
組織体における統合化情報システムの 概念的フレームワーク(2)

——その理念と展開——

海老澤 栄 一

目 次

-
- | | |
|----------------------|--------|
| 1. はじめに | (前号掲載) |
| 2. 現実の統合化情報システムのイメージ | |
| 1) 情報システム系からのイメージ | |
| 2) ビジネス系からのイメージ | |
| 3. 組織体における統合化の意味検討 | |
| 1) “統合化”を必要とする時代的背景 | |
| 2) “統合化”の理念 | |
| 3) “統合化”のメルクマール | |
-
- | | |
|-------------------------|--------|
| 4. 統合化情報システムの理念 | (本号掲載) |
| 1) 統合化情報システムの構造 | |
| (1) 統合化情報システムの構成要素 | |
| (2) ヒューマン系の分析 | |
| 2) 統合化情報システムの概念的フレームワーク | |
| 3) 統合化情報システムの進化方向 | |
| 5. おわりに | |

4. 統合化情報システムの理念

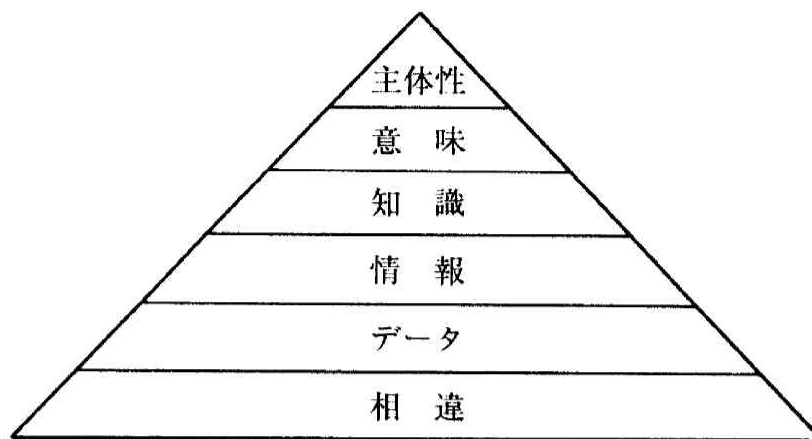
1) 統合化情報システムの構造

(1) 統合化情報システムの構成要素

ハードウェアやソフトウェア中心の情報技術にかんする統合化のモデルから、最近ではビジネス系との統合を意識したモデル構築や調査研究が行われるようになってきた。われわれのフレームワークを構築する上でも有用だと思われる幾つかの文献の検討を加えてみよう。

ハースト (Hurst, 1989) は、イギリスの哲学者カール・ポパー (Karl Popper, 1987) の3つの世界理論 (three-world theory) にもとづき、情報系での統合モデルの構築を試みた。ポパーの3つの世界理論とは物質やエネルギーにかんする世界観のことで、世界1を物的世界、世界2を精神的世界、世界3を客観的知識にかんする世界として規定した。ハーストはポパーの理論に依拠しながら、世界1を相違の世界、世界2を相違発見の世界あるいは問題の世界、世界3を客観的知識構築の世界と名づけた。世界1と世界3の相互作用は文化として、また世界2と世界3の相互作用は期待として規定した。このことから世界2には主観的な問題意識に裏付けられた観察力や洞察力が基本特性として位置づけられている。

この考え方をもとにして、情報にかんする統合の方向も単なる存在から意識の世界へと向かう過程の中で検討が加えられている。図5にその階層構造が示されている。まず第一は“相違”である。次の第二が低次元での相違の統合を図る“データ”である。第三の統合は相違を明らかにする相違という意味での“情報”が対象となる。さらに上位の第四の統合は情報の集合である。“知識”とよぶこともできる。第五の統合は個人や組織にとって意義あるいは重要性をもつ知識としての“意味”である。最上位の第六は“主体性”である。ハーストのモデルの最大の特徴は、統合を主体の意識の対象に



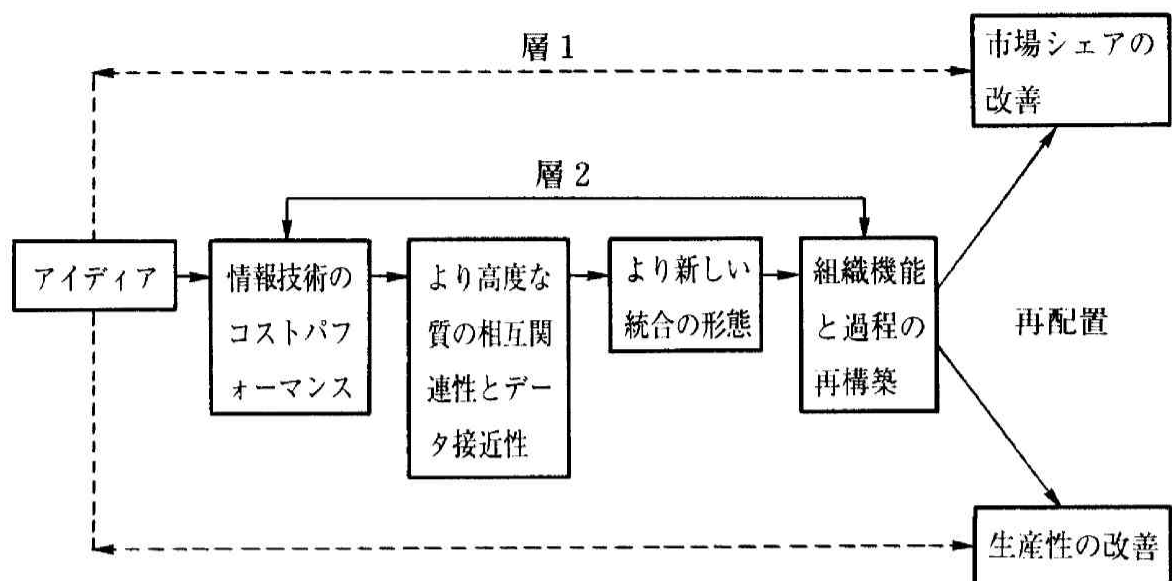
出典) Hurst, D. K., "Creating Competitive Advantage :
Welding Imagination to Experience", *The Academy
of Management EXECUTIVE*, Vol. 3 No. 1, 1989, p.
33.

図 5 統合の階層

した点であろう。言い換えれば人間系（ヒューマン系）を分析の中心に据えた点であろう。

次はベンジャミン＝スコットモートン（Benjamin = Scott Morton, 1988）のモデルである。図 6 に示される情報技術の統合とそれが戦略的な優位性や組織形態に及ぼす関係を明らかにしたモデルでは外側の層と内側の層の 2 層構造になっている。層 1 では戦略的なアイディアと情報技術による支援可能性との関係が明らかにされ、層 2 では情報技術、統合、戦略的優位性、組織形態の変化にかんする論理的流れが統合連鎖として示されている。層 2 の統合連鎖のなかで情報技術と組織形態とが一緒に扱われており、構成要素間の識別が必ずしも明確にされていない点に問題があるように思われる。しかし統合の対象として組織系やビジネス系を取り入れている点ではそれなりに意味は見いだせるであろう。

この他、シン＝ベイヤ（Singh = Beyer, 1990）が90年のシステムインテグレーションにかんする大会で情報技術によるビジネス目標の支援環境を、情報資源計画という概念を使いながら、プロセス指向とデータ指向との統合モデルによって構築することを提案している。またフェルドマン（Feld-



出典) Benjamin, R. I., and Scott Morton, M. S., "Information Technology Integration and Organizational Change," *INTERFACES*, Vol. 18 No. 3, May-June 1988, p. 92.

図6 情報の統合連鎖と戦略優位性との関係

man, 1991) は情報システム／情報技術の90年代の課題が、マネジメントプロセスをビジネス計画のプロセスにいかに統合化するかにあることを強調している。

以上のような検討を踏まえて、組織体における情報システムの統合化がいかにあるべきかを考えてみることにする。われわれは統合化情報システムの構成要素として、図7に示すように、情報システム系の他にビジネス系ならびにヒューマン系を考えた。その理由は情報システム系が支援対象としているのはビジネス系であり、また情報システムおよびビジネスの双方の実行主体として参加しているのが組織構成主体としての成員だからである。ビジネス系では、経営の使命や経営戦略、経営諸資源、組織、経営管理の仕組みが主要要素になろう。また情報システム系では、ネットワーク、データベースの他にメディアや情報が対象となろう。さらにヒューマン系では意思決定や人間関係、パワーが中心課題になろう。統合情報システムにかんする従来の議論では、情報システム系の統合が中心テーマになっていて、ビジネス系や

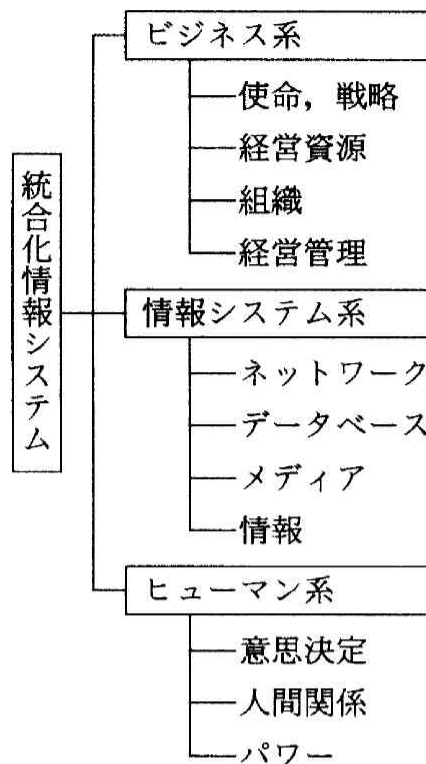


図7 組織体における統合化
情報システムの体系

ヒューマン系，中でもヒューマン系にかんする検討が必ずしも十分になされてきていないように思われる。以下では構成要素のうち，特にこれまでの分析が不十分だと思われるヒューマン系に分析視点を合わせ統合化の固有の意味を検討してみたい。

(2) ヒューマン系の分析

ヒューマン系では意思決定者としての主体がどのような行動をとっているのか，意思決定者同士が組織の中でどのような関係を相互に保持することになるのか，さらにまたその人間関係が影響行使力としてのパワーの点でどのようなことが起こっているのかの3つの要素について，情報技術や情報システムとのかかわりを意識しながら，統合化の可能性について分析してみよう。

a. 意思決定

第1の意思決定にかんする統合モデルは図8に示される。組織成員は意思決定主体としての個人あるいは集団が何らかの意思決定プロセスに従いなが

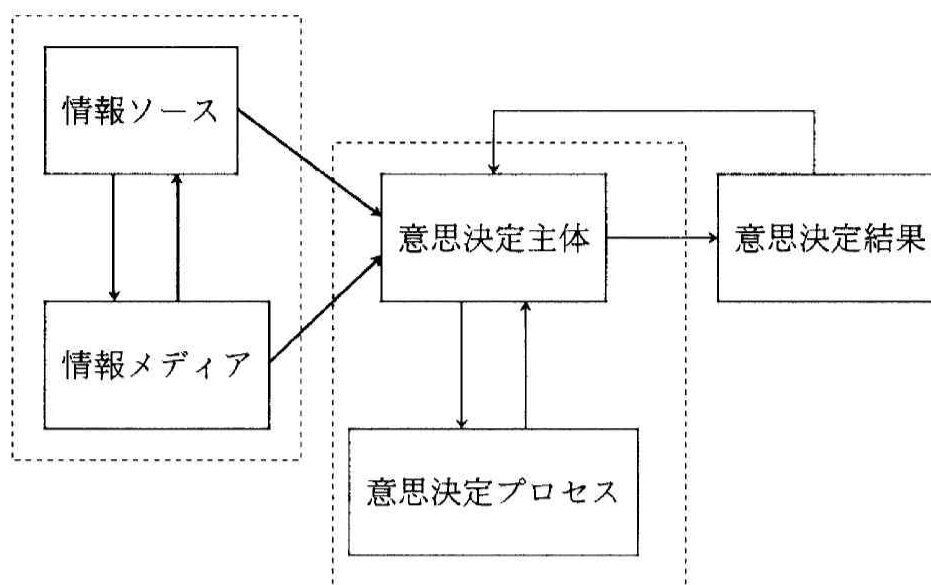


図8 意思決定にかんする統合モデル

ら、意思決定をしている。その際、意思決定プロセスの情報収集、代替案設計、選択の各要素のところで情報ソースや情報メディアが占有あるいは共有の形で利用されることになる。さらに意思決定結果は評価された後、意思決定主体のところにフィードバックされる。

