
論 説

情報技術による組織変革

Organizational Transformation by Information Technology

キーワード

情報技術、組織、相互作用、変革、ネットワーク

東京都立科学技術大学 島田 達巳

1. 経営組織と情報技術

(1) 情報技術の影響

情報技術の急速な進歩、および適用業務の拡大により、情報システムの役割は著しく増大し変化を遂げた。すなわち、情報システムは、今日では単なるデータ処理の範囲を超え、経営戦略や業務（ビジネス）プロセスの領域にも及んでいる。このような情報システムの範囲の拡大は、垂直的な側面としては、伝統的な情報システムライフサイクルとしての、要件定義、設計（外部・内部）、開発、および運用・保守の一連の工程の上流に及び、戦略や業務プロセスと関わるようになってきている。また、水平的な側面としては、組織の範囲が広まっており、情報システム部門自体の拡大はもとより、エンドユーザ部門へと広がっている（島田他、1994）。

情報技術の持つ特性として組織内、組織間の相互作用、または相互依存性を高めることが指摘できる。近年における情報技術の著しい発達により、これまでは無縁または関係の浅かった経営戦略、経営組織、および情報技術の相互関係が深まりつつあり、三者間の整合性（アライメント）を高めることの重要性が認識されるようになってきた。

例えば、情報技術と経営戦略の関係について見

ると、適用業務が給与計算や販売・生産実績集計などのデータ処理のときには、省力化やコスト削減などの面で効果はあったものの、経営戦略や組織にはほとんど影響はなかった。しかし、顧客満足を実現するために情報技術を戦略的に使い、差別化による競争優位のシステム、いわゆる戦略的情報システム（S I S）が出現するようになり、戦略との関わりが出てくるようになってきた。すなわち、情報技術を利用する狙いが省力化やコスト削減に加えて売上増大や占有率向上が重視されることになってきた。また、戦略と組織とは密接に関わり、組織の変革があるところには、その前提として戦略があるとみてよい。したがって、今後は、戦略を立案するときには、組織設計が構想され、情報技術の利用を念頭に置くということがごく当たり前になってくるであろう。

本稿では、これらの三者間のうちの情報技術と経営組織に焦点をおき、相互関係を明らかにすることを目的としている。筆者は、既に「情報技術と経営組織」（島田、1991）という論文を著わし、情報技術と組織の相互作用について明らかにした。したがって、本稿はその補論に当たるもので、分析枠組みについての若干のブラッシュアップを図るとともに、前論文では除かれていた中小企業の事例を取り上げる。

本稿の結論を先にいえば、これまで両者の関係は、「情報技術の経営組織への影響」といわれるように、「情報技術→経営組織」と一方向のみ捉えられる傾向が強かったが、情報技術の進展にともない、「経営組織→情報技術」という逆方向があることが判明した（以下経営組織を組織という）。さらに、今後は、情報技術の高度化によって、長期的には、徐々に情報技術と組織の相互浸透は深まっていくという知見を得た。

以下において、組織と情報システムについて概念規定をしたうえで、情報技術と組織との相互関係について3つのタイプがあることを示すとともにその特性を述べる。そして、これらのタイプのうちで実践例が極めて少ないとみられていた「経営組織→情報技術」のタイプが、中小企業の一部で出現していることを、2つの事例をとおして明らかにする。

情報システムについて、やや長期的にこれまでとこれからではどのような違いがあるかについて整理すると図1のようになる。90年代になって、大型機から小型機へ、情報システム部門からエンドユーザ部門へ、そして投資は拡大指向から重点

指向へ移行している。潮流は、ダウンサイジング、オープンシステム、およびEUC（エンドユーザコンピューティング）の拡大である。

(2) 組織と情報システム

個人としての人間は、その能力に限界をもっている。そこで、人間はこの制約を克服するために、複数の人間による協働の仕組みをつくり、運用してきた。組織とは、協働のために意図的に調整された複数の人間による活動や諸力のシステムである。より具体的に定義すると、つぎのとおりである。組織とは、「特定の目標を持った社会的存在であり、意図的に構造化された活動のシステムで内と外とを識別できる境界を持っている」（Daft & Steers, 1986）。組織には、企業のほかに自治体、病院、宗教団体、生協など種々のものがあるが、ここでは企業に限定する。

図2は、組織のダイナミックスを表したモデルである（島田、1993）。組織は、少なくともつぎの5つの要素から構成される。これらのうち、情報システム、組織構造、および組織過程・組織文化は内部組織特性である。

- ① 組織環境 組織は、環境から従業員、資金、原材料、新技術などの資源を得て、環境へ出力を提供する。組織がその目標を達成しようとするなら、環境に適応しなければならない。
- ② 組織戦略・組織目標 組織戦略は、組織目的を達成するに当たっての機会・阻害要因を自己に有利なように変えるための手段選択の

	これまで (1980年代まで)	これから (1990年代以降)
目的	合理化(省力化)	+顧客満足(競争優位)
適用業務	基幹系/定型	+情報系/非定型
処理方式	集中	+分散
機種	汎用大型機/オフコン	+PC/WS
システム形態	ホスト/センター	クライアント/サーバ
情報空間	バックオフィス スタンドアローン	+フロントオフィス +ネットワーク
主体	組織内	+組織間
ベンダー	情報システム部門主導 メーカー	+エンドユーザ部門 +SI
投資	拡大基調	抑制/重点主義
プラットフォーム	クローズシステム(独自仕様)	オープンシステム
情報媒体(メディア)	個別メディア	マルチメディア

注) +を付けてある項目は、左に加えてという意味である。

図1 90年代の情報システム

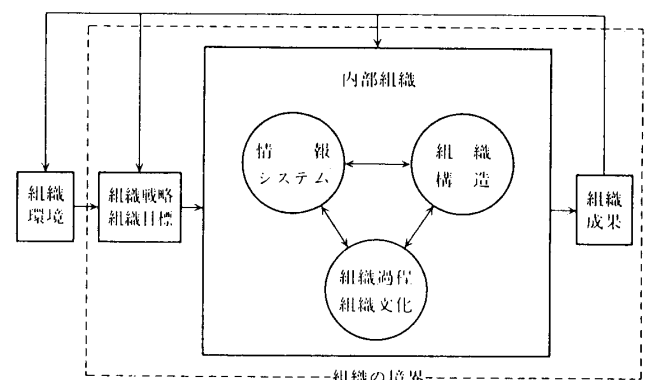


図2 組織のダイナミックス

基本原理であり、組織目標は組織目的を達成したときの到達状態を具体的に示したものである。組織戦略・組織目標はコンテキストであり、環境と組織の間に介在し、環境に比べると操作は容易で内部組織特性の影響を受け易い。

- ③ 情報システム 情報システムは、情報の処理・加工、記憶・蓄積、および交換・伝達のシステムであり、主として人間が分担する人的情報システムと情報技術が分担するコンピュータベースの情報システムによって構成される。具体的には、情報の処理・加工機能はコンピュータの演算装置が、情報の記憶・蓄積機能はデータベースが、そして情報の交換・伝達機能はネットワークが担う。加えて、情報の処理・加工にはOR、シミュレーション、統計的手法などの意思決定に必要な技術が含まれる。

