



NEWS

No.81

August 2001

(社) 日本工学アカデミー広報委員会

Office : 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-5-1
(新丸ビル4-007)

Tel : 03-3211-2441

Fax : 03-3211-2443

E-mail : academy@twics.com

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

「教育改革」に関する会長談話

本年度から、アカデミーの活動方針は、よりダイナミックに、かつ適時適切な対外的発言の積極化を目指し、大きく変化しております。

それを受け本年度初頭から、現今の緊急課題

である「教育改革」につき新作業部会が編成され、集中的検討の末、意見がまとまりました。

新方針下の成果第一弾として、外部発表と同時に早速EAJホームページでも公開しております。

「教育改革に関する日本工学アカデミー会長談話」

平成13年7月5日

(社) 日本工学アカデミー

会長 永野 健

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

日本工学アカデミーは、わが国の指導的工学系研究者・技術者が約600名自主的に集い、工学および科学技術の進歩を通じて社会の発展に寄与すべく活発に活動しております。

特に、その使命の中の重要な柱として、教育問題を重視して活動しており、昨年11月には「国立大学の独立法人化への提言」をまとめ、公表いたしました。

さてご高承のように、昨今、わが国における構造改革計画の一環として、教育改革につき検討が加えられ、諸施策が実行されようとしております。

わがアカデミーも、その推移に重大な関心を抱き見守ってまいりましたが、わが国の将来の発展は一に人の育成にかかっている、とのわれわれの基本認識からみれば、いくつかの憂慮すべき点が見受けられます。

そこで、本年4月以降有志が集い、アカデミー内に下記の「教育改革」作業部会を設け議論し、その結果をこのたび会長談話としてまとめました。今後の政策立案および実施時等において、ご考慮くだされば幸いです。

敬具

記

(社) 日本工学アカデミー 「教育改革」作業部会

柏木寛(部会長) 小野田武 川崎雅弘 隈部英一 三井恒夫(五十音順)

添付 「教育改革について」日本工学アカデミー会長談話

以上

教育改革についてー我が国の構造改革に向けて

平成13年7月5日

社団法人 日本工学アカデミー 会長談話

日本工学アカデミーは、豊かな国づくりに向けて、次世代を担う「志」に満ちた、「人間」が育ってくれることに、大きな期待を寄せてきました。その期待が大きいがゆえに、今日我が国の教育の荒廃を深く憂慮しています。

1979年の共通一次試験の導入に伴う偏差値問題に引き続き、1990年代に入って受験生を確保するため、各大学の入学試験に際し、入試科目数を削減したことにより、受験科目以外は、真面目に勉強しなくなり、高校教育が歪められていると受け止めています。

2002年より始まる完全学校週五日制の下で、「ゆとり」と「特色」のある教育を行うことにより、「自ら考える力」の育成を目的として掲げておりますが、その理念が実現されることを切に願っています。しかしながら、我々は、初等・中等教育における科目配当時間の削減と学習内容の減少により学力が低下し、ひいては国力の低下をもたらすのではないかと強い懸念を抱いております。

また国民の初等・中等教育の責任は、主に国・地方自治体にあります。大学等の高等教育については学生の8割が私立で教育を受けている実態をふまえ、私学助成の強化と規制の緩和を希望しています。

我々は多様化の流れの中で、以下に述べる3点について配慮されるよう望んでいます。

1. 教育自体は長期的視点で論じられる必要があります。

経済の市場原理を至上のものとするあまり、教育までそれに基づき論じようとしている今日の状況は、正常であるとは思われません。また今支配的な意見は、必要な「人材」を必要な数だけ調達するという考えですが、将来を託す次世代の人々は、「材」ではなく、「人間」なのです。偏差値で選ぶことにより得られるのは、材料としての材であるかも知れませんが、我々が先人を引き継ぎ次世代の人々に引き渡そうと考えている対象の「人間」とは異なるのではないのでしょうか。人間の啓発には、20年余の年月を要します。教育の目的は、「人間啓発」にあります。従って、長期的視点から論じることを要望します。

