

現代日本企業における CIO（情報 担当役員）のベストプラクティス

櫻井通晴

はじめに

汎用コンピュータを中心としたレガシー・システムでは、ユーザー企業では情報システム（information system；IS）部門の責任者は情報システム部長としてシステム開発や運用などの専門的な役割を果たしてきた。情報システム部長には、コンピュータの専門家としての役割が期待された。

1990年代の初めから半ばにかけて、C/Sシステムが日本企業に一般化してきたが、このシステムのもとでは、エンドユーザ・コンピューティング（EUC）が一般化し、ITは専門家だけの所有物ではなくなった。情報システム部門に属さないエンドユーザ自らがパソコン（personal computer；PC）に働きかけるようになった。その結果、ITの責任者には汎用コンピュータだけでなくPCやネットワークを効果的に活用した経営改善や戦略が理解できる人物が必要とされるようになってきた。そのような環境の変化によって登場したのがCIOである。

1997年前後から21世紀になると、C/Sシステムが行き渡り、ネットワーク・システムが経営と結合して、経営改革や戦略的な変革の支援にITへの期待が一段と高まってきた。それにつれて、CIOを設置する企業が徐々に増加してきた。CIOの必要性が指摘されながらもその歩みが遅かった1990年代に比べて、ネットワーク・システムのもとでは、CIOは

いまや企業で IT を推進する最高責任者としての多大な期待が寄せられるようになったのである。

経済産業省では、このような現代的な意義の大きい CIO の実態を調査し推進するために、2004年度の後半から、豊田商務情報政策局長のもと、筆者を座長にして、「CIO の機能と実践に関するベストプラクティス懇談会」を設置して、全18回にわたる懇談会を実施した^(注)。ガートナーグループが側面的な支援を行った。原則として毎回、日本を代表する CIO によるベストプラクティスの報告をいただき、それをもとに議論を進めてきた。懇談会が終了したのは、2005年5月であった。

本稿では、この懇談会での報告内容をもとに、関連文献などを交えながら、CIO の意義と現代的役割を述べたいと思う。以下の執筆内容と意見の部分は、すべて筆者自身の責任において執筆した。

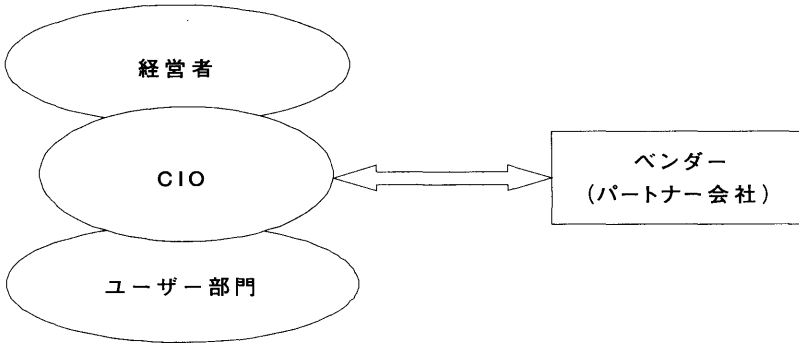
1 CIO の役割と現状

CIO (Chief Information Officer ; 情報 (戦略) 統括役員) は、情報技術 (Information Technology ; 以下 IT) を活用して企業の経営戦略を実現する情報 (戦略) 統括担当責任者である。本来は役員の呼称の1つであるが、日本では部長クラスであることも少なくない。また CIO には戦略の策定が期待されているが、そこまでの役割を果たしていない者も多い。

CIO が経営者とユーザー、およびベンダー (パートナー会社) を“つなぐ”人物であるという点では、報告いただいたほとんどすべての CIO に共有されていた。とりわけ CIO は、社内にある場合は、経営者とユーザー部門とのコネクションを図る人物であるという認識は、大多数の CIO によって共有されている。図表 1 を参照されたい。

