

「児童が自ら考え主体的に学び、確かな学力を育む視聴覚教育の推進」

～ICT（電子黒板等）の活用を通して～

大阪市立矢田東小学校

〒546-0022
大阪府大阪市東住吉区住道矢田2-7-43

<http://swa.city-osaka.ed.jp>

1. 研究の背景

大阪市では、平成27年度より市内全小学校の3年生以上のクラスに、タブレット型PCと、電子黒板の導入が予定されていた。そこで、本校は有志で『ICT研究部』を立ち上げ、授業での効果的なICT活用を模索してきた。

昨年度は、ICT研究部の中に大阪市教育研究会視聴覚部に所属している教員を中心に、インテル等の企業や園田学園女子大学の堀田先生と協力し、タブレットPCを借り、児童が自ら操作する環境をつくることができた。そこで、『児童の表現活動の工夫～プレゼンテーションソフトの効果的な利用方法について～』という研究課題を設定し、社会見学のまとめを発表したり、国語科と総合的な学習の時間において、『将来の夢』について調べ、発表・交流したりしてきた。

昨年度の活動を通して、児童はICT機器に興味・関心をもち、操作スキルもあがり、さらに授業に集中して取り組むことができるようになったり、自ら課題をみつけ、工夫して取り組むことができるようになったりした。

本校の課題でもある、基礎基本の学力の定着を図るために、ICTの活用がどの教科のどんな単元で効果的なのかを研究していく。また、今回の研究を年間計画や学年・教科ごとの指導計画などにまとめていき、本校のみならず広げていくことでさまざまな交流から、ICT研究部の活動がより発展していければと思う。

2. 研究の目的

本校では、家庭環境が厳しい児童が多く、基礎学力の定着が難しいという問題がある。そこで昨年度、ICTを授業に取り入れることで、児童が授業への興味・関心を高め、積極的に授業に参加することができるのではないかと考え、さまざまな場面でICTを積極的に取り入れてきた。国語科では、全文を乗せたパワーポイントの教材をつくり、読解したことをまとめていき、前時を振り返りやすいようにした。算数科では、図形領域でしようし、図形を視覚的にわかりやすくした。社会科では、調べ学習や社会見学のまとめなどにしようした。しかし、どの実践も単発的で、系統性がなく、児童の興味関心を高めることはできたと思われるが、どのように基礎・基本の学力の定着につながったのかの検証ができていない。そこで、本年度は、基礎・基本の学力の定着という本校の問題解決へ向け、研究テーマを『児童が自ら考え主体的に学び、確かな学力を育む視聴覚教育の推進』と設定し、ICT機器の利用による授業改善と、基礎学力の定着とともに児童自らが機器を操作し、学習に自主的に取り組むことができるようにした。また、問題解決型学習を基本に児童同士が意見を発表・交流し、学習を深めていくアクティブラーニングの授業形態を研究することにした。さらに、平成27年度のタブレット型PC本格導入に向けて、本校職員のスキルアップのけん引役をつとめたい。

また、同じような課題を抱える学校への情報発信として、パンフレットを作成・配布し研究の共有ができればと考えた。

3. 研究の方法

昨年度の研究成果を踏まえ、引き続き大阪市教育研究会視聴覚部と協力・連携しながら、本年度の研究計画を作成した。大阪市教育研究会視聴覚部は、研究主題を「わかる授業を創造し、学ぶ意欲と学ぶ力を高める～ICTの活用を通して～」とし、教科に特化した研究を進めており、教科を国語科、理科・生活科、算数科にしぼり、各教科での有効的なICTの活用の研究という点で、本校の研究と連携しやすかった。特に児童の基礎学習の定着を第一に算数科と国語科で公開授業を計画しており、視聴覚部のチーフや研究員の方の意見を聞いたり、指導案検討を一緒に行ったりすることができた。

研究教科は学期ごとに教科を変え研究実践を行った。その際、公開授業を行ったり、研究実践のパンフレットを作成し、大阪市の小学校に配布したりした。そうすることで、本校の研究について情報を発信し、多くの方と意見交換を行うことができたと思う。

