

学生による授業評価に関する方法論的検討

— クリッカーを活用した授業の振り返りを通して —

後藤 守・永原和夫・川端愛子

(2013年3月15日受稿)

1. 問題の所在

多くの研究者が指摘するように、日本の大学は大きな変革を大学内外から求められている。1991年には、大学設置基準の「大綱化」とともに、大学は「自己点検、自己評価」が義務づけられ、大学自身に「評価」が課せられるようになった(大塚, 2005)。このような「自己評価、自己点検」についての広がり背景には、大学教育そのものの改善が強く求められるようになったことが大きく関係している。その中核になっているものが、いわゆるFD(Faculty Development)と呼ばれるものである。田中(2008)は、このFDに触れる中で、1998年大学審議会答申によって、大学のFDの必要性が強調され、さらには、2006年の大学院設置基準の改正、および2007年の大学設置基準の改正により大学院および学部での「FDの法制的義務化」という新たな事態に、大学は直面していることを指摘している。この流れの中で、多くの大学は、「大学教員の個人的・集団的教育力の養成活動」を意味するFDの活動の一つとして学生による「授業評価」を取り上げている。この学生による授業評価の設定の仕方には、診断的評価(授業の前に、受講学生がどのような知識や技能を身につけているか)、形成的評価(授業が進められている途中で受講学生がどの程度、学習目標に到達しているかを把握する)、総括的評価(授業が終了した後に授業の成果を評価する)の3つがあるが、多くの大学では学期末に実施する総括的評価に比重をかけていることが報告されている。「プロセスは結果に反映する」という見方に立てば、総括的評価の持つ意味は大きいと考えられるが、授業改善という見方に立てば形成的評価も重要であると考えられる。実際、毎回の授業の中で、リアクションペーパーを受講学生に配布し、その回収資料を見て修正や改善を試みている教員も少なくない。

以上のことから明らかなように、授業の初期の段階で実施する診断的評価も含めて、形成的評価、総括的評価のいずれもが受講学生から担当教員にフィードバックされた「授業改善」の資料として重要性を持つと考えられる。このことを押さえたうえで、FD活動における「学生による授業評価」をさらに効果的なものにするためには、一つには、総括的評価における「学生による授業評価項目内容」の精査であり、もう一つは、授業内における受講学生からのフィードバック資料の収集方法についての工夫である。すでに、前者に関しては、永原ら(2010)が全国の大学の「授業評価項目」について調査をし、それを精査

して北海道文教大学の「学生による授業評価項目」として授業評価票に組み入れている（永原・菅原・松岡・池田，2011）。後者に関しては、いわゆるテクノロジーを活用した授業開発・授業評価の研究として進められている。

本研究は後者の「授業内における受講学生からのフィードバック資料の収集方法」に関する実践研究である。この実践研究は教育開発センターによる授業改善に関する基礎的研究の一環として進められている取組の一部である。ここでは、テクノロジーを活用して学生による授業の振り返りの内容について焦点をあてている。テクノロジーを活用した授業実践・授業評価の研究の一つとして、「クリッカー」を用いた研究があげられる。「クリッカー」は、近年、高等教育の授業改善で多く用いられている代表的なものの一つである。本研究では、本学の教育開発センターに導入された「PF-NOTE (POWER FEEDBACK NOTE)」という「クリッカー」を使用する。「PF-NOTE」はレスポンスアナライザによるリアルタイムフィードバックとビデオ映像の統合システムであるクリッカー(PF-NOTE プロトタイプ；中島 2008)をベースにして、さらに簡便に授業改善のためのクリッカーとして開発され、教育現場に登場してきたものである（以下、クリッカーと言う）。このクリッカーは授業改善を目的とする場合は、映像に対して、授業向上のためのフィードバック（たとえば、「興味深い」）をメタデータとして付与することにより、フィードバックがあった時点を特定化し、そのシーンをすぐに再生できる。つまり、「興味深い」という受講学生の解釈をリモコンの「ボタンを押す」という簡単な行為で可視化できる。さらにまた、受講学生全員の結果を即座に確認できるのでリアルタイムで振り返りが可能なように作られている。クリッカーを活用した授業の振り返りでは、受講学生は観たものについての解釈をクリッカーのボタンを押して示すという行為をビデオ再生中、常に求められるのでより意識的に振り返ることができるようになると考えられる（後藤他 2011, 川端他 2011, 川端他 2012(a), 川端他 2012(b), 後藤他 2013)。

本研究の目的は、クリッカーを用いた授業の振り返りの有効性について、検証することにある。ここでは、クリッカーデータを見ながら作成した受講学生からのリアクションペーパーの資料を中心に考察する。本研究の分析対象になった授業は、人間科学部こども発達学科で開設されている「特別支援教育総論」の講義第 3 回目シラバスメニュー「特別ニーズ銀行（ユネスコがめざす教育：UNESCO 1993）を素材としてこれからの特別支援教育を考える」についてである（「特別ニーズ銀行」の資料は研究の方法のなかで記載する）。

2. 研究の方法

2.1 研究協力者

本学のこども発達学科において開講されている「特別支援教育総論」を受講している学生 28 名を研究協力者とする。なお、学生全員が本研究で採用されている PF-NOTE のベースとなっている「PF-NOTE プロトタイプ」の活用経験者で構成されている。

2.2 研究の手続き

2.2.1 対象とされた講義の内容・構成

対象とされた講義は、2012年度後期の特別支援教育総論の授業計画第3回目の授業のシラバスにそって「特別ニーズ銀行」の資料を素材として実施する。本講義の第3回目の授業計画は以下の通りである。授業計画第3週目：「ユネスコがめざす教育」の「特別ニーズ銀行」の素材を通して「障がいとは何か」について自分の考えを整理する。（ここでは、討論を通して「障がいという問題」はその特性を持つ対象とそれを取り巻く場（環境）との関係のなかで問題化することを学習する）。

2.2.2 講義の素材とされた「特別ニーズ銀行」の内容

以下の資料が「特別ニーズ銀行（「ユネスコがめざす教育」から引用）」の全文である。

暑くてうんざりするような午前中でした。やっと、最後の議題になりました。ジョーンズ氏は、ある一つの提案をしましたが、一般の人よりも株主はこの問題に対してもっと神経質かもしれないと感じたので、その提案の前に彼は前置きを述べました。銀行の頭取として最近、障害を持つ客の利用が著しく増えてきていることに関心を払うようになりました。おそらくその増加の原因は、近くにグループホームが開設されたこと、そして近くの技術大学で設備の拡張がなされ、障害を持つ学生の受け入れが容易になったことによると思われます。とにかく、その理由が何であるにせよ、その増加の影響が確実に現れていることが感じられました。銀行の入り口の責任者は、段差があるために車椅子をあげおろししなければならないと苦情を言ってきました。何人かの銀行員は特に2人のお客が何を言っているのかを理解するのが困難であることぼしました。お客のシャープ氏が、最近、障害者に時間をかけるために自分がとんでもなく長い時間またなければならないとジョーンズ氏に個人的に苦情を言ってきました。シャープ氏のことをよく知っているジョーンズ氏は、シャープ氏が障害者と一緒に銀行を使わなければならないことを嫌だと思っているのではないかと詮索しました。極めつけは、主任であるブルームさんが顧客のサインに対して、あれこれ疑問を持ち質問した後で、口座を持っている本人が脳卒中のため、いつもと違う左手でサインをせざるを得なかったということを知って、わっと泣き出したことでした。確かに、彼女がサインを見て、本人でないとした「間違い」、受け取ったサインは偽物だと感じたことは理由がないわけではありませんでした。

