

「学生による授業評価」結果の統計的分析による考察
A Statistical Study on a Result of “Classes Evaluation by Students”

西山茂

Shigeru Nishiyama

概要

新潟国際情報大学で実施している「学生による授業評価アンケート」の結果は、個々の教員の担当した授業の全体の中での位置付けが明確にわかるようには提示されてこなかった。また、アンケートの際に寄せられる学生からのコメントは、個人情報からの観点などから、担当教員にのみ提示され、他の教員の参考に供されることはなかった。

筆者は、FD委員会の委員長という役職上、「学生による授業評価アンケート」の詳細なデータに接することができた。そこで、2017年度前期の「学生による授業評価アンケート」結果を分析対象として、統計的手法により「学生による授業評価アンケート」結果の全体的傾向、学生のコメントの傾向を分析した。その結果、次のようなことが示された。①アンケートの回答数が多くなるほど、評価点の平均は低下する傾向がある。②学生コメントを好意的、批判的、中間的に分類すると、好意的なコメントの数に比し、批判的コメントが多い。③批判的コメント数が多くなると評価点が低下する傾向がある。

キーワード

学生、授業評価、自由記述コメント、評価、統計分析、アンケート

1. はじめに

平成19文科令22により、大学の授業内容及び授業方法の改善を図るための研究及び研修を組織的に実施することが大学に義務付けられた。この活動をFD(Faculty Development)と呼ぶ。新潟国際情報大学(以下、本学)ではこれに対応して、2010年度より前後期各1回ずつ計2回の学生に対するアンケートによる授業評価と年1回の全教員に対するFD研修会を行ってきた。前者を「学生による授業評価アンケート」と称している。

アンケート結果は、授業ごとに集計分析して、全対象授業の結果を学内(学生、教職員)に開示している。しかし、他の授業との相対的評価は、各アンケート項目の全学・学部平均点と個々の教員が担当した授業の評価点の比較程度しか示されず、教員各自の担当した授業がどの位置にいるのかはあまり明確ではない。また、アンケートの際に寄せられる学生からのコメントは、個人情報からの観点などから、担当教員にのみ提示され、他の教員の参考に供されることはない。

筆者は、2016年度、2017年度とFD委員会の委員長を務め、詳細な「学生による授業評価アンケート」のデータに接することができた。そこで、2017年度前期の「学生による授業評価アンケート」結果を分析対象として、「学生による授業評価アンケート」結果の全体的傾向、学生のコメントの傾向を統計的分析により示し、今後の本学のFD活動及び授業改

善の一助とすることとした。

2. 新潟国際情報大学の「学生による授業評価」

2.1 経緯

本学では2004年度から「学生による授業評価」を開始した（それ以前から前駆的な評価活動が行われていた）[1]。当初はアンケートを紙ベースで実施したが、2010年にFD（Faculty Development）委員会の発足に伴って、電子化し、アンケートをWebページに掲載し、PCや携帯電話（当時はいわゆるガラケー（Feature Phone）主体）を利用して学生がアンケートに回答する方式に変更した。当時、必ずしも全学生が携帯電話を所有しているとは限らず、PCから回答する学生もいたため、アンケートの回答は、基本的には授業外で行うようにした。この方法のメリットは次の点にある。

- ① アンケートの作成・配布が容易である
- ② アンケートの集計が容易である
- ③ アンケート回答時の心理的秘匿性が確保しやすい（学生が他人[他の学生や担当の教員]に知られることなく回答できる）

しかし、この方法ではアンケート回答への強制性が薄く、回答し忘れる学生もいたため、回収率は必ずしも満足のいくものではなかった。

そこで、アンケートの回収率を向上させるため、2013年度からアンケートを紙ベースに変更し、アンケートの回答を授業中に実施する方式に変更した。アンケートに対する教員の介入を極力回避する（及び学生にそのように印象付ける）ために、アンケートの回収はアンケートを記入した学生の代表者（複数の場合もある）が実施し封入することを基本とした。

さらに、2017年度からはアンケートの質問項目に○印を付ける質問・回答一体化方式から、質問と回答を切り離し、回答をマークシートにマークする方式に変更した。これにより集計処理の効率化、回答の分析の容易化を図った。

2.2 2017年度前期の「学生による授業評価」の概要

2.2.1 「学生による授業評価アンケート」実施方法の概要

図2.1に本学の「学生による授業評価アンケート」の実施方法の概要を示す。

図からもわかるように、アンケートは実施から公開まで約1ヶ月を要する。準備期間を入れるとさらに1ヶ月増えて全体で約2か月

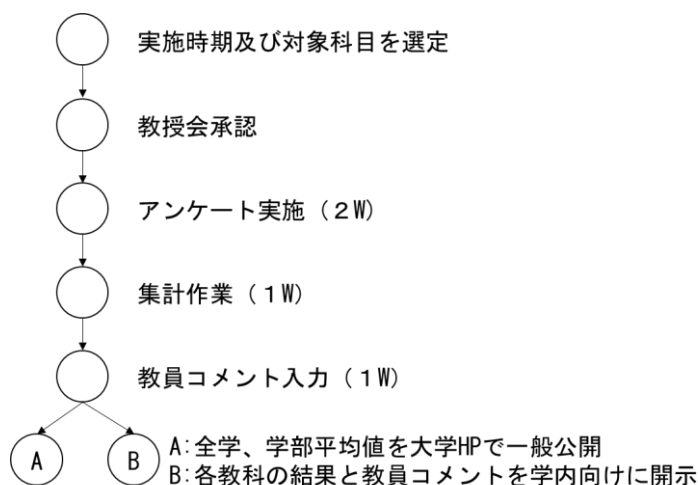


図 2.1 新潟国際情報大学の「学生による授業評価アンケート」実施手順

程度を要する。

アンケートの実施時期は概ね授業の 10～11 回目で実施し、教員のコメント入力 は 13 回あるいは 14 回目でおこなっている。これは次の理由による。

- ① 授業の最終回とその前の回で実施すると、定期試験や夏（春）休みに入り、教員コメントの投入率が低下すること
- ② 授業の評価とするために授業のかなりの部分が終了している時期であること
- ③ 後半の授業に役立つのではないかとの観点から授業中間で点でのアンケート実施も試みたが、複数教員による授業では授業の全体評価にならないというデメリットの方が大きいことが判明したこと

