



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	授業評価の質的解釈 : 授業評価と学生の受講動向・授業感想との接続
Author(s)	徳永, 彩未; Tokunaga, Saimi; 山本, 順司 他
Citation	高等教育ジャーナル : 高等教育と生涯学習, 31, 65-78
Issue Date	2024-04
DOI	https://doi.org/10.14943/J.HighEdu.31.65
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/91671
Type	departmental bulletin paper
File Information	HighEdu.31_p65-78.pdf



Qualitative Interpretation of Class Evaluations: — Connection between Class Evaluations and Students' Class Attendance Attitudes and Class Impressions —

Saimi Tokunaga¹⁾ and Junji Yamamoto²⁾*

1) Woods Hole Oceanographic Institution

2) Kyushu University

授業評価の質的解釈 — 授業評価と学生の受講動向・授業感想との接続 —

徳永 彩未¹⁾, 山本 順司²⁾**

1) ウッズホール海洋研究所

2) 九州大学理学部

Abstract — To interpret the grades of a university class evaluation qualitatively, we examined whether a connection exists between class evaluations, students' class attendance attitudes, and students' class impressions. Evaluation factors that we specifically examined were activeness, learning motivation, and satisfaction level. Students who assigned high marks to their activeness in the class evaluation handed in minutes-papers for more than half of the classes. Students who assigned high marks to their motivation for learning in the students' class impressions gave higher scores to the learning motivation during the class evaluation. Furthermore, in the students' class impressions, students who expressed high satisfaction level in the class evaluation wrote down positive impressions of the class, their pleasure in learning, and their appreciation of the teacher. Although the present data analysis is in its initial stages, we ascertained relations between class evaluation scores and the student characteristics. The information is expected to be helpful for pursuing more effective improvement of classes using class evaluations.

(Accepted on 22 February 2024)

1. はじめに

大学における授業評価は、その評点を複数の授業間で比較したり、年単位での変化を追跡し分析した

りすることによって授業の特徴を明確化することに役立つ(南, 2003; 中村, 2007)。しかし、授業評価における評点のみから学びの質や受講期間における学生の態様変化を読み取ることは困難である。それ

*) Correspondence: Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Kyushu University, Fukuoka 819-0395, Japan

E-mail: yamamoto@geo.kyushu-u.ac.jp

***) 連絡先: 819-0395 福岡市西区元岡 744 九州大学理学部地球惑星科学部門

故、授業改善に対して授業評価をより効率的に活かすためには、学生個々人の授業評価における評点の根拠を探ることが有用である。つまり、授業評価の質的解析（質的解釈）が必要であると考えられる。

授業評価は、主に回答番号選択性の匿名式アンケートとして授業期間の最後に行われている。記名式であれば回答内容によって成績に影響が及ぶことを不安視する「評価懸念」が生じかねないが、一般的に授業評価は匿名式であるためその懸念は小さい。しかし、匿名式であるが故におざりな回答が混ざる可能性や（天野・南部，2004；松尾・近藤，2005）、学生個々人の教務情報の欠落の存在等（藤田，2005；松下，2005）、匿名式での運用は授業評価の解析や活用にも可也の制約をもたらす。

この制約を軽減させるために、本稿では、授業に対する学生の記名式感想（以後、授業感想と呼ぶ）に着目する。授業評価に対して、この授業感想の内容及び学生個々人の客観的情報である学生の受講に関する動向（出席率及びミニットペーパーの記述率；以後、受講動向と呼ぶ）を照らし合わせれば、授業評価における評点の根拠を質的解析することが可能となるかもしれない。本稿で採用した授業感想の設問は、自由記述形式であるため、学生が得た多様な学びの質を読み取ることができる（向後，2006；須田，2015；2017；笠木，2017）。さらに、記名式でもあるためおざりな記述を減らせるとともに、学生個々人の教務情報との接合も原理的に可能となる（石井，2019）。

このように、授業評価と授業感想は互いに利点と欠点を分け合っているが、言い換えれば相補的な関係となっている。つまり、両者を接続することができれば、互いの欠点を補い合い、授業評価における評点と学生の学びの質の間関係を読み取れるようになるかもしれない。ただし、記名式は評価懸念を刺激し、評価の上振れを起こす可能性がある（牧野，2003，2004；小久保他，2006；吉川他，2012；木村・木村，2015；長瀬，2015）。しかし、評価懸念の影響は、特に評点が低い授業評価項目において顕在化するようである（牧野，2004；長瀬，2015）。評点が高い授業評価項目において評価懸念が見られないのは、その授業評価項目に対する評価が高いため、教師を事実以上に持ち上げる必要がないからだと考え

られる。そこで本稿では、北海道大学で実施したある授業を対象に、評価懸念の影響がない授業評価項目（出席率等の客観的事実や学生自身に対する評価等）及び評価懸念の影響が顕在化しないとみられる評点が高かった授業評価項目（学習動機や満足度）に焦点を絞る。本稿は、これらの授業評価項目に対する匿名式の授業評価と記名式の受講動向・授業感想間の接続性について探究を行うことにより両者の接続を試み、授業評価における評点の根拠を質的解析することを目的とした調査研究であり、その結果と考察をまとめたものである。

2. 使用するデータ

2.1 対象授業

本稿で対象とした授業は、著者の1人（山本）が2012～2019年度に担当した北海道大学理学部における講義形式の専門科目授業である。最初の4年間は教室の変更や授業内容の大幅な調整があったが、その後は環境や授業内容が安定したため、対象年度を2016～2019年度に絞る。調査対象とする2016～2019年度の授業への平均出席率は83.4%であった。

2.2 授業評価

北海道大学では、各学部の点検評価委員会によって学部専門科目の授業評価アンケートが実施されており、本稿が対象とする理学部においても理学部点検評価委員会による学部共通の授業評価アンケート（匿名式）が毎年度実施されている。

