

## 全球時代に向けて

大橋 秀雄

(工学院大学長)



### 全球時代

中国に旅したとき、グローバルを全球的と訳しているのを知って感心した。地球儀を手に取りながら眺めるように、世界の様々な地域や国を一体としてとらえる感じが良く出ている。コンピュータを電脳と訳したのと同じくらい傑作で、漢字のセンスの良さはさすが本場である。

二十一世紀はまさに全球の時代である。東西冷戦体制の崩壊をきっかけとして、国家間の障壁は一段と低くなり、経済や産業のグローバル化が引き金となって国家相互の依存関係がますます深まっている。我々が教育する学生の活躍舞台は、好むと好まざるに関わらず全球的にならざるを得ない。そのような新しい条件に我々の教育を対応させることが、二十一世紀に向けて取り組まなければならない、すべての教育者に共通な課題である。

全球的に活躍できる技術者をいかに教育するか。これが筆者が携わる工学教育の課題である。最近タロ

バルエンジニアという表現をよく耳にするようになったが、これはグローブ・エイアルなエンジニアを意味し、アメリカの造語である。本家のアメリカでも、どうすれば学生をグローブ・エイアルに教育できるか明確ではなく、まだ議論が始まったばかりとも言えよう。我が国では、生産拠点が海外にシフトしつつある現実を前に、それらの拠点で開発や生産の要となる技術者をイメージしてグローバルエンジニアと呼んでいる。専門能力に加え、語学力、表現力、現地の技術者との融和力、習慣・文化に対する包容力などが要求され、教育によってそれらの力の強化がある程度可能であろう。知識偏重の教育から問題解決力を高める教育へ。これは、これからの教育の一般的課題であるが、全球的技術者の育成に当たっては、この点が特に肝要である。

### 気が付けば孤立

グローバルエンジニアの育成に当たり、外国語力の強化が先ず必要だということは異論のないところである。振り返ってみると、明治の初頭、西欧に見習って近代化を進めようとする明治政府によって高等教育の構築が始まった。工学教育に関しては、イギリスから招いた日タイアーらの卓見によって、工学を最初から大学教育の重要な構成要素として組み込むことに成功し、西欧の伝統的・大学とは違った出発点となった。これが、その後の我が国の産業発展に大きく寄与したことは歴史が物語るところである。筆者の母校東大工学部の本郷キャンパスでは、機械工学の祖としてのウエスト先生と、建築学の祖としてのコンドル先生の銅像が、その後の一二〇年にわたる学生の流れをじつと見守り続けている。

工学教育の草創期に外国人教師から直接教えを受けた方々の講義ノートが今でも残されている。開けてみると、どのページも驚くほど流麗な横文字でびっしりと埋め尽くされており、まさに感嘆に値する。当時の学生は今でいう留学と同じ状態だったのかと、改めて認識し直した次第である。

英語で教えを受けた世代がやがて教壇に立ち、専門用語を日本語化し、日本語の教科書を書き、日本語の専門書を著すに及んで、教育の現場は加速度的に日本語化していったに違いない。一億二〇〇〇万人余の人口の重みのお陰で、我が国は基礎から専門に至るあらゆる情報が自国語で入手できる特異な国となった。日本と韓国の大学院生の机の上に並んでいる専門書を比べてみると、その差は一目瞭然である。日本の巨大な出版市場は、日本語による学術・文化の進展に大いに貢献した一方、学生から外国語を学ぶ必要性を奪い続けてきた反面も無視できない。

最初は西欧に学びながらも、教育の自主・独立を目指して嘗々と努力し続けた結果、国際化への道のりを逆行することになったのは皮肉である。いま全球時代を前に、我々が国内では至極当然と考えてきた様々な事柄が、実は世界の常識から外れていることに気付き愕然とすることが多い。気が付けば孤立の状況にある。

#### エンジニア資格

我が国で工学系の高等教育を受け、技術に関わる仕事をしているものを技術者と呼ぶと、その数はおそらく二〇〇万人に達するであろう。それらの人たちと名刺を交換する機会は極めて多いが、まれに技術士とか建築士と明示してある場合を除くと、相手が技術者かどうか識別するすべはない。所属部署の名前から仕事を想像してみるのが関の山である。

これに対し外国人の場合は、工学教育を受けて学士の学位をもらうところまでは共通であるが、その後エンジニアとしての正式な資格を取得するよう努力し、それを名刺に明示するところが違っている。アメリカの場合はPE（プロフェシヨナルエンジニア）、イギリスの場合はCEng（チャータードエンジニア）、ドイツの場合はDipl.-Ing（ディプロムインク）、E.C全体で共通なEuro-Ing（ユーロインク）などが、公的に認知されたエンジニア資格の例である。外国のエンジニアと名刺を交換された方はお気付きの通りであるが、

