

青森県の中小企業におけるIT利活用の進展段階 — 「中小企業におけるIT利活用調査」を中心として —

生田 泰亮[※] 志賀 敏宏^{※※}

1. はじめに

経済産業省が推進したIT経営応援隊の「IT経営百選」の選考結果によれば、2004(平成16)年度の選考結果合計111社中、青森県内企業は0社¹⁾、同じく2006(平成18)年度は、160社中1社²⁾であった。全国的に先行する東名阪地区を除いても、青森県内の中小企業におけるIT利活用の平均的状況は、遅れがある可能性が高い。この「遅れ」の真偽と今後の対応策を検討するに当たっては、まずその実態把握が重要と考えられるが、青森県全般の情報化に関する実態調査³⁾、個別企業のIT活用事例紹介⁴⁾等によってなされているものの、県内の中小企業を対象を絞り、さらに近時のその実態を把握しようとしたものは見あたらない。こうした中で、我々は、青森県商工会議所連合会からの委託を受け、(青森県内の)「中小企業におけるIT利活用調査」を実施した。本調査の特長は次の通りである。

(1) 青森県内の中小企業におけるIT利活用の進展度に関して、「遅れている、進んでいる」との断片的評価や対応策として、単に「遅れているものを進めるべき」との表層的指摘にならないように分析のフレームワークを設定した。具体的には、IT活用の基本的な意義を「基幹業務の自動化」(人的業務の効率化と代替可能性)と「情報伝達・収集の高度化」(人的業務の情報支援)と考え、また一般的には、その順番で導入されることに合理性があると考えた上で研究を実施した。例えば、都市銀行の第3次オンラインシステム(昭和60年代～)の主眼は、1、2次オンライン(昭和40、50年代)で構築された「勘定系

システムによる基幹業務の自動化」を洗練させると同時に、業務推進やリスクマネジメントのため、情報系システムを導入し「情報伝達・収集の高度化」させることであった⁵⁾。「コンピュータ化、ネットワーク化全体の歴史」においても同様のコンピュータの導入類型がみられる。名和小太郎は、コンピュータ活用の理念形を「徹底したウェーバー的オフィス」(汎用コンピュータに始まりコンピュータのユビキタス化で実現する、M・ウェーバーが言う意味での官僚化された自動化オフィス)の実現と呼んでいる。一方、「反ウェーバー的オフィス」(アド・ホックな業務に対し、官僚的な情報システムのみでは支えきれない[対面的]コミュニケーション重視のオフィス)が残ると指摘している⁶⁾。名和は、1980年代末時点(インターネットによるメール、Web活用の普及以前)において、「反ウェーバー的オフィス」を対面コミュニケーション重視と評しているが、現時点では「情報システムによる情報伝達・コミュニケーションの支援が重要なオフィス」と考えてよいであろう⁷⁾。

(2) さらに、本研究では、上記の先行研究結果(第一、二段階)の後に起こった「インターネットの普及と全国の中小企業のIT活用類型」を踏まえ、第三段階の展開として「業務の自動化」と「情報伝達・収集の高度化」の複合的な実現が重要であると考えられる。具体的には、中小企業においても利用拡大可能性が高まる電子商取引(EC: Electric Commerce)による「業態転換」である。インターネットによる電子商取引により、生産財企業から商材財企業へあるいは卸売業の小売業への業態転換などが起こっている⁸⁾。

※ 青森公立大学
※※ 青森公立大学

電子商取引は、もともと定型的な電子データ交換（EDI：Electric Data Interchange）を前提になされる電子的取引であるが⁹⁾、現在の電子商取引は、定型・反復的な取引・手続き（典型的にはB2B：Business to Business）だけでなく、消費者側からの探索・発見・比較や事業者側からのプロモーションに関わる取引（典型的にはB2C：Business to Consumer）における事前の「情報伝達・収集やコミュニケーション」の機能にも重要な意味を持っているのである。すなわち、第一段階（業務の自動化）と第二段階（情報伝達・収集の高度化）が同時に行われるところこそ重要である。

（3）本稿では、上述の（1）、（2）をもとに、青森県内の中小企業の実態調査に基づき、ITの利活用による進展における三段階、「①基幹業務自動化、②情報伝達・収集高度化、③業態転換」及び「IT導入・利活用サイクル」の観点から分析を行った。続いて、調査結果をもとに青森県の中小企業におけるIT利活用の実態を評価し、IT利活用による経営の深化・発展に向けての提言を示す。

2. IT利活用の進展段階に関する仮説

2-1. 経営貢献の視点からみるIT利活用

世界初のコンピュータとされるENIACが1946年に登場して以来、IT技術は、科学技術、経営管理・情報伝達等社会の広範な領域に多大なインパクトを与えて来た¹⁰⁾。経営貢献の視点においても、大きくは、科学技術計算の延長的側面である「エンジニアリング」（研究・開発、製造、品質管理等）及び、経営管理・情報伝達機能としての「マネジメント」（人事・経理管理、在庫管理、組織運営等）の両分野に大きな影響を与え続けて来た。IT技術の経営貢献が、IT主導企業のリーダー達の想像をも大きく上回って来たことは、以下の言明¹¹⁾が、完全に“外れた”ことから明らかである。

「私が思うに、コンピュータの市場は世界的に見てたぶん5台だろう」

— IBM(International Business Machine)を事務器メーカーからコンピュータメーカーに再構築したIBM会長

トーマス・ワトソン(1943年)。

「誰かが自分の家にコンピュータをもちたがるような理由など存在しない」

— IBMの汎用大型コンピュータに対し、ミニコンピュータという新領域を開拓したデジタル・エクイップメントの会長 ケン・オルセン(1977年)。

「どんな人でも640キロバイト（のRAM）あれば十分なはずだ」

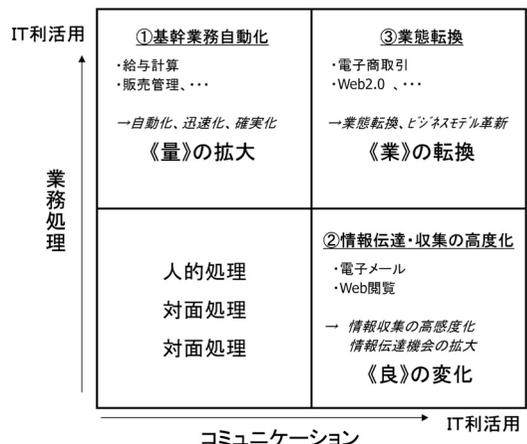
— マイクロソフト会長 ビル・ゲイツ(1981年)。

ENIACは、弾道計算のために開発されたが、コンピュータの需要は、事務計算分野に用途が拡大することによって急成長することになった¹²⁾。その用途拡大の顕著なマイルストーンがIBMにおける「システム360」（科学技術から事務計算までの汎用性を360° というシステム名が示唆）の開発市場化である¹³⁾。ここにおいて、ITのマネジメント分野での経営貢献が本格化した。