アンケート内容を図1に示す。設問は16項目あり、それぞれ五段階の選択式になっている。アンケート項目は、シラバス関連（[1]～[3]）、教員努力（[4]～[11]）、学生努力（[12]～[14]）、総合評価（[15]及び[16]）に区分できる（山本・徳永，2022）。自由記述欄もあるが、本稿の対象授業については4年間で計5件の記述しかなかったため、分析対象としない。

授業評価アンケートは、授業最終回の終了後、教員がアンケート用紙を学生に配布し、教員退出後に

学生がその場で回答を記述する方式で実施された。結果は、およそ半年後に学科長ならびに主担当教員に送付により通知されるが、各設問の学生回答値の平均値のみが通知されるため、そのままでは各設問のクロス集計等を行えない。そのため本稿では、学部の事務室から集計データの原本を取り寄せ、解析に使用した。

2.3 受講動向

当該授業では出欠確認はしていないが、授業時間内(最後の数分間)に記述し、提出する方式のレポートを初回(受講ガイダンス)と最終回(期末試験)を除く毎授業回で課しているため、レポートの提出数及び期末試験の受験有無から学生の出席率(初回を除く)を得ることができる。この出席率を、学生の受講動向を示す要素の一つとして解析に使用した。

また、当該レポートは、一部(全2問中の1問目)をその日の授業の理解度と理解不足の部分を知ることとを目的としたアンケート様の記述形式の設問にして、記述及び提出を課していたが、残り(全2問中の2問目)は感想や質問等の自由記述欄とし、記述は特に必須ではなく任意としていた。当該授業は予習や復習が必要な仕様にはしておらず、授業中に学生が質問や意見等を発することもほとんどなかった

ため、授業評価において学生が自身の能動性(設問[13])を回答する場合には、このミニットペーパー(ミニッツペーパーやリアクションペーパーとも呼ばれる)的な設問(全2問中の2問目)への参画度合を意識していたと思われる。広義には、このレポート全体をミニットペーパーとして捉えることもできるが、学生の能動性を測る指標として活用することを主眼に置き、本稿では、任意に記述できる設問(全2問中の2問目)のみをミニットペーパーとして定義し、その記述率を、学生の受講動向を示すもう一つの要素として解析に使用することにした。

2.4 授業感想

本稿において、解析の対象となる授業感想を問うた授業回(授業最終回の前の回)では、それまでの授業回のレポートで1問目に取り入れてきた、その日の授業の理解度と理解不足の部分を知るための「次の授業に繋がる質問」を省き、「これまでの授業全体に関して書きたいことがあれば記述してください」という問いに変更し、2問目はこれまで通り自由記述とした。本稿における、授業評価との接続性を調べるために使用する授業感想は、この1問目に対する回答である。1問目は授業全体に対する感想を問うているため、授業全体に対する授業評価アンケートにおける評点と比較を行うのに適している

シラバス	[1]シラバスは、授業の目標、内容を明快に示していた
	[2]シラバスには成績評価基準が明記され、授業内で適切に説明された
	[3]授業はシラバスにそって行われていた
教員努力	[4]授業で要求される作業量(レポート、課題、予習・復習など)は適切であった
	[5]授業内容の難易度は適切であった
	[6]教員の説明はわかりやすかった
	[7]教員の話し方は聞き取りやすかった
	[8]教員の熱意が伝わってきた
	[9]教員は効果的に学生の参加(発言、自主的学習、作業など)を促した
	[10]教員は学生の質問・発言などに適切に対応した
	[11]資料やパワーポイントなどの使われ方が効果的だった
	[12]この授業の出席率は()%であった (ほぼ「①20、②40、③60、④80、⑤100」の順)
学生努力	[13]質問、発言、調査、自習などにより、自分はこの授業に積極的に参加した
	[14]授業一回(90分)の予習・復習に費やした時間は平均()であった (「①≤30分②1時間③2時間④3時間⑤>4時間」の順)
総合評価	[15]授業により知的に刺激され、さらに深く勉強したくなった
	[16]授業全体として満足できるものであった

図1 北海道大学理学部における授業アンケート票。山本・徳永(2022)から転載。選択肢「5・4・3・2・1」は「強くそう思う・そう思う・どちらともいえない・そうは思わない・強くそう思わない」の順([12]・[14]は各設問に付記されている評点基準)。

考えた。

ただし、両者のサンプリング時間（回答のタイミング）に一週間の開きがあることを特記しておく必要がある。本稿で記述内容の解析対象とした授業感想は、授業最終回の前の回に回収したものである。授業評価アンケートは授業最終回のテスト後に実施しているため、授業評価と授業感想間の接続性を調べるならば、授業最終回に授業感想を問い、その記述と授業評価とを比較することが望ましい。また、接続性調査の効率や確度を向上させるために、授業感想の記述欄に授業評価アンケートと同一の設問項目を設けることも有用であろう。しかし、同じ形式の、且つ連続した授業評価アンケートは学生の評価懸念を増大させる可能性があるため（岡, 2006）、授業評価アンケートを実施した授業最終回には授業感想を問わず、その前の回（一週間前）に記述された別の形式（自由記述形式）の授業感想を、授業評価との間の接続性の調査に使用することにした。詳細は後述するが、授業感想の記述内容を五種類に分類した内の意欲的記述及び好感的記述を、学生の授業感想を示す要素として解析に使用した。

尚、授業評価アンケートへの回答及び授業感想への記述を授業改善だけでなく、研究に使用することは、初回授業（ガイダンス）において学生に伝え、疑問や不安があればメールやミニットペーパーで知らせるよう求めたが、そのような連絡は一切無かった。

3. 解析方法

データの解析方針について説明する。本稿で想定した、授業評価と受講動向・授業感想間の接続関係の仮説図を図2に示す。本稿は、匿名式の授業評価と記名式の受講動向・授業感想間の接続性について探究を行うことにより両者の接続を試み、授業評価における評点の根拠を質的解析することを目的としているため、まず、匿名式の授業評価と記名式の受講動向・授業感想間における接続可能な要素（接続点）の有無を検証することから開始し、接続点が見出された場合には、その接続点の特徴に基づいて授業評価における評点の根拠を精査する。しかし、そ

