



NEWS

No.101

December 2004

(社)日本工学アカデミー広報委員会

Office: 〒108-0014 東京都港区芝5-26-20
(建築会館4F)

Tel: 03-5442-0481

Fax: 03-5442-0485

E-mail: academy@ej.or.jp

URL: <http://www.eaj.or.jp/>

第3期科学技術基本計画策定への提言

2004年10月18日

社団法人 日本工学アカデミー
政策委員会

1. 第3期基本計画の位置付け

次期科学技術基本計画は、20年ないし30年後のわが国と世界のあり方への長期的戦略の下に策定されるべきである。

1995年末に科学技術基本法が制定され、以来、5年を単位として策定されるわが国の基本計画は、政策の継続性に配慮しながらも、時代の趨勢や緊急の課題に対して重点的な施策を講じてきた。第1期においては、研究投資の遅れが顕著な大学等のアカデミアへのインフラ整備と研究助成に重点が置かれ、第2期においては、重点分野の設定とともにバブル後遺症の長引く経済不況の環境下、当面の経済立て直しへの重点的志向が顕著であった。また、わが国の時代遅れとも言える科学技術推進システムの抜本的改革が総合科学技術会議主導で積極的に進められている。これらの施策は一部効果を発揮しつつあるものの十分とはいえない。その成果を確実なものとするためには、継続しての取り組みが不可欠である。

一方、21世紀を迎えてのわが国は、国内外から未曾有の環境変化の影響を受けようとしている。内には、本格的な少子化と高齢化社会、危機的な国家財政、地方の過疎化と大都市への人口集中、雇用構造の変化と治安の悪化、産業競争力の維持への不安など。外には、早くも原油価格の高騰で顕在化してきたエネルギー資源問題、その根底をなす世界の人口増加と発展途上国の経済成長、時を置かず顕在化するであろう食料問題、加えて、民族、宗教問題の先鋭化による世界秩序の不安定化など、従来の物質・エネルギー依存型発展のシナリオでは解消できない問題に直面している。

国民の将来の安全と安心な生活を維持するためには、単に持続的発展を指向するだけでなく、これらに対処する問題解決型戦略を策定し、科学技術の総力を結集して、実行すべき転機である。

2. 科学技術政策の位置付け

科学技術政策は、従来以上に国家の戦略的政策として明確に位置付けて推進されねばならない。基礎研究の振興、巨大プロジェクトの選択などは国家の政策課題であり、グローバリズムの進む国際関係の下で国益を重視しつつも国際的に貢献しうる政策を戦略的に遂行し、日本独自の国策と一体化した世界への発信が期待される。そのためには、産官学協力による縦割り行政を超えてのわが国の長期的ビジョンに基づく政策であらねばならず、司令塔としての総合科学技術会議は、

さらに政府中枢との密接な連携など、国策と科学技術政策を恒常的に結びつける仕組みの強化が不可欠である。

また、とくに留意すべき点としては、科学技術の社会に与える影響への洞察が求められる趨勢を直視して、国策立案、決定のために常に精度の高い最新の科学技術情報の収集、解析と問題解決への活用が不可欠である。臨機応変な専門家ネットワーク組織など総合科学技術会議の機能を強化させる仕組みを構築し、国家政策立案、決定機能との密接な連携を可能にすることが焦眉の課題である。

3. 計画内容について

3.1. 目標系

目指すべき国の姿として、現行基本計画が掲げる三つの基本理念（①新しい知の創出、②知による活力の創出、③知による豊かな社会の創出）に加えて、④知の戦略的活用による国際的リーダーシップの発揮、を第四の基本理念として明示化したい。

この理念の下に目標系を構築することが望まれる。

3.1.1. 目標系1：地球規模の制約の克服に貢献する

20世紀後半、わが国はもの作り産業の発展により、奇跡的な経済成長を達成した。しかし現実になりつつある21世紀の内外の諸課題に直面して、社会の確かな展望を国民に示すことができているであろうか。緊急の課題は地球規模の制約であり、その克服には持続可能性を目指しての技術（Sustainable Technology）を高度化しなければならない。

現基本計画の重点化施策は実質的な重点化にはほど遠く、切迫している環境の変化に対応できていない。国家政策として具体的包括課題をトップダウンで示し、その解決のために個別領域を超えた総合的、戦略的な取り組みを実行せねばならない。国民生活の基本的要素であるエネルギー資源や食料の多くを海外に依存しているわが国の脆弱な基盤の補強と改善は喫緊の課題であろう。また、国家百年の計である国土の保全や海洋開発、21世紀の都市のあり方、荒廃した環境の修復も問われている。

その際、産業競争力強化を重視した従来の科学技術政策の価値観を超えて、エネルギー・水・食料等の課題への長期的対応が必須であり、わが国の持てる力で国際的リーダーシップを発揮することが肝要である。特に、専門家の間では既に石油ピーク（最大石油生産供給可能量）の到来が確かなものとされている石油資源問題に関しては、関係部署の総合的取り組みに対応した科学技術政策が焦眉の急である。

3.1.2. 目標系2：わが国の包括的安全保障を正当に位置付ける

21世紀の世界情勢は、先進国と途上国間の貧富差に起因する軋轢に加え、民族、宗教問題の先鋭化による秩序の不安定化が避けられない。加えて、資源をめぐる国際関係の緊張もますます高まることが予想される。

これまでわが国の高い経済力、特に国際産業競争力は国家の安全保障にも寄与してきており、その維持、強化には万全の対策を講ずべきである。しかし、混迷を深める21世紀の国際関係下において、わが国の国民の安全、安心な生活を確保するためには、従来以上に科学技術政策は国益を重視して、国際的リーダーシップ確立の政策の一環として推進されねばならない。即ち、国の基本的責務である国民の包括的安全保障の観点から、エネルギー開発、水・食料確保、防災防疫、海洋開発、宇宙開発、国防等の科学技術政策が検討され、遂行されることが肝要である。さらには、国家的な重要案件として領土に関わる問題などについて先端科学技術を駆使した継続的な調査・研究活動を強化する必要がある。

3.2. 手段系

わが国の科学技術の戦略的な推進に求められる手段系の中核は、高次のソフト技術によるハードの活用である。さらには目標に向けて多様な要素を総合化する新しい力量が問われている。それには限りある資源配分のための「評価システム」の適正化と科学技術の担い手である「人材」の育成が重要である。

3.2.1. 手段系1：「知の統合システム」の形成を図る

日本工学アカデミーは、2002～2003年にかけてわが国の製造業復活への道標として知的製造業という概念を提案した。その骨子は、わが国が得意とする固有技術のたゆまぬ改善に加えて、ノウハウや技能などの暗黙知も取り込んだ設計やシステム化など高次のソフト技術を駆使して、新たな社会ニーズに適応して発展させる知的経営を指向するものである。

同様なことが今後の科学技術についても重要であり、問題解決のためには個別知の切り売りではなく、「人文、社会系の知」を「自然、工学系の知」と統合した新たな知を創造し、活用できるシステムの構築と人材の育成を目指すべきである。そのためには既存の分野と概念に基づくシステムではなく、それらを融合あるいは組み合わせ、新たな視点で柔軟に研究・教育が行える体制の整備を進めねばならない。併せて国は新しい次元を拓く強烈な革新意識に溢れた創造的研究開発企業を適切に評価して、その育成・支援に注力すべきである。

3.2.2. 手段系2：効果的な評価システムを構築する

研究開発の開始は問題解決の入口にしか過ぎず、成果の活用までのプロセスが重視されねばならない。採択時評価偏重から中間評価による計画修正判断を強化しなければならない。事後評価を厳密に行い、その結果を次の採択や評価者選定に反映させねばならない。また、包括的戦略課題などに関しては、自然科学・工学と人文・社会科学との統合知の視点からの新たな評価システムの構築が求められる。さらに、斬新な基礎研究の育成を図るために、評価システムについて検討する必要がある。