評価結果の公開は次の 2 つの方法をとっている。

A：全学と各学部の各質問項目の平均値のみを一般公開 [2]

B：各教科の結果と教員コメントを学内にのみ開示

2016 年度までは、一般公開も学内開示も同じ B 方式であったが、評価結果は教員の個人情報でもあるとの判断から、現在は上記の A、B の 2 方式としている。

2. 2. 2 本学が使用しているアンケート項目

表 2.1 に本学が「学生による授業評価」に用いている質問項目を示す。

質問の項番 1 と 2 はシラバスの記述法及びシラバスとの関連を問うものであり、質問 3 から 9 は授業の進め方に関する質問である。各項目は 1～5 の 5 段階で評価させる。

表 2.1 「学生による授業評価アンケート」の質問項目

質問番号	質問
1	講義概要（シラバス）の授業テーマや目的はわかりやすく書かれていましたか
2	講義概要と授業の内容は合っていましたか
3	授業の中で授業のテーマや目的が説明されましたか
4	授業は内容がよく整理されて説明されていましたか
5	教員は授業の内容が理解できるように考えながら話をしていましたか（説明の速さ、声の大きさ、明瞭さなど）
6	授業で使用されたテキストや教材、パワーポイント、DVD 等の資料や黒板、白板などの板書は見やすく作成あるいは記述されていましたか
7	質問やレポートなどに対して教員は丁寧に対応しましたか
8	私語や遅刻、早退に対する教員の対処は納得のいくものでしたか
9	教員は授業に熱心に取り組んでいたと思いますか
10	この授業を 5 点満点で評価してください（最も良い 5 点、最も悪い 1 点）

質問 10 は授業の総合的な観点からの授業評価を問うものであり、授業全体を 1～5 の 5 段階で評価させる。

本学のアンケートの質問項目に殊更に特徴的なものはないが、事前に学生に授業の目的や内容を知らせるシラバスの適切さ (1、2)、授業の進め方や取り組みの良否 (3~9)、授業の総合的な評価を問う (10) 内容であり、学生に授業の評価をさせるために過不足のない項目である。

2. 3 2017年度前期の「学生による授業評価アンケート」の概要

本節では、2017年度前期の「学生による授業評価アンケート」の結果を概説する。

授業評価に用いる質問は前節で述べたように10項目あるが、それぞれの質問の分析結果を述べるには紙面が限られているため、本論文では、学生が授業全体を評価していると期待される質問10に対しての分析のみを述べる。他の質問項目の分析については、続く論文に委ねることとしたい。

2. 3. 1 質問10の全体的な傾向

図2.2に、区間の幅を0.25としたときの全学、国際学部、情報文化学部の授業評価の評価点のヒストグラムを示す。

標本数は、全学210、国際学部109、情報文化学部101である。国際学部と情報文化学部の標本数はほぼ同数であるので、図2.2の分布の形の違いは、それぞれの学部の特性を表していると考えられる。

