

# 学習の目的に合わせた効果的な I T 活用法

～子ども達自身が視聴覚機器，教育サイトを効果的に活用できる授業を目指して～

尾花沢市立玉野小学校 梶川 浩伸

## 1 テーマ設定の理由

本校では，コンピュータ室に24台コンピュータを設置しており，コンピュータを使った学習をいつでも行える状況にある。また，コンピュータ室内は，ネットワーク化されており，インターネットやデータの共有などスムーズに行える状況にもある。

児童は，コンピュータでの学習をとっても楽しみにしている。特にインターネットを使った調べ学習を楽しみにしている児童が多く，調べてわかったことを進んでメモしたり，意欲的に発表したりする姿が多く見られる。

本校では，休み時間や放課後，コンピュータ室を開放しているため，自分から進んでコンピュータ室へ行き，目的に合ったソフトを選んで使う児童の姿が多く見られる。また，1年生の段階からコンピュータサポータの協力体制が整っているためにお絵かきソフトや音楽ソフトなどさまざまなソフトを使いこなせる児童も多く，コンピュータに関する技術を段階的に身につけることができている。

今年度から本学級の児童を担当しているが，普段の授業の中でデジタルカメラやデジタルビデオカメラ，OHCやプロジェクターなど，学習内容，学習形態に合わせて教師側で機器を選択し，授業の中で効果的に活用することができるように心がけている。

高学年になると，調べ学習を行う機会が増えるが，インターネットを使うと，どんな手段を使うよりも速く簡単に詳しく効果的に調べることができると思い込んでいる児童の姿が多く見られる。「コンピュータ＝万能の機器」と機器に対して誤ったイメージをもっている児童も少なくない。そこで，児童にできるだけさまざまな視聴覚機器の使い方を身につけさせたり，さまざまな教育サイトに触れさせたりした後，学習内容に合わせて，児童自身が使う視聴覚機器や教育サイトを選択する活動を仕組みば，児童自身，視聴覚機器やインターネットの本当の良さを実感しながら，自ら主体的・意欲的に活動できるのではないかと考え，本テーマを設定した。

## 2 研究の仮説

### (1) 仮説1

児童がさまざまな視聴覚機器の使い方を知り，それらの良さに触れることができれば，学習内容に合わせ，児童自身が表現の手段として効果的に活用することができるようになるであろう。

### (2) 仮説2

児童が学習内容に合ったさまざまな教育サイトに触れることができれば，効果的に調べ学習を行い，知識の幅を広げ，互いに知識を共有することができるようになるであろう。

## 3 研究の方法

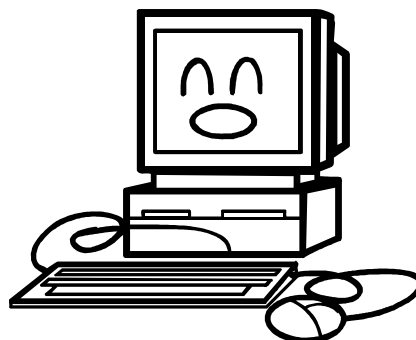
仮説に基づき，以下の視点で研究を進めた。

### (1) 仮説1の視点

総合的な学習で実験・観察をしたり，調べたりしたことを文化祭で発表するために視聴覚機器を活用することを目標に学習を進める。さまざまな学習場面でプロジェクター，デジタルカメラ，OHCなどを使いながら授業を進め，使い方や効果的な活用の仕方について例を示していく。効果的な表現をするために自ら機器を選択し，学習活動を進めていくことができるようにすることを最終目標にしていく。

### (2) 仮説2の視点

社会科の学習に関わるインターネット上にあるサイトを発掘し，学習内容に合ったもの，効果的に学習が進められると思われるものを授業の中で紹介していく。紹介されたサイトの中から自分の調べ学習のテーマに当てはまるものを選択し，学習活動を行う児童の様子を見て，その有効性について検証していく。



