

洛友会会報

京都大学工学部電気系教室内
洛友会
〒606-8501
京都市左京区吉田本町
075-753-5270
www.rakuyukai.org

「電力と倫理」

北陸支部長

松木純也 (昭44年卒)



この3月で福井大学を65歳で定年退職となった。1971年に修士課程を修了して三菱電機(株)に入社し、3年後に京都大学に戻りここで24年間をすごしたのち、平成10年から福井大学に転任し今日に至った。電力システムに関する研究を専門として41年の歩みであるが、最近8年間は技術者倫理にも時間を費やした。「電力と倫理の人生だった」と総括している。

実験とシミュレーション

三菱電機では、中央研究所に配

属され、当時確立しつつあった計算機シミュレーションによる電力系統解析手法の最先端を学んだ。入社後の年に出た、当時東京大学電気工学科助教であった関根泰次先生の「電力系統解析理論」はパイプルのような専門書であった。直接の上司がちょうど関根先生のご指導のもとに学位論文をまとめられた時で、そのもとで電力系統の潮流計算や安定度解析などに応用されている最先端の数理工学的手法を学ぶことができた。そしてこれを計算するFortranによる解析プログラムの全容も学ぶことができた。いわば関根先生の孫弟子である。

しかしその問題点を、3年後に大学に戻って上之園親佐教授からご指導を受けるようになってから知ることになった。電力系統解析の研究においては、実際の系統で

実験を行えないことから、関根先生が紹介された、同期発電機等を電氣的等価回路モデルで置き換え、それに基づく計算機によるシミュレーションの手法が主流であり、それは計算技術の発展とともに高度化されて、現在に引き継がれている。上之園先生は、若い人が「同期発電機をブラックボックスで置く」数学的モデルを用いた「単なる」数値計算で、ものを知らずに、現実離れの結論を出すことを批判しておられた。まさに自分もものを知らないで頭から入った研究であった。しかもモデルはあくまで近似であり、モデルではとらえきれない物理現象が残りそれが究極的に電力系統の安定度を左右することがあるのである。先生は私に「本は読むな。実験をやらなきゃだめだ」と強く言われた。

先生ご自身の文章を借りると、「私の研究は、実験で現象を把握し、それを理論的に体系化し、さらにシミュレーションによって新しい現象を描き出し、さらに実験によって確立するというやり方でした」(上之園親佐先生退官記念集「1982年11月」13頁)である。ここには、実験と理論が車の両輪として並行して進んでいく(ことによってその健全さが保たれる(筆者補足))「自然科学の正道」(中谷吉郎「科学の方法」159頁)

を先生が実践されていたことが明確に示されている。

私の学位論文は、「同期発電機の脱調現象に関する解析的研究」であるが、先生のおかげで特別仕様の同期発電機を科学研究費で購入できたのをベースに、先生が退官されたのちも、設備を拡張しつつ、実験とシミュレーションの両刀使いの希少な電力研究者として一生を過ごすことができて感謝している。

しかし、急速なコンピュータ科学の進展がシミュレーションに万能感を与えたかのようで、電力分野の研究はますますシミュレーション頼りであり、肝心の電力会社においても、最近はそのを知らないで頭から理解する若い人が増えていくと聞く。技術の進歩がかって若くは人の本質的な技術力の劣化を招くという工学の自己矛盾がここにも表れており、心配である。2011年夏の終わりに福井大学で行われた電気学会「電力・エネルギー部門大会」では、同年3月11日に発生した東日本大震災と福島第一原発事故を受けて、「仮想現実という魔物―想定外の落とし穴―」というテーマで、電力系統解析シミュレーション技術の問題点が話し合われた。シミュレーションの実際との乖離とシミュレーションで事足りると誘惑す

るその魔物性への注意喚起が、多大な関心を集め盛会であった。パネリストの一人で、電力系統過渡現象解析プログラムEMTPの開発に関わられた雨谷昭弘先生は、「シミュレーションとゲームは同じ!？」として、シミュレーションモデルの仮定と適用限界を無視することに警鐘を鳴らしておられた。シミュレーションが科学の方法論として強力な武器であることは論をまたない。しかし、実証性を欠いては、想定次第で結果を変えられ、計算者の恣意性を避けられず、危険である。計算機上に描かれた仮想現実のゲームと変わらぬ。またシミュレーションプログラム全体を自ら作ることができない人も少なくない、この点でも日本人技術者の技術力は危機的と思われる。

電力系統解析という分野はまだしも平和的で問題が少ないであろうが、核技術の管理に関わるシミュレーションとなると心配である。日本の原子力発電の安全性が、甚だ実証性に乏しい地震・津波のシミュレーションや外国頼りのシミュレーションプログラムに依存し、かつ甘い想定のもとで作られた、神話であったことを知り、まことに心もとなく、また心寒い思いがする。

技術者倫理

筆者が技術者倫理に関わるようになったのは、偶然の積み重ねであるが、電力研究者としてはある意味で必然的な成り行きでもある。21世紀に入って、科学技術の持つ負の側面がいよいよクローズアップされる時代となった。中でも電力供給システムは、まさしく現代科学技術文明の原動力として人間の快適な生活を保証してきたが、これは同時に、環境に多大な負荷を与える二酸化炭素と放射性廃棄物の恒常的な発生装置でもある。自分ももはやこのことに無関心であることができなくなってきた。そのような問題意識を、電気学会北陸支部2003年度の総会の特別講演で「電力屋の立場」と題してお話しした。ちょうど2004年度から所属する電気・電子工学科で「技術者倫理」という科目を4年生の必修科目として新設した時に、この講演を聞いていた学科の同僚の推薦で、講義担当者となった。そこで必死に先達の本を読みつつ、毎回の授業のテキストをまとめることを繰り返した。

出版されることになったのは幸運である。と同時に、学会の倫理委員会に招じ入れられたが、その委員長がかの関根先生であったことは、偶然とはいえ感慨を覚えずにはおられなかった。ここで、学会の行動規範作成と倫理綱領の見直しの原案作成に携わることができたのは有難い修行経験である。倫理が、日本の技術系学協会で表舞台において議論される対象となったことは、画期的出来事であり、しかしそれはとりもなおさず科学技術文明がもたらしている事態の深刻さを示している。倫理的な科学技術推進は危険である。「産業界に奉仕し、快適な生活を実現すること」のみを追求する科学技術というあり方は、修正が必要となっている。しかし依然として経済優先で、甘い想定のもとで、突っ走ろうとする勢力も根強い。科学技術が提起している問題は技術者だけの責任ではないが、社会を構成する一員として、専門家としての相応の責任を担う必要がある。学生は真剣で、新しい役割に目が輝いており、彼らとともに考えることにやりがいを感じる。

2011年3月11日の東日本大震災と原発事故は、自然の脅威と核エネルギーの脅威（これも、自然そのものの持つ脅威に違いはない）の前には、人間の作り物などいかに強力な科学技術といえども何物でもないことを改めて知らしめてくれた警告である。欧米に比べて脅威に対する日本の備え（想定）の甘さを知るにつけ、いま正に日本の科学技術共同体の倫理が試されていると思う。

教室だより

平成23年度卒業生の進学就職状況について(報告)

- 電気工学専攻長 小林哲生
電子工学専攻長 野田進
通信情報システム専攻長 佐藤高史
電気電子工学科長 小野寺秀俊

平成23年度の電気系教室卒業生の進学就職状況についてご報告いたします。まず最初に、今年度の就職に際しましても洛友会会員諸兄諸姉より例年と変わらぬ多大なご支援を賜り就職希望学生の就職が無事に決定致しましたことに関して心から御礼申し上げます。平成23年度の電気電子工学科(学部)ならびに工学研究科電気工学専攻、同電子工学専攻および情報学研究科通信情報システム専攻(以上修士)の進学・就職状況を表に示しました。まず、工学研究科電気工学専攻・

電子工学専攻の進路・就職にしましては、表1に示す通り、7名が博士課程に、65名が就職いたしました。昨年3月の東日本大震災の影響により、電気大手の採用時期が、6月にずれ込むという事態も起こりましたが、電気系教室に對し多くの企業から以前と変わらぬ学校推薦枠を頂戴し、最終的には、ほぼ100%の就職率を得ることが出来ました。就職先は、やはり、電気関連が最も多く、機械・

平成23年度卒業生進学就職状況
工学研究科(電気工学、電子工学)、情報学研究科(通信情報システム)、電気電子工学科

Table with 3 columns: Category, Number of graduates, and Career path. Rows include categories like '進学' (Graduate School), '官公庁等' (Government), '電気関連' (Electrical), '通信・情報・放送' (Communication), '電力' (Power), '機械・自動車・鉄鋼' (Mechanical), '運輸・鉄道' (Transportation), '化学・他製造業等' (Chemical), '金融・商社等' (Finance), and 'その他' (Others).