2-2. IT利活用の発展段階

本稿では、その調査対象が青森県の中小企業全般であり、卸・小売業、建設業を合わせるとほぼ半数を占める当該企業全体のIT利活用状況を概観するため、ITの経営貢献の視点として、主としてマネジメント分野を中心に検討を行った。マネジメント分野におけるIT技術の経営貢献は、IT活用対象の2軸（業務処理、コミュニケーション）に基づく、3つの発展段階と捕らえることができる（図表1）。

図表1. IT利活用の発展段階



①基幹業務自動化

当初ITは、大企業の給与計算、販売管理など、企業の基幹定型業務に導入・活用された。その第一の理由は、当初コンピュータが取り扱えるのは、数字などの非自然言語・人工コードの定型情報であり、また、データベースとして定型構造化しやすい対象であった。第二の理由は、当初のコンピュータシステムが極めて高価であり、効果（自動化、迅速化、正確化）が明確な分野への導入が先行したからである。金融機関や、鉄道・航空輸送分野による座席予約・チケット発券等の「オンライン化」¹⁴⁾もこうした基幹定型業務の自動化の一形態である。

基幹定型業務の自動化によって、同一時間・資源・品質において取り扱える業務処理量は飛躍的に変化した。いわば、経営が対象とし得る「《量》の拡大」と理解することができる。近年においては、宅配便における、バーコードとPOS(Point Of Sales)による荷物の移動・配達状況のリアルタイム把握・管理¹⁵⁾など、ITによる基幹定型業務の自動化によって事業創造がなされている。大企業から10数年遅れ、1980年代において日本の中堅企業において、基幹業務自動化が進展し（オフィスコンピュータ）¹⁶⁾、さらに10年程度遅れ、1990年代において中小企業においてパーソナルコンピュータ¹⁷⁾の導入が始まり、IT利活用による費用低減とその利用効果の認識が高まった。

②情報伝達・収集高度化

パーソナルコンピュータが中小企業へも普及を進めるなか、IT革命の第二段階が進行した。1993年に開発されたインターネットにおける画像閲覧ソフトMozaicのライセンスを受けたマイクロソフトがWindows95にインターネット閲覧ソフトを同包（インターネット・エクスプローラー¹⁸⁾）することにより、日本でもインターネットの利用が急拡大した。インターネットの利用は、電子メール、Web閲覧において先行した。すなわち、企業内外のコミュニケーションのIT利活用が急速に進んだのである。電子メールの利用により「電話・口頭の同期性（コミュニケーション関連者を同一時間に束縛する）、揮発性（録音・

メモしない限り時間の経過により情報が希薄化）のコミュニケーション」から「非同期的かつ不揮発性（受発信情報が文字情報として残る）コミュニケーション」に転換した。これによって、定型・非定型業務を含め、電子メールというコミュニケーション・ツールによって、業務処理の迅速化が可能となり、Web閲覧によって、情報収集の範囲の飛躍的拡大と迅速化、随時化が可能となった。さらに、こうしたインターネットの利用によって、海外、遠隔地の情報収集の制約を消失させることとなった。すなわち、情報の信頼性という留保条件を除き、情報収集の高感度化の効果が著しいものとなった。コミュニケーションの確実化や情報収集の高感度化により、企業活動の高品質・良好化、つまりは「《良》の変化」が可能となった、と言えよう。

③業態転換

2000年以降、webにおける情報発信の裾野の広がり、中小企業においても、電子商取引（特に消費者向けインターネット通販）の導入が進展している。インターネット通販は、「在庫管理・顧客管理・受発注業務等」の定型的業務と「商品情報提供、顧客コミュニケーション・リコメンデーション（メールマガジン、ブログ活用等含む）」等が高度に複合化した業務である。また、合わせて、消費者同士の口コミ機能、推薦機能の意義の拡大等に象徴される"Web2.0化"も進展している。

例えば、埼玉県北足立郡の「㈱アースダンボール」²⁰⁾は、オーダーメイド段ボール箱をインターネット受注し宅配便で納品する、というビジネスモデルに転換し、下請け・激しい価格競争という状況からの脱却を達成している。青森県内においても、「量から良、業の転換」へと高度なIT利活用段階に進んでいる企業が見られる。例えば、青森市桜川の「海藻問屋」¹⁹⁾は、卸業に加え、小売業の業態を加えることにより、収益の拡大・安定化などが可能となった。インターネット通販は、従来、卸売業であった企業の小売業化（消費者との直接取引）や、生産財企業の消費財企業化等を可能としているのである。こうした事例は、ITの利活用により、"事業量"や"事業良"

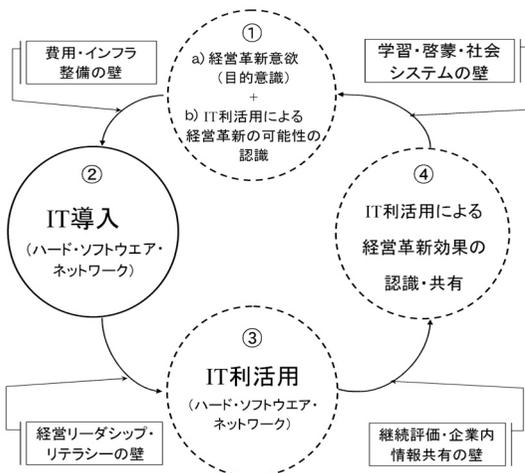
への貢献を超えて、業態（ビジネスモデル）の転換、すなわち、「《業》の転換」が可能となったことを示している。