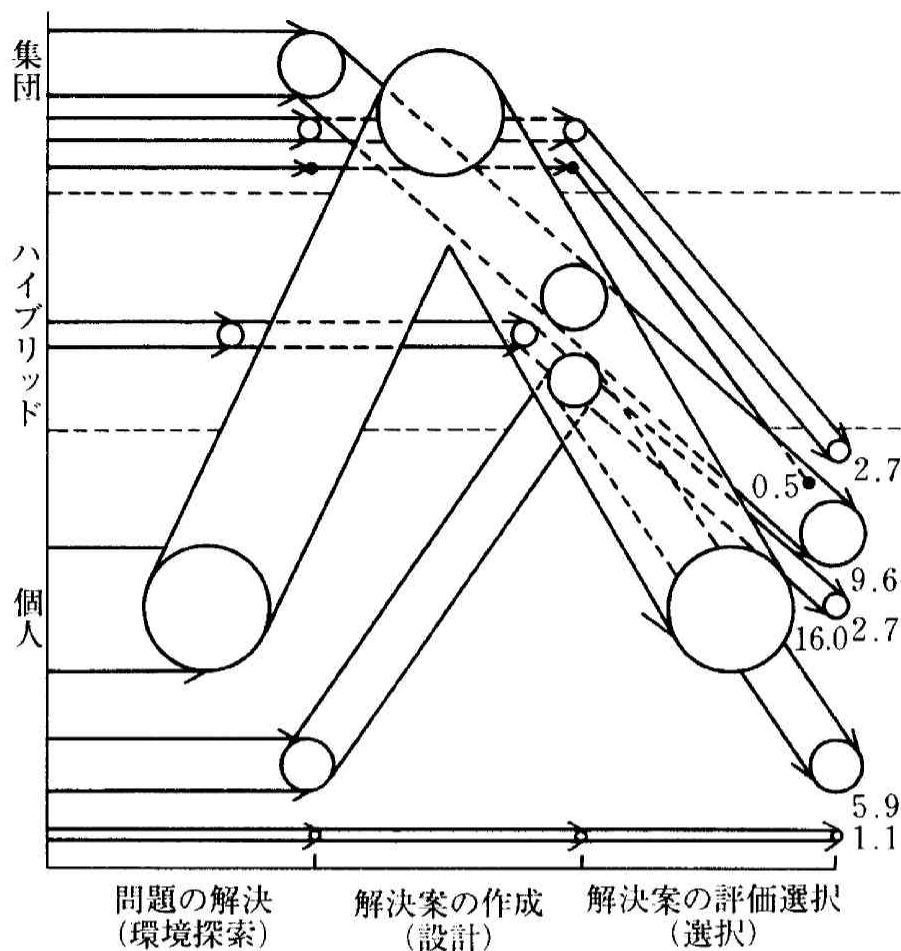
情報ソースや情報メディアについては、サウンダース=ジョーンズ (Sounders = Jones, 1990) が意思決定プロセスと情報獲得との関係にかんするモデルのなかでとりあげている。しかし意思決定プロセスの分析が実証的でないため、情報ソースやメディア選択の基準を全体満足化を図るための統合化情報モデル構築という観点から分析していないところに限界があろう。またバンルーン (Vanloon, 1990) は組織体の中でアイディアが具体化されるプロセスを個人・非公式→集団・非公式→集団・公式→個人・公式という流れのなかでとらえている。個人に対して集団、公式に対して非公式という要素を導入し、しかもそれらの統合化を意思決定への影響パターンとして意識しているという点で、それなりに評価することができよう。しかしわれわれの図8で示したモデルとの関連でいえば、意思決定主体と情報ソースとの関係分析にとどまっており、統合化情報システムを構築する上では限界があ

ろう。

a) 意思決定主体

(a) 意思決定主体数：意思決定者としての意思決定主体の数は、大きく分けると単独であるか複数であるかによって個人と集団の2つが考えられる。伝統的な議論における意思決定主体は個人が対象となっていた。しかしこの考え方の背景には、個人がすべての情報収集に精通していて、しかも個人の能力だけで十分に正しい意思決定が可能である、という非現実的前提がおかれていたと考えられる。筆者らがかつて行った管理者対象の調査でも、情報収集から始まり、選択にいたる一連の意思決定プロセスをすべて一人で行うというケースは図9に示されるようにほとんど存在しなかった。サンプル187中、“個人指向”の意思決定は72サンプル、38.5パーセントで、しかも環境探索から設計、選択にいたるプロセスをすべて個人で行なうというのは、わずか1サンプルにしか過ぎなかった。個人的な意思決定が効を奏するのは、日常的に発生する問題でしかも解決に必要な情報がほとんど不要な場合に限られるのである。また意思決定者個人がかなり有能な意思決定をするという前提にたてば、決定に要する時間は短時間ですみ、また先進的・革新的問題の創造や解決が可能であるという長所も無視はできない。しかし現実が発生している問題の多くは、解決方法が分からず、どこにどのような情報があるのかすらわからず、常に不安にかられるような問題なのである。したがって、意思決定プロセスをすべて一人で処理するというのは、全能の神かあるいは自分を全能の神だと錯覚している人だということになろう。

一方、意思決定を集団で行う、いわゆる集団的意思決定は意思決定主体が複数存在しており、意思決定プロセスのいずれかあるいはすべてを複数のメンバーで行う方法である。集団全体の合意に基づいて決定し、結果責任も集団全体でとる。利害関係者間の合意形成や参画意識が得られやすい反面、最終的な判断に至るまでの時間がかかること、意思決定の方向が危険性や革新性を排除し安全性・保守性を指向するいわゆる集団浅慮の方向へ向かう傾向



数値は比率を表わす。
 調査実施時期：1988年1月
 調査対象サンプル：185
 調査主体：情報資源管理研究会

図9 個人指向の意思決定プロセスの実際

があることなどが一般的に限界点として指摘されている。伝統的集団主義が、付和雷同、迎合、モノカルチャー、画一的、“金太郎飴”、“右向け右”などの表現で批判の対象となってきたのもこの点にある。換言すれば、主張する自己をもたない集団性が批判されてきたのである。しかしわれわれがここで主張する集団的意思決定では、個人の自主性や主体性が問われることになる。“個”の確立している集団的意思決定であればこそ、相互の刺激や議論から新しいものが生まれてくる可能性があるのである。

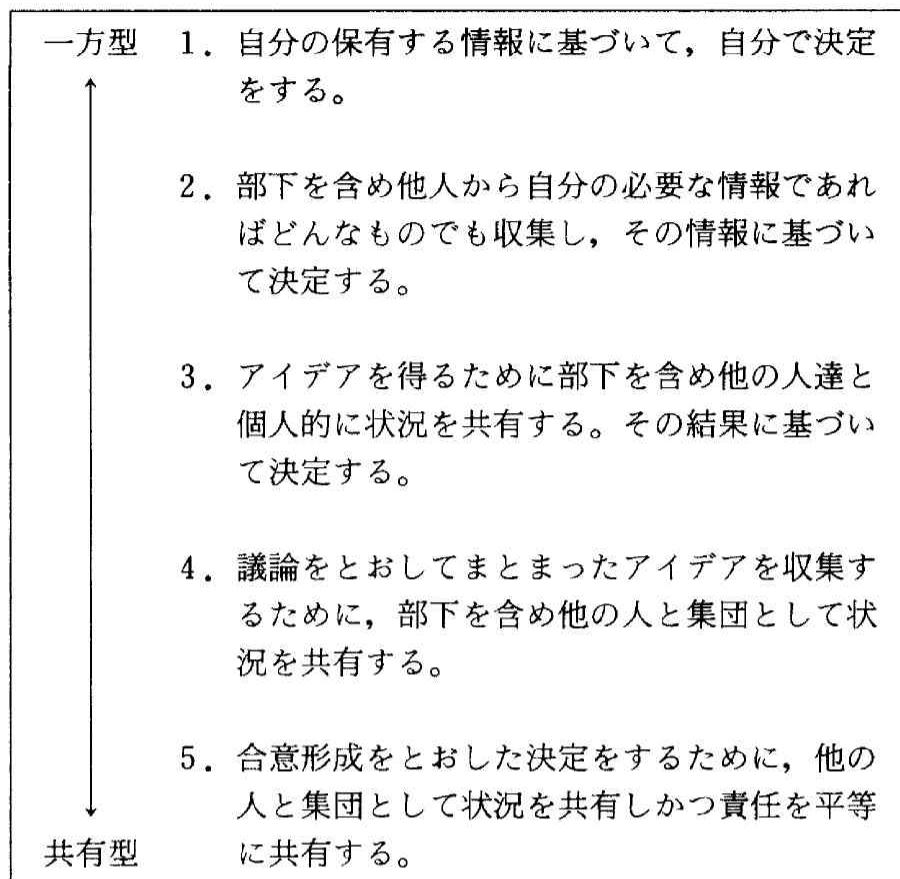
表 3 意思決定主体別特性

意思決定特性	意思決定主体	
	個人的意思決定	集団的意思決定
意思決定全般		
1. 意思決定速度	早 い	遅 い
2. 問題特性	創造型	解決型
3. 決定の方向	革新的, 挑戦指向	保守的, 安全指向
4. 合意形成	得られにくい	得られやすい
5. 参画意識	得られにくい	得られやすい
6. 問題解決	新規の問題解決に適	既存の問題解決に適
7. 決定結果	独断型	妥協型
8. パワー	1人に集中	少数に偏在
意思決定プロセス		
9. 環境探索能力	限界に直面	範囲増大
10. 設計能力	アイデア限界 代替案構築に限界	アイデア拡張 代替案構築力増大
11. 選択能力	決断力あり	決断力なし
12. 実施能力	参画意欲減退	参画意欲増大
13. 実施責任	単 独	共 同

出典) 海老澤栄一稿「個人的意思決定と集団的意思決定との特性比較」『企業診断』
Vol. 35 No. 10, 1988年1月, p. 51。

これまでの個人的意思決定ならびに集団的意思決定にかんする議論は表3のように集約される。またヴルーム (Vroom, 1974) は図10から明らかなように、意思決定方法を一人で行われる“一方型”と共同で行われる“共有型”とに分け、それらの中間に3つの代替案を配したパターン化を図っている。一方型が個人的意思決定、共有型が集団的意思決定を示唆していることはいうまでもないことである。

意思決定主体としての個人や集団を統合の視点から眺めると、個人の意思決定能力を高める一方で、その能力を問題解決や問題創造にかかわる関係者の間で共有化する努力が求められよう。組織体や組織成員が直面している攪乱環境下の意思決定では、これまで分析してきたように、個人でなし得る意



出典) Vroom, V. H., "New Look at Managerial Decision Making," *Organizational Dynamics*, Vol. 5, Spring 1974 pp. 66-80.

