

# 全校一斉！タブレット端末導入における研修パッケージの開発

～計画的かつ継続的なミドルリーダーの育成を通して～

キーワード タブレット端末 グループ1台 研修パッケージ 授業デザインシート

学校名 船橋市総合教育センター

所在地 〒273-0863  
千葉県船橋市東町834

ホームページ  
アドレス <http://www.city.funabashi.lg.jp/shisetsu/bunka/0002/0001/0001/p011084.html>

## 1. 研究の背景

本市では、近年ベテラン教員の大量退職に伴う新規採用教員の急激な増加により、教員の経験年数の均衡が崩れ始めている。かつてのようにベテラン教員がもっている知識・技能を若年層教員へ伝達しにくい状況になっており、計画的かつ継続的に若年層教員の指導力向上を図る必要がある。さらに、次期学習指導要領の全面実施に向けて、主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点からの授業改善、ICTの活用、道徳教育の充実など新たな課題に対応できるように教員としての力量を高めていくことが求められている。

本市では、77インチのスライドレール式の電子黒板の整備が計画的に進められている一方で、文部科学省による平成28年度「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」では、教員のICTを活用した指導力は全国平均よりも下回る結果となっている。次期学習指導要領では、「情報活用能力」が学習の基盤となる資質や能力の一つとして位置づけられ、児童生徒が授業でタブレット端末等のICT機器を積極的に活用しながら、主体的・対話的に学んでいくことが想定されている。教員のICTを活用した指導力の向上は、喫緊の課題の一つである。そこで、若年層教員よりも教職経験年数が少し上のミドル層を育成し、若年層教員を指導できる仕組みを構築していくことは、教員のICTを活用した指導力を高めることにつながるだけでなく、学校組織を円滑に機能させていくためには重要なことであると考えられる。

今後本市では、全市立小・中学校81校にタブレット端末を整備していく計画である。しかし、整備しただけでは、積極的に活用できる教員とそうでない教員とに二極化していくことを危惧している。そこで、授業等でタブレット端末等のICT機器の積極的な活用を推進できる核となるミドル層の教員を育成するために、ICT機器活用推進教員（ICTAT）育成事業を実施することとした。行政と学校が連携しながら、授業実践を積み重ね、タブレット端末を効果的に活用できる授業デザインを研究していく必要があると考えた。その中で得られた成果をもとに研修パッケージを開発し、実際に校内で研修を行い、周りの教員が授業実践に繋げていける仕組みを構築していくことが必要であると考えられる。

## 2. 研究の目的（1ページ）

本研究では、グループ1台のタブレット端末を授業等で活用することで児童生徒の学び方がどのように変化するかを明らかにし、研究授業等を通じて得られた成果を研修パッケージや授業デザインシートとして

残すとともに、タブレット端末を授業等で活用することについて、ICTATとその周りの教員の意識変化を明らかにすることである。

### 3. 研究の経過

時期	取り組み内容	評価のための記録
6月1日	ICT機器活用推進教員（ICTAT）任命式 *選考された10名の教員をICTATに任命し、1人10台ずつタブレット端末を貸与した。	
6月上旬	質問紙調査（児童・生徒、ICTAT、ICTATと同学年または同教科の教員）	質問紙
7月7日	第1回ICTAT会議（課題の抽出）	質問紙調査結果
8月22日	第2回ICTAT会議（指導案検討）	
9月29日	第3回ICTAT会議（指導案検討）	
11月2日	【研究授業】 小学校第5学年理科「ふりこのきまり」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月6日	【研究授業】 小学校第3学年算数「1けたをかけるかけ算の筆算」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月7日	【研究授業】 中学校第2学年保健体育「器械運動（跳び箱運動）」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月7日	第4回ICTAT会議（研究授業の報告、指導案検討）	
11月9日	【研究授業】 小学校第5学年体育「器械運動（マット運動）」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月14日	【研究授業】 中学校第2学年社会「北海道地方」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月17日	【研究授業】 中学校第3学年理科「生物の成長とふえ方」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月21日	【研究授業】 小学校第1学年算数「大きいかず」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月21日	【研究授業】 小学校第4学年理科「月や星の動き」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
11月28日	【研究授業】 中学校第2学年音楽「大地讃頌」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
12月6日	第5回ICTAT会議（成果物の検討）	
12月11日	【研究授業】 小学校第5学年理科「物のとけ方」	観察記録・KJ法による 所感（授業者・参観者）
12月下旬	質問紙調査（児童・生徒、ICTAT、ICTATと同学年または同教科の教員）	質問紙調査
1月15日	第6回ICTAT会議（成果と課題の分析）	質問紙調査結果
2月1日	成果発表会	





4. 代表的な実践

【中学校第2学年保健体育科：「器械運動（跳び箱運動）」】

(1) 目標

- 「着地」から「ポーズ」まで美しさを意識した演技ができる。(技能)
- グループ活動をととして、安全に留意し、協力して教え合い学習ができる。(態度)
- 動画や資料を活用して、技のできばえを確認し、改善点を見つける。(知識・思考・判断)

