



## 日本の科学技術への期待

谷口 研二\*

### Future Prospect of Science and Technology in Japan

**Key Words** : INTERNET, Research fund, Science, Technology

正月の間、私は実業団駅伝・大学駅伝をテレビで見ていた。ひ弱になったと言われる若者が次々と古い記録を塗り替えているのを見て、「最近の若者は…」といった年配の人の言葉が気になってきた。駅伝だけでなく、30年前の陸上・水泳競技の日本記録などは最近では高校生がいとも簡単に破っている。それでも、なぜ年長者は若者に対して苦言を吐くのだろうか。こんなことを考えながら研究室の中での自分の言動を振り返ってみた。

最近、研究室に配属されてきた学生に対して「与えられたテーマに関する論文の内容を100%信用してしまうなんて…。論文は教科書じゃないぞ」、「まだ他人の実験の追試をしているのか。もう少し自分なりに工夫したらどうや」といった小言を繰り返していることに気づく。これらの小言に共通することは、若者の批判的精神の欠如である。しかし、小学校に入った頃から先生の言うことを唯々諾々と受け入れ、各種の試験で良い成績を得たものだけが受験競争の勝者として大学に入ってくることを考えると、批判的精神が欠如しているのは当たり前である。彼らは、学校や塾、予備校などが施設し

たルールの上をひたすら走り続けるように教育されてきたのである。

さらに苦言を付け加えると、最近の工学部の学生は自分の実験に対して工夫をしようとしないうことである。この原因は子供の頃の生活環境の違いにある。30年以上も前の自分が子供だったときには、羽根をどのように削ると竹とんぼが良く飛ぶのかと考えたり、分解した目覚し時計の中には歯車とゼンマイがあり、それらがコチコチと動いていて時間を刻んでいるのだとか、子供なりに考えてその機能が理解できた。

しかし、最近の子供は、刃物は危険だから…と触らせて貰えなかったり、時計を分解しても黒いプラスチック片が入っているだけで、子供の興味をそそるものが見当たらない。最近の小学生はファミコンの世界に閉じこもって、外界とは隔絶した仮想現実浸っている。こんな社会環境の中で育つ若者が我々と同じ価値観を持っていると考えることがむしろ異常である。すべての点でという訳ではないが、彼らの常識は我々の非常識と考える程の心の余裕が我々の側に必要なかも知れない。

今後は、ひ弱と言われる若者を指導して次々と新記録を生み出している陸上・水泳競技の指導者を見習う必要がある。頭ごなしに精神論で押し通してきた旧来の指導者には若者がついてこない事実、若者たちをその気にさせる環境を整備するだけで新記録が生まれる事実などを考え併せると、我々、大学教官としても旧来の価値観に基づく教育だけでなく、それらを超えた新しい教育も取り込むべきである。例えば、批判的精神に欠けるとか、工夫が不足していると叱責

\*Kenji TANIGUCHI

1948年1月2日生

昭和48年大阪大学・工学部・電子工学科・修士課程修了

現在、大阪大学大学院工学研究科、電子情報エネルギー工学科、量子デバイス工学、教授、工学博士、半導体工学

TEL 06-879-7791

FAX 06-879-7792

E-Mail taniguchi@ele.eng.

osaka-u.ac.jp



される若者もコンピュータを利用する能力に関しては我々より数段優れている。優秀な学生ならばコンピュータネットワークにふれるだけでその価値を認識する。学生を信用し、彼らの自主性をもっと尊重して研究環境を整えてやる必要がある。

