

早稲田商学第 344 号
1991年3月

SIS の構築と財務成果に関する実証分析

犬塚 正 智

情報システムの発展段階説を唱える Nolan, R. L. (1984) によれば、今日は D P (Data Processing) 時代から企業全体に及ぶ広範囲で高度な I T (Information Technology) の時代へと飛躍する転換期であるという。近年のコンピュータの発達、高度利用を考慮するとまさに、現在は成熟しつつある D P の時代と始まりつつある I T の時代が重なりあっている時代といえよう。ところで、情報システムの構築いかに経営戦略の成否を大きく左右する時代が来ていると言われているが、その実用性の分析は未だ具体的なモデルを使って実施されていない。企業は、環境の複雑性と非連続性に対処するために情報システムを構築している。しかしながら、その情報システムの戦略性は果たして企業の財務成果に貢献しているのだろうか。特に、近年注目を集めている経営情報システムである M S S (Management Support Systems) や S I S (Strategic Information Systems) は、企業にとって大規模な投資や戦略となっており、その有効性については大きな関心事となっている。

S I S を構築している（あるいは、構築中の）企業は、そうでない企業と比較して財務成果が高いと予想される。すなわち、S I S の有効性と戦略性は財務成果に影響を及ぼしているはずである。本研究では、S I S の構築状況と財務成果との関係を見ていく。さらに、S I S を推進する C I O が財務成果にお

よぼす影響も同じように財務指標との関係で考察していく。換言すると、本研究の目的は、S I SとC I Oを積極的に導入している企業はそうでない企業と比較してより高い財務成果を達成しているかどうかを考察することである。

その場合、理論的な枠組みとして組織論ならびに戦略論で展開されているコンティジェンシー理論の概念を使用する。また、実証データとしては、S I SとC I Oの導入状況に関しては情報管理協会と『東洋経済統計月報』（1989年5月号および1990年2月号）とが共同で実施したアンケート調査のデータを用い、財務成果に関しては日経 NEEDS-COMPANY（1982年度～1989年度）に基づいて総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率を計算した。

I. S I Sの意義と問題点

S I Sについて先鞭をつけた1人である Wiseman, C. (1985) は、M S SとS I Sの機能、用途についてその違いを詳細に区分している。M S Sの原理的な用途は、意思決定に関わる管理職や専門職の情報ニーズを満たすことである。そして、典型的な質問と分析についてデータベースを検索し、What-Ifの文脈を使ってテストしながら計画モデルを立案する。一方、S I Sはこれと異なりその原理的な用途は競争上の利益（比較優位性）を獲得するために、組織の競争戦略を支援または具体化する。そして、S I Sによって新たな製品ラインやサービス上のシナジーが発生したり、M I SやM S Sでは満たされなかった新しいユーザー・ニーズを満たしてくれるようになったり、場合によっては新たな市場を開拓したりする。このように情報・データを積極的な戦略として活用し、比較優位性を確立していくところにS I Sの大きな特徴がある。

このようなS I S (Strategic Information Systems) が大きな注目を集めるようになった背景には、実際、情報システムの活用により企業の比較優位を生み出した実例が続々と登場しているからだといえる。例えば、日本航空は日本語予約システム (C R S) であるA X E S Sを1988年から稼働させている。近年の

航空運輸の好景気と競争の激化にともない、情報システムはいまや営業競争に欠かせない戦略的な武器となっている。日航は1991年までに約1,300億円もの情報投資を見込んでいるともいわれる（日本経済新聞、1990年5月16日）。また、花王は既存の物流体系にS I Sを構築、販売網の拡充と輸送の迅速化を実現している。小売店からの注文はネットワークを通して1日3回、まとめて入ってくる。このシステムにより24時間以内に商品を小売店に届けるシステムを確立しているという。物流センターの在庫も従来の0.5ヵ月分から0.3ヵ月に減少したと報告されている。実際、いずれも競争相手に比べてはるかに高い比較優位性を達成している結果、財務成果やマーケット・シェアにプラスの貢献をしている。このようにS I Sは—①大幅なコスト削減、②サービス・製品の差別化、③取引先との関係強化（囲い込み）—で競争優位を創出してきた。S I Sで得られる比較優位とは競合企業に対して明確に成果（例えば、売上高、利益額など経営指標で表わせるもの）で差をつけることである。

一方、S I Sの戦略的性格に対する問題点も露呈してきている。それは、S I Sの構築にあたって、技術軸の導入（例えば、情報システムの設計）がうまくいかず、さらに推進組織であるC I Oのリーダーシップがうまく機能しなかった例などである。特に、S I Sの導入に対する設備投資の割りにはなかなか成果があがらないケースが報告されている（高木・小坂、1990）。その原因として、トップの情報システム部門に対する認識と戦略支援を果たす情報システム作りの人材不足、情報システム部門とエンドユーザー部門の交流不足を指摘している。すなわち、トップが、情報システム部門を旧態以前のバックオフィスの取引の後処理を行なうデータ処理サービス部門と捉え、関心が当面の営業、原材料価格、あるいは政治レベルのネゴシエーションに向いており、戦略情報システムを構築する体制が出来上がっていない点などが挙げられる。

S I Sの出現にみられるように企業にとって情報システムの重要性が認識されるにつれて、企業は情報システムに対して組織的な対応を強化する必要が生

じてきた。すなわち、情報システム部門の再編成や C I O (Chief Information Officer : 情報統括役員) の登場は、全社的な立場から情報資源を活用する戦略(この場合、S I S)を開発し、実行する役割を担う専門組織を示唆したものといえよう。この C I O は S I S をより有効に機能させるための権限を有している経営責任者が担当しているケースが多い。このように C I O は S I S の実施には必要不可欠の職務である。

Ⅱ. S I S の構築と経営成果に関する研究状況と仮説の設定

本研究の理論的なベースとなっている 2 つ概念は、企業の I T (Information Technology) 投資と経営成果である。I T という概念は、企業が情報システムの構築、情報テクノロジー、コンピュータ・テクノロジーなどを使用し、リアル・オン・タイムに生産性や効率性を獲得する情報技術の総称である。経営の領域においては、上述の S I S, M S S, M I S など、また、生産の領域においては C I M (Computer Integrated Manufacturing) などが挙げられる。実証研究の場合、この I T にどのような内容を含め定義するかによって結果の比較が異なってくる。これまでの実証研究においては、I T という概念を M I S (Management Information Systems) だけを対象にしたもの、さらにそれに人事、コンサルティング、パーソナルなコンピューティング出費を含むものなどトータルなコンセプトを I T と称する場合がある (Turner, 1985)。一般に、I T の概念規定は、研究者の研究領域と密接に関わっており、その内容は研究者があらためて定義し直すような場合が多い。I T という概念はわが国においては未だ確立した研究対象として考察されていないが、経営情報システムの発展性を考慮すると重要な概念であり、重要な研究分野となるであろう。本節では、まず主に I T と経営成果との関連性というテーマから文献レビューを行ないたい。