図2.2から、次のことが言える。

①国際学部は、4.5点以上の高評価の授業が多い反面、低評価の授業も多くはないが存在している (い

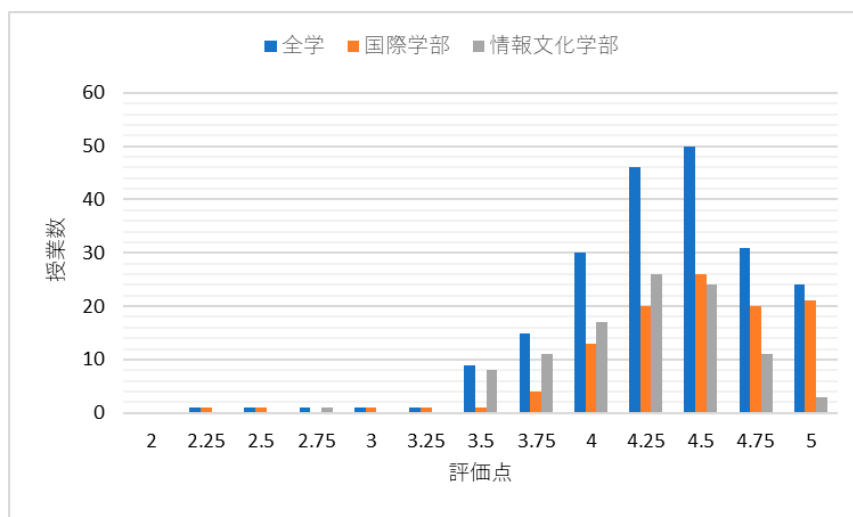


図 2.2 評価点の分布

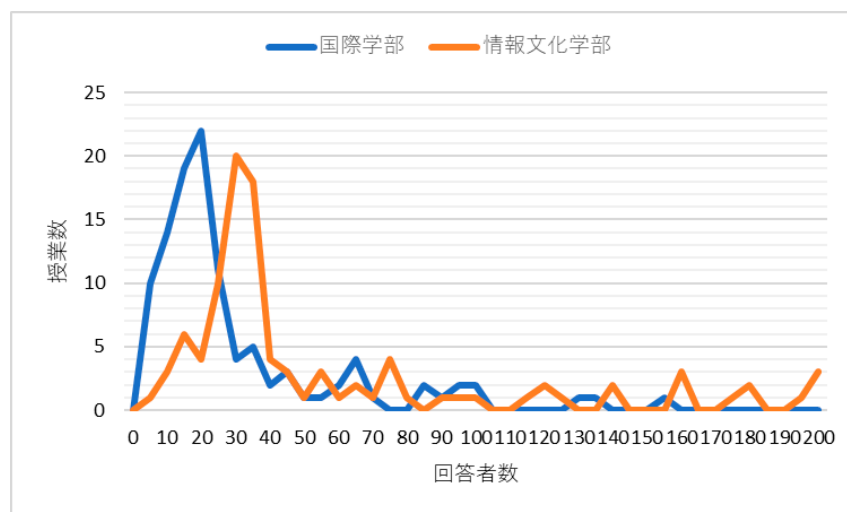


図 2.3 授業ごとのアンケート回答者数の分布

わば Long Tail である)。

②情報文化学部は、4.5 超～5 点以下の評価の授業はそれほど多くない (5 点の授業は 0 件。国際学部は 8 件) が、4～4.5 点の付近に集中している。また、低評価の授業は 1 件である。

図 2.3 は区間幅を 5 としたときの国際学部と情報文化学部の回答者数 (ほぼアンケート実施時に授業を受けていた学生数) のヒストグラムを示したものである。横軸は回答者数、縦軸は授業数を表している。また、見やすさのためヒストグラムを折れ線グラフで表している。

図 2.3 から国際学部の方が回答者数が少ない授業が多いことがわかる。次節で述べることを考え合わせると、この分布の違いが、図 2.2 の評価点の分布の違いを説明しているものと考えられる。

2. 3. 2 回答者数と評価点の関係

図 2.4 は、縦軸に評点を横軸に回答者数をとった散布図である。ひし形の点が各回答を示し、四角の点及び直線は回帰分析から得られる予測値である。このグラフから、回答者数が多くなると評価点が下がる傾向が見られる (決定係数 0.12、相関係数 0.35)。図 2.5 は回答者数 50 人以下の授業に対する同様な散布図である。この場合でも回答者数が多くなると評価点が低下する傾向が見られる (決定係数 0.097、相関係数 0.31)。

さらに、表 2.2 は回答者数を 50 人以下、50 人超 100 人以下、100 人超に層別化してそれぞれの層の評価点の平均値等を示したものである。表から明らかのように、ここでも回答者数が大きくなる (授業の履修収容人数が大きくなる) と評価点が下がる傾向がある。

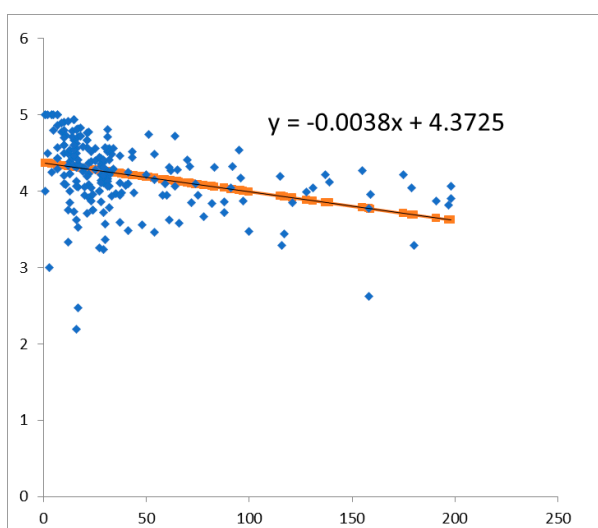


図 2.4 回答者数と評価点 (全体)

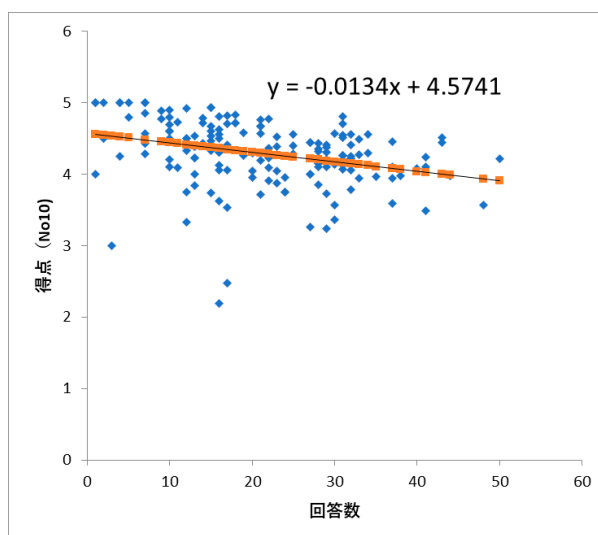


図 2.5 回答者数と評価点 (回答者数 50 人以下)

表 2.2 層別回答者数の平均評価点

	50人以下	50～100人	100人超
クラス数	161	30	19
平均	4.29	4.07	3.84
メジアン	4.32	4.08	3.96
標準偏差	0.46	0.34	0.40
最大	5.00	4.75	4.26
最小	2.19	3.46	2.63

