

戦略と情報システム（下）

村上 則 夫

目 次

- I 序 言
- II 企業環境の変化と戦略
- III 近年の戦略展開に関する考察
 - 1. 戦略を巡る種々の議論
 - 2. 「戦略的経営」への移行とその展開（以上第25巻第1号）
- IV 企業経営における情報システムの発展
 - 1. 企業経営における情報システム化の必要性
 - 2. コンピュータ・ベースの情報システム
- V 戦略的経営の中軸としての情報システム
——戦略的情報システム（SIS）——
- VI 結 語（以上本号）

IV 企業経営における情報システムの発展

1. 企業経営における情報システム化の必要性

先に、戦略的経営はその態様が流動的で不連続・不確実な環境の変化にあって、企業の主体的かつ創造型の環境適応を志向する経営行動であると考えた。これは企業環境の変化を一種の重大な「危機」として認識し、企業経営の思考前提・思考の枠組みそのものを基本的に変革した、従来の延長線とは全く異なる企業経営の在り方であり、企業環境の変化の態様が流動的である現在、更には将来に渡ってこのような在り方が真剣に議論され

具体的に展開されるであろうことは論を待たない。

さて、戦略的経営を実際に具体化しその有効な展開を実現するのはメカニスティックな組織、タイトに結合された組織ではなく、Burns=Stalker⁽¹⁾が明示した有機的システム（organic system）としての特色を有した有機的組織、Weick⁽²⁾のいうルースに結合されたシステム（loosely coupled systems）としての特色を有した組織が必要不可欠であるといえる。それは、次に示す幾つかの特色を有した組織といってもよい⁽³⁾。第一に、それぞれの単位組織が自律性を持ち、自らの環境を細かく見て適応するので小さな環境の変化に敏感に適応することができ、又それが多様なルートで諸単位間に伝達されるので全体として環境の変化に敏感なシステムたりうる。第二に、各単位組織は独自に主体的に環境に対応していくので適応の仕方に差異性、独自性を確保でき、何処かに創造的な解を生みうる可能性を持っている。第三に、固い連結の組織と比較して単位組織間の相互負荷が軽いので、予期せざる環境の変化に対する脆弱性が小さいということになる。要するに、戦略的経営を有効に展開するためには自律性、弾力性、独自性、創造性、主体性を具備した組織が必要であると考えられる。そして更に、このような必要な種々の性質を具備した組織を組織ならしめるのが「情報」であり情報の流れである。

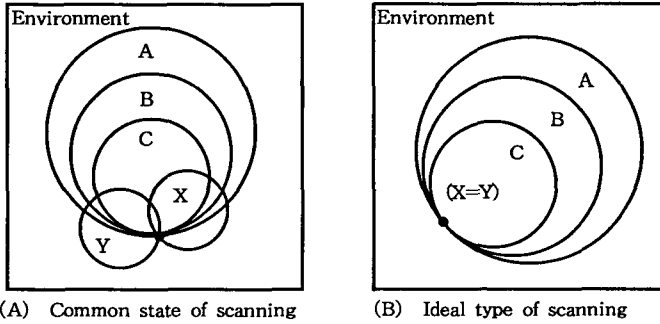
既述の如く、戦略的経営は少数のトップレベルの人間や戦略スタッフだけではなく、あらゆるレベルの組織構成員が戦略的発想と行動を有して、全員の有機的な結合のもとに環境の変化への全社的挑戦と生起する問題解決に向かう経営の在り方であり、Ansoffの極めて簡潔な表現を借用すれば「組織ぐるみの行動プロセス⁽⁴⁾」である。組織の「あらゆるレベルを通じて必要な首尾一貫性⁽⁵⁾」を確保するには個と全体との間、個と個との間、即ち、組織構成員と会社全体との間、組織構成員同士の間柔軟で有機的な結合ないし相互連関的な関係が連続的に形成されていることが必要である。この柔軟で有機的な結合ないし相互連関的な関係を可能とするのが、Buckleyに従って表現すれば「高水準システムにおける要素間相互

関係の基盤⁽⁶⁾」である情報に他ならない。ここでは情報現象ないし情報そのものに関する詳細な議論は避けるが、感情や価値判断、意思や運動・動作信号、或いは計画立案もまたそれが有意味の記号集合である以上、情報現象といえる⁽⁷⁾。企業経営における情報の果たす役割の有意性及び重要性等については、既に多くの研究者の強調するところであり改めて強調する迄もない。企業経営と人体とは共に「生きているシステム」であり、血液の流れが人間の生命と健康に極めて重要であるのと同様に、情報の流れは経営の生命と健康（正常な維持、存続及び発展）にとって極めて重要といえるが⁽⁸⁾、中谷氏は日本企業の強さとは企業構成員の間の非常に密度の高い情報共有、価値共有という事実にあったのではないかと⁽⁹⁾、として日本企業のグローバリゼーションという問題を「情報共有システム」という観点から分析しており一考に値するといえる。或いは又、高宮氏は戦略的経営における有機的組織の必要性を強調して、「戦略的経営組織は、情報の全社的な共有化が必要である。有機的組織はそれを可能ならしめる組織的基盤である。戦略的経営組織は、ライン的秩序にかわって、価値と情報の共有化によって、その統一性を確保するものである⁽¹⁰⁾」とする。氏の指摘の中でも戦略的経営組織とともに情報の全社的な共有化という用語が用いられているのは実に興味深い。中谷氏の分析からも知れるように、自発的で自由な情報交換・意思疎通による密度の高い自由な情報共有、価値共有は戦略的経営を展開する上で極めて重要な成功要因の一つであり、逆に個と全体との間、個と個との間の情報ギャップないし価値（感）の差異の発生、共感・共鳴の欠如は組織ぐるみの行動プロセスにとって大きなマイナス要因となるのは明白である。Scheinは次のように指摘している。「目標、手段、勤務手続き、尺度、相互作用の規則などすべて共通体験から鍛造しなければならない。そして、集団の究極的存在理由である使命感は、メンバーたちが相互の欲求、目標、才能、価値観を真に理解し始め、これらのものを共有の使命に統合し始めたときに生まれる⁽¹¹⁾」と。なお、我々は別稿において情報創造について検討し、そこで積極的な情報創造が

行なわれなければ創造的な環境適応も不可能である⁽¹²⁾と述べた。一般的に、情報は発信者と受信者との間で適切な形態と方法で「やりとり」され、情報が十分に共有されることで新たな情報が創られ、更に一旦創造された情報は連鎖的に拡張・増殖していくのである⁽¹³⁾。

