

情報システム部門の役割の変遷に関する一考察

廣松 毅¹

概要

企業における情報システム部門の役割は、社内の情報システムの役割の変化に伴って変遷してきた。すなわち、情報システム部門は、1980年代以降、単なる情報システムのオペレータとしての位置付けから徐々に脱却し、情報戦略策定と全社的な情報システムの統制という2つの役割を担ってきた。さらに情報システムを活用した新たなビジネスモデルが次々と生まれるようになると、情報システムを通じて、ビジネスプロセスやビジネスモデルにイノベーションを起こすことが期待されるようになってきた。そして現在では、企業における情報システム部門は、業務効率化のためだけではなく、新しいイノベーションを生み出す部門としての性格も持たされるようになってきたのである。

一方、情報システムのダウンや、情報漏えいといった不測の事態への対応もまた情報システム部門に不可欠の役割となっている。それは、それらの影響が企業ブランドの失墜という重大な事態に発展するということが現実には生じてきたからである。その結果、情報システム部門はこうした付加価値の小さい業務はアウトソーシングし、経営者から期待されるイノベーションの創出に注力する傾向が強まるであろう。さらに、クラウドサービスの出現と東日本大震災の2つがドライビング・フォースとなって、この傾向は一層顕著になっていくと予想される。

1. はじめに

コンピュータの導入は、企業の業務内容に大きな影響を及ぼしてきた。コンピュータは、古くは大量の計算作業を短時間にこなすツールとして活用され、最近では新たなビジネスモデルを生み出すために不可欠な、業務遂行のためのプラットフォームを形成するに至っている。このように企業におけるコンピュータの役割もまた大きな変化を遂げてきている。このコンピュータに最も密接に関わる業務を司ってきたのが情報システム部門である。しかしながら、情報システム部門の役割の変遷を、コンピュータを含む情報システムの役割と関連付けながら、体系

¹情報セキュリティ研究科 教授

的に整理した文献は必ずしも多くはない。そこで、今後の情報システムの活用の姿を見据えた上で、情報システム部門のあるべき姿を論じることは、企業内部の組織のあり方に関する新たな知見を加えることになり、結果として企業の競争力の維持・向上に資するものと考えられる。

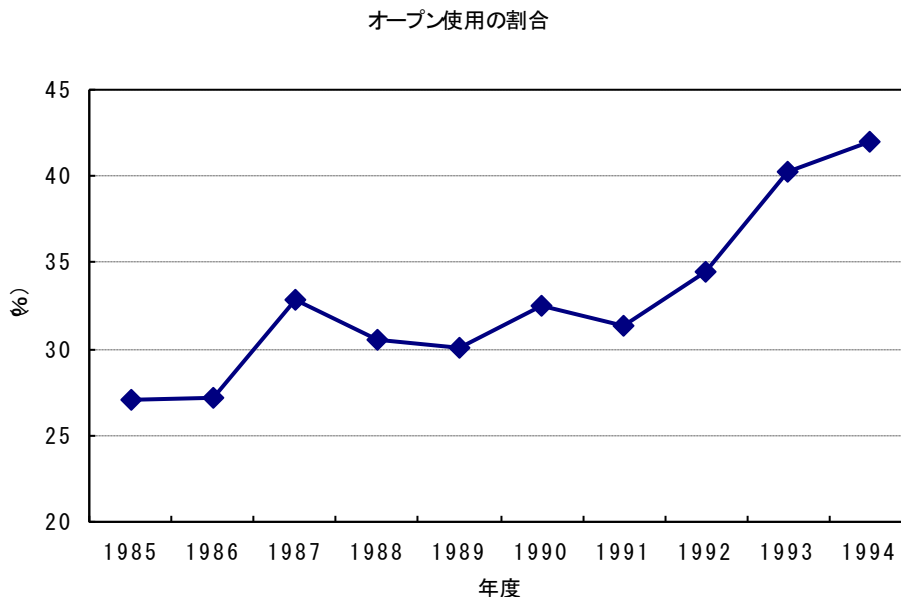
本稿は、以上のような認識の下で、これまでの情報システム部門の役割を振り返り、将来のあるべき姿を明らかにすることによって、企業の新たな組織形態を考えることを目的とする。

2. 情報システム部門の役割の変遷

2.1 ホストコンピュータ運用から情報戦略策定へ

わが国において、コンピュータがビジネスに本格的に利用され始めたのは 1960 年代である。概ね、1980 年代まではメインフレームを中心とした集中処理型のシステムで構成されることが多かった。メインフレームに、コマンドの操作とメインフレームからの処理結果表示機能だけを持つ端末を複数台接続するという形態である。このころのコンピュータは巨大な計算機であり、これを所有あるいは利用していた情報システム部門(電計機部門)の業務は、自らが行う、もしくは現業部署からの依頼に基づくデータ処理や現場部署からの問い合わせ対応が中心であった。しかし、1980 年代半ば以降、コンピュータを使用するニーズが多くの部署に分散して

図表 1 コンピュータのオープン使用率の割合の推移

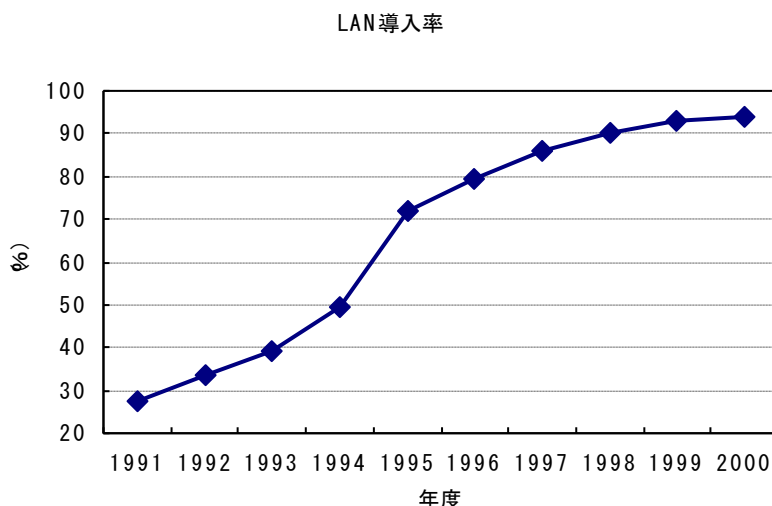


資料：通商産業省(経済産業省)「情報処理実態調査」より作成

きた。図表 1 は、コンピュータの総稼働時間に対する不特定多数の部署がそれを使った時間の割合(オープン使用率)の推移を見たものである。1985 年度の 27.1%から 1994 年度には 42.0%にまで上昇している。

