

「基礎・基本を培うためのICT活用のコツ」

岩手県奥州市立常盤小学校 副校長 佐藤 正寿

◎ 第1部

1 ICT活用の迷信？

- 難しい機器で使いこなせない
- 授業が劇的に変わる
- 準備が大変そう...
- 1時間使うの？

目指すべきは
「日常の授業改善につながるICT活用」

2 基礎・基本に通じるICT活用

- ① 実物投影機によるICT活用
- ② フラッシュ型教材
「フラッシュ型教材」で検索 「eTeachers <http://eteachers.jp/>」
- ③ NHKデジタル教材
「NHKデジタル教材」で検索 「NHK for School」 <http://www.nhk.or.jp/school/>

3 模擬授業

- 第5学年社会科「社会を変える情報 ～天気情報と私たちの生活～」

4 紹介

- 情報モラル 「事例で学ぶNetモラル」 <http://www.hirokyou.co.jp/netmoral/>
- デジタル教科書

◎ 第2部 フリートーク&QA

★模擬授業

第5学年社会科学習指導案「社会を変える情報 ～天気情報と私たちの生活～」

1 ねらい

現代社会では天気情報の内容や発信メディアが多様化していることを理解し、その情報が人々の行動に影響を与えていることを考えることができる。

2 展開

段階	学習活動	●主な発問・指示等 ・指導上の留意点
導入	1 天気記号クイズをする。	・「☉（曇）」「●（雨）」といった新聞の天気図に示されている記号を扱う。
	2 課題をつかむ。	●今日の天気は？その情報はどこから得ましたか。 ・日常での天気情報の利用について発表させ、課題につなげる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 課題：私たちはどのようにして天気情報を得ているのか。 </div>		
展開	3 テレビでの天気情報の放送頻度や内容について理解する。	●朝のテレビ番組で何回ぐらい天気情報を放送しているでしょう。 ●どうしてこんなに多いのでしょうか。 ●天気情報の何をいちばん気をつけてみますか。 ●どんな情報が流れていますか。 ・実際の天気情報番組の動画を使いながら、天気情報番組で扱う情報の多様性に気づかせる。
	4 天気情報を流すメディアについて考える。	●天気情報を流すメディアにはどのようなものがありますか。 ・天気情報を流すメディアの多さに気づかせる。 ・どんな時にどんなメディアを使っているのか話し合わせる。
	5 天気情報が人々の生活に及ぼす影響について考える。	●こんなに多くの天気情報が発信されています。誰がその情報を必要としているのでしょうか。 ・違った観点からの発問でゆさぶり、視点を深めるようにする。 ・「必要に応じて人々はメディアを選び行動していること」「メディアも人々のニーズに合わせて発信していること」をとらえさせる。
終末	6 課題についてまとめる。	●課題についてノートにまとめなさい。 ・学習したことをもとに個々人でまとめさせる。

参考資料1 教育機器を「武器」にする – 「名脇役」として授業を支えてもらおう

1 効果的だった教育機器の活用

教師になってから、授業で教育機器を使う機会は多かった。

初任の頃(1980年代半ば)、よく使ったのはOHP(オーバーヘッドプロジェクタ)だった。透明なシートに書かれた文字・図等の情報を、光でスクリーンに映し出すものである。資料をコピー機でシートに写し、拡大投影して子どもたちに説明したものだ。また、当時出始めたビデオカメラで子どもたちの活動の様子を映して、よく授業で活用した。図画工作の研究授業では、音楽の時間に撮影した楽器演奏の様子をビデオで流し、「楽器を演奏する人」の絵を描くヒントとしたものだった。NHK学校放送番組や映画の一部を授業に活用することもしばしばだった。子どもたちが集中するし、興味づけとしての効果も大きかった。

教育機器を用いての授業に積極的だったのには理由がある。授業の腕が未熟な分、活用できるツールがあるのならそれで補おうと考えたのである。研究授業等で見る諸先輩方の多くの授業は「チョーク1本」だった。それでも授業の腕が高い先生の授業は、子どもたちが集中し、「すばらしい」と思われるものだった。

