

# 学生による授業評価(Ⅲ)

——コンピュータを利用した授業の場合——

益 田 良 子

- 〈目 次〉
- 1 授業評価を行う目的
  - 2 コンピュータを利用した心理学の授業の試みと学生による授業評価
    - (1) コンピュータを利用の授業の実際
    - (2) 学生による授業評価の方法
  - 3 授業評価の結果
    - (1) 授業およびその環境についての5件法による評価
    - (2) 画面についての好み
    - (3) 印象的な画面
    - (4) その他の自由記述
  - 4 考察と今後の課題

## 1 授業評価を行う目的

教育の場における評価の歴史は長く、ソクラテスや中国の科挙にまでもさかのぼることができるだろう。しかし、教育におけるより狭義の意味での評価は、20世紀初頭より盛んになり、評価や測定における客観性を重要視した教育測定運動を経て、測定よりも評価を重視するようになったという歴史がある（橋本，1979）。

このような歴史を経て、現実はどうあれ、少なくとも理念としては、学力の評価は、教授・学習の過程で、教育目標がどの程度達成されたかをみることが目的であることは明白である。

ところで、通常は、学校教育で教育目標を決定し、指導内容や授業の計画をたてるのは、教師であるから、評価を行うのも教師であると考えられてきた。そして、その目的によって、種々の評価方法がとられてきた。個人の学習到達度をみるためであれば、絶対評価が、集団内での位置を知るためであれば、相対評価が用いられてきた。さらに、実施の時期と目的によって、診断的評価・形成的評価・総括的評価など、評価は分類され、その実施にあたっては、それぞれの目的にあった方法をとる必要があるとされてきたことは言うまでもない（梶田，1975）。

たしかに授業を通じて学習をするのは、児童・生徒・学生であるが、これらの学習者がいかに授業を理解し、教育目標を達成するかは、単に学習者だけの要因にはよらないことは衆知の事実である。いうまでもなく、学習指導者の指導方法・技術などが関与する。これは、バリーナーとゲイジが授業を学習指導者と学習者の協同作業であると言う意味で「オーケストレーション」という用語によって表現している通りである（Gage, N. L., 1976）。

初等・中等教育においては、多くの場合、評価の目標は直接的には、学習者の学習の成果をみることに焦点が当てられるが、間接的には、そこから、教育目標やカリキュラム編成の妥当性、学習指導のあり方などについて分析

が行われるためでもある(梶田, 1980).

ところで、大学では学生の学習成果をみるための評価は行われてきたが、それはあくまで、学生に単位を与えることが妥当かどうかを判断するために機能してきた。初等・中等教育で行われているように、評価が学習目標や学習内容の検討につながるという発想は、ごく最近までなかったと言っても過言ではないだろう。それには、以下に述べる理由が考えられる。

一つには、大学が高等教育機関であり、あくまで高度な専門的な知識を提供し、それを習得する場であると考えられていたことによるだろう。すなわち、大学生は、知的に成熟しており、はっきりした就学や学習の意図を持っており、自ら自発的に学習や研究を行うはずだという前提に基づいていたことによるだろう。しかしながら、18歳人口の約40.9% (平成6年度青少年白書)が大学へ就学する現在の大学生にもそれが期待できるかどうかは疑問である。今日、学生が大学へ進学する動機は、必ずしも、大学の教員が期待しているような専門的知識の習得、研究や創造的な体験をするためとはかぎらない。「就職に有利であるため」であったり、「社会へ出たくないから」であったり、ときには、自分が何を期待しているのか分からずに大学へ入学してくるのである(琉球大学学生生活実態調査, 1990)。

つぎに考えられるのは、教員養成のシステムの相違によるところが大きいのではないだろうか。初等・中等教育、すなわち、小・中学校、高等学校の教員養成では、教育目標にあった学習指導を行うために、学習指導案を書くことが、少なくとも教員としての出発点、あるいはその準備期間に訓練される。また、教科以外に教職専門科目の履修や教育実習が義務づけられている。また、少なくとも、建て前としては、授業は改善されるべきものと考えられている。そのために研究授業が行われ、研究の一分野としての「授業分析」も存在する。

他方、日本で大学の教官になるためには、研究者として優秀であるかどうか、まず第一に問われる。多くの場合、研究業績の数によって採用の可否が決定される。教育実習もなく、学会発表などで他者の前で話すことは、自

ずから訓練されてはいるが、専門家でない相手に、いかに分かりやすく説明し、関心を持たせるかということ意識して話すことはあまり経験してきてはいないのが現状であろう。したがって、大学の教員は、きわめて専門的な知識情報の伝達を一方的に行うことには、慣れている。また、その知識情報の伝達に際しては、内容が問題なのであり、方法や技術はあまり問題にはされなかった。

もちろん、採用にあたり、教育歴があるかどうかを考慮することもあるが、それは、あることが望ましいという程度のものであり、それまでの教育方法や技術の質が問われることはなかったのである。極端な言い方をすれば、授業は副業であり、研究こそ、第一の仕事であると考えられていたと言っても過言ではないだろう。

