

## 学類教育について

宮本雅彦

数理物質科学研究科教授

最近、経済界やマスコミなどが、大学教育には問題が多いと騒いでおり、多くの教官も学生も同じ意見かもしれません。では、「その具体的な問題点とその原因は？」と聞けば、これも喧喧諤諤、色々な意見が返ってきます。ここでは、教官a%、学生b%、カリキュラムc%、大学入学以前の教育d%、その他e%が悪いということにしておきましょう。

[1] (a+b)% への対処法：

### 『自然学類の学生評価』

ファカルティー・ディベロップメント (FD) の中で多くの教官が意識するものと言えば、学生 (による) 評価でしょう。私もアメリカの某州立大学で1年間授業を行ったとき、学生による授業評価を受けました。指導していただいた教官からのアドバイスは「優秀な学生から辛い評価を受けるな」ということでした。成績の悪い学生が悪い

評価や文句を言うのはあたりまえで、本気で勉強したいという学生には真摯に対応せよということだと思います。そのことを理解した数学教室の執行部が評価結果を判断してくれたおかげで、かなり良い評価を頂きました。その経験からか、私自身は、多少問題点はありますが、学生評価自体は良いことだと考えています。しかし、残念ながら、日本の学生評価は一般的にうまく機能しているようには見えません。昔のように教官が絶対だと思える人がなくなった点は良いことだと思いますが、逆に、学生の言うことを聞いていれば (または適当にあしらっておけば) 良いと考えたり、学生評価を警戒したりする傾向を感じます。最初に述べたパーセンテージとは関係なく、現在の日本のFDはその解決策を教官側のみに要求している所にその原因があると思います。問題点の本質を見なければ成果を期待できるはずがありません。成果の期

待できないことに貴重な研究時間（こちらの方は努力に見合った満足感を得ることができます）を割いてまで努力する気にならないと感じる教官がいたとしても無理からぬ事ではないでしょうか。欧米の一部の大学のよう、学生の方が授業料を払っていることを意識し、文化的な高さを要求するといった環境では、教官のレベルをあげるだけでもかなりの前進を得ることが出来るでしょう。しかし、日本の教育環境を考えた場合、原因は教官のレベルだけではないと教官が感じていることが大きな問題なのです。FDを進める為には、当事者である教官が達成感を得られる、即ち、教官や学生、そしてシステムのすべてのレベルが上がることを期待できる方法でなければならないと思います。FDではなく、FSD(教官と学生両方のレベルを向上させること)の小さな芽として、自然学類での学生評価が紹介したいと思います。これは、ツインズのような教官側からの学生評価ではなく、学生主導の評価で、質問内容も教官からみて満足できるものではありません。しかし、私が気に入っている理由は、教官と学生の懇談会を学生主催で開催し、学生に自由な意見を述べてもらっていることです。そのため、耳を疑いたくなるような意見も多々あります。以前の懇談会で、「授業を早く終えるので、良い先生だ」と述べた学生がいました。

だから、学生評価は...と言わないでください。これは一人の学生の本音であり、普通の学生と普通の教官が教育について本音の議論をすることができる機会なのです。このとき、教師側も耳が痛い意見を聞きますが、同時に、的確な反論をすることで、何が学生にとって本当の意味で良い授業なのかを普通の学生達も知ることの出来る機会になると思っています。どうか一度参加して、学生の意見を聞き、自由な意見を述べてみてください。たった2-3時間です。私は、それで、授業に対する気持ちが少し変わりました。教官と積極的で優秀な学生による教育論議ではなく、普通の学生と教官が教育について言葉を交わす。こういう軽いタッチのFSDが一番気に入っています。学生評価に関して最後に一言。学生と教官との共同作業なので、マナーが必要です。授業の途中で行う場合、内容だけでなく、どうしてこの時期にアンケートを取らなければならないのかなどの目的も相互に確認し合っていけたら良いのではと思います。学生評価をしている事実だけに価値を置き、理由や評価方法を考えずに、次から次へと実行して喜ぶ勢力が出てこないことを願っています。

