

私の九十七年の履歴

萩原忠臣（昭和8年電化卒）

私は昭和8年電気化学科を卒業し以来74年になります。

当時学校長の鈴木達治先生は化学の大家でありましたが、講義はされず毎週全校生徒を講堂に集め学生としての心構えを懇切に訓示されました。出席率は100パーセント近くであり講堂をはみ出るくらいの状態で熱心に講話を承りました。

専門学科の電気化学は富山先生の一言一句無駄の無い名講義、物理化学は横山先生、分析化学は河村先生、電気工学は竹内先生、ほかに藤村先生、中島先生、正木先生が居られました。

当時は不況が続いておりましたが、先生方のお骨折りで全員就職できたと思います。

私は、4月1日旭川歩兵第26連隊に入隊し軍務に服しました。その後除隊、昭和10年軍用通信機メーカー安立電気に入社し無線電波方向探知機の試作研究に従事、その頃から満州事変、上海事変の後、国連脱退等の影響を受け、軍需工業の興隆が始まり昭和12年の日華事変の後軍用生産が推進され通信機の増産を迫られるようになりました。昭和15年製造、検査部門に移り無線通信機の増産に努力、昭和18年名古屋に於いて日清紡の工場を買収し、戦闘機用無線機の量産工場に転換するため製作課長として勤務、動員学徒と共に献身の努力をしたことを思い出します。その後19年12月には東南海地震により工場が倒壊、20年3月には二度の焼夷弾攻撃を受け工場焼失、石川県大聖寺に工場疎開、生産軌道に乗らないまま、8月15日終戦を迎えました。

虚脱の数日でしたが社命により従業員を全員解雇帰省させ私も退社することにしました。この年雪の多い北陸で越冬しましたが、仕事が計画通りできないので、見切りをつけ名古屋へ転居を考え、学徒動員で親しくしていた、愛知工業大学学長後藤鉦治氏の計らいで名古屋へ転入することが出来ました。

昭和21年3月結婚し二人協力して萩原電気創業準備の第一歩が始まりました。名古屋市内は米軍機の空襲56回と1万4千トンの焼夷弾攻撃で、50パーセント以上の被害を受け焼け野原になっていました。終戦により復員してきた数人の協力者と共にささやかなラジオ修理屋を始め、日と共に電気機器の修理が増加、さらに学校の拡声装置の組み立て設備工事も40校位受注しました。食用事情が悪く、配給不足の時代、残業の毎日、家内の作る雑炊でがんばりました。24年頃からは交通と通信の公共設備も始められました。

幸い、日本電気と戦時中から技術交流があったので玉川工場で技術指導を受け中部地区の工事を下請けさせてもらいしばらくたち収支がつくようになりました。

その後、警察無線、消防無線の基地局やパトロールカーの無線設備、続いて民間放送開始による設備工事とスタジオ内の設備工事、NHK並びに民間放送の開始による機器の設備工事、テレビの共聴工事等々を手掛けました。

33年頃日本電気よりアナログコンピュータの工事の機会を与えられ以後社内における特殊電子機器の開発の素地が出来ました。

その後の電子技術の進歩はすさまじく、真空管からトランジスタ、集積回路と高集積化が進む中で、日本電気の電子部品の販売を開始しました。しばらくして、大手自動車メーカー、大手自動車部品メーカーとの取引が始まり、36年にはメーカー事業にも参入しました。

40年には、「電子部品の販売」「電子機器の販売」「自社製品の製造・販売」の三部門体制を確立し、業績は拡大していきました。49年には、名古屋市東区に本社ビルが完成すると時を同じくしてマイコン一号機HPU12を開発しました。

50年代には、会社の業務システムをコンピュータ化し、名古屋工場を新設しました。

その後、平成元年には息子に社長を譲って会長に就任し、創業40周年の記念フォーラムを開催しました。平成の時代は、昭和に比べて変化がはるかに速く大きく、7年に株式公開、8年にシンガポールに子会社を設立しました。

昨年には、米国と中国にも子会社を設立し、今年の3月期の決算では、従業員、得意先、仕入先そして地域社会に恵まれたおかげで、売上高700億円を超える会社になることが出来ました。

横浜高等工業を卒業後74年たった今、振り返ってみると人と人との繋がり大切さを痛切に感じます。横浜国大は経済・教育・工学の三学部が合併し7万坪の土地に立派な教育設備を与えられています。

豊かな日本国の経済人を育成する経済学部、産業技術の発展を支える工学部、この二グループの心豊かな人材を育成する教育学部が三位一体となってすばらしい学園を創ろうではありませんか。

私の思い出

渡辺 昂（昭和 20 年 9 月電化卒）

私が当時の横浜高等工業学校電気化学科に入学したのは、昭和 18 年（1942 年）4 月である。卒業は敗戦の年、昭和 20 年（1945 年）の 9 月である。卒業の時には学校名が横浜工業専門学校と変わっていた。学校生活は最初の 1 年、あとは敗戦まで勤労働員に追われていた。唯ここに入って驚いた事は、無試験・無採点・無処罰のいわゆる三無主義で、弘明寺本校舎の玄関前に「名教自然」と書かれた大理石の大きなオベリスクが立っていた。

これは戦争中、異色の事ではなかったろうか？教師の中には勉強をしないと文句を云うものもいたけれども、一方では束縛も無く自由に学べる楽しさを味わったのが、私たちである。戦後、東京工業大学を受験した時に、面接で「貴方の横浜の成績は抜群ですが、横浜の成績だけは当てになりません」と面接で言われて、駄目かと思ったら合格した。その後東京工業大学で物理化学を専

攻して、大学院の途中から東京都立大学の理学部物理教室の助手になった。

その後 1964 年に北大理学部物理に移った。専門は化合物の磁性から量子統計物理、特に超流動へと変わった。北大に移ってからは、極低温液化センターを管理する身分になって、窒素液化機、水素液化機、ヘリウム液化機の運営責任者でもあった。東京都立大学に 12 年、北大に 25 年、その後山形大学工学部に 2 年いて国立大学を去ることになった。この間北大では 25 年在職中に 16 名の学位取得者を育てた事は良かったのではないかと思っている。尚北大在職から山形大学在職にかけて 5 年間オランダの Leiden 大学の客員教授として過ごせたのも楽しみの一つであった。