の前に、匿名式の授業評価アンケートに対して学生が真摯に回答していたのか否か、つまり、授業評価における評点が信頼に足る素材であるか否かを見極めておく必要がある。そのため、まずは授業評価アンケートの設問（図1）内の設問 [12] に対する回答である“自己申告の出席率”と、学生（授業評価アンケートに回答した学生のみ）の“実際の出席率”とを比較し剥離がないか否かを確認することにより、授業評価における評点の信頼性、即ち授業評価の妥当性を検証する。

次に、授業評価と受講動向・授業感想間の接続点の探索を行う。授業評価において最も重視される項目群は、学生の能動性や受講によって芽生えた学習動機、そして授業に対する満足度であろう（山本・徳永, 2022）。それ故、それらの項目の評点と受講動向・授業感想の記述とを接続させることができれば、授業評価における評点分布を質的解析したり、授業期間を通して変化する学生の態様を追跡したりすることが可能となるかもしれない。そこで本稿では、授業評価アンケートの中で能動性、学習動機、満足度を問うている設問 [13], [15], [16] に焦点を絞り、それらと受講動向・授業感想間における接続点の有無を検証する。

最初に接続可能か否かを検証するのは、能動性（設問 [13]）と学生の受講動向（ミニットペーパーの記述率）との関係である。当該授業において、学生が能動性を発揮できたのはミニットペーパーへの自由記述にほぼ限られる。そのため、授業評価アンケートの設問 [13] に対する学生の五段階評定とミニットペーパーの記述率（MP 記述率）（ミニットペー

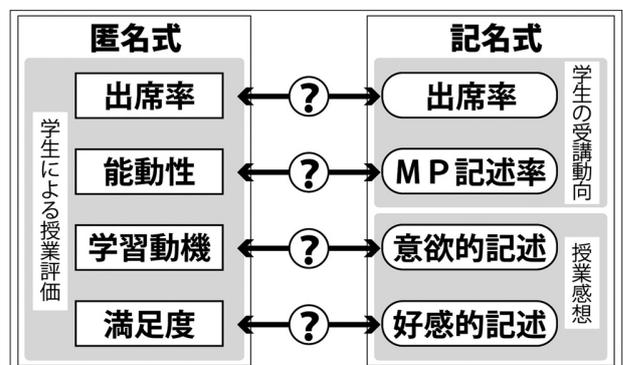


図2 本稿で想定した、学生による授業評価と学生の受講動向・授業感想間の接続関係の仮説図。本稿では、匿名式-記名式間における接続点の有無を検証する。両矢印は解析対象を示す。

パーの記述回数/出席回数)間の整合性を検定する。

次に接続可能か否かを検証するのは、学習動機(設問 [15])及び満足度(設問 [16])と学生の授業感想の記述内容との関係である。学生の気持ちの発露を示す評点に対して客観的に対比可能な受講動向は見当たらないため、授業最終回の前の回に実施したレポートの1問目(これまでの授業全体に対する意見や感想を問うた設問)に対する記述から学習動機や満足度に関連する文言を拾い出し、数値化し、設問 [15] 及び [16] に対する評点分布と対比する。ここで、授業感想から学習動機や満足度に関連する記述を拾い出す方法としては、須田(2017)の「リアクションペーパーの記述内容に基づく学生の学びの可視化手法」(本稿ではこれを「学びの類型整理法」と呼ぶ)に準拠した。「学びの類型整理法」は、本稿における授業感想のような自由記述の内容を、具体性を保ちつつ学びの類型別に整理・集計し、学生がどのような学びをどの程度獲得したのかを量的に把握できるようにする手法である。簡潔に言うと、自由記述を内容別に分け、それぞれの数を数える手法であり、自由記述の解析方法としては目新しさを感じるものではない。しかし、須田(2017)は、授業中の発言を体系的に整理する手法として中道ら(2014)が提唱した「中間項」を取り入れ、自由記述の主語-述語関係を明確にした上で学びの類型別に記述数を計測する手法を提案した。この手法を用いると、思考と疑問といった複数の学びが混ざり合った文章であっても、それぞれを分離して計測することが可能となるため、学生の書き方の違いが記述解析にもたらす影響をほぼ取り除くことができる。

授業評価と授業感想間の接続点の探索において、設問 [15] (学習動機) 及び [16] (満足度) に焦点を絞ったのは、評価懸念(記名式のアンケートにおいて、回答者が出題者からの評価を懸念して評点を変えること)の影響を排除するためでもある。先行研究によると、高い評点(五段階評定尺度で4.18以上)の授業評価項目においては評価懸念の影響は確認されていない(牧野, 2004)。本稿で焦点を当てた設問 [15] 及び [16] の2016~2019年度における評点の平均値は五段階評定尺度で4.25と4.69であり、4.18を越えていた(山本・徳永, 2022)。そのため、本稿においては両項目に対する評価懸念の影響

は深刻ではないと考えられる。

4. 授業評価と受講動向間及び授業評価と授業感想間の接続点の探索

授業評価と受講動向間及び授業評価と授業感想間の接続点を探索するということは、各要素間の類似点を探索することを意味する。それ故、授業評価と受講動向間及び授業評価と授業感想間に有意な整合性を持つ要素が存在するか否かを検定する。利用可能な全ての要素について網羅的に検定することも一つのやり方であるが、本稿の目的は、匿名式の授業評価と記名式の受講動向・授業感想間の接続性について探究を行うことにより両者の接続を試み、授業評価における評点の根拠を質的解析することにあるため、整合する可能性を予め想定し選別した要素間(図2において両矢印で繋いだ要素間)に集中することで、効率的に整合性を検定することにした。ただし、検定を行う前に必要な処理が一つある。それは各要素の仕様を揃えることである。例えば、授業評価は五段階評定尺度の要素(連続データ)であるため、出席率やMP記述率のように連続的な数値で表すことができる受講動向との整合性は比較的容易に検定できる。しかし、授業感想は記述の有無という不連続な要素(カテゴリカルデータ)であるため、授業評価と授業感想間に整合性が存在するか否かを検定によって検証するには、いずれかの要素を変換する必要がある。そこで本稿では、授業評価と授業感想間の検定においては、五段階評定の授業評価をカテゴリカルデータに変換(二値化)し、授業感想との間の接続点を検定を通して探索することにした。その変換処理の詳細は後述する。

