

# 高等教育における反転授業に関する教員調査と教員支援

## Teacher Education Research Survey and Instructional Support for Flipped Classrooms in Higher Education

岩崎千晶（関西大学教育推進部）

### 要旨

本研究では、反転授業を支える教員支援の方法を提示するために、大学教員を対象に反転授業の現状に関するアンケート調査を実施した。調査の結果、様々な科目、クラスサイズで反転授業が実践されており、幅広い科目に向けた支援の必要性が示された。教育方法では、教員が映像視聴に加え、ノートテイク、小テスト等の学習活動を組み合わせることで学生の理解を促すという授業外と対面授業を総合的に検討した授業を設計している傾向にあることがわかった。一方で、対面授業における学生同士の議論に課題を抱える教員もおり、議論を深める議題の設定やグループワークを効果的に進めることも併せて支援する必要性が指摘された。また半数の教員が評価方法を変更しておらず、教育目標、教育方法、評価方法のバランスに配慮した授業設計への支援が必要であることも分かった。映像内容や映像視聴に関しては、講義のどの部分を映像にすべきかや、映像理解を深めるための映像活用に関する学習・教授方略の提示が望まれていることが指摘された。

**キーワード** 反転授業、教員支援、教員調査、高等教育／Flipped-Classroom, Instructional Support, Teacher Education Research Survey, Higher Education

### 1. はじめに

近年、授業外に講義映像を視聴し、授業内は映像で学んだ事柄について学生同士が意見交換をしあうといった反転授業が国内外において実施されている。反転授業の効果としては、学力格差への対応、アクティブ・ラーニングの推進、学生の理解を深め成績の向上に役立っていること等が報告されている（例えば BERGMANN and SAMS2012、FULTON 2012、船守 2016 など）。反転授業は、オープンエデュケーションの普及が加速した北米を中心に発展し、日本の高等教育においてもその導入が増加している（重田 2016）。実際に日本の学会や研究会においても反転授業に関する実践が多数なされている。たとえば、2015年度の大学教育学会では反転授業に関するラウンドテーブルが2セッション開催されている。同年

度の日本教育工学会においても反転授業に関するセッションが複数行われている。

今後、こうした反転授業の効果をより向上させ、反転授業の普及を目指すには、教員への支援を充実させる必要がある。これまでも教育現場においてインターネット、PC、タブレットといったICTの導入がなされてきた。ICTを活用した授業実践の効果を向上させ普及を目指すには、大学がインフラの整備を実施したり、FD担当者が教員へのコンサルテーションを実施したりするなどの教員支援が重要であることが指摘されている（SHARPE 2007、苑 1999、苑・清水 2007、岩崎ら 2008 など）。教員への支援を整備するためには、反転授業の科目内容、授業設計、効果や課題、大学による現行の支援内容を明らかにする必要がある。これらが明らかになれば、反転授業を展開

するための効果的な教育方法や教員に必要な支援を提供できる。しかし、現状は個別の授業実践に関する研究報告はなされているものの、教員を対象とした現状調査は緒に就いたばかりであり、研究知見が十分に蓄積されていない。

そこで本研究では反転授業に取り組んでいる教員を対象に、反転授業の現状に関するアンケート調査を実施した。本論文ではその結果に対して分析考察を加え、今後の反転授業を支える教員支援の方法を提示したい。

## 2. 先行研究

### 2.1 反転授業の授業設計や導入効果に関する研究

反転授業はさまざまな教育分野における授業設計の報告やその効果の検証が行われている。たとえば、外国語教育では、奥田ら(2015)が、英語教育における学習内容の理解、学びへの意識に対して反転授業がよい影響をもたらしているのかに関して調査を行っている。その結果、学習内容の理解促進に効果があったことを指摘している。また近藤(2015)が教職課程において反転授業をした結果、成績の向上が見られたことを報告している。同様に、会計学においても木本(2016)が成績向上について報告をしている。

個々の授業にとどまるだけではなく、学部規模で反転授業を取り入れている大学もある。埜ら(2013)は、山梨大学工学部の専門科目において反転授業を導入し、成績向上が見られたことを指摘している。このほか北海道大学、東京大学においても反転授業が導入され、その効果が指摘されている(重田 2015、山田 2014)。

今後は、反転授業の受講状況や成績情報を用いたラーニング・アナリティクスにより学生の学習状況に応じた教育を提供できる可能性も検討されている(船守 2016)。しかし、その一方で、インターネットの接続環境、教材の開発環境などに課題があるといった教員の声も挙げられている(小川 2015)。それにもかかわらず、これらの課題への対策としてどのような教員支援が求められるの