図10 意思決定の情報占有・共有の選択肢

思決定の範囲は、確実に減少傾向にある。フィンク=ジェンクス=ウィリッツ (Fink = Jenks = Willits, 1983) も以下の4つの理由によって、集団的意思決定が次第に重視されるようになってきたことを指摘している。

- ① 数多くの問題が個人の能力の限界を超え、複数の専門家の資源を必要とするようになってきている。
- ② 決定内容について、参画者の受容度コミットメントを高めることが必要になってきている。問題の一翼を担っているという意識や問題の構造そのものを理解しているという意識は、意思決定プロセスのいずれかに参画しているという感覚を醸成させる点でも重要である。
- ③ 意思決定プロセスに組織成員を参画させることによって、幅広い知識

や認識が得られ、仕事に対する満足度も次第に高まってくることが期待される。

- ④ 意思決定者が問題解決に必要な専門知識や情報を十分に持ち合わせていない場合や、どのような情報を必要としているのかすら分らない場合、集団による共同化の作業が欠かせなくなる。

しかし過度の集団的意思決定への片寄りは、意思決定者間のパワーバランスが崩れ、特定の主体の決定結果に盲目的に追従することを意味し、形式的には集団であっても本質は専制的な意思決定となんら変わらなくなる。集団意思決定を前提としながらもその中での“個”はあくまでも存在感を意識し、自主性をもち、利他的なセンスをもつことが要求されてこよう。ここに、個人的意思決定と集団的意思決定との統合が望まれる由縁がある。

(b) 情報保有主体：情報を誰が保有するかという問題である。大別すると、個人保有と集団保有の2つに分けられる。前者の個人保有は情報占有、後者の集団保有は情報共有という表現に置換可能であろう。またこの分類基準が上記(a)で述べた個人的意思決定ならびに集団的意思決定の基準に相応していることはいうまでもない。

情報のもつ固有の価値は、かつては希少価値にあった。希少価値のある情報とは、したがって、他人が保有せず自分のみが保有しているような情報のことを指した。この前提にたつと意思決定主体としての個人は、できるだけ価値のある情報を占有したほうがより良い意思決定ができることになる。しかしこの論理は先に述べたように、情報収集や代替案の設計、選択やアイデア交換などをすべて一人で行ったほうがはるかに効果的かつ有効的であるという仮説が証明されたときにのみ有効なのである。

現実には手持ちのデータや情報の相互提示、交換のみならず、知識、知恵、アドバイス、ヒントなどの相互提示や交換も、意思決定主体同士にとって欠かせないのである。この場合、相互提示の対象となる情報は同質的であってはならず、できるだけ異質性の高い情報であることが望まれる。なぜならば

同質性の高い情報からは安定や安心が得られやすい反面、新奇性や創造性に富んだアイデアや問題が生成される可能性はほとんど期待できないからである。意思決定者個人にとっても、異質性の高い情報にふれることによって自己の認知範囲の見直しや拡大が期待できることになる。社内でLANを構築している企業やパソコン通信で外部の人たちと自由に情報の交信ができる環境にある個人にとって、電子掲示板や電子メモ、電子メールなどの存在は、まさしく時間と空間を超えた情報交換を可能にし、未知の情報に遭遇するきっかけを与えてくれるのである。

このようにみてくると、情報は占有するのではなくむしろ共有することによって、より高い価値を生み出すことが可能となることがわかる。最近、情報が経営資源の1つとして認知されてきているような傾向がある。情報が、少なくとも経営の資源の1つとして認知されるためには、経営体ないし組織体として情報を共通に認識するような基盤を構築しておくことが肝要であろう。個人に占有されている情報を経営の資源として認めることは、論理的にあり得ないことになる。組織体においてとかく見受けられがちな光景は、共通データベースのような情報基盤が確立しているにもかかわらず、それを利用する個別主体の側に“他人の情報を見るのは拒まず、他人に見せるのを拒む”ようなタイプ、あるいは“アイデアを出さずに、アイデアをもらう”ようなタイプが存在していることである。情報共有化の前提として強調しておきたいのは、集団的意思決定に参画する個人は、開放的でなければならないということである。

集団的意思決定の例としてはわが国の企業でよく採用されている提案制度があげられよう。協同討議を繰り返しながら情報を共有していく機能が備わっているように思われる。一般的には次のような基本特性が指摘されている。

- ・問題意識の共有化
- ・問題解決や問題創造能力の共同訓練
- ・潜在的アイデアの顕在化とその共有化

- ・現場密着型改善テーマの汲上げ
- ・組織成長機会の共同探索

情報共有化を促進する場合、その行動に参画する主体として、明らかにしておかなければならないことが2つあるように思われる。1つは共通の土俵にのせる情報がそれぞれ参照に値し、お互いの琴線を刺激することが期待されていることである。提供しないのは問題外であるにしても、無意味な情報を一定量提供しさえすれば自分の役割は十分に果たしたとするのも問題である。なぜならば、参照されたり刺激を与えたりしながら新しいアイデア生成に何らかの貢献をすることが、共有化活動に参画する主体の果たすべき必要最小限の役割だと考えられるからである。情報を共有してもらえだけの“魅力”のある情報を提供することが要求されてこよう。

もう1つは情報の共有化は意思決定行動の終わりではなく始まりだということである。情報をすべて共有化してしまうと、“個”の存在が不要になるのではないかという疑問が生じてこよう。もし共有化されてしまう段階で個人の成長や進化が止まってしまった場合を想定すると、確かにそうなるかも知れない。しかし情報を公開する開放的な個人は、他からも同様に情報の提供を受けることになる。共有化されている情報は“すでにそこにある”ことを意味するので、必要なときにいつでも取り出せばよいことになる。したがって成長や進化を続ける“個”は、その共有化の範囲を超えてさらなる情報の獲得や収集に着手することができるようになる。共有化の範囲が大きければ大きいほど、その外側に占有する対象を求めることが可能になる。その占有化された情報は次にまた共有化の対象になってくる。

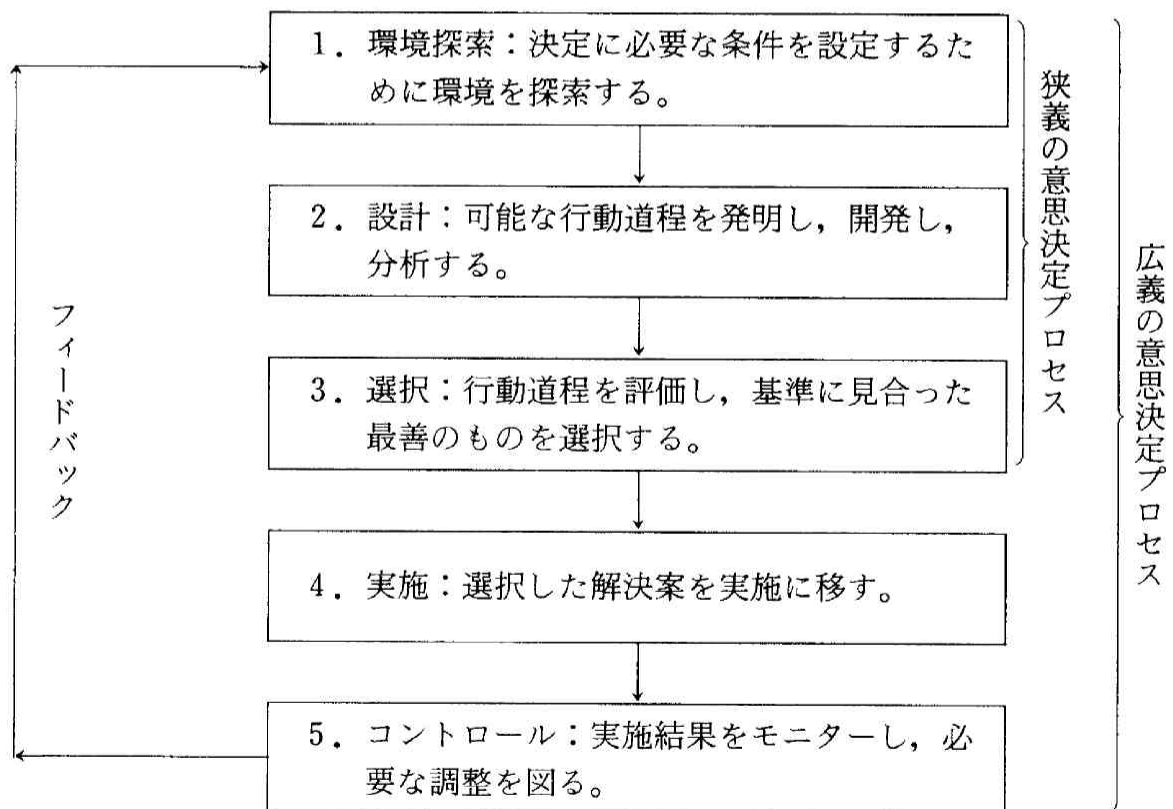
統合の理論では、以上の議論から明らかなように個人が占有する情報と集団が共有する情報とが共在することの重要性を論ずるところに基本的な特徴がある。一方が他方を排除するのではなく、お互いが相手を必要とする相補性の原理が働いていると考えられよう。“入手できる情報は画面でみる情報の範囲内である”という意味を英語で WYSIWYG (What You See in dis-

play Is What You Get) と表現することがある。これに似せて、“情報共有を進めれば進めるほど結果として情報の占有化が進む”という内容を MYSIMYPI (the More You Share Information, the More You Possess Information) と名づけておこう。

b) 意思決定プロセス

意思決定プロセスには、大別すると問題が所与であるため問題を解決することが中心のプロセスと問題が未知のため問題を探索したり発見したりすることが中心のプロセスの2つが考えられる。

(a) 問題解決型の意思決定プロセス：意思決定プロセスは、サイモン (Simon, 1960) によって提唱された、情報収集→代替案設計→代替案選択という3つのステップが代表的なモデルとして一般に認知されている。これをプロトタイプとすれば、選択された後にさらに実施→コントロールという



出典) ref. R. J. Thierauf, *Decision Support Systems for Effective Planning and Control*, Prentice-Hall, 1982, p. 105.

図11 狭義と広義の意思決定プロセス

2つのステップを加えた、合計で5つのステップを意思決定プロセスとしてモデル化している論者もいる。前者を狭義の、また後者を広義の意思決定プロセスだとすれば両者の関係は図11のように示される。

いずれにせよ、情報収集から始まる意思決定プロセスは情報収集にさいして、そこに何らかの問題が存在していることが前提となっていると考えられる。つまり図12に示すように、情報収集は限定された問題かあるいは誰かによって与えられた所与としての問題の制約のもとで行われる。その意味で“所与の問題を解決する”という要請ないし動機にもとづいて、情報収集が開始されることになる。したがって予期せぬ出来事が発生しない限り、標準的な設計手順を踏むことができるので、合理的でかつ秩序だった意思決定が可能となる。

“与えられた目的が常に正しく、その目的は常に事前に設定することが可能である”という前提をおけば、この問題解決型プロセスは有効であるといえよう。

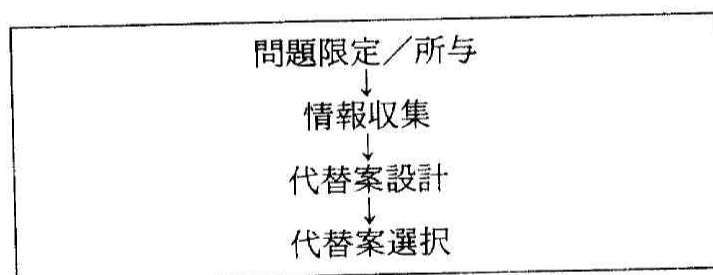


図12 問題解決型意思決定プロセス

しかしわれわれのたてる目的や目標に、常に正しいという前提をおくことはできないことが多い。なぜならば、将来のことがどうなるかを事前にすべて把握することが不可能だからである。われわれ自身、試行錯誤や後悔、曖昧性、不明確な意識などのもとで行動することがよくある。意思決定の途中で、情報が事後的に追加されることによってそれまでの決定内容に迷いが生じ、問題そのものを見直すことは日常茶飯事的に起こっている。したがってすべての意思決定プロセスを、この問題解決型プロセスのみによって説明す

ることはできないことになる。

(b) 問題創造型的意思決定プロセス：この意思決定プロセスでは、問題解決型とは異なり、解決すべき問題が何かが事前に与えられていないというところに基本的な特徴がある。したがって日頃から広範囲なデータに接し、個々のデータのもつ意味を問題意識の中に潜在化させておくことが重要となる。日常業務と結びつかないような分野のデータにも目を向ける必要がある。

組織体の中で、職務とは関係のない個人のスキルや能力、人脈などをデータベースに登録させる企業が徐々に増加してきている。この動きはビジネスの展開をこれまでとは異なった分野に求めようとする際に、職務密着型ではないスキルが当然のこととして要求されることから生じてきているのである。組織体を離れて、あくまでも個人的に培った能力や特技が活かされることになる。組織体の明示的な目的が優先するのとは異なり、個人のもっている暗示的なデータから事後に何かが生まれてくるのではないかという期待がかけられる。