CIO への役割期待は、業務効率化や新事業の創造¹⁾にある。そのため、CIO は経営目的の達成、経営者・ユーザーとの問題の共有、コスト、プ

図表1 CIO の役割
— 経営と IT とのコネクション —



経営目的の達成（コスト、プロセス、効果）の可視化問題の共有

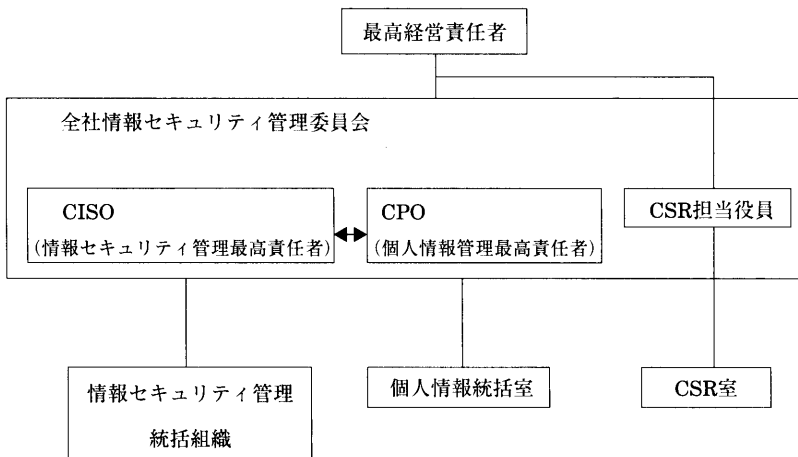
プロセス、効果の可視化（visibility）が期待される。多くの CIO が現業出身であるのは、現場の業務改革を実施するには最適であるからであろう。意外に思えるのは、情報システム部門出身の CIO がわが国ではほとんど見られないことである。CIO に求められている資質が IT そのものよりも、むしろ情報企画、経営企画および経営そのものであるからであると筆者は考える。

CIO の責任は、従来の情報処理責任から、最近ではビジネス運用責任に変化してきている。CIO には、具体的に、①業務改革とコスト削減、②IT 投資効果の測定と検証、③経営戦略の支援情報の提供と新しいビジネスモデルの創出、④顧客サービスの向上、⑤情報セキュリティの確保などが求められている。

CIO が情報セキュリティまでの役割までも持つべきか否かは、企業規模によって異なる。規模の大きな会社では、図表2のように、CIO とは別に情報セキュリティ担当役員をおくことが必要となる。

CISO（Chief Information Security Officer；情報セキュリティ管理最高責任者）の役割は、コンプライアンス、コーポレート・ガバナンス、ブ

図表 2 情報セキュリティ担当責任者の組織



ランド・マネジメントである。CISOが担当とする領域は、社内だけにとどまらない。その役割は、①社内コンピュータセンターの他、②社外委託先、③社内営業拠点、④代理店にわたる。個人情報については、CPO（Chief Privacy Officer；個人情報管理最高責任者）が担当する。

IT部門とCIOに「破壊と創造」の経営改革の役割までも与えている企業に、松下電器産業がある。松下電器産業では、「IT革新なくして経営革新なし」のフレーズのもと、経営改革をITで加速していった。現在でこそ好業績をあげているものの、1990年代後半に松下電器産業は実に苦しい時期を経験した。

2000年4月に松下グループはIT組織の横断組織への再編を行った。具体的には、本社情報企画、ドメイン情報企画、コーポレート情報システムの各担当部門を新設した。さらに2003年には、松下電器グループの伝統的な事業部制から事業ドメイン制への変革〔吉本，2005〕を遂行した。松下電器産業が実施してきたIT革新を加速するための施策は、次の3点にまとめることができる。第1はITアーキテクチャに関するガバナンスの強化、第2にIT投資のROI向上、第3にITリスクマネジメントの強化で

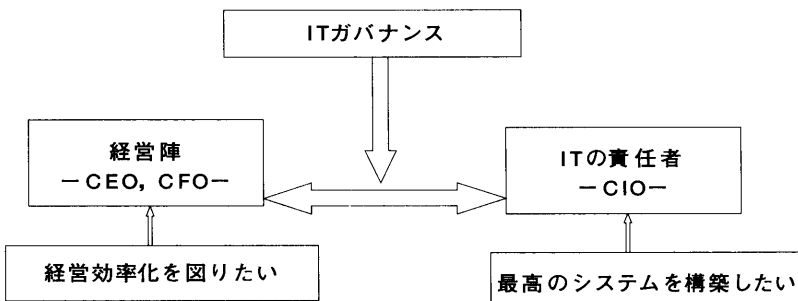
ある。

以上、CIOに期待される役割は多様であるが、ITガバナンスはCIOに期待されている最も重要な役割であるといえる。その意味で筆者は、図表1にあるようにCIOに経営者とユーザー部門を“つなぐ”役割を過度に期待すべきではなく、CIOは取締役会の一員として、ITガバナンスの確保を第一にすべきではないかと考える。そこで次に、CIOとITガバナンスの関係について述べよう。