1990年代半ばを過ぎると、技術進歩による小型コンピュータの性能の飛躍的向上を背景に、「ダウンサイジング」によるコスト削減の動きが顕著になった。加えて、オープン使用率の上昇に見られるように、ホストコンピュータによる定型的な処理だけではなくて、各部署の様々な業務にコンピュータを活用したいという要望から、末端の利用者が直接様々な機能を付加し、利用するエンド・ユーザ・コンピューティングが広まっていった。そして各部署のコンピュータを相互に接続し、プリンターやサーバを共有するLAN(Local Area Network)の形態が普及した。図表2は1991年度から10年間のLAN導入率の推移を示したものである。1991年度に30%に満たなかった導入率は2000年度には94.0%にまで上昇している。さらに1995年、MS-Windowsを搭載したパソコンが発売されたのを機に、企業でもインターネットの利用が一般的となり、情報を収集するツール、発信するツールとして様々な活用されるようになった。²

図表2 LAN 導入率の推移



資料：通商産業省(経済産業省)「情報処理実態調査」より作成

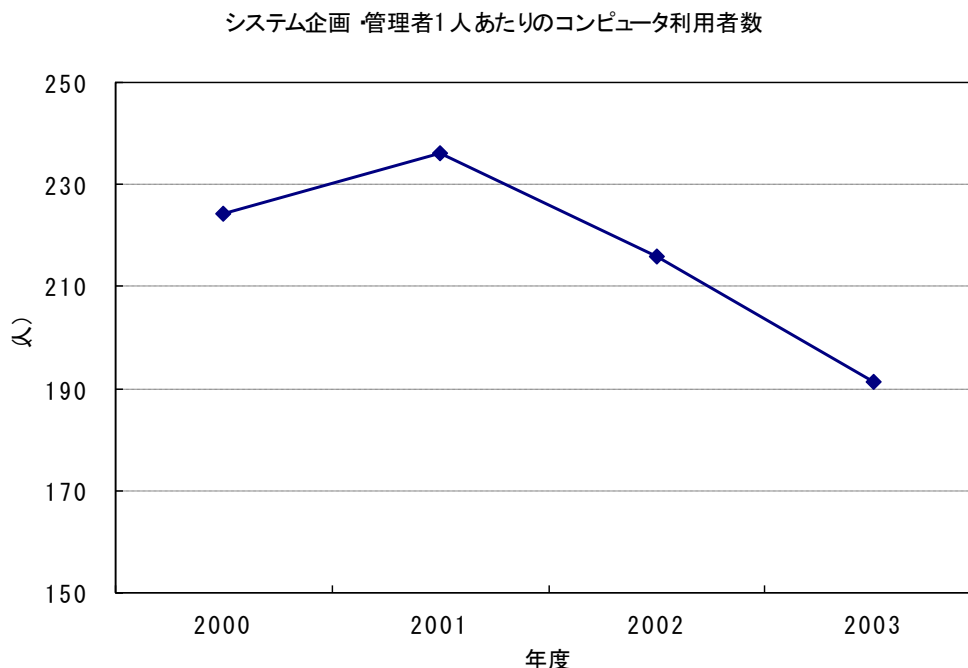
こうした情報システムの形態とその利用方法の変化は、組織にも新たな人材の必要性を認識させることとなった。その代表例がLAN管理者である。机上のパソコンを使うことが日常的に行われるようになると、事業活動を行う上で情報システムは欠かせないツールとなり、それが常に正常に動作することが重要となる。そこで、その監視や管理を行う役目を担う人材が必要となった。各部署でLANが組まれるようになると、従来は情報システム部門が担っていた役割であるものが、各フロアや部署ごとにLAN管理者が設置されることとなった。LAN管理者の業務は、LANの動作確認、各種サーバの管理、ファイルのバックアップなど多岐にわたる。

² 「1995年のMS-Windows搭載パソコンの登場は企業内のインターネット利用を促した直接の原因ではない、すなわち、それ以前から使われていたNobelのNetwareがある程度普及し、成熟したことによるところが大きい」という意見もある。

LAN 管理者の設置が普及するにつれて、情報システム部門では現業部門にはない情報システムに関するノウハウやオペレーションを提供する業務は減少し、代わってどのような情報システムを導入することが自社にとって最善かを考えることにウェイトが置かれるようになった。図表 3 は、システム企画立案・管理者 1 人あたりのコンピュータ利用者数の推移である。2001 年をピークに減少傾向にあることが分かる。この図の意味するところは、企業では全社的なシステムの企画立案・管理を行う人材の割合が増えているということである。

このように、情報システム部門は、1980 年代～2000 年代前半にかけて、大型のコンピュータの利用者、管理者、オペレータといった位置付けから、現業部門の情報システムの円滑な利用を実現するという位置付け、さらには情報システムの企画立案・管理という業務を担う部門という位置づけへと変化してきたのである。

