

● 優秀賞

子どもを変容させる! 普通教室でのIT活用

愛知県春日井市立高森台中学校 たま おきじゅん こ
玉置潤子

1 はじめに

文部科学省は、2005年までにすべての教室にコンピュータを配置する「e-japan」構想を提言した。主幹となる目的は情報化社会に対応することだが、実際にITを活用することによって子どもたちの力を伸ばす効果はほんとうにあるのだろうか。興味を抱きつつも、実のところは半信半疑であった。

ところが、はじめて教室にパソコンとプロジェクタを持ち込んで資料を大きく映し出したとき、子どもたちから「わあっ!」と歓声が上がった。そして、拡大映像を使って説明や書き込みの指示をしたところ、その伝わり方の違いに目を見張る思いがした。このときから、意図的にITを用いることで子どもたちをより伸ばすことが可能だと確信するようになった。その実際の効果を、授業での活用場面と児童の変容の様子から具体的に述べ、有効性を検証したい。

なお、実践に当たって、『普通教室で気軽に行えるIT活用』『児童にとって、魅力ある授業・わかりやすい授業を実現するIT活用』の2点を目標に定めた。

また、抽出児童は、1年生から持ち上がって担任した児童の中から選んだ。これは、個々の児童についてその個性をつかんでいることに加え、前年度からの成長ぶりと照らし合わせることで、より変容の様子が明らかにできると考えたからである。

2 実践の目的

- ① 児童の興味関心や学習意欲を高め、『普通教室で気軽に行えるIT活用』『児童にとって、魅力ある授業・わかりやすい授業を実現するIT活用』を実現する活用事例の開発を行うとともに、その実践内容を記録・累積する。
- ② 児童の反応・感想・変容から、どのような場合にITを用いると、どのような効果が期待できるか検証する。

3 実践の実際

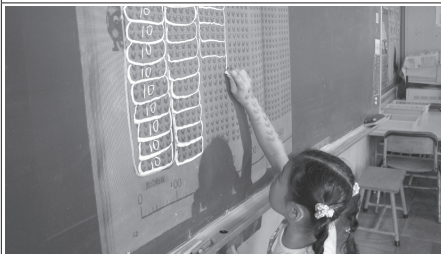
担任する2年2組（在籍39名）で、教科ごとに活用できる場面を考え、5月から3月にかけて国語・算数・生活・音楽・図工の各教科で合計143時間の授業実践を行った。

初めに、教師が主体となってITを活用した事例を述べ、授業における代表的な活用場面と、その活用方法で見られた抽出児童の変容を紹介する。続いて、児童が主体となってITを活用した事例、及び、抽出児童の変容について紹介する。



(1)教師によるIT活用の授業実践例とその効果

ア 算数「1000までのかず」の実践から

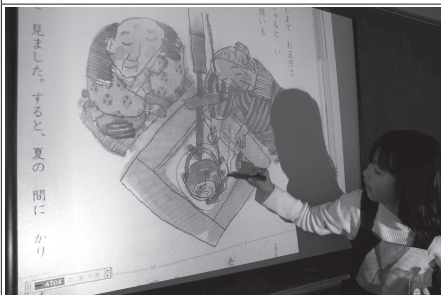
算数「1000までのかず」	活用場面の解説
	教科書をそのまま投影し、10ごとのかたまりをかこむ作業を代表児童に行わせた。“10のかたまり”という概念がよく理解できていない児童に、作業の進め方とその意味を理解させるのに有効であった。この実践では、黒板に直接、画像を投影しているので、児童もチョークで書き込みをしている。

【児童Aの変容】

この場面で、明らかに変容が見られたのは児童Aであった。Aは、日ごろの授業では、「何行目のこの言葉に線を引きなさい」「図に、数字を書き込みなさい」といった指示をされても正確に作業できない子どもだった。ところが、プロジェクタの画面で線を引く箇所を提示したところ、一度で正しく指示通りに作業できた。これは、机上にある教科書やワークと全く同じものが拡大投影されたためである。

これまでの授業では、教師が指示するとき、児童Aは自分の教科書やワークを見ながら声を聞いて作業するため、視線は教科書や資料に向かっていて、しかし、プロジェクタでスクリーンに映し出した拡大画面があれば、児童Aは顔を上げて話を聞くことができ、教師もその表情から理解の具合を推し量りつつ説明や指示をすることができる。こういった点は、児童Aら下位の児童に対してたいへん有効に働いた。

