

〔教育実践報告〕

反転授業の予習段階における紙教材の活用可能性

－アクティブ・ラーニングを促すために－

助川 晃 洋

筆者が担当する教職必修科目「教育方法論（情報通信技術の活用を含む）」では、あくまでも ICT を活用した授業形態の一つという位置づけで、反転授業の問題を取り上げている⁽¹⁾。こうした扱いは、反転授業に関する通俗的な理解に促った結果であって、もちろん間違いとまでは言い切れないものの、やや正確さを欠いており、教育学研究者の端くれとしては、忸怩たる思いを禁じ得ない。本誌面を借りて、必要な注釈を加えることで、(できるだけ) 万全を期しておきたい。

なお本稿を發表するという行為は、自分の「教育実践」の至らなさを率先して「報告」することと実質的に同義である。このことが、投稿区分（掲載種別）に反映されている。

* * * * *

反転授業のイメージ

コンセプト自体は 2000 年代のアメリカで最初に登場し、2007 年に “flipped classroom” というネーミングで知れ渡り、その後日本に持ち込まれて、各地の教育現場、特に高等学校や大学で実践されるようになった学習指導の方法として、反転授業が挙げられる。2013 年 9 月 24 日の朝日新聞に掲載された記事「家で授業動画見て 学校では弱点確認」（別面「変わる授業法 役割も変化」）では⁽²⁾、反転授業について、次のように説明されており、講義映像やテクノロジーの活用が必要条件、あるいは前提となっていることがうかがえる⁽³⁾。

教室で受けていた授業の動画を、自宅でタブレット端末やパソコンを使って視聴し、家で学んでいた応用問題などは教室で取り組むスタイル。ICT（情報通信技術）の進歩で可能になった。米国では 2000 年代から、オンラインの無料講座を活用する形で小中高に広がり、さらに大学で拡大している。また上記記事では、佐賀県武雄市における反転授業の導入経緯とその展開計画

が、次のように整理されている。

武雄市は 2010 年度から、小学校 2 校の 4 ～ 6 年生に 1 人 1 台ずつ iPad を貸与し、授業で使っている。来年 4 月には小学生全員、15 年春には中学生全員にタブレット端末を配る予定で、計約 4200 台を貸与する。

反転授業は先行して端末を使っている市立武内小で理科と算数の一部単元を選び、11 月から始める。実証実験を重ねながら全校に順次広げ、全教科で試みる。

端末に入れる授業の動画は、まずは塾や出版社の開発したものを利用。それを参考に学校現場でもつくり、増やしていく。

そして同じ記事によれば、武雄市教育委員会が考える（やろうとしている）反転授業の手順は、次の四つのステップに分けられる（転載に際し、形式を一部変更した）。

1 教員が授業の動画を撮影

まず教師自らが教科書をわかりやすく説明する動画を撮影する。教材映像専用のサーバーから選んでもよい。それらを 10 分ほどの映像にし、子ども一人ひとりの端末に入れる。理解度チェックの簡単なテストも入れておく。

2 動画をタブレット端末に入れて持ち帰り、自宅で宿題として予習

子どもはその端末を持ち帰り、自宅で動画を見て問題を解くのが宿題となる。保護者の携帯電話には、宿題の内容を連絡し、家で勉強するよう促してもらう。

3 教室では話し合い・教え合いなど

そして実際の授業。教師はまず全員の端末のデータを集め、予習してきたかをチェック。そのうえで、多くの子がつかずいている箇所を説明する。子どもがわからないところを教えあったり、1 人の解き方を全員の端末で見ても共有したりする場面をつくる。

4 自宅で問題を解き復習

授業後は、レベルに応じた復習問題をまた端末に入れて持ち帰らせ、わかっているかどうか確認する。

このような進め方は、武雄市のオリジナルではなく、むしろ多くの人たちが抱く反転授業の一般像に合致したものであると思われる。しかしそこには、反転授業の趣旨、あるいは反転という言葉の本来の意味にそぐわない部分が含まれている。