かに関しては十分な議論がなされていない。

### 2.2 反転授業を効果的に実施する技術やシステムに関する研究

授業設計に関する研究のほかに、反転授業を効果的に実施するための技術やシステムに関する研究も行われている。たとえば山下・中島(2016)は、反転授業において授業外で用いる教材として音声教材と映像教材を比較している。この研究では、学生の満足感に対して音声と映像に有意差は確認できなかったことが報告されている。しかし学習効果に関しては、学習単元の内容により映像教材の方が有用であることが示されている。また吉崎(2015)は、反転授業の予習をする段階において学習支援システムを用いた授業を実施している。授業では LePo の付箋機能とコンテンツキュレーション機能(情報を切り抜き、スタイルシートにまとめることができる機能)を活用した実践をしている。この授業では学生が映像を視聴し、それに対する意見を LePo の付箋に書きこみ、教材を見て関連すると思った箇所を切り抜いてストーリーシートにまとめる活動をしている。その結果、学生の学習内容の理解に役立てられたと報告されている。

しかしながら、これらの技術やシステムに関する研究知見を教員が十分に活用できる現状にあるのかどうかに関しては、先述した小川(2015)の指摘のようにシステムの整備やコンテンツのメンテナンス等において課題が残る。

### 2.3 複数の反転授業事例を基にした体系的な研究

個別の授業実践を対象とした事例研究に加えて、複数の事例を基にした体系的な調査を行う研究も行われている。BISHOP and VERLEGER(2013)は反転授業を行った 24 事例を対象に「学年」「授業内外での活動」「受講者数」「教育実践の評価法」等の項目をたてて、反転授業の傾向を分析している。また森ら(2015)は反転授業の実践 13 事例を分析し、授業を 1) 完全習得学習型、2) 高次能

力育成型、3) ダブル・ティーチング型に分類し、その学びの効果と構造に関する調査を行っている。これらの調査では反転授業の実践傾向について把握できる有益な調査であるといえる。しかし、具体的な科目特性や評価方法を含む授業設計、教員の抱える課題を調査項目として対象にしておらず、教員支援に関する知見を得るという点では課題が残る。

一方、アメリカの大学における反転授業の状況を調べた The Center for Digital Education in association with Sonic Foundry (2013) の調査からは教員支援に関するいくつかの知見を得ることができる。調査の結果、反転授業を実施している大学の約 8 割 (N=90) が学生の知識獲得の改善、在籍率の向上に効果があると回答している。また自分のペースに合った学習や成績の向上に役立っているという効果も提示されている。反転授業をする際に教員が抱える課題としては、教材開発に関する項目が最も多く、次いで、教授中心のアプローチから学習中心のアプローチへの移行が挙げられている。本調査の結果は、米国における反転授業の学生への効果や教員が抱える課題を示しており、反転授業の現状や今後の教員支援を検討するための有益な手立てになりうると考える。しかし、このような調査は日本においては見当たらない。

### 3. 研究の目的

本研究の目的は、大学教員を対象に反転授業の現状に関するアンケート調査を実施した結果に対して分析考察を加え、今後の反転授業を支える教員支援の方法を提示することである。

### 4. 研究方法

2014 年 12 月から翌年 4 月にかけて反転授業に取り組む大学教員に反転授業の現状に関するアンケート調査を依頼した。職階や所属大学の規模に偏りが出ないように配慮し、調査に協力を得た教員 33 名 (教授 14 名、准教授 9 名、講師・助手等

8 名、特任教員等その他 2 名) を対象にアンケート調査を実施した。所属大学の規模は、学生数が 12000 名以上の大学が 9 名 (27.3%)、12000～7000 名程度が 4 名 (12.1%)、7000～3000 名程度が 13 名 (39.4%)、3000～1000 名程度が 4 名 (12.1%)、1000 名以下が 3 名 (9.1%) であった。

教員への質問項目としては、担当科目、反転授業を始めたきっかけ等「科目特性に関する質問」、授業内、授業外における教育方法、評価方法等「反転授業の授業設計に関する質問」、「反転授業の効果、課題に関する質問」、「大学による反転授業に対する現状の支援」を設けた。これらの設問に対して、選択肢(5 件法)や自由記述形式で尋ねた。

## 5. 結果と考察

### 5.1 反転授業の導入科目とクラスサイズ

反転授業を実施している授業形態は、講義 (26 件 78.8%) での実施が多く、次いで演習 (5 件 15.2%)、実習 (2 件 6.1%)、その他 (2 件 6.1%) が挙げられた。講義と演習、講義と実習の両方において反転を導入している教員が各 1 名いた。演習においても反転授業が展開されつつあるが、やはり、講義科目で実施されている傾向が強いことが明らかになった。またこれらの科目の受講生数は、10 名以下 (2 名 6.1%)、20-30 名 (7 名 21.2%)、31-50 名 (6 名 18.2%)、51-100 名 (9 名 27.3%)、101 名以上 (8 名 24.2%)、201 名以上 (1 名 3.0%) となっており、一定の傾向が見受けられなかった。少人数での講義、演習、ならびに 100 名を超える多人数講義においても反転授業が取り入れられており、反転授業は受講生数に影響されず、幅広いクラスサイズで実施されていた。