「実力がないといっても、子どもたちは日々授業を受けている。活用できるものは何でも使おう。効果があるのなら、それでいいのではないか」という考えで自分は実践した。もちろん、教育機器活用ばかり熱心に行っていたのではなく、基礎的な授業力を上げることが第一だった。

2 ICT活用が自分のテーマになる

やがて時代の変化とともにパソコンが授業にも導入され始めた。学校にもインターネットが普及し、パソコンルームでの授業も盛んになった。「IT」という言葉も一般化してきた。

私自身もその導入に積極的になった。といっても、パソコンを活用した先行実践は自分にとってはハードルが高かった。ライブカメラでの交流授業や子どもたちがパソコンソフトでプレゼンテーションを作って発表する授業。それらを「すばらしい」と思っても、自分自身がパソコン操作に堪能ではないことや環境も整っていないということもあり、「実践は困難」と感じた。

ただ、それが逆に幸いした。もっと使いやすいツール、たとえば「実物投影機+プロジェクタ」といった教育機器が目があったのである。使いやすいということで、パソコンルームではなく、普通教室での活用が主であった。当然、通常の教科学習での活用がメインになる。そしてどの教科でも活用ができた。例を示そう。

① 教科書を拡大して映す

- ・社会で絵・写真・グラフを拡大する。それをもとに話し合う。
- ・算数の数直線をそのまま映し、子どもが解き方の説明に使う。
- ・国語の長い教材文を一発で示すことができる。

② ノートを拡大して映す

子どもたちが書いたノートを実物で示そうとしても近くの子にしか見えない。
このような場合も①の教科書と同様に拡大して提示できる。ノートに書いた絵や図、解き方を子どもたちが説明する時に特に有効である。

③ モデルを示す

原稿用紙の使い方は言葉だけでは説明しにくい。「次の行で一マスあけて」と指示をしても、違う書き方をしてしまう子が出てしまうものである。

このような時に原稿用紙そのものをスクリーンに写す。マーカーでスクリーンに書き込みができるので、原稿用紙の使い方を教師がモデルになって書くことができる。

④ 細かい作業を紹介する

家庭科の裁縫で玉結びといった細かな活動は、教卓の前に子どもたちを集めても見えにくいものである。そこで作業の様子を映し出すことで細かな作業の様子がわかる。

このような違和感が全くなかった。というのもかつてのOHPやビデオ活用と同様の感覚でできたからである。あくまでも授業の一部での活用。中心にはならないが、それは「名脇役」として、授業での強力なサポーターとなった。

やがて、デジタルコンテンツ・デジカメ・プレゼンテーションソフトの活用を授業でも行うようになった。今は「ICT (Information and Communication Technology) 活用」が自分の授業の一部になっているほどである。

3 教育機器活用の落とし穴

もっとも教育機器活用にも落とし穴がある。

専門家による薬物乱用防止の授業を参観したことがあった。プレゼンテーションソフトを使った授業だった。1時間の授業のためにかなり準備したようだった。

しかし、その授業に子どもたちが途中から飽き飽きしているのが手にとるようにわかった。最初から最後まで全てスライドを見せての説明ばかりだったからだ。最初は写真に興味を示した子どもたちも、一方的な説明ばかりだと興味も失う。しかも、専門用語が多く理解も不十分。話し手が聞き手の様子を見て、「あっ、子どもたち飽き始めているな。ここで問いかけてみよう」と考えてくれればいいのだが、それもない。

効果的な教育機器があっても、その活用方法が不適切だと逆効果になってしまう。

これは私も経験したことがある。6年の社会で歴史関連動画を部分的に見せていた。2～3分程度の短いものである。短いが故に45分の授業では大変効果的だった。子どもたちも集中してみる。

