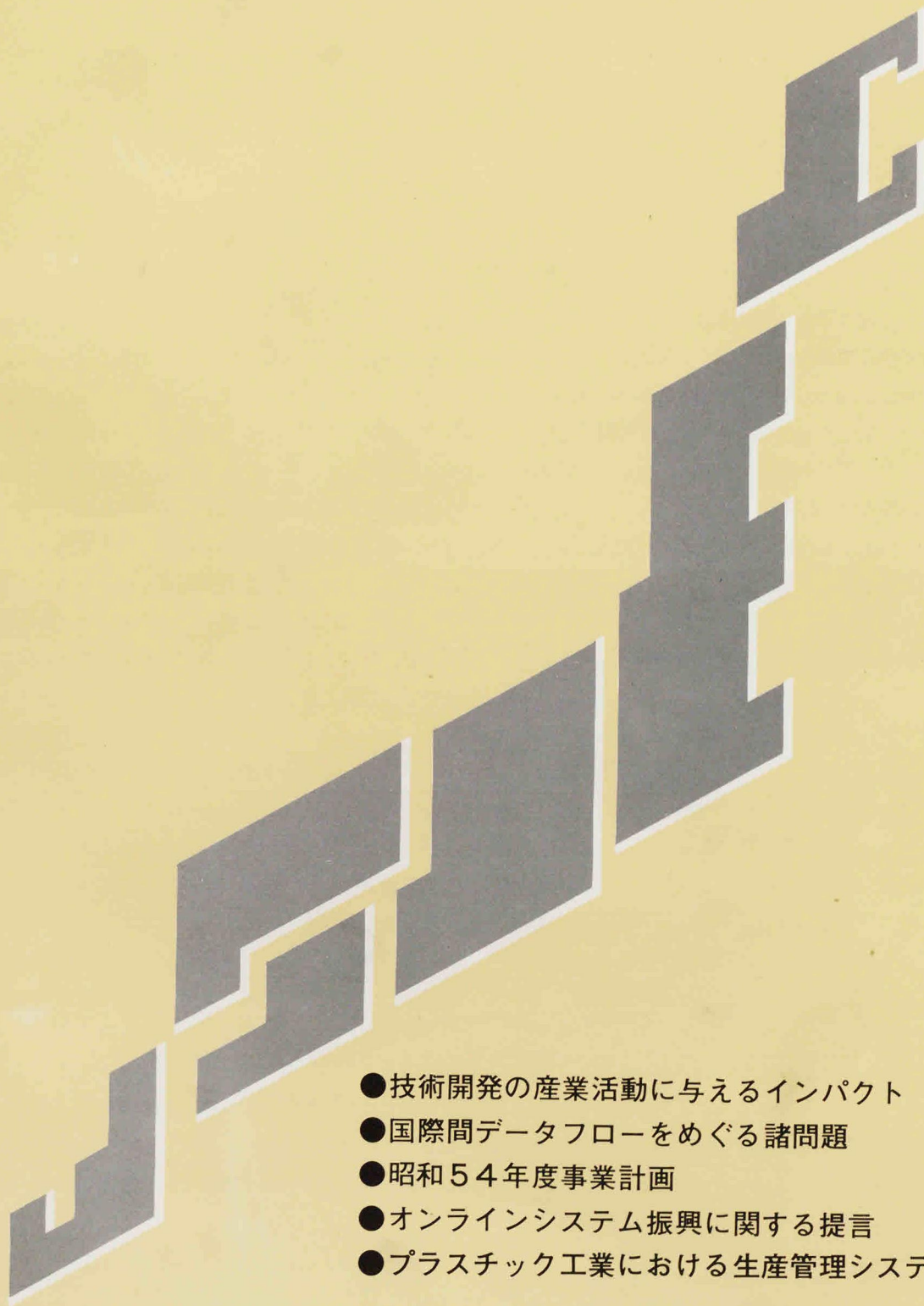


JIPDEC ジプデック ジャーナル No.37



- 技術開発の産業活動に与えるインパクト
- 国際間データフローをめぐる諸問題
- 昭和54年度事業計画
- オンラインシステム振興に関する提言
- プラスチック工業における生産管理システム

~~~~~JIPDEC ジャーナル No.37 目 次~~~~~

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 巻 頭 言   | 技術と「人間性」……………1                     |
| 講 演 要 約 | 技術開発の産業活動に与えるインパクト……………2           |
|         | 国際間データフローをめぐる諸問題……………6             |
|         | 昭和54年度事業計画概要……………11                |
| 研 究 開 発 | プラスチック成形工業向け<br>標準生産管理システム……………14  |
| 調 査     | オンライン・システム振興に関する提言……………18          |
|         | マイコンセンターの窓……………22                  |
|         | 情報処理研修センター研修講座のご案内……………23          |
|         | 《会員サロン》 西日本における情報核/シンクタンク機能の発揮へ…24 |
|         | コーヒーブレイク……………21, 26                |
|         | JIPDEC だより……………26                  |

## 巻頭言

## 技術と「人間性」

上野 幸七

技術が進むと、とかく人間性が無視されたり、人間疎外が生ずるという批判がおこる。この批判は産業革命の結果流れ作業や分業のように生産様式が変り人間の役割発揮の場が次第に狭くなり人間が機械を使うのではなく機械に使われるようになる。また生産の迂回化大規模化で公害や環境破壊などがひどくなり人間の生活水準が劣悪化しさらには核分裂、ロケット、ミサイル技術など戦争手段の開発が進んだので人間社会の平和が脅威を受けるようになったことがこのような批判のもとになっている。またエレクトロニクスの発達によって人間機能の多くの部分がコンピュータを中心にした機械群によって代替されいわゆる人間疎外の現象が著しくなったと指摘されるようになった。つまり技術の進歩と人間性との間が益々乖離してくるというのである。

しかしそもそも人間と他の動物との根本的な違いは人間はホモ・サピエンス (Homo Sapiens) として、またホモファベルとして道具を使うということであるといわれている。そして道具は人間の考える機能とものをつくる機能とによってますます発達し複雑化、巨大化して来たのである。従って人間はそもそも発生の起源からして技術とは分ち難く結びついていたのである。その後人間のニーズが衣食住の原始的なものから、より高度のものに移るにしたがって技術はその物的要求によくこたえてきたのであって技術発達の歴史的過程のなかでこのような技術の進歩がいかに奴隷制度や封建的制度のような非人間的なものを崩壊し排除されてきたかは明らかなことである。

技術は人間要求の物的なものを充足して「生き残れる」

という最少限度のニーズを満たすだけでなく生産流通の過程における人間の役割についての新しい概念を発見し機械を媒体にしてこれを実現し人間の働きを一層高度化純化して最も重要な分野にこれを集中し得ることを可能にしたのである。すなわち技術は生産流通過程における人間の役割のなかから肉体的負担を取除きこれによって人間の尊厳と個性的価値を存分に発揮し得る時間的精神的ゆとりをつくることに貢献したのである。技術の進歩は人間の自由を脅かすという批判もあるがこれはまったく歴史的事実に反しており、自由こそ技術進歩の前提条件であり、また技術の進歩によってますます自由そのものの範囲は拡大され、それが精神的豊かさや高い水準の芸術に結実するのである。

技術の進歩は人間の独創力、想像力、感受性などすぐれて人間的な諸属性を必要とするのであって、この観点だけから見れば鉄や繊維の生産も電気回路やコンピュータの作製も絵画や文学、音楽づくりも同じ人間性の所産である。このような意味から技術の人間性を疑う余地はほとんどないように思われる。ただ武器に関する限り技術が非人間的側面をもつことを否定することはできない。技術は一面では物や心の豊かさ、便利さ快適さ、社会秩序の保持や平和と安全などの人間性を追求するのであるが他面ではこれと全く相容れない戦いの手段に係り合いをもつという矛盾を内包しているのである。この矛盾を解く途は技術の人間性を貫徹し、常に人間「主人としての座」を守ることであるまいか。

(当協会会長)

# 技術開発の産業活動に与えるインパクト

## “システム型技術”を支える情報技術

当協会が昭和53年12月13日に開催した第1回評議員会講演において、㈱三菱総合研究所・専務取締役・工学博士 牧野 昇氏を講師に招き、システム型技術の産業活動に与える影響の諸様相について講演していただいた。同氏のご好意により、以下にその要旨を掲載する。

### 1. 技術進歩のインパクト

現在、経済企画庁は中期経済計画の策定に取り組んでいる。当協会の上野会長はその産業分科会の座長で、私も委員としてお手伝いをしている。一番問題なのは、日本経済の潜在的な成長力が非常に低くなっていることではないかと思う。

普通、経済の成長性を考える場合、潜在的な成長力を支えていく要因に3つの柱がある。一番目は労働であり、二番目は資本つまり設備投資であり、最後は技術進歩である。人間が2倍で設備が2倍でも、技術進歩が加ふれば、実際は8倍になる可能性もあるわけで、日本も戦後30年で実質15倍も成長した実績をもっている。

昭和30年代の成長のほぼ3分の2は労働要因であった。40%もいた農業人口が一挙に二次産業になだれこんで、15~6%に減少した。

昭和40年代は設備投資。海岸にコンビナートが林立した。ところがこの2つの要因が現在まったく期待できなくなっている。いまや労働人口が二次産業から三次産業へと、生産性の低いところに流れている。オイルショック前まで、過去18年間で年率15%という設備投資の伸びが、この4年間では前年比マイナスとなっている。今日の設備投資は「すかいらーく」などのレストランやイトーヨーカ堂などのスーパーという三次産業に向けられている。

したがって、これからの産業活動の潜在的な成長要因は技術進歩に頼るしかない。

ところで、技術の問題でオイルショック以前に圧倒的に多かったのは、公害、環境問題であった。その次が資

源、エネルギー問題。そのあとの2~3年は低成長経済という問題が非常にクローズアップされた。そのいずれもが最近では火になった。現在の企業で特徴的なことは、同じ業種のなかですごくいい企業と悪い企業との格差が目立つということである。同じ業種で企業間の利潤のバラツキが、過去の5年前に比べて3倍になっている。その上の方にバラツいているのが、新製品の開発をうまくやった企業である。

たとえば不況業種の代表選手としてあげられている合成産業の中にあって、「旭化成」はいままで赤字を出したことがない。東レ、帝人を抜いて、いまや業界のトップの座を占めている。その旭化成の宮崎社長の話で、非常に印象に残っているのは「私が社長になった時の製品で現在残っているのは3割しかない。」ということである。

また、低成長産業、構造不況産業といわれて、新製品が生まれ難くなっている。しかし、中小物のものでも十分に成長できる。家電産業でも、「三菱電機群馬製作所」はいろんな工夫をして小物の新製品を開発し、2年前の売上高が270億円であったのを、去年が470億円、今年は1,000億円と伸ばして、赤字から一挙に、億の数字が2つ並ぶほどの黒字に転換した。

### 2. 技術進歩の現状

それではいったい現在の技術進歩とはなにか。この点に、非常に高い関心が払われている。

#### (1) 技術進歩の停滞

最近、星野氏の書いた「もはや技術なし。」という本がベストセラーになっている。この言葉で象徴されるよう

に、技術というのは現在進歩の影を失っている。

しかし、私の持論は技術進歩は波をうつ、ということで、一番新しい波は1925年から55年で、この時代にデジタルコンピュータ、トランジスタ、電子複写機、テレビ、DDT、ナイロン、ポリエステル繊維、農薬、ロケット、ジェット機関、原子力動力、超ジュラルミンといったものが次々と出てきた。しかし、その後はここ10～20年間はまったく出てこない。技術革進は確かに停滞している。しかし、私は2,000年を前後にまた新しい技術が続々と出てくると思っているが、現在は技術進歩の面で画期的なものが出なくなっていることは確かだ。

## (2) 技術進歩に対する社会的反発

技術というものを考える場合確かに悪い面もあることに注意すべきだろう。最近、技術進歩のデメリットに対する社会的な反発が出てきている。深刻な例としては、オーストリアの原子力発電所が運転寸前の住民投票で負けてしまった。日本では原子力船むつ号に対する反対運動がある。

合成タンパクに対する反対もその一例で、石油をタンパク化して豚の飼料にすれば、非常に効率が高いのだが、これが反対されて駄目になった。皮肉なことに日本のタンパク化の技術がイタリアに輸出され10万トンプラントが2基稼動するという。

皆さんの協会に関係のあるコンピュータもいろいろと反発が出てきている。第1に、国民番号化反対というプライバシーの問題がある。第2に、管理社会、つまり人間が機械に使われて、つまらない仕事ばかりやっているという。例えば、中央郵便局の手紙の選別はコンピュータがやる。判読できないのはカゴへ落ちる。その落ちたのを拾っているのが人間だというわけである。

第3に仙台のような大地震が東京でおきた場合、日本の経済機構がメチャメチャになる。強力な磁気爆弾でも同じ結果になるから、あまりコンピュータに依存し過ぎてはいけぬ。第4に、今の子供は小学生でも卓上計算機を使っている。昔のように九九を覚えなくても、ボタンを押すだけで計算ができる。そのため、ものを考えない人間が多くなる。

第5に、テクノクラートはコンピュータを駆使して、非常に高度な情報を握っているが、一般の人は週刊誌並

みの情報しか入っていない。いわゆる情報の偏在化の問題である。第6に、コンピュータを使った犯罪が増えてくる。コンピュータの普及に伴ってこういったもろもろの反対論が出てきている。

## (3) 巨大化技術に対する反省

技術進歩に対する抵抗として、巨大化の問題がある。一般に巨大なものほど効率がいい。たとえば、容量10トンの溶鉱炉を30トンにすれば、3倍の生産に対して建設費は1.7倍で人間は変わらない。日本の鉄鋼がすばらしいのは当たり前で、世界中の10大溶鉱炉のうち8つが日本にある。この伝でタンカーは排水量40万トン、発電所はワンサイト数百万Kワット、トラックは40トンといった具合に巨大化へ巨大化へと走ってきた。

ところがいまや、このような大型化の傾向に対して反省期に入っている。第1に、ある程度大型になると技術的に限界がくる。第2に、infrastructure、インフラストラクチャー（社会資本）とのアンバランスが増える。トラックが大きくなり過ぎると東名高速が走れない。大きな船では港を全面的に改修しないと入れないという問題が発生する。

第3に、大きなものは事故の被害も大きい。それから第4に、低成長期に入ると、3年でもとがとれていた設備投資が、10年も遊ばせておかなければならなくなる。大きいことはよいことだといえなくなった。

コンピュータについても、かつては大型化に走ったが最近では decentralization とか、distributed data processing の傾向がさかんに言われている。

このような傾向から最近流行語の“appropriate technology”つまり、ほどほどの大きさの技術をこれからは開発しなければならない、ということが大きなテーマとして取りあげられている。

## (4) 資源節約型の技術の台頭

地球上の資源は有限である。この有限な資源を節約して使うための技術が台頭しつつある。これを husbandry technology という。husband というのは「夫」という意味の他に「儉約」という意味がある。欧米ではオヤジが全部金を握っていて、チビチビ奥さんに渡すらしい。だから husbandry というのはけちとか、儉約とか、つましいことを意味する。こういった傾向の技術がでてきた

のも最近の特徴である。

### 3. 技術進歩の新しい動向

以上のような最近の傾向のなかから生まれてくる技術進歩の新しい動向はなにかというと The State of Arts ということである。

私はソニーの井深さんと一緒に、アポロ13号が打ち上げられた時、NASA に一週間勉強に行ってきた。その時、計画のヘッドであるウェッブ博士は、<sup>\*</sup>あのアポロには新しい発明発見はなにひとつない。現在の技術の範囲内 (within the state of art) で、これを組み合わせて完成させたのだ。と強調していた。

