

日本における技術者教育認定制度

平山正己

第1章 はじめに

日本の現状は、欧米主導で推移する経済・産業・文化のグローバル化とそれを加速するIT等情報通信における技術革新の進展・規模の拡大、急速な産業の空洞化と競争力の低下、既存産業の衰退と新規産業の台頭、製造業の就業者数大幅減少と第3次産業とりわけサービス業の就業者数急増、完全失業率の上昇、フリーターに代表される若年者の就業問題、中高年齢者層を中心とした労働力需給のミスマッチ、労働環境の変化から派生する労働者の就業意識・就業形態の多様化による非典型労働者の急増等、各先進国が徐々に取り組んできた課題を一気に解決していかなければならない状況となっている。日本は今、基幹となる制度、システムの変革とその効率化を迫られ、選択する道筋と変革のスピードによっては他の国々から大きく遅れをとり、孤立化し、世界経済の中で大きく後退していく可能性すらある。

特に、日本で最も貴重な資源となる人材の育成を担う教育分野並びに職業能力開発分野に限ってみれば、少子化時代を迎えて若年層労働力は今後急速に減少していくため、若年者に対する教育、職業能力開発がきわめて重要な課題となってきている⁽¹⁾。同時に、高齢化の進展に伴う職業生活の長期化と技術革新の急速な進展が見込まれることから、職業生活における労働移動や職務の転換を念頭に置いた職業生活設計及びそれに即したキャリア形成（労働者が、企業を超えても、自らの職業生活設計に即した職業訓練や実務経験を積み重ね、実践的な職業能力を形成す

ること)⁽²⁾を実現できる社会的に実効あるシステムの確立が緊急課題となっている。

また、米国はますますIT等の技術を駆使して、主要な分野のグローバル化と効率化を推し進めようとしているが、特に注目すべきは「サプライチェーンマネジメント (SCM)」であろう。米国で生まれ注目を集めている「サプライチェーンマネジメント (SCM)」は、「顧客満足の向上と経営効率の向上を同時に狙うことができる画期的な経営管理手法であるといわれている。」⁽³⁾。その概念は、「資材の調達から生産、販売を通じて最終顧客にいたるまでの流れを一つの連鎖(サプライチェーン)と捉え、これを全体最適の中で統合的に管理する⁽³⁾ものである。今や教育や職業能力開発の分野においても、このサプライチェーンマネジメントの概念が必要な時代となってきた。義務教育から職業生活のリタイアまでの流れをできる限りシームレスにし、限りある人材の最大有効活用を図るシステムの構築が日本には必要となってきた。特に、高等教育においては、学生募集から就職まで、そして、社会人に対するキャリア形成支援のための社会人教育や継続教育までのトータルシステムを、産学連携を図りながら運営していかなければ、真に日本が必要としている人材の育成と供給体制が確立できないのである。

そこで、その先駆けともなる技術者教育認定制度を中心に、産学官がどのようなシステムを持って日本再生を図ろうとしているのかを紹介していくこととする。

職業能力開発の立場としても決して対岸の火事ではなく、省庁の壁を乗り越えての連携がますます盛んになってきている状況から、今後職業能力開発分野と教育分野が一体的に発展していく可能性も高く、また、専門課程、応用課程等の高度職業訓練が教育と連携してどのように発展していくべきか、社会的に認知される職業能力評価システムの構築をどのように図っていくべきか等について、多くの示唆を与えるものと思わ

れる。

以下紹介する内容は、次のとおりである。

(1) マーチン・トロウ「高学歴社会の大学—エリートからマスへ—」⁽⁴⁾

高等教育の量的発展と質的変容を紹介しながら、技術者教育認定制度が台頭してきた歴史的背景をみていく。

(2) グローバルエンジニアの育成

日本における技術者教育認定制度が誕生する経緯についてみていく。

(3) 日本技術者教育認定機構の概要と現状

(4) 日本技術者教育認定制度の概要

(5) おわりに

第2章 「高学歴社会の大学—エリートからマスへ—」⁽⁴⁾

1970年代に発表されたマーチン・トロウの論文によれば、アメリカの大多数の大学は次のような特徴をもっていた。「ヨーロッパ諸国の場合のように、高度でかつ単一的な基準をもち、中央の統制ないしは調整を受ける少数の大学から成る大学制度とはちがって、アメリカは共通の基準も、中央で調整された統一政策ももたない、巨大にして多様化した高等教育体制をそなえていた。中央統制機構をもたず、多分に自律的かつ競争的性格をもつアメリカの高等教育機関は、昔も今もかわらず外部の諸勢力から高度に隔離されているヨーロッパ型の大学にくらべて、はるかに大衆の感情とか市場の動きに敏感に反応して自己の拡大を決定することができた。共通の統一された学位の基準が大学間にも大学内部にも存在しなかったことは、大多数のアメリカの大学をエリート大学特有の厳しい入学選抜基準という拘束から自由にしたばかりでなく、少数の大学予備教育的な中等学校や全国的な大学入学資格試験制度への依存度を少なくしたのである。」⁽⁵⁾。このような状況下で、均質で質のよい教育を強く求める産業界と教育改善ツールとしての高い有効性を求めて1934年

ABET(Accreditation Board for Engineering and Technology、アメリカにおける技術・技能者教育認定機関)が発足した。まさに、いま日本が置かれている状況と酷似しているのである。