また組織体内部のパソコン通信でも類似の現象が起きている。パソコン通信では電子メールや電子掲示板などを使ってさまざまな情報が交換される。お互いの眠っている脳神経を刺激することにより、第三の新しい発想やアイデアが生まれてくることがよくある。担当者同士の“電子会話”から管理者が思いもつかなかったビジネスが実際に生まれているのである。この場合、明確な目的が事前にあったわけではない。あくまでもお互いの情報交換の中から目的が事後に生成されてくるのである。日頃の“思いつき”の場作りのようなものが組織体の中に基盤として準備されていると、問題創造のきっかけがより多く生まれてくるように思われる。

問題創造型的意思決定プロセスでは、従来ステレオタイプとして認知されてきた“問題の限定”から始まるプロセスをとらない。図13に示すように“データの存在”から始まる。また情報収集を行う場合も、問題範囲に沿った限定化を前提にするのではなく、可能性探索を積極的に展開する必要があ

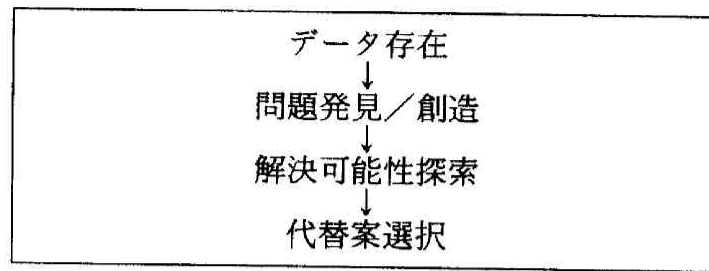


図13 問題創造型意思決定プロセス

る。情報システム系では問題の限定範囲にしたがってのみエンドユーザを支援するというような従来の発想を転換する必要がある。一方エンドユーザも自分の能力の範囲内でのみ情報を収集するのではなく、問題意識を旺盛にし、情報センサや情報走査力を十分に駆使し、他との連動を密にしながら、異質な情報との遭遇に期待をかけ、情報交換の場を積極的にもつことが重要となる。そのためには偶然の機会をとらえて必然化するような積極性や情報を共有し共用する開放的感覚が必須の要件として求められる。

これまでの議論をもとにして、意思決定プロセスにかんする問題解決型と問題創造型の統合化を検討してみよう。問題解決型の意思決定プロセスでは、まず目的（Output：O）が明確に設定され、次にそのOにしたがって情報が収集（Input：I）され、さらに収集された情報をもとに加工処理（Process：P）される。つまり、 $O \rightarrow I \rightarrow P$ という流れをとる。これをアウトプット指向と呼んでおこう。

これに対して、問題創造型の意思決定プロセスでは、情報収集（I）かあるいは加工処理（P）から始まる。Iから始まる場合は $I \rightarrow P \rightarrow O$ ないし $I \rightarrow O \rightarrow P$ というプロセスを、またPから始まる場合には $P \rightarrow I \rightarrow O$ ないし $P \rightarrow O \rightarrow I$ というプロセスをとる。これをインプット／プロセス指向と呼んでおこう。アウトプット指向とインプット／プロセス指向の意思決定プロセスは図14のようにまとめられる。

両者の意思決定特性は、ピンフィールド（Pinfield, 1986）の言葉を借りれば、構造決定と無秩序決定に相似しており、彼によって表4のように要約

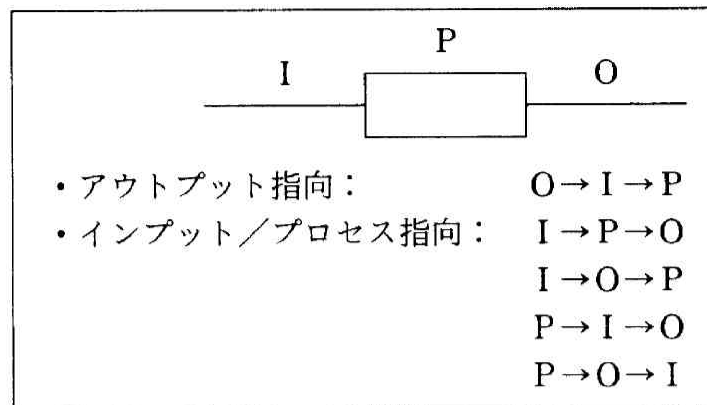


図14 意思決定プロセスの統合モデル

されている。このような相容れない意思決定が果たして1つのモデルのなかで統合化可能なのだろうか。先に示した図13の両プロセスは、実際には、からみあい錯綜しながらしかも連続して現れてくることが予想される。筆者らが管理者を対象にして行った調査でも、表5に示すように、同種類の問題でもその解決プロセスではかなり多様な意思決定パターンを示していることがわかる。しかもその傾向は、より上位の職位で一層強まっているのである。つまりサイモン流の情報収集→代替案設計→代替案選択という標準パターンは、185サンプル中110の59パーセントにしかすぎず、残りの49パーセントはそれ以外のパターンをとっており、部長職にいたっては、標準パターンとそれ以外のパターンとが52対48というほぼ等しい比率を示していることが明らかである。

われわれはこのような困難な現実を直視しながら、先の図14のプロトタイプをもとにして、2つのタイプの意思決定プロセスの統合化を試みた。図15で明らかなように、意思決定プロセスの開始点としては、I、P、Oそれぞれがある。アウトプット指向のプロセスを見てみると、Oから始まりそのフィードバックの先はIかあるいはPになる。そのあとは順に進むかあるいはフィードフォワードかのいずれかのルートをとることになる。ただし意思決定の途中で情報が追加されることによって意思決定者の判断に迷いや“ゆらぎ”が生じ、問題そのもののたて方に疑問を生じたり、あるいはまたもう一

表4 意思決定の構造・無秩序特性に関する比較

属 性	決 定 特 性	
	構 造	無 秩 序
決定の定義	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行動にコミットしたものから遡及して決定プロセスを規定する。 2. 決定プロセスに明確な結末がある——明確な始まりも暗示されている。 3. 諸活動の手順が問題解決に寄与する機能という視点で理解されている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参加者あるいは傍観者が事後事実を構築する。 2. 決定プロセスの始まりと終わりが不明確である。 3. 選択なしで問題を記述する。明確な問題がなくても選択を行う。
目標と技術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因果関係を認めない。 2. 目標を認める。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因果関係を認める。 2. 目標を認めない。
参 画	明確には考慮されていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参画は流動的である。 2. 問題や解決のキャリアとして参加者は重要である。 3. 選択の機会に参画者が加わることは決定の結果にとって重要なことである。
文脈上の依存	明確には考慮されていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現在かかえている問題、代替的選択の機会、参画者の関心は、決定パターンに影響を及ぼす。 2. 脈絡のない、外生的な事象が問題の規定や評価の基準に影響を及ぼす。
時 間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 異なった時間のポイントが機能的に等しく扱われている。 2. 識別、展開、選択がおおむね順番に現われる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 過去は繰返されない。時間の経過が問題や文脈上の評価、影響の評価基準の設定を可能にする。 2. 問題、選択、行動の順序は必ずしも必要ではない。

出典) Pinfield, L. T., "A Field Evaluation of Perspectives on Organizational Decision Making," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, Sep. 1986, p. 367.

表5 職位別にみた意思決定プロセスのパターン

意思決定パターン	部長職	課長職	一般職	合計
標準的パターン	22 (52)	55 (59)	33 (67)	110 (59)
それ以外のパターン	20 (48)	39 (41)	16 (33)	75 (41)
合計	42 (100)	94 (100)	49 (100)	185 (100)

上段はサンプル数，下段（ ）内は比率

調査実施時期：1988年1月

調査対象サンプル：185

調査主体：情報資源管理研究会

度最初に戻ってやり直しをすることもありうる，ということに注意を払うべきである。つまりアウトプット指向の中に途中からインプットあるいはプロセス指向が入り込んでくる可能性が十分にあることを認識しておく必要がある。このことは開始点がIであってもPであっても同様である。問題創造型の意思決定プロセスで開始されたとしても，その途中で問題解決型意思決定にきわめて有用なヒントが浮かび，即座に割り込みをかけて，そのプロセスを支援したり補強したりすることが可能なのである。