たしかに、大学の教員は、研究することによって、知的な好奇心を満たし、達成感と充実感を味わい、ときには、社会的な責任感、名誉欲も満足させる。しかし、大学は、あくまで教育機関であり、純然たる研究所とは、その使命を異にしている。大学の教員は研究者であるとともに、教育者でもなければならぬのである。授業を行うことだけが教育でないことは、いうまでもないが、授業は高等教育機関である大学でも初等・中等教育機関同様、教育のための重要な手段であることは言うまでもないことは、十分承知しているつもりである。にもかかわらず、授業に対して、かなりの頻度で嫌悪感や疲労感を抱き、むなしい想いを感じ、ときには授業時間が減少されることを願うのは、筆者だけであろうか。

このように、筆者も含め、多くの大学の教員が授業に対して積極的になれないことについては、少なくとも以下の3つの理由が考えられる。

その一つは、受講する学生の人数の多さである。とくに私立大学では、200名程度ならばまだ良い方で、300名、500名という多人数の学生を同時に教えることが少なくない。そして、学生は必ずしも授業を聴くとはかぎらず、注意をしなければ私語に興じる。しかも、授業に出席するのは、受講登録をした学生の何割かであり、授業ごとの出席者の顔ぶれも同じとは限らな

いのが現状であろう。

このような状況では、教える者と学習するものとの間にパーソナルな関係が成立することは、ほとんど困難である。したがって、教員は不特定多数の匿名の聴衆に対して、教員にとっては、多大な関心があるが、学生にとっては、かなり抽象的で難解なことがらについて語り続けることになる。多くの授業では、あることがらを理解したうえで、つぎのステップに進むということが要求される。しかしながら、このような状況では、学生の理解度、関心、興味、反応をつかむことは、かなりむずかしい。たとえ、何人かの学生から生々しい反応を得られたとしても、それはごく一部の学生の声にすぎない。それ以外の大多数の学生の反応は把握されていないのである。

次に考えられることは、劣悪な教室環境であろう。エアコンディションもなく、暑い教室で、書きにくく、学生からも見にくい黒板への板書を90分間続けることは、たいへんな労働である。また、学生に良く聴こえるように話すということも、状況によっては容易ではない。大声で話せるかどうか、大学の教員としての資質として大事であるとはとても考えられない。

たしかに、教員自身がはっきりとゆっくり、聞き取り易い話し方を心がけるといった努力をすることは必要であろう。しかし、ホーキング博士の例は特殊であるとしても、生得的にあるいは後天的な疾患や加齢にともない声が小さくても、すばらしい研究業績と指導力を持っている研究者も少なくはない。教員の声の小さいことを責めるよりは、知識情報を次の世代に伝達する手だてを補う教育環境を整えようとするの方が高等教育機関である大学らしい発想ではないだろうか。

三番目に考えられるのは、学生の質の変化であろう。30年あるいはそれ以上前の大学生と比較して現在の学生の基礎学力が低下していると嘆く声も少なくない。それは、すでに述べたように、大学への進学率が増加し、大学の数も増加したことによるだろう。また、入学してくる学生が大学以前に教育されたカリキュラムの多様化にもよるだろう。普通高校のカリキュラムもコースを設けるなど多様化しており、さらに、元来、普通高校と異なるカリ

キュラムに基づいて教育を行ってきた商業高校、工業高校、専門学校などからの学生や、大検を受けて入学してくる学生もいる。したがって、科目によっては、必ずしも、履修する学生の基礎学力は決して等質ではないので、どの程度の学生が授業内容を理解しているか予想することは簡単ではない。

これらの三つの点は、授業を行う教員だけの問題でなく、学生にとってより切実な問題であろう。すなわち、教員が教えることに嫌悪感を抱くような教育環境は、学生にとっても好ましい学習環境とは言えないし、あまりにも専門的で理解できない授業を聴くことが苦痛であることは言うまでもない。

それでは、このような状況を改善するためにはどのような方法が考えられるであろうか。まず、学生の実態を把握する必要があるだろう。そのための方法として、通常の試験やレポートによる評価のみでは不十分である。とくに年に1回行われる年度末の試験では、ある授業と関連のある特定のことがらについて、どの程度、試験勉強を行ったかを知ることはできるが、学生が授業内容の何に興味を持ったのか、どの程度理解したと自覚しているのか、授業で目標としたことがらを学生は把握したのかを知るためには、学生自身の声に耳を傾ける必要がある。

さらに、日頃の授業に対する学生の意識を知ることによって、どうすれば授業内容に興味を持たせ、理解を深め、応用する力をつけることができるか、その方略を考え、授業を改善するための重要な資料を得ることができると。この目的で、筆者は学生による授業評価を行い、その結果については、本誌の前身である教養論叢にすでに報告した(益田, 1994)。その詳細についてここで繰り返し報告するつもりはないが、授業に対する学生の満足度を高める要因として、(1)授業の内容・技術、(2)教室環境的な要因、(3)学生自身の要因があることを指摘した。

