

# 洛友会会報

京都大学電気系専攻内  
洛友会  
〒615-8510  
京都市西京区京都大学桂  
075-383-7014  
www.rakuyukai.org

## 「宇宙開発のやり方」の効能

東京支部長

間宮

馨 (昭42年卒)



て、予算要求を行ったり企業現場を訪ねたりして宇宙開発全体に深く関与すると共に、宇宙開発のやり方を体得した。

平成19年7月15日付の本誌に、「内から見た宇宙」を寄稿した。その中で、「宇宙開発行政をやりたいと昭和44年に科学技術庁に入った」と書いた。

幸い、昭和46年から53年まで、2年間の海外留学を挟んで、7年間、宇宙開発行政に携わることが出来た。ただ、その期間が、余りに長かったため「宇宙人」と呼ばれ、「軌道」から離脱出来ないのではないとも言われた。

その間に、宇宙開発委員会の事務局に居て、長期ビジョンの検討や宇宙政策大綱の策定に従事したり、宇宙開発事業団の監督課に居

て、予算要求を行ったり企業現場を訪ねたりして宇宙開発全体に深く関与すると共に、宇宙開発のやり方を体得した。それは、(1) ある特定の時点で実現したい状態を規定する(目標設定)、(2) それを実現する手段を明確にする(要素分解)、(3) 目標時点までにすべての手段が完成するように線表を引く(逆線表)、(4) 線表通りに実施する(計画管理)と言うものである。これは一見当たり前のようであるが、この通り実行するのは、極めて難しい。「目標」とは、最終受益者を含む多くの人が、是非実現したい、実現して欲しいと思う「夢」か「理想」に限りなく近いものでなくてはならず、しかも、誰の目にも明らかで、実現したかどうか明確に判定できるものでなくてはならない。更に、実現の時期を明示した

ものでなくてはならない。このような目標を生み出すのは、至難の業である。この点で、ノーベル賞を受賞された利根川先生の次の言葉は、示唆に富んでいる。「自分は、研究テーマを選ぶに当たっては、その研究が成功した時に社会への影響が最大になるものを採用する。その際重要なものは、社会への影響をどれ位明確にイメージ出来るかだ。」基礎研究者の中には、「目標が設定出来ないのが基礎研究だ」と言う人がいるが、私はそう思わない。基礎研究において、最も重要なのが、仮説の検証であるが、最良の目標になると思っている。「目標」が設定された後も、これを実現するための「要素分解」と「逆線表作り」が、膨大な調査と試行錯誤を要するので、大変である。かくして出来上がった「計画」をいざ実施しようとする、失敗の恐怖と闘いながら一歩を踏み出す勇気と最後まであきらめずにやり抜く強い意志が求められる。

このことから得られる教訓は、目標達成にとって必要な計画に基づき、今日やるべきことを今日やって行けば、月にだつて行けると言うことである。

スポーツの世界で、これを実践したと思われるのがスピード・スケートの清水選手である。

長野オリンピックで優勝した直後に「目標」とは、「達成されるべき結果」である」と述べた言葉が、それを雄弁に物語っている。

私は、昭和53年以降、宇宙を離れて、科学博、ライフサイエンス、放射線医学、原子力、基礎研究、海洋と様々な分野を担当させられたが、その都度このやり方で仕事をしてきた。

特に、最も重要で、最も難しい「目標設定」においては、行政の最終受益者たる国民を満足させる成果が期待出来るかと言うことに意を用いた。

放射線医学総合研究所で、年間700人を治療出来る世界初の「重粒子線がん治療装置」を開発するプロジェクトを立ち上げた時は、政府の「がん10ヶ年戦略」が終わるまでに、装置の臨床試行に入ることを目標としたところ、その通り達成された。

防災研究所の世界最大の大型三

次元振動施設の計画に当たっては、将来の耐震性能診断用ソフトの開発のためのデータを取得するため、最も大きな被害をもたらすと想定された4階建てマンションを建てて壊せる振動台を関西大震災の10年後までに稼働させることを目標としたところ、その通り実現された。

理化学研究所に、3年間で、優秀なポスドクを正規研究者の2割位入れることを目標とする「基礎科学特別研究制度」を創設した時は、ノーベル賞を受賞された福井先生の「優秀な人を指導してはいけない」と言う言葉と、利根川先生の「若い人に雑務をさせてはいけない」と言う言葉に忠実に従った。その結果、小柴委員長に選ばれたポスドクは、家族がいてもアルバイトをする必要のない十分な年俸と独自の研究費を貰いながら、独立して自分のテーマに集中することが出来、優れた成果を挙げている。ポスドクの数も、10年後には、正規研究者の5割を越えるまでに増加し、一大戦力となっている。

「脳研究20ヶ年戦略」を策定した時は、多くの人が切望する「意識の解明」、「脳の老化の制御」、「知的生活支援ロボットの開発」等を20年後の目標とし、その実現のため、逆線表を引くとともに、初期の3年間で、理化学研究所に五百人規模の研究を新設した。この

4月からの新所長は、利根川先生であるが、当時米国におられた先生を相手に、「可能な限り早期に所長に成って頂くこと」を目標として、交渉を開始したのは、13年前のことであり、やっと実現して感無量である。戦略全体の達成度の評価は、戦略策定後10年目に行われ、「概ね、線表通りに研究が進展した」との評価結果が得られている。

海洋センターを海洋の分野で世界一の研究開発機関にすることを目標とした「10ヶ年計画」では、原子力船「むつ」の大型ブイ敷設船への改造や世界最高性能の深海掘削船の建造を盛り込んだところ、その通り実現した。その結果、予算も10年後には3倍以上となり、当時世界一と思われたフランスの海洋研究所を凌ぐまでに成長した。

