

パソコンとの出会いから夢まで

(日本原子力研究所) 長谷川 和男

趣味としてのパソコン

私が初めてコンピュータに触れたのは、今から13年ほど前、高校に入学した年でした。当時は、マイクロプロセッサを使用したコンピュータという意味から、“マイコン”という呼び名が一般的で、それも8セグメントのLEDや押しボタンの入出力を持ったワンボードマイコンが主流でした。アラーム時計や簡単なゲーム程度しかできませんでしたが、エレクトロニクス工作を趣味にしていた私には、プログラムという操作で、実行できることが変えられるという事実に感動したものでした。もちろんコンピュータという言葉は知っていましたが、それが身近に接して使えることへの驚きがあったのかもしれない。新聞配達のアパートと親からの借金（この借金は未だ完済していないが）で、高校3年の時にシャープのMZ-80Kを購入し、受験勉強そっちのけで夢になっていました。このマシンはキーボードとディスプレイが付いて、今で言う“パソコン”の走りだったように思います。今でこそ「ハードディスクが無いマシンは使う気になれない」などと言ってはいますが、MZ-80Kはカセットテープが唯一の記憶媒体（後にフロッピーが発売されたが、30万円程であり個人で手が出る代物ではなかった）で、もはや一代前の遺物の様なものでしょう。

その後、富士通のFM-7を購入してフロッピーを使い出し、CP/MやOS-9といったパソコンのオペレーティングシステムに触れ、ファイルの管理や高級言語のコンパイラ、BIOSを経由するシステムコールに感動したものでした。一方ハード的にはMZ-80Kのメモリー増設、CPUクロックの高速化、インターフェースボードの自作、FM-7ではZ-80ボードやRS232Cボードの自作やディスプレイ表示の高速化等の改造や増設を行ってきました。それぞれ感慨深いものがあり、まだ捨てる気になれずにいます。その後PC-9801のVXを経てRAとなり、オペレーティングシステムもMS-DOSやOS-2と進化してきました。

私はパソコン（に限らず電気製品）を購入すると、本体のケースを開けて中を見る癖があります。最近のパソコンの大きさを決めているのは電源やフロッピー装置、外部とのインターフェース基板用のスペースであり、デジタル回路部分での積層基板の利用やICのピン間を通す芸術的とも言える配線を見ると、ここにアマチュアが介入する余地がほとんど無くなったことを感じ、ハード屋にとっては一抹の寂しさを覚える所があります。

道具としてのパソコン

趣味として始まった私のパソコンとの付き合いでしたが、今では仕事に不可欠なものとなり、一日はパソコンの電源を入れることから始まるようになってしまいました。パソコンの立ち上げ後は、その日の仕事により、ワードプロセッサ、表計算、高級言語によるプログラム開発などに使用することになります。それぞれのアプリケーションソフトの特徴などは専門誌に任せることにして、ここでは、仕事の道具としてのパソコン使用経験からのコメント（というよりは雑談）をご紹介します。（数年前なら多少斬新だったのかも知れませんが、今となっては陳腐化してしまったのをお許し下さい。）

①パソコン本体と周辺機器について

仕事に使うパソコンはなるべく速いマシン、使い易い環境にしましょう。「こんなことは当たり前で、お金があれば当然やっていることだ。」などとお叱りを受けるかもしれません。確かにこの問題は財布との相談もあり、特に個人での使用には大きな障壁となる場合が多いようです。しかしそこを敢えて、周辺機器としてハードディスクとメモリーを増設してください。最近のアプリケーションソフトはこの両者を期待しているものも多く、もはや必須の条件となりつつあるようです。特にパソコン用のハードディスクの出現は使用環境を大きく変えてしまい、ある意味では革命的であったと思います。アプリケーションプログラムの変更にフロッピーで数分もかかっていたものを、数秒程度で可能とした功績は、記憶容量の増大も相まってパソコンの機動性を高めたからです。朝から晩までワープロ専用機として使うものであれば、フロッピーで使うのも良いでしょう。この場合でも、ワープロの辞書はメモリー上にあった方が格段に使い易いということは、多くの方が経験済みでしょう。また、ハードディスクのない最新マシンよりも、ハードディスクの付いた数年前のマシンの方が、むしろ使い勝手は良いかもしれません。現にクロック周波数5MHzのPC9801Eが、「遅い」と文句を言われながらも、ハードディスクのおかげで研究室では現役で使われ、大型計算機の端末や、ワープロなどの打ち出しに一日中活躍しています。