図15では単純な循環図で示されている。しかし実際には時間と空間を超えてスパイラル的に展開されていくことになる。両モデルは相補関係にあり，

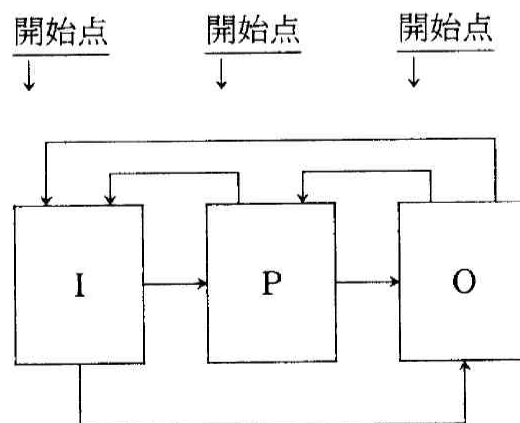


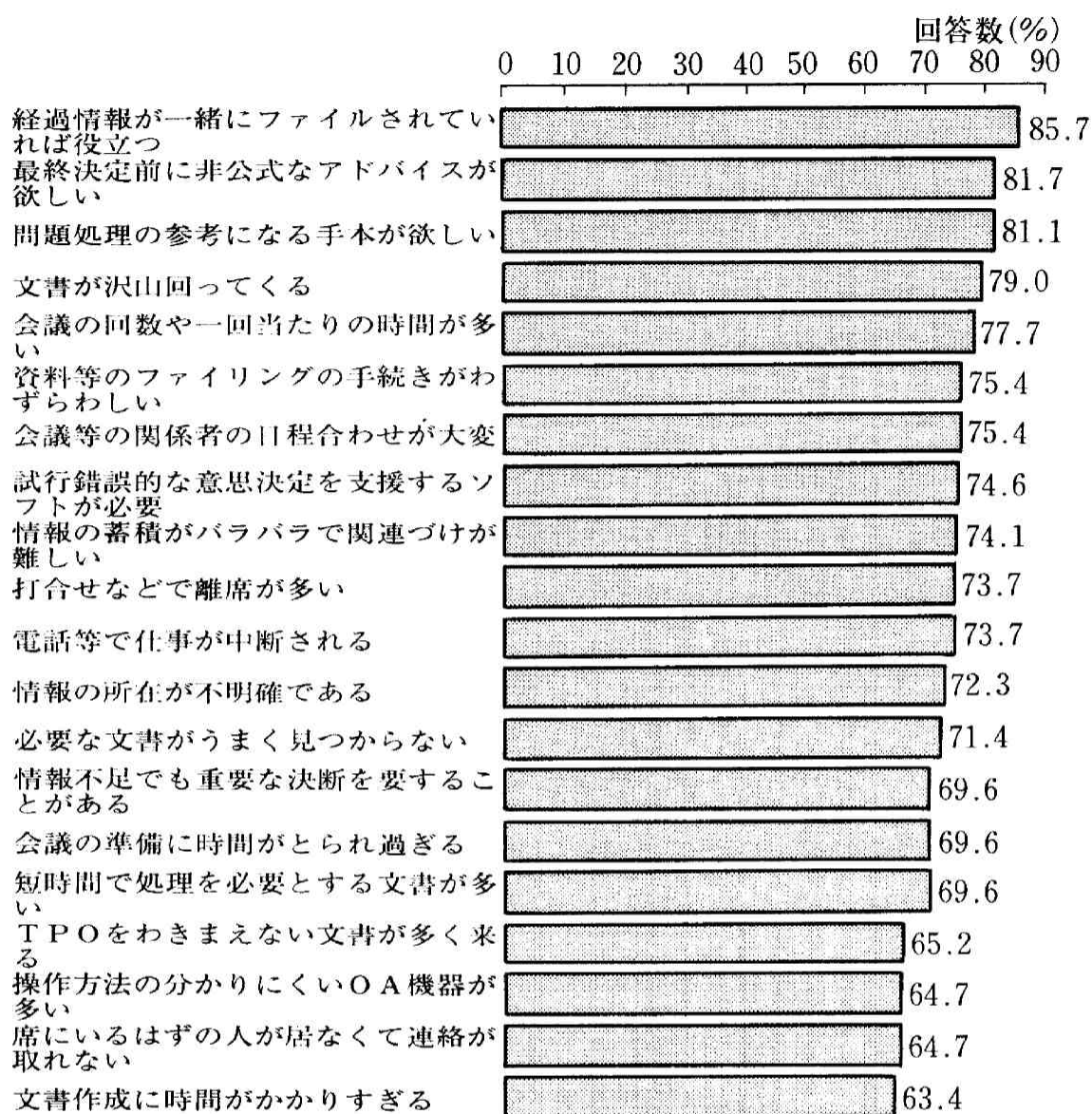
図15 意思決定プロセスの統合モデル

お互いに相手を必要としているのであって、排除する関係にあるのではない。ここに両モデルの統合化が理論的には可能になるのである。

c) 情報ソース

意思決定プロセスの情報収集段階で、どのような源泉から情報を得るかがここでの主たるテーマとなる。伝統的な意思決定モデルでは、職務に密着した範囲内で情報を活用することが望まれる可能性が高かった。つまり公私を分離し、オフィスアワーはできるだけ職務に忠実に仕事を遂行し、その仕事を通じて得た情報にもとづいて意思決定がなされてきたのである。組織体内部の情報システムの構築でも、標準的な効率を追求する、職務に直接関係のある標準的なアプリケーションが対象となった。個人的な要望が受け入れられることは、ほとんどなかったといえよう。意思決定上、インフォーマルなコメントやアドバイスが必要になっても、それをシステムとして支援する仕組みはなく、やむを得ずごく限られた相手にインフォーマルに相談することによって問題の解決を図るのがせいぜいであった。

筆者が参加した「情報処理にかんするマネジメントの不満・不便にかんする調査」をみても図16から明らかなように、上位から2位、3位に非公式なアドバイスや手本の提示が欲しいという要望がよせられている。もともと潜在的には、非公式の情報が意思決定上かなり重要な意味を有することは知られていた。それに加えて最近では、情報処理の電子マイクロ機器が組織体のすみずみまで普及するようになったため、モデムを介してどこでもつながれるようになったことが公式と非公式の区別を一層困難にしているのである。しかもそれらの機器は携帯に便利のため、時間と空間を超えた情報のやりとりが可能になる。極端な例では、オフィスアワーにプライベートな会話をパソコン通信をとおして行っても周囲にわかりにくい状況があり、逆に家庭やホテルや新幹線などのオフィス以外の空間で仕事をすることも可能である。9-5時とアフターファイブ、ウィークデイとウィークエンドはあくまでも明確に分離すべきであるという議論はあるにしても、オフィシャル



調査実施時期：1988年10～12月

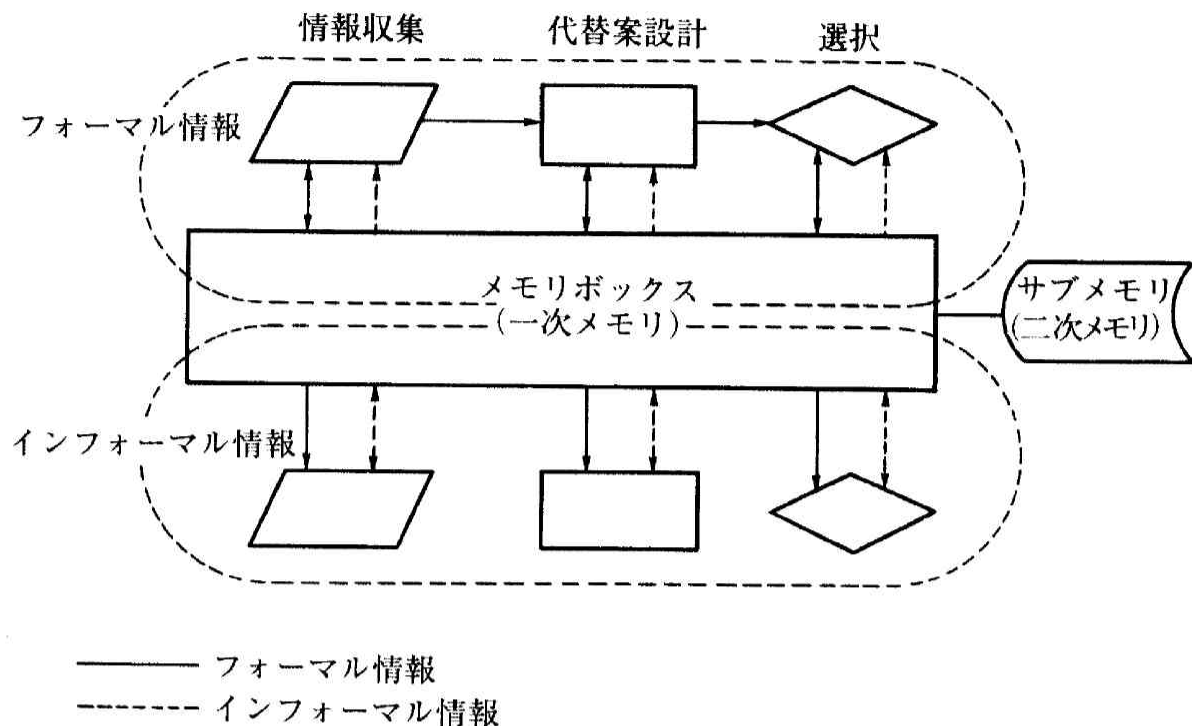
調査対象サンプル：一部上場企業管理者112名

出典) (社)日本電子工業振興協会編『ニューオフィスシステム(NOS)に関する調査報告書』(社)日本電子工業振興協会, 1989年3月, p. 68。

図16 情報処理に関するマネジメントの不満・不便の内容

とプライベートを混在させることは技術的にいとも簡単にできるようになってきているのである。

よく考えてみると、本来人間の頭脳の中で、果たしてどの程度明確にオフィシャルとプライベートとが棲み分けされているかははなはだ疑問である。なぜならばあくまでもパーソナリティは1つであり、インフォーマルな経験

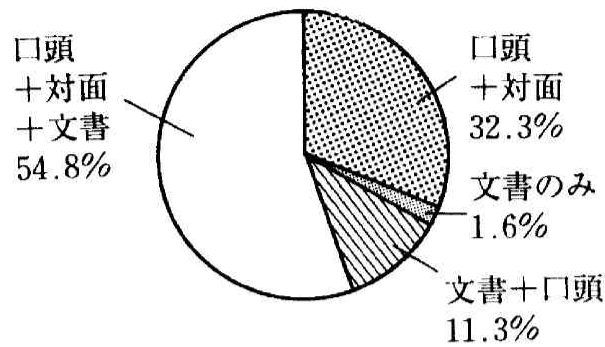


出典）（社）日本電子工業振興協会編，前掲報告書，p. 81。

図17 フォーマル情報とインフォーマル情報の統合モデル

がフォーマルな世界に影響を与え、逆にフォーマルな関係から新たなインフォーマルな人間関係が生まれたりするのはごく当たり前のことだからである。統合化情報システムでは、フォーマル情報とインフォーマル情報との関係も統合化の対象になる。前述した組織成員のスキル登録や人脈登録などはまさしく、インフォーマルとフォーマル情報との混在であり、しかもそれは単なる混在ではなく相互に刺激を与え合うことを可能にする混在である。個人のもつ偶然な情報からある部分がビジネス上で必然情報に変態し、またビジネスの必然情報から新たな私的偶然情報が生まれてくる可能性が存在する。図17ではハイブリッド情報として位置づけられているけれども、情報の創造活動はまさしくこのような、フォーマルとインフォーマルな情報の統合活動から生まれてきていると考えられるのである。

パソコン通信は、バリンガ=ナイマイア（Bullinger = Neimeier, 1990）が述べているように明示的なフォーマル情報と暗示的なインフォーマル情報



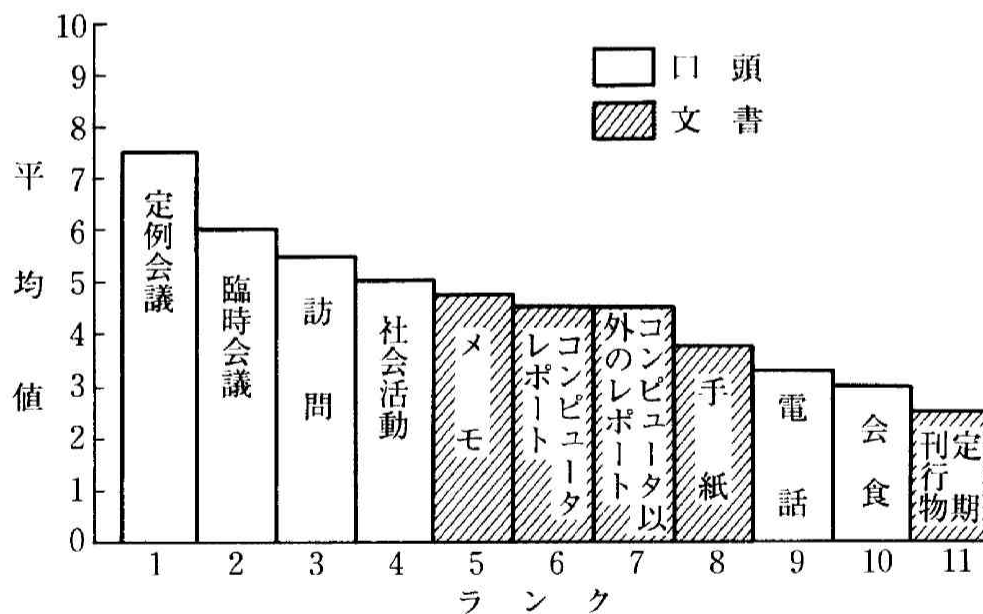
調査実施時期：1988年10～12月

調査対象者：OA機器利用の管理者

サンプル数：62

出典) (社)日本電子工業振興協会編, 前掲報告書, p. 59。

図18 意思決定の最終的決め手となったメディア



出典) Mcleod, R. Jr., & Jones, J. W., "Making Executive Information Systems More Effective," *Business Horizons*, Vol. 29 No. 5, Sep.- Oct. 1986, p. 34.

