



NEWS

No. 135
August 2010

(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@ejaj.or.jp
URL: http://www.eaj.or.jp/



2010年CAETS Council Meetingほか出席報告

国際委員長 岡田 雅年 / MASATOSHI OKADA

2010年6月29日から30日にわたって、デンマークのコペンハーゲン市においてCAETS 年次総会とその併催シンポジウムが開催され、EAJから中原恒雄名誉会長と筆者岡田の2名が出席したのでその概要を報告する。

1. Council Meeting

(6/30 Technical University of Denmark)

22ヶ国の代表(アルゼンチン、クロアチア、南アフリカ、ウルグァイは欠席)とCAETS事務局長のW.C.Salmon氏、ゲストとしてICSU(International Council for Science)事務局次長のC.Smith氏が出席し総数およそ60名であった。議長は会長国デンマークの工学アカデミー会長 Klaus Bock氏が務められた。

2009年カルガリーのCouncil Meeting の議事録承認、会計報告等ののち管理事務的な事項の報告があった。その中で、カルガリーでの合意に基づく定款および運営要綱の変更が承認され、2012年以降、主催国はAnnual MeetingおよびCAETSシンポジウム(1日のみ)を開催することを原則とし、主催国および参加国の負担を軽減することになった。Convocationは、

主催国の提案がCouncil Meetingで認められた場合のみ開催(但し会期は2日半までが限度)することになる。続いて2011年度(1月~12月)のBoard membership が紹介されPresidentにはメキシコ工学アカデミー会長のJ.A.Ceballos氏が就任される。メキシコで2011年6月に開かれるConvocation(19th)のテーマ: Risk Assessmentの紹介があったが、本件に関しては現在国際委員会でも日本代表の講演者候補を求めているところである。2012年のAnnual Meetingはスイスで、“Public Transportation and Settlement Development”が決定しており、2013年のハンガリーでは、“Improvement of Engineering Education”を予定しているとのことである。

EAJに関係する議題としては、オーストラリア工学アカデミー(ATSE) Beck氏から“Deployment of Low Emissions Technologies for Electric Power Generation in Response to Climate Change” CAETS WGの報告書案の概要紹介があった。このWGには日本から飯塚副会長が参加し、田中秀雄会員、西村嘉晃氏(電中研)が報告書作成に加わっている。また環境騒音に関する活動報告があり、今後も継続することが決定された。これには橋秀樹、山田一郎、山本貢平各会員が議論に加わっている。このほか中原名誉会長から、日本の“Eco-innovation”活動と、アジア地域におけるCAETS加盟国拡大活動について状況報告がなされた。その後、前日開かれた“Sustainable Food Systems”のCAETS Statement Draft # 2 に関する意見交換、昨年12月に行ったICSU Foresight Studyに関する中途報告(83人、31ヶ国から174テーマ、EAJからは5名



Council Meeting

6テーマ提出)があった。現在分類整理中とのこと。

Council Discussion “Engineering Education Today – Leading in a Globalized World” では、Vest氏(NAE)の司会で、独、印、韓、チェコ、中が意見を述べた後に各国の活発な発言があった。2008年のハーグでのCouncil Meetingにおいてもチェコが中心となって工学教育の議論があったが、上述のように2013年ハンガリーでも工学教育がテーマとのこと各国において関心が高い課題であることを窺わせた。

最後に韓国が自国の新事業グローバル・インターナシッブを紹介した中で、今年2~3月にEAJの仲介で(株)富士通研究所に韓国の大学生を派遣できたことに謝意が述べられた。

2. International Symposium “Sustainable Food Systems” (6/29 Eigtev Pakhus)

会場は18世紀中頃の建物で正面広場は運河に面し帆船が係留されている風情漂う場所にあった。本シンポジウムへの日本からの登壇者はなかったが102名の参加者があった。2050年に世界の人口が90億人まで増えた時代を予想すると、食糧確保、格差貧困、エネルギー需要の増大、加えて気候変動、これらに起因するグローバル経済問題など複雑に絡み合った事態に直面する。本シンポジウムでは事態を避ける解決への道を3点から議論するとしている。1. Reforming the food production system (品質改良、有機栽培、バイオ・ナノ・ITのコンバージェンステクノ

