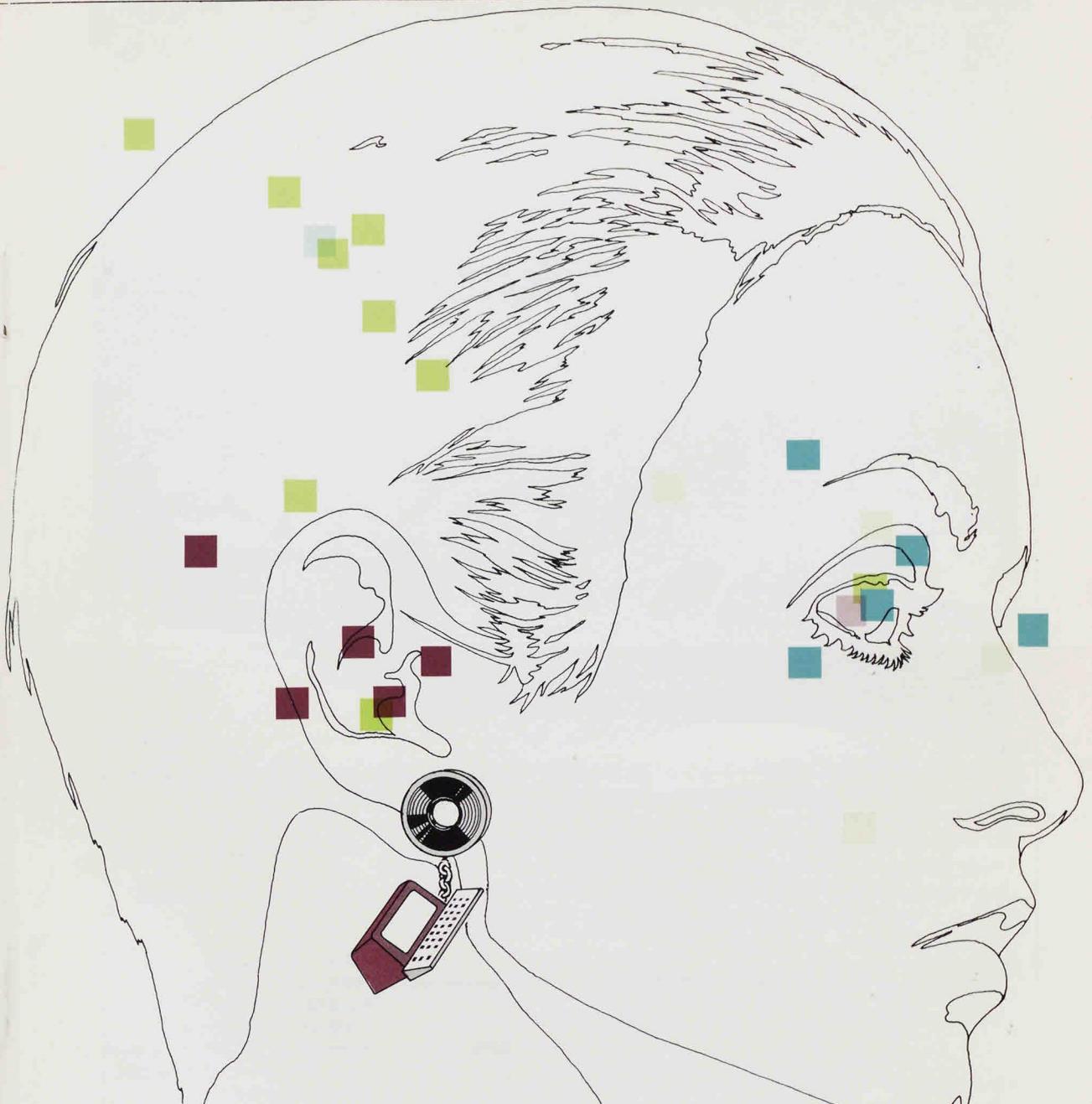


JIPDEC ジャーナル

1984.1
No.56

ジブデック・ジャーナル



- 特集・ニューメディアの課題
- 視点・'83情報化月間を視る
- インサイド レポート・水平分散処理に先鞭をつける
人材/営業管理システム
- 海外の 話・〈Telecom'83〉〈INFO'83〉

社団法人 日本情報処理学会

C&C
コンピュータとコミュニケーション

たしかな技術で世界をむかへ

NEC

世界最高速 スーパーコンピュータ SX-2

世界最高速のスーパーコンピュータを頂点に、
NECコンピュータはフルライン。

コンピュータとコミュニケーションの融合《C&C》にもとづき、最新のアーキテクチャを駆使し、
数々の先進技術を採用して時代の多様なニーズに応えています。

NECが世界に誇る通信技術や電子デバイス技術に、最新のアーキテクチャを駆使した世界最高速のスーパーコンピュータ《SX-2》。ここで実証した先進技術のもと、多彩な機能と柔軟性のあるソフトウェアを備えたNECコンピュータは、それぞれ優れた性能が高く評価され、さまざまな分野で今日も重要な働きをしています。

- 世界最高速のスーパーコンピュータ
SX-1、SX-2
- 最先端技術を駆使した汎用コンピュータ
ACOSシステム250/410/350/430/450/550/
650/750/850/950/1000(中・小型～超大型)

- 多彩な複合機能のOAオフィスコンピュータ
NECシステム20/18、50/スーパー8、50/38、
100/48、100/45、100/85、150/55、150/75
- 先進の16ビットパーソナルコンピュータ
PC-100シリーズ、PC-9801E、PC-9801、
PC-9801F、N5200モデル05
- 洗練の8ビットパーソナルコンピュータ
PC-2000シリーズ、PC-6001mk II、
PC-6600シリーズ、PC-8001mk II、
PC-8200シリーズ、PC-8800mk II
- 分散処理専用コンピュータのエース
N4700分散処理システム
- 32ビットのスーパーミニコンピュータ
NEC MS120/140/190
- 低価格の高性能ミニコン
NEC MS8モデル5

- OA複合機能のオフィスターミナル
N6300モデル55
- OAの先端で活躍するターミナル
インテリジェントターミナル
データエントリーターミナル
業種別専用ターミナル
業務別専用ターミナル
- 世界初、音声日本語ワードプロセッサ
文豪 VWP-103Nモデル2
- OAの日用品、日本語ワードプロセッサ
文豪 NWP-8N/13Nモデル2/20N
- OAシステムを包含した
分散処理ネットワーク体系《DINA》
C&C光ネットワークシステム
C&Cネットワーク構成機器
C&Cネットワークソフトウェア

NECコンピュータ

日本電気株式会社

お問合せは：情報処理・宣伝
TEL(03)454-1111(大代表)

JSDは幅広いニーズにお応えします。

〈営業内容〉

- コンサルテーション
- システム開発
- 調査研究
- ソフトウェア・パッケージ販売



JSDはソフトウェアのメンテナンスの対話型支援環境に挑戦しています
—ソフトウェア保守技術開発計画—
JSDは中小企業向け小規模システム生成のための開発支援システムを開発しています。

—中小企業向け電子計算機利用技術開発計画—
JSDはソフトウェアの先端技術の研究開発にも努力しています

—ソフトウェア・エンジニアリングに関する調査研究—
JSDはソフトウェア・プロフェッショナルのための種々の開発支援システムを作り上げました

—ソフトウェア生産技術開発計画—
JSDは画像処理サブルーチン・パッケージ(SPIDER)を広く一般へ普及しています
—スパイダー—

JSD

協同システム開発株式会社
JOINT SYSTEM DEVELOPMENT CORP.

〒105東京都港区虎ノ門1-14-1郵政互助会琴平ビル TEL (503)4981(代)

情報化社会を生きる ビジネスマンのためのコンピューター誌

The Network for the Computer Community
週刊 コンピューターワールド

週刊 **コンピューターワールド**

1987年11月7日 45
デジコンが日本市場に本格進出
DBMSの時代が開近にきた



〔本誌の仕様〕

- ◆ A4変型判、通常号36ページ
- ◆ 毎週月曜日発行
- ◆ 購読料 1年購読 (52冊) 15,000円
半年購読 (26冊) 8,000円

毎週、最新情報をお手元まで

海外18カ国、48誌とのニュース・ネットワーク

●豊富な話題

「競争の場に立ったATTとIBM」、「汎用超大型機の科学計算能力を測る——IBM3081Kと国産機の比較」、「オフコンにも新世代ソフト」、「急ピッチで進むパソコン利用」、「シンコムの新世代システム・ソフトウェア“TIS”は87年までに在米DBMSを陳腐化」、「書類・図面などの保管用ファイルとして光ディスク装置、脚光を浴びる」、「パソコンがオフィスに入ってきた」、「簡易言語を強化した国産勢のIBM5550対抗機」、「人気高まるパソコンのデータベース」、「日本IBMが筑波大学とCAI共同開発へ」、「丸紅、米社の情報通信システムの輸入販売開始」——など、毎週待ち遠しくなる記事でいっぱいです。



●お勧めします

コンピューターに関するホットな情報が必要としている方々に本誌をお勧めいたします。エンジニアの方はもとより、システム購入担当者、トップマネジメントまでを対象とする100万人の方々のためのコンピューターマガジンが週刊コンピューターワールドです。

コンピューターサイトで直接仕事に従事されておられる方々だけでなく広く企業の調査、企画に携わっておられる方々にも気楽に読んでいただけるよう誌面構成にも工夫をこらしている週刊コンピューターワールド。まず、見本誌にてお確かめください。下記見本誌請求券をお送りいただければ、お手元まで見本誌をお送りいたします。お早くどうぞ。

製造業をはじめ、卸・小売業、サービス業、学校・研究所・病院、金融保険・不動産、政府公共機関など、あらゆる業種で、パーソナルコンピューターを仕事に使っている人、使おうと考えている人を読者対象とし編集をしています。

■内容■

内外のすべての機種について、ハードウェアの紹介からシステム実例、ソフトウェアの紹介、パソコンの周辺機器にいたるまで、パソコンに関するすべてを扱います。とくに海外のニュースは米国「PC World」誌(IBMとその互換機を対象)をベースに、米国IDG社が世界に向けて発行する13のコンピューター専門紙・誌からタイムリーに掲載します。

月刊 **パソコンワールド**

- ◆ B5判
- ◆ 定価480円
- ◆ 年ごめ購読料5,760円(送料とも)

(全国の書店で発売中)

株式会社 **コンピューターワールド・ジャパン**

〒104 東京都中央区新富1-7-4 阪和ビル別館 03(551)3882

見本誌
請求券

● JIPDEC ジャーナル ● 目次 ● NO.56(1984. 1)

●春夏秋冬 高度情報化社会への対応 瀬野 千代松 2

●特 集 <'83情報化月間>

ニューメディアの課題 H・L・ポペル 4
<講演要旨>

情報化月間表彰者 15

●視 点 '83 情報化月間を視る 室 隆 18

●フォト・レポート

'83 情報化月間ハイライト 22

●インサイド・レポート

水平分散処理に先鞭つける 31
<マンパワー・ジャパン・人材/営業管理システム>

●海外の話題

■ Telecom '83/途上国も含めた真の国際会議へ 26

■ INFO '83/情報化システムとビジネス計画の総合 28

●会員サロン スーパー・ミニコンピュータ 内山 豊 34

<日本デジタル・イクイップメント研究センター>

●編集後記 36



高度情報化 社会への対応



EDPユーザー団体連合会会長
(株)日本橋倉庫常務取締役

瀬野千代松

情報革命の幕開け

朝、目をさまして新聞に目を通す時、キャプテン、通信衛星、文字多重放送、放送衛星、INS、CATV、LAN、VAN等のニューメディアを媒体とする情報革新の記事が連日のように掲載されている。

昨年は国際連合が定めた「世界コミュニケーション年」であった。既に地球の赤道上空には各国の通信衛星や放送衛星が打ち上げられて運用されており、また海底にも新たな高度通信回線が敷設され始めて、先進国といわず発展途上国のすみずみまでコミュニケーション分野の格差の是正や、データ流通の問題について国際協力の推進を課題として、多種多様な情報通信ネットワークが構築されようとしている。

わが国においては先端技術の急速な進歩によって、エレクトロニクス技術と通信技術の融合により、ニューメディアを核とする情報化の新局面が、これまでとは質的に異なった変容を遂げようとしている。

新展開に入った情報化社会

最近におけるエレクトロニクスを中心とする技術の進歩は著しく、特に半導体の技術の進歩は大幅なコストダウンをもたらし、コンピュータはさらに小型化、低価格化、高性能化へと進展している。各業界においてはコンピュータを光ファイバーや通信衛星と結合して従来の情報処理の目的から今後は情報価値の創出へと、新しい情報化社会を旨としてシステムの再構築に乗り出している。

文字多重放送、キャプテンシステム、さらにINSの実験開始等高度な情報化社会へと展開されつつあるが、まだまだ未知の世界が多く、明確な未来像の持ち合せはない。しかしニューメディアが企業内に新しい問題意識を植え付け、現在各企業においてはニューメディアを販売促進の手段として、また情報の提供あるいはPRの手段として、いかに使いこなしていくかに強い関心が集っ

ており、またニューメディアに関連して、この分野に新しいビジネスチャンスを見い出そうと着実な対応を見せている。この新しいメディアを有効活用する為にはソフト開発が必要であるが、現状はニューメディアに対するハード面の表面的情報のみが先行して、ソフト面の対応は遅れがちである。ソフト開発には時間がかかるものであるから、本格的な実用化は4～5年先と想定される。したがって今から5年先位を見越してソフト開発の準備にとりかかる必要がある。

競争の激化とその対応

情報化社会とは、必要とする人に、必要とする時に、必要な情報を提供するところに特色を有する。その為には一方通行の情報では目的を達成することはできない。各種金融機関、クレジット業界、流通業界、情報関連業界では新情報システムの確立や新ビジネスの新展開を目ざして、CATV、エレクトロニック・バンキング、VAN、INS等付加価値通信網を利用して、OA、HA、FA、電子メールなど新サービスの実用化に向けてシステムの構築を急ぎ、一部においてはすでにサービスを開始しているところもある。

