

意思決定支援の情報システムについての 経営学的アプローチ

坪 井 順 一

Managerial Approach about Information systems for Decision Support

Junichi TSUBOI

The purpose of this article is to combine management with information systems. As a premise, the concept of management has to be clearly defined and the description of the management information systems is historically presented. Decision Support Systems (DSS) has been defined for supporting a decision-making in favor of management(boards). The information in DSS mainly depends upon external information. The author tries to complete the system for collecting of external information.

序

個々の専門領域内で学問の細分化、精緻化が進んでいる。一方でその反動として専門領域内でのマクロ的視野の導入、あるいは周辺諸科学の統一による、いわゆる隣接諸科学的アプローチ (interdisciplinary approach) の必要性が喚起されてかなり久しい。しかるに、こうしたアプローチがその後どの程度試みられ、成功しているのか、疑わしいと言わざるを得ない。その好例が一時期流行した行動科学 (behavior science) である。周知のように行動科学は心理学、社会学、文化人類学などの諸科学的アプローチの集約化されたものである。視点のユニークさ、多面さは非常に

興味深いものであった。しかしそれは、各方面の専門家が同じテーブルに着くようにという呼びかけに応じた時期での一定の成功があったものの、結局は従来の固有な専門領域から抜け出すことができずに終わってしまった。隣接諸科学的アプローチの難しさの一面である。

それ程ではないにしても、経営学の今日的課題の1つである経営情報システム (Management Information System: MIS) への取組みも必ずしも成功しているとは言い難い。MIS そのものへの認識の変化については後述することとして、ここでは基本的な用語に対する誤解について触れてみる。デービス (G. B. Davis) は経営会計 (managerial account-

ting),^(注1) 経営科学, 経営理論, コンピュータ処理の4領域からMISが形成されている^(注2)と述べているが, 大別して経営学的アプローチとコンピュータを基礎とした経営科学的なアプローチに区分できるとされる。データベースのいう経営理論は, サイモン(H.A.Simon)の意思決定論に立脚したもので^(注3), それは経営学の一領域を示しているにすぎない。それはともあれ, 個々の専門用語が明確に理解されているか否かは, いくつかの学問を結合した時の土台を作る上に重要な意味を持つ。経営学から, コンピュータを理解する上で盲点となるのは, 急速な技術進歩への対応もさることながらコンピュータ・メーカーの用いる用語の不統一にある。BSP(Business Systems Planning)-IBM, MSS (Management Support

Systems)-富士通など, とともにDSS(Decision Support Systems)の構築をめざしてユーザー向けにメーカーが開発した基本システムである。メーカーによりポイントの置きどころやアプローチに相違はあるが, DSSの一環であることに違いはない。こうした比較的概念化されたシステムですらこのような形であるから, より小さなシステムやOSに至っては, まったくメーカーの独自性に委ねられている。これは, コンピュータを中心としたシステムが, コンピュータや周辺機器の進歩・革新に直接的な影響を受け, 実用段階においてコンピュータ・メーカーが主導的役割を果たしているからである。

次に, 経営学における数学の役割は非常に重要である。構造化されたシステムは定数化

経営科学業務と手法 (表1)

業務分野 \ 手法	計量経済分析 (時系列分析等)	数理計画法 (線型計画法等)	多変量解析 (主成分分析等)	日程計画法 (PERT等)	V A · V E	シミュレーション	事業評価手法 (PPM等)	産業連関分析	経営分析 (B等/S/P/Lの指標分析)	投資分析 (リスク分析等) (経済性計算)	経営環境・市場調査	情報検索・加工・グラフ化
中長期経営計画	○	○				○	○	○	○		○	○
マクロ経営環境分析	○					○		○			○	○
個別事業環境分析	○					○		○			○	○
投資フィージビリティ・スタディー									○	○		○
個別業務管理	○	○	○	○	○	○						○
予算編成・統制									○			○

注1) managerial accounting は「管理会計」と訳され, またそれが慣用的であるが, それを持つ経営学的な意味合いからしてここでは山田一郎の説に従い「経営会計」とした。山田一郎著『経営学総論』新評論, 1972, p.115 参照

注2) Davis, G.B, "Management Information Systems." McGraw-Hill, 1974, pp.8-13

注3) Ibid., p.11 and pp.139-165

の進んだシステムでもある。今日、経営科学と称される様々の数学的手法があり、それはORと統計的技法に大別される。各手法の利用目的は(表1)の如くなる。^(註4)しかし、データベースも経営科学をMIS形成の一領域としているように、経営科学はあくまで問題解決の手段であり、予測やシミュレーションに基づいて意思決定のための判断基礎を提示しているにすぎない。にもかかわらず、一つの手段・技法が一人歩きをし、それ自体の究明、つまり目的へと転化したところに問題がある。しかも現実に用いられる手法は、決して高度な手法ではなく、検索、グラフ化、計量経済分析、シミュレーションなど基本的な手法にすぎないという調査結果もある。^(註5)先に各手法の利用目的をあげたが、手法やモデルは有効性を持つと同時に限界もあるということ留意しなければならない。