ロジー、等) 2. Rethinking the processing and supply chain(現状は収穫量に占める食糧利用率は50%以下、20%は棄却、25%は肉・乳製品へ。今後食品製造・輸送システムにおける省エネルギー等) 3. Moving towards economic incentives and full costing(食糧危機と貧困層への政策、sustainable system の議論、等)の3セッションで13件の講演があった。各講演の最後に聴衆のアンケートを取る仕組みが採用されており、例えば、2050年までに世界で十分な食糧を生産する技術は85%の参加者が可能と考えている一方、現在の貧しい国が2050年までに貧困と飢餓を脱して持続的、包括的な成長を得ることは可能か?の問いには、41%がyes、51%がnoであった。2問の結果は今後の国際政治の重要性を指摘しているように思える。

自給率、食品廃棄率、農業経営などは日本にも関係する話題である。またアフリカの土地で高収率を上げる稲の遺伝子組み換え研究では、日本の研究が国際的に知られていると聞く。農業は気候変動やエネルギー資源、人口増加が支配因子となる分野であり、バイオマス問題以前に工学との絡みを多く有しているように思われる。本シンポジウムの内容はATVのホームページ(<http://www.atv.dk>)に掲載されている。

以上のほか会期中に、米国とJAFOEについて、中韓とEA-RTMについての打ち合わせを行い、また英、仏、独、豪、瑞、スイス、チェコ、韓国などと二国間連携の情報交換を行った。



第2回日英シンポジウム 「グリーンマニュファクチャリングとエコ・イノベーション」

第2回日英シンポジウムTG主査 山崎 弘郎 / HIRO YAMASAKI

去る6月2日と3日にロンドンの英国王立工学アカデミー(RAEng)のホールで開催された第2回日英シンポジウムに参加したので報告する。

参加者は合計72名であった。プログラムは6セッションから構成され、英国側は国際委員会のW. Wakeham教授が一人で会議の司会をされたが、日本側はプログラム作成に従事した岡田、三島、垣澤、山崎が交替で共同司会者を務めた。

第1セッション「ウエルカム」 Wakeham教授と岡田国際委員長の挨拶に続き、日本大使館経済公使 岡浩氏が歓迎の挨拶をされた。続いて日英の基調講演があった。Brian Collins博士



開会宣言

(ビジネス・イノベーション・技能省)は英国が低炭素社会へ向かう政策を紹介し、西岡秀三博

士(国立環境研究所前理事)は排出低減目標への可能性とロードマップを紹介した。25%削減目標達成には政治の強い意志と支援が必要と強調されたが、目標を掲げた鳩山総理がシンポジウム前日に辞任したことが残念であった。

第2セッション「ビジネスモデルとプロセスイノベーション」 英国側3人の発表があった。Steve Evans教授(クランフィールド大学)が持続可能な生産プロセスを英国に定着させる具体的手法の提案と産業界の対応を紹介し、David Clarke博士(エネルギー技術研究所)は英国のエネルギー・システム改革のための計画と予算サイズと目標を示した。Mike Gregory教授(ケンブリッジ大学)は持続性への産業の挑戦において研究と国際的な協調の重要性を強調し、複数の分野を見渡せるマルチ・ディシプリナリな人材が必要と述べた。

第3セッション「製品設計」 原田幸明博士(物質・材料研究機構)が金属元素につき地下の資源量と活用され地上に存在する量を対比し、アーバンマイニングの必要性を説明した。課題として収量、品質、コスト、製品設計などをあげた。Richard Williams教授(リーズ大学)は水を使用しない洗浄を普及させる活動について紹介した。三島望博士(産業技術総合研究所)は環境に配慮した効率で評価する設計指針を提案し、PCなどを例に手法を紹介した。製品のライフサイクルでの効用を最大に、環境に対する影響を最小にする手法である。Paul Stein氏(ロールスロイス社)は製品が実際に環境への影響を考慮に入れた設計である例を示すとともに、将来技術の低燃費のエンジンを使用した旅客機や海の潮汐を利用した発電に言及した。

最後に山崎が第1日のセッションの総括を述べ、問題に対する接近過程に、英国はトップダウン、日本ではボトムアップで理解や技術を積み上げていく傾向がみられると指摘した。

第4セッション「電力供給とエネルギー効率」 若狭裕氏(横河電機)が日本のプロセス産業のエネルギー効率を諸外国と比較し、すべての業種において高いことを示した。原因は業種を超えた省エネルギーのコンソーシアムが組織され、さらにきめの細かい計測制御システムを使用し効果をあげたこと、しかも、それが品質向上に

