



中澤喜三郎氏

1932年10月2日 東京に生まれる
 1955年3月 東京大学工学部応用物理学科卒業
 1960年3月 東京大学大学院数物系研究科応用物理学専攻博士課程修了工学博士(東京大学)
 1960年4月 (株)日立製作所入社
 1980年2月 (株)日立製作所神奈川工場長
 1989年2月 筑波大学電子・情報工学系教授
 1996年4月 電気通信大学情報工学科教授
 1998年4月 明星大学情報学部教授
 2002年3月 明星大学、定年退任

栄誉・受賞

1997年5月 功績賞
 1999年5月 名誉会員

本稿は、東京大学で第一世代の真空管式計算機 TAC (Tokyo Automatic Computer) の完成に中心的な役割を果たされた後、日立製作所の汎用大型コンピュータ等の開発に携わられた中澤喜三郎氏にインタビューした内容をまとめたものである。

オーラルヒストリー 中澤喜三郎氏インタビュー[†]

インタビューア (五十音順)

旭 寛治¹ 宇田 理² 喜多千草³
 永田宇征³ 山田昭彦⁴

[†] 日時：2006年12月8日

場所：如水会館

生い立ちと学校時代

山田 まず先生の生い立ちから学校時代あたりのことをお話いただけますでしょうか。

中澤 昭和7年生まれなんです。私が生まれたのは東京の下町なんです。当時の下谷区(現台東区)の西町というところで、いろんな零細企業の職人さんの家がたくさんあるような街で、私どもも当時、関東大震災後の長屋のひとつみないなところに住んでいたんです。

私が生まれた家は、最初は岩絵の具を手掛けていたのですが、それがうまくいかずに、そのとき使用していた輸入品のアラビアゴム糊(切手の裏に使われる)を使いやすくするように容器その他に少し工夫を凝らして、指先が汚れないで済むようにして事務用糊製品として売り出したんです。まったくの零細企業

なんです。そうやってオリジナルの製品を問屋さん経由で文房具店へ事務用品として卸す仕事をしていました。

山田 すばらしいですね。

中澤 そういう仕事が昭和になって、ちょうど私が生まれるころに軌道に乗り始めてずっときた、そういうところで育ったわけです。ところが、御多分に漏れず戦争で人手もなくなり、それでさらに悪いことには戦災でやられてしまったわけです。その前に昭和19年8月に私が国民学校6年生のときに、学童集団疎開で福島県の会津高田町というところへ行かされたんです。その翌年3月に、国民学校卒業だというわけで東京へ帰京せねばならなくなり、忘れもしない昭和20年2月25日に6年生はみんな夜行列車で東京に帰ってきたんだけど、家へ帰ったその日の午後空襲に遭って、すぐに逃げざるを得ず、私の

¹ (株)日立製作所 ² 日本大学商学部 ³ 関西大学総合情報学部総合情報学科 ⁴ 国立科学博物館 ⁵ コンピュータシステム&メディア研究所



中澤喜三郎氏を囲んで。宇田 理，喜多千草，旭 寛治，山田昭彦，永田宇征（左から）

弟や身の回りの物をリヤカーに乗せて震えながら逃げていったわけです。幸いにして直撃弾を食らうことはなく命は助かったんですが、家は焼けちゃったんです。

東京を焼け出されたので両親は郷里の新潟の高田に疎開をし、私は会津へ戻されてもう学童ではないので篤志家の家に下宿をして、そこから会津中学へ通い出したんです。そしたら8月に終戦です。おやじが迎えに来て、新潟の高田に家族と合流することができ、高田中学に転校しました。そうして昭和25年春に学制が変わって、新制高校の2年修了のときに、一家全員家業再建のため東京へ戻ることになり、たまたま日比谷高校が転入選抜試験をやるというので越境入学で受けたら、やっぱり疎開先から帰ってくる人がすごく大勢いるんです。それで、半分諦めていたら、どういうわけか知らないが通っちゃったんですよ(笑)。

