

## 第7章 工学部FDシンポジウムに至る経緯とその将来

### - あとがきに代えて -

学部制度専門委員会委員長  
荒木光彦

本報告におさめられた工学部FDシンポジウムを企画したのは約4年前、すなわち1999年度の新工学教育プログラム実施検討委員会(以下、新工学教育P委員会)であった。この委員会は、もともと、8大学工学部長懇談会の下に作られた工学教育プログラム実施検討委員会に対応する京都大学工学部側の受け皿として発足したものである。

8大学の委員会では、創成科目、アウトカムズ評価、教育プログラムという3テーマに焦点があてられた。「創成科目」は、学生の創造性を育む、もしくはもう少しさかのぼって勉学意欲を引き出すことを目的として初級学年に担当する科目を指す造語であり、その試行内容はアメリカでの先例に習った科目または従来の実習型科目を修正したものなどとなっていた。「アウトカムズ評価」は、入学から卒業までに学生が身につけた真の実力を計るためのものである。「教育プログラム」については、教育システムの基本的なあり方が主なテーマとされた。

京都大学の委員会でもこれらの項目について調査検討を重ねた結果、つぎのような結論となった。まず、創成科目に関連して、工学内で創造性育成を目的としてどのような教育が実施されているかの調査を行った。その結果、第1～第3学年にわたって学科の教育目的に応じた科目を配置し、その中で様々な工夫が行われている、また最終学年配当の特別研究で非常に高度なレベルの創造性教育が実施されている、という事実が判明した。この調査検討結果をベースにつぎのような内容の議論をした。

- (1) 卒業研究のないアメリカの大学では、創造性育成を目的として(8大学委員会のいうところの)創成科目を初学年に担当することが大きな意味をもつ。しかし、ほぼ1年をかけて卒業研究(特別研究)を行わせる本学工学部の教育システムの中では、創成科目の効率(すなわち効果対コスト比)は高くない。
- (2) 学習指導要領の改訂で、初等・中等教育において「総合的な学習の時間」の導入、および「理数系科目への配当時間の大幅減」が予定されている。総合的な学習の時間は創成科目と類似の目標をもつものであり、この面においては高等学校レベルである程度の教育が期待できる。一方、理数系科目への配当時間減のため、現在以上の基礎学力の低下を覚悟せざるを得ない。

以上より次の結論を得た。

- (3) 京都大学工学部としては、創造性教育に関するこれまでの体制を維持・強化することによって十分な成果をあげうる。

- (4) 初級学年への創成科目導入よりも、入学者の学力の変化に対応するための基礎教育強化はるかに優先する。すなわち、基礎科目についての学習状況を十分把握し、その更なる充実を優先させるべきである。

第2のテーマである「アウトカムズ評価」については、卒業生についての評価が重要であるということで、まず、2000年1月25日に、京大工学部の卒業生を多数受け入れている企業から人事・研究に深く関与している識者を招いて懇談会を開催した。京都大学側からは主として新工学教育P委員会委員が出席し、予定した3時間を大巾にこえて種々の側面で意見をうかがった。この結果、多くの卒業生が活躍している製造業からみた「京都大学工学部の教育の姿」を知ることが極めて重要であるという認識を得た。ただし、工学部には自己点検・評価委員会があるので、この課題についてはそちらで担当していただくべきであり、本委員会としてはその結果を受けて教育プログラムの改善に生かすと言う方針となった。必ずしもこのような要請を直接に行ったわけではないが、自己点検・評価委員会では、今年、本学工学部卒業生に対する大規模なアンケート調査を行い、貴重な結果を報告しておられる。

第3のテーマの教育システムであるが、京都大学の委員会としても、その重要性を十分に認識するものであった。ただし、8大学の委員会における議論は、大学教育の過程を工業生産とのアナロジーでとらえ、対象となっている学生の人格的成育という本質面を必ずしも正確に考慮していないという懸念を抱かせるものであった。そこで、京都大学工学部としては、8大学委員会の議事内容にとらわれず、教育のあるべき姿に基づいて教育システムの議論を進め活動を行うべしということになった。

