

日本IT書紀

06 揺籃篇

卷之十五 氣噴

佃 均



© 2004 TSUKUDA Hitoshi (Licensed under CC BY NC ND 4.0)

本作品はCC-BY-NC-NDライセンスによって許諾されています。ライセンスの詳細な内容は <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ja> でご確認ください。

06 揺籃篇

卷之十五 氣噴

106 異色官僚

107 梁山泊のごとき

108 粘り勝ち

109 ヒューマン・ケミストリー

110 プログラマー

111 日本能率協会

112 国民機

113 ブリキの缶

106 異色官僚

第百六

異色官僚

一

さて、平松守彦のことである。

この人物は、通産省の官僚としてIBM社と国産メーカーとの間で電子計算機の技術特許に関するクロスライセンス契約を成立させ、いずれ国産メーカー六社の再編を主導することになる。

国産コンピュータの発展、さらに国内のコンピュータ利用を政策遂行の立場で推進した。書くべきことはたくさんあるのだが、ゆるゆると進めることにする。

一九二四年の三月、大分市に生まれた。

日本経済新聞のコラム「私の履歴書」に平松が登場したのは一九九二年六月一日から一か月、都合二十九回の連載だった。その二回目は

——大分をなぜ「おおい」と読むか。

という問いかけで始まっている。それに続けて平松は、

——「分」は昔「きだ」と読み、きざむの意味。古来地

形が複雑で田んぼが広く細分化されていたので「大分」(おおきだ) というのがもっともらしい説だ。

と答えを披露している。いかにもこの人物らしい。

同じ九州の福岡県直方の近くにも「大分」と書く地名があり、旧穂波郡(現嘉穂郡)にも同名の村があった。直方のほうは「おおぶ」、嘉穂郡の村は「だいぶ」と読む。

漢字の読みとしては「おおぶ」「だいぶ」のほうが素直だが、なるほど平安のむかし「六合満山」と呼ばれた仏教文化が栄えた国東半島を擁する大分県にあつては、風土記の地名が残っていて不思議はない。

筆者が「いかにもこの人物らしい」と述べたのは、平松守彦という人は通産省に勤めていた当時も、大分県知事となつてから以後も、おそらく一貫して同じ視点から何がしかを発想したに違いないと考えているからだ。

その視点とは、「地勢を読む」ということである。

順序が逆になるけれども、平松が大分県知事となつてから推進した一村一品運動のことを語りたい。いや、語るのは当の本人であつて、二〇〇四年四月二十四日午前十時現在、ただいまの筆者は大分市の中心部にほど近い大分県国際交流センターの応接室にいる。連続取材の二日目なのである。

「いや、お待たせしました」

と現われた元知事は、昨夜の疲れなど微塵もなく、といより八十という年齢を全く感じさせない。幼少のころ病弱だったため、剣道で鍛錬した。無論そのこともあるのだろうが、姿勢というものは体力ばかりでなく精神のありようを示す。とすれば、堂々たる人生ということになるであらう。

「大分というところはね」

元知事は話し始めた。

「海あり山ありというのは日本のどことも違いはないけれど、何せ地形が複雑で入り組んでいる。このために古来、天下に名を轟かしたことがない。せいぜいが大友宗麟ぐらいのもんで、江戸徳川の時代には小さな藩がいくつもあつた」

「どっちが先か、ニワトリとタマゴみたいだが、とにかく大分の人間というのは他人と同じことをやりたがらない。小さな町や村で別々のことをやる。だから全体としてなかなか発展しなかつた」

その逆手を取つた。

「どうせ別々のことをするんなら、それぞれが日本一になればいい。酒でも団子でも日本一がそろつていれば大分県は発展する。そう考えた」

二階堂酒造の麦焼酎に「吉四六」というのがあつた。地

元ではそこそこ知られていたが、全国でどうかといつとほとんど無名に近い。しかも「焼酎」といえば密造酒、どぶろく、安酒、粗悪品というイメージが強い。戦後闇市で盛んに売られたのがいけなかつた。

——匂いに癖があつてね……。

よほどの物好きでない限り、敬遠されていた。

「それを東京に出張するたんびに持つていって、会う人みんなに飲ませた。役所の幹部や企業のお偉方が、うまいと言つてくれた。東京の新橋に大分出身の人が小料理屋を開いていてね、そこに置いてもらった。これはいけるぞ、と思つた」

知事が宣伝マンになつた。

「東京に陳情に行つて、道路や橋を作る公共事業予算を国からぶん取つてくる。それが知事の仕事だと考えられていましたからね。もちろん必要な事業のためには予算を獲得する努力をしたけれど、国の予算に頼つていては地域の力は衰えるばかりです。そう考えて、大分県産のモノを売り込むのに頑張つたです」

吉四六は麦焼酎の代名詞になつた。現在では大分県が焼酎の生産量日本一を誇る。

大相撲の優勝力士に大分県産の干し椎茸を贈つた。「ドンコ」といえば椎茸の高級品、しかも大分産に限るとい

定評ができた。

豊後海峡で獲れる鯖に水揚げの市場がある関漁港の名を取って「関鯖」のブランドを付けた。これを東京や大阪の高級料亭に限定して卸した。同じ海からあがつた鯖でも「関」の名が付くだけで二割、三割の高値で売れる。

「いまでは四国の漁船が入港料を払ってでも関に水揚げにくる。野菜や鮮魚にブランドを付けたのは、たぶん大分が初めてでしょう」

ひなびた温泉地だった湯布院には年間三百五十万人がやってくる。由布岳と温泉のほかに何もないうような町で始まった映画祭が若者に受けた。弱点を逆手に取ることができたのは、つまり「地勢」を分析したからにはかならない。

ここでいう「地勢」とは、地形や人口のことではない。

「人」「モノ」「かね」の塩梅、そして「世の中の流れ」「時の勢い」とでもいうものである。

二

一九四三年の八月、熊本県立の旧制五高から九州帝国大
学法文学部に進んだ。東京帝国大学の受験に失敗したのだ
った。

——来年こそ。

と決意を新たにしながら、戦局が邪魔をした。学徒動員で
兵役に就かなければならなくなった。「どうせなら」と海
軍經理学校を受験し、四四年十月から半年を東京・築地の
勝鬨橋近くで過ごした。

四五年の春、青森県大湊の海軍鎮守府付きとなり、択捉
島の第五十三警備隊所屬となった。六月に主計少尉に任じ
られ、その直後に発動された「北洋作戦」で島に残留する
ことになった。八月十四日、機帆船二隻に乗り込んで島を
撤収し、根室に着いて終戦を知った。

翌四六年四月、晴れて東京帝国大学に入った。このとき
弟の義郎が一年先に入学していて、兄・弟の立場が逆転し
た。四八年、在学中に大分市長・上田保の一人娘・先鶴子
と結婚し、商工省（のち通商産業省）に入ったのは四九年
だった。

この年に初めて実施された国家公務員試験では、論文章
式が廃止され「〇×」式になった。そのこともあって、平
松の成績は商工省採用の枠内に入っていなかった。それを
のちに通産省事務次官となる佐橋滋が「特許庁採用」とい
うこととして拾い上げた。

佐橋は城山三郎の小説『官僚たちの夏』の主人公「風越
信吾」のモデルとされる。相手が大臣だろうが国会議員だ
ろうが齒に衣を着せないもの言いをする「異色官僚」とし

て有名だった。

その眼鏡に適った平松がのちに大臣、議員の区別なく情報産業の育成を説いて回り、橋本登美三郎をして「先生」といわしめた「異色官僚」になったのは、共通する素地があったからに違いない。

「どういうわけか私には、それまで誰も手がけていないこと、新しいことを次から次に割り振られましてね」

東大法学部から商工省であれば、世間では「エリート」だが、エリート集団の中に入れば話が違ってくる。既存の部局には試験成績がよかった者が配属され、平松のような落ちこぼれが重要部局に回されることはまずない。ただし、このことが幸いした。

繊維局綿業課を振り出しに企業局調査課、工業立地指導室を経て、電子工業課と産業施設課で課長補佐、産業公害課、石油計画課、電子政策課、基礎産業局総務課で課長。国土庁が発足した七四年六月、初代長官で大分県出身の西村英一が「是非にも」と要請して同庁地方振興局審議官として出向し、七五年地元有志の強い招聘で大分県に戻り副知事、七九年知事となった。

この経歴からだけでは、平松守彦という人がなにゆえにあれほどまでに国産電子計算機産業の育成・振興に尽力したか、あるいは育成・振興を成しえたかという理由は見え

てこない。

それを訊ねると、元知事はしばらく考えて、「ヒラから課長補佐までの間に積んだ経験があったから」と言った。

企業局調査課のとき、産業施設課の仕事を手伝った。工場が地下水を汲み上げるため、あちこちで地盤沈下の問題が起こっていた。工業用水道を整備するため補助金制度を創設しようという。その原資を確保するには説明資料がなければならぬ。

平松は東京・代々木にあった日本製鉄の寮に泊り込み、関係者から話を聞いて二日間で膨大な資料をまとめ、次いで政府・自民党、財界向けのパンフレット「工業用水の現状と問題点」を作った。

「これが好評だった。通産省の中でも工業用水の専門家みたいに思われ、企業から『平松技官殿』なんて書いた手紙までもらうことになった。われながら、ついに事務屋が技術屋になったか、と苦笑したもんです」

この仕事が終わって産業界の立地問題や工場施設の整備に精通した平松は、五七年の七月、アメリカを視察することになった。日本生産性本部が主催した視察団に参加したのである。

「アメリカの工場は芝生に囲まれていて、まるで公園の

ような感じだった。インダストリアル・パークという言葉を初めて知った。日本にもこういう工場を作らんといかん、と思った」

産業公害課のとき、工場建設の前に大気や人の健康への影響を事前に調査する制度を創設したり、工場地帯と生活の場を分離する計画的工場立地を推進する原動力となった。このとき地元の人から、

「もしあんたが公害をうまく解決せんかったら、大分には二度と帰ってこれんよ」

と言われた。むろん、そう言った人は平松が大分県知事になると考えていたわけではあるまい。

知事として別府湾や国東半島に工場を誘致した際、その言葉が蘇った。

石油計画課のときには民族系石油会社の再編を推進している。日本鉱業、アジア石油、東亜石油の販売部門を一本化した共同石油が発足した。このときの経験が、いずれ国産電子計算機メーカー再編のとき発揮される。

もう一つ、この人物を語るとき忘れることができないのは、国際的な動きと国内産業を複眼で観察する視点というものである。おそらくそれは五七年のアメリカ視察、工場立地問題、民族系石油販売会社の設立といった幾つかの経験の複合として形成されたものであろう。

国産電子計算機メーカーの育成・振興に尽力したことをもって、国粋主義的な思想の持ち主であるとすることは、明らかに間違っている。

「私は日本人だから、何よりも先に日本のことを考える。しかし日本だけのことを考えていては、二進も三進も行かなくなる。日本の自立と国際的な協調、さらに自由経済の発展をいかに折り合わせるか、そこが難しい」

ではIBM社が日本のメーカーに基本特許契約を結ぶよう求めてきた一九六〇年（前節「クロスライセンス」参照）、平松はどのように考えたのか。

三

平松は三十六歳、電子工業課の課長補佐だった。

IBM社が突きつけてきた基本特許契約の要求は難問には違いなかった。国産メーカーが個別にIBM社と交渉しても個別に撃破され、国産電子計算機の夢は木っ端微塵になつてしまう。ということは電子工業そのものが壊滅する危険性すら孕んでいた。

交渉の前面に出ることを決めたとき、平松は考えた。

——IBM社は何を望んでいるのか。
答えはすぐに分かった。

戦後、日本政府が一貫して国内産業の防波堤としてきた外資規制の緩和と外国為替法の改定である。日本法人である日本IBMは、書類上はIBM社と複数の個人が出資したことになっているが、実質的にはアメリカIBM社の100%出資子会社である。

国内の産業、特に電子計算機メーカーの体力は、資本の自由化に耐えることができるほどには育っていない。関税を自由化し、製造を自由化したら国産メーカーは立ち行かなくなる。

——これは死守。

と決めた。

次の外国為替法の問題だが、内実を調べると要は日本IBMがIBM本社に支払うべき基本特許使用料の問題であることが分かった。外為法が障害になってアメリカIBM社は日本からの送金を受け取ることができないでいた。

——これを容認し、国産メーカーがIBM社の基本技術を使えるようにしたほうがメリットが大きい。日本IBMの工場で電子計算機の生産を始めたいという要求も、制限付きで容認すれば、国産周辺機器メーカーの利益になるのではないか。

そうはいつても、まずは頑迷を装って「NO」を繰り返した。中に立った日本IBM社長・水品浩、同常務・椎名

武雄が板ばさみになった。このとき椎名はたまりかねて、

「ミスター平松のいう通りにしないと、通産省にはもつと強硬論者がいて、日本ワットソン時代から築き上げてきたすべてがご破算になってしまう。お互いに譲歩し合うしかないではないか」

とアメリカ本社に意見を具申したといわれている。

ある程度の地ならしができたところにIBM本社の法務担当副社長ジェームズ・バーゲンシュトゥックが来日した。

一行が宿泊したのは、東京・赤坂のホテル・ニュージャパンドだった。

「折から日米安保問題で国会周辺は騒然としていました。学生と警官隊がにらみあっているその隣で、最後の交渉が始まったわけです」

平松はいう。

「バーゲンシュトゥックは銀髪の背の高い紳士でね。ちょっと見は学者のようだった。ところが交渉が始まるとなかなか頑固で、秘密が漏れるということを理由に絶対に通訳を入れなかった。わたしは英語がロクに話せなくてね。辞書を片手に筆談になったり、身振り手振りでお互いの主張を理解しようと努めました。最後のほうになると、ホテルに入るのもイヤになったものですよ」

最後まで平行線をたどったのはIBM社に支払うロイヤ

リテイの率だった。

バーゲンシュトゥックは日本メーカーがアメリカIBM社に支払うロイヤリティを七%とすることを提案した。契約では一〇%だから、三%を譲歩したかたちだった。対して平松はさらに値下げを要求した。

それではというのでバーゲンシュトゥックは、

「小型コンピュータIBM1401の国内製造を認めてほしい」

という要求を持ち出した。

国内で周辺機器を作りたいという要求は以前から水品が示していた。それを可とすることを交換条件として、クロサイセンス交渉はスターとした。計算機本体となると話が違った。

交渉の成り行きについて平松から逐一報告を受けていた重工業局長・佐橋滋は、電子計算機本体を生産したいという要求を条件付きで受け入れるしかない、と聞いて、

——烈火のごとく怒った。

ということになっている。

あるいはそれは国産メーカーへの配慮から出た演技だったのか、平松あたりが作った脚本であるかもしれない。

ロイヤリティの料率と国内生産の問題が平行線をたどるうち、とうとうバーゲンシュトゥックが日本を離れる八月三

十一日がやってきた。

当日の朝、バーゲンシュトゥックが離日の挨拶のため通産省を訪ねたとき、佐橋が言った。

「あなたには根負けしました。IBM社の要望を受け入れましょう」

バーゲンシュトゥックはわが耳を疑った。

相手が口にした言葉の意味を理解するのにしばらく時間が必要だった。

「あなたは、いい部下をお持ちになった」

笑顔がこぼれた。

バーゲンシュトゥックはその場で航空機のチケットをキャンセルし、記者会見の準備に取りかかった。

IBM社は日本の壁に風穴を開けることができたことに喜んだ。

通産省はIBM社の要求に屈したかたちだったが、

——われわれは実を取った。

と佐橋たちは考えていた。

平松は言う。

「一つは国産メーカーが世界に出て行くことができる基礎的な条件をクリアした。もう一つは自由化の波がいきなり押し寄せる前に、必要な手を打つことができた。粘り勝ちだった」

基本特許に関する契約は十年おきに更新されることになっていった。七〇年の交渉でも平松は電子政策課課長としてバーゲンシュトゥックと再びあいまみえた。

さらに十年後の一九八〇年、大分県知事になっていた平松のもとに、バーゲンシュトゥックから一通の手紙が届いた。バーゲンシュトゥックはこの年、IBM社をリタイアし、かつての知己にそのことを知らせたのである。

その手紙にはこうあった。

——双方ともにタフなネゴシエータでした。あれは日本の業界にとっても、日本IBMにとっても、とてもいい解決策でした。

補注

国東半島 豊後水道に大きく張り出したほぼ半円形の半島を指す。「東」を「さき」と読むのはむろん当て字であつて、「国の先（先端）にある」という地理的な意味から付けられた。しかし「国の先」が東であるということは、どこから見た東か、ということが問われる。大分市や別府市ではあり得ない。そこで考えられるのは九州北半を一つの国として見たとき、まさに国東半島が瀬戸内海に向かう「東の先」だったことになる。福岡県八女市（磐井王墓がある）付近を拠点にしていたと考えられる「筑紫の君」の領域に属していた時代の名残であろう。

風土記の地名 『豊後風土記』逸文。景行天皇がこの地を訪れたとき「広大なる哉、この郡は。よろしく硯田国（おおきた）と名づくべし」とし、これがのちに「大分」と書かれるようになったといわれている。別の説として「多く分かれる」が語源ともいう。大分県国際交流センター 大分県、県内五十八市町村、十商工会議所、大分県商工会議所連合会、大分県中小企業団体中央会、大分県経営者協会、大分県経済同友会など九機関の出資で一九九八年七月に設立された。同センターのホームページには「大分県の民間の中核的な国際交流・協力機関として、草の根交流を促進し、また県民と外国人との相互理解と友好の増進を図り、国際化時代に対応しうる人材の育成と大分県の国際化を推進することを目的としています」とある。平松氏は二〇〇四年六月、理事長を退任し顧問に就任した。

大友宗麟 おおとも・そうりん／1530～1587。大友義鑑

の長子。元服して「義鎮」と名乗った。一五五〇年「二階堂崩れ」と呼ばれるお家騒動で父・義鑑が殺害されると、謀反した家臣を討ち家督を継いだ。翌年、長く抗争してきた大内義隆が陶晴賢のために殺害されると弟・晴英を送り込んで大内氏の家督を襲い、豊前、筑前の二か国にまたがる大名となった。キリシタン大名としても知られ、早くから鉄砲を活用したことで知られる。ただし戦国大名としては薩摩の島津氏との抗争に縛られ、天下をねらうことができなかった。大友氏はのち豊臣秀吉によって改易され家は途絶えた。