これらの要因のなかの(1)に関することがらとして、筆者は、以前から、講義方式のみの授業については疑問を感じていた。というのは、担当する「心理学」では、分野によっては、教科書の図やプリントを用いた説明だけでは、不十分であり、視覚に訴えた方が、はるかに理解しやすいトピックスも

多いからである。

たとえば、錯視や仮現運動や色の対比などは実際に図や色を見せなければ話にならない。これらのトピックスについては、教科書の図版やプリントを使用するだけでは不十分である。また、学習の理論の基礎となるパプロフの古典的条件づけやスキナーの道具的条件付けの実験などについても、装置の図を見せず、言語による説明によってイメージをかきたて、それによって、実験から導き出された理論を理解させることは、なかなか容易ではない。

このような実験的な分野にかぎらず、臨床的な分野でも、図が持つ意味は大きい。ロールシャッハや TAT (Thematic apperception test) がどのような図版で構成されているのか、図版を見ないで、投影法の性質を理解することは容易ではない。また、発達の分野でも、3歳児の写真を見せて、その身体的発達や認知的発達について説明すれば、単に言語によって、それを説明するよりも容易に理解される。また、種々の実験の手続きや方法、実験の結果や理論的なモデルなど、図や表を見ながら学習した方が容易に行われるものが少なくない。

したがって、より効果的な授業を行うために、なんらかの視聴覚教材を用いることが望ましいと考えられる。OHP や VTR, スライドなど、この条件を満たす機器がすでにあるが、最近ではコンピュータが利用されることが多い(井原 零他, 1992)。

数年前であれば、このような方法で授業を行うには、極めて特殊な才能が必要であると考えられていた。どのような言語を使うにしろ、プログラミングについての知識、経験と実力がなければ不可能であると考えられていた。すなわち、学生に見せたい画面を自らプログラムする能力が要求されるため、情報処理についての専門家のみが可能であったのである。しかしながら、最近のコンピュータ産業の発達はめざましく、授業を行う教員にプログラミングをする能力がなくても、コンピュータ使用が可能なシステムや、ソフト、CD などが開発されている。

さいわいにも、本学には CAI (Computer assisted instruction) のシステム

(アルプ社)が導入されている。このシステムは、最近、改良され、カラー図版などをスキャナーから簡単に読み取れるようになり、フローの形成も以前より容易になった。また、このシステムを情報処理関連科目担当者以外の教員が授業に運用するにあたっては、教材の準備のために、1993年度までは学術情報課が、1994年度からは情報運用課が強力な支援を行っている。これは、情報処理を専門としないにもかかわらず、コンピュータの画面を利用して、授業を行おうとする筆者にとっては、たいへん幸いなことであった。

さらに、このシステムを用いることは、二次的に(2)の授業環境についての学生からの要望のうち、「もっと少人数で授業を行ってほしい」、「夏の教室の高温の緩和」、「黒板の文字が読みにくい」などを解決することになるというメリットもあると予想された。

すなわち、コンピュータが高温を嫌うため、コンピュータ室は、つねに温度の統制が必要であり、とくに、夏暑すぎるということはないはずである。また、使用するCAIのシステムの都合で、使用できるコンピュータの台数に制限があり、受講生の人数も一定以上にはならない。また、一人の学生が1台のコンピュータとディスプレイを使用するので、教室の黒板のように、遠くて文字が見えないということは起こり得ないし、パーソナルな自分だけの黒板を持てるという利点がある。

ところで、このような方法によって「心理学」の講義を行うのは、筆者にとって初めての経験であり、また、学生時代にも経験しなかった方法でもある。したがって、この方法がこの授業の目的にあっており、内容の展開に効果的であるか、また、学生に歓迎されているのか、学生の満足度を高めるものであるのかなど、学生の反応を知ることが、これまで行ってきた通常の教室での授業以上に必要であろうと考えられる。

そこで、まず、1993年度のコンピュータを利用した授業について学生に評価させた。その結果に基づいて、教材や授業方法の改善を行い、1994年度に、再び、学生に授業を評価させた。すなわち、コンピュータを利用した授業についての評価と大教室の授業の評価と比較し、さらに、授業評価に基



づいて授業を改善する前後の評価を比較し、はたして、授業の改善が評価に反映されるかどうか比較検討することにした。

## 2 コンピュータを利用した心理学の授業の試みと 学生による授業評価

### (1) コンピュータ利用の授業の実際

コンピュータを利用した授業を試み行うに至った理由はすでに述べた通りであり、実際の授業は以下のように行った。

#### ①教材の作成

アルプ社の CAI 作成システムを使用した。なお、作成にあたっては、授業担当者である筆者が授業の目標に合わせ、その展開にそって、画面ごとにワープロ原稿を作成し、資料を収集し、使用する図・写真・イラストなどを指定した。実際の入力は情報開発部のスタッフが行った。また、画面ごとに彩色を施したり、可能ならば、アニメーションにより、動く画面をとりいれた(例、仮現現象、錯視、記憶の実験、スキナー箱でレバー押しをするラット、迷路学習など)。また、随所にマウスによって各自が解答したり、画面を変化させることができるような個別学習の部分もつくった。

