

経営情報システム理念の発達
The Development of the Idea of Management
Information System

高山正也
Masaya Takayama

Résumé

The idea of the management information system has been accepted by enterprises simultaneously with introduction of the computer, and soon there appeared a boom in MIS. But when the boom had gone, there broke out from various quarters cries of disappointment in MIS. The disappointment occurred because the enterprises misunderstood introduction of the computer, a tool used in MIS, as the development of MIS itself, and they thought that development of the electronic data processing system by introducing the computer was nothing but introduction of MIS to the enterprise.

In this article the writer tries to find out by means of examining representative literature of the field in each period, what are the characteristics of MIS, the reasons why MIS, and the EDPS were confused, and to what direction the theory of the MIS is going.

In concrete, the writer seeks the origin of MIS theory in the *Management Information System and the Computers* by J. D. Gallagher, and traces the processes of the changes of the concept of MIS caused by various factors besieging the enterprises and development and wide spread of computers, in both Japan and USA. Thus the writer tries to make clear the present problems for the development of MIS.

(Technical Information Center, Toshiba)

はじめに

- I. 経営情報システム論の萌芽
 - II. 経営情報システム論議の着実化
 - III. 日本における経営情報システム論
の展開とその発展
- おわりに

はじめに

我々情報サービス活動に携わる者にとって、今日では、経営情報システムと無関係に仕事を続けることはできない。何故なら、情報化社会として、情報の洪水の中にある企業に於いて情報活動を営もうとする時、その情報活動を広く包含するのが他ならぬ経営情報システムという理念だからである。この情報活動の場を支える理念である経営情報システムの内容については極言すれば各人各様の考え方があり、その意見がまとまることは殆どない。そして、その混乱が情報サービス活動にも悪影響を及ぼしているのが実情である。そこで本稿では経営情報システムの真の理念を把握するために種々の文献にあらわれた経営情報システム論の中から主たるものを取り上げ、経営情報システム論の概念規定の一助に供したいと思う。

尚対象とする文献は、和文、英文の文献に限定し、1969年上半期までに出されたものに限られている。

I. 経営情報システム論の萌芽

経営情報システムという概念を拡大して解釈するならば、経営に於ける意思決定に情報が必要である限り、経営の歴史そのものが、即、経営情報システムの歴史であり、経営に関する理論そのものが全て経営情報システム論であったともみなしうるわけである。

しかし、現在、世に言われる経営情報システムとは、その情報の収集、蓄積、検索、提供という一連の情報処理の過程で、必要不可欠の道具としてコンピュータを使用する点に特徴がある。この特徴があまりにきわだっているため、コンピュータ・システムそのものが経営情報システムであるとする見方があるが、これは明らかに誤りであって、コンピュータそのものは、あくまでも経営情報システムの情報処理の過程で用いられる道具にすぎないのである。

本稿に於いてとり上げる経営情報システムとは、この意味で道具としてのコンピュータを用いる経営情報システムである。

この意味で経営情報システムの発生の時点を何時にするかについてコンピュータ白書1967年版では、1959年に米軍によって開発されたコマンド・アンド・コントロール・システムであるとしているが、¹⁾一方において1955年のアメリカ経営者協会 (American Management Association, A. M. A.) が組織した Executive Committee

of the A. M. A. Continuing Seminar on Management Information Systems にその起源を求める説もある。²⁾

この両説のどちらを選択するかについては、年代からいっても、明確に management information system とうたっている点からも、1955年から A. M. A. のセミナーに経営情報システムの起源を置くことが妥当と考えられる。

このセミナーの内容およびこれに関連してなされた調査の結果が、J. D. Gallagher によって *Management information systems and the computer*³⁾ として1961年に A. M. A. から発行された。この書の中で Gallagher は、単純なものなら、あらゆる会社が経営情報システムをもっていること。しかし効果的な経営情報システムの最終目標は、経営管理のあらゆる階層に影響を与える全ての活動をそれらの階層に完全に知らせること。階層が高くなればなるほど、報告書は包括的で、より簡潔になること。これらの目的のためにデータ・プロセッシングの機械装置を使用していること等を指摘した。