他方、受動的、消極的の意味での環境適応であれ、主体的、能動的、積極的の意味での環境適応であれ、企業が環境適応を適切に実現するための最も重要な要件は、現在環境が「どう変化しているか」、そして更に今後環境は「どう変化するか」を可能な限り正確に把握することにある。換言すれば、外部情報（環境情報ないし企業環境情報とも称されているが、企業内部を流れたり内部で発生する情報を内部情報と表現するのに対して用いる）の入手（収集、獲得）がなければ情報分析、情報貯蔵・蓄積、情報伝達は有り得ない。しかし、今日における外部情報量は急速な高度情報化の進展によるメディアの高度化・多元化・多様化等によって膨大となっており、企業経営に必要な外部情報量もまた飛躍的な増加傾向にある。そして、その情報形態も多種多様化し情報項目も多岐に渡っている。今日では、一般的に情報過多、或いはWurmanのいう「情報でない情報の爆発」（non-information explosion⁽¹⁴⁾）の状態にあるといえ、加えて環境の変化の様相が流動的で不連続・不確実な今日では、総ての外部情報を集約的ないし網羅的に入手することは不可能であり、入手される情報も相対的に不完全で不正確なものになり易い。図3は外部情報の様々な存在領域間の概念的関係を表わしたものである⁽¹⁵⁾。図において、サークルAは企業にとって一般的に接近可能な情報の領域を示している。サークルBは入手した外部情報の全領域を示し、そこには戦略的及び非戦略的要素との双方が含まれる。サークルCは実際に入手した情報でしかも、主観的に戦略的と判断された情報（＝主観的な戦略情報）領域を示している。更に、サークルXは入手したいと欲し同時に主観的に戦略的と考えている情報領域を示し、サークルYの方は客観的に戦略的と判断された理想的な情報（＝客観的な戦略情報）領域を示している。図の(B)の如くサークルC、サークルX及

図3 外部情報の様々な存在領域間の概念的関係



- ボックスE： 外部環境
- サークルA： 接近可能な情報領域
- サークルB： 入手した外部情報の全領域
- サークルC： 入手した情報でしかも、主観的に戦略的と判断された情報領域
- サークルX： 主観的に戦略的と考えている情報領域
- サークルY： 客観的に戦略的と判断された理想的タイプの戦略情報領域

(出所) Schoderbek, C.G., Schoderbek, P.P., & Kefalas, A.G., *Management Systems: Conceptual Considerations*, rev. ed., Dallas, Texas: Business Publications, 1980, p. 201.

びサークルYがすべて同領域にあり、しかもサークルXとサークルYとが合致している（サークルX＝サークルY）のが理想的であるが、現実には(A)の如くサークルXとサークルYとの間にギャップがあり、それも実際に入手した情報領域（サークルC）と入手したいと欲し、同時に戦略的と考えている情報領域（サークルX）との間にもギャップが存在しているのである。そして又、ある時点では適切で利用可能性の高い外部情報も環境の変化によって、その情報の価値が著しく低下し陳腐化する、即ち情報の現実的価値の低減といった事態が生じてしまう。斯くて、企業経営にとって適切で利用可能性の高い意味のある外部情報を収集し、更にその入手した情報を可能な限り正確で即時（瞬時）に分析し貯蔵・蓄積し、伝達することが要求され、それを可能とする具体的な、所謂「仕組み」なり「仕掛け」が必要となり、ここに企業経営に直接的に貢献する情報システムが要請され構築されることとなる。周知の如く、情報は企業経営において重要

な経営資源の一つだが、「情報は集まれば集まるほど、利用価値が高まり、それが商品価値をも高めていく⁽¹⁶⁾」ものであり、情報システム化によって情報はより有効で効果的な経営資源となるのである。また、上述したように組織構成員と会社全体との間、組織構成員同士の間、柔軟で有機的な結合ないし相互連関的な関係を可能とする情報の流れ、即ち内部情報が正確かつ円滑に流れ自発的で自由な情報交換・意思疎通による密度の高い自由な情報共有、価値共有を可能とするためにも柔軟性と融通性に富んだ情報システム化の必要性が要請されるのである。そして又、自由な情報交換・意思疎通は一企業内部にのみ必要とはしない。つまり、情報の双方向的還流をつくる情報システムのネットワーク機能によって、「企業内の部門と部門、企業と企業、企業と市場といった異なる系の相互作用をつうじて互いに進化したり、相互に革新しあうことで、新たな価値や意味を創出させる可能性をもっている⁽¹⁷⁾」のである。

以上に述べた事柄は、むろん十分な説明とはいえないし、決して厳密なものではないが一応の理解には役立つと思える。ここでは、主に情報との関係においての情報システム化の必要性について述べたが、業務との関係では定型的業務を機械化して単純作業の合理化、効率化ないし省力化を実現する以上に、機械化不可能なより高度で創造的な人間の知的作業に従事し能力を発揮させるシステムが望まれる。この点に関して、コンピュータを「事務自動化の道具にしてしまえば、経営目的への情報システムの有効度が最低になることは動かし難い⁽¹⁸⁾」とするRossの示唆は実に当を得ていると言わざるを得ない。今日では、環境の変化の態様、情報技術の飛躍的な発展等とも関連して情報システムに関する認識や情報システムの役割も従来とは大きく変化・変容を遂げ、その経営における位置付けも異なってきた。そこで、以下では現在迄に展開され論議されている情報システムに関する主要な研究を概括しながら、コンピュータ・ベースの情報システムに関する考察を試みることにしたい。