山田 さすがですね。

中澤 いや、とにかく高校3年だけ1年間日比谷高校へ行くことになったんです。当時日比谷高校は東大に合格する人が結構多かったんですが、私の家はそういう零細企業で、おやじも私の上の兄弟もみんな大学へは行ってないか

ら、私も大学へ行けるかどうか分からないな、と思っていたら、おやじ曰く、ちゃんとした大学に入るなら行ってもよいが、そうでなければ小僧に出て働けというようなわけです。小僧に出るのはかなわんなんて思って、東大を受けてみたら受っちゃって小僧に行かないで済んだわけです(笑)。東大に入学後も、時々アルバイトで家業を手伝ったんですが、この時の経験が後の仕事にも影響を与えましたね。

東大は当時、駒場で教養が2年間あって、この間は和田英一さんと同じクラスでしたよ。3年以降、理学部へ行くか工学部へ行くか、どの学科へ行くかというのは2年生の秋に決める必要があります。理学部の数学や物理向きの才能があるわけではなし、将来を考え工学部を念頭に、たまたま応用物理学科ができたというので、これはいいなとそこを希望したんです。

東大 TAC プロジェクトへの参加

中澤 そんなことで、応用物理へ行ったのがそもそもの私がコンピュータ関係に入ってくるきっかけなんです。どうしてコンピュータに関係するようになったか

というと、実は昭和29年9月にそろそろ来年の春が卒業だというので、ちょうどその年就職の世話を担当していた犬井鐵郎教授のところへ相談に行ったんです。どこでもいいですが将来飯が食えるようなところへ就職したいんですが、教授からどんなことに興味を持っているんだと訊かれたときに、私は本当にそのとき思いつきみたいなことなんだけど、口を滑らしたんです。「計算する機械なんというのはおもしろいですね」って(笑)。

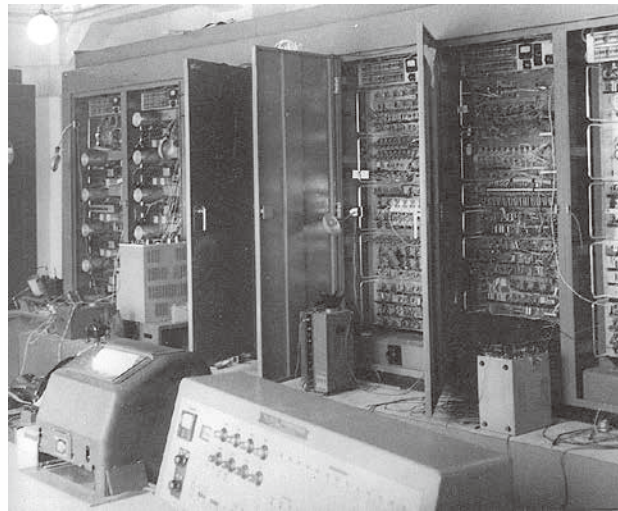
なぜ計算する機械ということを出したかという、その理由のひとつは、林毅教授が微分解析機のようなアナログコンピュータの講義をしていて、たまたまそれを聴講していたことと、もうひとつは実はちょうど昭和29年春の五月祭で何をしようかなんて言っているときに、同級の仲間が雑誌にこんなのが出ていたよと。昔、ヨーロッパの学者で円周率を人手で計算した人がいて、一生をかけて700桁計算したというが、アメリカで電子計算機なんていうものが出てきて、今度はそれで計算したら1000桁ぐらいわけなくてきちゃったらしいよと。電子計算機なんて中身も何も分からないのに1000桁出ているから、これを巻紙にダーッと並べて書いてデモンストレーシ