- ④ 組織構造 組織構造とは、組織における分業と調整のシステムのことをいい、組織の基盤となるものである。組織構造を構成する次元は、公式化、階層化、集権化、形態特性などである。公式化は規則や伝達の文書化の程度、階層化は垂直的権限関係の段階の程度、集権化は意思決定の上位へのシフトの程度、そして形態特性とは組織図に示されるタスク分担構造のタイプである。

- ⑤ 組織過程・組織文化 組織過程とは、現実組織構造を推進する過程である。組織過程は、リーダーシップ、意思決定、パワー・ポリテックス、コンフリクトの解決などによって構成される。そして、組織過程は、組織文化と関係が深い。組織文化とは、組織内で共有された価値観や行動規範の集合体のことをいう。たとえ、組織戦略や組織構造を変えたとしても、それらが組織文化と調和しない限り組織成果は上がらない。したがって、組織文化は組織の各要素間の整合性を高める役割を

持っている。

(3) 組織のダイナミックス

以上、組織を構成する5つの要素について簡単に述べた。組織は、経営環境を走査（スキャン）することにより認知し、認知した環境に適応するために組織戦略・組織目標を立案する。情報技術自体も組織の環境認知の結果、組織に取り込まれるものの1つである。もちろん、ここで組織が環境に適応するという場合、それは環境決定論を意味しない。組織は環境であると自ら考えるものに反応するわけであるから、環境をエナクト（enact:創造する）すると解せられる（Weick、1979）。そして、情報技術は組織戦略・組織目標はもとより、組織構造、ならびに組織過程や組織文化に影響を与える。そして、組織戦略・組織目標を実現するために各種の組織活動が展開される。そして、それらの活動結果が組織成果を生む。組織成果には、組織の全体目標の達成、グループの有効性、個人のパフォーマンスや満足などがある。

また、情報システムは、人的情報システムとコンピュータベースの情報システムによって構成される。コンピュータベースの情報システムは、情報技術と業務（ビジネス）システムによって構成されるが、両者を統合することを情報システム開発という。ビジネスシステムとは、企業活動を構成する各機能を時間軸で結合したものである。たとえば、製造業での機能は、ふつう、研究開発、購買、生産、販売、物流の主機能と人事、財務・会計などの支援機能に分けられるが、各機能はもとより各機能の結合したものはビジネスシステムといえる。また、情報システムの典型的な開発過程は、要件定義に始まり、外部（概要）設計、内部（詳細）設計、コーディング、システム・テスト、保守に続く。

2. 組織と情報技術の相互関係についてのタイプ

(1) 相互関係

情報技術の組織への影響は、これまで長い間、直接的なものではなかった。すなわち、経営環境に適応するための組織戦略・組織目標を遂行するために、1次的に情報システム開発が行われ、2次的に組織化が行われた。すなわち、製品・サービスの開発・製造・供給期間の短縮、製品・サービスの差別化、顧客サービスの向上、在庫の削減、コスト低減、省力化などの組織目標を実現することを直接の目的としており、組織への影響は間接的であり、結果として影響を受けることが多かった。もちろん、情報システムの1次的目的は達成されても、2次的効果である組織への影響までは及ばないことも多い。そして、情報技術が組織の編成や運用を円滑に進めることを支援するシールとして着目され、用いられるようになったのはごく最近のことである。

また、いずれにせよ情報システム自体では、組織を変えることはできず、企業の主体的な経営改善または組織変革の意図のもとに情報技術を手段として使うことができるのである。

情報技術と組織の関係は、情報システム開発と組織化との関係として捉えることができる。情報システム開発とは、業務システムと情報技術との統合であり、企業目的を達成するために仕事を行うための体系を形成する活動のことを組織化(organizing)とっている。それは、組織要素(人、物、資金)を調達し、これらの要素を結合することによって一定の合理的な仕事の相互関係の組織構造をつくる管理活動である。したがって、ここでは組織化は、情報システム開発の事後的または事後的に行われる情報システム適用部門の組織の編成や変革のことをいう。

(2) 影響のタイプ

情報技術の組織への影響過程を、情報システム

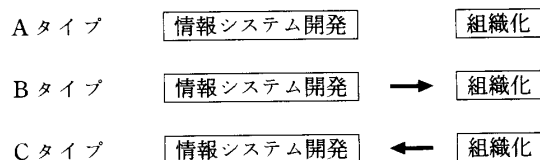


図3 情報技術と組織の相互関係についてのタイプ

開発と組織化との相互関係の視点から取り上げると、情報技術と組織との相互関係は、3つのタイプに類型化できる。これらのタイプは、情報技術と組織が関係しないもの(A)、組織が情報技術に従うもの(B)、そして情報技術が組織に従うもの(C)である(図3参照)。これまでは、A、Bのタイプが多く、Cのタイプはほとんどなかった。しかし、情報技術の著しい発達とともに、Cのタイプが出現している。

まず、Aタイプは、大きく2つに分けられ、情報システム開発は行われるが組織化は行われないタイプと、組織化は行われるが情報システム開発が行われないタイプがある。したがって、ここでは情報技術と組織の相互関係はない。前者のAタイプは、情報システム開発が組織化以外の目的、たとえばコスト低減、顧客サービス向上などのために行われる場合、あるいは情報システム開発の対象である適用業務が小規模な場合である。後者のAタイプは、情報技術をツールとして用いない組織化である。情報技術と関係のない組織変革の要因は数多いので、現実にはこのタイプがこれまでも、これからも一当分の間一最も多いとみられる。

Bのタイプは、情報システム開発が組織化を促すことによって、組織が情報技術に従うといえる。このタイプは、情報システム開発が前述したように組織化以外の目的を実現するために行われる場合である。この場合、情報システムが稼動後、一定期間を経て情報システムの目的を達成し、情報システム成果の集積が組織編成または組織変革のニーズを生む。それが事後的に職務の統廃合、中間管理職の役割変化、動態化などの組織化をもたらすわけである。それは、情報システム開発の後、

情報技術の影響を受けてから組織を変革していく組織化である。すなわち、まだ計数情報のDPが中心であるが、情報システムの対象が企業の補助的な周辺業務から基幹的な系統業務へと拡大し、複数の適用業務に共通のデータ蓄積を意思決定支援に利用できる。これまでの組織への影響はこのタイプが最も多いとみられる。

つづいて、Cのタイプは、組織化が情報システム開発を促すもので、情報技術が組織に従うといえる。ここでは、種々の組織編成または変革のために情報技術を取り込む組織化が行われる。ただ、このタイプの実現にはデータが資源として集積され、通信網が整備され、エンドユーザが時空間を超えて共有化されたデータベースにアクセスできる情報技術環境が前提となる。データは、業務や組織の変更の影響が少なく安定しているので、データベースと通信基盤の有無が、組織化の条件になる。このタイプは、現在は少ないが情報システムの進展とともに増え、組織化と情報システム開発、言い換えると組織と情報技術の相互浸透が深まるとみられる。