イ 国語「かさこじぞう」の実践から

国語「かさこじぞう」	活用場面の解説
	写真は、挿絵から、じいさま、ばあさまの貧しい暮らしぶりがわかる部分を見つけて説明しているところである。 「鍋の中には何も入っていません」 自分たちが気づかなかった部分を他の児童が見つけて発表すると、聞いている児童たちから「ほんとうだ!」と声があがった。

【児童Bの変容】

なかなか授業に集中できない児童Bだが、プロジェクタの画面にはとても興味関心を示した。国語の読みとりなど、これまでそばについて支援していないと取り組まなかった。だが、他の児童がプロジェクタの画面に○や

言葉を書き込みながら意見を発表するのを見て、自分も教科書に同様な書き込みを始めた。「いいところに気がつけたね。その調子でどんどん書いてみよう」と声をかけると、うれしそうに黙々と作業を続けた。その後、児童

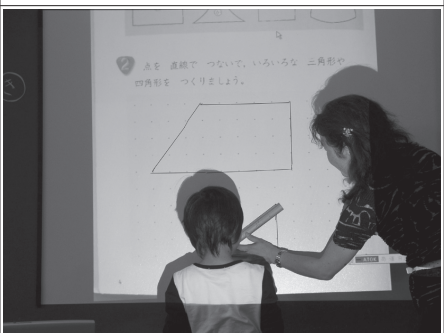
Bを意図的に指名して発表させた。

その意見に、数名が同意を示し、「わたしもBさんの意見と同じで…」と付け足しをするのを、恥ずかしそうに、だが、にこにこ笑

顔を浮かべて聞いていた。

児童Bは、こうした経験を得たことで自分から進んで授業に参加する場面が格段に多くなった。

ウ 算数「三角形と四角形」の実践から

算数「三角形と四角形」	活用場面の解説
	図形は、スクリーンに投影して説明したり、作業させたりするのがとくに効果的である。教室に書画カメラとプロジェクタがあれば、事前にフラッシュカード等を用いしなくても、その場で教科書の必要なページや図形部分を拡大投影できるので、たいへん便利であった。 写真は、教科書の拡大投影図に点を結んで四角形を作図させている場面である。

【児童Cの変容】

児童Cは1年生時から学習能力が高く、教科書の文を読んだり、一度説明を聞いたりするだけで学習内容を理解することができた。そのため、同じ学習内容のおさらいや繰り返しといった習熟にはすぐにあきてしまい、授業中も退屈している様子が多々見られた。そのため、算数の計算ドリルや漢字の答えチェックのおりには先生のアシスタント役を務めさせたり、生活科や図工などで作業に手間取っている子の手伝いをさせたりした。

児童Cが、一番生き生きと授業に参加し、持っている力を発揮できるのが、「自分の考えを述べる」「問題の解き方を説明する」場面である。とくに、スクリーンを使って説明や発表をすることに興味を持ち、生き生きと活動した。また、他の児童に説明することでC自身の友達への関わりが変化するという効果が見られた。

「先生、自分の言いたいことをみんなにうまく話すのって、難しいね。わかってもらうとうれしいね」

いつもは、どこかつまらなさそうな様子が

多かった児童Cの、みんなを見る真剣な表情がうれしかった。

(2)児童の主体的なIT活用による実践例とその効果

本学級では、パソコンを所有している家庭29軒中、21軒がインターネットに接続しており、また、家庭のパソコンに日常的に触れていると答えた児童は20名で、うち8名は一人で操作をしていると答えた。

本校では1年生から全員がパソコン教室でコンピュータ操作を経験しているが、アンケート結果から、家庭でも日常的にパソコンと接している児童が多いことがわかった。また、カメラなどの機器についても全員が使用経験を持っており、教室で日常的にそれらを使用するための下地は十分整っていると言える。

また、教師側からの働きかけだけでなく、児童自身の興味関心を満たしたり、意見発表したりする場合の手段としてITを有効に活用すれば、児童にとって「魅力のある授業」が実現できると考えた。

