

大学の授業評価にもとづく教育効果の分析

浜野 隆 ・ 牟田 博光

目 次

1. はじめに
2. 調査方法
3. 教育効果とその規定要因
4. 分析結果
5. 考察
6. まとめと今後の課題

大学の授業評価にもとづく教育効果の分析

浜野 隆*・牟田 博光**

1. はじめに

大学における教育は、教官が学生の手足をとって教えるものではなく、学生が自ら学習して学びとるものである。しかし、大学教育がますます大衆化し、学生の受講に対する権利意識、大学教育という高額な商品の購買者としての消費者意識が高まっていくこと、などを考えれば、教官が学生の学習意欲がわくよう、難解な事柄も分かりやすく教える努力をすることはますます重要になってくる。

良い授業を構成する重要な要素は、適切な講義室等の授業施設・設備、教官の熱意や上手な教授方法、学生の学習意欲や学習技能、であろう。この中のどの要素が不十分でもよい授業は構成できない。そして、大学の教官や学生がこれらの要素をどのように評価しているかを知ることは、授業を改善するために欠かせない。

日本で「学生による授業評価」が行われるようになったのは必ずしも最近のことではなく、既に1970年代には坂元らによって先駆的に行われていた（坂元・牟田 1975, 吉田・近葉・坂元 1979）。ただ、近年になって急速に「学生による授業評価」が拡大をみせている背景には、設置基準の大綱化、大学の自己評価・自己点検、大学の教育面での情報発信、といった大学改革の大きな流れがあるものと思われる。

平成7年度版『我が国の文教施策』によれば、平成6年度現在、大学全体の約2割に当たる138大学において、学生による授業評価が取り入れられている（文部省 1996）。学生による授業評価については、調査の対象範囲、調査内容、結果の検討や公表の仕方、結果の利用方法が大学によって大きく異なる。これは我が国における授業評価というものが現時点ではまだ試行段階にあることのアラわれと見ることができ（苅谷 1995）、「学生による授業評価の研究」の必要性を示唆するものであるといえよう。

学生による授業評価に関する研究には大きく分けて、①評価システムの開発とその妥当性、信頼性の吟味、②評価に影響する要因の検討、③学生による授業評価のもつ意義、役割、利用方法の検討、の3つの研究領域がある（海保・服部 1981, Marsh 1987）。これら3領域は決して独立ではなく、相互に深く関係している。特に、調査結果をどのように利用するかという問題は、①、②の領域でいかにより分析を行うかに依存する。現在のところ、我が国においてはこれら3領域のいずれにおいてもまだ発展途上という印象を受ける。特に、大学の教育改革やファカルティ・ディベロツ

* 東京工業大学 大学院社会理工学研究科 助手

** 東京工業大学 大学院社会理工学研究科 教授（広島大学 大学教育研究センター 客員研究員）

プメントのための提言に結びつくような、教育効果についての分析的な研究はきわめて少ない。

本稿は、以上のような現状認識に基づき、大学における教育効果の規定要因分析を目的とするものである。先行研究としては、学生の満足度の因果モデルを構築した岡林（1995）の研究があげられる。そこではもっぱら教授法と学生の授業参加態度、満足度の関係が検討されているが、講義室の物理的環境や教授法の先行要因、教員の意識は検討されていない。本研究はそういった要因にも目を向けつつ教育効果の規定要因を検討したい。

以下、第2節では本研究の基となった調査方法について説明する。そして第3節では、教育効果を規定していると思われる諸要因をあげ、因果モデルを構築する。第4節では、パス解析の結果を示し、さらにそれを授業領域別に検討する。また、教官の教授技術と教官の属性の関係についても検討したい。第5節では、教官が考える「教授技術のよさ」と学生の意識の中にある「教授技術のよさ」の違いという観点から分析結果を考察し、授業の相関分析を含めて実践的な提言に結びつけたい。

2. 調査方法

本調査は、東京工業大学大岡山地区の講義室をサンプリングして行われた。平成4年度前期に講義室として使用されている70の講義室のうちから、建物、窓の方位、大きさ、まわりの環境などを考慮して、ランダムに33講義室をまず抽出した。33講義室で行われている全ての授業をリストアップし、その中から216の授業科目の担当教官と受講している学生に対して、平成4年7月2日から22日の間に調査を実施した。その結果、186（最終調査依頼数の90.7%）の授業科目について何らかの調査票を回収した。回収した教官用調査票は182、学生用調査票は延べ7,666であった。学生調査票が回収できた授業科目について見ると、登録学生数に対する平均回収率は47.1%である。しかし、学生は学期はじめに可能なだけ形式的に受講登録し、実際の単位を取得しようとする授業科目はそれより少ないこと、を考えれば、本当に単位取得を希望している学生を分母とした出席率はかなり高いと考えてよい。調査結果の一部は調査報告書（東京工業大学教育委員会、1993）として公表されている。

よりよい教授活動は、教官、学生、教育施設・設備の3つの要因によって形成されると考えられる。もちろん、教官が講義で伝えたい内容や、講義を受ける学生の準備すべき能力等は第一義的な要因であるが、かかるカリキュラムに関する問題が適正と考えるならば、教授に当たっての環境・設備が重要な要因と考えられる。これら3つの要因は相互に関連しており、効果への影響をこの3つに完全に分属させることはできないが、調査にあたってはこの3つの要因を盛り込むことが必要となる。

