

2014年度
中小企業情報連携基盤推進委員会
活動報告書

2015年6月

特定非営利活動法人

ITコーディネータ協会

中小企業情報連携基盤推進委員会

はしがき

本報告書は IT コーディネータ協会が 2013 年度に発足させた「中小企業情報連携基盤推進委員会」の 2014 年度（本委員会 2 年目）の活動成果をまとめたものです。

本委員会及び部会・タスクフォースの活動も今年度は多岐にわたり、世の中の新しい動きと様々な面での連動・連携が生まれてきたように思えます。

まず、「中小企業共通 EDI 標準化」活動においては、従来の自動車業界とは別に「水インフラ業界」での適用実証実験を行いました。ご承知のように「水インフラ業界」とは、上下水道のインフラ工事から浄水設備、薬品など広範囲な分野に関わる業界で、近年は日本のみならず海外へも輸出される新しい業界です。今回、ITC 協会が、この業界における共通 EDI 実証実験のご依頼をいただいた「メタウォーター株式会社」様は、ウォーター・ビジネス・クラウド（WBC）という新たなクラウドサービスを用いて、上下水道に関する様々な情報を関係する企業、自治体、利用者で共有することにより、「持続可能な水環境」の維持を目指しています。そして、この中に「企業間の受発注システム」を取り込むために中小企業共通 EDI の採用を検討し、実証実験を行いました。2015 年度は本採用に向けて、実際にいくつかの企業間で受発注システムを稼働させる予定です。このような新しいビジネスには、共通 EDI の考え方は自然と浸透して行くようです。

また、小島プレス工業株式会社様の行っている「金融 EDI 連携」も 2010 年から様々な実証実験を行い、2014 年度は、共通 EDI 基盤を通じて金融機関と連携することにより、中小企業にとって大きなメリット（差異照合の負荷が無くなる）があることが実証され、これら一連の活動が、変化して行く金融業界（日銀及び全銀協様）からも注目されています。

また、昨年度から行われている「コーディネート連携」も 2014 年度には㈱今野製作所様の中核となり、中小板金製造業 3 社が連携する「つながる町工場」推進 PJ として、東京都補助金事業に採択されました。この PJ の本質的な考えは、本論文中に書かれているように、ドイツが国家プロジェクトとして動き始めた「インダストリー 4.0」に相当する「中小企業版インダストリー 4.0」と言えるのではないのでしょうか。

本委員会活動は、結局「つながる・つなぐ」という 1 本の軸で集約されることとなります。そこで、本委員会も 2015 年度は、名称を「つなぐ IT 推進委員会」とし、その考え方やプラットフォームを広く公開し、推進することを目指します。そのために、まず「つなぐ IT」に特化したホームページを立ち上げ、今までの成果を公表し、そこで様々な提案もしていきたいと思っております。ぜひ、ご期待ください。

最後になりましたが、(一社)クラウドサービス推進機構 理事長の松島桂樹様をはじめ、本調査研究委員会の委員の皆様、調査研究に携わった IT コーディネータの皆様にご心より感謝申し上げます。

平成 26 年 6 月
特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会
会長 播磨 崇

2014 年度中小企業情報連携基盤推進委員会委員名簿
(順不同、敬称略)

■委員長及び委員

<委員長>

松島 桂樹 一般社団法人 クラウドサービス推進機構 理事長

<企業委員>

上野 保 東成エレクトロビーム株式会社 取締役会長

兼子 邦彦 小島プレス工業株式会社 総務統括部 参事

山田 茂之 株式会社八幡ねじ システム統括部 部長

今野 浩好 株式会社今野製作所 代表取締役

笠原 真樹 株式会社由紀精密 取締役営業部長

林 英夫 武州工業株式会社 代表取締役

<専門委員>

西岡 靖之 法政大学 大学院 デザイン工学部 教授

菅又 久直 国連 CEFAC 日本国内委員会 サプライチェーン情報基盤研究会
事務局長

細川 泰秀 (一社)日本情報システムユーザー協会 エグゼクティブ フェロー

橋本 一朗 東京商工会議所 財務・管理部 副部長 情報管理課 課長

田中 英雄 日本税理士会連合会 常務理事 情報システム委員会 委員長

稲野 清治 株式会社グローバルワイズ 取締役

阿部 一真 サイボウズ株式会社営業本部国内特定プロジェクト担当部長

<オブザーバー>

小池 雅行 経済産業省商務情報政策局地域情報化人材育成推進室長

鳥取 聖史 東京商工会議所 地域振興部 ICT 推進担当 調査役

佐藤 守 メタウォーター株式会社事業戦略本部 WBC センターソリューション開発部 部長

■IT コーディネータ協会

<事務局>

平 春雄 事務局長 IT 経営研究所 所長

鈴木 修 基幹業務部 部長

<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>

鈴木 誠 IT コーディネータ、中小企業診断士

佐々木 裕一 IT コーディネータ

中小企業共通 EDI 標準部会委員名簿 (順不同、敬称略)

■ 部会長及び委員

< 部会長 >

兼子 邦彦 小島プレス工業株式会社 総務統括部 参事 IT コーディネータ

< 委員 >

菅又 久直 国連 CEFACT 日本委員会 サプライチェーン情報基盤研究会
事務局長

山田 茂之 株式会社八幡ねじ システム統括部 部長

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

■ IT コーディネータ協会事務局

< 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

佐々木 裕一 IT コーディネータ

実証 TF 名簿 (敬称略)

■ 金融 EDI 連携実証 TF¹

< 主査 >

兼子 邦彦 小島プレス工業株式会社 総務統括部 参事 IT コーディネータ

■ つながる町工場実証 TF²

< 主査 >

今野 浩好 株式会社今野製作所 代表取締役

¹ 本実証 TF は平成 26 年度消費税転嫁円滑化等支援情報システム開発事業費補助金 (IT クラウド連携推進事業) に採択されて実施

² 本実証 TF は平成 26 年度「東京都地域中小企業応援ファンド」助成対象事業に採択され実施。バリューチェーンプロセス協議会 (VCPC) との共同研究チームとして運営

目 次

第Ⅰ編 趣旨	1
第1章：はじめに	3
第2章 中小企業「攻めのIT」と「つなぐIT」の提言	5
2.1 「攻めの経営」の目指すもの	5
2.2 中小企業「攻めのIT」の新しいキーワード「つなぐIT」を提案	5
2.3 「つなぐIT」から見た企業のIT活用成熟度分布	7
2.4 企業間「つなぐIT」についての提言	8
2.5 中小企業インダストリー4.0とビジネスデータ連携の将来像	10
第3章 国連CEFACT業界横断EDI仕様と中小企業共通EDI	13
3.1 国連CEFACT標準とは	13
3.2 業界横断EDI仕様とは	13
3.3 中小企業共通EDIの位置づけ	14
第Ⅱ編 部会・実証TFの活動報告	16
第4章 中小企業共通EDI標準部会の活動報告	18
4.1 中小企業共通EDI仕様v2.0へのバージョンアップについて	18
4.2 中小企業共通EDI仕様v2.0利用ガイドラインの策定	19
4.3 水インフラ業界共通EDI拡張版メッセージの策定	22
第5章 SIPS業界横断EDI実証TF活動報告	28
5.1 自動車部品業界「金融EDI連携」の実証実験	28
5.2 グローバルに対応した「国際EDI標準（国連CEFACT）」の実証実験	50
第6章 「つながる町工場」実証TFの活動報告	58
6.1 「つながる町工場」PJへ至る取り組み経過	58
6.2 日本版「インダストリー4.0」と中小企業「インダストリー4.0」について	58
6.3 「つながる町工場」実証TFの活動状況	61
第7章：企業内「つなぐITカイゼン」普及活動報告	70
7.1 昨年度までの活動についての反省と仮説	70
7.2 仮説検証のためのアプローチ	70
3.3. つなぐITカイゼン実証TFの実施結果	76
第Ⅲ編 まとめ	83
第8章 「つなぐIT」の今後の展開に向けて	85

第 I 編 趣旨

第1章：はじめに

本委員会における研究は、当初の EDI、とりわけ中小企業における多画面問題からスタートした。この問題は単なる受発注業務の効率化という範囲を超え、企業間の情報連携、とりわけ、見積もりから入金までの業務プロセスの一貫化という大きな問題として認識され、企業内、企業間における情報連携の問題として取り組まれてきた。

さらに、企業間の情報連携への具体的なテーマとしては、商流と金融機関との資金流に関する連携としての「金融 EDI」へと発展していった。これらの活動における連携の意義は、組織間および企業間の、いわゆる、「つながる」、価値を追求してきたとあってよい。その先駆的な役割を、本委員会が、先駆的に担ってきたことは間違いない。

昨今、ドイツにおけるインダストリー4.0への取り組みが多く媒体を通じて紹介、啓蒙されている。ここでの基本的な構想は、組織間の連携、工場現場と管理部門との情報連携、さらに、技術的なテーマでいえば、センサー技術を情報システムに組み込む IoT (Internet of Things) までをも含んでいる。このような連携は、これまでの、「つなぐ」ことへの価値の追求の長期間にわたる歴史であって、決してドイツだけが、先進的であるわけではないし、優先権があるのではない。日米欧で協調して進めてきたことは疑いない。

かつて、1980年代、日本のものづくりが世界から賞賛されたのは、いわゆる、メカトロニクス、つまり機械と電子技術の融合を商品化したことにあり、それに搬送系とむすびつけることで、モノづくりのフレキシビリティを大幅に向上させた FMS、さらに、米国において、それを支援する情報技術との統合を意味する CIM へと進化した。

CIM は、日本において、とりわけ統合的な情報基盤をベースに、生産部門と販売部門の連携を進めるといった製販統合によって、経営全体との結びつきを推進してきた。製販統合こそ、日本的 CIM の象徴であったとあってよいだろう。

また、当時、米国では、ICAM プロジェクト、ヨーロッパでは、CIM-OSA におけるエスプリプロジェクトなどによって、統合化を促進するための CIM モデリング技法が、グローバルに進み、それらによって、統合、連携へと大きな仕掛けとなった。

1990年代後半、2000年代はじめにおける、モノづくりの現場を安価な労働力を求めて新興諸国へ移転した結果、ものづくりにおける情報連携は、情報技術の深化、とりわけネットワーク技術の進歩のメリットを十分、享受できなかったとみることができる。しかし、先進諸国においても、金融、サービスによっては、雇用が停滞し、失業率の低下が政権の不安定性を助長したため、政治の世界では、雇用確保のため、自国でのものづくり回帰に向けた政策転換が図られるようになってきた。当然ながら、米国ではシェールガス革命がそれを促進したことも間違いない。

さらに、各国の通貨安競争による輸出産業の競争力復権を目指し、先進国の強みは、まさしく「つなぐ」ことにあることが再発見されたのである。情報連携の価値の再認識こそインダストリー4.0のムーブメントである。まさに、ドイツだけのテーマではなく日本を含

む世界的なテーマであることはいうまでもない。

あらためて、本委員会の成果は、つなぐことを強調したことによって、世界レベルでのものづくりへの貢献を果たしてきたといえる。そのような自負を持ちながら、本報告書を、各分野の研究者、実務家の皆様にお届けしたい。

第2章 中小企業「攻めのIT」と「つなぐIT」の提言

我が国のIT投資はアメリカと比較すると「守りの投資」に偏っており、「攻めの投資」が十分行われていないとの問題提起のもとに、経済産業省が「攻めのIT」を2014年度の新しい政策として打ち出した。

ITを活用した新たな価値創造や競争力強化に注力すべきとの考え方であり、この基準に基づいて企業の大小に関係なく先進企業の事例を発掘することになった。これに伴い「中小企業経営力大賞事業」は「中小企業攻めのIT経営百選事業」へ置き換えられた。

2013年度より有志のITコーディネータによる「ITカイゼン研究会」が本委員会の活動成果の実践普及を目的として発足した。当研究会は中小企業の「攻めのIT」についての検討を行い下記の結論を得たので本委員会への提言が行われた。提言内容の要旨は次の通りである。

現実の中小企業は多様であり、最新のITを活用して直ちに「攻めのIT」に取り組める企業は一部の先進企業に限られる。しかし最新のITを活用しなくても中小企業の「攻めのIT」は可能であり、企業の実態に合った支援を行うことにより「攻めのIT」を実現できる。

2.1 「攻めの経営」の目指すもの

経済産業省の資料によれば「攻めのIT」は『ITの活用による企業の製品・サービス開発強化やビジネスモデル変革を通じて新たな価値の創出やそれを通じた競争力の強化を目指す』と定義されている。

企業の究極的な目的は次の2つである。

- ① 企業存続のための売上げ維持・拡大
- ② 利益体質への転換

これらを実現するためには企業競争力の強化が必須であり、競争力強化のための企業活動を「攻めの経営」と考えれば、「攻めの経営」を実現するためのIT活用はいずれも「攻めのIT」と位置付けるのが妥当であろう。

中小企業の多くは社内のIT活用がまだ不十分であり、バラバラな社内データを利用するために二重・三重の手入力を行っている。このような中小企業にとっては社内のITの仕組み整備を先行させなければ新しいITを活用したビジネスモデル変革に取り組むことはできない。社内のIT活用がまだ十分でない企業にとっての「攻めのIT」は、バラバラな社内データを相互につないで見える化し、共有化することにより、企業の競争力を強化することが第一歩になる。

社内のデータ共有が実現している企業にとっては、社外とのデータ連携に取り組むことにより新しいビジネスモデルの創出や、新しい顧客付加価値の提供が可能になる。

2.2 中小企業「攻めのIT」の新しいキーワード「つなぐIT」を提案

「攻めのIT」に活用できる新しいITのキーワードは「クラウド」「モバイル」「ビッグデ

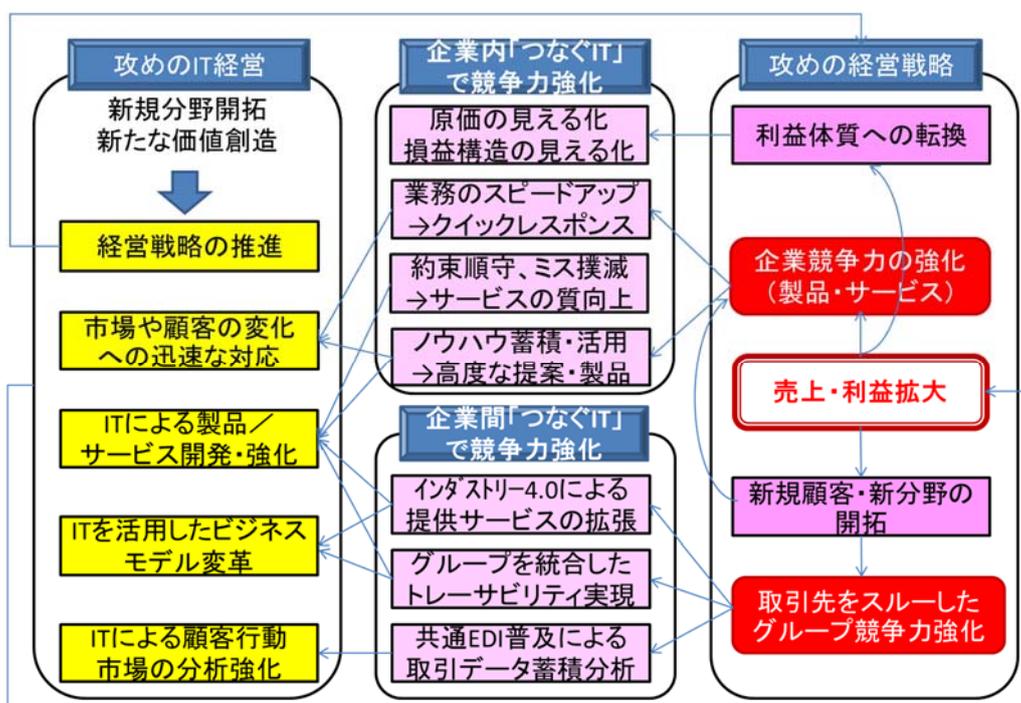
ータ」である。これらの IT ツールは社内 IT 化がすでに実現している企業にとっては「攻めの経営」実現のための有力な手段となる。

しかし IT 活用が進んでいない中小企業が「攻めの経営」を実行するためには、バラバラのビジネスデータを繋ぐことがスタートになる。社内の IT 活用が進んだ企業にとっても企業間のビジネスデータ連携はほとんど進んでおらず、これをつなぐことにより新しいビジネスを創出するチャンスが生まれる。「モバイル」についても企業内データと連携しなければ、大きな効果を得ることはできない。

IT 導入の効果は、企業内、企業間でビジネスデータをつなぐことにより初めて発揮することができる。大企業においても IT 導入の当初は部門別、事業所別にバラバラに導入され、その弊害が強く認識されたが、ERP の普及によりこの問題を解決してきた経過がある。

一方中小企業においては ERP の導入投資が高額のため普及せず、バラバラな IT 導入のままに止まり、IT 導入しても十分な効果に結び付けられない状況が続いている。このような状況は、大きな投資をせずにビジネスデータをつなぐことができれば解決できる可能性が大きい。中小企業の「攻めの IT」は「つなぐ IT」をキーワードとして取り組むことを提案したい。

「つなぐ IT」は企業内にとどまらず企業間のデータ連携へ適用して企業のビジネス競争力の強化に活用することにより、さらに大きなメリットを享受することができる。「つなぐ IT」による「攻めの IT 経営」実現の関連を図表 2-1 に示す。



図表 2-1 「つなぐ IT」による「攻めの IT」の実現

2.3 「つなぐIT」から見た企業のIT活用成熟度分布

中小企業は従業員規模によりその経営内容は大きく異なり、社内のIT導入状況も大きな違いがある。そこでこれらの企業を適切に層別化して対応策を検討しなければならない。

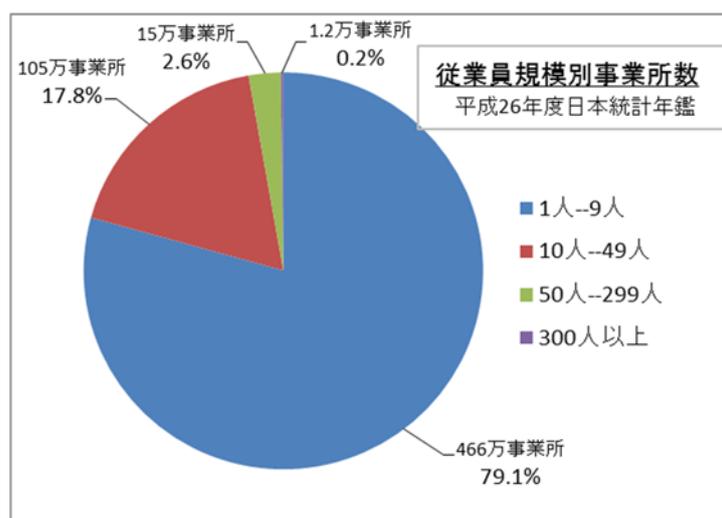
基幹業務のIT活用という視点から「つなぐIT」成熟度の定義を行った。合わせて「つなぐIT」を活用した成熟度のランクアップ策を検討した。その検討結果を図表2-2に示す。

成熟度	基幹業務のIT活用成熟度定義	「つなぐIT」による成熟度ランクアップ策は？	主な対象企業
0	紙帳票で管理	・EXCELの活用 ・インターネット→メール導入	1～9人企業
1	業務別にEXCELを利用+販売・会計PKG→相互に繋がっていない	・企業内「つなぐIT」 ・顧客「つなぐIT」→販売WEB-EDI	10～49人企業
2	販売PKG+生産PKG+会計PKG+EXCEL→相互に繋がっていない	・企業内「つなぐIT」 ・コミュニケーションクラウド活用	50～300人企業
3	基幹業務は繋がっている (但し基幹以外はまだ繋がっていない→EXCEL個別アプリが継続) 企業間はつながっていない	・企業内「つなぐIT」高度化 →モバイル活用 ・企業間取引「つなぐIT」 →次世代EDI=共通EDI活用	IT経営実践企業
4	基幹と個別アプリを統合した企業 内外データ共有システム活用	・「つなぐIT」活用によるイノベーション →中小企業インダストリー4.0構築	IT経営先進企業
5	企業内・企業間の統合データ共有を実現した新ビジネスモデル構築		

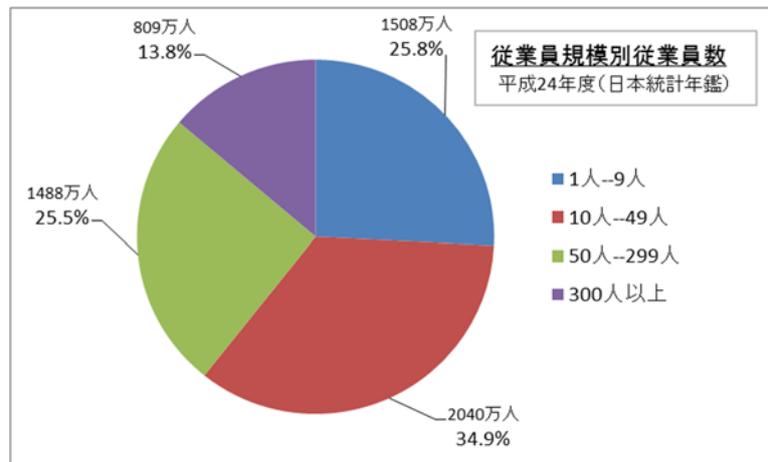
図表 2-2 「つなぐIT」によるIT活用成熟度ランクUP策

この図表2-2には主な対象企業の欄を設けたが、その理由は平均的な中小企業は企業規模によりIT活用成熟度が類型化されているからである。

次に従業員規模別事業所数と従業員規模別事業所従業員数の分布を図表2-3、図表2-4に示す。



図表 2-3 従業員規模別事業所数分布



図表 2-4 従業員規模別事業所従業員数分布

これらの図表で明らかなように、事業所数は従業員 9 名以下のゾーンが最大であるが、所属する従業員数が最も大きい事業所規模は従業員 10 名～50 名のゾーンであり、このゾーンが中小企業の中核部分を占めることが確認された。

このゾーンの企業は大部分が成熟度レベル 1 にとどまっており、十分な IT 活用の外部支援も受けていない。IT カイゼン研究会ではこのゾーンを「IT 活用空白ゾーン」と位置付け、その支援具体策の確立を重点テーマとして取り組んでいる。

このゾーンの企業は売上規模が小さいため大きな IT 投資ができず EXCEL 利用にとどまっている企業が多数である。これらの企業が少額の投資で「つなぐ IT」を実現できれば大きなメリットを提供できる。

一方 IT 経営先進企業は企業規模の大小に関係せず存在する。中小企業の場合、これらの先進企業は企業内の「つなぐ IT」はすでに実現しているが、企業間のデータ連携についてはまだ実現しておらず、FAX 利用にとどまっている。この理由は中小企業が安価に導入できる企業間データ連携の IT プラットフォームが提供されておらず、単独企業の努力だけでは越えられない壁があるからである。

2. 4 企業間「つなぐ IT」についての提言

企業間「つなぐ IT」問題についてはすでに 1990 年代より取引データを電子化した EDI の導入が始まっている。初期の EDI は専用線サービスを利用した 1 対 1 接続方式であったが、導入と運用費用が高額なため取引量の多い大企業間の利用にとどまっていた。

その後、2000 年代に入りインターネットの普及と連動して安価な WEB-EDI 方式が導入され、大手発注企業と中小受注企業の間で利用され始めた。しかし大手発注企業が個別に固有の方式でバラバラに EDI 導入したため中小受注企業にはメリットが無く、一部の企業間の導入にとどまったままになっている。

また中小企業間の注文書交換は現在でもほぼ 100%FAX が利用されており、IT 化は全く進んでいない。

その原因は現実の企業間データ交換は取引情報だけでなく、多様なビジネスデータがやり取りされており、中小企業にとっては件数が少ない取引データのみをデジタル化してもメリットが得られないためである。

