# 

研究課題

# 個性を生かし、確かな学力を育てるための 支援の在り方の研究

タブレットPCとドリル教材の活用を柱とし、学習意欲の向上と 基礎・基本の定着を図る

所在地 〒762-0024   香川県坂出市府中町1193-3   学級数 13   児童・生徒数 277名   職員数/会員数 23名   学校長 宮下 良造   研究代表者 増井 泰弘	学校名	坂出市立府中小学校
児童·生徒数 277名   職員数/会員数 23名   学校長 宮下 良造	所在地	
職員数/会員数 23名 学校長 宮下 良造	学級数	13
学校長 宮下 良造	児童·生徒数	277名
	職員数/会員数	23名
研究代表者 増井 泰弘	学校長	宮下 良造
	研究代表者	増井 泰弘
ホームページ アドレス http://schoolweb.ne.jp/weblog/index.php?id=3710001		http://schoolweb.ne.jp/weblog/index.php?id=3710001



## 1. はじめに

教員の授業中にICTを活用して指導する能力が問われている。本校においても普通教室において大判プリンタやノート



授業の様子1

た中、昨年度まで普通教室においてICTを活用しての授業研究・実践を行ってきたのだが、ある問題が指摘された。それは、デジタルコンテンツやデジタル掛図、写真や動画を授業の中で子どもたちに見せる時、教師(場合によっては子どもたち)がコンピュータを操作する必要があるのだが、教師の立ち位置などにどうしても制約があり、それらが僅かな時間ではあるが、無駄な時間を生じさせ、子どもたちの意識が途切れる原因となっているという点である。そこで、それらをなくすことが子どもたちの興味・関心をつなげ、学習意欲をより高めることにつながり、わかる授業で基礎学力を身に付けた子どもを育成することにつながるのではと考えた。本実践は、タブレットPC、ワイヤレス液晶プロジェクタを併用

して活用することで、デジタルコンテンツやデジタル掛図、写真や動画などの資料を効果的にわかりやすく提示し、スピーディで密度の高い学習を展開しようとするものである。タブレットPCの活用は、机間巡視をしながら、黒板やスクリーンにとらわれることなく、子どもの目線での授業展開が可能になるものと考える。

# 2. 研究の目的

本校では、「個性を生かし、確かな学力を育てる支援の在り方」を研究テーマとし、基礎・基本の確実な定着を図る学習指導の在り方を探っている。本実践研究助成の指定を受け「タブレットPCとドリル教材の活用を柱とし、学習意欲の向上と基礎・基本の定着を図る」をサブテーマに、児童一人ひとりが主体的に学習に取り組む学習の在り方を研究していった。タブレットPCとワイヤレス液晶プロジェクタの併用が、コンテンツ活用方法に大きな変化をもたらし、また、ドリル教材を効果的に活用することで、基礎基本の定着・個に応じた指導支援に大きな効果を発揮することができるものと考える。

### 3. 研究の方法

#### (1) 実践の環境

タブレットPCは、「lenovoのX60 Tablet」を、ワイヤレス 液晶プロジェクタには、Panasonicの「TH-LB55NT」を活用 した。またIZUMIのプロジェクタ用カートとマグネットスク リーンをあわせて活用した。資料の提示には、カシオの書画 カメラ「マルチプロジェクションカメラYC-430」を活用した。教科書・資料集等の提示以外の活用コンテンツとしては、東京書籍のデジタル掛図、同じく小学校算数シミュレーション、日本コスモトピアの学習クラブ等を、Web上のコンテンツとしては、Google Earth等の活用を中心に実践授業を行った。タブレットPCとプロジェクタは無線でつなぎ、その画面は黒板に貼ったマグネットスクリーンに投影した。

# 4. 研究の内容と経過

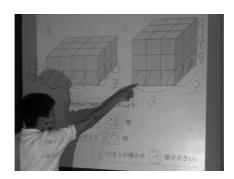
## (1) 教科書・資料集等の提示

プロジェクタで日常的に投影しているのが教科書や社会科等の資料集である。書画カメラYC-430で事前に取り込んでおいた画像データを提示している。場合によっては学習の展開に応じて臨機応変に投影するものを取り替えることも可能である。マグネットスクリーンは書き込み対応なので、必要に応じて教師や子どもたちがマーカーを用いて書き込みを行っている。また、教師がタブレットPCより直接書き込みを行う場合もある。タブレットPCとワイヤレス液晶プロジェクタを併用して活用することで、教師の立ち位置が自由になった。そのため机間巡視・個別支援を行いながら全体への説明が可能となった。