興味深いことは、高評価が期待される回答者数 50 人以下の層に全体の最低点の評価をされた授業が含まれていることである。この授業の回答の分布を示したものが、図 2.6 である。

一方、図 2.7 は 100 超の回答者の授業の最低点となった授業の回答者分布である。

アンケートの一般的傾向として、回答者は中間値を付ける傾向があるといわれている。図 2.6 の授業の回答者数は 16 人であるが、中間の 3 点を付けた回答者が 6 名いる。最高点 5 を付けた回答者も 1 名いる。しかし、2 点以下の低い点数を付けた回答者が 9 名おり、評価点の平均を引き下げている。

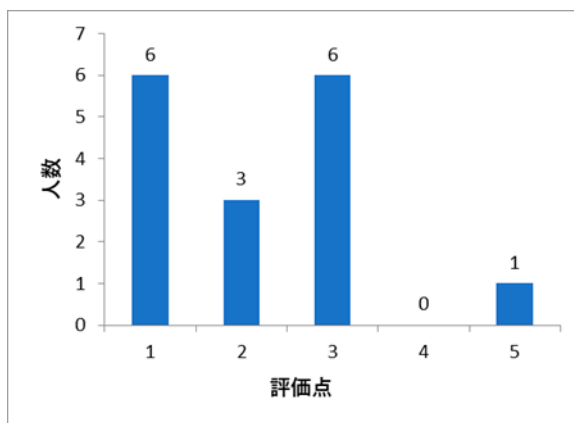


図 2.6 最低評価点の授業の回答分布

他方、図 2.7 の回答者数は 158 名で、中間点超の 4 以上を付けた回答者は 34 名、2 以下を付けたものは 73 名である。高い評価を付ける学生がかなりいるため、評価が中間値 3 を大きく割り込むことがなかった。

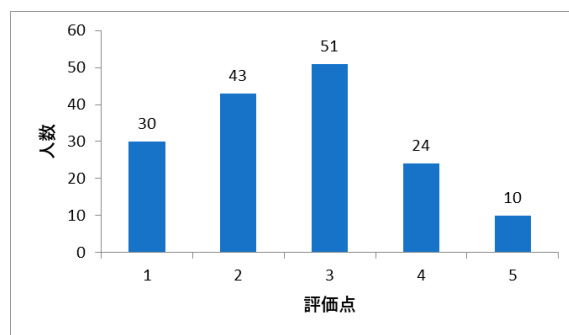


図 2.7 回答者が多数の場合の低評価授業の回答者分布

このように回答者数の少ない授業では平均的な評価点が極端な点に左右される（良くも悪くも）ことが多いと考えられる。一方、大人数の授業では、低い評価は中間の評価、良い評価に相殺されて、結果的にあまり極端に低い点数になりにくいのであろうと推測される。

3. 「学生による授業評価アンケート」の自由記述欄に記載された事項の分析

3.1 分析の動機

授業評価に際して学生から寄せられるコメントは、担当の教員にのみ渡し、担当する授業の改善につなげてもらう。ただし、次の観点から、学生、担当以外の教員を含め、開示・公開はしていない。

- ① 授業に否定的なコメントの中には公開をはばかれるような内容のものもある^{※1}
- ② ある意味担当教員の個人情報でもある。

※1 例えば、「意味のない授業。時間の無駄」、「今まで受けた授業で最悪の授業」等。

しかし、コメントの情報を当該授業の担当教員以外に知らせないことは、次のような問題を残すことでもある。

- (ア) 自己の授業のコメント数が多いのか少ないのか、平均的なのがわからない
(イ) 受け取ったコメントは他の教科と比べてどのようなものなのか(いいのか、悪いのか、他と比べてひどいのか/良いのか、等) がわからない

また、授業改善の一環であるため、大学(組織)としてコメントを整理しておく必要もある。

コメント、あるいはコメントに関する情報を教員間で共有する方法には次のようなものがある。

- A) すべてのコメントを、そのままの状態(手を加えない)で共有する
- B) 授業名や担当教員名がわかるような記述を削除してすべてのコメントを共有する。
- C) コメントに対して何らかの処理を行い、統計的なデータとして共有する

上記のAは、本節の最初に述べた①、②の理由から採用できない。また、Bの方法では、多くのコメント(2017年度前期でコメント総数は623である)をそのまま共有しても、a)多くの類似コメントがある、b)多すぎて目を通すのが億劫であるなど、あまり有効とは考えられない。また、個人情報の削除にはかなりの工数を要する。さらに、削除作業に誤りがないとは言えず、個人情報が漏洩する可能性も否定できない。

そこで、Cの統計的なデータを共有することが最も妥当であると判断し、次の節で述べるように学生のコメントを統計処理し、本学のみならず同様な「学生による授業評価」を実施している大学に対する情報となることも考え、本論文で結果を述べることにした。

3. 2 統計的処理をするための前処理

前述したように、筆者は、2016年度、2017年度のFD委員として、「学生による授業評価」の全プロセスにかかわることができた。このため、学生から寄せられたすべてのコメントに目を通すことが可能であった。

これらのコメントを以下の基準で3種類に分類した。

- ① 授業に批判的なコメント
- ② 授業に好意的なコメント
- ③ 要望など中間的なコメント

それぞれの例を以下に示す。

- ①: 「話を聞くだけの授業なのでとても分かりづらい」
- ②: 「いつも丁寧に教えてくださり、ありがとうございます」
- ③: 「テスト対策は何をしたらよいですか」

