



- 討論/日本語ワードプロセッサを考える
- インサイド
レポート 日本語住民票オンラインシステム
- 視点 コンピュータと国家
- 海外の
話題 新生中国を垣間見る



世界最高レベル
超大型コンピュータACOSシステム1000

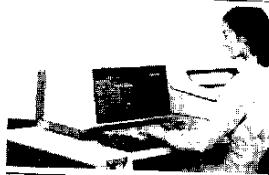
コンピュータは電算室から事務室へ。

NECならではのコンピュータとコミュニケーションの融合による《C&C》の実績をもとに、新しい分散処理時代のご要望にお応えします。

- 分散処理の要求を先取りした汎用コンピュータ
ACOSシステム200~1000(小型~超大型)
- 分散事務処理時代の対話型日本語処理
オフィスコンピュータNECシステム50/100/150
- 分散事務処理時代の手軽なパートナー
ビジネスパーソナルコンピュータNECシステム20
- 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
- 分散処理、通信制御、産業制御のマルチサービス
NEC MS10/30/50/70
- 分散処理時代に最適で豊富な汎用・業種別ターミナル
データエントリターミナル、インテリジェントターミナル、
業種・文務別専用ターミナル
- 情報処理ネットワーク体系《DINA》を構成
ネットワーク構成機器



中・小型コンピュータ ACOSシステム250



オフィスコンピュータ
NECシステム100

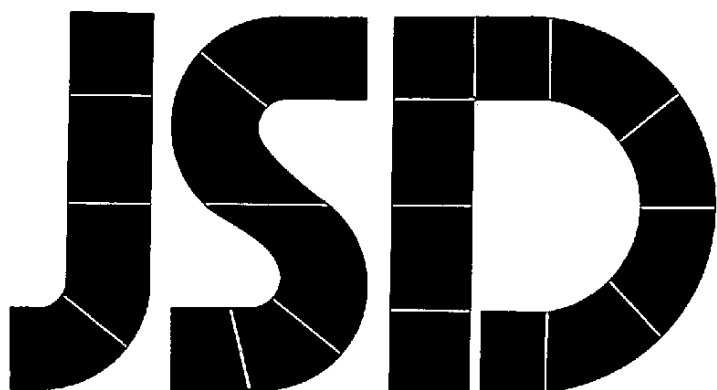


日本語処理ターミナル
N6300モデル50N

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) 454-4111 (大代表)



●JSD はソフトウェアの 共同事業体です。

- JSD は、ソフトウェア関連業界の中核19社と長信3行、都銀10行の出資によって設立されたシステム開発の共同事業体です。
- JSD は、中核19社にそのグループ企業105社を加えた124社によって強力に支えられています。
- JSD は、これら経験豊かな参加企業の英知と技術を結集して高度の情報システムの開発を進めています。

●中核19社

(株) イン テ ッ ク
(株) 構 造 計 画 研 究 所
センチュリリサーチセンタ(株)
(株) ティーディーシー
日本タイムシェア(株)
日本電子開発(株)
日本ビジネスオートメーション(株)
野村コンピュータシステム(株)
三井情報開発(株)
(株)メルコムコンピューターシステムズ

沖 ソ フ ト ウ ェ ア (株)
(株) サ イ コ ム
(株)ソフトウェア・リサーチ・アソシエイツ
日本コンピューター・システム(株)
日本電気ソフトウェア(株)
日本電子計算(株)
(株)日本ビジネスコンサルタント
富士通エフ・アイ・ピー(株)
(株)三菱総合研究所

●参加企業総数 124社

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2-8-10 第15森ビル TEL(503)4981(代)

独創と豊富な実績をもつ

NEDのソフトウェア開発技術にご注目下さい!

NED

- 宇宙開発プロジェクト
- アプリケーション・ソフトウェアの開発
- ソフトウェア・プロダクツの開発・販売
- 研究開発プロジェクト
- 海外プロジェクト
- 情報処理技術者教育



日本電子開発株式会社

NIPPON ELECTRONIC DEVELOPMENT CO., LTD.
本社/〒160 東京都新宿区西新宿7-7-30小田急柏木ビル ☎03(367)5021(代)

● JIPDEC ジャーナル ● 目次 ● NO. 48 (1982. 1)

●春夏秋冬 コンピュータユーザーの望むもの…鈴木 藤雄……2

●特集 パネルディスカッション

OAツールとしての 日本語ワープロをを考える……………4

鵜沢 昌和
安達 寛・斉藤 彰夫
石黒 勝・桜井 茂男

●インサイド・レポート

日本語住民票オンラインシステム…道田 国雄……16

●視点 コンピュータと国家……………坂村 健……20

●海外の話題 新生中国を垣間見る……………佐藤 光司……24

——日中マイコン展示会に出席して——

●会員サロン 電算機教室の窓辺から……………掛井 幹雄……28

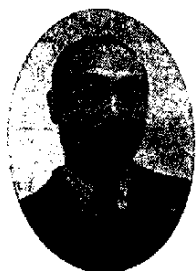
●JIPDEC だより ■MCC ■IIT……………30

●編集後記……………31

JIPDEC出版物のごあんない……………32

春夏秋冬

コンピュータユーザーの 望むもの



ユーザ団体連合会会長

日動火災海上保険(株)システム管理部長

鈴木 藤雄

資源・エネルギーに乏しく、食料も輸入に頼らなければならない国土に、多数の人口を擁して、より豊かな文化国家を目指して努力しているのが我が国の現在の姿である。

この中にあって、生産・流通・金融・サービス等諸活動の効率化の一翼を担っている情報処理産

業は、情報処理をサービスする専門家として、その役割への期待が益々高まりをみせている。

この産業が我が国社会に貢献している一例として、自治体における情報処理のコンピュータ化の推進をあげることができよう。現在市町村のコンピュータ利用団体数は全市町村の約90%に及んでいるが、このコンピュータ利用団体のうち実にその70%強は情報処理企業(計算センター)に依存しているといわれている。国情が異なるとはいえ、アメリカの自治体の50%程度しかコンピュータを利用していないといわれているのと比較して、我が国の情報処理産業がいかに地道に社会に貢献しているかの一端がうかがい知れるのである。

然しながら、現在のところこの産業は、1社当りの売上で僅かに429百万円、その中身はどちらかというと労働集約型の下請けの実態で、なお脆弱なものである。今後の市場の成長も考え合せるとき、我々ユーザーとしても、この産業が基盤を確固たるものとし一段と成長を遂げ、ひいては資源小国の知識産業として海外市場へも大いに進出することを期待したい。このためには、更に一段と高い次元からの企業努力と共に環境整備を含め政府の適切な施策が要請される場所である。以下これらの一端について一、二の所見を述べてみたい。

1. 一層の効率向上

情報処理産業が独自の企業として存立する基盤は、個々のユーザーには実現出来ない専門家の先進的技術に裏打ちされた、効率よいサービスを提供することにあることは論を俟たない。この効率よいサービスは、一層の専門化とスケール・メリットの追求によって実現されるであろう。その具体策の1つとして種々の協同事業の推進があげられる。

(1) ソフトウェアの共同開発

ソフトウェア開発効率を飛躍的に向上させるためには、業界内で共通に使えるソフトウェアを共

同で開発することが最上であろう。

(2) ソフトウェアの業界内相互流通

ソフトウェアの流通は近時政府の助成もあって促進がはかられているが、情報処理産業当事者は自らの業務効率を上げるためにも、その流通の範を示すためにも、まず業界内の相互流通を積極的に行なうことが望まれる。

(3) 人材の共同育成

この産業は、人が中心になる知識産業であるので、人の育成が重要なのは論を俟たないが、この点においても専門化とスケール・メリットの効率を求めた共同の活動をとることが要請される。

2. 品質の保証

(1) 人材レベルの保証

ユーザーから受託した業務について、その遂行に当ってユーザーに安心していただける人材レベルを保証することが、独立した企業としての出発点となる。このためには、現在ある制度として通産省の行なう情報処理技術者試験制度を業界として大いに活用することも一方策と考える。

(2) 製品の検査、システム監査

製品を提供する場合、製品の出荷検査を行なうことはもとよりのことであるが、提供する製品がシステムとして大規模化し、その影響が社会的に広がりをもつ場合がふえつつある現在、そのシステム製品への責任体制の確立がどうしても必要である。最近とくにシステム監査の重要性が指摘されているが、情報処理産業においても特にシステム監査を含めた製品の総合的検査体制を整備することが望まれる。

3. 技術革新への積極的対応

最近のハードおよびソフトの進歩の成果として現われてきたもののうち、情報処理産業の利害に直接関わるものに、つぎのものがあげられる。

① コンピュータ運転の自動化

② 簡易言語

③ 高性能オフィスコンピュータ

この産業が、今後長期にわたって産業として発展するためには、これら技術革新の成果を、決して防衛的に受けとめるのではなく、自らの強力な武器として自己のシステム内に積極的に組み入れ、効率化に資することが必要であろう。

4. 研究投資

より高い効率を追求した、独自の分野を切り開く基礎的技術を含めた研究(開発)体制を自社内にもち、将来に備える必要がある。将来は、他産業の水準以上の研究投資が不可欠のものとなる。

5. データベースサービス・専門的特化サービス

我国では今や独自のデータベースや高度な科学計算システムの構築が急がれている。将来、情報処理産業は個々のユーザーでは保有し難い各分野のデータベースを専門的に保有し、通信回線を利用して各ユーザーが必要に応じてアクセスできるサービスを提供する必要がある。また受託計算においても、各々の情報処理企業が、独特の専門技術分野を受けもち、ユーザのコンピュータを介してその分野の計算委託が可能な体制を望んでいる。

6. 政府施策への期待

情報処理産業が若い産業であるのと、将来発展を期待される規模の企業が多だけに、今後とも政府の適切な育成施策に待つことに大なるものがある。まず第1に前記共同事業の推進であり、第2にソフトウェア流通のための施策であり、第3に情報処理産業の環境基盤整備であろう。

ユーザーの立場からは、ソフトウェア・プロダクトはレンタルによる方が利用しやすい面が多いので、このための機関としてJ E C C (日本電子計算機協)のごとき金融支援機関の設立もその一策ではなかろうか。

終りにのぞみ、ユーザーとしてより効率よいサービスを提供して貰える情報処理産業が労働集約型の下請け的企業から脱皮し、長期的に安定して飛躍され、資源小国の我国の産業立国の一翼を担われることを心から切望するものである。

特 集

パ ネ ル デ ィ ス カ ッ シ ョ ン

OAツールとしての 日本語^{ワード}プロセッサを考える

出 席 者

●コーディネーター

鵜 沢 昌 和

〈青山学院大学経営学部教授〉

●パネラー

安 達 寛

〈ソニー(株)コンピュータ部長〉

石 黒 勝

〈エーザイ(株)オフィスマネジメント室〉

斉 藤 彰 夫

〈社・日本事務機械工業会次長〉

桜 井 茂 男

〈株・島津製作所東京支社総務課長〉

※この特集は、当協会主催の「情報処理に関するシンポジウム」から一部を紙上再録したものです。

●誰がWPを使用するか

稿沢 OA（オフィス・オートメーション）推進の一環としての日本語WP（ワードプロセッサ）の導入に関してはさまざまな問題が考えられます。機器選定の問題、オペレーションの問題、組織体制の問題、文書作成と伝達に関する種々の問題などさまざまなものがあると思いますが、まず、WPを使う人の側のことをお話しておきたいと思います。

私は、WPを使う人を最初から3つに分けて考えています。第1は、専門のオペレータにWPを使わせるケース、第2は、私なども含めて一般の人が使うケース、第3は、その中間的な立場の人が使うケースです。中間的な立場というのは、各課の女性社員など日常的に社内の文書の作成や整理をしている人で、訓練を受ける余裕もあり、専門オペレータとまではいなくても、セミ・プロ的なレベルのオペレータになり得ます。