株主の前でなされた提案は次のようなものでした。銀行は障害を持つ顧客の利益を考えて、彼らを他の顧客と分ける措置をとるべきだということです。障害者の兄弟をもつ行員の1人が障害者理解のための講習を受けることを申し出ていました。スロープのある新しい入り口を作るための許可はすでに取られていました。その新しい入り口は、建物の後ろになる予定で、車の乗り降りも今までより簡単になるはずで、このスロープは特別な設備のある別室に続いています。

このとき、1人の株主が、はたしてこの特別な措置を障害者の人々はありがたく思うだろうか、これが彼らの一番望んでいることだろうかと質問し、ジョーンズ氏は不意をつかれ

たように驚きました。彼は時間をかけてあらためてその利点について説明しました。障害をもつ顧客に対して行員も十分時間をかけることができます。また、その特別室にさまざまな施設設備をまとめておくことで、経済的にも効率の良い手助けが提供できます。そして、その他の顧客たちもより良いサービスを受けることができるし、行員達もこの措置を大いに歓迎するであろうというものでした。

その後、更に議論が重ねられた後、決定は投票にゆだねられることになりました。あなたはジョーンズ氏の提案に賛成ですか。

2.2.3 授業の振り返りの対象としたビデオ

授業の振り返りの対象としたビデオは、特別支援教育総論の講義のなかの第3回目に実施した「特別ニーズ銀行」を素材とした授業場面をビデオ録画し、振り返りの対象とした。ビデオ資料は次の10のパラグラフィックユニット（以下、PUという）から構成されている。

第1PU：教員による今回の授業で採用する討論の進め方についての説明場面（0分～6分）

- ① 教員による両グループのチーフとサブリーダーの役割の確認場面
- ② 教員によるレフリーチームの立場と役割についての確認場面

第2PU：教員による討論素材の説明のあとグループ内での打ち合わせ場面（6分～17分）

- ① この討論で用いる素材について教師からの説明場面
- ② グループのリーダーによる討論の立場の選択場面
- ③ グループ内で立場と討論の内容についての話し合い場面

第3PU：教員の進行による討論場面（第1ラウンド）（17分～27分）

第4PU：教員の進行による「レフリーグループからの討論状況についての感想・意見」を通したフィードバック場面（27分～29分30秒）

第5PU：グループ内での情報交換および第2ラウンドに向けての話し合い場面（教員がチーフレフリーから次の討論に対するアドバイスがあることを取り上げる場面を含む）（29分30秒～36分30秒）

第6PU：教員の進行による討論場面（第2ラウンド）（36分30秒～49分30秒）

第7PU：教員の指示による最終のグループ内での話し合い場面（49分30秒～52分）

第8PU：両グループのリーダーによる最終意見場面（52分～56分）

第9PU：チーフおよびサブレフリーによる最終判定・コメント（56分～59分30秒）

第10PU：教員による授業終了の説明場面（59分30秒～60分）

2.2.4 クリッカーを活用した授業の振り返りの方法

第15回目の授業（最終回）でクリッカーを活用した授業の振り返りを実施した。まず、授業担当者と授業分析者が受講学生に授業の振り返りで使用するクリッカーの使用方法を説明した。次に、ビデオ映像をスクリーンに投影し受講学生全員で視聴した。受講学生は個別にクリッカーを持ち、振り返り項目に該当する授業場面が現れたと判断した場合にクリッカーのボタンを押す。振り返り項目は「興味深い授業場面」（以下、「興味深い」とす

る)と「課題がある授業場面」(以下、「課題あり」とする)の2場面を設定した。そして、前者の場面はクリッカーの「1」のボタンを、後者の場面はクリッカー「3」のボタンを押すように受講学生に説明した。

2.2.5 クリッカーによる振り返り資料の分析方法

クリッカーによる振り返り資料を用いて受講学生28名の振り返りを実施した。受講学生28名の結果を合算してグラフ化することにより、「振り返り項目(興味深い・課題あり)」に対応したボタンが押された頻度」および「ボタンが集中して押されたシーン」を明らかにした。

図1は振り返り項目「興味深い」のクリック数が最も高いところにカーソルをあてて抽出したディスプレイのスクリーンショットである。上段中央に授業場面を収録した映像が提示されている。その左側にレスポンスグラフとアンケート欄に、それぞれ「興味深い」、「課題あり」の2つの振り返り項目のクリック数が時系列に沿って表示される。さらに右側には、教員記入用の「コメント欄」と中央に、教師用の「インデックス欄」がある。インデックス欄には教員がクリックした評価(振り返り)項目とクリックされた時間及びその時の授業映像場面が入る。さらに、一番右側には受講学生用の「評価反応欄」が配置されている。この欄には、何番のクリッカーを持っている受講学生がいつ、どのような授業場面にどのような評価項目を選びクリックしたかがわかるようになっている。下欄の折れ線グラフはボタン「1(青色)」と「3(黄色)」が押された頻度を時系列に沿って表示されている。この図1の例では、上段中央のビデオ映像の授業場面が最も多くボタン「1」が押された場面を指している。つまり、「興味深い」と受講学生が判断したことを示している。なお、ビデオ映像の右側にあるリストは「フィードバックイベントリスト」であり、いつ(Time)、どのIDのクリッカーが、どのボタンを押したか(Feedback)を時間経過の順番に表示している。また、下段のグラフの時間軸の下にある、青と黄色のボタンは教師が授業の振り返りの時にポイントとなる授業場面のところに「付箋」を貼ったものである。この教師の付箋と受講学生のグラフとの対応性と非対応性についての検討も受講学生と一緒に授業を振り返るときのポイントの一つとして重要である。

2.2.6 クリッカーを活用した授業の評価手順

クリッカーを活用した「授業の振り返り」の有効性を評価するために、授業の最終回で次のような授業の設定をして資料の収集をした。

- ① **授業の振り返りに用いられたビデオ資料**：特別支援教育総論の授業のなかで設定された「ユネスコめざす教育」の資料集のなかから選定された「特別ニーズ銀行」という討論テーマを素材にした。
- ② **授業担当者および分析資料の収集及び分析担当者**：授業の担当は、本学のこども発達学科の専任教員の後藤 守が担当した。分析資料の収集及び分析は、本学の子育て教育地域支援センターの専任教員の川端愛子が担当した。
- ③ **授業の場の設定**：受講学生を無作為に3つのグループに分けて、廊下側の受講学生グ

ループを討論参加チーム A, 窓側の受講学生を討論参加チーム B とし, 両グループとも対面する形に机の移動をした。さらに, 中央に座っている受講学生たちをレフリーチームとし, 教員のいる黒板側と対置する形でうしろの壁側に机を移動させた。レフリーチームには両チームの討論の推移を見てコメントや判定をする役割が課されている。

④ **受講学生による報告書の作成:** 受講学生は, ビデオ資料を見ながらクリッカーを打ち, 引き続きプロジェクターで提示されたクリッカーデータの結果の読みとり方を教員から説明された後に, それぞれ受講学生の視点から報告書を作成した (学生には教育開発センターの授業改善の資料として活用されることの説明をし, 了解を受けた)。