図19 意思決定の最終的決め手となったメディア

とを統合させるための道具としては確かにかなり有効であろう。しかしその反面、個人のアイドリングが増大する分、自己管理能力は従前に較べて格段高い水準が要求されてこよう。

d) 情報メディア

意思決定プロセスで利用される情報メディアの主なものとしては、口頭、文書、対面がある。このうち、伝統的情報メディアとしてよく利用されているのは、口頭、対面である。筆者が調査に参加した「最終的な意思決定の決め手となったメディア」分析では、図18から明らかなように“口頭+対面+文書”の会議方式が最も多く、次いで“口頭+対面”の面談方式が上位を占めている。またマクロード＝ジョーンズ (McLeod = Jones, 1986) によるアメリカのマネジメント対象の分析結果でも、われわれのとはほぼ同様の結果がでている。すなわち、図19から明らかなように、会議や訪問が上位を占めている。

このように、統合化情報システムを情報メディアの視点から考える場合、口頭のもつ意義は十分に尊重されなければならない。ただし電話や面談がもつ最大の欠陥としては、お互いに同期をとらなければならないということである。最終意思決定の直前は、口頭+面談によるとしても、それ以外ではできるだけ非同期を可能にするようなメディアを併用すべきであろう。具体的にはパソコンやワークステーションの画面を併用すべきであろう。パソコン通信では移動を伴う必要がないので、特に面談を必要としない会議はコンピュータに代替させる方法も十分に考えられる。現実には伝達事項中心の支店長会議などは次第にパソコンで行われるようになってきている。情報メディアの統合モデルとしては、したがって、口頭+画面の組み合わせということになるだろう。

以上で考察した4項目のうち、情報ソースと情報メディアにかんしては、さらにコンピュータの画面という新しい視点を導入した、図20のような統合

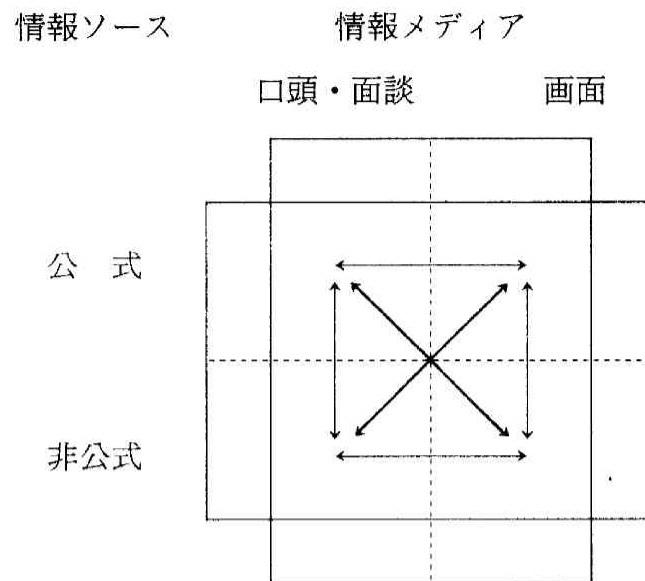


図20 情報ソースと情報メディアとの統合モデル

モデルを設計することが可能であろう。伝統的なメディアである口頭と近代的メディアである画面とが統合し、それぞれが公式と非公式の情報ソースと関連をもつのである。4つのセルは共に必要であり、お互いに依存関係にあることがわかる。

b. 人間関係

伝統的な組織構造は厳密な職務規程に基づいて形成されており、明確に職務区分がなされている。機械的組織とも言われているゆえんがそこにある。上司と部下の関係も、指示や命令が上司から部下に向かって出され、その内容にしたがって仕事が遂行され、遂行結果はまた上司に報告されるという命令—報告の連鎖によって成り立っている。したがって、責任の範囲も明文化された限定範囲内にとどまり、その範囲を超えて職務が遂行されることは無い。責任の範囲は権限の範囲と等しく、したがって枠を超えた他からの要請については無視するか、関係のありそうな他部署にまわすか、あるいは上司に責任を委ねるかすることになる。この行為は自分の周囲を塙で囲って常に安全な状態におき、異常な状態や処理不可能な事態が発生したときにその責任を周囲へ転嫁するような、利己的な行為でもある。この場合、究極の権限

と責任はトップに集中することになる。

時計や精密機械のように寸分の誤差も許されないような機械的組織では、このような厳密なルール化もそれなりに効を奏するであろう。しかし、機械的組織が有効なのは、環境変化があまりなく、合理的な仕組みを事前に設計することが可能な場合に限られる。また成員の意識があまり高くなく、追従型中心であるような場合に限られる。

機械的組織において最終責任をトップが取るといっても、それはどのような意味をもつのであろうか。最悪の場合、トップが責任を取ってそのポストを離れたとしても、果たして責任を取ったことになるのであろうか。忠実に命令をきいてきた部下達の将来は果たしてその上司によって補償されることになるのだろうか。答えは“ノー”であろう。機械的組織は、責任を他人に依存したり転嫁したりするきわめて一方的依存関係の強い、相互作用関係の弱い特性を備えており、環境対応力は必然的に弱まってくるものと思われる。伝統的組織構造における人間関係は、職務中心でしかも限られた職場空間の上下の関係が中心になろう。非公式な人間関係が存在するとしてもそれは公式な職務関係を経由した派生的なレベルで存在しているにしか過ぎないのである。

一方、環境対応型の有機的組織の場合、職務は曖昧にしか規定されておらず、したがって命令―報告の連鎖も存在しない。命令は上司によって与えられるのではなく、成員個人が自主的に設計した職務から、あるいは成員の周囲にある状況から受けることになる。したがってこの場合、権限は上司にあるのではなく自己の職能の範囲内に存在することになる。フォレット (Follett, 1972) によって権限職能説と呼ばれている。当然のこととして、各成員に求められる意思決定能力は、機械的組織に較べてはるかに高いレベルが要求される。

有機的組織を近代的組織と呼べば、近代的組織では成員間のコミュニケーションが組織体内部を縦横無尽に駆けめぐることになる。必要に応じて、他

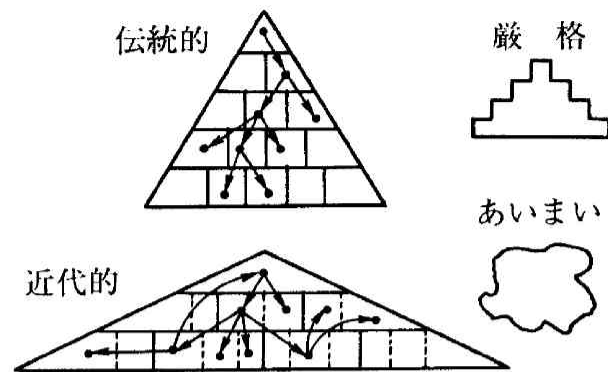


図21 組織構造とコミュニケーションとの関係

の部門の成員ともコミュニケーションが図られる。斜めの方向や時にはバイパスチャネルも利用可能となる。その場合、交換される情報は公式情報のみに限定されることはない。むしろ非公式情報を含むハイブリッドな情報交換が行われることになる。必要なときの必要な人とのコミュニケーションは、開放的であり、多様な関係性の保持を可能にする。情報共有、集団意思決定、問題創造指向の意思決定、多様な情報ソースなどは、この有機的組織を基盤にして初めて可能になると考えられる。伝統的組織と近代的組織のコミュニケーション特性比較は図21のように示されよう。

特に有機的組織の特性を備えた近代的組織の場合、成員は組織体内部のみならず、対外部の組織体とも関係性を保つことができる。概念的には図22のような構造になり、まさしくネットワーク型組織の形態をとることになる。

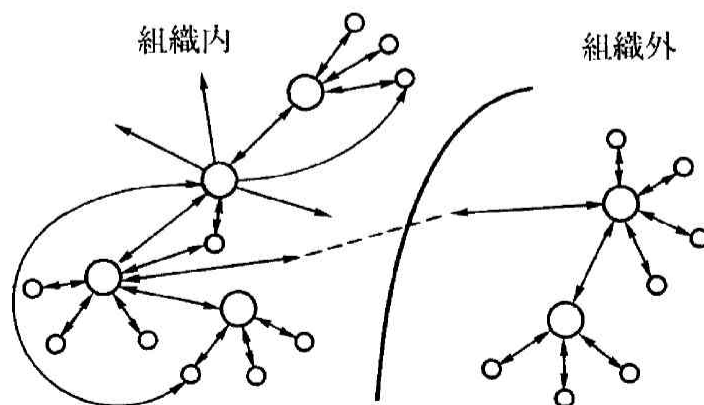


図22 近代的組織におけるコミュニケーション特性

交換される情報は公式情報に限らず、非公式情報も当然のこととして含まれる。パソコン通信がきわめて有用なツールになることはいうまでもない。

しかし同時に、有機的組織はいくつかの問題点も内包している。組織体全体の方向性が分かりにくい、意思決定ポイントが多重化されてくるため経営諸資源の活用に重複が発生しても回避しにくい、成員の間に全体を考えない“わがまま”が蔓延し有機的と相反する小宇宙的官僚性がはびこる、などがその代表的なものである。外資系の企業では、組織内部で幾つものプロジェクトを同時に走らせることがよくある。成員の数に限りがある場合、一人の人間が同時に複数のプロジェクトに参画させられ、自分の本来の仕事が何であるかを掌握できなくなっているという悩みを耳にする。当然、プロジェクト間のコンフリクトも発生するようになる。

以上のことを勘案すると、機械的組織も有機的組織も共に固有の特性をもっており、長所と短所が相互に補完し合う関係にあることがわかる。人間関係の視点からみても、公式と非公式コミュニケーションは排除される関係ではない。むしろ積極的にチャネルの多重化を促進するような“統合化”の試みが望まれよう。

c. パワー

すでにみてきたように、伝統的組織では、成員の遂行すべき職務は職務記述書で明確に規定されている範囲に限定され、その範囲内で権限が発生する。したがって職位が上であればあるほど、広範囲の権限を保有することになる。下位に位置する成員の場合、上位の管理者から権限を委譲された形で、機械的、部分的、硬直的、限定的権限を保有する。このような環境は、職務改善や創造に興味のない成員あるいは自分の仕事と他の人の仕事とのかかわりに興味を示さない成員にとって、望ましい状況だといえよう。命令にたいして受動的、追隨的、盲目的に従うことで自分の責任の範囲を明確にするのである。しかし積み木のような構造は、一個所どこかが崩れるといとも容易に全体が瓦解し離散してしまう危険性を有している。誰かが何らかの目的遂行の

ために設計した権限構造は、当初予定したとおりに機能している限り、それなりに有効であろう。しかし当初の予定通りに組織運営が可能であることは、現実にはほとんど期待できない。権限の範囲や解釈をめぐって発生するコンフリクトについても、陳腐化した文書規程によりながら利害関係者間で調整するのが、せいぜいである。さらにまた、同一職位にいる管理者が同一範囲の職務権限を保有しているとしても、実行段階で管理者のもつ能力の違いによってかなりの相違が生まれてきて、結局、権限の枠そのものの脆弱性が露呈してしまうことも考えられる。

このような検討から伝統的権限とは異なった概念を導入することが必要となる。それがパワーである。パワーとは個人が周囲に行使できる影響力のことで、周囲が認めることによって初めて実現する。ある人の行使する権限が周囲によって認められれば、それはパワーが行使されたことを意味する。したがってパワーは個人のパーソナリティに大きく依存する。

本稿で再三ふれてきた統合を推進する、魅力のある個人とは、まさしくパワーを有する個人ということになろう。より具体的には、情報収集力があり、情報処理力があり、判断力があり、評価力があり、問題処理力があり、問題の創造力があり、実行力が備わっているパーソナリティが望まれよう。もちろんこれらすべてを一人の人間がもつことは至難の技である。お互いのもっている能力を認め合い、欠点を補い合い、刺激し合うことによってパワー形成とその拡大を図っていくことが可能となる。

組織体の中でのパワーは、公式組織における職務記述の範囲を超えて行使可能となる。したがって、現実に未経験のことやあるいは規程範囲外のことも実行可能となる。例えば、上司や職場や事業部を異にする成員間で何か新しい仕事が自発的に生成したり、過去に接触したことのない他部門の人から呼びかけられて共同で何か仕事を遂行するというような場合を考えてみれば、パワーのもつ固有の意義を認識してもらえるであろう。

パワー行使によって相互の関係づけを可能にするような機能のことを、こ

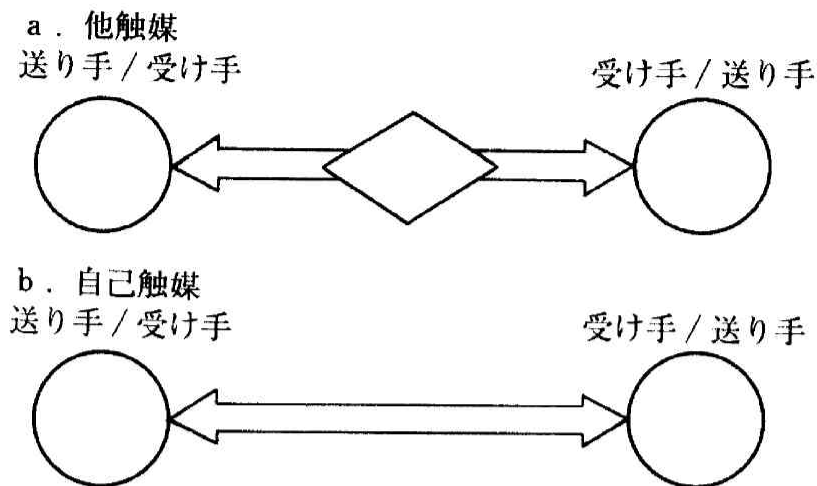


図23 触媒の2つのタイプ

ここでは触媒機能と呼ぶことにしよう。触媒は利害関係者間の単なる問題調整や問題解決とは異なり、相互を関係づけることにより、何らかの創造活動や生成活動を可能にするところに基本的な特徴がある。図23から明らかなように触媒には、他触媒と自己触媒という2つのタイプがある。他触媒は相互の関係付けを第三者が行う場合であり、自己触媒は関係者同士が自分達自らお互いに触れあうことによって何か新しいものを創造しようとする場合である。いずれにしても、正式な手続きを経てから何かを構築していくのではなく、何らかの偶然のきっかけによって職務同士を結びつけ新しいビジネスを生成するようなことは、新奇性を伴う統合活動にとってきわめて有効な方法であるように思われる。

