

# 「情報システムの進化と経済性評価について」

湯浅 忠

## 目次

### はじめに

#### 部 情報システムの進化と経済性評価 - 理論編 -

- 1. 1 情報システムの進化
- 1. 2 情報システムの経済性評価の問題
- 1. 3 経済性評価の考え方

#### 部 事例研究の部

##### 2 事例研究

- 2. 1 中堅企業事例 1 - たねや -
- 2. 2 中堅企業事例 2 - アートコーポレーション -

##### 3 事例研究4：大企業 S 社の生産システムの経済性評価

- 3. 1 情報ネットワーク経営と次世代生産システム
- 3. 2 生産システム戦略とシステム要件
- 3. 3 ERP / SCM 生産システムの概要
- 3. 4 経済性評価について
- 3. 5 今後の情報システムの方向と経済性評価

##### 4 事例研究5：顧客指向マーケティングシステムの経済性評価

- 4. 1 顧客満足度調査の分析
- 4. 2 分析結果
- 4. 3 顧客満足型マーケティングへのIT活用
- 4. 4 今後の情報システムの方向と経済性評価

##### 5 終りに

謝辞

参考文献

## はじめに

社会システム、経済システムは企業システムに大きく影響を及ぼし、企業の経営システムを形成してきた。新しい経営手法が導入され、経営システムを支える情報システム（以下Information System: IS）は企業を取り巻く環境、企業組織の成長と情報技術（以下Information Technology: IT）の技術革新によって成長進化を続けており、企業間の競争に使われ、経営戦略に直結する経営リソースになって来た。今日のIT経済社会の中、ISは高度化・複雑化・広範囲化の進化にしたがって、システムに關与する企業内外の利用人口、及びシステム構築と運用にかかわるシステムの提供側人口も増大の一途を辿っている。最近の主流であるカスタマー・リレーションシップ・マネジメント、サプライ・チェーン・マネジメント、及びナレッジマネジメントシステムは企業内外の利用者を巻き込んだシステムであり、組織と企業体質だけでなく、企業間連携、市場との接点にまで変化を及ぼしている。経営戦略を統合的に支える情報戦略、戦略ゴールに向けた全社的に整合性のある企業情報デザインに努力が払われ、システム構築が進められようとしている。

システムの肥大化が進み、情報システム投資の増大は「IT投資の経済性評価をどのように考えるべきか」が問われている。現実には複雑化するITをブラックボックスとしてみがかちな経営者層、システムの稼働後の効果までは責任を持ちたがらないシステム部門、費用対効果に無関心な利用部門というのが現状ではなからうか。現在のISはすべての分野を一元的な手法・公式で経済性評価を判断することはもはや不可能に近い。

今回、ISの進化とその評価上の問題点をまとめたうえで、経済性評価に関する伝統的な考え方を整理した。ISを経済性評価の側面から効果として証明するために、評価モデルの複雑度の軸と効果が表れる時間軸上に証明可能領域、中間領域、そして不可能領域と大きく3分類した。

現在のISはこのうち、中間領域に属するものが最も多く、その経済性評価を行うにはまず、経営者、利用側、提供側の3者が合意形成の概念に立ち、経営管理において戦略レベルの数値指標を起点として、戦略推進要因の構造的な推進関係を組み立て、機能・組織を下位レベルに展開を行い、各々に管理・統制指標の設定をする。日常のオペレーションにおいて、モニター情報を収集し、フィードバックさせ、予実差異に対するアクションに結びつける。このプロセスサイクルのPDCAの繰り返しが経営戦略数値指標の達成に貢献する。したがって経済性評価はこの数値指標の達成度を測定することにより、評価可能であることを指摘した。

事例研究の部では中堅・中小企業の2社の事例、グローバルレベルで世界標準システムのSCMを展開している大企業、そして顧客志向、満足型マーケティングに情報共有からナレッジマネジメントシステムに挑むソリューション・プロバイダーの事例を取り上げ、ISと経済性評価の関係を考察した。経済性評価は経営戦略と情報戦略が整合・同期化していること、ISの大部分を占める中間領域分野の経済性は、合意形成と機能・組織上のビジネスプロセスのPDCAによる数値指標の達成度評価が経済性評価につながることを証明したので報告する。

## 部 情報システムの進化と経済性評価 - 理論編 -

### 1.1 情報システムの進化

ISの進化は、社会・経済・技術システムの変化発達と企業システム、組織の成長、経営環境の問題等が大きく外的要因であり、対応するIT革新、すなわち情報処理基盤技術、通信技術、利用技術の技術革新等の要素によって、相互に干渉をしながら行われてきた。この組織の成長とISの相互の関係と過程について整理する。

ISは組織の発展・成長に伴って進化する。花岡<sup>1)</sup>が紹介するクレナーの企業発展5段階説によると組織は時間の経過とともに成長する(表1.1)。発展過程の第1段階は組織が小規模な段階である。マネジメントよりも市場に直結したかたちで、組織は創造性によって進化するという。

表1.1 企業発展段階と情報システム

	ネットワークによる分散・統合化	通信技術・マルチメディア	ソフトウェア生産・利用技術
主要構成要素 発展段階	ネットワークコンピューティング、クライアント/サーバー、通信、インターネット、オープン化	オープンシステム、図表・音声・画像を含む情報システム	エンドユーザーコンピューティング、利用技術、ミドルウェア、ERP、グループウェア
第1段階：インフォーマルコミュニケーションのいきなりとリーダーシップ欠如	電子メールの活用などによる組織内の上下左右のコミュニケーションが円滑になる。	多様な経営管理資料の作成・管理が容易になり組織の実態が遅滞なく把握できるようになる	環境変化に対応して情報システムの改善が可能になりITの自主利用ができる。
第2段階：内部組織の自主性の喪失と内部管理への関心の集中	情報システムの一元管理が可能になりデータベースの最適な分散共有ができる	多様な情報をデータベース化できドキュメント管理が容易となりシステムの硬直化が防止できる	アプリケーションソフトウェアにより、早期稼働、即効性が期待出来る。プロセスの可視化ができる
第3段階：部門間の利害調整と経営者の意識	分散システムの導入による管理の分散化が容易になる部門間のコミュニケーションが改善	データベースの階層化によって必要な情報の入手が容易になり効果的な意思決定システムが構築	自部門内で必要なソフトウェアを自主的に導入可能
第4段階：形式主義による複雑化と肥大化	クライアント/サーバーのインフラにより、部門管理の強化と情報共有が可能	データベース階層化によって情報管理と一覧性のあたる可視化情報の提供	経営・管理者層が必要に応じて組織内外の情報を収集・加工が可能
第5段階：組織のパーティカル化への対応欠如	多様に変化する内外の環境変化に対して遅滞なく情報システムを整備する	外部のネットワーク接続によって多様な情報を収集可能 通信・大容量化	利用者側のニーズに即応して柔軟対応が可能で開発、運用が可能

出典) 花岡 菖 『情報化戦略』P33～P34を合成し、オープン化、利用技術について加筆

やがてインフォーマルコミュニケーションが行き詰まり、リーダーシップが欠如するようになり、組織は危機を迎える。この危機を経営管理システムの標準化によって第2段階に入る。

第2段階の組織は、集権的なリーダーシップのもとで、事業が拡大し、進化するが拡大するにつれて過度な集権制に陥る危険が生まれ、個々の組織の自主性が損なわれ、内部管理に関心が過度に集中するようになる。権限委譲という変革によって組織は第3段階に入る。

権限の委譲によって業積は拡大するが、組織が肥大するために全体としての制御がしにくくなり、部門間の対立も生じる。ここに第3段階の危機がある。この危機は調整と管理の一元化という変革によって第4段階に進む。

第4段階に入った企業は、製品別組織の採用、スタッフ機能の充実、総合的経営計画の立案、資産の一元管理などによって進化する。やがて形式主義による複雑化、怪奇化、肥大化が進み危機を迎える。この危機を協力関係の強化という変革によって次の5段階に進む。

この5段階は、企業の規模、成長度、成熟度などによって多様に变化するが企業化精神と協力によって組織は進化を続ける。組織発展に伴って、経営、経営管理があり、IS、IT技術革新に支えられてきた。経営管理ツールとしてMIS、CIM、SISの潮流と現在主流のERP管理、SCM、CRM、PDMのISソリューション群はさらにIT進化とISの成長を続けている。組織発展段階とITの関係をネットワークによる分散・統合化、通信・マルチメディア、ソフトウェア生産技術の3つの角度から説明した花岡<sup>1)</sup>に加筆したのが表1.1である。

ネットワークによる分散・統合化の進化は組織内コミュニケーションの円滑化、ISの一元管理の円滑化、データベースの効果的・最適配置、クライアント・サーバーシステムによる部門中心の自主的運用と管理、情報共有化の促進を促している。さらにイントラネット、エキストラネットのインターネット技術は地理的遠近、時間的差異、国境、組織を超越したコミュニケーションの円滑化を促進している。

通信・マルチメディア技術の進化はメディア活用による多様な企業外のデータを含む、経営資料の作成と管理の容易化、硬直化の防止、一覧性のある情報の提供、外部ネットワークとの接続の容易化などの方向に貢献している。

ソフトウェア生産技術と利用技術は円滑なISの開発と改善に自主利用を促す。この分野の技術は経営意思決定、ビジネスプロセス上の必要とする情報の検索、データ・情報の可視化、リアルタイム実態把握の容易化、社内外の情報の収集・加工に役立っている。

## 1.1 情報システムの経済性評価の問題

グローバルな経営環境とITの急速な発達に伴い、ISも高度化、複雑化が進んでいる。適用範囲が従来の伝統的な企業のトランザクション処理だけでなく、グループウェアやワークフローによるコミュニケーション、オフィスワークの業務まで広がりつつある。データベース化に伴って作業階層における定型的業務処理主体から経営者情報システム、意思決定支援システムなどの非定型的業務処理にシフトしつつある。さらに工場、営業所サービス網、外部の関連会社、協力会社、市場の消費者等あらゆるステークホルダーとのネットワーク化による情報ネットワーク連携による経営が始まっている。

ISの経済性評価を考える際、ISに内在している問題点と課題について触れる。内在する問題点は大別して4分類され、経営環境の外的環境、内的環境に起因する問題点、情報システム自体と運用に起因する問題点に分類した。ISと経済性評価の複雑な因果関係と状況、対応の課題について具体例を整理したものが表1.2<sup>1)</sup>である。次に4分類の内容について述べる。

(1) 経営環境 - 外的環境 -

表1.2 I Sの経済性評価の問題点

第1は組織活動の国際化は市場規模の拡大と企業の再編成をはじめ、企業行動の変革を起す。情報化に関しては全社的な管理情報の把握、広範な収集と迅速、正確、伝達の要請が高まる。

第2に組織間情報ネットワークとして企業間情報ネットワーク、特定企業集団の集団ネットワークを構築、さらにグループを連結する情報ネットワーク等の構築を必要とする。さらにインターネットの普及に伴い、企業と社会、企業と消費者を直接結びつけるB2C、C2Cの情報ネットワークシステム対応が必要である。

分類	内容	具体例
(1)経営環境 外的環境	外的環境に起因する問題点	組織活動の国際化に伴うI Sへの要請 組織間情報のネットワーク化に伴う対応 国際間のデファクトスタンダードへの対応
(2)経営環境 内的環境	内的環境に起因する問題点	E U Cの普及に伴う利用者主導への対応 経営各層の情報リテラシ不足の解消 経営の為の情報システムでなく合意がない
(3)情報システム	I S自体に起因する問題点	I Sの急速な進歩への対応 新しいI Sの急速な普及への対応 I Sコスト構成の変化、上昇と単価の下落
(4)運用	I S運用上の問題点	有効性の評価の困難化 提供側と利用側の責任分界点の不明化 外部組織を包含するI Sの運営体制の確立

出典) 花岡 『情報化戦略』 p6に 経営の為の情報、部分を加筆

3番目に国際化が進展するにしたがってI Sの有効性を評価する尺度も単なる費用対効果の物差しではなく、各国・地域の異なる社会システム・経済システムや商慣習の背景の中で世界標準的な経営システムの確立が必要となり、その経営システムに整合性を持つ情報システム要件が重要な判断基準となる。

(2) 経営環境 - 内的環境 -

I Sの分散化による利用者主導の利用が急速に普及してきた。この背景には利用側のニーズとIT革新に依存するところが大きい。“ムーアの法則”で言われる高速処理、大容量化でコストパフォーマンスを飛躍的に向上させた、情報処理基盤技術、通信技術、ソフトウェア利用技術の目覚ましい革新が利用者に使い易さを提供し、利用者主導を導いている。

またI Sの環境変化があまりに急激なために提供側が迅速に対応しきれない側面がある。このような傾向は利用側の便益があるもののトラブルによる運用への影響、さらに費用が分散するために間接費などの中に薄められていた「見えない情報システム費用」が著しく増大する懸念がある。

正しい情報化の方向性と迅速な対応のために経営の各階層、各分野の要員に応分の情報リテラシーを付与しなければならない。

(3) 情報システム自体

多くの企業では過去の膨大なI Sの資産の上に次々と新しいシステムを上積みすることによって現在の巨大なI Sが出来上がっている。このような企業では次のような問題を抱えている。現行のI Sの中核部分がブラックボックス化してしまって長い時間的経過が過ぎた時点で最初に開発した要員が不在であり文書化が不十分なため、改善を加えようとしても簡単に手がかけられない状態になっている

