

模擬授業演習における示範授業ビデオの制作(2)

坂本 徳 弥*

Production of the Model Lesson Video for Microteaching (2)

Tokuya SAKAMOTO

1. 研究の目的

教職志望の学生に対しては、授業の仕方についての理論とともに、実際の授業を記録した示範授業ビデオを視聴させることが有効と考える。そこで、2015年度は、電子黒板とタブレット PC を活用した授業を行った S 小学校における 3 回の授業ビデオ (算数 2 回、体育 1 回) を編集し、基礎的な授業技術を紹介する示範授業ビデオを 3 本制作した¹⁾。これらの示範授業ビデオは、教育関係者への DVD 配付を通して、広く教育界に提供している。

また、これらの示範授業ビデオを大学の「模擬授業演習」等の受講生に視聴させ、質問紙法で有効性を評価させた。その結果、電子黒板とタブレット PC を活用した授業を経験した学生は、経験しない学生よりも高く評価する傾向があった²⁾。すなわち、タブレット PC を活用した授業の良さは、実際に使ってみないと伝わりにくいと思われる。

さて、学びのイノベーション事業 (文部科学省 2011 年度～2013 年度) の成果をふまえて、情報通信技術を活用した「新たな学び」の概念が提唱されているが³⁾、具体的な授業方法については模索が続けられている。そこで、「新たな学び」を取り入れた授業とはどのようなものかについて、小・中学校の協力校の先生方と話し合いながら指導案を作成し、授業を実施する。授業はいずれも電子黒板とタブレット PC を活用した授業を実施するとともに、基礎的な授業技術を紹介する示範授業ビデオとして制作していく。

本研究では、これらの示範授業の授業の流れを中心に報告し、制作した示範授業ビデオは DVD 配付等を通して、広く教育界に提供する予定である。

2. 研究の方法

示範授業ビデオ制作のため、研究協力校の A 小学校において計 4 回の授業研究を実施し、授業の様子をビデオに記録する。今回は、「タブレット PC の活用」を取り入れた授業を実施する。これは、学びのイノベーション事業の成果をふまえて提唱された、情報通

* 教育学部 子ども発達学科

信技術を活用した「新たな学び」の授業を具現化するためである。

(1) ICT 環境の整備

「新たな学び」とは、「1人1台の情報端末、電子黒板、無線 LAN 等が整備された環境の下で、ICT を効果的に活用して、子供たちが主体的に学習する」学びのことである³⁾。本研究では「新たな学び」の授業を実践するため、研究協力校に、1クラス10台のタブレット PC を導入した。導入機器を表1に示す。

また、協働学習を実現するためのソフトウェアとして、パイオニア社の xSync を導入した。xSync を使うと、教師用の画面に表示したワークシートなどを複数の児童・生徒のタブレット PC 画面上に一度に配信することができる。児童・生徒はタブレット PC 上のワークシートに自分の考えを記入し、すぐに教師用の電子黒板等に送信することができる。こうしてクラス全員の考えを電子黒板の画面で比較したり修正・追加をしたりして新たなアイデアを生み出していくことができる。

表1 研究協力校へ導入した ICT 機器・ソフトウェア一覧

1	iPad Air 16GB Wi-Fi モデル	10台
2	無線 LAN アクセスポイント (電源アダプタ付)	1台
3	電子黒板 (シャープ製 Big Pad)	1台
4	xSync	1台

(2) タブレット PC を活用する効果

タブレット PC は、電子黒板と連携し、協働学習をするのに適している。タブレット PC を活用する場合の効果は、3つあると考えられる。

- ①学級全員の一人一人の意見が電子黒板上で把握でき、同じ考えをまとめたり、異なる考えを比較することが容易になる。
- ②児童・生徒が意見を発表する時に、自分が描いた図などの資料をすぐに電子黒板に表示できる。
- ③授業中にわからないことがあれば、タブレット PC のインターネット検索機能を使ってすぐに調べることができる。