反転授業が導入されている科目群に関して最も多かったのは自然科学 (10 件 30.3%) であった。次いで、医療看護 (6 件 18.2%)、社会科学 (4 件 12.1%)、人文学 (3 件 9.1%)、その他 (10 件 30.3%) との結果が寄せられ、様々な科目において反転授業が導入されていることが示された。

これらの科目特性について何らかの傾向が見い

だせないのかを調査した結果を図1に示す。質問に関しては田中（1999）による科目特性とコンピュータ利用傾向に関する教員調査における質問項目を参考とした。

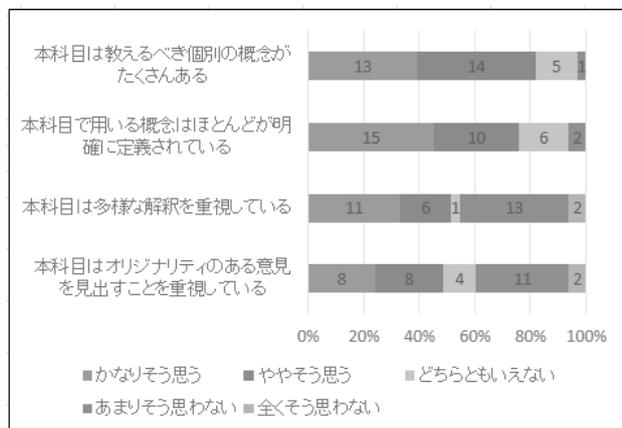


図1 科目特性

調査の結果、「本科目は教えるべき個別の概念がたくさんある」という問いに対して「かなりそう思う(13名 39.4%)」「ややそう思う(14名 42.4%)」と回答した教員が全体の約8割(27名 81.8%)を占めた。「本科目で用いる概念はほとんどが明確に定義されている」には、「かなりそう思う(15名 45.5%)」「ややそう思う(10名 30.3%)」と回答した教員が25名(75.8%)であった。教員は明確に定義されている数多くの概念を学生に教える必要がある科目で、反転授業を取り入れる傾向が見受けられた。

一方、「本科目は多様な解釈を重視している」には「かなりそう思う(11名 33.3%)」「ややそう思う(6名 18.2%)」との回答が寄せられた。「本科目はオリジナリティのある意見を見出すことを重視している」に対しては「かなりそう思う(8名 24.2%)」「ややそう思う(8名 24.2%)」であり、多様な解釈とオリジナリティのある意見を見出すことを重視している教員が約半数いた。しかし、「本科目は多様な解釈を重視している」という問いに対して「全くそう思わない(2名 6.1%)」「あまりそう思わない(13名 39.4%)」との回答も寄せられている。また、「本科目はオリジナリテ

ィのある意見を見出すことを重視している」に対し「全くそう思わない(2名 6.1%)」「あまりそう思わない(11名 33.3%)」という回答が出ている。いずれも4割前後の教員がこれらの項目を重視していないことが明らかになった。

このような結果からは、反転授業は明確に定義された教えるべき個別の概念を習得する科目での実施傾向が多いが、その科目において多様な解釈やオリジナリティのある意見を重視するののに関しては、約半数の教員が重視している一方で、4割が重視していない傾向にあることがわかった。森ら(2013)が指摘する科目で学ぶべき概念を完全に習得する「完全習得学習型の教育」と、概念を学んだ後に議論をして学びを深める「高次能力育成型の教育」が実際に行われていることが実証的に確認された。

## 5.2 反転授業を導入するにいたったきっかけ

従来の授業形態を変更し、「反転授業を導入しようとしたきっかけや理由(複数選択可)」について尋ねた結果を図2に示す。最も多くの教員が回答した意見は「従来の授業をするうえで課題を感じていたから(25名 75.8%)」であった。次いで「効果があると聞いたので、試行的にやってみようと考えたから(14名 42.4%)」「自分の教育力を高めたかったから(10名 30.3%)」が挙げられた。反転授業に関しては学会やマスコミで取り上げられる機会が増えてきており、教員が試行的に反転授業を実施している様子が伺えた。加えて、自らの教育力を高めたいと授業改善や授業力の向上に関して熱意をもった教員が3割程度いることも示された。また「同僚の先生から誘われたから(5名 15.2%)」という意見も寄せられ、教員が同僚と話すなかで反転授業のよさを知り、導入に至るケースがあることが明らかになった。