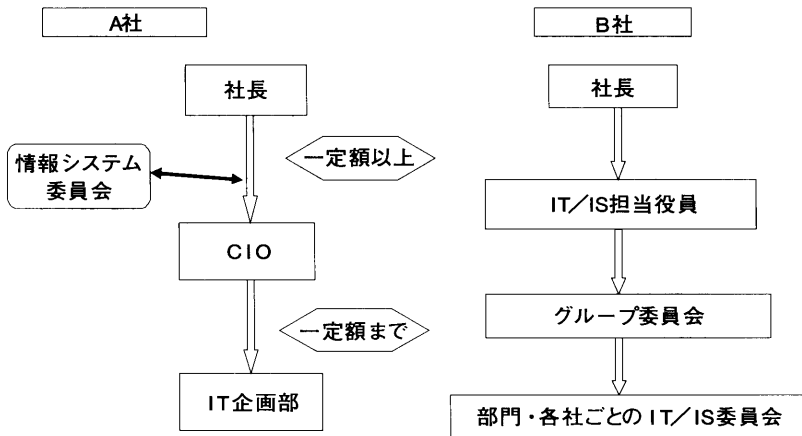
2 ITガバナンス

ITガバナンスとは、「企業が経営優位性構築を目的に、IT（情報技術）戦略の策定・実行をコントロールし、あるべき方向へ導く組織能力」（経済産業省）である。多くの日本の企業人は、ITガバナンスをもって、仮にコストがかかっても最高のシステムを構築したいとするIT部門の責任者であるCIOと、株主のために全体最適を考えて経営を行いたいとするCEOやCFOなどの経営陣とのバランスを図ることだと考えている。筆者も概ねこの見解に賛同する。この観点からするITガバナンスを図解すれば、図表3のとおりである。

図表3 ITガバナンスとは何か
—経営効率化と経営のリスクをとる—



図表4 IT ガバナンスの実際 (A社とB社の事例)



IT ガバナンスを図るには、企業はどんな組織をもつのが望まれるか。図表4は、日本のIT組織のベストプラクティスにもなりうるA社とB社の事例である。

A社では、社長が一定の金額以上のIT投資の責任をもつ。情報システム委員会が設けられ、投資の妥当性を検討する。CIOには、一定額までのIT投資の権限を与えられている。金額は企業規模やITのもつ重要性などによって異なり、一般論を述べることはできない。

B社ではITとISの推進組織が描かれている。社長が全責任をもってIT投資を実施する。ITとISの担当役員が現場の経営を推進する。グループ委員会で投資の妥当性を検討する。事業部・部門・各社ごとのITとIS委員会は、事業部や子会社での検討を行う。

ITガバナンスに関連して検討すべき問題の1つに、ERP (Enterprise Resource Planning; 統合基幹業務) パッケージを採用すべきか否かがある。ソフトの価格自体は廉価であっても、導入費用 (コンサルタントによるカスタマイズ) に多大なコストがかかる。“CIO オブ・ザ・イヤー2004” に選ばれたトヨタ自動車の天野 [2005] によれば、「パッケージを入れれ

ばいいとする人がたくさんいますが、違うと思う。“服に体を合わせるのか、体に服を合わせるのか”，この中間がいま求められている」と述べている。ERPの導入がITガバナンスを解決するわけではないことが理解されるべきであろう²⁾。トヨタが現在推進しているのは、EA（Enterprise Architecture）の基本を確実に押さえ、システムを作る開発プロセスを標準化し、無駄なことをやらないことに注力することである。EAについては後述する。

CIOはITガバナンスを十分に勘案した上で、IT投資の評価を行う。IT投資の評価は、見方によれば、CIOの株主・CEOへのアカウントビリティを果たすために実施されるものともいえる。

3 IT投資の評価

IT投資には、インフラ投資と戦略的投資の側面がある。インフラ投資が“インフラ費用”の性質をもつ“オペレーティング・コスト”（業務費用）であるのに対して、戦略的投資は直接戦略に関連し、コストの性格には“ポリシー・コスト”（政策費用）の側面をもつ。ERPの導入費用やCRM構築のコストなど、ポリシー・コストと経営者のポリシーによって決定される費用である。マネジド・コストといわれることもある。