国語科では、調べ学習からのまとめ、発表・交流。説明文の単元では、文章の要約のための意見交流や発表。物語文では、登場人物の気持ちや背景を考える際の手立てとしてICTを用いた。

算数科では、具体物の操作を児童が自ら行うことで、知識理解を深めるようにする。また、研究部が作成したオリジナル教材を使用して、本校の児童の実態に応じた学習を展開する。

その他の教科についても、今年度取り組み、「プレゼンテーション能力」をさらに深めていくため、また、児童が主体的に、興味・関心をもって取り組めるようにするために、社会見学のまとめや、理科の実験の発表等にICTを利用することにした。

4. 研究の内容・経過

研究実践は以下のような計画で行った。

月	内容・方法
4	○年間研究計画の作成
5	○指導案作成・検討会 5年生国語科 ・電子黒板・書画カメラを使用し、段落構成や本文読解、意見交流等に使用
6	○研究授業（国語科）・・・【A】 ・公開授業とし、実践後、討議会を開催。 ・大阪市教育研究会視聴覚部副部長先生を招き、指導講評をいただく。 ・第1回、東住吉区視聴覚主任会を兼ね、東住吉区内の視聴覚主任が参加。 ・第1回、校内視聴覚研修会を兼ね、本校職員は全員参加。
7	○指導案作成・検討会 5年生算数科 電子黒板・書画カメラを使用し、オリジナル教材を活用。児童の具体物操作調べ学習でまとめたもので、プレゼン作成。発表・交流 ○研究授業（算数科）・・・【B】 ・公開授業とし、実践後、討議会を開催。 ・大阪市教育研究会視聴覚部算数部会チーフを招き、指導講評をいただく。 ・第2回、校内視聴覚研修会を兼ね、本校職員は全員参加。

8	○第3回校内視聴覚研修会 ・大阪市教育研究会視聴覚部国語部会チーフを招き、「iPadの効果的な活用法～バイシンクを利用して～」というテーマで研修を行う。
10	○研究授業（算数科） ・校内授業実践とし、実践後の成果・課題をまとめる ・第4回、校内視聴覚研修会を兼ね、本校職員は全員参加。
11	○指導案作成・検討会 3年音楽科 ・電子黒板・書画カメラを使用し、楽譜を掲示やオリジナル教材によるリコーダーの運指の指導等
12	○研究授業（音楽科） ・東住吉区音楽科主任会を兼ね、東住吉区音楽科主任が参加。 ・東住吉区音楽科理事を招き、指導講評をいただく。 ・第5回、校内視聴覚研修会を兼ね、本校職員は全員参加。
1	○指導案作成・検討会 5年国語科 ・iPadを用いたプレゼンを中心とした授業計画の作成。
2	○研究授業（国語科） ・校内授業実践とし、実践後の成果・課題をまとめる。
3	○本年度の実践結果から、校内での報告会を行う。

5. 研究の成果

上記の研究授業実践の中から2つの成果について、まとめる。

まず、【A】国語科の研究授業実践について、今回の実践では、児童が活発にコミュニケーションを行うことをねらいとした。児童どうしが、相手の意見を聞き、自分の意見を相手に伝えられるように、コミュニケーション能力の育成を図りたいと考えた。

タブレット端末は、自分の考えや意見を相手に見せながら説明できる点において、コミュニケーション能力の育成に非常に有効である。

そこで、教材として「天気を予想する」（光村図書）を取り上げた。本教材は、天気を予想する方法を知り、科学技術の進歩が生活にもたらすよさを理解することができる説明文である。

本文中には多くの図、表、グラフ、写真が用いられている。この単元ではそれらの各資料が何を表しているかを読みとり、それらを文章と対応させること、資料のことを文章ではどのように解説しているかを読みとり、資料があることで説得力がどのように増しているかを学習することができる。

児童がタブレット端末を使用し、効果的な図、表、グラフなどの配置を考察して、意見交流できるように教材文に図、表、グラフ、写真を入れたものと入れないものを用意した。資料を入れる場所の違いを視覚的にとらえることで、グループでの意見交流が図りやすくなると思った。

