

タブレット端末を活用した反転授業の評価と分析

—過去 9 年間の授業評価の推移比較から—

小 松 泰 信

An evaluation and analysis of the flipped classroom using tablet-type devices

—From trends comparison of a class evaluation and the learning result for the past 9 years—

Yasunobu Komatsu

抄 録

情報環境の急速な変貌に伴い、大学における情報導入教育は、社会における情報環境に即応する授業内容の組み換えが常時求められる。2012 年度入学生からタブレット端末 (iPad) を導入した教育体制のもとで、全学生に情報導入教育でタブレット端末とクラウドを活かした反転授業の実施はその対応のひとつであり、2014 年度にその学修 6 段階モデルを提案した。本稿では、反転授業実施期間とそれに先立つ合計 9 年間の授業評価アンケートの推移を比較分析し、反転授業導入以降の学修効果を検証・考察する。その結果、過去 9 年間にあった情報技術の進展に対応する学習項目の増大が各年度の学修に影響を与えていた。さらに多様な学修内容の増大を、反転授業導入以降の学修モデルが止揚し、多様化する学習者の習熟度レベルに対応できる可能性を示唆する。

(2016 年 9 月 27 日受理)

Abstract

With a rapid change of the informational environment, the course contents of the introduction information education in the university copes with information environment in the society always need to be recombined. One of those is the flipped classroom using tablet-type devices and cloud system under the educational environment, which all the students from year 2012 carry iPads. Also I suggested six phases of learning models in the flipped classroom to the whole country in 2014. In this report, we will compare the change of the class evaluation questionnaire with the flipped classroom enforcement period and of the past 9 years to lead it. We inspect the learning effect after the flipped classroom has been held. As a result, we found that the increase of the learning item corresponding to the progress of the information technology that there was during this period affected to the progress of the learning of each academic year. Furthermore, we will consider how the flipped classroom of which education corresponding to that of learning item affected the learners.

As a result, learning model after the flipped class has been held sublated increase of a variety of learning contents and suggested the possibility that could support the degree of achievement level of the learner who diversified.

(Received September 27, 2016)

1. はじめに

電車の中で人々がスマートフォンに目を落とす光景が当たり前に思えるようになったのは、いつのころからだろう。社会の情報環境が急速にひとり一台の情報端末を携帯する環境に移行する中で、青少年の情報環境も変貌し、大学における情報導入教育は、それへの対応と新しい情報基盤を活かした学習環境の再構築が求められている。リクルート(2014)によれば、大学入学者の多数派を占める高校生のスマートフォン所有率は、2011年に7.2%にすぎなかったのに対して、2012年に55.9%と過半数を占め、2013年には82.2%に増加していった。他方、その操作についての習熟が進む一方で、ネット上のセキュリティなどの情報リテラシーは、必ずしもそれに伴っていない(総務省, 2015)。こうした青少年の情報環境のマルチデバイス化[注1]を視野に入れると、高等教育機関におけるICT情報導入教育では従来のPCスキル以外の学習項目が増えている。

また学生が卒業後直面するであろう世界に目を転じると、総務省(2016:165)の「平成28年版情報通信白書」によれば全年齢層に占める我が国のスマートフォン所有率が6割強であるのに対して米国、英国及びドイツでは8割程度、韓国及び中国では9割以上が所有している。タブレット端末の普及についても、我が国が2割程度であるのに対して、米国、英国、ドイツ、中国が5割程度になって、現行、PCを基調にしている様々な業務の中に浸透してくることが予想される。

このようなICT環境の変化を踏まえ、本稿では、高校生のスマートフォン所有率の急増期と同じ2012年度に始めた、ひとり一台のタブレット端末(iPad)携帯の教育体制における、情報導入教育での反転授業への移行と効果を検証する。そのため、過去9年間の授業アンケート結果と反転授業導入後のアンケート結果の比較分析を行った。

2. 課題と先行事例調査

2-1. 入学者の現状と教育・学修環境の変遷

大阪女学院大学及び短期大学では、こうした社会環境の変化を踏まえて、入学生の情報環境を把握するために、例年入学時オリエンテーション期間中に、新入生の自宅を含めたICT環境の調査を行っている。2016年度大学及び短期大学の入学者総数256名中246名から得られた回答では、入学時のスマートフォン所有率は98%であり、ほとんどの入学者がスマートフォンを所有して入学してくることが分かる。またタブレット端末の入学前所有

率も 35%に上昇している。その一方で、自宅に PC 環境を有している学生は 82%、所有していない者が 18% であった。これを、2012 年度結果と比較すると、当時入学者で PC を有している者は 91% で、自宅に PC 環境がないものは 9% にすぎなかった。ここ 5 年間で自宅に PC 環境のない入学者が倍増している。加えて、入学時の PC スキルにも格差がみられるようになってきた。

大学及び短期大学では、2012 年度入学生から全員がタブレット端末 (iPad) を携帯する教育体制に移行した。マルチデバイスを教育・学修に活用するための、学修インフラとして LMS 等の活用やクラウドコンピューティングへの移行を 2014 年度の大学開学以来段階的に進めてきた。これまでの変遷を以下に示す。