2.2.7 学生への配布資料の内容

次の4点の事項が記載された説明書と記入票が, 授業場面のビデオ資料の振り返りの前に配布され, 説明がされた。

① **はじめに:** これから見てもらうビデオ資料は, 第3回目の特別支援教育総論の授業で実施した, 「ユネスコがめざす教育」の資料集のなかから「特別ニーズ銀行」という討論のテーマを素材にして, 討論した様子をビデオ記録したものです。今回は新しく開発された PF-NOTE(クリッカー)を用いて振り返りをしてもらいます。

② **ビデオ資料の分析の方法:** ここではこのビデオ資料を視聴し, PF-NOTE (クリッカー)を用いて, ①「興味深いと思われる場面」には, クリッカー番号1を打って下さい。②「課題ありの場面」には, クリッカー番号3を打って下さい。

③ **振り返り記入票の内容:** ふりかえりは以下の手順で進められます。作成されたグラフを見て特徴的なグラフの山を2つ見てみます。次に, 「それぞれのグラフの山がどうして多くクリッカーが打たれたのか」をそのグラフの山に対応した映像を見たあと, その理由を下の各設問に対する記入欄に記述して下さい。設問1. この授業での「興味深いと思われる場面(第1の大きな山)」について回答して下さい。どのようなことから「興味深い」と捉えられましたか。設問2. 次に, この授業での「興味深いと思われる場面(第2の大きな山)」について回答して下さい。どのようなことから, 「興味深い」と捉えられましたか。設問3. 最後に, 授業の振り返りで用いた, 「PF-NOTE」を使用して見た感想を聞かせてください。

④ **その他の付記事項:** この報告書での回答資料は教育開発センターの実践報告書に掲載予定です。全員の回答を一括して無記名で記載されます。また, 授業開発研究の協力者として名前を掲載してもかまわない学生は下の記入欄にサインをしてください。

3. 結果と考察

今回のクリッカーによる授業の振り返りでは, ビデオ資料による「特別支援教育の授業場面」のなかから, 「興味深い授業場面」と「課題ありの授業場面」の2つの授業場面についての資料が収集された。今回の研究では, 振り返り報告書の設問内容から明らかなように, そのうち, 「興味深い授業場面」に焦点をあてて受講学生から回答を求めている。さら

に加えて、この振り返り報告書では、新しく導入された PF-NOTE (クリッカー) を使用して見た感想についても回答してもらっている。(なお、「課題ありの授業場面」のクリック数のデータも収集されているが、振り返りが未実施のため今回の研究では取り扱わない。)

この授業では、まず、クリッカーを用いた授業の振り返りの第 1 段階 (クリッカーを打ちながらのビデオ視聴) が行われた。授業の振り返りの第 2 段階 (グラフ全体の通覧・特徴的なグラフの抽出とその箇所のビデオ映像の視聴) として、引き続きクリック数を基に時系列にグラフ化した資料を受講学生全員が一通り通覧したあとで、「興味深いと思われる場面」のグラフのなかから特徴的なグラフの山 (長時間にわたってクリック数が多いもの) を 2 つ抽出させ、その山が形成されている時間帯のビデオ映像を視聴したあとで、報告書の回答欄にコメントを記入させた。第 2 のグラフの視聴は第 1 のグラフの回答の記入が終了後に実施した。

3.1 設問 1「この授業で興味深いと思われる場面 (第 1 の大きな山)」のグラフ

図 1 は「この授業で興味深いと思われる場面 (第 1 の大きな山)」のクリック数の最も多い山を抽出している。第 3PU (教員の進行による討論場面 (第 1 ラウンド)) (17 分～27 分) のなかの場面で、ビデオ映像の一番右端の学生が自分の意見を述べているところである。

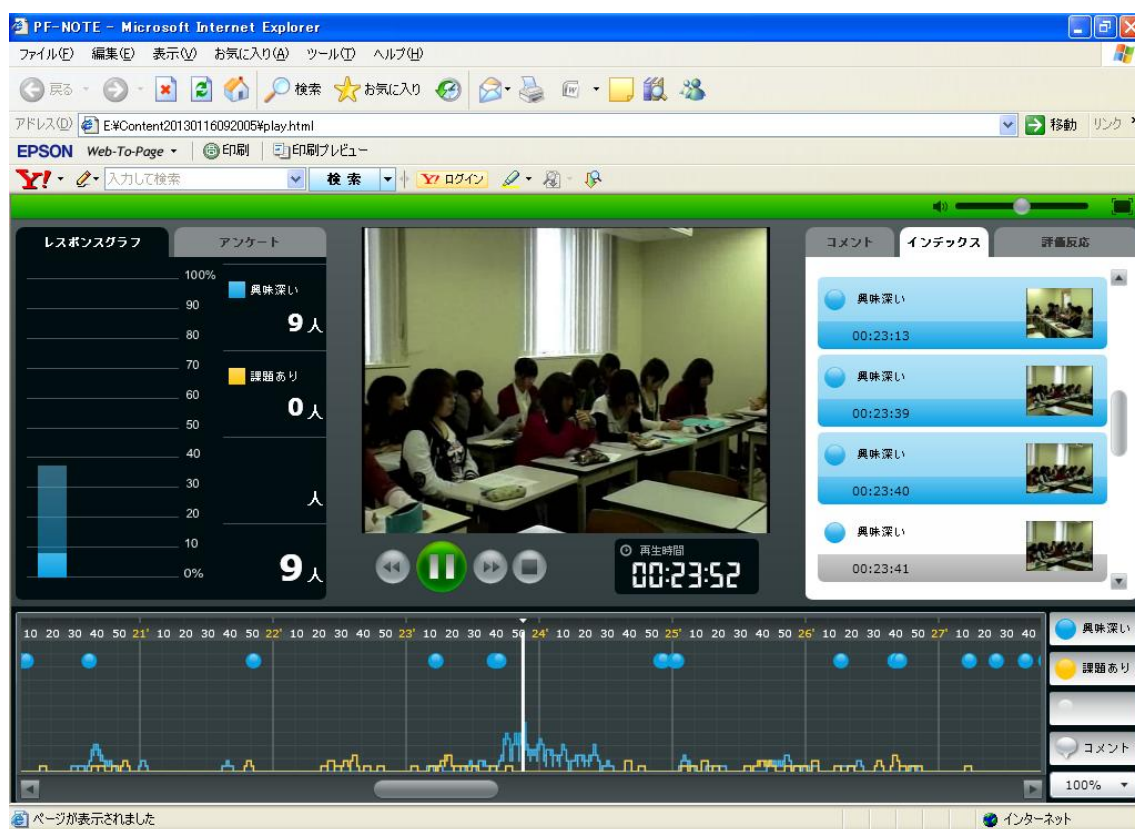


図 1 この授業で興味深いと思われる場面 (第 1 の大きな山)

このグラフの山は 23 分 40 秒から 24 分 30 秒まで続いており、クリック数の最大値は 9 人である ((図の上段左上にクリック数が表示されている。このグラフでは 3 秒ごとにクリ

ック数が集計されている。グラフの上の○印のマークは講義担当者がつけたもので、その内容は上段右上のインデックス欄にも表示されている)。

3-1-1 設問1「この授業で興味深いと思われる場面(第1の大きな山)」の回答内容

第1の設問は「この授業で興味深いと思われる場面(第1の大きな山)」について回答して下さい。どのようなことから興味深いと捉えましたか。」という内容のものである。28名の受講学生のうち27名がこの設問に回答している。以下に、その回答内容をまとめて見る。アンダーラインは筆者らが引いたものである。なお、ランダムに記載されている。