何れにしても当年 82 才の私にとって、これは 20 年以上昔の思い出である。

フランス原子力発電の高率稼働の安定確保とコミッショニングの役割

渡辺一男（昭和 26 年電化卒）

標記は今書いている報告の題名です。由来はいくつかあります。順序不同で、①1990 年の停年退職の挨拶文に「石炭・石油・天然ガスと取組んだので、今後は原子力をやる」と宣言したこと、②1999 年からの「建築設備コミッショニング委員会」のメンバーから協会監事になったこと、③今は低炭素が問題だが、ESS のとき、マッカーサー杯コンテストに「食料問題と土壌保護」で参加し、マッカーサーの名入りの記念メダルをもらったこと、④在学中に木下恭二教授の量子力学の講義を 1 年受講したこと、⑤フランスとは、ガス機器・レジオネラとこれまでに 2 件の折衝があり懐かしい、⑥原子力問題の議論が激しいが一般技術者の視点からの論議がほとんどないこと、が主です。書きはじめてからは、フランス大使館・フランス電力公社・米商務省・海外電力調査会・日本原子力振興財団と多くの方の援助をいただいています。

コミッショニングとは、英国で軍艦の「就役検査」からはじまり、建築設備では「性能検証」に用いられています。原子力でも確実性の表出に際して多面的に用いられています。

例えば、原子力では、わが国のように「運転開始は〇〇年」と云わず、「コミッショニングは〇〇年」、すなわ



ち「機能・性能確認を基点」としています。再処理施設では「アクティブコミッショニングを開始」と記します。英国では 21 基が廃棄措置をしています。これは「デコミッショニング」の範疇です。

検討のポイントは「フランスの 58 基の原子力が何故に設備能力の 80% に達する発電を行うことが出来るのかの理解」です。私の個人的理解ではキューリー夫人が精神的基盤ですが、技術的には、マニュアルに基づく慎重な負荷追従運転の採用でしょう。わが国では 30 数%での完全フラット運転が経済的と PR されていますが、



フランス国内原子力発電所の配置，19ヶ所

電気料金はフランスが非産油国では最低です。
副次的効果として，一人当たりの炭素発生量でフラン

スの約1.7トンに対して，英・独・日は約2.6トンと30%以上の差があり，2050年に目標規定値に達するにも，既に20年の遅れがあります。

文章にして学会に報告するには，専門的学者のチェックをいただきたいと，11月10日のホームカミングデーに，樋口委員長の了解をうけてから，飯田学長に「どなたかのご指導を受けたい」とお願いしたところ，「国大には専門学者はいるが，専門性が不明確な分野を指導する方はおられない」と拒絶されてしまいました。しかし「当方で適当な方が見つかりましたら，学長からの依頼状をいただける」とお約束しました。心ある会員の支援をお願いしたいところです。

構成は「第1報：原子力施設」「第2報：運転管理」で目下，第2報に着手しています。基本的スタンスは「検証的姿勢（コミッションング）の徹底」であり，賛否の論は各当事者の課題でしょう。

私と男声合唱のかかわり

関本 昭（昭和28年応化卒）

昭和23年横浜高工の応化へ入り，直ちに音楽部へ入部して男声合唱を始め，関東合唱コンクールに「横浜高工音楽部」として初出場。この時は高工の音楽部だけでは人数が足りず，高商の音楽部にも応援して貰っての出場であった。翌24年は「横浜国立大学音楽部」として関東合唱コンクールに出場し3位となった。そして翌25年，関東合唱コンクール男声合唱の部で一位となり，それから5年間連続優勝という快挙を遂げるのである。26年からは私が大学三年生で最高学年であったため，私がキャプテンとなり名称も「横浜国立大学グリークラブ」と改めた。私は26年・27年の二年間最高学年であったため二年間キャプテンを担当，関東での優勝も三回経験した。

卒業後私は長瀬産業という商社へ入り，後ブリヂストンの研究所へ移り，その後国策会社「日本合成ゴム（株）」の設立委員となり，昭32年末会社設立と同時にブリヂストンの社命によって日本合成ゴム（株）「現在の「JSR」」へ社員一号として入社した。

なお，昭和28年卒業後，横浜で「国大グリークラブOB合唱団」を創り，工高・高商の人達と一緒に歌っていた。これが今日の「横浜グリークラブ」である。

昭和28年長瀬産業時代，三井の混声合唱団「三友合唱団」へ入った。齊藤秀雄さんが正指揮者，副指揮者の小澤征爾さんは未だ桐朋の学生で齊藤さんから指揮法を学んでいた時代である。小澤さんとは一緒に山中湖の合宿で遊んだりしていた。



その後は次第に会社の仕事が忙しくなり，33年米国のGoodyearヘトレーニングに行ってから四日市工場の建設に従事，その後39年まで四日市にいたため，男声合唱とはお別れしていた。しかし，国大グリーが四日市で演奏会をした時などは，走り回って手助けしたものである。

39年本社企画部に移ってからは，また「横浜グリークラブ」で歌ったり，時々現役のグリークラブ定期演奏会にはOB合唱団として賛助出演したりしていた。

平成6年（1994年）「横浜国立大学グリークラブOB合唱団」が設立され，私の10年後輩の38年卒の人達を中心となってスタートした。昨年2007年12月1日「横浜みなとみらい大ホール」で第8回定期演奏会が開催されたが，平成15年（2003年）9月の第5回定期演

奏会から以降は、OB 合唱団の定期演奏会に平成時代に卒業した若い「平成 OB」と「現役のグリークラブ」が共に出演してくれることとなり、OB の定演も一層はなやかにになった。

