

マネジメントシステムと情報技術

山田 善靖

1. はじめに

コンピュータの急速な発達にともなって情報技術は飛躍的な進歩をとげている。そのため企業経営の実践の場においては、情報技術を駆使し、マネジメントに有効に活用することに成功することが激化する企業間競争において他の企業より優位に立つための1つの重要なカギとなりつつある。情報技術を駆使することは従来の企業経営活動をサポートするために必要であることは当然であるが、さらに新しい企業機会を創出するためにも大切なことでもある。

いずれにしても現在までのペースで情報技術が発展をつづけるかぎり、マネジメントシステムはその形態を大きく変容させ適応していかなければならない。その場合マネジメントシステムが情報技術によってどのような影響を受けるかをできるだけ正確に把握し、対応策を検討することが肝要である。

よって本稿ではまず第1に、発展する情報技術を4つに分類し整理する。ついでこれらがマネジメントシステムにどのような影響を与え得るかを検討し、今後のマネジメントの方向をさぐる。

2. 情報技術の発達

経営管理に重大な影響を与えられ、最

近急速に発達している情報技術としてロケットとモートンは次の4つを示している。[1]

- (1) コンピュータ・ハードウェア技術
- (2) コミュニケーション技術
- (3) ソフトウェア技術
- (4) データ利用可能性

コンピュータ・ハードウェアの価格が急速に低下し、マイクロコンピュータの普及はすさまじい勢いですすんできており、ほとんどの情報関係者は机にターミナルをもつであろう。またそのターミナルは中央のデータベースに対しリモートアクセスができ、かつローカルな処理もできるパソコンになるであろう。

またコンピュータ・ハードウェアと並行して、データ、文字、グラフによるコミュニケーションに対する技術もすすんでくるとともに、サテライト、光ファイバーシステム、LANなどの進歩によってコンピュータ—コミュニケーション機能が拡大してきている。

さらにユーザーフレンドリーのランゲージをもとに新しいソフトウェアが開発され、マネジャーは複雑なプログラミングをならわすずしてシステムを利用できるようになってきた。そのうえマネジャーのためのデータベースの利用可能性が増大している。従来は内部データベースが多く作られていたが、最近では外部データベースが多く利用できるようになってきている。これらの外部データベースは市場タイプ、競争情報、経済予測、産業予

測等々のデータを含んでおり、アメリカでは数千種類にもおよんでいる。これらはほとんど machine-readable format で与えられる。

これらの技術の革新によって以下のような現象が生じている。[1]

- (1) 工場においてロボットが多くなり、労働力に重要な影響を与えている。
- (2) ミドル・マネジメントとスタッフに対する意思決定支援システム (Decision Support System)の利用が増加している。
- (3) 利用できるデータベースが増加した。
- (4) トップ用のデータベースが最近開発された。
- (5) 電子メールシステムが急増した。
- (6) many-to-many コミュニケーションネットワークが徐々に増加している。

3. 情報技術がマネジメント・システムにどのような影響を与えるか

ジョセフ・ワイゼンバウムはイライザ (人と英語で“会話”のできるプログラム) により精神治療を行なったときに経験したショックについて次の3つの点をのべている。[2]

- (1) このコンピュータ・プログラムは成長し、将来ほぼ完全に自動化された形の精神医療が可能になることを多くの精神科医が真面目に信じたこと。
- (2) 短期間のコンピュータとの会話のうちに多くの人々はコンピュータと深い感情的交流をもつようになったこと。
- (3) このプログラムがコンピュータによる自然言語理解という問題の一般的解決になっているのだと広く信じられたこと。

以上の3つからワイゼンバウムはコンピュータと人間の心理との関係について次のように言っている。

「ほんの短期間コンピュータを扱っただけで、プログラマーがコンピュータに強い感情的執着を

もつことも、長い経験から知っている。だが、ごく短時間、簡単なコンピュータプログラムにさらされただけで、ごくあたりまえの人間が強力な妄想的思考にとらわれてしまうことは、このときはじめて気がついたのである」[3]「イライザへの反応から明らかになったことは、たとえ教育のある人でも自分で理解できない技術に出会うと、それに誇張された価値を与えてしまい、あるいは努めて与えようとするものだということである」

