

# クラス規模が授業評価に与える影響に関する一考察

—— 名古屋大学の事例分析 ——

中井俊樹\*・馬越徹\*\*

## 1. はじめに

大学に入学すると、学生は10人程度の小規模クラスの授業から100人を超える大規模クラスの授業にいたるさまざまなクラス規模の授業を受講することになる。はたして、クラス規模は大学における教育にどのような影響を与えているのであろうか。

まずクラスが大きくなると、学生と教師の物理的距離が遠くなる。大学の大講義室では、多くの場合マイクが設置され教師の声が学生の耳に届くように準備されている。したがって、教師の声を聞くという点においてはあまり問題はないであろう。しかし、距離に応じて教師が黒板に書く文字は学生にとって見えにくくなる。同様に学生との距離が大きくなるとOHPやビデオ等の使用も困難になる。さらに、物理的距離が学生と教師の間の心理的距離にも影響を与えるとも考えられる。また、学生が多くなると、学生一人当たり教師が費やすことのできる時間が短くなる。小人数の授業では教師が学生の名前も覚えることができ、それぞれの学生のニーズも知ることができるが、大人数の授業ではそのような配慮が非常に困難になる。

クラス規模によって、授業の形態も制限される。大規模クラスの授業でも、教師から学生への情報伝達を主目的とするならそれほど問題がないと考えられる。しかし、教師と学生の相互作用を授業に求めるならば、大規模クラスの授業においては非常に困難となるだろう。また、出席の確認、資料の配布、試験の実施等においても教師はクラス規模を考慮しなければならない。

しかし、大学がすべての授業を小規模クラスの授業にすることは容易なことではない。なぜなら学生数が同じならば、大学教師の数を増加するか、大学教師の担当授業時間数を増加するか、それとも学生の履修単位数を削減しなければ全体のクラス規模を小さくすることはできない。

このようにクラス規模は、カリキュラムの設計や授業の実施に与える影響は小さくないと考えられる。アメリカではクラス規模が授業に与える影響に関する先行研究が蓄積されており、多くの研究はクラス規模が大きくなると授業に悪影響を与えることを示している<sup>1)</sup>。日本においても初中等教育では教師1人当たり児童・生徒数に関する研究やクラス規模の実証的研究が積み重ねられている<sup>2)</sup>。しかし、日本の高等教育において、クラス規模が教育的にいかなる影響を与えるのかについて先行研究はあまりない。大学における教育効果の規定要因を分析した研究においても、クラス規模という要因はそれほど重要視されていない。本稿では、名古屋大学の大規模な学生による授業アンケート調査の結果に基づき、クラス規模が授業評価にどのような影響を与えるのかを明らかにす

\*名古屋大学高等教育研究センター助手

\*\*広島大学大学教育研究センター学外研究員／名古屋大学教育学部教授

ることを目的とする。

## 2. 分析の方法

本分析では、名古屋大学が授業アンケートを利用して、クラス規模と学生による授業評価の間の相関関係を分析し、クラス規模が授業評価に与える影響の有無や程度を調べる。

分析の主な対象は、名古屋大学で実施されている全学共通科目に対する平成10年度の授業アンケートデータである。全学共通科目とは、名古屋大学の各学部が共通な教育目標を実施するために相互協力によって実施されている科目である。

平成10年度の授業アンケートは、全学共通科目の各担当教官の協力を得て、学期末近くの授業時（前期においては平成10年7月10日から23日までの2週間、後期においては平成11年1月13日から27日までの2週間）にすべての開講科目に対してマークシート形式で実施された<sup>3)</sup>。全学共通科目のすべての授業においてアンケートが実施されるため、学生は登録した授業数だけアンケートに回答することになる。また、通年の授業については、前期と後期の2回のアンケートが実施される。アンケートは10項目の設問から構成されているが、本分析では、クラス規模が影響を与えられ要素として、「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」の5項目のデータを使用した<sup>4)</sup>。

回収したアンケートデータを、次の方法で数値化した。「内容の理解度」を例に挙げると、「理解できた」に5点、「どちらかという理解できた」に4点、「どちらともいえない」に3点、「どちらかという理解でなかった」に2点、「理解できなかった」に1点、「答えられない／わからない」と無記入に0点を与えた。「学生の意欲」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」についても同様な形で設問が作成されているため、同じ作業で点数化した。

次に、各授業単位でそれぞれの設問に対する点数の平均をとり、授業別の学生評価値を算出した。平均をとる際には、1点から5点までを計算の対象とし、0点については除外した。各評価項目において有効な回答を得た授業でかつ授業のアンケート回答率が一定以上のものを信頼できるデータとみなし、1,453の授業の項目別学生評価値をとりだした<sup>5)</sup>。