1. I T と経営成果に関するこれまでの研究

企業の I T (Information Technology) と経営成果 (Business Performance) の関連性という立場から、a) 組織と環境のコンティジェンシー・アプローチ、b) I T と経営戦略、c) I T 投資と経営成果という観点から考察し、次に本研究フレームワークと仮説の設定を行なう。

a) 組織と環境のコンティジェンシー・アプローチ

まず、組織と環境という観点から考察したい。組織理論は組織に関する多様に富んだ多くの理論をふくんでいる。コンティジェンシー理論、政治理論 (political theory)、情報プロセッシング理論などはその代表的な例である。コンティジェンシー理論は経営管理学派の系譜から1950年代初期に始まり、その多元的な性格にもかかわらず、組織に関する“最良の方法”で環境に適応する理論を実証研究から導き出した。コンティジェンシー・アプローチは、Kast and Rozenzweig (1973) のオリジナルな研究に基づいており、その特徴を Szilagyi and Wallace (1980) は次のようにまとめている。「コンティジェンシー・アプローチは主体としての組織システムとその環境ならびに組織のサブ・システム内外との間の相互関連性を考察しようとするものである。それは組織の多変量的な性質と組織が変化する環境下、どのように運営されるのかということ解釈し、理解しようとする試みである」。すなわち、コンティジェンシー理論は組織のパフォーマンスに影響を与える重要な組織特性を明らかにしようというものであった。実証研究の嚆矢として位置づけられている Lawrence and Lorsch (1967) は、組織の統合と分化に関する環境の影響について考察し、また、Burns and Stalker (1961) は組織構造に対する環境の影響、さらに Woodward (1965) は組織の構造に関する技術の影響について明らかにしている。Lawrence and Lorsch は不安定な環境下では有機的管理システムが、逆に安定した環境下では機械的管理システムが有効であるというコンティジェンシー理論の古典的命題を提唱した。

1970年代から1980年代初頭にかけて、コンティジェンシー理論に基づく多くの実証研究が実施されたが、これらの多くは基本的にコンティジェンシー理論の命題を支持しなかった。組織の特性変数はパフォーマンスの変数のごく一部しか説明されていないと言う見解がある。IT投資の決定理論においても経済的に“合理的”とはみなされておらず、決定プロセスにおいてパワーと政治に影響されることが明らかにされている (Pfeffer, 1981, Markus, 1983, Lucas, 1984)。Hannan and Freeman (1977) によれば、環境はある意味において強制的であり、環境に適合した組織のみが生き残ることができる。もし環境が迅速にしかも低価格で高い品質の製品を要求した場合、それに見合った投資ができない企業は生き残れないと主張する。Galbraith (1977) は、組織の達成目標に必要な情報と、組織が現に保有する情報との差を不確実性とよび、不確実性の程度が大きくなるほど組織に課せられる情報処理負荷が大きくなると主張する。組織の情報処理能力を増強することによって不確実化に伴う情報処理負荷に対応しようとする場合、コンピュータによる情報システムの導入やMISの採用が行なわれるとみることも可能である。これらの方法が採用されるかどうかは、費用-便益の比較衡量に依存するというのが実際である。一方では、組織（企業）は顧客イメージあるいは“比較優位性”の神話を維持するためにITへの投資を余儀なくされるという主張もある (Meyer and Rowan, 1977)。

b) ITと経営戦略

次にITと戦略論との関係から考察したい。伝統的にITは戦略経営の部門レベルで主に使用され考察されてきた。コンピュータが比較的安価になり使用価値が高まるにつれ、戦略プロセスの分野に登場する可能性が高まってきている。情報システムの進展にともないITは経営戦略の重要なツールとして大きな影響を及ぼすようになってきているとみることができる。MISの研究が進展するにつれて、多くのITに関するコンティジェンシー理論が登場するよう

になってきている (Weill and Olson, 1987)。とりわけ、M I S の研究に絞ってみても、組織特性変数が情報システム自体の成果に影響を与えることが明らかになっている。すなわち、組織変数とデザイン及びM I S の使用が”適合”すれば、高い成果が享受できるのである。I T のコンティジェンシー・モデルの基本となっている考え方は状況変数とM I S との間の”適合”である。このモデルにおいて、状況変数とはM I S あるいはM I S 管轄部門の主要な変数である。これによれば”適合”の度合いはパフォーマンスの水準を決定する。近年、コンティジェンシー理論の状況変数に構造、戦略、規模、環境、タスクおよび個人をふくめることの重要性が強調されてきている背景には変数の範囲や分析レベルの拡大という外的な拡張への志向が存在している。他方、M I S の研究では主要な状況変数として”構造”が主として取り扱われている。組織の構造を分析する方法は主に組織理論から導入されているが、実証研究に影響を与えている組織構造を扱ったものに Davis (1982)、Olson and Lucas (1982) の研究がある。Olson は組織構造とM I S サービス部門の構造との適合関係を分析している。

さて、最近の戦略論の大きな特徴として企業がI T に注目していることである。このことは、すなわち戦略とI T との間に相互関連性が存在していることを表わしている。特に、企業戦略とM I S との間においてそうである。これまでI T は戦略が立案され、その立案を実行するためだけに情報システムが構築されたのだが、M I S の登場以来、情報システムは戦略立案とそのプロセス実行のための重要ツールとなっている (McLean and Soden, 1977)。M I S という概念は、狭義的な意味なので情報関連テクノロジーの意味合いからI T へと拡大すべきだという主張もある。I T は単に戦略プロセスに導入されるだけでなく、I T それ自体が製品あるいはサービスに関与することによって比較優位性を享受することができるのである。最近の見解によるとI T は3つのレベルから戦略を内包している。Lucas (1986) によれば、第1のレベルは主な目的が

