

研究課題	児童の「関わる力」「表す力」「学び続ける力」をはぐくむ小中連携のあり方
副題	～ICTをテレビ会議・グループウェア・電子情報ボード等を活用して～
学校名	つくば市立桜南小学校
所在地	〒305-0043 茨城県つくば市大角豆789-1

1. はじめに

つくば市では平成24年度から、各中学校区ごとに小中一貫教育が本格的に実施されることになった。また、一体型の小中一貫校（春日学園）が新設される。本校でも平成22年度の小中一貫教育の研究発表をし、その後も継続研究を行ってきた。その研究を続けていく中で、本校の中学校区（桜並木学園）の児童生徒は、伝えたいことをうまく表現できないこと、人とうまく関われないこと、自分で学んでいこうとする意欲が低いことが課題としてあげられた。

これらの課題を「関わる力」、「表す力」、「学び続ける力」という3つの力として表し、児童生徒の現状を少しでも改善していくために研究を行っていった。特に本研究では、「表す力」に重点を置き、「わかる授業」を展開することで、「関わる力」や「学び続ける力」も伸びていくのではないかと考え、研究実践を進めることにした。

2. 研究の目的

本研究では、自分の考えたことをわかりやすく発表したり、わかりやすい授業を展開したりする手助けとして、ICTを効果的に活用できないかと考えた。児童の発表やプレゼン力を身につけ、伸ばしていくために、「インテリジェントプロジェクタ（日本アビオニクス株式会社）」を活用した学習に着目した。また、わかる授業を展開していくために、つくば市で平成23年度から導入された「スレートパソコン」の活用方法を研究して、児童の学習効果を高めていくようにした。授業でICT機器を活用することで、児童が学習に興味を持ち、進んで発言したり、課題に意欲的に取り組んだりできるようにしていきたい。また、この研究を通して、教師側のICTを活用した指導力も高めていきたいと考えた。

3. 研究の方法

- (1) 研究計画をもとに、本研究の共通理解を図る。
- (2) 教師側に対してインテリジェントプロジェクタやスレートパソコンの操作方法や機能についての研修を重ねていく。

① インテリジェントプロジェクタの主な機能

- ・児童のノートやワークシートなどをそのまま投影することができる。
- ・USB メモリーを用いて、パソコンがなくても保存した画像を投影プレゼンテーションをすることができる。
- ・スクリーンのサイズを変えずに拡大表示ができる。
- ・拡大した映像をスクロールすることができる。
- ・ポインタ機能がついている。
- ・原稿を動かさずに、映像画面の向きを変えることができる。



インテリジェントプロジェクタ

② つくば市が平成23年度から導入した、スレートパソコンの主な機能

- ・手軽に持ち運びできる。
- ・静止画や動画を撮ることができる。
- ・ペン書きで文字入力ができる。



スレートパソコン

(3) 以上の機能からどのような授業や活動で ICT を効果的に活用できるかを話し合い、ICT 機器を活用した授業研究を実践・検証をしていく。

(4) 実践・検証から、成果と課題を明確にし、修正・改善を行う。

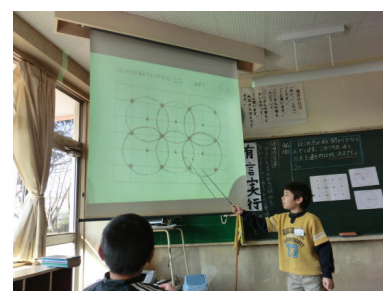
(5) 本研究の成果と課題をまとめる。

4. 研究の内容と経過

(1) インテリジェントプロジェクタを活用した実践

① 算数での実践

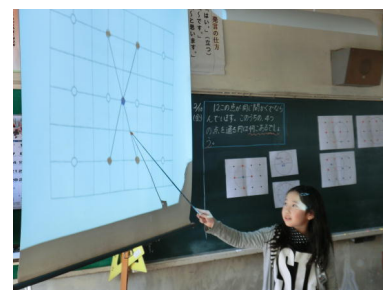
算数の図形の授業で、「4つの点を通る円を探す学習」を行った。児童は均等に点がついたワークシートに、自分が考えた円を描き、インテリジェントプロジェクタで投影して発表した。児童から出た様々な円を見ることで、4つの点を通る円の中心には必ず点があることや、中心の点から円周が通る4つの点との距離はすべて等しいことに気づき、円になるために必要な条件を情報を共有し合いながら、理解することができた。