- 注(1) Burns, T., & Stalker, G.M., *The Management of Innovation*, London: Tavistock, Publications, 1961.
- (2) Weick, K.E., "Educational Organizations as Loosely Coupled Systems", *Administrative Science Quarterly*, Vol.21, 1976, pp.1-19. Cf. Weick, K.E., "Middle Range Theories of Social Systems", *Behavioral Science*, Vol.19, 1974, pp.357-367.
- (3) 今井賢一『情報ネットワーク社会』, 岩波書店, 1984, 182-183頁。
- (4) Ansoff, H.I., *The New Corporate Strategy*, *op. cit.* (同訳書, 386頁)。
- (5) Gerloff, E.A., *Organizational Theory and Design: A Strategic Approach for Management*, New York: McGraw-Hill, 1985.
- (6) Buckley, W., *Sociology and Modern Systems Theory*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1967, p.47.
- (7) 吉田民人『情報と自己組織性の理論』, 東京大学出版会, 1990, 119頁。
- (8) Steiner, G.A., *Top Management Planning*, Toronto: Collier-Macmillan Canada, 1969, p.475.
- (9) 中谷巖「情報と価値観のグローバリゼーション」PHP研究所編『日本企業グローバル化の研究』, PHP研究所, 第二部を参照。
- (10) 高宮晋『現代経営の展開』, 前掲書, 278頁。なお, Druckerは1988年に発表した論文で, 未来における組織の在り方を「情報ベース型組織」(information-based organization)と称した上で, 彼独特の提案を行なっている。その中で, 彼は情報ベース型組織の必要条件の一つに「すべての人間が情報責任を負う」という点をあげており, 今後は我が国でも組織構成員一人一人の情報に対する責任という問題についても真剣に議論することが必要であるといえる。Cf. Drucker, P.F., "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, January-February 1988, pp.45-53.
- (11) Schein, E.H., *Organizational Culture and Leadership*, California: Jossey-Bass, 1985 (清水・浜田訳『組織文化とリーダーシップ』, ダイヤモンド社, 1989, 239頁)。
- (12) 拙稿「システムと情報創造」『長崎県立国際経済大学論集』, 第23巻, 第2号, 長崎県立国際経済大学学術研究会, 1989, 37頁。
- (13) 同上稿, 38頁。
- (14) Wurman, R.S., *Information Anxiety*, New York: Dell Publishing Group, 1989 (松岡訳『情報選択の時代』, 日本実業出版社, 1990)。
- (15) Schoderbek, C.G., Schoderbek, P.P., & Kefalas, A.G., *Management Systems: Conceptual Considerations*, rev.ed., Dallas, Texas: Business Publications, 1980, pp.200-202. なお, スキャンニング (scanning) とは, 通常「通査」や「精査」と訳され組織が意思決定に必要な情報を入力するプロセスのことであり, 環境の変化を正確かつ迅速に捕捉するスキャンニング。

戦略と情報システム（下）

システム（scanning system）の確立も一つの問題であるが、ここではこの問題については取扱わない。

- (16) 土屋守章「情報技術の発達と組織の変化——問題提起——」組織学会編『組織科学』、第23巻、第4号、1990、5頁。
- (17) 寺本義也『ネットワーク・パワー』、NTT出版、1990、262-263頁。
- (18) Ross, J.E., *Modern Management and Information Systems*, Reston: Reston Publishing, 1976, p.17.

2. コンピュータ・ベースの情報システム

今日では、企業経営における情報システム化の必要性ないし情報システムの果たす役割の重要性について幾ら強調しても強調し過ぎることは無いといっても過言ではない。通常、情報システムに関する諸研究や論議の対象は殆どコンピュータ・ベースの情報システムが中心である。コンピュータの登場以来、社会的な要請や情報技術（Information Technology, Information System Technology ; IT）の飛躍的な発展によってコンピュータは加速度的に大衆化、普及化（量的拡大）し、企業経営におけるコンピュータ利用形態の多様化、高度化も急速な進展をみせている。換言すれば、情報が企業経営において極めて重要な役割を演じる経営資源として理解されると共に、情報技術の飛躍的な発展、先端的な情報技術の中核を成すコンピュータの理論的発展及び技術的向上無しには、現在意欲的に展開され論議されている情報システムに関する諸研究、或いは又具体的なシステムの開発及びシステムの構築は考えられないといえる。Beerの言葉を借用すれば、今日コンピュータが「永久に私たちと共存していくことを例証するに十分な事柄が起こって⁽¹⁾」おり、企業経営と情報システムとの関係は極めて相互緊密、相互依存的であり、この関係は将来的にも一層深化し両者不分離の傾向は示しても、その逆傾向は示し得ないであろう。

以下での考察の対象も主にコンピュータ・ベースの情報システム（computer-based information systems）についてである。しかし、厳密には情報システムの問題や定義等の問題とも関わるが、情報システムは組織の発生と同時に形成されるのが当然であり、コンピュータの登場とは必ず

しも関係しないとする考え⁽²⁾も存在している。組織理論では既に知識の一部となっているが、意識的に形成された組織的規則のシステムであるフォーマル組織の他に、現実には人的行為主体相互間において無意識的に形成されるある種の相互作用や行動期待があり、これをインフォーマル組織と呼んでいる⁽³⁾。これとかなり相似した視点で、組織内部で公式に認知され構築されたコンピュータ・ベースの情報システムを「フォーマルな情報システム」と呼び、組織内部で公式には認知されていないが必要に応じて複数の組織構成員同士によってアドホックに自由に形成されたある種のシステムの存在を想定し得る。概念的には必ずしもコンピュータの利用を必要としないそのある種のシステムを「インフォーマルな情報システム」として、その存在や役割等について考察することも決して無意味ではないだろう。実際、現実の企業経営ではフォーマルな情報システムとインフォーマルな情報システムとが併存しており、フォーマルな情報システムにインフォーマルな情報システムが何等かの諸影響を与えていることは予測し得る。しかしながら、Davisによれば、概念的にはコンピュータ無しに情報システムの議論は可能だが、情報システム可能ならしめるのはコンピュータのパワーであると指摘している⁽⁴⁾。要するに、人間と機械との一連の対話や相互作用は人間がコンピュータを利用することで成り立ち、彼のように情報システム＝人間－機械システム (Man-Machine System) と捉える上での基本的な前提といえる。

さて、企業経営におけるコンピュータ利用が経営情報システム (Management Information Systems ; MIS, 以下「MIS」と省略) として、MISの概念やその開発の先駆的な貢献を果たした代表的研究者の一人がアメリカのGallagherである。彼は効果的なMISの最終目標は、「経営管理のあらゆる階層に影響を与える経営内のすべての活動を、それらの階層に完全に知らせることである⁽⁵⁾」とした。アメリカではこの時期 (1960年代初頭)、技術革新と相俟ってコンピュータ技術者やシステム分析家等の専門スタッフによるMIS開発チームが設置され、実用的なMIS開発や構築努力が実践さ