(3) 「新しい学び」のイメージ

「新しい学び」のイメージは、以下の通りである。

- ①電子黒板と複数のタブレット PC を無線 Lan で接続した学習環境で実施することが多い。
- ②協働学習を中心とした授業
- ③一般的な授業の流れ
 - i 本時のめあては何かを、児童・生徒に考えさせる。
 - ii 学習課題やワークシートを児童・生徒のタブレット PC に電子黒板から一斉送信する。
 - iii 児童・生徒は自分の考えをまとめ、ワークシート等に記入する。(実験、観察、

模擬授業演習における示範授業ビデオの制作(2)

調査, インターネットでの調べ学習等を含む)

- iv グループでの話し合い
- v グループの考えの発表 (タブレット PC から電子黒板へ送信)
- vi 全体での話し合い (電子黒板を用いて各グループの考えを比較, 検討する)
- vii 本時のまとめ

3. 示範授業ビデオの概要

【授業1】(引用・参考: 啓林館 2010 「わくわく算数6下」)⁴⁾

- (1) 実施日 2015年11月30日 3校時
- (2) 授業者 滑川貴紀教諭
- (3) 学年・教科・単元名 6年算数「順序よく整理して調べよう」
- (4) 単元目標

具体的な事柄について, 起こり得る場合を順序よく整理して調べることができるようにし, 筋道を立てて考えを進めていこうとする態度を身につける。

- (5) 指導計画 (7時間扱い)
 - ①順列について落ちや重なりのないように調べる方法を考え, その方法を理解する。… 1
 - ②順列について落ちや重なりなく調べるために, 記号に置き換えて表し, 表や樹形図を用いるとよいことや, それぞれの表現のよさを実感させる。 …… 1
 - ③順列について落ちや重なりのないように調べる方法について理解を深める。 …… 1
 - ④起こり得る場合を順序よく整理し, 目的に合う行き方を選ぶことができる。… 1 (本時)
 - ⑤組み合わせについて落ちや重なりのないように調べる方法を考え, その方法を理解する。 …… 1
 - ⑥いろいろな順列や組み合わせについて, 樹形図, 表, 多角形の図を用いて考えることを通して理解を深める。 …… 1
 - ⑦学習内容の定着を確認し, 理解を確実にする。 …… 1
- (6) 本時の授業
 - ①目標 起こり得る場合を順序よく整理し, 目的や条件に合う場合を選択することができる。
 - ②準備 電子黒板, iPad (グループで1台), xSync (協働学習用ソフト)
 - ③展開

時間	学習活動	ICT の活用技術
5分	1. 導入 ○学校から東京まで行く時, みんなだったら交通機関は何で行きますか。 ・バス ・電車 ・車	

5分 2. 問題提示

では、地図上のA市からB市へ行くのに、どのような行き方があるでしょうか。

- 問題場面を見て、気付いたことを話し合う。
 - ・ A市から船着場までは、モノレール、電車、バスの3通り
 - ・ 船には必ず乗る
 - ・ 対岸の船着場からB市へは、バス、電車の2通り
- 場合の数を考える時は、全部の場合を考えてから問題を解くとよいことを確かめる。

5分 3. 自力解決

- どんな行き方があるか各自で考え、ワークシートに書く。

5分 4. グループで話し合う

- グループで各自の考えを互いに発表し合う。
- グループの考えをタブレットに書いて電子黒板に送信する。

10分 5. 全体で話し合う

- どんな行き方があるかについて各グループの考えを電子黒板上で整理し、必要に応じて代表のグループが考えを発表する。
 - (1)樹形図で考える。
 - (2)すべての場合を書き出す。
 - (3)まとめて図で示す。
- 地図のコースを描き出したものが樹形図であり、樹形図が便利であることを確認する。