なお第 2 回定期演奏会は横浜国大グリークラブ創部 50 周年記念特別演奏会であった。

私が昭和 28 年 1 月弘明寺工学部講堂 [もと飛行機格納庫] に於いて第 1 回定期演奏会を開催し、山根先生から「関本君挨拶をしろ」といわれて講堂の壇上で挨拶したことが思い出されます。

また 28 年 (1953 年) 卒業後に創った「横浜グリークラブ」も 2002 年 10 月に創立 50 周年記念定期演奏会を「みなとみらい大ホール」で開催し、これも一緒に歌えたことは本当に幸せだと思う。

私は仕事の鬼のようにになっていた昭和 40 年パリーで舌が割れ口から血をはいて一週間ホテルで寝た。その出張から帰って 3 ヶ月後に B 型肝炎となり、翌年慢性肝炎となった。6 ヶ月入院して点滴を続け最後はステロイドを飲まされた。

62 才の時、肝硬変になったので CT で調べたら肝臓に癌が見つかり、以後 4 年間に 7 回も次から次へと肝臓

癌が見つかり、現在私の肝臓は合計 46% 切除され、54% 残っているが、勿論胆嚢は切除、また肝臓の切除したところへ胃が入り込んだり、内臓はごたごたになっています。しかし、最後の大手術の後、癌はぴったりと止まり、もう 16 年間再発はしていません。最後の手術の後、OB 合唱団で中国へ演奏旅行に行くことになりましたが、練習には出ていても、まだ 48 cm 切った傷が癒えてなく荷物が持てないので参加を中止しました。

当時から OB 合唱団と横浜グリークラブには常に顔を出し、歌い続けていましたが、72 才の時から田中清隆先生 (国大 34 年卒の音楽家) の個人レッスンを受けるようになり、コンコーネ、イタリア歌曲、日本歌曲等々月 1~2 回歌っています。毎週土曜日は OB の練習、日曜日は横浜グリーの練習。私が言いたいのは、腹の底から声を出して歌うということが身体に極めて良いのではという事です。

いま通っている病院の先生も、世の中にはこんな不思議な人もいるんだなあと言っています。7 回も大手術をした肝臓癌患者がこんな元気になっていることが不思議なのでしょう。

PCV (PC-パソコン-V-ボランティア-略称-パソボラ)

長谷川俊雄 (昭和 29 年応化卒)

東京 M 区の障害保健福祉センターに於いて、障害者の社会復帰支援の一助として運営されているパソコン室で、講習会のない自主活動日の学習支援活動を行っているボランティアの取りまとめ役を行っている。

障害者には身体 (内部・視覚・聴覚言語・肢体) 障害者 (50%)・知的障害者 (8%)・精神障害者 (42%)「総数: 709 万人 (平成 19 年度障害白書)」の区分があるが、パソコンを生活の一部に取り入れようと積極的に参加してくる人の中には身体障害者に分類される中途障害者が可也多いことに気づく。中途障害者は殆どの場合、中年過ぎまで実社会で活躍してきた経歴があり、多くは脳梗塞による重度の身体障害や集中力の低下などにより、職場復帰が不可能になった人達である。商社のニューヨーク支店勤務中、突然病魔に襲われ無念な心を抱きつつ帰国し、今は電動車いすを操縦しながら送迎バスで通ってきたり、腕が良く繁盛していた美容室を経営していたが、髪結の亭主と喧嘩をしているうちに酒量が増えたのが遠因で脳梗塞に倒れた怖い伯母さんや、海外のエアラインや大使館に勤務したことのある女性は、趣味の写真を画像処理ソフトで自在に加工し、自費出版した他、立ち上げた Blog に発表して楽しんだりしているなど、将に多士済々のパソコン教室である。



このような中途障害者の社会復帰に繋がるパソコン学習にかける思いには独特の熱意があり、英語の堪能だった元商社マンは、アメリカの友人達とのメール交換が楽しみであり、元美容師の伯母さんは 300 人にも及ぶ昔の顧客の住所録を整備したり、電動車いすで図書館に出掛け、借りた CD の懐かしい曲を CD-R に焼いたり、ライナーノートの歌詞を不自由な左手一本でスキャナーでコピーしている様子は真剣そのものである。学習結果が目標レベルに達すれば、パソコンを購入して自宅で活用出来る為、退会する人がある一方、更なる目標に挑戦し、

自作の詩をワードで縦書き袋綴りに編集して和紙に印刷製本したり、エクセル関数などをゲーム感覚で楽しむことを覚えた人も多い。

中途障害者の社会復帰支援も大事であるが、本来のパソコン学習支援の目的は、社会経験が無く、一般教育の困難な知的障害者の就労支援である。然しながら現在までに、このパソコン室の学習体験を経て実際に就職できた人は、それほど多くはない。問題は熾烈な競争場裏に臨んでいる企業にとって、業務処理レベルの低い障害者を雇用する経営的余力に欠けているからであり、更に、義務的雇用水準の低さに対する社会的批判の弱さが未達を生んでいる。

障害者の雇用促進については、区内のトーマツや、沖電気、ソニーなど一部の企業が熱心に取り組んでいるが、就職先の多くは福祉事業所である。ヤマト運輸の創設者・故小倉昌男氏が、1993年に設立した福祉事業団がタカキベーカリーの協力で運営する企業「スワン・ベーカリ」の成果が際立っている。然しながら、知的障害者たちが期待を持って入社する「スワン・ベーカリ」や「スワン・カフェ」においても、収益事業であるからには或る程度以上の業務処理能力がなければ継続雇用は不可能である。小倉昌男氏が、障害者でも月収10万円以上（時給750円）取れる福祉事業を築くべきだと提唱していたが、一般の福祉事業所ではその実現は極めて難しい。多くの小規模福祉事業所の収益力の貧しさが原因で、時給は350円から550円程度に留まり、小倉氏提唱の目標には到底及ばないのが現実である。

