

## 第2章 企業の情報化

本章では、関西企業の情報化の現状を、IT 利活用の観点からアンケート調査とヒアリング調査より明らかにする。また、特に近年その必要性がうたわれている CIO (=Chief Information Officer : 最高情報責任者) の役割や支援組織体制についても言及する。

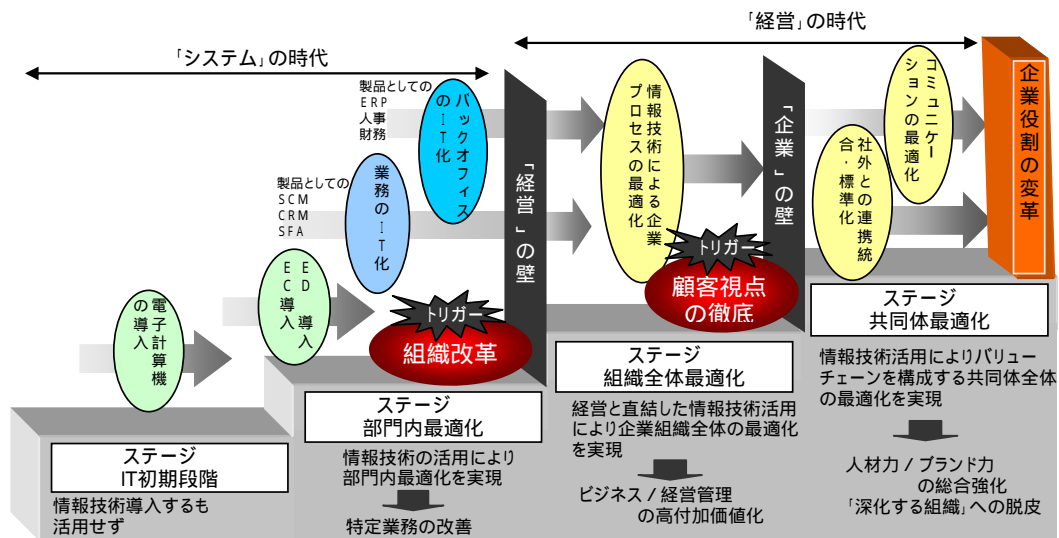
### 1 . IT 利活用ステージ

#### 1 . 1 IT 利活用ステージとは

「IT 利活用ステージ」は、IT 利活用の進展度合いを測る指標として、平成 15 年に経済産業省が発表した評価指標である。その内容は、企業の IT 利活用段階を初期段階から共同体最適化状態までのステージ 1 ~ 4 に分類し、ステージごとの利活用の状況を示したものとなっている。IT 利活用は 9 項目から構成される。平成 17 年に経済産業省が行った『IT 投資促進税制に関するアンケート調査』では、全国の上場企業を対象にアンケート調査を行い、ステージ 3 以上の企業が 26% という結果であった。

この IT 利活用ステージを関西情報化実態調査の指標に用い、アンケート結果よりステージ 1 ~ 3 までの分類を行っている。

第 3 章「自治体の情報化」においても、この IT 利活用ステージを用いて調査を行っている。自治体版の IT 利活用ステージは、主に自治体経営という視点により、当財団独自に作成したものである。評価項目は企業版と同じく「組織形態」、「人材、評価制度」等であり、企業における「顧客」を自治体では「住民」と読み替えている。



図：IT 利活用ステージ

出典：「CIO の機能と実践に関するベストプラクティス懇談会」(平成 17 年 12 月 経済産業省)

表 . IT 利活用ステージ項目

<p><u>・経営手法・経営スタイル</u> IT導入により次の問題解決が図られたかどうか。グローバル化対応、顧客重視の経営、株主重視の経営、自社製品・サービスの差別化、経営資源の選択と集中。</p>	<p><u>・取引関係</u> サプライチェーンを意識した取引先との関係見直し、並びに、IT戦略の実行による取引先の絞込み・変更を含む見直しの達成状況。</p>
<p><u>・組織形態</u> IT投資を成功に導くための施策として、組織のフラット化とトップダウンによる経営方針の徹底を図ったかどうか。</p>	<p><u>・変化への対応・BPR</u> IT導入による業務の効率的再編成の実現度、並びに、プロセスの明確化等の業務の効率化実現。</p>
<p><u>・人材</u> 人材の業績評価への取り組み、IT導入による人材の配置転換並びに人員整理を行っているかどうか。</p>	<p><u>・IT部門の体制</u> 経営戦略とIT戦略の関わりと、経営感覚を持ったCIOの存在。</p>
<p><u>・情報共有</u> IT導入により次の問題解決が図られたかどうか。トップにおける業績把握、出来事のトップへの迅速な報告、全社課題のトップ・従業員の情報共有、従業員における経営理念の浸透。</p>	<p><u>・IT利用スキル</u> 企業システム利用スキルの社員への浸透度。</p>
	<p><u>・IT投資効果分析</u> IT投資目的と効果測定指標の明確化。</p>

## 1.2 関西上場企業のIT利活用ステージ

### IT利活用ステージ分析結果

#### ・ 関西上場企業

	企業数 (割合%)		
	2005年	2006年	2007年
ステージ3以上 (組織全体最適化)	28 (31.5)	32 (33.3)	64 (40.5)
ステージ2 (部門内最適化)	53 (59.6)	50 (52.1)	79 (50.0)
ステージ1 (IT初期段階)	8 (9.0)	14 (14.6)	15 (9.5)
合計	89 (100.0)	96 (100.0)	168 (100.0)

(参考)経済産業省調査結果 (出典: 情報技術と経営戦略会議報告書 2003年10月)

#### ・ 全国上場企業

	企業数 (割合%)	
	2003年	2005年
ステージ3以上 (組織全体最適化)	94 (19.3)	(26.8)
ステージ2 (部門内最適化)	287 (65.8)	(67.8)
ステージ1 (IT初期段階)	65 (14.9)	(5.7)

3年間の調査を通じて、関西地域に本社を置く上場企業のIT利活用ステージは上昇していることが分かる。特に2007年度は、J-SOX法対応のために情報共有の項目を中心にITの利活用が進展したと考えられる。

## 2. 上場企業における IT 利活用

### 上場企業の「IT 利活用」のポイント

#### アンケート調査より

- 上場企業の IT 利活用ステージ 3 以上の企業は、2006 年度より約 7 ポイント増加した。
- 2006 年度に比べて「組織形態」の項目の IT 利活用が進んだが、「人材」は達成度が低いまま。
- IT 投資は、「業務の効率化」を目的として投資を行い、実際に効果が現れている。
- CIO の能力では、「情報化戦略立案能力」が、求められているが、実現度は低い。
- CIO の支援組織体系としては、「CIO チーム型」が最も多く、CIO のキャリアパスとしては、「経営企画関連部門」、「総務・人事・財務関連部門」より自社選任されている。
- 求められる能力を十分に有する CIO がいる企業ほど、IT 利活用ステージが高く、経営戦略と IT 戦略の関わりが高く、従業員の企業情報システムに関する理解度が高い。

#### ヒアリング調査より

- 先進 5 社の調査では、CIO は内部選任が 2 社、外部招聘が 3 社で、うち 2 人が銀行出身者であった。
- IT 投資効果については、単純にコスト削減という尺度では判断されておらず、成果をわかりやすく示さないと、IT 投資に対する理解が深まらない。
- IT 教育については、積極的に外部研修やセミナーに参加させており、社内に持ち帰って知識を共有していた。

### 2.1 IT 利活用調査（企業、自治体）

#### （1）調査の経緯

関西情報化実態調査では、2005 年度から 2007 年度までの 3 ヶ年にわたって、関西 2 府 5 県の企業と自治体の情報化を IT 利活用と情報セキュリティ対策の点から調査し、現状把握と課題抽出を行った。

2005 年度調査では、関西の上場企業では、全国に比べて CIO の選任率が低く、また、IT 人材育成に課題があることが確認された。

2006 年度調査では、それらの結果を受けて、新たに CIO が IT 利活用に果たす役割を調査した。結果、CIO の存在と IT 利活用ステージとは正の関係があり、人事面での IT 活用はまだまだ取り組まれていない、IT 人材育成の取り組みは低調である等の結果が得られた。また、各分野共通の課題として、コンプライアンス対応の必要性が認識されていることが分かった。

2007 年度調査では、2005 年、2006 年度調査の結果を受けて、特に IT 投資と IT 人材に重点を置いた調査を実施した。その結果、戦略的 IT 投資の効果測定ができておらず、CIO に必要な能力の実現度が低いままである等の課題があることが分かった。

## (2) アンケート調査について

### 1. 調査方針

主にIT利活用と情報セキュリティ対策について、関西圏に本社を置く上場企業と、関西2府5県の自治体に対しアンケート調査を行い、状況の把握を行った。また、関西圏の中小企業に対してもIT利活用、情報セキュリティ等についてアンケートを行った。

### 2. 質問内容

#### 上場企業・自治体

- ・ 経営課題とIT
- ・ IT投資の目的と効果
- ・ 組織の業績評価と人材評価について
- ・ 革新的なIT導入
- ・ CIOについて(能力、支援組織、キャリアパス)
- ・ IT主管部門について
- ・ 情報システム利用スキルについて
- ・ IT教育・活用について
- ・ 内部統制その他について
- ・ 情報セキュリティ対策

#### 中小企業

- ・ IT導入状況
- ・ CIOの有無
- ・ IT投資について(問題点)
- ・ IT投資の目的と効果
- ・ IT導入に関する支援策
- ・ 内部統制について
- ・ IT経営応援隊について
- ・ 情報セキュリティ対策

## (3) ヒアリング調査について

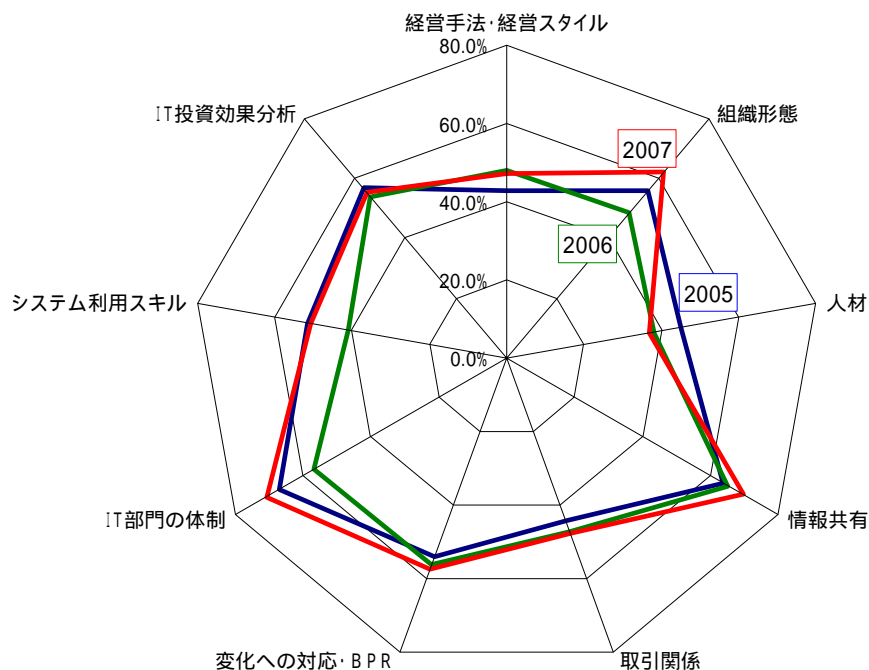
上場企業と自治体には、アンケート結果より、設問項目中、特に特徴を持って取り組まれていると思われたそれぞれ5社、4団体を抽出し、ヒアリング調査を行った。