図表 3 システム企画・管理者 1 人あたりのコンピュータ利用者数

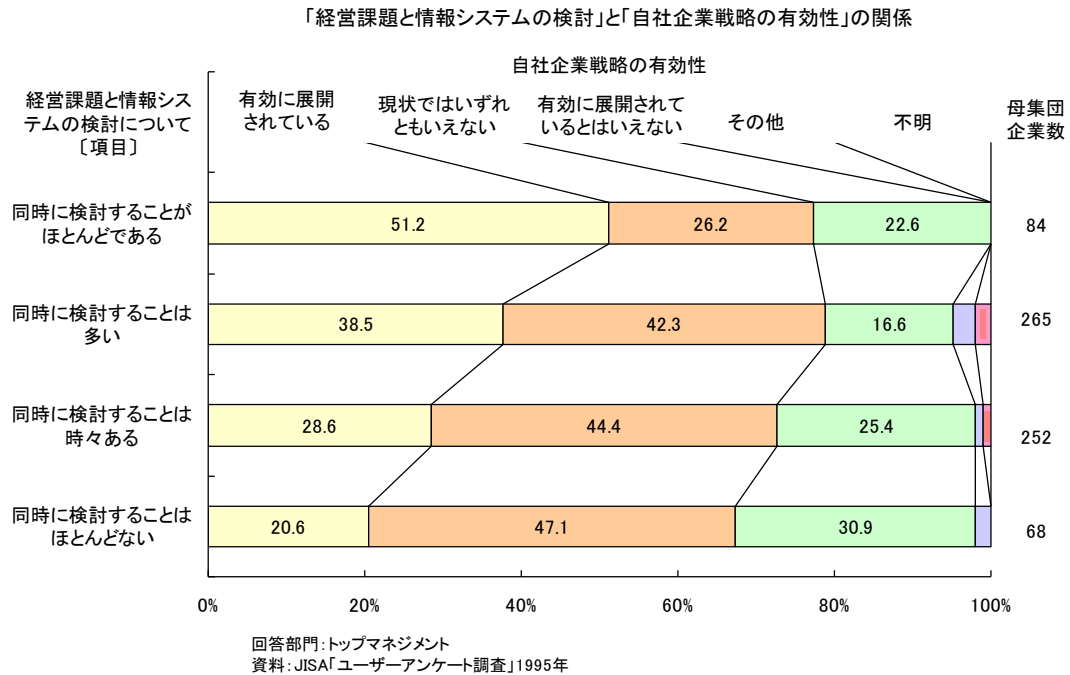


資料：通商産業省(経済産業省)「情報処理実態調査」より作成

2.2 経営戦略への関与

情報システムの導入は、突き詰めれば常に何らかの経営課題の解決を目的に行われるものである。したがって、どのような方針に基づきどのような情報システムを導入していくかを「情報戦略」と定義すれば、情報戦略は経営課題を解決するための経営戦略と併せて考えることが重要となる。情報サービス産業協会では、1995 年に情報システムの検討方法と企業戦略の有効性の関係を調査している。図表 4 を見ると、経営課題と情報システムの検討について、同時

図表 4 情報システムの検討方法と企業戦略の有効性の関係

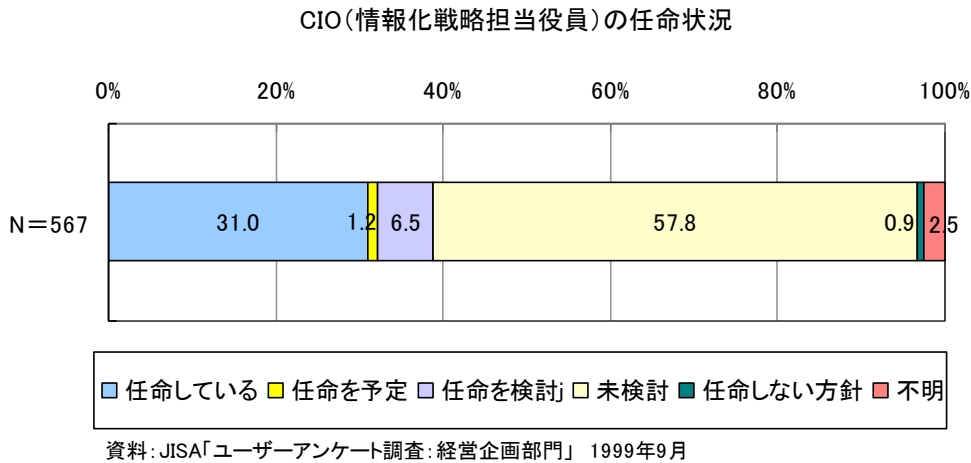


に検討する頻度が多い企業ほど、自社の企業戦略が有効に展開されていると判断する企業の割合が大きくなっていることがわかる。逆に、同時に検討する頻度が少ないほど自社の企業戦略は有効に展開されているとはいえないと判断する割合が多くなっている。

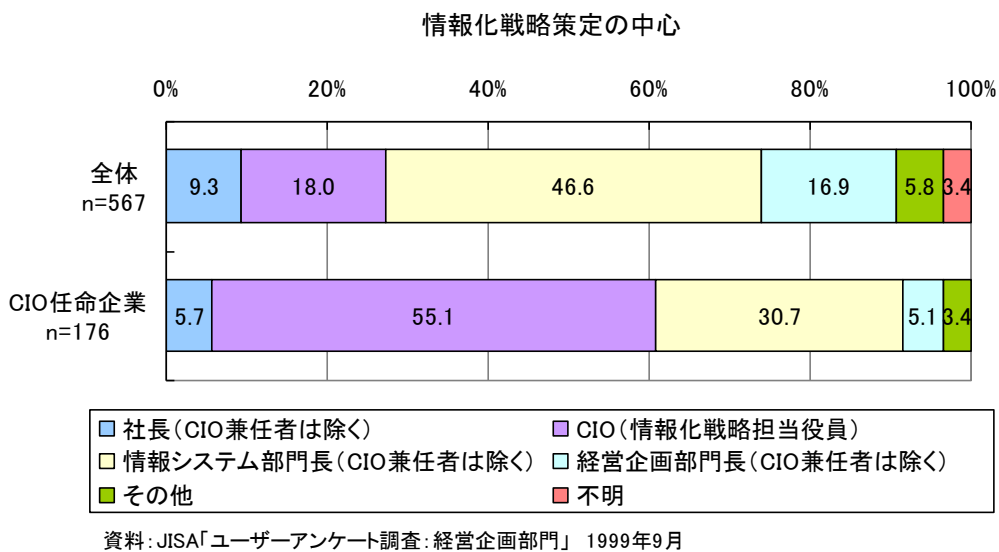
LAN 管理者と並んで、情報システムの形態とその利用方法の変化が、組織に新たな役職の設置を促したのが CIO (Chief Information Officer) である。CIO は、当該企業の情報戦略に全責任を負う者のことである。