一方、クラス規模を表す指標としては、学期初めに登録した受講者の数を使用する。

## 3. 全学共通科目のクラス規模

### (1) 回収状況

回収したアンケート調査票は、延べ52,606人分であり、名古屋大学で実施している全学共通科目の全登録者数89,946人の58.5%に相当する。全登録者数には、学期の初めに形式的に受講登録するがなんらかの都合で授業には参加しないと決める学生も若干含まれるため、実質的な回答率は60%を超えると考えられる。表1は、回収したアンケートの学生の所属内訳を表したものである<sup>6)</sup>。名古屋大学の定員構成から工学部生のデータにやや片寄りがみられるものの、日本の国立系総合大学

のデータとしてはそれほど不自然ではないといえよう。

表1 所属別のアンケート回答状況

所属	人数(人)
文学部	3,775
教育学部	1,597
法学部	3,974
経済学部	5,048
情報文化学部	2,055
理学部	6,492
医学部	4,291
工学部	19,156
農学部	5,065
不明	1,153
合計	52,606

分析対象となる授業科目は、「基本主題科目」が308授業、「総合科目」が20授業、「専門基礎科目B」が218授業、「基礎セミナー」が116授業、「言語文化科目」が791授業の合計1,453授業である。名古屋大学では、平成6年のカリキュラム改革により、従来の人文科学・社会科学・自然科学の3分野から成り立つ一般教育科目から「主題別」に分類された主題科目と専門系科目に変更した。一人の教官による「基本主題科目」と複数の教官による「総合科目」が主題科目であり、講義・実験形式の「専門基礎科目B」と少人数の演習形式の「基礎セミナー」が専門系科目である。

## (2) クラス規模の特徴

名古屋大学で実施されている全学共通科目のクラス規模は、授業によって大きく異なる。クラス規模の全授業の平均は、52.5人であるが、クラス規模が3人以下の授業が21授業もある一方で、300人以上の授業が4授業ある。30人から40人あたりの授業が多いのは、語学の授業にそのようなクラス規模の授業が多いためである。

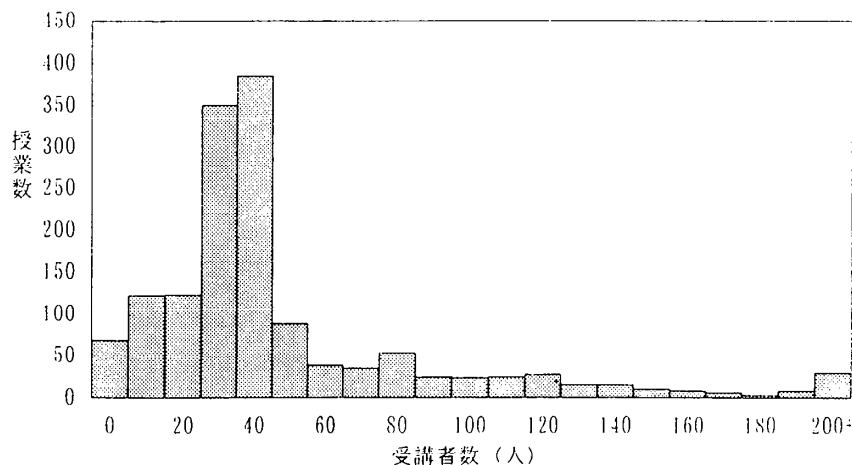


図1 クラス規模の分布

クラス規模が小さい授業は、学生に多様な外国語の学習機会を提供している「言語文化科目」等の授業にみられる。一方、クラス規模の大きい授業は、学生にとって選択の度合いの大きい「基本主題科目」のような講義にみられる。現行のカリキュラムは、多様な授業を提供し学生の授業選択の幅が広いと、クラス規模のばらつきに大きな影響を与えている。

大学で、クラス規模を調節している科目もある。例えば「基礎セミナー」は、少人数でのセミナー形式の授業を目的としているため、クラス規模の上限を定めて受講調整を行っている。したがって、学生は必ずしも第一希望の授業が受講できるとはかぎらない。別途実施されたアンケートでは、全学共通科目で何らかの形で受講調整を受けたことのある学生の比率は全体の約80%であるが、だいたい希望通りに受講できたと回答した学生は60%であった（全学共通教育のレビューに関するWG編、1998）。語学や理系の講義と実験に関しては、実際上選択の余地のない授業が多い。

科目別のクラス規模の特徴を表しているのが、表2である。講義形式の授業である「基本主題科目」、「総合科目」、「文系講義」、「理系講義」においては、約100名のクラス規模で授業が行われている。また、これらの講義形式の受講者数は標準偏差も大きくクラス規模にばらつきが大きい。実技形式の「体育実技」は平均46.1人のクラス規模である。演習形式の「言語文化科目」と「基礎セミナー」に関しては、クラス規模が小さく抑えられている。理系の実験に関しては、約120名というクラス規模で授業が行われている。

