

学習指導における効果的なICTの活用

～複式学級と単式学級における効果的な ICT 活用法～

尾花沢市立尾花沢小学校 笹原 大輔

1 テーマ設定の理由

私は昨年度4・5年複式学級（児童数12名）の担任であった。そして今年度は異動により4年生の単式学級（児童数31名）の担任をしている。

学習形態が違うこの2つの学級ではあるが、両方に共通する効果的なICTの活用法があるだろうと考えこのテーマを設定した。

2 研究の仮説（1年目・2年目共通）

〔仮説1〕

児童自らICTを活用することで学習への意欲が高まるであろう。

〔仮説2〕

学習課題の解決に向けてや話し合い活動などでICTを利用すれば、より課題解決・話し合い活動を効果的に進めることができるであろう。

〔仮説3〕

つきたい力を定着させる場面でICTを利用すれば、より確実に定着させることができるであろう。

3 研究の方法と計画

仮説に基づき、以下の視点で研究を進めた。なお、【複】は複式学級、【単】は単式学級で実践することを表す。

〔仮説1〕に関して

- (1) ICT機器への理解を深め、子どもたち自身が活用できるようにしていく。【複・単】
- (2) ICTを使う時間を毎時間設定して、システム化する。【複】

〔仮説2〕に関して

- (1) 課題解決や話し合い（発表）場面での活用のために使い方を指導する。【複・単】
- (2) 発表のモデルとなる姿を提示する。【単】

〔仮説3〕に関して

- (1) コンピュータ室を適宜利用し、本時の学習の定着に適した学習コンテンツを利用する。【複・単】
- (2) 学習の理解・定着を図るための学習コンテンツを作成し、利用する。【複・単】

4 研究の実践

■研究1年目 複式学級(4・5年12名)での実践■

勤務していた福原地区では国語(光村図書)と算数(東京書籍)のデジタル教科書を購入し、授業で活用しているクラスも多い。ただ、電子黒板は各校1台なので、全学年で活用できているわけではない。






そのような状況の中、他の先生方の理解もあり、勤務校では4・5年学級に電子黒板を常設させて頂けた。

また、PC室のパソコンは一人一台使えるという恵まれた環境であった。

【1年目・実践例1】

- ①学年、教科：4・5年複式 国語
(ICT活用学年 4・5年)
- ②単元 4年 写真と文章で説明しよう『仕事リーフレット』を作ろう
5年 同じ読み方の漢字
- ③本時の目標
4年 写真と文章を対応させながら、段落相互の関係に注意して文章を書くことができる。
5年 同訓異字の言葉(漢字)の意味を辞典で調べ、正しく使うことができる。

《授業分析》

習 熟 度	学習活動（4年生）		学習活動（5年生）	習 熟 度
一 斉	<p>1 課題を把握する。 「写真を使った仕事リーフレットを作ろう。」</p> <p>2 リーフレットの1ページ目を完成させる。</p> <p>前時までには1ページ目の途中まで進んでいたのですが、5分～10分程度で終わった。(1ページ目)</p> 	直 接	<p>1 漢字練習を行う。</p> <p>10月以降、デジタル教科書の「新出漢字」のコンテンツを用いて、子どもたちだけで行なっている。システムとして学習に取り入れた。</p> <p>3学期現在は、よりスムーズに漢字練習に取り組めるようになり、部首名や使い方など、これまでの漢字練習ではあまり意識していなかったところも意識している様子が見られた。</p> 	個 人 全 体
個 人	<p>3 リーフレットの2ページ目に用いる写真をコンピュータ室でプリントアウトする。</p> <p>前時で印刷の手順を確認し、説明プリントも準備したので子どもたちだけで進められた。</p>  <p>4 写真を貼り付けて、2ページ目の文章を完成させる。</p> <p>プリントアウトした写真をリーフレットの2ページ目に貼り付け、インタビューで得た情報も取り入れながら、文章を書く学習を行なった。</p> <p>ここで特に意識したのが段落である。しかし、一人の子は1マス空けることを忘れて書いていた。「段落の最初に①②・・・などの番号を書かせればよかった。」と事後研で教えて頂いた。細かな指導が足りなかった。</p>	直 接 間 接 間 接	<p>2 課題を把握する。 「同じ読み方の漢字の意味を考えよう。」</p> <p>3 辞書で同訓異字の漢字の意味を調べる。 一人一人が「はかる」「さす」「おう」それぞれの漢字の意味を国語辞典を使って調べ、ノートに書き込んだ。</p> <p>4 同訓異字の漢字がどの文に合うか確認する。</p>  <p>学習リーダーを中心に、デジタル教科書を使って答え合わせを行った。</p>	一 斉 個 人 全 員
ペ ア	<p>5 自分の文章を推敲する。</p> <p>4名の子が進むことができた。予想以上にスムーズに進んだのは、自分が選んだ写真を使うことで、より意欲的に学習ができたからではないかと考える。また、自分の文章を推敲することで、よりよい文章ができあがった。</p>  <p>(2ページ目)</p>	直 接 間 接	<p>5 類題をする。</p> <p>デジタル教科書の問題をプリントにして一人一人が辞書で調べ、答え合わせを子どもたちがデジタル教科書を用いて行った。デジタル教科書には、その単元で使えるワークシートや学習プリントも収められており、授業に合わせて適宜編集して使えるのも魅力である。</p>	個 人
個 人	<p>6 漢字練習をする。</p>	間 接 直 接	<p>6 答え合わせを行う。</p>	全 員