経営学上の概念としての経営と管理の区別もまた重要である。現にこの点は非常な曖昧さをもって述べられている。^(註6)経営とは何か、管理とは何かの区別なくしては、そのシステムの対象となる行為者の役割が不明確になる。組織は責任権限のシステムでもあり、責任の不明確さは行為主体者の目的と対象の不明確さをも意味する。経営者は、企業を成長・発

展させるために「何を」しなければならないかの決定を行なう。長期的視点に立ち、今後の景気動向や自社の存立に関する政治、経済、社会、技術上の問題が何であり、それに対応するために何をすればよいのかが常に課題となる。一方、管理者は計画された計画案に対し、それを「如何に」実行するか、また、実行に対する責任を負わねばならない。こうした職分の相違は、当然、要求する情報の種類や形態を異にする。かつてのMISは経営情報システムと訳され、万能型の情報システムとして持て映やされたものの、現実には管理情報システムとしてすら十分な成果を發揮しえなかった^(註7)のは技術的問題の故ばかりではなく、性質が異なり目的の異なったものを1つのシステムで解決しようとした点にある。

(傍点筆者) one for manyではなく one for oneの思考が今後のシステムにも必要である。事実、70年代以降のMISは個々の目的に対応したサブ・システムの集合^(註8)とする考え方が増え、DSSの概念にしても one for one に近づいている。行為主体者に概念の限定が必要なように、システム設計者にとっても概念の明確化が必要なのである。^(註9)完成したシステムの操作性や目的適合性は、設計者の認識の如何によって左右されうからである。

注4) 渡辺武稿「経営科学とそのアプローチ」SYSTEMS, No.169, 1983, ユニバック研究会, pp.15-16

注5) Ibid., No.167, 1983, ユニバック研究会, pp.15-16

注6) その最近の例として「DSSは、非構造的な意思決定を支援する有用な情報を提供し、管理者の意思決定能力を増強するために、シミュレーションや最適化による意思決定モデル、情報検索を容易にする大規模データベース、高度な計算を中心とするデータ操作、図表を含むレポート作成などの諸機能を有機的に組み合わせた情報システムを意味する。」(傍点筆者)各階層に非構造的な意思決定は存在しているが、今日特に問題なのは経営者での意思決定であり、引用例の内容も主にそれを示している。

竹村憲郎他編著『基本経営システム用語辞典』白桃書房, 1983, 「意思決定支援システム」の項参照

注7) 拙稿「経営情報システムの水準について—データベース・システムを中心として」『情報研究』No.2, 1981, pp.73-83

注8) 竹村憲郎「MIS論形成の背景」Computer Report, '75, 4, pp.46-51

注9) 次のような指摘もある。「経営情報システムについての明確かつ有効な概念という指導標(ガイドポスト)が与えられているかいないかのいずれかによって経営管理者ならびにシステム設計担当者の情報システムに対する操作能力あるいはデザイン能力が大きく左右される。」稲川和男稿「経営情報システム概念の分析的枠組」Computer Report, 5月号, 1976, p.31

さらに経営者や管理者は出来るだけ部下に権限を委譲し、彼ら本来の職分に携わらなければならない。しかし、全てを自らの力で行なうことは不可能であり、彼らを支援するスタッフを必要とする。経営者職分を補佐するのは企画スタッフであり、全般管理はゼネラル・スタッフ、他に職能別のスタッフやスペシャリスト・スタッフ、ライン・スタッフがいる。DSSはシステムとして一人歩きしがちであるが、情報システムの構成だけではなく、それが組織上どの部門と結びついているのかが見過されがちである。もちろん対話型のシステムとして経営者にも端末機器を設置することは必要であろう。しかし、それに向う心理的要因は別としても経営者が端末機器に向かいっきりというのでは彼本来の職分は成し得ない。そのために企画室、調査室など

のスタッフ部門が時々に応じた情報の準備、代替案の作成やそのシミュレーションを担当し、必要に応じて経営者へ提供するというステップが必要となる。これは管理システムについても同様であり、スタッフの生成と役割を正しく理解する必要がある。つまり、スタッフはそれ自身が独立した一部門なのではなく、経営者や管理者の機能の多面化（局面分化—指揮＝調整＋調査＋研究＋組織化＋計画化＋統制＋……）に対応するため、それを補佐する役割を担っている。^(注10)経営者自らが端末機器を持ちコンピュータを利用するのは1つの姿勢としては好ましいが、それではスタッフの意味が半減することにもなる。マネジメント・データベース型と経営モデル型は後述することにして、各個別のデータベースやシステムの利用部門^(注11)（表2）はほとんどがス

