

令和 6 年 6 月 24 日現在

機関番号：32641

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K20283

研究課題名(和文)反転授業実践初心者が抱える困難とその支援の理論的・実証的研究

研究課題名(英文)Theoretical and Empirical Research on the Difficulties Faced by Beginners in Flipped Classroom

研究代表者

澁川 幸加 (Shibukawa, Sachika)

中央大学・文学部・特任助教

研究者番号：80963024

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、反転授業実践初心者が反転授業設計・実践で抱える困難とその支援方法を理論的・実証的に明らかにすることであった。本研究では、反転授業の設計では、「前提の確認」、「事前学習の設計と対面授業の設計」、「連関性と整合性の確認」を支援する必要があるとまとめた。また、反転授業設計ワークシートへの書き込みおよび反転授業実践初心者を対象に、設計や実践上の困難を分析した。その結果、反転授業実践初心者は授業を「反転」した後の対面授業の活動のイメージや、従来授業で使用していた配布教材および評価方法が反転授業で導入する活動と整合しているか確認することに苦慮する場合があると明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

まず、反転授業における連関性や整合性を定義した学術的新規性がある。本研究では、連関性を「事前学習と対面授業の活動の直接的な関係」と定義した。反転授業の考え方は単純だが、その設計と実践はかなり複雑(LEE et al. 2017) だといわれている。連関性と整合性の概念は今後、反転授業の複雑さを説明する時に用いることもできるだろう。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to theoretically and empirically identify the difficulties that novice flipped classroom practitioners face in designing and implementing flipped classrooms and how to support them. The study summarized that in designing flipped classrooms, there is a need to support the following aspects: checking assumptions, designing pre-class and face-to-face classes, and checking interconnection and alignment. Additionally, we explored the difficulties for the novice to design and conduct flipped classrooms by analyzing their "flipped classroom design worksheet" and a class. The findings revealed that novices in flipped classroom practice often struggle with setting the activities for face-to-face sessions following the "flip," and with ensuring that handouts and assessment methods used in traditional classes align with the activities introduced in the flipped classroom.

研究分野：教育学

キーワード：反転授業 インストラクショナルデザイン 授業設計

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

反転授業とは、授業前に基本的な知識を事前教材から学び、授業中は個別指導や課題演習、協働学習などの活動に取り組む授業形態である。反転授業は、理解の個人差への対応や、従来授業の時間的制約を解決できるため、従来の講義中心の授業よりも学生の学習成果や学習意欲の向上に効果があることが明らかになっている。

反転授業の学習効果は授業設計に影響を受けるといわれている(e.g. SUN *et al.* 2018)。ただし、反転授業に不慣れた教員が事前学習用教材を準備する労力に加え、質を伴う教材や授業を設計することは容易ではない。教員に対する反転授業設計支援が求められるが、次の課題が残されている。

まず、反転授業設計の独自性に関する理論的検討がなされていない課題である。反転授業設計の先行研究では、講義映像の作成の技法(例:何分を目安に映像を作成するか)に焦点を当てた議論や、ADDIE モデルなど既存のインストラクショナルデザイン(以下、ID)の理論に基づいて設計した実践の効果検証が主であった。しかし、「従来授業と異なり(もしくは同様に)どのような点に留意して反転授業を設計すべきか」という「反転授業設計の独自性」の理論的検討はされていない。教員が反転授業に不慣れた状況下では、反転授業設計の独自性を把握することは容易ではない。技法に偏った議論や一般的な ID モデルを単に適用することから脱却した、「反転授業設計の独自性」を明らかにする必要がある。近年では反転授業設計のモデル開発やデザイン原則の提案をする研究もあるが(e.g. LEE *et al.* 2017、KIM *et al.* 2014)、提案したモデルや原則を実践で検証することは必ずしもなされていない課題がある。反転授業設計を支援する理論を構想するには、研究と実践の双方からのアプローチが不可欠である。