一方、総合科学技術会議は、縦割り行政の影響から脱却し、手段の目的化を排し、重要施策の成果の評価を厳密に実施して、司令塔としての機能強化を図るべきである。加えて、自らの成果についても産学官の叡智を結集して、国際的な視点に立った客観的な評価を受けて、施策の改善を図るべきである。

3.2.3. 手段系3：育成すべき人材の資質を明確にする

長期的視点の科学技術政策の根幹が人材育成・確保であることは論を待たない。世界有数の科学技術の広がりや産業規模を有するわが国においては、求められる人材は多様であり、量的確保の要求も強い。もはや画一的な育成システムではその目標は達成できない。

一方、教育の段階に応じた適切な科学技術教育の充実と、これからの時代に求められる新たな教養教育の再構築が不可欠である。特に、科学技術に関する該博な知識と人文・社会系の知を含む幅広い教養を備え、的確な判断力と将来への洞察力、高邁な構想力やリーダーシップ力を持つ人材を育成するシステムの構築が焦眉の課題である。

また、留意すべきことは、わが国の経済力、産業競争力の根底となったもの作り大国の基盤には、長年にわたる経験とたゆまぬ研鑽によって高められた加工・製造技能がある。その技能の伝承と発展のために、高度技能者の育成・確保と処遇を重視せねばならない。

4. 政策委員会とその審議経過

4.1. 委員会の構成

小野田武* (委員長)、飯塚幸三、石井吉徳、大橋秀雄、柏木寛、川崎雅弘*、隈部英一、鈴木浩、富浦梓、長島昭、丹羽富士雄*、久田安夫、平澤冷、堀内和夫、松本和子、御園生誠、山田敏之、中原恒雄* (副会長・企画委員会委員長)、山田郁夫 (専務理事)

* 世話人会メンバー

【アドバイザーグループ】 今井兼一郎、内田盛也、末松安晴、吉川弘之

4.2. 審議の経過

* 2003年6月、2004年後半には総合科学技術会議を中心にして次期科学技術基本計画の策定作業が実施されることが予想され、日本工学アカデミー (EAJ) としてもその作業に資するべき提言作成の準備を開始した。

* 第1・2期科学技術基本計画の達成効果の評価のための調査研究を開始した文部科学省科学技術政策研究所 (NISTEP) と相談し、調査への協力も兼ねて定期的な意見交換会を持つこととした。

* 2003年9月、EAJ政策委員会において中原副会長の参加を得て具体的な検討を開始し、2回のNISTEPとの会合において得られた基本計画の成果情報も参考に、8回の世話人会、10回の政策委員会の審議を経て本提言をとりまとめた。審議の経過は以下の通りである。

・ 2003年9月から2004年6月にかけて、自由討議、科学技術政策の体系化と問題点の摘出等の作業を経て、提言論点【基本計画の位置付け、科学技術政策の位置付け、その目標系と手段系】を抽出、整理した。

・ 2004年7月、上記提言論点骨子案に基づき、EAJ会員メールシステムを利用してアンケート調査を行い、39通の意見を得た。

・ この会員意見も参考にしながら政策委員会において提言論点内容の肉付け、全体調整等の審議を重ねて提言をとりまとめた。

以上

NEWS

第6回EAJ国際シンポジウム「ロボットとの共生」開催報告

組織委員長 飯塚 幸三 / KOZO IIZUKA

去る2004年10月4日、5日の2日間、本アカデミーは東京千代田区の学術総合センター・一橋記念講堂で「ロボットとの共生」をテーマとする第6回国際シンポジウムを開催したので、その状況について報告する。

本アカデミーでは1988年の第1回シンポジウム開催以来、3ないし4年ごとにその時々の技術問題をテーマとする国際シンポジウムを開催してきた。アカデミー設立の趣旨からして、このような国際的な活動は海外の工学・技術関係者との交流およびわが国の工学・技術の実力と成果の発信のために重要な活動である。前回

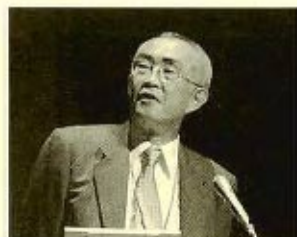
2000年の第5回シンポジウムは学術振興会第149委員会との共催であったため、今回はアカデミー独自の国際シンポジウムとしては1996年以来8年ぶりの行事である。会議のテーマは国際委員会での提案を集約して、最近急速に開発の進んでいるヒューマノイドロボットを中心に、これからの人間社会とロボットとの関係を探ろうという意図で選定された。衆知のとおり、わが国は産業ロボット大国であり、ヒューマノイドロボットでも各国より先行しているが、この技術はひとりわが国のためではなく、広く世界で活用されてよいものであ

る。しかし一方では人型ロボットの存在が本当に人類に利益をもたらすか、新たな産業分野を拓くものかなどの疑問の声も聞かれる。そこで今回はロボット技術の最先端を展望するとともに、ロボットと人間はどのように共生できるかをめぐって専門家と一般技術者、政策担当者などが幅広い意見を交換することを狙いとした。開催の日取りは前週に仙台で開催されたIEEE主催のロボティックスシンポジウム(IROS)と繋がるように選定した。

会議の企画・運営については、関係者による組織委員会を構成して検討をお願いしたが、実際のプログラムの策定、講師の選定、講演資料の手配などの具体的な案件については、ロボットないし関連情報分野を専門とする古田勝久会員のほか、アカデミー会員以外からも現在第一線で活躍中のロボットあるいは技術論の専門家に加わっていた。実行委員会を組織し、協力を仰いだ。とくに組織委員会発足時に産業技術総合研究所の知能システム研究部門長であった谷江和雄氏には講師の折衝をはじめ大変お世話になったことを特記しておきたい。

2日間のシンポジウムのプログラムは4つのセッションで構成し、総合司会は山田敏之会員にお願いした。初日の午前がオープニング・セッション(司会筆者)で、まず西澤潤一会長が開会のご挨拶をされ、ロボット分野でのわが国の創造性を強調された。ついで月尾嘉男東京大学名誉教授から「人間とロボットが創造する21世紀」と題して特別講演が行われ、有限な地球環境の下で人類がロボットと共生するためには、わが国はその特徴である「縮小文明の伝統」と「物人対等の思想」の上に立って「物人共生の社会」を構築するための貢献ができるとの見解を示された。次に谷江和雄氏から「人間共存型ロボットをめざして」と題する展望講演が行われ、その中で、高齢化社会からのニーズに応えられる人にやさしいロボット、福祉や医療への応用、さらにその延長としての人型ロボットなどの開発状況の紹介により、本シンポジウム全体の話題が総括的に解説された。

初日午後は「ヒューマノイド・ロボットの現在と未来」というセッションで(座長:上野晴樹会員および白井良明会員)、座長の一人、大阪大学の白井良明教授がヒューマノイド研究の発展経緯を解説した後、各研究機関で進



月尾嘉男氏



谷江和雄氏

められている研究開発の現状について4人の講師が発表した。まずドイツからカールスルーエ大学のR.Dillmann教授がドイツでの研究状況を紹介したが、二足歩行にこだわらず要素ごとに運動、認知などの開発を進めようという戦略は見事であった。わが国からはまずATR知能ロボティクス研究所長の萩田紀博氏が同所で開発中の対話のできる二足歩行ロボットを、次に産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センターの井上博允東京大学名誉教授が同大学におけるヒューマノイドの開発と経済産業省のプロジェクトの成果としての建設機械用あるいは建築現場用などのヒューマノイドを紹介した。最後に早稲田大学の高西淳夫教授は日本伝統のからくり人形から初期の早稲田大学での開発、最近の日本の各企業が開発したヒューマノイド、早稲田大学での管楽器演奏及び会話用ロボットなど幅広い応用について解説した。