また、小・中・高等学校、ならびに大学の教職員は、その道で、プロないしはエキスパートであるとの自覚と自信を持って教育に携わることを強く希望します。こうした視点から、小学校教員養成系学部が文科系と位置付けられ、数学や理科の十分な習得が要求されていない点はぜひ改善するよう望みます。

2. 学習指導要領の役割変更にとまなう要望。

学習指導要領の役割を、「下限」の提示とするならば、大学を中核とする高等教育側は、将来教養として必要となる基礎学力について明確に要求すべきと考えます。入学試験時に示すとすれば、試験科目数をある程度多くする必要があります。これによって初めて「ゆとり教育」と呼ばれるものが明らかになり、具体的な対応策が生まれるものと考えます。あわせて、どのような卒業生を世に送り出そうと考えているかも明らかにされるよう希望します。

一方、採用する側（企業等）も、構造改革を視野に入れ、長期的視野からどういう人物を望んでいるかを示す必要があります。

3. 「新教育課程に対する数学・物理・化学系諸学会の見解」を支持致します。

すでに発表されている数学・物理・化学系8学会の、

- (1) 算数・数学、理科の時間を減らすことは極力避ける。
- (2) 個性を生かす教育には多様性を認め、規制を緩和する。

(3)「総合学習」に科学的視点を取り入れる。

(4) 科学の十分な素養、専門知識を持った教員の要請に力を入れる。

等の見解を注視し、理解を深めるよう希望します。

現在、科学技術は人々の生活・生命の維持に不可欠なものとなっており、我々の社会環境を支えている科学技術に基づく各種のシステムに対する十分な理解が必要であることは勿論、さらに将来に向けて改善を加えていく能力も必要であります。折角ゆとりある教育をするのですから、その余力は将来の科学技術の進む方向の予察に役立つよう使ってもらいたいと思います。より良い社会環境を築くためには、より優れた科学技術の推進に携わる後継者としての、志ある次世代の若者を育てるための教育が必要であります。

さらに、経済・社会に深く関る、工学的成果の利用に際しては、技術のみならず倫理的見地からも正当であるという判断力の養成が必要であります。何故なら、技術自身は中立であり、利用者、使用者の倫理、道徳によりその評価が決まるのですから。

以上



14th CAETS Convocation および Council

専務理事 得田 与和 / TOMOKAZU TOKUDA

CAETS傘下の各国工学アカデミーが順次ホストとなり、奇数年にConvocationを開催している。本年はフィンランドアカデミー(FACTE)が担当、ヘルシンキ近郊の水と森で囲まれたDipoli国際会議センターで、年次Councilとあわせて開催された。

I 14th Convocation

期 間：6月12日(火)～14日(木)

テーマ：World Forests and Technology

プログラム：

6/12

開会式; Ihamuotila FACTE会長が歓迎の辞、Halonenフィンランド大統領が挨拶、Uronenフィンランド工科大学長が高等教育につき基調講演された。

午 前; 2講演 [世界のエネルギー展望, 森林と欧州経済]

午 後; 4講演 [パルプ生産用植林, 森林の環境貢献度評価, 環境視点での森林, 生物多様性]

6/13

午 前; パネル1 [森林工業-ハイテク利用]

佐々木日大副総長ほか

1講演 [建築材としての木材の将来性]

午 後; 3講演 [生活水準と紙, 包装材ボード, 森林のリスク管理]

報告 中国における森林現況

6/14

午 前; 2講演 [森林と温室効果, 森林-バイオエネルギー源]

パネル2 [IT社会における紙の未来]

予 告; 次回ホストの米NAE Wulf会長が、2003年5/19～23、L.A.にて"Immersive Technologies" をテーマとして、開催する旨予告。

閉 会; Ihamuotila FACTE会長が参加者全員に謝意が述べ閉会。

午 後; 'Otaniemi Science Park', 'ヘルシンキ大 Viikki Biocenter', 'Nokia研究所'のいずれかを希望見学。

6/15

希望者はバスでヘルシンキ北方130kmの森林と製紙工場地帯を訪問。

所 感:

