



## 科学技術教育

神保 孝志<sup>†</sup>

### Education of Science and Technology

Takashi JIMBO<sup>†</sup>

我が国の工業は戦争でほぼ壊滅したにもかかわらず、その後の人々の努力により経済の高度成長を遂げ、幾多の優秀な工業製品を生み出し世界に供給してきた。しかしながら世紀末にはバブルと化した経済の崩壊により、多くの企業が苦しい時代を過ごすことになった。今後も我が国が世界の工場であり続けるためには人材育成が重要である。

我が国の戦後の発展は、高品質製品を求める消費者・高品質製品を作る技術者・短期的利益より長期的利益を重視する企業等によってもたらされた。新機能を備えた家電製品などを多少価格が高くても購入する消費者の存在、十分な知識をもち、製造機械や製品に擬人的な愛情をもった技術者、アフターサービスを含めた信用重視のシステムが新製品の大量生産とこれに伴う低価格化を実現し、工業製品の競争力をつけJapan as No. 1という表題の書籍が出版されるまでになった。これらは家庭、地域社会、学校、職場等での教育が科学技術・工業立国という観点からは成功であった証である。しかしながら、戦後50年で科学技術は想像を絶するほど進歩し、家庭や社会も大きく変化した。バブル崩壊後の工業の停滞はその後の教育が社会の変化に対応できなかったことを示している。技術者の質は次第に低下しているように思われ、一般の人々の科学技術に関する知識と最先端技術のギャップは次第に増えつつある。機械や製品を身体の一部のように使いこなし、機械の痛みも感じられるような、機械を愛する技術者であって欲しいのに、機械の進歩に伴い機械の一部になってしまったような技術者が見受けられる。機械のボタンを押すだけなら誰でもできるので資源を持つ国々や人件費の安い国々に太刀打ちできるはずがない。似たようなものでも一味違う製品を作らねば資源小国ではやっていけないが、一味違う製品を作っても、微妙な違いを理解して購入する消費者がいればこそ、さらに洗練された製品の大量生産が可能になるのである。

理解の不足している学生と話すとき、言葉の使い方がいい加減な学生が多い。定義された用語を使用しているが抽象的な議論が理解できないようだ。電子のように眼に見えないものは想像するしかなく、想像は言葉が媒介となるので豊かな言語感覚が必要であろう。従って、理系学生にこそ国語を深く学ばせるべきである。言葉を正確に使うことによって精密な議論が可能となるため言語能力は技術者にとって極めて重要である。また、良い消費者を増やすためには文系学生に対する理科教育も大切である。理系学生には文系教育を、文系学生には理系教育を、即ち、偏りのない教育こそが今後の我が国の発展の基となるであろう。

優れた技術者の養成は早期の専門教育で知識を詰め込むことではなく、技術的な仕事が好きな人を増やすことが重要である。残念ながら機械を愛し慈しむ技術者が減り、理科の嫌いな人々が増えているようであるが、これは科学技術の内容が一般に理解されなくなってからの現象であろう。判らなければ家庭で話題になることもないし、理解できないものに感情移入することはできない。なぜ技術が判りにくくなったかといえば、一つは教育が理系・文系と分かれ、最初から基礎知識のない人が増えたこと、工業製品がブラックボックス化し、たとえ分解しても中身がわからなくなってしまったこと、外国語をそのままカタカナ表記したりアルファベットの略号を使ったりすることが増え、非専門家には内容がわからなくなってしまったことなどがある。このような状況では昔のように国語や理科を増やすだけでは人々の理科に対する理解は深くはならないであろう。

我が国の科学技術・工業が没落しないように専門家がなすべきことは、科学好きを増やすことであり、そのためには誰にもわかるように科学を語ることである。初めて出会うアルファベットの略号は意味の見当もつかないが、漢字ならば素養があれば内容の見当がつく。業界用語としての隠語のような略号をできるだけ追放し、外国語はできるだけ日本語に翻訳し、必要に応じてルビの形で原語を併用するのが良いだろう。また、基礎的な科学・技術に関する一般向け、生徒・児童向けの講演を積極的に行い、触って楽しめる教材の開発も有効であろう。このような活動を行う組織として学会は最適ではなかろうか。

<sup>†</sup>名古屋工業大学大学院 工学研究科都市循環システム工学専攻(〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町)

<sup>†</sup> Department of Environmental Technology & Urban Planning, Nagoya Institute of Technology, Gokiso-cho, Showa-ku, Nagoya, Aichi 466-8555