も貢献したことを示した。Joe McGeehan教授(東芝欧州研究所)がスマートグリッドの情報技術について述べ、Interoperabilityの大切さを強調した。横山明彦教授(東京大学)は計画中のスマートグリッドについて全体像を示した。計画は複数の局面と発展段階を含む。英国側の全体像は示されなかった。Marcus Newborough教授(ITM パワー社)は水素エネルギー・システムの構築について発表し、電解水素製造のための電力も再生可能であることを強調した。尾嶋正治教授(東京大学)は燃料電池(PEFC)用の白金を使用しない新しい触媒を発表した。Jon Hefferman博士(シャープ英国研究所)は太陽光発電とLEDによる照明技術の開発を紹介した。

第5セッション「新デザインコンセプト」 日本の3人の講師から斬新な例が紹介された。江刺正喜教授(東北大学)からナノ技術を使用した実用可能なMEMSが紹介された。超小型のセンサやアクチュエータは省資源、省エネルギーである。静電気により浮上して高速回転するジャイロセンサなどユニークな研究例が示された。日本人は昔から自然の仕組みをうまく取り入れ、省エネルギー、省資源の生活をしてきた。自然に学び、活用する技術を“Nature Technology”と名付けた。石田エミール教授(東北大学)より紹介され、新しい概念として提案された。垣澤英樹博士(物質・材料研究機構)は構造での例として「あわび」のシェルをあげ、保守不要、製造が省エネルギーなど優れた構造体として合目的的で優れた特性を示す研究成果を紹介した。

第6セッション「パネル討論と総括」 司会はWakeham教授、パネリストは西岡、石田、三島、垣澤、McGeehan、Williamsの6人で、主に前日の総括で述べた日英両国間のトップダウン、ボトムアップの差について議論した。

最後に2日目のセッションを山崎が総括し、Wakeham教授が結びの言葉を述べて終了した。**全体を通じた感想** 日本企業が英国に研究拠点を設け、英国人研究者を活用していることが印象に残った。また英国でも大学卒技術者が、ものづくりではなく金融などに就職する傾向があるとのことだが、これは今後取り上げるべき問題ではないだろうか。

本年度は国の第3期科学技術基本計画の最終年度であり、同時に第4期基本計画の策定の重要な年でもあります。科学技術駆動型イノベーション創出を謳った第3期基本計画の成果を受けて、いよいよ第4期基本計画においては科学技術的知の創造を社会経済的価値の創造に結実させる日本のイノベーション創出能力が問われる節目を迎えます。

一方、21世紀の日本を築く産業、政治・行政、更には教育の抱える課題の重大性を鑑みると、日本新生に不可欠な「持続可能なイノベーション創出」に向けた我々に残された時間は少ないとの危機感を持ちます。

工学の「工」の字の意味は、第一画は「天」を表わし、第三画は「地」を表わし、縦の第二画は「人間」を表わします。工学とは「天と地の

空間において価値あるものを創造する人間の営み」であります。

所謂3E問題(地球環境・エネルギー・経済問題)解決に象徴される日本と世界の持続可能な発展に貢献する工学と日本工学アカデミーの社会的使命の発揮が今ほど求められる時代は無かったと言えましょう。

小宮山新会長のもとの新体制で、上記の視座に立った日本工学アカデミーの社会的ミッション遂行に向けて、微力ながら貢献をしたいと存じます。



副会長就任とほぼ同時期に、経済産業省から「エコ・イノベーションの推進に関する調査」に関する打診があり、飯塚副会長はじめ、多くの方々のご協力のもとに、部会長を担当し、作業部会を立上げることになりました。

当局の構想については、大凡、伺っておりましたが、再々のやりとりを経て、委託が決定されたのは11月、それから年度末、3月までにまとめるという、テーマの大きさに比べて、大変な短期間の作業になったのであります。

エコ・イノベーションとしてくられる、幅の広いテーマ、深い内容について、我国の長所・短所・問題点を、そのときまで、各機関、各箇所ですまめられていた報告書などを参考にしつつ、問題の大枠を決め、諸外国と対比しながらまとめる。そのため、国内の調査、検討と平行して、主要国の調査、国際WSも行うな

ど、時計をみなからの作業を重ねたのは、貴重な思い出であります。

その後、政権が代り、95%が目標とされるなど、部会をめぐる環境は大きく変わっておりますが、エコ・イノベーションの重要性は、益々高まっております。このためEAJとしては、委託の中断の後も、独自の作業部会として継続することとして今日に至っています。我国および世界をめぐる環境・エネルギー問題を考えるとき、産・官・学を代表する有識者の集うEAJは、正に期待される集団として機能することが望まれており、さらに多くの皆様の参画を期待しております。



7月16日に日本学術会議シンポジウム「総合工学とは何か」が開催された。総合工学とは工学における横型分野であり、あらゆる学問体系や知識を総動員して設計・製造される人工