第二期科学技術基本計画の策定に当たっては、「5年間で政府の支出を24兆」と並んで、「大学施設の狭隘化の解消」、「卓越した研究拠点の整備」、「先端医療に対応した大学付属病院の整備」等の目標を掲げた。財政悪化もあって、「24兆」は、実現できなかつたが、施設整備関係の目標は、ほぼ達成された。実は、施設整備については、第一期計画でも目標に掲げられたが、具体的な実施計画がなかったために、実現出来なかつた苦い経験がある。そこで、第二期を

若田宇宙飛行士と



策定するに当たっては、この反省を踏まえて、当時の文部省に「施設整備緊急5ヶ年計画」を作ってもらった。幸い、毎年かなりの額の補正予算が付き、それが5ヶ年計画に予め盛り込まれた施設に優先的に配分されたため、目標が達成された次第である。

直近のささやかな例としては、昨年6月、洛友会東京支部長になった時、支部の運営にこのやり方を適用してみた。まず、役員全員を集まって、一年間にやるべき行事として、2回の若手勉強会を含む過去最多の9つのイベントを決め、各イベントを間隔のバランスが最適となる時期に分散配置し、担当者を決めて、一切変更せず、その通り実行した。実行に当たっては、各担当が、持分のイベントが期日通りに実現出来るよう、かなり前広に準備を進め、それを全役員が、常時モニターし、サポートする仕組みとした。その結果、全てのイベントが、計画通り実現

した。

このように、これまでのところ、性格の異なる様々な仕事に「宇宙開発のやり方」を適用して、ほぼ満足すべき成果が得られていることから、このやり方には、かなり普遍性があるのではないかと思っ

ている。  
中堅・若手の会員諸氏には、是非試して頂きたいと思う次第である。

教室だより

京大電子工学科入学からあつという間の45年

富田 眞治

(昭43年卒業)



1964年に京都大学工学部電子工学科に入学し、2009年3月で早45年が経過します。この間、1986年10月から1991年3月までの4年半、九州大学総合理工学研究科教授を務めさせて頂いたが、それ以外はすべて京大で世話になりました。教えを受けた諸先生方、同僚、学生の皆様、研究科教職員のみなさまに感謝したいと思います。平成21年3月13日には最終講義をさせて頂きました

が、230名もの方々にご出席いただきました。本稿では、最終講義と重複しますが、少し思うところを述べてみたいと思います。

小生の研究はコンピュータのハードウェアシステム、特にマイクロプロセッサの高速化や省電力化、マルチプロセッサの並列処理などの研究が主体になっていますが、これは小学校時代における電気好きの結果である。小学校の頃には、近所の男の子供たちの多くが、電鈴(ベル)、2、3極モータ、鉱石ラジオなどを作成して遊んでいた。部品はトタン板やブリキ缶を使用し、エナメル線を購入して作成していた。昔の鉱石ラジオのレシーバは電磁石の上に鉄板が付いており、これが振動して音声がすかに聞こえる。電池も無しに音が聞こえるというのは考えられれば不思議である。クモの巣アンテナやアース線を作ってかすかなラジオの音声を聞いて楽しんだ。小生はさらに進んで、並3ラジオ(小学4年生頃、真空管6CG、6ZPT、12Fを使用)、5球スパーヘテロダイナラジオ(小学6年生頃、真空管6WC6、6DB6、6Z6、6X4、6AR5、6BD6、6BE6、42、80BKを使用)、トランジスタラジオ(小学6年生、神戸工業(テン)2N7、東京通信工業(ソニー)の高周波トランジスタ、ミツミポリバリコンなどで構成)などを作製した。5球スパーで6年生の時、何かの大会

で金賞を受賞した。大国智夫さんという従兄(15歳くらい年長)がいて、彼が、色々と電気や道具の使い方を教えてくれた。また、両親が1Vから20Vまで出るかなりパワーのある変圧器を購入してくれたのも電気好きに拍車をかけた。また、大社町は小さな町であったが、ラジオ店が3、4軒もあり、パーツを購入できた。5球スパーを作成しているときに、回路の修正をするため、コードを抜いた後、手を入れた途端に感電した。真空管のプレートへの配線が間違っており、平滑回路の10μFの電解コンデンサーの電荷が放電されないまま残っていたためである。これで、コンデンサーは電気を蓄めるのだ、ということが実感としてわかった。また、完全なアース線を作ったが、それと100Vの交流が親指の先とその根元に触れ、このときは鼻から煙が出たのではないかと、と思われるほど、放心状態になった。足の先と親指の間で感電しておれば、死んだかもしれない。6年生の理科の時間にモータの作成というのがあって、小生がその原理を上田 清先生に代って講義した。2極モータで回転子を構成する電磁石の向きと整流子の方向を同一にするとモータはビリビリと振動し、回転しなくなることも、生徒の前で整流子を90度動かしたりして、魔法のように教えた。いずれにして



も、電気好きになる環境があったし、理科の授業もかなり高度な内容であった。感電などの実体験も今になって思うと懐かしい体験である。今日の子供にはこのような実経験のできる環境がないのが大きな問題であろう。

小生は1964年に電子工学科に入学したが、当時「電子」、「エレクトロニクス」は未知のものとして魅惑的な光を放っていた。また、小生は1968年に修士課程に進学したが、その頃から1970年代後半にかけては、ミニコン、マイクロプロセッサ、半導体DRAM、C言語、構造化プログラミング、UNIX、ARPANET、インターネット、イーサネットとALTOワークステーション、スーパーコンピュータCRAY1、など現在の情報システム基盤の原型が爆発的な速度で研究開発された。これは情報基盤だけではなく、マルチメディアの世界でも坂井利之先生、堂下修司先生、長尾真先生のグループで自然言語、画像、音声情報処理の研究が華々しくなされた。

