

先達に聞く (II)

🔑 技術史, 聞き取り調査, 名誉員, 技術の伝承, 技術開発



永田 宇征 荒川 文生

(前号より続く。カッコ内は聞き取りの日付)

3.6 利益は企業活力の源泉 技術は企業発展の推進力



佐波 正一 氏

日本経済を支える交通手段の内で見えない物は地下鉄だけという見晴らしの素晴らしい部屋で、氏からの聞き取り調査が始められた。話の筋立てに好都合と用意された「私の履歴書」の写しを聞き手を取り出すと、氏はやおろ席を立ち、後ろのキャビネットから

分厚い資料を取り出した。「私の履歴書」が活字になる前の原稿である。

曰く、「記事になったものとは別に、大切なものもあるので取っておくのです」。大胆にして細心という人柄に、冒頭から、打たれる想いである。司会役の大来雄二氏をはじめ、聞き手が、氏に深い尊敬の念を抱いているのみならず、この機会により多くの示唆・教訓を得たいとの意欲に燃えていることを察知したせいか、次々と繰り出される質問に当意即妙に応じる面と、質問の真意を十分に把握しようと、逆に、質問が出されるなど、氏への聞き取りは「対話型」で進められたことが、極めて特徴的なこととして印象に深いものがあつた。

育った家庭の雰囲気、例えば、尊父の書棚に洋書が少なくなかったといったことが、電気の道を選んだことには結び付かないとは言いが、クリスチャンホームの端正な佇まいが、海外への視野とともに人柄に通じるものを、聞き手としては感じない訳にはいかない。「面白い理科」とか「子供の科学」とか、幼少の頃に目を通した雑誌の内容が、

ながた・たかゆき (正員) 1965年九州大学理学部物理学科卒業。同年日本電気株式会社入社。現在、同社知的財産部勤務。電気学会電気技術史技術委員会委員。

あらかわ・ふみを (正員) 1965年東京大学工学部電気工学科卒業。同年電源開発株式会社入社。2000年(株)地球技術研究所入社。電気学会電気技術史技術委員会前委員。

次々と語られる。その中で「電気は不可思議なもの、だから、挑戦して見たくなった」という言葉は感動的である。

話が企業研究の分野に入ると、聞くほうも聞かれるほうも、熱のこもったやりとりとなる。電機技術部(マル技)時代に、上司だった宮本茂業氏の「Everything about Something. Something about Everything」という言葉を心構えとした話など、その背景に思いを致せば、実に、示唆に富むものである。経営者となる基礎も「マル技」時代に培われたとし、技術革新とは発明を技術によって事業化することという理解もその一例と解釈できる。技術革新の日本的展開ともいうべき「国産化」についても、技術導入の契約交渉に参画する中で、制約条件からの脱却を図る戦略としての位置付けを明解に示す。半導体市場における遅れの克服に関して、新聞が「東芝の撤退」を予測する中で、初期投資は思いきってすべきものとの教えに従い、大規模な半導体投資に踏み込んだが、その背後の考え方として、「利益は企業の活力の源泉。技術は企業発展の推進力」という方針で臨んだと言う。

まとめの意味で、技術継承の出来る企業風土は、それ自体が企業の魅力になり得るとし、歴史に学ぶことが「夢やあこがれ」という形で、未来の発展を暗示できれば、一層の効果が期待できるとした点は、技術史研究に携わる者として大いに励まされた。(1999年12月3日, 8日)

3.7 与えられた環境条件に最善をつくす



広瀬 胖 氏

古巣である電力中央研究所の狛江研究所役員応接室に、氏は詳細なご自身の年譜を持参した。これは事前に聞き手に配布されており、司会の佐々木副所長は、それを基に、時代を4区分したうえで、聞き取り調査を始めた。

聞き手の7名は、昨年の調査で、宮地 巖氏(名古屋大学名誉教授)からの聞き取り調査に参加した者を中心として構成されており、その意味で

は、聞き取りに手馴れていた。

聞き取り調査は、30分弱の氏による話とそれに対する、やはり、30分弱の質疑が4回繰り返され、全体が3時間半程度という、極めて整然とした時間配分と、従って、内容的にも整理されたものとなった。もっとも、話は、これに続く懇親の場でも大いに盛り上がったが、これが記録に残せなかったのは残念である。

氏は、四国で「旦那さん」と呼ばれる名家の恵まれた環境で幼少期を過ごし、「子供の科学」などによって、理科への関心を深め、その道一筋を歩んだ。しかし、その過程では、「戦争」の困難から免れることはできず、繰り上げ卒業や陸軍委託学生といった経験は、勉学も思うに任せなかったであろうことを容易に想像させる。それらの困難を克服する過程で豊かな人柄が形成され、「出会い」を大切に人間関係を円満に保つ人生を構築したことが、多面に展開される様々な経験に一本の柱を通すものとなっていることを痛感する。