次節では、現在は数少ないCタイプについて、3社の事例を取り上げる。

3. 情報技術が組織に従う企業（Cタイプ）の出現

(1) 花王^(株)の事例

(1) 会社概要

同社は、1940年に設立された歴史のある会社で、石鹸メーカーから出発し、こんにちではシャンプー・リンスや洗剤などトイレタリー用品のトップメーカーである。売上高は6,223億円、経常利益は447億円で、従業員数は7,200名である（93/3期）。

花王の経営理念は、同社の中興の祖である前会長、丸田芳郎氏の仏教哲学の影響を受けている。それらは、清潔、美、健康を求める「消費者への奉仕の精神」、平等、非支配を求め、権威主義を

排除する「人間の絶対平等観」、および創造性・革新性と行動・実践型を指向する「真理観／叡智の結集」である。人間の絶対平等観では、ひたすら顧客満足を目指し、「他社と競争する」という言葉を嫌う。また、ポストによる権威主義を嫌い、部長以上の肩書の他は全て平社員で全員さん付けで、情報の共有化にことのほか努めている。すなわち、情報こそ最も貴重な資源であると捉え、情報のもとでは全社員が平等であるとし、組織的に共有化を図っている。

また、同社は、研究開発を重視し、82年には化粧品に進出し、87年にはコンパクト洗剤「アタック」を発売し大ヒットし、85年には界面活性剤の基礎技術を応用してフロッピーディスクに新規参入し、現在世界シェア15%でトップである。研究開発人員は約2,200名で全従業員の3割強で、研究開発費は売上高の5.5%である。研究開発費や広告宣伝費の増加は売上高販売費の増大をもたらしているが、生産現場の合理化や原料の海外調達などで原価率は84年の60.7%から93年の47.2%へと減らしている。

(2) 組織変革の実態

花王では、「情報システムは組織と一体のものであり、経営環境の変化にあわせて組織の変革に応じて情報システムも変えていかなければならない」、そして「情報技術は経営革新のツールである」と捉え、業務改革や組織の変革に活用している。要するに、業務、組織、情報技術を一体のものと捉え、経営全体をデザインしてきたといえる。

そして、花王では、1960年代の流通経路短縮のための販社制度の導入以来、経済の好不況に関係なく、日常的に業務改革や組織の変革を実践している。すなわち、同社では、顧客満足を果たすために、打てば響く生体機能的組織、経営情報の共有化、セルフマネジメント、現場第一主義、権威主義的マネジメントの払拭、および中小企業的な組織運営を基本としている。このような基本的組織運営により、マトリックス型またはネットワーク

動態的組織運営の準備	動態的組織運営の展開	情報システムをベースとした組織の広域運営化
(1966—1975)	(1976—1985)	(1986—1993)
・BM制 (68) ・販社制度 (69) ・CCR実施 (71) ・タイムカード制廃止 (71) ・MCR (73) ・小集団活動 (72) ・週休2日制導入 (73) ・組織機構の簡素化 (73) - 課・係の廃止 (本社のみ)	・5本部制採用 (76) ・稟議制度廃止 (77) ・国際事業本部 (80) ・OA推進本部 (81) ・部長マイコン研修 (81) ・人事委員会 (82) ・SBCを新設 (84)	・事業部制新設 (85) ・TCR活動 (86) ・事務センター (86) ・タスクフォース発足 (88) ・組織開発プロジェクト (88) ・仕事研究集団活動 (88) ・工場の広域運営 (91) ・創造活性化プロジェクト (91) ・新役職制度の導入 (92) ・海外事業センター (93)

出典) 花王

図4 花王の組織運営の歩み

ク型のフラットな組織形態を採用している。そして、この組織運営を支えているのが情報技術にほかならない。

同社の組織運営の歩みを1966年より10年毎に区分したのが図4である。それらは、1966年から10年間は動態的組織運営の準備の時代、1976年から10年間は動態的組織運営の展開の時代、そして1986年からは情報システムをベースとした組織の広域運営化の時代と捉えている。同社では、情報システムの再構築に先立って組織変革を実施している。また、階層数の削減のみならず、情報技術との関連で種々の組織改革を実施している。

ここで組織改革の背景となっている丸田氏の、情報の共有化によって生体的機能組織を目指す理念・方針を述べておく。

「新しい企業経営は、何といたっても組織の革新にあります。コンピュータや通信が非常に発達してきたので、システムをトータルに組み込んで、組織、人材、技術、資金、情報を完全に一体化した形にしなければなりません。特に、販売とマーケティング、あるいは生産と研究開発など、従来は分かれていた機能を統合・融合して、これを一体化した形で事業活動を行う方法に改革しています。これらは、初めはコスト・リダクション(CR)の活動であったのですが、現在は創造の世界

を新しくつくり直そうという活動(TCR: トータル・クリエイティブ・レボリューション)に変わっています。

つぎのステップとして、生体機能的な組織の運営を高度の頭脳集団に集約して、組織の大改革を行おうと、1988年から手をつけています。これは、従来の組織と全く違い、また運営の仕方も違ったものになります。その中で大事なことは、できるだけ情報をシンプルに、ダイレクトにすることです。それによって、情報の交流と共有化の効率が高くなるわけです。ただ、コンピュータでいろいろな入力、出力をしていると、入力する人はどんどん入れますが、出力でもらう人は、情報の山に埋もれてしまいます。そこが情報の交流と共有化の一番むずかしいところです。基本的には、情報の受け手が何を必要としているかを、出し手が理解することです。人間の生きる尊厳さと、お互いの仕事の内容がよく理解されていること、すなわち最も欲している情報を相手方に与えようという人間愛があればこそ、人の立場をよく理解できるようになるのです」(丸田、1989、84—85頁)。

花王は、既に情報ネットワークとデータベースの情報基盤を築いており、このトップマネジメントの理念・方針からうかがわれることは、先に示した「組織が情報技術に従う」Bタイプではなく、

「情報技術が組織に従う」Cタイプのアプローチである。ここには、花王が組織の改革に際して情報技術を積極的にツールとして使う姿勢がある。

たとえば、生産部門では1986年より多品種少量製品時代に合わせた統合による再構築をすすめている。それは、従来は工場単位に構築してきた生産計画システムを事業部単位に統合化することにより、販売計画、工場の生産予定、物流センターの在庫情報を一元的に集中管理し、ディスプレイ画面に呼び出し、本社事業部から複数工場に生産指示を出すものである。その狙いは、商品の売れ行き実績と的確な需要予測に合わせて、週毎、あるいは日毎に生産計画を変更できる柔軟な生産体制に切り替えることにある。

要するに、プロセス・オペレーションの高度化を図り、プロセス・マネジメントの高度化、最適生産条件、あるいは多工場生産活動を統合し、1ヶ所に集中するようにし、通信ネットワークによって統合化している。これによって全社の生産部門従業員がこれまでの4,500人から2,000人に減り、最終的には600~1,000人になるとしている。