ことが多い。新旧の技術を組み合わせて構築した巨大なシステムは中核部分に関する知識、技術の空洞化がおきている。

したがってこの硬直化した部分が経営システムの柔軟性に影響し経営環境の変化への対応力が損なわれている。次に情報システム費用の総費用は増加の一途を辿っているが技術革新によってハードウェアなどの単価下落は利用側にとって好ましいものとして受け止められている。総費用のうちハードウェア費用は下落傾向にあり、大半を占めるソフト開発費用や運用費用について生産性効率を上げる必要性があり、技術革新による陳腐化対応と技術動向を睨んだ最善の選択をする必要がある。

#### (4) 運用上の問題点

第1にコンピューターの利用領域が経営者・管理者層にまで広がるに連れて情報化の効果を定量的な尺度だけで測定できなくなってきた。評価対象は投資に対する定量的、定性的な期待効果、IT革新への対応、経営戦略の視点、及び評価プロセスがある。ISの提供側は情報システム全体について有効性、有用性の側面を評価するよりも、開発の生産性、スループット、ターンアラウンドタイムの評価項目に焦点を置き、全体の評価は利用側に任せがちで、利用側のかなり主観的、定性的、質的な評価になり勝ちである。

2番目に提供側と利用側の間で、責任の分界点の不明確化が生じる。その結果、両者間あるいは組織の階層間での見解の相違や対立が顕在化する。双方が努力し、相互理解の立場で、合意形成のあり方を検討する課題がある。

3番目に情報化の対象が企業間に広がり、さらに国際間データ通信まで包含する地域的広がりを持つようになると必要なISを自組織内部だけで調達し構築することは不可能になる。自組織に最適な情報化実現のために外部へのアウトソーシングも一つの選択肢であり、外部の情報資源を活用して自組織の必要とするシステム要件を満足させなければならない。

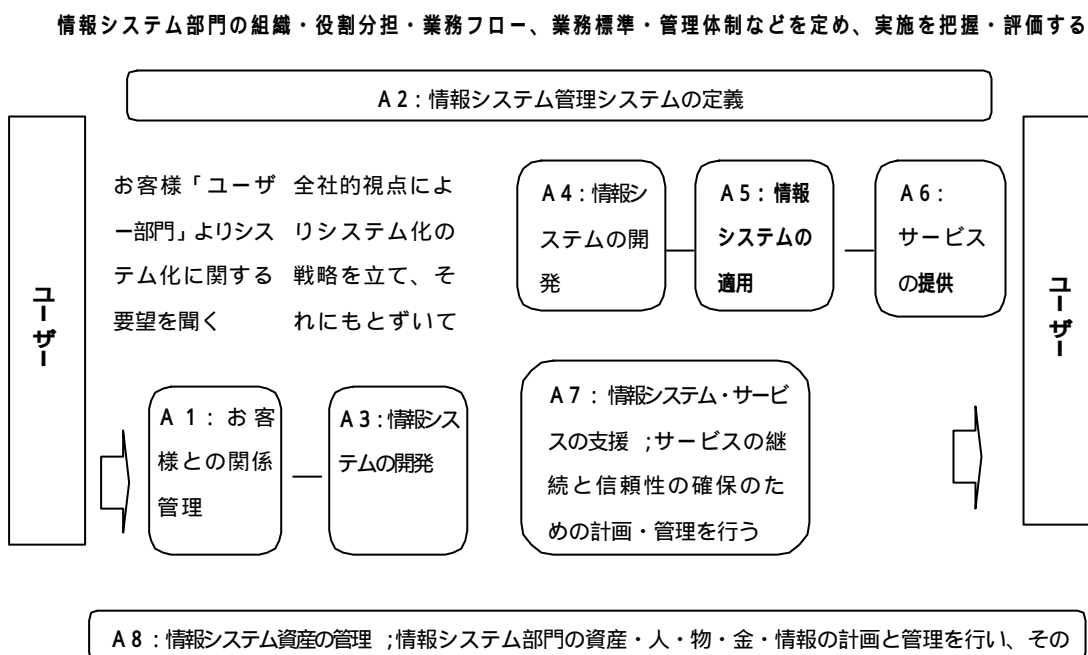
運用機能は開発の下流工程として捉えられていたがシステムが社内外に広くネットワーク化された現在、開発と両翼をなす最重要な業務となって来た。情報システム部門のマネジメントプロセスにソフトウェア・エンジニアリングの考え方を適用し、そのモデルとして「ITプロセスモデル」を藤田<sup>2)</sup>が紹介している。(図1.1)「ITプロセスモデルは情報システム部門のあるべき理想像を整理した、業務モデルのプロセスであり、自部門の診断や分析に使われる。その特徴はシステムの計画から開発、稼働、運用管理、システムの提供、システム資産の管理まで情報システム部門におけるシステムマネジメント全体を一種のアプリケーションと捉え、エンジニアリングの考え方で情報システム部門の業務をモデリングしている。」業種・規模を問わずISが企業の利益に貢献するために実施しなければならないプロセスが策定されており、マネジメント・プロセス・モデルは大きく8つのプロセスグループに分けられ、そのプロセスはさらに具体的な内容に細分化される。本番使用で発生するトラブル、お客様の要望からくる変更管理に関しても運用担当者はすべての変更内容を一元的に管理し、調整する必要がある。一定のルールのもとで、変更計画書の作成、変更アセスメントの実施、関連部門への変更内容の伝達、実績などの分析等、一連の変更管理プロセスは重要なプロセスである。

このように肥大化するシステムの運用はシステム部門の内外に費用発生が生じ、把握が難しい。さらに現在の企業評価が財務的な視点中心から多面的な価値評価に変化しており、社会との関連性、市民消費者との関係性など情報の主権が企業から市場側に移りつつあり、こうした一連の関連システムの費用発生は経済性評価を難しくしている。

情報化は必然的に固定費の増大を促進し、損益分岐点を高める。経営者層は情報化投資が経

営にどの程度役立っているかを正確に判断できないというジレンマに陥り、歯止めの利かない情報化投資に不安感を抱くのは当然の帰結である。エンドユーザーコンピューティングの普及によって、ISの相当部分は利用側が自主的に開発し、運営するようになったが弊害が生じてきている。個々の利用側が、自部門だけの仕様で作成したシステムをそのまま連結して、組織全体の統合化システムとして機能することは稀である。

図1.1 ITプロセスモデル

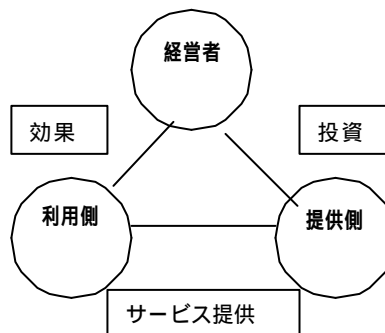


出典) 藤田 『Pro VISION』 1999 p12を要約し、加筆

そこで提供側による標準プラットフォームの設定、業務の標準化の推進などが不可欠となり、利用側と提供側の意見の対立が発生する。このようなISをめぐる問題点や課題を全組織的な立場から整合性を持たせながら解決していくためには経営の各階層、利用側、提供側の三者がISの利用に対して共通の計画・評価基準を持つことが大切である。そしてこの共通の基準をベースにして情報利用に関する合意を形成していく必要性が芽生えてきた。

図1.2 合意形成モデル

松島<sup>3)</sup>は複雑化・高度化する情報化投資の利害関係者として意思決定者である経営者、提案者及び投資の実行者である情報システム部門の提供側、効果の実践者及び創出者である利用部門の利用側の利害関係者モデルとして三者を識別した。(図1.2合意形成モデル) 投資は提供側の情報システム部門に対してなされ、投資効果は利用側へのサービス提供によって利用側の効果として回収される循環的な三者間の関係を構成する。三者間



出典) 松島 『戦略的IT投資マネジメント』

において利害・意見の対立も生ずるが、全社的かつ全組織的な立場から整合性を持たせ、全体最適なISの構築と経済性評価のために共通の評価基準に合意された経済性の意思統一が必要であると訴求している。

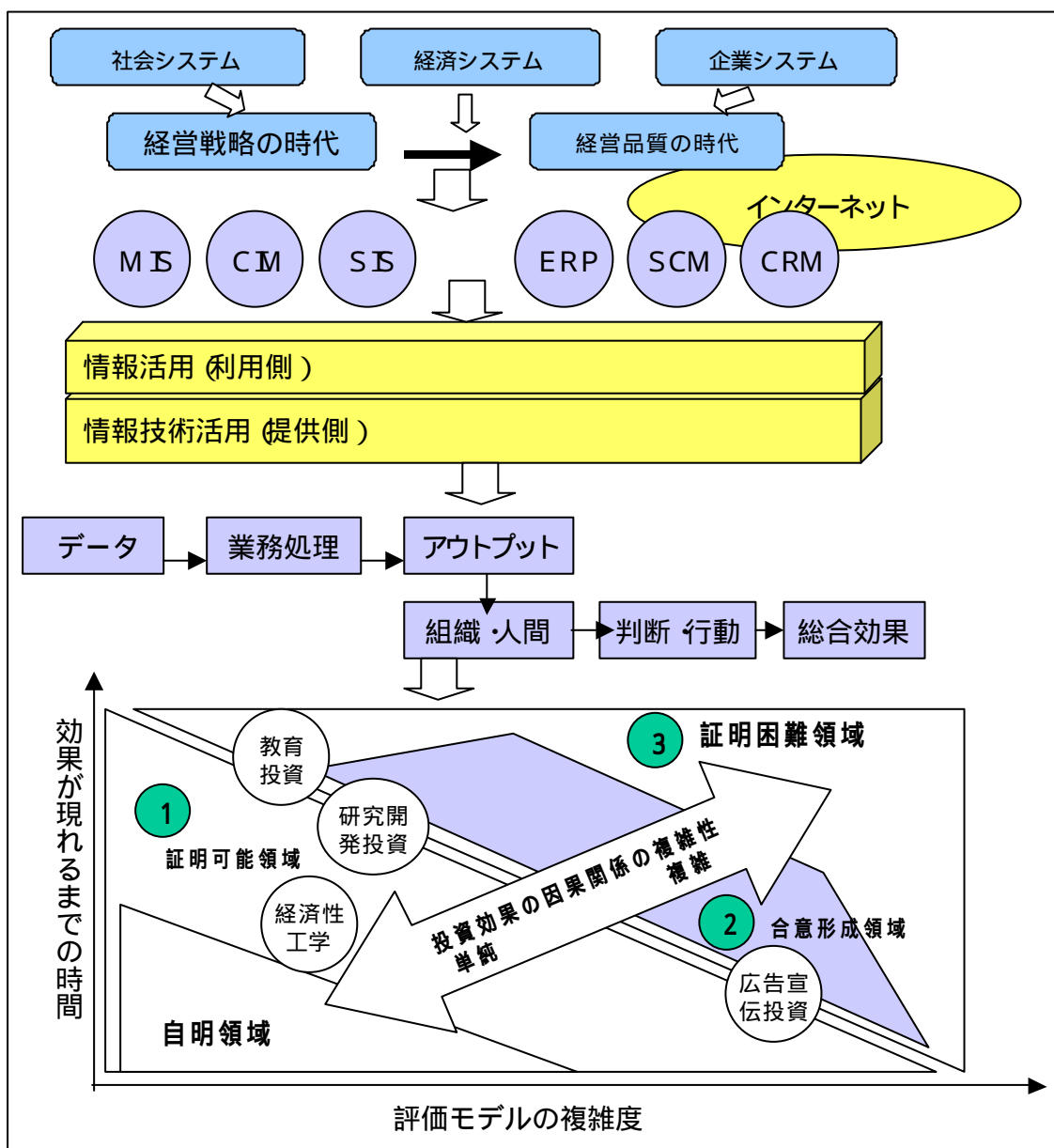
### 1.3 経済性評価の考え方

外的環境（社会システム、経済システム）と企業システムの要件に沿って構築された、IS外部への広がり、スピード化・複雑化・広範囲化の環境変化対応を益々進めている。このような環境の中で経済性効果を単純に導き出す事は非常に難しい問題があることを整理した。

一方肥大化する情報システム投資と経済性評価の問題は重要な課題として議論がある。

図1.3はW. R. Synnott『戦略情報システム』<sup>4)</sup>、花岡『情報化戦略』<sup>1)</sup>、栗山<sup>5)</sup>らの「合意形成法を用いた情報システムの有効性評価に関する提案」を加筆、合成し、経済性評価の論理展開を図式化したものである。

図1.3 経済性評価の背景とモデル



ISの進化と経済性評価は経営環境が要請する目的と効果に注目する必要がある。経済性評価の定義は広義的には経営資源、無形資産の組み合わせモデルと、時間変数を持つ、「効率化の場」と考えられるだろう。経済性評価モデルはIT投資対象分野の因果関係の複雑性に関係し、効果が現れるまでの時間変数によって、証明の困難性領域で分類した。領域分野は3分類し、経済性評価が比較的容易に証明可能な領域分野、大部分の分野がこの領域と考えられるが、証明困難領域において経営者、提供側、利用側の合意形成と各レベルのビジネスプロセスにおける数値指標を設定し、その測定を用いて経済性評価が可能になる領域分野、3つ目はモデルが複雑、時間、他の要因に依存するさらに業務の数値指標の設定が不可能な分野は証明困難領域として分類した。各領域について考え方を論ずる。

