

# 難しくてもいいのではないか

## 理工系共通基礎科目の授業評価結果の経年変化と今後の課題

理工学系FD委員会委員長、都市教養学部理工学系教授

田代 伸一

### 理工系共通基礎科目の課題

理工系共通基礎科目とは、首都大学発足以来、従来の一般教養科目の自然科学系列の科目配置に変え、学生の多様な興味関心に応えることと理工系専門科目の基礎作りの両方をめざして編成された科目群である。科目表を一見すればわかるように実に多種多様な講義、実験等がそろっている。平成21年度前期では64クラスあり、履修学生数は延べで5,031名にのぼっている。受講学生は都市教養学部理工学系、都市環境学部、システムデザイン学部、健康福祉学部の1、2年生である。

この科目群を主に担当している理工学系では、毎年学生の反応を見ながら授業改善に取り組んできた。困難な点は初めからわかっていた。

元来、専門課程に進んで初めて、その面白さや重要性がわかる、いわば理数系の基礎訓練にあたる学習に学生が意欲を持って取り組めるのは、その先での必要性が十分自覚される時であろう。この「その先」がまだ見えていない1年生や2年生に専門的学問の面白さをほのめかしながら、あるいは「そのうちわかる！」と言いながらドリルの要素を必須とする訓練をするのは、講義者と同じ領域をめざす学生にはある程度容易である。しかし、進むべき専門課程が多様な学生が混在している大人数クラスでは学生の能力ではなく意欲に大きなばらつきがあり、授業のレベル設定が困難な

ことは当然である。

とくに、ドリルの要素が不可欠な科目は「例題演習」が重要で、かつて（大昔）は、それをすべて学生の自学自習に任せて、講義ではとくに時間をとって演習をしなくてもよかった。しかし、よく言われる『ゆとり教育』に言及せずとも、「わからない」ことに自責を感じない学生は明らかに増えている。「授業に出ればわかるように教えるのが教師の義務」と考えがちな学生に、もっとずっと不親切な教育で育ててきた教師はとまどってしまう。この学生の状況変化は、前述の多様な専門予備軍の問題をさらに深刻にしている。

### 外側から進めてきた授業改善

したがって、理工系共通基礎科目の授業改善は、講義手法以前に、どれだけクラスを少人数にして学生に目が届くようにし、演習や宿題を課して否応なしに自習する習慣を付けさせるか、といういわば外側の問題から進める方法をとった。つまり、歴代のFD委員が各期ごとの学生アンケート、教員アンケートの結果を注視し、各コースの教員と図り、教務委員会、事務局と協力してクラス編成の手直しや増加、学年配当の変更、共通教材の整備等教員の個人的な努力では解決できない事項の改善を進めてきたのである。

これらはスタッフ数の制限などがありながらも、現

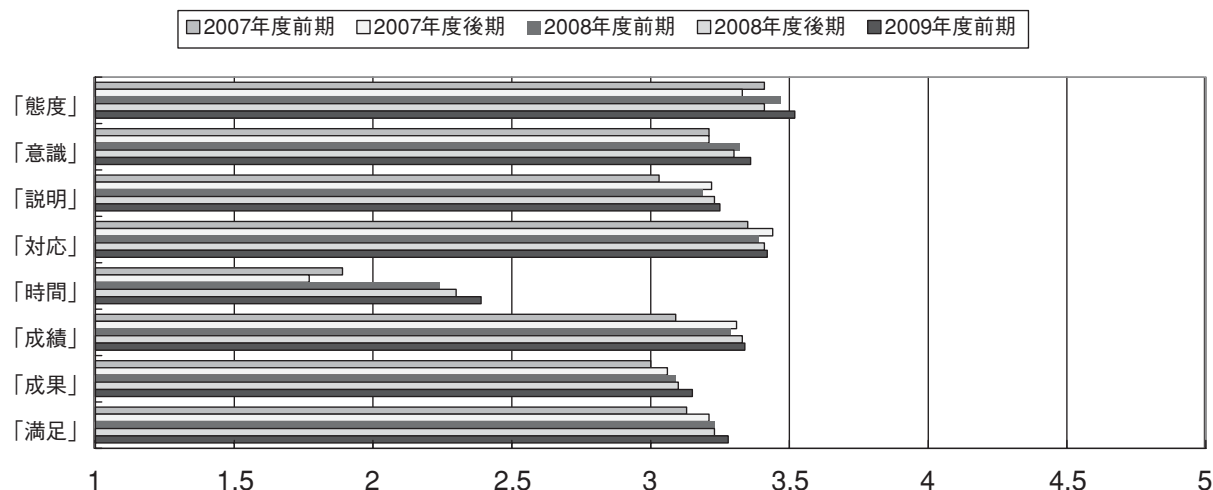


図1 理工系共通基礎科目（学生の評価）

行カリキュラムの3年間でおよそ一段落し、それ以降は個々の授業で開始当初に授業の目標、成績評価法の周知、宿題の設定や演習的要素の増大など、授業内容の改善の工夫をする段階に来ている。

