# NSPA JAPAN

The Natural Science Publishers' Association of Japan

自然科学書協会会報

発行人・本郷允彦
編集・広報委員会

2009 7/8 NO. 3

http://www.nspa.or.jp/

社団法人 自然科学書協会 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-101 神保町101ビル1階 TEL 03-5577-6301


［自然科学の時間 - 日本の技術力］
「技術文化加工装置」にっぽんの実力
工業調査会 相談役 志村幸雄

ソウル国際ブックフェア見聞録

自然科学書協会・講演会2009開催

---

## ［自然科学の時間 - 日本の技術力］

# 「技術文化加工装置」にっぽんの実力


工業調査会 相談役

志村幸雄


**世界同時不況の影響は、日本にも沈鬱な空気と将来への不安をもたらしています。日本は今後、国際競争の中でどうやってサバイバルしていくのか、その指針は…「故きを温ねて新しきを知る」お話です。**

日本の技術力を語る筆者（テレビ東京「ワールドビジネスサテライト」5月6日）

## 日本固有の文化が固有の技術を創出

いま、日本の技術がおもしろい。その将来にも絶望していない。

こんな言い方をすると、米国の金融危機に端を発した世界同時不況が日本のモノづくり現場を直撃し、前回のＩＴ不況、前々回の経済バブル崩壊を上回る不振に陥っているではないか、といった反論があろう。確かにその感無きにしもあらずだが、日本の製造業は依然、世界に冠たる基礎技術力（基礎研究力ではない）を誇り、未来に向けた戦略的な展望を描きうるポジションにある、というのが私の基本認識である。

実際、過去半世紀ほどの間にパラダイムの転換を促す新技術として情報技術や環境技術が登場したが、日本は前者の情報技術に対しては従来の工業技術と不可分なものとして捉え、産業技術全体の高度・高付加価値化に役立てた。米国が情報技術を金融工学の手段に利用して未曾有の金融危機を招いたのと大違いである。後者の環境技術に至っては、いまや日本の「オハコ技術」と化し、世界主要国における特許出願件数から見ても、太陽電池で六八パーセント、電気推進車両技術で五一パーセントと日本勢が圧倒している。「環境の世紀」と言われる今世紀を通じて交渉力を発揮しそうだ。

このような日本の比較優位性は、日本独自の「文化」と密接に関連しているように思われる。

もとより技術は、自然科学や工学といった普遍的なものを基盤としており、その個別性や独自性よりも、同一性や共通性に特徴がある。時計にしても工作機械にしても、その形状や仕組みは、日本独自というより世界共通というイメージが強い。

これに対して文化は、一国一民族の歴史、伝統、習慣、風俗、宗教、制度などに深く関わっており、個別性、独自性が強い。日本文化に限っても大陸文化などと深いつながりを持ちながらも、それらとの共通性よりも異質性のほうに特色を見い出すことができる。

ここで重要なことは、技術と文化の関係は、私なりに「技術の文化化」と呼ぶように、互いに無関係でもなければ、二律背反の関係にあるものでもないということだ。なかでも、われわれにとって身近なのは、新技術や新製品の創出・普及が新しい社会慣行やライフスタイルを生み出すという社会現象論的な展開である。携帯情報端末の出現が「デジタル・ノマド（遊牧民）」を輩出したのは、そのいい例だ。

これに対し、私が本稿で特に述べたいのは、固有の文化が固有の技術の発展を促すという、前者とは逆のプロセスである。幸い、わが国は長い歴史の積み重ね（いわゆる時間的な流れ）と地域的な拡がり（いわゆる空間的な分布）の中で培われた技術文化を蓄積し、南北に延びる列島全体が「技術文化加工装置」とでも呼ぶべき状況を呈していることだ。

以下には、日本独自の文化に根ざした技術展開例を三点指摘する。

## 「質」の展開をもたらす形状革新

最初に「縮み志向」の文化である。平安時代を奔放に生きた清少納言は『枕草子』の中で、雛の調度、瑠璃の壺などを例に引きながら「なにもなにも、小さきものは、皆うつくし」と書いている。韓国の文明評

論家、李御寧氏は、日本人のそんな性向に着目し、自ら日本語で著した著書『「縮み」志向の日本人』において、「トランジスタ文化はすでに平安時代にあった。当時、団扇を畳んで扇子を作ったように、大きなラジオを縮めて手頃なものにするトランジスタ文化の発想は、日本人にもっともふさわしいものだ」と述べている。