江戸の小藩分立 江戸期の大分県域には中津、杵築、日出、府内（大分）、臼杵、佐伯、岡（竹田）、森（玖珠）の八藩が分立、さらに肥後、延岡、島原各藩の飛び領が入り乱れ、加えて日田に代官役所が置かれ九州の幕府領を管轄した。

吉四六 きつちよむ・大分県地方の昔話に登場する気の優しい男の名。中国・道教の流れを汲む説話に「橘中之楽」というのがある。橘の実（長寿・吉兆の徴とされた）の中でふたりの老人（仙人）が向い合つて将棋を指し、いかにも楽しそうだったという昔話で、「橘中」の音が「きつちよ」、「楽」が「ロク」に転じ漢字の「六」で表記された。高知の民話にも「いっちきちもんちきちきちきちきちきつちよむさん」という早口言葉が出てくる。意味は「行つたばかりで帰つてきたのは吉四六さん」。

北洋作戦 一九四五年七月、大本営は本土決戦のため千島列島の択捉、国後、歯舞、色丹に配備されていた陸軍守備隊を青森県大湊に引き揚げる命令を出した。事実上の撤退だったが「転進」「転出」と称し、作戦の名のもとで撤兵が実施された。

平松義郎 ひらまつ・よしろう／1924～1984。のち名古屋

屋大学法学部長、ハーバード大学客員教授となった。

上田 保 うえだ・たもつ／1896～1980。大分市に生まれ法政大学を出て弁護士となった。第二次大戦中、東京から大分市に疎開し、戦後間もなく市長となった。県庁前に片側三車線（計六車線）の道路を建設し、増えすぎて農作物を荒らすようになった高崎山の猿を餌付けして観光資源とするなどユニークな施策を講じた。大分市長を四期十六年勤め、その退職金と私財をもって高崎山前の埋立地に回遊式水族館を建設した。ローマ法王から聖グレオリオ勲章を受けたキリスト者でもあった。火野葦平の小説『ただいま零匹』のモデルでもある。

西村英一 にしむら・えいいち／1897～1987。大分県に生まれ一九二四年東北帝国大学を出て鉄道省に入った。四八年運輸省鉄道総局電気局長を辞し、四九年の総選挙で当選、六二年池田内閣で厚生相、六六年佐藤内閣で建設相、七一年二度目の建設相を経て七四年田中内閣で国土庁長官、七六年福田内閣で行政管理庁長官を歴任した。

地元の人からの忠告 大分新聞社刊『平松県政四半世紀』による。

共同石油 一九六五年に設立され、日本鉱業、東亜石油、富士石油の石油販売部門を統合した。のち、東亜石油、富士石油が離れ、日本鉱業が吸収、「ジャパンエナジー」に社名を変更した。

ンシユトツク James Warren Birkenstock／1912～没年未詳・一九四七年磁気テープの開発に従事し、朝鮮戦争におけるIBM社PCSによる情報処理に関与したのちIBM701の開発、SAGEプロジェクト、IBM702などPCSから電子計算機への過渡期にエンジニアとして過ごした。スペリーランド社との基本特許問題ののち、副社長として日本の電子機器メーカーとの

クロスライセンス契約を取り仕切った (An Interview with JAMES BIRKENSTOCK／12 August 1980 Stanford, Conn.による)

ホテル・ニュージャパン 一九三六年の二・二六事件で決起将校が本営と定めた料亭「幸楽」の跡地に、実業家・横井英樹が立てた超高級ホテル。帝国ホテルと並び外国要人が多く宿泊することで知られた。一九八二年二月八日未明、宿泊していたイギリス人男性の部屋から出火、死者三十三人、重軽傷者三十四人を出し事実上倒産した。

107 梁山泊のごとき

第七七

梁山泊のごとき

一

この章で描くのは、一九六〇年代初頭に国産電子計算機の基盤を作ったもう一人の男のことである。

もう一人の男の名は、池田敏雄という。

平松守彦と池田敏雄が公式の場——例えば公開討論会やテレビ・雑誌の対談など——で直接言葉を交わしたということは、記録に出てこない。唯一われわれが知り得るのは、一九七一年九月某日の東京・永田町某所における密会である。

密会なのになぜ知っているかというところ、この話柄から二十数年ののち、関係者がぼつりぼつりと語り始めたからにほかならない。メインフレームの時代に終わりが見え始めたこともあって、「そろそろ時効」ということなのだろう。

一九七一年九月某日というのは、二回目のコンピュータ基本特許クロスライセンス契約に関連して、国産メーカー六社を三グループに再編したときのことである。より具体

的に言うと、大型電子計算機の共同開発パートナーとして、富士通が日立製作所を選んだ日を意味している。

つまるところ二人は何がしかの会合や委員会に多くの出席者の一人として参加していたにしても、それまでほとんど没交渉にあった。日本の電子技術と産業政策の分野でこれほどの天才が同時期に出現したのは奇跡的だが、だけでなく、すれ違いを重ねつつ同じベクトルを指向したというのも奇跡に近い。

その池田について書く。

一九五〇年代に池田は計算機の演算素子にパラメトロン、リレー、トランジスタのいずれを採用すべきかを悩んだが、世界の趨勢からトランジクタの採用を決断した。電気試験所の E T L Mark III、同 IV、京大の K D C I、東大の T A C II などがゲルマニウム・トランジクタを採用して成功していたためだった。

ただし彼は

——大型機でいく。

と宣言した。

I B M 機や U N I V A C 機は大型機の市場で圧倒的な強さを見せていた。そこで国内のメーカーは、I B M や U N I V A C が力を入れていない小・中型機の需要を取り込もうと考えていた。

だが池田は違った。

——大型機で勝負しなければ世界に飛翔できないではないか。

と池田は言った。

こうして設計された次期モデルは、事務計算向けの機能を重視する大型計算機で、開発開始の時点で「FACOM 222」と名付けられた。部長は小林大祐、課長は池田敏雄、課長代理は山本卓眞、設計チームのリーダーは石井康雄、小島久郎という布陣である。

課長代理の山本は通信機器部門に籍を置いていたが、日本電信電話公社（電電公社）から富士通に移籍し取締役技術部長の職にあった清宮博の指示で電子計算機の開発にたずさわった。山本を清水次郎長一家の「大政」に喩えるほど信頼していた池田が清宮に、

——山本が欲しい。

と強く要請したものらしい。

池田は課長でありながら、自宅で設計に没頭し、出勤は不定期だった。このため野澤興一と黒崎房之助が池田宅と会社の間を行ったりきたりして連絡を取った。

野澤や黒崎が池田の言葉を山本に伝えると、山本は的確にその意味を理解し、より噛み砕いて開発チームに指示を与えた。そうやって山本が若手に開発計画を作らせたこと

ろ、総額八千万円という開発予算がはじき出された。

当時、富士通信機工業の営業利益は四十億円前後だったので、その二％に当たっていた。稟議書をまとめ、役員会の承認を取り付けたのも山本、採用するトランジクタについて半導体事業部門の安福眞民との間を調整したのも山本だった。

IBM 650との比較を命じられた野澤興一は、自宅に引きこもっている池田との連絡役でもあった。

野澤の記憶によると、

「そのころ池田さんは、模型飛行機作りに熱中していた」という。

野澤が、横浜の模型屋にいいプロペラがあるというと、池田は

「よし、今から行こう」

と腰を上げた。

夜の八時ごろだった。夜の九時を過ぎたころ、たった一個のプロペラのために叩き起こされた模型店はたまったものではなかったらう。

池田は深夜まで買ってきたプロペラを削っていたが、ふと思いついたように、

「あそこの回路の設計はどのようにしてやったのか」と野澤に質問してきた。

頭から電子計算機のことを離れなかった、という逸話が残っている。

別の書籍では、「池田は夜中に刃物を研ぎながら、電子計算機的设计を考えていた」となっていて、何やら鬼気迫る演出が施されているのだが、おそらくこのときの話が誤って伝わったのであろう。

その野澤は一九六〇年の五月なかば、池田から数枚の仕様書を渡された。仕様書に従って回路を設計しろ、という演算機構と入出力機構の動きを調整する「シンクロナイザー」だった。

IBM社が同じ機構で二か月早く特許を取得したが、その原型は富士通信機製造が五七年に大和証券に納入したりレー式計算機に組み込まれていた。

インデックス・レジスターの技術も池田が考案し、「FACOM128」に採用していた。IBM社は同じ機構を「IBM7070」に組み込んだが、富士通信機製造が取得していた特許はレー式に限定していた。

のちに池田は、「もっと一般化した技術として特許を取っておくべきだった」とい

いい、山本は

「五七年の時点で特許を取っていれば、その後のIBM

との競争で有利なカードになっていたかもしれない」と残念がった。

二

池田は一九二三年、東京・両国の軟膏屋に生まれ、数学に熱中した。雑誌の懸賞問題で何度も賞金をもらったことがあった。旧制浦和高校のとき、背丈が百八十センチもあった。バスケットボール部に所属し、一試合六十五点の個人記録を持っていた。

四三年に東京工業大学に進んだが、四四年四月に勤労動員に駆り出され、大宮造兵廠で兵器の生産に従事した。四六年九月に大学を卒業し、富士通信機製造に入社したのはその年の十二月だった。配属されたのは技術部交換機課だったが、年明けすぐに機構研究室に配属換えになっている。

富士通信機製造の主力は電話機と交換機だった。四七年の秋、連合国軍総司令部（GHQ）に納品した同社製富士型電話機に不具合が発生し、GHQは製造停止を命令した。

次いでGHQは電話増設計画を見直し、四八年度の計画を十四万台から六万七千台に圧縮した。このため同社は長野県上田工場を閉鎖するとともに、従業員の三六％に当たる千五百人を解雇せざるを得なかった。

技術部長の尾見半左右は

「特定の大口需要に依存している限り、何度でも同じことが繰り返される」と考えた。

そこで技術開発課を新設して、富士電機から移籍してきたばかりの機構研究室長・小林大祐を課長に据えた。そして折しも施行された「産業合理化促進法」による助成金三十万円で、第二次大戦中に開発された軍用技術全集を購入した。それはマサチューセッツ工科大学（MIT）が編集したもので、全三十巻で成っていた。

小林に与えられた指示は、その中から富士通信機製造の新規事業につながる「何か」を見つけることだった。真空管式計算機、すなわち「ENIAC」の情報もそこに入っていた。

池田はそれを見つけると、

「真空管の代わりにリレーを使えば、もつと性能のいい計算機を独自に作れる」と小林に進言した。

池田はGHQから受注した富士型電話機の不具合が発生したとき、尾見の指示でその原因を解析し、併せて解析結果を実験するパルス・カウンターを独力で組み立てたことがあった。上野のアメ横で購入した二百本の真空管を使っ

たのだが、計算機に着目した背景にはこの経験があった。

小林は調査の結果、新規事業として、マイクロ波多重通信、テレビジョン、計算機の三つをあげたが、親会社の富士電機の意向もあって

「計算機の開発に取り組み」

という方針が決定された。といって尾見、小林、池田らに何か具体的な策があったわけではなかった。

のちの時代になると、メーカーは大学の研究所と共同で研究したり、大口ユーザーの要求に沿って開発したマシンを新型機として発売することが珍しくなくなった。

だが当時、国内の企業に入っていた計算機といえば、IBM社かレミントンランド社のパンチカード・システムばかりだった。このため、「当面は科学技術計算分野に照準を当てる」ということになったのだが、それでも取っ掛かりがなかった。

池田敏雄が

「真空管の代わりにリレーを使う」

と進言してから二年で、富士通信機製造は何とか試作機までこぎつけていた。ただそれは同社のオリジナルではなく、東京大学の山下英男が一九四七年に試作した「山下式分類集計機」をリレー式に転換したものだだった。

リレー式電気計算機の開発を通じ、山下と和田という日

本を代表する電子工学の研究者と密接な関係を築いたことが、同社の電子計算機事業の基礎を形成した。

当時の富士通信機製造川崎工場を第三者の目で観察していた男がいる。一九六二年に東京データセンターを設立し、のちに国内ソフト産業形成の一翼を担うようになる野崎克己である。

この人物は国内電子工業会社や立川基地に所属せず、純粹にユーザーの立場で一九五〇年代の電子計算機業界を眺めていた。しかも日本IBM、日本電気、富士通などと等距離で付き合い、かつ研究開発の現場まで足を踏み入れていた。

「いやあもう、そりゃあ梁山泊みたいなものさ。サムライの集団だった」と野崎はいう。

梁山泊といえば中国・宋の古典『水滸伝』の英雄百八人が集った場所を指す。史書『宋史』徽宗紀に記録される宋江の乱がその原典であるらしい。宋江を首領とする三十六人が梁山を根城に宋の大軍を引き受けて奮戦し敗れていった過程が、庶民の判官びいきと結びついた。

講談となり、話が膨らんでいくに伴って三十六人が百人になった。ちなみに百八という数字は宿星（天罡星三十

六星、地煞星七十二星）にほかならない。

のち、梁山泊といえば、それぞれが型にはまらない一騎当千でありながら、志を同じくする英雄たちの集まり、の意味を持つようになる。

ともあれ川崎工場。

野崎は自分の会社に導入する計算機を選ぶに当たって、川崎工場まで頻繁に足を運んでいた。

「わたしはもともとメカ好きなものだから、川崎工場の人たちの議論に参加させてもらったり、一緒に合宿したこともありました」

川崎工場には、尾見半左右を筆頭に、小林大祐、青木幹三、池田敏雄、山本卓真、黒崎房之助、野澤興一、岩井麟三、岡本彬、安福真民、吉川志郎、稲葉清右衛門、山田博平、野輝雄、中原啓一、石井康雄、井上直敏など、のちの時代から振り返ると錚々たる顔ぶれがそろっていた。野崎がいう「川崎工場の猛者たち」である。

彼らはことあるたびに、国鉄南武線「武蔵中原」駅前にあった「ミユスカ」という喫茶店や大田区大岡山のとんかつ屋「あたりや」に集まっては口角泡をなして喧々諤々の議論を繰り広げた。

あるいは電車を待つホームのベンチで打ち合わせをし、プロジェクトの進捗状況を報告し合った。ゆえに富士通社

史では、この時代の人々を「ものぐるい集団」と称している。

そうした空気は、社長の岡田完二郎が作ったといってもいい。

岡田は第二次大戦中、古河鋳業の社長を務めていた。とうより新興財閥である古河グループの事実上の総帥だった人物である。終戦とともに公職から追放されたがのち復帰し、吉田茂が石炭庁長官として入閣を求めたともいわれている。宇部興産で副社長を務め、六十七歳のとき富士通信機の五代社長として招かれた。

小林大祐や池田敏雄をしばしば社長室に呼び、富士通信機製造の電子計算機事業について状況を聞いた。また自ら川崎工場に向いて小林や池田らから電子技術の進講を受けた。五十歳で定年、六十歳を超えたら好々爺として世捨て人的に暮らすのが一般的だった当時、七十歳近くになってもなお最新の技術に興味を持つことができたのは驚異的でもある。

社長就任二年目の六一一年三月、岡田は海外における富士通信機製造の社名を「FUJITSU」に変更するとともに、電話交換機を中核とする通信工業部と、電子計算機や産業制御装置を専門とする電子工業部の二部制とし、それぞれを設計、開発、製造、営業まで一貫する事業本部制に

改組した。さらに六二年一月の年頭の挨拶で、

「当社は電子計算機に社運を賭ける」

と宣言した。

「わたしも、ものぐるい集団の仲間に入れてもらいたいものだ」

岡田は池田敏雄にそう語ったといわれている。

三

IBM1401は一九五九年十二月に発表され、六一年までの二年間に世界で二千台を受注していた。その快進撃によって、IBM社は世界の電子計算機市場でスペリール社を逆転する足がかりをつかむことができた。また日本市場では、国産メーカーに特許使用契約を結ばせたことで技術的に一定の縛りをかけることが可能になった。

加えて日本で電子計算機を生産することも可能になった。IBM社の幹部社員たちが

「1401で日本のメーカーの息の根を止めてやる」

と豪語したのも当然だった。ただIBM社が読み違えたのは、このことが反対に、日本を本気にさせたことだった。

通産省は日本電子計算機（JEEC）の設立に続き、六二年になると、富士通信機製造、日本電気、沖電気工業の

三社に「電子計算機技術研究組合」を結成させ、鋳工業技術試験研究費三億五千万円をもって国産電子計算機を開発する補助金事業を開始した。

富士通信機製造が大型電子計算機本体とカードパンチ装置を、沖電気工業が中型電子計算機とラインプリンターを、日本電気が小型電子計算機と磁気テープ装置をそれぞれ担当した。うち大型電子計算機はIBM7070、中型電子計算機はIBM1401の対抗機として位置づけられていた。

通産省が設定した開発期間は二年だった。

「二年」というのには理由があった。

IBM社との交渉で通産省は国内で電子計算機の生産を認めたが、

——向こう二年間は現状維持。

という条件をつけていた。

それまでに国産メーカーに対応策を取らせなければならなかった。

この意向を受けて、国産メーカー各社は一斉にIBM対策を講じ始めた。各社が競ってIBM社を除くアメリカのコンピュータ・メーカーと技術提携交渉に入ったのだ。

まず六一年五月に日立製作所がRCA社と提携した。

RCA社はIBM互換機を独自に開発していて、RCA

社から技術を導入する限り、IBM社の特許に抵触することはない、という判断があった。

その第一弾「HITAC3010」(RCA301)は翌六二年六月に発表され、同時に日立は同機を設置した計算センターを神奈川県戸塚工場に開設した。

日本電気は常務・小林宏治と研究所長・長森亨三がアメリカやヨーロッパの電子計算機メーカーを訪問し、アメリカのミネアポリス・ハネウエル・レギュレーター社と技術提携に入っていた。両社の交渉は六二年に妥結し、七月に両社から電子計算機事業での提携が発表された。

六三年には三菱電機がアメリカのトムソン・モレール・ドリッジ(TRW)社と、沖電気工業がスペリーランド社と、六四年には東京芝浦電気がゼネラル・エレクトリック(GE)社と、それぞれ提携した。