今後、WPの導入設計をする場合、この分け方を考える必要があると思います。入力方法その他機械が持っていないなければならない機能など、それぞれに適した特長があるからです。

石黒 私も先生の考え方に賛成です。現在、全文字を配列してあるものとカナ漢字転換方式と大きく分けて2つの入力方法があるわけですが、メーカーの売込みを見ていると「あちらよりこちらの方が早いですよ」といっています。しかし、一

般の事務組織の人間にとっては、同じことなんです。カナ漢字転換の場合、たかだか50か60のキーボードしかありませんが、そのすべてを憶えてパーッと文書を作りあげることとは不可能です。やはり、目で追って、いくつかのキーの中からその文字を選んでいくということになります。これから、いろいろな入力方法がでてくるでしょうが、いずれにしても、普通の仕事をしながら使う管理組織や事務組織の人間にとっては同じことでしょう。

稿沢 そういったことがあまり考えられていないですね。私などもよく「どんな機種がいいのでしょうか」とか「どんなキー配列が理想か」といった質問を受けます。そのたびにいまいった前提をお話しているです……。

石黒 前提条件をきちっと踏まえて導入設計をしないとダメだということですね。私はWPははじめOA機器を導入するに当たっては、それをフォローする仕事のやり方というものを交えていかなければ決してうまくいかないと思います。たとえばファクシミリの中継機を作っても、文書で他の人に伝達するという仕組みが整っていなければ、たいがい人は目の前の電話に走ってしまいます。

WPの場合でも同じです。たとえばWPを入れても、文字を捜すという手間がどうしても残るわけで、原稿を書いて清書するということの方が現実に残るとすればうまくいきません。また、文字を捜しながら文書を作るという体制も必要になります。できあがった文書を見ながらキーを打つのではなく、頭の中で考えながら文字を捜して打つようなことが、やはりWPの使い方ではないかと思うわけです。

もう1つ、WPで作った文書がうまく伝達され

る機能を早急に組み立てる必要があります。WPにはプロセッシング機能しかありません。伝達機能が十分でないと、結局、ハードコピーで伝達するだけの状態になり、WPの半分の機能しか生かされないのではないかと思います。この点では、WPの機能を十分に発揮できるよう異機種、各機種間の伝達機能を早急に作っていただきたいというのがメーカーに対するユーザーの希望です。

斉藤 いまご指摘の通りでして、まだ日本のメーカーは、入力方式という大きな壁があるものですから、どちらかというと「うちの社の方式が最高です」といって、むしろユーザーを困らせているという感じがします。われわれメーカー団体も委員会などでPRの仕方を工夫していただくようにしているところです。

また、端的にいつて将来、標準化はやっていかざるを得ないでしょうね。ユーザー、メーカーそれぞれに事情があり、ユーザー側の一方的な理由だけで進めるわけにはいきませんが、ユーザーのご意見をよく聞きながら、メーカーも開発の努力をしていくことが大切だと思います。

●正しい文章・日本語能力

精沢 より具体的な問題をもっと取りあげてもらいたいと思います。質問を出してください。

質問A WPが中心になってくると、誤まった日本語の入力ということが当然、起ってくると思います。たとえば、最近、当て字が非常に多くなっ

ているのが現実だと思いますが、信頼性との関連でその辺のことをおうかがいします。もう1つオペレータの採用面での次年度の予定とか、社内の組織上の位置づけはどうなっているのでしょうか。

石黒 たいへん現実的な問題ですが、正しい文書をどう作るか、正しい文字、正しい書き方、表現ということが当然なされないと、ますます文書の乱れやそれにとまなう問題が起ころうかと思えます。ただ機械を扱うということだけでなく、この際、正しい文書づくりを含めて問題を考えていく必要がありますね。

専用オペレータの採用を考えているかというご質問ですが、これは、これから先き3年ぐらいの問題ではないかという気がします。先きほどからのお話は、より現実的な問題で、機械や技術の話ばかりが先に進んで、使う側のことが後手、後手になるという1つの警告かと思えます。

桜井 非常に難しい問題ですね。会議や電話も含めてすぐに言葉に走るきらいがありますが、最終的にはやはり文書で確認するということが、最初からわかり易い文書を書くということが重要なパターンになってくると思えます。

WPを使うことによって誤字、当て字などの国語的能力がつくかどうかということになりますとよくわかりませんが、実際に使用してみると少くとも漢字の能力が落ちるということは決してないと思います。同意語の選択というものが入ってくるし、ある程度正確に送りガナを入れてやらないと漢字になってこない。デタラメでも打ち込めば漢字になるのがいいのか、正確でなければダメなのか、この辺りの判断は非常に難しいと思いますが、国語能力に不利になることはいまの状況では

起こらないと思います。

斉藤 正しい文書づくりの話はアメリカにもあって、WPを使うようになってから文書づくりが下手になったのではないかという議論があります。とくにIBMがSPライターという汎用で8,000ドルを切る商品をだし、1昨年暮から5万字のスペルをチェックし訂正する機能を追加しました。

それについてまた新しい論争ができました。チェックし訂正したから間違いではないというものではない。やはり、専門SEがいなければいい文章にならないという議論ですね。他方これはすごいものだということで、さらにそれを上回るスペックをつけ加えたソフトウェアハウスがすでに現われていまして、これは両方とも論争はつきないものと思います。

そういうものを通じて、結局、おちる人はおちるわけでいちがいにはいえない問題でしょうね。

石黒 新規採用については、来年度に1名の採用計画があります。実は、昨年夏、WPを導入しましたとき、たまたま2名の和文タイピストがいたのでこの者たちにWPの操作を勉強させたのですが、残念ながら定着しませんでした。長く和文タイプをやってきたことから、気持の上でなかなか転換できなかったものと推測していますがそのうちの1名が配転になったので、もう1名追加しようということになりました。いちおう和文タイピストとして採用しますが、この者には、最初からWPを習わせ、WPのオペレーターとして育成していく考えです。ただ、役掌その他の都合で和文タイプも打てないといけませんので、両方兼ねたオペレータということになるでしょう。

斉藤 オペレータの処遇について、WPが女性の職場を取りあげるのではないかという話がありま

す。この点について、アメリカのエーボン社のウオレスという人がこういっています。

「WPの導入後も私どもの会社では、辞めた女性は1人もいません。むしろ文書作成だけでなく他の作業あるいは検索といった機能にたけた人たちは、新しいプロフェッショナルに成長しつつあり、彼女たちの年収は、いまや2万5,000ドルになりつつあります」

また、アメリカのOAコンファレンスは、1万人からの人が集まりますが、その20パーセントが女性です。そういうわけで、OAの中で女性の役割がますます増えていく傾向にあるのではないかと思います。

安達 私の感じでは、和文タイピストの仕事は自分の間はなくならないと思います。さきほど石黒さんから発言があったように、日本語タイプライター方式の入力を、必ずしも全部の人がマスターできるとは限らない、これは確かにそうだと思います。しかし私の経験からしますと、日本人には英文タイプを習うよりも和文を習うほうが易いんですね。英文だとスペルを正確に知っていなければいけません。その点、和文は発音でいけるわけです。この違いは大きい。しかも、発音で入力すれば漢字に転換され正しい熟語がでてくることになります。ですから、日本語WPを上手に使うことによって、文書の練度はあがると思います。誰でも手軽に文書が作れるようになると文書の質が悪くなるという意見がありましたが、これは逆でしょう。端的に言えば、コンピュータの助けを借りて（コンピュータが用意してくれる辞書の助け）、正しい文書がより作り易くなるのではないのでしょうか。

文字配列を覚えることはやるべきだし、多少の

時間も必要ですが、たとえば悪筆の方が、人前に出しても恥しくない文字を書けるより数十分の1の努力でタイプを使えるようになると思います。

●データプロセッシングとWP

質問B コンピュータとWPのドッキングの問題についてお聞きします。WPは、演算機能がないということですが、われわれから見ますと、ペンタッチ方式は別にして、キーも同じだしテン・キーもついています。ディスプレイも同じように見えます。それなのにどうして同じようなことができないのかと不思議で仕方ありません。そういったことができるのは、デジタル研究所にある「文作」というものだけと聞いています。まだニーズがないということなのでしょうか。

石黒 ご指摘のように、外見から見ますとオンラインのターミナルも、パソコン・マイコンあるいは多機能ワークステーションなども同じような形態ですね。1つですべてのことができれば確かに便利そうだし魅力的ですが、私は、ひとつひとつきちんとしているほうがいいのではないかと思います。思いつきですが……。

桜井 使っている者の立場からいいますと、いまのご質問と同じ疑問をもっています。たとえば経理に使っていると数字をいちいち全部入れなければならない。WPで数字を扱うことの繁雑さにはホトホトまいっているんです。チェックがある、そのうえ決して計算はしてくれません。WPは、

やはり最終的にはパソコンと対になるのか、インテリジェントコピャになるのか、いずれにしてもそういう機能がどんどんまとまってきて安定したものになるような気がしますね。

電卓が時計にまで入るようになったのだからWPに入れるのは簡単なじゃないか、少なくとも演算、検索の機能が欲しいな、フロッピーに入っているものをキーワードで引っ張りだしたいなというのが実感です。

桜井 その通りですね。やはり計算機能があるほうがいいなと思います。いま使っているシャープのWPにもその機能はありません。どうしても計算機能がなければWPとして一人前ではないとまでは考えていないというのがいまの状況ですが、どうしてないかということはいつも考えますが、ニーズはといわれれば必要はありますね。これはたぶんコンパクトにするかしないかは関係ないでしょう。あとは、なるべく操作を簡単にして欲しい。もう1つは価格のことですね。

斎藤 データプロセッシングとWPをつないで欲しいということはよく聞きます。ご存知のように私どもがWPに接近した理由は、ホストコンピュータの入力方法として何かいい機械はないかという点にあったのですね。そこからWPがいちばんいいのではないかということなわけですから、早くつないでくださいと各社にお願いしているのですが、どうも技術的な問題だけではないようです。WPの部門と数十年の伝統を持つEDP部門とはやはり違うんですね。なんといってもWPはやっと途上についたというところですからね。

ただ、そういう方向での努力はしているようです。たとえば富士通の2840は、「オアシス」と従来のEDP端末とを一緒にしたものです。もちろ

ん制限はあります。いま「オアシス」ができることを全部やるわけではありませんが……。

石黒 EDPの歴史部分とこれから開発しようとするWPとの力関係の差があるのは事実ですね。これはアメリカでも同じです。制限つきですがすでに十数社が演算や検索のできるシステムを開発しています。マイクロプロセッサがさらに高性能化され、ワンチップでできるようになれば、これはEDP用、これはWP用となってくるだろうと思います。今後ともそうした開発が行われるでしょうし、一部はできつつあるということです。

鶴沢 これからもっと突っこんでいけば、WPでもっとたくさんのことができるようになるでしょうね。たとえばスタンドアローンあるいはシェアドロジックのようなWP、また、タイプライターから発展していくもの、コンピュータのターミナルから発展したものなど選択の幅も広がってくるでしょう。

●文書はやはり便利な手段

質問C 現実的な話に戻りますが、和文タイプライターが残るとなれば、WPとの使い分けの基準はどうなるのか。その辺を社内的にどう徹底されているのでしょうか。

桜井 私どもの会社の場合、和文タイピストが2名、WPをある程度操作できる者が約1割おりますから、総数で30〜40名ぐらになります。使い分けの基準は、実際にニーズが出たときに各職場