1. 賛成派の人が、特別な措置が必要な理由を、討論が始まって初めてわかりやすく述べていたので、興味深いと思われる場面になったのだと思う。
2. 決定的な意見が出て場の雰囲気が変わった所から興味深いと捉えたと考えられる。
3. 共感できることを言っていた。
4. リーダー以外の人が発言をしていて、それがとても詳しく説明していたから。
5. 障害のある方にもより円滑でスムーズなサービスを受けてほしいという思いが印象的だったためだと思う。
6. 賛成意見がなかなか意見を出せないなか、説得力のある意見が出せたため。
7. ディベート開始双方合わせて初めて具体的目的を得た意見が出たから。
8. <記述なし>
9. 賛成側の意見で最も筋の通ったものだった。別室を作ることは差別ではなく、円滑なサービスを行うためのものであるということが分かる場面。
10. リーダー同士しか話していなかった場面で、自分の意見を持って、話し始めた。賛成側の人がどんなことを話すのかが興味を引いた点。また、彼女の行動からもわかるように討論に積極性が出てきたこと。
11. 賛成の人が反対の人に対して「〇〇じゃなくて×××」というように意見を集約し分かりやすく伝えていた。これを見て、これまでの意見は質問を質問で返すような印象だったので、考えがよく伝わってきて興味深いと感じた。
12. 今まで同じ人達しかしゃべってなく他の人の意見が聞けた。レフリーが全員の意見を聞きたいと提案。
13. Kさんの意見の部分。今までとはちがう意見がでて、なおかつ適確だったのだと思う。
14. なぜ特別室という分ける場を作る必要があるのかという理由を述べている。チームとしての明確な意見が示されていると思われるため。
15. 新しい切り口からの意見でインパクトがあったのではないか。また、最初のところでたどたどしく、力が弱かった賛成派からの思わぬ力強い意見で、説得もあり、波に乗っていた反対派が一瞬言葉をつまらせる場面でもあったので、興味深かったのではないか。
16. 今まで少人数で行われていたディベートが初めて広がった場面である為。
17. 両チームのリーダー以外のちゃんとした意見であることから、膠着していた討論が活

発化するのではないかという期待から。

18. 賛成側の意見の人が意見をはっきり述べており、場が少し引き締まった雰囲気になったため興味深いと捉えた。
19. 今までと違う人が意見を発言したことで、討論の流れが変わったから。
20. ジョーンズ氏の意見を自分なりの考えで解釈した意見が出て流れが変わったから。
21. この場面の前まで、少し反対派の意見が有利に見えていたが、賛成派から説得性のある意見が表れ、ここでどちらの意見も納得できるものとなったと考えた。
22. 今まで発言していなかったメンバーが、新しい視点から考えを述べ、おされ気味だった賛成側が持ち直した瞬間だったと思う。
23. 両者のリーダー以外で発言した人はこの場面が初めてであったから興味深かったと考える。そして内容的にも正直リーダーよりも説得力がある気がした。
24. 発言者が変わったこと、多少具体的な発言だったことが、クリック数増加につながったと思われる。
25. ジョーンズ氏の意見から、どうしてそのような考えなのかという背景について、よくとらえていると思う。障がい者の視点から意見が述べられている。
26. 賛成派の人が、あくまで障がい者目線で使いやすくとおぼえているところから、反対派に上手く伝えられているのではと感じられるため。
27. リーダー以外のメンバーが発言し始めた場面で、賛成チームの中でよく内容を踏まえた上で発言できたときだと思った。
28. ここで、今までと違う発言があったことも含め、盛り上がった場面だと思われる。

3-1-2 設問1「この授業で興味深いと思われる場面（第1の大きな山）」についての考察

この設問に回答した27名の回答内容を整理して見ると、回答番号4, 10, 12, 17, 19, 22, 23, 24, 27の受講学生のコメントは、「今まで同じ人達しかしゃべってはなく、他の人の意見が聞けた」という回答に代表されるように、発言者がリーダー以外の他の学生に広がり始めたことを評価している。また、このことによって、回答番号22番の受講学生の「今まで発言していなかったメンバーが、新しい視点から考えを述べ、おされ気味だった賛成側が持ち直した瞬間」というコメントに代表されるように、回答番号2, 16, 17, 18, 20, 27の受講学生たちが「場の雰囲気が変わった」、「初めて広がった場面」、「膠着していた討論が活発化するのではないかという期待」、「場が少し引き締まった雰囲気になった」、「流れが変わった」、「盛り上がった場面」という表現で、この場面の大きな変化を指摘している。この変化については受講学生たちと一緒にクリッカーを打った教員のインデックスマーク（グラフの上の青色の○印）にも認められている。

さらに、受講学生たちは発言内容にも「興味深い」と反応している。回答番号1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28の受講生たちは「わかりやすく述べている」、「共感できることをいっている」、「説得力がある意見」、「具体的で的を射た意見」、「賛成の意見で最も筋の通ったもの」、「自分の意見を持って」、「意見を集

約してわかりやすく」、「今までの意見と違ってなおかつ的確」、「チームとしての明確な意見」、「新しい切り口からの意見」、「説得性のある意見」、「障がい者の視点から意見が述べられている」、「よく内容を踏まえた上で発言」、「今までと違う発言」といったキーワードを用いて、この場面の「興味深さ」をまとめている。

これらのコメントは、①「発言者の広がりに対する肯定的評価」、②「場と状況の変化に対する肯定的な評価」、③「発言内容の質の良さに対する肯定的な評価」に大きくまとめることができる。受講学生の多くは、どちらかと言えば、③の「発言内容の質の良さに対する肯定的な評価」に関するコメントが多く、どちらかと言えば、エピソード優位の内容になっている。しかし、割合は多くはないが①「発言者の広がりに対する肯定的評価」、②「場と状況の変化に対する肯定的な評価」、のコメントに内包されているように、「授業の展開をさらに大きな文脈のなかでとらえようとする」評価の姿勢が認められている。

3-2 設問2「この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）」のグラフ

図2は「この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）」のクリック数の最も多い山を抽出している。