調査票の作成に当たっては、国内外で長年「学生による授業評価」の経験がある大学の授業評価調査表を収集し、その項目を参考にした。質問項目は、学生用調査票は、①属性等、②自分の受講態度、③講義室の環境、④当日の授業に対する評価、⑤その授業科目全体の評価、からなる。また、教官用調査票もほぼ同じような項目からなり、①属性等、②学生の受講態度、③講義室の環境、④

普通の授業の仕方、⑤授業に対する教官の意識、となっている。

学生調査票については、質問項目の数が多く、一人の学生が数度にわたって調査に協力されることなどにより、真面目に回答しない場合も考えられる。真面目に回答しない場合をどのようにして判断するかは困難な問題であるが、一つの方法として、特定の質問群のすべてにわたって同じ回答をしたものは不真面目な回答と見なすことにする。そのような場合はそのサンプルを分析から取り除くことにした。このため、回収した学生用調査票の総計は7,666あるものの、以下の分析の基礎となったのは、その95.4%の7,312である。

3. 教育効果とその規定要因

3. 1 教育効果

教育効果という概念は、理論的に検討するとその範囲や類似概念との相違など多くの問題が指摘され得るが(新堀 1993)、学生が授業内容をよく理解すること、授業から満足感を得ることは、あらゆる教育段階において極めて重要な教育効果であるといえよう。そこで、ここではとりあえず「理解度」と「満足度」を教育効果と捉え、以下の手続きで数量化した。

「理解度」については、「今日の授業の内容の理解度」が「20%以下」には1点、「21%から40%」には2点、「41%から60%」には3点、「61%から80%」には4点、「81%以上」には5点を与えた。さらに「今日の授業は分かりやすかった」の項目にも1点(そう思う)から5点(そう思わない)までの得点を与え、これら2種類の得点の合計を「理解度」を表す指標とした。また、満足度に関しては、次の10項目に1点(そう思う)から5点(そう思わない)までの得点を与え、それらの合計を「授業に対する満足度」を表す指標とした:「授業に満足した」「授業が興味深かった」「学習が楽しくできた」「授業に親しみがもてた」「考え方が養われた」「授業は役に立った」「次回の講義が楽しみという気分になった」「理想的な授業だった」「授業内容に関連した勉強をする意欲がわいた」「他の学生にこの授業の聴講を勧めたい」。なお、項目選択に際しては、因子分析の結果を参考にしておき、相関の高い項目をまとめてある。本研究は、このように定義された「理解度」と「満足度」がいかなる要因によって規定されているのかを明らかにすることを目的とする。

3. 2 理解度の規定要因

それではまず、理解度を従属変数として、いかなる変数がこれらの変数を説明するかを検討してみよう。規定要因は、大きく「教官側の要因」「学生側の要因」「授業内容の程度」「講義室の環境」の4つに分けて考えることができる。

3. 2. 1 教官側の要因

学生の理解度の規定要因として、教官の教育技術が極めて重要であることはいうまでもない。黒板やOHPの字が見やすいかどうか、といった技術的な側面から授業内容の構造化、明瞭さ、授業の迫力、教官のユーモアなどの工夫にいたるまで、教官の教育技術は何とんでも授業の中心であ

り、学生の授業理解度に大きく影響するものと思われる。教官の教育技術に関する14項目を5件法で得点化し、因子分析の結果、「授業設計」「熟練技術」「伝達技術」の3因子を抽出した。第1因子（授業設計）は「関連分野にふれていた」「必要事項がもられていた」「筋が通っていた」「要点がはっきりと示されていた」「説明が詳しかった」といった、授業内容の構成・明瞭さに関する項目から構成されている。また、第2因子（熟練技術）は「話にユーモアがあふれていた」「授業に迫力があつた」「先生は授業をするのが楽しそうだった」「授業の流れが単調平板であった」「たいくつだった」といった項目から構成されている。これらは、授業にユーモアや迫力を持たせ、流れが単調平板にならないよう工夫し、学生を退屈させないようにする、熟練を要する教授技術であり、教師の力量が問われるものである。この因子は「熟練技術」と名付けることができよう。第3因子は、「黒板の使い方がよい」「OHPの使い方がよい」「黒板の字はよく分かる」「OHPの字はよく分かる」といった黒板やOHPの使い方に関する項目から構成されている。これらそれぞれの因子に属する項目の得点を合計することによって各因子の合成変数を得た。

3. 2. 2 学生側の要因

教官側の要因に加え、学生自身の授業態度のような学生側の要因もまた、理解度に影響しよう。授業への出席率が高く、授業に関連した学習をよくする学生は、そうでない学生に比べ、授業の理解度が高いだろうと考えることができる。学生の授業態度については次のように得点化した。まず、授業への出席率については、「20%以下」には1点、「21%から40%」には2点、「41%から60%」には3点、「61%から80%」には4点、「81%以上」には5点を与えた。また、受講態度については自己評価させ、1点（全く真面目でない）から5点（非常に真面目である）までの得点を与えた。私語や内職については「20分以上した」には1点、「15分ほどした」には2点、「10分ほどした」には3点、「5分ほどした」には4点、「全くしなかった」には5点を与えた。授業の予習・復習・関連学習については、5点（いつもする）から1点（まったくしない）までの得点を与えた。そして、これらの項目の測定値に対して、因子分析を行った結果、「真面目さ」と「学習意欲」の2因子を抽出した。すなわち、学生側の要因には、きちんと出席をしたり、私語や内職をしないといった「真面目さ」と予習・復習・関連学習を実際にするといった「学習意欲」の2つの次元が存在すると考えられる。「出席」「受講態度」「私語」「内職」に関する5段階の自己評価の合計得点を「真面目さ」、「予習」「復習」「関連学習」の自己評価の合計得点を「学習意欲」の指標とする。これらの「真面目さ」や「学習意欲」は、教官側の要因である「授業設計」や「熟練技術」の影響を受けていると思われる。というのは、授業構成が良く、教官の話し方が上手な授業には学生も真面目に出席しようという気になるであろうし、そのようなよい教授技術は学生の学習意欲を喚起すると考えられるからである。