三種の要素(授業評価, 受講動向, 授業感想)を使用した検定とその結果の説明に入る前に二点言及しておくことがある。一点目は、三種の要素の母集団を揃えることができたことである。授業評価アンケートは匿名であるため、アンケート用紙一枚一枚の記述学生を特定することはできないが、授業評価アンケートの回答者はその直前に実施したテスト(記名式)を受けているため、授業評価アンケートの回答者の母集団は把握できている。それ故、授業の

表 1. 授業評価における設問 [12] (出席率) の評点分布と回答学生の受講動向における実際の出席率分布間の整合性検定結果

五段階評定尺度*	授業評価 (設問 [12] の評点分布 (人))					受講動向 (実際の出席率分布 (人))					p 値	結果
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
2016 年度	39	12	5	2	0	39	11	5	3	0	0.500	
2017 年度	34	5	4	0	1	34	6	4	3	0	0.070	
2018 年度	25	21	4	0	1	33	15	6	2	1	1.000	
2019 年度	38	20	3	0	1	48	11	4	0	0	0.002	不一致
合計	136	58	16	2	3	154	43	19	8	1		

*五段階評定尺度 (評点 5~1) と出席率 (%) の関係は「評点 5 : 100%, 評点 4 : 80%, 評点 3 : 60%, 評点 2 : 40%, 評点 1 : 20%」。

最終回 (授業評価アンケートを実施) とその前の回 (授業感想を実施) の両方に出席した学生のデータのみを解析対象とすることで、三種の要素の母集団を揃えた。その母集団の人数は 2016, 2017, 2018, 2019 年度の順に 58 人, 47 人, 57 人, 63 人 (合計 225 人) であった。二点目は、第一種過誤 (有意差が無いにも関わらず、有意差があると誤判定すること) の発生を防止するため、ボンフェローニ法を用いたことである。検定を数多く行うほど、第一種過誤の発生する確率が高くなる。本稿では、4 年度分のデータを年度毎に検定し、その 4 回の検定結果に基づいて有意差の有無を議論するため、ボンフェローニ法に従って有意水準を $5\%/4=1.25\%$ に設定することにより、第一種過誤の発生を回避させた。

4.1 授業評価の妥当性

要素間の接続性を詳細に調べる前に、匿名式の授業評価における評点が信頼に足る素材であるか否かを検証する必要がある。そこで、出席率を対象にして授業評価と受講動向間の整合性を検定した。先述したように、授業評価アンケートを実施した授業最終回にはテストを実施したため、アンケートの回答者の母集団は把握できている。そこで、設問 [12] に対する回答である“自己申告の出席率”分布とその回答者母集団の“実際の出席率”分布 (事実) 間の整合性を検定することにより、匿名式の授業評価アンケートに対して学生が真摯に取り組んだか否かの確認、授業評価の妥当性の評価を試みた。

授業評価と受講動向の母集団は同一に揃えたためウィルコクソンの符号付き順位検定を採用し、無償の統計ソフトウェア R (R Core Team 2013) を使用して、検定を行った。表 1 に、授業評価における設問 [12] (出席率) の評点分布と回答学生の受講動向に

における実際の出席率分布間の整合性を検定した結果を示す。2019 年度のみ「両群間に有意な違いがある」との検定結果が得られた。しかし、この違いは授業評価アンケートにおいて評点 5 (出席率ほぼ 100%) を回答すべきだった学生 (おそらく 1 回だけ欠席した学生) の内約 10 名程が、一段階低い評点 4 (出席率ほぼ 80%) を回答したことが原因であると考えられる。それらの学生が評点 3 以下のような出鱈目な数値を回答した訳ではないようである。また、他の年度では、「両群間に有意な違いがあるとは言えない」との検定結果が得られたため、ほとんどの学生は匿名式であっても、授業評価アンケートに対して真摯に取り組んだと考えられる。つまり、当該授業における授業評価は学生の率直な感覚を概ね反映しており、妥当であると確認することができた。

4.2 授業評価と受講動向間の接続性

前節では、出席率を授業評価の妥当性を検証するための検定対象要素として使用したが、見方を変えれば、出席率という要素によって匿名式の授業評価と記名式の受講動向とは接続可能である、と行うことができる。しかし、授業評価と受講動向間の出席率同士の接続だけでは、授業評価の妥当性を確認するまでにとどまり、それ以上の授業評価の質的解析を行うことはできない。そのため、授業評価と受講動向間の接続性についてさらに深く探究する。

授業評価における評点は五段階評定尺度であるため、受講動向に関する要素の中で五段階評定尺度に換算可能なものがあれば、出席率と同様に両者の整合性を検定することが可能である。ここではその一例として、MP 記述率分布と授業評価 (設問 [13]) における評点分布間に整合性の有無を見出すことが可能か検定を試みた。先述したように、MP 記述率

表 2. 授業評価における設問 [13] (能動性) の評点分布と回答学生の受講動向における MP 記述率分布間の整合性検定結果

五段階評定尺度**	授業評価 (設問 [13] の評点分布 (人))					受講動向 (MP 記述率分布 (人))*					p 値	結果	
	5	4	3	2	1	閾値	≥80%	50~80%	20~50%	10~20%			<10%
						5	4	3	2	1			
2016 年度	13	21	18	4	2	13	23	17	4	1	0.125		
2017 年度	17	15	10	2	0	4	16	20	7	0	0.000	不一致	
2018 年度	16	15	14	6	0	4	18	25	7	3	0.000	不一致	
2019 年度	17	21	16	6	1	16	23	22	1	1	0.727		
合計	63	72	58	18	3	37	80	84	19	5			