1. Espoo市Otaniemi地区に所在するDipoliは、ヘルシンキ西方、車で約15分、森林と湖に囲まれた環境にある。ヘルシンキ工大の生涯教育センターでもあるだけに、2階建ての瀟洒

な建築で、学術的な会合をおこなうにふさわしい。ただし、6月は快適との予告に相違して、会議期間中はちょうど寒く天候不順だった。

2. 開会式には、Tarja Halonen Lady Presidentが出席された。フィンランドの経済と福祉は森林とITセクターに大きく依存していることを誇りにしており、永続的発展とより良い環境保持のためにも、京都議定書の批准を期待している、との歓迎の辞を述べられたのは印象深かった。

3. 森林を主テーマとした会議の内容は専門外であったが、ハイテク技術の活用例、森林の多様性や危機管理など興味深かった。ただし、マレーシアの参加者から'ブラジル、東南アジアからの発表がないのは片手落ち'、とのコメントも聞かれた。

EAJ紹介で参加していただいた王子製紙(株)森林資源研究所の柴田 勝 所長の感想では、発表参加者はこの分野の世界的権威を網羅し、レベルも高く有益であった、とのこと。

4. 階段ホールで実施された各セッションは、参加者5~60人でいささかもったいない。従来例より内輪の会の印象が強く、もっと周辺関係者の参加をうながしたほうが良かった。

II CAETS年次総会 (Council Meeting)

前記Convocationの前日、6月11日同会場会議室にてCAETS年次総会が開催された。

・ 参加：Australia, Canada, China, Croatia, Czech, Finland, France, Hungary, India, Japan, Korea, Mexico, Netherlands, Norway, Slovenia, Spain, Switzerland, UK, USA. (19)

・ 欠席：Argentina, Belgium, Denmark, Poland, Sweden, Ukraine, Uruguay. (7)

・ 参加者：総勢38名、最多出席は米・英の4名。
EAJは岡村前会長、得田。中・韓も担当者ベースの2名出席。

審議および結果概要

事前配布議案集記載の以下の6審議事項が上程、結果的にすべて全員一致で承認された。

1. 2000/10/13 北京管理理事会議事録

2. 役員会へのMemberアカデミー選出手順
(ローテーションリスト上可能な限り均等に、1年毎輪番で回す)

3. 2001, 2002年役員会構成案

4. 2001/ 6/10 役員会審議事項(前日の役員会議事録が回付され、2001年度活動計画等が紹介)

5. 2002年度会費と予算(2001年度とほとんど変わらず)

6. CAETS主催、2007年までの諸会合計画

02 チェコ担当年次会議：2002/ 8/25~30、

03 米国担当第15回大会：2003/ 5/19~23、
L.A.、テーマ："Immersive Technologies"

04 ノルウェー担当年次会議

05 豪州担当第16回大会：北クイーンランド
で、テーマ："Oceans and Man's Future"

06 ベルギー担当年次会議

07 日本担当第17回大会

以後非定常事項に関する討議

7. Public Understanding of Engineering

標記テーマは近年の各国共通課題であるが、現況紹介が各アカデミーからなされた。

EAJは、岡村前会長が、日本の最近の社会認識、理科系技術者養成の問題点等を体験事例で説明され、技術者サイドももっと社会に説明責任があると、印象深い主張をされた。

8. Energy and Climate Change Project

時期をずらして始まった、異国2チームのリーダーが出席しない会談であったので、要領を得ない点が多かった。EAJではすでに山路・秋山ECC作業部会で対応している。

9. 各アカデミー活動状況報告…略

10. 他の関連活動紹介(項目のみ)