だがこの書の刊行された1961年は、米国に於いて各企業に急速にコンピュータが採用されると共に、オンライン・リアルタイム・システムが実用化される直前であったため、実務界では経営情報システムのデータ・プロセッシング面のみが大きくとり上げられることとなった。この傾向は続いて A. M. A. から出された *Computer-based management for information and control*⁵⁾ 並びに Richard E. Sprague の *Electronic business system*⁶⁾ といった書物に代表される一連の経営管理へのコンピュータの導入に関する出版物によって助長された。この辺に経営情報システムとはコンピュータによる経営の自動化であるという各著者の意図に反した実務界での誤解が広まる原因があったとみなされる。

一方、経営の理論分野では、経営情報システムが意思決定への必要な全ての情報の提供を目指したのに対して、同じく正しい意思決定を可能ならしめるための予測を如何に正確に行うかという手法の研究も進められていた。この手法の一つがインダストリアル・ダイナミクスであり、また開発された各種手法を駆使して、経営のモデルを数式化し、コンピュータを用いて実験を行うシミュレーション・モデルの開発、研究も進んでいた。これらの成果として代表的なものが、Jay Wright Forrester, の *Industrial dynamics*⁷⁾ と Charles P. Bonini の *Simulation of information and decision systems*

in the firm⁸⁾である。

この分野の特徴は、情報という概念をも用いるが、その意味するところはかなり狭く、情報という語に代えて、数値データと置き代えることが可能などところにある。その当然の帰結として、この狭義の情報の処理にはコンピュータが極めて有効に、かつ容易に活用でき、コンピュータ偏重の経営情報システム論議と容易に結合しうる素地ができ上がった。この延長線上に発表されたのが、T.R. Prince の *Information systems for management planning and control*⁹⁾ である。この書は Prince 自身が会計学者であるため情報概念の把握の仕方に会計学的な影響が強いほかは、情報処理に重点を置き、意思決定とそれによる経営管理のあり方を理論的に体系化しようとした経営情報システムに関する本格的理論書である。そして後に述べる Dearden の *Management information systems: Text and cases* と並んで、経営情報システムに関する現在までの代表的文献といえる。ただし、Dearden の書が比較的事例研究的なテクノロジー・レベルでの問題把握をしているのに対し、Prince の書はあくまでも理論レベルである点にちがいがあ

II. 経営情報システム論議の着実化

経営情報システム論の高まりと共に実務界を風靡した経営情報システムにおけるコンピュータ万能論は1965～6年ごろから徐々に影をひろめるに至る。これは実務界でのコンピュータの使用経験が深まり、その結果としての反省が出てきたとも考えられる。

まずコンピュータ万能論に警告を与えたのはハーバード大学の John Dearden であった。彼はその所説を *Harvard business review* 誌の一連の論文に展開した。即ち、*Can management information be automated?*¹⁰⁾ では、経営の機能を operational function, management control および strategic planning に分かち、operational function はコンピュータで理想的に置き換えられるが、そこでの成功を経営情報の機械化の第一段階と考へ、これを複雑化してゆけば、management control や strategic planning 機能も機械化しようと考へるのは大変な誤りであることを指摘した。

次に、*How to organize information systems*¹¹⁾ で、情報システムを作り上げる場合、コンピュータの設備と技術が如何に活用されるかという問題にふれ、これをふまえて、更に *Myth of real-time management information*¹²⁾ では Real-time management information

system とは重役室の中に遠隔操作の端末とアウトプット用のテレビが設置されていて、いつでも、どんな質問に対しても、重役がその端末を操作すれば直ちに1分前の企業の状況についてのあらゆる情報が写し出されることを想定することだとし、このようなシステムで経営を管理しようとすることは実際的ではないし、またそのようなシステムが経営上の危急を要するような問題を解決することにも無力であることの証明を試みている。そして最後に“長く経営に苦しんできた経営者に対して、科学と進歩の名において押しつけられた、多くの滑稽な事柄の中で real-time management information system は最もばかげたことである”と述べている。