管理的な効率性を高めるという独立した使用を対象とするもの。このような用途には、例えば I T は情報プロセッシングの費用と時間を削減するために使われている。第 2 のレベルは主な目的がより正確でタイムリーな情報を用意することにより、戦略プランニング・プロセスを支援するというものである。第 3 のレベルはテクノロジーそのものが戦略の部分となり政策の戦略性を高めるという場合である。この方法により、テクノロジーは製品、サービスの品質を高め、市場における比較優位性を獲得できるという。

c) I T 投資と経営成果

I T 投資に関する研究は、第 1 表で示すように経営成果との関係から考察される場合が多いが、その分析対象や研究分野は多岐にわたっている。第 1 表の「テーマ」は I T 投資、I T 使用と経営成果、および I T 投資と経営成果というような分析対象の内容を表わしている。また、「産業／業界」は研究分野を表わしており、業種別および産業別に考察される。最近の傾向としては、産業別では第 2 次および第 3 次産業が研究分野の対象として多く、業種ではサービス部門が多く用いられている。インプットとしての I T への投資はアウトプットである経営成果につながるという観点から多くの実証研究が実施されている。

まず、主な実証研究の方法は以下のようにまとめることができる。データ入手先は、政府公刊の資料、労働統計資料、アンケート調査などが用いられている。また、I T 投資の測定尺度としては、M I S の費用、コンピュータ・ハードウェア関連費、収入に対する M I S 予算の比率、ソフトウェア関連費などがあげられる。分析の単位は、全産業の他、銀行を扱ったもの (Turner, 1985)、保険業を扱ったもの (Harris & Katz, 1988) など、いわゆる業界を単位としたものや部門や S B U を対象としたものがあげられる。経営成果の測定尺度としては財務指標として、総資本利益率、売上高成長率、増益率、企業資産、C I O の 5 年間報酬成長率が用いられる。

次に、主な実証研究の結果について考察したい。Turner (1985)の研究は、組織成果とデータ・プロセッシング費用の相対的な比率との間には関連性がないことを報告している。また、Lucas (1975)は銀行の支店165行に関して調査を行なったが、研究結果は情報システムの使用は業績に関する変数をほとんど説明し得ないというものであった。一方、Bender (1986)は保険業において情報プロセッシングの投資には最適水準があると主張している。彼の研究では、ソフトウェアや情報システム関連の人件費などのような情報投資は財務成果との明確な関連性はないとしながらも、情報プロセッシングの全投資額は財務成果に影響を及ぼす主要な指標であると結論づけている。Cron & Sobol (1983)は倉庫業を対象とした研究からコンピュータの過度の使用は、企業の財務成果を極端に高くしたり、逆に低下させたりすることを発見した。このことは、すなわち、コンピュータ使用の最適条件が存在することを実証し、戦略ポジショニングの重要性を示唆する研究として興味深い発見である。I Tと役員との関係から傾注に値する研究として、93社の小規模製造業を対象としたDelone

第1表 I T投資と成果に関するこれまでの研究

研究	年	テーマ	産業／業界
Lucas	1975(a)	I T使用と成果	衣類
Lucas	1975(b)	I T使用と成果	銀行
Panko	1982	投資	O A
Cron & Sobol	1983	投資と成果	卸売業者
Diebold	1984	投資	全産業
Turner	1985	投資と成果	銀行
Datamation	1986	投資	全産業
Bender	1986	投資と成果	保険
Weill	1987	投資	5つの業界
Roach	1987	投資と生産性	サービス部門
Kaufman	1988	A T M使用と成果	銀行
Harris & Katz	1988	投資と成果	保険
Delone	1988	投資と成果	小規模製造業
Weill	1988	投資と成果	製造業

(1988)の研究は、IT投資の実現には役員の関与が潜在的なインパクトとして重要であることを明らかにしている。Weill (1988)の製造業を対象とした研究では、初期の段階での戦略的なIT導入は成功をもたらすが、いったんITが陳腐化した場合には比較優位性を失うことを発見した。

以上、IT投資と経営成果について文献サーベイをおこなった。次に本研究の仮説ならびにフレームワークの設定を行なう。

2. 仮説

a) 組織と環境のコンティジェンシー・アプローチ, b) ITと経営戦略, c) IT投資と経営成果について考察してきたが、ここで本研究のフレームワークと仮説の設定を行なう。環境の不確実性に対処するために組織はコンティジェンシーな対応を行なう。その場合、初期の研究では組織(企業)は環境に対して受け身の適応であったが、MISの例でも分かるように実際、環境に対して前向きに対処するため戦略的な方法として積極的にITを推進している特徴がある。この戦略的な情報システムとして登場したのがSISであり、SISは財務成果に正の影響を及ぼす可能性が高い。本研究は、コンティジェンシー理論における分析パラダイムの情報プロセッシング・パラダイムに従う。組織と環境とのコンティジェンシー関係は、環境(市場)が要請する情報プロセッシング能力と組織(企業)の情報プロセッシング能力との「適合」、「不適合」から生じると考えられる。特に企業戦略は意思決定環境の不確実性や複雑性に直接の影響を及ぼす。Ansoff (1965)によれば、情報戦略は企業の注意の焦点を絞るという効果をもっている。また、ここで述べる戦略とは確定された活動領域の中で組織が差別的な優位性を確立するための戦略、すなわち競争戦略(competitive strategy)である。競争戦略の相違を意思決定環境の複雑性の程度に単純に対応させることは困難であるが、意思決定環境の特性に少なからず影響を与える。不確実性の高い環境に対処するために企業は情報プロセッシン

グのニーズと組織の情報プロセッシング能力を高めようとする。すなわち、独立変数である「情報処理能力」は従属変数である「財務成果」に影響を及ぼす。仮説の設定は次のとおりである。

仮説 I-1 S I S の構築と財務成果との間には正の関係がある。

一方、組織規模により情報システムへの投資の割合ならびに構築状況におのずと差がでてしまうので規模による影響を取り除いたほうが S I S と財務成果との関係をよりよく考察できる。財務成果への影響は組織の規模に影響をうける。すなわち、S I S の構築によって財務成果の大小に影響を及ぼすのみでなく、規模によってその影響が表れる場合がある。われわれは組織（企業）規模を従業員数、総資産、売上高のインディケータで測定することが可能である。ここでは、これらのバイアスを売上高のインディケータでコントロール・アウトした後、「S I S」と「財務成果」との関係を考察したい。以上のような規模の影響を考慮して、次のような仮説を設定する。

仮説 I-2 規模による影響を取り除いた後では、S I S の構築と財務成果の間には正の関係がある。

本研究のフレームワークは、環境（市場）の激動性に対処するために、企業（組織）は情報プロセッシング能力を高めるということを想定している。そのために S I S を構築する。特に、企業が競争戦略を行なおうとするためには戦略プロセス全体に及ぶ情報システムの構築が不可欠である。一方、企業内部に目を転じると、戦略プランニングのプロセスそのものが情報の取捨選択を行ないながら、常に情報のフィードバックを実施する。Weill (1988) が提唱する転換有効性 (conversion effectiveness) とは、S I S の戦略を有効に実施できるよ