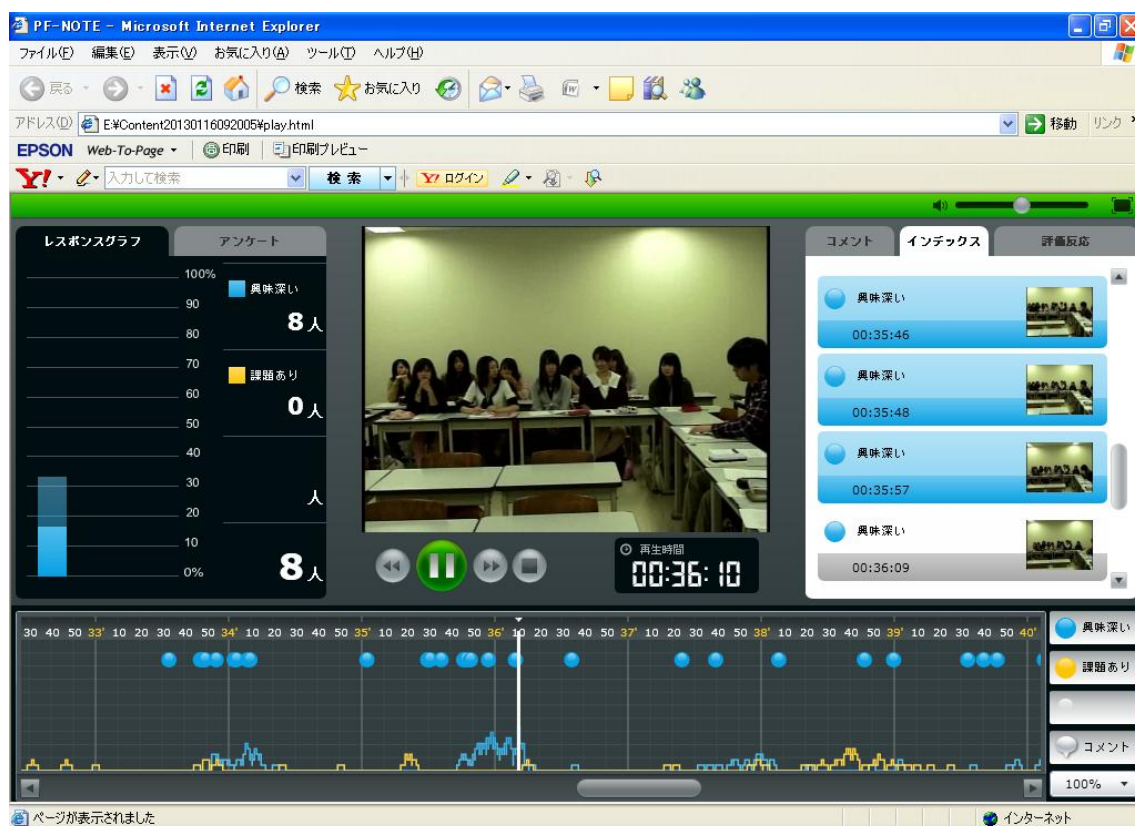


図2 この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）

これは、第6PU（教員の進行による討論場面（第2ラウンド）36分30秒～49分30秒）のなかの場面で、授業担当者の促しを受けて、ビデオ映像は壁を背にしているレフリーチーム10名のうち、前列右側から二人目のチーフレフリーが討論に先立って、両チームに要

望を出している場面である。このグラフの山は35分40秒から36分20秒まで続いており、クリック数の最大値は8人である（(図の上段左上にクリック数が3秒ごとに集計されて表示されている。グラフの上の青色○印のマークは講義担当者がつけたもので、その内容は上段右上のインデックス欄にも表示されている）。このグラフを授業担当者のクリックデータと合わせて見ると、授業担当者は授業場面の振り返りのなかで、受講学生たちのクリッカーが多く打たれる前から、この状況の流れに興味を持っていることが分かる。

3-2-1 設問2「この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）」の回答内容

第2の設問は「この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）」について回答して下さい。どのようなことから興味深いと捉えましたか。」という内容のものである。28名の受講学生のうち27名がこの設問に回答している。以下に、その回答内容をまとめて見よう。アンダーラインは筆者らが引いたものである。なお、ランダムに記載されている。

1. 討論はみんなが考えているという前提で意見や発言をしてほしいといった大切な部分をレフリーがインパクトのある発言でしていたので興味深い場面になったのだと思う。
2. レフリーの意見が的を射ていたことが興味深いと捉えたと考えられる。
3. 「全員が考えなければならない環境をつくってください」という、Kさんの意見がよかった。
4. レフリーからの話し合いの進め方への意見がでたことで、いろいろな人からの発言が増えたから。
5. 意見を出す人が限られがちなのを見て審査員がリーダーに指名権を与えることで、議論がよりよくなるのではという提案が良かったと思う。
6. レフリーが両者に対して的確な議論ができるようにアドバイスをしていたから。
7. 審判長からの発展的提案が出たから。
8. <記述なし>
9. 審判長が意見を述べたシーンで、言っていることは正しいと思うが、“ディベート”と考えると少し違うのかなと思った。
10. 場面1でリーダー同士しか話し合いに参加していなかったのを見かねて、審判長が全員で考えるよう促したところ。これによって両チーム全員にある程度の緊張感が芽生えたところ。
11. 同じ人ばかりが意見を発表していて、沈黙があってもリーダーが切り出すまで何も言わないなどについての指摘が、全員共感できていたことで、Kさんの話を興味深く聞いたのだと思う。
12. なかなか意見がまとまらず話しだしが遅い。
13. レフリーのKさんがもっと意見が出るよう、場面全体をうながしたとき。
14. 討論をより活発にしようとの提案がなされている。レフリーという中立の立場であるため、討論者よりも冷静にその場を見ていて発言力があるため。
15. レフリー長からの場の堂々めぐりやマンネリ化を改善する為の良い意見が出されている。

- たので、そこに興味があつまったのではないか。
16. 少人数によるディベートに対して広がりをもたせた場面であったため。
 17. 審判員からの提言によってこれからの討論が活発になるのではという期待感から、興味深いと捉えたのではないだろうか。逆に審判員に言わせるということでは「課題あり」ともとれる場面だろう。
 18. 審判役の人が、みんなに意見を出してもらえるように、と考え、提案をしたということと、その提案が今までの討論の中で出たことのなかったということで興味深いと捉えた。
 19. レフリーが、この討論の前半戦を見て、良かったところ、悪かったところを的確にアドバイスしたこと。全員がこの討論に参加するようにと促したことで、良い流れをつくったこと。
 20. 全員に発言させるよう提案し、全員が賛否について深く考えるきっかけになったから。
 21. 両者とも、同じ人ばかり発言している中、みんなが考えて発言しなければならないという重要な意見が表れ、両者ともこの討論に対する意識がよい方向に高まったのではないかと思う。
 22. 討論を、聞いていた審判が、両者共々リーダー以外のメンバーも討論に参加できるようにと、提案した場面であり、みんなの緊張感もここで高まったのだと思う。
 23. 長い討論が続いていたが、レフリーはその光景を一瞬も見逃すことなくきちんと見ていて、的確な意見指示をしていたから。
 24. 審判による発言があった場面。審判の発言というのはディベート中においては異常なことなので、クリック数が伸びたと推察される。
 25. 全員が、この問題について、もう一度よく考えるきっかけとなっている。一人ひとりが、発言をすることで、様々な視点から見ることができ、話しの内容も深まっていこうとする場面だと思う。
 26. 審判長が全員に議題について深く考えてもらえるようにと意見を出したことで、全員がはっとした瞬間だったからだと考える。
 27. 討論に積極的でない人に、この討論に積極的に参加して欲しいともっとテーマについて考えを深めて欲しいという気持ちが表れたところだったから。人の前で発言する機会を皆に与えたいという気持ちが表れていた。
 28. 討論の議題について決まった人がずっと議論しているということがレフリーから指摘された。その後あまり改善がなかったのが残念。

3.2.2 この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）についての考察

この授業で興味深いと思われる場面（第2の大きな山）についての受講学生のコメン
トは、1番「討論はみんなが考えているという前提で意見や発言をしてほしいといった大切な部分をレフリーがインパクトのある発言でしていたので」、3番「全員が考えなければならない環境をつくってください」というKさん（チーフレフリー）の意見、5番「意見を出す人が限られがちなを見て審査員がリーダーに指名権を与えることで、議論がよりよ

