情報クラス	製品に関する付帯情報からなるクラス。	日本拡張	—											
138	製品付帯情報タイプ	—	UN01007286	—											
139	品名補足コード	発注者品名コードが長すぎるときなど、便宜的に使用する代替・補足コードまたは品名の略称	UN01007292	1	○				○						背番号
140	個品クラス	発注品の個品に関する情報からなるクラス。	UN01005824	—											
141	個品タイプ	—	UN01005798	—											
142	ロット番号	受注者が付番する製造ロット番号。	UN01005800	2		○		○			○				<受注者製造ロット番号>
143	図面・仕様書クラス	図面・仕様書に関する情報からなるクラス。	UN01007172	—											
144	引用文書タイプ	—	UN01005579	—											
145	図面・仕様書番号	発注者が受注者に提示する図面・仕様書等の管理番号。	UN01005580	2			○	○			○	○			図面・仕様書番号
146	補足情報ファイル名	補足情報のファイル名称を表す。	UN01005589	2			○	○			○	○			補足情報ファイル名
147	明細行毎契約内容クラス	明細行毎の契約内容に関する情報からなるクラス。	UN01006645	—											
148	明細行契約クラス	—	UN01006608	—											
149	明細注文番号	複数行注文書において明細行毎に発注者が注文を特定するために付与した管理番号。	UN01006609	1				○		○	○	○			<明細注文番号>
150	明細行毎発注者クラス	明細行毎の発注者に関する情報からなるクラス。	日本拡張	—											
151	当事者タイプ	—	UN01005756	—											
152	明細行毎発注者担当クラス	明細行毎の発注者の担当(窓口)部署・担当者に関する情報からなるクラス。	UN01005761	—											
153	連絡先タイプ	—	UN01005718												
154	手配担当部署名	発注者の部品手配担当部署の名称。	UN01005720	1	○										
155	手配担当者氏名	発注者の部品手配担当者の氏名または担当者を表す名称・呼称。	UN01005721	1	○										
156	パートナー企業クラス	パートナー企業に関する情報からなるクラス。	UN01006611	—		○									
157	当事者タイプ	—	UN01005756	—											
158	パートナー企業コード	注文の商流に現れる企業を表すコード。(需要家、二次店等。)	UN01005758	1		○									
159	パートナー企業名称	注文の商流に現れる企業の名称。(需要家、二次店等。)	UN01005759	1		○									
160	単価クラス	発注品の単価に関する情報からなるクラス。	UN01006630	—											
161	価格タイプ	—	UN01005790	—											
162	単価区分	単価が確定単価か仮単価か暫定単価か単価未定かを表すコード。	UN01005791	2			○	○		○	○	○			単価区分
163	単価	発注品1単位あたりの価格。	UN01005794	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	単価
164	単価通貨コード	単価の通貨を表すコード (ISO 4217を使用する。 例:JPY, USD, EUR) ＊省略時は日本円と見なす。	UN01005794	1		○									
165	単価当たり数量	単価表示の基礎となる数量。	日本拡張	1		○									
166	単価当たり数量単位	単価表示の基礎となる数量の単位。	日本拡張	1		○									
167	価格表クラス	価格表に関する情報からなるクラス。	日本拡張	—											
168	価格表タイプ	—	UN01005579	—											
169	価格表有効期間クラス	価格表の有効期間からなるクラス。	UN01007145	—											
170	期間タイプ	—	UN01005608	—											
171	単価適用日付	発注品契約単価の適用日付。	UN01005612	1	○										