表 1：キャンパスシステムの変遷

開始年度	キャンパスシステムの変遷
2004年度	大学開学当初からLMS 全クラスで運用 ・eラーニング化(導入教育必修科目) ・学習管理システムLMS(Learning Management System)導入 ・新入生に iPod 配布 ・iPodを利用した教育導入
2005年度	Campus Portalと統合認証(SSO) ・Campus Portal(My Will)によるシステム連携 (SSO)
2010年度	全学パブリッククラウド環境の整備(Cloudへ移行) ・Mail等一部システムのPublic Cloud(Google Apps)への移行
2011年度	全学ワイアレスLANを敷設 ・全学無線LAN環境整備
2012年度	新カリキュラム体制へ入学者全員がタブレット端末(iPad)を携帯 ・新入生全員に iPad 配布 ・iPadで電子教材利用した授業開始 ・一部紙媒体テキスト廃止 ・ローカルサーバの仮想化 ・学認テストフェデレーション参加へ
2013年10月	LSC (Learning Solution Center) へ改組 ・マルチデバイスに対応する支援組織体制へ
2014年度	学修解析(Learning Analytics)の着手 導入必修科目での反転授業

2-2. 情報導入教育の課題

学生が大学・短期大学での ICT 学修環境を活用できるようになるための導入教育として「デジタルネットワーク基礎」を全学生を対象に開講している。授業開始前のオリエンテーション期間から計 9 コマで開催し、6 月中旬までには、マルチデバイスを駆使する環境下で、キャンパスネットワーク及びパブリック・クラウド上の学修資源の利用ができるようになる [注 2] ことを目的としている。導入教育の性質上、例年受講者の 95%以上が修了する科目であるが、学習項目が増大し、修了はできるものの次のふたつの課題があった。

- 1) デバイスの多様化と学習項目の増加に伴う負荷の増大
- 2) 入学者の情報リテラシーの格差の広がり

こうした課題に対応するために、タブレット端末 (iPad) を活用して、授業外演習課題を

授業内の講師・授業サポーターが個別支援可能な環境に取り込み、授業内で一律に行ってきた説明を授業外のビデオで行う反転授業(Flipped Classroom)を検討することになった。

反転授業とは「自宅で講義ビデオなどのデジタル教材を使って学び、授業に先立って知識の習得を済ませる。そして教室では講義の代わりに、学んだ知識の確認やディスカッション、問題解決学習などの協同学習により、学んだ知識を『使うことで学ぶ』活動」(重田, 2014, p.678)とされている。2000年には、その教育・学修モデルが示唆されていた[注3]が、当時のICT環境でこのモデルを生かすことはできなかった。その後アメリカの初等・中等教育を中心に注目される教育方法となったとされている。本開発に取り組んだ2014年当時、こうした学習形態の事例として、初等・中等教育では近畿大学附属高等学校が上げられ[注4]、高等教育では北海道大学における「情報学1」が知られていた(重田, 2014, pp.680-681)。重田(2014, pp.681-682)は、反転授業の効果として、1. 実質的な学習時間の増加、2. 学んだ知識の活用機会の増加、3. 学習進度の促進を上げている。

2-3. 先行事例調査

導入教育に反転授業を取り入れる検討を始めるに際して、先行事例の訪問調査を行った。2014年2月21日には、島根大学で開催された「授業の常識をひっくり返す:反転授業」研究フォーラムに参加した[注5]。ここでは、同大学の多様な分野で試行されている反転授業の内容を見ることができた。その結果をまとめると以下の通りである。

- 1) 文理両学問領域で多様な授業が実施されており、授業内活動はそれぞれの学問領域に適応するように創意工夫がなされていること、
- 2) そのいずれの事例にも共通する要素は、各教員が自分ひとりで制作可能な限り簡易な方法でオリジナルビデオ教材を制作していること、である。

次に訪問調査を実施したのは、前述の近畿大学附属高校である。特に同校は、タブレット端末(iPad)による実施校であることに注目した(訪問調査は、2014年3月9日に実施した)。当日は、数学の実授業の中に参加させてもらい、教室内でのグループワークと映像制作のための機材等を拝見することができた。その結果明らかになったことは、1) タブレット端末を利用した映像視聴はPC環境での視聴より自由度が高い。2) 授業内活動の設計は特徴的でありこの部分が重要である。3) 島根大でのケースと同様に、各教員が独自制作を行い簡便な方法を採用していることである。

2-4. 「デジタルネットワーク基礎」における反転授業の構成

以上の知見から、本取り組みでは、デバイスの多様化と学習項目の増大、さらには入学生のリテラシーの格差に対応して、ICT技術を活用することによって、導入教育において統一した学習成果が得られるよう組織的に取り組む(小松, 2014, p.43)べく、映像制作と授業設計を行った。