多くの家庭で華々しくデビューし、ゲーム程度にしか使われずに隅に押し込められているパソコンも、少しの工夫で生き返るでしょう。せっかくお金を出して購入したのですからもっともっと使ってあげましょう。

②数値計算について

自然科学の研究に数値計算は不可欠の要素でしょう。私は、“ちょっとした”計算はパソコンで行うようにしています。どこまでが“ちょっと”かという評価は人により、仕事により別れるでしょう。計算がリアルタイムでなければならぬ場合や、1分、1時間、1晩かかって良い場合もあるでしょう。仕事に使うマシンには数値演算プロセッサの導入をお

勧めします。これにより計算は10倍も速くなり、数年前のミニコンと同等かそれ以上の処理速度が得られるようになります。仮にCPUだけで10倍にしようとする、(近似的には)10倍のクロック周波数が必要となるので、大変な出費になることは容易に想像できます。現に、演算プロセッサの無いPC9801RA21(20MHzの80386)は、プロセッサのある前述のPC9801Eと同じ程度の速度(勿論、浮動小数演算の割合などに依りますが)でしかありません。数万円の投資が安いか高いかの評価が分れるところでしょうが、十分検討に値するものでありましょう。プロセッサの使用は数値計算プログラムの高速化にとどまらず、表計算やCADのレスポンスの違いとしても現れます。

現在のパソコンで数値計算を行うときの欠点といえば、オペレーティングシステムの制約からメモリーが限られ、FORTRAN等で大きな配列が取れない点でしょう。しかし、パソコン上の多く的高级言語コンパイラも言語仕様上は大型計算機に引けを取りませんし、数千行程度のコードでも実際に走らせることができます。その例として私は、アンフォールディングコード(FERDOR)や加速器の設計計算コード(PARMTEQなど)といった、従来、大型計算機やミニコンで使用していたコードをパソコン上で走らせています。特に、出力結果によって入力にフィードバックを伴う計算やグラフィックを必要とするものは、パソコンの方が大型計算機よりもはるかに使いやすいものです。そして何よりも、自分が作ったプログラムや計算が身近に感じられます。電卓がこんなに普及した世の中でも、ソロバンがまだ郵便局で使われているように。

③運用について

コンピュータという言葉の響きから、自動化や省力化を連想する人も多いでしょう。これは、なにも工場で製品を作るだけの言葉ではありません。この概念は仕事に使うパソコンにも大いに取り込みましょう。たとえば表計算プログラムを使って再計算の手間を少なくするとか、同じような仕事をするならバッチやマクロが便利です。それで浮いた時間は、いつもより早く退勤しましょう。

④ネットワークについて

「情報を制するものは〇〇を制す。」と言われる程、最近情報は情報に対する重要度が増加し、パソコン通信や、企業でのローカルエリアネットワーク(LAN)が普及しつつあります。私のパソコンもワークステーションとLANで接続され、少し大きな科学計算はワークステーションで行い、そのデータのプリ・ポストプロセッサ的な役割として使用されます。パソコン、ワークステーション、メインフレーム、スーパーコンピュータの間のネットワークが整備され、メールやデータベースなどの情報資源の伝達や共有、大規模計算などの仕事に対するコンピュータの分業化が一層進むでしょう。“マイコン”から“パソコン”といつの