### 1.3.1 証明可能な領域

コンピューター導入効果の議論は機械化黎明期から行われており、利用効果を直接的効果、間接的效果として区分した考え方から始まり、利用範囲の拡大に対応して経済効果、定量効果、定性効果に分類した。経済効果は導入による売上増、省力化などの経済面での数値化可能な効果であり、定量効果は経済効果が正確に算定できないが定量的に測定できるもの、納期短縮、計画策定作業の期間短縮などの効果であると定義されている。定性効果は定量化が困難な効果であり、正確性の向上、サービスの向上、競争力の強化、モラルの向上、企業イメージ向上、迅速な応答等としている。

また効果は業務的效果、管理的効果及び経営的效果として3階層の組織階層別で捉える考え方があるが、利用効果は多重性があり、派生的に効果を生む等、時間変数に依存する事が多い。効果を水準別・階層別で見たのが表1.3<sup>1)</sup>であるが効果水準が定性的、高水準になるに従って効果算定は曖昧となる。効果水準の高い、また効果が表出化するのに時間を要する領域のシステムはその証明が困難になる。

表 1.3 コンピューター利用による効果水準

効果水準	効果の内容	主要対象
業務的效果 (事務機械論的效果)	1. 人件費の節約 2. 業務処理時間の短縮 3. 業務処理精度向上 4. 制度の標準化 5. 一貫事務体制の確立	作業者階層 業務管理者
管理的効果 (事務能率論的效果)	1. 実態の迅速、正確な把握による管理措置の適正化 2. 定型的管理措置の自動化による管理効率の向上 3. 対応の迅速化・管理手続の標準化	管理者層 業務管理者
経営的效果 (意思決定論的效果)	1. 計画設定の最適化 2. 経営の革新 3. 経営情報システムの確立	経営者層

出典) 花岡 『情報化戦略』 主要対象部分を加筆

容易に証明可能な領域 の具体例として挙げられる情報システム分野は金融窓口システム、旅

客処理システムの窓口業務システムで顧客数に比例するもの、最近の携帯電話課金システムのトランザクション処理件数に比例するものがある。技術計算、設計システムのCAD, CAMシステム等、処理工数が時間に比例すると考えられる単一適用業務もこの分類に入る。さらに最近の情報をベースとして新しいビジネスモデル、すなわちネットビジネスと呼ばれる、事業システム、インターネットによる株式売買、新興企業のネット・ジェン・カンパニーもこの分類に入る。この領域は経済性効果の証明可能な領域 と考えてよい。

### 1.3.2 合意形成の考え方による領域

この経済性評価の方法は対象システムとしては一番多く存在するもので、評価モデルが証明可能領域と不可能領域の中間に位置し、経営者、提供側、利用側がIS、計画、実施・運用を合意した上で構築し、計画・評価することを前提とする。

ISの投資効果は<sup>1)</sup>一般的な投資効果測定と同じく、

$$= O / I$$

I: 情報システムの投資額 人件費、購入投資額、外注費、開発手段

O: 売上高、利益、社員人数、人間能力、知的装備の水準、IS水準、管理水準

で表される。最大化は分母を最小に、分子を最大にすることが単純な議論であるが分母・分子は色々な経営資源、無形資産の変数を持っており、因果関係がある。今、マクロな情報システム全体の年間投資額と年間効果の議論ではなく、具体的な適用業務の投資効果と仮定して考えてみよう

この原式を次式のように変形することができる。

$$= \frac{f \cdot O}{I \cdot f} \quad \text{但し} \quad = \frac{f}{I} = \frac{O}{f}$$

f は投資 I によって得られる可能手段ないし期待効果とみなすことができる。この可能手段を提供するのは提供側であり、利用側はこの f を活用することによって実際効果 O を挙げることになる。

指標 は情報システム機能をいかにして効率よく提供するかを表す指標であり、指標 はいかにして情報システム機能を使いこなすかという指標になる。したがって指標 を高めるのは提供側の責務であり、指標 を高めるのは利用側の責務である。また、 は提供側、利用側の責任の分界点を示していることになる。指標極大化の方策は、最大化をしなければならない。

最大化は情報システム部門の機能である、企画、開発、運用の各フェーズにおいて最適なソリューションの選択と効率的な手段・方法を採用する必要がある。投資 I の単純な最小化の選択肢だけでなく将来の技術動向、経営環境、利用側の優先順位である早期開発・稼働の時間的要素も考慮することが必要である。この外的要因と内的なフェーズ別、投資項目別の検討を加え、連鎖する因果関係と効率性を追及しながらそのシステムが持つ最適化・最大化の可能手段を構築する。

この可能手段が情報システム機能として経営層、利用側にとって有効性を発揮するか検討する。検討内容は経営層の戦略目標を効率的に推進するか、情報システムの出力体系は戦略レベル、経営管理レベル、業務の統制・制御レベルの各レベルにおいて意思決定に貢献するかアセスメントを行い、経営層、利用側、情報システム提供側の整合性チェックと合意を形成する。具体的なチェ

ック項目が表1.4<sup>1)</sup>で、投資項目の入力、処理プロセスの中間的な効果と考えられる中間変数、予想される期待効果の出力例を示している。これらの項目は一般的な大項目であり、ISの目的と機能に応じて具体的な活動計画と指標数値を設定しなければならない。

次に の最大化に注目し、実際効果を上げるために特に経営層、利用側が合意し、結合した一連の経営戦略・情報戦略を共有する。経営戦略の実行にあたっては、まず戦略的な数値指標の設定を行う必要がある。この数値指標が情報システム分野で言われる管理指標（一般にKPI:Key Performannce Indicatorと呼ばれる）KPIである。この管理指標を推進する要因（一般にドライバーと呼ばれる。）と関連する機能、業務分野を明確に位置付ける。

表1.4 具体例 入力、中間変数、出力

I: 入力	f: 中間的な効果・変数	O: 出力
定量的費用 1) 設備費 2) スペース、電源、などの設備 3) ソフトの購入、開発費、メンテナンス 4) 人件費 5) 外注費 6) 通信費 7) 消耗危険備品費 8) その他経費	定量的中間変数 1) 性能向上、処理速度向上 2) 処理件数対象拡大、出力帳票・画面 3) データベース化による開発・メンテコスト 4) 適用業務開発・範囲・手法 5) C/Sによるダウンサイジング 6) システム肥大化、ネットワークコスト 7) 固定費増大 8) 運用の改善効果 9) 保守の改善効果	定量的出力：戦略目標値 1) 業務の迅速化 2) 業務コスト、人件費、経費の削減 3) 通信コストの削減 4) 正確性、精度の向上 5) 人手作業量の削減 6) 在庫の削減 7) 売上の増大 8) キャッシュフローの増大 9) 売上債権の減少
定性的費用 1) 同業他社との対応 2) 情報技術革新対応 3) 性能向上への対応 4) 情報システム硬直化 5) バックログ増大対応 6) 企業外からの評価・満足度 7) コミュニケーション	定性的中間変数 1) 社内精度、標準化・自動化 2) 一貫事業体制の確立 3) 事務処理信頼性の向上 4) セキュリティの確立と不安 5) コンピューター処理の信頼感とトラブル対応 6) リテラシ	定性的出力 1) 実態の正確・迅速な把握 2) 管理措置の適格化 3) 管理効率の向上 4) 顧客ニーズの把握と迅速対応 5) 業務手続きの標準化 6) 計画・管理策定の最適化 7) 意思決定の迅速・正確・適格化

出典) 花岡 『情報化戦略』 中間変数、出力部分を変更加筆

この要因を構造的に分解するに当たっては経営意思決定、経営管理、業務上の統制・制御に関して、機能・組織単位で考える。管理指標によっては多段階の数次にわたる派生的な推進要因が生じることが多い。

さらにこの推進要因ごとに数値指標を設定し、モニターとパフォーマンス情報の情報提供を経営層、利用側にフィードバックし、実態把握と適切なアクションが出来るようにする。最近主流となっているERPの分野別 SCM、CRM、PDI及び、会計管理の情報システムの具体的KPI例を列挙した

ものが表1.5になる。たとえば経営課題としてキャッシュフロー最大化を命題とするSCMのシステムで考えよう。大きな戦略指標は、売上増、在庫削減、債権回転率向上などが挙げられるが感度分析等により、在庫削減を戦略分野とし、在庫削減の数値指標KPIを設定する。

次に在庫削減の推進要因は、機能・業務分野として、販売予測、生産計画、購買、資材発注・受け入れ、価格、協力会社手配、生産組み立て、商品物流、品質などが有り、一連のタテ・ヨコ業務展開を関連付ける。さらに資材発注・受け入れの業務を下位にブレイクダウンすると発注先の納期遵守状況、設計変更の対応状況、品質、コストダウン、死蔵品の把握等が推進要因となる。

表1.5 分野別の主要KPI例

分野とKPI	SCM	CRM	PDM	管理ERP
KPI	在庫の削減率 リードタイム削減率 予測精度向上率 物流コスト削減率 間接人員削減率	顧客リピート件数 新規顧客獲得件数 見積発行向上率 受注向上率 キャンセル削減率 間接人員削減率	開発・設計リードタイム削減率 設変管理コスト削減率 メンテナンス削減率 間接人員削減率	決算の早期化 管理人員の削減率 帳票の削減率、 意志決定支援

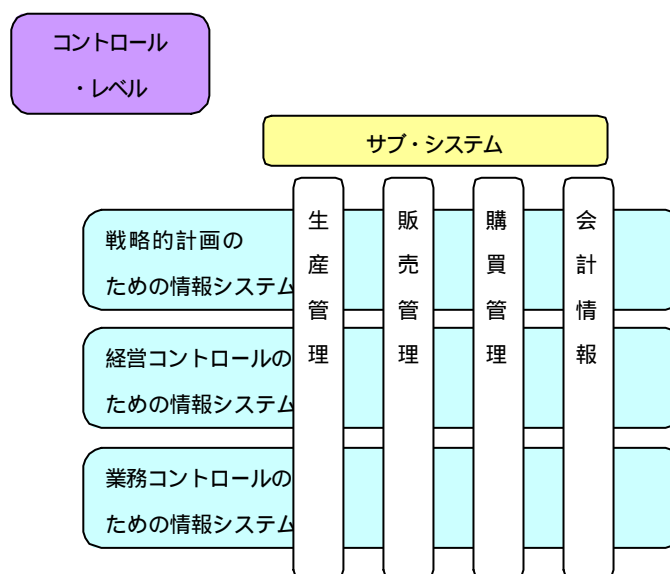
これらの業務のモニターされたパフォーマンス情報は設定されている目標値との乖離に付いて原因解明のヒントとなる情報となり、具体的な指示を与えることを可能にする。

図1.4は総合的な経営システムとして、各KPIの数値指標と各サブシステムのモニター情報を付き合わせ、各部門、各組織レベルが乖離分析を行い、指示命令をする。この意思決定が業務統制や経営管理の資源配分、全体的コントロールのアクションにつながる。

経営戦略に沿った新しい仕事のやり方(プロセス)の定着化を徹底させることにより、各プロセスの効果が連鎖され、管理指標KPIの達成に至る。したがって時間的変数による学習効果・経験効果を時系列的にフォローし、定着化させることが大切である。

経営層、利用側、ISの提供側の三者による情報戦略はまずビジネス要件の優先順位から始まり、

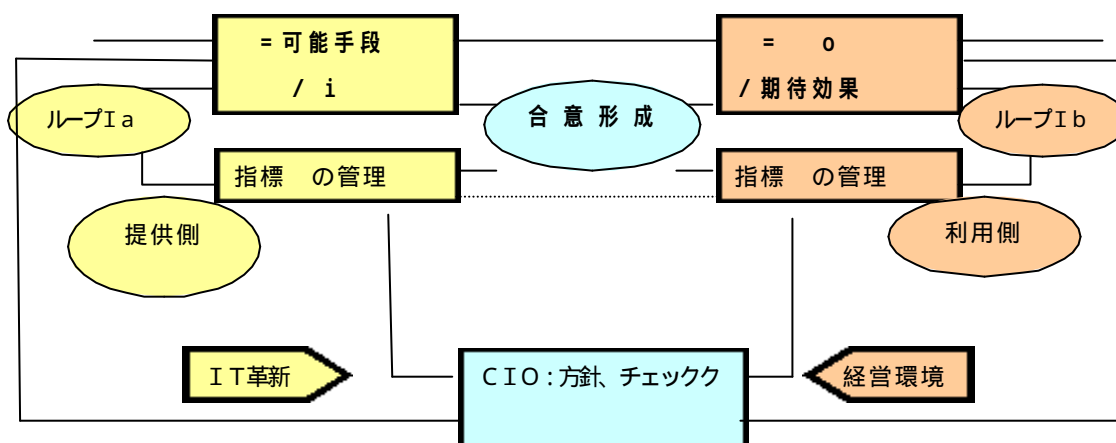
図1.4 意思決定とISの整合



ビジネス要件に関する要件の統合と管理指標 K P I の設定を行い、各組織レベルは対応したモニター、パフォーマンスレポートを活用してプロセスの経営意思決定から制御・統制を行う。また乖離分析や評価分析は経験と暗黙知によって融合されてビジネスレポートを作成し、知識共有化することが可能である。既存組織の機能の見直し、プロセスの見直しはもちろんのこと、組織のあり方、組織の統廃合に至るケースもある。