[11] (a+b)%への対処法(緊張感)：

学生と教官の両方がもう少し緊張感を

持つても良いかもしれませんが、できれば、つくばに住んでいる退官した教官を教育アドバイザー(非常勤講師)として、赴任したばかりの若い教官の教育指導に当たってもらうことができれば、マスコミにも受けるし、教官の負担もなく教育のレベルを上げることができると思います。また、学生に対してですが、米国で教えたときに感心したシステムとして、『受講希望の最終確認を学期の途中でいき、受講を希望した学生が正当な理由なしに単位を取得しなかった時は、その授業を再履修できない』というものでした。これは自分が受講できると判断した教科なら、勉強して取得すべきであり、勉強しないのはマナー違反だと考えるからです。このおかげで、授業中の学生への配布物が余るといことがほとんどありませんでした。この方が45単位制限などのような優秀な学生を縛る方法よりベターだと思います。

### 【Ⅲ】c%『変形2学期制の提案』

個々の専攻のカリキュラムの問題は各専攻に委ねるとして、全学的な問題である時間割りに対して、変形2学期制の導入を提案します。数年前に2学期制に移るといことで数学のカリキュラム検討委員を担当したのですが、途中で、全組織が賛成した案が最初から織り込み済みの理由をもって

中止させられました。今も、学群再編成や学期制の変更など、流動的な意見が次から次にのぼり、学類や専攻は長期的な視野で計画を立てることができません。企業や短期的な研究には、流動性や即応性が必要でしょうが、基礎研究や教育には、一貫性を持つことが必要です。現在のカリキュラムの時間割の問題点は大きいと思います。根本から訂正する方が良いのですが、ここまで来てあまり時間が残っていないと感じます。来年度から新しい指導要領の下で学んだ学生が筑波大学に入学してきます。それ以外にも、多様化した教育のもとで育った学生がますます増えてきます。多くの教官が感じていることと思いますが、現在の3学期制だと、1年の1学期は入学式やオリエンテーション等で時間がつぶれ、また4年の3学期は授業として短すぎます。私自身は、研究仲間との関係などから他大学と同じような2学期制になることに賛成なのですが、上で説明したように、時間的余裕はありません。そこで、次のような変形2学期制を提案したいと思います。

(Ⅲ-1) まず、1年生の4月から7月中旬までは準備期とし、最低限の重点教科、準備的教科や補習的教科に、情報と総合学習の一部を加えて開講する。9月からを正規の授業と理解し、1年間を9月中旬-2月初旬(秋学

期)と3月初旬-7月中旬(春学期)の2学期に分割する。最後に4年の2月を卒業準備期とし、社会人や専門家として必要な総合学習(経済、法律、倫理等)を中心に開講する。さらに、大学院進学を希望する学生には大学院との連携授業を用意する。通常の自由科目、専門基礎、専門科目の授業は1年の秋学期から4年の秋学期に行う。また、各学期は、前期と後期に分割することも可能とし、1単位の授業や週に数回同一授業を開講することなどを各学類が行えるように配慮する。

(Ⅲ-2) 1学期15週になるので、75分1コマを90分1コマに変更したいが、それができない場合、学生移動の無い授業を後半に入れることで2コマ75+(15)+75+(15)を一組として扱う時間帯をいくつか設け、100+(15)+50+(15)や50+(10)+50+(10)+50+(10)のように2単位と1単位の授業を組み合わせるようにする。また、50分授業は週に複数回行う。これだと、来年から入学する学生の進級に合わせて授業を変更していくことが可能です。

#### [IV] d%『論理的に議論をする風潮を』

日本の教育の一番の問題点は何かと聞かれたら、私は「論理的に議論をする能力を身につけないように教育されてきたこと」と答えています。これは筑波大学だけの問

題ではなく、日本の教育全体に対する問題でしょう。欧米などでは、小学校の頃からグループディスカッションをする教育が行われています。もしかしたら、日本には本気で論理的な議論をして欲しくない勢力があるのかもしれませんが。日本数学会などが数学教育の重要性を唱えている理由は、この論理的に議論を行う能力(国語力を含む)を鍛えることにあるのですが、残念ながら、他の分野を理解するという余裕がない現在の風潮からか、意見の本質を理解してもらっていないようです。自然科学類での数学の授業も、本質は「論理的な思考力を鍛える」ことにあると考えています。この能力を身につけると学生は前向き思考になるはずなので、論理力を持った楽天的な学生が育って欲しいと思っています。

#### [V] e% への対応

私の専門は数学ですから、想定外があるとはならず、e%のことも考える必要があります。しかし、現在eを認識していないようで、これは、気づいてからでも対処可能ということでしょう。ということで、無駄なことは止めて、ここで話を終えることにします。

(みやもと まさひこ/数学)