くなるのではという提案」, 10 番「場面 1 でリーダー同士しか話し合いに参加していなかったのを見かねて, 審判長が全員で考えるよう促したところ」, 11 番「同じ人ばかりが意見を発表していて, 沈黙があってもリーダーが切り出すまで何も言わないなどについての指摘が, 全員共感できていたこと」などの意見に代表されている. この「チーフレフリーが全員に発言を促した場面」に受講学生の多くが振り返りのなかで「興味あり」の反応を示したことによって高いグラフの山が形成されたことが分かる. この流れは, 第 1 ラウンドの討論終了後, 両グループがグループのリーダーを中心に第 2 ラウンドに向けての話し合いをしている時に, レフリーグループと授業担当教員とが話し合っているなかですでに発生している. 授業担当教員は, 第 2 ラウンドに入った冒頭でチーフレフリーに発言のチャンスを与えて受講学生全員の課題として認識するように流れを作ったことが受講生たちの反応に大きく関係している. このことは授業担当教員のインデックスマークが連続して打たれていることから分かる. しかし, 28 番が指摘しているように「討論の議題として決まった人がずっと議論しているということがレフリーから指摘された. その後あまり改善がなかったのが残念.」と言うように, そのときの授業の時点ではチーフレフリーの提案は十分, 討論の活発化にはつながらなかったことが 28 番の受講学生の振り返りのなかで捉えられている. 「両グループの第 2 ラウンドに向けての話し合いの活動の時間帯でのレフリーチームの発言を聞きとった授業担当者の反応」⇒「第 2 ラウンド開始前に授業担当者がチーフレフリーに発言のチャンスを提供し, 受講学生全員へ討論の在り方の気づきへの促し」⇒「その後の両グループの討論状況の変化の様子」という授業の流れのなかでこの第 2 の大きなグラフの山が位置づいていることへの気づきは重要である. とすれば, 「エピソード中心の授業評価」になりがちであるが, 「文脈のなかで授業の展開を評価できる力」を持つことは「その学生自身のものの見方, 考え方, 感じ方」の質を深めていく上で重要であると思われる. その意味で, 28 番の受講学生のコメントにはこれから求められる「授業評価力」の芽生えが認められている.

3.3 設問 3 「授業の振り返りで用いた, クリッカーを使用して見た感想・意見」

振り返り報告書の最後の設問として「授業の振り返りで用いた, PF-NOTE を使用してみた感想」を受講学生に記入してもらった. その結果, 28 名中 27 名から回答があった. 以下に, その回答内容をまとめて見よう. アンダーラインは筆者らが引いたものである. なお, ランダムに記載されている.

1. 興味深いと思われる場面, 課題ありの場面のクリッカーを打った人数が画面に映し出されるのは新しいと思った. 基本的なクリッカーの使い方は以前使用したクリッカーとさほど変わらなかったもので, 使いやすかった.
2. 何回かこの活動をしてみて, 見るたびに別の考えが出てきたのですごいなあと思った.
3. 前と, 興味深いと思われるところは, 変わっていなかった. 他の議題で話し合ったら, また, なにかちがう意見がきけるなあと思う.
4. 「興味深い」や「課題あり」など, 誰が見てもすぐにわかりやすいようもなっていた

- ので、とてもいいと思った。
5. 興味深いと思う場面データをデータで見ることで授業の大きな変わり目や要点をつかむことが出来ると思った。
 6. 全部みるのは疲れるので、いらぬ部分は早送りをしてほしかったなと思った。
 7. この設問についての回答なし。
 8. とても便利な道具であるので、これを使ってもっと色んなことができたらいいなと思いました。
 9. 左側の人数が表示される部分と、下のグラフを見ると周りに合わせて押してしまう人がいると思った。
 10. 隣にあったグラフにつられて押してみたり、誰か押しているから自分も押すという人も出てくると思います。あると安心感があるのは事実ですが、より具体的な結果のためにはなくした方がいいと思いました。
 11. グラフを見ながら押してしまうこともあった。しかし、その場で人の考えを感じられるのは面白かった。
 12. 討論の様子をもういちど振り返り、自分が思う興味深い場面、課題ありの場面を感じれた。また、周囲の感じ方も知ることができよかった。
 13. 新しくなって、データの見えるところが見やすかった。今日は、今までより集中して、最初から最後まで見てボタンをおすことができたのでよかったです。
 14. クリッカーを持つ人がどの場面でも多く気持ち動いたかが目に見えてわかった。また、このことで、初めは押す要領がつかめなくても感覚をとらえることができた。
 15. 同じ作業でも、こちらの方がリアルタイムで他の意見がわかり良かった。またわかりやすかったので使うものがちがうだけでクリックする場所が前と微妙に違っていると思った。
 16. 視覚的にとても見やすく、他人の意見をすぐに理解できるなど利点は様々でした。また授業に使った欲しいです。
 17. クリッカー自体は良いとは思った。何度も同じ事をする事で色々なデータを取り、感じ方の違いがわかって良いと思う。違うテーマで討論してクリッカーを使用したい。
 18. 今回はいつもと、違う感じで横にグラフが出ており、押すかどうか迷った時にそのグラフを見て押してしまったということがあった。
 19. 自分達が行った討論を何度も見て、分析することはあまりないことなので、良い経験ができました。
 20. 「興味深い」という肯定的なもの、「課題あり」というやや批判的なものを同時に自分たちで評価することで、深く映像を分析できると感じた。
 21. クリッカーを使い、みんながどの場面でもどんなことを感じたかというのが、グラフから推測することができ、感じた思いを共有することができた気がします。クリッカーから今後の課題を見つけ出すこともでき、とても興味深い授業でした。

22. 今回のPF-NOTEは以前と比べて、“課題あり”“興味深い”のボタンをリアルタイムで何人押したかがわかるようになっていて、周りの評価を気にしてしまうことがあった。
23. 興味深い・課題ありなどボタンを押した時に何人ボタンを押したか分かるのが興味深いが、絶対他人につられてボタンを押す人も出てくるのでそこが課題かなと思った。
24. クリッカーの反応が常時反映されることが、刺激があって良い。ただし、誰かが押しているからと、連鎖的にクリックする輩がいるだろうとも推測できるので、正確なデータになるかどうかは議論が残る。
25. このVTRは、前回にも見ているので、前に見たときよりも、少し違った視点で見たりできて、新たな発見をすることができた。
26. 何度もこの討論のビデオを見て感じたのが、私たちならもう少しレベルアップした討論ができるのではないかと感じました。PF-NOTEのシステムは、グラフがその場で出てしまうと、周りの人が押しているのがわかってしまうので、見えないようにした方が良いと思いました。
27. VTRが作動中に端の方では何人が興味をもったのか、課題を持ったのかがわかった。下の方では討論の山場がわかるようになった。自分の意見を左右されるデメリットもある。
28. サイドに「何人」というふうに、クリックの人数がリアルタイムでできてしまうので、「私も」というふうに一緒に押してしまう人もいるのではないかと思う。