(1) Intl. Risk and Governance Council

(2) The Inter Academy Council

(3) Intl. Congress on Megacities of the Future

所 感：社団化後の初めてのCAETS総会であったが、Ihamuotila会長、Salmon事務局長の手配された司会ぶりで、大過なく終了した。

従来同様、米、英、豪、スイスのイニシアティブが目立った。

なお、さらに前日6月10日開催の役員会に、EAJは当番であったので出席した。 ■

2001年4月17日に談話サロンを開催し、本提言の材料技術開発に関する骨子について、執筆者4名(阿部氏、岡田氏、小島氏、依田)で概要を報告した。さいわい当日は、大変盛況で限られた時間であったが、時間を有効に活用し、提言要旨をまとめることができた。引き続き質疑応答が行われ、種々有益なコメントをいただいた。その意見にそって本提言をまとめ、平成13年7月の理事会に報告する予定である。

当日は、まず冒頭に阿部光延会員(前主査、元新日本製鐵(株)フェロー)が、材料科学と技術の現状を展望した。「材料と人間」の講演会の内容説明があり、講演後の討論では、鈴木邁幹事から感性工学の活動について紹介があった。また鉄鋼業を具体例として材料科学と技術の現状を解説した。材料製造利用技術の課題について、鉄鋼材料の将来技術と人材育成、産官学の連携について、産業に占める基盤材料の重要性を強調した。とくに製品機能の評価、技術教育、個人と組織、研究開発の連携など、21世紀のわが国産業政策として、材料技術の開発が産業発展に不可欠であるという結論を得た。

ついで、岡田雅年会員(幹事、元文部科学省金属材料技術研究所所長)は、金属材料の国立研究機関の視点から、わが国材料開発の産官学の役割と課題をまとめた。とくに、材料科学における技術革新を阻害する要因を解析し、わが

国の基盤技術の研究開発の再構築を考察した。

今回、材料を基盤とする情報インターフェース-イニシャティブを提案し、国の新研究体制についてすでに具体化している。今後は、機能材料、構造材料など、未来先端技術の研究課題について、綿密な調査結果をもとに提言が行われている。

さらに、小島弦氏(主査、旭硝子(株)技術本部中央研究所統括主幹研究員)には、本提言編集にあたり、参画いただいた。本提言ではわが国産業基盤を直接に支える企業研究における材料基盤技術の経営課題を詳細に論じた。また、企業研究の歴史的背景を確認したうえで、わが国の企業の技術開発の経営課題を確認し、企業の新しい社会的役割を阻害する要因について考察を加えた。また、最近注目のビジネスモデル特許の事例研究を調査、今後の指針をまとめた。

最後に司会者の依田(部会長、立正大学大学院経営学研究科専任教授)から、本提言全体の基本要素について、概要を述べた。とくに、現状分析を踏まえて「21世紀産業にとってなぜ材料の技術開発が必要か」という基本命題について考察を加えた。その回答は、本提言のキーワードに深く関わるのであるが、市場経済のグローバル化に対応して「材料を制するものは、産業を制する」という主張である。



左から、阿部 光延会員、岡田 雅年会員、小島 弦会員、依田 直也会員

2001年5月7日の談話サロンは、EAJの新しい国際的な活動テーマとして準備中の“将来のエネルギー動向と地球気候変動との関係”を調査研究する手始めに、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の最新動向について包括的なおさらいをしておこうとの趣旨で開催された。

まず司会の山路地球環境専門部会長の挨拶があり、本日の講師について、最初にお話を頂く（財）地球産業文化研究所の田中加奈子研究員には、IPCC第3次評価報告書の日本側事務作業の総括的担当者の立場から、その全体のレビューをお願いし、次いでIPCC第3作業部会の日本側代表者の東京農工大学教授柏木孝夫氏から、IPCCの緩和策についての工学的対応を中心に具体的な解説をして頂く旨の紹介があり講演に移った。

田中氏は最近公表されたばかりのIPCC第3次評価報告書に基づき、地球温暖化に関する最新の知見を豊富なOHPを使って判り易く説明された。その要点は

- ① 過去50年間に観測された温暖化のほとんどが人間活動によるものであること
- ② 21世紀中に地球の平均気温は1.4～5.8℃上昇すると予測されること
- ③ 地域的な気候変化、特に気温の上昇は、人間社会や自然システムに対して、例えば生態系の崩壊、干ばつの激化、食糧生産への影響、洪水・高潮の頻発、熱帯病の増加等大きな影響が予測されること
- ④ 技術的対策には大きな進展が期待されるが、社会経済的変革を含めた総合的な対策の推進が必要であること