でそれを何に使うのか、どこに提出するのか、いつ必要かなどを判断して決めます。WPを使うケースというのは、おおまかにいえば、その文書を再利用する可能性が極めて高いと判断され、時間の余裕がある時などです。この場合、各課に1名はWPを操作できる者がいますので、その者が引き受けて処理する形をとっています。従って、総務の方から基準といったものは特にしていません。

質問D 素朴な疑問ですが、どうしてWPはじめタイプライターにそんなに力を入れる必要があるのでしょうか。いまでも仕事をしていて書類が多くて困っているのですから、書類を無くすることのほうがより有効なのではないでしょうか。

鶴沢 すこし文書恐怖症の症状があるのでは、という気がします(笑)。文書が多過ぎて処理に困るというのは正にその通りです。また、角度を変えると文書は非効率なメディアだという見方もあります。ペーパレス・ソサィティあるいはペーパレス・オフィスというのをOAの合言葉にしている人もいます。紙をなるべく無くすることが、今後のオフィスの進むべき方向だというわけです。

しかし私は、あまり短絡的に物を考えるのはどうかと思います。文書は、最も便利な手段です。これほど便利な手段はないと思う。たとえば、テレビがあれば新聞はいらないかといえ、そうではありません。新聞や雑誌は、どこへでも持っていかれ、好きなときに読めるという便利さがあります。自分の読みたいときに自由に選択して読めるというのが新聞や雑誌です。映像がいかにすぐれていても、文書でなくてはならない要素があるわけです。

オフィスの業務でも、文書がたいへんに便利な手段であるということはこれからも変りない。た

だ必要以上に増えたら阻害要因になる。ですから私は、文書がけしからん式じゃなく、文書をより効率的に作ったり、利用したりできる方向に持っていくのが本筋だと思います。そのかわり文書でないほうがいい手段は、どんどん変えていく必要があるということです。

そういう前提で考えれば、OA化を進める中で主要な入力方法として日本語WPが重要な役割を果たさなければならないことがわかりいただけると思います。タイプライターにこだわるというのはそういう意味であって、和文タイプライターを日本語WPに変えるということではないのです。桜井 先生と同意見ですが、これからは増えた書類の中から重要なものだけを選びだし、そうでないものを除いていくことに本腰を入れて取り組まなくてはいけないでしょう。コンピュータ化が進んだとき、CPUに合わせてラインプリンターのスピードをどんどんあげていった。その結果、私どもでも10万ページにまで及びました。トップからの指示で少なくする努力をしたのですが、これからのOAにも同じことがいえるわけで、不要な書類を減らす努力は、WPの活用と裏腹になっていくと思います。

もう1つつけ加えておきますと、WPは、文書を非常に早く、簡単に作れるようになっていくと思われまし、すぐにハードコピーに出さなくてもフロッピーディスクなどに入れておいて、必要なときにいつでも出せるという機能がありますから、上手に使えば、ハードコピーにして積み上げておかなくてもいいわけです。欲しいときにでせるという保証がありさえすれば、紙にする必要がありません。この辺は、管理の問題かと思いますが……。

●高くなる文書作成レベル

質問E OA化を考えていく場合、WPと通信手段の結合とかデータプロセッシングとの結びつきあるいは画像情報をどう結びつけるとかいわゆるシステム構築の問題があると思うが、その辺の実情をお聞きたい。

安達 私ども、いま生産管理システムの構築をやっているのですが、東京のコンピュータ部からSEを4名派遣させて取り組んでいます。56年の始めにスタートし、7月末までにプログラムコーディングを終え、3か月の予定でプログラムテストを行っています。この段階で、アメリカソニーの副部長を雇ってその意見を聞いたのですが、3か月では難しいという。しかし、私どもの経験からして大丈夫だといったのですが、実際にテストが始まってわかったことは、プログラム仕様書に書いていないことは、コーディングのときに実現されないということです。つまり、きちんと文章になっているものは正確に実現されるが、日本ではプログラム作成上の常識として文書にしないでプログラマーが織り込んでいくものがおちてしまう。日本とアメリカでは、それだけの違いがあるということですね。

日本の場合、どちらかというと文書に書いておいてもよく読んでくれないところがあります。何回もミーティングしながら話を固めていく。新しくシステムを構築するときも、たとえば週に1回は

関係する責任者を集めて意見交換をしながら進めていく。従ってプログラムコーディングが終ると個々のシステムはできあがったと同じになります。なぜ、こうした差ができたのかを考えてみたのですが、1つの私見を申しあげたい。

最近のことですが、アメリカでは文書を作ることが非常にやさしくなりました。それだけ生産性が高くなっているわけです。反対に日本では、手書きにしても和文タイプライターにしても生産性が悪い。どこの国でも同じですが、生産性の悪い仕事はできるだけ組織の下の方で担当するのが常ですね。そうしたことで米国ではトップに近いマネージャーが文書を作って下の方に流す。それだけ活用度の高い文書が作られているといえます。

日本では、いわゆる稟議制とも関連することでしょうが、組織の下の方で文書を作るから、マネージメントの階層でそれを活用することが非常に難しいわけです。それだけの密度の文書が作成されないということですね。そこでフェイス・トゥー・フェイスで言葉で意思の伝達をする。言葉で済ませるから生産性が悪い。それを補うために回数を重ね、さらに一対一では危いから何人もの人間を集めるということになります。

今後、WPが発達して少なくとも今の手書きの半分以下の時間で文書が作成されるいうになり、作成するレベルが高くなると、だんだん欧米のように、上から意思決定の結果を下へ文章でまわすというように変わってくるのではないかと思います。実行レベルで十分な討議がされて、コンセンサスが得られてから決まるという従来までのメリットが失われては困りますが、WPによって日本のオフィスが変わってくる、それが日本におけるOAではないかと思います。

石黒 OAという言葉がブームになっている。トップと話をしても「OA化せよ」といった言葉がでできます。ところで「OAって何だ？」と改めて考えてみると、どうもよくわかりせん。

コンピュータ化が進んで、全体から考えるとオフィスのオートメーション化が相当に進みました。事務部門とくに計算、解析、検索業務などでの進み方はたいへんなものです、ただ、コンピュータ化の弊害というものも考えなければいけません。たとえば、集中管理が進んだ結果、事務そのものがわからなくなっているところがあります。あるデータをインプット部門に渡せばすぐに答がでてくるということでその流れがわからなくなっている部分があるんですね。それはそれでマニュアルもあり昔の経験があればいいのですが、非常に難しくなっているのは、システムの手直しをする場合です。たとえば、経理のシステムの簡単な部分の1つを変えようとしても、全部のコンピュータシステムにつながっていると数十本からのプログラムを直さなければなりません。うっかりするとそんなものでは済みません。私どもの例ですが、ある商品のある事業部から他の事業部へ移したとき、300本のプログラムの変更が必要でした。メンテナンスが難しくなっていると同時に、事務の流れそのものを変える作業も、非常に難しくなっています。

また、せっかくコンピュータ化したのに、メンテナンスやインプット、アウトプットの要員が増えるということもあります。こうなると、果して大型コンピュータを導入するのがいいのかどうかも問題になる。一定の分野での業務の効率化という面では大いに貢献してきているが、1つの反省の時期にきているような気がします。

●人材育成にも大きな役割

石黒 ひるがえってOAということを考えてみますと、いま主流とされているのは、ファクシミリパーソナルコンピュータのレベルを含めたオフィスコンピュータとWPとを組みで導入すれば、オフィスの水準があがりますよ、ということです。

ところが一方には、いまオフィス中で行われている仕事を半分やめても会社は潰れませんよという説があります。いますぐに半分にしろといわれても対外的にも社内的にもなんら影響がでないというのです。実際、私どもの会社でも、部分的にだが調べてみると、極端な例では、その人がなんのためにその仕事をやっているのかまったくわからないケースがあります。ある時期に始まった定型業務が、ある時期を経て仕事そのものが変わったのに依然として続いている。ある役員が「こんな資料はないか」という。ありませんという、「なんだ、こんなものも用意してないのか」といいますね。すると、毎月、毎月その資料が作られていくんですね。

予算づくりにも同じような問題があります。積みあげですから各課、各部が1000円、1万円単位まで経理部門と接渉して、予算を組みあげていくわけですが、そのために費される人手、時間はたいへんなもので、おそらく1億円はかかっていると思います。また、その予算を使っていく段になるとこんどは管理のためのEDPから各勘定科目

ごとの予算管理、試算がでてくる。そのくせ、最終的には、全体の課の予算の中に入っていればいいということになってしまいます。

そんなわけで、半分はオーバーにしても、3分の1ぐらいは、社内のコンセンサスさえ得られれば、すぐにでもやめられる仕事だろうと思います。その中で各種の機器を導入して、どういう効果があげられるのだろうか、ちょっと悩みのタネなんですね。金を払って機器を導入すれば管理水準があがるのは当然です。問題は、それで何を狙うのかということなのです。私どもの会社では、OA機器は、やはり省力化、人材の育成などに使っていかなければ、将来的に投資する価値がないと考えています。

有藤 OA機器は単に管理水準をあげるためのものなのかという石黒さんのご指摘は、まったくその通りだと思います。やはり、その主旨に対してシステムがどのようにサポートしていくかが問われます。従来、よくEDPシステムを考える場合SEはプログラム中心でシステムができるという考え方をすることが多かったのですが、私は、今の時代は、当分の間、機器システムはサポートシステムではないかと思います。要するに経営活動もっと広くいえば人間活動をサポートするシステムということですね。

WPを含めたパーソナルコンピュータとかファクシミリ、PPCなどはあくまでも点のシステムです。それが通信とつながって線のシステムになり、2つを合わせてOAの大きな機器システムかといえば必ずしもそうではなく、それも大きなシステムの中の部分なわけです。

石黒 省力化、人材育成とWPの関連でいえば、単に手書き、清書の部分が機械化しただけではメ

リットはありません。やはり自分で考えて自分で作るということから始まって、各部門の効率をあげ、それが将来的に人材育成の大きな役割を果たすのではないかと思います。そういうツールとしてWPが他の機器と違った重要な武器になるのではと考えています。

斉藤 部分システムと人間システムの集合においてOAシステムは形成されていく。その時期は、あるいは100年もかかるかもしれません。しかし技術はそれぞれの成熟時期というものがありますから、ある時期には、その時期に見合ったシステムが完成され、次の時期にはまた次のシステムが生まれると思います。

●アメリカのOAの一例

斉藤 ワードプロセッシング中心の話に戻りますが、アメリカのOAについてふれてみます。

昨年、鶴沢先生とご一緒して調査に行ったときギブス&ヒルというプラントエンジニアリングとコンサルタント業務を主としている会社に行きました。同社は、従業員3000人で、世界各地に12～13の出先き事務所をもっています。2人のシニアプレジデントの下に、プロジェクトサービス、エンジニアリングサービス、ビュービジネスなどの主要業務を担当する実務部門とサポート部門の2つのグループに分かれています。さらにサポート部門は、コンピュータサービスを主とするいわゆるデータプロセッシング部門と地域的インフォメー

ションシステムの構築、地域間コントロールを行うワードプロセッシング・アドミニストレイティブサービス部門に分かれています。

私どもは、ワードプロセッシングとアドミニストレイティブサービス部門の担当者に会ったのですが、コンピュータサービス部門が400人、ワードプロセッシング部門が200人いました。数を出したのはほかでもありません、エンジニアが中心の会社ですから、契約書、仕様書などの文書を作ることが会社の主要業務になっているのです。WPは、ワードプロセッシングのすべての芯ではありませんが、WPシステムを印刷システムと結びつけたりして運用していました。

