

# SD法を用いた授業満足度の感性評価

## An evaluation of class satisfaction by using the SD method

(キーワード：授業，生涯学習，サービスサイエンス，満足度，SD法)

(KEYWORDS: class, lifelong learning, service science, satisfaction level, SD method)

○島田英昭 (信州大学教育学部)， 荷方邦夫 (金沢美術工芸大学美術工芸学部)

### 1. 問題と目的

生涯学習の重要性が増す中、授業、講義、講演といった機会（以下、「授業」と呼ぶ）の評価のニーズが増加している。本研究は、授業の感性的側面に関する評価基準を提供し、その基準と満足度との関係を明らかにすることを目的とする。

生涯学習は成人を対象とするが、成人を対象とした授業の評価は、従来大学教育の中で行われている[1]。大学教育に対して、生涯学習の場としての授業の特徴は、参加するかどうかの判断が受講者の意志決定に大きく依存していることである。たとえば、一度学習に参加しても、満足感を持ってなければ、参加は持続しない。そのため、大学教育とは異なる、新たな視点からの評価が求められる。

授業は、「サービス」の一種と考えることができる。近年、サービスの科学的な研究であるサービスサイエンスの必要性が叫ばれている[2]。従来の授業評価に関する研究では、授業がいかにか知識を提供したかという学習効果の視点が重視されていると考えられる。これは、大学教育の役割からも分かるだろう。一方で、授業をサービスとしてとらえると、学習効果よりもむしろ、主観的に授業に満足したかどうかという側面が重要であると考えられる[3]。なぜなら、学習効果が高くても、満足度が低ければ、授業への参加自体が行われなくなり、結果として学習効果が低くなるからである。授業参加への強制力が低い分、満足度の重要性が増す。

従来、満足度の評価にはアンケート形式の調査が用いられる[1]。その中では、たとえば「講義の内容は難しかったか」「講義の時間配分は適切であったか」といった、具体

的に判断が可能なレベルの質問により評価される。しかし、授業参加の意思決定では、このような思考により理論的に評価できるレベル、いわば「認知レベル」だけではなく、そこから導かれる「新鮮だった」「楽しかった」といった、感性レベルの評価も重要であると考えられる(図1)。感性レベルの評価は、認知レベルの評価の次元圧縮に位置づけられると考えられる。そして、感性レベルの評価を経て授業(サービス)の満足度が決定すると考えられる。本研究はこのモデルを仮定し、この中での感性的評価の手法を提供する。

本研究は、SD法(セマンティックディファレンシャル法)を利用する。SD法は、感性的側面の評価手法の一つであり、芸術をはじめ、様々な対象の評価に利用されている[4][5][6]。本研究は、感性レベルにおける授業の評価基準を提供し、その基準と満足度の関係を明らかにすることを目的とする。

今回は、調査対象者を大学生として、大学の授業のSD法による評価を行う。大学生にとって授業は日常的に行われているので、比較対象としての授業経験が豊富にある。その豊富な経験を仮定した手続きを用いる。

### 2. 予備調査と評価項目の作成

#### (1)予備調査

SD法に用いる項目を収集した。対象は、2年生以上の大学生78名(平均年齢20.3歳、19-26歳、男性22名、女性56名)とした。

表紙以下、4ページからなる質問紙を作成した。2ページ目では、『あなたが大学生活で「もっとも満足した授業」を1つ思い浮かべてください。その授業を、状態を表すいくつかの言葉(形容詞など)で表現してください。たとえば、「健康な」「不安定な」「かたい」などです。できるだけ、10個以上の言葉で表現してください。正解・不正解はありませんので、思いつくままに書いてください。』と書いた教示を読ませ、言葉を書くことを求めた。3ページ目では、「もっとも満足した授業」を「もっとも不満だった授業」に置き換え、同様に書くことを求めた。4ページ目では、年齢、学年、性別を答えることを求めた。

