

オフィスオートメーションの背景と展望

Office Automation, Background and General View

尾関雅則* Masanori Ozeki

ここ数年、OAについての関心が高まっており、ブームとなっている。
OAはオフィスの生産性向上運動とも言うべき概念であって、新しい時代の潮流である。
本稿はOAの背景及びOAのビジョンについて概説し、次にOAのあり方、技術動向の考え方と開発課題などについて展望する。

1 緒言

ここ数年OA(オフィスオートメーション)は、産業界を中心としてあらゆる分野で大変なブームとなっているが、OAの概念については、まだ固定していないのが現状である。しかし、あえてOAとは何かを考えてみたとき、OAの定義としてM.D.Zisman¹⁾の「OAは、従来のデータ処理技術では扱いきれなかった非常に大量で、しかも構造が不明確な業務に対して、コンピュータ技術、通信技術、更に行動科学を適用することを意味する。」という定義が挙げられる。ここで、OAというものに対して行動科学を適用するということは、どういうことであろうか。

企業でのコンピュータシステムの使われ方としては、自動制御システムと情報処理システムの二つに大別できる。このうち自動制御システムは、図1(a)に示すようにコンピュータと被制御機器がつながっており、人間は、コンピュータシステムのループの外に位置している。一方、情報処理システムは、同図(b)に示すように端末などを通して人間とコンピュータが相対しており、ここでの人間は、コンピュータシステムを構成する重要な要素となっている。

システムを考える場合、そのシステムを構成する各々の要素について考えることは当然のことであり、オフィスでのシステムを考える場合、その構成要素である人間、そして人間の行動について考えなければ良いシステムは作れない。

次に、今日のOAとかつてのMIS(Management Information System)とでは、概念的にどう違うのであろうか。OAは、事務の生産性を向上するものであり、その特徴的表現として、ペーパーレスオフィスを提唱している。MIS時代にもビジネスオートメーションというような概念が存在していたのであるが、そのシステムゴールでは、OAもMISも本質的には違いがないと考えられる。

2 OAブームの背景

今日、これほどまでにOAブームが起こってきたのは、な

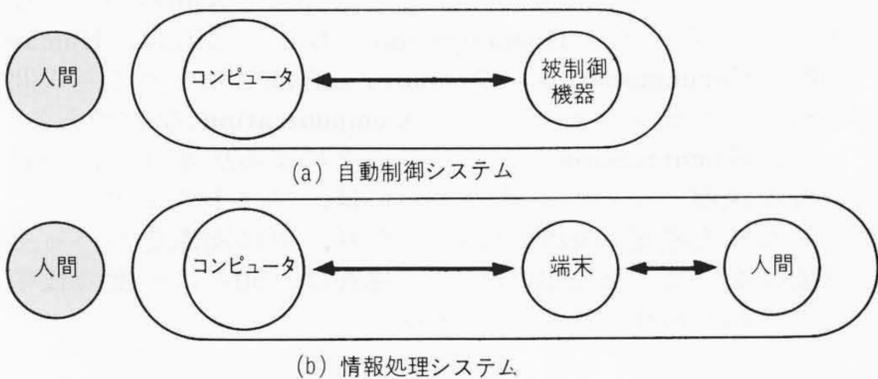


図1 企業でのコンピュータシステムの使われ方 自動制御システムでは、人間はループの外であるが、情報処理システムでは、コンピュータと、人間が相対しており、構成要素の一つとなっている。

ぜであろうか。いろいろと理由は考えられるが、まず一つには、日本経済のおかれた状況が挙げられる。第一次オイルショックを製造ラインの自動化などでどうにか乗り切ったものの、第二次オイルショック以降、先行きの不安感、人件費の高騰、ホワイトカラーの増加など経営を圧迫する要因が増してきたことによって、どのようにしてもっと原価を低減するかということが問題となってきたのである。米国のある調査²⁾によれば、最近の10年間で農業では185%、生産現場では90%それぞれ生産性が向上したのに対して、オフィスでの生産性の向上は、わずか4%にすぎないと言われており、オフィスでの生産性向上の必要性がOAのルーツと言ってよい。