二日目の午前は「ロボット技術と人間・社会との関係」と題したセッションで(座長:館岡孝二氏)、最初に遠隔操作など社会のニーズに対応したロボット技術の現状を総括的に紹介した後、違った対象・分野からの4



Dillmann氏



萩田氏



井上氏



高西氏

人の講師が発表した。まず米国コーネル大学のR.D'Andrea教授は1999年から2003年の5年間に4回優勝した同大学ロボコン・チームの開発したロボットの機構と制御システム、戦略の策定などをビデオを使って詳しく解説し、極めて高度な開発戦略で印象深い講演を行った。わが国からは産業技術総合研究所知能システ

ム研究部門主任研究員の柴田崇徳氏が癒しロボット「パロ」について講演し、併せて休憩時間に実物のデモを会場ロビーで行った。ついで、九州大学の橋爪誠教授が手術ロボットの現状を、神戸大学助教授で国際救助システム研究所長の田所諭氏が災害救助用ロボットの開発状況を紹介した。このセッションはロボットの幅広い応用が印象的であったが、同時にそれらの開発がわが国では種々の規制のため遅れている実情も認識された。

同日の午後は各国のロボット研究開発プロジェクトを紹介するセッションで(座長:石原直会員および福田敏男氏)、5カ国の講師がそれぞれのプロジェクトを紹介した。フランス研究会議ロボット・人工知能(LAAS-CNRS)グループリーダーのR.Chatila氏はEUの第6次プログ



Andrea氏

柴田氏

橋爪氏

田所氏

ラムの認識ロボット開発について紹介し、韓国科学技術研究院(KAIST)のZ.Z.Bien教授は同国の高齢者補助・介護用ロボットなどの開発プロジェクトを紹介した。米国カリフォルニア工科大学ジェット推進研究所のP.S.Schenker教授は宇宙開発用ロボットと火星探査用ロボットなどフロンティアのロボット技術の開発について興味深い事例を紹介した。わが国からは新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)機械システム技術開発部長の辻義信氏が統合技術としてのロボット技術開発のロードマップについて述べた。最後にオーストラリアからメルボルン大学のR.Kotagiri教授が同国のロボット研究の現状について紹介した。このセッションでは20分間の討論が予定されていたが、時間の関係で、座長の名古屋大学福田敏男教授が世界のロボット研究のトレンドを総括して締めくくった。

尚、このセッションには、出席できなかったユーゴスラビアベオグラード大学のM.Vukobratovic教授からヒューマノイドロボット開発のための新たな統合的手法についての展望論文を寄稿していただいた。



Chatila氏

Bien氏

Schenker氏



辻氏

Kotagiri氏

最後に筆者が閉会の挨拶を兼ねて本シンポジウム全体を総括した。ヒューマノイドをはじめとするロボット技術の応用において、今後ますます人間とのインターフェースの重要性が高まること、安全性の確保に万全の注意と対策が必要なことなどを指摘し、各分野の最先端の情報を提供していただいた各講師に謝辞を述べた。

上記挨拶の中でも触れたのであるが、今回のシンポジウムへの登録者総数は185名(内外国人約20名)、実参加者は約175名で、本アカデミーの会議としては大成功であった。振り返ってみると、成功の理由として、今回のテーマに関する内外の第一線研究者に最高水準の講演をお願いできたこと、わが国の最高の権威者の方々に集まっていたこと、ロボット関連工業会・団体の協賛を得て参加勧誘をしていただいたことなどが挙げられる。また今回は通訳の用意を一切しなかったのも、日本人講師の方々には講演に当たって英語でも日本語でもお好きな方でお話しいただくようお願いしておいたが、結果的には聴衆にかなりの外国人が参加されていたためか、すべて英語で講演された。わが国での英語使用能力が年々上昇している証左とも言えるであろう。特定の技術テーマについての会議は本アカデミーの主務ではないと考えられるが、ロボティクスのような分野横断的な技術テーマについては、広い分野の関係者に集まっていた交流の広場を提供することは、本アカデミーの今後にとっても意義深いものと考えている。

終わりになったが、会場と運営の便宜を頂いていた国立情報学研究所の末松安晴所長並びに上野晴樹教授、協賛頂いた各団体並びに本アカデミー事務局の方々に紙面を借りて厚くお礼申し上げる次第である。

EAJ NEWS 100号記念座談会 (後編)

「日本工学アカデミー、設立の思いと期待」

EAJ NEWSが100号を迎えることになり、記念の座談会を2004年7月27日(火)14時から16時まで、日本工学アカデミー事務所に開催しました。日本工学アカデミーは17年前の1987年に誕生しましたが、その当時の設立の理念を語っていただき、この17年間の社会の激しい変動の中でその理念が変化したのか、また、これからどういう方向に進んで行くべきかがテーマです。出席者は平山博顧問、井口泰孝会員、川崎雅弘会員、河村壮一会員、隈部英一会員の5人の方々と、司会は川崎会員にお願いしました。前号に引き続き掲載します。
(広報委員長 小林 敏雄)

目標成就のあとは

【川崎】 後半は、設立の歴史を踏まえて今後工学アカデミーをどう展開するかということと、先程、河村さんからお話のあった、若い世代をどう吸引し、あるいは若い世代にどう応えていくかというあたりを中心にご議論いただければと思います。一つは、アカデミーが持っていた大きい目標が実は成就してしまったのです。発言してきた総合科学技術会議はできたし、科学技術基本法もできたものですから、日本工学アカデミー設立時に抱えていた大きなスローガンがほぼ達成されたというのが2000年なのですね。ところが今は、できたものの機能がどうかという話になっているから、専門家的になってしまう。アピールが弱くなっているのかもしれない点もありますね。それから、会費が高いために事務局を含めて、会員のためにという活動が中心になるのです。逆にこれからは、FOEのように、工学アカデミーはある意味でいうと応援団、工学アカデミーという組織が外の活動を応援します、ということを少し視野に入れるようになるの外に見えるのではないかなという気はいたします。それは、例えばそれぞれの学会がおやりになるのでも良いし、工業会がおやりになるようなときに、工学アカデミーが後援するとかという格好でタイアップするとか、外でやられるものに工学アカデミーの名前で応援するような、そういう活動もあるかなという気がします。もう一つは、本格的に政策をやるとすると、定期的に第三世代ぐらいの議員さん方との技術を語る会でもオーガナイズするというようなことを考えていくのも一つの方法ではないかと。

【隈部】 政界等の関係というのは、設立当初でも中山代議士始めいろいろ考えていた方が沢山おられるのです。この間も、政策委員会の小委員会で話が出ました。日本として将来の科学技術政策ビジョンを立てようとい

うのであったら超党派の議員との話し合いをする機会をもつとか。この辺もこれからディスカッションをする大きなテーマとなるだろうと思います。先程、井口先生がお話しになったときに産学連携と言われましたでしょう。官を抜かれたのは何か意味がありますか。

【井口】 もともと、国立大学はほとんど国の支援に頼っているわけで、特別言わなくても官が常に出てきているわけです。ただ、産に対しての規制が変わってきています。私が産学連携を始めた7年ぐらい前にアメリカでの学会に行ったら絵が描かれていました。第1世代、第2世代、第3世代の産学連携というような絵で、その中で、最後の段階では官もあり、産もあり、適度に連携している。その頃日本はまだ規制緩和、規制緩和と言いだしたころで、その絵では、官があって、その中に学も産も入っていましたね。これは発展途上国については是非必要なパターンであるとのこと。日本もこのステージにまだあるというような話をされて、通産省の方、ジェトロの方、大学側も何人もいたのですが、悔しいけれどもこうかなと思いました。でも、現状は異なっていますね。福祉とかになると民が関わるし。

