

反転授業における予習率と予習の質を高めるための実践報告  
 HOW TO IMPROVE THE RATE AND QUALITY OF STUDENTS' PREPARATION  
 IN FLIPPED CLASSROOM

橋本拓郎, ハーバード大学  
 Takuro Hashimoto, Harvard University

## 1. 背景

反転授業は現在、世界中で注目を浴びている。実際に、筆者が勤めてきた教育機関がある香港や北米でも多くの教育機関で反転授業は推奨されてきている。これは、大規模公開オンライン講座（MOOCs）が世界中で受講され学習方法として成功していること、またビデオ講義は従来型対面授業に比べて学習成果に大きな違いを与えない（Delozier and Rhodes, 2016）ことにも起因しているのかもしれない。しかし、反転授業の実施にも様々な困難がある。注目を浴び推奨されているが、まだ広く普及しているとは言えない反転授業が抱える難しさの1つに予習率の低さがある。この予習率の低さへの解決法を本研究では提案したい。

## 2. 本実践の目的

反転授業を行うにあたって、いくつかある困難の中から、本実践では予習に注目した。それは、反転授業において学習者が予習をしてくることは必須であるが、予習を徹底させることが非常に困難だからだ。なぜ予習が必須なのかを知るために、反転授業の構造とその意義についてここで簡潔に述べる。

### 2-1. 反転授業とは何か

反転授業とは何かを知るために、従来型対面授業と反転授業を比較したい。従来型対面授業では、多くの場合、授業で知識を得てから、自宅などでする宿題で知識の定着を目指す。つまり、教室で知識を得るところから学習が始まる。一方、反転授業では自宅の予習で必要な知識を得るところから学習が始まる。自宅で知識を得て、教室ではその知識を使った活動に時間を費やし、知識の定着を目指すのが反転授業である。

### 2-2. なぜ反転授業なのか

反転授業の一番の利点であり、目的であると筆者が考えるのは、アクティブラーニングの増加、つまり活動時間の増加である。知識を得るだけなら、本や教科書、インターネットなどを使って、学習者は一人ででもできる。しかし、その知識の定着のための活動、例えば、ペアワーク、話し合い、発表、質疑応答、テクノロジーを用いたインタラクティブな教室活動（これについては橋本（2017）に書かれてあるのでここでは詳細を省く）は一人で行うことは難しく、こうした活動こそが教師やクラスメートのいる教室でなされるべきだ。教室だったら、わからないことがあっても、そこにいる教師やクラスメートに尋ねることもできる。そうした活動の時間が長ければ長いほど、学習者の知識の定着が進むだろう。反転授業の意義は、知識の定着を促す活動時間を増やすことだと筆者は考える。

### 2-3. 予習の率と質を高めることが必須

反転授業では、教室に来る前の予習が必須となる。この予習の段階で必要な知識を得ておかないと、その知識を前提とした教室活動が効果的に行えないからだ。ところが、3.「先行研究」で見ていくように、学習者は必ずしも予習をしてくるわけではない。故に、予習を前提とした反転授業において、学習者に実際に予習をさせることが最も困難な課題の1つだと考えられる。本研究では、その予習の率と質を高めるためにどのような工夫ができるのか、具体的な提案を述べる。

### 3. 先行研究

上記の2-3.「予習の率と質を高めることが必須」でも述べたように、反転授業を行うにあたって、予習が必須となる。しかし、船守（2014）は、反転授業の学習効果の可能性を認めつつも、学習者が予習をしてこない懸念についても触れている。先行研究の予習率を見ると、西尾他（2014）では学期平均67%、小松（2014）では同75%、古川・手塚（2015）では同69%、古川・手塚（2016）では同85%であった。

予習が適切に行われないと、反転授業は成り立たない。しかし、先行研究を見ると、この反転授業における予習率を高めることは、反転授業における大きな困難であることが窺える。

### 4. 本研究の実践

では、この反転授業の予習率を高めるという課題に対して、どのように取り組むべきなのか。本研究の実践をここで紹介する。

#### 4-1. 本実践の予習率

上記の3.「先行研究」では、学期平均の予習率が67~85%であった。本実践の予習率（4-3-1.「ビデオ講義の視聴」と4-3-2.「確認問題」）は95.8%で、他の先行研究よりも高い数値が得られた。