自動車関係がその次に多い状況です。

情報学研究科通信情報システム専攻および電気電子工学科に關しましても同様に、多くの学校推薦枠を頂戴し、また見学会等OB・OGの方々の強力なご支援により、多くの学生が、それぞれ当初より希望する企業に就職しております。特に、学部卒で就職をする学生のために、推薦枠を修士と独立に設けていただいている企業もあり、大変ありがたいと思いました。内訳を見ますと、例年にも増して通信インフラ関連の企業と総合電機メーカーへの希望が多く、一方、ソフトウェア、機械、運輸、金融等、専攻の専門性から少し距離のある業種についての希望がやや少なかったように思われます。震災以降、新聞やテレビ等で、通信および電気電子が社会基盤に果たす役割の大きさが何かと話題となり、これが多少なりとも学生の志望に影響したのではないかと考えております。

第8回電気電子工学科交流会の開催

今年で第8回目となりました電気電子工学科交流会が、2月17日

(金)の午後7時より、毎年同様がんこ三条本店にて開催されました。

電気電子工学科交流会は、研究室配属を控えた電気電子工学科の3回生と教員の方々との親睦を深めることを目的とした会であり、毎年電気電子工学科に所属する学生によって運営されております。今年も教員の方が、27名、学生が44名(2回生3名、3回生40名、4回生1名)と、例年に比べ参加人数が少なく、運営側として心配することもありましたが、無事開催することができました。

交流会では会を始めるにあたり、学科長の小野寺秀俊教授に乾杯の音頭と、激励の言葉をいただきました。初めはあまり面と向かって喋ったことのない先生方に囲まれて戸惑っていた学生も、膝を突き合わせ鍋を囲みながら普段見ることのできない先生方の一面



交流会の様子

に触れて、緊張もほぐれていっているようでした。また、会が進むに連れ研究室の話だけでなく、私生活の話、将来の話など、先生方とお酒を片手に親睦を深めて楽しいひと時を過ごしていました。

交流会の最後に小林哲生教授に締めめの言葉をいただきました。学生も先生方もなかなか話が止まない会となりました。



最後となりましたが、交流会にご厚志を頂いたすべての先生方、学生の皆様に心良い感謝申し上げます。また、毎年開催にあたってご援助を頂いております、洛友会にも厚く御礼申し上げます。

第8回交流会実行委員会会長 澤田泰治(平24年卒) 記

電気系修士学位授与式

平成24年3月26日(月)に大学院学位授与式がみやこメッセで、引き続き修士学位授与式が桂キャンパスで執り行われました。写真は晴れて修士(工学)となられた73名の方々です。

電気工学専攻38名

- 浅井力矢、芦田康将、生駒圭司、石川峻樹、泉岡太輔、岡田聡、奥拓郎、奥田裕司、小野幹典、鎌田啓吾、川口力也、河村一秀、黒澤拓人、清水辰吾、関口大輔、高橋慶多、高村豊、高柳徹、近松光太、津田康志、鶴岡敬悟、中野克己、成瀬浩樹、難波亮介、西村純、八山慎史、藤波徳也、藤原悠平、丸岡信晃、宮下優、八尾惇、柳達也、山崎輝宣、安光州、カクカテイ、李愛花(以下写真外)窪田まど華、山下達也

電子工学専攻35名

- 飯尾聡、井川拓人、池田雄輝、石田大貴、伊藤大師、伊藤正尚、糸

- 崎俊介、岩田佳也、植田亨、大橋泰洋、大向勇太、加藤棟治、菅野亮平、菊地諒介、木下翔平、興村昌樹、佐々木将、住田健一、園木悠司、高田晁彦、信岡俊之、信岡裕也、浜崎裕夫、藤本亮、古谷健悟、松田和久、松本海、山本裕史、吉田新平、若月雄介、桂成源(以下写真外)市橋岳、大上航、山田慶太郎、カンドンヨン



卒業生送別会

3月27日、電気電子工学科の卒業生送別会(洛友会との共催)が開催された。みやこめっせにおける全学の卒業式に引き続いて電気総合館での卒業証書伝達式が行われ、卒業生一人一人に対して卒業証書が手渡された。

引き続き、吉田南生協食堂2階に参集し、洛友会木村代表幹事からの餞の言葉とともに同窓会の活動や意義を説明いただいた。また、今回の大災害に接し、これからの技術者として思慮すべき課題を問いかけていただいた。

その後、教職員を交えての歓談が行われた。

学科長(平成23年度) 小野寺秀俊

教員の異動

退職(平成24年3月31日付け)

松重和美 教授(電子材料物性工学)

野澤博 教授(エネルギー材料学)

花谷清 准教授(エネルギー機能変換)

山本修 講師(電力システム)

昇任(平成23年5月1日付け)

・通信情報システム専攻

山本高至 准教授(守倉研) 助教より

(平成23年7月1日付け)

・工学研究科附属グローバルリサーチセンター(電子工学専攻兼務) センター(電子工学専攻兼務) 小島一信 講師(野田研) 助教より

(平成23年10月1日付け)

・電気工学専攻

薄良彦 講師(引原研) 助教より

(平成23年12月1日付け)

・通信情報システム専攻 新熊亮一 准教授(高橋研) 助教より

(平成24年4月1日付け)

・エネルギー科学研究科

下田宏 教授(エネルギー社会環境学) 准教授より

・生存圏研究所

三谷知彦 准教授(マイクロ波エネルギー伝送) 助教より

転出(平成23年3月31日付け)

・情報学研究科

水田忍 助教(システム情報論) 合同会社 深山科学

(平成24年3月31日付け)

・電気工学専攻

佐藤宣夫 助教(引原研) 千葉工大 准教授

前野俊昭 講師(数学担当) 名城大理工学部 准教授

・電子工学専攻

山田義春 助教(鈴木研) 大阪府立産業技術総合研究所 研究員

着任(平成23年4月1日付け)

・エネルギー科学研究科

土井俊哉 教授(エネルギー応用基礎学)

・通信情報システム専攻

石原亨 准教授(小野寺研) 九州大学より

・情報学研究科

中尾恵 准教授(システム情報論) 奈良先端科学技術大学院大学より

・工学研究科附属グローバルリサーチセンター(電気工学専攻兼務)

高橋博樹 講師(数学担当)

(平成23年10月1日付け)

・生存圏研究所

矢吹正教 助教(大気圏精測診断) 千葉大より

(平成24年4月1日付け)

・電子工学専攻

石崎賢司 助教(野田研)

北村恭子 特定助教(白眉)(野田研)

・エネルギー理工学研究所

大島慎介 助教(長崎研)

会員寄稿

私の若返り作戦

川田 義広

(昭46年卒・東京支部)



大学院等科目履修制度というのが在るのをご存知でしょうか。一般社会人が、正規に入学して大学院の講義を受けられる制度です。私は、平成22年度の1年間、埼玉大学大学院理工学研究科で実に37年ぶりに学生に戻りました。友人は、「なんでその年で？」と訝しがりましたが、「若返りのため」で押し通しました。実際、それは本心でした。「脳にストレスをかける」ことを目論んだのですが、それには少し経緯があるので、

私は、C型肝炎を患い17年間治療を受けてきました。病歴は、多分30年以上でしょう。新薬が出るたびに、副作用で知られたインターフェロン治療を計3度受けま

した。2度の治療は成功せず、3度目は年齢的に最後の機会として挑戦しました。普段は自覚症状がなく、勤務にも支障がなかったのが救いでしたが、還暦を過ぎて老後に重苦しい不安を抱えていたのです。しかもその頃、病状が大分進行していました。治療は、週1度の注射と日に2度の飲み薬を48週続けるのですが、自覚症状として6種類の副作用がありました。中でも全身の皮膚糜爛は辛いものでしたが、幸運にもウィルスが消え、17年前には不治と思われていた病気が完治したのです。嬉しかったですね。ずっと見守ってくれた家族や医師に感謝しました。「脳の若返りにストレス」というのは、とんでもなく舞い上がっています。インターフェロンからの連想なのです。

そこで、退職から新学期までの9ヶ月間を、読・書・考のリハビリ期間としました。そして、近くの埼玉大学に的を絞り、ストレスがありそうな科目として「ルベール積分」を選ぶことにしました。その他には、馴染みのある分野、興味深い分野として「信号処理」「宇宙物理」を選びました。

さて、入学の経過が大変滑稽でした。各教授の了解と入学手続きを1週間で済ませることを課しておきながら、その後大学からは音

沙汰が無く、私は潜り学生として若い院生に混じり受講を始めました。怪訝な視線を受けながら、最前列に陣取りました。5月末に「ルベীগ積分」の中間テストがあり、学籍番号が必要なことが分かりました。ここに至って、大学の怠慢に腹を立てて抗議したところ、係長さんと思しき人が出てきて平身低頭で言うには、「この制度は随分前からありますが、応募は貴方が初めてなので・・・」です。そんな訳で、テストの直前に入学金や学費を納入したのですが、だんまりを決め込む手があったかもしれません。

「ルベীগ積分」は大学院の数学科の講義ですが、学部にも開かれた共通講義でした。教授によると、「きつくて早く経験させる」という趣旨で、多くの講義が共通になっていくそうです。学生はいつも同じ顔ぶれで、出席率が高い様でした。「宇宙物理」は、受講者が10名ほどで研究室のゼミという感じでした。子供の頃天体観測に憧れていた私には、「地球上で得た物理法則で宇宙を理解する」という講義は実に楽しいものでした。

しかし、程無く奇妙な異変に気がきました。本命の「ルベীগ積分」は、ノートの清書復習を欠かしませんでしたが、三日もすると大半が思い出せないのです。理解

して納得した筈なのに、出だしの第一歩が踏み出せないという感じでした。ノートをチラッと見ると蘇えるのですが、これが毎度のよう起こるので度忘れではありません。老いぼれたか？と内心気になりましたが、他の講義ではそんなことはありません。幾分の不安感を抱えたまま中間テストに臨みましました。

中間テストは、学籍簿順に席に着くという厳肅なものでした。立会いの若い教師がやって来て、「ご苦労様です。」と敬礼したのには驚きました。これですらすらと出来たら格好よかったです。現実には不安が的中しました。出題は6問で時間は80分です。後で見直すと普通の問題でしたが、第一歩に苦しみ80分がどんどん減っていくうちに頭が真っ白という状態になりました。思い付くことを何でも書きなぐるといって惨めな有様でした。自己採点では20点というところでしょう。出来の悪い学生が、変な譬えを持ち出すのは不謹慎ですが、「着手が見つかからない精巧なジグソーパズル」を前にした戸惑いと言えば、感じが少しは伝わるでしょうか。仕方がない、前期と後期のテストで取り戻そうと腹を決めました。

