



Business-University Forum of Japan

提 言
日本の技術者のグローバル・スタンダード
実現へ向けて

平成 1 1 年 9 月

産業技術等に関する国際交流委員会

技術者国際資格検討委員会

目 次

1 .	はじめに.....	1
2 .	技術者国際資格の意義と波及効果.....	1
3 .	技術者国際資格をめぐる現在の状況.....	2
1)	日本の工学教育についての検討の現状.....	2
2)	技術者国際資格の検討の現状.....	3
4 .	問題点に対する提言.....	4

1. はじめに

技術者国際資格問題とは、ア krediyteeshon や APEC エンジニアなどさまざまな言葉でも知られるようになった、技術者資格の国際的な認証に関する一連の問題を指している。産業技術等に関する国際交流委員会（BUF）（注1）では、この問題は国内外での事態の進展が急であるうえ、懸念される事項もあるため、国内各界において早急かつ幅広い議論が必要と考え、技術者国際資格検討委員会により以下の提言をまとめた。

2. 技術者国際資格の意義と波及効果

技術者は、高等専門教育を終えた者であっても、一般には専称的な資格としては社会に受け入れられていない（注2）。そこで、技術者にも医者や弁護士などと同様な資格を認定し、さらにその資格を国際的に通用するものにしようという国際資格問題が検討されつつある。その背景には、企業活動がグローバル化し、技術者の仕事が国境を越えて行われるようになったこと、そしてまた、技術者の雇用が1社に限定されず国際的に流動化しつつあることがある。さらに、プロジェクト契約締結にあたって有資格技術者の署名が必要とされる国もあり、国際取引の場において資格非認定国の技術者は不利となる。底流となる考えには、世界の産業の健全な発展のために、質のそろった技術者を、しかも十分な数、供給できるようにしようという、高い理想がある。

資格認定は、資格試験の合格者に認める方法、認証教育機関を卒業した者に認める方法、一定期間の就業経験のある者に認める方法など、さまざまな制度があり得る。その選択によっては、自国の教育制度の一部見直しが必要となるなど、広い範囲で変革が必要になる。例えば、日本での建築、土木工学関連の教育は欧米の資格に合わせるには在学年限が短いといわれる。

一方、現時点で技術的に優位にある産業分野では、自社技術の優秀さを信頼するあまり、国際資格取得の必要性を認めないケースがある。しかし国際的な視点で見ると、技術的に進んでいるところがルール作りを先導するというのが世界の常識である。自社技術あるいは自国技術の優位を将来にわたって保持する

ためには、逆に資格内容のリーダーシップをとることを通じて、その産業をリードする可能性を考えるべきである。

日本の将来の発展を考えると、アジアをはじめとする発展途上国から、多くの優秀な留学生を受け入れることは大切なことである。そのためには、優秀な若人が魅力を感じる教育内容を整えなければならない。日本の教育機関で国際資格が取得できない場合には理工系の優秀な留学生は日本には来なくなるであろう。その意味では、国際資格の対象分野を特定の狭い分野に限定すべきではなく、できるだけ広い分野で、しかも日本技術の優れている分野で資格を与えられるように考えなくてはならない。

最近の日本の例を見ると、ISO9000、ISO14001 の認定競争に見られるように、当初にその問題の重要性を軽く考えて見過ごしたために、他国によって設定された基準に遅れて盲従し、多大な費用や人手をかけざるを得ないという、残念な結果が多い。技術者国際資格問題でも、同様な傾向が見えるのは残念なことである。

3 . 技術者国際資格をめぐる現在の状況

技術者の国際資格の議論には、すでに存在する諸外国の技術者資格との相互認証が可能な日本の技術者資格をどうするのかという問題と、技術者資格の前提となる教育を国際的に通用させるための認定をどうするのかという問題の2つがある。

1) 日本の工学教育についての検討の現状

大学は本来の成り立ちから、それぞれの専門領域の教育内容についての世界的な標準を持たない。技術者教育に関しては、米国では ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) が Criteria を定めて一定の水準に達する大学を認定しており、この認定大学の卒業が PE (Professional Engineer) の資格要件となっている。その他の国々の技術者資格 (後述) に関しても、工学教育 (大学教育) が資格要件になっ