中小企業には、アンケート結果より、積極的にIT導入を図り問題意識の高い企業を抽出し、選定を行った。また、業種の偏りを考慮して、経済産業省が実施した「IT化による経営革新支援事業」採択企業や文献調査からも抽出し、併せて21社のヒアリング調査を行った。

## 2.2 IT 利活用ステージより分析

### (1) IT 利活用ステージチャート

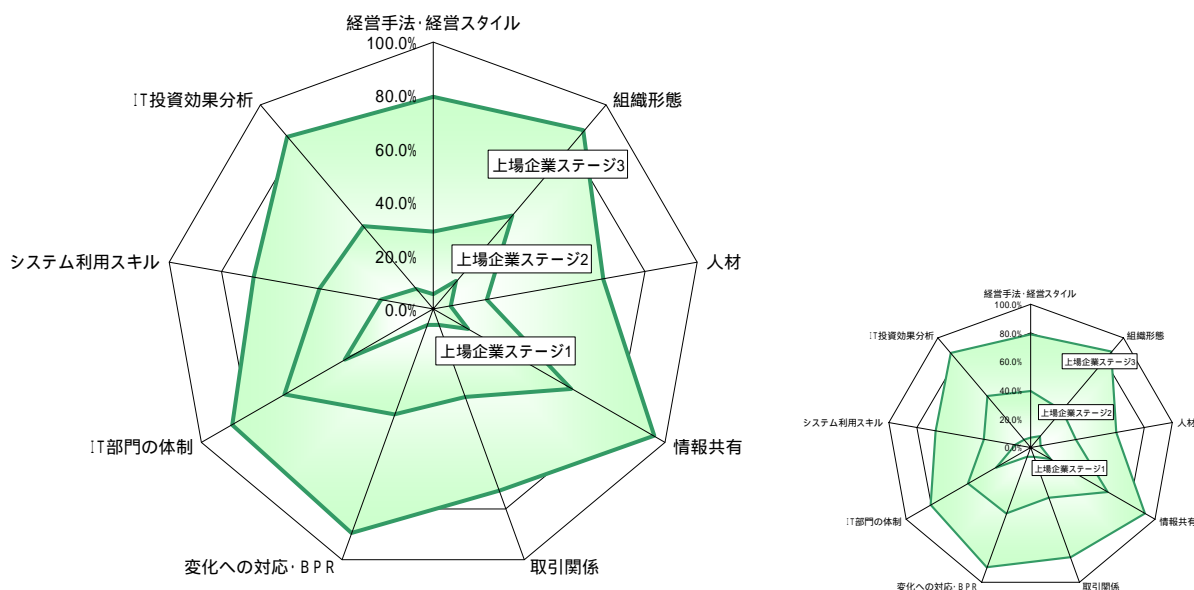
図表 2 - 2 - 2 - 1 . IT 利活用ステージチャート図 (調査年度別平均値)



本項では、2007 年度関西情報化実態調査の主な結果より、関西の上場企業の現状を把握する。図表 2-2-2-1 は、2005 年度から 2007 年度までの 3 年間の IT 利活用ステージ分析で用いた得点配分を、項目別平均点でそれぞれ表したものである。上場企業は平均点で見ると、「人材(人材評価への取り組み状況、人材流動化、人員整理)」の項目が、他の項目に比べて達成度が低いことが分かる。

また、3 年間の調査で、「組織形態(組織のフラット化、トップダウンによる経営方針の徹底)」、「情報共有(トップにおける業績把握、出来事のトップへの迅速な報告、全社課題のトップ・従業員の情報共有)」、「IT 部門の体制(経営戦略と IT 戦略の関わり、経営感覚を持った CIO の存在)」が上昇しており、J-SOX 法への対応のために組織や体制の見直しが行われた効果が表れていることが窺える。

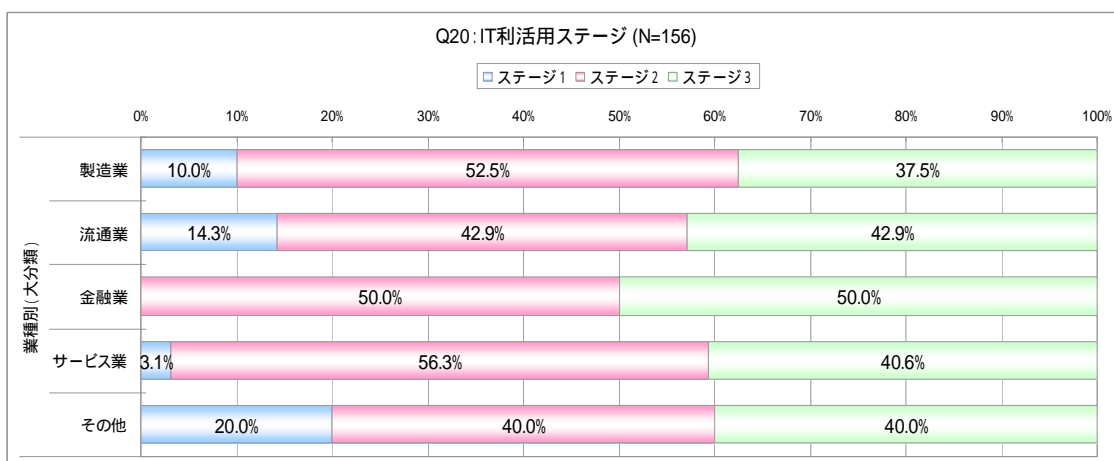
図表2-2-2-2. ステージ別チャート (ステージ別平均値、右は2006年度)



図表2-2-2-2でステージ別の平均点分布を見ると、ステージ2とステージ3で開きが大きい項目は、「経営手法・経営スタイル」と「人材」であることが分かる。2006年度は開きが大きかった「組織形態」は、差が縮まっている。

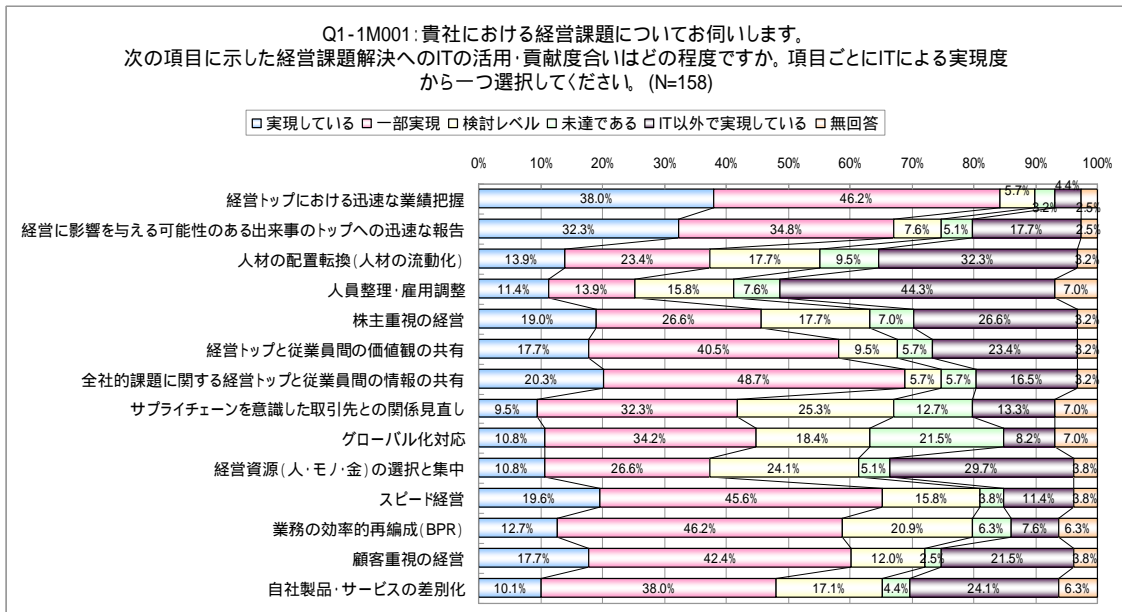
上場企業では2006年度調査においても「IT部門の体制」、「情報共有」、「組織形態」といった項目の達成度が高く、ITを活用して効率的な経営を目指す姿勢が窺えたが、2007年度調査によっても裏付けられた。

図表2-2-2-3. 業種別IT利活用ステージ



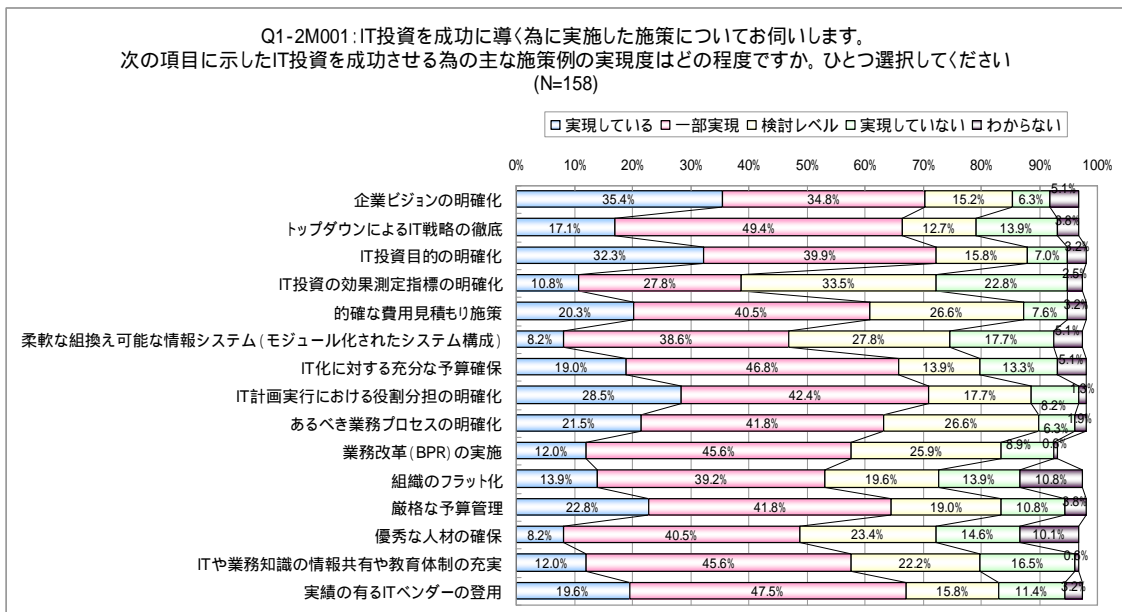
## (2) 経営課題とIT

図表 2 - 2 - 2 - 4 . 経営課題



経営課題のITによる実現度では、「経営トップにおける迅速な業績把握」(実現 38.0%)、「経営に影響を与える可能性のある出来事のトップへの迅速な報告」(実現 32.3%)と、ITを活用したスピーディな情報把握、伝達、共有が行われていることが分かる。一方で、「人材の配置転換」、「人員整理・雇用調整」といった項目は、IT以外で実現されているとの回答であった。

