

技術者N君のトラブル日記 ①

△月△日 今日は何かおかしい。開発中のボードとつないでいるパソコン・ソフトが発狂する。暴走とかじゃないんだけど、微妙に誤動作するし、現象に再現性がない。いろいろ試したけど、なんとも困った。きっと今日は機械の気分の悪い日なのだとあきらめて、日経パソコンと日経バイツと日経エレクトロニクスでも読もう。おや、この記事とその記事とあの記事って似ているなあ。さすが、ちゃんとデータベースになっているんだ。

△月△日 ソフトの発狂の原因が判明。机の上の、ボードをデバッグしてハンダ付けするためのハンダごての温度調整用 AC コントローラが原因だった。トライアックというのは案外ノイズを出すものなのだ。でも、パソコンというのはこんなにノイズに弱くていいのかな。

△月△日 雲行きが怪しいと思っていたら、突然にバリバリと雷鳴がとどろきわたり、一瞬の後にものすごい雨が降り出した。ふと「落雷による停電」という恐ろしい言葉が頭に浮かぶのと同時に、部屋のあちこちから悲鳴が上がった。そこら中のパソコンが、立上り時のピーというブザー音をさせている。瞬間的な停電でリセットされたらしい。しかし、私はあわてなかった。パソコン用電源保護装置はちゃんと作動していたようで、開発中のソフトはしっかり表示され続けている。私は悠然とファイルをクローズし、エディタを終了させた。前に、作業中の停電で2週間分のデータを消されたときに、上司に交渉して買ってもらってよかった。パソコンでも、こういう機能を内蔵していればいいのに。

△月△日 なんと停電にやられてしまった。隣の建物の電気工事のミスで断線して15分ほど停電したのと、実験室メンバー全員の緊急会議とか偶然重なったとはいえ、ファイルをセーブしなかった私が悪かった。パソコン用電源保護装置はおそらく、5分間ほどは警告のブザーを鳴らしながら頑張ったのだろうが、部屋に戻ってきたときには息絶えてしまっていた。これで午前中の作業はやり直し。やれやれ。

△月△日 RS-232-Cのモニタ用に使っていたパソコンが故障した。これで何度目だろう。このパソコンは設計不良だから生産を中止したんじゃないのかな。天下のYBMが低価格パソコンを出す、といって演歌歌手まで使って大々的に宣伝したのが夢のよう。FDDの故障のときには、フロッピーをアクセスできないばかりか、大切な文書ファイルを道連れにされてしまった。ハード・ディスクの故障のときには、なんとカルート・ディレクトリの最新ファイルだけでも救出するよう努力してみてもいい、と頼んだのに、「YBMでは部品を交換する以外のサービスはありません」と一蹴された。現在ではジャンクの再利用程度の使い方だから被害はないけれど、今度はどここの故障なのだろう。

△月△日 別の部屋のパソコンで、ハード・ディスクがまた故障した。あの機種で故障するのは、数あるパソコンの中であの人のものだけなので、原因はたぶんタバコだろう。前回の故障のときにヤニがびっしりで注意されたのに懲りない人だ。自宅のパソコンに向うときには、あんなにタバコを吸わないのに。

△月△日 試作ボード上のアドレス・デコードとして使っているPALが先月までは順調だったのに、なぜか焼けなくなってしまった。パソコンで論理設計をして、変換ソフト、シミュレーションを通し、RS-232-CでPALライタへ転送するまでは正常。ところがPALライタ上で書き込みを行おうとすると、エラーが出る。マニュアルでエラー・メッセージを調べてみると、ブランク・チェックのエラーだという。PALの石が悪いのかPALライタの故障なのか。とりあえずPALを購入した輸入代理店に電話して、エラーの出たPALと、同じロットの未使用PALを送って調べてもらうことにする。偏見かもしれないけど、これだから海外メーカのICは困る。

△月△日 PALの代理店の担当者から回答が来た。PALに異常はなく、送られたPALはちゃんと焼けたので、PALライタの故障ではないか、という指摘である。そこで今度はPALライタのメーカーに電話した。するとそのライタは故障など考えられないので、問題のPALを送って欲しいとのこと。そこで再びPALをパッケージにつめて、今度はPALライタのメーカーに発送。

△月△日 PALライタ・メーカーの技術者からの回答が来た。問題のPALに異常はなく、送られたPALは先方のPALライタではちゃんと焼けたという。すると、ここにあるPALライタの故障の可能性が考えられるが、前兆もきっかけもなく故障するものなのだろうか。とにかく、PALライタの代理店の営業マンに電話して、メーカーに送って修理してもらうことにした。相手が変わるたびに、いちいち事情を説明しなければいけないので、このところ毎日、長電話や宅急便の宛名書きばかりしている。

△月△日 PALライタ・メーカーから連絡がきた。これを故障というべきなのか、PALを挿入するレバー付きソケット内の金属接点の一部が、接触不良になりかけていたらしい。この「修理」で何万円かを請求された。メーカーがいかに、このような事態を防ぐためにも、無料の点検がサポートされる「年間アップデート」契約に入れという。しかしこのような経年変化に備えて、それも工場と違って、たまにしかPALを焼かない実験室で、年間に10万円ずつの予算を組むというのも異常だと思う。PALライタ・メーカーというのは、じつはここで儲けているのかな。それにしてもPALのメーカーには申し訳ないぬれぎぬを着せてしまった。「シグネは立派です」

(N)

技術者N君のトラブル日記 ②

△月△日 パソコンがおかしい。キーボードのリターン・キーが受け付けられにくい、おそらくスイッチの接点にゴミでも入ってしまったのだろうけど、ちょうど今、プログラムのキーボード入力ルーチンのデバッグをしているところなので、始末におえない。いちいちこんなに強くキーボードを叩いていたら、指が疲れてしまう。こんな日は気分を変えて、インタフェース誌とトランジット技術でも読もう。おや、トラ技はまた広告で厚くなった。どうせなら本文を別冊として独立させればいいのに、おや、インタ誌の付録の表紙の、この軽いノリは何だ。もしかしてこれは、今後インタ誌もトラ技のように、カラー化・マンガ化していくという伏線なのだろうか。

△月△日 パソコンのキーボードが突然、正常に戻った。軽くキーインしてもしっかり入力できる。やっぱり、パソコンというのはその日の気温とか湿度によって気分が変わるものなのだ。昔、「山の道は変わりやすい」というギャグがあったけど、「パソコンと秋の風」ともいえるみたい。

△月△日 実験中のボードが突然動かなくなってしまった。電源とグラウンドがどこか接触したのかな、とあれこれ調べても異常なし。仕方がないので、インターフェースのICから、つぎつぎに新しいものと差し替えてみる。そういえば前に、ブレッド・ボードのHC245の故障で苦労したことがあったけ、ところが変化なし。ついでだから周辺LSI、RAM、ROMと差し替えても変わらず。まさかと思いつつCPUを差し替えてみると、なんと何事もなかったように動きだした。なんじゃこれは。天下のNEGのCPUが突然に死んでしまうこともあるのだなあ。確かに、もう一度差し替えてみると死んでいる。別の新品を入れると正常。不思議だ。いや、これは不思議でもなんでもなく、LSIとはそういうものなのだ。何万というトランジスタが一つの狂いもなく動き続けているほうが不思議なのだ。そういえば、合気道の心得のあるT君は、ブレッド・ボードが動かないと、シンクロを持ち出す代わりに、ボードの上にじっと手をかざして念じたものだ。

△月△日 今度はEPROMがおかしい。いくらイレーサで消去しても、ブランク・チェックでエラーが出て使えないものがある。箱から出したばかりの新品の中にもある。EPROMまで心配したくないので、ボーイボーイ捨ててしまう。何だか今日は調子が出ないような確かな予感がしてくる。そうだ、こういう日は気分を変えて、ニュートムとサイエンスでも読もう。ニュートムはそろそろ出てきた科学雑誌の老舗で、編集長のメガネのおじさんが好きだったので創刊準備号から定期購読していたけれど、最近はずっと面白くなってしまった。最初の1年間ぐらいは内容にも迫力があつたのに、次第に対象を小学生程度に低下させ、さらに広告を載せるようにな

ってからは、ますます雑誌としての水準を落とし続けている。早めに見限ってよかった。一方、サイエンスは頑張っている。最近のアメリカ事情の記事がとてもおいしい。

△月△日 すでに開発を完了して量産に移っていたLSIに、トラブルがあるらしいとの話。ところがどうもLSIメーカーの内部の事情によるものらしく、担当の技術者からこちらに正式の連絡がない。何をやっているのかは判らないけれど、おそらく歩留まりを上げようとして勝手に設計を変更したら、テストに通らなくなったとか、そういう類のことらしい。別のメーカーでも似たようなことがあつたし、案外LSIメーカーというのはドタバタしているのだな。あのLSIでは、けっこうワザを駆使しているから、そうそう安易に等価で効率的な設計変更はできないはずなのだ。簡単にできるのなら、設計のときに私がやっている。一度OKしているテスト・パターンをメーカーの都合で緩めてほしい、などというと、チップの価格交渉でいじめられても知らないぞ。

△月△日 パソコンのハード・ディスクが危なくなってきた。原因は明らかで、リセットのかけすぎ。割込みを多用したプログラムの開発・デバッグでは、すぐにデッドロックや暴走するので、多いときには1日に何百回とリセットすることになる。これが年がら年中ほぼ毎日続くのだから、耐久試験のようなものだろう。そしてアセンブル/デバッグの作業効率から、いけないとは思いつつも、つい作業環境をハード・ディスクとしてしまう。すると、ブート領域は毎回アクセスされるために、何故か「すり減るように」エラーが起きてくるのだ。仕方がないので、当分はフロッピーから立ち上げるように変更した。パソコンとはじつに不思議なもので、しばらくハード・ディスクを休ませてやると、なんと元気に回復してきたりする。

△月△日 新しいCPUは新鮮で楽しいけれど、唯一の欠点は「練れていない」ことにある。メーカーからのサンプル・チップもバージョンごとに機能の制限をもっていて、なかなか本番の仕様を追求できない。メーカーしか供給していないアセンブラ、コンパイラにもバグがある。このバグが曲者で、初めからメーカーが明らかにしてくれている制限ばかりでなく、ユーザが発見するものもある。これがじつに困る。問い合わせしてみると判明したり、情報として配布されるのが遅れる場合も多い。そして何とんでもない極め付きは、「デバッガ・ICEのバグ」。文句をいうとICEを交換してくれるメーカーもメーカーだけれど、タダでツールを借りているのだからこちらも弱い。それでも、結果のわかっているCPUよりは面白いと思う。「バグはあるけど200円の16ビットCPU」なんてのがあれば、ぜひバグを回避しつつ使ってみたい。それこそ技術者の腕の見せどころになるんじゃないかな。(N)

3

(2)

技術者N君のトラブル日記 ④

△月△日 別の部署にいる後輩から、面白い仕事の依頼が来た。なんでも他社製品の機能を研究するために、制御CPUのROMプログラムを解析したいのだという。そんなこと逆アセンブル・リストを作れば簡単、コーヒー一杯おごれよ、と気軽に引き受けてしまった。ケースを開けてみるとCPUは昔なつかしい往年の名器、これなら昔の開発ツールで十分。ICEをCPUソケットに差し込んで、もう忘れてしまった古風なコマンドをマニュアルから拾い出して、なんとか画面に逆アセンブル・リストが表示された。あとは、これをプリンタから打ち出すのは出来るよ、と告げてサッと実験室を立ち去るなんて、われながらいい気分。

△月△日 夕方になって、先日のプログラム解析の逆アセンブルの件で、後輩からSOSがきた。開発ツールが古いので、これ専用の昔のプリンタが壊れていて、使えるプリンタがないのだという。この開発ツールはオリジナルDOSにオリジナル・フォーマットの8インチ・ディスク、さて困ったぞ、まずは、画面に表示される逆アセンブル・リストをファイルにしないくは、デバッグ内の逆アセンブラのコマンド・オプションとして、表示デバイスにファイルを指定できるかどうか実験。どうもうまくいかない。そこで、システムに戻って、端末出力デバイスをファイルにできるかどうかを実験。これはOK、ところが画面が沈黙して、コマンドのキーインやメッセージもすべてディスクに書かれてしまい、いま何をしているのか全然わからない。これじゃあコーヒーというよりも、昼飯1回分といたいぐらい。先輩の面子は高くつくなあ。

△月△日 今日こそ、スマートではなくても、とりあえずやっつけてしまおう。まずデバッグ内で逆アセンブル表示して抜けてくる、という操作のキーイン内容をメモして、つぎにシステムからファイル出力を指定して、あとはメモ通りに間違えずにおそるおそる打つ、という方法をとった。3回目にはうまくいって、ディスクにゴトゴトと書かれている。やがて静かになったので、よしOKだ、と割り付けを戻してファイルを見してみる。するとリストが途中で途切れていて、「ファイルが大きすぎる」というメッセージがあった。この時代のDOSは、1回に扱えるファイル量に制限があったのだ。仕方がないので、CPUプログラムを四つに分けてそれぞれを逆アセンブルして、なんとか4本のファイルができた。さて、この正体不明の8インチをどうしよう。パソコンに接続できる8インチのFDDなんて誰も使っていないので、ディスク・フォーマットを解析して…というアプローチは早々に断念。後ろに回ってみると、なんとこの開発ツールは、古いながらもRS-232-Cのコネクタをもっていた。マニュアルの不親切な説明に悩みながら、実験的にああだこうだやってみて、なんとかパソコンにASCII形式のファイルを転送できた。これを4本から1本にまとめて、やっとな件落着。こうしてみると、MS-DOSという

のはじつに立派なものだなあ。

△月△日 海外の文献の紹介というかなり長い文書ファイルを、ネットワークを経由して入手した。ところがこのファイル、テキスト形式で書かれているのに、何かおかしい。dirでバイト数を見ると数百Kバイトと相当に大きな分量のはずなのに、typeで表示してみると非常に短く、2画面くらいで終わってしまう。もしかしてこれは例のウイルス関係なのでは、と一瞬緊張した。さらにスペースだけのダミー・ファイルとcopyで連結してみると、なんと数Kバイトに縮んでしまった。数百Kバイト+数バイトの足し算結果が数Kバイトとは変だ。そこでdumpで調べてみて、やっとな原因が判明した。この英文のファイルの途中には、何故か[1A]というファイル終了コードが入っていたのだ。DOSの処理はこのコードまでで終了してしまうので、このゴミを除去すればいい。デバッグを使ってこの[1A]をスペース[20]に変更してみると、typeで表示される画面が一挙に増加した。でも、もしかしてこのコードは他にもまだ残っているかもしれないぞ。

△月△日 例の文書ファイルの不安が現実になった。dumpの出力をパイプでテキスト・ファイルにして、これをエディタの文字列検索によって捜してみると、まだまだ[1A]があちこちに残っている。それも数十箇所あるので、デバッグで個々に変更するのも大変だ。こうなったら腹をくくって、正面から攻撃してしまおう。対象ファイルとダミー・ファイルの二つをオープンしておいて、対象ファイルから1バイト読み込んで[1A]と比較して、一致するときにはスペースを、それ以外のときにはそのままのデータをダミー・ファイルに書き込む、という馬鹿正直な変換プログラムをCで作成した。これで数百Kバイトの文書ファイルはそのままの大きさの、それも変なデータのない姿に生まれ変わったことになる。

