

2014 年度
IT カイゼン研究会
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

IT カイゼン研究会

はじめに

IT コーディネータ協会は 2009 年度より企業内・企業家データ連携調査研究委員会（2013 年度からは中小企業情報連携基盤推進委員会）を開催し、中小企業の IT 活用を促進するため「つなぐ IT」の視点から調査研究を進めてきた。

本研究会は上記委員会（以下、本委員会）の活動成果を IT コーディネータへ普及促進する目的で首都圏地区の IT コーディネータを対象にして 2013 年度に発足した。2014 年度は 2 年目の活動に入ったところである。本報告書は 2014 年度の活動成果について報告する。

初年度(2013 年度)は企業内「つなぐ IT」を IT カイゼン手法で導入支援する対象を明確にするための活動を行い、「IT 活用空白ゾーン」として従業員数 50 名以下、年商数億円規模の中小企業を支援するための仮説を立案した。

■2013 年度に提案した仮説

- ・「IT 活用空白ゾーン」の定義と発生原因仮説
- ・中小企業「IT 投資力」仮説
- ・「ボトムアップアプローチ」による空白ゾーン解消仮説
- ・「IT カイゼンツール」仮説
- ・「ボトムアップアプローチ」による ITC ビジネスモデル仮説
- ・企業内・企業間情報連携の分類仮説
- ・企業間情報連携による中小企業の売上拡大仮説
- ・企業間取引空白ゾーンの「共通 EDI」による解決手順仮説

2014 年度はこれらの仮説を実証検証するための活動を行った。

また中小企業の「攻めの IT」を実現するための方策の検討を行い、「つなぐ IT」をキーワードとすることについて本委員会へ提言を行った。

これらの活動で得られた知見を本報告書に取りまとめたので、本報告書が IT を活用し経営改善を図ろうと考えている中小企業の経営者の方々、並びに中小企業の IT 化を支援する IT コーディネータの方々の一助となることを期待する。

2015 年 6 月 30 日
IT カイゼン研究会

目 次

提 言	1
第 1 章 中小企業「攻めの IT」と「つなぐ IT」の提言	3
1. 1 中小企業にとっての「攻めの IT」とは何か?	3
1. 2 中小企業「攻めの IT」の新しいキーワード「つなぐ IT」の提案	4
1. 3 「つなぐ IT」から見た企業の IT 活用成熟度分布	6
1. 4 企業間取引の「つなぐ IT」について	8
1. 5 中小企業の企業間「つなぐ IT」についての提言	9
1. 6 ビジネスデータ連携の全体像と中小企業インダストリー4.0	10
活動報告	13
第 2 章 IT カイゼン研究会の 2015 年度活動報告（まとめ）	15
2. 1 各チームの活動テーマ	15
2. 2 各チームの活動内容（まとめ）	15
第 3 章 企業内「つなぐ IT」活動報告	17
3. 1 ボトムアップ型「つなぐ IT カイゼン」アプローチ手法の分析評価	17
3. 2 「つなぐ IT カイゼン」実証検証への取り組み	19
3. 3 支援企業報告	20
3. 4 「つなぐ IT カイゼン」ツール活用スキルアップへの取り組み	27
3. 5 「ユーザーから見た IT 活用」事例集を利用した「IT 導入の目的」分析	29
第 4 章 「つなぐ IT カイゼンツール」の調査分析	33
4. 1 IT ツールに要求される条件	33
4. 2 ツールの比較評価	35
第 5 章 企業間取引「つなぐ IT」の普及活動報告	47
5. 1 活動事例：水インフラ業界共通 E D I 実証実験―	47
5. 2 受注企業の企業間取引の課題についての調査分析	69
第 6 章 IT カイゼン無関心企業に関心を持たせるための方策検討	70
6. 1 はじめに	70
6. 2 行動変容とは	70
6. 3 行動変容ステージの判定方法	71
6. 5 無関心期及び関心期にある企業へのアプローチ	72
6. 6 終わりに	73
第 7 章 2015 年度の研究会活動に向けて	74
7. 1 本委員会との連携	74
7. 2 研究会名の見直し	74
7. 3 チーム分科会活動の再定義	74

7. 4	「つなぐ IT」 Web サイトの立上げ	75
------	----------------------------	----

【ITカイゼン研究会】(50音順 敬称略)

●ITカイゼン研究会代表

川内 晟宏 プロセス経営研究所 ITCA 研究員

●Aチーム〈つなぐITカイゼン啓蒙・普及チーム〉

■ 検討メンバー

＜リーダー＞

石橋 晶 ITC多摩協議会

＜メンバー＞

池谷 隆典	法政大学
黒坂 武祐	株式会社シー・エス・イー
小池 龍輔	株式会社ニックス
佐藤 晋治	ITC 多摩協議会
田中 崇聖	株式会社ニックス
田中 康義	株式会社ケイ・エス・テクノロジー
野田 和生	アトムコンサルティング
村上 憲也	IT 経営コンサルタント塾
矢野 一男	NPO 東京 IT コーディネータ

●Bチーム〈ユーザー支援実践活動チーム〉

■ 検討メンバー

＜リーダー＞

小池 龍輔 株式会社ニックス

＜メンバー＞

池谷 隆典	法政大学
大野 保志	キーウェアソリューションズ
川内 晟宏	ITCA 研究員
河出 孝司	SI コンサルティング
佐藤 晋治	ITC 多摩協議会
野田 和生	アトムコンサルティング
野田 和巳	株式会社ユーキャン
星野 誠三	NPO ビジネスサポート ICT ぷらす
宮垣 功	みずほ情報総研株式会社
村上 憲也	IT 経営コンサルタント塾

●Cチーム＜つなぐ IT カイゼンツール評価チーム＞

■ 検討メンバー

＜リーダー＞

鈴木 誠 ITCA 研究員

＜メンバー＞

岩田 薫 I T C 山梨

大野 保志 キーウェアソリューションズ

川内 晟宏 ITCA 研究員

林 貞夫 I T C 多摩協議会

山本 実 六本木 ITC 倶楽部

●Dチーム＜「共通 EDI」の普及検討・実践チーム＞

■ 検討メンバー

＜リーダー＞

川内 晟宏 ITCA 研究員

＜メンバー＞

池谷 隆典 法政大学

小玉 恵 富士ゼロックス

佐々木 裕一 ITCA 研究員

鈴木 誠 ITCA 研究員

舘岡 均 ITC 多摩協議会

糠 和之 株式会社ゼンク

●Eチーム＜無関心企業の行動変容検討チーム＞

■ 検討メンバー

＜リーダー＞

宮垣 功 みずほ情報総研株式会社

＜メンバー＞

池谷 隆典 法政大学

川内 晟宏 ITCA 研究員

星野 誠三 NPO ビジネスサポート ICT ぷらす

提 言

第1章 中小企業「攻めのIT」と「つなぐIT」の提言

経済産業省はこれまで継続して実施してきた中小企業経営力大賞事業を終了して、新しくすべての企業を対象にした「攻めのIT」を促進するための事業に転換し、株式上場企業に対しては「攻めのIT経営銘柄」を公表した。また中小企業については「攻めのIT活用指針」を公表し、「中小企業攻めのIT経営百選事業」を実施しすることになった。

中小企業に対するIT経営促進のための施策はこれまでも次々と打出されており、IT経営百選事業についても同様の事業がすでに実施されてきた。しかしこれまでの普及活動は一部の先進企業に止まり、平均的な中小企業の底上げにつながっていないことが現場で支援活動を行っている者の実感である。

今回の施策のキーワード「攻めのIT」とこれまでの施策との違い明確にし、これまで十分な成果が得られなかった企業についても、IT活用の効果を実感してもらえる方策を提供することが必要と判断し、当研究会で検討を行った。この検討により得られた次の結論を本委員会へ提言した。

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。

1. 1 中小企業にとっての「攻めのIT」とは何か？

この度の「攻めのIT」のきっかけは、我が国のIT投資が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であるとされている。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。さらに競争力強化の方向として次のような取り組みを推奨している。

＜新規分野開拓・新たな価値創造＞

- ・ 経営戦略の推進
- ・ 市場や顧客の変化への迅速な対応
- ・ ITによる製品／サービス開発・強化
- ・ ITを活用したビジネスモデル変革
- ・ ITによる顧客行動・市場の分析強化

またこれらの取り組みを実現するための攻めのITツールとして最新のIT活用を推奨している。

大企業においても初期のIT投資目的は既存ビジネスの省人化であり、業務効率化であった。これらの投資を「守りのIT」と定義し、現代のIT投資は既存ビジネスの変革のために活用すべきであり、これを「攻めのIT」と定義した趣旨は理解できる。

しかしこれらの問題提起を現実の中小企業に当てはめた時に、行動を起こすための具体的

なイメージが湧いてくるであろうか。社内の IT 活用が進んだ一部の先進中小企業にとっては適切なガイドである。しかし、社内の IT 活用がまだ不十分な企業にとってはまず社内の交通整理をしなければこれらの取り組みに着手することはできない。

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

これらの企業目的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。

多くの中小企業は社内に導入した IT アプリがつながっておらず、バラバラな社内データを二重・三重の手入力で利用している。このような企業にとっては社内のバラバラなビジネスデータをつなぎ、これを見える化、共有化することが競争力強化の第 1 歩になる。

社内のデータ連携がすでに実現している先進中小企業でも、企業間のデータ連携はまだバラバラのままである。これを円滑に連携することにより競争力のレベルアップが可能となり、「攻めの IT 経営」が実現する。

1. 2 中小企業「攻めの IT」の新しいキーワード「つなぐ IT」の提案

「攻めの IT 経営」実現のためには最新の IT 活用が推奨されている。最近の IT キーワードを次に示す。

<最近の攻めの IT キーワード>

- ・ クラウド
- ・ モバイル
- ・ ビッグデータ

これらの IT ツールは企業内の IT 基盤が確立している企業にとっては攻めの IT 経営の有効な手段である。しかし、社内の IT 基盤が脆弱な企業にとっては、これらの IT ツールを活用するためにはまず社内のデータ連携を実現しなければならない。

大企業においても IT 導入初期には部門別に IT システムが導入され、社内データが繋がらない問題に苦慮する時期があった。その後の IT 進歩により 1990 年代末に「ERP」が登場し、これへ高額な「攻めの IT 投資」をすることによりバラバラなデータ問題を解消した経緯がある。大企業にとっては 2000 年代の攻めの IT 経営のキーワードが「ERP」であり、「企業内データ連携」であったことが判る。

しかし中小企業は「ERP」投資が身の丈の費用に収まらなかったため、バラバラの状態のままにとどまっていると考えられる。この経過をみると現代における中小企業の「攻めの IT 経営」は大企業にワンテンポ遅れる形で「企業内データ連携」に取り組むべきと考える。

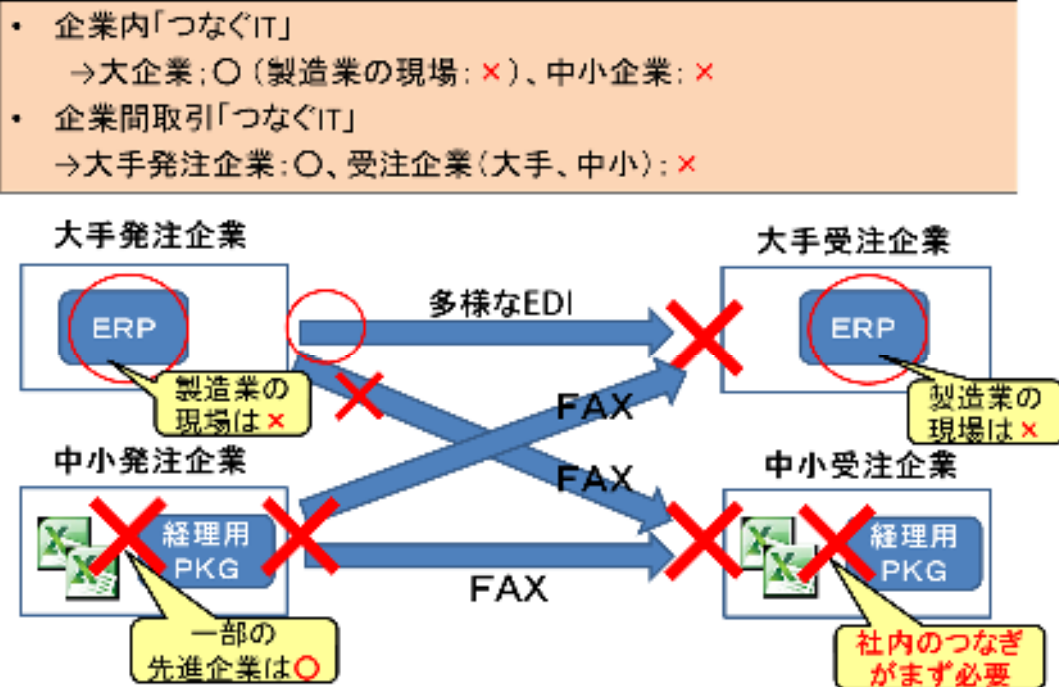
また企業間データ連携についても大手発注企業は「EDI」を導入することにより、取引情報が企業間でデジタルデータとしてつながらない問題を解決し、飛躍的にビジネスの生産性を向上させた。しかし受注企業は発注企業固有の EDI 仕様を要求されたため複雑な対応を強いられており、大企業であっても受注企業は「EDI」のメリットを十分享受できていない。また中小企業にとっては「EDI」は投資金額に見合ったメリットがえられなかったため普及せず、バラバラな状態のままに止まっている。

これらの課題を解決し現代の中小企業が「攻めの IT 経営」を実行するためには、キーワードとして「つなぐ IT」を実現し、中小企業でも導入できる企業内・企業間データ連携の IT 手段の提供がまず第 1 に必要であることを提言したい。

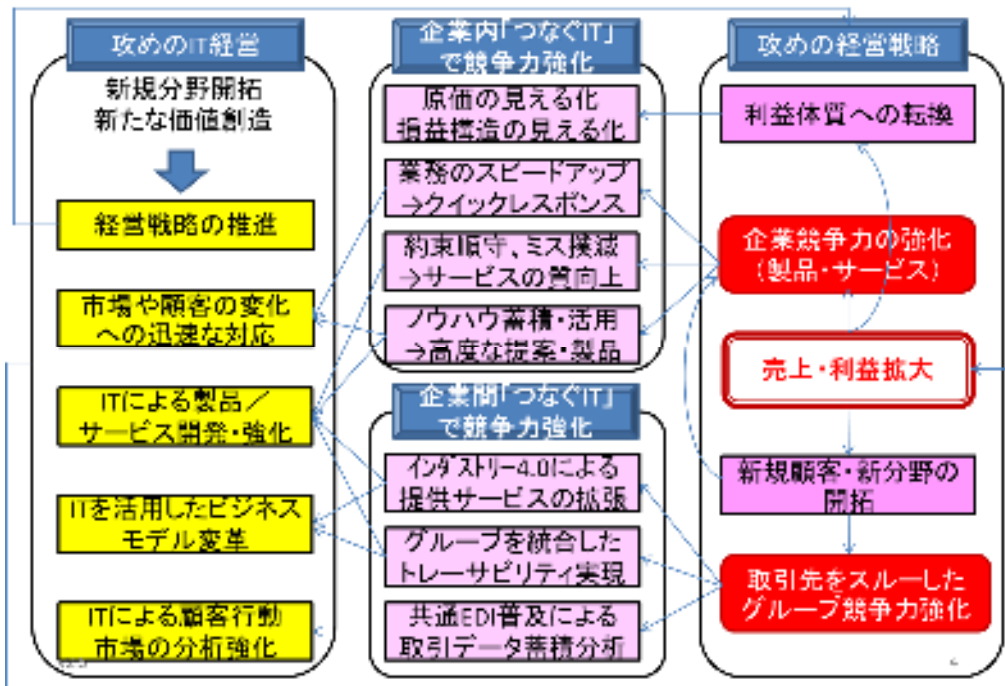
＜中小企業の攻めの IT キーワード＞
・つなぐ IT

「つなぐ IT」が実現していない現状を図表 1－1 に示す。

「つなぐ IT」と「攻めの IT 経営」の関係を図表 2－2 に示す。



図表 1－1 「つなぐ IT」の現状



図表 1-2 「つなぐ IT」による「攻めの IT 経営」の実現

1. 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。

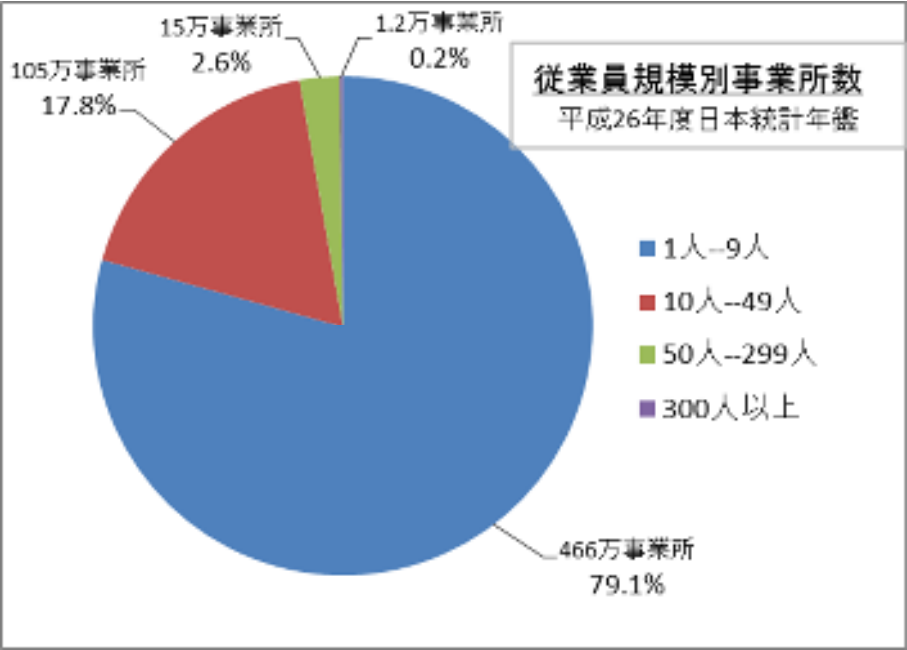
基幹業務の IT 活用という視点から「つなぐ IT」成熟度の定義を行った。合わせて「つなぐ IT」を活用した成熟度のランクアップ策を検討した。その検討結果を図表 1-3 に示す。

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） 企業間とは繋がっていない	・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	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	→中小企業インダストリー4.0構築	

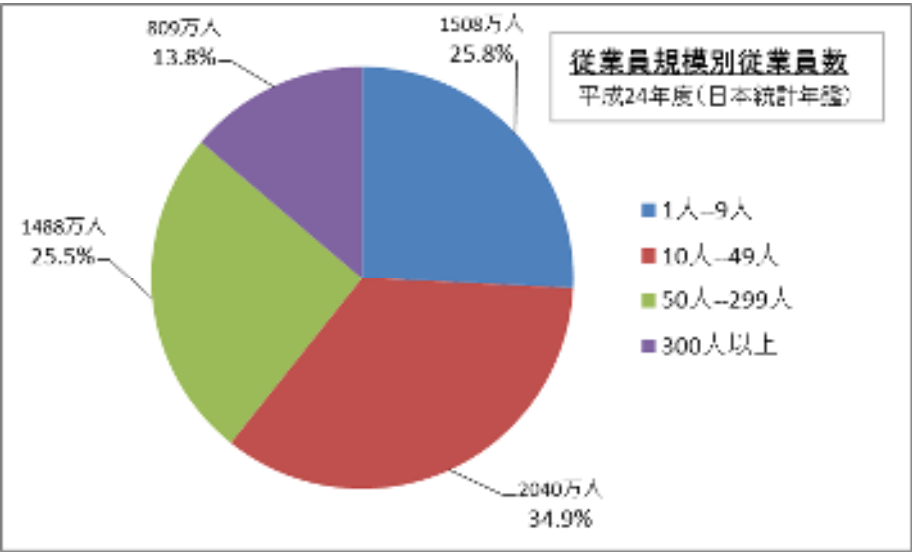
図表 1-3 「つなぐ IT」による IT 活用成熟度ランク UP 策

この図表 1－3 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 1－4、図表 1－5 に示す。



図表 1－4 従業員規模別事業所数分布



図表 1－5 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 2013 年度の取り組みでこのゾーンを「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に存在する。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「つなぐ IT」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。