このようにシステム稼動後も情報の有益性に関して、経営者層、利用側、提供側が定期的にレビューを繰り返す仕組みとして P D C A をサイクルとして回し、管理・運用すべきかを多段階ループの形で示したのが図 1.5<sup>1)</sup>である。問題点の把握にあたっては経済・社会の将来動向をにらみ前提条件、制約条件を自企業に取り入れる。さらに企業の将来方向、I T 技術の動向と照らし合わせながらこのループを定期的に繰り返す必要がある。ループの過程において管理の各レベル、組織の機能戦略に対応した管理指標の進捗度・達成度管理を実施し、必要に応じて、組織間・部門間の調整とビジネスプロセスの改善を行う。

図 1.5 指標 と のダブルループによる管理



出典) 花岡 『情報戦略』 に I T 革新、経営環境影響要素部分を加筆

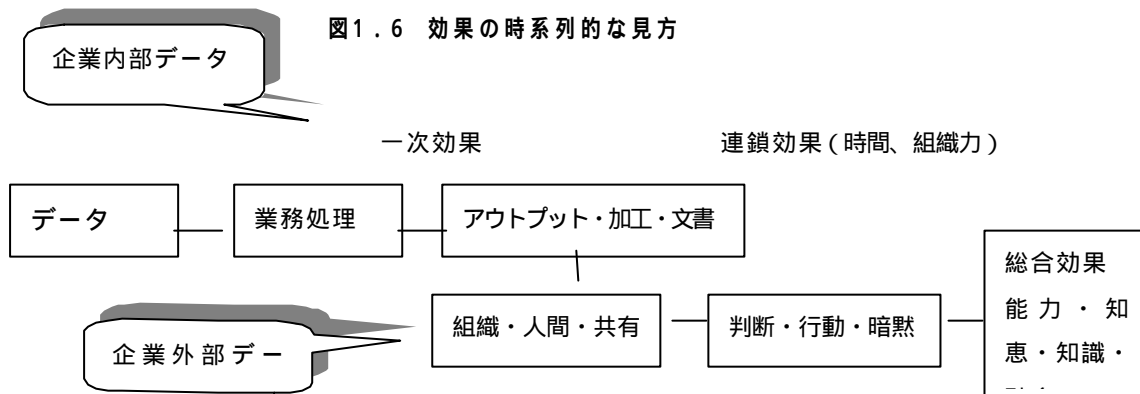
その重要な役割を担うのが中小企業の場合は社長自身であり、大企業の場合は C I O (Chief Information Officer) である。Raymond d McLead Jr<sup>6)</sup>は「Management Information Systems」の中で C I O の役割として 6 主要任務を列挙し、I T 分野だけでなく企業のビジネスに積極的に関与するよう説いている。さらに本来、ユーザー側部門が主導すべき業務分担の仕事で、C I O が積極的に参加している比率として韓国 4 7 %、メキシコ 2 8 %、U S 1 9 % の実績値を報告し、すべてのビジネスの経営課題と資源配分に積極的に関与すべきであることを薦めている。

自ら業務革新と E R P 導入のリーダーの経験を持つ吉川<sup>7)</sup>は投資効果の判断は経営的視点から行うべきであると、I T と事業戦略との間に関連性を持たせること、経営層が意思決定をするための判断材料を提供すること、情報投資の状況をすべての関係者に公開することを訴求している。効果はユーザー利用側で発現するものとしているが情報システム戦略の基本的要件として、業務機能度、戦略合致度、技術導入度の 3 つが重要な評価ポイントと指摘している。

### 1.3.3 証明不可能な領域

証明が不可能に近い領域は既に述べた方法による、管理指標の設定が難しいアプリケーション、ISとの関連性及び効果が表面化するまでの時間的要素が大きく影響するもの、企業間の連携又は利害関係者の評価に依存するもの、組織・企業文化に波及するもので表出化が難しい領域は容易に証明することできない。

ISの効果の第1は図1.6のように時系列でみた場合、基幹業務の処理は企業内部の情報処理そのものの効率化であり、省力化、迅速化、大量処理など直接に情報の事務処理作業に従事している要員の労働力に対する効率化となる。次にISによって作られた情報を、組織の中で利用して得られる効果は定着化とナレッジの要素も加わり、適切な経営判断と迅速な指示に反映することにより、総合効果を生む。しかし、外部データ情報による自社の位置付け、市場評価、機会損失、販売流通力強化、戦力強化などの効果は計数的な管理指標の設定が難しい。



第2は最近の電子メール、グループウェアの文書情報共有化、イントラネットの導入効果であるが羽石<sup>8)</sup>は調査研究として仕事の変化、個人意識の変化及び組織の変化の側面から分析している。仕事の量の変化、会議打ち合わせ回数の変化、電話の回数の変化がみられスピードアップ、業務の効率化があるとしている。個人の意識変化に関しては職務の満足感が得られるという結果が出ている。組織の変化については多くの外的要因とITの相互作用によって起こっていると報告している。情報共有化、ノウハウ共有による一般的ナレッジマネジメントシステムと言われる暗黙知のデータベース化は有効性価値創造として、個人の仕事枠の拡大化、専門性の高度化など仕事内容の質的变化による効果がある。このような効果は人、組織のパワーアップに寄与しているが算定と証明が難しい。さらにIT技術による外的な環境要因、企業内外との連携、情報交換、オープンな職場感への変化、公平な職場運用は新しい組織文化を作り出しており、多様なシェアード・サービス機能、多様な人事体系、就業体系の新しい組織構造を生み出している。

第3は企業外への情報サービス機能である、IR情報提供、カスタマークレーム情報処理、環境問題対応等、顧客満足型条件や社会・環境共生型条件を満たすISの経済性評価は証明が難しい。企業がコーポレートガバナンス、コンプライアンス、さらに社会との共生が求められる中でこのようなISの重要性が増しているが企業理念と企業目標によって経済性評価は異なり、一律的に判断することは難しい。

## ・事例研究の部：

日経の調査<sup>9)</sup>によれば大手企業が生産性向上や意思決定の迅速化を狙って社内の情報化投資を加速していると報じている。主要55社の2001年度の情報化投資に対するアンケート結果の内容は；

- 情報化投資額は前年度比で14%増加
- 各社の設備投資全体は5%増にとどまる
- 景気低迷で投資を抑制する中情報システム構築には資金を重点配分している。

であり、その理由として競争の強化、市場変化への対応、意思決定の速度向上などをあげている。こうした経営者トップのIT技術活用に対する意識の変化は経営戦略と情報システム戦略を同期化した考え方をさしており、従来の工場現場型の情報化から市場を重視した販売から顧客へ納入するまでの一貫したシステムづくりによって企業の全体最適化による効率化を組織や仕事の仕方を変えて実行する視点に移っているといえる。

の部で経済性評価の原則は経営者、提供側、利用側、3者の合意形成が必要であり、経済性の効果測定は経営戦略から導き出した管理指標(KPI)と構造化された推進要因の数値指標の管理が重要であると仮説を置いた。

## 2. 事例研究 中堅中小企業

今回の事例研究は中小企業3社、SCMによる世界標準システムの大企業、及び顧客満足型関係性マーケティングによるセールス・サービス活動を情報共有化、ナレッジ化の方向で進めている中堅企業の事例を取り上げ、経済性評価の実態調査をし、考察した。

中堅中小企業に関して、関西IT戦略会議（関西の経済活性化を目的として在阪経済5団体、関西経済連合会、大阪商工会議所、関西経済同友会、大阪工業会、関西経営者協会が設立）の活動を取り上げ、効果的IT活用企業の報告を行う。企業選抜に当たっては申請書類による予備調査とトップ・関係者への直接ヒアリング等による、実態調査・審査を実施した。実態調査の内容は情報システムが経営管理のツールとして、企業内の位置付け、情報システムの目的、トップの関与度、効果など主にユーザー部門の利用面と情報システム自体の先進性、情報提供の充実度等を審査した。関西IT百選として最優秀賞2社（ネジの専門商社：サンコーインダストリー、和菓子老舗：たねや）、優秀賞として以下の6社選出された。

法人顧客のアウトソーシング：アートコーポレーション、

基幹連携システム：大阪製作所

統合的なサプライチェーン：株式会社 ダン

開発・生産・販売の統合システム：(株)トパック

インターネット活用による市場創出：(株)二六製作所

IT活用による経営革新加速：ペガサスミシン製造株

今回取り上げた企業は たねや、アートコーポレーションである。

## 2.1 中堅企業事例 1 : 経営者の強力なリーダーシップ

企業名		株式会社 たねや
所在地		滋賀県近江八幡上田町 84
会社概要	業種	菓子小売業
	設立	1872 年
	資本金	16, 300万円
	売上高	65 億円 万円/年
	従業員数	290 人
システム概要	システム	・インターネットによる和菓子通信販売「近江直送便」
		・基幹業務の再構築と同時に e-Commerce を実現。
		・LANSA for the Web が基幹業務アプリケーションをインターネットに開放する仕組みを実現。
		・Web と基幹業務を同一プラットフォームで実現
		・Web と基幹業務を同一プラットフォームで実現
	適用業務	・ネット上の商品は約 150 種類。受注入力から配送伝票、請求書出力、商品の出荷まで最短 20 分で完了
		・会員組織を発足させ、続けてインターネットだけのオリジナル商品も発売。
・リアルタイムで把握できる各店の商品在庫をもとに商品発送する店舗を決めるなど、独自の運用		
・会員には新商品や新店舗の情報提供、中元・歳暮時には過去の購買データをもとにしたギフトの案内なども企画。		
特徴	・One to One マーケティングに基づいた商品開発	
合意形成の方法		・経営者社長のリーダーシップ
		・生産・販売の統合、発注の人手で介在による調整
効果		・在庫ゼロ、完売システム
		・企業内外のネット化による利害者との協調
		・Web と基幹業務を同一プラットフォームで実現

訪問日：2001年11月13日

訪問先： 代表取締役社長 山本 徳次、 取締役 西田 哲也

訪問者： アドバイザー 湯浅忠、 石田伸介

## システム概要と経済性評価考察

経営者は創業社長でありカリスマ性といえる強力なリーダーシップで全社を牽引しており、情報システムに関しても経営のツールとして顧客の視点、ビジネスプロセスに科学的手法を取り入れる道具の認識で活用が進められている。まさに中小企業の経営と情報システムのあり方の模範を見た感想を持った。

「IT化」は、ことさら「IT化」そのものを意識した訳ではなく、社長自身がとして自らカスタラを焼いていた経験と苦労から、「中小企業は、省力化しないと絶対に生き延びていけない」という危機感から、常に生産設備の自動化に挑戦してきた、実際の機器の仕様や操作性に自ら注文をつける等提案する。現場・現物・現実の環境のなかで培った発想とカイゼンに基づいている。これが、「自動化は長い目でみれば絶対に経営にプラスになる」という信念になり、企業体質となっている。

当初、この「自動化」は、主に生産設備の自動化中心であったが、間接部門の事務処理の自動化につながった。コンピュータの導入時期（昭和56年）は、決して早い方ではないが、経営課題に即応したアプリケーション・システムの適用が着実に拡大されていった。

一方IT化の「可能性」と「限界」、「機械化」「人間介在」が調和されており、具体的には、店舗の販売予測のデータを直接に工場に伝達するのではなく、一旦本社の生産調整部門で統合し、そこで販売予測の修正や、予測が狂った場合の出荷調整を行い、マネージメント判断を介在する仕組みとなっている。これはデータと物量の流れをマネージメントが常に意識していることこそが、機械に頼る「完全自動化」よりも最終的にはより優れた経営に繋がる、との基本認識によるものである。

仕入れ、在庫、製造、販売予測、店頭在庫管理、出荷・在庫調整、販売、（個人）顧客管理、インターネットによる受注などの e-Commerce、とあらゆる経営セグメントにおいて、IT技術を駆使している。インターネットの存在に注目した後は、「社会との繋がり」を自動化する、という「外部」に向けての自動化に繋がった。当初は、社員募集というリクルートのために利用したのが始まりであるが、どうせやるならもっと発展させて、顧客とのかかわり方まで自動化しようということからインターネット受注に発展した。

顧客に会員カードを発行し、顧客個人、個人の購買履歴を完全に把握している。かつ、今後は、この情報を店頭のレジから検索できるように計画している。顧客の嗜好や、販売場所、販売タイミングなどが個人単位で把握できるので、最大の顧客別サービスが可能となる。マーケティング戦略としての顧客層別管理と優良顧客囲い込み化が見られる

IT技術的には、随所に最先端のテクノロジーが応用されているが、これは当然ながら目的ではない。社長のアイデアを実現するためには、結果として最先端の技術を導入しないと実装できなかった、ということである。社長自らCIOとして、リーダーシップをとり、経済性評価は経営戦略と業績一体であると考えられている。

