

ICT機器が「自分」と「人」と「モノ」をつなぐ 協働学習

～ICT機器を活用し、考えを様々な手段でアウトプットできる
児童の育成～

ICT、協働学習、アウトプット

八尾市立刑部学校

〒581-0015
大阪府八尾市刑部3丁目29-1

http://www.city.yao.osaka.jp/soshiki/17-22-0-0-0_12.html

1. 研究の背景

次期学習指導要領が告示され、今後情報活用能力を育てる指導の工夫が、ますます重要視されると考えられる。具体的には「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3観点に沿って、本校でも今後新たにカリキュラムの作成が必要であると感じている。そのためにも、八尾市では児童を取り巻くICT機器を活用するための環境整備が進んでいる。

八尾市では、平成21年度ICT環境整備事業において、全ての普通教室にパソコンと50インチデジタルテレビが、多目的室に65インチ電子黒板が導入された。また、昨年度にコンピュータ室のノートPCが、無線LAN接続のタブレットPCに置き換えられたため、児童にとってより手軽にパソコンを活用できる環境が整いつつある。

本校では研究テーマとして「考えた足跡から共に学びあう算数科授業づくりを目指して～ふき出し法等を使った思考過程から、考えをつなぎ合う児童の育成～」を設定し、「吹きだし法」等を用いて、思考過程が書ける児童の育成をめざして3年間取組みを進めてきた。また、昨年度より協働学習の在り方にも着目し、児童同士が話し合いに終始するのではなく、自分の考えがより伝わるための方法を、自ら取捨選択できるよう、ICT機器や思考ツールの活用を発表手段として取り入れた授業づくりを模索している。

2. 研究の目的

協働学習の研究の2年目となる今年度は、引き続いて今までに取り組んできたICT機器や思考ツールの活用を継続しつつ、児童が、周りの人やモノと関わり、多様な経験をすることで自らの考えをより分かりやすく発信できる「自分と人とモノをつなげる学び」の実現をしていきたい。そのために、特定の教科ではなく、全教科において情報を収集して整理分析し、自分の考えを表現する力の育成する授業づくりをめざしたい。そして、その力を用いて各教科で「習得」した知識を、実社会や現実場面につなげて考える学習になるような授業をデザインし、児童が新しい課題や今日的な課題に取り組むことができる仕掛けを研究していきたい。また、思考ツールを大型スクリーン（電子黒板等）で共有し、比較関連付けながら、新たな考えを生み出せるような授業づくりを模索したい。

3. 研究の経過

| ①時期 | ②取り組み内容 | ③内容の詳細 |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6月26日(月) | 児童実態把握アンケート | 授業におけるペアやグループ学習での意見の交流、全体の中で話し合いに参加できているかの現状把握をした。 |
| 7月20日(木) | 電子黒板の使用方法に関する研修 | 講師により電子黒板の操作の仕方、内蔵するソフトの機能の紹介をして頂き、授業の記録の保存の仕方や白板ソフトの有効な活用を学んだ。 |
| 10月26日(木) | 校内研修会 | 電子黒板の活用の仕方・方法をグループワークで話し合う校内研修を行い、様々な場面での活用をシュミレーションしたり、活用の現状を報告しあったりした。 |
| 12月18日(月) | 児童実態把握アンケート | 6月に比べて、授業における「ノートに自分の意見を書けている」の項目の数値が上がった。 |
| 1月7日(火) | ICT研修 (関西大学初等部 古本温久) | 関西大学初等部 古本温久氏を講師にお招きし、デジタル教科書の授業での活用例を紹介していただいた。また、プログラミング授業の実践例(プログラミングソフトスクラッチを用いた授業)の研修もを行い、教員全体にICTを積極的に活用してもらうための機会を設けた。 |

4. 代表的な実践

○1年生 生活科



「冬をさがそう」の授業において、各グループで見つけた冬の自然を、タブレットを使って児童が撮影をした。その後、電子黒板に資料として映し、各グループで自分が見つけたものを発表した。

児童が自分で撮影した写真を使い、電子黒板に大きく映すことで、児童の興味・関心を引き付けることができた。また、電子黒板に書き込む際、クラス全体に伝えるときに、どこに着目してもらいたいかを考えることができていた。

