

工学教育と国際整合性



大橋秀雄 ● 工学院大学学長

まえがき

国際評価というものは、めまぐるしく変化
する。日本経済の高度成長期には、日本式経
営が世界にもはやされ、世界中の本屋の店
先でその解説本が山積みされていたものであ
る。今やまさに状況逆転で、反面教師にすら
なりかねないありさまである。工学教育とて
同じことで、かつては日本産業の驚異的発展
を支える原動力として、その秘密を探る調査
団が相次いで来日した。秘密は何ですかと問
われても、ウーンと答えに窮したものである。
強いてあげれば、基礎重視、実験・実習など

を通じて協調性の養成、卒業論文による総合
力の強化などであろうか。わが国独特の素材
育成型の教育が、終身雇用を前提とする企業
内トレーニングとうまくかみ合って、国際競
争力の担い手となる巨大な技術者集団を形成
するのに大いに貢献してきた。

その同じ工学教育が、今転機に立たされて
いる。一九九一年の大学設置基準の大綱化以
来、教育内容に対する大学の自主裁量の範囲
は増大し、特色ある教育が可能になったが、
大学院強化、研究重視ばかりが先走り、学部
教育についてはむしろ押され気味というのが
正直な感想である。

今わが国は、グローバルゼーションの奔流
の最中にある。世界のなかで孤立しては生き
られない。国際的に協調しながら生きるため
には、外からわかりやすい制度・システムを
もつていなければならない。国際整合性、透
明性の確保がこれまでに重要性を増して
くる。工業の分野では、これまでもJIS(日
本工業規格)とISO(国際標準化機構)の
整合性、ISO9000や14000などの
国際認証制度を通じてその重要性を身にしみ
て感じてきた。同じような国際整合性の風が、
今工学教育の分野で吹き始めている。

わが国の学制は、戦後アメリカにならって

六・三・三・四の新制度に改められた。したがって、制度的には世界の主流と整合性がある。たとえば、わが国の学士、修士、博士はそのままBachelor・Master・Doctorに対応し、学歴の同等性を確保するうえにも便利である。しかし、国際整合性の観点から放置できない事態も目立ち始めている。

以下に、筆者が最も危機感を抱いている教育の品質保証の問題を取り上げ、現状を紹介しよう。

教育の品質保証

わが国の高等教育機関は、大学設置審議会の審査を経て設立が許可される。校地・建物面積、教育設備、教員の数と質が基準に適合しているか細かくチェックされているから、少なくとも初期品質については十分な保証がある。開学後は、文部省の視学委員による監査、自己点検・自己評価による自主的向上、大学基準協会の相互評価による第三者評価などを通じて教育の質を高める仕組みが存在している。しかし上記の日本的仕組みは品質向上運動としては評価されても、一定の品質に満たないものを排除するという欧米的な品質保証の感覚からみると、必ずしも保証システムとは主張し難いところがある。

アングロサクソン系の国々を中心に、工学教育 (engineering education) の品質保証

システムが完備されている。アメリカのABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) やイギリスの Engineering Councilなどが国を代表する唯一の組織として、工学教育プログラムの認定を行っている。一九八九年には六カ国の認定団体が集まって工学教育の同等性を相互に承認し合う協定、いわゆるワシントンアコードを締結した。現在ではそれが八カ国に拡大している。

昨年十一月に、APEC (アジア太平洋経済協力会議) 域内で相互に承認し合うAPECエンジニアの基本的枠組みが決着した。ワシントンアコードの加盟団体から認定 (accredit) された工学教育プログラムを終了した者は、APECエンジニアに求められる教育基準を自動的に満たす扱いになっている。このような認定団体をもたないわが国では、工学系卒業生は技術士補の試験に合格して個別に能力を実証しなければならず、アメリカの学生に比べて不利な状況に立たされることになる。

わが国でも、透明性があり説得力のある工学教育の品質保証組織が必要である。これを怠ると、国際的な取り決めのなかで工学系の学生が不利益をこうむる局面がこれからも多発する。留学生に対する教育上の魅力も激減するであろう。

このような事態を受けて、昨年七月に日本工学教育協会と日本工学会が共同し、大学・学協会・文部省・科学技術庁・通商産業省・経団連などの代表が参加するなかで「国際的に通用するエンジニア教育検討委員会」(委員長・吉川弘之氏) を発足させた。これは、端的にいえば日本版ABETをどのように立ち上げるかを検討する組織であり、将来は国際的に認知されるエンジニア教育認定団体に発展させる予定である。設立までには多大な困難が予想されるが、ボーダレスな世界に巣立つていく学生たちを考えると、実現が迫られる第一の国際整合性である。

このような作業を進めると、学を教えることが主体となっているわが国の「工学教育」と、エンジニアの育成を目標とする諸外国の「Engineering education」のくい違いが顕在化する。また、教育は必然的に資格問題と連結する。世界に通用しているアメリカの Professional Engineer (PE) やイギリスの Chartered Engineer (CEng) に比べてわが国の技術士は整合性に乏しく、このままではわが国の工学系卒業生は職業資格の面でも不利益をこうむることになる。国際整合性を整え、わが国の工学系卒業生が世界に雄飛する基盤を整える道は、まだ険しく長い。理解と協力を切に願う次第である。