- 電子黒板に表示された地図を見て、全体で考える。



図1 電子黒板で問題提示

- グループの考えをタブレットPCに書いて電子黒板に送信する。



図2 タブレットPCに考えを書く

- 電子黒板上で、各グループの考えを整理する。

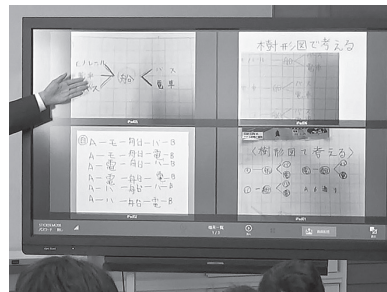
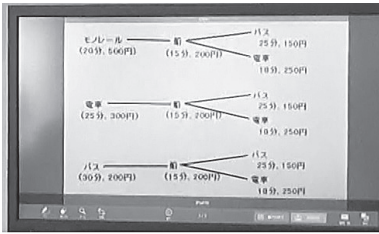


図3 電子黒板で考えを整理する

<p>10分</p>	<p>6. 練習問題</p> <p>○いろいろな問題を解き、グループで発表し合う。</p> <p>①費用が一番安い行き方を考えよう。 バス(200円)―船(200円)―バス(150円)</p> <p>②一番速く行ける行き方を考えよう。 モノレール(20分)―船(15分)―電車(18分)</p> <p>③1時間以内で、しかも費用が800円以内の行き方を考えよう。 電車―船―電車(計58分, 750円)</p>	<p>○電子黒板からタブレット PC へ、ワークシートを送信する。</p>  <p>図4 ワークシートの送信</p>
<p>5分</p>	<p>7. 今日のまとめ</p> <p>起こり得る全ての場合を考えてから、目的や条件に合う場合を選ぶとよい。</p>	

【授業2】(引用・参考：東京書籍 2015「新編新しい社会6下」)⁵⁾

- (1) 実施日 2016年2月15日 3校時
- (2) 授業者 滑川貴紀教諭
- (3) 学年・教科・単元名 6年社会「日本とつながりの深い国々」
- (4) 単元目標

世界中の日本の役割に関する社会的事象に関心をもち、外国の人々と共に生きていくためには異なる文化や習慣を理解し合うことが大切であること、世界平和の大切さと我が国が世界において重要な役割を果たしていることを理解し、平和な国際社会の一員としての自覚をもつ。
- (5) 指導計画(7時間扱い)
 - ①日本とつながりの深い国について話し合う。(教科書を中心に、つながり、服装も) 1
 - ②グループで国を決め、その国の人々の生活の様子を調べる計画を立てる。..... 1
(アメリカ, 中国, 韓国, サウジアラビアで学校生活と食事を別々のグループにする)
 - ③それぞれの国の人々の学校生活と食事について、グループ内で協力して調べる。... 2
 - ④調べたことをタブレットの画面(xSync)にまとめ、発表の準備をする。..... 1
 - ⑤調べたことをグループ毎に発表する。..... 1(本時)
 - ⑥外国の人々と共に生きていくために大切なことについて意見文を書き、意見交換する。..... 1
- (6) 本時の指導
 - ①目標 グループ毎に調べた国々の人々の生活の様子について、電子黒板やタブレット PC を使ってわかりやすく発表し、意見交換をすることができる。
 - ②準備 電子黒板, iPad (グループで1台), xSync (協働学習用ソフト)