この問題を解決するために本委員会では次の 2 つのプロジェクトについて、取り組みを行っている。

<次世代 EDI の導入と普及>

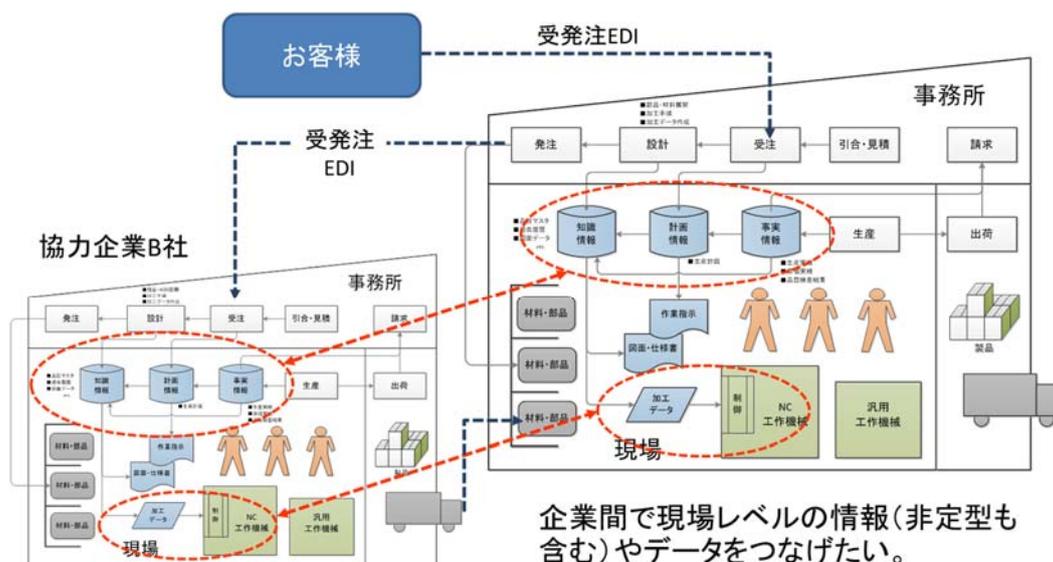
これまでのバラバラで多様な EDI 方式のままではこれ以上の EDI 普及は望めず、産業界全体のビジネス生産性を低いままに留めていることが一部の大手企業にも認識され始め、新しい次世代 EDI の検討が始まっている。しかし次世代 EDI が再びバラバラの仕様にならないようにしなければ同じことの繰り返しになるので、本委員会では次のような方針のもとに次世代 EDI の仕様開発と普及のための取り組みを行っている。

- ① 国連/CEFACT 日本国内委員会サプライチェーン情報基盤研究会（SIPS）と連携して国連 EDI 標準化機関が策定した次世代 EDI 標準に準拠した共通 EDI 仕様を開発する。
- ② この EDI 仕様を中小企業共通 EDI として実装・実用化し、普及のための活動を行う。

<つながる町工場 PJ>

企業委員の今野製作所殿にご協力いただき、多様な企業間ビジネスデータ連携の仕組み作りを目指して「コーディネート連携 TF」を発足させて 2013 年度より調査研究を開始した。この検討結果を踏まえて 2014 年には板金製造業 3 社による企業連携の実証実験が「つながる町工場」PJ が 2 年間プロジェクトとして開始されている。

その基本構想を図表 2-5 に示す。（詳細は本報告書の第 6 章参照）



図表 2-5 「つながる町工場」基本構想（出典：今野製作所今野社長資料）

「つながる町工場」PJでは密接に連携してビジネスを行っている企業間で交換されている広範囲なデジタルビジネスデータの円滑な企業間交換の仕組み造りを目指しており、複数の中小企業が協力してビジネスを行っている中小製造業においては大きなニーズがあることが明らかとなっている。

<中小企業の企業間「つなぐIT」への提言>

このように中小企業の企業間「つなぐIT」の実用化は次の2つのフェーズに分けて検討を進めることを提言する。

- ① 企業間一般取引データの「つなぐIT」（これまでの「EDI」を次世代EDIへ転換）
- ② 企業間ビジネスデータの「つなぐIT」（新しい「つながる工場」の仕組み創出。中小企業インダストリー4.0）

2. 5 中小企業インダストリー4.0とビジネスデータ連携の将来像

時を同じくしてドイツではインダストリー4.0を国家事業として取り組みを開始した。その基本コンセプトは工場の生産設備を、人手を介さずネットワークで相互に接続した新しいモノづくりとサプライチェーンの世界を実現しようとするものである。この考え方のスタートは大企業が中心であるが、中小企業もこの中へ取込んでゆくとする構想が発表されている。

我が国においても工場内のデータ連携の仕組み検討は本委員会専門委員である法政大学西岡教授の主導のもとに「ものづくりAPS推進機構」(APSOM)において永年にわたり標準策定の検討が進められてきた。さらに2015年度には「つながる工場」を具体化するためにIndustrial Value Initiative (IVI)の設立が計画されている。

中小製造業の企業間連携については上述のように本委員会の「つながる町工場」TFとして実証実験が開始されており、そのコンセプトは中小企業インダストリー4.0そのものである。

<中小企業の視点から見た「つなぐIT」の全体構想>

本委員会では中小企業の「つなぐIT」問題を局面ごとに切り分けて検討してきた。これらの多様な動き全体を中小企業の「つなぐIT」の視点から再構築すると次のような段取りが見えてくる。

【ステップ1】企業内「つなぐIT」の実現

【ステップ2】企業間ビジネスデータ「つなぐIT」の実現→「つながる町工場」

【ステップ3】企業間一般取引データ「つなぐIT」の実現→「共通EDI」の普及

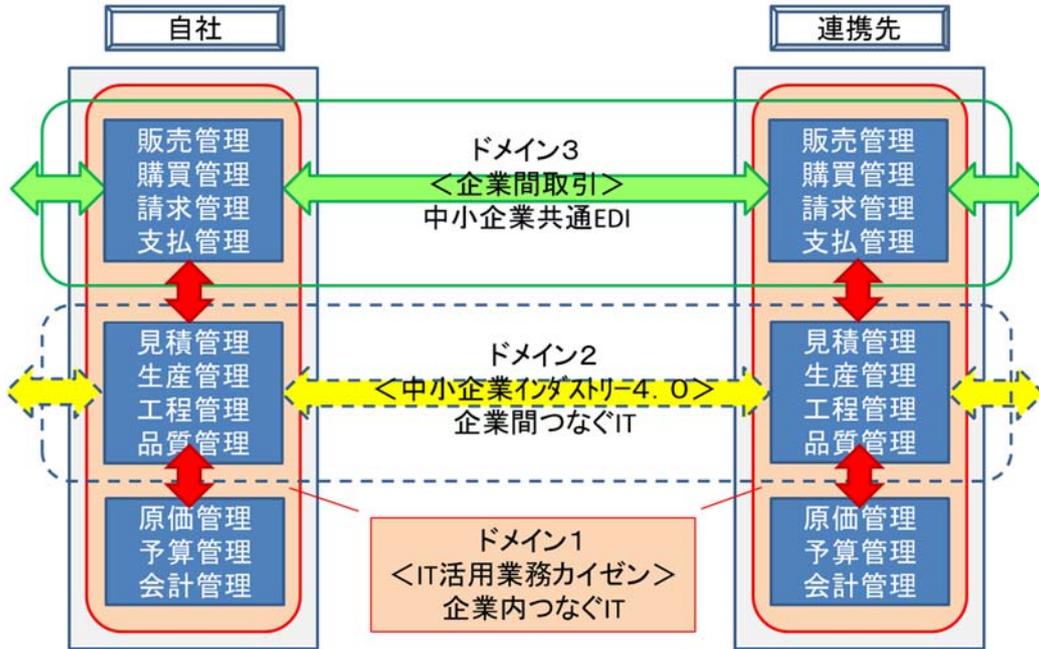
企業内「つなぐIT」の実現には「つなぐITカイゼン手法」を活用したボトムアップアプローチが有効であることが実証実験の結果、次第に明らかになってきた。

しかし企業間を「つなぐIT」は単独企業の努力だけでは実現できない。個々の企業の方針に任せればバラバラな仕組みの導入が始まり、IT導入の効果が実現できなかったこれまで

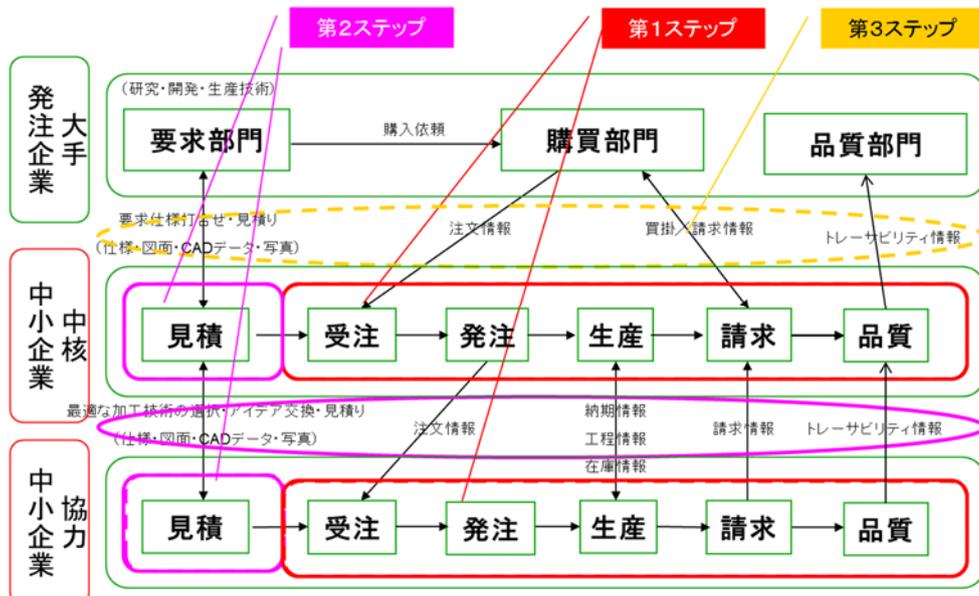
での EDI の二の舞になることは明らかである。

企業間「つなぐ IT」を成功させるためにはこれを支える共通規約と、この規約を実装した共通 IT プラットフォームの実現が必要である。また企業はこれらの新しい共通 IT プラットフォームの活用を経営戦略に組み込み、トップダウンで活用推進する体制づくりが求められることになる。

中小企業「つなぐ IT」の将来像を図 2-6、図 2-7 に示す。



図表 2-6 中小企業「つなぐ IT」今後の展開全体像



図表 2-7 「つながる町工場」実現の3ステップ

「つながる町工場」の仕組み造りはまだ検討が始まったところだが、「ものづくり APS 推進機構」(APSOM)及び Industrial Value Initiative (IVI)の活動と連動しつつ、つながる町工場共通プラットフォームとしての実用化に向けて取り組みを進めていきたい。

企業間一般取引については国連/CEFACT より国際的な共通規約が提示されており、サプライチェーン情報基盤研究会 (SIPS) が普及活動を進めている。またこれを実装した共通 EDI プラットフォームについても実用化が始まっているが、インダストリー4.0 を支える「つなぐ IT」共通プラットフォームの普及には今後官民の連介した取り組みが必要である。

本委員会として企業内「つなぐ IT」と企業間「つなぐ IT」共通プラットフォームを連携させる仕組みの普及を、官民を挙げて取り組むことを提言する。

第3章 国連 CEFACT 業界横断 EDI 仕様と中小企業共通 EDI

サプライチェーン情報基盤研究会 (<http://www.caos-a.co.jp/SIPS/>) では、国連 CEFACT の EDI 関連標準をベースに、代表的な国内産業界の EDI を摺り合わせて業界横断 EDI 仕様参照版の策定を行ってきた。また IT コーディネータ協会の指導のもと、業界横断 EDI 仕様を参照して中小企業共通 EDI 仕様の策定を進めている。

本章では、国連 CEFACT 標準、業界横断 EDI 仕様、そして中小企業共通 EDI 仕様の開発の経緯を中心に、EDI 国際標準の適用方法につき所見を報告する。

3.1 国連 CEFACT 標準とは

国連 CEFACT は、国連欧州経済委員会の下にあり、貿易手続簡易化と電子ビジネスの促進、およびそれらに関するグローバルなポリシーや技術仕様の制定を目的として設立された国連組織である。国連 CEFACT では、次世代 EDI のための各種技術仕様や EDI 共通辞書の整備などを推進している。

国連 CEFACT 標準の中で、国際標準 EDI の設計・導入に直接関係するのは、「コア構成要素技術仕様 (ISO 15000-5)」および、その仕様に基づいて開発され保守管理されている共通辞書 (コア構成要素ライブラリー) とメッセージ定義である。

国連 CEFACT 標準メッセージ (XML ベース) は、貿易関連と製造・流通のサプライチェーン関連 (受発注、出荷納入、請求支払) を中核に、いろいろな業務分野 (運輸、金融、農業、漁業、会計、建設、旅行、化学物質管理、エネルギー分野など) に広がっており、それらメッセージに使われる膨大な標準情報項目が共通辞書に登録されている。この共通辞書は、業務適用分野の広がりにともない、原則毎年 2 回更新されている。

3.2 業界横断 EDI 仕様とは

2009 年度から、経済産業省の指導のもと進められてきたビジネスインフラ整備事業では、大企業と中小企業の双方が、業界や系列を超えて自由自在に情報交換や情報共有ができる「望ましい業界標準 EDI」構築のために「業界横断 EDI 仕様」を策定し、わが国製造業の情報共有基盤の構築が進められてきた。

「望ましい業界標準 EDI」の要件は、業実性・国際性・健全性である。「業実性」とはある企業が複数の業界標準に準拠した EDI に対応する際に要する労力を縮減できること。「健全性」とは中小企業等 IT 化が遅れている企業・部門が EDI を導入する際に取引先の都合で過度の負担を強いられないこと。そして「国際性」とは、国連 CEFACT 標準、すなわち共通辞書に準拠することである。

2012 年度、SIPS では業界横断 EDI 仕様を国内においての実装を推進し、また現地調査に基づくタイ・バンコクにおける海外進出日系企業における要件を考慮して仕様の拡充を行い、業界横断 EDI 仕様 V2.0 を策定した。

2013 年度においては、支払プロセスと応答確認プロセスに関わるメッセージを追加定義

するとともに、「メッセージ辞書」管理手順を整備して、業界横断 EDI 仕様 V2.1 とした。

2014 年度は、金融業界の国際標準 ISO20022（支払指図、入金通知）と合体を意図した支払通知メッセージを追加し、業界横断 EDI 仕様 V2.2 とした。更に、領域メッセージ（中小企業共通 EDI 基本仕様、中小企業共通 EDI 製造業仕様、中小企業共通 EDI 商社購買仕様、中小企業共通 EDI プロジェクト取引購買仕様）の拡充をおこなった。

以上の経緯のもと、2015 年 5 月には「ビジネスインフラガイドブック第 3 版」を発行するに至った。

ビジネスインフラガイドブック第 3 版は、業界共通仕様（参照仕様）と業界固有仕様（実装仕様）を併存できる仕組みを提供する。

業界共通仕様（参照仕様）は国連 CEFACCT CCL のサブセットであり、SIPS 会員および業界委員の合意のもとに選定・策定され、管理される。参照仕様とは、EDI を実施しようとする企業が、業務プロセスの摺合せや情報項目の相互マッピングにおいて参考または引用するための辞書として使われることを想定した。更に、特定の業界において当該業界の EDI 標準を策定しようとするとき、他の業界標準との相互運用性を実現するために参照することが推奨されている。なお、業界共通仕様（業界横断 EDI 仕様 V2.2）は、情報項目やメッセージの意味情報を規定しているもので、特定のシンタックスやネットワーク基盤を前提としていない。

業界固有仕様（実装仕様）は業界共通仕様を参照し、活用できる部分を継承するとともに必要な情報項目を国連 CEFACCT CCL 仕様の範囲内で追加する。業界固有仕様は、業務領域や企業グループごとに策定され、管理されることを想定している。ユーザーは通常、業界固有仕様（実装仕様）に基づいて EDI の仕組みを実装する。

3. 3 中小企業共通 EDI の位置づけ

ビジネスインフラガイドブック第 3 版は、業界共通仕様と業界固有仕様を併存できる仕組み（フレームワーク）をベースに、「業界横断データ辞書」と「メッセージ辞書」により構成される。「業界横断データ辞書」は、業界共通仕様と業界固有仕様の両方をカバーし、国連 CEFACCT CCL のサブセットである。「メッセージ辞書」は固有の業務領域ごとに、「業界横断データ辞書」に登録されている情報項目を使って定義された業務プロセスごとの EDI メッセージを収録する。業界共通仕様（業界横断 EDI 仕様 V2.2）を定義する基本メッセージ辞書は、業界共通の基本的なメッセージを参照仕様として定義したものである。

「業界横断データ辞書」と「メッセージ辞書」によるフレームワークを図 3-1 に示す。

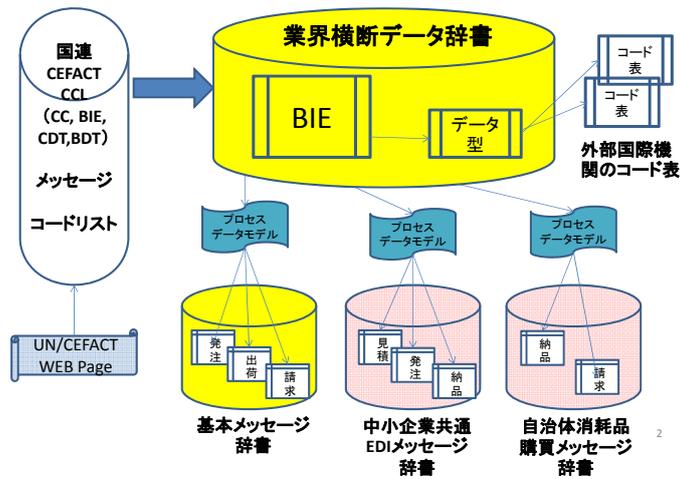


図 3-1 業界横断 EDI フレームワーク

中小企業共通 EDI は、業界固有メッセージの集合と位置づけされ、中小企業共通 EDI メッセージ辞書として管理される。

2015 年 4 月現在、中小企業共通 EDI メッセージ辞書に登録されているサブ・ドメイン(中小企業共通 EDI の細分類) は次の通りである。

ドメイン識別子	ドメイン名	ドメイン管理機関
JPSSMED-00	中小企業共通 EDI 基本メッセージ	IT コーディネータ協会
JPSSMED-01	中小企業共通 EDI 中小製造業メッセージ	IT コーディネータ協会
JPSSMED-02	中小企業共通 EDI 中小商社購買メッセージ	IT コーディネータ協会
JPSSMED-03	中小企業共通 EDI プロジェクト取引 メッセージ	IT コーディネータ協会

第Ⅱ編 部会・実証TFの活動報告

第4章 中小企業共通 EDI 標準部会の活動報告

4. 1 中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 へのバージョンアップについて

中小企業共通 EDI 仕様は 2012 年度に基本仕様と中小製造業拡張版仕様が v1.0 として策定された公開されている。2013 年度には中小商社購買拡張版仕様を策定し、2014 年度はプロジェクト取引拡張版仕様を策定した。

サプライチェーン情報基盤研究会（以下 SIPS とする）では 2014 年度までの活動成果を踏まえてビジネスインフラガイドブック v2.0 を v3.0 へバージョンアップすることになったので、中小企業共通 EDI 仕様 v1.0 についても中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 へバージョンアップを行うことにした。この内容は SIPS の WEB サイト³で 2015 年 4 月に公開されている。

中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 へのバージョンアップの要点を以下に示す。

4. 1. 1 業種拡張版メッセージ仕様の追加策定

業種拡張版仕様の策定に際しては中小企業共通 EDI 基本仕様メッセージに各業種で汎用的に使用されている固有情報項目を追加して策定することになる。このたび追加策定した 2 つの拡張版メッセージを加えて中小企業共通 EDI メッセージ仕様は次の 4 つとなった。

これらのメッセージ仕様を SIPS の業種別メッセージ辞書に登録した。

- ① 基本仕様メッセージ (v1.0 でリリース)
- ② 中小製造業拡張版メッセージ (v1.0 でリリース)
- ③ 中小商社購買拡張版メッセージ (v2.0 でリリース)
- ④ プロジェクト取引拡張版メッセージ (v2.0 でリリース)

中小企業共通 EDI 仕様メッセージに採用する情報項目は国連 CEFACT が提供する業界横断データ辞書 (CCL : CoreComponentLibrary) に登録された情報項目から選択する。

CCL が提供していない情報項目が発生した場合は国際標準化の可否を検討し、国際標準化が妥当と判断された場合は国連 CEFACT へ SIPS 経由で CCL に追加登録を申請する。

中小製造業拡張版メッセージ、中小商社購買拡張版メッセージ、およびプロジェクト取引拡張版メッセージの追加拡張に際しては 15 の情報項目を SIPS へ追加申請した。

4. 1. 2 取引プロセスの追加

EDI メッセージ仕様は取引プロセスに対応して策定する。中小企業共通 EDI メッセージ v2.0 では次の取引プロセスについてメッセージ仕様を追加策定した。

- ① 基本仕様メッセージ：見積メッセージ、見積回答メッセージを追加
- ② 中小製造業拡張版メッセージ：見積メッセージ、見積回答メッセージ、検収メッセージを追加
- ③ 中小商社購買拡張版メッセージ：注文メッセージ、注文回答メッセージ、出荷案内メッセージ、請求メッセージを策定
- ④ プロジェクト取引拡張版メッセージ：注文メッセージ、注文回答メッセージを策定

これらの詳細は SIPS の WEB サイトを参照されたい。

³ http://www.caos-a.co.jp/SIPS/bizinfra/CI_Spec3.html

4. 2 中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 利用ガイドラインの策定

現実の企業間取引は多様な形式で行われており、紙注文書の情報項目を中小企業共通 EDI メッセージへ移行するには様々な事項について考慮する必要がある。これらの留意事項について解説したガイドラインを策定して SIPS ビジネスインフラガイドブック v3.0 へ掲載した。その要点を下記に示す。

4. 2. 1 共通 EDI 実装についての留意点

中小企業共通 EDI 仕様は次の課題解決を目的として策定している。

- 大企業と中小企業間 EDI 取引の多画面問題解消
- 大手企業と中小企業間、中小企業相互間の FAX 取引の共通 EDI への移行

発注企業固有仕様 WEB-EDI 導入による多画面問題は発注企業が中小企業共通 EDI 仕様を利用してくれれば解消できるが、すでに稼働している発注企業の購買システム変更を求めることを条件にすれば、普及は期待できない。また発注企業が中小企業共通 EDI 仕様を採用したとしても WEB-EDI のような 1 対 1 の接続を受注企業に求める条件では、受注企業の負担が大きくなり普及は期待できない。これらの問題を解消するために中小企業共通 EDI プロバイダ（以下、共通 EDI プロバイダと言う）が中小企業共通 EDI 仕様を実装し、電話網やインターネットと同様に発注企業と受注企業を N 対 M で接続できるようにすることを求めることにした。

更に共通 EDI プロバイダはユーザー企業の導入負担を極力低減するために次のようなサービスを提供することが期待されている。

【共通 EDI プロバイダに期待されるサービス機能】

① シングルインターフェース接続サービスの提供

ユーザー企業は一つの共通 EDI プロバイダと契約するだけですべての取引先と接続できる機能。これを実現するためには共通 EDI プロバイダが発注企業と受注企業を振り分けて相互に接続して EDI データを交換することが必要になる。

② EDI データ変換サービスの提供

発注企業は基幹業務システムがエクスポートしたデータフォーマットで共通 EDI プロバイダへ送信し、受注企業は自社の基幹業務システムがインポートできるデータフォーマットで共通 EDI プロバイダから受信できるサービス。

このサービスを実現するためには、共通 EDI プロバイダは発注者のデータフォーマットを中小企業共通 EDI メッセージのフォーマットに変換し、受注企業に送信するときには受注企業の希望するデータフォーマットに再変換する機能が必要になる。

発注企業、受注企業と共通 EDI プロバイダ間の EDI データ交換は CSV フォーマットを利用することを原則としている。

③ 企業コード変換サービスの提供

EDI データを EDI プロバイダ経由で送受信する場合には企業コード国際認定機関が付与した国際企業コードで送受信しなければならない。ユーザー企業は自社の基幹シ

システムで固有の企業コードで管理しているが、これを国際企業コードに変換する負担をなくすために共通 EDI プロバイダは企業コード変換サービスを提供することが期待されている。

④ 指定帳票の受注者印刷サービス

EDI 取引に切り替えるとこれまでの紙帳票は存在しなくなる。しかし商取引の証憑として電子データを利用するためには、社内のシステム管理体制を強化しなければならず中小企業にとっては大きな負担となるので、注文書を受注企業側で簡易に印刷できるようにする必要がある。また発注企業が指定納品書を利用している場合についても受注企業側で指定納品書を印刷する機能が必要になる。