なお、「特になし」と記載されているコメントは、一応コメントを提示する意思があるとみて、③の中間的なコメントに分類した。

また、1件のコメントに批判的と好意的の両方のコメントが含まれる場合、それを割合で案分した。例えば、「レジュメの補足説明など、いつもわかりやすいが、出席を取る時間が無駄すぎる」は、好意的0.5、批判的0.5と処理した。

分類は多分に主観的であるとも言えるが、筆者が「学生による授業評価」以外で授業中に実施するコメント収集などの経験に基づいて分類しており、大きな誤りはないと考える。

すべてのコメントを以上の基準に従って分類し、様々な観点から分析を試みた。これを次節以降に示す。

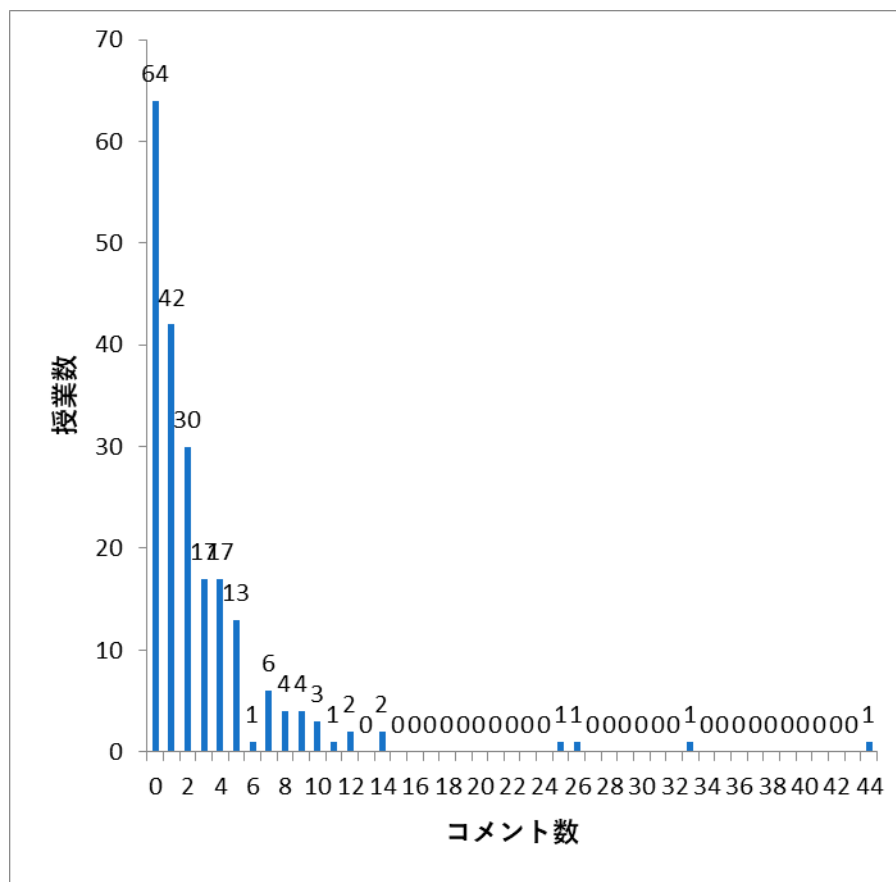


図 3.1 授業当たりの学生コメント数の分布

3. 3 分析結果

3. 3. 1 コメント数

今回の「学生による授業評価」(2017年度前期)では、総数 623 件の授業に対するコメントが寄せられた。各種統計量を表 3.1 に、また、分布を図 3.1 に示す。1 授業でのコメント数の最大は 44 件であり、ついで 33 件が続く。最も多い授業はコメント数 0 件の授業であり、64 授業ある。また、コメントのある授業では、1~5 件のコメントが寄せられる授業が多数を占めることがわかる (コメント総数 623 のうち 1~5 件のコメントの合計は、286 件であり、これは、コメント総数の 46%にあ

表 3.1 学生コメントの統計量

項目	数値
対象授業数	210
有コメント授業数	146
コメント総数	623
平均 (全授業)	2.97
平均 (コメントのある授業)	4.27
メディアン (全授業)	1
標準偏差 (全授業)	5.07
最大	44
最小	0

たる)。さらに、210 の対象授業に対して 146 授業でコメントが寄せられている。これは評価対象授業の約 7 割に相当する (逆に、コメントが寄せられない授業は 64 授業であり、評価対象授業の 3 割である)。このことから、学生は評価に協力的である、あるいは、授業内容に思いがあり、コメントを寄せたいと思っていることが推定される。ただし、コメントを

寄せている学生が同一人で、一人で多くのコメントを寄せている可能性も否定できないが、今回のデータでは、これを識別することはできない（無記名であるため）。

3. 1. 2 好意的、批判的、中間的コメントの分布

図 3.2 は、授業に好意的なコメント、批判的なコメント、及び中間的なコメントのコメント数のヒストグラムを限られた紙面で傾向が見やすいように折れ線グラフで表示したものである。横軸はコメント数、縦軸は授業数である。