情報の提供サービスは均一化から個性を生み出す必要があり、何によって自社企業の特徴を出し、顧客に対していかなる自社特有の情報を提供することができるかが競争原理となる。これからの主役はメディアを提供する側でなく、メディアを使って情報そのものを提供する側となる。メディアの組み合わせによって情報を処理し、豊富なデータから、何時でも何処からでも安価な情報を伝えることが必要であり、その為には情報の企画、収集、編集、加工が重要な位置をしめるが、この分野についてはこれからも人間の頭でつくり出す以外に手段方法はないのである。ニューメディアの新しい技術をいかに活用するかは人間であり、市場のニーズにとり残されない為にはよりよい情報づくりに努めなければならない。ニューメディアの時代

といえども、いやニューメディアの時代こそ、その企業に働く人の能力が問われることになるのである。今後の企業戦略と対応はいかにして知的生産性を高めるかに重点をおかなければならない。

システム監査の確立

高度情報化社会、ソフト社会は今まで予想もしなかった大きな変化を産業界にもたらすと共に、反面、事故を含めた新しいできごとが次々と起ってくることも予測され、それに対応する準備を怠ってはならない。即ち、特定の機関に個人情報が集積する可能性、また大量情報の流通変動に対する安全対策の確立がこれからの関心事であり、いや緊急の課題でもある。昭和58年度の警察白書では、コンピュータ運用管理のずさんさを突いたコンピュータ犯罪の急増がとりあげられている。また最近の新聞テレビにおいても、オフコン脱税とか、米国における少年コンピュータ犯行、また最近おきたところのオンライン事故の例として、金融機関における新しいプログラムを入れ替えた際にプログラムミスの為におきた、オンライン・システムが長時間にわたりダウンした事故が発生しており、その金融機関には専任のシステム監査人を置いていたといわれているが、一人の為に開発のテストチェックには権限が及ばなかったといわれている。先端技術の進歩と共にシステムはますます大規模化してくるので、小さなミスといえども大きな事故につながる危険性は高まる一方である。システム監査の専任者をおいている企業はまだ少いがシステム監査制度の必要感とその運用についての重要性はこれから益々高まるものと考えられる。昨年11月30日産業構造審議会の情報産業部会コンピュータ・セキュリティ対策小委員会の中間報告として、電算機の安全対策の為に「システム監査」導入の提言がなされた新聞報導に接し、システム監査の必要性の啓蒙に努力してきたEDPユーザ団体連合会の一員として喜びにたえない次第である。

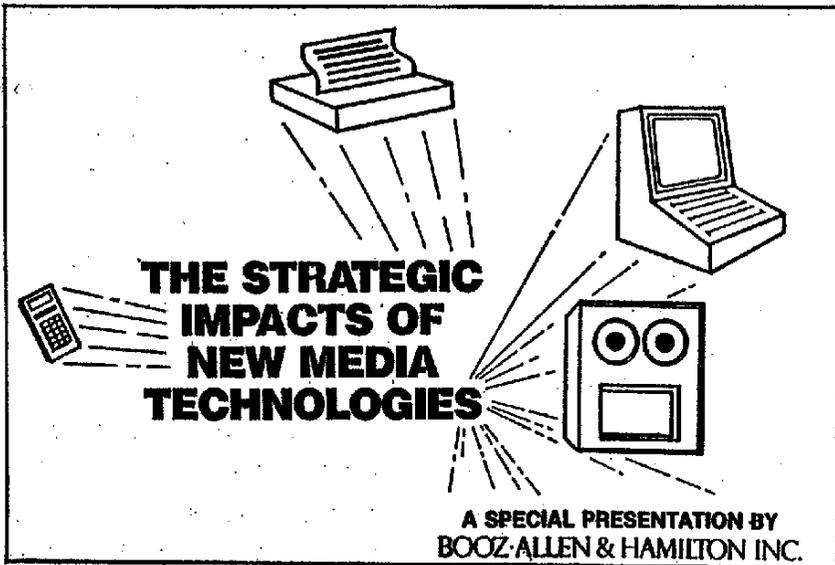
特 集

ニューメディアの課題



ブーズ・アレン&ハミルトン社筆頭副社長

ハーベイ・L・ポペル



(この特集は、'83 情報化月間「情報化国際講演討論会」の基調講演の要旨をまとめたものです)

(I²)=インフォメーション・ インダストリーの定義

全世界的な課題になりつつあるニューメディアについて、米国内のデータを中心に話を進めていきたいと思えます。また、日本や欧州についても同じレベルで考察する価値があると考えています。

私は、アメリカのブーズ・アレン・エンド・ハミルトン社で、インフォメーション・インダストリーを担当しています。弊社では、500～600人の専門家が、国防省や航空宇宙局、その他の団体と緊密な関係を持って、かなり広範にニューメディア及びコミュニケーション・エンジニアリング関連の開発活動を行っています。これからの話で使うデータの多くは、同社と同社における私の総合的な経験にもとづくものです。

まず、私の担当しているインフォメーション・インダストリーの定義からお話ししましょう。

われわれは、インフォメーション・インダストリーを(I²)という略語で表わしています。(I²)は、インフォメーション・インダストリーを簡単に説明するわれわれの1つのシンボルです。

(I²)を定義しますと、情報を生産するビジネス、その情報をサービスとして提供するビジネス、その情報を処理する設備を提供するビジネスということができます。情報を処理する設備には、ハードウェア、コミュニケーション・ネットワーク、ゼネリックなコミュニケーション・ネットワーク等も含まれます。

そうしますと、こういった産業の生産物を、右図のようなグラフに入れることができます。左側の枠には、組織のアウトプットの内容、設備、その下には、そのアウトプットが一つの製品なのか、または継続的なサービスかということが書か

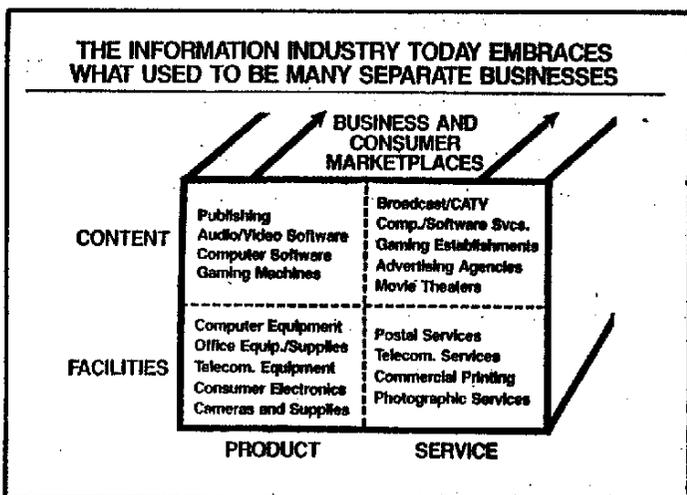
れています。こういったフレームワークを作ると(I²)の各分野を明確に見ることができます。

左下のFACILITIES、PRODUCTには、いわゆるOA機器、コンピュータ、電気通信設備等が含まれます。ネットワーク及び顧客用のものからコンシューマ・エレクトロニクス等のほか、相互に関連する機器も多く入ります。右下のFACILITIES、SERVICEのグループの最大のもは、郵便及び電気通信業務ですが、その他コマース・プリンティングとか写真現象のフォトグラフィック・デベロップメント・サービス等きわめて関連の深いものがあります。

左上のCONTENTとPRODUCTの融合点には、印刷、本、新聞等を含む出版、オーディオ、ビデオのソフトウェア、コンピュータのソフトウェアのあらゆるもの、応用ソフトウェア、事前にプログラミングしてある特別な機器、エネルギー、警備の機械等が入ります。

右上には、CONTENTとSERVICEの融合するものが入っています。いわゆるラジオ及びテレビの放送、有線テレビ、ゲームのアーケード、広告業、映画館等です。

この図を見て明らかなのが1つあります。4つの枠の中に入っているビジネス間の関係が非常



に密になってきていることです。設備の生産会社がソフトウェアに関心を持ち、出版社がオンラインのデータベース・サービスを提供する方向に向いているといったことです。

第4の波の3つの市場

次に、産業全体を前進させている基本的な技術基盤について考えてみましょう。

われわれはいま、技術的な変革の第4の波の時期に入っています。コミュニケーションとコンピュータが融合して、ともに進歩するという時代です。コンピュータが単独運用され、いわゆる計算業務しかなかった時代が第1の波です。第2の波は、規模の経済を追求し、かつインテリジェント端末を使った時代、それから1970年代のミニコンピュータ時代が第3の波の時期です。

第4の波の主流は、エンベデッド・プロセッシングです。ここでは、1つのコンピュータが他のコンピュータにいかにか直結しているかということではなく、平均的な人間がこの技術をどうやって関連をつけるかがポイントになります。すなわち個々の個人が、どこにしようとコンピュータに対してアクセスを得ることができる時代に入ってきているのです。技術に対するアクセスというものがわれわれの環境の中に内在される、エンベドされるというのが現在のわれわれの状態なのです。技術のパッケージングを行うことによって、10年か15年後には、こうした新しいコンピュータ世代に入ってくると思います。

この時代の実現にコミュニケーション・メディア、ニューメディアが重要な役割を果たします。また、それと同時に、インプット・アウトプット・デバイスとそこに起こる変化が、このエンベデッド・プロセッシングの進化にとって最も重要になると思います。全員が普遍的なアクセスを持つ

ということは、個人が新たな技術に自らを曝すということであり、個人は、アクセスデバイスからしかシステム全体を見ないからです。

このようなインプット・アウトプット・デバイス、エンベデッド・プロセッシングの概念を考えると、これから10年ないし15年の技術進歩にとって重要な3つの市場が明らかになります。

第1は、ビジネス・オペレーションの市場です。ビジネス・オペレーションというのは、技術を使って生産ラインの中にこの技術を導入したり、ビジネスの操業、調達、物理的な機器の流通などをこの技術によって行うことで、この手続きにのってプログラムされオペレートされる機械が利用されます。また、ここではプロセス・コントロール、その設計技術も必要になってきます。

第2の市場は、ノーレッジ・ワーカーすなわち知識労働者の市場です。ここでいう知識労働者はビジネスの経営者側、その他の専門家で、そのテクノロジーの利用の仕方は、第1の市場のそれとは極めて違っています。知識労働者は、自分の仕事のスタイルに合った形で任務を遂行していくので、常時かつ大量に技術を使うとは限りません。ですから、知識労働者をサポートするのに必要な技術は、ビジネス・オペレーションのサポート技術とは極めて異なる形態を持つことになります。

第3の市場は家庭です。家庭には、個人的なものだけでなく、専門的なものも含まれる場合があります。

密接に関連する3つの分野

この3つの分野は、お互に極めて深い相互関係にあります。それぞれがお互に同じ基本的な技術を使っていること、データベースも共通に使え、われわれ全員がすべて3つの分野に参加しているのですから、ニューメディアについても総合的に

考えなければなりません。つまり、各個人の生活が、3つの市場の中でも密接に関連して融合していくというのが過去にはなかった現象なのです。

さて、右図は、3つの市場分野を加えて、三次元におけるアメリカの情報産業の状態を示したものです。

ビジネス・オペレーションと知識労働者市場が全体の7割以上を占めています。1982年のアメリカにおけるこの市場は3,850億ドルとされています。かなり大きな規模で、NGPからみても相当の部分をインフォメーション・インダストリーが占めていることがわかります。

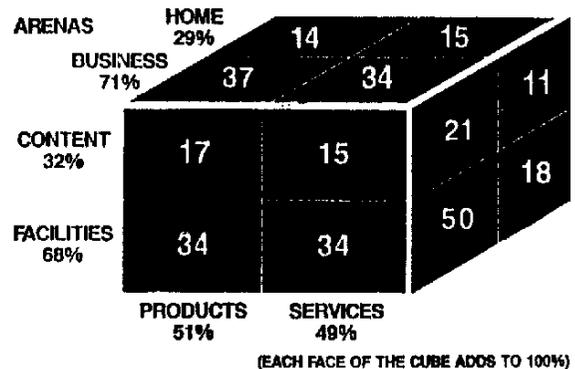
また、CONTENTとFACILITIESを比べますと、後者の方が大きなパーセンテージになっています。これは、技術を使うためには、CONTENTが重要のように思えますが内容ということになると、ほとんど個々のユーザーから得るものであり、おのずとFACILITIESに対する投資の方が多くなるからです。

家庭が29パーセントと少なく見えますが、実際にはビジネスの中のパーセントが家庭に対する助成になっていることを考えれば、特別に驚くことではないといえましょう。

日本の場合、1982年で約930億ドル、アメリカの消費の約4分の1といわれています。しかし全体の比率は、アメリカの場合とさほど変わっていません。

ところで、われわれの研究の結果によって予測すると、インフォメーション・インダストリーの年間の伸び率は、ニューメディアの参画によって年間13パーセント程度になるとみられます。1981年から1982年までの成長率は11パーセントです。これは1982年が景気後退の年だったからで、産業全体でみれば、だいたい過去と同じレベルで成長

FACILITIES IN THE BUSINESS MARKET ACCOUNT FOR HALF OF THE \$385 BILLION 1982 U.S. F MARKET



するものと思います。しかしながら、全体的にはインフォメーション・インダストリーは、経済の中でも最も迅速に成長を遂げている産業であることは世界的な事実だと思います。

60%を占めるビジネス オペレーション分野

前述の3つの市場について、もっと詳しくお話ししましょう。

まず、ビジネス・オペレーション分野は、最大の市場分野です。インフォメーション・インダストリーの支出の60パーセントがこの分野になります。同時に、これからの技術開発にとっても、最もエキサイティングな分野です。コンピュータとコミュニケーションが生産プロセスの中に多く内在されるようになると、この開発が非常に楽しみになります。