ているが ABET のような考え方で認定を行っているところは米国等少数に限られる。日本では、大学設置基準の大綱化によって、教育内容は大幅に大学の自主性に委ねられ、大学間での差異は大きくなっている。1998年に（財）製造科学技術センターが行った「機械工学系カリキュラムと技術者資格認定に関する調査研究」の中で日本の大学における機械工学系の教育内容に関して ABET との参照が行われ、いくつかの問題が指摘されている。

技術者活動の国際化の中で技術者資格の共通化・標準化の動きが急となり、日本工学会、日本工学教育協会を中心に、1997年に「国際的に通用するエンジニア教育検討委員会」（吉川弘之委員長）が発足、前提となる技術者教育に対する問題意識から（技術者教育の在り方の）検討を進めた結果、1998年12月に「日本技術者教育認定機構」準備室を発足させた。この機構は日本版 ABET というべきもので、大学設置基準とは別の基準での理工系大学の評価が行われることになる。

一方、土木学会、機械学会、情報処理学会、造船学会などの学会では、独自に検討が開始されている。これらの活動には幅があり、教育の認定（Accreditation）を中心に検討を進めているものから、国際的に通用する技術者資格を中心に検討しているものまで様々な対応がある。

2) 技術者国際資格の検討の現状

現在、多くの国でそれぞれ独自の技術者資格を有している。欧米では、米国の PE（Professional Engineer）、英国の C-Eng など。アジア・太平洋地域では日本の技術士、韓国の Engineer（Class / 、Professional の3段階）のほか、フィリピン、タイ、オーストラリア、ニュージーランド等に同様の資格認証制度がある。

北米では北米自由貿易協定 NAFTA の枠組みの中で、1995年5月にカナダ/米国/メキシコ間で技術者資格相互承認確認書を締結している。州政府と連邦政府の権限の問題で未だ有効に機能していないが、相互承認の

枠組みは確立されている。また、米・加の資格と英国・欧州の資格は比較的似た制度であるため、欧米間での相互認証はその他の諸国に比べれば比較的スムーズに進むと想定される。

一方、アジア・太平洋地域では 1996 年 5 月に「APEC における技術者資格の相互認証の枠組み」策定の合意、1997 年 11 月の「フレームワーク」合意に基づいて相互承認プロジェクトが動き始めている。具体的には、一定の要件を備えたエンジニアを APEC 各国が「APEC エンジニア」として登録、相互にその能力を承認することによって域内でのエンジニアの流動化を図ろうとするものである。

日本では科学技術庁が中心となって APEC エンジニア制度への対応を進めているが、日本の技術士制度は諸外国の技術者資格制度に比べて、卒業資格の要件がないこと、米国の PE 等に比較して資格者数が少なすぎるなど、諸外国の制度と釣り合いのとれないものとなっている。APEC エンジニアにしても結局は相互の資格承認であるため、他国の資格に相当する自国の資格制度がなければ日本の技術者は他国の資格を取得せざるを得ない状況に追い込まれる（注 3）。

このような状況の中で、土木学会は国際的資格に関する検討特別委員会を設置、諸外国の状況を調査した結果、諸外国の制度と調和した資格制度が必要であると結論づけている。また、機械学会では会員の技術認証実施検討 WG を設置、調査・検討の結果、新しい技術者資格制度が作られるという前提で学会が実務教育などで果たすべき役割をまとめている。

4 . 問題点に対する提言

技術者国際資格問題は広い分野の技術者にかかわることから将来にわたり省庁による分割対応を避け、窓口を一本化した上で、科学技術の進展に速やかに対応するために、弾力的で自由な発想を生かす制度をできれば民間に創設するのが望ましい。また、国内の対応が大きく遅れていることから、新技術分野の導入等の他国に先行する考えを含める必要がある。しかもこれらの動きは国内

外ともに進展が速いため、問題解決のためには迅速な対応が必要であり、以下の点について提言したい。

技術者教育認定制度と技術者国際資格認定制度とは、一貫した整合性のとれたものとすべきである。

技術者資格については既存の技術士制度を改正する方向で進んでいるが、極力国際的に整合性のあるものとし、既成資格等の権利擁護を越えた高い視点から見直しを進めていくことが必要である。

APEC エンジニアにおける日本の当面の対応分野として土木、建築を中心に考えているが、できるだけ早く他の先進技術分野を含めて全分野をカバーする体制を整備する必要がある。

大学における技術者教育認定機関として「日本技術者教育認定機構」(Japan Accreditation Board for Engineering Education、JABEE)の設立が予定されているが、早期実現および有効に機能するためには産官学の強力な支援が必要である。

