



NEWS

No.87

August 2002

(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@twics.com

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

製造業再生のための要望と提言

「製造業再生のための要望と提言」について

製造業復活戦略タスクフォース委員長 飯塚幸三

今年の始めに企画委員会から、現在のわが国製造業の苦境打開について、工学アカデミーとして早急に何らかの政策提言を行うべきではないかという提案があり、その検討が政策委員会で行われた結果、両委員会の下に「製造業復活戦略タスクフォース」が設置され、筆者が委員長を命じられた。今回まとめられた要望と提言は、もともと政府への政策提言を志向したものであったが、議論の過程で、製造業の再生はかつてのように政府が手取り足取りで援助するのでは成功せず、企業側が自主的な自己責任において改革していくのでなければならないという結論に達したため、企業に対しては「要望」、政府に対しては「提言」と言う形でまとめさせていただいた。大学の改革も政府の指示に頼るのではなく、各大学が自主的に進めるべきであるので、「要望」とした。

またこれまで各種機関や団体がそれぞれの立場で産業競争力の強化のための施策について提言やら要望を提出しているの、それらと同じ事を繰り返すことを避けたいということと、個々の政策への要望を明確にするためには十分な解析と吟味が必要であり、今回はできるだけ速やかにまとめて欲しいとの要請があり、個々の問題の検討について十分な時間をかけることができなかつたため、基本的な考え方を提示するに止めた。事実、ほとんど時を同じくして、経済産業大臣の私的懇談会として産業競争力戦略会議が2001年11月に発足しており、当面の戦略構想を議論して去る5月10日に中間取りまとめを発表し、同13日の経済財政諮問会議に提案している。その骨子は後掲のとおりで、タスクフォースとしてはその内容を是と考え、むしろそれら施策の早期の実現を要望することにした。またそのフォローアップも含めて、今後具体的な問題の検討を続けていくために、当アカデミーに定常的に製造業問題を検討していくための組織の設置も提案した次第である。理事会でこの「要望と提言」を審議していただいたとき、この中では理念のみが述べられており、具体的な内容がない、さらに知的製造業の中身が明確でないというようなご意見もいただいたが、タスクフォースとしては今回は理念を主体に方向を示し、個々の具体的な対策については今後の検討に委ねたつもりである。

なお議論の進め方としては、タスクフォースは小人数の纏め役とし、企画委員会と政策委員会の委員全員に参加いただいた拡大タスクフォース(計4回開催)により基本的な考え方を中心に討議していただいた。とりあえずの結論を6月中にまとめるよう要請されていたため、議論を効率的に進めるため、拡大タスクフォースでは以下の3人の講師から話題の提供を受けた。

1. 経済産業省製造産業局参事官 柴生田敦夫氏：製造業の現状と今後の展望
 2. ソニー株式会社顧問(元副社長) 鹿井信雄氏：日本の製造産業を再活性化するには—ソニーの事例紹介と課題分析
 3. 経済産業省製造産業局産業機械課長 佐々木伸彦氏：産業競争力戦略会議中間取りまとめ
- またさらに広く会員のご意見も伺うため、当会の談話サロンとして3人の有識者に下記のような講演

をしていただき、質疑応答と討論を行った。それらの結果をまとめた内容が以下に掲げる「要望と提案」である。

1. 第132回談話サロン(3月28日);日本アイ・ビー・エム(株)最高顧問
椎名武雄氏:グローバル企業から見た日本の産業の課題
2. 第133回談話サロン(4月22日)ファナック(株)ロボット研究所名誉所長 榊原伸介氏:製造業を復活させる知能ロボット
3. 第134回談話サロン(5月8日);東京大学経済学部教授 藤本隆宏氏:我が国製造業における競争力強化の一視点。

終わりにタスクフォースのメンバーを連記して、それぞれのご苦勞について、また拡大タスクフォースのメンバー各位のご協力に対してもこの紙面を借りて厚く感謝の意を表する次第である。

記

(社)日本工学アカデミー 製造業復活戦略Task Force
飯塚幸三(委員長) 川崎雅弘 隈部英一 丹羽富士雄 山田敏之

「製造業再生のための要望と提言」

「製造業復活戦略」タスクフォース

我が国経済は基本的に加工貿易に立脚しており、その主役は製造業である。実際外貨収入の大半は製造業によるものである。しかるに、競争力のある企業が国際的に活躍している半面、従来から懸念されていた我が国製造業の空洞化がなお進みつつある。今こそ製造業の再生を図らねばならない。しかし、それは過去の状況を取り戻すことではない。単なる「もの作り」ではなく、サービスやブランド創造等も含め、「知」を付加して新しいビジネスを創出するという「知的製造業」を志向するものでなければならない。

その結果として、新たな産業も含めた雇用は1990年代初頭に製造業が担っていたレベルに回復し、維持されることが期待される。

このような状況を実現するためには、

- 個人及び企業が自助努力と自己責任の原則に立って改革を進める
- 社会はグローバルな大転換期にあり、それを乗り越えない限り我が国の将来はないという危機意識を国民全体が共有する
- 関係する組織やその構成員全体が専門分野別・業種別あるいは省庁別などの閉鎖的思考から脱却する
- 環境・エネルギーの制約を乗り越える製造業となることを目指す
- 生活者の視点に立って、真に世界の人々が求める製品やサービスを開発・提供することが強く求められる。

