

“これはいける!?” 反転授業はじめました…

酒井 一人
SAKAI KAZUHITO

1. 反転授業に取り組むきっかけと経緯

反転授業とは、学生が教室で講義を受ける前に自分で内容に関する動画を用いて予習をして講義に臨み、講義の時間は、これまでのように教員が話すのではなく学生がグループで議論し、学習を進める形式である。平成 26 年度の JABEE 主催の反転授業についてワークショップがあった。酒井教授がそのワークショップに参加しその有用性を感じ、学科で紹介した。これまで、琉球大学農学部地域農業工学科では、学生自身の主体的取り組み、および演習（応用数学、水理学など）の定着をどのように進めるかが課題であった。平成 26 年度後期に仲村渠准教授が水理学の1コマを反転授業の形式により実施した。その結果、学生からは事前学習において自分のわからないところを再生し、学習できるところが良いなど反転授業のメリットとして一般的言われている評価を得た。そこで、平成27 年度に琉球大学の支援により、酒井教授が前期に幾つかの講義の全授業回を反転授業で試行し、後期にはその反省を踏まえて複数の教員が実施する講義において反転授業を取り入れていった。

2. 反転授業の狙い

反転授業とは、講義前に必ず、動画を見て予習する。そして、講義は演習・確認の場となる点がこれまでの講義スタイルと違う点である。予習なら、教科書等で指定しても良さそうだが、反転授業は「動画有りき」で定義される。本事業での反転授業による効果の狙いは以下のようなものである。

- ・その授業時間で何を学ぶのかの覚悟を持って臨むため、問題意識がはっきりする。
- ・学生同士で議論し教え合うことで、底上げにつながる。
- ・グループという学習単位ができる(試験前の勉強会 etc)。
- ・簡単な発表のトレーニングになる。

3. 反転授業実施による成果および反省点

3.1 予習について

成果:反転授業で必要なこととして、まず予習状況の確認がある。今回は、予習内容のノートテキングを義務付け講義の頭で確認した。つまり、予習は出席のための必要条件となる。そのため、出席した学生は必ず予習している点は、良い状況であった。

反省点:応用数学は 50 名以上の受講者であった。人数が多い場合には、しっかり確認できず、提出のみの学生もいた。ノート提出を持って出席としていたので、ノート内容の今回は不問とした。短時間で評価可能な予習確認に当たる演習を課すべきであった。予習状況については、基準を明確にして評価をすることも必要であると感じた。

3.2 授業中の取り組みについて

成果:これまで、教員が説明することがほとんどであった「水文・気象学」と「水資源工学」において、予
琉球大学農学部 University of the Ryukyus キーワード:反転授業、アクティブラーニング

習動画で講義での大枠を話し、講義で話し合うことを「課題」として出しておいた。講義では、まえて準備した資料や Web での情報を持ち寄り学生のグループで話し合い回答を準備する形式をとった。後学期の「水資源工学」では、書画カメラを用いて自分たちの手書きのノートでも発表・説明できるようにした。これにより、学生自身が説明準備をする手間（例えば板書、パワーポイント作りなど）がなくなり、積極的に発表するようになった。特に、全グループに発表をさせる場合には、「どうせなら早く。」と進んで発表する場合も多くなった。

反省点：応用数学において、講義時間内の課題について、その時しっかり押さえてほしい内容を適切な分量与えることが必要であると感じた。積み残しがあると宿題となってしまったが、それが続く時間内に終わる必要がない（試験までにやればよい）という意識が生じるようである。

講義中に再度説明しないことは反転授業で重要である。これを意識しないと、予習してこなくとも大丈夫という学生が現れる。この点については、徹底したが、学生からの質問が十分に出てこなかった点は改善の余地がある。また、講義では時間管理が重要である。出席ノート確認5分、振り返り10分・・・など決めていたが全く機能しなかった。最終的にその日の課題を時間中に終わるためには、クラスの空気を読んでダラダラ時間を伸ばすのは問題ありと感じた。また、グループ学習で、講義に集中させるためにも時間を決めてアウトプットを出させる必要が有ると感じた。講義内容によってはスマートフォンの利用も認めている。そのため、集中欠くとパフォーマンスがガタ落ちする点も注意が必要である。

教室のフォーマットもアクティビティに影響した。机が固定された大教室では、ホワイトボードを机に乗せて話し合えるようにしたが、後ろを向かねばならない学生はだんだん議論に加わることがなくなるなど「話し合える態勢」も重要な要素であった。（後期には農学部 254 にアクティブラーニングに適した机等を配置した「水資源工学」では十分ではないがある程度有効に機能した。）

「水文・気象学」は、これまでは教員の板書をしっかり写して、それをを用いて期末試験の勉強をすればよかった科目であった。それを、反転授業にすることにより学生が質問の解答を自ら導き出すスタイルに変更できた。小生としては、学生自身が考えたことにより理解が進んでいると考えていた。しかし、その考えを文章化していなかったため、説明を求めた試験問題の解答の中に「的を射ていない。」ものが多くあり、不合格者が例年より多かった。この点については、各自に記述させ確認する体制を整える必要があると感じた。

4. 今後の取り組みについて

今後も反転授業を導入し、学生自身が意識を持って講義に臨む体制を構築していく。さらに、ルーブリックやポートフォリオなどを整備し、学生自身の学習への自覚を促す体制を強化していく。

〈参考〉 動画教材の作成

反転授業には動画講義資料の作成が不可欠である。予備校のようにクラス風景を録画する方法があるが、技術的にも大変である。そこで我々は、スライドベースの動画作成を用いた(山形大学埴氏が推奨)。

実際に行った方法は以下である。

- ① パワーポイントでスライドファイルを準備
- ② 必要ページを PDF 印刷
- ③ iPad に移し、「Explain Everything」というアプリで動画を作成(説明＋スタイラスでの書き込み、最長で10分以内の資料を作成することを心がけた。)
- ④ mp4 に変換し、WebClass に貼り付ける。