

# 初任者研修講座におけるタブレット端末の効果的な活用方法について～受講者によるタブレット端末の操作を通じて～

企画研究部 研究員 松岡 寿俊

## 要約

京都府総合教育センターでは、所員用にタブレット端末が配備され、センター研修講座においてタブレット端末を活用する方法を模索しているところであるが、その活用はあまり進んでいない。特に、受講者がタブレット端末を操作する展開は実践事例が少ない。本研究では、タブレット端末の操作に比較的抵抗の少ないであろう初任者を対象とした初任者研修講座において、受講者がタブレット端末を操作する機会を作り、研修のねらいの達成やタブレット端末活用への意識向上に関する効果を検証することを目的とした。

初任者研修「中学校教科教育」講座数学科受講者を対象とし、初任者研修の各講座で受講者がタブレット端末を操作する機会を作り、その効果についてアンケート調査を実施した。その結果、初任者研修講座において、受講者がタブレット端末を操作する上で効果的な活用場面は、タブレット端末のメリットや特性が実感できるデータ共有の場面、動画を撮影して振り返りに活用する場面であることがわかった。

キーワード：タブレット端末、教員の ICT 活用能力、学びの深まり、活用イメージ

## 1 問題の所在

学びのイノベーション事業（文部科学省平成 23～25 年度）では、学校現場にタブレット端末を導入し活用した実証研究が行われ、タブレット端末が導入された実証校での活用例とその効果が示されている。

また、学校現場に導入されるタブレット端末の数が増えていることや、平成 27 年度京都府総合教育センターで実施のタブレット端末を講座名に含んだ講座「授業での ICT 活用講座Ⅱータブレット端末の活用ー」は定員 30 名を大幅に上回る 100 名弱の受講者がいたことから、センター研修講座において、効果的なタブレット端末の活用方法を示すことが学校現場から求められていることが容易に想像できる。

一方で、文部科学省委託「ICT を活用した教育の推進に資する実証事業報告書」では、「授業で ICT を活用することに対して懐疑的な部分がある」に対して、そう思う・まあそう思うと回答している教員は合わせて 28.5%であるのに対し、「ICT を活用した授業の実施に対して漠然とした不安がある」に対しては、そう思う・まあそう思うと 50%を超える 55.8%の教員が回答している。

京都府総合教育センターでは、所員用にタブレット端末が配備され、センター研修講座においてタブレット端末を活用する方法を模索しているところであるが、その活用はあまり進んでいない。

研修講座の講師としてタブレット端末を使用する限りでは、ノートパソコンとしての使い方の延長や教材提示装置としての使い方のイメージができていても、受講者がタブレット端末を操作する場面

では効果的な使い方をイメージができる所員は少ないのが現状である。

## 2 目的

タブレット端末を活用した実践事例が少ないセンター研修講座において、実践事例を蓄積することは、センター研修講座におけるタブレット端末の活用を進めると考える。そこで、まずは初任者研修講座において、受講者がタブレット端末を操作する実践事例を蓄積すると同時に、その中で効果的な活用方法を検証することを目的とする。

受講者に貸し出して使用できるタブレット端末数が限られているため、受講者数の多い研修講座では、講座の中で全員が十分に操作の機会を得ることは難しい。また、一日に限られたセンター研修講座でタブレット端末を使用する場合、前提となるタブレット端末の操作方法の説明に時間を取られてしまうことも予想される。そのため、①受講者全員がタブレット端末を操作する機会がある、②一年間を通して同じ受講者が複数回受講する、③受講者がタブレット端末を操作することに対して比較的抵抗が少ない、以上の条件を満たす研修講座である必要があると考えた。また、「学びのイノベーション事業実践報告書」では、数学科において、他の教科より「画面上に線や文字を書いたりすること」、「画面上で図を動かしたり、数を調べてみたりすること」など、学習者が操作する機能の活用が勉強の役に立ったとの回答が比較的多い傾向が見られた。そこで、平成 27 年度実施の初任者研修「中学校教科教育」講座数学科受講者 16 名を対象として実践し、効果的な活用方法の調査を行うこととした。

## 3 方法

平成 27 年度初任者研修「中学校教科教育」講座数学科受講者 16 名を対象として、5 月実施の初任者研修「中学校教科教育 1」講座から、1 月実施の初任者研修「中学校教科教育 6」講座までの計 8 講座（初任者研修「中学校授業参観」講座、初任者・新規採用者研修共通「コミュニケーション」講座を含む。）で受講者がタブレット端末を操作する機会を作った。また、その受講者を対象としたアンケート及び聞き取りによりその効果を調査した。