映像は、冒頭に目次を設けてビデオ内容が一覧できるようにした。先行事例の検討から視聴に要する時間を各10分程度とした。タブレット端末とクラウドを活用した授業プロセ

スを事前ビデオから授業のふりかえりまでを一体化して次の通りとした。

受講者は、授業時間外にタブレット端末で、事前ビデオを視聴しておく（Step 1）。授業開始時に、事前ビデオの学習項目に沿った確認テストを実施する（Step 2）。講師は、リアルタイム集計結果に沿って、弱点部分の解説を実施する（Step 3）。学生サポーターは、各確認テスト結果に沿って、各学習者の理解度を把握し支援にあたる（Step 4）。授業外課題とされてきたものを、再構成して授業内演習として取り組む。その際、近接する学生相互の協調学習と各学習者の理解度を把握した講師・学生サポーターの学習支援を組み合わせる（Step 5）。授業終了時に、学習成果のLMSへの提出と、タブレット端末でふりかえりを入力する。ふりかえりは、全学的記録として集計されると共に、各学生のポートフォリオに保存される（Step 6）（小松，2014，pp44-45）。

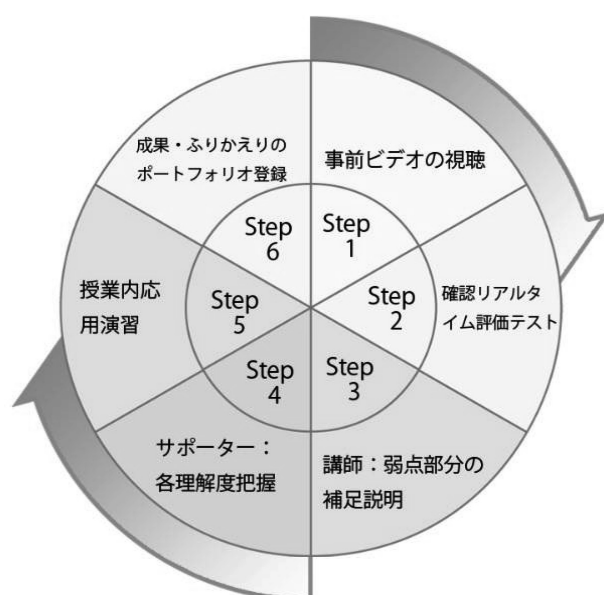


図 1：反転授業プロセスの 6 Step（小松，2014，p45）

このように準備した授業プロセスに基づいて、2014 年度以降、同授業形態での導入情報科目を実施した。次節では、過去のタブレット端末導入以前の授業評価アンケートを含めて比較分析していきたい。

3. 調査結果

3-1. 調査の概要と目的

調査は、導入教育科目「デジタルネットワーク基礎」を受講する大学及び短期大学の全学生が対象の授業評価アンケートである。アンケート実施時期は、授業終了後の期末テスト終了時に Web アンケートの形式で実施した。受講対象者数及び有効回答数は、以下の通

りであり、全期間を通じての平均回収率は 92.8%であった。設問内容は、大学全体の授業評価アンケートと共通項目を包含し、授業独自の学習項目を追加し、2014 年以降は、同反転授業関連の関連項目を追加している。主な評価スケールは 4 段階評価で実施している。

表 2：年度ごとサンプル数集計

年度ごとサンプル数集計								
各回答総数	年度							
期間	2007年 第1クール	2007年 第2クール	2008年 第1クール	2008年 第2クール	2009年 第1クール	2009年 第2クール	2010年 第1クール	2010年 第2クール
履修対象者数	154	154	137	145	164	143	111	110
有効回答者数	151	146	132	135	151	135	104	101
回収率	98.05%	94.81%	96.35%	93.10%	92.07%	94.41%	93.69%	91.82%
各回答総数	年度							
期間	2011年 第1クール	2011年 第2クール	2012年 第1クール	2012年 第2クール	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
履修対象者数	106	125	97	100	203	238	265	254
有効回答者数	96	110	88	87	195	217	242	243
回収率	90.57%	88.00%	90.72%	87.00%	96.06%	91.18%	91.32%	95.67%

本研究では、同科目が開設された 2005 年度以降、一連の情報システムが安定稼働に入った 2007 年度から 2015 年度までの共通評価項目の推移を比較検討する。さらに 2014 年度及び 2015 年度に実施した反転授業にかかる追加項目についても分析する。

なお、当科目は、2007 年度から 2012 年度まで科目の授業実施については、全学生を 2 分割して実施している。2013 年度以降は、全学生が一期に受講し修了する受講形態であるため、2012 年度以前の集計は、2 期に分かれている [注 6]。

3-2. 調査結果の分析

3-2-1. 9 年間に見る全体評価の推移

まず、過去 9 年間授業全体の評価を反映する共通 6 項目について分析する。

設問 1:「この授業全般の説明内容は分かりやすかったか」では、「強くそう思う」と「そう思う」を併せた肯定的評価が、90%以上を占め推移している。ただし 2012 年度第 2 クール以降は若干ではあるが、「そうは思わない」と「全くそう思わない」を併せた否定的評価が増加している。また肯定的評価の内訳を見ると「強くそう思う」の推移が、2009 年度まで 40～50%であったのに対して、2010 年度以降、30%台で推移し、iPad 導入時の 2012 年度には最も減少していることが分かる。これに対して、反転授業を始めた 2014 年度以降は、肯定的評価の逐次増加がみられ、否定的評価が 10%を割って逐次減少に転じている。