この論文の出た同じ年に Dearden はまた、F. Warren McFarlan との共著 *Management information systems: text and cases*¹³⁾ を出した。この事は経営情報処理の用具としてのコンピュータをどのように用いるかということ、およびそれに結びついた管理上の諸問題を取りあげた経営情報システムの正統的なテキストと言われるが、前述の Prince の書に比べ、視点が異なり、テクノロジー・レベルの問題把握がなされている。

このように Dearden を中心としてコンピュータ万能論へのいましめにより、ここに経営情報システム論議が EDPS から独立し、Gallagher の提唱した形で進みはじめる素地が形成されるにいたった。経営情報システムがコンピュータによる経営の自動化では決して到達しえないことがようやくわかった時、経営情報システムの中心的課題として、top management へどのよのような情報を提供すればよいか、そのためには top management の意思決定のプロセスがどのようなものなのかといった問題により注意が向けられた。

この動きを代表するのが Robert N. Anthony の *Planning and control systems: a framework for analysis*¹⁴⁾ であり、ここでは経営システムにおける各意思決定の階層化と分類に関する考察を行っている。もう一つは Rodney H. Brady の *Computers in top-level decision making*¹⁵⁾ である。この論文は1965年11月から1967年1月までの間に100社を越える企業の top-management に面接し、意思決定にコンピュータがどのような影響を与えているか、また与えうるかを調査した結果のレポートとして作成された。その調査結果によれば、意思決定の各プロセスでコンピュータによる資料を活用している例は top-management では皆無であり、middle management に於いても非常に少ないとい

経営情報システム理念の発達

う事実が判明した。

その理由はコンピュータによる情報処理の現状が極めて幼稚であること、および意思決定作業における伝統的行動様式の強さがあげられている。そして将来において top management の意思決定は戦略決定に専念することになり、そのため量は少なく、質の高い情報が top に提供される必要があるだろう。その前提として、コンピュータによる情報の選別技術、要約技術がますます発達し、middle の top への影響力も今以上に増大するであろうとしている。

この情報の受け手である top management の意思決定の解明は経営情報システム論の中で最も基本的で同時に最もむつかしい問題である。この種の問題は経験的、試行錯誤的にしか解決できない面がたくさんあるので、今後は多くの事例をもとにした、徐々に、しかし力強い前進に期待したい。

III. 日本における経営情報システム論の展開とその発展

いつごろから日本の経営関係の文献に“情報”という言葉が出現したかはむつかしい問題であるが、1962年には T. E. R. Singer の *Information and communication practice in industry*¹⁶⁾ が佐々木梧郎等の訳で『企業における情報収集と伝達の技術』¹⁷⁾ として日本にも紹介された。この書は経営の分野へドキュメンテーションの技術を紹介、導入しようとしたものであったが、このころから日本の経営管理分野においても“情報”という概念に眼を向けはじめたことは確かである。

日本に於いて最初に management information system という言葉をタイトルに用いたものに日本生産性本部生産性研究所から出した情報管理 (*Management Information System*)¹⁸⁾ がある。ここに見られるように management information system の最初の訳語として“情報管理”という語をあてたことが、後に若干の混乱と変化を引き起こすこととなる。ここでの情報管理という概念は、当時はまだコンピュータの普及率も低かったことでもあり、米国で注目をあびつつあった情報という問題にのみ着目し、情報処理の機械的技術の側面を抜きにした、実務レベルで他の経営諸管理論と並列的に扱われる、管理のための情報論もしくは情報による管理論として芽生えた概念であった。

その後この情報管理という語が急速に普及し、種々な分野の人達はその分野を情報という側面から見直し、そ

れに情報管理という語をあてはじめるに及んで情報管理の意味内容が変化しはじめた。その代表例としては、雑誌「JICST」が1963年1月から「情報管理」と改題したことがあげられる。ここに情報管理が、従来資料管理、文書管理等の言葉で呼ばれていたものや、図書館学・ドキュメンテーション等に含まれる技術を包含する極めて幅広い言葉に転化した。このため同じ情報管理という語を用いながら、経営情報システム的な概念を指す場合と、文献情報の処理技術の管理を指す場合との両方があるという混乱を生じ、同時にそれぞれの意味での情報管理の分野で機械化＝コンピュータ導入等も考えられ、この混乱に拍車をかけた。