### (1) 事前アンケート（5 月実施）

受講者の ICT やタブレット端末に対する意識の調査を主な目的とし、記名式アンケートを実施した。

- ・これまでに授業等で使ったことのある ICT
- ・勤務校で他の教職員が ICT を活用している場面を見たり聞いたりしたか
- ・授業にタブレット端末を導入することに対する印象
- ・タブレット端末を導入することに対する課題
- ・スマートフォンを持っているか 等

### (2) 事後アンケート及び聞き取り（1 月実施）

各講座でタブレット端末を使った経験に対する印象や事前アンケートとの意識変化の調査を主な目的として実施した。

- ・それぞれの経験に対し、自らの ICT 活用能力の向上が図れたか
- ・それぞれの経験に対し、活動のねらいに対して学びが深まったか

- ・それぞれの経験に対し、教室での活用イメージができたか
- ・事前アンケートと比較して変化した点について、変化したきっかけ 等

### (3) 各講座での活用

各講座のねらいを踏まえた展開の中で、受講者がタブレット端末を操作する機会を作った。各講座で重複する活用方法もあり、以下に事後アンケートで示した項目とその具体的操作内容を挙げる。

#### ア プレゼンテーションソフトで自己紹介を作成（2人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育1」講座で実施

タブレット端末の操作に慣れるために、受講者はプレゼンテーションソフトを使って、ペアの受講者の紹介スライドを作成した。基本的な操作方法を確認するとともに、タブレット端末で撮影した写真をそのまま利用できる等の特徴を理解した。

#### イ アプリ上で付箋を動かして協議（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育2」講座及び初任者研修「中学校授業参観」講座で実施

KJ法による協議の活性化のために、受講者は写真で取り込んだ付箋をタブレット端末上で動かせるアプリを使って、協議や付箋のグルーピングを行った。実際の付箋でグルーピングするのと同じことを、タブレット端末上で行い、コピーを残して再分類できることや、分類後のデータの共有ができる等、電子データの利点について理解した。

#### ウ 協議内容をプレゼンテーションソフトで記録（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育3、4、5」講座で実施

協議内容を振り返るために、受講者は協議内容をプレゼンテーションソフトに記録した。記録をデータとして保存しておけば、配布・共有も可能であることを理解した。

#### エ プレゼンテーションソフトでの記録をもとに協議内容を発表（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育3、4、5」講座で実施

協議内容を全体で共有するために、受講者は上記ウで記録した内容をもとに協議内容を発表した。記録をそのまま投影し発表に利用できる特徴を理解した。また、記録（入力）がしづらいとの声が上がったが、長い文章ではなくキーワードをもとに発表する有効性を説明し、記録しづらいというデメリットよりもキーワードを考えて情報をまとめる力をつけることができるといった効果を理解した。

#### オ 協議内容をリアルタイムに共有（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育6」講座で実施

協議を充実させるために、受講者はリアルタイムで入力内容が共有できる授業支援アプリで協議内容を記録した。グループ協議の途中に、他グループの協議内容を参考することも可能である特徴を理解した。

#### カ プレゼンテーション資料の再編集（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校教科教育6」講座で実施

各自の実践の整理と共有のために、受講者が事前に作成したプレゼンテーション資料をグループで再構築・再編集した。一部機能制限があるが、ノートパソコン等での編集と同様に編集が可能であることを理解した。

#### キ 無線でのデータ共有（4人に1台の端末）

- ・初任者研修「中学校授業参観」講座で実施

大型モニターやネットワークがない環境でデータを共有するために、受講者がタブレット端末上でグループ協議した内容を別グループのタブレット端末に送信し共有した。講座の講義資料を拡大提示せずに各グループのタブレット端末に送信する、参観授業を録画したタブレット端末から動画を協議で参考にしたいグループのタブレット端末に送信する、というデータの共有も行った。ネットワークに接続できない環境でも無線でのデータ共有が可能であるというタブレット端末の機能を利用している点を理解した。

#### ク 動画を撮影及び振り返り（3人に1台の端末）

- ・初任者・新規採用者研修共通「コミュニケーション」講座で実施

コミュニケーション能力の向上のために、グループ内の他の受講者に演習の様子を動画で撮影してもらい、自らの演習の様子を客観視する振り返りに利用した。初任者研修「中学校教科教育」講座としてのタブレット端末の活用ではないが、今回の調査対象者も全員が受講しているため項目に挙げた。