行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	得票数	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造→自動車中小製造	一般中小製造→一般中小製造	（製造業）→サポイン→サポイン	（建設業）→中小製造→中小製造	（流通業）→中小製造→中小製造	中小汎用簡易版	中小項目名（●は中小企業固有データ項目）
									パターンA	パターンB	パターンC	パターンD	パターンE	パターンO	
172	明細行毎納入クラス	明細行毎の納入に関する情報からなるクラス。	UN01006646	―											
173	明細行納入タイプ	―	UN01006631	―											
174	注文数量	発注品の注文数量。	UN01006632	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注文数量
175	注文数量単位	注文数量を表す基準を表すコード，又は単位名。	UN01006632	3		○	○	○		○	○	○	○		単位
176	直納区分	通常品か直納品かを表すコード。	日本拡張	1				○				○	○		直納区分
177	計画変更数	前回計画されていた注文数と今回計画した注文数との差数。	日本拡張	1	○										
178	前回注文数	前回計画されていた注文数。	日本拡張	1	○										
179	納入指示合計数	発注者が受注者に提示する納入数量の合計。	日本拡張	1	○										
180	通常／緊急／不定期	通常/緊急/不定期を表すコード。	日本拡張	1	○										
181	明細行毎要求納入作業クラス	明細行毎の、発注者から要求された納入作業に関する情報（納入日時など）からなるクラス。	UN01006640	―											
182	実施作業タイプ	―	UN01005626	―											
183	納入期日	発注者から受注者者に提示する、発注品の納入期日/時刻，または納入希望日。	UN01005628	3		○	○	○		○	○	○	○	○	納期
184	明細行毎確認納入作業クラス	明細行毎の、当事者間で確認された納入作業に関する情報（納入日時など）からなるクラス。	UN01006641	―											
185	実施作業タイプ	―	UN01005626	―											
186	納入指示日/時刻	発注者と受注者との間で、発注以前に合意・確認されている納入日付/時刻。	UN01005628	1	○				○						納入指示日/時刻
187	明細行毎納入場所クラス	明細行毎の納入場所に関する情報からなるクラス。	UN01005634	―											
188	物流拠点等所在地タ	―	UN01005512	―											
189	納入場所コード	納入場所または受渡場所を示すコード。	UN01005513	3	○		○	○	○	○	○	○	○		<受渡場所コード>
190	納入場所名称	納入場所または受渡場所の名称。	UN01005514	2	○			○	○	○	○	○	○		受渡場所名
191			日本拡張												
192	出荷梱包タイプ	―	UN01006813	―											
193	荷姿コード	1パッケージ当たりの梱包方法を示すコード。	UN01006820	1				○					○		＜荷姿コード＞
194	明細行毎要求納入クラス	明細行毎の出荷・納入作業（ピッキング、日づくり等）に関する情報（箱数・入り数）からなるク	日本拡張												
195	明細行毎納入作業タ	―	UN01006882	―											
196	箱数	パッケージ単位の数量。	UN01006885	1				○					○		<箱数>
197	入り数	1パッケージ当たりの数量。「入り数」が示された場合、1回の納入当たり数量や1発注当たり数量は当数量の整数倍になることを示す。	UN01006887	1				○					○		<入り数>
198	明細行毎決済クラス	明細行毎の決済に関する情報からなるクラス。	UN01006647	―											
199	明細行毎決済タイプ	―	UN01006650	―											
200	明細行毎税クラス	明細行毎の税に関する情報からなるクラス。	UN01006653	―											
201	税タイプ	―	UN01005832	―											
202	注文明細消費税額	消費税法で定められた基準により算定された消費税額。注文書明細行別消費税額。	UN01005833	1				○		○	○	○	○		＜注文明細消費税額＞
203	明細行毎合計金額クラス	明細行毎の合計金額に関する情報からなるクラス。	UN01006655	―											
204	合計金額タイプ	―	UN01006656	―											
205	注文明細注文金額	注文書明細行別注文金額。（＝単価×注文数量）	UN01006657	1				○		○	○	○	○	○	＜注文明細注文金額＞
206	明細行別税込注文金	明細行毎の総合計金額。（税込金額。）	日本拡張	1				○		○	○	○	○		＜注文明細税込金額＞

	JEDIC業界横断EDI仕様v1.1β版<注文情報>								中小製造業取引用EDI仕様v1.1β版＜注文情報＞(内訳)					
行番号	項目名	項目定義	国連CEFACT BIE辞書ID番号	**得票数**	JAMA-JAPIA仕様	CEDI仕様	ECALGA仕様	中小企業仕様	自動車中小製造 ↓ 自動車中小製造	一般中小製造 ↓ 一般中小製造	(製造業) ↓ サポイン ↓ サポイン	(建設業) ↓ 中小製造 ↓ 中小製造	(流通業) ↓ 中小製造 ↓ 中小製造	中小汎用簡易版	中小項目名 (●は中小企業固有データ項目)
									パターンA	パターンB	パターンC	パターンD	パターンE	パターンO	
					41項目	39項目	18項目	65項目	21項目	48項目	54項目	61項目	43項目	17項目	

４業界一致	7項目
３業界一致	11項目
２業界一致	20項目
業界独自	60項目

禁　無　断　転　載

平成２２年度
中小企業の生産性向上に貢献する
企業内・企業間データ連携手法
調査研究報告書
（201006-001）
平成２３年６月　発行

発行所　　　特定非営利活動法人　ＩＴコーディネータ協会
ＩＴ経営研究所
東京都港区芝公園１－８－２１
芝公園リッジビル　８階
ＴＥＬ：０３－５７３３－８３８０