同社は、全国に約280のプラントを持ち、そのうち160が和歌山事業場に集中し、ここで家庭製品、化学品を作っている。そして、和歌山事業場では各プラントを通信で結び、事業場のオペレーションセンターから生産の集中制御をしている。また、工場と販社を通信で結び、製販一体化による効率をあげている。1985年には1,170人いた従業員が89年には674人になり、91年には585人に減っている。これにともない事業場の組織も仕事の内容も大きく変わっている。これまで、生産計画の作成はリーダが立てていたが、テレコミュニケーションの導入によりオペレータの仕事に変わった。オペレータには判断能力が必要になり、オペレーション・エンジニアと呼ばれる。オペレーション・エンジニアは生産、受注、販売情報をリアルタイムで見ながら、販売部門に効率的な発注の仕方を提案したりする。そして、リーダは部下

の職場や家庭の問題に関するカウンセラー的な仕事が主になってきたといわれる。これらの結果、和歌山事業場ではこれまでの部長、課長、係長から、工場長、係長の階層に短縮を実施し、フラットな構造に移っている。

同社の組織変革は、生産部門に限らず全社におよんでいる。例えば、本社部門では、1989年に組織の垣根を取り払い兼務するネットワーク組織を築くために、人事、総務など8部門を社会関連、人材開発、管理・財務の3グループに統合している。しかし、これは大きくくりし過ぎたために具体的な兼務の仕方について混乱が生じ失敗している。そして、1992年には広報・渉外、会計・法務など5センターに分け直している。社員間には組織編成のテンポが早すぎるという声もあるが、社員間のコミュニケーションギャップやコンフリクトを予め見込んでいるふしがあり、それを情報技術によって補おうとしている。

(3) 情報技術の活用

また、同社は、情報システムについて、基幹系についてはスリム化を、情報系についてはエンドユーザコンピューティング環境づくりというシステムの再構築を実施している。ここでも「はじめに業務改革ありき」の方針のもとに、情報の収集・共有を図るとともに、腹8分目でのユーザニーズの受け入れなどの考えで取り組んでいる。ここで腹8分目というのは、エンドユーザの要求を全て聞くと実際には使われないシステムができるので、腹8分程度がよいという意味である。

現在、花王が取り組んでいる情報システムの再構築はつぎのような考えで行われている。まず、「どのようなシステムを築くか」については、3つの条件を満たそうとしている。1つは柔軟でフレキシブルなシステム、2つはユーザの、ユーザによる、ユーザのためのシステム、そして3つ目はグローバリゼーションと広域運営に対応したシステムである。また、「どのような方法で構築するか」については、定常型業務を対象とする基幹

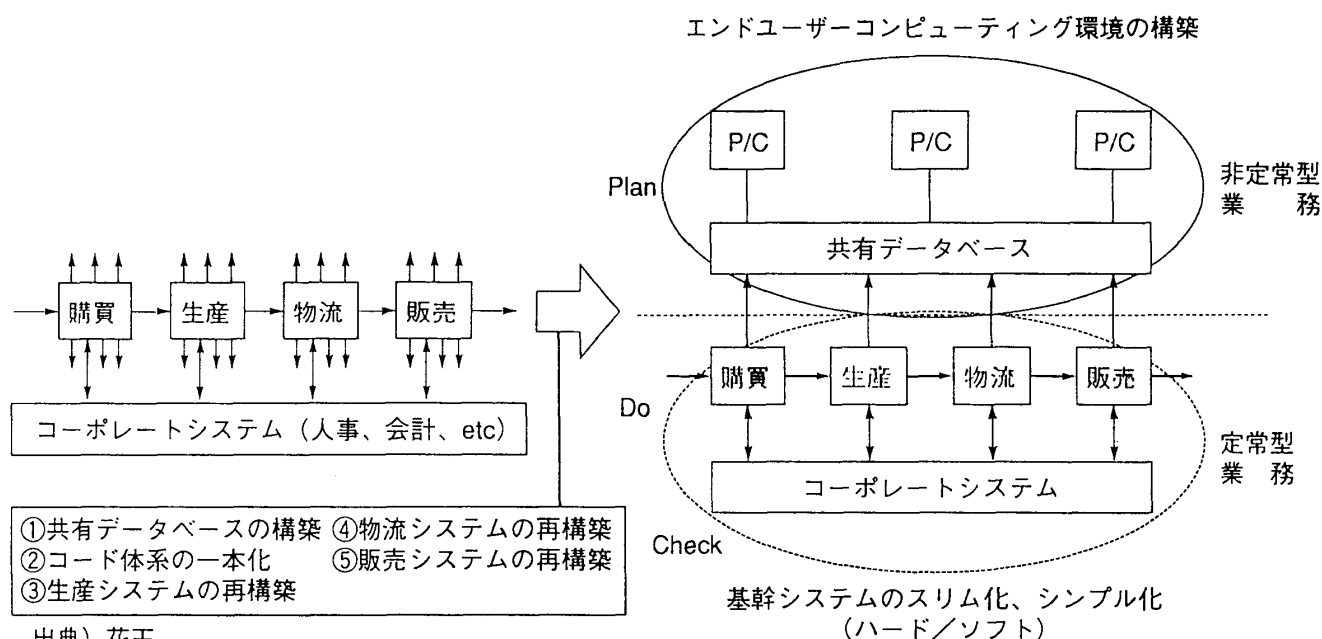


図5 花王のシステム再構築（エンドユーザコンピューティングとダウンサイジング）

系と非定型業務を対象とする情報系をはっきり分けることと、集中と分散をはかることにある。

図5の左側は旧システムであるが、運営中枢の全てがホストに集中しているため、一般社員がデータベースにアクセスできないという問題点がある。そのために、基幹系はスリム化、シンプル化し、情報系は共有データベースをつくることによりエンドユーザコンピューティングを推進しようとしている。

これまでの、基幹系のデータも情報系のデータも複数のホストに混在し、しかも重複していた。製品コードなどのコード体系も生産、販売、物流の各システム毎に異なっているために、使用する場合に整合性を図るために多くの労力を要している。さらに、従来のデータベースは、それを検索し、抽出するためには固有の出力プログラムを組む必要がある。そこで、この問題を解決するため、共用データベースの構築を進めている。図5でわかるように、それは、販売、生産、物流などの現場で日々の活動を行うためのマスターやデータ類と、活動の計画、評価を主な目的とするデータ類を分離し、後者についてはユーザが、情報システム部門の手を借りずに、ホストに蓄積されている

データを自由に利用できるようにするものである。

基幹系については、これまで各事業場で個別にシステムが構築され、別々に運用されてきた。例えば、和歌山、東京、酒田、川崎など各事業場で生産計画、製造実績、製品出荷、および品質管理のシステムが動いており、他に本社の人事、会計などのシステムがある。このような個別システムでは、当然、システムの構築、運用において効率の低下は免れない。そこで、生産と販売に関するシステムを全社的に統一し、1ヶ所で「広域運営」を図ることを目的に、生販一体化システムの構築を進めている。これの実現によりシステムが集中し、1ヶ所で全事業場の業務をコントロールすることが可能になるわけである。もちろん、それぞれの事業場に固有の業務があり、それは前述の共有データベースを使ったエンドユーザコンピューティングによって行う。つまり、「集中と分散」を図るわけである。