表2 授業科目別のクラス規模

授業科目	基本主題 科目	体育実技	総合科目	言語文化 科目	基 礎 セミナー	文系講義	理系講義	理系実験	全 体
授 業 形 態	講義	実技	講義	演習	演習	講義	講義	実験	—
選 択 の 自 由 度	大	大	大	小	大	大	小	小	—
授 業 数	163	145	20	791	116	23	171	24	1453
受講者数の平均	111.8	46.1	97.0	34.4	19.1	106.3	86.1	120.3	52.5
受講者数の標準偏差	71.5	10.0	44.5	12.1	3.3	52.5	33.1	79.4	43.8

注) カリキュラムにおいて体育実技は、「基本主題科目」の中に含まれるが、授業形態が異なるため別のカテゴリーに分類した。また、「専門基礎科目B」は、授業内容・形態の違いから文系講義、理系講義、理系実験に分類した。

## 4. クラス規模と授業評価

### (1) クラス規模とアンケート回答率

クラス規模が与える影響として、まずアンケートの回答率に対する影響を分析する。授業の受講者数とアンケート回答率には、相関係数-0.38の1%水準で有意な負の相関がみられた。つまり、クラス規模が大きくなるほどアンケートの回答率は低くなる傾向がみられた。アンケートの回答率は、アンケート回答者数を授業の登録者数で割ったものを使用しているため、アンケート実施時の授業の出席率にも影響される。したがって大規模授業のアンケート回答率が低くなる要因としては、

低い出席率と出席してもアンケートに回答しない学生がいることの両方が考えられる。

## (2) クラス規模と学生による授業評価

学生による授業評価はクラスの規模にいかなる影響を受けるのであろうか。1,453の授業別の受講者数と学生による授業評価との関係を分析したところ、クラス規模は、すべての評価項目、すなわち「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」とそれぞれ有意な負の相関を持つことが明らかになった。つまり、受講者数が増加すると、「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」が低下する傾向があることが統計的に確認された。

安岡ら(1987)は、東海大学においてクラス規模と学生による授業評価の間に統計的に何らかの関係が観察されなかったと指摘している。しかし、名古屋大学のデータの場合は、それに反する結果が確認された。何が異なる結果をもたらしたのであろうか。まず考えられるのは、対象とした授業数の違いである。東海大学の場合は任意参加形式で94の授業においてアンケートを実施しているが、名古屋大学では全学主導によって全学共通科目の1,453の授業を対象としたことである。また、東海大学の場合はクラス規模が100名を越える授業が少なくクラス規模の影響を明らかにするほどのクラス規模のばらつきがなかったと考えられる。つまり、名古屋大学のケースでは授業のサンプル数が多く、クラス規模のばらつきが大きかったことが、クラス規模と授業評価の間の相関関係を鮮明にしたのであろう<sup>7)</sup>。

表3 受講者数と学生による授業評価との相関係数

評価項目	受講者数	受講者数の対数値
学生の意欲	-.35 *	-.40 *
内容の理解度	-.33 *	-.39 *
教官の熱意	-.28 *	-.38 *
興味の増加	-.28 *	-.41 *
総合的満足度	-.30 *	-.40 *

\*1%水準で有意

授業評価との相関は、受講者数より受講者数の対数値との間の方が高いことが5つの指標すべてにおいて確認された。つまり、受講者数とそれぞれの授業評価値の関係は、直線で回帰するより対数曲線で回帰する方がよりあてはまることがわかった。これが意味するものは、受講者数1人の増加による授業評価への影響はクラス規模によって異なるということである。10人のクラスで1人の受講者数が増えることは、100人のクラスで1人の受講者数が増えることよりも影響が大きく学生による授業評価もより大きく低下する傾向にある。同様にクラス規模が小さい時ほど受講者数減少の効果が大きいことになる。以下、本稿では受講者数との相関という場合は受講者数の対数値との相関を指すものとする。

クラス規模と「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」との相関係数をみると、相関係数はほぼ同じ大きさである。つまり、クラス規模は、それぞれ異なる評価項目と同じ強さで相関がある。ここで興味深い点は、クラス規模が「学生の意欲」へ与える影響と「教官の熱意」へ与える影響も同程度であるということである。つまり、クラス規模が大きくなると、学生が自分自身の学習に対する意欲が低下すると同時に教師の熱意も低下していると評価しているのである。

クラス規模と授業評価の各指標との相関係数は、約-0.4である。これは、統計的に有意な相関ではあるが、非常に強い相関というわけではない。クラス規模によって授業評価を説明できる割合は約16% (-0.4の2乗) である。図2は、受講者数と授業の総合満足度の散布図であるが、同じ受講者数でも評価のばらつきがあることがわかる。受講者数が多くても評価の高い授業もあれば、受講者数が少なくても評価の低い授業もある。クラス規模は、授業評価の一部を確かに説明しているが、すべてを説明しているわけではない。

