



NEWS

No. 133
April 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@ej.or.jp
URL : http://www.eaj.or.jp/

第5回安全工学フォーラム

「人はリスク・ゼロを本当に求めているのか? ~リスク・ゼロの危険~」 【安全知の認知・創域作業部会】



安全知の認知・創域作業部会幹事 吉村 健志 / KENJI YOSHIMURA

安全知の認知・創域作業部会では、工学だけでなく安全に関わる領域の専門家との議論を通じて、安全知の認知と共有を図ることを目指してきた。2010年3月1日に開催された第5回安全工学フォーラムで、リスク・ゼロを目指して安全な環境を追求することが、果たして本質的な安全対策となり得るのかという疑問を採り上げたのは、ごく自然な流れと言えよう。

最初は、ヒューマンファクターの立場から、東京工業大学の伊藤謙治教授による講演があった。講演では、国際比較を含む豊富な調査データに基づいて、医療ミスに対する医師、看護師及び患者の態度や、組織の安全文化を定量的に捉えて安全文化を構築するためのポイントが示された。また、過去と比較してエラーの認識が深まっている一方で、安全文化が衰退している現状を示す調査結果も紹介された。

次に、三菱総合研究所の野口和彦氏による講演では、まず2002年のワールドカップの安全対策を例に挙げて日欧における安全の考え方の違いが示された。そのうえで、リスクは、その根本的原因を排除しない限り、理論的にゼロにすることはできず、あるレベルで許容する社会的または組織的合意を得るための仕組みを構築



パネルディスカッション

する必要があり、そのためには、市民と専門家間のリスクコミュニケーション技術を成熟させ、リスクの最適化という概念を導入し、議論を深めるよう提案がなされた。

短い休憩を挟んだ後半では、青山学院大学の廣瀬久和教授から、まず法的責任のあり方を整理し、責任の拡大と再整理の傾向が同時に進む現状が示された。また、行動実験や脳科学等の成果などにより人の行動特性が解明されつつある現在、法的な対応にも変化が必要なのではないかとの問題提起がなされた。さらに、憲法における人間の尊厳と進化的発想から、弱者保護とともに自律志向の正直者を支える制度が必要であると論じた。



伊藤 謙治氏



野口 和彦氏



廣瀬 久和氏



池田 良彦氏



向殿 政男部会長

そして最後の講演では、東海大学の池田良彦教授から刑事過失責任を問う根拠と、もともとシステム事故を想定していなかった刑法が、システム事故の原因を究明することの限界が示された。過去の代表的な事件を採り上げつつ過失犯処罰の変遷をまとめたのち、将来の事故調査制度のあり方について、事故調査と犯罪捜査を切り離すなどの改革を求める提言がなされ講演を締めくくった。

今回は、近年安全と深い関わりを持ちつつある法学を採り上げ、工学と法学それぞれの立場からリスクのとらえ方について興味深い議論が

繰り広げられた。本フォーラムが、安全に関する議論をさらに広げる契機となるよう願う。



第160回 談話サロン「根本的エンジニアリングの提唱」

【政策委員会】

政策委員会 TF-4 幹事 鈴木 浩 / HIROSHI SUZUKI

2010年2月18日、弘済会館において久しぶりに談話サロンが開催された。今回は標題テーマに関する政策委員会タスクフォースの成果報告会という位置づけであり、この問題に関心を寄せる幅広い層から、60名近い参加者があった。

全体で2時間の中で、講演と補足説明で1時間、残りの1時間が討議に振り分けられ、活発な議論が展開された。

山田敏之専務理事の司会で始まり、政策委員会委員長の柘植綾夫氏より、本提言書が2009年11月末に出されたとの報告を含め挨拶があった。

講演では、政策委員会の中のCT（コンバージングテクノロジー）タスクフォース(TF-4)の幹事である報告者より、本検討開始の動機、CTから根本的エンジニアリングを提唱するに至った経緯、その定義、例示、今後のアクションプランを紹介した。根本的エンジニアリングとは、見えている課題のみでなく潜在的な課題に対しても、解決を模索し、その過程で、既存の科学技術を統合し、あるいは新たな分野を確立し、社会的価値を創造すること、と定義している。ブレイクスルー型のイノベーション創出に向けた思いと、その実現に向けて根本的エンジニアリングが必要であることを訴えた。

大来雄二(金沢工大)、松見芳男(伊藤忠)、佐藤千恵(ビズテック)各会員からも、熱のこもつ

た補足説明が行われた。

その後、活発な議論が展開された。質疑の概要は以下のとおりである。従来も類似の検討が行われているが、それとの違い、文部科学大臣からも俯瞰的エンジニアリングの必要性が指摘されている、