このような情報管理の分野と直接的なつながりをもたずに一方で経営と情報の問題を考えていたグループがある。それはオペレーションズ・リサーチ (O. R.) 関係の人達であった。その人達の手になる、多田和夫編集の『企業と情報』¹⁹⁾ は、その中に management information system という言葉こそ出てこないが、経営情報システムに関係ある全ての事項を手ぎわよくまとめており、対象とする情報の種類も数値情報のほかに言語情報も含んでいるなど、今日に至るまでの日本における経営情報システム関係の団書としては極めて秀れたものの一つである。ただ1963年という時点で刊行された図書の限界として、ここでいう情報システムとは単なるデータの伝送システムや検索システムが個別的、断片的に紹介されるにとどまり、トータルシステムとしての経営情報の提供を行うシステムにまでは触れられていないが、これは止むをえないところであろう。

このような背景の下に“経営情報システム”という語をはじめて明確に打ち出した雑誌論文、松田正一の“経営情報システムと O. R.”²⁰⁾ が O. R. の分野に出現したことは不思議ではないのである。そしてこれらの人々は企業経営のシミュレーション・モデル作成の面から経営情報システムに大きな影響を与えてくるのである。

一方、米国における経営情報システム論議の高まりに経営学者達も注目していた。特に当初の経営情報システムでは、生産工程上の数値データ、財務データのコンピュータ処理に重点が置かれていたので、特に経営ないし事務機械化に関心をもつ経営学者の注目を引いた。このため、以後、日本における経営情報システム論議は事務機械化関係の研究者、就中、事務の機械化の研究に日本で最も早くからとり組んでいた神戸大学経済経営研究所のグループがリーダーシップをとることとなる。その代

表として、小野二郎の“マネジメント・インフォメーション・システム；その基本的な理解と若干の問題点について”²¹⁾が出され、さらにこれが同じく小野二郎による“管理情報システムに関する一考察”²²⁾へと発展する。前者は小野氏自身の考え方である、“情報は意思決定を通じて活動に転換され、また経営システムにおける構成要素の流れを調整し、同時に次の新しい情報を生み出す”²³⁾という認識に立って、このために意思決定を今日の複雑化、巨大化した企業の中での確に行うために情報処理の手段としてコンピュータを用いるという考え方を発表したものであり、後者はこの考えを Dearden, McFarlan と Anthony の考え方と結びつけようと試みたものである。

このように小野氏は経営情報システムに経営システムを分析する立場からアプローチしたが、一方同じ神戸大学経済経営研究所とも関係のあった甲南大学の岸本英八郎氏は経営の機械化が経営そのものに与える影響を分析する立場から経営情報システムにアプローチした。したがって同氏の『経営情報システム；第三期の経営機械化』²⁴⁾では経営機械化の代表としてのコンピュータの特性に重点を置いて論ぜられている。

以上のような発展の跡を受けて、1967年に入ると、米国で先に刊行された経営情報システム文献の翻訳が次々に出され、所謂 MIS ブームを招来した。Management information system 概念を最初に確立させた Gallagher の *Management information systems and the computer* が、岸本英八郎の訳で『M. I. S.』²⁵⁾として、また経営情報システムの代表的教科書の一つである Dearden と McFarlan の *Management information systems; text and cases* が村松林太郎、島田照代の共訳で『事例を中心とした経営情報システム』²⁶⁾として出された。また新著としては、山本純一の『経営情報システム』²⁶⁾においては、一応この時点までに展開されてきた、Forrester のインダストリアル・ダイナミクス以来の経営情報システムの各説を経営学理論の立場から解釈し、それら各々を発展段階的に位置づけることによって、経営情報システムの発展像を描こうとしており、これは経営情報システムの経営学サイドからのアプローチの代表的なものの一つといえよう。ただこの書における情報や情報システムの定義が生物学やサイバネティクスでの所説に偏り、後の部分での経営情報システムに関する論議とのつながりが弱くなっているのがおしまれる。