#### 4 研究の実践

##### (1) 5年 総合的な学習

単元名「わたしたちの周りの自然と環境  
～守ろう！わたしたちの環境と未来～」

###### ①ねらい

自分たちの身近にある丹生川の水質や水生生物を調べたり、自分の家から流れる生活排水について調べたりする活動を行う。その活動の中で観察、調査、データ処理などを行うことにより、自然と自分たちの生活との関わりについて考えさせていく。また、視野を広げ、自分たちの住む日本全体の環境問題にも目を向けさせていく。さらに調べたことを家庭や地域の人々に伝える活動を通し、地域の良さを感じたり、自分たちができることを改めて考えたりする感性、力を育てていく。

###### ②児童の実態

自然に恵まれた環境の中で生活している子供たちだが、学校周辺に見られる動植物など身近な環境に興味をもちながら生活している子供は意外に少ない。休日は、スポーツ少年団の活動、習い事等さまざまな活動をし、忙しい生活を送っている子供が多い。そのため、四季の変化を感じながら自然の中で遊ぶ時間がもてない子供が多いのが現状である。

理科の学習で、インゲンマメの成長の仕方について観察した。光、温度、肥料など、条件を変えて成長の様子を調べたが、目を輝かせながら、興味関心をもって観察をする子供の姿が多く見られた。子供たちにとって、追求する活動は、とても興味深いものであるようだ。また、社会科の時間、各自テーマを決め、インターネットや図鑑を使い、農業や自動車のことについて調べる学習を行ったが、情報をたくさん集めて満足している子供が多い。集めた情報をどのように整理し、処理していけば良いか、そこからどんなことがわかるのか考える力がまだ十分に身につけていないのが現状である。

###### 〈IT 機器操作の面からの実態〉

デジタルカメラを使いこなせる児童が多いが、学校に現存する台数に限りがあるため、各自が自由に使うことができない状況にある。学級内に備え付けのスクリーンがあるが、使用したことがない。プロジェクターや OHC を自ら操作した経験もない。コンピュータに関しては、これまでの積み上げがあるため、ある程度使いこ

なせる児童が多い。特にハイパーキューブネット Jr の中にあるソフトは、かなり使いこなすことができる。インターネットでの検索も全員スムーズにできる。

###### ③指導計画

学 習 活 動 【( ) は時数】
<p>第一次</p> <p>【導入】単元のねらい、活動の流れ等を確認する。(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地区の自然環境、日本の環境問題について調べる。</li> </ul>
<p>第二次</p> <p>【課題発見】玉野の自然環境を調べ、素晴らしさや問題点を見つける。(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の環境問題について話し合う。</li> <li>・玉野の自然環境を調べ、現在の状況から、今後の課題を考える。(川、木々、生物等)</li> <li>・日本の環境問題について情報を交換し合い、調べてみたいテーマを決める。</li> </ul>
<p>第三次</p> <p>【課題解決】玉野を流れる川と自分たちの生活との関わり、日本の環境問題について調べる。(15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・玉野地区を流れる丹生川の水質検査、水生生物調査を行う。</li> <li>・生活排水調べを行う。</li> <li>・日本の環境問題について自分のテーマに従って必要な情報を収集する。</li> <li>・家のゴミ調べを行う。</li> </ul>
<p>第四次</p> <p>【課題追求】調査したことや調べたことをまとめる。(25)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ等を使い、調査の結果や調べたことをまとめる。</li> <li>・調べたことから考察を行い、自分たちの考えを整理する。</li> <li>・文化祭で発表をするための準備をする。(レポート作り、台本作り、発表の練習等)</li> </ul>
<p>第五次</p> <p>【情報発信】まとめたことを学校、家庭、地域の人たちに知らせる。(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「守るぞ！わたしたちの環境と未来 ～博士と助手の環境レポート～」を文化祭で発表する。</li> </ul>

## 第六次

【学習のまとめ】今までの学習を振り返り、感想をもったり、次の課題を見つけたりする。

(5)