ョンしようじゃないかと言い出した奴がいて、へえーと思ってね、そういう計算する機械ではそういうことができるのか、おもしろいんだなあと思っていたわけです。

そういう話を犬井教授にしたら、それなら「実は隣の部屋の雨宮助教授のところで今、電子計算機をつくりつつあるよ」と。若い人が欲しいと言っているから君が行って見たらどうだと勧められたので、雨宮先生がそういうことをやっていることも知らないで、雨宮先生のところに行き、こういう話を聞きましたけれどもどういふ話なんですかといたら、じゃあどんなものか見に行こうかとおっしゃって、今の物理工学科があるところで当時総合試験所という名前の建物だったんですが、その3階のところへ雨宮先生に連れられて見に行ったんです。そうしたら、設置されたばかりの機械がそこにあって、真空管がダーッと並んで刺さっていてきれいな配線がパーツとしてあって、「これだよ、君」というわけです(笑)。

今は搬入されたばかりで、もちろんまだ動いてはいないわけで、臍物が出て汚らしくなって見えるけど、大きな箱がいくつも並んで、一見綺麗に配線されたシャーシーが納まっていて、素人目には壮大な綺麗な電子装置に見えました。なぜかというとう東芝がこれを設計して組み立てて、今搬入して設置したところだったんです。雨宮先生は「君、これなんだよ」とおっしゃって、これが動くかどうか分からないけど、まあ若い人が来て何かやってみれば、新しいことだからおもしろいことがあるかもしれんよとか何とかおっしゃるので、計算をする機械というのはこんなことをやるのかと思って私はびっくりしちゃったわけです。

それで、まあちょっと考えさせてくださ



搬入されたばかりのTACの主要部分
(写真提供：(株)アスキー・メディアワークス)

いと言ったら、雨宮先生が、実は実際にちゃんとこの仕事をやっているのは、雨宮先生のところに来た村田健郎という人だと。おもしろい人だから、その人に話をよく聞きなさいと。それじゃあというので、村田さんに会ったのですが、村田さん曰く、「君ね、そんな電子計算機なんてどこで聞いてきたか知らんけど、そんなものはいい若い者がやる仕事じゃないからやめなさい」と。泥沼みたいな仕事だからやめなさいというわけです。村田さんの言われることの真意は何なのかはすぐには理解できないのでキョトンとしていたんじゃないかと思うんですが、そういう話を図書室の片隅でしていたら、そこへ雨宮先生がやってきて、「まあ、そう言うけど村田君、中澤君は学生だからまだいいじゃないか」というわけです。

そういうことを言われるし、こちらも少々不安はあったけど、村田さんといろいろ話していたら、若いうちに苦労しているいろいろ勉強するのは悪いことではないからと、気持ちが動いてきたので、じゃあやらせてもらいますかというわけで、結局、就職じゃなくて大学院に残って3年間この仕事、電子計算機をやらなかったと言われたんです。僕もまあちょっとこうい

う仕事はできたてのほやほやで、きれいに配線されたやつで、こっちは魅惑されたわけですよ。それで、まあちょっとやってみますかということになったんです。これは何かというとTACなんです。TACが最初に組み上がって設置された直後なんです。火も何も入っていない。

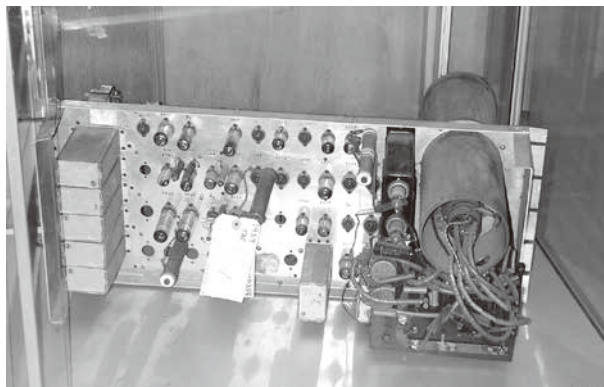
山田 一番最初に搬入されたとき。

中澤 ええ、そうです。後に知ることになったんですが、文部省の科学研究費の予算をとってやるプロジェクトであったわけで、東芝と東大の共同研究みたいなことになっていました。そういうことは私は知らないでそこへ飛び込んだ格好になるんです。犬井鐵郎教授・雨宮綾夫助教授は工学部の学生に数学と力学を教える数学力学教室の教官でした。雨宮先生は理学部の小谷正雄先生とともに戦争中に手廻しのタイガー計算機を使って原子分子の結合エネルギーレベルを計算する「小谷・雨宮の表」を作ったりして、数値計算に強い関心を持っていたことから、TACの予算がついたとき(プロジェクトリーダーは電気工学科の山下英男教授)に、雨宮助教授が事務局を担当することになったんです。こういう経緯で雨宮研の大学