物に関する新しい学術である。この分野には極めて広い概念があり、既存の領域型分野とは自ずと異なった内容を包含し、工学全体の横断的課題および科学・技術全体に跨がる課題を扱うという特徴を有する。本シンポジウムにおいては、総合工学とは何か、また、多くの難問を抱える我々の未来社会に対して総合工学がいかんにして貢献出来るかについて様々な面から議論が行われた。

前半の「総合工学の展望」では吉川弘之先生の特別講演に引き続いて、第3部副部長の後藤俊夫先生と総合工学委員会委員長の矢川元基先生から講演が行われた。後半の「総合工学の実践と連携」では、工学基礎から始まり、応用物理、エネルギーと資源、フロンティア人工物、巨大複雑系社会経済システム、安全・安心・リスクの各分野からの報告に引き続いてパネル討論が行われた。

特別講演において、吉川先生は、総合工学を、持続性の劣化という「現代の問題群を解決するために必要な行動に科学的根拠を与える知識」と定義し、知識における「2つの分断」、す



吉川 弘之会員



後藤 俊夫会員



矢川 元基会員

なわち、科学領域の分断と理解・構成間の分断を指摘して、総合工学の目的はこの2つの分断の回復であると述べた。ここで、理解と構成の間の分断とは、対象を理解し人工物を構成するという人間の知的営みにおいて、理解と構成のそれぞれが自己目的化し、両者の連携が弱まることである。自然界や人間社会から知識を得る、知識から人工物(モノだけでなく制度等も含む)を作るという2つの過程の組合せは、存在から知識、知識から存在へという往復過程であるが、この2つの過程には「非対称性」があって可逆的でなく、これが本質的な問題であると整理された。

従来の科学の領域は、災害や疫病や貧困など生存への脅威との闘いを動機として形成された知識が抽象度を高めて中立的になり、自立したものである。領域の成立過程で、目的を持った知識が抽象化・普遍化され、個別の科学領域(工学応用を含む)が生まれるが、その過程で特定の視点が形成され領域間の連携が失われていく。これに対して、総合工学は、現代の課題である人間社会の持続性の実現を目的として、人工物をも対象とする総合的な科学の成立をめざしているといえる。しかし、人間が意図を持って作った人工物を対象とする科学は、普遍性を獲得することが難しい。

今回のシンポジウムでは総合工学の各分野での様々な真摯な取り組みが紹介され、具体的成果を挙げることに並行して総合工学という普遍的な科学の確立へ向けて努力を行っている関係者が一堂に会し活発な議論が行われた。



去る6月10日に、日本工学アカデミー・社会基盤とCx作業部会と、東京大学・生産技術研究所(生研)の共催のもと、生研・コンベンションホールにおいて標記シンポジウムが開催されたので概略を報告する。このシンポジウムは鉄道、道路、橋梁、建築などに代表される社会基盤の安全性・サービス機能の向上、環境負荷・メンテナンスコスト低減に配慮した設計・施工・利用、世代を超えてのリスク低減などを推進するために施主の考え、設計、施工、仕様特性などの関連情報を「見える化」する仕組みとそれらの整合性を確認するシステム(Cx)が必要であるということ部会として調査、検討を重ね、一応の道筋が見えてきたので、関係の有識者からご意見、ご提案を頂く機会とするものであった。まず、部会世話人の村田朋美先生(北九州市立大学名誉教授)より、今回は社会インフラとして、橋梁、建築を取り上げ討議を進めたこと、これら社会インフラの「役割と責任」を明確にして社会的合意を得るには設計から廃棄に至るプロセスを「見える化」させ、そのためには第三者的検証手法、Cxが必要であると考えてるので、忌憚のないご意見を頂戴したいとの口火を切られた。続いて、(有) C.E.エンジニアリングの中村秀昭氏がCx・プロセスについての考え方とわが国の現状についての解説をされた。すなわち、施主の要求品質の実現を図るためのプロセスを確立することにより「品質の継続的な作りこみ」を実行することである。このプロセスは性能検証ではなく、発注者要求品質実現プロセスでありそのために必要なのが発注者要求書であると解説された。次いで、種々の社会基盤のライフサイクルマネジメントの現