○次のことについて意見の交流を通して自分なりの考えをまとめる。

- ・勉強になったことやついた力
- ・次にやってみたいこと
- ・これからの生活に生かしたいこと

○自分たちでできることを実践する。

### ④仮説1についての検証

1年を見通し、学習中に活用できそうな視聴覚機器を考えてみた。

〈デジタルカメラ〉

地区の自然環境を撮影する時に使うことができそう。実験や観察の様子を撮影する時に使うことができそう。

〈OHC〉

グループごとに調べたこと、実験や観察を行う時、資料を提示する際、使うことができそう。

〈プロジェクター〉

コンピュータを使ってまとめた資料を紹介する時に使うことができそう。

〈スキャナ〉

書きまとめた資料を画像処理し、コンピュータに取り入れることができそう。

〈コンピュータ〉

ハイパーキューブネット Jr が使えそう。特に電子紙芝居ソフトは、必要な写真や資料をまとめて紹介する時に使うことができそう。

総合的な学習の時間、児童自身が機器を選択し、活用することができるようにその足がかりとしてさまざまな学習場面で使い方、効果的な活用の仕方を紹介しようと考えた。

〈デジタルカメラ〉

理科の「植物の発芽」、「植物の成長と肥料・日光」の学習でインゲンマメの成長の様子をデジタルカメラを使い、撮影させた。継続的に様子を観察するときに適した機器であることを意識させようと考えた。

〈OHC〉

算数の「小数のかけ算・わり算」の学習で、ノートに書いた自分の考えを紹介する時に活用した。

ノートに書いた自分の考えや自分が調べたことを短時間で説明する時に便利な機器であることを意識させようと考えた。

〈プロジェクター〉

社会科や理科の教材ビデオを見るときに活用。教室内にスクリーンが設置されているためにすぐに活用できた。また、インターネットでの決められたサイトの検索の仕方を説明する時にコンピュータにつないで活用。大勢の人の前で説明をするときに便利な機器であることを意識させようと考えた。

〈スキャナ〉

国語の「言葉の研究レポート」で児童が書いたレポートをスキャナでコンピュータに取り込み、プロジェクターを使い、スクリーンに映し、紹介をした。自分の作品を拡大して紹介するときに便利な機器であることを意識させようと考えた。

〈コンピュータ〉

宿泊学習で撮った写真を使い、電子アルバム作りをするときに活用した。自分で好きな写真を選び、写真の上にコメントを付け加え、紙芝居形式にしてまとめさせた後、スクリーンを使い、みんなの前で紹介をさせた。作品を連続的に見せるときに効果的なソフトであることを意識させた。

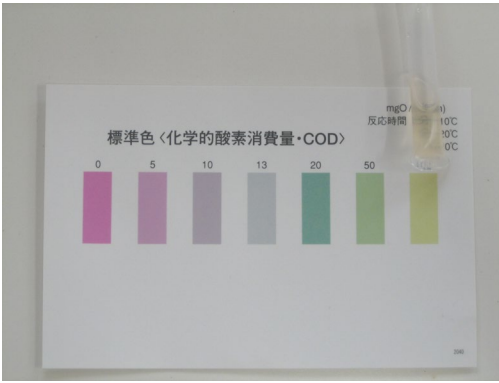
### デジタルカメラを活用

水質調査、水生生物調査、生活排水調査でデジタルカメラを活用することになった。児童にその良さを聞いたところ、「違いや変化の様子が見ただけでわかりそうだから。」という答えが返ってきた。実際に使わせてみると、パケットによる結果の違いや水生生物の様子を画像で記録しておくことができ、「後でまとめたり、発表したりする時に使えそう。」という児童の声も聞こえてきた。

### 【活動の様子】



【パックテストの結果を撮影】



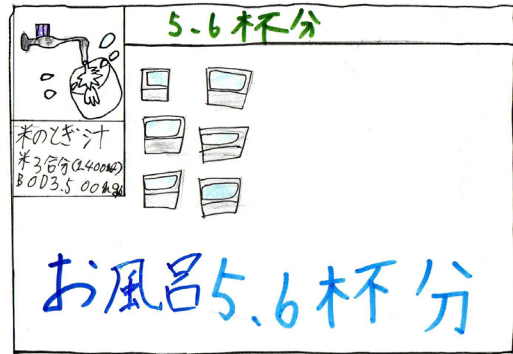
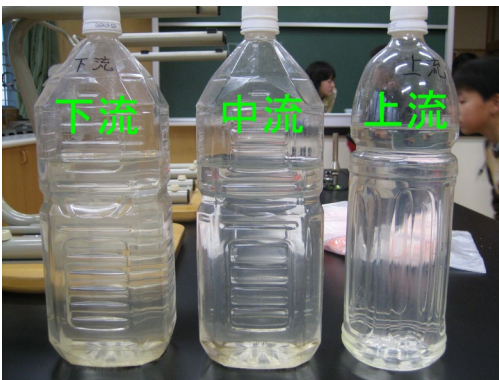
【水生生物の様子を撮影】