以上の質問紙を、大学の授業時間中に配布し、個別のペ

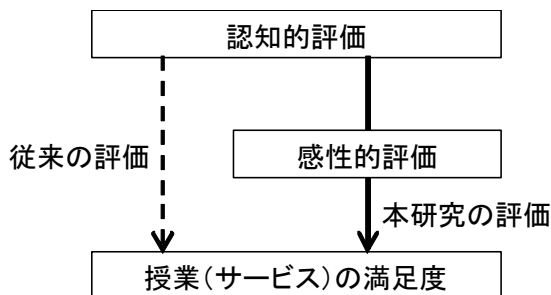


図1 授業(サービス)の評価モデル

ースで回答を求めた。

## (2) 評価項目の作成

予備調査の結果を参考に、評価項目対を 45 項目作成した。その中では、SD 法によって典型的に抽出される評価性、活動性、力量性の各因子に関連する典型的項目[4]も入れ、次節以降で行う因子分析の結果を解釈しやすくした。

## 3. 方法 (本調査)

### (1) 材料

表紙以下、5 ページからなる質問紙を作成した。2 ページ目には、『あなたが大学生活で「もっとも満足した授業」を 1 つ思い浮かべてください。その授業を思い浮かべながら、以下のそれぞれの用語対において、もっともよく当てはまると思う場所に、例のように○を付けてください。』と書いた教示を読ませ、45 項目の評価を求めた。評価では、「とても」(「とても○○」(○○には用語対の一方が入る) という意味)、「どちらかといえば」「どちらともいえない」「どちらかといえば」「とても」の 5 段階評価を求めた。

3 ページ目では、「もっとも満足した授業」を「もっとも不満だった授業」に置き換え、同様に評価を求めた。4 ページ目では、同様に「中程度に満足した授業」とした。5 ページ目では、年齢、学年、性別を答えることを求めた。

項目の順序による効果を避けるため、項目の順序および対の左右配置をランダムにした 3 パターンの質問紙を作成した。各パターンの中では、2 ページ目から 4 ページ目までの項目の順序は一致させた。

### (2) 調査対象者

3 年生以上の大学生 71 名 (平均 21.4 歳、20-25 歳、男性 23 名、女性 46 名、年齢性別未回答 2 名) が参加した。ただし、1 名のデータが大幅に欠損していたので、分析から除外した。

### (3) 手続き

以上の質問紙を、大学の授業時間中に配布し、個別のベースで回答を求めた。

## 4. 結果

### (1) 因子分析による評価次元の特定

因子分析により評価次元を抽出した。本研究では、できるだけ少ない因子で授業評価の妥当な指標を得るために、単純構造になるような項目を選定することを方針として、次の手順で分析を行った。表 1 の左側の用語の「とても」を 5 点、「どちらかといえば」を 4 点、「どちらともいえない」を 3 点、右側の「どちらかといえば」を 2 点、「とても」を 1 点と得点化した。70 名×3 条件=210 データをサンプルとした。

まず、スクリープロットなどによって因子数を吟味した

結果、2 因子が適当であると判断した。続いて、45 項目に対して、2 因子を仮定し、最尤法、プロマックス回転により因子分析を行った。2 因子の累積寄与率は 43.1%であり、2 因子が項目を十分に説明していると考えた。

次に、各項目の因子負荷量を参考に、一方の因子負荷量の絶対値が.40 以上で、かつもう一方が.25 未満であることを基準に、項目を選定した。これは、できるだけ単純構造に近づけるためである。その結果、24 項目が残った。

残った 24 項目に対してさらに同様の手続きを繰り返し、最終的に 20 項目を残した。これを最終結果とした。20 項目と、因子負荷量を表 1 に示す。なお、主な因子の因子負荷量が正になるように、反転項目を修正した。累積寄与率は 49.4%であった。また、 $\alpha$  係数は、第一因子が.93、第二因子が.81 であった。

### (2) 因子の命名

SD 法では、評価性、活動性、力量性の 3 因子が抽出されることが知られている。まず、それらに含まれる典型的な項目を手がかりに、本研究でみられた 2 因子が、それぞれの因子に相当するのかを特定した。