開会の挨拶:隈部 英一会員



村田 朋美会員

状と課題について4名の講師から発表があった。まず、生研の川口健一教授より建造物の総合的保全保存について、機能性、経済性、安全性、文化性など様々な要件にバランスの取れた保全、保存でなくてはいけない。故に現時点では技術課題がまだ多いと指摘された。同じく生研の野城智也所長からは、建築分野においてはCxの現状には設計時のシミュレーション精度、異なる使用様態、暗黙の要求条件の顕在化などにより要求性能・機能と現実の間に乖離が生じているとのお話があった。続いて、(株)BMCの阿部雅人氏より土木分野の現状と問題について、アセットマネジメント、ストックマネジメント、リスクマネジメントといった多様な側面、目的がある故に常にライフサイクルマネジメントの必要性があることを力説された。そのためにはCxに期待するところが大きいと結ばれた。最後に(社)未踏科学技術協会の八木晃一氏が材料分野の現状と課題について述べられた。材料特性にはばらつきがあり、経年変化もあることからこれらに対応するためにリスクを考慮することが不可欠である。そのためには数値データや情報の蓄積及び手法の開発が必



中村 秀昭氏



川口 健一氏



野城 智也会員



阿部 雅人氏



八木 晃一氏

要である。それがCxが求められる所以であると結ばれた。最後のセッションとして村田世話人をコーディネータとして、パネルディスカッションが行われ、パネリストのお二人が所信を述べられた。まず、(株) BMCの阿部 允氏より社会資本に対するCxはなかなかなじまないが、人材の育成、カルテの蓄積と共有化、ビジネスモデルの構築と財源の確保が必須と提起され、続いて日本郵政(株)の齋藤隆司氏よりグループが持つ膨大かつ多岐にわたるストックの保守、保全、更新に際してあらゆる情報の見える化を図る必要を感じていると問題提起が為された後村田コーディネータの司会の下、フロアからの質問、提案も含めて活発に議事が進行し



阿部 允氏



齋藤 隆司氏

た。最後に村田世話人から、本日の成果を踏まえて、多種、多様な社会インフラに対するわが国に適合したCx手法の姿に対する提言をまとめた旨のまとめがなされた。野城所長の閉会の挨拶でシンポジウムを終了した。



第162回談話サロン「人間情報学の提唱」

石原 直 / SUNAO ISHIHARA

- ◇日時：2010年6月25日(金)
- ◇場所：ホテル アジュール竹芝 16階「曙」
- ◇講師：板生 清 会員

この度、日本工学アカデミーの会員になった板生清氏を講師に招いて、標題の談話サロンが開催された。板生清氏はNTT研究所の要職を経て、東京大学教授を歴任後、現在は東京理科大学総合科学技術経営研究科教授の傍ら、NPO法人ウェアラブル環境情報ネット推進機構(WIN / 板生理事長)を拠点に多彩な活動を展開している。本談話サロンでは、NTT時代から氏が唱えている「ネイチャーインタフェイス」の概念に基づくこれまでの研究開発や社学連携の活動を背景に、新たに提唱する「人間情報学」についての講演があった。

「ネイチャーインタフェイス」は、もともと自然と共存してきた人間が、科学技術の創造と進

歩によって生み出してきた人工物と自然界とのインタフェイス(境界面)のことである。人工物と自然界のインタフェイスの中央には人間が存在している。「万物は情報を発信する」ことから現代社会



板生 清会員

は、自然情報、人工物情報、および人間情報が「ネイチャーインタフェイス」を介して重なり合う巨大な情報システムであるにとらえられる。「人間情報学」は、この人間が発するあらゆる情報をセンスし、多面的に解明し、人間にフィードバックすることで人間社会の向上と人類の幸福に貢献することを目標とする学際的研究領域



板生会員と御園生副会長



意見交換会の様子



である。

生体情報の解明とその活用を具現化する例として板生氏は、WINで開発した小型軽量でウェアラブルな生体センサを用いて心拍や体の動きをセンスし、その情報から人間の体の状態を解析するシステムを実演付きで紹介された。これらのシステムは、人間が発信する生体情報を、センサ技術を駆使して計測し、得られたデ

ータの解析結果を人間にフィードバックすることによって個人の健康状態や快適度の向上を実現しようとする試みである。

このような人間情報を扱う学際領域の提唱について、多様な人間情報センシングの可能性やこの分野のグローバル展開などについて質疑応答が行われ、講演会終了後の意見交換の場と相まって、とても有意義な談話サロンであった。



北海道・東北地区講演会および意見交換会

谷口 尚司 / SHOJI TANIGUCHI

北海道・東北地区活動としての講演会が、平成22年7月16日(金)の15時から岩手大学工学部一号館講義室を会場にして開催された。会場には岩手大学の学生も加わって31名が集ま