本校5年生の児童数は、26名なので、13台のタブレット端末を用意し、2人に1台という環境を整備した。タブレット端末を無線LANで結び、電子黒板機能を有したプロジェクターと連携させて使用した。タブレット端末の画面は、無線で（バイシンク・パイオニア）でプロジェクターに送信され、スクリーンに投影して、各グループの考えが比較できるようにした。

本文に写真を挿入するという授業の想定から、国語科の縦書きに対応したE-ReportComp（スズキ教育ソフト）というアプリを使用した。

児童は、図、表、グラフ、写真が入っていない文章だけの教材文と、それらの資料が入っている教材文との違いや、資料を入れる場所による違いをグループで話し合った。

各グループで本文に写真などの資料を挿入し、どのようなレイアウトがより理解しやすく効果的であるかを考えて、レイアウトした画面をキャプチャーして、電子黒板に送信し発表した。

絵や写真が入っていない教材文に、児童が絵や写真を挿入すると、タブレット端末の画面に自動的にレイアウトされて、完成した教材文を実際に見て比較できることで、自分の意見を具体的に説明することができた。また、授業中には多くの意見を比較することで、意見交流や内容読解に深みがでた。

「板書と違って記録として残らず、振り返りができない」という点の工夫として、ワークシートを作成した。授業後に振り返る際には、タブレット端末で各自が資料をレイアウトして作成した教材文をプリントアウトして、ワークシートに貼ることで、振り返りを可能にした。本単元の最終目標は、「天気を予想する」という教材文の学習を通して、筆者の書きぶりの工夫を学び、学習した内容を活かして「お天気ガイドブック」を自分で作成するというものである。

児童は、自らのテーマを決め、図書館やインターネットから資料を選び、「お天気ガイドブック」を作成する。その際、最も重要になるのが、資料の提示の仕方である。

筆者の書きぶりの工夫を考え、レイアウトによる違いを視覚的に体感することは紙面上では難しいが、タブレット端末の画面では、簡単に本文に写真や図、グラフを挿入できるので、本単元の学習目標にせまることができた。

また、話し合い活動や、表現活動が苦手な児童も、タブレット端末を使って、様々な考え方を表示して、活発に意見を交流することができた。普段なかなか自分の意見を発表できない子も、積極的に自分の意見を発表する姿が見られた。

タブレット端末と電子黒板を連携させることで、従来の書画カメラを用いてワークシートを映したり、小黒板を用いて発表したりするよりも、より効率的に発表することができた。教材文の配付や、児童のワークシートの提示に関しても、一斉送信の機能を用いることで時間の短縮がはかられ、その分、児童の話し合い活動の時間や発表の時間が確保できたと考える。



グループでの交流



プロジェクターによる投影画面



作成したワークシート

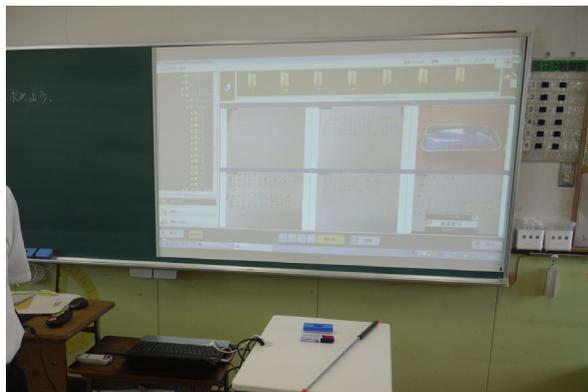
続いて、【B】算数科の研究授業実践について、ICTは算数科において、効果的ではないという意見があるが、タブレット端末を用いての授業で、児童は積極的に授業に参加する姿が見られた。本単元でプレゼンテーション能力の育成につながったのではないかと考える。

今回の授業では、最後にパワーポイントを用いて、いろいろな図形の動かし方を見せた。これは、今回の図形に限って用いることができる方法も紹介することができ、視覚的にもわかりやすかった。しかし、児童の意見がうすれてしまったとも考えられる。また、児童の発表に合わせて、パワーポイントを用いるなど、今後の活用の仕方について、まだまだ工夫することができたという反省もある。体積を求める公式を導き出す際には、ブロックなどの具体物を用いることで、視覚的にもわかりやすくするように配慮した。本時でも、パワーポイントやタブレット端末など、ICTを用いて児童の関心・意欲を深め、積極的に授業に参加