③展開

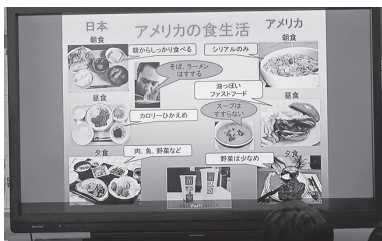
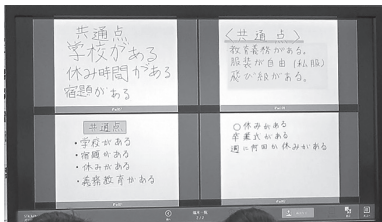
時間	学習活動	ICTの活用技術
2分	1. 学習のめあての確認 日本とつながりの深い国々の生活の様子について調べたことを発表しよう。	
30分	2. 電子黒板に表示した資料を用いて、グループ毎に調べたことを発表する。(各グループ3分) (1)アメリカの食事について (2)中国の食事について (3)韓国の食事について (4)サウジアラビアの食事について (5)アメリカの学校生活の様子について (6)中国の学校生活の様子について (7)韓国の学校生活の様子について (8)サウジアラビアの学校生活の様子について	○あらかじめ、グループ毎にタブレットPCのxSyncのノートで作成した発表資料を電子黒板に送信しておく。 ・電子黒板に表示した資料を用いて、グループ毎に発表する。 
10分	3. 発表された内容を基に、日本と似ているところ、違うところをグループで話し合う。 ・宗教や気候が関係して、服装や食事のマナーに違いがあった。 ・子どもたちは、学校に通い、勉強しているところは似ている。 ・朝、昼、晩と3回、食事をとることは、どの国も似ている。	○グループ毎に話し合ったことをタブレットPCのxSyncのノートに書き、電子黒板に送信する。 
3分	4. 今日の学習のまとめ 国によって異なる文化や習慣があるが、日本と違うところ、似ているところがあった。	

図5 電子黒板を使った発表の様子

図6 各グループの考えを表示

【授業3】(引用・参考:大日本図書 2015「新版たのしい理科5年」)⁶⁾

- (1) 実施日 2016年6月27日3,4校時
- (2) 授業者 平根由佳教諭
- (3) 学年・教科・単元名 5年理科「人のたんじょう」
- (4) 単元目標

人の発生や成長について興味・関心をもって追究する活動を通して、人の発生や成長について推論しながら追究する能力を育てるとともに、それらについての理解をは

模擬授業演習における示範授業ビデオの制作(2)

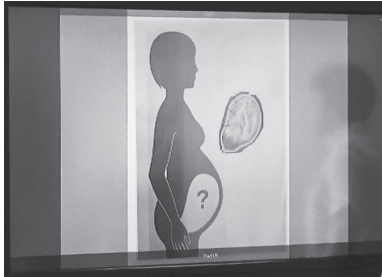

かり、生命を尊重する態度を育て、人の発生や成長についての見方や考え方を持つことができるようにする。

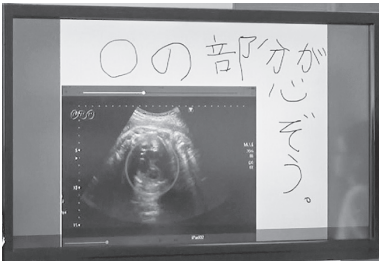
(5) 指導計画（6時間扱い）

- ①人の子どもがどのようにして生まれてくるか予想する…………… 1
- ②胎児の様子やその成長について調べる…………… 2（本時）
- ③胎児の大きさを感じよう…………… 1
- ④調べたことを発表しよう…………… 1
- ⑤ふりかえろう…………… 1

(6) 本時の指導

- ①目標 人は母体内で成長して生まれることを知る。また、人の母体内での成長の様子を知る活動を通して生命を尊重する態度を養う。
- ②準備 電子黒板、iPad（グループで1台）、xSync（協働学習用ソフト）
- ③展開（調べ学習が入るため、2時間続きの授業）