表1 これまでに授業等で使ったことのあるICT

	(人)
ノートパソコン	6
プロジェクタ	4
モニター	2
電子黒板	4
拡大提示装置	2
ビデオ	1
カメラ	1
タブレット端末	1
使ったことがない	7

## 4 結果

### (1) ICT活用状況等（事前アンケート）

これまでに授業等で使ったことのある ICT としては、ノートパソコンを挙げている受講者が多いが、選択肢として挙げた機器（その他を含む。）をいずれも選択しなかった、つまり授業等で ICT を使ったことがない、と言い換えることができる受講者が半数近くの7名いることがわかった（表1）。

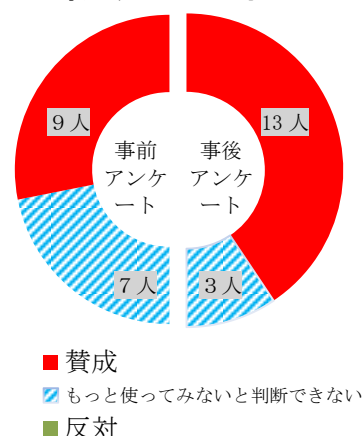
一方で、スマートフォンについては、全員が所持していた。そのため、スマートフォンとタブレット端末の共通の操作方法については、研修講座の中で説明する必要が無いことが判断できた。

### (2) 授業にタブレット端末を導入することに対して

#### （事前・事後アンケート）

授業にタブレット端末を導入することに対して、「賛成」「もっと使ってみないと判断できない」「反対」

図1 授業にタブレット端末を導入することに対して



の3択では、事前・事後アンケートともに「反対」を答えた受講者はいなかった（図1）。

「賛成」と答えた受講者は事前アンケートでは、9人であったが、事後アンケートでは13人に増えていた。

ただし、事前アンケートで「もっと使ってみないと判断できない」と答えた受講者のうち4人が事後アンケートで「賛成」に変化したわけではない。6人が「賛成」に変化し、2人が「賛成」から「もっと使ってみないと判断できない」に変化していた。

### (3) 授業にタブレット端末を導入するために課題と思われること（事前・事後アンケート）

事前・事後アンケートともに、授業にタブレット端末を導入するために課題と思われることとして、「教員の操作スキル」を挙げる受講者が最も多かった（表2，3）。

事前アンケートと事後アンケートの変化を見ると、事前アンケートでも多かった「教員の操作スキル」を課題と思う受講者がさらに増え、「生徒の操作スキル」についても課題と思う受講者が増えていた。

### (4) 自らのICT活用能力の向上が図れたか（事後アンケート）

各講座でタブレット端末を使った経験に対して、受講者自身のICT活用能力の向上が図れたか、を5段階（5：非常に思う、4：思う、3：どちらでもない、2：思わない、1：全く思わない）で調査し、その平均値をグラフに表した（図2）。

エ、オの協議内容の記録とその発表については、複数回の講座で実施することができ、グループ内で交代して必ず全員が操作しているのに対し、カの資料の再編集はグループ内でタブレット端末を操作する者に偏りがあり、タブレット端末を操作しなかった受講者がいた。自らのICT活用能力の向上という点では、実際に操作したかどうかという点が大きく影響するであろうことを考慮しておかなければならない。