3.4 設問3「クリッカー（PF-NOTE）を使用して見た感想・意見」に対する考察

この設問に対する感想・意見は3つに分けられる。

① PF-NOTEの機能性について

1つ目は、PF-NOTEの機能性についての意見である。「興味深いと思われる場面、課題ありの場面のクリッカーを打った人数が画面に映し出されるのは新しいと思った（1, 5, 12, 16, 20, 25）」という意見に代表されるように、クリッカーのデータが映像と合わせて、クリッカーを打った人の人数が表示できる機能を持っていることの良さを指摘している。どのような授業の文脈（場面）に多くの学生が注目しているかということがわかるということは、その授業を担当する教員にとって有用な情報のように思われる。授業の振り返りに当たっては、このクリッカー数の多く続く場面を再度、ビデオ再生し振り返ることによって授業の質的検討を進めることが可能である。また、このポイントとなるビデオ場面を授業担当者と受講学生が共同で視聴し、振り返ることによって、「興味深い」と思われる場面が「どのような授業の流れのなかで生まれてきているのか、そして、その授業場面が次の授業場面にどのように続いていっているのか」についての理解がさらに明細度を増していくことが考えられる。「課題あり」と思われる場面においても、その場面がどうして「課題あり」のクリック数が多いのかを、授業担当者と受講学生がビデオ映像を通して振り返ることによって、お互いが気づかないでいた新たな発見が明らかになることも予想される。

「いま」「ここで」その日の授業を振り返ることができる環境の設定の工夫もこれからの授業のなかでは検討されるべき課題のように思われる。これまでの多くの授業では、受講学生から「質問」を出してもらうことが一般的であるが、多くの受講学生が共通して「興味深い」と思う映像や共通して「課題あり」と思うビデオ映像を重点的に抽出し、「共通の振り返りのテーマ」にすることによって、授業担当者の意図が明確になり、その日の授業の成果をさらに倍加させるように思われる。今回の授業では、第3回目の授業場面を第15回目の授業で振り返る形をとったが、その日の授業をその日の授業のなかで振り返るなどの授業設計をすることによって、受講学生の理解度がさらに高まることが十分予想される。

② PF-NOTE を活用することの効果

2つ目は、授業におけるクリッカーを活用に対することの効果と期待に関する意見に代表される。受講学生 5 番「興味深いと思う場面をデータで見ることで授業の大きな変わり目や要点をつかむことが出来る」、8 番「とても便利な道具であるので、これを使ってもっと色んなことができたらいいなと思った」、17 番「クリッカー自体は良いとは思った。何度も同じ事をすることで色々なデータを取り、感じ方の違いがわかって良いと思う。違うテーマで討論してクリッカーを使用したい」、19 番「自分達が行った討論を何度も見て、分析することはあまりないことなので、良い経験ができました」といったように、受講学生たちはクリッカーを授業に組み入れることに対する積極的な意味を実際の体験を通して指摘している。確かに、受講学生たちの指摘のように、授業に対する受講学生の全体の反応をリアルタイムで集約し、フィードバックすることのメリットは大きい。特に、受講学生の参加意識と学習の深まりを促すという意味では、授業におけるクリッカーの導入の意味は大きいと考えられる。

PF-NOTE の場合、一般的に用いられているクリッカー授業のように、あらかじめ予定している問題に対して解答群から答えを選択させるツールとしてクリッカーを使用するという方式をさらに進化させている。PF-NOTE では、「時間軸」に乗せて受講学生の反応を集積し、フィードバックするという方式を採用している。このことによって、授業の文脈に乗せて受講学生の学習の様相を浮き彫りにすることを可能にしている。ともすれば、授業評価は、多くの場合、授業の結果に重さをかけてまとめられがちであるが、PF-NOTE の導入によって「授業のプロセス」を重視した「新しい視点からの授業評価」の世界が構築されることが期待できる。そこでは、授業担当者と受講学生が「興味深い」という軸と「課題あり」の 2 つの軸上に載せて、両者の一致点と不一致点を確認し合いながら、その授業の意図をさらに深めていくことが可能であると思われる。さらに、授業担当者が新たに授業評価の視点を組み入れることによって、両者の授業における「折り合わせ」が質的に高まることが予想される。その意味では、PF-NOTE の使用にあたって、どのような評価項目（視点）を設定するかということは授業の質と方向を規定する大きな要因の一つである。PF-NOTE はそれ自体、一つのツールであるが授業担当者と受講学生とをつなぐ大きな架け橋として十分期待できることが今回の研究のなかで明らかにされてきている。

③ PF-NOTEの活用の工夫

3つ目はPF-NOTEの活用の仕方に関する意見である。特に、今回はPF-NOTEの活用の仕方についての不適切さについて指摘した回答が多かった。「興味深い・課題ありなどボタンを押したときに何人ボタンを押したかわかるのが興味深いが、他人につられてボタンを押す人も出てくるのでそこが課題かなと思った(9, 10, 11, 18, 22, 23, 24, 26, 28)」という意見に代表されるように、受講学生のクリッカーによる反応の様子がリアルタイムで表示されることから発生する問題の指摘である。この指摘は、今回のPF-NOTEの活用の仕方の問題点を指摘している。今回の授業では、クリッカー打ちのためのビデオ映像画面と一緒に、受講学生のレスポンスグラフと数値、授業担当者のインデックスおよびクリックデータ、および受講学生のクリッカーによる反応の様子を示すグラフが映像の進行とともにプロジェクターで投影されていた。このことが、今回のクリッカーを用いた授業のなかでは、受講学生によって「他の学生につられてボタンを押す」「周りの評価を気にしてしまう」といった問題としてあがってきている。確かに、受講学生のなかには、14番「クリッカーを持つ人がどの場面でも多く気持ちが動いたかが、目に見えてわかった。また、このことで、初めは押す要領がつかめなくても感覚をとらえることができた」、21番「クリッカーを使い、みんながどの場面でもどんなことを感じたかというのが、グラフから推測することができ、感じた思いを共有することができた気がします。クリッカーから今後の課題を見つけ出すこともでき、とても興味深い授業でした」という意見も一方の極にはあるが、このPF-NOTEの活用の仕方については、受講学生の指摘のように、すべての情報を、しかも、リアルタイムにフィードバックすることはクリッカーを打つ受講学生にとって負荷のかかるものになっていたことは十分考えられる。今回の授業では、第3回目の授業場面のビデオ記録を採用したが、生の授業場面でのクリッカーの活用の場合でもこの問題については十分検討する必要がある。授業担当者によっては意識的に他の学生の反応状況をリアルタイムに提示し、他の学生にもフィードバックする場合も考えられるが、今回の授業の場合、受講学生の指摘の通り、ビデオ映像のみを提示してクリッカーを押してもらい、そのクリッカーデータの結果を見るときに、全画面を提示し情報を共有するという手順で進めることが適切であったと思われる。実際に、このような形でPF-NOTEを授業のなかで活用することは技術的に可能である。

今回の授業では受講学生の側からの指摘はなかったが、図1及び図2の下段のグラフから明らかのように、グラフが非常に小刻みになっている。今回の分析ではPF-NOTEを初めて使用したことから、3秒の時間内に打たれたクリッカーの数が積算されてグラフ化されている。今回の授業のような討論を主体とした展開の場合、クリック数を積算する時間単位を大きくした方がこの授業の特徴がわかりやすかったのではないかと考えている。それぞれの授業の内容と展開の仕方とも関係してくるが、通常、このクリッカーの原型であるPF-NOTEプロトタイプを使用したわれわれの経験では1分を一つの時間単位にしてクリック数を積算し、グラフ化する方が多くの授業や実習場面の特徴が鳥瞰図的に把握され、