しかしながら、わが国に CIO が登場してきた当初は、実際のところ他部門の役員と兼務したり、あるいは専任であっても発言力が弱く権限が委譲されていないというのが実態であった。図表 5 と図表 6 から、1999 年 9 月時点の CIO の任命状況がわかる。図表 5 より CIO 任命している企業は 31.0% であるものの、図表 6 の下側のグラフを見ると、CIO 任命企業のうち、情報化戦略策定の中心となっているのは 55.1% と約半分に留まっている。また、30.7% は情報システム部門長と答えており、このことは CIO を任命していても、その作業や知見の多くは情報システム部門長に頼っている状況であったことを意味している。このような状況が生まれた背景には、情報システムが生来持つ、技術的知識の特殊性から、情報システム部門に出入りする社員のキャリアパスが未整備であったことが指摘できる。CIO には情報技術はもちろん、企業経営や現業部門の業務にも精通している必要があり、こうした人材を育てる人材育成や人事ローテーションの環境がなかったのである。その結果、CIO の必要性を理解しつつも主体的に情報戦略を策定する知見がない人材を CIO に任命せざるを得ない状況であったと考えられる。

図表 5 CIO(情報化戦略担当役員)の任命状況



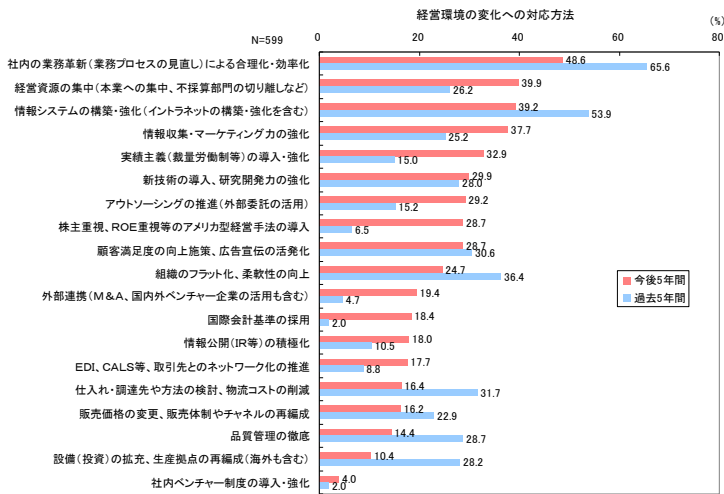
図表 6 情報化戦略策定の中心



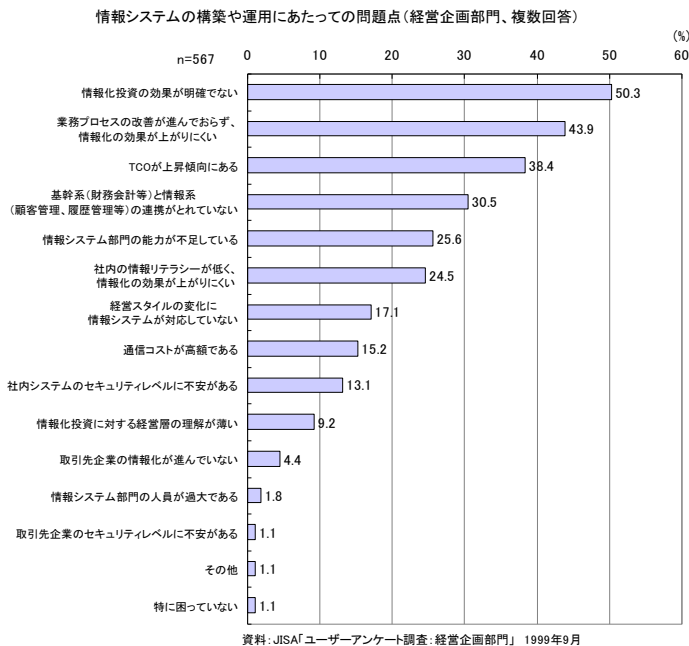
こうした状況は、わが国における経営戦略と情報戦略の関係に影響を及ぼしてきた。すなわち、経営戦略は情報戦略の上位に位置し、情報戦略が経営戦略に影響を及ぼすことはほとんどなかった、もしくは少なかったのである。言い換えれば、情報システムは経営戦略を実現するための事業を、既存の業務フローを極力変えずに合理的に遂行することを目的に導入されてきた。経営環境の変化には業務プロセスの見直しで対応することが多いとはいえ、業務プロセスの改善は遅々として進まず、これが効果的な情報化を阻害する要因として働き、日本企業の競争力に悪影響を与えていることが指摘できよう。図表7は、情報サービス産業協会が1998年に経営環境の変化への対応方法を聞いたアンケート結果である。「今後5年間」「過去5年間」ともに「社内の業務革新(業務プロセスの見直し)による合理化・効率化」を挙げる企業も

っとも多いにもかかわらず、その翌年の調査において「情報システムの構築や運用にあたっての問題点」を聞いたところ、半数近い 43.9%の企業が「業務プロセスの改善が進んでおらず、情報化の効果が上がりにくい」と回答している(図表 8)。これより古い 1996 年の調査においても、「情報化を阻害する要因」として 54.3%の企業が「業務の標準化が遅れている」と答えている(図表 9)。このように、経営戦略と情報戦略とは密接に関わっているものの、わが国においては業務の標準化と情報化が同時に検討されることは少なく、その原因の一端が CIO を任せるに足る人材の不足にあったことが指摘できよう。