△月△日 書類を整理する合間のバックグラウンドとして、例の長いファイルをプリンタから打ち出していたら、途中でプリンタの音のピッチがガラッと変わった。のぞいてみると、なんと倍角文字の行列に変わってしまった。このところプリンタの調子もあまりよくなかった。どこかご機嫌が悪かったのかな、とリセットして、再びprintをスタートさせる。ところがまた倍角文字に化けてしまった。リストを調べてみると、まったく同じ場所まで行ったところで化けている。これはコネクタの接触不良とかじゃないようだ。またまたdumpによってその付近を探ってみると、なんと[1B]とか[01]とかの、文字データ以外の変なデータがごろごろしている。プリンタの文字が倍角に化けたのも、エスケープ・コードを機能設定コマンドと解釈してしまったからなのだ。こうなると、どんなゴミが潜んでいるかをまずすべてチェックして、その上で変なデータを取り除いてやる必要があるぞ、やれやれ、またC言語の練習問題か。(N)

技術者N君のトラブル日記 ⑤

△月△日 このところ何となく不安な気分でパソコンに向かっている。というのも、開発作業用のパソコンのハード・ディスクの奥のほうで、「キュルキュル……」という小さな音が続いているのだ。おそらくホコリが入ったとかなのだろうけど、別にデータのアクセスとかに異常が起きているわけでもないし、日によっては気温や湿度の関係からかまったく静かになるときもあるので、「故障」といってサービス・センタに電話するのも躊躇してしまう。当面は、ソース・ファイルを更新したたびにディスクにも保存して、さらに毎日1回、作業エリアをバックアップすることで、いつパソコンが死んでもいい態勢で臨んでいる。これとは別のマシンのハード・ディスクは、もっときつぱりと頻繁にシーク・エラーを起こしてくれるから、むしろ単純作業用と割り切って使えるのに、まだリース期間が残っているし、どうせなら早いところつぶれてくれたほうが助かるなあ。

△月△日 ようやく、パソコンの拡張スロットに挿入する試作基板が完成した。ところがいざパソコンに入れて立ち上げると、パソコン自体が正常にスタートしなくなってしまった。システム・バスに直結しているので、CPUがメモリ・チェックに行くときにバス上で悪さをしているのかな。しかし[Memory Error]という見慣れたメッセージでなく、画面の中央にぼーっと白い長方形が出るだけ。バス・インターフェースのICを抜いても、ソケット内のICを全部替えても変化がないので、仕方なく、フラット・パッケージのICを取り替えることにする。ハンダ付けも大変だったけれど、100ピン近いフラットのハンダは少しはもっと至難の技だ。

△月△日 パソコン拡張基板のトラブルの原因が判明した。苦勞の甲斐もなく、フラット・パッケージICは関係なかった。基板を触っていくと、なんと拡張スロットから+12Vをもらってボード上でアナログ電圧を作るための、3端子レギュレータが異常に熱くなっている。データ・ブックをよくよく調べてみると、回路図で1、2、3と並んでいる端子が、なんとパッケージでは1、3、2の順に並んでいて、+12Vラインがショートに近い状態になっていたのだ。これではCRTのビデオ信号関係が死ぬわけだ。プリント基板の設計の際に間違えたみたいだけど、デジタルのICばかり扱っていると、アナログICの端子のヘンな配列を忘れてしまって困る。

△月△日 新しい仕事が舞い込んだのをきっかけに前からハード・ディスクに問題のあったパソコンを追放して、ついに久しぶりに新品を購入した。さすがに、最新モデルはCPUクロックやディスク・アクセス、そしてグラフィックが高速だ。電源をONにしてからの立ち上げスピードも段違いで、古いパソコンとの差に驚いてしまう。テトリスなどは何もできないうちに終わってしまうし、

PDSで入手した昔なつかしいインベータも、人間業では対応できないくらい速い。そこで、昼休みになるとまずDIPスイッチをV30モードに切り替え、さらにクロック・スイッチを低速にしてリセットすることになる。仕事でさんざんCRTをにらんでいるから、本当は目を休ませないといけなのに、やっぱり、「判っちゃいるけど止められない」んだなあ、これが。

△月△日 買ってから2週間もしないのに、新品のパソコンのハード・ディスクの「シーク・エラー」がもう2回もあった。これじゃあ古い問題児パソコンの頻度と変わらない。日本全国に百万台もあるパソコンの最新モデルの、それも純正の内蔵ハード・ディスクがこんなふうでいいのだろうか。完全にクラッシュして故障したとかでなく、たまに起きる現象で再現性に乏しいだけに、修理依頼もむずかしい。ソフト開発ツールとしてパソコンなどを使うのはプロじゃない、という正論もあるけど、こういう漠然とした不安をもって開発する、というのは精神衛生上よくないなあ。

△月△日 これからの技術者はEWSで仕事をするのだ、という雑誌の記事に力を得て、来期にはワークステーションを買ってもらおうと、せっせと資料を集めている。ところが、すでにEWSを活用しているあるメーカーの人の話を聞いてショックを受けてしまった。有力な購入候補の、最近話題の低価格国産EWSは、ディスクがよくクラッシュするのだという。おまけにサービスマン・営業マンがワークステーションをまったく理解していなくて困るのだそうだ。そういえばあのマシンの製造はOEMだとか、OSにバグがあって売れ行きに陰りが出たとか、必死にサービスマンを募集している、という話を聞いたこともある。パソコンのディスクのトラブルに比べて、EWSのトラブルとなると被害の大きさもハンパじゃないから、じっくり調べてみる必要がありそうだ。

△月△日 新品パソコンの内蔵ハード・ディスクのトラブルの話がある人にしたら、「やっぱり!」といわれた。あのパソコンのハード・ディスクがよくトラブル、というのは、最近では業界の「暗黙の常識」に近いことらしく、その人は、わざとフロッピーだけのモデルを購入して、信頼性の高いあるサード・パーティの外付けハード・ディスクを指名して増設するようにしているのだという。もう少し早く、この話を聞いていればよかった。今後はウチのパソコンも、この作戦でいくことにしよう。それにしても、1社でシェアを押さえているから傲慢になるのか、他のメーカーがだらしがないから増長するのか、日本特有のこの悪循環の構造を早く打破してほしい。東欧も解放されたし、あと残るのは東アジアと日本の政界と日本のパソコン、なんてのは情けないなあ。

(N)

△月△日 以前に某ラップトップ・パソコンの電源の発火のトラブルが話題になったけれど、実験室でもちょっとした事件が発生した。ポータブル機器で電池か AC 電源バックを使うものを購入して、実験棚にあったどこかの電源バックを使ったところ、中から煙が出てきたのだ。電圧とかコネクタはちゃんとチェックしたのに…と調べてみると、なんとコネクタの電源の極性が反対だった。まさかプラス・マイナスが反対の電源などあるはずがない、と思い込んだこの新人を責めるのはちょっと酷な話かな。それよりも PMOS 時代の逆極性の電源コネクタ仕様を、いまだに意地になって続けている、このメーカーの姿勢のほうが問題だと思うけど。

△月△日 このところ、一緒に仕事をしているある会社との情報交換に、パソコン通信を活用している。1日数回ログインしてメールをのぞき、毎日の進行状況をやりとりしたり、必要なソース・リストやデータ・シートなどが、読むだけの FAX と違ってテキスト・ファイルで入手できる。ところが、午前9時から11時ごろまでの間は、電話回線の状態が悪化するらしく、「文字化け」がひどい。今日もきっちりメールを作成したのに、転送中のディスプレイ上でボロボロと文字が化けてしまった。仕方なく「わあ、文字化けしてますね、もう1回送ります」と手で打ち込んで再転送しようとしたら、このメッセージ自体もボロボロと崩れる。こうなるとお手上げで、先方には申し訳ないが突然に回線を切るしかない。深夜や早朝に比べてあまりに激しいこのご機嫌の落差には、いつも振り回されてしまう。

△月△日 CPU を搭載した基板の開発が進むにつれて、困った問題が表面化してきた。最新の CPU のために、本番で使用するクロック周波数で走るサンプル・チップがメーカーの予定通りに出てこないのだ。ICE のクロックは予定通りのものが使えるので、ICE のつながつた試作ボードでは一応実験できるものの、何枚かの試作基板を作って平行させるはずだった実験が困った。入手できるサンプルのクロックは低いので、わざわざ「仮の」水晶に取り替えて、本番よりも遅い動作で実験することになる。タイマの基準時間もずれてくるし、シリアル通信ポートはまったく使えない。もし、いざ基板の生産の段階になってメーカーの CPU の供給が不足したり、サンプルでの実験が不十分のために発見できなかったバグがあったら、いったい誰に文句をいえるのか。

△月△日 久しぶりのお客さんが訪問してきた。最初に会社名を電話で聞いてもわからず、昔なつかしい別の社名でやっと思ひ出した。かつて実験部品の調達でお世話になったこの人、あれから幾つかの商社を転々と移っているという。共通点はみな外資系・海外メーカーの代理店というところで、今回の来訪も、海外メーカーのアナログ部品の売り込み、ところが、超高精度とか軍事用レベル

の動作温度範囲とかが売り物とはいえ、べらぼうにコストが高いものばかりで、およそ量産製品に使えるものが見当たらない。考えてみると、この人に色々な部品を取り寄せてもらって実験した数年前は、CPU とハイブリッド・システムを構成するアナログ部品が活躍していた。それが今では、A-D や D-A でインターフェースしてしまっていて、精度の必要な処理はすべてデジタル側に取り込まれてしまい、アナログ部品のコストは極限まで低下していたのだ。かつてハイブリッド IC を設計した自分が今は ASIC のプロなのだから、確かに時代とともに進化しているのかな、とあらためて実感してしまった。

△月△日 実験に使っている、パソコンの拡張スロットに挿入する市販のボードの誤動作が目立ってきた。どうも、他のボードを何枚もさしているのが影響して、バスの負荷が重くなったためらしい。以前には、基板をケースの外まで引き出してオシロのプロープを当てるための「ゲタ」ボードで、バスの容量が増加して誤動作したこともある。パソコンの拡張バスというのは、それほど余裕のないものなのかな。この対策として、CPU のクロック・スイッチを低速側にしたり、さらには DIP スイッチで CPU を 80386 から V30 に切り替えて、相当にパフォーマンスを低下させてやると、嘘のように状況が改善される。ソフトの中にも、最近の高速な機種では動きませんよ、と堂々と低速 CPU の選択を求めるものが出てきた。パソコンはますます高性能になってきているけど、高速すぎて使えないというのは、いったい何のためのモデル・チェンジなのだろう。

△月△日 クリスタル振動子メーカーから、山のように新製品カタログが届いた。今はやりのセラミック振動子に押されて、コスト戦略と機能の差別化に苦労のあとがうかがえる。何段かの分周回路内蔵とか、多少の精度を犠牲にして「セラミックの2倍の低コストを実現!」とか宣伝している。2倍もするなら使わないのでは、と思うのは素人の発想なのかな。

△月△日 隣の実験室にまたパソコンが来た。このチームが使おうとしている CPU のメーカーは、なぜか大手の中でこれまで採用実績がなかったために、代理店が相当に気合いを入れて頑張っているらしく、このパソコンも代理店からの無償貸し出しなのだという。これで合計数台で、今回はこの貸し出しのために新品を買ったらしい。別のメーカーの代理店も、手持ちの ICE を貸し出すばかりか、高価な ICE をメーカーから買ってまで貸し出しているという話もある。いつも苦労して整える開発環境が向こうから揃ってくれるのだから有難い話だけれど、ヒモつきみたいで少し気になるなあ。実験してみたら問題があったので別の CPU に変更した、というこれまでの数々の事例が、思わず脳裏をよぎってしまった。

(N)

技術者N君のトラブル日記 ⑦

△月△日 このところ、試作基板のリセットまわりに漠然とした不安を感じながら仕事をしている。CPU ソケットに ICE をさして開発している間は快調に進んだのに、区切りまで出来たプログラムを EPROM に焼いて CPU を挿入したところ、立ち上がり時に不安定となってしまった。つまり、いったん順調に走り出せばあとは安定しているものの、電源 ON 時にうまく走らない場合がまれにある、という、よくある最悪の現象である。以前にこの症状で苦労したときには、CPU と周辺 LSI とでリセット条件に違いがあって、CPU が走り出すよりも早く周辺が立ち上がるために誤動作する、というものだった。今度はなんだろう。リセット関係の誤動作は、必ず発生するソフトのバグよりもずっと始末が悪いなあ。

△月△日 リセットまわりのトラブルの現象が少し見えてきた、というよりも、より困惑してきた、といったほうが正しいかもしれない。まず、ボードに外部電源と ICE をつけた状態ではほとんど問題が起きない。どうも、今回使っている ICE の「リセット」は、エミュレーション CPU のリセット端子と実際のプローブのリセット端子とが別になっているらしく、基板のリセット信号でプログラムのリセット・アドレスに飛んでいかない。どうやって初期化されるのだろう。ところが、パソコンの拡張スロットから電源とリセット信号をもらおうと、今度は ICE 付きでもときどき立ち上がらなくなってしまった。さらに、リセット部分から悪さされるのか、パソコンが立ち上がらない場合も起きてきた。さあ、これはなんだろう。

△月△日 リセット現象がさらに拡大した。プログラムを EPROM に焼いて CPU で走らせた場合でも、外部電源とオンボードのリセット回路によるものと、パソコンに入れて電源とリセットをもらうものとは、現象の頻度がかなり異なっている。これで、ICE の有無と電源の供給元とでそれぞれ 2 種類ずつ、計 4 通りの別々の場合が登場し、しかも現象も 4 通りということになってしまった。さて、ここからは推理力の勝負だぞ。

△月△日 ICE のリセットについてメーカーの技術者と電話でやりとりした後で、忘れかけていた不安がふたたび蘇ってきた。ここまで快調に開発してきたこのシステムの唯一の不安は、この CPU が新製品で、専用の ICE が CPU メーカー製の開発途上品というところなのだった。かなり前にも、バージョンアップとかで ICE を無償交換したことがあったし、CPU のサンプル・チップに添付される資料でも、「現在はまだ***という使い方はしないように」などの条件が多かった。ここまでで、CPU や ICE のバグがあった、となると困ってしまうなあ。

△月△日 リセット現象がさらに混迷の度合いを深めてきた。これまで、ボードが正常に走っているかどうかを、

通信ポートからの出力をモニタして確認してきた。つまり、ちゃんと立ち上がれば所定のデータが送信されて、モニタ用パソコンから監視できる。そして、通信ポートの処理には割り込みを使っている、現象としてはやや追跡しにくい。これは別にさらにボード上に LED を設けて、CPU のメイン・ルーチン上のソフト・タイマによって点滅させて、正しくメイン・ルーチンを走っていることを確認するようにした。ところが、これで調べてみると、4 通りのいずれの場合でも、通信ポートからの信号が出なくて「ダメ」とされたときにも、LED の点滅は続いている。つまり、暴走とかホールド状態でなく、CPU はちゃんと走っていたのだ。これは、デバッグの天敵の割り込みまでからんでいるのかも、なんだかここまでくると、むしろ開き直って楽しくなってきたなあ。