次に、先行研究では学習者の学習成果を従属変数にした効果検証が中心であり、教員支援に関する研究が極めて少ない課題がある。教員が反転授業を設計する上での困難を詳細に把握した上で、その支援方法を検討することは必要不可欠である。特に反転授業実践初心者が「反転授業設計の独自性」のどのような点で試行錯誤をしたのか、それは他の授業形態でも課題となりうることを明らかにすることで、教員を支援するための具体策を得ることができる。

2. 研究の目的

以上より本研究の目的は、反転授業実践初心者が反転授業設計・実践で抱える困難とその支援方法を理論的・実証的に明らかにすることである。

3. 研究の方法

本研究では、以下の研究を行った。

- (1) 反転授業設計の理論構築
反転授業の理論研究および実践研究のレビューをふまえて、反転授業設計支援に必要な点を整理した。
- (2) 反転授業設計支援ワークシートの分析
導出した点をもとに、反転授業 1 コマの設計を支援するワークシートを開発した。開発したワークシートへの大学教員への書き込みをもとに、開発したワークシートの有効性および反転授業を設計するうえでの困難を分析した。
- (3) 反転授業実践初心者による実践の試行錯誤の分析
手法的な事例研究(STAKE 2005)として、反転授業の実践経験のない教員 1 名の反転授業を研究対象とした。有効回答者である 40 名の学生における学習効果の評価と、教員が反転授業を設計および実践するうえで、どのような試行錯誤をしていたのかをインタビュー調査した。
- (4) 反転授業の連関性の試行的分類
反転授業設計ワークシートへの書き込みをもとに、事前学習と対面授業にはどのような連関性があるのか、帰納的に分析をすることで類型化を試みた。

4. 研究成果

- (1) 反転授業設計の観点
先行研究をふまえて、反転授業設計では【反転授業の前提の確認】【事前学習と対面授業の設計】【連関性と整合性の確認】の観点が必要であることを整理した(表 1)。本研究の独自性は、連関性と整合性の概念を区別し、定義したことである。「連関性(interconnection)」は「事前学習と対面授業の活動の直接的な関係」と、「整合性(alignment)」は「事前学習から対面授業にかけて一つの方針で貫かれて矛盾がない状態」を意味する。STRAYER(2007)を踏まえると、連関性と整合性は似ているが異なる概念だといえる。STRAYER(2007)は、事前学習で完全習得型に特化した課題を実施し、授業中に(事前学習が前提とならないような)問題解決に取り組む反転授業を行った。しかし、学習者はどちらの活動に価値が置かれているのか判断に困り、その結果、事前課題を重視しなくなり、一貫性のない授業内容に不満を寄せたという。彼の実践では、同じ学習目標に向かい事前学習と対面授業は設計されていたものの(=整合性がある)、事前学

習で取り組む活動と対面授業で取り組む活動の直接的な関係性が弱く (= 関連性に欠ける)、事前学習を重視しない学生が現れる事態へ陥った。たとえ学習目標に対して筋が通った活動を設定したとしても、事前学習と対面授業で取り組む活動の関連性が伴うとは限らないといえよう。

表 1 反転授業設計で求められる事項

観点		開発要件	
A:反転授業の前提の確認	反転授業を導入する目的や目標を確認したり、導入時の学生・教員支援を検討したりすること	a1	反転授業を導入する目的の明確化
		a2	反転授業全体の学習目標の設定
B:事前学習と対面授業の設計	事前学習と対面授業の各学習場面を設計すること	b1	事前学習量の見積もり
		b2	学習内容と既有知識の関連づけ
		b3	授業で扱う問いの設定
		b4	教員からの働きかけを意識した授業設計
		c1	形成的評価の導入
		c2	事前学習の活動と対面授業の活動を結びつける
C:関連性と整合性の確認	事前学習と対面授業の関連性と整合性を確認すること	c3	目的や学習目標と各学習場面との整合性の確認
		c4	内化→外化→内化の学習プロセスをたどる授業設計