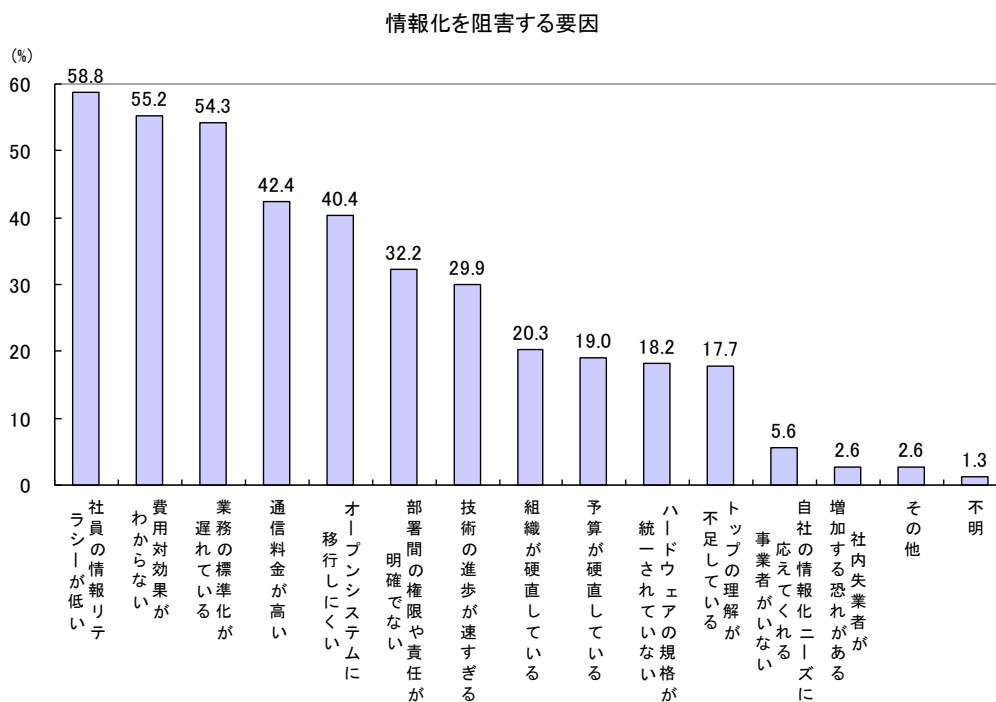
図表 7 経営環境の変化への対応方法



図表 8 情報システムの構築や運用にあたっての問題点



図表 9 情報化を阻害する要因



注：回答企業数696社 回答部門は情報システム部門
資料：JISA「ユーザーアンケート調査」1996年

2.3 新たなビジネス創出への期待

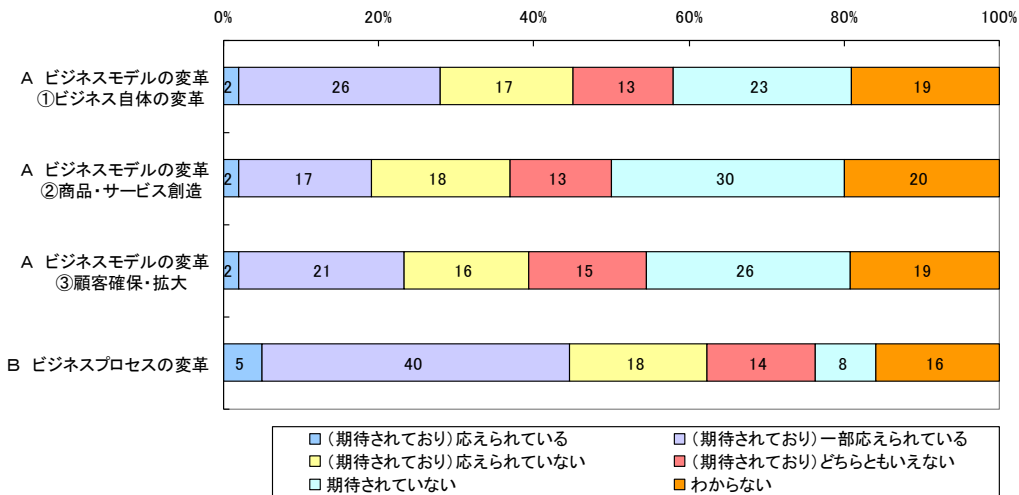
バブル崩壊の影響を受け、1992年をピークに1994年まで企業の情報化投資は停滞したものの、その後再び増加傾向に転じ、2009年にまで至っている。もはや事業の遂行に情報システムの正常な稼働は欠かせないものとなっているのである。同時に、1990年代半ばのインターネットの普及以降、情報システムは業務を効率的に遂行するツールという以外に、新たな事業やビジネスモデルを実現するためのツールとしての性格が明確に加わったと考えられる。「イノベーション」という言葉が用いられる場合、それは「従来の延長線上にはない革新的な手法によって、新たな価値を組織や世間に提供すること」といった意味合いで用いられる。この意味で、情報システムは正にイノベーションを実現する手段として考えられるようになったのである。それは、例えばインターネットを通じて企業がバーチャルの世界で消費者と結びつき、既存の店舗事業をネット上で付加価値を付けながら展開するビジネスモデル、あるいは、エンドユーザー同士のコミュニケーションの場を提供し広告料収入を得るビジネスモデルなどがその代表である(図表 10)。