従来型 EDI では専用プリンターを要求する場合もあり、受注者に大きな負担をかけるケースがあったが、共通 EDI プロバイダには受注企業側に負担がかからない方式で発注企業の指定帳票印刷サービスを提供することが期待されている。

⑤ 共通 EDI プロバイダ相互の接続

今後共通 EDI プロバイダが多数登場してくることが予想されるが、共通 EDI プロバイダ相互間の接続サービスの提供が期待されている。このサービスが実現しないと多 EDI プロバイダ問題が発生することになるので、このような状況になることを防止しなければならない。現在共通 EDI プロバイダ間を接続する仕様が確立されていないので共通 EDI プロバイダ間接続規約の策定が望まれる。

4. 2. 2 共通 EDI 導入についての留意点

現実の企業間取引は多様であり、これに対応するために複数の業種別共通 EDI メッセージ拡張版が準備されている。新しく中小企業共通 EDI を導入する際には次の点に留意が必要である。

① 業種拡張版の選択

これまでの紙取引プロセスを分析し、中小企業共通 EDI 仕様のうち、どの拡張版メッセージ仕様を採用すべきかを選択する。

中小企業共通 EDI 仕様はまだすべての業種をカバーしていないので、すでに提供されている業種拡張版で対応できないケースもあると予想している。この場合には新規の業種拡張版を開発することになるので ITC 協会 EDI 担当へ問合せ願いたい。

② 取引プロセスの選択

中小企業共通 EDI 仕様は実取引で必要になる取引プロセスに対応する EDI メッセージを準備しているが、すべての取引プロセスの EDI に最初から取り組む必要はない。特に中小企業については注文プロセスから導入し、逐次拡大することを推奨する。

③ 情報項目のマッピング

これまでの紙帳票で使用していた情報項目を中小企業共通 EDI 仕様の情報項目にマッピングする作業が必要になる。マッピングできない情報項目が発生した場合の対応

については ITC 協会 EDI 担当がマッピングの支援を行うので問合せ願いたい。

4. 2. 3 共通 EDI 利用についての留意点

中小企業共通 EDI 仕様は現実の多様な企業間取引に柔軟に対応できるように配慮してあるが、その反面、利用に際しての留意が必要である。

以下に重要な留意点を示す。詳細は SIPS ビジネスインフラガイドブック v3.0 を参照願いたい。

① 紙注文書の書式

中小企業取引で利用されている注文書の書式には次のような様式がある。

- ・一品一葉注文書
- ・多品一葉注文書（行番号）
- ・多品一葉注文書（注文明細番号）

これらの注文書の書式の違いにより、EDI メッセージの利用法が異なる。受注企業はこれら多様な注文書様式の EDI データをどのように自社の基幹システムに取り込み管理するかについて、十分な検討が必要である。

② 取引キー番号と変更管理

EDI 取引では注文を特定するために取引キー番号を付与しているが、キー番号の付与方法は複数存在する。注文変更管理の方法も複数ある。発注企業、受注企業間であらかじめ明確な取り決めが必要である。

③ 注文受諾の条件

中小企業取引では注文書は注文受諾可否を確認する目的で発行され、受注者の注文受諾回答で契約が成立する運用が少なくない。この際に納期変更や分納などの条件付き受諾回答が行われることもある。中小企業共通 EDI 仕様は一般的な注文回答パターンを準備しているので、当事者間で運用方法をあらかじめ取り決めておく必要がある。

④ 区分コードについて

取引情報メッセージには様々な取引条件を指定するための情報項目として、各種の区分コードが準備されている。区分内容を企業ごとに異なった設定をすると不便なので大手業界 EDI 標準では区分内容を標準化している。しかし、業界ごとにその設定内容は異なっており共通して利用できる区分定義は存在しないので、中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 では中小企業取引に利用される区分コードの中小企業版定義を行った。

中小企業共通 EDI 利用ガイドラインの詳細は SIPS ビジネスインフラガイドブック v3.0 を参照願いたい。

4. 3 水インフラ業界共通 EDI 拡張版メッセージの策定

2014年度は業界拡張版メッセージとして水インフラ業界共通 EDI メッセージの策定に取り組み、最終的にこれをプロジェクト取引共通 EDI 拡張版メッセージとして SIPS のメッセージ辞書へ登録した。

本件はメタウォーター社より ITC 協会がコンサル受託した成果物であり、その経過を報告する。

4. 3. 1 水インフラ業界共通 EDI のコンサル受託

メタウォーター社は水インフラビジネス会社であり、水処理設備・施設の建設・保守情報をビッグデータとして提供するウォーター・ビジネス・クラウド（以下 WBC）を展開している。メタウォーター社は WBC に取引情報を追加登録できるようにするために EDI 機能を付加することを計画した。ITC 協会は水インフラ業界 EDI 導入の支援を行うことになり、次の事項についてコンサル契約を行った。

【コンサル契約内容】

- ① 国際標準準拠の水インフラ業界共通 EDI メッセージ開発
- ② 水インフラ業界共通 EDI 実証実験支援

4. 3. 2 水インフラ業界共通 EDI メッセージの開発方針

水インフラビジネスは関係する企業が多様であり、メタウォーター社の取引先は 1500 社に及んでいる。すでに同社は 2009 年に WEB-EDI を導入して EDI 化に着手したが、2014 年現在で 23 社の接続にとどまっている。

WBC はメタウォーター社が 1 社だけ利用するのではなく、水インフラ業界の横断的ビッグデータへ発展させることを目指しているので、次の方針でメッセージ開発を行うことにした。

【水インフラ業界共通 EDI メッセージ開発方針】

- ① 水インフラ業界が横断的に利用できる共通 EDI を目指す
- ② 国際標準準拠の次世代 EDI 仕様を採用する
- ③ WEB-EDI の課題を解消し、中小企業が導入できる共通 EDI を目指す

この方針に基づき中小企業共通 EDI 仕様を拡張して水インフラ業界共通 EDI メッセージを開発することにした。

4. 3. 3 実証実験の事前ヒアリング調査

EDI メッセージ開発に先立ち、実証実験候補企業へのヒアリングを行い、現状の紙帳票による取引プロセスと紙帳票に記載されている取引情報項目の調査を行った。

メタウォーター社の仕入先企業の業態は多様であり、これらを分類して各業種より代表企業を選択してヒアリングを実施した。

発注側については現場事務所からの日々の発注を月次で取りまとめて本社購買部門から

4. 3. 4 紙注文書の情報項目調査と中小企業共通 EDI 仕様へのマッピング

ヒアリング各社で利用されている紙注文書を入手して取引に利用されている情報項目の調査を行った。EDI 化の対象企業の多くが中小企業なので、すでに公開されている中小企業共通 EDI メッセージ仕様とのマッピングを行った。

マッピングの結果はこれまでに策定され公開されている基本仕様、中小製造業拡張版仕様、中小商社購買拡張版仕様のいずれの拡張版仕様にも存在しない情報項目があることが判明した。これらの情報項目は工事進行基準で取引が行われている建設業やプロジェクト案件を扱うエンジニアリング業で一般的に利用されている取引情報項目なので、これらの情報項目を追加して新しく「プロジェクト取引拡張版仕様」を策定する方針で作業を行った。

新しく追加が必要になった代表的な情報項目は次の通りである。

【プロジェクト取引拡張版に追加した情報項目】

- ・プロジェクト名/案件名 (ヘッダ)
- ・プロジェクト番号/案件番号 (ヘッダ)
- ・工期 (ヘッダ: 着工日)
- ・工期 (ヘッダ: 竣工日)
- ・納期 (ヘッダ: 代表納期)
- ・検収条件 (ヘッダ)
- ・納入条件 (ヘッダ)
- ・受取者 (明細)
- ・納入時間 (明細)
- ・立会検査 (明細)

4. 3. 5 国際標準 EDI 共通辞書 (CCL) へのマッピング

SIPS では新しい業界 (ドメイン) の EDI メッセージを策定する時には UN/CEFACT が公開している EDI 共通辞書 (以下 CCL) に登録されている情報項目を利用することを国際標準準拠の条件として義務付けている。

新しく追加が必要になった情報項目が CCL に存在しない場合は、SIPS で審議を行い UN/CEFACT へ追加登録の可否を審議し、国際標準化が妥当と判断した場合は SIPS より UN/CEFACT へ申請を行う手順となっている。

前 (5) 項で抽出された情報項目を CCL にマッピングしたところ、次の情報項目が CCL に登録されていないことが判った。

【CCL に登録されていない情報項目】

- ・プロジェクト名
- ・プロジェクト番号
- ・代表納期

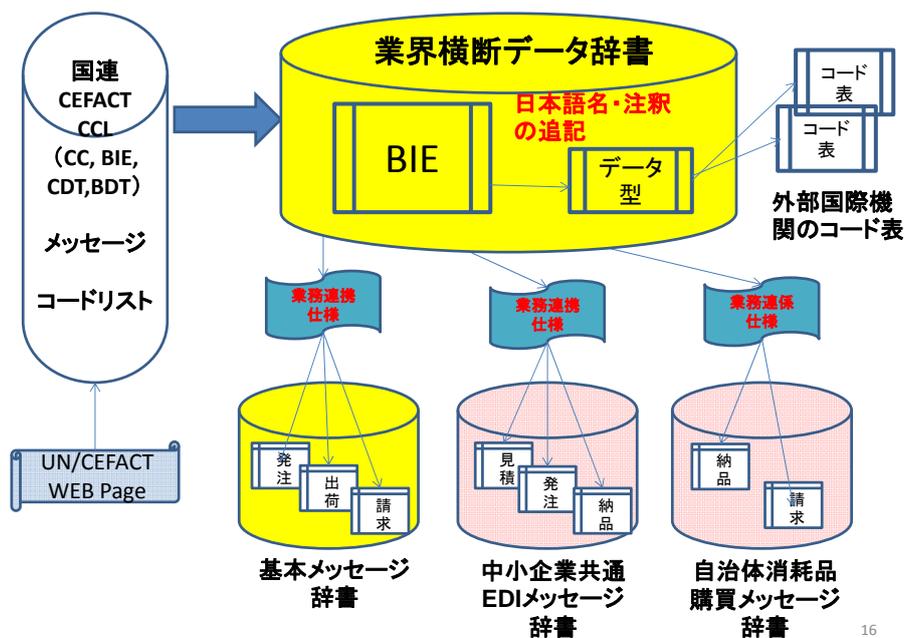
- ・着工日
- ・竣工日
- ・検収条件
- ・納入条件
- ・納入時間

そこで SIPS で審議を行い UN/CEFACT への追加登録申請が妥当との結論となったので SIPS より申請を行うことになった。

ただし、UN/CEFACT で審議され CCL に登録されるまでには時間がかかるため、CCL 登録までの期間は SIPS で仮発番を行い実運用にはこの SIPS 発番を利用することになった。

この結論に基づき ITC 協会共通 EDI 標準部会は「プロジェクト取引拡張版仕様」を中小企業共通 EDI 仕様に追加し、SIPS へ登録申請を行った。

詳細は中小企業共通 EDI 仕様 v2.0BIE 表を参照されたい。



図表 4-3 次世代国際 EDI 標準の体系

4. 3. 6 今後の展開

実証実験の結果、共通 EDI プロバイダに対する要求条件を満たすサービス提供が可能であることが確認されたので、メタウォーター社は「プロジェクト取引拡張版仕様」による中小企業共通 EDI を 2015 年度に実用化する方針となった。

そこで ITC 協会本委員会よりメタウォーター社へ下記の要請を行ったところ、快く了解をいただいた。

- ① 2015 年度の実用化プロセスを本委員会の実証 TF として登録していただく

② 合わせて当委員会へ参加していただき、委員を派遣していただく。

2014 年度の EDI メッセージ開発と実証実験は注文情報と注文回答情報の確認にとどまっておき、取引プロセス全体には及んでいないので、2015 年度には下記の項目について検討を進めることになっている。

【2015 年度の取り組み方針】

- ① 仮注文から請求に至る水インフラ業界取引プロセスの共通 EDI メッセージ開発
- ② 実証実験で明らかとなった実用化に向けての課題の解決

4. 3. 7 参考：実用化の課題

参考として 2015 年度に取り組む実用化の課題を示す。

(1) 受注企業の取り組みテーマ

受注企業の社内情報システムの整備状況により、共通 EDI への接続方式を複数準備する必要がある。

① 受注企業の IT 導入レベル層別化

	受注管理システム	パソコン	インターネット	電子メール
レベル1	なし	○	○	○
レベル2	EXCELで管理	○	○	○
レベル3	受注管理システム	○	○	○

② レベル1 受注企業向け導入の取り組みテーマ

現場からの FAX 受注は次のような手順で運用されており、これと同等の手間で利用できる方式を提供しなければならない。

- ・ FAX 注文書は自動的に印刷されて出票される
- ・ 納期回答を FAX 注文書に手書きして返信している

EDI 化する場合は PDF ファイルを提供することになる。電子メールは中小企業でも一般的に利用されるようになっているので、添付ファイルとして送付する案が考えられる。しかしパソコンへの取り込みに人手を必要とすること、およびそのままでは納期回答できないので、FAX と同レベルの手間のかからない方式検討がさらに必要である。

③ レベル2 受注企業向け導入の取り組みテーマ

現状は FAX 受注を EXCEL へ手入力している。EDI 化により手入力が不要になれば受注企業はメリットを感じない。また納期回答を簡単に返信できる仕組みを検討する必要がある。

④ レベル3 受注企業向け導入の取り組みテーマ

実証実験を行った共通 EDI プロバイダー「EcoChange」は CSV ファイルを自動ダウンロードする機能を提供している。しかし人手作業なしでこの CSV ファイルを受注企業の販売管理システムに取り込むためには、I/F アプリを開発しなければならない。

また納期回答返信を受注管理システムから行う場合は、基幹システムの改造が必要になり手間と導入費用が高額になるなどの問題がある。基幹システムを改造せずに納期回答を送信できる仕組みを検討する必要がある。

これらの課題について受注者の負担を最小に抑える方式を検討しなければならない。

(2) 発注企業の取り組みテーマ

発注企業は本社購買と現場事務所から取引データを送受信しており、社内システムが本社と現場事務所で繋がっていない場合は異なる対応を必要とする。

EDI化を検討する発注企業はレベル2以上のIT活用をしている企業であり、IT活用していないレベル1企業は発注企業の検討対象から除外した。

① 発注企業のIT導入レベル層別化

	購買管理システム	パソコン	インターネット	電子メール
レベル1	—	—	—	—
レベル2	EXCELで管理	○	○	○
レベル3	購買管理システム	○	○	○

② レベル2発注企業の取り組みテーマ

本社の基幹システムと接続されていない現場事務所がこの区分に該当する。現場事務所ではEXCEL注文書を印刷してFAX送信している。EXCEL注文書を印刷する代わりに共通EDIで送信できればメリットが得られる。

また納期回答を要求しており、この回答がEDIで返信され、EXCEL注文書に表示できれば理想的である。このような仕組みを少額の費用で実現する方法を検討する必要がある。

③ レベル3発注企業の取り組みテーマ

共通EDIプロバイダー「EcoChange」はCSVファイルを自動アップロードする機能を提供しているが、この機能を効果的に利用するためには購買管理システムから出力したEDIデータをEcoChangeの連携フォルダへ送信するためのI/Fを開発しなければならない。

またEcoChangeは注文回答をダウンロードする機能を提供しているが、この機能を利用するためには既存の購買システムを改造する必要がある、手間と高額の費用がかかる。基幹システムを改造せずに納期回答を確認できる仕組みを検討する必要がある。

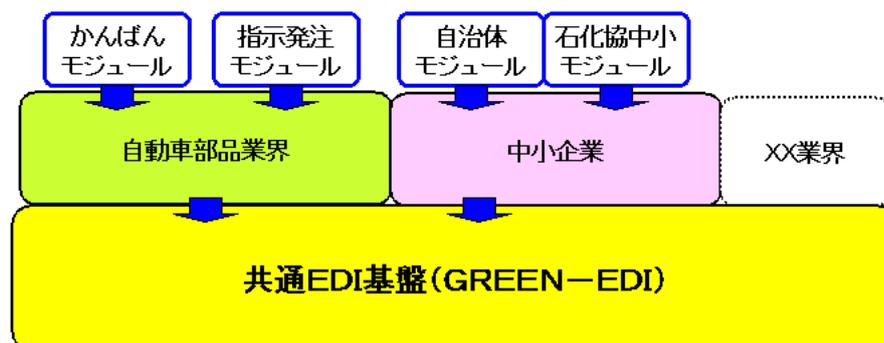
これらの課題を、費用をかけずに実現する方策の検討が必要である。

第5章 SIPS 業界横断 EDI 実証 TF 活動報告

5.1 自動車部品業界「金融EDI連携」の実証実験

5.1.1 背景

当社（小島プレス工業）は、平成20年に「経済産業省中小企業IT経営革新支援事業」で、情報連携の基盤となる「共通EDI基盤（GREEN-EDI）：ITクラウド」を構築した。そして、その基盤上に「自動車部品業界モジュール」・「中小企業モジュール」・「各種モジュール」等が連携できる構造になっている。また、更にその上の「各種サブモジュール」も連携できる構造になっている（【第1図】参照）。



【第1図】：「共通EDI基盤（GREEN-EDI）」の全体構成

また、平成25年度「新あいち創造研究開発補助金事業」で、「金融EDI連携を考慮した国際EDI標準の中小企業への活用に関する実証実験」を実施した。この実証実験では、EDIの導入と、金融EDI連携に必要な情報項目の定義を明確化した。この取組は金融機関との連携は無く、連携の前段階の実証実験とした。この結果は、日本銀行のホームページにも公開された（【第2図】参照）。

日本銀行
BANK OF JAPAN

日本銀行について 金融政策 金融システム 決済・市場 銀行券 国庫・国債 国際金融 調査・研究 統計 対外説明・広報

公表資料

商流ファイナンスに関するワークショップ(第1回「商流・金流結合の可能性を探る」)を開催

プレゼンテーション

[金融EDI連携を考慮した「国際EDI標準」の中小企業への活用に関する実証実験 \[PDF 1.229KB\]](#)

小島プレス工業株式会社 総務統括部 参事 兼子 邦彦 氏
豊田市役所 企画政策部 企画課 副課長 佐藤 英之 氏
豊田商工会議所 産業振興部 担当部長 白井 正明 氏
豊田信用金庫 事務部 部長 田中 清貴 氏

【第2図】：日本銀行ホームページ<商流ファイナンスに関するワークショップ>

5.1.2 中小企業の実態

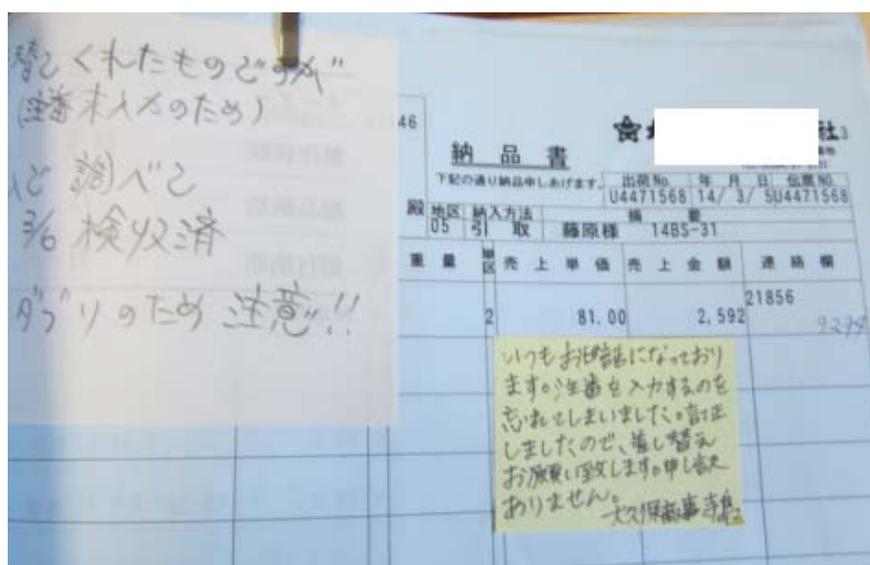
中小企業において「不効率な事務処理」や、「金流の停滞」が発生している。特に、「E D I 処理」をしていない中小企業は、全ての処理（注文・受注・請求・支払等）が手作業となっており、ミス等も重なり、多くの問題点が発生している。

<事例①>紙伝票を主とした事務処理の例

多くの中小企業において、パソコンは各社員1台無く、伝票の山の中で事務作業をしている（【第1写真】参照）。



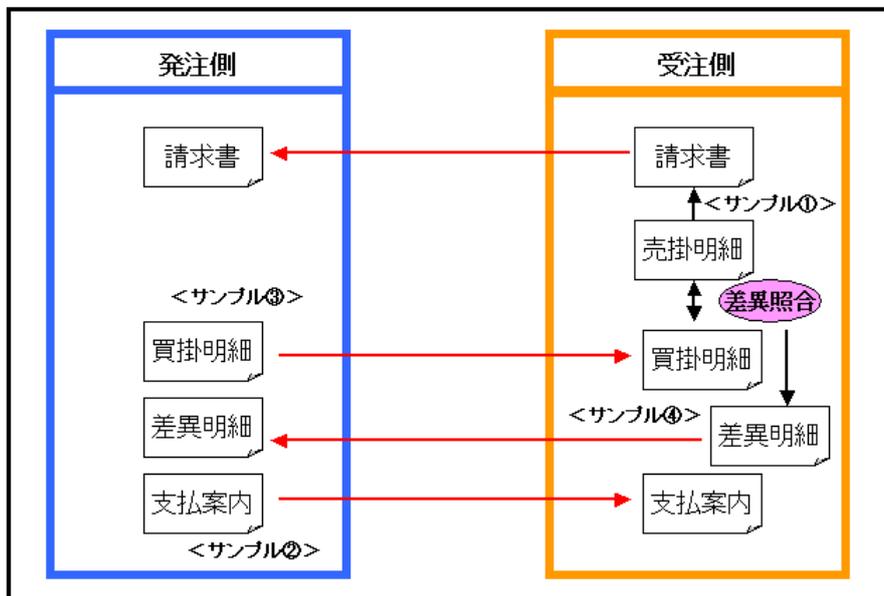
【第1写真】：伝票の山となった事務所<パソコンは各社員1台無い>



【第2写真】：伝票による処理のためメモ用紙で状況を伝達

<事例③>請求差異調査の例

請求差異調査は、発注側からの指示により、受注側が多くの工数を掛けて差異の調査を実施している（【第4図】参照）。



【第4図】：差異照合の状況

<サンプル①>請求書（仕入先からXX工業へ）

受注側（仕入先）から発注先（得意先）へ請求書を提出する（【第5図】参照）。

工業株式会社
 経理課 御中
 2010年12月6日

11/月度請求書

仕入先コード
 2640

社名 名取田市
 担当部課 工業株式会社
 担当者名
 TEL 0565-

項目	納入代金	▲	有償支給代金	▲
税抜金額	21377648		4188323	
消費税等	1068883		207992	
合計(税込金額)	22446531		4396315	

(注) 請求書は一括してまとめて提出して下さい。
 提出期限に間に合わない場合はFAXにて事前に送付下さい。
 FAX (0565)

【第5図】：請求書（仕入先からXX工業へ）

<サンプル②> 支払案内 (XX工業から仕入先へ)

発注先 (得意先) は受注側 (仕入先) へ支払案内書を提出する (【第6図】参照)。

豊田工業 (株) 豊田 御中
 豊田市西XXXXXXXXXXXX 25番地1
 豊田工業株式会社
 総務部 経理
 TEL 0565-XXXXXXXX
 FAX 0565-XXXXXXXX

2010年 11月 支払案内書

購入金額	22,444,284
相 有償支給金額	4,273,279
その他	
殺 振込手数料	420
差引支払金額	18,170,585

支払日 2010年 12月 30日

ご 案 内

当社買掛金明細書に相違ある場合は、指定の「差異調査依頼書」
 にご記入のうえ、指定日までに提出下さい。

【第6図】: 支払案内 (XX工業から仕入先へ)

<サンプル③> 買掛明細 (XX工業から仕入先へ)

同時に、発注先 (得意先) は受注側 (仕入先) へ買掛明細を提出する (【第7図】参照)。

2010年 11月 買掛金明細表
 社名 2640-1 豊田工業 (株) 豊田 様
 2010年 12月 07日 作成
 豊田工業株式会社
 PAGE 731

品番 (品名)	科目	数量	単価	金額
11/23 101600	348.0	11/23 106240	198.0	11/24 152440
* 89668-48100-00	7	1.0	19.53	20
11/09 328496	1.0			
* 90461-23071-00	1	100.0	27.00	2,700
11/05 1K3580	20.0	11/11 1N1020	40.0	11/17 1P8920
			20.0	11/25 159100
合計金額				
21,375,508			消費税	1,068,776
				総合計
				22,444,284