### 徐々に前進しているかな？

4年間の1サイクルを終えた現在、図1と図2に示す学生と教員のアンケートの評価の推移を見ると、私たちが進めてきた授業改善の成果と問題点が見えてくる。図1中の「態度」「意識」等の質問の具体的内容は以下のとおりである。

#### [学生アンケート]

- 「態度」：私はこの授業に意欲的・積極的に取り組んだ。
- 「意識」：授業の目的を意識しながら学習することができた。
- 「説明」：教員の説明はわかりやすかった。
- 「対応」：教員は学生の質問・意見に対して適切に対応していた。
- 「時間」：授業時間以外で一週間に平均どのくらい、この授業に関連した学習をしましたか？
- 「成績」：成績評価方法について十分な説明があった。
- 「成果」：シラバスに目標として掲げられている知識や能力を獲得できた。
- 「満足」：私はこの授業を受講して満足した。

#### [教員アンケート]

- 「態度」：学生はこの授業に意欲的・積極的に取り組んでいた。
- 「意識」：授業の目的を意識しながら学習することを促した。
- 「説明」：わかりやすく説明した。
- 「対応」：学生の質問・意見に対して適切に対応した。

- 「時間」：授業時間以外で一週間に平均どのくらい、この授業に関連した学習を課しましたか？
- 「成績」：成績評価方法について十分な説明をした。
- 「成果」：シラバスに目標として掲げた知識や能力を獲得させることができた。
- 「満足」：学生はこの授業を受講して満足したと思う。

学生の評価ですぐにわかるのは、ほとんどの項目で(徐々にではあるが)良い方に推移していることだが、注目したいのは、①「時間」項目、つまり自学自習時間がはっきりと増加していること、②「説明」「成果」「満足」の諸項目が着実に高い評価に変化してきていること、である。一方、教員の評価では、「時間」以外はほとんど変化がないことがわかる。つまり、教員側は同じような働きかけ、訴えかけを継続しているのだが、それに対する学生の反応が徐々に変化してきていることの表われではないかと考えている。学生は基本的には同じ授業をとるわけではないが、科目群全体でみれば何度も受講するわけで、1年の時の経験が2年で、前期の経験が後期になって浸透してきた、と考えるのは我田引水だろうか。

とりわけ、「時間」に関しては、嫌がられるのを覚悟の上で宿題を課し、他人の丸写しにため息を吐きながらチェックして返し、講義時間を気にしながら中間テスト、小テストを行なってきた教員の意識的働きかけが実を結んできたと言えるだろう。そして、そのことが学生側の「満足」の低下となっていないことが喜ばしく、また重要である。

### 「難しさ」をどう考えるか

ただし、大きな問題がまだ厳然としてある。それは、「共通質問」と別に理工系共通基礎科目独自の質問として設定した「問12 この授業の難易度はあなたにとって

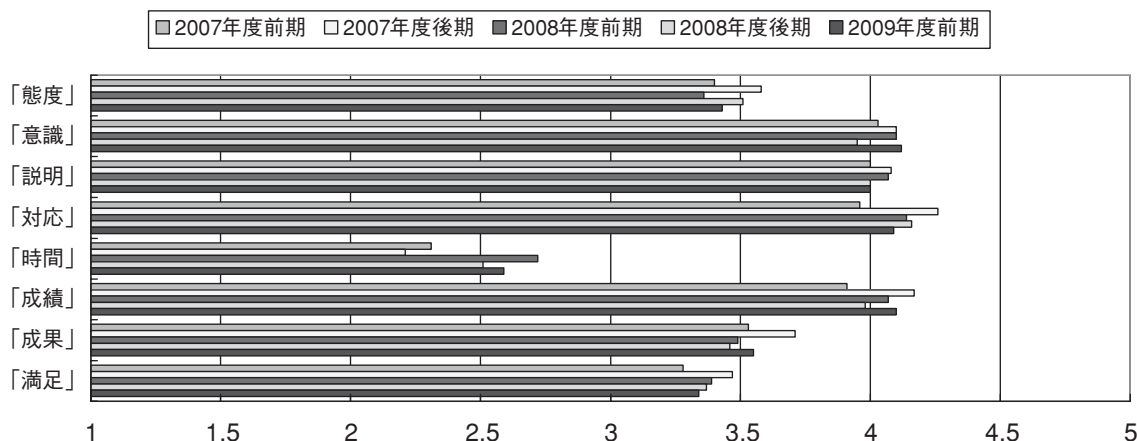


図2 理工系共通基礎科目 (教員の評価)