つまり、現在の技術は、新しいものを発明発見する技術ではなくて、既存の技術をうまく組み合わせて、ひとつのシステムを作り出す技術が非常に重要になっているということである。これは社会的にもアクセプトし易い。そのためには、お互いの持っている情報をいかにうまくやりとりするかという<sup>\*</sup>情報技術、それから、それを最適に組み合わせ関係づけをする<sup>\*</sup>ソフト技術、<sup>\*</sup>知的技術、といったものが必要になってくる。

これが現代の技術における非常に大きな問題としてクローズアップされており、言い換えれば、現代における技術開発の新しい動向である。

最近、システム製品、ハイブリッド製品というものがある、いろんな形で増えている。特に、機械とエレクトロニクスを組み合わせた製品が、驚くほど進んでいる。電子技術の微少回路部門の非常に大きな進歩が原因である。

例えば電卓、初期のものは大きく、四則演算だけで20万円したのが、今は平方根まで出来て4,000円、落とすと木の葉のように降りてくる。これは、チップの上に何千個もの素子が載るようになったからで、実はすでに5万個載るようになっている。その次は10万個載せることも夢ではない。

この間、松下電器の津坂技術本部長に<sup>\*</sup>ナショナルの家庭電器の中で、マイコンを使っているのはどの製品ですか。と質問したところ、<sup>\*</sup>その質問はおかしい。何にマイコンを使っていないかと、聞かれれば答えられる。と言われた。それほど家電製品の中ですらマイコンを

使うのは当然のこととなっている。

私が言いたいことは、このような組合せ技術、複合型あるいはシステム型技術が、従来の発明発見の技術に取って替って、いまや大変重要な技術として登場してきているということである。

### 4. 未来技術

最後に、未来技術について、どんなものがあるか触れておきたい。

#### (1) 生科学革命

毎年12月末日に、朝日新聞で<sup>\*</sup>今年における科学技術のベスト10、という特集をやっているが、過去3年間、そのトップがほとんど“life science”ものである。去年は遺伝子の組み替えで、ホルモン剤を製造するという実験であった。その前のベストワンが、自分で作った遺伝子を生きた遺伝子の中へ入れて生かしてしまった。その前がいわゆる生分解作用で、油を食べていくスピードが従来の5倍という微生物を生み出した。今年はおそらく試験管ベビーだと思う。

このように現在最も進歩し、最も先端的なものといえ、生科学の分野である。だからこの分野は、われわれにいろいろなものをもたらしてくれる可能性を秘めている。

最近は一物を作る場合、熱科学でなく、微生物で作ろうとする傾向が強い。例えばサントリーとかキリンビールは発酵でつくる。梅詰めにして、1年経って暗闇から出してくると2,500円で売れる。エネルギーは全然使わないからもうかるわけだ。このようなことが、いまや医薬品や調味料の生産につぎつぎと使われているし、将来は食糧問題も微生物を使って解決することもできるであろう。

しかし、人間が神さまの真似をして、こんなことをやってもいいのかという疑問がある。昔は梅毒が世界をまわるのに3年かかったが、いまは2カ月である。妙な微生物をつくりだし気がついた時には人間が全部駄目になって、地球上には悪性のバクテリアだけが残っていたという危険性もある。生科学革命のインパクトは怖さも100倍、興味も100倍というのはそのへんにある。

#### (2) エネルギー革命

過去、技術進歩のイノベーションには例外なしに、エネルギーの転換が伴っている。産業革命の時にはタキギから石炭へ移った。昭和20年代から30年代にかけてのイノベーションは石炭から石油に変わった。このように、エネルギーの変化する時には、すべての機械、すべての装備に影響を与えるので、大変大きな産業革命が起きる。

1990年代以降のエネルギー転換は、太陽とか地熱とかいわれているが、当然本命としては核融合が考えられる。この転換は、レーザー利用によってかなり実用化が早められよう。実現すれば大変大きなインパクトが予想される。

### (3) 材料革命

いつの時代でも、イノベーションの基本になるものは材料革命である。1990年代に想定されるものは、次のようなものがある。超高压、あるいは超高温または超低温によって、非常に薄い膜とか非常に純度の高い結晶が出来る。例えば光の音波。超音波の極限というのは光だが、光は7色といって雑音が多かった。しかし、単色音にして谷や山を揃えるとレーザーになる。この技術を利用すれば、現在よりはるかに多い情報量の伝送ができる。超伝導材料、ホイスガー、ニューセラミック、アモリファスメタル、こういった材料革命の芽がいくつか出始めており、1990年以降には花開くはずである。

### (4) 情報革命

最近、情報というものが産業界や政府の中に止まらず、社会の中に入ってきて、非常に大きな影響を与えている。輸送、教育、医療の分野、あるいはスーパーなどの流通機構にも、いままで工場の中にいた情報技術がドシドシ入ってきて、大きなインパクトを与えている。しかも、それは当然のことながら通信ネットワークを通して入ってくる。

有名なロンドンエコノミストがこういていた。過去100年間、世界を榮えさせたのはアメリカで、その成長のもとは自動車であった。その前の100年は大英帝国の時代で、その榮榮のもとは蒸気機関車であった。これからの100年は太平洋の時代だ。その中心は日本で、その成長を支えるものはテレコミュニケーションである。

テレコミュニケーションとは、コンピュータと通信ネットワークの総合的な組み合わせによる情報ネットワークの形成にあるが、その使いかたの技術にかけて、日本は抜群のものを持っており、日本のもっている技術力がそこで最大限に発揮されるというのである。

今日の情報化社会において、情報革命というものがいろいろな形で社会に入ってくるが、日本人の適応の技術が格段に高いことが、今後非常に有利になるということを経験の言葉として、本日のお話を終りたいと思う。



◇講演要約◇情報化週間 国際講演・討論会より◇

## 国際協力による対処を

## 国際間データフローをめぐる諸問題

フランス・IRIA所長 アンドレ・ダンザン

通信とコンピュータの結合および大規模なデータベースの形成に伴ない、国際間のデータ流通が爆発的に増大している。一方、欧米各国は、データおよびプライバシー保護法を制定しつつあるが、各国が夫々の立場で独自の規制を加えている上、海外とのデータ流通に規制を加えているところも出てきている。OECD、ECなどでは、この種の規制は本来国際的見地で行う必要があるとして、数年前より調査を進めてきている。この問題は、海外各支社とデータを交換している多国籍企業には今後大きな影響をもつと予想され日下、内外で多大の関心を集めている。ここに紹介するのは昨年の「情報化国際講演・討論会」（昭和53年10月4日・5日）から国際間データフローをめぐる問題点、解決へのアプローチについての同講演会のセッションⅡにおけるアンドレ・ダンザン氏の講演を要約したものである。

## 1. 定 義

国際間データフロー（TDF）をめぐるさまざまな問題が提起されている。この問題はOECD、ユーロピアン・カウンシル、あるいはまたフランス政府の人々と検討しているが、いまだ明確な答えは出てない。しかしながら、問題はきわめて重要であり、また緊急を要するものであり、また、だれも提案すべき解決を用意していないというのが現実である。

まず最初に、定義からスタートしたい。これによって問題を明確にし、次にこれがきわめて爆発的な進歩であるということを説明するためにいろいろなプログラムを提起し、問題も提起したい。最後に、解決に対するアプローチを国の努力および国際的な努力に分けて説明してみたい。

われわれはまずコンテンツ、つまり内容を考えなければいけない。それから、コンティナー、プロデューサー、ハンドラー、ユーザー、これだけに分けて考えなければならない。コンテンツというのは明らかであり、それは情報そのものである。コンティナーというのは、プロセッシング・システムで構成されているもので、特にデータバンクやネットワークからなるものである。また、

情報のプロデューサーというのは研究室であり、ここからは科学的な情報が出てきており、各国の統計資料サービスもそうである。また、ハンドラーというのはプロデューサーのつくる情報を収集するわけで、それをコンピューターにのせてリモート・アクセスができるようにする。これはユーザー・ターミナルまでの伝送ネットワークを利用し、コントロールするわけである。ユーザーというのは非常に分散しており、必要とする情報、また意志決定のための情報を買う。もちろん、内容とコンティナーの間にはいろいろなインタラクションがあるし、プロデューサー、ハンドラー、ユーザーの間にもいろいろなインタラクションがある。しかしながら、こういった複雑な状況において一体何が問題なのかということを理解するために、まず定義づけることが必要かと思われる。

次に、事実を見てみると、きわめて爆発的な進歩がこの分野ではあったということが言えると思う。トランスボーダー・データ・フローのきわめて急速な成長というのは3つの大きな進歩が収斂したものであり、その1つは基本的な技術、テクノロジーである。2番目は、情報の交換に対するニーズ、これは世界的にいえることである。3番目は、インフォーマティックおよびテレコミュ

ニケーションにおける進歩である。ニーズという圧力により、技術を動員して情報処理システムを進歩させ、トラヒックの増大と技術的な進歩により、価格が低減され、信頼性が増大し、またあらゆる種類のサービスのファシリティが改善され、その現象が独自の加速力をもって進歩してきたといえる。

次に爆発的技術進歩に関してであるが、ある種類のダーウィンの進化論がここで起こっていると言える。つまり、ある意味の自然淘汰が起こっているわけである。いろいろな種類の新しい技術のファミリーというのが出てきてはダーウィンの進化を遂げているわけである。過去100年間にできた科学的な技術の結果として、真空管が発明され、トランジスタ、磁気メモリー、レーザー、マイクロプロセッサ、オプティカル・エレクトロニクスといったようなものが発明された。特に、マイクロプロセッサというのが非常にコストが安くなってきており、その結果としてきわめて新しいアプリケーションが広範に発達してきた。これから20年間の進歩というのはいままでよりもさらに大きくなるであろうと思われる。

こういった技術的な進歩のほかにも重要なポイントがあり、たとえばテルスターから始まるテレコミュニケーション・サテライトが1962年にあらわれた。そこで初めて価格とコミュニケーション・タイムとセキュリティが距離によって影響を受けなくなったわけである。また第2番目の大きなイベントとしてはソフトウェア・コンセプトがあらわれたことである。これは多分1960年ごろのことである。技術がきわめて大きなコンプリメントを与えるようになり、そしてきわめて複雑なアセンブリーの機能ができるようになったわけである。

## 2. TDFのニーズ

それでは、次にニーズを考えてみることにする。トランスボーダー・データフロー(TDF)に対してさまざまなニーズが考えられる。ジェット機が普及したので、航空機の予約とかホテルの予約ということが必要になりこの点に関しても非常に大きなニーズが考えられる。

また、国際的な通商、ビジネスの増大によるところのニーズも見込まれる。

また、大量の科学技術的な情報というのが蓄積されて

いるので、そういった情報を交換することが必要である。しかしながら、フランスにおいてはフランスで必要とする情報の5%ぐらいしか出ていないわけで、残りの95%というのは当然外部から取り寄せなければいけない。ということは、当然TDFが必要になるわけで、フランスだけを孤立させることはできないわけで、データフローの交換に対するネットワークにどうしてもフランスは参加せざるを得ないという状況に現在置かれている。

また、政府および企業の経営者、意思決定者もニーズがある。どちらにしてもデータバンクからの情報の交換というものが非常に重要な意味を持ってきている。

それから、多国籍企業の経営者としてもどうしてもTDFが必要欠くべからざるものになっていることは当然明らかである。また、リモート・データ・プロセッシングも必要になる。あるいは、犯罪というものが国際化しているので、警察力も国際化していかなければならない。

それから、テレコミュニケーション・サテライトの利用時代もまた始まったばかりということで、枚挙にいとまのないほどのニーズがある。

このような膨大なニーズがあり、これはまず最初に先進工業国の国内であらわれている。特に米国においてその傾向が強かった。技術的なツールを利用して、非常に強力な情報産業の増大を促し、この情報産業というのが3つの基本的な問題、つまり情報のストレージとプロセッシング、また、大量のデータのアクセスとハンドリングの管理、それから、長距離にわたって効率を失うことなくデータをトランスミットする。そして値段も高くないような形のデータ・トランスミッションというものを必要としている。また、テレコミュニケーションにおいても同じような急速な進歩が見られた。進歩がここでもまっているわけではない。大型のデータバンクとかネットワークのソフトウェアも改善が必要とされ、マイクロプロセッサとかレーザーとかオプティカル・ファイバーというものの出現により、スピードも上がり、価格も下がり、安全性も上がっている。