適用領域事例（表2）

	適用領域	利用部門
マネジメントデータベース型の例	マネジメントデータベースと部門別エンドユーザーデータベースにより多部所に展開	企画・審査・財務など
	営業情報を主体としたトップ向けマネジメントシステム	営業企画部門
	マーケティング戦略を基盤としたマネジメントデータベース	企画・業務管理部門・全国営業拠点
	経営計画支援システム（短期計画）	企画調査部門
	商品需給情報管理システム：顧客情報管理	営業企画部門
	臨床データ解析・管理システム	研究開発部門
	有価証券管理：動産・不動産管理システム	総務・経理部門
	総合設備保全システム	工場・保全部門
経営モデル型の例	5か年長期経営計画システム	経営企画部門
	短期利益計画システム：商品開発採算性評価システム	経営企画部門
	経営計画支援システム（長期計画）	企画調査部門
	販売代理店経営支援システム	企画部
	出店計画システム	企画・営業部
	予算編成システム	経理部

注10) 山田一郎著, op. cit., p.178

注11) “FACOMによる経営計画・管理におけるコンピュータ利用へのアプローチ” FACOMジャーナル, 7月号, 1983, p.64

スタッフ部門であり、その役割は明白であると思う。

I 構造的・意思決定と非構造的・意思決定

意思決定と言えはすぐに経営者の戦略的意思決定がクローズ・アップされがちであるが、経営管理活動においては経営者から第一線監督者まで、いたるところで意思決定行為は行なわれている。周知のようにスコット・モートンは (M, S. Scott Morton) サイモンに従い意思決定を構造的 (structured) 半構造的 (semi-structured) 非構造的 (non-structured) に区分し、アンソニー (R. N. Anthony) の階層区分の業務に対応させた。(図1)^(注12)

	オペレーショナル コントロール	マネジメント コントロール	戦略的計画
構造的	受取勘定 オーダー エントリー 在庫管理	予算分析 — 技術的コスト 短期予測	タンカー 船団構成 倉庫・工場の配置
半構造的	製造日程計画 資金管理	差異分析 — 総合予算 予算編成	合併と買収 新製品計画
非構造的	PERT/COST システム	販売と製造	研究開発計画

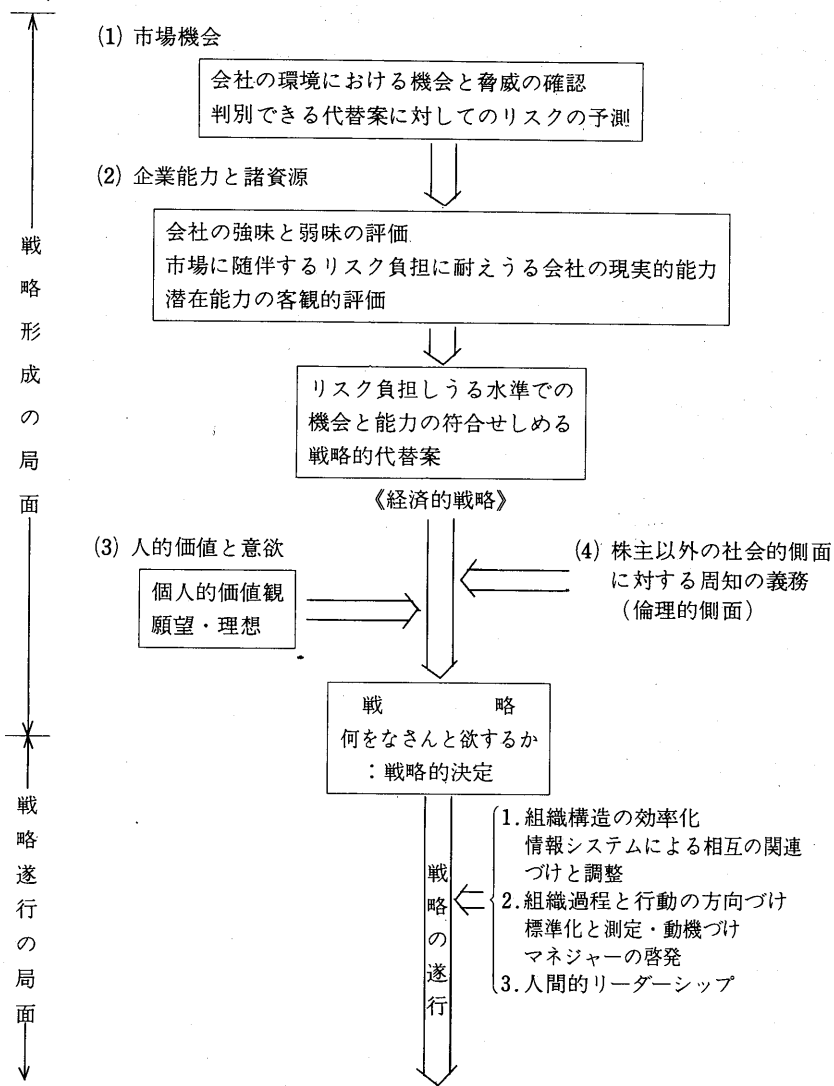
(図1) 情報システム：枠組み

構造的・意思決定は定数的、あるいは数量的の把握が比較的可能で、その分コンピュータ化が容易と言える。たとえば、在庫管理における定量発注方式、安全在庫、経済発注量 $Q = \sqrt{2RC_o/P_i}$ (R = 年間推定需要量, C_o = 1回の発注量, P = 在庫品の購入単価, i = 保管費率) などではまさに構造的である。しかし、