大変、幸運な時期に楽しい研究ができたことを嬉しく思っています。

研究開発で最も楽しかったのは1974年からおよそ10年かけて行ったQALQASというコンピュータの開発である。通常のコンピュータの機械命令では命令長は32ビット程度ですが、QALQASでは160ビット、256ビット長もあり、4つの演算器、4つのメモリ、1つの分岐操作を同時に指定できた。2000年にIntelから発表され、サーバ系のマイクロプロセッサとして採用されているItaniumの原型ともいえる方式であった。これらのコンピュータは知る人ぞ知る「知られざるコンピュータ」であった。このタイプのコンピュータにVLW (Very Long Instruction Word) 方式という概念をびったり言い表している用語を付けたのはエール大学のフィッシャーであり、1983年のことであった。我々はこの方式をComputer with Low-level Parallelismと呼んでいた。日本ではLow-levelは低級であり、またQAはQuestion Answeringの略としか見られなかった。知られざるコンピュータになった第1の理由はネーミングの拙さであった。また、コンパイル時並列性検出による機械命令レベル並列処理、パイプラインと多重演算器による時間\*空間並列処理など、構造を的

確に表わしうる概念の形成の面で、不十分さがあった。新しい概念の形成、互いに異なる概念の組み合わせによる様々な方式の提案など、日本人にはなかなかできない。このため、西欧での新方式の提案を受けて、それをフォローするような研究が日本では圧倒的に多い。まずはシャープな概念の形成が重要である。100日間もハードウェアのデバッグをして髪も白くなり、地獄を見た日々であったが、自らの体力の限界も知ることにもなり、若い人には「地獄の楽しさ」の経験を薦めている。

1970年代、80年代の楽しい時代を過ぎて、今日では、研究の分野でも安定した、飽和した時代となっており、「研究のための研究」を行っているのではないかと、あまり面白くない研究を強いられる時代となっている。

若者の「情報離れ」がよく言われるが、教員自身が「情報」の研究を面白いと思っているのか、がまず問われるべき大問題です。実は、先日、情報学研究科同窓会幹事の若手の先生からインタビューがあった。その質問の一つに「先生が今、22歳の修士学生であったとして、情報の研究をされますか」という質問があり、率直に、たぶん別の面白いことを探さだろ、と答えざるを得ませんでした。

情報学の研究分野で今後とも教

育研究に専念される先生、学生の皆さんには、自らが「楽しい」と思う研究をしていただき、世界に発信をしていただきたいと思う。いろいろな教育研究制度をいじるより、これがたぶん若い学生を引き付ける最も近い道かと思えます。先生の背中が輝いているときに研究室にいた学生は偉くなっていると思います。

長い間、情報学の研究分野に身をおいてきたので、情報学に特化したような話になりましたが、電気系の研究分野でも、研究分野が飽和して、次のブレイクスルーが切に求められているかと思えます。ここ数年、学部入試での情報系、電気系の低迷ぶりは目に余るものがあります。新しい研究の柱を立てて、大胆な改組を行うことが必要だろうと思えます。

2006年3月から2009年2月まで情報学研究科長を務めさせていただき、いろいろな改革を行ってきました。情報学研究科では、43分野の中で、今後10年で30人の教授が退職します。この絶好な改革の時機を逃してはならないと思います。小生の研究室は、小生の退職と同時に、准教授、助教、学生だれ一人いないように、文字通り「大掃除」をいたしました。どんな新しい分野に生まれ変わるのか、外から眺めています。

「外」からといっても、少し異なった外からです。小生は定年退

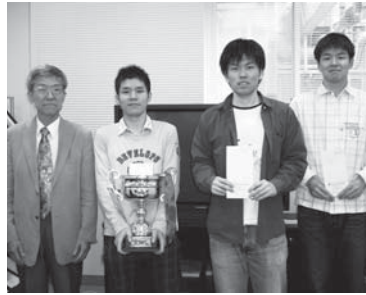
職後、特定拠点教授として、唯一京大内で正規の教授職(部局で称号付与された特任教授ではない)として再度雇用していただき、物質-細胞統合システム拠点(CeMS)で働いております。文科省が2007年10月に世界トップ5つの拠点を設置しました。WPIでは新しい先進的な研究領域の開、学際領域での融合、国際化などを標榜しています。公用語は英語となっています。予算額は非常に大きいですが、外部からの厳しい評価に晒されています。CeMSはその一つで、メゾスケール(5ナノメートルから100ナノメートル)での物理、化学、バイオの新しい科学を打ち立てようとしています。山中伸弥教授のiPS細胞の基礎研究なども包含しています。そのような従来の大学にはない、「動的」な動きをする組織から、従来の従来の「静的な」学部・大学院の在り方をじっくり見てみたいとも思っています。良さや問題点などがいろいろ出てくると思います。

定年を迎えても、まだバタバタとしており、定年の実感はあまりありませんが、「あー少年老い易く学成り難し」、「大学に入って45年間ではほんとに賢くなったのだろうか」、「偶然即必然、必然即偶然」という感があるのが、本音のところです。

### 式 研究室對抗野球大会表彰

27チーム(29研究室)が参加して昨年5月から行われてきた研究室對抗野球大会(幹事は前年度準優勝の松重研究室)が2月26日をもって終了し、5月1日に表彰式が行われました。優勝の白井研の代表者に、一昨年洛友会より寄贈された優勝カップが事務局長の大澤靖治教授から授与されました。なお、準優勝は小林研究室、三位は土居研究室および生存圏合同チームでした。

上田洋行(平20年卒)記



### 会員寄稿

### 関西電力・プロジェクト研究室のご紹介

松村 正男

(昭和60年卒・関西支部)