1. 4 企業間取引の「つなぐ IT」について

企業間取引の「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 の導入が始まっており、通信手段の進歩によりその実装形態は変化してきているがいまだに一部の利用にとどまっており、その解決策が見いだせない状況が続いている。

<企業間取引 IT 化の推移>

・ EDI 導入以前の企業間取引

1990 年以前の企業間取引は注文書の FAX 送信や紙注文書の郵送が行われていた。

・ 専用線 EDI の時代

1985 年の通信自由化により企業間取引に EDI の利用が可能になり、1990 年代に大手企業に広く普及した。この時代の 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。中小企業の取引には FAX の利用が続いていた。

・ WEB-EDI の時代

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、大手発注企業が中小受注企業との FAX 取引の置換えとして利用し始めた。WEB-EDI 方式は 1 対 N の接続方式である。

しかし大手発注企業が個別に固有の方式でバラバラに WEB-EDI を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。

・ 現代の EDI→クラウド共通 EDI

このように大手発注企業は各時代に導入された多様な企業間取引手段を併存して利用す

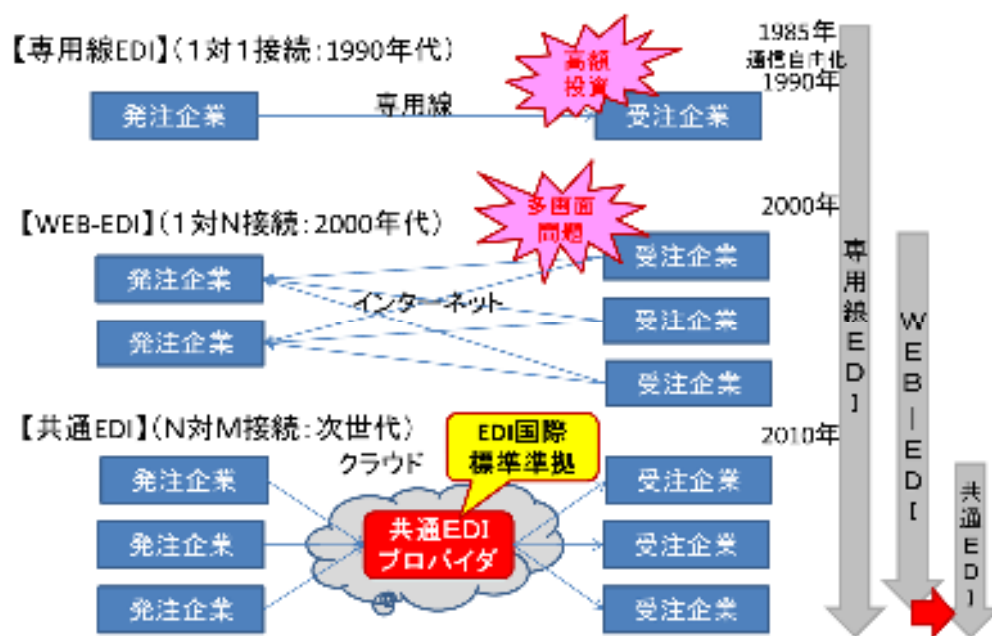
るという非効率な状態が継続している、中小企業間取引は現在でもほぼ 100%FAX 利用が継続しており、30 年間全く進歩していない状況が続いている。

このような状況を打開するために一部の業界や企業グループで次世代 EDI である「共通 EDI」の検討がようやく始まった。その内容は本委員会で検討が進められており、詳細は委員会報告書を参照されたい。その内容の要点を次に示す。

< 共通 EDI の基本コンセプト >

- ・ N 対 M 接続のクラウド型共通 EDI プロバイダーがサービスを提供
- ・ 共通 EDI プロバイダーは国際標準準拠の共通 EDI メッセージを実装
- ・ 共通 EDI プロバイダーは相互に接続して共通 EDI メッセージを交換する

企業間取引 EDI の歴史的経過を図表 1－6 に示す。



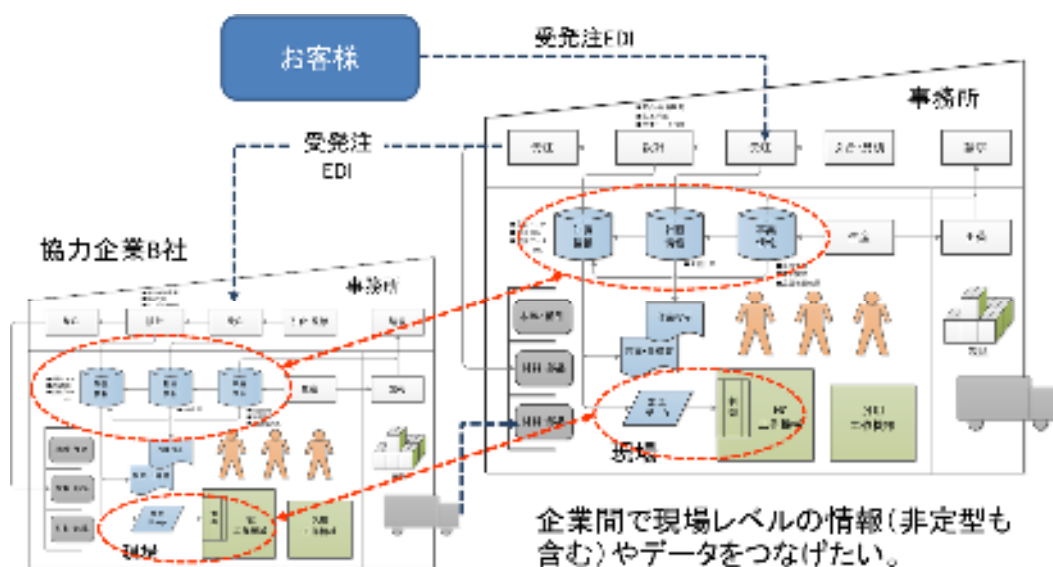
図表 1－6 企業間取引 EDI の歴史的経過

共通 EDI プロバイダーによる実用サービスはすでに始まっており、今後の課題は共通 EDI サービス利用者と共通 EDI サービス提供者の拡大である。当研究会もこの課題解決に向けて取り組んで行きたい。

1. 5 中小企業の企業間「つなぐ IT」についての提言

中小企業の企業間取引に FAX 利用が継続する理由は、使いやすい EDI 手段が提供されていないことだけではない。現実の中小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と考えられる。

本委員会では委員会委員の今野製作所今野社長のご協力を得て、「つながる町工場」実証 TF を立ち上げている。この実証 TF では取引情報以外の広範囲なビジネスデータを企業間でつなぐ仕組みを確立することにより新しい付加価値の創出を目指している。



図表 1-6 「つながる町工場」実証 TF のコンセプト

このような企業間連携の仕組みは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知られているので、中小企業が利用できる投資額で活用できる仕組みの実用化を目指して本研究会としても協力してゆきたいと考えている。

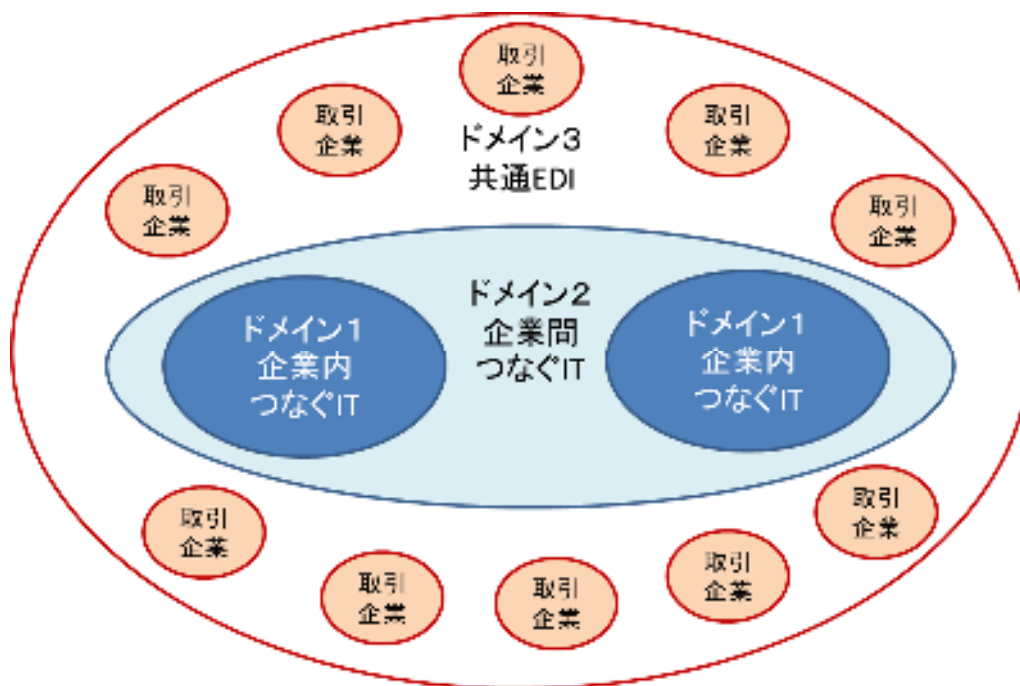
< 中小企業の企業間「つなぐ IT」への提言 >

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 中小企業取引データの「つなぐ IT」(次世代 EDI=共通 EDI) の普及
- ② 取引以外の企業間ビジネスデータの「つなぐ IT」実用化

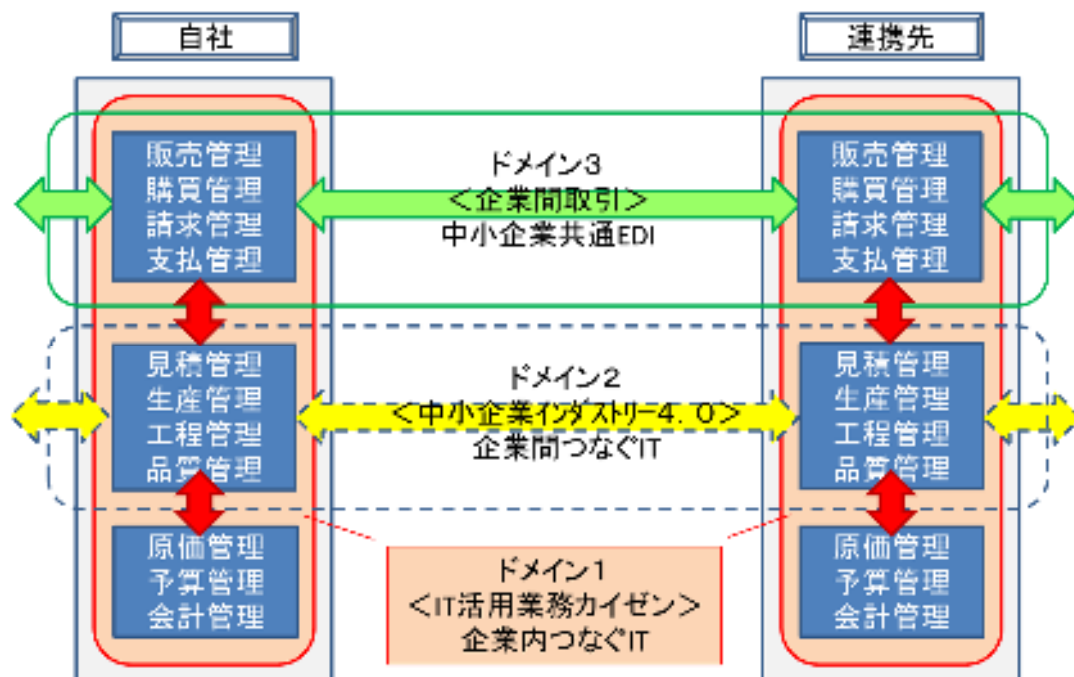
1. 6 ビジネスデータ連携の全体像と中小企業インダストリー4.0

これまで「つなぐ IT」を企業間と企業内を分けて検討してきたが、「つながる町工場」の登場により中小企業ビジネス全体のデータが連携する姿が明確になってきた。「つなぐ IT」の適用範囲を次の 3 つのドメインに区分して取り組むことを提案したい。



図表 1-7 「つなぐ IT」の層別化

ドメイン3で企業間連携する業務は取引契約に関する購買／受注業務と請求／支払業務である。ドメイン2は取引以外の業務の企業間連携である。ドメイン1は企業内業務の連携である。



図表 1-8 「つなぐ IT」が連携する業務

ドイツでは国家戦略としてインダストリー4.0を提唱し、実現に向けての取り組みを開始している。その基本コンセプト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。

インダストリー4.0の構想の新しい点は企業内の「つなぐIT」と企業間取引の「つなぐIT」だけでなく、すべてのビジネスデータを企業間で連携することを目指していることである。

「つながる町工場」実証TFの取り組みはこの考え方と重なっており、「中小企業版インダストリー4.0」と表現しても良いであろう。

「つなぐIT」が解決しようとしている産業界全体の非効率を温存しておくことは我が国全体の損失になるにもかかわらず、個別企業の努力では解決できない課題であることは明らかである。個々の企業を超える「攻めのIT施策」が国の政策として求められるところである。

活動報告

第2章 IT カイゼン研究会の2015 年度活動報告（まとめ）

2014 年度の当研究会の活動はテーマ別に参加者を募り、5 チームで活動を行った。この章では各チーム活動の概要を報告する。

2. 1 各チームの活動テーマ

各チームの活動テーマは次の通りである。

- ・ A チーム：IT カイゼンボトムアップアプローチ手法の研修
- ・ B チーム：IT カイゼンボトムアップアプローチによる ITC ビジネスモデル実証検証
- ・ C チーム：各種 I T カイゼンツールの評価
- ・ D チーム：共通 EDI 導入案件支援と導入ガイドライン開発
- ・ E チーム：IT カイゼン無関心層に対するアプローチ方策検討

2. 2 各チームの活動内容（まとめ）

（1）A チームの活動

A チームはボトムアップアプローチによる IT カイゼン手法の未経験者に対して、集合研修により IT カイゼンと IT カイゼンツールを実感してもらう場を設けた。またすでにコンテキサーを利用している ITC 対象に上級コースを開催した。

- ・ 研修コース：入門コースを 2 回、上級コースを 3 回開催
- ・ IT カイゼンツール：ApstoWeb 社「コンテキサー」を利用
- ・ 入門コース研修内容：紙注文書を EXCEL で印刷していた事例を、コンテキサーでデータ「共有化」する仕組み構築の実習を行った。合わせてコンテキサーを利用すれば、設定だけで簡単に業務アプリを構築できることを実感してもらった。
- ・ 上級コース研修内容：入門コースレベルを卒業したメンバーを対象に、コンテキサーを利用した高度な応用についての研修を行った。

（2）B チームの活動

B チームはボトムアップアプローチにより「IT 活用空白ゾーン企業」への支援が ITC のビジネスとして成立するかどうかを検証するための実践を中心に活動を行った。

B チームの活動内容は次の通りである。

- ① ボトムアップ型「つなぐ IT カイゼン」アプローチ手法の ITC ビジネスへの適用可能性を評価分析
- ② 空白ゾーン企業への直接支援による実践検証、および提供プロトアプリの共同検証
- ③ 「つなぐ IT カイゼンツール」活用スキル習得のための研修教材開発（研修は A チームで開催）
- ④ 「ユーザーから見た IT 活用」事例集を利用した「IT 導入の目的」分析

②項の実践検証の場として、東京商工会議所様のご協力をいただき中小企業 ITC 利活用支援事業に IT カイゼン支援枠を設けていただき活動した。

<活動内容>

- ・活動方法：IT カイゼンセミナー（2 回開催）＋IT カイゼン専門家派遣（3 社訪問）
- ・活動目標：専門家派遣 3 回でプロトアプリを提供し、支援先企業が IT カイゼンの取組開の判断をしてもらえるかを検証する。
- ・つなぐ IT カイゼンツール：ApstoWeb 社「コンテキサー」を利用
- ・活動実績：専門家派遣先 2 社が IT カイゼン取組を継続することになった。コンテキサーを利用した支援先企業は 1 社。
- ・支援先企業へ提供した開発プロトアプリをチームメンバーにより共同検討を行った。

東商様で実施した IT カイゼン支援活動の詳細は第 3 章を参照されたい。

（3）Cチームの活動

C チームは企業内「つなぐ IT」に利用できる「つなぐ IT カイゼンツール」の発掘と評価を行う活動を行うチームである。

まず、「つなぐ IT カイゼンツール」を評価するため要求条件の検討をおこない、つぎの 5 項目を要求条件にした。

<「つなぐ IT カイゼンツール」の要求条件>

- ・DIY 性
- ・共有性
- ・接続性
- ・保守性
- ・経済性

「つなぐ IT カイゼン」の基本コンセプトはユーザーが自分でやりたいことが出来ることを目標にしているので、DIY 性を要求条件に取り込んだ点が特徴的である。

次に評価対象ツールとして MS-ACCESS と Contexer を選定し、これらのツールを使用してモデルアプリを作成して評価を行った。

（4）Dチームの活動

D チームは中小企業共通 EDI の実用化と普及のための活動を行うチームである。IT コーディネータ協会はメタウォーター社より水インフラ業界共通 EDI メッセージ開発と実証実験支援についてコンサル受託したので、この活動と並行してチーム活動を行った。

受託した実証実験で紙注文書を利用している企業の実態をヒアリングすることにより、今後の普及のために取り組むべき課題が明らかになった。メタウォーター社は 2015 年度に水インフラ業界共通 EDI を実用化導入することになったので、今後継続して残された課題解決に取り組む。

（5）Eチームの活動

E チームは「つなぐ IT カイゼン」活動に取り組む企業がまだ少なく、普及には大きな壁がある実態が見えてきたので、無関心層の行動を変容するための手法を分析する取り組み

に着手した。

第3章 企業内「つなぐ IT」活動報告

3.1 ボトムアップ型「つなぐ IT カイゼン」アプローチ手法の分析評価

2013 年度研究会で定義した“IT 活用空白ゾーン企業”をターゲット（対象企業）として IT カイゼン研究会メンバーがターゲット顧客を開拓し対象企業が抱える課題の解決を支援することでターゲットの存在と取り組み事例を新たに作ることで ITC ビジネス機会の存在を明確にして ITC の活躍の場があることを実証することを目的とする。

●本研究における空白ゾーン企業の定義

従業員 50 名以下、年商数億円規模の中小企業

（詳細は 13 年度 IT カイゼン研究会報告書参照）

2013 年度研究会の報告では“IT 活用空白ゾーン企業”の支援方法としてボトムアップ型「つなぐ IT カイゼン」アプローチ手法の適用を提言しているので、事前に評価分析を行った。

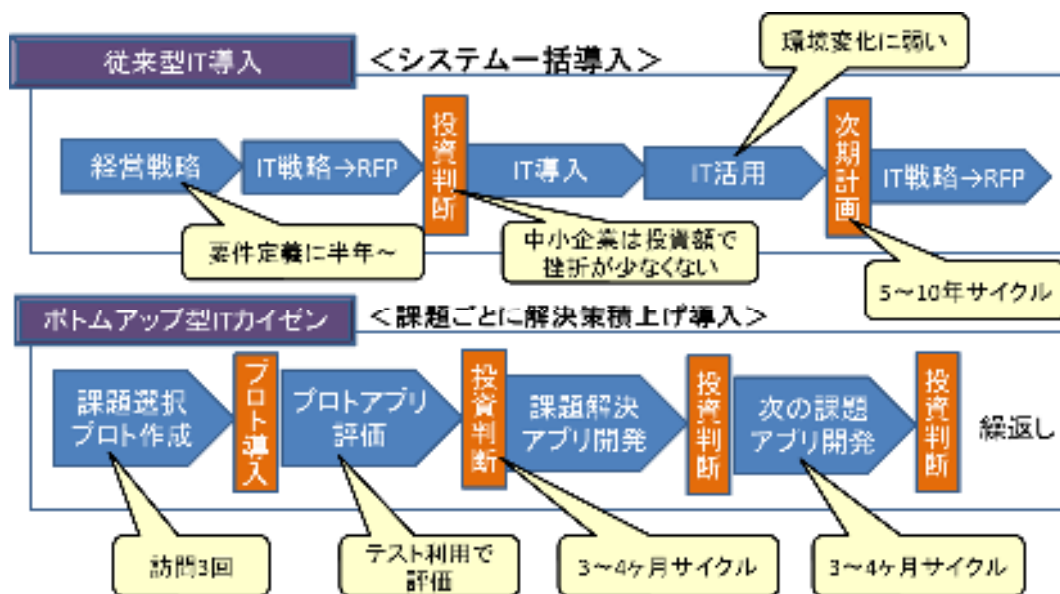
ボトムアップ型アプローチとトップダウン型アプローチを次の視点から評価を行った。

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
要件定義の所要時間	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。
要件定義の見える化	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要件定義するので食い違いが起こらない。	要件定義が紙資料であり RFP 提示から開発アプリ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。出来上がったアプリ画面を見て食い違いが発覚することが少なくない
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。
アプリの保守	【長所】ユーザーに力があれば適	IT ベンダーが担当するので信頼感