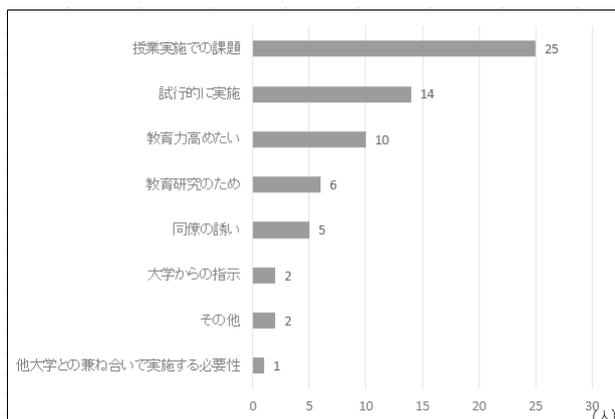


図2 反転授業を導入したきっかけ

では、反転授業を導入したきっかけで最も回答が多かった「授業で抱えている課題」とはどのようなものなのか。その課題を自由記述で確認し、結果をカテゴリーに分類した。33名中25名から回答があり、平均回答文字数は50.0字であった。カテゴリー分類に関しては「授業外学習時間が少なすぎる」といった回答であれば、「授業外の学習時間が少ない」に分類した。また「教室内での一斉授業では、学生の参加意識が少ないことに悩んでいました」であれば、「学習者の主体的な授業参加がされていない」に分類した。結果を図3に示す。

カテゴリー	調査対象者No	該当数
①単に知識を教授する授業に限界を感じた	2, 4, 17, 20, 21, 23, 29, 33	8
②授業内容の理解が不足している	1, 17, 18, 19, 27, 28	6
③学習者の主体的な授業参加がされていない	6, 11, 25, 27, 30, 32	6
④学習意欲が低下している	6, 10, 19, 32	4
⑤授業外の学習時間が少ない	6, 12, 31	3
⑥授業の効率が悪い	11, 21, 24	3
⑦教育の質を向上させたい	9, 29	2
⑧単位を落とす学生が多い	5, 17	2
⑨JABEEで必要である	8	1

図3 授業で抱えている課題に関する自由記述分類

自由記述は「①単に知識を教授する授業に限界を感じた」「②授業内容の理解が不足している」「③学習者の主体的な授業参加がされていない」「④学習意欲が低下している」「⑤授業外の学習時間が少ない」「⑥授業の効率が悪い」「⑦教育の質を向上させたい」「⑧単位を落とす学生が多い」「⑨JABEE(日本技術者教育認定基準)で必要である」に分類された。「①単に知識を教授する授業に限界を感じた」「②授業内容の理解が不足している」では「知識教授型の授業を行って来て、学生が従来

ほど理解していないことをペーパーテストで感じたため。また、単に知識を与えるだけではダメだということを感じたため」「学生の基礎学力が著しく低下した」といった意見が寄せられた。教員は従来の講義形式では十分な学習効果を上げることが困難であることを確認し、学生が自ら考えて学んでいくための方法を検討していた。その結果、反転授業を導入している様子が伺えた。また「③学習者の主体的な授業参加がされていない」では、「アクティブ・ラーニングを導入する上で、前提知識を揃えておかないと足並みが揃えられずに学習効果を高めきれないため」との回答があった。

以上のように、教員は知識を教授する授業の限界や、授業内容の理解不足といった喫緊の課題を抱えていることが明らかになった。加えて、学習意欲を向上させることや学生同士の議論をより深め、活性化させるための手段として反転授業を導入していることがわかった。

## 5.3 反転授業における授業設計

### 5.3.1 授業外における反転授業の方法

教員はどのような授業設計をして反転授業を展開しているのかを明らかにするため「反転授業を導入した授業回数」「授業内・外における教育方法」「評価の方法」について尋ねた。

反転授業の実施回数は、10-15回の授業において反転授業を導入していた教員が最も多く11名(33.3%)であった。次いで、3-5回実施した教員が10名(30.3%)、6-9回が7名(20.6%)、1-2回が4名(12.1%)、その他が1名(3.0%)であった。調査の結果、教員が全授業回において反転授業を導入しているわけではないことが明らかになり、各教科の目的に応じて様々な導入方法が検討されていることが示された。

「授業外における反転授業の形式」について尋ねた結果を図4に示す。調査の結果「授業前に動画を閲覧し、授業に出る(9名27.3%)」「授業前に動画を閲覧し、小テストを受けた後に、授業に出る(9名27.3%)」

る (6名 18.2%)」「授業前に動画を閲覧し、授業に出て小テストをうける (4名 12.1%)」「授業前に動画を閲覧し、ノートを作成した後に授業に出る (3名 9.1%)」「その他 (11名 33.3%)」となっている。「その他」に関しては、小テストやノートテイキング等を組み合わせた授業方法が提示された。

「授業前に動画を閲覧し、授業に出る」と回答した教員は全体の4分の1程度にとどまり、残りの教員は映像視聴に加えて小テストやノートテイクといった学習活動を共に実施している様子が見受けられた。