うにコンスタントに支援しながら組織全体のマネジメントや I T への関与により組織の有効性を高める, いわば, I T の有効性を高めるような概念と定義できよう。Weill によれば, 転換有効性の 4 つの構成要素はこれまでの理論研究と実証研究から必要不可欠なものとして明らかにされている (Weill, 1988, pp22-33.)。すなわち, それらは以下のとおりである :

- ① 役員の I T への関与
- ② I T に関する企業自体の経験
- ③ システムへのユーザー満足度
- ④ 組織内のポリテイカル環境の激動性

役員の I T への関与は, 本研究では S I S 自体と S I S を支援する C I O への関与を表わしている。特に, C I O は Weill のいう転換有効性 (conversion effectiveness) の重要な構成要素を表わしているといえる。また, I T に関する経験は, C I O の統括する組織が S I S の有効な構築を行ない, 戦略プロセスを成功裡に実施していく過程で蓄積されるものである。したがって, トップの S I S への関与は, 重要な成功要因と考えられる。情報システムの積極的な活用と成功に対するトップの確信は組織自体を活性化するという。さらに, トップの積極的なリーダーシップは, 情報戦略の有効性を高める。また, 企業と環境との関係から考察すれば, 企業の戦略目標に必要な情報と組織が現に保有する情報との差を小さくする方向へと向かわせる。企業の情報処理能力を増強することによって不確実化に伴う情報処理負荷に対応しようとする場合, コンピュータによる戦略情報システムの構築 (この場合, S I S) や C I O の導入が行なわれるという情報プロセッシング・パラダイムを支持していると考えられる。したがって, 本研究のフレームワークは第 1 図で示される。また, 規模による影響を取り除く前と後で, 次のような 2 つの仮説が考えられる。

仮説Ⅱ-1 C I O の導入と財務成果との間には正の関係がある。

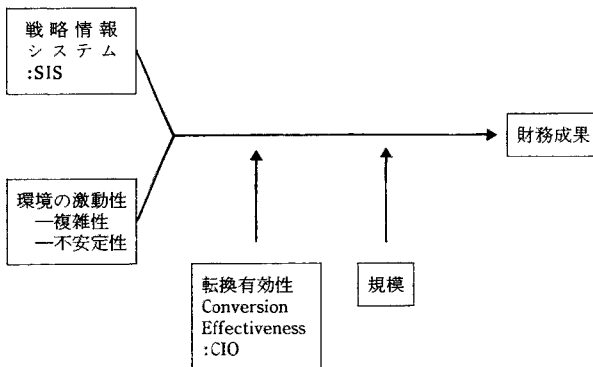
仮説Ⅱ-2 規模による影響を取り除いた後では、C I O の導入と財務成果との間には正の関係がある。

Ⅲ. データと方法

1. データ

まず、S I S の構築状況と C I O の導入状況については、『東洋経済月報』一経営情報実態調査を使用した。S I S の構築状況に関しては東京証券市場一部および二部上場の企業を対象にした1989年5月号（調査時点は1988年2月、S I S の構築は1987年）のアンケート調査に基づいた。また、C I O の制度および機能に関しては1990年2月号（調査時点は1989年12月、C I O の導入は1987年）のアンケート調査に基づいた。

財務データに関しては、東京証券市場一部および二部上場の企業を対象に、日経 NEEDS-COMPANY を利用して得た。仮説Ⅰ-1およびⅠ-2（S I S の構築



第1図 戦略情報システムと経営成果との関係

と財務成果との関係) のテストでは、Ⅲ-2 節の財務成果の測定尺度で挙げるような3つの財務指標について、S I S の導入に関する調査前の5年間、すなわち1983年度から1987年度まで、ならびに調査後の2年間、すなわち1988年度および1989年度のデータを使用した。仮説Ⅱ-1およびⅡ-2 (C I O の導入と財務成果との関係) のテストでは、上述の3つの尺度についてC I O の導入に関する調査前の5年間、すなわち1982年度から1986年度まで、ならびに調査後の3年間、すなわち1987年度、1988年度および1989年度のデータを使用した。尚、各年度の数字は当年の4月から次年の3月までに決算期を迎えた企業のものからなっている。

2. 測定尺度

本研究は大きくわけて3つ概念を含んでいる。それぞれ、a) S I S の構築状況、b) C I O の導入状況、c) 経営成果である。ここでは、それらの具体的な測定尺度を示す。

a) S I S の構築状況

本研究ではS I S の構築状況をアンケート調査を基に測定した。このアンケート調査は、『東洋経済月報』1989年5月号によるもので「あなたの会社のS I S 構築はどのような段階にあるといえますか」という問いに答えるかたちで、6つの選択肢を指定している。この6つの選択肢の内容と回答分布は、第2表

第2表 S I S 構築に関する企業の回答分布

S I S	回答企業数	構成比(%)
1. 運用中	22	7.0
2. 開発中	22	7.0
3. 検討中	100	32.0
4. 今後検討	155	49.5
5. 関係ない	11	4.5
6. 必要ない	3	1.0

で示すとおりである。

S I S 構築に関しては、「今後検討」が49.5%で最も多く、現在「運用中」は僅か7%。一方、「関係ない」と「必要ない」はそれぞれ4.5%と1.0%で、全体のほぼ8割は今後構築する方向にある。コンピュータ化やコスト・パフォーマンスの向上により急速に普及していくことが予想される。さらに、業種別に普及状況を見ると比較的高い業種は食品、繊維、精密、商業、金融、電力の7業種であった。

本研究では「関係ない」「必要ない」はサンプル数が少ないので同じ部類にまとめて5つの定義で表わした。したがって、本研究のS I S 構築についての定義は次のようになる。

1. 運用中
2. 開発中
3. 検討中
4. 今後検討
5. 関係ない／必要ない

b) C I O の導入状況

企業活動の成果とC I Oの普及率との間に直接的な相関があるのだろうか。C I O (情報統括役員)がどれだけ普及しているかを次のような尺度で測定した。本研究はアンケート調査『東洋経済月報』1990年2月号から抽出した。「あなたの会社はC I Oの制度がありますか、そしてそれは現在機能していますか」

第3表 C I O導入企業の分布

C I O	回答企業数	構成比(%)
1. 有	12	5.5
2. 機能	59	27.1
3. 無	147	67.4

という質問で3つの選択肢を選ばせるものであった。3つの選択肢の内容と回答の分布は、第3表で示すとおりである。

CIOを「制度としてもつ企業」は5.5%であり、「実質的な機能はある」と答えた企業は27.1%であった。実質的にCIOをもたない企業は70%にもものぼる。「有」「機能」と答えた企業のなかでCIOの役割を「副社長、専務」が占めている企業が25.8%、「常務」の場合は31.7%であった。