ブランド名は三菱電機が「MELCOM」、沖電気が「OKITAC」、東芝が「TOSBAC」である。これに高千穂交易が扱うバロース、伊藤忠商事が扱うコントロール・データ(CDC、旧ベンディックス)が加わって、「日本の市場はアメリカの縮図」といわれるようになる。

唯一「アメリカの縮図」から外れていたのは富士通信機製造だった。日本電気がハネウエル社との提携を発表した時点でも、富士通信機製造は提携先を明らかにしていなか

った。

業界では、「富士通はIBM社との提携を目論んでいるのではないか」という推測が流れていた。事実、同社の電子計算機事業を担っていた池田敏雄は新聞社の質問に、

「組むならIBM社以外にない」

「小人と組んだところで、所詮、富士通が小人の仲間入りをするだけではないか」

などと口にしていた。

富士通の資料によると、

池田敏雄、小林大祐、尾見半左右、高羅芳光といった幹部たちは、IBM社のほかに目ぼしい提携先がなくなるのを待っていた。

ということになっている。

それは事実であろう。

ただ、

提携することによって、当社の電子計算機技術が提携相手の動きに左右されることになる。独自路線を貫く決意だった

というのは果たしてどうか。

実は同社は、五九年にもひそかにIBM社にパラメロンとトランジルタに関する技術提携を申し入れていた。しかしIBM社はパラメロンにもトランジルタにも興味を示さなかった。というよりIBM社は演算素子そのものに出す考えがなかった。

この時点で、IBM社にとって演算素子はその部品に過ぎず、

——最も安定していて所期の性能と価格を実現できるものを選択すればいい。

と考えていた。かつ、彼らは真空管の次に主流になるのは半導体回路だと見ていた。

六三年、常務の高羅芳光がアメリカに渡った。そのときの訪問先もIBM社だった。富士通信機製造はこのとき、IBM社に

——電子計算機の設計技術を提供してくれまいか。

と打診したが、IBM社は相手にしなかった。

「当社は一〇〇%出資という以外には、他社に技術を提供することはない」

と回答し、提携の申し出はあつげなく拒絶されてしまった。

IBM社に門前払いにされた結果、富士通信機製造は独

力で大型電子計算機を開発して行かざるを得なくなった。だが、それでも小林大祐はアメリカの電子計算機メーカーとの提携を諦めなかった。

この間の事情を、産経新聞の記者だった河端照孝（のちコンピュータ・エージ社長、日本教育情報機器社長を経て日本情報処理開発協会特別顧問）はこう語る。

「六五年にニューヨークで万国博覧会が開かれたとき、特派員としてアメリカに渡りました。その折、アメリカの主要なコンピュータ・メーカーを巡る機会があったのですが、小林さんから二通の封書を預りました。一通はコントロール・データ社に、もう一通はバロース社に渡してほしいということでした」

コントロール・データ社は富士通の申し出を断ったが、バロース社は関心を示した。そこで日本総代理店となっていた高千穂交易の社長・鍵谷武雄が仲介役となつて、富士通とバロース社の提携交渉が進められた。新たに富士通信機製造と手を結ぶことができれば事業は磐石、と思つたに違いない。

「しかし、出資比率とブランド名で折り合いがつかず、交渉は物別れに終わったんです。ただ、この交渉を通じて、高千穂と富士通は関係を深めました。あと一歩で調印というところまで行つていながら白紙に戻つてしまったことを

鍵谷社長が申し訳ながつて、自社の駐米事務所にFACOMの計算機を採用しました」

と河端はいう。

これが国産電子計算機の初輸出となった。

一九六五年度の国産コンピュータ・メーカーの売上高を見ると、日立製作所が四千百五十億円、東京芝浦電気が三千億円、三菱電機が一千九百億円、日本電気が一千五十億円、富士通信機製造は四百四十億円、日本IBMは二百四十億円だった。

もっとも、日立、東芝、三菱の三社は重電部門のウエイトが大きく、日本電気は通信機器が屋台骨を支えていた。日本IBMは国内でこそ最下位だが、本体のIBM社は一兆三千億円だった。

ちなみにアメリカのその他のメーカーの売上高規模を一ドル＝三百六十円で計算すると、

- ・ GE 二兆二千四百億円
- ・ RCA 七千三百五十億円
- ・ スペリーランド 四千五百億円
- ・ NCR 二千六百五十億円
- ・ ハネウェル 二千五百億円
- ・ バロース 一千六百五十億円

・コントロール・データ 五百八十億円

となっている。

つまるところ、年商四百四十億円の富士通信機製造は世界で最も弱小なコンピュータ・メーカーだった。

この弱小メーカーは、アメリカのメーカーと提携する道をすべて閉ざされたばかりでなく、連続して大型案件の受注に失敗していた。

一つは「FACOM 212」のユーザーである神戸市役所を「IBM 1401」に奪われたこと、もう一つは東京大学大型計算機センターの入札で「HITAC 5020F」に敗れたことだった。

さらに六五年の時点では、後述する「IBM システム / 360」の猛威に晒されていた。

常識的な経営判断としては、電子計算機事業を断念する選択もあったであろう。

ところが社内には、

「IBM 化するものぞ」

の意気が盛んだったというから面白い。

補注

永田町での密会 場所は永田町派出所の向かい、天竹酒店の裏にあった料亭「瓢亭」だった。一九七一年九月二十三日の昼、通産省の平松守彦は富士通の池田敏雄、吉川志郎、川谷幸麿と会食し、ここで池田から「日立と組みたい」という本心を明かされた。メモ用紙がなかったので池田は割り箸の包み紙にその旨を書いて平松に渡した。

FACOM222 富士通が一九六一年に完成させた初のトランジスター式大型計算機。「222」は「フジツ」と呼ばれた。

清宮 博 せいみや・ひろし／1908～1976。三二年東京帝国大学工学部電気工学科を出て通信省電気試験所に入り、光通信、マグネトロンなどの研究に従事した。のち真空管研究に軸足を移し電子管部長となった。四九年日本電信電話公社理事を経て五五年富士通信機製造に入り取締役。のち常務、専務、七一年副社長、七四年社長、七六年会長を歴任した。

宿星 しゆくせい…古代中国では天文観測の結果、北極星が北の位置に不動であることや、天空を一定の周期で動く星があることを発見し、それを王権や王統の命運論に昇華させた。不動の北極星を皇帝に見立てて「大極」と呼び、その周りを回る星に守護神や宿将を当てはめた。この思想を図形化した宿星図が、日本の古墳の石室に残されている。

岡田完二郎 おかだ・かんじろう／1891～1972。三重県に生まれ東京高等商業学校（のち一橋大学）を出て古河鉱山に入った。のち宇部興業社長から富士通信機製造社長となった。

古河鉱業 古河市兵衛が創業した古河合名会社の鉱業部門が独立し一九〇七年に設立された。草倉銅山、足尾銅山などのほか九州に炭鉱を保有していた。

宇部興産 一八九七年山口県宇部に「沖の山炭鉱」の名で設立され、四二年「宇部鉄工所」「宇部セメント製造」「宇部窒素工業」の三社を統合した。

高千穂交易 元は大阪に本社を置いた大型建設機械の輸入商社で、岩戸景気のと「次は高千穂景気に違いない」と予想して、先んじてその名を社名にした。創業の年、早くもパロース社とコンタクトを取り、翌年には日本における代理店の契約を結んだ。パロース社の電子計算機のおかげで急成長し、静岡県三島と御殿場に工場を持ち、東京の麹町に本社ビルを構えるようになっていた。パロース社との交渉

富士通とパロース社の提携交渉が白紙に戻った背景には、池田敏雄の意向が大きなウエイトを持っていたといわれる。池田は電子計算機の利用分野を事務計算と技術計算と見ていて、将来は技術計算向け大型計算機に軸足を移すことでIBM社との真正面からの衝突を回避する考えだった。つまり当初の「本命」はコントロール・データ(CDC)社だった。CDC社から断られた時点で池田の技術的興味は失せ、小林大佑らは電算機事業の採算性という観点のみでパロース社との提携交渉に臨まざるをえなかった。

108 粘り勝ち

第百八

粘り勝ち

一

日本レミントン・ユニバックの大攻勢とIBM社の特許クロスライセンス契約の申し出があつたとき、国産電子計算機メーカーはようやく実用に耐える機械を作ることができるとなつた段階だつた。だが、「シエア」と呼べるほど多くのユーザーがいたわけではなかつた。震え上がつたといつていい。

基本特許契約とライセンスのロイヤリティ料率は平松パーゲンシユトック会談でとりあえず決着していたが、それですべてが解決したわけではなかつた。

毎年秋の台風、蒙古の襲来のようなもので、IBM社はアメリカ政府を動員して再び攻め上つてくるであろう。しからば予定戦場を想定し、水城を掘り、石塁を築き、兵力を蓄えねばならない。

事務計算用プログラムを記述する言語「COBOL」はアメリカのCODASYLによつて標準化され、そこにI

BM社が深くかわつてゐることは広く知られてゐた。というより、そもそもCOBOLの原型となつた「コマシヤル・トランスレーター」は、IBM650用に開発された簡易言語「SOAP」がベースだつた。

技術計算用の「FORTRAN」もまた、IBM社によつて開発されてゐた。プログラミング言語そのものは表現の手段である以上、占有権を主張することはないにしても、計算機の制御用プログラム群（当時はOSの概念がなかつた）については必ずや権利を行使してくるに違ひなかつた。こうしたことから、まず基本プログラム群が焦眉の的となることが予想された。

のちに日本電気の社長となる小林宏治が

「ソフトウェアの重要性に気がついたので、一九六一年に欧米を視察したときだつた」と回想している。

また計算機の心臓とも頭脳ともいえる演算素子、メモリーも予定戦場になるはずだつた。テキサス・インスツルメンツ社ばかりでなく、モトローラ社、フェアチャイルド社などが虎視眈々と日本市場への参入を狙つてゐた。

トランジスタの発展形であるIC、さらに将来、より集積度を高めた半導体回路で日本のメーカーはアメリカのメーカーと戦わなければならない。

国産メーカー八社が声を上げた。六一年一月二十八日に日本電子工業振興協会（電子協）の名でまとめた「電子計算機の輸入抑制に関する陳情書」がそれである。

電子計算機の輸入申請をいっそう厳密な審査によつて抑制し、国産機の使用を推奨しよう、政府に求めたのだ。これは蒙古の船が攻め上つてくる港の口を狭めるねらいがあった。港への入り口を狭め、入りにくくした上で水際の防御ラインを固め、内部の土地をより豊かにするのである。三月十三日には機械工業自由化対策会議の電子工業部会が、

「電子機器の自由化品目について再検討の要あり」

とする報告書をまとめ、電子協の主張を認めた。

まず国の機関や地方公共機関、国公立の大学・研究所などが国産の電子計算機を優先的に採用する。併せて民間における外国製計算機の輸入は、

——国産機でカバーできない業務への適用に限定。

という条件をつける。さすれば国産機の採用が増え、国産メーカーは計算機の量産や次期モデルの開発に必要な技術と資金をこれまで以上に得ることができるとであろう。

十二月十一日には通産省の産業構造審議会が、

「企業の技術開発や外国技術の導入に関する国の役割」

など七項目の検討事項をまとめた。

ここで初めて「レンタル制度」という言葉が出た。

企業が国産の計算機を導入する場合、国の金融措置をもつてレンタル制度を運用する。ユーザーは安心して国産機を導入でき、メーカーは資金負担を大幅に軽減できる。さかのぼれば一九五五年、東大の山下英男を委員長に発足した電子計算機調査委員会が、「国策的なレンタル代行機関を」と提言した本当の意味が、通産省や国産メーカーにようやく理解できた。

IBM社に対抗するには、計算機の価格体系にレンタル制度を導入しなければならない。だが、仮に計算機の代金を五十か月で回収するとすると、国産メーカーは膨大な資金を調達する必要がある。

通産省は六〇年の八月、第二次電子工業振興五か年計画を策定していた。その計画では、

——計数型計算機の生産額目標は一九六五年度に二百二十五億円。

となっていた。

レンタル制度に移行するには、その四倍から五倍の資金が必要ということになる。一企業で容易に対応できる金額ではない。

これに合わせ、国産メーカーと通産省の若手が集まって、様々な調査研究が行われた。最大のテーマは、IBM社が

レンタルの資金をどのように確保しているかだった。

調査の結果、IBM社のバックにはモルガン財閥やプルデンシャル生命保険などが存在していることが判明した。年間の金利は二・六二五%から三・七五%、融資期間は最長百年というケースもあった。

そこで通産省は、政府と民間の折半出資で国策のレンタル代行会社を設立し、メーカーの財政負担を軽減しようと考えた。受注した電子計算機について、代行会社がメーカーから買取るのである。

その資金は日本開発銀行からの融資でまかなう。ユーザーから毎月レンタル料を徴収するのだから、国費を投入するとはいえ実質的には貸付けに等しい。

レンタル代行会社について平松は、「六一年度に資本金二十億円でスタートし、三年後に四十億円に増資する」という詳細な数字まで固めていた。

二

当時を振り返って平松が言う。

「まずは隗より始めよ、というので通産省の製表課長にIBMの機械を国産機に変えてくれるよう頼み込んだ。か

なり強引だった」

と苦笑したあと、

「まあとにかく、一介の課長補佐にこういう仕事を任せただから、局長は腹が据わっていた」

もちろんそれはそうであろうけれど、通産省には電子計算機のことを十分に理解している官僚がいなかった。工業用水道のとくと同じく、平松は「その道」の専門家になつた。それと電子計算機のウエイトは現今と比べようもないほど小さかった。

このとき平松守彦という課長補佐が出世のみを考えていたら、のちの電子計算機国産化計画も情報化推進策も生まなかったか、別のかたちになっていたはずである。

ともあれ政策化するための理論は構築できた。大義名分もあるし、法律上の不備・不足はない。なぜならそのために新しい法律を作るのだ。

だが、予算折衝の段階で大蔵省が首をひねつた。再現すると、以下のような問答があった。

大蔵省 いったい、通産省は国産電子計算機がどれほど売

れると見込んでいるのか。

通産省 六一年度から五年間の累計総額は五百億円を超えるであろう。

大蔵省 それは非常にけっこうだが、市中金融機関からの

融資などでまかなえないのか。

通産省 市中金融機関は電算機に担保性を認めていない。

ゆえに国策として実施しなければならぬ。

大蔵省 基本的に開銀融資は不動産には適用できるが、計

算機は動産である。開銀融資の対象にはならない。

民間で十分対応できる話ではないか。

——何としても国のレンタル制度を。

その思いで平松は食いがつた。

「開銀融資が適用できないことぐらい分かっている。だからこそ法律を作る」

すると大蔵省はいった。

「だから法律は作らないほうがいい」

平松が怪訝な表情になったのを見て相手は言葉を継いだ。

「新たに法律を作れば、時間で見直しが入る。あれこれを国会で審議していると時間もかかるし、制約も大きい」

「それはそうだが……」

「こういう技術革新が激しい分野では、国策会社は作らないほうがいい。なぜなら肩書きばかりが重い一丁あがりの古役人の天下り先になってしまふ。おまけに窓際の官吏の吹き溜まりになって、いい結果が出ない」

「じゃ、どうしろというのか」

平松が慥然としていると、その大蔵官僚は言った。

「おまえが開銀を説得させたなら、あとはおれに任せろ。おれが民間方式に道を開いてやる」

このとき平松の相手をした大蔵官僚の中に、理財局の資金課長補佐だった丸山英人がいる。

上司の上司は主計官の相澤英之で、のちに大蔵省事務次

官に登りつめ、やがて自由民主党所属の衆議院議員となる。だが一九六〇年の時点で相沢はそのような将来を見通してはいなかったし、ましてこの話柄から十年後に再び平松と

縁を持つとは考えてもいなかった。

その相澤を丸山が説得した。

丸山はのち、総務課長に転じた相澤のあとを受けて主計官となった。

丸山と平松は、その足で富士通研究所の尾見半左右を訪ね、設備投資でなくても資金を借りることができる、という理屈を成立させることに成功した。

開銀はその理屈——ほとんど屁理屈に近い——に根負けして「分かりました」と返事をした。

開銀の立場では、大蔵省の主計官が了解し、資金課と通産省の電子工業課の二人の課長補佐に熱弁をふるわれては、承知せざるを得なかったというのが、おそらく正しい。粘

り勝ちだった。これが、通産省の政策推進で開銀資金を活用する「特別会計」のウエイトが増加するきっかけとなった。

国産メーカーとの協議を経て、一か月のレンタル料はメーカーの売価を四十四で除した金額とし、五・一七年の定額償却を行うこと、レンタル・バックがあつた場合はメーカーが残存簿価で引き取る——などで合意が成立した。

なぜ定額償却期間が五年に設定されたかという点、五年というのが国の長期事業の目安だったためである。国産メーカー六社の共同出資を得て「日本電子計算機株式会社」（J E C C）が資本金十億五千万円で発足したのは、前述のように六一年八月のことだった。

三

J E C C の取り扱い金額は、六一年度が十一億円、六二年度が三十二億円、六三年度が五十九億円と急増し、六四年度には百十七億円と百億円の大台を超え、六五年度には二百八億円に達した。これにより、第二次電子工業振興五か年計画の目標数値が達成されたことが裏付けられた。

これに対して六五年度の開銀融資総額は百七億円、資本金は七十一億円であり、同社は不足分を他の市中銀行の融

資でまかなわざるを得なかった。

大蔵省は国策レンタル会社構想を諦めさせた代わりに、税制上の優遇措置を承認した。電子計算機に重要物産免税制度を適用するというのだ。

今後の国内産業の発展や技術の進歩にきわめて重要と考えられる国産の製品について、一定期間、法人税を減免するという制度で、例えば一九五〇年代にはナイロンが指定されている。有効期間は五年。

「日本の電子計算機は重電、通信、家電のメーカーが作っている。あれもこれもやる、その中の一つとして計算機がある。しかし計算機は開発コストがかかるし、海のものとも山のものとも分らない。金もかかるし、人材も投入しなければならぬ。いつ、計算機はやめた、と言い出すか分からない。その意味で、重要物産免税が適用されたことは大きな意味があつた」