3. 2. 3 授業内容の程度

当然のことながら、授業の程度が高ければ、学生にとってその内容を理解するのは難しいであろう。授業科目の「内容の程度をどう受けとめていますか」という質問項目に対し、1点（高すぎる）

から5点(低すぎる)までの得点を与え、「授業内容の程度」の指標とする。これは学生側・教員側、どちらにも関係する要因といえる。というのは、学生にとって授業内容が難しく感じられるということは、授業内容そのものが難解な内容であるため学生に難しいと感じられているという可能性もあるし、また、学生の授業への取り組みが不真面目なために(能力不足のために)難しく感じられるという場合も考えられるからである。

3. 2. 4 講義室の環境

これまで、上記のような学生要因・教員要因についてはいくつかの分析がなされてきているが(例えば、竹綱 1993, 岡林 1995など)、講義室の環境、すなわち「受講しやすさ」がどの程度教育効果に影響しているのかについてはほとんど分析されてきていない。教室の寒暖や騒音、椅子の座り心地といった物理的な教育環境も教育効果と関係している可能性は十分に考えられる。

これまでの研究では、クラスサイズや授業の曜日・時間帯などと学生の授業評価の関連は検討されてきたが、上記のような物理的環境はほとんど取り上げられてこなかった。講義室の環境評価の観点をより明確にするために、環境に関する質問項目から、環境の総合評価である「講義室の受講しやすさ」「講義室内部を見た雰囲気」を除く15項目について因子分析した。講義室は物理的環境に関係する15項目を5件法で得点化し、因子分析を行った。表1にバリマックス回転後の因子負荷量を示す。その結果、第1因子には「講義室の椅子の座り心地」「講義室の暑さ」「風通しのよさ」「講義室の汚れ」などといった「講義室の快適さ」に関する因子が、第2因子には「机の広さ」「左右の座席間隔の広さ」など「空間的なゆとり」に関する因子が、第3因子には「講義室内の騒音が気になる」「教官の声が反響して聞きにくい」など「講義内容の伝達阻害要因」の因子が抽出された。

表1 講義室の環境評価の分類および「受講しやすさ」との相関

	因子負荷量	受講しやすさとの相関
【第1因子：講義室の快適さ】		
講義室は暑すぎる	-.77	-.27
講義室の風通しが悪い	-.77	-.25
講義室は汚れている	-.65	-.30
講義室の椅子の座り心地のよさ	.47	.43
講義室から見た外部の雰囲気のよさ	.49	.40
【第2因子：空間的なゆとり】		
講義室の机の広さ	.85	.27
左右の座席との間隔の広さ	.85	.24
机の前後の間隔の広さ	.82	.24
学生の人数に対する講義室の広さ	.54	.21
【第3因子：講義内容の伝達阻害要因】		
講義室内の騒音が気になる	-.78	-.13
教官の声が室内に反響して聞きにくい	-.69	-.18
光源が目に入って照明がまぶしすぎる	-.65	-.05
授業中、学生の私話が気になる	-.62	-.10
講義室の外の騒音が気になる	-.54	-.07

また、表 1 には講義室の環境評価の各項目と因子分析の際に除外した講義室の総合的評価（講義室の受講しやすさ）との相関係数も示している（係数はすべて 1%水準で有意）。これを見ると、「講義室の受講しやすさ」と最も強い相関があるのは「講義室の椅子の座り心地」であり、次いで「講義室から見た外部の雰囲気」「講義室の汚れ」「講義室の暑さ」の順で講義室の受講しやすさとの関連が強いことがわかる。

以上、理解度に影響していると思われる要因をまとめると次の 7 つになる：①学生の真面目さ、②学生の学習意欲、③教官の授業設計能力、④教官の熟練技術、⑤教官の伝達技術、⑥授業内容の程度（難しさ）、⑦講義室の受講しやすさ（講義室環境）。

3. 3 満足度の規定要因

次に、授業にたいする満足度に影響する要因を考えてみよう。理解度の規定要因で検討した要因のうち、⑥の「授業内容の程度」以外の 6 要因はいずれも満足度とも直接関連していると思われる。「授業内容の程度」は満足度に直接影響するというより、授業理解度を通して影響していると見る方が適当であろう。また、満足度に関しては、さらに次の 2 つの要因も影響していると思われる。

1 つは、「学生の授業理解度」そのものである。授業が理解できる、理解しやすいことが満足度の高さに結びつくと考えるのはごく自然な解釈であるし、授業内容を理解することは授業に対する満足的前提であると考えられ、理解度が満足度に影響する要因であると考えてよいと思われる。本稿でいう「満足度」はかなり広い概念であり、10項目の合成変数により得たものであるが、その構成要素はすべて授業内容の理解を前提としたものである。