#### ②対象学生

この科目は 1994 年度までのカリキュラムでは教養科目であり、商学部は 1 年～4 年生、法学部では、2 年～4 年生の履修が可能であった。使用可能なコンピュータの台数は 60 台であったが、授業開始の当日、履修希望の学生の人数がそれ以上であったので、抽選によって 60 名の受講生を決定した。

### ③授業の概要

本学の他の授業と同じく、1回の授業は90分であった。授業開始の日は、上述のように抽選により、受講生を決定、授業方針の説明、シラバスの解説、教室使用上の諸注意、マウスの使用法の説明などを行った。2回目以降は通常の授業を行った。

授業内容は、心理学全般を概説するものであり、感覚、知覚、記憶、学習、情動と動機づけ、性格、社会行動を扱い、教科書を指定した。

なお、この授業ではCAIシステムを利用するが、学習指導の方法としては、スキナーが提唱したいわゆる「プログラム学習」を行おうというのではない。むしろ、最近行われているCTP (Computerized textbook of psychology; Smith, M. J. & Salvendy, G., 1993, 井原ら, 1992) に近い指導法であろう。すなわち、授業の大部分は、画面にかかれた説明、概念、図や表についての解説をマイクを通じて行った。ときには、学生に質問を行うこともあった。

これは、一つには大学生レベルの概念の説明のためには、いわゆるプログラム学習よりも、有意味受容学習の方が効率的であるという知見に基づくものであり、また、機械に対して親和性の強い学生のみが受講しているとは限らないので、コンピュータのみを用いた自習形式の授業よりも、ときには、教師が学生に直接質問をして答を求めたり、感想を聞くなど、教師と学生の間の対人的交流も行う方が望ましいと判断したことによる。しかし、教材によっては、受講生自身にマウスを操作させ、画面上で選択を行ったり、問題に答えさせ、その正誤をコンピュータの画面上で知らせるなど、個別学習の形態も随所に取り入れた。

なお、学生の学習成果については、前期および後期の試験期間中に筆記試験をおこなった。この試験は大教室での講義方式の授業とまったく同じ問題であった。

## (2) 学生による授業評価の方法

学生による授業評価は後期の最後の授業のときに行った。授業評価の質問項目には、授業内容や方法、教室環境や受講動機など、大教室のものと共通の質問項目(1)～(38)以外に、コンピュータ画面使用の授業の受講生のみを対象とした質問項目(39)～(53)を設けた。このうち、(47)～(53)は実際画面で使用した文字、表の様式、背景色などの好みを知ることを目的としていたので、実際の画面をみながら、学生にマウスを用いて選択させた。その他、印象的で記憶に残っている画面と意見・提案を自由に記述させた。これらの質問項目のうち(1)～(46)については、5件法で評定することを求めた。

なお、1993年度の授業評価の共通項目は益田(1994)と同じであったが、1994年度のものでは、夏冬の教室環境の快適さを問う質問は、まとめて1つとし、学生の満足度を知るために、(38)「後輩や友人にこの授業をとるようにすすめるか」という項目を加えた。なお、授業評価は無記名とした。

## 3 授業評価の結果

### (1) 授業およびその環境についての5件法による評価

1993年度および1994年度の(1)から(46)の質問についての学生の評価の平均値および標準偏差は表1の通りである。

表中の1993年度の評定と1994年度の評定を比較してみると、学習内容や技術に関連があると考えられる項目(1)(3)(4)(5)(8)(9)(10)(11)(12)(14)(15)において、前年度に比べて平均値が増加していたが、統計的には有意な差は認められなかった。

これに対して(18)「教室は大変快適な気温であった」という項目と、直接画面と関係のある、(44)「画面の配色は大変よかった」、(46)「動きのある画面がもっとあった方がよい」という項目については、1993年度の評定値の平均

