

研究と教育のパラドックス、並びに教育評価への展望

真柄 欽次

18才人口が希望すれば、全員どこかの大学に入学できる「大学全入時代」を目前にして、大学間の競争が激化してきている。学生にやる気を起こさせる「効果的な教育法」は存在するであろうか？本論文では、北米のいくつかの大学におけるED.（ファークルティー・デベロップメント）の現状を参考にしながら、我が国の大学教育文化や慣習をふまえて、教育改善の道があるかを探る。

多くの大学で試されている学生からのアンケート（Questionnaire）には、一定の価値を認めるものの、学びの過程にある学生の多くにとって、「教授の学問的レベル」や「講義内容の正当性と先進性」などを適正に評価することは難しい。つまり、アンケートの結果だけに重点をおいて教育法を変更したり、学生を満足させることだけにエネルギーを消費する様な教育改善よりも、教師自身が教育プロフェッショナルとしての自覚と自信を持って、講義を行うべきではないのか？そのためには、教師が「研究」や「彼自身学ぶ」ことに真摯であることが基本となる。

私が考える大学教育の主目的は学生達に「学ぶことの楽しさ」、や「やる気」を喚起することであると信ずる。「ものごと」を表面的に「知る」だけでなく、深く疑問を持ち、考え、理解しようと努力することも含まれる。

キーワード

教育改善、教育、研究、ED.（ファークルティー・デベロップメント）、アンケート、出席票、パラドックス（矛盾、逆説）、Blended Learning、e-learning

はじめに

大学における教育改善が叫ばれ始めて久しい。教育と研究のうち、どちらをより重視するのか、という問題や、地域貢献をどのように評価するかということもある。カナダ東部のトロント大学（州立）では、教員の人事評価に教育40%、研究40%、その他（学内での委員会活動と地域貢献）20%という基準をつくり、Tenure（ポストの保証）を得るためには、教育か研究のうち、どちらかが「優秀」で、他方が「パス」というルールを作っている。つまり、教育も研究もどちらも一定水準以上の仕事が出来ない場合は、いずれ大学を去ることになる。カナダ東部やアメリカ北東部の他の多くの大学でも、同様な考えが行き渡っていると思われる。

本文では大学の教育改善について、長年、経験を持つ北米のいくつかの大学の例を引用しながら、私自身の提案を試みたい。これらの北米大学からの情報は1977年から1981年まで勤めたテキサスの2つの州立大学

（University of Texas と Texas Tech University）での経験と、1995年筑波大学国際総合学類教授就任後、夏季休暇期間を使って訪問した、トロント、ダルハウジー、プリンス・エドワード、カルガリー（何れもカナダの州立大学）、ジョージ・ワシントン（私立、米国）など、いくつかの北米大学当局のED.（ファークルティー・デベロップメント）担当者の多くに質問し、討論した結果をまとめたものである。北米大学と日本の大学とでは教育や研究や教職員を囲む環境が大いに異なる。つまり教育文化が大きく異なる。だから、北米式をそのまま日本に導入することが、わが国の大学教育改善に結びつくとは考えにくい。しかし、わが国の教育環境に合致した方法もいくつか考えられるかも知れない。

教育と研究のパラドックス

「教育」と「研究」は共通する部分がある一方、相反する部分も多々ある。新しい研究を進めるためには、基礎となるものを研究スタッフに教育する必要があるが、古いものを理解し、記憶しているだけでは「物知り」になるだけである。百科事典の一部を丸暗記しても、新し

い発見には繋がらない。「研究」とは過去を打ち破ることであるからである。

音楽に譬えると、ベートーベン、モーツァルト、チャイコフスキーなどの名曲を深く理解し、記憶し、自己の解釈も入れて、オーケストラをまとめ、演奏することにより、トスカニーニ、フルトメングラ、カラヤンなどの名演奏家たちが生まれた。しかし、彼ら自身が作曲(研究)した名曲は知られているであろうか?