有名な綱島変電所を基地とする実系統試験に直接携わった経験から、「現象の解明」こそが、技術的研究の基礎であり要諦であるとする論旨は明快であり、自信に溢れて迫力に満ちている。この言葉の真意は、やはり、直接その警咳に接する以外、十分な理解は出来ないであろう。しかし、次第に研究所の経営に近づくに従い、じっくり研究が出来なくなることを悩みながら、その一方で、例えば、次期電圧階級の検討などにおいて、転換期に求められる先見性が、研究にじっくり取り組む中から生み出されてくると悟った言葉は、後を次ぐ研究者にとっては貴重な示唆を含んでいる。

温厚な人柄の中から発せられる穏やかな言葉の表現するもののうち、「企画部長時代の苦しみ」には察するに余りがある。何しろ「人生観が変わった」と言うのである。具体的な例として、MHD計画の方針変更を挙げた時の様子は、慙愧に耐えないといった風情であった。しかし、「森(M)と広瀬(H)で、どうにか(D)すると言われました」という冗句で締め括る辺りに人柄の奥ゆかしさを感じた。最後に、佐々木副所長が、後を継ぐものへの言葉を所望した時、「私の屍を乗り越えて新時代になう」と言ったが、その言葉が持つ氏の人柄に似ない厳しさに、ただ、尊顔を見つめるのみであった。(1999年12月11日)

3.8 電力機器の実用化に向けて 藤森 和雄 氏

豪放磊落な性格の氏からの聞き取りは、待ち受ける聞き手の前に着席するなり、「放談しかできないよ」との言葉で始まった。ところがどうして、謙遜な表現の中に、率直かつ示唆に富む内容が、聞き取り調査を実に豊かなものとした。



ひとつには、事前の相談の中で、藤森氏と聞き手との間に、既に阿吽の呼吸が整えられていたと言うべきであろう。準備の過程で作られた「聞き取り調査にあたっての参考年表(昭和17年~昭和63年)」の出来映えがその証拠である。司会を努めた田中晃司氏の巧みな話の組み立て

に沿いながら、「電気よりは材料に興味があった」とか、「アーニパイル劇場の前にあったアメリカの図書館を見せる図書館で勉強し、当時のアメリカの技術水準を見たら負けるのも当たり前だと思った」という率直な発言がつづき、聞き方は時間を忘れてしまう。その中でもQCの要諦を「物造りの基礎は、機械と道具にあり」とする単刀直入な表現は忘れることが出来ない。

話が変電所の自動化から研究開発に入ると、「オイルショック」を背景とする激動の中で、果敢な決断と行動力で事態を乗り切っていく様が横溢する。具体的には、石炭のガス化や液化の事業である。EXXONやEPRIと協力する中から、思いきりの良い踏ん切りがどうすれば出来るかという話は、今、我々が置かれている国際的な競争市場の中で生き残って行く上に、大変貴重な示唆である。ここからは、詳細な分析に基づき十分な自信の上で立って踏み切るということと理解したが、如何であろうか。

さらに、事業の国際展開に関しては、聞き手の中の論客、川田治央氏との呼吸もピッタリとなり、「幕末から明治の日本人は、国際社会にきちんと主張をしていた」との指摘から、「主張は命がけでするものだ」と励まされた。誠に、大所高所を見据えた上での迫力ある話に、終始緊張を強いられる想いでもあったが、それ以上に有益な話が聞けたと感謝する次第である。結果的に聞き取り時間は一番短かったが、中身の重さとしては最高の密度が得られたのかも知れない。(1999年12月16日)

3.9 学際的発想を尊ぶ 大嶋 幸一 氏

氏は、大伯父が仁和寺の管長であったこともあり、信心深い人である。貝塚茂樹、菊池正士、松田長三郎といった学会の名士と交流を持っていた父の強い影響を受けて育った氏は、父の奨めに従がい、四高から京大に進み、電気を専攻した。京大の教室主任・鳥養教授(後の京大総長)の「電気にしばられることはない、広く学際を学び豊かな土壌を培え。但し、ひとつでよいから、これはという自分の得意分野を持って」という教えに従って、週に2回阪大の菊池教授の教室に通って量子力学を勉強した。このことは、