コンピュータ・ネットワークが張り巡らされ、電子メールが普及しはじめた頃、多くの教官は「あんなものが研究室に入ってきたら学生が遊びに使うだけだ」といって拒否反応を示した。しかし今ではコンピュータ・ネットワークの無い環境で研究をすることなど考えられない。こんなことを考えていると、数年前、与えたテーマを短時間でやり終えた一人の学生を思い出す。彼は黙々と研究をするタイプの学生だったので、ほとんど放任していた。ところが彼は、開発期間2年間と見込んでいたソフトを3-4ヶ月で作製してしまった。「ばかな。そんな簡単にできるはずがない」と思い、その理由を問うと「簡単ですよ。判らないことがあれば、それをインターネットの伝言板に掲示しておけば、誰かが教えてくれますよ」という回答だった。大学の教官は「学生を指導できるのは我々だけである」といった自負がある。しかし、この思い上がりを通じない時代になりはじめていることを否が応でも認識させられた。インターネットを使えば世界中の誰とでも話ができるだけでなく、研究に必要な情報の大半はそこから引き出すことができる。学生たちはその事実を良く知っている。他大学の先生や学生と情報交換する量が所属大学の先生方との情報交換量を超える学生も出てきている。言い換えると、インターネットを介して教育される学生の数が次第に増加しているのである。さらに、最近の大学における研究開発もインターネットの普及により相当加速されている。従来、どうしても判らないことがあれば、各種雑誌に掲載された論文から専門家を探しあて、手紙を書いて教えを請っていたが、最近ではインターネットを使うことで即座に所望の専門家を探し当て、電子メールを出して簡単に知り合いになることができる。

インターネットの普及だけでなく、この1,2年の間に工学系の研究室における研究環境は大

きく変化した。平成7年度に制定された科学技術基本法により、競争原理に基づく研究テーマ募集がおこなわれ、採択されたテーマに対して多額の研究費が配分されるようになってきたためである。この背景には、バブル崩壊後、大企業の研究所がリストラを余儀なくされ、研究の一部を大学に任せざるを得なくなったことがあげられる。国全体として基礎研究から応用・開発まで調和を保った研究体制作りをしようとする政府が血眼になっていることがわかる。この意味で、我々、大学人も国全体の研究の一端を担って、それを責任持って実行してゆく気構えが必要である。以前、科学研究費申請書に書かれている内容が全く実現不可能であっても、査読者にインパクトを与える書き方であると研究テーマが採択されるという事実には驚いた。しかも「実施計画書通りに実施できなくても何らお咎めが無い…」ことにも再度驚いた。これからは、成果が得られた研究者に対して優先的に予算配分する仕組みを作り上げ、国全体として責任ある研究・開発体制を構築すべきであろう。最近、民間企業の研究者が大学にきて新施設を見学した後、「大手民間企業の研究施設より優れている」と言い残して帰っていった。彼の表情から、「大学にこれほどの予算をつぎ込んで本当に役に立つ成果が得られるのだろうか。大学が本質的に変わらなければやはり無駄になるぞ」と言っていた気がする。

日本の社会の仕組みの中で、もう一つの問題がある。それは民間企業側が大学の先生に対して敬意を払いすぎていることである。学会においても相手が大学の先生だと企業の研究者は徹底的に議論することは無く、適当なところで手を打つ。これは企業側が学生の就職に悪影響が及ぶことを恐れて、「大学の先生とは喧嘩をするな」という鉄則を守っているからである。工学系の研究においては、この鉄則が逆に壁となって大学の先生に本当の事実(先生の発表した内容に反する実験結果など)が知らされないことがある。このようなことは科学技術の進歩に釘をさすことになりかねない。民間企業には大学では想像できないほど多くの優れた研究者・技術者がいることを考えると、平等な立場での議

論が科学技術の進展に対していかに大切であるかが良く分かる。将来的には、大学の先生と本格的な議論をする企業技術者が大勢でてくることを期待したい。

幸いなことに最近の若者は年長者に敬意を余り払わない傾向にある。今後、大学の教官がた

てた理論に対して対等な立場で批判する若者が増え、しかも成果を生み出す先生方に対しては多くの研究費が配分される体制ができると科学技術の将来はばら色である。是非、そのような環境作りに我々、大学教官も積極的に協力してゆきたい。