ワイゼンバウムは結論として、コンピュータは人間をよりいっそう機械的と考える勢力を補強、増幅する傾向を与えることを示すとともに、人間はコンピュータと深い感情的交流をもつようになる、等々と人間の心理の深い部分にコンピュータが大きな影響を与えていることを主張した。

他方、心理学者のアージリス(Argyris)は高度に発達したコンピュータベースの経営技術システムを企業経営で用いた場合にどのような心理現象が生じるかを分析した[4] その分析結果によるとコンピュータベースの情報システムを経営で実施することから自由裁量の幅が減少し、種々の問題が生じることがのべられている。たとえば、トップマネジャーの自信喪失、マネジャーの本質性(essentiality)の減少、従業員の無関心(apathy) 敵愾心(antagonism)の発生などの現象が現われることを指摘している。

アンダースン(Niels Bjorn-Anderson)はコンピュータシステム導入により仕事がどのように変化するかという点からの調査を行ない、次のような結果を得ている[5]。

(1) コンピュータシステム導入によって、生産計画および管理システムの管理者は自由裁量の幅がせばまったと感じている。さらに興味深いことには管理者をプランナー、工場管理者、作業管理者と3種にわけて分析した結果、この3者とも自由裁量の幅が類似したパターンでせばまっていることがわかった。自由裁量の幅がせばまるのはライン管理者に限られるのではなく、プランナーも同

様である。この自由裁量は、仕事の依存度、規則、手続き、目標、政策、計画が増大することによって制限を受ける。こうした制限によってコンピュータシステムは工場全体の効率を上げるように設計され、非人間的な制御機構として機能しているといえる。

(2) 事務レベルでもコンピュータシステムの導入は個人業務の構造化、計画化の程度を上げる。また、文書による仕事指示書が増える、自分の仕事をする方法や、業務遂行の順序を選ぶ機会が減るなどの現象として自由裁量の幅がせばめられてくる。

デューリーはコンピュータ・ベースの情報システムの実施によって仕事に生じる変化について実態調査を分析し、次の点を指摘した[6]。

(1) 情報システムの実施により仕事の標準化をまねき、仕事の調整と統合は容易になるが、一方では仕事の遂行における柔軟性がなくなってくる。

(2) 非人間的に仕事が遂行されるようになり、いわゆる仕事の仕方、組織の雰囲気は官僚的になる。

太田、黛らは情報技術の普及により企業内の人間関係、仕事遂行方法に“含み”や“ゆとり”がなくなってくることを指摘している[7]。

4. 情報技術が組織構造へ与える影響

組織が大規模化するとともに、持続的な組織体として業務遂行を効率化するために発達してきた合理的な構造特性をマックスウェーバーは官僚制と呼んだ。この官僚制の特徴が後になっていろいろ検討された結果、官僚制組織にはプラスの結果(順機能)とマイナスの結果(逆機能)が明らかにされてきた。これらを野中は次のようにまとめている[8]。

[官僚制の順機能]

(1) 組織の成員の行動は方針、規則、手続きに

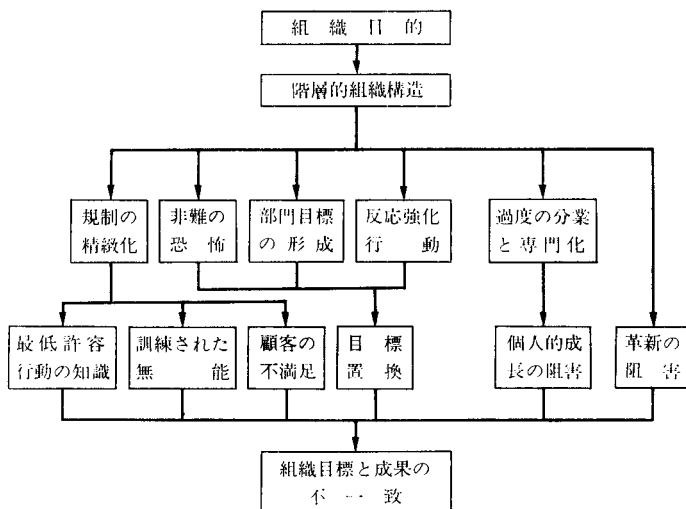


図1 官僚制の逆機能と結果 出所:「経営管理」(野中) p-32

よって整合的である。

(2) 職務は明確に規定されるので、職務間の重複やコンフリクトがない。

(3) 権威の階層があるので行動は予測できる。

(4) 採用、昇進は専門的知識技能にもとづいている。

(5) 組織の成員はそれぞれの職務に専門化しているので、職務の専門的知識、技能を發展させられる。

(6) 人よりも役職が強調されるので、組織の継続性が確保される。

[官僚制の逆機能](図1)