実際には在庫管理といってもその製品の特殊性、たとえば地域性や季節性は当然加味する必要がある、時系列的な把握や天候の予測など半・非構造的な面をも持っている。つまり、ここでの構造的か否かはあくまで相対的である点に留意しなければならない。非構造的・意思決定の中でも今日、特に重視されているのが経営戦略上の意思決定、アンソニーに従えば戦略的計画のそれである。経営者は企業の維持・成長の可能性を秘めた人事、設備投資、財務構造の変更、あるいは先行投資をして新製品開発を目指す。時には撤退、吸収・合併の決断を下す必要も生じてくる。こうした決定に際して、経営者は合理的判断基準だけで意思決定をしているわけではない。経営者の個人的な哲学、理想、理念、願望、価値観、人生観、社会観、直観力、創造力あるいは社会的要請や義務、また現有情勢と直結しない判断基準など、現行の情報システムでは如何んともし難い領域もある。アンドルーズ (K.R. Andrews) はこうした人的価値の側面を区別して、合理的な価値判断に委ねられるものを経済的戦略と呼び、その構成要素を記述している。図示すれば (図2) のようになる。^(注13) 経済的戦略は非構造的な意思決定というよりは半構造的な意思決定概念と考えた方がよい。つまり、非合理的ではあるがシミュレーションやモデル予測を通して構造化の努力が成され得る領域である。自明のことではあるが構造化がいかに進んでも非構造的な領域がなくなくなるわけではない。構造的な領域も短期的には従来の業績の積み重ねにより予測可能であるが、それが長期に渡れば、従来の経験の蓄積だけで行動を予測しうるとは限らない。構造的・意思決定は常に非構造的・意思決定を前提

注12) Scott Morton, M.S. ed. "A Framework for Management Information Systems" Sloan Management Review, Fall 1971, p.62

注13) Andrews, K.R., The Concept of Corporate Strategy, Dow Jones-Irwin, Illinois, 1971. (山田一郎訳 『経営戦略論』産業能率短期大学出版部, 1976, pp.51-89)



(図2) 経営戦略の構成要素

として始まる。村越稔弘はこの過程を次のように説明する。^(注14)

- ①パラダイム（ここでは認識された体系—筆者註）を基に特殊性を加味して仮説を設定。
- ②複数の仮説をモデル化する。
- ③モデルにより過去の現象を説明する。

④データとモデルの照合、仮説の正否を検討する。

⑤仮説が正しければモデルを受け入れる。棄却された場合は上記手順を繰り返す。

こうした過程でコンピュータが積極的に利用できるのはモデルの操作と仮説の検証段階

注14) 村越稔弘稿「非構造的的意思決定へのアプローチ」SSIジャーナル, 12月号, 1980, 早稲田大学システム科学研究所, pp. 7 - 8

においてである。パラダイムや仮説の発見、モデルの構築段階ではコンピュータと対話しつつも試行錯誤的にならざるをえない。

こうしたモデル・ベースな方法は、ソフトサイエンスの整備により今後ますます盛んになるものと思われる。経営学上、モデル化により行動の論理整合性を跡付けようとした先駆者はサイモンであるが、非構造的なものへのアプローチの有力な方法ではある。

II MISとDSS

Management Information Systems とは何か。もちろん、ここで1965年頃のMIS論を繰り返えそうと言うのではない。今日におけるMISとは何か。その再定義をしようと思う。かつてのMISはトータル・システムを指向していたが、データ・ベース構築やハードウェアなど技術的な要因が伴わず、それは失敗に帰したと言われている。しかしデータ・ベース技法が一応確立した今日でも、トータルなシステムの指向はみられない。むしろサブ・システム化している。^(注15)

当初、コンピュータは手作業の代置あるいは大量の単純計算などの処理機として利用されていた。その後、オペレーショナルな階層へ利用が拡大され、さらに管理情報を提供し、管理のための情報システムへと適用されるに至っている。MISは万能型の情報システムとしては失敗したが、システムをトータルに考えることの必要性は強調しえたと思う。今日、MISはサブ・システムの集合と言われているが、分散化したシステムとそのトータ

ル化との問題が解決したわけではない。トータル化とは何も全社的に一元化した情報システムと言うことではなく、全社的な情報システム構想の中に個々のサブ・システムがどのように役割付けられているかということである。サブ・システムの集合にしても個々のシステムが勝手に、独立して作られるわけではない。サブ・システムという表現そのものが上位システムとの有機的な結合を意味しており、その集合とは決してシステムの寄せ集めではない。