すでにすべての産業において、新しいインフォメーション・テクノロジーを利用して、自らの業務を簡素化し、より迅速にしようとする試みが行われています。これらの技術は、ビジネスが顧客と交渉するに当たって持っている1つの価値自体を変えるとともに、各産業の競争の体系も変えます。たとえば、インフォメーション・インダスト

リーの技術の導入によって、銀行などの競争体系が変ってきています。また、われわれの提供しているサービスは生産向上にのみ直結しているわけではなく、顧客に対する競争力をつけ、相手に対してより優位な立場に立てるようなサービスも提供していくことが重要になるのです。

エンベデッド・プロセッシングがビジネス・オートメーションに利用されている画期的で複雑なシステムは、工場の中のシステムです。いくつかの応用分野がありますが、たとえば物理的な生産業務や製造業務の分野では、生産、組立、資材取扱い、機器類の貯蔵・維持、QC等の技術が工場自体にエンベートされます。この外、生産工程の計画及びコントロール、エンジニアリング、企業全体のプランニングをするエンタープライズ・プランニング等があり、いずれも将来の工場について重要なものであり、これらの分野をうまく統合することがポイントになります。統合は主にLANを使ったネットワークになるでしょう。

将来の工場の物理的な構造がどうなるかも興味のあるところです。重要なポイントだけ簡単にお話しますが、第1は、柔軟性のあるマシニング・センター・セルコントローラーによって制御することです。つまり、セルコントローラーを使って他のインテリジェントな機械を制御し、LANを使ってそれを他の分野と直結するわけです。またLANは、すべてのセルをお互に直結しあうことのできるネットワークにするわけです。

インフォメーション・プランニング、ディストリビューション・プロセッシングその他の新しいワークステーションもエンジニアだけでなく、工場の資材の管理者にも使われるようになります。

知識労働市場関する4つの結論

第2の市場は、知識労働者の分野です。この分

野の研究開発も十分に進んでいます。知識労働者をサポートする技術であるオフィス・オートメーション・システム、知識労働者のパフォーマンスを向上させ、仕事の環境を改善させるインフォメーション・テクノロジーなどは、知識労働者の質自体を向上させる技術なのです。

1983年のデータによると、アメリカは各ビジネスに1兆3,000億ドルの膨大な額の投資をしています。しかし問題は、インフォメーション・インダストリーから購入されるほとんどの機器またはサービス等は、知識労働よりも事務労働をサポートするために導入されていることです。つまり知識労働が無視されているのは明らかです。だから経営者及びわれわれ開発者自身が、インフォメーション・インダストリーにおいて知識労働者に対してより広範な働きかけをすることができれば、インフォメーション・インダストリーの技術をより広範に導入し、知識労働者に対する資本投下を少なくし、かつ効率よくすることができます。

これがいわばマクロ経済的なインフォメーション・インダストリーのこれからの開発分野ですがマクロのみならず、機械はどういうものがあるかということも、細かに見る必要があります。

われわれは、オフィス・オートメーションを知識労働者に対して使う場合について、4つの結論を出しています。

第1は、知識労働者は、時間を非常に多くムダに使っていることです。全体の25%がムダにされているといわれています。第2は、OA化によって多くの時間を節約してあげることができるということです。時間だけでなく金銭も節約でき、ムダな時間を使うことによって生じるフラストレーションも取り除くことができます。多くの会社の研究結果を見ると、最低でも15%のコストダウンができるとされています。

第3は、彼らが分析するデータの質、仕事自体

の質が向上するという結論です。第4は、これらの技術は、絶対的なものではないという点です。現在問われているのは、伝統的な方法から、いかにこの技術を上手に利用するかという視点が大切だということです。

さて、アメリカにおける知識労働者の時間の15%の価値というのは、1人当たり年間で8,400ドルに値します。他方、そのために年間約2,600ドルの投資をしているのですが、純利益、純節約はかなり大きくなります。これは、現在、情報産業がホワイトカラーに使っている資本投下量の倍に当たるものです。たいへんな節約といえましょう。

では、なぜわれわれが考えるほど会社のオートメ化は進展していないのでしょうか。

最大の理由は、簡単に使えるソフトウェアがないことです。今年(1983年)、米国及び欧州で調査した結果によると、より高度なユーザー・カンパニーの60%がこうしたソフトウェア障害論の立場を強調しています。このほかにも、新しい製品と古い製品の統合がなされていないといった理由があげられています。

内部的な問題では、適切な計画がないといった問題があります。また、変化に対する対応力がないことも見逃がせませんが、こうした製品能力の無さとユーザー・カンパニーの内部事情が複雑に組み合わさって、成長の阻害要因になっています。

もう1つの市場=家庭

第3の分野、家庭について考えてみましょう。アメリカで行った研究の結果、新しいホーム・メディアの形が、今後10年間に消費者の情報技術の利用をかなり変えていくことがわかっています。

1981年、家庭における(I²)製品の使用

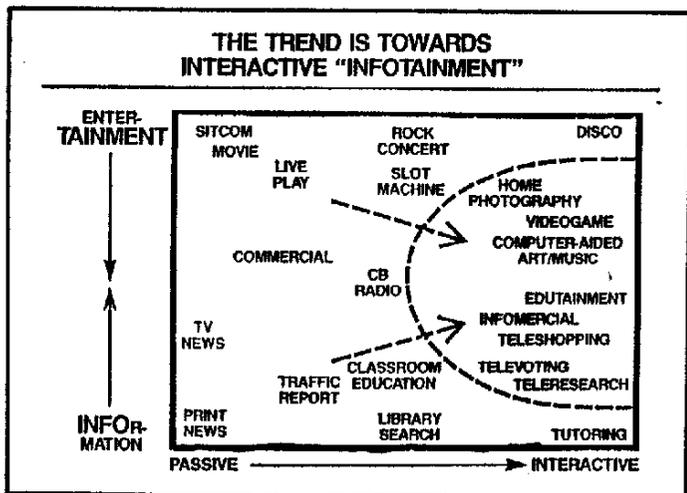
額は、消費者支出、ビジネス支出を含めて1,300億ドルになっています。1990年には、3,000億ドル以上になると見込まれています。

消費者支出は、過去10年間に見られたよりも急速な伸びを示していますが、これには、3つの部分があります。エンターテインメント・サービス、電話情報サービス、民生エレクトロニクス・サプライの3つです。これらは、それぞれインプット・アウトプットの機能を果しています。そして、非常に多くの出来ごとが一度に起き、家庭の分野にさまざまな影響を与えているのです。

実にいろいろな新しい製品が出てきています。ホーム・コンピュータからビデオテック・デューダーまでのテレビに対する周辺機器のほか、コンポーネント、ビデオ、新しい形のエレクトロニクス・フォトグラフィなどさまざまです。

新しいサービスもどんどん出てきています。ケーブルを通してプログラムを買うペイ・テレビジョン、多くのメディアが、直接、宇宙衛星を通じて家庭に行くサービスも生まれています。

実際のアプリケーションについて見ると、3つのものがあります。最初のアプリケーションは、先きにも見たエンターテインメントです。この分野は、消費者がますます(I²)製品に対して支出を



行っていく分野です。他は情報と取引きですが、ここには、注文とか支払とか安全保障といったさまざまな活動が生じてきます。

家庭の分野でも、重要なのはソフトウェアです。ソフトウェアがアプリケーションを決定します。80年代は、現在と同じハードウェアとディストリビューション・チャンネルを共有していく形でサービスを提共することになり、ソフトウェアがいろいろな区別を行うことになるからです。これは全く新しい考え方です。

9頁の図の「INFOTAINMENT」は、われわれの研究に基づいて、家庭分野のこれから10年の基本的な傾向を示したものです。この言葉は、エンターテインメントとインフォメーションを組み合わせたものですが、これは、両者がお互に融合してきているという認識に基づいています。

ここでもう1つ重要な動きは、情報テクノロジーを受身の形でなく、ますます能動的な形で使うようになることです。アメリカにあっても、これらの新しい概念は、まだ具体的な形でハッキリ出ていませんが、その傾向は明らかに見えています。たとえば、1984年、新しい技術の結果としてAT&Tとアメリカの電気通信業界の分割といったことから新しいニーズの発生の可能性がでてきます。また、ビデオコンポーネント、ソフトウェアの部分も、さらに増えてくると見られます。

また、ケーブルの分野も進歩が見られます。アメリカにおいては、新しく5%の世帯がケーブルを使うことになるでしょう。新しいケーブルのエンターテインメントの形態、たとえばペイ・ケーブルとかペイ・バイ・ビューも出てきます。新しいビデオデックス、テレテキストのサービスの商業化も進むでしょう。いまのところはパイロットの形で行われていま

すが、これが実際になってくるわけです。

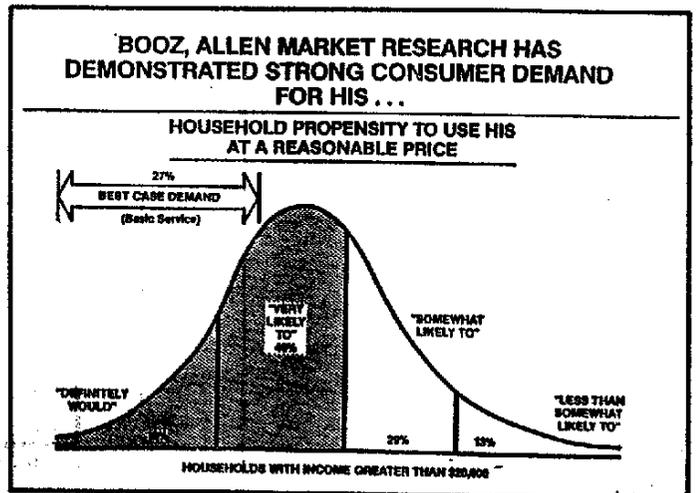
このような時代になると、情報産業内の競争がでてくるだけでなく、情報産業界以外からの新規参入も多くなり、競争が激化してくるでしょう。

高い高級新製品へのニーズ

1983年4月、われわれは、家庭分野のさまざまな将来予測、たとえば市場規模、ホーム・インフォメーション・システムの姿等について、アメリカの30の団体をスポンサーに、700世帯を対象にしてシミュレーションを行いました。

下図は、中流または中流以上の家庭や世帯が全く新しい製品を受け入れるかどうかを示したものです。高度な家庭機器を対象にしたものですが、18%が、全く新しいサービスでも値段が手ごろなら絶対的に買うと答えています。買うだろう、と答えた40%を加えると58%が「買う」グループに入っています。実際には、もう少し綿密な分析が必要ですが、この予備的な研究では、中流以上の家庭にあっては27%のデマンドがあるということがわかります。

このデマンドの数字に基づいて、そのデベロップメントの規模を予測すると、アメリカ市場で90



年までに320億ドル前後でしてくるだろうと考えています。この場合、収益は基本サービス、消費者支払い、バンキング、小売り、その他のアプリケーションなどさまざまなところから上がります。

従前まで収益源はテレビと電話が中心でしたがこれからは新しいビデオ周辺機器へと進展し、より複雑でチャレンジングなシステムへと移っていきます。より複雑なメディアのデベロップメントによって、われわれが避けることのできないいろいろなことが出ているのは明らかなのです。

このほか家庭における態度の変化、消費者による投資も重要です。さらに業界が投資しなければならぬ投資も伸びるので、さまざまなビジネス間の協力の必要性もますます拡大するだろうと考えられます。新しいものを打ち出すためには、こういったものへの積極的なチャレンジもしなければならぬのです。

大きく変わる競争の姿

“競争”について考えてみましょう。

現在、世界の情報産業の市場規模は約5,500億ドル前後と考えられています。

この市場は、それほど集中していないのが特徴です。世界のトップ10のトータルもわずか27%になっています。しかも、トップ100社が収益の大部分を出しており、この中には、世界規模で営業をしている19の日本の会社も含まれています。

トップ10の会社をみると、82年の数字ではアメリカのAT&TがNo.1になっています。そのほかではベル・カナダ、フィリップス、松下といったアメリカ以外の会社も含まれています。

これらの企業は、必ずしも情報産業専用の企業ではありません。情報産業以外の分野でもかなりの活動をしており、情報産業における戦略とそれ以外の産業の戦略をうまく組み合わせて企業活動を

行っているのです。

さて、コンペティターに関しては、情報産業に対して最もコンセントレートしている企業を3つの範ちゅうに分けることができます。トップ12の西欧の企業、ニッチ・プレイヤー、それに中小規模の企業の範ちゅうです。

西欧の大手の会社は、それぞれさまざまな戦略をとっていますが、1つの共通事項があります。新しい分野に向けて事業の多様化を図っていることです。1つには、得意の分野の過去の成長を見るとき、これ以上の成長は達成できないということが多様化路線に向かわせているようです。

急成長しているスペシャライズド・ニッチ・カンパニーは、主としてアメリカの会社です。82年に急成したこういった会社が、これからも成長していくかどうかということになると、必ずしも樂觀できません。12頁の上図は、これからの成長の成否を示したものですが、▲の会社がたくさんあります。これらの会社は、落ち目になっており、これから伸びることはできないと考えられます。

ここから多くの教訓を学ぶことができます。ニッチ・カンパニーは、成長のどこかの過程で大きな問題に直面します。つまり急成長する会社でありながら、業務を専門化するかもしくは多様化するかという問題に直面して、その選択を誤り、落ち目になったという教訓です。

成長率が緩慢になると、販売及び資本に対する収益性が下がってきます。なぜなら、経営上の多くの問題に直面するからです。

専門化企業が成長するにつれ、なぜこういった問題に直面するかというと、4つの問題が考えられます。

1つは、自信過剰という理由があります。初期のベンチャーにおいて成功してしまったということで自信過剰になるのです。そのほか、既存のビジネスの場合、たとえばライフサイクルが変った