インフラ投資は、概ね、IT投資の評価結果から投資をすべきかを決定するというのではなく、企業にとって必須の投資である。

アメリカ企業において、ITインフラ投資には一般にIT関連支出の60%近く [Kaplan=Norton, 2004] がかかるとされている。しかし、この支出が、目に見える形のベネフィットと直接的に結びつくことはほとんどない。ITインフラそのものではなく、ITインフラを基礎としたアプリケーションから、（盗難、システム障害、セキュリティ侵害などの回避によって）多くの効果が得られる³⁾。

インフラ投資の評価においては、総額で評価することが多い。わが国のCIOがしばしば“今期のIT投資を300億円から250億円に抑制した”といった表現を用いるのであるが、それは多くの場合、インフラ投資のケースである。

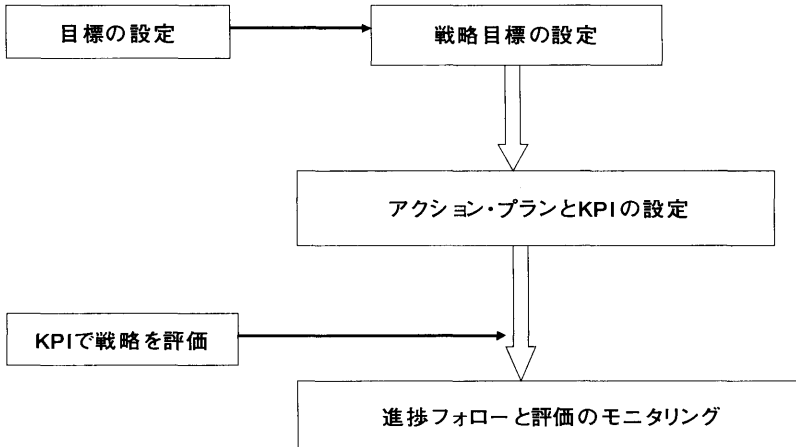
インフラ投資の評価においては、合理的な評価基準を求めるのは困難である。現実的には、次の4つに留意して投資決定する。

- (1) 投資内容の妥当性をレビューする。この方法によれば、投資決定のプロセスは主観的にならざるをえない。
- (2) 予算を通じて現実的な投資枠を設ける。日本では最も一般的な方法であるが、経理部主導のこの方法が最善であるとは言い難い。
- (3) 投資金額の積極的なコストダウンを図る。これは予算管理のプロセスで行われることがすくなくない。
- (4) IT投資の効果と緊急性で順位づけをする。

インフラ投資において以上のほかに検討すべき事項には、次のもの—①アプリケーションのWeb化の可能性、②アウトソーシングをすべきか否か、③共同開発・運用による時のコスト低減額はいくらか、④システム統合したときの効果の測定—がある。

戦略的投資においては、戦略の妥当性を検証し評価する仕組みを構築しておくことが望まれる。著者には、キリンビールやカルビーなどのようにバランスト・スコアカード(BSC)を用いるのが理想であると思われる⁴⁾。しかし、企業によっては簡略化した検証と評価のシステムをもつところもある。戦略目標を設定し、KPIを活用して事後評価に役立てている企業—ベストプラクティスには、独自の全社共通KPIとして、リスク・リターン、基盤、成長性を1998年から活用している住友商事[2005]や、損保ジャパン[井上, 2005]—がある。カルビー[杉山, 2005]のように、バランスト・スコアカードを用いているが、KPIが大きな働きをしている企業もある。図表5を参照されたい。

図表5 戦略的投資における IT 投資評価



IT 投資の評価と関連させて、最後に売上高に対する戦略的投資額の比率を検討してみよう。アメリカでは、近年のベンチマーキングによる研究によって、収益の約 4% を情報資本関連の活動に支出 [Weill=Broadbent, 2000] していることが明らかにされている。この数字は業種によってかなり異なる。たとえば、金融業では収益の 7.0%，製造業では売上高の 1.7%，小売業では売上高の 1.0% が情報資本に支出されている。IT 投資額の約 90% が戦略的投資ではなく、過去に導入されたアプリケーションと IT インフラの運用と保守に使わざるをえない。しかしながら、既存システムの効率性を向上させることと、陳腐化したアプリケーションを破棄することには、慎重に対処すべきである。では、日本の現状はどうか。