## 2.2 中堅企業事例 2 : 社長の命題; 顧客指向システムの例

企業名	アートコーポレーション株式会社	
所在地	大阪府大東市	
会社概要	業種	運送引越し業
	設立	1977 年
	資本金	15 億 9750 万円
	売上高	339 億円
	従業員数	862 人
システム概要	システム	・インターネットWeb技術によるB to Bネットワーク見積もり、受注
		・ONE to ONE対応
		・グループウェア
		・企業内外とのコミュニケーション、情報共有システム
	適用業務	・ネットワークによる見積もり依頼
		・受発注、グループワーク 法人顧客囲い込み
		・徹底した顧客指向システムの構築
		・インターネットHP、プロバイダーとの協調によるアクセス増加
	特徴	・一部外部アウトソーシング
・情報リテラシー		
合意形成の方法	・お客様の視点に立ったサービスの提供	
	・トップ社長の積極的なITへの関心及びリーダーシップ	
	・システムに社長提案、アイデアが多い。	
効果	・社外との情報共有がスムーズに	
	・企業からの受注スピードが加速	
	・インターネット個人受注の増大	

訪問日 :

2000年11月14日

訪問先 : 企画広報室長 伊藤 幸人

情報システム課長 広瀬 雄司

訪問者 : アドバイザー 湯浅忠、スタッフ 小滝 栄二

## システム概要と経済性評価考察

経営トップの顧客指向の経営姿勢が日常の業務オペレーション及び情報システム 活用に徹底されておりシステムの提供側と顧客満足度をベースとする効果的活用がなされている。また新しい手法、IT技術に関してトップの関心が高く特にWeb技術利用による高度な顧客指向への営業支援システムに絶えず挑戦しており、結果的に好業績に反映されている。システムは個人顧客、法人顧客別から構成されており、各々の主な特徴、インターネット活用状況は次のような点がある。

### 1) 個人顧客向けMOVING ONEシステムは掘り起こしと見積サービス

- アクセス件数増加を狙ってゲーム、グリーティングカード、おばあちゃんの知恵袋等のエンタテインメントコンテンツ
- プロバイダーとのアライアンスを組む方針に立ち、バナーとテキストの好位置を確保し、コンテンツ作成をアート側の役割としている。
- 入力方法の工夫が見られ、インターネット利用の特典として割安、グッズの贈呈などがある。
- 現在インターネットビジネスは個人ビジネスの約10% 今後30%に増やす予定。

### 2) 法人顧客向けは囲い込み戦略として事務処理サービスを提供

- 従来のARTISTシステム法人顧客先の総務・人事部門の事務作業代行処理とのリンクをWeb化した。法人社内の福利厚生・就業規則に取り込んだ引越ルールをカスタマイズし見積もり依頼、承認、発注の事務処理をワークフロー化、シームレスにし、顧客側の事務作業の軽減、不正防止の効果があり、アート側の狙いは顧客の囲い込みとなり、両社のWIN・WINの関係を作った。
- 情報リテラシーの向上と管理を組織的に実施しており、あるレベルのIT技術がなければ日常活動、報告が出来ない仕組み、運用がされている。

IT技術と業務革新を同期化させる。企業システムのツールとしてIT技術を取り込み、積極的な顧客との関係性強化及び開拓、全社の業務革新のコア(業務手順をシステムに合わせる)とし、意識改革のための情報共有を図る。一定の学習期間後、経営幹部の報告形式は直接システムを活用・操作してなされ、幹部自らシステムに関与せざるを得ない仕掛けとなっている。情報のトップ利用は社長がもっとも進んでおり社員との情報共有、会話にメール活用も盛んである。

経済性評価の視点からは経営が顧客の視点と経営効率の二面性からのバランスよく運用がなされているが、特に顧客の視点で業務運用と情報システム化を進める方針が社長から命題として出されている。情報システムによる競争優位戦略として囲い込みとなり、業績に寄与している。顧客側は申し込み作業の効率化効果がもたらされ、アート側は営業のワークロードが軽減され(以前は繁忙期、電話・FAXに忙殺)本来の営業活動に専念することが可能になった。社長自らIS戦略に参加しており、ISの運用・定着化を自ら、フォローしている。

### 3. 事例研究4 : 大企業 S社 の生産システムの経済性評価

日本企業は「デジタルエコノミー」とか「ネットワーク経済」<sup>10)</sup>の時代と呼ばれるようになり、根本的な経営革新が求められている。日本企業の多くは1980年代に国際市場においてその比重を増加させたが、1990年代になると海外現地の法律・商取引慣行・雇用慣行・労使慣行において様々な軋轢・矛盾に直面するようになったからである。林<sup>10)</sup>はさらに次の点を指摘している。

第1の課題は経営責任や経営倫理を基本的に考える競争方式それ自体に内在する問題点の克服にある。第2にグローバル化と情報技術革新の進行を背景として企業内部の仕事を含む企業の組織や経営制度=システムと競争優位の条件(コア・コンピタンス)を見直し、企業間及び企業と消費者の取引関係(サプライチェーン)をインターネットによる電子商取引システムの利用などで再編・強化されている。

コスト、品質及び納期で特徴付けられる生産方式が、さらに原材料業者・部品業者・製造業者・物流業者・販売業者・サービス業を含む供給業者側全体のサプライチェーンとして高度化され、システムの全体最適化が追求されるようになってきている。ここではSCMによる経営革新を進めているS社の事例を取り上げる。

#### 3.1 生産システム戦略とシステム要件

生産戦略として独創的新製品の開発をはじめとして生産分野の「コスト、品質、納期」の命題を追及して米国製造業に学び、自動車産業のリーン生産システム、カンバンシステムに多くのことを学んだ。そしてグローバル化の流れの中で、経営課題は市場・顧客志向と経営効率(利益重視)の二面を両立させなければならない。

経営戦略は部分最適解から全体最適解へと海外を含めた全社展開をすることが急務となった革新の経緯を関学講義資料「エレクトロニクス事業経営論」の資料からまとめる。

##### 3.1.1 経営課題の整理

スピードと変化への対応が“ムーアの法則”で知られるエレクトロニクス業界の事業経営にとって急務である。全社的に経営戦略、経営課題として認知された課題は次の通りである。

- 市場の成熟化による商品ライフサイクルの短命化
- 大手流通業者を中心に受注即納供給の要請
- 市場ニーズとのアンマッチによる過剰在庫の是正
- 情報ネットワーク化の進展に伴う業務サイクルの短縮化
- キャッシュフロー重視の経営

図3.1 啓蒙資料 (入手:シャープ)

日々決算を支援するグローバルSCMの概要  
キャッシュフローサイクル

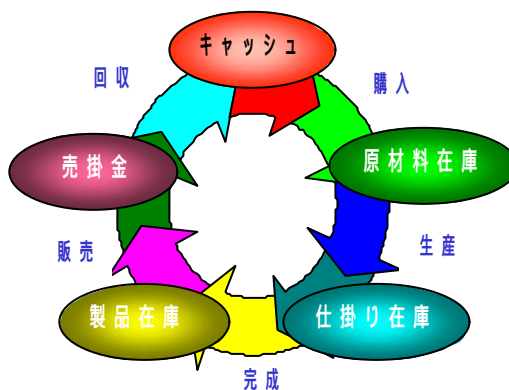


図3.1は全社の啓蒙活動用として使用されている資料である。

### 3.1.2 情報システムの目的と管理指標値(KPI)の設定

- タイムリーな商品供給と販売機会損失の低減
  - トータルリードタイムを短縮し、受注から生産出荷までの期間：現状3ヶ月を1週間
  - 欠品ゼロ
- 在庫削減と在庫口スのコスト低減
  - 商品在庫の削減： 1/3
  - 商品仕掛在庫の削減： 1/3
  - 在庫金額： 1/3
- 生産・販売・在庫情報管理要員の低減
- 資材調達
  - 注文書の廃止
  - サプライヤーとのネットワーク EDI化 Web化

などについてISの目的の明確化と管理指標値の数値化設定がなされている。

## 3.2 ERP・SCM生産システムの概要

海外37社を含む全社的な経営革新の標準化ツールとしてERPを採用した。ワールドワイドな企業の経営資源の最適化を進めるために「即時に意思決定が可能なこと。」「仕事のやり方をリアルタイム化させること。」「徹底的に業務手順を標準化することにより、世界のあらゆる場所での活動を写像するデータは活動=ビジネスプロセスが発生したその時点でデータ処理がされる仕組みに変えること」を理由にERPの採用に至った。

### 3.2.1 SCM生産システムを構成するサブシステム

SCM生産システムは次のサブシステムから構成されている。

- 需要予測システム  
市場の実売情報をベースに客観的な販売予測と販売計画とのギャップ対応策定の情報支援をする仕組みを作り、部門間の無駄な駆け引き、調整作業を排除する。
- EDIシステム  
販売店及び資材取引先との情報共有化をネットワークで行い、取引情報をリアルタイムに交換する仕組みにより、受発注の業務スピードを向上させ、量販店の販売予測の精度向上、適正在庫量の確保をすることによってメーカー、販売店、供給先とのWIN-WINの関係を構築する。
- 新生産計画システム  
需要予測をベースに、生産能力・部品在庫等の制約条件を加味した上で最適な生産計画を策定する仕組みであり、市場の変動に即応した生産計画を実現する。
- 新資材調達システム  
リスク分類を明確にした3段階注文「予告、予約、確定」と調達リードタイム別注文を行う仕組みで部品在庫リスクを最小限に抑える。
- フレキシブル生産システム  
必要生産ロットに併せた最適な生産の仕組み(コンベア・島・屋台方式の組み合わせ)により、週単位の小ロット生産を実現する

- 新商品物流システム

販売予測をベースに流通センターに自動的に品揃え、配荷する仕組みでユーザーに短納期で商品を届けるサービスを実現

このような新しいビジネスの事業構造と情報システムは経営者の経営革新へのリーダーシップとユーザー複数間及びサプライヤ - の合意形成、調整・理解・協力があって構築されるものである。

### 3.2.2 SCM生産管理・統制を支援する情報システムのメニュー

SCM生産管理システムは全体最適、スピード対応によって在庫削減を目的とする。各プロセス、組織に設定された管理指標値を達成すると、その結果としてキャッシュフロー改善に寄与する。

生産管理システムの主たる機能の生産計画は週次ベースの客観需要予測データから実行可能日程計画にブレークダウンされる。この生産計画をベースとして次のようなプロセスの展開と関連業務がなされる。

部品調達 : 生産計画状況を週次フォーキャストで提示、予約注文、確定注文と3段階注文

部品供給 : 生産計画にもとづく部品の支・供給業務支援

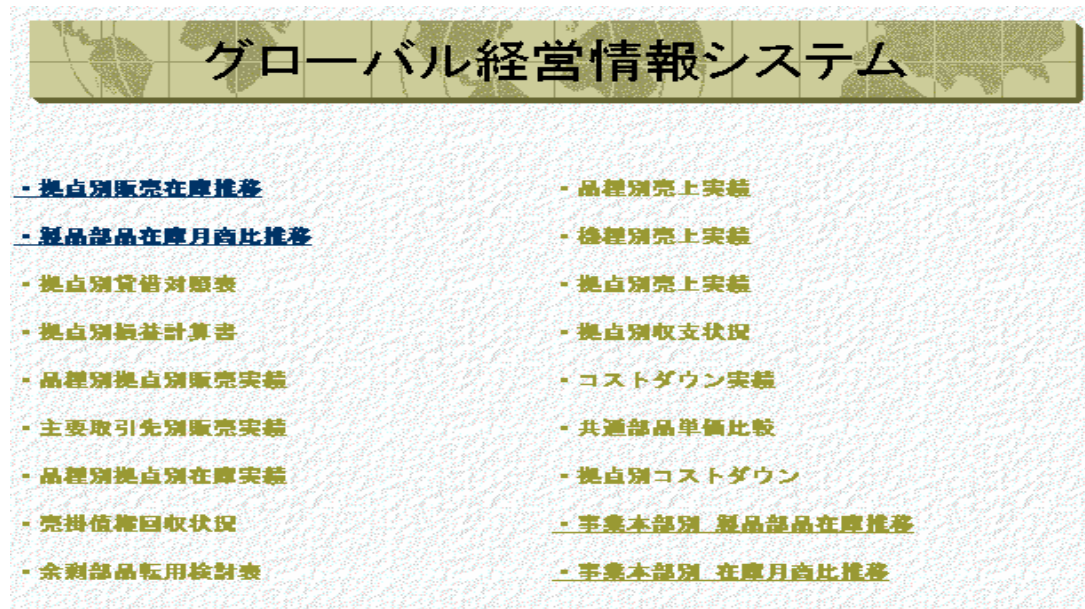
協力会社/部品メーカー管理 : 生産活動に必要な情報のリアルタイム提供

部品納入管理 : 進捗管理を支援

MRP : 生産日程変更・設計変更に対応

部品表 : 技術部品表登録 CADシステムとの連携 PDM/CADシステム

図3.2 経営を支援する情報システムメニュー画面 (入手:シャープ)