江崎玲於奈博士はソニーの前身であった東京電気工業に在職中、トランジスターの原料であるゲルマニウムを純化することにより、性能を向上させ得ると一般に信じられていた当時、不純物を混ぜ合わせることで、新しいトランジスターの開発に成功したと聞く。物質の純度を上げることは、その逆よりもコスト高で、かつ工業化も難しい。もう一人のノーベル賞受賞者である白川秀樹博士は、偶然とは言え、プラスチックに電気を通すという奇想天外、過去に生きる人間とは無関係な考えを成功させたことにより、今日のIT時代に貢献した。

これらの有能な学者達の例は過去に得られた知識(教育)にこだわらず、それらを打ち破り、新しいもの(研究)に立ち向かった「教育」と「研究」のパラドックス(矛盾、ないし逆説)の例であろう。

北米大学の中には研究と教育のパラドックスを問題とせず、大学を研究機関と位置づけて、教育活動に活用しているところもある。

カナダ、アルバータ州立、カルガリー大学は自身を「研究大学」と考え、この大学における研究活動の重要性を出発点として、「質問したり」、「討論したりする」ことを教育に反映させる努力をしている(Communities of Inquiry)。伝統的な「大クラス授業」に加えて、インターネットを活用した複合教育(Blended Learning)やインターネット中心の教育(e-learning)などについても説明を受けた。そのためのインターネット教材や他の教育メディアの開発や製作に対する援助も行っている。「大クラス授業」においても、適宜、クラスをいくつかの小グループに分けて、討論させ、結論を発表させる努力を行っているとのことである。しかし、教員の研究業績評価に比べて、教育業績評価の難しさについても認識しており、曰く「人間が行う評価が完全に公平であることはあり得ないが、公平性への努力をすることは意義のあることである」。つまり「大学が教育改善への努力をしていること、それ自体が教員の意識改革と教育改善に繋がる可能性がある」とのことである。

北米大学における教育能力評価

さて、さきに上げたトロント大学のFD.(ファカル

ティー・デベロップメント)活動を中心として、北米大学流、教育能力評価法をまとめると次のようになる。

1. 個人評価は次の3つの時点で重要となり
 - A. 3年ごとのReview(評価)
 - B. Tenure(ポストの保障)を与える時
 - C. 昇進(Promotion)
2. 教育能力評価の方法としては
 - D. 評価委員会メンバーが講義中の教室を訪問する。
 - E. 学生からアンケート(Questionnaire)調査—DepartmentやOfficeが行い、評価委員会が他の教員との比較も行う。調査も評価も担当教員でない第三者による組織が行う。
 - F. 評価結果を本人に通知し、改善が必要かどうか知らせる。
 - G. 3年後に改善されたかどうか再審査する。
3. 科目ごとのアンケート調査のポイント
 - H. 学年末に行うことにより、成績不良の学生の意見は取り上げない努力をする(彼らはその前に科目をDrop outしている)。
 - I. カード方式により1、2、3……7の評価法で、コンピューターで読み、集計する。

質問の項目は講師自身の発表能力(Presentation)、説明能力(Explains)、質疑応答能力(Communication)、および総合評価(Teaching)である。科目そのものに関する評価も行われ、予習、復習の量(Workload)と難しさ(Difficulty)、並びに、対象科目の総合評価(Learning Experience)が求められる。最後にはかならず、学生の自由意見を文章(Written Comments)で表現させる。

次年度受講する学生の役に立てるために、結果は大学が公表する(学友会などが冊子として、全科目の結果を公表する大学もある)。黒板の字が見えたかどうかとか、声が聞き取れたかどうかとか、スクリーンの字やグラフが見えたとかなんとか、などと言う表面的な質問よりも、内容に関する質問の方が重要とされる。評価の大切な分岐点は「受講して良かった」と思うか「つまらなかった」と学生が思うかである。受講者達を知的に興奮させ、学ぶことの楽しさ、面白さを伝えられれば成功である。

調査と評価は真面目なものであるが、結果の利用については、必ずしもネガティブではない。つまり、たった一度の悪い評価だけで職を失うわけではなく、改善のために3年間の猶予が与えられる。たとえば、アメリカ北東

部のジョージ・ワシントン大学（私立）では各新入教員に経験のある指導者（Mentor）を一人ずつつけて、研究と教育上のアドバイスをする大学さえある。せっかく採用した若い教師が早く一人前になって、教育や研究に貢献することを大学は希望している。

学生の側の問題

北米であるか日本国内であるかに関わりなく、高校までの比較的少人数、かつ「教師—生徒間の人間的繋がりのある」教育から、大学での大教室授業による「教師—学生関係の希薄化」は、しばしば「向学心の強い学生」を「やる気の無い学生」に変化させる。この様な点についても、大学として深い配慮がなされるべきとの指摘が多かった。