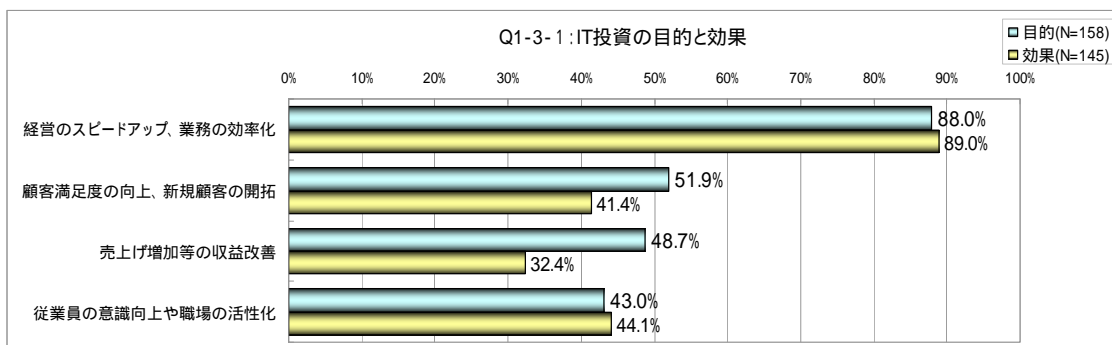
図表 2 - 2 - 2 - 5 . IT投資を成功に導くために実施した施策



IT投資を成功に導くために実施した施策では、「企業ビジョンの明確化」(実現 35.4%)、「IT投資目的の明確化」(実現 32.3%)という回答が多かった。一方で「IT投資の効果測定指標の明確

化」(実現 10.8%) はまだまだ未実施であるという結果であった。

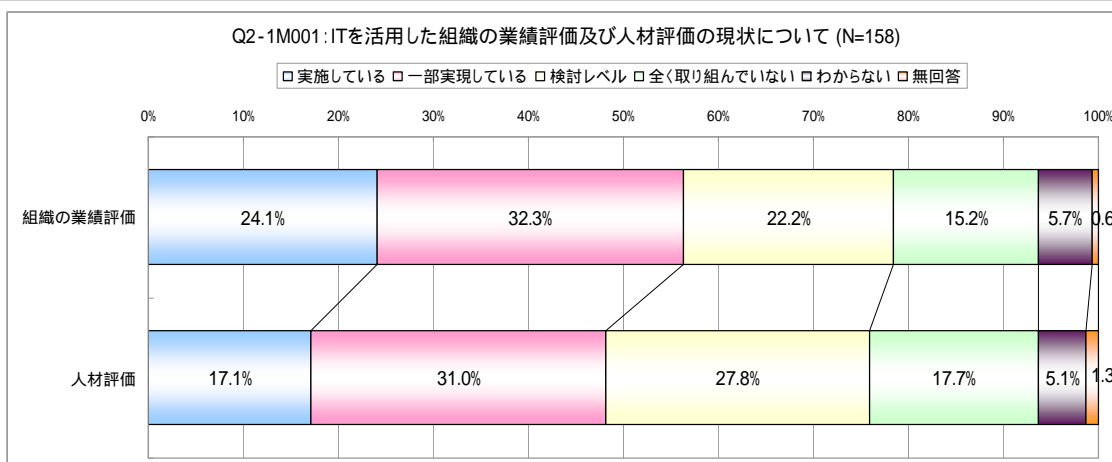
図表 2 - 2 - 2 - 6 . IT 投資の目的と効果



IT 投資の目的と効果では、「経営のスピードアップ、業務の効率化」を目的として IT 投資を行い、実際に効果が現れている、という結果であった。目的に対して効果が現れていない項目としては、「売上増加等の収益改善」が目的と効果の間に 16%ポイント程度の開きがあった。

### (3) 組織の業績評価と人材評価

図表 2 - 2 - 2 - 7 . IT を活用した組織の業績評価及び人材評価の現状

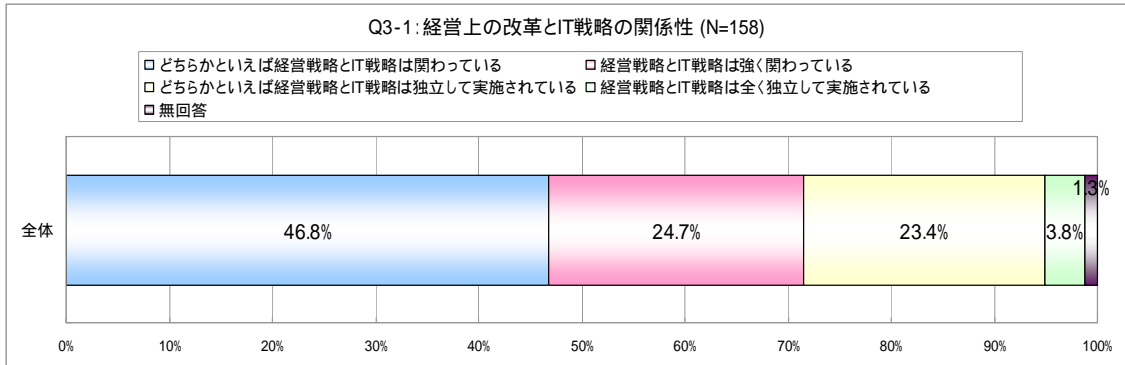


組織の業績評価及び人材評価については、業績評価が実施されている企業は全体の 24.1%、人材評価が実施されているのは 17.1%であった。

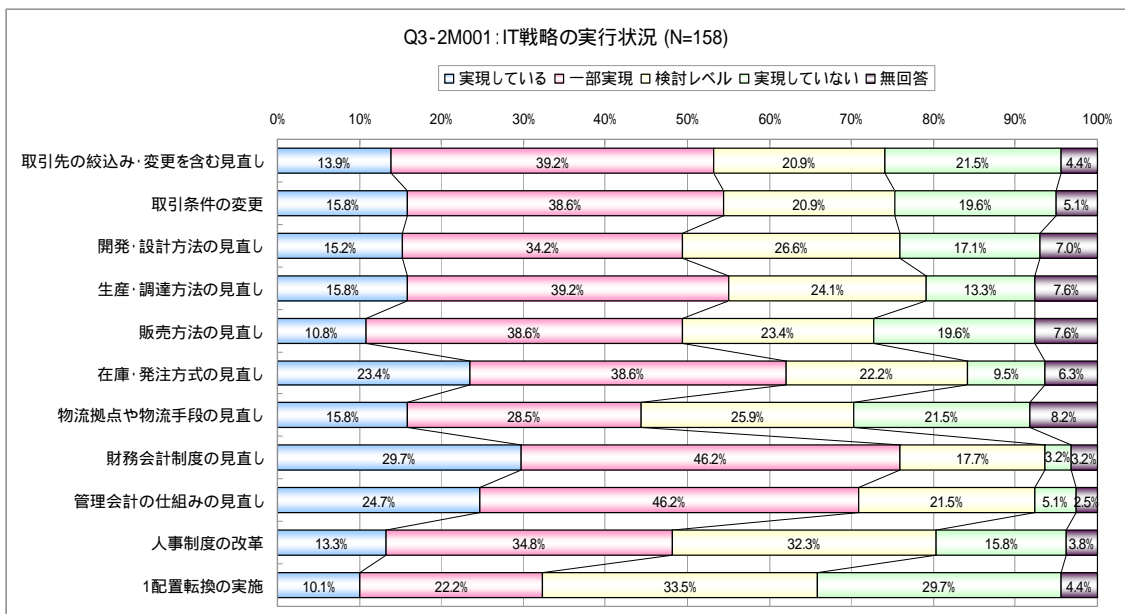


## (4) 革新的なIT導入

図表 2 - 2 - 2 - 8 . 経営戦略と IT 戦略の関係性



図表 2 - 2 - 2 - 9 . IT 戦略の実行状況

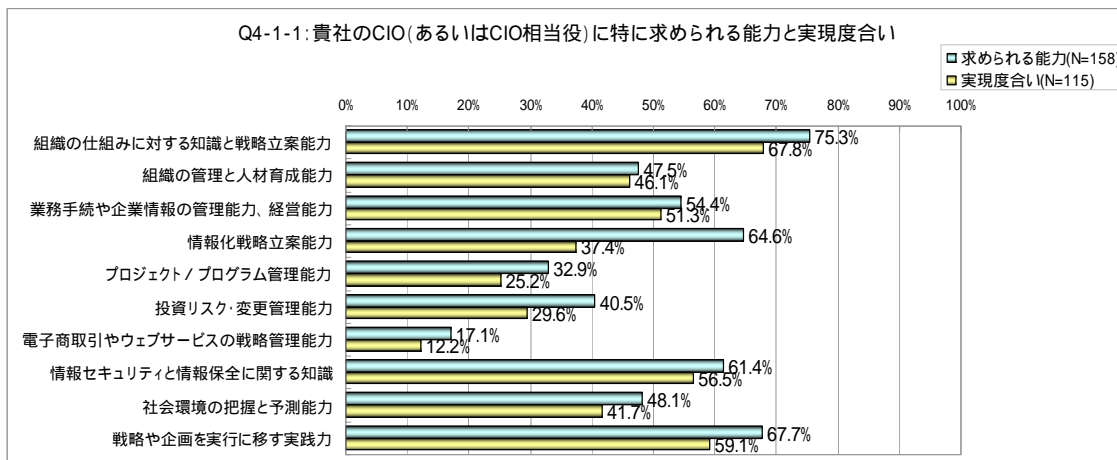


経営戦略とIT戦略の関係では、「強く関わっている」「どちらかといえば関わっている」の合計は7割強であった。IT戦略の実行状況としては、「財務会計制度の見直し」(29.7%)、「管理会計制度の見直し」(24.7%)、「在庫・発注方式の見直し」(23.4%)と言った項目の実行度が高いという結果であった。