日本郵船 [安永, 2005] では、IT 投資額は単体売上高の 1.2% で、新規の投資 3 に対して保守と運用は 7 であるという。1996 年の調査では、わが国の売上高に対する情報化投資の割合は 1.4% [神保, 1996] であったことからすると、アメリカとの比較において絶対額では低いものの、戦略的投資の比率は妥当な数値と思われなくはない。

戦略的投資については、陳腐化したシステムを ERP システムのように最先端技術へ切り替えることと、e コマースのように新アプリケーションに対して全く新しい技術を応用することという 2 つの投資が際だって多額となっている。その切り替えと新アプリケーションの双方は、当面は続くであろう。だからこそ、企業は新しい情報資本アプリケーションへの投資に関する戦略的なトップダウンの指針が必要となるのである。業種によっても異なるが、戦略的投資は IT 投資額の 5% 以下の支出をしてもおそらくあまり大きな効果は望み得ないであろうし、逆に支出できるのはせいぜい 20~30% が支出の上限である。以上を勘案すると、キャプランとノートン [Kaplan=Norton, 2004] も述べているように、戦略的投資の比率は、IT 投資額の 5% から 15% の間にされるべきであろう。

戦略的投資において、経済的評価と定性的評価によっている企業が少なくない。経済的評価においては、日本では大多数の企業は回収期間法によっているが、企業によっては、案件によって次の 3 つの評価方法を適当に組み合わせて用いているところもある。

- (1) 将来キャッシュ・フローの予測で楽観・中間・悲観の 3 通りを想定する。
- (2) 現在価値法 (NPV) で評価する。

$$\text{NPV} > 0$$
 であれば採択する。
- (3) 投資利益率 (ROI = 利益 / 投資額 × 100) や EVA で評価する。

楽観・中間・悲観の 3 通りの評価では、(楽観値 + 中間値 + 悲観値) / 3 で計算する。NPV や ROI を用いる場合でも、3 通りの想定をするので、実質的には 2 つの評価方法ということもできる。アメリカでは、内部利益率法 (IRR) での評価が一般的であるが、日本企業は過去において大多数の企業によって回収期間法が採用されてきた。投資評価の方法として理論的な立場から検討すれば、現在価値法が望ましい。とりわけ、経済が低迷している現在は、現在価値法が実践的にも望ましい。このことが、日

本企業で現在価値法（NPV）が増加している理由であるといえよう。IT の投資評価に投資利益率法（ROI）を用いている企業は最近ではほとんどみられなくなった⁹⁾が、決算数値と整合性のある投資利益率を用いている企業は決して少なくない。EVA（economic value added；経済的付加価値）を業績評価に用いている企業は、EVA を用いるのが自然である。

IT 投資の評価では、**事後のコントロール**や検証が困難である。事後評価では、初回は IT 投資の完了後、2 回目は 3 - 4 ヶ月後、3 回目の評価は 12 ヶ月後という外資系企業もある。事後評価では、ギャップ分析や要因分析を行う。しかし、日本企業ではとくに、IT 投資の担当責任者の責任を問うことは極めて稀である。これは①IT 投資の成否が外的要因によって大きく左右されることや、②日本ではローテーションが頻繁に行われるために責任の所在が不明確になってしまうこと、③事前の IT 投資評価での評価と事後評価で用いられる評価手法が異なること、④投資を実行するのは情報システム部門などの IT 部門であるのに対して IT 投資の効果を収穫するのはサービスの提供を受けた利用部門といったように、両者の間にコンフリクトがあり、調整が難しいといった問題があるためである。

過去においては、IT 投資の事前評価には積極的であっても、IT 投資の事後評価に積極的な日本企業は決して多くはなかった。それは、上記のような理由の他、日本では IT ガバナンスが比較的緩やかであったからであると思われる。今後は CIO の責任として、事前評価だけでなく事後の責任も問われるようになっていくと思われる。

IT 投資は、IT 教育が十分になされないと、本来の価値を生み出すことができない。人事教育は、近代的な技術の助けがない限り、潜在的な力を発揮することはできない。以上から、企業が十分に潜在的な利益をあげようとするのであれば、IT 教育と IT 投資を有機的に連動させて IT 人材の育成が図られなければならない。そこで次に、IT 人材の育成について述べる。

4 IT人材の育成

CIOの役割の1つに、人材育成がある。IT人材の育成には、自社の情報システム部門の人材育成と、グループ会社の人材育成とがある。また、ユーザーとベンダーの人材開発の問題がある。