従来のMISは、SDS (structured decision systems) の領域に主要な関心が向けられていた。これに対してDSSは非構造化領域の支援を目的としている。モートンは、このように考えている。しかし、ニューマン (S. Neumann) らは、^(注16) SDSとDSSを合わせてMISとなし、業務処理システム (TPS: transactions processing system) を含めた全体システムを組織的情報システム (OIS: organizational information systems) と呼んでいる。組織的情報システム、企業情報システム、あるいは全社的情報システムと呼びかえても、本来的にはそれが経営情報システム (MIS) である。SDSは歴史的な段階としての管理情報システムである。山田一郎は前者を広義のMIS、後者を狭義のMISと区別している。^(注17) 経営学的には、経営、管理、企業など、それぞれが歴史上、原理上の意味付けを持っており、それらを無視した用語の使用は概念の混乱を来たすことになる。

DSSは管理情報から一歩進んで経営情報

注15) 拙稿, op.cit., pp.73-83 ここでは、DBを中心として情報は一元化され、トータル化されるという仮説のもとに論を展開した。しかし実際には個々の業務内での情報一元化であり、ようやく管理のための情報システムが出来つつあるという段階であった。

注16) Newman, S., Hadass, M., "DSS and Strategic Decisions." California Management Review, Spring, 1980, pp.77-84.

注17) 山田一郎講義ノートより

を提供し、経営上の意思決定を支援するためのシステムとすることができる。

III DSSにおける情報

本稿の目的の1つはDSSに関する情報を概念的に整備することにある。DSSに必要な全ての情報を自社で収集することは困難である。特に、今日外部のデータ・ベースが整備されつつある状況ではその有効利用も当然

の策として考えられる。1982年1月現在、わが国で利用できる商用データ・ベースは269種、世界的には1800種以上もあるといわれている。このうち国内での開発業者は20機関、33種にすぎない。^(注18) 高度情報化社会といわれながらも、わが国のデータ流通業界はまだまだ遅れている。情報に対する価値認識の差であるのかもしれない。データ・ベースも

(1)文献データ・ベース

わが国の主要なデータ・ベース (表3)

データベース名	種類	内 容	プロデューサー	ディストリビューター
JICST科学技術文献ファイル	文献	1975年からの理工学全般にわたる約9000の雑誌、会議資料・レポートから収録	JICST	JICST
JICST科学技術用語シソーラスファイル	ファクト	JICST科学技術用語シソーラスファイル	JICST	JICST
JAPATICファイル	文献	(日本) 国内特許(公開・公告) 実用新案(公開・公告)	JAPATIC	JAPATIC
NRI/E	ファクト	日本のマクロ、セミマクロ経済・産業・相場など約2500項目の時系列データ	野村総合研究所	GE
NEEDS-ECONOMY (マクロ経済データバンク)	ファクト	日経総合経済ファイル(国内約7400系列の経済データ)等	日本経済新聞社	日本経済新聞社
TSR DATA	ファクト	東証上場約1700社と非上場約1500社の財務データ及び企業属性	東京商工リサーチ	GE
NEEDS-COMPANY (総合企業データバンク)	ファクト	東証全銘柄・大証上場銘柄の株価終値の速報等	日本経済新聞社	日本経済新聞社
QUICK ビデオ-I, ビデオ-II	ファクト	国内の上場会社の株価 市況情報・経済ニュース	市況情報センター	市況情報センター
朝日民力	ファクト	都道府県別・エリア別の地域経済の時系列データ(1966年～)	朝日新聞社	GE
NEEDS-ADB (地域データバンク)	ファクト	国内1103地域の人口統計、経済統計、地域産業連関表、商業統計等	日本経済新聞社	日本経済新聞社
NEEDS-IR (NIKKEI ファイル)	文献	日経新聞・日経産業新聞・日経ビジネス 他日経から出している新聞・雑誌の記事要約と抄録等	日本経済新聞社	電々公社
NEEDS-IR (JOINTファイル)	文献	国内で発行されている約1000種の雑誌・会報・調査月報の記事	経済文献研究会 日本経済新聞社	電々公社
COSMOS 1*	ファクト	13万件の企業財務ファイル等	帝国データバンク	帝国データバンク
COSMOS 2*	ファクト	65万件の企業情報ファイル仕入先・販売先・業種・企業規模(業種・資本金等)	帝国データバンク	帝国データバンク

* オンラインではない

注18) 『82年版コンピュータ白書』, 「コンピュータピア」3月号, 1982, 「日本経済新聞」9.25, 1983等による。

(2)ファクト・データ・ベース

とに区別されている。前者は文献・抄録などの文字情報であり、後者はリスト、法令などの文字情報、各種統計、実験データなどの数値情報、設計図、心電図、写真などの画像情報である。また近い将来開発されそうなものに映像情報や音声情報などもある。わが国の主なデータ・ベースは(表3)^(注19)に示した通りである。日本経済新聞社のNEEDS(日本経済新聞社の総合経済データ・バンク・システム)は、1983年10月からサービスが開始されるNEEDS-PORTFOLIO(株式投資分析システム)を含めた14種類ものデータ・サービスを行なっている。こうした外部データ・ベースはDSSの外部の情報源の1つとして利用されつつある。外部から得る情報としては、こうした商用データ・ベースのほかに白書、各種の月次統計、業界団体の出す統計などがある。機械振興協会・経済研究所などは、産業一般、資源・エネルギー、製造業、重工業、機械工業一般、一般機械、電気機器、輸送機器、精密機器・武器、運輸・通信業、金融・商事・サービスの各分野別に9ヶ国(英、米、仏、西独、伊、ブラジル、ルクセンブルグ、香港、韓国)45種の日刊、週刊等の新聞・雑誌の記事の抄訳報を発行^(注20)している。これなどは世界各国の経済動向、法案の動き、貿易、技術の動向などを知る上で有益な資料源である。ただ速報性の必要な技術、特許情報などは先にあげた商用データ・ベースでのオンライン検索が便利であり、情報の整備状況も目的指向性がある。