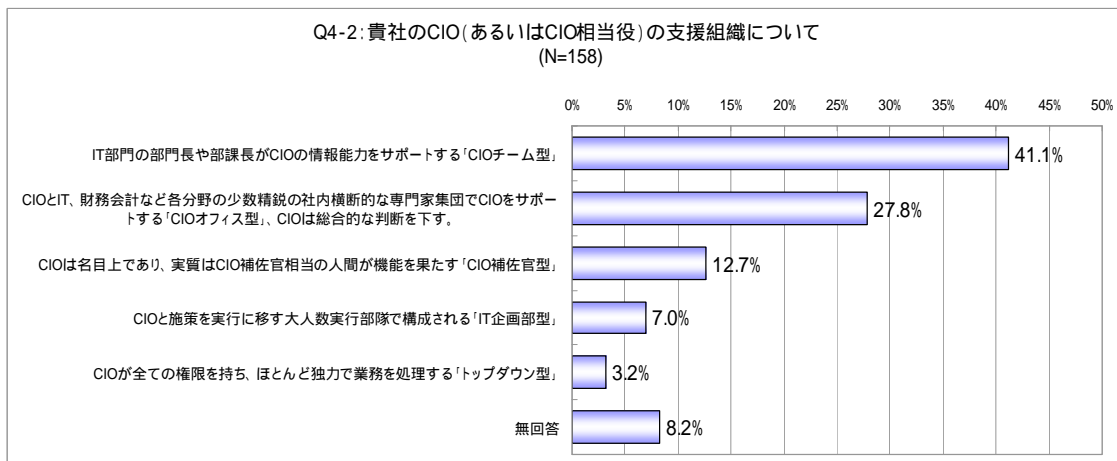
### 2.3 CIOの能力と支援組織

アンケートでは、上場企業のCIOについて、CIO(あるいはCIO相当役)が何を求められ、どのような組織とともに仕事をしているかを知るために、その能力(求められるもの、実現しているもの)、支援組織体系、キャリアパスの3点から質問している。

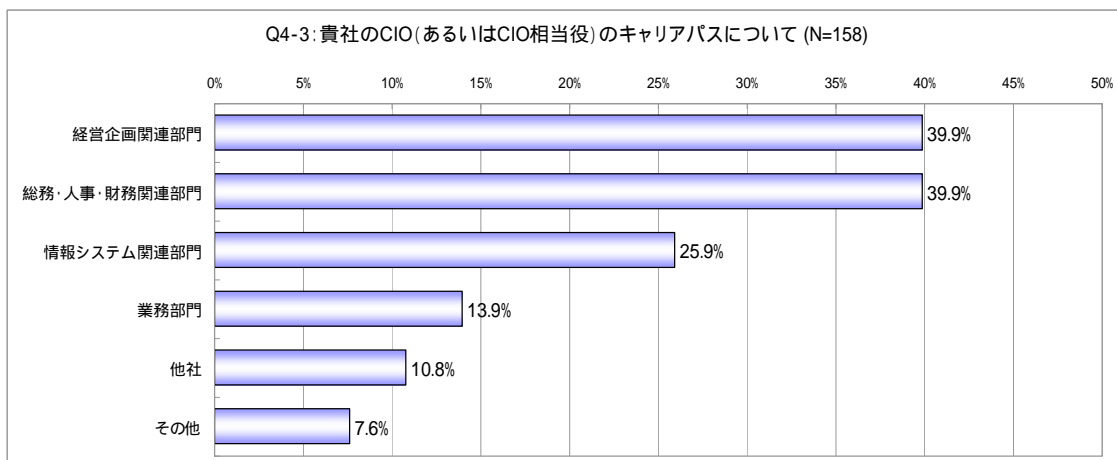
図表2-2-3-1. CIOの人物像



図表2-2-3-2. CIO(あるいはCIO相当役)の支援組織



図表2-2-3-3. CIO(あるいはCIO相当役)のキャリアパス



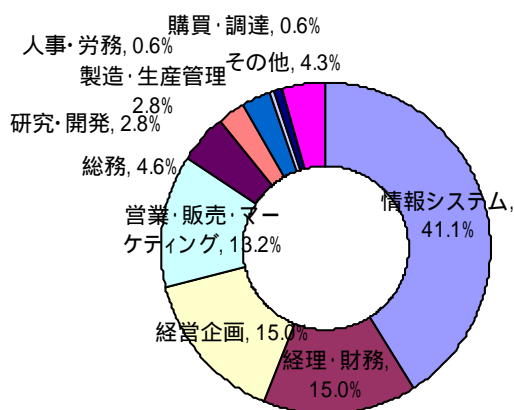
CIOの能力では、「情報化戦略立案能力」について、「求められている」(64.6%)のに対して、

「実現できている」は(37.4%)と、実現度が低く、ギャップが大きい結果であった。

CIOの支援組織体系としては、「IT部門の部門長や部課長がCIOの情報能力をサポートするCIOチーム型」が最も多く(41.1%)、一方で、「CIOが全ての権限を持ち、ほとんど独力で業務を処理するトップダウン型」という回答は3.2%にとどまった。

CIOのキャリアパスとしては、自社から選任される企業が多く、「経営企画関連部門」、「総務・人事・財務関連部門」がそれぞれ39.9%という結果であった。一方、日経情報ストラテジーによる全国調査では、情報システム出身者は41%という調査結果である(下図)。関西企業の特徴として、情報システム関連部門出身のCIOが少ないということが言えるかもしれない。

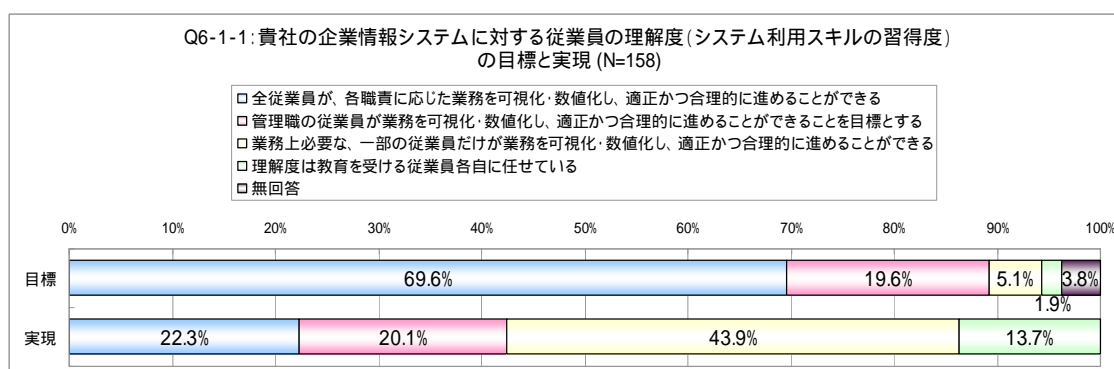
参考：CIOの主な経歴(日経情報ストラテジー、2007年)



## 2.4 IT教育

### (1) 企業情報システム利用スキルについて

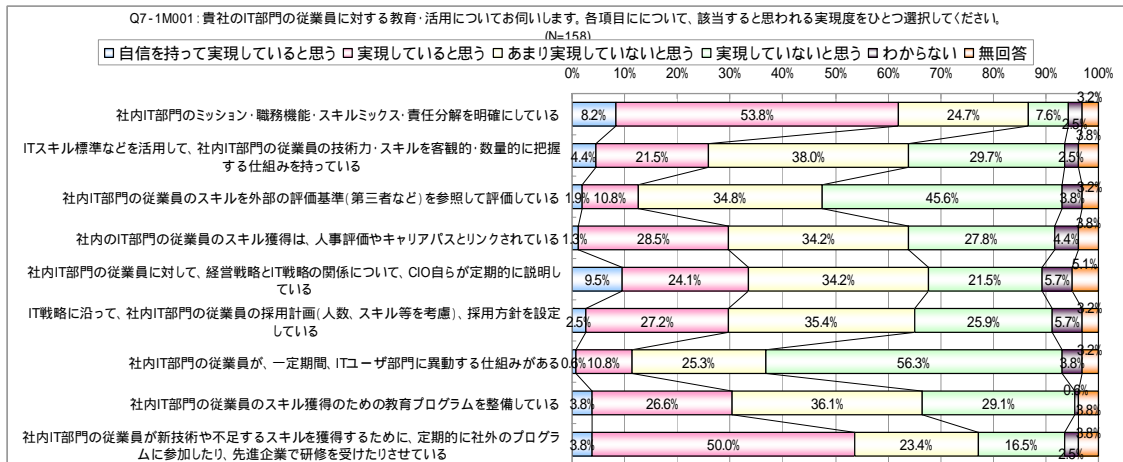
図表2-2-4-1. 企業情報システムに対する従業員の理解度



企業の情報システムに対する従業員の理解度は、目標としては「全従業員が、各職責に応じた業務を可視化・数値化し、適正かつ合理的に進めることができる」(69.6%)が最も多く、その実現度は22.3%であった。

(2) IT人材について

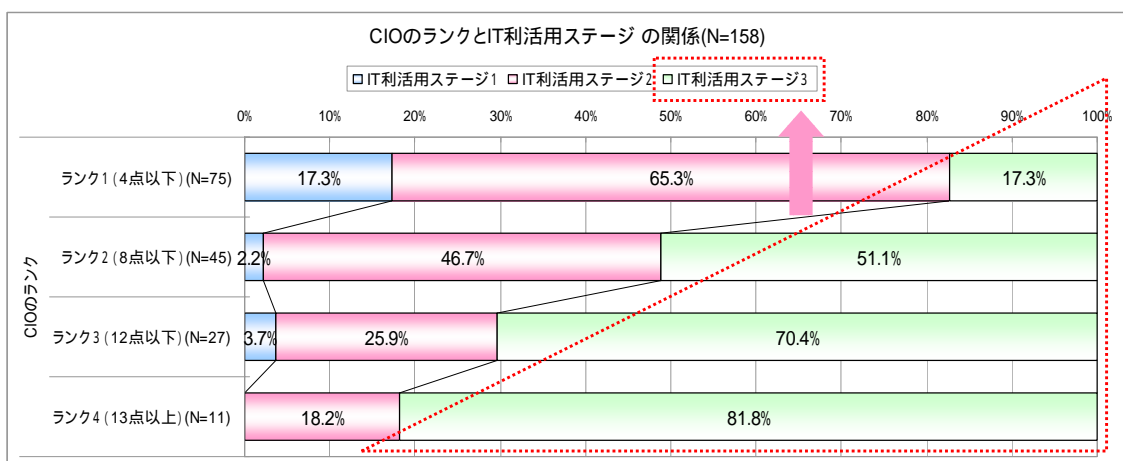
図表2-2-4-2. IT部門の従業員に対する教育・活用について



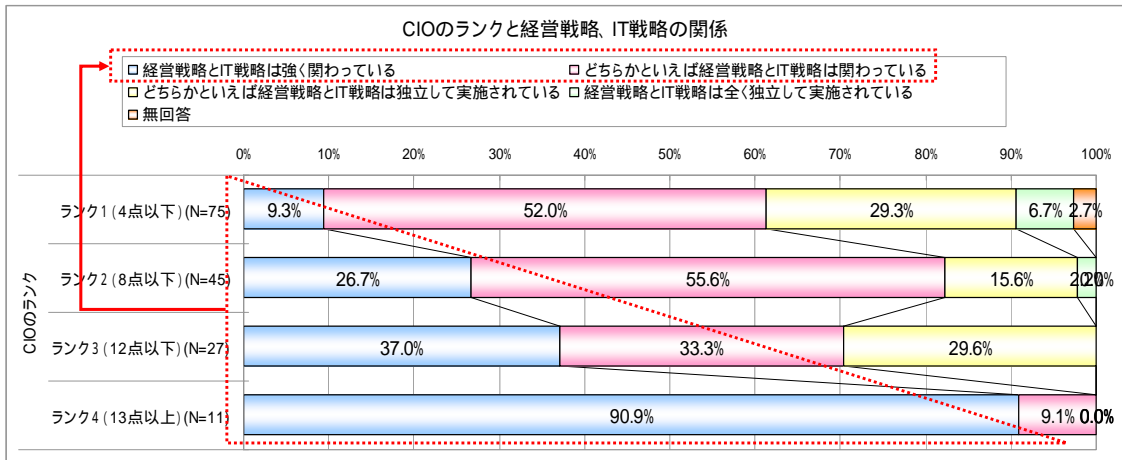
IT部門の従業員に対する教育・活用に関しては、「社内IT部門のミッション・職務機能・スキルミックス・責任分解を明確にしている」、「社内IT部門の従業員が新技術や不足するスキルを獲得するために、定期的に社外のプログラムに参加したり、先進企業で研修を受けたりしている」の2つが実現していると思われるという回答が多かったが、それ以外の項目については、実現度は低かった。