れた。むしろ、MISに関する理論面での論議は急速に高まり、その定義や概念化が多くの情報システム研究者を中心に極めて広範囲に試みられて行くことになるが、結局今日でも統一的な見解は得られずその定義や概念規定も広く容認し得るものは成立していないといえる。我が国におけるMISに関する論議は概ね1965年以降とされている。その契機は1967年に日本生産性本部と日本電子計算開発協会がMIS視察団（団長：当時の奥村網雄野村証券会長）をアメリカに派遣し、その帰朝報告においてMISの重要性が強調されたことによると考えられる。しかし、MISの高度で理想的ともいえる構想、即ち「各経営階層に必要とする情報を、必要な時に、必要な形態で提供可能な」情報システムの構築は実現されず、実際には給与計算、請求書発行、受注処理、在庫管理といった事後处理的業務段階での情報処理が中心であり、企業経営における戦略的側面（戦略レベル）への有効かつ効果的なツールとしての役割を果たすシステムとはならなかった。斯くして、Ackoffは1967年に“Management Misinformation Systems”という論文⁽⁶⁾——所謂「MISのミス」ないし「MISS情報システム」——を発表して広く大きな反響を浴び、更にDeardenは強烈にMISは幻想（mirage）であると悲観的で否定的な立場を主張⁽⁷⁾したのである。Beckettによれば、コンピュータの複雑さないしハードウェアとソフトウェアという言葉は「その魔術的用語性によって少なからず、かつ必要以上に善良な精神を混乱させ、本質的なシステム・パターンの探求を事実上邪魔し、その正しい見方を妨げる⁽⁸⁾」と叙述しているが、丁度当時の状況を表現した内容に思えてならない。

その後、アメリカでは1970年代に入って、情報システムに関する研究や論議は従来のMIS諸批判を背景としてその課題を克服すべく新たな構想の下に展開された。それが意思決定支援システム（Decision Support Systems；DSS、以下「DSS」と省略）の概念及び構想であり、我が国では特に1980年以降顕著な研究成果がみられる。DSSに関しても研究者による多くの所論が存在しているが、従来のMISでは適用の対象とし得なかった戦略

的計画に代表される高度な意思決定を行なう意思決定者（意思決定主体）に対して、直接的に支援する情報システムをDSSと規定する点については広く共通の理解を得ている。つまり、意思決定者とコンピュータとの有機的調和的な相互作用の関係を基本前提として、直感、蓄積された経験、洞察力等を有する意思決定者と情報の高速・大量かつ正確な情報処理・提供機能等を備えたコンピュータとの相互作用によって、適切有効な意思決定への可能性を高めるコンピュータ・ベースの情報システムとして理解されている⁽⁹⁾。Sprague=Carlsonは次のように指摘する。「DSSは伝統的なコンピュータによる取引記録やデータ処理とは異なっている。というのは、DSSは、それが効果的に機能するためには、ユーザー（問題解決者と意思決定者）とシステムとの間の共存関係を必要とするからである⁽¹⁰⁾」と。

このDSSに関する精力的な研究を中心的に推進したのがマサチューセッツ工科大学（MIT）のScott Mortonである。彼が1971年に刊行した著作『経営意思決定システム』（*Management Decision Systems*⁽¹¹⁾）及び同年に発表したGorryとの共同論文「経営情報システムの枠組み」（“A Framework for Management Information Systems”⁽¹²⁾）はDSSに関する研究に顕著な貢献を果たし、今日でも高い評価を受けている。それから又、基本的にはGorry=Scott Mortonの情報システムの枠組みに依拠しながら、DSSを制度的DSS（institutional DSS）とアドホックDSS（ad hoc DSS）という2つのタイプに識別したDonovan=Madnickの研究⁽¹³⁾、最高経営者と彼等の戦略的経営機能に従事する計画者を支援する戦略的意思決定支援システム（Strategic Decision Support Systems；SDSS）を提案しているKingの所論⁽¹⁴⁾、更に、一人の意思決定者を前提として個人的かつ独立単体的に用いられるDSSではなく、複数の意思決定者の存在を前提として複数の意思決定者を同時に支援する集団意思決定支援システム（Group Decision Support Systems；GDSS⁽¹⁵⁾）など注目される諸研究が生み出されている。なお、図4はSmithの所論をベースに作成した情報システムのレベル⁽¹⁶⁾及び各属性内容の簡潔な要約図である。DSSに関

図4 情報システムのレベル

属性	Basic Data Processing Systems	Integrated Data Processing Systems	Management Information Systems	Decision Support Systems
アプリケーション	賃金支払, 在庫, レコード維持, 受注処理, 再発注	日程計画, 販売分析, 予算分析, 現金管理	生産管理, 予算編成, 販売予測, 短期予測, 価格設定	戦略的計画, 研究・開発計画, 合併・買収, 新製品計画, 長期予測
データ・ベース	各アプリケーションに類のないもの, バッチ・アップデート	システム内のタスクに共通（共通データ・ベース）, バッチ・アップデート	プログラマによる相互作用的アクセス	データ・ベース管理システム, 経営者による相互作用的アクセス
意思決定の キャパビリティ	意思決定モデルなし	簡単な意思決定モデル	経営科学モデル	総合的経営科学及びORモデル
情報の タイプ	要約レポート	要約レポート及びレポート一般, オペレーショナル情報	定期的及び要求レポート, マネジメント志向の情報, 構造的情報フロー	半構造的意思決定/非構造的意思決定を支援するための非定期的, 特定の情報
組織レベル の最高位	下位経営レベル, 現場管理者	現場管理者	中間経営者	最高経営者

（出所） On the basis of Smith, A. W., *Management Systems: Analyses and Applications*, New York: Dryden Press, 1982, p.150.; Donovan, J, J., & Madnick, S. E., "Institutional and Ad Hoc DSS and their Effective Use", *Data Base*, Vol.8, No.3, 1977, pp.79-88.; Sprague, R. H. Jr., & Watson, H.J., "Bit by Bit: Toward Decision Support Systems", *California Management Review*, Vol.22, No.1, 1979, pp.60-68.; Lucas, H. C. Jr., *Information Systems Concepts for Management*, 2nd ed., New York: McGraw-Hill, 1982, pp.19-51より作成。

する諸研究の進展の中で、MISとDSS、或いはOAとDSSとの概念的区分ないし理論的位置付けが検討される一方で、「組織情報システム」(Organizational Information Systems; OIS⁽¹⁷⁾)——DSS, 構造的意決定システム (Structured Decision Systems; SDS), トランザクション処理システム (Transactions Processing Systems: TPS) によって構成される情報システム——という新しい情報のシステムの概念等も展開されているが、何れも企業経営におけるDSSの役割や重要性を否定するものではない。