2 つめは「成績評価の甘さ」である。諸外国の研究では、成績評価の甘さが学生による授業評価に及ぼす影響はほとんどないという結果が出ている（Howard and Maxwell 1980）が、日本においてはどうか。日本においても授業評価は成績評価の甘辛とはほとんど関係がないという報告（森田・大槻 1995）もあるが、いま一度この点を確認しておく必要はあろう。というのは、「日本の学生は学費を親からもらっているため楽しんで単位を取ることを望ましいと思っている」といった教官の自由記述もあり、このような指摘が全面的に当たっているかどうかは検討の余地があるとして、日本の大学生のある一面を言い当ててはいると思われるからである。つまり、日本の大学では成績評価の甘さが学生の授業評価（例えば満足度）に影響している可能性は否定できない。本研究では「この授業の単位を取るのに必要な勉強量は同単位の他の授業と比べて」多いと思うかどうかをたずね、5点（かなり少ない）から1点（かなり多い）までの点数を成績評価の甘辛の指標とした。

以上、第 3 節では教育効果を「理解度」と「満足度」と捉え、これらに影響と思われる要因を検討したが、そこから考えられるモデルを図 1 に示しておく。

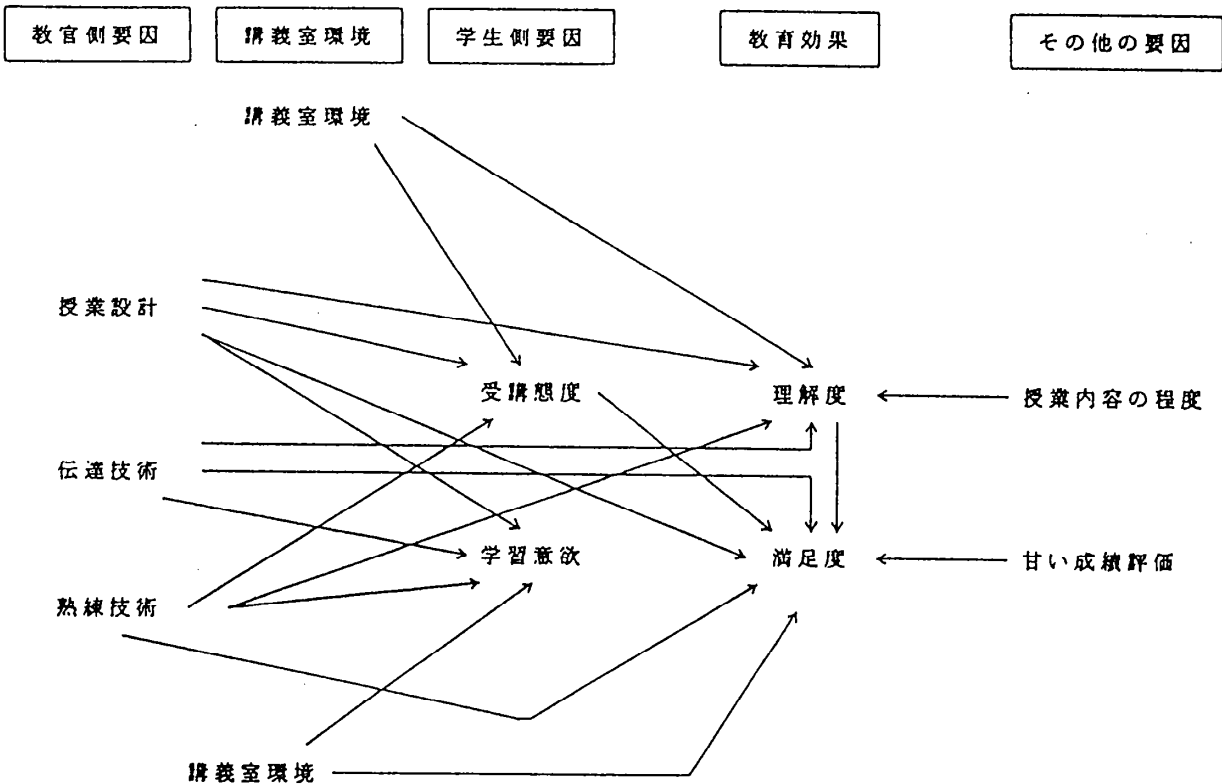


図1 教育効果の規定要因モデル (パス・ダイアグラム)

4. 分析結果

4.1 パス解析の結果

前節の最後であげたモデルにしたがって、教育効果に関するパス解析を行った。表2にパス解析の結果（標準偏回帰係数と決定係数）を示す。この結果より、次の4点を指摘することができる。

- ①授業の「理解度」に重要なのは、伝達技術や講義室環境よりも「授業設計」「熟練技術」といった授業技術である。「真面目さ」や「学習意欲」「内容の程度」などコントロールしても、「授業設計」「熟練技術」といった要因は大きく影響している。特に重要なのは「熟練技術」である。
- ②また、「満足度」にとって重要なのもまた「熟練技術」であり、「成績評価の甘さ」はほとんど学生の満足に影響を及ぼしていない。
- ③「講義室環境」は理解度にも満足度にもさほど大きな影響を与えてはいないが、係数は有意である。また、「学習意欲」や「真面目さ」に対してもさほど影響は大きくないが有意である。
- ④「授業設計のうまさ」や「熟練技術」といった教官側の要因が学生の学習意欲や態度にも影響し、教育効果に結びついているというパスが確認される。ただし、決定係数から見て、学習意欲や学習態度を説明する変数についてはさらなる検討を要すると思われる。

表2 パス解析結果

被説明変数 説明変数	学習 意欲	受講 態度	理解	満足
伝達技術	.02	.10**	.08**	.04**
授業設計	.08**	.09**	.27**	.16**
熟練技術	.11**	.12**	.30**	.41**
講義室環境	.03*	.03*	.03**	.05**
受講態度			.17**	.06**
学習意欲			.10**	.11**
理解度				.28**
講義の難しさ			-.22**	
甘い成績評価				.03**
決定係数	.10	.11	.57	.71