本研究では「有」「機能」はサンプル数が少ないので同じ部類にまとめて2つの定義で表わした。したがって、本研究のCIOの導入についての定義は次のようになる。

1. 「有」／「機能」
2. 「無」

c) 財務成果

本研究では、財務成果を表わす尺度として次の3つを使用した。

$$\cdot \text{総資本利益率} = \frac{\text{当年度税引き利益}}{\text{資産合計 (当・前年度末の平均値)}} \times 100$$

$$\cdot \text{自己資本利益率} = \frac{\text{当年度税引き利益}}{\text{資本合計 (当・前年度末の平均値)}} \times 100$$

$$\cdot \text{売上高成長率} = \frac{\text{当年度売上高} - \text{前年度売上高}}{\text{売上高}} \times 100$$

総資本利益率および自己資本利益率は収益性の指標であり、売上高成長率は成長性の指標である。これら3つの財務指標の数値は業種によってかなり違うので、絶対的な値だけでなく、各指標をそれぞれの業種の平均と分散を用いて標準化された値も使用した。その場合、業種区分は日経 NEEDS-COMPANY の業種分類表の中分類にしたがった。さらに、年度ごとの比較を可能にするため

に、各年度の平均を0、標準偏差を1に設定した。したがって、3つの財務指標の標準化された値はある年度における業種平均からの標準偏差の値を表わしている。

仮説I-1およびI-2（S I Sの構築と財務成果との関係）のテストに関しては、財務成果の測定尺度で挙げるような3つの財務指標について、S I Sの導入に関する調査前の5年間、すなわち1983年度から1987年度まで、ならびに調査後の2年間、すなわち1988年度、および1989年度のデータを使用した。仮説II-1およびII-2（C I Oの導入と財務成果との関係）のテストでは、上述の3つの尺度についてC I Oの導入に関する調査前の5年間、すなわち1982年度から1986年度まで、ならびに調査後の3年間、すなわち1987年度、1988年度および1989年度のデータを使用した。その際、5年間の平均値は、まず、各年度の数値を計算し、それを5年間について合計した後に5で割ることによって導出した。

なお、上記の3つの財務指標の他に企業規模を表わすコントロール変数として調査前の5年間の平均した売上高の自然対数も使用した。

3. データ処理

まず、仮説I-1およびII-1をテストするために、分散分析を行なった。その場合、独立変数はS I Sの構築状況、ないしC I Oの導入状況であり、従属変数は3つの財務指標である。なお、従属変数については絶対的な値だけでなく、業種ごとに標準化した値も使用した。また、仮説I-2およびII-2をテストするために共分散分析を行なった。そこでは共変量として売上高の自然対数を用いた。

IV. データ分析と結果

a) S I Sの構築と財務成果

S I S の構築と財務成果との関係をみるために、総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率の3つの財務指標を従属変数に、S I S の構築状況を示すカテゴリ変数（1.運用中、2.開発中、3.検討中、4.今後検討、5.関係ない／必要ない）を独立変数として、分散分析を行なった。その結果は第4表のとおりである。

総資本利益率および自己資本利益率については、S I S の構築に関する調査前の5年間、すなわち、1983年度から1987年度までの平均においても、また、調査後の2年間、すなわち1988年度と1989年度においても有意差はみられなかった。売上高成長率については、調査前の5年間平均では有意差はみられなかったが、調査後の1988年度においては.001水準で、1989年度においては.05水準で有意差がみられた。しかしながら、そのいずれにおいても、「検討中」および「今後検討」と回答した企業の売上高成長率が「運用中」の企業のそれよりも高いなど仮説 I-1 が示唆する方向とは逆であった。

次に、業種による影響を排除するために、業界平均を0、標準偏差を1として標準化した値を用いて、S I S の構築状況と財務成果との関係をみた。結果は第5表のとおりである。まず、総資本利益率について、調査前の5年間平均で有意差がみられた。しかしながら、「関係ない」と回答した企業の総資本利益率が「運用中」の企業のそれよりも高いなど、仮説 I-1 が示す方向と逆であった。自己資本利益率については、調査前の5年間平均でも、調査後の2年間でみてもなら有意差を発見できなかった。売上高成長率については1989年度において.01水準で有意差がみられた。また、「運用中」と回答した企業の売上高成長率が「開発中」、「検討中」および「今後検討」と回答した企業のそれよりも高いなど、仮説 I-1 が示唆した方向と一致している。

以上をまとめてみると、売上高成長率の標準化した値とS I S の構築状況との間に部分的に正の関係がみられたが、それ以外では仮説 I-1 が予測する結果は全くみられなかった。

第4表 分散分析：仮説I-1のテスト (SIS)

1. 総資本利益率

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	2.43	2.72	2.56
開発中	2.72	2.20	2.05
検討中	2.24	2.69	2.77
今後検討	2.01	2.49	2.38
関係ない	2.81	2.45	2.84

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	7.49	8.21	7.09
開発中	10.49	7.07	6.02
検討中	3.62	7.71	9.96
今後検討	5.45	0.99	7.39
関係ない	9.61	8.33	8.77

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	4.54	5.13	2.38
開発中	2.65	8.21	15.44
検討中	4.60	10.87	8.00
今後検討	4.65	12.61	6.65
関係ない	1.99	1.30	2.04

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

第5表 分散分析：仮説 I-1 のテスト (SIS) 標準化後

1. 総資本利益率 (標準化後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	0.01	0.12	0.04
開発中	0.14	0.05	0.18
検討中	0.01	0.02	0.06
今後検討	-0.15	-0.13	-0.18
関係ない	0.14	-0.01	0.21

**

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率 (標準化後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	0.05	0.07	0.29
開発中	0.19	-0.16	-0.15
検討中	-0.03	0.02	0.04
今後検討	-0.08	-0.22	-0.32
関係ない	0.17	0.02	0.18

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率 (標準化後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	0.25	0.42	0.41
開発中	0.01	0.34	0.32
検討中	-0.01	0.41	0.22
今後検討	0.02	0.05	-0.12
関係ない	0.21	-0.01	0.43