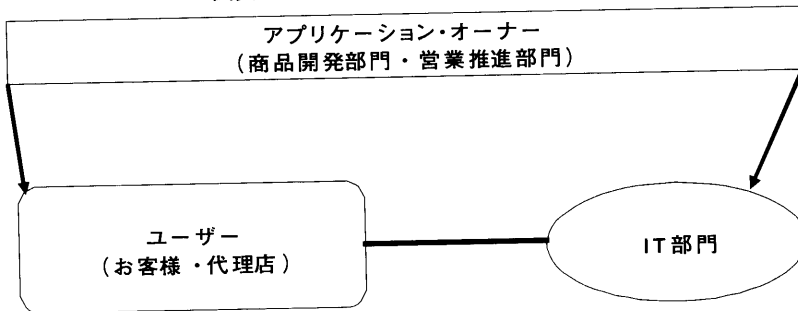
目標管理制度や成果主義は、人材育成に有効である。IT部門では、**目標管理制度**にもとづく面談型人事評価制度を持っているところが多い。成果を重視した給与・賞与制度にもとづく**成果主義**処遇制度をもっているところも多い。**360度評価**を行って、上司も部下の評価を受けるといった仕組みをもつIT部門も数多くある。さらに、ある企業は、社員の意識調査を意図したオピニオンサーベイを行っている。ただし、IT関連要員の組織的な教育体系をもつ企業は決して多くはなく、ある調査によれば、ユーザー企業の1/4にすぎないという。

アプリケーション・オーナーの制度をもっている企業（東京海上日動火災）もある。図表6を参照されたい。このシステムは、システム開発にあたり、発注者と受注者の役割分担を明確化することを意図している。その目的は、それぞれが各役割を果たすことによって、①品質と精度を確保すること、および②この制度を通じて、オーナー部門のシステム戦略要員の育成が可能である。

アプリケーション・オーナー制度をもつのは、一般に、企業の一部門としてではなく、一種の事業部のように扱うことによって、当事者意識をもってもらうために設けられることが少なくない。

ある企業（リコー）は、専門性を深めるために、3つの制度をもっている。1つは、専門別スキル要件にもとづく面談型人材育成制度であるPDP（Professional Development Program）、第2は、専門性に関する社内検定制度であるBLA（Basic License Assessment）、第3は、リーダーシッ

図表6 アプリケーション・オーナー



アの多面評価制度である DPI (Development Program for Innovative Leaders) である。

IT人材の育成に最も期待が寄せられているのが、ITスキル標準 (ITSS) である。わが国の IT スキル標準は数年前に筆者を座長にして通産省 (現・経済産業省) が推進したもので、2005年現在では、日本の主要ベンダーには導入が終了し、現在はユーザー企業への導入が努力されている。わが国では、著者が知る限り、ユーザー企業のなかでは、松下電器産業の ITSS がベストプラクティスといえるように思われる。

最後に、他の産業と違って、ベンチャー企業が多い IT 産業では、必要な人材育成を個々の企業では行い得ないところも少なくない。そこで、人材育成の穴を埋めるために、独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) は各地に子会社として、第三セクターからなる地域ソフトウェアセンターをもち、必要とされる IT 研修を、低価格で提供している。この地域ソフトウェアセンターは IT 要員の育成が望まれる約20の地域におかれ、わが国の IT 教育に地道ながら多大な貢献を果たしてきたことを見過ごされてはならないと思う。

ただ、最近では独立行政法人として、地域に対する貢献だけでなく、効率性が強く求められるようになってきた。そのため、公益的な機関による IT 教育が最も必要とされる辺鄙な地域では、効率性が求められるため

に、現在では地域ソフトウェアセンターが存続の危機に立たされているところもある。独立行政法人がもつ問題点のために、第三セクターの本来のミッションが忘れられ、日本の将来の発展に大きく係わる IT 教育が疎かになされることのないように、政府は適切な舵取り—効率性と公共性のバランス—を慎重に行ってくれることを切に期待したい。

5 アウトソーシング

日本の大多数の情報システム部門は、アウトソーシングを活用している。アウトソーシングの対象には運用が最も多いが、システム開発・企画、プロジェクト・マネジメントなどもある⁹⁾。多くの企業はその結果に満足していない。その主要な理由には、次の3つがある。