若手に対するインセンティブですが、例えば、良い会があるからどうか先輩たちが言って入る世代は私ぐらいの世代までだと思っています。いまは得するよと言われて入る時代。発表論文は集中して、インパクトファクターの高いところに出したほうが絶対良いと若い連中は平気で言う時代です。工学アカデミーに対しても、50代の先生方は得をするのかというようなことを言い始めています。従って、今度の科学技術基本計画のヒアリングにお願いと批判をさせていただいたりするわけですが、工学アカデミーに入会するとひょっとしたら利益になるよとは次の世代に言っています。FOEについても、ひょっとしたら自分の業績が上がる一つのステップにもなるかもしれないと思わせることも必要かなと。やっぱ

り、工学アカデミー入会のインセンティブが必要だと思います。

【隈部】 先程お話がありましたように、専門部会とか作業部会がある。それには会員でない若手の方たちに随分お手伝い願っているわけですから、そういう場を広げるといのも一つのやり方ですね。

それともう一つ、今の官の話ですね。平山先生のお話にもありましたけれども、工学アカデミーは監督官庁をどこにするのかというのが問題であり、しょっちゅう狭間で揺れるようなところもあるわけですね。それを突き詰めますと日本の縦割り行政というものにどうしてもぶつかっちゃうわけですね。工学アカデミーが縦割り行政はやめてくださいということをもっと言えるような立場になりたいなと思っています。そうすれば、地方、地域との問題も含めて、すべてがもっと動きやすくなると思いますね。

【井口】 その意味では、総合科学技術会議とか内閣府とか、幅広く言えることもあり、日本も動き出してきていますね。例えば、医師の問題について、内閣府、厚生労働省、総務省、文科省等が一緒になって検討してきていると表に向かっても言えるようになりつつあり、もっと工学アカデミーからもプッシュしていただくと多方面にわたって良いのではないかと思います。

【川崎】 今まで縦割りでよかったというのは、どっちかという追いつき追い越せですから、科学技術政策の範囲でいえば研究開発を推進すればよかったのですね、それがどう使われるかというのは市場経済にお任せだった。しかし、今は社会還元という問題が出てきて、これだけの研究投資をした成果がこう使われますということを言う必要がある。使われる場面になると今の縦割りはどうにもならないですね。たとえば、テレ・メディスンは情報通信であると同時に医療の分野でもあるし、これは保険制度にも絡まる。とても導入できないですね。ところが、技術的基盤はでき上がっているのです。いつでも導入できる。あとは医師会の同意を取り付け、保険の点数でどうするかという話なのです。技術を活用する面に工学アカデミーが意見を言うようになれば、単なる縦割り排除じゃなくて、これだけ良い技術があるのに使わないのは愚であるという、そういう言い方をするような方向に持っていったら良いと思いますね。

世代交代

【川崎】 それから、若手の話。明治維新のとき活躍したのは20代ですね。それから戦後の傾斜生産方式をやったのも、もう亡くなった稲葉秀三さんとか、あの辺は皆30才そこそこの若手官僚やシンクタンクにいた人達で

す。大来佐武郎さん(会員)もおられました。そういう人たちが作ったのですね。それが出来たのは、たまたま偉かった人たちがパージにかかって戦犯追放でいなくなったからやらざるを得なかった。やっぱりそういう意味でいうと、いつまでも年寄りが四の五の言っていないで任せると言うべきです。工学アカデミーも大政奉還して、若手に運営を全面委任するようなことをやっていったらどうですかね。部分的に。

【隈部】 問題は、今それをやると、若手と言われるのはどこで線を引くかわかりませんけれど、半分以上の人数になってしまう。

【平山】 40代の人が工学アカデミーに参加して一緒にいろいろなことをやるにはどうしたら良いかというのは発足当時から議論がありました。アメリカの工学アカデミーには準会員というのがありまして、準会員というのは会員の予備軍になっていて、予備軍が自然にいつか会員になるというような仕組みが80年代にあったようですね。準会員は会費ゼロにして、例えばある企業のどなたとどなたは準会員だということを会員の人が推薦をして決める。しかし一方、日本工学アカデミーは権威主義で、会員というのは権威があるのだから権威のない人はむやみに参加してはいけないという一つの暗々裏のムードがありました。それが会員選考委員会に今でもあると思います。設立当初から、推薦する母体と選考は別にして若手をどんどん入れて欲しいといまだに思っています。それは私の過去の失敗でありますので、これからうまく方法を考えていただきたい。

【川崎】 今の平山さんの案、年寄りがやってもしょうがないわけですから、未来の日本像を描こうという会を作って、その会は会員が推薦する準会員から作ったらどうですか。そういうタスクを与えて。

【隈部】 会費の問題も全部絡むわけですね。何歳以下まで半分にする、何歳以上はただにするというとき、その年齢を変えること一つだけで議論が集約しないのですから。設立当初の理念と新しい使命との間に融合がないのでしょうか。

【平山】 ちょっとは革命しなきゃいけない。私達が作った時代はこうだった。作った時もある意味の革命だったのですから、何年か経った後は新しい革命を期待したいですね。

【隈部】 さっきお話がありました山路さんの環境ね。あれは若い方たちで良い成果を上げられたと思います。が、ああいうようなものをもう少しやられたほうが良いですね。

【河村】 そういう場を提供する、作ってやるというのは先達の責任でもあると思いますね。権威のある方々、いろんな実績をお持ちになっているベテランの先輩方が

次の世代に対して場を作ってやるというのはすごく大事なことなんじゃないでしょうかね。FOEも、ある意味ではそういうことですよね。会員になれ、会費をとるぞという前にそんな場があって良いという気がします。

【川崎】 FOEの国内版の予行演習をやるのも良いかもしれないですね。

これからの日本工学アカデミー

【川崎】 まとめの方向が出そろったように思いますが、最後に2、3分ずつ、今度は河村さんから何か言い残したこと、こういうことをやったら良くなるという提案をしていただいて締めくくろうと思います。

【河村】 今度の第3期の基本計画に関しての意見というのは、これはいろいろな場で議論されておりまして、日本経団連の中でも産業技術委員会で第3期計画に向けて産業分野からの意見を出そうということで動きがございます。その中で、建設分野として危機を持っておりますのは、現在の第2期のいわゆる先端4分野は、日本の技術力を高めて国際競争力を高めるという意味で重要だとは思いますが、一方で、とすると産業を実際に動かしていく上での社会基盤、あるいは人間が暮らしをする上での生活基盤、そういうものの整備というものが忘れられてしまっていないだろうかということです。公共事業が昔のままで良いとは思っていませんが、今我々が暮らしている東京などを見ても、都市がこのままであって良いはずはないわけですね。皆さん、大変危険な都市に住んでいるという感じはお持ちであろうし、決して快適じゃないですよ。産業としての国際競争力を高めるという一方で、それが砂上の楼閣にならないための国土づくり、生活基盤づくりというのは、もう一つの視点としてなければならない。こういうことを主張するのも工学アカデミーの仕事だと思っております。

【川崎】 大事な点だと思います。じゃあ、隈部さんよろしいですか。

【隈部】 先ほど河村さんが言われた中で非常に私にとって刺激的だったのは、閉鎖的な団体ではないかと言われたことです。やはりそういうようになってしまっているのかなと、我々、いままでやってきた人間たちの反省点なのかなということを痛感いたしました。ですから、今後このアカデミーがどうすればうまい発信ができるだろうか、どういう関わり合いを諸学協会と持ったら良いのだろうかというところで、ターゲットを絞って手段を考えてみたらどうだろうかと感じました。