	切な保守ができる <u>【短所】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>	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 3－1 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、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。



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。

今年度の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にした。

3. 2 「つなぐ IT カイゼン」実証検証への取り組み

3. 2. 1. ターゲット企業開拓の取り組み

空白ゾーン企業を集客するために今年度は東京商工会議所様のご協力をいただきセミナーを 2 回開催し集客することとした。

集客ターゲットを空白ゾーン企業の企業規模 50 名以下に絞り込み、全業種を対象とした。

また東商 I T カイゼン専門家派遣制度を紹介し支援企業を募ることにした。

開催日	セミナーテーマ
第 1 回 (7 月)	「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～
第 2 回 (11 月)	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 社員 30～50 名規模事業者様向け無料セミナー

3. 2. 2. セミナー集客実績

集客案内は東商会議所発行のメルマガと I T C スクエアーに配布用セミナーチラシを置き集客。

開催日	参加企業
第 1 回 (7 月)	18 社 20 名
第 2 回 (10 月)	6 社 7 名

3. 2. 3. 参加企業へのアプローチ

セミナーアンケートにて I T カイゼン専門家派遣制度活用希望企業向けに電話に

よる個別アプローチを行い支援希望の確認と初回アポイントを取り付けた。

一般的に I T C には顧客アプローチの苦手意識があるが東京商工会議所に代わり I T C が直接顧客へアポイントを行い 3 社の支援を行うことになった。

3. 2. 4. I T カイゼン専門家派遣指導企業

この制度は東京都の助成金を活用し東京商工会議所が認定した “I T カイゼンパートナー” が 3 回の訪問で支援先企業の課題解決の支援を行うという制度である。

14 年度支援した 3 社の業種と従業員数は下記の通りである。

A 社	ベアリング輸入商社	従業員：17 名
B 社	臨床検査及び診断サービス業	従業員：17 名
C 社	冷蔵倉庫の賃貸・運営及び管理	従業員：35 名

3. 3 支援企業報告

以下に東京商工会議所向けに提出した 3 社の「支援成果実績報告書」を記載する。

3. 3. 1 A 社支援報告

1) 指導企業の概要

会社名	株式会社アジアトレーディングコーポレーション
業務内容	中国製ベアリングの国内代理販売 中国・ベトナムなど各国ビザの申請代行 食材の輸入販売

2) 指導ポイント

2-1) 初回訪問時の指導企業の状態

①担当者の役職	兼任の担当者	補足	主任
②知識レベル	EXCEL 活用能力	補足	見積請求業務で活用、属人化
③現状業務プロセスの明確化	漠然とだが理解している	補足	業務フローなし（初回で指導）
④アウトプット資料の明確化	見積業務の共有化	補足	共通見積
⑤あるべき姿の業務フロー作成	漠然としたイメージ	補足	なし、指導のなかで作成
⑥データフローの作成	なし	補足	指導のなかで業務フローに記載

⑦カイゼンツール活用 サンプル画面作成	なし	補足	実務に適用できるプロトタイプ 提供
⑧その他	今回対象外の課題認識 有	補足	個別見積と請求業務のツール活 用

2-2) 申し込み時の指導希望内容

①	見積～請求業務の業務改善
---	--------------

2-3) 実際の指導ポイント

①	業務運用の標準化（見積業務の運用ルールの確立）
②	業務の共有化
③	カイゼンツールの活用方法（実運用に適応できる見積業務ツールの提供）
④	スモールスタートの取り組み方と業務構築時の役割分担方法について

3) 指導結果（上記の指導ポイントと合わせて下さい）

	Before（指導開始時の状況）	After（最終指導後の状況）	next（継続すべき課題）
①	一部属人化している見積業務	見積業務のルール確立	今回は汎用見積を対象としたが 個別見積、請求業務までの連携 が今後の取り組みとなる
②	一部手書き等もあり集約されていず問い合わせ等をスピード感をもって対応できていない	標準化、共有化することが でき問い合わせ等にもスピー ード感を持って対応できる	上記残課題
③	手書き、EXCEL ベースで EXCEL も属人化していた	コンテキサー活用で属人化 の解消と運用の共通化が図 れた	上記残課題
④	コンテキサーのようなスモ ールスタートができるツー ル、取り組み方を知らなか った	優先課題に応じて業務構築 できる方法が理解できた	今回は ITC 支援で実務適応型プ ロトタイプができたが今後は顧 客側でツールの習得する必要が ある

4) . 指導の結果、同社の I T カイゼン活用効果が期待でき、業務改善等に反映できると仮定します。以下 2 つのポイントの所感をお書きください。

①同社内の更なる IT 化の可能性について（3 つ程度）

②IT 化を進めるにあたって同社に必要と感じられること（3 つ程度。視点として「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」をお願いします。すべての視点で記載する必要はありません）

- ① IT化の可能性（例：在庫管理は手書きでおこなっており受注と関連したシステム化が望ましい等）

本事業終了後の支援として下記業務改善の取り組みが挙げられています。

1. 個別（特注）見積業務
2. 見積連携請求業務
3. グローバル(主としてアジア) 取引拡大による個別為替対応（上記1, 2の機能強化）.
4. ビザ申請代行業務のシステム化（対象国が多く1日100件程度を手作業で処理している）

- ② 必要と感じられること（例：IT専任担当者の配置等）

専任担当者が不在で業務システム構築するには担当役員も承知しています。今後も専任者を配置できる規模ではありませんが下記取り組むことで業績向上に寄与できると思われます。

1. 「ヒト」

- ・今後、自社で”カイゼンツール”を活用し業務構築していくためには既存Excel活用担当者を中心にコンテキサー活用教育が必要となります。
- ・今後の改善に向けて自社内で全てできれば理想ですが社外支援者の活用も視野に入れて取り組む事ができればより一層の改善と発展に繋がり、顧客負荷軽減とコスト的なメリットも遡及できると思われます。

2. 「モノ」

今回の支援で活用効果を理解していただいた”カイゼンツール” ”コンテキサー”の購入。

3. 「カネ」

上記1の継続支援費用、コンテキサー費用（月額）が必要となるが費用対効果を明確にすることでアドバイスしていく。

4. 「情報」

業務の「見える化」と「共有化」につながることで業務スピードの改善と顧客サービスの向上にもつながり小さな業務改善であるが会社発展に貢献できると確信いたします。

※本格的なカイゼンに取り組む前に関係者の賛同と活用ツールの共有をお願いしている。

3. 3. 2 B社支援報告

1) 指導企業の概要

会社名	B社
-----	----

業務内容	下記品目の研究、開発、製造、輸入、輸出及び販売 (1)医薬品 (2)医療用機械器具 (3)診断薬 (4)化学薬品及び工業薬品 (5)診断用試薬 (6)医薬品、化学薬品及び工業薬品に関する研究用試薬 上記に関する市場調査及び情報収集 臨床検査及び診断サービス
------	---

2) 指導ポイント

2-1) 初回訪問時の指導企業の状態

①担当者の役職	兼任の担当者	補足	主任
②知識レベル	A C C E S S活用能力	補足	会社で1名、属人化
③現状業務プロセスの明確化	理解している	補足	業務フローなし（初回で指導）
④アウトプット資料の明確化	定型PDF	補足	英文から一旦日本語に再変換
⑤あるべき姿の業務フロー作成	漠然としたイメージ	補足	なし、指導のなかで作成
⑥データフローの作成	なし	補足	指導のなかで業務フローに記載
⑦カイゼンツール活用サンプル画面作成	なし	補足	指導のなかで配信ツールのデモを実施
⑧その他	今回対象外の課題認識有	補足	カイゼンツールコンテクキサーを紹介

2-2) 申し込み時の指導希望内容

①	検査報告書の日本語変換
②	検査報告書の顧客配信（Fax，封入封函）

2-3) 実際の指導ポイント

①	検査報告書の自動配信（Fax，封入封函配送）
---	------------------------

3) 指導結果（上記の指導ポイントと合わせて下さい）

	Before（指導開始時の状況）	After（最終指導後の状況）	next（継続すべき課題）
①	1) 目検・手作業でのFax配信	配信ツールの選定	導入に向けた配信データの整備

2) 手作業での封入封函作業		
----------------	--	--

4) 指導の結果、同社の I T カイゼン活用効果が期待でき、業務改善等に反映できると仮定します。以下 2 つのポイントの所感をお書きください。

① 同社内の更なる IT 化の可能性について (3 つ程度)

② IT 化を進めるにあたって同社に必要と感じられること (3 つ程度。視点として「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」でお願いします。すべての視点で記載する必要はありません)

① I T 化の可能性 (例：在庫管理は手書きでおこなっており受注と関連したシステム化が望ましい等)

本事業終了後の支援として下記業務改善の取り組みが挙がっています。

1. 経費清算・勤怠入力 現状エクセルのフォーマットをプリントアウト (全社員 15 名程度)
2. その他承認申請関係も同様
3. 営業の日報報告 エクセルフォームに入力してメール回覧
4. プロジェクトの進捗管理 エクセル
5. 売上請求、弥生では代理店へ一括請求する場合、売掛金の一括処理が出来ないため、実質弥生データをダウンロードしてアクセスで請求書発行しています。この作業を含めコンテキサーでの売上管理を検討しています。
6. 受託管理 弊社の検査受託は弥生にて管理しています。将来的には業務に則した形でコンテキサーにて管理できないか検討しています。

② 必要と感じられること (例：I T 専任担当者の配置等)

今後の課題等の改善・解決に向けて必要となる I T 活用担当者不在をユーザーも認識しており、依頼があり今後も社長及び主担当者を支援していくことになった。

本事業では 3 回で業務課題の優先課題をベンダーツール活用で改善に取り組む事にしたが今後の業務改善はユーザー自身で開発 (設定レベル) したいとの要望もあり改善ツールである”コンテキサー”の活用指導が必要になる。活用教育は I T C A カイゼン研究会で作成している教材を活用することで対応できると考えている。今後の支援は本事業から離れ個別契約になるが有償となる費用についてもユーザーは認識している。

3. 3. 3 C 社支援内容

1) 指導企業の概要

会社名	C 株式会社
業務内容	冷蔵倉庫の管理、運営及び賃貸業（低温物流 の一大拠点として、ハイレベルの管理システムで、食品の品質を維持）。 今回の対象業務は賃貸区画毎の電力、水道等の検針作業と検針結果入力 of 改善。

2) 指導ポイント

2-1) 初回訪問時の指導企業の状態

①担当者の役職	兼任の担当者	補足	主任
②知識レベル	EXCEL	補足	部署で1名、属人化
③現状業務プロセスの明確化	理解している	補足	業務フローなし（初回で作成指導）
④アウトプット資料の明確化	EXCEL 帳票	補足	検針結果入力 EXCEL から自動展開
⑤あるべき姿の業務フロー作成	なし	補足	フローはないが改善意識は高い
⑥データフローの作成	なし	補足	指導のなかで業務フローに記載
⑦カイゼンツール活用 サンプル画面作成	なし	補足	作成なし、ベンダー活用優先の為
⑧その他	今回対象外の課題認識有	補足	改善後の次取り組みもイメージできている

2-2) 申し込み時の指導希望内容

①	検針業務改善と取り組み方法（属人化した EXCEL 活用の改善）
②	ベンダー活用の留意点等、「どう IT 活用推進すべきかの相談に乗って欲しい」

2-3) 実際の指導ポイント

①	検針業務改善のスタートのメリット（初期投資軽減とリスク防止）
②	大小ベンダーの一般的な提案思考と活用後の特徴（メリット、デメリット）
③	現場からの改善先行で組織として推進できるよう経営層の承認を取り付けることを指導

3) . 指導結果

	Before（指導開始時の状況）	After（最終指導後の状況）	next（継続すべき課題）
①	1）EXCEL 検針業務全般の改善を検討	1）初期投資及びリスク軽減のために検針入力機能のみシステム化、それ以外は既存の EXCEL 帳票へ連携する方針を策定。	今回は検針業務の入力部分を優先して取り組むが帳票系は次回となり、どのような改善方法がベストか検討し取り組んでいかなければならない。
②	1）ベンダー活用の不安	1）改善したいこと、スモールスタートすることをはっきり伝え、提案結果を判断することにした。	自社の役割、ベンダーの役割を決めて進めていかなければならない。
③	1）現場先行（ボトムアップ）改善推進	1）経営層の改善推進承認取り付け、組織として取り組むことができた。	今後はチームで継続して取り組み運用していかなければならない。

4）．指導の結果、同社の I T カイゼン活用効果が期待でき、業務改善等に反映できると仮定します。以下 2 つのポイントの所感をお書きください。

① 同社内の更なる IT 化の可能性について（3 つ程度）

② IT 化を進めるにあたって同社に必要と感じられること（3 つ程度。視点として「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」をお願いします。すべての視点で記載する必要はありません）

① IT 化の可能性（例：在庫管理は手書きでおこなっており受注と関連したシステム化が望ましい等）

1. EXCEL 帳票の継続判断もしくはシステム化
2. 請求業務とのシステム連携。
3. 倉庫の賃貸業務ということで賃貸先の変更（契約解除、新規）等にたいするシステム面の効率及び運用のし易さ対策が今回の改善では賄えないため今後の課題として取り組む必要がある。

② 必要と感じられること（例：I T 専任担当者の配置等）

今回の改善は属人化（機能の新規作成、変更）していた EXCEL 活用を施設部としての共有と作業軽減を目的とした改善です。

現場から課題を提起し経営層の承認を取り付けて進めているが改善担当者は施設部業務と兼務で今後も進めていかなければならないので今後も担当者の負担は大きいため組織として複数名で運用できる体制を作っていかなければならない。

開発は予算を取り付けてベンダーに任せる方針になったので今後も改善メリットを経営層に理解

できるようにすることで改善が進むと思われる。
集計情報の連携も今の課題を個々に進めることで関係部署を巻き込むことでより一層の改善が進むと思われる。

3. 3. 4 まとめ

今回の活動は“空白ゾーン”企業向けのビジネスが成立するかの検証を兼ねて活動し3社中2社が無料派遣制度活用の支援終了後も有償での継続支援を依頼され15年度も支援していくことになったことで空白ゾーン規模の企業も支援対象となることが検証された、ただ事例数としてはまだ少ないため15年度も東京商工会議所様のご協力をいただき新たなセミナーテーマで集客と支援の積み上げ検証の継続を計画している。

また今回の活動はBチーム+Aチームの混成チームとしての協同活動だったことも併せて報告とさせていただきます。

支援企業の今後のIT改善取り組み計画

A社継続支援	ベアリング輸入商社	コンテキサー活用で受発注を開発予定
B社継続支援	臨床検査及び診断サービス業	Kintone + Fax 配信ツール活用
C社ベンダー活用	冷蔵倉庫の賃貸・運営及び管理	ベンダー活用で改善取り組み継続

3. 4. 「つなぐITカイゼン」ツール活用スキルアップへの取り組み

東商ITカイゼンパートナーは「つなぐITカイゼン」ツール「コンテキサー」を利用してユーザー企業支援をおこなった実績を持つITコーディネータを登録したが、当研究会に参加の会員はつなぐITカイゼン活動の未経験者が多いので「つなぐITカイゼン」の考え方とコンテキサーの研修コースを開催した。

コンテキサーはプログラムをせずに、設定だけで組織でデータ共用可能な業務アプリケーションを作成できるツールである。

研修会は入門コースと上級コースを開催した。

3. 4. 1. 入門コース研修

入門コースはAチーム主催で研究会メンバー全員を対象にして実施した。研修参加者は14名であった。研修には質疑を入れて5時間を要した。

(1) 研修対象

今回の研修対象者は研究会参加のITコーディネータであるが、将来はユーザー企業のつなぐITカイゼン推進者の研修に利用することを想定

(2) 研修目標レベル

初めてコンテキサーに触れる人を対象にして、簡単なアプリケーションを作成するに必要な基礎的知識レベルに絞った。今後応用コースの開発を別途検討する。

(3) 研修内容

- ① 「つなぐ IT カイゼン」の進め方
- ② コンテキサーU I 画面作成設定手順
- ③ 外部データ書込み、読出し設定手順
- ④ コンテキサー上でデータ連携・画面遷移などの設定手順
- ⑤ EXCEL 出力と帳票印刷設定手順

(4) 課題演習

演習は紙見積書の事例を提示し、これを EXCEL 出力・印刷できるアプリをコンテキサーで開発してもらうテーマを課題にして実施

3. 4. 2. 上級コース研修

上級コースはすでにコンテキサー利用について基礎的なスキルを持つ会員を対象にして実施した。研修コースは基礎編と実装編の2部構成とした

(1) 研修教材

教材の種類	研修教材	備考
1. 基礎編教材	1) Contexter仕組みの解説	
	2) 事例システムの構築手順書(管理者版用)	構築用のCSVファイルを事前に提供
	3) 事例システムの構築手順書(開発者版用)	構築用のCSVファイルを事前に提供
	4) Contexterの動作分析	
2. 実装編教材	1) 実装事例解説	
	2) 実装事例構築手順書(管理者、開発者共通)	構築用のCSVファイルを事前に提供

(2) 研修日程

研修日程は次のスケジュールで実施した。

研修	研修項目	所要時間
基礎編研修 (一日目)	1. Contexerの仕組みの解説	1時間
	2. 受注業務システムの構築実習	2時間
	3. Contexerの動作分析	1時間
実装編研修 (二日目)	1. Contexer実装事例解説の実装事例に含まれている内容の解説	1時間
	2. 実装事例システムの構築実習	2時間
	3. Contexer実装事例解説の実装事例に含まれない実装方法の解説	1時間
構築実習の 復習(三日目)	1. 受注業務システム構築の復習	1時間
	2. 実装事例システム構築の復習	2時間
	3. Contexer実装事例解説の実装事例に含まれない実装方法の復習	1時間

3. 4. 3. 支援企業への提供アプリの共同検討

専門家派遣事業で支援企業へ提供したつなぐ IT カイゼンアプリを B チームメンバーを中心に、共同検討会を複数回開催した。専門家派遣では多数のメンバーが客先訪問に参加できないので、3 回の訪問中に顧客からの要望事項を共有化して、顧客要望の解決策と一緒に考えることにより、専門家派遣事業の臨場感を多くのメンバーと共有したいと考えたからである。この検討の中でコンテキササーではどのようなことが実現できるかのノウハウを共有できることが判った。今年度も共同検討会の開催を継続し、ノウハウ蓄積の方法を合わせて検討してゆきたいと考えている。

3. 4. 4. 今後のスキルアップへの取り組み（まとめ）

今年度の研修コース実施により、初心者向け研修コースと上級者向け研修コースの全体像が明確になった。次年度は研修によりフィードバックされた内容を反映して、研修教材のレベルアップを行い、継続して研修コースの開発を継続してゆく。ITC 向け研修コースと一般ユーザー向け研修コースをそれぞれ開発したいと考えている。

また、開発取組中に発生する疑問への回答や開発ヒントを提供する Q & A アーカイブ、および開発事例のテンプレート化などノウハウ蓄積の必要性が認識されたので、これらへ向けての取り組みを開始したい。