私は、昭和60年に学部、昭和62

年に修士を卒業して、関西電力に入社しました。設備保守や、工事設計の業務を経て、現在は、関西電力の研究所に勤務しています。電力会社の研究所といえば、大学の研究室をお持ちでしょうか。大学の研究やメーカーの研究所と違って、かなり実用に近いところでの取り組みをやっている、そんなイメージをお持ちではないでしょうか。

もちろん、ユーザーである電力会社の研究所ですので、実現場に即した研究が大切ですし、そのような研究が大半を占めています。ただ、私が今、所属しているプロジェクト研究室は、関西電力の中でも、かなりユニークな存在となっています。本稿では、このプロジェクト研究室の紹介をさせて戴きたいと思います。

関西電力の研究所以は、平成15年に従前の「総合技術研究所」を組織改正し、お客さまへの商品開発・サービス創出を目的とする「エネルギー利用技術研究所」と、電力供給設備に関する技術開発を目的とする「電力技術研究所」の2研究所体制となりました。その中で、当プロジェクト研究室は、電力技術研究所の中において、基礎分野の研究を実施する部隊として発足しました。

従って、実施している研究分野は、SCインバータの研究から脱硝触媒の研究まで、幅広い範囲に

わたっています。20人足らずの小さな所帯ですが、研究テーマ毎に4グループに分かれて、日々の研究を実施しています。

#### ○ パワエレグループ

SCのパワー半導体を用いたインバータの開発を実施しています。SCの半導体はSiと比較して、その材質面での優位性から、損失が小さい、耐電圧値が高い、などの特長が発揮できるものと期待されています。当研究室で開発したインバータはスイッチング素子にGTOタイプを採用しているのが特徴で、180kV AのSCインバータ出力は世界最高出力を誇っています。

また、電力中央研究所と共同で、SCツェナーダイオードの開発を実施しています。インバータ用途の他、高温動作が可能、広い温度領域でツェナー電圧が安定している、などのメリットを生かしたアプリケーションも期待される所です。

現在、当研究室においては、研究会活動を通じて松波名誉教授のご指導を戴くと共に、引原研究室や木本研究室と連携を深めながら、さらなる信頼性向上や出力向上に向けての研究に邁進している所です。

#### ○ ロボットグループ

変電所などの当社の構内を巡回

し、異常情報を収集できるロボットの開発を実施しています。あらかじめレールを敷いておき、レールの上を動く点検ロボットや、アスファルト路面の上に白線を引いておいて、白線をガイドとして動く点検ロボットなどは既に実用化されていますが、そのような周囲環境側での対策をどの程度まで減らすことができるか、という視点を持ちながら、保守現場の実業務に役に立つロボットの開発に着手したところです。保守員に置き換わるロボットではなく、保守員のパートナーとなるロボット、というのが開発コンセプトです。地震・台風など、自然災害時の初動対応にも活躍することが期待されています。

#### ○ 触媒グループ

京大化学系の井上研究室と連携しながら、新しい脱硝触媒の開発を実施しています。現在の火力発電所では、排ガスの脱硝として、アンモニアを用いた脱硝システムを採用していますが、触媒の力を借りてアンモニアを使わずにメタンによる脱硝ができないか、というのが研究課題です。

メタン脱硝触媒のアイデアは古くから存在していたのですが、充分な触媒性能が得られないことから、一時の開発ブームを経て開発機運が少しずつ下降傾向にあったようです。そのような中で、井上

教授が、有機化合物を高温・高压下で反応させて触媒を合成する「ソルボサーマル法」を考案され、これにより、高性能なメタン脱硝触媒が得られることが判明し、当社においても研究を活性化させた次第です。

現在は、ソルボサーマル法よりも製造コストが安価となる新たな製造法の確立に向けて、日々、努力しているところです。

#### ○ ナノ材料グループ

主に、二次電池の新しい電極材料の開発を行っています。

高性能な二次電池が開発できれば、電気自動車の普及などを通じて、環境に優しい電気エネルギーの市場拡大に繋がりますし、また、太陽光発電などの分散型電源が数多く連系された場合、電力系統安定化のため、二次電池の性能向上が必須です。

安定したサイクル特性を持つ材料を得ることが課題です。

以上、関西電力の研究開発室電力技術研究所プロジェクト研究室の簡単な紹介をさせていただきます。

京都大学の電気系の先生方には、引き続き、ご指導をお願いいたしますと共に、研究開発室においては、京大と関西電力の研究開発面でのさらなる連携強化について模索していきたいと考えています。よろしく





より身近になったことや、来年のNHK大河ドラマの主人公が坂本竜馬となることもあって、より賑わいが期待できると思われる。

洛友会の皆様、この機会に、四国へお越し頂き、城郭等の歴史文化に触れるのは如何でしょうか？

### 仕事における本物、偽物

―アドヴィックスと私 (その2)―

酒井 和憲

(昭55年修・中部支部)

#### 〈はじめに〉

昨年4月号では、私の経歴を振り返り、「人生の頂きを目指す途中で色々な道がある。高みに来れば同じような世界が待っている。で、今の自分の道を大切に、かつ楽しもう」という事を書いた。幾つかご意見を頂いたが、私自身、昨年から経営者として会社全体を見るようになり、多くの人が組織との関わりで苦労していると感じ始めた。自分と組織の矛盾に悩むことも多い。社会あるいは自分が属する組織との関わりについて考えてみた。