鈴木 浩幹事

これからイノベーションをわが国は改良型で行くのかブレイクスルー型で行くのか、な



大来 雄二会員



松見 芳男会員



佐藤 千恵会員



ど、多くの意見、質問があった。日頃アカデミーの活動に参画していない方からも多くの発言があり、今後の発展の可能性が感じられた。

この談話サロンは提言提出後初めての意見聴

取の場であり、今後、他のグループ(日本工学アカデミー内外)との意見交換が予定されているとの報告をし、賛助会員、大学等との個別の意見交流を要請してサロンを終了した。



北海道・東北地区講演会および意見交換会

【地区活動】

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2月18日(木)の15時から八戸市の商工会館内八戸大学市内オフィスを会場にして開催された。参加者は19名であった。開会にあたり、今回特別にご参加いただいた中原恒雄会長よりご挨拶をいただいた。引き続き、以下の2件の特別講演が行われた。八戸工業大学副学長・藤田成隆先生の「地域における産学官連携によるエネルギー研究と教育の取り組み」と題する講演では、教員数89名の小規模な大学ながら、エネルギー県である青森県に集まる企業と経済産業省をはじめとする官との連携により、エネルギーを柱とした活発な活動をしていることを紹介いただいた。具体的には、原子力の実践的教育と研究、電気自動車による低炭素技術の地域実証試験、太陽光を動力源とした屋形船につ

いて解説され、地域に根差した技術システム開発とリーダー人材育成の重要性を述べられた。続いて、弘前大学北日本新エネルギーセンター担当学長特別補佐・南條宏肇先生の「エネルギー維新における新エネルギーの意義」と題する講演では、初めに東北の若年人口と農林水産業の就業人口が減少し続け、日本の農業基地が危機を迎えていることに触れられ、次いで再生可能エネルギーの効率は化石エネルギーを超えられず、そのエネルギー源が都市から遠い県内に分散していることから、これを利活用する道はシステム工学にあると述べられた。先生のセンターで開発された機器として、ボイラーによらないもみ殻ハウス暖房機、地中熱利用融雪機、小型で高効率の風力発電機などが紹介された。

18時からは、開演中のお庭えんぶり会場に足を運び、温かい春の到来を願う八戸のお祭りを心行くまで楽しんだ。その後、元の会場に戻って19:30から懇親会を開催した。驚くほど美味しい八戸の郷土料理に舌鼓を打ちながら、ゆっくりと楽しい時間を過ごした。えんぶり見学と八戸料理をご準備いただいた八戸高専校長の井口泰孝先生に感謝しつつ、21:30に会を無事終了した。次回は盛岡(7月)、北見(9月)での開催予定とのこと。



藤田 成隆氏



南條 宏肇氏

応用物理学会 / 日本工学アカデミー共同企画シンポジウム

— 20年後を見据える科学技術人材育成 —



「グローバルに活躍する自立型女性・若手研究者 / 技術者」

【広報委員会】

広報委員長 早山 徹 / TORU HAYAMA

平成22年3月19日(金)午後、東海大学湘南キャンパス松前記念館講堂において、応用物理学会との共同企画シンポジウムが開催された。

本シンポジウムは広報委員会がシリーズとして開催している他学会との共同イベントの一環という位置づけで、本アカデミー理事・広報委員

で、かつ応用物理学会人材育成・男女共同参画委員会委員長でもある小館香椎子氏が中心となって企画された。

このたびは、小館氏が応用物理学会業績賞を受賞されたことで、開会に先立ち「理系女性研究者育成と男女共同参画・人材育成の推進」と題し、同氏の記念講演が行われた。同氏の女性研究者としての生い立ちから、女性研究者・技術者育成の歴史について語られ、女性研究者の育成には、良き指導者やロールモデルの存在等、環境が重要であること、研究者に興味を持たせることが欠かせないことなど、生きたサンプルとしての示唆に富んだ講演となった。

その後シンポジウムに移行し、応用物理学会小長井誠副会長、本アカデミー中原恒雄会長のご挨拶の後、文部科学省生涯学習政策局長・板東久美子氏、総合科学技術会議議員・奥村直樹氏、本アカデミー理事で芝浦工業大学学長・柘植綾夫氏が次々と登壇し、わが国の製造業の国際的地盤沈下という危機に際し、国の施策としてイノベーション創出に結びつく科学技術の強力推進が必要であること、そのためにグローバルな視野を持った、多様な人材の育成が重要であることが指摘された。