- 注 (1) Beer, S., *Brain of the Firm*, 2ed. ed., New York: John Wiley & Sons, 1981 (宮沢監訳『企業組織の頭脳』, 啓明社, 1987, 21頁) .
- (2) この点に関しては、一瀬益夫「組織の意思決定と情報通信技術」壹岐・木村・影山編『情報化時代の産業・企業・人間』, 有斐閣, 1986, 180-181頁及び第4節を参照されたい。
- (3) Grochla, E., *a. a. O.*, S. 14 (同訳書, 13頁) .
- (4) Davis, G. B., *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*, New York: McGraw-Hill, 1974, p. 5.
- (5) Gallagher, J. D., *Management Information Systems and the Computer*, The American Management Association, 1961 (岸本訳『MIS』, 日本経営出版会, 1962, 8-9頁) .
- (6) Ackoff, R. L., "Management Misinformation Systems", *Management Science*, Vol. 14, No. 4, 1967, pp. B-147-156. なお、彼は別の著作において殆どの経営者に必要なのは関係の無い情報をふるい落とすフィルターであるが、殆どのMISはこのフィルターの役目を果たしていないとも述べている。Cf. Ackoff, R. L., *Management in Small Doses*, New York: John Wiley, 1986 (牧野監訳『創造する経営』, 有斐閣, 1988) .
- (7) Dearden, J., "MIS is a Mirage", *Harvard Business Review*, January-February 1972, pp. 90-99.
- (8) Beckett, J. A., *Management Dynamics: The New Synthesis*, New York: McGraw-Hill, 1971 (安田訳『人間尊重の経営システム』, 日刊工業新聞社, 1972, 281頁) .
- (9) 拙稿「人間-機械システムに関する考察」『長崎県立国際経済大学論集』, 第22巻, 第2号, 長崎県立国際経済大学学術研究会, 1989, 51頁。なお、拙稿では主に Man-Machine Systemとして理解されるDSSの考察を通して、システムとしての人間と機械との相互関係の在り方等について論述している。

- (10) Sprague, R.H. Jr., & Carlson, E.D., *Building Effective Decision Support Systems*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1982 (倉谷・土岐訳『意思決定支援システム：DSS』, 東洋経済新報社, 1986, p.v.) .
- (11) Scott Morton, M.S., *Management Decision Systems: Computer-Based Support for Decision Making*, Boston: Division of Research, Harvard University, 1971. この著書の基礎となったのは博士号を取得 (Doctor of Business Administration, Harvard University, 1967) した論文 “Computer Driven Visual Display Devices: Their Impact on the Management Decision-Making Process” である。
- (12) Gorry, G.A., & Scott Morton, M.S., “A Framework for Management Information Systems”, *Sloan Management Review*, Vol.13, No.1, 1971, pp.55-70.
- (13) Donovan, J.J., & Madnick, S.E., “Institutional and Ad Hoc DSS and their Effective Use”, *Data Base*, Vol.8, No.3, 1977.
- (14) King, W.R., “Planning for Strategic Decision Support Systems”, *Long Range Planning*, Vol.16, No.5, 1983, pp.73-78.
- (15) Cf. Hackathorn, R.D., & Keen, P.G.W., “Organizational Strategies for Personal Computing in Decision Support Systems”, *MIS Quarterly*, Vol.5, No.3, 1981, pp.21-27. ; Huber, G.P., “Issues in the Design of Group Decision Support Systems”, *MIS Quarterly*, Vol.8, No.3, 1984, pp.195-204. ; DeSanctis, G., & Gallupe, R.B., “Group Decision Support Systems: A New Frontier”, *Data Base*, Vol.16, No.2, 1985, pp.3-11. ; DeSanctis, G., & Gallupe, R.B., “A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems”, *Management Science*, Vol.33, No.5, 1987, pp.589-609.
- (16) ここでは、よく知られている Withington (5段階), Gibson=Nolan (4段階) 及び Gibson=Nolan の4段階を改めた Nolan (6段階) の情報システムの発展段階説に関しては取扱っていないが、彼らの所論については以下を参照されたい。Withington, F.G., “Five Generations of Computers”, *Harvard Business Review*, July-August 1974, pp.99-108. ; Gibson, C.F., & Nolan, R.L., “Managing the Four Stages of EDP Growth”, *Harvard Business Review*, January-February 1974, pp.76-88. ; Nolan, R.L., “Managing the Crises in Data Processing”, *Harvard Business Review*, March-April 1979, pp.115-126. 更に又、Zisman は Gibson=Nolan の4段階説をOAの発展に適用してOAの4段階発展説を唱えている。Cf. Zisman, M.D., “Office Automation: Revolution or Evolution?”, *Sloan Management Review*, Vol.19, No.3, 1978, pp.1-16.

- (17) Neumann, S., & Hadass, M., "DSS and Strategic Decisions", *California Management Review*, Vol.22, No.2, 1980, pp.77-84. ; Cf. George, H., "Organizational Information Systems: Determinants of Their Performance and Behavior", *Management Science*, Vol.28, No.2, 1982, pp.138-155.

V 戦略的経営の中軸としての情報システム

—— 戦略的情報システム (SIS) ——

岸本氏は次のように指摘している。企業経営における情報システムは「過去において長年の歴史と幾段階もの発展段階を経過して、今日の姿に到達したものであり、また今後も幾段階もの発展段階を越えて、未来の人類社会の成長の中に展開していくべきものである⁽¹⁾」と。結局、MISは「幻のMIS」として失敗に帰し、失敗した幾つかの原因や要因についても分析されているが、MISの概念及び構想は情報システムの発展の中で一つの画期的な段階であり、広く情報システムの高度化、高度利用に対する認識を高めたことや限定的ながら企業経営に貢献した点を看過してはならない。それから又、DSSに関しては失敗という評価はされておらず、最近ではDSSと人工知能 (Artificial Intelligence ; AI) ——特に、人工知能の応用技術の一つであるエキスパート・システム (Expert Systems ; ES) ——の結合問題等についての種々の文献が発表されるに至り⁽²⁾、DSSとしての研究の進展がみられる。