まず、勉強法の見直しから始めなければなりません。いつも隣席

にいる数学専攻の学生に昼食を奢りながら話を聞きました。すると、彼も入学した頃に同じ苦労をしたことが分かりました。彼は、筆読つまり何度も書いて慣れたそうです。教授にも聞いてみました。数学期リテラシーともいうべき感覚に慣れさせるために、無理を承知で早い時期に徹底的に仕込むということでした。どうやらこの辺がキーポイントだと見当をつけ、筆読を繰り返したことは言うまでもありません。老いではなく慣れの問題だと安心しましたが、それにしても工学部で学んできた数学とは随分と勝手が違いました。筆読は確かに効果があり、半年もすると感覚的な違和感が薄らいできました。挽回の前期テストは可程度でしたが、後期テストでは時間が余るくらいだったので単位は貰えたでしょう。

ルベীগ積分は、インターフェロンのような副作用はありませんが、苦味がありました。苦味は不眠のストレスになります。これは学生時代の日常と繋がるものがあります。20歳代の学生と同じ日常を感じることも、頭(脳)の若返りそのものと言ってよいのかもしれない。こうして、健康を取り戻し、頭の若返りにも手ごたえを感じたので、図に乗って次は筋肉を若返らせようと目論んでいます。

す。しかし、新たに悩ましい問題が生まれつつあります。そんなに若返ってどうするの・・・その答えも探さなければなりません。

ザンビア雑感

白木 圭二
(昭58年卒・中部支部)

私はここ10年、海外の技術協力に関する仕事にかかわっています。技術協力ですから米国、欧州といった先進国ではなく、もっぱら発展途上国が対象です。世界中には未だに電気を利用できない人が16億人以上いるといわれており、電化を推進することで貧困緩和に貢献することが目的の一つです。

これまで東南アジア諸国のほか、昨年、ワンチュク国王の来



日で脚光を浴びたブータンやトンガといったブライベートではなかなか行く機会がないような国で貴重な体験をさせていただいています。ここ数年はアフリカ諸国での仕事が多く、今もザンビアの仕事に携わっています。最近でこそテレビでもアフリカ諸国を紹介する番組も増え、南アフリカなどでは日本人観光客もちらほら見かけるようにはなりましたが、アフリカはまだまだ日本ではなじみも薄く、多くの方々は「大変そう」というイメージをお持ちだと思えます。ところが、実際に行ってみると、思いのほか良いところもあるので、皆さんのアフリカについてよく知っていただきたいと思い、私のザンビアでの体験について書かせていただくこととしました。

ザンビアはアフリカ大陸の南部に位置する内陸国で、気候は熱帯性気候、大部分が高原の国です。国名は国を流れるザンベジ川からきています。1964年の独立以前は北ローデシアという国名でしたので、この名前の方がなじみの深い方も多いでしょう。観光名所としてはジンバブエとの国境にあるビクトリアの滝が有名です。その他、国立公園や動物保護区もいくつかあり自然に恵まれています。またザンビアは銅の産地で、日本の10円硬貨にもザンビア産の

銅が使われていたとか。

私が最初にザンビアを訪れたのは3年ほど前の2008年12月で、それから10回以上訪問しています。ザンビアへは南アフリカ経由の空路で入国しますが、乗継ぎ時間もあわせると丸一日以上もかかるため、行くだけで一苦労です。ただし主な滞在地である首都ルサカは、それなりにちゃんとした町で、さほど生活には不便を感じません。そこに広がる風景は、テレビでよく見るサバンナ、野生動物といったアフリカのイメージとは異なり、高層ビル群こそありませんが、オフィスビルもちらほら立ち並びちゃんとした町です。自動車の交通量も年々増加しており、最近では通勤時間帯には渋滞も頻繁に起こっています(信号が少ないうせいもありますが)。また大型のショッピングセンターには、世界的に有名なファーストフード店もあります。ルサカは標高が1300メートルで年間の平均気温も20度前後と意外と過ごしやすいです。娯楽というものはほとんどなく多少退屈ではありますが、それゆえ時間の流れもゆっくりで、心身のリフレッシュにはなります。休日はホテルのジムのランニングマシンでもつばら体力づくり励んでいます。

ザンビアの主食は「シマ」とい

うトウモロコシの粉から作られるもちのような食べ物です。国によって呼び名は異なりますが、アフリカではポピュラーな食べ物で、ローカルのレストランへ行くときどきたいシマが出てきます。もつとも私自身は街中のレストランで、西洋料理、インド料理、中華料理などを食べています。さすがに日本料理店は見当たりませんが、いろいろなジャンルのレストランがあり、味もますますなので、食事には特に困りません。特筆すべきは牛肉です。ザンビアでは畜牛も盛んで、「ザンビーフ」というブランドがあります(ちなみに鶏肉は「ザンチキン」です)。和牛のような繊細な食感はありませんが、米国牛のような感じでおいしくボリューム満点で、何よりも安いのがうれしいです(もちろん現地の価格にすれば高価なのですが)。このザンビーフと「モシ(MOSI)」という名の地ビールの組み合わせは最高です。またお酒については、南アフリカから入ってくるワインも最高においしく不自由はしません。

ザンビアでは1回の滞在が数週間と比較的短いので、ホテル暮らしをしています。数は少ないですが外資系のホテルもあり、こういったホテルでは、インターネットもちゃんと使えます。最初にザンビアを訪れたころは、サーバーが頻繁にダウンしたり、スピードが遅かったりして、使い勝手は良くなかったのですが、最近では満足いくような状態になっていました。交通量の増加に加えてこういったところでも、少しずつではありますが、国が発展していることを感じる事ができます。また通信手段としては携帯電話も町ではちゃんとつながります。これはザンビアに限った話ではないのですが、インフラ整備がさほど進んでいない国においても、携帯電話は普及しており、これにはいつも驚かされます。

私はこれまでにザンビア以外にも、南アフリカ、ガーナ等さまざまなアフリカの国々を訪れました。同じアフリカでも国それぞれ特徴が異なります。また中には必ずしも治安が良い国もありません。ただし、どの国に行っても何となく心が落ち着くような気がしています。広大な大地や豊かな緑のせいでしょうか。それとも、アフリカが人類の故郷であるからなのでしょうか。

私の高経年化対策

清水 健二

(昭62年卒・九州支部)

私は、電力会社で変電設備の老朽更新目安や長期間使用するため



の保全方策などの検討をしています。電力会社は、たくさん設備を保有し運用しています。近年、需要の伸びの鈍化に伴い設備の新設が減り、次第に機器の高経年化が進んできています。経年劣化した機器の取替えに必要な費用や要員の急激な増加を抑制するため、適切な老朽更新方針を策定し対処する必要があります。そこで、方針策定のために、劣化が進展して撤去した変圧器や遮断器の劣化状況を調査しています。撤去され調査のために解体される変圧器が私と同じ年だと寂しい気持ちになります。しかし、自分の体だと寂しいだけでは済まされません。自分の体は更新というわけにはいきません。その時を向かえるまで、長く健全に過ごしたいものです。ここでは、私がメタボになるきっかけとなった大分県の良さを少し、メタボ脱出方法とその中で気を付けたことを記したいと思います。私は食べるのが大好きで油断すると直ぐ太ってしまいます。これまでに何度かダイエットとリバウ

ンドを経験してきました。最後に(最後にしたいのですが)太ったのは、大分勤務の時でした。九州は、どこも新鮮な魚が多く美味しい食べ物がたくさんあるので、中でも大分は格別でした。関アジ、関サバを初めとするお刺身、大分でしか食べられないフグの肝、口の中でうまみが広がる豊後牛、B級グルメのとり天(鶏のてんぷら)など美味しいものの枚挙に遑がありません。是非、観光に来てください。湯布院や別府などたくさん温泉もあります。観光案内などを見ただけだと、気になる温泉が見つかることと思います。例えば、塚原温泉は人間が入れる限界のpHだそうです。大分は、生活するのに良い町で、美味しいものが安く手に入ります。お金を出せばおいしいものが食べられる都会と違って、例えばスパーに並んでいるお寿司がとても美味しいのです。成長期の子供たちと競って、ついつい食べ過ぎてしまい、子供たちは上方に、私は前方に向けて成長して90kgを超えてしまいました。健康診断では、あえなくメタボと判定され、会社の保健師から指導を受けました。毎年こんな指導を受けるのは嫌だと思いメタボ脱出の決意をしたのでした。

私がしたことは次の三つです。

①夕食を気持ちだけ減らす。②体重と体脂肪率をグラフに記す。③会社帰りにできるだけ歩く。これにより、2年間で75kgまで体重を減らすことができました。これに有効だったのは、①と②だったと思います。③のウォーキングのお陰だと思います。

以下では、長時間歩くのに気をつけている①歩き方、②道、③靴について、感じたことを記します。あくまで個人の感想であり正しいかどうか分かりません(通販番組ではありません)。

歩き方は、ネットなどでも詳しく、頭から吊るされているようにとか、踵から着地するとか書いてあります。これらを気にして歩いていました。膝痛になってしまいました。病院へ行ってレントゲンをとって軟骨に異常がないことを確認しましたが、ウォーキングしているという話の中で、軟骨の内側の減り方が大きいと指摘を受けました。この減り方は日本人によくあることだそうです。予防策は、歩くときの重心を踵から足の裏の外側を通ってつま先へ移動させることだと言われました。これに心がけようとする、つい、足首で調整してしまいます。これでは、膝とは関係なさそうだし、足首をひねりそうです。試行錯誤