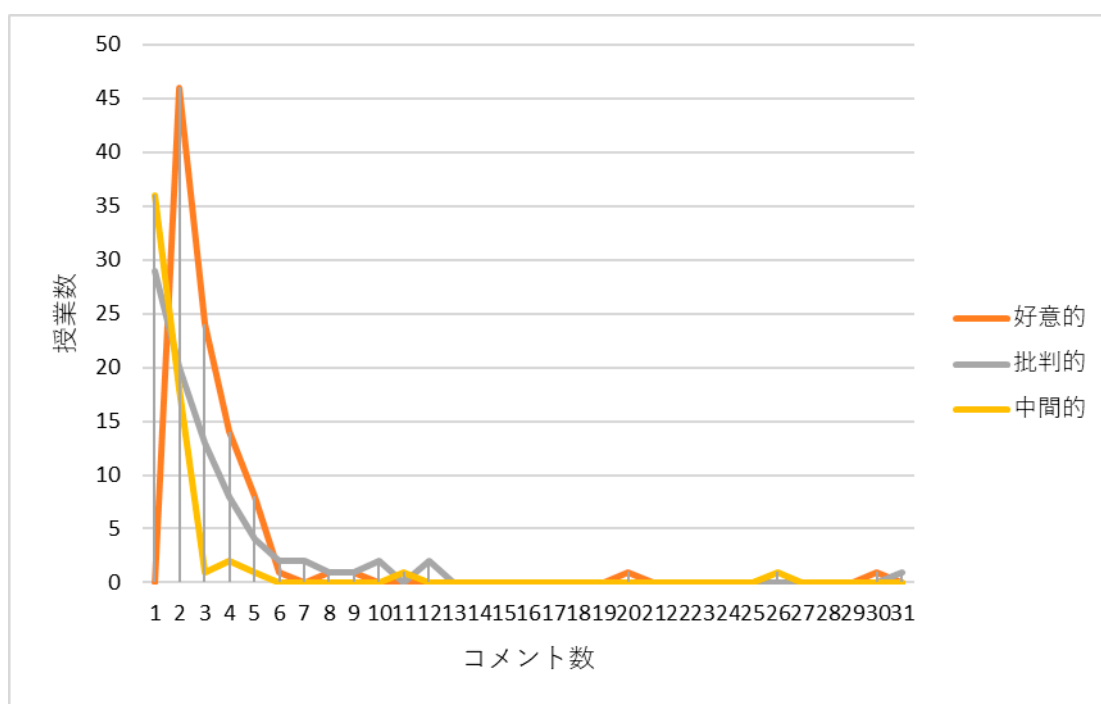


図 3.2 折れ線グラフ化した好意的、批判的及び中間的コメントのヒストグラム

また、表 3.2 は授業に好意的なコメント、批判的なコメント、及び中間的なコメントの基本的な統計量を表している。なお、好意的と批判的の何れか 1 種類のコメントしかない授業は 82 ある。

授業数で見ると好意的なコメントが寄せられている授業が批判的なコメントを寄せられている授業より多い(97 授業対 85 授業)。しかし、コメント数（総数）、授業当たりのコメント数（平均）で見ると批判的コメントが好意的コメントを上回っている。（好意的コメントと批判的コメントのそれぞれの値は、228 件と 2.35 対 270 件と 3.18 である）。これは、自己の短所と長所を挙げさせると、短所が多く上がるということがよく観察されるが、これと類似しているこ

表 3.2 コメント種類別統計量

	好意的	批判的	中間的
授業数	97	85	60
総数	228	270	125
平均	2.35	3.18	2.08
メディアン	1.5	2	1
最大	29	31	26
最小	0.33	0.5	1
標準偏差	3.48	3.91	3.44

とかもしれない。すなわち、否定的(批判的)にとらえている授業には多くの不備である(と考えている)事項が指摘され、好意的にとらえている授業にはそれほど多くの事項が指摘されないのではないかと推察する。また、好意的コメント数の最大値は、29件であり、批判的コメントの最大値の31件を若干であるが下回っている。差の有意性について統計的裏付けはとっていないが、この点も先ほどの推察を支持しているのではないだろうか。

また、好意的コメントと批判的コメントが同時に寄せられている授業は50授業あり、少なくとも何れか一方のコメントが寄せられている授業は、132授業(97+85-50)であった。前者の全評価対象授業に対する割合は約24%である。このデータは同一の授業に対して正反対の意見が出るのが少なからずあるということを示していると考えられる。この現象は授業ではよく経験することで、筆者の場合、授業アンケートをとると「進み方が早い」と「進み方が遅い」という正反対のコメントが寄せられることが稀ではない。授業の難しさを表していると考えられる。

批判的&好意的コメント50授業

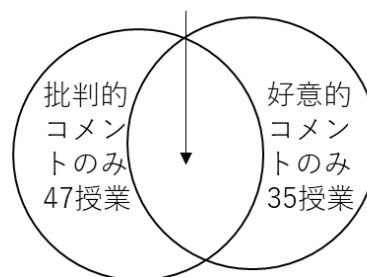


図 3.3 コメント種別による授業数

3. 1. 3 コメントと評価点の関係

本節では、回帰分析を通して、コメント(好意的と批判的の両者)数と評価点、好意的コメント数と評価点、及び批判的コメントと評価点の関連を見る。

(1) コメントと評価点

図 3.4 はコメント数と評価点の関連を示した散布図と回帰分析によって得られた近似式を示している。予測値や近似直線を描くと、一見コメント数と評価点の間には関係がありそうであるが、決定係数 0.085(相関係数 0.29)であり、強い相関があるとは言えない。

