大学院授業における反転授業の実践と評価

Pracitice and Evaluation of flipped classroom of graduate school

松橋崇史[*1]，飯沼瑞穂[*1]，中村太戯留[*1]，水谷衣里[*1]，千代倉弘明[*1]
Takashi MATSUHASHI[*1], Mizuho IINUMA[*1],Tagiru Nakamura[*1], Eri MIZUTANI[*1], Hiroaki CHIYOKURA[*1]
[*1] 東京工科大学メディア学部
[*1]Tokyo University of Technology, School of Media Science
Email: matsuhashi@stf.teu.ac.jp

あらまし：英語の課題文献を用いる大学院の授業（授業名：ソーシャルデザイン，履修者 32 名）において反転授業を実施した．履修者は，英語の課題文献の読み込みをサポートするビデオを参照しながら文献を読み込み，同時に，複数人グループで課題文献に関連する課題に回答する．授業時は課題文献内容の確認と，ICT を活用した統合型グループウェアを用いて課題回答の共有を行った．授業終了後にアンケート調査を実施し，反転授業の評価を行った．

キーワード：反転授業，大学院，英語文献，グループウェア

1. はじめに

反転授業(flipped classroom，flipped learning)とは，従来の講義と課題の実施タイミングを逆にしたもので，説明型の講義をオンライン教材にして授業時間外の課題とし，従来課題として出題される応用課題を教室で対話的に学ぶという授業のことである（Baker,2000）．

Baker（2000）はグラフィックデザインの授業において，次のことを達成することを念頭に，反転授業のスタイルを提案している．授業時間内の講義時間を減らすこと，講義内容の理解と応用に注力すること，学生が能動的に学習できるようにすること，学生が問題意識を持って学習できるようにすること，そして学生が仲間から学ぶ機会を設けること．結果として，学生は学習意識が高まり，位置づけを明確にした学習ができるようになり，そして学習内容が含意することを考えるような批判的思考にも手が届くようになったことを報告している．Lage, Platt,& Treglia（2000）は，経済学の授業において，10 分ほどのミニ講義による反転授業を実施し，授業中には実験やグループワークを行ったところ，学生は通常の講義形式の授業よりも反転授業をより好んだとしている．

一方，Strayer（2007）は，統計学入門の授業において，同様に比較調査を行ったところ，学生は反転授業の形式に満足していなかったこと，そして不安や戸惑いを感じていたことを報告している．

こうした先行事例を含め，反転授業に関しては，効果があるとする見解と，効果がないかマイナスの効果という見解とに分かれている．前者は，専門的な科目を対象とした調査を行っているのに対して，後者は，入門的な科目を対象としているという点に違いがあると考えられる．このことから，すでに問題意識が育成されている学生を対象とし，比較的少人数の学生を対象とした専門的な科目においては反転授業がプラスに働くのに対して，問題意識が十分に芽生えていない学生を対象とした入門的な科目においては効果がないかマイナスに働く可能性が考えられる．角舘他（2012）は，医学教育における臨床研究において(i.e., 前者に該当)，ブレンデッド型遠隔学習（本稿でいう反転授業）が，議論できる仲間の数を増やすこと，臨床研究に対する自信を高めることに寄与している可能性を報告している．このことから，反転授業は，問題意識が育った学生を対象とした授業，ないし一つの授業であれば問題意識が育った段階で導入するのが効果的である可能性が考えられる．

一方，高岡他（2011）は，e-Learning（自学習）を主としたプログラミングの導入教育においては(i.e., 後者に該当)，ドロップアウトする学生が多いこと，ドロップアウト兆候者を対象とした対面授業による補習が有効であることを報告している．反転授業におけるオンライン教材化された説明型の講義は自学習であるため，ドロップアウトする学生を減らすための工夫が必要であると考えられる(重田,2014).