このような障害者対策の問題点の多くが解決を見ないまま、福祉関係経費の増加を回避する施策として障害者

自立支援法は成立したが、障害者にとっては自己負担の大幅な増加が予想された為、自立支援法は自立阻害法だといわれている。

本来の地方税を含めた租税の最大の使途は、現代においては医療と福祉である。

両者とも国民の長寿化に伴う経費の増加が、施行当事者の責任回避的発想を促していることは間違いない事実である。これから本来の税金の最大使途を賄うためには、消費税の増額も覚悟する必要がある。給付を期待するのであれば、財源確保に協力する姿勢が重要になる。

障害保健福祉センターのパソコン室の当初の設備は、少数の購入パソコンの他、企業からの旧型寄贈パソコン（更新時期に廃棄処分費用節約のための寄付）が占めており、老朽化に伴うトラブルに悩まされていたものの、自由にソフトインストールできたりして使い勝手が大変良かったが、財政力豊かなM区は、3年前に全てのパソコンを最新の機種に更新した。それに伴い、区は管理権限を強化し、行政用のシステムとは無縁の独立したネットワークにも拘らず、ボランティアのシステムへの関与を排除し、インターネットの接続規制を導入し、ソフトのインストールなどは一時的利用でも不許可にしたため、使い勝手が著しく悪化した。人手や予算が不足すればボランティアを頼りにするが、自分たちの都合が悪くなる場面では、ボランティアの意見を無視するのが行政の常套手段である。

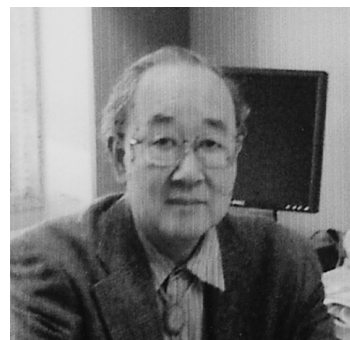
ボランティアを始めたお陰で、喜んでくれる利用者に遣り甲斐を感じる反面、地方公務員の無責任体制をいやというほど見せ付けられた体験の一部をご紹介します。

自分の細胞からつくった臓器を移植する時代が近づいているようです

土屋 晉（昭和35年応化卒）

三蔵法師は、有り難いお経を頂くため、孫悟空、猪八戒、沙悟浄を共に連れて、天竺に赴きました。西遊記のお話です。孫悟空はサル、猪八戒はイノシシ、沙悟浄はカッパです。

孫悟空が毛を引き抜いて、フッと息をかければ、たくさん分身ができます。しかし、猪八戒や沙悟浄にはこの真似はできません。ところが近年、豚のコピーを作ること成功した日本人学者がいます。長嶋比呂志教授（明治大学）です（07/08/07:asahi.com）。ブタはイノシシを飼い慣らしたものとされています。猪八戒にはできなかったことを、クローン技術でやってのけたのです。すでに二世代目、三世代目、四世代目のコピーづくりに成功していると報じられています（07/06/11 asahi.com）



豚は身体の仕組みが人間に似ていますから、再生医療研究などに有用でしょう。しかも心臓はヒトとほぼ大きさが同じですから、代替臓器としての使用も考えられています。

「ブタの心臓をもらってまで生きてくはないよ」
という人もいるかも知れません。

「いや別に、気にしない。気にしない」
と移植を受け入れる人もいるでしょう。個人の感情や信念で決めるのなら、良いのかも知れませんが、それで良いのでしょうか？

宗教が絡むと、問題は複雑です。イスラム教徒はブタを嫌います。ですから、イスラム教徒は、おそらくブタ臓器の受け入れはしないでしょう。信ずる宗教によって、治療に差が出るのは、いかがなものでしょうか。

「臓器移植」というと、すぐ腎臓移植や心臓移植のような内臓器官の移植を連想する人が多いようです。しかし皮膚も立派な臓器です。怪我や火傷等によって損傷した皮膚の治療として、本人の別の部位の皮膚を移植することは、以前からよく行われてきたことです。本人の皮膚を移植する場合がありますが、他人の皮膚を移植する場合があります。臓器提供側の生命や健康にあまり影響がないからでしょうか、皮膚移植に関しては、他の臓器移植よりも抵抗は少ないように思います。

また眼の角膜移植も、かなり広く行われています。死んだ方からの角膜を移植するのです。光のない世界に生きていた人が、光のある世界に生きられるようになるわけですから、移植を受けた人にとっては素晴らしいことと思われま

す。しかし他人の臓器を移植したことが原因で、病気になった人もいます。例えば、硬膜移植によるエイズ感染の患者さんです。大変気の毒なことです。このような悲劇を避ける方法の一つとして、自分の細胞から作り出し

た臓器を使用する「臓器移植」が考えられます。

最近山中伸弥京大教授のグループが、人間の皮膚細胞などに複数の遺伝子を組み込み、各種の組織のもとになる万能細胞をつくることに成功した、と報じられています（例えば毎日新聞 11 月 21 日）。非常に素晴らしい研究成果です。いずれは、自分の細胞起源の臓器をつくり、それを移植することが可能になることでしょう。これなら、ブタとは無関係ですから、イスラム教徒も受け入れるかも知れません。緊急の時は、しばらく人工臓器で当座をまかない、その後自分起源の臓器を移植することになるでしょう。また緊急事態に備えて、自分の臓器のコピーをあらかじめ作っておき、例えば臓器銀行のよう

なところに預けておくようになるかも知れません。現在すでにアメリカでは、放射線治療前に卵巣を摘出して一時預け、手術後もとにもどす治療も行われているそうです。

臓器移植治療の分野は、まだ法的整備が不十分です。移植が必ずしも成功につながるとは限りません。失敗したときの責任範囲について、きちんとしないと手術する医師も患者も困るでしょう。しかし非常に重要なことですから、みんなよく考えて、早く社会的コンセンサスをまとめる必要があるのではないのでしょうか。