花王では、エンドユーザコンピューティングは単なる情報システムの改革ではなく、非定型業務の有効性を高めることによるホワイトカラーの生産性向上に狙いを置いている。すなわち、共有

データベースづくり、ダウンサイジング、教育を三位一体として進めることにより、仕事の仕方を変え、組織のあり方を変え、コミュニケーションの仕方を変えようとしている。

14期にわたって増益を続ける花王の業務改革や組織変革のための情報技術活用の体制は、一朝一夕にできたものではなく、いくつかの段階を経て今日に至っている。すなわち、各ステージごとにその時々経営課題を解決するために戦略、業務（組織を含む）、情報技術の相互浸透を図り、スパイラルに進化してきている。

(2) エー・アンド・アイシステム(株)の事例

(1) 会社概要

エー・アンド・アイ社は、1987年に設立されたソフトウェア開発・保守とシステムエンジニアリングサービスを事業内容とし、これまで数多くの銀行の第三次オンラインシステムの勘定系、情報系、および開発支援に実績を持つほか、これまで手掛けた開発業務のパッケージ製品の販売やIBM製品の代理店業務も行っている。

年商は34億円（93／9期）、社員数250名（93／4）で日本IBM社が主な顧客で35%の株式を持ち、社長自身も同社出身であり、創業以来今日まで業容は順調に推移し、不況下でも黒字経営を続けている。日本IBM自体、業績の悪化によるリストラクチャリングの一環として50歳以上の従業員を対象に希望退職を募り、退職社員の独立を援助してきたが、そうした独立組の少なからぬ人達がエー・アンド・アイ社を訪ね、社長から起業について教えを受けるという。

エー・アンド・アイ社は、創造性を追求することとをとおして個人の成長を図るとともに、最善の顧客サービスを実現することを、その経営理念としている。

(2) 組織変革の実態

同社は、1992年6月に「活性化」と「技術者（SE）尊重」を目的に組織再編成を実施した。その骨子は、階層型に変わって全社員が構一線に並ぶ

フラット型およびネットワーク型の組織にしたことと、管理職の専門職化を図っていることである。

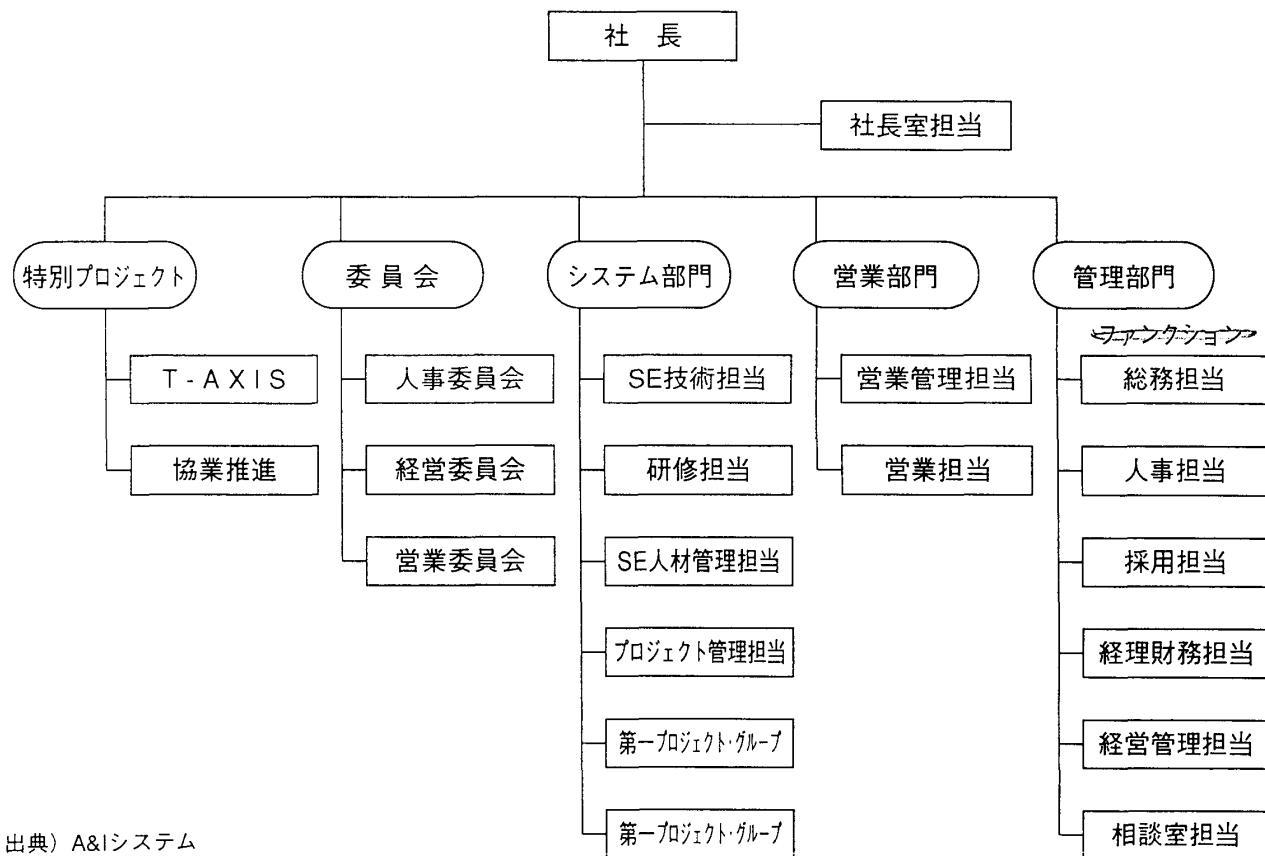
同社の組織の目標は、つぎの4点である。

- ① SEという技術専門職にとって理想的な企業をつくる。
- ② 75歳位まで専門職として働ける会社をつくる。
- ③ 女性が専門職として活躍できる場を拡大する。
- ④ 外国人も専門職として無理なく働ける企業とする。

そして、このような目標を達成するためには、ネットワーク型組織が適すると考え、ライン専門職を廃止し、情報を共有化する必要があると考えた。

従来は、本部長—部長—次長—課長の階層型職位格（ライン職制）と職能格（スタッフ職制）が並存していた。例えば、システム部門の場合、部長が13名、次長が11名、課長が21名というぐあいに、課長以上の職位・職務格をもつ人数は45名もいた。そこで、92年にライン職制を全廃し、代わりにシステム、営業、管理の3部門に管理を専門に担当する担当専門職（ファンクション・マネージャー）を置いた（図6参照）。すなわち、会社に必要な機能を分解し、単位組織（ファンクション）を設けた。例えば、人事担当は人事制度の遵守を管理・推進し、相談室担当は悩みごとの相談を行い、プロジェクト管理担当は仕事の達成を管理・推進し、そしてSE人材管理担当は育成を管理・推進する。したがって、社内の肩書は社長と何々担当のみで全員「さんづけ」で呼ぶようにした。社長は経営管理の専門職として位置づけられている。