院生となったんですが、最初に勉強するように言われたのが英国 Cambridge 大学の Wilkes 教授による EDSAC に関する本、『The Preparation of Programs for an Electronic Digital Computer』なんです。その初版本を渡されて、これから電子計算機をやるのならこの本は隅から隅まで分からないで終わったらだめよって、全部ちゃんと理解するようにやりなさいと。渡されたはいいんだけど、それを最初から読んで何とも分からないんです。

電子計算機というのが何もわけが分からない。電子回路が分からないのではないけど、論理的なことが何も分からないわけです。つまり、stored program computer というものが最初はまったく分からない。「命令」というのが出てくるでしょう。一番驚いたのは、「プログラム」という言葉が出てくるわけです。だけど僕はプログラムっていうのは運動会のプログラムとか学芸会のプログラムとか、そういう意味でしか知らなかったわけです。何だろう、このプログラムというのは、最初はそんなことが分からないわけです。ところがずーっと読んでいくと最後に、付録に今でいうイニシャルオーダーですね、インプットルーチンですよ、それが全部書いてあるんです。それをよく読んでみたら、あっそうか、こういうことかと分かったんです。

実は高橋研の高橋秀俊先生とか後藤英一さん・和田英一君、雨宮先生もそうだし、村田さんも我々も、電総研の高橋茂さんとか通研の室賀三郎さんも、各社同じだったと思いますが、みんなこの EDSAC の本で勉強したんです。だから EDSAC というのは日本のコンピュータの本当の種ですね。それ



作り直した後実際に使用された TAC ブラウン管記憶装置 (東京農工大学工学部情報工学科所蔵 西村コレクション)

で、電子計算機というものがどういふものか理解できるようになってきたわけです。そして、TAC 等初期に日本で開発されたコンピュータは、命令セットアーキテクチャ的には EDSAC のものをなぞったものが多かったんですが、TAC には EDSAC には存在していなかった割り算命令をハードウェアで備えたり、主記憶装置には RAM であるブラウン管記憶装置を使用したんですよ。それに補助記憶装置として磁気ドラム記憶装置の使用を将来予定したり、先々は浮動小数点演算命令を備える構想もあって、当時としては先進的なプロジェクトだったんです。

TAC 開発の苦心と完成まで

中澤 私は昭和 30 年 4 月から TAC のプロジェクトに参画したんですが、2 年間やって修士を卒業するまでには動かなかったんです。先にプロジェクトに参加していた数学科出身の村田さん（当時小石川高校の夜間数学教師をしていて、Hi-Fi 装置に詳しかった）も苦労されていたのです。動かないのは無理ないんです。当時、デジタル回路の設計の基本的なことが大学側もメーカーもさっぱり分かっていなかったわけです。もっ

て追及しようにも適当な測定器がないんです。今だったら大学の学生実験で使っているシンクロスコープでパルスの波形観測ができるでしょう。それがないんだから、日本に 1 台もないんですよ。それで AND とか OR とか NOT とかいかいっても始まらないわけですよ。後になって考えればそういうことなんです。それが、昭和 32 年夏頃、外貨輸入枠が緩和されてテクトロニクスのシンクロスコープを 1 台、東芝が手に入れて東大に持ってきて、それで見てみたらパルスがピシッと見えるわけです。こんな論理回路の組み方をやったんじゃうまく動くはずがないと悟ったわけです。