昭和 35 年横浜国立大学工学部化学工業科卒業
元横浜国立大学工学部非常勤講師

現在定年退職して無職。自称エッセイスト。

学位：工学博士（東京工業大学）

称号：山口大学名誉教授、桜美林大学名誉教授

「外から見た日本」

松下薫一（昭和 37 年応化卒）

私は 1962 年卒業と同時に米国 JHU 大学の大学院に奨学金を貰い、フルブライト留学生として渡米し、'64 年 MS と '66Ph.D を取得後、数箇所の大学でポストドクを経験後帰国し、以後日本の企業にて研究開発に従事しました。

さて本題ですが、日本が抱える諸問題に関し二冊の著書で解析と提案を行っており、関心のお有りの方はそれらを御覧下さい。此処では現在直面する最大の難題に関してのみ取り上げます。取立て最近の OECD 報告で明らかとなった日本の教育レベル低下傾向の原因と処方を取り上げさせていただきます。

そもそも「教育」とは何かに理解の乏しい方々が、「教育」に携わり更にガイドライン作成に携わっている事が問題でなからうか。教える者は教わる者に責任がある。例えば私の留学時の経験や子供等が通った米国の小・中

学校での体験に基づけば、先生達や教授達は結して教えようとはしていない。略一貫しているのは教科書中心では無く、学ぶ事へ関心を持たせるような授業に努め、個々の先生には自由度が与えられ、生徒が授業に関心と理解が得られる工夫に努めて居る。大学では教科書は副読本や宿題原の役割を果たしている。

さて問題の本質は何であるが、先ず教育とは何かを考え、本来有るべき姿に戻す事から始めては如何だろう。教育の本質はその字の持つ意味を考えれば、自ずから答えが出そうである。私なりの解釈では、「教」の字の左「孝」は土の中にあつた草木の種（胎児）が土（母体）の中から這い出す様子を意味する。右の「攴」は追い立てるの意味を持ち、合わせて「幼子の成長を助ける」と考えられる。「育」は「月日を掛けて充実させる」と合わせれば、「教育」とは草木同様に愛しみを以て必要な剪定

は施すが、生まれながら個々に備わった天与の能力を傷めずに成長への一助を基本とすべきであろう。国家的に偏差値重視の受験偏重教育を改め、大学入学試験はセンター試験の結果を中心に、論文・面接・推薦状のみとする米国流の採用が、教育の正常化をもたらし、日本を救う最善策ではなかろうか。パターン教育ではパターンから外れた応用問題を解く思考回路がダメージを受け、想像と創造力が退化し若年老人化が進む。かかる受験エリートが国政や企業を指導すれば、国家を危うくする。

パターンに馴染まない子供等は、授業に不熱心で不登校や非行に走る。

松下薫一 応化 S37 年卒（三菱化学にて排煙脱硝触媒を開発）

著書：文芸社出版：①「成功への方程式」解は「失敗しないこと」、②「合州国日本」多様化への道

注：JHU=Johns Hopkins University（日本人 Ph.D1 号新渡戸稲造の母校）

ニュルンベルク小紀行

清 武男（昭和 42 年応化卒）

11 月のニュルンベルクは晩秋を迎え、吐く息が白くなるほど外気は冷たかったが、ホテルの朝食を早めに済ませて旧市街北側の岩山に立つカイザーブルクに向かった。城壁からは旧市街の赤茶色の屋根や教会の尖塔が一望でき、中世の佇まいを味わうことができた。今回のドイツ小旅行は古城、教会、美術館などを訪ねて中世を実感すべく、4 都市を巡るものであり、その一つを紹介させていただくことにする。

1. ニュルンベルク

ニュルンベルクは、バイエルン州第二の都市（人口 50 万人）で、中世から続くドイツ有数の古都である。交通の要衝にあったニュルンベルクは、11 世紀の城塞の建設で始まり、13 世紀には神聖ローマ帝国直属の都市になった。ハンザ同盟の商業都市として栄えたが、17 世紀の宗教戦争によるドイツ全土の荒廃にともない衰退を始めた。近世においては工業都市へと発展し、ドイツで最初の鉄道が開業している。しかし、1933 年にヒトラーが第 1 回ナチ党大会を開催し、1935 年の党大会ではユダヤ人の市民権を剥奪する「ニュルンベルク法」を定めるなど、ニュルンベルクはナチスドイツを象徴する都市との印象を世界に与えた。第二次世界大戦では連合国側からの集中爆撃の対象となり、徹底的に破壊されたが、戦後復興され、旧市街は中世の面影を残す美しい街並みが復元されている。また、ナチの戦争責任を裁く国際軍事裁判が行われたことは周知の通りである。

16 世紀に繁栄の頂点を迎えたニュルンベルクが衰退したことは、度重なる戦争による国力の消耗が主因であるが、絶対的な統率者の不在、諸侯や教会領の寄り合い所帯、神聖ローマ帝国の構造的弱点が背景にあると思われる。

2. カイザーブルク

カイザーブルクは、1050 年にハインリヒ 3 世が最初の要塞を建設した後、1138～40 年にコンラート 3 世が皇帝居城として整備して、その後 500 年以上にわたって



神聖ローマ帝国の皇帝居城や帝国会議の会場として使われていたが、15 世紀に全面的に改修されて現在の姿になったと言われている。2003 年に修復作業が終わり、復元されたロマネスク様式の二重礼拝堂と 850 年前に作られた精巧なキリスト像、騎士の間、皇帝謁見などは見応えがあった。そのほか深さ約 60 m の井戸、見張り塔、当時の武具や武器が展示されている博物館も一見の価値がある。

一般的に、ブルクとは軍事機能を持つ城砦で、領民の安全を確保する場所でもあり、領主の館でもあった。剣と盾と弓の時代はよかったが、火器の発達に対応できなくなると、住居のための城館と軍事的要塞に機能分化して、ブルクの時代は終焉し、騎士の時代も終わりを迎えたものと言われている。

歴代の皇帝の居城としては実に質素であり、城というより要塞の方がしっくりする。住居と軍事的要塞を兼ね備えたブルクから、住居の機能を強化することなく存続してきたものと思われた。