つまり、学生の側にも問題があり、それらの主なものをリストすると、

- A. 高校までの Small class 授業から大学での Large class 授業への変換ができない。
- B. 親元を離れたあと、自分で独立して勉学 (Independent learning, or time management) ができない。
- C. ノートがとれない。
- D. 読解力と作文力が足りない。
- E. 基礎的数学力が足りない。

評価対象としての学生からのアンケート結果の問題

学生に求めるアンケートについて述べると、彼らは現在勉学の段階にあるので、講義されている内容の学問的な正当性やレベルの高さを評価することはほとんど出来ない。極端な「たとえ話」に過ぎないが、かのアインシュタイン博士が彼のノーベル賞受賞後の人生の大半を使って研究した「一般相対性原理」は世界中で多分10人くらいしか理解できないだろう、と言われる。これらのたった10人の中の一人が“ある大学”の物理学の教室中に存在する可能性は皆無に近い。だから、もし「一般相対性理論」を理解できる優秀な教授が講義を行った後で、学生達からアンケートを取っても、それらの正当性には限界があり、学生に聞くことのできる「事柄」にも限界があると言うことである。

私自身、学生時代に地質学の講義を受けて、知的興奮を感じたことは少なかったが、卒業後、石油会社で探査業務に加わり、作業中に、昔、先生の一人が言われた事々の大切さを再認識したことが度々である。学生時代の私はこれらの優秀な先生方の考えの重要性を理解すること

はできなかった。しかし、数年後、実際に石油を探す仕事についてみて、これらのコメントの重要性を身を持って感じたわけである。その後、学問の道に進み、これらの立派な教授達の教えの大切さを別な形で、もっと深く感じたことが、しばしばあったが、それらは皆、私の卒業後15年以上経過していた。

私の学生当時は、勿論「アンケート」などは教室で行われなかったが、もし、行われたとしても、若く、未熟な私に「先生に対する正当な評価」を下せたとは、どうてい思われたい。学友達も、当時の私と似たような状態にあったので、受講生全員のアンケートの集計結果（もし行われたとしたら）の価値がどれほどのものであったか、大いなる疑問を持つ。

卒業後、10年以上たってから気付いた教授達の重要な「教え」がその後の学者としての「私」を作ったとも言える。学生時代の未熟な私が「本物」を見分ける力をつけるには、長い時間がかかった。

もうひとつの「たとえ話」は長年の発声練習と、永い演奏経験をもつオペラ歌手がステージで歌った後に、一般聴衆に向かって「良かったかどうか？」を質問するのは良いとしても、ほとんど自分では歌ったこともない一般聴衆に向かって「もっとうまく歌うには、どうしたら良いか？」などと尋ねることは出来るであろうか？もし、そんなことをするくらいなら、プロフェッショナルとしての歌手をいっそ辞めた方がましであろう。歌手などやめて、一般聴衆の誰かにステージに上がって貰って、オペラを歌ってもらった方がもっとましかも知れない！

同様に、プロフェッショナルとしての教師も、もっと、学生の指導に自覚と自信を持つべきではないのか？学生の意見を「アンケート」(Questionnaire)を通じて、聞くことには、私も賛成であるけれど、学生に「こびる」ためではないと信じたい。

小さなトライアル

私が所属している島根県立大学、総合政策学部では学生の「出席」が厳しい。25%以上欠席すると不合格となる。わたしのクラスは受講生が多いので、時間中に出席簿を回覧する時間がない。だから、A5の半分（つまりA6）サイズの出席票を全員に毎回くばる。この出席票には「氏名」「学籍番号」と「コメント」欄があり、通常4分の3以上の学生が氏名と番号以外に「質問」「要求」「コメント」「意見」などを自由に書き入れる。授業の最終評価と彼らのコメントとは無関係であるので「お世辞」などは書かないように指導している。たとえ、講義内容

に対する批判があっても、それをもって減点の対象とは絶対にしないことも確約している。

質問やコメントのなかには、受講生全体にとって有効なものもあり、そのような場合には学生の名前を伏せて質問に「答える」よう努力している。私流のフィード・バック法である。島根県立大学では学生全員がパソコンを所有しているので、インターネットで講義後に私に質問する自由も与えられているが、やはり、教室で感じたことを即座に「出席票」に書く方式の方が有効であるようである。次の講義時に前回求められた重要質問に答えることは、教育効果の向上にも役立つ。