また、各部門を横断する機能を持つ組織として3委員会（人事、経営、営業）と特別プロジェクトが設けられている。横断的な意思決定問題は全て委員会で決められる。すなわち、担当が起案し、委員会での討議で決められるが、社長は最終的な



出典) A&Iシステム

図6 A&I システム(株)組織図 (92.11.1現在)

決裁者というよりも「同意を求める職位」と位置づけられている。その基本的考え方には、プロとしての専門職の判断は正しいとする前提があり、大胆な情報の共有化と分権化を図っている。また、上司と部下という関係がないので、能力開発のために先輩の指導を受けられるアドバイザー制を設けたり、仕事や人事などの悩みや苦情を相談できる相談室担当が設置されている。

一方、同社が技術者（SE）尊重を唱えるのは、SEが管理職に昇進すると、仕事が多岐で優れた技術者が育たないという反省による。同社では、真のSEは経験が重要でその仕事の本質は情報技術というツールを用いて仕組みを創ったり、改めるところにあり、年齢に必ずしも関係しないとし、定年制を廃止した。そして、前述のとおり「技術者（SE）天国づくり」を目指し、管理職制廃止や定年制廃止以外に職能給重視の処遇、フレックス勤務形態など職場環境の改善を行っている。

人事考課は、ラインが行うのではなく、関係者

が自分の機能から評価を行い集計される。すなわち、プロジェクトマネージャーは「仕事の遂行にどれだけ貢献したか」、人材管理担当者は「部下の育成にどれだけ貢献したか」、そして研修担当は「研修目標がどれだけ達成されたか」を評価する。

(3) 情報技術の活用

以上のような分権化による中抜きフラット組織やネットワーク組織への組織変革は、同社の情報技術によってはじめて可能となっている。すなわち、同社では1人1台のPC装備で同社自身で開発したクライアント・サーバシステムが組織のインフラとして、システム開発、研修、およびコミュニケーションにフルに活用されている。例えば、コミュニケーションについては担当専門職から社長に対して週間単位で主な事項についてのプラン、ドウ、チェックの週次報告を電子メールで行うほか、月1回1日かけて各担当より社長に月次業務報告を会議形式で行っている（1担当約30

分)。

全社員がIDを持ち、電子メールを活用している。メニューは、伝言、発信、メールサービス、会議室予約、スケジュール管理、プロジェクト管理、技術情報管理、財務管理、研修管理、人事管理、協力会社管理、営業管理、原価管理、マネジメントレポートなどに情報技術を使いわけている。1人1日平均20件以上の受信があり、1日2〜3件発信している。また、スケジュール管理では全員のものが公開されており、例えば営業員は社長のスケジュールの空いている時間をみて、空いている時間に営業の同行を予約することもできる。

また、担当専門職の自宅にもPCが設置され、将来は6割の社員が在宅勤務の計画がある。このように、同社の組織は、情報技術が前提となっており、「組織が情報技術に従っている」例であるといえる。

(3) 富士製薬工業(株)の事例

(1) 会社概要

同社は、1954年に設立された病院、医院向けの医薬品メーカーで、大企業の進出していない性ホルモン剤に特化し、独自分野を切り開いてきた。その後、副腎皮質ホルモン、抗生物質、診断薬など主として産婦人科向けの製品を製造・販売し、成長分野とニッチ分野へと進出し、成長をつづけている。

現在、年商53億円、経常利益14億円、そして社員数200名弱(1993/9期)で、高い利益率を上げている。売上高研究開発費率は每期5%を確保し、研究開発を重視している。

また、同社は、95(平成7)年の店頭上場に向けて、売上高70億円、臨時(決算)ボーナス7ヶ月の中期計画をたて、3つのセブンをもじって「スリーセブン作戦」を展開している。そして、同社は、「医薬品をとおして社会に貢献する」ことと、「企業の成長はそこに働く人々の成長に比例する」を経営理念とし、個人目標と組織目標の統合

による一人ひとりの働きがいの充足と組織目標の達成が両立する状態であるホロン経営を目指している。

(2) 組織変革の実態

同社は、階層型を廃し、オープンなマトリックス型のフラット組織を採用している。同社にはもともと組織図はないが、店頭上場の準備に際して実態をイメージ化したものが図7である。管理部門を中心とする本社と富山工場、および全国7支店で構成される営業部門によって成り立っているが、実際に図の部や課に対応して部長、工場長、支店長、課長がいるわけではなく、これらはあくまでも概念図でバーチャルオーガニゼーションといてよく、現実にはリーダー中心のグループによるフラットな組織で運用されている。

すなわち、同社には社長を除いて肩書がなく、代わりに原則として2年任期のリーダー制を核に全員参加の経営を実践している。社長以下全てグループ制でグループリーダー会議が最高意思決定機関で一部人事の問題を除きここで決められる。また、リーダーはグループ(組織図では室、課、支店に相当する)単位に32名が選ばれ、グループを統括するが、メンバーとの関係は指示・命令関係ではなく、相談・指導の関係である。それは、リーダーという職位に権限があるのではなく、「部下から信頼されている分だけがリーダーの指導力」という考えに基づくもので、権威主義を廃し、謙虚で、仕事熱心で、家庭を大切にし、自分の成績よりもメンバーの成績を優先する人が選ばれる。

また、組織図にあるマネージャー会議というのは、リーダーとは別に選ばれるマネージャーによって構成されるもので、青年重役制度に類似し、経営者としての教育機関として位置づけられる。マネージャーは、管理職ではなく中期計画の策定や支店監査、一部人事の問題を担当する。マネージャーも任期は2年で、前任のマネージャーがリーダーの中から投票で8名を選出する。マネージャー会議は隔月、リーダー会議は毎月1回開催される。