全体で共有しやすく、その後の授業でも簡易に今回の写真を出すことができた。



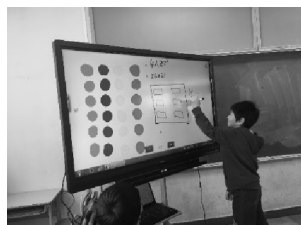
○2年生 生活科

「生きものをさがしにいこう」の授業において、冬の自然や生き物を見つける授業を行った。その後、校庭にいなかった生き物や植物を NHK for School の電子教材を使って、擬似的に生き物探しをした。生き物の生息場所の予想を立て、児童は電子黒板でタッチを繰り返しながら冬でも木の下や水辺にも生き物はいることを確認した。タッチペンで虫眼鏡機能を使い拡大しながら探す活動は、外で実際に探している活動の感覚に近いもので、児童の興味関心を惹きつけた。その後、電子黒板に資料として生き物の拡大映像や生息地の解説ビデオなども見た。



クイズ形式の問題や絵、音なども多様にあり、ICTによる集中効果を強く感じられた。

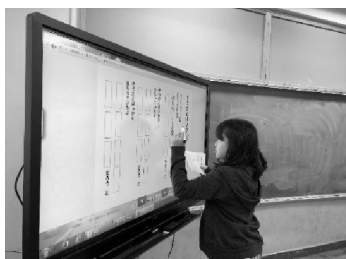
○4年生 総合



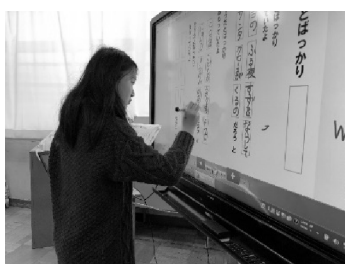
本校で行われるおさかべまつりの出し物について児童主体で話し合いをすすめた。提案や反対意見、もっとこうしたほうが良いという意見を絵や言葉、矢印を使って自由に書き込みながら話し合った。

数種類の色ペンを使い分けることで児童には分かりやすく、実際のかたちに近いものとしてとらえることができた。またページを保存しておき、次時は書き込んだページからはじめることができ、時間短縮にもなった。さらにいくつかページをつくるので、複数の案を並行して考えることができた。

○5年生 国語



詩の学習において、既成の詩のある部分だけを自作する活動を行った。板書をする際、電子黒板でワークシートを映し出し、透明ボードの機能で、児童達が自作の詩を直接書き込んだ。写真のように、一人の児童が書いたものをいったん保存し、次に、新しい画面を出して、また別の児童が新たに書き込むこともできる。さらに、それらを瞬時に切り替えることができるため、出来上がったものを振り返ったり、それぞれの作品を見比べたりしながら、作品のよさを児童が発見していた。



○5年生 社会

社会科において重要な力は、資料から情報を読み取る力である。読み取ったことからどんなことがわかり、どんなことが考えられるかが重要である。資料を読み取る際には、資料のどこに着眼点をおくかによって読み取れるものはちがう。



写真は「自動車工業」の学習の様子である。資料にある自動車工場の写真から、工場で自動車がどのように生産されているかを個々に読み取った。その後発表する際、写真のどこから読み取ったかを書き込むことができることで意見の交流が深まった。また書き込まれたものをカラープリントしてノートに貼り、次時の学習に活用した。

児童は、友だちの考えから、自分の考えをより深めたり、自分には無かった考えを得たりすることができていた。児童同士の意見をつなげるのに有効的であると感じられた。

○6年生 外国語活動



本校では、外国語活動の授業において、デジタル教科書（教科書のデジタル版）を使用することがある。その際には、正しい発音やリズムの良い歌を聞くことで、外国語に対して親しみ、学んでいる。

写真は English ルームにて電子黒板を使用し、学習している様子である。児童が実際に電子黒板に触れることで発音されるという仕組みは、児童の興味・関心を強く惹き付け、さらに外国語活動もより活発になり、意欲的に学習に取り組めたと感じる。

○6年生 図画工作

遠近を使った風景画を描く授業の基礎として、一点透視図法を授業の中に取り入れた。普段見慣れている廊下の写真を撮影し、写真を資料として活用した。

資料の写真からは、日常生活では着目することのない「消失点」を見つけさせ、そこから伸びる直線の関係性に気づかせようとした。まず、資料から天井や床などの直線を見つけた。その直線に延長線をかきこむことで、「消失点」を見つけることができた。また、その消失点からパースラインを何本も引くことで、床、窓、棚などに関わる線が奥と手前とでどのような関係になっているのかも気づくことができた。資料に直接子ども自身が書き込むことで、写真と絵のつながりを見つけることができ、子どもたちが積極的に学習に取り組む手立てとなったように感じる。



5. 研究の成果

(1) 協働学習

本校は、研究の背景にもあるように昨年度から「協働学習」の研究をすすめてきた。児童が前に出てきて説明をしたり、黒板を使って書きながら考えをつなげたり、様々な方法で児童が自分の考えをアウトプットし、児童同士がつながって学習できる取り組みを考えてきた。