しているうちに両足の間隔を広げるといいことに気がつきました。蟹股にならないように注意しながら、右足と左足の軌跡の間隔を変えて歩くと足の裏の重心の通る位置が変わると思います。私の場合、両足の間隔を肩幅より少し狭い程度にして歩くと重心が良い位置を通ります。なお、踵からの着地をイメージするためには足首にウエイトを付けて歩くと分かりやすいと思います。

次に、道についてです。歩く距離は、少しずつ長くしました。最初は30分、無理せず次第に距離を伸ばし、今では1時間半以上歩くこともしばしばです。順路を選ぶ基準は、安全であること、左右の傾斜が少ないことの二つです。安全の点では、車どおりが少ない道を選びます。大通りの歩道も安全ですが、段差があつてリズムが悪くなるからです。冬は黒ずくめの服装が多いので、鞆に反射材のテープを貼って発見されやすいようにしています。また、道に左右の傾斜があると、体の軸を保って歩くのが難しくなります。水はけのため左右に傾斜がある道路が多く、これが続くと体の軸を鉛直に保つのに疲れ、局所的に緊張しバランズが崩れてしまいます。

最後に靴選びです。これも、ネットなどいろいろ書いてあります

が、私の選び方は簡単に次の通りです。①名の通ったメーカーで気に入ったデザインのウォーキングシューズを手取る。②踵とつま先を両掌に当てて潰し、足の指の根元にあたる部分が簡単に曲がることを確認する。③サイズがあれば購入する。私は左足が大きく、最初の頃、左だけ爪がはがれていました。足のサイズが違うことも配慮する必要があります。その他、靴下は夏でも厚手のもの、中敷はアスリート用のものを使っています。

以前は運動嫌いだったのですが、今は日に二万歩程度歩いています。歩き続けていると、脳内麻薬が出るそうですが、理屈抜きに爽快です。また、体調が良いのも実感できます。今後はリバウンドに気をつけ、健康な高齢者生活を送っていけるように維持したいと思います。

東日本大震災

山末 耕平

(平14年卒)



2年目になります。約1年前になりましたが、東北大学電気通信研究所(片平キャンパス・仙台市青葉区)にて、勤務中に東日本大震災(東北地方太平洋沖地震M9.0)に遭いました。既に新聞、テレビなどで多数の体験が語られておりますが、ここでは、私が体験したことを書きます。

2011年3月11日の14時46分頃、私は実験を行うため、研究室の居室を出て階下にある実験室に向かっていました。揺れが始まったとき、私は歩いていたいせいか、最初、地震とは思わなかったのですが、ふと気がつくや廊下の窓ガラスがビシビシと大きな音をたてて震えており、大きな地鳴りのような音が鳴っていました。尋常ではない音が最初に考えたのは、すぐに教職員や学生のいる研究室の居室に戻って、その出入口を開放せねばならない、ということでした。また、廊下には隠れるところもなく、屋外にはすぐには出られませんから、その意味でも戻りしかありませんでした。居室までの距離は20メートルほど、しかし戻った頃には、さらに揺れは激しくなっており、扉を開放した状態で固定する以前に、すぐにでも身体を隠さねばならない状況になっていました。研究室に入ると、すぐ

目の前にあった直径1メートルほどの丸テーブルの下に、ほとんど反射的に潜り込みました。激しい揺れは1分近く続いたでしょう。しかし、次第に収束し始めました。しかし、そう思った矢先から再び、轟音とともにさらに激しい揺れが始まりました。目の前に設置されていたコピー機がこちらに向かつてすべり始めたため、左手でテーブルの支柱を掴み、右手ではコピー機を止めるといった状態でした。また、天井の蛍光灯がちらつきはじめた後、停電しました。その後、しばらく揺れが止む気配はなく、テーブルの下で、いつになったら揺れが収まるのか、1960年代に建てられた古い電気通信研究所の建物が本当に最後まで耐えられるのか、と不安になりました。かといってテーブルの下に隠れている以外為す術はない状態でした。激しい揺れがようやく収束したのは、揺れ始めて21分経った後のことでした(研究所のある仙台市青葉区は震度6弱の揺れを記録した)。

揺れが収束した後は、避難訓練通り、指定の避難場所へ移動し、研究室構成員の点呼を行いました。その後、教職員のみで建物内の状況確認(ガスボンベなど)ならびに停電からの復旧に備えて配電盤のブレーカを全ていったんオフにするといった作業を行

2010年度から京都大学から東北大学に異動し、仙台市に在住

いました。長時間の激しい揺れであつたにも関わらず、揺れの周期の関係か、所属する研究室では物が落ちるなどの被害はほとんどありませんでした(建物によつては大型装置が倒れるなど大きな被害が出た。また、青葉山キャンパスではいくつかの建物が甚大な損傷を受け、立入禁止となつた)。その時点では、宮城県で30年から40年周期に起きることが想定されている「宮城県沖地震」(前回は1978年に発生。M7.4)がいつに起きたのではないかと、いつか受け止め方が、周囲には多かつたように思います。少なくとも、東日本全体に未曾有の被害をもたらすほどの超巨大地震だつたとはいえ、私も含めて周囲の人々もまだ考えていないようでした。16時頃になり、普段は地下鉄を使うのですが、徒歩で帰宅しました。研究所から自宅までは歩いて40分弱に過ぎませんが、その頃には、気温が大きく低下し、さらに大雪になりました。東二番丁通り、青葉通り、広瀬通り、定禅寺通りといった仙台の大通りをたたくさんの人々が黙々と歩いていました。時折、大きな余震があり、信号機や行き先表示板が大きくしなりました。照明がついていないコンビニには既に行列ができていました。停電のため信号は機能を失っており、渋滞が

発生していましたが、都心部の一部の道路では、非常用発電機が起動していて信号は点灯していました。一部の建物は外壁が剥がれ落ちたり、窓が割れたりしているものもありましたが、都心部の被害そのものは軽微なようであり、街も平静を保っているようにみえました。しかし、実際には、まさにちょうどその頃、仙台市都心部から高々10数km離れた海岸部は大津波に襲われていました(仙台市は仙台東部道路が堤防となり、内陸部へのさらなる浸水は抑えられたと言われている)。雪雲の間から、おそらく航空自衛隊の戦闘機らしい爆音が聞こえました。そのときに初めて、今回は随分大きな地震だつたけれど、もしかしたら被害の中心はここ(仙台市都心部)ではないのかもしれない、と、私は思いました。しかし、危機を感じていたわけではなく、私は眼の前で見えない大津波を想像することは全くありませんでした。自宅は多数の物が床に散乱したり、洗濯乾燥機や冷蔵庫など重量のあるものが大きく移動していたり、荒れた状態になっており、電力・ガス・水道・通信は全て停止していました。日が落ちて、自宅から見渡せる範囲で照明がついているのは、東北大学病院、宮城県庁、消

防署、そして道路上の自動車のみでした。大規模な災害では、現地で情報が入らないとよく言われます。実際、福島第一原子力発電所の深刻な状況も含め、具体的な被害状況がわかつたのは、翌日の夜に自宅の電力と通信(インターネット)が復旧してからのことでした(実は手元にラジオがあつたのですが、震災当日はそのことを失念していました)。その後、一週間ほどはライフラインが寸断されたなかでの生活物資の調達には苦労する日々でした。また、仙台から90kmしか離れていない福島第一原発の状況には肝を冷やし続けることになりました。

震災から半年が経つたある日、私は海外出張のため復旧した仙台空港を飛び立ち成田空港に向かいました。宮城県から茨城県まで延々と続く太平洋岸を上空から眺めたとき、私は初めて実感できた気がしました―沿岸部を尽く破壊し多くの人命を奪つたM9のエネルギーが如何に巨大であつたのか―。あまりの途方のなさに私は気が遠くなるようでした。

エネルギー体感生活

竹内 大輔

(平4年卒)

地球温暖化と震災を機に、一般

生活でのエネルギー問題が話題になる機会が増えました。そこで、我が家(と地域)で徒然と実践していることを書きます。

耐久性、耐火性、断熱と換気、壁内湿気対策、室温差解消、木造そしてエコを柱に我が家を構えました。断熱と太陽熱利用で独自の技術を持つ地元の工務店の設計を軸に、目一杯投資して付帯設備をつけ(てしまい)ました。震災後の今、これらは「趣味」を兼ねた「持続可能な防災」に繋がっていると思うようになりました。

時代の走りでもありませんが、大学時代に松波先生のアモルファス太陽電池の講義から太陽電池のある生活にあこがれ、瓦型ですっきりした薄膜太陽電池3.15kWを、南南東向きの大屋根全面に配置。すると、工務店目玉の主暖房と給湯用の太陽熱パネルの本来の場所がなくなりましたが、妻と相談して思い切つてペランダを無くし、同じ南南東向き軒屋根を設けて並べました。洗濯物は必要なときは庭で天日に曝すものの、普段は家の中で干しても匂いも無くよく乾き、掃除も要らず防犯にも適し、ペランダ不要論は正解でした。また、深い軒屋根はウッドデッキの使い勝手に良く、夏の日差しから一階を守ります。

加えてゲリラ豪雨を逆手に雨水

を利用しようと、1㎡のタンクを地中に埋め、市水と共にトイレ壁面に配管しました。独立電源の利用が可能なように配電盤までの通線を用意。さらにある事情で手に入れた小型風力発電機をポールに立てました。

実際に暮らし始めて数年経ちますと、色々わかっています。論文では御法度ですが、まず失敗例からスタートします。ご存知の方も多いでしょうが、住宅街での風車は大変難しい。ポールは予定外に風力に弱く、よく回る日はよく揺れる、という有様で、一般道に面した側でしたので、危険と判断して一時撤去。ちよつと悔しいので、庭に足場パイプで固定してようやく安住の地を得ましたが、モニュメント化しています。有効利用には、やはり電柱用のコンクリート柱で屋根以上に上げる必要があります。