【川崎】 どうもありがとうございました。それでは井

口先生。

【井口】 初期には学術会議の姿勢というものがあり、だったら新たな提言等が出来るということで工学アカデミーを作ったわけですが、学術会議がここ1、2年で変わると思いますね。そうすると、工学アカデミーを差別化していく必要があるということです。お話の出した革命、改革とか、のろしを上げて若い人の意見を入れる。先程、河村さんが言われた提言のもっと先の整備を、工学アカデミーが人、地域ということを考えながら提言していくことが必要でしょう。

【川崎】 長老として、平山さん、ご忠告を。

【平山】 私は、一つは日中韓の円卓会議をもうちょっと広めて、ベトナム、マレーシアとか東南アジア諸国とともに、東アジア地域における工学に関しての会合で日本がリーダーシップをとることが望ましいことだと思います。それともう一つは、研究振興財団など、若手に研究費を提供する財団がたくさんありますが、その審査委員の方が工学アカデミーと何らかの関係を持って、若手の研究者を育てるのにより有機的に繋がって話し合いの場を持たれると良いと思います。

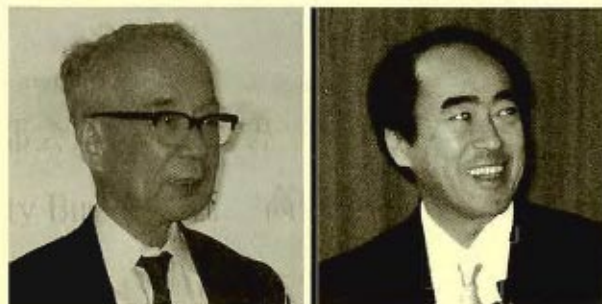
【川崎】 どうもありがとうございました。拙い司会でございましたけれどもご協力ありがとうございました。締めくくりは私、二つほど申し上げたいと思います。一つは、設立当時はそういう意図があまりなかったかもしれませんが、ここへ来てみると制度としての器は当時の工学アカデミーが考えていたような方向になったものの、中身が詰まっていなかったんじゃないかということです。それからもう一つは、後継者を養成するという点での意識が日本全体に薄れているのではないかということです。これは大学も含めてですね。そういう意味でいうと工学アカデミーは自分たちの会の発展だけではなくて、日本国のために後継者をどう育てていくのか、そういう意味での若手へのパトナージュというのを活動の中で考えていくということが発展の契機になるだろうと思います。そのことが、先程から指摘のあった、アカデミーは閉鎖社会ではないということのエビデンスにもなっていく。当然のことながら、今の縦割り型を早く問題解決の横割り型に切り換えるような、そういう大きい問題に対しても積極的に提言していく、そういう提言活動と内なる改革も併せてやらないといけないなと思います。その一つとしては、平山さんのおっしゃった研究振興財団との連携もありましょうし、アジアとの連携も一つ視野に入れる必要があると思います。あと何年頑張れるかわかりませんが、できるだけ早く若手後継者が次々と現れて日本工学アカデミーを盛り立てていただいて、日本国が良くなることを期待して終わらせていただきます。

2004年10月20日の談話サロンは、超大型の台風23号が接近する大雨のなか33名が参加し、明治大学の向殿政男先生の司会で執り行われました。最初に、安全専門部会長の柴田碧先生から「安全専門部会のあゆみ」についてご講演があり、引き続いてSafety Burst WGの主査である東京大学の高田毅士先生から「Safety Burst (安全の破綻)」と題して講演がありました。

柴田先生の講演では、安全専門部会がこれまでにやってきた活動の概要紹介が行われ、部会の結論として、“安全の体系化”と“安全教育”が、当面重要であるとの指摘がありました。また、これらを踏まえて、安全について非常に広い範囲での体系化のためには、多くの分野の安全研究者が集まって、親しく意見を交わすことが重要であるとの結論に基づき、安全知の連合委員会(主査:向殿政男 明治大学教授)を発足させることになった旨のご紹介がありました。

一方、高田先生の講演では、安全専門部会の下に設置されたSafety Burst WGにおける検討結果を中心に“Safety Burst”とは何か?から近未来における課題に至るまで非常に幅の広い話題提供がありました。特に、NY停電、JCO

の臨界事故、スペースシャトル・コロンビア号、東海豪雨など、これまで安全と見なしていたものが実はそうでなかったといった事故の事例分析を行って、新しい概念である“Safety Burst”の視点より、事故の原因や様相を“連鎖的に拡大する事故”と“同時多発的な事故”に類型化することを試み、各々の類型に対しての対策と今後の課題についてご紹介がありました。講演後の質疑では、“Safety Burst”の定義から原子力発電所の近くに住む方の安全と安心に関する質問等多くの質問があり、議論は尽きませんでした。向殿先生の“台風直撃による各種リスクから参加者自らの身を守りましょう”との呼び掛けにより、少し早めのお開きとなりました。



柴田 碧会員

高田毅士氏

10月27日(水)から29日(金)にかけて西日本総合展示場(小倉)で開催されたエコテクノ2004(地球環境・新エネルギー技術展&セミナー)の一環として標記シンポジウムを、(社)日本工学アカデミー、九州経済産業局、(財)九州地域産業活性化センター主催で開催した。

1. シンポジウムの趣旨:

環境技術は未来社会の「豊かさ」を設計する上で鍵を握る技術といってよい。今回、わが国の未来を創り出す代表的な研究プログラムである「21世紀COE」の中で環境技術に関わる

プログラムを推進している九州地区の大学から、これまでの成果や今後の展開の方向性を分かりやすく紹介し、参加者(地域の自治体、企業、大学など150名)との知的ネットワーク構築に布石を打つことである。

2. プログラム:

企画: 井上雅弘(佐世保工業高等専門学校校長、日本工学アカデミー理事)

司会: 国武豊喜(北九州市立大学副学長、日本工学アカデミー副会長)

開会挨拶: 梶山千里(九州大学総長、日本工学

アカデミー会員) 清水正行 ((財) 九州地域産業活性化センター常務理事)

講演—1: 「海洋エネルギーの先導的利用技術—海洋温度差発電を中心にした取り組み」

門出政則 (佐賀大学理工学部教授)

講演—2: 「水素利用機械システムの総合技術—風レンズ効果を利用した風力発電」 大屋裕二 (九州大学応用力学研究所教授)

講演—3: 「循環型住空間システムの構築」 松藤泰典 (九州大学大学院人間環境工学研究院教授、日本工学アカデミー理事)

講演—4: 「感覚特性に基づく人工環境デザイン」 栃原 裕 (九州大学大学院芸術工学研究院教授)

まとめと: 村田朋美 (北九州市立大学教授、日閉会挨拶 本工学アカデミー会員)

3. まとめ:

「環境技術」という捉え方は、一般には、目の前の問題解決に向けた対処療法的なイメージが優先することが多い。しかし環境問題の多重性を考えると、課題を俯瞰し短期長期の対応策を、(1) 展開力を秘めた基盤技術として、あるいは、(2) ソリューションとリスクを含むビジネスモデルとして示す必要がある。

梶山総長は冒頭、未来社会を設計する上で「能動型環境技術」が重要であることを指摘された。今回は、九州地区で21世紀COEとして採択された研究プログラムの内、①海洋や風力などの自然エネルギー創成、②資源循環と住空間設計、③新しいライフスタイルに繋がる人工環境デザインなど、環境技術分野で卓越した研究内容を、課題の捉え方、基礎研究の着眼、技術開発の工夫、実用化の壁、など分かりやすく紹介していただいた。以下、各講演のエッセンスを述べる。