「反転授業では解説動画を教材として使う」という誤解

学習者全員が一定以上の学力水準に到達することをめざす完全習得学習型反転授業 (flipped-mastery model) の提唱者であり（もう一つのパターンが、高次能力

学習型である)⁽⁴⁾、ともに米コロラド州ウッドランド・パーク高校の化学教師であるバーグマン (Jonathan Bergmann) とサムズ (Aaron Sams) は、共著書『反転授業』(Flip your classroom) において、「反転授業の実施にはさまざまな方法があるが、すべてに共通する点は何か？」という問いに対して、次のように回答している。

意外に思うかもしれないが、すべての反転授業でビデオを指導ツールとして利用しているわけではない。この手法を採用した教員の大多数は、直接指導を提示する方法としてビデオを使っているが、反転授業の軸はビデオではないのだ。共通する特徴は、「教室で教師に注目が集まるのではなく、学習者と学習に関心が集まるようにしたい」という思いだけ。その目的のために反転授業を採用した教員には、1つの命題があった。

「私が直接指導するからこそ高められる活動があり、それに費やす授業時間を増やすために、私が目の前に立つて行う必要のない活動を授業時間外に移すとしたら、どの活動を移せるだろうか？」

この問いに対し、反転授業を採用した教員の大多数（全員ではない）が出した答えが、「講義」や「直接指導」だった。とはいえ、教室における注目の的を教師から学習に移すにあたって必ず反転授業を採用する必要はないし、同じ目的を支える有用な教育モデルやツールは多く存在している。反転授業はそうしたツールの1つだが、唯一の手段ではない⁽⁵⁾。

反転授業では、解説動画を活用するケースが多いのは確かであるが、動画を教材として使用することが、それに不可欠な要素というわけでは決してない。反転授業のポイントは、授業の時間を有効に活用するために、従来授業内で行ってきた知識伝達を授業外に移動させ、事前に済ませることにある。そのために使う教材は、自作動画に限らず、Web サイトやオープン教材など、既存のデジタルコンテンツでよく、それどころか教科書やテキスト、参考書、ドリル、プリントなど、紙ベースの印刷物でも一向に差し支えない（十分である）⁽⁶⁾。反転授業は、教室での対面授業において、アクティブ・ラーニング、すなわち学習者同士の相互作用を増やし、深い学びを実現するために、家庭学習＝予習に実効性を持たせようとするやり方の一つであり、そこで用いる道具は、とにかく何であっても全然構わない。むしろ紙教材を選択する方が、コストの抑制や関係者の負担軽減につながるという意味で無理がなく、現実的で、賢明である。

* * * * *

2010年代後半から我が国では、反転授業に関する実証的な研究が、かなり多く行われるようになった。そのうち授業の効果を左右する要因を調べた研究の中

で、予習での学習が注目されており、動画の視聴方法とノートテイクの内容、視聴行動のタイミングと学業成績との関連などが論じられている⁽⁷⁾。一方、各種紙媒体を活用した反転授業実践の報告は、わずかな例外を除いて⁽⁸⁾、全くなされていない。速やかに有益な参照事例を指摘することは困難であり、その探索から始めなければならない。同時に、例えば「教えて考えさせる授業」⁽⁹⁾のような（予習を積極的に取り入れているという点で）類似の構想に学びながら、当該実践の標準的なモデルやプロセスの解明に着手することが望まれる。