第一因子には、「美しい-汚い」「好きな-嫌いな」「良い-悪い」の典型的な評価性に関する項目が含まれている。したがって、第一因子は評価性と解釈した。

第二因子は、「軽い-重い」という力量性の典型的項目が含まれている。また、上記の項目選定の途中で外されたが、「やわらかい-硬い」という力量性の典型的項目も、比較的高い因子負荷量を示していた。したがって、第二因子は力量性と解釈した。

なお、活動性に関する典型的項目は、いずれの因子にも

表 1 因子分析の結果と因子負荷量

	評価性 (基本)	力量性 (やりがい)
良い-悪い	.910	-.107
快い-不快な	.845	.088
上手な-下手な	.805	.021
好きな-嫌いな	.799	.068
豊かな-貧しい	.795	-.121
わかりやすい-わかりにくい	.748	.109
斬新な-陳腐な	.723	-.015
親切な-不親切な	.723	.152
正確な-不正確な	.699	-.147
明確な-曖昧な	.670	-.080
熱い-冷めた	.641	.034
積極的な-消極的な	.569	.030
美しい-汚い	.546	-.047
広い-狭い	.416	.045
易しい-難しい	-.083	.801
楽な-大変な	.007	.698
優しい-厳しい	.120	.625
簡潔な-複雑な	-.052	.623
気楽な-緊張した	.026	.566
軽い-重い	-.032	.553

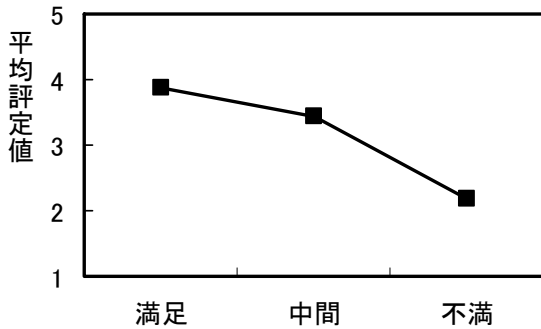


図2 評価性（基本因子）の尺度得点

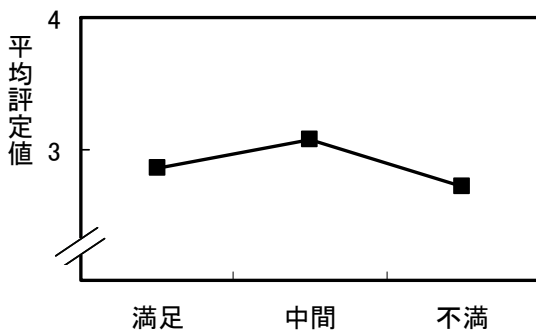


図3 力量性（やりがい因子）の尺度得点  
注：縦軸のスケールは図2と異なる。

含まれなかった。したがって、授業評価については、活動性の因子は大きな影響を与えないと判断した。

#### (2)各評価次元が満足度に与える影響の吟味

評価性と力量性それぞれの因子と満足度の関係を吟味した。

まず、評価性について、3つの満足度条件ごとに、個々の参加者の平均尺度得点を算出し、平均値を比較した(図2)。その結果、満足条件において最も平均値が高く、中間条件、不満条件になるにしたがって平均値が下がった。1要因参加者内分散分析の結果、有意な差がみられた( $F(2,138)=189.6, MSe=0.287, p<.01$ )。LSD法による多重比較( $p<.05$ , 以下同様)の結果、すべての条件間に有意な差がみられた。以上から、評価性は満足度に直結する変数であることが明らかになった。

次に、力量性について同様に分析した。その結果、中間条件が最も高く、満足条件と不満条件が中間条件よりも低かった(図3)。分散分析の結果は有意であり( $F(2,138)=3.82, MSe=0.599, p<.05$ )、多重比較の結果、不満条件と中間条件の間にのみ有意な差がみられた。この結果は、活動性がネガティブなほど、つまり「厳しい」「緊張した」といった項目に偏るほど、満足な授業であり、かつ不満な授業になっていると考えられる。一方で、「優しい」「気楽な」といった評価の場合、中程度の満足になると考えられる。