表 10 情報システムを利用したイノベーションの例（筆者作成）

イノベーションの分野	ビジネス分野	特徴	代表的な企業等
ビジネスモデル	コミュニケーション	コミュニケーションの場をインターネットを通じて世界中のユーザーに提供、広告料収入が主な収益源	mixi
	娯楽、通信	コミュニケーションの場にさらにゲームを提供して会員数を拡大、ゲームに用いるアイテムへの課金が収益源の1つ	Gree
	交通、決済	交通機関を利用するための切符をカードとし、カードにチャージ機能をつけて幅広い店舗で決済が可能、ポイント等の付加により顧客の囲い込みと拡大を図る	JR各社 (Suica等)、大手私鉄 (Pasmo)
ビジネスプロセス	ネット証券、ネット保険	店舗を持たず、情報システムのみで情報提供から金融商品の受発注を実現。顧客からの問い合わせにはコールセンターで対応。	松井証券、楽天証券、ライフネット生命保険
	ネット通販	リアルの店舗の商品をホームページで紹介し、商品説明、他製品との比較等の付加価値を付けて、注文から配送までをサービスとして提供	アマゾン

このような情報システムを駆使したイノベーションを生み出せるかどうか、企業の成長を左右するようになってきている。規模の大小はあるにしても、情報システムがこれまでの業務を変え、新たな収益の源泉やコスト削減に貢献する取り組みが求められている。情報システムによって何ができるかを考えた上で新たなビジネスモデルを発想したり、様々な事業活動やそのあるべき姿を知った上で将来的にどのような情報システムが必要かを把握する、といった業務の重要性が増しているのである。そして、これを実現するための業務の担い手が必要である。必然的に、その期待を担うのは自社の業務内容はもとより、業界、他の業界も含めた幅広い知識を持ち、かつ情報技術の現状と今後に精通する部門である。その部門の候補は、多くの企業の職務分掌から経営企画部門、あるいは情報システム部門ということになる。ただし、情報技術の持つ生来の専門性の高さや、情報システムを構築した経験から業務プロセスに精通している度合いを考えると、情報システム部門が担うと考えるのが妥当であろう。企業 IT 動向調査では、IT 部門への経営層の期待と貢献領域を調査している。図表 11 を見ると、ビジネスプロセスの変革にはある程度応えられているものの、「ビジネスモデルの変革」に込んでいる企業の割合は 20～30% に留まっていることがわかる。今後、情報システム部門へのビジネスモデルの変革への期待はさらに高まるものと考えられることから、情報システム部門にはこの業務への取り組みの強化が必要となる。

IT部門への経営層からのビジネスイノベーションの期待・貢献領域(09年度)



資料:「企業IT動向調査2010」

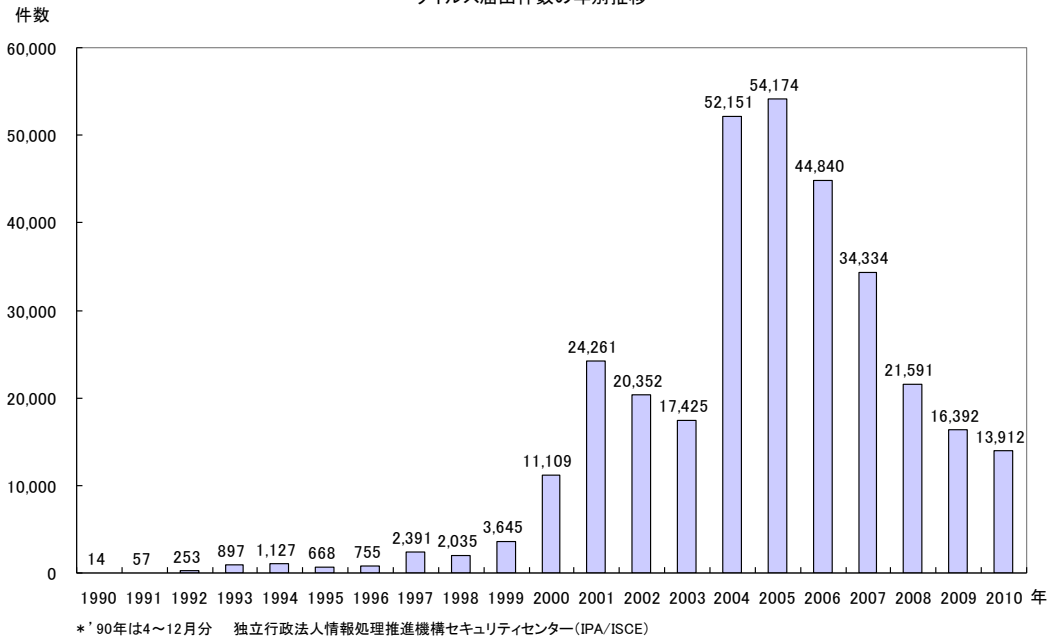
2.4 情報システムに関わるリスクへの対応

企業の成長と共に、情報システムの大規模化・複雑化は、避けられない。その結果、システムダウンの可能性は増大し、またそれが現実のものとなった場合の損害もまた大きくなっている。さらに、情報システムへのウィルス侵入やサイバー攻撃がたびたびメディアを賑わしていることから分かるように、情報システムを常に正常に使えるようにしておく可用性の確保が、企業活動の生命線として極めて重要になってきている(図表 12)。これに個人情報保護規制の強化などの動きも加わっているのが現状である。その結果、情報や情報システムの取り扱いを誤ると企業のブランドイメージに大きく影響する状況が出現した。2011年に入ってからだけでも