△月△日 さらに面白い現象を発見。ICE に、以前に完成しているプログラムをいったんロードして走らせて、その後に今回のターゲット・プログラムを再ロードすると、なんと完全に問題が起きなくなった。こうなると今回のボードやハードウェアの固有の問題ではなくて、ソフトの仕業ということになる。昔の UART のように、立ち上がり時の誤動作対策のための、「おまじない」ソフト・リセットのような、神秘的な裏ワザがあるのかもしれないぞ。通信ポートの周辺を探ってみよう。

△月△日 パソコン・メーカーから、DOS のバージョンアップの案内ハガキが舞い込んだ。有償である。もちろん今回も無視することにした。互換機メーカーはじめのため、勝手に DOS のバージョンを複雑化・細分化して、個々のソフトが「DOS のバージョンが違います」というメッセージとともに止まった被害は数知れない。まだまだ 2.1 や 3.0 で走るソフトが多いのに、ここで 3.3a とか 3.3b とかいうような、得体の知れないエゴに付き合う必要もないのだ。メーカーももっと大人になってほしいなあ。

△月△日 一連のリセット関連トラブルが、なんと急転直下、解決してしまった。通信ポートの信号を処理している CPU 周辺用ゲートアレイの初期化に問題があったのだ。以前に完成していたプログラムでは、ゲートアレイの初期化ルーチンに入るまでの時間が、それ以前の処理のために十分に確保されていたために、正常に初期化されていた。ところが今回のソフトでは、リセットからすぐにゲートアレイ初期化ルーチンへ飛ぶために、ソフトとしては初期化したつもりでも、実際には LSI が不定状態のままホールドしたようになっていたのだ。対策として、イニシャル処理ルーチンの最後に、もう 1 回ゲートアレイの初期化を追加してみると、ウソのように完璧になってしまった。わかってしまえば何でもない、というのがバグの常だけど、またしてもこの歴史を繰り返したことになる。まだまだ修行が足りないなあ。

(N)

技術者N君のトラブル日記 ⑧

△月△日 このところ、ソフトの開発が驚くほど快調に進んでいる。全体をうまくモジュール分割できているからなのか、それとも多少はプログラミング技術が上達したからなのか、計画よりも早くて自分でも不思議なくらい。ところが、あまりに自分らしくなぬハイペースで仕事をするために、何だか手応えがないうまま過ぎ去ってしまう不安にかられてきた。これまでは必ず、1本のソフトに2件や3件は単純ミスによるバグがあり、それを毎回デバッグするうちに、ソフト全体が完全に自分のものになって、「仕事が終わった」という実感とともにつぎに移っていたのだ。ところが何事もなくチェックを通過してしまうと、毎度のデバッグ地獄がないかわりに、どうも仕事をした気がしない。もしかしたらこれは夢で、目が覚めると最初からやり直しなのではないか、とさえ思える。きつと「天才プログラマ」というのはこんなふうになる、つぎつぎにソフトを生産しているのだろうか、と思いつつも、凡才技術者はひたすら恐縮してしまう。

△月△日 久しぶりに、晴海の見本市会場のショーを見にいった。送迎バスの混雑も、会場の人込みも、相変わらず繰り返されているようだ。新人の頃は分厚いカタログを両手に下げて、足にマメを作って汗だくで歩き回ったものだけれど、最近は何れもを渡すと、後日郵送してくれたり、郵便局の出張所がカタログ類の入ったバッグを宅配便で送ってくれたりするので、格段に楽になっている。結局、この手のショーで儲けるのは、広告代理店やイベント屋なのかもしれない。ただし、ブースで内容について質問しても、的確に答えられる人があまりいないのは昔と変わらないのが残念。ろくに返答できない営業マンをただ立たせておくのなら、笑顔の爽やかなコンパニオンにカタログを配布させているブースのほうが、まだ印象がいいのになあ。

△月△日 実験室で、部品のサンプル入手についての話題が盛り上がった。たとえば、サンプルを無償でくれるのはサンプル価格がいくらまでか、とか、どのメーカーが気前よく無償サンプルを提供するか、という話題である。たしかに、そのメーカーの製品をすでに採用している場合には、無償・有償にかかわらずサンプル入手の動きは早い。一方、金額に関係なく有償だ、という強気のメーカーもある(が嫌われている)。こちらとしても、たんなる興味で実験する場合もあれば、量産を見越しての実際の検討の場合もあるものだけれど、いざ必要となときに必要なサンプルが入手できないと、けっこうメーカーや代理店を恨んでしまう。世の中に出来るよりも半年早く実験して、その部品が知られる頃にはすでに製品に使っている、という優位性を獲得するためには、量産時に1000円のICのサンプルを1個10,000円でドサッと買って実験する、というこの「サンプル経済学」というのも、考えてみると面白い世界だと思う。

△月△日 パソコンの背面には多くのコネクタ類が並んでいるけれど、今日は見事に失敗させられてしまった。サンプル用に借りたソフトを走らせようとして、外部に5インチのディスク・ドライブを接続するときに、パソコンを動かすのを手抜きしたのが敗因だった。横から覗き込んで、手さぐりでコネクタを差し込まなければよかったが、ソフトが走るときか、dirすらできない、という異常が発生してしまった。ディスクのフォーマットがこのパソコンと違っている、といういつものトラブルかと思っただけで自分のディスクを入れたら、これも読めない。仕方なくパソコンを移動してみると、なんとケーブルを差し込んでいたのはハード・ディスク接続用のコネクタだった。フロッピー・ディスクとハード・ディスクの外部接続コネクタが同じものだと、すっかり忘れていた。ところが、いざ正しく接続してみても、借りたディスクは読めなくなっていた。マニュアルで調べたり、別のディスクで実験してみると、間違っただけでハード・ディスク・コネクタにつないで何回か動かすと、ディスクの状態が異常になって破壊されてしまうようだ。でも、読み書きできないのは当然としても、異常を起こすような信号が同じコネクタに割り当てられている、というのは不親切だなあ。

△月△日 最近話題のノート・パソコンが、実験室にも登場してきた。といっても業務で導入したものではなく、個人で買ったものを事務用ツールとして持ち込んでいる、というのが実態。当然、周囲には人だかりができて、あしろうしろと外野のほう騒がしい。面白いことに、ダイナブックにしても98NOTEにしても、買ったのはパソコン購入が初めての人ばかり。すでに個人的にパソコン・ユーザしている人は、ノート・タイプを欲しいとは思いつつも、「もう少し待つといいものが出る」というブレーキがかかって、なかなか実際に購入しないところが、現在の業界の微妙な状況を反映している。つまり、わかっている人にとって、現在のノート・パソコンはまだ「途上品」である、という壁をふっきるのが大変なのだ。エプソンのノートもまだまだだった。さて、本当にみんなが飛び付くノート・パソコンを出してくるのはどのくらいの時だろう。

△月△日 久しぶりに残業の連続の日々。何のことはない、快調とかいっていたソフトにトラブルが続発して、いつもの「楽しい楽しい」デバッグに没頭しているのだ。ところがやっぱり、このほうが自分でも確実にシステムを再確認できて、完成品への信頼度が高いのだから困ったものである。汎用大型機の専用ソフトなどは、SEの詳細なモジュール管理のもとで、各プログラマは完全に機械的にプログラム開発を「技能職」として行う、という話を聞いたことがあるけれど、どうも「職人芸」的な今のスタイルのほうが性に合っているみたいだなあ。

(N)

技術者N君のトラブル日記 ⑨

△月△日 久しぶりにアナログがらみのシステムを開発することになった。これまでのスイッチによる味気ない入力手段でなくて、センサを使ってリアルタイムに制御するもので、センサ自体の選択から任せられることになった。たしか数年前にセンサ関係全般を調査したときは、高級な計測器にしか使えないような、1個数万円以上のえらく高価なセンサしかなくて閉口した記憶があるけれど、状況はどのくらい進展しているのか、ちょっと楽しみ。

△月△日 レポートとか公式文書の作成のために、ちゃんと正規ユーザとして購入したワープロ・ソフトが、世間レベルからするとだいぶ古いものになってきた。すでにバージョンアップの案内を2回パスしているし、さらに最近になってノート・パソコン版の廉価版まで登場してきた。ところが、最新のバージョンに対応しようとする、EMSメモリだのバージョンアップ料だのと、結構高かったこのソフト自体に並ぶ投資が必要となる。わざわざ上司と交渉して導入するほどの必然性は正直いって感じないし、雑誌とかでもあまり評判がよくないし、気にしなければそれまでのことなのかもしれない。それでもどこかで、新しモノ好きの虫が「それでいいのか？」と嘯いてくる。うーん、しばらくは悩みそうだなあ。

△月△日 さっそく何社かのセンサ・メーカーから連絡があり、データ・シートやカタログが舞い込み始めた。なんと驚くべきことに、数年の間にコストは1桁下がるところか、十数分の1になったものさえあった。どうやらこれは、D-Aコンバータの価格を破壊したCDプレーヤと同様に、日本の誇る2大横綱の、自動車業界と家電業界の貢献によるものらしい。最近話題のファジィ洗濯機とか掃除機にも、オートマチック自動車のそこかしこにも、想像以上のセンサが使われているようだ。どうりで、最近の機器組み込み用マイコンのカタログでは、A-Dコンバータの入力チャネル数が増えているわけだ、と納得。センサぐらい自在に使えないと、いまだきの技術者としては遅れていることになってしまいそうな、センサ・メーカーの営業マンの口調が気になってしまった。

△月△日 このところ、いくつかのセンサを実験用CPUボード上のA-Dコンバータにつないで実験しているけれど、どうもアナログ回路のセンスを忘れてしまっていて、つまらないミスばかりしている。交流結合するべきセンサに電圧をかけてしまったり、OPアンプの両極電源を忘れてしまったりと、まるで新入社員のときのようなミスの連続に自分でも笑ってしまう。こうしてみると、デジタル技術というのは人間をズボラにするものなのだ、というアナログ屋さんの口ぐせが身にしみる。

△月△日 予想通りというべきか、センサからのデータ処理に苦労している。A-Dコンバータの変換は十分に高速のはずなのに、なぜかデータが安定しない。現象がス

イッチ状態の検出のときのチャタリングに似ているような気がして、データ処理部分にチャタリング対策のサブルーチンを入れると、状況はやや改善する。アナログ・データ処理にデジタルのルーチンを使うというのは、これもハイブリッドというのだろうか。それにしても、もっとすっきりした解決法があるはずだけだなあ。

△月△日 現象が次第に見えてきた。やはり下流のデータ操作では解決しそうになく、上流のセンサ周辺、それもA-Dコンバータよりも上流のアナログ回路のあたりが原因のようだった。昔の記憶をたどって各種のノイズ対策を講じようと、そこら中にバスコンを置いて、さらにグラウンド・ラインを整理してみると、ソフト的対策の何倍かの効果が上がって、データは相当に落ち着いてきた。さらに、サンプル・ホールド回路の周辺をシビアにチェックしてみると、またまたオシロ画面が静かになってきた。これこそアナログ技術なのだった、と久しぶりの手ごたえに満足。やっぱり、デジタルとは違う面白さがある世界なのだ。

△月△日 またパソコンがこわれてしまった。今度の原因は簡単で、電源を入れたままでボードを抜き差ししていたら、突然ウンともスンともいわなくなったというもの。まだ保証期間に入っているの、そのまま修理を依頼することにした。ところが代理店に電話をしてみると、状況も原因も何も聞いてこない。こわれました、という言葉にオウム返しで、ハイ修理します、と答えておしまいになってしまった。これはつまり、この超メジャー・パソコンの故障というのは日常茶飯事で、原因にかかわらず修理(マザーボードの交換)をするプロセスが確立しているということなのだろうか。そんなパソコンで日々の仕事をしているのだ、と思うとゾッとしてしまった。

△月△日 センサを使用したシステムの試作機が完成して、フィールドで実験してみることにした。久しぶりに乾電池の電源で、ACから解放された身軽さが新鮮な気分。ところが、どうも電源スイッチONのときに、へんな信号がRS-232-Cからボロボロと出力される。信号の内容によっては、受信側のパソコンが変なモードに入りこんでしまうので、このゴミは完全に除去する必要がある。実験室に戻って再びデバッグとかを接続すると、こちらでは何も起こらない。この違いといえば電源あたりなので、どうやらまたまたリセット周辺の問題らしい。ソフトのイニシャル・ルーチンを追跡してみても、ちゃんとパラメータは設定しているし、A-Dコンバータもリセットしているし、…というところで気がついた。A-Dコンバータというのはアナログ回路なので、電源が供給されてからしばらくは、出力データが安定しないのだった。いつものCPU回路の感覚からすると、相当に「足踏み」するようなダミー・タイマ・ルーチンを挿入してみると、すっきりと解決した。いやー、やっぱりアナログの世界は奥が深い。(N)

△月△日 開発中のパソコン・ソフトがどうも不調だ。業界の標準だというのでついに某Cコンパイラを初めて使って開発したのはいいが、何やら不安な影が忍びよってくる気がする。ちょっとした形式的なミス一つで、コンパイル途中にゴロゴロとエラー・メッセージが出る馬鹿正直さや、アセンブラに比べてデバッグの際に距離を感じると不自然さにもようやく慣れてきた。ところが、コンパイル時にもリンク時にもエラー・メッセージが出ないのに、実行させるとヘンなメッセージが出てDOSに戻るような現象が起きてきた。プロンプトが出ているので何か打ち込んでみると、じつはそこで止まったまま、パソコンは静かに静かに暴走している。またまた偏見かもしれないけど、これだからC言語は困るなあ。

△月△日 いろいろなパソコンのウイルス騒ぎが、最近やたらと新聞や雑誌を賑わしている。「ウイルス騒ぎのひとつもないと、不人気パソコンの烙印を押されてしまう、と焦ったメーカーが裏でこっそり作らせているんじゃないか」と勘ぐってしまうような、超マイナー機種のウイルスまで登場してきた。13日の金曜日が近づいた頃のパソコン通信の盛り上がりかたも異常で、いかにコピー・ソフトが横行しているかを見事に傍証している。関係ない口ではいいながらも、作業ファイルや自作ソフトのソースをあたふたとフロッピーにバックアップしたのだから、こちらもあまり強いことはいえないか。

△月△日 やっぱ日本のは半導体メーカーは凄い、生産が近づいてきたシステムの最終的な部品の確認をしていたら、3ヶ月前にはどこのメーカーにも存在しなかったある汎用LSIが、なんと世の中に出現していた。3ヶ月前の時点では、その規模のLSIはチップ・サイズの関係からパッケージが限定されて使用できず、国内の全メーカーに問い合わせても、開発予定の話さえも聞けなかった。そこで泣く泣く、規模の小さい別のLSIで設計していたのだ。ところが今回、なんと1社でなく2社から、このパッケージ版が供給できるとの反応を受けて、さらにサンプル・チップまで簡単に揃ってしまった。さっそく回路設計変更や部品表変更とかの、うれしい誤算への対応に飛び回ることとなった。こうやって機種展開だけでなくパッケージとかローパワー版へも品ぞろえ競争をするんだから、日本のメーカーのLSIが世界を制覇するのも当然、と納得してしまった。

△月△日 パソコンの謎の暴走の原因が判明した。ラージ・モデルで巨大なソフトを組んだために、常駐させているデバイス・ドライバと喧嘩したらしい。FEPを取り除いてみると、嘘のように状況は改善されてしまっ、何事もなかったようにソフトは快適に走っている。そのかわり、ソフト開発中に日本語のメッセージをソース・プログラムに入れるときには、手続きがえらく面倒になってしまった。まずいったんエディタから抜けて、FEPを組み込んで、またエディタに入ってメッセージを書き

