

反転授業における学習デザインの影響についての分析

Analysis of Instructional Design Issue for Flipped Classroom

金西 計英^{*1}, 高橋 暁子^{*1}, 戸川 聡^{*2}

Kazuhide KANENISHI^{*1}, Akiko TAKAHASHI^{*1} and Satoshi TOGAWA^{*2}

^{*1} 徳島大学

^{*1}The University of Tokushima

^{*2} 四国大学

^{*2}Shikoku University

Email: marukin@cue.tokushima-u.ac.jp

あらまし：2013年以降、国内の大学で反転授業の実践が広がりつつある。反転授業では、浅い学習において一定の学習効果のあることが分かっている。学習に関する研究の知見から、浅い学習と深い学習を分けて考えるようになってきた。我々は、反転授業のデザインについての研究をおこなっている。2014年より反転授業の事例収集に取り組んでいる。反転授業における対面授業の設計の違いを、我々が得た学習者からのアンケートと比較から検討した。反転授業を受けた学習者はeラーニングを肯定的に捉えることが確認された。また、授業デザインの違いによって、学習経験の違いがあることが示唆された。反転授業のデザインにおいて、影響を与えるものと考え、本稿では、結果の概要について述べる。

キーワード：反転授業、ブレンド型授業、eラーニング、メタ認知、ディープラーニング

1. はじめに

アクティブラーニングの広がりとともに、国内の高等教育機関では授業への反転授業（Flipped Classroom）の採用が広まってきた。反転授業は北米から導入され、2013年ごろよりMOOCsとセットで話題になってきた。多くの大学で実践が進み始、国内で知見の蓄積が進んでいる。反転授業の実施によって教育効果が得られることは明らかになりつつある。ただし、アクティブラーニングの研究が進む中、学習効果を深い学習と浅い学習に分けることが指摘された。知識の伝達の成否を学習の中心に捉える浅い学習と、学習戦略の獲得やリフレクションの洗練化といった、学習の中心にメタレベルの学習を据える深い学習を分類した。まずは、反転授業において、浅い学習の効果は存在が明らかになっている。一方、深い学習の効果についても、一定の効果は示されているものと考えられる。

反転授業の学習効果について、浅い学習が多くの研究から存在は明らかになっている。反転授業の枠組みは、オンライン学習による予習と、知識の定着を目指す対面授業による復習の組み合わせであることから、単純に考えて学習時間が対面授業に比べて保たれる。学習時間が延びるということは、学習に大きな影響を与えることは明かである。浅い学習の源泉として直観的に理解される。一方、深い学習については、メタレベルの学習という枠組みそのものの複雑さから、明確にはなっていない。メタレベルの学習は、直接計測することは困難である。間接的なデータを集め、総合的に分析することからしか、その存在を明らかにすることはできない。つまり、存在を示唆する形になる。

反転授業の実践において、教員は対面授業をデザインし、実施しなければならない。反転授業の広が

りとともに、様々な実践事例が蓄積されている。授業のデザインについて、明確な示唆が得られるには至っていないと言える。教員の授業に対するスキルも様々であり、反転授業の実施に不安を感じる教員も多い。講義式で授業をおこなってきた教員が、形態を転換するのは、心理的な大きな障壁が存在している。

本稿では、反転授業の幾つかの実践事例を取り上げ、そこに存在する特徴等の分類を試みる。反転授業のデザインに資する情報になると考えるからである。本研究において、得られたデータから授業による特徴について示唆が得られた。以下に報告をおこなうものである。

2. 反転授業実践の蓄積

ここでは、我々が取り組んでいる反転授業の事例の収集について述べる。2014年度より学内の幾つかの科目で、反転授業を実施している。2014年度は6科目、2015年度は7科目、2016年度は6科目と、反転授業を実施している（これらは授業開発のために協力を依頼した科目であり、これ以外の本学の科目において、反転授業の実施は各教員が自主的におこなっている）。

科目の内容は、一般教養（共通教育科目）の科目、各部局で開講している専門科目等である。授業の規模はいろいろな科目で実施したため、履修者の数は20名から100名である（専門の科目は、学科やコースの規模に依存し、比較的少人数であり、共通教育科目は数十から百名程度である）。

我々が実施した反転授業の枠組みは、簡単なものである。授業担当者の負担を減らすため、eラーニングによる予習と対面で復習をおこなうという枠組みのみを授業実施者間で共通に確認した。eラーニン

グコンテンツの詳細、授業のデザインは、教員の自由とした。基本的には、オンデマンドによる講義ビデオをコンテンツとして想定したが、実際のeラーニングコンテンツにはいろいろなものがあった。各教員は、コンテンツを独自に作成した。パワーポイントのスライドに音声を加えたもの、ビデオを収録したもの、PDF等の資料とMoodleの練習問題を作成したもの等が作成された。対面授業のデザインも、学生の発表や討議をおこなうもの、主に演習に取り組むものといろいろであった。また、反転授業の実施も可能なかぎりとしたため、15回の講義の中で10回以上実施した科目もあれば、3回程度の科目もあった。