### 3. 問題点

問題は何か、それについて触れてみたい。というのはまずそもそも情報とは力であり、また、情報とは経済的な活動でもある。情報は一種の流体であって、流体であるがゆえに濃縮をされたがるという傾向をもっているということ、この情報の性格を忘れてはならない。それゆえに危険もあると同時に利点もある。昔、知識というのは金であったわけで、政治的に貧しい者は知識を持ち得なかった。つまり、知識というのは一握りのエリートの手に握られていたが、現在では違う。つまり、権力の最も重要な源は情報であるという時代になった。

また、情報とは経済活動であるというふうに述べた。たとえば、米国で Marc Porat が調べた1860年から1980年までのマンパワーの推移に、それが如実に示されている。これは農業、工業、サービス、情報処理の4産業分野について、マンパワーがどう変化しているかまとめたものである。

このうち、情報活動に関するマンパワーをみると、米国における人口の50%を占めている。これはアメリカの社会におけるきわめて大きな変化を意味しており、アクティブな人口の50%は知識を修得し分散すること、また情報のシンボルを操作することに従事していることを示すものであろう。実際にこのグループのサラリーは一般よりも高くなっており、その意味で付加価値という点から考えると、50%以上が大きな意味での情報活動から得られていると言って差し支えない。

情報は液体であり、ときには凝縮をされ、ときには分散をする。情報というのはどこでも生まれるもので、研究室でも、また最も普通の業務をやる場合においても出てくる。たとえば雨の中から水が出るということと同じで、この場合には拡散された情報、液体ということになるわけである。利用価値を高めるためには、情報を集めて凝縮しなければならない。人口の動態的、経済的、金融的、社会的な情報を集めるような統計局、また科学技術的な情報を集めるパブリケーション・システムがこの凝縮作用を果たす。

一般的に、こういった情報の収集は大きな機関が行っており、ほとんどの場合は国の機関である。われわれの

言葉では、これらのソースがデータのプロデューサーになるということである。この段階ではそのコストはきわめて高いもので、情報というのは一般的には市場価格というものはない。そして、データというのはソースからほとんどただで提供されるということが多い。したがってそこでハンドラーが介入して、第2次的な凝縮作用が行われる。この凝縮作用というのは、集めるべき情報のすべてのタイプに専門を持っているようなプロデューサーとのリエゾン・システムをつくるということで、そしてこの情報を処理してデータベースをつくるような組織化されたメモリーの中にインプットするということである。適切なソフトウェアをつくることによって、このデータをデータバンクに変換することができるわけで、これはさまざまな形の質問によってアクセスができる。しかしながら、この段階では、ユーザーはこの情報に対してアクセスをするためには市場価格を払う。凝縮された液体から情報は再び拡散された液体の方に戻る。しかしながら、それがユニークな1つの貯水池を通るわけで、それからたとえばいろいろなテクニカル・ポリシーを使うようなハンドラーを通して、いわゆるかんがい用の運河を通して、これはランゲージとかアクセスの条件で決めるわけであるが、また価格決定といったような商業的な戦略も関係するわけである。一般にこういうハンドラーの当初の経済コストはきわめて高いわけで、ソースからデータを収集して、その価値をチェックし、常にアップデートをし、またストレージ用に情報をコーディフィケーションするということはきわめて大変な作業を含む。データバンクからのソフトウェアを改善してユーザーの要求に合わせ、またメンテナンスと信頼性を高めるということもきわめてコストの高い作業である。現在の状況は、最初のオペレーションがきわめて高い、ということにある。一方、伝送コストは非常に安く、また、距離には何ら関係ないという状況にある。つまり、典型的に規模の経済というのを生かすことができるわけで、価格形成というのが低く抑えられる。通常の場合には、これは独占ないしは寡占体制的な安定性をもたらすほどのものである。このコストに関しては、きわめて少数のハンドラーの間でしか選択できない。こういうように、クローズなリンクがハンドラーの間にあるということか

ら、情報はコーディフィケーションが行われると非常に利用しやすくなる。そして、それに対してアクセスする場合には特殊な言語を使い、それさえ習得すれば自由に使うことができる。同じことがターミナルやネットワークにも言える。専用化さえすればいいということになる。こういう形でコンテナがカスタマーに影響を与えて、そしてカスタマーは常に同じハンドラーに対応しなければならぬということになる。

それでは次に、危険な側面について考察をしてみる。

まだ概念的な段階であるが、情報は権力であるということから、政治的な主権に対する攻撃にもなり得る。また、情報とは経済活動であるがゆえに、TDFというのが経済的な主権に対する危険となる可能性もある。情報とは文化であるがゆえに、文化的な主権が損われる可能性もある。これについてとりたてて申し上げる必要もないと思う。こういった危険が現に存在しているということとはまず認めなければならない。一体どうしたらいいのかということに関してはやはり経験を待たなければわからないわけで、本当に危険があるとしたらどの程度のものなのかということはまだわれわれにはわからない。ただ危険だけではなくて、利点もあるということを考えなければいけない。国際的な貿易の開発にはTDFというのは欠くことができないし、国際的な協力にも欠くことのできない要素である。危険もあり、利点もあるがゆえに、両者のバランスをとるということとはわれわれにとっては非常にむずかしい困難な作業となっているわけである。たとえば、アメリカ西海岸にあるコンピュータを安い夜間料金でフランスの企業が使用するケースがある。

この場合、一体どの程度までアメリカのソフトウェアに対してたとえばフランスの産業がみずからの身を守ることができるのか、たとえばタイムシェアリングというものがあるから、それにどうしても頼りがちににならないだろうかということである。こういった状況に関してフランスの政府も懸念を抱いて、たとえばいままでの国家的な研究所というのは、何か情報が必要な場合に、すぐアメリカに頼るということが実際に行われているのが現状である。また、ある国の持っているプライバシーに関する法律を何らかの形で抜け穴をつくって、そして迂回してしまうということとは、たとえばスウェーデンの場合

に関しても、スウェーデン人が一体どれくらいの給与体系を持っているかということ調べることも可能になってしまう。そして、スウェーデンの人口が一体どの程度のものであるかということをやろうと思えばできるわけで、こういった活動に対しては、スウェーデンの当局者も、また当該の国に関してもそれを規制することはできない。それから、非常に少ない少数のプロセッシング活動というものが集中してしまうという危険は非常に大きいわけで、これも単なる想像の産物とは言えない。1977年の9月、OECDがウィーンで会合を持ちこういった事実を明らかにした。国境を越えてアメリカの会社の外国の子会社に依存することによって、米国は現在のTDFの少なくとも70%を提供している。そして、データベースの全世界的な存在量の70%、つまり3分の2をすでに持っているということである。また、アメリカが600のデータベースを持っていて、それによってリモート・プロセッシングをやっている。そして、そのうちの400に関してはヨーロッパでアクセスできるということである。

現在の政治的な状況をふまえて、TDFに対する意思決定が行われる環境を考えると、幾つかの困難な問題に直面するが、それを挙げてみたい。まず第1は、問題自体が十分に理解をされていないということ。第2は意思決定者はその提起される問題を理解するだけの用意がないということ。第3は、利害の対立があり、また各国における理解の隔たりがあるということである。

#### 4. 各国の反応

次に、各国の利害の収斂ということを考えてみる。たとえばアメリカを考えてみた場合、自分たちに都合のいい方向を考えるのは当然である。しかし、こういった現象に対して、アメリカは余り強い規制措置をとろうとはしない。というのは、アメリカがどちらかというと一方的な供給側にあるからである。これはアメリカの国民の一般的な考え方にも当てはまるがこれを忘れてはいけないと思う。こういった認識のなさというのがTDFに対しては正しい判断をする場合の1つの障害になっている。つまり、こういったTDFのメリット・デメリットということを考える場合に、われわれはまだ経験もなければ測定の方法もない。そこで、アメリカ人の本来のプ

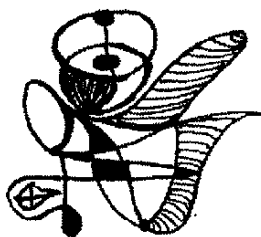
ラグマティックな考え方をもってすれば、わからないことについては現象がはっきりした形をとっていないのだからまだいま対処する必要はないという考え方になる。ヨーロッパは違う。つまり、現象が1つの形をとる前にまず問題が問題として出てくるときに対処すべきである。そうすれば、その現象がいま起こりつつある事態において対処した方が、その現象が確立されてしまった時にやるよりも容易であるというふうにわれわれヨーロッパ人は考える。たとえば、バランス・オブ・パワー、勢力の均衡ということを考えるよりも、むしろプライバシーということの保護を積極的に考える。おもしろいことにこういったものがいわゆるローマ法という法典にとられる文化からではなくて、北および北西ヨーロッパつまりスウェーデンからそういう考え方が来ているということである。ただ、プライバシーの保護というのは、ただ単にみんなが考え始めただけではなく、ECにおいてもよく考えられている。同時に、経済的、社会的影響というものについても考えがおよぶようになった。つまり、ヨーロッパの外にデータバンクがあると考ええるということであって、しかもそれがヨーロッパ人の情報の非常に重要な源であるということになった場合に、国際的な分業が起こって、その中で活動を振り分けていく場合に、そういった情報の源が外にあるということによって起こる問題は大きく、またこういうことによって失業とか通商上の不均衡等に関してもむずかしい問題をおよ

ぼす。そうであるがゆえにヨーロッパは積極的な態度をとり、TDFの研究項目に関しても立法措置をとりつつあり、またECとかヨーロッパ委員会でもこの問題を考えている。

開発途上国にとっては、また問題は違う側面を持っている。開発途上国は非常に多量の情報を必要としている。しかし、開発途上国というのは新しい形の植民地主義の台頭をも同時に恐れている。

社会主義国、ソ連とか、そういった国々を考えてみると、自由という問題を社会主義諸国は定義するわけである。つまり、社会の基本的な法則として情報の自由な交換というものがあり得べきなのであるかどうかということである。もしノーということになれば問題は非常にむずかしい。しかし、もし社会主義国がノーと言った場合には、全世界的な意味での科学面での協力とか、そういう観点からいっても社会的な生産は落ちると思われる。

最後にこの問題がまだ熟していないということを再度強調して申し上げたいと思う。もし自主的なアクションをとらないとすれば、この状況はもっと深刻なものになるかもしれない。しかしながら、もし強い規制をしうことになれば、ある意味でそれはブーメラン的な効果を持ち得るわけで自分の頭にその傷を受けるということになる。そういった理由に基づいて、この問題は国際協力すべき分野であり、この問題は孤立して回答を与え得るものではないと思われる。



# 情報処理に関する調査, 研究開発, 教育など

## —昭和54年度事業計画概要—

当協会の昭和54年度事業計画がこのほど決まった。昭和54年度は、53年度に引きつづき、調査、研究開発、情報処理に関する教育、コンサルテーション、奨励、普及、啓蒙などの事業を継続して実施するほか、会員例会、研究会、講演会等を実施することになっている。

### 1. 調査, 研究開発

#### (1) 海外における情報処理及び情報処理産業の実態調査

わが国の情報処理及び情報処理産業の発展に資するため、各国政府の情報処理及び情報処理産業に関する施策、ソフトウェア産業、コンピュータ・サービス産業の動向、ハードウェア産業の動向、各産業界におけるコンピュータ利用状況等海外の情報処理産業の動向について内外の各種文献、資料を収集・分析し、これを体系的にとりまとめる。

また、必要に応じて海外に調査員を派遣して詳細な調査を実施する。

#### (2) わが国の情報処理に関する動向調査

わが国の情報処理の実情とその動向を把握するため、コンピュータ・ユーザーを対象にコンピュータ利用状況及びオンライン処理の動向を継続して調査するほか1980年代中期におけるわが国の情報化像について考察するとともに、その形成に必要な情報処理技術、制度、環境問題等について、昨年度の調査結果をもとに検討する。

また、わが国の情報化促進に必要とされる基盤整備のための諸問題について調査を行い、80年代における情報産業振興諸施策の策定に資する。