以上のような国全体としての改革は、すでに様々な機会に指摘されてきており、最近では、2002年5月にまとめられた経済産業省産業競争力戦略会議の中間答申でも「競争力強化のための6つの戦略」として発表されている。その内容には本提言と意図を同じくする部分が多く、それらの実現を強く期待するためにも、本アカデミーは産学に以下のような努力を払うよう要望すると共に、政府に対して下記の施策の推進を提言する。

1. 企業への要望

現在の難局を乗り越え、製造業を再生し「知的製造業」に脱皮するためには、企業自身の自助努力

が何にもまして必要である。

○企画・構想力の強化と戦略の確立

企業は今や社会の公器であり、それにふさわしい理念の確立と実行の意思が必要である。そのためには、新しいビジネスモデルを構築できるトップの企画・構想力と、そのリーダーシップの下で、大胆な変更も辞さない柔軟な戦略形成が不可欠である。

○研究開発の長期的視点

市場重視を言うあまり、企業の研究開発が短期的成果一辺倒になりつつあることが懸念される。国内外での競争力を維持するためには、継続的に新しい製品を開発し、新しいもの作りの体制を構築しなければならない。企業が絶え間なく進化するためにも、また従来我が国が弱いとされてきた独創的な新分野の開拓のためにも、それらを支える重厚な支持基盤として、中・長期的視点に立った研究開発努力が必要である。

○生産性の向上

かつては世界最強と言われたもの作りの生産性も、企画・設計から納入・販売・アフターサービスまで含めた企業活動全体として真にベスト・プラクティスに達しているかどうかを再点検すべきである。初心に帰って他業種や外国企業から学ぶことが必要である。

○人財の育成

企業活動の最も重要な要素は人という財、すなわち「人財」である。企画・構想、研究開発、生産性の向上のいずれにおいても、優れた人財を確保し、育成し、適切に処遇しなければならない。そのためには新たな社員教育の充実が望まれる。例えば技術マネジメント教育の導入と整備が必須であり、その際は、後述のように大学と手を携えたカリキュラム開発等が望まれる。

2. 大学への要望

社会は大学に対して、「知の創造（研究）と伝承（教育）」による貢献を求めている。世界最高水準の研究を推進するとともに、国際的に活躍できる、優れた人財を養成することを望んでいる。そのためには、大学は、社会の価値観やニーズなどが急激かつ根底的に変化していることを認識し、それを先取りできるように、意識、組織、経営、教育方法を抜本的に変革する必要がある。

○社会的責任の認識

「象牙の塔」は既に死語に近いものの、その意識は未だ大学の処々に残滓のように存在している。社会変化に柔軟に対応することの前提は、教員一人一人が社会に対する使命と責任を深いレベルで認識することである。それは大勢迎合や画一化とは無縁でなければならない。

○息の長い研究への取り組み

評価の制度化だけが理由とは思われないが、最近息の長い研究への取り組みが減り、短期間に成果が得られるような種類の研究が多いようである。大学の社会的役割として、社会が必要とする高度で息の長い研究も今後益々求められるようになるだろう。そのような研究を実施し、支援し、評価する仕組み作りが望まれる。

○技術人財の育成と産学協力

製造業再生という視点からは、国際的に比肩できる技術人財、とくに技術経営の基幹人財を育成することが望まれる。具体的には、問題解決型の実践的カリキュラムを充実するとともに、技術経営については技術を重視した企業経営の思想と手法の徹底的な教育が望まれる。このような教育を実現するためには、大学と産業界とが手を携えて製造業再生のための教育にあたるという強い連帯意識の形成が急務である。加えて、国際的視野から教員および学生の抜本的な流動化を図り、大学を競争的にすることと、これまで以上に社会人を教員として積極的に受け入れ、大学と産業界の交流を一層密にすべきである。さらには大学教員が自ら起業家となって新しい産業を興す気概を持つことも期待したい。

3. 政府への提言

知的製造業の振興を図るためには、企業の自助努力、大学の改革、産学協力が不可欠である。政府は、それを加速し、促進するための環境作りという重要な役割を担っている。そこで当面の施策の重点として以下を提言する。

○競争力強化や創造的活動に挑戦する企業の支援

政府の今後の施策は、企業が変化に対応するために行う様々な自助努力を支援するという、間接的な支援に重点を移すことを強く要望する。例えば、研究開発強化を促すための減税措置では対象を拡大する、公共調達により新製品の開発努力を支援する、さらに企業の自主性が生きるための規制緩和を推進するなどである。そのためには、政策の策定や実施を省庁の枠を超えて総合的・有機的に進めるよう強く要望する。

○評価の充実

評価の制度化が進行するに伴い、評価文化も定着しつつあるものの、未だ熟しているとは言えない。先述したように、ともすれば短期的な成果が求められる研究への傾倒がその一例である。評価が理想的に機能するために、評価の評価、評価人財の発掘、育成、処遇などのための施策を一層充実すべきである。

○長期的視点に立った研究開発の推進

政府の研究開発投資では、短期的な成果重視に行き過ぎることなく、リードタイムの長い未開拓分野も重視すべきである。さらに、政府の研究開発投資の有効性が一層改善されることを要望する。

4. 追記

本アカデミーが中心となって、定常的に産学官が「知的製造業」について意見交換するための（セミナーあるいはフォーラムのような）機会を設定・運営し、提言の実態化につながる活動を組織化する。