2-3. IT導入・利活用サイクル

「コンピュータ、ソフトがなければ唯の箱」とは、かつてハード・ウェア偏重傾向に対して、ソフト・ウェアの重要性を指摘して言われた言葉である。しかし、ハード・ウェアに加えソフト・ウェア、あるいは、ネットワーク等が合わせて導入されても、それが利活用され経営革新に繋がりその効果が確認・実感されなければ、コンピュータは唯の箱、あるいはそれ以下の無用の長物である。

また、ネットワークインフラ等が整備され、IT（ハード・ウェア、ソフト・ウェア）の導入が容易になっても、経営革新意欲がなければ、ITの導入・利活用は進展しない。さらに、IT利活用による経営革新効果が社会・地域的に認知され浸透することにより、ITの利活用はスパイラル的に活性化されることになる（図表2）。

図表2. IT導入・利活用サイクル



①-a) 経営革新意欲（目的意識）

前節に示したように、ITの利活用の方法次第では、経営における《量》、《良》、《業》の革

新が可能である。しかし、逆にそれらの革新意欲がなければ、IT活用による経営革新の進展は、運任せあるいは付和雷同となり、競争力強化あるいは競争劣位防止は困難となる。ITの利用目的・期待する効果を明確にせず、その目的を達成することは極めて困難であり、目的意識のないITの導入は、悪戯に費用を増大さえ、経営の混乱に繋がる恐れもある。よって、IT導入・活用サイクルの出発点として「経営革新意欲」（目的意識）は極めて重要となる。

①-b) IT利活用による経営革新の可能性に関する認識

経営革新意欲（目的意識）を有していても、その目的意識の実現にITの利活用が可能であることを知らなければ、IT導入には進み得ない。すなわち、IT活用による「《量》、《良》、《業》の革新」の可能性、具体的手段に関する認識が必要である。例えば、「社内コミュニケーションの不確実による業務の不効率を解消する」という目的意識に対して、「例え社内で席を並べていても口頭でなく電子メールを活用した方が良いこともある」という認識がなければならぬのである。また、「ITの利活用の効果・方法論をどのように得るか、誰から得ることが可能か」に関する知識も必要となってくる。

②IT（ハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク）導入

経営革新意欲とIT利活用による経営革新の可能性の認識を踏まえて、ITの導入が進展する。前者から後者に進展する際の壁（制約）となってきたのが、「費用や（ネットワーク）インフラ整備」である。この壁は、従来、強く意識されると同時に、IT利活用を積極化しない"口実"ともなっていた。

③IT利活用

ITが導入されてもITが利活用されるとは限らない。この壁を超えるためには、特に経営者のリーダーシップや、社員のITの利活用方法に関するリテラシー（"読み書きそろばん"に相当する基本的能力）の向上が重要となる。経営者、従業員は往々にして変化に抵抗するものである。《量》の飛躍的拡大、《良》の画期的改善、《業》の

不連続な転換は、重要な意思決定を迫り、多くの場合、既存の事業内容、組織内の構造、日常的な業務の変更を要求する。一方、当初から完璧ではありえないITシステム、あるいは現場不在な企画等による誤ったITシステム導入等は、組織内の抵抗に口実を与え、誤った認識を固定化する。この壁を破るためには、経営革新意欲を有し、かつ現場との相互理解に立脚した経営リーダーシップが必須である。そして、経営者のリーダーシップに基づき、具体的なIT活用を容易とする手段を制度化し、個々の従業員のリテラシーを向上させることが不可欠である。

④IT活用による経営革新効果の認識・共有

前提として、ITシステムとリテラシーに関する継続的改善は必須であるが、ITの利活用をその経営革新効果として認識することが必要である。つまり、IT活用効果の継続的評価とそれに関する情報共有である。すなわち、なんらかの方法でIT活用の効果を評価し（改めて評価するまでもなく体感できることが望ましい）、それをエピソード（成功物語）化し、企業内で共有化する努力を行う必要がある。無理やり導入し利活用するのではなく、「評価→改善→評価→共有」のプロセスを構築する必要がある。

さらに、企業内の一部部署や業務、あるいは一企業でのIT活用による経営革新効果が他の部署・企業にも認知され、それが企業内の他部署や他企業の「経営革新意欲とそれへのIT活用の可能性」に再収束することによって、IT導入・活用サイクルが一巡する。このフィードバックの壁となるのが、学習・啓蒙・社会システムである。学習する社会、相互に啓蒙する交流、知の交流・拡大基盤として、大学の役割（産業官連携）などが求められる所以である。

3. 青森県内中小企業のIT活用の実態調査

3-1. 調査概要

本調査では、上述の「経営貢献の視点からみるIT活用」の各段階が「IT導入・浸透プロセス」を前提としながらも、IT活用の実態を把握することを主として、各種の設問を行った²¹⁾。質問表については「I. 企業概要について（属性）」

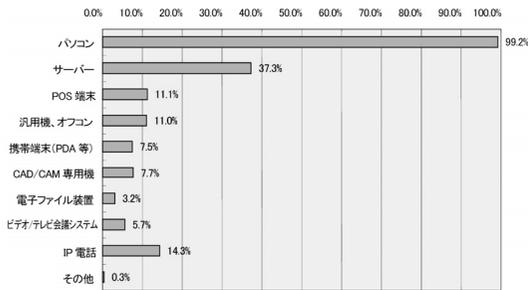
に続き、「II. 情報機器の導入・利活用について」、「III. インターネットの利活用について」、「IV. 電子メールの利用状況について」、「V. ホーム・ページの開設・更新について」、「VI. セキュリティ対策について」、「VII. 今後のITの利活用に対する取り組みについて」の6つのテーマを設けて調査を行った。本稿では、上述の①基幹業務自動化、②情報伝達・収集高度化、③業務転換の観点から、調査結果を取り上げていく²²⁾。

3-2 基幹業務の自動化

まず、IT機器の導入の状況（設問【II-1】）については、パソコンの導入率が99.2%であった。また、業種別に算出した場合は、「製造業」、「卸・小売業」、「複合サービス業」がわずかに100%を切るものの、他の業種はすべて100%の導入率となった。パソコン以外のサーバー等の情報機器については、事業規模や業種によるものと考えられが、経営形態別に見るとサーバーの導入は個人企業では18.9%、法人は40.2%となった。パソコンを中心として、情報機器の導入は、本県においても確実に進んでいることが読み取れる。