2.5 CIO と他の項目との関係

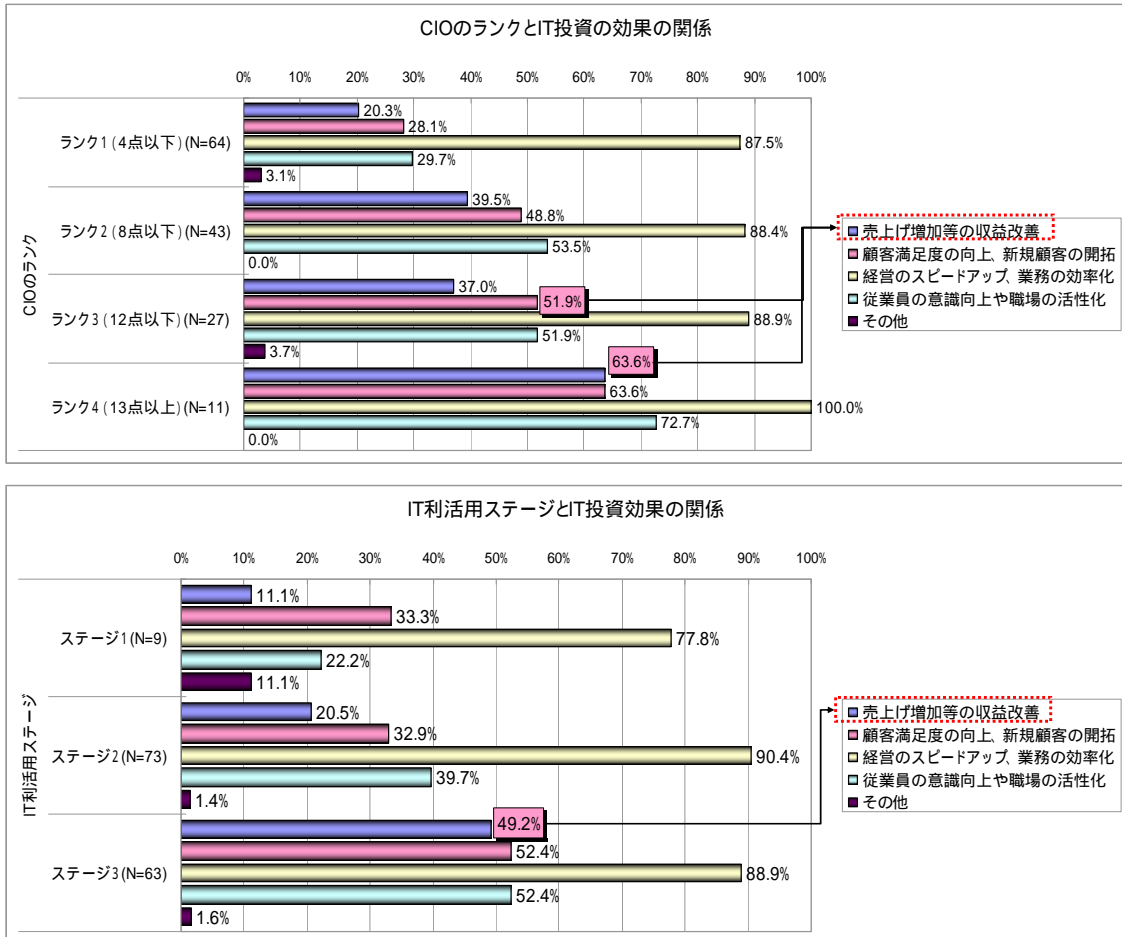
図表2-2-5-1. CIOのランクとIT活用ステージとの関係



図表 2 - 2 - 5 - 2 . CIO のランクと経営、IT 戦略の関係



図表 2 - 2 - 5 - 3 . CIO のランク、IT 利活用ステージと投資効果の関係

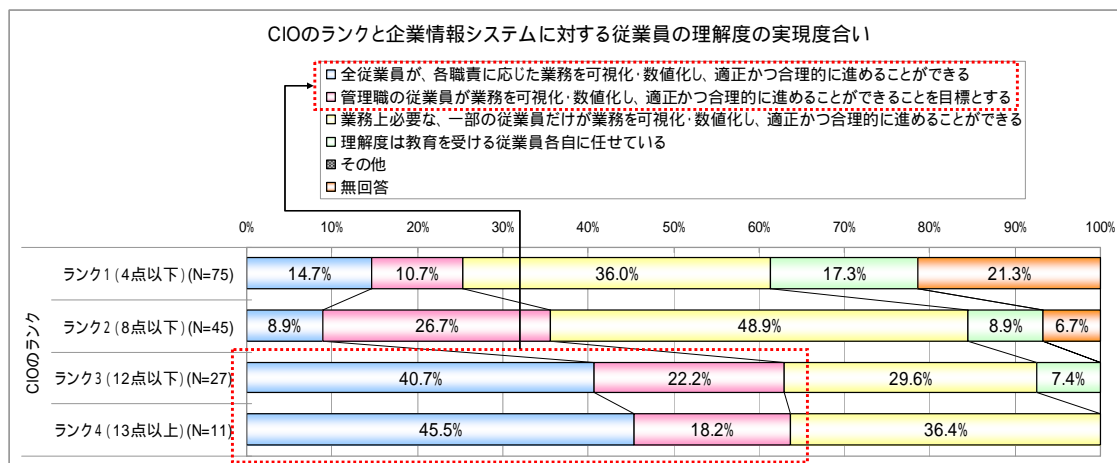


CIO のランクとは、CIO の能力の実現度等を数値化した指標で、ランクが高いCIO ほどたくさんの能力を有している。このCIO のランクと IT 利活用ステージの関係を見ると、高ステージの企業ほど、高ランクのCIO がいるという結果となった。また、CIO のランクと経営戦略・IT 戦略

との関係を見てみると、高ランクのCIOがいる企業は、経営戦略とIT戦略の関わりが高いことが分かる。

さらに、CIOのランクとIT投資効果との関係を見て見ると、高ランクにCIOがいる企業では、売り上げ増加等の収益の改善が効果として認められるようになっていることが分かる。同様の傾向はIT活用ステージとの関係でも認められる。

図表2-2-5-4 . CIOのランクと企業情報システムに対する従業員の理解度との関係



CIOのランクと企業情報システムに対する従業員の理解度との関係を見ると、高ランクのCIOがいる企業では、従業員の企業情報システムに関する理解度が高いことが分かる。

## 2.6 上場企業「IT 利活用」ヒアリング調査結果

---

### 調査対象企業について

アンケート結果より、IT 利活用の項目の中でも特に意識が高いと思われる特徴的な上場企業を 5 社抽出し、ヒアリング調査を行った。

### 主な調査結果

以下に、ヒアリング調査と調査時に提供された資料等より得られた取り組みの概略を述べる。

#### (1) CIO(相当役)と支援組織体制

CIO は社長や情報担当役員等が務めており、全社的な IT 戦略の方向付けや社内情報システム部門のガバナンスなどを担当している。5 社のうち、内部昇格者が 2 名、外部招聘者が 3 名であった。外部招聘 CIO のうち 2 人が銀行出身者であり、セキュリティ意識の高さを評価されていたのが特徴的であった。

CIO の支援組織の役割としては、例えば、IT 投資案件の計画立案が CIO から支援組織に委ねられ、それを支援組織で具体的な施策とし、予算化した上で、再度 CIO に戻され、経営会議にかけるといった手順等が踏まれていた。これは IT に関する専門的な知識を持つ支援組織が CIO の考える戦略をサポートするという CIO チーム体制であり、この CIO 支援形態が、関西(日本)企業組織では馴染みやすいのかもしれない。

株式会社びわこ銀行では、CIO とシステム部員との間で頻繁にコミュニケーションを取るよう努めており、日常的にも活発に報告・連絡、ディスカッションが行われている。

#### (2) IT 投資と効果測定

IT 投資に関する効果の測定は、主にサービスの向上と生産性向上に置いており、人員削減という尺度では判断されていなかった。これらの企業では積極的・継続的な IT 投資が行われているが、IT 投資効果は見えにくいものであり、成果をわかりやすく目に見える形で示さないと、IT に対する理解が深まらないとも考えている。

株式会社堀場製作所では昔から、IT は経営そのものであるとの位置づけであり、IT 投資は常に一定規模を維持し、積極的に行われている。IT は常に新しい技術を取り込み続けないとすぐに陳腐化するが、その代わりに、投資を継続し、複数のシステムを幅広く運用することで、毎年の投資規模が安定し、長期にわたる投資が計画的に行えるという規模のメリットがあると考えている。

#### (3) 社内 LAN・ポータルサイトによる情報共有

社内 LAN やポータルサイトを用いた情報共有は各企業で行われており、社内の連絡事項をはじめ、他部署を含めた業務状況の把握、トップがオンタイムで経営状況を把握し判断できる、社長が日々感じたことをブログ的にアップし、全社会議の様子を Web で公開することで、グループ全社の価値観と情報の共有までもが図れているとの意見もあった。システム標準化による事務処理コスト削減の効果が大きいとの意見も聞かれた。

株式会社フェイスでは、海外子会社が 3 社あることもあり、会議のほとんどをテレビ会議で行

っている。これにより、時間や移動コストの大幅な削減に繋がった。また、機密性の求められる管理業務を京都本社に集約し、事業舞台の主力を大きなマーケットのある東京に置いているが、これにより、情報漏えいをリスクヘッジできたり、管理部門と事業部隊の馴れ合いを防げたりというメリットを、距離的ネックより多く享受できていると感じている。

#### (4) 人材評価システム

人事評価システムはいくつかの企業で導入されており、どのような評価方法が望ましいのか検討中であるとの意見から、今やシステムなしで適正な人事評価を行うことは考えられないとの意見まであった。いずれも管理職から導入されており、順次一般社員まで降ろされている。