五段階評定尺度**	授業評価 (設問 [13] の評点分布 (人))					受講動向 (MP 記述率分布 (人))*					p 値	結果	
	5	4	3	2	1	閾値	≥70%	40~70%	20~40%	10~20%			<10%
						5	4	3	2	11			
2016 年度	13	21	18	4	2	19	24	10	4	1	0.000	不一致	
2017 年度	17	15	10	2	0	6	18	16	7	0	0.000	不一致	
2018 年度	16	15	14	6	0	12	20	15	7	3	0.000	不一致	
2019 年度	17	21	16	6	1	26	18	17	1	1	0.000	不一致	
合計	63	72	58	18	3	63	80	58	19	5			

五段階評定尺度**	授業評価 (設問 [13] の評点分布 (人))					受講動向 (MP 記述率分布 (人))*					p 値	結果	
	5	4	3	2	1	閾値	≥60%	30~60%	20~30%	10~20%			<10%
						5	4	3	2	1			
2016 年度	13	21	18	4	2	36	11	6	4	1	0.000	不一致	
2017 年度	17	15	10	2	0	20	12	8	7	0	0.180		
2018 年度	16	15	14	6	0	22	19	6	7	3	0.629		
2019 年度	17	21	16	6	1	39	13	9	1	1	0.000	不一致	
合計	63	72	58	18	3	117	55	29	19	5			

* 受講動向 (MP 記述率分布 (人)) は、MP 記述率を三種類の閾値設定で区分し、それぞれ五段階評定尺度に換算して算出した。** 五段階評定尺度「5・4・3・2・1」はそれぞれ「強くそう思う・そう思う・どちらともいえない・そうは思わない・強くそう思わない」。

とは、毎授業ごとに提出を課したレポートにおいて、その中の自由記述設問に対して何らかの記述を施した回数を出席回数で割った値 (% 表記) である。一方、設問 [13] に対する評点は、学生が授業に対する能動性を自己評価した値である。当該授業において学生が能動性を強く発揮できたのは、ミニットペーパーへの参画にほぼ限られる。そのため、設問 [13] に対する評点にはミニットペーパーへの参画度合いが強く影響しているとみなして良いであろう。ただし、MP 記述率分布 (%) と設問 [13] に対する評点分布 (五段階評定) を比較するためには、どちらか一方の尺度に統一する必要がある。そこで本稿では、試みとして MP 記述率の五段階評定尺度への換算を行うことにした。しかし、MP 記述率を五段階に区分する閾値設定に決まったルールはないため、表 2 に示すように三種類の閾値設定ごとに MP 記述率を五段階評定尺度に換算し、授業評価における設問 [13] の評点分布との整合性をそれぞれ検定することにした。検定結果の説明に入る前に、

当該検定の目標をより詳説する。最も理想的な検定目標は、授業評価における設問 [13] (能動性) の評点分布と整合的な MP 記述率の閾値が全ての年度において共通している場合における、能動性に対する学生の普遍的な感覚の MP 記述率という指標による数値化である。しかし、初等・中等教育の内容や学生の出身都道府県割合の変遷等によって、授業に対する学生の感覚は年度毎に異なる可能性も考えられる。それ故、全ての年度に共通する閾値が見つからない場合には、二つ目の検定目標として、授業評価における設問 [13] (能動性) の評点分布と整合的な MP 記述率の閾値を年度毎に探ることによって、能動性に対する学生の感覚の年度 (時代) 変遷を推察することを目指す。

検定は、前節と同様に統計ソフトウェア R を使用して、三種類の閾値設定ごとに行った。表 2 に、授業評価における設問 [13] (能動性) の評点分布と回答学生の受講動向における MP 記述率分布間の整合性を検定した結果を示す。閾値を最上段の五段階評

定尺度区分（MP 記述率 80%以上を評点 5, 50%以上 80%未満を評点 4, 20%以上 50%未満を評点 3, 10%以上 20%未満を評点 2, 10%未満を評点 1）に設定した場合においては、2016 年度及び 2019 年度は「両群間に有意な違いがあるとは言えない」との検定結果が得られた。2017 年度及び 2018 年度については、「両群間に有意な違いがある」との検定結果であったが、閾値を最下段の区分に設定した場合には、「両群間に有意な違いがあるとは言えない」との検定結果が得られた。このように、全ての年度に共通して整合性が見られる閾値は存在しないようである。しかし、年度毎に閾値の数値は異なるが、いずれの年度においても整合性が見られる閾値は存在する。それ故、整合性が見られる閾値が年度毎に異なるという結果は、閾値の年度変遷を示唆しており、先述した二つ目の検定目標である“能動性に対する学生の感覚の年度（時代）変遷の推察”に使えるかもしれない。しかし、整合性が見られた閾値の年度間の違いは大きいとは言えず、学生の感覚の年度（時代）変遷を議論することは容易ではない。逆に換言すれば、能動性に対する学生の感覚は 4 年度間を通して概ね一様であるといえるため、表 2 から当該学生の特徴を窺い知ることができる。例えば、設問 [13] に対して評点 5 を回答しているのは、年度によって多少の変動はあるが、MP 記述率が概ね 60%以上の学生であることが推察される。つまり、設問 [13] に対して評点 5 を回答したのは、およそ二回に一回以上の割合でミニットペーパーに記述するような特徴を持つ学生とすることができる。

このように、授業評価（（設問 [13]）における評点分布）と受講動向（MP 記述率分布）との接続性を利用することにより、学生の特徴を推察することができた。

4.3 授業評価と授業感想間の接続性

以上の結果から、匿名式の授業評価と記名式の受講動向間の接続性を用いた議論は可能であることが明らかになったが、検定対象は全て量的な要素であったため、授業評価と受講動向間の検定結果からは学生の内面を質的に解析することは容易でない。そこで、授業評価における評点（量）と授業感想の

