

研究課題	子どもたち自身がICTを活用し、学びを深める 授業の創造
副題	～主体的・対話的な学習を支える日常的ツールとしての ICT機器の活用～
キーワード	協働学習 アクティブ・ラーニング 主体的・対話的で深い学び
学校名	川越市立新宿小学校
所在地	〒350-1124 埼玉県川越市新宿町6-9-1
ホームページ アドレス	http://www.city.kawagoe.saitama.jp/kosodatekyoiku/sho-chu-ko-shien/shogakko/arajuku/

1. 研究の背景

本校は第40回の実践研究助成をいただき、Androidタブレット20台、ホワイトボード10台を整備し、翌年度以降も継続して研究の実践を行ってきた。協働的な学習を進める上で、ペア学習、グループ学習といった形態での学習を行いながら研究を進めてきた。

タブレットとホワイトボードを活用して研究を続ける中で、ICT機器の活用が十分でないことが課題としてあがってきた。ホワイトボードを用いたグループ学習についてはほぼすべての学級で行われ、特に国語の学習で効果的に利用する方法が確立されつつある。しかしながら、タブレットを活用したグループ学習では、その使い方が限定的であり、未だにグループ学習でのタブレット活用については課題が残っている。

その理由の一つとして、タブレットで行われた学習成果を全体で共有する手段に乏しいことが挙げられる。本市ではICT機器はコンピューター室に集約され、教室のLAN環境も整っていないため、タブレットでできることと言えば写真を撮るかメモを作成するといった活動が多いのが現状である。

そこで今回の研究では、まずタブレットの画面をクラス全体で共有する手段を用意し、他の学校でも容易に導入できる効果的な手段とその活用法を研究することとした。

2. 研究の目的

本研究は副題にもあるとおり、ICT機器を「日常的ツール」として位置づけ、提示装置を「常設」とすることを前提として開始した。

本校は、プロジェクター、実物投影機ともに5台以上整備されており、市内では比較的環境が整っていると言える。全て使用されている時もあり、学校公開などでは事前に使用の確認を行って円滑な運用が行われるように気を配ってきた。

低学年の担任の中には、実物投影機とプロジェクターの使用価値を高く評価し、プロジェクターと実物投影機を自前でそろえた教員もいた。

このように、本校のICT活用に対する意識は高いが、常設でないために、時間的なハードルが高く、日常的ツールとしての利用は叶っていなかった現状がある。

プロジェクターの準備と片付けが大きなハードルになっているのであれば、そのハードルを下げることによって、ICTの活用がさらに進むと考えた。そして、その方策として、大型ディスプレイ(50インチ)の常設を行う

こととした。プロジェクターとスクリーンを常設することは、教室環境を考えたときに多大なスペースを取ってしまうために現状では好ましくない。しかし、大型ディスプレイであれば、現在のテレビを置き換えればよいと、使用スペースは大きく変化しない。テレビは、まず6台を購入し、デジタル教科書が充実している高学年の6学級に設置した。

次に、タブレットの画面を大きく映し出す機能を持つ機器として、EZCast と呼ばれる機器を8台導入した。この機器は、Android タブレットだけでなく、iPhone、iPad といった iOS の画面も、無線接続によって映し出すことができる機器である。

以上の2点が揃うことで、ICT 機器を「日常的ツール」として利用できる下準備が整った。

大型提示装置とタブレット等の連携により、教員の授業の幅が広がることを期待できると考えた。具体的には、グループワークにおいて、グループごとの意見を可視化する際に、ICT 機器を活用することや、書画カメラとしてのタブレットの活用などが考えられる。

また29年8月の「学校における ICT 環境整備の在り方に関する有識者会議」においては、教室に大型提示装置を常設すべきだというとりまとめが出ており、本研究は結果的にその内容を検証することにもつながっている。

3. 研究の経過

月 日	取り組み内容	記録・評価
5月8日	液晶テレビを6台購入し、研究を始める	
5月9日	自主研修会を開き、液晶テレビの使い方や EZCast の使い方を確認する	
5月～7月	各教室において使用し、事例を蓄積する	聞き取り調査
7月下旬	使用時間調査を行う	質問紙
9月	国語科の学校研究において、タブレットの活用ができるかの検討を行い、6学年の座談会において活用することを決定	
10月25日	ICT の活用に関する児童質問紙調査を実施	質問紙
11月7日	国語科 研究発表 6学年 「海のいのちで読書座談会をしよう」	ビデオでの記録
11月10日	川越市教育研究会主催のレポート発表会において、『「常設」から始める ICT 活用。小1から始めるプログラミング教育』と題し、これまでの研究内容を発表	
12月下旬	使用時間調査（2学期）を行う	質問紙
1月24日	タブレットを利用したプログラミング教育についての研究 実践 5学年 社会科・情報産業とわたしたちの暮らし	ワークシート 成果物