【電子紙芝居ソフトを活用】

各グループで水質調査、水生生物調査の結果を画用紙にまとめた後、電子紙芝居ソフトを使い、検査結果の写真や水生生物の写真を織り交ぜながらまとめることになった。その良さを聞いたところ、「調べた結果を大勢の人の前で続けて見せる時に便利だから」という児童の声が聞こえてきた。

【電子紙芝居ソフトを使い、まとめたものの一部】



【ワープロソフトを活用】

文化祭の時、実験や観察をしたり、調べたりしたことを劇の形にして、発表することになった。台本をワープロソフトを使って作ることにした。その良さを聞いたところ、「もし、練習の途中で台詞が変わったり、内容が変わったりした場合、すぐに直すことができるから。」という答えが返ってきた。

【児童が作った台本】

博士	助手 B	捨てる人	助手 A	博士	助手 E	博士	助手 B
----	------	------	------	----	------	----	------

(二) の場面

(助手B、助手E・Fを連れてくる)  
博士、〇〇君と〇〇君を連れてきました。

次は、何のレポートじゃ？  
はい、博士。わたしたちは、ゴミ問題について調べたことを発表します。

そういえば玉野には、ゴミが落ちてるの！  
缶やビンなどがありますねー。  
(ゴミを捨てる人登場)  
あー、このおかしうまいなー。ゴミ箱に捨てるの面倒くさいからここに捨てよつと。

あつ、博士。ゴミを捨てている人がいます。  
本当か？お、おい、そこのお前。

【プロジェクター、スクリーンを活用】

文化祭の時、電子紙芝居ソフトを使い、まとめたものをプロジェクターを使い、スクリーンに映し出して発表することになった。その良さを聞いたところ、「大勢の人に見やすく伝えることができるから。」という答えが返ってきた。

【文化祭での児童の発表の様子】



電子紙芝居ソフトを活用

まとめの学習の場面で、児童が調べて書いたものを教師側で画像処理し、？を入れ、クイズ形式にして使った。

【児童の作品を使い、クイズ形式にしたもの】

日本で1年間に  
出るゴミの量

約 ? トン  
(=1メートル日?)  
軽トラ4 ? はい分  
2トントラックをならべると.....  
地球? 月分

3つのR  
?   
「もたない」は環境保護  
の合言葉

3学期に「6年生を送る会」が行われたが、その中の6年生に関わるクイズ出題の時、総合的な学習の時間の経験を生かそうという話になった。クイズを電子紙芝居ソフトを使ってまとめ、プロジェクター、スクリーンを使い、全校生に向かって出題した。

【クイズ出題の様子】



(2) 5年 社会科

大単元名「わたしたちの生活と食糧生産」

小単元名「水産業のさかんな枕崎市」

①ねらい

- ・ 水産業に関心をもち、水産業で働く人々の仕事や生産地と消費地を結ぶ運輸の働き、水産業の現状や問題について写真・地図・グラフなどの資料を活用して調べることができる。
- ・ 近年の水産業の変化について、200海里問題などさまざまな原因との関連でとらえ、自分なりに考えることができる。
- ・ 日本は世界有数の水産国であること、近年、漁獲量が減り、育てる漁業や水産物の輸入が増えていることを理解することができる。

②児童の実態

普段の社会科の授業では、課題を提示した後、自分なりに予想を立て、自分の力で調べ、みんなで考えを持ち寄ってまとめるという流れで学習を進めてきた。

教科書や資料をもとにして、課題解決を行うことを抵抗なく行うことができる児童が増えてきた反面、ワンパターンの授業が続く、社会科の学習に対する関心意欲、目の輝きが失われてきたように感じた。

③仮説②についての検証

「水産業のさかんな枕崎市」の学習が終わった後、発展学習として水産業に関わることで詳しく調べてみたいテーマを選び、調べ学習を行い、調べたことを発表し合う活動を仕組んだ。