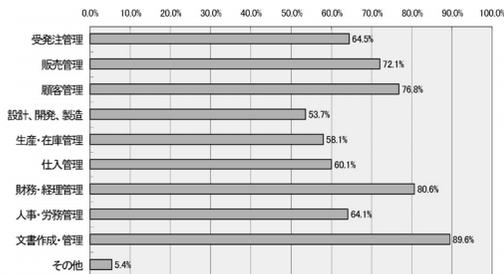
前述の通り、パソコンの導入率は、ほぼ100%であるが、会社内での従業員のパソコンの利活用状況（設問【II-2】）については、「ほぼ全社員」23.4%、「全社員の3/4程度」10.5%、「ほぼ半数（1/2）」12.0%、「全体の1/4、それ以下」7.2%、「業務ごとの割当」46.9%となった。設問【II-3】では、社内LAN（コンピュータネットワーク）について質問した。LAN構築は、第1に、ネットワーク構築のメリットが享受できるほどの規模で各種情報機器を導入しているかによるが、近年の情報機器の技術発展にともない、中小企業、小規模オフィスでもLANを構築することで得られるメリットも多い。「全社導入（36.5%）」「一部の部門で導入（26.9%）」を合わせて、何らかの形で導入している企業は63.4%となった。

図表3. IT機器の導入



ITの業務上の具体的利用状況（設問【Ⅱ-5】）については、「文書作成・管理」が89.6%、「財務・経理管理」80.6%と高い割合を示した。これについてはワープロ・ソフト、表計算ソフトや財務経理専用のソフトの利用が予想でき、その普及率を考えれば当然の結果といえよう。その他の基幹業務については、業種、事業内容、事業規模等の影響も考えられるが、IT利活用の余地は残されているといえる。

図表4. ITの業務上の具体的利用状況

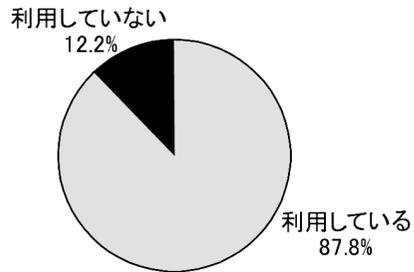


3-3. 情報伝達・収集の高度化

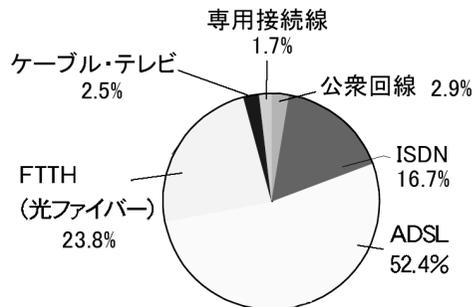
情報伝達・収集のためにITがどのようにに活用されているかを問うために、設問【Ⅲ-1、2】では、インターネットの利用環境について質問をした。インターネットの利用は、全体として87.8%となった。これを経営形態別にみると「個人68.4%、法人91.9%」、従業員数別では、「1~9名(80.7%)」、「10~30名(91.0%)」、「31名~50名(93.1%)」、「51名~99名(93.5%)」、「100名以上(96.1%)」となった。インターネットの利用回線種別をみるとADSL(52.4%)、光ファイバー(23.8%)、ADSLと光ファイバー合計(76.2%)

となり、本県においてもインターネットの高速回線化とその利活用が進んでいるといえる。

図表5. インターネットの利用状況

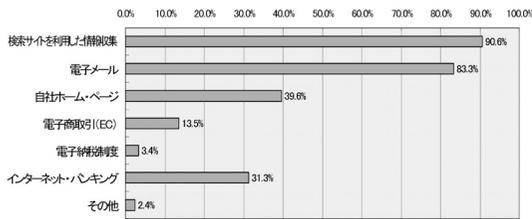


図表6. インターネット接続回線



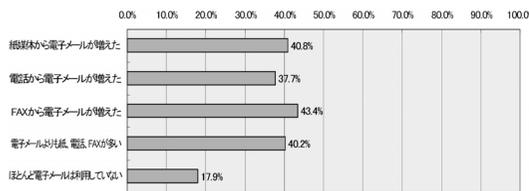
インターネットの利用目的（設問【Ⅲ-3】）については、「情報収集(90.6%)」、「電子メール(83.3%)」が高く、「自社ホームページ(39.6%)」、「電子商取引(EC)(13.5%)」「インターネット・バンキング(31.3%)」となった。「情報収集やコミュニケーション・ツール」としてのネットの利活用は進んでいるものの、「情報提供」「情報発信」という意味でのネット利用については、利活用の余地が残されているといえるだろう。また、インターネットを利用している社員の割合（設問【Ⅲ-4】）については、「ほぼ全員(28.8%)」、「全社員の3/4程度(9.7%)」、「ほぼ半数(1/2)(17.4%)」となり、「全体の1/4、それ以下」が44.1%となった。

図表7. インターネットの利用目的



電子メール（設問【IV-1】）については、「ほぼ全員」と回答したのは20.4%「特定の部署、特定社員のみ」の割合が60.4%となった。業務上の連絡方法として、電子メールの業務上の利用効果（設問【IV-2】）、については、「FAXから電子メール」が40.8%、「紙媒体から電子メール」が40.8%という結果となった。一方で、「電子メールよりも紙、電話、FAXが多い（40.2%）」との回答も多い。業種別では、金融・保険と教育・学習支援業が電子メール利用の割合が多く、経営形態別および従業員数別では、概ね事業規模に比例して電子メールの利用への移行が進んでいることがわかる。

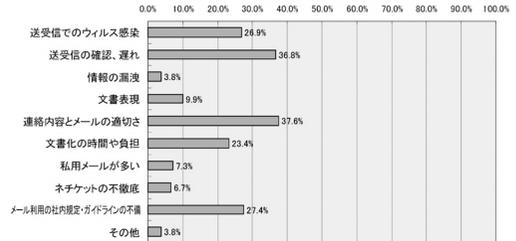
図表8. 電子メール利用の効果



電子メールのメリットについては（設問【IV-4】）「データとして残る、連絡の確認、管理が容易・確実」が66.3%と最も多く、「連絡の速報性」52.5%「連絡に要するコストの削減」45.9%、「顧客や取引先への連絡意思疎通が容易・確実」43.1%と続き、コミュニケーション・ツールとしての効果があるものいえよう。一方で、電子メールの利活用における問題・課題（設問【IV-5】）は、「連絡内容とメールの適切さ」37.6%、「送受信の確認、遅れ」36.8%「メール利用の社内規定・ガイドラインの不備」27.4%が上位となった。「私用メール」や「ネチケットの不徹底」は少なく、電子メールそのものの利用よりも、他の連