【第7図】: 買掛明細 (XX工業から仕入先へ)

ここで、受注側（仕入先）が提出した請求書と、発注先（得意先）からの買掛明細の総合計金額が同じであれば問題ない。しかし、金額が異なる場合、その差異照合の作業が発生する。双方が電子化されていれば問題ないが、電子化されておらず膨大な工数を掛け差異照合を実施している。

<サンプル④> 差異調査依頼書受注側（仕入先）は、膨大な工数を掛け差異照合した結果（差異調査依頼書）を発注先（得意先）へ提出する（【第8図】参照）。

工業株式会社
経理 課 申中 11 月 差 異 調 査 依 頼 書 ④

請求書(有償) 買掛書(有償)

仕入先コード 2640

会社名 工業株式会社
得意先番号 505
電話番号 065-

請求書金額	2,127,500	買掛書金額(注)	2,127,500	差額(A)-(B)	0
消費税	224,000	消費税	224,000		
合 計	2,351,500	合 計	2,351,500		

取引区分	取引月	納入 品名	品番又は品名	数量	単価	合計 金額	数量	単価	合計 金額	取引区分	取引月	納入 品名	品番又は品名	数量	単価	合計 金額	取引区分	取引月	納入 品名	品番又は品名	数量	単価	合計 金額
0	11	RA10	RA10-00100	26	200	5,200	26	200	5,200	0	11	RA10	RA10-00100	26	200	5,200	0	11	RA10	RA10-00100	26	200	5,200

1行目 単価違い 仕入先ミス
2行目 数量違い 仕入先ミス

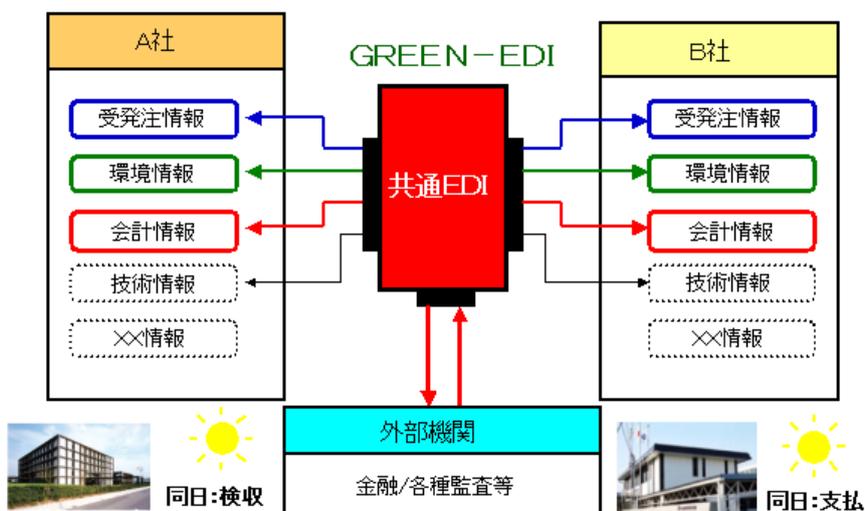
35

【第8図】：差異調査依頼書

5.1.3 「金融EDI連携」実証実験の目的

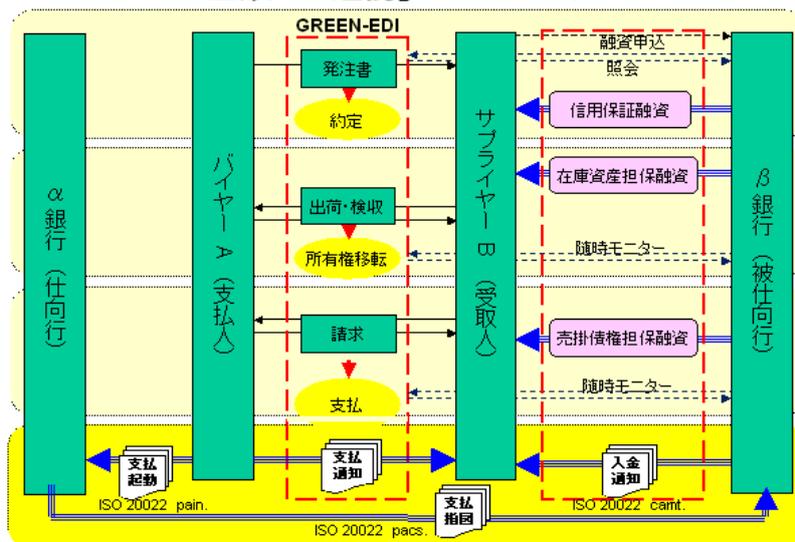
「物流」・「商流」・「金流」が連携していないために、迅速な「支払」ができていない。特に、中小企業は、「品物」を納入しても「支払」が数ヶ月後になり、資金繰りに苦労している。「金融EDI連携」することにより「不効率な事務処理」や、「金流の停滞」が無くなる（【第9図】参照）。また、金融機関は一般的に不動産（土地等）を担保に融資を行うが、「金融EDI連携」することにより、EDIの「受発注情報」が「動産担保」となり、中小企業への融資も可能となる（【第10図】参照）。

共通EDI基盤の活用(GREEN-EDI)



【第9図】：共通EDI基盤の活用（GREEN-EDI）

「金融EDI連携」ビジネスモデル



ITCA/小島プレス工業/ISO/TC68国内委員会事務局「日本銀行金融研究所(山田隆人氏)」

【第10図】：「金融EDI連携」ビジネスモデル

5.1.4 これまでの「金融 EDI 連携」実証実験の経緯

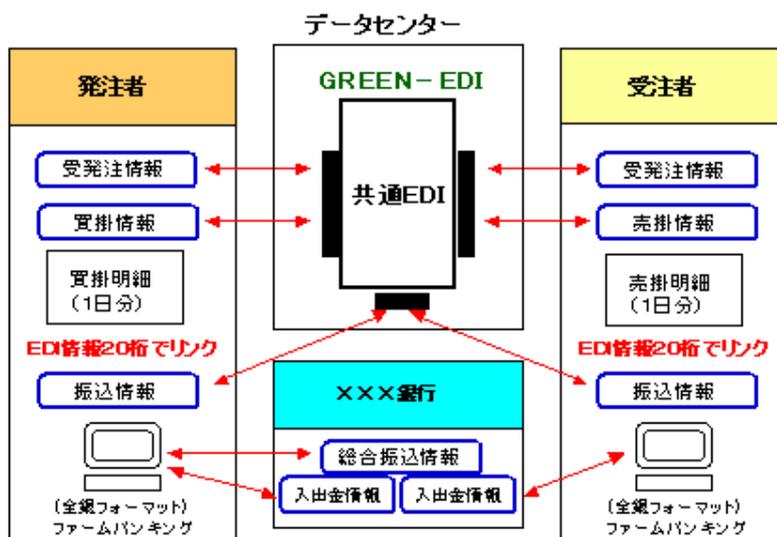
当社は、平成 20 年度経済産業省中小企業庁「中小企業 IT 経営革新支援事業」で構築した「共通 EDI 基盤」を活用して、2010 年から「金融 EDI 連携」実現の実証実験を行った。

・実証実験① < 2010 年 12 月～2011 年 2 月 >

まず、実証実験①では、「同日検収」、「同日支払」の実証実験を実施した。金融機関は、現状の「金融ネットワーク（ファームバンキング）」を利用した。金融機関との連携は、全銀フォーマットの「EDI 情報 20 桁」を利用して「金融 EDI 連携」を検証した。

その結果、工務・購買・経理部門の事務処理工数約 70% 低減を実現した。しかし、第 6 次全銀システムにおける XML 電文：「取引関連情報（EDI 情報 140 桁）」< ISO20022（国際標準）> の検討が必要となった（【第 11 図】参照）。

「現金融システム」を利用した実証実験



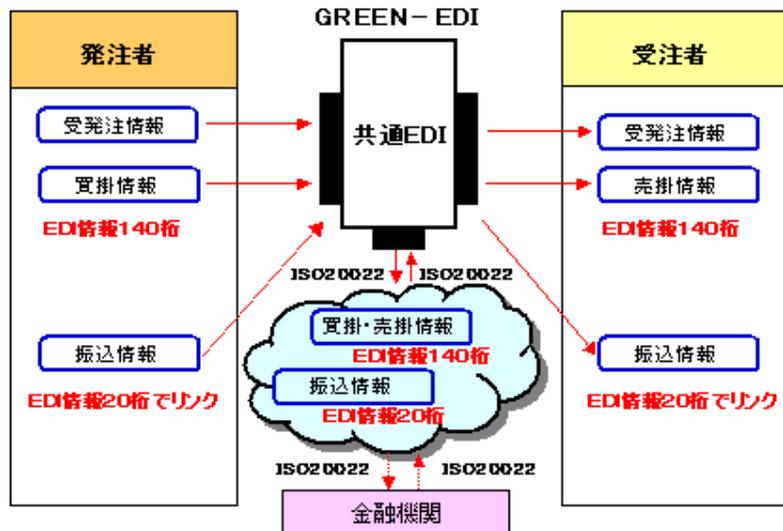
【第 11 図】：「現金融システム」を利用した実証実験

・実証実験② < 2011 年 4 月～2011 年 8 月 >

次の実証実験②では、XML 電文：「取引関連情報（EDI 情報 140 桁）」の実証実験を行った。金融機関における XML 電文：「取引関連情報（EDI 情報 140 桁）」の対応が必要なため、仮想的に銀行機能をもたせた「バンクもどきモデル」のシステムを構築して、金融機関との「金融 EDI 連携」を検証した。

そして、EDI 情報 140 桁は明細情報となり、限られた範囲では有効とした。しかし、金融機関側が、XML 電文「取引関連情報（EDI 情報 140 桁）」への対応が困難であるとして、金融連携が実現できなかった（【第 12 図】参照）。

「金融EDIデータ連携」バンクもどき実証実験



【第12図】：「金融EDIデータ連携」バンクもどき実証実験

・実証実験③ <2012年7月～2013年3月> (愛知県事業)

実証実験③では、平成24年度「新あいち創造研究開発補助金」を活用して、「グローバルサプライチェーンに対応した「国際EDI標準(国連CEFACT)」の中小企業への活用に関する実証実験」を実施した。

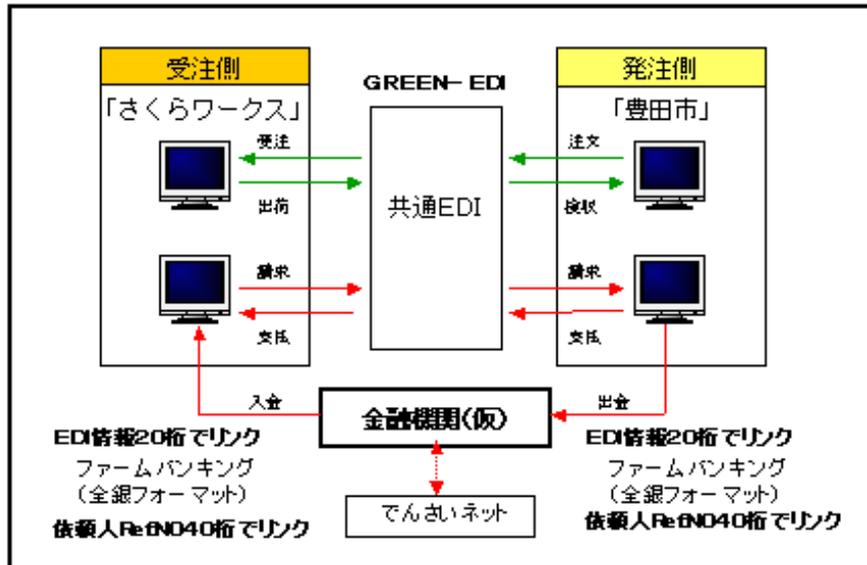
この実証実験では、「金融EDI連携」のビジネスモデルを確立するために、「自治体(豊田市)」における受発注を「国際EDI標準(国連CEFACT)」で実施した。その結果、自治体における受発注業務工数を50%以上の低減を実現した。

・実証実験④ <2013年6月～2014年3月> (愛知県事業)

実証実験④では、平成25年度「新あいち創造研究開発補助金事業」で、「金融EDI連携」を考慮した「国際EDI標準」の中小企業への活用に関する実証実験」を実施した。

この実証実験では、EDIの導入と、「金融EDI連携」に必要な情報項目の定義を明確化した。特に、でんさいネットとの連携に必要な「依頼人Ref.NO40桁」を定義した(【第13図】参照)。

金融機関(仮) 実証実験



【第13図】：金融機関（仮）実証実験

5.1.5 今回の「金融 EDI 連携」実証実験について

当社では、2014 年度に経産省補助事業⁴として「金融 EDI 連携」実証実験を行った。この事業は 6 月 4 日に補助対象として採択され、その後の 6 月 24 日に閣議決定された「日本再興戦略<改定 2014>」にも「国内送金における商流情報（EDI 情報）の添付拡張」として盛り込まれることとなった。

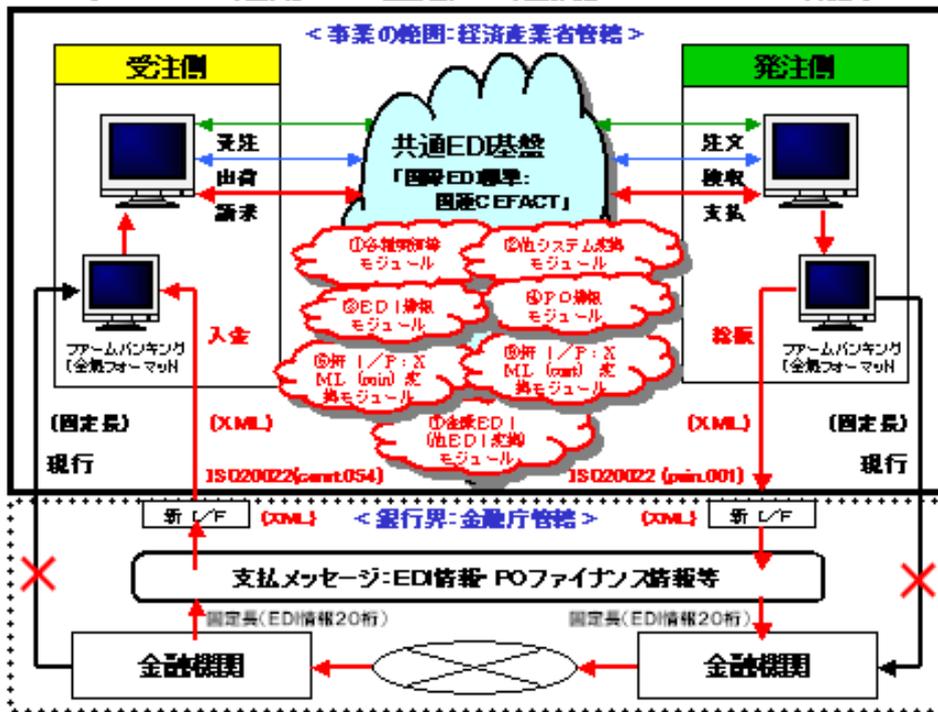


【第14図】: ITクラウドを活用した「金融 EDI 連携」の全体像

今回の実証実験は、愛知県、豊田市、豊田商工会議所などから構成される「業務連携クラウド検討日本委員会/サプライチェーン情報基盤研究会、ITWG」が中心となり、日本銀行、国連 CEFACT コーディネータ協会から支援を受けつつ、豊田商工会議所会員企業など 20 社が参加した（【第 14 図】参照）。今回の実証実験では、企業や業界毎の独自の EDI ではなく、国際標準である共通 EDI を利用することによって、様々な業種の企業が実験に参加できた。共通 EDI 基盤は以前の実証実験で構築済みであるため、今回は金融 EDI のモジュール部分の構築作業が補助対象となった（【第 15 図】参照）。

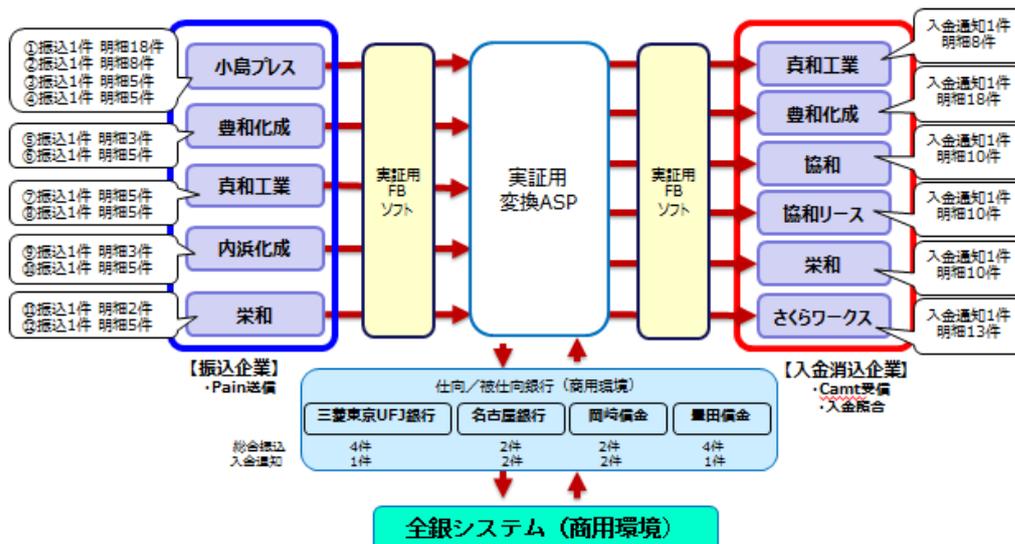
⁴ 正式名称：消費税転嫁円滑化等支援情報システム開発事業費補助金（ITクラウド連携推進事業）。

ITクラウドを活用した「金融EDI連携」のITシステム概要



【第15図】: ITクラウドを活用した「金融EDI連携」のITシステム概要

日程	参加企業/金融機関数	実施件数
11/17~11/25	8社/4金融機関	振込12件①~⑫



【第16図】: 「金融EDI連携」実証実験の概要

実証実験には、企業 8 社と金融機関 4 行庫（三菱東京 UFJ 銀行、名古屋銀行、岡崎信用金庫、豊田信用金庫）が参加した（【第 16 図】参照）。この企業 8 社には、実験用としての銀行口座を新たに開設した（【第 1 表】参照）。これは実際に取引に使われている銀行口座に実験用の資金が振り込まれると様々な問題が発生するためである。今回の実証実験では、企業と金融機関の間に変換 ASP⁵（NTT データが構築）を設け、「金融 EDI を使い、銀行口座に代金を振り込むと同時に明細情報も送信する」実験を行った。

【第 1 表】：実証実験会社の口座一覧（新規）

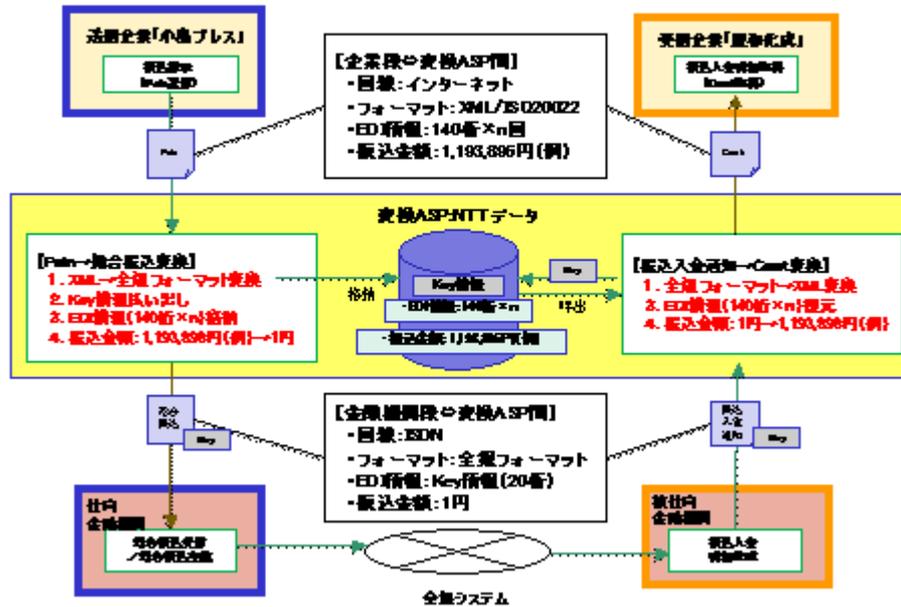
実証実験会社の口座一覧(新規)

	金融機関名	支店名	口座種別	口座番号	口座名義	
1	小島プレス	三菱東京UFJ	豊田支店	普通	0380	小島プレス工業株式会社
2	さくらワークス	三菱東京UFJ	豊田支店	普通	1338	福)こじま福祉会さくらワークス
3	豊和化成	名古屋銀行	豊田営業部	普通	3507	豊和化成株式会社
4	協和リース	名古屋銀行	豊田営業部	普通	3507	協和リース株式会社
5	柔和	岡崎信用金庫	上荻母支店	普通	9018	自動車部品柔和協同組合
6	協和	岡崎信用金庫	上荻母支店	普通	9018	株式会社協和
7	真和工業	豊田信用金庫	本店営業部	普通	9129	真和工業株式会社
8	内浜化成	豊田信用金庫	本店営業部	普通	9129	内浜化成株式会社

今回の実験では、振込企業（発注先）は、XML/ISO20022 のフォーマットで変換 ASP にデータを送信している。変換 ASP は、企業から送信された EDI 情報の送金部分を全銀フォーマットに変換し、全銀協 EDI 標準の 20 桁部分にキー情報を付加することで、送金では使われない EDI 情報はカットして、ASP 内に明細情報として格納する。また、振込金額については、例えば 1,193,896 円の場合、実証実験専用の銀行口座とはいえ、この金額（1,193,896 円）をそのまま振り込むと問題が生じかねないため、金額を 1 円に変換したうえで銀行口座に振り込まれるように設計している。全銀システムを通じて、口座への資金振込がされた後、受取企業（受注先）の取引金融機関と受取企業との間にある変換 ASP が、金額情報を再び 1 円から 1,193,896 円に戻すとともに、ASP 内に保管された明細情報をキー情報から復元し、XML/ISO20022 のフォーマットに戻したうえで、受取企業へ送信する（【第 17 図】参照）。

⁵ Application Service Provider. 銀行と企業をつなぐ共通基盤システム。

変換ASP機能について



【第17図】：変換ASP機能について

【第2表】：実証実験：12パターン

実証実験:12パターン

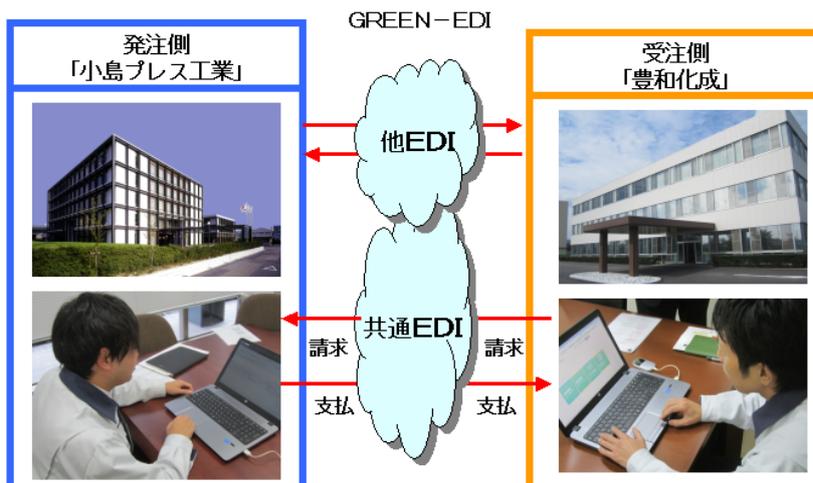
①小島プレス：三菱東京UFJ	→	豊和化成：名古屋銀行
②小島プレス：三菱東京UFJ	→	真和工業：豊田信用金庫
③小島プレス：三菱東京UFJ	→	さくらワークス：三菱東京UFJ
④小島プレス：三菱東京UFJ	→	協和：岡崎信用金庫
⑤豊和化成：名古屋銀行	→	さくらワークス：三菱東京UFJ
⑥豊和化成：名古屋銀行	→	協和：岡崎信用金庫
⑦真和工業：豊田信用金庫	→	協和リース：名古屋銀行
⑧真和工業：豊田信用金庫	→	栄和：岡崎信用金庫
⑨内浜化成：豊田信用金庫	→	さくらワークス：三菱東京UFJ
⑩内浜化成：豊田信用金庫	→	栄和：岡崎信用金庫
⑪栄和：岡崎信用金庫	→	さくらワークス：三菱東京UFJ
⑫栄和：岡崎信用金庫	→	協和リース：名古屋銀行