#### 4-2. コースの概要

本実践は、香港の大学のビジネス日本語のコース内で行われた。全15名の履修者は、2年半以上の学習歴があり、中上級のレベルで、たいていは日本語を専攻または副専攻にしている。コースは全部で12週あるが、反転授業を導入したのは、第3週と第4週の2週間のみである。

#### 4-3. 予習内容

本実践の予習の内容は、①ビデオ講義の視聴、②確認問題、③ハンドアウト、の3つであった。このうち、①ビデオ講義の視聴と②確認問題は、Moodleというオンライン上の学習管理システム（LMS：Learning Management System）上に作成し、学習者がオンライン上でできるようにした。反転授業を実施した2週間の間に、7本のビデオ講義の視聴と4つの確認問題を解くのが本研究で測定した予習部分であった。本実践の予習は、評価の対象ではなかったため、成績には関係がないことを学習者は事前に知っていた。

#### 4-3-1. ビデオ講義の視聴

Camtasia という動画作成ソフトとパワーポイントを使い、筆者がビデオ講義を作成した。それを一度 YouTube にアップロードし、その YouTube 動画を Moodle にアップロードした。YouTube にアップロードすることで、動画再生数や視聴維持率などのアナリティクスが可能になる。そして、その YouTube 動画を Moodle にアップロードすることで、学習者個々のログ履歴を確認でき、どの学習者が実際に視聴したかがわかる。

#### 4-3-2. 確認問題

ビデオ講義の視聴後に、その内容の理解が適切になされたかをはかるために、Moodle 上に確認問題を作成した。学習者は、解答後すぐに自動的に確認問題の点数はわかるが、どの問題が誤答だったのかは提示されないように設定した。学習者は全問正答するまで何度も確認問題を解くことができ、実際に多くの学生が全問正解するまで繰り返し挑戦していた。このような設定をすることで、理解できていない部分のビデオ講義を再び視聴したり、より深く考えて確認問題を解くことを学習者に促すことができる。また、この確認問題があることで、ビデオ講義の再生ボタンを押すだけで実際には視聴しないという「予習をしたふり」を防ぐこともできる。

#### 4-3-3. ハンドアウト

オンライン上の①ビデオ講義と②確認問題で知識を得た後には、事前に配布されたハンドアウトに自分の考えや意見などを書く産出活動が予習として行われる。本実践では、ある場面設定を与え、学習者がその場にいたらどのような発話をするかなどという設問に学習者がハンドアウトに書くことが求められた。ここでの予習は、対面授業内のアクティブラーニングの具体的な準備となる。

### 4-4. 予習の率と質を高める工夫

本実践では、95.8%という高い予習率が得られた。では、実際にどのように予習率を高めることができたのか、またその予習の質を高めようとしたのか、その具体的な工夫を見ていこう。

#### 4-4-1. 予習の「率」を高める工夫

まず、本実践で行った予習率を高める工夫を4つ挙げる。

##### 4-4-1-1. 学習者へ説明し、理解してもらう

「なぜ予習をするのか」について、学習者に説明し、理解してもらわなくてはいけない。人は限られた時間と労力を使って生活をしている以上、学習者もできるだけ効率的に学習したいと考えているはずだ。つまり、同じ結果を得るためには、できるだけ時間と労力をかけずに済ませたいと考えるのが自然だろう。故に、教師が学習者に予習をさせるからには、「学習者なのだから、予習をするものだ」と高を括るのではなく、学習者にその意義を理解してもらう努力をしなくてはならない。ここで大切なのは、教師が説明する行為ではなく、学習者が理解すると

いう結果だ。つまり、学習者が理解できない、あるいは納得できないのでは、意味をなさないので、教師は学習者に理解してもらうという目的を明確に持って説明する努力をすべきだ。場合によっては、学習者に予習の意義を思い出させるために、学期中に複数回話す必要があるかもしれない。

また、「なぜ予習をするのか」を学習者に納得してもらうためには、教師自身が「なぜ反転授業をするのか」「教室での学習はどうあるべきなのか」「これからの学校教育は何を目指すべきなのか」などの問いについて、深く考えておくことが求められる。

#### 4-4-1-2. 予習時間の告知

本実践の予習が必要な場合、その直近の授業内で予習内容を学習者に告知することも、予習率を高めることに役立つと考える。例えば、ビデオ講義や確認問題が全部で3つずつある、またその予習全体にかかる時間は約30分だ、などの情報があるといいだろう。これは、そうした情報を得ることで、学習者は自身の生活の中のどこに予習を組み込むかという予定が立てやすくなり、予習を始めるためのバリアが低くなるだろうと考えられるからだ。