とは言え、一応独立電源用の140W太陽電池(こちらは多結晶タイプ)と一緒にリサイクルされたディーブバッテリーに接続しており、冬の空っ風で時々いい音を立てて回っています。諦めの境地かもしれないですが、よく回っている風車を見るのは、(一応発電している)非常に気持ちいいものです。たまたま電気は、電気髭剃り器や非常用ラジオ、子供の

おもちゃ用の電池の充電等に充てており、これも気持ちのいいものです。

太陽電池と太陽熱はこなれたシステムで満足。後述の電気自動車に必要な電力を除けば、六人家族でも太陽電池の売電で冬でも黒字化でき、四月から十月は、350Lのお湯が、補助ボイラなしでほぼ沸き上がります。一方、冬場は灯油の補助ボイラを使用して家全体を床暖房で維持しますので、当初思ったよりは灯油も使用しません。元手はなくとも、ヒートポンプ、燃料電池あるいはコジェネなどのハイブリッド化を妄想しています。

予想外に効果を実感したのは、雨水利用でした。季節によっては、水光熱費で黒字化も可能でしたし、当初不安であった水質は、全く問題になっていません。年平均の利用率は60%以上です。むしろ、1㎡どころではなく、3㎡以上でもよかったです。3㎡を採用した知人宅でも問題無いようです。

住み始めてしばらくしてから、妻の通勤、買い物、子供の送迎用の二台目として、インドの軽クラスの電気自動車を購入。夜間の安価な電気を200V用タイマで充電できるようにしました。鉛式ディーブサイクルバッテリー

でしたが、当時は軽クラスの電気自動車が日本ではまだ販売されていませんでした。唯一、インド製のものを買っているディーラをネットで発見し、地元の車屋さんで代理店で面倒を見てくれることがわかったので、ガソリンの高騰や地球温暖化の対策と気負って購入。おもちゃのようなかわいい車で、走ればいいという期待に、始めの2年ほどは十分応えてくれました。

その後、日本製とインド製の細部の仕上りの差が徐々に表面化したものの、車屋さんの誠意ある技術者魂に支えられ問題を解決しながら4年が経過。バッテリー(6V×8P)は一度交換。交換前は急に電圧が降下して走れなくなり、ひやひやしました。ハイブリッドに比べての弱点でしょう。5年目に、バッテリーの高騰(2倍以上!)で維持を断念し、現在ハイブリッド車の納車待ちです。

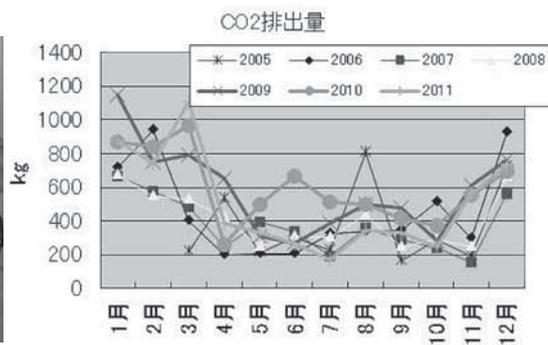
さて、大学院時代に阪神淡路大震災、つくばに移り住んで14年目に東日本大震災を経験しました。被災地で苦労されている方々に比べたいはしたことはありませんでしたが、今後の生活を意識するには十分過ぎる体験でした。その中で、エネルギー体感生活に関係したことは、まず、雨水が利用できたので、断水時もトイレが

利用できました。また、地域自治会の防災体制から、井戸を持つご近所の協力を得ることが可能だったことでした。自治会の行事として毎年、防災訓練の時に、発電機を回し、コードリールを引き回して、井戸ポンプを動かす訓練を、井戸所有のお宅のご協力と共に実施しています。今回の地震後では、利用は必要ありませんでしたが、大変安心できました。

実施は回避されましたが、計画停電の前には、子供たちと一緒に太陽電池のパワーコンディショナの独立電源仕様を勉強し、冷蔵庫などへの給電の練習をしました。そして、ガソリンが無いとスタンドに並ばなければなりませんでしたが、大きな停電はなく、独立電源もわずかながら利用でき、電気自動車のお蔭でその苦勞を最小限にできました。振り返っては社会の電力安定供給に結局はおんぶにだっこであることも十二分に体感しました。

肝心の家の環境ですが、我慢なく冬の毛布は要らず、夏はエアコン一台にて全館冷房で住めます。もともとの工務店のシステムとしての技術力のおかげです。快適さを反映する二酸化炭素排出量はグラフの通りです。電気自動車を手放した分、今年度は少し減ると期待しています。多いとみるか効果

ありと見るかは皆様のご判断にお任せします。写真は、手に入ったコーヒーの木です。我が家のエネルギー体感生活のシンボルです。



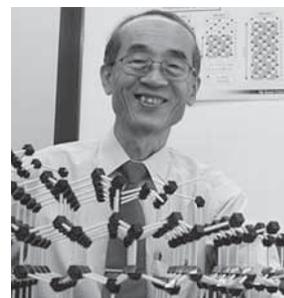
種から育てたコーヒーの木

CO2の月別排出量年次比較

パワー半導体シリコンカーバイド(SiC)が開く未来

松波 弘之

(昭37年卒)



昭和37年3月に京都大学工学部電子工学科を卒業後、50年が経過した。今回、洛友会誌の記事として長年関与してきた「パワー半導体SiC」に関する状況を執筆するよう依頼された。京都大学退官時の「京都大学における研究と教育」の中で、「SiCワールドの夢」を掲載して貰った(平成15年7月15日号)。それから9年、夢が実現し始めた。ここでは、現状を紹介し、今後の展開について更なる夢を追いかけたい。

新聞紙上やWebで、「シリコンカーバイド(炭化ケイ素、SiC)製のパワーデバイス(電力制御変換用半導体、以下パワー半導体)ビジネスが動き始めた」との記事が多く見られる。ロームは2010年4月下旬、日本企業として初めてSiCショットキーダイオード(SBD)・金属SiC

ダイオード)の量産出荷を開始、同年暮れから、スイッチング用トランジスタ(MOSFET・金属-酸化膜-TSC電界効果トランジスタ)の市販も始めている。三菱電機はSiCパワー半導体を搭載した初の製品としてエアコンを同年11月下旬に発売した。同社は電車用インバータにSiCのSBDを搭載して、本年春頃から東京都の地下鉄に導入予定とのニュースもある。国内他社も力を入れている。新日本製鐵はSiCウエハを事業化した。将来を考え、官民を挙げての研究開発が熱を帯びている。

パワー半導体はエアコン、冷蔵庫、洗濯機など家電用インバータのほか、自動車(ハイブリッド車、電気自動車)、再生可能エネルギー(太陽光発電、風力発電)、産業機器(ロボット、モーター制御)、鉄道などで使われている。将来はスマートグリッドの送変電での利用も視野に入っている。

現用パワー半導体の素材はSiであるが、高電圧に耐えられず、電力を交換するときの損失も大きく、温度上昇にも弱い。性能は大きく向上しているものの、Siの物性に起因する限界に近づいている。次世代パワー半導体材料として熱い期待がかけられているSiCは、Siパワー半導体と比較す

ると、電力の損失を10分の1以下に抑えられ、高耐圧性に優れている。加えて、耐熱性に富むので大がかりな冷却装置が必要でない。このため、機器を小型化、薄型化できるというメリットがある。

この分野における京都大学の寄与は、胸を張れる。筆者が研究を始めたのはSiCの世界的な研究熱が冷め始めた1968年である。結晶作製が難しいものの、その優れた特性を産業界で生かしたいという気持ちから出発した。結晶成長が難しいので、時間をかけて行える大学での研究に適していると考え、青色発光ダイオード応用のための液相エピタキシーと、電子デバイス応用を考えてSiCの気相エピタキシーの2本立てで進めることにした。

液相エピタキシー、青色発光ダイオードの研究開発に成功し、1980年代半ばにはその成果が実用化、商品化された。その後、気相エピタキシーの研究に集中し、1987年、世界で初めて高品質のSiCエピタキシャル結晶を成長させる方法を開発した。「オフ基板(通常の基板に傾斜を付けてスライスした基板)」の上に成長させる方法で、「ステップ制御エピタキシー」と名付けた。

20年ほどの経験から、「ステップ制御エピタキシー」は大きなブ

レークスルーと確信し、企業と共同で実用化を図ろうとした。当時、国内ではSi半導体産業が飛躍的に伸びており、「次世代のことを考える余裕はない」ということであつた。材料開発だけでなく、プロセスとデバイスの実証が必要だと痛感した。イオン注入によるpn接合作製や酸化膜による表面不活化などデバイスの要素技術を確立して、1993年、11kV耐圧のSBDを6H-SiCで試作、続いて、パワー半導体として4H-SiCが適用していることを示し、1995年には1.75kV耐圧で低損失の4H-SiCのSBDを提示した。高耐圧用のSiCデバイス実現というところで、パワーデバイスの世界では大きな話題になった。再度企業に提案したが、バブルがはじけて、新しい研究開発は不可能とのことであつた。海外では、ドイツのシーメンスが先行して取り組み、90年代前半から研究を進めていた。同社から分離独立したインフィニオンが2001年に筆者らの成果を元に、初めてSiCのSBDを市場に送り出した。

パワー分野での戦略材料であるSiCのウエハ開発を米国のベンチャーフリーに、デバイスをドイツのインフィニオンに押さえられるでは、将来大きな問題があるとの判断から、早い時期から国家プロ