事例①小島プレス（三菱東京UFJ）→豊和化成（名古屋銀行）＜11月17日（月）実施＞

実験期間は11月17～25日、この間の振込件数は12件（12パターン）であったが、事例①について説明する（【第2表】参照）。事例①は、11月17日に小島プレス・三菱東京UFJ銀行から豊和化成・名古屋銀行にEDI経由で発注情報を送った事例である（【第18図】参照）。小島プレスの端末では、発注時に買掛情報が一覧表として作成されるので、「総合振込ファイル」の作成機能を使って、名古屋銀行にある豊和化成の口座に代金を振り込むように指示すると、振込金額と買掛明細の情報が同時に送信されていく。豊和化成の端

末で振込金額を確認して入金実行の操作を行うと、名古屋銀行の同社口座に資金が振り込まれる。同時に、小島プレス端末から送信された買掛明細の情報が豊和化成の端末に届き、豊和化成の持っている売掛一覧表と照合され、消し込みが自動的に行われる。なお、小島プレスの端末でも、買掛明細の消し込みが自動的に行われている（【第19図～第26図】参照）。

①小島プレス(三菱東京UFJ) → 豊和化成(名古屋銀行)



【第18図】: <実証実験>小島プレス (三菱東京UFJ) → 豊和化成 (名古屋銀行)

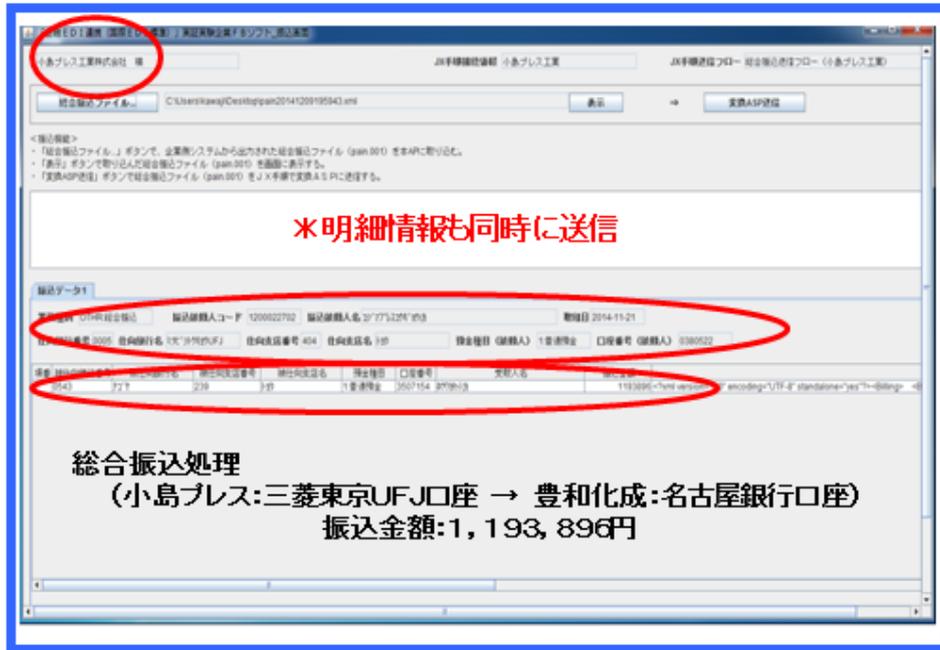
小島プレス(買掛一覧表)

取引先	注文日	発注日	注文番号	品名コード	品目名	単位	数量	金額
社会福祉法人こま福祉会 かわらわろ	2014/11/14	2014/11/14	087-000000000000000000	27094-004	豊和ゆうキー(9)	W		¥10,000
社会福祉法人こま福祉会 かわらわろ	2014/11/14	2014/11/14	087-000000000000000000	27094-005	手鏡	W		¥5,000
社会福祉法人こま福祉会 かわらわろ	2014/11/14	2014/11/14	087-000000000000000000	27094-001	3-5ワッセル	W		¥3,750
社会福祉法人こま福祉会 かわらわろ	2014/11/14	2014/11/14	087-000000000000000000	27094-002	豊和ゆうキー(精洗)	W		¥40,000
社会福祉法人こま福祉会 かわらわろ	2014/11/14	2014/11/14	087-000000000000000000	27094-003	豊和ゆうキー(9)	W		¥22,500
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	04040	33542-42100	33542-42100	W		¥15,530
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	04040	33542-03800	33542-03800	W		¥6,270
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	02940	355061-0140	355061-0140	W		¥99,802
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	02940	355061-0504	355061-0504	W		¥12,247
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	02940	355063-0140	355063-0140	W		¥14,369
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	02940	355062-0130	355062-0130	W		¥99,802
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3100	55061-00121	55061-00121	W		¥140,669
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3100	58890-00050	58890-00050	W		¥100,848
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3100	58890-48050	58890-48050	W		¥93,007
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3110	55687-26030	55687-26030	W		¥2,656
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3110	50202-00038	50202-00038	W	1	¥1,570
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3110	55687-95.606-1	55687-95.606	W		¥1,267
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	F3110	55687-95.606-2	55687-95.606	W		¥2,794
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	V1300	55680-75020	55680-75020	W		¥71,289
豊和化成株式会社	2014/11/14	2014/11/14	V1300	55062-03040	55062-03040	W		¥278,396

【第19図】: <実証実験>小島プレス (買掛一覧表) <消込前>

小島プレス(総合振込)

三菱東京UFJ → 名古屋銀行



【第20図】：＜実証実験＞小島プレス（総合振込）

小島プレス(買掛明細)

DATA_RENBAN	KAISYA_CD	SIRESAKI_CD	HINBAN	NOUBAN	KENSYUU_DATE	KENSYUU_SUURYOU	TANKA	KINGAKU
51784385	K016	K025	55687-95J08	F3110	2014/11/14	1	9	1397
51784386	K016	K025	58860-48050	F3100	2014/11/14	34	27	93007
51784387	K016	K025	58860-60050	F3100	2014/11/14	40	25	100848
51784388	K016	K025	90202-08039	F3110	2014/11/14	100	7	1570
51797629	K016	K025	33542-K2101	D4340	2014/11/14	22	25	55531
51797630	K016	K025	33542-K6400	D4340	2014/11/14	2	3	6271
51797676	K016	K025	355061-0501	E2940	2014/11/14	5	11	62247
51797677	K016	K025	355651-0140	E2940	2014/11/14	16	5	88922
51797678	K016	K025	355652-0130	E2940	2014/11/14	18	5	98802
51797679	K016	K025	355653-0140	E2940	2014/11/14	18	8	14969
51798328	K016	K025	55062-33040	V1390	2014/11/14	58	64	378396
51798329	K016	K025	55062-33050	V1390	2014/11/14	1	66	7981
51798330	K016	K025	55476-75040	V1390	2014/11/14	2	24	6826
51798331	K016	K025	55670-75040	V1390	2014/11/14	4	44	21289
51798332	K016	K025	55680-75020	V1390	2014/11/14	4	44	21289
51784291	K016	K025	55061-60121	F3100	2014/11/14	12	11	140669
51784292	K016	K025	55687-26010	F3110	2014/11/14	2	9	2657
51784293	K016	K025	55687-95J08	F3110	2014/11/14	2	9	2794

* 明細情報も同時に送信

【第21図】：小島プレス（買掛明細）

豊和化成(売掛一覧表) <消込前>

取引先	発注日	請求日	請求番号	注文番号	品名コード	品目名	単価	数量	金額
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	04340	30542-00400	30542-00400			462,270
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	305001-001	305001-001	WT		462,247
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	305001-0140	305001-0140			468,802
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	305002-0130	305002-0130			468,802
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	305003-0140	305003-0140			414,969
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	305003-0140	305003-0140			493,007
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50000-00000	50000-00000			470,048
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50001-00121	50001-00121	WT		474,059
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50007-05_A00-1	50007-05_A00			47,307
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	90002-00009	90002-00009			47,570
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50007-20010	50007-20010			42,056
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50007-05_A00-2	50007-05_A00			42,704
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50002-00040	50002-00040			4378,206
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50002-00000	50002-00000			47,081
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50470-75040	50470-75040			46,026
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50670-75040	50670-75040			427,209
小島プレス工業株式会社	2014/11/14	2014/11/21	JVC-0000000001	02940	50680-75020	50680-75020			427,209

【第 2 2 図】: <実証実験> 豊和化成 (売掛一覧表) <消込前>

豊和化成(入金実行)

***明細情報も同時に受信**

振込入金処理
 (小島プレス:三菱東京UFJ口座 → 豊和化成:名古屋銀行口座)
 振込金額:1,193,896円

【第 2 3 図】: <実証実験> 豊和化成 (入金実行)

豊和化成(売掛一覧表) <消込後>



【第 2 4 図】: <実証実験> 豊和化成 (売掛一覧) <消込後>

小島プレス(買掛一覧表) <消込後>



【第 2 5 図】: <実証実験> 小島プレス (買掛一覧) <消込後>

小島プレス(口座通帳) <1円振込>

摘要(お客様メモ)	お支払金額	お預り金額	差引残高	記号・名番号
26-10-2 ご予約	フアウクワサイゼンヨウ			*0* LT404
26-1120 預金機		1,000		K
26-1120 総給振		*1 ソウコウウアリコ		*999* RT404

*全銀システムでは振込金額1,193,896円 → 1円に変換して振込した

豊和化成(口座通帳) <1円入金>

年月日	お取引内容	お支払金額	お預り金額	差引残高
26-09-26	新規		0	*0
26-11-13	ATM		1,000	*1,000
26-11-21	振込 小島プレス(株)		1	*1,000
26-11-25	B給振		1	*999
26-11-27	入金		1	*1,000
26-11-27	解約	1,000		*0

*豊和化成には、全銀システムで1円入金された

【第26図】：<実証実験>各社口座<1円振込/入金状況>

5.1.6 実証実験の成果

今回の実証実験を通じて、金融 EDI 連携による効果を確認したところ、事例①「小島プレス・三菱東京 UFJ 銀行から豊和化成・名古屋銀行」については、支払側（小島プレス）では、差異照合を受取側に依頼してきたため、実験による省力化効果は特段みられなかった。一方、受取側（豊和化成）では、差異照合に要していた時間（約 12 時間）が解消されるという大きな効果がみられた（【第 27 図】参照）。また、他の事例においても、受取側で約 15 時間～約 150 時間/月の省力化効果がみられた。

<金融EDI連携による工数効果>

①小島プレス:三菱東京UFJ → 豊和化成:名古屋銀行

<支払業務>小島プレス(大量購入)
 ・支払処理工数:発注側は同じ(現状工数を掛けていない)
 <差異照合業務>豊和化成
 ・請求処理工数:差異照合時間(約12時間→0分)
 ・主得意先数 : 3社
 効果:約12時間/月×3社=約36時間/月

【第27図】：<金融EDI連携による工数効果>

5.1.7 分かった事

今回の実験を通じて新たに分かった事は以下の4点である（【第28図】参照）。

<分かった事等>

- ・「金融EDI連携」が実現すると、経理の仕事が無くなる（入金・支払のチェック等）<中堅経理担当者>。
- ・発注側（大企業）は支払業務に工数を掛けていない。受注側（中小企業）に差異照合等の負担が掛かっている。
- ・消費税集計方法（個別計算、集計後計算）により、差異が発生している。消費税集計方法の統一が必要。
- ・金融機関との連携の第1歩としたが、金融機関におけるメリットの検討が必要（POファイナンス等）。

【第28図】：分かった事等

・「金融EDI連携」が実現すると、経理部署の仕事が無くなる。経理部署でも、課長クラスの管理者には「経理の仕事は逐一チェックすることが当たり前」という考え方が染みついていて、また、若い社員は上司から言われたとおりに動くだけで、まだ問題意識も持っていない。しかし、中堅クラス（30～40歳代）の経理担当者は、金融EDI連携によってチェック負担が解消され、経理部署の仕事が無くなると強く実感していた。

・発注側（大企業）では支払業務にマンパワーを割いておらず、専ら受注側（中小企業）に差異照合などの事務負担が片寄せされていることである。すなわち、金融EDI連携は、中小企業にとって大きなメリットがあるが、大企業には殆どメリットが無い。

・消費税集計方法（個別計算、集計後計算）の違いから金額差異が発生している。将来、金融EDI連携が実現した場合には、消費税の税率変更などの機会を捉えて、各社での消費税集計方法の統一を図ることが必要となる。

・「金融機関との連携の第一歩」となったという点で、今回の実証実験は評価できるものの、金融機関側のメリットについての検討が残されている。今後は、金融機関にとってメリットとなるPOファイナンスなどを、金融EDI連携に組み込んでいく必要がある。

5.1.8 今後の進め方

現在、EDI情報を利用して「ものづくりを変える」取組みを行っている。そのことにより「究極の1個流し」も可能となり、余分な在庫がなくなる。

今後は、EDI情報を使って「経理を変える」ことも考えたい。「ものづくり」は「分・秒単位」で進められているが、経理の世界では、「月単位」で仕事が進められている。EDI情

報の利用によって、経理部署でも、仕事のペースを月次から日次までスピードアップする必要がある（【第29図】参照）。

EDI情報を利用して「経理も変える」



ものづくりは「分・秒単位」、経理は「月単位」

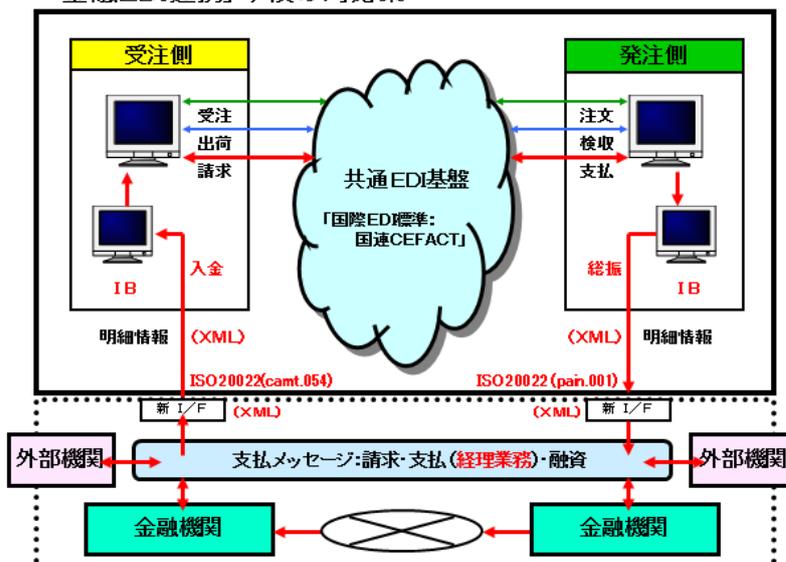


- ・経理業務の平準化<月次→日次>
- ・各種リードタイムの短縮<月次→日次>
(支払い、伝票停滞、照合等)

【第29図】：EDI情報を利用して「経理も変える」

現在、企業・金融機関間ではファームバンキングが使われているが、今後はインターネットバンキングへの切り替えを検討する必要がある。また、金融機関のみでなく、税務署など外部機関との接続を検討する余地がある。さらに、企業が行っている経理事務（請求・支払事務など）を切り出して、融資とセットにして金融機関にお任せしていく、といった新しいビジネスモデルも考えられる（【第30図】参照）。

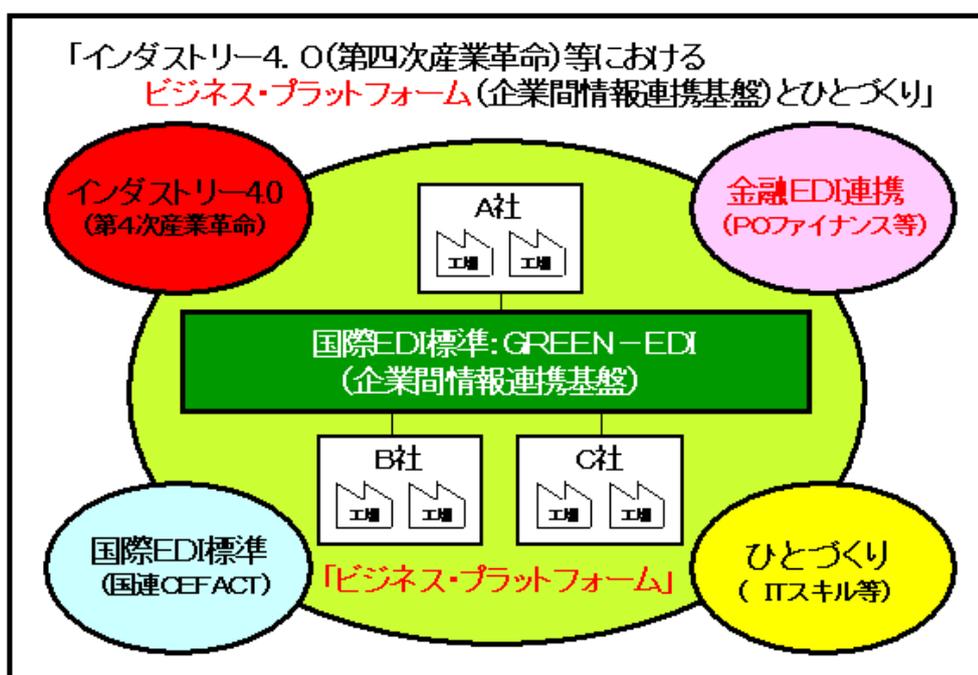
「金融EDI連携」今後の対応策



【第30図】：「金融EDI連携」今後の対応策

また、「次世代モノづくり」実現に向けた新たなビジョンとなる「インダストリー4.0（第四次産業革命）」が注目されている。その世界が実現すると、売上に同期する無駄のない生産体制が実現し、製造プロセスのコストや環境負荷を著しく減少させるモノづくりが可能となる。

そこで、「インダストリー4.0（第四次産業革命）」等の基盤を「ビジネス・プラットフォーム（企業間情報連携基盤）」として検討する。更に、ビジネスの3要素となる「ヒト・モノ・カネ」のカネについては、「ビジネス・プラットフォーム（企業間情報連携基盤）」と金融との連携として検討する。また、ICT（情報通信技術：Information and Communication Technology）とモノづくりの融合に伴う、ひとづくりについても検討する（【第31図】参照）。

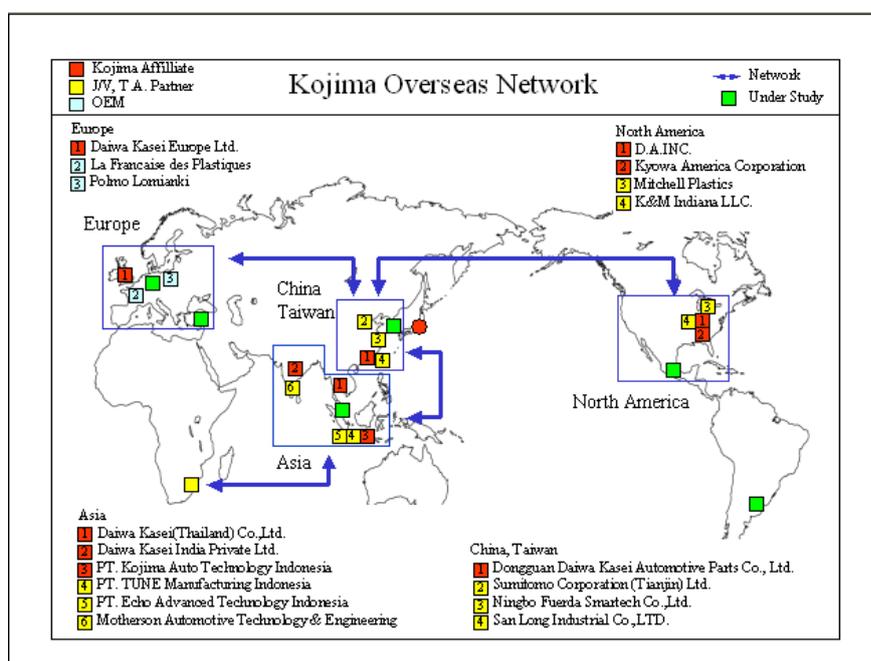


【第31図】：「インダストリー4.0におけるビジネス・プラットフォーム」

5. 2 グローバルに対応した「国際EDI標準（国連CEFACT）」の実証実験

5. 2. 1 当社における「グローバル対応」の状況

当社の海外拠点としてアメリカ・イギリス・中国・タイ・メキシコ・インド・インドネシア等があるが、今後更なる拠点拡大を計画している（【第32図】参照）。当社のタイ拠点では、2011年10月「タイ洪水」により、サーバー等が浸水する被害を受けた。そのことから、海外拠点のシステムを「クラウドコンピューティング」への移行を決定した。そして、「グローバル・スタンダード」に対応した「グローバル統一システム」構築の必要性が出てきた。



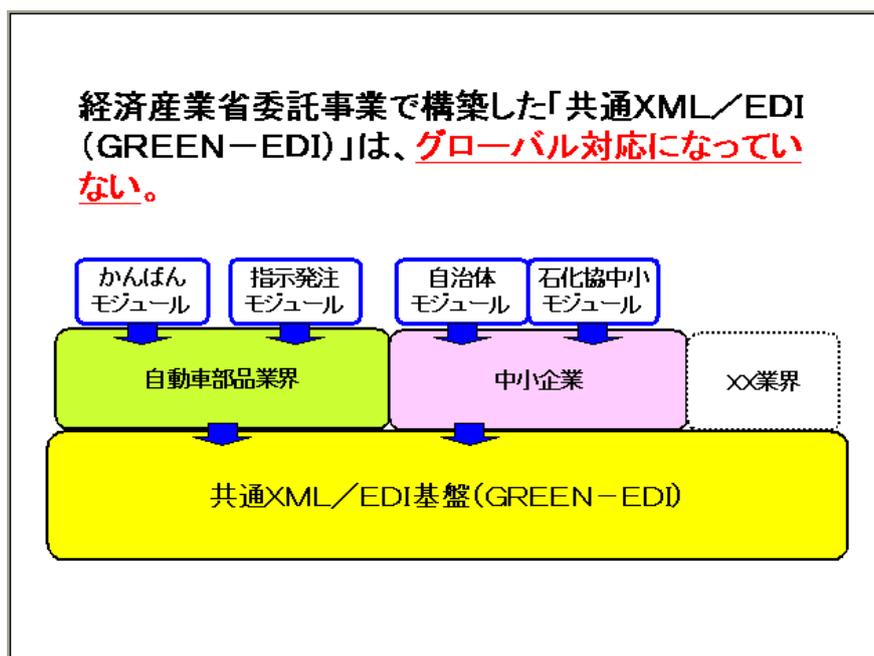
【第32図】：当社における「グローバル対応」の状況

5.2.2 当社における「国際EDI標準」の課題

- 当社で開発した「共通XML/EDI」は、グローバルに対応していない

当社は、平成20年度経済産業省委託事業として「共通XML/EDI（GREEN-EDI）」を構築した（【第33図】参照）。しかし、その「共通XML/EDI」は、日本仕様となっておりグローバルに対応した「国際EDI標準」になっていない。

今後、多くの中小企業がグローバル対応する時に、日本で利用しているEDIが、そのまま利用できると中小企業の負担が軽減する。



【第33図】：経済産業省委託事業で構築した「共通XML/EDI」

- 社内活動から始まった「グリーンIT」の活動をグローバルに拡大する必要がある

当社の「グリーンIT」への取組みは、2005年から始まった。そして、クラウドコンピューティングは「究極のグリーンIT」として、SaaS型「業界共通XML/EDI」を構築して業界標準⁶とした。この活動は業界として、「グリーンIT」に貢献することになった。今後、更なる大きな効果を生むためには、グローバルに拡大する必要がある。