ものの考え方の幅を広げる上でたいへん有益であると共に、具体的知識としても、後年会社で誘電体の研究をするときに役立った。

大島氏は、卒業後に住友電工に入社、即應召、海軍技術士官として技術研究所で研究した。このとき物理出身の盛田昭夫氏から材料についての知識

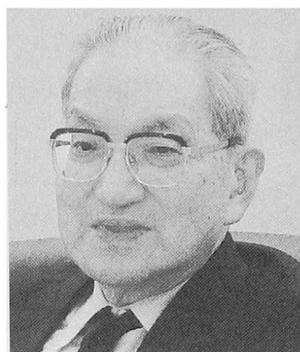
を学び、戦後住友電工に復帰してから一時期、化学専攻の人たちとさかんに交流した。このような経験から学際的知識の重要性を認識し、その習得を心がけた。昭和21年6月に日新電機に転籍し、以来、トップに上り詰め、退職するまで一貫して日新電機とともに歩んできた。この間、氏は研究者として、指導者として、また経営者として輝かしい実績を積んだのであるが、印象的なことの一つとして研究者時代のコンデンサ用絶縁紙の開発がある。

この研究の過程で、紙を乾燥させるための真空ポンプの先にある瓶に、抜き取った水のみでなく油分も浮かんでいるのを発見した。これは全く予期しないことであったが、検討の結果、この油はパルプ原木の杉と檜から出ている精油（セキステルペン）で、パルプ蒸解過程で除去できず残留したことが判明したため、原点に戻り、パルプ原料の研究を重ねた結果、赤松の精油（テレピン油）は蒸解過程で容易に除去出来ることを見出し、原木を赤松に変えることにより、研究開始から2ヶ月で初期のものに比して誘電損失1/2、絶縁抵抗20倍のものが得られた。この成功の根底に、それまでの学際的発想の習慣が、与って大きかったことは言うまでもない。

最後に、氏に対する聞き取り全体を指揮した室谷金義氏に、「師と仰ぐ人は？」と聞かれて氏は言下に父親を挙げた。愛情と信頼に基づく何人も侵しがたい父子の強い絆を見る思いである。続いて氏は人生の舞台の一場面毎に師と仰ぐ人を挙げていったが、最後に嘗ての部下で、当日同席していた吉田恭信氏を師として挙げたのである。仮令部下であっても、尊敬に値する人に対しては、「わが師」という最高の賛辞を呈することのできる氏のこころの広さ・素直さに感銘を受けた。(2000年12月11日)

3.10 反骨精神に徹する 尾佐竹 徇 氏

氏に対する聞き取りは教え子の安井直彦氏の綿密な事前インタビューの後に万全を期して行われた。氏の父は小学校卒業の学歴ながら、「尾佐竹判例集」として後輩司法官の亀鑑となる判例集を編むほどの優れた裁判官で、最後は最高裁判事に昇り詰めた。“既に分かっていることをやる



のは愚者のすることだ”といった考え方を持っていた父の影響か、尾佐竹氏は小学校の頃から常に新しい事に挑戦する姿勢をとった。教科書に記載されている通常の解法に飽き足らず、必ずそれとは別の解法を目指した。

父が法律家だったにも拘わらず、日本を興すには工学で

ある、と考えて高等学校に進むときに工学に進むこととし、中でも一番分りにくい電気を勉強することにした。物理の先生に手に負えない難問をぶつけたりするので、先生が東大の阪本捷房教授を紹介してくれた。それからは、阪本教授のところに押しかけた。やがて東大に進学し、当然のように電気工学を専攻した。

大学時代に松前重義氏とめぐり合い、その人間的魅力に惹きつけられた。卒業後通信省に入り、同氏の薫陶を受けるとともに、現場の経験を多く積み、仕事を進める上で現場の技術の実態を知っている専門家が如何に重要であるかを学んだ。やがて助教授として東大に復帰することになるが、このときの現場の経験は、実験室だけで育った研究者と比較して格段の優位性を齎した。

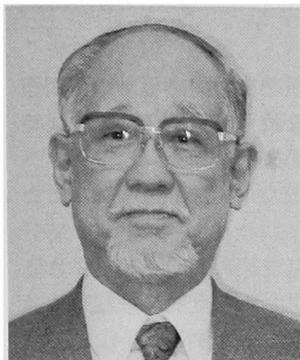
東大に帰った氏は、コロンビア大学で研究する機会を得た。このときのテーマが「地球上から離れる物体があったら全部キャッチする」というもので、問題の設定の仕方が面白いと思った。氏はFM波のdistortionを検出する、という方法を提案して大きな成果を挙げ、以降、毎年の夏休みに同大学で研究する便宜も提供された。後に氏の研究領域は、マイクロ波通信から、当時“学問にならない”と言われた交換に移って行き、この分野でも電子交換機の開拓に取組むなど、赫々たる業績を挙げている。

氏は日本人の「もの」に対する考え方や大学のあり方に対して以下のような苦言を呈している。欧米人は使えるものはいつまでも使うのに対し、日本人はものが古くなれば捨ててしまう。常に新しいものを求めるということで技術が進歩した側面はあるが、古いものを捨て去ることはない。ブランド品を指向するのではなく、古いものを大事に使うことがおしゃれであるという考え方を知らなければならない。また、大学はいまターニングポイントに来ているが、これからの行き方について、大部分の総合大学はビジョンを持っていない。(2000年12月14日)