このサブのグループが5つあります。まず、インフォメーション&リトリバル。この部門は、この会社が力を入れているコンピュータで作った文書の管理をやっています。2つの仕事があり、1つは10ページ以上のタイプの文書の保管で、典型的なものは、IBMの3033（汎用）を使っています。もう1つは、ストレージの標準化、ディスク磁気テープの管理です。

ワードプロセッシング部門では、話題のスタンダードのワードプロセッシングを中心に運用しています。10ページ以下の文書を作る部門で、各部門から依頼を受けて手紙を中心にした文書処理を行っています。

テキストプロセッシング部門。これは先きに申しあげたIBM3033を使って、大量の契約書、仕様書など一部だけの変更で間に合う文書を作成している。各フロアに置いた端末からアクセスして、比較的短いものは近くのプリンターで、部厚いものは高速プリンターで打ちだしていました。要するにワードプロセッシングとテキストプロセッシング

の2本立てのハード構成でやっているのです。

ファクシミリ、テレックスなどのDB、ISとの連絡をするセクションも同じマネージャーのもとに置いています。

アドミニストレイティブサポートとエグゼクティブサービスはマシンを持たないグループです。前者はマシン以外の業務を、後者は、この部門のマニュアルなどを作るのが仕事です。

このほかアドバンスドシステムサービスのセクションがあります。タイプセッティングまで整備したのですが、印刷にまわすセクションの能力に余力があるので、一部社外の仕事を引き受けるところまで仕事を拡大しているわけです。こうしたことが社内の文書のページ当りのコストを減らすことにつながっているのはいうまでもありません。

もう1つ、マネージャーの話があります。マクマノスというマネージャーは、アメリカでも有名な男の1人なんです。彼は、いわゆるEDPのこともよく知っているんです。もちろんワードプロセシングのことにもよく通じています。エイボンプロダクトのウォーレスという人にいわせれば、イギリスのビューデータとか日本のキャプテンなどのシステムも、ビジネスコースとして使われるようになるのではないかといいます。先きにもいいましたように技術の成熟度に従って、ある時期にその技術がどれくらいの実用化のレベルに達するのか、その場合のコストはどうなるのか、サプライヤーとしてユーザーが、期待できるメーカーはどこかということが大切なポイントになりますが、そういったことも彼らはよく知っているわけです。

どんな状況になっても、そういったマネージャー

のいる会社は、比較的早く社内の体制を固めて実効をあげいくことができるのではないかと、というのが1つの実感でした。

●技術の成熟度に合わせて

斎藤 海外視察の感想を踏まえて、1990年あるいはその次の時代のOAシステムについて私見をつけ加えておきます。この時代には、OAシステムが会社あるいは部門、事務所レベルで導入されており、各人のデスクにワークステーションが備えつけられているという状況にあると思います。しかし、これは、社員数が1,500人とか2,000人といった大きな事務所の場合で、小さな事務所の場合は、外部のシステムに依存する。コントローラーとかPBXなどに類するものは、電電公社やその他の民間会社のサービスを利用することになるでしょう。

たとえば、この機械振興会館の中の会議室に、いわゆるテレビ会議室の設備があって、利用者はそこに出かけてきて利用する。また、大きな会社でも部分的には、社会のサービスに依存するものもでてくると思います。

もう1つ、アメリカにおけるOAが1983年の時点で、ワードプロセシングに関連装置がどのような分布になるかということを考えてみますと、アメリカでも、ワードプロセシングといわれるものは、電子タイプライターから上のシステムだろうと思います。いわゆるワードプロセシング・シス

テムは、ある種のRAMとかROMなどの記憶装置を使ったシステムですが、83年頃になっても、やはり電子タイプライターがとくに小企業のオフィスでは依然として主力を占めているということです。

一方、OAのツールといわれているオフィスコンピュータとかリモートコントロール用の端末装置、パーソナルコンピュータあるいはPCP、ファクシミリ、マイクロフィルム・システム、視聴覚機器その他の新製品が、いわゆるワークステーション機能を果すものに発展していく。その場合オフコンや端末、パソコンなどはインテリジェントコピアの段階に入り、その他視聴覚機器、一部の新製品は、いわゆるワードプロセッシング機能と一緒に持つようになるでしょう。そして、それぞれによって職場向きのワークステーションシステムがつくられる。たとえばワードプロセッシング機能をもった秘書のワークステーション、以下、マネージャー、専門職、庶務のワークステーションという形で表現されるものと思います。

ネットワークの体制も進むでしょう。全国規模から国際レベルのもの、あるいはローカルシステムなどにディテール・ネットワークという形でそれぞれある程度のコミュニケーションができるように連結される。場合によっては画像データに転換して伝送するなどのシステムも実現されるのではないかと思いますね。

いずれにしても、こういったシステムの第1期の実質的な成熟期が、1990年前後ではないか。そして、この時期のマシンインターフェイスは、まだ、非常にプリミティブな状況にあると見られます。第2期は、おそらく21世紀の20年代あたりで、マシンインターフェイスも長い時

間のうちに改善され、それぞれの単位での改善がなされたというものが進んでいくでしょう。

OAというのは、やはり言葉でなく、着実に進めていくべきもので、その時期の技術を有効に活用するということにポイントがおかれなければならないと思います。

桜井 意見が出つくしてつけ加えることもありませんが、OA第一線の実態といったものを紹介しましょう。私は、総務のセクションで正に人と機械のお互いに混在する職場にいます。しかし残念なことに、ほとんどの時間を新卒者の採用などもっぱら人の方に時間を取られ、OAと反対側にいる感じです。早くファクシミリ、WPなどの使用状況をフィードバックさせ、トップの考える経営効率化のツールになるようにしたいのですが…。

安達 私は、こんな夢物語を考えました。何年後になると、WPが非常に発達して、新聞社の原稿は、すべてフロッピーディスクに入っていないければ受け付けてもらえない時代が来た、と考えてください。そうになると人気作家や流行作家はWPを専門に扱う女性を雇って、どんどん入力していく。ところがそこまで人気のでていない作家は、自分ではWPを持つことができない。そういう人のために街にWP屋というのができていて、コピーみたいに金を払ってインプットしてもらおう。その中間には、専門家を雇うことはできないけれども自分でWPを持っていて、自分で文章を作りながら入力していくことになるのではないかを思うわけです。

鶴沢 WPをはじめこれからのOAをめぐる問題は、今後もいろいろでてくると思います。また機会を得て、情報交換をしていきたいと思います。

(終)

日本語住民票オンラインシステム

＜新分野を拓いた大宮市役所＞

全国地方自治体に先がけて

昭和56年3月、埼玉県大宮市は、全国の自治体（市町村）に先がけて日本語住民票オンラインシステムを完成させた。行政運営の近代化の中核として、コンピュータを導入している自治体は少ない。しかし、カナによる入出力、バッチ処理システムがほとんどで、総合的な住民情報データベースの構築には至っていなかった。大宮市は、富士通との協力のもとに、その未踏分野に挑戦し、所期の目的どおりのシステム開発に成功したのである。

大宮市は、首都30km圏にあり、活気ある首都圏近郊都市として発展を続けている。経済活動が活発になり、首都圏都市化が強まるにつれて急激に住民が増加するなど、市行政は、年を追って複雑化、多様化してきた。行政運営を近代化し、35万市民へのサービスをいかに向上させるか。同市は早くからこの課題に取り組み、コンピュータ利用の実績を積み重ねてきた。

大宮市のコンピュータ利用は、昭和44年11月のFACOM230-25の導入に始まった。この時、住民記録業務を軸に、市民税・資産税・福祉などを包

含した定形業務などのシステムがスタートした。

その後、順次処理内容の充実を図り、52年11月には、それまでのバッチ処理に加えて、窓口および庁内各部門間にカナによるオンラインを導入し総合的なデータベースの構築にその一歩を踏み出した。しかし、カナによるシステムには限界がある。とくに、窓口事務の大半を占める住民票、印鑑登録、戸籍などの業務の近代化には、どうしても漢字システムが必須になる。次のシステム開発のターゲットは、おのずと漢字システムに向った。

出先きも結ぶ完全オンライン

カナによるオンラインシステムが導入される3年ほど前から、大宮市では、事務管理部門を中心にしてすでに漢字情報システムの研究に着手していた。しかし、当時は、まだそのシステム要件を満たす漢字ディスプレイ装置と漢字プリンタ装置がなかったため、具体化には至らなかった。その後カナ・オンラインの運用開始を経てオンラインの評価が高まり、53年から、住民票に焦点を合わせた本格的な検討が開始された。

「住民票の管理は住民台帳基本法という法律の枠があり、コンピュータシステム化はまったくなさ

れていない分野だった。それだけにシステム開発には多くの苦勞がありました」
(高安秀雄氏・大宮市・事務管理課開発係長)

システム化移行にともなう法制度上の問題点の検討、住民票上の住所記載の実例分析作業、住民票という特殊な分野を処理するコンピュータテクノロジーのあり方など、課題は広範にわたった。市民課とメーカーも加えて1年有余にわたってシステム開発が進められた。

その分析を踏まえて富士通は、日本語住民情報オンラインデータベースの作成を開始しARIS/X (Advanced Resident Information System/eXtended) というソフトウェアパッケージを完成した。

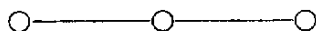
このARIS/Xをベースに、大宮市では35万住民の住民票のセットアップ作業に着手し、引き続いて照合作業に取り組み、55年7月に暫定運用に入り、56年3月から本格的に運用を開始した。

大宮市のシステムは、44年の磁気テープをベースにした住民記録システムを出発点にして順次住民情報システムへと展開されていった。そして48年には、やはり全国地方自治体の先陣を切って磁気テープによる順処理から、磁気ディスク装置による乱処理に切り替えた。この切り替えは、2つの点で重要な意味を持ち、現在の日本語住民情報オンラインシステム導入の基盤を作った。磁気ディスク上に情報の展開が可能になり、オンライン処理への道が開けたこと、有限の磁気ディスク上にファイルを常駐するため、データの重複を防止するデータベース的発想が生まれたのがそれである。大宮市の住民票システムは、こうしたシステムの変遷の中で位置づけられるべきものであり、漢字導入によって住民票そのものをシステム化した直接的効果と、住民票の記載項目が即座に各住民関連業務に利用できるという間接的効果の両面を持っていると高安氏らは強調する。

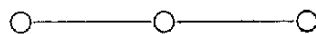


「私どもの日本語住民情報システムは、プログラムの総本数2,000本、磁気ディスク上に展開する総ファイル容量は約4,000 Mバイトという大規模なものになっています。それに、9つの支所、出張所にオンラインされていることが大きな特徴といえますね」(高安氏)

このシステムはまた、事務管理課職員1名を含む市民部次長ら16名からなる窓口オンラインプロジェクトによって導入準備が行われた。



ハードおよびソフトウェア構成



ホストコンピュータは、当初、FACOM-160 ADでスタートしたが、現在はFACOM-170 Fにシステムアップし、このホストを中心に、パッチ処理とオンライン処理の両方を行っている。(図-1参照)日本語処理は、大量出力用の日本語ラインプリンタ装置(NLP)と、窓口に配置した日本語ディスプレイサブシステム(NDS)で行っている。(図-2参照)本庁舎、支所、出張所に設置したNDSは、住民異動処理、住民票および税関係の証明書発行、住民に関する各種検索処理を対象にして、住民サービス向上の中心となっている。