外部情報を利用するに際して、情報の収集を第一段階とすれば、次にその情報をどう読

むかという問題がある。たとえば、統計には見通し統計と実績統計があり、実績統計はファクト情報であるが見通し統計はわが国の場合、政策的な意図を含んだ統計値である場合が多い。銀行や経済研究所などの見通し統計は予測に基づいた見通しだが、官庁のそれは上述のように努力目標や願望をも含みうる。つまり、与えられた情報をどのように判断し活かしてゆくかは企画スタッフなり経営者の合理的判断だけでなく、ここでも彼らの直観力や創造力が発揮されるわけである。

景気変動を示すものとして景気動向指数(Diffusion Index: DI)がある。^(注21)これは景気を敏感に反映する何系列かの経済統計を選び、各系列の指数が上昇したか下降したかを統合して景気の現状を見る指標である。各系列とは先行系列(景気に先んじて動く系列—10系列)、一致系列(景気の動きに一致、主として生産関係—8系列)、遅行系列(設備投資のように景気に遅れて動く—7系列)である。企業は概して、自社の製品動向を予測する目安となるなんらかの指針を持っているが、全体的な景気を見るにはIDなども指針となる。

情報の読み方として、ある関係式が作られた場合、それに組み込まれた変数だけで本当にその状況を予測できるのかどうか、もっと他の要因がありうるのではないか、このようなことは常に問題である。たとえば、乗用車の需要要因を思いつくままに列挙してみると、①国民所得②自動車の価格③自動車税・物品税④石油価格⑤会社の宣伝力⑥輸出規制等、外国との関係⑦安全性⑧公害規制⑨年齢別人口構成⑩物価・賃金等々他にもいくつもの要

注19) 「コンピュータピア」3月号, 1982.

注20) 「海外情報」機械振興協会・経済研究所, 月刊.

注21) 日水俊夫稿「景気動向統計の見方・活かし方」経営資料月報, No.689, 1981, 企業研究会, pp.33-50.

これは経済企画庁の統計課長補佐である日水氏が、統計を作る側からその仕組みと問題点を述べたものであり、非常に興味深いものである。

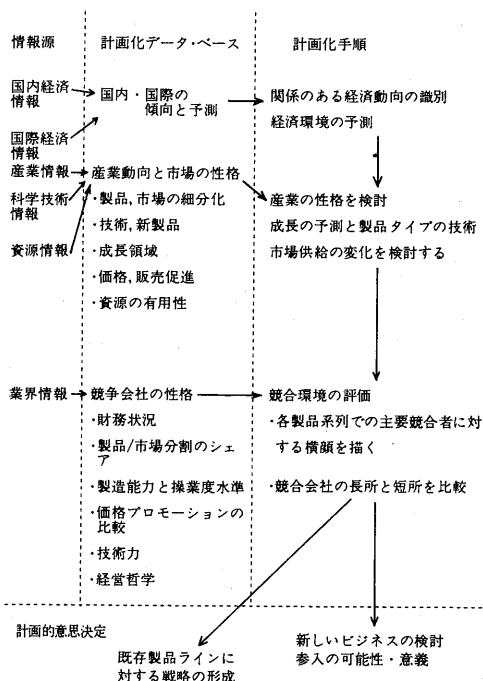
因が見い出せるだろうし、過去における3Cやスポーツ・カー・ブーム等も影響要因となりうる。予測技法はこうした多くの要因の中のいくつかの要因だけで将来を推定するという危険性を持っている。全ての要因を把握し定数化して予測式を作ることは困難であり、自ら主要な要因による定式化にならざるを得ない。こうした危険性を少しでも減少しうるのはスタッフの能力と努力であり、経営者の読みである。管理情報や作業情報に関しては内部の情報の蓄積や定常的なパターンが多くその把握や対応も比較的定型化されている。しかし戦略的な情報、つまり経営者の意思決

定のための情報は、過去の情報ではなく将来を指向する情報である。現在をそのまま投影したのが未来であれば予測も容易であるが、そんな未来はありえない。全般管理の責任者としての社長^(註22)は一定期間内(期間的限定)での利益責任を負わねばならないが、それとてままならない状況である。経営者として3年、5年の中・長期計画や期間的限定を超えた予測の困難さは言うまでもない。あとは客観的に得られた情報と自らの創造力によりいかなる未来をそこに予見するかである。ともあれ、合理的な意思決定の手順を図示すれば(図3)^(註23)の如くなる。

