

日本PC事始 その1

マイコンがボードコンピュータで
あった頃

後藤富雄（インテリジェントディスク㈱ 取締役）



偶然にもマイコンとパソコンの黎明期に巡り会い、多くの同僚と参加することの出来た筆者ですが、多分に個人的な記述の多いことをお許しくくださいますよう、はじめに御願い申し上げます。

ミニコン「PDP-8」に学んだこと

67年、日本電気に入社した頃、半導体事業部は当時、Siプレーナトランジスタの量産に成功した後バイポーラのオペアンプ、デジタルのTTLロジックSSI、MSIに次いでMOSを立ち上げたところであった。配属先の生産設備部では自動試験機を担当し、当時の安藤電気、ミナトエレクトロニクス等の外部計測器メーカーに発注し試験設備を調達していた。60年代末にはMOSも電卓用に本格的に採用されはじめ集積度も増し、本格的なLSIテスターが必要となっていたが国産メーカーにはなかった。そこで事業部ではフェアチャイルド社製モデル8000A型を通産省の補助金で購入し、私とその運用を任せられることになった。このシステムの制御部に使われていたのがDEC社のミニコン、「PDP-8」であった。演算は12ビット、メモリーはフェライトコア、回路はディスクリートトランジスタで構成されていた。OEM供給されていたこの「PDP-8」には回路図とソフトウェアのソースコードが添付されており、私は暇を見つけては回路図とプログラムを読み尽くすという幸運に恵まれた。DECUSという団体に申し込めばソフトウェアライブラリーが無料で送られてきた。その中にFOCALというBASIC言語に近い演算パッケージが有り科学計算式など簡単にプログラムが出来便利であった。「PDP-8」の割り込み制御やIO、DMA制御はシンプルだが応用価値のあることがすぐ理解できた。私には自由に使える、マイ・コンピュータでありパソコンであった。この時の経験が後にマイコン・キットやパソコンを世に出す原動力になっている。

マイクロプロセッサの誕生

このミニコン「PDP-8」をそっくりICで置き換えてしまおうかと当事の上司、渡辺和也（当時課長）氏*1と話し込んだが、テスター部分の技術課題も山ほどあったので「ミニコンを作ってしまうか」は話だけで終わり、その先長い間ずうっと気になっていたが、そのもやもやをふっとばしてくれたのがマイクロプロセッサの誕生である。インテル社が71年に発表した「4004」マイクロプロセッサのSDKを購入し、テレタイプに繋いで動かしてみたのは出向先の九州日本電気であった。目的は膨大になったLSIのテストパターンを記録する紙テープの複製用に高速リーダと鑽孔器を制御することであった。指先に乗るようなチップでもプログラム次第で殆ど無尽蔵の応用分野が開けることをデバイスの製造現場に居ながら実感した瞬間であった。ミニコンより何倍も面白いが、「ソフトが無ければただの石」でもあった。73年、九州日本電気からマイクロコンピュータ販売部の応用技術部門に呼び戻されマイコンの応用開発と顧客への技術説明がメインになった。74年インテルが本格的な8ビットマイクロプロセッサ「8080」を発表するや、互換機チップの開発を周到に準備していたNECは速やかに開発を終えたのだが、最大の課題はユーザ教育であった。小型チップとメモリーチップ等を組み合わせるボードを作り、プログラムをROMに書き込んで目的のシステムを作り上げる過程を体験させることが必要であった。当時準備されていた機材はミニコンのような装置に入出力装置として数十万円ものテレタイプを接続するものであった。