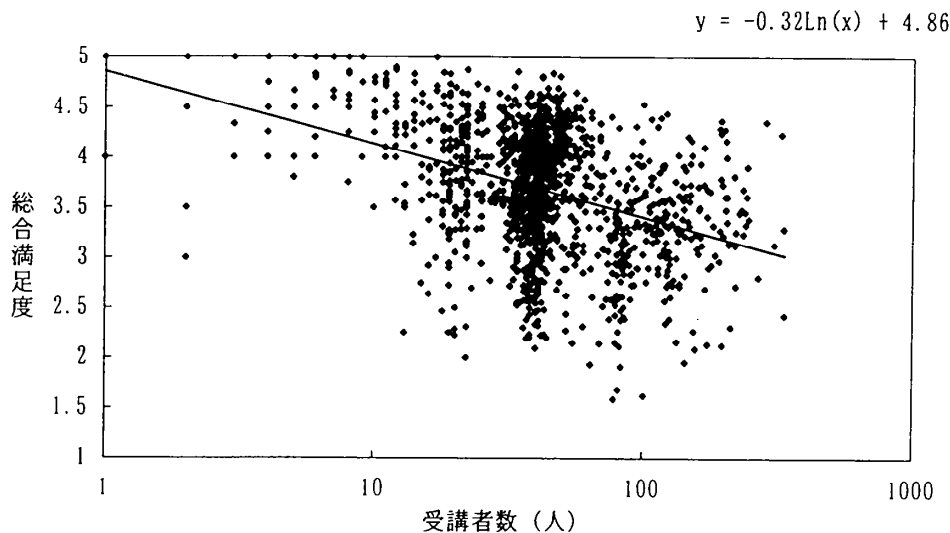


図2 受講者数と授業の総合満足度

クラス規模と授業評価の間にそれほど強い相関がないのは当然の結果といえよう。なぜなら、授業評価に影響を与える要因はクラス規模以外にも多くあるからである。個々の教師の技量が授業評価に影響することは多くの文献で指摘されている(浜野・牟田, 1996)。また、それ以外の理由として、選択科目が多いことが挙げられる。選択科目は、上級生から下級生へ授業内容や評価方法に関して情報伝達が行われている場合が多い。同級生の間でも学期初めにどのような授業なのかといった情報交換が行われる。その結果、評価の高い授業に学生が集まり結果としてクラス規模が大きくなるということも考えられる。

### (3) クラス規模別の授業評価

本稿では、1453の授業をクラス規模によって5つのグループに分類した。14人以下のクラス規模の授業をグループI、15人以上29人以下をグループII、30人以上49人以下をグループIII、50人以上

99人以下をグループIV、100人以上をグループVとした（表4）。

グループ別に授業評価の平均値をとると、5つの指標すべてにおいて授業規模の大きなグループになるほど平均値は低下する傾向がある。これは、クラス規模と授業評価に相関があるため当然の結果である。しかし、項目によって評価の低下の度合いが多少異なる。グループVはグループIと比較すると、「学習の意欲」で0.96、「内容の理解度」で0.98、「教官の熱意」で0.84、「興味の増加」で0.90、「総合的満足度」で1.04低下している。授業評価は1から5までの範囲のみしか移動できないので、100人以上の授業は、14人以下の授業と比べて、「学習の意欲」で24.0%、「内容の理解度」で24.5%、「教官の熱意」で21.0%、「興味の増加」で22.5%、「総合的満足度」で26.0%学生の評価を低下させている。「教官の熱意」に対する評価は低下の度合いがやや小さいが、「総合的満足度」の評価は低下の度合いが大きい。

クラス規模が大きくなるほど授業の評価は低くなる傾向が明らかにされたが、はたして授業の評価のばらつきは、クラス規模とどのような関係があるのであろうか。表4のグループ別の標準偏差を見ても、クラス規模と評価のばらつきに何らかの関係を見出すことはできない。つまり、クラス規模が大きくなっても、評価に変動のない授業が増えたり、逆に評価の高い授業と低い授業に二極化したりすることは示している。

表4 クラス規模別の授業評価の平均と標準偏差

グループ	I	II	III	IV	V	全体
クラス規模	～14人	15人～29人	30人～49人	50人～99人	100人～	—
授業数	114	199	734	237	169	1453
学生の意欲						
平均	4.03	3.68	3.51	3.29	3.07	3.49
標準偏差	0.67	0.46	0.47	0.57	0.45	0.56
内容の理解度						
平均	4.19	3.68	3.71	3.29	3.21	3.62
標準偏差	0.51	0.55	0.50	0.74	0.54	0.62
教官の熱意						
平均	4.59	4.18	3.98	3.83	3.75	4.00
標準偏差	0.42	0.51	0.50	0.53	0.46	0.54
興味の増加						
平均	4.30	3.87	3.59	3.37	3.40	3.62
標準偏差	0.55	0.54	0.49	0.62	0.49	0.58
総合的満足度						
平均	4.40	3.87	3.69	3.47	3.36	3.70
標準偏差	0.51	0.58	0.55	0.65	0.53	0.62