ア 6年算数科「かさを調べよう」の実践から

図形を扱う単元は、黒板での板書も時間を要する。事前

に取り込み書きないのできません。それでは、大きなのでででででででいた。というでは、ははいいのででででいた。はいいのででででいません。このででは、いいのでででででいる。このでは、いい



授業の様子2

と、どこを見ればよいのかわからなくなる。そういったことがなくなるので、子どもたちは集中して学習に取り組むことができた。また、授業の展開に応じて臨機応変に投影するものを取り替えることが可能である。子どもが自分のワークシートを用いて、自分の考えを説明する。そこでは、さらにスクリーンに追加の書き込みを行い、自分の考えを相手にしっかりと伝えようとしている。子どもたちも慣れたもので、普通に前に出て来て説明を行う。こういった学習の展開が、日常的に行われるようになった。

## (2) デジタル掛図等の提示

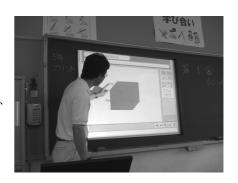
ア 5年社会科「水産業のさかんな枕崎市」の実践から (東京書籍デジタル掛図5年社会)

5年生になると、1時間の学習で扱う資料がそれまでと 比べ、格段に多くなってくる。しかも資料の内容は高度に なり、読み取りも難しくなってくる。教科書と同じ写真や 図・グラフなどの資料を簡単に大きな画面に提示し、授業を行った。教科書と同じ資料が提示されるだけで子どもたちは安心して学習を進めることができた。

#### ・資料提示の工夫

「かつお漁のしかた・一本づり」の写真を拡大投影して子どもたちに見せた。教科書では小さな写真であったが、大きく拡大投影することで、細部まで注意深く見ることができ、それまでは気付かなかった新たな発見(漁師の服装やスプリンクラー等)があった。マーカー機能を活用し、子どもたちが自分の発見をタブレットPCを介して直接資料に印をつけたり言葉で書き込みを行ったりした。また、教師が説明をしながら資料に印やポイントを書き込むこと

で、よすさいり自見再で習がなりる。前ンの同認安進をは一分て確、を進ったがもス認書料こてこれがある。ながでからないがある。前で教育をはないのではないがある。前とので教育をはないのでは、ないのでは、ないのでは、



授業の様子3

#### ・複合的な図の読み取り

本単元の「主な漁港の生産額」の図は、複合的な図であ り、子どもたちにとっては、何に注目して資料を読み取れ ばよいのか大変難しく、つまずきも多く見られるところで ある。デジタル掛図にはこうした複合図において、必要な 資料のみ提示できるといった機能があり、「主な漁港の生 産額」の資料を提示するにあたり、海流に関する資料と、 魚や生産額の資料の部分をそれぞれ分けて提示した。注目 させたい点のみを提示することで、資料の読み取りをより 確実にすることができた。また、子どもたちが資料から読 み取ったことや気付いたことを、タブレットPCを用いて 直接画面に書き込ませた。このことにより、一人ひとりの 気付きを全員で共有することが容易になった。また、タブ レットPCは、机間巡視をしながらデジタル掛図を操作す ることができるので、子どもたちのつぶやきや気付きの見 取りが容易になるなどの効果があり、評価へとつなげるこ とができた。

イ 6年算数科「かさを調べよう」の実践から(東京書籍 小学校算数シミュレーション6年)

体積を求める方法を考え、公式をまとめるにあたり、単位立方体の並んでいる様子やその求め方を念頭ではイメージしにくいところである。そこで、「算数シミュレーション」とプロジェクタを活用し、学習を進めていった。まず直方体の1段目の状態を単位立方体で再現し、それが2段、3段、4段と積まれた場面を順を追ってシミュレートすることで、1段目の個数は、縦の個数×横の個数で求められ