ソフトウェアについてつけ加えれば、オペレーティングシステムは、OS IV/X 8を、日本語

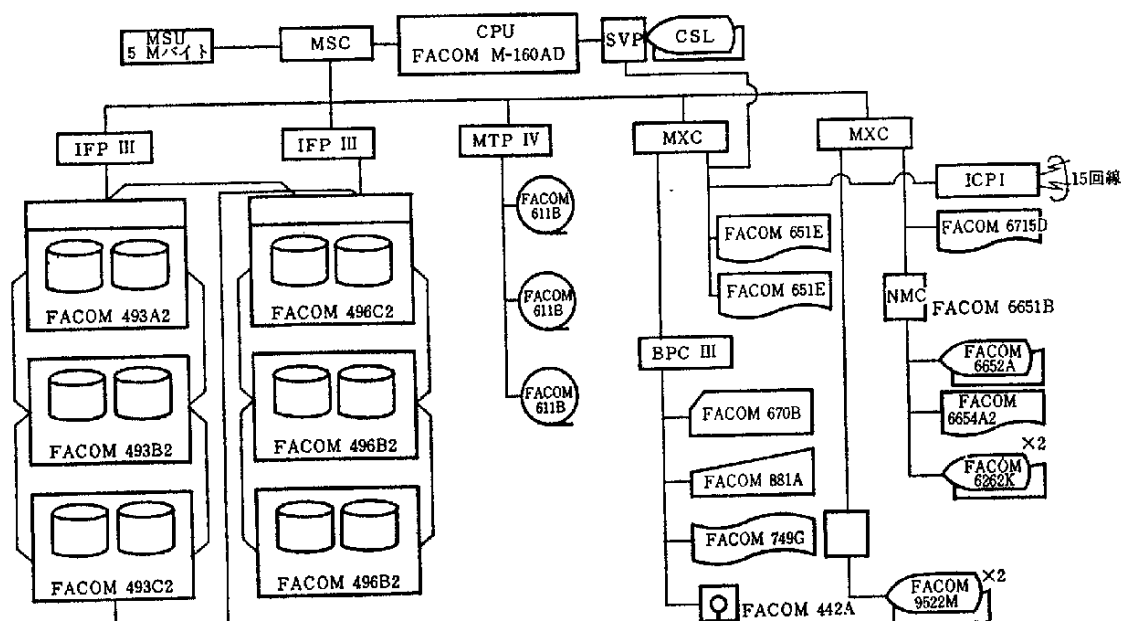


図-1 機器構成

住民情報システムはAIMのDBMSとDCMSを使用している。

「地方自治体のオンラインシステムの特徴は、呼量の多さよりむしろ処理内容が多岐にわたっている点にあります。私どもの場合、運用コントロールの制御の下に、51本のオンラインプログラムが一種の部品の役割を持って、処理形態に応じた組合せで一連の処理を行う構造になっています。そのため、各種の処理に必要なモジュールを一括管理する運用コントロールが重要な役割を持っています」(高安氏)

システムの開発だけでも約3年の年月がかかった。なによりも大切なことは、それまで手作業で行っていた住民票管理を完全に理解し、分析することである。しかもそこには法制上の規制がありそれを越えることは許されない。ハードウェアの機能面でも多くの制約や困難があった。たとえば朱線抹消や交差抹消の処理が当時の機器では困難だった。手作業の流れを変えずに、いかにシステム処理を実現させていくか。開発に当たった高安氏

ら3名のSEの苦闘が続いた。

住民票の各段階の作業は、いうまでもなく日常業務と併行した作業になる。その合い間をぬっての作業は予想以上に大変だった。

窓口に来る市民の流れ、午後2時のピーク時の滞留状況、その間、住民票、戸籍などのビジュアルレコーダーを使用する職員動線などのデータを集収・分析、住民票のセットアップ作業(住民票のマイクロフィルム撮影、住民票改製作業、漢字パンチ作業、住民票照合作業など)が順次、進められていった。

ようやく改製作業が終ったところで異動、書きかえなどが発生する。撮影には11台の撮影機が用意され、2日間の短期決戦で終えたが、作民票の抜きだし、再格納には、50名の職員がフルに動員された。

住民票は、住民の権利義務との関係から一文字たりとも誤りが許されない。細心の注意と集中力が要求される。発見されたエラーは、NDPから直接、住民情報データベースを修正する方式で解

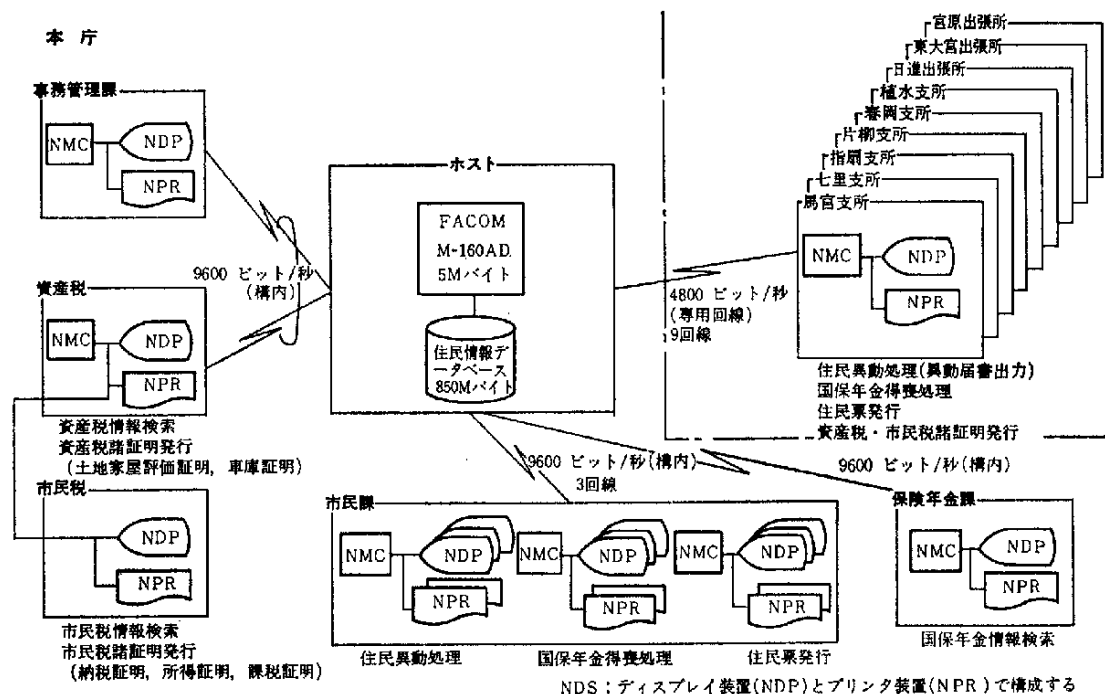


図-2 日本語ディスプレイサブシステムの設置状況

決していった。また、この照合作業は、夜間、休日を利用して行われ、延べ7,000時間を越えた。「照合作業は、人の目視確認しか手段がないという点で、住民情報システム実施の最大の難関だった」と高安氏は振り返る。

画期的なオープンプログラマー制

大宮市の日本語住民票オンラインシステムは、現在では完全に定着して行政運営と市民サービスの向上に大きく貢献している。そして世間の大きな関心を引き、すでに200組を超える視察団が押し寄せている。

システム開発から実施に至るまでの苦労は、すでにふれたようにたいへんなものだった。しかし高安氏ら担当者が最も関心を持って準備に当たったのは、実際にこのシステムで作業を行っていく職員（直接、間接の別なく）の意識土壌をつくりだしていくことであった。上部層の意識変革も重要だが、システム化の必要性、重要性を職員一人ひとりが理解し認識することが先決だ。考えた結果

高安氏らは、プロジェクトに参画している市民部の各部から各1名、合計8名のオープンプログラマーを養成し、この人たちを中心にして意識変革に取り組む方法を採用した。

「ソフトウェアがいかによくても、レスポンスが働かなければシステムは働きません。システム設計うんぬんより、職員の理解を得ることが大事だと考えたわけです」（高安氏）

オープンプログラマー制の採用は、大宮市のシステム化の成功の大きな礎石になっている。その後、オープンプログラマーの養成は引き続いて行われており、現在では、各課に最低2名のプログラマーがおり、総勢で50名を越えるという。

住民票システムは、人間の作業をコンピュータに近づけるという点で従来の地方自治体のシステム開発とは異質の側面を持っている。「順次、印鑑、戸籍などもシステム化したい」と高安氏は語った。

（レポーター・道田国雄）

コンピュータと国家

坂 村 健

今からおよそ30年前に開発されたコンピュータの発展は我々電子工業・情報工学を専攻する者の目から見ても、驚異的である。特に、1970年を境とした半導体工学、特にマイクロエレクトロニクス（VLSI）の進歩がコンピュータシステムに与えた影響は大きく、その成果が1980年代に開花しようとしている。1980年代は、まさに情報社会における産業革命の幕あけを記念すべき重要な年となろう。十分なハードウェア技術に支えられて非常に安価なコンピュータシステムが提供され、社会のあらゆる場所で、それが使われるようになる、もちろん、国家機関においても然りである。ここでは、このような背景のもとで、特に国家機関におけるコンピュータに関しての若干の考察を行ってみたい。

△———△———△

80年代のコンピュータシステム

△———△———△

以下の議論を進めるにあたり、考察の基礎となるコンピュータシステムのイメージは、以下のようである。まず第一に非常に安価な、しか

し機能的には強力な、現在のそれとは比較にならないほど強力なパーソナルコンピュータがあらゆる場所にばらまかれるようになるということである。日本で使われるものからして、漢字かな混じりの文が使えるのはもちろんのこと、メモリ並びに二次記憶価格の急激な低下により、個人が使うには十分な量のパーソナルファイルの確保がなされる。また、いわゆるマン＝マシン・インターフェースの急激な改善——ディスプレイに現在手で書いている書類を写すことが可能であるとか、素人向けの例えば日本語に非常に近いようなコンピュータ言語の開発によって多くの人々がこのパーソナルコンピュータを使って仕事をするようになる。さらに画期的なことは、これらパーソナルコンピュータが通信回線によって有機的に接続されることである。そのためには、電電公社のデジタル通信網の開放が前提ではあるが、これは時間の問題である。重要なことは、これによって中央に集中されていたり、または地方に分散されていたりするデータベースがはじめて有効に利用され得るようになることである。そしてこのデータベ

ースの有効利用の可能性が良きにつけ悪きにつけこれからの議論のトリガとなってくる。間違いなく10年以内に実現すると思われるが高性能パーソナルコンピュータとデジタル通信網とデータベースが有機的に接続され、利用できるようになったとき問題となるのは、どのような社会的インパクトがもたらされるのかということなのだ。

△————△————△

コンピュータ犯罪

△————△————△

最近ブームのごとくコンピュータ犯罪が続発している。現在のところ起っているのは民間のコンピュータに関することの方が多いが、国家機関のコンピュータが対象となった場合の被害は、民間のそれ以上であることは容易に想像できる。(ひょっとするともう起っていて隠されているのかもしれないが)。コンピュータ犯罪の元祖(?)米国を見習い、日本もそれに追従することを思うとこれに対しての何らかの措置を早急にとるべきであろう。ましてや日本においては、米国ほど国家機関においてのコンピュータの利用が進んでいないので、アクションさえ早く起こせば米国が犯した間違いを持ち込まなくても良いかもしれない。取るべき措置はいくつかある。

◆調査

立法、行政、司法すべての国家機関におけるコンピュータの与える影響の重大性を整理し、起る可能性に対しての検討を慎重に調査することが重要である。前述したように、この場合コンピュータの持つ意味が単なる計算機械ということではない事に十分注意しなければならない。コンピュータとは巨大なアクセス可能なデータベースである(ということは好きな情報がとれるということである)との前提に立って悪用された場合の国内的ならびに対外的に及ぼす影響についてのフィージ