## 5. 科目別分析

これまでは、全学共通教育科目全体のデータから分析を行ったが、以下においてクラス規模がどのような影響を与えているのかを科目別に分析する。ここでは、名古屋大学の教養教育の中心に位置付けられている「基本主題科目」、「言語文化科目」、「基礎セミナー」の3科目を分析の対象とする<sup>8)</sup>。授業形態、学生の選択の自由度、クラス規模の大きく異なるこれらの科目においてクラス規

模がどのような意味を持つかを明らかにする。

### (1) 基本主題科目

基本主題科目は、学生が卒業までに14～20単位取得することが求められている科目である。基本主題科目は、「学際的視野と相互関連的知識を与え、現代社会が直面する基本的な課題群に総合的・主体的に対処しうる能力を養うために設定された科目」である。基本主題科目の授業は、「世界と日本」「科学と情報」「生涯健康とスポーツ」の3つの主題に大きく分類されている。

基本主題科目のクラス規模の平均は111.8人であるが、標準偏差が71.5人と非常に大きい。したがって、クラス規模の非常に大きな授業も存在する。基本主題科目の受講者数について学生の30%以上が多すぎると回答している（全学共通教育のレビューに関するWG編，1998）。クラス規模のばらつきが大きいのは、基本主題科目が選択科目であるためである。また、授業科目別の開講コマ数が学生の履修状況に対応していないため、クラス規模の大きな科目の授業や小さな科目の授業がある。その上、学生が単位を早期に取得する傾向があるため2年次後期の学生を対象に開講された授業は受講者数が少ない。

基本主題科目のクラス規模と授業評価の相関関係をみると、全体の傾向と同様にクラス規模は、「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」とそれぞれ有意な負の相関を持つことが明らかになった。特にクラス規模と「学生の意欲」の相関が高く、クラス規模は「学生の意欲」の23%を説明している。基本主題科目においてクラス規模が大きくなると「学生の意欲」が低下する傾向が強いことがわかった。

表5 基本主題科目のクラス規模と授業評価の相関

評価項目	相関係数
学生の意欲	-.48 *
内容の理解度	-.34 *
教官の熱意	-.31 *
興味の増加	-.44 *
総合的満足度	-.43 *

\*1%水準で有意

### (2) 言語文化科目

全学共通科目の約半分の授業は、言語文化科目の授業である。言語文化科目は、「外国語の能力を高め、異文化理解を深めて、国際社会に相応しい教養を身につける科目」として開講されている。言語文化科目のクラス規模の平均が34.4人で標準偏差は12.1である。平成6年度の新カリキュラムの導入によって従来の50名を越えていた授業からクラス規模を大幅に縮小することができた。現在のクラス規模に関しては、70%以上の学生が現状で満足しているという調査結果がある（全学共通教育のレビューに関するWG編，1998）。語学教育の分野では教育目標に応じてさまざまな教授法



が開発されている。しかし、約34人のクラス規模という制約の中では、依然として大学教育に適応可能な教授法は限定されるであろう。

言語文化科目のクラス規模と授業評価の相関関係をみると、クラス規模は、「学生の意欲」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「総合的満足度」とそれぞれ有意な負の相関を持つことが明らかになった。特にクラス規模と「興味の増加」の相関が高く、クラス規模が小さいほど授業によって学生が興味を増す傾向が強いことがわかった。

表6 言語文化科目のクラス規模と授業評価の相関

評価項目	相関係数
学生の意欲	-.38 *
内容の理解度	-.35 *
教官の熱意	-.39 *
興味の増加	-.49 *
総合的満足度	-.42 *

\* 1%水準で有意

### (3) 基礎セミナー

平成6年度より名古屋大学では、「コモンベシクな教育を踏まえつつ、専門教育への転換・導入を図る少人数セミナー形式の科目」として基礎セミナーという科目を新たに導入した。文系学生は4単位、理系学生は2単位の基礎セミナーを卒業までに履修しなければならない。導入当初、基礎セミナーのクラス規模の基準は25人であった。平成6年度の基礎セミナーの平均受講者数は23.3人であった。しかし、基礎セミナーのクラス規模が大きすぎるという問題は、全学委員会で何度も指摘されていた。また、学生やTAからも同様な意見が多く見られた。ようやく平成10年度になって、医学部保健学科創設に伴う再編、ボランティア教官の参加、理系の名誉教授への非常勤講師の委嘱等によって、基礎セミナーのクラス規模を大幅に縮小することができた。ここでは、この基礎セミナーのクラス規模の変化が授業評価にどのように影響を与えたのかを平成9年度と平成10年度のアンケート結果を比較して分析する。