** 1%水準で有意 * 5%水準で有意

4.2 授業科目群別による違い

ところで、大学には人文社会系から外国語、自然科学系にいたるまで様々な授業領域があり、これらの授業領域間の違いを無視して授業評価を論じることはできない。実際、本調査の単純集計結果を見ても、授業の性格によって、評価に違いが見られることが確認されている。つまり、「知識の伝達・暗記を中心とする授業」（例えば語学や理数系科目）と「興味・関心を喚起することを中心とする授業」（例えば人文社会系教養科目）では、前者の方が低い評価を受けがちである。森田・大槻（1995）も同様の点を次のように指摘している。

「教師は、講話で授業を展開することのできる人文社会系の科目では優しいお父さんタイプとして振舞い、面白い話をすることもできるが、こつこつと積み上げていかねばならない数理技術系の科目では、当然のことながら理詰めの話が多くなり、こわいオジさんにならざるを得ないことも多い。そうすると、後者の科目で高い評価点を得ることはきわめて困難である。」（100-101頁）。

このように授業領域によって学生の評価が異なるのみならず、授業の構成要素と教育効果の関係の仕方も授業領域によって異なる（浜野・牟田 1996）。そこでここでは、前節で行ったパス解析を「人文社会科学系」と「自然科学・語学系」別に行ってみた。その結果は表3に示す。これを見ると、人文社会系では「熟練技術」が学習意欲を強く規定しており、自然科学・語学系では「授業設計のよさ」が学習意欲や受講態度を強く規定していることがわかる。また、自然科学・語学系では、「授業内容の程度（講義の難しさ）」が理解度にかなり強く影響するのに対し、人文社会系では「授業内容の程度」よりは「熟練技術」の方が強く理解度を規定している。満足度に対してはどちらの分野でも授業理解度と「熟練技術」が重要であるが、自然科学・語学系の方が理解度の満足度に対する影響力は強い。また、自然科学・語学系科目の方が「授業設計のよさ」の満足度への寄与は大きい。

表 3 パス解析結果 (科目領域別)

被説明 変数 説明変数	人 文 社 会 系				自 然 科 学 ・ 語 学 系			
	学 習 意 欲	受 講 態 度	理 解	満 足	学 習 意 欲	受 講 態 度	理 解	満 足
伝 達 技 術	.03	.16**	.07**	.03	-.01	.08**	.09**	.04**
授 業 設 計	.05	.05	.28**	.12**	.10**	.10**	.27**	.16**
熟 練 技 術	.33**	.15**	.34**	.40**	.12**	.13**	.28**	.40**
講 義 室 環 境	.02	.07*	.05*	.04*	.05**	.04**	.02	.05**
受 講 態 度			.19**	.12**			.17**	.05**
学 習 意 欲			.07**	.16**			.12**	.11**
理 解 度				.26**				.30**
講 義 の 難 し さ			-.09**				-.24**	
甘 い 成 績 評 価				.04*				.03**
決 定 係 数	.10	.11	.57	.71	.04	.08	.56	.69

** 1%水準で有意

* 5%水準で有意

4. 3 教授技術の先行要因

授業設計や熟練技術は、ここでは外生変数として扱ったが、教官の年齢や経験、業績などから何らかの影響を受けているものと思われる。すでに安岡らによって、教官の研究業績と授業評価の関係(安岡ら 1987)、教師歴や担当教科歴と授業評価の関係(安岡ら 1986)が報告されているが、ここでは教官の年齢・職歴と教授技術の関係を見てみよう。教官の年齢が高ければそれだけ数多くの講義を経験している可能性が高く、その経験が「よい教授技術」につながっていると一般的には考えられるが、はたして、そのような傾向は見られるのであろうか。表4は、教官の年齢を6つのグループに分け、そのグループ別に授業設計や熟練技術の得点、および理解度、満足度の得点を示したものである。ここでは、得点が高いほどよい評価であることを表す。また、()内の数字は標準偏差を表す。表4からわかることは、いずれの尺度でも34才以下と50~54才の教官のポイントが低く、35才から49才までと55才以上の教官のポイントが高いということである。また、標準偏差に注目すると、高い年齢層では評価のばらつきが大きくなっていることが分かる。これは年齢が高くなると、授業改善のため自己研鑽に励む教官と、授業よりも研究等に力を入れる教官に分化していくためであると思われる。表5は教官の職歴別に同様の集計を行った結果である。これを見ると、あまり大きな差は見られないものの、他大学等での経験がある方が学生からの評価は高くなっていることがわかる。

表 4 学生から見た教授技術・教育効果（教官の年齢別）

教官の年齢	34以下 [n=576]	35～39 [n=831]	40～44 [n=1664]	45～49 [n=1361]	50～54 [n=1776]	55以上 [n=911]	検定
授業設計	17.24 (3.99)	17.64 (4.07)	18.11 (4.01)	18.18 (4.00)	17.16 (4.38)	17.68 (4.50)	**
熟練技術	13.24 (4.26)	15.34 (4.02)	14.75 (4.27)	15.74 (4.13)	13.60 (4.19)	14.89 (4.77)	**
理解度	5.77 (2.05)	6.42 (1.96)	5.99 (2.05)	6.44 (1.99)	5.66 (2.02)	5.95 (2.17)	**
満足度	27.94 (8.47)	31.35 (8.38)	30.84 (8.97)	32.08 (8.09)	28.94 (8.61)	30.56 (9.47)	**