表 1 コンピュータを利用した心理学の授業の学生による評価

実施年度 質問項目	1993年度(48名) 平均(標準偏差)	1994年度(44名) 平均(標準偏差)
(1)興味深い内容だった	3.3(0.85)	3.4(0.84)
(2)期待していた内容だった	3.0(0.91)	3.0(0.95)
(3)新しい知識が得られた	3.8(0.78)	3.9(0.83)
(4)話題が豊富であった	3.4(0.85)	3.6(0.81)
(5)今後の人生の役に立つ	3.1(1.02)	3.3(0.66)
(6)専門の勉学の基礎になる	3.0(0.87)	3.0(0.85)
(7)ものの見方が変わった	3.0(1.00)	3.0(0.81)
(8)これからは心理学を学びたい	3.2(1.10)	3.5(0.94)
(9)話し方はゆっくりで聞きやすい	3.0(1.14)	3.4(1.03) <sup>+</sup>
(10)声(マイク)は明瞭で十分に大きかった	3.0(1.28)	3.1(1.14)
(11)教えるときの態度・物腰は良かった	3.5(0.98)	3.6(0.93)
(12)説明は理解しやすかった	3.5(0.94)	3.7(0.87)
(13)学生の私語は少なく授業に集中できた	3.5(1.02)	3.5(0.94)
(14)教室は落ちついた雰囲気であった	3.7(0.96)	3.8(0.94)
(15)授業中、退屈しなかった	2.4(0.81)	2.7(0.87) <sup>+</sup>
(16)学生の人数はちょうど良かった	3.7(0.99)	3.9(0.86)
(17)教室の大きさはちょうど良かった	3.8(0.92)	3.8(0.89)
(18)教室は大変快適な温度であった	4.0(1.01)	2.8(1.11) <sup>*</sup>
(19)教室の照明は適切な明るさだった	4.1(0.84)	4.2(0.85)
(20)座席は大変すわりやすい	3.8(1.08)	3.5(1.20)
(21)机は広くて使いやすい	2.1(0.94)	2.1(0.85)
(22)机とイスの位置関係は大変良い	3.0(0.92)	2.9(0.87)
(23)教室の壁・カーテンなどの色調はよい	3.3(0.79)	3.4(0.80)
(24)授業はたいいてい前の方で聞いていた	3.0(1.22)	3.0(0.80)
(25)授業ではたいいてい窓際に座っていた	2.2(1.27)	2.3(1.24)
(26)この授業をとったのは心理学に興味があったからだ	4.1(0.98)	4.0(0.94)
(27)〃 人文科学の単位が欲しかったからだ	3.2(1.22)	3.2(1.24)
(28)〃 友人と同じ授業に出たかったからだ	2.2(1.18)	2.6(1.27)
(29)〃 この時間が空いていたからだ	2.6(1.27)	3.0(1.26)
(30)〃 コンピュータを使うと聞いたからだ	3.3(1.34)	3.3(1.26)
(31)この授業にはほとんど出席した	4.1(0.92)	4.4(0.75) <sup>+</sup>
(32)授業中はよく眠っていた	2.9(0.98)	2.9(1.12)
(33)授業中は友達とよく話をしていた	1.9(0.80)	2.3(1.12) <sup>+</sup>
(34)出席は毎回とってほしい	3.4(1.22)	3.6(1.23)
(35)教科書や紹介された文献をよく読んだ	2.6(1.13)	2.5(0.84)
(36)試験が心配だ	3.2(1.07)	3.5(1.31)
(37)単位がとれるかどうか心配だ	3.8(1.15)	4.0(1.06)
(38)後輩や友人にこの授業をとるようにすすめるだろう	—	3.8(0.85)
(39)キー・ボードから自分で答える問題を増やしてほしい	4.3(1.01)	4.3(1.03)
(40)講義方式ではなく、自習方式にしてほしい	2.5(1.06)	2.4(0.99)
(41)画面の図・表は理解しやすかった	3.3(0.95)	3.3(0.80)
(42)画面の字は大きくて読みやすかった	3.1(0.93)	3.1(0.80)
(43)画面がカラフルで見やすかった	3.3(0.86)	3.5(0.76)
(44)画面の配色は大変良かった	3.0(0.84)	3.4(0.75) <sup>*</sup>
(45)画面をみていると大変疲れた	3.4(0.95)	3.3(1.08)
(46)動きのある画面がもっとあった方がよい	3.8(1.01)	4.3(0.82) <sup>*</sup>

数字は5段階評価の平均値(標準偏差)を表す

\*P &lt; 0.05, +P &lt; 0.10

と 1994 年度の評定値の平均との間に有意な差が認められた ( $t = 5.370$ ,  $P < 0.05$ ;  $t = 2.341$ ,  $P < 0.05$ ;  $t = 2.564$ ,  $P < 0.05$ ).

さらに詳細に検討するために、積極的・肯定的に評価された項目と消極的・否定的に評価された項目とに分類してみることにした。この評価は 5 件法を用いているので、最も積極的・肯定的な評価は 5、平均的な評価は 3、最も消極的・否定的な評価であれば 1 になる。そこで、益田 (1994) と同様に、46 項目のうち、2.5 以下、あるいは 3.5 以上の項目をひろってみた。なお、以下の項目中、△印は 1993 年度のみに、□印は 1994 年度のみに、◎印の項目は 1993 年度と 1994 年度のどちらの年度にも該当した項目を表している。

#### ①評定値の平均が 3.5 以上であった項目

- ◎(3)新しい知識が得られた。
- (4)話題が豊富であった。
- (8)これからも心理学が学びたい。
- ◎(11)教えるときの態度・物腰は良かった。
- ◎(12)説明は理解しやすかった。
- ◎(13)学生の私語は少なく授業に集中できた。
- ◎(14)教室は落ちついた雰囲気であった。
- ◎(16)学生の人数はちょうど良かった。
- ◎(17)教室の大きさはちょうど良かった。
- △(18)教室は大変快適な温度であった。
- ◎(19)教室の照明は適切な明るさだった。
- ◎(20)座席は大変すわりやすい。
- ◎(26)この授業をとったのは心理学に興味があったからだ。
- ◎(30)この授業をとったのはコンピュータを使うと聞いたからだ。
- (34)出席は毎回とってほしい。
- (36)試験が心配だ。