る。また直方体の体積を表す数は、1段目の個数×高さの 個数で求められることに多くの子どもたちが気付き、子ど もたちも納得して学習を進めることができていた。

# (3) 学習クラブ(マルチメディア解説)等の提示

日本コスモトピアの学習クラブを用いて授業を行った。学 習クラブは、本来バーコードを用いたプリント学習システム であるが、その機能の1つであるマルチメデイア解説、いわ ゆるデジタルコンテンツの活用が子どもたちの学習内容の理 解度を深めるのに大変有効であった。授業の導入時やまとめ、 復習など様々な場面で活用を行っている。マルチメディア解 説は、全編を流しっぱなしにするのではなく、適時再生を停 止して、教師がさらに詳細な解説を加えたり、子どもたちに 考える時間を与えたり、また必要な部分だけを選んで見せる など多様な形態での活用を行った。タブレットPCを活用す ることでその操作(動画の再生や一時停止など)性が向上し、 子どもたちの思考に合わせた学習の展開が容易になった。ま たABメソッドは、都道府県名や世界の国名、四文字熟語な どをフラッシュカード的に子どもたちに見せることができ、 ゲーム感覚で楽しく学習に取り組むことができた。スピード 暗記やイメージ記憶を授業前に行うことで、その後の学習へ 集中して取り組むことができるなどの効果もあった。子ども たち自身が操作を行うことで、意欲の向上が見られた。短時 間に集中して取り組むため、その後の授業にも活用の効果が 感じられた。

#### (4) Web上のコンテンツ Google Earth等の提示

ア 6年社会科「米づくりのむらからこふんのくにへ」の 実践から

Web上にも様々なコンテンツが用意されている。特に Googleなどの新しいサービスは、授業における様々な場面 での活用が考えられる。本単元では、子どもたちが百舌鳥 古墳群の大仙(仁徳陵)古墳の大きさを認識するために、 Google Earthを活用した。大仙古墳を表示し、定規の機能 を用いて長さを測り、自分たちの学校や、ピラミッド・秦 の始皇帝陵との大きさ比較を行った。子どもたちは、大仙 古墳が日本で最も大きな古墳であり、長さで比較すれば世 界最大の古墳ということに驚いていた。また、当時の大和 朝廷の権力の強さと大きさを古墳の大きさから感じ取って いた。このように実際の場所・地形の様子を提示すること は、子どもたちの学習に対する意欲・興味・関心を持たせ るのに大変有効であった。こうした活動をタブレットPC を用いて子どもたちの目線で行い、情報を共有することが できるのがタブレットPCを用いることの最大の利点であ ると実感できた。

#### (5) 子どもたちの変容

今回の実践の成果として、子どもたちの学習意欲の向上が まず一番にあげられる。教師がタブレットPCを持ち、テン ポよく教材を提示する。全員が顔を上げ、スクリーンに集中 する。子どもたちが前に出て来てスクリーンに映し出された 資料を使って自分の考えを書き込みをしながら発表する。そ

こでは、関心・意欲だけではなく、子どもたちの思考・考え る力や発表力などの向上にもつながってきている。つまり、 単に映し出されたものを見ているのではなく、そこから学び を深めている、情報を共有し子どもたち同士が学び合うとい った学習スタイルが定着してきたと感じる。子どもたちへの アンケート調査では、全員が授業でのICT機器の活用を望ん

でおり、ICT機器 を活用することで 学習内容の理解に つながったと回答 している。子ども たちだけでなく、 まわりの先生方へ も徐々にICT機器 活用の輪が広がっ てきている。



授業の様子4

### 5. 研究の成果と今後の課題

教科書を大きく映し出すことで、子どもたちの目を焦点化 し、情報の共有化を図ることができた。「大きく映し出す」 たったこれだけのことで、子どもたちにとって授業が確実に 「わかりやすい」に変わってきている。わかりやすいとはよ り理解が進み学習内容の定着を図ることができるということ である。タブレットPC・ワイヤレス液晶プロジェクタ等の ICT機器はそれぞれが単独でも学習に対して十分な効果が期 待できる。しかし、併用することで、これまであった教師の 立ち位置の制約やコンピュータ操作のための無駄な時間をな くすことが可能となった。その結果、子どもたちの意識が途 切れをなくし、子どもたちの興味・関心をつなげ、学習意欲 を高めることに役立ったと考えられる。

#### 6. おわりに

タブレットPCとワイヤレス液晶プロジェクタを活用する ことで、机間巡視をしながら黒板やスクリーンにとらわれる ことなく、子どもの目線での授業展開が可能となった。さら にタブレットPCとデジタル教材、デジタルコンテンツの具 体的な活用方法や学習効果について、また、ドリル教材の活 用についての授業実践を進めていきたい。

#### 参考文献

1) 高橋純・堀田龍也 編著 映せばわかるプロジェク タ活用50の授業場面 高陵社書店