のちに平松はこう語っている。

この話には後日談がある。

平松が発足したばかりの産業公害課へ転出した一九六四年、電子工業課の課長補佐だった小林久雄（のち太陽光発電研究組合専務理事）は J E C C レンタル制度の拡充、それと一対をなす「電子計算機下取損失準備金」制度に取り組んだ。

J E C C レンタル制度の拡充とは、日本開発銀行の融資枠を広げることだった。地方公共団体や教育機関、金融機関、放送局、計算センターなどが積極的に J E C C レンタル制度を利用するようになったために、メーカーから計算機を買い上げる資金が不足するようになっていた。四十四か月先にならないと資金が回収できないわけだから、不足して当然だった。

——市中銀行から調達できないか。

大蔵省は苦虫を噛み潰したように言った。

もう一つの「電子計算機下取損失準備金」というのは、次のような内容だった。

レンタルというのはユーザーが随時解約できるのである。仮にレンタル制度を適用した計算機がユーザーから返却されたとき、メーカーはその時点の残存簿価でレンタル会社からマシンを買い取らなければならない。

ところがその残存簿価にはメーカーにとって資産価値のない見込み利益が含まれている。レンタル簿価は将来の利益を含みの上で計算されているから、メーカーは将来の利益まで買い取らなければならない。

——損失が出る。本来であれば利益に計上されるはずが損失になるのはいかなるものか。

そこでレンタル・バックを受けるメーカーに対して、一

定年限について発生する損失金に相当する額を「準備金」として積立てることを認め、それに優遇税制を適用しようというのだった。このときも大蔵省はいい顔をしなかった。財政当局としては実入りが減るのは好ましくない。

