

講義を減らして、このサイクルを体験

- 能力の養成：必要性の自覚と発揮してみる機会
- 学生の学習を助けるコーチ的役割の重要性
- チームでプロジェクトを実施させることで学習させる

Project - Based Learning (P B L)

- a. 実社会で役に立つ課題
- b. 解決策あるいはプロトタイプを作成・評価
- c. 学生が課題設定
- d. 学生の学習意欲を増し、成功体験
- e. 自己学習能力、コミュニケーション力、チームワーク力、応用力等の養成

(4) 教育目標達成度の評価方法を検討

- a. 従来の筆記試験やレポート以外にビデオ、作品、就職先の評価など教育目的、教育方法、教育機関の事情等を考慮して最適な方法を絶えず開発。
  - b. 実地審査では、評価の証拠を提示  
試験問題、合格最低解答例、レポート等を保存。
  - c. 各教育目標達成の最低水準は当該教育機関で調査、組織として設定水準設定の根拠を明示。審査員は、この根拠および自分自身の見識・経験により妥当性を評価。
  - d. 単に出席していたというだけでは基準を満たした証拠にならない。
- (5) その他、教育改善システム、大学設置審査基準等の満足度など必要に応じて改善

以上の内容から、JABEE が目指している高等教育は、まさに企業が実践している品質管理の教育版であり、企業が取り組もうとしているアカウンタビリティ（説明責任）の追求に他ならないのではないかと。人材

育成の過程からアウトプットまでの透明性を高め、かつ、アウトプットの品質を保証し、高等教育機関の真の実力を世に問うシステムである。

また、エリート型からマス型へ、マス型からユニバーサル型へと高等教育が大衆化するにつれ、そのカリキュラムの重点は次のように移行していくとされている<sup>99</sup>が、前記教育改善の内容が近似していることも注目される。

- 書物をはなれて行動へ
- 客観的な分析と批判から主体的な肯定と関与 (commitment) へ
- 単独の勉学から集団作業と共同的交流の喜びへ
- 成績の競争主義から非形式的な成績なしの“評価”へ
- 反証の探求を特徴とする無味乾燥でみせかけの客観主義から、関与 (engagement) と参加 (membership) という報酬へ、また適切な道徳的立場の明確化と確認へ

高等教育機関内部からの変革より先に、日本政府が、世界が、日本の高等教育を変革すべく大きな圧力をかけようとしている。注目すべきは、経済産業省が2001年からスタートさせた「産業構造審議会」の中に、「産業技術分科会 産学連携推進小委員会」<sup>100</sup>を設けているいろいろな角度から高等教育機関のあり方に検討を加えていることである。

## 第2節 高等教育の変革を阻むもの

産学官が高等教育を変革すべく法整備、各種システムの構築等を行っており、近い将来優秀な人材が数多く輩出される環境となるようにみえるが、ここに日本特有の問題が大きく立ちはだかっているのである。それは、現在の大学生、大学院生の基礎学力(特に数学)が世界的にみて大変低いことである。

アメリカでは、大学入学許可に用いるSAT (Scholastic Assessment Test) のデータが経年変化の追跡が可能なように標準化されている。ま

た、30年間にわたり全米の学力調査 (NAEP) が実施されている。アメリカ教育庁の N C E S (National Center of Educational Statistics) は、高校生の履修科目の状況について4、5年おきに大規模な調査を行っている。これは、基礎学力が人的資源として重要であり、これを高めることで、より豊かな社会を築いていこうという社会的な合意があるからである。ところが、日本ではデータの裏づけがないままに、観念的な教育論議が行われてきており、学習指導要領の改定のたびに高校生の学力が低下している。それにもかかわらず、2002年4月からのカリキュラムでは「ゆとり教育」をさらに推し進めようとしている<sup>(21)</sup>。

本来、高校での数学、理科の達成度が維持されるという前提のもとで、大学における高度な基礎教育とそれに続く専門教育が成立し、その専門教育は就職後の技能、能力に直結しているはずである<sup>(22)</sup>。

このような状況の中で、唯一救いとなるのは、職業能力開発大学校や附属短期大学校における専門課程や応用課程で、実学融合の教育訓練を実施していることである。高校を卒業した時点で、既に数学や物理に対する興味を失っており、その必要性すら認識できていない学生たちが、実習や実験を通してその原理や必要性を徐々に認識していく。学生は、机上での学習では決して得られない楽しさや面白さを味わいながら、数学や物理といった技能・技術には欠かせない基礎学力を身に付けていく。また、専門課程と応用課程という2段階の過程を経ることにより、基礎学力の反復学習が自然に行われ、基礎学力の習熟度合も向上していく。