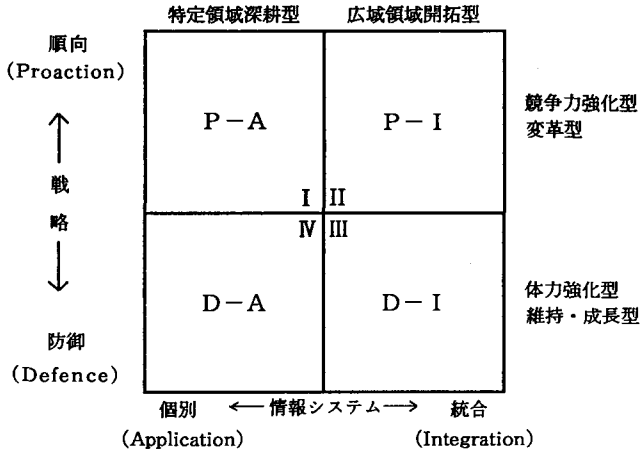
そして更に、つい最近に至って論議の中心となっているのが、戦略的情報システム (Strategic Information Systems ; SIS, 以下「SIS」と省略) であり、短期間のうちに我が国でも数多くの著作・論文、SISの構築方法及びその事例等が発表されている。このSISという用語は、Wisemanが1985年に刊行した著作『戦略とコンピュータ——競争手段としての情報システム——』 (*Strategy and Computers: Information Systems as Competitive Weapons*⁽³⁾) において最初に用いてから広く知られるところとなり、彼は

その3年後に本書を拡張し最新化して『戦略的情報システム』（*Strategic Information Systems*, 1988⁽⁴⁾）という著作を著している。今日では、SISの最初の提唱者がWisemanであることはほぼ衆目の一致するところとなっている。

さて、SISというのは、簡潔には「情報システムの戦略的利用」とか「競争の武器としての情報システム」（*Information Systems=Competitive Weapons*）として理解されているが、その基本的な理解を深める意図から、以下では具体的にその概念を取上げてみたい。先ず、Wisemanに従うと、SISとは新しい種類の情報システムであり、「企業の競争戦略を支援、或いは形成することを意図した情報技術の利用形態⁽⁵⁾」と規定している。そして、彼によれば強力なSISビジョンを持っている会社は競争優位を獲得ないし維持するため、若しくはライバル企業の矛先を弱めるために情報技術を利用する機会の探索を熱心に進めていると述べている。Meyer =Booneは新しい情報技術こそが企業の「知能」を向上させ競争の優位性をもたらす戦略技術であり、今日主導的地位にある企業は情報システムの活用によって競争を勝ち抜いているとした上で、SISを「企業の事業目的や戦略目標に直接貢献する情報システム⁽⁶⁾」に限定している。また、根本氏によれば、SISとは「組織が生存を維持し競争優位を確立するための革新的な経営戦略を支援するコンピュータと通信の新技术を活用したイノベーションである⁽⁷⁾」と定義されている。そしてSISの要件として次の4つの点を指摘している⁽⁸⁾。(1)革新的な経営戦略を展開する上で情報システムが中核的な役割を果たすものであること、(2)基幹システムとしての機能を果たしている情報システムであること、(3)経営戦略を支える他の経営資源（人、物、金）と有機的に連動している情報システムであること、(4)画期的な新技术やアイデアによるイノベーションを採用した情報システムであること、と明示している。そして更に、海老澤氏によれば「組織の戦略行動を支援しかつ促進するために、競争力優位に作用する情報処理技術ならびに情報の流れに関する仕組みを、組織内のみ

ならず組織間において総合的、統合的、有機的に組み合わせ展開する、戦略機会生成のための情報システム⁽⁹⁾」をSISと定義され、SISを図5の如

図5 戦略的情報システムのフレームワーク



特性	戦略的情報システムのタイプ			
	防御-個別 (D-A)	防御-統合 (D-I)	順向-個別 (P-A)	順向-統合 (P-I)
目標	<ul style="list-style-type: none"> 対内的コスト低減 	<ul style="list-style-type: none"> 対内的効率強化 迅速性追及 	<ul style="list-style-type: none"> 対境的推力支援 対境情報提供 付加価値情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 対境ビジネス創造
戦略指向	<ul style="list-style-type: none"> 業務処理指向 	<ul style="list-style-type: none"> 業務間連結指向 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略ビジネス形成指向 	<ul style="list-style-type: none"> 価値創造指向
対象領域	<ul style="list-style-type: none"> 特定同質空間 	<ul style="list-style-type: none"> 同質空間拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 異質空間進出 	<ul style="list-style-type: none"> 異質空間創造
具体的例	<ul style="list-style-type: none"> 商品管理システム 販売管理システム 在庫管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 商品・在庫管理複合化システム 物流・資金管理複合化システム 受発注・財務管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略ビジネス支援システム 市場情報検索システム エグゼクティブ用意思決定支援システム 	<ul style="list-style-type: none"> 取引関係企業間情報ネットワークシステム 経営資源共同利用システム 異業種間ネットワークシステム

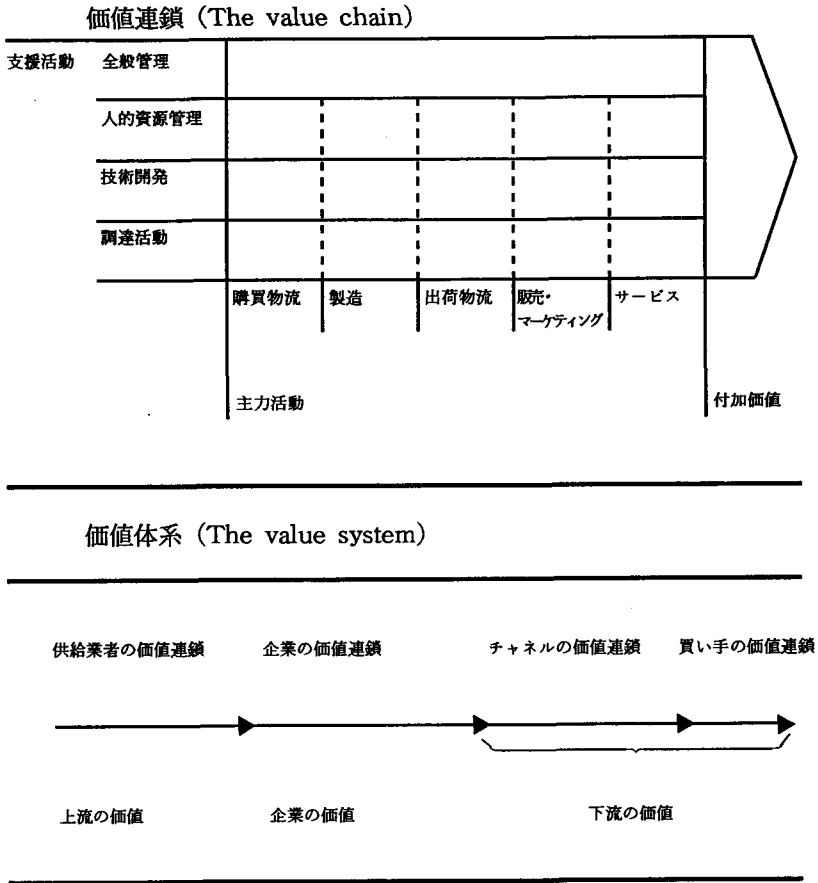
(出所) 海老澤栄一「経営戦略と情報システム」島田・海老澤編『戦略的情報システム』, 日科技連, 1989, 46頁及び51頁。