5月に大型テレビと EZcast の導入を行って研究を開始したが、大きな問題が発生した。本校に導入されている Android タブレットからはどのようにしても EZCast へと画面を送信することができなかつたのである。そこで、EZcast を使う場面は、タブレット端末は使用せず個人所有のスマートフォンを活用することにした。

ただし、個人所有のスマートフォンなどを利用する際は、学習に関連する内容である NHK for School を見せる時や、カメラ機能を書画カメラとして用いるといった、限定した条件において利用を可能とするようにした。

そうすることによって、EZCast も運用を開始し、活用が図られるようになっていった。

左 図1 大型テレビと EZCast による活用事例

右 図2 スマートフォンを書画カメラとして利用する活用事例



4. 代表的な実践

「いのち」について語り合おう。読書座談会～「海のいのち・いのちシリーズ」

国語・6 学年 8/10 時

本単元では、教科書で学習した「海のいのち」に関連する、立松和平の「いのちシリーズ」を読み、いのちに関する自分の考えを伝えあう座談会を開くことを目標としている。

同じ本を選んだ人同士で意見を出し合いまとめた後、違う本を選んだ人と座談会を開く。話し合いはホワイトボードを中心に行うため、結果をワークシートに時間内に転記できないという問題があった。そのため、話し合いの結果をタブレットで撮影し、話し合いの際には自由に見せながら意見を交流できるようにした。

学習活動 (グループ学習) 言語活動	学習内容	○指導・援助☆評価	時間
1 前時の振り返り、及び本時の学習課題を確認する。	○学習の見通し	○「いのちシリーズ」に対する自分の考えとその視点や根拠について想起させる。	5
「いのちシリーズ」でミニ読書座談会をしよう。			
2 座談会シートを整理する。		○座談会シートを見直し、自分の考えを整理させる。	8
3 「いのちシリーズ」でミニ読書座談会を行う。	○考えの伝え方・聞き方	○叙述を基にした自分なりの考えを伝え合わせる。 ○自分の考えの根拠をホワイトボードや、タブレットで、明らかにさせる。 ・前時でまとめたホワイトボードを教室の壁側に置き、自由に閲覧できるようにすることで、共有できるようにする。 ・タブレット内にも、ホワイトボードを自由閲覧できるようにしておく。	17

図3 本時の学習指導案（展開部分の抜粋）



図4、5 タブレットを話し合い活動におけるツールとして利用している様子

「情報産業とわたしたちの暮らし」 社会 5 学年

本単元では、アンプラグドなプログラミング教育についての視点も入れながら、タブレットをペアで活用し、最後に全体で見せ合う活動を行った。より、研究の目的に近づいた実践と言える。



ペアで話し合い、提示された20枚の写真の中から、ニュース番組の作られ方を説明するのにふさわしいと思う写真を5枚選択する。

ペア

- 付せん紙を使い、写真を並べ替える
- 選んだ写真を使い、動画を作成する

全体

- ペアごとにタブレットをテレビへとつなぎ、発表する



タブレットとテレビを HDMI ケーブルで接続し、全体で検討する。

図6 社会科授業の全体図

5. 研究の成果

(1) コンピュータ活用調査の結果の推移

学期末に行ったコンピュータ活用調査の結果を見ると、コンピュータ等の使用回数は昨年度に比べて約1.8倍に、デジタル教科書の使用回数は約6.2倍になっている。このように、準備の手間が省けると活用回数が増えることが、調査から明らかになった。