表 3. 授業感想の記述例

分類	記述
態様変化	資源についての考え方や印象が変わった
態様変化	資源に関する視点が変わったのと自分の将来を考える契機になった
態様変化	これまでと違う目線でモノを見られるようになりました
動機	配布資料も見やすくて、自分で勉強したくなった気がしました
動機	多方面の勉強をしたいと思うようになりました
動機	資源問題はこれからも重要な問題になると思うので注目していきたい
評価	自分たちの生活にも関わる内容が多く、とてもためになる授業でした
評価	他学部、学科の人が参加しても面白いと思える講義であったと思った
評価	意見をアウトプットする機会が得られるので良い授業だと感じた
学び	各国の思惑によってエネルギー資源がやり取りされることを知った
学び	自分なりの考えを持ったりするために必要な事を学べた気がする
学び	原発について、反対・賛成以外の選択肢があることを知りました
感謝	一学期間の短い時間でしたが、ありがとうございました
感謝	半年間おつかれさまでした
感謝	面白い授業をありがとうございました

記述内容（質）間の接続性についても調査検討を行った。この接続が一部でも可能になれば、授業評価に表れる数値の根拠を具体的に解釈する道が拓ける。しかし、それらはそれぞれ量と質という異なる次元を持つ要素であるため、両者間の整合性を検定するには要素の次元を一致させる必要がある。それには様々な手段が考えられるが、本稿ではまず、授業感想に書き込まれた記述を五種類の記述種（態様変化・動機・評価・学び・感謝）に分類し、学生ごとにそれらの記述の有無（カテゴリカルデータ）を二値化（1/0 データに数値化）し、年度ごとにそれぞれの記述種に対応する学生の人数を集計した。即ち、記述の種類ごとに「その種類の記述を施した学生の人数」を年度ごとに集計した。記述の抽出と分類については、須田（2017）の「学びの類型整理法」に従った。表 3 に、記述例を記述種ごとに三例ずつ挙げた。ここで、記述を上記の五種類の記述種に分類した理由について言及しておく。本稿は専門科目授業のデータを題材にしているが、得られた知見を多種多様な授業にも広く応用（一般化）するためには、

過剰適合や過学習を避けるよう留意する必要がある。そのため、学生の特徴を測る記述種には当該授業特有の表現が含まれないように留意し、どのような種類の授業に対しても適用することが可能な上記の五種類の記述種を採用することに決定した。

次いで、ある記述種（例えば、感謝）に対応するような授業評価設問（例えば、設問 [16]（満足度））において、評点5とそれ未満の評点を回答した学生を区分けして（1/0 データに二値化して）人数を年度ごとに集計した。五段階評定尺度の授業評価における評点を二値化する際、評点5とそれ未満で区分したのは、必ずしも書く必要がない授業感想に対して何らかの記述を施した学生は、その記述種に対してかなり強い感情を抱いていると想像されるため、そのような学生は対応する授業評価設問に対して評点5を回答したであろうと考えたためである。念のため、評点4と3の間に閾値を設定した場合も検討してみたが、検定対象とした授業評価の二つの要素（学習動機（設問 [15]）と満足度（設問 [16]））に対して評点4以上を回答した学生はどちらの設問においても80%を越えた。このような数値は、授業感想に書き込まれた五種類の記述種の記述のどの記述率よりも著しく高いため、この閾値設定では、授業評価における評点と授業感想の記述率間の整合性は検定するまでもなく「無い」と判断された。そのため、閾値は評点5と4の間に設定した。

最後に、整合性を検定する対象要素を選定した。本稿において、授業評価における評点と授業感想間の接続性を調べる対象とした授業評価側の要素は、学習動機（設問 [15]）と満足度（設問 [16]）の二つである（図2）。授業感想側の要素において、五種類の記述種の中で学習動機に関係し得るものは「態様変化」や「動機」を示す意欲的記述であろう。一方、五種類の記述種の中で満足度に関係し得るものは授業に対する「評価」や「学び」、「感謝」を示す好感的記述であろう。そこで、これらの記述を施した学生の人数を数え、記述の種類単体やそれらの組み合わせごとに記述した学生の人数を年度ごとに集計し、設問 [15] 及び [16] において評点5を回答した学生の人数との整合性をカイ二乗法で検定した。さらに、両群間の整合性の有無だけでなく、類似性の高低の検証も並行して行い、両群の関係性を

探究した。両群がどれだけ類似しているかを示す指標である類似性は、 $[(\text{授業評価評点5の人数}/\text{授業評価評点5未満の人数}) / (\text{授業感想で当該記述有りの人数}/\text{授業感想で当該記述無し的人数})]$ の計算式で算出した。この値が1に近い程、評点の人数分布と記述有無の人数分布が類似している。ちなみに「評価」に分類される記述において、授業に対する否定的な内容は見られなかった。つまり、「評価」に分類された記述は全て、授業に対する正の評価であった。

検定及び計算の結果を表4及び表5に示す。授業評価における設問 [15]（学習動機）の評点分布と授業感想における意欲的記述の有無間の整合性を検定した結果（表4）を見ると、いずれの感想記述及び年度においても両群間に有意な違いは見られない。しかし、表4右端列の類似性を記述種間で比較すると、1に近い値がいずれの年度においても見られるのは中段の場合（「動機」のみの感想記述）である。つまり、授業評価における設問 [15]（学習動機）に対して評点5を回答した学生は、授業感想に「動機」を記述しているようである。「動機」は設問 [15]（学習動機）と合致した記述種であるため、この結果は当然であると言えるかもしれない。しかし、「態様変化」と「動機」を両方とも記述している学生は少なくなかったため（2016年度：14人、2017年度：11人、2018年度：11人、2019年度：18人、合計：54人）、学習動機の萌芽・向上は「態様変化」に類する現象だと考えることもできる。それ故、「態様変化」を含めた場合に類似性が乱れがちになる結果が見られたことは興味深い。おそらく、学習動機（設問 [15]）に対して評点5を回答した学生の多くにとって、授業によって生じた見方や考え方の変化（態様変化）程度は、学習動機の感知に大きく影響を与えるものではないことを意味しているのであろう。

次いで、授業評価における設問 [16]（満足度）の評点分布と授業感想における好感的記述の有無間の整合性を検定した結果（表5）を見ると、満足度に関係すると思われる授業評価の記述種（「評価」や「学び」、「感謝」）それぞれ単独では、いずれの年度においても「両群間に有意な違いがあるとは言えない」と判定されたのは「評価」のみであった。授業評価の記述種を組み合わせた場合においても「両群間に