#### (3) 情報化の推進に関する調査研究

わが国の情報化を推進するため、コンピュータ・システムのオンライン化振興策及びサービス開始が予定されているデジタル・データ通信網及び国際加入データ・サービスの効果的な利用方法、移行方法等についてユーザーの立場から調査研究する。また本年度新たに情報化促進の基盤であるデータ・ベース機能の拡大、普及を図るた

め、データ・ベースに関する産業体制等の基礎調査を行う。

このほか昨年度に引き続きコンピュータ・システムの安全性、信頼性、効率性等に関するシステム監査についてその制度化に伴う諸問題の検討及び企業におけるシステム監査導入可能性等の調査を実施するとともに中小企業の情報化を図るため、モデル業種として選定した貨物運送業界のシステム化について調査し、業界業務の効率的運営をサポートする情報ネットワークの基本構想を確立する。

#### (4) 分散型リソース処理技術の研究開発

異機種種のコンピュータに分散するデータ及びプログラム等を統合して効率的に利用するためのユーザ・サポート機能及び分散処理用日本語端末の開発について研究を進めているが、本年度においては、これまでの成果をもとにデータ・ベース統合モデルを作成し、異機種間コンピュータ・ネットワーク JIPNET (ジブネット) 上に構築したデータ・ベースを利用して、統一問合せ言語及びNCC (ネットワーク・クリアリング・センター) によるアクセス実験を実施して、モデル・システムの総合評価を行う。また昨年度行った基本設計にもとづき、マイクロ・コンピュータを利用した低コストで操作性にすぐれた日本語端末のモデルを開発する。

#### (5) マイクロ・コンピュータの応用に関する

##### 調査研究

わが国におけるマイクロ・コンピュータの普及拡大に資するため、昨年度に引き続きシステムハウス業界を中心とした関係業界及びユーザーの実情を把握し、同業界の体質強化並びに協力体制の促進等の基盤整備策について調査研究する。

また、マイクロ・コンピュータの利用に必要となる技術動向、標準化等技術的諸問題について調査するとともに利用研究会を開催し、マイクロ・コンピュータに関する幅広い知識の普及啓蒙を図る。

このほか、マイクロ・コンピュータ利用システムの開発、運用を効率的に行う基礎的共通の技術を開発し、システム・ハウス業界の技術力育成に努める。

#### (6) 情報拠点の育成に関する調査研究

わが国の政府、産業界、公共団体等が持つ情報の整備とその効率的利用を狙いとした情報流通体制を確立するため、産業別情報拠点となりうる数業種を選定し、情報ネットワーク・モデル・システムを作成するほか、その運用上の諸問題を調査研究する。

また、地域情報の流通体制について基礎的研究を行うこととし、地域情報（社会、経済、住民情報等）及び情報拠点となる各地諸機関の情報提供能力、情報ニーズ等を調査分析し地域情報ネットワーク形成に関するマスター・プランを作成する。

#### (7) 社会福祉関連機関等における情報処理システムの研究開発

国民の福祉に関連のある各種公益機関の経営合理化、サービスの向上を図るため、これらの機関が共同で利用する情報システムを開発することとし、これまでに当該機関の事業内容及びシステム化に伴う要望・意見等を調査したが、本年度ではこれら調査結果にもとづき、特にニーズの高い業務を選定してモデル・システムを作成するとともに、その実験、評価を通じ実用システム構築のためのフィージビリティ分析を行う。

#### (8) 第5世代の電子計算機に関する調査研究

次、次世代（第5世代）の電子計算機の開発にあたり必要となる、長期的な視野に立った技術開発戦略を策定するため、将来の情報化ニーズ及び社会環境条件等についての予測を行うとともに、コンピュータの持つであろう諸機能について、基礎理論、アーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア、等各方面から総合的調査研究を行い、第5世代コンピュータのコンセプトを検討する。

また、これらの予測にもとづき第5世代のコンピュータの中核となる技術の開発体制及び開発戦略に関する構想を確立する。

#### (9) 受託調査・研究開発

官公庁より受託し、情報処理に関する調査、研究開発を行うもので、本年度予定されている主なものは次の通りである。

イ. 中央省庁における共通ソフトウェアの開発

ロ. 行政情報共同処理システムの開発

ハ. 貿易情報システムの研究開発

ニ. 漢字情報システムの適用分野に関する調査研究

ホ. 中小企業向け標準システムの開発

ヘ. 商標機械検索システムの開発

ト. ミニコンの現状と将来動向に関する調査

## 2. 教 育

#### (1) 上級情報処理技術者等の養成

上級情報処理技術者、情報処理部門の管理者及び情報処理技術者を教育する者等を養成するため、学識経験者を講師に迎え、システム設計関係コース経営・管理関係コース、ソフトウェア・エンジニアリング関係コース等の講座を設け、効果的な研修を実施する。

#### (2) 海外における情報処理要員の教育等実態調査

米国における情報処理要員教育の実態について、調査員を派遣してその形態、教育内容等を調査するとともに経営者及び管理者に対するマネジメント教育における情報処理教育の位置付け、内容等も併せて調査する。

#### (3) 情報処理技法の調査・研究

研修内容の充実を図り、社会のニーズに対応したものにするため、必要な情報処理技法について検討し、その結果をもとにコースの新設、教材の開発を行う。

#### (4) 情報処理技術者教育に関する調査

情報処理技術者の量的拡大及び質的向上を図るため、政府実施の情報処理技術者試験との関連において、研修のあり方、教育内容等を調査研究する。

#### (5) 実効的技術移転のための情報システム諸問題の研究

国際的な技術交流が深まる中で、その技術移転の効果を上げるため、わが国の個々の企業及び専門家が持つ各種技術を体系化するとともに、その技術移転に際し情報処理システムの果す役割等について検討する。

### （6）コンピュータ啓蒙講座の開催

情報化についての正しい理解と関心を深めさせるため都内及び地方都市の中学生を対象に「コンピュータ啓蒙講座」（6回）、全国各地の高校生を対象とする「情報化セミナー」（6カ所）及び教員、実務家を対象とする「移動教室」（2カ所）を開催する。

## 3. コンサルテーション、奨励、普及、啓蒙

### （1）コンサルテーション

コンピュータ及び開発ソフトウェアの利用促進に関するコンサルテーション並びに関連するシステム設計、プログラミング及びデータ処理サービスを行う。

### （2）研究奨励

情報処理の高度化及び適用分野の拡大に寄与する新しい理論及び技術の研究開発を積極的に助成するため、優秀な成果をあげた企業、学校、個人に対する研究奨励金の交付対象を選定する。

### （3）シンポジウム等の開催

経営者、管理者を対象とする情報処理シンポジウム（3回）及び官公庁のトップ・マネージメント層を対象とするトップセミナー（2回）を開催する。

（4）情報処理技術者試験制度に関する調査及び広報  
通商産業省の実施する「情報処理技術者試験」の充実と円滑な推進をはかるため、調査、広報活動を通じて政府に協力する。

### （5）国際交流

海外関係機関との情報交換を行うとともに、情報処理に関し時宜に適したテーマについての視察団、研修団を欧米に派遣する。

また、発展途上国（主としてアジア）の政府及び関係機関等の情報処理関係者を招へいし、わが国政府、情報処理関係機関、メーカ及びユーザとの意見の交換を通じて国際交流を深める。

### （6）情報化週間行事

国民の情報化に対する正しい理解と認識を高めるため10月の第1週に実施される情報化週間についての総合広報を行うとともに、同期間中、関係団体と協力して国際講演・討論会（東京）、情報化展示会（東京及び地方1都市）及び講演と映画の会（地方5都市）を開催する。

### （7）広報

JIPDEC ジャーナル（年4回）、海外情報インデックス（月1回）、コンピュータ白書（年1回）及び世界コンピュータ年鑑を発行する。

また、海外向け広報誌 JIPDEC REPORT（年4回）及び英文コンピュータ白書（年1回）を発行する。

### （8）会員に対するサービス活動

調査・研究開発成果の提供、施設の利用、研究会、研修講座等各種行事への優先参加を通じ賛助会員に対するサービスの充実に努める。

## NCC '79 参加と米国情報産業視察団募集のお知らせ

◇ 6月2日～6月18日 ◇

当協会では、6月4日から7日までニューヨークで開かれるNCC '79（全米コンピュータ会議・展示会）の参加と米国情報産業視察団の団員を募集しております。NCCは単独のコンピュータ・ショーとしては世界最大であり、79年は会場をニューヨーク・コロシウムに移し、約1,700の展示ブースと120以上のテクニカル・セッションそして昨年に続いてパーソナル・コンピュータ・フェスティバルの開催も予定されています。

本視察団はNCC参加後米国の先進的なユーザなどを訪問する他、現地の著名な調査会社による特別セミナーも計画しております。

お問い合わせ、資料の請求は下記まで。

（財）日本情報処理開発協会 技術調査部調査課

電話 03-434-8211 内線 539

# オフィスコンピュータによる 受注・生産・在庫・原価の管理

——プラスチック成形工業向け標準生産管理システム——

## ＜中小企業向け標準生産管理システム③＞

プラスチック成形工業を営む企業の約95%は中小企業であるため、過当競争、適正利潤が確保できない等の問題がある。

当システムはこのような状況をふまえ、開発にあたりオフィス・コンピュータを導入することにした。4つのサブシステムから構成され、7つの機能（受注・出荷・生産計画・実績収集・外注・在庫管理・原価計算）を扱っている。

### 1. プラスチック成形工業の概要

プラスチック成形工業を営む企業は業界団体の調べによると全国に約2,700企業存在し、その規模は約95%が中小企業であり、とりわけ零細企業が多い。当業界は旺盛な需要に支えられて大巾な成長を続けてきたが昭和48年の石油ショック以降戦後はじめての落ち込みをみせている。こうした状況に対処するため各企業は最大努力をはらっているが、高度経済成長から安定成長への対応は十分とはいえず当業界の展開にはいくつかの問題が残されている。それらは次のとおりである。

- ①創業が容易なため新規参入が比較的容易で、事業所が多く、石油ショック以後過当競争が行われている。
- ②典型的な下請生産形態であるため需要産業の動向に直接影響を受け、また取引関係において立場上弱いため適正利潤の確保が難しい。
- ③生産品目は多種多様であるが、これに使用する原料樹脂の種類も多く、更に独自の技術又は製品開発力にも弱く、他業種に比べて技術集約度、知識集約度が低い。
- ④円高による納入製品の値引攻勢、内製化の進行、材料支給等の問題が顕在化しつつある。

今後の課題としては次のものが挙げられている。

- ①共同化又は協業化、業務提携等により、無駄を省き、それぞれの企業の特質を生かした対応等構造改善の推進。

②的確な情報の収集と情報の分析能力とを向上させ、独自の研究開発を進めて新しいニーズにこたえる等知的集約化の展開。

③低価格製品を放棄して高付加価値製品への転換を図ることにより適正利潤を確保。

### 2. システムの目的と範囲

#### （1）システムの目的

システムの開発に当っては、中小プラスチック成形業者を取り巻く環境、管理水準等を踏まえ、こうした生産管理を高度に実現する上で必要となる、入在庫あるいは生産日報等の各種実績情報の効果的利用及び受注・在庫状況等の各種情報のタイムリーな提供を主目的とする。

#### （2）システムの範囲

全てのプラスチック成形工業を営む企業を対象としたものであるが、具体的にシステムを設計するに当っては受注形態の基に多品種少量の製品をロット生産している企業を基本的なモデルとした。

また、生産管理に関する機能は見積り、金型外注・試作、受注、出荷、生産、計画、実績収集、外注、在庫、購買、原価、売掛・買掛の11の機能からなるが、これらの機能の内、コンピュータ化のニーズが高く、しかも効果的であると判断される次の7つの機能をコンピュータで扱う機能の主な範囲とし、これ以外の見積、金型外注・試作、購買、売掛・買掛の各機能については間接的に

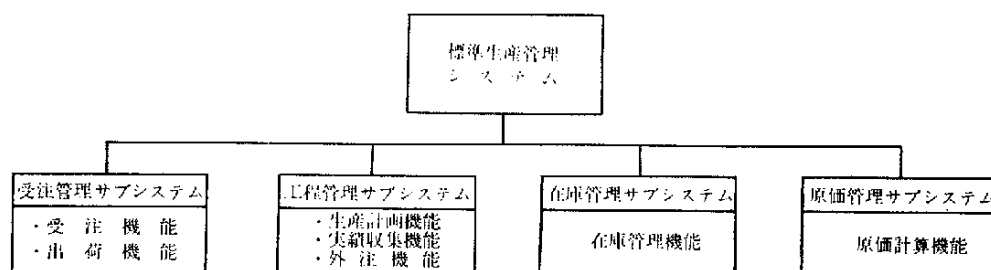


図-1 システムの機能構成

サポートするものとした。

### 3. システムの概要

当システムの機能は前述した7つの機能を扱い、また、各機能のうち、関連度の高い機能はグループ化してグループ単位でも利用できるようサブシステム構成をとることとした。各サブシステムと機能の関連は図-1に示すとおりである。

#### (1) 受注管理サブシステム

受注管理サブシステムでは得意先からの注文の管理及び得意先への出荷の管理を目的に受注台帳、製品台帳への注文内容の登録や得意先毎の出荷金額の集計等を行う。このサブシステムで扱う主な機能は次のとおりである。

##### ① 受注内容の登録及び注文受付票の発行

注文内容を受注台帳に登録するとともに日程計画等各種計画を立て易くするために注文内容に必要な材料、作業時間等を付加した注文受付票を発行する。なお、これらと同時に在庫の引き当ても行う。