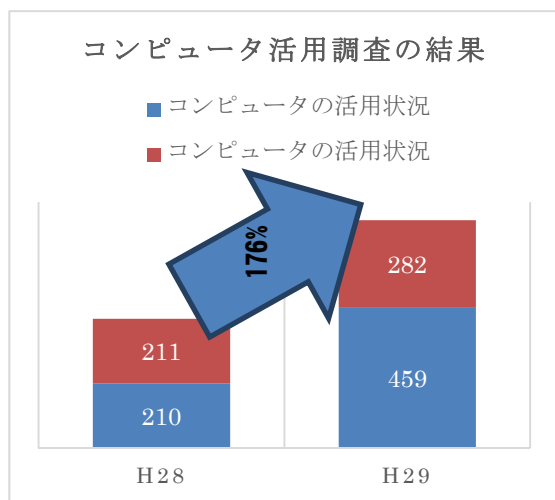


図7 コンピュータ活用調査結果

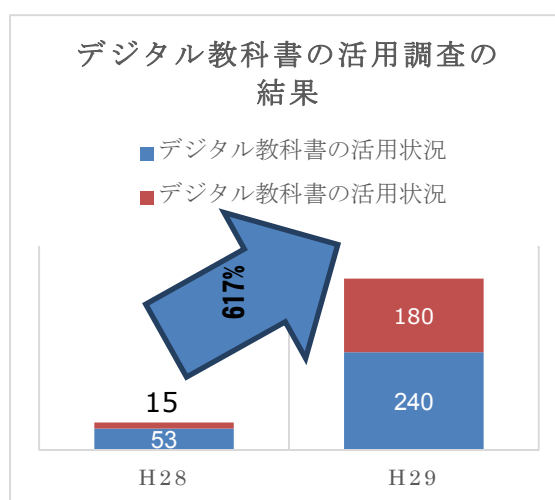


図8 デジタル教科書活用調査結果

(2) 児童に対する質問紙調査

児童に対して、大型テレビの導入はどのように受け止められたのだろうか。10月25日に高学年を対象に質問紙調査を行った。その結果、94%の児童が「授業が分かりやすくなった。」と回答するなど、大型テレビの導入を肯定的に捉えている実態が明らかになった。

特に、「図形の分野では視覚的で分かりやすかった。」「社会では、統計のグラフを映してみんなで考えることができた。」「少人数指導室にテレビが無いので、少人数指導室だと使えず残念だった。」といった意見がある一方、「家庭ではテレビをあまり見過ぎると目が悪くなると言われているので心配だ。」という声もあった。

(3) 教員に対するインタビュー調査

高学年の教員に対して行ったインタビュー調査では、全ての教員が大型テレビの効果を肯定的に捉えていた。準備の手間が省け、パソコンとケーブルを1本繋ぐだけですぐに使える常設の環境は、活用を促す結果となっている。その一方でテレビ以外の機器の充実を求める声も聞こえた。特に、NHK for Schoolなどの動画を見せるために、学校としてWi-Fiやタブレットの導入を求める声が上がった。

また、教育コンテンツがデジタル教科書以外に導入されていないことから、多くの教科で活用しやすいよう、コンテンツの整備を求める声もあった。

そして、ようやく他市と同じ状況になりつつある、という意見が印象的であった。

(4) 結果のまとめ

大型テレビは、準備の手間が要らず、新たに操作方法を覚える必要が無く導入が可能である。更には、通信販売などでは税込価格が5万円を切る価格になっている。また、教室のスペースを大きく取ることも無く、災害時には地デジのテレビとして情報を得るために使える点は、プロジェクターと比較してもメリットが大きい。

このように、大型テレビの導入は、様々な面でハードルが低いにも関わらず、大きな教育的効果を上げることが出来るものと言える。ただし、この成果は大型テレビを入れればもたらされるという訳でなく、学習指導の中で、目的や意図を持って活用できるからこそ、成果としてもたらされると言える。機器の力による教育効果では無く、それをどのように使っていくのか、ICT機器を教具として考えたときにどのような活用が最適なのか、という点は今回の実践でも検討が更に必要な部分である。

6. 今後の課題・展望

本研究は、市内の先生に対して情報を公開する場を3回設けることができた。そのどの場においても大型テレビが常設されている環境を肯定的にとらえる意見が多く、本市の中でも同様の試みをしたいと考える教員は増えたと推測される。また、本校においても最初に導入した6台がもたらす効果が大きかったため、その後さらに6台を追加購入している。それだけで、テレビを常設することのインパクト、もたらす効果は大きいと言えるだろう。しかしながら、全教室に導入している訳ではないため、全校に導入することが目下の目標である。

更には、研究のまとめでも述べたとおり、今後は常設の環境を生かして、どのように指導計画に意図的な活用事例を導入していくかが課題である。そのため、実践事例を引き続き収集し、どのような活用が効果的であるのかを比較・検討しながら、年間指導計画等へ反映させることができるようにしていきたい。

7. おわりに

本研究を進めるにあたり、パナソニック教育財団の助成を受けられたことは非常にありがたいことであった。テレビが届き、教室に設置する時には、子どもたちが大騒ぎしながら歓迎し、毎日のように使うことで、わかりやすい授業に向けて一歩ずつ研究を重ねることができている。

今後もこの研究を続け、さらに子どもたちにとってよりよい授業、わかりやすい授業になるように取り組んでいきたい。

8. 参考文献

堀田龍也（2017）『新学習指導要領時代の間違えないICT』 小学館