(2) 反転授業設計ワークシートの開発とその評価

【観点 A：反転授業の前提の確認】【観点 B：各学習場面の設計】【観点 C：関連性と整合性の確認】を支援することを意図した「反転授業リデザインワークシート」を開発した。これは4つの Step で構成され、大学教員が既存の授業科目 1 回分を反転授業へリデザインする状況で使用されるものである。表 1 のように、先行研究をもとに各観点に対応する開発要件 (a1～c4) を設定し、それを満たすようなワークシートを開発した。

オンラインワークショップの環境下で教員 14 名に評価を依頼した。その結果、開発したワークシートは、十分使用でき、利用価値などの魅力を伴うものであること、【観点 A：反転授業の前提の確認】【観点 B：各学習場面の設計】【観点 C：関連性と整合性の確認】の点で反転授業設計を支援しうることが確認された。質問紙調査と成果物を分析した結果、教員はワークシートに魅力を感じ、A～C に関する開発要件が概ね反映された授業設計ができたことが確認された。開発したワークシートは、導入目的や学習目標との整合性や関連性を意識した反転授業設計支援に有用であることが明らかになった。一方で、教員 1 名がグループワークの導入という目的に対応する活動を対面授業の設計に反映できなかった事例がみられた。この事例のように、授業を「反転」した後に「知識の伝達ではない」対面授業中の活動をイメージすることに苦慮する教員が存在する可能性が考えられる。以上より、本ワークシート以外の支援として、「反転後」の対面授業の活動をイメージしやすくするような事例や教授の知識の提供や、専門家によるフィードバックの必要性を述べた。

(3) 反転授業実践初心者による実践の試行錯誤

本研究の目的は、反転授業実践初心者が反転授業設計段階および実践段階で抱える困難と、その支援方法を実証的に明らかにすることであった。私立 B 大学で開講された教職科目を担当した教員 P を対象に、「反転授業リデザインワークシート」による授業設計支援を行った。

対象科目における学生のアウトカムとして、学習アプローチ得点の変化を確認した結果、学生の浅い学習アプローチは低下し、深い学習アプローチは高い得点を維持していたことが確認された。この結果から、対象科目は受講した学生に深い学習を促す効果があったと考えられる。

教員 P へのインタビュー結果からは、設計段階ではメディア選択の理想と作成可能性との葛藤に揺れたり、いつ・どの程度の知識を解説するかという解説する知識の量と配列を決めることに試行錯誤をしていたりしたことが伺えた。また、実践中は評価方法および配布する教材と反転授業時の活動の整合性が欠けていたことで、対面授業の時間が不足することに苦慮することがあったものの、学生の理解が深まることや主体的な学びが実現していることの実感や、やりたい授業が実現できている実感を感じていたことが明らかになった。また、本研究では、反転授業実践初心者である教員 P に対し、「反転授業リデザインワークシート」による授業設計支援と反転授業の定義を提示していた。教員 P へのインタビュー結果からは、「反転授業リデザインワークシート」は、教員が授業設計を具体化して授業の見通しを立てたり、実践中の不安を軽減したり不安な時に都度立ち戻れたりする道具として機能していたことが確認された。また、そのワークシートが依拠する反転授業の定義により教員が固定概念から開放され、教材づくりへの葛藤が緩和されることに繋がっていたことが明らかになった。以上より「反転授業リデザインワークシート」と定義の提供は、授業の見通しを立てることや不安を軽減するなどの支援はできていたものの、評価方法や配布する教材と反転授業時の活動の整合性の欠如など、一部支援しきれなかつ

たこともあったことが確認された。

以上より、反転授業実践初心者に対するさらなる支援として、従来授業で使用していた配布する教材と反転授業で導入する活動との整合性を確かめるよう促すことが有用であろう。インタビューからは、教材の形式と対面授業の活動との乖離が、対面授業の時間不足へつながったことが確認された。この対策として、従来授業で使用していた教材を反転授業で使用することで、対面授業中に再度解説する必要が生じることがないかシミュレーションするなど、既存の教材を点検するよう促すことが考えられる。