参考： 経済産業省産業競争力戦略会議の中間答申（2002年5月10日）

（<http://www5.cao.go.jp/shimon/2002/0513/0513item2.pdf>）

経済活性化・競争力強化に向けた戦略プラン（6つの戦略）

戦略1：我が国を高付加価値拠点化する-----技術革新（イノベーション）を生み出し、それを成長産業の勃興、潜在的需要の開拓、産業競争力の強化につなげる。

戦略2：競争力ある企業を伸ばす-----企業の「選択と集中」、産業の再編を促すとともに企業活動を支える基盤インフラを強化し、高コスト構造の低減を図る。

戦略3：サービス経済化と雇用機会の拡大を図る-----サービス経済化、創業・新事業の促進、労働移動の円滑化により人的資源の最適配分の実現を図る。

戦略4：内外の資本・頭脳を誘致する-----国富を生み出す内外の人材や企業の機能を我が国の国内に惹き付ける。

戦略5：「東アジア自由ビジネス圏」を形成する-----東アジアとの経済連携の強化を我が国の経済成長の原動力とする。

戦略6：21世紀の新市場を創出する-----需要が拡大する経済構造をつくる。

①中長期的需要喚起の観点からの税制改革、社会保障制度改革

②21世紀をリードする大きな市場（需要）の創出

（1）環境・エネルギー（2）情報家電・ブロードバンド・IT

（3）医療・健康・バイオテクノロジー（4）これらを支えるナノテクノロジー・材料の4分野につき行動計画を策定する。 以上



本年度の春の叙勲で、豊田章一郎会員が勲一等旭日大綬章の荣誉に輝かれた。

平成7年の勲一等瑞宝章受章に続いてのご受章で工学アカデミーとして心からお祝い申し上げます。同氏は昭和27年にトヨタ自動車工業(株)にご入社、その後、昭和57年にトヨタ自動車工業(株)と、トヨタ自動車販売(株)の合併による新トヨタ自動車(株)の社長に就任された。その間、技術部門、生産部門を中心に活躍され、我が国初の乗用車専門工場の建設に大変強力な指導力を発揮され、これが世界に冠たる我が国乗用車生産のスタートとなったことは特筆される。また、品質管理の徹底、量産体制の確立、排出ガス規制への対応など我が国自動車工業発展の基盤づくりに多大の貢献をされたことは多言を要しない。

同氏は、“自動車を通して、豊かな社会づくり”に貢献することを経営理念として自動車工業会の会長としてもトヨタ自動車の経営者としても事業活動をリードされて来たのだが、その一端をご紹介します。国内の新会社の経営を早急に軌道に乗せるとともに、その目を世界に向け、海外進出も積極的に推進され、国際的な競争と協調に意を尽くされ、当該地域の発展に大いに貢献された。また、品質、価格ともに魅力ある商品を顧客に提供することの大切さを訴え、お客様満足度向上活動の強力な推進を指導された。

同氏は昭和30年には“内燃機関用噴射弁の研究”により工学博士号を取得、昭和34年には世界水準を凌駕する小型・高性能の自動車用ディーゼルエンジンの開発により、日本機械学会技術賞を受賞されている。

平成2年に(社)経済団体連合会の会長に就任され経済界のリーダーとして低迷の続く我が国の景気回復、その鍵となる経済構造改革への着手、行政改革のための提言のとりまとめ、人材育成の強化にたいする参画、地球環境、エネルギー問題への対応など経済界を取り巻く諸問題の解決に向けて大きな役割を果たされるとともに、国政レベルの諸審議会の委員、諸団体の役員なども精力的にこなされている。平成9年からは(財)2005年日本国際博覧会協会会長をつとめられ、その成功のためにご活躍中である。

日本工学アカデミーはいま大きな転換期を迎えようとしている。この時期にこそ、氏の卓越したリーダーシップが必要とされている。こんごともますますご健勝で我々をお導きいただくようお願いをして豊田さんの業績のご紹介を終わる。



1987年日本工学アカデミーが任意団体として設立されて以来、本年は15年目の節目の年を迎えることになりました。現在、我が国は、明治維新、第二次世界大戦後の復興期に次ぐ第3の大きな改革期を迎えているといえます。現在の不況を脱却して、科学技術立国としての再生を図るためにも、日本工学アカデミーの果たす役割は非常に重いものであると自覚しなければなりません。この重要な時期に、本会は西澤潤一先生を新会長に迎え、会員選挙に基づく新役員を加えてスタートをきることになりました。私も、5月20日の総会において地区活動のあり方の再構築と活性化方策の検討を中心に日本工学アカデミーの発展に尽力すべく、副会長としての重責を担うことになりました。

本会は1987年の発足以来、国際工学アカデミー（CAETS）への加入（1990年）、社団法人への改組（1997年）、アカデミー定款の制定（1998年）、活動方針の改定（2000年）、役員選挙の実施（2002年）など、アカデミー設立時の目的達成のために必要な改善策を着々と進めてきております。

私は4年前に、東北・北海道地区の担当理事に就任して以来、地区活動のあり方を中心に微力ながら工学アカデミーの発展に努めて参りました。

しかしながら、東北・北海道地区の会員にと

っては、東京での種々の会合や研究会活動に参加する機会も、地理的、時間的な側面からどうしても制限されてしまいます。また、地区活動の企画においても、多忙な会員の日程を調整して行う行事としては、年に1度の講演会・懇親会を開催するに留まらざるを得ず、必ずしも地区会員に十分な活動の場を与えることが出来ず、忸怩たる思いを抱いてきたことも事実であります。