(2) 展開




学習内容と活動	指導・支援(○)
1 ランニング・準備運動・慣れの運動をする 2 本時のめあてを確認する	○準備運動や慣れの運動の意図を確認する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             できる種目を美しく跳ぼう           </div>	
3 グループ学習をする ①個人とグループのめあてを確認する。 ②教え合い学習をする。 <b>《はじめの動画を撮影する》</b>  <b>《グループ内でアドバイスする》</b>  <b>《遅延再生動画による観察をする》</b> 	○具体的なめあてを立てるように指示する。 ○教え合い学習の目的を確認する。  ○タブレット端末でのはじめの動画の撮影はグループでローテーションしていくことを確認する。 ○タブレット端末で撮影したはじめの動画をもとに、グループで演技を観察し改善点を確認する。 ○「美しさ」を意識させ、「めあて」以外にも改善すべき点があればアドバイスするよう促す。 ○グループ内で一人一人の動画を確認して、着地の良いところや改善点について意見を出し合うよう促す。  ○クラス内で発表したい(美しい・良い改善が見られた等の理由)者を一名選び、動画を提出することを確認する。 <b>《改善後の動画を確認する》</b> 
4 学習のまとめをする ・本時の学習をふりかえる。 5 整理運動・あいさつ・片付けをする	○グループで良い成果を上げた・良い取り組みができた生徒を挙げ紹介する。

## 【小学校第5学年理科：「ふりこのきまり」】

### (1)目標

- 振り子の1往復する時間がふれはばによって変わるかどうかについて、実験の結果を根拠にしながら考察し、図や言葉で説明できる。（科学的な思考・表現）
- 進んで実験の計画を立て、調べようとしている。（自然事象への関心・意欲・態度）

### (2)展開

学習内容と活動	指導・支援(○)
1 前時の学習を振り返る	○重さでは1往復する時間が変わらなかったことを動画で確認する。
2 学習問題をたてる	
ふりこの1往復する時間は何によって変わるのだろうか？	
3 予想を考え、実験方法を考える	○体育館でターザンロープ競争をしたこと等の生活経験を予想する際の参考とするよう助言する。 ○変える条件と変えない条件を区別することを確認する。 ○タブレット端末を活用して実験の様子を動画で記録することを確認する。 ○2画面で比較できるアプリを活用し、撮影した動画も使いながらグループで話し合い、考察することを確認する。 ○各班の実験結果を比較しやすいように板書を工夫する。 ○自分の言葉でわかったことをまとめることを確認する。タブレット端末で撮影した動画を活用しても良いことを伝える。 ○本時の学習から学んだことや次の時間に生かしたいことなどをまとめることを確認する。
4 実験をする	
	
5 考察をする	
	
6 まとめる	
	
7 本時の学習を振り返る	

## 5. 研究の成果

### 【児童生徒の学び方の変化】

本事業開始直後の6月と6ヶ月経過後の12月に、児童生徒312名を対象に合計24項目からなる学び方について質問紙による意識調査を実施した。質問項目は「4. そう思う」「3. どちらかと言えば思う」「2. どちらかと言えば思わない」「1. 思わない」の4件法で回答させ、4点満点として集計した。そして、項目ごとに事前・事後の平均点を算出した。

項目ごとの事前と事後の平均点の差を比べるために、対応ありのt検定を行った。その結果、「Q4. 課題を解決するために必要な情報は先生が与えてくれている」は、 $t(311)=-3.53, p<0.01$ で有意な差があった。児童Aは、体育の授業でタブレット端末を活用することについて、「自分の動きを動画で撮ることで、課題がすぐにわかる」と回答している。また、児童Bは、理科の授業で「わからないことをいつでも調べられる」と

回答している。つまり、タブレット端末を活用することは、従来の授業よりも課題点がより明確になり、調べたいときに調べられるという特性もあり、自ら必要な情報を集めやすくなったものと考えられる。

次に、「Q9. 解決するのが難しかった問題でも次はできるようにしようと思う」は、 $t(311)=2.75, p<0.01$  で有意な差があった。児童Cは、算数の授業でタブレット端末を活用することについて、「難しい問題もいろいろと動かしながら考えられるのでわかるようになった」と回答している。また、児童Dは、「すぐに消せるから失敗が怖くない」と回答している。つまり、タブレット端末を活用することで、試行錯誤が容易になり、解決への見通しをもちやすくなったものと考えられる。

さらに、「Q11. 授業では先生や友達の話や考えをあまりよく聞かずに、課題の解決に取り組んでいる方だ」は、 $t(311)=-2.17, p<0.05$ 、「Q20. 授業の中で、自分の考えを自分の言葉で相手に説明するのは苦手だ」は、 $t(311)=-2.32, p<0.05$  でそれぞれ有意な差があった。生徒Aは、「図が書けて説明がしやすい」「自分の考えがはっきりしてみんなに伝えやすい」「あまり手を挙げない子の意見とかも見られて、よりみんなの意見がわかる」と回答している。つまり、自分の考えが可視化され、相手に伝えやすくなったことで、論点がより明確になり、話し合いが活性化したのと考えられる。また、「Q22. ものごとを自分以外の立場になって考えたり、他の見方や考え方がないかどうかを考えてみたりする方だ」は、 $t(311)=2.42, p<0.05$  で有意な差があったことから、生徒同士の話し合いが効果的に行われていることがわかる。