折しも、この著書が世に出た一九八二年は、鉄鋼、造船など大規模立地型の旧来産業から、半導体やコンピュータなど高技術・高付加価値型産業への転換期にあたり、「重厚長大型産業」の対極として「軽薄短小型産業」という言葉が生まれている。

その翌八三年のこと、〇・八ミリ厚のクレジットサイズ型電卓を発表した電卓メーカーのトップが記者会見の場で「薄利多売という言葉は、薄型化したものはたくさん売れ、利益を出すからそう言うんです」と話していたのが印象に残っている。

その「軽薄短小神話」は二一世紀の今日にも脈々として伝わっている。

今年はたまたまソニーの携帯音楽プレーヤー「ウォークマン」の発売三〇周年にあたる。最近では米アップル社の「iPod」に力負けしている感がなくもないが、今日の携帯端末時代を切り開いた象徴的製品として世界に知られている。

その自信の表れか、最新モデルは重量三五グラムのヘッドホン一体型で耳の中にすっぽり入る。記憶媒体が磁性体から半導体チップに代わった効用である。

一方、デジタル家電の中核的存在、薄型テレビの世界では、いまや画面の大型化とともにパネルの薄型化競争が文字通りミリ単位で繰り広げられている。しかし、これは単に薄型化という物理量の変化にとどまらない。ブラウン管時代の「置く」テレビを「立てる」テレビに移行させ、さらに壁に「掛ける」テレビ、「張る」テレビに変化していく予兆なのだ。「量」の変化が「質」の転換をもたらすことにイノベーションの本質を見る思いがする。

## 第二は「混成・融合」の文化である

日本人はよく精神構造的には「モノリシック（単一的）」と指摘されるが、技術開発の場では好んで「ハイブリッド（混ぜ合わさった）」的手法を用いる。ガソリンエンジンと電気モーターが兼用の「ハイブリッド車」がそうなら、電子技術と機械技術を融合した「メカトロニクス製品」もそうである。特に後者のメカトロニクス化では、小は電子ウオッチ、デジカメから、大はNC（数値制御）工作機械、産業用ロボットに至るまで多様な展開を見せ、そのいずれもが世界市場で圧倒的優位にあるのは心強い。

最近では、IC加工技術を応用してつくる「MEMS（微小電子機械システム）」の開発でもめきめき力をつけ、携帯電話用のマイクロホンや位置情報を測る加速度センサが実用化されている。一つのチップで機械量から電気量への変換ができるのだから、文字通り一石二鳥の効果である。

日本人をモノリシック的精神構造と言ったが、考えてみれば「和魂洋才」を自認し、八百神を是認してはばからない。ロボットは欧米では一次元的な機械論で論じられ、時には「ロボットが失業を生む」などと否定的に受け止められる。対する日本では多神教的アニミズムの世界に位置づけられ、だから現場では「モモエ」とか「ジュンコ」といった名前がつく。これからはサービスロボット時代に突入するが、日本人がこれらにうまく順応していくのは、火を見るより明らかだ。

## 「もったいない」発想の原点は江戸時代にあり

第三に、「もったいない」の文化を指摘したい。

この日本語はノーベル平和賞受賞者でケニアの元環境副大臣ワンガリ・マータイさんが使って国際語になったが、わが国では早くも江戸時代にこの種の節約思想が定着していた。実際、江戸後期には子ども相手に古釘などを集めて玩具と交換する「取っけえべえ」や、ろうそくの燃え残りを買い取る「蝋燭の流れ買い」などの回収業者が繁盛を極め、行商人の四割を占めていたという。

もったいない発想といえば、「慶安の御触書」には糞尿を含めたあらゆる生活廃水を肥料にすべし、と定めてある。そのため江戸には神田上水、玉川上水など上水道は完備されていたが、下水道の普及は遅れた。糞尿の臭いに無神経だったのではなく、資源の有効利用を優先させたのである。

それから約一世紀半を経た今日、国産の自動車各社は燃費の向上に躍起になり、家電メーカーは省エネ家電の開発に血道を上げている。GM破綻を報じた米国の週刊誌が「日本の自動車各社のトップは燃費の改善とか環境対応車の開発ばかり口にしているが、デトロイトのトップの眼中には四半期の売上のことしかない」と書いていたが、さもありなんと腑に落ちた。

最後に、本稿のとどめになるような話を書こう。いまや、日本の特産品と化した温水洗浄便座市場は世界にも稀な「トイレ文化」を創出したが、現在の開発課題の一つが節水化。一〇年前の洗浄水量の業界標準は毎回一三リットルだったが、最近では六リットルから五・五リットルへ、さらに四・八リットルへと下げている。水道から直接流れる水と、タンクで加圧した水を便器内で融合（すなわちハイブリッド化）させたことで実現したものだが、そのために流体力学とCAE（コンピュータによるエンジニアリング）技術を駆使したという。