3. まとめ

計り知れない時間と労力をかけて、壊滅したニュルンベルクを復興させたことに敬意を表する一方で、西欧の

石造りの文明の特質が、復元に際して個々の石材の積み上げや組合せという基本作業を可能にしたのではないかと、日本とは異なる復元力を発揮しているのではないかと

と考えざるを得なかった。質実剛健なカイザーブルクが、ニュルンベルクの守護神として高台に鎮座し続けてもらいたいと思ひながら、次の古都に向かうことにする。

産学共同研究に思う

梅津敏裕（昭和43年電化卒）

私は、経営コンサルタントの仕事に従事して、早いもので30年になろうとしている。

私が、現在お手伝いしているある中小企業での事例を通じて、本題の在り方について最近思うことを書き連ねたい。

その企業は東京日暮里に本社を置き、建設業界に於いてリサイクル材、バージン材等の原材料並びにプレコン製品の製造を専業としているグループ全体で従業員数60名規模の中堅企業である。

千葉、埼玉、栃木に工場を構え、取引先は主として大手ゼネコン並びに、大手道路工事会社となっている。

この企業の特徴は、何よりもその理念の高さにあるとあって良い。

その要となっているのは、「地球環境の保全と生態系の安全維持に貢献することを目的とし、その為に完全循環型社会の創造に取り組む」というものである。

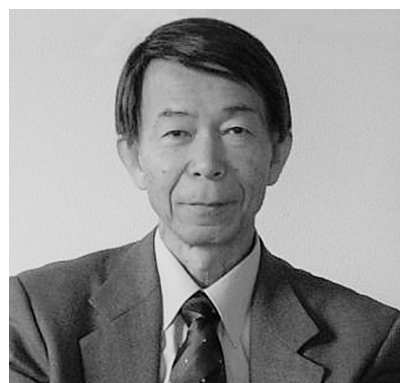
現在この理念の実現に向け、専門分野でのオンリーワン企業を目指して中期経営計画を策定し、グループ企業全体が一丸となって取組みを開始しておられる。

社長が、常に志向されておられたことは、まず何よりもユーザー各社が期待する品質の製品を安定的に製造提供することであった。その為に同業他社を凌ぐ品質管理を実践され、顧客企業からも今日に至るまで高い評価と信頼を得てこられた訳であるが、その中で常に苦慮されておられたことは、品質維持の為に日々実施している品質管理法が、どうしても業界常識の経験論の範疇を超えることができず、製造方法にきちんとした理論に裏付けられた科学的根拠が欲しいというものであった。

何故そのような処理をすれば効果が出るのか、その反応メカニズムはどのようなものであるのか、量的な面での理論値はどのようなものであるのか等々が曖昧な為に、色々な場で顧客企業等に説明を行う場合にどうしても説得性に欠けることを常日頃歯がゆい思いをされておられたのであった。

そして、オンリーワン企業となる為には、それを従来のような単なる経験則に安住しているだけでは全く不十分であり、論理的、実証的な理解をし、自信を持って品質維持策が確立できるようにしたいということを願望としておられたのである。

私の同窓の堀教授にこの分野に於ける本学の専門家の



ご紹介をお願いしたところ、土木工学科の細田准教授をご紹介頂くことが出来た。

早速、面談し、事情を説明の上、種々お伺いしたところポイントを突いた貴重なアドバイスを受けることができた。

更に細田准教授より当面の技術上の問題解決を図る為の専門家として木更津高専の准教授をご紹介頂く事が出来、社長と相談の上、結果として理論面と実務面の両側面からお二人の各専門領域でのご協力を頂くことになった。現在、お二人の先生にそれぞれ固有のテーマを依頼しお取り組み頂いている状況である。

年末、細田准教授には当該企業の本社まで足を運んで頂き、社長をはじめとして幹部社員集合の基に、現在、懸案となっている課題について、プロジェクターを用いてその基礎理論のご説明を頂き、熱心な質疑を行うことができ社長ご自身も今まで部分だけの見方に終始していたが、この研修を通じ大きな視野での課題の位置づけとその理論的背景が理解できたと大変喜ばれた。

今後とも大学からこのような勉強会や技術面での協力を頂き、その技術基盤の強化を図っていききたいと社長は強く期待されている。

大学がこのような形で民間企業への支援を行っていくということは極めて意義のあることであり、必ずしも従来のような大企業中心の共同研究のような形にこだわる必要は無いのではないかと考える。

中小企業は大企業に比べ人、物、金、情報等極めて不足しているのが実状であり、グローバル化した今日状況の中で、中小企業が真に強い競争力を持てるようになる為には大学の協力が不可欠になってきているとつくづく

く感じる。

本学の産学連携ポリシーを読むと、研究成果の社会への還元について『実践性』を強く主張されており、大変好ましいと感じる。

私が学んでいた時代は産学連携という言葉がやっと出始めたばかりであり、まだまだ象牙の塔の域を出ない状

況であった。

翻って今日こそは大学が広く民間に融和し（望むらくは特に意欲に満ちた成長性のある中小企業を主対象として）、日本経済の活性化の最前線にまで進出していくことは当に時代の要請であり、より積極的に取り組んで頂きたいと念じる次第である。

ネットワーク社会と研究開発ビジネスモデル

佐藤 登（昭和 51 年電化卒・昭和 53 年修士修了）

1. ネットワーク社会に生きる

社会生活をする上で、ネットワークは公私ともども大きな意味をもつ存在である。ビジネスネットワークは仕事の幅と質を高め、プライベートネットワークは生活に潤いと豊かさを与えてくれる。

これまで、自身も社外のビジネスネットワークを築いてきた。それは直接の業務を通じてはもちろんであるが、それ以外にも学会や国際会議の場から築かれた部分も大いにある。国際会議のチェアパーソンを依頼され、エネルギー関係のチェアを 2002 年から 3 年間にわたって務めた。国際的に見ると、日本人がチェアを務めるケースはまだ稀であるが、今や科学技術でも世界のトップクラスに君臨しているからこそ、もっとそのような役割を担うべきとも考える。

