



# NEWS

No. 146  
June 2012

(社)日本工学アカデミー広報委員会  
Office: 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-9-14  
芝浦工業大学 7F

Tel: 03-5442-0481  
Fax: 03-5442-0485  
E-mail: academy@ej.or.jp  
URL: http://www.eaj.or.jp/



## 第15回通常総会

常務理事 玖野 峰也 / MINEYA KUNO



第15回通常総会が2012年5月17日にホテルJALシティ田町 東京の地階「鳳凰」の間で開催された。正会員数656名の内460名(当日出席54名、表決委任406名)の出席を得て、小宮山宏会長を議長に選出し3件の議案を審議した。2011年度の事業報告ならびに収支決算、2012年度の事業計画ならびに収支予算、役員(理事・監事)の選任の3案を原案通り承認した。

通常総会直後の第98回(通常)理事会において、10名の新任理事を加えた全理事の互選で会長に小宮山宏会員を、副会長に阿部博之・梶山千里・柘植綾夫各会員を、常務理事に玖野峰也会員をそれぞれ再任した。さらに副会長を退任する御園生誠会員に顧問を委嘱した。そして今回退任する理事13名と監事1名に感謝の言葉を贈った。

事業報告と事業計画の詳細について、1支部、5常置委員会と10プロジェクト(旧称:作業部会)の委員長・リーダーから報告がなされた。そして恒例の特別講演会を石川幹子会員を講師に招いて開催した。

さて2011年度は東日本大震災の影響を強く

受け、特に前半はイベント自体の延期などがあったが、秋以降は精力的に公開シンポジウムや談話サロンを開催し、原子力発電問題を含めた幅広い議論を進めた。さらには提言から実践に繋がる取り組みや、関係他機関との連携強化も進んだ。一方国際交流では日米先端工学(JAFOE)シンポジウム、日豪若手研究者交流促進事業(ERLEP)をはじめとする若手交流イベントが定着し、国内の若手研究者・技術者ネットワークの組織化(Young Academy)も見えてきた。これらを支える財政は、数年振りに単年度収支の黒字化を達成し、潤沢ではないが最低限の活動を自前で実施する態勢となった。

2012年度は9月に福岡市で開催する東アジア工学アカデミー円卓会議(EA-RTM)の主催をはじめ、国際活動と国内活動の両面でさらなる発展を図る。また公益社団法人化を目指して定款の改定を検討する必要がある、工学アカデミーの理念やミッションにまで遡った議論を進め、2013年度内の移行を狙う。

なお2011年度活動報告と、2012年度事業計画および役員名簿の詳細は「活動報告2011/2012」に掲載しますので参照ください。



## 特別講演「東日本大震災からの復興の現状と課題

——持続可能な社会に向けた土地利用・まちづくりの在り方——

東日本大震災からの復興途上であり、岩沼市で復興に取り組んでおられる石川幹子会員（東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授）に「東日本大震災からの復興の現状と課題」と題してご講演いただいた。

復興が見えてこないのは、第一に被災者の意思と異なる次元で進むインフラ整備であり、第二に放射線や地盤沈下などの短期的な取り組みでは太刀打ちできない問題であり、第三に一人ひとりの生活に密着した復興の立ち遅れである。

第一の「計画自体が非現実的である」事例は多い。地方分権があり、激甚災害であったことが過少評価されている。また被災者の声に忠実に耳を傾けた結果、皮肉なことに「非現実的復興計画」が量産された。リアス式海岸での分散型の高台移転や、仙台平野の海岸堤防と現地再建など問題点は多い。



石川 幹子会員

岩沼市では「防災集団移転事業」を2011年8月に策定し、9月に議会で承認された。目標は「愛と希望の復興」であり、わかりやすい7つのプロジェクトを掲げた。10月以降東京大学GCOE都市持続再生センターが復興まちづくりワークショップを開催し、具体的な都市像を被災者自らが創り出すプロセスをサポートしている。そのベースは洪積平野の地形の特徴を古地図や現地調査で明らかにし、津波防災堤防、千年希望の杜と丘、貞山堀、津波防災道路・津波避難道路などの多重防御と、集団移転先の自然共生都市をランドデザインしている。