昭和 32 年の秋なんですが、スポーツ打ち上げ成功のニュースが流れて、その数日後、「朝日新聞」に「超スローモーの電子計算機」と題して TAC がなかなか動かないという批判記事が出たんです。東大は大騒ぎですよ。村田さんは多大な国家予算を使い、技術的に何が悪いのかという経緯も明らかにせずに済ますわけにはいかない。問題点が探られつつあるので、もっと稼働させるようにすべきだと強く意見を表明されたんです。

私は昭和 33 年の春にはマスター卒業で、もうこれでいったんは TAC から離れ別テーマに移ろうかと思ったんです。

ところが村田さんといろいろ話をしているうちに、やりかけた仕事を途中で放り出すなんていうのは、やるべきことじゃないなというところへ落ち着いた。じゃあ私も家庭教師のアルバイトか何かして、ドクターコースに行きましょうということになって続けることにしたんです。

その後、昭和33年の夏になって、村田さんと私はTACをどう結末をつけるかということで意見が分かれたんです。私はこのまま少しずつ悪いところを直していき、デモぐらいはできるようにしようと言ったら、村田さんはだめだって言うんです。そんなことで機械は動きませんよと。最初から全部作り直すというんです。誰もいないのにそんなことではいけないからと反対をしたのですが、村田さんは一人で論理設計をやり直し始めたんです。僕は1週間ぐらいそれを横で見っていて、これは本気だなと。それなら私もやりましょうというわけで、村田さんは電子回路のアナログ系の実力があるからブラウン管記憶装置、私がCPUのほうの基本論理回路と全体論理設計を全部やり直すことになったんです。

ちょうどタイミングよく、そのときEDSACの『Second Edition』なる本が出たんです。私は夏休みに山へ遊びに行ったんだけど、そのときリュックサックの中にその本を入れていって温泉旅館で見たら、今でいうインデックスレジスタ、Bレジスタの話が出てくるんです。それを見てこれは大変だと、今から作り直すんならこれは絶対取り入れてやろうと。それで帰ってきて、村田さん、これはやらなきゃだめだと言って、それを仕込んだ設計をしたわけです。

もともとTACというのは最初の計画はデジタル回路もろくすっぽ分からない

のによくこんなことを考えたと思うぐらい、ずいぶんぜいたくな設計だったんです。というのは、当時まだ世界中どこにもなかった浮動小数点を扱えるような命令セットアーキテクチャにしていたんです。

山田 それは最初から？

中澤 最初からです。だけど、浮動小数点があってもTACは計算できると。そんなものを除いて固定小数点のみの、Bレジスタだけを入れたマシンに設計し直して、それまでの東芝製作のCPU装置の中身を全部取り外しちゃったんですよ。

そして、とにかく早くつくり直そうというので、ひとつのパネルに真空管が何10本か並ぶ電子回路を組まないといけないので、時間がないからというので、配線用回路図を作るのに大きな用紙を拵げて真空管の図のゴム印をポンポンと押して、そこに回路図を描くんです。抵抗何kとか。一晩かかって、A1判ぐらいの大きさのパネル配線回路図を描き上げないとその日は寝ないとか、毎日1枚ずつ描く。回路定数なんかは全部頭に入っているから、そのまま書いてしまうわけです。それを手伝いの学生たちに渡して配線してもらうわけです。抵抗や何かは研究室に出入りしていた人が黒板に何キロが何個、何キロが何個と書いておくと買ってきてくれました。たまたまちょうどよかったのが、日立がそのころ茂原工場で作って出していて、東大で信頼性テストをやらうんだとかいう名目で何百本も寄付してくれたんです。記憶用のブラウン管は、さすがこれは東芝は大したものだったのですが、非常に良いブラウン管を最後までちゃんと作ってくれましたよ。

これだけの規模のものを動かすには

全部一遍に組み上げて、火を入れて一遍に動かそうというのでは最初期のTACの例からいっても無理だと分かったので、各装置のところへテスト用の信号を発生させる装置を組み込んだんです。だから作り直した東大TACの動作確認は速かったですよ。