次にシステムの作り方の問題が挙げられる。ここ数年の研究の結果、システムを作る側の論理とシステムを使わされる人の意識とが離れていたことが問題であるということが明らかになったと言われている。すなわち、今までのシステムは、専門家主導で構築されたもので、使わされる側の環境や意識について深く考えられていなかった。そのために、システムと人間(ユーザー)との接点が多分にコンピュータ寄りであり、使わされる者(ユーザー)にとっては、大変不都合に設計されていたのではなかろうか。それでは、どのようにしたらエンドユーザーに喜んで使ってもらえるシステムを作れるのであろうか。それには、エンドユーザー自身の手によってシステムを組み上げていく、つまりオフィスの現場が自ら参画し、自らの力でシステムを作っていく、いわゆるボトムアップでシステムを構築していくことが重要であって、これがOAの真髄であると言ってよい。要するに、OAとは大衆(エンドユーザー)のものであって、専門家のものではないのである。

3 OAの視点

OAを考える視点として、重要なことが二つある。一つは、コンピュータの素人が使うということである。コンピュータの技術が発達するにつれて、できればプログラミングしなくても済むような、イージープログラミングやソフトウェアパッケージを使って仕事を行なうというのが、OAの思想である。コンピュータを、素人が自由に使用していこうという、今までとは逆の方向になってきたのである。これは、OAを見るときの一つのポイントである。

もう一つは、新しい通信である。いろいろなOA機器が互いに結びつくことによって、ホストコンピュータを含めた多角的なネットワークが形成される。それが企業内にとどまらず、企業外の各種のシステムやデータベース、更に国際的なネットワークとも接続される可能性も出てくる。また、伝送される情報にしても、数値情報だけでなく音声、図形、イメージ

* SRI [Stanford Research Institute (1968-1978)]

* 日立製作所OA事業部

る情報にしても、数値情報だけでなく音声、図形、イメージなどの各種の情報まで扱えるようになるであろう。しかし、このようになるには、まずOA機器相互がつながったあとにまだ多くの問題がある。OA機器相互がつながるまではフィジカルな接続であり、OA機器相互の通信は、更にプロトコルをはじめとするもろもろのコードやソフトウェアの問題を含めたロジカルな通信であると言える。OAは、フィジカルとロジカルを統合した新しい通信が発達して、はじめて達成されるのである。そして、そのような新しい通信が実現すると、オフィスワークの様相が一変してくる。OAを考えるに当たり、このような展望の上に立つことが必要なのである。

4 OAの将来

1970年代に情報処理の世界で起こった三大イベントは、

(1) LSIの発達、(2) 衛星通信、(3) 回線開放、である。

まずLSIの発達であるが、これは、1チップコンピュータが出現してきたことであり、それが一般社会に普及したことである。衛星通信は、距離とコストが無関係になるばかりでなく、国境というもののもつ意味が変わってくるということである。そして、回線開放を支えるのがコンピュータとコミュニケーションの技術であり、これらの技術が融合しなければならぬ。既にアメリカでは、コンピュニケーション(Communication)、フランスでは、テレマティーク(Telematique)という言葉ができています。このような動向は、オフィスだけでなく家庭へも浸透しつつあり、言うなればこれが第3の波であり、OAの将来である。

5 OAの課題

これからのOAに期待するものは、どのような機能であろうか。H.L.Morgan²⁾は、次の五つを挙げている。

- (1) コミュニケーション(通信)
- (2) 情報の取得、蓄積、検索
- (3) データアナリシス、デシジョンサポート
- (4) パーソナルアシスタント(秘書的業務)
- (5) タスクマネジメント

このうち(1)~(3)までは、OAに限らずオフィスでは、基本的な機能である。また、H.L.Morganは、上記の五つの機能を実現するには、以下の六つの課題について研究することが重要であると述べている。

- (1) ユーザーインタフェースの問題
- (2) 機能の統合化
- (3) インテリジェンスの分散(分散処理)
- (4) テレコミュニケーション(情報通信)
- (5) 組織、社会への影響
- (6) 知識の管理