込んで、再びエディタを抜けて、FEPを外して、またまたエディタ経由でコンパイルしてテスト・ラン、という手順。もうすっかり手順を忘れると、静かなる暴走のためにリセットの洗礼を受けることになる。作業はバッチ・ファイルに並んでいるので、「抜ける」とはいつでもストップ・キーの連打で中断させる、という美しくない方法。これはちょっと、人には見せられないなあ。

△月△日 C言語でのソフト開発で楽をしようと、「C言語ライブラリ集」なるツールを購入した。これはつまり、ソフト部品として使えるルーチンを集めたもので、ものによっては確かに手放せなくなるような、使いやすいライブラリも多い。かつてパソコンのテクニカル・マニュアルと首っ引きで、VRAMのドット単位の操作や膨大な数の作業ファイルの生成によって実現した疑似ウィンドウのユーザ・インターフェースが、構造体に数値を並べるだけで簡単に実現できてしまうのには驚いた。こうやって手抜きをしながらどんどんC言語に浸っていくと、やがては抜け出せなくなることになるのでは、と、禁断の木の実を知った気分になってしまった。

△月△日 このところ、手元にあるパソコン・ソフトを手当たり次第にダンプして眺めている。最近のパソコン・ソフトは、なるほど大部分がC言語で開発されている、といやがうえにも知らされてしまう。C言語で開発したソフトのダンプ・リストには、必ず、そのコンパイラのコピーライト表示が含まれていて、このソフトハウスは今回はこのCコンパイラを使った、といったことが面白いようにわかる。意外なのが、相当に有名な大手メーカーのソフトが別のソフトハウスのOEM、つまりユーザ・インターフェース部分をアレンジしただけの焼き直しだったりすること。考えてみると、パソコン・ソフトというのは「製品」というよりも「作品」という色合いが強く、規定時間だけ勤務する企業エンジニアの作るソフトに面白いものは少なく、昼夜の別なくこだわり尽くす中小ソフトハウスのプログラマの生み出すソフトの魅力とは好対照だと思う。ときにはダンプ・リストの片隅にこっそり、プログラマのサインや恋人の名前、あるいは会社への愚痴などが潜んでいるときもあって、このダンプ趣味はしばらく続きそうな気がする。

△月△日 便利なC言語ライブラリにますますハマっていく毎日。これはPDSの3次元テトリスと同じくらい面白い。ところが突然、ある不安にかられてきてしまった。もしこのライブラリにバグがあって、それを使って開発した製品にそのバグの影響が及んだら、責任はどこにあるのだろうか。なんせ問答無用情け無用のC言語の世界なのだ。やっぱり、そのライブラリを使ってソフト開発した自分に来ってしまう、という結論しかない。うーむ、この便利なツールは案外、「諸刃の剣」なのかもしれないぞ。

(N)

技術者N君のトラブル日記 11

△月△日 最近、新しいパーツやデバイスの広告に心ときめくことが減ったような気がする。トラ技の分厚い広告ページや、新製品情報雑誌の誌面が宝島のように見えていた時代を過ぎて、プロとしてこちらの目が肥えてきてしまったからなのか、それとも新しいアイデアを触発される感性が鈍ってきたからなのだろうか。まったく独創的でユニークなデバイス、とかでなくても、従来のパーツAとシステムBと技術Cとにこの新製品Dを組み合わせたら面白いシステムが出来るぞ！ というようなことは多かったはずだけどなあ。そんな魅力ある新製品の広告をあまり見なくなってきたように思うのは、たんなる気のせいならいいのだけれど。

△月△日 またまたパソコンが故障した。これだけ続々とやってくれと、もう動じたり騒いだりすることもなく、淡々と処理できてしまう。今回はハード・ディスクのブート部分が死んだために、しばらくはRAMボードの上で生活することになった。純正のハード・ディスクはもう絶対に使わない、という過去の経験を教訓に、評判のいいサード・パーティの外付けタイプを注文した。純正のものよりもかなり割安なので、ついでに簡易LANのセットでも買って試してみようかな。

△月△日 このところ実験室が呪われている。ワープロとかエディタ、表計算ソフトなどでデータ入力をしているあちこちのパソコンが、突然にキーボード入力を一切受け付けずに静かに暴走してしまう事件が頻発している。半日かかって入力していたデータが駄目になってしまった、と事態を理解したときの人間の反応というのは、なかなか個性があらわれて面白い、などといっていたら自分もやられてしまった。さすがに被害者になって、真剣に原因を探ってみたけれど、どうもよくわからない。この界隈のパソコンだけが交互にやられるので、まず考えられるのはACのライン・ノイズかな。とりあえず「ノイズ・フィルタ入り」というテーブル・タップを買って、様子を見てみよう。

△月△日 これまで何度かパソコンを停電から救ってきた無停電電源装置がちょっとあぶないみたい。これを買ったのは数年前だから、そろそろ内蔵バッテリーの寿命が来ているのかもしれない。うっかりして電源プラグを抜いてしまったところ、ビーとブザーを鳴らしながら数分間は頑張るはずなのに、10秒ほどでパソコンの電源が落ちてしまった。たまたまパソコンは何もしていなかったからいいものの、このパソコンはかなり重要な仕事を担当しているので、新しいものにしなければならないかもしれない。でも、常時電源を監視して素早く切り替えるほどの装置なのに、自分の非常用バッテリーの監視をしないというのは不思議だなあ。

△月△日 いろいろなセミナーの案内がよく舞い込んでくる。出版社、専門会社、商社、メーカ、業界団体と、まさに世は多彩なセミナー時代というところ。ところが、

どうもこのところ、異常に「高い」ものが多くなった気がする。たしかにホテルの会議室で昼食・コーヒー付きというリッチな設定はわかるけれど、1日のセミナーでウン万円というのでは、そうそう会社の許可をもらえるものではないし、いくら勉強のためとはいっても自腹は無理となってしまう。以前はもっと、商社や代理店が負担する無料セミナーのお世話になったものだけれど。最近の傾向として、たとえばアメリカの著名な技術者を招いたり、大学の有名な先生を並べて、というのが多い。そのギャラのために参加費が高騰しているのかもしれないけど、別なセミナーで同じ先生のほとんど同じような話を拝聴したときには、かなり損をした気になってしまった。講演でくっているプロっていうのは大変だろうなあ。

△月△日 ライン・フィルタ入りテーブル・タップが効いているのか、このところパソコンの呪いが消えたかに見える。ところがこのタップは、コンセントに差し込む部分にフィルタが入っているわりに、そこからのコードが非常に長いために、ここで途中のノイズを拾ってしまいそうでどうも不安がある。やっぱりしばらくは、データ入力作業のバックアップ・ファイル作成のベースを、1日単位でなく1時間単位ぐらいにしたほうがいいかな。

△月△日 秋葉原でワープロを衝動買いしてしまった。たまたま覗いたショップの店頭展示品は、まだ1年前の機種なのにもう旧世代。この商品寿命もあきれたものだけれど、MS-DOSのフロッピーの読み書きができて、重さ2キロで、4時間近く使えて、変換・辞書もまらず賢くて、それで定価の4分の1の値段とは驚いた。さっそく出張の新幹線で、マニュアルの原稿書きに活躍した。一緒に並んでいた他のワープロは、「AI 辞書」とかいうわりにメチャクチャな日本語だったり、バックライトのために1時間しか使えなかったり、プリンタ付属で異常に重かったりと、ノート・パソコンと同じ欠点のあるものが多かった。このワープロも定価の10万円なら買わなかったけど、今のところ「掘り出し物」として大満足。久しぶりに秋葉原を堪能した、というところ。

△月△日 1社だけ残っていたレコード針のメーカが閉鎖されるという記事があった。ついにやってきたか、という感じ。5球スーパーとかを作っていた時代から続いている、あのオーディオ・マニアの専門誌が、これをどう記事にするか、今から楽しみ。CDがオーディオを大衆化して、現代のオーディオ・マニアはかなり行き着くところまで「追いつめられて」いる気がする。最近では、アナログ・レコードを光学的に非接触再生するウン百万円のプレーヤの記事が面白かったけど、このパワーあふれる世界の過激なマニアたちがどこまで行くか、というのは注目に値すると思う。ディジタルだマイコンだ、というソリッドな世界とはまったく別の、神秘的な不思議の国がここにはある。(N)

技術者N君のトラブル日記 12

△月△日 ファジィがそこかしこに氾濫している。かつての「AI」はもはやキャッチフレーズとしての神通力を失い、いまや家電もホビーも、少しでも知的っぽい部分を作ってはファジィの看板を掲げるのに躍起になっている感じ。まだ理論的にきわめられていないうちに、とにかく実例が出現してしまうあたり、さすが日本の技術だと感心してしまう。ファジィ制御で評判になった地下鉄に乗ってみても、それほど乗り心地の違いは感じなかったし、もともと気がつかない程度の「縁の下」の技術を無理して持ち上げているように思う。いまの「ファジィ製品」を2年後に見たら、笑ってしまうんじゃないかな。

△月△日 ノート・パソコンの本命と噂されながら、なかなかロー・エンドの機種が出てこない。これはメーカ各社のカルテルに違いない、という意見が大勢を占めているのだけれど、本当のところはどうなのだろう。ワープロでは数万円でも相当のものがあるし、ゲーム・コンピュータの性能向上を見せつけられると、なぜパソコンだけが一般への普及を拒んでいるのか、まったく理解に苦しんでしまう。みんながドドッと飛びつくようなコスト・パフォーマンスのパソコンを颯爽と発表して市場を押さえ、21世紀につながるビジネスを展開するメーカはないのかなあ。

△月△日 EMC 対策がますますブームになっている。***をしないと***の恐れがありますよ、というのは親切な提言のようで、じつはかなり強制的な雰囲気を含んでいるような気がする。おりしもアメリカでは、電化製品を原因とする思わぬ事故に関係した裁判がブームだし、「この対策部品を使わないと電波障害が発生して、もし設計変更になったらえらく高くつきますよ」という営業マンの口調には、性能への自信とともに脅しストレスの微妙な作戦も見え隠れしている。この調子でエコロジーが流行りだしたら、「この部品はちょっと高いけど、廃棄するときに安全だから使いなさい」「この部品は地球資源の再利用に貢献するから、性能は劣るけど使いなさい」とかの論法が幅をきかすようになるのかもしれない。システム屋にとっては、いろいろな制限ばかりに取り囲まれた、困った時代の到来なのかな。

△月△日 どうも最近、パソコンの性能向上に泣かされている。ソフトの書き方が悪いといえばそれまでだけど、昔作ったソフトが、同じシリーズの最新の機種で走らなかったり、DOSのバージョンで拒絶されたり、逆にクロックが速すぎて周辺ボードが誤動作したり、画面表示のスピードに人間がついていけなかったり、と、何度も同じようなトラブルに見舞われている。かといって古いソフトを走らせるために古いパソコンを用意するのも大変だし、結局昔のソース・プログラムに手を加えることになる。ところが、コンパイラもいろいろとバージョンが変わっていて、作業用のバッチ・ファイルのオプションが受け付けられなかったりすると、新旧のマニュアルを調べる仕事まで発生してしまう。これでは、まだまだ「ソフトの再利用」などという理想には程遠いのが実態とい

うところ。Unixの世界では、本当に昔のマシンのプログラムをそのまま最新マシンでも使えるのかな。

△月△日 いろいろな機会に、米国製のソフトにふれることが多くなってきた。そのたびに、アイデアのすばらしさや操作性の美しさ、さらには同業だからわかるプログラミング技術のすごさに驚嘆させられる。Macの場合にはコンピュータそのものが卓越していたから当然としても、IBM PCとPC-9801とではそれほど性能も違わないのに、どうしてこんなにソフトのスマートさに大きな差が出てしまうのか、ちょっと考えてみると不思議な現象だと思う。日本のソフトの画面の色彩感覚も、海外ソフトのフェアに行ったあとで見るとかなり不気味だし、操作性の不自然さも、環境に器用に慣れる日本人だからこそ耐えられるのかもしれない。これからは、日本向けの日本語ソフトも、アメリカかカナダの開発室で作られるようになるのかもしれないぞ。

△月△日 3台目のウォークマンを買いに秋葉原に行った。正確にいうと、初代のものはソニーではなかったけど、2台とも長持ちして活躍したうえでの「寿命」(あえて故障とは呼ばない)をまっとうしたと思う。ところがジョップ巡りをして驚いたのは、その性能面での進歩のもののすごさとモデル・チェンジの熾烈なこと。急速充電、電池交換の簡単さ、さらに進んだ小型・軽量化、車内騒音防止モード、ヘッド材質の向上、消費電力の軽減、それらのすべてが先代をはるかにしのいでいるのに、価格はずっと安い。さらに、半年前の1クラス上の製品と同じ性能のモデルが、同クラスの旧製品の値引き価格と同じ定価をつけて登場していた。どうやらこの世界では、新製品は半年前より以前のすべての製品を駆逐するような感覚なのだ。さりげなく壊れやすくしながらの、この低価格競争がどこまで続くのか、これはなかなか目が離せない。

△月△日 以心伝心という言葉は、相手がコンピュータであっても通用すると思う。このところ、ときどきエディタが暴走してファイルがつぶれるので、少しエディットしてはこまめにセーブする習慣がついているのだけれど、最近では「暴走しそうな気配」がわかるようになってきた。カーソルの動きがちよっとおかしくなったり、1ライン下に動かしたつもりなのに2ライン飛んだりすると、そろそろハングする兆しなのだ。そこですかさずセーブすると、別にエディタを抜けて再起動したわけでもないのに、不自然な動きは消えてしまうところが面白い。さらに、外見上はどこにも兆候がないのに、どこかしら不安な気分になったときにやっぱり暴走した、という経験を繰り返してみると、なんだかコンピュータとテレパシーがつながった感じで、複雑な心境になってしまふ。エディタのバグなのか、RAMボード用のデバイス・ドライバなどの常駐モノの仕業なのか、もしかしてウイルスなのか、あるいは、じつはDOSのバグ(!)なのか、どうも原因がつかめないけど、この現象は予知能力によって不思議と回避されている今日このごろなのだ。(N)

技術者N君のトラブル日記 13

△月△日 隣の実験室が騒々しくなってきた。製品の試作が進んできたときのあの盛り上がりは、自分の実験室でなくてもウキウキしてくる。ところがどうも、終盤の試験でいろいろと苦労しているらしい。例によってデバッグ段階で検出するバグもさることながら、今回はアナログ回路も同じ基板の上に置いたので、ノイズ関係で相当に大変だという。ひとごとではないので、通りすがりに頻りに顔を出して、ノイズ談義につき加わってしまう。

△月△日 デジアナ混在の回路基板のトラブルは、アナログの信号ラインに乗るデジタル・ノイズが最大の問題だという。基板のパターン図を見せてもらおうと、一応のグラウンド・ラインの分離とかはできている。ところが、デジタルのCPU回路の電源とグラウンド・パターンが、アナログの1点アースのように、極状に入れ子になっていた。それぞれの先端が閉じたループにならずに、いわばアンテナになってしまうので、CPUが高速の場合にはかえってノイズ的に問題になることもある。そこで、プリント・パターンの先をすべてハンダ付けしてみれば、と提案してみた。はたして今回は、「ヨの字よりも日の字」というデジタルの格言が有効になるかな？