#### 4-4-1-3. ビデオ講義の時間を短くする

Guo 他 (2014) では、ビデオ講義の時間は、学習者のエンゲージメントを決める最も重要な指針だと述べている。筆者もこれに賛成で、ビデオ講義の時間を短くすることは、ビデオ講義を使った反転授業の予習率を高める工夫の中で、最も効果的だろうと考える。ビデオ講義はたいていの場合は一方的になってしまうので、飽きやすい。もしそれが長ければ、最後まで見続けるのは苦痛にもなり得るだろう。Guo 他 (2014) では6分以下を推奨し、最も高いエンゲージメントを示したグループは3分以下だったと述べているように、ビデオ動画は短ければ短いほど、予習率を高めるだろうと考えられる。人気の YouTuber が投稿し、100万回以上の視聴を記録している娯楽性の高いビデオ動画でも、3~4分間が多いというデータもある。動画作成のプロではない教師が、学習者に最後まで見てもらう動画を作るなら、できれば3分以下のビデオ講義を作るのがいいのかもしれない。

もし教える内容が多い場合でも、教える内容を項目ごとに細かく区切り、それぞれの項目ごとに短いビデオ講義を作成すればよい。もちろんその分、視聴するビデオ講義数は増えるが、学習者がその学習項目が何なのかを明確にして視聴できるし短い方が集中して視聴できるため、長い1つのビデオ講義を作るよりも、結果として視聴維持率を高めることができるだろう。また、復習するために再視聴する場合にも、特定のビデオ講義を探しやすくなるという利点もある。

#### 4-4-1-4. リマインドする

予習のリマインドは、授業中に口頭でするだけでなく、Eメールや Moodle のメッセージ機能を使ってするのも良い。「事前に伝えてあるのだから、学習者は予習をすべきだと知っているはずだし、予習するのは学習者の義務だ」と教師は

考えがちだが、意志に関わらず人は忘れてしまうものだし、学習者全員に短いメッセージを送るのは大きな労力とはならないので、メールなどでのリマインドもした方がいいだろう。本実践では、大学のメールと Moodle のコースサイトを必ず1日1回は確認することを、学習者に学期の始まりだけでなく定期的に伝えていた。

リマインドする時刻についても学習者の環境を考慮し、最適な時刻を選ぶとよい。例えば、本実践では大学生が対象だったので、午前中よりも夕方以降のほうがよいだろうと考えた。それは、午前中に送っても、授業中でメールをチェックできない学習者などもあり、中にはまだ睡眠中の学習者もあり、落ち着いてメールをチェックができる頃には、他の多くのメールに埋もれてしまう恐れがあると考えたからだ。それに、学習者が予習をできる自由な時間が持てるのも、夕方以降が多いだろうと推測したからだ。

#### 4-4-2. 予習の「質」を高める工夫

次に、予習の質を高める工夫を2点挙げる。

##### 4-4-2-1. ビデオ講義の質を高める

上記の4-4-1-3.「ビデオ講義の時間を短くする」にも関係があるが、冗長なビデオ講義にならないように、ビデオ講義作成の際に、無駄を徹底的になくすようにしなくてはならない。まず、スライドを作るときには、最適な例示や例文を選び抜き、余分なものを省き、繰り返しもないようにする。視覚的にもわかりやすくするために、文字を書きすぎず、図やイラストを入れたり、強調したい文字部分のみに色を使うなどの工夫もする。

また、筆者がビデオ講義を作るときは、スクリプトを書き出すことで話す内容も推敲し、スライドを使い時間を図りながら5回以上リハーサルをしてから録画する。そうすることで、フィラーや言い淀みがなくなり、学習者にとっての聞き苦しさを減らし、ビデオ講義の最後まで自然に話し続けることができるようになる。それでも、1回の録画だけではうまくいかず、2、3回取り直したり編集したりすることが多い。

##### 4-4-2-2. 確認問題

どんなに質の高いビデオ講義を作ったつもりでも、学習者がそれを本当に視聴し、また理解できなければ、予習がなされたことにはならない。例えば、ビデオ講義の再生ボタンを押したが、実は席を外していたならば、ビデオ講義を視聴したことにはならない。また、ビデオ講義を実際に視聴していたとしても、ビデオ講義作成者である教師が期待したインテイクが学習者に起こっていなければ、ビデオ講義が理解されたとは言えない。