先年、まんじゅうをつくる自動包あん機メーカーのレオン自動機では、「レオロジー（流動学）」の応用が決め手になった」という話を聞いたが、これも日本の「技術文化加工装置」が健全に機能している証拠というべきか。

## ソウル国際ブックフェア見聞録

去る五月一三日から一七日までソウル国際ブックフェア（SIBF09）が、ソウル市内のCOEX会場にて開催された。今年が日本年ということもあり、日本からも日本書籍出版協会本部、同大阪・京都支部合同、家政学図書目録刊行会など、また当協会も本郷理事長をはじめ八名の参加で視察ツアーが実施されました。私は書協大阪・京都支部合同視察ツアーに参加、開会式を中心にレポートいたします。

五月一三日午前一〇時、セレモニー会場にて開会式が始まった。日本からは小峰書協理事長が参加。壇上に上がった関係者が一斉に本を開くとそこに、ハングル文字なので意味はわかりませんが、たぶんSIBF09スタート？のような内容が描かれており、なかなかうまい演出だと感じました。

日本館の開会式はその後午前一一時から日本館会場にて実施。続いて書道家の木下真理子氏による、共同ブース外周垂れ幕に、源氏物語の一説を一気に書き上げる実演が披露された。ただ、韓国の方になんて書いてあるのか尋ねられ、答えに窮しトホホでしたが……。

また、韓国でも人気作家の江國香織氏のトークショーなどなど、初日から賑わいを見せていました。

日本館会場も広さ五〇〇平方メートル、出展書籍二、八〇〇余点。自然科学書も当協会会員社書籍を中心に四〇〇冊以上出展され、見ごたえのある会場となっておりました。

また、夕刻よりオープニングセレモニーも賑々しく開催され、韓国の自然科学系出版社一二〇余社が加盟する科学技術出版協会の役員の皆様と本郷理事長との交流も図られました。

今回のSIBF09における入場者は一一〇、五五九名（一〇五、四一三名）、参加国・地域数一九（二九）、総ブース数七三六（七四五）、韓国ブース数四五八（四一九）、海外ブース数七〇（五四）で、うち日本ブース数六三（八）というものでした。（　）内は昨年実績）。このことからもわかりますように、国際ブックフェアとはなっておりますが、海外からの出展が大幅に減少し、版権売買ビジネスの場というよりは、本の割引販売を主とした読者サービスの場になっているようです。入場者も女性が九〇パーセントを占め、また元々が児童書フェアからスタートした関係か、児童書コーナーが三〇〜四〇パーセントを占める充実度で、初日から、賑わっておりました。

私自身今回が生まれて初めての韓国訪問でしたが、いままで持っておりました先入観が一掃され、韓国のパワーを再認識した視察旅行となりました。

やっぱりカルビには焼酎、マッコリですね。

（曽根良介）

## 自然科学書協会・講演会 2009開催

当協会は、自然科学と自然科学書の普及を目的に「自然科学書協会フェア」をジュンク堂書店京都BAL店（五月七日（木）〜六月六日（土）、六月八日（月）〜七月四日（土））と仙台丸善アエル店（五月一〇日（日）〜六月二八日（日））で開催し、その一環として文部科学省と河北新報社、京都新聞社の後援を得て一般向けの無料講演会を開催した。

仙台は、六月一七日（水）にせんだいメディアテークにおいて「環境変化とダニ」（講師／青木淳一横浜国立大学名誉教授、元神奈川県立生命の星・地球博物館館長）と「人口減少を迎える世界と医療科学技術」（講師／藤正巖政策研究大学院大学アカデミックフェロー、東京大学名誉教授）の二講演を行い、一般読者四七人が聴講した。

京都は、BAL店近くのコープイン京都で「ここまで来た先端医療と日本の課題」（講師／井村裕夫（財）先端医療振興財団理事長、元京都大学総長）と「生きものはつながりの中に」（講師／中村桂子JT生命誌研究館館長）の二講演を行い、一般読者八三人の参加があった。

講演をする中村桂子先生

■第五八期第二回定時（予算）総会が五月二一日一六時から日本出版クラブ会館で開かれ、会費値上げの件、第五九期の事業計画案ならびに予算案が承認された。当日は会員社七〇社から代表者二二名が参加した。ほかに委任状出席が三五名。