マイクロコンピュータ・トレーニングキット
「TK-80」

そこで考えたのがシングルボードコンピュータに

*1 初代マイクロコンピュータ販売部長、NECのマイコン販売戦略、初期のパソコン開発の総責任者、日本のパソコンの父と慕われる。

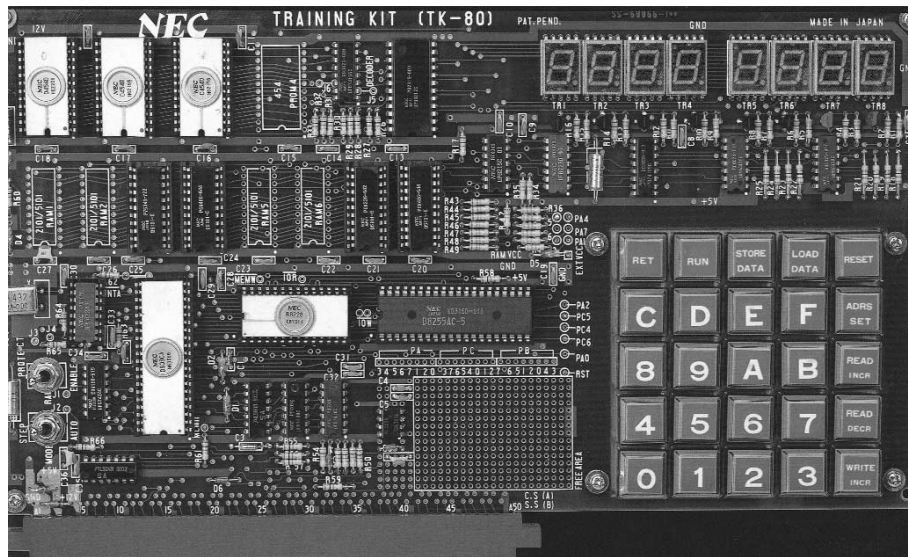


写真1 「TK-80」

仕立て、プログラミングに必要な入出力機能を装備してしまふことであつた。入力は0 - Fの16進キー、表示は7セグメントLEDとし、操作部はまるで電卓のようなシンプルなものに出来あがつた(写真1)。TK-80の開発は1976年新入社員として入つて来た加藤明君*2と二人で始め、小生の設計図を下に彼に試作品の製作とモニタープログラムを分担してもらつた。シンプルに出来た背景には、同じフロアに居た電卓用チップ開発者の助言などがあつた。ラッピング配線の試作機は当事の電電公社横須賀通信研究所データ応用研究室の新入社員教育用に4台買い上げられ、最初の役目を果たした。配属期日がきまつていたのでボードにすることが出来ずIC類はすべてソケット実装とし、配線のための電動ラッピングツールも添付で納品した。76年、マイクロコンピュータ・トレーニングキット「TK-80」の名称で発売した製品は組み立てキットとし、初心者用に書かれたマニュアル、回路図、内蔵ソフトウェア(モニタープログラム)のソースコード、応用プログラムを添付した。ここで採つた技術情報を公開する「オープン方式」はその後パソコンに事業を展開してゆくときにも受け継がれるが、ルーツをたどると「PDP-8」に遡る。「TK-80」の商品化は5月に企画、8月には発売と言う超スピードで進められた。発売と同時に秋葉原のラ

ジオ会館七階に「ビット・イン」と呼ぶサービス・ルームを開設し、我々技術者が交代でお客様の相談に応じる体制を敷いた。「TK-80」に搭載されたCPUはインテル社の8080A互換のuPD8080Aであり、モトローラ6800互換のチップを搭載した日立のキットが発売されたのはおよそ1年後であつた。8080Aがアーキテクチャ的に優れた6800を抑えて日本市場を席卷できたのはこの1年の差が大きく貢献しているのでは無いかと思う。NECが市場開拓を自ら行い、事業を先行出来たことのメリットは金額には代えられないものがあつた。広告費を使わずしてマスコミが取り上げてくれる、キットの周りでビジネスを始めるサードパーティが生まれ頻りに訪ねてくる、マイコンを中心にしてNECファンが急増する、最後には8080プロセッサの潜在ユーザを掘り起こしNECとの太いパイプが出来たのであつた。休日返上し、「ビット・イン」でユーザと接しているうちに時代の潮流が読めるようになってきた。日本でTK-80をはじめとするボードコンピュータがブームになった頃、海の向こう米国ではモステクノロジー社の6502プロセッサを搭載したApple II(アップル)、PET(コモドール)を始めとする第一世代のパーソナルコンピュータが殆ど時を同じくして誕生していたのである。

次号ではマイコン・キットから本格パソコンPC8001への転進の経緯を記します。

*2 現NECモバイルターミナル事業部要素開発統括マネージャ。彼とのコンビはマイコン・キットから本格パソコンの時代になつても長く続いた。初期のNECのパソコンの殆どが彼の設計による。