1) 門出講師は、歴史的に多くの研究者が越えなかった海洋温度差発電の技術的な壁を、①平板型熱交換器への着眼、②2成分系(アンモニア/水)を作動流体とする効率アップと安定

化技術の開発によって克服し、実用化への可能性を示された。今後、「夢を形にする」発展が期待される。

2) 大屋講師は、風力発電の弱点でもあった風力向上策を風レンズという独自の技術開発によって風速3メートルでも充分発電可能なシステムを開発し、広い地域で実用化できることを示された。風レンズの「つば付デフューズ体」という思いがけない構造設計が、騒音軽減、風速の大幅向上という極めて大きな効果につながることに会場は知的な衝撃を受けた。

3) 松藤講師は、住空間に使われるコンクリートやレンガの資源循環と、ライフサイクル環境負荷に着眼し、①骨材(石炭灰など)の最適成分設計、②レンガの耐震性柔構造技術などを開発することによって、資源循環の経済メリットと、レンガ住宅の安全・快適設計が可能であることを示された。資源循環を経済的にプラスに転換する「スループットの方程式」という考え方は多くの共感呼んだ。

4) 栃原講師は、人間が接する殆どの環境が人工環境であることを指摘され、照明、映像、音響、空間、などの人工環境要素が、私達の人間生活システムや創造活動にどのように関わってくるかについて、入浴時の室温と死亡率などの具体例で紹介され、複合人工環境をデザインすることの重要性を指摘された。新たな融合分野が生まれていることを実感させられた。

時間の制約もあって討論は限られていたが、このような大学からの発信をもっと頻繁に行って専門家と非専門家のギャップを埋めていくことが必要であるというのが企画・推進関係者の実感である。

(文責: 村田朋美)



蘇州フォーラム見聞録

伊東 諒/YOSHIMI ITO

第8回RTMは、「水の都」として、あるいは「故蘇城外寒山寺」で古くから有名な中国、蘇州に於いて2004年10月31日から11月1日の2日間に亘って開催された。今回からは将来の発展を願って略称をEA (East Asia) -RTMと改めており、それを象徴するように、主催者である中国工学アカデミーは、前回も参加したベトナムの他に、マレーシア、シンガポール、タイ、ミャンマー、カンボジア、並びにフィリピンをオブザーバとして招聘していた。なお、これらアジア諸国からの参加者は、EA-RTMに引き続いて上海で開催される会議 (World Engineers Convention 2004) にも参加すべく来中したので、中国工学アカデミーがEA-RTMを巧みに運営したと評せるであろう。又、10月31日には、EA-RTMの一翼を担うものとしてInternational Forum on Engineering Technology and Sustainable Development が公開で開催され、これに地元の方々が多数参加された。その結果、参加者は150名以上を越え、字義のとおり盛会であった。ちなみに、EA-RTMの開催に要する費用は、主として蘇州市が援助していた。蘇州市は、1,000社を収容できる最新ハイテク工業団地を整備しており、既に日本企業が約200社も進出しているが、更なる発展を目指していて、そのためか10月31日に行われた晩餐会を始め、朝食や昼食とも豪華な中華料理を供して頂いた。

それでは、ここで蘇州市長である楊衛澤氏の講演を柱としたオープニングセレモニーに引き続いて行われたフォーラムの概況を報告したい。

フォーラムは、3R (Reduction, Reuse, Recycling) を主体にした環境問題について行われ、日本3、中国6、並びに韓国3題の話題提供がなされた。話題提供は、中国人参加者の便宜を図って、予め中国語に翻訳したスライドを英語スライドと同時にみせる形で行われた。



話題提供中の横山宏氏と中文スライド

一言で提供された話題の特徴を述べれば、日本は、製品レベルでの具体例を示しながらの説得力のある技術内容、又、中国は、直面している水資源の汚染や枯渇のような自然環境破壊の防止策への取り組み、その一方、韓国は、国家プロジェクトの紹介のような企画や構想の全体像の紹介となるであろう。ここで、日本からの話題提供に触れると、ボランティアとしてご協力頂いた㈱日立製作所の横山宏氏による家電製品のリサイクル、又、東日本旅客鉄道㈱の野元浩氏による鉄道車両の軽量化と消費エネルギーの削減、更に筆者による本質的には環境に優しいとされる工作機械でも解決が迫られている問題が紹介された。



話題提供中の野元浩氏

これら話題提供で特に興味深かったのは、中国、清華大学の金涌教授による中国内にみられる「国の機関と地方の乖離」及び「社会の成熟度による適用可能技術の違い」の指摘であった。例えば、エネルギーや資源の消費量削減 (下位)、エコ工業団地 (中位)、並びにクリーン生産 (上位) という環境対策のうち、中国では当面は下位を論じるが、近々の狙い目は中位の技術としている。

フォーラム全体についての感想としては、立場の異なる国の色々な専門領域の視点から3Rを主要内容とするRemanufacturingについて知見を得られる場が設けられ、工学アカデミー本来の機能が効果的に発揮されたといえるであろう。

最後に附言すると、今般の会場は正確には太湖に突き出した半島状のところに位置する、蘇州郊外の東山飯店であった。従って、上海浦東空港から上海市の西郊の古くからある虹橋空港迄約1時間、その後蘇州の街へ到着する迄約1時間、そして会場であるホテルまで更に40分と湿地帯である広野を小型バスでひた走る仕儀となり、参加者一同は、中国工学アカデミーが空港に迎えを差し向けると予告してきた意味をやっと理解した次第であった。この長丁場の旅への埋め合わせか、到着した10月30日には中国工学アカデミー徐匡迪会長主宰の外国人参加者を対象としたWelcome Receptionが盛大に行われた。



(提供：韓国工学アカデミー/NAEK)

Round Table Meeting報告

上野 晴樹/HARUKI UENO

EA-RTMと改称されて初めて、通算では第8回めのRound Table Meetingが11月1日、中国・蘇州で開催された。第7回から、予めその年度のテーマを決めて作業を行うというTask Force (TF) 形式が導入された。前回は中間のTF会議を韓国で開催し、10月に日本で開催したRTMでは報告書を準備して、成果を3アカデミーから報告するという形式が取られた。今回はCAEがTF活動にあまり熱心でなかったが、NAEKが提案したアジア技術倫理綱領策定についてE-mailによる作業により、極めて意義のある成果が得られた。以下報告させて頂く。

第一は、“Declaration of Engineering Ethics” (技術倫理の宣言) を行い、日中韓工学アカデミー会長がEA-RTMの最後に調印式を行ったことである。これはNAEKの強い希望と執念とも言える作業が実ったもので、西澤会長がRTMの歴史に残る重要な成果であるとコメントされたように、意義の深いものであったと思う。経緯は次のようであった。韓国の技術倫理は非常に遅れており、この際韓国を含むアジア諸国の技術者を対象とした技術倫理綱領を作成し、RTMの枠組みを使って推進を働きかけたいというものであった。そのために、NAEKはWGを立ち上げ、昨年のTFの個別テーマに“Asian Engineers’ Code of Ethics”を提案し、中間作業や日本でのRTMで熱心に合意への協力を働きかけていた。EAJでは、2つの理由により賛成できないが、作業の協力とこの面でのアジアの発展には協力するという姿勢であった。理由の第一は、本来技術倫理綱領は各学協会がそのメンバーに対して“我々は社会に対して以下のことを約束する”というようなものであり、RTMがアジアの全技術者に対して行うことは僭越であること。理由の第二は、各国の技術レベル、法体系、伝統文化や社会体制によって技術倫理の在り方は異なるべきものであり、同一の倫理綱領をRTMの名前で合意し推進することは適切ではない、ということであった。CAEも理由は明確にできなかったが、第7回RTMでは、賛成できないという意見であった。