ところが、ある授業で短い動画を5本連続で見せたことがあった。1本1本は短くても5本だと十数分になる。連続すると効果も薄れる。

ただ、これはこれで「教育機器は効果的に活用してこそ意味がある」ということを強く実感するきっかけになったので、その点ではいい経験にはなったが。

4 日常の授業力がベース

授業にはいくつかの技術が必要だ。発問・指示にはコツがあるし、板書にも技術が必要だ。ICT活用を自分のテーマにすることによって、そういう技術の1つとして「ICT活用技術」が、自分の授業の持ち駒の一つ増えた。

それは決して特別なものではなく、あくまでもレパートリーの1つである。「効果がありそうだ」という時に活用すればいいし、不要なら無理に使う必要はない。

いくら教育機器の性能がアップしても、基本的に教師に必要なのは授業力であり、その力をサポートするのが教育機器なのである。そういう位置づけを理解したうえで活用すれば、教育機器は実に効果的な武器になるのである。

『「力をつける授業」成功の原則』（佐藤正寿著 ひまわり社）より

参考資料2 学力向上のためのICT活用 ～実物投影機活用の考え方～

1 ICT活用の入り口としての実物投影機

実物投影機は、教科書やノート、さらには立体物を画像で映し出す機器である。プロジェクタを通して、映したいものをスクリーンに大きく投影できる。デジタルテレビにも直接映し出すこともできる機器である。

この実物投影機は、「ICT活用の入り口」として使うことが効果的である。ここでは4つの視点からその理由を述べる。

(1) 今までの授業スタイルを大きく変化させる必要がない

実物投影機で映すことが多いのは、教科書やノート、教具等である。たとえば社会の導入で教科書の問題を実物投影機で映し興味をもたせる。ノートに問題を解かせ、今度はそのノートを映し、解き方を発表させ話し合わせる。時には三角定規や分度器といった教具を拡大投影して実演する。実物投影機を活用しつつも、まとめは板書でしっかりと書く。

このような活用であれば、教師の基本的な授業スタイル自体は変わらない。今までの授業スタイルに「拡大して示すことができる」という便利さが加わるだけだ。そして、その便利さは極めて大きい効果をもたらす。

(2) 準備のためのハードルが低い

限られた時間で授業の準備をしなければいけない教師にとっては、機器準備の負担が大きいということは活用の壁となる。

その点、実物投影機は設置が容易である。プロジェクタが加わってもたいした負担ではない。それぞれ決めた場所に置き、スイッチを入れるだけである。しかも、教室に常設しておけば、「機器操作が苦手」という教員も自力で短時間に準備ができる。子どもたちに係活動として準備させられるほどである。

このように準備のためのハードルが低いということは、「活用したい」という気持ちを促進させる。

(3) 臨機応変に使うことができる

すぐに準備ができるということは、「実物投影機を使いたい」と閃いた時に活用できるということである。たとえば、急遽ある子の書いたノートを見せたいという時に即座に対応できる。

立体物が映し出すことができる点も便利である。鍵盤ハーモニカをそのまま拡大投影すれば、指づかいの見本が簡単に示すことができる。

また、マグネット型のスクリーンを使うことにより、映したものに書き込むことができる。黒板と同じように子どもの反応を板書していくこともできるのである。



このように活用方法が多いということは、教師の指導方法の選択も広がることである。授業の流れに応じて臨機応変に活用することが可能なのである。

(4) 子どもたちも容易に使うことができる

実物投影機は子どもたちも容易に活用できる。たとえば、小学校1年生でも自分の書いた草花の絵を実物投影機の下に置いて、気づいたことを発表できる。

子どもたちが活用に慣れてくると、ノートを拡大投影しての発表やスクリーンに映し出された画像に書き込んでの発表等が教室で普通の風景となる。それらの発表は、「読むだけの発表」よりも視覚的な効果が大きいから、当然のことながら集中度も理解度も高まる。