この授業を通して感じたことは以下の4つである。

- (1) 片方の学年に絞って使わせていく。
- (2) 活用場面を広げていく。
- (3) デジタル教科書は間接指導の際に有効活用できる。
- (4) 子どもたちが ICT 機器に触れられる時間を多くする。

(1) 片方の学年に絞って使わせていく。

この実践で最も強く感じたことである。どちらの動きも気になってしまい、落ち着いて授業することができず、私自身、4年と5年の間を忙しく移動してしまった。

つまり、両方の学年の間接指導に ICT を活用しようとするが無理がかかる。無理のない程度に活用していくことがいいと感じた。

(2) 活用場面を広げていく。

今回の授業で主に検証したのは4年生が〔仮説2〕、5年生が〔仮説1〕〔仮説3〕である。どれも有効であったとは思いますが、もっともっと間接時の ICT 活用を様々な場面で考える必要がある。

教室に電子黒板が設置されている恵まれた環境である。日々の授業の中で、さらに活用場面を広げていかなければならない。

(3) デジタル教科書は間接指導の際に有効活用できる。

デジタル教科書はかなり使い勝手が良い。子どもたちが使える ICT としても適しているので、国語・算数の間接時での有効な活用法を模索していく必要がある。

(4) 子どもたちが ICT 機器に触れられる時間を多くする。

子どもたちは、私たちが思っている以上に ICT を活用することに抵抗はない。次々に吸収しようとする。そういう前向きな姿勢を利用して、どんどん触らせ、間接時の学習がより学びの多いものになるようにしていく必要がある。

【1年目・複式学級 実践例2】

- ① 学年、教科：4・5年複式 算数
(ICT活用学年 5年)
- ② 単元 5年「正多角形と円周の長さ」
- ③ 本時の目標
円の中心の周りの角を等分して正多角形をかく方法を理解する。

《授業分析》

子どもたちは3学期までに、デジタル教科書の操作法をある程度身に付けた。そこで、自分たちで一つ一つ操作させて授業を進める学習を行った。

そうしたところ、全員が正八角形をかくことができた。なぜそれができたのかを考えると、まずはデジタルコンテンツの分かりやすさが挙げられる。さらに、それまで自分たちでも進めることができるという自信をつけさせていたということが大きい。算数科に限らず、国語・社会・理科などの様々な教科を通じて「自分たちで」させてきたからこそコンテンツを操り、何のつまずきもなく学習できたのである。

すべての学習でこのような流れの学習を組むことは無理である。しかし、内容に応じて間接時の ICT 活用を探れば、子どもたちの理解力は向上するのである。

【1年目・複式学級 実践例3】

- ① 学年、教科：4・5年複式 国語
(ICT活用学年 4年)
- ② 単元 4年 「ウナギのなぞを追って」
- ③ 本時の目標 中心を明らかにしてまとめた要約文を、聞き手にも分かるように伝えよう。

《授業分析》

「ウナギのなぞを追って」は、教科書に初めて掲載されたこともあり、子どもたちにとってイメージしにくい内容・言葉がある。言葉だけによる要約文の発表では聞き手側も理解しにくいことが予想された。これまでは教科書の小さい挿絵を見せながらの説明で分かりにくかったり、挿絵を拡大コピーして掲示したりという準備が必要であった。

そこで、聞き手が具体的にイメージできるように、デジタル教科書に収録されている挿絵の画像データを提示しながら発表するよう指導した。子どもたちは注目させたい部分を自分で拡大したり、

発表に合わせたタイミングで挿絵を提示したりしながら、間接時に発表練習を行った。

本番では5人がお互いに協力しながら学習を進めることができ、分かりやすい発表ができた。挿絵を活用したことで、発表する時の言葉の使い方についても意識できるようになった。