3. 5. 「ユーザーから見た IT 活用」事例集を利用した「IT 導入の目的」分析

3. 5. 1. 概要

・ITC がユーザーに IT カイゼンを奨める際に、参照できる資料を提供するため「ユーザーから見た IT 活用」事例集の作成を検討した。

・本年度は製造業 208 事例について

- 1) 何が課題かを「IT 導入の目的」から文章解析ツールを用いて俯瞰し、この整理方法を理解した。

3. 5. 2. 今年度対象事例と目的からの課題抽出

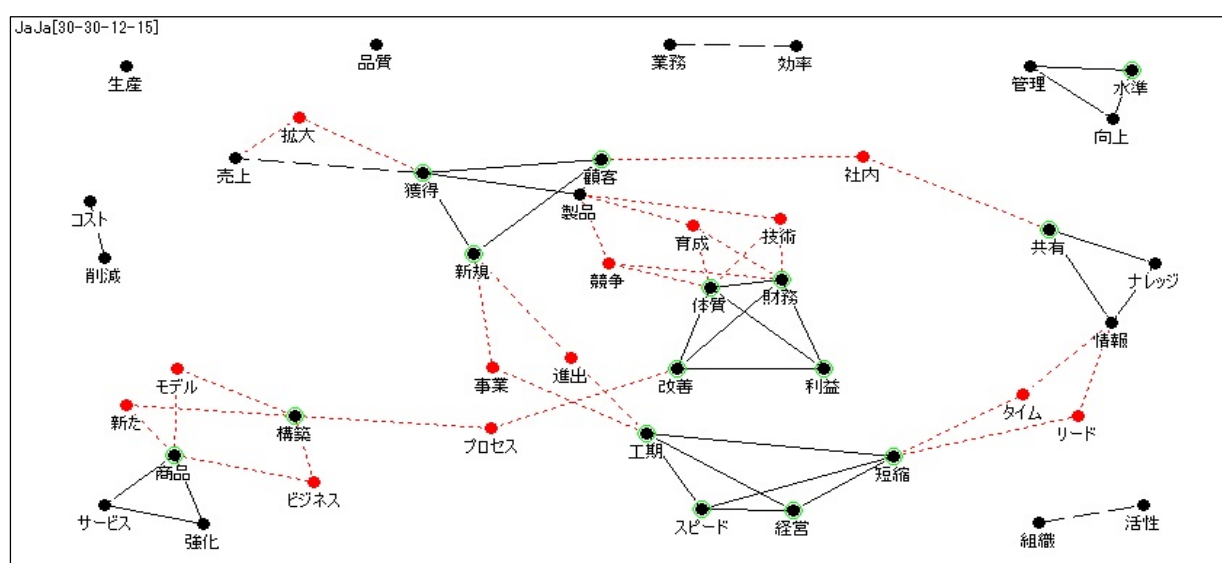
IT 経営力大賞の事例集（注 1）を元情報として、製造業 208 事例について、その目的を抽出して一覧とし図表 3－3. 製造業 208 事例の目的一覧に示した。さらに各事例の目的に書かれたキーワードとその関連を文章解析ツール（注 2）を用いて解析した結果を、図表 3－4 キーワード一覧と図表 3－5 キーグラフ例 として示し、ユーザ視点での活用方法を探った。

企業 No.	IT 導入の目的
1	組織活性化 コスト削減
2	業務効率化 コスト削減
3	業務スピード 効率 業務の見える化
4	製品データを管理 分析し コストを削減するため顧客情報を一元化することで サービス力を強化するため
5	業務効率化 海外生産拠点との連携強化
6	業務効率化 生産性向上
7	工期短縮 スピード経営 商品力 サービス力強化
8	強い製品 サービス 新規顧客の獲得 情報リードタイム短縮
	(中略)
201	サービスの質 業務の向上
202	業務効率化 生産性向上
203	利益 財務体質の改善 製品 サービスの強化 従業員の意識改革
204	業務効率化 商品力 サービス力強化
205	商品力・サービス力強化 企業ブランド価値強化
206	業務効率化 工期短縮 スピード経営
207	工期短縮 スピード経営 情報・ナレッジ共有
208	業態転換に伴う多品種少量生産業務プロセスへの変革

図表 3－3 製造業 208 事例の目的一覧

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) データ(D) 解析(A) ヘルプ(H)			
KeyGraph			
ファイル一覧	アイテム	頻度	類義語
導入目的1	☒ 業務効率化	89	
導入目的1.txt	☒ スピード経営	31	
解析対象データ	☒ 管理水準向上	31	
文（バスケット）リスト	☒ 工期短縮	30	
単語（アイテム）リスト	☒ コスト削減	26	
JaJa[30-30-12-15]	☒ 商品力	18	
	☒ サービス力強化	18	
	☒ ナレッジ共有	10	
	☒ 情報	10	
	☒ 組織活性化	9	
	☒ 新規顧客の獲得	9	
	☒ 利益	8	
	☒ 生産性向上	8	
	☒ 企業ブランド価値強化	7	
	☒ 新規事業進出	6	
	☒ 業務スピード	6	
	☒ 強い製品	6	
	☒ 既存事業の転換	6	
	☒ 業務の見える化	6	
	☒ 人材育成と技術力	5	
	☒ 新たなビジネスモデル構築	5	
	☒ サービス	5	
	☒ 業務効率	5	
	☒ 市場開拓	5	
	☒ 業務の効率化	4	
	☒ 業務プロセス再構築	4	
	☒ 新規顧客獲得	4	
	☒ 業務効率の向上	4	
	☒ IT/IT管理の強化	3	

図表 3-4 導入目的のキーワード（アイテム）と出現頻度一覧



図表 3-5. キーワード間の関係キーグラフ例

3. 5. 3、課題の整理

IT 導入の目的に解決したい課題があると想定し、本方法で課題の俯瞰を行った。
キーワードの頻度とキークラフによる関連を勘案して、「業務効率化」、「スピード経営」、「管理水準向上」、「工期短縮」に関連して課題が俯瞰でき、想定した仮説が妥当かどうか検証できる可能性があると考えているが、実際の仮説検証までは実施できていない。

3. 5. 4. 今後の取り組み

次年度からは

- 1) (IT) で何が解決したか?、その手段、カイゼン手順は?について

事例の「IT 化の概要」からの分析、整理

- 2) 企業にとって何が良くなったか?について

事例の「導入効果」からの分析、整理

を進め、主要キーワードを提示し、その検索で事例参照を可能することを目指す。

また本方法は製造業以外に最近中小企業の課題として注目されているサービス業や卸小売り業への適用も、必要に応じて可能と考えている。

(注 1) 基本データは IT 経営力大賞

http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it-keiei/itjirei/award_list/

にある、2014 年版事例集で製造業の内 208 事例とした。

(注 2) 文章解析ツールは奈良先端大で開発された「茶筌」と「PORARIS」を使用した。

第4章 「つなぐ IT カイゼンツール」の調査分析

4. 1 IT ツールに要求される条件

ボトムアップアプローチ、すなわちユーザーが主体となり自分で IT システムの仕組み作りができることが理想である。このための IT ツールに求められる要求条件として以下が挙げられる。

条件	内容
条件 1 【DIY 性】	ユーザーが、環境の変化に合わせて自分でアプリを自由に（設定だけで）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個人でなく、組織で「共有化」「見える化」ができるアプリを作れること
条件 3 【接続性】	社内外にバラバラに存在する既存のビジネスデータをシームレスに連携する「つなぐ IT アプリ」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、作成者でない非 IT プロの第三者が理解でき、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身の丈の投資で使えること

4. 1. 1. 「DIY 性」実現のための課題

多くの中小企業では EXCEL を利用してユーザーが自分で必要なアプリを作成しており、EXCEL 利用についてはボトムアップアプローチによる DIY 性はすでに実現していると考えられる。残された課題は企業内のビジネスデータを組織で共有できるアプリをユーザーが自由に作れるツールの提供である。

EXCEL 利用にも①セルへ計算式埋め込みレベル、②EXCEL 関数利用レベル、③VBA 利用レベルの3段階があり、求められるスキルは異なる。ユーザーが自由に使える「つなぐ IT カイゼンツール」の「DIY 性」要求対象ユーザーは②EXCEL 関数利用レベルのスキル保持者とし、VBA などのプログラムなしで設定だけでデータ共有アプリが作れることと定義したい。

4. 1. 2. 「共有性」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 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社内のビジネスデータを保存し、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

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。

4. 1. 3. 「接続性」実現のための課題

中規模以上の企業では業務ごとにすでに複数の業務アプリが導入されているケースも多い。現状ではこれらの業務アプリ間の自動的なデータ交換は IT ベンダーに依頼して費用をかけなければ実現しない。手間をかけないでデータ交換をするには、CSV ファイルでエクスポートしたデータを外部データアーカイブ経由で手動処理することになる。

この処理をユーザーが自分で設定だけで費用をかけずに自動化できる汎用的な接続の仕組み提供が期待される。

4. 1. 4. 「保守性」のための課題

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クエ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「設定内容の見える化機能」の提供を必要条件として求めることにした。

4. 1. 5 「経済性」実現のための課題

① 経済性判断の対象企業

「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支援空白ゾーン中小企業である。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 アプリ開発の低価格化実現の課題

これまでの低価格化の試みは汎用的なパッケージソフト利用であった。会計ソフトのような定型業務についてはこの試みは成功し、小規模企業にも広く導入されるようになった。しかし、中小企業の半定型な業務プロセスを汎用的なパッケージとして提供することは困難なため、やむを得ず EXCEL 利用にとどまったと考えられる。この問題の解決は半定型業務のユーザーまたは支援者による簡易なアプリ開発手段の提供である。

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
- ✓ 開發生産性を上げるための開発環境の提供

③ 短時間でアプリ開発するスキル

社内に IT 担当のいない中～小規模中小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策が必要である。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の具体策が必要になる。

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。

これを実現するためには支援者、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。

④ 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。

4. 2 ツールの比較評価

IT ツールに求められる条件を満足するツールを見出すため、第一段階として研究会に参加した IT コーディネータが中小企業支援活動において利用または利用候補としているものを対象としてリストアップし比較評価をおこなった。

ツールの評価に際しては、カタログやマニュアルを用いて機能や操作性を比較することも可能であるが、このレベルに留まった評価では各ツールの本質的な機能や特性の差異を見出すことは不可能と考え、机上での評価に加え、実際にモデルシステムを構築して実証実験による評価を行うこととした。

4. 2. 1 机上評価

比較項目の抽出に際しては、これまでの経験およびカタログやマニュアルを参考にして0次選択を行い、また実証実験段階においても常に新しい評価項目を追加することを意識しながら行うこととした。

各ツールはそれぞれ得意とする分野があり、一つのツールですべての要件を満たせるものは無いことが判明した。中小企業支援に際しては、適用業務に応じて一つまたは複数の組合せで使いこなす必要がある。したがって、適用業務から導出される業務要素を抽出し、業務適合性として今回の比較評価要素とすることとした。

また、顧客ユーザーのレベルや業務内容によっては自ら実現できない機能が出てくることは明らかである。これらの機能は顧客の代わりに支援 IT コーディネータまたはベンダーが実現することとなろう。しかしながらベンダーが取扱わない領域（手間がかかり、コストが見合わない）が存在しており、IT コーディネータが顧客ユーザーに代わってシステムを実現するケースが考え得る。このようなケースは IT コーディネータにとってビジネスチャンスの一つである。IT コーディネータは得意分野や IT スキルが多様であり一概には言えないが、このような

支援 ITC モデル（顧客ユーザ＋中級 IT スキル）を定め、IT ツールの評価項目に加えた。

4. 2. 2 実証実験

実証実験による評価においては現実に近いモデルを設定し、伝票や帳票を統一して各ツールでの実装をおこなうことを計画した。

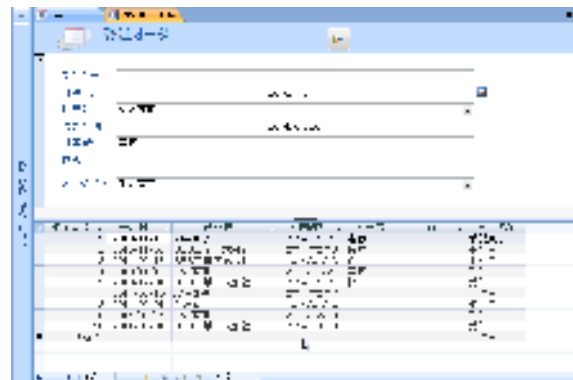
最初の実証実験は以下の内容でおこなった。

実証モデル	製造業、受注から出荷までの一連の業務処理
対象ツール	Contexer（csv 版）および Access
ツール使用条件	ノンプログラミング

作業指示書画面（Contexer）



受注処理画面（Access）



4. 2. 3 評価結果

机上検討および実証評価で得られた内容を比較表としてまとめた。

現時点での評価ではすべての要求条件を満足する IT ツールは見出せず、業務に応じて適切なツールを選択することが望ましいことが判明した。

実証評価は Contexer および Access について実施したが、この実証実験ではノンプログラミングの条件下でおこなったため Contexer と Access との機能差は少なく、「DIY 性」はほぼ同等と評価できた。この条件下（ノンプログラミング）では複数の端末間の競合制御機能が低いため、リアルタイム処理を要求する業務において複数の担当者が同時に操作する環境には適していない。

以上のことより、IT ツールの条件（条件1～条件5）をすべて満足するツールを求めるため各種ツールを横並べにして優劣評価するのではなく、業務に求められる機能毎に最適な IT ツールを選択することが望ましいとの結論に至った。

比較項目		業務面からの要求項目			実現方法	利用者適用性		評価対象ツール		
		伝票処理	集計処理	情報共有		ユーザ	ITC	Contexer	Access	FileMaker
DIY性	データテーブル作成	○	○	○	Excelからのインポート	○	○	○	○	○
					ノンプログラミング：部品利用（Drag & Drop）	○	○			
					直接コーディング		○	○	○	
	データテーブル間連携	○	○		ノンプログラミング：部品利用（Drag & Drop）	○		○	○	○
					ノンプログラミング：部品利用（Drag & Drop）	○	○	○	○	○
					プログラミング（VB系）		○		○	
	ロジック記述	○	○		プログラミング（JAVA系）					
					Excel使用	○	○	○		
					ツール具備		○		○	○
	印刷機能	○	○		プログラミング					
					Excelライク	○	○	○	○	
					独自（日本的）	○	○		○	○
画面表示（GUI）	○	○	○	独自（アメリカ的）						
				時系列展開		○	○			
				カレンダー処理			○	○	○	
画像データ表示	○				○	○				
共有性	共通DB（競合対策あり）	○	△	△	ODBC（MySQL、PosgreSQL）		○	○	○	○
					独自		○		○	○
接続性	クラウド サービス連携			○		○	△＊1	×	△＊3	
	利用PC	—	—	—	Windows	—	—	○	○	○
保守性	文書化ツール	—	—	—	MAC	—	—		×	○
	解析ツール	—	—	—		○	○			
経済性	価格構成	—	—	—	初期費用	—	—			
					アカウントライセンス費用	—	—			
	モデル価格	—	—	—	—	ユーザアカウント：n、同時接続数：i	—	—		

専用クラウド
プログラミングにより実現
iPadの利用ができる

4. 3 利用シーンによる評価

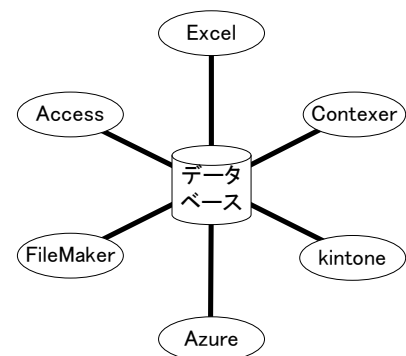
前項の第一段階の評価（横並びの優劣評価）の結果、IT ツールの要件をすべて満足するものは見いだせず、業務毎に最適な IT ツールを選択することが望ましいとの結論に至った。この結論より、今後は企業における種々の利用シーンを想定し、どのような IT ツールが望ましいか検討評価をおこなうことにした。

「つなぐIT」実現のための情報連携として次の2つのパターンが考えられる。

- ・密結成型：分散している情報を集中配置してデータを中心とした連携をおこなう
- ・疎結成型：分散している情報の通信手段を標準化して連携出来るようにする（EDI 等）

情報連携の型により適するツールは異なるが、2014 年度の検討はデータを中心とした連携（密結成型）を対象とした。

評価ツールとして Contexer、Access、FileMaker、kintone、Microsoft Azure を対象として選択し、利用シーンを想定した実証実験による評価を開始した。

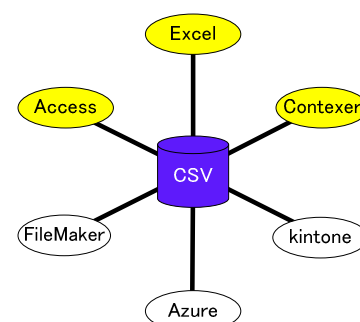


4. 3. 1 バッチ処理連携

月次処理や日次処理などリアルタイム性が求められていないデータの処理業務においては、一般にバッチ処理が利用されている。このようなデータ処理に適したツールについて具体的な業務処理に適用し評価をおこなった。

(1) データ分析処理の事例

多くの中小企業では販売管理や仕入管理のシステムとして、市販ソフトが既に稼働しているが、ほとんどの企業では納品書や請求書の印刷機能としてのみ利用され、そのデータベースに蓄積された売上データや仕入データを分析に利用している企業は非常に少ないのが実情である。しかし、中小企業でもデータ分析に関心を持ち、OLAP や BI ツールなどの導入を始めている企業も存在するが、高額な製品が多く、導入が難しいのが実情である。



このような状況から、現状、中小企業がデータ分析を行うのであれば、Excel を利用するのが経済的にも技術的にも妥当な選択であることは間違いない。実際、中小企業でデータ分析を行っている場合には、ほとんどの企業が Excel を利用している。

最近、Excel のデータ分析機能が強化され、ピボット機能の利用により、かなり高度な集計分析ができるようになっており、特に OFFICE 2000 以降、かなり進化している。しかし、Excel では分析の準備段階となる過去データの保存管理や異なるデータとの連携機能等が弱いため、Excel のみでデータ分析を完結することは難しく、どうしても補助ツールが必要となり、Excel と親和性の高い Access が活用されてきた。

Access は安価なプログラミング機能を持ったデータベースということもあり、非常に便利なツールではあるが、プログラミングは素人には難しく、マクロのみでは機能的に限界があり、Access によるデータベース管理は乗り越えることが難しい壁が存在している。

そこで、Contexer をデータ分析に利用したい、というニーズが生まれた。現状、Contexer は基幹業務システムなどの構築事例は多いが、データ分析活用の利用事例はほとんど存在しないのではないかとと思われる。実際、Contexer は、データをまずパソコンのメモリ内に全て展開した上で処理するので、10 万件を超えるようなデータ分析には不向きであったことは事実である。しかし、パソコンのメモリも大容量になり、あまり意識する必要がなくなってきた。今回、ショッピングセンター内に出店しているベーカリーの POS データ分析を Contexer で開発したが、処理スピードには全く問題が発生していない。数年前に 5 万件のデータを処理したときには応答がなかったことを考えると、分析方法も負荷が低減できるよう設計しているが、実用段階に入ったと認識した。

(2) ベーカリー・データ分析システム

当初、Contexer、Access、Excel の機能比較を行うモデルシステムとして、ベーカリー

ー・データ分析システムを検討していた。ユーザー企業には **Contexer** で開発した分析ツールを提供する予定であったが、CSV データで取り込む POS データがイレギュラーなフォーマットであったため、POS データの取込からデータベース作成までは **Access** の **VBA** で構築した。（POS メーカーは IT ベンダーがデータ取り込みすることを想定しているようである）

その後のデータ分析には時系列処理に優位性を持つ **Contexer** で開発することとした。

機能は以下の通りである。

(i) **Access**

a. マスタの作成

・日付マスタ

2012 年から 2025 年までのカレンダーを作成、各年度データの比較は 52 週／曜日単位に比較するため、週、曜日、日祝日判定を持たせ、毎日の天気（12 時と 18 時）、最低温度、最高温度、平年最低温度、平年最高温度の項目は、日々、**Contexer** で登録する。なお、過去の天気情報は気象庁の「過去の気象データ・ダウンロード」サイトより CSV データで取り込み、セットアップした。

・部門マスタ

部門は固定とし、セットアップ時に Excel データより取込、設定した。

・商品マスタ

現時点で POS システムに登録されていた商品は全て登録した。商品マスタは、今後も新規商品が追加されるので、**Access** で新規登録できるよう、フォームを作成し、対応している。**Contexer** の方が商品マスタメンテナンスの機能は簡単に作成できるが、今回、データのメンテナンス管理は **Access** に集約した。

b. 4 種類の POS データの取込（毎日の作業）

POS データは、毎日レジ精算後に POS サーバーより 1 日の売上データを CSV データにダウンロードする。以下の 4 種類のデータがダウンロードされる。

・日計売上データ

1 日の客数、売上点数、純売上金額、値引数、値引金額を取込、1 件のデータを創成する。

・部門売上データ

部門別の客数、売上点数、純売上金額、値引数、値引金額を CSV データより取り込む。

・単品売上データ

単品別の売上データを上記と同様の項目を CSV データより取り込む。商品マスタとは存在チェックを行うが、CSV データにレシート名称を持っているので、エラーにはせず、単品売上テーブルに書き込む。