注

- (1) 助川晃洋「教職必修科目『教育方法論』における ICT 活用総論の授業実践－教職課程における教師の ICT 活用指導力充実に向けた取り組みの一環として－」『教育学論叢』第 39 号、国土館大学教育学会、2022 年 2 月、pp.53-66.
- (2) 2014 年 1 月 4 日の朝日新聞にも、「『教わる』からの卒業模索 端末で予習、授業で反復」（別面「プロの授業 無料」）という記事が掲載されている。
- (3) 重田勝介「反転授業 ICT による教育改革の進展」『情報管理』第 56 巻第 10 号、科学技術振興機構、2014 年 1 月、pp.677-684.
- (4) ジョナサン・バーグマン、アーロン・サムズ著、山内祐平・大浦弘樹序文・監修、上原裕美子訳『反転授業 基本を宿題で学んでから、授業で応用力を身につける』オデッセイコミュニケーションズ、2014 年、pp.8-10.
- (5) 同上、pp.188-189.
- (6) 篠ヶ谷圭太『予習の科学 「深い理解」につなげる家庭学習』図書文化社、2022 年、p.143. 船守美穂「主体的学びを促す反転授業」『カレッジマネジメント』第 32 巻第 2 号（通巻 185 号）、リクルート、2014 年 3・4 月、p.41.
反転授業の定義に動画教材や ICT の活用を含めるかどうかについては、様々な議論がある。
澁川幸加「ブレンド型授業との比較・従来授業における予習との比較を通じた反転授業の特徴と定義の検討」『日本教育工学会論文誌』第 44 巻第 4 号、日本教育工学会、2021 年 3 月、pp.561-574.
- (7) 稲垣忠・佐藤靖泰「家庭における視聴ログとノート作成に着目した反転授業の分析」『日本教育工学会論文誌』第 39 巻第 2 号、日本教育工学会、2015 年 11 月、pp.97-105. 宗村広昭・鹿住大助・小俣光司「反転授業における講義ビデオの視聴行動と成績との関係性」『日本教育工学会論文誌』第 40 巻 Supple.号、日本教育工学会、2017 年 1 月、pp.9-12.
- (8) 山里敬也「貧乏人の反転授業」『名古屋高等教育研究』第 16 号、名古屋大学高等教育研究センター、2016 年 3 月、pp.23-28.

- 山里敬也「ビデオ教材等を利用しない反転授業でも学習効果があるのか？－貧乏人の反転授業の評価と考察－」『名古屋高等教育研究』第18号、名古屋大学高等教育研究センター、2018年3月、pp.267-279.
- (9) 市川伸一『学ぶ意欲とスキルを育てる いま求められる学力向上策』小学館、2004年
市川伸一『「教えて考えさせる授業」を創る 基礎基本の定着・深化・活用を促す「習得型」授業設計』図書文化社、2008年
市川伸一『新学習指導要領対応 教えて考えさせる授業 中学校』図書文化社、2012年
市川伸一『教えて考えさせる算数・数学 深い理解と学びあいを促す新問題解決学習26事例』図書文化社、2015年
市川伸一・植阪友理編著『教えて考えさせる授業 小学校 深い学びとメタ認知を促す授業プラン』図書文化社、2016年
深谷達史・植阪友理・太田裕子・小泉一弘・市川伸一「知識の習得・活用および学習方略に焦点をあてた授業改善の取り組み－算数の『教えて考えさせる授業』を軸に－」『教育心理学研究』第65巻第4号、日本教育心理学会、2017年12月、pp.512-525.

参考文献

- 糸井重夫「経済・金融教育における“反転授業”の有効性と課題」『経済教育』第34号、経済教育学会、2015年9月、pp.144-148.
- 井上博樹『反転授業実践マニュアル 無料ツールで始めてみよう！』海文堂、2014年
- 内山慎太郎・吉田光男・梅村恭司「反転授業の事前学習動画において教師から学習者に対してアノテーションを付与する機能の開発と検証」『日本教育工学会論文誌』第46巻第2号、日本教育工学会、2022年2月、pp.377-392.
- 大石加奈子「能動的学びを促進するファシリテーション 反転学習による文書指導の一方法」『支援対話研究』第7号、日本支援対話学会、2022年7月、pp.3-17.
- 大山牧子・根岸千悠・山口和也「学生の理解を深める反転授業の授業デザインの特徴－大学における化学の授業を事例に－」『大阪大学高等教育研究』第4号、大阪大学全学教育推進機構、2016年3月、pp.15-24.
- サルマン・カーン著、三木俊哉訳『世界はひとつの教室 「学び×テクノロジー」が起こすイノベーション』ダイヤモンド社、2013年
- 佐藤和紀・深見友紀子・齋藤玲・森谷直美・堀田龍也「小学校高学年におけるリコーダーの演奏技能向上を目指した完全習得型反転学習と評価」『教育システム情報学会誌』Vol.33, No.4、教育システム情報学会、2016年10月、pp.181-186.
- 篠ヶ谷圭太「予習が授業理解に与える影響とそのプロセスの検討－学習観の個人差に注目して－」『教育心理学研究』第56巻第2号、日本教育心理学会、2008年6月、pp.256-267.
- 澁川幸加・田口真奈・西岡貞一「反転授業におけるワークシートの利用が対面授業時の学び