さらに物質・材料研究機構理事長・潮田資勝氏は、同研究機構における人材育成施策、特に



柘植綾夫会員の講演風景

人材の多様化を促す意味での女性研究者、外国人研究者の増強策について述べ、長年の米国における研究活動の経験から、女性研究者の育成等は、法律を作って罰則を設けなければうまくいかないと主張した。

最後にパネルディスカッションが行われ、国立女性教育会館から見た女性研究者育成の現状、企業や独法等で活躍中の女性研究者から見た女性研究者に対する待遇等、現場における実態や課題について意見が交わされた。この中で、企業や法人が研究者に働きやすい環境を提供することの重要性が指摘される一方、研究者自身のやる気、ロールモデルの存在、社会の価値観の変化など幅広い要因があることも指摘された。



日仏原子力フォーラム「過去・現在・未来」

【国際委員会】

2010年2月24日(水)東京・恵比寿の日仏会館において日仏原子力フォーラムが開催された。主催は日仏工業技術会・在日フランス大使館・(財)日仏会館・日本経済新聞社・(独)日本原子力研究開発機構・(社)日本工学アカデミー・フランス工学アカデミーである。実行委員会委員長は田畑米穂会員が担当され、160名の参加者があり成功裡に終えた。

基調講演「日仏原子力の現状と展望」で両国のエネルギー事情と原子力について紹介があった。次いで特別講演「日仏協力の過去・現在・将来」では、1960年代から始まった放射線利用(田畑会員)、燃料再処理分野の協力(秋元勇巳

国際委員長 岡田 雅年 / MASATOSHI OKADA

会員)や将来の展望について話があった。基調・特別講演の概要は次のとおりである。日仏両国の共通点はエネルギー資源が少ないことで、日本は自給率4% (水力)でしかなく(原子力を準国産として加えても18%)、同様にフランスの



化石燃料資源は世界の0.01%に過ぎないというよく似た国土条件である。国策として両国とも原子力に力を入れてきて、日本の原子力発電は現在54基48.84GWで電力の約30%を賄っており、一方フランスは58基の原子炉によって電力の80%を賄い、50%近いエネルギー自給率で安定供給を確保している。両国とも燃料の再処理、放射性廃棄物処理を将来の課題として共通に取り上げている。

続く3つのセッションでは「エネルギーと環境」でCO₂削減への原子力の寄与が必須であること(茅陽一会員)、またエネルギーミックスの拡大(仏)、ITER関連(日・仏)があった。「安全と国民の理解(PA)」では原子力における安全と

安心の問題について安全学からの解説(向殿政男会員)、その他フランスにおける放射性廃棄物処理場の選定プロセスにおけるPA問題の紹介など興味深い講演があった。「放射線利用」では最近の量子ビーム利用の進展(日)、重粒子線がん治療(日)、ニューロスピン研究所の医用画像(仏)等の最近の先端的研究について現状紹介があった。

両国の優れた技術に基づき、今後さらに交流を深めて世界の原子力エネルギー社会を先導する力となることを強く期待しフォーラムを終えた。EAJに於いても原子力について積極的に考える機会と捉えることが出来る。



本多 健一会員
日仏工業技術会会長



フィリップ・フォル氏
駐日フランス大使



中原 恒雄会長



岡崎 俊雄氏
(独)日本原子力研究開発機構理事



田畑 米穂会員



紙上フォーラム「低炭素社会構築をまちづくりから始めよう」

小宮山 宏 / HIROSHI KOMIYAMA

2009年9月、国連気候変動首脳級会合で鳩山首相は1990年比でCO₂を25%削減すると宣言した。これについては一部から「そんなことはできるわけがない」「これ以上の削減は乾いた雑巾を絞るようなものだ」などの声もあったが、日本国内では久しぶりに日本の存在感を示したというメディア報道も見られた。日本はこれまで欧米の作った枠組みを受け容れ、その中でうまくやってきたともいえるが、この鳩山首相の宣言は世界に向けた日本の先進国宣言ともいえるのではないだろうか。昨年12月のCOP15は、先進国と途上国の対立で、具体的な削減目標のない「コペンハーゲン協定」をまとめただけで閉幕した。各国の調整ができなかったのは残念なことだが、小沢環境大臣は「25%削減の達成目標そのものが日本の成長戦略だ」としており、