■研究2年目・単式学級(4年 33名)での実践■

勤務校の担当学年にデジタル教科書は導入されていないが、電子黒板がある。1年目同様、それを使っての研究が可能であった。また、【実践例1】では、タブレットを一人一台持たせた実践を行うことができた。

【2年目・単式学級 実践例1】

- ① 学年、教科：4年単式 国語
- ② 単元 説明のしかたについて考えよう
「アップとルーズで伝える」
「仕事紹介文を作ろう」
- ② 本時の目標 仕事紹介文の「なか」の文を写真と対応させて書くことができる。

《授業分析》

本単元は2段階で構成することにした。

まずは、「アップとルーズで伝える」ことの長所や短所を学ぶ。子どもたちが発信者となった時に、目的に合わせてアップとルーズの写真を使い分けさせることができるようにするためである。

次に、「仕事紹介文を作ろう」でこれまでの学びを生かして仕事紹介文を書く。

ここでは、「アップとルーズで伝える」で学習した知識を生かして、写真に対応した文章を書くことが目標である。

今回の学習では、交流する際により聞き手にとって分かりやすい説明になるようにタブレットを使わせた。そのため、プリントアウトした写真ではなく、撮影した画像を用いて文を書く活動を取り入れた。

次に授業でタブレットを活用していった流れを示す。

① タブレットに慣れさせる。

慣れさせるために「アップとルーズで伝える」

を学習している間にタブレットを渡した。子どもたちには、「先生がいる時なら、いつ使ってもいい。」という条件で、なるべく多く触ることのできる機会を保障した。すると、子どもたちは私が思っている以上に使い方を覚えていった。静止画や動画の撮り方、再生方法などを遊びの中で覚えていくのである。中にはアップとルーズを意識した撮影方法を楽しんだり、指先で画面を触って画像を大きくしたりする方法を試す子どももいた。

② アップとルーズを意識した撮影

仕事インタビューの際に、仕事紹介に必要な写真を撮影した。



ここで、確認したことは「アップ」と「ルーズ」の写真をとることである。子どもたちは、ここでも遊びの中で身につけた技術を生かして、目的に応じた撮影をすることができた。

また今回の学習では、タブレットを家に持ち帰って家族の職業を調べてくる子も多かった。子どもたちが調べた仕事は以下の通りである。

【校内】

・校長・教頭・担任・養護教諭・図書館司書・栄養教諭・用務員

【家族】

・保育士・看護師・自動車学校の教官・幼稚園園長・介護福祉士・医者

③ 本時・仕事紹介文の「なか」を書く。

紹介文は「はじめ」「なか」「おわり」の構成にして書かせた。本時は「なか」の部分を書く活動。



子どもたちは伝えたい内容に合わせて撮影した画像を選びながら紹介文を書いた。同じ職種を調

べた子ども同士でグループを組んでいたの、アドバイスや写真を見合いながら互いの良さを確認する場面も見られた。

④本時・グループでの交流

写真と文の内容が合っているかどうかを見合うグループ交流の時間も設けた。



子どもたちの中には画面にタッチして拡大させるなど、タブレットならではの機能を使う子もあり、特性を生かした学びを行っていた。

⑤本時・全体で発表

最後にグループ代表の子ども二人に発表させた。



ここは、本時の目標「文と写真の対応」に着目させ、次の時間の意欲を高めようとして設定した場面である。子どもたちは発表者の文をよく聞きながら、どのような文章表現がいいのかをよく考えながら聞くことができた。しかし、写真は視覚的に捉えられるが、文章は聴覚情報だけなので、「文と写真の対応」を全体で推敲するまでにはいたらなかった。タブレットを直接つなぐことで、表現方法の広がりは見られたが、「文と写真の対応」に目を向けるとするならば、文章を見せることも必要だった。だとすれば、もう一台電子黒板を準備するか、文章をプリントアウトすることも考えていかなければならなかっただろう。

このようなタブレットを用いた学習を通して、感じたことは以下の3つである。

- (1) 一人一台使えることを保障することは子どもの学習意欲を高める。
- (2) これからの時代の新たな学習用具として期待できる。
- (3) どのような場合に効果的なのかをもっと精選する必要がある。

(1) 一人一台使えることを保障することは子どもの学習意欲を高める。

一人一台タブレットを使えることで最も変化したのが学習意欲の高まりである。それまでは、「国語の時間が楽しみだなあ。」と言う子は少なかった。だが、タブレットを持たせたところ、「早く国語の勉強したい!」とほぼ全員が言うようになった。