ビリティ・スタディを十分行えということである。

◆情報省

多くの意味で重要である国家機関におけるコンピュータの利用を計画する機関は独立に新しく設置されるべきである。このような統一的な利用計画が、ひいては犯罪減少につながる。また、これは国におけるコンピュータの有効利用を促進するためにも、即ち無駄な投資を避けるという意味でも必要であろう。即ち、現時点において国家、地方自治体に非常に多くのコンピュータが導入されているが、それらはばらばらに導入され、統一性は見られない。ハードウェアはともかく、論理的な統一規格化が行われていないということは将来の全体的なコンピュータの利用に際して大きなオーバーヘッドとなりその無駄金は計り知れないものとなる。現在多くの省庁で行われている事務方式は、そのほとんどが今から10年以上も前のコンピュータが今程発達していなかった頃の方式であり、これを統一的に改善する、いわゆる国家機関オフィス・オートメーションを実施することによって、大幅な経費節減に結び付こう。

言うまでも無いことであるが、これを監督する機関が別に設けられるということも重要である。

△————△————△

新しいコンピュータの姿勢

△————△————△

現在起っているコンピュータ犯罪を見るに、そのほとんどがいわゆるシステム設計上のミスである。しかしこれは致し方ない事が多く、そのもっとも大きな問題は現在広く使われているコンピュータそのものにある。即ち、現在のコンピュータの構造はいわゆるストアド・プログラム方式という方式で作られており、人間がすべての起り得る場合についてプログラムをしておかないと動作しないようになっている。よって、悪意からシステ

ムを守ろうとすればすべての悪意を予め予想し、そのためのプログラムを予めつくっておかなくてはならないのである。しかし従来の例からも解るが、犯罪の手口のすべてを予測するのは不可能である。ではどうすればよいのかというと、答えは単純であり、現在の意味でのプログラミングをしなくても動作するコンピュータを作ればよいということになる。スペースの関係で詳しくは書けないが、研究の芽は多くあるわけで例えば知識工学にもとづくコンピュータを作れば良い訳である。これだとプログラムをしなくてもコンピュータ自身が常識、事実にもとづいて動作するような機構を備えているので、現在多く起っているプログラムをし忘れたということとはなくなる。

また、現在のシステムの多くは一度中に入ってしまうなんでもできるというようになっているものが多いが、電車におけるキセル、ただ乗りの規制とおなじような、みまわりを強めるような機構を計算機に持たせることも重要であろう。

△————△————△

従 事 者 の モ ラ ル

△————△————△

国家機関におけるシステム設計者に対して高いモラルが要求される事は言うまでもない。しかし、これを単なる精神論で述べているだけでは何ら解決策にならないのは明らかだ。即ち、これを回避するためには、国家システム設計従事者のモラル向上を云々する前に、資格試験、教育を強化し、地位、給料などを上げ、プライドを高め、システム設計者が重要な職業であるという認識をさせなければならない。単なるプログラマのような見方は慎むべきであるし、またプログラマ、システム設計者も単なるプログラマしかできない人がやるべきではない。国の組織、ならびにフィロソフィを十分理解し、そのような勉強を修めたものが設

計者となるべきである。

◆法律 1

コンピュータ犯罪と現在の法制度の関係を調べるに、現在の法体系はものに重点が置かれており、目に見えない情報に対しての損害、破壊に対しての制定はないに等しい。コンピュータ犯罪を防止する効果的手法の一つはそのような犯罪を犯すことは割に合わないということを、徹底することなのである。

◆法律 2

コンピュータ犯罪に対しての罰則を決めるだけでは法律制定に当って手落ちであることは言うまでもない。国家機関に対して犯罪を犯すことは悪いことに違いないが、もっと悪いのは国家機関が国民に対して犯罪を犯すことである。即ち、これがプライバシー保護法であり、我が国でも遅ればせながらプライバシー保護研究会が発足し個人データの項目、目的などを公示し、自分に関するデータの閲覧、確認、訂正の権利を持たせるなど、政府に対して立法化を提言する方針を立てたが、この実施を早急に望むものである。国が保存している個人に対するデータに関してはいかに多く大変であっても、国民一人一人に年に1回送付するぐらいの気持ちでやってもらいたいものだ。この保護法に関してはやりすぎという言葉は使われるべきではないと思う。

◆行 政

非常に長い目で見るとシステム設計者＝行政官となってしまうのかも知れない。この場合のシステム設計というのは法律で決められた行政をいかに効率良くオペレーションするかという事であり、いかに効率の良いシステムを設計するかが良い行政官ということになる。

◆政治家

政治家が行うことはシステム設計におけるシス

テム哲学を構築することにある。これをまずやらなければならない。政治家がコンピュータについての知識がまったくなくても勤まるという時代は終わろうとしている。さらに将来の政治家の仕事を思うに、彼らは非常に多くのシミュレーション・プログラムを走らせるようになる。即ち、充分な量のデータに支えられて、納得の行くシミュレーション・プログラムを作ることによって、ポリシーの決定を行っていくのである。よって、うまい、シミュレーション・プログラムを書く人が有能な政治家といえる時代が来ることも十分想像できる。

△————△————△

コンピュータ監査院

△————△————△

情報省のところで述べたが、コンピュータの及ぼす影響は非常に大きいので、会計監査院と同じく行政上のミスを強力に監査する機関の設置が要求される。

◆コンピュータ検察局

以上多くの事を行ったとしてもなおかつ犯罪が起きないという保証はない。将来に起きるコンピュータ犯罪の多くは恐らく素人が思い付くような手口で行われることは殆どないだろう。プロにはプロをということでコンピュータ犯罪を専門に告発する検察局の必要性を招くかも知れない。

◆裁判所

これに合わせて、裁判所で処理しなければならない事件の多くにもコンピュータが登場しよう。よって裁判官にも正確なコンピュータについての知識が要求されることは言うまでもない。また、裁判所には多くのデータを有機的にアクセスすることによって、より公平な裁判を行うことを望む。そのためには裁判所にだけ特別のルートでデータをアクセスすることが許されなければならないかも知れない。そのためにも裁判官には今以上の厳

格公正さを要求する。「コンピュータのいうことであるから絶対正しい」など発言する者を間違っても裁判官などにはしてはならないのだ。

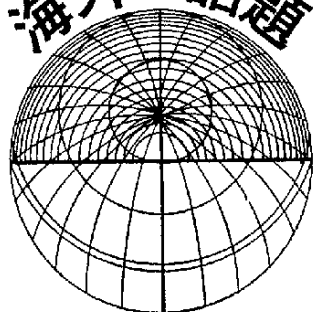
◆国民

以上述べたかったことは国をコンピュータでコントロールしようといっているのではなく、どのようなことに成ろうともコンピュータが国家機関に入り込んでくることは恐らく間違いのない事実であるという前提にもとづき、それならば多くの人が関心を持ち、真剣に議論されるべきだということを書いたかったのである。コンピュータ・システムの構築には非常な資金が掛かるし、またシステムは徐々にと言うより、知らぬ間に成長してしまうものであるから、でき上がってしまっから欠陥が現われたりすることが怖いのである。早く手を打たないと手遅れになる。

なぜ、国家にコンピュータを持ち込むかと言えばそれは国民のためであると言うことは言うまでもないことであるが、それは人に言われて理解するものではなく、国民一人一人が自分で納得しなければならないものなのである。コンピュータ・サイエンスは今後も間違いなく進歩する。昔ギリシャで行われてきたような貝殻投票が非常に大規模に行えることも夢ではなくなる。これが良いかどうかは別問題であるが。また、より現実的な事を考えて見るならば、本文でも述べたように、現在の省庁間の事務様式並びに法律で制定される民間商法等にも制定期が古く現在のコンピュータ技術の水準からして改善されなければならないものが多い。このようなことから、全国的な規模で多くの組織、法律などがドラマチックに変貌していくことは間違いのないことであろう。そして、それが美しいものとなるか、醜いものになるかは我々自身の手に掛かっているのである。

(さかむら けん・東京大学理学部情報科学科)

海外の話題



新生中国を垣間見る

—日中マイコン展示会に出席して—

佐藤 光司

期待と不安を胸に…

昨年の11月25日、私は未知の大国に対する期待と不安の交錯した気持ちで、雪の降りしきる厳寒の北京空港に降り立った。私の訪中の目的は、12月1日から10日間開かれた「日中友好マイクロコンピュータ技術交流展示会」に、日本電子開発から派遣され、これに参加するためだった。

この展示会は、中国計算機技術服務公司与日本電子工業振興協会（電子協）の共催で開かれたもので、これには、わが国から電子協と同協会加盟の11社約45名が参加した。ソフトウェア会社として参加したのは当社だけであり、しかも当社はこの種の展示会へは初参加とあって、私としては当初緊張の連続だった。時に胸がしめつけられる思いがしたのは、あながち寒さのせいばかりではなかったようだ。

不安をかき立てる懸念材料はいろいろあった。展示会の予備展、本番の展示会は果たしてうまく運営されるだろうか。事前に持ち込んだマシンが故障なしに作動するだろうか。当社のソフトウェアがうまくオペレートするだろうか。言葉の壁を乗り越えて、われわれと中国側とのコミュニケーションが軌道に乗るだろうか等々……。

しかしこの懸念も、日がたつにつれ、展示会が進行するにつれ、朝もやが消えていくように次第に薄れていった。そして展示会が成功のうちに幕を閉じ、各ブースごとに打ち上げ式が行われたころには、中国の人達と人間的な接触を持つことができるようになった。こうして私はある種の満足感を抱いて年末に帰国したのだったが、以下に展示会の模様、それにまつわる裏話、さらに滞在3週間に垣間見た中国の印象などをつづってみる。

北京テレビが放映

北京到着の翌日から早速仕事である。朝8時に会場行きのマイクロバスが宿舎の燕京飯店前に到着する。展示会場は有名な天安門に向かって右手にある労働人民文化宮の中殿に設けられている。われわれは宿舎と会場を毎日ピストン輸送される。昼食は宿舎でするから、1日2往復となるわけ。各社ごとに区切られた展示会場には、説明員と通訳の4名位が配置される。そして本番の展示会が開かれると、展示機器の説明には彼らが当たる。だから当方としては、この説明員にマイクロコンピュータとソフトウェアを説明し、本番前に早く理解してもらわねばならない。しかし説明員は中国語しか話せないのです、通訳を介することになる。ところが、そ

の通訳が北京対外貿易学院日本語科の学生で技術的なことにうといときている。しかしハードウェアの説明を2日間、ソフトウェアの説明も2日間で一応理解してもらい、ようやく予備展の開催にまでこぎつけた次第。

予備展には、第4機械工業部、国家電子計算機工業総局、北京市科学経済委員会のお歴々が姿をみせた。要人達はブースNo.1の当社から見学をはじめたが、プロッタを使った水管理システムや教育管理システム、機器管理システムについての説明員の説明を熱心に聞いていた。そしてとくにハードウェアの内容について興味を持ったようだった。

予備展は無事終了、さあいよいよ本番だ。1日の開幕式には、日中展示会関係者約250名が参列、まず中国計算機技術服务公司王陽經理(社長)の開会の辞にはじまり、日中両国関係者の挨拶と続き、最後に第4機械工業部季端副部長と電子協吉岡専務理事の両氏によるテープカットで終了、各ブースの見学という段取り。この様子を北京テレビが取材、夕方放映のテレビでは、開幕式と当社の水管理システムの実演でプロッタが動いている場面、漢字入出力の実演や音声入力場面が写し出されていた。

この展示会の入場者は招待状を出した人に限られており、10日間で約1万8千人、これが午前と午後に分かれて入場、従って半日700人から1,000人ほどが常時会場につめかけていたわけだ。また、ちょうど第5期全国人民代表大会第4回大会が行われていたので、全国人民代表の人達も姿を見せていた。