・時間帯別売上データ

0 時から 24 時までの 24 時間の客数、売上点数、純売上金額、値引数、値引金額が 30 分単位の CSV データで取り込まれるので、1 時間単位の時間帯別売上データとしてテーブルに書き込む。

c. POS データの手入力登録

POS データは、レジ精算後に 1 回しかダウンロードすることができず、ダウンロードに失敗することが発生する。この場合、精算レシートより上記 4 種類の POS データを手入力することになる。入力機能は Excel シートを利用し、Excel マクロで上記のダウンロードした CSV データと同じフォーマットのデータを自動的に作る機能で提供する。

d. 年度更新

Contexer は、データベースから取り込む時点で抽出条件を制御できないので、日計、部門、単品、時間帯毎の売上テーブル、過去平均テーブルとデータベースを分け、負荷分散を図っているため Access で管理する。

(ii) Contexer

日報、週報、13 週時系列週報を、日計、部門、単品、時間帯別に、Contexer で開発し、提供する。

a. 売上日報

売上日報は日計、部門、単品、時間帯別が 1 画面で全て照会できるデザインで、Contexer の特徴を生かしたもので、Access にはまねのできないデザインである。（資料①）

b. 週報

週報は、1 週間の曜日別売上を本年度と昨年度、及び過去平均の 3 データで比較し、今後の客数、売上予測をして、対策を検討する資料に利用する。特に、客数の予測が非常に重要と考えている。本年度と昨年度は天気、気温も表示されるので、天候の影響を勘案しながら分析する手法を日々、データを照会することにより習得していくように考えている。（資料②）

c. 13 週報

13 週報は、1 年間を 4 つのシーズンに分け、13 週毎に本年度と昨年度、及び過去平均と比較して、客数、売上の状況を把握する。ベーカリーは天候の影響を大きく受けるので、1 週間の平均最低気温、平均最高気温で比較する。（資料③）

(iii) Excel

Excel は、グラフの照会、及びユーザーが独自に分析したい場合に利用する。

Excel2013 は、ピボットの機能が大幅にパワーアップしており、ワンクリックでいろいろな計算ができるようになったので、客数予測から、単品の支持率をかけて、単品毎の販売予測なども可能となる。

a. 週報の客数グラフ

売上点数、売上金額のグラフもあるが、客数の推移が非常に重要となるので、本年度の客数予測のためにグラフを見られるようにした。（資料④）

b. 13 週報の客数グラフ

上記と同様に、13 週の客数をグラフで比較できるようにした。（資料⑤）

(3) まとめ

当初、同じ機能を Contexer、Access、Excel で比較することから始まったが、実際のユーザー企業がついたため提供するシステムを優先して開発を行った。

このため、3 ツールの比較研究にはなっていないが、あえて、どれか 1 つのツールで開発するよりもそれぞれの特徴を生かし、補完し合いながらハイブリッドで併用することの方がメリットがあると考えた。但し、3 種類の機能を利用するということは、3 種類のツールのライセンスが必要ということになり、中小企業のコスト負担は増えることとなる。それでも BI ツールや OLAP ツールを購入することと比較すれば格段に安いコストで実現できることは証明できた。

なお、Contexer はユーザーが自ら機能を追加していくことを理想としているが、時系列のデータ分析をユーザー自身が作成できるレベルまでの技能を身につけることはかなり難しいと感じている。この辺が、Contexer の今後の課題と考えている。

資料①：売上日報

The screenshot shows a web-based sales report application. The interface includes a top navigation bar with tabs like 'ファイル管理', '検索', '編集', '印刷', '入力', '出力', '設定', 'ヘルプ'. Below this is a main content area with a sidebar on the left for '商品別売上' and a central table of sales data. On the right, there are several summary panels. Red dashed boxes highlight the following sections:

- 関連情報** (Related Information): Located in the top right, it includes fields for '商品名', '商品コード', '商品単位', '商品価格', and '商品在庫'.
- 部門売上情報** (Department Sales Information): Located in the middle right, it shows a table of sales data by department.
- 日計売上情報** (Daily Sales Information): Located in the bottom right, it shows a table of daily sales data.
- 時間帯売上情報** (Time Period Sales Information): Located in the bottom right, it shows a table of sales data by time period.
- 単品売上情報** (Single Product Sales Information): Located in the middle left, it highlights the main sales data table.

資料②：売上週報

[illegible]

資料③：売上13週報

過去平均売上情報

本年売上情報（13週時系列）

昨年売上情報（13週時系列）

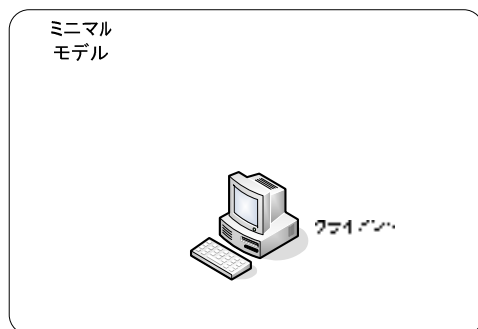
4. 3. 2 リアルタイム連携

受注伝票や出荷伝票などの業務に伴って発生する情報はリアルタイムに処理をおこなう必要がある。このような情報に対するデータ連携は一般的に RDB（リレーショナルデータベース）を使用しておこなわれている。

(1) モデル設定

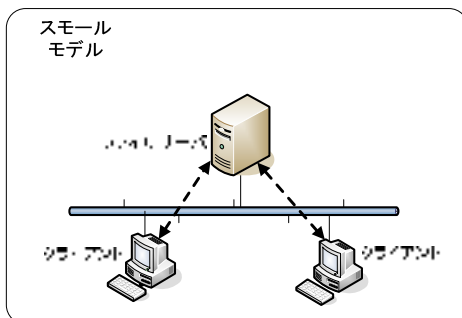
今回の実証実験においては企業の成長に応じて規模や機能が拡大できるモデルを想定した。

(A) モデル A（ミニマムモデル）



このモデルは個人事業者や小規模企業に多いモデルであり、スタンドアロン PC にアプリケーションソフトを搭載した形態である。今回の検討テーマである「つなぐ IT」とは直接関係はないが、次段階であるスモールモデルへのアップグレード可能性（連続性）のあるアプリ評価のため設定している。

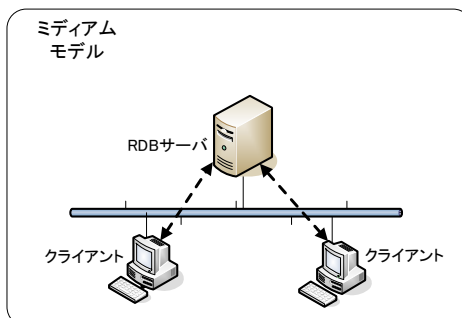
(B) モデル B（スモールモデル）



このモデルはデータをファイルサーバに置いて共有するモデルである。具体例としては Access の Accdb や MDB ファイルが相当する。

ファイルサーバには競合制御機能が無いため、複数のクライアント端末から同じデータを同時にアクセスするとデータ異常となる可能性がある。このため、このモデルでは利用者側で競合しないような使い方が求められる。

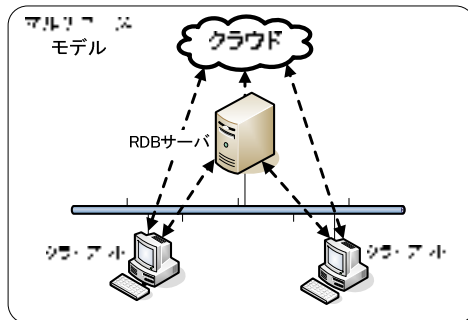
(C) モデル C（ミディアムモデル）



このモデルはデータベースサーバを設ける本格的なクライアントサーバシステムである。

(D) モデル D (マルチユースモデル)

ミディアムモデルにクラウド機能を追加したモデルであり、社外からのアクセスや他事業所、他社との連携を可能とするモデルとなる。



(2) 販売管理業務の事例

製造業や流通業などに要求される一般的な販売管理機能を対象として、モデルA、モデルB、モデルCで共通に適用できるアプリ実現の可能性について実証実験をおこなった。

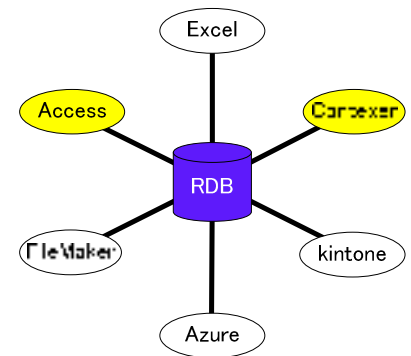
(A) 要件

トランザクション処理が可能なこと（複数同時操作が可能）

モジュラー設計が可能なこと（機能の要求条件に合致したツールを適宜選択）

GUI の変更は部分的でもユーザが実施できること

編集、分析のためにエクスポート機能（CSV 等）があること

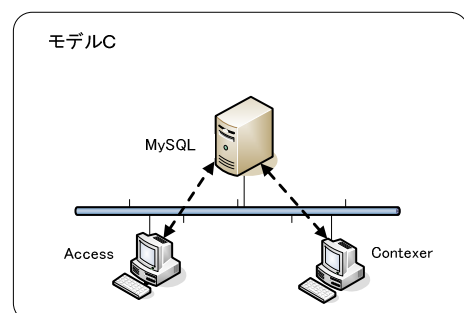
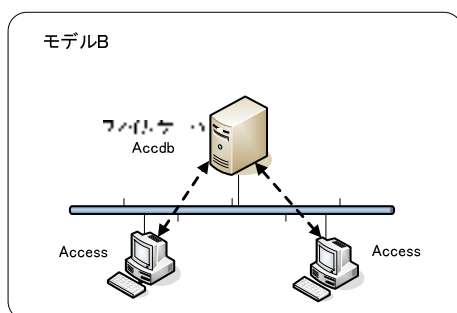


(B) 実験モデル 構成

適用モデル：モデルA、モデルB、モデルC

対象プロセス：見積から出荷、請求まで

適用ツール：Access、Contexer



(C) 実証実験範囲

モデル	対象 DB	Access		Contexer
		DB 制御	アプリ	
B1	Access DB	Access テーブル、クエリ	見積もりから出荷までの機能を試作し、動作確認を完了	
B2	Access DB	ADO	見積もりから出荷までの機能を試作し、動作確認を完了	
C	MySQL	ADO (ODBC)	モデル B2 アプリに MySQL 接続基本部を追加し、基本動作を確認。	サンプルアプリを開発し、Access アプリとのデータ共有動作 (MySQL 経由) を確認

(D) 各モデルの評価

(i) モデル B1

DIY 性：Access の基本機能（テーブル、クエリ、フォーム、レポート等）で作成できるため、Contexer と同等の難易度である。

接続性：LAN 接続のファイルサーバに Access データベースを置いて動作させると、レスポンス時間が異常に長いケースが発生する（制御上必要なテーブルのすべてのレコードを読み込んでから処理をおこなうため）。複数のクライアント端末で同時使用すると、競合が発生する場合がある。これらの点から実際の運用では支障がきたす虞がある。

保守性：Access の基本的知識があれば、機能の理解は比較的容易であり、Contexer と同等の難易度である。

(ii) モデル B2

DIY 性：Access の基本機能のみでは実現できず、ADO (ActiveX Data Object) により DB にアクセスする方式である。このため VBA を用いたプログラミングが必要となるため、DIY 性はかなり低いと判断される。

保守性：プログラミング部の保守性は一般のソフト開発と同等であり、プログラマーのスキルに負うところが多い。分かり易いロジックや適切なコメント行の挿入、体系的な名称付与規定、適切なマクロや関数の作成、補助ドキュメントなどの充実により保守性は向上する。

(iii) モデル C

Access と Contexer のそれぞれの特徴を生かすためのモデルである。今回の実証実験では、このモデル実現の可能性（相互に接続できるか）の調査に留まった。Access と Contexer の相互のデータ連携が可能であることが確認出来た。

(3) まとめ

今回はモデル B1、B2、C について実証実験をおこなった。モデルにより実証実験のレベルは異なっているが、基本的な評価は出来たと考えている。

モデル B1 はレスポンス時間等の点から実用的でないと判断した。モデル B2 および C での結果より IT ツールに要求される条件を評価すると下表となる。

	Access	Contexer
DIY 性	× (プログラミング知識が必要)	○
共有性	△ (クラウド等による社外連携は今後評価が必要)	△ (クラウド等による社外連携は今後評価が必要)
接続性	○	○
保守性	△ (プログラム部の保守性向上がキー)	○
経済性	○	△ (小規模企業にとっては負担感大)

一方、Access ではモデル A からモデル C まで、同一のアプリケーションで実現が可能であることが実証出来た。したがって、空白ゾーンの企業の場合、最初はモデル A でスタートし、企業の成長に従ってモデル B、そしてモデル C へと連続的な展開を図るアプローチが可能であると判断できる。

第5章 企業間取引「つなぐ IT」の普及活動報告

5. 1. 活動事例：水インフラ業界共通 EDI 実証実験―

本章では業界標準がない業界への共通 EDI アプローチ経過を紹介し、今後共通 EDI 普及にむけて IT コーディネータがどのように取り組めばよいかの一例を報告する。

ITC 協会はメタウォーター社より水インフラ業界向けの EDI 導入についての支援要請を受けてコンサル契約を行った。受託内容は次の 2 つである。

- ① 水インフラ業界共通 EDI の実証実験支援
- ② 水インフラ業界共通 EDI メッセージ仕様の開発

上記②項は本委員会を担当した。上記①項については当研究会メンバーが ITC 協会の研究員として実作業を担当したので以下にその経過を示す。

5. 1. 1. 業界標準が確立されていない業界への共通 EDI アプローチ経過

提案先企業のメタウォーター社へこれまで ITC 協会の調査研究で検証した中小企業の企業間取引の状況を以下のポイントで説明した。

(1) WEB-EDI を導入したのに、なぜ取引先中小受注企業へ広がらないのか？

中小企業の取引には現在でも広く FAX が利用されており、WEB-EDI は FAX を超えるメリットを受注企業に提供できなかったのがその理由である。

- ① FAX や電子メールの汎用性は高く、使いやすい。しかし弱点もある

■国際標準の上に構築されたネットワーク

- ・FAX 網：国際標準 G3 プロトコルの利用により、何処でもつながる
- ・電子メール網：国際標準 SMTP を利用して、世界中につながる

■プロバイダとシングルインターフェース接続

- ・一つの電話会社やインターネットプロバイダと契約すれば、世界中に転送してくれる。送信、受信の両面で利用できる

■弱点：FAX や電子メールによる取引は人手処理が必要

- ・EDI で可能な自動処理ができないので大量取引には使えない
- ・しかし、中小企業は取引量が少ないので人手処理でもあまり不便は感じない

- ② WEB-EDI はバラバラで、使いにくい

■多画面問題→発注企業が各社固有の仕様で WEB-EDI を導入したのでバラバラ

- ・受注企業は発注企業 1 社ごとにログインしなければならず、面倒
- ・データをダウンロードしてもフォーマットがバラバラで、自社システムに簡単に取り込めない→結果として印刷して手入力

→FAX は印刷紙が自動で出てくるので、WEB-EDI は FAX より不便

■WEB-EDI は受注専用で発注には使えない

- ・FAX は受注、発注の両方向に使える汎用性がある

■WEB-EDI の利用料を要求されることがある

- ・データ利用料として月額数千円のデータ利用料を要求する発注企業がある
- ・FAX は紙代負担だけで済む

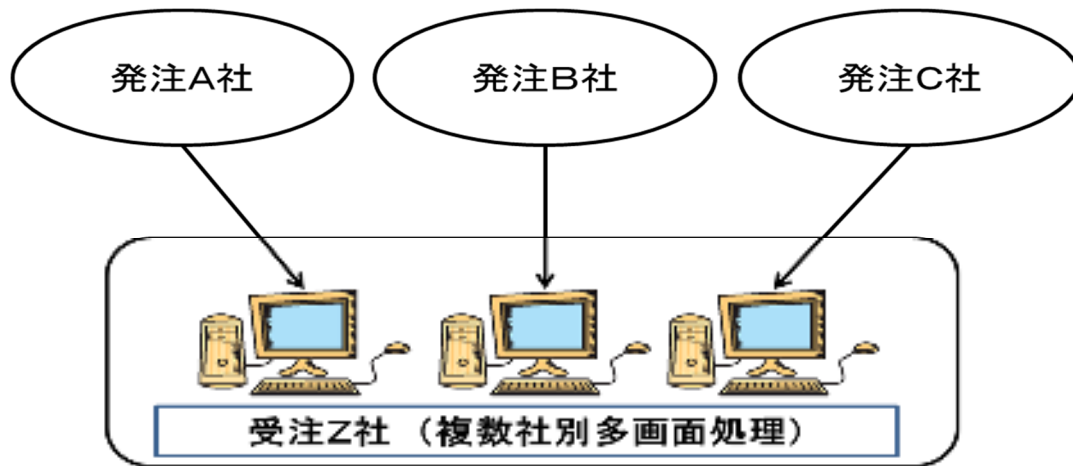


図 WEB=EDI による多画面問題

(2) 我が国のEDIへの取り組み経過

企業間取引のデジタル化は1980年代の通信自由化から検討が始まり、2000年代のインターネット利用を経過して今日に至っているが、中小企業でも利用できる汎用性のあるEDI方式を提供できないままになっている。その経過は次の通りである。

① 1990年代のEDI

- ・国はEDI普及のためにCII標準を策定したが、メッセージの標準化は各業界に任せる方針とした
- ・大手の有力業界団体（電気・電子業界、自動車業界、化学業界、流通業界、建設業界など）は業界EDI標準を策定した。しかし業界間の接続は考慮されなかった
- ・EDIの接続方式は1対1の専用線接続であり、導入費用、運用費用はいずれも高額なため取引量の大きい大手企業間にしか普及しなかった。
- ・大手業界でも業界標準を持たない業界も多く、中小企業については全く検討対象にはならなかった。

② 2000年代のEDI

- ・インターネットが普及したので、安価なブラウザで利用できるWEB-EDIの導入が始まった
- ・しかし発注企業固有仕様でバラバラに導入されたため利便性が低く、一部の受注企業への導入に止まっている

③ 2010年代のEDI

- ・これまでEDIが十分に普及せず、様々な問題が顕著になってきたので、次世代EDIの検討が各方面で始まった

- ・すでに 1990 年代、2000 年代に EDI を導入した大手企業も設備更新の時期に入っており、新しい次世代 EDI の必要性が認識され始めた。
- ・上述の問題は我が国だけでなく国際的にも同様な状況にあり、この問題を解決するために国際 EDI 標準機関 UN/CEFACT が次世代 EDI に関する検討を行い新しい提案（業界横断 EDI 仕様）を行った。
- ・我が国においても経済産業省が本件検討のためビジネスインフラ事業（3 か年事業）を 2009 年度に立上げ検討を開始した。

（3）経済産業省ビジネスインフラ事業(2009 年度～2011 年度)

■3 か年事業（2009～2011 年度）として実施

- ・全国の業界団体が加盟する次世代 EDI 推進協議会（JEDIC）を設立して審議（事務局 JIPDEC）
- ・電気・電子業界（JEITA）、自動車業界（JAMA）、化学業界（CEDI）、中小企業（ITC 協会）が主体となって審議を行った

■事業目的→既存 EDI の問題点解決

- ・大手業界間が繋がらない。→業界間を相互接続する業界横断 EDI 仕様の検討
- ・中小受注企業の多画面問題の解決。
→大手企業から中小企業への発注に利用する中小企業取引用共通 EDI 仕様の策定
→業界横断 EDI ソリューション認定制度の導入を想定

■検討方針

- ・国際 EDI 標準機関 UN/CEFACT が策定した業界横断 EDI 仕様に基づいた次世代 EDI 標準の策定
- ・中小企業取引用 EDI 仕様を実装した EDI ソリューションの認定基準策定

■検討結果

- ・大手製造業界（JEITA、JAMA）を相互接続する新しい EDI 標準は不要
- ・代わりに業界 EDI 標準相互の情報項目を参照する UN/CEFACT 国際標準準拠の業界横断 EDI 辞書を作成
→JEDIC は検討成果を取りまとめてビジネスインフラガイドブック v1.0 を公開し、国際標準の考え方と EDI 辞書の利用法を解説
→大手 3 業界が合意した業界横断 EDI 辞書を業界横断 EDI 仕様 v1.1 として掲載
- ・実装可能な中小企業取引用 EDI 仕様作成は時間切れ。
→JIPDEC が JEDIC 事務局を辞退したため、JEDIC は 2012 年 3 月に解散し、認定制度も棚上げとなった。