** 1%水準で有意（F検定）

表 5 学生から見た教授技術・教育効果（教官の職歴別）

	他大学等 在籍経験有 [n = 4560]	他大学等 在籍経験無 [n = 2475]	検定 結果
授業設計	17.8 (4.28)	17.5 (4.01)	**
熟練技術	14.9 (4.5)	14.1 (4.0)	**
理解度	6.19 (2.09)	5.71 (1.95)	**
満足度	30.71 (9.07)	29.77 (8.17)	**

** 1%水準で有意（t検定）

5. 考察

これまでの分析より、学生の理解・満足に共通して重要なのは「授業設計」と「熟練技術」であることが明らかになった。しかし、この分析は学生による評価によって学生の理解や満足を説明したものであり、教官の視点は含まれていない。欧米諸国においては、授業に対する学生の見方と教官の見方とはほぼ一致することが明らかにされており、学生の授業評価に対する信頼度も高い (Marsh & Overall 1979)。しかしながら日本では学生の講義に対する意識と教官のそれとの間にはギャップがあることが指摘されており (青山 1995)、大学教官の間では学生による授業評価の信頼性が疑問視されている場合も多い。本調査においても教官の自由記述では多くの教官から学生による授業評価の信頼性に対して疑問が投げかけられた。

学生の評価と教官の自己評価のどちらが「正しい」評価なのかはここでは問題としない。ここでは学生および教官が授業に対してどのように「感じているか」が重要なのであり、それらの「感じ方」と学生の理解・満足との関係が問題なのである。では、具体的にどの項目で学生と教官との間に認識の差（ずれ）があるのか、教官の自己評価がどの程度学生の理解や満足と関連しているのか。ここでは、教育効果を強く規定している「授業設計」と「熟練技術」を中心にこれらの点を検討したい。

そこで、「授業設計」と「熟練技術」を構成する各項目について、同じ項目について教官の意識をたずね、学生による評価と同様に各項目1点（そう思う）から5点（思わない）までの得点を与えた。そして、その平均値を学生による評価の平均値と比較した(表6)。また、「授業設計」「熟練技術」を構成する各項目について、学生による評価と教官の自己評価と教育効果との相関も示した(表7)。

表6 教授技術に関する学生意識と教官意識の差

	学生	教官	検定
【授業設計】			
関連分野によくふれていた (1. そう思う - 5. 思わない)	2.43	2.47	
必要事項がもられていた	2.31	2.08	**
筋が通っていた	2.22	1.98	**
要点がはっきりと示されていた	2.36	2.07	**
説明が詳しかった	2.47	2.51	**
【熟練技術】			
話にユーモアがあふれていた	3.22	3.56	**
授業に迫力があつた	2.89	3.33	**
授業の流れが単調平板であつた	2.80	3.07	**
先生は授業をするのが楽しそうだった	2.67	2.75	**
たいくつだった	3.20	3.26	

** 1%水準で有意 (t検定)

表 7 教授技術に関する学生意識・教官意識と教育効果の関係

	学 生		教 官	
	理解度との 相関係数	満足度との 相関係数	理解度との 相関係数	満足度との 相関係数
【授業設計】				
関連分野によくふれていた	.32**	.41**	.06**	.03*
必要事項がもられていた	.31**	.37**	.01	.01
筋が通っていた	.47**	.51**	.05**	.06**
要点がはっきりと示されていた	.54**	.55**	.08**	.08**
説明が詳しかった	.51**	.54**	.06**	.12**
【熟練技術】				
話にユーモアがあふれていた	.44**	.57**	.15**	.14**
授業に迫力があつた	.45**	.57**	.13**	.12**
授業の流れが単調平板であつた	-.37**	-.46**	-.08**	-.07**
先生は授業をするのが楽しそう	.37**	.57**	.08**	-.04**
たいくつだつた	-.56**	-.67**	-.14**	-.09**

** 1%水準で有意

* 5%水準で有意

まず、「授業設計のうまさ」に関しては「必要事項がもられていた」「筋が通っていた」「要点がはっきり示されていた」の3項目で学生の方が手厳しい評価を下しており、t検定を行った結果、いずれも1%水準で有意差が確認できた。この3項目についての学生評価と教育効果との相関を見ると、「要点がはっきり示されていた」が最も相関が高いことがわかる。「熟練技術」については、「講義に迫力があつた」「授業の流れが単調平板であつた」の2項目では学生の方が手厳しい評価を下しているが、「話にユーモアがあふれていた」では逆に教官の方が低い評価をしている。「熟練技術」の構成要素の中では退屈さに関する学生評価と教育効果の間に最も強い相関が見られるが、この項目に関してはさほど認識のずれはないようである。

このように、多くの項目で学生の意識と教官の意識にギャップが見られるのは、学生がイメージする「授業設計」「熟練技術」と教官がイメージする「授業設計」「熟練技術」が異なっているためであると思われる。表7から明らかなように、教官の意識は教育効果との相関はかなり低くなっている。教官はまず自分の認識が学生の認識とずれていないかどうかを確認するために、何らかの方法で学生がイメージする「授業設計」「熟練技術」を把握する必要があるものと思われる。

6. まとめと今後の課題

改善の余地のない授業はない。以上の分析結果を参考に、よりよい授業づくりをめざして授業改善の努力を続けることが重要であろう。最後に、本研究の分析結果に即し、授業改善のための視点を4点ほど提示し、結論としたい。