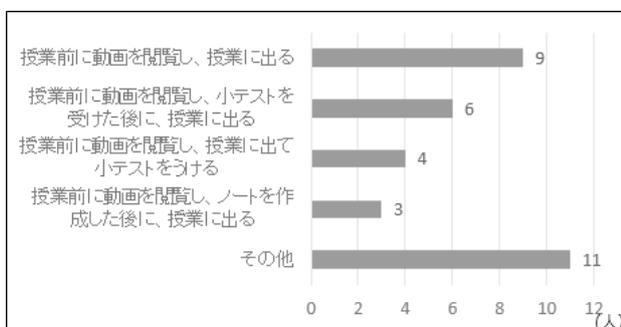


図4 授業外における反転授業の形式

たとえば、数学(微分積分)を担当する教員は、「授業前に動画を閲覧し、ノートを作成し、与えられた問題を解いた後に、授業に出る。動画を閲覧し、要点をノートするだけでは数学的な概念の意味や計算技術を習得するのは困難なので、必ず問題を解く(正解に至らなくてもよいが、少なくとも問題に取り組んで、いろいろと考え計算を試みる)ことを学生に要求している(「授業外における反転授業の方法」を実施した理由に関する自由記述より)」という意見を寄せた。ほかにも「実際には、動画を閲覧し、ノートを作成し、小テストを受けます。この際大事なのは、ノートを作成することです。ノートをとるために、動画を漫然と見るのではなく、止めて巻き戻したり、考えたりする必要があるからです。WEBで小テストも行いますが、それは動画をみたかどうかの確認のためです(「授業外における反転授業の方法」を

実施した理由に関する自由記述より)」との意見があった。

反転授業では、講義映像を事前に視聴するという活動イメージが強いが、本調査においては講義映像の視聴だけで反転を実施している教員は27%程度にとどまっていた。実際は、教員が映像視聴とノートテイキングや小テストといった学習活動を連動させたうえで反転授業を展開する傾向にあることが指摘された。

### 5.3.2 対面授業での教育方法

「対面授業における教育方法」について尋ねた結果を図5に示す。教員からは「学生同士のディスカッションが中心であるが、講義も多少取り入れている(8名 24.2%)」「講義中心であるが、学生同士のディスカッションも多少取り入れている(6名 18.2%)」「学生同士のディスカッションを中心に構成している(5名 15.2%)」「講義を中心に構成している(1名 3.0%)」「その他(13名 39.4%)」との回答があった。

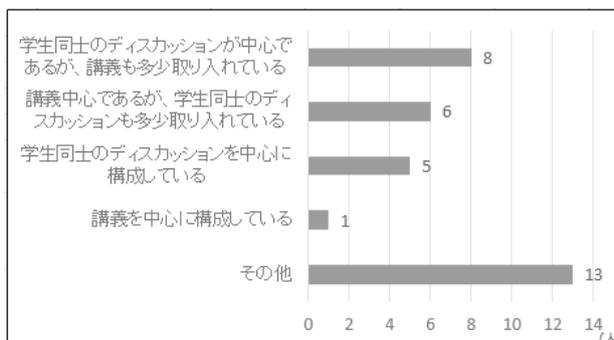


図5 対面授業の形式

約6割の講義で学生同士のディスカッションや学生が主体的に学ぶことができるようなワークが取り入れられ、教員が学習中心の授業を実施している姿が見受けられた。実際、従来の授業方法からの変更点に関して、「講義の時間を減らすようになったか」を尋ねたところ、16名(48.5%)の教員が該当すると述べている。

回答者が最も多かった「その他」においても、

実習であるプログラミングや課題制作をさせることや、模擬授業、グループで問題を解く等、学生の主体的な活動が行われていた。たとえば「その他」を選択したある教員は、「動画の内容を簡単に解説し、実習を行う。幾つかのバッファを設定することにより、動画だけで内容を理解できなかった学生、動画を閲覧しなかった学生へのケアを行っている（「対面授業における教育方法」の理由に関する自由記述より）」と回答していた。この教員は、まず動画内容に関する解説を簡潔に済ませた後、授業をすすめていく。教員は動画の解説をすることで、内容を理解できなかった学生や動画を閲覧する機会を逃した学生へのサポートをしている。同じく「その他」を選択した別の教員からは、映像での講義内容に関連する「問題演習（学生個人にその場で問題を解かせ、授業者が解説をする）、ピア・ラーニング（理解を学生ペアで説明をし合う）（「対面授業における教育方法」の理由に関する自由記述より）」をしているとの意見が寄せられた。

やはり教員は映像を視聴することだけに重点を置いているわけではなく、対面授業においても学生が映像をどのように読み解いていくかについて配慮したり、学生同士に議論をさせたりするなどして学生の理解を深めようとする様子が伺えた。

### 5.3.3 反転授業の評価方法

「反転授業を導入したことで、評価方法で変更があった点」について尋ねた結果を図6に示す(複数回答可)。最も多かったのが「変更していない(16名 51.5%)」である。次いで、「事前課題を評価に取り入れる(7名 21.2%)」「ルーブリック評価を取り入れる(5名 15.2%)」「動画閲覧を評価に取り入れる(4名 12.1%)」「ディスカッションを評価に取り入れる(4名 12.1%)」「学生同士による評価を取り入れる(4名 12.1%)」「学生に評価目標を設定させる(1名 3.0%)」「その他(4名 12.1%)」であった。