これらの資格が所屬組織の肩書きよりも目立つところに記載されている。

我が国の技術者が外国のエンジニアと一緒に仕事をするとき、教育だけではどうしても越えがたい一つのハンデがある。それが前述の資格の問題である。我が国では、技術者、技師、エンジニアなどの呼び方が明確な定義がないまま勝手に使われ、工学を学んだもの、あるいは技術的な仕事に従事するものといった程度の曖昧な意味しか持っていない。

医師、弁護士、公認会計士などは、我が国を始めほとんどの国では、国家が法律によって規定し、公認された機関がこれを認定し、独占的な業務権を与えらるる専門職業（プロフェッション）として認知されている。これに加え、外国ではエンジニアもそのような専門職業の一つと見なされており、社会に対する責任の重さに応じて資格が認定されている。

我が国の技術者は、外国のエンジニアとほとんど同等の教育を受け、また同等以上の実力があると自負しながらも、技術者としての正式な職業資格を得る機会に恵まれていなかった。全球時代を迎えると、日本の技術者が外国のエンジニアと一緒に仕事をやる機会が必然的に多くなる。資格を持たない日本の大部分の技術者は、実力の違いではなくただ単に制度的な違いの犠牲となつて、無資格者でも差し支えないような責任の低い仕事を任せられるか、あるいは資格を持つ外国エンジニアの下で働くことを余儀なくされる事態が起こつてくる。これはまさに悲劇的な状況であり、工学教育に携わるものとして看過できない事態である。

#### 技術士

我が国にも技術士という制度があり、これが外国のエンジニア資格に対応する正式な資格であるという反論がある。確かに技術士は、技術士法によって規定される実務経験を満たし、難しいと定評のある試験に合格しなければ取得できない難関の資格である。しかし、技術士と外国のエンジニア資格が、果たして同じカ

テグリーに属する資格かと考えると疑問が大きい。

日本の技術士試験に合格して登録したものは三万人を越しているが、その数は工学系卒業生のおそらく一％程度であろう。これは、イギリスの工学部卒業生が基本的にチャータードエンジニア資格の取得を目指すのと根本的な違いがあり、両者を共通のカテゴリーで論ずることはできない。では、日本は極めて高度な技術者に対してのみ技術士の資格を与えているという主張はどうであろうか。この論も実は説得力に乏しい。外国のエンジニア資格と我が国の技術士とを互いに同等な資格として相互承認する議論を始めると、技術士は守勢に立たされるのである。外国のエンジニア資格は大学における四年の工学教育を前提としているのに対し、技術士には学歴の規制がない。高等教育を終えないものでも取得できる技術士は同等に扱えないという外国の主張に対し、我々は有効な反論を探しあぐねているのである。

#### 全球時代に備えて

一昨年大阪で開催されたアジア太平洋経済協力会議（APEC）以来、人材開発問題が重要議題の一つとして取り上げられ、昨年のフィリピン会議でもその重要性が再確認された。最初の具体的課題として、域内となるべく早い時期にエンジニア資格の相互承認をしよう努力することが合意され、いまその準備がオーストラリアの主導のもと急速に進展している。

エンジニア資格の取得には、教育、研修および最終認定の三段階があり、そのそれぞれの段階が、明快な質的保証のプロセスを備えていなければならない。そのうち工学教育の質的保証のプロセスが、教育認定あるいはアクレディテーションと呼ばれるものであり、欧米の主要な国ではそれを実施する責任機関が決められている。アメリカのABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) はその中でも特に有名で、各国の見本となっている。

これまでの我が国では、個人にとっても企業にとっても、資格問題にほとんど無関心で済ませられた。企業が人材を有効に活用して競争力の高い製品を次々と産みだして行くには、本人の意欲と能力だけが問題で、資格の有無はほとんど意味を持たなかつたのである。エンジニア資格は、個人としての能力や倫理感を保証するものであり、集団主義の社会にあつては、資格はむしろ異端者の目印とされる恐れすらあつた。

このような風土の帰結としてか、我が国には、外国のエンジニア資格と相互承認するのに適切な技術者資格が欠けている。これに加え、教育の質を保証するプロセスについても、文部省による設置審査や大学基準協会の相互評価を除けば、説得力のある認定システムを持ち合わせていない。

我が国は、独自の制度・慣行によつて、これまでは誇るに足る実績を挙げてきたと自負してきたが、至る所で「気が付けば孤立」の状況が続出している。このままでは、大多数の工学系卒業生は、職業資格と縁がないまま全球時代に乗り出し、世界各地で苦戦を強いられることになるだろう。内を向いて教育の質を向上させる努力は勿論必要であるが、そのように苦心して育てた学生が、国際舞台でもそれなりの扱いを受けるよう体制を整える仕事も、また火急を要することと思われる。二十一世紀の開幕までに、なすべきことは余りにも多い。