わかりやすいことが明らかにされている。この積算時間単位は PF-NOTE の場合、あらかじめ授業の前に設定しておくことが求められていることから、このグラフ化のための積算時間単位をどのくらいにするかについて事前に検討をしておく必要がある。

4. まとめと今後の課題

本研究は、PF-NOTE(クリッカー)を活用した学生の授業評価についての方法的検討を試みたものである。ここでは、受講学生の「振り返り記入票」の報告資料を通してその有効性と今後の課題を明らかにした。その結果、受講学生たちはかなり集中してクリッカーによるデータのフィードバックをしていることが明らかにされた。さらに、「興味深い」と思われるグラフ場面を2つ抽出し、ビデオ映像を再生し視聴した後の振り返りの記述では、結果と考察で記載したように、かなり明細度の高い記述がされていることが明らかにされた。今回の授業では「課題あり」についてのグラフに対応するビデオ映像による振り返りを実施しなかったが、設問3の回答のなかで20番の受講学生が「興味深いという肯定的なもの」と課題ありというやや批判的なものを同時に自分たちで評価することで、深く映像を分析できると感じた、課題ありの場面の振り返りを合わせてすることによってさらに授業の深まりが期待できる」と指摘しているように、「課題あり」の場面についての振り返りの情報も授業改善にとっては重要である。今後の課題としたい。

また、クリッカーの活用の仕方についても今後の課題として残されている。一つはグラフ化するにあたっての分析時間単位の設定に関するものである。今回は、3秒という最小の分析時間単位でクリック数をまとめてグラフ化したが、授業全体の流れと特徴を把握するには細分化しすぎた結果になった。特に、本研究のねらいとする「学生の授業評価力」が「授業の流れの中で捉える力」と教師と学生とが協働で授業を創るという「関係的視点から授業を捉える力」の2つから構成されるとする視点に立てば、もう少し大きな文脈のなかで捉えることが必要と思われる。そのためにも分析時間単位についての検討はこのPF-NOTEを効果的に授業に活用する上で重要である。さらに、今回の授業評価では「興味深い」「課題あり」の2つの評価項目を採用したが、本学の授業評価で使用されている「評価項目」との対応性についての検討も今後の課題として残されている。

本学で採用している「これまでの授業評価」と今回の「クリッカーを導入した授業評価」の方法は、大きくまとめると、授業の結果を重視する「総括的評価型(前者)」と授業のプロセスを重視する「形成的評価型(後者)」と見ることができる。一見、相異なる特性を内包しているように見えるが、「授業改善」という共通の目標に向かっている営みであり、この2つの「授業評価の方法」は車の両輪のように相補的な関係にあるように思われる。今後、この2つの評価システムを有機的に活用し、さらに改善をしていくことによって、北海道文教大学独自の「学生と教員による授業改善の新しい取組」が期待できるように思われる。

付 記

本実践研究は本学の教育開発センター（センター長：鈴木武夫学長）が申請し、平成 24 年度に採択された本学の「共同研究計画書」に基づいている。

論文全体の構成を永原和夫が担当し、授業実践を後藤 守が担当した。また、PF-NOTE による授業の分析および執筆を川端愛子が担当した。最後に執筆原稿を共同研究者全員で確認し、論文全体の調整をした。

本研究を進めるにあたって、本学のこども発達学科の学生の諸君には大変お世話になった。感謝申し上げたい。

なお、平成 24 年度に北海道文教大学に申請した研究計画および研究グループの構成は以下の通りである。

(1) 研究計画

本研究では、テクノロジーを用いた、可視化資料による学生の授業評価力の特徴の分析、及び振り返りによる授業評価能力の育成を進める。ここでは、すでに購入予定の PF-NOTE（東北大学・内田洋行・フォトロン共同開発）を用いる。PF-NOTE は授業の流れに沿って学生の反応が継時的にグラフとして記録され、特定のグラフの時間帯の映像が再生できる装置である。この装置による学生の授業評価力を可視化した資料を用いて、学生と授業担当者が「授業評価」の振り返りをし、学生の授業評価力を高めさせる。

本研究でねらいとする「学生の授業評価力」は「授業の流れの中で捉える力」と教師と学生とが協働で授業を創るという「関係的視点から授業を捉える力」の 2 つである。これには、本学の授業評価の特定の評価項目と対応した力が含まれている。

(2) 研究グループの構成

永原 和夫（研究代表者・研究の全体統括・教育開発センター副センター長・FD 部門長）

後藤 守（研究計画の実施責任者・教育開発センターGP 部門長・子育て教育地域支援センター長）

松岡 審爾（分析法に関する助言担当・教育開発センターカリキュラム開発部門長）

三上 勝夫（授業分析に関する助言担当・教育方法学・日本教育方法学会理事）

佐藤 信雄（授業分析に関する助言担当・発達心理学・こども発達学科長）

菅原 良（授業資料の分析担当・教育情報学・教育開発センター専門職員）

川端 愛子（授業資料分析担当者・教育情報学・PF-NOTE 機器操作担当・子育て教育地域支援センター担当教員）

引用文献

大塚雄作：「学習コミュニティ形成に向けての授業評価の課題」溝上慎一・藤田哲也（編著）「心理学者，大学教育への挑戦」ナカニシヤ出版，1 - 37.

- 田中每実：「はじめに」京都大学高等教育開発センター（編）「関西地区 FD 連絡協議会設立に向けて」1 - 4, 2008.
- 永原和夫・菅原 良・松岡 審爾・池田官司：学生による授業評価に関する全国調査. 北海道文教大学論集, 第12号, 157-172, 2011.
- 中島 平：レスポンスアナライザによるリアルタイムフィードバックと授業映像の統合による授業改善の支援. 日本教育工学会論文誌, 第32巻第2号, 169-179, 2008.
- 後藤 守・後藤恵美子・植木克美・川端愛子・中島 平・熊井正之・渡部信一：「関係力育成プログラム（行動空間療法）」を支える分析法の開発. 北海道教育大学大学院研究紀要, 学校臨床心理学研究, 第8号, 29-42, 2011.
- 川端愛子・後藤 守・植木克美・渡部信一：関係力育成プログラムを支える評価法に関する研究. 日本教育工学会論文誌, 第35巻第3号, 289-295, 2011.
- 川端愛子・後藤 守・植木克美・中島 平・熊井正之・渡部信一：文教ペンギンルームにおける子育て支援のための関係力育成プログラム実践（第2報）－PF-NOTE プロトタイプによる可視化資料を用いた学生の行動観察力の育成を通して－. 北海道文教大学研究紀要, 第36号, 127-140, 2012(a).
- 川端愛子・植木克美・後藤 守・渡部信一：教員養成系大学院における「クリッカーを活用した臨床観察学習」の効果. 日本教育工学会論文誌, 第36巻第3号, 251-260, 2012 (b).
- 後藤 守・川端愛子・植木克美：子育て支援のための関係力育成プログラムに関する研究－可視化資料による学生の行動観察力の育成を通して－. 北海道教育大学大学院研究紀要, 学校臨床心理学研究, 第10号, 43-59, 2013.
- UNESCO 1993 Teacher education resource pack student materials: special needs in the classroom. ユネスコがめざす教育－1人ひとりを大切にしたい学級経営－落合俊郎・掘智晴・大屋幸子（共訳）田研出版, 1997.