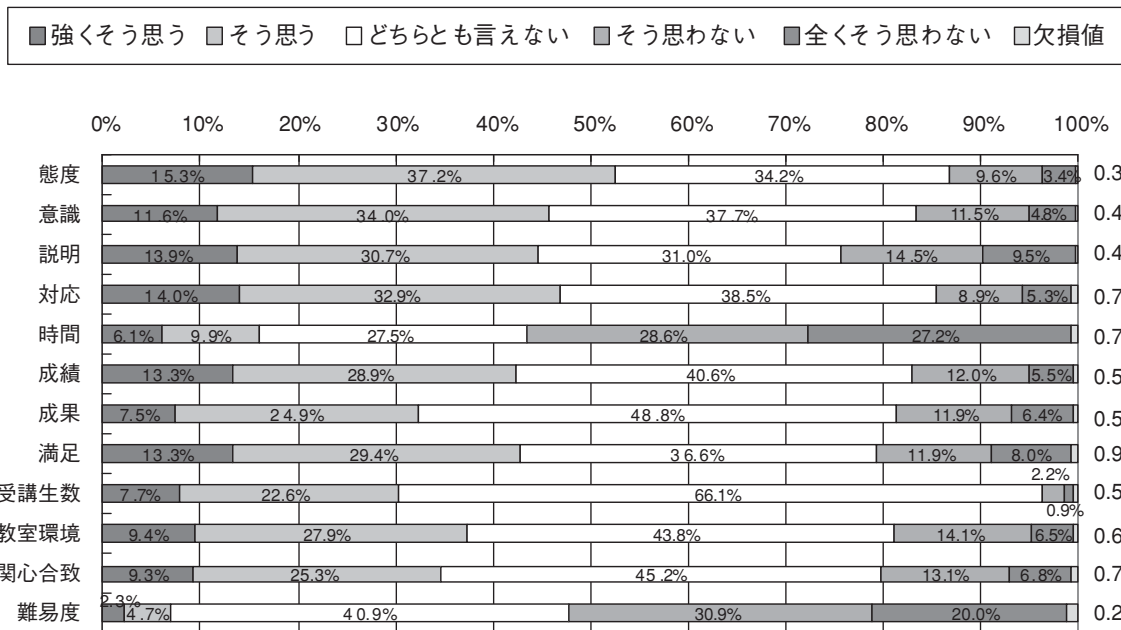


図3 21年度前期理工系共通基礎科目授業評価（学生）

てどうでしたか」という問に対する学生の回答である。

図3には今年度前期の回答分布を示しているが、「やや難しい」と「難しい」とを合計すると、実に50.9パーセントとなり、一方、「易しい」と「やや易しい」の合計はわずか7パーセントにすぎない。この値は昨年と前後期、一昨年もまったく変わっていない。

図は省略したが、対応する教員への質問は「この授業の難易度は学生にとってどうでしたか」というものだが、意外にも回答の分布は学生のものと同じなのである。教員の判断は半期終わった時点での学生の反応をみての回答だから、教員側の判断、評価は実に正確に学生の状況を把握していることになる。

考えなくてはならないのは、教員も学生もともに、やや難しいと思いながら講義し、受講している現状をいかに評価するかである。聞いてみると実際は多くの教員が年々少しずつ講義内容を変え、工夫をしている。しかし学生側の受け止めは基本的に変わらないのであ

る。ここで冒頭に述べた、大学レベルの理数系の教育の抱える本質的な難しさが浮き彫りになってくる。

この問題は理工系のFD委員会でも例年議論になる問題なのだが、現在のところほぼ共通認識となっているのは、今後も教員間で情報や経験の交換を密にしながら教え方の工夫を続けてゆくが、意識的に大きくレベルを下げるようなことはしない。「知ってもらわなければならない知識、スキルはあくまで伝える」姿勢は堅持する、ということである。筆者も個人的には、その姿勢が学生の意識と大きく乖離し、不満が鬱積するようでは目的を達成できないが、幸い、前に述べたように「満足度」は徐々にではあるが上がっていることを励みとして、努力工夫を継続してゆくことの方が長い目で見れば重要なのではないかと考えている。

ともあれ、100人を超えるクラスの解消、教員の考える到達目標と学生の達成感をいかに調和させるか、など課題はまだ山積みである。