理数系学力の強化とモノづくり人材育成の課題

日機連シンポジウム

日本機械工業連合会は2月1日、東京都港区の機械振興会館でシンポジウム「理数系学力の強化とモノづくり人材育成の課題」（モノづくり日本会議共催）を開いた。日機連は近年問題となっている製造業の若手技術者・研究者の能力不足について、理数系離れによる学力低下が要因の一つであると考え、現状の深刻さを広報するとともに打開策を検討するシンポジウムを設けた。福田秀樹神戸大学学長ら国内外から招いた講師による講演に続いて、パネルディスカッションでは「大学学部における理科教育　製造業の将来とモノづくりの危機」と題して討論、200人余りの来場者も熱心に聞き入った。

■ モデレーター □

同志社大学　経済学部教授　八木　匡 氏

■ パネリスト □

三菱重工業　取締役常務執行役員　阿部　孝 氏

首都大学東京　大学教育センター教授　大森　不二雄 氏

理系漫画家　はやのん 氏

IHI　顧問　渡辺　康之 氏

パネルディスカッション

■ 大学学部における理科教育 ― 製造業の将来とモノづくりの危機 ■

阿部氏

大森氏

渡辺氏

多様化進める入試制度も問題

八木　日本のトップ企業でもエンジニアの資質・能力の低下が懸念されています。

阿部　なかなか客観的データはないが、部長会議などで聞くと、若手は与えられた課題にはそつないが応用力というか考える力が弱いとも。やはり何らかの学力低下があると考え、社内教育プログラムを拡充している。時間をかけた技術研修などに加えて、新興国の田舎に一定期間送り出して市場調査させるなど、いろいろとやっている。

渡辺　当社の理念は「人材こそが財産」。日本のモノづくり全体を見ると、若手技術者の学力低下は深刻だと考える。本質を理解する力や積極性をもっと身に着けてもらいたい。

はやのん　学力は何とかなっても、判断力、創造性は学校では教えられないのかもしれない。ただ「理系離れ」といった言い方はあまりしたくない。教科書の内容が薄くなっていて、離れるというより最初から教えてもらっていないのかもしれないからだ。

八木　1980―90年代から大学入学試験の多様化が進み、AO入試、推薦入学などが拡大している。一方で学生の能力に不安を感じてのことだろうか、企業が採用に際して、学力試験無しで入学した学生をチェックしているケースもあるという。

阿部　AO入試拡大など流れは多様な人材の進学を促しているはずだが、能力不足で入社してくる若手が増えているとの、企業側からの声も聞く。厳しいグローバル競争の中で優れた人材を求める企業は、今の学生が新興国のハングリーな学生に勝てるだろうかと不安視している。入社の際に、学力を客観的にしっかりと見たいと考えるのは当然だろう。

渡辺　「多様化」ということは文化・芸術・スポーツなどではたしかに有効だろうが、理工系は元来コツコツ地味に勉強すべき人たち。入学試験とは明確なインセンティブがあるイベント。普段でないような力を発揮するチャンスでもあるし、入試に向けてたくさんのことを勉強するのは本質を見つける機会でもある。そうした意味でAO入試はデメリットが大きいのではないか。

はやのん　私は企業に就職したことがないので入社試験の経験もない。ただ漫画家という仕事で言うと、作品の質を毎回問われる。企業に勤めるのではないフリーや自営の皆さんはそうやって自分で仕事の場を切り開いている。それはだれにでもできることではないかもしれない。

大森　大学に入学してからの基礎学力を担保するには、大学教育のカリキュラムの標準化も必要なのかもしれない。その際、学生に要求すべきレベルを産業界がチェックすべきだろうか。入社試験にあたって大学の成績を考慮しないのが常識になっているかもしれないが、実は成績表は学生の知的能力をチェックできる宝の山だ。面接だけではわからないことはたくさんある。

八木　学生に必死に勉強させるようなインセンティブを与えないと人材はどんどん劣化する。ところで女子学生を理系の大学、モノづくり企業へと進ませる妙案はないだろうか。

はやのん　理系女子を増やそうと、女の子がこんなに楽しく理系で勉強できるということを漫画で取り上げている。ただやはりまだ理系は男子のイメージだろうか。

阿部　当社は理系女子の大量採用を始めたところだ。「ロールモデルが見えない」『男社会で孤立感があるのでは」と危惧する声もあるが、企業側も変わっていかないと。これから大学とも連携してさらに推し進めたい。

八木　欧米では工学部と芸術の学部を融合させたような学部の創設の動きもある。ライフスタイルを革新するような商品を生むにはアート系の人材も必要だ。そこで女性の感性が重要となる。多様な感性が総合的な技術革新を生むはずだ。

大森　女性の労働力が出産で職場を離れるとなかなか戻れなくなるといった問題のほか、日本の雇用はまだ新卒者一辺倒で流動性も低い。そうしたダイバーシティとモビリティーの欠如は、日本の中から変えていくのは難しいのかもしれない。単純労働者だけでなく日本人が仕えるようなポジションの外国人がどんどん職場に入ってくれば、企業も役所も変わっていくのではないか。

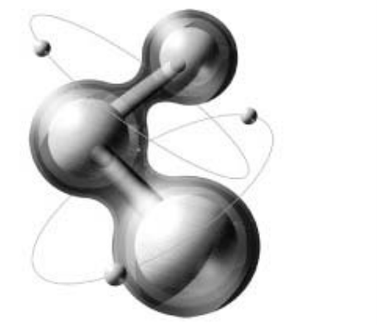
理系女子の感性で技術革新

八木氏

はやのん氏

神戸大学　学長
福田 秀樹 氏

日本機械工業連合会　会長
伊藤 源嗣 氏



モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議NextStage―

元シーメンス 副社長
エドワード・クルバシク 氏

京都大学
経済研究所 特任教授
西村 和雄 氏

飛躍した発想・挑戦必要

産業界と大学の相互理解を

会組織を立ち上げるなど国際化戦略を推進している。また福田学長は、24年間の企業勤務も踏まえ「創造的な技術者・研究者は飛躍した発想や思い切ったチャレンジが必要。まず行動せよ」と望まれる人材について語った。

