

双方向遠隔授業システムを活用した反転授業の試行 ～北海道内国立大学教養教育連携におけるモデル授業～

Flipped Classroom Using Interactive Distance Learning System:

An Experimental Class in Liberal Arts Education among National Universities in Hokkaido

八木 秀文^{*1,2}, 永嶋 知紘^{*1}, 浜田 美津^{*1}, 島 麻里江^{*1}, 小林 和也^{*1}, 重田 勝介^{*1}
Hidefumi YAGI^{*1,2}, Tomohiro NAGASHIMA^{*1}, Mitsu HAMADA^{*1}, Marie SHIMA^{*1},
Kazuya KOBAYASHI^{*1}, Katsusuke SHIGETA^{*1}

^{*1}北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター

^{*1}Center for Open Education, Institute for the Advancement of Higher Education,
Hokkaido University

^{*2}熊本大学大学院教授システム学専攻

^{*2}Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University

＜あらまし＞北海道地区国立大学教養教育連携事業の一環として、デジタル教材の制作および新たな授業方法の開発をおこなっている。平成27年度からの本格運用に備え、平成26年度に開発したデジタル教材およびデジタル教材リポジトリを用いて、双方向遠隔授業システムによる反転授業を試行した。アンケートではビデオ教材の有効性と、反転授業に対し、好意的な学生が多いことが示された。

＜キーワード＞ デジタル教材、反転授業、遠隔授業、大学連携、アクティブラーニング

1. はじめに

北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンターでは、北海道地区国立大学連携機構の委託を受け、教養教育用デジタル教材の制作と新たな授業方法の開発をおこなっている。本事業はAcademic Commons for Education (以下、ACE) とよばれる (重田ら, 2015)。

本稿では、平成27年度からの本格運用に備え、制作したデジタル教材の改善とデジタル教材リポジトリ試験運用のために実施した、双方向遠隔授業システムによる反転授業 (以下、モデル授業) の試行について述べる。

2. モデル授業

2.1 概要

平成27年3月16日・18日に、授業科目担当教員が在籍する北海道大学と室蘭工業大学とを双方向遠隔授業システムで接続し、制作したデジタル教材「応用倫理学入門」を用いた事前学習 (予習) を前提とした反転授業を実施した。授業では各学生にノート PC (Chromebook) を貸与し、学習内容に関するディスカッションをおこない、遠隔での意見発表と情報共有の後にミニレポート作成に取り組んだ。

2.2 双方向接続校

接続校は、北海道大学 (配信校)、室蘭工業大学 (受信校)、旭川医科大学・帯広畜産大学・北見工業大学 (参観校) の5校である。

2.3 授業参加者

参加者数は12名である (北海道大学教室9名、室蘭工業大学教室3名)。参加者属性は、文系学部生2名、文系大学院生1名、理系学部生5名、理系大学院生2名、ACEスタッフ2名¹である。

2.4 学習内容・学習方法

学習内容、学習方法は以下のとおりである。

3月16日: 「応用倫理学とは」 (対面授業)

3月17日: ACEサイトでの事前学習 (予習)

3月18日: 「学問と研究の倫理」 (反転授業)

3. アンケート

3.1 実施概要

モデル授業終了後、質問紙を用いて実施した。集計は、ACEスタッフ2名分を除く計10名分でおこなった (サンプル数12, 回収率100%)。

¹室蘭工業大学での学生参加者が1名であったため、ACEスタッフ2名が授業に参加しグループ学習をおこなった。

3.2 結果・考察

集計結果のグラフを図1に示す。概ね良好な結果となり、ビデオ教材の有効性と反転授業に対し、好意的な学生が多いことが示された。一方、課題となる点も浮かび上がった。

講師の説明 (Q3) では、「わかりにくい」「ややわかりにくい」とする回答が少数ながら見られる。いずれも理系学部生による回答であるため、本科目の理科系学生に対する説明(台本)の改善の余地が残る。