時間	学習活動	ICTの活用技術
15分	<p>1. 胎児の絵を見せて全体で話し合い、いろいろな疑問を児童から引き出すようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・呼吸はするのか ・排泄はどうするのか ・血液型は母親と違うこともあるのか ・胎児も睡眠をとるのか ・音は聞こえるのか 	<p>○胎児の絵を電子黒板で表示する。</p>  <p style="text-align: center;">図7 胎児の絵</p>
40分	<p>2. グループでテーマを決め、Webなどで調べたことをタブレットPCにまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【学習課題】母体内での胎児の成長の様子について、班毎に1つのテーマを選び、調べてまとめたことを発表しよう。</p> </div>	<p>○Webなどで調べる。</p>  <p style="text-align: center;">図8 Webで調べる様子</p>

30分	<p>3. グループ毎に、調べたことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○タブレット PC で調べてまとめたことを電子黒板に表示して発表する。 ○電子黒板の画面が見にくい場合には、画面を児童のタブレット PC に送信して見やすくする。 ・呼吸……肺呼吸はしていない。 ・排泄……胎内で排泄する。 ・血液型……母親と違うこともある。 ・胎児の睡眠……母親とは別。 ・音……聞こえる。 	<p>○電子黒板を使って調べたことを発表する。</p> 
5分	<p>4. 本時のまとめと次時の予告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次時は胎児の大きさについて調べよう。 	<p>図9 電子黒板で発表する様子</p>

【授業4】(引用・参考：東京書籍 2015「新編新しい国語五」)⁷⁾

- (1) 実施日 2016年11月21日 3, 4校時
- (2) 授業者 平根由佳教諭
- (3) 学年・教科・単元名 5年国語「和の文化について調べよう」
- (4) 単元目標

複数の本や資料を、目的を意識して読むことができる。また、伝えたい内容や目的に合わせて、資料を活用して説明することができる。

- (5) 指導計画 (14時間扱い)

第1次 学習の見通しを立てる。

- ・教材文を通読し、和の文化について調べて発表するという学習課題を立てる。…… 1
- 第2次 教材文を読み、「和の文化」に対する筆者の考えや、説明の仕方を読み取る。
- ・教材文を読み、筆者の考えを読み取る。…………… 1
- ・「和の文化」について、本や資料、インターネットなどで調べる。…………… 1
- ・教材文の説明の仕方や資料の用い方を読み取り、文章構成図などに整理していく。… 1
- ・「和の文化」についての自分の考えや感想、調べてみたいことを整理する。…… 1

第3次 説明会に取り上げる題材と調べる観点を決め、必要な情報を集める。

- ・説明会に取り上げる題材と調べる観点について、グループで話し合って決める。… 1
- ・必要な情報を集めて付箋に書く。…………… 1

第4次 集めた情報を整理し、説明会での発表の準備をする。

- ・集めた情報(付箋)を観点毎に整理し、必要な情報を選んだり、組み合わせたりして、説明する内容や構成を考える。…………… 2
- ・内容や目的に合わせて資料の形式を工夫する。…………… 1
- ・グループで2つに分かれて発表の練習をし、気づいたことを伝え合う。……… 1

第5次 「和の文化」についての説明会を開き、意見を交流する。


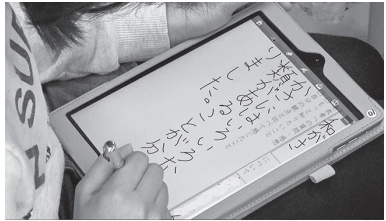
- ・グループ毎に発表し合い、自分の考えと他人の考えを比べたり、説明の構成や資料の使い方に注意して聞き、感想や意見を伝え合う。…………… 2 (本時)

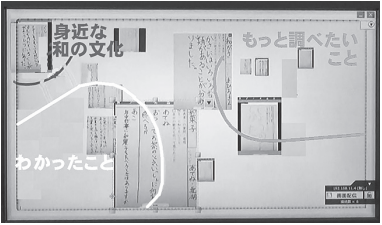
模擬授業演習における示範授業ビデオの制作(2)