- (1) アウトソースに過度に期待をかけている。
- (2) 丸投げして、自分たちが処理できない問題の解決を求めることがあるが、一般に自分たちにできないものはアウトソーサーにも無理である。
- (3) ユーザーの側で十分な知識や理解が不足している。そのため、開発の指示が不十分であったり、評価ができなかったりする。

アウトソーシングを成功させるためには、アウトソーサーを別の会社の業者（ベンダー）と見ないで、協業者とかパートナーとみなすことが肝要である。パートナー会社との協業には、次のような対策を行っている企業の業績は極めてすぐれている。（東京海上日動火災保険）

(1) システム運用

パートナー会社の運用実績を毎月評価し、改善に向けた会議を開催する。

(2) システム企画

パートナー会社の企画提案力など、各種の能力を定量評価した総合評価シートを毎月作成する。

(3) 人材育成プラン

中長期の業務委託計画にもとづいて、育成プランを検討する。

丸投げは決して問題の解決にはならない。パートナーとの間で問題が生じないように、**SLA**（Service Level Agreement；サービス・レベル・アグリーメント）を持つ優良企業が少なくない。それには、東京海上日動火災保険やアクサジャパンの SLA が運用リスクの対応策として大きな効果を発揮している。

アウトソーシングでは、日本企業は投入した工数によって対価を支払う企業が多い。最も簡単で客観的に計算できるので、工数など投入量によって対価を支払う方法が多いのにはそれなりの理由がある。しかし、多くの企業から、得られた価値に従って対価が支払われる制度が求められた。これには欧米で一般化してきたバリューベースト・プロポジションがわが国でも制度化される必要を示唆するものと理解することができよう。

ま と め

レガシー・システムでは、完全な集中管理が行われていた。C/S システムでは分散管理に移行した。C/S システムを前提としたネットワーク・システムでは必然的に分散システムにならざるをえないが、分散システムによるときには、次のような問題がでてきている。

第1に、システムの保守を繰り返すと部分システムの集合体となり、結果的に保守性が悪化する。第2に、加えて、システムの整合性・一貫性が失われ、継ぎ接ぎのシステムになりがちである。第3に、スピード経営によるシステム開発の短縮化に追われた結果、アプリケーションが重複分散し、システム改定に多大な工数がかかるようになった。

このようなシステムの問題を解決するために、2つの解決策が準備されている。1つは、ERP（Enterprise Resource Planning）などのパッケー

ジ・ソフトウェアの有効利用を図ろうとする方法である。いま1つは、最適な EA を構築しようとするアプローチである⁷⁾。

ERP によれば、統合パッケージソフトであるから、上記の問題を相当程度まで解決できる。しかも、比較的低価格でシステム構築が可能で、グローバル化に対応することもできる。IT のベストプラクティスとされる企業では ERP の導入は意外に少ないが、住友商事や三井物産が SAP の ERP である R/3 を導入し、お互いにコラボレーションを試みているのは、合理的な選択であったと評しえよう。

リコーのように、自社開発によって独自性を追求するとともに、1994 年前後から Lotus Notes をベースとしたパッケージ・ソフトウェアを活用し、独自性を追求しない領域ではパッケージによって IT の進歩を活用できる業務領域でパッケージソフトを併用するという戦略も合理的であると評しえよう。

いま1つのアプローチは、IT アーキテクチャーを見直し、保有システム資産を最大限に活用するとともに、システム全体を横串するアーキテクチャー（全体構造図）を描こうとするものである。EA は、最適なシステムの構築に不可欠になってきた。

松下電器産業は、ドメイン横断的な領域と IT 基盤は全社コントロールにし、「経営は分散、IT は集中管理」を狙って IT システムを再構築した。これはアプリケーションが重複分散し、システム改定に多大な工数がかかるようになった状況に対応してのものである。このようなシステムの再構築は、製販一体の戦略的事業運営をビジネス・プロセスと情報システムの両面から実現するには必須の変革であったといえる。

以上見たとおり、現在の IT システム環境は変革期を迎えているといえる。CIO に期待されるころは次第に大きくなってきた。本稿がわが国の CIO の意思決定や戦略策定に多少なりとも貢献できたとすれば、筆者のこれに過ぎたる喜びはない。