反転授業に対するこれらの知見を踏まえ，本稿では大学院の授業における反転授業の実践と評価について報告する．

2. 授業内容

2014 年度開講の東京工科大学大学院メディアサイエンス専攻の新科目「ソーシャル・デザイン」(担当教員：飯沼瑞穂准教授，松橋崇史助教，水谷衣里講師)においてビデオ録画システムを活用した反転授業を行った．英語の論文を読破し，その内容についての議論に授業内で参加することが大学院では求められる．しかし教員が英語論文を課題として学生に与えても，英語論文の背景や英語の専門用語の解説，特に英語の表現にかかわる紹介にまで授業内で時間を割くことは，なかなか時間の制約上，行ってこなかった．その問題を解決するために，正規の授業時間外を使った英語の学術論文の輪読のサポート

として，反転授業を行うことにした．本授業では，学生は「ソーシャル・デザイン」に関連する論文を輪読する．その際に事前知識や英語の表現について提供され Youtube 上にアップされた，10 分～20 分の輪読ビデオをあらかじめ見て，課題をこなしてから授業に参加する．図 1 は英語の表現の解説に特化したサンプルビデオ画像である．

図 1　輪読ビデオのサンプル画像

「ソーシャル・デザイン」では今日，社会が抱える様々な課題をイノベーションやデザイン思考を用いて解決する方法について多角的な視点から考察している．現在，人類が直面する複雑な諸問題の解決のためには，従来の問題解決方法とは異なるパラダイムが 必要である．そこで，近年注目をされているソーシャル・デザインに焦点を当て議論を進めている．ソーシャル・デザインの具体的な対象分野としては，コミュニケーション，教育，福祉， 医療，国際開発，地域，都市計画など多岐にわたる．

授業では，ソーシャル・デザインの基本的な考え方を理解し，問題意識を共有するために初回の 2 回，ならびにテーマが変わる回（6 回，11 回）や受講者が発表する回（10 回，15 回）では反転授業を実施しなかった．

輪読ビデオを課した後の授業では，授業冒頭に輪読課題の内容の確認を行った．併せて，輪読課題に関する課題を複数人のグループで行う課題として課し，その内容を講義用のグループウェア（図 2）で共有し，授業冒頭で議論することにした．これらは，理解を促すと共に，十分に理解ができなかった学生がディスカッションに乗り遅れないように配慮するためである．

3.　評価方法

授業終了後に履修者に対して，授業で試行的に行った内容についてのアンケート調査を実施し，①授業時間外に参照した参考ビデオの評価，②文献課題の理解を浸透させるために授業冒頭で行った内容確認と，グループウェアを用いた課題共有の評価，③反転授業によって確保できた時間で行ったディスカッションの評価を行う．そして，これらの評価結果と，大学院の授業評価アンケートの結果の関係性を分析する．大学院の授業評価アンケートでは，①講義の進め方，②講義の知識習得への貢献，③授業のレベルの適切性などを把握する．

図 2　反転授業に関する課題回答を共有するためのグループウェア

評価結果の分析や改善のための課題は発表時に報告する．

参考文献

(1) Baker, J.W.: “The “classroom flip”-Using web course management tools to become the guide by the side-”. Paper presented at the 11th International Conference on College Teaching and Learning, Jacksonville (2000)
(2) Frederickson, N., Reed, P., & Clifford, V. :“Evaluating web-supported learning versus lecture-based teaching” Quantitative and qualitative perspectives.Higher Education, Vol50, 645-664(2005)
(3) 角舘直樹, 次橋幸男, 他: 教育実践研究臨床研究に関するブレンデッド型遠隔学習プログラムの教育効果測定の試み. 医学教育, Vol**43,** **No**3, pp.205-210 (2012)
(4) Lage, M.J., Platt, G.J., and Treglia, M.: “Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment”. Journal of Economic Education, Vol31, 30-43 (2000)
(5) 中村太戯留, 脇田玲, 千代倉弘明, 田丸恵理子, 上林憲行: “スキル習得型の学習における反転授業の活用法の検討”, 2012 年度日本認知科学学会第 29 回大会論文集, pp430-433(2012)
(6) 重田勝介:”反転授業-ICT による教育改革の進展”, 情報管理, Vol.56, no.10, pp677-684(2014)
(7) 高岡詠子, 大澤佑至, 吉田淳一:“e-Learning 学習履歴を用いたドロップアウト兆候者早期抽出手法の提案” 検証および今後の可能性. 『情報処理学会論文誌』, Vol **2, No**12, pp.3080-3095 (2011)