そして新しい東大TACが組み上がったのが昭和33年12月です。11月の末に火を入れたら部分部分はみんな動き出して、じゃあ全体を動かしてみようというて動かして、本当に動き始めたのは昭和33年のクリスマスどころか正月になってからか、そんな時期でした。それでどういうプログラムを最初に動かしたかという、 $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ を検証することなんです。三角関数のサブルーチンはEDSACの本にあるやつをそのまま利用させてもらって、 x が0.1刻みぐらいで表をつくってみたんです。そうしたらちゃんと1.0にはならないけど0.99857かなんか出てきたわけです。ヤッターッというわけで大喜びしちゃったですよ(笑)。

最初のスタートから7年もかかったやつが、とにかく動いたということに社会に発表しなければいかんということで、昭和34年の春にお披露目をやって、新聞記者や大学の関係者、文部省の関係者に見てもらって、よかった、よかったということになったんです。

このお披露目が終わった段階でドクター論文を念頭に浮動小数点を扱える演算器の設計を行って、これが学位論文「TAC演算器の製作研究」となったんです。TACが中々動かなかった理由として「真空管は寿命があるので、たくさん使うとあちこちで故障が起き、真空管式コンピュータは駄目だ」という俗説を

言う向きもありますが、それは誤りなんです。真空管はヒーター電源が独立で、予防保守が簡単に可能という長所もあって、TAC ではこれが役立ったんです。旭 TAC そのものは大分時間がかかったということですが、結局そこで得られた知見がその後のHITAC 5020とかそういうところにつながっていったということでしょうか。

中澤 それはそのとおりだと私も思います。じゃあちょっと TAC の話はこのぐらいいいしましょうか。

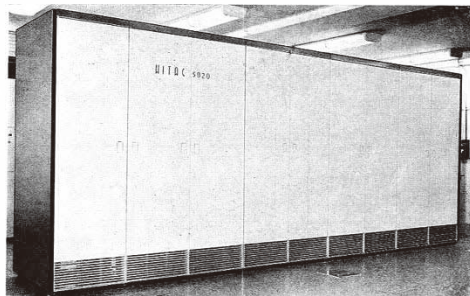
HITAC 5020 の開発

中澤 TAC が昭和 34 年に動き出したちょうどそのころ、江崎ダイオードが出てきて、トンネル現象だからスイッチングが速いという話があった。それで江崎ダイオードで実験セットを組んでみたんです。そうしたら確かに速い。普通クロックサイクルで数百キロヘルツのところ、江崎ダイオードでやると数十メガヘルツで動く。だけど江崎ダイオードはそんなに沢山なかったから演算器を組むぐらいが精いっぱい、レジスタには同軸ケーブルを使っただけです。信号がケーブルを伝わって行く間の中に記憶されているというわけで、これは私のアイデアなんです。

5020 のときには、同軸ケーブルじゃちょっとまだ速すぎるというので、ちょうどそのころ出てきたカラーテレビ用の遅延線ケーブルを使ってやろうと。それが 5020 のケーブルレジスタの最初なんです。

山田 そういうふうにつながってくるんですね。

中澤 そう、いろんなところでつながっているんです。ケーブルなら安いからレジスタがたくさん作れていいじゃないかと、

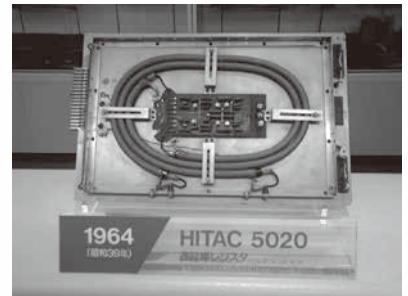


HITAC 5020 本体 (出典: コンピュータ博物館)