——そのことによってメーカーは安心して新機種の開発に取り組むことができる。さらに電子計算機の利用が広がる。日本の全産業が発展する。結果として税収が増える。

まるで「風が吹くと桶屋が儲かる」式の理屈だった。

平松以来、電子工業課の課員は粘り腰という新しい技を習得しようだった。

「分かった」

大蔵省が言った。ただし、準備金制度をスタートさせるのは六八年度。

条件付きながら、電子計算機のレンタル制度に関する二つの案件が成立した。

そのことを課長・戸谷深造（平松の後任）に報告したのは田中達雄である。当時、電子機器班長。

「戸谷課長は報告を聞くと、グリコだ、と感想を述べました。何のことか、最初は分からなかった。あとでポンツとひらめきました。グリコのパッケージに陸上競技の選手がゴールする姿が描かれている。あ、バンザイのことか」

~~~~~ 補注 ~~~~~

CODASYL コダシル…アメリカ連邦政府の情報システムに使用する標準プログラミング言語を策定する委員会。国防総省とコンピュータメーカー、ユーザーの代表で構成されCOBOLが策定された。

COBOL Common Business Oriented Language・CODASYLで仕様(文法)が標準化されたのをきっかけに事務処理システム向け言語として普及した。

丸山英人 まるやま・ひでと…のち大蔵省主計官となった。一九六五年の秋、富山県砺波商工会議所の会頭・岩川毅が首相・佐藤栄作に提出した「北陸新幹線」構想に着目し、「東海道新幹線に万が一のことが起きた場合の迂回路として、経済上のリスク回避という意味での効果が大きい」と判断し推進しようとした。これに對して地元利益誘導を図る政治家たちが「東北新幹線」「山陽新幹線」など目論んだために、丸山構想は遂に実現しなかった。

相澤英之 あいざわ・ひでゆき／1919〜2019。大分県に生まれ一九四二年東京帝国大学法学部を出て大蔵省に入った。直後に陸軍に応召し主計少尉、四五年八月復職し主計局長、七三年事務次官を経て退官し衆院議員となった。一九九〇年海部内閣で経済企画庁長官、九四年自民党総務局長、二〇〇一年党金融問題調査会会長などを歴任し二〇〇三年デフレ対策特命委員長となった。

戸谷深造 とたに・しんぞう／1922〜1990。

第十一「知らざる事実」参照

## 109 ヒューマン・ケミストリー

第百九

ヒューマン・ケミストリー

一

いつの時代にも、人と人の出会いがドラマを生む。その出会いは意外な組み合わせであったりする。プライバシーに属するような事がら——趣味や姻戚関係——が、ふとしたことから人間関係を作り、それが新しい展開を促していく。

「わたしはそれを、ヒューマン・ケミストリーと呼んでいるんですよ」

繰り返し返すと筆者が平松守彦氏にインタビュしたのは二〇〇四年三月二十三、二十四の両日である。

ヒューマン・ケミストリーという言葉は、厳密に言えば科学用語であるに違いない。DNA解析など遺伝子工学あるいは精神状態がホルモン分泌に与える肉体的影響の分析など、旧来の医学や生物学のアプローチと異なる新しい学問領域を指す。

「社会科学でとらえると、人と人の出会いは物質の化学

変化の過程とよく似ている。わたしはそういう意味で使っている」

なるほど古くは矢頭亮一と森鷗外、前島密と田中館愛橘、森村開作と福沢諭吉、水品浩と岩田壮一など、人と人の出会いが新しい時代を切り開いた。時代の空気が「触媒」となり、そこに周辺の人々や事情が組み合わさって何がしかの結果が出た。

第二次大戦の前、三井物産でパワーズ式計算機を扱った吉澤番三郎と、黒澤商店—日本ワットソン統計会計機械でIBM社のマシンを扱った北川宗助の二人もそうだった。

ともに戦前において、名前を知っている程度だったが、郷里が同じ千葉県の佐原ということが分かって急接近し、戦後日本における情報産業の形成で力を合わせている。

吉澤がかかわった計算機の販売以外の業績を語らなければならぬ。それはパンチカードの国産化と国内初の受託計算センターの設立であった。

パンチカードは戦前、日本ワットソン統計会計機械が横浜市山下町の本社二階に印刷機などを設置して国産化を模索した。戦時中は陸軍や海軍の要請で日本統計機が和紙を使い、独自の方法で生産したことがあった。

しかし薄紙の貼り合わせ技術が未熟だった。加えて湿度という問題があった。そのために、カード全体にヨレが生

じたり、印刷がかすれたりした。結果的に国内のユーザーは、「高い」と不満を抱きつつ輸入品を使わざるを得なかった。

一九五六年、厚生省の統計調査部が吉沢会計機から統計会計機を導入した。同部の計算機導入は、一九五一年から検討されていた。末宗晋司（GHQ経済科学局―東京QM―アメリカ軍立川基地―日本ビジネス）の大学時代の同級生だった谷口泰範が厚生省保険局数理課の課長補佐だった関係から、PCS導入の相談が立川基地の北川宗介のもとに舞い込んだ。

機械化計画は五二年から企画が本格化し、旧帝国海軍省艦政本部が置かれたレンガ造りの建物で進められた。マシンの選定は、当時、東京大学工学部教授だった山下英男、総理府統計局長だった森田優三らが担当し、一九五六年にスペリーランド社のPCSに決定した。

穿孔機六十二台、検穿孔機六十二台、自動検孔機四台、翻訳印書機十五台、再生機十二台、照合機二十八台、多能照合調合再生機三台、分類機十七台、製表機十五台、年間レンタル料七千五百六十五万円というもので、一括で発注されたものとしては当時、世界的に見ても最大規模だった。ところがここでパンチカードのコストが課題になった。

システムがフルに稼働すると、月間三百万枚のパンチカ

ードが必要と試算されたのだ。輸入のカードは一枚一円八十銭で販売されていた。三百万枚というと五百四十万円である。

大卒初任給が八千円という時代だったので、それではあまりにもランニングコストが大き過ぎる。実際、当時の計算機メーカーは、販売代理店に純正のパンチカードで利益を提供する仕組みを作っていた。

吉澤はパンチカードが大きなビジネスチャンスであることを理解した。互換性のあるパンチカードを自前で作ることができ、輸入品より安く提供できれば、利益を確保するのは難しいことではない。パンチカードは消耗品で、毎月、一定量が販売できる。

安定収入は魅力だった。

そこで吉澤が北川にそのことを持ちかけると、運良く北川の配下でマシン・オペレーターをやっていた佐々木藤三郎という人物がいた。佐々木はこのとき立川から離れ、紙問屋の尾崎商店に勤めていた。

そこで佐々木に

「何かうまい方法はないだろうか」

と相談すると、数日して尾崎商店の常務で宮川という人物が、紀州製紙の浦木恭三を紹介してくれた。

浦木は一九五〇年に紀州製紙を創業したばかりで、新し

い市場の開拓に積極的だった。アメリカから原紙を取り寄せて分析するなど苦勞の末、一九五七年に試作品を完成させることができた。

スペリーランド社の九十桁パンチカードは吉澤会計機がテストを行った。結果は良好で、商品化にめどがついた。

IBM社の八十桁パンチカードのテストは、東京・立川のアメリカ軍基地情報処理部門で特別顧問として働いていた北川宗助が担当した。北川はアメリカ軍基地に設置されていたIBM社のマシンでテストを繰り返し、改良を加えた結果、商品化が決まった。

一九五七年、紀州製紙、吉澤会計機、日本ビジネスの三社が共同出資して「特殊印刷株式会社」を設立、東京・世田谷区桜新町に工場を建設して十月から量産が開始された。量産されたパンチカードは一枚八十銭前後で販売され、多くのユーザーを獲得していった。特殊印刷はその後、三井物産と日本ユニバックが出資し、のち「日本ユニシス・サプライ」に名称を変更している。

## 二

厚生省保険局のPCSS導入に関連して、もう一つの「いいで」があった。

PCSSでデータ処理を一元的に行うとともに、被保険者の個人情報保護を目的から、専用の事務センターが必要だった。そこで厚生省は新庁舎の用地買収と建設費を確保し、東京都杉並区高井戸に四千七百坪の用地を購入した。新庁舎の設計は山田守が担当した。

山田は一八九四年、岐阜県に生まれ、一九二〇年東京帝国大学建築科を卒業し通信省に入った。建築物を単なる建造物としてでなく、表現芸術と位置づける考え方に立って、東京中央電信局や東京通信病院、日本武道館、京都タワーなどの設計で知られる。

厚生省保険業務センター高井戸庁舎は中央棟から左右に延びた舎屋が上空から見ると「人」の形をしており、「人が基本」「人を大事にする」というメッセージが込められている。

このビルの設計で山田は、世界で初めて二重床方式を採用した。今でいう「アクセス・フロア」で、二重床の内部に計算機の複雑な配電線を収納するのである。また建物を梁構造として、地震に強い設計を行っている。インテリジエント・ビルのはしりであった。一九六六年没。

吉澤のもう一つの業績である受託計算センターの設立というのは、国産パンチカードのテストを縁に知り合った北川宗助が始めた日本ビジネスの「コンピューティングセン

ター」である。

吉澤は東京・京橋の第一生命ビルにあった自社のショールームを北川に貸し、P C Sの導入を検討する見込み客への実演を兼ねてその効用をアピールした。かつて黒澤商店時代に水品浩が考えたのと同じことだったが、あらかじめ用意されたデモでないだけに効果が大きかった。

このうち北川が東京・神田美土代町の平山自動車修理工場の二階にセンターを移設した際にも、吉澤はスペリーランド社のP C S一セットを貸し出している。

「吉澤の協力がなければ、受託計算サービスという新しい業務領域の形成は数年遅れた」とさえいわれている。

計算機を販売するために実機を置き、受託計算サービスを行うかたわら、見込み顧客の業務処理のテストやシステム開発に利用するという手法は、このときに確立した。また、この手法は六〇年代後半に相次いで設立された地域の共同センター設立に生かされた。

ちなみに日本ビジネスのコンピューティングセンターが計算業務を受託したのは、次のような企業・機関である。

一九五六年

民間企業

ユニバーサルフィルム、森永製菓、三菱経済研究所、日

本航空

公共機関

防衛庁航空幕僚監部、同航空自衛隊、同海上幕僚監部

一九五七年

民間企業

十条製紙、伊勢丹、電通、王子製紙、北辰電機、日本特殊金属、東洋レーヨン、柴田ゴム、昭和電工、石川島重工業、白木屋、三菱商事。

公共機関

日本放送協会、国税庁人事課、同庁統計課、郵政省電波管理局、日本道路公団、日本住宅公団、東京大学工学部、防衛庁海上自衛隊

受託計算業務は順調に拡大したが、吉澤と北川の蜜月関係は長く続かなかつた。

一九五八年、アメリカのスペリーランド社は旧三井物産系の第一物産と日本総代理店契約を結び、共同出資による「日本レミントン・ユニバック」を設立した。これに伴い吉澤会計機の電子計算機事業は事実上、吉澤の手から離れることになった。

一方、北川の周辺にも変化が起こっていた。

日本ビジネスの事業が大きく三つの方向に分岐すること  
がはっきりし始めたのだ。

社長・島村が担当していた講習会、長尾が受け持った経営  
コンサルティング事業がそれぞれ順調に拡大していた。  
五七年度に実施した教育訓練講座を見ると、講座数は二十  
四コース、出張講座実施企業数六十四社、参加人員二百八  
十五人、講演五十二回、管理調査受託企業数九社などとな  
っている。

対して北川が中心となっていた受託計算サービスやシス  
テム構築サービスもまた、順調にユーザーを広げていた。  
双方の周辺事情の変化が、やがて島村が経営ノウハウの教  
育会社を、長尾が経営コンサルティング会社を、北川が受  
託計算サービスの専門会社を、それぞれ立ち上げることにな  
つながつていく。

### 三

北川宗助が日本ビジネスの島村浩に独立したいと申し出  
たのは一九五六年の年初だった。

「計算機を使った受託計算サービスとパンチカードの販  
売を柱にする」

と北川は構想を話した。

それを聞いて島村は、

「北川さん、それは面白い」

と一も二もなく賛同したという。

「それぞれ方法は違うが、日本の企業の経営を革新しよ  
うではありませんか」

島村は、北川がいずれ異なる道を進むことを察知してい  
たのである。

北川宗助が創業した「日本ビジネスコンサルタント」は、  
親会社や系列に属さない独立系の資本で設立された。また  
当初から外部の企業から受託する業務で事業を運営しよう  
とした。現今の情報サービス会社につながるという意味で  
初めてだった。

もう一つは、国内のすべての業種を見回しても「コンサ  
ルタント」を名乗る企業が存在していなかったことである。  
平井泰太郎が設立に奔走した「日本経営士会」は、設立趣  
意書で「マネージメント・コンサルタント」という言葉を  
使っていたが、表立っては「経営顧問」と言い換えた。

日本には馴染みがなく、一般には「気取り過ぎ」とか  
「お高くとまっている」というように見えたのかもしれない。  
だが、北川は臆せずこの言葉を会社の名前にした。

「サービスを提供するのではない。計算機の使い方を教  
えるのだ」

という意気込みが込められている。  
事実、設立趣意書には次のようであった。

- 一、事務機械化、経営管理の指導。
- 一、導入機種を選択に関する助言。
- 一、システム構築のための調査・計画立案。
- 一、運営体制確立のための指導、要員の教育訓練。

「計算事務の受託」「機械化に伴う什器・機器・備品・消耗品の紹介と販売」は付け足しのような位置づけになっている。

一九五九年六月十四日、日本ビジネスコンサルタントは設立発起人会を開き、翌十五日に東京法務局世田谷出張所に設立登記を行った。

発起人は北川宗助、久山常正、小森鐘吉、堀内元正、今村栄喜、富永基隆、根元弘、宮崎節哉、小貫正幸の九人、資本金は三百万円で、発起人九人のほか松井昭雄、斉藤昭二、千年和夫、尾崎眞民の四人が出資した。

受託計算には、吉澤審三郎から借りたスペリールランド社のPCSを使った。またカードパンチにはIBM社の装置も利用した。

初年度は五九年七月から六〇年三月末までの九か月で、

北川たちは売上高の目標を二千六百四十万円に設定した。

「これくらいは、何とか行けるだろう」

と考えたが、それでも一抹の不安は残っていた。

ところが、IBM社のPCSを導入した企業からパンチヤーの派遣やパンチ業務が予想以上に発注された。その結果、第一期の決算で、売上高は目標の二倍以上、五千五百七十万円を達成したのである。

「北川さんは何かというとパーティが大好きだね。売上高が目標を大幅に超えたというのでドンチャン騒ぎをやりました」

「とにかく設立間際はファミリアな雰囲気で、全員がお互いにあだ名か、ちゃんづけで呼んでいました。わたしは立川基地以来のハンフリー、千年和夫さんは、和夫ちゃん、宮崎（節夫）さんは、宮ちゃん。今村（栄喜）さんは別格で、栄喜さん、北川さんは、オヤジ」

そう語るのはインフォメーションディベロップメントの尾崎眞民である。

#### 四

事業が広がると、従業員に支払う給料や経費がかさむ。売上げが入金されるまでに、支出する現金が必要になる。

多くの企業が創業後に直面する問題に、北川もまた悩んでいた。

アメリカ軍立川基地の補給廠に勤務していたときから、北川は日立製作所の機械化を指導したり、実際にシステムを作るなど、深い関係があった。

北川の回顧録によると、

「亀有工場の当時の麻生武経理部長のお供をして、当時新大手町ビルにあった日立本社に清成畑常務を訪ね、コンピュータの製造と販売をお勧めしました」(原文ママ)となつてゐる。

常務の清成畑と面談したもう一つの目的は、日立からの資金援助を要請することだった。これがコンピュータ事業で両社が提携するきっかけとなつた。

日立としては、自社製のマシンを売りたいかつた。そこで資金援助と同時に販売提携が結ばれた。

日本ビジネスコンサルタントが日立製の計算機を販売した場合、七%が手数料として入る契約だった。また同社のコンピュータ技術者を全国の日立の営業拠点に配置するとともに、全国八か所に受託計算センターを設置することになった。

このとき、各地で「地域に計算センターを設置したい」という声が上がりが始めた。日立の複数の営業所からも、支

援の要請が舞い込んでいた。

ここに北川は着目した。

計算機を運用する技術はある。センターを運営するノウハウもある。販売するマシンもあった。プログラムを作り、要員を教育する人材もいる。個々の企業が計算機を購入できないなら、共同で購入してもらえばいい。

ならば地域の共同センターとして地域企業の事務計算を受託するようにしてはどうか。

彼はまず、

「地域の計算センターを作れば、そこが日立製計算機の営業拠点になる」

と日立を説得した。さらに、

「計算センター間に全国的なネットワークを作る」

ということを考えた。

当時は通信回線の利用が開放されていなかったため、こんにち的な意味でのネットワークではない。全国から集まった情報を、それぞれの地域に提供する場を構築するのである。共通のソフトウェアを利用し合うことによって、さまざまな情報交換の場にする、というものだった。

その手法には、先行のモデルがあった。

先行モデルとは、吉澤会計機である。日本ビジネスコンサルタントがその第一号だった。

一九五五年に立教大学を卒業して吉澤会計機に入社した佐藤雄二郎は、営業の最前線にいた。

「日本IBMは受託計算センターを作りたいという企業や団体とは契約を結びながらなかった。というのは、IBMのマシンはカスタマーと直接の使用契約を結ぶのが原則だった。計算センターはその先にユーザーがいるので、マシンのまた貸しになってしまう。そういう解釈だった。わたしたちはそこを攻めた」

この方式は一九五八年に第一物産、東京芝浦電気、スペリールランド社の共同出資で設立された日本レミントン・ユニバックにも継承された。

東京の「中央計算センター」、富山市の「富山計算センター」、福岡市の「福岡電子計算センター」、旭川市の「コンピュータビジネス」、札幌市の「札幌電子計算センター」、前橋市の「群馬電子計算センター」、長野市の「電算」、岡山市の「山陽計算センター」などがUNIVAC機を採用して地域企業や市町村の電算処理を受託するようになった。

ただし群馬電子計算センターだけはやや事情が異なった。事実上の創業者は松平緑という人物だが、実兄が日本レミントン・ユニバック社に勤めていた関係から、六〇年に中央大学を卒業すると東京・西新橋にあった東京計算セン

ターに入り、六五年に群馬県信用組合理事だった清水一郎と知り合った。清水はのち群馬県知事となる。

この出会いがきっかけとなって、市町村の事務計算業務を受託するねらいで設立されたのが群馬電子計算センターである。

そのような経緯からすると、日本レミントン・ユニバックの戦略的な地域展開とはやや異なる。

北川はこれにヒントを得た。

だが難しい問題が山積していた。

計算センター設立の推進母体となったのは、各地の商工会議所とか、新聞社・放送局などの報道機関か、銀行などの金融機関、県庁・市役所といった自治体でした。

(中略)

コンピュータに関して知識のない方が多かったし、それも会社、団体を問わず首脳陣に理解してもらわなければなりません。共同利用方式にしても、委託利用方式にしても、業務上、社内伝票が外部に出されるわけですから、機密保持上だいたい抵抗がありました。

計算センター設立を考えている方たちや、企業、自治体側の首脳陣に集まっていただけ、コンピュータの使い方、その効果、計算センターの必要性、適用業務の実例、機密

保持などについて説明しました。

すでに設立を準備している方たちには、計算センターの標準的な計画も提示しました。収支計画を作成するに当たっては、需要がどの程度あるのかを調査する必要があるから、見込み顧客の業務調査や新規開拓を行いました。

まさに手取り足取りであった。

一方、日立製作所はHITAC301を超える新機種の発売を準備していた。一九六一年五月に、アメリカのRCA社と「エレクトロニクス・データプロセシング・イクイップメント」に関する技術援助契約を結び、IBM社に対抗する事務計算用コンピュータ「RCA301」の輸入販売とソックダウン生産が可能になった。

この努力が実を結んだのは一九六二年二月だった。仙台市に設立された「東北電子計算センター」がそれである。

振興相互銀行が地元企業に呼びかけたものであって、その関係から同行頭取の古谷敬二が会長に就任した。また日本ビジネスコンサルタントからは秋谷三郎が出向し、のち同社に籍を移して営業部第一営業課長となった。

次いで六三年には公認会計士だった新井野竹男が中心となって酒田市に「庄内電子計算センター」が設立され、以後、六四年には福岡市に「西日本電子計算センター」が、

六六年には高知市に「高知電子計算センター」、山形市に「山形電子計算センター」、新潟市に「BSN電子計算センター」、盛岡市に「岩手電子計算センター」、松山市に「愛媛電子計算センター」、松阪市に「松阪電子計算センター」などが、相次いで設立されていった。

このうち岩手電子計算センターは、のちの資本関係から岩手放送の系列となるが、設立当初は地域の官民が参加した第三セクターの性格が強かった。そもそも岩手県庁の企画部が設立を計画し、盛岡市の賛同を得、ここに岩手放送、岩手銀行が参加したのである。

秋田電子計算センターも秋田県呼びかけに秋田魁新報社が応じたものだった。山形電子計算センターは、山形新聞と山形放送が「情報を扱う新しい事業」として意欲的に推進し、日立の「HITAC301」を設置してサービスを開始している。こうして東北地方は日立の牙城になった。

設立された地域の計算センターは日本ビジネスコンサルタントの開発部と連携し、営業、技術の両面で日立製作所との関係を強めていった。統括したのは宮崎節哉である。これがやがて「HITAC情報センター・ネットワーク協議会」の母体となっていった。

## 補注

森田優三 もりた・ゆうぞう／1901～1994。第八十四「スタッフは日本人」補注

日本ビジネスコンサルティングの社名 島村浩は日本ビジネスを設立した当初から、長尾と北川がそれぞれ別々の事業を立ち上げていくことを予想していた。そこで、社名の下に別の言葉を付けるだけで新しい意味になるよう「日本ビジネス」という社名を選んだという。出来すぎの話に聞こえるが、事実であるらしい。

群馬電子計算センター G C C・実質的な創業者 松平緑氏が日本レミントン・ユニバックの東京計算センターに勤めていたとき、出身地の群馬県に地元企業や自治体の共同出資で計算センターを作ろうという話が舞い込んだ。それがきっかけとなって当初はU N I V A C 機で業務を開始したが、のちメインの計算機をH I T A C 機に変更した。

松平が勤めていた日本レミントン・ユニバックの東京計算センターは東京・巴町(現在の港区西新橋一丁目)の小里会館にあった。中小企業を対象に受託計算サービスを提供した。松平はこの学卒一期生として採用され、パートナーの配送業務の電算処理を受け持ち、O C R の導入などを指揮している。