戦略と情報システム（下）

く二次元のマトリックスで、つまり戦略を防御型戦略から順向型戦略に至る迄の一連の軸で、かつ又情報システムを個別情報システムから統合化情報システムに至る迄の一連の軸で捉える試みを行なっている。この二次元のマトリックスにおいて、一方の戦略を優先した横方向の切り口では防御型戦略が組織の体力強化型ないし維持・成長型であるのに対して、順向型戦略が組織の競争力強化型ないし変革型となっている。他方の情報システムを優先した縦方向の切り口では個別情報システムが特定領域深耕型であるのに対して、統合化情報システムが広域領域開拓型を基本的特徴としている。第Ⅰ事象から第Ⅳ事象までの基本的な諸特徴については図5の下方に纏められているが、本来的なSISの領域を示しているのは第Ⅰ事象（P-Aタイプ）と第Ⅱ事象（P-Iタイプ）であり、取分け第Ⅱ事象が経営の創造性や新奇性の最も進んだ形態といえる。

それから又、SISの強さの本質は企業内・外の価値活動の連鎖を情報システムによって創り出すことから生まれるとも言われる。Porterによって最初に提唱されたこの「価値連鎖」(value chain⁽¹⁰⁾)は、競争における情報技術の役割を際立たせる重要な概念であり、またSISを構築する上での重要な概念とも考えられている。価値連鎖とは価値活動とマージン(margin)から成り、価値をつくる活動は購買物流、製造、出荷物流、販売・マーケティング、サービスの主力活動と全般管理、人的資源管理、技術開発、調達活動の支援活動の連鎖であるとする(図6参照)。Porterらによれば「企業の価値連鎖は連結器によって結合された相互依存活動の一つのシステムである。ある一つの活動を実行する方法が他の諸活動のコストや有効性に種々の影響を与える場合、そこに結合があるとみなす⁽¹¹⁾」と説明している。そして「連結は企業内の価値活動を結びつけるだけでなく、企業の価値連鎖と供給業者やチャネルの価値連鎖との間に相互依存性を創り出す。企業はこのような外部との連携を最適化、或いは統括することによって競争優位性を創り出すことが可能となる⁽¹²⁾」と述べている。要するに、価値連鎖は企業内の価値連鎖のみならず、供給業者やチャネル

図6 価値連鎖と価値体系



(出所) Porter, M.E., & Millar, V.E., "How Information gives You Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, July-August 1985, p.151.

の価値連鎖へと相互有機的に結合しており、「価値体系」(value system) という価値の流れ全体の中において競争優位 (competitive advantage) を議論すべきであるという。図から知れるように、資財供給業者の価値連鎖は企業の連鎖にインプットを供給する。チャネルの価値連鎖を通じて企

業の製品やサービスは他へ移されていく。買い手の価値連鎖の中で企業の製品やサービスは使用される。これらの価値体系内の活動間のつながりが、また競争優位にとって不可欠となる。彼等はまた情報技術が競争の範囲に強力な諸影響を与え、かつ又この情報技術は価値連鎖のすみずみに浸透して、価値活動の方法や相互間の連結の性格を変え事業間に新たな相互関係を創り続けているとしている。情報システムを用いることによって、企業内・外の経営行動全体の価値連鎖を最適化したり総括することが可能となり、更に価値連鎖による情報共有も可能となるのである。

以上における種々の見解から、SISの姿を企業経営との関係において明らかにすると、従来の情報技術の利用の仕方と異なり、企業経営において情報技術を戦略的に利用して従来の情報システムでは不可能だった企業経営全体に強力なインパクトを与える、新しい形態の情報システムと考えられるものである。以前に意欲的に展開され論議されたMISやDSSはそれ自体が戦略的な重要性を有し戦略の中心的役割を果たした訳ではなく、飽く迄援助的、脇役的役割を担った存在としての情報システムであるのに比して、SISの方は企業経営そのものに関わる経営の中心的役割を担う存在として、即ち経営の中核的存在としての情報システムにまでその概念、有用性及び重要性を高めたものといえる。高木氏は「SISの時代とは、すなわち企業活動の全社的な統合のレベルに情報システムを適用していく時代である⁽¹⁾」と指摘しているが、これ迄の考察から、SISは戦略的経営における中軸としての情報システムとして位置付けることが可能であり、このように企業が飛躍的に発展した情報技術を戦略的に利用して企業成果を高めるといふ動きの背景にある重要な要因は、何と云っても最近における企業環境の変化にあることは疑問の余地がない。

注（1） 岸本英八郎『戦略的経営情報システム』，中央経済社，1986,65頁。

（2） Cf.Gorry,G.A., & Krumland,R.B., "Artificial Intelligence Research and Decision Support Systems", in J.L.Bennett(ed.), *Building Decision*