ことに注意を払わなくなることで、拡張するにつれ人材や労働者の質が落ちること、自分たちの背後にいるほかの競争手を過小評価してしまうことです。多様化で頭がいっぱいになり、自分たちのエクジスティング・ビジネスを無視してしまう会社もあります。こうした会社は、ビジネスの多様化に対してあまりにも無知で、全社的な会社の組織をうまく編成することができないということもあります。

日本企業をとりまく競争者群

中小企業は、一方で大手企業にかなりの圧力をかけられており、他方では急成長会社の圧力を受けています。こういった会社は、急激に多様化しており、一部には成功している会社はあるが、全く成功しなかった例もたくさんあります。

また、世界中のコンペティターの別の範ちゅうとして、日本の企業があります。こういった企業は、情報産業以外の分野へも多様化しており、巨大企業が情報産業分野に進出して活動分野を広げてきたケースもあります。

日本のリーダー的企業が、世界市場で競争していく場合、3つの問題を抱えています。

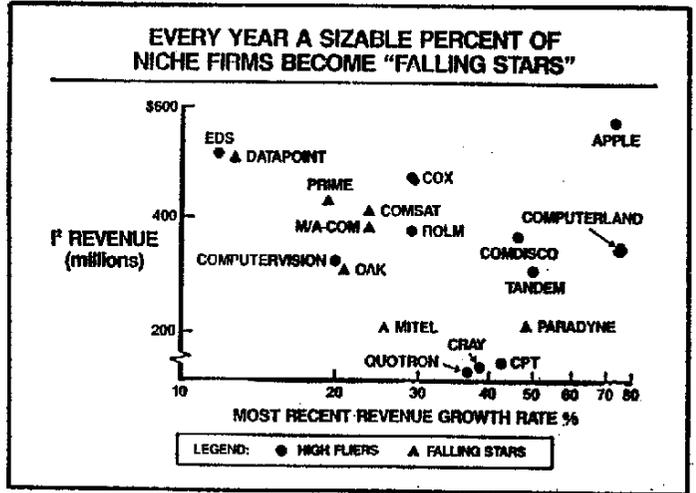
第1は、ソフトウェアの開発という課題です。第2は流通の急激の変化、そして第3は、日本の企業同志の競争です。また、新しい競争者の出現という課題です。これまで情報産業に無縁だった企業がこの分野に進出してきます。

最後の競争者は、いうまでもなく世界的な大企業です。これらの企業は、多額の投資をしている場合があったり、金さ

え使えば、この分野で将来伸びそうな企業もあり、複雑な要素を持っています。

さらに重要なことは、構造を改めていくという戦略の問題です。この戦略には、4つの基本的な傾向があります。

まず、物を売るためのコストが変わってきています。同じ製品の中でも、上がる部分と下がる部分があるといったことが起こります。たとえば、ソフトウェアコストは上がるが、ハードウェアのコストが下がっています。そのうえ製品のライフサイクルがどんどん短かくなっています。世界市場の構造も複雑化し、ジョイント・ベンチャーの試



WE ARE GENERALLY BULLISH ON THE INFORMATION INDUSTRY AND HAVE ANALYZED NUMEROUS HIGH GROWTH AREAS

	PRODUCT	SERVICE
CONTENT	Videodisc Production	Videotex
	Robotics	Shared Tenant
	Vertical Software	On-Line Data Base
	"Edutainment"	Software Publishing
	Energy/Security Manager	Remote Education
FACILITIES	Identification Chip	Energy/Security Surveillance
	Hi-Resolution Display	Videoconferencing
	Home/Portable Computer	Mobile Telephone
	Digital Hi-Fi/TV	Multi-Media VAN
	Integrated Workstation	Speech Mail
	Electronic Photography	Digital Termination Systems
	Information Manager	Low-End Leasing/Mainten.

みが増えるなどの変化が見られるとか、新しい技術の可能性のある会社に対する投資が増えるなど市場の傾向は目まぐるしく変わっているのです。

12頁下図は、ニューメディアのエキサイティングなもの、新しいタイプの機械で、これから10年あるいは12年の間で大きく伸びるであろうと思われるものを簡単にまとめたものです。それぞれ必ず伸びるとは限りませんが、問題も抱えています。将来、重要な分野になってくると思われるものばかりです。

もう1つ重要なことは、産業構造の改革の行方です。右下図で示したように、家庭に関する産業の構造改善、パッケージ技術の変化などが進行します。たとえば、プロダクトとかサービスを実際にパッケージにしてオファーするようになります。そして実際にマーケティングもそういった人が消費者に対して行い、データベースの違ったものを寄せ集めてまったく違う新しい製品にまとめなおして売るといったことも行われるようになります。また、こういった会社が電子工業製品の販売、流通までコントロールすることも考えられます。

究極的には、企業も4つの基本的な戦略の問題を抱えています。

14頁上図の真ん中の部分が戦略経営、つまりどういった商売をやるか、どういった商売をやめ、どれだけの資金をつぎ込むかといったことです。右の部分は技術の管理です。この中には、新しい製品・サービス、生産性の管理などが含まれています。下の部分は、市場のマネジメントです。流通チャネルとかデマンドの予測、価格の決定といった要素が含まれます。

まず、社会に対する影響です。これには4つの主要な要素が考えられます。

第1は個人に対する影響です。これはプラスとマイナス面が混っています。プラス面では新しい仕事生まれ、市場を形成するようになります。新しい技術が新しい労働市場を作りだし、家庭でも仕事ができるようになり、既婚婦人とか身体障害者も仕事をするようになります。さらに仕事の環境がよくなり、やりがいのある仕事ができるようになります。レジャー時間も増えます。

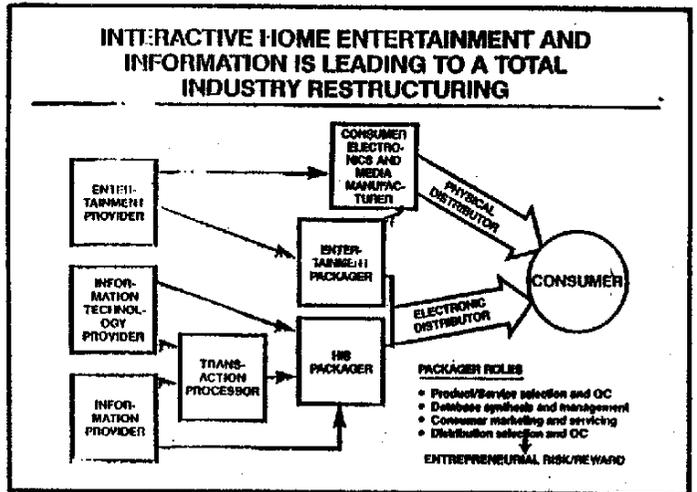
マイナス面で大きいのは失業です。とくにオフィスではタイピストは減少し、コミュニケーションのパイプの役割を果たしていた中間管理層がテレコミュニケーションに置き換えられるといった変化が起こってきます。その結果、仕事そのものを変えなければならない必要が起きてきます。

次は、企業に対する影響です。新しい機械を得た情報産業以外の企業は、製品の差別化、設計とかマーケット開発のスピードアップ、生産性の改善といった活動の機会を得ます。そして組織の改善、合理化の促進といったことにも取り組めるようになり、社員参加、早い変り身のできる体質づくりなど新しい企業基盤を作ることができます。

マイナス面もあります。なによりも競争の激化

(I²) のインパクト

(I²) のインパクトについて考えてみ



がそれです。競争に負けないためには、それ相当の事前投資も必要になります。最重要資源となる情報の保護も大きな課題になるでしょう。

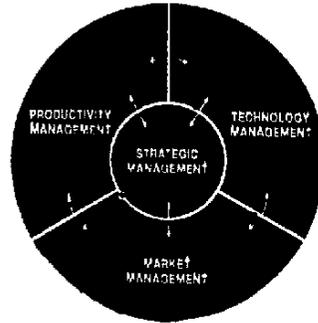
産業に対する影響も当然あります。だれよりも得をするのは、頭のいいインフォメーション産業でしょうが、医療関係のサービス、プロフェッショナル・サービスの、オフィス・テクノロジー関係などもプラスメリットを受ける産業とされます。マイナス面が現われるのは、郵便、古い形の教育、小売、卸売、金融サービス、電力、電話、製造工業などが考えられます。

また、技術を使う産業や企業は技術マネージの仕方を変える必要があるでしょう。(I²)という新しい見方で技術をマネージしなければなりません。(右下図)

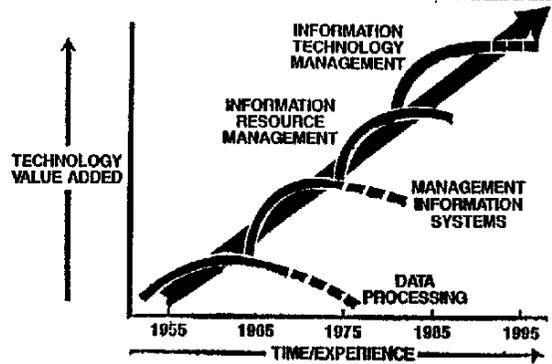
テクノロジーのマネジメントは、1つの新しい波かも知れません。だからエンベデッド・プロセッシング、工場のプロセッシングといったものに結びつけていかなければなりません。従って、これからは教育、エネルギーの注入、しっかりした仕事の方向づけ、統合、きちんとした優先順位づけといったことをきちんと行う必要があります。技術をマネージするためには、ラインの個人個人が他の人の力を借りて仕事をし、それによって新しいアイデアを掘りおこし、応用していかなければなりません。会社の中にそんなに多くのエキスパートはいないからです。

最後に経済に対する影響について考えてみたいと思います。これに対してはそれぞれ意見もあるでしょうが、プラス面では、エネルギー消費の減少があげられます。マイナス面では、オフィス事情の変化で考えられます。大きなオフィスが不用

NEARLY EVERY I² BUSINESS FACES FOUR CRITICAL, INTERRELATED SETS OF ISSUES



DRIVEN BY THE POTENTIAL STRATEGIC BENEFITS OF NEWER INFORMATION TECHNOLOGIES, A FOURTH WAVE OF MANAGEMENT CHANGE IS NOW UPON US



になり、不動産にかかる税金が減り、新しい補助金が必要になるかも知れません。また、失業対策、貿易収支といった問題とのすり合わせも必要になってくるかも知れません。

※

ニューメディア、情報技術の将来は、ほんとうに際限のない可能性を秘めています。そして個人だけでなく産業や企業にもさまざまなインパクトが起こります。問題は、こうした変化にわれわれが果して追いつけるかどうかといった点にあるということのをわれわれ1人ひとりが真剣に考える必要があるでしょう。

昭和58年度 情報化月間表彰者

(敬称略)

▶情報化促進貢献個人

秋 山 稔
東京大学 工学部教授

通信網工学、交換工学分野の研究に尽力し、その理論構築及び知識・技術の普及・発展に努めるとともに、電気通信に係る研究者・技術者の育成に多大の貢献をした。

石 川 忠 郎
三井物産㈱ 常務取締役

各種委員会委員として情報化社会の健全な発展の在り方等に関し積極的に取り組むとともに、企業内情報化の促進に指導的・先導的役割を果たし、産業界におけるオフィス・オートメーションの進展に多大の貢献をした。

小 池 明
日本電気㈱
代表取締役副社長

昭和41年以来 ㈱日本電子工業振興協会の各種委員会委員を歴任し、我が国コンピュータ産業の基盤確立に尽力するとともに、発展途上国に対する情報化協力に指導的役割を果たす等、コンピュータ産業の発展に多大の貢献をした。

下 條 武 男
日本コンピュータ・ダイ
ナミクス㈱代表取締役社長

ソフトウェア産業の草創期からソフトウェア技術の向上、技術者の育成に尽力するとともに、長年 ㈱ソフトウェア産業振興協会の役員としてソフトウェア産業基盤の確立、ソフトウェア術技の発展に指導的役割を果たし、ソフトウェア産業の発展に多大の貢献をした。

西 野 博 二
筑波大学
電気情報工学系教授

我が国電子計算機の草創期から四半世紀にわたり研究開発活動を続け、国産電子計算機技術の確立及び情報処理技術の高度化に指導的役割を果たす等、情報処理技術の発展に多大の貢献をした。

堀 貞 夫
㈱東洋情報システム
取締役社長

長年にわたり ㈱日本情報センター協会の役員として、技術、財務、人事面での諸問題に取り組む、技術力の向上、経営の合理化等に指導力を発揮するとともに、各種委員会委員として近畿地区の情報化の在り方に取り組む等、情報処理サービス業の発展及び地域の情報化の促進に多大の貢献をした。

前 川 良 博
横浜商科大学 商学部教授

長年鉄鋼業における情報処理システムの開発を指導し、業務のEDP化に貢献するとともに、システム的問題解決手法の確立、情報処理技術者の育成、著作活動を通じての情報化の普及・啓蒙等に多大の貢献をした。

向 尾 四 良
日本電気工業㈱
常任監査役

我が国企業における事務機械化の黎明期に経営管理面でのコンピュータの有用性に着眼し、コンピュータ普及に牽引的役割を果たすとともに、㈱日本データ・プロセッシング協会の役員として、コンピュータ利用技術の向上、情報処理技術者の育成に多大の貢献をした。

山 本 草 二
東北大学 法学部教授

国際通信法分野の理論的研究に尽力し、国際通信秩序の整備・進展に努めるとともに、各種委員会委員として通信の発展・普及に多大の貢献をした。

▶情報化促進貢献企業等

足利商工会議所
会頭 三 田 公一郎

記帳業務、給与計算、経営診断等のシステムの開発、運用を行うとともに、情報化を通じた地域の中小企業・小規模企業の経営の合理化・近代化の指導を行う等、中小企業の情報化の促進に多大の貢献をした。

花王石鹼㈱
取締役社長
丸 田 芳 郎

オフィス・オートメーションの推進を通じ、業務処理の効率化、経営の合理化を実現するとともに、我が国におけるオフィス・オートメーション化の先導的役割を果たし、もって我が国情報化の促進に多大の貢献をした。