(1) 訓練された無能

規則にしたがって、決まった型を使うため、変化した状況に対応できなくなる。

(2) 最低許容行動

規則は処罰をまぬがれる最低水準の行動を規定するので、組織のメンバーがその最低許容行動をとるようになる。

(3) 顧客の不満足

人間関係の非人格化の強調のため、顧客のニーズや状況に応じる「顧客中心のサービス」をしなくなる。

(4) 目標置換

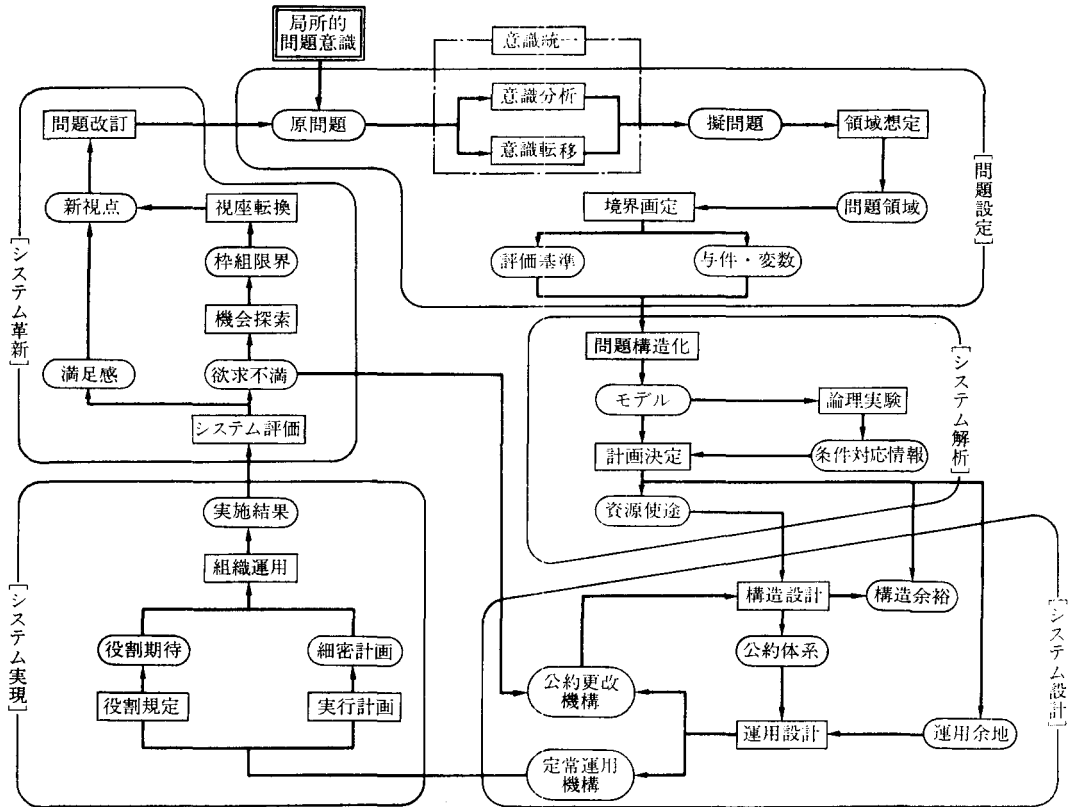


図2 マネジメントシステム開発の創造的過程モデル (OR実施の循環過程モデルと同じ)

目的を達成するための手段それ自体が目的となってしまう。その発生プロセスは、

- 反応強化行動
- 非難の恐怖
- 部門目標

(5) 個人的成長の否定

過度の分業と専門化の強調のため、個人的成長と成熟したパーソナリティが許容されない。

(6) 革新の阻害

組織の目標達成よりも、組織内部のパワー、地位の分配が大切、トップダウンの構造のため、革新に必要な建設的なコンフリクトが認められにくい、効率重視のため革新に必要な自由資源の蓄積を許さないなどがある。