私も同意見である。

日本のエネルギー消費は、家庭、オフィス、輸送の「日々の暮らし」が55%、素材、自動車、家電など「ものづくり」が45%を占める。すでにエネルギー効率の高い「ものづくり」に過度の負担を求めるのはわが国にとって得策でない。一方、「日々の暮らし」は大きな削減が可能である。多くの人がこのことに気づいていない。私達の試算では、家庭・オフィス・輸送で12%削減可能。ものづくりで3%。原子力発電の稼働率を国際レベルまで高め、風力発電などを合わせて5%、森林保全による吸収源拡大で5%、ここまでで25%削減。さらに、海外での省エネや新エネ投資などで5%上積みが可能であることを確認した。

日本は課題先進国であり、温暖化のみならず

多くの困難を抱えている。これらを同時に解決するために、所得倍増計画に代わる新たな国家ビジョンをつくる必要がある。「坂の上の雲」の時代、坂の上の一片の雲、すなわち先進国である欧米諸国を目指して上ればよかったが、今は、自ら雲の中に入ってしまった。雲の中は霧であり、自ら目標を定め進んでいく必要がある。

政府主導で欧米を範とする産業を興し国民の暮らしをよくするというモデルから、地域で暮らしをよくしようとすれば新産業が育つという先進国型モデルへの転換が必要なのだ。私は、循環型社会・低炭素社会と明るい高齢化社会の実現を結び付けて、新たな雇用を創出する社会実験を全国各地で展開し、人間起点の21世紀にふさわしい社会の構築を目指す「プラチナ構想ネットワーク」を提案している。

すでに、多くの都市から参加したいという声寄せられている。都市のネットワーク、これ

を支える地域の大学・研究機関のネットワークで日本が抱える課題を解決していこう。さらに海外の姉妹都市ネットワークを加えた重層構造により、日本の快適なまちを世界に発信していこう。日本にはどこにも負けないものづくり力がある。弱点は自分で何を作るか決められないことだ。だから、まちづくりで目標を決める。欲しいものをゼロからつくる「ものづくり」が日本を強くするのだ。

広報委員会では、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」のかたち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いたしました。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、郵送、FAX、電子メールにて事務局宛にご投稿ください。締切は偶数月末日です。

新入正会員のご紹介

広報委員会では、より親しみのもてる紙面づくりを目指して、
新入正会員ご自身から資料提供していただいております。

(2010年1月入会者)

[第1分野]
いしかわ たかし
石川 隆司



(独)宇宙航空研究開発機構理事・研究開発本部長

1949年愛知県生まれ。1972年東京大学工学部航空学科卒業、大学院を経て1978年科学技術庁航空宇宙技術研究所(現JAXA)入所。軽くて強いCFRP複合材料の研究に従事。2008年より現職。複合材料分野のノーベル賞と言われるデラウェア大学複合材研究功労者メダル受賞。工学博士。

かとう たかひさ
加藤 孝久



東京大学大学院工学系研究科(機械工学専攻)教授

1982年東京大学大学院博士課程修了後同大講師、助教授、(独)産業技術総合研究所統括研究員を経て、2005年より東京大学工学系研究科機械工学専攻教授。専門はトライボロジーで、表面改質、自己組織化分子膜などによる総合的潤滑システムの研究開発に携わる。

[第2分野]
えさし まさよし
江刺 正喜



東北大学原子分子材料科学高等研究機構教授

仙台生まれで、東北大学で学生時代から過ごしています。趣味の延長での電子回路から、半導体センサ、集積回路、およびMEMSと呼ばれる半導体技術を応用した高付加価値な部品の研究をしており、産業につながる研究に興味があります。

かわはら はるお
河原 春郎



[第3分野]
さくま たけひと
佐久間 健人



[第4分野]
さとう ちえ
佐藤 千恵



[第8分野]
たなか よしお
田中 芳夫



JVC・ケンウッド・ホールディングス(株)代表取締役会長・社長・CEO

60～70年代に計算機の産業用への適用の黎明にかかわり、米国のソフトウェアの殿堂入りを果し、その後80年代を燃料電池の商用化と、技術の開発と商用化に30年間取組みました。この20年間は経営、特に企業再建で、次世代に再び輝きを引継ぐ取組中です。

高知工科大学学長

1970年東北大学大学院博士課程修了、工学博士。東北大学助教授、英国ケンブリッジ大学客員研究員、東京大学教授、(独)大学評価・学位授与機構教授を経て、2005年より高知工科大学副学長、2008年より現職。専門は材料科学。東京大学名誉教授、日本学術会議会員。