我が国でのOAを考えた場合、上記の課題のほかに我が国特有の課題が存在する。

(1) 日本語の入力の問題

日本語は、漢字をはじめとして使用する文字数、文字種類が多いために、英・数字に比べて機器への入力方法が複雑になってしまう。いろいろな入力方法が実用化されているが、更に効率の良い方法の開発が望まれている。

(2) 日本語のあいまい性

日本語を処理するとき、日本語自体のあいまい性に起因することをどのように処理するかは、重要な問題である。

(3) ファイルを巡る問題

OAの主な対象は、文書情報主体の部分であり、ファイリングは、オフィスでの重要な要素である。我が国は、欧米諸国に比べ雇用形態の相違などによっていわゆるJob Statusが明快でなく、ファイリングシステムの発達が遅れたことなどによって、ファイルは個人的なものになりがちである。このようなファイルを、従来感覚でのあいまいなキーワードで検索可能なコンピュータシステムができるまでは、ファイルを真に有効に利用するためのシソーラスの開発が、大きな課題である。

(4) デシジョンメイキングの解析の必要性

我が国の組織でのデシジョンというのは、稟議や根回しなど独特なものがあり、こういうものとコンピュータシステムがどのようにかかわり合いをもつかが、大きな問題である。これは、オフィスでの最も重要な問題の一つであるにもかかわらず、まだほとんど議論されていないのが現状である。

6 OAの具体的展開

(1) プロセッシング

従来のコンピュータは、主にデータのプロセッシングを行ってきたが、今後は、文書、画像、音声などのプロセッシングの領域も実用化されるであろう。また、集中処理から分散処理へ移行してゆく。したがって、コンピュータを使用して、従来人間が机上で行っていた作業を軽減する機器、いわゆる電子事務機とでもいうべきものが、今後のオフィスの標準装備になると思われる。

(2) ファイル

これには、集中化された共通ファイルと個人レベルの分散ファイルが必要である。これらは、前述したように、シソーラスの開発と整備が最も重要なことである。

(3) ネットワーク

OA機器間相互の通信や通信技術の発達に伴い、新しい通信として一段とネットワーク化が進んでくる。

7 システムの特性

システムというものには、二つの大きな特性がある。一つはあいまい性であり、もう一つは個性である。

あいまい性とは、システムを表現する場合、はっきりとどこからどこまでが、このシステムであると説明することができない、というようなことである。

個性とは、どのようなシステムを見ても、一つとして同じシステムがないということである。

8 結 言

これからの中心は、ソフトウェアである。ユーザーが違えばソフトウェアも違う。しかし、今までと同様に、オーダーメイドでソフトウェアを作っていたのでは、コスト高になってしまう。したがって、どのようにしてシステムを安いコストで作るかが、OAの大きな命題である。そのためには、ソフトウェアパッケージだけではうまくゆかない。やはり、エンドユーザーに近いところで、簡単にシステムが構築できる新しいソフトウェアの開発が重要である。

OAでは、イージーオーダーでシステムを作るソフトウェアとハードウェアにまたがる仕掛け、とりわけソフトウェアの比重が大きくなってきた。パーソナルコンピュータは、このような要求を支えるものとして出現してきた。そしてOAでは、これらのものが自律分散システムを形成するように展開してゆくであろう。これらのことを総合して人間のためになるようにするのが、Humanicationである。これは、Human(人間)とCommunicationとComputerを合成したもので、人間のためのコンピュニケーション(Communication)なのである。そして、Humanicationのネットワークによる広がりが、今後の重要な課題となろう。そのためには、ソフトウェアをはじめとした知識産業の振興が必要となり、更に国際化がますます重要になってくると思われる。現在は、50年に一度の技術変化のうねりの中にあるのである。

参考文献

- 1) M. D. Zisman: Office Automation Revolution or Evolution?,
- 2) H. L. Morgan: Research and Practice in Office Automation, IFIP, 1980
- 3) 尾関: コンピュニケーションと人間機能の調和自立分散, 「ヒューマニケーション」こそOA, OA情報, 83夏号
- 4) 尾関: OAブームの背景と展望, 情報処理, 22, No. 9 (56-9)