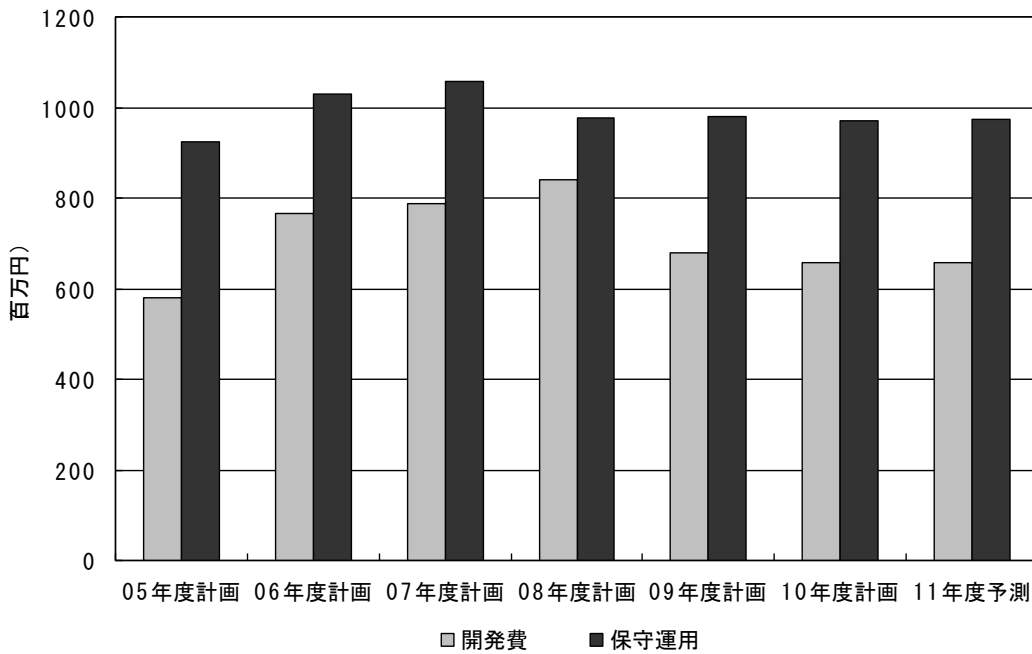
- ・大手銀行のシステムダウン
- ・家電メーカーの個人情報の大量流出
- ・鉄道の運行トラブル

など枚挙にいとまがない。必然的に、経営層であろうがユーザであろうが情報システム部門であろうが、情報が持つ事業活動への影響を常に意識せざるを得なくなる。すなわち、情報や情報システムを保有することのリスクを企業全体に浸透させ、そのリスクが現実のものとならないようにする業務の担い手が必要となっている。同時に、情報システムを堅牢なものとし、可用性を確保することを含めた保守運用費の高騰・高止まりが問題となっている。企業IT動向調査によれば、1社あたりの保守運用費(計画)はほぼ1,000百万円で推移し、2009年度以降、開発費よりも4~5割程度多い状況が続いている(図表 13)。

ウイルス届出件数の年別推移



図表 13 1社あたり開発費、保守運用費の推移



資料:「企業IT動向調査」(2005～2011)より作成

したがって、情報システム部門に求められる役割は、情報システムの可用性の確保、ならびに保守運用コストの削減という、ある面では二律背反を両立させることである。さらに、情報システム部門はコスト部門として認識されているため、これらをできる限り少ない人数とコストでこなすことが要求される。当然ながら、こうした付加価値の小さい業務はアウトソーシングで対応し、一方、自らは情報戦略策定はもとより、イノベーションを創出する知的業務に集中することが今後の方向性として浮かび上がる。

2.5 クラウドの登場と震災の影響

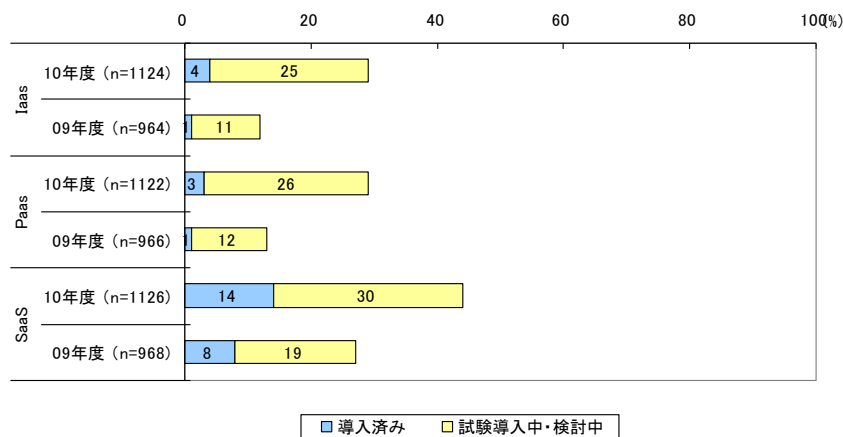
前節の末尾において述べた方向性を現実のものとするツールの1つがクラウドである。最近の情報サービスのキーワードの1つに「クラウドサービス」を挙げることに異を唱える人は少ないであろう。その導入はまだ緒についたばかりであるものの(図表 14)、今後導入が増えていくことは多くの人々が指摘しているとおりでである。クラウドサービスの利用は、情報システムの一部³を外部の事業者のリソースを使うことにより、設備、その保守、運用、管理に関わる費用を大幅に削減できることが大きなセールスポイントとなっている。クラウドサービスの利用により、付加価値の小さい業務はアウトソーシングされ、その面に関する情報システム部門の業務としてのウエイトは小さくなっていく。データの安全な場所への退避、情報資産管理や可用性確保、様々なアプリケーション提供やコンプライアンス対応等のサービスが受けられるからである。その結果、情報システム部門の業務は経営戦略と情報戦略の双方に精通し、かつ自社の経営資源と情報システムを駆使して新しいイノベーションを実現する、いわば経営企画部門への変貌が期待されるようになる。図表 15 は、経営企画部門から見た IT 投資および IT 部門の経営目標達成への貢献度を調査したものである。これを見ると、企業規模を問わず、IT 部門は企業のトータルコストの削減にはある程度貢献していると評価されているものの、新たな市場やビジネスチャンスの拡大という点では評価は相対的に低い。この分野こそ今後の情報システム部門の役割といえよう。

さらに、東日本大震災(以下、大震災と記す)がこの傾向を加速するトリガーとなりうる。大震災による情報漏えいや情報喪失が生じたとの報道はそれほど多くはないものの、企業には重要拠点付近で同様の地震が発生した場合にどう対応するかが現実の問題として突きつけられている。事業継続の面から外部の情報サービスベンダのデータセンタを利用し、コスト削減の視点からクラウドサービスを利用するなどの対応は、大震災を機にさらにニーズが増加しよう。その結果、情報システム部門ではますますイノベーションを創出する経営企画部門の業務への期待が一層大きくなり、その実現に向けた動きが加速するであろう。