#### 〈会社の力とは〉

会社の力には設備やブランド等の財産に起因するものもあるが、基本は社員(個人)が発揮する力の総和である。しかしながら、力はベクトルであるので、総和が総

量とは限らない。切磋琢磨ではない社内意見の違いにより、仕事がなかなか進まない場合は、力が消耗されてしまい会社の力とはならない。一方、社員が持つ能力が発揮され成長していく事が、会社の成長にも大きく繋がっている。個人と組織の矛盾を考えてみた時、どうやら仕事にも本物と偽物があるのではないかとこの考えに辿り着いた。

#### 〈仕事の偽物と本物〉

「現地・現物」や「全員参加」はトヨタグループでよく使われるキーワードであるが、ここに偽物と本物が入り混じる事がある。「現地・現物」とは現地を視察して評論する事ではなく、現地現物で起こっている事を自らの事として考える事である。また、「全員参加」とは課題を全員にばら撒く事ではなく、全員の知恵が集まるようにする事である。

例えば、偽りの危機感は今状況より有害である。何かしなくては、とにかく動け、と全員に仕事ばら撒かれる事がある。結果的に何も進まない事は現状満足と同じだが、組織を疲弊させてしまう分だけ、より有害と言える。

「自ら考える」という現場力は、先輩から後輩に伝えられる世代間の贈り物であると思う。上の世代が下の世代の現場力を育てず、目の先の仕事の効率ばかりを求めるこ

とは、当面は良いかもしれないが、長い目で見て損失であり、未来からの搾取に等しい。

偽物は本物と似ているから厄介である。偽物と本物を区別するのは何であろうか？ それは仕事の前提となる状況と人の心である。

偽物の仕事の中には、昔は本物だったものが多い。状況の変化に対する修正が行われず、形だけが横行する場面がある。硬直化した予算も同じで、状況が変わっても同じ予算では問題だ。昨今の変化の大きい経済環境下では特に顕著で、予算ばかり守って目的が達成されない事態は避けなければならない。

当初は良かったものがだんだん偽物になっていくメカニズムがある。一旦評価されるとそれを手段として進める事が正しくなるといつの間にか手段が目的に取り違えられるのである。また、その実態の多くは、全体を考えず各自の保身の心から生じる仕事である。

これを防ぐのは、今その仕事は本質か？ 本当は何がしたいのか？ それはどんな役に立つのか？ と言う問いの心である。トップは皆がそのような問いの心を持っていかを常に注視する必要がある。偽りの仕事でも「やっておけば良い」の裏には逃げの気持ちがあるはずだ。これが蔓延した組織は病んでおり、治さなければいけない。

#### 〈武道の型とマニュアル〉

剣道や柔道など、武道を教えるのに型と言うものが使われる。これは初心者に対して体で覚えこませると同時に、型を基準として自ら考えさせようと言うものである。武道では試合と言う実践があるため、型のみを目標とする事はまず無い。

しかし、会社の業務マニュアルではこれが目的化する事がある。マニュアルに従えば良いと言う考え方で、これは仕事に対する向上心の無さから現れる。特に若手の即戦力化がマニュアル遵守であると、彼らの考える力を奪った結果、長期的には望む戦力にならない可能性が高くなる。

#### 〈若い世代に、我々50代がなすべき事〉

今、日本は明らかに途上国に追い上げられている。ここで一番気になるのは、最近の若者世代の弱体化だ。これは我々の所為ではないだろうか。我々が彼らにできる事があるのではないか。

1990年代、我々の世代が中堅であった頃、仕事の質が大きく変わった。図面が手書きからCADに変わり、実験の多くがシミュレーションになった。最も大きい変化は、グローバル化など仕事の複雑化、規模の拡大、その結果、業務が細分化されてしまった事である。

我々の世代は、全体を見ながら

仕事する事を先輩から教えられた。だが、我々は先輩から受け継いだものを後輩に渡し忘れていないだろうか。効率化を言い訳にする事があるが、短期の効率が長期の効率を阻害する事になっているかもしれない。

我々の世代は社会に出て先輩にしっかりと鍛えられてきた。しかし、今の若者世代は社会で十分鍛えられていない。その世代がさらに若い世代を育てていく事になれば、弱体が伝播してしまう。我々は若者を鍛えることに消極的であってはならない。国の将来は我々の手にも依存しているとこの事を忘れないようにしたい。「日本には技術はあるが政策が無い」と政府を批判しているだけではいけないはずだ。

若い人と話す時に「私と伸び率で競争しよう」とか「今の仕事に対する考えを教えてください」とよく言っている。直接の実務をやっている若手は、物の本質をつかむ事が多い。そういう意味で上司と対等に競争できる。

若い人たち、上司ともっと話そう。仲間の上司でもいい。話に乗ってくれるタイプの人は、君が直属の部下でなくても喜んで付き合ってくれるはずだ。

#### 〈まとめと結び〉

仕事の本物と偽物を区別するのは心であり、その良否は状況で変



わる。これは上司でも部下でも仲間に関しても同じ事の様である。偽物が来たときに、ババ抜きのように他人に渡していく集団は心の貧しい社会である。偽物を自ら正し、本物にしていくなら、たとえ状況は苦しくとも豊かな集団であると思う。一人一人が道を楽しむと同時に、チームの一員として仕事の本物と偽物を区別していききたい。

前回同様、日ごろ漠然と考えていた事を寄稿の機会にまとめさせていただいた。あらためて感謝すると共に、読者のご参考になれば幸いである。

### 環境に優しい家作り

(その3)

蘭田 徹弥

(昭51年卒・九州支部)