第1は「教官の授業技術向上」である。「授業設計」と「熟練技術」が重要なことは再三指摘してきた。そのなかでも特に教育効果と相関が高いのは、授業設計に関しては「要点を明示すること」

であり、「熟練技術」については「退屈させないこと」であった(表7)。そして、「要点の明示」に関しては教官と学生の間はかなり認識のギャップがあった。「要点の明示」については、授業のはじめにあらかじめ要点を明示するなり、授業の終わりにまとめるなりしておけばよい。これはあらかじめその時間を確保しておけばよいことであり、さほど難しい技術を要するものではない。「授業設計」の項目にはこのように比較的容易に改善できるものが多い。教官の授業技術向上のためには、まずそういうところから手を付けていく必要があるだろう。

第2は「学生をよく理解すること」である。教官は学生の認識との間にギャップがあること、自分の主観と教育効果との相関が低い(表7)ことを充分理解し、独り合点に陥ることなく学生の理解の程度や反応を確認しながら、授業を進めることが大切である。教官と学生のどちらが「正しい」見方をしているかはわからない。しかし、「学生が」どう感じたかを知ることは授業改善におけるひとつの重要なプロセスであり、教官は学生の声に耳を傾ける必要があるだろう。その意味で、個々の教官へのフィードバック・システムを確立することは重要であると思われる。

第3は「若手教官を対象とした教員研修の必要性」である。50代前半と34才以下の教官は「授業設計」「熟練技術」とともに学生による評価得点が低い。これは、50代前半の場合は、様々な役職につく必要が生じ、一時的に授業の準備に割く時間が少なくなることなどが原因として考えられるが、34才以下の場合は、経験不足が原因であると思われる。よって、若手教官に対しては何らかの形で授業設計などの教授技術の研修が必要であろう。

第4は、「講義室環境の整備」についてである。本研究では、講義室環境と教育効果との関係はさほど強くないことが示唆された。しかし、講義室環境は教育効果を高める十分条件ではなくとも、必要条件にはなっているものと思われる。すなわち、講義室が受講しやすいからといって即教育効果が上がるわけではないが、受講しにくい物理的環境があると教育効果を低下させるものと考えられる。講義室環境の改善は必要条件を満たすという点では効果的であると思われる。

最後に、今後の課題についてもふれておきたい。

本研究では、教育効果の規定要因として、教官の教授技術や学生の学習意欲を主に取り上げたが、学生と教官の相互作用や個人的関係については調査項目に含めなかった。こういった要素もまた教育効果と深く関係していると思われるが、その分析は今後の調査課題としておきたい。また今回は、講義を主な調査対象としたため、実験設備や実験器具、コンピュータ設備等の調査は行わなかった。今後は調査対象を演習や実験・実技にも広げ、その施設設備の整備や利用についての検討も必要となろう。

今後、「学生による授業評価」調査をうまく機能させるためには、実施時期や実施方法も重要である。近年、問題点として指摘されている「一斉主義・形式主義」からの脱皮をはかるためにも、各教官自身の手による評価視点表の開発や、学期途中で行う「形成的」な授業評価システムの確立も重要であろう。大学の学内委員会が評価項目の一覧を提示し、各教官に項目を選択させるのも一案である。

分析上の課題としては、次の3点があげられる。

①本研究では、パス解析により教育効果の規定構造を示したが、パス解析はあくまで静的変数間の

相関分析の一種であり、因果関係を直接に確かめるものではない。ここで示唆された関係を因果関係として積極的に確認していくためには、今後、様々な教授法の試行により、教育効果の変化を追うなどの教育工学的分析が必要である。

- ② 4. 2の科目領域別の分析では、人文社会系と自然科学・語学系という大雑把な分類を行ったが、実際には領域により、授業形式により、教育効果の規定要因は多様であると思われる。今後は、さらに詳細な科目領域別検討が必要であろう。
- ③ 4. 3の教授技術の先行要因の分析では、年齢と職歴のみをとりあげたが、他にも様々な先行要因が設定できるものと思われる。今後、これらの要因をモデルに組み込み、モデルをより精緻で実践的に有効なものにしていくことが必要である。

参考文献

- 青山吉隆(1995)「学生と教官の意識のギャップ—徳島大学工学部の場合—」『I D E 現代の高等教育』No.368 33-35頁
- 浜野隆・牟田博光(1996)「大学の自己評価・自己点検への学生参加」(日本教育行政学会第31回大会発表配付資料)
- Howard, G. S., Maxwell, S. E. (1980), "Correlation Between Student Satisfaction and Grades: A Case of Mistaken Causation?", *Journal of Educational Psychology* 72(6) 810-820
- 伊藤彰浩編(1990)『ファカルティ・ディベロップメントに関する文献目録および主要文献紹介』広島大学大学教育研究センター
- 海保博之・服部環(1981)「大学における授業の学生による評価」『I D E 現代の高等教育』No.224, 39-45頁
- 荻谷剛彦(1995)「授業評価はいま—特集の読み方—」『I D E 現代の高等教育』No.368, 5-8頁
- 片岡徳雄・喜多村和之編(1989)『大学授業の研究』玉川大学出版部
- Marsh, H. W., Overall, J. U. (1979), "Validity of Student Evaluations of Instructional Effectiveness: A Comparison of Faculty Self Evaluations and Evaluations by Their Students", *Journal of Educational Psychology* 71(2) 149-160
- Marsh, H. W. (1987), "Students' Evaluations of University Teaching: Research Findings, Methodological Issues, and Directions for Future Research", *International Journal of Educational Research* 11, 253-388
- 民主教育協会(1981)『I D E 現代の高等教育—大学の学習と評価—』No.224
- 民主教育協会(1992)『I D E 現代の高等教育—授業計画と授業評価—』No.332
- 民主教育協会(1995)『I D E 現代の高等教育—動き始めた授業評価—』No.368
- 文部省編(1996)『我が国の文教施策(平成7年度)』
- 森田保男・大槻博(1995)『実践的の大学教授法』PHP研究所
- 牟田博光・浜野隆(1994)「大学の授業改善に関する研究」『教育工学関連学協会連合・第4回全国