そこで、確認問題の存在がある。学習者はビデオ講義視聴後に、Moodle 上に作成された確認問題を解くことになる。この確認問題は、教師が学習者に理解しておいてほしい点を問う。ちゃんと理解できていないと、その後に行うハンドアウトを使用した予習が適切にできなかつたり、授業中の活動がうまくできなくな

る。しかし、このフォーマティブ・アセスメントとしての確認問題を通して、学習者は自分の理解が適切な点とそうでない点をすぐに知ることができる。正しく理解できていない部分については、ビデオ講義を再視聴したり、確認問題を繰り返し解くことによって、正しく理解できるようになる。また、教師は学習者の学習過程を授業前に知ることができ、多くの学習者が間違えた点について、授業の冒頭で説明を補うこともできる。

このように、確認問題があることで、学習者が集中してビデオ講義を視聴するようになり、教師が期待するビデオ講義の理解を促すことができる。適切な確認問題を Moodle 上に作成することによって、予習の質を高めることができる。

## 5. まとめ

今まで見てきたように、予習を前提とする反転授業において、学習者が予習をしていくことは必須である。しかし、同時にその予習を徹底することが非常に困難であるのも事実である。本研究では、その問題を解決するために、以下のような6つの具体的な提案を行った。

表1 予習率と質を高める工夫

1) 学習者へ説明し、理解してもらう	率を高める
2) 予習時間の告知	率を高める
3) ビデオ講義の時間を短くする	率を高める
4) リマインドする	率を高める
5) ビデオ講義の質を高める	質を高める
6) 確認問題	質を高める

本実践では、表1の工夫により、95.8%という非常に高い予習率となったが、もしこれらを実施しても予習率が低かったら、表2を試みると予習に好影響を与えるかもしれない。

表2 本実践では行わなかったが予習に好影響を与える可能性がある工夫

7) 予習したかどうかを評価に組み込む	率を高める
8) 確認問題の正答率を評価に組み込む	質を高める

## 6. 今後の課題

本実践では、紹介した6つの工夫を通して、非常に高い予習率が得られた。しかし、教育機関や環境の違いによって、結果には違いが生まれることも考えられる。例えば、本実践の反転授業は2週間のみの実施だったが、これをもっと長い期間行くと学習者が飽きてきて予習率が下がる可能性があるのは否定できない。そのためには、今後は学期を通した長い期間の反転授業のコースを実施し、その予習率を見ていく必要があるだろう。

また、本実践の結果においても、そもそも高い動機を持った学習者だった可能性があるため、提案した6つの工夫がなくても、同じように高い予習率が得られ

たという仮説も否定できない。これについては、もし学習者の動機の低さや予習率の低さに悩む他の教育機関があるならば、その教師の方達と協働で、今回提案した工夫がどのように予習率に影響を与えるのかを見ることが出来るかもしれない。もし機会があれば、ぜひそういった教師の方達と協働をしてみたい。

#### 参考文献

- 小松泰信 (2014) 「導入教育におけるタブレット端末を活用した全学反転授業：事前ビデオ視聴とリアルタイム評価による効果」『ICT 活用教育方法研究』17 (1), 43-48
- 西尾克己, 住谷和則, 岡田宏基 (2014) 「医学教育における反転授業トライアル」『香川大学教育研究』11, 107-112
- 橋本拓郎 (2017) 「反転授業の実践-「ビデオ講義と対面授業内アクティブラーニング」の一例とその学習変容-」『2017 年度日本語教育学会春季大会予稿集』, 251-253
- 船守美穂 (2014) 「反転授業の可能性と課題：外国語教育において反転授業は有効か？」『外国語教育メディア学会関東支部第 133 回研究大会発表要項』p. 46-51
- 古川智樹, 手塚まゆ子 (2015) 「日本語教育における反転授業の実践-文法教育における試みと課題-」『第 17 回 (2014 年度) 日本 e-Learning 学会学術講演会論文集』25-33
- 古川智樹, 手塚まゆ子 (2016) 「日本語教育における反転授業実践-上級学習者対象の文法教育において-」『日本語教育』164, 126-141
- Delozier, S. J. and Rhodes, M. G. (2016). Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice. *Educational Psychology Review*, 1-11.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014) How video production affects student engagement: an empirical study of MOOC videos. *Learning at Scale 2014*, 41-50.