等であった。

次に柏木氏の講演では、第3次評価報告書第3作業部会の主要なメッセージとして以下の点



田中 加奈子氏

柏木 孝夫氏

を挙げ、迫力に満ちた解説が印象的であった。

- ① 気候変化に対応するには、開発の持続可能性及び公平性に関係する政策や傾向など広範囲な社会経済政策との統合が必要なこと
- ② 不確実性はあっても京都議定書の排出権取引等の緩和政策は概ね妥当と評価されていること
- ③ これらの緩和政策を進めるには、新技術の開発が大きな役割を有すること
- ④ 地球温暖化の緩和策としての今後の傾向は、地球環境改善策との整合をはかる、市場メカニズムを活用する等、より洗練された対策を指向すること
- ⑤ 発展途上国の参加を促すために、地域毎のコミュニティー・センターを設ける、国際機関を活用するなどの工夫が必要なこと

講演後、熱のこもった質疑が続き若干の時間延長となったが、出席会員は地球温暖化に関して大凡の知見を得ることが出来、同時に本日のお二人を含むIPCC関係者の大変なご苦勞に感銘を受けた有意義な講演会であった。

日時 2001年6月29日(金) 15:00-17:00

場所 弘済会館

講師 ヘンリ・アンジェリーノ氏

国立情報学研究所外国人客員教授

前フランス大使館科学技術参事官

通訳 上野 晴樹会員

国立情報学研究所教授

現在ヨーロッパはEUとして色々な面で緊密な協力関係が構築されつつあり、目前に控えた通貨統合はこの動きを加速させると思われる。研究開発の分野でもこの流れに沿って域内での国際協力が促進されていることは、ほぼ知られている通りである。しかし具体的な状況については今一つ定かでないことも事実であり、これからの国際協力を模索する上でヨーロッパの動向を把握することは重要である。

アンジェリーノ教授は、ツールーズ大学化学工学科出身でかつ同大学学長('91-'96)を歴任され、その後東京のフランス大使館科学参事官('96-'00)を勤められている。この他、スウェーデンやスペインの科学参事官、タイ、ベトナム、ブラジル等の大学の客員教授やアドバイザーを歴任されているなど、アジアや南米の高等教育や研究開発政策にも携わっておられる。

講演は、3つのパートに分け、合計40以上もの統計情報に基づく分析と解説であった。

第1パートでは、近年のフランスとOECD主要構成国における、科学技術指標、研究開発への拠出と成果を比較し、その構造の違いと、各国の産業の中で行われた研究の重要性を明らかにされた。特に、米国や日本と比較してEU主要国の研究開発投資が少ない点を指摘され、我が国が防衛、宇宙、バイオの面で投資額が少ないことを明らかにされた。

第2パートでは、フランスにおける国立研究所等の公的R&Dの組織を紹介し、フランスのR&D政策の方向づけと関連して基礎研究の主



上野 晴樹会員

アンジェリーノ氏

要な局面を明らかにし、国立研究開発機関と研究開発政策との関連を解説された。特に、EU諸国との密接な関係や、国と地域政府(県)の分担について述べるとともに、国立研究機関・大学と企業の連携や技術移転、ベンチャー企業の立ち上げ支援などを例に挙げて、具体的な分析が行われた。また、EU内での国際連携が急速に進んでいることを研究開発資金と人の流れから明らかにされた。

最後の第3パートでは、研究開発費の2001年度国家予算の主な内訳について考察された。特に、ライフサイエンス、情報通信技術、航空宇宙開発、そしてCNRS(国立科学研究センター)・CNES(国立宇宙研究センター)・INRA(国立農業試験所)・CEA(原子力庁)・INRIA(国立情報研究所)などの主要研究機関に、87.57億ユーロ(前年比3.5%増)にものぼる配分が行われたことや、2000年度予算に比べて、情報通信技術、ライフサイエンス、環境分野、そして中小企業の支援を強化している点を強調された。