(注) 経済産業省は、2005年度に、「CIO（情報戦略統括役員）育成・活用型企業経営革新促進事業」を実施している。その施策は、①CIO 育成の標準モデルおよび教育プログラムの整備、②中小企業における経営者教育や IT 活用に対する支援、③経営と IT を結びつける新たな IT 投資モデル作りの支援からなる。詳細は、清嶋 [2005(b)] を参照されたい。

注

- 1) ユーザー企業の IT 投資目的は、業務効率化支援 (28%) が減少するとともに、2004年には業務プロセス標準化支援 (30%) や事業・サービス創造支援 (24%) が増加傾向にある。詳細は NIKKEI SOLUTION BUSINESS [2005] 参照のこと。
- 2) 企業の CIO のなかから、毎年 1 人を選出して表彰するもので、2004年は 2 回目である。第 1 回は、大成建設の情報企画部長 木内里美氏であった。
- 3) アメリカ企業では、過去30年間、IT 投資額が着実に伸びている。しかし、IT 予算の既存アプリケーションの年間支出額の90%にのぼる金額が保守と運用に支出されているので、戦略的投資への比率はわずか10%でしかないという。この戦略投資こそが企業に大きな企業価値をもたらすのである。
- 4) キリンビールでは、2003年度からバランスト・スコアカードによって投資計画を策定し、予算は全社一元管理がされている。詳細は、清嶋 [2005(a)] を参照されたい。
- 5) JTB は ROI を投資評価に用いているが、導入前だけでなく導入後のシステムの効果にも活用していることに特徴がある。詳細は、大山・森重 [2005] 参照のこと。
- 6) 主要な日本企業のアウトソーシングを、NIKKEI COMPUTER [2005] は開発・保守・運用（アサヒビール、ホンダ、旭硝子など）、保守／運用（資生堂、花王、日産自動車など）、自前派（大成建設、新日本製鉄、トヨタなど）に区分して表示している。
- 7) 標準化、データ・アーキテクチャー（DA）、プリンシプル、アーキテクチャー・モデル、評価基準などがある。トヨタが標準化の対象にしているのは、①アプリケーション、②インフラ、③人材である。詳細は、NIKKEI COMPUTER [2004] を参照されたい。

参考文献

- 天野吉和「トヨタ自動車天野氏インタビュー 成長と効率を目指して日々カイゼン」『日経情報ストラテジー』March 2005, p.169.
- 井上健太郎「ネットで分析サービス提供—顧客の事故件数を削減」『日経情報ストラテジー』April 2005, p.66-69.では、Web 上の問題が論じられている。
- 神保重紀「CIO はいらない?」『日経情報ストラテジー』1996 9, p.97..
- 清嶋直樹(a)「キリンビール BSC で投資計画、予算は全社一元管理」『日経情報ス

- トラテジー』February 2005, p. 224.
- 清嶋直樹(b)「経済産業省が民間のCIO育成に本腰」『日経情報ストラテジー』June 2005, p. 224.
- Kaplan, Robert S. and David Norton, *Strategy Maps, Converting Intangible Assets into Tangible Outcome*, Harvard Business School Press, 2004, pp. 255-258. 櫻井通晴・長谷川恵一・伊藤和憲監訳『戦略マップ』ランダムハウス講談社, 2005, pp. 1-562).
- NIKKEI SOLUTION BUSINESS, 2005/3/30, p. 10.
- NIKKEI COMPUTER 編「はじめの一歩を踏み出した8社」『NIKKEI COMPUTER』2004/11/29, pp. 64-65.
- NIKKEI COMPUTER 編「崩壊するアウトソーシング」『NIKKEI COMPUTER』2005/2/21, pp. 58-59.
- 大山繁樹・森重和春「投資意欲をそそる提案術—ROIを可視化できれば受注チャンスは広がる」『NIKKEI SOLUTION BUSINESS』2005/2/28, p. 24.
- 杉山泰一「カルビー 企業理念『鮮度』を追求—BSCで経常が2年で8倍」『日経情報ストラテジー』September 2005, pp. 82-86.
- 住友商事「現場の社員が経営分析データで『総合力』磨く」『日経情報ストラテジー』March 2005, pp. 78-82.
- 安永 豊「主張するCIO—安永 豊」『日経情報ストラテジー』August 2005, p. 15.
- 吉本哲也「松下電器における事業部制の解体」(櫻井通晴編著『企業再編と分権化の管理会計』中央経済社, 2005, pp. 64-76).
- Weill, Peter and Marianne Broadbent, *Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology*, Harvard Business School Press, 2000, p. 38.