1.この授業全般の
説明内容は分かり
やすかったか

回答	2007年第1クール	2007年第2クール	2008年第1クール	2008年第2クール	2009年第1クール	2009年第2クール	2010年第1クール	2010年第2クール	2011年第1クール	2011年第2クール	2012年第1クール	2012年第2クール	2013年度	2014年度	2015年度
強くそう思う	39.41%	46.21%	59.85%	54.81%	49.01%	54.81%	30.39%	31.66%	35.87%	31.82%	23.86%	21.84%	25.39%	29.03%	35.42%
そう思う	54.30%	47.59%	38.64%	43.70%	49.67%	44.44%	63.73%	65.34%	61.96%	62.73%	72.73%	63.22%	61.14%	61.75%	57.50%
そうは思わない	7.28%	4.83%	1.52%	1.48%	1.32%	0.74%	5.88%	1.96%	2.17%	4.55%	1.14%	13.79%	10.36%	7.83%	6.25%
全くそう思わない	0.00%	1.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.96%	0.00%	0.00%	2.27%	1.15%	3.11%	1.38%	0.83%

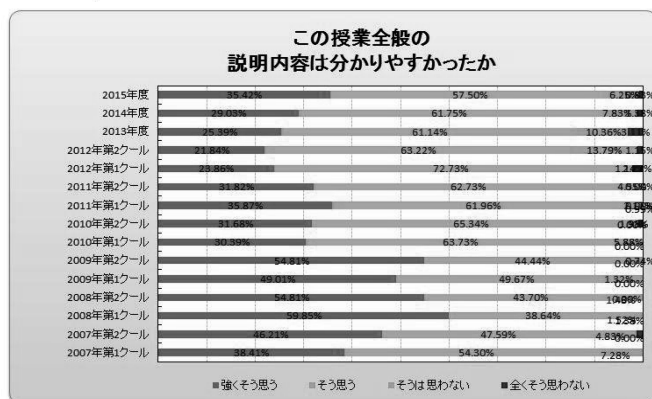


図 2：授業全般の説明内容は分かりやすかったかー 9 年間推移ー

設問 2：「この授業に満足したか」では、全期間を通じて肯定的評価が 90% を超えて推移しているが、2010 年度第 2 クール及び、2012 年度第 2 クールで 80% 台後半になっている。また肯定的評価の「強くそう思う」に注目すると、2009 年度第 1 クール、2010 年度第 2 クール及び 2012 年度全般で 20% 台への落ち込みがみられる。この設問でも 2014 年度の反転授業実施以降、肯定的評価の増加が確認できる。

2.この授業に満足
したか

回答	2007年第1クール	2007年第2クール	2008年第1クール	2008年第2クール	2009年第1クール	2009年第2クール	2010年第1クール	2010年第2クール	2011年第1クール	2011年第2クール	2012年第1クール	2012年第2クール	2013年度	2014年度	2015年度
強くそう思う	38.41%	38.62%	41.67%	39.26%	24.50%	42.96%	36.27%	19.80%	32.61%	30.00%	22.73%	19.54%	34.72%	32.72%	36.25%
そう思う	55.63%	54.48%	54.55%	58.52%	67.55%	53.33%	58.82%	66.33%	61.96%	65.45%	72.73%	68.97%	56.99%	61.29%	58.75%
そうは思わない	5.30%	5.52%	3.03%	2.22%	7.28%	2.96%	4.90%	10.89%	1.09%	3.64%	3.41%	10.34%	7.25%	4.15%	5.00%
全くそう思わない	0.66%	1.38%	0.00%	0.00%	0.66%	0.74%	0.00%	2.97%	0.00%	0.00%	1.14%	1.15%	1.04%	1.84%	0.00%

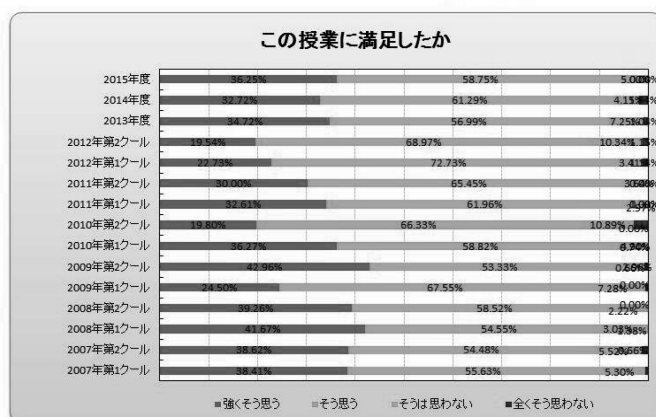


図 3：この授業に満足したかー 9 年間推移ー

設問3:「この授業を全般的に楽しめたか」では、概ね90%の肯定的評価が得られているが、否定的評価に注目すると2012年度第2クール以降で肯定的評価が85%に減少していることが分かる。また、「強くそう思う」も2010年度第2クール及び2012年度に減少がみられる。しかし、反転授業を実施した2014年度以降は否定的評価は若干減少している。