IV DSSへのアプローチ

DSSの具体的な設計は、その企業のとる戦略展開により策定される。マーケティング重視なのか技術開発重視なのか、あるいは輸出重視なのか、その企業の戦略上のウエイトがそのまま情報システムの形成に影響を与えることになり、収集された情報そのものに対するウエイトの違いにもつながる。

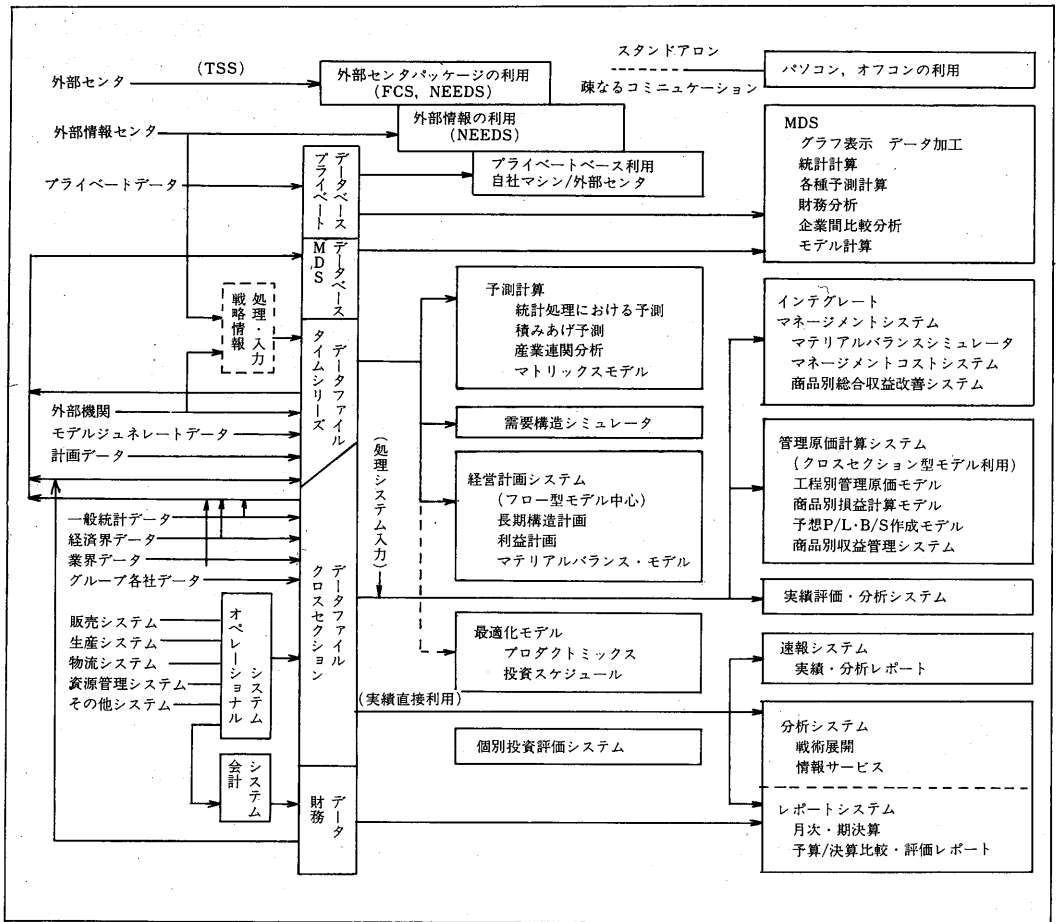
経営者の意思決定に対する情報の提供は企画スタッフの仕事である。しかも単なる情報提供だけではなく、時にはいくつかの代替案を提示し、その予測をも付帯する。経営者は客観的な資料に基づきながらも彼の主観を交えて代替案の択一を行なう。この要件を満たす情報システムは基本的に2つの機能を必要とする。1つは情報の蓄積・提供であり、他は予測などを含めたモデル化の機能である。前者は序で触れたマネジメント・データベース型(以下MBDと略)であり、後者は経営モデル型である。MBDは情報をデータ・



(図3) 計画化の手順

註22) わが国の場合、経営と管理が曖昧な上に社長が二重職分を担っているところに、より一層複雑化させる要因がある。社長は経営者であると同時に全般管理者でもある。取締役の一員として経営者であり、執行の長として全般管理者なのである。山田一郎著, op. cit., p.65

註23) Carbonnel, F.E and Dorrance, R.G, "Information Sources for Planning Decisions" California Management Review, Summer, 1973, p.43.