#### (5) 内部統制と情報セキュリティ

内部統制の確立は、法制度変更もあり各社行われていた。特に、急成長しているITベンチャー企業にとっては、企業規模を拡大しながら内部統制を進めるのは非常に負担が大きい。しかし、企業不祥事が問題となっている昨今、会社全体の課題をリアルタイムで把握し、リスクを顕在化していくためには、避けて通れない重要なテーマであると認識されていた。

情報セキュリティ対策としては、入退室管理への指紋認証システム導入やカメラ監視、個人端末レベルでのデータの暗号化等、いずれの企業も高いレベルでなされていた。また、個人情報保護対策として、データのメール添付禁止やUSBメモリ等への書き込めないシステム導入である。また、システムダウンやサーバトラブル対応として、システムの二重化も行われていた。

その一方で、管理部門があまり窮屈な決めごとで足かせをしすぎると、クリエイティビティを損なう恐れがあるとの意見もあり、生産性向上と管理との関係が難しいことが窺えた。

#### (6) IT教育

IT教育に関しては、積極的に外部研修やセミナーに参加しており、社内に持ち帰って報告させることで知識を共有させている。また、e-ラーニングも導入している。

#### (7) 関西における情報化推進の特徴

関西地域が抱える大きな問題点として、情報システム技術者やSEの東京流出を挙げる声は複数社から聞かれた。また、IT情報も東京発信が中心であり、関西ではこちらからアンテナを張り続けないと情報に乗り遅れるという意見も聞かれた。セミナー等の開催が東京中心なので、関西で開催される機会がもっと増えればいいとの意見もあった。特に情報関連の東京一極集中は顕著で、関西の地盤沈下を不安視する声であり、関西における情報化の課題である。



### 3 . 中小企業における IT 利活用

#### 中小企業の「IT 利活用」のポイント

##### アンケート調査より

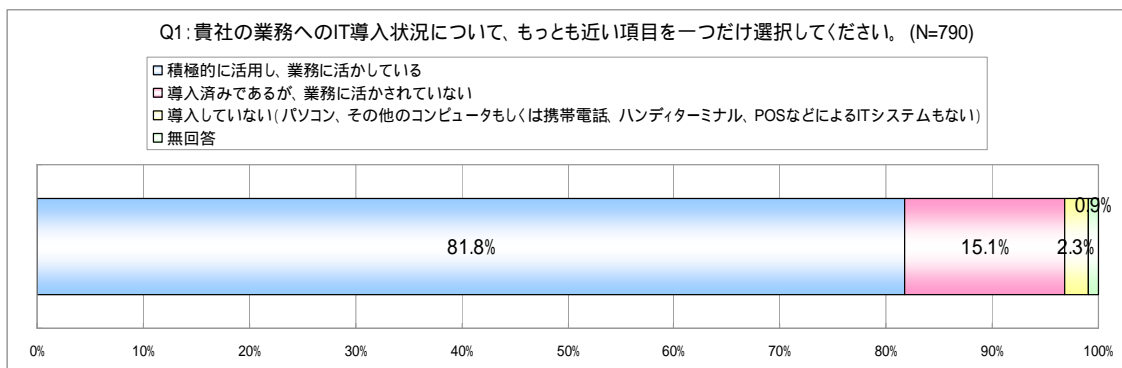
- IT 導入は 8 割以上の企業で行われており、CIO (CIO 相当役) は 3 割以上の企業で存在している。
- IT 投資の問題点は、「IT 活用能力・人材不足」、「システム構築に時間と労力がある」である。
- CIO の有無と IT 投資の問題点の克服策との関係では、CIO がいる企業では、「社内の業務改善を徹底した」との回答が多いのに対して、CIO がない企業では「最低限の資金を投入した」という回答が多い。

##### ヒアリング調査より

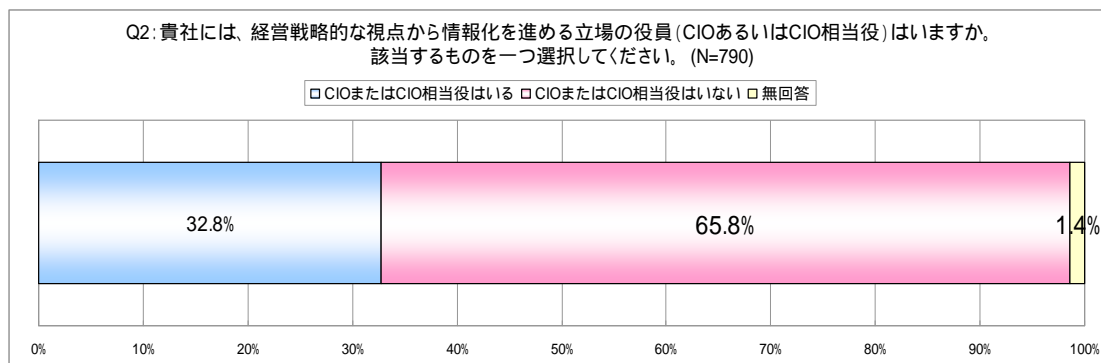
- 先進中小企業では、IT を活用した競争力強化や、難しいと言われる技術継承の取り組みが行われていた。
- 技術のオープン化、見える化による新市場開拓の取り組みも見られた。
- IT 経営推進の課題は、IT 投資効果が見えにくいことや、外部との連携ネットワークの構築が挙げられた。

#### 3 . 1 IT 利活用

図表 2 - 3 - 1 - 1 . IT 導入状況

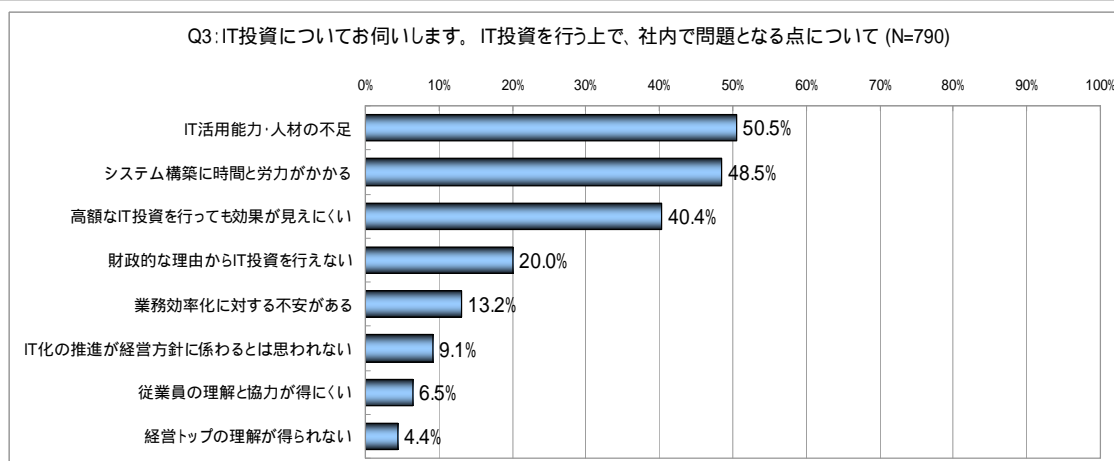


図表2-3-1-2. CIO (またはCIO相当役)の有無



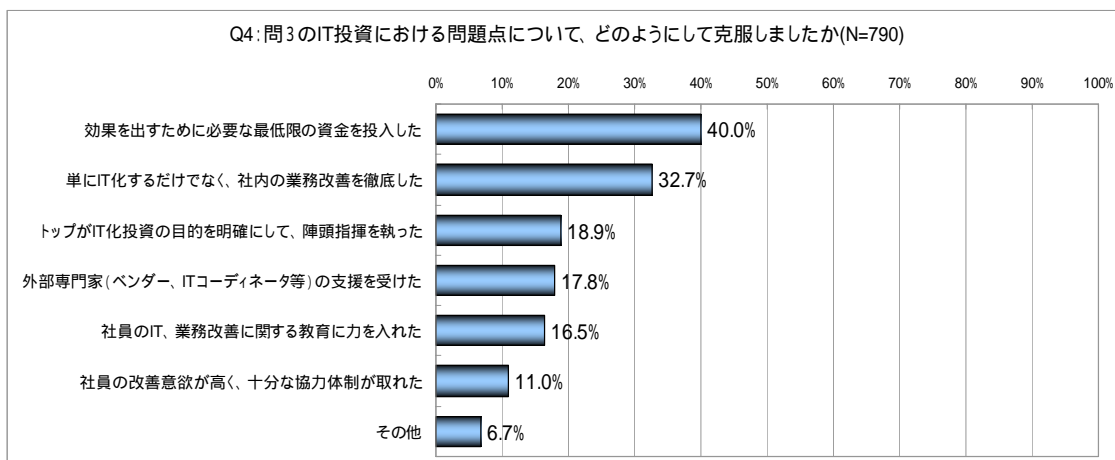
IT導入は8割以上の企業で行われており、CIO(相当役)は3割以上の企業で存在するという結果であった。

図表2-3-1-3. IT投資を行う上で社内で問題となる点



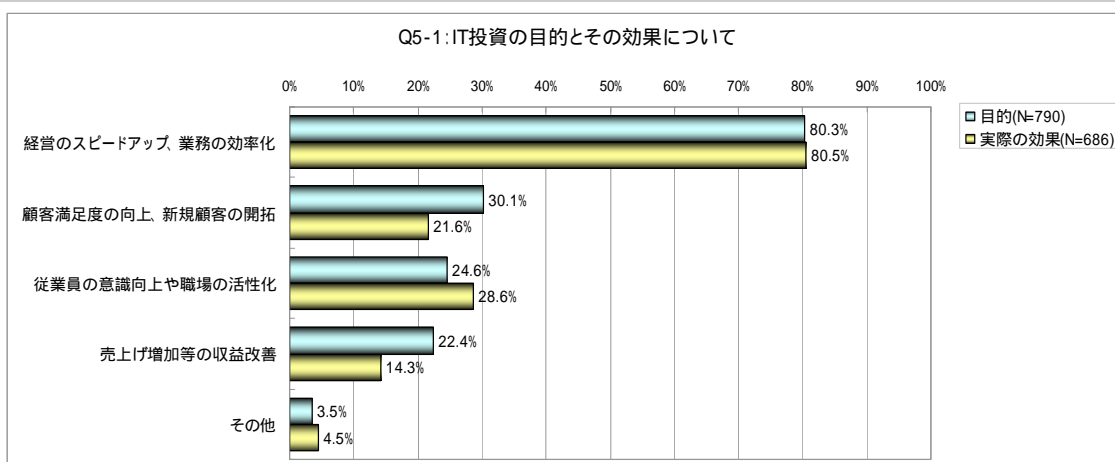
IT投資を行う上での社内の問題点は、「IT活用能力・人材不足」(50.5%)、「システム構築に時間と労力がかかる」(48.5%)、次いで「高額なIT投資を行っても効果が見えにくい」(40.4%)とする回答が多かった。一方で、「財政的な理由」は20%程度にとどまった。