地区活動の会合には会員のみならず、若手研究者にも会員の同伴者として参加して頂き、アカデミーへの要望など意見交換の機会を持つようにも心掛けて参りました。

以上のような経験に基づき、今後の地区活動の活性化を図るために必要なことは何かと考えてみますと、1. 日本工学アカデミーの果たす役割、それに基づく活動実績を広く会員に周知徹底させる方法の再検討、2. 地方の若手研究者・技術者にも本会の活動に参加しうる新しい方策の検討、が必要ではないかと思われま

す。遠隔地同志の会員が一堂に会する機会は少なくとも、情報ネットワークの利用により、相互の連絡も容易に出来るようになっております。会員のメールアドレスデータの構築とその活用により、会員へのEAJ NEWSの速報やその他の情報を随時お知らせすることが出来れば、地区会員にも本会の活動がより身近なものとなり会員サービスの向上になるのではないのでしょうか。さらに、昨年から本アカデミーが取り組み完成させた産業技術知識基盤構築事業（デジタルニューデール、DND）のシステムを利用して、会員相互の情報交換の場を広げることにより、地区活動の新たな展開ができるのではないかと期待している次第であります。

本会のさらなる発展のために、会員の皆様のご協力をよろしくお願い致します。



思いもかけず、本アカデミーの副会長に就任することになりました。私個人にとっては誠に光栄なことです。伝統ある工学アカデミーでこのような立場に就くのは、私の力に余ることではないかと責務の重大さに恐れをなしております。西澤会長を始め、諸先輩のご指導とご支援を得ながら微力を尽くしていきたいと考えております。

工学アカデミーは、産官学を通じて我が国の工学界を代表する専門家の方々が集う場であり、現在の社会はあらゆる面でエンジニアリング化が進みつつあると考えられています。いわゆる工学的な解析や分析手法は、産業と密接につながる科学技術の分野だけでなく、社会工学、金融工学など社会科学や人文科学の領域にいたるまで広がっています。その意味でも、日本工学アカデミーの役割は一層重要になっているので、社会のエンジニアリング化が進んでいることは、近年のグローバル化の流れとも無縁ではありません。国境を越えたヒト、モノ、カネの動きが盛んになるにつれ、同じ考え方、同じ方法論、同じ基準を世界全体に通用させようとする機運が高まっているわけです。共通の認識や基準を持たなければ、相互理解や国際的な課題の解決も困難になるのは当然です。このことがわれわれの日常生活にも及んできているというのが実感です。

もともと工学はそのような性格を持っています。科学に根をおく技術では、同一の原理、同一の論理が世界のどこでも通用するはずで、しかし一方で、工学が現実の社会でのさまざまな問題を技術によって解決することを使命

とする以上、社会の多様性を無視することはできません。先日のワールドカップの盛り上がりは印象的でした。自分の国のチームの勝ち負けに全世界が一喜一憂する様子を目の当たりにして、サッカーのもたらしたグローバル化は同時に地域意識を驚くほど高揚させていることがはっきりしました。いわゆる「日の丸」問題も、戦争責任の狭い論議から解放する時期がとっくに来ています。

工学も勿論地域性を持っています。私事になりますが、数年前から環境工学に関わる学部の設置に関わってきました。学部のミッションやカリキュラムを考える上で悩んだのが、環境工学の多様性です。学問や技術の多様性だけでなく、環境技術で解決しようとする課題には地域性、ローカル文化が色濃く反映されるはずであり、画一的な世界基準だけで解決できるものでもありません。環境工学の多様性を教育内容の中にどう入れ込むかについての満足できる回答はまだ見つかっていません。異文化に対する積極的な姿勢をとること、ケーススタディを通じて現実の課題の複雑さを体験させることくらいが当面の方法です。

環境工学の抱える難しさは、これからの工学一般に通じるので、単一原理に基づく部分と地域や風土を反映する部分とのせめぎあいや融合が、これからの工学の発展に欠かせないのかもしれませんが、生物多様性ということばがあります。それは、生態系の豊かさを示すだけでなく、多様性に乏しい生物種は環境変化に弱い、という意味で生物種としての丈夫さを表す指標になります。工学においても、そのような多様性が工学の真の強さをもたらす可能性があります。九州地区の出身であることもあって、これまで関わったいくつかの学会活動でも、全国共通の課題と地域の特徴をどう折り合わせるかが気になっていました。工学アカデミーでも同様に、地域活動はいろんな問題を持っています。ぜひ、いろいろと教えていただきたいと願っております。



日本が米国に追いつき、追い越したといわれ、バブルに酔っている時、米国科学／工学アカデミーから強い働きかけがあり、日本学術振興会の中に第149委員会が1984年末に設置され、産学のハイレベルの日米会合が何度か開催されました。この動きと平行して、米国工学アカデミーに相当する組織の必要性が認識され、設立準備がはじまり、1987年4月16日、日本工業倶楽部にて日本工学アカデミーの設立総会が行われました。それから今年ちょうど15周年になりました。1998年1月5日、社団法人の認可を橋本龍太郎総理大臣からいただいて、今年4周年になります。