(図4) マネジメントシステムの構成

ベース化し、そのメンテナンスや管理を行なうとともにデータの解析や視覚的な情報把握が出来るようなグラフ作成も行なう。また経営者やユーザーの直接検索が可能なように対話の容易性が必要となる。各コンピュータ・メーカーは挙って対話機能を充実させ、しかも容易な操作性を求めて機能向上に努めている。具体的なエンド・ユーザー言語は各メーカーにより異なっているが、その一般的な機能は①検索、②問合せ、③データ加工、④グラフ作成、⑤レポート作成を含んでいる。対話を行なう方法は、^(注24)

- ・コマンド方式…命令を直接キーイン
- ・メニュー方式…システムが提示してくるスクリーン上のメニューより選択
- ・担当業務用語そのもので対話する方式がある。コマンドを直接利用するにはかなりの習熟が必要であるが操作の自由度は高くなる。

一方、経営モデル型は、従来の積み上げ計算や帳票作成はもとより、シミュレーション分析を行ない経営計画の策定などに利用される。MBD、経営モデル型の適用領域は前掲の(表2)の通りである。

注24) FACOMジャーナル, op. cit., p.65

以上の2タイプのアプローチと情報の入力を含めた一つのシステム例が(図4)^(注25)である。内外の情報はタイムシリーズ・データファイルやクロスセクション・データファイルとしてファイルされる。後者は主に管理情報であり、内部データはオペレーショナル・システムを通して管理情報化される。前者は経営モデル型のファイルとして予測計算、モデル・シミュレーションのベースとなる。MDSデータ・ベースは外部情報や予測に必要な内部情報の要となりMDB型を基礎としてDSSの中核となっている。

結

タイトルに、あえて「経営学的アプローチ」と加えたのは、本稿中にも述べたように、本来経営学の領域の問題が経営学的な基盤をあまり顧みることなく展開されているからである。意思決定支援システムとは経営者の役割を支援するためのシステムであり、コンピュータはあくまでそれを補助する手段にすぎない。概念的な枠組みを提示し、その個々の枠組みの中で、経営学はどれほど経営科学手法やコンピュータと結合できるか——この試みはまだほんの端緒にすぎず、必ずしも成功しているとは言い難いが、——継続した課題である。

DSSは外部情報への依存度が大きく、その全てを網羅することは不可能に近い。しかし、経験や方法論の蓄積、手法の多様性と様々のデータ・ベースの開発は、合理的な判断の基礎となりうる情報の収集を以前より容易なものとしている。

経営管理活動は情報システム化されて来たと今後ともそれはより一層推し進められるで

あろう。またその必要性もある。しかし組織における主体が人間である限り『人間には人間に属するものを、機械には機械に属するものを』^(注26)という格言はやはり生き続けると思われる。

参考文献目録

1. Andrews, K.R, The Concept of Corporate Strategy, Dow Jones-Irwin, Illinois, 1971, [山田一郎訳『経営戦略論』産業能率短期大学出版部, 1976]
2. Carbonnel, F.E, and Dorrance, R.G, Information Sources For Planning Decisions, California Management Review, Summer, 1973.
3. Davis, G.B, Management Information Systems, Mc Graw-Hill, New York, 1974.
4. 「特集・経営計画・管理におけるコンピュータ利用」FACOMジャーナル, 7月号, 1983,
5. 伏見清和, 松井尚之稿「BSPによる経営管理情報システム構築計画の策定」IBM Review, 88, 1982.
6. Gorry, G.A, A Framework For Management Information Systems, Sloan Management Review, Fall, 1971.
7. 池田哲郎著『情報システムへの道』同文館, 1979.
8. 稲川和男稿「経営情報システム概念の分析的枠組」Computer Report, 5月号, 1976.
9. 亀山三郎稿「MISと意思決定サポートシステム」中央大学企業研究所年報1号, 1980.
10. 岸本英八郎著『経営情報科学』中央経済社, 1983.
11. Mc Cosh, A.M, Rahman, M, and Earl, M. J, Developing Managerial Information Systems, The Macmillian Press, Hong Kong, 1981.
12. 村越稔弘稿「非構造的意思決定へのアプローチ」

注25) 後藤勝忠稿「企業におけるマネジメントサポートシステムへのアプローチ」FACOMジャーナル, 7月号, 1983, p.13

注26) Wiener N. The Human Use of Human Beings, Houghton Mifflin & Co., 1949. 池原止戈夫訳『人間機械論』みすず書房, 1954.

- SSI ジャーナル, 12月号, 早稲田大学システム科学研究所, 1980.
13. 長松秀志著『経営情報システム』白桃書房, 1979.
 14. Neumann, S. and Hadass, M, DSS and Strategic Decisions, California Management Review, Spring, 1980.
 15. 水田幸夫稿「ビジネスシステムズプランニング (BSP)」IBM Review, 88, 1982.
 16. 『コンピュータ白書』日本情報処理開発協会, 1982.
 17. Nolan, R.L, Computer Date Bases: The future is now, Harvard Business Review, September-October, 1973.
 18. Ross, J.E, Modern Management and Information Systems, Prentice-Hall Company, Virginia, 1976.
 19. 渡辺武稿「経営科学とそのアプローチ」Systems, No.167-169, ユニバック研究会
 20. 山田一郎著『経営学総論』新評論, 1972.
- (1983年9月26日受付)