

タブレット端末と LMS を利用した自学学習を促す授業の導入¹

竹内 光悦*1・末永 勝征*2

Email: takeuchi-akinobu@jissen.ac.jp

*1: 実践女子大学人間社会学部

*2: 鹿児島純心女子短期大学生活学科

◎Key Words 携帯情報端末、データの分析、統計教育

1. はじめに

昨今、反転授業など自学学習を必要とする授業形態が注目されている。一方で大学生の学習時間の低下や学習に対する意識の低さも問題視されている。これらのことを踏まえ、竹内他 (2013) では、データに基づく問題解決をテーマに、理論よりも学ぶことの動機づけを重要視し、演習を中心とした授業を展開してきた。また竹内他 (2014) では、反転授業での自学学習に対する実施の課題をあげ、半分講義・半分演習とする半反転授業を提案した。しかしながらこれらの研究では、実施結果や学生の授業評価調査による主観的なデータによる報告であり、客観的な効果測定までには至らなかった。そこで本研究では、本年度タブレットを前提とした授業およびそれらを使った自学学習を促すために学習管理システム (LMS) の活用を行い、加えてコンテンツの閲覧データの収集を行った。この閲覧データと成績データ等を用いて、これらの授業展開の効果検証を報告する。

2. 半反転授業と授業環境

今回の授業では、竹内他 (2014) で提案した半反転授業およびタブレットの利用を前提とした授業を展開した。本節では、その概要を述べる。

2.1 半反転授業について

昨今、教室において知識の伝達を主とする授業に対して、知識は自宅など教室以外の場所で学び、教室では議論や演習など、体験的な知識の活用を主とする授業、いわゆる「反転授業」の導入が提言され、gacco (<http://gacco.org/>) などオンライン大学講座でもこの方式を採用している。

著者が担当しているデータ分析や調査関係の授業においても、このような能動的な学習の動きをうけ、2013 年度から反転授業の導入を検討したが、コンテンツ不足や学生の戸惑いもあったため、導入を積極的には取り入れられなかった。特に教室外での学習を全受講生に期待することは容易とは言い難く、予習する受講生と予習をしてこない受講生との差が激しくなり、授業実施が反転授業を導入する前より難しくなり、学生の理解度を踏まえても、授業改善されているとは言い難かった。

そこで教室外での学習を前提にしなくてもよい方法を検討し、先週の授業の内容を次の週の最初に演習として取り入れる「半反転授業」を提案した (竹内他 (2014)、

図1 参照)。

これにより専門知識の説明を一度受け、自宅でその復習を行え、その結果を次回の授業で確認できる。なお該当授業では、最終レポートを実施し、試験は実施していない。ただし中間試験としてマークシート形式の試験を 8 回目に行い、小レポートとして、3 回目に軽度なレポートを実施している。また積極的な挙手による発言を授業では求めており、発言者には正誤を問わず、加点をしている。

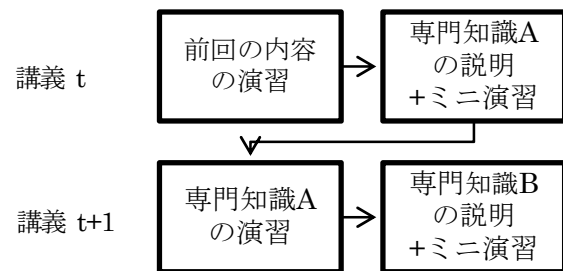


図1 半反転授業の構成 (出典：竹内他、2014)

2.2 タブレットの利用を前提とした授業

2014 年度著者が所属している学部では、ICT 教育の開発を目的として、入学生 240 名を対象に Android タブレット端末 (YOGA Tablet 8) を配布した。配布した端末のスペックは表 1 の通りである (レノボのサイト参照)。

表1 配布タブレット端末のスペック

項目	内容
重さ	401g
ディスプレイ	8.0 型
OS	Android 4.2
Wi-Fi	802.11b/g/n
サイズ	213×144×(3.0-7.3)mm
バッテリー駆動時間	約 16 時間
RAM	16MB
カメラ	イン：160 万画素 アウト：500 万画素

この端末の選定理由は本学の情報環境を踏まえ、(1) 電源不足を避けるために長時間のバッテリー、(2) いつでもどこでもネットワークに接続できるように Wi-Fi を装備、(3) 毎日持参できるように重さを 400kg 程度以下、(4) フ

¹ 本研究は JSPS 科研費 23700342 の支援により実施した。

ールド調査の撮影を踏まえイン/アウトカメラを装備、などを条件とし、これらの条件を満たした端末の中で予算的なことも踏まえ本端末を選定した。

2.3 LMS での教材提供

今回の授業では自宅での学習を促すために、配布資料は PDF 化し、また説明に使用したスライドは動画 (MPEG) 化して、LMS (Learning Management System ; 学習管理システム) にて各回のコメントと共に公開した (図 2)。なお今回 LMS には朝日ネットの manaba を利用している。