(2) 好意的コメント数と評価点

図 3.5 は好意的コメント数と評価点の関連を示した散布図と

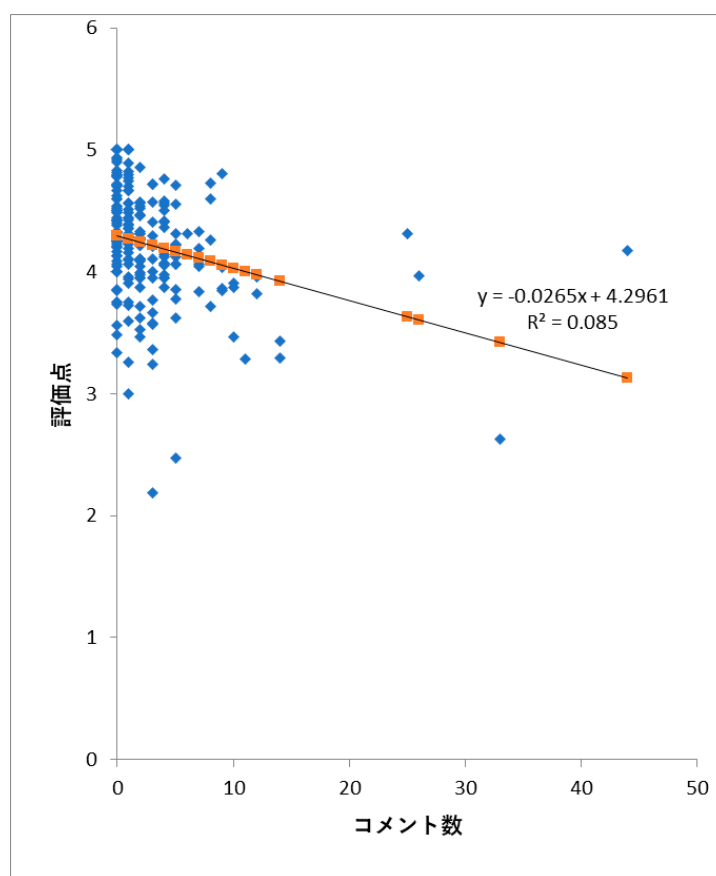


図 3.4 コメント数と評価点

回帰分析によって得られた近似式を示している。

この場合は、決定係数 0.003（相関係数 0.059）であり、相関はないといってよい。

これは面白い現象だと考える。学生は自分が好ましいと考えている授業は、よほど思い入れがない限り※2、多くの学生はあまりコメントを寄せない。「期待通りの授業です」と一言コメントすればいい、あるいは高い点を付けただけで十分に好ましいと思っていると伝えられると考えているのであろうか。それを裏付けるようなコメントとして、「評価 4.5 です」と書いてあるものがあつた。

※2 好意的コメント数最多の授業のコメントには、担当教員への極めて強い親近感が見て取れる。

(3) 図 3.6 は批判的コメントの数と評価点の関連を示した散布図と回帰分析によって得られた近似式を示している。

この場合、上の 2 つと異なり批判的コメント数と評価点の間には比較的強い相関関係がみられる。ここでの決定数は 0.24 (相関係数 0.49) である。この分析結果は、コメント数最多の授業の授業データが大きく寄与していると言えなくもないが、好ましくないと考えられる授業に対しては、「色々言いたい」ということであろうか。