##### ② 受注推移表の作成

受注台帳の注文内容を月単位で得意先別にまとめ、注文の傾向をとらえすみやかな事前準備を図ることのできる受注推移表を作成する。

##### ③ 出荷予定表の作成

受注台帳の内容を月単位で納期別、得意先別にまとめ、出荷忘れの防止や得意先ごとの納品書作成が簡易に行える出荷予定表を作成する。

##### ④ 出荷内容の登録及び出荷実績表の作成

出荷内容、検査内容を台帳に登録するとともに、それらを月単位で得意先別にまとめ得

意先毎に売掛金がどの程度であるか等をは握できる出荷実績表を作成する。また、出荷内容を登録すると同時に製品在庫の出荷消し込みを行う。

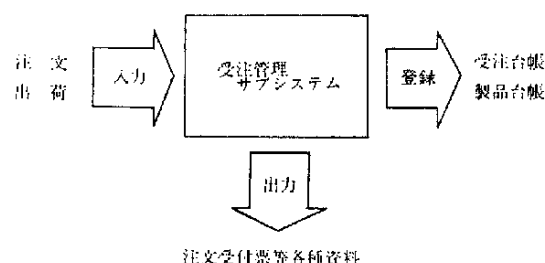


図-2 受注管理サブシステムの概略図

#### (2) 工程管理サブシステム

工程管理サブシステムでは生産計画の管理、製造実績の管理、外注の管理を目的に生産計画の登録及び計画に基づく材料台帳等への引き当て、日報の目的別の集計、外注先への注文書の発行、外注先からの納入実績の登録及び外注先毎の納入金額の集計等を行う。

なお、生産計画は受注状態、在庫状態、金型の取り付け状態、機械能力などを基に計画立案担当者が立てるものとし、システムではそのための各種資料作成及び計画に基づく各種処理を扱う。

このサブシステムで扱う主な機能は次のとおりである。

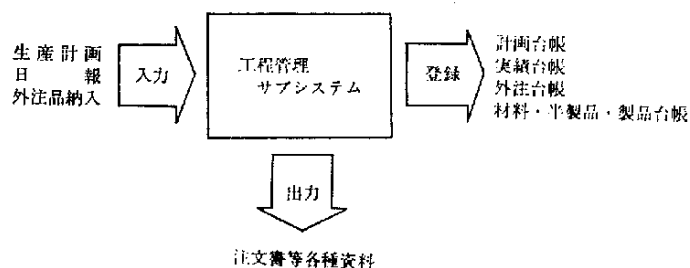


図-3 工程管理サブシステムの概略図

## ① 生産計画の登録及び生産計画表の作成

生産計画の台帳への登録及び計画に基づく在庫の引き当てを行うとともに週単位にまとめた成形機別、ライン別の生産計画表を作成する。

## ② 作業実績の登録及び生産実績表の作成

日報を基に作業実績を製造台帳へ登録するとともに、それらの台帳の内容を成形機別、ライン別に週単位でまとめ、作業がどの程度進んでいるか、また出来高はどのくらいであるかを把握できる生産実績表を作成する。

## ③ 製造実績表の作成

過去の製造実績を見積り等の資料として役立てるために製造台帳の内容を月に一度製品別にまとめ、平均材料使用量、時間、不良率等が把握できる製造実績表を作成する。

## ④ 各種不良発生状況表の作成

製造台帳を基に製品別に不良発生状況を月に一度まとめ、原因別に不良発生数量が把握でき、不良多発品、金型の交換時期等の検討が行える成形時及び加工時の不良発生状況表を作成する。

## ⑤ 機械トラブル原因表の作成

製造台帳を基に成形機の故障等を時系列でまとめ、機械トラブルの発生状況が把握、部品交換時期、買換時期の検討が行える機械トラブル原因表を作成する。

## ⑥ 外注内容の登録及び注文書の発行

生産計画に基づく外注内容を外注台帳へ登録するとともに外注先への注文書の発行を行う。

## ⑦ 外注品納入予定表の作成

外注台帳の内容を納期別、外注先別に週単位でまとめ、外注先からくる納品書のチェックが行える外注品納入予定表を作成する。

## ⑧ 納入内容の登録及び外注先別納入実績表の作成

外注先からくる納品書を基に納入内容を外注台帳へ登録するとともにそれらを外注先別に月単位でまとめ、外注先毎の買掛金がどの程度であるか、また、納入遅延がどの程度生じているかを把握できる外注先別納入実績表を作成する。

## (3) 在庫管理サブシステム

在庫管理サブシステムでは材料（原料・資材）、半製

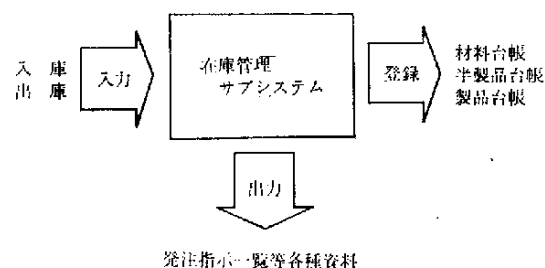


図-4 在庫管理サブシステムの概略図

品、製品の在庫の管理を目的に入出庫に基づく各台帳の更新、製造に必要な材料の発注量の算出及び購買先別の材料購入金額の集計等を行う。

このサブシステムで扱う主な機能は次のとおりである。

## ① 在庫の更新及び材料、半製品、製品の在庫一覧表の作成

材料、半製品、製品の出入庫に基づいて各台帳を更新するとともに、各台帳を基に、在庫状況、引き当て状況、発注状況が把握できる一覧表を作成する。

## ② 発注量の算出及び発注指示一覧表の作成

製造に必要な材料の数量と実在庫数量から発注量を算出し、発注指示一覧表を作成する。なお注文書の発行は注文書の様式が購買先ごとに異っている等の理由により行わない。

## ③ 納入内容の登録及び材料納入実績表の作成

材料の納入内容を台帳へ登録するとともに、それらを購買先別に月単位でまとめ購買先毎の買掛金がどの程度であるかを把握できる材料納入実績表を作成する。

## (4) 原価管理サブシステム

原価管理サブシステムは製造原価の管理を目的に標準製造原価の算出、実際製造原価の算出を行う。なお、計算に含める原価の要素は、材料費、成形費、加工費とし、

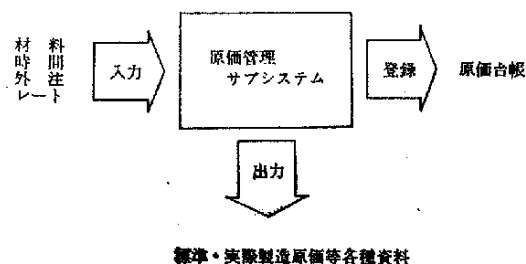


図-5 原価管理サブシステムの概略図

成形費と加工費については作業時間に期末あるいは月末の仮決算に基づく機械レート、賃金レートを乗じて求める。

このサブシステムで扱う主な機能は次のとおりである。

#### ① 部門別の標準・実際の製造原価の算出及び対比表の作成

材料使用量、作業時間、外注内容、時間当りの賃金及び機械のレートをを用いて部門別の標準製造原価、実際製造原価を算出し、それらを対比させた部門別標準製造原価・実際製造原価対比表を作成する。

#### ② 製品別の標準・実際の製造原価の算出及び対比表の作成

材料使用量、作業時間、外注内容、時間当りの賃金及び機械のレートをを用いて製品別の標準製造原価・実際製造原価を算出し、それらを対比させた標準製造原価・実際製造原価対比表を作成する。

#### ③ 製品別製造原価推移一覧表の作成

原価台帳を基に製造原価がどのように変化してきているかは握でき、売価と対応させることにより単価交渉などの検討が行える製品別に製造原価を時系列で示した製品別原価推移一覧表を作成する。

### 4. コンピュータの機器構成

コンピュータの利用方式は種々のものが考えられるが、処理サイクル、地理的条件などを考え、一般にオフィス・コンピュータと呼ばれている超小型コンピュータの自社導入を前提にシステムの開発を行うこととした。

想定したオフィス・コンピュータの機器構成並びに導入及び運用コストは次のとおりである。

#### (1) 機器構成(図-6)

#### (2) 導入及び運用コスト

先の構成のオフィス・コンピュータは買取り価格で約1,200万円である。

これを5年リースで賃借した場合、導入時の一時費用は約150万円、また運用時の維持費用は約35万円となる。

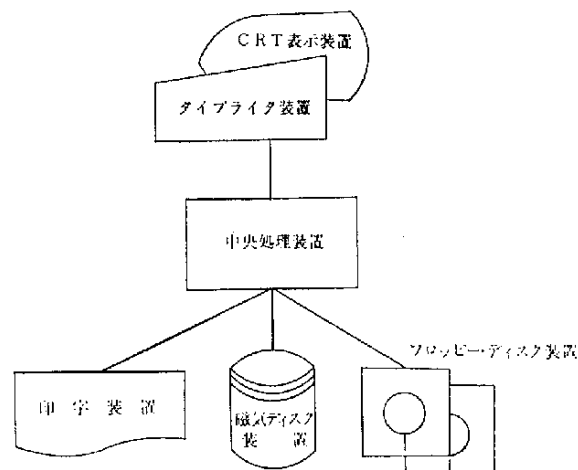


図-6 想定機器構成

#### ① 導入時の一時費用について

標準システムの修正及びプログラミングを自社で行うものとして、その費用は除いてあるが、これらを外部に委託する場合には修正度合に応じたシステム設計費及びプログラム作成費が必要となる。

この費用は委託先によりかなり異っており、プログラム作成について言えば1帳票当り5万円～20万円となっている。

#### ② 運用時の維持費用について

コンピュータ操作員の人件費及び設備・備品の減価償却費などは、除いてあるので、運用に当っては、これらの費用（操作員については通常、専任者1名分でよい）を見込む必要がある。

### 5. 導入の手順

十分な導入のための検討を行いシステムの導入を決定した後の手順は導入方法によって若干変わってくるが大体図-7に示すとおりである。

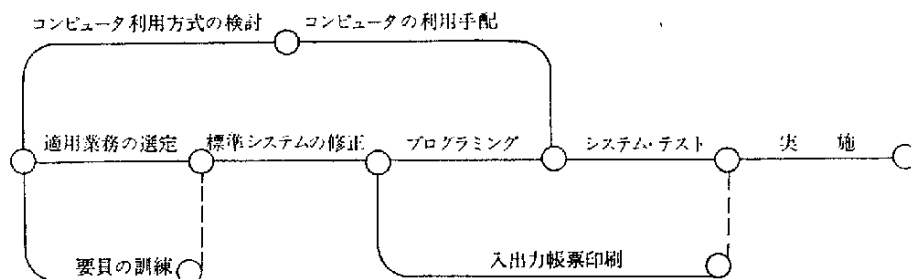


図-7 標準生産管理システムの導入手順例

(向山 博・開発部)

# 回線利用制度の改善をめざして

## ——オンライン・システム振興に関する提言——

当協会に設置している「オンライン推進委員会（稲葉秀三委員長）」は、このほどオンライン・システム振興に関する提言を発表した。

同委員会は、わが国におけるオンライン・システムの推進を図るため、回線利用制度の調査・研究・提言を行うとともに、オンライン化実態調査の実施を任務としており、発足以来10年の歴史を持っている。同委員会の活動は、昭和46年のいわゆる回線開放や51年の他人使用制限の緩和に大きな影響を与えた。

同委員会はさらに昨年来、オンライン・ユーザーの声を広く反映したオンライン化推進のための基本問題調査を行ってきた。今回の提言はその基本調査に基づき、関係当局、公衆通信事業者、メーカーなどに対する端末機関係、ソフトウェア、回線利用制度及び料金等の問題に関して、11項目に及ぶ広範な政策的要望をとりまとめたものである。

### 1. 基本的概念

当委員会は「情報処理設備、ソフトウェア、通信設備とそれらの機能が統合されたシステム」としてオンライン・システムを把握することを基本的な提言としている。

オンライン・システムが、狭義の通信システムをサブシステムとして内部に持つことは事実である。通信システムを規律するものはわが国において、有線電気通信を中心とし、公衆電気通信法や電波法で構成される、いわゆる通信法である。これらの法制はその制定当時、コンピュータやオンライン・システムの出現を予想したものではなかった。

したがって、もしオンライン・システムを狭義の電気通信であるとするならば、昭和46年の公衆電気通信法改正は評価されて良いが、コンピュータやオンライン・システムを予想しなかった有線電気通信法を中心とする通信法全体による解釈運用には限度があり、新しいオンライン・システムやコンピュータ・ネットワークが要請するところの正当な機能を包みこむことは困難となる。そこで、この基本提言のようにオンライン・システムをコンピュータ出現以前の通信概念と切り離し、新しい諸設備・機能の統合されたシステムとして把握することによ

り、初めて時代に即した通信法の整合性ある構成が可能と考える。このような観点から、新しい構想を含めて現行通信法全体の整備を要請している。

### 2. 基盤整備

#### （1）諸標準化、互換性等促進体制の強化

オンライン・システムの複雑化に伴ない、一方においてユーザーの個別ニーズの多様化に対処するとともに、他方においてオンライン・システム構成要素間のインタフェースの標準化や機器の互換性を図る必要がある。これらの促進には、国による振興体制の強化が必要であるとして、関係当局の配意を要望した。

#### （2）オンライン化促進財税制の強化

また、オンライン・システム化に伴う省資源効果や中小企業の連繋効果の大きさやその意義を考慮し、オンライン・システム関連ハードウェア、ソフトウェアの開発及び取得においては、国による金融支援措置、税制面支援措置の強化を推進するよう要望している。

### 3. 端末機設備推進対策

（1）端末機の開発、製造、流通に関して、国の積極施策を要望

(2) 端末機の標準化、互換性向上等に関し、メーカー努力と共にユーザー協力を要請

#### 4. ソフトウェア対策

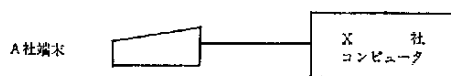
オンライン関連ソフトウェアの開発流通につき、さらに積極的な施策を要望している。

#### 5. 現行通信回線利用制度の転換

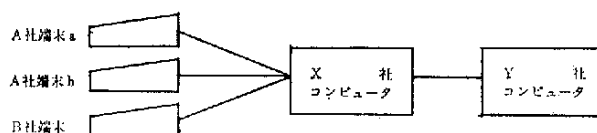
##### (1) 回線利用制限の撤廃

メッセージ通信を主たる目的とする場合を除き、オンライン・システムにおける回線利用の一切の制限撤廃を望むというのが、ユーザーの世論であり、当委員会の十年來の基本的要請である。

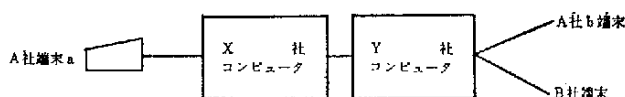
回線利用における共同使用、他人使用の区別はわが国独特のものであるが、ユーザーによって場合により、あるときは共同使用の回線利用申請がなされ、あるときは他人使用として申請がなされているのが実情である。また、いわゆるメール・ボックス方式といわれる、通信交換制限を避けるための伝送方式が散見されることも周知のとおりである。これらは制度が現実に適さないための歪んだ形と見ても言い過ぎではない。



図一 基本認容パターン甲



図二 51年7月認容パターン例乙



図三 本提案における認容要請パターン丙

##### (2) 早急に必要な当面の措置の要請

###### (a) 共同使用

第一に、共同使用認可基準の共同使用を許す業務関係を拡大すべきであり、当面の代表的な関係として次のものを取り上げている。

○製造業、卸業、小売業の各々と倉庫業及び運輸業（代理店等を含む）の関係

○同一資本系列にある企業同士の関係

第二に、メッセージ通信を主たる目的とする場合を除き、メッセージ通信制限の解除が必要である。オンライン・システムにおいてデータ伝送以外にある程度のメッセージ通信が含まれるのは運用上当然であり、メッセージ通信の定義も「内容を変更することのない」情報の伝達とする現行表現では捕捉できなくなっている。

###### (b) 他人使用

第一に、昭和51年7月の複数電子計算機と複数端末から成るシステムの条件つき認容を、ユーザーの強い要望をふまえて、図一～3のように一歩進めたいと要請している。