職業能力開発の現場で培われようとしている中等教育以降における基礎学力の向上という貴重な職業能力開発は、今後体系的にまとめられ、分析され、システム化していく必要があるのではないだろうか。職業能力開発総合大学校は、唯一、教育と就業との橋渡しをしている高度職業訓練の貴重な実践データを収集、分析でき、日本の技術者教育認定制度を発展させていくための新たなシステムを構築できる立場にあると考える。

## 引用文献

- (1) 日経連経済調査部：少子化時代における若年層の人材育成戦略、日本経営者団体連盟（2001年5月） pp3-11
- (2) 厚生労働省：職業能力開発基本計画、厚生労働省（2001年5月） p5
- (3) 牧野昇監修、三菱総合研究所経営コンサルティング部編：サプライチェーンマネジメント革命、(株)経済界（1999年4月） p14
- (4) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月）
- (5) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） p10
- (6) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） p5
- (7) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） p30
- (8) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） p15
- (9) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） p27
- (10) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） pp30-33
- (11) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） pp194-195
- (12) 文部省：文部統計要覧（平成13年版）、大蔵省印刷局（2000年12月） pp38-39のデータより著者作成
- (13) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会（1976年10月） pp42-80
- (14) 大橋 秀雄：世界に飛躍する技術者を育てよう、日本機械学会誌

Vol.102 No.968 (1999年7月) pp 2 - 5

- (15) 日本技術者教育認定機構のホームページ  
URL : <http://www.jabee.org>
- (16) 日本機械学会：テーマ グローバルエンジニアの育成に向けて、日本機械学会誌 (1999年7月) Vol.102 No.968
- (17) 日本技術者教育認定機構：日本技術者教育認定基準V2.0、日本技術者教育認定機構 (2001年4月) pp 1 -16 または日本技術者教育認定機構ホームページ
- (18) 日本技術者教育認定機構：日本技術者教育認定および審査方法2001年度版、日本技術者教育認定機構 (2001年7月) pp 1 -3 または日本技術者教育認定機構ホームページ
- (19) マーチン・トロウ著、天野郁夫・喜多村和之訳：高学歴社会の大学、東京大学出版会 (1976年10月) p35
- (20) 経済産業省のホームページ  
URL : <http://www.meti.go.jp>  
産学連携推進小委員会については、URL :  
[http://www.meti.go.jp/policy/innovation\\_corp/party-schedule.htm](http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/party-schedule.htm)  
を参照していただきたい。
- (21) 戸瀬 信之、西村 和雄：大学生の学力を診断する、株式会社岩波書店 (2001年11月) pp168-169
- (22) 戸瀬 信之、西村 和雄：大学生の学力を診断する、株式会社岩波書店 (2001年11月) p66

## 参考文献

- (1) ABET : 2000 ABET INTERNATIONAL YEARBOOK、Accreditation Board for Engineering(2000年)
- (2) 文部省編：我が国の文教施策 (平成12年度)、大蔵省印刷局 (2000年)

11月)

- (3) 大蔵省印刷局編：小学校学習指導要領、大蔵省印刷局（1998年12月）
- (4) 大蔵省印刷局編：中学校学習指導要領、大蔵省印刷局（1998年12月）
- (5) 大蔵省印刷局編：高等学校学習指導要領、大蔵省印刷局（1999年4月）
- (6) 学術の動向編集委員会編：学術の動向 第6巻第7号、財団法人日本学術協力財団（2001年7月）
- (7) 能力開発研究センター編：調査研究報告書 No.100 高度職業訓練の現状と課題－応用課程を中心として－、職業能力開発総合大学校能力開発研究センター（2001年3月）
- (8) 社団法人実践教育訓練研究協会編：実践教育 機械系ジャーナル Vol.15 No.4、社団法人実践教育訓練研究協会（2000年7月）
- (9) 社団法人日本工学教育協会編：シンポジウム「技術者教育認定制度と最近の産業界を取り巻く技術者教育の動向について」、社団法人日本工学教育協会（2001年9月）
- (10) 文部科学省のホームページ  
<http://www.mext.go.jp>
- (11) 社団法人日本技術士会のホームページ  
<http://www.engineer.or.jp>

（ひらやま まさみ 職業能力開発総合大学校）