社内業務の基盤上に展開する外部との交流は、チェアに限らず委員会活動等、様々なスタイルがあるが、概してこのような業績は成果主義評価の中では評価の対象になりにくいものである。

しかし個人的な側面からは、このような外部交流での活動が、会社のネットワークというよりも個人のそれとなって、後で非常に役に立って思わぬビジネス展開になることもあり得る。ポジティブに考えれば、いずれは自分の血となり骨となる人的ネットワークという財産に進化する。

一方、プライベートネットワークについても触れてみ



写真 1 ソウルにての懇親会風景



たい。2007 年 3 月 7 日にソウル市内にて、北東北の会合があり初めて出席した。この会は、秋田、青森、岩手、北海道の 3 県 1 道に、何らかのつながりがある関係する人々から構成されている会である。秋田の生まれであるので出席してみることにした。

ソウルには、SJC（ソウル・ジャパン・クラブ）と呼ばれる日本人クラブが存在するが、この北東北の会はその下部組織とも言える。SJC は立派な規約や活動計画が企画運営されているが、北東北の会は規約や会費などは一切無く、年に 4 回ほど集まって飲食し、談義する集いである（写真 1）。

参加者は日本から派遣または駐在という立場の人達がほとんどで、私のように韓国企業で勤めていると言うケースは珍しい。だから、ものの見方も考え方もやや違うところがあり、これがまた議論の白熱を生み出す原動力にもなる。職種も、製造業、流通、マスコミ、行政など、多岐にわたっている。

この会を通じて、マスコミとのネットワークも拡大された結果、「文藝春秋」からインタビューされて記事となったのが、2007 年 6 月のことである。その部分を抜粋すると、

「文藝春秋」2007 年 7 月号 江上剛（作家）「韓国型経営が生む超格差」p. 364-365

『——サムスンは今後も優秀な人材の獲得を続けている。その一人が、プラズマ・ディスプレイやリチウムイオン電池を製造するサムスン SDI の常務取締役、佐藤登だ。』



写真2 東京四谷での「新宿区音楽祭」, 後列左が筆者

佐藤はホンダ出身で、専門は素材や電池関連の化学領域だ。ホンダでの研究成果によって東京大学で博士号を取得し、国際会議でチェアマンを務めたこともある実力派だ。しかし研究の方向性が会社と合わなくなり大学への転身を考えていたところ、サムスン SDI の社長が声をかけてきた。決断の決め手は「社長の熱い説得と想像以上に研究環境がよかった」ことだという。

「日本ではいまだに「韓国メーカーはモノマネだ」と言う人がいますが、特許制度があるのですから、真似をしたら訴えられますよ。サムスン SDI は日本企業と訴訟合戦をしていますが、技術が先行しているという自信がないと訴えないでしょう」

佐藤はサムスンの研究者に対する処遇を高く評価する。「日本はもの作りの国といいながら、多くの企業で研究者や技術者の処遇がよくない。特許をとっても収入はわずかです。それに自分の専門外の分野の仕事を強いられることもある。もちろん日本のほうがいい点も多ありますが、私は今の処遇に満足しています」

とはいえ求められるものは厳しい。佐藤は役員なので、1年ごとに成果を厳しく問われる。その厳しさは、個人のみならず各グループ企業にも求められるという。佐藤は自分の携帯を取り出した。

「この携帯はサムスン製ですが、使われている電池は必ずしもサムスン SDI のものとは限りません。ライバルの三洋やソニー、中国のメーカーも納品しており、SDI が優遇されているわけではないんです。逆に私たちはサムスン電子のライバル、ノキアにも電池を納めています」グループ会社であっても、サプライヤーの一つとして競争を強いられているのだ。』

この他にも、高校同窓会の音楽バンドにも参加し、月に1、2回の練習を新宿で行っている。2006年の10月に演奏会を開始し、2007年には計3回の演奏を披露し(写真2)、2008年には演奏回数をさらに増やす予定でいる。また、東京の自宅近所のソフトボールのチームでもメンバーとして活動しているが、韓国在住になってからは減多に練習ができない。それでも年10回以上の公式試合には、できるだけ時間をとって参加している。さ

らに中学や高校、大学の同窓会、研究会活動など、なるべく都合を付けて参加している

このような活動から、異なる質の多くのエネルギーとリフレッシュを得て、新たなヒントや元気に繋げ、生活の潤いと意義を高めようとしている。価値の高いネットワークとは受動的なものではなく、自ら開拓し築いてこそ、その価値が高まるような気がする。今後も、多方面のネットワークの充実が人生の充実を支えるという信念を持ちつつ、これからもネットワーク造りに邁進したい。

2. エネルギービジネスの展望

昨今の地球環境における様々な異常現象とも言える実態は、現在の世界が直面している問題で、産業と文化が発展している過程の大きな変化である。これは人口時計が計測する連続的な人口増加が最も大きな源となっており、2007年の6月には世界の人口が66億人を突破した。

一方、2040年の時点でも世界のエネルギーが石油や石炭などの化石燃料に依存すると予測されている。したがってこのままでは、地球温暖化の原因である二酸化炭素の排出量は今後も増え続け、深刻な問題に発展すると考えられる。こうした背景のもとで望まれる社会は、資源の有効活用と環境保全を含めた安全な社会と健康な社会という基盤の上に、情報化社会が発展する構図と言える。

サムスングループも半導体、情報通信、家電、ディスプレイ、エネルギー、素材、保険、病院、経済研究などのビジネスで、国際的にも大きな役割を担っている、すなわち、世界と人類の発展のために必要不可欠なビジネスを構築し、着実に発展させている。

昨今のグループ全体での事業規模はおおよそ20兆円であり、そのうちエレクトロニクス部門が約60%、ファイナンス部門が約20%、電機および化学部門で約10%という構成である。サムスン SDI (以下 SDI) はエレクトロニクス部門に属し、事業規模は約1兆円程度であり、世界展開にあっては6各国にわたって11箇所のプラントがあり、また研究開発機能においては、5カ国(韓国、日本、ドイツ、ロシア、中国)5拠点で運営している。2006年末での社員は全世界で3万名強(韓国内約1万4千名)である。