まにか呼び名が変わった様に、“パソコン”から“ネットコン”などと呼ばれる日も来るかもしれません。

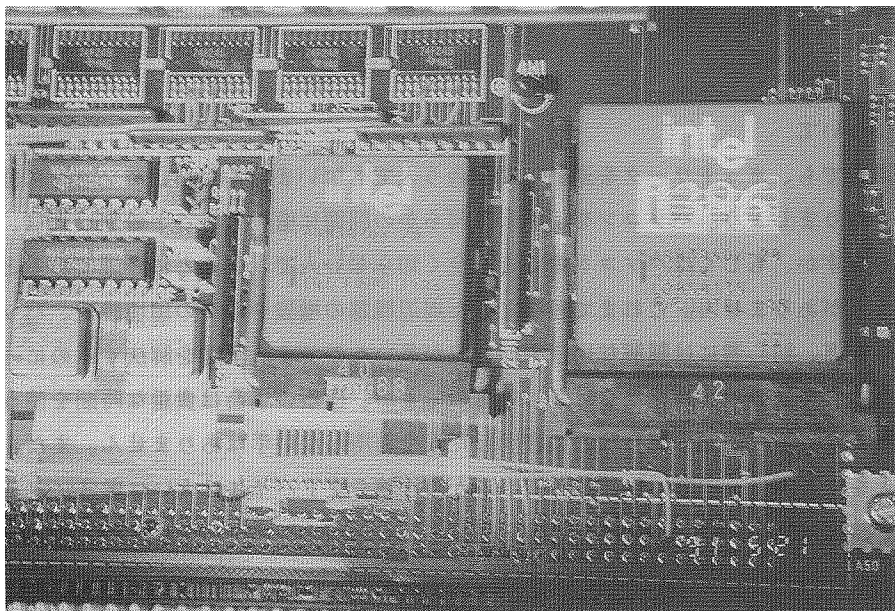
⑤人脈について

周囲の人でも、ネットワークを通して知り合う人でも構いませんから、パソコンに詳しい知人を作りましょう。パソコンを使用して何らかの問題に直面したことの無い人は、パソコンの天才か、もしくはパソコンのことを全く知らない人で、まことに好運であるとか言いようがありません。これまで述べてきた周辺機器の増設や種々の環境設定、バッチャやマクロなど、初心者には難解な用語や使い方が多いものです。問題を解決するのに一日つぶすのも、趣味のパソコンならば楽しいものですが、仕事の場合は貴重な時間を使うことになります。似た問題や同じ問題に直面した人を利用しない手はありません。また、何かを購入をする際に、実際に物に触れている人の経験やアドバイスは大いに参考になるものです。時には“生きマニュアル”も活用しましょう。

夢としてのパソコン

パソコンの能力は、もはやひと世代前のミニコン並みになりましたが、人間の要求は留まるところを知らず、CPUの高速化やメモリーの大容量化などの流れは今後も続くでしょう。10年前にMZ-80Kを使いながら望んでいた携帯型のパソコンは、当時としては多少バカげたともいえる夢でしたが、ここへ来てブック型パソコンの登場として実現しました。10年ひと昔と言いますが、コンピュータの世界では1年ひと昔とも言える程に、技術の進歩、モデルチェンジの早さには目を見張るものがあります。しかしいくら優れたパソコン本体であっても、周辺機器やソフトウェア、そして何よりも、持ち主の“使うという意思”が伴っていないパソコンは粗大ゴミと化してしまいます。

ワープロや計算は言うに及ばず、落書き、スケジュール管理、情報の宝庫として使えるパソコン。紙と鉛筆の様に簡便に、しかも使いたいときにいつでも使える“24時間型パソコン”。そして機能だけでなく、冷却ファンがない“無音パソコン”。そんなパソコンの出現を楽しみにしながら今日も電源を入れ、デスクトップパソコンに向う私でありました。



PC 9801 RA 21のCPU周辺

数値演算プロセッサ周辺の密集した配線や、中継コネクター部分のピンとピンの間(1.27mm)に3本の配線が通っている点に注目されたい。アマチュアがこうした配線のパターンカットをして改造するには相当の勇気が要る。