なお、学生からの情報の収集は、主に質問紙による調査をおこなった。授業の初回と最後に、調査票を配布し学生に答えてもらった。医療系の部局においては、質問紙調査をおこなうことから、部局の研究倫理委員会の了承を得た。

表1に調査結果の一部を示す。これは、学習者が、反転授業によって自らがおこなった学習経験をどのように受け止めたかを聞いたもので、2016年度に実施したある科目の結果を示したものである。

表1. 2016年度のアンケートの結果

質問項目	平均	SD
1.この授業の授業細目(シラバス)をよく読んだ	3.58	0.99
2.この授業に関し、授業外での勉強を十分行った	3.76	1.08
3.自分の受講態度を自己採点すると何点ですか?	7.82	1.59
4.この授業の内容理解度を自己採点すると何点ですか?	7.62	1.34
5.この授業の学習目標に対する達成度を自己採点すると何点ですか?	7.72	1.10
6.この授業に対する満足度は何点ですか?	7.62	1.71
7.この授業に関する教室外で学習した平均時間/週を教えてください	1.51	0.94

※問1と問2は5件法、問3から問6は10件法

N=50

3. 反転授業実施の考察

我々は、授業開始回と授業終了回の2回、質問紙による調査をおこなった。質問紙の回答を集計し、分析した。

本稿では我々が集めたデータから、3つの科目に注目し考察をおこなう。3つの科目は、知識の定着を目指した専門科目(完全習得型)、学生による発表と全体討議をおこなった一般教養科目(高次能力型)、実験の予習のために反転授業をおこなった専門科目(完全習得と高次能力の中間型)である。

我々が調査した内容は、基本的に学習者の主観を問うものである。授業の満足度や、体験について質問した。主観に基づく回答ではあるが、一定数の回答を得られれば、内容には客観性はあると考える。質問の中には授業の満足度を問うたものがあるが、3つの科目いずれにおいても授業の満足度は高かった。10段階で答えてもらい、平均8点に近い値とな

っている。また、授業の充足感についての質問も、3つの科目とも事前より事後の値が高くなっており、差が認められた。このことから、反転授業をおこなった学生は、学習をおこなったという感覚を持つこと、また授業に対する満足度も高いことが分かる。

また、eラーニングの有用性についての幾つかの質問について、3科目とも、すべての質問において、事前と事後で、事後の値が高くなった。今回おこなった質問の中で、eラーニングの有用性に対する回答が最も顕著な変化を示した。授業の形態にかかわらず、反転授業一般において、eラーニングを用いることは、学習者に有益であるといった感覚を抱かせることが分かった。反転授業の構成の中でオンライン学習の重要性が確認された。

本調査ではメタ学習を調べるため、立正大学で開発されたメタ認知尺度を用いた。メタ認知尺度に対する質問において、授業形態によって結果に差が見られた。事前と事後の値の変化が、単純に事後に値が高くなるもの、そうはならないものが見られた。この結果は、完全習得型、高次能力型という学習形態の差が、メタ認知の学習に何らかの差をもたらしていることを示しているのではないかと考える。回答で、事後の値が高くなれば、肯定的な変化を認めることができる。つまり、反転授業はメタ学習を促進していると言える。しかし、高次能力型の授業では、回答の値が、事後で下がった。このことは、学習者がメタ認知尺度に答える際、事後では事前に比べ基準そのものが変化したことを示している。自分自身に対する見方が厳しくなったことを示している。これは、結果的にメタな学習が示唆されると考える。

4. まとめ

本稿では、反転授業の授業デザインに関する考察をおこなった。まず、我々の反転授業の事例の収集について述べた。次に、本稿では我々の得たデータから、3種類の科目を取り上げ分析をおこなった。その結果、反転授業においてオンライン学習の重要性が確認された。また、授業の満足度が高くなることも確認された。一方で、メタ学習の促進については、メタ学習の促進は示唆されるものの、データの解釈が一様では無いことが分かった。今後、深い学習の効果について一層検証を進める予定である。

謝辞

本研究の一部は、科学研究費補助金基盤研究(C)(課題番号16K01115)の支援を受けた。

参考文献

- [1] 金西 計英, 高橋 暁子 “医療系教育への反転授業の応用”, 教育システム情報学会第41回全国大会論文集, pp.371-372, (2016).
- [2] 金西 計英, 高橋 暁子 “反転授業におけるeラーニングのデザインが与える影響,” 第23回大学教育研究フォーラム発表論文集, 172-173, (2017).