

土木教育における専門学校の課題

国土建設学院 正会員 有田耕一

1. はじめに

専門学校における土木教育の現状と問題点を抽出するため、また今後の専門学校における土木教育の向上のために土木学会土木教育委員会高等専門教育小委員会により第1次、2次の土木教育に関する全国調査が実施された。調査は一部を除いて高等専門学校と同じ設問とした。また設問もより具体化した。全国調査は全国専門学校土木教育研究会参加校を中心に実施した。回収率は67.5%であり、教育方法の実態や傾向が把握できた。今回は、この調査結果から特徴のある項目について取り上げる。

2. 調査内容（調査結果から一部抜粋）

（1）最近の入学者の状況についての問題点

最近の専門学校への入学者の状況の調査結果から次のように問題点が集約される。

- ・ 目的意識の低い学生の増加傾向が目立ち、よって学習意欲や理解力の低下がみられる。特に基礎学力の低下が著しい。
- ・ 学生自身の忍耐力がなく、短絡的である。
- ・ 最近の学生は、関心があることには積極的であるが、関心のないことには消極的である。

以上のことから最近の学生についての問題点が指摘されるが、これらの指摘事項に対しての対応が必要になる。対応としては、学力低下に対する学習指導が必要である。また職業への目的意識と忍耐力の育成等が課題となるが、土木に関する啓蒙活動も必要であることが判明する。

（2）カリキュラムについて

専門学校は土木系学科（学校）と測量系学科（学校）からなっている。このためカリキュラムは各々異なり、特徴のあるものになっている。土木系カリキュラムは施工管理を重視した実務教育と時代の流れに沿うIT教育が盛り込まれている。測量系カリキュラムは測量士補資格を目標とした測量技術の総合力を得ることと測量技術のIT化教育が盛り込まれている。カリキュラムの改定においては、社会の実状を考えて社会のニーズや実務を重視して改善している。このことは専門学校の意義が背景にあると考える。現在、専門学校で実施しているカリキュラムは、ほとんどの学校が1~2年前に改定していることが判明した。カリキュラムの問題点としては、十分な専門教育をするために科目数が多くなりがちになり、科目同士の統合の難しさが指摘されている。また最近の技術の導入方法や基礎学力の問題点も指摘されている。またモデルカリキュラムの必要性にも関心を示している学校が多い。

（3）教育改善について

専門学校の教育改善への取り組みは、調査の結果から教育方法についての効率化や学力の向上を考えている学校が調査校全体の28%となっている。教育改善についての取り組み方法は学内に委員会等の組織を設けて改善に取り組んでいる。実験、実習、製図等への工夫として各学校とも授業内容や技術教育の目的を考えて取り組んでいる。例えば、実習にインターンシップ制を用いるとか、製図においては実践モデルを用いたCAD製図として教えている。しかし問題点として次のことが指摘される。

実験：実験設備の充足問題から実施できない実験が生じる。（水理実験、土質実験）

授業の進行状況と実験との整合性。

学生の実験に対する姿勢（目的意識）。

実習：実習地の確保に苦勞している。

学生の実習内容の理解度。

製図：CAD についての学生の理解度。

(4) 教科書について

専門学校を対象とした適当な教科書がないのが現状である。よって科目担当の教員が作成したプリント類や大学用の教科書を代用しているのが現状である。現在、高専・専門学校共通の教科書作成を検討している。

(5) インターンシップ制について

専門学校においては、調査結果から 11 校（44%）が実施している。そのうち 9 校は単位として認めている。インターンシップの成果については、効果があることを実施校のほとんどが認めている。専門学校にとってインターンシップは有効な教育方法の一つと考えられる。

(6) 教育評価について

専門学校の教育評価については、調査結果から 40%の学校において何らかの形で実施されている。教育評価の必要性については、これからは必要となると考えている学校が多いことが判明した。評価方法としては学内外からの公平な評価と教員単位の評価もすべきとの指摘もあった。学生による授業評価を実施している学校は調査回答から 44%の学校であり、現在も教育評価に取り組んでいる姿勢が見受けられる。

(7) 教員 FD 活動について

教員の FD 活動を実施しているのは 7 校（28%）だけで、まだ専門学校においては十分に普及されていない。FD 活動の内容として関連業界の資格取得や現場研修及び学協会の講演会・研修会への参加等があげられる。質の高い教育を目指すには、教員の FD 活動が充実されなければならない。そのため教員の自己意識、教育現場の環境整備や周囲の FD 活動に対する理解が必要となる。

3. 課題

専門学校の今後の課題としては、社会的責任を持って建設業界が望む人材育成教育の確保ができること。つまり実践的教育の充実である。建設業の品質や技術力の向上を考えれば、建設業界の望む人材育成に努力しなければならない。そのためカリキュラムの内容、教育改善、インターンシップ制、教育評価や教員の FD 活動等が重要になってくる。昨今の技術進歩は速く、IT 化も進んでいる現状である。また社会情勢も以前とは異なり始めている。そのため専門学校では IT 教育を含め、学生達への社会常識や技術者倫理等の付加価値をつける必要も生じている。平成 14 年 4 月に「専修学校設置基準の一部を改正する省令および各種学校規程の一部を改正する省令」が施行された。改正点は「専修学校設置基準」の第 1 条の 2 に「自己評価等」、第 1 条の 3 に「情報の積極的な提供」の項目が付加された。このように専門学校も教育評価を取り入れる時期に入っている。既に教育評価に取り組んでいる学校もあるが、今後どのように教育評価に取り組むか、評価の結果をどのように公表するか（例えば教育課程の評価は学内か第三者か、就職に関する評価は企業関係者か、資格に関する評価は専門家か資格認定者か）が今後の課題となる。また教員の FD 活動も教育評価に関連するが、活動の充実化が望まれる。そのためには教員の自己意識の高揚と周囲の理解が必要となってくる。専門学校においては専門技術の知識と実践技術を教育するため技術の進歩と共に、常に評価し研修する必要が生じる。よって今回の「土木教育に関する全国調査（第 2 次）報告書」の調査結果から提起された課題を一つずつ解決して、専門学校における土木教育を充実させたいものである。

4. 引用文献

- ・ 土木教育に関する全国調査報告書（第 2 次）土木学会土木教育委員会高等専門教育小委員会
2003 年 3 月