絡方法との比較において（連絡内容と媒体の適切さや速報性、電子メールの利用上のガイドラインやルール）が電子メールの利用について課題になっているようである。

図表10. 電子メール利活用の課題



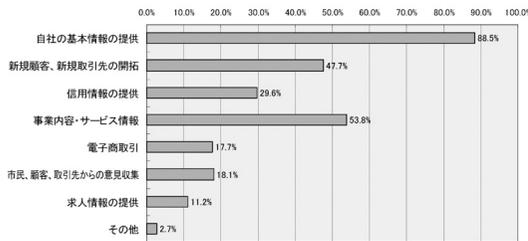
3-4. 業務転換

ITの利活用による業務転換の状況を把握するために、ホーム・ページや電子商取引（EC）に関する設問を設けた。ホーム・ページの開設（設問【V-1】）は、全体で43.9%であった。これを業種別にみると情報通信業100%、金融・保険業83.3%、教育・学習支援業71.4%、飲食・宿泊業63.0%、複合サービス業59.4%となった。経営形態では個人21.5%、法人46.8%、組合その他61.1%となり、従業員数別では、規模に比例して割合が高くなっている（1~9名では30.1%、100名以上では82.4%）。

ホーム・ページの更新（設問【V-2】）については、「自社で作成・更新」が61.2%、外部の業者に依頼が38.8%となった。ホーム・ページの開設の目的（設問【V-4】）は、自社のPRに関するもの（「自社の基本情報の提供」88.5%、「事業内容・サービス情報」53.8%）が多かった。ホーム・ページを利用したセールス、マーケティングに関わる活動は、「新規顧客・新規取引先の開拓」が47.7%、「市民・顧客・取引先からの意見収集」が18.1%、「電子商取引」17.7%となった。具体的な事業活動に直結する形でのITの利活用の余地はまだまだ大きいものと考えられる。特に、ITの利活用による事業活動への効果が期待される卸・小売業の回答が「新規顧客・新規取引先の開拓」44.3%、「事業内容・サービス情報」42.9%、「電子商取引」28.6%、市民・顧客・取引先からの意見収集」17.1%となっており、他業種に

比べて概ね高い割合を示している。

図表11. ホームページの開設・更新の目的



電子商取引（EC）（設問【VI-1】）については、「取り組んでいる」が全体で15.1%となった。業種別にみると、電子商取引（EC）に取り組んでいる企業は、情報通信業40.0%、卸・小売業21.3%、教育・学習支援業14.3%が上位となった。電子商取引の効果（設問【VI-3】）としては、「かなり効果があった（13.3%）」「ある程度の効果はあった（61.4%）」となり、合計すると74.7%の企業がECの効果を認識している。これを業種別にみると建設業は「ほとんど効果はない」とする回答が57.1%であった。卸・小売業では、23.5%、製造業では21.1%が「ほとんど効果はない」となっているが、この点は、事業そのものと電子商取引のマッチングに問題があると考えられる。

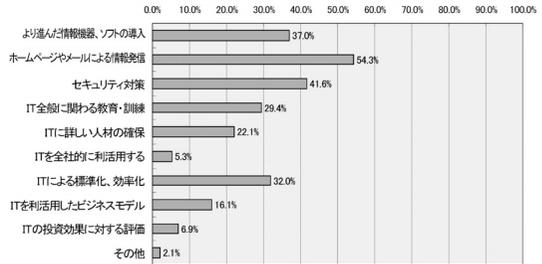
電子商取引に取り組んだメリット（設問【VI-4】）としては、「時間短縮」「経費削減」「時間外取引」「顧客数や商圏の拡大」に関するもの意見が多かった。そのほか、「伝票整理が楽になった」「取引がスムーズになった」「青森の特産品を全国に紹介できた」などが挙げられている。一方、今後の課題としては、「経費削減」「さらなる取引高の向上」「認知度をさらにあげる」などが多かった。また、「競争が激しく、伸びが期待できない」「トラブル時に連絡窓口がはっきりしない、ネット取引のみのため相手企業との結びつきが希薄に」「受注してからの作業が電話での受注にくらべて時間を取られるので、その時間短縮」という回答もあった。

3-5. IT利活用の利用拡大とその課題

最後に、設問【VIII-2】において、IT利活用の今

後の展開について質問したところ、図表12のような結果となった。電子メール等でのウィルス・セキュリティ問題は別として、「情報発信」、「より進んだ情報機器、ソフトの導入」「ITによる標準化、効率化」「IT全般に関わる教育・訓練」が回答の上位を占めた。

図表12. IT利活用の今後の展開



本調査の総括としては、「基幹業務自動化」については、インフラおよびハード・ウェア等の「IT導入」は、予想以上に進んでいるものの、「情報伝達・収集の高度化」「業務転換」においてはITの利活用の拡大余地が残されているといえる。「IT導入≠ITの事業経営への利活用」という現状が多くの方で見受けられた。

個々の企業のデータを見ていくと、まず、基幹業務自動化（量の拡大）の段階において社員全体の平均的なITリテラシー、またリテラシーの底上げを図るための取り組みが課題となっている。「パソコンやインターネットを使える人だけが使う」という企業が多い理由は、業務内容の偏重、業務内容の標準化、効率化に影響を与える。こうした状況を打開するためには、「操作マニュアル」「セキュリティ・ガイドライン」といった制度化が必要になるが、日常業務の多忙さもあり、こうした取り組みが思うように進まないといった内容の回答が多数あった。

次に、「情報伝達・収集の高度化」の段階がひとつの分岐点となっており、特に「情報提供」「情報発信」の面での格差が大きいものと思われる。単にパソコンの操作能力だけではなく、電子メールでの情報内容の取りまとめ方やWebサイトでの「コンテンツ制作」という課題がある。「道具としてのIT」を使いこなすことと「何をどの