児童に調べてほしいテーマを事前に考え、子供向け検索サイト（ヤフーキッズやこねっとグー）を使い、次のホームページを探した。

- ・ 日本とことん見聞録
- ・ ジュニア農林水産白書
- ・ 学習サーチ社会（漁業と環境、日本標準ホームページ）
- ・ おしえてお魚
- ・ フィッシュワールド
- ・ 小学生のための水産読本
- ・ グラフと絵で見る食料・農林（統計ダイジェスト）

以上7つのホームページを「お気に入り」に登録させ、すぐに調べ学習ができるようにさせた。登録の仕方は、コンピュータ、プロ

ジェクター，スクリーンを使って説明をした。

#### 【インターネットを使った学習の様子】



NHK の「日本とことん見聞録」のホームページでは，テレビの内容をそのまま動画で見ることができる。一斉に見た時に見逃したり，聞き逃したりしたことを一時停止や巻き戻しの機能を使い，思いのままに見ることができるため，学習のまとめに適していると感じた。社会科資料集のホームページも学習に関わる発展的な内容を扱っているため，学習のまとめに適していると感じた。

他にも水産業に関わる子供向けのホームページがたくさんある。授業時間に限りがあるため，検索の段階から子供に全て行わせると，どうしても時間が足りなくなってしまう。学習している単元の内容に沿っているホームページ，発展学習，復習に適したホームページを事前に調べ，児童に知らせることは，調べ学習の際，とても有効な手段だと感じた。ただ，児童の調べてみたいテーマが他にある場合があり，新たなホームページを探したり，調べ学習の手段を変えたりしなければならない場合があった。

## 5 研究の成果と課題

### (1) 仮説 1 について

#### ① 成果

○授業に積極的に視聴覚機器，視聴覚教材を活用していこうとする意識が強くなった。実際に液晶プロジェクターや OHC 等を授業で頻繁に使い，学習に必要なことを説明する場面や児童の考えを紹介する場面で有効活用することができた。

○授業での効果的な視聴覚機器の使い方について自分なりに模索しながら，研修を深めることができた。

・児童の考えや作品をどうやって効果的に見やすく，わかりやすく紹介できるか。

(OHCを使う，コンピュータ・液晶プロジェクターを使う，スキャナを使う，デジタルカ

メラで撮った画像を加工して使う，コンピュータソフトを使う 等)

・どの視聴覚機器を使うと，児童の考えを生かしながら効率的に学習を進められるか。

(OHCを使う，スキャナを使う，ビデオカメラとビデオデッキを使う 等)

○子ども達自身にも積極的に視聴覚機器，視聴覚教材を使おうとする姿が見られるようになった。

・コンピュータ，スクリーン，液晶プロジェクター，スキャナを使う。(学芸会の「博士と助手の環境レポート」の発表，6年生を送る会のクイズで使用)

#### ② 課題

▲学校にない視聴覚機器は，日常的・継続的に活用できず，思い通りに学習効果を上げることが難しい場合がある。(特に液晶プロジェクターが学校にあれば学習効果が上げられると感じた。)

▲児童に視聴覚機器に頼り過ぎる様子が見られるようになってしまった。(字を書かずに，すぐにワープロソフトを使ってしまう等) 手作業で苦労して書いたり，作り上げたりする活動も大切に扱い，視聴覚機器の使用のバランスを考えていかなければならないと感じた。

### (2) 仮説 2 について

#### ① 成果

○検索するホームページを初めから絞り込んで調べ学習を行ったため，効率的，効果的に学習を進めることができた。学習内容に合った情報を与えることも場合によっては大切だと感じた。

○近年，子供向けのホームページがとても充実してきたと感じている。動画を使いながら内容をわかりやすく説明しているホームページも多い。これからもいろいろなホームページを発掘しながら，有効活用していきたい。

#### ② 課題

▲学習中，インターネットに頼り過ぎてしまう児童の様子が見られるようになってしまった。調べる内容に合った方法を選択させたい。また，専門的な人に話を聞いたりするなど別の体験活動もとても大切な手段だと感じた。