瓦礫を復興工事の資材に活用している様子は、講演後にNHKで放送された。

現在の課題と取り組みの方向を示す非常に示唆に富んだ講演会であった。

## 懇親会

場所を一階のレストランに移し60名の参加を得て懇親会を開催しました。小宮山宏会長のご挨拶と中原恒雄名誉会長の乾杯の音頭ではじまり、特別講演会の講師・石川幹子会員も加わって会話が済み、生憎の雨でしたが小雨に留まり、総会および特別講演会の余韻を残しながらの散会となりました。



小宮山 宏会長

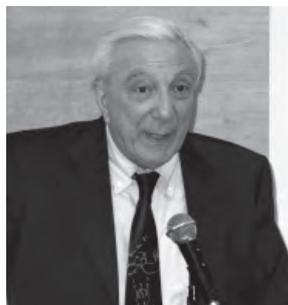


中原 恒雄名誉会長

常務理事 玖野 峰也 / MINEYA KUNO

2012年4月19日にホテルJALシティ田町 東京「飛翔」の間において「フクシマからユーロに至るメルトダウンを超えて—人間社会のシステム破綻の連鎖反応の必然的帰結：その機先を制するには」と題して、ジョン・キャストイ教授(X-Center (ウイーン)代表、前IIASA (国際応用システム分析研究所)プログラムリーダー、前サンタフェ研究所主任研究員)とリーナ・イルモラ博士(X-Center 副代表、IIASA プログラム副リーダー、フィンランド未来協会理事)による講演会が渡辺千仞会員(東京成徳大学経営学部教授)の協力で開催された。

今日、人間社会は、人々の思考・価値観、社会的価値の形成、技術・産業、世界の枠組み、自然環境すべての面で、複雑化を極め、想定外の事象はもはや不可避とさえなっている。このような中で、将来を的確に展望して安心できる社会を持続させるためには、イ)徹底的に情報を集めておよそ万全と考えられる将来を洞察してそれに賭ける、ロ)将来の完全洞察は不可能で想定外事象の出現は避けられないと観念して、そういう事態に遭遇した時に強靱かつ迅速に対応できるレジリエントな社会を構築する、のいずれしかない。IT大国で幸福度世界トップと言われるフィンランドは今やユーロの破綻・ノキアの停滞をはじめとする7つの危機に



ジョン・キャストイ氏



リーナ・イルモラ氏

直面している。これを人間社会のシステムの破綻の連鎖反応という視点で分析して、先に示したオプションに沿った対応ビジョンをまとめてフィンランド政府に提出し、順次各省やノキアなどで実行に移されつつある。

この研究を通じて、昨年世界中を震撼させたフクシマやユーロのメルトダウンも同じような発想、アプローチで問題の本質や対応の方向を明らかにすることができることに意を強くし使命感を強く感じて、想定外の事象が次々に起こりその対処を誤ったために悲惨な出来事が起こらないようにしなければならないという責任感のもとに、今までの研究を集積・体系化し、現実の課題に具体的に役立てることをねらいに今年初めにウイーンに X-Center を設立した。

小じんまりしたサロンとなったが、意見交換の場として大変有意義な会であった。

勝又 一郎 / ICHIRO KATSUMATA

この紙上フォーラムは、JAFOEのEngineering Designのコンセプトから始まり、工学とデザインの基礎的な話を中心に展開されてきた。しかし、私は40年間にわたる最新のジェットエンジン開発設計の経験の最後に出会った根本的エンジニアリングの考え方を通じて、Design Engineeringの行き着く先を考えてみたい。設計は大壁画を描くようなものと常々後輩に語った。それは、画

家がデッサンなどの基礎を徹底的に学び、いくつかの応用を試みた後で挑戦できる全体最適性を完成させるものという認識から生まれた。

国際共同開発中にGE、P&W、Rolls-Royceとの共同設計作業を通じて得た結論は、日本人の設計に関する工学脳は並み優れているのだが、戦略にうとく視野が狭い、ということだった。この問題の解消の糸口は根本的エンジニア