3.この授業は楽しめたか	年度	2007年第1クール	2007年第2クール	2008年第1クール	2008年第2クール	2009年第1クール	2009年第2クール	2010年第1クール	2010年第2クール	2011年第1クール	2011年第2クール	2012年第1クール	2012年第2クール	2013年度	2014年度	2015年度
強くそう思う		29.14%	32.19%	31.06%	28.15%	19.87%	28.15%	21.57%	9.90%	21.74%	24.55%	17.05%	9.20%	24.87%	25.35%	29.17%
そう思う		65.56%	61.64%	64.39%	66.67%	70.86%	66.67%	70.59%	76.23%	73.91%	70.00%	78.41%	75.86%	62.18%	63.13%	61.25%
そうは思わない		3.31%	4.11%	3.03%	5.19%	8.61%	3.70%	7.84%	8.91%	4.35%	5.45%	3.41%	12.64%	10.88%	9.22%	8.33%
全くそう思わない		1.99%	2.05%	1.52%	0.00%	0.66%	1.48%	0.00%	4.95%	0.00%	0.00%	1.14%	2.30%	2.07%	2.30%	1.25%

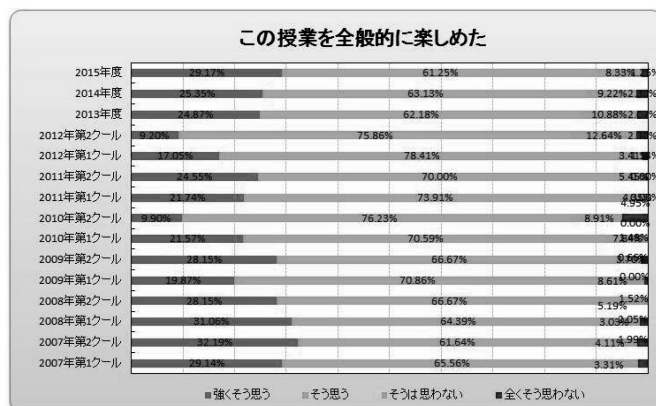


図4：この授業を全般的に楽しめたかー9年間推移ー

設問4及び5:「授業前よりPCや情報技術に興味を持てるようになった」及び「授業前よりPC全般がより使えるようになった」は、情報技術に関連する項目である。厳密にはPCという用語が含まれているために、新たに追加されたiPadの利用は除外され、親和性の点ではiPadに劣るであろうパソコン操作に関連する設問と解される可能性は否定できない。否定的評価が2012年度以降若干増加している。

4 授業前より PCや情報技術に 興味が持てるよう になったか	年度	2007年第1	2007年第2	2008年第1	2008年第2	2009年第1	2009年第2	2010年第1	2010年第2	2011年第1	2011年第2	2012年第1	2012年第2	2013年度	2014年度	2015年度
強く思う	回答	40.40%	34.25%	35.11%	39.20%	33.11%	43.70%	37.25%	28.71%	44.57%	37.27%	44.32%	26.44%	36.73%	40.08%	38.75%
そう思う		54.97%	56.85%	60.31%	58.52%	56.29%	52.59%	52.94%	61.38%	51.09%	56.36%	46.53%	62.07%	48.19%	44.70%	50.83%
そうは思わない		4.64%	8.22%	3.82%	2.22%	10.60%	3.70%	7.84%	6.93%	4.35%	4.55%	6.82%	10.34%	12.44%	10.60%	7.50%
全くそう思わない		0.00%	0.68%	1.53%	0.00%	0.00%	0.00%	1.96%	2.97%	0.00%	0.00%	2.27%	1.15%	2.59%	4.61%	2.92%

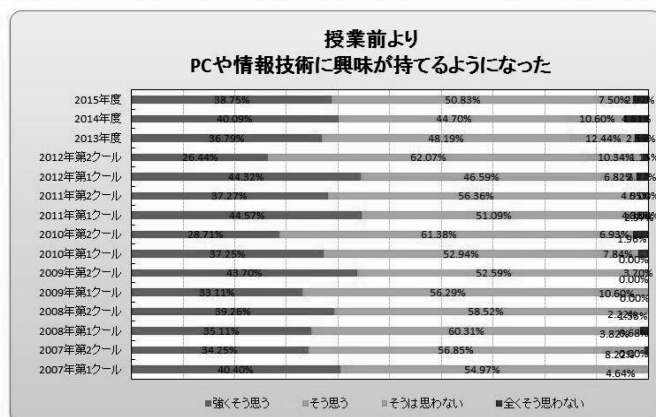


図5：PCや情報技術に興味を持てるようになったー9年間推移ー

5 授業前より PC全般がより使える ようになったか	年度	2007年第1	2007年第2	2008年第1	2008年第2	2009年第1	2009年第2	2010年第1	2010年第2	2011年第1	2011年第2	2012年第1	2012年第2	2013年度	2014年度	2015年度
強く思う	回答	39.07%	36.99%	39.39%	38.52%	40.40%	50.37%	42.16%	37.63%	47.83%	40.91%	42.05%	32.18%	41.97%	44.24%	44.58%
そう思う		56.95%	54.11%	57.58%	58.52%	54.97%	46.67%	51.96%	56.43%	52.17%	56.36%	47.73%	57.47%	48.19%	47.47%	48.33%
そうは思わない		3.97%	6.85%	2.27%	2.96%	3.97%	2.22%	5.88%	4.95%	1.08%	1.82%	9.08%	9.20%	8.81%	6.91%	5.42%
全くそう思わない		0.00%	2.05%	0.76%	0.00%	0.66%	0.74%	0.00%	0.96%	0.00%	0.00%	1.14%	1.15%	1.04%	1.38%	1.67%