それに比べ、普通、学期末に行われる「アンケート」では、学生たちの多くは「小さな、しかし大切な多くの質問ポイント」を忘れてしまっているかも知れない。学生たちからフィード・バックを得、私の答えを与えながら、講義そのものを改善するには、毎回取る出席票のコメントは有効と思う。ときたま、学生からの質問のひとつを教室で話し、学生の中から回答を求めることがある。勇気のある学生達の意見交換のあとで、私が最終コメントする。このような方法も教育の活性化に役立つと信ずる。

北米と日本の教育文化と環境の違い

北米と日本では教育文化の違いも大きい。アメリカやカナダで講師ないし助教授として新規採用されると、数年以内に自分自身が教師として適格であることを大学側に示すことができなければ、Tenure (ポストの保証) を得ることができない。「教育できなければ去る。研究できなければ昇進不可」のルールが存在していることを教員もよく承知しているので、学生からアンケートをとったり、各教員のための小委員会が定期的に教育能力をチェックしたり、改善へのアドバイスを行うことに対して、あまり抵抗がない。

一方、日本では一度採用されればポストの如何に関わり無く、ほぼ「永久就職」であり、「教室は教員に与えられた聖域」的考え(教育権)があるので、各教員の教育能力について論ずることは難しい。しかし、日本の大学教育の現状をふまえて、1) 北米的手法のうちの、

いずれが利用可能か?そして 2) 日本独特の教育評価、改善法はあるか?などが私自身の関心事である。

まとめ

大学教育の改善を論ずると、いつも、「大学教師は研究ばかりに熱中し、教育をないがしろにしている」との批判に出会う。論文を書くことによって業績を上げないと昇進できないので、このような批判がでる。しかし、私が訪問した多くの北米大学の教職員たちは研究ばかりでなく、教育に対する態度も真摯なものを受け取った。

教育効果に対する努力をもっと昇進に結びつける「必要性」をわたし自身感ずるが、他方、現在勉学中の学生には理解できない「先生の学者としての価値」ないし「講義されている事柄の正当性や先進性」について、学生アンケート調査結果だけを信じて教育評価を行えば、大学は「人気スターとそのファン」の集合体になりかねない。教育と研究という「共通する部分」と「相矛盾する部分(パラドックス)」とを包含する大学の責任は重大である。

世の中はパラドックスに満ちたものであり、そのことを否定して生きることは出来ないが、パラドックスを認識しつつ、より良き方向に進むために努力することが、21世紀に生きる我々に課せられた使命であるかも知れない。

謝辞

匿名の査読者による有益なコメントにより、本研究展望の内容を改善できた。深く、感謝申し上げたい。



まがら きんじ
真柄 欽次

京都大学理学部卒、理学博士(京都大学)。石油地質学専攻の教授として北米と中東の大学で18年間教鞭をとった後、1995年に筑波大学、同大学院に加わる。2000年島根県立大学設立後、総合政策学部教授を勤め、2003年より同大学博士課程大学院、北東アジア研究科教授、並びに北東アジア地域研究センター主任研究員を兼ねる。現在の専門はエネルギー資源学、環境学で、英文による3冊の専門書(うち1冊はロシア語と中国語に翻訳された)と約120編の論文および総説を出版している。

Paradox between research and teaching in the university environment, and forecast for teaching-ability evaluation in the future

Kinji Magara

With the arrival of the era of “no competition for entering a university as a student”, competition for better education among the Japanese universities has increased. In this paper I intend to look for “effective educational methods” which suite the educational system and culture in Japan, under consideration of “faculty development (F.D.) programs”, developed in several North American universities.

Although I acknowledge a limited value of the results of a “questionnaire” taken in each class at the end of each semester, we must realize that most students who are currently in the process of learning would have virtually no ability to evaluate the professor’s academic standard, as well as the righteousness and level of what have been taught in the class. In my opinion, to improve our university education, each teaching staff’s sincere effort in his own work (both in research and teaching material preparation) and his confidence in teaching are more essential than a superficial interpretation of the result of a “questionnaire”.

The most important purpose of the university education is, therefore, to try and stimulate each student’s own incentive to question, think and understand, instead of simply memorizing the matters taught.

Keywords

effective educational method, faculty development, questionnaire, academic standard