表7 基礎セミナーのクラス規模と授業評価

	文系基礎セミナー			理系基礎セミナー		
	平成9年度	平成10年度	変化	平成9年度	平成10年度	変化
受講者数の平均	23.4	19.0	-4.4	22.4	19.3	-3.1
学生の意欲	3.54	3.73	0.19	3.54	3.62	0.08
内容の理解度	3.46	3.89	0.43	3.50	3.46	-0.04
教官の熱意	4.11	4.35	0.24	3.95	4.07	0.12
興味の増加	3.77	4.05	0.28	3.74	3.83	0.09
総合的満足度	3.62	3.99	0.37	3.62	3.69	0.07

文系対象の基礎セミナーは、平成9年から平成10年にクラス規模が、23.4人から19.0人へ4.4人減少することになった。それに伴い、「学生の意欲」で0.19,「内容の理解度」で0.43,「教官の熱意」で0.24,「興味の増加」で0.28,「総合的満足度」で0.37授業評価を高めた。つまり,「内容の理解度」や「総合的満足度」では約10%も評価を上昇させたことになる。文系対象のセミナーで20人以下にクラス規模を縮小することが非常に意味のあることが明らかにされた。

一方理系対象の基礎セミナーでは、同期間にクラス規模を3.1人減少することができた。授業評価に与える影響は,「学生の意欲」で0.08 (2.0%),「教官の熱意」で0.12 (3.0%),「興味の増加」で0.09 (2.3%),「総合的満足度」で0.07 (1.8%) 授業評価を高めたが,「内容の理解度」で0.04 (1.0%) 授業評価を低下させた。理系対象の基礎セミナーでは文系対象の基礎セミナーほどの変化はなかったといえる。文系対象のセミナーの方がクラス規模の与える影響が顕著に表れた。文系基礎セミナーの方が理系基礎セミナーよりクラス規模が重要な意味を持つ授業形態であると考えられる。

基本主題科目,言語文化科目,基礎セミナーの科目別の分析においてもクラス規模が授業評価に影響を与えることがわかった。共通教育科目全体で見られた傾向は,100人を越えるクラス規模の講義,30~40人程度のクラス規模の語学,20人程度のクラス規模のセミナーといった授業形態の異なる各科目においても同様に確認された。したがって,どのような授業に対してもクラス規模が授業評価に影響を与えていると考えてよいであろう。

## 6. 教育改善への知見

名古屋大学の授業アンケート結果の分析から,クラス規模が学生による授業評価に与える影響に関して以下のことが確認された。

- ・クラス規模は,アンケート回答率と有意な負の相関をもつ。
- ・クラス規模は,「学生の意欲」,「内容の理解度」,「教官の熱意」,「興味の増加」,「総合的満足度」と有意な負の相関をもつ。
- ・クラス規模と学生の授業評価との相関は,対数曲線で回帰する方が相関の度合いが強い。
- ・クラス規模によって学生の授業評価の約16%を説明することができる。
- ・クラス規模と評価のばらつきの間には何らかの関係を見出すことはできない。
- ・科目別の分析においてもクラス規模が授業評価に影響を与えている。

このような結果から,大学の教育改善に向けて次のような知見が導かれるであろう。

### ① 教育改善には教師の努力だけでは限界がある

学生の授業評価の約16%は,クラス規模という教師ではコントロールできない要素によって説明されることが明らかになった。このことは,学期初めの最初の授業に教師が教壇に立つ以前に学生の評価のある程度は決まってしまうということを意味する<sup>9)</sup>。したがって残りの分しか教師の努力によって評価を上下させることができない。教授法改善に関して様々な提言がなされているが,個々

の教師の努力にはこうした限界があるという点を考慮に入れるべきであろう。したがって、大学教育の改善は、個々の教師による授業改善と授業をとりまく環境の向上の2つの面から実施されるべきであろう。

## ② 大規模クラスの授業ほど教師の努力を要する

クラス規模が大きくなるほど学生の授業に対する意欲が低くなる傾向が明らかにされた。したがって、大規模クラスの授業を担当する教師は、学習意欲の低い学生を相手に授業をしなければならないため、教育目標を達成するためにさまざまな努力を要すると考えられる。しかし、現実にはクラス規模が大きくなると「教官の熱意」も低下すると学生から評価されている。「教官の熱意」に関して学生が正しく評価できるのかという問題も考えられようが、教師側の努力も現在のままで十分であるとはいえないであろう。講義形式の授業の約半分は100人以上の学生が受講する授業である。このような大規模クラスに応じた教授技法を開発し実践する必要があるであろう。現在でもクラス規模が大きくても学生による評価の高い授業は存在している。そのような授業を分析することも重要であろう。