長野県経済事業農業協同
組合連合会
会長理事 堀内 巳次

青果物の出荷管理のシステム化を行い、生産、物流等の情報管理手法の向上に努め、計画生産、計画出荷による安定した出荷と価格の安定化を図る等、情報化による農業の近代化、国民生活の向上に多大の貢献をした。

日本運送㈱
代表取締役社長
大 橋 成 郎

利用者のためのオンラインシステムの必要性の啓蒙等トラック業界の情報化に先駆的な役割を果たすとともに、宅配便システムの構築等により運輸業の情報化の促進に多大の貢献をした。

㈱日本気象協会
会長 町 田 直

高度な気象情報システムの運用により、個々の利用者に対する気象情報サービス、公益的な各種気象情報サービスを行い、自然災害の予防等国民生活の向上に多大の貢献をした。

日本ビジネスオートメーション(株)
取締役社長 鈴木 良武

富士通エフ・アイ・ピー(株)
代表取締役社長
名木田 兵二

㈱フジテレビジョン
代表取締役社長
石田 達郎

㈱山形県商工情報センター
会長 白岩 石雄

大規模システム開発技術、システム開発管理技術等の高度技術を駆使し、経営、医療、宇宙、防災、原子力等広範な分野におけるソフトウェア開発等を行い、我が国情報化の促進に多大の貢献をした。

情報処理技術の研究に努め、事務計算、技術計算等の分野で常に先進的かつ高度な情報処理サービスを提供し、情報処理産業における中核的役割を果たす等、我が国情報化の促進に多大の貢献をした。

我が国放送界初のオンラインリアルタイム処理による「ニュース素材情報検索システム」を開発し、放送内容の質的充実にも努めるとともに、オフコンの導入により分散処理システムを確立し、放送業務の合理化、省力化を図る等、放送事業における情報化の促進に多大の貢献をした。

中小企業地域情報センターのモデルセンターとして先駆的役割を果たすと同時に、講習会の開催等を通じ地域中小企業の情報化に関する意識の啓蒙、指導等を行い、中小企業の情報化の促進に多大の貢献をした。

▶優秀情報処理システム

ウツミヤ証券総合
オンラインシステム
ウツミヤ証券(株)

東京証券取引所、計算センター等のシステムをネットワーク化したことにより、地方中小都市における証券取引の安定化、顧客サービスの向上等国民経済の発展に寄与した。

音声/データ総合通信
システム(SWORD)
㈱住友銀行

音声デジタル化技術及びパケット交換蓄積交換技術等を用いたデータと音声の総合通信システムを構築したことにより、通信効率の向上及び国際的情報化の促進に寄与した。

計画情報分析システム
(PIAS)
兵庫県企画部

各種の政策分析手法、データベース、地理的情報処理、図形画像処理をシステム化したことにより、地方自治体における各種計画の立案、評価、現状分析を効化する等、地方行政の高度化に寄与した。

航海情報システム
(CANSY)
日本鋼管(株)

航海データ自動集録装置により収集した各種航海データを解析すること等により、科学的、合理的な運行判断を可能とするとともに、運航時の安全性の確保及び効率化に寄与した。

社員一斉呼出しシステム
(ONE CALL)
SYSTEM)
東京ガス(株)

緊急事態が発生した場合の保守要員の呼出し確保を目的に、既存のホストコンピュータ、音声確認応答装置等を有機的に接続し、統合システムとして構築したことにより、都市ガス保安対策の向上に寄与した。

住民情報オンライン
システム(REAMS)
㈱電算

オンラインプログラムとバッチプログラムを同一ホストのプログラム体制のもとで集中的に管理し、処理の有機的連携、効率的な運用、システムの断続性と拡張性を重視した総合的な行政情報システムを構築したことにより、地方行政の高度化、合理化に寄与した。

人材管理/営業管理
システム
マンパワージャパン(株)

分散処理システムの広域ネットワーク結合で処理とデータベースを水平分散するとともに、漢字情報処理技術を駆使する等により事務処理時間の短縮を図る等、企業経営の高度化に寄与した。

地下水盆管理システム
千葉県公害研究所

地下水及び天然ガスかん水の水位及び地盤沈下量のモニタリングシステムと地盤沈下シミュレーションシステムを統合化したシステムを構築し、地下水盆管理手法を確立したことにより、地下水資源の有効利用及び環境保護に寄与した。

DDX網による全国農協
共済事業オンライン
システム
全国共済農協連

大規模データベースを有するセンターシステムとオフィスコンピュータをDDX網(パケット交換網)を介して有機的に結合し、効率的分散処理システムを実現したことにより、農協共済事業の高度化に寄与した。

へき地包括医療情報
システム
沖縄県環境保健部

沖縄県における離島、へき地の保健所、診療所と本島の県立病院をネットワーク化し、臨床検査情報システム、へき地診療所支援システム、救急医療情報システム等5つのサブシステムを一括して構築したことにより、医療過疎地域における保健医療の向上及び国民の健康増進に寄与した。

マイコン用ビジネス
グラフ作成プログラム
(BG/M)
日本情報サービス(株)

豊富なグラフと操作が容易な日本語メニュー画面による対話方式等を備えた汎用性の高いマイコン用システムを構築したことにより、事務部門の情報化の促進及びソフトウェアの流通の促進に寄与した。

安田信託銀行(株)
年金オンラインシステム
安田信託銀行(株)

厚生年金事務の受託機関と多数の厚生年金基金とのオンラインシステムを構築し、年金加入者記録ファイルのリアルタイム更新、検索シミュレーション等を実現したことにより、年金事務の合理化、年金加入者に対するサービスの向上等国民福祉の向上に寄与した。

▶全国高校生プログラミング・コンテスト入選作品

最優秀賞

歯科検査データ処理
プログラム

東京都立蔵前工業高校
電気科3年
飯尾政美

学校で行われる歯科検査のデータに基づき、学校全体、学年、科、性、クラス別の統計グラフ及び個人別の虫歯の数、要治療の指示、治療依頼書を出力する。

優秀賞

画像処理プログラム

鹿児島県立薩南工業高校
電気科3年
高崎重明

絵や写真の明暗を光センサーでキャッチし、デジタル化して記憶し、任意の大きさをプリンターに出力し、またディスプレイにも表示する。

優秀賞

パソコンネットワークによる
校内購買合理化システム

千葉県立一宮商業高校
情報処理科3年
斉藤勇人

教室、購買部、商店にパソコンを設置して、ローカル・ネットワーク・システムを形成し、全校生徒の昼食の注文から請求までの事務処理をオンラインで行う。

優秀賞

P. A. D. ジェネレータ

国立都城工業高校
情報処理クラブ

電気工学科 3年 黒寺 淳 一幸
〃 〃 〃 松山 和英 二尚
〃 〃 〃 山福 義浩
〃 2年 木崎尾野 浩一

初心者にプログラムを明確に理解させるために、パソコンを利用し、P. A. D.-Problem Analysis Diagram (木構造による図表示)により、プログラム手順を分かり易くディスプレイに表示する。

優秀賞

病人食献立システム

山形県立米沢商業高校
病人食献立情報システム
開発グループ

情報処理科 3年 笹須平 秀和 俊彦
〃 〃 〃 高橋 和圭 好信
〃 〃 〃 高橋 圭と 子美
商業科 〃 金 明 も

病院の入院患者の病気の種類、病状に応じた献立表、食品別摂取量表、栄養所要量等を出力する。

優秀賞

BASIC変換
プログラム

埼玉県立熊谷工業高校
情報技術研究クラブ

情報技術科 3年 荒小島 井野田 武貫
〃 〃 〃 屋 田 一男
〃 〃 〃 地 沢 弘明
〃 2年 伊嘉 敏 敏
〃 〃 丸 数 一 郎

パソコンの機種によって多少の相違があるBASIC言語を、異機種においても使用できるように変換する。

'83 情 報 化 月 間 を 視 る

室 隆

(日本工業新聞社)

『脱大都市のきざし強まる』

58年の情報化月間には、全国44都道府県で220の関連行事が行われた。これは、通産省が情報化社会を考えるために昭和47年度に情報化週間をスタートさせ、10年を区切りに情報化月間に拡大した57年の情報化月間の参加行事件数よりも33件多く、史上最多の催しとなっている。ことにこれまでのビッグイベントが東京、大阪、名古屋など、いわゆる情報過密・集中都市にかたよっていたものが、地方都市を核に全国規模に分散するきざしをみせ、地域でのオリジナルなテーマを考える時代にはいったことをうかがわせた。また、セミナー、研究会もニューメディア、OA（オフィス・オートメーション）、VAN（付加価値通信網）、コンピュータセキュリティなど、より広域で公共性をもった技術や制度をテーマにしたものに関心が向けられている。情報化の進展は、パーソナルコンピュータの普及をはじめとするコンピュータ

の多彩化や、ソフトウェアの充実で、ますます利用する側の目的やそれにともない派生する諸問題をどう解決していくかにかかっており、これを考える情報化促進事業も『週間』から『月間』へ移ったことをはっきりと認識させる。

『地域に拡大される情報網』

情報化週間当時からの大きな行事となっているのが、データショウとソフトウェアショウ。いずれも東京開催で、前者はコンピュータおよび情報機器関連業界、後者はソフトウェアハウスや情報処理サービス業界が参加するビッグイベントで、業界各社は、これの開催期にあわせて新製品や新システムの開発計画を進めることで知られている。従って、業界における“商品”のライフサイクルを決めるものといわれてきた。しかし、開催地は、東京という大企業の本社の集中地域に限られ、対象者も、EDP関係者を意識した展示会であった。

現在、コンピュータの稼働台数は10万台（汎用コンピュータ）を超えているが、その60～70%は東京・首都圏地区、大阪地区に集まっており、情報化に直接関与する関連技術者の多くが集まる同地区での行事が、情報化月間（週間）推進団体の重要施策となっていた。コンピュータの利用形態が、集中大量処理型だったことを象徴しているともいえる。

しかし、最近では、オンライン・システムの定着や、オフィス・オートメーションの進展によって、これまでの本社EDPへの集中管理とは離れ、全国各地の支社や支店が、それぞれ情報システムを独自に活用するなど、情報処理の分散化、多層化が進んでいる。こうした情報処理の地域主導型化は、それぞれの地域での情報化促進を考える必要性を生み出す結果となってきた。それが、58年の情報化月間でもみられ、札幌市で開かれた'83生活と情報化展、大分市で開かれた'83マイコンフェア、熊本市で開かれたテクノポリスフェアなどの大きなイベントにつながっている。これらがいずれも多くの参加者、参観者を集めたことは、今後、情報の地域コミュニティ化の動きを加速化させることをうかがわせるもので、さらに各地域に拡大することが予想される。

問われる情報処理技術の質の拡大

情報化の進展をうかがわせるものとして、情報処理技術者試験の受験者傾向があげられる。受験応募者は、年々増加傾向を示していることは知られているが、受験者総数の増加もさることながら、58年度は、最高度技術者にあたる「特種」の受験

応募者が史上初めて1万人を超えた。総数の伸びが底辺の拡大を意味しているなら、「特種」の受験応募者の伸びは、情報処理技術の質の向上、奥行きを深さを象徴している。米国にくらべて、質の面でまだ及ばないといわれてきた情報処理技術だが、この面でも着実に向上を続けてきている証拠といえるだろう。

ただ、受験応募者数に対して、実際に受験したのは約60%で、40%近い応募者が棄権している。これは例年のことだそうだが、58年度は、全国50余か所に試験地を拡大し、受験者が試験をうけやすい条件を整備したうえでの結果だけに、棄権率の減少が期待されていた。こうした棄権者を少なくするためには、資格と実益という面で情報処理技術者制度にもうひとつ魅力のある何かを狙えるときにきているといえそうだ。

コンピュータがこれだけ普及してくると、同試験の合格者であることが必ずしもコンピュータ技術者としての不可欠な条件とならぬほど多くの人々がコンピュータを扱っている。

同試験が当初目的としてきた情報処理技術者の底辺拡大については、その役割がなかば果され、今後は質の向上に重点が移るとみられている。そうした曲り角にあることが、特種受験希望者の数と、棄権率にあらわれているといえそうだ。

今後のニューメディアのあり方

昭和58年は、国際コミュニケーション年ということもあり、情報化月間の行事もこれに関連したものが多くみられたのが大きな特色だった。

その代表例として、日本情報処理開発協会、日

本情報センター協会が、10月13日、14日に行った国際講演・討論会は「ニューメディアのビジネスに与えるインパクト」をテーマに、初めて日本と米国の2会場を衛星通信で結んだ国際テレコンファレンス形式を採用した試みで、ニューメディア時代を象徴するように、題材も、利用したメディアもこれまでにない新鮮さを印象づけた。

電電会社のINS（高度情報通信網）計画、郵政省の衛星利用パイロット計画などニューメディアに関する様々な実験が、59年から予定されているが、そうしたニューメディア利用のひとつの有力形態とされているテレコンファレンスを一般の聴衆の前で実際に運用し、米国と日本の距離と時間を縮めてみせたことはニューメディアのもつインパクトを現実のものとして知らせる効果をも呼んだといえるだろう。

ニューメディアは、わが国で作られた呼び名といわれ、ハードウェアも、ソフトウェアも、さらには利用分野もまだはっきりしていない領域とされている。それだけに先取りして考えるというこうしたイベントは、業界にも、利用者にも大きな指針を与えるものとして成果をあげたといえそうで、今後、各種のメディアの実用化にそって、情報化がどう進んでいくかを継続的にフォローすることも情報化月間の大きなテーマとなるものとみられる。