ジェクト構築を考え始めた。第一期(1994~2000)は近畿地方に特化したものの、第二期(1998~2002)に全国規模となり、世界の技術のキャッチアップができるようになった。現在、平行して3つの国家プロジェクトが実施されている。1. グリーンITプロジェクト(2009~2012、NEDO)、2. 新材料パワー半導体プロジェクト(2010~2014、NEDO)、3. 最先端研究開発支援(FIRST)プログラム(2009~2013、日本学術振興会)である。1は、太陽光発電用高効率インバータ開発とデータセンターのサーバ電源の低消費電力化を目指し、第1世代といえる。2は第2世代で、直径6インチのウエハ、高耐圧(3~5kV)デバイスを目標とし、産業界・大学を含めて25グループが関与して産総研を中心に進めている。

3は、京都大学の木本恒暢教授を中心としたプログラムで第3世代と称している。目標はスマートグリッドなど電力インフラ用の超高耐圧(耐圧10kV以上)デバイスで、100μm厚さの高品質結晶開発と、産業界の技術を支える大学群の基盤・基礎研究で構成されている。筆者は、FIRSTプログラムの共同提案者として協力して

いる。ここでは、交流6.6kV配電線に対応できるよう、直流耐圧10kV超のSiC単体デバイス実現が目標である。すでに、耐圧20kV近いSiCダイオードは実証され、SiCのIGBTへ(絶縁ゲートバイポーラトランジスタ)の挑戦が始まっている。自動車駆動の電化は必須の流れであり、リニア鉄道実現のロードマップが敷かれた。SiCパワーデバイス活用のため、関係者は正念場を迎えている。航空機での使用も検討され始めている。多くの家電が直流を使っている

ので、66kVの交流から直流を得る中容量・小型変換器が実現できれば、配電用柱上トランスの代わりができよう。半導体開閉器の実現も夢から現実になっ近づいている。夢の実現に向けて、発信していきたい。

ポルポト虐殺の謎

岩 噌 弘三

(昭28年旧卒)

私は昭和40年から2年間コロンボ計画専門家として、カンボジアへ派遣された。なぜコロンボ計画専門家と呼ばれるかについては、第二次世界大戦後のアジア及び太平洋地域の復旧の協議のために、1950年に英連邦外相会議がコロンボで開催されて「コロンボ計画」が策定されたことに由来する。わが国も1954年(昭和29年)

の10月6日に加盟し、現在も毎年この日を「国際協力の日」として各種の行事が実施されている。当時の派遣元は海外技術協力事業団(OTCA)であったが、これがJICAに発展した。

高校時代に日仏会館へ短期間通い、NTT内で仏語研修を受けて赴任はしたが、フランスから独立したばかりで英語はまったく通用せず、最初は仏和と和仏の辞書を常に持ち歩いた。しかし、一年も過ぎると通常の会話は日本語と違わない程度に楽になった。ただ仏語では一つの動詞の変化は90通りとも言われる程で、これが正確性を要求される外交文書には適しているのであるが、業務資料の作成には苦勞が続いた。日本で日米会話学院などにも通ったが、国内で外国語会話を学ぶことは大変な努力を必要とするのに対して、外国に居住するといつの間にか苦勞せずに上達するものである。若い人には是非外国へ行って貰うのを期待したい。日本時代に教材として渡されたテープは殆ど理解できなかったのに対して、帰国後に聞いて、どうして、こんなに簡単な会話が聞こえなかったのかと不思議に思った。

当時は国内のどこでも仏語が通用したので、日本人のみで自由にドライブできた。しかし2年前に、

関係するNGOの仕事で首都から車で10時間ほどの山岳民族にラジオを配布に行ったが、そこを管轄する県庁もホテルもカンボジア語しか通用せずに色々とトラブルに遭遇した。



配布したラジオ(裏面に発電用の手回しハンドル、コードで繋がった10センチ四方ほどの太陽電池)



山岳民族の人達と筆者(左端)

ボルボトの一見不可解な行動を理解するには、昔のカンボジアの社会構造を十分に知る必要がある。一般の日本人や西欧人は経験しない状況が、その裏に存在した

ので、まずそれを説明する。(1)フランスがインドシナ3国を支配していた時は、仏人を表面に出さず、カンボジアの政府役人と警察官には、すべてベトナム人をあて間接支配をしていた。

(2)独立後のプノンペンでのカンボジア人は、ベトナム人に代わっての政府の役人と警察官、それに客を前に乗せるシクロという三輪車の運転手が大部分であった。政府の役人は、頭の良い子供が生まれてきて、かつ実家が豊かな中国人と結婚したいとの希望を持っていた。日本人女性も当然それ以上の対象であった。

(3)首都プノンペン市内の商業は完全に中国人が支配していた。

(4)プノンペン市内の、マッチ工場、自動車の整備工場など機械に関する職業は完全にベトナム人の支配下にあった。また、手持ち網を静かに首都を流れるトンレサップ川に沈め10秒も待たずに、それを揚げると小魚がピチピチと跳ねていて、見ていた日本人を驚かせたほどに、魚資源は豊かであったが、仏教徒のカンボジア人は殺生をしないとの噂もあり、漁業はベトナム人が行っていた。

(5)多くの中国人にとっては、ここで生まれ育っても、カンボジア語の知識は全く不要で、日本人クラブで勤務していた中国人の女性な

ども仏語と広東語のみで何ひとつ不自由しなかった。役所へ提出する書類もすべて仏語であった。(6)旧仏領インドシナ3国の間では、民族間の優劣が明確で誰でもそれを認めていた。国家元首のシアヌーク殿下が「最近、外国のジャーナリストの中に、カンボジアがラオスの下であると言うけしからん人間がいる」と発言したこともあった。

(7)バーにしても、そこに勤務するホステスの人種に応じてクラスが3段階に分かれていた。日本人は中国人のホステスがいるバーへ行くのが普通であった。その次はベトナム人で、カンボジア人のホステスには、お客をもてなす気持ち著しく欠けていた。

(8)料理にしても、いたる所にある中華料理店に続いて、少数のベトナム料理店があったが、カンボジア料理のみを食べさすレストランは見つからなかった。

要するに、プノンペンはカンボジア国の首都であったにも関わらず、その主役はカンボジア人ではなく、外国系の人たちであった。カンボジア人にとっては、外国人に占拠され繁栄している首都であったのであろう。そこで、素朴な愛国者は、カンボジア人の首都にするには、まずその時のプノンペンの主役である中国人とベト

ナム人を首都外に追放し、同時に主役と密接な関係で甘い汁を吸っているカンボジア人高級官僚やインテリも同列に扱う必要があると考え、200万人近いと言われる殺戮を行ったのであろう。

完全に住民を追い出したプノンペンに、新たにカンボジア人を住ませて、カンボジア人が支配する首都にしたかったのでしよう。残念ながら、このような見解は他に発表されず、世界的には理由不明のままになっている。



1966年に岩嶺の指導下で交換機工事に従事した若者(右から2人目は現在は通信省副大臣、他はボルボトにより虐殺)



同窓会だより

卒業40周年記念同窓会

昭和46年3月に電気系3学科を卒業後、ちょうど40年が経過したことから、京大の「ホームカミングデー」である平成23年11月12日に京都駅前のセンチュリーホテルにて、卒業40周年記念同窓会を開催しました。2年半余り前の還暦同窓会に継ぐ区切りの記念すべき同窓会で、昼間は母校を訪問、夜が同窓会、翌日はゴルフあるいは秋の京都観光という盛りだくさんのイベントとなりました。

電気系の卒業生142名に対し、出席者37名、そのうち奥様、娘様同伴が18名、総勢55名の参加となりました。更に、松本総長がお忙しいなか御参加頂き、大変な盛り上がりとなりました。前回の還暦同窓会の折には、同窓生の吉田教授から京大の現状について写真を見せての紹介を受けていました。今回は、松本総長からお言葉を受けました。東京一極集中が続く中、残念ながら京大の知名度、ブランド力がやや落ちているとの話もあり、参加者一同、母校京大を盛り上げたいなどの思いを強く

持ちました。

女性陣18名の参加を頂いて、パーティは華やかで上品な雰囲気です。前回の熱海の大広間での浴衣の裾を絡げての宴会ムードとは趣きが異なり、あちこちで談笑の輪が出来ます。今回は、あらかじめ幹事団の方で参加者に近況報告を出して頂いて、それをまとめて印刷して配布をしていました。これが大変役にたち、事前知識を持ったうえで、色々談話を弾むことができました。

参加者の経歴は、大学、電気メーカ、電力会社、通信会社、鉄鋼会社、製薬会社、商社と様々ですし、大会社の経営者の方や、これから資金を集めてベンチャー企業を起そうという方、特許訴訟で争っている方、定年後の農業に情熱を燃やされている方、定年後の新しい生き方に楽しみを見出した人、小説、随筆を出版した人など、それぞれの人生模様が伺えて大変興味深いものでした。卒業40年、定年前後となり、それぞれ一仕事成し遂げた人ばかりなので、穏やかな大人の会話が楽しめました。またの再会を約して、パーティは終了となりました。

翌13日は打って変わって高槻カントリークラブでのゴルフ懇親会です。願ってもない青空のもと、13名が参加しました。うち6組は

ご夫婦での参加で総勢19名です。定年後の共通の趣味としてゴルフを持たれる夫婦も増えているようです。ややアップダウンのある難しいコースで日ごろの成果を発揮しました。中には、パー5のロングコースで、池越えの難しい第二打をグリーンオン、ロングパットも決めてイーグルを取られた女子プロ顔負けの奥様もいました。ベストグロス賞も持つていかれ、男性陣は嘩然として、より一層の精進を誓ったのでした。同窓会とは別に、最近では毎年同窓生ゴルフを開催しています。関東の方が盛んのようにですが、東西対抗ゴルフを24年度も開催しようという事でお開きとなりました。