本年度のTFテーマの調整の段階でもNAEKはこの作業の継続を強く希望し、CAE事務局を訪問して意見交換するという熱の入れ方であった。EAJでは、「倫理綱領そのものではなくガイドラインとすべきことと、個人を対象とするのではなく学協会に制定を勧告する形であれば賛成できる」という意見を出した。これに、NAEKとCAEが賛成し、NAEKが作業を継続した。しかし、最終段階になって、AgreementをDeclarationに変更し、かつAttachmentとして、倫理綱領を“Asian Engineers’ Guideline of Ethics”として包括して3会長の合意とサインを求めるという案であり、EAJの国際委員会では賛成できないという結論を出した。一方、RTM直前に北京を訪問された飯塚国際委員長にCAE事務

局を訪問してもらったところ、Attachmentを含んで合意したいというのがCAEの方針であることを知り、合意に向けた最終調整を行うこととなった。そこで、EAJから、知的財産権の遵守と法・契約・条約の遵守の2項を倫理綱領に追加することに賛成なら合意するという条件を出したところ、意外にもCAEが賛成したので、EA-RTMの2日前にTFとして合意したものである。米国の技術倫理綱領には、技術者が組織や周辺の影響を受けることなく自律して判断し行動する、という基本理念がある。CAEがそれにもかかわらず合意したことは、将来へ向けての相当な覚悟であると理解している。

第二は、CAEの招待で参加していたASEAN諸国代表の希望により、次回から4つ目の代表

としてASEANの工学アカデミーグループを加えることとなったことである。これによって、EA-RTMの存在がより大きくなり、連携の範囲も拡大する。一方、CAEの政治力も拡大するので、技術と学問でEAJの存在を高める努力が求められる。



調印式



World Engineers Convention 2004に参加して

豊田 淳一/JUNICHI TOYODA

World Engineers Convention (WEC) 2004が11月3日から6日、上海にて開催された。58カ国より、3,000人を超える参加者が集まった大会議であり、全体会議と専門分野（ネット情報、バイオ健康、輸送都市、環境災害、農業食糧、資源、電力エネルギー、エコ製造）の並列会議から構成されていた。全体会議を含めすべて同時通訳（中・英）付きであり、初日には「技術者が持続可能な未来をになう（会議テーマ）」についてHuang Ju副首相の祝辞もある力の入力であった。

WECはWFEOがUNESCOの支援を得て、

2000年から始めた4年毎開催の会議であり、今回はCAST（中国科学技術協会）及びCAE（中国工程院）の共催で、第2回目にあたる。若手技術者の養成や、女性技術者のフォーラムについても重点的に取り上げられており、閉会式では学生の優秀成果の発表や若手技術者の研究成果に賞を与えるといった演出もあった。各専門分野については対応学協会が企画しているようで、電力エネルギー分野の会合には東京電力㈱の白土良一副社長、立花慶治執行役員も出席されていた。次回は2008年ブラジルで開催されるとのこと。



（提供：韓国工学アカデミー/NAEK）

広報委員会では、新たな試みとして、社会的話題で工学に関連深い問題を積極的に取り上げ、これを「紙上フォーラム」の形でアカデミー内部に投げかけ、会員の個人的意見や主張を掲載することにしました。

会員諸氏からの活発な投稿を歓迎いたします。

原稿は1,200字以内で、郵便、FAX、電子メールにて事務局宛ご投稿下さい。締切は偶数月末日です。

小野田 武/TAKERU ONODA
(日本大学総合科学研究所教授)

過日、尊敬する先輩大橋秀雄会員の標記話題に関わる卓見に接し、老化気味のわが脳細胞は強い刺激を受け、若干カオス的症状に陥っている。次号に指定執筆を大橋会員にお願いし、そのご意見の真髄を開陳して頂くことを前提に、恥を忍んでわが混迷について述べてみたい。

大橋会員の問題提起の原点は、欧米におけるengineeringをわが国では工学と訳し、学問(科学)の一分野とする定義が定着したことに端を発する。これは欧米での技術に関わる専門職業(profession)とし、その職業を遂行する者をengineerとする定義と根本的に異なっている。その結果、わが国においては技術者(engineer)と工学に従事する者(科学者)とは異質の存在ともなり易い混乱が続いている。換言すれば、技術者の定義が不明瞭なため、専門職業従事者の集団(技術者コミュニティ)として連帯と責任が形成されず、その社会的役割を果たすべき自律性の乏しさが露呈している。わが国では誰が世界的基準に基づく「真の技術者コミュニティ」を代表しているのだろうか? しようとしているのだろうか? という問題提起と受け止めた。

そこでわが身を振り返ってみると、理学系化学の高等教育を日独両国で受け、企業の基礎研究部門に長らく勤務した。しかし、常に商業化して成功しないものは企業の研究では全て失敗であるという信念で、自らの志は典型的な技術者であり、研究に従事する姿勢は科学者であるという変幻自在なカメレオンの挙動を是としてきた。天の配慮か気紛れか、多くの成功体験に

支えられ、何ら自己矛盾を引き起こすことなく職務を全うすることができた。

一方、近年、わが国では「科学技術」という合成語が普遍化しつつある。「科学と技術」なのか、「科学に強く依存する技術」なのか、解釈は個人に委ねられている様相である。また、「社会のための科学」という概念も科学者コミュニティの表舞台に登場してきた。私にとっては「わが意を得たり」の心境で、カメレオンこそ時代を先取りした存在であると自己満足に陥ることが再三であった。「科学者と技術者」や「科学と技術」の類型化などは時代遅れであり、一体としてのコミュニティを目指すべきではないかとも感じてきた。

しかし、巷の様相や、次代の技術社会を担うべき若者の挙動に接するとき、技術と技術者における責任感の空洞化の趨勢を否定することができなくなってきている。効率的ともいえる融通性は、時として困難からの逃避や弁解を容易にし、社会の信任の喪失どころか20世紀型文明の転換を不可避とする現代において、求められる技術者としての責務への志の醸成に不安を禁じ得ない。「技術者と技術者コミュニティ」の原点を問い直す作業が不可欠とも感じている。

私達の日本工学アカデミーは「真の技術者コミュニティ」を代表する組織たりうるであろうか? その志はあるだろうか? 一度、書生論議をすることも意味があるのではないだろうか?

大橋先生、バトンタッチ致します!

広報委員会では、理事の皆様のご紹介を兼ねて、会員へのメッセージを「所感」、「抱負」という形で掲載させて頂くことにいたしました。毎号5名程度のご紹介を予定しております。尚、掲載順序は、原稿到着順となっております。



「所感」

監事 山田 敏之

(学校法人ソニー学園 湘北短期大学学長)

2期4年間にわたる理事の任を終えた後、監事に就任いたしました。監事とは会計監査、理事の業務執行状況監査が主たる任務でしょう。そんな大役が私にとまるとも思えませんが、日本工学アカデミーの発展のために、少しでもお役に立てれば幸いです。アカデミーが会員間のみの閉じたサークルではなく、世の中に向かって自らの意見を発信するアクティブな組織になっていることを嬉しく思います。次のステップはアカデミーの意見が、それを発表したり、仲間うちでの評価を得たり、というだけに終わらず、実際に外の政治や社会を動かし、それを変えていくことではないでしょうか。どうすればそれが可能になるのか、今私がある解を持っているわけではありません。皆が智慧と力を出し合って、少しずつでも前進することです。資金も時間も限られた中で、決して容易なことではありませんが、それが工学の道を究めたアカデミー会員の、社会への貢献ではないかと思えます。