■2012 年度以降は民間主体で取り組む方向となった

（4）民間主体の次世代国際 EDI 標準実用化・普及活動(2012 年度以降)

■2012 年 4 月に民間有志による国際標準 EDI 研究団体発足

- ・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)
- ・ITC 協会は中小企業業界会員として SIPS に参加

■SIPS 事業目的

- ・国際標準に基づく我が国サプライチェーン情報基盤の構築推進
- ・国際標準に基づく各国サプライチェーン情報基盤の構築提案
- ・グローバルサプライチェーン情報連携のニーズ、調査
- ・サプライチェーン情報基盤となる金流商流の情報連携基盤の検討

■活動成果

① 2012 年度の成果 (2013 年 3 月公開)

- ・ビジネスインフラガイドブック v2.0 を公開
- ・業界横断 EDI 仕様 v2.0 を公開
- ・中小企業取引用拡張版実装仕様として中小企業共通 EDI 仕様 v1.0 を策定
「中小企業基本仕様」「中小製造業仕様」「自治体消耗品購買仕様」

② 2013 年度、2014 年度の成果 (2015 年 4 月公開)

- ・ビジネスインフラガイドブック v3.0 を公開
- ・中小企業共通 EDI 仕様 v2.0 を策定し公開
「中小商社購買仕様」「プロジェクト取引仕様」を追加

(5) 中小企業共通 EDI の取り組み

① ECOM 調査研究で中小企業共通 EDI 仕様を提案 (2004 年度)

- ・中小企業取引用共通 EDI 情報項目 (案) の提案
- ・共通 EDI プロバイダ (共通 ESP) によるシングルインターフェース方式の提案

② 中小企業庁が中小企業汎用 EDI 開発を公募 (2008 年度)

- ・補助金事業でなく委託事業 (国の事業として国が全額負担)
- ・次の 3 グループの EDI プロバイダ (ESP) 方式提案が採択された
小島プレス工業、八幡ねじ、グローバルワイズ

- ・しかし、EDI 仕様を規定しなかったので相互接続できなかった

③ ITC 協会の中小企業共通 EDI への取り組み (2009 年度～)

- ・2009 年度に企業内・企業間データ連携調査研究委員会を設置し調査研究に着手
- ・中小企業庁公募の採択企業 3 社がこの調査研究委員会に参加して共通 EDI プロバイダとして相互接続を可能とする中小企業共通 EDI 実装仕様の策定に着手
- ・並行して JEDIC のビジネスインフラ事業審議に参加し、中小企業共通 EDI 実装仕様を提案
- ・2012 年に SIPS に参加し業界横断 EDI 仕様 v2.0 に「**中小企業共通 EDI 仕様 v1.0**」を中小企業拡張版として組込み公開 (2013 年 3 月)
- ・2014 年度に「**中小企業共通 EDI 仕様 v2.0**」へ拡張し公開 (2015 年 4 月)

プロバイダ各社は「中小企業共通 EDI 仕様 v2.0」の実装サービスを開始

(6) これから本当に普及できるのか？

普及には以下の条件整備が必須になる。環境は整えられてきた

① 国際標準準拠の「共通 EDI 仕様」策定と普及

- ・ SIPS「業界横断 EDI 仕様 v2.2」に準拠して「中小企業共通 EDI 仕様 v2.0」を策定済

② シングルインターフェース・サービスを提供するクラウド型共通 EDI プロバイダの創出とサービス開始

- ・ 中小企業共通 EDI プロバイダがこの共通 EDI 仕様を実装して、サービス提供を開始

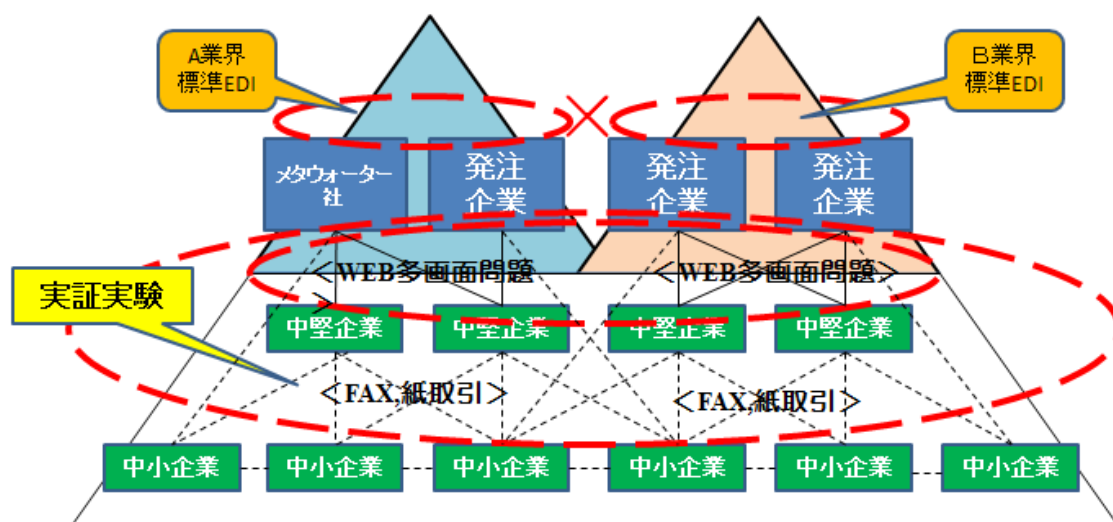
「グローバルワイズ(株)」、「小島プレス工業(株)」

5. 1. 2. 水インフラ業界共通 EDI 実証実験の検討

(1) コンサル受託先企業（メタウォーター社）の調査で分かったこと

メタウォーター社の購買部門のヒアリング調査で以下の現状が判明した。

- ・ 2009 年から EDI に取り組み 2014 年度現在 23 社と WEB-EDI 取引を行っている
- ・ 紙取引の企業は 1500 社になる
- ・ 紙取引は主として郵送で行っている



（２）取引先企業へ実証実験の参加を提案

メタウォーター社や水インフラ事業を行っている同業企業は多様な業種の取引先企業と取引を行っている。今回の実証実験ではこれらの業種から代表的な企業を選択し、実証実験への参加の提案を行った。

実証実験参加の提案は取引先受注企業だけでなく、同業の発注企業についても行った。

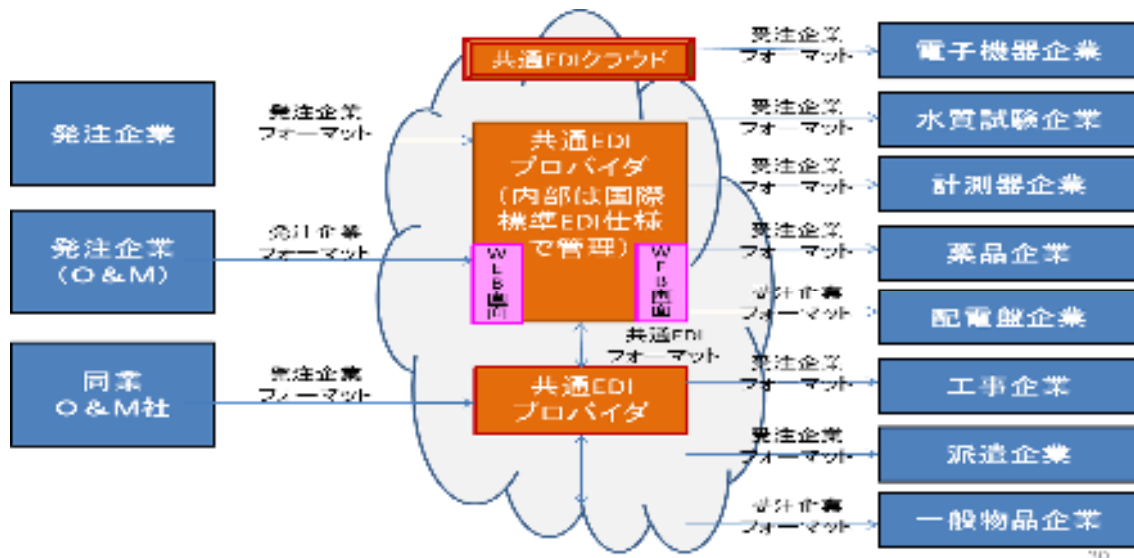


図 水インフラ事業の取引関係者

実証実験候補企業に対しては中小企業 B 2 B 取引の現状と解決方法を以下のポイントで説明した

① 現状の課題

・大手発注企業の課題

中小仕入先の EDI 導入が広がらず、FAX 注文が残されている

・受注企業の課題：バラバラな EDI 仕様の接続要求

→多画面問題の発生

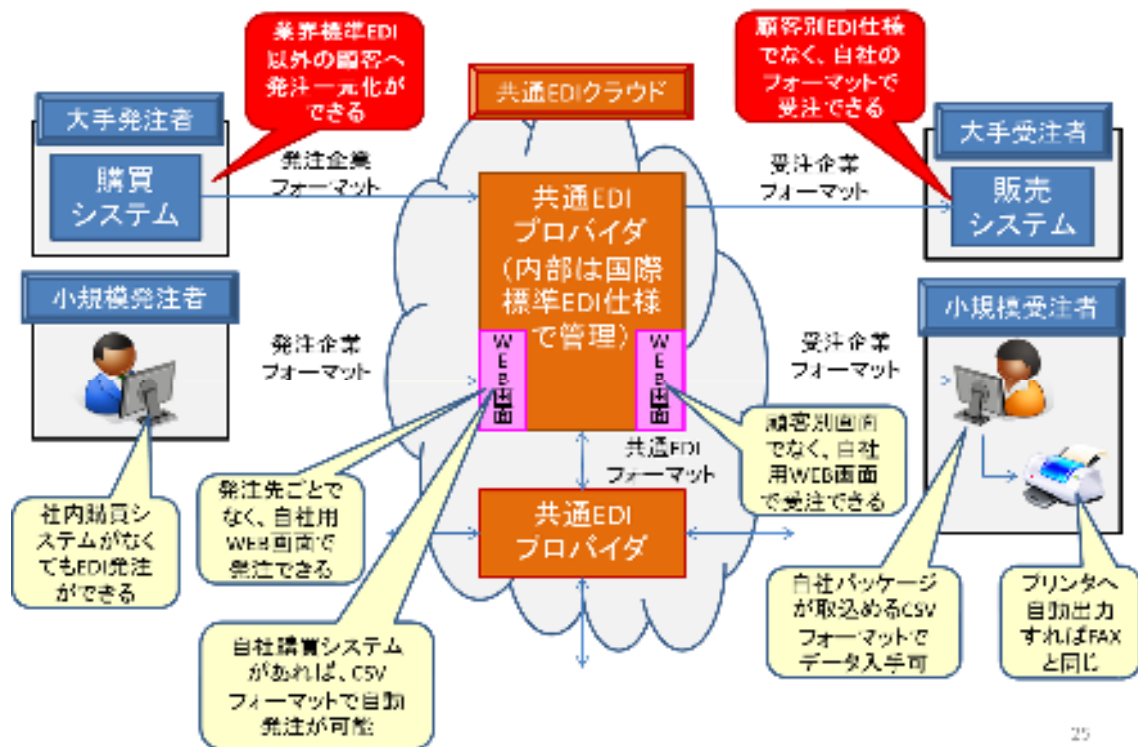
・中小企業間取引は FAX 利用が継続

② 解決の方向

・国連 CEFAC が策定した次世代国際 EDI 標準を活用して国際標準に準拠した新しい「水インフラ業界共通 EDI 拡張版仕様」を策定し、実用化する

・共通 EDI プロバイダ（ESP）経由で発注者、受注者を接続し、「シングルインターフェース」を実現し、多画面問題を解消する

・共通 EDI 導入により、FAX や紙帳票を超える利便性を提供する。



25

③ 発注企業にとってのメリット

- ・ 国際標準準拠の「共通 EDI 仕様」による発注一元化
発注企業はこれまで取引先のレベルに応じて複数の購買方式を導入しているが、これを「共通 EDI」へ一元化できる
- ・ 取引システム更新・変更が容易
自社の社内情報システム更新と連動して取引システム更新・変更の際に、共通 EDI プロバイダとの折衝だけで済む
- ・ 多数の取引先企業との個別折衝を共通 EDI プロバイダと分担できる
これまで自社で行っていた EDI メッセージへの変換を共通 EDI プロバイダへアウトソーシングできるので、投資を圧縮できる
- ・ EDI 導入を拒否していた取引先中小企業への EDI 導入が容易になる
共通 EDI はクラウド方式なので EDI 導入初期投資が少なく済む
EDI 運用費用も中小企業が負担できる FAX 通信費と同等レベル
この結果これまで EDI 受注を拒否して FAX 取引が継続している中小取引先へ、EDI 導入が可能になる
- ・ 紙注文書などを郵送していた発注企業にとっては、通信費用を圧縮できる
受注企業が発注企業の注文書や指定納品書を印刷できるサービスを提供する共通 EDI プロバイダを利用すれば、紙注文書や指定納品書の郵送費用は不要になる

④ 受注企業のメリット

- ・ 多様な顧客の注文情報を一元化できる
共通 EDI プロバイダと接続すれば多数の顧客の注文情報をシングルインターフェースで自社フォーマットで取込めるので、手入力が必要になる
- ・ 中小企業でも使いやすいクラウド方式 EDI
クラウド方式なので導入初期費、運用費とも安価
共通 EDI プロバイダを利用すれば、以後の新規顧客接続のための投資は必要なくなる
顧客の仕様変更があっても、共通 EDI プロバイダ経由になるので影響を受けにくい
- ・ 共通 EDI は国際標準準拠の次世代 EDI 仕様なので顧客への提案や折衝が容易になる

(3) 実証実験の参加候補企業へのヒアリング調査&分析結果

実証実験の参加候補企業へ以下の内容でヒアリング調査し分析した。

①実証実験参加企業の発注 EDI の取り組みレベルを調査する

- ・ 取引プロセス
- ・ WEB-EDI の導入レベル
- ・ 発注企業の基幹システムとの連携
- ・ 紙注文の比率
- ・ 取引用紙の自社・他社の分類
- ・ 資料の受け渡し方法
- ・ 請求の確認手段

②実証実験参加企業の受注 EDI の取り組みレベルを調査する

- ・ 受注データの受領方法
- ・ 自社受注システムへの入力手段
- ・ 納品書、請求書の自社・他社の分類
- ・ 取り引き用紙の印刷手段

③ヒアリング企業調査の分析結果

企業の調査から以下のポイントが判明した

■発注企業の分析結果

- ・ WEB-EDI は親会社、関係会社との取引量が多い
- ・ 大企業、中堅企業でも紙取引が多い
- ・ 図面・資料の受け渡しはメール添付が多い
- ・ 指定用紙を指示する企業もある
- ・ 基幹システムとの連動を考慮する必要がある

- ・ WEB-EDI をすでに導入している企業と、していない企業の意識の温度差がある

■受注企業の分析結果

- ・ 受注データの自社システムへの入力の手入力がほとんど
- ・ 下請けだから指示に従う（受注企業のメリットが感じられない）
- ・ 見積もりからの価格設定が多い

■発注企業の普及に向けたポイント

- ・ 企業規模によりEDI活用の在り方が違うので、普及段階では規模別のセグメントが必要
- ・ 紙の文化からEDI文化の意識改革が必要（EDI文化の普及）
- ・ プロジェクト購買と一般購買の2パターンの考えが必要
- ・ 集中購買と分散購買で違った普及手段が必要
- ・ 社内システムの完成度とITリテラシーのレベルでの普及が必要

■受注企業の普及に向けたポイント

- ・ 企業規模によりEDI活用の在り方が違うので、普及段階では規模別のセグメントが必要
- ・ 見積もりからの価格設定が多く注文からのEDIだけでは効果が薄い
- ・ 社内システムの完成度とITリテラシーのレベルでの普及が必要
- ・ WEB-EDI をすでに導入している企業と、導入していない企業では普及活動の入り方を変えることが必要

（４）EDI プロバイダ選択と実証実験 EDI システム概要

実証実験は中小企業共通EDI仕様を利用して実施することとし、ユーザー企業ヒアリングと並行してEDIプロバイダ選定のための要求条件（RFP）を作成してEDIプロバイダの選択を行った。その経過を下記に示す。

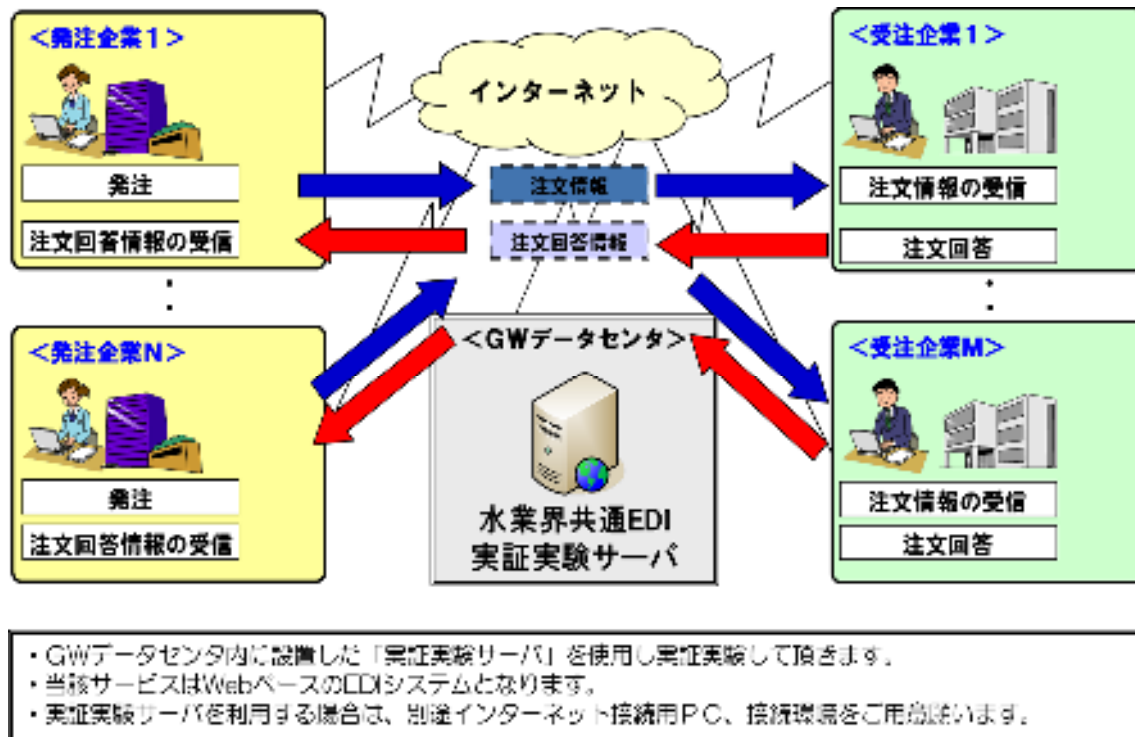
① 実証実験のスケジュール

	～2014/10	～2014/11	～2014/12	～2015/01
参加企業9社 打ち合わせ				
EcoChange システム開発				
実証実験 手続書作成				
実証実験				

② EDI プロバイダの選択

EDI プロバイダは（５）項、（６）項に示す要求条件(RFP)を満たす共通 EDI 実用サービスを提供しているプロバイダとしてグローバルワイズ社の「EcoChange」を選択した。

③ 実証実験システム構成



（５）実証実験 EDI プロバイダの基本機能の要求仕様

■実装する EDI 仕様と実装方式

クラウド型 EDI とし、中小企業共通 EDI 仕様を実装すること。クライアント(発注者、受注者)にはインターネット経由で共通 EDI プロバイダと接続するためのインターフェースを提供すること。

■操作サービスレベル

インターネットを経由して、ストレスを感じないレスポンス（３秒以内）を確保する。

※ インターネットへ接続する回線速度に起因する遅延及び、データ読み込み、帳票（pdf）作成等の処理時間は除く。

■トランザクションレベル

リアルタイム処理を実行する。自動送信、受信機能を利用する場合は、分間隔で送信、受信を実現する。

■セキュリティ対策

- ・ 実証実験サーバーにおいては不正アクセス防止対策（アンチウィルスソフト、セキュリティホール監視、ポート監視）を講じる
- ・ 通信パケットの暗号化
- ・ FW（ファイアウォール）設置
- ・ アクセスログ解析