ような内容としてまとめ、伝えるか」といった諸々の能力とのバランスの問題である。電子メールの利用やホーム・ページの開設と更新、その効果の問題は、こうした問題の影響が大きい。特に、情報伝達、業務転換に取り組むための電子商取引では、顧客の目を引く情報やデザイン、容易かつ信頼性のあるインターフェースが不可欠である。製品・サービスの品質、価格は基本中の基本であるが、青森県という地理的条件、情報過多の時代という環境を踏まえれば、市場・顧客拡大のためには、まずは「目に留まる、耳にする」ことが重要であり、情報伝達の高度化・業態転換においては「単なるWebサイトの開設」から、音声や動画を含めた付加価値としての情報提供の質（リッチコンテンツ化）が、戦略的要因となる。

4. IT利活用による経営革新の提言

以上のように、青森県内中小企業におけるITの利活用の現状は、地方都市ゆえにIT利活用のインフラが未整備という状況では決してなく、予想以上にハード・ソフトの導入、インフラ整備は進んでいた。しかしながら、事業活動内容に応じたITの利活用という点では、様々な制約から利活用の余地が残されているということが分かった。また、一部の社員がITを利活用するものの、その成果に対する評価が十分になされない、あるいはその効果が組織内で共有されないためにITの利活用が浸透していないと考えられる事例もあった。さらに、そもそも経営者において、事業革新の必要性とそれに対するIT利活用の効果が十分に認識されていない状況も多々、見受けられた。

最後に、青森県内企業においてITの利活用による経営革新を推進するための提言として、以下の諸施策を実施すべきであると考えます。

① 商工会等が主導し、経営者に対して「IT利活用の効果の高さとその内容」や「IT利活用の阻害要因の排除」に関して、『勉強会・先進事例報告会セミナーや講習会』を実施する。これらは、経営者が受動的に参加する形態から、『IT関連事例研究会・交流会』などの能動

的で相互啓発的な形態へと進化していくことが望まれる。（経営革新意欲（目的意識）、可能性の認識）

② 同じく、希望企業に対して、自社の「IT利活用の進展段階」とそれによる「経営革新の進展状況」の診断を実施する。個別企業のIT利活用が「基幹業務自動化、情報伝達・収集高度化、業態転換」のどこにあるのかを明らかにすることによって自社のIT利活用による経営革新可能性を認識し、そのための動機付けを高めることを目的とする。また、IT導入・利活用サイクルの観点からの分析によりIT利活用において何が阻害要因になっているかを明らかにすることによって、その排除のための方策の探索につなげる。

③ 経営者と従業員がITリテラシー（主としてIT機器の利用方法やセキュリティ対策などの具体的方法論について）を理解するためのセミナー・研修等を実施する。これらの機会には、①、②に参加し、自社においてITを利活用することで経営革新を図ろうという意欲を持った経営者の企業から参加することが重要である。そうでなければ目的意識の低い参加者による皮相的なオペレーションの修得機会に終わってしまう、さらにはその効果さえ大きくは望めない恐れがある。

本調査と並行し、我々は青森県内の中小企業でIT利活用について先進的な取り組みを行っている企業についても調査を始めている。IT利活用が思うように進まない企業は、企業全体としてのIT利活用をプロデュース、リードする人材の不足、社内での抵抗（既存の業務慣行への固執）等の影響が非常に大きい。しかしながら、IT利活用により、事業活動の様々な面で効果をもたらしている企業は、経営者のリーダーシップやIT利活用を企画、推進するプロデューサー、リーダーの手腕が大きい。ITリテラシーは、単に機器の操作方法を指すのではなく、ITを利活用することによる効果及びその経営へのインパクトを含むものであり、その修得によって、事業活動の標準化や効率化、顧客との密接なコミュ

ニケーション、新たな事業展開が可能となり、事業活動全体が動機付けられるものである。こうした内容について、今後さらなる調査、分析を進めていく予定である。

(2007年12月17日受付、2007年12月20日受理)

謝辞

本稿の基となる「中小企業におけるITの利活用に関する調査」について、青森商工会議所中小企業振興部企業支援課の方々、また、同調査(アンケート)の集計に協力いただいた青森公立大学学生の諸君に感謝申しあげる。

注

- 1) 上村孝樹、独立行政法人 情報処理推進機構[IPA] (2006)『IT経営百選データブック-経済産業省が認定する21世紀の最優秀企業』アイテック、116-123頁。
- 2) 上村孝樹(2007)『IT経営百選データブック2-経済産業省が認定する21世紀の最優秀企業』アイテック、118頁。
- 3) 青森県企画政策部 情報システム課(2006)『青森県の情報化の現状と課題』(<http://www.pref.aomori.lg.jp/ubi/files/u-kaigi/01/file01-01.pdf>) 2007.12.01取得
- 4) (財) 21あおもり産業総合支援センター 小売業支援センター(2004)『県内小売業者等におけるオンラインショッピング実態調査報告書』(<http://www.21aomori.or.jp/rsc/hokokusyo/online-shopping/web.pdf>) 2007.12.01取得
- 5) 石崎純夫(1987)『コンピュータバンキング-第3次オンの全貌と情報戦略』金融財政、5-11頁。
- 6) 名和小太郎(1989)『変わりゆく情報システム部・II-情報統括部門長の目配り』企画センター、2-13頁。ただし、名和は同書で、純粋な「ウェーバー的オフィスも反ウェーバー的オフィス」もなく、現実のオフィスでは人間とITの協調が必要なることを指摘している。
- 7) 現時点においても、例えば大都市、シリコンバレーにみられるように、高度に創造的な「反ウェーバー的オフィス」の成立において、人的集積や対面コミュニケーションが重要なことは、もちろん捨象してはならないだろう。
- 8) 上村孝樹、独立行政法人 情報処理推進機構[IPA] (2006)『IT経営百選データブック-経済産業省が認定する21世紀の最優秀企業』アイテック、242-243頁。
- 9) 上村孝樹(2007)『IT経営百選データブック2-経済産業省が認定する21世紀の最優秀企業』アイテック、608-609頁。三和メッキ工業(株)はインターネットによる電子商取引で、大手企業の下請けメッキ專業から消費者の嗜好品メッキに事業領域を拡大し、製造業の空洞化に対応する業態転換を実現している(<http://www.sanwa-p.co.jp/>、2007.12.12取得)。
- 9) 太田可允(1995)『E D I [電子商取引]入門』中央経済社、119、163頁。
- 10) M.キャンベル・ケリー、W. アスプレイ(1999)『コンピュータ200年史-情報マシン開発物語』海文堂出版(原書1996)、97頁。
- 11) 一橋大学イノベーション研究センター(2001)『イノベーションマネジメントとは』『イノベーションマネジメント入門』日本経済新聞社、17頁。
- 12) M.キャンベル・ケリー、W. アスプレイ(1999)『コンピュータ200年史-情報マシン開発物語』海文堂出版(原書1996)、105頁。
- 13) M.キャンベル・ケリー、W. アスプレイ(1999)『コンピュータ200年史-情報マシン開発物語』海文堂出版(原書1996)、143頁。
- 14) 石崎純夫(1987)『コンピュータバンキング-第3次オンの全貌と情報戦略』金融財政、2頁。
- 15) ヤマト運輸株式会社(2006)『お客様に支えられて-宅急便』(<http://www.kuronekoyamato.co.jp/kankyou/page/05/2006/pdf/2006-03-30shunen.pdf>) 2007.12.12取得
- 16) (社) 日本電子工業振興協会(2006)「ライトサイジングの項」『用語集』(<http://IT.jeita.or.jp/newwords/>) 2007.12.12取得
- 17) (社) 日本電子工業振興協会(2005)『パーソナルコンピュータに関する調査報告書』(<http://IT.jeita.or.jp/nichijishin/2005/pdf/H16pc.pdf>) 2007.12.12取得
- 18) 井芹 昌信『インターネットの歴史-後編』(<http://i.impressrd.jp/node/31/print>) 2007.12.12取得
- 19) 合資会社 ジーエスセレクトフーズ株式会社 オオーダーボックス(2005)『注目のWebマスター』(<http://www.tyu-moku.com/web/98.html>) 2007.12.12取得
- 20) 株式会社アースダンボール(<http://www.bestcarton.com/>) 2007.12.12取得
- 21) 青森商工会議所連合会の全会員に対し、平成17年3月20日(月)に調査票を郵送、平成18年4月14日(金)を返送期限とし、期限内に郵送された回答を有効数とした。全事業所数4031、調査票配布数3000事業所、有効回答数638事業所(回収率21.3%)。
- 22) 紙幅の都合上、全設問の回答を取り上げることができなかったこと、ご容赦願いたい。