この4つの視点をから、実物投影機が日々行っている授業に活用しやすいことがわかるであろう。今までの指導法にちょっとした工夫として実物投影機を活用する。準備も容易だから、その活用も日常的に続けられる。

その点では、実物投影機は「ICT活用の入り口」として適したツールなのである。

2 実物投影機による効果的な活用例

では具体的にどのような実物投影機の活用例があるのだろうか。学力を付けさせるために効果的な活用例を紹介しよう。

(1) 興味・関心を高める

教科書にあるかつおの一本釣りの写真を拡大投影する。子どもたちはその迫力に「どうして一匹ずつ釣るのだろう」と興味を示す。

一人の子が持ち込んだアオムシを映す。その動きに子どもたちは夢中になる。

教科書の写真も1つしかない実物でも、拡大投影することにより子どもたちにとっては魅力ある教材となる。子どもたちの興味・関心も自ずと増すのである。

(2) 基本的な知識の定着を図る

知識の定着のための学習は同じ作業の繰り返しとなることが多く、単調になりがちだ。それを実物投影機を使えば変化のある工夫した活動にすることができる。

たとえば、「顕微鏡の実物を拡大投影し、各部品を指差し『レンズ』『反射鏡』と言わせる。」「地図帳を拡大投影し、地名を確認し丸で囲んでいく」といった例がある。子どもたち自身も手元に顕微鏡や地図帳を準備し、同じものを見ながら確認することが知識の定着につながる。

(3) 学習技能を身に付けさせる

教師が学習活動の手本を示すことにより、子どもたちは学習技能を習得する。その示され方が効果的であれば習得はよりスピーディになる。実物投影機でモデルを示すことは子どもたちも理解しやすく効果的である。たとえば、次のような例がある。

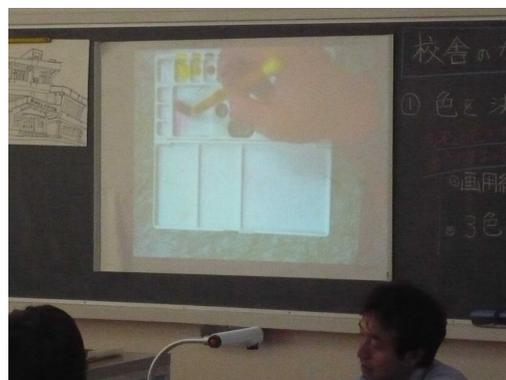
- ・ 国語辞典の使い方を実物を示して教える
- ・ 算数で折れ線グラフの書き方を教える
- ・ 図工で混色のしかたを示す
- ・ 家庭で玉結び、玉どめを実演する

(4) 思考を深めさせる

1時間の中で、子どもたちに思考を深めさせたいという場面は限定される。その重要な場面で実物投影機は有効に働く。

たとえば、「道徳で主人公の挿絵を大きく映し、心情を吹き出しで書き込んでいく」「教科書の作文例を拡大投影し、そのよさを発表させ、ポイントとして書き込んでいく」といった例である。

実物投影機で映しだされたものが、思考を深めるための重要教材となっているのである。



3 実物投影機活用に必要な授業技術

「板書技術」という言葉があるように、実物投影機を活用する時にも、そのための授業技術が必要になってくる。

と言っても決して新しい授業技術ではない。あくまでも日々の授業で大切にされている授業技術が基本である。ここでは実物投影機活用の授業技術を3つの視点から述べる。

(1) 発問・指示・説明

実物投影機を活用する場合でも、授業での基本的な発問自体は変える必要はない。ただ、発問後の子どもたちの考えの取り上げ方は変わってくる。

たとえば、社会の歴史学習で教科書にある「武士の館（鎌倉時代）」をスクリーンに拡大投影し、「気づくことは何ですか」と問う。子どもたちは「乗馬している人がいます。戦いのために練習しています」というような気づきを発表する。その時に、拡大投影した画像に発表内容を教師が指差したり丸で囲んだりするようにしたい。むしろ子どもたち自身が前に出て指差すのでもよい。