## 【第五八期理事会・委員会開催一覧（二〇〇九年五月〜六月）】

### ●理事会

・五月二一日（木）五月定例理事会／一四〜一六時 日本出版クラブ会館

・六月二五日（木）六月定例理事会／一五〜一七時 日本出版クラブ会館

### ●専門委員会

・五月一九日（火）販売・出展委員会東京国際ブックフェア運営委員会打ち合わせ／一六〜一七時三〇分（協会事務所）

・五月二〇日（水）販売・出展委員会東京国際ブックフェア第一回レイアウト委員会／一四〜一五時（出版クラブ会館）

・五月二七日（水）広報委員会／一六〜一八時（文化産業信用組合）

・五月二五日（月）販売・出展委員会東京国際ブックフェア幹事会／一一時三〇分〜一三時（日本出版クラブ会館）

・六月四日（木）販売・出展委員会東京国際ブックフェア第二回レイアウト委員会／一四〜一六時（文化産業信用組合）

・六月二三日（火）販売・出展委員会／一六〜一七時三〇分（文化産業信用組合）

・六月二四日（水）選挙管理委員会開票／一三時三〇分〜一五時三〇分（協会事務所）

・六月二四日（水）役員候補者選考委員会／一七〜一八時（日本出版クラブ会館）

## 【その他】

・五月一一日（月）全出版人大会がホテルニューオータニで開催され、当協会として後援。

・六月二日「平成二一年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」受賞候補者の推薦に関する説明会（文部科学省）

・「自然科学書協会講演会２００９」開催
六月一七日（水）せんだいメディアテーク
六月一八日（木）コープイン京都

・自然科学書フェア開催
ジュンク堂書店京都ＢＡＬ店
五月七日〜六月六日（第一期）
六月八日〜七月四日（第二期）
丸善仙台アエル店
五月一〇日〜六月二八日

丸善仙台アエル店

## 【事務局だより】

〈当会代表者の変更〉

●株式会社南江堂
旧代表者／本郷允彦
新代表者／小立鉦彦

●第一出版株式会社
旧代表者／石川秀次
新代表者／安齋正郷

●株式会社コロナ社
旧代表者／牛来辰巳
新代表者／牛来真也

〈代表者の変更〉

●財団法人東京大学出版会
旧代表者／岡本和夫
新代表者／長谷川壽一

〈専門委員会委員の変更〉

販売・出展委員会

●第一出版株式会社
旧委員／加藤友昭
新委員／加藤浩明

### 第五七期／第五八期広報委員

〈担当常務理事〉山本　格（培風館）
〈委員長〉曽根良介（化学同人）
〈副委員長〉新谷滋記（工業調査会）
森田　猛（緑書房）
〈委員〉瀧原恒平（朝倉書店）
高杉　昇（家の光協会）
長　滋彦（技報堂出版）
牛来真也（コロナ社）
三宅恒太郎（彰国社）
田中久米四郎（電気書院）
遠矢良太郎（南江堂）

## 編集後記

前号では野菜の魅力・野菜作りの魅力について藤田智先生にご執筆いただいた。巷ではインフルエンザやお隣のミサイル騒動やらせわしい中、なんともほのぼのとしたお話であった。

私にも密やかな収穫の夢がある。極上の水が湧く山裾の畑にそばを植え、収穫しそばの実を挽いてそば粉を作り、そして打ち立てのそばを裸電球の下「ずるずる　ずすっ」とそばをすすり、舌鼓をうって「うしししし……」と独りほくそえむことである。

「日本そば」が好きな人は多い。街には立ち食いそば屋から、二口ほどのもりそばが千円以上するものまで、つぶれないのが不思議なくらいそば屋がある（失礼）。書店の棚には目移りするほどそばの本が並ぶ。そば打ち名人のＤＶＤもあまたある。私が打つのは十割そば。それも「三分そば？」である。そば粉から三分間で打って食するからその名がある。師匠は新潟でそば屋を営んでいる。師匠にあって目からうろこ、不器用な私でも十割のそばを打てるようになった。老舗の蕎麦打ちにははるかに及ばないが、ステンレスのボールをそば鉢に、大型のラップの芯をそばうち棒に替え、水を差して箸でかき混ぜ手でちょっとこねて、出来ちゃうんですねこれが。

そば粉と水、この相性さえつかめば誰でも「うしし……」とそばをすすれます。「だからそれをどうやって…」、それはまたの機会に。そして科学的根拠はどなたかにおまかせするとして、言うまでもありませんが、そば粉は新鮮で素性のはっきりしたもの、つまり自分で作ったものが最高でしょう。夢ですが…。

（Ｒ・Ｔ）