本授業では、自分で考え課題解決したワークシートをその場ですばやく投影し、クラス全体で確認することができた。また、その映像を見て、気づいたことを発表し合うなど、話し合い活動をとても活発に展開することができた。

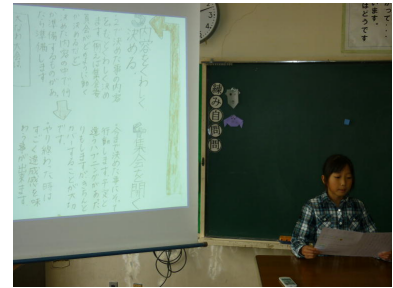
② 国語での実践（5年）

5年生の国語では、児童が一年間活動した自分の委員会について紹介する学習である。児童は委員会の活動内容や一年間の活動を通しての感想をリーフレットにまとめてまとめた。このリーフレットをインテリジェントプロジェクタで投影して、4年生に紹介をした。



事前に児童が作成したリーフレットをインテリジェントプロジェクタでスキャンしてUSBに保存する(写真)ことができる。また、児童が発表をする際に見てほしい(読んでほしい)箇所をズームしたりスクロールしたりする操作を自分で行い、発表することができた。操作が簡単なため、子どもでも容易に理解して活用できるのも、インテリジェントプロジェクタの魅力である。

4年生も聞き手として、大きな画面に映し出されたリーフレットを見て確認しながら、熱心に発表を聞くことができた。大切なことが拡大されて映ることで、「言葉と映像を使って、とてもわかりやすい発表だった。」と答える児童が多かった。また、5年生の児童は、「スクリーンに大切なことが映っているのだから、安心して発表することができた。」「プロジェクタの操作が簡単ですぐに覚えて、操作することができた。」と話していた。



5年生31名に、「自分の発表に、インテリジェントプロジェクタは役に立ったか。」という質問をしたところ、次のような結果になった。

- ・「とても役に立った」21名
- ・「役に立った」6名
- ・「あまり役に立たなかった」4名
- ・「全く役に立たなかった」0名



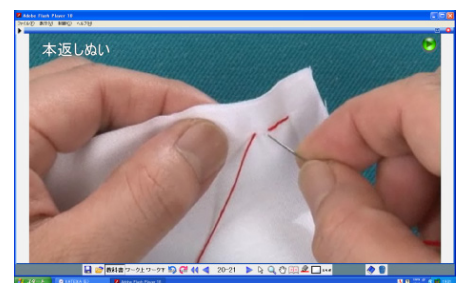
(2) スレートパソコンを活用した実践

① 家庭科での実践

第5学年になり、初めての家庭科の授業に児童の期待も大きい。実践的・体験的な活動を積み重ねるためには、意欲を大切にしながら楽しく取り組むことが必要である。しかし、初めて針を持つ児童もいるなど、手縫いの技能に関しては、個人差がある。実際に映像を見せ、視覚にうったえることで、児童の興味・関心を引き出し、実習に取り組みやすくした。



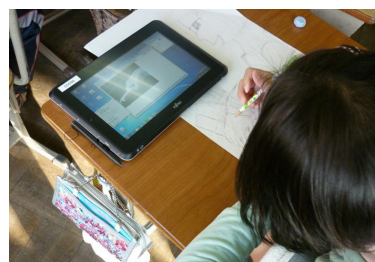
まず、インテリジェントプロジェクタでデジタルコンテンツの映像を大きく提示し、指の動きや針の動きなど細かいところを気づきやすくした。児童は、手の動きを真似しながら映像を見るなど、イメージをつかむことができていた。基本となる針の持ち方や動かし方に注目でき「早くやりたい。」とすぐに取り組みたい気持ちが芽生えた。