図表 2 - 3 - 1 - 4 . IT 投資における問題点の克服方法

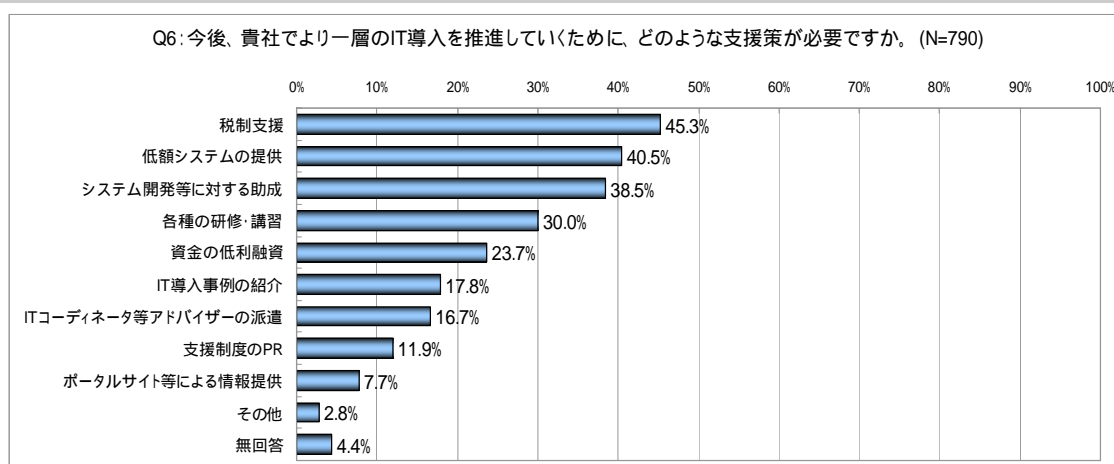


上記の問題点に対する克服方法としては、「効果を出すために必要な最低限の資金を投入した」(40.0%)、「単にIT化するだけでなく、社内の業務改善を徹底した」(32.7%)が多いという結果であった。

図表 2 - 3 - 1 - 5 . IT 投資の目的と効果



図表2-3-1-6 . IT導入を推進していくために必要な支援策

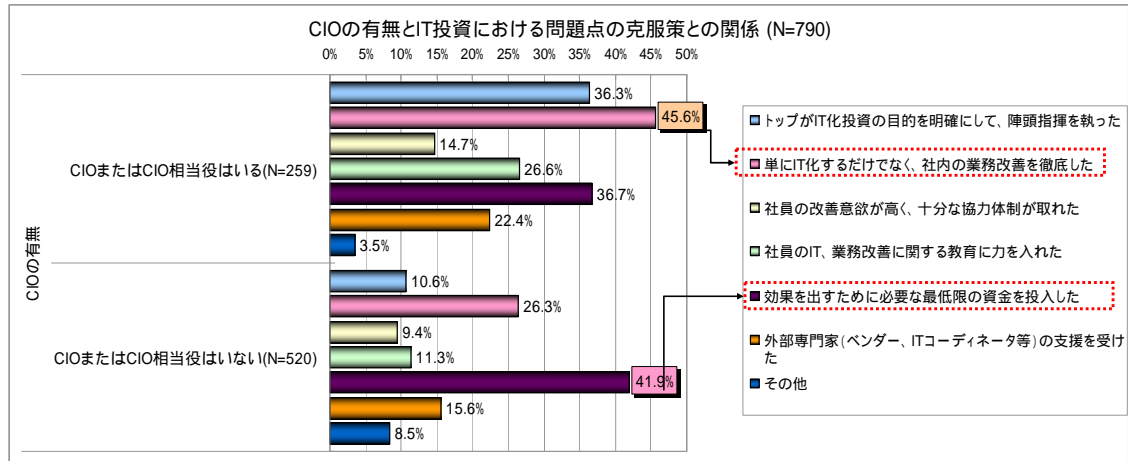


IT投資の目的と効果は、上場企業と同様に「経営のスピードアップ、業務の効率化」が多いという結果であった。「従業員の意識向上や職場の活性化」は、目的よりも効果が上回った。一方で、「顧客満足度の向上、新規顧客の開拓」、「売上増加等の収益改善」については、目的と効果の間にギャップがあり、効果があらわれない、あるいは、効果が分かりにくいことが窺える結果であった。

また、IT導入を推進していくために必要な支援策としては、「税制支援」(45.3%)、「低額システムの提供」(40.5%)、「システム開発等に対する助成」(38.5%)の順で求められているという結果であった。

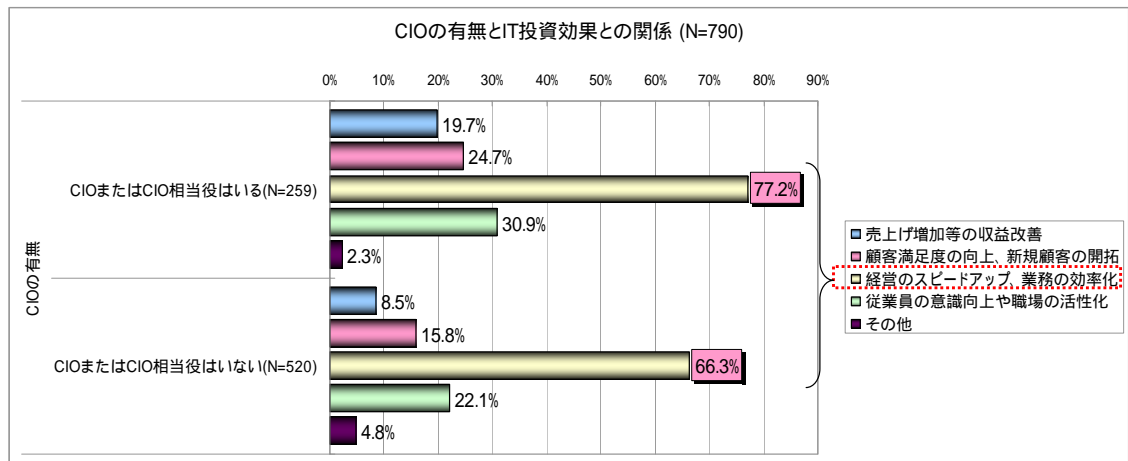
### 3.2 CIOの有無と他の項目との関係

図表 2 - 3 - 2 - 1 . CIOの有無とIT投資の問題点の克服策との関係



また、CIOの有無とIT投資の問題点の克服策との関係を見ると、CIOがいる企業では、「社内の業務改善を徹底した」との回答が多いのに対して、CIOがない企業では「最低限の資金を投入した」という回答が多い、という結果であった。

図表 2 - 3 - 2 - 2 . CIOの有無とIT投資の効果との関係



CIOの有無とIT投資の効果との関係を見ると、全体的にCIOがいる企業の方が、効果が出ているという結果となった。

### 3.3 中小企業「IT利活用」ヒアリング調査結果

ヒアリング対象企業の選定は、アンケート結果より、売り上げ増加、経営のスピードアップ、職場の活性化等にIT投資の効果があつたと回答した中小企業をリストアップするとともに、「IT経営百選」、「関西IT活用企業百選」入選企業、中小企業戦略的IT化促進事業採択企業およびITコーディネータ紹介企業から、ヒアリング対象企業を選定した。

ヒアリング企業の大半は、自社の保有する技術・ノウハウや経営資源について、その強み弱みを認識し、「経営環境変化への対応」「顧客中心主義への転換」「競争優位の確認と維持」などを目的に、ITを活用した競争力強化と技術のオープン化、見える化による新市場開拓を推進している。

#### (1) ITを活用した競争力強化

ヒアリング企業は、自社の持つ高度な技術・ノウハウとITを融合させた、高付加価値の創出や業務の効率化によるコスト削減など競争力強化に向け、「短納期(スピード化)」、「小量多品種(微量)生産」に対応した企業革新、職人技のデータ化による生産効率の向上、企業間連携ネットワーク、SCM(Supply Chain Management)の構築を推進している。

##### 「短納期(スピード化)」、「小量多品種(微量)生産」に対応した企業革新

中小製造業においては、独自の技術力を背景に、その競争力を「短納期(スピード化)」、「小量多品種(微量)生産」に対応した企業革新を目的に、IT化戦略を積極的に推進し、業績向上に繋げている。

東海バネ工業株式会社は、多品種微量生産メーカーとしての生き残りを賭けて、商品力・サービス力の強化を図るため、30年前から5度のバージョンアップを経て「基幹システム」を更新してきた。この基幹システムと卓越した技能をもつ「ばね職人」に支えられ、年間2万5千~3万件で平均ロット5個という、様々な種類の高品質・高機能のオーダーメイドばねを納期厳守率99.97%で年間1,000社の顧客に提供している。「基幹システム」には、すべての販売と生産技術の履歴データが蓄積されており、これらの活用により多品種微量かつ不規則のリピートオーダーに難無く対応している。また、近年では、この強みを活かしたWebサイトや新システムにより、新規顧客開拓や業務の効率の向上を図っている。

昭和電機株式会社では、顧客からの短納期ニーズに対応し顧客満足度の向上に向け、過去の顧客とのやり取りされた質問・問合せ情報をデータベース化し、その管理運用を図る「is工房」という部門を創設した。市場から様々な問合せを受ける営業部門からの相談窓口であり、さらに「is工房」への相談内容はQ&Aとしてデータベース化し、社内どこからでも検索可能で、営業部門のユーザーへのレスポンスの短縮化と技術部門との双方向コミュニケーション強化に役立っている。

理化工業株式会社は、地場産業であるネジの熱処理では生き残れないと多品種小ロットの幅広い受注に応えられる体制を目指した。このためには、業務を効率化し、スピーディな作業指示による短納期を実現しなければならない。このため、加工条件等のデータ管理のシステム構築を進め、各処理炉別の処理待ち品目数、延べ加工所要時間を自動算出表示させることにより、

作成時間を大幅に短縮化し、スピーディな作業指示による短納期を実現している。

アルミ専門の超精密部品加工・超微細加工を行う株式会社中田製作所は、製造現場で仕事が一番出来る人間が過去の図面を探すのに、1日に3~4時間費やしていた。これを金額換算すると年間356万円の無駄である。そこで、図面、受注履歴、技術データ、製造プロセスを自社製の図面管理システムで統合管理することとし、生産効率の大幅なアップを実現している。

### **職人技のデータ化による生産効率の向上**

業務の効率化や「カン・コツ」の職人技をデータ化し、社内共有を行うことによる生産性の向上と人材育成を行っている。

婦人衣料下着の企画・製造販売を行うアンドール株式会社では、デザイナーの職人技のデータベース化を図り、これは、企画から生産までを1つのシステムで行えるオリジナルなソフトウェア開発し、社内および海外工場との一貫した情報共有化を図った。これは、OEM生産での顧客への一層のスピード化と小ロット・多品種と4シーズンに対応した企画デザイン開発の短命化に対応し、生産性の向上とロス削減に資している。