初代会長はNECの小林宏治氏、2代目は向坊隆先生、3代目は岡村總吾先生、4代目は三菱マテリアルの永野健氏を経て、西澤潤一先生が5代目会長に就任されました。初代専務理事はNECの武田行松氏、2代目は三菱マテリアルの桜井宏氏、3代目は日産の得田与和氏と続き、この5月に4代目の専務理事として就任しました。どうぞよろしくご指導、ご支援のほどお願い申し上げます。

私はちょうど十年前の54歳の時、三菱電機の技術管理部長をしていた頃に、大先輩から入会を勧められ、現在東京工科大学学長の相磯秀夫先生に代表推薦者をお願いして、アカデミー会員になりました。当初年会費5万円でしたが、翌年から10万円になり、現在に至っています。「第149委員会の活動の歴史」の中で、故猪瀬博先生は「日本工学アカデミーも1987年にスタートすることになったが、先ず自己資金でや

って実力がついて来てから国の金をもらうようにしたらよいと思い、皆さんとも相談し、ゴルフクラブの入会金や会費に比べてもたいしたことなかろうと、年10万円の会費を決めたことを思い出す」とインタビューに答えています。現在本会の会員の平均年齢は70歳です。年金生活に入ってから年10万円という会費の負担をどうするか、大きな運営上の課題だと思います。

本会の会員の年齢分布を見ますと、80歳以上の会員が90名、70歳台、60歳台がそれぞれ211名、221名、各歳20名強でフラットに分布しています。59歳から50歳までは各歳一桁の人数で9人から1人へ直線的に少なくなっています。私自身振り返ってみると、50歳半ばの現役のころ一定の地位につき、業績も評価され、入会を認められました。こんなパターンが年齢分布にも映し出されているように思います。15年の歴史をひもといてみると、アカデミーの創立を支えた世代が75歳を越え、次の世代に運営の中心が移り始め、社団法人化が実現し、2000年の7月には「日本工学アカデミーの使命」が明文化されました。この使命を継続して達成してゆくためには次の世代である50歳代の会員の増強が必須です。

昨年のエンロン破綻、最近のワールドコム不正経理など、米国企業会計への不信から、世界経済への大きな影響が危惧されています。日本の少子化は大学をはじめとする教育界に様々なインパクトを与え始めています。ロシアのサミット議長国引き受け、中国のWTO加盟、各地域でのテロの増加などわれわれを取り巻く状況はめまぐるしく変化しています。科学技術の進歩と社会との関係がいろいろな局面で問われようとしています。

工学の責任あるプロフェッショナル集団として、本会がその使命を達成するよう諸先輩の足跡をレビューし、大きく変化していく世界と日本を注視して、本会がその存在価値を一層高めるように努力したいと思っております。

専務理事退任のご挨拶

得田 与和/TOMOKAZU TOKUDA



還暦も過ぎると、身体にもっとも悪いのは何でしょう。お酒、タバコ？ いやいやそんなマイナーです。断固忌避すべきは加齢、というのが私の年来の主張です。

"日頃付き合っている人をいってごらん、あなたがどんな人物かいってみせよう"、といったのは誰だったか、どうしても思い出せないのです。いやヒョットするとそんなこと誰もいっていませんでしたか。年はとりたくないものですね。

何をいいたいか。つまり、アカデミーの専務理事であった2年間、私が職掌上お付き合いしたのは、わが国を代表する錚々たるエンジニアばかり。先のアフォリズムからすれば、私も超一流人物と判定されかねません。それはもちろん冗談ですが、まず多くの至福の体験をさせていただいたお礼を申しあげたいのです。

岡村總吾先生ご夫妻とご一緒したヘルシンキCAETS大会の1週間、西澤潤一先生が率いるEAJ代表団に随伴した重慶での日中韓円卓会議、足繁く通った三菱マテリアル(株)22階の永野健会長(当時)室など。役得とはいえ、普段なら十分お話もできない方々から、親しくご指導を受けることができたのは、望外の幸せでした。

もちろん、各種委員会、専門部会の裏方として、多くの著名なメンバーに親炙できたのも、無上の得がたい経験でした。専門的造詣の深さや切れはいわずもがな、それでいて誠実で温厚、しかも洒脱で闊達、感服させられる方ばかりでした。私がこの2年間に得た最大の幸運は、そのような多くの秀でた人格に接する機会が与えられたこと。今は感謝の気持ちで一杯です。

では、アカデミー生活はハッピーであったのかと問われれば、意に反し、楽しい日々は少なかりし、と告白せざるを得ません。

"人生は素晴らしい。勇氣とイマジネーション、そして少しばかりのお金があれば"とは、これは忘れもしないチャップリンの台詞です。悶々の日々の原因は、この少しばかりのことでした。

ところで、私の所属歴がもっとも古い団体は、機械学会ではなく日本観光通訳協会。毎年会費請求が来ると、今はまったく実益はないので一瞬考えますが、「昔の稼ぎのお返し。お布施代わりで、まあイッカ」と、結局40余年間も営々と払い続けております。かの卓抜な増子昇先生の"アカデミー天神論"(EAJ NEWS, 1997. 4)を念頭におけば、"奉納金"といえましようか。

しかし、1万円ではなく10万円、しかも毎年となると、"まあイッカ"なんて悠長なことはいっておれません。皆様が折にふれ、アカデミー会費の異常な高さに言及されるのも当然です。

いや専務理事をお引き受けしたからには、ご納得が得られるよう何とかせねばならない責任があります。また、アカデミーはこの数年赤字体質。なのに役員報酬をのうのうと貰ってよいのだろうか、との自責の念にも駆られます。