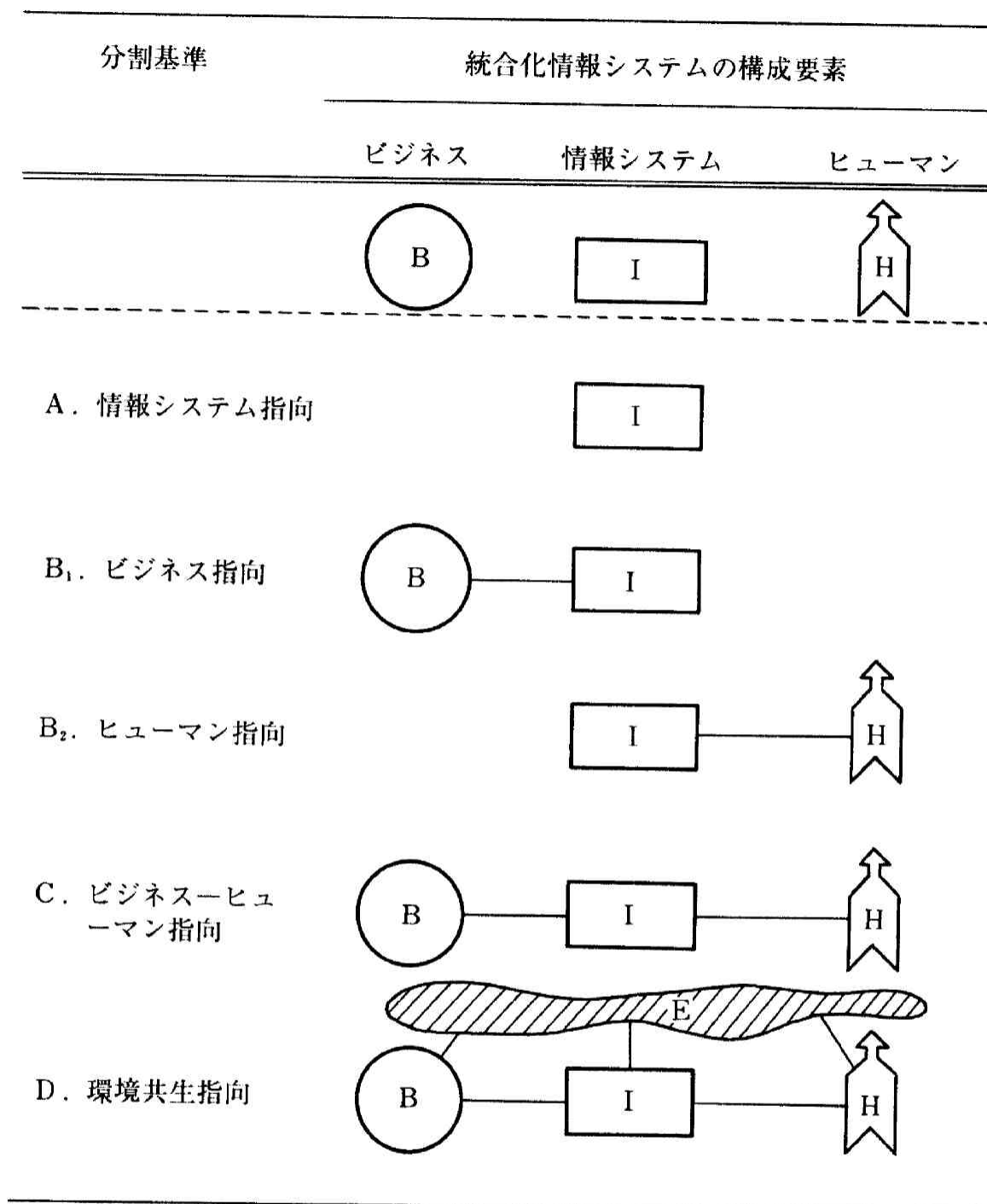
パワーには自発的なものの他に、強制を伴うものもある。非公式集団にみられるようなパワー行使は公式組織にも影響を与え、しかもその影響は必ずしも良い影響ばかりとは限らない。時には“陰湿”なものもある。またパワーが自己の目的実現のためだけに利用されることもある。したがって組織の仕組みすべてをパワー概念で説明することはできないし、してはいけない。公式組織を支える権限と成員のパーソナリティを支えるパワーはその意味で共存しかつ共在していることが望ましい。

2) 統合化情報システムの概念的フレームワーク

われわれが認識できている全体は、もとより、認識できている範囲内での主観的な全体であるにしか過ぎず、その全体の外側にはさらに大きな全体が存在していると考えることができる。したがって、途中の過程にある全体は、成長過程にある全体、すなわち“部分的な全体”にしか過ぎないことになる。

これまで議論を進めてきた統合についても同様のことが言える。すなわち、統合の最終ゴールはあるようではなく、ないようであるのである。組織体全体を意識した統合を当初から計画したとしても、それが完成品であるという保証はまったくない。むしろ未完成品の完成に向かって進んでいる過程が統合化のプロセスである、と考えた方が現実的な現象を説明しやすくなる。たとえばある時点で統合化と称する目標が実現できたとしても、実現されたその時点から、それまでの統合を踏み台にしてさらに新たな統合化への模索がまた始まるのである。ツーロウィツキ=アルリック (Tulowitzki = Ulrich, 1991) は、情報システムに関連するシステムコンポーネントすべての統合にとって、トップダウンアプローチの立場から全体のアーキテクチャを設計することが重要な意味をもつと主張する。しかしこの主張には、トップダウンアプローチを指揮する管理者や専門家が統合に必要なノウハウをすべて掌握しているという前提がおかれているという点、およびたとえ情報技術のアーキテクチャ全体を把握できたとしても、組織体の情報技術吸収能力との関係を考慮しなくても良いのかという点が、疑問点として残る。

先にわれわれは統合化情報システムの体系として、ビジネス系、情報システム系、ヒューマン系という3つの構成要素からなるものを考えた。しかもそれぞれの要素には個別の統合があり、さらにまた要素間同士の“メタ”統合も存在することが明らかにされた。この流れにしたがってフレームワークを設計すると、統合化の深まりの段階によって、幾つか異なったモデルを想定することが可能となる。図24では統合化情報システムのタクソノミーとして大きく5つの分割基準を提示した。



B : Business
 I : Information Systems
 H : Human
 E : Environment

図24 統合化情報システムのタクソノミー

まず第1のA基準は情報システム系の統合化である。ここではネットワーク、データベースを中心にして、さらにメディアやチャネルなどが統合の対象となる。通常言われている統合化情報化システムはこの段階を意味することが多い。

次に第2のB₁基準は情報システム系とビジネス系との統合化である。情報システム系はインフラストラクチャとして存在していることが前提なので、B₁基準ではビジネス系が重視される。特に経営戦略やアプリケーションシステムとの統合化はここ数年の間に戦略的情報システムとして定着してきた。

第3のB₂基準は情報システム系とヒューマン系との統合である。このB₂基準は、組織の論理中心であるB₁基準の後方に押しやられることが多く、これまでスポットライトを受けることはそれほどなかった。しかしビジネス系を実際に支え運営している主体はまさしくヒューマン系であり、統合化の観点からも決して軽視できない存在である。B基準を2つに分け同等の重みをおいたのはこのような理由による。本稿でもこのヒューマン系の統合化の分析に力点がおかれた。

第4のC基準はビジネス系とヒューマン系との統合を情報システム系を基盤にしながら図ろうとする、いわば“メタ”統合の段階である。多少の誤解を恐れずにいえば、組織体全体の効率を指向するビジネス系と成員個人の部分的満足を個別に指向するヒューマン系とは、本来的に相容れないものがあるかもしれない。しかし、組織はなぜ個人を必要とするのか、また個人はなぜ組織に参加するのかを本質にさかのぼって議論してみると、一方が他方の犠牲の上に成り立つという図式は成り立たない。開放的で自主性に富み、自己進化を指向するような“個”の確立は、メタレベルでの統合化を推し進める際に欠かすことのできない分析視点となろう。

最後の、第5のD基準は基本的に第4のC基準をもとにしている。ここではビジネス系も情報システム系もヒューマン系も共に環境にたいして開放的であり、したがって、環境との統合を意識しながら、自己組織のあり方を考

えることになる。同業・異業を問わず環境との“共生”が統合の課題になるのかもしれない。

われわれの提案する統合化情報システムとは、これまでの分析を通して以下のように概念化されよう。

組織体におけるビジネスの機能と成員の機能とが相互に連動しながら、何らかの新奇性や創造性付与に貢献し、新しい全体構築の過程に寄与することを可能にするような情報システムのこと。異質な要素同士を有機的に統合化し、そこから何かを生み出そうとする過程が重要となる。

3) 統合化情報システムの進化方向

統合化情報システムはその発展の方向あるいは進化の方向としてどのような向きを仮定することができるであろうか。ここでは組織体一般における抽象的な統合化情報システムの進化モデルを検討してみよう。

組織体が目指す統合化の対象としては、一方に空間の問題を、また他方に時間の問題をあげることができよう。

まず空間の統合である。組織体が直面する空間には“ひろがり”を指向する軸と“ことなり”を指向する軸とが考えられる。“ひろがり”軸は空間幅として規定し、狭い範囲から広い範囲までを対象とすることが可能である。市場拡大や企業間連結、グローバル化を指向する企業行動を例に取ればその進化を指向する方向が空間の幅の拡大であることが明らかであろう。またその一方で空間は“ことなり”も統合の対象とする。空間質として規定され、同質空間から異質空間に至るまでが具体的な内容となる。市場開拓や異業種連結、業容拡大などの例は、異質空間の統合を目指した企業行動になろう。通常、空間幅を拡大していくのにもなって、空間の質も次第に異なっていくことが見込まれる。また異なった空間を目指すことによって必然的に空間の幅も拡大していくことが進化行動にとって重要な意味をもつようになる。情報システム系からの支援は、ネットワークシステムならびにデータベース

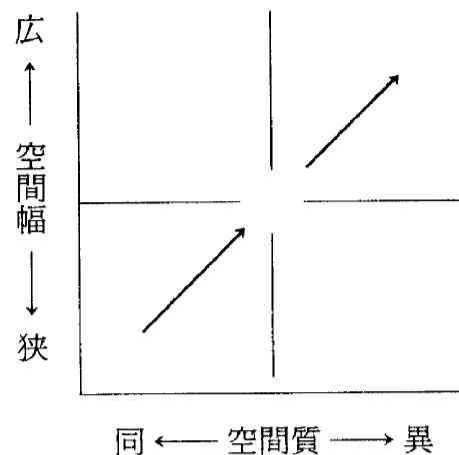


図25 空間の統合化を意識した統合化情報システムの進化モデル

によるところが大となる。その規模は LAN に始まり VAN, VAN 間結合さらにはグローバルネットワークとさまざまなレベルが考えられる。図25は空間の統合化をイメージしたモデルである。右上の方向に向かうにつれ多様度が増していくことになる。その際、ビジネス系のみならずヒューマン系にとってもまた空間の多様度を吸収していくことが重要であることに変わりはない。やはりネットワークとデータベースが有力な支援ツールとなる。