次に、縫い方の振り返りができるように、デジタル教科書を取り込んだスレートパソコンを用意し、個々で映像を見て確認できるようにした。その結果、随時、縫い方を確認することができ、児童の習得状況に応じて対応することができた。縫うことを苦手と話していた児童からも「なるほど。縫い方がよく分かった。」「しっかり縫えた。」など発言が聞かれ、デジタルコンテンツとスレートパソコンを利用することで学習効果を高めることができたと考えられる。

② 図画工作での実践

本校では、近くの水田を借りてお米を育てている。10月上旬に稲刈りをしたが、そのときに撮影した写真を使って、人物画を描いていった。写真を見て、大体の絵を描くことはできるが、中には稲を刈る人の鎌を持つ手をどのように描けばいいのか悩む児童がいた。そこで、スレートパソコンの写真機能とスタディノート（シャープシステムプロダクト）を使って、鎌を握っている様子などをアップで撮影し、それを見ながら絵を描くようにした。以前だったら友だちに鎌を握ってもらい、それを見て描くということをしてきたが、それでは友だちが絵を描く時間がなくなるので、時間を有効活用するという面でも効果を上げることができた。



5. 研究の成果と今後の課題

(1) 成果

- ・インテリジェントプロジェクタを使い、自分の考えをまとめたものや作品を映像として大きく投影することで、児童は喜び、意欲的に発表することができた。また、インテリジェントプロジェクタを使っての発表を何度か繰り返していくと、児童の方が操作や機能についても理解しはじめ、有効に活用した発表ができるようになっていった。
- ・インテリジェントプロジェクタは簡単に操作することができるので、授業の効率化を図ることができた。そのため、話し合い活動をする時間を十分にとることができた。また、情報を共有し、互いに理解を深め合うことができた。
- ・インテリジェントプロジェクタは、事前にUSBに取り込んで保存した画像を投影できるなど、従来の実物投影機やプロジェクタの短所を克服した機能がたくさんあった。また、操作も簡単なため、無駄な時間を大幅に減らすことができ、授業の効率化を図ることができた。友だちの考えを比較しやすいという点でも、とても便利であった。
- ・児童だけでなく教師側としても、操作が簡単であったことは非常に良かった。操作が簡単であるということは使用者にとって、安心して授業で活用することができる非常に大きな要因となる。くり返しインテリジェントプロジェクタを活用して授業を行う教師が少しずつ増えてきた。
- ・一人一台のスレートパソコンを持ち歩き、校内無線LANでワイヤレス通信ができるようになったことで、従来よりも活用できる場が広がったり、カメラ機能などを活用したりできるようになった。
- ・スレートパソコンでは、一人一台持つことができるので、わからないことがあれば、自分に必要な場合は何度も確認して学習を進めることができた。また、映像で確認することもできるので児童にとってわかりやすい授業を展開していくのに効果的であった。

(2) 今後の課題

- ・インテリジェントプロジェクタを使った発表の場を設定することで、児童の表す力を少しずつ伸ばしていくことができた。さらに使用する場を増やして、表す力を伸ばしていきたい。
- ・教師側の、ICT機器の機能に対する理解が不足していた。そのため、授業でのICT機器の活用方法に広がりを持たせることができなかった。いろいろな機能を知ることによって、多様なアイデアが湧

き出て来ると思うので、今後も研修等で理解を深めていきたい。

- ・本校の現状として、スレートパソコンを持ち歩いて使用するとき、校舎内で無線 LAN がつながる範囲が制限される。そこで、持ち運んでさらに有効に活用していくためにも校内全域で無線 LAN が使えるように整備していき、さらに活用方法に広がりを持たせていきたい。

6. おわりに

本研究を通して、ICT 機器の活用が教育効果を向上させる大きな手段になることがわかった。これもひとえに貴教育財団からの研究助成のおかげである。心から感謝したい。今後も児童の「関わる力」，「表す力」，「学び続ける力」をはぐくむひとつの手段として、より効果的な ICT 機器の活用を工夫していけるよう研修に励んでいきたい。