2.1 電池の研究開発とビジネス展望

ディスプレイ事業に次ぐエネルギー事業の分野では、リチウム(Li)イオン電池事業の急激な発展が注目を集めている。実際に事業を開始したのが2001年と日本勢に比べて非常に歴史が浅いながらも、2004年の業界四位から着実にシェアを伸ばし、現在では業界二位の座を確保するに至った。もっとも、SDIの全事業に占める電池ビジネスは全体の11%規模でしかないが、今後は成長エンジン事業の一角として拡大させていく方向である。

このモバイル用の分野で更なる成長を目指すには、三洋製、ソニー製そして最近の松下製によるLiイオン電池での安全上での問題でリコールになった事故を教訓としながら、新材料を中心にした高容量化と高出力化への進展が望まれる。昨今は、正極も負極も多くの新素材が研究開発されており、様々な可能性が見出されてきた。特にモバイル用では、活発な負極素材の研究により容量が一層増大する可能性がある。

パソコンや携帯電話はSAMSUNG電子が積極的にビジネスを展開中であるが、だからといってSDIの電池が優先されて採用されるわけではなく、電池供給企業のひとつとして熾烈な技術競争と価格競争の中に晒されている。実際にSAMSUNG電子のこれらの製品には、SDIの競争社である三洋やSONY、そして価格面で攻勢をかけている中国のBYDなどもシェア獲得競争を演じている。

2004年まではモバイル用途のみの事業であったが、2005年初頭にはドイツのボッシュ社へ電動工具用電池の納入を開始し、この分野も一層拡大していく考えである。現在、電動工具用としてはニッケルカドミウム電池が市場を支配しているが、カドミウムの環境と人体への負荷を考える際に、Liイオン電池への転換は社会的な意義が大きい。そしてどの用途の分野でも、単なる供給側と購入側という購買ビジネスの枠を超えて、WinWinの関係になる戦略的ビジネスパートナーシップ創りがより重要になってくる。

さらに昨今、Liイオン電池に対する新たな期待とニーズが高まっている。それは現在も今後も期待されている電動自動車における動力エネルギーとしての役割であり、ハイブリッド自動車および電気自動車が社会ニーズとしてクローズアップされているためである。

これらの電動自動車は電池の進化に大きく依存するが、自動車の主動力源となるLiイオン電池の開発はモバイル用電池の開発と大きく異なるところに課題が山積している。米国が基準としている15年24万kmに対する耐久性と信頼性の確保、零下30度の極低温から70度の高温域に至る温度条件、電池がモバイル用より一層大型化になることで、より高いレベルでの安全性技術の確立、それでいてコストも既存のニッケル水素電池と競合できる条件など、多くのそして高い目標をクリアする必要がある。

2.2 燃料電池の動向と展望

燃料電池は主に5種類の系に分類される。アルカリ型燃料電池(Alkaline Fuel Cell: AFC)、リン酸型燃料電池(Phosphoric Acid Fuel Cell: PAFC)、熔融炭酸塩型燃料電池(Molten Carbonate Fuel Cell: MCFC)、固体電解質型燃料電池(Solid Oxide Fuel Cell: SOFC)および固体高分子型燃料電池(Polymer Electrolyte Fuel Cell:

PEFC)として表現される。これらの特徴に応じて用途が設定され開発されており、横浜国大の燃料電池研究も、世界的に有名で着目されている。

2005年2月16日にCO₂削減にまつわる京都議定書が発効した。世界的には1990年レベルの5.2%を2012年までに削減するコンセンサスであるが、日本においては6%の枠組みが割り当てられている。しかし1990年当時からCO₂が8%増加しているため、結局は14%の削減が必要になっており、いずれは環境税などの経済的な負担が産業界のみならず、家庭にまで波及する見込みである。

家庭用燃料電池については、このような背景からも期待がかかっている。都市ガスやプロパン、あるいは灯油などから水素を抽出し、燃料電池システムとして家庭へ導入する仕組みである。結果的にCO₂が削減されなければ意味がないが、現状からの推定では約40%ものCO₂が削減できる見通しである。

家庭用燃料電池の事業は太陽電池の事業家に類似した性格をもっているが、太陽電池が電力会社に売電が出来る一方で、燃料電池の場合にはそれが出来ないところにハンディがある。また、日本の電力会社は家庭へのオール電化システムを急速に普及させようとする戦略をもっていて、事実、着実に進んでいることから、電力との競争力も余儀なくされる。

もっとも家庭用の場合には、他の用途に比べて実用化の可能性は高いが、これは電気代の高い日本での条件が揃っているため、米国や韓国のように電気代が安い環境では難しい部分がある。

このような国では、むしろ集合住宅や病院、大型施設などに適用が可能な発電システムに期待がかかるであろう。

燃料電池自動車の場合は、現状1億円以上となっている燃料電池自動車のコストを1/50以下まで下げる必要があるが、このハードルは家庭用やモバイル用に比べると更に相当高いハードルになる。ホンダの福井社長の発言では、10年以内に1000万円を目標としているとのことだが、これで果たして商品として成立するかは疑問がある。水素燃料の製造コストも大幅に下げないといけない。

著者紹介 1976年学部卒、78年修士課程修了後、本田技研工業(株)入社。社内研究成果により88年東京大学工学博士。97年度名古屋大学非常勤講師兼任。99年から4年連続「世界人名事典」に掲載。(株)本田技術研究所チーフエンジニアを経て、04年9月からサムスンSDI(株)へ常務取締役としてヘッドハンティング入社。エネルギー研究開発部門統括。05年度東京農工大学客員教授兼任。HP: <http://members.jcom.home.ne.jp/drsato/> 日韓比較文化新聞連載記事全文掲載中。