図画工作科「なにになるのかな」	活 用 場 面 の 解 説
	身近にあるさまざまな材料を使って、自分の発想で生き物を作った。こうした立体作品は、保存しておくことができないが、デジタルカメラで撮影することで画像を残すことができる。また、小さな作品も、カメラ画像を拡大投影すれば、全員がその様子をよく掴むことができる。 さらに、児童が製作意図や、見ただけではわからない材料の集め方・作る工夫などを話すのを聞くことは、教師にとってもたいへん興味深く、評価するときの参考にもなった。

ア スクリーンを活用した発表会

ホワイトスクリーンにプロジェクタでカラー画像を大きく映し出す。それだけで児童の目の輝きが違う。そこで、生活科や図工の作品発表会にスクリーンを用いることにした。

【児童Dの変容】

引っ込み思案で、1年生のはじめには名前を呼ばれても「はい」という返事さえできなかった。そばについて励ましたり、少しでも声が出せたときはほめたりしているうちに、1年生の終わり頃には、教室内の全員が聞き取れる声が出せるようになった。しかし、2年生に進級し、クラス替えが行われると、また、1年生のはじめにもどってしまった。みんなの前で順番に音読や答え合わせなどをするとき、教科書やプリントに恥ずかしそうに顔を隠し、小さな声しか出せなかった。

図工の作品発表会でプロジェクタに児童Dの作品が拡大投影されたときのことである。

「わあ、Dちゃん、上手だね」

「Dちゃんの作品、かわいいね」

といった声があがり、このことで自信がついたのか、きちんと顔を上げてクラスのみんなを見ながら話すことができた。



発表会後に、

「今日は、声もしっかり出ていて、とってもよかったよ。Dちゃん、がんばったね」

と声をかけた。後日、保護者から、

「恥ずかしかったけれど、先生やみんなが作品をほめてくれたから、うれしくて一所懸命話すことができたと言っていました」

と教えていただいた。実物だけでは小さすぎて見えなかった作品のよさを、拡大映像で全員に見せる効果を示した例である。

児童Dは、この発表会以降、音読や授業中の発声も次第に大きくなり、2年生の終わりには、教室全体に響くような声が出せるようになった。

【児童Eの変容】

生活科や図工科の作品発表会では、発表する児童の撮った写真を全員がプロジェクタ画面で見ながら聞くことで視覚的な刺激が加わり、興味・関心が高まる。そのため、ふだんは落ち着きがなく、集中力がなかなか持続できない児童Eも最後まで友達の発表をきちんと聞くことができた。このことを連絡帳に

書いたところ、家庭でもほめてもらい、その後の児童Eの授業態度は目に見えて改善された。パソコンやプロジェクタの準備をしていると、よくそばに来て、
「今日は、何を見せてくれるの」と、興味を持って問いかけてきた。

イ デジタルカメラを活用した授業実践

生活科「やさいをそだてよう」	活用場面の解説
	自分が育てている野菜の生長をデジタルカメラで記録させた。本校の情報教育カリキュラムでは、「デジタルカメラ使用」「フロッピーを使った記録の保存・呼び出し」が2年生の機器操作目標である。 全体を写させたり、本葉やつぼみ・花・実など、その時点で一番記録しておきたい部分をアップで写させたりと、課題を与えて撮影させた。この単元での活用で、機器操作目標は、39名全員が十分達成できた。

デジタルカメラはIT機器の中で児童が最も使いやすく、児童を能動的にさせる機器である。本校では、2年生からデジタルカメラを全員に使用させている。

【児童Fの変容】

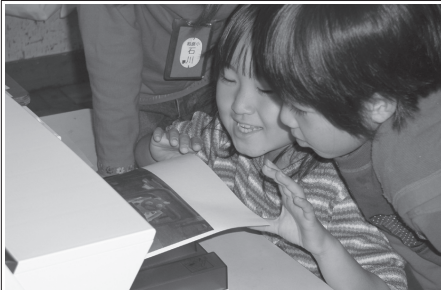
児童Fは、めんどろなことがきらいで、生活科の体験学習でもみんなについて歩いているだけという参加態度が多かった。だが、デジタルカメラで撮影することには興味を示し、アサガオの継続観察する際にも、自分なりにアングルを考えて写真を撮っていた。

「～を見つけよう」という課題を持った校区探検のときも、班に一台デジタルカメラを渡して交代で使うように指示したときは、
「あれ撮ろうよ」
「こっちから撮った方が影ができなくていいよ」
など、班のみんなに指示していた。