前回、前々回、自然なエネルギーの活用や自然素材の利用について述べました。今回は一〇〇年住



宅と呼ばれる我が家の構造的な特徴について記述します。

#### ・現場主義

約一年半の設計、施工の期間、私どもの家作りに対する基本姿勢は現場主義でした。パンフや図面で部材や製品の説明を受けても必ず現地や住宅展示場、ショールームにおいて、現物を確認することを怠りませんでした。もちろん工務店さんの会社に行けば基本的な部材は揃えてありますが、オプションになると直ぐには見られないケースが多く、工務店さんにその部材を使用している現場を紹介してもらったり、ネットで調べて探し出してから現地へ確認しに行ったりすることが多くありました。図面上、パンフ上でのイメージと実際が異なることはよくあります。少し体力と時間は必要ですが、後で後悔しないためにも現場主義、現物主義は大切だと思えます。

施工の様子も日々把握するため、妻に毎日現場へ行ってもらいました。当時住んでいた所から建築現場までバスで二〇分。大工さん達への激励のお茶入れを兼ねてのほぼ毎日でした。今の時代はデジタルカメラがあるので、大量撮影が可能です。毎回一〇〇〜二〇〇枚撮ってもらったので、トータルで一万枚以上の写真が記録として残りました。これら現場の

写真を日々パソコンで分析し、設計内容と異なる部分や理解できない事項を工務店さんにメールで確認し、建築工事の進捗を私の個人的な専用ブログを立ち上げてそこに日々アップしていきました。

#### ・断熱コンクリート基礎

前に我が家では、OMソーラーシステムと呼ばれる太陽熱を利用した全館床暖房システムを採用したことを述べましたが、このシステムは、密閉された基礎が前提になっています。一般的な家屋の場合、基礎の上り部分は通風を確保するために土台との間にパッキン等により隙間を設けるか、通風口を確保しますが、我が家では鉄板屋根で温められた空気を基礎に送り込んで、床吹き出し口から部屋へ暖気を送り込みますので、基礎空間は外部と切り離されています。さらに、基礎の内壁で外と接する部分には断熱材が張られ、システムの効果を高めています。

#### ・引き戸と開き戸

我が家には部屋の扉が一階二階合わせて十一枚ありますが、その中で引き戸は一〇枚、すなわちほとんど引き戸です。さらに引き戸には戸袋は一枚ありません。これらは担当の工務店さんのこだわりで、通風を確保するために引き戸が大前提になっています。引き戸はたとえお客様がお出でになっ

ていても途中まで閉めて風が流れるようにすることが可能です。各部屋の扉は基本的に年中開けっ放しですので、洋風イメージの我が家にとって、その形式が引き戸か、開き戸かはデザイン上の問題にはなりません。常に清潔に保つために戸袋も作らず、扉開けっ放しの風通しのよい家を実現しています。

#### ・外壁通気工法

長い家作り作業を見ていて、私が最も感心したのが外壁通気工法です。この工法はいわゆる建築基準法には規定されておらず、工務店の裁量に任されていますが、木造住宅の耐久性を高めるため、家を長持ちさせるための大事な仕組みです。木というのは常に乾燥しておれば強度も長持ちし、腐ることなく半永久的ですが、一旦湿ってくと強度も落ち、腐り始めて寿命が短くなつていきます。

外壁通気工法は、構造体の軸組と外壁材の間に通気層という空気が流れる層を作り、その最下部の換気口から空気を取り入れ、軒裏や棟換気から空気を排出する工法で、空気は温度差や気圧差などで流れます。また、それだけでは壁の中の湿気が放出できないため、透湿防水シートという湿気は通すが水は通さない防水シートを軸組みの外壁側に張り付け、軸組み内に滞留した湿気をさきほどの空気

層へ放出する仕組みになっています。さらに室内側に気密防湿シートを施工して、構造体内での内部結露を防いでいます。

このような対策により、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づく住宅性能表示制度の「劣化対策等級」で「等級三・構造躯体が三世代（七十五年〜九十年）もつ程度の対策が行われているもの」を得ています。必要な維持管理を怠らなければ、家は百年近く持つというわけです。今後、地球温暖化対策として住宅の寿命を長くする政策が政府からも発表されており、本工法はこのような政策の先取りになるかと思えます。

#### ・壁の構造

家の構造については、風雨や災害から家を守るためにいろいろな工夫が施されています。特に壁については、前の外壁通気工法も含めて内側から、①珪藻土（あるいは和紙クロス、エコクロス）②内装材（石膏ボード）③気密防水シート④断熱材（セルロースファイバ）⑤耐火材⑥透湿防水シート⑦通気層⑦外装材（石膏ボード）⑧外壁塗装（リシン厚吹き）と九層にもなっており、家を守るため、住み手を守るためにそれぞれが役割を持っていきます。家というのは複雑ですがよくできています。普通の維持管理をすれば百年は持つ

家というのは、このような構造体を言うのでしょうか。

以上、家の構造等について述べました。次回は、実際に住んでみてのエコな家の効用について記述します。

同窓会だより

昭和39年卒業  
45周年同窓会

我々昭和39年に電気・電子を卒業した者計86名は今春卒業45周年となり記念同窓会を4月19日(日)開催した。場所についてアンケートをとった結果やはり京都でという意見が多く昨6月頃時計台下ホールで唯一空いていたこの日を設定した。

基本コースは13時濱大津に集合、観光船ミシガンに乗ってしばし琵琶湖周遊。雲一つない穏やかな快晴、甲板でも風がさわやかであった。「語れ我が友 熱き心」を思い出し、語り合った。下船後京阪で出町柳に出 三々五々昔の下宿跡を探したり 百万辺角の京大の石垣が通り抜けになっているのに驚いたり 構内をスケッチしたり 散策したりして会場の時計台を目指して歩いた。総会は18時から開催 46名の参加 居所判明している生存者は74名なので出席率は63%。主任教授だった池上

先生やこの5年間に亡くなった3名の方へ黙祷。最近の大学の状況、会計報告の後開宴。今回は地産地消をモットーとし 京大が開発に關ったエジプト古代麦種から造ったビール「ルビーナイル」で乾杯。