△月△日 またまた、ショーや展示会の「実りの季節」がやってきた。いろいろなイベントが同じ期間に重複するので、両方を見に行く、というスケジュールには便利だけれど、暗海とサンシャインならともかく、幕張メッセとの往復というのはちょっと無理かな。たまたま去年の同じフェアにも行ったために、去年からの差分値だけ重点的にチェックすればいいので、案外と効率よく回ることができた。技術的な質問に満足に答えられる人がブースにいないことは承知しているので、名刺を置いてカタログ送付を依頼する、という身軽な行動で駆け抜けけると、半日もあれば100件以上を調査できる。ようやく、この手のフェアを活用するプロになってきたのかな。

△月△日 例のデジアナ基板のノイズのほうは、やっぱりデジタルの電源とグラウンドをこまめに小ループ化することで、かなり改善されたい。4層基板にすることに比べれば、この程度で済めばかなり安い対策かな。あとはEMCの試験が無事にパスしてくれるのを祈るだけ、とのこと。だけどEMCの試験って、いざサイトに行ってみてから案外にいろいろな事件を誘発するものだけど、今回は大丈夫かなあ。

△月△日 なんと予想通りというのか、EMCサイトから帰ってきた連中の顔色が悪い。なんでも、以前に計測したデータよりも悪化したらしい。どうやら、アナログへのノイズ対策がデジタルのEMC対策にマイナスに作用したみたい。アナログとデジタルのグラウンド部分の分離・結合のサジ加減かな、と再度パターン図をながめて、あえて分離してあったグラウンド・パターンを、外部コネクタの真下で接続することを提案してみた。ア

ナログのグラウンドをループさせない、という格言には違反することになるけれど、経験則からすると改善されるはず。

△月△日 ことが手出ししやすいノイズ関連のためか、デジタル屋ばかりでなく、古株のアナログ屋まで含めて、なんだかんだと騒がしくなってきた。とりあえず3通りの「改善策」を抱えて、若手がまたサイトに向かった。この手のノイズ対策はどうしても「現物合わせ」の要素があるところが、人間臭くて好きだなあ。こういうノウハウが完全にCADに盛り込まれて、経験の乏しい新人でもデジアナ混在システムを簡単に完成できるような、そんな時代は来るのだろうか。

△月△日 「学会」って何なのだろう。これまで「業界」の立場でやや軽く見ていたけれど、最近、いろんな機会に大学や研究機関の人たちと知り合うにつれて、ちょっと自分の偏見を反省するようになった。技術者というのは仕事に応じて予算もある程度使えるとはいえ、先端技術とは縁のないくつまらない仕事に忙殺されることも多い。乏しい予算でもつねに新しいことをする「学会」というのも、見方によっては羨ましい世界かもしれない。業界から学会に「とらば一ゆ」した知人の気持ちだが、やや理解できたい。

△月△日 どうもこのところ、自分の実験室では刺激の少ない、偶然性のない日々が続いている。全体の展開が予測され尽くしてしまう、というのか、最近では直面した仕事に「危険な魅力」を感じない。これはサラリーマンとしては楽な仕事なのかもしれないけど、どこかに慢性的な欲求不満が蓄積されているような気がする。仕事のテーマに新規性がないとしたら、どうやって新しい可能性を追求していったらいいのかな。

△月△日 隣のチームはようやく峠を越えつつある。アナログとデジタルのノイズ対策の綱引きも、ようやく収束に向かったようで、なんとかどちらの面でもクリアできてきた、とのこと。やはり両方を完璧に解決するような特効薬はなくて、試行錯誤によって少しずつ抑えていったらしく、「これで万事OK」という施策は今回も簡単には発見できなかったらしい。やっぱり、ノイズとアナログの世界の奥は深かったのだ。

△月△日 ふと気づいてみると、技術者として見習いからスタートして、そろそろ10周年になろうとしている。ひとつひとつのトラブルが自分の血となり肉となってきたけれど、最近では楽しめるような「おいしい」トラブルも減ってきている。ありがちなトラブルは意識せずに回避してしまっているし、いざ不具合といってもすぐに見破られるようなケアレスミスばかり。ここはひとつ、新たな可能性を求めて、どこかに旅立つべきなのかな。

(N)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (1) ●

△月△日 同じ職場の N 先輩が、「勉強のため」と宣言して休職、アメリカに渡ってから 1 ヶ月ほどになった。それほど英語が堪能だったわけでもないし、いったいどこで何をしているのだろうか。そういえば、先輩の実験机に引いてあった電話回線とモデムを引き継いだまま、何もせずに放っておいたけど、せっかくだからパソコン通信にでも挑戦してみようか。

△月△日 雑誌でパソコン通信ソフトを選んで注文して待っている、なんと身近にパソコン通信が趣味の同僚がいた。いろいろな知識を仕入れたうえに、PDS の通信ソフトまでもらってしまった。ところがこのソフト、マニュアルに相当するファイルを見ても、どうもうまくシステムのセットアップができなくて、なかなか電話回線につながらない。これは案外、設定に苦労しそうだ。

△月△日 いよいよ通信ソフトが届いた。さすがにこちらは製品のマニュアルだけあって、セットアップの方法もわかりやすい。ところで実験してみるためには、どこかのパソコン通信ネットに電話しなければならない。またまた雑誌の記事から、面白そうなネットを見つけてビット数とかボーレート、電話番号などを設定して、電話の呼び出しを指定すると、ちゃんとソフトが電話をかけて、先方につながった。そして画面にメッセージが出た。「ID 番号を入力してください!」??

△月△日 パソコン通信雑誌を勉強して、少し様子がわかってきた。初めてのときには、「ゲスト ID」というのでログインすればいいのだった。さっそく実行して、ゲスト ID とパスワードを guest とインプットすると、ついにその世界の扉が開いた。ところが、ここは巨大迷路のようなもので、どこまで行ってもメニューの選択要求ばかりが連続する。いまだどの階層にいるのかもわからなくなり、強制的に通信ソフトを終了させて逃げだしてしまった。これはどうも、なかなか手ごわい世界のようなのだ。

△月△日 BBS とかいう本格的なネットは複雑そうなのがわかったので、もっと単純な通信ネットに挑戦してみよう。ちょうどいま暗海で開催されているフェアの案内が、パソコン通信でサービスされているという。ここは「会員」がないので、電話がつながると簡単にメニュー画面に進んでくれた。なるほど、出展各社の内容が居ながらにして入手できるというのは、かなり便利なものだ。通信ソフトのメニューを指定して、受信して画面に表示される情報をすべてファイルに記録するようにしてみた。これをプリント・アウトすれば、簡単なレポートができるはず、と思ったら、なんと途中からプリンタが倍角文字の行列の印字に化けてしまった。一体これはどういうことなのか?

△月△日 あるメーカーの営業マンと話をしたときに、パソコン通信の話題になった。彼の意見では、仕事にパソ

通を活用しだすと、その効率の違いに、パソ通なしの仕事が考えられなくなるという。自分の仕事を考えてみると、翌朝には確実に届く宅配便と、FAX+電話によるリアルタイムの連絡で、それほど「遅い」とか「効率が悪い」とか感じることはないのだけれど、本当にそれ以上のメリットなんてあるのだろうか。だいいち、パソ通では相手もわざわざ通信ソフトを起動しないと、ネットワークがつかないと思うのだけれど。

△月△日 以前に学会で知りあった大学の先生から、突然の FAX を受け取った。アメリカの N 先輩から、JUNET というネットワーク経由でメールを受け取ったので転送しますよ、とのこと。どうやら N 先輩は有名な研究機関の研究生として落ち着いたらしい。いったい、どうやってアメリカからこんな日本語の文章が送られて来たんだろう。いちど、この T 先生の研究室を訪ねて、話を聞いてみることにしよう。

△月△日 仕事の関係で、あるソフトハウスと共同開発することになった。ハード寄りの一部ソフトをこちらで担当し、メイン部分をこのソフトハウスの A 社が開発することになった。ところが、A 社は自社ソフトのユーザーサポートのために、パソコン通信のホスト局を開局しているという。さっそく A 社に ID 登録を依頼して、これまで電話と FAX でやっていた事務連絡をパソ通化してみることになった。もしかすると、仕事にパソ通を活用しているという、あの営業マンの言葉の秘密を知ることができるかもしれない。

△月△日 A 社との連絡ルールについて相談した。パソコン通信には、「ボード」、「チャット」などもあるけれど、ここでは「電子メール」にしよう、という提案。相手に連絡したいメッセージを送信し、それぞれ自分がログインしたときに「未読」メールを読み出し、先方がメールを読んだ事実は、差出人も確認できるのだという。でも、これだと相手がログインしないかぎり、メールを読むどころか連絡の事実さえも知らない、ということにならないのか? まずは、1 日数回はログインしてみよう。

△月△日 パソ通による連絡のメリットが判明してきた。これまでの FAX では、ワープロやエディタで打ち込んだ文書をプリント・アウトしても、FAX 受信側の用紙はコピーと同じで、これをデータとして使うことはできなかった。ところが電子メールでは、リストやソース・ファイルが、そのままテキスト形式で転送できる。いちばん典型的だったのが原稿の校正。これまでは電話や FAX で校正内容を伝えて、校正結果を再度送ってもらっていたのが、直接にエディタで原稿を修正できるようになった。なるほど、たしかに慣れるとパソ通なしでは困ってしまうかもしれない。

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (2) ●

△月△日 毎朝、出社して最初の日課として、まずパソコン通信ソフトを立ち上げることが定着してきた。共同開発中のA社は、ソフトハウスのつねとして仕事が夜中にずれているために、事務的連絡のタイムスタンプを見ても真夜中であることが多い。そこでパソコン通信の電子メールに定時報告を登録しておく、生活時間帯の異なる相手との時間調整もできてしまう。こんなことは本にも書いてなかったけど、パソコン通信の隠れたメリットともいえそうだ。

△月△日 電子メールではテキスト形式のファイルだけでなく、バイナリ形式の通常の実行プログラムも転送できる、との話を聞いた。さっそくパソコンソフトのマニュアルを片手に、作ったばかりの実験ツール・ソフトの送信を試みることにした。XMODEM という特別のプロトコルによって、エラー・チェックをしながら確実に多量のバイナリ・データを転送できるとは、なかなか大したものだ。ちゃんと転送できたかどうかを電話で確認したら、「結果は電子メールで伝えていたのに」といわれてしまった。なるほど、せっかくのパソコンなのにすぐ電話したのではもったいないのだった。

△月△日 以前、アメリカからのメールを転送してくれた、T先生の研究室を訪問することになった。記事でよく見かけるSunワークステーションがならんでいる姿は、なかなか壮観。ところでJUNETというのは、パソコン通信ではなくて、Unixの通信ネットワークなのだという。UUCPとかNFSとか、いろいろな用語の宿題をどっさりもらって、ついでにUnixの本までお借りしてしまった。今後もしときどき研究室を訪ねて勉強させてもらうことにしたけど、どうやらここには、パソコン通信よりも奥の深い世界がありそうだ。

△月△日 今日はどうしたわけか、いつものパソコンがうまくつながらない。話に聞いていた「文字化け」というのは、画面にディスプレイされる文字のところがヘンな文字になるもので、これまでも遭遇したことがあった。最初こそ驚いたものの、いったん通信ソフトを終了させて、ふたたび電話をかけなおしてみると、回線が変わるためか、たいいてい改善されてしまうものだった。ところが今日は、何回トライしても状況に変化がなく、電話はつながるのに、いつものメニュー画面に入っていない。質問のメールを出そうにも、ログインできないのでは話にならず、ついに電話をしてみると、A社の通信ホスト・マシンが故障してしまったのだという。1対1の通信のダウンだからよかったものの、もしこれが一般向けの通信サービスだったら、と思うとゾッとした。

△月△日 パソコンによる連絡作業のメリットがまたわかってきた。相手が不在である場合、電話やFAXのような片道通行の手段はきわめて弱い。また、ソフト開発の思考中などに電話がかかってきて中断されるのも、あまり

愉快なものではない、ところが電子メールであれば、自分の都合のいい時間、たとえばパソコンがコンパイルで沈黙している数分間や、ソース・リストをプリントしている10数分といった合間に、隣のパソコンからメールを読み書きできる。これは書き込む側と読み出す側の両方にとってメリットといえる。お互いに頻繁にメールのチェックさえ心掛けていれば、電話に比べても決して遅いメディアではなさそうだ。

△月△日 パソコン雑誌の特集記事を見て、国内大手のパソコンネットワークに加入することにした。その最大のメリットは、全国各地に設けられた「アクセス・ポイント」という電話拠点にあるらしい。たとえばA社との通信のためには、仕事の効率アップというメリットはあるものの、長距離通話のための電話料も大幅に増加している。ところが全国ネットのパソコンであれば、最寄りのアクセス・ポイントへの市内通話料金で済むことになる。まだA社は加入していないので、当面は全国ネットという世界を「勉強」するだけの利用になりそうだ。

△月△日 T先生の研究室をまた訪問した。JUNETのひとつの「メーリング・リスト」という「部屋」に、メンバーとして登録してくれたとのことで、T先生の部屋のワークステーションからログインするためのIDを、学生と同等の立場で用意していただいた。パソコン通信が直接に相手とつながるのと違って、JUNETの電子メールは、最寄りの大学・研究機関などをつぎつぎにバケツ・リレーしながら転送されてくるのだという。そこで、メールの冒頭の「ヘッダ」部分に、経由してきたノードと時刻のリストがずらりと並んでいる。まずはメールを読むことができたけれど、いつものパソコンのエディタやワープロと、このEWSのワープロがあまりに違うために、残念ながら返事メールを出すことはできなかった。次回はなにか方策を考えることにしよう。

△月△日 待望の全国規模パソコン通信ネットワークの登録通知が来た。さっそくパソコンソフトのメニューに近くのアクセス・ポイントの電話番号を登録して、電話をかけてみることにした。さすがに全国区のためか、自分のIDとパスワードだけでなく、通信回線を指定するためのキーワードもある。ところが何回か、「お話し中」でつながらなくてドキッとさせられてしまった。それだけ利用されているわけだ。実際にログインしてみると、どこまで階層化されているのか、ツリー状のメニューが延々と続いている。いちいち各「部屋」をのぞいて回るだけで、どれだけの時間と電話料がかかるのだろうか。いちばんシンプルな「掲示板」を見ても、毎日何十本と掲示されて、それをまた、数分の間に一人また一人と読み出しているのだ。リストに添えられた「読んだ人の総数」という数字が刻々と増加していくのを見て、なんだか不気味な感じがした。この無言の世界に、いま現在も何十人もつながっている、というのは不思議なものだ。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (3) ●

△月△日 月に2回程度のペースで、T先生の大学の研究室を訪問させてもらうことが定例化してきた。最初はUnixのワークステーションなんて、触ったこともなくて萎縮していたけれど、手とり足とり教えてもらったおかげで、今では自分ひとりですべての操作をテキパキとこなしてしまう。まずは日本語シェルを開き、mailというツールを呼ぶと、今日もたくさんのメールが届いていた。EWSの画面でひととおり読んだあとで、適当なファイル名でセーブして、mailを終了する。あとは、このファイルをUnixの漢字コードからパソコンのシフトJISコードに変換するツールを通してコンバートして、隣の実験室のPC-9801からディスクに吸い上げると、自分の会社に持ちかえるディスクができあがる。すべての処理をEWS上でやっている研究者からすると、かなり面倒くさい方法なのだろうけど、これだけであこがれのJUNETにつながることができるのなら、ちっとも苦にならない。