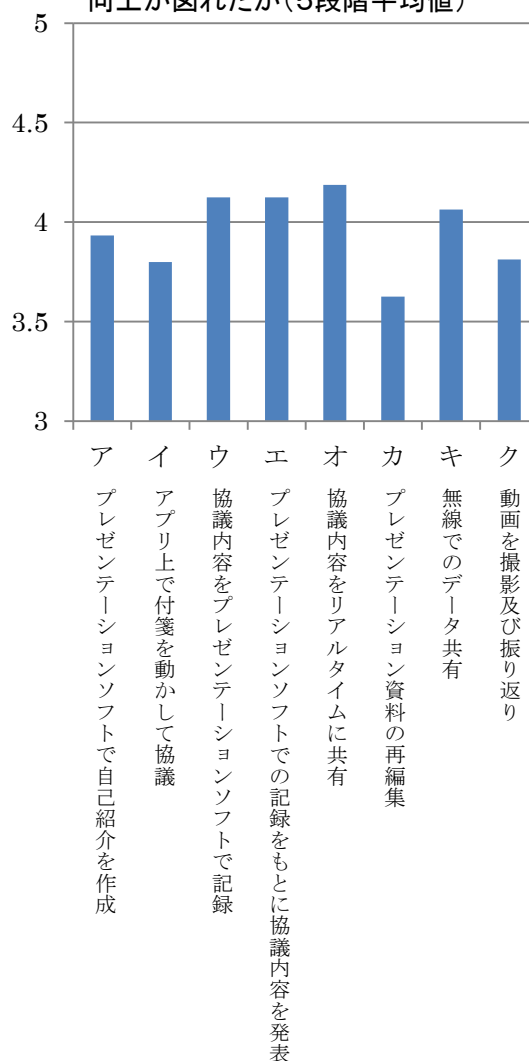
表2 授業にタブレット端末を導入するために課題と思われること

事前アンケート	(人)
教員の操作スキル	11
教員の苦手意識	5
教員の指導スキル	9
生徒の操作スキル	2
生徒へのモラル教育	4
セキュリティ	6
導入予算	10
トラブルへの支援体制	4

表3 授業にタブレット端末を導入するために課題と思われること

事後アンケート	(人)
教員の操作スキル	13
教員の苦手意識	6
教員の指導スキル	11
生徒の操作スキル	5
生徒へのモラル教育	5
セキュリティ	3
導入予算	9
トラブルへの支援体制	6

図2 自らのICT活用能力の向上が図れたか(5段階平均値)

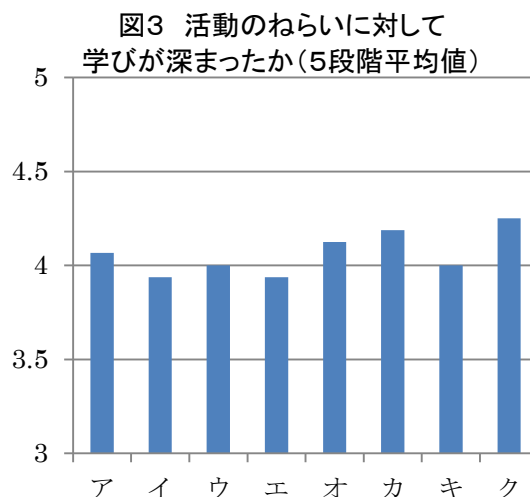


### (5) 活動のねらいに対して学びが深まったか

#### (事後アンケート)

各講座でタブレット端末を使った経験に対して、活動のねらいに対して学びが深まったか、を5段階（5：非常に思う、4：思う、3：どちらでもない、2：思わない、1：全く思わない）で調査し、その平均値をグラフに表した（図3 項目は図2参照）。

自らの ICT 活用能力の向上と大きく異なり、カの資料の再編集やクの動画による振り返りにより、学びが深まったと感じた受講者が多い。

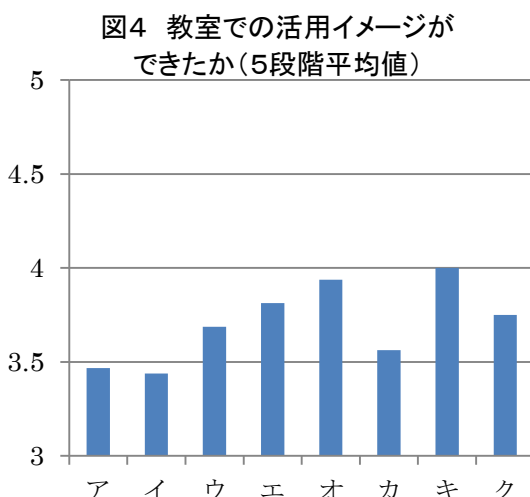


### (6) 教室での活用イメージができたか

#### (事後アンケート)

各講座でタブレット端末を使った経験に対して、教室での活用イメージができたか、を5段階（5：非常に思う、4：思う、3：どちらでもない、2：思わない、1：全く思わない）で調査し、その平均値をグラフに表した（図4 項目は図2参照）。

キやオのデータを共有する場面が、タブレット端末を教室で活用するイメージにつなげやすかったようである。



### (7) 意識変化の理由 (事後アンケート及び聞き取り)

事前アンケートと事後アンケートで意識が変化した点について、その変化の主な理由やきっかけは次のとおりである。

#### 【教育利用や導入意欲が肯定的に変化】

- ・タブレットを使用できるという視点ができました。一度自分でやってみないと気がつかない所が多いと思いました。
- ・使ってみないと判断できないと考えていたが、利用する価値があると感じたので賛成に変化した。
- ・画像の共有などの特性を生かして使ってみたいと思うようになった。
- ・実際に授業で、タブレットではないが ICT を活用し、考え方に幅が出来たから。