電算 「電算」を名乗る企業が長野県の「電算」のほかに東京・銀座、岐阜県、宮崎県にある。東京・銀座の「電算」はデータ・エントリー業の大手で河野健比古が創業した。岐阜県の「電算システム」は「システム」を付け、宮崎県の受託計算センターは「デサン」とカタカナで表記すること紛らわしさを解決している。

各社が東京に事務所を開設した一九八〇年代の後半、類似の社名だったために郵便物の誤配が生じた。特に長野県の「電算」と東京・銀座の「電算」はまったく同一の表記だった。そこで両者が話し合っ、長野県の「電算」はカッコ書きで「長野」「長野県」と入れるようにした、というエピソードがある。

東北電子計算センター 仙台市琵琶首町(青葉区大手町)でスタートし、仙台銀行と日立製作所からの受託業務を中心に仙台区税局や宮城県庁、仙台市役所などに得意先を広げた。

庄内電子計算センター 当初はU S A C 3 0 1 0 で地域企業の税務や会計処理業務を受託していた。一九六四年に日本ビジネスコンサルティングが資本参加し、N B C 山形情報システムズを経て山形日情システムソリューションズとなった。

高知電子計算センター 設立時から同じ社名で事業を営んでいる数少ない企業のひとつ。ソフト開発やインターネット関連事業は関連会社の高知システムズで行っている。

山形電子計算センター 山形新聞社と山が放送の管理業務を処理するため日立製作所、日本ビジネスコンサルティングと共同で設立されたが、のち富士通製コンピュータに切り替えた。のち「Y C C 情報システム」に改称した。

B S N 電子計算センター 当初は新潟市内の企業の共同出資で設立されたが、新潟放送と新潟日報のウエイトが高まり、現在は新潟放送の関連会社となっている。日立製コンピュータのユーザーだったが、のちに富士通ユーザーとなった。

愛媛電子計算センター 愛媛新聞社を中核に設立され、愛媛銀行、南海放送などが出資している。のち「愛媛電算」と改称した。

110 プログラマー

## プログラマー

### 一

一九五六年、北川宗助はアメリカ軍立川基地の仕事から離れ、島村浩などと東京・茅場町に「日本ビジネス」を興し、まず吉澤審三郎などと苦心して開発した国産パンチカードの販売を手がけ始めた。

「堀内元正さん、尾崎眞民さん、大久保宏さんなどが、注文を取ってきては、幌つきのオート三輪で得意先に届けていた」という。

この年、北川は二度目の訪米視察に出た。ニューヨークのスペリーランド社本社で最新鋭機「UNIVAC II」を見せるとともに、プログラミング講習を受講した。次いでニューヨーク州に飛んでIBM社のプケプシ工場で「IBM702」を見た。

UNIVAC IIは事務用に設計された中型電子計算機で、ストアド・プログラム方式を採用し、大容量の磁気下

ラムで大量のデータを記録することができた。UNIVACファイル・コンピュータ、略して「UFC」とも呼ばれた。のちのデータベースに近い大量データ管理機能を備え、加減乗除の演算、ソート／マージ、作表などが一台の装置で実行できるなど、多くの利点を備えていた。

これに対してIBM702は真空管を使い、入出力制御機構が演算機構と融合しているのが特徴だった。入出力チャネルの処理と演算処理の並行処理が可能となっていた。

この並行処理を制御するためのプログラム「IOCS」(Input/Output Control System: 入出力制御システム)が、のちに発展してオペレーティング・システム、すなわち「OS」となるのだが、技術的にはスペリーランド社が先行していたことは否めなかった。

第二次大戦前から一貫してIBM社のPCSで情報処理技術を習得した北川も、さすがにスペリーランド社の有利を認めざるを得なかった。

「電子計算機一セットで一度に全部処理できるので、それは能率的です。私自身、プログラムを作り、実際に動かし、高度な性能、処理の速さ、その正確さを目のあたりにし、恐れに似た感動といっても、いい過ぎではありません。驚きました」

と語っている。

三か月に及ぶ訪米視察の成果として、北川は

「電子計算機センターの仕事がビジネスになることを確信した」

と述べている。

ワシントンD・Cの商務省国勢調査局、ゼネラル・エレクトロニクス、プルデンシャル保険、コンソリデーテッド・エジソン、アリゾナ電力、シルベニア・エレクトロニクス、USスチール、ウエスチングハウス、チェサピーク・オハイオ鉄道、イスロープ航空機製造など、当時のアメリカを代表するコンピュータ・ユーザーを精力的に視察して、彼は

「日本にもこういう時代が必ずやって来る」

と考えた。

また、プログラム講習会に参加したことも、この視察の成果だった。

彼は戦前、黒澤商店の時代にコンピューティング・タビユレーティング・レコーディング（CTR）社の統計会計機械装置を使って受託計算サービスを行った経験があった。

パンチカードや帳票の設計、業務処理フローの分析・設計、ワイヤリング、カードパンチなどを一手に引き受けたという意味で、北川は安藤馨と並んで日本人初のシステム・エンジニアであり、プログラマーであり、オペレータ

이었다。

また駐留アメリカ軍基地でPCSによる情報処理業務に従事した多くの日本人スタッフも、いくつもの職種を兼ねていた。パンチャーは戦前のある時点で、女性を中心に専門職化していたが、それはソロバン部門の要員がパンチャーに転用されたからにはかならない。

当時はシステム設計やプログラムの作成、運用・保守といった業務が分化していなかった。ところが一九五〇年代に入って、アメリカでは電子計算機用プログラムの技術者を専門に教育する講座がビジネスとして成立していた。

PCSが真空管の「電気計算機」となり、ICの電子計算機に発展する過程で、機械装置に記憶機構が内蔵されるようになった。同時にプログラミング言語として「ASS EMBLA」が登場し、「SOAP」に続いて一九五四年にIBM社で「FORTRAN」が開発されることになる。プログラムを専門に作成する技術者、つまり「プログラマー」の概念が生まれていた。

## 二

富士通の資料によると、日本人としてのプログラマー第一号は有隣電機精機の岡本彬であったとされている。この

話はすでに書いた。

岡本は北海道で高校の数学教師を勤めていたが、

「電気計算機を使って数値計算をやっておればいいというので、これは面白そうな仕事だし、だいいち気楽でいいやと考えた」

という。

一九五五年、有隣電機精機に入社し、富士通の川崎工場に派遣され、富士通信機製造が作った初のリレー式商用電子計算機「FACOM100」を使った。見よう見まねでベクトル内積プログラムと三元連立方程式を作った。プログラマーとしての初仕事だった。

このとき岡本は、富士通の電子計算機事業の祖であり、「国産コンピュータの父」ともされる池田敏雄から、

「君はおそらくプログラマーとして給料を貰う日本で最初の男になるはずだよ」といわれた。

この逸話は事実であろうけれど、プログラマーとして給料を貰った日本で最初の男は吉澤会計機にいた。一九五四年に立川基地から移籍した多田誠澄がそれに当たる。

ただ、彼はプログラマーとして吉澤会計機に移籍したのではなく、当時のレミントランド社の電子計算機を販売するコンサルティングやカスタマー・サポートの一環とし

て、ユーザー・プログラムを作成したのだった。

池田の言葉をもう少し噛み砕くと、岡本については「最初からプログラマーとして採用された」という前置きが、いわずもがなに隠されている。その岡本が『富士通エフ・アイ・ピー十五年史』（富士通エフ・アイ・ピー、一九九四）に次のように書き残している。

科学技術計算センター開所のニュースは、当時、計算処理に悩んでいた大学、研究所の研究者、企業の技術者には余程の朗報だったようで、計算依頼が殺到した。それから当分の間は残業、休日出勤、計算機は連日二十四時間稼働という大変な毎日が続いた。しかし当時の先進的な学者や技術者が毎日のように当社を訪れ、一緒になって仕事が出ることは、正に技術者冥利に尽きることだった。

線型代数方程式、微分／偏微分方程式、固有値、統計解析など数値計算の解法や技法の勉強は、良い教科書がなかなか入手出来ず苦労があった。所詮は自分たち自身が実験を重ねながら知識や技術ノウハウを積み重ねていく以外に方法は無いと、皆で数値解析技法や計算誤差の勉強をして、研究成果をまとめて数値計算法の冊子を作ったりした。当時の社内誌だった「計算論文集」や「演段事例集」のことなどを懐かしく思い出す。

(中略)

この時代、昭和三十年代前半は、プログラマーは二十〜三十人位居たと思うが、かなり活性化された自立性を持った技術集団だったように思う。そしてプログラマーの一人一人が計算技術の実力を付けた時期だった。学者を志した仲間も多く、五〜六人は後に学位を取って大学教授になっている。

彼が有隣電機精機からプログラマーとして派遣された三年後の一九五八年、富士通信機製造はじめて大卒者の「プログラマー」を採用した。採用されたのは中村洋四郎、金光良衛、酒井嗣行、三田耕治の四人であつて。その名前が社史に刻まれている。

ともあれ、このころから日本の産業界の一部で

「プログラマー」

という言葉が使われるようになっていたことは間違いない。ただ、社会一般に通用する職種としてはなかった。

あくまでも企業の内部で使われていた専門職の呼称だった。

一九六〇年代に入ると日本でも受託計算センターが相次いで設立されるが、どの企業でも困ったのが人材の確保だった。

三

「求人のために職業安定所に相談に行つたことがある」と話すのは、アメリカ空軍所沢通信補給所を振り出しに、川崎補給廠、磯子補給廠に勤めた稲田博だ。稲田は六一年にアメリカ軍の仕事を辞めて、第一コンサルティングに籍を置いていた。その当時の話である。

「職業安定所で募集職種の欄に『プログラマー』と書いてら、変な目で見られた」

という。

プロのグラマー、つまりストリップの斡旋みたいに思われたのだつた。今でこそ笑い話だが、当時であれば稲田は女衞のように見られたことだろう。

「あれこれ説明して、やっと変な仕事じゃないことは分かつてもらったのですが、職種として登録されていないからダメだ、というんですよ。そんなバカな、と思うかもしれないけれど、プログラマーは職業として認められていなかったんです」

現在はほとんど姿を消してしまつたが、「金魚売り」「ラオ屋」といった仕事で、正規の職業・職種に登録されていた時代である。

念のために書いておくと、ラオ屋というのは煙管のター  
ルを掃除する仕事である。煙草を詰めて火をつける火口と、  
吸い口の金属——両端に金つけが付いているので、鉄道の  
「キセル」という隠語が生まれた——を外し、木製の筒  
「羅宇」にコヨリを差し込んでタールを取る。

簡単な仕事のようにだが、そこは日本人特有の職人氣質と  
いうもので、ただタールを取るだけでなく、吸った煙には  
のかな香りがつくよう、筒の内側に香料を塗布して仕上げ  
たり、羅宇に磨きをかけるなど、工夫を凝らしていた。あ  
るいは古くなって傷んだ部分を修理したり、新品に取り替  
えたりした。それにひきかえプログラマーは職業安定所で  
も相手にしてくれなかった。

さらにいえば、「受託計算サービス」という職種自体が、  
職種一覧に存在していなかった。まして「ソフトウエア開  
発業」が業種として通用するはずもなかった。プログラマ  
ーが「プロのグラマー」と勘違いされたように、「ソフト」  
といえはソフトクリームかソフト洗剤と考えられた時代だ  
った。

大学の就職部に求人票を出すなど、できるはずもない。  
新卒者を採用して、時間をかけて一人前の技術者に育てる  
ということは、草創期のソフト／サービス会社にとっては  
夢以外の何ものでもなかった。

一九五七年に日本大学のサービス工学部を卒業してプロ  
グラマーの道を歩むようになったのが、津崎憲文である。  
津崎はコンピュータ・メーカー以外の民間企業で、プログ  
ラマーとして採用された大卒者の初めではあるまいか。

この人物には筆者が新聞社勤めのころ、何度かインタビ  
ューしたことがある。大柄でやや小太りに見えたのは、ほ  
つぺたが膨らんだ丸顔のせいだったかもしれない。健康そ  
のものの血色と歯切れのいい話ぶりが記憶に残っている。  
津崎は一九三五年に福岡県の直方で生まれた。三井鉱山  
の炭鉱があつて、町の生活そのものが炭鉱の職制を反映し  
ていた。大正期には劇場が作られ、映画館や食堂が繁盛し  
た。ところが太平洋戦争が町を一変させた。

「家は貧しかった」  
という。

戦前、戦後とも、炭鉱は日本の経済、軍事、交通、生活  
のすべてを支える重要な産業であった。にもかかわらず、  
その従業員は苦しい生活を強いられていた。

「よくボタ山に登りました」

子どもの遊び場だったのかと思つたら、そうではなかつ  
た。戦時中の燃料不足を少しでも解消するため、子供たち  
がボタ山から石炭やコークスの屑を拾つたのである。額に

汗して拾った石炭やコークスの屑は軍の補給部門に集められ、鉄の生産に当てられた。

大学を卒業すると同時に伊藤忠商事に入社、翌年、子会社として設立された東京電子計算センターに移籍した。

五七年のころ、伊藤忠商事は総合商社としては「中堅の上」クラスに位置していた。ただ、産業機械の輸出入に強みがあった。津崎が配属されたのは航空機部で、塚本祐造が部長を務めていた。元冷戦乗りで終戦のとき首都防衛隊長だったあの塚本少佐である。

「実は伊藤忠商事は国鉄から、ベンディックス社のG15という計算機を受注していたんです。わたしはそのプログラミング要員として採用されたわけでした」

ベンディックス社はアメリカの航空機用部品メーカーで、その事業の一環として技術計算用の電子計算機を作っていた。国鉄は貨物運行の管理システムに、このマシンを当てた。その要員として採用された津崎は一年間の技術教育のうち、東京電子計算センターの社員として国鉄に派遣され、ダイヤ編成システムの設計と開発に従事した。

「ベンディックスの計算機は、真空管を使っていました。PCSに毛が生えた程度で、とても電子計算機と呼べる代物ではなかった。プログラム作りからオペレーション、メンテナンスまで一人でこなしました」

と津崎は語っている。

貨物列車のダイヤは、まず貨車を編成することからスタートした。石炭、木材、石油、薬品、鉄、機械部品、家畜、食糧など運搬する荷物に応じた貨車があって、港湾から工場に、工場から工場、工場から倉庫に、という具合にそれぞれの貨車が往来する。そこですべての貨車に記号と番号を割り当てて、それを計算機で組み合わせるのである。

次に本線・支線ごとに駅名を縦の欄にずらりと並べ、横に時刻を刻んだ大きな表を作る。そこに熟練の国鉄職員が、竹の物差しにインクを含ませたカラス口で線を書き込んで行く。旅客列車もあれば貨物列車もあり、普通、急行、特急が走っている。それこそ職人技でしか作ることができないと考えられていた。

それを計算機で作ろうというのだから、たいへんだった。ダイヤ作成のベテランから猛烈な反発があった。長年の職人的な自負心が、計算機というものを認めなかった。それほどばかりか、機械でできるようなになれば、自分たちの仕事がなくなってしまうのではないか。

「大学出の青二才に何ができるか」

津崎はそういう罵声を浴びながら、どこから手をつけられないのか、途方に暮れた。

一覧表の数字を足したり引いたりする事務計算では、も

ちろんない。制御システムというのでもない。

列車番号と駅名、着発時刻をカードにパンチし、何百本もの線が斜めに走り、交錯する表を出力するのである。入門書や他社の事例もなかった。そもそも、そういうとんでもないものを作ろうとしたのは国鉄が世界で初めてだった。プログラミング言語は機械語とASSSEMBLAだった。

「プログラマーとして採用された新卒者は、私が初めてではないでしょうか」

このシステムはのちに世界に冠たる列車運行管理システムとなり、オンラインによる座席予約システムに結実していった。新幹線の運行管理と座席予約をネットワークとコンピュータでたちどころに行う「MARS」の原型である。

東京電子計算センターもまた、終戦直後に試験的に存在した日本統計社を除くと、受託計算サービス会社としては国内で初めての企業だった。のち、社名を「伊藤忠電子計算センター」、次いでクレイ・リサーチ社のスーパーコンピュータによる高度な技術計算を得意とする「センチユリリサーチセンター」(CRC)となり、さらに「CRCソリユーシヨンス」と改めた。設立時、八人の社員でスタートしたが、のちに従業員は二千人を超え、東証一部上場を果たした。

津崎は国鉄の仕事が終了したのち東京電子計算センター

に戻り、六二年にユーザー・サポートを担当、七二年保守サービス部長、八二年システムインテグレーション部長を兼務、八五年情報センター事業本部計画室長を経て取締役就任した。技術者の流動が激しいこの業界にあって、これほどの人材が最後までわき目を振らなかったのは奇と言わなければならぬ。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

大久保宏 おおくぼ・ひろし…コンピュータアプリケーションズ（CAC）の創業者・大久保茂の実弟で、茂より先に連合国軍総司令部の戦略爆撃調査団でPCＳの業務に従事していた。東京QMの情報処理部隊を経て駐留アメリカ軍立川基地情報処理部隊に移り、このとき兄の茂に同部門の事務員の仕事を紹介した。

コンピュータ・タビュレーティング・レコーディング社
TR…のちのインターナショナル・ビジネス・マシーンス社、すなわちIBM社の前身。

伊藤忠商事 社名は安政五年（一八五八）に布の卸売りを始めた伊藤忠兵衛に由来している。一八七二年（明治五）に大阪市東区本町に呉服大物商「紅忠」を開店、九三年に「伊藤糸店」として綿糸の卸売業を開始したのが基礎となった。その後、やや経緯があつて日米開戦の一九四一年に丸紅商店、岸本商店と合併して社名を「三興」と改め、さらに四四年に呉羽紡績、大同紡績と合併して「大建産業」となった。終戦から四年目の一九四九年、過度経済力集中排除法の適用を受け、伊藤忠商事、丸紅、呉羽紡績、尼崎製釘所の四社に分割され、現在の伊藤忠商事が再発足した。

カラス口

製図用具の一つで、先の尖った並行の細い二本の金属片にインクを含ませ、ケント紙に線を引く。一九六〇年代まで設計技術者のシンボルであり極細の線を引く職人芸が存在した。しかし七〇年代以降、万年筆型でペン先を替えるだけで〇・五ミリ、〇・三ミリという細い線を安定して生み出すロットリング・ペンが登場し

て主役の座を明け渡した。

111 日本能率協会

日本能率協会

一

「試験を受けたのは吉澤会計機、入社したのは日本レミントン・ユニバックだった」

と話すのは下條武男である。

前述の佐藤雄二郎と同期だが、一方は東京出身で営業部に配属、下條は大阪出身で技術部だったので、行き違いのまま終わった。

下條は一九五八年の春、大阪大学理学部数学科を卒業した。中学と大学の受験に失敗してそれぞれ一年浪人し、さらに大学で二年留年した。その理由を下條は、他人事のようこう語る。

「数学だけはできた子やったけれど、他の学科があかんかった」

ちなみに下條は大阪・天王寺に生まれ育った。生家は「富士屋商店」という製菓会社で、三十人以上の従業員と数人の女中を雇うそこそこの規模だった。のちに暖簾分け

した「富士屋製菓」が、現在も名古屋で続いている。

本題と関係はないが、下條は大学二年目を終えた春休み、アルバイトの家庭教師先で見初めた女性を一年がかりで口説き落とし、学生結婚を果たしている。普通より四年遅れての大学卒業、さらに学生結婚のうえ卒業の年の一月に第一子誕生というのは、戦後十年を経ていたとはいえ、「ま、ユニークですわな」

と当人も苦笑する。

下條へのインタビュート、自身の半生を描いた自叙伝『ゆにいくわが半生』(帝国出版リンドン、二〇〇一、非売)および、『道・NCD 35年の歩み』(下條武男・小黑節子編著、二〇〇二、非売)からの抜き書きを織り交ぜて、当時の日本レミントン・ユニバックの状況を記す。

「入社当時、日本レミントン・ユニバックの社員は二百五十人ほど、新入社員は十五人か十六人で、その半分がソフト部隊に配属されました」

採用は大阪支店だったが、ソフト部隊に配属された下條は研修のため上京し、そのまま東京で勤務することになった。

「とにかく、読め」

と言つて、ドン、とテキストを渡された。社員の教育制

度など、整っているはずがなかった。だから、教えてくれると言っても、先輩社員が仕事の暇を見てやってくれる程度。あとは自習自得しかない。唯一の手段は、会社が与えてくれたテキストだけである。

そのテキストは表紙の色から「ブルーブック」と呼ばれ、下條が苦手だった英語で記述されていた。内容が小説や随筆であれば、辞書を引きながらでも前後の關係からおおよその意味が理解できる。

しかしブルーブックは技術書であり、そもそもチンプンカンプンのコンピュータのマニュアルなのである。そこで彼は先輩社員が教えてくれたことを手がかりに、他の部分に理論を当てはめ、図表を参照しながら電子計算機の構造やプログラムの原理を理解していった。

「英語の文章をいちいち翻訳するより、理論で理解した方が早いし正確だった」という。

理論を覚えても、それだけでは役に立たない。

電子計算機自体が、会社がない。そこで、電子計算機を納品したお客様のところに、先輩社員が「見学」と称して連れて行ってくれる。行った先は東京ガス。

「すみません、新人が入ったもので、ちよつと電子計算機を拝見させて戴きます」

と言つて見せてもらった。お客様の方も承知していて、特に嫌な顔はされなかった。

大卒公務員の初任給が一万二百円、大工の日当が一日千円の当時、電子計算機は一台五十万ドル以上だった。単純に一ドル＝三百六十円で換算すると一億八千万円だが、感覚的には現在の十億円以上に相当する。

「そういう滅茶苦茶に高価な機械でしたから、ユーザーも自慢だったのかもしれませんが。しかしそういう奇特なユーザーがいたので、わたしたちソフト技術者が育ったのです」

これはUNIVAC機のユーザーに限ったことではなかった。IBM、FACOM、HITAC、NEACといったマシンのユーザーは、電子計算機を見せるだけでなく、空き時間を実務に使わせもした。

下條は陸軍幼年学校を志望して一年をふいにし、東大を目指して失敗した。加えて大学で二年の留年となれば、それなりの屈折があつて不思議はない。だが、持ち前の楽天主義で挫折を回避したこの青年は、日本レミントン・ユニバックのソフト部隊で頭角を現わす。

彼がソフト技術者として歩み始めた一九五八年には、日本IBMが東京・二番町の本社にIBM650を設置した「東京計算センター」を、富士通信機製造（実際は有隣電機精機）が東京・日比谷にFACOM128Bを設置した「FACOM128Bセンター」をそれぞれ開設し、次いで十一月に伊藤忠商事系列の「東京電子計算センター」が設立されている。