図 2 LMS における各回の資料公開例

今回の配布情報としては以下のコンテンツを提供した。

- (1) 授業資料のプリントの PDF
- (2) 授業スライドの動画化ファイル
- (3) 授業後のコメント (質問に対する回答)
- (4) 中間試験の試験問題と解答、正解率
- (5) 中間試験と小レポートの成績

本学の情報環境や教材に関する詳細については竹内 (2015) を参照されたい。

3. タブレット端末を利用した授業展開に関する調査

本節では、前章で紹介した授業を受けた学生にその利用状況等に関する調査を実施した結果を述べる。

3.1 調査概要

今回の調査は、2014 年 12 月 16 日から 31 日までに LMS のアンケート機能を利用して実施した。2 つのクラスで実施し、ひとつめのクラス (クラス A) の受講生 153 名に対して、回収数 115 票、回収率 75.2%、ふたつめのクラス (クラス B) は受講生 146 名に対して、回収数 120 票、回収率 82.2%であった。主な調査内容は「タブレット端末の貸与について」、「タブレット端末を利用した授業について」、「あなた自身について」である。

3.2 調査結果 (一部)

(1) タブレット端末の貸与について

タブレット端末を貸与されたことについて、その感想を尋ねた。その結果、6 割強の受講生が「満足」「やや満足」「どちらかといえば満足」と感じ、「どちらともいえない」の中間的意見も含めると約 9 割弱の学生がネガティブではない意見であった。

その回答理由を自由回答で尋ねたが、その理由はさまざまであり、ポジティブな意見としては、「パソコンを持ち歩くよりも軽く、薄いのでよい」「PDF を利用した授業

などでは、紙を印刷する手間が省ける」「(スマホよりも) 大きな画面ですぐに調べられる」「いつでもどこでも課題を提出できたり、授業資料を見れるから」「黒板が遠くても手で配布資料が見れるため」「紙と異なり、資料をなくさなくなった」などがあった。ネガティブな意見としては「iPhone を持っているのに、iPad がよかった」「紙の方が書きやすい」「家に Wi-Fi 環境がなく大学以外で使えない」「タブレットよりも PC の方がよい」「ネットにつながりにくい」「入力がしづらい」「教員による認識の違いがある」「活用できる授業が少ない」などがあった。

(2) 大学での端末の貸与等に関する意見

大学での端末の貸与等に関してどう思うかを尋ねた結果、一番選択された項目は「特定の授業だけでタブレット等を貸与がよい」の 27% であった。なお、学費が上がってもタブレットの貸与がよいと考えている学生は 17% であり、同じく PC の貸与が良いと思っている学生 (11%) よりも多かった。また学生各自で端末を購入し持参する形式については、17%であり、スマホが大きくなるため、タブレット等がなくてもよいと考えている学生は 7% と少数だった。

その他、タブレット端末を利用した授業に関する項目、貸与タブレット端末の満足度、などについて質問した。これらの詳細については、竹内 (2015) を参照されたい。

4. 授業資料閲覧実態調査

今回の授業が終了後、LMS に記録されている資料の閲覧情報をもとに配布の前年度 (2013 年度) と当該年度 (2014 年度) の比較を行った。

分析結果については当日会場にて報告する。

5. まとめと今後の課題

本報告では、2014 年度に実施したタブレット端末を前提とした授業展開に関する調査とその資料実態調査の報告を行った。国際的にもまた日本政府の方針としても今後も ICT の活用授業の方向性は否めず、タブレット端末をはじめとする小型デバイスの保持を前提とした授業が今後も増えていくと予想される。特にスマートフォンの保持率は大学においては高水準であり、ほぼ全受講生が文系学部でも保持している状況であり、これらを活用した授業展開が期待される。今回実施したタブレット端末を前提することは、まだここ 1 年・2 年では容易とはいえないが、その波が来ることは間違いないだろう。そのときのことを踏まえ、どのようなコンテンツが必要か、またどのような方法で用いれば適切かなどを今後も検証する。

参考文献

- (1) 竹内光悦 (2015) タブレット端末の活用を前提とした授業展開、実践女子大学人間社会学部紀要、11、51-61。
- (2) 竹内光悦・上村尚史・末永勝征 (2013) データ用いた説明力を育成する授業開発、2013 PC Conference。
- (3) 竹内光悦・上村尚史・末永勝征 (2014) データに基づく問題解決活動のウェブワークシート開発、2014 PC conference。