あれやこれやの想いから、ともかくこの2年間それぞれの関係者のご協力を得ながら、ひたすらアカデミーを変革すべく努めました。作業部会制への転換、理事選挙導入、経済産業省DND事業受託、事務所移転等がありました。

どうか均衡財政体質に近づけ、身代を食いつぶすことなく引き継げましたが、さらに今後とも、皆様が会費に見合ったメリットを納得されるよう責任を全うできるか。日夜いかに脳漿を絞っても、残念ながら起死回生の妙策をひねり出せそうにないのです。世に禁加齢がないのなら、残るは専務理事の若返りが採るべき手だて、ということになります。

もう一つまったく個人的事情ながら、私の生涯最後の趣味は、欧州の僻地に点在するロマネスク聖堂100選巡礼と決めておりました。しかし、今からいそいそと出かけるイタリアはディーブサウス、Bari所在のサン・ニコラ聖堂はまだ46番目の札所にしか過ぎません。日暮れて道遠し。急がねばならないのです。 ■

4月22日の談話サロンは製造業復活戦略タスクフォースが企画し、ファナック(株)ロボット研究所の榎原伸介名誉所長にご講演いただいた。講師は、ビデオ画像を活用して、ロボットの動きをダイナミックに表示するなど、魅力的かつ論旨明快にプレゼンテーションされた。講演後には、活発な質疑応答が続いた。

ファナックは企業ビジョンや理念を明確に確立している。例えば、「自然と資源を未来に残す」という考えの下に山梨県に拠点を置いている。モノづくりの考え方も明快である。すなわち、モノは人間の文化的で快適な生活に必要な不可欠である。そこで、自然界にそのままの形では存在しないモノを工場で作る。工場では人と機械がモノを作る。そこに製造業の重要性がある、と考える。

ファナックはロボットという資本財を生産している。ロボットの生産数量はそもそも多くはない。そこで、高品質、高機能で低価格の優れた商品を一ヶ所で集中生産し、全世界に供給することが大切、と考える。その点、優れた生産技術と熟練作業者に恵まれた日本は、ロボットに限らず資本財の生産拠点として最適ではないだろうか。

ファナックは、新しい製造方法、新しい製造

機械、新しい製造システムを開発、実践することが資本財メーカーに与えられた使命であり、日本の製造業の競争力強化に貢献できる道と考え、努力を積み重ねている。製造業の競争力強化には生産技術の高度化が不可欠である。それは、ロボット化、超精密化、IT化、知能化で実現される。ファナックの智能ロボットはこの4つを高度に保持している。

昨今の国内製造業の抱えている主な問題は、(1) 中国等アジア地域の低賃金に基づく低い製造コストとの競争、(2) ユーザからの多様な要求への迅速な対応、(3) 高齢化・少子化による熟練作業員数の大幅な減少、の3つに集約される。産業用智能ロボットはこれらの問題を解決して、空洞化を防ぐことができる切り札となり得る。実際、トータルな設備コストを大幅に削減できるなど、智能ロボット導入の効果は大きく、広範である。それ故に産業用智能ロボットは製造業を復活できる鍵になり得る。



榎原 伸介氏

5月8日に藤本隆宏東京大学教授から標記のテーマで講演していただいた。これは製造業復活戦略シリーズ第3回である。藤本講師は、論理明快かつ事例豊富に、我が国製造業の問題点を指摘し、国際的な競争力強化の処方箋を示された。その後が続いた、質疑応答は活発かつ内容豊富なものになった。

昨今の製造業に関する議論には雰囲気悲観論が多い。すべての産業を皆同じとする雑な見方をし、悲観から楽観まで大きく振れ過ぎている。欠けているのは「攻めるべきを攻め、守るべきを守る」という戦略の基本であり、そのような戦略の構築には、既存の産業分類は役立たない。新しい分類が必要になる。

アーキテクチャー、すなわち設計の基本思想

を分類基準にすることである。あらゆる製品は製品の設計情報（その基本思想がアーキテクチャー）と媒体から構成されている。そのアーキテクチャーの基本タイプは、「組み合わせ」型（モジュラー型）対「擦り合わせ」型（インテグラル型）であり、次に「囲い込み」型（クローズド型）対「業界標準」型（オープン型）である。戦後の日本企業は擦り合わせ型・囲い込み型アーキテクチャーが得意な傾向にあり、米国企業や中国企業は組み合わせ型・業界標準型と相性がよいという傾向がある。

競争力は多層的に把握しなければならない。下から順に、組織能力（自社が持っている他社が真似できない能力）、裏の競争力、表の競争力、収益性である。最初の2層は企業の内部に属し、顧客や外部から見えないものである。これは我が国企業の能力構築競争の対象領域であり、切磋琢磨されてきた。しかし、後半の2層は国際的に我が国企業の弱い領域である。特に

戦略構築能力の不足が問題である。それには、体を鍛えた上で頭を使う、組織能力を収益に結びつける、ことが要諦になる。

得意技の見極めによる両面戦略を構築しなければならない。それは、得意分野は最大限に伸ばし、苦手分野では謙虚にベストプラクティスに学ぶ、あるいは捨てることである。それには先述のアーキテクチャー論が有効である。さらに自社製品・工程のアーキテクチャーと顧客製品のアーキテクチャーでポジション戦略を構築する。そして従来の強みを生かしつつ、組織能力のバランスを改善することが必要で、進化あるいは新陳代謝が必要である。