「情報 は 国際間 を 飛ぶ」

情報交流の国際化については、通信白書、コンピュータ白書が指摘するように、これまで米国、欧州との間での交流、しかも国外のデータベー

スへの一方的依存というケースがほとんどだった。

これに対する反省から、58年情報化月間にソフトウェア産業振興協会が主催して、通産省が後援して開いたソフトウェアコンベンション'83では「ソフトウェア産業基盤の強化とその戦略」の基本テーマとして「アジア、オセアニア諸国のソフトウェア産業——国際的資源化をめざして」をとりあげた。

これは、東南アジアコンピュータ協会、オーストラリア連邦ソフトウェア産業委員会、上海ソフトウェア技術開発センター、韓国情報産業協会の協力を得て、欧米にくらべて歴史が浅いながら、他の産業と同様、今後高い潜在成長力をもつとみられるソフト産業の振興を「協力・相互依存」のかたちではかつていくための糸口をみつけようというものだった。

しかし、各国の情報化レベルには大きな格差があることが改めて認識されたようだ。韓国情報産業協会のリー・ヨン・テ副会長の報告では、韓国ではソフトウェアハウス50社、プログラマ9,000人生産規模は1,400万ドル、うち輸出は400万ドルに達し、1986年には生産規模300万ドル、輸出1,000万ドルに達するとし、成長性を明確にしているがフォン・ア・ノー東南アジアコンピュータ協会会長の指摘や、チュ・ケー・リョン上海市計算技術研究所教授のスピーチでは、まだ基本的な産業・企業基盤の整備が大きな課題となっている国々が多く、わが国との交流に大きな期待を寄せていることが明らかになっている。こうしたコンベンションの成果を今後、わが国のソフトウェア産業や、通産省などがどう生かすかが課題だろう。

こうした機会が引き金となって、経団連を通じ

てオーストラリアでのソフト開発会社の合併計画や中国とのソフトウェア交流の強化などが進められていることも確かで、欧米依存とは別に、海外技術援助の拡大につながるものと評価されている。

新しい分野を目指す情報利用

例年の行事とされているソフトウェアショウ、データ・ショウの出品についても58年の新しい傾向がみられた。

そのひとつはデータ・ショウにおけるOA、ニューメディア対応のハードウェアの本格登場である。

データ・ショウは出品者数、展示点数ともに史上最多となったが、これまでのコンピュータ関連機器に加えて、2、3年前から登場していたLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の開発メーカーが急速にふえたこと。また、LANの種類も光から同軸ケーブルまで多様化し、低価格のものが商品化されてきた。

また、パソコン時代を反映して、58年に初の共同規格OS（オペレーティング・システム）パソコンといわれるMSXパソコンが初めて登場し、人気を集めたことが例年とちがうところ。また、コンピュータも、これまでの汎用コンピュータとは別に、特殊な機能のソフトウェアを組み合わせた、機能別専用コンピュータが数社から出品され、今後のコンピュータのあり方を示唆するものといえる。

さらに、新しい技術として、32ビットのオフィスコンピュータや多機能端末の実用機が登場し、現場でのOA、情報処理時代を物語っている。

一方ソフトウェアショウは、入場者が5万人をこえ、前年の4万7000人を上回った。ことに、ソフトウェア技術者だけでなく、高校生や中学生など一般の入場者も多く、パソコン世代の抬頭を知らされた。

この人気の背景には、流通ソフトがはっきりとひとつの商品ジャンルを確立し、利用者が機能を中心に選択する段階にはいっていることがみのがせない。かつて、1つの流通ソフトが販売される場合100本/年がリミットとされてきたが、58年には、10,000本/年というものもあらわれている。

内容として注目されるのは、画像処理、グラフ処理、CAD/CAMなどのアプリケーション、簡易言語に優れたものがふえていることで日本語文書処理の高度化とあわせて出品のなかでもとくに目立った。

58年の情報化貢献表彰は、個人9人、企業9社、優秀情報処理システム表彰は12件だったが、表彰内容も高次元の技術や活動となっており、“情報化”という場合の中味も、情報化週間から情報化月間へと変わったことと同様に深まってきていることは確かだろう。

また、各行事に付帯して行われるセミナーのなかで、そのテーマにとりあげられたもののうち、とくに人気のあったものは、UNIXに関するもの、コンピュータネットワークに関するもの、ソフトウェア開発支援ツールに関するもの、データベース作成に関するものなどで、いずれも単なる利用法・基礎知識だけではなく、効率化をふくめた高度利用法に質問が集中しており、今後は、活用技術と情報化が大きな研究分野となりそうだ。

（むろ・たかし／日本工業新聞社記者）

「フォト・レポート」

'83情報化月間ハイライト

—全国各地で220行事開催—

情報化月間記念式典

(10月3日、東京ホテル・ニューオータニ)



▲挨拶をする北野情報化月間推進会議議長



▲プログラミング・コンテストの表彰



▲表彰を受ける受賞者



▲式典風景

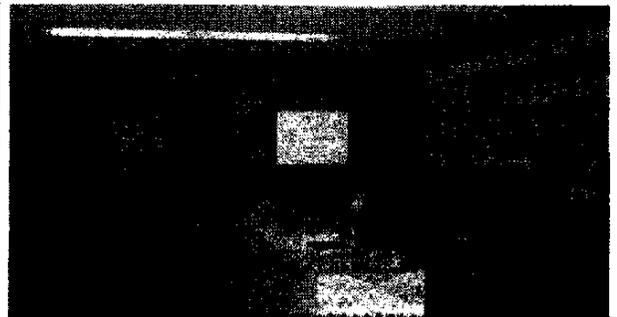


▲倉成正氏の祝辞

'83 情報化月間は、“週間”から“月間”に発展拡大して2年目を迎え、全国各地で220の行事が盛大に開催され多くの参加者を集めて注目された。また、東京をはじめ札幌、大阪、大分、熊本でそれぞれ開かれた“生活と情報化展”では、予想をはるかに越える入場者が集まる盛況となり、国民の情報化に対する関心の深さを見つけた。それだけ国民生活と情報化の密接な関わり合いが定着しつつあるということになるうか。

東京・'83生活と情報化展

(9月29日～10月4日、東京西武百貨店渋谷店)



B館8階特設会場入口▶



▲音楽とコンピュータの“合奏”



▲図型処理に多くの目が…



◀ 1つの柱となったメール・アート展



▲女性の参観者も目立った

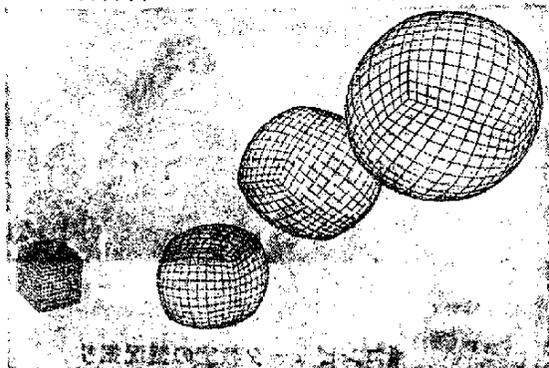


▲メール・アート展のテープカット

メール・アート展より

ピエール・A・フーバー▶
造形（花火）

▼三井秀樹・PLANETS-5, 6



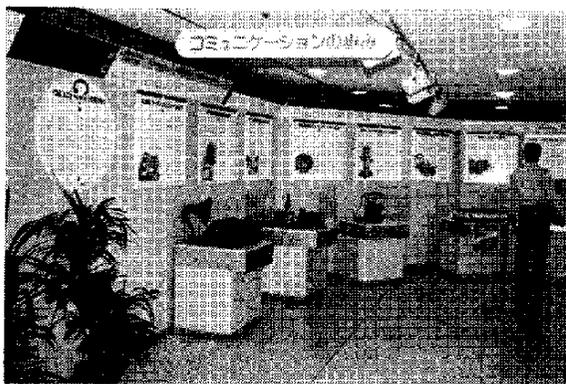
大阪・生活と情報化展

(10月14日～18日, なんばCITY)

▼ニューメディアが1つの目玉に



▼ロボット時代はすぐそこに



▲パネルと実物でたどる歩み



▲宇宙通信時代は現実のもの

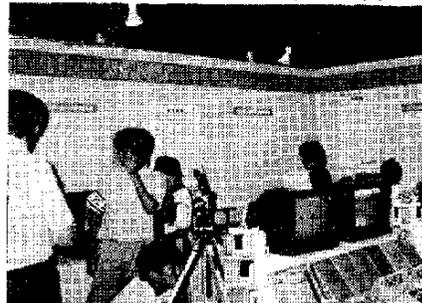
札幌・'83生活と情報化展

(9月22日～25日, 道立産業共進会館)

姉妹都市・藩陽とのテレビ電話 ▶



▼広がるコンピュータ活用術への関心



▼独創的プログラムがドッサリ



◀コンピュータ教室の盛況振り

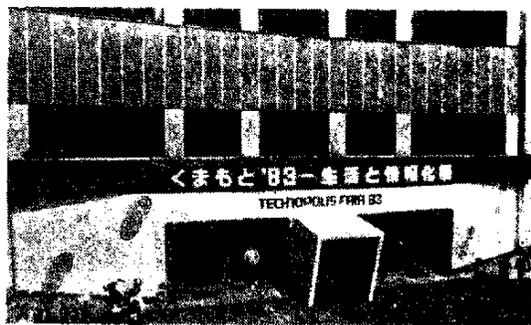
くまもと・'83生活と情報化展 (10月30日～11月3日, 熊本市立体育館)



◀広い会場でゆったりと楽しく

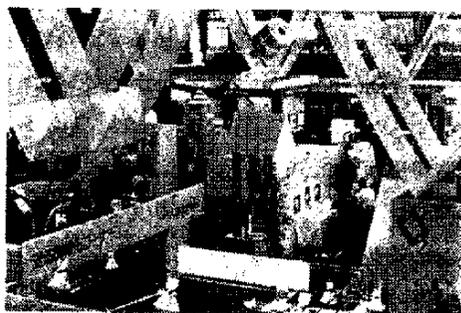


▲初の情報化展に関心も高く



▲人目を引いた会場入口のデコレーション

大分・'83生活と情報化展 (10月13日～18日, 県立荷場町体育館・トキハ百貨店)



▲工夫いっぱいのコマ風景

▼真剣なまなざしの子供たち



▼ここでも子供たちが主役

テレビ電話



▲情報化は遊びではないのだ



途上国も含めた真の国際会議へ

Telecom '83に参加して

フォーラム

Telecomは4年に1度開催される国際的な電気通信関係の会議および展示会である。主催は国際電気通信連合 (ITU: International Telecommunication Union)。4回目を迎えた83年の Telecom は、スイスのジュネーブで華々しく開かれた。参加72ヶ国、出品企業 650社という数字に、Telecomの規模と性格がそのまま表われている。即ち、主要先進国の有力企業だけの祭典ではなく、途上国も含めた真の国際会議といえることができる。

Telecom '83はフォーラムと展示会で構成されている。フォーラムは電気通信分野の著名人による講演や討議の場で、①政策・経済的側面②技術的側面③法律的側面から通信問題の検討が行なわれた。このうち、第3の法律部門を扱うパートは、越境データ流通など最近の新しい動向を反映して、今回の Telecom で初めて設定された。フォーラムのセッション・テーマを別表にまとめた。テーマだけを読み下しても、電気通信分野における昨今の国際的な課題や技術動向が把握できよう。即ち、政策・経済問題を扱ったパート I では、デジタル総合サービス網 (ISDN) 構築へ向けての国家や企業の壁を越えた協力推進が要請された。同時に、国際協

力を置き去りにすれば、通信の南北問題など将来に禍根を残すことも強調された。AT&T のブラウン会長は、フォーラムのオープニング講演の中で、今後の問題点を次のように指摘している。

- * 情報革命の恩恵を開発途上国にいかにもたらすか? 産業革命の二の舞を演じてはならない。
- * 通信技術を「持てる国 (the haves) から持たざる国 (the have-nots)」へいかに効率よく伝播するか?
- * 国際情報流通をいかに最大限にして行くか? その際、プライバシー、セキュリティ、主権をいかに確保するか?
- * 国内/国際の通信インフラに影響を出さずに、サービス/サプライヤーの多角化をいかに調整していくか?
- * 大規模かつ多国間ネットワークの管理に各国がいかに協力体制を築きあげていくか?