■実証実験クライアントPCスペック

- ・ メモリ : 2GB 以上推奨
- ・ HDD : 20GB 以上推奨
- ・ 必要ソフトウェア : AdobeReader7 以上または AdobeAcrobat11、
JRE(Java Runtime Environment) Ver1.7.0_67
- ・ 動作対象 OS
 - Windows 7 (32bit/64bit)
 - Windows 8 (32bit/64bit)
 - Windows 8.1 (32bit/64bit)

(6) 共通EDIプロバイダのサービス機能の要求仕様

実証実験 EDI プロバイダには次の付加サービス機能を要求した。

① シングルインターフェース接続サービスの提供

共通 EDI サービスプロバイダ（以下共通 EDI プロバイダと呼ぶ）は中小企業共通 EDI 仕様を実装し、発注企業、受注企業が、共通 EDI プロバイダ提供の WEB サイトを経由するシングルインターフェース接続で共通 EDI を利用できるようにすることが多画面問題解消のキーになる。

共通 EDI プロバイダはユーザーがインターネット経由で EDI データを送信、受信するためのシングルインターフェースを提供することを要求条件とした。

② メッセージフォーマット変換サービスの提供

多画面問題は多様な発注企業の WEB サイトへログインを求められる不便さだけでなく、発注企業固有の EDI メッセージフォーマットを個別に変換することが必要になり、これが受注企業にとっては大きな負担となっている。中小の受注企業にこのような個別変換を求めることは困難であり、EDI 普及の大きな阻害要因になっている。

共通 EDI プロバイダが多様な発注企業固有の発注メッセージのフォーマット変換サービスを提供すれば、受注企業は自社の受注アプリケーションがインポート可能なフォーマットで注文メッセージを変換なしでそのまま受信できる。これにより多画面問題は解決する。

この変換サービスは次の手順をとる。

- ・ 発注企業は EDI メッセージ（業界フォーマット、または自社フォーマット、中小企業の場合は CSV フォーマット）を共通 EDI プロバイダへ送信する
- ・ 共通 EDI プロバイダは発注企業のフォーマットを中小企業共通 EDI フォーマットへ変換
- ・ 共通 EDI プロバイダは中小企業 EDI フォーマットに変換された EDI メッセージを受注企業の自社フォーマット（中小企業の場合は CSV フォーマット）へ変換する。受注企業は変換された EDI メッセージをダウンロードし、自社の業務システムに取り込む。

今回の実証実験ではユーザーが送受信する CSV フォーマット EDI データの変換サービスを提供することを要求条件とした。

③ 企業コード変換サービスの提供

発注者と受注者を EDI ネットワーク上で識別するため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を EDI メッセージに付与して送受信することが必要になる。これまでの業界 EDI 標準では自社内で付与した企業コードを自社で国際企業コードに変換して EDI メッセージ送信することが求められている。しかしこの要求は中小企業にとっては負担となっている。

中小企業共通 EDI ではユーザー企業は自社の企業コードで EDI メッセージを作成し、EDI ネットワーク上で必要な国際企業コードへの変換は共通 EDI プロバイダが変換サービスを提供することが期待されている。この変換サービスの提供により中小企業が企業コード変換の負担無く EDI を利用することが可能となるので企業コード変換サービスの提供を要求条件とした。

④ 受注者による帳票印刷機能

メタウォーター社では EDI 化されていない発注先には注文書、請求書一式を郵送している。

新しく EDI を導入する際には紙帳票の郵送を EDI 経由に切り替えたいとの要望があったのでこの要望を実現する方法について実証実験を行うことにした。

受注者側で発注者指定の帳票を印刷するためには、これまでの EDI では受注者側に専用の印刷システムを導入する必要があり、これが中小企業への EDI 導入の大きな障害になっていたので、中小企業共通 EDI では受注者に大きな負担をかけずに印刷できるサービスを EDI プロバイダが提供することを要請している。

今回の実証実験ではこの印刷サービスの検証を行うこととし、発注者の指定帳票（注文書、指定納品書など）を受注者が印刷するサービスを提供することを要求条件とした。

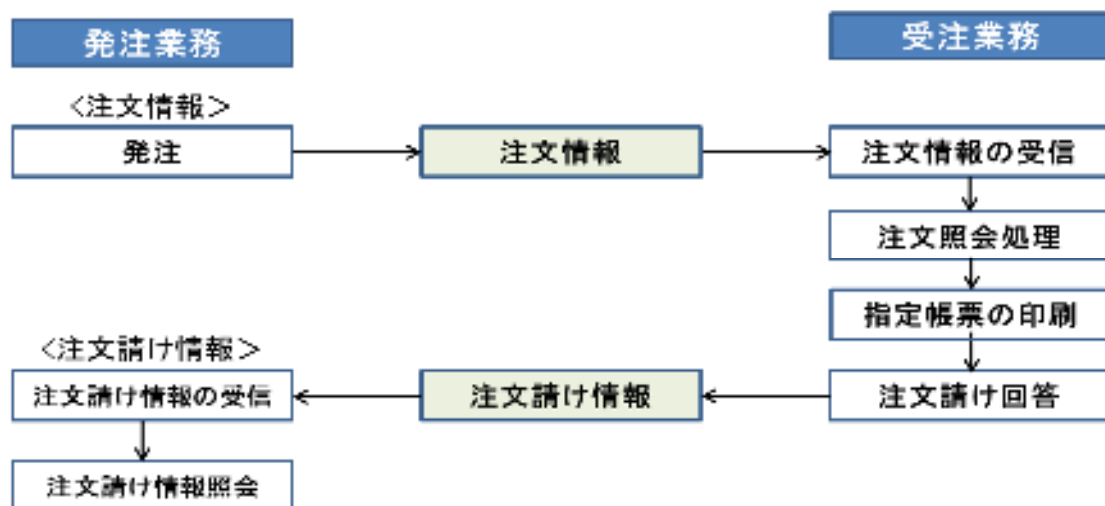
(7) 実証実験の手順

①実証実験参加企業の取引組み合わせは下記の通り

発注 受注	メタフォー ター	発注企業M社	発注企業T社	発注企業I社	発注企業N社
電子機器企業 D社	※				
水産物産企業 I社	※	※			※ (ヒアリング)
計測機器企業 H社	※				
食品企業 B社	※	※	※	※	
家電製品企業 M社	※				
工機企業F社	(ヒアリング)				
旅館企業					
物品企業					

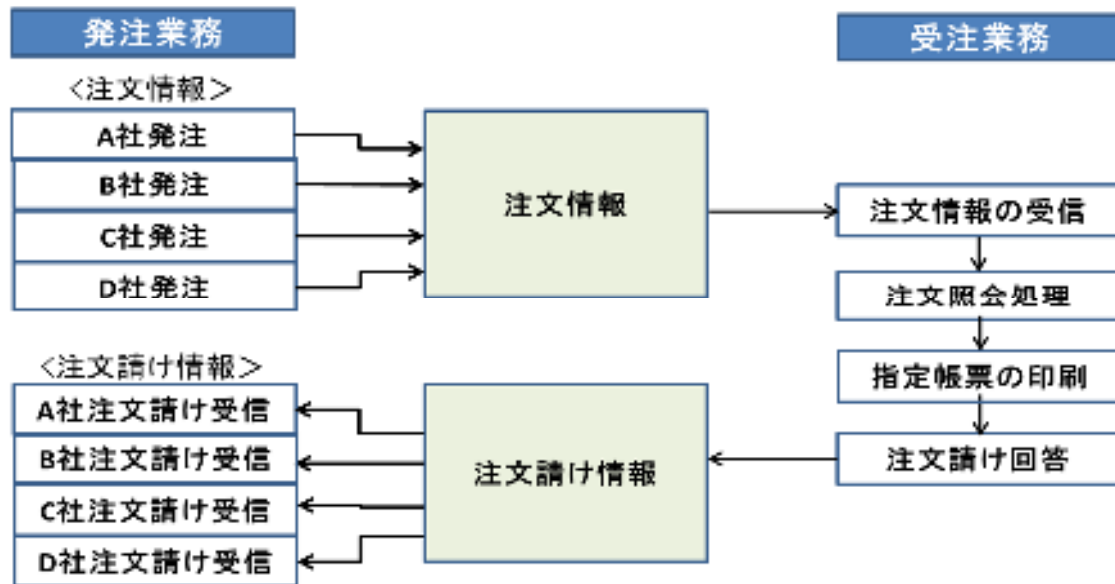
②実証実験のシナリオ 1

- ・ 発注企業からの注文情報を受注企業が受信し、注文請け回答を返信できること
- ・ 発注企業から指定された帳票（注文書など）が受注企業で印刷できること



③実証実験のシナリオ 2

複数の発注企業からの注文情報を受注企業がシングルインターフェースで受信し、注文請け回答を発注企業各社へ返信できること



④発注業務の流れ

	区分	機能	概要
1	注文情報	注文情報読み込み	サンプル注文情報のCSVデータを読み込む
2		選択した注文情報を送信	注文情報を選択し、送信アイコンで送信する
3		送信し終了を確認	正常送信メッセージで確認する

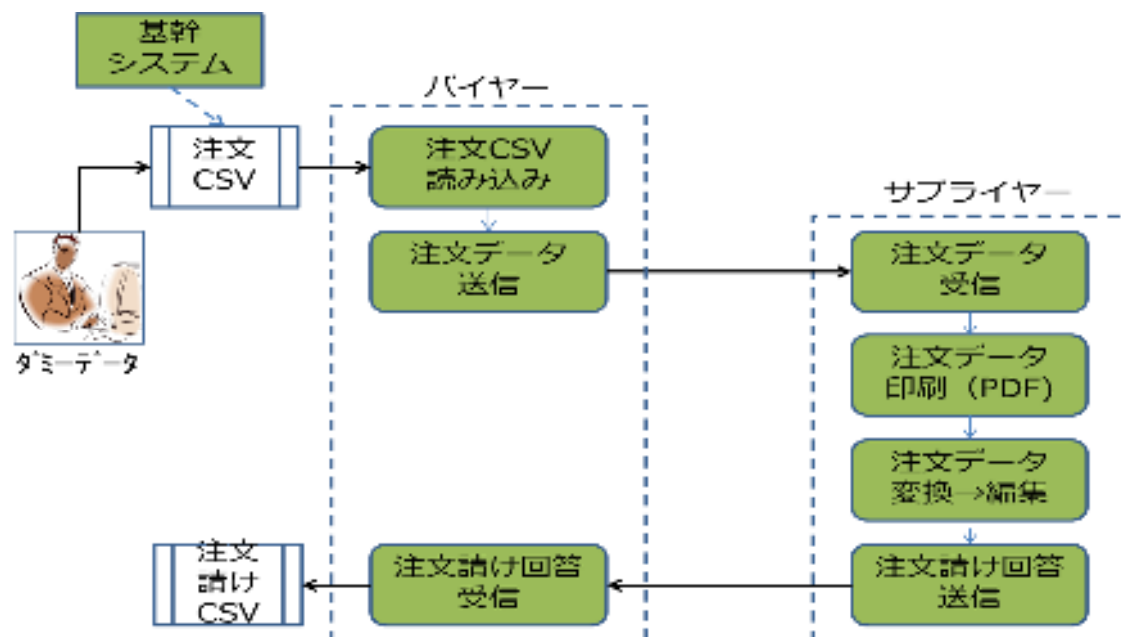
	区分	機能	概要
1	注文請け情報	注文請け情報を検索	新しくバイヤから送信された未照会データを検索する
2		注文請け情報の確認	注文請け情報の詳細を注文請け情報表示アイコンで詳細を確認する
3		注文請け情報のダウンロード	注文請け情報を選択し、ダウンロードアイコンでCSVで保存する

⑤受注業務の流れ

	区分	機能	概要
1	注文情報	注文情報のメール確認	発注者から送られてきたメールを確認
2		注文情報を検索し確認	未照会データを検索し、データを確認する
3		注文情報表示で詳細確認	注文情報選択し、注文情報表示アイコンで情報表示する
4		注文情報を印刷	帳票発行ボタンで指定用紙を印刷する
5		注文情報のダウンロード	注文情報を選択しダウンロードアイコンでCSVで保存する
6		注文請け情報を作成	注文情報を選択し注文請け情報作成アイコンで注文請け情報を作成する
7	注文請け情報	注文請け情報の変換	注文請け情報を作成する情報を選択し、注文情報変換アイコンで変換作成画面を表示する
8		注文請け情報の編集	注文請け情報入力画面からデータを編集する
9		注文請け情報の送信	送信する注文請け情報を選択し送信アイコンで送信する

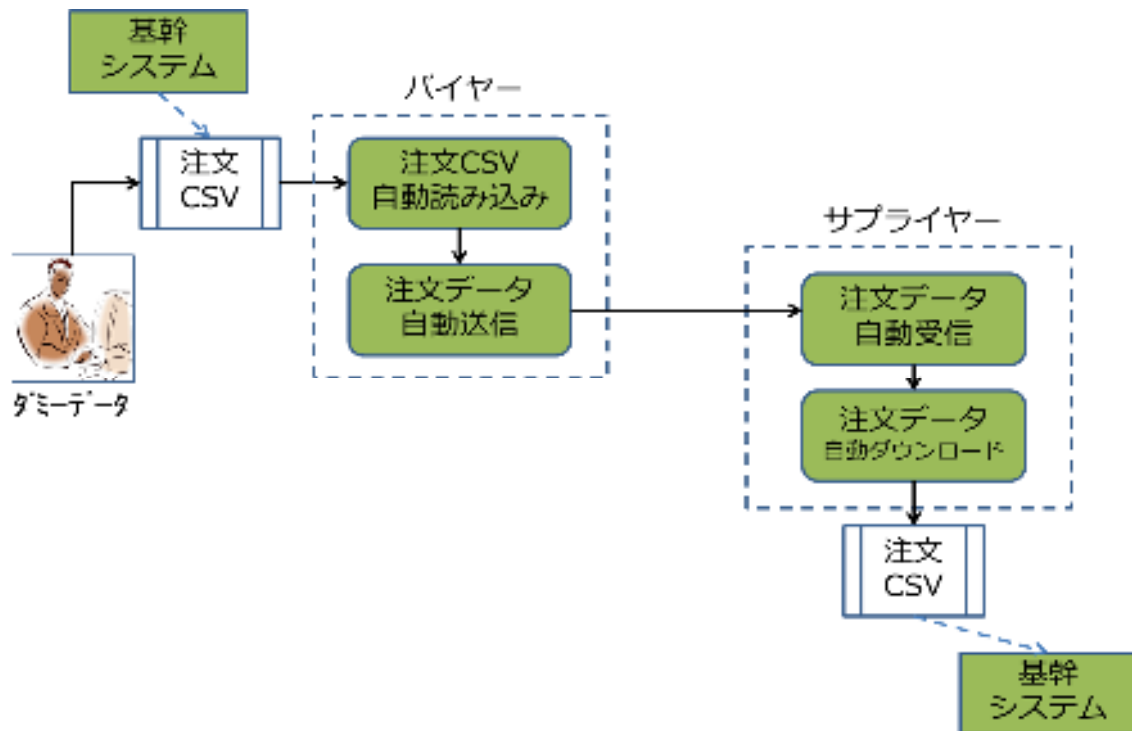
⑥実証実験のステップ1

マニュアル操作でシナリオを実行する

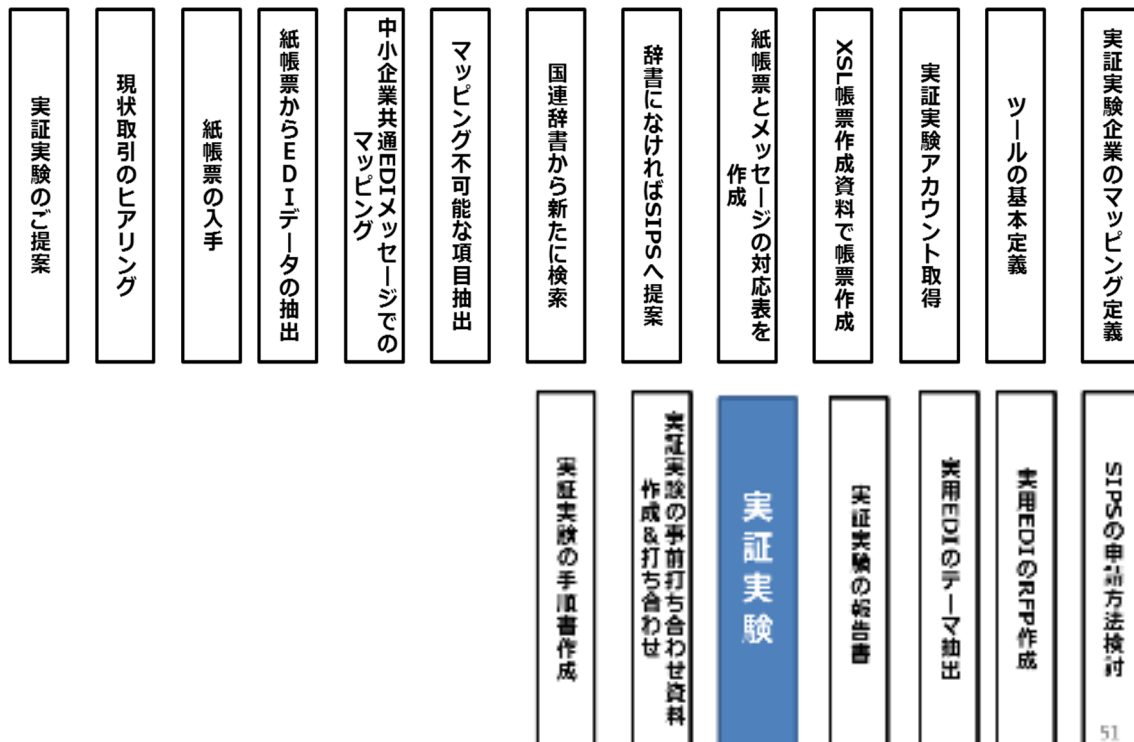


⑦実証実験ステップ2

自動でシナリオを実行する



(8) 実証実験のエンジニアリング作業



① 紙帳票からEDIデータの抽出

紙帳票上でEDIメッセージデータ項目を抽出する

② 中小企業共通EDIメッセージとのマッピング

抽出したメッセージ項目を中小企業共通EDIメッセージ項目とマッピングする

中小企業取引は紙帳票が利用されているので、紙帳票に記載されている情報項目と中小企業共通EDI仕様の情報項目とのマッピングを行う。中小企業共通EDI仕様の情報項目をすべて利用する必要はなく、これまで紙帳票に記載している情報項目のみをマッピングして利用する。逆に中小企業共通EDI仕様に無い情報項目が紙帳票に存在する場合、この情報項目の処置を決めなければならない。

この場合の対応方法は中小企業共通EDI仕様 v2.0 ガイドラインに示されているのでこの手順に従って作業を行った。作業手順の詳細はこのガイドラインを参照されたい。

③ 水インフラ業界共通EDIメッセージの開発

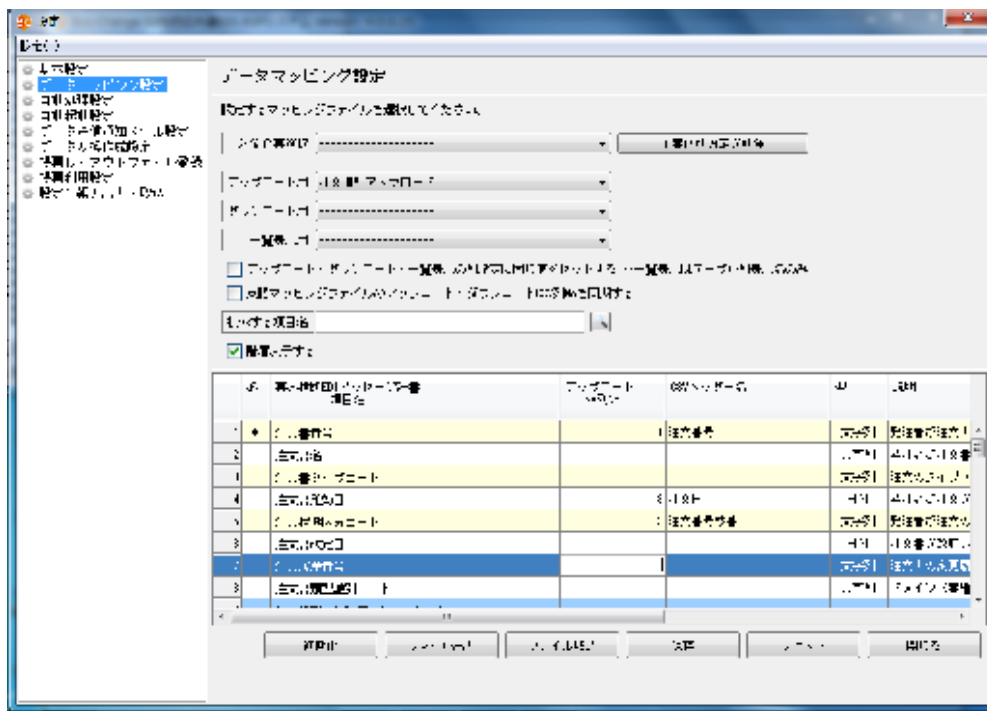
マッピングの結果は水インフラ業界固有の情報項目が多数あることが判明し、すでに開発されている中小企業業種拡張版メッセージ仕様ではカバーできないことが明らかになったので、本委員会共通EDI標準部会へ新しい水インフラ業界拡張版メッセージを開発し新規登録する提案を行った。