藤本 隆宏氏



2002/2003年度役員紹介

広報委員会では、新たな試みとして、役員（副会長、理事、監事）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。掲載順序は、原稿到着順とさせていただきます。毎号5名程度のご紹介を予定しております。



「日本を変えるために」

理事 山田 敏之
(ソニー株式会社 顧問)

技術立国を標榜している筈の日本なのに、現実には、理科離れ、学力低下、製造産業空洞化、先端技術での立ち遅れ、など憂慮すべき問題が山積している。工学界の叡智を集めた日本工学アカデミーは、こうした現状を徒に嘆じるのではなく、また政治や企業の無為に帰すのではなく、自ら策を練り、行動し、実効を上げ、その打開に力を尽す使命があると思う。それこそ工学で身を立てた者が果たさねばならない、社会への還元という責務ではないだろうか。その意味で、幾つかの建設的な提言や、デジタルニューディールプロジェクトの遂行など、昨今アカデミーの新しい行動スタイルが生まれつつあるのはまことに喜ばしいことである。

私自身は長らく企業に身をおいた後、今は短期大学の経営にあたっている。そうした産学双方の経験を活かして、菲才ながらアカデミーの活動に貢献でき、それが多少なりとも、前述した日本の姿を変えていく糸口になればと願っている。



「監事就任にあたって」

監事 伊藤 學
(東京大学名誉教授)

理事の任期を終えてほっとした途端に、こんどは監事の大役を仰せつかることとなりました。この2年間は広報委員長もつとめてきましたので、このところEAJの運営に随分と深入りせざるを得ない状況が続くこととなります。10年程前日本学術会議会員であったとき、当時の桜井専務理事から誘われたのが入会のきっかけですから、私の会員歴はとくに長いとは申せません。しかし運営への関与が深まるにつれ、問題の多いことを理解するようになりました。広報委員会の立場からも、EAJ NEWSを通じて会員各位に失礼な対応があったかもしれませんが、これもEAJの活性化と発展を願ってのことでした。EAJが内外に対して重要な組織であることは申すまでもありませんが、その基盤は、わが国工学界のキーパーソンたる方々をできるだけ多く会員にお迎えし、その方々のボランティア的活動に頼らざるを得ないことを痛感しております。今後とも一層のご協力をお願いする次第です。



「所感」

理事 武田 寿一
(株大林組顧問)

工学アカデミーは広く学際的な問題を扱う場として適している。そこで免震技術を例にしたのべたい。日本列島は地震の巣でいたる所で地震被害の潜在的可能性がある。大地震に対し通常の建物は被害が生じてもまた地震直後に使用ができなくとも、倒壊しないように耐震設計がなされている。超高層ビルは動的計算を行っていて、設計が可能なのはその長周期性にあり、建物への地震入力低減されるからである。免震建物は基礎部に積層ゴムなどを挿入し、水平方向に長周期化し、減衰機構を設けている。免震建物は人命は勿論、建物内の機器を守り、地震後直ちに使用できる。更に常時の微震動の抑制も可能であろう。active 制振を含めて免震技術に関する材料、デバイス、システムの高度化の、分野を越えた一層の協力が期待される。また各分野のニーズに対応した対策が期待できる。一分野の新しい考えが他の分野へ波及し、シナジー効果を生むことが大切である。



「これからの日本工学アカデミー」

副会長 中原 恒雄
(住友電気工業(株)顧問)

日本工学アカデミーが社団法人になってから4年を経過している。政府の補助金、寄附等を得やすくするとともに、国内外の認知度を高めようという狙いであった。永野前会長のリーダーシップのもと、経済産業省から「DNDプロジェクト」を受託し、2002年4月にこれを無事納入し最初の実績をあげた。さらに、文部科学省の政策提言公募に「先端科学技術による新産業フロンティア計画」として現在新産業フロンティア作業部会が中心となり応募中である。一方、特殊法人・国立大学等の非公務員型独立行政法人が相次いで実現することとなっている。また、日本学術会議の改革も議論されている。西澤新会長のもと、日本工学アカデミーが財政基盤の強化とこれからの新しい環境への適応を図りつつ、産学官の連合体としての強みを生かして、存在感を内外で高めて行くべき時にさしかかっている。これからの日本工学アカデミー会員各位の活躍が大いに期待される。



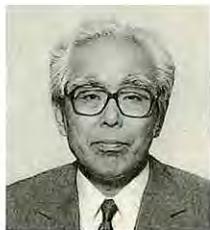
「日本工学アカデミーのレゾナードル」

理事 鈴木 浩
(三菱電機(株)社会インフラ事業本部役員技監)

わが国の地位は低下し、いまや、ライオンと生活しているボツワナとライオンの髪型をまねしている総理大臣の国と同じランクにいる(雑誌FORTUNE)。地位向上に向けて、国家安全保障、産業競争力の点で、「知の創造立国」を志向したい。その実現には、政界、産業界、学界の三位一体が必要である。学界としては、個別分野ごとの研究者、技術者の協会としての学会のほかに、個人の組織である日本工学アカデミーや学術会議の存在意義がある。

三者の関係は、ダイナミックでなければならず、工学アカデミーが、内向きの閉じた組織では、知の創造はおぼつかない、もっとガバナンス機能を強化し、自己組織化を図るべきであり、会員も多数でなければならない。