プログラマーとして認知された専門技術者として有隣電機精機に岡本彬がおり、富士通信機製造に中村洋四郎、金光良衛、酒井嗣行、三田耕治がおり、日本レミントン・ユニバックには多田誠澄、富田和夫、米口肇などがいた。

さらにGHQや駐留アメリカ軍基地の情報処理部隊で技術を習得した「北川学校」の出身者も、ビジネス・オートメーションのブームに乗ってPCSを導入した企業や団体で活躍していた。その意味でいうと、下條は取り立てて新しい存在ではなかった。

ところが彼はただの技術者ではなかった。

「わたしは覚えるのが苦手ですけれど、考えることは好きでね。その点、プログラムというのは、理論的に組み立てて、答えが出るでしょう。自分で考えた理論に沿って結果が出る。自分にはもってこいの仕事でした」

と下條はいう。

一九五九年、下條は山一証券のシステム開発チームに配属された。

山一証券は五年にスペリーランド社の会計機を導入していたが、この年、磁気ドラムを装備したトランジスタ式電子計算機「UFC（UNIVACファイル・コンピュータ）」にレベルアップしたばかりだった。

UFCはプログラミング言語で記述したコードをカードにパンチして読み取らせ、内蔵メモリーに蓄える新しい方式だった。このため下條は、プログラミング言語の法則（文法）と、頻繁に使用するコードを覚えなければならなくなかった。

ところがこの難問も下條はなんとかクリアすることができた。

「よく使うコードは手引書を参照すればいい。そう考えたら楽になりました。そしてより重要なのは、どのようなプログラムを作ればいいのか、ロジックの組み立てだということに気がついたわけです」

他の技術者が一本のプログラムを完成させるのに、たとえば四週間かかるとする。ユーザーの業務を調べたり要望を理解するのに一週間、プログラムを組む（コーディングする）のに一週間、マシンにかけて実際に動かし、不具合を調整するのに二週間というのがおおよその配分である。

下條の場合は、ユーザーの業務や要望を理解するのに他の人の一・五倍、一週間半をかけた。またプログラムを組むのに一週間半かかる。

周りから見ると、ひどく遅れているように思えるのだが、修正がほとんどなかった。論理的な矛盾やコーディングのミスが皆無だった。初期の設計さえ正確であれば、三週間で上げることができる。

「プログラマーとしてより、システム設計の方が向いている、という自信が出てきました」という。

入社して二年目に割り当てられたのは、山一証券のシステム開発ばかりではなかった。

「そのかたわら英語のマニュアルを日本語に翻訳した」というから、「外国語は大の苦手」というほどではなかったであろう。どちらかというところと独創性に入る余地がない仕事は「性分に合わない」というべきなのかもしれない。この作業は下條にとっては苦行だったが、当時の最新のソフト技術を習得するいいチャンスになった。

もう一つは後輩の教育だった。

「一年後輩といっても、歳は五歳も六歳も離れている。髪の毛の具合からいっても、彼らから見たら、たいへんなベテランに見えたのと違いますかな」

当時の写真を見ると、たしかにやや額が広い。下條は元談めかして若はげの風貌と年齢の差を強調するが、実はたいへんな教え上手だった。このことが、入社四年目、三十歳のときに転機をもたらした。

社団法人・日本能率協会から誘いの声がかかったのである。

二

ここに新居崎邦宜という常務理事がいた。

「たいへんな勉強家で、海外からいろいろな雑誌や文献を取り寄せて、これからの企業の経営のあり方を自ら研究していました。それに先見性があった」

と下條はいう。

先見性とは、すなわちコンピュータであった。

新居崎は、能率協会の講座を受講する経営コンサルタントの卵たちを前に、

「これからは必ずコンピュータの時代がくる。コンピュータを知らなければ、コンサルタントは務まらんぞ」

と力説し、理事会でも同じことを主張して、一九六一年、ついにスペリーランド社の最新鋭機「USSC」の導入を決定した。

だけでなく新居崎は「EDP研究所」を発足させ、ここに二十人ほどの経営コンサルタンのタマゴたちを集めて教育し始めた。第二次大戦の前、神戸商業大学教授の平井泰太郎が「統計記録研究所」を創設したのと同じく似ている。下條はUSSCと一緒に、日本能率協会に常駐するサポート要員として派遣された。「コンピュータの専門家」は下條しかいなかった。このため、マシンの構造やプログラム作りの基礎などを受講生に教えることになった。

これが

「分かりやすい」

と評判になった。

日本能率協会での講座は三日間のコースだった。

コンピュータとは何か、コンピュータの利用法といった初歩的な内容から、「USSC」の構造、プログラミング技法、プログラミング方式の仕組みなどが講義された。

PCSしか知らなかった多くの講習生にとって、下條の講座は新鮮に受け取られた。日本レミントン・ユニバックで英文マニュアルを学んだ経験が生きた。

講習生の多くは使う立場の人だったため、ハードウェアにかかわる知識のほかに、アメリカにおけるコンピュータ利用の動向に関する情報を要求する声が強まった。三日間の講座ではカバーし切れない。これが同協会主催のセミナ

ーやシンポジウムのきっかけになった。

シンポジウムには内外から専門家や学識経験者が招かれ、受講者は常に五百人を超えた。小野田セメントの南沢宣郎、東京火災海上の山口大二、野村証券の大野達男といった人々が、しばしば講演や討論会を行った。そうしたイベントの進行役を務めたのは下條だった。協会の職員や協会所属のコンサルタントでは、専門的な話に対応できなかったのである。

経営コンサルタントたちに情報システムの基礎知識を教えるかたわら、大手企業のコンピュータ導入に関する調査や指導を担当した。東洋ベアリング、日本電装、汽車製造、住友機械といった企業に対して、事務の機械化の相談に乗った。

「自分は何でも知っている」

という顔をして、仕事をしなければならぬ。企業側にしてみれば、能率協会で専門にコンピュータをやっている人が来てくれた、ということなのだ。

当人はハラハラしながらであったにせよ、下條は一人前のシステム・コンサルタントとして仕事をこなしていた。下條はこの時期に、プログラマーとしての才能も発揮している。

日本能率協会がUSSCを導入したのは、これからコン

コンピュータを導入したいと考えている企業の担当者に、実際の業務をコンピュータ化したらどれほどの生産性、効率性、省力化が実現するかを実証するのが目的だった。

「テスト用に作ったプログラムは、クライアントの実務を反映したもので、そのまま本番で使うこともできた」という。

ところが処理するデータは、テストということもあって実際よりはるかに少ない。長大なプログラムをパンチし、それをコンピュータに読み取らせる時間に対して、データ処理の時間が極端に短い。

テストを見にきたクライアントを延々と待たせたあげく、あつという間に処理が終わってしまう。

「そこで、プログラムを磁気テープに格納することを思いついたんです」

当時、磁気テープはデータと処理結果を記録するもので、プログラムの格納には用いられていなかった。のちにこの方式は「プログラム・ライブラリー」として一般的になる。

また、アプリケーション・プログラムと処理データを分け、相互に同期させながら一貫した処理を行っていく手法は、アメリカのスペリーランド社に紹介され、いずれUNIX VAC機のOS「OS/11」の一部に組み込まれることになる。

三

日本能率協会時代の下條が作ったプログラムで最も評価が高いのは、「バイナリー・サーチ」であろう。もともとこの名称は、のちにアメリカのソフトウェア工学学会が名付けたもので、開発した当時、下條は「区間短縮法」とか「二分サーチ法」と呼んでいた。

下條が開発したのは、プログラムのかたちをした新しい処理方法だった。その意味では、「開発」というより「考案」という表現が正しい。

大量のデータの中から特定の必要なデータを探し出す、という作業を、人間はいとも簡単にやっけてのける。例えば辞書から特定の単語を探し出す場合、おおよその見当をつけて辞書を開き、ページを繰って探していく。

日本語の辞書は五十音順、英語の辞書はアルファベット順に並んでいるし、わたしたちは学校教育の場で辞書のルールを学んでいる。

パツと開いたところが目的の言葉の前か後かを見る。そこで不要な部分を捨てる。本の場合なら、ページを繰るということをしない。残った部分をまた大雑把に見当をつけて開く。その前か後か、さらに前か後か。そうすことでよ

ほど辞書を引くのが下手な人でも三回か四回で目的の言葉を見つけることができる。

ところがコンピュータに格納されているデータには、基本的にそのような並び順もなければルールもない。少なくとも一九五〇年代から六〇年代のコンピュータはそうだった。

格納されているデータを一つ一つチェックして行く。格納されているデータの件数分だけ、コンピュータは動き続ける。これでは必要なデータを探し出すだけで時間がかかってしまう。

そこで下條は、人間の「見当をつける」という行為を観察し、そのプロセスを分析して、コンピュータにも同じことを実行させる方法を考案したのだった。

データ（もしくはファイル）にキーとなるコードを付け、コード順にソートしておく。探したいデータのキー・コードを入力し、データ群の真ん中のキー・コードと照合する。キー・コードの大小で、データ群の前半分か後ろ半分かを判断し、さらに二分されたデータ群のそれぞれの真ん中にあるキー・コードと照合する。合致するまで二分・照合を繰り返す。

「半日以上かかったデータ検索の作業が十五分で終わりました」

という記録が残されている。

日本能率協会で部長を務めていた中嶋朋夫や、情報システム・コンサルタントとして自立していた吉原賢治（のち日本システムックス株式会社社長）などが、アメリカの学会誌に発表するよう勧めたが、下條は面倒だったのか、論文を書かなかつた。

一九六四年の秋、全米コンピュータ管理学会（ACM）でこれと全く同じ手法が「バイナリー・サーチ理論」として発表され、データベース管理システム（DBMS）の基礎理論となった。それを知った中嶋朋夫は下條の論文嫌いに腹を立てる一方、おおらかな人柄に苦笑したと伝えられる。

同協会のEDP研究所には、常時、二十人前後の講習生がいた。彼らは下條の講義を聴き、プログラミングとシステム設計の実践指導を受け、あるいは企業経営にコンピュータを活用するための視点を学んだ。

GHQに「北川学校」があつたように、日本能率協会には「下條教室」があつた。

実をいうと、日本能率協会の常務理事・新居崎邦真、EDP研究所長・中島朋夫、日本システムックス社長・吉原賢治、マネジメント・サイエンス研究所長・城功、富士ゼロックスのインフォメーション・システム部長・三宅通夫

などは、コンピュータとプログラム——つまり情報システム——のあり方について、下條の講座から多くを学んだ。

人の輪が、こうして形成されていく。

のちに情報システム・コンサルタントの「大家」といわれるようになる吉原は、

「下條さんが何か奇跡を作る魔術師のように見えて、畏敬の念さえおぼえた」

と語っている。

そして下條を人に紹介するとき、下條が照れるのにも構わず、必ず

「この人がわたしのコンピュータの先生でしてね。コンピュータとソフトウェアの本質を教わったんですよ」といった。

インテック社長の金岡幸二も、「下條教室の弟子」を自称した一人だった。

金岡幸二が一九四五年八月、満州・奉天の日本陸軍航空部隊に飛行学生として配属されていたことはすでに書いた。そのとき同僚だった山本卓真は戦後、富士通信機製造に入り通信機器部門に属しながら池田敏雄の下でコンピュータの開発に没頭していた。

復員後、金岡は東大に入り直し、四九年に工学部を卒業して東光電気に入社したが、戦友の活躍にひそかに刺激さ

れていた。また実兄が工業技術院に勤めていた関係もあって、コンピュータに興味を持った。

一九六三年、富山商工会議所の支援を得て計算センターを設立する話がまとまった。翌年一月に設立された「株式会社富山計算センター」がそれである。父親が富山の出身だったことが縁で、そこに職を得ることができた。

富山計算センターは当初、UNIVAC120を使っていたが、六五年に最新鋭のUSSCにレベルアップした。ところがPCの技術と運用方法ではうまく行かなかった。金岡はそこで、下條にコンサルティングを依頼したのだ。

後年、金岡は、

「エクスターナル・プログラミングとカードの運用から、インターナル・プログラミングと磁気テープの運用へ、という転換が円滑に行われたのは、ひとえに下條さんの力によっている」

と述懐している。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

日本能率協会 JMA…その歴史は一九二七年（昭和二）に発足した「日本能率連合会」にさかのぼる。古い話になるが、一九二四年（大正十三年）にときの首相・加藤高明が十一項目から成る「官庁能率増進論」を指示し、それをきっかけに民間でも「事務能率増進」が台言葉になった。大本寅次郎のタイガー計算器が売れ、黒澤商店や三井物産が輸入するアメリカ製のパンチカード式統計会計機械装置が脚光を浴びた。それを受けて発足したのが日本能率連合会だった。

太平洋戦争が始まった翌年の一九四二年（昭和十七）の三月、日本鉱業協会と合併して「日本能率協会」に改称した。学生や家庭の主婦などを動員した軍需工場の生産性向上に一役買い、それが原因で日本の敗戦と同時に連合国軍総司令部（GHQ）から解散を命じられた。ややあつて公職追放の解除によって旧職員が復帰してきた。一九四九年に「第二次産業の生産性と品質の向上」を目的に再発足し、一九五〇年代には経営コンサルタントの養成や経営指導に当たっていた。

吉原賢治 よしはら・けんじ／1928～…東京に生まれ海軍兵学校を卒業したとき終戦となった。旧制成蹊高校から成蹊大学に進み五九年日本能率協会に経営コンサルタントとして入った。六九年JMAシステムズの設立に参画し七四年日本システムミックスを創業した。

富山商工会議所 ここに職員として富山県から出向していたのが中尾哲雄（のちインテック社長・会長）だった。

112 国民機

# 国民機

一

しばらくソフトウェアとハードウェアの話が交互する。

ここでいう「国民機」はパソコンのことではない。日本電気が一九六一年五月に開発したパラメトロン式でプログラマ内蔵型の電子計算機「NEAC1201」である。このマシンについて語るには、ベースとなった「NEAC1103」を概観しておく必要がある。

日本電気は五八年三月に同社初の電子計算機「NEAC1101」を稼働させ、ほぼ同時期に東北大学に「NEAC1102」（東北大学では「SENA C」と呼んだ）を納入した。NEAC1103は1101の流れを汲み、1102を改良したマシンだった。

NEAC1103の諸性能は次のようだった。

※ k キロ、b ビット、B バイト

## 計算機本体

・演算素子数パラメトロン 1万9200個

・クロック周波数発振 2メガヘルツ

・切換え 20kヘルツ

・数値方式 48b

・命令方式 24b / 1・5アドレス

・浮動小数演算

・加減算 1・4ミリ秒（毎秒714回）

・乗算 1・6ミリ秒（毎秒605回）

・除算 2・8ミリ秒（毎秒555回）

### 記憶容量

・磁気ドラム 1024ワード（1kB）

### 周辺機器

・磁気テープ装置 毎秒8千ワード（8kB）

・ラインプリンター 毎分300行

・高速テープ鑽孔機 毎分1200ワード

・鑽孔タイプライター 毎分500ワード

・光電式テープ読取装置 毎分200ワード

プロセッサのクロック周波数がギガ、メモリー容量がメガ、内蔵ハードディスク容量がギガを単位として表示される現今のパソコンとは比べようもなく、演算速度はこれより十年のちに登場する電卓にも劣っていたかもしれない。

基本設計を担当した渡部和によると、同シリーズは

「当初の構想では六十四ビット方式を採用するつもりだった」

という。

指数部八ビット、仮数部五十六ビットで構成され、

——浮動小数点方式で六十四ビット構成のレジスターを並列の共通バスで接続する。

という画期的な考え方を採用していた。

ところが当時の計算機の「常識」からあまりに外れていたため、六十四ビット構想は却下されてしまった。

渡部はそれにめげず、四十八ビットのレジスターと共通バスを採用しながら、内部に二組の演算機構を設け、二つの演算機構が個別に複素数計算を、連結して仮数部八十ビットの浮動小数点演算を行う機能を盛り込むなど、工夫を凝らした。

パラメトロンは東大の後藤英一が発明した日本独自の演算素子であって、富士通信機製造の池田敏雄ものめり込み、必死になって新型機の開発に取り組んだ。ところが、しばしば動作が不安定になった。良・不良品の判別が、開発者にとって大きな負荷だった。

同時期、日本電気は通産省工業技術院電気試験所の和田弘の指導を受け、五八年九月にトランジスタ式計算機「N

EAC2201」——のちの大型機「ACOS」シリーズの原型——も完成させていた。同機は五九年五月に電子工業振興協会計算センターに一号機を納入したのを皮切りに約三十台が販売され、国産電子計算機として初めて〔量産〕に成功した。

一方の富士通信機製造は、紆余曲折のすえ小林大佑の決断でトランジスタ式に一本化する方針に改めた。だが日本電気はパラメトロンをあきらめなかった。同社は一九六九年までパラメトロン式計算機を継続して開発し、大きな成功を収めることになる。それはなぜだったろうか。

同社の初期の電子計算機事業を支えた主要な人物——小林宏治、長森亨三、金田弘、宮城嘉男、渡部和、青山成之、石井善昭、山本淳三、遠藤良明、黒川武夫——といった人々が物故または引退しているために、当時の状況を知る手がかりは書籍や文献のほかにない。

一九六七年入社で「オフコン」と呼ばれた事務処理用小型計算機を一貫して手がけた小林一彦（二〇〇三年現在執行役専務）が、先人たちの聞き覚えを語ってくれた。

「基本的に富士通と日本電気とでは製品化のコンセプトが違った」

と小林は言う。

富士通は大型機の開発に総力をあげたが、日本電気は

「普及型」、つまり中・小型機を目指した、というのである。結果として、のちに大型機「ACOS」シリーズは富士通、日立の後塵を拝したが、「オフコン」さらに「オフイス・サーバー」のジャンルで同社はトップ・シェアを取ることができた。

小林が開発チームに配属された六七年には一チップで四ビット処理が可能なマイクروطロセッサが世の中に登場していた。パラメトロンかトランジスタか、という議論はすでに過去のものとなっていた。

だが、

——なぜパラメトロンだったか。

は語り継がれていた。

「NEAC1103、1201の当時は真空管の時代が終焉を迎え、トランジスタが脚光を浴びていました。しかし初期のトランジスタは高価で、信頼性の点でまだ不完全だったのです。NEAC1201のコンセプトは、低価格＋安定稼働だったので、開発チームは手馴れたパラメトロンを採用することにしました。そこで実績のあるNEAC1103をベースにすることが決まりました」

演算素子の選択より大変だったのは、開発チームの編成だった。技術者は常に最新のものの、より大きなもの、より速いもの、より高性能なものを指向する。

「わたしが入社したときも、技術者が十人いれば十人も、大型機をやりたい、と考えた。小型機をやるのは技術者として情けない、というのが一般的な認識でした」

と小林はいう。

実際、NEAC1201の開発は、トランジスタ式計算機開発チームの金田弘をリーダーに、パラメトロン・チームの遠藤良明、山本淳三などが参加して発足した。進んで小型機の開発に参加する技術者がいなかった。そのために、混成チームを編成せざるを得なかった。

このとき実質的なチームリーダーだった遠藤良明が

「どうせなら、ドイツのフォルクスワーゲンみたいなコンピュータの国民車を作ろうや」と言った。

## 二

トランジスタ・チームの主任だった金田弘も、パラメトロンを採用することに異議はなかった。というより積極的に支持したといっている。

実をいうとNEAC1201の発想は、日本電気内部から出たものではなかった。タイムレコーダーの販売で提携関係にあった事務機商社の日本事務器（NJC）が企画を

持ち込んだのである。

日本事務器というのは、黒澤商店のところで登場した「合資会社日本事務器商会」のことである。

黒澤貞次郎のもとで支配人を務めていた田中啓次郎が、関東大震災で経営難に陥った黒澤商店を見るに見かねて一九二四年二月に独立した。

——自分たちのような高給取りがいたのでは店の再建はおぼつかないと考えた。

と、のちに田中が書き記している。

——暖簾分けの親元と同じ商品は扱わないと決め、電報受信用タイプライターや独自開発のビジュブルレコーダーで成功した。その後、やや紆余曲折があつて合資会社を閉めたが、くろがね製作所と共同で開発したビジュブルレコーダーやサカタ輪転写印刷機の販売で再興を果たし、一九四八年六月三十日を以て株式会社に改組した。日本電気との関係は、このとき始まっている。

日本電気が開発したタイムレコーダー「ニデカ」の販売権を取得したのだ。

単に販売権を取得したばかりではなかった。

「ニデカ」の原型を開発したのは「日本周波時計」という会社だった。これを日本電気が一九三六年七月に買収し、その技術をもとに完成させたのが「ニデカ」だった。日本

の「ニ」、電気の「デ」、株式会社の「カ」がその名の由来という。

販売はニデカ電気時計販売が担当していたが、日本電気はこれを「日本タイムレコーダー」に改組・改称して、終戦直後も東京・三田工場で生産を続けていた。ところがここに財閥解体指令に伴う経営難が発生した。

住友本社の資産処理や資金移動が凍結されたため、そのグループ会社である日本電気は日本タイムレコーダーに資金を供給できなくなった。

日本事務器商会を名乗っていた当時、日本タイムレコーダーから清水良一というセールスマンが移籍していた。清水はかつて自分が所属した企業の窮地を見るに見かね、NJCの田中啓次郎社長に援助を直訴した。

戦後の復興気運の中で、NJCの業績は好調を続けていたので、田中は「ニデカ」の販売権を取得するとともに、日本タイムレコーダーへの資金援助を行うこととした。

一九五〇年のことだったが、日本タイムレコーダーの取締役役に佐伯長生が就任した。一九四六年一月から日本電気社長の座にあったが、財閥解体の余波を受けてその地位を追われた。日本周波時計の買収と日本タイムレコーダーの設立に深いかわりがあった。NJCは佐伯をも救ったといっている。

こうしてNJCと日本電気は、製品の販売、資金の協力、人事交流の三重の縁で結ばれていた。

当時、日本電気の経理部長だった中山隆祐は日本事務器について、

「内部留保もタツプリあつて借入れの必要もない、まことに手堅い会社」