## ③ 大規模クラスの授業は少なくする必要がある

クラス規模が小さいほど学生の評価が高くなることが明らかになった。学生の評価を高めるために全体のクラス規模を縮小することができれば望ましいが、いろいろな面でのコストが必要となる。大規模クラスの授業の減少を考える場合、クラス規模全体の平均を減少させると同時に、同一科目内におけるクラス規模のばらつきを縮小することが重要となろう。同じ内容の科目でも授業間によってクラス規模に大きなばらつきがある場合、学生間の平等という観点から問題となろう。大学による受講調整も科目によっては必要であるが、学生が希望する授業を履修できなくなる可能性を増加させるという問題をもっている。選択科目の場合、できる限りクラス規模が一定になるように授業の開設コマ数の調整を考慮に入れたカリキュラム編成が必要であろう。また、大学の教育方針として選択科目を増やすのか、それとも必須科目を増やすのかという問題もクラス規模という観点から再検討の必要がある。選択科目を増やす場合、カリキュラム編成がうまくいかないと、授業によってクラス規模のばらつきが大きくなる可能性をもっている。

## ④ 学生は教師との相互作用を求めている

クラス規模は、授業形態に大きく影響を与える。学生と教師の双方向のやりとりはクラス規模が小さくなるほど可能になり、多くの教師もクラス規模を意識して授業を行っていると考えられる。学生がクラス規模の小さい授業を高く評価することは、学生が単に受講者数が少ないことを好んでいるのみではなく、学生が教師との相互作用を好んでいると解釈することも可能であろう。実際、セミナー形式の授業に対して学生の評価は高い。平成9年度に実施されたアンケートの自由記述部分でも、学生が大学教育を改善するために、少人数で参加型の授業を多くしてほしいと回答する学生が多数見られた（全学共通教育のレビューに関するWG編，1998）。このように教師から学生に

向けての一方通行の授業より、双方向の授業を求めているということは重要な点であろう。マッキーチ（1984）は、効果的な授業には教師と学生の相互作用が必要であると指摘している。教師は学生との相互作用を重視して授業をデザインすべきであろう。

### 【注】

- 1) アメリカの先行研究では、様々な科目の授業でクラス規模が授業に影響を与えることが示されている（Chau, 1997, Gibbs et al., 1996, Mateo, Fernandez, 1996, Scheck et al., 1994, Toby, 1988）。
- 2) 初等中等教育に関する多くの実証研究では、小規模学級の方が大規模学級より教育効果が高いことが明らかにされている（杉江, 1996）。
- 3) 全学共通科目の中で「開放科目」は、授業アンケートの対象外となった。
- 4) 名古屋大学のアンケートでは、次の10問を設問項目としている。「シラバスのわかりやすさ」、「授業を選択した動機」、「学生の意欲」、「配布資料の適切さ」、「内容の理解度」、「教官の熱意」、「興味の増加」、「授業がためになったか」、「T. Aがいてよかったか」及び「総合的満足度」である。
- 5) ある授業でアンケートに回答したすべての学生が、「答えられない／わからない」と回答、もしくは無記入であった場合を有効でないデータとみなした。また、全体の回答率が58.5%であったため、授業別のアンケート回答率が20%以下のものも有効でないデータとみなした。
- 6) 所属の中の「不明」は、アンケートマークシートの所属の欄を塗り潰すことを忘れた学生である。
- 7) ここでは、2つの大学での結果の違いをサンプル数とデータのばらつきで説明したが、アンケート対象の学生と教師の違いも多少は影響していると考えられる。東海大学の場合、香取（1991）によれば、教師が情報伝達（一方通行）を主目的とする授業を行っているためクラス規模と授業評価に相関が見られないと考察されている。
- 8) 基本主題科目には体育実技も含まれるが、授業形態が異なるため分析から除いた。基礎セミナーに関しては、受講調整により受講者数のばらつきが非常に小さいため時系列の分析を行った。
- 9) クラス規模と同様に、担当する授業の曜日および時間帯や教室の設備等も教師ではコントロールしにくいものであるが学生の評価に影響を与えていると指摘されている（安岡他, 1989, 浜野・牟田, 1996）。

### 【参考文献】

- 香取幸之助（1991）「教育の評価」広島大学大学教育研究センター『大学評価：提案と批判』
- 杉江修治（1996）『学級集団の規模，編成基準と教育効果』東海地区高校教育研究会
- 全学共通教育のレビューに関するWG編（1998）『名古屋大学における全学共通教育の充実を目指して：全学共通教育のレビュー』名古屋大学
- 名古屋大学四年一貫教育計画委員会（1999 a）『名古屋大学における授業アンケート調査報告書』