3. で紹介した調査結果によると、情報技術の導入は自由裁量の範囲を制限し、規則、手続きが増加することにより業務の構造化、計画化がすすむ、

したがって情報技術を企業に導入するならば、官僚制組織構造を強化させる働きをもつ。そのとき順機能がうまく働き、逆機能をおさえることが大切である。

情報技術をマネジメント・システムに導入する場合、マネジメント・システムに逆機能の作用を制御するような内部メカニズムを内包させることが必要である。そのようなシステムが図2の松田のマネジメント・システム開発の創造的過程モデル[9]である。ここでは革新を常に与えるようにシステム革新を大きなサブシステムとして位置づけている。さらにこのサブシステムの要素として視座転換を組み込んでいる。またシステム設計サブシステムにおいて構造余裕、運用余地、公約更改機構を要素として組み込むことによって柔軟性を高めている。さらに最低許容行動、目標置換が生じないようにするために常にシステム全体を

見る方法の1つとして循環過程を組み込んでいる。

5. 情報技術と集団主義の人間関係

リッカートは1961年「管理者の新しいパターン」において、新しい管理は次の3つの原則の上に成り立っていることを示した[10]。それらは、

- (1) 支持的関係
- (2) 多元的重複集団構造における集団的意思決定
- (3) 高い業績目標

である。

さらにこれらは、上司に対する好意的態度、高い信用と信頼、高い相互作用、すぐれたコミュニケーション、同僚集団への高い帰属意識、各階層の同僚の高い業績目標などの媒介変数をへて、高い収益、高い生産性、低い欠勤・転職を達成できるようになることをリッカートは提唱した。

情報技術の普及によって、個人の仕事は明確化され、文書による仕事指示書が増加し、規則が多くなるなかで、リッカートの示す支持的関係、集団意思決定はだんだん弱くなる傾向をもつ。しかし電子メールシステム、many-to-many コミュニケーションの発達により、さらに新しいタイプのコミュニケーション方法を身につけた管理者が必要とされてくるであろう。

6. 今後のマネジメントの方向

今年9月よりハーバード大学のMBAコースではMBAの学生全員にパソコンを購入させ、家で利用させることにふみきった。これらの学生のうち5~10年後には大企業のトップに登るものも少なくないであろう。彼らはその時は情報技術を駆使して、マネジメントを迅速に行なうであろう。

このようなマネジャーと常に競争して経営を行なうには、われわれは情報技術を駆使するとともに、マネジメント・システムを柔軟に設計し、リーダーとしては人間関係を大切にするカルチャー

をもちつづけていることがますます重要になるであろう。さらに情報システム設計の場でも合理的視点(rational perspective)のみでなく政治的視点(political perspective)を入れることも大切である[11]。

参考文献

- [1] Rockart, J.F. and Morton, M.S. : Implication of Changes in Information Technology for Corporate Strategy *Interfaces* 14, No.1 Jan-Feb (1984) pp.84~95
- [2] ジョセフ・ワイゼンバウム：コンピュータパワー、サイマル出版会 (Weizenbaum, J. : *Computer Power and Human Reason*. W. H. Freeman and Company) (1976)
- [3] ibid [2]
- [4] Argyris, C. : Management Information Systems, The Challenge to Rationality and Emotionality. *Management Science* 17, No.6(1971)
- [5] OECD報告書：マイクロエレクトロニクス、日本労働協会(OECD Report : *Microelectronics, Productivity and Employment*. OECD) (1982)
- [6] Dery, D. : The Bureaucratic Side of Computers: Memory, Evocation and Management Information. *OMEGA* Vol. 9, No. 1 (1981) pp.25-32
- [7] 太田敏澄, 黛 明信：情報技術と日本的経営。オペレーションズ・リサーチ, Vol.21, No.10 (1976) pp.569~576
- [8] 野中郁次郎：経営管理, 日本経済新聞社 (1980)
- [9] 松田武彦：OR実施のシステム・モデルと日本的組織風土, オペレーションズ・リサーチ, Vol.23, No.11 (1978) pp.668~672
- [10] ibid [8]
- [11] Rebey, D. & Markus, L. : Rituals In Information System Design, *MIS Quarterly* March 1984