プリンストン大学工学部における授業評価

Course Evaluation in Princeton University

枝 廣 正 人

Masato EDAHIRO

プリンストン大学における授業評価について報告する。授業評価とは何か、実際にどのように行われているかについて、筆者がプリンストン大学計算機科学科に留学し学生およびTA（授業の助手）として得た経験に基づいて概説する。授業評価制度は、教授・学生・TA間の活発な相互作用と共に、米大学教育制度を支えるものである。またプリンストン大学工学部では、授業評価制度に加えて、優れた講義を行った授業、TAを表彰する制度として優秀講義賞がある。筆者が計算機アーキテクチャの授業のTAとして受賞した経験から、TAの役割などについても述べる。

キーワード：授業評価，ティーチングアシスタント，大学教育

Course evaluation system in Princeton University is reported. The author describes what it is, and how it works, through his experience as a Ph. D. student as well as a TA (Teaching Assistant) at Department of Computer Science, Princeton University. Course evaluation contributes better university education in the U.S. together with active interaction among professors, students, and TAs. In Princeton University, besides the course evaluation system, Undergraduate Engineering Council has an award, named *Excellence in Teaching Award*, to professors and TAs demonstrating outstanding teaching activity. The author also discusses roles of TAs as an awarded TA in Computer Architecture course.

Key Words: Course Evaluation, Teaching Assistant, University Education.

1. はじめに

私は勤務先（NEC）で留学の機会を得て、米国ニュージャージー州にあるプリンストン大学計算機科学科博士課程に二年間留学した。留学期間中幸運に恵まれ、Excellence in Teaching Award（優秀講義賞）とよばれる賞をいただいた。図1、図2はそれぞれ、いただいた賞状、およびハードだった講義を記念して学生が作ったTシャツのコピーである。この賞は、工学部における学部の授業（1学期におよそ100クラス）の中で優秀な講義を行った教授あるいはTAに与えられる賞で、1学期におよそ10名受賞する。なお、TAとはTeaching Assistantのこと

Excellence in Teaching Award presented to

Masato Edahiro

for demonstrating outstanding and exemplary
dedication to his role as a Teaching Assistant
and for true commitment to helping students.

Presented on behalf of his COS 471 Class
by the Princeton University
Undergraduate Engineering Council
on January 5th, 1994

図1. 優秀講義賞の賞状

COS 471 Survivor

図2.(a) Tシャツのコピー(前)
COS471は授業のコード名, Survivorは厳しかった講義を生きぬいた者という意味である。

図2.(b) Tシャツのコピー(裏)
授業に関連するジョークがたくさん書いてある

で、博士課程在学中の学生による授業の助手のことである。(プリンストン大学ではAI (Assistance in Instruction) とよぶが、ここでは通称名のTAを使う。) 今回授業評価に関する執筆の機会をいただいたので、日本と米国の両方の大学院に在籍した経験から、授業評価制度と大学教育について思うところを述べてみたい。

2. 授業評価制度

米国の多くの大学には授業評価制度がある。教授が学生の採点をすると同時に、学生も教授の採点をする。この意味で教える側と教わる側は対等である。プリンストン大学工学部にはこの制度に加えて表彰制度があり、それが優秀講義賞である。

授業評価は、大学内で学生関係の事務を扱う部門が管理している。学期の最後の講義の際に授業評価のためのアンケートが配られる。アンケートの項目は、授業、宿題、実験、補習などにわかれており、それぞれについて興味・度合、授業等の構成の良さ、理解度、効果の度合

などについて5段階に評点する。その他に、授業をより良くするためのコメントを書く欄もある。アンケートは(先生を経由せず)直接事務部門に渡され、集計される。集計結果は後日、教授、TAに渡される。

授業評価において学生は、つまらない授業には(自分のことを棚に上げて)かなり厳しい点をつける。私などは5段階で良い方から二つ目につけることが多かったが、1や5ばかり極端につける友達もいた。またTAをした学期の後、1ヶ月ほどして集計結果を受け取った時には成績表を渡される時と同様に緊張したものである。