3.11 ヒューマニティあふれる研究者を目指して

岡 久雄 氏

氏に対する聞き取りは古巣の三菱電機で、後輩の鈴木浩



氏、渡邊政美氏のリードで行われた。氏は幼少の頃から「子供の科学」を手引きに、ハニカムコイルやコンデンサなどの電気部品や機械を自分の手で作るような子供であった。8歳で父を亡くした岡氏は経済的事情から、工業専門学校への進学や東北大学の金属材料研究所への勤務など、

一般のエリート学生と異なる迂回路を歩むことになったが、後に苦学力行して東北大学に進学した。この頃物理に興味を持っていたので、大学は東大の物理を受けたかったが、戦後の混乱で東京の環境がよくないということで、仙台に留まることにして東北大に進むことにした。東北大ということになると電気以外に考えられなかった。

大学時代に、恩師渡辺寧教授との出会いがあり、同教授から半導体の講義を聞いた。そのときの同教授の「この半導体で世の中は変わるぞ」の言葉が強く印象に残った。渡辺教授からは是非大学に残るようにと、強く勧められたが、家庭の事情を考慮して就職することにした。

三菱電機に入った氏は、配属面接で電気材料の研究を希望したが、事情により水銀整流器の研究に従事することになった。このときに接触変流器を手がけたが、学校で学んだ知識だけでは不十分であることを知り、新たに自分で勉強し直した。微分方程式を立て、解いて設計した装置が所与の性能をぴったりと出したときは感動に震えた。

同席の中野隆生氏に「説得工学についても触れられた方がいいのではないですか」と勧められて氏が話した内容が印象的であった。氏がLSI開発センターの所長を務めていたときの話である。同センターは118人体制でスタートしたが、仔細に検討した結果、最低154人は要ることが分かった。氏は人事担当の責任者に交渉したが、なかなか認めてくれない。粘り強く何回も何回も交渉した。118人でも研究できなくはないが、それでは競争に勝てない、勝てない競争はやっても無意味であることを諄々と理を尽くして説いて相手を納得させた。氏は、研究を進める上で、要路の人を如何に説得するかが成功の要諦のひとつであることを説いている。

氏は、タイのエイズ孤児のためにボランティア活動を行っており、近年この子たちのための家を建設した。この家には、ともにボランティア活動に励んだ亡き令夫人の名を刻している。また、一夏子供達と過ごしたときに、彼らに、次に来るときにはサンタクロースになってくれ、とせ

がまれたのを受け入れて、自らをサンタクロースに擬すべくヒゲを伸ばした。氏の愛情あふれる人間性を垣間見た思いであった。(2001年2月6日)

4. おわりに

おわりに当って、本調査から得られた効用の中で特筆すべきものを以下に記す。

(1) 研究開発・研究開発管理上のヒント

名誉員となるほどの人々であるだけに、その研究の方法論はしばしばユニークであり、マネジメントの面でも見るべきものが多い。いずれの面においても現役の研究者や研究管理者が師表とするに足る内容を含んでいる。

(2) 若い世代へのメッセージ

若い世代に、科学・技術に対する理解と興味を増進せしめる上で、聞き取り調査は恰好の材料を提供する。世のため、人のためというヒューマンイズムと、自然との対話の中で新しいものを創造していくという知的興奮とを推進力として研究に励む姿が、先達の口から躍動感をもって語られるときに、若い人の胸に魂の共感を呼ぶことが期待できる。

(3) 科学・技術の本質についての教示

先達の体験の中には、科学はどのようなときにベールをとるのか、技術は何によって飛躍するか、といったような科学・技術の本質を知る上でのヒントが含まれている。

しかし、このような聞き取り調査にも課題がないわけではない。まず、時間の制約や、相手への遠慮といった日本人特有の気質から、対象者の持つ豊富な体験や思想を十分に引き出せない憾みを残すことが挙げられる。

また、調査に要する資金の問題もある。本調査は、公的資金の導入に依ったが、平成14年度以降、その用途は立っていない。

このような課題を抱えてはいるが、聞き取り調査の有用性は変わるものではなく、今後ともよりよい聞き取り調査を目指して努力を続ける所存である。

今次聞き取り調査は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)から(社)研究産業協会が受託した事業として実施されたものである。此処にその事を記して関係各位に謝意を申し上げる。さらに、その内容は、インターネット上に公開されているので、ご関心の向きは、是非、下記URLにアクセスされることをお勧めしたい。

(<http://www.tech.nedo.go.jp/>キーワードは「産業技術歴史」、ユーザーIDは、その場で取得出来る。)

なお、前号181頁下から11行目に「同期」とあるのは「同期機」の誤りであった。お詫びの上訂正申し上げます。

(了)