- (全学共通科目)平成10年度』名古屋大学  
名古屋大学四年一貫教育計画委員会 (1999b) 『名古屋大学における四年一貫教育計画委員会の活動の現状と今後の課題 平成10年度報告書』名古屋大学  
浜野隆・牟田博光 (1996) 「大学の授業評価にもとづく教育効果の分析」『大学論集』第26集  
林雅代 (1999) 「学生による授業評価」の効果と限界」『社会と倫理』第7号  
W.J. マッキーチ (1984) (高橋靖直訳) 『大学教授法の実際』玉川大学出版部  
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.332  
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：研究業績と講義評価の関係について」『一般教育学会誌』第9巻第2号, 162-165頁  
安岡高志・吉川正夫・高野二郎・峯崎俊哉・成嶋弘・光澤舜明・道下忠行・香取幸之助 (1989) 「学生による講義評価：学生の質と講義評価の関係について」『一般教育学会誌』第11巻第1号, 56-59頁  
Chau, Chak-Tong (1997) “A Bootstrap Experiment on the Statistical Properties of Students’ Ratings of Teaching Effectiveness”, *Research in Higher Education* 38(4) 497-517  
Gibbs, Graham. et al. (1996), “Class Size and Student Performance: 1984-94” *Studies in Higher Education* 21(3) 261-273  
Mateo, Miguel A., Fernandez, Juan (1996) “Incidence of Class Size on the Evaluation of University Teaching Quality”, *Educational & Psychological Measurement* 56(5) 771-778  
Prichard, Keith W., Sawyer, R. McLaran (1994) *Handbook of College Teaching: Theory and Applications*, Greenwood Press  
Scheck, Christine L. et al. (1994) “The Effect of Class Size on Student Performance: Development and Assessment of a Process Model” *Journal of Education for Business* 70(2) 104-111  
Toby, Sidney (1988) “The Relationship between Class Size and Students’ Ratings of Faculty: Or Why Some Good Teachers Should Not Teach General Chemistry”, *Journal of Chemical Education* 65(9) 788-790

〔付記〕本稿の執筆分担は、2～5が中井俊樹、1および6が馬越徹である。

# Class Size and Student Ratings of University Teaching The Case of Nagoya University

Toshiki NAKAI\* Toru UMAKOSHI\*\*

This paper examines how class size affects student ratings of university teaching. University teachers have to consider class size in the process of their lecture plan and its implementation and evaluation. Many researchers in the U.S. have investigated the effect of class size and most of them confirmed that large class size has a negative effect on university teaching. In Japan there has been much research on the class size in the field of the elementary and secondary education, but little attention has been paid to higher education studies.

Correlation coefficients are investigated between class size and the other educational factors by using large-scale samples of student ratings at Nagoya University. The indicators used on the analysis are the degrees of “student motivation”, “student understanding”, “enthusiasm of teacher”, “intellectual stimulation” and “student overall satisfaction”. The samples are collected from 1,453 undergraduate classes in SY1998-99. The class sizes range from 1 to 336 students per class. The average of the class sizes is 52.5 and their standard deviation is 43.8. Investigating the relation of class size and the student ratings, the findings confirm that, contrary to findings of former papers in higher education studies in Japan, class size significantly influences student ratings. The results from the analysis are summarized as follows.

- Class size negatively affects the rate of returned questionnaires.
- Class size has a significantly negative correlation with “student motivation”, “student understanding”, “enthusiasm of teacher”, “intellectual stimulation” and “student overall satisfaction”. The indicators of the student ratings are likely to be lower in the large class.
- R-square with every rating is higher using the logarithm of the class size rather than the class size itself. It means that the impact of increasing unity of students is larger in the class of smaller size.
- Class size explains about 16 percent of the variation in student ratings.
- No significant correlation can be found between class size and variation of student ratings.
- Class size has also a significantly negative correlation with student ratings in groups by divided subjects, large class lectures, small class seminars and language classes.

These findings have the following implications for the improvement of university education.

---

\* Research Associate, Nagoya University

\*\* Professor, Nagoya University

- Teacher's efforts have limitations for educational improvement because some of the student ratings are explained by class size, which teacher cannot control. For this reason the improvement of university education can be attained both by teacher's effort and by better teaching conditions.
- Teachers in a large class need more energy in teaching because student's motivation is lower in the class. However, the reality is that enthusiasm of teacher is also lower in the large class. Teaching methods for large classes should be developed and used in the class.
- The number of large classes should be decreased. Though reducing size of all classes is desirable for educational purposes, it is difficult with limited resources. To decrease the number of the large size classes, the standard deviation of the class sizes in the same subject should be minimized.
- It can be interpreted that students prefer interaction with teachers because teachers often use the interactive method in smaller class. Teachers should put emphasis on the interactive methods of teaching.