生産管理の一連の機能は情報システムとして有機的に連携されており、機能、管理レベル、組織単位に設定された管理指標達成のために作用する。管理指標との乖離に対する、原因分析と迅速な対応を行う情報支援としてとして次のような支援情報メニューが用意されている。

- 生産進捗分析

- リードタイム(調達・生産)分析

- ・ 過剰在庫・過剰注文分析
- ・ 納期遵守状況分析
- ・ コストダウン分析
- ・ 設計変更反映分析

図3.2に用意されている経営情報がリアルタイムに世界の生産拠点・販売拠点にWebで提供され、ドリルダウン操作により、協力会社、担当者、部品など業務コントロールレベルでの情報検索が可能であり、対応が立て易い。さらに月次レベルで在庫量、コストダウン推移、及び収益状況推移がわかるようになっている。

さらに世界標準を進めるSCMシステムにとって定着化とデータ入力の正確性が重要であり、現場での入力方法としてバーコードによる入力方式を採用する等運用に対する配慮がなされている。またデータ入力の正確性をあげるためにその改善度を促すようフィードバック情報も提供している。

このようにして日次レベルでワールドワイドベースの生産・販売・在庫（社内でPSI情報と呼ばれている。）情報がリアルタイムで把握され、決算システムに近い形で報告が可能になり、迅速な検討と対応策が立てられる。

### 3.4 経済性評価について

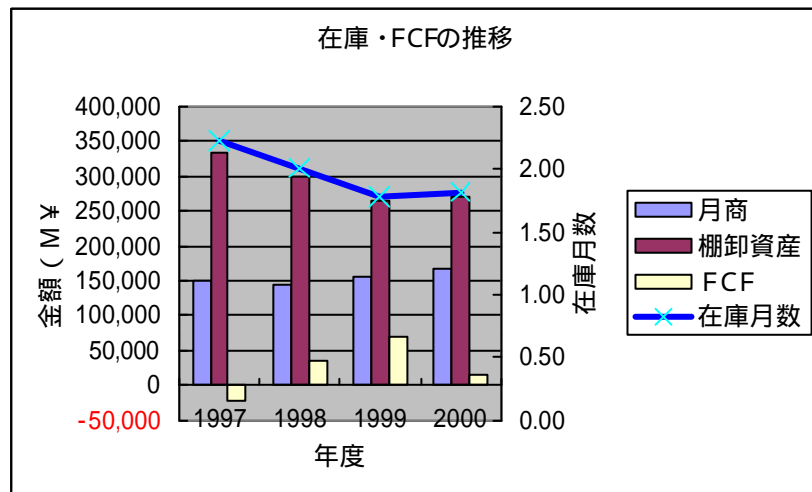
#### 3.4.1 経済性効果と評価

SCM生産システムの導入の目的は具体的な指標で、在庫の削減、リードタイムの削減、予測・計画精度の向上、取引・物流コストの削減、間接人員の削減等とした。

今回、経済性評価を実証するにあたり、在庫削減に注目し、在庫月商比の推移を調べる。

次に重要な財務指標であるキャッシュフローの推移とバリュドライバーである棚卸資産の関係を調べる。インターネットの投資家情報から連結決算データを取り、分析・グラフ化したものが図3.3である。改善の推移は、棚卸資産に関しては約19%の改善がみられる。

図 3.3 在庫・FCFの推移（連結ベース：インターネット情報の加工）



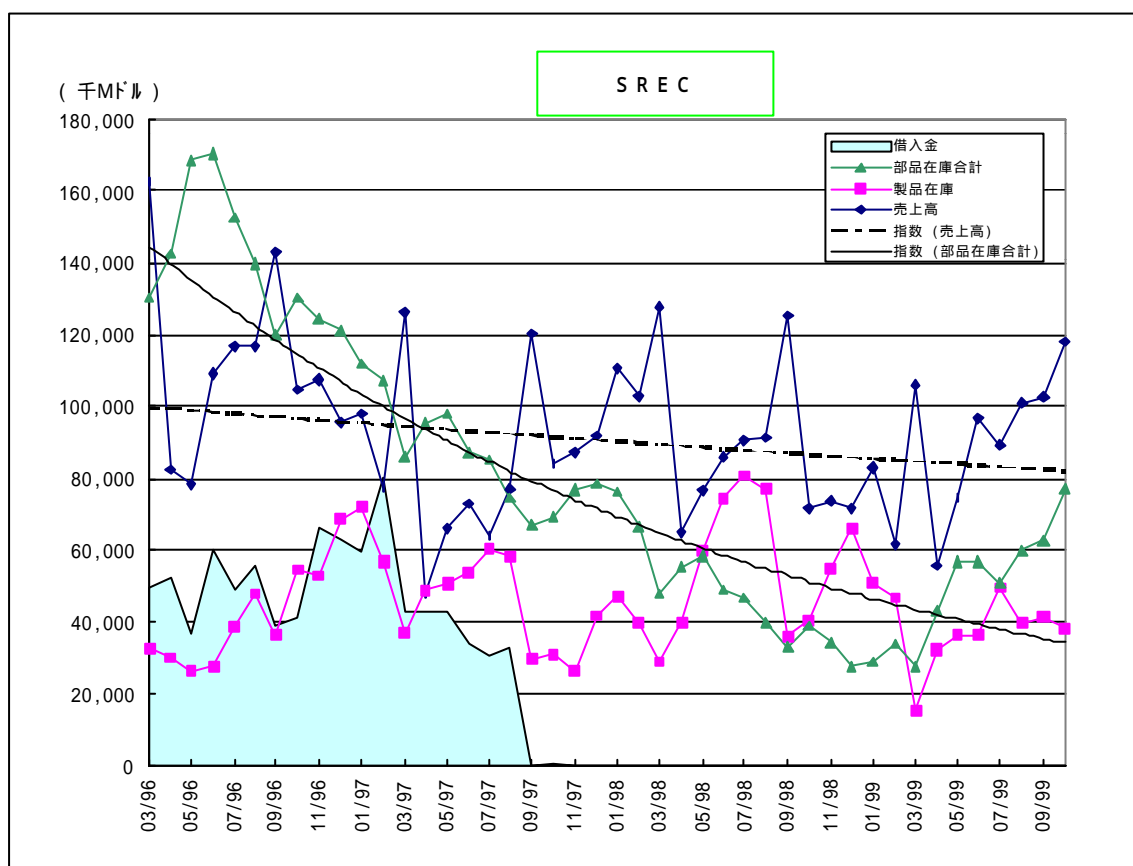
船便の輸送期間、税関、ヤードの期間を平均約1ヶ月と見れば改善率は50%と驚異的な効果となる。またFCFについては2000年度対前年比減少しているが設備投資が64B¥増加しており、この金額を差し引いて考えると、FCFについても確実に寄与している。

海外戦略を含む経営戦略・企業革新は経営者・利用部門・情報システムの提供部門の三者合意形成による、管理指標達成を支援する情報システムの寄与による。世界標準化の方向性は業務

側にとって、管理項目と精度の標準化であり、情報システム側にとっては、同一システム導入はシステムの定着化、データ入力の正確性、システムそのものの品質向上につながる。したがって、CIOはタイムリーに経営者、利用部門に対する報告とユーザー部門に対し、理解をより深める啓蒙活動を継続しなければならない。経営者への報告及び社内啓蒙用資料の一部が図3.4である。効果に関しては、ERP導入後10ヶ月で借入金ゼロとなり、他に次の効果の内容が報告されている。

- 金利換算にして約3億円
- 波及効果：製品・部品物量のスペース削減、受け払い作業性の向上と在庫精度の向上
- 生産品種拡大にもかかわらず、現有体制で対応、管理系人員23名の削減

図 3.4 マレーシアのテレビ工場の効果推移



出典・入手) S社 IT戦略企画

### 3.3 今後のシステムの方向性と経済性の追及

グローバル化とスピードに対応する、情報ネットワーク経営は生産システムの自社内の全体的最適化を追求するだけでなく、販売流通ネットワーク、資材調達ネットワークの同業他社及び供給者との連携を強化していかなければならない。経済性の評価モデルは複雑性を増す。

#### 3.3.1 将来のネットワーク情報経営システム

ネットワーク情報経営がグローバルに垂直統合の強化に進み、協力会社ネットワーク、販売物流ネットワークとの結合されている。さらに水平的展開へ広がり、資材調達ネットワーク、競合他社とのEMS生産方式、生産設備共同利用・OEM供給、共通サービスパーツの最適配置と在庫方式の直接化へと進んでいくものと考えられる。

国内の販売物流ネットワークは販社の売上・在庫情報をメーカーと共有し、売れ筋商品の機会損失、在庫量を最小にし、メーカー側は販社と協調の実売情報に基づいた精度の高い、需要計画に反映する。この需要計画は即座に協力会社はネットワークを通して生産準備態勢に入る。このようにして販社・協力会社・メーカー3者はWIN・WINの関係を構築する。

消費者・購買者は欲しい商品を自分の希望に合わせた納期で手に入れることができる。加護野<sup>1</sup><sup>4)</sup>が指摘する商品・サービスの差別化に加えた事業システムの差別化戦略であり、他社が追随するためには時間を要するので競争優位の構造となり得る。

最近の大企業の経営戦略を見ると、事業ドメインの見直しによる、選択と資源の集中戦略から始まり、競争と協調の戦略が特筆される。この特色は本業以外の事業分野に見られる。情報ネットワークとして先進性、カバー領域の規模、情報セキュリティ等に代表されるネットワークの品質、対応性、等が評価対象となり得る

#### 3.3.2 経済性評価の追及

グローバル化対応の情報ネットワーク経営は世界標準システムとリアルタイム経営を推し進める要件として重要な役割を果たすことになる。全社的なIT技術の活用は経営戦略に即した情報システム戦略対応を推し進めることと情報システム部門内の開発・保守・運用の効率性・生産性に関する経済性の両面から追求していく必要が大きくなる。

ソニーの出井の指摘<sup>12)</sup>は「IT活用は工場とホワイトカラーの二つの生産性向上が目的だが、日本企業はまだほとんど効果を上げていない。組織や仕事の仕方を変えろという視点が抜けており、企業全体の生産性が上がっていない。高コスト構造に慣れ、何を変革しなければならないかへの認識が浅く米企業と競争力が依然開いている。」と指摘し、今後メーカー間の「競争と協調」そして中国の市場と生産コスト力の競争構図の中でIT活用戦略がキーとなると説いている。

当社はIT技術を高度に活用し、開発・運用の経済性効果を追及して行く為に本体側にIT戦略企画の機能を組織化すると同時に開発・運用機能を分離し、日本アイ・ピー・エムとの間でアウトソーシングの合併会社を昨年4月設立した。当戦略に見られるように、情報システム戦略は経済性の追求に限らず、開発のスピード対応、先進技術の採用が競争戦略優位の要件となっている。

## 4. 事例研究5：顧客指向マーケティングシステムの経済性評価

経営品質とはエンパワーされたワークフォース（社員＋パートナー）によって効果的・効率的に顧客に満足していただき双方が新しいビジネス創造、ビジネススキームの開発・ロジスティックスの仕組みづくりをすることである。顧客視点経営は長期的良好な関係と信頼関係に立ち、ビジネスを展開するものであり、顧客満足度の指標が重点施策となっている。運用にはグループウェアIT技術を活用し、フィールドの情報共有化、ソリューションスキルの解決力の向上と改善を目的としている。

今回、情報産業分野のソリューションプロバイダーの事例を取り上げ、顧客視点経営において顧客との関係性強化がマーケティングの重要な課題であることを顧客満足度調査の分析結果から実証する。そして顧客満足と経営効率の二面性を満たすISの方向性として、ナレッジ化システムの経済性評価について論及する。

### 4.1 顧客満足度調査の分析

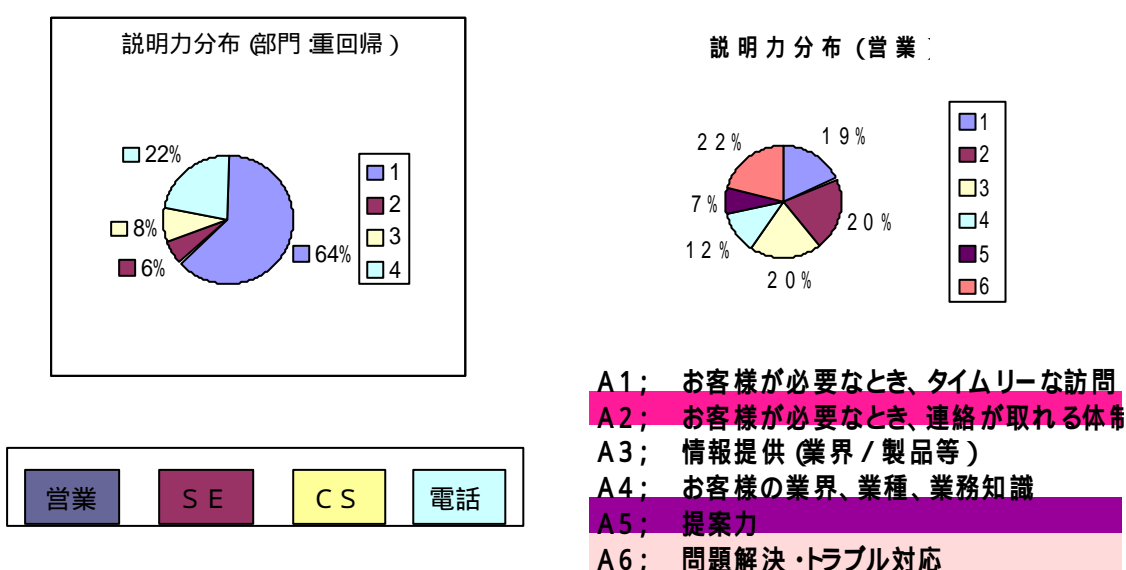
調査アンケートの構造は全社評価、部門評価（営業、SE、サービスCS）及び各部門毎の活動内容評価について5段階採点をいただいたものである。分析の目的として