表 4. 授業評価における設問 [15] (学習動機) の評点分布と授業感想における意欲的記述の有無間の整合性検定結果

	授業評価 (設問 [15] の評点分布 (人))*		授業感想 (態様変化の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	26	32	23	35	0.573		1.2
2017 年度	22	25	16	31	0.207		1.7
2018 年度	24	33	14	43	0.047		2.2
2019 年度	24	39	29	34	0.367		0.7
合計	96	129	82	143			

	授業評価 (設問 [15] の評点分布 (人))*		授業感想 (動機の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	26	32	28	30	0.710		0.9
2017 年度	22	25	24	23	0.680		0.8
2018 年度	24	33	22	35	0.703		1.2
2019 年度	24	39	25	38	0.855		0.9
合計	96	129	99	126			

	授業評価 (設問 [15] の評点分布 (人))*		授業感想(態様変化又は動機の記述分布(人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	26	32	37	21	0.040		0.5
2017 年度	22	25	29	18	0.147		0.5
2018 年度	24	33	25	32	0.850		0.9
2019 年度	24	39	36	27	0.032		0.5
合計	96	129	127	98			

* 授業評価の五段階評定尺度「5・4・3・2・1」はそれぞれ「強く思う・そう思う・どちらともいえない・そうは思わない・強くそう思わない」。# (授業評価評点 5 の人数/授業評価評点 5 未満の人数) / (授業感想で当該記述有りの人数/授業感想で当該記述無しの人
人数)

有意な違いがあるとは言えない」と判定されたのは「評価」が含まれる場合のみであった。さらに、表 5 右端列の類似性に着目すると、「評価」単独及び「評価」を含む記述種の組み合わせの中でも、授業評価の評点分布と最も類似性が高いのは「評価又は学び」であり、次いで「評価又は学び又は感謝」であることが分かった。つまり、授業評価における満足度とは、授業全体に対する肯定的な感覚（「評価」）を軸に、何らかの学びを得た感覚（「学び」）、そして教員に対する感謝の気持ち（「感謝」）を学生が抱いた場合に高くなるということが分かった。

このように、授業評価と授業感想とが接続可能であるということが見出されたとともに、その接続性を用いて、授業評価（設問 [15] 及び [16]）における評点分布と授業感想における記述種の人数分布とを比較することにより、授業評価における評点の根拠を質的に推察することができた。

5. 授業改善に向けて

授業評価と受講動向・授業感想との接続を試みた結果、授業評価において最も重視される能動性や学習動機、満足度に対して高い評点を回答した学生の実像を、わずかではあるが垣間見ることができるようになった。この結果は、授業改善手段の具現化に寄与すると思われる。例えば、本稿と同様にミニットペーパーを取り入れている授業において学生らに能動性を感じてもらいたいのであれば、MP 記述率を向上させる施策が効果的であると思われる。そのため、精神的な働きかけのみならず、ミニットペーパーを実施する機会や執筆時間を適切に設ける等の、授業仕様や授業内容の変更が効果をもたらすと考えられる。また、ミニットペーパーを取り入れていない授業においても、授業中に学生が発言しやすい仕様にしたり、自由記述欄を伴うレポートを課したりするなど、自身の考えを発露しやすい環境の構築が効果をもたらすと考えられる。

学習動機の向上に対しては、教員の努力が効果的

表 5. 授業評価における設問 [16] (満足度) の評点分布と授業感想における好感的記述の有無間の整合性検定結果

	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (評価の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	34	24	0.118		1.9
2017 年度	36	11	29	18	0.118		2.0
2018 年度	36	21	28	29	0.131		1.8
2019 年度	39	24	26	37	0.020		2.3
合計	153	72	117	108			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (学びの記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	32	26	0.053		2.1
2017 年度	36	11	32	15	0.356		1.5
2018 年度	36	21	17	40	0.000	不一致	4.0
2019 年度	39	24	37	26	0.716		1.1
合計	153	72	118	107			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (感謝の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	13	45	0.000	不一致	9.1
2017 年度	36	11	3	44	0.000	不一致	48.0
2018 年度	36	21	6	51	0.000	不一致	14.6
2019 年度	39	24	11	52	0.000	不一致	7.7
合計	153	72	33	192			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (評価又は学びの記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	44	14	0.672		0.8
2017 年度	36	11	37	10	0.804		0.9
2018 年度	36	21	34	23	0.700		1.2
2019 年度	39	24	41	22	0.711		0.9
合計	153	72	156	69			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (評価又は感謝の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	38	20	0.422		1.4
2017 年度	36	11	29	18	0.118		2.0
2018 年度	36	21	29	28	0.185		1.7
2019 年度	39	24	33	30	0.280		1.5
合計	153	72	129	96			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (学び又は感謝の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	38	20	0.422		1.4
2017 年度	36	11	32	15	0.356		1.5
2018 年度	36	21	21	36	0.005	不一致	2.9
2019 年度	39	24	40	23	0.854		0.9
合計	153	72	131	94			
	授業評価 (設問 [16] の評点分布 (人))*		授業感想 (評価又は学び又は感謝の記述分布 (人))		p 値	結果	類似性#
	評点 5	評点 5 未満	有り	無し			
2016 年度	42	16	46	12	0.385		0.7
2017 年度	36	11	37	10	0.804		0.9
2018 年度	36	21	35	22	0.847		1.1
2019 年度	39	24	44	19	0.347		0.7
合計	153	72	162	63			

* 授業評価の五段階評定尺度「5・4・3・2・1」はそれぞれ「強くそう思う・そう思う・どちらともいえない・そうは思わない・強くそう思わない」。# (授業評価評点 5 の人数/授業評価評点 5 未満の人数) / (授業感想で当該記述有りの人数/授業感想で当該記述無しの人
数)