そういう発想が 5020 なんです。5020 の命令セットアーキテクチャは村田さんが一生懸命考えたんですが、立教大学の島内剛一さんが協力してくれて、レジスタがたくさんあるというのはいいことだ、記憶装置の 0 番地から 31 番地まで全部レジスタにしちゃえば、そこへプログラムを入れて動かすことができるじゃないかと。そんな基本計画で試作をやろうと思ったのが 5020 の一番最初です。これは日立へ入ってからのことですが。

当時、ワード長を 24 ビットにするとか 36 ビットにするとか、社内でも大変な論争があったんです。要するに 2 進法の世界なんだから、2 のべき乗がいいんだと。それは 32 がいいんだと。だけどちょっと精度が足りないから 36 がいいとか、42 がいいとか、48 がいいとか言う人がいたんです。だけど僕らは 32 がいいに違いないといって初めから 32 にしちゃったんですよ。そうこうしている間に、1964 年に IBM のシステム 360 が発表されて、それで 32 ビット、8 ビット、そういう世界が出てきた。そうしたら今まで反対していた人がみんな黙っちゃって、32 ビットでやることになった。

ちょうど同じ年に東大に大型計算機センターを設置するという話があって、何とかこれを受注しようじゃないかということになったんです。5020 はかなり試作が進んでいたんですが、直列型のマシ



HITAC 5020 遅延線レジスタ (出典: コンピュータ博物館)

ンでは性能が出ないから、4 ビットパラレルにしてもっと性能を上げた 5020E を作るという構想を A4 の紙 1 枚に書いて、村田さんが東大に説明に行ったんです。

日立の提案は 5020 と 5020E で、機種選定委員会では、最初は CDC の 3600、IBM の 7090 というアメリカ勢 2 社と国産の日立の 3 社で争ったわけです。最後に残ったのは IBM と日立の機械なんです。だれが見ても IBM のほうが信頼が置けるというわけですよ。これはコンピュータを開発する研究プロジェクトじゃないんだ、実際にユーザが使うための機械を入れる予算なんだから信頼の置ける IBM のやつを入れるのがいいと。それに対して、そんなことをやったら日本のコンピュータ産業がつぶれちゃうぞと言って猛反対したのが元岡 (達) さん、後藤英一さん、穂坂 (衛) 先生、そして最後は有馬 (朗人) さんも加わってえらい論争になって、最後は投票で 1 票差で日立に決まった。

5020 は少しおもちゃみたいな機械を作りましたけれども、5020E はこういう構想ですと紙 1 枚に書いたものしかないんです。設計も何もしていないんだから、これは大変だなと思ったけど、とにかくやるしかないというわけで、そのときにハードウェアもそうだけど、ソフトウェアが問題だと。今でいう OS だけど、当時はモニタシステムと言った。それを高橋延匡

さんとかソフトウェアの関係の人がえらい苦勞して頑張ってくれて、それからコンパイラの中田育男さん、その連中が頑張ってくれて、結局何とかセンターを稼働させることができたんです。

とにかく私が感心するのは、国産機を担いでいただいた若い方々、皆さん当時はまだ30代で助教授ですよ。ここでコンペでIBMが入ってきたら日本のコンピュータというのはおかしくなるから何とかするんだといって日立をサポートしてくれたんです。

東大の大型センターの受注が決まったおかげで、5020はいろんなところから受注することができた。京都大学、NTTの通研。それから気象庁に5020Fを入れることができた。ところが、これは私の失敗といえば失敗なんだけど、気象の計算をやるには主記憶装置の容量が64キロワードでは足りない、メモリをふやしてくれと気象庁からのご注文です。で、どうしたらいいかというんで、命令セットアーキテクチャに変な命令を追加して、131キロワードがアドレスできるようにしたんです。ハードウェアをつくるのはわけないんだけど、ソフト、特にコンパイラにはものすごい迷惑をかけちゃったんです。結果的にいい命令セットアーキテクチャにはならなかったし、ほかのお客さんには僕らも薦めなかった(笑)。