最後に、「Q24. 授業で新しく学んだことを、生活の中でも生かしてみようと思う」は、 $t(311)=2.01, p<0.05$  であり、有意な差があった。

つまり、タブレット端末を授業等で活用することは児童生徒がより主体的・対話的に学べるようになるツールの一つになり得ることを示している。

### 【授業デザインシートの開発】

児童生徒の学び方が主体的・対話的に変化したことから、図1のような「授業デザインシート」を開発した。本シートは、児童生徒に身に付けさせたい学力（知識・技能、思考力・判断力・表現力、学びに向かう力・人間性）を明確にし、そのような学力を身に付けられるようにするために、中心となる発問は何か、その前後に、グループ1台のタブレット端末の活用を含めてどのような思考活動を用意するのかを考えられるようになっている。そして、そのような思考活動を成立させるための、学習課題や導入の素材はどのようなものを準備するのかという授業の流れと逆向きに授業設計していけるようになっている。

### 【研修パッケージの開発】

児童生徒がタブレット端末を活用しながら、主体的・対話的に学べる授業設計の方法について、学校にいながらいつでも・短時間で研修できるように、5観点20項目からなる図2のような研修パッケージを開発した。各項目を図3のようなアニメーション教材で構成し、普段の授業でよく指摘される課題に対して、タブレット端末を活用することで解決を図るというストーリー仕立て研修できるようになっている。

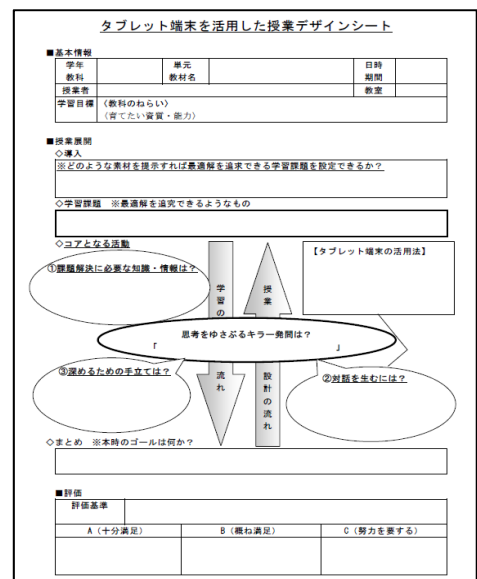


図1 授業デザインシート

ICT活用指力向上研修プログラム						
松島市立教育センター						
No.	研修テーマ	研修内容	研修時間	研修形式	研修場所	備考
1-1	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
1-2	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
2-1	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
2-2	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
2-3	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
3-1	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
3-2	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
3-3	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
3-4	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	
3-5	授業準備・導入の工夫	授業準備・導入の工夫 授業準備・導入の工夫	15分	e-Learning	Peer Point	

図2 研修パッケージ

### 【ICTAT とその周りの教員の意識変化】

本研究を通じて、すべての ICTAT が、タブレット端末という新たなツールが授業の中に入ったことで、授業改善につながったと回答し、児童生徒が主体的・対話的に学んでいると実感している。また、ICTAT の周りの教員は、ICTAT の授業実践を通じて児童生徒の学ぶ姿を身近で観察し、授業等でタブレット端末を活用することの効果を実感できたことで、「自分もやってみよう！」という意欲につながったと考えられる。



図3 研修パッケージの内容例

## 6. 今後の課題・展望

本市は 81 の小・中学校があり、ICTAT 事業の成果を波及するには、本事業の拡大及び継続が必要であると考えます。また、今年度の 10 名の ICTAT に対して、継続した授業支援体制をどのように構築していくのかということも課題として残った。さらに、ICTAT の周りの教員を支援できる体制をどのように構築していくのかについても引き続き研究していく必要がある。

## 7. おわりに

タブレット端末は、あくまで主体的・対話的に学べるようにするための手立ての一つである。各学校において、タブレット端末が効果的に活用されるようになるためには、実際の授業を見てもらった上で、「教科のねらいに迫れる！」「子供の学ぶ目がキラキラ輝く！」といった納得感を得られるようにすることや「これなら自分もできそう！」というタブレット端末を活用することへのハードルを下げることが鍵になると考える。

最後に、本事業及び本研究を実施するにあたり、各方面から多大なるご協力ご支援をいただき、大きな成果を残すことができました。この場を借りて深く感謝申し上げます。

## 8. 参考文献

・文部科学省「新しい学習指導要領の考え方」（2018年3月6日最終閲覧）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/\\_icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/_icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716_1.pdf)