パターン甲からパターン乙への容認範囲の拡大は、現行法上可能な大きな飛躍であったと考えられる。しかし図におけるXY間、AB間の共同使用業務関係成立を前提とする限り、パターン乙も丙も全く閉ざされたシステムであって、乙と丙の間の制度的距離ともいべき差は甲と乙との間の制度的距離よりもはるかに近く、共に閉域システムである点で、開かれた私的通信交換を禁ずる現行法上も認容可能なパターンであるとしている。

第二のメッセージ通信制限解除の要請と理由は、前記共同使用における要請、理由と全く同一である。

##### (3) 相互接続

現在、異種回線の接続はすべて郵政大臣の個別認可が必要である。

相互接続の態様は、回線の単独、共同、他人使用の別、さらに国内、国際回線の別などを組み合わせると非常に複雑であるが、このため申請してみなければ可否が全くわからず、時間のかかる現行制度に批判がある。ま

た接続回線種が今後増加が予想されるが、接続態様は複雑とはいえず逆にあらかじめ整然とパターン化され得る面をもっている。相互接続を厳格な規律のもとに置き通信システムの安全等を意図する趣旨は実現しながらも、認容態様を明示した基準認可方式にきりかえることは十分可能であり、弊害もないとしている。

## 6. デジタル網利用の根本理念

### (1) 交換網の本質

有限な社会資産である回路網を「共同で自由に誰との間の通信にも」使いあうためにこそ交換網が存在するのであって、この網に対し「共同使用制限」を加えることは交換網の本質に矛盾する。

また、手続上・運用上、他人使用と共同使用の区別は場合によりはなはだあいまいである。

従って特定回線であると公衆回線であるとを問わず「他人使用」制限は、撤廃されるか少なくとも課金先の問題と再販売の問題に整理されるべきである。

DDX, VENUSはいずれもデータ、メッセージ、ファクシミリのどの伝送も可能である。この3種の情報の境界は将来ともますますあいまいにならざるを得ない。

このような新しい交換網にメッセージ通信制限をもち込むことは難しく、新デジタル網に一切利用制限を設けないよう要望している。

### (2) アクセスの問題

欧米におけるデジタル網計画は、すべてダイヤル・アップによるアクセスが可能のように設計されており、わが国のVENUSについてはそのTクラスで加入電話によるアクセスが計画されている。しかし、DDXでは加入電話によるアクセスは将来のこととされるとともに、サービス区域外からのアクセスは特定通信回線（専用線）によるものとされているようである。

新しいデジタル網の誕生に際して、技術面でもサービス面でも、国内網と国際網とに整合性を求めるのは利用者として当然である。

新デジタル網へのアクセスについて、方法、条件、料金について、利用者の便宜のため十分な配慮をするよう要望している。

## 7. 回線料金

わが国の国内特定回線料金、国際特定回線料金が、先進国の水準にくらべ非常に高いことは衆知の事実となっている。

オンライン・システムは、コンピュータ出現を予想しなかった時代の電気通信のうち外にある新しいシステムであって、特定回線料金体系は電信電話料金体系にリンクする必要はなく、独自の体系が構想せられるべきである。特定回線料金は公益事業における公共料金として、他の公共料金と同じく原価主義に基づく料金設定がなされるべきであるとしている。

また、料金設定手続きが整備される必要がある。特定回線料金は認可料金であるが、その料金の新設改廃について実際の利用者の意見を事前に聴取する手続きは明定されていない。他の公益事業に比し、最も完全な独占事業であり、代替サービスを絶対に他に求めることのできない回線の料金について、現行手続きは明らかに不備であり、利用者の声を反映する制度の樹立が望ましいと考える。

以上の要望は、デジタル網の新料金体系、水準、料金規定の制定改廃手続きについても全く同様である。

## 8. サービス体制

- (1) 夜間、土・日・祝日回線保守体制の整備
- (2) 回線利用申請手続の簡素化、迅速化

## 9. 準公衆通信事業者制導入の検討

昭和49年、行政管理庁の電気通信行政監察結果に基づく勧告において、現公衆通信事業者とは異なる通信網運用主体としての準公衆通信事業者についての制度的検討に関し、重要な示唆がなされている。

わが国とアメリカでは国情が異なっているが、ヨーロッパでもアメリカでも例のないような、キャリアによる情報処理サービスの兼営が、わが国において行われることは問題がある。

従って、一種の平衡政策として、わが国の経済、社会風土に適した特殊通信事業者および付加価値通信事業者(VAN)の許容を、公正に衆知を集めて検討してみる

必要がある。

また、オンライン技術水準ギャップの問題として、VAN問題を見る必要がある。回線利用制限と民間VAN拾頭を認めないわが国の制度が民間のデータベース・ネットワーク関連ソフトウェアの発達を阻害した要因である。民間にも自由にデータベース・ネットワークサービスを行わせ、その一環としてVANを許容することによって初めて技術レベルが向上する。

第二の兼営問題として、現行の公衆通信事業者がデータベース・ネットワークを運営し、したがってデータベース・サービスの一部または相当部分を行おうとすると、現在の処理サービスの収支問題や競合サービスへの

不満が残る。ここに民間のVANを必要とするひとつの理由がある。

## 10. 苦情処理機構

回線提供不認可または付帯条件や、設備サービスと民間センター競合問題等の案件の処理を目的とする第三者機関が必要である。

## 11. ハードウェア・メーカーへの要望

ハードウェア先行でソフトウェア不満傾向の是正、互換性の拡大、マニュアルの平易化等の基本的部分での向上強化に努力するようメーカーに要望している。

### ～コーヒーブレイク～

#### チップあれこれ

稲毛 龍雄

ヨーロッパを旅して、わが国と違ったチップの習慣には悩まされる。ホテルまでタクシーを利用すると、メーター料金の10%、手荷物を部屋に運んでくれるホテルのボーイには、50円～100円玉、翌朝ベットをつくるメイドのために、枕下に同じていどのコイン、靴を磨いて貰うためには靴の中に、ホテルを去るときは勘定書きの10%をカウンターに、観光バスに乗っても降りる時は、出口の受け皿にといった具合である。

値段があるものはその10%見当、労力の提供に対しては50円～100円玉と思えば間違いないというが、慣れない日本人観光客にはそう簡単なことではない。

心掛けても常にコインが準備されているとは限らない。街で買物食事をしてホテルに帰り、翌朝ベットチップ

プコインのないことに気がつくことが往々にしてある。その夜は「バスタオルなし」というようなお返しになる。また、カバンを開けられるでき心を誘わないとは限らない。同僚H氏の話によると、ローマのトイレに入り、知らんふりして出たら、おばさんに追いかけられ、隅の受皿に、チップを催促されたという。またOBのF氏のことであるが、あいにく小銭を持ち合せていなかったもので、銀貨を「Thank you for your nice service」と書き、ベットチップを置いたというから豪儀である。あるいは、粗悪なサービスに対しては、1円玉を皮肉をこめて置くというから慣れぬものにはできかねる。

われにとり、かく、チップの習慣はわずらわしいが、彼には人間尊重という伝統の所産なのかもしれない。人間関係を円滑にし、何か社会的弱者に対するヒューマンイズムの匂もする。

さらに飛躍するなら、エコノミックアニマルの批難は日本人が考えるより、根深いものかもしれない。

(当協会 常務理事)

～こおひいぶれいく～

MCC

## マイコンセンター の窓

### システム・アナライザの完成

本誌 No36, P・26 で紹介したシステム・アナライザが完成した。

#### 1. 装置の概要

本装置はCRTおよびキーボードを含む本体とパーソナルモジュールおよびオプション入出力機器により構成されている。

- (1) モニター機能
- (2) リアルタイムトレース機能
- (3) オシロスコープ用アドレスデータ出力機能
- (4) I/O オプション機能

#### 2. パーソナルモジュール

- (1) パーソナルモジュールはその対象となるCPUチップ固有のインタフェースやROM化されたソフトウェアが内蔵されているパーソナルモジュールと、CPUチップが実装されるプローブ部およびユーザのシステムのCPU用ソケットに挿入されるコネクタ部より構成されている。
- (2) ユーザシステムとの結合方法は次の3通りが可能である。
  - ① CPUチップにクリップで接続
  - ② CPUチップを外し、そのソケットに接続
  - ③ 被測定モジュールの接続端子に接続
- (3) パーソナルモジュールは本体の右前部に挿入し、本体と結合している。
- (4) CPUチップが変わった時は、パーソナルモジュールを交換することにより対処するものとし、開発対象CPUは8080A, 8085A, M6800の3種類である。

#### 3. 機能詳細

##### (1) モニタ機能

オンラインモード、オフラインモード共可能でソフトウェア、ハードウェアデバッグに使用する。こ

れらのデバッグ時になるべく容易に操作できることを目的としている。

- ① オンラインデバッグ機能
- ② リバースアセンブル機能
- ③ ニューモニックベースでのプログラム修正機能
- ④ 入力命令の疑似実行
- ⑤ 入出力命令の単独実行機能
- ⑥ 1ステップ実行機能
- ⑦ ループカウント機能
- ⑧ ROMベースで可能
- ⑨ メモリーダンプの“0”“1”CRT表示機能

##### (2) リアルタイムのトレース機能

リアルタイムトレースはシステム完成後に生じた何らかのバグによる異常動作を発見できることを目的としており、動作中のシステムに何ら影響することなく、結合も最も単純に行える。

##### (3) オシロスコープモニタ用データの出力

(1)のモニタ機能ではバグの種類によっては発見しにくい場合もあり、これらの補助として用いる。

##### (4) I/O オプション

システムの拡張性として接続可能な構成である。これらのインタフェースはできる限り本体に内蔵してある。

オプション機器としては次のものがある。

- ① 紙テープリーダー (8単位, 30字/秒以上)
- ② 紙テープパンチャ (8単位, 30字/秒以上)
- ③ プリンタ (ASC11 96文字, 80カラム 100字/秒以上)
- ④ P-ROMライター (ソフィアシステムズ製TH1020型)
- ⑤ フロッピーディスク (ミニフロッピーXZビルトイン型)
- ⑥ テレタイプ (ASR33カレントループ)

④, ⑥についてはインタフェースのみ開発⑤については単なるI/Oとして使い、ランダムファイルとしての使い方はしない。

以上概要であるが詳細については当協会発行の「システム・アナライザ」開発に関する資料を参照されたい。

**\*昭和54年度情報処理研修センター研修講座のご案内\***

|                   | クラス番号 | コ ー ス 名                 | 定員  | 期 間                                |                     | 研修料   |
|-------------------|-------|-------------------------|-----|------------------------------------|---------------------|-------|
| システム設計関連          | SE791 | システム・エンジニア              | 30名 | 54・10・11～55・3・19                   | 20 週 間              | 48万円  |
|                   | SS791 | SE養成短期                  | 30名 | 54・5・8～54・9・18                     | 毎週 2 日間<br>計 40 日間  | 30万円  |
|                   | SS792 | SE養成短期                  | 30名 | 54・10・16～55・3・5                    | 毎週 2 日間<br>計 40 日間  | 30万円  |
|                   | SO791 | オンライン・システム設計<br>(基本技法)  | 20名 | 54・7・16～54・7・20                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | SO792 | オンライン・システム設計<br>(実務技法)  | 20名 | 54・9・17～54・9・21                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | SD791 | データベースの導入と運用            | 20名 | 54・6・19～54・6・22                    | 4 日 間               | 5万円   |