当部会で審議の結果、水インフラ業界の取引プロセスは工事進行基準を採用している建設業やプロジェクト型事業に共通するので、「プロジェクト取引EDIメッセージ拡張版」として中小企業共通EDI仕様に追加すべきとの結論となった。

マッピング作業と SIPS 登録の詳細については 2014 年度本委員会報告書を参照されたい。

④ プロジェクト取引 EDI メッセージの実装と実用化マッピング

開発した「プロジェクト取引 EDI メッセージ」を EcoChange に実装して実証実験マッピングを実施した。



EcoChange はユーザーが自社の CSV フォーマットを設定するためのマッピング表を提供している。このマッピング表でユーザーが CSV のデータ配列順を指定するとこの設定に従い EcoChange が中小企業共通 EDI メッセージへ変換する。

実証実験ではこのマッピング作業をユーザーが自分で実行可能であることを確認した。

⑤ 受注者による発注者指定帳票印刷サービスの検証

実証検証は下記の手順で行った。

- ・発注者の EDI データを発注者の指定帳票画像の所定の箇所に張り付ける XSL プログラムを開発する。発注者このプログラムを EcoChange サーバーへアップロードしておく。
- ・簡単な帳票フォーマットであれば、EDI 導入支援する IT コーディネータが XSL プログラムを作成できることを確認した。
- ・共通 EDI プロバイダはこのプログラムを利用して送信された EDI データを挿入した注文書イメージを作成し、PDF に変換して受注者がダウンロードできるようにする。
- ・今回の実証実験では異なる発注者の指定帳票 PDF を受注者が選択してダウンロードし、印刷できることを確認した。

5. 1. 3. 水インフラ業界共通 EDI の実証実験の結果

2014 年度の実証実験で国際標準を実装した共通 EDI プロバイダが提供するサービスにより取引先中小企業にメリットを提供できることが明らかとなった。しかし実用化のためには解決すべき課題についても明確になった。

■ 発注企業の現状

- － 発注企業は基幹システムが稼働している
- － しかし、紙による注文が続いている
 - ・ 現場の手配は FAX。本社購買は紙注文書を郵送。
 - ・ コンソーシアムの現場も多く、購買システムが整備されていないので手作業による FAX 発注が続いている。納期回答が必要

■ 発注企業の課題

- － 中小の受注企業が多く、FAX 注文後に紙注文書を郵送
 - ・ 水業界企業の EDI 化には現場の FAX 手配と本社購買からの注文書郵送を統合するシステム化が必要
- － 受注する中小企業は EXCEL 利用が多く、EDI 化のメリット提供し参加してもらうことが必要

■ 受注企業の現状

- － 大手商社：自社販売 WEB で 4 割受注しているが、6 割は FAX 受注
- － 中小受注企業は FAX で受注し、EXCEL で社内管理をしている

■ 受注企業の課題

- 大手・中小企業共通
 - ・ 共通フォームで受注できれば EDI 化はメリット
- 中小受注企業：EXCEL 社内管理の改善
 - ・ 業種固有の見積から入金までの業務プロセスと連携する仕組みができればメリット

5. 1. 4. 実用化へ向けて取り組みテーマ

(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さらに手間のかからない FAX と同レベルの方式検討が必要である。

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

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あるレベル以上の IT 活用をしている企業であり、IT 活用していない企業は検討対象から除外することにする。

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

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。

(3) 2015 年度の取り組みについて

ITC 協会では 2015 年度に上記テーマの解決に取り組む方針としたい。

5. 2 受注企業の企業間取引の課題についての調査分析

5. 2. 1 ヒアリングで分かったこと

D チームの 2014 年度の活動により受注企業の多画面問題は中小企業だけでなく大手受注企業にとっても大きな問題であることが明らかとなってきた。

中小企業の場合は発注企業から EDI 接続の要求があっても、自社のビジネスにメリットが無ければ EDI 導入を断り、これまで通りの FAX 受注を継続することができた。その理由は下請法により、発注企業は EDI 導入を受注企業に強制できなかったからである。これが中小受注企業にメリットを提供できない WEB・EDI が普及しなかった最大の要因である。

これに対して大手受注企業は発注企業の EDI 導入を断ることが出来ない。しかも発注企業の多くは各社固有の EDI 仕様を要求し、仕様変更についても自社の都合で要求してくるため大手企業の受注担当部門は非常に面倒な作業に取り組まねばならない状況であることが判った。

大手受注企業は自社のホームページに B 2 B 販売 WEB サイトを設けて、このサイトからの発注を顧客企業に要請しているケースも多いが、一部の利用にとどまっていることが判った。その理由は大手発注企業の B 2 B 取引の場合、ユーザー部門と購買部門が分れておりユーザー部門が決裁権限を持たないからであると考えられる。販売 WEB の見積機能の利用頻度は高いが、購買部門からの注文段階では FAX 受注になるとのヒアリング結果からこのような事情があることが推測される。

B 2 C 販売 WEB の利用が急増しているが、B 2 C の場合は発注者が決裁まで行うことができるためと考えられ、この問題を解決しないと販売 WEB 利用がこれ以上増えることはないと予測される。

5. 2. 2 共通 EDI の販売 WEB への接続事例

電気工事材料の販売商社と電気工事材料メーカー間の共通 EDI 導入事例を紹介する。この事例では A 販売商社がこれまでの FAX 注文を共通 EDI に置き換えることになり、X 電気工事材料メーカーの販売 WEB へ共通 EDI メッセージでデジタル送信することになった。

その結果は良好な効果が得られたので、受注企業 X 社は他の販売商社 B 社へ共通 EDI の紹介を行ったところ、販売商社 B 社も共通 EDI を利用してくれることになった。

販売商社 B 社にとっても共通 EDI 利用はメリットが確認できたので、B 社の仕入先メーカー Y 社、Z 社にも共通 EDI 導入を打診したところ了解が得られたので、共通 EDI 利用範囲が拡大した。共通 EDI は一旦導入されるとそのメリットが実感できるので、その利用範囲が逐次拡大してゆくことが判った事例である。

これまで EDI 導入は発注企業の要請に対して、受注企業が受け身の姿勢で導入に協力するのが一般的であったが、この事例では受注企業が発注企業に働きかけるという逆方向の積極的なアクションが共通 EDI 利用の拡大を引き起こしたと言える。既存 EDI 問題で悩んでいる多くの受注企業の前向きな行動を期待したい。

第6章 IT カイゼン無関心企業に関心を持たせるための方策検討 ～IT カイゼン対象企業における行動変容モデルの研究～

文責：みずほ情報総研株式会社 宮垣 功

6. 1 はじめに

ビジネスにおいて、今やITを自社のビジネスに活用・適用しないで成功や成長をすることは難しくなっている。しかし、とりわけ中小企業において、IT導入により、自社ビジネスが大きく成功した事例は少なく、事実IT化が進んでいないのが現状である。

ITカイゼン研究会では、平成26年度ITカイゼンの空白ゾーンを定義した。

ITの導入によりパソコンは利用しているが、基幹業務のデータが繋がっていない、またはExcelの利用に留まっている企業群を「IT活用空白ゾーン」と定義

また、ITカイゼンの対象となる企業像についても言及した。

「経営者のやる気がある」「IT投資力がある」企業をITカイゼンの対象企業像と定義

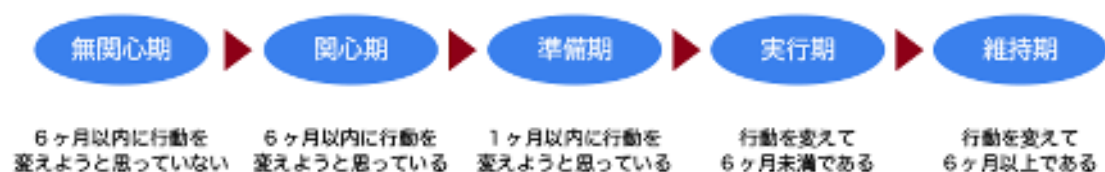
ITカイゼンの対象企業はそもそもITカイゼンに関心がある企業である。ITカイゼンに関心のない、「ITカイゼン無関心」の企業像を定義する上で、1980年代前半に禁煙の研究から導かれた理論（モデル）である行動変容の応用することで、ITカイゼン無関心企業に対するアプローチ手法が見出せるものと仮説し今回「ITカイゼン無関心の企業に関心を持たせるための方策検討（以下、「本研究」という。）」を実施した。

本研究の成果がITカイゼン企業の掘り起こしの一助になることを期待する。

6. 2 行動変容とは

行動変容とは、1980年代前半に禁煙の研究から導かれた理論（モデル）であり、その後食事や運動をはじめ、いろいろな健康に関する行動について幅広く研究と実践が進められている。行動変容ステージモデルでは、人が行動（生活習慣）を変える場合は、「無関心期」→「関心期」→「準備期」→「実行期」→「維持期」の5つのステージを通ると考えられ、行動変容のステージをひとつでも先に進むには、その人が今どのステージにいるかを把握し、それぞれのステージに合わせた働きかけが必要になる。

図：行動変容ステージモデル



現在のステージからひとつでも先のステージに進むためのポイントについて、禁煙の研究

に当てはめた内容を以下に示す。

行動変容ステージ	働きかけ	
無関心期への働きかけ	意識の高揚	禁煙のメリットを知る
	感情的経験	このままでは「まずい」と思う
	環境の再評価	周りへの影響を考える
関心期への働きかけ	自己の再評価	喫煙の自分をネガティブに、禁煙をしている自分をポジティブにイメージする。
準備期への働きかけ	自己の解放	禁煙をうまく行なえるという自信を持ち、禁煙を始めることを周りの人に宣言する
実行期と維持期への働きかけ	行動置換	喫煙している行動を禁煙している行動に置き換える
	援助関係	禁煙を続ける上で、周りからのサポートを活用する
	強化マネジメント	禁煙を続けていることに対して「ほうび」を与える
	刺激の統制	禁煙しやすい環境作りをする

なお行動変容のプロセスは、常に「無関心期」から「維持期」に順調に進むとは限らない。「行動期」や「維持期」に行動変容したにもかかわらず、その後前の行動変容ステージに戻ってしまう「逆戻り」という現象も起こりうる。

6. 3 行動変容ステージの判定方法

行動変容ステージは、設問の回答により判定することができる。

6. 3. 1 設問

質問①現在、〇〇（禁煙）している

質問②今後 6 カ月以内に〇〇（禁煙）することを考え始めている

質問③現在〇〇（禁煙）を続けようとしている

質問④直近の過去 6 カ月間〇〇（禁煙）していた

6. 3. 2 判定方法

行動変容ステージ	質問			
	①	②	③	④
無関心期	いいえ	いいえ		
関心期	いいえ	はい		
準備期	いいえ		はい	
実行期	はい		はい	いいえ
維持期	はい		はい	はい

6. 4 IT カイゼン無関心企業像

行動変容ステージの考えに基づき、質問を設定した場合、以下になる。

質問①現在、「IT カイゼン」をしている

質問②今後 6 カ月以内に「IT カイゼン」することを考え始めている

質問③現在「IT カイゼン」を続けようとしている

質問④直近の過去 6 カ月間「IT カイゼン」をしていた

ここで問題となるのが、「IT カイゼン」という言葉が IT カイゼンの対象企業に浸透しているかということである。IT カイゼンという言葉が浸透していない現在の状況を鑑みると、多くの企業が、現在「IT カイゼン」をしていないと回答し、無関心層に分類されることになる。

「IT カイゼン」を「IT 利活用」と置き換えることにより、IT カイゼン対象企業に対し設問できるのではないかと考える。

【IT カイゼン対象企業に対する行動変容ステージを判定するための設問】

質問①現在、「IT 利活用」をしている

質問②今後 6 カ月以内に「IT 利活用」することを考え始めている

質問③現在「IT 利活用」を続けようとしている

質問④直近の過去 6 カ月間「IT 利活用」をしていた

回答から得られる IT カイゼン無関心期及び関心期にある企業像は以下となる。

【無関心期の企業像】

現在、IT を利活用していない

今後 6 カ月以内に IT を利活用することを考えていない。

【関心期の企業像】

現在、IT を利活用していない。

（しかし）今後 6 カ月以内に IT を利活用することを考え始めている。

IT カイゼン無関心期の企業像について、IT の活用が当たり前になっている昨今、IT を利活用していない企業は存在しない。

一度基幹システム、会計システム等の個別システムを導入したが、IT の導入が失敗に終わり、現在 IT を利活用できていないと定義するほうが妥当と言える。

6. 5 無関心期及び関心期にある企業へのアプローチ

IT の導入が失敗に終わり、IT の利活用を実感できていない企業に対するアプロ

一チとして適切な方法は、失敗の原因を究明することにある。

IT 導入したにもかかわらず失敗に終わったと経営者が感じるのは、IT を導入しても、それに見合う投資効果が得られなかったということであろう。経営者となぜ投資効果が得られないと感じたのか共有することにより、IT カイゼン無関心期、関心期の企業の実情を知ることになると思う。経営者自身も「このままでは、良くない」という意識の高揚、「IT を利活用していないことをネガティブに、IT 利活用している自身の会社をポジティブにイメージする。」という自己の再評価に繋がると考える。

6. 6 終わりに

顧客の集客、掘り起こしのため、セミナーへの参加を誘導し、その後個別訪問を行い、IT カイゼンへの働きを実施している。IT カイゼンに無関心な企業とは、IT の導入に失敗にし、IT の利活用を享受できなかった企業と位置づけると、無関心期の企業は、IT カイゼンの対象から外れた企業ではなく、むしろ IT カイゼンを働きかけなければならない対象企業の最右翼と考える。行動変容という聞き慣れたフレーズを用い、経営者と自身の会社がどのような状況にあるのか、無関心期な状態にある企業であれば、IT 導入に失敗に終わった背景を探求することにより、IT カイゼンを働きかけることができると自説を説く。

今後は、IT カイゼンをターゲットにした行動変容ステージの無関心期、関心期の企業像、行動変容ステージを分類する質問については、より多くの事例に基づいた仮説をたて、セミナー集客といった実践の場にて、仮説を実践し、実証していきたいと考える。

日頃より IT カイゼンに向き合う現場で活躍されている IT コーディネータの皆様にも今後ともご意見拝聴させていただきく存じ上げます。

(参考文献)

1.Prochaska J.O., Velicer W.F.

The transtheoretical model of health behavior change.

American Journal of Health Promotion 12(1), p38 - 48, 1997.

2.Prochaska J.O., Redding C.A., Evers K.E.

The transtheoretical model and stages of change.

In K. Glanz, B.K. Rimer, K. Viswanath (eds.), Health behavior and health education : theory, research, and practice. (4th ed), Jossey - Bass, p97 - 121, 2008.

第7章 2015年度の研究会活動に向けて

7.1 本委員会との連携

2014年度まで本研究会はIT経営研究所に所属するWGとして本委員会には直結しない形で緩やかな連携で活動を行ってきた。本委員会が2015年度よりITC協会に直結する委員会に位置づけが変更されるに伴い、本研究会についてもその位置づけの再検討をITC協会より要請された。検討の結果、本委員会へ研究会活動の結果を反映させるとともに、委員会の成果の活用や委員会からの要請を受け入れる窓口として本委員会の中に「つなぐIT支援部会」を設置し、本研究会はこの部会に所属する形に再編成することにした。

「つなぐIT支援部会」の委員は研究会各チームリーダーITCおよび委員会研究員ITCとすることになった。

また本委員会の実証TFには本委員会の研究員ITCのみが参加していたが、2015年度からは研究会会員にも参加できるような運営に変えて行きたいと考えている。

7.2 研究会名の見直し

今年度までの2年間、本研究会は「ITカイゼン研究会」の名称で活動を行ってきた。これまでの活動結果から研究会活動の方向をより明確にするために研究会名を変更してはどうかとの提案が行われた。その理由は「ITカイゼン」のコンセプトがまだ一般化しておらず、その活動内容が一般の人々に直感的に理解してもらうことが難しいと感じられたからである。

一方2014年度になって経済産業省よりIT投資に対する新しいコンセプトとして「攻めのIT」が提示された。そこで中小企業にとっての「攻めのIT」とは何かという設問を設けて研究会内部で討議した。その結果、中小企業の「攻めのIT経営」実現のキーワードは「つなぐIT」であるとの結論が得られた。この結論に基づき本委員会へ提言を行ったことは第1章に示すとおりである。

この結論を本研究会の活動に反映すると、「ITカイゼン」が目指す姿は「つなぐIT」の実現であるとの認識が共有されたので「つなぐIT」を研究会名に取り込むこととし、「ITカイゼン」の表現についても共存させる「つなぐITカイゼン研究会」へ2015年度より変更することが決定した。

7.3 チーム分科会活動の再定義

これまで2年間の研究会活動の結果、研究会として取り組むべきテーマがかなり明確になったので、2015年度には新会員を公募し、全国のITコーディネータへの啓蒙・普及に向けての検討に着手することにした。

新加入会員は「つなぐIT」や「ITカイゼン」については未経験なので、知識レベルを先輩会員にそろえるための勉強会が必要であると判断された。また既存の会員も「ITカイゼン」活動の実践まで踏み込んでいる会員は少数にとどまっているので、「つなぐITカイゼン」

ンツール」利用スキルの習得研修の場も必要である。このような理由からチーム分科会活動内容の再定義を行うことにした。新しいチームの活動内容を下記に示す。

チーム名	活動対象	活動内容
Aチーム	企業内つ なぐ I T	・「つなぐ IT カイゼン」の勉強会、研修会を中心に運用。新しく参加した会員や基礎的な勉強、情報共有をしたい会員が対象。 ・各チームの実践事例や調査研究の紹介。外部講師の講演。つなぐ IT カイゼンツール「コンテキサー」研修会などを計画。
Bチーム		・東商専門家派遣などを希望したユーザー企業が、3回訪問で IT カイゼンに踏み出すための支援策を実践検証。ITC ビジネスとしての実践を目指す会員が対象。 ・合わせて、実装事例を蓄積し「つなぐ IT カイゼン」ガイドライン、「つなぐ IT カイゼン」研修コース・教材を開発する。 ・つなぐ IT カイゼンツールは当面「コンテキサー」を利用。
Cチーム		・つなぐ IT カイゼンに利用できる IT ツールを広く発掘。 ・各ツールの特長、推奨する利用法などを分析し、公開する。
Eチーム		・無関心層や興味層（関心はあるが一步踏み出せない層）のユーザーに「つなぐ IT カイゼン」に向けて実践に踏み出してもらうための方策（行動変容）を調査研究。
Dチーム	企業間取引つなぐ I T	・中小企業共通 EDI に関心ある会員が対象。 ・中小企業共通 EDI の導入を実践し、共通 EDI 導入手順を確立する。 ・合わせて今後の普及のための方策検討や普及のためのツール開発を行う。具体的には共通 EDI 導入に連動した企業内「つなぐ IT カイゼン」支援のための効果的な方策を検討する

図表 6-1 2015 年度各チーム分科会の活動内容

7. 4 「つなぐ IT」 Web サイトの立上げ

2015 年度には本委員会の活動成果と研究会活動の对外情報発信を開始することとし、ま

ず「つなぐ IT」 Web サイトを立ち上げることとし、検討に着手した。この Web サイトは ITC 協会のサイトであるが ITC 協会のサイトとは分離した別サイトとし、相互にリンクする方式とすることを計画している。

サイトの構成は「IT 活用業務カイゼン」「中小企業インダストリー4.0」「共通 EDI」の 3 つからなる構成とする。2015 年 7 月オープンを目指して準備を進めている。