- 1) 全社満足度評価はどの部門と強い相関性を持つか。
- 2) 各部門満足度評価は部門のどの活動内容と相関性が強いか。

回帰分析による回帰係数と各評価の平均値との積を満足度の説明力と定義した。分析方法として線形モデルを用い、二つの分析、  
 ①は全社満足度評価を従属変数、各部門の評価を説明変数とし、  
 ②は各部門満足度評価を従属変数とし、部門の活動内容を説明変数とする。そして応答性、線形性があり、各説明変数は独立であることを前提とした。

### 4.2 分析結果

分析は有意性の検定と適合度決定係数85%に達した結果を採用した。図4.1は全社評価と部門評価の相関、図4.2は部門の評価と活動内容の相関を説明力としてグラフ化したものである。



説明力の部門相関は全社評価に対する部門別の順位は圧倒的に営業部門が強い。次いで電

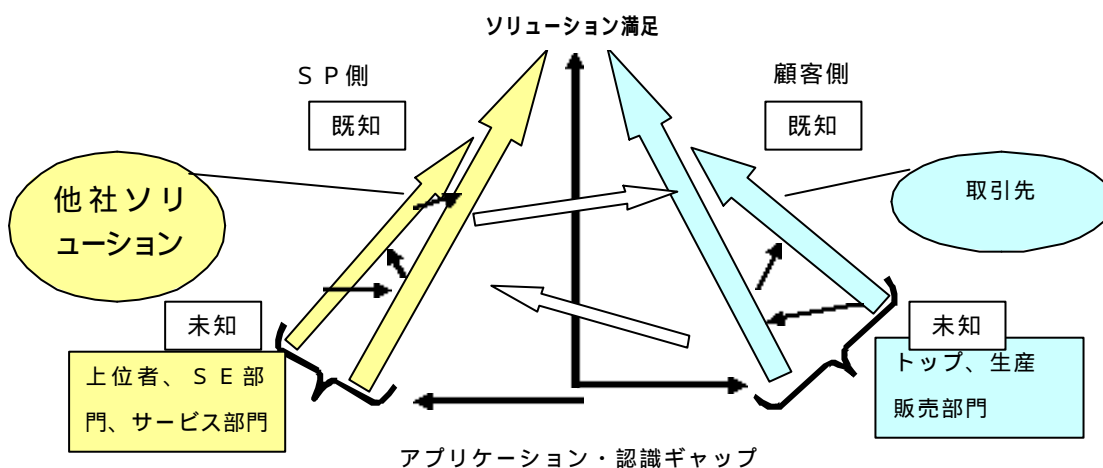
話の対応部門である。当部門は直接顧客と接点はないがトラブルの発生時、対応が丁寧、トラブルの共有感、担当者への適切な連絡などが評価されている。嶋口<sup>13)</sup>の「表層サービス」が満足度の大きな要因となっている。

CS部門及びSE部門の評価はそれぞれトラブルの問題発生時の対応、システムの構築ならびに開発という定義された仕事として相互認識のもとでの本質サービス<sup>13)</sup>を重視している。

活動プロセスの評価は営業、SE部門とも問題解決・トラブル対応が第一にランクされている。この背景には肥大化したシステムと複雑なIT技術を使ったシステムの運用・保守の困難さと、中小の企業にとって十分なIT技術者を確保することは経済的側面からも許されず、営業・SEに依存している状況である。

第二番目の評価されている活動内容は情報提供や提案・助言が求められている。技術革新による製品情報をはじめ、情報技術活用による新しいビジネスモデルの事例等に関心と興味を持ち、企業内での企業革新、新しいビジネスモデルについて情報システム化を模索していることが伺える。

図4.3 関係性パラダイム ワークショップ型マーケティングの展開



出典) 嶋口『顧客満足型マーケティングの構図』p207 トータルソリューションへの過程として、顧客側ユーザー部門、SP側関連部門と外部先の取引先及び他社ソリューションプロバイダーを加筆

顧客側のシステム企画、開発、運用の部門責任者は経営トップ、ユーザー部門、さらに取引先迄の経営課題の解決に向けて注力し、一方コストは厳しい環境下であり、ソリューション・プロバイダーを単なる売り手側というよりイコールパートナーと考え、営業をパイプとして強い関係性を形成している。売り手側の営業と顧客側の責任者との間で交わされるやり取りを図示したものが嶋口<sup>13)</sup>のワークショップ型マーケティングに加筆したのが図4.3である。

長期的信頼関係の上で双方が課題を定義し、協働とソリューションを求める。営業単独の力で解決できない場合は社内の適役を探し、さらに自社のみで解決できないときは他社のソリューション、スキル、パワーを協力会社に対して、組閣する。このような課題定義からソリューション満足域に到達するマーケティングの形態がワークショップ型マーケティングと呼ばれている。また両者がこのソリューション域に到達すまでの期間であるがビジネスケースによって異なるが長いものになると数年を要するケースもある。

顧客満足度調査から当業種で関係性の強いマーケティング携帯であることを実証した。他の業種に於いてもB2Bのビジネス形態は商取引先である顧客の事業構造、新要素技術の応用、新素材による新しい用途開発と新商品開発、ロジスティックスのスキーム、顧客の商品販売先の満足度域まで問題点を共有して解決する活動形態が考えられる。他社との差別化<sup>14)</sup>となり、メーカー、流通サービス業種に限らず、あらゆる業種業態においてこの傾向が強くなり、同業他社との競争優位の戦略になると考えられる。

### 4.3 顧客満足型マーケティングへのIT活用

満足度向上がビジネスの長期的成長の源泉であることを説明してきたが当業界の特徴として、顧客は長期的良好な関係のもとでビジネスを拡大する優良顧客グループと潜在顧客から一般顧客のグループに層別される。顧客満足型マーケティングを支援する情報システムはこの両グループ層をカバーする必要がある。前者のグループ層対応の情報システムは営業日報システムをベースとするもの、後者の情報システムはインターネットマーケティングシステムとして紹介する。

#### 4.3.1 セールス・サービス活動

第一線の営業、SE、サービス技術員が日常活動は顧客との問題の発見と共有、ソリューションへの共同作業、ビジネスのせめぎあいであり、後方からの顧客開拓、支援である。ここで顧客の間で満足度を満たすソリューション活動、企業側から見た効率的活動とは何かについて考え、図4.4のように三次元でソリューション力、マネジメント力、関係性力と定義する。

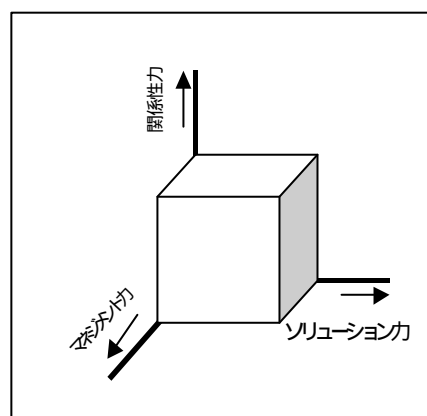
第一軸は情報技術をベースとした確かな製品知識、アプリケーション知識、他社事例紹介と顧客での実現可能性、開発期間、工数などの要件のソリューション力が必要である。次にマネジメント力として開発、構築を進める社内スタッフの選定と組織化、さらに他社のコアソリューションの技術評価と選定、アライアンス組閣等の交渉力・マネジメント力が要求される。三番目に関係性力の要素は業界環境、顧客の経営環境、トップの意向、経営改善に対する提言・助言、情報システム戦略の妥当性、情報システムの計画全般への助言、情報システム化投資に対する経済性評価等、高度な知識と経験が必要である。

この三つの次元で表される体積の大きさは顧客のソリューション満足度の評価と、ビジネスの規模に比例する。各部門の解決力を強化し、組織力を築くためには組織及び個人の学習と経験が必要である。社内研修の形式も必要であるが日々の活動を通して知識の練磨、生きた知識の情報共有と横展開による営業日報ベースの情報システムの事例を紹介する。

#### 4.3.1 営業日報システム

顧客との日々の活動を営業日報（営業、SE、サービス部門とも第一線の活動報告書）と称する。

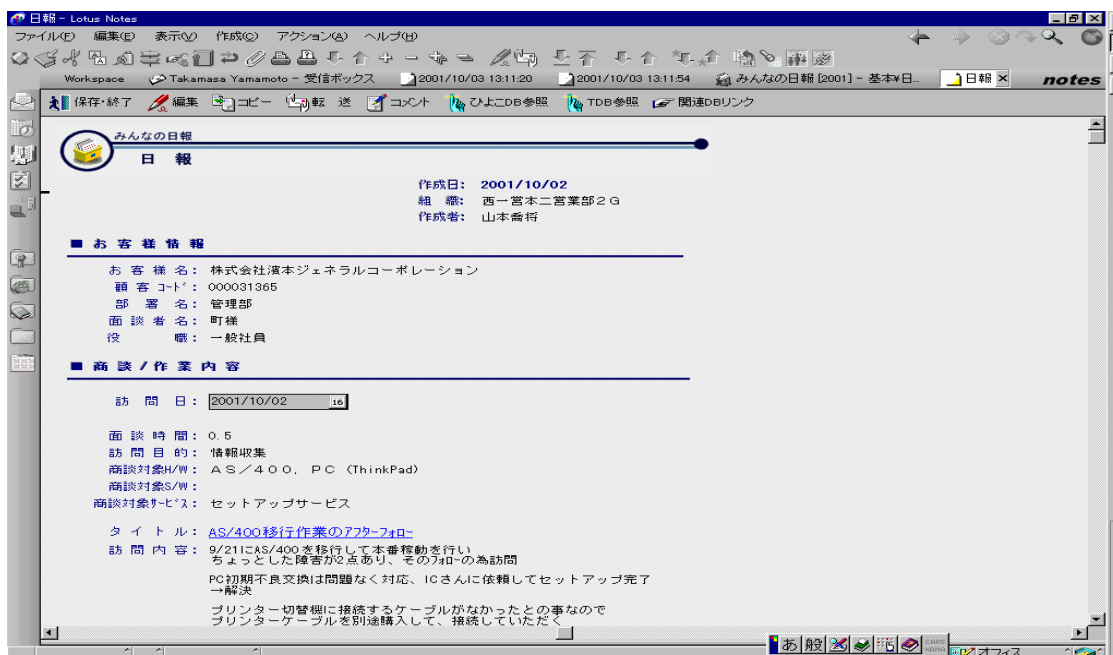
図 4.4 セールス・サービス活動



顧客の問題点とソリューションへの過程において、顧客の課題の定義、ソリューションの提案内容、提案サービス、開発案件の進捗状況それに対する顧客の反応、新たに発生した問題点、今後の計画と個人で解決することが難しく支援を仰ぐ内容の報告（図4.5 営業日報システム）がされ、関連者、上位者とネットを通じてコミュニケーションをすることが可能になる。この日報の発信によって情報伝播、情報共有化が時系列的、組織横断的に次の連鎖反応が起こる。

- 上位管理者及び関係者は顧客の反応、問題点、動き、提案状況、システム開発・システム導入の進捗状況、問題点を即座に知ることができる。
- 上位管理者は担当者の顧客での奮戦振りをリアルにイメージすることができ、過去の経験、他顧客での参照事例等について、日報を通してアドバイスできる。
- 他の部門（SE部門、カスタマーサービス部門）は自部門のサービス提案ができないかポテンシャルを推し量る。新しいアプリケーションが稼動すればトランザクションが増加し、システム資源としてハードウェア、ネットワークの見直し、保守サービスの発生がないか、派生ビジネスの可能性を推し計る。この一連のサイクルを連鎖ビジネスとして捉え、スパイラル的に顧客価値を創造・増殖させるものとして捉える。
- 連鎖サービスを提案することは、システム全体の運用・保守の整合性の面から経済性効果を期待することが出来る。

図4.5：営業日報システム - 顧客情報の日々の活動情報 -



- 日々の営業・サービス活動の写像が情報共有され、情報内容は関連部門、上位部門に伝達され、練磨され、知識レベルへと高度化されていく。そして一連の過程が融合され蓄積される。
- 蓄積された情報共有データベースは営業日報だけでなく、顧客への提案実績、顧客管理データベース（取引実績、顧客の業績、経営課題、関心分野等）、先進技術事例、成功事例、導入事例、トラブル事例のデータベースとなり、イントラネットで効率的な情報活用がなされる。