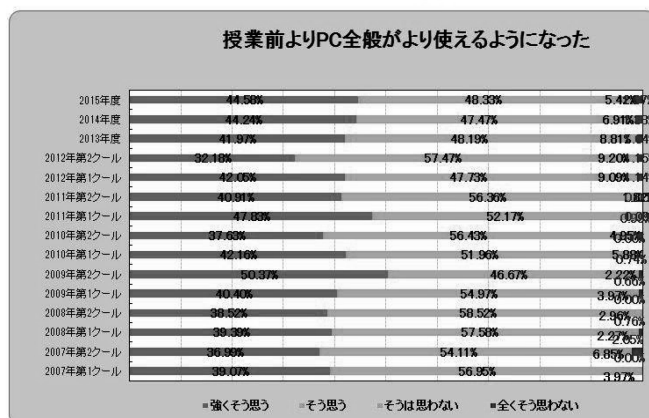


図6：授業前よりPC全般がより使えるようになったか

設問6:「この授業の課題は多かった」は、当科目の負荷を問う設問と位置づけられるが、2011年度及び2012年度に50%を超えるピークを迎える。タブレット端末(iPad)の導入、パブリッククラウドへの移行など、学習項目が増加しはじめた年度である。これが反転授業を開始した2014年度以降20ポイントを超える減少を示している。逆に課題が多いとは思わないとする評価が60%を超える急増がみられる。

6 この授業の課題は多かったか	年度	2007年第1	2007年第2	2008年第1	2008年第2	2009年第1	2009年第2	2010年第1	2010年第2	2011年第1	2011年第2	2012年第1	2012年第2	2013年度	2014年度	2015年度
強く思う		3.97%	0.68%	3.03%	5.93%	8.61%	12.59%	4.90%	5.94%	10.87%	23.64%	9.09%	12.64%	15.54%	6.91%	4.58%
そう思う		28.48%	18.49%	34.85%	22.96%	32.45%	37.04%	26.47%	35.64%	46.74%	48.18%	45.45%	49.43%	36.27%	26.27%	21.25%
そうは思わない		62.91%	69.86%	57.58%	64.44%	54.97%	45.93%	61.76%	55.44%	41.30%	48.12%	43.18%	36.78%	45.60%	58.99%	61.67%
全くそう思わない		4.64%	10.96%	4.55%	6.67%	3.97%	4.44%	6.86%	2.97%	0.00%	0.00%	2.27%	1.15%	2.59%	7.83%	12.50%

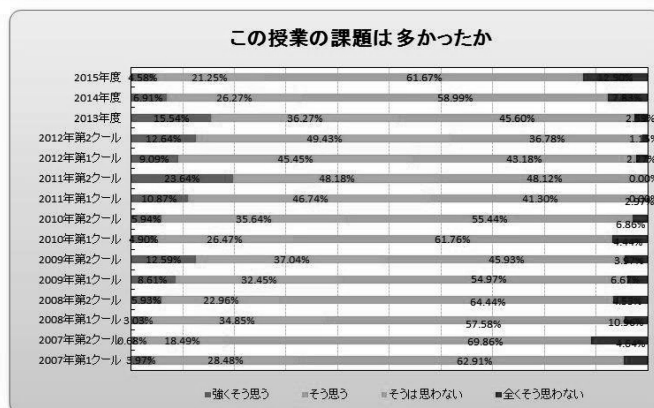


図 7：課題は多かったかー 9 年間推移ー

3-2-2. 反転授業関連の設問と分析

設問 7：「事前ビデオを視聴したか」を 5 段階に分けて聞いた。2014-2015 年度共に全 7 回中 5～6 回視聴したとする回答が最も多く、2014 年度が 36.78% だったものが 2015 年度では 42.5% に増加した。7 回視聴したとする回答も 20.74% から 32.5% になるなど視聴率の上昇がみられた。

7 あなたは事前ビデオを視聴しましたか	年度	2014 年	2015 年
回答			
1-2 回視聴した		10.14%	5.83%
1 度も視聴しなかった		1.38%	0.83%
3-4 回視聴した		30.88%	18.33%
5-6 回視聴した		36.87%	42.50%
7 回すべて視聴した		20.74%	32.50%