卒業40周年という節目の行事を皆様の協力で成功裏に終えることができました。お忙しい中、松本総長にも出席して頂くことができました。我々団塊の世代がまだまだ活躍していくんだという思いを持つことができました。同窓会ができたと幹事一堂喜んでいきます。では、次回に会う日まで。

角 正 記

本部だより

洛友会発足60周年目にあたって

(昭和30年卒 洛友会本部幹事長) 木村 磐根

京都大学電気工学科が設立されたのは明治31年(1898年)で今年には114年目になるが、洛友会が発足したのはその54年後の昭和27年(1952年)で今年には同窓会洛友会の発足60周年目にあたる。そのことで特別の行事は予定されていないが、この機会に、発足以来の洛友会本部事務局としてこの組織の運営上での変遷を省みて、重要な点を記録としてまとめることにした。

私は昭和30年に卒業したので、同窓会設立の直後ではあったが、まだ大学院学生や教室の最も若い年代のスタッフでもあったので、同窓会活動には深くかわる機会はありませんでした。当時の洛友会の行事等はその後洛友会報で見ることができたことばかりである。現在は洛友会報も現事務局長の鈴木実教授のお骨折りで、第1号から最近号まですべてPDF化されたので、容易に過去の重要な出来事や会員のご寄稿を読むことができるようになった。したがって会員



の皆様にとってもこの60年間の総ての詳細をご覧頂くことができるので、あえてまとめる必要はないが、ただ重要なエピソードを取り上げて、表に出なかった重要な点を備忘録的にまとめておくことは意味があるのではないかと思っ

る。
 まず昭和57年は洛友会30周年にあたり、当時の洛友会の幹事長をしておられた近藤文治先生のお世話で創設30年史の編集が行われ、昭和59年3月に発行された。また記念行事として募金が行われ300万円ほどが集められたとのことで、田丸啓吉教授のご努力で名簿管理の電算機化が実現した。この頃から私は私も洛友会の幹事として近藤先生の元で洛友会のお手伝いを始め、それ以来洛友会の運営への関与は30年になる。この間の本部事務局並びに各支部との関係についての変遷をまとめて表にしたものが次表である。



昭和27年 (1952)	11月23日・洛友会発足(事務局は応用科学研究所) 洛友会報第一号は昭和二十八年八月一日発行
昭和57年 (1982)	洛友会創立30周年事業 <ul style="list-style-type: none"> ・洛友会創立30年史(昭和59年3月1日発行) ・名簿管理の電算化(京都電子計算機) 田丸教授のご努力により、昭和58年12月に名簿発行 洛友会東京支部、本部ホームページ開設
平成9年 (1997)	2月・電気百周年記念実行委員会発足(大谷泰之会長↓近藤文治会長) 元京都大学工学部事務長井尻成二氏(財)イオン工学振興財団理事長)を協力者として、洛友会の財団法人化を模索する。イオン工学振興財団の最初の理事長は大谷泰之先生であったことで、井尻さんの洛友会への協力が始まったという経緯がある。 文科省では同窓会の社団法人化は無理との見解。洛友会と切り離して独立の法人化を検討。そのため洛友会事務局と独立の準備室組織(その後の分室)がスタートする。分室は大谷、近藤両先生が理事長の近畿地方発明センター内(財)イオン工学振興財団に依頼した。
平成10年 (1998)	電気百周年記念募金事業(6679万円) 電気教室創設百周年記念誌の出版 百周年記念事業(9月26日都ホテル 参加470名) 記念事業費残額4400万円の使途として、電気関係教室の情報誌cueの年2回の発行を行うことを洛友会総会で承認。その編集は電気関係教室が担当することとなった。 この段階で法人化は断念したが、それまでの経緯から百周年記念事業会計の管理は洛友会本部会計と独立に前記の分室で行い、毎年総会で会計報告をすることになった。基金の漸減は賛助会員会費で補うこと。情報誌の出版と管理費120万円を含み年約300万円を分室に支出することを決定。

平成15年 (2003)	4月・洛友会発足50周年記念号(洛友会報第200号) 12月・旧電算機方式最後の名簿発行(郵送料、名簿管理費等込み約560万円)
平成16年 (2004)	洛友会事業の改革検討委員会にて下記の検討を行なう。 <ul style="list-style-type: none"> ・名簿管理の新電算化、 ・会費振込みのコンビニ利用化、 ・個人情報保護法の元での名簿の発行(電子媒体の議論を含む) 名簿発行時の各支部での広告費募集を中止する
平成17年 (2005)	6月の本部総会で、近藤文治会長を名誉会長に、長尾眞副会長を会長に推戴した。またこれまで別組織としてきた百周年記念事業を洛友会事業に合体することが承認された。 前年の検討結果に基づき、サーバーマシンにより前分室で会員管理、会費の徴収、名簿発行準備等を行うことが決まり、会員管理(名簿編集)ソフト105万円支出。会員の承諾を取ることを前提に名簿発行の準備を始める。
平成18年 (2006)	4月・洛友会事務局 応用科学研究所↓京大桂キャンパスに移転、事務局長は電気関係教室から選出 (それまでの応研事務局時代には、洛友会が事務局費として年間120万円を負担)
平成19年 (2007)	3月・新規名簿発行(郵送料等込み総費用約295万円) 支部交付金新設・支部会員一人当たり500円、各支部一律5万円 本部役員の支部総会出席旅費は本部負担とする等の改革を実施
平成22年 (2010)	3月・新規名簿第2号発行(郵送料等込み総費用約292万円) 本部役員会を本部総会と同日開催とする
平成23年 (2011)	洛友会報の充実を図る 6月25日 本部役員会、本部総会(東京支部総会と共催)東京学士会館)

この中で特に大きな出来事は電気教室創設百周年記念事業であった。電気教室創設百周年は平成10年であるが、この2年ほど前からその準備が始められた。この事業の目的の一つは洛友会の法人化であり、社団法人とするためにある程度大きな基金を集めたいというのが2代目会長及び3代目会長の大谷泰之先生、近藤文治先生のご期待であった。法人化を含めた準備のために、大谷先生が元理事長を務めておられた財団法人イオン工学振興財団の井尻成二理事長（元京大工学部事務長）に協力を依頼し、文科省との折衝も行なわれた。その結果、同窓会組織として社団法人化することは難しいことがわかり、洛友会と電気工学科創設百周年記念事業とを全く別のものとして活動することが必要要件であることが判明した。そのため上記のイオン工学振興財団に百周年記念事業の事務局をおくこととして募金活動が始められた。

しかし時期が京大全体の百周年記念事業と重なったため、得られた醸金額は記念事業の実施には十分であったが、法人化は無理という結果になった。記念事業の終了後、頂いた醸金額の残金を基金として百周年記念事業の事務局をこの財団において頂き、洛友会の事務分室としてもお世話を頂いているの

がこれまでの経緯である。記念事業そのものは平成17年度から洛友会事業と合体することが本部総会でも承認され、今は事務局分室は実質的に洛友会本部事務局の分室として機能して頂いている。

平成15年までは洛友会会員名簿は2年ごとに発行してきたが、この発行費用は郵送費も含め560万円ほどを要し、一方会費の納入率は年々漸減していたこともあって、名簿発行年には各支部にお願ひして名簿に掲載する広告費を集めていただくことが慣行となっていた。近藤先生のご方針で、実際の名簿発行にはその広告費の10%程度が使われ、90%は広告費を集めて頂いた支部に還元する仕組みになっていたので、これにより支部活動の活性化が図れたことも事実であった。しかし時代の流れが企業から広告費を頂くことを段々難しくしてゆき、支部としてその仕事を継続して頂くのは難しいこととなった。そこで広告募集を取りやめる方向と、今後名簿発行をどうすべきかが本部・支部の財政問題ともからみ洛友会の大きな問題点となった。これらの件を検討するため、平成16年に洛友会事業改革検討委員会が発足した。メンバーは、翌年度から洛友会会長に推戴されることとなった当時の長尾副会長、および他の副会

長（東京支部、関西支部から出ていただいた副会長を含む）、幹事、洛友会事務局からなっていて、各支部からもこれらの点に関するご意見を徴して検討が行われた。この結果翌年には次の結論を出し、洛友会総会にも諮られた。

① 会員管理のために新しい電算機システムを導入することによる効率化

② 会費納入率を上げるため、コンビニでの納付を可能にすること

③ 紙ベースの名簿を3年毎に発行する。また名簿には広告を掲載しない。

の3点である。名簿の発行についてはデータを電子化し、CDで会員に配布する方式も検討されたが、パソコンを利用しない会員には役立たないので、やはり紙ベースで名簿を印刷することがのぞましいという結論になった。しかし丁度その時期に個人情報保護法が施行され、名簿の発行等に厳しい制限が課されることとなったが、長尾会長の決断により、各会員に名簿へのデータ掲載の承諾をとったうえで、3年ごとに名簿を発行することとなった。

平成18年3月には新しい電算機システムのもとで最初の新方式の名簿が発行された。この結果、名簿の印刷発送等、名簿関係の支出は、295万円（前回は

560万円）と大幅に削減された。これは新しい電算機システムにより、名簿の編集効率が大幅に向上したことなどによるもので、このシステムを開発導入して頂いた事務分室の井尻勤氏（イオン工学振興財団事務長）の甚大なるご協力のお蔭である。この結果これまでの2年毎の名簿発行を3年ごととしたこともあって、6年間の名簿にかかる経費を比較すると、従来

の方式では1680万円かかるところが590万円で済むことになり、ほぼ65%の経費削減となった。このほか会費納付にコンビニの利用を可能としたことにより、会員の会費納付率の漸減がやや少なくなった効果も加わって、洛友会本部の財政は大幅に改善されることになり、広告費を集めることを中止して支部の収益が減少する分を補うために、会員から頂く本部会費3000円の内500円分を支部会員数分支部に交付すること、またさらに全9支部に一律5万円を交付する財政上の余裕も生まれた。