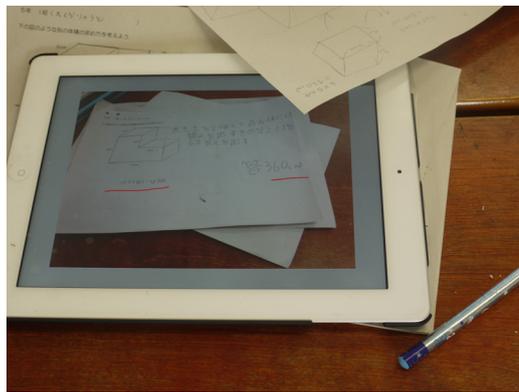
し、児童が自ら考えた意見を交流することで、本時のめあてに迫ることができた。

児童の意欲を高めたり内容の理解を深めたりする指導の工夫については、タブレット端末（ipad）や協働学習支援ツール（バイシンク）などのICTを用いたことは、児童の興味・関心を深めることにつながった。ワークシートをタブレット端末もちいて撮影し、バイシンクを用いて投影する。投影されたもので、児童は自分の考えを発表する。この活動を通して、児童のプレゼン能力の育成もはかれたのではないかと考える。

【写真①②】



【写真①】 協働学習支援ツール（バイシンク）



【写真②】 児童が撮影したワークシート

一方、タブレット端末などのICTの使用には、指導者が使いこなせるのはもちろんのこと、児童自らに使用させなければならない。この際、児童の機器操作への指導のため、系統立てられた指導計画を作成する必要がある。今回では、基本的な操作方法を教え、朝の学習時間や休み時間などでも、児童が自由にタブレットに触れることができる環境を整えた。ゲーム機やスマートフォンなどの普及により、ICTが身近にある児童も多く、機器操作の習熟には時間がかからなかった。

言語力・表現力を育成する指導の工夫については、自分の意見や考えに自信をもてず発表や交流につなげていけない児童が多い実態をふまえ、隣どうして意見を確認したり、少人数での話し合いを行ったりした後発表することで、積極的に協働学習へ参加できるようにした。

本時でも、ICTを用いて教材配付や児童のワークシート提示の時間を短縮することで、十分にグループで話し合う時間を確保することができた。そのため、児童は自分やグループの意見に自信を持って発表することができた。

また、スクリーンにプロジェクターを用いて、児童のワークシートを映し出すことで、発表ボードを用いての発表よりも大きく提示することができ、児童の考えもよりわかりやすく説明することができた【写真③】。さらに、協働学習支援ツールを用いて、比較することができ、より早くより正確な体積の求め方にせまる際も、非常に有効であった。



【写真③】 児童発表の様子

6. 今後の課題・展望

年間を通して5本の研究授業と5回の視聴覚研修会を開催できたことは、本校の研究をおおいに進めることができた。また、教育センターや研究会などから講師を招聘したり、公開授業や主任会を兼ねたりすることで、より多くの方と意見交流をすることができた。

今後の課題としては、大阪市に配備が決定しているタブレット型パソコンを利用した授業実践を研究していく必要があると思う。そこで、本校独自で視聴覚環境を整え、完全配備に先行した研究を始めるために、本年度末にタブレット型パソコンを購入し、研究授業も行った。一人一台の環境にはならなかったが、来年

度を見通しての取り組みとしては、有効的であったと思う。

さらに、どの学年でどの程度タブレットを操作できるようにしておく必要があるのか、そのための系統立てた指導法の研究実践が必要になる。そこで、年間指導計画や学校全体での指導計画を作成するためにも、今年度は5年生と3年生が中心の研究であったが、来年度は全学年での研究授業がひらかれるようにしていきたい。

また、授業にICTを取り入れることで、児童の集中力が高くなったり、授業に興味・関心をもって取り組めるようになったりしたとは思いますが、いずれも数値化することが難しい。さらに研究を進めるにあたって、児童がICTを用いることで、どのくらい数値的に基礎・基本の学力が定着したのかをわかりやすくすることについて研究を深めることができると思う。