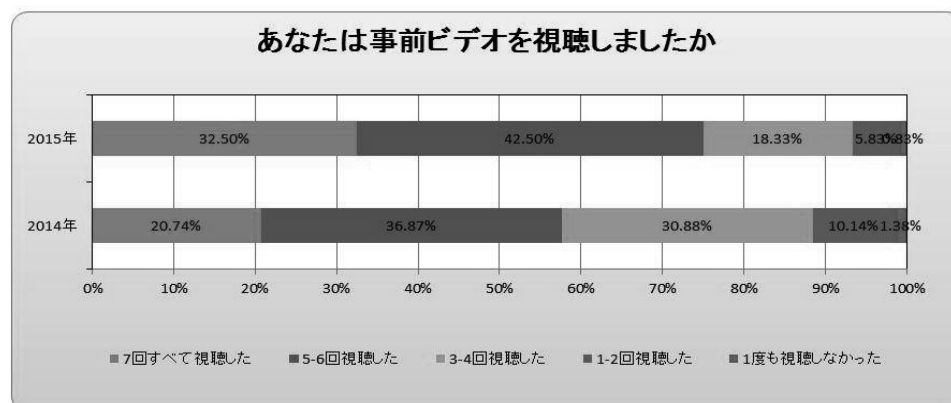


図 8：事前ビデオを何回視聴したかー 2 年間推移ー

設問8:「あなたは事前ビデオをいつ視聴しましたか」では、授業日以外の期間と授業日当日の視聴が拮抗している。2015年度には、授業開始前が最も多くなっている。これは、一般的な自宅のPCによる視聴のイメージからは違和感を感じるが、いつでも視聴できるタブレット端末(iPad)が生んだ視聴形態といえる。また授業開始時に実施される事前テスト対策として直前の視聴は有効な対策とも考えられる。何度も視聴して分からないところを個々のペースで学ぶというよりは、即時的に直前に視聴しテストに臨むことは、一時的な記憶の定着において有効なのかもしれない。また、操作教育においては演習による実践が重要であり、事前にその方法を記憶しておくことでスムーズに演習に入ることができる。

8.あなたは事前ビデオをいつ視聴しましたか	年度	
回答	2014年	2015年
授業日以外の期間に視聴した	47.25%	37.50%
前回の授業終了日に視聴した	8.26%	13.71%
当日授業開始前に視聴した	44.50%	48.79%

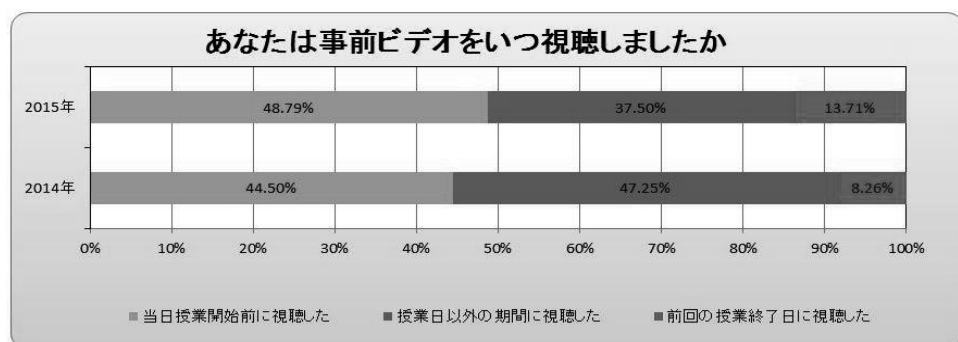


図9：事前ビデオをいつ視聴したかー2年間推移ー

設問9:「事前ビデオをどこで視聴したか」では、学内での視聴と帰宅後視聴が拮抗する結果となった。

9.あなたは、事前ビデオをどこで視聴しましたか	年度	
回答	2014年度	2015年度
学内で視聴した	51.90%	51.67%
帰宅後視聴した	40.00%	31.60%
通学途上で視聴した	8.10%	16.73%

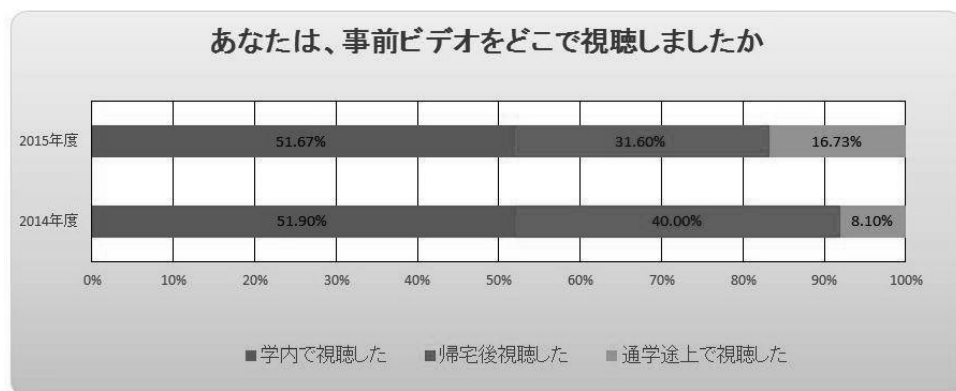


図 10：事前ビデオをどこで視聴したか－2年間推移－

4. 考察

各設問の評価内容の推移から、全体のポイントが、2010 年度及び 2012 年度に変動があることが見受けられる。特に 2012 年度は顕著な変動が見受けられる。これを 2 節で述べた情報システムの変遷と重ね合わせて考えると、2010 年度にはクラウドコンピューティングへの移行、2012 年度には、タブレット端末 (iPad) 導入という、情報環境の変更の時期と重なってくる。新たなデバイスの学習項目の追加やクラウド上でのファイル操作、倫理上の学習項目の追加がそれぞれの時期に行われることはあっても、従来の PC 操作やアプリケーションソフトを捨象することは、現状ではできない。1 節で述べた青少年の PC スキルの格差の広がりや、操作教育から情報の取捨選択、批判的読解といった情報内容そのものの教育までもが求められるからである。