*

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

この結果から仮説 I-1 は基本的に支持されていないといえる。

仮説 I-2 をテストするために、規模による影響を排除してから、S I S の構築状況と財務成果との関係をみた。より具体的には、S I S に関する調査前の5年間を平均した売上高の自然対数を共変量として共分散分析を行なった。その結果は第6表のとおりである。総資本利益率については、規模による影響を排除した後では、調査前の5年間、すなわち、1983年度から1987年度までの平均では有意差はみられなかった。ただし、調査後の2年間、すなわち、1988年度と1989年度においては有意差がみられた。また、そのいずれにおいても「運用中」の企業が最も高い値を示すなど、仮説 I-2 が示す方向と同じ結果を示している。自己資本利益率については、調査前の5年間においても、調査後の2年間においてもいかなる有意差も発見できなかった。売上高成長率については、規模による影響を排除した後では、調査前の5年間において有意差はみられなかったが、調査後の2年間においては有意差がみられた。ただし、その結果は必ずしも仮説 I-2 が示唆する方向とは一致していない。

第6表 共分散分析：仮説 I-2 のテスト (SIS) 規模による影響を排除後

1. 総資本利益率 (規模による影響を排除後)

		1983-87年平均	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean
SIS	運用中	2.54	3.13	2.90
	開発中	2.81	2.57	2.36
	検討中	2.15	2.72	2.80
	今後検討	1.98	2.37	2.26
	関係ない	2.79	2.38	2.66
			***	**

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率 (規模による影響を排除後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	6.12	8.87	8.23
開発中	9.30	7.69	7.10
検討中	3.54	7.76	8.05
今後検討	5.83	6.76	7.06
関係ない	9.85	8.22	8.59

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率 (規模による影響を排除後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	5.37	6.29	5.31
開発中	3.38	9.30	6.44
検討中	4.65	9.96	7.92
今後検討	4.42	9.88	6.90
関係ない	1.84	3.10	2.86
		**	*

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

第7表 共分散分析: 仮説 I-2 のテスト (SIS) 規模による影響を排除し標準化後

1. 総資本利益率 (標準化ならびに規模による影響を排除後)

	1983-87年平均 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
SIS 運用中	0.03	0.36	0.29
開発中	0.17	0.17	0.15
検討中	0.00	0.03	0.07
今後検討	-0.03	-0.18	-0.23
関係ない	0.04	-0.03	0.06
	**	***	***

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率（標準化ならびに規模による影響を排除後）

	1983-87年平均	'88年	'89年
	Mean	Mean	Mean
SIS 運用中	0.16	0.22	0.29
開発中	0.18	-0.08	0.18
検討中	-0.04	0.02	0.05
今後検討	-0.07	-0.05	-0.15
関係ない	0.11	-0.21	-0.17
	*	*	**

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率（標準化ならびに規模による影響を排除後）

	1983-87年平均	'88年	'89年
	Mean	Mean	Mean
SIS 運用中	0.22	0.36	0.47
開発中	0.04	0.29	0.24
検討中	0.23	0.11	0.21
今後検討	-0.30	0.04	0.01
関係ない	-0.14	-0.21	-0.54
		**	*

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

次に、規模による影響を排除した後についても、S I S の構築状況と3つの財務指標の業界における相対的な値との関係をみてみた。その結果は第7表のとおりである。総資本利益率については、財務指標を標準化し規模による影響を排除した後では、S I S 構築の調査前の5年間、すなわち、1983年度から1987年度までの平均において.05水準で、調査後の2年間、すなわち、1988年度と1989年度において.01水準で有意差を発見した。調査前の5年間平均では、「開発中」の企業が最も高い値を示すなど、結果は必ずしも仮説I-2の示唆する方向ではなかった。しかしながら、調査後の2年間においては「運用中」の企業が最も高い値を示し、「開発中」の企業がそれに続くなど、仮説I-2をほぼ支持する結果を示している。自己資本利益率については、調査前の5年間

平均および調査後の1988年度において.01水準で、1989年度においては.10水準で有意差がみられた。調査前の5年間平均では、「運用中」および「開発中」の企業が「検討中」および「今後検討」の企業を上回っている。また、調査後2年間においても「運用中」の企業が最も高い値を示している。これらの結果はすべて仮説1-2を支持するものといえる。売上高成長率については、調査前の5年間平均では有意差はみられなかったが、調査後の2年間では有意差が認められた。また、調査後の2年間においては、「運用中」の企業が最も高い値を示しており、「開発中」、「検討中」、「今後検討」の企業がこの順で続いており、「関係ない」と回答した企業が最も低い値を示している。これらすべての結果は仮説1-2を完全に支持している。

以上の結果から、規模による影響を排除した後では、S I Sの構築状況と財務成果との間には正の関係があるように思われる。特に、業種によって標準化した財務指標を使用した場合にその傾向が強い。すなわち、同一業種で同規模の企業と比較すると、自己資本利益率が相対的に高い企業がS I Sを「運用中」であったり、「開発中」であった。また、構築後はそういった同一業種で、同一規模の企業と比べて、S I Sの構築が進んだ企業ほど高い総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率をあげていたことが明らかである。

b) C I Oの導入と財務成果

C I Oの導入と財務成果との関係をみるために、総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率の3つの財務指標を従属変数に、C I Oの導入状況を示すカテゴリー変数(1.有/機能 2.無)を独立変数として分散分析を行なった。その結果は第8表のとおりである。総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率については、いずれもC I Oの導入に関する調査前の5年間、すなわち、1982年度から1986年度までの平均においても、また、調査後の3年間、すなわち、1987年度、1988年度および1989年度においても有意差はみられなかった。

次に業種による影響を排除するために、業界平均を0、標準偏差を1として標準化した値を用いてC I Oの導入状況と財務成果との関係をみた。結果は第9表のとおりである。総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率のいずれにおいても、調査前の5年間平均でも、調査後の3年間でもなんら有意差を発見できなかった。

以上をまとめてみると、3つの財務指標、すなわち、売上高成長率、自己資本利益率および売上高成長率は仮説Ⅱ-1が予測する結果とは異なっており、これらの結果から仮説Ⅱ-1は全く支持されていないといえる。

仮説Ⅱ-2をテストするために、規模による影響を排除してからC I Oの導入状況と財務成果との関係をみた。より具体的には、C I Oに関する調査前の5

第8表 分散分析：仮説Ⅱ-1のテスト (C I O)

1. 総資本利益率

	1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
	Mean	Mean	Mean	Mean
C I O 有	2.27	1.94	2.26	2.18
無	1.99	1.82	2.42	2.46

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率

	1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
	Mean	Mean	Mean	Mean
C I O 有	7.02	5.36	6.87	5.69
無	6.50	5.14	8.84	8.37

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率

	1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
	Mean	Mean	Mean	Mean
C I O 有	4.62	4.86	9.68	9.59
無	5.26	6.78	11.01	8.40

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

第9表 分散分析：仮説Ⅱ-1のテスト (C10) 標準化後

1. 総資本利益率 (標準化後)