以上の研究成果は、澁川・田口（2024）、澁川（2024）で公表されている。

(4) 反転授業の連関性の類型化

本研究の目的は、反転授業の事前学習と対面授業の学習活動にはどのような連関性があるのか試行的に分類することである。授業1コマにおける事前学習の活動、対面授業の活動、事前学習の活動がどの対面授業の活動と対応するか記入できる欄等で構成されるワークシートへの記述から、帰納的にカテゴリを生成した。大学教員13名のワークシートをもとに231の対応づけを分析した結果、事前学習と対面授業には、前提知識の確認、対面授業への方向づけ、ねらいの確認、内容の確認、形成的評価、練習、応用、共有、フィードバック、の11種の連関性があることを明らかにした。この結果は、反転授業実践初心者に提示することで授業設計支援に寄与する可能性や、メタ分析の独立変数として活用するなどの実践的・学術的意義がある。

本研究成果は、澁川ほか（2022）で報告し、現在論文投稿中である。

<引用文献>

- KIM, M. K., KIM, S. M., KHERA, O., and GETMAN, J. (2014) The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22 : 37-50
- LEE, J., LIM, C., and KIM, H. (2017) Development of an instructional design model for flipped learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 65 (2) : 427-453
- 澁川幸加, 岩田貴帆, 田口真奈 (2022) 反転授業における事前学習と対面授業の連関性の試行的分類. *日本教育工学会第41回全国大会講演論文集*, 71-72.
- 澁川幸加, 田口真奈 (2024) 大学教員への反転授業設計を支援するワークシートの開発と評価. *日本教育工学会論文誌*, 48 (1), 1-16.
- 澁川幸加 (2024) 反転授業実践初心者が抱える試行錯誤に関する事例研究. *教育学論集/中央大学教育学研究会 [編]*, 66, 29-56.
- STAKE, R. E. (2005) Qualitative Case Studies. In DENZIN, N. K. and LINCOLN, Y. S. (Eds.) *Handbook of qualitative research, 3rd Edition* (pp. 443-466). Sage Publications, California (デンジン, N. K. and リンカン, Y. S. (編) (2006) 質的研究ハンドブック2巻: 質的研究の設計と戦略. 平山満義 監訳, 藤原顕 編訳. 北大路書房, 京都, pp. 101-120)
- STRAYER, J. F. (2007) The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system (Doctoral dissertation, The Ohio State University)
- SUN, Z., XIE, K., and ANDERMAN, L. H. (2018) The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36 : 41-53

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 澁川 幸加、田口 真奈	4. 巻 48
2. 論文標題 大学教員への反転授業設計を支援するワークシートの開発と評価	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 1~16
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15077/jjet.46129	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 澁川幸加	4. 巻 66
2. 論文標題 反転授業実践初心者が抱える試行錯誤に関する事例研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 教育学論集	6. 最初と最後の頁 29~56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 田口真奈, 澁川幸加, 寺尾謙, 鈴木克夫	4. 巻 45(2)
2. 論文標題 通信制大学の教育組織から考える授業の質保証	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大学教育学会誌	6. 最初と最後の頁 103-107
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 澁川幸加, 岩田貴帆, 田口真奈
2. 発表標題 反転授業における事前学習と対面授業の連関性の試行的分類
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 澁川幸加, 加藤圭太
2. 発表標題 教職課程学生が動画教材設計上抱える困難 学習目標・内容・評価の整合性に着目して
3. 学会等名 日本教育工学会2023年秋季全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 澁川幸加
2. 発表標題 通信制大学の教育組織の特徴. ラウンドテーブル「通信制大学の教育組織から考える授業の質保証」
3. 学会等名 大学教育学会第45回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 澁川幸加
2. 発表標題 通信制大学における若年層の増加の背景と課題. 参加者企画セッション「通信制大学の若年層の増加から考える通信制と通学制の境界」
3. 学会等名 第29回大学教育研究フォーラム
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------