これまでのように写真を限定して渡したりカメラを持たせて撮ったりしていたときは、画像の確認まで一日かかることもあった。しかし、タブレットではそれが短時間でできる。また、「これアップだね。」「じゃあ、私ルーズ撮るね。」といったように、休み時間にも学習内容についてよく話している姿が見られた。このような主体的な活動が、学習課題に向かう意欲にもつながっていった。

また、単元最後の発表の際には、一人一人が自分の仕事紹介文を写真と照らし合わせて堂々と発表できた。自分が納得した写真と文だったので、大盛り上がるの発表となった。

(2) これからの時代の新たな学習用具として期待できる。

今回は国語でのタブレットを使った実践だったが、算数や社会、理科にもタブレットは有効であることが分かった。

例えば4年理科「夏の生き物」では、外に出て静止画や動画で生き物を撮影し、教室に戻って交流するなどの学習が可能である。

(3) どのような場合に効果的なのかをもっと吟味する必要がある。

画像がたくさんあったので、早く選んで書き始める子もいればそうでない子もいた。本時では、「書く」という活動に主眼を置いていたので、前時の最後にでも画像を決めておけば、より効果的な学習ができたと感じている。しかし、グループ内で発表し合う場面では、指で画像を切り替えたり拡大したりしながらタブレットの特性を生かしたわかりやすい発表ができていた。

このことから、ねらいに応じて活用場面や活用のしかたを吟味していく必要があると感じた。

【2年目・単式学級 実践例2】

- | |
|---|
| ① 学年，教科：4年単式 特別活動(学活) |
| ② 題材名 食の力～お茶の力～ |
| ③ 本時の目標 お茶の効用について知り，自分の健康を考えようとする態度を養うことができる。 |

《授業分析》

この学習は主に【仮説3】(2)「学習の理解・定着を図るための学習コンテンツを作成し、利用する。」に関わっている。

自作のコンテンツを使つての授業は1学期から何回か行ってきた。このような授業コンテンツは、本時のねらいを達成するためには非常に効果的であることが分かった。

本時の導入では、まずお茶の葉のおかげで水虫を治すことができた例を画像提示した。これは、イラストを提示することで、子どもたちも分かりやすかったようだ。また、お茶を飲むことで癌などの病気も治ることを伝えた。ここでは、静岡での癌の発生率が低いというデータを提示した。具体的な数字は非常に効果的だとも感じた。



自作コンテンツを作成するのは時間がかかるが、視覚情報や聴覚情報を実態に応じて増やすことも減らすこともできるので、子どもたちにとって、非常に効果的な学習につながるということが分かった。

5 成果と課題

【成果】

【仮説1】について

- (1) ICT 機器の使い方を教えることができれば、子どもたちの学習意欲が高まり、私たちが思っている以上に授業に活用できる。
- (2) 複式学級であれば、間接指導の際にシステムとして導入することでより学びの幅が広がる。

【仮説2】について

- (1) タブレットは、相手に分かりやすく伝える場面で資料を意図的に工夫して提示できるため非常に有効である。話し合い活動にはなくてはならないものになると思う。
- (2) 複式学級の間接時に、発表のモデルを提示したところ、それを見ながら学習する様子が見られた。【仮説1】にも関わるが、ICT 機器の扱いさえ身につけていれば、より効果的な学習になる。

【仮説3】について

子どもの課題意識を明確にした上で、目的に応じた自作の学習コンテンツを活用することは、つきたい力を定着させるために非常に有効である。その意味で、複式でも単式でも、学習コンテンツを活用できたことは大きかった。

【課題】

【仮説1】について

複式学級では PC 室のパソコンを自由に使うことで、より充実した学習にしていくことは可能であるが、単式学級ではパソコン台数に限りがあるので、複式学級のようなことはできない。ハード面をもっと整備することが必要である。また、自由に使えるという校内での取り決めも必要である。

【仮説2】について

課題解決や話し合い(発表) 場面で活用する意義をまずは考えなければならない。本時の目標と照らし合わせ、ICT 機器を使うことが子どもたちにとって必要なかどうかをよく考えてから取り入れる必要があると思った。

学習を充実させるための補助用具ということで ICT 機器は活用していかなければならない。決してメインではないのである。

【仮説3】について

インターネット上には一人でも学習できるサイトがたくさんあるので、それをもっと活用しなければいけないと思った。複式学級ではそのような学習が比較的容易にできるので、活用できればよい。

学習コンテンツは非常に有効であるが、準備に時間がかかる。インターネット上で検索すると、いいコンテンツもたくさんあるので、もっと活用していかなければいけない。