分散分析の結果では、満足条件と中間条件の間に有意な差がみられなかったが、上記の仮説をさらに吟味するために、傾向検定を行った。その結果、線形は有意ではなく、2次が有意であった(それぞれ、 $F(1,69)=1.04, MSe=.731; F(1,69)=8.18, MSe=.466, p<.01$ )。したがって、満足度と評定値の関係は逆U字型の曲線であること、つまり、力量性が高いと中程度の満足であり、低いと満足度が高いか低いかわどちらかの方向になることが示された。

## 5. 考察

本研究では、SD法により授業評価の指標を抽出した結果、2因子、20項目からなる尺度ができた。2因子と満足度の関係を吟味すると、関係のパターンは異なるが、どちらも関係性がみられた。

以下、3点に分けて考察を行う。

### (1)因子の再解釈

上記の分析から、評価性と力量性の各因子と満足度の関係が明らかになった。その結果から、各因子の意味を再解釈してみる。

評価性に関しては、典型的には「良い-悪い」を代表として、基本的な授業にあるべき性質が反映されていると考えられる。これは、満足した授業に関しては評価性が高いと評価され、かつ不満な授業に関しては低いことから、妥当であると考えられる。以上から、評価性については、授業に必要な基本的な因子という意味で、「基本因子」と解釈することができる。

力量性に関しては、「優しい-厳しい」を代表とする、授業の厳しさが評価されていると考えられる。満足度との関係を考えると、厳しい場合には不満の原因にもなるが、満足の原因にもなるという2面性がある。満足の原因となる場合には、正の意味を強調すれば、「やりがい」と考えられ、「やりがい因子」と解釈することが可能である。

### (2)やりがい因子の意味

やりがい因子が抽出されたことは興味深い。経験的に、学生の授業評価を行うと、易しく、楽な授業の評価が高いと言われることがある。しかし、本研究の結果から、そのような授業は不満にはならないが、満足にもならないことを示している。満足を与えるためには、工夫がなければ不満にも直結するが、厳しい授業が望ましいということを示している。

### (3)今後の課題

今後の課題を3点に分けて指摘しておく。

第一に、やりがい因子に関する問題である。やりがい因子が高ければ、満足にもなるが不満にもなる。本研究が抽出した指標で厳しいと評価された授業があったとしても、満足になるか不満になるか、予測ができない。認知プロセスを考えると、厳しい授業の中で、その厳しさから正の意

味であるやりがいを感じた場合に、満足を得ることになると考えられる。厳しさは満足と不満が表裏一体になっていることを本研究は示したが、安定的に満足した授業を提供するために、その境界条件や認知プロセスを具体的に同定する必要がある。

第二に、従来の授業評価項目との関係である。図1のモデルで考えると、従来の認知的評価の間に、本研究の感性的指標を組み込めば、より精緻な満足度のモデルができるだろう。そのためには、従来の授業評価項目と本研究の指標の関連を検討する必要がある。

最後に、授業評価をサービスサイエンスとして一般化することである。先に述べたとおり、感性的な主観的評価が重要な場面は、生涯学習的な場面である。本研究は、大学生を対象としたので、生涯学習的な場面に対する一般化を検証することが必要である。手続き上、比較対象としての授業経験が豊富にある必要があるという事情から、本研究では大学生を対象とした。本研究を基礎とすれば、生涯学習的な場面に、より仮説検証的に迫ることが可能であると考えられる。

#### 参考文献

- [1] 山地弘起(編) : 授業評価ハンドブック, 玉川大学出版部, 2007
- [2] 経済産業省(編) : サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて, 経済産業調査会, 2007
- [3] Kitajima, M., Shimada, H., & Toyota, M. : MSA: Maximum Satisfaction Architecture - A Basis for Designing Intelligent Autonomous Agents on WEB 2.0, Proceedings of CogSci 2007; Annual Meeting of the Cognitive Science Society, p.1790, 2007
- [4] 岡本安晴: 計量心理学, 培風館, 2006
- [5] 政倉祐子・永井聖剛・熊田孝恒: 視覚的手がかりの印象と注意を誘導する効果との関係, 日本感性工学会研究論文誌, Vol.7, No.3, pp.517-523, 2008
- [6] 三浦佳世: 知覚と感性の心理学, 岩波書店, 2007