ブース

さて、72,000m²におよんだ展示会場には、さながら「先端技術オリンピック」のごとく、最新の通信機器やサービスが並べられた。全体的傾向としては、①デジタル交換機、光ファイバーなどデジタル・ネットワークを構成するも



の②ビデオテックス、TV会議などのアプリケーション③多機能ワークステーション、ディスプレイホンなどの端末機に大別される。

見方を変れば、オフィス・オートメーションという将来性豊かな市場に向けてのニューメディア機器群が、具体的な姿で勢揃いしたとも言える。特に、84年以降同市場で激突が予想されるAT&TとIBMの両社は、デジタル交換機などのニュー・プロダクトを前面に出して前哨戦を展開した。

さらに、展示会場で注目されたのは、例えばPhilipsとAT&T、IBMとRolmなどの合同展示に見られたように、コンピュータ企業と通信企業の提携である。また、ITTやNorthern Telecomなどの通信多国籍会社が巨大な展示ブースを誇る一方で、途上国ブースにもこれら巨大企業の新鋭機器が並べられた。こうした裏には、途上国市場制覇をねらう大企業と、通信技術の導入によって国内産業や経済の立て直しにやっきとなっている途上国の図式が見られた。

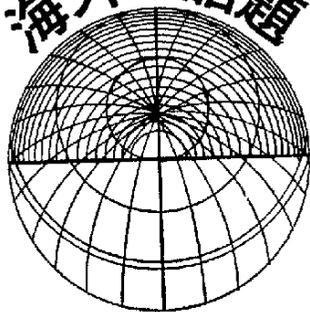
Telecom開催中は、ジュネーブに人々が殺到し、ホテルの予約すら儘ならなかった。紅葉のレマン湖畔とは対照的に、熱気にあふれた一週間だった。(鈴木茂樹・当協会調査課長代理)

フォーラム'83セッション・テーマ

パート	セッション	テ マ
I 電気通信の政策・経済的側面	I	・グローバル通信網の運用
	II	・通信インフラストラクチャの開発
	III-①	・国際的通信の変動：ISDN政策と経済性
	III-②	・世界の通信市場とインフラ開発投資
	IV-①	・国際的通信の変動：技術および社会的責任
	IV-②	・通信政策
II 技術シンポジウム	IV-③	・新しい高度通信サービス
	V-①	・電子革命のインパクト
	V-②	・ワイヤレス社会
III 法律シンポジウム	V-③	・通信インフラ開発と人的リソースの格差是正
	VI	・通信の将来
II 技術シンポジウム	①	・今日および明日の技術 ・移動通信 ・スペース通信 ・ISDN ・ターミナル ・放 送 ・ネットワーク ・トランスミッション ・地域通信開発と機関 ・電気通信の将来
	②	
III 法律シンポジウム	I	・越境情報の保護
	II	・国際機関が直面する80年代以降の通信問題
	III	・電気通信の規制および市場構造
	IV	・電気通信分野の国際的衝突と解決

* パートIIについては主要テーマのみ掲載した。

海外の話題



INFO '83

「情報システムとビジネス計画の総合」 をメインテーマに

第10回国際情報管理展示会会議 (INFO '83) は、恒例となったニューヨーク・コロシウムで、10月10日から13日にかけて開催された。今年のテーマは「情報システムとビジネス計画の総合」。会期初日が祭日 (コロンバス・デー) で、しかも3日目はニュースで報じられる程の土砂降という悪条件ではあったが、昨年を上回る4万人以上の人が会場で訪れる盛会となった。

ソフト、OA中心の展示会

今年の展示会には350社が出品、展示スペースは昨年を25%上回り、ニューヨーク・コロシアムの4フロア全てを埋めつくした。ベンダーを主要対象とした Comdex, より技術者指向が強い NCC (全米コンピュータ会議) など、INFOより規模の大きい展示会もあるが、情報管理という視点から、エンド・ユーザー、中でもマネジメント層を主要な対象とした展示会としては、INFOが世界最大規模と言っていいだろう。

展示品は、汎用コンピュータからホーム・コンピュータに至る各種コンピュータ、ワード・プロセッサ、デクテーション機器などのOA関連機器、データ通信機器、各種周辺機器及びアクセサリ、データベース、教育システム、オフィス家具等多岐にわたり、またソフトウェアは、昨年を上回る規模のソフトウェア・センターに集められた。

新製品の展示という点では、ソフトウェアとOA関連製品がショーの中心だったといえよう。

人目を引いていた主な新しいソフトウェアには、次のようなものがあった。

Frey Associates Inc. が発表した DEC の VAX-11 用人工知能問い合わせ言語 Themis。これは、平易な英語を用いてデータ検索、ソート、論理比較、計算などを行わせることができるもので、原理的には、ユーザーがシステムに事実上無限個の単語を理解するように「教える」ことができるという。

ADR (Applied Data Research, Inc.) は、ビデオテープ/ディスク技術と IBM パーソナル・コンピュータを一体化し、コンピュータを使ったトレーニングの教材作成ソフトウェアを発表した。

DEC の VAX-11 と Data General の Eclips コンピュータ用として、Creative Consulting Corp. は、リレーショナル DBMS、フォーム、カラー・グラフィックス、統計、レポート、電子メールそしてユーザーが定義できるコマンドを組み合わせたソフトウェア・セットを発表していた。

この他新しいソフトとして注目されていたのは Phoenix Computer Corp. のオンライン・データ・エンター・システム、Goal System の VSAM 強化ソフト、Comshare による IBM の PC 及び XT 用通信ソフトなどである。

OA 関連製品では、General Binding Corp. が



Northnet を、Wordplex Corp. が Wordlink を、と2つのローカル・エリア・ネットワーク(LAN)が発表され注目された。Northnet はデスクトップ・コンピュータの、また Wordlink は電子タイプライターのネットワークを目ざすもので、共に小規模なLANである。

この他、Xerox のデジタル・デスクトップ・ファクシミリ、DEC の Dacmate パーソナル・コンピュータ用新ソフトウェアとハードの価格引下げ、Nixdorf Computer Corp. の8810プロフェッショナル・ワークステーションなども注目を集めた。

ブースでは、IBM、Wang Laboratories, Inc., Xerox といったOAトップ・サプライヤーが相変

らず人を集めていたが、企業分割で自由競争市場への参入を果たした AT&T が、子会社 AT&T Information Systems のブースで積極的な展示をみせていたのが印象的であった。

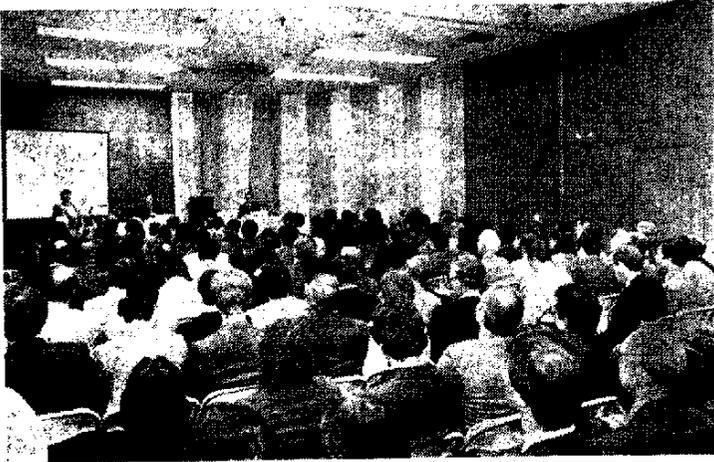
会議は4日間で70セッション

会議は、①情報管理のための戦略、②デンジョン・サポート、③情報システム、④製造システム、⑤オフィス・オートメーション、⑥パーソナル・コンピュータの6つに大別され、4日間で約70のセッションが行われ、200人近い講師のスピーチが行われた。表はこれらセッションをまとめたものである。

各セッションでは「コンピュータはホワイト・カラー労働を不要にしていく」、「ホーム・コンピュータはここ数年のうちにIBM 370程度のパワーを持つようになる」、「情報化社会での生産性の概念は、産業社会でのそれと大きく異なる」、「コンピュータは、ビジネスのやり方を根本的に変えてしまう」等々明快そして時にはユニークな発言が相次ぎ、会場を沸かせていた。講師と聴衆のざっくばらんなやりとりも各所でみうけられた。

(宗像徳英・当協会調査課主任部員)



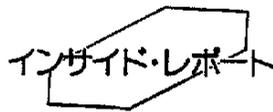


INFO '83 セッション・プログラム	
セッション・タイトル	
10月10日 午前	<ul style="list-style-type: none"> ○戦略的経営管理向上のための情報技術(1) ○デシジョン・サポート・システム：80年代のMISへのインパクト(2) ○ユーザー・インタフェース向上のための第4世代言語(3) ○オフィス・オートメーション：その神話と現実(5)
10月10日 午後	<ul style="list-style-type: none"> ○情報システムのインパクト(1) ○組織に於るデシジョン・サポート・システムの利用(2) ○アプリケーション・システム開発の生産性向上(3) ○変化への対応(3) ○OA導入の戦略(5) ○マルチベンダー・オフィス・システム：その利点と欠点(5) ○オフィス・オートメーションへの先駆的取組み(5)
10月11日 午前	<ul style="list-style-type: none"> ○情報-不可欠の資源(1) ○デシジョン・サポートシステムの導入(2) ○情報システム開発手法の統合(3) ○統合システムの幻想(3), (5) ○80年代のテレコミュニケーション-I-(3) ○ビジネス・データ処理システムの選択(3) ○オフィス・オートメーション導入の成功/失敗要因(5) ○オフィスの自動化の動向：次は何か(5) ○エグゼクティブのためのワークステーション(5) ○マイクロコンピュータによるデシジョン・サポート・システムの子想されるインパクト(6)
10月11日 午後	<ul style="list-style-type: none"> ○情報システムの戦略的利用(1) ○動機づけのための情報：戦略計画の成功のために(1), (3) ○デシジョン・サポート・システム研究会(2) ○デシジョン・サポート及びエキスパート・システムのための第4世代言語(2) ○情報センター：その内容及び機能(2) ○データ処理及びデータベースの未来(3) ○リレーションル・データベース(3) ○80年代のテレコミュニケーション-II-(3) ○CAD及び作図システムの選択と導入(4) ○エレクトロニック・メールの動向(5) ○ワード・プロセッシングを越えて(5) ○オフィスに於けるコミュニケーション：ローカル・エリア・ネットワークとPBX(5) ○大企業に於るパーソナル・コンピュータ(6)
10月12日 午前	<ul style="list-style-type: none"> ○マネジメント・インフォメーション(1) ○総合財務計画サポートシステム(2) ○販売予測システムの要素(2) ○情報センターのマネジメント(2) ○企業データベースのパーソナル・ワークステーションへの展開(3), (5) ○DP組織構造の動向(3)

10月12日 午後	<ul style="list-style-type: none"> ○データ処理システムの導入-I-(3) ○製造業に於る生産性向上の手法-I-(1) ○オフィス・オートメーション・マネージャーの企業家精神(5) ○オフィス・オートメーションの政治学(5) ○パーソナル・コンピュータ入門(6)
10月13日 午前	<ul style="list-style-type: none"> ○情報システム・アーキテクチャー及びリプレースメント・システム(1) ○ニュー・テクノロジーの組織へのインパクト(1) ○マネージャーのためのモデリング(2) ○情報センターのソフトウェア(2) ○データベース・アーキテクチャーの動向(3) ○企業資産としてのネットワーク(3), (5) ○未来の情報機能：1988年は思ったより近い(3) ○データ処理システムの導入-II-(3) ○製造業に於る生産性向上の手法-II-(4) ○オフィス・オートメーションの生産性問題(5) ○統合ソフトウェア(6)
10月13日 午後	<ul style="list-style-type: none"> ○ヒューマン・リリース(1), (3) ○マーケティング・デシジョン・サポート・システムの構築(2) ○「インフォメーション・センター」対「パブリック・ユーティリティ」(2) ○エレクトロニック・パブリッシング-I-(3) ○財務ソフトウェア・パッケージ利用の現実-I-(4) ○法律事務所のためのオートメーション計画-I-(5) ○オフィス情報システム/技術の統合(5) ○企業組織に於るパーソナル・コンピュータの運用管理-I-(6)
10月13日 午後	<ul style="list-style-type: none"> ○エレクトロニック・パブリッシング-II-(3) ○財務ソフトウェア・パッケージ利用の現実-II-(4) ○法律事務所のためのオートメーション計画-II-(5) ○企業組織に於るパーソナル・コンピュータの運用管理-II-(6)

(注)

- (1) 「情報管理のための戦略」セッション
- (2) 「デシジョン・サポート」セッション
- (3) 「情報システム」セッション
- (4) 「製造システム」セッション
- (5) 「オフィス・オートメーション」セッション
- (6) 「パーソナル・コンピュータ」セッション


 インサイド・レポート

水平分散処理に先鞭つける

人材／営業管理システム

マンパワー・ジャパン(株)

発想をまったく変えよう

35年の歴史と60万人のスタッフを持つ世界最大の事務処理サービスの専門会社であるマンパワーの日本側企業であるマンパワー・ジャパン株式会社の「人材・営業管理システム」は、いわゆる水平分散処理というコンピュータ利用に先鞭をつけたシステムとして知られている。

一機種だけのオフコンまたは小型コンピュータを、数台ないし数10台つないで情報ネットワークを構築する、このシステム設計方式は、OA用オンラインネットワークとして極めて有効に機能するとして定着しはじめている。

「水平分散処理の設計方法は、本社も支社も同じプログラムで動かすことができるのが最大のメリットです。従来の分散処理は、本社用と支社用と別々のプログラムを作成しなければならなかったため、プログラム作成に時間がかかるばかりでなく、オンライン効果を十分に確保することができません。また、同一プログラムですから社内教

育もシステム保守もぐんと容易になりました」とこのシステムを開発した飯島永和氏は語っている。

それまで、同社では、事務の後処理を中心としたシステムを使っていた。2年前、アメリカ本社のフィナティ社長から、全支店オンラインネットワーク化によるコンピュータ化の指令がでた。

「現在のシステムでさえ十分に活用していないのに」と社内から不満がでた。しかし社内の事情に関係なくフィナティ社長は、OA宣言と同時に、飯島氏をミルウオーキーの本社に呼び、そこで開発中の分散処理の研修を受けさせた。

「数回の研修で分かったことは、ミルウオーキーで使っているホストと分散処理コンピュータが別々のマシンの場合、コンピュータ室の人員が必要以上に多くなり、そのうえ、それぞれのマシンの担当者のコミュニケーションは難しくなることが分かりました」

いくつかの理由から、マンパワー・ジャパンの新しいシステムを構成するコンピュータは、少ない人数で、社内のコンピュータアレルギーを解消し、かつフィナティ社長の要求である漢字デー



データベースつき的高速オンライン処理システムでなければならない。『そんなコンピュータが日本にあるのだろうか』と飯島氏は、帰りの飛行機の中で頭を悩ませていた。そして、帰ったら、現在、日本で販売されている小型コンピュータの全機種を調べてみようと考えていた。