| 経営・管理関連           | MM791 | 情報処理部門管理者のための<br>マネジメント | 15名 | 54・6・11～54・6・15<br>54・7・9～54・7・13  | 10 日 間              | 10万円  |
|                   | MM792 | 情報処理部門管理者のための<br>マネジメント | 15名 | 55・1・21～55・1・25<br>55・2・18～55・2・22 | 10 日 間              | 10万円  |
|                   | MU791 | 効果的な外注管理の進め方            | 20名 | 54・10・15～54・10・18                  | 4 日 間               | 5万円   |
|                   | MC791 | コンピュータ・セキュリティ           | 20名 | 54・6・6～54・6・8                      | 3 日 間               | 4万円   |
|                   | ME791 | DP部門の戦略的計画              | 20名 | 54・5・9～54・5・10<br>54・5・16～54・5・17  | 4 日 間               | 5万円   |
|                   | MP791 | 中・長期経営計画モデルの<br>実際      | 20名 | 54・6・25～54・6・29                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | MR791 | マネジメント・リサーチ             | 20名 | 54・5・11～54・12・14                   | 毎週 金 曜 日<br>計 32 日間 | 28万円  |
|                   | MS791 | 計量マーケティング<br>(演習篇)      | 20名 | 54・7・2～54・7・6                      | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | MS792 | 計量マーケティング<br>(事例篇)      | 20名 | 54・9・3～54・9・6                      | 4 日 間               | 5万円   |
|                   | MA791 | システム監査の手法と<br>その活用      | 20名 | 55・2・4～55・2・8                      | 5 日 間               | 7万円   |
| ソフトウェア・エンジニアリング関連 | PS791 | 管理者のためのソフトウェア<br>開発管理手法 | 15名 | 54・9・25～54・9・27                    | 3 日 間               | 4万円   |
|                   | PE791 | 効果的なソフトウェア<br>開発技法      | 20名 | 54・5・21～54・5・25                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | PE792 | 効果的なソフトウェア<br>開発技法      | 20名 | 54・7・9～54・7・13                     | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | PR791 | 高信頼性ソフトウェアの<br>開発管理手法   | 20名 | 54・12・3～54・12・7                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | PM791 | モジュラ・プログラミング            | 20名 | 54・10・22～54・10・26                  | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | PW791 | ワーニエ・プログラミング<br>メソッド    | 20名 | 54・9・10～54・9・14                    | 5 日 間               | 6万円   |
| サイエンス関連           | HM791 | マイクロ・コンピュータ             | 20名 | 54・8・13～54・8・24                    | 10 日 間              | 10万円  |
|                   | HM792 | マイクロ・コンピュータ             | 20名 | 55・1・21～55・2・1                     | 10 日 間              | 10万円  |
| 科学技術計算関連          | TN791 | 数値解析                    | 20名 | 下期開講の予定です。詳細は追ってご案内申し上げます。         |                     |       |
|                   | TF791 | 有限要素法の基礎                | 15名 | 55・2・25～55・2・29                    | 5 日 間               | 6万円   |
|                   | TE791 | 誤差解析                    | 15名 | 55・3・10～55・3・14                    | 5 日 間               | 6万円   |
| 夜間コース             | XE791 | 情報処理技術者上級(A)            | 30名 | 54・5・8～54・9・27                     | 夜間毎週 2 回<br>計 40 回  | 6万円   |
|                   | XE792 | 情報処理技術者上級(B)            | 30名 | 54・11・6～55・3・18                    | 夜間毎週 2 回<br>計 30 回  | 4.5万円 |
|                   | XS791 | 情報処理技術者中級               | 30名 | 54・5・8～54・9・27                     | 夜間毎週 2 回<br>計 40 回  | 6万円   |
|                   | XM791 | 経営数学入門                  | 30名 | 54・6・5～54・9・20                     | 夜間毎週 2 回<br>計 30 回  | 4.5万円 |
|                   | XM792 | 経営数学入門                  | 30名 | 54・11・6～55・3・18                    | 夜間毎週 2 回<br>計 30 回  | 4.5万円 |

●昼間コースの研修時間は9:30～16:30です。

●夜間コースの研修時間は18:00～20:00です。

問い合わせ先 〒105 東京都港区浜松町 2-4-1

世界貿易センタービル 7 階

(財)日本情報処理開発協会

情報処理研修センター 教務課

電話 03 (435) 6513・6514

必要書類 受講申込書

申込方法 郵送またはご持参下さい。

お急ぎの場合は電話でも申し込みを  
お受けします。

## ・会員サロン

# 西日本における情報核／ シンクタンク機能の発揮へ ——関西「復権」の基盤整備作りに協力——

財団法人 関西情報センター  
理事・事務局長

多 田 信 吾



情報化社会の要請に応え、西日本地域がより豊かな経済社会の発展を期するためには、とくに関西における多元的情報の収集、処理、利用における社会的投資の効率化に努め、情報処理の高度の発展をもたらすことのできる体制を確立することが必要である。そのためには、関西が西日本における情報化社会の中核管理機能の拠点として、一大情報センター、一大頭脳集団の役割を果たさなければならない。このような目的を達成するために、通商産業省の指導のもとに、関西における地方公共団体、産業界、学界の総意により、昭和45年、財団法人関西情報センターが設立され、以来今日に至るまで、国の情報化政策に関する西日本のパイプ役であり、かつ情報拠点として、また当該地域の情報化問題、社会システムなどを取り扱う公共的シンクタンクとして、国や地方公共団体産業界の助成と支援をうけながら、積極的に事業活動を行ってきた。

考えてみれば早いもので、私がこの道に入って9年目になるが、ここ数年の実績をみると毎年、ソフトウェアの研究開発5件（主として自主研究）、都市計画・地域開発、社会構造に関するプロジェクトを中心にした調査研究15～20件（主として委託研究）のほかに情報化週間行事、情報処理技術者の育成などの教育訓練啓蒙活動を実施してきており、過去に実施したプロジェクトを合計すると200件近くになる。わずかに50名のわれわれの組織で、まがりなりにも消化できたのは、大型コンピュータの威力と関西における官・産・学各界の有能なスタッフの方々のプロジェクトへの積極的参画の賜であると思う。

ところで、最近、関西で常に話題となり論議をかもしているのは「関西の復権」問題である。これは、昨年7月に、昭和60年を口途とした近畿地域産業構造長期ビジョンが近畿地域産業構造懇談会報告として発表されたことによる。報告書は、近畿経済の現状と将来像、近畿経済の課題と発展のための基本方策、近畿経済の「復権」とその具体策から成っているが、ここにいう「復権」とは、「過去において保持していた権利ないし権力を保持するということではなく、また単に物質的、量的側面において近畿の対全国シェアを復元しようということでもない。……むしろ精神的、文化的、質的側面をも含めた真の豊かさの実現であり、近畿の優れた特性と潜在的活力を発揮することによって、近畿2府5県全域のバランスのとれた住みよい社会を建設しようということである」(近畿地域産業構造長期ビジョン報告書97頁)と規定されている。

近畿の「復権」問題を関西情報センターにスポットをあてて考えてみると、長期的には近畿経済の発展のための基本方策に盛り込まれている産業構造の高度化、中小企業の振興、流通機能の強化などの諸問題に（情報処理機能を担う一つの拠点として）どのように貢献しうるかがあるが、当面重要なことは、総合技術研究開発シンクタンクの設立、関西国際空港の建設、国際貿易センター等国際関連施設の建設、総合交通体系の確立などの近畿経済「復権」のための中核的プロジェクト推進にあたって当財団が公共的にシンクタンクとしてどのように参画していくかを検討することだと思っている。

現在、当財団が保有するコンピュータと蓄積されたノ

ノウハウの活用により関西における情報拠点・シンクタンクとして、近畿復興のための中核的プロジェクトなどとの関連も考慮しながら積極的に推進してゆきたいプロジェクトには次のようなものがある。

#### ①地域社会情報化への模索—HI-OVISの展開

奈良県東生駒地区で実験が行われている生活映像情報システムは、技術面からみれば、最新の光ファイバー通信技術を駆使して映像による双方向コミュニケーションの確立を目指すものである。ここで使われている高い技術とノウハウは生活の情報化はむしろのこと産業分野や社会システムの分野においても利用価値が高く、経済基盤のかさ上げを中心として近畿の復興を実現するための応用技術の一つとしては十分期待しうるものである。

当財団では、1昨年から昨年にかけて、産業分野への適用調査として、関西の代表的産業でありかつ高付加価値化への早急な転換を迫られている繊維産業を選び、映像情報の適用可能な分野と適用のために必要なシステムの機能についてフィージビリティスタディを行った。

現在、国鉄大阪駅ターミナルビルおよび関係駅施設（昭和58年完成予定）への映像情報システムの適用可能性調査を行っているが、さらに今後近畿の復興のために提案されている種々のビッグプロジェクト（関西国際空港、大阪産業貿易センタービル、研究学術都市、流通卸売情報センター等）への適用についても検討を行いたい。

#### ②公共的データバンクへの第一歩

##### —地域的公共データ流通のための実験—

コンピュータによる情報処理の定着とともに国や地方自治体をはじめ様々な機関や企業等で種々のデータが作成され使用されている。この中には作成者側にも公開の意思がありかつ他の機関にとっても有益なものが多い。それにもかかわらず、どこにどんなデータがあるかについての検索体制の不備、記録媒体に関する技術上の問題プライバシー保護や費用分担等の法制度上の制約などのために必ずしもスムーズな流通が行われていない。このような現状に対し最近自治体や公的機関などでデータの検索、保管の共同化やそれを通しての流通、利用の促進を望む声が出はじめており、そのための体制作りについても考慮がなされはじめています。幸い、当財団では、日