「中小企業におけるITの利活用に関する調査」

本調査は、青森商工会議所会員の企業のみなさまが、急速に発展しているIT（情報技術）を、事業経営や日常の業務において、どのようにに利活用されているかを調査するものです。ご多忙のところ恐縮ですが、当調査票に所要事項をご記入の上、(回収方法と期日の明記)ご返送いただきますよう、お願い申し上げます。

記入内容につきましては、全て統計的に処理し、地域活性化の施策のための基礎資料としてのみ使用するものであり、個別企業の内容を公表するものではありません。ご協力いただきますようお願い申し上げます。

回答については、特に指定のない限り、該当する選択肢の番号を一つ選んで○印をつけてください。「その他（ ）」には具体的に記入をお願いいたします。

I 貴社の企業概要について

会社名	
所在地	
業種	1. 鉱業、2. 建設業、3. 製造業、4. 電気・ガス・熱供給・水道業、5. 情報通信業、6. 運輸業、7. 卸・小売業、8. 金融・保険業、9. 不動産業、10. 飲食・宿泊業、11. 医療・福祉業、12. 教育・学習支援業、13. 複合サービス業、14. その他（ ）
経営形態	1. 個人 2. 法人、3. 組合等その他（ ）
記入者	所属部署 役職 担当業務 氏名
連絡先	電話 E-mail
資本金	万円
従業員数	1. 1～9名 2. 10～30名 3. 31～50名 4. 51～99名 5. 100名以上

II 情報機器の導入・利活用について

II-1. 貴社において現在、導入されている情報機器全てに○をつけ、また、その台数も記入してください。

情報機器	台数
1. パソコン	台
2. サーバ	台
3. POS端末	台
4. 汎用機、オフコン	台
5. 携帯端末 (PDA 等)	台
6. CAD/CAM 専用機	台
7. 電子ファイル装置	台
8. ビデオ/テレビ会議システム	台
9. IP 電話	台
10. その他 ()	台

II-2. パソコンを利用している場合、その利用者状況についてお答えください。

1. ほぼ全社員に1台割り当てている
2. 全体の3/4程度の社員に割り当てている
3. ほぼ半数(1/2)程度の社員に割り当てている
4. 全体の1/4程度、それ以下の社員に割り当てている
5. 各社員に割当をせず、業務ごとに割り当て共有して利用している

II-3. 貴社では社内LAN(コンピュータネットワーク)を構築していますか。

1. 全部門で構築している
2. 一部の部門で構築している
3. 構築していない

II-4. 社内 LAN (コンピュータネットワーク) を構築している場合、その利用方法について該当するもの全てに○をつけてください。

1. 使用設備の共有 (プリンタ等の周辺機器の共有)
2. データ共有 (共有フォルダ) や電子稟議書 (ワークフロー機能)
3. 電子メール・電子掲示板・電子会議室等のコミュニケーション・ツール
4. その他 ()

II-5. 貴社では、情報機器をどのような「業務内容」において利用されていますか。該当するもの全ての番号に○をつけてください。また、その「業務上の効果」についても、該当するものに○をつけてください。

利用している業務内容	業務上の効果		
1. 受発注管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
2. 販売管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
3. 顧客管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
4. 設計、開発、製造	大いにある	ある程度はある	あまりない
5. 生産・在庫管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
6. 仕入管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
7. 財務・経理管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
8. 人事・労務管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
9. 文書作成・管理	大いにある	ある程度はある	あまりない
10. その他 ()	大いにある	ある程度はある	あまりない

III インターネットの活用について

III-1. 貴社ではパソコンをインターネットに接続して利用されていますか。

1. 利用している
2. 利用していない予定はない (IVへ)

III-2. III-1. で「1. 現在、利用している」とお答えになった方におたずねします。貴社では、どのような「接続回線」を利用してインターネットを利用されていますか。該当するものの番号に○をつけ、「通信速度」についても記入してください。

接続形態	接続回線	通信速度
ダイヤルアップ回線	1. 公衆回線	
常時接続	2. ISDN	
	3. ADSL	(Mbps)
	4. FTTH (光ファイバー)	(Mbps)
	5. ケーブル・テレビ	(Mbps)
	6. 専用接続線	(Mbps)