これらのことで洛友会の運営が本部・支部とも当面安定したものとなっているが、今後とも本部事務局としては会員管理、名簿作成などに使用している計算機システムを効率よく更新してゆくこと、及びこれらのシステムを使いこなすことのできるスタッフの確保が

必須になる。また現状の予算の範囲でこれらの業務を引き受けてもらえる業者があれば、それに委託することも検討してみる価値はあるが、これまで会員を対象に行っているサービスクが低下しないことを条件として考える必要がある。

この間、洛友会が発足以来財団法人 応用科学研究所内に置かれてきた洛友会事務局は京都大学の桂キャンパス内に移転し、電気関係教室から事務局長を選出するシステムが確立された。一方会員管理、名簿の発行、会費の請求事務、会報や教室の情報誌Cueの郵送事務は総て、これまでのイオン工学振興財団内に置かれた事務分室で行われている。

また関西、東京支部総会と交互に共催されてきた本部総会には支部の役員の方々のご出席が得られない問題があった。この点を改善するため、平成22年から2月の役員会を本部総会の日と同時に開催することに變更された。これにより、本部総会に各支部の支部長あるいは幹事の方々のご出席が得られ、本部総会の意義が高められた。

最後に、洛友会本部事務局の山田美津紀さん並びに事務局分室の高木敦子さんには、これまでから洛友会の活動を円滑に維持するために献身的にご尽力頂いているこ

とを付記しておきたい。

以上洛友会の運営に長らく携わってきたことで記録として残しておくことが望ましい点を記載させて頂いた。洛友会の本部・支部の事務局を担当される方々にも参考にしていただければ幸いである。

支部だより

中国支部 ゴルフコンペおよび企業見学会の開催

(第15回 ゴルフコンペ)

平成23年10月15日(土) 広島佐伯カントリー倶楽部(広島県廿日市市)にて洛友会中国支部ゴルフコンペを開催しました。

年1回の恒例行事となっている当ゴルフコンペも今回で15回目となり、30代〜80代まで全世代に亘る幅広い年齢層の方々にご参加いただきました。

大会当日は好天に恵まれ、13名の参加者が優勝を目指して真剣に、かつ楽しく和やかにプレーを満喫でき、プレー後の表彰式を兼ねた懇親会でも大いに盛り上がりました。

今回の優勝者は、グロス、ネットともにトップの素晴らしいスコアを記録された近藤純一氏(昭和

50年卒)、第2位は惜しくも優勝を逃した支部長の松井三生氏(昭和45年卒)、第3位は同ネットでも丸山茂氏(昭和62年卒)でした。また、その他の参加者も、ニアピン賞、ドラゴン賞等を獲得し、大変充実した大会となりました。



(第9回 企業見学会)

平成23年12月17日(土)に「第9回 企業見学会」を開催しました。

今回は松井支部長以下14名と、多数の会員に参加していただき、山口県周南市の株式会社トクヤマ徳山製造所を訪問しました。

訪問先の株式会社トクヤマは、石油化学製品を扱う総合化学工業メーカーで、近年は事業の多角化を進められています。中でも太陽電池の素材となる多結晶シリコ

ンは世界最高レベルの超高純度(99.9999999999%)の純度イレブンナイン)を有し、その品質と信頼性は半導体産業から高く評価され、世界で有数の生産量を誇っています。

当日は、事業概要を説明していただいた後、工場内を案内していただきました。工場内は整理整頓が行き届き、快適な作業環境が維持されており、また、半導体用他結晶シリコンは非常に高度な品質管理のもとで作られていることを垣間見ることができました。

株式会社トクヤマ様には、ご多忙中にもかかわらず丁寧にご案内いただき、会員一同、石油化学製品に関する知識を深め、感銘を受けることができました。

また、見学会後には昼食会で会員の親睦を深めるとともに、周南市美術館で開催されていた「児玉源太郎と近代国家への歩み展」を見学しました。

最後になりますが、今後ともより多数の会員の皆さまに参加していただける企画を実行し、洛友会中国支部の活動を盛り上げていきたいと思えます。

藤山徹(平9年卒)記



CUE No.27発行のお知らせ

cue(電気関係教室技術情報誌) No.27が発行されました。目次は以下の通りです。内容は、HPにも掲載されますのでこちらにもご覧下さい。

http://www.s-e-e.l.kyoto-u.ac.jp/ya/information/cue/

巻頭言 大竹 伸一

「知と精神の時代」

大学の研究・動向 石井 信

「確率的画像処理と生命・知性のモデル」

産業界の技術動向 高島 洋典

「ビッグデータ」

研究室紹介

平成22年度博士論文テーマ紹介

高校生のページ 山川 宏

「人工衛星の軌道や姿勢を電磁気力で動かす」

学生の声 Menaka De Zoyssa

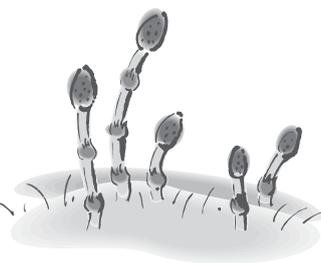
教室通信 小路 真史

「博士課程前後期連携教育プログラムについて」

賛助会員の声 藤井 和彰

「マルスシステムの概要とその高信頼性技術について」

編集後記



本部総会開催のお知らせ

平成24年度本部総会は左記により開催されます。多数の方々のご来場をお待ちいたしております。

記

日時 平成24年5月20日(日)

関西支部総会終了後

場所 京都タワーホテル

TEL 075-361-3212

参加申込先

関西支部幹事 一木将人氏

ichikimasato@ekkepc.co.jp

※学生員及び本年3月に卒業された方は懇親会費無料です。

支部総会のお知らせ

平成24年度の各支部総会は左記の日程で開催されます。場所・時間など詳細は各支部幹事の方よりご案内があります。ふるってご出席ください。

5月20日(日) 関西支部

連絡先: 一木将人氏

ichikimasato@ekkepc.co.jp

5月25日(金) 中国支部

連絡先: 平岡正憲氏

260857@pnet.energiaco.jp

6月1日(金) 四国支部

連絡先: 藤野盛夫氏

fujino14869@yonden.co.jp

6月2日(土) 北陸支部

連絡先: 中村智和氏

nakanuratomokazu@rikuden.co.jp

6月2日(土) 東北支部

連絡先: 秋山康人氏

W840261@tohoku-epco.co.jp

6月8日(金) 九州支部

連絡先: 池田茂雄氏

shigeo_ikedai@kyuden.co.jp

6月16日(土) 北海道支部

連絡先: 木元伸一氏

kinotos@jcomhome.ne.jp

6月16日(土) 中部支部

連絡先: 安藤和史氏

kazushitandou@nrr.neteis.co.jp

6月24日(日) 東京支部

連絡先: 鎌田照己氏

webmaster@fakuyukai.org

事務局 記

事務局移転について

平成24年4月より本部事務局が桂キャンパス電気系専攻光電子理工学教育研究センターに置かれていた事務室から吉田キャンパス内電気電子工学科事務室に移転しました。住所と電話番号は1ページに記載の通りです。なお、電子メールアドレスの変更はありません。

訃報

昭19	清水 潤治	23	・	1	・	1
昭19	守分 亨	24	・	1	・	13
昭22	安間 俊二	23	・	10	・	3
昭23	陰山 以介	24	・	2	・	1
昭24	三浦 武雄	24	・	2	・	21
昭29	大沢 謙一	24	・	1	・	13
昭35	杉山 時雄	23	・	12	・	18
昭58	芝原健太郎	23	・	4	・	21

以上の方々がご逝去なさいました。謹んで哀悼の意を表します。

編集後記

先月、工学部教授停年退職記念パーティーが開催されました。退職教授を代表して挨拶された先生の話では、今回退職された教授方は昭和22年生まれで同年代の方は220万人いたそうです。まさに団塊の世代です。そのうち大学に進学した人は16%だったということです。翻って現在を考えると、昨年大学進学した人と同年代の人は120万人、大学進学率は51%で短大も含めると59%になるそうです。高等教育が国民全体に浸透してきたわけですが、その反面大学教育の内容も変わって来ざるを得ません。学生の気質も変化してきました。京大でも教育方法や組

織が変化しつつあります。大学も世の中の変化に応じて少しずつ変わりつつあります。一方、政治や行政はと言えば、どうでしょうか。こちらは相変わらず昔からのやり方を続け、国民よりは保身を優先しているのではないかと見紛うばかりです。政治家のトップにいる人が子供でもわかるような嘘を言います。国民の要望が入られない変化できない政治に国民はいらいらしていません。企業は変わりました。団塊の世代が大学進学した昭和41年頃、日本の企業は年功序列で終身雇用でした。社内では技術はすべて先輩から後輩に人から人に無心で引き継がれて会社全体で技術が継承されました。約束を守り、正直で嘘をつかないことが日本人の美德とされていきました。その頃のアメリカの企業では簡単にリストラが行われ、技術の継承はマニュアルに依存していたのです。今の日本の企業は昔のアメリカの企業のように簡単にリストラするようになりました。リストラされた社員は技術を簡単に外国の企業に売り渡します。随分変わったものだと思います。変わらざるを得ないにしても、果たしてこのような変化の方向は良かったのでしょうか。果たして望んだ方向だったのでしょうか。

今のこの時期、東日本大震災と原発事故であえなく目覚めたのだとしたら、私たちは今の日本を本当に良くするにはどのように変化させていったら良いのかと真剣に考えなければいけないと思わざるを得ません。小生は今号の編集を最後に事務局長の任から退かせていただき、三年の長きに亘りご高配を賜りました会員諸兄諸姉には心から感謝申し上げます。