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	0.14	-0.15	0.17	0.18
	無	-0.08	-0.16	-0.14	-0.13

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率 (標準化後)

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	-0.06	-0.14	-0.26	-0.20
	無	-0.09	-0.06	-0.03	-0.05

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率 (標準化後)

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	0.02	0.10	0.12	0.07
	無	0.07	0.11	0.05	-0.03

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

年間を平均した売上高自然対数を共変量として共分散分析を行なった。その結果は第10表のとおりである。自己資本利益率については、規模による影響を排除した後では、調査前の5年間、すなわち、1982年度から1986年度までの平均では有意差はみられなかった。ただし、調査後の2年間、すなわち、1988年度と1989年度においては、10水準で有意差がみられたが、いずれにおいても「無」の企業が「有」の企業よりも高い値を示すなど仮説Ⅱ-2とは逆の結果を示している。総資本利益率および売上高成長率については、調査前の5年間においても、調査後の3年間においても、いかなる有意差も発見できなかった。

次に、規模による影響を排除した後についても、C I Oの構築状況と3つの財務指標の業界における相対的な値との関係をみてみた。その結果は第11表の

とおりである。総資本利益率については、財務指標を標準化し規模による影響を排除した後ではC I Oの導入の調査前の5年間では有意差はみられなかったが、調査後の2年間、すなわち、1988年度および1989年度において.10水準で有意差を発見した。調査後の2年間においては「有」の企業が高い値を示しており、仮説Ⅱ-2を支持するものといえる。自己資本利益率および売上高成長率については調査前の5年間においても、調査後の3年間においてもいかなる有意差も発見できなかった。

以上の結果からC I Oに関する仮説Ⅱ-1およびⅡ-2は基本的には支持されないものといえる。すなわち、C I Oの導入と財務成果との間には、規模による影響を取り除いたとしても正の関係があるとはいえないのである。

第10表 共分散分析：仮説Ⅱ-2のテスト（C10）規模による影響を排除後

1. 総資本利益率（規模による影響を排除後）

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	2.26	1.93	2.24	2.17
	無	1.28	1.80	1.41	1.45

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率（規模による影響を排除後）

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	7.56	5.38	6.72	3.63
	無	6.05	5.09	8.87	5.40
				*	*

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率（規模による影響を排除後）

		1982-86年平均	'87年	'88年	'89年
		Mean	Mean	Mean	Mean
C10	有	4.59	4.88	9.65	9.57
	無	5.28	6.74	10.99	8.39

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

第11表 共分散分析：仮説Ⅱ-2のテスト (C10) 規模による影響を排除し標準化後

1. 総資本利益率 (標準化ならびに規模による影響を排除後)

	1982-86年平均 Mean	'87年 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
C10 有	0.02	-0.16	0.16	0.19
無	-0.13	-0.16	-0.23	-0.24

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. 自己資本利益率 (標準化ならびに規模による影響を排除後)

	1982-86年平均 Mean	'87年 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
C10 有	0.05	-0.16	-0.27	-0.21
無	-0.03	-0.07	-0.08	-0.04

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

3. 売上高成長率 (標準化ならびに規模による影響を排除後)

	1982-86年平均 Mean	'87年 Mean	'88年 Mean	'89年 Mean
C10 有	0.03	0.15	0.32	0.07
無	-0.08	0.10	-0.09	-0.03

* $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

V. 結 論

本研究の結果を要約すると以下のようになる。

1. 規模による影響を取り除く前では、S I Sの構築と財務成果との間には、S I Sの構築に関する調査前の5年間平均においても、さらにS I S構築に関する調査後の2年間においても、有意な正の関係はみられなかった。このことは、総資本利益率、自己資本利益率および売上高成長率について、絶対的な値を用いても、業種平均によって標準化した値を用いても同じであった。

2. 規模の影響を取り除いた後では、S I Sの構築と財務成果との間には有

意な正の関係がみられた。特に、業種における相対的位置を示す標準化した値を用いたときにこの傾向がはっきりみられた。また、S I S調査前の5年間平均では、自己資本利益率についてのみS I Sの構築と財務成果との間に有意な正の関係がみられたのに対して、調査後の2年間では3つの財務指標のすべてにおいて有意な正の関係がみられた。このことから、業種および規模による影響を取り除いた後では、すなわち、「同一業種」で、「同一規模」の企業と比べると、S I Sの構築が進んだ企業ほど高い財務成果をあげていることがわかる。

3. 規模による影響を取り除く前でも、また取り除いた後でも、C I Oの導入と財務成果との間には有意な正の関係は存在しなかった。これは業種によって標準化した値を用いた場合にも、またC I O導入の調査前の5年間および調査後の3年間についてもいえる。このことは、Weillのいう転換有効性 (conversion effectiveness) の機能を高めるC I Oの役割はわが国ではうまく機能していないことを示している。

本研究における最大の発見は、業種ならびに規模による影響を取り除く前では、S I Sの構築と財務成果との間には有意な正の関係はなかったのに対して、業種ならびに規模による影響を取り除いた後では、S I Sの構築と財務成果との間には有意な正の関係が存在したことである。

まず、「業種別」に情報化の進展度をみてみると、競争の原理が大きく働くような第2次、第3次産業に属する業種は、「情報化の進展度」が高いことが明らかになっている。通信などの情報関連分野、精密機械、電気機械などの分野は情報化の進展度が高くなっており、技術水準が高く、競争が激しい分野では競争に打ち勝つために「情報化の進展度」が高くなるという傾向が実証されている (犬塚, 1990年)。また、業種によって総資本利益率、自己資本利益率ないし売上高成長率の平均値は異なっている。したがって、異業種間でS I Sの構築状況と財務成果との関係をみるよりはそれぞれの業種内での相対的な値

によって両者の関係をみるほうがより妥当であろう。さらに、「企業の規模」によって、情報システムの投資額は当然のことながら異なる。企業規模が総資本利益率ないし自己資本利益率に影響を及ぼすことは産業組織論において周知である。したがって、S I S の構築状況と財務成果との関係をみる場合には、規模が同一の企業どうしを比較するほうがより妥当である。本研究の結果、S I S の構築と財務成果との関係は、「同一業種」で「同一規模」の企業を比べた場合に、S I S を構築している企業の方がそうでない企業よりも高い財務成果あげていることが発見された。