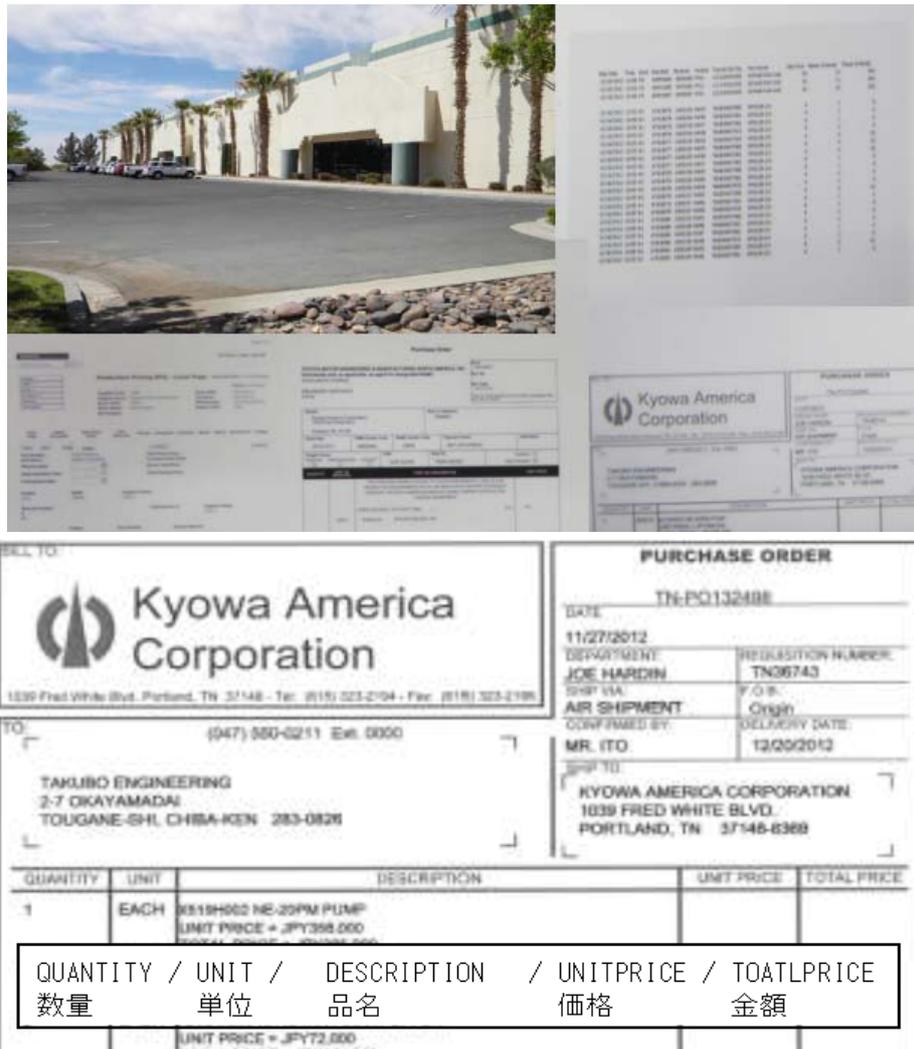
5.2.3 グローバルにおける「EDI情報項目」の調査

(1) アメリカにおける「EDI情報項目」の調査

アメリカにおける「EDI情報項目」の調査を実施した。まずは、アメリカのサプライチェーンで利用している「帳票サンプル」を集めた。そして、そのサプライチェーンで利用する「EDI情報項目」を整理した（【第34図】参照）。

- 会社名 D. A. INC. (DA)
- 所在地 Indiana , U.S.A (アメリカ合衆国)

⁶ 業界標準：2012年3月日本自動車工業会・自動車部品工業会のXML/EDIの標準として採用された。



【第34図】：アメリカにおける「EDI情報項目」調査<一部>

(2)インドネシアにおける「EDI情報項目」の調査

インドネシアにおける「EDI情報項目」の調査を実施した。まずは、インドネシアのサプライチェーンで利用している「帳票サンプル」を集めた。そして、そのサプライチェーンで利用する「EDI情報項目」を整理した（【第35図】参照）。

- 会社名 PT. KOJIMA AUTO TECHNOLOGY INDONESIA
- 所在地 Cikarang, Java Barat, INDONESIA (インドネシア)



PT. KOJIMA AUTO TECHNOLOGY INDONESIA
 Gedung CIMB Niaga Lantai 8
 Jalan M.H. Thamrin Kav. 107 Cikarang
 Kab. Bekasi 17550 Indonesia
 Telp (021)8972294/95 Fax. (021)8973361

PURCHASE ORDER
 No. PO-201300030943

Reff PNI030158

To **PT. Echo Advanced Technology Indonesia**
 Kawasan Industri Mitra Karawang Jl. Mitra Raya II Blok E3,
 Parung Mulaya, Ciampel, Karawang 41361 – West Java – IN
 Telp 0267-8631-685 Fax. 0267-8631-686

Attn Mr. Danny

Date 2013/10/18
 Rev 1
 Currency IDR
 Page 1 of 1
 Del. Date 2013/10/18

NO	PART NO	PART NAME/PART DESCRIPTION	UOM	QUANTITY	PRICE	AMOUNT
1	68102539	CLAMP WIRING HARNESS	PCS	180	1,400.00	252.000.00
2	68102601	CLAMP WIRING HARNESS	PCS	200	1,200.00	240.000.00

NO	PART NO	PART NAME/PART DESCRIPTION	UOM	Quantity	Price	Amount
	品番	品名	単位	数量	単価	金額

【第35図】：インドネシアにおける「EDI情報項目」調査<一部>

(3)タイにおける「EDI情報項目」の調査

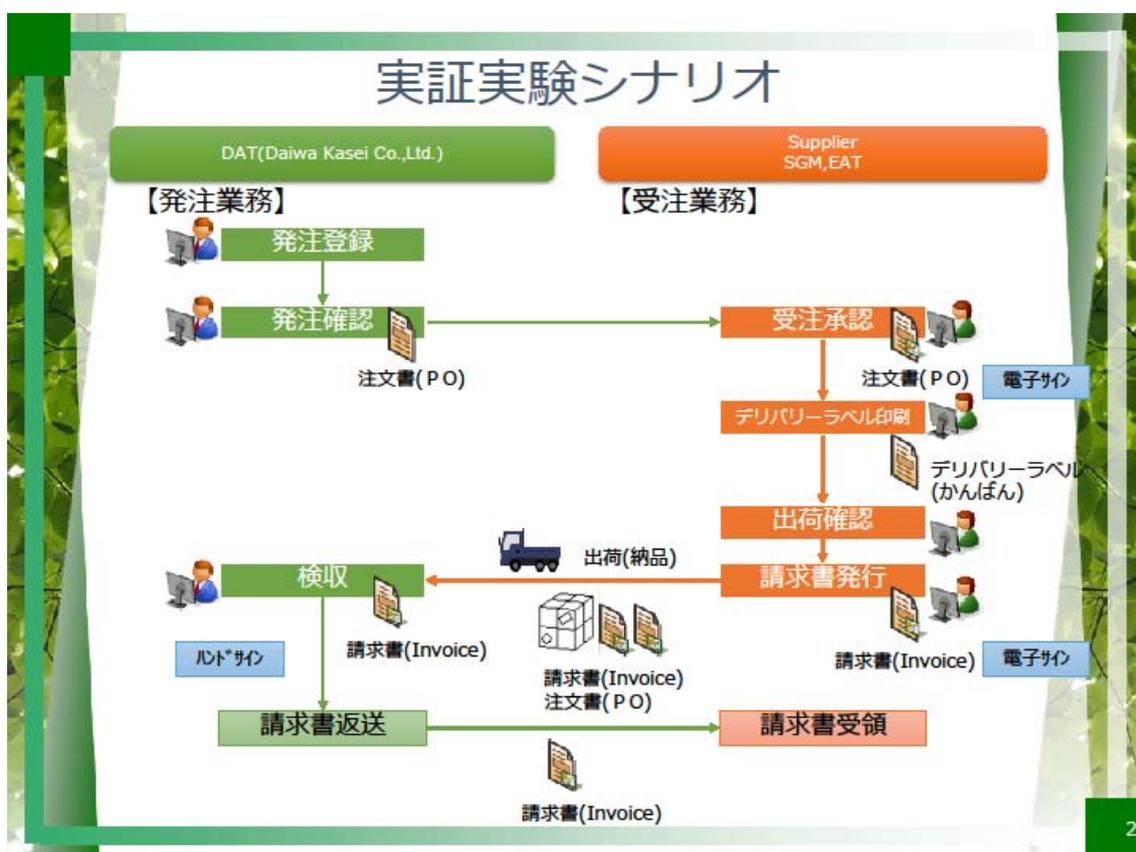
タイにおける「EDI情報項目」の調査を実施した。まずは、タイのサプライチェーンで利用している「帳票サンプル」を集めた。そして、そのサプライチェーンで利用する「EDI情報項目」を整理した（【第36図】参照）。

- 会社名 DAIWA KASEI (THAILAND) Co., Ltd.
- 所在地 Ayutthaya THAILAND (タイ王国)

タイの実証実験においても、「国連CEFACT/SIPS注文書」・「国連CEFACT/SIPS納品書」・「国連CEFACT/SIPS請求書」を発行して効果を確認する。

<実証実験の期間及び実施会社>

- ・調査期間：平成24年9月～平成26年8月
- ・実施時期：平成26年9月8日～10日
- ・実施会社：DAIWA KASEI (THAILAND) Co., Ltd. 及び仕入先



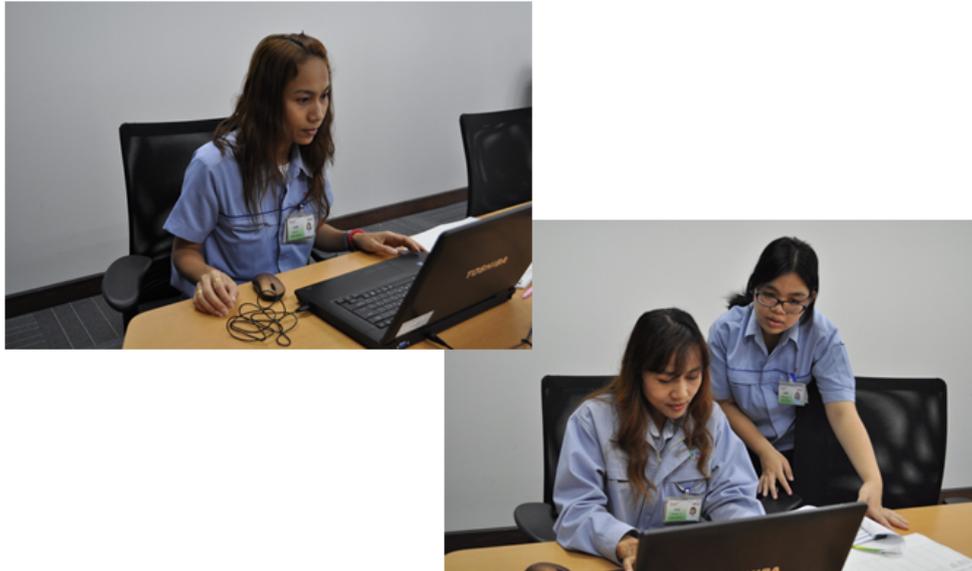
【第37図】：実証実験シナリオ

<実証実験の状況>

- ・実証実験1日目 DAT (【第38図】参照)
- ・実証実験2日目 EAT&DAT (【第39図】参照)
- ・実証実験3日目 SGM&DAT (【第40図】参照)

実証実験1日目

DAT



【第38図】：実証実験1日目

実証実験2日目

EAT & DAT



【第39図】：実証実験2日目

実証実験3日目

SGM & DAT



【第40図】：実証実験3日目

<実証実験のまとめ>

- データを活用できれば工数低減につながる。
《例》SGM 1時間が10分になる。
- EDIのインボイスを使用することはハードルが高い。
社内システムの運用の検討が必要。
- 得意先品番と社内品番の紐付けができれば更なる工数低減が可能になる。
- 文字が小さくて見にくい

<今後の計画>

今後、日本が主導権を握るためには、日本から「グローバル・スタンダード」を提案する必要がある。そこで、更なる実証実験を実施して「金融EDI連携」も考慮した「インダストリー4.0（第四次産業革命）」等の基盤となる「ビジネス・プラットフォーム」を日本から提案する。

第6章 「つながる町工場」実証TFの活動報告

6. 1. 「つながる町工場」PJへ至る取り組み経過

ITコーディネータ協会では企業内・企業間のデータ連携が中小企業のIT活用キーワードになるとの問題意識から本委員会を2009年度に発足させ調査研究を進めてきた。

当初本委員会は企業間データ連携の調査研究を企業間取引問題に焦点を当てて実施してきた。中小企業間の取引は現在でもFAX利用が主流であり、デジタル化は全く進んでいない。この状況を解決するために原因分析をしてきたところ、その理由は現実の企業間データ交換は取引情報だけでなく、多様なビジネスデータがやり取りされており、中小企業にとっては件数が少ない取引データのみをデジタル化してもメリットが得られないためであることが明らかになってきた。

そこで中小企業にとって企業間データ連携を真にメリットのあるものにするために、より幅広く検討を進めることとし、本委員会企業委員である今野製作所今野社長のご協力を得て2013年度より「コーディネート連携実証TF」を立ち上げて調査研究を開始した。この実証TFでは中小製造業ビジネスプロセスの効果的な企業間データ連携の必要要件について仮説立案を行った。この実証TFの調査研究詳細は2013年度中小企業情報連携基盤推進委員会報告書を参照されたい。

2014年度には今野製作所が中核となり、中小板金製造業3社が連携する「つながる町工場」推進プロジェクトをスタートさせた。このプロジェクトは東京都補助金事業に採択され、2年間事業として2014年、2015年で事業を完結させる計画となっている。2014年度はまだ中間報告段階であるが、その内容については次項6. 3に詳述する。

本報告書では「コーディネート連携実証TF」をプロジェクト名に合わせて「つながる町工場実証TF」に名称変更して報告する。

6. 2 日本版「インダストリー4.0」と中小企業「インダストリー4.0」について

時を同じくしてドイツにおいて2010年から国家プロジェクトである「インダストリー4.0」が動き始めており、我が国においてもようやくその動きが着目されるようになった。その考え方は次のように伝えられている。

<ドイツ版インダストリー4.0の考え方>

- ① サプライチェーン全体をITで連結し、顧客の個別要求に対応する製品を提供できる産業構造への転換を目指す
- ② 顧客要求に合わせた製品を1個から生産するマスカスタマイゼーションを実現するために、企業間、工場間、生産設備をITで接続して自在に組み替えて生産する仕組みを構築する。
- ③ このネットワークを大企業から中堅・中小企業まで展開する

我が国においても生産設備間や企業間を相互に接続するネットワークの標準化についてはすでに検討が進められてきた。

＜我が国の生産関係ネットワーク＞

- ① 生産設備レイヤ：MESX／製造業 XML 推進協議会（MfgX）
- ② 生産計画レイヤ：PSLX／ものづくり APS 推進機構（APSOM）
- ③ 企業間取引レイヤ：国連/CEFACT 準拠業界横断 EDI 仕様／サプライチェーン情報連携基盤研究会（SIPS）

但し、これらの標準化活動はレイヤごとに進められており、ドイツのインダストリー4.0が目指すようなサプライチェーンに接続される全ての企業を一元的にカバーするというスケールの広がりにはなっていない。

インダストリー4.0を構成するハードウェアとIT基盤はドイツも日本もすでに実用化段階に入っていると考えられる。しかしこれだけではインダストリー4.0は実現できない。欠けているのはこれらをつなぐ共通標準である。今後はどこが提案した標準がデフォルトになるかの競争になると予想される。

この標準問題は非常に重要であり、取り組み方を間違えるとEDIの二の舞になる危険が大きい。EDIの世界では大手業界や大手発注企業が独自のEDI仕様を決めて導入したため一部の普及に止まり、電話網やインターネット網のような汎用性、相互接続性の実現に失敗した。この問題はわが国だけでなく国際的にも同じ状況に陥っている。

国際標準化機関である国連/CEFACTはこの問題の解決策を検討した結果、新しい参照モデル方式の次世代EDI標準体系を提案した。その考え方の中核は取引メッセージ交換を円滑に行うための共通辞書（CCL：Core Component Library）の策定であった。今後日本版インダストリー4.0の実現を目指すに当たってはこのコンセプトをぜひ参考にすべきである。

「つながる町工場」プロジェクトは中小企業版インダストリー4.0に相当する。日本版インダストリー4.0の実現には中小企業インダストリー4.0が不可欠である。さらに中小企業インダストリー4.0はドイツ版インダストリー4.0のマスカスタマイゼーションとは異なるコンセプトの企業間連携を指向すべきと考える。

マスカスタマイゼーションは製品を多様な標準構成エレメントに分解し、これらのエレメントを柔軟に組み合わせることにより顧客の多様な要求に対応しようとする考え方であり、本質的には標準化された製造についての仕組みである。

これに対して我が国中小製造業の置かれた位置は、まだ形になっていない製品をゼロから作り上げる設計段階の製造を担当している。ここでは人間系のノウハウとスキルの活用が必須であり、このような製品の製造を行うためにはマスカスタマイゼーションとは異なる

中小企業人間系と連携した企業間情報連携の仕組みが必要である。

6. 3 「つながる町工場」実証 TF の活動状況

6. 3. 1 2013 年度までの経緯

今野製作所は 2011 年から法政大学デザイン工学部西岡靖之教授が提唱する IT カイゼン手法およびデータ連携ツール Contexer を活用した、業務システムの自社開発に取り組んできた。同時に、特定非営利活動法人バリューチェーンプロセス協議会 (VCPC: 渡邊和宣理事長) が普及を進めているビジネスプロセス参照モデルによる「業務見える化」活動を推進してきた。

これらの活動によって、それまでその複雑さゆえに混乱しがちだった個別受注生産の業務プロセスにおいて、3拠点(東京本社・大阪営業所・福島工場)の担当者間の情報伝達がより確実になり、各部門の連携が円滑化。データの重複入力等のムダ削減による生産性の向上や、提案や納期回答の迅速化など、顧客サービスの向上に着実な成果を得てきた。

6. 3. 2 連携グループ発足の経緯

今野製作所の本社工場(ステンレス板金加工部門)は、溶接、板金加工をコア技術とする従業員 8 名の小規模事業所である。リーマンショック以降、理化学、製薬等の研究分野で使われる実験器具、治具、装置の部品・架台等、個別受注型製造サービスを戦略的に強化するべく営業活動を推進してきた。WEB サイトや展示会出展による集客営業を進めたことにより、新規顧客は増えてきたが、自社の守備範囲や能力を越えた受注に対して、補完関係あるいは相乗効果が期待できる他企業と連携していく必要性は、年々高まっていた。

こうした中で、公益財団法人東京都中小企業振興公社や東京都職業能力開発センターの事業等を通じて知り合い、数年前から社員教育・人材育成の面で交流してきた、(株)西川精機製作所(江戸川区: 西川喜久社長)、(株)エー・アイ・エス(江戸川区: 石岡和紘社長)、クリエイティブ・ワークス(江戸川区: 宮本卓代表)の 3 社と、新たな顧客の創造を目指す連携グループとして関係を発展させていくことで一致。2013 年に、グループ結成を目指した準備を開始した。4 社はいずれも 20 名以下の小規模事業所であり、事業を支える板金、溶接、金属加工という要素技術で共通項の多い、いわば「同業者連携」である。また、共同で溶接研修などを実施してきたことから、社員教育を重視し、技能者育成に熱心に取り組んでいる点でも、経営者が方向性を共有している。

企業名	所在地／代表者	従業員数	事業内容
(株)今野製作所 本社工場(板金事業部)	東京都足立区扇／今野浩好	8 名	・理化学機器、金網フィルター 部品等、ステンレス板金製品 の設計製作
(株)西川精機製作 所	東京都江戸川区松島／西川 喜久	10 名	・メッキ用治具の設計製作、レ ーザー・機械加工による部品

			加工、医療機器の修理
(株)エー・アイ・エス	東京都江戸川区一之江／石岡和紘	15名	・ガス給湯機器関連の筐体板金加工、筐体を中心とした板金設計製作
クリエイティブ・ワークス	東京都江戸川区／宮本卓	1名	・東京都職業能力開発センター溶接科 講師 ・技術コンサルティング

6. 3. 3 「つながる町工場」推進プロジェクトの発足

今野製作所はデータ連携調査研究に参加し、企業内データ連携の実証研究に取り組んできた。2013年度はその成果として、コーディネート連携体の備えるべき必要機能、ビジネスモデル類型の仮説が提示された。さらにコーディネート連携が機能するために必要な情報連携基盤、プロセスとルール of 明確化と参加企業による共有の必要性と重要性についての考察が得られた。

こうした成果を踏まえ、連携グループの活動として、2014年度9月に「つながる町工場プロジェクト」をスタートさせ、協働受注活動を成功に導くための情報連携基盤の構築、プロセス・ルールの明確化を一体的に推進することとした。推進体制として以下の3部会を設けた。

部会名	目標	主任外部専門家
業務プロセス・ルール部会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業戦略・業務課題の診断 ■ ビジネスプロセスの改革・見える化 ■ 連携グループ憲章の明確化 ■ プロセスと対応したルールの整備 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 渡邊和宣氏 (IT コーディネータ、中小企業診断士、バリューチェーンプロセス協議会 (VCPC) 理事長)
連携システム構築部会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業内 IT カイゼン (情報の清流化) ■ 企業間データ連携システム構築 ■ 企業間コミュニケーション情報システム構築 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 西岡靖之氏 (法政大学デザイン工学部教授) ■ 川内晟宏氏 (IT コーディネータ協会フェロー)
ビジネスモデル部会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 各社の技術的特徴・強みの明確化 ■ 協働マーケティング戦略の立案 ■ 協働マーケティング WEB サイト構築 	/

活動期間は2014年9月から2016年の3月までとし、半年毎に3段階のステップに分けた。本年

度は、その第一ステップを終了したところである。第一ステップでは、各企業内の情報連携やプロセス清流化、個々の経営課題の明確化が主な取り組みとなった。

最終的には企業間の情報連携、データ連携を目指すものであるが、各社の実態として、その前提となる企業内の情報化・IT 活用が進んでいない。顧客接点、調達接点から会社の壁を越えて社外へと情報・データをつなげていくためには、まず、社内の業務プロセスを清流化し、受注、生産、調達の業務機能間の連携を整備していかなければならない。これは、本グループの参加企業だけでなく、20 人規模以下の小規模事業所の実態だろう。



また、業務プロセス・ルール部会においては、各社の事業戦略、業務課題の明確化に多くの時間を割いた。いうまでもなく、IT活用やビジネス連携は、そもそも経営者に自社のありたい姿や、「新しい経営を実施していくのだ」という強い意志やビジョンがなければ成功しない。経営者同士の良好な人間関係は前提だが、一時的な機運の盛り上がりには流されるのではなく、自社の現状と課題に冷静に向き合い、あらためて本活動の必要性への認識を深めることが重要と考えた。

6. 3. 4 業務プロセス・ルール部会の活動状況

本部会では(株)プロセスデザインエンジニアリング(渡辺和宣代表)のコンサルティング手法「GUTSY-4」とプロセス参照モデルによって、連携グループ企業3社それぞれの事業戦略および業務課題を分析、整理した。

2014年8月～2015年3月で、以下の内容で計19回の会合を持った。

テーマ	会合回数	主な成果物
1. 事業概要と事業構造の把握	各社(今野、西川、AIS) × 1日=3回	■事業環境分析図 ■ステイクホルダー関連図
2. 事業戦略の分析と構造化	各社×1日=3回	■SWOT、クロスSWOT分析
3. 業務課題の抽出	各社×1日=3回	■業務機能別課題一覧表
4. 事業戦略と業務課題のレビュー	各社×1日=3回	■戦略課題一覧表
5. 業務課題の優先順位付け・戦略課題のレビュー	各社×1日=3回	
6. 3社の業務課題、戦略と戦略課題の共有	合同×1日=1回	■業務課題3社一覧表 ■戦略課題3社一覧表
7. 業務要求と業務課題のレベル2分析	各社×1日=3回	■業務要求構造化シート