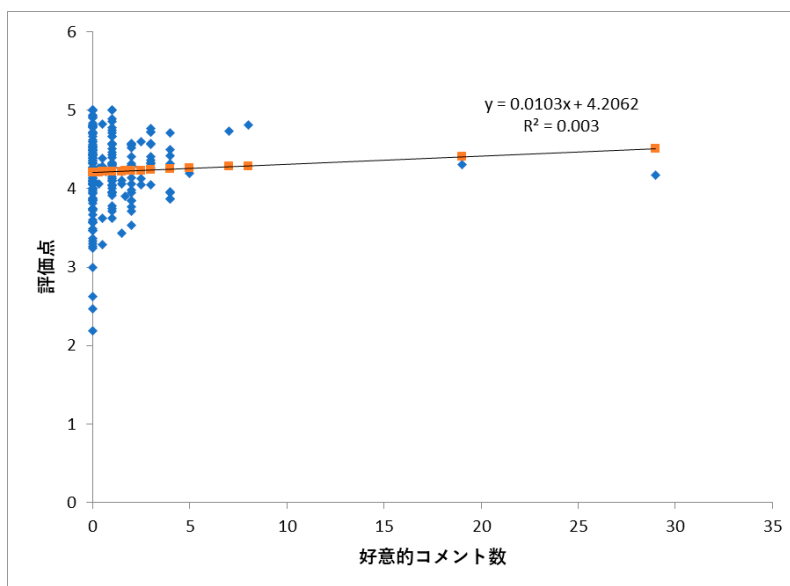


図 3.5 好意的コメント数と評価点の関係

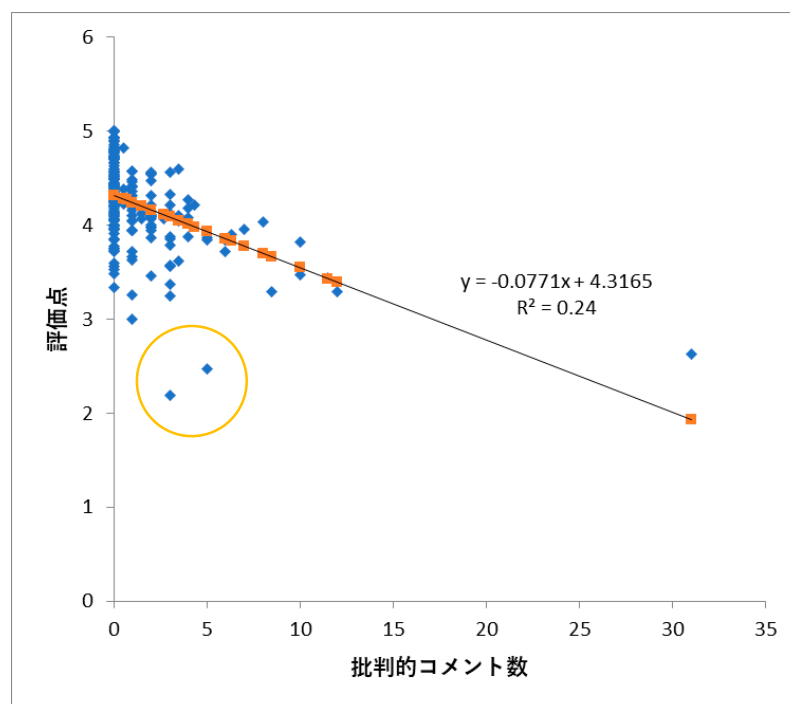


図 3.6 批判的コメント数と評価点の関係

図 3.6 の左下の丸印で括った部分は、外れ値的になっているが、この 2 つの授業は履修者数が 20 以下であるため、多人数の授業であれば占めると予想される位置ではなく、図の場所に位置していると考えられる。

(4) 図 3.7 は、1 つの授業に与えられた好意的コメントの数と批判的なコメントの数の関係を表したものである。

この 2 つの間の関係は、回帰分析の結果決定係数が 0.0002 (相関係数 0.0157) であり、無関係とって構わないと考える。すなわち、1 つの授業に好意派と批判派がそれぞれ同数程度いるのではなく、批判的なコメントが多い授業は、授業に批判的な学生が多数を占め、好意的なコメントが多い授業では、授業に好意的な学生が多数を占めるということを示しているのではないかと考える。すなわち、学生が好印象を持つ授業と悪印象を持つ授業ではかなり明確な特性の違いがあるといえるだろう。

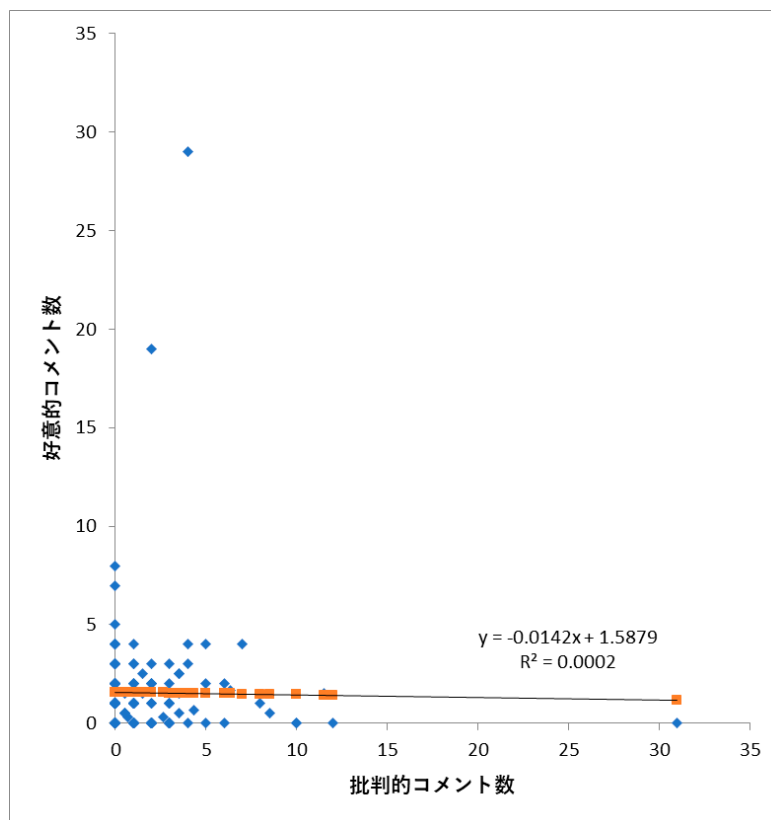


図 3.7 1 授業内の好意的コメントと批判的コメントの関係

4. おわりに

以上、本学の 2017 年度前期「学生による授業評価」アンケートを分析対象として、「学生による授業評価」の結果の全体的傾向、今まであまり触れられることがなかった、「学生による授業評価」アンケートに際して寄せられる学生のコメントの傾向を示した。この結果、以下のことが明らかとなった。

- (1) 今までなんとなくそうであろうといわれていた、アンケートの回答数が増えるほど、評価点の平均は低下することを統計的に示した。
- (2) 対象授業 210 に対して、学生コメントは 623 にも及ぶ。
- (3) 学生コメントを好意的、批判的、中間的に分類すると、好意的コメントが寄せられる授業と批判的コメントが寄せられる授業の数は大きくは変わらないが、コメント数は批判的コメントが多い。

(4) 批判的コメントはコメント数が多くなると評価点が低下する傾向がある。

また、次のような問題点も浮き彫りになったと考える。①同じ質問で少人数クラスと多人数クラスを評価してよいのか、②異なる質問で評価する場合にはどのようにしてすべての授業を横並びに評価するのか。

本論文では、総合評価のアンケート項目の評価点を代表値して扱い、種々のデータの間を調べてきたが、他のアンケート項目に対する評価点との関係は見えていない。これは今後の課題である。また、授業内（例えば文系科目、理数系科目等）と評価点やコメントとの関係も触れることができなかった。今後分析を試みたい。

参考文献

- [1] 山下 功, 授業評価アンケートシステムの費用対効果: 新潟国際情報大学における導入事例, 新潟国際情報大学紀要, 2011.
- [2] 新潟国際情報大学, “学生による授業評価アンケート,” [オンライン]. Available: http://www.nuis.ac.jp/pub/survey_2017kouki.html.