「工学と文明」

理事 武田 邦彦

(名古屋大学高等研究院教授)

私が若い技術者の頃、工学を専門に選択したことに誇りを持ち、工学こそが人類の福利に貢献すると確信していました。しかし、今では二つのことから確信が持てないでいます。一つは工学の発展が資源の枯渇をもたらし、近代文明の終焉を加速するのではないかと危惧、そしてもう一つは工学はある国民に軍事、経済などの面で武器を与え世界の多くの人を圧迫する手段を与えてきたのではないかという疑問です。前者は予測ですが、後者は歴史的事実でもあります。やがて19世紀から21世紀までの300年を整理した歴史学者が「あの頃に急激に発展した工学は人類の文明をその後、1000年にわたって停滞させた」と記述する可能性は高いと思います。しかし工学を志す若き技術者は今日でも夢を必要としています。日本でこのようなことを深く考えることができるのは日本工学アカデミーにおいて他にはなく、若輩ですが役員としてなにかお役に立つことができればと希望しております。



「所感」

理事 猪岡 光

(東北大学未来科学技術研究センター教授)

日本工学アカデミーの特徴は、工学の様々な分野で活躍されている会員が、個人としての立場から自由に意見を述べ、必要な提言を行うことにあると思います。今までの工学アカデミーの活動はまさにこの方向に動いており、他の団体では実施できない活動です。理事としては、この動きを加速することに微力ながら努めたいと考えております。私の専門は計測・制御で人間と機械とのインターフェースに興味を持っています。コンピュータを中心とする情報技術が機械と結びつくことで、従来とは全く異質な、高性能、高効率、多機能な機械が出現してきました。このような機械・装置が工場の中のみでなく、一般社会や家庭にて使用されるようになりましたが、大変使いにくいケースが多く、特に高齢化社会に向けて問題となっています。昔のタイプライターや黒電話を眺めながら、どのようなインターフェースにすれば誰もが使いやすい機械・器具となるかを考えている次第です。

10月26日午後6時から、はあといん乃木坂の6階それいゆで、総勢37名出席のもと、今年も意義ある懇談のひとつを持つことができた。

最初に西澤潤一会長から開会挨拶があり、続いて第5部の久米均部長からのご挨拶のあと、岡村総吾最高顧問のご発声で乾杯し、懇

談会が始まった。

日本学術会議での会合が終わって、急いで会場に駆けつけられた黒川清会長からのご挨拶があり、来年生まれ変わる日本学術会議とこれからの日本工学アカデミーの活動などが話題になった。



日本学術会議

黒川清会長



久米均第5部長



西澤潤一会長



日本工学アカデミー

岡村総吾最高顧問



日本工学アカデミーにおける広報委員会の役割は幅広い。大別すると会員への情報提供と会外への情報発信であるが、現状はそれらが明確に分離されていないと反省している。

日本工学アカデミーは1987年に誕生したが、それから17年経った今、アカデミーを取り巻く状況は変化している。大学が法人化され、それぞれの大学が専門分野の仲間達への情報発信に加えて、政府、国民に情報を発信する機能を大きく強めている。日本学術会議は新しい法制の下に内閣府に属する機関としての強みを発揮していくであろう。日本工学アカデミーは民主体のグループとして独自のカラーを出すべく、日本工学アカデミーとして、あるいは会員としての意見を外部へ発信する必要がある。そのとき問題となるのは、いわゆるtarget audienceが誰であるかということである。

先日、司馬遼太郎氏の著作とその関連記事を読み直してみた。その中で阿川弘之氏が、新聞小説を書くにあたって誰を読者として書けばよいかを司馬氏に質問したという。司馬氏から「一つの村で新聞を取っている家が30軒あると

して、村長と寺の和尚さんと郵便局長の3人にだけ読んでもらえたらそれでよいと思って書くと、大体の照準が合うのではないか」というようなアドバイスを受けて、感心し参考になったと書いている。

それでは、たとえばEAJ NEWSのtarget audienceは会員以外を考えたとき、誰になるであろうか。主体は工学、工業界を背負う方々であると思い切ろうとした。しかしながら、日本工学アカデミーの会員は多士済済、それらの方々の向く先も小中学生から、産業界の若い社員あるいは大学の教官、政府関係者、政治家と幅が広い。さて、どのように広報活動の仕分けをするか頭が痛い昨今である。因みにこの文章は会員諸兄に向けて書かせていただいているつもりである。

EAJ NEWS 100号、101号に掲載された記念座談会などによって、私たちのように最近参加した会員も17年前のアカデミー発足当時の熱い思いを知ることができた。新しい時代に沿った日本工学アカデミーを広報委員会の活動を通して求めていきたい。



今井 功 会員
日本学士院会員
東京大学・工学院大学名誉教授
2004年10月24日逝去 享年90

先生は1936年東京大学理学部物理学科をご卒業後、講師、助教授を経て1950年に教授に就任されました。戦後の復興期に、我が国の流体物理を国際舞台に復帰させる原動力としてご活躍になり、国際応用力学連合IUTAMやアジア流体力学会議AFMCなどへの参加を積極的に推進されました。

1975年のご定年後は、3年間大阪大学に赴任された後、工学院大学で9年間物理や数学

の教育を担当されました。先生の輝かしいご経歴は、朝日文化賞、学士院恩賜賞、文化功労者、文化勲章、勲一等瑞宝章、日本学士院会員、日本物理学会会長などの数々の栄誉が物語っています。

先生は、亡くなられる直前まで、乱流の知的制御に関する開放的融合研究の評価委員として現役の指導に当たってこられました。「科学者の心を持った技術者であれ」、「技術者の心を持った科学者であれ」という先生のお言葉は忘れられません。

これまでの温かい励ましとご指導に感謝しつつ、心からご冥福をお祈りいたします。

(大橋秀雄)

顕彰・叙勲

2004年度文化勲章及び文化功労者、秋の叙勲・褒章受章者が発表されました。その栄に浴された会員に、心よりお祝い申し上げます。

文化功労者の赤崎 勇会員及び旭日大綬章受章の大國昌彦会員のご業績については、次号に掲載を予定しております。

ブリネル賞

江見俊彦会員（元東北大学大学院教授）に、スウェーデン王立理工学アカデミーよりブリネル賞が授与されました。同賞は材料工学部門で世界的貢献をした人に与えられる権威ある賞で、日本人の受賞は初めてです。心よりお祝い申し上げます。

賀詞交歓会

2005年1月14日（金）

虎ノ門パストラル 新館5F

（理事会）10:00-12:00 オーク

（懇親会）12:00-14:00 ミモザ

事務局年末年始休業

12月29日（水）から1月3日（月）まで、事務局の年末年始休業といたします。どうぞよろしくお願い申し上げます。

編集後記

今年は例年になく自然災害の多い年です。大型で強い台風が10回も国土を直撃し、大雨による水害や強風被害をもたらしました。10月23日の夕方にはマグニチュード6.8の新潟県中越地震が起こり、地滑りを主とする大きな災害が生じました。水に吞まれたり土砂に埋もれて亡くなった多くの方々のご冥福を心よりお祈り致しますとともに被災者の方々にお見舞い申し上げます。

このような厳しい自然環境と共生し、安全で安心な社会基盤を築くためにも、科学と技術の力が欠かせません。この度の地震の際に、先端的な建築工学が見事に効果を発揮した例として、小千谷総合病院の老人保健施設が挙げられます。この建物は免震構造で建てられており、地震時の建物の水平の揺れが地面の1/4ほどに軽減されました。患者さんはもちろん建物や家具・備品に至るまで無事でした。工学の価値が示された好例と言えるでしょう。

(河村壮一)



社団法人
日本工学アカデミー広報委員会