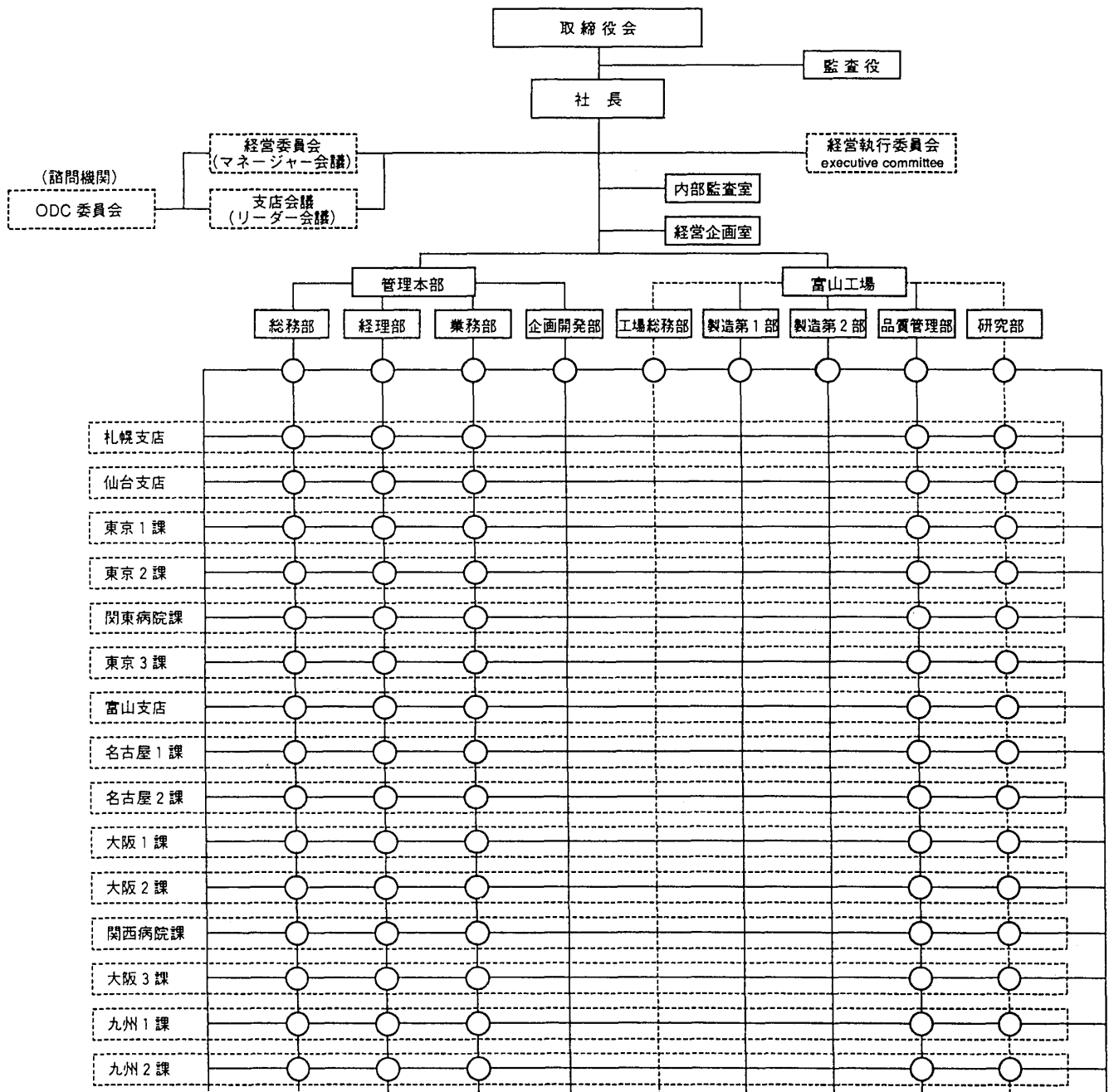


図7 富士製薬工業(株)組織図 (1993.3.16現在)

同社は、情報と価値の共有を図るために種々の配慮を行っている。価値観の共有については、前述の経営理念はもとより、顧客を大切にする、および品質を優先すること、問題を他人の責任と考えず自分の問題として受け止める仕事の姿勢、あるいは素直、プラス発想、感謝の生活といった人間としての基本的姿勢などについて強制ではなく、自然とそうなるように様々な仕組みや教育をとおして実施している（天明、1993）。

また、情報の共有化については、経営計画や経理内容はもとより、薬の原価、社員の給与、人事考課など経営情報は全てパート社員を含む全社員に公開しており、権限は第一線に分権化し、動的な組織運営を行っている。これらの情報は後述するPCネットワークをとおして見ることができる。

そして、全社員持株制、多面的な人事評価、自己申告制度、権限と給与と地位の分離が実施されている。組織図にあるODC（Organization

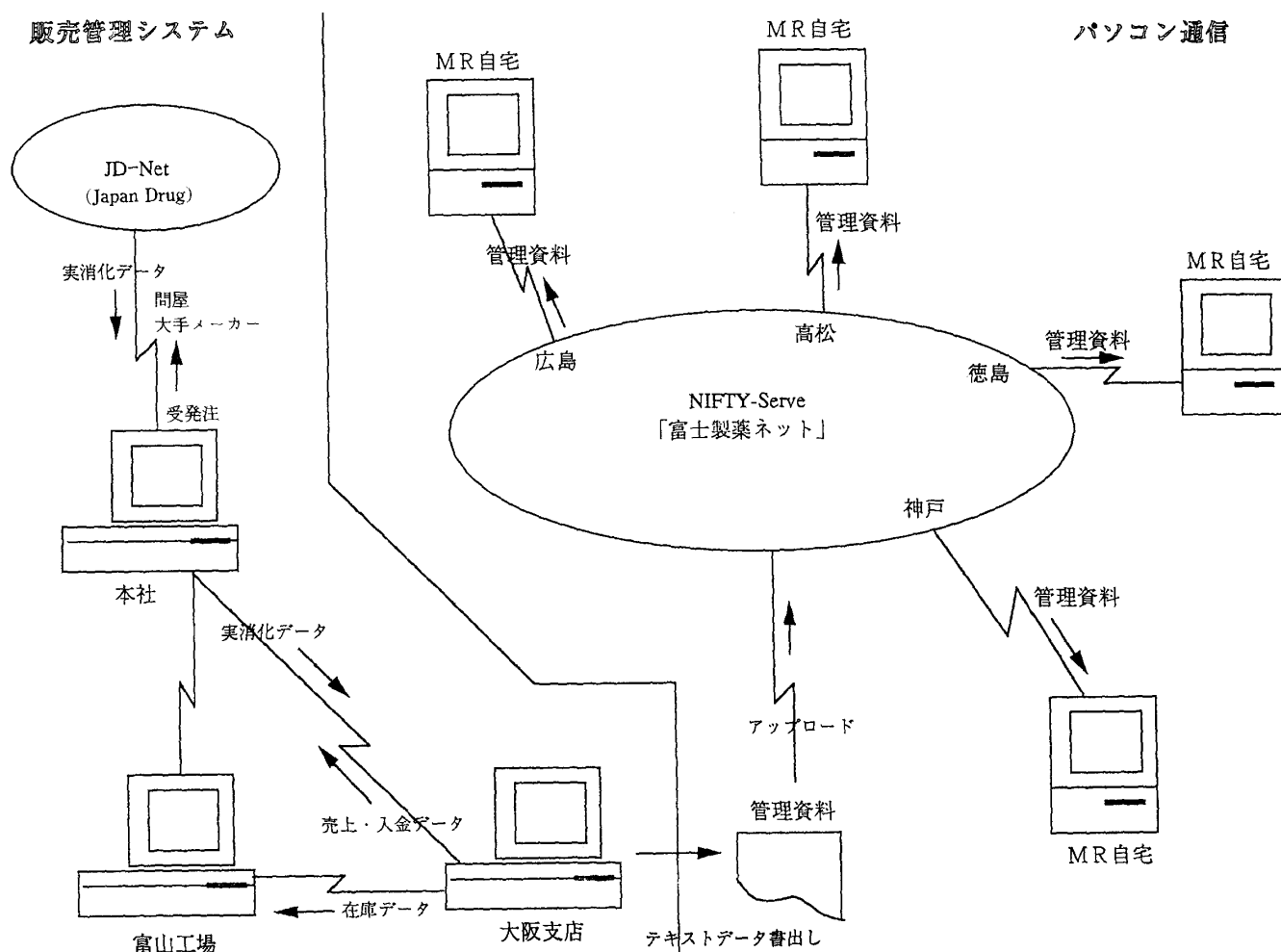


図8 富士製薬工業(株)ネットワーク (一部)