ビデオ教材への意欲・関心 (Q6) では、「とても意欲的」「やや意欲的」「普通」で80%となるが、回答が割れている(学部生のみでも同様)。教材の魅力の点で改善の余地が残る。

クイズは学習内容の理解に役立ったか (Q9) では、「あまり役に立たなかった」が30%(3人)あった。これは学部生による回答であり、文系・理系の両者を含む。この中には、Q5の理解度を80%以上の数値で回答している者が2人おり、いずれもQ4でクイズ難易度を「易しい」と回答している。ビデオ講義の内容を確認するためのクイズではそれ以上の理解促進効果はあまり期待できないため、このような回答になると考えられる。

遠隔授業での協同学習は魅力的か (Q11) では、「やや魅力的」が50%である一方、「あまり魅力的ではない」が30%(すべて北海道大学側受講者)であった。今回のモデル授業では、室蘭工業大学側の学生参加者が1名だったこともあり、学生間のインタラクションが十分ではなかったことや、音声通信が安定して動作していなかったことによるストレスが影響していると考えられる。

今後、反転授業で履修したいか (Q12) の結果から、参加学生は反転授業に魅力を感じていると考えられる。ただし、授業後の聞き取り調査では、事前学習に対する負担感を拭いきれなかった。反転授業を多く履修することには抵抗があるようであり、事前学習の負担感を軽減することを考えると同時に、事前学習をやっても授業に参加したいと考えるようになる授業設計が必要になる。

なお、自由記述回答では、遠隔授業運営面での意見が目立った。今回は遠隔授業システム操作に習熟したTAがおらず、また授業担当教員も初めての遠隔授業であったため、課題がより目立ったようだが、これらはTAおよび教員がトレーニングと経験を積むことで解決できると考えられる。

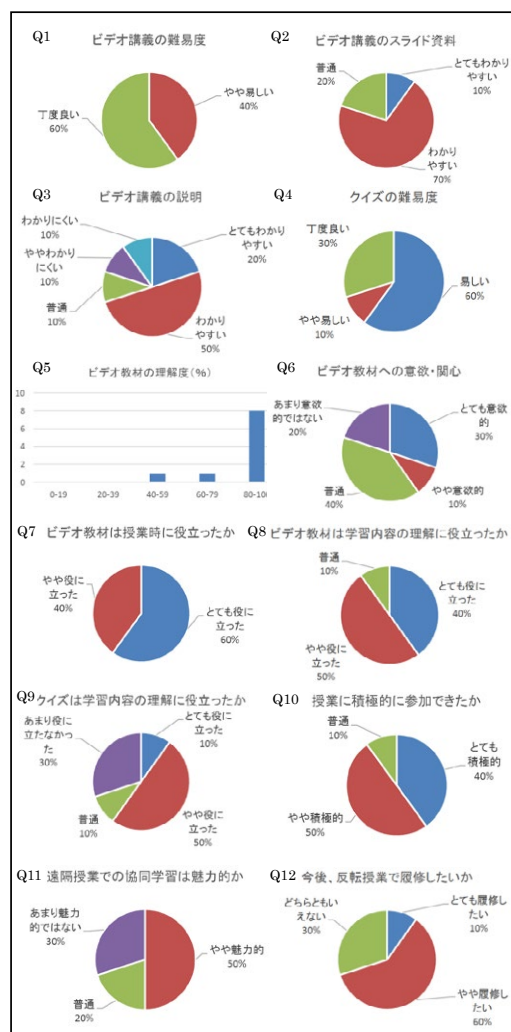


図1 アンケート集計結果

4. おわりに

双方向遠隔授業システムを活用した反転授業を試行した。アンケートは概ね良好な結果となった。なお、本試行対象となった「応用倫理学入門」は現在、平成27年度正規科目として開講しており、学生の活発な授業参加が見られる。

参考文献

重田勝介, 八木秀文, 永嶋知絃ほか (2015) MOOCプラットフォームを利用した大学間連携教育と反転授業の導入—北海道内国立大学教養教育連携事業の事例から—。情報処理学会デジタルプラクティス, 6 (2): 89-96