最後にフロアとの活発な質疑が行われたが、今回の講演は、同教授の豊富なキャリアと豊かな知見に基づいた貴重な情報であり、日頃米国に偏りがちな情報分析や国家戦略立案の傾向から見て、大変有益なものであった。

「政策委員会 国立大学独立法人化小委員会」を終結するにあたって

国立大学独立法人化小委員会委員長 石井 吉徳 / YOSHINORI ISHII

国立大学独立法人化が大きく動き出した。国立大学協会（会長 長尾真京都大学長）が6月13日の総会で法人化への具体的枠組みをほぼ了承し、前後して文部科学省の遠山大臣は経済財政諮問会議（第10回）に、「大学（国立大学）の構造改革の方針」と「大学を起点とする日本経済活性化のための構造改革プラン」を提出した。いわゆる「遠山プラン」である。各紙に報道されたように、思い切って大学の整理統合を進め活性化する、「トップ30」の大学（約5%）を世界最高水準に引き上げるための予算の重点配分、大学教員の国際公募の推進、などである。

すなわち国立大学の法人化、改革は小泉内閣のもとであらたに大きな展開をみせた。この改革にも聖域はない、としている。

これは、日本工学アカデミーによる「国立大

学の独立法人化」への提言（平成12年11月16日付）と軌を一にするものであり、改めて本アカデミーの存在意義が認識されたと言える。

このような情勢を踏まえ、当「国立大学独立法人化小委員会」は、6月22日の会合で委員会設立の役割を全うしたものと判断し、終結することとした。

本委員会は、設立された平成11年11月2日より提言に至る1年間、毎月委員会を開催し集中的に論議を行った。なお、委員会のメンバーは下記の通りであった。

記

石井吉徳（委員長） 飯塚幸三 今井兼一郎
内田盛也 小野田武 柏木寛 川崎雅弘
鈴木謙爾 富浦梓 丹羽富士雄 平沢 冷
堀内和夫（五十音順）

以上

INFORMATION

オリジナルドメイン名取得

この度日本工学アカデミーはオリジナルドメイン名を取得し、8月1日より、ホームページアドレスを以下の通り変更いたしましたのでお知らせいたします。

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

《協賛》

第3回日本感性工学会総会講演会
—感性とIT/感性ITと新世紀の産業—

会 期：2001年9月13日（木）、14日（金）

会 場：中央大学理工学部後楽園キャンパス

連絡先：Tel/Fax 03-3549-7727

E-mail：jske@wwwsoc.nii.ac.jp

U R L：http://wwwsoc.nii.ac.jp/jske/

編集後記

都議選は参議院選挙の前哨戦となって各党党首の肝入りで、さながら国政選挙の様相を呈したものであった。小泉総理の人気によって無党派層を政治に関心を持たせ、しかも自民党へ引き寄せた。国民の変革への期待感が膨らんだ絶好のチャンスに総裁選があり、圧倒的な勝利のもと派閥にとらわれない組閣、その後の構造改革へのビジョンや既に幾つかの改革案を開示してきた。85%の内閣支持率が総理に自信を持たせ、さらに政治を好転させてくれるものと期待している。このように劇的に支持率が上がった一つの要因は、総理が自分の考え・ビジョンを政治言葉ではなく国民に分かりやすい言葉で話しているからではないだろうか。テレビの党首討論はドラマを見るより面白いとの事、これも分かりやすいからであろう。今号はIPCCの談話サロンを掲載した。京都議定書から離脱しようとしている米国に対して、EUとの連携でどれだけ主張が出来るか、小泉総理の腕の見せ所となろう。EAJ NEWSも分かりやすい言葉で表現し、もっと読者（会員）を増やしたいと思う。（菊間敏夫）