3社の強み・特徴はそれぞれ異なるものの、同じ基準によってベンチマーキングされた3社の業務課題は、きわめて共通性が高いことが確認できた。



6. 3. 5 IT カイゼン部会の活動状況

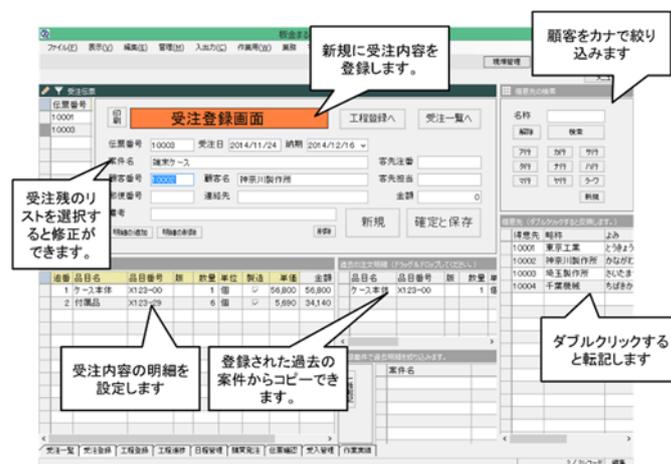
IT カイゼン部会では、法政大学デザイン工学部西岡教授の指導のもと、(株)西川精機製作所、(株)エー・アイ・エスの受注、調達、生産管理、出荷の一連の業務の清流化とそれを支える業務システム導入に向けて「IT カイゼン活動」を推進した。

「IT カイゼン」が目指すところは、①現場が中心となって自分たちで情報を整理・整頓し、②問題を発見して情報の流れを改善し、③業務間・部門間をつなげる IT システム構築を自前で行なう、というものである。しかしながら、2社にとっては、はじめての試みであり、IT 構築を担う人材もいないのが実情である。IT システムの自前構築は、将来の目指すところに置きながらも、現実的な推進方法として、専門家側で業務テンプレートを提供して、それを使いながら業務改善を進めることとした。

9月～11月の3ヶ月間をかけて、まずは現状の業務の流れ、使用しているシステム、帳票とその情報項目を把握した。その結果、2社の共通点として、以下のような状況が認められた。

- 受注情報の受付記録には EXCEL の一覧表を使用している。同時に販売仕入パッケージソフトへの受注登録を別途行っている。
- 現場への作業指示は手書き、または EXCEL による帳票を使用し、作業結果を手書きで記入している。
- 納期管理をするための一覧表を EXCEL で作成し、状況変化を手書きで記入している。なお、エー・アイ・エスではさらに ACCESS も活用しているが、管理業務は複雑化しており、社長にしか操作できない部分がある。
- 顧客の納期確認問い合わせに回答するために事務担当者は、現場に都度状況確認することが必要になっている。
- 作業結果を手書きで記入した作業指示伝票が工程・作業者を渡るが、全体状況の把握は難しく、的確な作業推進は、口頭のコミュニケーションに依存するところが多い。
- 材料・部品の発注は担当者が図面等をみながら必要なものを洗い出し、手書き伝票で発注依頼を行っている。
- 発注依頼を元にして、材料・部品・外注への発注書を作成するが、発注品目等によって手書き伝票、EXCEL および販売仕入パッケージソフトからの注文書等、数種類の注文書が混在している。注文はファックスで行われている。
- 調達品の受入確認は現場で行っているが、事務所側で行われている納品伝票の仕入入力とはタイミングが異なることもあり、必ずしも照合確認が万全では無い。
- 販売仕入パッケージソフトは、品目マスタ登録が必要となるが、両社ともに個別受注生産が中心のため、業務実態とシステム操作がマッチしていない。

これらの現状把握を踏まえて、受注から出荷までの業務をカバーするシステムテンプレート「板金まるごとシステム」が開発され2社に提供された。システムは、IT カイゼンツール Contexer で構築されている。



明細ごとに工程を定義します

明細ごとに工程を登録できます

明細ごとに図面を登録できます

購入品のリストから選択できます

過去実績より構成品を登録します

図面ごとに必要な構成品を定義します

注文書印刷のための必要データを設定します

購買の依頼内容が表示されます

外注加工の内容が表示されます

ここで依頼内容をまとめ仕先を設定します

仕先ごと、外注先ごとにまとめて注文書を作成します

仕先について過去の発注実績が表示されます

明細ごとの内容が表示されます

明細ごとの工程の詳細リストで、予定日などを確認します

明細ごとに工程進捗がご覧できます

工程単位で作業の仕掛りが確認できます

必要な購入品の受け入れ状況が確認

数量、納期、金額等を確認します

発注残の内容から受入候補となる仕先を抽出します

仕先ごとに受入リストから納品書の内容を選択します

数量を確認して受入ボタンを押します

発注伝票ごとのリストから選択します

受入品目をリストから選択します

伝票一括受入を1クリックでおこなえます

現場にて作業内容を表示します

工程単位で作業のリストを表示します

図面は仕様書を現場で開けます

作業リストを担当者で絞り込めます

不具合など特記事項を後工程に申し送れます

6. 3. 6 今後の進め方と課題

(株)西川精機製作所、(株)エー・アイ・エスでは、2015年4月以降、「板金まるごとシステム」の稼働に向けて、①Contexerからの出力帳票(Excel)の準備、②ネットワーク・ハードウェア環境の準備、③販売仕入パッケージへの売上・仕入データ取り込み、④現行業務と並行したテスト稼働を進め、6月から本格稼働させる予定である。さらに稼働させながら、⑤各社の実情に合わせた業務分担・業務手順とシステム画面の整合など細かな使用性の改善を図っていく。

一方、(株)今野製作所では、「板金まるごとシステム」のデータ構造、データ項目と揃えるために、2011年から稼働させてきた生産管理システムの改修を行う予定である。また、受注の前段階である見積もりシステムの構築を進め、受注以降を担う「板金まるごとシステム」とのデータ連携を実現し、2社へ提供する予定である。これにより、見積もりから受注、発注、出荷にいたる業務プロセスをカバーするシステムが完成する。

第一ステップの活動は、企業内のプロセスと情報をつなげるための基礎的な IT カイゼンに留まっている。しかし、この段階ですでに後々企業間をつなぐ前提で情報の持ち方を揃えている意義は大きい。小規模企業が Contexer のようなプログラムレスの開発ツールを使って業務システムを構築する手法が一般的に普及するためにも、今回の板金加工用テンプレートが示したように、データ項目やデータ構造の参照モデルが普及することが望まれる。

また、IT 担当者をもたない小規模企業での IT カイゼンの推進における現実的な課題も、いくつか再確認された。それは、完成度の高いテンプレートシステムが与えられたとしても、そのテスト稼働は業務負担が大きく、専門家等の十分なサポートや運用上の工夫が必要となることである。

テスト稼働においては、現状業務と並行しながらの苦しい二重業務を強いることになる。特に小規模企業では、社長や現場の責任者が幅広い業務を兼任しており、もともとボトルネックになっている場合が多い。日々納期に追われ忙しいキーマンが不慣れな IT カイゼンに取り組む、物理的、精神的負担は大きい。プロジェクトが推進力を保つためには、社長や現場責任者がリーダーシップを発揮する必要があるが、はじめての IT カイゼンで推進者自身にも迷いや不安、疲れが生じる。

また、今回は同業 3 社のために共通テンプレート「板金まるごとシステム」が用意されたが、3 社は高いレベルでみた業務プロセスはほぼ共通するものの、作業レベルに落としたときには、各社の製品・受注特性の違いや、業務分担・組織の割り方の違い等から、画面設計や追加的な情報項目では「こうなっていてほしい」という現場要求に違いが出てくる。現場要求をどこまで、どのように取り入れるかの判断と修正作業を、並行稼働の中で、レスポンス良く行っていく必要がある。

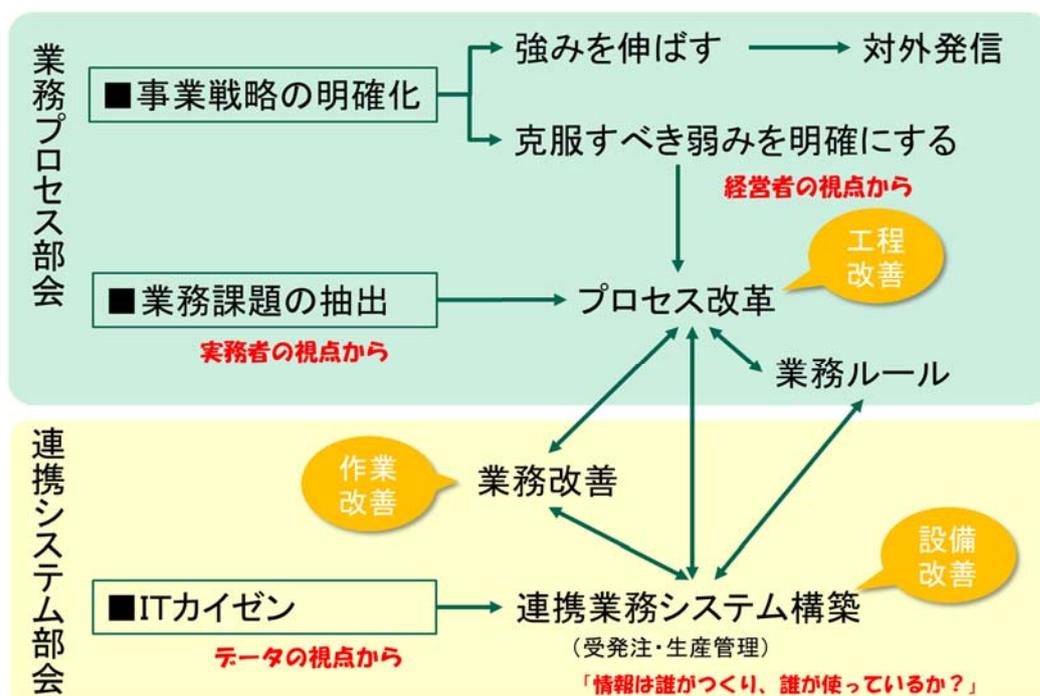
これらの点から、少なくとも軌道に乗せていくまでの 3 ヶ月ほどは高い頻度で、システムの手直し作業や、運用面のアドバイスで現場に密着したサポートが必要である。裏返せば、小規模企業の IT カイゼンは、適切な現状把握とテンプレートシステム提供があれば、半年程度の短期間の集中的なサポートで、業務システムの立ち上げが可能となるのではないかと。

第一ステップに引き続き、2015年度の第二ステップの活動の中で、こうした専門家のサポートのあり方にも実証的な成果が得られると思われる。

6.3.7 まとめ

図- は、「つながる町工場プロジェクト」の第一ステップにおける2つの部会を関係を図示したものである。業務プロセス・ルール部会では、各社の事業戦略と業務課題の明確化に取り組んだ。まず、経営者視点からの事業戦略を客観的に評価し、伸ばすべき強みと、克服すべき課題を洗い出した。つぎに実務者のヒアリングから、業務上の問題点・課題を明確化した。これらを付き合わせて、プロセス改革案を明らかにした。プロセスは階層化されているため、大きな粒度で課題と改革案を示した後に、連携体として機能するために関係の深い項目に絞って、さらに課題を細分化・詳細化したうえで対策を具体化していく。

3社に共通する課題のうち連携グループが機能するうえで重要なところは、主に営業機能と提案機能、さらには受注後の統括調整機能に重点があることが見えてきた。第二ステップ以降では、連携グループとしての業務プロセスの全体をあらためて俯瞰したうえで、あるべき業務プロセスの設計・構築を進めていく。さらに、各プロセス（業務機能）が有効に機能するための業務ルールやグループとしての合意事項を明確にしていく。



業務プロセス・ルール部会で洗い出された業務課題は、連携システム(IT カイゼン)部会が受け持つ、ボトムアップの業務改善のところで合流することになる。現状使われている伝票やシステムの調

査から、データの流に着眼して情報の流を改善する IT カイゼンアプローチをやや先行して進めながら、業務プロセスからのトップダウンアプローチは並行して時間をかけながら着実に洩れなない検討を行っている。目に見えるシステム構築を進めて、「まずはやってみる」実践的なアプローチを優先させつつ、全体を俯瞰するトップダウンアプローチが後を追うという方法をとった。あまり例を見ない進め方と思われるが、その成否と評価についてはプロジェクト終了時にあらためて行いたい。

参加メンバー企業は本活動を、「つながる町工場プロジェクト」と自称し、「中小企業インダストリー4.0を目指す」として自らを鼓舞している。もちろんファクトリーオートメーションの進化形として、機械と機械を繋ぎ人との関与をできるだけ排除しようとする、インダストリー4.0やIoTの潮流が目指すところとは、その目的と手段のいずれも異なるものかも知れない。

本活動が目指すところは、小規模企業が蓄積しているものづくりの知識・経験・知恵の創発基盤の構築である。小規模な製造業者が、企業の壁を越えて業務システムのデータ連携と情報の見える化を図り、SNS 的なコミュニケーションツール等と組み合わせて活用することによって情報伝達を円滑化し、アイデアを創発して顧客提案力を高める。個別受注、開発試作案件において、培った技術力、ものづくりのノウハウを活かして、新しい需要、新しい顧客を創造していこうとする取り組みである。2015年度は、いよいよ企業間情報連携、データ連携の本丸に歩を進めることになる。

第7章：企業内「つなぐ IT カイゼン」普及活動報告

7. 1 昨年度までの活動についての反省と仮説

EXCEL 利用レベル中小企業への企業内つなぐ IT カイゼン普及については昨年度まで次のような方法で取組を進めてきた。

- ・【方法1】 先進企業の実施事例をベースにして、口コミで広げる

- ・【方法2】 IT カイゼンセミナーを開催し、IT カイゼン研修会への参加を呼び掛ける

方法2は新規ユーザー企業の参加を期待して実施したが、研修会へ参加し、さらにつなぐ IT カイゼン活動を開始した新規企業は少数にとどまった。セミナー参加企業でつなぐ IT カイゼンの実践活動を新しく開始した企業は、由紀精密や今野製作所などの先進事例を知って参加した企業であり、方法1の 口コミ に該当する。

このような状況になった理由を次のように分析した。

- ・【分析1】 セミナーや研修会への参加者は実務者であり、意思決定者の参加が少ない

- ・【分析2】 セミナーや研修会参加者が、社内をつなぐ IT カイゼン開始を説得できない
このような状況を打開するための方策を検討した結果、次のような仮説を立案した。

- ・【仮説】 企業を訪問し、意思決定者に直接説明する機会を作る。さらに「つなぐ IT カイゼン」で課題解決プロトアプリを意思決定者に見えるように提示すれば、企業の課題解決が実現できることを理解してもらえる

このような仮説を基にして今年度はこれまでとは異なるアプローチで普及活動を試行することとした。

7. 2 仮説検証のためのアプローチ

7. 2. 1 2014 年度の取り組み手順

この新しい試みは IT カイゼン研究会の活動において、東京商工会議所のご協力を得て 2014 年度の東京商工会議所中小企業 IT 支援事業の一環として実施した。専門家派遣事業についても東商 IT カイゼンパートナーとして登録を行った。

この取り組みは次の手順を想定して実証検証を行った。

- ① セミナー後の支援方法を研修会から専門家派遣に変更
- ② 専門家派遣(3回：無料)の期間中に意思決定者に課題解決プロトアプリを提示する
- ③ プロトアプリを1か月程度のテスト利用で、課題解決が実現できるかを評価してもらう。その上で本格的な「つなぐ IT カイゼン」活動開始の判断をしてもらう
- ④ 「つなぐ IT カイゼン」活動開始をユーザーが意思決定した場合は、有償で以降の支援を行う。3~4か月に1テーマずつ課題解決を積み上げ、時間を取りながら全社の「つなぐ IT カイゼン」を実現する

このアプローチ方法はこれまでのトップダウン型の手法とは逆のボトムアップ型アプローチと言える。これら2つのアプローチの長所、短所を事前に評価し、中小企業支援にはボトムアップ型アプローチが適切と予想した。

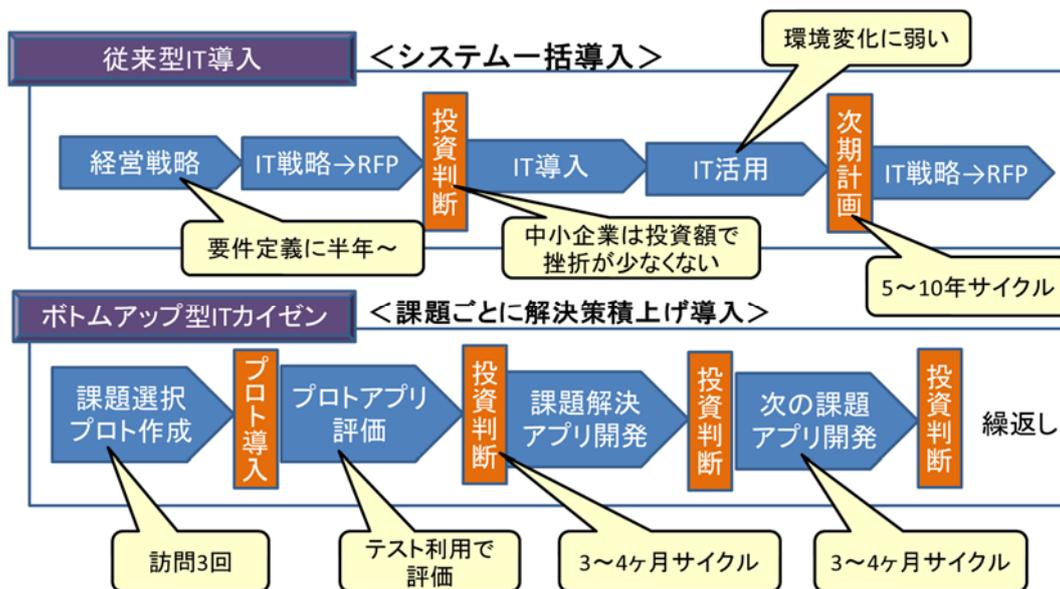
7. 2. 2 ボトムアップ型アプローチの検討

ボトムアップ型アプローチとトップダウン型アプローチを次の視点から評価を行った。

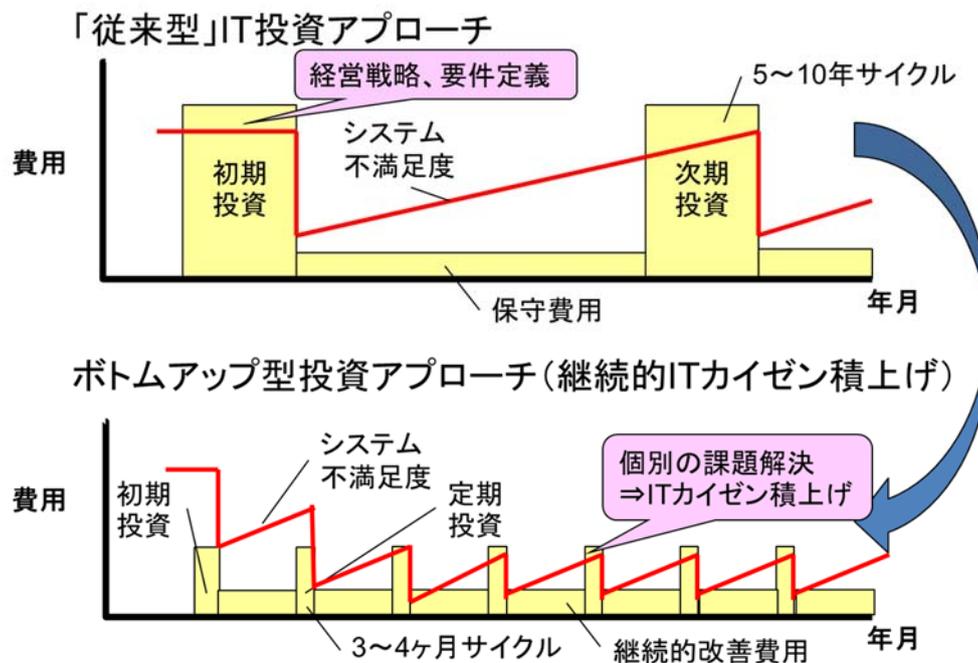
評価の視点	ボトムアップ型アプローチ	トップダウン型アプローチ
アプリ導入手順	業務単位で EXCEL からの移行アプリを開発する。業務単位のアプリを順次積上げて全社へ拡張する	事前に業務分析を行い RFP で導入業務のあるべき姿を描いて IT ベンダーに開発を依頼する
要件定義	業務単位に分割し、ユーザーとプロト画面を見ながら要件を確認するので、短時間で済む。	広範囲の業務分析を行うので時間がかかる。要件定義だけで半年~1年かかることも珍しくない。
環境変化への対応 (DIY 性)	<u>EXCEL ライクの操作性を備え、ユーザーが使える IT ツールを利用する。</u> これにより環境変化にユーザーが自分で柔軟に、短時間で費用をかけずに対応できる	トップダウンアプローチで導入するアプリは IT ベンダー依存になる。環境変化に対応する改造は時間もかかり、高額のコストが発生する。
アプリ開発の見える化	ユーザー自身が、または支援者がユーザーとプロト画面を見ながら開発するので食い違いが起らない	RFP 提示からアプリ画面が提示されるまでは時間がかかりブラックボックスになる。出来上がった画面を見て食い違いが発覚することが少なくない
アプリの保守	【長所】 ユーザーに力があれば適切な保守ができる 【短所】 <u>力のないユーザーがアプリ開発すると、スパゲッティになり保守できなくなる危険がある</u>	IT ベンダーが担当するので信頼感がある。しかし柔軟な仕様変更などは期待できない。
人材	<u>人材育成が重要。外部支援頼みではメリットは得られない</u>	IT 人材がいなくても利用できる。
経済性	ユーザーが自分でアプリ開発ができるスキルがあれば変化の多い半定型業務についても少ないコストでやりたいことを実現できる	定型化された業務については、パッケージソフトのコストは妥当であり、導入はメリットがある。変化の多い半定型業務や人間系の改善活動が活発な職場では安価にアプリを導入することはできない
適切な企業・職場	業務手順の変化が多い企業・職場 比較的少人数の職場に適する	業務が定型化されており、変化が早くない企業・職場 多人数が利用する企業・職場

図表 7-1 ボトムアップアプローチとトップダウンアプローチの比較

この評価の結果、これら2つのIT導入手法はそれぞれ長所と短所がありは、適用する対象を明確に認識して利用する必要があることが判った。中小企業や小規模組織にとってはボトムアップアプローチが導入しやすく、大企業のような大規模システム一括導入の場合にはトップダウンアプローチが適切であることが見て取れる。



図表 7-2 ボトムアップアプローチと従来型アプローチの比較



図表 7-3 ボトムアップアプローチと従来型アプローチのシステム不満足度

これまでユーザーが自分でボトムアップアプローチに利用できる安価な IT ツールは EXCEL しか存在しなかったため、大きな投資ができない中小企業が EXCEL を広く利用するようになったと考えられる。しかし EXCEL は個人利用の IT ツールであり、組織でデータ共有する機能を備えていないため EXCEL の普及が必ずしも効果的な IT 活用には結びつかなかった。

しかし EXCEL 利用によるボトムアップ型アプローチはすでに中小企業に広く普及しており、ユーザーが自分で使えるデータ連携が可能な「つなぐ IT カイゼンツール」が安価に提供されれば、中小企業の IT 活用が大きく進展すると期待された。今回の実証 TF では、専門家派遣を起点として、中小企業ユーザー企業が自力で社内のデータ連携システム構築にどこまで取り組めるかについて検証を行うことを計画した。

7. 2. 3 ボトムアップ型アプローチによる「つなぐ IT カイゼン」実現の課題

ボトムアップによる「つなぐ IT カイゼン」の考え方はこれまでとは異なる新しい手法であり、外部支援なしではユーザー企業が取り組み開始することはできない。しかし、一旦「つなぐ IT カイゼン」を自力で実施できるようになれば得られる効果は大きい。

EXCEL を利用して基幹ビジネスの管理を行っている企業にとって、さらに一歩進んだ IT 活用に踏み込むために求められる要件は次の通りである。

- 【要件 1】 ビジネスデータを組織で「共有化」「見える化」できること
- 【要件 2】 EXCEL と同等の柔軟性で「環境変化に対応」できること
- 【要件 3】 企業の「身の丈に合った投資」で利用できること

これまで中小企業向けアプリの価格低減方法は仕様を標準化したパッケージソフトを広く利用してもらうことであった。このような手法は定型化され環境変化の少ない業務には適用できたが、中小企業ビジネスのような変動の多い半定型業務には適用できなかった。

この課題を解決する方法は EXCEL ライクのアプリ開発用ミドルウェアを利用して、ユーザーの業務要件に合わせたアプリを柔軟に開発することである。このような機能を備えたミドルウェアを「つなぐ IT カイゼンツール」と呼ぶことにする。

これらの要件を実現するために解決すべき課題を次に示す

(1) 要件 2 「共有化」「見える化」実現のための課題

「つなぐ IT カイゼンツール」に求められる機能は EXCEL やこれまでの IT ツールでは実行困難であるが、組織の利用には不可欠な機能を提供できることである。具体的には次のような機能の提供が期待される。