Development Committee:組織活性化委員会)は昇格、昇給、福利厚生、苦情処理など人事労務制度にかかわる全ての問題を取り扱い、リーダ会議に付議する。そのメンバーは入社3年目の女子社員をはじめとして全社的に選ばれる。

人事考課は、部下からの評価、同僚との相互評価、そしてマネージャー評価からなっている。上からの一方的な評価ではないこのような考課制度がフラットな組織の実現に大きな役割を果たしているともみてよい。

(3) 情報技術活用の実態

情報技術は、このような情報と価値の共有化によるマトリックス型フラット組織の運営を促進するインフラとして用いられている(図8)。同社には、全国7支店、約100名の病院、医院を回る営業員(MR: Medical Representatives)がおり、

全てPCを装備している。営業員のうち半数は直行直帰の勤務体制をとっており、たとえば仙台支店に属する営業員は東北全域を回っており、支店に出勤するわけにいかない。そのため、常時、支店にいるのは管理薬剤士、事務員の2~3名程度である。営業員は、医師に製品の有効性、安全性、副作用のほか最新の医学情報を適時に提供する。彼らは、支店に出なくともこうした仕事をPCネットワークを使って行っている。

それは、PCネットワークのニフティサーブの中に開設したCUG(Close User Group)の富士製薬ネットである。電子掲示板、電子メール、電子会議、データベース検索などにより、営業員への同時で正確な情報伝達はもとより、品質、臨床、経営データ検索などにより営業活動の有力なツールとなっている。ここでは、支店は正にバーチャ

ルオフィスの原型ともいえる。このネットワーク導入前は、電話やFAXを用いていたが、本社から支店へ、そして支店から営業員（直行直帰）への伝達では時間がかかり、情報が歪曲することも多かった。

また、リーダ会議をはじめあらゆる会議は、WPやPCで記録がとられ、会議が終了すると直ちにネットワークに登録されるので、全国どこからでも見ることができる。そして、営業員への連絡は、一度の入力で全員に同一情報が提供されるだけでなく、営業員が毎日リーダ宛に送付する営業日報もFAXから電子メールに切り替わった。製品や医療に関する情報は電子会議室のQ&Aコーナーが使われ、蓄積されたデータはライブラリーに移され、必要なときにいつでも検索できるようになっている。

なお、ネットワークは、仕事、専門知識、責任、意思決定、その他の共有化を高めるが、多くの場合に内部的なコンフリクトを高めるといわれる（Rockart & Short, 1991）。このことは、富士製薬工業に限らず事例でとりあげた各社に共通的にみられる現象である。各社とも、このコンフリクトによる不均衡状態を積極的に認め、時間をかけてもコミュニケーションを行い、納得させるようにし、それでも解決しない場合には、相談担当、ODCなどに持ち込むことにしている。

また、同社は、ISDNを使ったデータの授受を行う基幹系の販売管理システムと購買管理システムを築いているが、情報システム部門も情報システム専任要員もいない。そして、本社では3人に2台、営業員は1人1台のわりでPCを使っている。ここでは、組織構想が先にあり、それを実現する阻害要因を、情報技術を使って解決している。したがって、ここでも、情報技術が組織に従っているといえる。

4. 情報技術と組織の相互浸透

情報技術と組織の相互関係について、3つのタ

イプがあることを示し、これまで実践例が少ないとみられたCタイプが中小企業に出現していることが分かった。そこで、ここではCタイプに焦点を当てて、大企業1社、中小企業2社の3つの先進事例を取り上げ、その関係について言及した。

これら3社に共通しているのはつぎの3点である。

- ① トップダウンによる組織のフラット化を実現している。表面的にはトップダウンとは見えにくいだが、実質的には見えざるトップダウンが効いているといえる。
- ② 価値と情報の共有化を図り、社員の自主性・創意の尊重により分権化しており、職場が活性化している。
- ③ インフラとしてのデータベースと通信ネットワークが確立しており、コミュニケーションの円滑化を支えている。

また、一般に中小企業は大企業に比べて、情報化が遅れているとみられるが、経営者が明確な経営ビジョンを持って、トップダウンで情報システム開発を図るとき、短期間で思い切ったコンセプトを実現できる。前述の2つの事例は、トップの指導性と組織の機動性という中小企業の強みが発揮された極めて数少ないケースである。

情報技術を駆使したネットワーク組織は、企業が大きく複雑になっても、小企業的な反応性を保つことができる。言い換えると、情報技術を設計要素に加えることによって、規模、複雑性を超越し、反応性を高められるかもしれない（Scott Morton, 1991）。しかし、今のところ、それに当てはまる大企業はほとんどないとみられる。したがって、今後、環境変化が加速する時代にあって、大企業ほど、情報技術を使った組織変革が求められよう。

今後、情報技術と組織との関係は、あるステージでは情報技術が独立変数で組織が従属変数であるが、つぎのステージでは組織が独立変数で情報技術が従属変数になるという具合に、両者はスパ

イラルな関係になってダイナミックに発展していくとみられる。将来、情報技術と組織の相互浸透が深まり、両者が一体化していくと、組織再編成案を作るときには、情報技術の考慮なくしては作れなくなるとともに、逆に情報システムの開発を行うときには組織再編成を考慮しなければならなくなっていくとみられる。そのようになると前述のBとCのタイプの識別は次第に困難になっていくと思われる。

参 考 文 献

- [1] Buchanan, J. R. & Linowes, R. G. 'Understanding Distributed Data Processing', "Harvard business Review", 58 (4), 1980, pp. 143-153
- [2] Darft, R. L. & Steers, R. M., "Organizations—A Micro/Macro Approach". Scott, Foresman and Company, 1986
- [3] 丸田房郎「変化の時代に対応する経営のあり方」『DKHマネジメントレポート』、80-92ページ。
- [4] Rockart, J. F., & Short, J. E., 'IT in 1990s: Managing Organizational Interdependence', "Sloan Management Review", 30 (2), 1986
- [5] Scott Morton, M. S. (ed.), "The Corporation of the 1990s", Oxford University Press, 1991
- [6] 島田達巳『情報技術と経営組織』日科技連、1991
- [7] 島田達巳；木暮仁；是澤輝昭『情報システムマネジメント』日科技連、1993
- [8] 天明茂「幸せな会社に見る中期計画」『戦略経営者』1993年4月号、30-33ページ。
- [9] Walton, R. E., "Up & Running: Integrating Information Technology and the Organization", Havard Business School Press, 1991
- [10] Weik, K. E., "The Social Psychology of Organization", 2nd ed., Reading, Addison- Wesley, 1979