った。神山新一副会長の開会の挨拶の後、岩手大学学長の藤井克己先生から、農学分野から工学分野に寄せるイノベーションへの期待が述べられた。引き続き、以下の3件の特別講演が行われた。岩手大学工学部長・堺茂樹先生の「工学部の目指すもの『ソフトパスエンジニアリング』」と題する講演では、昨年度改組した工学部・工学研究科における特徴的な取り組みとして、持続・分散型のエネルギー・資源工学を中心に据えたソフトパスエンジニアリングについての紹介があった。岩手大学には現在3つの研究センターがあるが、その中の金属材料保全工学研究センターを平成23年に「ソフトパス工学研究センター」と改称する予定であるという。会場からは岩手大学の先進的研究である磁性利用非破壊検査の世界的研究状況やソフトパスエンジニアリングの教育カリキュラム等についての質問が出た。次に岩手大学工学部准教授の高木浩一先生の「ゆりかごから墓場まで一電気とエネルギーが学べる環境づくり」と題する講演では、先生が取り組んでおられる、幼稚園から一般に至る幅広い理科教育についてお話を



堺 茂樹氏



高木 浩一氏



船崎 健一会員

伺った。NPOと連携しながら、分かりやすい理科教材を開発し、それを用いて地域の学校で、研究室の大学生と一緒に実験教育していただける様子を写真や動画でご紹介いただいた。会場からは小学校の先生への教育支援や実験教材の原理、原子力教育等について質問や要望が寄せられた。3番目の岩手大学工学部教授の船崎健一先生の「岩手大学における航空エンジン・ロケットエンジン関連の研究」と題する講演では、(株)IHIから岩手大学に移られてからのご苦労、立ち上げられた各種風洞による低圧タービンエンジンの研究、そして電気飛行機などの次世代技術にも触れていただいた。最後に八戸高専校長の井口泰孝先生から閉会の辞が述べられ、17時20分に講演会を終了した。18時より会場を駅近くに移し、13名の参加のもとに懇親会を開催した。和やかな雰囲気の中で名刺と情報の交換が行われ19時50分に終了した。次回は9月21日に北海道北見工業大学で開催の予定である。

独立行政法人制度は、橋本行革の際に、当時特殊法人と呼ばれていた半官半民の法人が肥大化して非効率に陥っているとの強い批判に応じて導入された。改革の目的は法人経営力の強化であり、所管省庁への過度の依存を改め、明確な経営責任のもとに運営するところに眼目があった。法人にわざわざ「独立」という言葉を明示したのもそのためである。業務の基本的な考え方は、①国が法人の業務の目標を提示する ②業務目標達成の責任は法人に委ねる ③結果を国が評価する というものだった。これに少し遅れて国立大学法人制度が導入されたが、その狙いも大学の経営責任の明確化と自律的な経営力の強化だった。

このような狙いを持ってスタートした独立行政法人であるが、依然として国の予算消化の受け皿という性格は変わらず、予算の垂れ流し、肥大化、不祥事の頻発に対する批判の高まりを受けて、独法改革が政治課題としてクローズアップされた。政権交代の後、政府はマニフェストに沿って独立行政法人全体をレビューし、役割を終えたものは廃止、民間でできるものは民営化、真に国がやるべき業務に限って効率化を図ったうえで存続という基本姿勢のもとに見直しを進めている。

研究開発を業務とする独立行政法人についても見直しの例外ではない。しかし、大学や民間ではできない長期的課題や国の行政ニーズに対応した研究開発を行うという基本的役割と必要性については政府の中で比較的理解が進んでいる。そして、我が国を取り巻く国際的なイノベーション競争の現

状を踏まえて研究開発法人の機能をより強化するため、予算管理や評価などについて、柔軟で効率的なマネージメントを導入した新しい研究開発法人制度を導入する方向で法改正の検討が進んでいる。

法人制度の検討と並行して、個々の研究開発法人の在り方についても今後議論される可能性がある。例えば、各省を超えた法人の統廃合、研究資金配分法人を大括りする再編などについて、どこまで議論されるか今後の問題である。一部には、大型プロジェクトを実施する法人を、研究部門を切り離して開発管理法人として集約化するという意見も出されている。しかし、大型プロジェクトは、技術開発部門だけでなく、強力な研究部門を車の両輪とする体制を整備することで成果が挙がるのが近年の実績から明らかになっている。宇宙開発事業団と宇宙研究所の統合によって設立された宇宙航空研究開発機構(JAXA)が「月周回衛星かぐや」「はやぶさ」「あかつき」などで次々に目覚ましい成功を収めているのはその良い例である。開発管理法人構想はこれに逆行する恐れがあり、研究開発法人の弱体化につながるかもしれないよう慎重な検討が必要である。