長期的には、理工系留学生の欧米志向を助長する可能性も考慮する必要がある。他国に先駆けて、広い分野で、しかも日本の技術が優位にある分野を含めて、対応すべきである。

現在、国内の産業界および教育機関において、この問題に対する危機感や関心は著しく低く、国際資格の意義、認定方法、予想される波及効果などを、分かりやすく整理し、PRを積極的に行う必要がある。

(注1) 産業技術等に関する国際交流委員会 (BUF: Business-University

Forum of Japan) は委員会委員が産業界、学术界というそれぞれの立場を越え我が国や世界が 21 世紀に直面するであろう問題に対して忌憚ない議論を進め、相互のコラボレーション体制づくりを進めるためのフォーラムである。また、各国の有識者との個人的な親交を深め、21 世紀への世界的産学ネットワークづくりもめざしている。平成 4 年に設立された。

(注 2) 国内的には日本では、技術士や熱管理士、建築士などが、有資格者のみの呼称として用いられるものもあるが、国際的な資格としては通用していない。

(注 3) 日本では科学技術庁が中心となって APEC エンジニア制度への対応を進めており、現在のところ、技術士及び建築士の両制度で対応することとし、1999 年 1 月日本における APEC エンジニアの登録等を行う「APEC エンジニア・モニタリング委員会」を関係省庁申し合わせにより設置したところである。また、今後の各国間での技術者資格の相互承認に向け、技術士制度等の見直しを進めている。

産業技術等に関する国際交流委員会

委員名簿

代表世話人：	吉川弘之	放送大学 学長（日本学術会議会長、前東京大学総長）
主 査：	井村裕夫	京都大学 名誉教授（前京都大学総長）
委 員：	安西邦夫	東京ガス（株）会長
	伊藤正男	脳科学総合研究センター 所長（前日本学術会議会長）
	稲葉興作	石川島播磨重工業（株）会長（日本商工会議所会頭）
	猪瀬 博	学術情報センター 所長
	太田宏次	中部電力（株）取締役社長
	大谷啓治	前上智大学 学長
	大南正瑛	学校法人立命館 理事（前立命館大学総長）
	木村 孟	学位授与機構 機構長（前東京工業大学学長）
	清成忠男	法政大学 総長
	熊谷信昭	科学技術会議議員（前大阪大学総長）
	熊野英昭	東京中小企業投資育成（株）代表取締役社長
	後藤康男	安田火災海上保険（株）名誉会長
	小林庄一郎	関西電力（株）相談役
	小林陽太郎	富士ゼロックス（株）会長
	小原敏人	日本ガイシ（株）会長
	近藤次郎	東京大学 名誉教授
	佐藤文夫	（株）東芝 相談役
	関澤 義	富士通（株）会長
	関本忠弘	日本電気（株）相談役
	豊田章一郎	トヨタ自動車（株）名誉会長
	鳥居泰彦	慶應義塾 塾長
	永野 健	三菱マテリアル（株）相談役
	西澤潤一	（財）半導体研究振興会 所長（前東北大学総長）
	西島安則	京都市立芸術大学 学長（元京都大学総長）
	平岩外四	東京電力（株）相談役（経団連名誉会長）
	深田 宏	日本航空（株）顧問（元オーストラリア大使）
	藤村宏幸	（株）荏原製作所 会長
	松尾 稔	名古屋大学 総長
	松前達郎	東海大学 総長
	向坊 隆	（社）日本原子力産業会議 会長
	山之内秀一郎	東日本旅客鉄道（株）会長

（五十音順）

（1999年9月現在）

技術者国際資格検討委員会

委員名簿

座長	長島 昭	慶應義塾 常任理事
副座長	元綱 数道	石川島播磨重工業株式会社 常任顧問
委員	有信 睦弘	株式会社東芝 技術企画部 参事
	武田 修三郎	東海大学 工学部 教授
事務局	西尾 治一	株式会社ドゥリサーチ研究所 代表取締役

(五十音順)

(1999年9月現在)

研究会報告 NO. 5 (非売品)

技術者国際資格検討委員会 提言

日本の技術者のグローバル・スタンダード実現へ向けて

発行日 1999年9月

発行 産業技術等に関する国際交流委員会 (BUF)

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-17-62 ヒルトップ赤坂 3F

TEL:03-5570-0855 FAX:03-5570-0845

<http://www.dori.co.jp/buf/> E-Mail:buf@dori.co.jp

無断で転載することを禁ず