- Support Systems*, Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1983, pp.205-219. ; Holsapple, C.W., & Winston, A.B., *Manager's Guide to Expert Systems*, Illinois: Dow Jones-Irwin, 1986. ; Turban, E., & Watkins, P.R., "Integrating Expert Systems and Decision Support Systems", *MIS Quarterly*, Vol.10, No.2, 1986, pp.121-136. ; Holtzman, S., *Intelligent Decision Systems*, Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1989.
- (3) Wiseman, C., *Strategy and Computers: Information Systems as Competitive Weapons*, Homewood, Illinois: Dow Jones-Irwin, 1985.
 - (4) Wiseman, C., *Strategic Information Systems*, Homewood, Illinois: Irwin, 1988.
 - (5) *Ibid.*, p.18. この定義は競争戦略と競争優位とに密接に結びつけた狭義の定義といえるが、彼は競争戦略、競争優位及び関連の概念との結びつきを断ち切って、SISを戦略の支援、若しくは形成のための情報技術の利用であると、より一般的に言うことも可能であると指摘している。
 - (6) Meyer, N.D., & Boone, M.E., *The Information Edge*, The Carswell Company, 1989 (長谷川・北原訳『情報優位の企業戦略』, TBSブリタニカ, 1991, 22頁). Cf. McFarlan, F.W., "Information Technology Changes the Way You Compete", *Harvard Business Review*, May-June 1984, pp.98-103. ; Farrell, C., & Song, J.H., "Strategic Uses of Information Technology", *Sam Advanced Management Journal*, Vol.53, No.1, 1988, pp.10-16. ; Guimaraes, T., Farrell, C., & Song, J., "Computing Technology as a Strategic Business Tool", *Sam Advanced Management Journal*, Vol.53, No.3, 1988, pp.25-33.
 - (7) 根本忠明「戦略的情報システムによるネットワーク戦略の展開」『Computer Report』, 通巻383号, 23頁。
 - (8) 根本忠明「経営戦略を支える情報システムに求められる条件」『日経コンピュータ』, 1987年7月6日号, 166-169頁。
 - (9) 海老澤栄一「経営戦略と情報システム」島田・海老澤編『戦略的情報システム』, 日科技連, 1989, 46頁。戦略的情報システムのフレームワークに関する内容は同書の46-52頁。
 - (10) Porterの提唱した「価値連鎖」についての詳細な理解には次を参照されたい。Porter, M.E., *Competitive Advantage*, New York: Free Press, 1985 (土岐訳『競争優位の戦略』, ダイヤモンド社, 1985). ; Porter, M.E., *Competition in Global Industries*, Boston: Harvard Business School Press, 1986 (土岐他訳『グローバル企業の競争戦略』, ダイヤモンド社, 1989).
 - (11) Porter, M.E., & Millar, V.E., "How Information gives You Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, July-August 1985, p.150.
 - (12) *Ibid.*, p.150. 同論文では「経営者が情報技術を利用して業界構造を改善出

来る反面、この技術は業界構造を破壊するポテンシャルをも有している」（p. 156）と指摘している。

- (13) 高木晴夫・小坂武『SIS 経営革新を支える情報技術』、日本経済新聞社、1990、42頁。なお、本書ではSIS時代の前段階としてMISではなくエンド・ユーザー・コンピューティング（End User Computing;EUC）の時代を設定している。ここでは、EUCに関する議論は避けているが、情報システムの戦略性を考察する上で大きな意義を持っていると考えられる。Cf. Jarke, M., (ed.), *Managers, Micros and Mainframes Integrating Systems for End-Users*, New York: John Wiley & Sons, 1986. : Panko, R.R., *End User Computing: Management, Applications, and Technology*, New York: John Wiley & Sons, 1988.

IV 結 語

戦略計画と戦略実施という二分法を超えて、戦略計画と戦略実施とを一つの螺旋的な連続体とする戦略的経営は、企業環境の変化の態様が極めて流動的な中で主体的、能動的、積極的意味での環境適応を志向して企業の維持・存続及び発展を可能とする経営の在り方ともいえる。そして、この戦略的経営を実際に展開する上で情報の果たす役割は大きく企業経営における経営資源としての価値を一層高めつつある。また、情報技術は絶えず経営に多大なインパクトを及ぼしてきているが、前述の如く今日の社会的な要請や情報技術の飛躍的な発展によって先端的な情報技術の中核を成すコンピュータは加速度的に大衆化、普及化（量的拡大）し、企業経営におけるコンピュータ利用形態の多様化、高度化も急速な進展をみせている。

本稿の後半以降では、企業経営における情報システム化の必要性並に「情報システムの戦略的利用」とか「競争の武器としての情報システム」として捉えられているSISを取上げて、その経営の中核的存在としての基本的理解を得ることに努めた。現代ではコンピュータ・ベースの情報システムに関する諸研究や論議は短期間に驚くに値する程の速度で進展し続けており、かつてのように企業経営の戦略的側面（戦略レベル）に対する情報システムの積極的な貢献は不可能であり無意味だとする議論は殆ど聞か

れなくなったが、やはり実際の企業経営におけるその具体的な情報システムの構築方法等については決して楽観的な予測をしていない研究者が多いと思われる。かつてScott MortonはDSSが総ての経営問題の「万病薬」(panacea)ではない⁽¹⁾と指摘したが、この指摘は多くの実務家や研究者たちの不断の努力にも拘らず、今後の情報システムに関する諸研究においても妥当し得よう。

現時点でも「企業が現在利用しているような情報技術の応用はほんの初歩に過ぎない⁽²⁾」といわれるが、SISに関する研究についてはその概念や構想にとどまらず具体的なSISの事例が報告されており、例えばアメリカ航空業界のコンピュータによる座席予約システム(Computerized Reservation System; CRS)はSISの先駆的な事例——これは世界の「CRS戦争」とも称される——として、よく取上げられている。SISの構築に成功した企業は企業内に強力な情報インフラストラクチャーを装備したことになるのである。SISの構築が成功するための主要な要件については既に幾人かの研究者によって種々提案されているが、ISDN(Integrated Service Digital Network)に代表される社会的基盤の整備充実等もその前提条件となる。なお、本稿ではSISの具体的な事例研究やSISの構築方法、或いは又企業経営における情報システムの重要性が認識される中で、その役割が重視されてきた情報統括役員(Chief Information Officer; CIO⁽³⁾)に関する考察は行なわなかったが、これらの点については機会が与えられれば稿を改めて考察してみたいと考えている。

注(1) Scott Morton, M.S., *op.cit.*, p.29.

(2) Porter, M.E., & Millar, V.E., *op.cit.*, p.154.

(3) 情報統括役員(CIO)の概念や役割については、特に以下を参照されたい。Synnott, W.R., *The Information Weapon: Winning Customers and Markets with Technology*, New York: Wiley & Sons, 1987. 本書ではCIOを「情報管理を担当する最高の経営管理者である」と定義している。