それに対して、C I O は S I S の成功を支援する機能をもつという意味から転換有効性 (conversion effectiveness) を有する組織を統括すると考えられる。しかしながら、分析結果から考察すれば、C I O はその機能を有効に発揮しているとはいえない。C I O の導入と財務成果との間には正の関係がなかったことについて考察を加えたい。仮説Ⅱ-1 およびⅡ-2 で示したように C I O は S I S を有効に支援する機能を有する転換有効性の役割を担っているのだが、実際には C I O の機能は他の合理的なプロセスに代替されていると考えられよう。すなわち、C I O を既に制度としてもっている企業はアンケート調査では対象企業の 5.5%、制度としてはもっていないが実質的に情報システムを生産、販売、財務など全般に明るい役員に統括させている企業が 27.6% にのぼっている。Weil が提唱する転換有効性の構成要素である「役員の情報システムへの関与」については、わが国特有の組織形態を考慮することが肝要である。S I S の構築が進展するにつれ C I O の育成とその重要性が高まるであろう。さらに、転換有効性のもう 1 つの機能である情報システムに関する企業自体の経験については、今後の進展とともに S I S に関する知識は確実に企業内に蓄積されるものと考えられる。むしろ、S I S の構築が進むにつれシステム自体の優位性を獲得するために創造的、革新的な戦略情報システムの構築が必要となる。

参考文献

- Ansoff, H. I., (1965). *Corporate strategy*, New York: McGraw-Hill. (広田寿亮訳『企業戦略論』産業能率大学出版部, 1969年)
- Barbara, W. K., Jeffrey, S. B. and Pearson, J. N., (1988). "Planning and financial performance among small firms in a growth industry," *Strategic Management Journal*, 9, 591-603.
- Bender, D., (1986). "Financial impact of information processing," *Journal of MIS*, 6, 232-238.
- Burns, T. and Stalker, G. M., (1961). *Management of innovation*, London: Tavistock.
- Chandler, A. D., (1962). *Strategy and structure: Chapter in the history of industrial enterprise*, MIT Press.
- Cron, W. and Sobol, M., (1983). "The relationship between computerization and performance: A strategy for maximizing economic benefits of computerization," *Information and Management*, 6, 171-181.
- Churchill, Jr., G. A., (1987). *Marketing research-Methodological foundations*, 4 (ed.), The Dryden Press.
- Cron, W. and Sobol, M., (1983). "The relationship between computerization and performance: A strategy for maximizing economic benefits of computerization", *Information and Management*, 6, 171-181.
- Datamation, (1986). *Data processing budget study*, Datamation: New York
- Davis, G. B., (1982). "Strategies for information requirements determination," *IBM System Journal*, 21, 4-30.
- Delone, W., (1988). "Determinants of success for computer usage in small business," *Management Information Systems Quarterly*, 12, 51-61
- Galbraith, J., (1977). *Designing complex organization*, Reading M. A Addison Wesley.
- Harris, S. E. and Katz, J. L., (1988). Profitability and information technology capital intensity in the insurance industry, *The Twenty-First Annual International Conference on System Science*, 4, 124-130.
- Hannan, M. T. and Freeman, J., (1977). "The population ecology of organization," *American Journal of Sociology*, 82, 929-964.
- Hoffer, C. W. and Schendel, D., (1979). *Strategic formation: Analytical concepts*, West Publishing Co., (奥村昭博・榑原清則・野中郁次郎訳『戦略策定』千倉書房, 1981年)
- 大塚正智 (1990). 「市場接近度と情報化の進展度」『商経論集』第57号, 73-79頁。
- Jamison, D. B., (1981). "The contributions of administrative behaviour to strategic management", *Academy of Management Review*, 6, 633-642.
- 加護野忠男 (1980). 『経営組織の環境適応』白桃書房。
- Kast, F. and Rozenzweig, J., (1973). *Contingency views of organization and management*, Chicago: Science Research Associates.
- Kaufman, R. J. and Kriebel, C. H., (1988) "Measuring and modeling the business value of IT,-Measuring business value of information technologies", International Center for Information Technology, Washington D. C., 95-119.
- Lawrence, P. R. and Lorsch, J. W., (1967). *Organization and environment*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Lucas, H. C. Jr., (1975a). "The use of an accounting information systems,-Action and organizational performance", *The Accounting Review*, 50, 735-746.
- Lucas, H. C. Jr., (1975b). "Performance and the use of an information system", *Management Science*, 21, 908-919.

- Lucas, H. C. Jr., (1984). "Organization power and the information service department", *Communication of the ACM*, 27, 55-65.
- Markus, M. L., (1983). "Power politics and MIS information", *Communication of the ACM*, 26, 430-444.
- McFarlan, F. W., (1984). "Information technology change you compete," *Harvard Business Review*, May-June.
- Meyer, J. W. and Rowan, B., (1977). "Institutionalized organization: Formal structure as myth and ceremony," *American Journal of Sociology*, 83, 340-363.
- Nolan, R. L., (1984). "Managing the advanced stages of computer technology," McFarlan, (ed.), *The Information Systems Research Challenge*, Harvard Business School Press, 198.
- Olson, M. H. and Lucas, H. C. Jr., (1982). "The impact of office automation on the organization. Some implications for research and practice," *Communication of the ACM*, 25, 838-847.
- Panko, R., (1982). "Spending office systems: A provisional estimate", *Office Technology And People*, 1, 177-194.
- Pfeffer, J., (1981). *Power in organization*, Boston. Pitman.
- Roach, S. S., (1987). "Technology and service sector: American's Hidden College", Technical report, Morgan Stanley: *Special Economic Study*, 25
- Rhyne, L. C., (1986). "Relationship of strategic planning to financial performance", *Strategic Management Journal*, 7, 423-436.
- 島田達巳, 海老沢栄一 (1989). 『戦略的情報システム—構築と展開』日科技連出版社。
- Szilagyi, A. Jr. and Wallace, M., (1980). *Organizational behavior and performance*. California: Goodyear.
- 東洋経済新報社 (1989). 『東洋経済統計月報』—第3回経営情報実態調査5月号。
- 東洋経済新報社 (1990). 『東洋経済統計月報』—第4回経営情報実態調査2月号。
- 高木晴夫, 小坂武 (1990). 『S I S経営革新を支える情報技術』日本経済新聞社。
- Turner, J., (1985). "Organizational performance, size and the use of data processing resources", New York University: Center for research in information systems, Working paper, 38.
- Weill, P. D. (1988). The relationship between investment in information technology and firm performance in the manufacturing sector, Ph. D. dissertation, Faculty of Leonard N. Stern School of Business, New York University.
- Weill, P. D. and Olson, M. H., (1987). "An assessment of the contingency theory of MIS", New York University: Center for Research on Information Systems, Working paper, 149.
- Wiseman, C., (1985). *Strategic and computers*, New York: Dow Jones-Irwin, 230-235.
- Woodward, J., (1965). *Industrial organization. - Theory and practice*, London: Oxford University Press.