

学校におけるタブレット活用授業を想定した 演習と学生の印象

三尾 忠男
早稲田大学

波多野 和彦
情報教育研究所

キーワード：タブレット端末、教員養成、教育機器利用、学習環境、教員養成、現職教育

1. はじめに

学校教育の方向性を議論している中央教育審議会(以下 中教審)は、平成24年の答申において冒頭の「現状と課題」は以下であり、その中にICTの活用も挙げられている¹⁾。

- グローバル化や情報化、少子高齢化など社会の急激な変化に伴い、高度化・複雑化する諸課題への対応が必要となっており、学校教育において、求められる人材育成像の変化への対応が必要である。
- これに伴い、21世紀を生き抜くための力を育成するため、これからの学校は、基礎的・基本的な知識・技能の習得に加え、思考力・判断力・表現力等の育成や学習意欲の向上、多様な人間関係を結んでいく力の育成等を重視する必要がある。これらは、様々な言語活動や協働的な学習活動等を通じて効果的に育まれることに留意する必要がある。
- 今後は、このような新たな学びを支える教員の養成と、学び続ける教員像の確立が求められて

いる。

- 一方、いじめ・暴力行為・不登校等への対応、特別支援教育の充実、ICTの活用など、諸課題への対応も必要となっている。
- これらを踏まえ、教育委員会と大学との連携・協働により、教職生活全体を通じて学び続ける教員を継続的に支援するための一体的な改革を行う必要がある。

学校教育の情報化として、学校の情報環境の整備、実施場面での担い手である学校教員のICT活用力の向上にむけた各教育委員会等の研修も進んでいる。その結果、文部科学省による平成26年度「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)」²⁾によると図1のように、タブレット型コンピュータの導入が前年に比して2倍になっている。

教員のICT活用指導力は、5つの分野でまとめられており、いずれも平成19年度より向上している²⁾。

- A：教材研究・指導の準備・評価などについてICTを活用する能力
- B：授業中にICTを活用して指導する能力
- C：児童のICT活用を指導する力
- D：情報モラルなどを指導する能力
- E：校務にICTを活用する能力

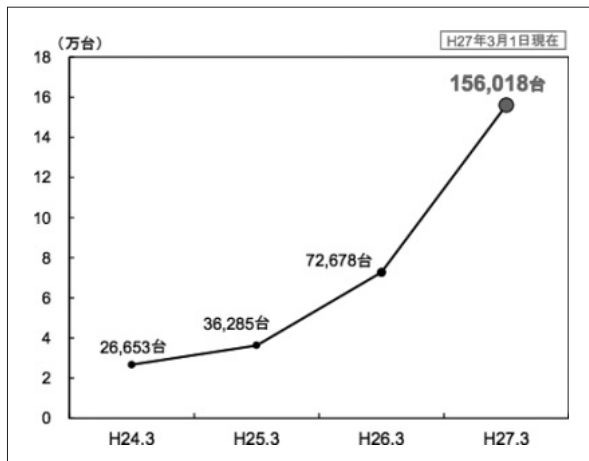


図1 教育用コンピュータのうちタブレット型コンピュータ台数²⁾

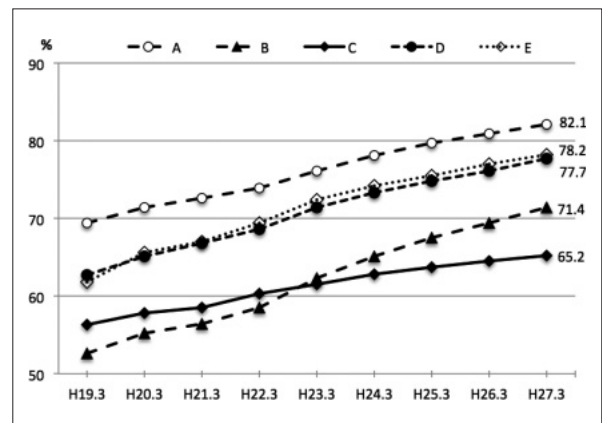


図2 教員のICT活用指導力の推移²⁾

しかし、「C：児童のICT活用を指導する能力」は、65.2%と他項目より低く、その伸びも小さい。つまり、教員自身が授業用にICT活用する能力は整いつつあるが、情報端末を児童生徒が使用することを指導する能力は低く、不十分である