続いて伊藤源嗣日機連会長（IHI相談役）は「機械系製造業の技術経営上の問題と人材育成」をテーマに講演。日本の製造業の直面する課題としてグローバル競争力の低下を挙げ、「生産拠点の海外移転によって国内雇用が減少している。国内で雇用を守れないと意味がない。就業者減や貿易収支の赤字など、製造業の衰退はあっという間に現実のものになりつつある」とした。その上で、産業界からの小中高理数教育への要望として、理数系教員の強化や、高校での物理・化学・生物の必須科目化などを挙げ、理系学部への進学が文系学部を選ぶよりも不利だとする偏見を修正することも求めた。また産業界と工学部の相互理解を深化するための試案として、インターンシップ制度の拡大や、大学教員と会社採用部門の意見交換強化などを提案した。

日刊工業新聞で「キラリ研究開発」を連載するなど理系漫画家として知られるはやのん氏は「理工系の『おもしろさ』を知れば好きになる」として、自身のプロフィルを紹介。雑誌・新聞での連載のほか、大学・研究所の冊子にわかりやすい漫画を執筆するなどサイエンスアウトリーチも行っている。「サイエンスを知ってもらうことで興味を持ってもらいたい。もっとたくさんの理工系の面白さを紹介していきたい」と抱負を述べた。

元シーメンス副社長のエドワード・クルバシク氏は元欧州電子機械工業会会長としての経験も踏まえ、ドイツを中心としたエンジニアリングにおける人材開発の現状について語った。ドイツでもやはり工業界全体で技術者の人材の払底が深刻化しており、一説には20万人不足しているともいう。そこで「業界団体などが支援して、近代的な見習い制度を整備し、エンジニアを継続的に確保している。人材確保には小学生のころからの啓蒙（けいもう）が重要」と述べた。

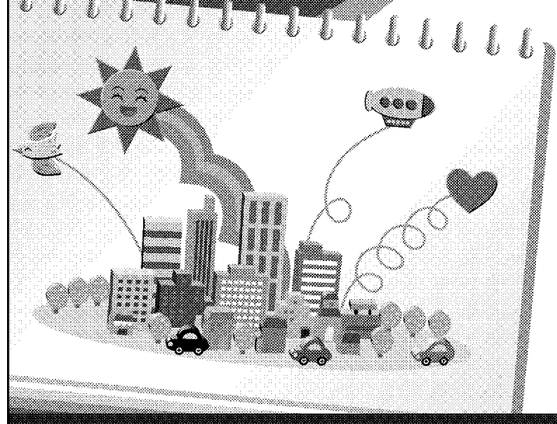
また、日機連の理数系グローバル人材育成・教育に関する調査専門部会部会長でもある西村和雄京都大学経済研究所特任教授も、「大学入試制度の多様化に関する比較分析」と題した調査結果を報告した。大学入学時での学力試験の有無が、人的能力や、ひいては社会に出てからの競争力にいかなる影響を及ぼすかについての調査で、学力考査を経て入学し社会に出た場合と、近年増加しているAO入試などにより学力考査を課されなかった場合とでは、就業後の収入にも差がつくといった内容。一定の学力考査の必要性を導く結果となっている。

コンテスト　テーマ

2030年の「心豊かなライフスタイル」

賞金総額100万円!

～未来のあたりまえを考える～



心豊かに、人間らしく生きるには、従来の考え方の延長では難しいものがあります。環境制約が厳しい将来を前提とするライフスタイルの設計と、そのために必要な技術を自然の中から見つけ出すシステムづくりが不可避と考えて、モノづくり日本会議「ネイチャー・テクノロジー研究会」は活動しています。その活動の一環として、2030年にあるべきライフスタイルのコンテストを開催し、ワクワク、ドキドキする未来の情景を幅広く募集いたします。

地球環境やエネルギーのことをふまえながら、ワクワク、ドキドキする未来の情景を描いてください!

http://www.cho-monodzukuri.jp/

協賛企業
NEC
kao
SEKISUI
DNP 大日本印刷
日本リファイン

■募集内容：あなたが考える2030年にあるべき、心豊かなライフスタイルを300―400字程度にまとめてください。理解しやすいようにイラストや図表、写真のいずれかを付けてください。（著作権の扱いは上記サイトをご覧ください）
■募集期間：2013年1月15日（火）～4月5日（金）（Webでは当日必着、郵送では当日消印有効）
■応募対象：子どもからおとな、専門家まで。グループも可。
■審査委員：
審査委員長 石田 秀輝 氏 東北大学大学院 教授
涌井 雅之 氏 造園家 東京都市大学教授
小池 一子 氏 クリエイティブ・ディレクター
高橋 正実 氏 MASAMI DESIGN 代表
木村 文雄 氏 積水ハウス 総合住宅研究所 所長
下村 政嗣 氏 東北大学教授 バイオミメティクス研究会会長

■発　　表：5月下旬　日刊工業新聞社の新聞紙面、Webサイトなどで
■授 賞 式：6月下旬　（東京で開催するシンポジウムで表彰予定）
■賞金総額：100万円
※協賛企業から各賞が贈られます。

お問い合わせ E-mail：contest2030@media.nikkan.co.jp　Tel.03-5644-7608　主催 モノづくり日本会議 ネイチャー・テクノロジー研究会

モノづくり日本会議