またこの年度には情報検索に関する文献のまとまった翻訳が二件も行われている。Joseph Becker と Robert M. Hayes の *Information storage and retrieval; tools, equipment, theories*²⁸⁾ が情報研究会によって『情報の蓄積と検索』²⁹⁾として出され、もう一つは William F. Williams, の *Principles of automated information retrieval*³⁰⁾ を柳井朗人等が『経営情報システムの設計；IR の自動化』³¹⁾として訳したものである。この Williams の書は原書名の如く経営情報システムに関する文献というよりもむしろ情報検索それ自体に関するものであるが、折からの M. I. S. ブームのために翻訳書名が書き換えられたのであろう。この辺にも当時の一般における、内容に対する理解を欠いた M. I. S. ブームと情報検索に対する認識の低さを物語るものがある。しかしこれら二書をはじめとし、雑誌記事等にも情報検索に関する論文が増加し、経営情報システムにおける情報処理の一つのテクニックとして情報検索が次第に認められるようになってきた。しかし経営情報システムの中での情報検索の位置はあくまでも情報処理の一技法としての域を出ない。そこに情報検索の限界があることを我々は認識すべきである。

これらの動きと関連して、Adrian M. McDonough, の *Information economics and management system*³²⁾ が松田武彦、横山保両氏の監修の下で翻訳されたことを指摘する必要がある。この書は経営情報を言語的な側面にも触れながら究明しようとしたユニークな書であり、今後経営情報システムというものが単なる EDPS による機械化を完了して、本格的な情報処理の機械化に着手する段階で大いに参考となる図書である。これは長阪精三郎の訳で『情報の経済学と経営システム』³³⁾として出された。しかし訳語としての日本語が極めて稚拙であり、原書のもつ価値を半減させたのは監修者が経営科学界の第一人者であるだけに惜しまれるし、また驚かされる。

更に従来の図書館学、ドキュメンテーションの立場から経営の中での情報管理の位置づけを試みたものに藤川正信等の『経営と情報管理』³⁴⁾上、下巻をあげることができる。ここでは所謂経営情報システムを開発し、企業内に定着させるための情報処理上の基本的諸問題が考察されている。この情報管理実務講座や、情報管理便覧編集委員会編の『情報管理便覧』³⁵⁾を中心として、従来のドキュメンテーションの分野も経営情報システムに次第に関心を寄せるようになってきた。このような事情の下で、経営情報システム論とドキュメンテーションの間の

経営情報システム理念の発達

ギャップを埋めるべく書かれた、前園主計の雑誌論文“経営情報 (I. II. III.)”³⁰⁾も見落とすことのできない論文の一つである。

以上の他に各時期を通じて経営情報システムのコンピュータ・サイドを取り扱った文献が雑誌論文に多いが、ここでは、それらを省略する。

おわりに

以上で米国と日本の経営情報システムに関する代表的な文献の Review を終る。米国以外の諸外国の文献についてはここでは触れなかったが、経営情報システムについてはやはり米国が世界の主導をリードしており、以上二ヶ国の文献のみで世界の主な傾向を把握することは可能と考えられる。そこで以上をまとめてみると、経営情報システム概念が提唱されるや、直ちにそれが大きくコンピュータ・サイドに傾き、次にその限界が明瞭になるにつれて、情報の需要者の意思決定プロセスの解明に重点が移っていった。現在はまだその段階にあるのかもしれないが、経営情報システムという極めて包括内容の広い概念であってみれば、その各構成部分をそれぞれ更に掘り下げる必要があり、最近の文献の多くは、例えばシステム設計、経営情報の評価、ハードウェア・ソフトウェア技術の開発、情報収集の方法等にその主題が細分化されてきている。これら経営情報システム論を構成する各部分の検討がすすみ、その成果が出始めた時に経営情報システム論は新たな展開の時期を迎えることと期待される。

(東芝 技術情報センター)

- 1) 日本電子計算開発協会編. コンピュータ白書. 1967年版. p. 129.
- 2) 前園主計. “経営情報システム (MIS),” 情報管理, 1969. 3., p. 653.
- 3) Gallagher, J. D. *Management information systems and the computer*. New York, American Management Association, 1961.
- 4) American Management Association, ed. *Case studies in computer-based management*. New York, 1963. 43 p.
- 5) American Management Association, ed. *Computer-based management for information and control*. New York, 1963. 52 p.
- 6) Sprague, Richard E. *Electronic business system*. New York, Ronald Press, 1962. 168 p.
- 7) Forrester, Jay Wright. *Industrial dynamics*. New York, Wiley, 1961. 464 p.
- 8) Bonini, Charles P. *Simulation of information*