- ◎(37)単位がとれるかどうか心配だ。
- (38)後輩や友人にこの授業をとるようにすすめるだろう。
- ◎(39)キー・ボードから自分で答える問題を増やしてほしい。
- (43)画面がカラフルで見やすかった。
- ◎(46)動きのある画面がもっとあった方がよい。

## ②評定値の平均が 2.5 未満であった項目

- △(15)授業中、退屈しなかった。
- ◎(21)机は広くて使いやすい。
- ◎(25)授業ではたいてい窓際に座っていた。
- △(28)この授業をとったのは友人と同じ授業に出なかったからだ。
- ◎(33)授業中は友達とよく話をしていた。
- (35)教科書や紹介された参考文献をよく読んだ。
- ◎(40)講義方式ではなく、自習方式にしてほしい。

これらの結果を大教室で行った評価（益田，1994）と比較すると、全体的にみて、今回の方が教室環境や授業に対する積極的・肯定的評価が多くみられた。大教室で行った授業で積極的な評価を得た項目は、今回の調査の項目では(1)，(3)，(4)，(10)，(12)，(25)，(26)，(29)のみであった。これらのうち、(25)，(29)以外は、今回の評価でも肯定的に評価されていた。肯定的に評価されていない(25)は「授業ではたいてい窓際に座っていた」という項目であり、大教室では、夏は涼しく冬は暖かい窓際の座席を学生が好むのに対し、コンピュータ室では、その必要がなかったことを示している。(29)は「この授業をとったのは時間が空いていたからだ」という項目であり、これが消極的な評価を受けたことは、単に時間割上の空白を埋めるためではなく、より積極的な動機でこの授業を選択した学生が多かったことを示しているだろう。

大教室の授業で消極的な評価を得た項目は(13)(14)(18)(31)であった。これらの項目は大教室の授業の特徴をよく表している。すなわち、快適でない教室内では

私語する学生が多く(13)、落ちつかない雰囲気であり(14)、学生は授業にあまり出席しない(31)という実態である。しかしながら、これらの項目は今回の授業評価では否定的評価を受けてはいない。とくに、否定的評価を受けていた(13)の「私語が少ない」、(14)の「落ちついた雰囲気であった」という項目が、積極的・肯定的評価を受けた項目に変わったことは注目に値するだろう。

このように、今回の授業評価からは、温度調整のさく部屋で、あえて、窓際に座る必要もなく、座席は一人掛けであり、隣の座席との距離があり、一人一人の自分専用の画面があるため、「私語が少なく」(13)、「落ちついた雰囲気の中かで授業が行われ」(14)、「もっと心理学を学びたい」(8)、「後輩や友人にもすすめたい」(38)と考えた学生が多数いたことが読み取れる。

今回、消極的な評価を受けた項目で、(21)の「机は広くて使いやすい」は、大教室では消極的な評価を受けた項目ではない。これは、今回、使用した教室は、本来、情報処理の科目のための教室であって一般教室ではないので、机上の空間は、コンピュータ本体とディスプレイ、キー・ボードで占められており、ノートに筆記したり、教科書や資料を広げるための空間が用意されていないことによるだろう。しかしながら、情報処理関係の科目であってもテキストを開いたり、メモをとる程度のことは必要であるのだから、この点については改良の余地があるかもしれない。

さらに1993年度と1994年度について比較してみると、肯定的、あるいは否定的な評価を受けた項目はどちらの年度にも共通しているものが多いが、一方のみのものもある。すなわち、1993年度には(18)が肯定的評価を、(15)、(28)が否定的評価を受けている。

このなかで(15)「授業中、退屈しなかった」という項目の評定値が平均以下であることは大いに気になる点であった。そこで、1994年度には、画面や図表の提示の方法などに改善を試みた。具体的には以下の点を意図的に改善した。

- ①話題をしぼる。
- ②1画面あたりの文字数を減らす。

③カラフルな画面を増やす。

④アニメーションを取り入れるなどの方法により動きのある画面を増やす。

⑤学生の感性に合うイラストを増やす（学生から募集）。

このように改善を試みた結果、1994年度には前年に積極的評価を受けなかった(3)(8)の項目、満足度を見るために新しく設けた(38)の項目や「画面の配色は良かった」(44)に対して積極的・肯定的な評価をした学生が増加した。