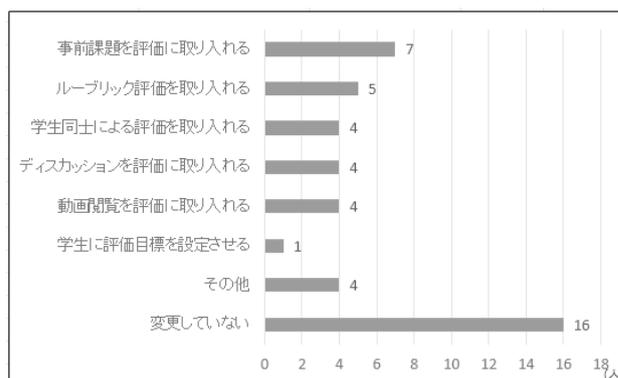


図6 反転授業における評価方法

調査の結果、約半数にあたる16名の教員が評価方法を変更していないことが示された。16名中9名が「評価方法の変更」の理由に関する自由記述に回答しており「授業内容は変わらないため、成果を確認する方法は従来と同じでよいから」という意見が6件、「新しい方法を見出せていない、理由がない」という意見が3件であった。

一方、「評価を変更した」と回答した教員は、ルーブリック評価や事前課題としての映像視聴、ノートテイキング、小テストの結果を成績評価に入れる等、新しい評価方法を導入していることがわかった。これらの教員は、「試験での評価に発言数を加算している。発言を促すため（「評価方法の変更」に関する自由記述）」「予習し問題意識をもって授業に臨んでいるかを評価の対象にするため（「評価方法の変更」に関する自由記述）」と述べており、映像視聴や議論という新たに取り入れた学習活動に適した評価をするため従来の評価方法を変更していることが示された。

授業設計をする際には、まず教育の目標を設定し、その目標を達成できたのかを確認するためにはどのような評価方法がよいのかを検討し、教育の内容・方法を決める必要がある(鈴木 2008)。つまり教育の目標、教育の内容・方法、評価のバランスをとることが非常に重要になる。反転授業を導入するには映像制作が必要であるため、教育内容や方法への配慮が強くなることが推測される。しかし、教員は教育の目標を達成できているのかどうかを判断できる評価方法に関しても検討

を加え、授業設計のバランスに配慮する必要がある。

#### 5.4 反転授業の効果

反転授業の効果に関しては、「反転授業を導入して、学生が身につけた力に変化があったのか」という設問に対し、24名(72.7%)の教員が「かなりそう思う(6名 18.2%)」「ややそう思う(18名 54.5%)」と回答し、学生の能力に変化を感じていた。たとえばある教員は「動画を閲覧し、予習ノートを作成し(高校までの基礎的事項の復習も含めて)問題意識をもって授業に臨むようになったことと、授業中に真剣に演習問題に取り組むようになったこと(「学生の力に変化があった」と回答した教員の自由記述より)」のように反転授業の効果を実感していた。学生は事前に講義内容を習得することで、単に講義を受け身の姿勢で聞くのではなく、問題意識をもった上で授業での講義や議論に参加しているといった効果が挙げられている。

このほかにも「反転授業で、ディスカッションの時間が増え、これまで以上に学生が積極的に授業に取り組むようになった(「学生の力に変化があった」と回答した教員の自由記述より)」「講義毎に作成するミニレポートの記述内容の具体性や気付き。講義中の発話内容等(に変化があった)(「学生の力に変化があった」と回答した教員の自由記述より)」との意見があった。教員が学生のレポートや言動に変化を感じ、反転授業の効果を実感している様子が見受けられた。

また反転授業では学生が自分のペースで映像を資料することができるため、「理解の遅い学生は、ビデオ講義を繰り返し見る努力を自発的に行っている(対面の講義よりも、ビデオの方がよいとする学生はかなりの数存在する)。若干難しい問題についても、演習主体で行うことにより理解度が上がり、テストの得点が飛躍的に上がった(「学生の力に変化があった」と回答した教員の自由記述より)」等、各学生の理解度や学習進度に応じて映像

を視聴することで学生の講義内容への理解が高まり、成績が向上したという意見もあった。

#### 5.5 反転授業の課題

前節で述べたように教員は反転授業を導入してその効果を感じていた。その反面、9割近くの29名(87.9%)の教員が反転授業を実施する際、課題を感じていることもわかった。「反転授業をする際の課題をする際、授業中に感じた課題(複数選択可)」について尋ねたところ、「映像視聴の理解」に課題を抱える教員が多いことが明らかになった。教員は「学生がどこまで動画を理解しているのかわからない(17名 51.5%)」「映像を閲覧していても、学生の間で理解の差がある(16名 48.5%)」「動画閲覧した学生と閲覧していない学生に差がある(12名 36.4%)」との回答を寄せた。学生の映像に対する理解度を教員が把握し、学生が映像への理解を深めるためにどのような映像や教育方法を用意すべきかなど映像を活用に関する学習・教授方略を提示する必要性が示された。