- and decision systems in the firm*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1963. 160 p.
- 9) Prince, T. R. *Information systems for management planning and control*. Homewood, Ill., Irwin, 1966. 416 p.
- 10) Dearden, John. “Can management information be automated?” *Harvard business review*, vol. 42, no. 2, Mar/Apr. 1964, p. 128-35.
- 11) Dearden, John. “How to organize information systems,” *Harvard business review*, vol. 43, no. 4, Mar/Apr. 1965, p. 65-73.
- 12) Dearden, John. “Myth of real-time management information,” *Harvard business review*, vol. 44, no. 3, May/June 1966, p. 123-32.
- 13) Dearden, John and McFarlan, F. Warren. *Management information systems; text and cases*. Homewood Ill., Irwin. 1966. 427 p.
- 14) Anthony, Robert N. *Planning and control systems: A framework for analysis*. Harvard Univ., 1965.
- 15) Brady, Rodney H. “Computers in top-level decision making,” *Harvard business review*, vol. 45, no. 4, July/Aug. 1967, p. 67-76.
- 16) Singer, T. E. R. *Information and communication practice in industry*. New York, Reinhold, 1958.
- 17) 佐々木梧郎等訳. 企業における情報収集と伝達の技術. 東京, 紀伊国屋, 1962. 364 p.
- 18) 日本生産性本部. 情報管理 (Management Information System). 東京, 1963. 235 p.
- 19) 多田和夫編. 企業と情報. 東京, 培風館, 1963. 413 p. (経営科学シリーズ 3)
- 20) 松田正一. “経営情報システムとOR,” *オペレーションズ・リサーチ*, 1965. 9, p. 2-4.
- 21) 小野二郎. マネジメント インフォメーション システム; その基本的な理解と若干の問題点について<システム研究会編. 経営システムの研究. 東京, 日本事務能率協会, 1964> p. 95-135.
- 22) 小野二郎. 管理情報システムに関する一考察<神戸大学経済経営研究所編. 経営機械化叢書. 第9回. 1967> p. 51-84.
- 23) 小野二郎. 管理情報システムに関する一考察. 神戸大学経済経営研究所, 1967. p. 51-84.
- 24) 岸本英八郎. 経営情報システム: 第三期の経営機械化. 東京, 中央経済社, 1967. 310 p.
- 25) 岸本英八郎訳. M. I. S. 東京, 日本経営出版会, 1967. 217 p.
- 26) 村松林太郎, 島田照代共訳. 事例を中心とした経営情報システム. 東京, 建帛社, 1967. 484 p.
- 27) 山本純一. 経営情報システム<古瀬大六等. 電子計算機と経営システム. 東京, 日本経営出版会, 1967> p. 109-206.

- 28) Becker, Joseph and Hayes, Robert M. *Information storage and retrieval; tools, equipment, theories*. New York, John Wiley, 1963. 448 p.
- 29) 情報研究会訳. 情報の蓄積と検索. 東京, 日本経営出版会, 1967. 509 p.
- 30) Williams, William F. *Principles of automated information retrieval*. Elmhurst, Ill., 1965.
- 31) 柳井朗人等訳. 経営情報システムの設計; I. R. の自動化. 東京, 日刊工業新聞社, 1967. 428 p.
- 32) McDonough, Adrian M. *Information economics and management system*. New York, McGraw-Hill, 1963.
- 33) 長阪精三郎訳. 情報の経済学と経営システム. 東京, 好学社, 1966. 341 p.
- 34) 藤川正信等. 経営と情報管理. 上・下巻. 東京, 日刊工業新聞社, 1966. 2 vols. (情報管理実務講座 8, 9)
- 35) 情報管理便覧. 同編集委員会編. 東京, 日刊工業新聞社, 1963. 1392 p.
- 36) 前園主計. “経営情報 (I. II. III.)” **情報管理**, 1969. 1~3.