III-3. インターネットの利用目的について、該当する番号全てに○をつけてください。

1. 検索サイト等を利用した情報収集
2. 電子メールによる連絡・通知
3. 自社のホームページによる情報発信
4. 電子簡取引 (EC)
5. 電子納税制度の利用
6. 振込・決済などのインターネット・バンキング
7. その他 ()

III-4. インターネットを利用されている社員は、どのくらいいらっしゃるでしょうか。

1. ほぼ全員が利用している
2. 全体の 3/4 程度の社員が利用
3. ほぼ半数 (1/2) 程度の社員が利用
4. 全体の 1/4 程度、それ以下の社員が利用

III-5. インターネットを利用した情報収集の内容や頻度についておたずねします。
「情報収集の内容」について該当するものに○をつけてください。また、「情報収集の頻度」についても該当するものに○をつけてください。

情報収集の内容	情報収集の頻度
1. 取引先企業の情報	よく利用する 十分に利用する 利用しない
2. 同業他社の情報	よく利用する 十分に利用する 利用しない
3. 官公庁の情報	よく利用する 十分に利用する 利用しない
4. その他業務に関する情報	よく利用する 十分に利用する 利用しない
5. 一般的な社会情勢など	よく利用する 十分に利用する 利用しない
6. その他 ()	よく利用する 十分に利用する 利用しない

IV 電子メールの利用状況について

IV-1. 電子メールの利用者状況について該当するもの 1 つに○をつけてください。

1. ほぼ全社員が電子メールを利用している
2. 特定の部署、特定の社員のみ電子メールを利用している
3. 電子メールを利用していない (→IV-6. へ)

IV-2. 業務上の連絡方法として、電子メールと電話・FAX等の利用を比較した場合、該当するものに○をつけてください。

1. 紙媒体で連絡していた内容を電子メールで利用するようになった
2. 電話で連絡していた内容を電子メールで利用するようになった
3. FAXで連絡していた内容を電子メールで利用するようになった
4. 電子メールよりも紙面や封書、電話やFAXで連絡することが多い
5. 業務上の連絡は、ほとんど電子メールを利用していない

IV-3. IV-2. で「4. 電子メールよりも電話やFAXで連絡することが多い」あるいは

は「5. 業務上の連絡は、ほとんど電子メールは利用していない」とお答えになった方におたずねいたします。電子メールを利用されない理由について、具体的に記入してください。

IV-4. 電子メールの利用による業務上のメリットについて該当するもの全てに○をつけてください。

1. 社内での連絡・意思疎通が容易・確実になった。
2. 顧客や取引先への連絡・意思疎通が容易・確実になった。
3. 内容がデータとして残るので、連絡の確認や管理が容易・確実になった。
4. 連絡に速報性がある
5. 連絡に要するコストの削減
6. その他 ()

IV-5. 電子メールの利用におけるトラブルや今後の課題について、該当するもの全てに○をつけてください。

1. メールを送受信でウイルス感染してしまった (あるいはさせてしまった)
2. 送受信が確認できず連絡がとれなかった、遅れた等でトラブルが発生した
3. 重要なデータ、機密情報 (文書)、個人情報情報の紛失や漏洩があった
4. 文書表現によって誤解が生じたり、不快な思いをさせてしまった
5. 連絡内容によって電子メールが適切かどうかの判断で迷う
6. 文書化することに時間がかかる、負担となる
7. 業務とは関係のない私用メールのやりとりが多い
8. 電子メールの利用についてのネチケットが徹底されていない
9. 電子メールの利用に関する社内規則・ガイドラインの整備が進んでいない
10. その他 ()

Ⅵ-3. セキュリティ対策における問題点、課題がございましたら具体的に記入してください。

Ⅶ. 今後のITの利活用に対する取り組みについて

Ⅶ-1. 今後のITの利活用への投資について、どのように計画されていますか。また、その理由についても具体的に記入してください。

1. 増額する
2. 現状維持
3. 減少させる

理由：

Ⅶ-2. 貴社が今後のITの利活用に対する取り組みとして、予定しているもの全てに○をつけてください。

1. より進んだ情報機器、ソフトの導入
2. ホーム・ページや電子メール等による情報発信の充実
3. セキュリティ対策の充実・社内規則や体制の整備
4. IT全般に関わる教育・訓練の充実、講習会、研修への参加
5. ITに詳しい人材の確保
6. ITを全社的に利活用するための専門職、専門部署の整備
7. ITを利活用した事業、業務の標準化、効率化
8. ITを利活用したビジネス・モデルの構築
9. IT投資による事業全般、各業務に対する効果の評価
10. その他 ()

Ⅶ-3. ITの利活用における今後の問題点や課題について、具体的に記入してください。

Ⅶ-4. 情報化を進める上で、商工会議所や官公庁に望むことはありますか。特に望まれるもの3つを選び○をつけてください。

1. 情報機器やソフトウェアの購入に対する資金援助や融資制度の紹介
2. 基本的なパソコンの利活用に関するセミナーや講習会
3. ホーム・ページの作成に関するセミナーや講習会
4. 電子商取引(EC)に関するセミナーや講習会
5. セキュリティ対策に関するセミナーや講習会
6. 会員有志による少人数の勉強会の開催や支援
7. 会員のITの利活用、事業革新の成功例や先進事例の報告会
8. 専門家の派遣や紹介
9. ホーム・ページやメール・マガジンによる定期的に情報配信
10. その他 ()

ご協力ありがとうございました。

A Study on Progression of IT Utilization in Medium and Small Companies at AOMORI Prefecture

Yasuaki Ikuta and Toshihiro Shiga

Abstract

This study attempts to clearly articulate the stage of IT-Information Technology-utilization in medium and small companies at AOMORI prefecture. We use the model of three stage of view, a) automation of core corporate function, b) communication- upgrading, c) Business model changing. And we analyze it by stand point of IT utilization cycle. We conduct a survey in the form of a questionnaire about six hundred companies (answered) in AOMORI. The empirical results are summarized follows.

First, the infrastructure for IT utilization in AOMORI is not insufficiency. Second, the utilization stage of medium and small companies at AOMORI is at b) communication- upgrading in average. Third, although the installation of equipments is progressing to a good extent, the utilization of it is far less advanced than it. We suppose that reason of the gap is the lack of leadership of executives, dissemination of recognition about IT's effectiveness and IT literacy. We present suggestion for IT utilization and management improvement by use of it at the end of this paper.