HITAC 8800/8700 の開発

中澤 5020が東大に納まってから、その後少しバーチャルメモリとかキャッシュメモリとかいう話もあって、TSS (Time Sharing System) のためのダイナミックアドレストランスレーションを入れたものやろうとかいうことで、高橋秀俊先生のご

指導でTSSの実験をやったんです。

そのベースがあったものだから、ちょうどその実験が終わったときに通産省が「超高性能電子計算機」という大型プロジェクトをやるというので、キャッシュメモリとバーチャルメモリで、しかもマルチプロセッサのシステムを提案したんです。それを製品化したものが8800なんです。それじゃあ世の中にたくさん売っていくにはちょっと無理だというんで、下位機種として8700というのを作った。8700は国鉄のみどりの窓口などにも使われたものです。

ちょっと欲張っちゃったのは、8700と8800をマルチプロセッサで1つのシステムにまとめちゃおうと。メモリを共用するのでやったのが東大大型センターの昭和49年ごろのマシンですよ。

旭 納入したのは48年だと思います。その前に47年に東工大に8700を入れたんです。

中澤 そうだね、最初にね。

山田 バーチャルメモリというのは、IBMが370を出す前ですか。

中澤 そう。IBM360/85でキャッシュが出てきて、バーチャルメモリはMULTICS。

喜多 ちょっと話題が変わりますが、東大から日立に移られることにしたのはなぜだったんですか。

中澤 いろいろな会社から来ないかというお話はあったんですが、まあ日立は何もオブリゲーションもないのにTACによく協力してくれて真空管なんかを寄付してくれたし、それでというわけじゃないんだけど、雨宮先生も日立という会社は野武士みたいな会社で、やりたいことがやれる会社だよと言われたので、とにかく

高性能のコンピュータを開発する仕事ができればそれでいいんだから、じゃあ日立に行ってみようかと。

村田さんと私と2人一緒に日立へ移ったんだけど、これは雨宮先生が、あの2人は離しちゃだめだと、一人一人にしたら大したことはないけど2人くっつけておくと何かやるからと、日立の幹部にも雨宮先生がそういう注文をつけて(笑)。それで日立に行くことになったんです。

山田 お聞きしたいことがまだたくさん残っているのですが、時間が相当超過しているんでこのへんまでにさせていただきます。今日は本当にありがとうございました。

(編集:旭 寛治)

◆インタビュー紹介 (五十音順)

旭 寛治 (正会員) asahi@fw.ipsj.or.jp

(株)日立テクニカルコミュニケーションズ代表取締役(インタビュー当時)。1971年東京大学工学部卒業。同年(株)日立製作所入社。基本ソフトウェア本部長等を歴任。1999年本会理事、2005年副会長。歴史特別委員会委員。コンピュータ博物館実行小委員会主査。本会フェロー。

宇田 理 (正会員) uda.osamu@nihon-u.ac.jp

1992年早稲田大学商学部卒業。同大商学部助手を経て、現在、日本大学商学部准教授。オーラルヒストリー小委員会委員。訳書にポール・セルージ『モダン・コンピューティングの歴史』(未来社、2008)。

喜多千草 (正会員) ckita@res.kutc.kansai-u.ac.jp

1986年京都大学文学部哲学科卒業。1999年同大学院文学研究科修士課程修了。2002年同文学研究科博士課程修了。専門：科学技術史(含科学社会学・科学技術基礎論)。

永田宇征 t-nagata@kahaku.go.jp

国立科学博物館 産業技術史資料情報センター主任調査員。電機メーカで技術企画、技術調査の業務に従事。この間、未来工学研究所において技術予測、研究評価手法の研究、研究産業協会でもオーラルヒストリーを実施。2002年国立科学博物館に採用され、技術の系統化に従事。

山田昭彦 (正会員) a.yamada@computer.org

1959年大阪大学工学部通信工学科卒業。日本電気、都立大工学部、国立科学博物館、電機大理工学部を経てコンピュータシステム&メディア研究所主宰。歴史特別委員会委員、オーラルヒストリー小委員会主査。本会フェロー。IEEE Life Fellow。