であると考えられる。何故なら、山本・徳永 (2022) によると、学生からの質問や発言等に対する教員からの丁寧な応答によって学生努力が刺激され、学習動機が活性化されるためである。つまり、ミニットペーパーやレポートへの記述、授業中における発言という形で発露された学生の能動性に対して教員が丁寧に応答すれば、学生は当該分野に対する好奇心や関心を高めていくものと考えられる。このような意識の萌芽・向上を感知した学生は授業感想に「動機」に関する文言を記述し、授業評価アンケートにおいては学習動機 (設問 [15]) に高い評点を付けるのであろう。

さらに、満足度の向上に対しては、「評価」や「学び」、「感謝」等関連因子が多いため、満足度に対して特に敏感な要素を見極めることは容易ではない。この見極めにおいては、ミニットペーパーの記述を解析することが有用であると考えられる。何故なら、授業期間中において複数回のミニットペーパーを実施した場合、その記述の変遷から、満足度に繋がる「評価」や「学び」、「感謝」がどのような過程を経て生じていったのかを探索できる可能性があるからである。

このように、授業感想に加えて、機動性や柔軟性、更には時間軸をも併せ持つ調査手段を授業に導入し、その記述内容の時系列変化を解析することができれば、授業評価における評点が有する意味の質的解析が促進され、授業改善に効果的な方途のより具体的な検討・提案が可能になることが期待できる。

6. さいごに

授業評価と受講動向・授業感想間の接続性について探究を行うことにより両者の接続を試みた結果、授業評価の妥当性の確認に加え、授業を通して学生が感じ得た能動性や学習動機、満足度の質 (意味) を、出席率やミニットペーパーの記述率 (受講動向)、授業感想の記述内容から解釈することができた。

自由記述形式の授業感想やレポート、ミニットペーパー等は授業期間内に随時実施することができるため、それらの記述率や記述内容を授業評価にお

ける評点と照らし合わせれば、授業期間において学生に生じた変化と期末における授業評価との相関関係を解析することが可能となる。即ち、授業評価に時間軸を加味することができる。また、授業感想やレポート、ミニットペーパー等は記名式であるため、様々な教務情報との接続も原理的に可能となる。例えば、ある授業における学生の能動性と他授業への出席率や成績との関連性を調べたり、学習動機や満足度と留年や退学間との関係を分析したりすることも可能になるかもしれない (石井, 2019)。このように、匿名式の授業評価と高い機動性や柔軟性を持ち、且つ、記名式の授業評価手段 (授業感想やレポート、ミニットペーパー等) との接続は、授業改善に役立つのみならず、授業評価が内包する学生の質的情報の具象化をもたらすであろう。

謝辞

授業評価アンケートと授業感想、及びミニットペーパーに回答して頂いた学生、及び授業評価アンケートの集計に携わって頂いた方々に感謝申し上げます。

参考文献

- 天野 智水・南部 広孝 (2004). わが国の国立大学における学生による授業評価の展開 大学論集, 35, 229-243.
- 藤田 哲也 (2005). 授業評価に対する心理学的アプローチ 名古屋高等教育研究, 5, 257-280.
- 石井 多恵子 (2019). WEB化による授業評価アンケートの変化—データ活用の展望— 城西現代政策研究, 12(1), 135-150.
- 笠木 秀樹 (2017). アクティブ・ラーニングによる大規模講義科目の授業設計と評価—地域連携授業における実践— 岡山県立大学教育研究紀要, 2(1), 71-81.
- 木村 敦・木村 あやの (2015). 記名と匿名での授業評価アンケートの比較—小グループ演習を含む講義科目における検討— 日本教育工学会論文

- 誌, 39 (Suppl.), 17-20.
- 向後 千春 (2006). 大福帳は授業の何を変えたか
日本教育工学会研究報告集, 6(5), 23-30.
- 小久保 吉裕・鈴木 道隆・永田 正義・佐藤 邦弘・
川月 喜弘・内田 仁 (2006). 記名式と無記名式
授業評価アンケートの比較 第12回大学教育
研究フォーラム発表論文集, 40-41.
- 牧野 幸志 (2003). 学生による授業評価の規定因の
検討 (3) —記名式による調査が授業評価に与え
る影響— 高松大学紀要, 40, 63-75.
- 牧野 幸志 (2004). 評価懸念が学生による授業評価
に与える影響 (2) —授業者担当者への評価懸念
のある場合— 高松大学紀要, 41, 75-85.
- 松尾 太加志・近藤 倫明 (2005). 学生による授業評
価は何に役立つのか北九州市立大学文学部紀要
人間関係学科, 12, 51-64.
- 松下 佳代 (2005). 学生による授業評価—現状と課
題— 京都大学高等教育叢書, 21, 203-208.
- 南 学 (2003). 学生による授業評価の信頼性と妥当
性に関する検討 松山大学論集, 14, 57-67.
- 長瀬 荘一 (2015). 学生の授業評価における記名式
と無記名式の有意差 (1) 神戸女子短期大学
論攷, 60, 81-89.
- 中村 知靖 (2007). 授業評価アンケートの作成 山
地弘起 (編) 授業評価活用ハンドブック 玉川
大学出版部
- 岡 隆 (2006). 研究者と参加者の社会的認知とコ
ミュニケーション 社会言語科学, 9, 4-15.
- R Core Team (2013). R: A language and environment for
statistical computing. R Foundation for Statistical
Computing.
- 須田 昂宏 (2015). リアクションペーパーの記述内
容をデータとしてどう活用するか—研究動向の
検討を中心に— 教育論叢, 58, 18-34.
- 須田 昂宏 (2017). リアクションペーパーの記述内
容に基づく学生の学びの可視化—大学授業の実
態把握のために— 日本教育工学会論文誌, 41
(1), 13-28.
- 山本 順司・徳永 彩未 (2022). 授業の総合評価に影
響を及ぼす要素—学習動機を萌芽・向上させる
要因の探索— 高等教育ジャーナル—高等教育
と生涯学習, 29, 15-23.
- 吉川 政夫・有沢 孝治・川野辺 裕幸・内田 晴久
(2012). 構造化された授業評価アンケートの開
発 広島大学高等教育研究開発センター大学論
集, 43, 337-351.