では、より詳細に高等教育の現状と技術者教育認定制度の必然性について、高等教育の量的発展と質的変容という観点からみていくこととする。

高等教育の全体規模(該当年齢人口に占める大学在学率)が、エリートからマスへ、マスからユニバーサルへと成長・拡大していく背景には、「より多くの高学歴者を求める職業構造からの需要、行政サービスの拡大に関連した新しい準専門的職業 (semi-profession) の発生、大学該当年齢の非大学卒青年層のための雇用機会の不足、そしてとりわけ高等教育の機会を、かつての“特権”から“権利”に、さらにはますます多くの者に“義務”とすら感じさせるほどに変容させた、国民の教育要求の水準の総体的な上昇…絶え間なく大学就学者を増加させていくこれらの諸力が存在し続ける」⁽⁶⁾のである。「家族や友人たちが当然のこととして抱いている大学進学への期待。それゆえこの期待が充たされなかった場合に必然的にもたらされる不面目の感情。大学生生活の経験をもたない18~19歳の若い就職希望者にとって、魅力ある進路の数が限られていること。ある程度の高等教育を受けていなければ、成人社会に入って魅力的で、割りの合う仕事に就く資格がないという、強固なそして現実的でもある予想—こうしてますます多くの大学該当年齢層の若者が大学に進学するようになれば、大学生ではないということ、あるいはかつて大学に学んだ経験がないということは、ますます永続的な恥辱となり、精神や性格に何か特別の欠陥のあるしるしと目され、成人としての一切の活動や営みにとって致命的なハンディキャップとなっていく」⁽⁷⁾。こうしてますます量的拡大が進み、マス段階からユニバーサル段階への移行期には、さまざまな種類の葛藤や困難が生じるが、最も重要な現象は次の

3点に要約できる。「(一)高等教育機関の基本的な本質と機能に関して、教授団や学生層に合意 (consensus) が成立していないこと、(二)アメリカの大学在学者のなかで自分の意志でなしに通学してくる者の比率が高まっていること、(三)正規の大学教育プログラムの拘束にたいして、多くの数の学生層から一種の反乱が生じていること」⁸⁾。

「合意の崩壊」によってもたらされる結果は、「①現在の大学の組織や構造や、これまで彼らを支配してきた合意による統治方式に根本的に反対の立場をとる多数の大学人を、権力と責任のある地位に就かせること。②大学とそれを取り巻く社会との間のミゾがさらに深まる。」⁹⁾。

「学生数の増大とユニバーサル高等教育への移行は、多くの学生に大学への就学をしだいに義務と感じさせるようになり、かれらはますます“自分の意志からでなく”就学する存在となりつつある。こうした意味で、社会階層や地域によっては、大学は、義務化された就学が学生の学習への動機付けや学校嫌いや非行といった問題をますます深刻化させている小学校や中等学校とあまり変わらないものになりはじめている。」。また、「たゆむことない探求という学問的価値、その結果としてもたらされる思想の発展、論理的な議論と批判の重視、たえざる検証と反証に対する特別の配慮といった学問的慣行 (academic routine) が、ますます空虚化し、旧来のような学問的価値を担えなくなった。」¹⁰⁾。こうして伝統的でアカデミックな学習に対して強い衝動を覚えなくなった学生たちに適応すべく、学生本位のカリキュラムへと移行していった。

このようにして、それぞれの大学が持つ規範や価値が崩壊し、本来高等教育において獲得されなければならない各種の能力を学生本位の価値基準に委ねてしまう状況では、産業界が求める人材がはたして育成されるのか、一定の要件を充たした人材が輩出されるのかどうか、はななだ疑問である。つまり、高等教育そのもののブラックボックス化が進行してしまうのである。

今後、日本が世界的に重要な地位を占めていくためには、多くの優秀な技術者が海外で活躍しなければならない。そのためにも高等教育のアウトプットに対する品質保証（＝技術者教育認定制度）は、大変重要な国家的事業となっていくであろう。

この章の最後に、大学の量的拡大と質的変容を端的に表現している表2-1¹⁰⁾及び我が国における高等教育への進学率¹¹⁾をグラフにした図2-1を紹介する。双方を比較していただければ、我が国の高等教育がおおよそどの段階にいるのか、また、多少でも企業の戦力となる人材を大学院に求める産業界の窮状も推測できるのではないだろうか。

なお、表2-1における独特の表現について補足的な説明¹²⁾を加える。

マス型の「学生の進学・就学パターン」における「ノンストレート進学」とは、就学年限の短縮と進路選択の拡大を図るための方策として、高等教育に進学する途中で、社会奉仕やその他の準備された雇用機会を活用した短期就業、学生の興味ある領域での見習訓練等を実施する進学延期を指す。また、同じ項目での「ストップアウト」は、上記と同様の目的・内容による大学在学中の一時的就学停止を指す。これらの目指すところは、自らの意思で大学に学ぼうとする自発性を高め、在学中に正規の学習コースをよりよく活用できるような、少しでも成熟した学生を大学に引き戻そうとすることである。

マス型の「高等教育機関の特色」における「総合性教育機関」とは、エリート型が高い水準を持った大学と時に政府の特定部門への人材供給を目的とする高度に専門分化した専門学校を持つのに対比して、マス型ではいっそう多様な水準を持った高等教育機関から構成され、その意味で「総合性」(comprehensiveness)を強めるということである。学寮生と通学生、スタッフを含めて3～4万人規模で、「頭脳都市」(city of intellect)的な性格を持つ。

エリート型の「大学の管理者」における「アマチュアの大学人の兼任」と