(有)ビズテック代表取締役社長

東京生まれ、東京育ち。早稲田大学大学院建設工学専攻修了。大林組やSRI International等を経て、1996年(有)ビズテック設立。「技術の事業化プロセス」をメインテーマに、ミニ・シンクタンクビジネスを営む。静岡大学工学研究科客員教授、日本大学グローバルビジネス研究科講師。

(独)産業技術総合研究所参与

1949年東京生まれ、1973年東京理科大学工学部卒業。住友重機械工業(株)を経て、1980年日本アイビーエム(株)入社、製品開発・研究開発企画に従事。2005年マイクロソフト(株)CTO。専門はICT。現在(独)産業技術総合研究所参与、東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科教授。

NEWS

得田与和元専務理事を偲んで

津田 靖久 / YASUHISA TSUDA

得田与和元専務理事は昨年10月12日、肝臓がんのため亡くなりました。73歳でした。専務理事在任は、2000年からの2年間でしたが、その間に経済産業省から総額17億円を超える「産業技術知識基盤構築(DND)プロジェクト」を受託し完遂された他、EAJの国際化と制度の整備にも数々の成果を挙げられました。

得田さんと私は1958年、富士精密工業(株)に入社しました。途中で合併により日産社員になりましたが、日本の四輪自動車生産台数が50万台に満たなかった時代から、一時1,300万台を超えた90年代の最盛期までを共に体験

しました。クルマの増加とともに、安全、公害、渋滞などの問題が深刻化しました。時代の変化の中、得田さんは卓越した先見性を持ち、一貫してクルマと社会の適合の研究に取り組みました。70年代には新交通



得田 与和氏

システムの研究を牽引、建設省主催のデュアルモードバスプロジェクトの完遂に貢献されました。80年代にはクルマの将来像研究を主導、先端研究車「日産Cue-X」を完成し発表されまし

た。93年には業界で初めて交通研究所を設立、初代所長として最適な交通インフラの研究を推進されました。「自動車会社が何故其処まで？」という根強い疑問には交通量や燃費の实地計測と辛抱強い説明努力で応え、同業他社、官界、学会に理解と協力の輪を広げました。設立1年後のフォーラムには、150名を超える参加者が集まりました。これ等の功績により、1985年米国運輸省“Awards for Safety Engineering Excellence”を、1995年日本機械学会部門功績賞を受賞されました。

1995年から6年間の日産科学財団常務理事時代、研究助成の重点を社会的価値創造重視、萌芽的研究分野および若手研究者重視、その他1点にフォーカスして推進されました。

また、朝日新聞にエッセイを連載する文人でもありました。飄々とした風貌の裏に実行力を秘めた「自然体のパイオニア」でした。なすべきこと、観たいことは全て済ませたからと特段の延命治療は受けず、静かに逝かれたと奥様に伺いました。ご冥福を心からお祈り致します。

INFORMATION

社団法人日本工学アカデミー 第13回通常総会開催のご案内

社団法人日本工学アカデミー

会員各位

2010年5月13日(木)午後2時より、弘済会館(東京都千代田区麴町5-1)において、下記議題(案)により本会第13回通常総会を開催致します。(※今回は場所が変わります)尚、正式通知は別便にてお届け致します。

議 題(案)

- 1) 2009年度事業報告及び決算報告
- 2) 2010年度事業計画及び収支予算
- 3) 役員を選任

総会后、例年通り各委員会・作業部会報告、特別講演並びに懇親会を計画しております。特別講演は、岸輝雄会員による「日本の科学技術と独立行政法人の役割」を予定しております。

編集後記

広報委員会でEAJのHPの改良を議論しています。これまで広報委員会はEAJ NEWSの編集を主に活動してきましたが、今や広報手段として重要な役割を果たすようになってきているHPを有効に使うと考えています。ITを駆使した双方向のコミュニケーション手段はSNSあるいは猛烈な勢いで広がって鳩山首相も使っているtwitterなど多様化し、またPCでラジオ放送も聴けるし新聞も読める時代になりつつあります。このことは単にHPの見直しにとどまらず、EAJの活動、そして主張を世の中に広く伝えてゆくことが、21世紀に入って混迷が続く時代へのEAJの存在意義と考え、EAJ NEWSも含めて広報活動そのものの見直しが必要であると考えております。会員皆様のご意見をお聞きしながら議論を進めたいと考えておりますので、ご意見をお待ちしております。(阿部栄一)



社団法人
日本工学アカデミー広報委員会