表彰は工学部の学部学生が組織している団体から与えられた。残念ながら、どのような経緯で選ばれたのか知らされていない。

3. 大学教育と授業評価

授業では、一科目当たり週に100ページのリーディングや500行のプログラミングなど宿題の嵐で、昼夜を問わず勉強せざるを得ない。そのように勉強を強制されても、一学期間授業を終えた後は不思議な充実感があり、自分が就職してその分野を専門にすることになっても、何とかやっていたのではないかと自己過信気味になるほどである。どんな授業でも、受講するからにはそのような充実感を得たいものであるが、実際にはなかなか得られないのではなかろうか。この「充実感」はどこから来るのであろうか？

プリンストン大学の授業では「何とか授業中に理解させようとする姿勢」と「何とか授業中に理解しようとする姿勢」の火花の散るようなぶつかり合いを目の当たりにした。そしてこれが授業に充実感を与えていると思われる。教授は何とか授業中に理解させようとし、学生は理解しようとする。学生は理解していなければすぐに質問し、教授は理解度をチェックしながら授業を進める。またその日の授業の内容は宿題の練習問題となり、リーディングの宿題で次回の授業の概要を予習することとなる。この充実した予習復習の合間で、授業ではアイデア、ポイントだけを教える。

このような制度を支えるためにTAの役割は重要である。まず宿題の採点である。例えば、週500行のプログラムを50人分採点することは並大抵の仕事ではない。学生は成績にうるさいので、減点の証拠を出さないといけない。仕方なくプログラムのバグ取りをする羽目になる。模範解答の作成もTAの仕事である。次に補習である。授業ではポイントのみを教えるので、理解できない学生ができる。授業時間数よりも教えるべき内容が多過ぎると

き、教授はTAに補習を指示する。TAは夜（私の場合、学生の希望で21時から24時が多かった）などに補習を開講し、学生の質問等に答える。また、その他にも電子メールで次々来る質問にも答えなければならない。学生と教授の間に入って文句の仲裁をしなければならないこともある。TAの仕事は（運が悪いと）かなりきついものである。自分の勉強ができない時もある。しかし、TAの代償として学費免除や生活費補助などの「給料」が支払われる。そして、3ヶ月間ふらふらになりながら、学生に教えこむことができたなら、優秀講義賞がいただける幸運もある。

このような充実した授業と評価制度にはある程度関係がある。授業評価があるため、教授やTAは「いい授業」をする努力をする。学生は、膨大な宿題を少しでも早くこなして、良い点を取ろうとし、授業中に内容を理解しようとする。

文化的な側面も大きい。米国人は教え好きの人が多く、また好奇心が強い人も多いといわれる。子供の絵本を見ていると、旺盛な好奇心を持つことが当たり前のことだとする価値観が強く表われているような気がした。好奇心が強くなければ、本当に理解するために熱心に教わるのではなく、単に試験勉強を乗り越えるための技術に走るかも知れない。

日本では、終身雇用制によって企業の教育が充実していることも大きな理由かも知れないが、企業の実践教育に対して大学が基礎教育の場となっているように思う。そのため、企業に就職してからOJDなどで勉強すれば十分間に合うケースが多く、相対的に大学教育の重要度が

低いように思われる。

米国では厳しい大学教育が当たり前である。学生はそれを期待し、教授はそれに応え、TAがそれを支える。それぞれがそれぞれの立場で熱心であり、よい循環をしている。評価は皆が良い意味で「点取り虫」になることで相乗効果を高めている。大学で基礎から最先端までの幅広い分野を教え、宿題（実習）を通して実践を教える。企業でのOJDとは異なり自由度が高いため、実習では一人一人違ったやり方に挑戦できる。米国にはもともと「挑戦」を評価する価値観がある。この挑戦が創造力の育成に貢献している。

このように授業評価は米国の教育システムの特徴的なものであるが、それだけが米国大学教育を支えているわけでもない。システム全体、当事者（教授・学生・TA）全体、そして米国文化全体が「熱心で厳しい大学教育」を支えており、授業評価はその一側面に過ぎないのである。

枝廣 正人

1985年3月 東京大学工学部計数工学科修士卒
1985年4月 日本電気㈱入社
1991年6月 プリンストン大学計算機科学科入学
1994年1月 Excellence in Teaching Award受賞
現在 NEC C&C研究所主任