① データアーカイブと U/I の分離

EXCEL は自身の中にデータを持つため、組織利用で求められる外部からのデータアクセスが難しかった。この問題を解決するためにはデータは広く普及している DB ソフトや CSV ファイルのような外部データリソースへ保存し、U/I はこれらのデータリソースに接続して利用ができる構成とすることが求められる。

- ② 複数 U/I からデータアーカイブへの接続
組織で利用するためには複数 U/I からデータリソースを利用できることは必須の条件になる。これらの機能はこれまでの D/B アプリでは常識であるが、これをユーザーが U/I を EXCEL ライクに自分で作れるようにするチャレンジである。

(2) 要件 2 「環境変化に対応」実現のための課題

- ① U/I をプログラムレスで短時間に作れること
「つなぐ IT カイゼンツール」は U/I を EXCEL ライクにユーザーが自分で短時間に開発できる機能が求められる。具体的にはプログラムレスで、設定だけで U/I が作れることである。
U/I とデータリソースを分離できる簡易な IT ツールとして MS-ACCESS がある。MS-ACCESS も簡単なフォーム画面は設定だけで作れるが、本格的な U/I 開発には VBA を利用したプログラミングが必要になる。「つなぐ IT カイゼンツール」はユーザーが使える「DIY 機能」を重視しているので、MS-ACCESS は IT 専門家が利用する IT ツールに分類した。
- ② 開発した U/I アプリのメンテナンスが容易にできること
ユーザーがアプリ開発する試みはこれまでもいろいろ試みられている。しかしいずれの場合も開発した当事者がいなくなるとメンテナンスができなくなり放置される結果に終わっている。複雑なアプリを開発すると開発者でもメンテナンスができなくなるスパゲッティ状態になることも珍しくない。EXCEL はセルに式を埋め込むため設定が見えなくなり、メンテナンスが困難になりがちである。
このような状態になることを避ける為に、「つなぐ IT カイゼンツール」は設定した内容を第 3 者が容易に見ることができ、理解してメンテナンスできるような機能の提供を必要条件として求めることにした。

(3) 要件 3 「身の丈に合った投資」実現のための課題

- ① 「つなぐ IT カイゼン」支援対象企業
「つなぐ IT カイゼン」が想定した対象中小企業はこれまで適切な支援サービスが提供されていない中小企業である。具体的には年商数億円規模、従業員 50 名以下の企業である。このゾーンの中小企業は高額な投資ができないため会計ソフトは導入しているが、メインビジネスは EXCEL で管理している企業が多い。
- ② アプリ開発の短時間化で低価格を実現
アプリの価格は開発人件費の大小で決まる。上記クラスの企業が「身の丈に合った投資」で IT 活用するためにはアプリ開発を短時間で実行することが求められる。これを実現するためには次の 2 つが必要になる。
- ✓ 開発者のスキルアップ
 - ✓ 開発生産性を上げるための開発環境の提供
- ③ 適切な価格の「つなぐ IT カイゼンツール」提供

ツールの価格は販売数により決まるので新規に開発された開発初期のツールを低価格に設定することは難しい。しかし小規模中小企業への普及を考慮すれば対象企業規模の「身の丈に合った価格」の設定が望まれる。これらの相反する要求をどのようにバランスさせるかが難しいところであり、政策的な公的支援の検討も求められるところである。

これらの条件は当面次の2つの要件に整理される。

【要件4】ユーザーが使える「つなぐITカイゼンツール」の提供

【要件5】このツールで短時間にアプリ開発ができるスキルの習得

(4) 「つなぐITカイゼンツール」の要件

ITカイゼン研究会ではEXCELを超える「つなぐITカイゼンツール」が備えるべき要件を中小企業の視点から検討し、次のような5項目に整理した。今後多くの方々によって評価していただき「つなぐITカイゼンツール」の判断基準として確立してゆきたい。

条件	内容
条件1 【DIY性】	<u>ユーザーが</u> 、環境の変化に合わせて <u>自分でアプリを自由に（プログラムレスの設定だけで）</u> 作れるようになること
条件2 【共有性】	社内外のビジネスデータを <u>個人でなく、組織で「共有化」「見える化」</u> ができるアプリを作れること（UIとデータの分離）
条件3 【接続性】	社内外に <u>バラバラに存在する既存のビジネスデータを</u> シームレスに連携する「 <u>つなぐITアプリ</u> 」が作れること
条件4 【保守性】	このツールで作成したアプリは、 <u>作成者でない非ITプロの第3者が理解でき</u> 、保守・メンテ（変更・改造）が容易にできること
条件5 【経済性】	このツール、およびこのツールで開発したアプリは中小企業の <u>身の丈の投資</u> で使えること

図表 7-4 「つなぐITカイゼンツール」の評価基準(案)

本委員会の調査研究で取り組んできたApstoWeb社「コンテキサー」はこの条件をほぼ満たすことが実証実験で確認できた。またサイボウズ社「Kintone」も同じ目的に利用できると判断している。前者は企業内のデータ連携に、後者はクラウド上のデータ連携に活用できる。

結論的には「つなぐITカイゼンツール」は実用段階に入ったと言える。ただし経済性に

については、小規模中小企業への適用の視点からはアプリ開発問題を含めてまだ検討の余地が残されている。

(5) 短時間でアプリ開発するスキル

「つなぐ IT カイゼンツール」を利用して環境の変化に合わせてユーザーが自分でアプリを作れることが理想である。これまでの調査研究で実証検証を行った ApstoWeb 社「コンテキサー」は EXCEL 関数を利用できるレベルのスキルがあれば設定だけでアプリ開発ができるので、社内に IT 担当がいる中規模クラス以上の中小企業では問題なく利用できる。

問題は社内に IT 担当のいない中～小規模中小企業である。これらの企業についてはスタート時点では外部からの支援が不可欠である。アプリ開発の費用は開発工数に依存するので、長期間の支援が必要になると支援費用は高額になる。しかしこれらの企業は投資力が小さいので、支援者が無償でボランティアにならないような方法を実現しなければならない。具体的には短期間でユーザーが希望する業務アプリを提供しなければならない。これを実現するには支援者のスキル向上が必要になる。

またユーザーの社内人材がスキルを身につけて、簡単なアプリは自分で開発し、難しい問題だけを外部支援者に依頼するような役割分担ができれば、小規模中小企業の支出額が少額でも外部支援がボランティアにならずに成立する可能性がある。目指すところは IT 活用支援者のホームドクターモデルの実現である。

支援者、ユーザーの「つなぐ IT カイゼンツール」活用スキル向上が今後の重要な課題である。これらの問題意識を前提にして実証実験を実施した。

3. 3. つなぐ IT カイゼン実証 TF の実施結果

3. 3. 1 IT カイゼンセミナーの実施内容

2014 年度の東京商工会議所 IT カイゼンセミナーは 2 回実施した。実施内容は次の通りである。

(1) 第 1 回セミナー

- ・日時：平成 26 年 7 月 23 日(水) 午後 2 時～4 時
- ・場所：東商クラウドワークスクエア
- ・タイトル：東商会員企業の実践事例から学ぶ
「社内を変えた IT カイゼン活用ノウハウ公開セミナー」
～情報をただちにアクションに変えるスピード経営で勝つ～
- ・内容：第 1 部：ボトムアップ IT カイゼンで「職場の課題」を解決しよう！
第 2 部：電化皮膜工業(株)の事例「IT カイゼンで社内が変わった」
第 3 部：(株)相武システムの事例「優先業務から始める IT カイゼン」

(2) 第 2 回セミナー

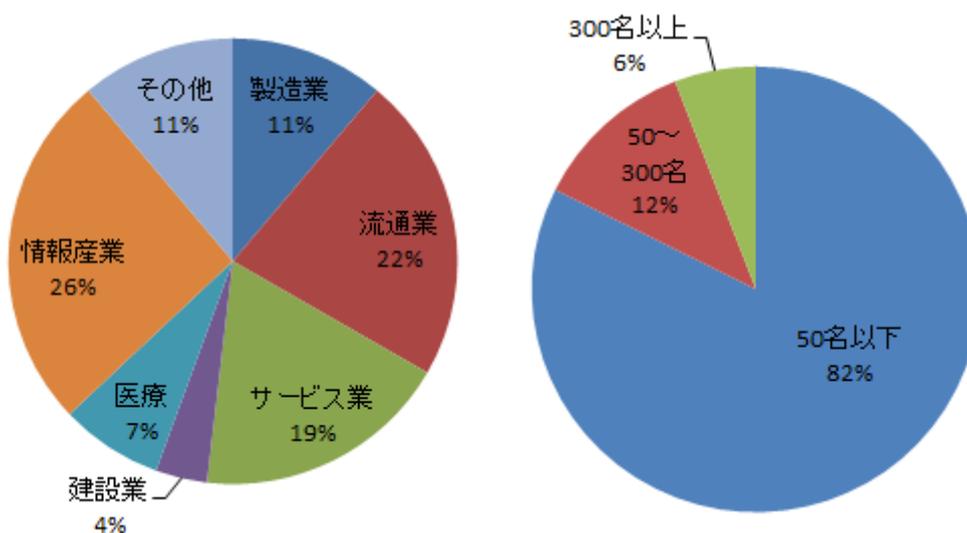
- ・日時：平成 26 年 11 月 17 日(水) 午後 2 時～4 時
- ・場所：東商クラウドワークスクエア

- ・タイトル：EXCELに限界を感じている企業の賢い「IT活用」の取り組み方
～IT専門家のいない中小企業様向け「ITカイゼン」入門セミナー～
- ・内容：第1部：「ITベンダーが提案してくれなかった賢い“IT活用”の取り組み方」
第2部：「ITカイゼンのすすめ」
第3部：「東商IT専門家派遣事業活用の勧め」

3.3.2 セミナー実施結果の分析

(1) 第1回セミナーの結果と分析

セミナーの企業参加者は25名である。セミナー参加者の属性を業種と企業規模で分析した結果を図表7-5に示す。業種は多様に分布しており、企業規模は従業員50名以下が多数である。この内容はセミナー開催目標をほぼ実現している。



図表 7-5 セミナー参加企業の属性分析

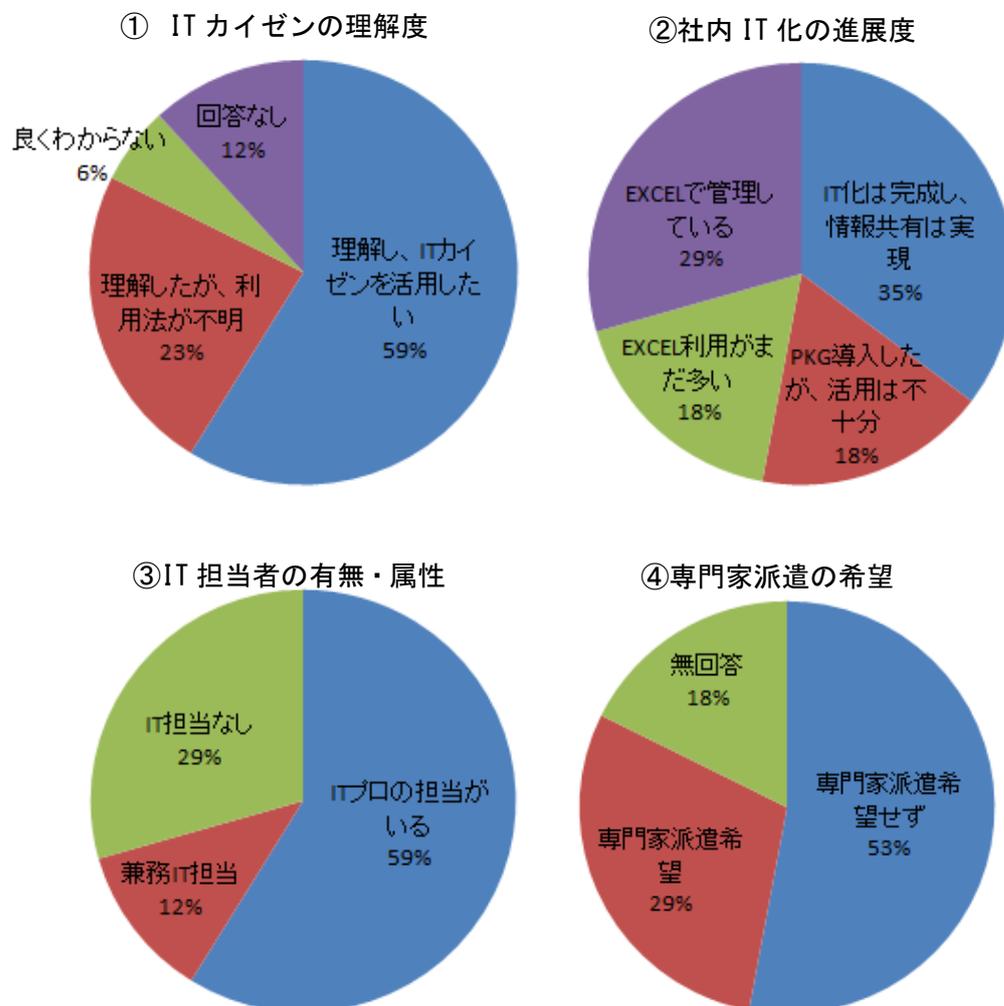
セミナー参加者にアンケートを行った。アンケート結果を次の切り口で分析した。

- ① ITカイゼンの理解度
- ② 参加企業の社内IT化進展度
- ③ IT担当の有無・属性
- ④ 専門家派遣の希望

この結果を図表7-6に示す。

これらの図表からITカイゼンの考え方はほぼ理解され、ITカイゼンを活用したいと回答した企業が2/3であり、ITカイゼン啓蒙の目的は達成されたと考えられる。しかし専門家派遣の希望、または検討したい企業は参加者の1/3にとどまった。その理由は参加者の2/3がITプロのIT担当者がいる企業であり、社内のIT化も進んでいる企業が多かつ

たためと考えられる。この結果、専門家派遣により企業への直接コンタクトするという目的については不十分な結果となった。



図表 7-6 第 1 回セミナーのアンケート結果分析

以上の分析により、社内の IT 活用が進んでいない企業に焦点をあてた集客を行うためにはセミナータイトルおよび内容について、さらに工夫が必要であることが判った。この結果を反映して第 2 回セミナーを開催した。

(2) 第 2 回セミナーの結果と分析

第 2 回セミナーは IT 活用の進んでいない企業を集客する目的で『EXCEL に限界を感じている企業の賢い「IT 活用」の取り組み方～IT 専門家のいない中小企業様向け「IT カイゼン」入門セミナー～』をタイトルにして開催した。

その結果は、参加企業が 6 社にととまり、ユーザー企業は 1 社であり、その他は支援者や IT 系企業であった。専門家派遣を希望する企業は「0」であった。

このような結果に終わった理由はセミナータイトルが適切ではなかったためと考えられる。

「IT カイゼン」を前面に出したが、タイトルだけではその内容がよく見えないため、ユーザー企業の関心を引かなかったと推測される。

また事例紹介方法も変更して IT コーディネータだけで担当した。第 1 回セミナーでは IT カイゼン実践企業の IT カイゼン担当者にご自身の体験を直接説明していただいた。しかし毎回のセミナーに企業担当者の出講を依頼することは難しいので、第 2 回セミナーは IT コーディネータだけで事例紹介を行う方式を試みた。これも集客に影響したと推測される。

2015 年度も継続して東京商工会議所様と連携してセミナーを開催することが決まったので、これらの反省を踏まえてさらに集客方法の改善を進めて行くことにした。

3. 3. 3 専門家派遣の実施結果

セミナーアンケートで専門家派遣を希望した企業は 1 社、検討したいと回答した企業は 4 社であった。しかし「検討したい」と回答した企業からの自主的な申し込みはなく、セミナー講師を担当した専門家が直接企業へ電話して、企業の状況をヒアリングすることによりようやく申請にこぎつける状況であった。最終的に訪問が実現した企業は 3 社である。その他の企業は企業側の事情で専門家の訪問は別途検討することになった。

IT カイゼン支援の専門家派遣実現には、セミナー講師から積極的なプッシュのアプローチが必要であることが判ったので、2015 年度の実施において反映することにした。

専門家が訪問してコンテキササーを利用した「つなぐ IT カイゼン」支援を実施した企業は 1 事例であった。他の事例は異なる IT ツールを利用した支援を行った。

ここではコンテキササーを利用した支援で、仮説の検証を行った結果を報告する。

(1) 事例企業の概要

- ・ 企業名：株式会社アジアトレーディングコーポレーション
- ・ 業種：輸入商社、ビザ申請代行
- ・ 従業員数：20 名
- ・ IT 活用状況：EXCEL 利用、会計ソフトはパッケージ導入
- ・ ビジネス内容：

① 輸入商社業務

当社は中国製機械部品（ベアリング等）を日本に輸入販売する輸入貿易商社である。中国の製造業企業から部品を仕入れて日本国内の部品販売商社経由、ユーザー企業へ販売している。

② ビザ申請代行業務

海外出張者のビザ申請の代行を行っている

(2) 専門家派遣申請の内容

- ① 指導を受けたい具体的内容
 - i. ホームページの引っ越し、サーバー選び

- ii. 卸売業務の見積、注文、発注の見える化
- iii. ビザ 請求書、領収書の消費税表示について

② 達成したい目標

- i. ホームページが常にかけるように
- ii. 会社として受発注、見積書の整理
- iii. ビザの請求書発行 消費税対応

(3) 支援経過

• 第1回訪問

① 重要課題の絞り込み

ホームページの引っ越し、サーバー選びは希望に合わせたアドバイスで終了
IT カイゼン取組の優先テーマとして輸入ビジネスの見積業務から着手することになった。

② 打合せ内容

- 紙資料入手：単価見積書／通常見積書
- EXCEL 資料入手：商品価格表と見積作成のための入力フォーム

• 第2回訪問

① 提供物

第1次見積プロトアプリを提供

② 打合せ内容

- 為替レートは時々変更する。変更履歴は残したい
- 価格は1～2年／回で変更がある。変更履歴は残したい
- 数量値引する製品がある
- 見積変更や過去見積の再利用をしたい。現状は紙見積書なので検索が大変
- 標準品と特注品の割合6：4
- まず標準品に絞ってIT化する

• 第3回訪問

① 提供物

改良版見積プロトアプリ rev2 を提示

② 追加修正希望

- 通貨別見積（JPY、CNY、USD）ができるようにしたい
- 見積合計にJPY、CNY、USDを表示したい
- 単価見積書は2品目表示したい

• 第4回訪問

① 提供物

改良版見積プロトアプリ rev3 を提示

② 打合せ内容

- ・コンテキサーを購入して実利用することが決定
- ③ 追加修正希望
 - ・商品検索条件を商品タイプから品番検索へ変更
 - ・消費税率を固定せず消費税マスタで外部変更できるようにしたい
- ・ 第5回訪問
 - ① 提供物
 - 改良版見積プロトアプリ rev4 を提示
 - 購入したコンテキサー管理者版をインストール
 - ② 打合せ内容
 - ・今後の有償サポート料金を提示
 - ・特注品の見積もできるよう商品マスタ構造を顧客が検討し、別途打ち合わせる

(4) 今後の展望

実務担当者が本格的に利用できるまでにはまだ数回の打ち合わせが必要になると予想される。しかしその主な内容はマスタデータの整備問題であり、これが最初にしっかりした形で確立できれば以降の IT カイゼンの取り組みは早いスピードで進めることができると予想している。

3. 3. 4 東商 IT カイゼン実証 TF の成果（まとめ）と今後の取り組み

(1) IT カイゼンセミナーの成果（まとめ）

IT カイゼンセミナーについては集客のための資料の表現とセミナー内容に更なる工夫が必要であることが判った。今後検討すべき改良点は次の通りである。

- ① 集客時に「IT カイゼン」を前面に出した表現では内容が伝わらない
- ② EXCEL 利用企業に焦点を当てた集客をするためには、更なる表現に工夫が必要
- ③ 専門家派遣希望の企業が少なかった。集客対象企業の絞り込み方に工夫が必要

(2) 専門家派遣の成果(まとめ)

専門家派遣により企業訪問して「3回で IT カイゼンに踏み出してもらおう」という仮説目標については、今回の支援事例については1回オーバーした4回になったが、ほぼ目標を達成できたと考える。支援先企業についても見積業務だけでなく、全社の業務カイゼンに取り組みたいとの希望が出ており、IT カイゼン実現時の効果について大きな期待を感じていただいている。

今回の実証検証では次のような点についての検証ができた。

- ① プロトアプリ提供は要件定義の「見える化」
 - 顧客の要望を聞きながらプロトアプリに組み上げて行く作業は、要件定義を行っていると同一ことであることが確認できた。顧客要望を RFP として紙の上に落とし込む代わりに、ユーザーに見えるようにプロトアプリとして提供していることになる。ビジネスロジックも画面上で動かして見えるので顧客の要望を満たしているか

どうかについての確認も容易であることが実感できた。これが少ない訪問回数で顧客要望を確認できた大きな要因である。

今後新しい形の要件定義手法として実証検証を進めて行きたいと考えている。

② 低価格の IT サービス提供の可能性

要件定義で RFP の代わりにプロトアプリを提供すればすぐにテスト利用に入れる。テスト利用で問題なければプロトアプリをそのまま実業務に使うこともできる。これまでの IT 導入手法では RFP 作成に時間がかかる上に RFP の提示後、実用アプリの開発やカスタマイズが始まるので時間も費用も掛かっていたが、これを省略できる効果は大きい。また RFP と開発アプリの仕様に食い違いが発生することもない点も大きなメリットである。

③ IT カイゼン支援者のスキルレベル

短期間で顧客の要望を「見える化」するに必要なスキルレベルが把握できた。この成果を今後のスキルアップ研修内容に反映させてゆく。

2014 年度については専門家派遣の件数が少なかったので、仮説の検証としてはまだ結論を出せる段階ではないが、実現の可能性は高いと判断している。

(3) 今後の取り組み

IT カイゼン実証 TF は東京商工会議所様より 2015 年度も継続して実施していただくことが決定したので、2014 年度に把握した課題を解消する対策を織り込んで実施する計画である。

第Ⅲ編 まとめ

第8章 「つなぐIT」の今後の展開に向けて

本年も、多くの課題を、情報連携のもとに解決に取り組んできた。中小企業にとって情報連携は社内の問題であり、また、企業間の問題でもある。

最近、政府あげて取り組んでいるマイナンバー制度は、企業間の問題の解決に、いまひとつのツールを提供するかもしれない。マイナンバー制度について、特に、中小企業の対応が遅いといわれているが、制度の運用を中小企業が阻害しているような印象を社会に与えているかもしれない。しかし、政府のPR不足という側面も指摘される。

個人情報をご管理しなければならぬと、義務ばかりを強調し、また、企業に政策のつけまわしている印象さえある。しかし、果たして、企業側にはメリットはないのだろうか。少なくとも、これまでデジタル化しにくかった領域のIT化が促進される機会でもあるかもしれない。中小企業のIT経営促進にこの機会を活用したい。

興味深い記事（井出一仁＝日経BPガバメントテクノロジー）⁷を見つけた。マイナンバー制度の企業にとってメリットとして次の3点を提起している。

- (1) 取引情報の集約
- (2) 新設事業者への営業の効率化
- (3) 新規取引先の実績・資格確認

とりわけ法人番号の有効活用が期待できる。受発注にあたって、各企業とも取引先コードを個別に設定しているが、法人番号を使えば、一元化できるだろう。共同受注、連携受注などにおいても、コードを統合できるメリットは決して少なくない。公的番号であるから、納品書、請求書得意先番号もこれで統一すれば、各社で共有できる。

もちろん、法人番号だけでは不十分な場合は、事業所コード、部門コードを振ることで、得意先企業全体の取引が把握できる。当然ながら、この番号とリンクできれば、入金確認は大幅に効率化できる。

これまで金融EDIとしての検討は、個別的な企業間連携に限定されてきた。これを汎用的な企業間連携に進化させる可能性を法人番号が示している。すなわち、マイナンバーの法人番号を活用することで中小企業の資金管理に大きなメリットが生まれるであろう。さらに、もはや、中小企業は対応が困難だからという救済しなければという、中小企業弱者論を卒業し、マイナンバー制度の中小企業にとってのメリットを意識して、IT経営に取り組む効果的な機会ととらえ、攻めの経営を実施するために有効活用したい。

⁷ 日経BP ITpro（執筆 井出一仁＝日経BPガバメントテクノロジー）
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/watcher/14/334361/041500245/?ST=govtech&P=3>