次は時間の統合である。時間についてはまず、幅という軸が考えられよう。企業における 9 時—5 時やウィークデーの存在を限定された時間幅とすれば、1 日24時間、週 7 日体制は限定されない時間幅として位置づけることができよう。限定時間と無限定時間とが共在すれば時間の統合化が促進されることになる。一方、情報の受け渡しを同期を取りながら行うのか一方的に送り届けるだけですむいわゆる非同期処理が可能なのかについても、時間の統合の対象となる。時間の利用が相手によって制限されず、自由を保持できるという点で、時間の質という軸を設定することが可能であろう。時間の質にかんしても、時間の幅と同様ビジネス系、ヒューマン系共に統合化の過程の中で自由度を享受することができる。進化のベクトルの方向としては時間の無限定、非同期の方向に向かうことになる。情報システム系の支援は、やはりネ

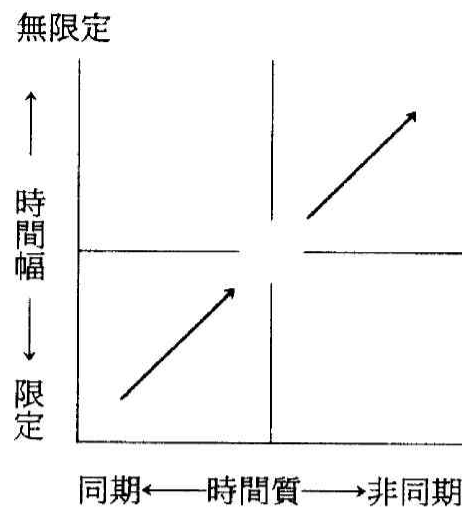


図26 時間の統合化を意識した統合化情報システムの進化モデル

ットワークシステムとデータベースを中心としたファイル管理が主力となろう。図26は時間の統合化をイメージしたモデルである。

以上で検討した時間と空間は独立して存在しているわけではなく、実際には時空間として一体化して存在している。したがって統合化情報システムを考える場合も、時間と空間とを一体化した統合のモデルとして検討しなければならない。空間軸では多様度をどの程度吸収できるかが統合の進化を図る

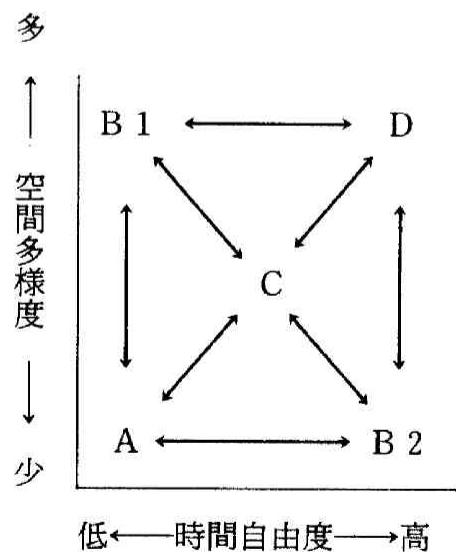


図27 時空間の統合化を意識した統合化情報システムの進化モデル

際のメルクマールになると考えられるので、空間の多様度が少ない・多いという軸を設けた。また先に述べた時間軸では自由度をどの程度確保できるかが統合の進化を図る際のメルクマールになると考えられるので、時間の自由度が低い・高いという軸を設けた。その様子は図27のように示される。

同図では統合化情報システムがより多くの空間多様度を吸収しかつ、より高い時間自由度を確保することによって、組織体の創造活動を支えることを可能にするということを示唆している。図中の記号は図24で示した統合化情報システムのタクソノミーを、ある架空の組織体にあてはめたものである。最終的にDの環境共生指向を目指すにしても、そのプロセスは一樣ではない。組織体によってさまざまなケースを想定することが実際には必要となろう。

5. お わ り に

統合化情報システムはコアのところに情報技術系の統合化が位置づけられているにせよ、非常に多様な範囲を網羅していることが明らかとなった。そのため、関心領域の設定の仕方によって、その理解の仕方がまちまちであるという現象を露呈しているのである。極端な言い方をすれば、“統合”を語っていても、それは厳密な意味での統合ではなく、単なる部分結合にしか過ぎないことがままあるということである。

われわれは、統合へ向かおうとしている現実の情報システム構築の意味を理解した上で、むしろ統合化情報システムのあるべき姿について模索することにした。あえて“統合化”としたのは、進化していく過程や統合化へ向かいたいという利害関係者の願いのようなものを、ダイナミックな進化過程のなかでとらえたかったからである。

統合化には、統合化の対象となる要素の違いによって、狭範囲の統合化から広範囲の統合化に至るまで、さまざまなレベルが考えられる。そのため、単純なモデルで一樣に語ることはものごとの本質を見失うことになり、危険

であるという結論に達した。統合化にかんするタクソノミーを準備し、単純なモデル、複雑なモデル、さらにはメタルレベルのモデルと段階別に分析を進めることにしたのはその単純化の危険を回避するためでもあった。

統合化には始まりはあっても終わりはない。なぜならば統合化に参加している主体そのものが進化しているからであり、当面の統合化目標を達成したその瞬間から新たな統合化への挑戦が開始されるからである。しかしそこにはレベルを超えて時間を超えて共通にみられる理念がある。それは価値増殖ないし価値創造活動を伴うという点である。情報システム系がこの理念に貢献するためには、自己の分野に限定された統合化のみならず、ビジネス系やヒューマン系をも包含したメタ統合化を推進することが望まれよう。組織体の進化にとって欠かすことのできない価値増殖や価値生成は、単なる量的拡大ではない質的变化を必要とする。変態に相当するようなこの質的变化は、まさしく異質な要素同士が触れあい、刺激し合い、影響し合うことによって初めて実現される。情報システム系はその基盤作りの役を、まさしく今、担うことを期待されているのである。

[参考文献]

海老澤栄一「創造性をはぐくむ統合の考え方」『TOSHIBA COMPUTER MAGAZINE I』No.11, 1991, pp. 3-10。

_____, 「組織変革に果たすインテグレーションの機能」『戦略コンピュータ』Vol. 31 No.2, 1992.2, pp. 9-13。

『日経コンピュータ』「見えてきたオフィス情報化への3つの道」1990.12.17, pp. 76-109。

『日経産業新聞』「統合化オフィスシステム」1990.12.18。

『日経流通新聞』「情報システムを統合」1989.3.30。

ウェイク (Weick), K. E., 金児暁嗣訳『組織化の心理学』誠信書房, 1981, p. 109。

- フォレット (Follett), M. P., 米田清貴・三戸公訳『組織行動の原理』未来社, 1972。
- ポパー (Popper), K. R., 森博訳『容観的知識』木鐸社, 1987, pp. 123-214。
(K. R. Popper, *Objective Knowledge*, Clarendon Press, 1992, pp. 106-152.)
- モラン (Morin), E., 大津真作訳『方法 1. 自然の自然』法政大学出版局, 1984。
- ヤンツ (Jantz), E., 芹沢高志・内田美恵訳『自己組織化する宇宙』工作舎, 1986。
- Anderson, H. A., "Integrating Office Automation Systems Strategy and Tieing-in with Corporate Strategy," *Proceedings of Office Automation Conference*, February 1985, pp. 3-7.
- Ashby, W. R., *Design for a Brain*, John Wiley & Sons, Inc., 1960, p. 229.
(W. R. アシュビー著, 山田坂仁他訳『頭脳への設計』宇野書店, 1967, p. 269, 336.)
- Benjamin, R. I. and Scott Morton, M. S., "Information Technology, Integration, and Organizational Change," *INTERFACES*, Vol. 18 No. 3, May-June 1988, pp. 86-98.
- Bullinger, H. J. and Neimeier, J., "Technology management on the way to a computer integrated business," First International Forum on Technology Management Proceeding 1st IFTM Conference Published by Interscience Enterprises Ltd.
- Campbell, D. T., "Variation and Selective Retention in Socio-cultural Evolution," in H. R. Barringer, G. I. Blanksten, and R. Mack (eds), *Social Change in Developing Areas*, Schenkman, 1965, pp. 19-49.
- COMPUTERWORLD, "Integrated OA systems," June 30, 1986.
- _____, "Tying the PC to OA systems," September 15, 1986.
- _____, "Charting a safe course to systems integration," April 3, 1989.
- _____, "Staying flexible," August 7, 1989.
- _____, "Playing integration politics," April 2, 1990.
- _____, "Cincom's case for integration," December 17, 1990.
- _____, "Acquisitions bring promise of E-mail integration,"

- March 18, 1991.
- _____, "Hospital's new delivery : Integrated applications," July 1, 1991.
- _____, "Plugged in," May 11, 1992.
- DATAMATION, "Integrated Computing Environments," May 1, 1989, pp. 18-21.
- _____, "Contracting with Integrators," May 15, 1989, pp. 18-22.
- _____, "Banking on Integration," September 1, 1989, pp. 31-32.
- _____, "Integration with Existing Systems is Key," March 15, 1990, pp. 41-44.
- _____, "The Future is Integration," March 15, 1990, pp. 35-37.
- _____, "Staying on Top of Network Control," April 15, 1990, pp. 53-56.
- _____, "The Challenge of Integration," July 15, 1990, pp. 27-32.
- Feldman, P., "Managing IS/IT strategic planning," *Computing & Control Engineering Journal*, Vol. 2 No. 4, July 1991, pp. 156-160.
- Fink, S. L., Jenks, R. S. & Willits, R. D., *Designing and Managing Organizations*, Richard D. Irwin, 1983, pp. 220-222.
- Grosch, A. N., "The Advanced Office Systems Concept—Minicomputer-hosted and Micro computer-assisted," K. T. Quinn (ed.) *Advanced in Office Automation*. Vol. 1, pp. 105-135.
- Hirschheim, R. A., *OFFICE AUTOMATION : A Social and Organizational Perspective*, John Wiley, 1985, p. 12.
- Hurst, D. K., "Creating Competitive Advantage: Welding Imagination to Experience," *The Academy of Management EXECUTIVE*, Vol. 3 No. 1, 1989, pp. 29-36.
- McLeod, R. J. & Jones, J. W., "Making Executive Information Systems More Effective," *Business Horizons*, Vol. 29 No. 5, September-October 1986, p. 34.
- Pinfield, L. T., "A Field Evaluation of Perspectives on Organizational Decision Making," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, 1986, p. 367.
- Saunders, C. & Jones, J. W., "Temporal Sequences in Information Acquisition for Decision Making: A Focus on Source and Medium," *Academy of*

- Management Review*, Vol. 15 No. 1, pp. 29-46.
- Siart, J. B., "Complexities of Interconnecting Technologies," K. T. Quinn (ed.) *op. cit.*, pp. 37-52.
- Simon, H. A., *The New Science of Management Decisions*, Harper & Row, 1960, pp. 2-3.
- Simson, E. M. "The 'Centrally Decentralized' IS Organization," *HARVARD BUSINESS REVIEW*, July-August 1990, pp. 158-162.
- Singh, F. B. & Beyer, R. C., "Information Resource Planning Methodology : a case study," *Proceedings of the First International Conference on Systems Integration-ICSI '90*.
- Thierauf, R. J., *Decision Support Systems for Effective Planning and Control*, Prentice-Hall, 1982, p. 105.
- Tulowitzki & Ulrich, "The role of the information systems architecture in strategic information management," *Wirtschaftsinformatik*, Vol. 33 No. 2, April 1991, pp. 94-99.
- Turner, T. E., "Integrated imaging : A strategic information systems weapon," *Journal of Micrographics & Video Technology*, Vol. 9 No. 1, pp. 1-5.
- Veer, van der P., "Integrated disciplines decision support environment," *Delft Progress Report*, Vol. 14 No. 2, 1990, pp. 90-97.
- Vanloon, R., "Working the Information Channels," *DATAMATION*, May 1, 1990, pp. 85-88.
- Vroom, V. H., "New Look at Managerial Decision Making," *Organizational Dynamics*, Spring 1974, Vol. 5, pp. 66-80.
- Whang, K. U., et al., "Office-by-Example : An Integrated Office System and Database Manager," *ACM Transactions on Office Information Systems*, Vol. 5 No. 4, October 1987, pp. 393-427.