次に「ディスカッションで意見する学生に偏りがある(9名 27.3%)」「ディスカッションで意見は出るが議論の深まりに欠ける(7名 21.2%)」と、議論の深まりに関する課題が明らかになった。授業外に講義映像を視聴したとしても、授業内に工夫を凝らさなければディスカッションを深めていくことは容易ではなく、そこに課題を抱える教員の様子が伺えた。議論が深まる議題の設定、ディスカッションをすすめるグループ分け等に関して、授業内で活発な議論が交わされるための対面授業における授業設計を改めて検討する必要性が指摘された。

また「ディスカッションに適した教室がない(8名 24.2%)」「カリキュラム編成・コマ数の変更ができない(7名 21.2%)」と回答している教員もあり、反転授業やそれに伴う議論やグループワークを実施しやすいアクティブ・ラーニングに適した学習環境の整備やカリキュラム編成に関する改善を求める教員がいることも明らかになった。

次に、反転授業の特性でもある「動画を撮影、編集、配信する際に課題だと感じていること」について尋ねたところ、「動画撮影・編集・配信に時間がかかる（16名 48.5%）」「学生にとって見やすい映像がどのようなものか確信を持ってない（13名 39.4%）」「学生所有のPC等の都合で動画を閲覧できない学生がいる（12名 36.4%）」が上位を占めた。「授業のどこを映像にすると学習効果が高まるか確信を持ってない（7名 21.2%）」と考える教員もおり、今後、授業のどの部分を動画として配信し、わかりやすさに配慮した動画をどう制作するのかに関して、調査を進め、教員らへの提言をする必要がある。また、「トラブル・クレームの対応を自分でしている（5名 15.2%）」「動画の閲覧をする際の学生IDやPWの登録が煩雑である（4名 12.1%）」に該当すると答えた教員もおり、動画制作や学生のトラブルシューティングに対応する窓口の必要性等も指摘された。

## 5.6 反転授業に取り組む大学による現行の支援

教員は反転授業を実践するにあたり、さまざまな課題を抱えていることが明らかになったが、反転授業の実施にあたり「大学はどのような支援を提供しているのか(複数選択可)」を尋ねた。その結果、「システムの提供（8名 24.2%）」「教員が操作に躓いた際の相談窓口（4名 12.1%）」「学生が動画閲覧で躓いた際の相談窓口（3名 9.1%）」「システム提供とそれに伴う作業（2名 6.1%）」「動画制作についての相談（2名 6.1%）」「他教員作成の動画紹介・閲覧システムの提供(1名 3.3%)」といった回答が示された。学生・教員の相談窓口、動画制作に関する相談等ソフト面での支援を組織的に提供している大学はまだ十分ではなく、今後の課題になるといえる。

次に「TA、SAなどの授業をサポートするスタッフが活用できるのか」に関しては、14名（42.4%）の教員がTAを利用して反転授業に取り組んでおり、うち10名（76.9%）の教員が毎回の授業にTAを活用していることが分かった。

「TA、SAなどのスタッフの主な活動内容（複数選択可）」を尋ねたところ、「プリントの配付（9名 27.3%）」「グループディスカッションサポート（6名 18.2%）」「理解が乏しい学生へのサポート（6名 18.2%）」「事前課題の確認（4名 12.1%）」「ICT機材の操作（5名 15.2%）」「出席の確認（3名 9.1%）」「その他（4名 12.1%）」との結果であった。出席確認やICT機器の操作などTAらは通常講義と同様の活動をしている様子が伺えるが、グループディスカッションのサポート、理解が乏しい学生へのサポート、事前課題の確認が反転授業に関わる部分だと推測でき、教員の授業を支えるTAが反転授業を実施する上で求められる支援の一つになることが考えられる。しかしその効果については十分検証できておらず、今後の課題になるといえよう。

## 6. まとめと今後の課題

これまでの議論を踏まえて、反転授業を支える教員支援の方法に関する今後の課題と展望を述べる。反転授業を導入している授業科目に関しては、幅広い科目、クラスサイズでの実施されていることが示されている。大学は特定の科目に絞るのではなく幅広い科目を対象とした教員への支援が求められる。

教育方法に関しては、各科目の学習目標に応じた多様な授業設計がなされていることがわかった。教員は映像視聴に加え、ノートテイク、小テスト等の学習活動を組み合わせることで学生の理解を促そうとしており、授業外、授業内の学習活動に配慮した総合的な授業設計を行う傾向にあることが示された。しかし対面授業における議論の深め方に課題を抱える教員も散見されたため、議論を深める議題、グループワークを円滑に進める学習方略といった議論を深めるグループワークの方法について支援をする必要がある。また教育方法を変更する一方で、評価方法に関しては変更をしない教員も半数近くいた。今後は教育目標、教育方法、評価方法のバランスを検討した授業設計への