教室に戻って写真を選んでいる児童から



は、
「Fくんが教えてくれたこれを撮っておいてよかったね」
「Fくんは写真が上手だよ」
という会話が聞かれた。そのことで児童Fをほめ、
「写真の説明も上手に言えると、デジタルカメラキングだね」と声をかけたところ、発表会ではこれまでに

生活科「冬見つけ」	活用場面の解説
	冬の季節を感じさせるものをデジタルカメラで記録し、教室で印刷した。その写真を見ながら気づいたことをプリントに書かせたところ、ただ、見てきただけの「秋見つけ」の学習よりも内容が詳細で、気づいたことや見てきたことを生き生きと絵や文章で表現できた。また、印刷した写真に、それぞれが気づいたことを書き込み、学級全員で壁新聞を作った。

なく生き生きとした表情で、自信満々に写真の説明をした。

ウ 教室でプリントアウト

教室にプリンターを持ち込み、デジタルカメラで撮ってきた写真をすぐにプリントアウトできるようにした。

「冬を見つkeyよう」いう授業のねらいにそった写真を児童自身に選ばせる。印象が新鮮なうちに、画像で活動を振り返りながらプリントアウトすることで、児童にとっては、自分の学習目的がよりはっきりするという効果があった。

【児童Gの変容】

児童Gはいろいろな物事に興味関心を示すが、その反面あきっぽく、学習したことや体験したことを忘れやすい。生活科の「校区探検」、「～を見つkeyよう」といった体験的な学習に大喜びで参加するものの、その後のプリント等を用いたまとめには、素直な感想や気づきが生かされない。しかし、デジタルカメラで撮影した写真を見ながら、気づいたことや見つけたことを書かせたところ、「これ、こうなんだよね」と、一人で楽しそうに話をしながら、いくつかの事柄をすらすらと記述できた。

「先生、他の写真も印刷してちょうだい。もっと書きたい」

とリクエストされたので、すぐに教室のプリンターでプリントアウトして渡した。児童Gは2枚目や3枚目のプリントにも、意欲的に書

き込みを続けていた。自分がパソコン画面で写真を選び、すぐその場で渡してもらえることが児童Gの集中力を持続させた。

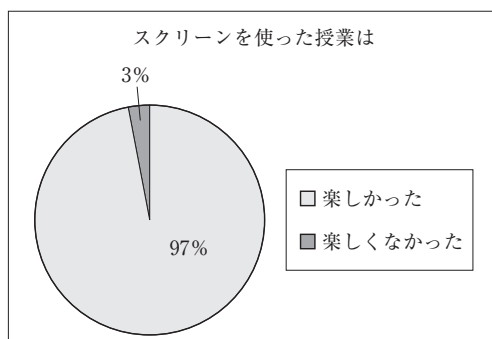
4 実践を広げて

実践を重ねるうちに、他学級の児童や他の先生方にもIT活用の実際を知らせたいと考え、授業の公開を行った。

(1)学級および学年でのIT活用授業実践とその反応

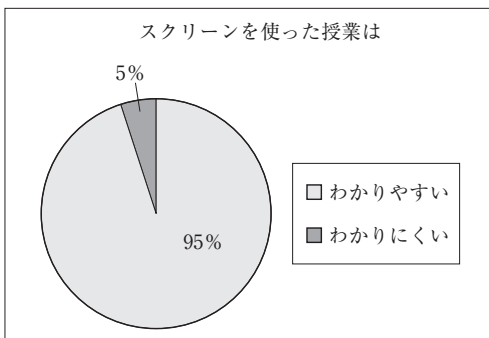
学年の協力を仰ぎ、2年生の他学級でもITを活用した授業実践を行う機会を持った。担任する学級で行った授業実践の中から、特に有効にITを活用できた事例として図画工作科「お話の絵」の鑑賞授業を選び、全学級（在籍157名）で実践を行った。

グラフ1・2は、授業後に採った2年生児童へのアンケート集計結果である。



●グラフ1

図画工作科「おはなしの絵」鑑賞	活用場面の解説
	児童作品の中から選んだ絵を拡大投影及び印刷し、その絵のよいところを見つける授業を行った。よいと思うところを赤丸で囲み、その理由を欄外に記入するという方法である。 はじめに教師がそのやり方を拡大画像で説明し、プリントに書き写させた。 2枚目の参考作品では、まず児童一人ひとりが自分の気づいたよいところをプリントに書き込み、意見を発表させた。その後で、作品を見る観点を教えたり、教師からの補足説明を行ったりした。 どの児童も書き込みの途中で何度もスクリーンの拡大画像を見ていた。