職人技のデータ化は、一朝一夕に構築されるものではない。給排水機材・農事用品の製造販売を行う株式会社オーミヤでは、厳しい作業条件の中で経験値によるベテランの技能に大きく依存しており、量産化の要請の中で、電気炉による蠟付け作業の自動化を模索していた。電炉でのトライは、製品のバラツキ、強度不足、蠟の流れすぎによる不安定さなどの問題を抱え、多くの歩留まりを発生させていた。かつ製品は、見た目では判らずに、破壊しないと判らずその対応に苦慮していた。

熟練技術者による蠟付け加工の電炉による自動化を図るため、その最適化研究を立命館大学に依頼し、実証することとなる。立命館大学坂根先生の指導の下、現場に測定機器が持ち込まれ大学院生が月2回、作業者と、様々な条件を設定し数値化を図り、自動化を可能とした。

### **企業間連携ネットワーク、SCMの構築**

中小企業は、高付加価値化、高度技術の活用、独創的な製品開発等が求められる中で、如何に社内と外部との繋がりを構築することで、市場化を意識した効果的なイノベーションに取り組むこと（オープンイノベーション）が重要となっている。

IT利活用は、顧客や取引先との緊密な連携や企業の壁を超えたコラボレーションにとって有益なものとして期待されている。

感度の高い場所に小売店を出店し、店に集まった情報を基にすぐに商品化する、実際の販売動向をもとにしたモノ作りを実践する株式会社栗原では、市場変化に即応、意思決定の迅速化、過剰在庫の抑制、有力工場、資材調達先とのパートナーシップの確立を図り、シーズンの予測見込み、売れ筋商品の品薄の回避など小売情報から必要なデータを選択し、スピーディに顧客に提供できる「経営情報トータルシステム構想」を推進している。

包装パッケージ製品の企画、開発、販売を行うホリアキ株式会社は、顧客の注文が指定の商品番号ではなく、パッケージに書かれている商品名称や時には『いつもの』といった曖昧な注文も多く、膨大な数の商品から、お客様がほしい商品を探すことに苦慮していた。そこで、リピータが多い事に着目し、過去の受注履歴データから簡単に検索できるよう、得意先・仕入先情報の一元化により迅速な検索・応答・受注・発注ができるデータベース・システムを構築し、

大幅な業務効率化を図っている。

山岡金属工業株式会社では、外注先管理に携帯電話とQRコードを利用した厨房機器等の生産管理システムを構築し、在庫削減効果と情報の共有化による業務効率の向上を進めている。

また、東海バネ工業株式会社では、主な外注先及び購買先との情報オンライン構築で、全体の7割を自動発注している。

こうした、IT利活用による企業間連携ネットワーク、SCMの構築は、調達・製造・販売・在庫管理等の情報を交換することで、市場ニーズへの即応を図り、連携する各企業の効率化の実現をもたらすものである。

しかしながら、その前提には情報の共有や開示への理解と協力が必要であり、そのための企業間の信頼関係が構築されていることが重要である。

## (2) 技術のオープン化、見える化による新市場開拓

インターネットを活用することにより直接、企業や一般消費者と取引することも可能となり、新たな販路や新市場を開拓することが容易となる。中小企業の保有する技術のオープン化、見える化により新たな顧客を開拓している。

東海バネ株式会社では、5年前にホームページを情報公開型のウェブサイトに変更した。そのコンセプトはバネ製品のe-ディクショナリー(辞書)である。設計や試作品の製作に活用できるように、ウェブサイトを見ればバネの技術やノウハウが解るようにした。この結果、ウェブサイトからの新規顧客は、リニューアルした2003年に100社、5年間で1000社、2億1000万円の受注に繋がっている。

株式会社共伸技研では、2000年6月にホームページ開設。ほとんどアクセスがないにもかかわらず、同年9月によく京都の企業から耐熱性ブラシ製造の仕事を受注。これが初めての売上げ(25,800円)になった。インターネットで出会った顧客とのコミュニケーションの中から、オーダーメイドブラシを1個から製造できるという強みを再発見し、ホームページでそのことを強くアピールする。

インターネット営業は直接先方に出向くことがない分、迅速なメール対応が大切である。特にオーダーメイドの受注では、製品の精巧さが求められるためブラシの形状や寸法は図で描いてもらい、製作過程のやりとりは顧客が返答しやすいYES/NO形式の質問をすることで効率化を図る。このような工夫が実を結び、開設1年半で事業は軌道に乗った。また、ネットで毎月の売上高の推移を公開。経営の透明化が信用に繋がり、問合せ件数も増加し、現在ネット営業売上が全体に占める割合は約20%。新規顧客のほぼ100%がネットからの引き合いとなっている。

株式会社中田製作所は、これまで「顧客の口コミが頼り」の営業活動であり、新規開拓できる営業人員も限られており、新規開拓営業を必要としていた。会社の強みを情報発信するために技術動画配信を主体としたホームページを立ち上げる。業界を代表する大手企業からの新技術開発案件の相談の増加に寄与し、新聞・雑誌・テレビなどのメディアにも多く取り上げられた極微小径穴加工技術や微細溝加工技術などは、インターネット営業が窓口となり、新規案件の受注は全てホームページ経由となっている。



### (3) IT 経営の成功要因

#### 経営課題の明確化と課題解決へのツールとしての IT 化

ヒアリング企業の大半は、自社の保有する技術・ノウハウや経営資源について、その強み弱みを認識し、「経営環境変化への対応」「競争優位の確認と維持」「顧客中心主義への転換」などを目的に、生産管理ツールのみならず、マーケティングツールとしての IT 経営を推進している。

危機意識をもち経営革新を推進する経営者や CIO（経営戦略的な視点から情報化を進める役員）のリーダーシップが発揮されていることが有効な IT 利活用に結びついている。

#### 必要なところから段階的に IT 化を推進

解決すべき課題の中で、最も重要なことや着手できることから、可能な範囲での投資を行い、段階的にシステム化を図っている。

大がかりな生産管理システムを無理に導入するのではなく、いかに自社の業務効率を上げ、経営改善を図るかである。株式会社中田製作所や理化学工業株式会社の自社開発のシンプルなシステムであっても、有効に機能し、大きな効果を発揮している。

#### 技術のオープン化、見える化

自社の保有する技術・ノウハウを隠すことなく、積極的に情報公開や情報開示を行い、顧客への信頼を獲得している。

とりわけ、中小企業の弱点である販路開拓やマーケティングへの Web 活用に当たっては、自社技術のオープン化、見える化が新規顧客の獲得に大きく寄与している。

#### IT 塾や外部専門家の活用

IT 化の推進に当たっては、IT 塾における知識の吸収やコーディネータや大学との連携など外部の専門家を活用し、より効果的な IT 利活用を進めている。

ヒアリング企業の中には、経営に精通したコーディネータと情報システムに強いコーディネータによるコンサルタントを得て、短期間で IT 経営の推進を達成している。

### (4) IT 経営の推進上の課題

#### 見えにくい IT 投資効果

株式会社中田製作所では、製造現場で仕事が一番出来る人間が過去の図面を探すのに、1日に3~4時間費やしていたが、図面検索システム・文書管理システムの構築により、ほとんどの勤務時間を生産活動に費やすことが出来た。

また、東海バネでは、ウェブサイトからの新規顧客は、5年間で1,000社、2億1000万円の受注に繋がっており、株式会社共伸技研では、現在ネット営業売上が全体にしめる割合は約20%。新規顧客のほぼ100%がネットからの引き合いである。

このように IT 投資の効果が明確化されることもあるが、IT 投資効果は、定性的な評価とな

る場合が多い。

IT化を推進すればするほどIT投資額が増大するし、システムの改修も生じてくる。IT投資に見合う効果が得られない場合も多く、IT投資に対する効果が見えにくいことが、IT投資を阻害している。IT利活用への各段階における投資効果や評価を可能とするマニュアルの提供などが求められるところである。

#### **IT活用による「職人技」の継承**

「“21世紀型職人”とは何かを追求しながら、ナレッジの共有・活用を今後効果的に行える体制作りや個人的な技能や経験のバラツキを補える仕掛けが必要」「職人の『カン・コツ』の世界があり、ビデオ取りして、文書管理データベースで管理し、技能の伝承を進めたい」といった課題があげられている。

職人技のデータ化は、一朝一夕に構築されるものではない。「カン・コツ」の職人技をデータ化し、社内共有を行うことによる生産性の向上と人材育成を大学等の連携により、推進している事例に見られるように、大学等の研究機関との連携などにより、推進していくことも課題解決に資するものと思われる。

#### **困難な外部連携ネットワーク構築**

IT利活用による企業間連携ネットワーク、SCMの構築には、情報の共有や開示への理解と協力が必要であり、そのための企業間の信頼関係が構築されている必要がある。一方のみがIT投資に積極的であっても、他方が積極的でなければ、システムの構築は図れない。このため、外注先や取引先との連携システムの構築への期待と実現へのギャップを課題とする企業も多い。

経営者へのIT経営の普及・啓発への裾野拡大が必要である。

### 3.4 IT 経営支援策の検討

---

ヒアリング企業の IT 経営における成功要因と推進のための課題から、以下の中小企業の IT 経営の促進のための支援策が求められる。

#### (1) IT 経営応援隊事業の活用促進など経営者研修や的確なアドバイス・コンサルティング

ヒアリング企業の IT 経営推進に当たっては、IT 塾における知識の吸収や IT 経営へのアドバイスが効果的な IT 利活用を進めている。経営者自らが、IT 経営の重要性を認識し、積極的に関与することで IT 経営は実現する。

IT 経営応援隊事業の活用をはじめ、経営者研修や IT 経営への的確なアドバイス・コンサルティングを推進していく必要がある。

#### (2) IT コーディネータ等をはじめ外部専門人材の活用促進

IT コーディネータや大学との連携など外部の専門家を活用し、IT 経営の推進を達成していることが多く認められた。外部経営資源を必要とする企業のニーズに適切に応じることのできる IT コーディネータ等の紹介をはじめ外部専門人材の活用促進を推進することが必要である。

#### (3) IT 投資効果評価マニュアルの提供

IT 経営の推進を阻害する要因として、IT 投資への効果が見えにくいことが指摘されている。IT 化を推進すればするほど IT 投資額が増大するし、システムの改修も生じてくる。IT 投資に見合う効果が得られない場合も多い。

適切な IT 投資による競争力の向上や経営革新の実現への投資効果評価マニュアルなどを提供していく必要がある。

#### (4) IT 経営事例・制度の情報発信による意識啓発と裾野拡大

IT 利活用による企業間連携ネットワーク、SCM の構築には、取引先など情報連携を行う多くの関係者への働きかけが不可欠である。また、企業間の信頼関係が構築されている必要がある。こうしたことから、外注先や取引先との連携システムの構築が困難とする企業も多い。

多くの中小企業が IT 経営の必要性を認識できるよう、IT 経営事例・制度の情報発信による意識啓発と裾野拡大が必要である。

IT 経営支援策の検討