4桁1000名程度が適当とおもわれる。活性化のために若い研究者や技術者をひきつけるような活動をし、メンバーに入ってもらふことが必要であろう。こうしたメンバーが自律的に活動し、有機的に結びつくことが肝要である。



「工学アカデミーへの期待」

監事 城水元次郎

工学アカデミーの特徴は、学界と産業界に影響を持つ方々がおられることです。この特徴を生かして学界と産業界のあるべき姿について警鐘を鳴らし、斯界の関係者とマスコミの注意を喚起するのが使命と考えます。

ITの話題の賑やかなこのごろ、学界と産業界の取り組みに大きな較差があるのはソフトウェアの扱いです。産業界ではとうの昔に製品にハードとソフトがあり、ソフトの製造体制、市場ができています。しかし、大学ではソフトを学問としてどのように研究し、教育しているのでしょうか。ソフトに詳しい学生はいくらでもいますが、大学で教えることはそんなマニュアル的なものではないでしょう。ソフトは自然科学でなく約束ごとの科学で、社会事象を自然科学の手法で体系化すべきと考えます。産業界の対応もお座なりが多く、産業のソフト化が進んでいるのにその動向をどのような指標、統計値で把握すべきかも定かではありません。経済学者を含めて産業構造の変化を議論すべきと考えます。

監事の任務は業務の監査にあります。理事会の問題意識については意見を述べさせて戴きます。

INFORMATION

客員会員 Prof. Walter A. Rosenblith ご逝去

1988年より客員会員のWalter A. Rosenblith氏(MIT名誉教授)が、去る5月1日に88歳でお亡くなりになりました。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

向坊 隆 最高顧問ご逝去

日本工学アカデミー第二代会長を務められた、最高顧問の向坊 隆会員が、去る7月4日、心不全のため85歳でお亡くなりになりました。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

尚、追悼文は、改めて次号に掲載の予定です。

広報委員長交代

広報委員会では、委員長が伊藤 學会員から大島榮次会員に交代することが7月18日の理事会で承認されました。

第4回日本感性工学会年次大会(協賛)

会 期：2002年9月12日(木) - 14日(土)

会 場：文化女子大学新都心キャンパス

(渋谷区代々木3-22-1; JR新宿南口下車 徒歩7分)

問合先：日本感性工学会事務局

Tel/Fax: 03-3549-7727

URL: <http://www.jske.org/>

日本学術会議第5部会員との懇親会

日 時：2002年10月15日(火) 18:00 -

場 所：はあといん乃木坂4F 413号室



村上 光清 会員
名古屋大学名誉教授

2002年5月21日逝去 享年81

村上光清先生は本年5月21日ご逝去されました。ご遺族のお嘆き如何ばかりかここに謹んで哀悼の意を表させていただきます。

先生は昭和18年名古屋帝国大学工学部機械科をご卒業され、昭和23年に大学に戻られ、昭和59年名古屋大学を定年退職されるまで、水車吸出管の振動、流体機械の低流領域性能とその改善など、水力機械の不安定解析と性能向上等の研究に従事され、数多くの研究論文を發表し、戦後我が国の流体機械技術の発展に大きな貢献をされてきました。

先生はまた自称「骨相学者」として、新聞写真の切り抜きなど丹念な骨相に関するデータの蓄積と分類に基づき、頭形(すなわち骨相)から性格、才能などを予測することに定評がありました。

ここに深く先生の逝去を悼み、生前のご功績とご指導に対して、限りない尊敬と感謝を捧げます。

(名古屋大学教授 菊山功嗣氏)



井上 順吉 会員
九州工業大学元学長

2002年5月26日逝去 享年84

井上順吉先生は、去る5月26日に北九州市立医療センターで肺炎のため永眠されました。先生の生前のご功績を忍び、謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

先生は、1943年九州帝国大学工学部機械工学科を卒業後、内閣中央航空研究所、鉄道技術研究所を経て、明治工業専門学校、九州工業大学および九州大学において、長年にわたり、機械工学の教育と研究に従事されました。1981年より九州工業大学の学長を2期、引き続き西日本工業大学の学長を歴任されるなど、高邁な人柄で教育研究を通して多くの人材を育成されるとともに、大学運営にも多大な貢献をされました。

先生のご専門は機械力学で、コイルばねの静的・動的挙動、振動利用や振動機械の自己同期化現象などにおいて先駆的な研究業績を残されました。これらの学問と大学運営の両面におけるご功績により、1992年勲二等旭日重光章を受章されておられます。

(井上雅弘会員)

編集後記

2000年に就任しました広報委員をこの度退任し、2002年からは会員選考委員を務めさせていただくことになりました。初めての委員会に出席するに際して太田利彦前委員長が書かれた委員会の活動(EAJ NEWS NO. 70)を読み返したこと、伊藤學委員長の新たな取り組み(NO. 75, 77)について議論に参加したことを思い出します。会員からの自由投稿を出来るだけ掲載する、広報委員の積極的参加、各種委員会・WGへの参加依頼などでした。今回新企画の役員紹介コーナーもスタートし

ました。会員各位のご協力を得て益々の充実を確信しております。

当時工学アカデミーの使命についての議論がなされました(NO.76)。一方工学アカデミーの顔がなかなか見えてこない、会員であることのメリットを感じていないなどの意見も聞かれます。今度は会員の増員も役割の一つと考えておりますので、この面からも、あまりお役に立てず心苦しいのですが、EAJ NEWSの充実を期待しております。

(村上雅也)