本校には学級に一台大型テレビが常備されている。大型テレビは資料を拡大したり、児童のノートを写して前に出てきて説明したりすることに使っている。一方電子黒板では、タッチできることで音を鳴らしたり、ペンで動かしたりして使っている。それにより児童の興味関心を大きく惹き付け、机に座って学習するだけでなく、前に出てきて指をさしながら説明する機会が増えた。児童はいきいきと活動するようになり、学びの質が高まった。授業の形態として、教師主導から学習者基点の授業づくりへの大きな一歩となったと感じる。また主体性、協働性の育成においても効果があったといえる。

(2) 深い学び

同じ課題、問題でも児童一人ひとりの考え方、答えにたどり着くまでの過程が違う。次期学習指導要領にも記載されている「深い学び」を実現するためには、授業の中での多様な考えを「知る」ということが大切だと考える。多様な考えを「知る」という点において、黒板では限界のあったものが、電子黒板を使うことでより多様な考えを映し出し、またその考えを並行して比較することで、新たな課題がみえてくる授業をおこなうことが可能になった。また、多様な考えを比較することで自己理解、他者理解という点においても大変効果があったといえる。

(3) 共有

大型テレビとのちがいは、学級内での共有がしやすいということだ。(1)でも述べたように、拡大することは大型テレビでも可能だが、画面に写った資料に直接書き加えることができるのは電子黒板の利点であった。資料を写したあと、○や矢印を使って書き加えることで、資料のどこを見ればよいのか、児童にとっては大変分かりやすいものとなった。

また、本校は過去3年間「思考過程の書ける児童の育成」について研究してきた。今年度は電子黒板を使用し、話し合いの際に友だちの考えに新たな考えを書き込むことで、みんなの意見が合わさった一つのボードができあがるなど、より広がった「学級でつくりあげる思考過程」を残すことができ、電子黒板がみんなで創りあげた授業を残すツールとなった。

次期学習指導要領においても示されている「主体的、対話的、深い学び」を実現するためには、自分の考えを「アウトプット」でき、人とつながろうとする児童の育成が大切だと考える。アウトプットにも様々な方法があるが、その中でも特に電子黒板を使うことで書くこと、話すことに成果があったと言える。ICT機器と人、また人と人をつなぐことでより分かりやすく自分の考えをアウトプットする方法を児童は獲得することができた。

また本校では教科における「見方・考え方」についても研究をおこなっていた。児童は電子黒板をつかうことでさまざまな考え方を獲得した。たとえば、白板ソフトを使って自分の考えを「具体化する」、多数のページを使って友達と自分の考えを「比較する」、ひとつの資料にみんなで書き足していくことで課題を「多面的・多角的にみる」、ひとつのページに話し合いの過程をかいていくことで「分析する」「集約する」といった考え方を自然と児童に獲得させることができた。

6. 今後の課題・展望

研究を行っていく中で4つの課題が出てきた。

- ① 電子黒板を常駐している教室が決まっているため、教室を行き来しないといけないことや、電子黒板の準備に伴う時間の確保が必要である。この課題により、教員のイメージとして「ICTは時間がかかって大変」という固定観念があるように感じる。使い方の研修をこれからも行い、ICT機器の良さを知ってもらうことで使用頻度を増やしていかなければならない。
- ② 児童間のICT機器の操作の慣れに格差があることである。日頃からスマホやタブレットに親しんでいる児童はICT機器を抵抗なく使えるが、親しんでいない児童にとっては使い方について指導する必要がある。児童における操作の慣れの違いをどう縮めていくかが今後の課題である。
- ③ 教科におけるICT教材の活用の幅が狭いことである。今年度研究した中で資料に書き込みをしたり、白板ソフトに考えを集約したりするような実践は見られたが、まだまだ有効的な可能性はあると考えら

れる。本校での実践研究に留まらず、他校の取り組みからも学ばなければならない。また、ソフトのインストールやデジタル教科書の準備も併せて行いたい。

- ④ 児童の活動時間の保障である。全体の児童の活動時間を保障するために、一人ひとりにタブレット端末の用意が必要に感じる。

7. おわりに

「まずは ICT 機器を使ってみる。」教員団の中での、合言葉である。ICT 機器に対して苦手意識を持っている教員も多かったが、使ってみなければ課題も見つからず、改善もできない。そのために、まずは ICT 機器を使うことを教員団で意識するようしていた。加速度的に進む情報化社会を生き抜く児童を育てるためにも、教員が新しい変化に臆せずに、対応していけるようしていきたい。