リング (Meta-Engineering) にある。2年間の部会活動を経てそう思うようになった。2009年に出されたアカデミーの提言では「社会課題と科学技術の上位概念から社会と技術の根本的な関係を根源的に捉え直す広義のエンジニアリング」と定義されている。ここから発想される Design Engineeringの行き着く先は、優れた文化の文明化のSchemeづくりという結論だった。その結論は、次の三つの著書から生まれた。

20世紀最大の哲学者と言われたM.ハイデッガーの技術論では「近い将来に、技術が全てを凌駕することになるであろう。何故なら、人間は常により良く生きることを望み、より少ない犠牲でより多くの利益を得ようとし続ける。これが実現できるのは、哲学や政治や宗教などではなく、技術である。世界中の良いものも、悪いものも全て技術が創り出すことになる」と述べられている。また、20世紀最大の歴史書のA.トインビーの『歴史の研究』では、現存する世界十文明の唯一の生き残りは西欧社会文明であり、日本文明を含む他の文明は衰退期にあると断言をしている。そして20世紀の後半は彼らの喝破したとおりに進んだ。司馬遼太郎は、著書『アメリカ素描』の中で、「ここで、定義を設けておきたい。文明は『たれもが参加できる

普遍的なもの・合理的なもの・機能的なもの』をさすのに対し、文化はむしろ不合理なものであり、特定の集団（たとえば民族）においてのみ通用する特殊なもので、他に及ぼしがたい。つまり普遍的でない」と述べている。

日本には優れた文化が無数に存在する。クールジャパンと言われるものも多い。これらの中から普遍的でないものを選び出し、「たれもが参加できる普遍的なもの・合理的なもの・機能的なもの」への具体的な移行Schemeを創造することは、根本的エンジニアリングによる Design Engineeringの重大な使命であるように思う。例えば、すべてのもの・ことのデジタル化について、本来はすべてがアナログである人間社会が残すべき優れた文明であったと、後世は認めるであろうか。日本の優れた品質文化は、本当に合理的で普遍的なのだろうか、といった命題がある。基礎は最も大切なものなのだが、そこは公理や定理の理解（従来よりも深く、確実に）にとどめて、数々の応用経験を通じた実学（即ち、真の工学）を学び、その上でリベラルアーツと哲学への回帰を経て根本的エンジニアリングへの挑戦を実践するプロセスを、根本的エンジニアリングによる Design Engineeringとして研究を続けてゆこうと思う。

## 新入正会員のご紹介

(2012年3月入会者)

[第1分野]  
ひしだ こういち  
菱田 公一



慶應義塾大学理工学部(システムデザイン工学科)教授

1953年京都市生まれ。1982年慶應義塾大学大学院工学研究科機械工学専攻博士課程修了(工学博士)。慶應義塾大学助手、専任講師、英国インペリアルカレッジ客員研究員、助教授を経て1997年慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科教授、2011年より慶應義塾大学研究連携推進本部長。専門は熱流体工学、流体計測分野の研究に従事。

ふじい こうぞう  
藤井 孝藏



(独)宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所教授・副所長

1951年山梨県生まれ。1980年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。NASA Ames研究所NRC研究員、航空宇宙技術研究所などを経て1988年から宇宙科学研究所。現在、宇宙科学研究所副所長。専門は流体力学および航空宇宙工学。

ほつきりがわ かずお  
堀切川 一男



**東北大学大学院工学研究科(機械システムデザイン工学専攻)教授**

1956年青森県生まれ。1984年東北大学大学院工学研究科博士課程後期3年の課程修了(工学博士)。東北大学助手、講師、助教授、山形大学助教授を経て、2001年東北大学大学院教授。トライボマテリアルの開発と応用、産学官連携による新製品開発等に従事。

[第2分野]  
さかい よしのり  
酒井 善則



**放送大学特任教授・東京渋谷学習センター所長**

1946年東京都生まれ。1974年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。日本電信電話公社(現NTT)電気通信研究所を経て、1987年東京工業大学助教授、1990年同教授。2012年4月より現職。専門は情報ネットワーク、画像情報処理。