事業仕分けのような派手なイベントでは研究開発法人の役割や今後目指すべき改革の方向は見えてこないが、政府部内で進められている検討は重要な局面に差し掛かっているところなので、科学技術に携わる多くの人たちが関心を持って改革の方向を見定めることが望まれる。

新入正会員のご紹介

(2010年5月入会者)

[第2分野]

いたお きよし
板生 清



東京理科大学総合科学技術経営研究科教授

1942年東京生まれ、兵庫県で育つ。1968年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。日本電信電話株式会社研究企画部長、中央大学教授、東京大学教授を経て、2004年東京理科大学研究科長・教授。NPO法人ウェアラブル環境情報ネット推進機構(WIN)理事長。一般社団法人環境プランニング学会代表理事。東京大学名誉教授。

しのはら ひろみち
篠原 弘道



日本電信電話(株)取締役・研究企画部門長

1954年福岡県生まれ、東京育ち。1978年早稲田大学大学院修士課程修了、日本電信電話公社(現NTT)に入社。入社以来2007年まで約30年間、光アクセス(FTTH)の開発一筋。2007年NTT情報流通基盤総合研究所長、2009年取締役就任。趣味は読書。

はやし ゆたか
林 豊



(独)産業技術総合研究所招聘研究員

1939年東京生まれ。東京大学電子工学科卒。電子技術総合研究所、ソニー株式会社、産業技術総合研究所で、早期のIC技術開発からLSI技術まで、並行して太陽電池技術の開発に従事。例えば1980年にfinFET(特願昭55-85706)等早期提案開発多数。

[第3分野]

おしま まさはる
尾嶋 正治



東京大学大学院工学系研究科(応用化学専攻)教授

1972年東京大学工学部卒業、大学院を経て日本電信電話公社電気通信研究所に入所。半導体表面物性の研究に従事。スタンフォード大学で放射光に魅せられ、29年間放射光研究に没頭。1995年に東京大学に戻り、放射光産学連携を実践。放射光学会長として夢のある将来計画を策定中。

くろだ ちあき
黒田 千秋



東京工業大学大学院理工学研究科(化学工学専攻)教授

1948年東京都生まれ。1978年東京工業大学大学院博士課程修了後同大助手、助教授を経て、1999年より同大学院理工学研究科化学工学専攻教授。現在化学工学会副会長。移動現象論と知識システム工学に基づき、化学プロセスシステムの強化技術の研究開発に携わる。

たなか えいじ
田中 栄司



(株)地球快適化インスティテュート取締役副所長

1949年東京生まれ。1974年東京大学大学院修士課程修了。三菱化成(株)(現三菱化学(株))に入社。ポリエチレン触媒の開発を振り出しに研究開発畑を歩み、三菱化学の執行役員科学技術戦略室長を経て、2009年4月、地球快適化インスティテュート設立と共に現職へ。

[第6分野]

のまくち たもつ
野間口 有



(独)産業技術総合研究所理事長

1940年鹿児島県生まれ。1965年京都大学大学院理学研究科修士課程修了、三菱電機(株)入社。中央研究所長、常務取締役開発本部長、代表取締役社長、代表執行役社長、取締役会長を経て、2009年4月から現職。

[第7分野]
たじま まこと
田島 眞



実践女子大学生生活科学部教授

1944年神奈川県生まれ、東京育ち。1971年東京大学大学院農学系研究科博士課程修了。農林水産省食品総合研究所、中国農業試験場を経て、1991年より現職。日本食品科学工学会会長。内閣府消費者委員会委員。専門は食品機能学。趣味はオーディオ歴40年。

とりい くにお
鳥居 邦夫



味の素(株)名誉理事

1946年東京生まれ、71年東京大学農学部畜産獣医学科卒、農学博士(栄養学)、医学博士(生理学)、獣医師。71年味の素(株)入社。77-79年米国モネル化学感覚センター留学、90-96年新技術事業団創造科学技術推進事業(ERATO)鳥居食情報調節プロジェクト総括責任者兼担。栄養素摂取の脳内認知の仕組みを解明し、現在「おいしく食べて健康づくり(うま味の付加価値研究)」を推進。

[C領域(安全・福祉)]

のぐち かずひこ
野口 和彦



(株)三菱総合研究所研究理事

1954年佐賀県生まれ。東京大学航空学科を卒業して、三菱総合研究所に入社し、2005年に研究理事に就任。専門は、安全工学、リスクマネジメント。ISOやJISのリスクマネジメント規格に携わる。豊かな科学技術社会の構築に寄与することが抱負。工学博士。