この授業行為により、学級全員に「本当だ。乗馬の訓練をしている」というように情報の共有化が図られる。つまり、**発問後の子どもたちの答えを生かす技術**が必要になってくるのである。

反面、指示や説明はシンプルになる。たとえば、今まで「教科書の10ページを開きなさい。右上に折れ線グラフがあります。見つけましたか。題を読みましょう」という指示が、実物投影機で教科書のページを映せば、「教科書10ページ。この折れ線グラフの題を読みましょう」という短い指示に変わる。それでいながら、「投影効果」で指示は確実に伝わる。

すなわち、**実物投影機で映すことによって不要になる指示や説明を自覚することが大切**になってくるのである。

(2) 板書とノート指導

黒板は自由度が高いメディアである。文字を書くだけでなく、図解も容易にできる。掲示物を貼ったり、子どもたち自身も書いたりすることができる。これは実物投影機を活用する場合にも変わらない。つまり、黒板には黒板の、実物投影機には実物投影機の強みがあるのだ。その**お互いの強みをどのように共存させるかが必要な技術**になってくる。

たとえば、国語の説明文で、教科書にある本文と写真を実物投影機でスクリーンに映す。黒板には、子どもたちが読み取ったことを教師が書いていく。同時に読み取ったことが本文や写真のどこに関連付けられているか、スクリーン上の本文や写真にサイドラインや囲みで示す。このようにすれば黒板とスクリーンが融合している板書が出来上がる。

ノート指導は実物投影機を活用することによって、より効果的な指導が可能になる。書き方の実例や見本となる友だちのノートを拡大投影して示すだけでも、子どもたちのノートは変化していく。さらに「有紀さんのノートには見やすくするための工夫がいくつもあります。何ですか」と問いかけ、番号や記号の活用といったノート技能に気づかせていく。このような**ノート指導の場づくりと子どもたちの気づきの引き出しが教師には必要になる**のである。

(3) 学習技能を育てる

学習技能は具体的なモデルがあれば、習得も早い。たとえば、国語で原稿用紙の書き方を教えるのであれば、子どもたちが使う原稿用紙をそのままスクリーンに拡大投影し、教師が書き込んでいく。子どもたちはそれを真似すればよい。図工で彫刻刀の使い方を教える時にも、実際に彫る場面を映し出せば、その使用方法を子どもたちは理解をする。

むろん、先のようなことは今までも指導されてきたことである。しかし、その方法が、口頭での説明だったり、実演にしても見えにくかったりと必ずしも効果的ではなかった。

それが実物投影機によって、「見ればわかる」という状態になる。教師は**学習技能として定着させる発問を準備**することに専念できるのである。「題の上は何マスあけていますか」といった発問により、子どもたちの学習技能も定着していくのである。

このように実物投影機を活用した授業においても、授業技術は不可欠である。繰り返すが、それは決して新しい授業技術ではない。今までの授業技術の延長線上にあるものに過ぎない。ただ、それらの授業技術を、実物投影機を使う際に活用することが、日常の授業改善に結び付くことは言うまでもない。

参考資料3 教室に「集中教材」「ゆさぶるモノ」を

(1) 教材とモノがあると・・・

租税教室という出前授業がある。税務署や市職員が税金の意義や役割について、6年生を対象に教室で1時間の授業をするものである。

その道の専門家が授業をする場合、えてして授業ではなく「講演会」になってしまうものだが、私が経験した租税教室は違う。

導入でアタッシュケースから1億円を取り出す。もちろん見本なのであるが、子どもたちは目にしたことがない札束に興味を示す。「持ってみたい人？」と言われ、次々に挙手をする。

展開部分では、DVD教材を視聴させる。15分ほどのアニメの主人公が「税金のない世界」を体験する話だ。子どもたちは食い入るようにして見ている。

発問や子どもたちの意見の取り上げ方、指名といった指導技術はプロではないので、不十分である。しかし、1時間の授業として子どもたちにそれなりの学びを身につけさせている。授業として成り立っているのである。