■——■——■ 展示会变じて日本語講習会

■——■——■
以上、展示会の開催に至る簡単な経緯だが、ここで感想を2つ3つ。

展示会の見学者が当局によって選ばれた招待



▲テープカット風景

者であったせいかもしれないが、とにかく熱心なのである。とくに、四川省あたりからはるばるやってきた人達は、1週間毎日見学にきて熱心な質問を浴びせていた。またハードウェアに対する関心も非常に高く、見学者からの質問が続出した。ところで当社NEDのハードウェアはNEC製であるため、ハードウェアのマークであるNECの“C”は“D”の間違いではないかといった質問もあったほどだ。

熱心なのは展示会に関することばかりではない。日本語についての関心も相当なもの。北京対外貿易学院と外国語学院の日本語科の学生などは、通訳として採用されている優秀な同級生に刺激されてか、展示会場を格好の実習の場として利用する。これらの学校の先生方もやってくるし、北京市内の高等学校の生徒達も加わって日本語で話しかけてくる。こうした中での展示会なので、技術説明変じて日本語講習会の様相を示めすことさえあった。このため、展示各社のなかには、こういった人達を邪魔者扱いする場面もあったようだ。

しかしこのように日本語が通ずる場合はまだよい。大部分の人には日本語が通じないのだから、コミュニケーションは大変である。通訳を通して話をしようとしても、技術的質問内容が不明確だったり、相手の質問の真意がつかめなかったりして、お互いにあきらめてしまうような場合も出てきた。言葉の壁がなかったらな



▲会場の労働人民文化宮

あ…、と残念に思うことも、しばしばあった。

「敵によく勝つ者は争わず」

ところで、この展示会での資料の配布方法は、ちょっと変わっていた。当方の持参したパンフレットやカタログの2割は、中国の関係当局に組織を通して配布するために供出し、残りを10日間に分けて配布することになった。どの人に渡し、どの人に渡さないかの目安がなくて大弱り。中国側の説明員に相談したところ、“われわれに任せてくれ”とのこと。彼らの配り方を見ていると、最初に資料は配らない。人の山ができてゆっくりと説明し、説明が全部終わって残っている人にだけ資料を渡すというやり方だ。また何か話をしていてその質問内容について勉強不足と感じるとすかさず“もっと勉強してからいらっしゃい”とか“資料は渡せない”といって見学者を追い返すのである。そして資料が1日分の予定部数になると、情け容赦なく“メイヨー”（没有）なのだ。

日本でこんな強引なやり方は、まあ通用しないだろう。早速ひともんちゃくあるところだ。しかし中国人は日本人のようにせっかちではない。古人のことわざではないが、“敵によく勝つ者は争わず”とばかり、翌日ちゃんと顔をみせている。翌日がだめなら翌々日といったあんばいで、結局資料は本人の手に入るというわけ



▲展示会場寸景

だ。こうして2回も3回も会場に来るので、当方とすっかり顔なじみになった人も多かった。

当社の場合、このパンフレットの配布のため、説明員と通訳の3人が、朝と昼休みに毎日800枚のパンフレットをセットする作業をしてくれた。この仕事は2つ折りのパンフレットに4枚の印字見本を挿入するのだが、結構骨の折れる仕事だった。この人達の協力のおかげで、無事に予定のパンフレットを余すといわなく配布することができ、深く感謝していることを付け加えておく。

「別れの歌」に涙す

展示会が終わり、さしずめ日本なら盛大な打ち上げ式というところだが、この全員集まっただけの“さよならパーティ”は行われず、各ブースごとの集まりがあっただけ。われわれとしては何となく物足りない気持ちだった。それに、日本語を勉強している対外貿易学院と外国語学院の学生(主に通訳をしてくれた人達とその友達)との全体的な交歓もしたかったので、12月13日まで北京に残っていた6社が共同で、これらの学生との交歓会をやろうと企画した。ところが中国では、外国人との集会を持つことはなかなか容易でないとのこと。社会主義中国の片りんをチラッと見た思いだが、日本側事務局と中国側事務局の人達の協力により、また企画したわ



▲涙の交歓会

れわれ仲間と中国側学生の努力もあって、やっと交歓会を開くことが出来た。会場は燕京飯店の一室、日中双方から食べ物を持ち寄り、酒は一切なしのささやかながら意義深いものだった。

この交歓会に出席した中国側の若者達は、何年か先には貿易関係の窓口だったり、観光旅行の際の窓口となるはずの人達である。これらの若者達とわれわれは一堂に会し、現在を語り未来を語って双方意見を交換した。そして、日中友好の太い絆を今後も持ち続けようとお互いが認めあった。彼らのたどたどしい日本語の中から、われわれはその気持ちを十分にくみ取ることが出来たのである。

フィナーレが近づく。歌をうたった。中国ではやっている歌や日本の歌が合唱された。中国側からの歌は「軍港の夜」。海軍の女性が歌ってヒットした歌だという。日本の歌では、さだまさしの「関白宣言」それに芹洋子の「四季の歌」や「青春時代」などが先方からリクエストされた。最後に「別れの歌」をうたったら、みな泣いていた。日本人との交流は何度もあったのだろうが、双方の企画でこうした交歓会を持つことができ、感激が倍加されたのだろう。

「没有」の裏にひそむもの

仕事以外に、中国の風土、古い文化、壮大な建造物に接する機会もあった。何ととっても、

まず第1に挙げなければならないのは、あの黄土の砂ぼこりである。「黄土万丈」と観念的には心得えていても、いざ現実に直面すると、もう言葉もないほどだ。あらゆるものが黄色のペールの中、外に出ようものなら、顔はたちまちぼこりにまみれてカサカサとなる。それに乾燥がひどい。お茶は放っておくとパリパリになってしまう。だから乾燥しないようにお茶は紙袋に入っている。湿気ないように包装する日本の場合とは逆なのだ。また、静電気にも驚かされる。飯店の電気のスイッチやドアには静電気が充満し、手を触れるとパチッと音を立てる。

こうした中国の気候風土に、極めて厳しい寒さ暑さも日本の比ではない。この厳しい自然条件の中で生き抜いてきた中国人の気質は表面温和でも、内面的には非常にしたたかで誇り高いものだろうと私には思える。滞在中に最も多く耳にした言葉に「メイヨー」があった。中国語で「没有」と書くが、これは単に「ない」という意味だけではなく、「昔はあったが今はない」という意味だとのこと。これを裏返せば、「今はないが、いずれあるようにしてみせる」というしたたかな気持ちになると私なりに解釈した。

また人民劇場で公演されていた「糸路花雨」（シルクロード・エピソード）での古いしきたり、秦代に建設された万里の長城、さらには故宮博物院（紫禁城）の雄大な建築物に代表される明代の輝ける文化を見るにつけ、いかにこの社会主義中国が、古い伝統・歴史と新思想のはざまに、懸命に生きようとしているかを思うのである。つまり中国人は、古い原則と新しい原則の調和の中に自分の道を見出し、また今後ともそれを守り続けようとしているのではあるまいか。

（さとう こうじ氏・日本電子開発<株>管理本部プロジェクト管理部長）

電算機教室の窓辺から



日本電子工学院情報処理教育研究室長

掛井 幹雄

開発協会企画課の小林氏からお電話を頂いた。「会員サロンへの投稿」のご依頼である。天下のJIPDEC誌に私ごときが駄文を寄せるなど、公道を素裸で歩くようなもの。「文章なんて書けませんよ。汗と恥をかくだけ。」と尻込みする私に、話上手な小林氏は「お気軽に。情報処理教育の事でも一言。」と、「お気軽に。」を連発される。

しかし、考えてみればJIPDECとも小林氏ともナガイおつき合い、あまりの固辞も失礼というもの。折角の機会、JIPDECへの私の謝辞のつもりで、ままよ、汗と恥をかいてみようか。

<日本最初の電算機学校誕生エピソード>

もう15年前の昭和41年4月5日、この日は暑かった。協会（当時は電子協）の一室で私は未知の方にお目にかかる緊張感と季節はずれのバカ陽気

の中、流れる汗を何度もぬぐっていた。

この日に先だつ2カ月前、学校当局は私に言い渡した。「この10月から電算機科を新設する事に決まった。君が担当者だ。」——「ハア!？」と答えて引下った私は、さて何から手をつけていいものやら。この頃、日本には系統的カリキュラムで2年間情報処理の教育をする学校も組織も存在していなかった!! どなたかご教示頂ける組織をお願いしてと、盲滅法電話をかけ主旨説明を始める私の話半分で、「当方ではどうも(ガチャン)。」「本当にそんな事始める気ですか(ガチャン)。」心細くなりながらかけ続けた十何度目かの電話の向うで「おいで下さい。ご相談しましょう。」—協会の現技術調査部長の市川氏だった。

当日、一躍躍に身を包んでかしこまる私に、現

総務部長の岡田氏と市川氏は長時間、懇切にご教示くださった。しかし、ソフトもハードもおよそ計算機についてイロハのイも知らなかった私に、どうしてお話の内容が正確に理解できようか。肩は凝り、喉はかわき、私の頭の中には、未知の用語が羽虫の群の様に飛びかい、幾筋もの汗が背中を走った。ただ1つ「こちらのご指導にすがって道を開こう。」

読者諸氏よ。これが日本ではじめての電算機学校が誕生した瞬間だったのです。

こうして、私の「電算機学校教育確立への挑戦」が始められた。しほる智慧のない私はガムシャラに協会を訪ねてはご教示を仰いだ。協会の岡田、市川両氏、山本欣子先生、宇野先生はじめ大勢の方々に、私は学び、学び、そして学んだ。私の無知と不慣れの為、ご厄介をかけ通しだった協会の方々に、今あらためて心からお礼申し上げます。有難うございました。東京のどこからでも見える東京タワー、私にとってそれは、「JIPDECはここだよ。」と呼びかけてくれる道標の様に目に映ったものである。そして、協会と共に、機種決定と導入及び教育全般について、事細かく指導して下さった日本電気の当時の高崎勲氏、鈴木公一郎氏が、すでに他界された今、この15年の歳月を顧みて感慨を覚えざるを得ないのである。

<迷える老羊、SPのことなど>

こうして15年、今日も学生はACOS 800-180の端末の前に座ってプログラミングに頭をひねり、職員室の片隅では、先生方が口角泡を飛ばして、プログラム指導について論議している。そんな私は、今日もチョークを握ってSP（ストラクチャード・プログラム）に挑戦する。ダイクストラ先生言く。「(前略) 小さいプログラム例を用いていくつかの技法を説明し、最後に……というわけでは何千倍も大きいプログラムに出会っても、同様

にして作成する」という結論が出せればとても素敵な事です。しかし、あのよくある教育的な道具（傍点は筆者）ではうまくいきません。というのは、ここでの中心的主題の1つは、ある側面で何百倍とかそれ以上とか異なる2つのものは、まったく比較することができないということだからです（後略）。」（構造化プログラミング、野下浩平訳、サイエンス社）

しかし、学生の作るプログラムは、FORTRANでたかだか数百ステップに過ぎない。そして、私はその様な「教育的な道具」を教える教師なのだ。SPは「生産性の向上」を目指す。それはいい。しかし、「生産性の向上」が即、教育の目標になるのだろうか。それは教育そのものの矮小化につながりかねないと思う。私はSPの「よきプログラム作りの哲学」という主張を否定はしないが、だからといって、SPの信奉者でもない。巨大化するソフトウェアの困難さとは、言いかれば「量の増大が質の変革を求めざるを得ない」という、あの辯証法の条理が、無慈悲に貫徹する事を示していると言えないだろうか。