少し長くなったが、以上が本報告のFDシンポジウムを行うに至った経緯である。FD活動については、とある大学の責任者が「FDとは要するに学生による授業評価である」という説明を行ったことがある。これは、FDについての理解をまったく持たない教官を対象とした説明としては、ある意味で要を得たものと言えるが、決してFD本来の姿ではない。(もちろん、発言者もそれを十分承知の上で、多くの教官の参加を促すために用いた表現ではなかったかと忖度する。)個々の教官の教育能力開発と並行して、教育という目的に向けて組織化された教官団の機能を高めることが、FDの必須要件である。この面から、

- (1) 学生による授業評価は、FDのための「1つの」手段にすぎない。
- (2) 学生による評価は、個々の授業を対象とするものにとどまらず、教育システム全体および学生の学習態度に対する自己評価をもふくめたものとするべきである。すなわち、単なる「授業」評価ではなく、総合的な「教育」評価という視点で実施する必要がある。
- (3) 教育評価について、その結果を個々の教官にフィードバックしたり公表したりすることもそれなりの効果はあろう。しかし、それ以上に、評価結果(授業評価、教育システムの評価、学生の自己評価)を教官団が十分検討して、その全体像を把握し認識を共有することがより重要である。この共通認識に基づいてカリキュラムを含む教育システム全体の改善を行ってこそ初めてFDの1段階が終了するといえる。この過程がなければ、FDとしての意義は低いレベルにとどまり、効率面からみても実施に値するかどうか問われる程度の

ものとなる可能性さえある。

と考えられる。ここに報告した工学部の FD 活動は上のような考え方の下で企画されたものであり、その特徴は

- (4) 個々の授業の評価だけでなく、教育システム全体の評価および教育に関連する側面での学生の自己評価をもアンケート項目として、解答をもとめている。
- (5) アンケート結果を含め、工学部教育の目的や問題点を再検討して認識を工学部教官が広く共有する目的で、ディベート形式のシンポジウムを行う。

という2点にある。

2002年9月の情報学科シンポジウムをもって、当初企画した活動計画は一応終了したが、今後はこれをどう生かしていくかが問題となる。まず、我々の議論の結果を学生にフィードバックしておくことが重要であるが、それはこの報告書を通して行うことにしている。次に、今後の教育評価であるが、本活動で行ったレベルのアンケートは、学生に対する負担が大きいので、4年に一回程度とするのが良いのではないかと考える。ただし、日常的点検がやはり必要であろうから、全教科を対象として簡単な(用紙1枚程度の)アンケートを実施してはどうか、と考える。第3点として、このようなシンポジウムで得られた結果を実際の改革につなげることが重要であるが、これについては各学科でそれぞれ対応が進められている。私が承知しているものに限っても、電気電子工学科で時間割が大巾に変更される予定であり、また地球工学科では基礎科目の重点的教育に向けたカリキュラムの変更が決定されている。加えて、工業化学科のコース分けについても変更の計画が進められつつあり、物理工学科でも同様の検討が始まっている。以上はどちらかと言えばシステム面での改革であるが、個々の授業の反省・改善という面でも成果があがりつつある。具体例としては、2002年9月に「授業参観にもとづくジョイントワークショップ」が行われた。これは、本シンポジウムと深く関連するものなので、その内容を本報告書に含めた。最後に、このようなFD活動の継続であるが、これについては当面、新工学教育P委員会が中心的役割を果たすことになる。

以上のように、現在、本シンポジウムをその一環として、工学教育の点検・改革が積極的に進められている。ただし、教育プログラムは新生生に対して約束するものであり、また大卒の構成については受験生にも公開して学科選択の基礎材料としなければならない。そういう事情を考慮すれば、本格的な教育改革には最低4~5年という期間が必要となる。この点を御理解いただき、長い目で京都大学工学部教育の変革を眺めていただければ幸いである。