その一番の理由は先に示した「1億円というモノ」と「税金についてのDVD教材」であろう。**子どもたちが興味を示すモノや教材の効果は大きい**のである。

(2) インターネットで教材探しが変わった

効果的な教材があっても、それが市販されているものであれば「高価で学校の教材費では購入できない」「購入しようとしても時間がかかり、学習を終えている」といった悩みが以前ならあった。

しかし、インターネットの出現と発展によって、社会科の教材探しも変わってきた。6年生を例にとろう。

① 無料・即入手・効果的活用教材

動画教材では、「**NHKデジタル教材**」がお勧めである。

そのサイトの中にあるクリップ教材は秀逸である。

クリップ教材とは、1分から2分程度の短い動画である。たとえば、弥生時代のものだったら、「弥生時代の米作り」「吉野ヶ里遺跡」といったものが紹介されている。中にはコンピュータグラフィックスによる再現映像もあり、迫力十分だ。

この教材のよさは何とんでもその短さだ。授業の中にワンポイントで組み入れられる。それでいて、映像の効果が大きく、説得力をもつ教材になっている。だから、デジタル教材を提示した後に、「このような事故の危険もあったのに、なぜ多くの人々が巨大な奈良の大仏作りに参加したのか」というように子どもたちをゆさぶることができる。

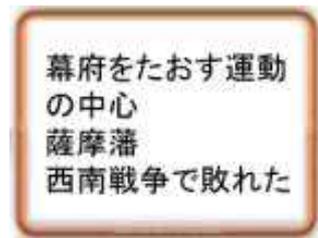
知識を定着させる点で効果的なのが「**フラッシュ型教材 (eTeachers)**」である。

フラッシュ教材とは、フラッシュ・カードのように課題を次々と提示するデジタル教材である。パソコンとプロジェクタを準備すれば、教室で簡単に提示できる。

たとえば六年生の内容であれば、「提示したことがらが、何時代の出来事かを考える」「人物に

関するヒントを提示し名前を言わせる」(教材例参照)ものがある。

この教材のよさは、テンポよく教材を提示しえ反復練習させることができる点だ。子どもたちも一回目で正しく答えられなくても、何度も繰り返しているうちに知識も定着する。さらに会員になればこの教材をダウンロードでき、その教材を作り変えることもできる。子どもたちの実態に合わせて加除修正が可能である。



この2つの教材に共通することは、「無料かつ短時間で」資料が手に入ることである。極端な話、教室にインターネットがつながっている環境であれば授業前の休み時間10分ほどで、効果的な動画教材・フラッシュ型教材をダウンロードできるのである。

② ピンポイント教材

NHKデジタル教材やフラッシュ型教材は幅広い分野を網羅している。

それに対して「この分野の教材がピンポイントでほしい」といった時にもインターネットが役立つ。

たとえばユニセフについての教材が必要なら、「ユニセフ 教材」を検索ワードにして検索サイトで探すと、関連冊子やワークブック等、日本ユニセフ協会でも多くの教材が揃っていることがわかる。

このような教材は、環境に関わる学習であれば環境教育団体、世界の国々に関わる学習であれば、国際理解関係の団体というようにそれぞれ教材を開発している。

ピンポイントの内容なだけに、その教材の種類も多く、深い学習が可能な教材という点が特色である。

また、子どもたちが興味を示す関連写真を見せたいという時には、画像検索サイトを利用する。たとえば、「雪舟の水墨画作品を教科書以外にももっと見せたい」という時には、画像検索サイトで「雪舟 水墨画」で探す。教材となるような作品がいくつも見つかる。

ピンポイントでターゲットとした情報を手に入れられるのは、インターネットの強みである。利用しない手はない。

『スペシャリスト直伝!社会科授業成功の極意』(佐藤正寿著 明治図書)より