・本単元の学習を振り返り、自分の周りの「和の文化」について考え、話し合う。……1

(6) 本時の指導

- ①目標 「和の文化」についての説明会を開き、グループ毎に発表し合い、自分の考えと他人の考えを比べたり、説明の構成や資料の使い方に注意して聞き、感想や意見を伝え合う。
- ②準備 電子黒板、iPad (グループで1台)、xSync (協働学習用ソフト)
- ③展開 (発表会のため、2時間続きの授業)

時間	学習活動	ICTの活用技術
5分	1. 学習のめあての確認 「和の文化」についての説明会を開こう。	
60分	2. グループ毎に調べたことを発表する。(各グループ10分(発表5分、意見交流3分、入れ替え準備2分)) ※発表は、4つのグループが同時に行い、小グループになって発表会を行う。また、各グループ3回ずつ発表する。 (1)前半のグループの発表 ①和傘について 説明と感想、質疑応答 ②南部鉄器について 説明と感想、質疑応答 ③刀について 説明と感想、質疑応答 ④くしについて 説明と感想、質疑応答 (2)後半のグループの発表 ⑤和菓子について(1) 説明と感想、質疑応答 ⑥和菓子について(2) 説明と感想、質疑応答 ⑦着物について 説明と感想、質疑応答 ⑧だし汁について 説明と感想、質疑応答	○小グループになり、発表者はタブレットPCの資料を見せながら、発表する。  図10 タブレットPCで発表する様子 ○聞き手は、タブレットPCの評価シートに感想や質問、3段階の評価を記入し、電子黒板に送信する。  図11 タブレットPCに感想などを記入する様子

20分	<p>3. 各グループの質問，感想などをカテゴリー別に整理しながら話し合う。</p> <p>○もっと調べたいこと</p> <p>○わかったこと</p> <p>○身近な和の文化</p>	<p>○電子黒板の画面上で質問，感想などを整理する。</p>  <p>図12 質問，感想などを整理する様子</p>
5分	<p>4. 今日の学習のまとめ</p> <p>和の文化は現在でも受けつがれており，季節の行事や芸能とも関連しているので総合的に受けついでいく必要がある。</p>	<p>○話し合った内容（電子黒板の内容）は，電子黒板に保存しておき，必要に応じて印刷して配付する。</p>

4. まとめと今後の課題

タブレット PC の活用技術を中心とした示範授業を実施し，授業ビデオを4本制作した。今回は，示範授業の授業の流れを中心に報告した。今後，これらの示範授業ビデオを教育学部の学生に視聴させ，示範授業として参考になるかどうかについて，学生へのアンケート等を通して検証していく予定である。

謝辞

本研究を推進するにあたり，群馬大学教育学部の黒羽正見教授，常陸太田市立里美小学校の滑川貴紀教諭，平根由香教諭にご協力頂いた。また，JSPS 科研費40454342の助成を受けて実施した。記して感謝申し上げる。

引用・参考文献

- 1) 坂本徳弥・酒井照彦・福岡なをみ 2016「模擬授業演習における示範授業ビデオの制作(1)」, 椛山女学園大学研究論集, 第47号社会科学篇, pp. 135-143
- 2) 坂本徳弥 2016「基礎的な授業技術習得のための示範授業ビデオの制作(2)」, 公益社団法人私立大学情報教育協会, 平成28年度 ICT 利用による教育改善研究発表会資料集, pp. 90-93
- 3) 文部科学省 2014 学びのイノベーション事業実証研究報告書(概要)
http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/manabi_no_innovation_report_gaiyo.pdf (平成26年11月30日確認)
- 4) 啓林館 2010「わくわく算数6下」指導書第2部詳説別冊1指導資料集, p. 165
- 5) 東京書籍 2015「新編新しい社会6下」教師用指導書研究編, pp. 59-65
- 6) 大日本図書 2015「新版たのしい理科5年」教師用指導書朱書編, pp. 66-77
- 7) 東京書籍 2015「新編新しい国語五」教師用指導書指導編, pp. 143-161