- へ与える影響－対面授業時の発話内容と深い学習アプローチに着目して－』『教育メディア研究』第26巻第1号、日本教育メディア学会、2019年9月、pp.1-19.
- 田口真奈・後藤崇志・毛利隆夫「グローバル MOOC を用いた反転授業の事例研究－日本人学生を想定した授業デザインと学生の取り組みの個人差－」『日本教育工学会論文誌』第42巻第3号、日本教育工学会、2019年1月、pp.255-269.
- 名知秀斗「批判的思考態度育成のために質問活動と説明活動を取り入れた高等学校における反転授業の設計と評価」『教育メディア研究』第29巻第1号、日本教育メディア学会、2022年9月、pp.15-29.
- ジョナサン・バーグマン、アーロン・サムズ著、東京大学大学院情報学環反転学習社会連携講座序文・監修、上原裕美子訳『反転学習 生徒の主体的参加への入り口』オデッセイコミュニケーションズ、2015年
- 原健太郎・渡辺雄喜・清水克彦「夜間定時制高校数学科における反転授業の有効性の検証」『日本教育工学会論文誌』第43巻第3号、日本教育工学会、2019年12月、pp.239-252.
- 反転授業研究会編集、芝池宗克・中西洋介著『反転授業が変える教育の未来 生徒の主体性を引き出す授業への取り組み』明石書店、2014年
- 反転授業研究会・問学教育研究部編、中西洋介著『反転授業の実践知 ICT 教育を活かす「新しい学び」21の提言』明石書店、2020年
- 福山佑樹・森田裕介・松野夢斗・浅見智子「ゲーム型反転授業の試行と評価」『日本教育工学会論文誌』第41巻Supple.号、日本教育工学会、2018年3月、pp.177-180.
- 伏田昭久「『スマイル学習（武雄式反転授業）』の取り組みから見えてくるもの」『教育と医学』第62巻第9号（通巻735号）、慶應義塾大学出版会、2014年9月、pp.840-848.
- 船守美穂「反転授業へのアンチテーゼ」『主体的学び』2号、主体的学び研究所、2014年11月、pp.3-23.
- 溝上慎一『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂、2014年
- 三井一希「小学校の自習による授業時間で活用できる動画の開発と学習効果」『日本教育工学会論文誌』第39巻Supple.号、日本教育工学会、2016年1月、pp.13-16.
- 三保紀裕・本田周二・森朋子・溝上慎一「反転授業における予習の仕方とアクティブラーニングの関連」『日本教育工学会論文誌』第40巻Supple.号、日本教育工学会、2017年1月、pp.161-164.
- 森朋子「反転授業－知識理解と連動したアクティブラーニングのための授業枠組み－」松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編著『ディープ・アクティブラーニング 大学授業を深化させるために』勁草書房、2015年、pp.52-57.
- 森朋子・溝上慎一『アクティブラーニング型授業としての反転授業 理論編』ナカニシヤ出版、2017年
- 森朋子・溝上慎一『アクティブラーニング型授業としての反転授業 実践編』ナカニシヤ出版、2017年

山本良太・池尻良平・仲谷佳恵・安斎勇樹・伏木田稚子・山内祐平「高校での反転授業導入の留意点とその手立てに関する研究－日本史での実践を事例として－」『日本教育工学会論文誌』第43巻第1号、日本教育工学会、2019年7月、pp.65-78.

（すけがわ あきひろ・教授）