他方、前年度に比べて動きのある画面を増やしたにもかかわらず、さらに(46)「動きのある画面がもっとあれば良い」と考えている学生が1994年度には、88.4%を占めた。これは、動きのある画面に学生は興味を持ち、ある程度満足し、さらにそれを増加させることが学習を容易にすると学生が考えているためであると考えてよいだろう。また、1994年度には、空調がうまくいかず、冬は暑く、夏は寒く感じるが多々あったせいか、(18)について消極的な評価を行う学生が多数みられた。

なお、1994年度の授業評価には、満足度をみるための項目として(38)「後輩や友人にこの授業をすすめるだろう」という項目を設けたことは、前述の通りである。ところで、学生の満足度は他のどのような要因と関係があるのだろうか。項目間の相関を求めたところ、授業の内容についての項目のうち、(1)(2)(4)と有意な相関が認められた ( $r = .451, t = 3.271, P < 0.05$ ;  $r = .356, t = 2.470, P < 0.05$ ;  $r = 0.397, t = 2.800, P < 0.05$ ) が、(3)については、有意ではあるが逆の相関が認められた ( $r = -.380, t = -2.683, P < 0.05$ )。また、(12)の「説明は理解しやすかった」との間にも有意な相関が認められた ( $r = 0.416, t = 2.968, P < 0.05$ )。しかしながら、(36)「試験が心配だ」との間には有意な相関は認められなかった ( $r = 0.027, t = 0.175, P < 0.05$ )。

## (2) 画面についての好み

前述のように(47)~(53)は授業に使用したコンピュータの画面について、実際



の画面を用いて質問したものである。結果によれば、1993年、1994年のどちらの年度でも、画面に出てくる文字は手書きよりもワープロ打ちのものが好まれ(85.4%, 84.1%), スキャナーから読み込ませた場合では、同じワープロの文字でも24ドットのものよりも、レーザー・プリンターで、あらかじめプリント・アウトしたものを好んだ学生が大多数を占め(77.1%, 81.8%), 図については、原図をスキャナーで写真入力したものよりも、白黒入力したものの方が見やすいと答えた学生が多かった(50.0%, 65.9%)。さらに、図の背景色については白よりも黒を好み(64.6%, 75.0%), 青とクリーム色とでは青を好み(77.1%, 68.2%), クリーム色とピンクではクリーム色を好む(79.2%, 65.9%)と解答した学生が多かった。さらに黒、白、青、緑、黄、ピンクのうち、画面の色として最も好まれたのは、黒(31.2%, 48.8%)であったが、その他の色についてはばらつきがみられた(25%, 17.1%; 14.6%, 14.6%; 14.6%, 7.3%; 14.6%, 12.2%)。

### (3) 印象的な画面

学生が印象的で記憶に残っている画面として、あげたのは幾何学的錯視、反転図形や多義図形、3D視図形など視覚的に提示した方が理解しやすいもの、記憶術についての図、学習ではパブロフの犬、スキナー箱でラットがレバーを押すと餌が出てくる場面、TAT、ロールシャッハなど投影法の図版、随所に設けられた質問に対して自分で答を選択し、マウスで入力して答える画面、社会心理に出てきた囚人の絵(学生が描いたイラスト)などであった。当然と言えば当然だが、視覚に訴えるカラフルな画面や、動く画面、自分で入力できる画面が印象に残ったと言えよう。

### (4) その他の自由記述

1993年度には、「画面の切り換えが速すぎてノートがとりづらい」、「画面を取捨選択し、内容をコンパクトにまとめてほしい」、「プリントを配ってほしい」、「自分で入力できるところを増やしてほしい」などの意見があった。

1994年度には、これらの点について改善を試みたのだが、なおも、「画面の切り換えが速すぎてノートがとりづらい」、「自分で入力できるところを増やしてほしい」という意見がみられた。また、「教室の冬の温度が高すぎる」とか、「マイクの調整が良くない」という意見もあった。

#### 4 考察と今後の課題

以上の結果を要約するならば、大教室における授業に比べて、中程度の教室でのコンピュータ利用の授業では、学生が積極的・肯定的に評価した項目が多かった。すなわち、教室環境のみでなく、授業内容などについても肯定的な評価が多くみられた。また、初めてコンピュータ利用の授業を行った1993年度の評価よりも、学生による授業評価に基づいて、教材の提示方法に改善を試みた1994年度の評価の方が、積極的に評価された項目が増加した。しかも、さらにヴィジュアル化された動く教材を学生は期待していることがわかった。

すなわち、学生は大教室での授業よりも中規模教室での授業に対して好感を持っているのがわかる。この点については、高温多湿な環境では、厳しい対人評価が行われること(Griffin, W., 1970)や、壁紙を変えるなどの教室環境の変化が学生の学習量に大きな影響を及ぼす(Wollin, D. D. & Montage, M., 1981)ことが実験的に確かめられており、一つにはそのような環境要因が授業内容や方法などの評価に影響を及ぼしたと考えられなくもない。