京都産の酒米「祝」から醸した吟醸酒「古都千年」、京都産の筍、乳酸菌を使った漬物等々を提供。この年になると蒸留酒がよく売れるものだが、このお酒よく売れた。ついでワイン。お土産には「総長カレー」を配った。50年までもたないかもしれないと卒業初めて参加した者2名。

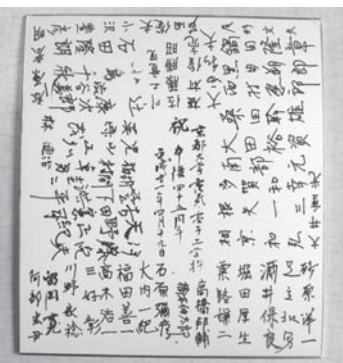
入学時の安保健験、所得倍増論。卒業年のオリンピックや新幹線開通以後量の充足を求めて経済成長に貢献した我々も今の年齢では平均余命後十五、六年。だから「皆大いに楽しもうや」ということで、5年毎では期間が空きすぎると次回25年後の2011年秋 関東幹事で開催することに決めた。

2次会は翌日の便利性を考えて多くの者が泊まった京都駅前の「エルイン京都」で35名が参加。翌日も好天に恵まれ、Golf組18名は瀬田ゴルフコースで腕を競い合い唯一人貸しクラブでプレーした者がベスグロを出したとか。観光組9名は御所の特別公開に参加 その後植物園で桜吹雪に包まれながら悠々たる時間を楽しんだ。

それ以外の者も親孝行や奥さ

ん孝行する者、墓参りに行く者などこれら機会にそれぞれ好天の京都の春を満喫した。

(昭39年卒 留岡 寛記)



本部だより

名誉教授

林宗明先生のご逝去

計報欄にありますように、名誉教授の林宗明先生(昭27年卒)がご逝去されました。謹んでご冥福をお祈りいたします。

林研究室同窓会主催の「林宗明先生を偲ぶ会」が以下のように計画されていますので、お知らせいたします。

9月12日(土) 13:00~15:00 (12:30受付開始)

京都大学百周年時計台記念館

国際交流ホール

(香典、供花は辞退)

問い合わせ先: 山本 修

(075-383-2229)

支部だより

四国支部総会報告

平成21年5月22日(金)、昨年と同じく、高松市内の「全日空ホテルクレメント高松」において、第54回洛友会四国支部総会が開催されました。

本部から木村磐根名誉教授、教室から松重教授の御出席をいただき、四国内からは24名の会員が集まりました。



総会は、四宮四国支部長(昭和41年卒)の挨拶で始まりました。昨年1年間は経済状態が不安定で、日本の経済をリードしていた代表的な企業がリストラをするなど、日本経済がもろかったと感じさせられた。また、近年のIT技術においては、様々な情報を無料で簡単に入手できるなど、性能の進歩と使われ方の変化に圧倒されており、その利便性とともに問題点も感じさせられるとお話がありました。

次に、松重教授から桂イノベーションパークを始めとする桂キャンパスでの取り組みや電気系教室の現在の状況、学生の就職状況、新しい教育プログラムについて詳



しくご説明いただきました。また、松重教授が従事されている産学連携や電気自動車についても非常に分かりやすくご紹介していただき、支部会員は興味深い話題に聞き入っております。

木村名誉教授からは、学生会員の創設や洛友会会則の改訂などの洛友会の運営改革状況についてお話いただくとともに、洛友会会員名簿を充実させるため名簿作成への協力をお願い等についてご説明がありました。

続いて、池澤幹事から平成20年度事業報告、会計報告、平成21年度予算案をご説明し、満場一致で承認されました。

総会終了後、富田先輩（昭和23年卒）の乾杯音頭に始まり、先生方や久しぶりの友人と酒を酌み交わしながらの歓談などを行っているうち、あつという間に予定の時間となり、最後に恒例となっている「逍遙歌」と「琵琶湖周航の歌」の大合唱で懇親会を締めくくりました。

その後、有志一同は同ホテル21階のバーにて、高松の夜景を眺めながら深夜まで親交を深めました。

（平11年卒 山地教文）記

### 中国支部総会報告

平成21年5月29日（金） ANA クラウンプラザホテル広島におい



て第56回目となる平成21年度洛友会中国支部総会が開催されました。総会には本部から木村先生、教室から大澤先生をお迎えし、中国地方各地から29名の会員のご参加をいただき、盛大な総会となりました。

総会は、開会にあたり細田支部長からご挨拶をいただき、引き続き支部事務局から支部会員異動状況、支部活動状況を報告、会計決算、予算案、支部役員の改選案について説明・提案を行い、出席者全員の了承を得て各案が承認されました。

続いて木村先生から洛友会本部の近況について、また、大澤先生から大学の近況について、それぞれお話しいただき、予定どおり全体的な議事を終了しました。

総会終了後、記念撮影を行い、昭和25年卒業の石田先輩のご発声により支部恒例の懇親会を開始しました。支部会員の思い出話、近況報告等々、終始和やかな談笑の中で大いに懇親を深めながら会は進み、昭和28年卒業の池内先輩のご発声で支部懇親会をおひらきとしました。

岩田 大司（平10年卒）記

### 北海道支部総会報告

北海道も爽やかな季節となった、去る5月30日（土）18時より札幌市内ススキノの「蛭天」にて平成21年度北海道支部総会を開催し、今年度も昨年度と同じ7名の出席となりました。