△月△日 大手のパソコン通信ネットワークで、面白いメニューを発見した。こちらの「電子メール」では、宛先に相手のIDナンバーを指定する以外に、FAX電話番号を指定できるという。さっそく、「これはテストです」というテキストを、自分の会社の自分宛に送信してみた。実験室からFAX機の前に走って行って待っていると、30秒ほどで受信を開始して、さきほどの文章が見事に出てきた。タブ・コードは無視されるし、字体も淡泊な明朝体で面白くないけれど、これはけっこう「使える」ツールかもしれない。これまでもFAXは仕事で常時使っていたけど、今後はなるべくパソ通を使って、メリットとデメリットを探ってみよう。

△月△日 共同開発のパートナーであるソフトハウスの責任者との定期連絡メールは、今日も、快調に行き来している。いちいちFAXで大きめにやりとりするよりも、お互いに使い慣れたエディタで書いた文章のやりとりは、電話よりもスムーズな手段かもしれない。たとえば、以前のメールで箇条書きにしてあったチェック項目をエディタで引用してきて、終了マークと未完マークを添えるだけで「進行表」が完成してしまう。いちいち打ち込んでいないから、引き写しの際のミスもない。お互いの発言が、パソ通ソフトの「ファイル記録」メニューをONにするだけで記録に残るから、電話での言った言わないのトラブルも皆無となる。さらに通信記録ファイルのプリント・アウトを上司に提出すると、いちいち経過報告レポートを書く手間まで省けてしまう。つまらない事務作業の軽減によって、日常業務の効率は大幅に向上していると実感できた。

△月△日 ある雑誌の記事で「サテライト・オフィス」と「在宅勤務」という特集があった。これまでは関係の

ない世界の話として読み流していたけれど、今回は初めて、その内容が十分に理解できた。通信ネットワークで情報接続されていれば、あとはEWSなどのコンピュータ・パワーの活用によって、これからは会社に毎日通勤するというロスは不要になるだろう。毎朝、仕事場に顔を出さないと心配になるタイプの人には耐えられないらしいが、ことエンジニアについてみれば、いちいち会議とか電話に中断されずに仕事ができるだけでもありがたいのではないだろうか。…とはいっても、自分にその夢のような環境がやってくるのはいつのことやら。

△月△日 大手パソ通ネットワークの、FAX送信電子メール・サービスのメリットが早くも現れてきた。会社のFAX機は1台を共有しているため、これまでも機械の前に送信待ちの人の行列ができる時間帯があった。デバッグの終盤で時間との競争をしているときなど、何度イライラしたかわからない。さらに、相手のFAX機が通話中で「お待ちください」となったり、さて送信しよう、という目前で、エンエンと何十枚ものFAXの受信を開始されてしまったときもあった。ところが自分の実験室の机の上からパソ通ネットにログインして、そのままFAX送信することで、これも皆無になった。パソ通のFAX送信機能はなかなか賢くて、相手が通話中だと、時間をおいて何回も自動的にリダイヤルしてくれる。さらに、全国各地に拠点があるため、国内ならばどこへFAX送信しても1枚60円だという。時間効率ばかりでなく、経済的でもあるとしたら、これはもう手放せないツールといえそうだ。

△月△日 パソ通でひんばんにメールを交換している何人かの相手は、考えてみると1回しか会っていないのに旧知の仲のような気がしている。「ネットワークの交流の1ヵ月は、直接のつきあいの1年分に相当する」というある人の意見につくづく納得した。実際に面と向かって話をしていないのに、これだけホンネで知り合えるというのは、どういうことなのだろう。パソ通で知り合って結婚しました。なんて話もあんがい本当にありそうな気がしてきた。

△月△日 このつぎにT先生の研究室に行くときには、いよいよJUNETにメールを出すことになった。とりあえずメールの文章をパソコンで書いて、テキスト・ファイルのディスクを持参すればいいとのこと。どうやら、読んだメールをディスクに入れて持ち帰る、という作業の反対の操作になりそうだ。ところが、いざ「お手紙」と思って取り組むと、なんだか緊張してしまって、うまく文章が出てこない。思ったままを自然に書いている、あのJUNETの先輩たちの目にとまるのだ、と思うと、ますますプレッシャとなる。これではつぎに出かけるのは、ちょっと先になってしまうかもしれない。(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (4) ●

△月△日 ようやく、懸案の JUNET にメールを出す儀式的の当日となった。いつものように T 先生の大学の研究室に行き、ワークステーションにログインして到着メールを読み出した。このメールのリストに自分のアドレスも加わるのかと思うと、ちょっとドキドキしてくる。ここで隣のパソコンの前に移動して、まずは持参したテキスト・ファイル入りのディスクをセットした。そして、メールを持ち帰るときにファイルと呼び込んでくる FTP というソフトを起動して、いつもの GET コマンドでなく、PUT コマンドを用いるのだという。転送元ファイルとしてパソコンの自分のものを指定し、転送先の名前を適当に指定すると、それでもう転送は完了。再びワークステーションの前に戻って、シフト JIS の文字コードを Unix のコードに変換するツールを通して、いつもの mail によって登録するだけで OK とのこと。なんだか拍子抜けするほど簡単だった。ところが、自分の出したメールをすぐには読めないという。大学などのリレーでメーリング・リストという登録拠点まで行って、そこから再びこの研究室にメールが戻ってくるのに、半日とかの時間がかかるのだそうだ。即刻転送されるパソコン通信とは、だいぶ勝手が違うようで、ちょっとへんな気分。

△月△日 パソコン通信ネットワークの FAX 転送サービスは、もう仕事のツールとしてすっかり定着してしまった。以前に出した FAX の原稿がテキスト・ファイルで残っているの、たとえば実験用部品の注文などは、日付と品名をちょっと修正するだけで済んでしまう。相手の FAX 番号もキーワードで登録されているので、パソコン通信にログインしてからログアウトするまでの所要時間は 1 分以内で、注文書の FAX 送付が完了してしまう。また、いくつか宛て先に同じような文書を送る場合、文書そのもののアップロードは 1 回でいいので、この時間的効率は非常に大きくなる。あとは、図面を送れるような通信規約があったら最高なのだけど…と、はやくも欲が出てきた。

△月△日 今日は電話回線の調子がとても悪い。月曜日の午前 9 時から 11 時というのは、確かにビジネス電話の時間帯なのだと実感できる。市内通話の大手パソコン通信ネットはそれほどでもないのに、長距離通話のソフトハウスとの通信がきわめて不調だ。大きなプログラムの転送のため、圧縮しても 200 K バイトほどあるバイナリ・データを何本か XMODEM で転送すると、パソコンが 20 分とか 30 分ほど沈黙する。ところが、最初ならともかく、あと残りわずか、というところでエラーのためにやり直しとなると、ちょっと困ってしまう。電話をかけ直すと状態がかなり変化するので、接続されたたびに回線ルートがいろいろに変わっているとは想像がつくが、ハイテクのパソコン通信の出来が「運しだい」というのが面白い。

△月△日 今日はちょっとだけ、大手パソコン通信の趣味の「フォーラム」(会議室)をのぞいてみた。メニューの一覧が把握できないほどツリー構造の分岐が複雑で、何度もメイン・メニューへの強制復帰が必要になるほどで、ここは情報のジャングルだなあ、というのが第一印象。それぞれの分野ごとに「掲示板」は日々更新され、商売関係は駄目、という建て前とはうらはらに、あからさまに「ちょっと怪しい通信販売広告」が並んでいる。さらに、素人の趣味のコーナーがリストアップされているところどころに、別料金の必要なビジネス・ベースの会議室もさりげなく並んでいるあたり、さすがにネットワークの自家も商売がうまいと感心した。

△月△日 パソコン通信の大手各社が、電子メールの音声再生サービスを開始したのだという。自分宛てに届いたメールを、電話をかけて暗証番号を指定すると聞けるというもので、出先からでも自分宛ての連絡が確認できるというわけだ。さっそく自分で自分宛てのテスト・メールを送信して、これを聞いてみようとした。ところが、誰も同じことを考えるのか、いつまで待ってもお話し中で電話がつかない。またもやこのアイデアでも、儲かったのは NTT ばかり、となるのだろうか。

△月△日 JUNET に出した自分のメールがとうとう戻ってきた。冒頭のヘッダ部分には、メールを出した T 先生の研究室のマシンから始まって、いくつもの大学を経由してぐりと巡ってきた足跡が、刻々とつながったタイム・スタンプとともに並んでいる。そして、早くも何本かのリブライのメールが届いていた。いよいよ、これで JUNET に本格的に参加したのだな、という感慨がわいてきた。さっそく次回には、リブライへの返事メールを書かなければ。

△月△日 毎日トライしてみて、ようやくパソコン通信の電子メールの「音声読み上げサービス」に電話がつかった。メニューの説明とかは意外にスムーズな日本語だったので感心したが、かんじんの本文はいま一つだった。人名はへんな読みかただし、改行のところで強制的に日本語の文節を切ってしまうので、思わず笑ってしまった。まあ、機械のすることだからと、大目にみるしかないのかもしれない。

△月△日 T 先生から連絡があった。なんでも、JUNET の基幹ノードになっている T 大学のシステムにトラブルがあって、何千通というメールが行先不明になっているかもしれない、とのこと。パソコン通信よりも進んだネットワークと思っていたら、意外に弱点があるのかもしれない。次回には、転送トラブルのメッセージとともに、たくさんのメールが返ってきているかも。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (5) ●

△月△日 実験室から仕事でパソコン通信を利用するのと、T 先生の大学の研究室に定期的に立ち寄って JUNET のメーリング・リストに参加する、という 2 本立ての生活がベースに乗ってきた気がする。それまでの連絡手段といえば、書類やディスクの郵送と宅配便、そして電話に FAX というお定まりの方法だったが、一気に情報伝達環境が充実してきた感じだ。電話はリアルタイムの手段としては強力なものだけれど、相手が不在の場合にはその効力を失ってしまうし、言葉だけの情報としてのもろさがある。パソコン通信や JUNET の面白い点は、リアルタイムではないのに案外に情報メディアとして有効なところで、これは本をいくら読んでもピンとこなかった。やっぱり新しいものは体験してみるに限る。

△月△日 実験室での仕事が進んで、チームで何本かのソフトの開発をすすめている。ところが、プログラムを何人かが並行して開発しながら、一方で何人かがテストを行うために、それぞれのソフトのバージョン管理が混乱してきた。デバッグでエラーを発見したと思ったら、じつはそれは改訂前のもので、すでに別の人が新バージョンのテストをしていた、など、ちょっと笑えない。最新版のファイルをフロッピー・ディスクに入れて、それがつぎつぎにバトンタッチされて飛び交っているために、ちょっと忘れると周囲と別のソフトをもつ人が出てきてしまう。どうやら、これはいいよ、実験室内のネットワークを構築する口実ができてきたようだ。上司を説得して設備導入するだけの状況説明と、実際にどんなネットワークを作れるのか、という検討をしてみることにした。

△月△日 JUNET で、世界的に有名なあるメーカの研究所に勤める人のメールだけが、異常に文字化けする現象が話題になっている。このメーカのマシンに特有な事情なのか、このメーカの専用ネットワークの日本語環境と JUNET の漢字コードとの相性が悪いのか、通信不良による偶発的現象ではなくて、明らかに規則性をもった文字化けを起こしている。ところが何度もこの人からのメールを読むうちに、いつのまにか化けた文字を修正して文面を理解してしまうようになってきた。やはり、高価なワークステーションよりも、生身の人間のパターン類推能力のほうが上なのだろう。

△月△日 大手パソコン・ネットワークの「定期メンテナンス」と予告された日に、とんでもない被害を受けてしまった。予告では午前 2 時から午前 7 時までが不通になる時間帯だったのに、8 時になってもいつものオート・ログインを受け付けない。市内通話のアクセス・ポイントにはちゃんと電話がつながり、モデムの接続も普通どおりに進むのに、そこから全国ネットの基幹回線につながらないらしく、見慣れないエラー・コードが表示されて、そこでストップしてしまう。9 時を過ぎても状況が変わらないので、ネットワーク会社のサービス窓口

に電話してみると、案の定、「ホスト・コンピュータに障害発生」だという。いつ回復するかを尋ねると、もう一度立ち上げるのに 40 分程度かかる、というので 2 時間ほど待ってみたけれど、やはりネットは沈黙のまま。こういう日にかぎって転送したいメールが何本も溜まり、仕事もどうもはかどらない。結局何度もログインを試みて、ようやくつながったのが夜の 7 時だった。ところが、東京ではもっと早く回復したらしく、午後 3 時の発信メールが送られて来ていた。地方を後回しにするのは当然なのかもしれないが、このネットワークを業務連絡のメインにしている会社にとっては、丸々 1 日の損害になっただろうと同情してしまう。

△月△日 2 台のパソコンの RS-232-C をケーブルで結んで、それぞれに専用のドライバ・ソフトを組み込むと、相手のパソコンのディスク・ドライブも自分のパソコンの一部のように使える、というソフトを購入した。まずは 1 対 1 ながら、実験室のネットワーク化の準備をしていくための第 1 弾というわけだ。これは雑誌の広告ではずいぶん前から知っているつもりだったが、実際に使ってみると、予想以上に「使える」ツールだった。同じパソコン同士ならば、ファイルをフロッピー・ディスクに移して再びコピーすれば済んでしまうので、それほど効能がないけれど、サイズの違うドライブのパソコンとか、フォーマット形式の違うドライブ同士のファイル転送では威力が抜群なのだ。また、仕事のパソコンではハード・ディスク内に複雑なディレクトリを構築して多量のファイルを管理するので、ユーティリティを起動して、サブディレクトリ以下の構造をそのまま、何十本ものファイルを合計何 M バイト分もごっそり転送する、という場合には圧倒的な効果を発揮した。ケーブルをいちいち接続してまわる手間はあるにしても、ディスクをもってうろうろする、という風景はだいぶ解消されるだろう。

△月△日 大学が何日も休みになる、という時期は JUNET にとって不安な時期なのだという。夏休みなどの長期休暇では、マシンを止めるためにネットワークから孤立する大学も多いが、これはあらかじめ予定されていることなので問題ないらしい。それより、設備導入のための電気工事による停電、とかの臨時のシステム停止が恐いのだという。ネットワークの上流と下流のポイントのシステム管理者と十分に連絡をとって、情報の迂回路を確保しておかないと、何百本とか何千本とかのメールが溜まって、場合によってはスプールしきれずに消えてしまうのだそうだ。今日は、「JUNET と国際回線との基幹ノードの大学の工事の影響で、ここ数日はメールがフェイルする恐れあり」という情報があった。返事が来るはずのメールがあって気になっていたけれど、もしかしたら返信が届かずに消えてしまったのだろうか。それとも、もともとこちらからのメールのほうが消えてしまっているのかもしれないのだろうか。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (6) ●

△月△日 実験室のパソコンをネットワークで結びつける方法について、議論が続いている。候補となっているのは、パソコン LAN 専用の簡易型システムを使うのか、将来の拡張を考えて本格的な LAN にするか、という二つの方法で、どちらにもメリットとデメリットがありそうだ。パソコン専用の簡易 LAN は、広告によると値段も安く、本当に手軽に導入できそうだけれど、あとで EWS の Unix 環境に拡張したりする可能性はなさそうだ。パソコン用のイーサネット・ボードとかを揃えるのはコスト高とはいえ、将来性の点で魅力がある。それぞれのカタログを請求して、みんなでじっくり検討してみることになった。