しかしながら、今回のコンピュータを利用した授業についての評価については、教室の規模そのものや、温度、静かさなど環境要因のみでは、説明できないところもある。というのは、中教室でコンピュータを利用した授業を始めた最初の年には、「私語が少ない」、「落ちついた雰囲気」、「快適な温度」という項目については、平均以上の評価が行われていたところから、学生は教育環境については、高く評価していたことがわかる。ところが、残念ながら、「授業中、退屈しなかった」という項目や、「興味深い内容」、「話題が豊

富]、「これからも心理学を学びたい」などの授業内容についての満足度を反映すると考えられる項目に対する評価は必ずしも高くはなかった。他方、教室の温度調整がうまくいかなかったにもかかわらず、1994年度の評価では授業内容についての項目について積極的・肯定的な評価を行う学生が増加したことは結果で述べた通りである。

また、満足度と相関のあった項目は授業の内容、話題性、理解のしやすさについての項目であり、新しい知識を得ることは負の相関を示した。これは、学生が授業に何を求めているのかを知るうえで注目に値する。

すなわち、とにかく黒板代わりにコンピュータの画面を用いて授業をヴィジュアル化して、知識を詰め込むことに、学生が満足するのではなく、見やすく、変化があり、理解し易い説明の手段として画面を利用して授業を行うことを学生は望んでいることを示すものであろう。

なお、この授業の受講生は、一方では、自分で反応する場面を増やすことを望んではいるが、他方では、全面的に自習方式にすることには否定的であった。これは、この科目が、専門科目でなく、人文科学系の選択必修科目であるために、積極的・自発的に一人で学習する意欲に欠けるのか、あるいは、学生が授業全般に対して、受け身的な学習の構えを持っているのかは明白ではない。

ところで、平成4年の法政大学の社会学部の諏訪ゼミの学生が首都圏国公私立大学86大学、3158名の学生を対象に行った調査(1993)によれば、大学生の授業選択の際に重視する理由の順位は、1位は「評価が甘い」であり、以下、「役に立つ」「わかりやすい」「出席がなし」「休講が多い」であった。学生が試験や評価についての情報に、敏感であることは事実である。しかし、結果で述べたように、今回の評価では、「後輩や友人にすすめる」という項目と試験に対する不安を表す項目との間には、有意な相関が認められなかった。したがって、この授業については学生が満足感をもち、「後輩や友人にすすめる」たいと考えた理由は、必ずしも試験の評価が甘いことによるのではないことが推察される。

このように、学生が授業に何を望み、何に満足するのか考察してきたが、授業を改善するために授業評価を行う以上、単に学生が授業に満足したかどうか知るのみでは不十分であり、その授業が目標や期待した内容理解に達した学生と、達していない学生について、その要因を授業評価からさぐり、目標到達や内容理解の障壁となっている要因を取り除くための資料とする必要があるだろう。

しかし、今回の授業評価では、方法のところでも述べたように、無記名で評定させたので、全体としての学生の評価傾向を知ることができるが、個々の学生の授業の理解度と授業評価とを対応させ、内容理解の障壁となることがらを知るための資料を得ることはできなかった。このような調査を記名式にすると、成績などに、評価が反映されることを学生が恐れて、評価にゆがみが生じることを懸念してのことであったが、これには、授業改善のための評価という見地からみれば、不都合がないわけでもない。また、授業評価において、授業担当者に対して学生が、ときには、過度に攻撃的な言葉を記述することも経験するところであり、匿名であることによって、評価が無責任になる可能性もなくはない。そこで、記名式で授業評価を行ってみることも、今後試みてみる必要がある。記名にすることによって、どの程度、学生の評定にゆがみが生じるのか、なんら影響を受けないのか確かめてみる必要があるだろう。

#### [引用文献]

- 橋本重治 1979 新・教育評価法概説 金子書房  
 梶田毅一 1980 現代教育評価論 金子書房  
 梶田毅一 1975 教育における評価の理論 金子書房  
 総務庁 青少年対策本部編 1995 平成6年度版青少年白書  
 益田良子 1994 学生による自己評価の試み(Ⅱ)——因子分析による質問項目の分析—— 中央学院大学教養論叢 第7巻第1号  
 Gage, N. L., ed. 1976 The psychology of teaching methods. NSSE.  
 Smith, M. J. & Salvendy, G. 1993 Human-Computer Interaction : Application and

case Studies. ELSEVIER

- 井原零ら 1992 コンピュータ版心理学テキストの作成手法の開発 (1) コンピュータと教育 23-3
- Wollin, D. D. & Montagne, M. 1981 College classroom environment: Effect of sterility versus amiability on student and teacher performance. *Environment and Behavior*, 13, 707-716.
- Griffin, W. 1970 Environment effects on interpersonal affective behavior: Ambient effective temperature and attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 240-244.
- 法政大学社会学部 92年度諏訪ゼミナールⅠ 1993 「学生による授業評価」に関する調査 教育アンケート調査年鑑 1994年度版(下) 創育社
- 琉球大学学生部 1990 琉球大学学生生活実態調査 教育アンケート調査年鑑 1994年度版(下) 創育社
- 岩原信九郎 1965 教育と心理のための推計学 日本文化科学社