最初に、中山支部長よりご挨拶ならびに洛友会役員会の報告等をおいただきました。

続いて幹事から前年度会計報告、今年度予算案をご説明し、承認されました。

この後、中山支部長のご発声により、懇親会に移りました。参加者からは、最近久しぶりに京都を訪ねたところ、町並みがすっかり変わっていて、学生時代住んでいたところを見つけれなかったというお話の他、趣味、ペット、ゴルフの話など、近況を報告していただきながら、楽しい時間を過ごしました。

特に今回は懇親会の時間を約3

時間と例年と比べ長く取ることができたため、比較的ゆつたりと皆様のお話を伺うことができたと考えています。

最後は、土橋氏（H34卒）に締め乾杯をしていただき、来年度の再会を約束してお開きとしました。

木元伸一（平元年卒）記



### 洛友会東北支部総会報告

平成21年6月6日（土）、仙台市内の「仙台国際ホテル」で平成21年度東北支部総会が開催されました。本部より長尾洛友会会長の御出席をいただき、東北支部からは5名が出席しました。

総会は、井上支部長のご挨拶で始まり、続いて議事では、20年度決算報告、21年度予算案、および、21年度支部役員について幹事より説明があり、参加者全員の一致で

承認されました。引き続き長尾会長より電気系教室のある桂キャンパスの現況や退官された先生方の近況等についてのご報告をいただきました。

総会後の懇親会は大家東北支部顧問の乾杯のご発声で始まり、また、久しぶりに顔を合わせた者同士でお互いの元気で活躍している近況や、学生時代の思い出話、また、温室効果ガスを出さない電源として注目される太陽光発電や風力発電などの新エネルギーと原子力の今後の動向から、IT技術と融合した次世代電力網と言われるスマートグリッドは如何にといった時事の話題をテーマとして自由な雰囲気議論に花が咲き、あつという間に予定の時間となりました。最後に記念撮影の後、来年度の総会での再会を約して散会となりました。

（秋山康人（昭57年卒）記）



### 中国支部 第13回ゴルフコンペ開催

中国支部では、平成21年5月30日(土)広島佐伯カントリー倶楽部(広島県廿日市市)にて第13回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13回目となり、30代、80代まで全世代に渡る幅広い年齢層の方々にご参加いただきました。また、今年度は、支部総会の翌日に実施したこともあり、電気系教室からお招きした大澤先生(昭和44年卒)にも参加していただくことができました。

大会当日は、皆のゴルフに対する情熱が天に届いたのか、プレー中は雨が降ることもなく(プレー後はドシャ降りでしたが)、9名の参加者は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し、連覇を達成された大森乾司氏(昭和45年卒)、第2位は惜しくも優勝を逃した牧征滋氏(昭和38年卒)、第3位は僅差で上田博之氏(昭和57年卒)でした。また、その他の参加者も、ニアピン賞、ドラコン賞等を獲得し、大変充実した大会となりました。

当支部のゴルフコンペは恒例行

事としてさらに充実していきたいと考えています。次回以降も支部全員にご案内しますので、多数ご参加をいただきますようよろしく願います。

(平12年卒 達田政志 記)

### 事務局だより

### 計報

昭9	田中	正21・5・28
昭15講	石田	礼一20・9・7
昭16・3	窪田	修二20・11・20
昭27	林	宗明21・4・29
昭30	森山	寛厚20・8・3
昭35	森	護19・8・20
昭39	東谷	全悟20・10・13
昭39	池内	義明21・3・10

以上の方がご逝去なさいました。謹んで哀悼の意を表します。

### お詫びと訂正

前号(224号)の教室だよりに掲載いたしました、平成20年度卒業生進学就職状況の表におきまして、下記の部分に誤りがありました。正しくは、下記の通りで、数字は置き換え、就職先は追加です。お詫びして訂正いたします。

平成20年度卒業生進学就職状況(修正)

修了、卒業者数	修士	進学・就職先(追加のみ)
進学	9	京都大学博士課程工学研究科電気系
小計	11	
官公庁等	2	
電気関連	52	キーエンス、三洋電機、住友電気工業、東芝三菱電機産業システム、日本信号、日立製作所、富士フィルム、ミヤチテクノス、村田製作所、ヤマハ、横河電機、リコー、ローム
通信・情報・放送	13	NTTコムウェア、ニッポン放送、マイクロソフトディベロップメント
電力	6	中部電力、北陸電力
機械・自動車・鉄鋼	10	島津製作所、JFEエンジニアリング、新日本製鐵、三菱自動車、三菱重工
運輸・鉄道	2	日本航空インターナショナル、東日本旅客鉄道
化学・他製造業等	1	ジャパングアテックス
金融・商社等	6	大和証券SMBC、東京三菱UFJ銀行、丸紅、三菱商事
その他	5	大阪ガス、Monitor Group
小計	97	
研究生・帰国等	3	
計	111	

### 事務局からのお願い

会員の皆様には平成21年度版名簿作成のための基本調査票(会報4月号に添付)の提出をお願いしているところですが、まだお送りいただけない会員もおられます。未提出の方は可及的速やかにご送付下さいますようお願い申し上げます。また、新会員名簿は会費納入者のみお送りしますので、会費納入についても併せてお願い申し上げます。

### 編集後記

昨年9月に麻生首相が就任しました。その麻生首相のもとに衆院解散が1週間後に決行されます。その間約10ヶ月、世界は大変大きな変化を経験しました。あまりの急激な変化で、この先どのような事態が待ちかまえているのか想像が付きません。世界がグローバル化し、いたるところ電子化が進み、情報通信が大容量高速になって、変化の振幅が増幅しているのです。このような変化の中に本来のあるべき人間社会を見極めるには、まず個人のエゴを捨て、企業のエゴを捨て、組織のエゴを捨て、政党のエゴを捨て、とことん考えて見る必要があるのではないのでしょうか。(事務局 記)