一方このような電子営業日報システムに盲目的に依存することは次のような落とし穴があり、十分

注意しなければならない。

第一は第一線の動きが手にとるようにリアルタイム化されるが、日本の商慣習をわきまえ、レベルバイレベルで直接、顧客を訪問し、真意に耳を傾ける事も大切である。

次いで第一線の担当者と電子上のコメントを交わすことにより、コミュニケーションが十分できていると錯覚を起す。顧客との厳しいせめぎあいの苦しみを分かち合い、激励し、直接の会話やスキンシップが必要で、学習効果を増幅させることになる。山本五十六の「やって見せ、言って聞かせて、褒めてやらねば人は動かず」という事である。

また一般的に営業日報の“書く”というプロセスは大半が苦手である。顧客満足度の意義、論理的思考、構造的記述方法に時間をかけて指導・学習させることが必要である。

#### 4.3.2 インターネットマーケティング

顧客志向と経営効率の二つの条件を満たすマーケティングはインターネット技術を有効に活用することである。情報システムはまず、顧客の層別管理を行い、不特定で多くの一般顧客、見込み顧客への効率性、購買行動様式、さらにインターネット技術が持つ双方向性の特徴を生かす事が構築の要素である。

効率的、効果的に顧客との関係を支援するものであり、長期的な狙いはこのグループ層から優良顧客層への醸成を促す事である。情報システム構築のステップは

第一は顧客の層別管理は顧客の企業規模、財務情報、従業員数、アプリケーションの浸透度、過去の取引実績、顧客内における自社のシェア等を基準にし、見込み客、一般顧客、優良顧客に層別する。

第二に見込み顧客、一般顧客の開発・浸透のマスマーケティング手法は、DMやインターネット情報伝達（メールマガジン配信）、電話を利用し、新製品・サービスの案内、デモ、セミナーの勧誘活動をする。見込み客から認知度を獲得し、単発的取引の一般顧客からは信頼関係を確立する。顧客の反応、デモ、セミナーへの参加状況を分析し、さらに3つに分類する。問題と解決方法は顧客で定義し、単体製品レベルを要求している。問題を定義しているが解決策の具体化・検討段階でパートナーを選定しようとしている。問題点の整理と解決法全体の支援を求めているか見極めをする。効果的なDM、e-Mail、インターネットのキャンペーン情報、電話訪問を行い、顧客の継続購買と関心度を高める。顧客の対応は価格、取引条件、納期等製品中心の情報を提示し、選択し易いようにする。顧客はソリューションの整理と確認を行う。番目の顧客へは直接訪問をし、顧客状況と問題共有の可能性を確認し、優良顧客に導く。この一連のサイクルを繰り返し、顧客との問題共有とソリューションを通して関係性を強め、満足域ワークショップ型タイプの顧客に醸成する。

#### 4.4 今後の情報システムの方向と経済性評価

IT経済社会になり、情報の主権が市場にシフトした。今後のマーケティングは良好な関係性の確保と効率化の二つの条件が課題である。ここでは関係性強化の橋渡しをする、営業日報が情報共有され、さらにナレッジ化され、組織や企業の知的装備を高揚させる展望とその経済性評価について論ずる。

##### 4.4.1 情報共有からナレッジマネジメント

当事例の営業日報では一連のサービス活動の内容をすべて計数的に把握することが難しく、内

外への報告形式をとることが多い。この報告内容の記録がテキスト文書として蓄積され、情報共有がなされているが有効活用に至っていない。情報技術の面からは膨大なドキュメントファイルの中から有益な情報を素早く・確実に抽出する技術が紹介されており、今後情報共有からナレッジマネジメント化の方向に進むと考えられる。

野中<sup>15)</sup>らは数値情報を活用する発展から情報化が進化した段階では製品を媒介とする問題解決やサービス、価値のある情報提供が市場の価値に移行しつつあると指摘している。

人々や組織が作り出す知識、知的な資産が価値の源泉であるとしている。組織的知識資産活用は価値を生み出すナレッジワーカー、知識資産の活用によって個性的に働く、そして情報と情報技術によって新しい知識として融合する。その過程を図示したものが図4.8でナレッジマネジメントから知識経営の進化を表したものである。

情報蓄積・活用の段階では日々の活動内容、提案書、内外に発信した報告書、顧客クレーム等情報として蓄積され、類似ケースの問題解決に参考として、また直接的に活用される。第2段階では企業内に蓄積された知識資産を活用してナレッジ問題を解決し、効果を追及する。具体的には過去のノウハウを再利用した生産性向上、成功ノウハウを他部門に移植する、部門横断・外部ネットワークを介して共同で問題解決・知識創造を行うなどである。

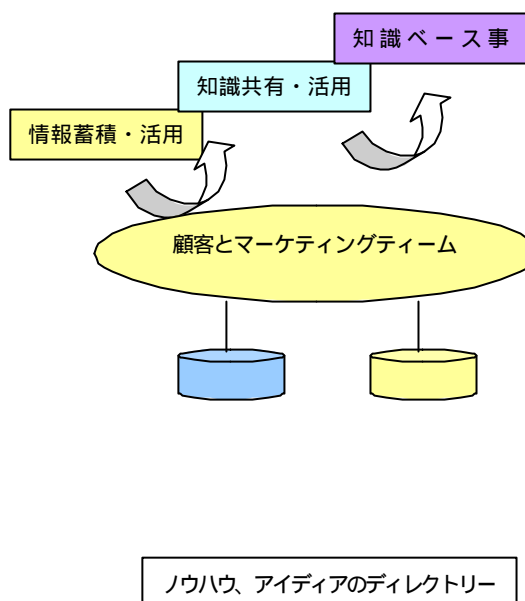
第3段階では知識創造と知識資産をダイナミックに連携させ知識ベースで事業展開を図る。業務プロセスにそって、知識ベースを提供し、生産性を向上させプロセスで創出・再活用された知識を資産として整備する、知識と製品・ソリューション・サービスを組み合わせ（融合）、知識としての新たな複合商品とする。

このステップの中のプロセスが知識創造を育み、進展が進み知識経営となる。現在の情報技術がすべてのプロセスをカバーできるレベルには至っていないが、人間系と相互補完の形で知識創造プロセスをシステム化し、顧客へ高い知的価値提案をすることは可能といえる。

#### 4.4.2 経済性評価

顧客志向、顧客満足型の情報システム、定性的な効果として市場・顧客の信頼度、ブランド力の向上、企業側内部の生産性・効率化を上げている。また野中<sup>15)</sup>らはナレッジマネジメントの効果として次の項目を挙げている。

図4.8 ナレッジマネジメント



出典) 野中ら『知識経営のすすめ』 P56 P97を合成

- 生産性・コスト削減効果
  - 過去のノウハウ、共通ノウハウを再利用した生産性向上
  - 成功ノウハウを他部門に移植することで重複回避、技能向上
- アセット効果
  - 知識資産から収益を創造するためのポートフォリオ
  - 企業価値を高めるための知識資産活用
- 顧客価値効果
  - 顧客との知識共有による成長基盤の形成
  - 顧客の有する知識の活用
- イノベーション効果
  - 部門横断・外部ネットワークウィ介して共同で問題解決・知識創造
  - イノベーション、新製品開発、新サービス開発プロセスにおける知識創造促進
  - 知識と製品・サービスの組み合わせ、融合による新規事業領域の開拓

この効果を着実に挙げていく為には合意形成のモデルによる経済性評価の管理指標と同じように投資対象を明確化、具体的なナレッジ問題の項目別に対応、効果の測定尺度を議論の上、設定、モデルで捉えた指標などでフォローすることを指摘している。

企業価値・事業基盤の評価として従来の財務的資産に加え、市場・顧客資産、人的資産、組織資産の議論があるが各々に共通項である知識資産に焦点を当てた経営の必要がある。経済性評価の不可能領域で触れたように、企業外の利害関係者への情報提供、企業内外の区別が難しい、コーポレートガバナンス、コンプライアンス、さらにセキュリティのシステムがある。このような情報システムは企業価値である、ブランド力に影響を与える。さらに人的資源である、個人の動機付け、モラル向上に関する人事制度・報酬制度に関連させていく課題と個人固有のノウハウ、スキルの継承・蓄積をいかにシステム化するかが課題である。I Sの経済性評価はこれらの諸点と戦略的な局面の認識を持って判断していかなければならない。

## 5. 終りに

本稿では情報システムの進化と投資の経済性評価の困難性を整理し、背景にはIT経済社会のシステムの複雑化・肥大化とシステムに関与する人口の増大があることを述べた。もはやすべての適用分野について、経済性工学手法によって経済性評価を測定することは不可能であるが、経営者、ユーザー部門の利用側、情報システム部門の提供側 3 者が経営課題の管理目標と情報システムの目的を合意する、合意形成の上にたち、ビジネス上の管理指標値、KPI達成を評価・管理することで経済性評価は可能であることを検証した。

特に中堅中小企業では、第1に経営者自らが経営課題と情報システムの利用に強く関与すること。第2に経営理念または戦略を企業組織に浸透させる命題、例えば顧客の視点経営などを反映した情報システムに徹底すること。目的を絞り、徹底的に評価・改善を追求することで情報システムが評価されることが明確となった。

海外戦略を展開する大企業のSCM生産システムの事例では世界標準のオペレーションによる、生産、販売、在庫情報のリアルタイム把握が管理指標のコントロールにつながり、リアルタイムに情報支援することによって、各管理指標の達成がなされ、在庫削減となり、結果としてキャッシュフロー改善の業績に寄与している。経営者、提供側、利用側の合意形成を調整・制御するCIOは積極的

に経営に参加し、情報化の優先順位、ユーザー部門の調整、社内外の声に耳を傾けるべきである。

最後の事例、顧客満足度型マーケティングシステムでは顧客情報の共有化が蓄積され、裏付けとなる情報と融合されてビジネスレポートに発展し、経験と暗黙知が重畳されて知的価値創造の源泉となるが現時点で、経済性評価を測定することは難しい。

世界経済のグローバルな動きは新しいIT経済社会を形成しつつある。需要側が価格情報、製品情報、マーケット情報などの様々な情報を等しく即座に入手できるようになり、情報の主権が供給側から需要側に移行している。その結果、情報格差を利用して利益をあげるということは難しくなり、商品・サービスの価格がもっとも安いところに収束する「コモディティ化現象」が発生する。コモディティ化の結果、自社の強みがある分野で付加価値を挙げる以外に利益をあげる方法はなくなりつつある。選択と集中の経営戦略において、コア・コンピタンスを持っている企業がオープンにネットワークを組み、提携をしながら、顧客に対してトータルなソリューション/サービスを提供していくことが重要である。

経営戦略は限らないコスト命題、成長命題、オンリー・ワンの差別化、リアルタイムコントロールとマネジメントプロセス、そして組織資産、知識資産を含むリソースマネジメントの分野の中から選択される。選択された戦略に即して、情報システム戦略が立案され、市場、企業の内外、既存システムの情報ネットワークが有機的に形成されていく。このような展望の中で情報システムの経済性評価は次のように考えるべきであろう。

第1に戦略的なIT投資であることの認識をすること。

第2はIT投資管理として、提供側：情報システム部門と利用側：ユーザー部門共同責任の投資対象とすること。

第3はIT技術論から脱皮し、経営戦略遂行に即したIT企画管理機能を強化し、情報システム戦略を立案・実行・評価すること。            などがある。

## 謝辞

本稿作成にあたりまして、シャープ事例ではシャープ株式会社IT戦略企画室長 赤穂谷 住蔵氏、S&Iソリューションズ(シャープ、日本アイ・ビー・エムの合併会社)ERP導入推進部長、林 徳恒氏には資料の提供とガイドをいただき、また関西IT戦略会議のヒアリングスコアカードのデータ提供に関しましては同事務局長の一木 計男氏よりデータ提供を受けましたことに対し、深甚の感謝を申し上げます。

## 参考文献

- 1) 花岡 菫 『情報化戦略』 1998 日科技連 P33~p34、 p54、 p6、 p156、 p149、 p.171~173、 p176、 p185
- 2) 藤田 秀雄 IBM ProVISION「運用管理のエンジニアリングとソリューション」 1999 p12
- 3) 松島 桂樹 『戦略的IT投資マネジメント』 1999 p161
- 4) W.R.Synnott 『戦略情報システム』 1988 p93、 p185
- 5) 栗山 敏他 「合意形成法を用いた情報システムの有効性評価に関する提案」 2001
- 6) Raymonnd McLead jr 『Management Information System』 p381
- 7) 吉川 博之 『ITによる業務革新への挑戦』 2001 工業調査会 p79
- 8) 羽石 寛志 「情報技術導入における人・組織に関する調査研究」工業経営研究学会 2000
- 9) 日本経済新聞 2001年 7月25日
- 10) 林 正樹 「情報ネットワーク経営と次世代システムの要件」 2001年工業経営研究学会
- 11) 林 正樹他 『情報ネットワーク経営』 2001 ミネルヴァ p226
- 12) 日本経済新聞 2001年12月30日 “日本の活路”
- 13) 嶋口 充輝 『顧客満足型マーケティングの構図』 2000 有斐閣 p207、 p67
- 14) 加護野 忠男 『競争優位のシステム』 2000 p21、 p23
- 15) 野中 郁次郎他 『知識経営のすすめ』 2000 p56、 p97、 p.p79~80