³ ここでいう「情報システムの一部」とはソフトウェアに留まらず、ハードウェアや通信ネットワークも含む。

図表 14 パブリック・クラウドの導入状況についての年次変化

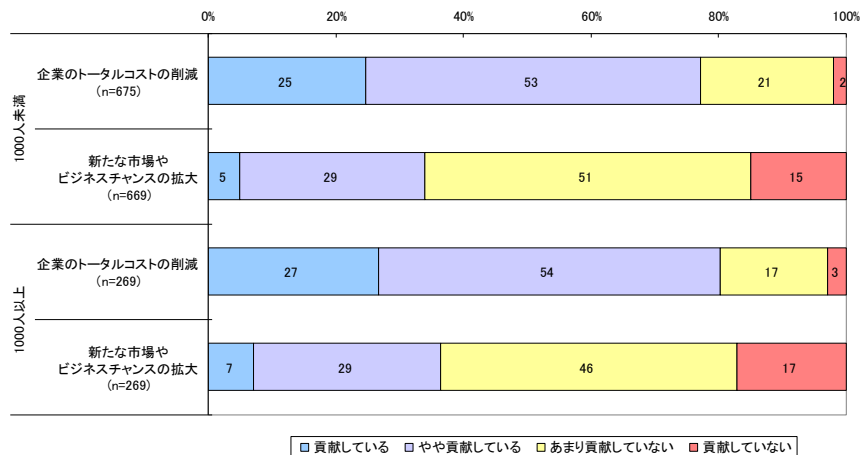
パブリック・クラウドの導入状況についての年次変化



資料:「企業 IT 動向調査 2011」

図表 15 経営企画部門から見た IT 投資および IT 部門の経営目標達成への貢献度

経営企画部門から見たIT投資およびIT部門の経営目標達成への貢献度(企業規模別)



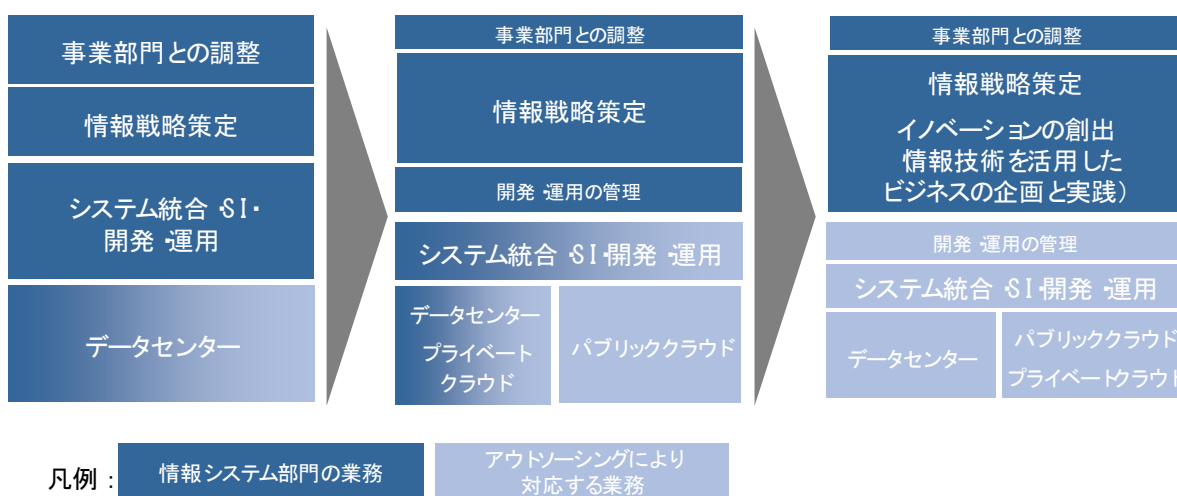
資料:「企業 IT 動向調査 2010」

3. 結論

以上、情報システム部門の役割について、過去の変遷を振り返りつつ将来の方向性について考えてきた。情報システム部門の業務内容を、これまでの議論に基づいて現状と今後についてイメージすると図表 16 のようになる。縦軸は業務量の割合を示している。現状は、一番左

にあるとおり、情報戦略策定も行うものの、システムの開発・運用も行っており、したがって事業部門との調整のウェイトも大きい。今後はクラウドの活用によりこうした業務の割合は減少し、長期的には開発・運用までを含めて外部にアウトソーシングするイメージである。当然ながら、企業によってクラウドの活用の仕方には濃淡があり、またクラウドを活用しやすい業務と自社で囲い込んでおかなければならない業務とがあるため、業務によっても濃淡があることは当然である。しかしながら、おおまかな方向性として情報システム部門の役割は、情報戦略の策定、および情報技術を活用したビジネスの実践と企画により、企業にイノベーションを起こすことへと変化していくことになろう。

図表 16 今後の情報システム部門の役割のイメージ（筆者作成）



注) 縦の長さは業務のウェイトを示す

参考文献

- 島田達巳、木暮仁、是澤輝昭『情報システムマネジメント』日科技連(1994)
- 島田達巳編『アウトソーシング戦略』、日科技連(1995)
- 花岡菫『情報システム部門の役割と人材育成』日科技連(1995)
- 島田達巳『日本企業の情報システム』、日科技連(1996)
- 花岡菫『黎明期のコンピュータの発展に関する一考察(1)黎明期のコンピュータ事情』関東学院大学『経済系』第215集, 2003年4月
- 経済産業省(通商産業省)『情報処理実態調査』(昭和60～平成22年)
- 社団法人情報サービス産業協会『情報サービス産業白書』(1994～2010)
- 社団法人日本情報システム・ユーザー協会『企業IT動向調査』(2004～2011)