支援が必要であることが分かった。

映像制作や映像視聴に関しては、講義のどの部分を映像にすべきかに関する支援や、映像活用に関する学習教授方略を提示することが望ましいことが指摘された。さらに反転授業を普及させるにあたっては、教員が個別に対応するのではなく、学生、教員の相談窓口、動画制作に関する相談等ソフト面での支援を組織的に構築し、よりよい授業実践を支える必要になるであろう。

しかしながら、本調査で収集したデータは限られた数であるため、今後は調査対象の規模を拡大することが求められる。またインタビュー調査を実施し、質的な側面から反転授業を実施する教員支援に関してより具体的な知見を見出し、今後の反転授業を支える環境について検討する必要がある。

## 謝辞

調査に協力いただいた先生方に心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- BERGMANN, J. & SAMS, A. (2012) *Flip Your Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education (ISTE), Portland OR.
- BISHOP, J. L. & VERLEGER, M. (2013) *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. American Society for Engineering Education, Atlanta GA.
- FULTON, K. (2012) Upside Down and Inside Out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning, *Learning & Leading with Technology*, 13 : 12-17
- 船守美穂 (2016) MOOC と反転学習がもたらす教育改革—デジタル時代・高等教育のユニバーサル化・超高齢社会における大学像—. ECO-FORUM, 31(2) : 26-34

- 埴雅典, 田丸恵理子, 森沢正行, 安藤英俊, 日永龍彦, 伊藤亜希子, 永峰猛志 (2013) 音声動機スクリーンキャプチャ技術による講義ネット配信を用いた工学教育におけるフリップとクラスルームの試行. 日本教育工学会第 30 回全国大会講演論文集 : 753-754
- 岩崎千晶, 久保田賢一, 冬木正彦 (2008) LMS の活用事例からみる授業改善の試みと組織的支援. 教育メディア研究, 14(2) : 1-10
- 木本圭一 (2016) 会計学初等教育における反転授業の導入と効果. 商学論究, 63(3) : 345-358
- 近藤真唯 (2015) 教職課程における反転授業の活用と学習効果. 千葉商大紀要, 53(1) : 103-117
- 森朋子, 本田周二, 溝上慎一 (2015) 大学教育の反転授業デザイン : 授業観察からその効果を考察する. 日本教育心理学会総会発表論文集, 57 : 232
- 小川勤 (2015) 反転授業の有効性と課題に関する研究—大学における反転授業の可能性と課題—. 大学教育, 12 : 1-9
- 奥田阿子, 三保紀裕, 森朋子, 溝上慎一 (2015) 新入生を対象とした上級英語クラスにおける反転学習の導入と効果の検討. 京都大学高等教育研究, 21 : 41-51
- SHARPE, R. (2007) *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and Delivering E-learning*, UK: Routledge.
- The Center for Digital Education, in association with Sonic Foundry (2013) *Flipped Research*. [http://www.sonicfoundry.com/wp-content/uploads/2015/05/SOFO-05.15-Flipped-Research\\_ebook.pdf](http://www.sonicfoundry.com/wp-content/uploads/2015/05/SOFO-05.15-Flipped-Research_ebook.pdf) (Accessed 2017-01-15)
- 重田勝介 (2016) オープンエデュケーション : 開かれた教育が変える高等教育と生涯学習. 情報管理, 59(1) : 3-10
- 重田勝介, 八木秀文, 永嶋知紘, 浜田美津, 宮崎俊之, 島麻里江, 小林和也 (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

- 事業の事例から一. デジタルプラクティス,  
6(2) : 89-96
- 鈴木克明 (2008) インストラクショナルデザインの  
基礎とは何か : 科学的な教え方へのお誘い.  
消防研修, 84 : 52-68
- 田中俊也 (1999) 知識獲得・運用に関する教師の  
哲学と教室におけるコンピュータ利用の関連  
(1). 関西大学教職課程研究センター年報, 13 :  
37-9
- 山田恒夫 (2014) MOOC とは何かーポスト  
MOOC を見据えた次世代プラットフォームの  
課題一. 情報管理, 57 : 367-375
- 山下祐一郎, 中島平 (2016) 音声機材を用いた反  
転授業による物理教育の映像教材との実践比較.  
東北福祉大学研究紀要, 40 : 49-61
- 吉崎弘一 (2015) 学習支援システム LePo を用い  
た反転授業の実践. 秋田大学総合情報処理セン  
ター広報, 18 : 2-5
- 苑復傑 (1999) 大学におけるメディア利用システ  
ムー三層モデルを用いた事例分析一. メディア  
教育研究, 2 : 1-14
- 苑復傑, 清水康敬 (2007) 大学教員の教育力強化  
とメディア活用ーアメリカの事例分析とその含  
意一. メディア教育研究, 4 (1) : 19-30

## 付記

本研究は、文部科学省科学研究補助金・基盤研究 (C) (研究課題番号 16K01143)、平成 28 年度 関西大学教育研究高度化促進費「アカデミック・ライティング力を育むための教育システム開発とデザイン原則の導出」の一部である。

岩崎千晶 (関西大学教育推進部)