#### 【導入への課題の増加や意欲が否定的に変化】

- ・準備・片付けにかかる時間に対して、見返り（理解度）がつかないような技術がない。時間がない。
- ・イメージをしやすくなることや、リアルタイムの意見を反映することはメリットだと思います。ただ、操作している間、他の生徒が待つことになったりと時間の管理や役割分担が難しいと思います。
- ・初任研で何度か触ったり操作したりする中で慣れてきた。触ったことのない教員には操作方法を学ぶ機会が必要。
- ・実際に使ってみると、うまく操作できなかったため、操作スキルやアプリの使い方についてもよく理解しないとイケない。
- ・タブレット端末の使い方は非常に難しく、時間が必要となるため。

## 5 考察

### (1) 授業にタブレット端末を導入することに対する印象

結果の(2)，(7)から、受講者自身がタブレット端末を操作する経験が、授業にタブレット端末を導入することに対する印象を肯定的に変化させることが窺える。ただし、操作する経験により、現状より操作スキルが必要であることを実感し、導入することに対する判断が難しくなったと感じた受講者も少なからずいた。

また、結果の(1)から、今回の調査が授業等で ICT を使った経験が比較的少ない受講者であったことがわかる。その場合、研修講座におけるタブレット端末の操作でなくても、使った経験のなかった ICT を授業等で活用することも、授業にタブレット端末を導入することに対する印象を肯定的に変化させることを踏まえておく必要がある。

### (2) 受講者の ICT 活用能力の向上

結果の(1)，(4)，(7)から、授業等で ICT を使った経験が比較的少ない受講者にとって、ICT 活用能力の向上のためには、受講者が実際にタブレット端末を操作する機会を設定するだけでも、十分に効果があることが窺える。また、タブレット端末のメリットや特性が実感できるデータの共有に利用することは有効であると考えられる。

一方、結果の(3)を合わせて考えると、タブレット端末を操作できる機会が、操作スキルの必要性を課題として顕在化させる面もある。しかし、これは自らや周囲の教職員の操作スキルとタブレット端末を有効に使うために必要な操作スキルの差異についての的確に判断できる能力が向上したと考えることもできる。

### (3) 活動のねらいに対する学びの深まり

結果の(5)のみでは、タブレット端末を使ったどの経験が、学びを深めるために効果的であるか明確な差異は見られなかった。

しかし、結果の(4)と合わせて考えると、動画での振り返りや、資料を再編集するという経験が、効果的であったと考えられる。結果の(4)からは、他のタブレット端末を操作する機会と比較すると動画での振り返りや、資料を再編集するという経験は ICT 活用能力の向上にはつながらなかったと考える傾向が見られた。動画での振り返りについては、タブレット端末の特別な操作方法は不要であり、ICT 活用能力の向上とは考えにくかったのであろう。また、資料を再編集するという経験は、操作する者が偏ることから、あまりタブレット端末を操作しなかった者にとっては自身の ICT 活用能力の向上とは考えにくかったようである。一方で、動画での振り返りや、資料を再編集するという経験はわずかな差ではあるが、活動のねらいに対して学びが深まったと感じている受講者が多い。このことから、簡単な操作で学びの深まりがあった動画での振り返りや、自分で操作しなくても学びの深まりがあった資料を再編集するという経験は有効であったと考えられる。

### (4) 教室での活用イメージができたか

結果の(6)，(7)から、教室での活用イメージができる効果的な活用方法は、リアルタイムのデータ共有やネットワークに接続できない環境でのデータの送受信などの、機能を生かしたタブレット端末を操作する機会が有効であったと考えられる。記述や聞き取りでもデータ共有はメリットであ

と感じている受講者が多く、活用イメージにつながっている。

## 6 結論

初任者研修講座における受講者によるタブレット端末の操作する上で効果的な活用場面は、タブレット端末のメリットや特性が実感できる「データの共有の場面」、簡単な操作で学びの深まりのある「動画を撮影して振り返りに利用する場面」である。

本研究では初任者研修講座の受講者を対象者に調査を行ったため、授業等で ICT を使った経験が比較的浅い受講者が多く、研修講座での経験自体が視野を広げる効果をもっていた。そのため、この結論は、その他のセンター研修講座では効果的な活用方法であるとは言い切れない。今後はさらに様々な場面で ICT を使った経験がある受講者を対象としたセンター研修講座での効果的な活用を検証したいと考えている。

## 参考文献等

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

文部科学省（2015） ICT を活用した教育の推進に資する実証事業報告書（文部科学省委託事業）