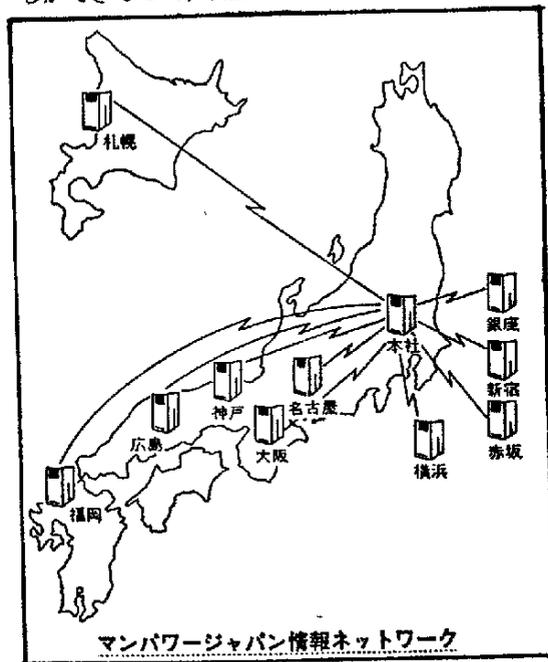
当時まだ日本では、分散処理を真剣に考えている企業が少なかった。ところが、飯島氏の考えているシステムにピッタリのコンピュータを作っているメーカーがあったのである。東芝が発表したばかりのDP/8がそれだった。暗闇の中に一条の光を見た飯島氏は述懐する。1981年2月、機種は、TOSBACDP/8に、正式に決定した。

新システムがビジネスを変えた

新しいシステムを、水平分散処理で設計しようという考えは、機種選定の過程で徐々に姿を現してきた。従来のようなホストコンピュータを中心にした形では、導入目的を十分に満たしたシステムが設計できない。一方、機種選定が進むにつれ

て、水平分散処理システムのメリットも明らかになってきた。

すでに見たようにソフト用と分散処理用の2系統のソフトウェアを開発する必要がない。教育も1系統でよい。さらに開発室への問い合わせに対しても、各々が、同じコンピュータを見ながら話しができるので、気楽に応答できる。1機種だけ



の分散処理を、集中処理と比較しても通常の分散処理の強みであるオンライン部分の使用率の大幅低減、応答速度の大幅向上、教育力の大幅強化などいいことずくめである。飯島氏に、確信に満ちた見通しがうまれていた。

「ほぼ3ヵ月にわたって検討した結果、そんなに良いものなら、前例がなくても思いきってやってみようと思心したので。この決断が水平分散処理という新しい設計方法をこの世に誕生させることになったのである。新しいものが生まれてくるとき私たちは、そこにその扉を開いた人間の姿をはっきりと見ることができる。飯島氏もその一人といえよう。

機種決定から、約1年半はシステムの開発と導入、教育に全力が注がれた。そして、1982年9月画期的なこのシステムは、本格的な稼働のときをむかえた。実際にシステムを稼働してみた経験をふまえて、飯島氏は水平分散処理の有効性について次のように語っている。

「現在、稼働後、1年以上が経過しました。その間、絶えまない改善を重ねながら着実に社内にて定着しています。今ではDP/8を抜きにしては、マンパワー・ジャパンのビジネスは考えられなくなっています。本格的な導入効果が生まれるのはこれからでしょうが、すでに多くの変革が社内で行われています。まず、1982年9月の導入時に21名いたデータセンターと開発室の人員が現在では、実に4名となっています。引きあげていった者のうちの多くは、データセンターの開発部門に残り、新規のビジネス作りに専念しています。しかし、こうした変化はあるていど予測されたことでしたが、歴然と起こった職種上の変化は全く予測できないことでした。

マネージャーの役割が変わる

最も大きな変化は、中間管理職であるマネージャーの上におこったという。同社には全国に11の支社がある。支社のマネージャーの役割は、サービスレップをはじめとする支店社員の意思統一と彼らの管理監督による販売促進であった。DP/8の導入後、管理監督の仕事が大幅に減りはじめた。

社員全員の気持が、DP/8をうまく稼働させようという方向にまとまり、DP/8向けに正確なデータを作成しようという努力を生みだし、結果的にコンピュータ稼働のQC運動に目が向くことになり、管理の必要性が、大幅に減少することになったのである。

本社のマネージャーにも同じような変化が見られた。例えば本社並びに支店社員の統括と言う仕事が減ってきた。かわってDP/8の使い勝手向上用ツールの作成者としての仕事が多くなってきた。つまり社内に目をくぼっているよりも、業務運営に役立つマニュアルや教育資料の作成などの創造的な仕事が多くなってきたのである。

支店内部では、経理部門の実務の多くが自動化され、データの正確な管理がこの部門の新しい仕事になった。この結果、各支店の経理部門も多く支店の運営状態までかなり正確に把握出来るようになった。つまりマネージャーの仕事の1部をカバーするようになったというわけだ。

コンピュータ・システムの導入が、人的資源の余裕ある有効活用にあるとすれば、その目的は十分に果たされている。

スーパー・ミニコンピュータ

— ユーザとともにコンピュータの歴史を拓く —

日本デジタル・イクイップメント
研究開発センター（株）

ソフトウェア開発部 課長 内 山 豊

当社はDECの研究開発部門の日本における拠点として、昨年の9月に設立されたばかりの新しい会社です。しかし関連会社の日本DEC社は既に15年以上もDECの製品の販売、サービス活動を行っておりますので、その製品については御存知の方もいらっしゃると思います。DECはミニコンピュータの生みの親でもありますので、まずDECの歴史、すなわちミニコンピュータの歴史について簡単に御紹介したいと思います。

— DECの歴史 —

DECは1957年にボストンの郊外のメイナードという町にメモリのテストを開発する会社として設立されましたが、DECの名前を一躍世界に広めたのは、1965年のことです。この年DECはPDP-8という12ビットのマシンを1万ドル・コンピュータとして世に送り出しました。当時は、コンピュータ・メーカーは全て“グロッシュの法則”にもとづいて、大型へ大型へと向かってい

ました。この世の中の動向と正反対の低価格をねらったユニークなコンピュータは“ミニコンピュータ”と命名されてセンセーションを巻き起こしました。そして他のコンピュータ・メーカーが対象としていなかった新しいユーザ層を開拓することになりました。つまり研究所、工場、大学というような、それぞれの分野のアプリケーションの専門家ではあるけれども、コンピュータに関しては素人であるといったユーザ層です。そしてそれらのユーザと一緒にその要求を1つ1つ満たしていくうちに、DECのコンピュータは次第に強固な支持を受けるようになり、メーカーの発想ではなく、ユーザの発想に基づいた多くのユニークなソフトウェアがDECのコンピュータを使って開発されることになりました。さらに、バッチ処理を行うことを目的として開発されたメインフレームには見られない、“インタラクティブ”なオペレーティング・システムや“分散処理”といった、ミニコンピュータ独自の利用形態を確立

することにもなりました。この間ミニコンピュータは、市場からの強い要求と、半導体テクノロジーの急速な発展とによって、12ビットのPDP-8から、16ビットのPDP-11とすすみ、1977年には、スーパー・ミニコンピュータと命名された、VAXシリーズの最初のモデルVAX-11/780が開発されました。VAXには、メインフレームをしのぐ多くの高度な機能が備っています。その他にも中型クラスのTSS用コンピュータとしてまた人工知能研究用マシンとして有名なDEC System 20シリーズも開発しています。最近ではパーソナル・コンピュータやワード・プロセッサ、ビットマップ・ワークステーションといったOA市場向けの製品にも大きな力を入れはじめました。

— DECの今後の開発計画 —

製品系列が豊富になるにつれて、ユーザの要求も急速に多様化し、高度化し、大規模化してきています。これに伴って、コンピュータ自身にも高度な機能と高い性能が要求されて来ています。加えて、半導体のテクノロジーもますます発展し、通信技術も高速化/多様化し、周辺機器の技術も高度化してきて、コンピュータを取りまく技術はソフトウェア/ハードウェアとも激しく変革しようとしています。

DECは、新しいコンピュータの世代を開くために、現在まで培ってきた多くのユーザや高度なソフトウェアの蓄積を背景にして、以下のような分野を重点に開発を進めていきます。

- ・高度な分散処理システムを容易に構築することができ、システムの資源を有効に利用できしかも高い信頼性を実現できる、VAXクラスタの開発
- ・LANやPBXなどを含む様々なコンピュータ間通信機能の拡充
- ・半導体やディスク・ストレージなどの新しい

記憶素子テクノロジーの開発

- ・ビットマップ・ディスプレイや高性能のパーソナル・コンピュータの開発
- ・AI, Ada, RDBといった新しいソフトウェアの開発

— 国際化への対応 —

コンピュータが多くの国々で、多くの人々、特にコンピュータの専門的知識を持たない一般の人達にも手軽に使われていくようにするためには、コンピュータがその国々の言語をはじめとする文化に対応できなくてはなりません。それらの問題は、結局、おのおのの国自身の手で解決していくことが要求されます。その上国際的に通用する製品になるためには高い信頼性が保証されなければならないと考えています。

それらの問題の解決には多くの人的資源と多様な技術が必要になります。それには広く国際的な見地から人材を募り、各国で開発されている多くの技術を柔軟に吸収していかなければなりませんので、国際的な分業体制を確立していくことが自然な方法といえます。この国際分業の一環として、当社では日本の高度なコンピュータ分野での技術をDECの製品に効果的に反映していくこと、および日本個有の文化をコンピュータに反映していくことを基本方針として、現在、垂直磁気記憶テクノロジーの開発、半導体技術の開発、パーソナル・コンピュータの開発、プリンタの開発さらに日本語処理技術の開発といった課題に対して取り組んでいます。さらに日本とアメリカの間での技術的交流を積極的に推進し、相互の理解を深めていくことも当社の大きな役割になっています。

日本のユーザとともに日本の優れた技術および日本個有の文化を、DECコンピュータに反映し、より使い易く、より信頼性の高い製品にしていくことが我々の願いです。

編集後記

◇ニューメディアの市場はビジネス（企業活動）、知識労働、家庭生活の3つの分野に絞られてくるとハーベイ・ポベル氏は語っています。このうち、いまひとつイメージがはっきりしないのが家庭生活における利用の姿。これには市場に参入をもくろむ各企業が同じように頭を悩ませています。つまり個人を最終的なターゲットとしている点では一致しているもののその個人の意識をどう、とらえるかが難しいわけです。逆に個人の側にはニューメディアに何を求めどう受け止めるかが問われましょう。このように堂々めぐりのような問題を含んでいるのもニューメディア（論）の特徴です。

◇オフコンあるいはミニコンだけでネットワークを組み、データベースを形成するという発想は分散処理の一つの形として、いまでこそ定着していますが、これに先鞭をつけたのが「マン・パワー」というのは、いかにも社名をそのままシステム化している感じがします。マネジャーの役割の変化など効果の程にも興味深いものがあります。

発刊のご案内

コンピュータ白書 '83

ニューメディアの実現へ

(財)日本情報処理開発協会 編

わが国のコンピュータ産業の現状、政府の施策、技術動向、利用技術を網羅・集めた新年度版。特集にニューメディア、ソフトウェア流通、コンピュータ技術の将来予測を取りあげタイムリーな解説を加えます。各種資料、統計を収録してお届けする最新版。

●主な内容

第1部 総論

- わが国におけるコンピュータ実動状況
- わが国のコンピュータ政策
- わが国政府機関および地方公共団体におけるコンピュータ利用状況
- コンピュータ利用状況調査

第2部 特集

- ニューメディアの実現へ
- ソフトウェア流通
- コンピュータ技術の将来予測

第3部 政策

- わが国のコンピュータ産業政策および情報処理産業政策
- わが国の情報通信政策
- 行政におけるコンピュータ利用と政策

第4部 情報産業および情報通信事業の現状動向

- わが国のコンピュータ産業
- わが国の情報処理産業

B5判 330ページ

●わが国の情報通信事業

第5部 コンピュータ利用の現状 (通産省調査より)

- わが国のコンピュータ実動状況
- コンピュータ利用状況調査
- オンライン化調査

第6部 コンピュータをめぐる周辺動向

- ローカルエリア・ネットワークの動向

●双方向CATVの動向

- 通信衛星の動向
- コンピュータ・グラフィックの動向

第7部 資料編

- 金融機関における技術革新の進展の現状と今後のあり方
- 世界コミュニケーション年の概要

第8部 コンピュータ利用状況およびオンライン化調査集計表

- コンピュータ利用状況調査
- オンライン化調査

定価4,500円(送料300円)

発売 (株)コンピュータ・エージ社

☎ (03) 581-5201

昭和59年1月 発行

JIPDEC ジャーナル No.56

© 1984

財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館内

郵便番号 105 電話 03(434)8770

※本誌送付宛先の変更等については当協会普及課 (03-434-8770) まで宛名ラベル下のコードNo.とともにご連絡下さい。

題 名	頒 布 価 格	
	一 般	会 員
57-R002 ヨーロッパの情報戦略	3,000円	2,400円
57-R003 OA化の新しい波 —アメリカの現状と今後の展望—	4,300円	3,400円
57-R004 オンライン需要調査報告書	3,500円	2,800円
57-R005 飛躍する日本の情報化		2,000円
57-R006 第二次回線開放の評価と今後の課題	2,000円	1,600円
57-R012 情報環境の進展が及ぼす社会構造への影響と 望ましい情報メディアに関する研究報告書	2,900円	2,300円
57-S001 マン・マシン・ユーザ・インタフェイスに関する 調査研究報告書	12,000円	9,500円
57-S002 コンピュータ・システムのセキュリティに関する 調査研究報告書	6,300円	5,000円
57-S003 コンピュータ・システムのセキュリティに関する 調査研究海外調査報告書	2,600円	2,000円
資料 1983年版コンピュータ利用状況調査集計結果	2,400円	1,900円
資料 OAの社会的影響に関する調査研究 —調査研究へのアプローチ—	2,500円	2,000円
*世界コンピュータ年鑑 '83		6,800円
*コンピュータ白書 '83		4,500円

お申込み 〒105 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館内

(財)日本情報処理開発協会/普及課 ☎ 03 (434) 8770

なお*印のものは(株)コンピュータ・エージ社 ☎ 03 (581) 5201でお取扱いしております。



財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館

郵便番号105

電話 03(434)8770

本誌は日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受け情報処理に関する普及促進補助事業の一環として発行するものです。