△月△日 JUNET での先輩諸氏から、JUNET についていろいろ教えてもらっている。パソコン通信とは違って、JUNET とは現在でも「実験ネットワーク」なのだという。Unix 環境にある各サイトは上流と下流のサイトとの通信による情報伝送に責任をもち、通信とデータ処理の費用を負担する、というボランティアの思想が基本であって、利用するだけの参加者というのはいらないのほかなのだという。とはいっても自分の会社にその環境がない身としては、せいぜいメーリング・リストの話題に対して意味のあるリプライを投稿するぐらいしか、役に立てそうもない。T 先生に相談して、一緒に参加している研究会の事務作業の手伝いでもできないか、検討してもらうことにした。

△月△日 実験室のパソコンと事務室のパソコンとで、文書作成の環境が決定的に分離してきている。昔は実験室の機材は測定器でも ICE でも、ほとんどが専用機だったし、事務室の OA 機器はビジネス機メーカー I 社のものばかりで、お互いの環境を考えることもなかった。やがて実験室にパソコンが進出してくると、実験ソフトの製作もレポート書きも同じ DOS 上の環境で揃ってきて、作業の効率が上がってきた。技術者が書類を実験室で作るときには、日本語 FEP のもとでワープロでなくエディタを使うのはもはや常識になっている。ところが、形式的な社内文書を事務室で作成するときには、テキスト・ファイルの互換性すらない I 社パソコンの使いにくくて遅いワープロ・ソフトしかなくて、数分で作れる文書に半日かかってしまう。過去の文書の蓄積のために新しい環境に移れない、と嘆く事務屋さんに同情してしまうが、パソコンから Unix 環境になかなか移れない実験室だって、同じように気の毒がられているのかもしれない。

△月△日 実験室の LAN 導入のためのカタログが、続々と集まってきた。予想外に多くのメーカーやシステムハウスがこの世界に参入していることに圧倒される。やはり、「ネットワーク」というのは最近のキーワードなの

だろう。パソコン専用の簡易 LAN では、最小だと 4 台のパソコンを接続するだけとのことで、これと 200 台とかを結ぶ本格的 LAN とを比較するのも無理な気がする。当然のことながら、ネットワークで「何をしたいのか」という目的を、もう一度冷静に検討してみないといけないようだ。

△月△日 大手パソコン通信のいろいろな「会議室」を眺めているうちに、いくつか面白そうなところを発見した。普通の会議室はペンネームのような「ハンドル名」によって、発言者の匿名を許しているのに、ここでは参加者として本名を名乗ることを義務づけている。シスオベという責任者に自己紹介のメールを出して、確認されないと会議室に参加できないようになっていた。そのかわり、確かに話題としては匿名の会議室では見られないような、真剣な（発言に責任のある）議論が交わされている。別なところでは参加者の共同作業で LISP を作る、という会議室や、お互いに受験する試験を宣言しながら、いろいろな資格の取得を目指す会議室もあった。パソコン通信といっても、遊び半分ではなくて真剣な道具として活用している人もかなりいる。まだまだ理解が足りなかったと反省。

△月△日 JUNET の先輩諸氏から、JUNET ではメーリング・リストだけでは片手落ちで、「ニュース」を読まなければもぐりだ、と断定的にいわれた。そこで、T 先生にそのニュースというものをいくつか（数十 K バイトほど）読ませていただいた。門外漢には驚くしかない非常に多量の文書が、このニュース・システムによって、日本中の JUNET 環境にあふれているのが、漠然とながら実感できた。かなり真剣な議論あり、まったくの趣味の世界あり、ときにはかなり感情的なやりとりもあるという。いったいこれだけの文書を毎日読んだり書いたりしていて、日本の研究者は研究する時間があるのか、と人ごとながら心配してしまう。先輩によると、このニュース・システムは世界中のネットワークともつながっていて、たとえば AI の世界的な権威の先生とも直接にメールで議論することさえあるのだという。

△月△日 実験室の同僚を連れて、T 先生の大学のネットワーク環境などを見学させてもらった。JUNET の通信を支えるゲートウェイ・マシン、そして実習室にずらりと並んだ EWS が、イーサネット・ケーブルによって整然と結びつけられていた。さらに、別の実習室の数十台のパソコンもまた、すべて同じイーサネットの LAN に接続されていて、どこからでもリモート・ログインが可能になっている。自分の会社の同じ機種のパソコンはたった 1 台で仕事していて、ネットワーク中のパソコンに比べてなんだか淋しそうに見えてきてしまった。（Y）

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (7) ●

△月△日 これまで参加していた JUNET のメーリング・リストに加えて、別のもう一つのところに参加することになった。パソコン通信と違って、自分で「登録」のような手続きが必要なわけではなくて、メーリング・リストのアドレスとして設定されているサイト内のシステム・リストとして、自分のアドレスが追加されれば、それで OK になるという。そのリスト宛にメールを出すと、登録された各メンバに自動的にメールが配信され、このメンバの投稿記事も自動的にこちらに届くわけだ。登録されたことは、急にメールのトラフィックが増えて、新しい顔触れのメールが続々と到着したことですぐに判明した。つぎに T 先生の研究室を訪問したときのアップとなるので、ちょっとタイミングがずれてしまうけれど、さっそく自己紹介のメールを投稿しなくては。

△月△日 実験室のネットワーク導入の検討は、周辺環境から少しずつ進んでいる。プリンタ切り替えスイッチ・ボックスと、RS-232C 切り替えボックスを買ってきて、まずは「ケーブルのつなぎかえ」、「プリンタの移動」の頻発への対策とした。LAN にプリンタ・サーバがぶら下がるようになる。これがパソコンからのコマンド一発でできると本に書いてあるけれど、本当にそんなに簡単になるのだろうか。

△月△日 パソコン通信で知り合った人の中には、各種のネットの ID 番号を取得して、合計で 10 種類ももっている人がいた。あるネットで仕入れた話題を別のネットで紹介するとか、ウイルス情報とか、PDS の転載とか、忙しく「活躍」しているけれど、ひとことながら電話代のことを心配してしまう。もっとも、通信ソフトのオート・パイロット機能と短縮コマンドを駆使して、並みの人の 2 倍か 3 倍の効率でアクセス時間の密度を上げているところなど、なかなか見習うべきところも多い。実際に会ったことがないのに、それぞれの人の個性がちゃんと表れてくるように思えるのが、パソコン通信の不思議なところだと思う。

△月△日 JUNET では、その後も「実験ネット」の議論が続いている。下流サイト（ニュースやメールをさらに転送する先）をもっている場合には、とりあえずは JUNET へのボランティア参加としての条件をクリアしているが、末端でネットの恩恵にあずかるばかりのサイトは恥じるべきだとか、サイトとしては義務をはたしているようでも、その組織の中の人々がすべてこの「文化」を理解しているとはかぎらない、とか、たしかに大学や大手企業の中には、社内の電子メールやパソコン BBS と同じ感覚で、JUNET をたんに「便利な通信」として利用するだけの研究者や学生も多いのだという。T 先生の研究室を訪問しては間接的に利用させてもらっている身にとって、この議論はちょっと肩身が狭い気がする。

△月△日 実験室のネットワーク化は、さすがにエンジニアの職場だけあって、パソコン専用の簡易 LAN でなく、本格的なイーサネットの導入支持派が多い。将来は EWS が何台も導入されるだろう、という切実な希望的観測もあるし、これだけ世間の流行を見ていると、有効に活用できるかどうかを別としても、ミーハー気分ですてみたい、というのが正直なところだ。ところが、パソコンの拡張スロットに挿入するイーサネット・ボードといっても、調べてみると何社からも出ていた。さて、ここからどうやってシステム化するのか、少しずつ宿題がはつきりしてきたようだ。

△月△日 雑誌や新聞の記事で、また新しいパソコンの「標準」とやがてリリースされたことを知った。今度はどのメーカーが本気で取り組んで、いつまでこの陣営が頑張るのだろうか、といった意地悪い見方を、ついしてしまう。ここ何年かで、どれだけのパソコン系列・OS・バス規格などが提案されてきて、そしていつのまにか消えてきたことだろう。醒めた先輩の意見だと、現在のパソコンの中に 21 世紀を迎えられるものはない（すべて消え去る）、ということになる。実際、新しいものが登場したときには各雑誌などで大いに持ち上げるのに、その後は人気が続かないと、てのひらを返すように記事でも扱われなくなって、メーカーやソフトハウスでも「製造中止」「販売中止」の告知はほとんどしていない。これでは、ユーザが自衛のために冷ややかな目になるのも、しかたのないことかもしれない。

△月△日 一緒に仕事をしているソフトハウスの、ユーザ・サポート BBS が閉局されという。理由は、手間がかかるばかりで得るところがあまりない、という経済的なものらしいが、当然、このネットでアクティブに活躍していた会員からは、非難や苦情の投稿が続いている。パソコン通信によってユーザ対応をするという方法は、固定客をしっかりと管理できるし、通信費用はユーザが負担するので DM を出すよりも楽なところもあって、なるほどサスガ、と感心していたけれど、特定の「声の大きなユーザ」に振り回されるデメリットも、けっこう多いらしい。やはりメーカーやソフトハウスにとっては、とりあえず製品を買ってくれて、初めて使うときに多少のサポートをすればなんとか使ってくれて、あとは仕様の欠点とかに文句も注文もいわずに黙ってしてくれるユーザ、というのが理想なのだろう。

△月△日 職場の上司が妙に上機嫌だったので、代理店から取り寄せていた見積書をさりげなく提出して、パソコン用のイーサネット・ボードとソフトのセットを注文することに成功してしまった。これであと半月ほどで、ついにこの実験室もネットワーク化がスタートすることになった。今から楽しみだ。(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (8) ●

△月△日 これまで「ROM」(記事を読むだけの人)として参加していた大手パソコン通信の、ある「フォーラム」(会議室)に、より深入りすることになった。パソコン通信のオンラインに対して、メンバが実際に集まる「オフライン・ミーティング」というのに行ってみることにしたのだ。考えてみれば、オンラインではお互いの名前も年齢も、場合によっては性別すらわからない。こんな集団というのも不思議なもので、JUNET ならばアドレス名が所属とか組織を背負っているのに、パソコン通信の「ハンドル名」というのは、まったく何も語っていないことに、あらためて気が付いた。会議室での投稿された文章から、それぞれのメンバの人物を予想するのも面白いし、オフライン当日が今から楽しみだ。

△月△日 JUNET のメーリング・リストに参加しているために、月に何回か T 先生の研究室にディスクを持参する生活パターンに限界が見えてきた。前回のメールへのリプライを自分の実験室で作文してディスクに入れていき、パソコンから EWS に転送してメール送信、また前回からの到着メールを逆の操作でディスクに格納して持ち帰る、というのでは、どうしても話題によってはタイミングを失うことが多い。また、「居候」の穴埋めに始めた、ある研究会の事務作業の手伝いのためにも、オフラインでの情報交換の遅さが目立ってきている。会社ではまだ当分、EWS を買ってくれそうもないし、T 先生もこの状況をなんとかしようと考えてくれているようだ。もしかすると、T 先生のところに直接ログインできるアカウントを発行してもらえるかもしれない。

△月△日 注文していた、パソコン用イーサネット・ボードの一式がついに到着した。実験室内の 6 台のパソコンにすべて取り付けて、お互いを同軸ケーブルで結び、あらゆるファイル(データ・プログラム・ドキュメント)を統一的に管理しよう、という、もっともコンパクトな社内 LAN の第 1 号というわけだ。マニュアルにしたがってシステムを設定する作業では、SCSI の HD ボードが割り込み設定で衝突したり、「イーサネット・アドレスの設定」という初めての経験に悩んだりした。他の実験室の連中が冷やかしかつ半分に見にくるプレッシャーもある。さいわいに、T 先生のところで実際に使っていたために、なんとか無事に FTP というファイル転送ソフトを介して、お互いにファイル転送ができるようになった。ところが、ここで大変なミスに気づいた。EWS や専用サーバがないために、つねに誰かのパソコンで「サーバ・ソフト」を走らせておかねばならないのだ。A さんが B さんのファイルを欲しいときには、A さんが自分をサーバとして B さんのログインを求めると、その逆の操作を必要とすることになる。これはなんとかしないといけないぞ。

△月△日 新しく作ったソフトのデバッグを、同じ実験

室の後輩に頼んだところ、「遅すぎて困る」との苦情が続出した。数値演算と精密なグラフィックスを駆使したソフトで、ひと昔前ならば、いろいろな細かいテクニックで高速化を考えたところを、最近のパソコンの性能向上とコンパイラの高性能化に全面的におんぶした、馬鹿正直なソフトだったのは確かだ。そして調べてみると、自分のパソコンはコンパイル領域から作動領域まで、すべてを数 M バイトの RAM ボード上で実行し、さらに数値演算プロセッサも完備していたのだった。同僚の「普通の」パソコン上ではえらく遅い演算・描画となり、さらに少し昔のモデルでディスクから起動してみると、まるでロックしているような、異常に「遅い」処理ソフトとなってしまった。開発環境の整備、というのも考えもので、かなりの手直しを迫られそうだ。

△月△日 実験室内の LAN の欠点を、ひょんなことから解決できてしまった。倉庫に眠っていた、古い機種のパソコンを発掘してきて、余っていた HD を接続して、サーバ専用のマシンとして蘇らせることに成功したのだ。これで毎朝、このパソコンをサーバとして起動しておけば、実験室の誰でも、最新のファイルをアップしたり、必要な最新ファイルをダウンロードすることが容易にできる。サーバ用パソコンの画面には、現在イーサネットに接続されている人の情報もつねに表示されているし、なかなか LAN っぽい風景になってきたような気がしてしまう。

△月△日 T 先生と、同僚の「ネットワークのプロ」M 先生とのはからいで、ゲートウェイ・マシンに、電話回線から直接リモート・ログインできることになった。これで、自分の実験室から、パソコン通信と同じソフトによって JUNET 環境に接続できるはずだ、という。まずは電話によって「いきますよー」などと連絡しながら、指定された電話番号に自動ダイヤルを設定してトライする。最初は英数字だけ、そして M 先生が設定してくれた変換ツールを介して、日本語でのメールがなんとか無事に開通した。しばらくは実験的な「ゴミ」メールが発生するかもしれないが、これで一気に JUNET の仲間とも近づいた環境になりそうだ。事務作業の締め切りも迫ってきているし、早く慣れなくては。

△月△日 大手パソコン通信ネットのオフライン・ミーティングに参加した。「パソ通する人は暗い」という一般的なレッテルとはうらはらに、異常に明るい人、レッテルを地で行く人、顔の見えない通信ではもったいない魅力的な女性陣、名刺交換してみても驚いた各界の諸氏など、なかなかどうして、同じ趣味のフォーラムに集うだけあって、初対面であるのも忘れて溶け込んでしまった。全国各地の見ず知らずの仲間と議論したり、たまにはこうやって「合宿」したり、確かに今までは考えられなかった新しいネットワークの姿だ、とあらためて感心した。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (9) ●