大会講演論文集』123-124頁

岡林秀樹(1995)「大学の授業における教授法と学生の満足度の因果モデルー学生による授業評価表のパス解析を通してー」『教育研究』37, 169-185頁

坂元昂(1988)「大学生における学習技能と学習意欲」喜多村和之編『大学教育とは何か』玉川大学出版部, 144-162頁

坂元昂・牟田博光(1975)「大学における講義改善のための評価と処方システムの研究」『東京工業大学人文論叢』第一号, 31-46頁

新堀通也編(1993)「第一部 大学評価の理論的検討」『大学評価ー理論的考察と事例ー』玉川大学出版部, 11-230頁

竹綱誠一郎(1993)「大学生による授業評価に関する研究」『学習院大学文学部研究紀要』40, 271-279頁

東京工業大学教育委員会(1993)『よりよい授業を求めて』

安岡高志・高野二郎・成嶋弘・光澤舜明(1986)「学生による講義評価」『一般教育学会誌』第8巻第2号, 50-60頁

安岡高志・高野二郎・峯崎俊哉・成嶋弘・光澤舜明(1987)「学生による講義評価ー研究業績と講義評価の関係についてー」『一般教育学会誌』第9巻第2号, 162-165頁

吉田一晴・近葉尚・坂元昂(1979)「講義に対する学習者の意識」『電子通信学会技術研究報告』第78巻, No.205, E T 78-12, 35-38頁

Analysis of the Effects of University Teaching Based Upon Lecture Evaluations

Takashi HAMANO* Hiromitsu MUTA**

This study aims at analyzing the effects of university teaching, using the outcome of lecture evaluations. For the purpose of this paper the educational effects are conceptualized as "the degree of understanding" and "the degree of satisfaction", and factors having influence on them are examined.

The factors influential to the degree of understanding are "matters of the part of the teachers" "matters of the part of the students" "the level of the subject matter of instruction" and "the physical conditions of classrooms". "Matters of the part of the teachers" and "matters of the part of the students" include "presentation skills", "design of instruction", and "enthusiasm about teaching", and "earnestness" and "motivation", respectively. Factors of the part of the teachers seem to have influence on those of the part of the students.

Three factors of "comfortableness of classrooms", "spaciousness of classrooms", and "hindrance to communication" have been examined as factors of "physical condition of classrooms". Here, "comfortableness of the chairs" had the strongest correlation with the "suitability of the classroom for a learning environment". Other factors related to the "degree of satisfaction" are "degree of understanding" and "grading leniency" in addition to the above mentioned factors.

The following 4 points have been found through a path analysis of the defining factors of educational effects.

1. Factors influential to students' understanding are instruction skills such as "the design of instruction", and "enthusiasm about teaching" rather than presentation skills or the physical conditions of classrooms. Factors of "the design of instruction" and "enthusiasm about teaching" have been found to have strong influence even when the influence of "earnestness", "motivation" and "the level of the subject matter" are controlled.
2. "Enthusiasm about teaching" also has strong influence on the degree of satisfaction; "generous grading" has little effect on it.
3. The physical condition of classrooms does not have significant influence on the degree of understanding or the degree of satisfaction while their coefficients are significant. This

* Research Associate, Tokyo Institute of Technology

** Professor, Tokyo Institute of Technology(Affiliated Researcher, R.I.H.E.)

factor does not have strong influence the students' motivation or earnestness either, but the influence is significant.

4. The factors on the part of the teachers such as "the design of instruction" and "enthusiasm about teaching" have influence on the students' motivation and earnestness, and the path which they influence educational effects has been recognized.

Path analyses on instruction in "liberal arts subjects" and "science and language subjects" has also been conducted separately. It has been found that "enthusiasm about teaching" has the strongest influence on the students' motivation in liberal arts, and "the design of instruction" has the strongest influence on students' motivation and earnestness in science and language subjects. Additionally, while "the level of the subject matter of instruction" has significant impact on the degree of understanding in science and language subjects, "enthusiasm about teaching", rather than "the level of the subject matter", has impact on the level of understanding for liberal-arts education. As to the degree of satisfaction, "understanding of the subject matter of the instruction" and "enthusiasm about teaching" are important in both liberal arts and science and language subjects. However, these factors are more influential in science and language education in terms of the degree of satisfaction. Additionally, good design of instruction has a stronger influence on science and language subjects than on liberal arts subjects. The design of instruction and enthusiasm about teaching (factors having strong influence on educational effects) have been found to have slight correlation with "the age of the instructor" and "the instructor's background".

While it is clear that the factors on the part of the teachers such as "design of instruction" and "enthusiasm about teaching" have strong impact on educational effects, it must be noted that there are gaps between the teachers' and students' recognition of these matters. The teachers should be aware of the fact that there are gaps between their recognition and those of the students, and that the correlation between the teachers' recognition on these matters and educational effects is insignificant. It is important that in giving instructions teachers refrain from assuming the effectiveness of it and pay attention to students' reactions and their level of understanding.

