

特集にあたって

上田 徹 (成蹊大学)

本年5月に行われました第18回 FMES・研連シンポジウム「はじまった JABEE 審査—経営工学関連分野における取組—」には多くの方が関心を寄せられたことと存じます。その講演内容を広く知ってもらいたいと思っておりましたところ、日本経営工学会誌でその講演者による JABEE 特集を組まれるということをお聞きし、「オペレーションズ・リサーチ」誌への転

載を日本経営工学会誌編集委員会にお願いしましたところ快諾をいただきました。そのお陰で、日本経営工学会ばかりでなく、日本 OR 学会、品質管理学会の学会誌でも掲載できることとなりました。そのため、通常の「特集にあたって」は割愛させていただいて、事情のみを説明させていただきました。

モノづくり再興 —JABEE 審査への期待—

太田 宏

1. はじめに

平成14年5月17日に青山学院大学において、「はじまった JABEE 審査—経営工学関連分野における取組」というテーマで第18回 FMES・研連シンポジウムが開催された。そこでは FMES (Japan Federation of Managerial Engineering Societies)/JABEE (Japan Accreditation Board of Engineering Education) 委員会が平成13年12月に実施した早稲田大学理工学部経営システム工学科と鳥取大学工学部社会開発システム工学科の試行審査について、二つの大学の状況を審査長および大学側のプログラム責任者が体験に基づき報告されるとともに、アメリカでの審査状況や JABEE の今後の取組み、技術士資格との関連についての報告もあり、極めて有意義な内容のものであった。その詳細については当日のシンポジウム資料および本誌の特集記事を参照していただくとして、本稿ではわが国において低落気味であるモノづくりの再興の視点から JABEE 審査への期待について述べる。

2. モノづくり再興の要件

なぜ、日本の製造業に低落の兆候が現れたのだろうか。この原因はいろいろあろうが、その一つに若者の技術からの離脱現象があげられる。戦後の経済復興を支えてきた「技術立国」というスローガンは、国民的共通の理解を得て、技術者への願望は1970年代までは極めて高かった。しかし、1980年を過ぎるころから、若者の目は技術から離れはじめた。そして、バブル崩壊以後の企業のレイオフと就労環境の変化は、この若者の技術離れ現象をますます増幅しはじめ、製造業の低落の兆しが見られるようになった。さらに近年、モノづくりの拠点が中国へ移転しつつあり、いわばモノづくりの第2次空洞化時代を迎えている。労賃が安いということが主体で始まった第1次空洞化は、その後現地での部品調達の困難性等の理由で、ある程度おさまったが、今回はいささか状況が異なるもののようである。このような状況下で、製造業を再興させるためには、まずは若者に対してモノづくりの楽しみと価値の意識を与えるとともに、日本にしかできない高度なモノづくりを推進していく必要性があり、とりわけ「質が高い技術者」を数多く養成する教育が不可欠である。

おおた ひろし
大阪府立大学 大学院工学研究科
〒599-8531 堺市学園町 1-1

ところで、「質が高い技術者」とはどのように考えればよいのであろうか。ここでの質には諸々のものが考えられようが、その基本となるのは知恵や知識で代表される「知」の質だといえる。知には、形式知と暗黙知があることは広く知られている。形式知は普遍性・論理性・客観性をもち、正当化された真なる信念である。他方、暗黙知は形式知の客観性に対して経験を主体とした主観的なものであり、個人の生き方や組織の哲学、また、制約環境の影響を受ける。情報化、グローバル化という変革の時代に対応するために、これからの技術者には、情報技術(IT)の習熟と国際的センスの具備を要件として、「形式知と暗黙知の両者を融合させた知」の増殖が求められる。したがって、今後の技術者教育においては、アナリシスとシンセシスのバランスのとれた能力の育成を基盤として、経験に基づく実務学習を通じて企業の文化・哲学や価値観・倫理観などを習得させることが肝要である。

3. JABEE 審査への期待

さて、「質が高くかつ十分な数の技術者の育成・確保」をめざして技術士制度の見直しが行われ、平成12年12月28日より「技術士法」の一部が改正された。従来、中小企業診断士と並びコンサルタントとしての業務等で技術士の資格が役立てられてきた経緯があった。そのため、受験者は業務での経験年数が10年以上の人が多かったが、この改正に伴い平成13年度試験から、より若い技術者にまで受験対象が広げられることになった。

また、この「技術士法」の一部改正と連携を取りながら、「統一的基準に基づいて高等教育機関における技術者教育プログラムの認定を行い、その国際的な同等性を確保するとともに、技術者教育の育成を通じて社会と産業の発展に寄与すること」を目的として、平成11年11月に「日本技術者教育認定機構：JABEE」が設立された。ところで、「経営工学関連分野」でのJABEE設立目的における「学習・教育目標」に関する統一的基準として、以下の項目があげられている。

- a：地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- b：技術者倫理—技術の社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など技術者として社会に対する責任を自覚する能力

- c：数学，自然科学，情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力
- d：経営工学の評価項目
 - d1：経営管理に関する原則・手法に関する知識およびその活用能力
 - d2：数理的な解析能力
 - d3：情報技術を活用，応用する能力
 - d4：工学，経済学，経営学などの関連分野に関する基礎知識
- e：種々の科学・技術・情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- f：日本語による論理的な記述力，口頭発表力，討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- g：変化に対応して自主的，継続的に学習できる能力
- h：与えられた制約の下で計画的に仕事を進め，まとめる能力

上記のJABEE基準に基づいて審査・認定された，高等教育機関における技術者教育プログラムに従って教育がなされれば，前節で述べたモノづくり再興の要件である「質が高い技術者」が数多く育成・確保されるのは必至である。その意味において，今後JABEE審査が広く浸透し，試行段階を経て本審査が実施され，数多くの高等教育機関が技術者教育プログラムの審査を受け，認定されることを期待したい。

4. おわりに

本稿では，モノづくり再興の視点からJABEE審査への期待について述べた。むろん，JABEE審査の効用はモノづくりの再興だけでないことは，JABEEの設立目的からも明らかである。平成13年12月に実施された試行審査の経験から，「JABEEの活動は日本の大学にショックを与えて，日本の大学のこれまでの在り方を考えさせ，反省させる切っ掛けとなり，定常的改善のシステムを組み込むことで教育の質を向上させ，公開性に基づいて世界的に理解され，認知される方向に向かって，わが国の大学における技術者教育が，少なからず良い方向に影響を受けるだろう」とのコメントが，審査員側から出されている。わが国の大学における技術者教育の再考を通じて，教育に対する大学教員の意識改革の視点からも，JABEE審査への期待は大きい。