INFORMATION



武田 寿一 会員
(株)大林組常務取締役
2009年6月28日逝去 75歳

武田寿一さんは大学(東大工学部建築学科)も大学院も私の数年後輩で、同じ研究室の気の置けない仲間として研究も遊びも一緒にしてきたから、昨年6月に突然訃報を受けたときにはびっくりした。まだ75歳であった。

武田さんは1963年博士課程修了後ただちに(株)大林組に入社、創立間もない同社技術研究所に配属され、構造研究室の立ち上げに尽力された。1970年構造研究室長、1988年には技術研究所長、翌年取締役、1993年常務取締役に就任、1999年に退社されるまで、同社技術研究所の顔と言ってもよい存在であった。

武田さんを有名にしたのは「武田モデル」という鉄筋コンクリート(RC)構造の解析モデルであ

る。彼は1968年から2年間、アメリカのイリノイ大学に研究員として滞在したが、この大学ではちょうど地震動を模擬できる振動台が完成したばかりで、彼はRCの柱を地震動で壊す世界初の実験を担当した。さらに、彼は東大以来の研究経験を生かして精密なRC用復元力特性モデルを開発し、実験で得られた地震応答の時刻歴解析に成功した。この成果は共同研究者である2人の教授と連名で1970年の米国土木学会の論文集に掲載され、「武田モデル」の名は世界的に有名になり、同学会の論文賞も受賞した。日本では1980年頃からRC構造の高度化が進み、20階、30階といった高層建築が建設されるようになったが、それらの設計のための時刻歴地震応答解析は、ほとんどすべて「武田モデル」によって行われている。米国生まれであるだけに、どこの建設会社でも使うことができる。今日日本全国どこでも見られる高層マンションとともに、武田さんの名はいつまでも生き続けている。

(会員 青山 博之)

浜田 俊郎会員

元近畿日本鉄道(株)取締役副社長

1943年9月 東京大学工学部土木工学科卒業

元近鉄不動産(株)取締役会長

1989年3月 日本工学アカデミー入会

2009年4月15日逝去 88歳

ご家族様から本年4月15日に訃報をいただきました。

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。



大島 正光会員

健康科学研究所会長

元東京大学教授

2010年5月1日逝去 95歳

大島正光先生は、東京大学の医用電子研究施設を開設され、医用工学の世界的パイオニアとして、宇宙医学や人間工学、医用情報学などの新しい分野を開拓され、多くの逸材を教育された。

私は、臨床部門の教授として就任し、人工心臓やコンピュータ医学、レーザ医学などの研究において、有意義な教えを受けたが、先生が創

られた“自由な研究環境”が役立ち、感謝している次第である。

先生は、頭脳明晰、不言実行、国の内外の多くの学会を組織され、学術の発展に貢献された。東大紛争の際には、絶対信頼のおけるアドバイザーとして、貴重な存在であった。

温和なお人柄で、スタッフとテニスやバドミントンを楽しまれ、研究室のスキー旅行にも良く同行された。日常は、寡黙な先生が、お酒を少々召すと、ユーモアが溢れ、カラオケを歌い、ダンスを踊られ、魅力ある將軍となられるのであった。先生の御冥福を、心よりお祈り申し上げます。

(会員 渥美 和彦)

事務局人事

2010年7月13日付

新任 常務理事 玖野 峰也

2010年7月14日付

退任 事務局長 久保 英世

2010年7月15日付

兼務 事務局長 玖野 峰也

工 學 (甲骨文字)

工 學 (金文)

編集後記

1年間の休みをいただいた後、4月に委員に復帰いたしました。その間、作業部会「工学の克復研究会」において、Engineeringとは何かを探求して来ました。ヘンリー・ダイヤーの卒業式での挨拶文を読んだり、築地の聖路加国際病院周辺を探訪して実学や工学が現在の高等教育に発展するルーツを体感したり、「工学基礎」教科書用に目次を考えたりしています。中国で購入した「漢字字源入門」には甲骨文字や金文に彫られた「工」が紹介されており、そのルーツは「木槌」の形だったようです。土を叩き締めたり、木を加工したり、将に土木工学と機械工学に繋がる「道具」だったのでしょう。「天工開物」にまで下ると、銅精錬プロセスが詳述されるなど、先人の高い技術に目を奪われます。明治維新および戦後復興期に続く「工学の第三の波」を隆盛させたいと思います。「克復」には作業部会主査のそんな思いが込められています。

(玖野峰也)



社団法人
日本工学アカデミー広報委員会