●グラフ2

IT活用経験のある本学級児童と、初めて経験した他の3学級の児童と回答を比較したところ、回答内容の割合はほぼ同じであった。

この実践について、それぞれの学級担任と少人数指導で2年生各学級の授業を受け持っている先生方に、普段の児童の様子と比べて気づいたことやご自身の感想を聞いた。

- ・画像が変わるたび、子どもたちから自然に声が上がっていた。
- ・子どもたちの視線が常に生き生きと感じられた。
- ・子ども達が授業の最後まで集中できていた。

- ・普段、あまり積極的に発言しない児童が何人も挙手をした。
- ・プリントと同じ拡大画像を用いたため、教師の説明や指示がわかりやすい。
- ・スクリーンの拡大画像に児童から出た意見を直接書き込みできるのが効果的であった。

授業後、学校掲示板に掲示してある同作品を何人もの児童が見に来ていた。訊くと、スクリーンの画像を見て実物を確かめたいとなったと言う。児童の作品に対する興味を高めた結果であろう。児童の授業態度、アンケート結果、参観者の感想等から、ITを有効に活用できた実践例と言える。

(2)全職員へのIT活用授業公開とその反応

11月下旬から2週にわたり、次の4教科7

国語「ことばあつめ」
算数「かけ算」
音楽「小ぎつね」
図工「おはなしの絵」（3時間公開）
図工「うつしてうつして」

時間のIT活用授業を公開実践した。拙い実践ではあるが、一人でも多くの方にIT活用の実際と、児童の様子を直に見ていただき、その有効性を肌で感じていただきたかったからである。

参観された15名のうち、14名の先生が「自分も授業で機器を使ってみたい」と述べられた。これから授業でITを活用しようとする方の、少なくとも実践への敷居を低くする役目が果たせたのではないだろうか。個々の感想は次の通りである。

- ・思ったより画面がはっきりときれいに見える。(15)
- ・スクリーンに黒板と同じように字が書けるのがよい。(15)
- ・児童が見ている教科書と同じ画面が投影されるのでわかりやすい。(7)
- ・子どもたちが画面に集中しているのがいい。(6)
- ・子どもの興味関心をうまく引きつけられそう。(7)
- ・想像していたより機器操作が簡単だと思った。(4)
- ・ITを使うことで、これまでと違うねらいで授業ができと思う。(3)
- ・IT活用と言われてもピンとこなかったが、今日の授業を見てイメージがつかめた。(6)

ンフォメーションテクノロジー）を用いることによって、今まで提示することが難しかった資料や内容を瞬時に映し出せるなど、学習方法や学習形態を多様化させることがあげられる。とくに低学年の児童にとって、視覚・聴覚にダイレクトに飛び込んでくる情報はわかりやすく、学習内容の理解が高まるとともに学力のいっそうの伸びが実現した。

第二に、児童が自分でもデジタルカメラなどの機器を使うことで学習活動をより能動的なものにできることがあげられる。受身ではなく、自ら動くことで、学習内容や対象への興味関心が高まり、主体的な学びが実現できるからである。

1年生から2年生と持ち上がりで担任した抽出児童の変容については、ITがきっかけで起こったと言えるもの、ITがそれを促したと言えるものが多々見受けられた。児童自身の自然な成長があったことは言うまでもないが、ITがそれに対して触媒の役目を果たし得たと考える。

機器の充実やLAN整備など、設備面の課題は教師個人で解決できるものではない。だが、これからの学校教育においては、その効果を考えるとITを避けて通るのではなく、積極的に活用しようとする教師の姿勢が望まれよう。これからも意図的・効果的なIT活用を進め、よりねらいにせまる授業実践を積んでいきたい。

5 おわりに

これまでの実践を通し、教師にとってもIT活用はたいへん興味深く、自らの授業を活性化できる原動力となり得ることを実感できた。もちろん、IT活用だけが授業を変えたり児童を伸ばしたりするわけではない。だが、IT活用がもたらした児童の反応や変容を振り返ったとき、その効果は多大であった。

その理由として、第一に、授業の中でIT（イ