△月△日 実験室の自分のパソコンの活躍というのは、このところ「充実」のひとことに尽きる。パソコン通信ソフトを起動しては、大手パソコン通信ネット、T 先生の大学にログインしての JUNET、開発パートナーのソフトハウスとの連絡用 BBS など、あちこちを同列に扱えてしまう。必要なログ出力は共通なテキスト形式のファイルとして、プリンタからいつでも得られる。そして実験室内の LAN 通信ソフトを起動すると、メンバ全員に共通のマスタ・ファイルがいつでもアクセスでき、閲覧したい通信ログ・ファイルもアップできる。もちろん、それぞれの作業はシングル・タスクの制限のために、いずれか一つを実行するしかない。これが EWS 環境だと、たとえばメールを読んでいる間に別のファイルをプリント・アウトしつつ、他の仕事のコンパイルとシミュレーションをバックグラウンドで実行してくれる、ということになるのだろうか。

△月△日 隣の実験室で、また超メジャー・パソコンの内蔵ハード・ディスクが壊れたという。何人かが集まって半日ほど修復を試みたらしいが、最新のソース・プログラムは復活しなかったらしい。たまたま以前のバックアップから2週間ほど経過していた上に、製品の生産日が迫っているとのことで、開発担当者の顔色が遠目にも青ざめている。仕方ないので、ROM ライタに送っていたバイナリ・データを逆アセンブルして、なるべくソースの復元に努力することになったようだ。他人事ではなく、さっそく周囲の実験室は一斉にバックアップを開始している。こちらは「ハード・ディスクは突然に死ぬもの」と最初から信じていないので、毎日のバックアップを欠かさない生活パターンになっていたけれど、それにしても某社の純正 HD はなんとかならないものか。

△月△日 あるメーカーのポスト・マスタをしている O 君の話によると、毎日の仕事はニュースとメールの管理だけで終わってしまうのだという。1日に数百本のメールを読み書きするだけ、の仕事というのは、Unix 環境にどっぷりつかって羨ましいとはいっても、ちょっとヘビーなものだと、案じてしまう。それに加えて、たとえば深夜にゲートウェイ・マシンがダウンした、という電話に叩き起こされて会社に向かう、という驚異の生活パターンなのだそう。自宅からリモート・ログインしてシステム修復を行うには、NeXT でも買って自宅に ISDN 回線を引かねば、などと物騒な話になってしまった。本当に私物の NeXT を目覚まし時計に使っている A 君の話にも驚いたけれど、どうもこの世界の「おたく」は半端でなく、なかなか強力な人が多い。

△月△日 大手パソコン通信のフォーラムでは、著作権とフリーウェア・ソフトの話題が盛んになっている。ちょっとした引用、たとえば話題の中に「ほら、**** *という書き出しのあの本…」などと出てきても、すか

さずシスオベの警告があって、投稿が削除されてしまう。印象としては、かなり神経質にならざるを得ない、なんらかの背景(事件?)があったように思えてしまう。また、PDS とフリーウェア・ソフトの話題、不法コピーと無断転載の話題、そしてあいかわらずウィルスの話題、などなど、これが原因で「暗い」といわれそうな盛り上がりがある。大きな背景としては、著作権とかネットワークのモラルが育っていない、日本全体の傾向の縮図になっているようにも思う。先端的なネットワークであるパソコン通信の参加者でもこれだとすると、これから世界のネットワークに参加したときに、またまた摩擦と誤解の集中攻撃の対象となってしまうだろう。

△月△日 グループ内の LAN で最新バージョンのソフトをテストのためにアップロードしていたら、「暴走する」とのクレームがついた。そんなはずはない、自分のマシンでのテストは OK だったのに…と調べてみると、FTP という転送ソフトで、バイナリ転送のコマンドをたまたま忘れてしまったらしい。デフォルトはテキスト・ファイルのモードのために、そのまま転送すると、パソコンの実行ファイルは完全な「暴走プログラム」に変身してしまう。やはり、無理をしてパソコンでイーサネットにこだわったしお寄せが来ているのだろうか。

△月△日 パソコン通信と JUNET を同じ環境のように利用している弊害に遭遇してしまった。Unix 上で M 先生が用意してくれた変換ツールをフィルタとして、パソコン通信ソフトのこちら側の画面では何の問題もなく表示されているのに、JUNET を経由した各サイトには、とんでもない文字化けメールが発信されるという。原因はシフト JIS の「半角カタカナ」にあるらしく、ときどきこの指摘があちこちを駆けめぐり、自分では、両方に問題のないように全角文字を使うように心がけていても、パソコン通信の記事を本人の了承を受けて紹介するときなどに、カタカナはチェックできても、半角の句読点や「・」記号を見逃してしまうと、JUNET のメールが数分の1の長さに縮んだりしてしまう。メーリング・リストのホストから戻ってきたメールを読んで青くなったときはすでに遅く、全国のメンバに届いてしまっている。一方、パソコン通信の「掲示板」の記事はあとから自分で削除できるので、それとはかなり異なった文化だと思う。

△月△日 また予算検討の時期がやってきた。これまでに何度も蹴られている EWS の導入を、またもや懲りずに上司に要望した。今度は少し「からめ手」の作戦を考えて、外堀を埋めるレポートと一緒に提出だ。世間の常識だ、といっても理解できない会社に対して、どこまで一人の技術者がアピールできるか、恒例化してきたこの行事は、はたしてハッピー・エンドになるのだろうか。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (10) ●

△月△日 研究機関の広域ネットワークについての講習会の案内をもらって、初心者ながら参加してみることにした。呼びかけ人の先生は、文系(経営情報学部)ながらネットワークを活用して、アメリカの先生と原稿をやりとりして論文を共同執筆しているのだという。また、ゲストに招かれた、JUNET や WIDE ネットワークの仕掛け人として有名な M 先生は、つねに NTT の携帯電話を持ち歩いている。たとえばアメリカのある大学のホスト・マシンがダウンした、というような場合、携帯電話から自分の大学のマシンにログインして、さらに海外ネットワーク経由で遠隔操作してトラブルを修復できるように、専用のコマンド体系を用意してあるのだという。先端のネットワークのこの行動半径には、会場の参加者もひたすら圧倒されてしまった。

△月△日 学会の研究会で紹介された、ある海外の文献を出版社に注文することになった。パンフレットによるとアメリカの大学の出版部の刊行で、問い合わせ先には電子メールのアドレスが書いてあった。せっかくなのでネットワークを経由することにした。まずは、つたない英語で「資料問い合わせ」のメールを書いて、いつもの JUNET と同じように送信する。はたして、これで無事に地球の反対側に届くのかどうか、楽しみだ。

△月△日 英語のメールを書いてみて、英文の手紙の形式をほとんど知らないのに気づいてショックを受けていたところ、たまたま大手パソコン通信で「英文レター集」というデータベースのサービスを発見した。これは、通常の通信料金とは別に、かなりの追加料金を必要とする。いろいろな場合の英文レターのサンプルが満載されているので、今後の仕事にも使えるという口実で、ダウンロードすることにした。といっても、さすがに普通のフォーラムのように BPL とか XMODEM のプロトコルで一気にダウンロードすることはできず、画面をファイルに落としてながら読んでいく、という方法。最終的にプリントアウトをファイルに製本してみると、見事な「資料」が完成したが、かかった通信費用が数千円になり、これだと本を買ったのと同じことになってしまった。

△月△日 文献の問い合わせに対する返事の電子メールが、ついにアメリカから届いた。さすがに質問がネットワーク経由のため、返事も郵便でなく電子メールというわけで、プリントアウトすれば「手紙」になってしまう。書籍の詳しいカタログや値段もわかり、さらにもう 1 冊、一緒に入手したい文献があるのも判明した。連絡のメールを送るとともに、リスト中の「申し込み用紙」にチェックして、今度は郵便で、正式に注文書を送ることができた。

△月△日 パソコン通信のあるフォーラムで、多くの人が

が議論に参加して盛り上がっている話題がある。ところが、会社から昼間にアクセスすると、自宅から深夜にアクセスする人との間で、レスポンスの違いが面白い現象になっていることを発見した。同じ時間帯にアクセスしている人同士の議論のほうが、タイムリに素早く進行するように思っていたのだが、どうやら間違いだったようだ。たとえば、午前 11 時にアップした投稿を別の人が正午すぎに読んだとすると、これは非常に素早い連携プレーとなる。ところがこの順序が逆だと、投稿を丸一日あとに読んで、アップしたリプライがさらに丸一日あとに読まれることになってしまい、話題はかなり古くなってしまう。これに対して、昼間の発言者と深夜の発言者とのやりとりは、確実に毎日 1 往復することができるので、長い目で見ると、意外にもこちらのほうが議論が早く進んでいるようだった。

△月△日 大手パソコン通信ネットワークのホスト・システムというのは、いったいどのような環境になっているのだろう。「定期メンテナンス」の予告があった翌日などは、メニューやコマンドがしばしば変更されて、オートパイロットでアクセスする人からは苦情が殺到するし、それまで読んでいたはずのポインタ情報が消えていて、最初からボードの内容を読まされることにも、何度も遭遇している。さらに、まだ実際に見たことはないけれど、ログアウトしたはずなのにネットワーク上に ID が残って、本人がもう一度ログインしようとしても出来ない、という「幽霊」と呼ばれる現象もたまにあるのだという。この「幽霊」の恐ろしいのは、本人が気づかないでいると、システム側が気づいて消去するまでの通信利用料金をいつのまにか徴収されている(?)という噂があること。確実に自分がログアウトしたことを確認するには、もう一度ログインするしかない、というのではイタチごっこになってしまう。

△月△日 文献の注文をした出版社と、細かい手続きの確認のために、2 日間で 2 往復の電子メールのやりとりをしてしまった。もちろん、「英文レター集」をパッチリ活用して、事務手続きもしっかり終了した。

ところで、地球の裏側のアメリカとのやりとりというのは、深夜にパソコン通信をアクセスする人との関係と似ている。メールを読んで、すぐさまその場でオンライン・リプライを書けるような内容ならともかく、ある程度メールをじっくり読んでから返信を書いて、その後にアップするようなやりとりの場合には、半日レベルの時差というのは、人間の思考作業にとっても都合がいいのかもしれない。そういえば、海外の研究者と論文を共同執筆した先生も、その共同作業の効率の高さを絶賛していたのを思い出した。もう少し英語を勉強しておいて、海外のメーリング・リストにでも挑戦してみようかな。

(Y)

● 技術者 Y 君のネットワーク日記 (11) ●

△月△日 このところ、いつもログインしている大手パソコン通信ネットワークが「ヒット」を続けている。気象情報の「速報」会議室がテレビのニュースに登場したり、議論の盛り上がった会議室の記事が新聞に取り上げられて、市議会を動かしたという話題があった。また、著作権協会と共同の「実験」として、パブリック・ドメインの作品のアップロードを募集して好評だったりと、かなり活発に打って出ている。パソコン通信の会員数が百万人を越える時代になって、いよいよ市民権を得る段階になってきたのかもしれない。

△月△日 社内のまったく別の二つの部署から、実験室の LAN を見学にやってきた。数台のパソコンがイーサネットサーバを共有しているだけのものとはいえ、これで社内では他に例のない「先端」の状況だ、というのが自分でも恥ずかしくなってしまう。それでも、いずれ EWS が導入される際には、それぞれのパソコンがリモート・ログインの端末となる、という青写真の可能性には、同じ技術者として先方も理解を示してくれたようだ。どうせなら、ここと同じメーカーのボードを導入して、社内の既成事実を積み上げていきましょう、と前向きな意見を残していった。

△月△日 今年もまた、ソフトウェア関係の大きな展示会(ショウ)に参加することができた。去年よりもさらに百花繚乱の印象がある各種の LAN に加えて、今年のトレンドは「CASE 環境の普及」がいちばん。一説によると、CASE の本家アメリカではちょっと騒ぎが見えてきたというのに、ようやく国産パソコンに CASE がのってきた日本では、いよいよこれから市場が活気づくのもかもしれない。開発の上流から下流までをフルカバーする大規模なものでなく、相互にはバラバラな各種のツールが乱立しているあたり、いかにも日本らしい盛り上がりだと感心してしまった。技術分野でなくビジネス分野の CASE でも、ワークステーション上のもので登場してきたようだし、ここしばらくはますます目が離せないようだ。

△月△日 ついに、というのか、ようやく、というのか、国産某メジャー・パソコンの「マルチメディア版」が登場してきた。新聞発表の前日に最初の情報が伝わったときには、誰もが「まさか?」と思ったという悲慘なスペック(と価格)は、新聞で確認してもなかなか信じられなかった。いったい誰にどうやって売ってもらいなのか、それとも「何か」までの時間稼ぎなのか、これまたじっと見守るしかないのだろう。実験室では、みんな「裏に何かあるぞ」という意見で一致している。

△月△日 海外の大手パソコン・メーカーと大手ソフト・メーカーの合従連衡の話題が、雑誌や新聞を賑わしている。

確かにこれだけ節操なく協力と敵対を繰り返していれば、会社はともかく、そこで働く技術者の「やる気」が一本にまとまるとは思えない。もちろん、日本国内のコンピュータ関連業界の姿が理想的である、などとはとてもいえないし、ソフトウェアの評価や著作権の意識が希薄な後進国でもあるのも事実だ。でも、それにしても最近のアメリカの状況はちょっと心配になってしまふ。21 世紀を迎えるコンピュータの姿がまだ誰にも見えていない、という模索の時代になってきたのだろうか。

△月△日 会社の総務部門から、実験室のパソコン通信端末を見学にきた。なんでも、会社が会員になっている業界団体が、会員相互の連絡のために大手パソコン通信ネットワークに CUG を開設して、会員の参加する会議室や資料データ・ライブラリを管理することになったのだという。案内には有名なネットの名前が並んでいて、どのルートにするかを自由に選択できるらしい。しかし、個人が趣味でアクセスするならともかく、会社がまともに「仕事」で大手パソコン通を利用するのは、ちょっと危険もあると思う。これまでに経験したいろいろなトラブルの例とか、ホストのダウンで悩まされたこと、アクセスが集中して異常に「重い」(ホストのレスポンスが極端に遅い)日や時間帯のことなどが、つぎつぎによみがえって不安でいっぱいになってしまった。それに、業界団体のパソコン通信データベースで「資料を共有」するとなると、その資料の著作権はどうなるのだろうか。

△月△日 このところ JUNET で参加しているメーリング・リストがかなり静かな日々が続いている。どうやら大学の先生がたが、試験とか学内行事、それにシーズンたけなわの「学会巡り」でアクセスが低下しているらしい。むしろ企業内の研究者のほうがコンスタントに投稿しているようで、メーリング・リストは低調でも、じつはニュース・システムのほうは大いに盛り上がりつつあるのだという。ニュースの話はよく聞けれど、「ハマると完全に仕事ができない」という話もあって、今のところ「食わず嫌い」で遠慮しているところだ。

△月△日 大手パソコン通信のフォーラムのいくつかは、会員増加とともに「分家」を増やして氣勢をあげている。ほとんどの会員が ROM(リード・オンリ)しているとはいっても、一つのフォーラムの登録会員数が 1 万人などというのは、確かにすごいものだと思う。話題ごとに、専門家から熱心なアマチュアまでが参加した。過去の議論をまとめたデータ・ライブラリをダウンロードして読んでみると、そのへんの書籍よりも内容の充実した記録も多く、もはやパソコン通信のログ・ライブラリというのは、貴重な文化遺産になっているようにも思えてくる。(Y)