5項目のうち「A：教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力」「B：授業中にICTを活用して指導する能力」については、教員養成段階の大学でのIWB、実習校の電子黒板等の普及により実践する機会が増えている。しかし、「C：児童のICT活用を指導する能力」の実習の機会は、能力A、Bと比較して非常に少ない状況である。

この「C：児童のICT活用を指導する能力」の内訳は、以下である。

- C-1 児童・生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- C-2 児童・生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などをまとめたりすることを指導する。
- C-3 児童・生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり、表現できるように指導する。
- C-4 児童・生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

さらに、中教審答申「「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～(答申)」(平成27年12月21日)において、新たな教育課題に対応した教員研修・養成での新たな課題の1つに「ICTを用いた指導法」を挙げ、大学等の養成段階において「ICTの操作方法はもとより、ICTを用いた効果的な授業や適切なデジタル教材の開発・活用の基礎力の養成」を新しい課題としている。

以上より、大学における教員養成課程において、児童生徒を想定した学習者用情報端末(タブレット型端末)の導入と準備、その授業での活用を演習する大学授業の開発が急務であると考えられる。本報告は、教員養成系大学院において学生にリアルタイム授業支援アプリ(市販)を用いて、児童生徒が使用することを想定した体験演習を実施した。受講者にアンケートを実施して、ICT活用指導力項目Cの必要要件を抽出した。

2. 方法

- (1) 対象：大学院修士課程で教育工学関連の演習を含む科目。2015年度春学期。
 - ・履修者総数：52名
修士課程5名、
専門職課程修士(教職大学院)、47名
 - ・属性：学部卒学生45名、現職教員学生7名
- (2) 使用機器
端末：Apple社iPad2, 3, mini (iOS8.1) 計26台
Microsoft社Surface3 Pro (Win8.1) 10台
- (3) 使用アプリ
(株)MetaMoji社製MetaMoji for Classroom
 - ・サーバ形態：同社クラウド
 - ・端末機能(主なもの)
 - ①手書きノート：ペンによる描画、写真張付け
 - ②手書き文字入力：文字認識、学年別漢字認識
 - ③一斉学習：生徒端末表示ページの制御
 - ④グループ学習：複数生徒でページを共有
 - ⑤モニタリング：生徒ページを先生端末で一覧
- (4) メディア経験
受講者のうち13名が自身用タブレットを所有している。また、タブレットの文字入力等を使用する専用ペン(スライラスペン)は、25名に使用体験が無く、日常的に使用しているは2名であった。

3. 演習内容

- (1) 日 時：2015年2月25日 3限(90分)
- (2) 作業手順と概要
 - ①端末配布、起動手順、ログイン。
37台を配布。うち数台は2名で使用。
WiFi接続とログイン。
 - ②ページ操作手順説明と手書き練習。



写真1 手書き入力の様子

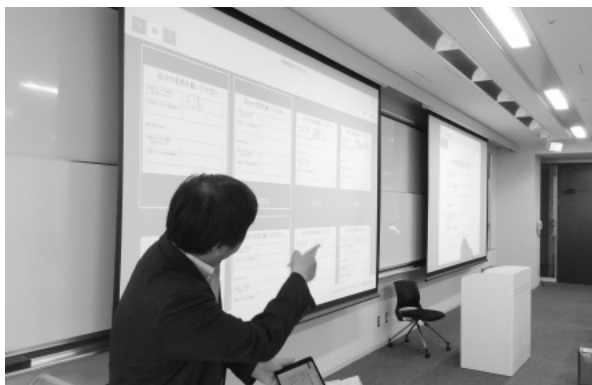


写真2 モニタリングを併用して手書き入力への指導
(左:モニタリング、右:端末画面)



写真3 先生の提示ノートで手書きで個別学習



写真4 班で教室外で取材(写真撮影)



写真5 共有ページでの共同編集作業1

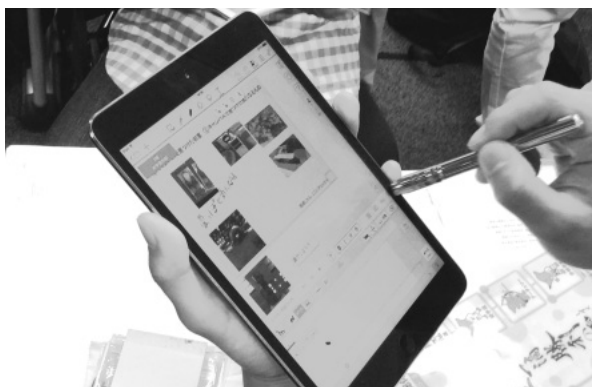


写真6 共有ページでの共同編集:個人端末画面



写真7 学習者ノートのモニタリング(先生端末)