[第3分野]  
きのした もとやす  
木下 幹康



**(財)電力中央研究所特別嘱託**

1950年東京都生まれ。1974年慶應義塾大学大学院工学研究科修士課程修了。同年電力中央研究所に入所、現在まで所属。軽水炉燃料解析コード開発で学会賞。2003年工学博士(東京大学)。2004年原子力委員会特別研究プロジェクトリーダー。核燃料・材料研究に従事。

たかはら あつし  
高原 淳



**九州大学先導物質化学研究所教授**

1955年長崎県生まれ。1983年九州大学大学院工学研究科博士課程修了。九州大学工学部助手、助教授、有機化学基礎研究センター教授を経て2003年より現職。2008年よりJST ERATO研究総括。専門は高分子物性、高分子表面科学。

やまだ すなお  
山田 淳



**九州大学大学院工学研究院教授**

1952年山口県生まれ。1980年九州大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学。1981年工学博士。九州大学大学院総合理工学研究科助手、教養部助教授、工学部助教授を経て1994年より現職。専門は応用光化学、光エネルギー変換、貴金属ナノ粒子の光応用技術。

やまだ やすはる  
山田 保治



**神奈川大学工学研究所客員教授**

1948年大阪府生まれ。1973年京都大学大学院工学研究科修士課程修了。同年住友化学(株)入社。1998年博士(工学)。新日鐵化学(株)を経て、2000年名古屋工業大学教授、2007年京都工芸繊維大学教授。2012年より神奈川大学客員教授。専門は機能性高分子材料。

[第4分野]  
なかしま まさよし  
中島 正愛



京都大学防災研究所所長

1952年滋賀県生まれ。1981年米国ペンシルバニア州リーハイ大学大学院工学研究科博士課程修了(Ph. D.)。建設省建築研究所、神戸大学を経て、2000年より京都大学防災研究所教授。2004～2011年(独)防災科学技術研究所「E-ディフェンス」センター長兼務。専門は建築耐震工学。

よだ てるひこ  
依田 照彦



早稲田大学理工学術院教授

1946年東京都生まれ。1978年早稲田大学大学院理工学研究科博士課程修了(工学博士)。1987年早稲田大学理工学部土木工学科教授。鋼構造物や合成構造物の設計法に長年従事。歴史的名橋である錦帯橋や日本橋の研究はライフワークの一つ。

[B領域(環境)]  
とうじ かずゆき  
田路 和幸



東北大学大学院環境科学研究科長・教授

1953年神戸市生まれ。1981年学習院大学大学院自然科学研究科化学専攻博士課程中退。文部省分子科学研究所技官、助手を経て、1991年東北大学工学部助教授。1999年教授。2003年より同大学大学院環境科学研究科教授。2010年研究科長。専門は、環境物質科学。

2012年度(平成24年度)  
会費払込のお願い

去る5月17日、第15回通常総会もお陰様で無事終了いたしました。つきましては、2012年度分会費を7月末日までにお払い込み下さいますようお願い申し上げます。

尚、請求書は別便にてお手元にお届けいたしております。

事務局  
夏季休業のお知らせ

来る8月13日(月)から15日(水)まで、事務局夏季休業といたしますので、よろしくお願い申し上げます。

編集後記

緊急時のために作られた装置やシステムが、いざという時に動作しないことを、特に最近多く目の当たりにする。一方、日常慣れ親しんだ装置やシステムが、緊急時にも役立っている。東日本大震災の当ても、緊急用システムが正常に機能しない中、Twitterなどが活躍したことは、今では語り草になっている。

そもそも、平日頃うまく動いていたとしても、いざという時に動かなくなるものなのに、常時チェックせずに、緊急時だけ、必ず動いてくれることを期待することがおかしい。つまり、緊急時に使うものは、平常時にも使うようにシステム設計しなくてはいけないのである。

だからと言って、平常時に使うものが、お仕着せであって、実際は誰も使わない。使うことが、便利だけでなく、楽しくワクワクしたり格好良かったりすることが大切だ。かつてのウォークマンや、今のスマートフォンなどの、クールな(かっこいい)製品が、まさにそれにあたる。

人を明るく楽しくさせ、感性豊かに創造性を高める、そのようなクールイノベーションに期待したい。

(館 暲)



社団法人  
日本工学アカデミー広報委員会