常活動を通じて関西地区の各界主要メンバーと密接な関係を保っており共同でこれを実施する場合の中核的役割を担うことが可能である。そういった観点から、この一年間に、公共データの需要および供給に関する調査、技術的問題についての研究および一部プログラムの開発などを行った。今後は、各種の機関をネットした具体的なデータ流通実験を行い技術的、経済的、社会的な側面についても検討を加え、データ流通のための諸問題について研究を進める。

この実験を第一ステップとして、今後情報流通機能の拡充強化につとめ地域情報化促進にいきさかでも貢献したいと考えている。

#### ③関西国際空港計画に係るデータの蓄積・保管など

空港構想に基づいて公害問題などを起さない新しい空港づくりをすすめるには、建設、運営に伴って大気汚染はどうかなどの環境影響評価を行わねばならない。そのための調査には、騒音・大気汚染・小質汚濁調査などその範囲は広く、膨大なデータが作成されるが、そのデータの統合化あるいは一元化は、アセスメントの基礎資料として極めて重要である。当財団では、関西国際空港に係る大気汚染調査の一環として、現在、通年観測気象データ、特別観測気象データ、移流拡散実験データ、大気汚染現況データ等の整理、蓄積を行い、これらデータの図表による表現および分析を行うとともに各予測シミュレーション等に必要なデータを提供している。今後も引き続き環境データの整理・蓄積を行い有効なデータバンクシステムの確立に努める。公共的研究機関によるデータの保管・蓄積は、データ利用の効率性、経済性からみてもその意義は大きく、またこれによって、空港のみならず今後の同種大規模プロジェクト推進にあたっての情報拠点として大いに有効であると考えている。

これらのプロジェクトのほかに、関西主要シンクタンクの相互交流と連携の強化、共同研究の推進を可能とするような体制作りなども検討している。

いずれにしても今後は「新しい関西」の基盤整備や復興のためのプロジェクトを促進できるよう微力ながら努力したいと願っている。

## 真鶴岬紀行

長谷部青春

湯河原の駅前から真鶴岬行のバスに乗る。乗客は、私の他に二人。ひとりとは、町のお内儀さん風。もうひとりとは、背広の外交員風。真鶴駅前まで、乗ったり、降りたり、客があったが、座席を全部占めるほどの客の数ではなかった。真鶴駅からバスは、坂を下りながら、街中を抜けると、海の見えるところにさしかかった。そこで、バスは山に入った。山というより坂を上って行った。海が左側に見えた。真鶴港と相模灘である。港には、殆んど船はなかった。浚渫船らしい船が見えただけ。バスは、坂を登り切ると、林の中を走った。こん度は、右側に海が見え始めた。真鶴半島を走っているわけである。道は舗装されている。バスは、急に、鬱蒼とした茂みのなかを走る。神奈川県指定公園という立札が立っている。南方系らしい大樹の茂みである。しだ類も目につく。小鳥が近くを歩いている。ちよっとした自然公園といった感じである。大樹の根が、道の中まで伸びているところもある。急に明るくなる。また海が見えたとおもうと、バスは建物の前の広場に止まった。ここが終点。私と婆さんがバスを降りた。こ

の建物では、食堂があり、海産物などのお土産品も陳列してある。お土産品陳列の隣で鳥賊干を焼いているにおいが流れてくる。食堂を回ると、庭になっていて、その真下に海が遠くまで広がっている。波打際に近く七つ岩とかいう岩が海のなかに並んでいる。波が、その岩に白波を立てては崩れて消える。漁舟が一艘一番大きな岩の蔭に泊って糸を垂れているようであるが、遠くてよく見えない。風は、殆んどなく、うす曇の冬空のもとに、海はどこまでも広がりと一緒になっている。涯の浦は枯れ果てて立ち、その他の草も枯れている。

冬波の立ちては消ゆるしじまあり

帰えりのバスは、海沿いに走る。港の近くで降る。人気がない魚市場の石畳には、魚を運搬する竹籠が積み重ねてあるばかり。直ぐその前で、浚渫船が海底を浚っては、荷舟に落としている。その度にガラガラガラと音がして港の静かさを破る。鴨が二、三羽舟に近づいては、また海面をかすめては飛ぶ。みると、船では中年の男が賭板を出して炊事している。港には、冬の陽光一ぱい漲っていた。

冬鴨 浚渫船の 賭夫

(当協会 監事)

くおひいぶれい

## JIPDEC だより

(ジブデック)

## ◇昭和53年度第3回シンポジウム開催

当協会と仙九州産業技術連盟の主催により下記のように本年度第3回シンポジウムを北九州市で催した。

日 時 昭和54年3月15日(木) 9:30~16:30

会 場 北九州市消費生活センター

テーマ マイクロコンピュータの利用のために

参加人数 約80名

## ◇昭和53年度第2回理事会開催

さる、1月16日に開催された昭和53年度第2回理事会

において、新たに常務理事2名の選任について議決され2月1日付けをもって就任した。

|       |              |
|-------|--------------|
| 会 長   | 上 野 幸 七      |
| 副 会 長 | 斎 藤 有        |
| 専務理事  | 手 島 篤 二      |
| 常務理事  | 吉 野 元之助      |
| 常務理事  | 山 村 賛 平      |
| 常務理事  | 金 井 二 郎 (新任) |
| 常務理事  | 稲 毛 龍 雄 ( )  |

## ◇昭和53年度第3回理事会開催

さる、3月23日に開催された昭和53年度第3回理事会において、昭和54年度の事業計画および収支予算が承認された。

## 報告書、映画、スライドのご案内

### ◇52年度事業報告書

|                          | 分類番号         | 価 格     |
|--------------------------|--------------|---------|
| 欧米のデータベース・サービス—海外調査員報告—  | 52—R001      | 2,500円  |
| 海外の情報産業                  | 52—R002      | 在庫なし    |
| *総合貿易情報システム調査報告書(VI)     | 52—R003      | 1,600円  |
| *国際情報ネットワークに関する調査研究報告書   | 52—R004      | 3,500円  |
| オンライン需要調査報告書             | 52—R005      | 1,800円  |
| オンラインシステム振興に関する基本意見調査報告書 | 52—R006      | 3,200円  |
| *システム監査の現状と問題点           |              |         |
| —情報化社会の健全なルール確立をもとめて     | 52—R007      | 2,500円  |
| マイクロコンピュータの養鶏および         |              |         |
| 鶏卵管理システムの応用に関する調査研究      | 52—R008      | 2,800円  |
| 分散型リソース処理技術の研究開発         | 52—S001      | 6,500円  |
| '77情報化国際講演・討論会           |              | 1,600円  |
| 貿易情報システム化の話              |              | 900円    |
| コンピュータ・セキュリティ関係資料要訳集     |              | 1,400円  |
| ※上級情報処理技術者育成指針(第1部～第3部)  | 52—E002～E004 | 12,000円 |

### 映 画

| 題 名           | 仕 様       | 額 布 価 格  |          |
|---------------|-----------|----------|----------|
|               |           | 一 般      | 賛助会員     |
| 経営とコンピュータ     | 16%カラー27分 | 92,000円  | 84,000円  |
| コンピュータとソフトウェア | 16%カラー27分 | 94,000円  | 86,000円  |
| 考える企業         | 16%カラー24分 | 94,000円  | 86,000円  |
| 私たちの情報戦略      | 16%カラー25分 | 118,000円 | 108,000円 |
| 明日への健康をめざして   | 16%カラー30分 | 126,000円 | 116,000円 |
| エネルギーと情報処理    | 16%カラー30分 | 126,000円 | 116,000円 |
| 子供たちとコンピュータ   | 16%カラー25分 | 95,000円  | 87,000円  |
| コンピュータのあゆみ    | 16%カラー26分 | 96,000円  | 88,000円  |

貸出料：賛助会員、一般とも1日2,200円、2日目以降半額

### ◇ビデオ・プリント(頒布のみ)

| 1/4インチ | 賛助会員 | 額       | 1/2インチ | 賛助会員 | 額       |
|--------|------|---------|--------|------|---------|
|        |      | 39,000円 |        |      | 43,000円 |
|        | 一般   | 42,000円 |        | 一般   | 47,000円 |

### スライド・テキスト

| スライド名       | 仕 様                   | 形 式         | 額 布 価 格            |                    |
|-------------|-----------------------|-------------|--------------------|--------------------|
|             |                       |             | 一 般                | 賛助会員               |
| やさしいFORTRAN | 全9講テープ<br>なし<br>テキスト付 | マウント<br>ロール | 46,000円<br>46,000円 | 41,000円<br>41,000円 |
| やさしいCOBOL   | 全6講テープ<br>付<br>テキスト付  | マウント<br>ロール | 50,000円<br>50,000円 | 46,000円<br>46,000円 |
| やさしいコンピュータ  | 全3講テープ<br>付           | マウント<br>ロール | 55,000円<br>45,000円 | 50,000円<br>40,000円 |
| 私たちのコンピュータ  | 全4講テープ<br>付           | マウント<br>ロール | 60,000円<br>55,000円 | 55,000円<br>45,000円 |

貸出料：賛助会員、一般とも1日1,000円

| テ キ ス ト 名   | 額 布 価 格 |        |
|-------------|---------|--------|
|             | 一 般     | 賛助会員   |
| やさしいFORTRAN | 1,200円  | 1,000円 |
| やさしいCOBOL   | 800円    | 700円   |
| OHP 利用ガイド   | 3,000円  | 2,400円 |
| OHP 原図      | 6,000円  | 6,000円 |

映画およびビデオ・プリントの頒布または貸出しご希望の方は当協会技術課(434-8211 内線 525)までご連絡ください。

上記報告書およびスライド・テキストの頒布または閲覧ご希望の方は当協会普及課(434-8211 内線 535)までご連絡ください。なお、\*印の報告書については、コンピュータ・エージ社(581-5201)でも取扱っております。

※印の報告書は当協会情報処理研修センター教務課(435-6513, 6514)までご連絡ください。

海外のコンピュータ関係のトピックスを紹介する海外情報インデックスを毎月1回発行(無料)しておりますので、ご希望の方は、当協会調査課(434-8211 内線538)までご連絡ください。



ジブデック  
**JIPDEC** ジャーナルNo.37  
© 1979

昭和54年 3 月31日 発行

**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(434)8211(大代表)内線525