とめどもない技術革新の流れの中、おのれを見失なわないための確たる足場を何に求めたらいいのだろう。

私は今、私自身に次のように言いきかせている。「巨大なプログラムがたちの悪い成人病にかかっているというなら私は小児科の医師でありたい。食前に手を洗う、何でもよく噛んで立派な身体を作る健康管理の基本を学生に理解させるのだ」と。或いは、「巨大なソフトウェアが壮大な大河小説というならば、私は、正しい文字と表現を身につけ、短かくても美しい作文を書ける基本を教え込むのだ。」と。

そしてこれは決して教育の矮小化ではない。この道はやっと始まったばかりだと。



JIPDECだより



■調査研究報告書のとりまとめ

56年度事業の一環として実施中の調査研究の成果を次のようにとりまとめ中である。

●「マイクロコンピュータシステム技術者教育の現状と課題」

(委員長：電総研・論理システム研究室長 田村浩一郎氏)

1. 大学、メーカ、システムハウス等におけるマイクロコンピュータ技術者教育の課題
2. マイクロコンピュータを用いたCAI技術の展望
3. マイクロコンピュータシステム技術者教育の課題
4. マイクロコンピュータシステム技術者として必要な知識体系
5. その他

●「マイクロコンピュータとその利用技術の将来」

(委員長：京大・工学部教授 西川禎一氏)

1. 知的活動に利用する個人用マイクロコンピュータシステムへのニーズ (アンケート調査結果より)

2. マイクロコンピュータに関する今後の中心的技術動向

●32ビットマイクロプロセッサ

●Ada 言語

●音声合成・認識

●ローカルネットワーク

●システム化技術

■マイクロコンピュータ利用研究会の開催

<第2回>

期日 11月30日

場所 東京、機械振興会館

テーマおよび講師

①新しいForthコンパイラ

(株)リギーコーポレーション

片桐 明氏

②XENIXマシン

デジタルコンピュータ(株)

内田廣己氏

<第3回>

期日 12月8日

場所 大阪科学技術センター

テーマおよび講師

16ビットマイクロコンピュータの評価および将来方向

前田英明氏

<第4回>

期日 12月9日

場所 名古屋市工業研究所

テーマおよび講師

16ビットマイクロコンピュータの評価および将来方向

前田英明氏

<第5回>

期日 1月26日

場所 東京・機械振興会館

テーマおよび講師

①マルチプロセッサの動向

大阪大学工学部教授

寺田浩昭 氏

②音楽編集による音声合成

コロンビア貿易(株)

大沢宏元氏

■委託開発機器の展示

12月15日から2日間、日本マイクロコンピュータシステム工業会主催によるMIC-81 (Micro Computer Integrity Congress '81) が東京、機械振興会館において開催された。このMIC-81は、マイクロコンピュータ応用システムの開発を担っているシステムハウスの技術および開発した製品を一堂に展示してユーザに紹介するものである。

当センターは趣旨に賛同してこれを後援するとともに、「媒体変換システム」および「4ビットマイコン用開発サポートシステム」を、開発を委託した2社のコーナーに出展した。

また、11月16日より4日間、名古屋市において開催された中部エレクトロニクスショーにおいては「8080-6800双方向ソースプログラムコンバータ」を中部システムハウス工業会のコーナーに展示した。

■開発システムガイドの発行

当センターでは、これまでに委託開発した8機種の詳細を紹介する小冊子「開発システムガイド」を発行した。なお、このガイドはMIC-81において来場者に配

送された。



JIPDECだより



 (IT) 情報処理研修センター

■誤差解析コース

本コースは数値解析コースのあとを受けて開講するものであり、コンピュータによる数値計算およびデータ処理に際して、心得ておくべき誤差解析の要点を短期間に習得できるよう企画したユニークなものです。いずれのテーマも、最新の研究成果にもとづく実際的な話題が中心です。お申込みに際しては、興味・関心に応じて、特定のテーマのみ選択受講できます。

▷講義題目と講師

1. 誤差解析概論 一松信 (京都大学 数理解析研究所)
2. 代数方程式の誤差 平野菅保 (日本大学 生産工学部)
3. 常微分方程式の適応的解法 清水留三郎 (東京大学 教養学部)
4. 数値積分の誤差 森正武 (筑波大学 電子・情報工学系)
5. 補外法とその応用 永坂秀子 (日本大学 理学部)

6. 固有値計算の効率と誤差 別府良孝 (名古屋大学 理学部)
7. 統計解析の誤差 清水良一 (統計数理研究所 第一研究部)
8. 計算誤差とライブラリの使い方 山下眞一郎 (富士通)
9. 有限要素法の誤差 戸川隼人 (日本大学 理学部)
10. 組込関数の誤差 春海佳三郎 (群馬大学 共通講座)

▷研修期間 57.3.8(月)~12(金)
5日間

▷研修時間 午前9:30~12:30
午後13:30~16:30

▷受講料 一括受講の場合: 6万円, 選択受講の場合: 1テーマについて6千円

▷お申込み, お問合わせ先

〒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) 6514

編集後記

◇選挙の入場券や納税通知書などは住民にとってなじみの深いものですが、いまでは、ほとんどの地方自治体が、これを日本語(漢字)処理で行っています。今号でとりあげた大宮市役所のように住民票とか戸籍事務などにも日本語情報処理が普及していくことでしょう。こうしたシステムを構築、運用するうえで、いちばん基本となるものは住民の信頼感ではないでしょうか。◇コンピュータ・セキュリティは国家-社会-個人の安全保障と密接にかかわっています。わが国が「米国の誤ち」を繰返さないためにも早急に法律、制度など情報化社会にふさわしい環境を整備することが望まれます。ドン・パーカー博士がかつて筆者に贈ってくれた言葉「For Safer Computer」が改めて思い起こされました。◇何事につけ創造の喜びと産みの苦しみは表裏一体ですが、わが国最初の電算機学校が開校するまでには、それなりのいきさつがあったようです。こうした先人に続く人の多いことを期待したいものです。

昭和57年1月29日、発行

JIPDEC ジャーナル No. 48

© 1982

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) 8211 (大代表) 内線 535

※本誌送付宛先の変更等については当協会普及課 (03-434-8211 内線 535) まで宛名ラベル右下のコードNo.とともにご連絡下さい。

JIPDEC 報告書・資料

分類番号	題 名	頒布価格	
		一 般	賛助会員
55-R 002	欧州における情報処理の振興	4,500円	3,600円
55-R 003	オフィス・オートメーションの進展と回線開放 —アメリカにおける動向と展望—	8,500円	6,800円
55-R 004	オンライン需要調査報告書	5,500円	4,400円
55-R 005	わが国におけるデータ・ベース・サービスをめぐる動向 と問題	4,500円	3,600円
55-R 006	マイクロコンピュータ産業の現状と将来	3,600円	2,900円
55-R 007	16ビットマイクロコンピュータの動向	6,100円	4,900円
55-R 011	新データ網をめぐる問題点調査とユーザの対話	6,000円	4,800円
55-R 017	日本語ワードプロセッサに関する調査報告書	7,000円	5,600円
55-S 001	中小企業の情報システム化に関する調査研究	6,200円	5,000円
55-S 002	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	8,000円	6,500円
55-S 003	マイクロコンピュータ応用に関する委託開発報告書	1,600円	1,300円
Computer White Paper '80 (英文コンピュータ白書'80年版)		5,000円	4,000円
第5世代のコンピュータ調査研究報告書シリーズ 全7巻 (限定100セット)		95,000円	75,000円
資料	情報システムのユーザーズ・ガイド (I) —費用対効果分析及び稼働分析・予測方法—	7,500円	6,000円
資料	情報処理に関する標準化調査報告書	2,000円	1,600円
資料	パフォーマンス測定器取扱い説明書	1,200円	1,000円
資料	4ビットマイコン用開発サポートシステム取扱い説明書	2,700円	2,200円
資料	8080-6800双方向ソースプログラムコンバータ取扱い説明書	2,800円	2,700円
資料	マイクロコンピュータにおけるPASCALコンパイラ取扱い 説明書	1,400円	1,200円
資料	FCC第2次コンピュータ調査最終決定の修正	8,000円	
資料	マイ・コンピュータ/コミュニケーション '81	無 料	
*世界コンピュータ年鑑 '81		6,800円	
*コンピュータ白書 '81		4,800円	

お申込みは、おはがきで 〒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) 8211 内線 535

なお*印のものは備コンピュータ・ユーザ社 ☎ 03 (581) 5201でお取扱いしております。

'81コンピュータ白書

▶定価4,800円 送料350円
▶B5判・448頁

新コンピュータ技術開発のために

JIPDEC (財)日本情報処理開発協会編

本書の特色

1. わが国情報産業界の最高権威であるコンピュータ白書委員会が監修した唯一のコンピュータ総合専門書。
2. コンピュータ産業の動向および政策を網羅し、政府の政策から、企業側のEDP対策と機種開発現況を解説。
3. コンピュータの最適アプリケーションの具体例を各業種ごとに図解を含めてわかりやすく解説。
4. 内外のコンピュータ関係の政府資料及び関連機関からの設置利用状況調査・統計資料等を完全収録。

主な内容

- | | |
|--|---|
| <p>第1部 総論</p> <p>第2部 情報産業の動向</p> <ul style="list-style-type: none">●わが国のコンピュータ産業・情報処理産業/諸外国の動向 <p>第3部 情報産業政策</p> <ul style="list-style-type: none">●わが国のコンピュータ産業・情報処理産業政策/行政におけるコンピュータ利用と政策/諸外国の動向 <p>第4部 データ通信の現況と情報通信政策</p> <ul style="list-style-type: none">●わが国の情報通信事業・政策/諸外国の動向 <p>第5部 コンピュータ利用の現況</p> | <ul style="list-style-type: none">●わが国のコンピュータ実動状況・利用状況/オンライン化調査/諸外国のコンピュータ設置状況 <p>第6部 コンピュータ適用業務の具体例(17社紹介)</p> <p>第7部 80年代の展望—情報技術と社会発展の課題—</p> <ul style="list-style-type: none">●ハードウェアの最近の動向/日本語情報処理とオフィス・オートメーション/第5世代のコンピュータ <p>第8部 資料 産業構造審議会情報産業部会答申/80年代の電気通信政策のあり方/データ通信に関する行政監察結果に基づく勧告/ほか</p> |
|--|---|

お申込みは全国書店またはコンピュータ・エージ社出版部まで。

発売 コンピュータ・エージ社

〒100 東京都千代田区霞が関3-2-5 霞が関ビル30階
TEL03(581)5201(代) 郵便振替東京4-67808

わが国情報処理の現状を紹介する英文誌 JIPDEC REPORT (英文・季刊)

B5判 年間購読料送料共 12,000円(国内)・85ドル(海外)

JIPDEC (財)日本情報処理開発協会編

JIPDEC REPORTは、わが国の情報処理及び情報処理産業の動向を広く海外に紹介している英文誌です。

JIPDEC REPORTでは毎号、中立的な視点から、わが国の情報処理に関するトピックス、解説、統計資料などを豊富にとりあげておりますので海外向けの情報交換用資料として十分ご活用いただけます。

<最近の主な特集テーマ>

- ・分散型データベースシステム/情報化週間(44号)
- ・コンピュータ産業界の動向/日本語情報処理(45号)
- ・マイクロコンピュータ産業・市場の動向(46号)
- ・オフィス・オートメーション (47号)

<購読について>

JIPDEC REPORTは年間購読により受付けております。
ご希望の方は、下記までお申込み下さい。

<販売代理店> (株)フジ・コーポレーション

〒150 東京都渋谷区神宮前5-29-7 ビジセンビル5F TEL03(409)6291(代)
(担当:若山)



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535

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昭和56年度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。