各年度の履修者自身は、過年度との比較をする由もないが、授業評価アンケートには、最後に記述項目がありそこに述べられているコメントから、間接的に読み解く試みをした。2007 年度当時、同導入教育科目は、図 4 で見たように多くの履修者にとって比較的「楽しい科目」「楽勝科目」であった。ところが 2010～2012 年度にかけて「授業のスピードが早すぎる」「もう少しゆっくり進めてほしい」等のコメントが増加した。これらは同科目の学修項目の増大を反映したコメントと解釈することができる。学修項目の増加と、新たな環境に対応しきれていない教授方法等々が重なって、「結構しんどい科目」になっていたと推察される。

2014 年から取り入れた反転授業では、授業内で一律に実施してきたレクチャーをビデオ視聴で予習する授業外課題とし、応用演習課題は、講師やサポーターがいる授業内で行う

ことになった。その目的は、2012年度までの新たな情報環境を活用して学習環境のフレームワークを変更することで、今後必要と思われる新しい情報スキルを無理なく習得することにあった。この結果は、図7で触れたように反転授業実施以降の評価ポイントとそれ以前のポイントを比較すれば、この授業方法が負担感の削減には有効であったといえよう。

5. おわりに

授業内容を時間外に予習してくるタブレット端末による事前ビデオの視聴には、いつでもどこでも視聴できるものであるために、様々な視聴形態が学内自習室や記述アンケートから明らかになった。友人たちと自習空間で、1台のタブレット端末を複数人で視聴しながら、友人同士で質問をしあう風景や、自宅で「母と一緒に拝見しました」というのがそれである。こうした共同視聴は、開始当時には想定しえなかったものである。前者の友人同士の視聴と討論は、授業開始前の学修コミュニティの形成の萌芽ともいえるものであり、後者の保護者との共同視聴は、結果的に授業公開にも広がる可能性を示唆する。

また、本授業モデルは、事前ビデオと授業内演習で授業終了時に、学修成果を効果的に得ることであって、事前ビデオ視聴そのものはその一部である。突き詰めて考えれば学修者によっては、すでに理解している項目については、飛ばして見ない自由もある。そのために冒頭にビデオ内容の目次を表示し視聴前にその内容が分かるように設計されている。教室内の集合授業で講義を実施すれば、理解度に関わらず全員がその間共通の講義に付き合わされることになるが、事前ビデオ視聴は学修者ひとり一人の状況にあわせた視聴の自由と、それぞれの状況にあわせた授業内演習の個別化が可能である。今後は、少人数教育をさらに突き詰めて個別教育への方向を検討したい。

注

- 注1) PC・タブレット端末・スマートフォン等の様々なデバイスをクラウドを介して共通利用する
- 注2) 科目「デジタルネットワーク基礎」シラバス：授業の目的／到達目標
- 注3) 例えば Lage, M.; Platt, G.; Treglia, M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*. 2000, vol. 31, no. 1, p. 30-43.
- 注4) 中野彰. (2014). 反転授業の動向と課題. 武庫川女子大学情報教育研究センター紀要, (23), 35-38.
- 注5) 島根大学教育開発センター・山陰地区FD連絡協議会山陰地域ソーシャルラーニングセンター主催 FLIT（東京大学反転授業社会連携講座）共催 「授業の常識をひっくり返す！反転授業を考える」 2014-2-12
- 注6) 2012年度第1クールの評価ポイントが、比較的肯定的な理由は明らかではない。入学式後にタブレット端末（iPad）を配布した初年度であり、その直後のモチベーションに伴うボーナスポイントである可能性は類推できる。

引用文献

- 小松 泰信. (2014, 11). 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. 『論文誌 ICT 活用 教育方法研究』, 17(1), 43-48.
- リクルート進学総研. (2014). 『高校生の Web 利用状況の実態把握調査』. レポート・調査. リクルート進学総研. Retrieved 28 November, 2016, from http://souken.shingakunet.com/research/2014_smartphonesns.pdf
- 重田 勝介. (2014). 反転授業：ICT による教育改革の進展. 『情報管理』, 56(10), 677-684.
- 総務省. (2015, 11. 13). 『平成 27 年度青少年のインターネット・リテラシー指標等の公表』. Retrieved 28 November, 2016, from http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban08_02000193.html
- 総務省統計局. (2016, 7). 『平成 28 年版 情報通信白書』. Retrieved 28 November, 2016, from <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h28.html>