と評価していた。

また機器工業部長の出川雄二郎は、

「もし今後、われわれのところではビジネスユースの機器ができたときには、ひとつお取り扱いを願わねばならぬこともある。事務機器を扱っている会社の人からいろいろ意見を聞いて、それを製品に反映すべきだ」と考えていた。

兩人とも元社長の佐伯からNJCという会社に関する情報を内々に得ていて、最も有望な提携の相手として意識していた。

一九五九年の一月、NJC社長の田中啓次郎は年頭の訓示で次のように述べた。

世界の水準に大きく立ち遅れたわが国の事務用機械工業は、その遅れを取り戻すべく今後は大きく飛躍することが予想されている。わけでも、電子工業関係の高度の機器は

多数の専門メーカーによつて、それぞれ研究が進められているが、通産省では電子計算機だけでも今後は五か年間に三千台が製造されると予想している。

このような状況下にあつて、当社が進むべき道はそうあるべきかといえは、まずつねに足下を固めつつ、この種の高度のものに深い関心を持ち、かつこれを充分に売りこなしていくだけの体制を整えながら、有力メーカーとの接触を密にして、大勢に遅れをとらぬようあらゆる努力を惜しまぬことである。

この訓示は、日本事務器の創業以来、「電子計算機」という言葉が使われた初めてのものだった。このとき社長・田中の胸中では、日本電気と提携して電子計算機の分野に打って出る決意が固まりつつあった。

同年四月十七日、東京・目黒の八芳園で日本電気と日本事務器の首脳三十人が会食した。出席したのは日本電気の取締役・飯島昌介、同・小森茂、経理部長・中山隆祐、機器工業部長・出川雄二郎、NJCは社長・田中啓次郎、専務・清水良一、常務・安達瓢、取締役・宮崎博、同・田中信行および、元日本電気社長・佐伯長生などだった。

この会合について『日本事務器株式会社七十五年史』は「これという具体的案件があつたことではなかった」

と記す。

なるほど、表向き会合そのものに特別な意味は込められていなかった。だがこの時点で佐伯長生は両社の間に立って、小型電子計算機の事業化を具体化すべく整えていた。その根回しの最終段階に相当するのが八芳園での会合だったことになる。

三

この両社首脳の顔合わせで佐伯の構想は現実のものとなった。だが、佐伯は自分が構想した「ビジネスユースの機器」にかかわる日本電気―NJCの共同事業の成果を見ることができなかった。会合の翌朝、狭心症で急逝したのである。

NEAC1201の開発に際してチームリーダーの遠藤良明が、

「どうせなら、ドイツのフォルクスワーゲンみたいなコンピューターの国民車」を作ろうや」

と言ったのは、佐伯の遺志を理解しただったかもしれない。

日本電気側の記録によると、

「日本事務器から低価格な電子会計機を作ってくれない

か、という話があったのは一九五九年の夏ごろだった」

とあり、NJC側の記録では、その申し出を行ったのは、取締役だった田中創一郎であった。

いまにして思えば、電子式卓上計算機にあたるものを提案したのは確かだった。私としては加算機も除算機もメカから電子式に移行すべきだと考えていた。いわば電子式会計機というか、いわゆるビリングマシンの構想を持っていた。価格は三百万円程度になるうし、すぐモノになるというわけでもないが……。日本電気さんは自信满满で、どんなものでもすぐできるといったふうに見えた。

田中が示した「価格は三百万円程度」というのは、「背伸びをすれば中小企業でも購入できる価格」を意味していた。

ただし当の田中は演算素子の単価や磁気ドラム装置の価格などを知っていたわけではなかったから、

——たとえばそんな感じ

で話をしたのである。

この話を聞いた日本電気の担当者が誰だったかは分からないが、おそらく

——そんなに遠くない将来、その価格帯の計算機を商品

化できるかもしれない。

という感じで答えたのに違いない。

しかし田中が受けた印象は

——自信満々で、どんなものでもすぐできるといったふうに見えた。

だった。

いうまでもなく、実情は全く別だった。トランジスタの単価を考えれば到底無理である。それに小型機を開発するにはクリアしなければならぬ関門が日本電気側にいくつもあった。

最初は社内のコンセンサスだった。トランジスタ・チームの一員だった金子弘が

——新機種はパラメトロンで行く。

と決めたことに、半導体開発部の大沢寿一などは

——これからトランジスタに本腰を入れようとしているのに、なぜ逆行するのか。

と強く反発した。

技術者としては当然であつたらう。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

金田 弘 かねだ・ひろむ／1921～2000。一九四四年京都大学電気工学科を卒業し日本電気に入社した。五七年から「NEAC2201」の設計に取り組み、次いで開発した「NEAC2203」では磁気テープ記憶装置、大容量磁気ドラム記憶装置、カード入出力装置、ラインプリンターを接続した多重並行処理を可能にした。七四年取締役、七八年常務、八〇年に退任するまで「ACOS」、NTT「DIPS」開発プロジェクトなど推進した。

出川雄二郎 が出わ・ゆうじろう／1909～1997。一九三三年東京工業大学電気工学科を出て三四年日本電気に入った。通信技術の研究開発に従事し、多重通信における「非直線ひずみ」の研究、「二重平衡変調器」の発明などにより四三年に東京工業大学から工学博士の学位を取得した。五七年、電気試験所のETL Mark-IVの技術をもとにトランジスタ式電子計算機「NEAC2201」を完成させ、六二年にはアメリカのハネウェル社との提携を実現した。六七年常務、七〇年専務を経て七四年、東京芝浦電気と大型計算機事業で提携し、日電東芝情報システム社長。五九年紫綬褒章、七八年藍綬褒章、七九年勲三等瑞宝章。

113 ブリキの缶

ブリキの缶

一

日本事務器（N J C）の田中啓次郎の発案で、日本電気が「フォルクスワーゲンみたいなコンピュータ」の開発に着手する五年前、東京芝浦電気でも低価格な計算機を作る動きがあった。

「GE」の章で触れた「TOSBAC-2100」である。

この計算機は同社の今岡記念室に所属していた旧日本統計機のPSCの保守チームが開発の中心になった。

きっかけは神奈川県商工指導所の提案だった。

前出の伊澤秀雄が語る。

私がアナログコンピュータを盛んに販売していた昭和三十年頃、私の所属していた通信機販売部は、川崎本社ビルから赤坂溜池にあったビル（現在の東芝EMIビル）に移転していました。そこへ神奈川県商工指導所の館所長が来

社され、

「アメリカを視察してきたが、アメリカでは中小企業のために、方々にコンピュータセンターがあつて、共同利用で効果をあげている現状を見てきた。国内での先鞭をつけて、わが所にコンピュータを導入して中小企業へのサービスを実施したい。今、五百万円の金が用意されているので、東芝がTACの経験を生かしてコンピュータを作ってもらいたい」

との申し出がありました。実を云えばこのお話がキッカケとなつて、東芝の中形コンピュータの一号機を世の中に送り出すことになったのです。

（『TOSBAC余話』第一集、原文ママ）。

このとき東京芝浦電気が共同利用のコンピュータ・センターに関心を持っていたら、同社の計算機事業は別の形になっていた。だが東京芝浦電気は重電を中核とする機械メーカーであつて、サービス・ビュローを事業化するなどということとは考えもしなかった。

今岡記念室のチームは神奈川県商工指導所の提案を聞く

と、
——できないことではあるまい。
と簡単に考えた。

PC Sの構造も原理も分かっていた。カードから読み取ったデータを電気信号に変え、それをスイッチと電気配線で分類、集計すればいい。しかも計算すべきは足し算と引き算が基本であって、とりあえず係数による乗除算は別の方法で行う。そのスイッチと配線の部分をトランジスタに置き換えれば済むではないか。

難しい理論を考えなかったことが幸いした。

加えてフルブライト留学制度の一期生としてスタンフォード大学でコンピュータ・サイエンスを学んで帰国した天羽浩平という新進気鋭のエンジニアが開発に参加した。彼はなまじ「最新」にこだわらず、現実的な技術を選択した。このあたりが並の技術者と違うところである。

PC Sの原理を継承しつつ、ゲルマニウム・トランジスタを使った独自開発の電子計算機に見通しが立ったのは五年、それが「TOSBA C-2100」として完成したのは五八年の末である。

演算素子には同社が生産していたラジオ用のゲルマニウム・トランジスタ五千個と、ダイオード一万個を組み込んだ。トランジスタとダイオードが発生する電気信号をカウントして加減算のみを演算するのである。翌五九年三月、一号機が神奈川県商工指導所に納入された。しかしそれは部品の組み立てが終わったというに過ぎなかった。

一号機は演算機構にわずかな周辺機器を付けた簡素なシステムだったが、これをまともに動かすにはエンジニアが一人、現場に入り込んで調整を重ねなければならなかった。現場に貼りついて調整に明け暮れたのが、のちに東芝の副社長となる古賀正一である。

これよりややのち、同機はさまざまな改良と周辺機器の拡張が行われ、最終的には記憶装置は十八ワードのトランジスタ・カウンター方式、入出力装置は一行七十六文字のラインプリンター、カード読取・穿孔装置は八十欄もしくは九十欄対応、紙テープ読取・穿孔機を装備、プログラムは六十ステップのパッチボードによる外部プログラム方式が採用されていく。

一号機の開発にかかった予算はどうだったかというところ、むろん五百万円で済むはずもなかった。話を持ち込んだ神奈川県商工指導所はその後、一千万円をかき集めて追加投入した。東京芝浦電気がいかほどを負担したかは不明だがTACプロジェクトほどではなかったし、何よりも「ちゃんと動いた」のである。

PC Sの保守グループが作った電子計算機が「ちゃんと動いた」という事実は東京芝浦電気に勇気を与えた。伊澤秀雄、山中和正、松下重恵、古賀正一といった人々が電子計算機課に吸収されたのはこのためである。

それに伴って、このとき「中小企業」が東京芝浦電気の視野に入ってきた。大型機だけが電子計算機ではない。中・小型機の市場で戦うことのほうがいいのではないか。

二

日本電気の「国民機」開発プロジェクトは、TOSBA C-2100から五年後にスタートしたこともあって、状況はだいぶ変わっていた。

東京芝浦電気の今岡記念室チームが設計に着手した一九五六年のころ、トランジスタは一個一千五百円というべらぼうな値段だった。その五年後ともなると三分の一以下に下がっていた。

ラジオ、テレビといった家電製品にトランジスタが多用されるようになった。その結果、原料のゲルマニウムが量産され、総体的なコストが低減した。とはいえ、TOSBAC-2100の開発費一千五百万円を五分の一、田中啓次郎が目安にした「三百万円程度」にまで圧縮できるほどではない。

「国民車のようなコンピュータ」を提唱した金子弘はそもそもトランジスタ研究チームに所属していたから、これから開発する新型機の演算素子として、当然、トランジス

タを想定した。ところがどんなに部品数を減らしてもトランジスタは一万個以上必要だった。それだけで三百万円という目標設定価額を超えてしまう。

金子はあれこれ算段し、ついにトランジスタを諦めた。——パラメトロンでいく。

技術陣から

——これからはトランジスタで行こう、という方針に逆らうのか。

と言われ、金子は反論した。

「たしかにパラメトロンは高周波数では信頼性、安定性に欠ける。だから周波数を一けた落とす。演算速度は落ちるが、信頼性と安定性が格段に向上する。人が入力するスピードと会計処理の業務を考えたら、それで十分ではないか」

さらに金子は言った。

「それだけでなく、価格の問題がある」

そもそもNJCの田中が想定した「三百万円程度」というのは、当時の電子計算機の価格を十分の一以下にせよということに等しかった。

それは逆立ちしても無理であるにしても、金子や遠藤たちは一千万円を切ることを目標にした。そのためには高価なトランジスタは使えない。現実的な解を追求するのも、

メーカーに勤める技術者としては当然の考え方だったので、半導体開発部は不承不承ながらこの説明を了解した。

次の関門はメモリーだった。コアメモリーは高価でありすぎた。安価な磁気ドラム装置でも数百万円はした。大きさも本物のドラム缶と同じくらい大きい。それでは全体で一千万円を切ることすら難しい。中小企業が購入する計算機にドラム缶が付いているのもおかしい話だった。

このとき山本淳三が

「なに、ブリキの缶に磁性体を塗ればできるでしょう」と言った。

理屈の上ではその通りだったが、最初に考えたほど簡単な話ではなかった。失敗を繰り返しながら、しかし山本は超小型の磁気ドラムを完成させてしまう。出来上がったブリキの缶は一台二十万円ほど、容量は十二・五キロビットである。

また入出力装置には、伝送機部門で開発が進められていた電信電報送受信用タイプライター「NEACWRITER」を採用することにした。

もともと、NEACWRITERそのものが高価だったので、NEAC1201にはそれより機能を落とした簡易版を取り付けた。パンチカードを使わず、直接、キーボードで入力し、プリントアウトするのである。

これも当時の電子計算機の「常識」から外れていた。価格を低く抑えるには、とにかく出来合いの製品を組み合わせ、かつ無駄を削ぎ落とすしかなかった。

一九六一年の五月、ビジネスショウに合わせて日本電気は

「画期的な超小型電子計算機を、明年一月から出荷する」と発表した。

発表の内容はおおまかなスペックのみで、価格や販売方法は明らかにされなかった。

「実際をいうと、この時点では試作機もなかった。また、販売を当社が担当するかどうかも決定していなかった」

と、後年、NJCの田中が記している。

試作機もなく、値段もどのように販売するかも未定という状況で製品化を発表するのは、いまから考えると無謀（というか無責任）に見える。単品の受注生産が当り前だった当時としては異例のことだった。

NJCは電子計算機を扱うのが初めてだったため、八月十日から田中通信以下十人が日本電気の玉川工場で理論研修を受け、パラメトロンを使っていた住友銀行向け専用の商業手形割引事務処理機「NEAC1202D」や、東洋レーヨンの三島工場に設置されていた類似の計算機および、中島精密に納品された「NEACWRITER」などを使

つて実務研修が行われた。

十月に入って、まず一日付でN J C社内に常務・宮崎博を部長とする「電子計算部」が発足した。

同月十日、築地の翠芳園で会合が開かれた。出席したのは

日本電気

社長 渡辺斌衛

専務 岩田岩男

専務 小林宏治

常務 中川晃成

電子工業事業部長 出川雄二郎

関連事業部長 中山隆祐

N J C

社長 田中啓次郎

専務 清水良一

常務 安達 瓢

常務 宮崎 博

取締役 田中信行

らである。

こいで

——製造は日本電気、販売はN J C

とする基本合意が成立した。

これに伴い日本電気の電子計算機担当の末松昌明がN J Cに電子計算機部長代理として移籍、十一月下旬から受注活動がスタートした。

日本電気では同年十二月に試作機二台を完成させ、翌六二年三月に量産モデルの試作を完了した。受注第一号の千代田生命、第二号の国鉄審議室に納品されたのは三月三十一日だった。

三

六二年四月十三、十四の両日、日本電気は東京・丸の内
の東京商工会議所で実機を初めて公開した。このとき、前
日から会場に搬入したデモ機の調子が思わしくなく、フィ
ールドエンジニアが徹夜で調整してもなお動かなかった。
そのうち日本電気、N J Cの首脳がそろい、報道陣も詰め
かけてきた。

出川雄二郎がそのときの模様を語っている。

ダメかもしれない。

われわれは、このまま開幕かと半ばあきらめていたが、

実に開場時間の五分前、NEAC1201は快調に動き出してくれたのだ。このときほどホツとしたことはない。

発表会はその後、五月十五・十六日に大阪、十八・十九日に名古屋でも行われ、NJCは年末までに三十台の受注を獲得した。

量産を開始する前、ブリキの缶の開発に当たった山本淳三は

——百台受注できれば成功。

と考えていた。しかも百台という数字は

——清水の舞台からとびおりたつもりで。

だったというから、初年度の滑り出しは好調だった。

その山本が肝を冷やしたことが発表会で起こった。

女性オペレーターのキーボード入力に計算機のスピード

が追いつかなかったためだった。「A&B」と入力すると、

計算機がAとBがどういう関係にあるのか理解する前に、

次のデータがインプットされる。すると計算機は処理不能

と判断してストップすることが分かった。

「オペレーターのミスということでの場を切り抜けた。

あとからオペレーターから抗議され、往生した」

というエピソードが、『オフコン―絶え間なき変革』（久

野英雄、一九九三、日本電気文化センター）に載っている。

好調な滑り出しを示したNEAC1201だったが、実際に動かすには様々な問題があった。ユーザーが情報システムというものの概念を理解していなかったために仕様変更が相次ぎ、また日本電気も論理回路に改良の余地があった。このため受注しても即納品といかず、安定稼動のために「メーカー預け」という方式が取られた。

六七年にNJCに入社した小谷唱夫（のち専務）は、次のように言う。

「日本事務器の人間が府中事業所へ行き、動作テストをしてから受け取ってユーザーに納め、そこで最後の調整をした。いまのようにパッケージボードを丸ごと交換なんてなかったから、中は配線のジャングルだった。裏ブタを開き、はらわたが丸見えになったNEAC1201の前にサービスマンが座り込み、ハンダゴテで結線のやり直しをしている風景が、当時はよく見られた」

こうした努力の結果、六三年になると受注が殺到した。安くて手間がかからず、安定して稼動する点が、多くのユーザーから評価された。同年十月には受注台数が百六十台を突破し、六四年四月末に累計受注二百十六台、納入実数百九十九台を記録した。

日本電子計算機（JEC）が行った国内における電子計算機納入実態調査によると、一九六一年から六四年まで

の四年間に納入された「小型・超小型機」は四百七十七台となつている。NEAC1201は単独で、実にその四一・七%を占めたのだつた。

また、その改良型であるNEAC1201A、NEAC1210の合計は八百七十台に達し、IBM、UNIVAC、パロース、NCRなど外国メーカーの同レベルのマシンの合計二百三十四台をはるかに上回つた。まさに「国民機」の名に恥じない成績だつた。パラメトロンの発明者・後藤英一も面目躍如であつたろう。

このマシンはやがて演算素子がパラメロンからICに変更され、「NEAC1240」としてさらに多くのユーザーを獲得した。こうして中堅・中小企業向けの会計処理マシンとして「オフコン」の基礎ができていった。

日本電気は一九六五年、金子弘、遠藤良明、山本淳三ら開発チームに大河内記念生産賞を贈つて、その功績を認めている。

ちなみにこの時代の計算機は、現在からするとどれもこれも常識外れだつた。

まず入力や操作指示を確認するディスプレイというものが付いていなかった。ブラウン管型のCRTディスプレイが付くようになるのは一九七〇年代の中葉以後である。

この話柄に関連していうと、NEAC1201の四代あ

との後継機「NEACシステム100E/F」にCRTディスプレイを装備するとき、開発部門と営業部門の意見が二つに割れた。

七五年に情報システム支援本部の部長だつた浜田俊三や情報処理小型システム事業部長だつた渡部和らは、

——アメリカのデータ・ポイント社のスモール・コンピュータは、CRTディスプレイとキーボードを前面に配置していた。これからはCRTディスプレイだ。

と主張した。

これに対して営業部門は

——これまで通り、入力したデータやコマンドをタイプライター感覚でプリンターに打ち出さなければ、ユーザーは信用してくれない。

と主張した。

そこでシステム100のEモデルはすべてタイプライタータイプ、FモデルはCRTタイプを三、タイプライタータイプを七の割合で生産した。

するとEモデルはまったく売れず、FモデルのCRTタイプばかりが売れた。

「それ見たことか」

渡部は言つた。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

古賀正一 こが・まさいち / 1936 … 一九五九年東京大学工学部を出て東京芝浦電気に入り、今岡記念室でPSCをベースとする同社初の商用電気式計算機「TOSBAC-2100」を開発した。六四年電子計算機事業部に移りコンピュータの開発に従事、九八年副社長、二〇〇一年顧問を歴任した。

NEAC WRITER ニアック・ライター・タイプライターの原理を応用した紙テープ穿孔機だった。穿孔速度は毎分一千字、印字速度は毎分五百六十文字だった。

NEACシステム100 NEAC1201、同1210、同1240のあと、汎用コンピュータACOSシリーズの最下位モデル「ACOS100」として開発されたが、技術提携先のハネウエル社との関係で日本電気独自マシンとせざるを得なかった。このため「NEACシステム100」と命名された。初代の1201、二代の1210がパラメトロンだったのに対し1240ではオールIC、システム100ではファームウェア化されたLSI(大規模集積回路)と十六ビットのマイクロプロセッサが使われた。このほか業務用パッケージソフト「APLIIKA」、簡易言語「BEST」などを装備し、のちの「オフコン」の原型を作った。

NEAC1201、同1210まで設置場所は摂氏二十三度プラスマイナス一度の空調が要求され、システム100で初めて常温での安定稼働が保証された。またNEAC1201では初期設定に一日から二日、電源投入から起動まで約三時間を要していた

が、システム100では初期設定が三時間、電源投入から起動まで三十分に短縮されている。

# 日本IT書紀 06 揺籃篇 卷之十五 氣噴

著 者：佃 均

発行者：（特非）オープンソースソフトウェア協会

<http://www.ossaj.org/>

[info@ossaj.org](mailto:info@ossaj.org)

発行日：2023年4月10日

本作品は2004年-2005年ナレイ出版局より刊行された「日本 IT書紀」全5分冊を底本とし、原著者が一部改定を加えたものを複数の電子書籍に再構成して CC-BY-NC-ND ライセンスにより公開します。



© 2004 TSUKUDA Hitoshi (Licensed under CC BY NC ND 4.0)

本作品はCC-BY-NC-NDライセンスによって許諾されています。ライセンスの詳細な内容は <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ja> でご確認ください。