- ③一斉講義：ノート提示と個人書き込み
- ④グループ活動：4名で班を構成し(端末3～4台)、教室外で取材(カメラ使用)、その結果を班で1枚の共有ページにまとめる。

4. 使用後のアンケート

演習後、受講者にアンケート調査を実施した。

(1)「生徒として体験して」長所として感じたこと。

①機能について：

- モニタリング機能：一目でクラス全体の生徒の様子を見ることで自分の進捗を確認できる
- ページ共有機能：離れた席からも協働作業可
- ペンによる描画と写真張付け

②使用感

興味・関心が高まる／集中できる／面白い／見られるという意識から生まれる意欲喚起／学習状況を教師がみるので規律統制

(2)「生徒として体験して」短所

スライラスペンの使いにくさと不慣れさ／操作

技量の差／他の生徒の作業を待つ退屈／ネット接続の不具合／遊んでしまう／目が疲れる／重たい

(3) 短所への対応

日常的な使用で操作に慣れる(小学校の頃から操作をマスターする)／操作説明補助等の支援員

このほか、アンケートでは教師の立場からの長所と短所についても意見を収集したが、報告は別な機会としたい。

5. まとめ

教員養成系大学院学生への体験演習の結果、児童生徒がタブレットを使用する授業を行う際、必要な項目として以下が挙げられる。

(事前)

- タブレット端末の整備：全ての動作確認、OSやアプリのバージョンの同期。また、本報告では、タブレット端末を生徒に特定しないため、端末個々の写真等のクリアが必要。
- ネット環境の確認作業：使用する教室で、一度に端末全てがネット接続できるかのチェック。
- 児童生徒への端末操作の事前の練習。特にタブレット特有のスライラスペンの操作指導が必要。

(事中)

- 児童生徒の操作技能の差への対応
- T2との役割分担
- 授業設計と授業運営手法：タブレット使用の意義と目的の明確化と明示、タブレット操作活動の指示徹底など。(事前・事中)
- 教師側端末操作で、特に計画にない展開への対応時にモタつかない。
- モニタリング機能の使用上の注意。

(事後)

- 児童生徒のタブレット端末に残る資料の収集。
- 機器の動作確認：故障、破損などは即日、発見して必要があれば、修理等が必要。

いくつかは、教師が教室でIWSなどICT機器を使う場合と類似している。しかし、児童・生徒一人ひとりが端末を用いる場合は、児童生徒の端末操作指導と対応など、授業時間内外での指導も重要であり、その指導法なども教員養成段階、研修等で体験し、習得する必要がある。

6. おわりに

本研究は文部科学省「発達障害の可能性のある児童生徒に対する早期支援・教職員の専門性向上事業」(代表：早稲田大学教育・総合科学学術院本田恵子、2014-2016年度)の一環として授業開発を行った。また、本報告は、三尾・波多野(2015)での発表⁴⁾を元に、再構成したものである。

参考文献

- 1) 「教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について(答申)平成24年8月28日」中央教育審議会(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2012/08/30/1325094_1.pdf) 2015年12月3日アクセス
- 2) 平成26年度「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)」文部科学省(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/_icsFiles/afiedfile/2015/11/06/1361388_01_1.pdf) 2015年12月3日アクセス
- 3) 「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について ～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～(答申)」中央教育審議会平成27年12月21日(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2016/01/13/1365896_01.pdf) 平成27年12月21日
- 4) 三尾忠男・波多野和彦(2015)教員養成系大学院学生のタブレット活用授業の模擬体験、日本教育工学会第31回大会講演論文集、p.191-192.平成26年9月.
- 5) 波多野和彦・中村佐里・永嶋昌博・三尾忠男(2015)タブレット端末活用にかかわる一考察～授業等のためにタブレット端末を共同利用するために～、江戸川大学情報教育研究所紀要、12, pp.25-28.
- 6) 波多野和彦(2013) ICTを活用した授業づくり(気を付けたいこと)、第17回視聴覚教育総合全国大会(平成25年度北海道大会)資料集、視聴覚教育総合全国大会連絡協議会、50.