

低学年における教科学習での効果的なコンピュータ活用法について
表現の幅を広げ、より意欲的に活動する子どもをめざして

大石田町立大石田小学校 安達和弘

1 テーマ設定の理由

本校は、平成12年度新しいコンピュータを15台(うち教師用1台、サーバー機1台)導入し、インターネットやメール交換などもできるようになっている。また、全台ネットワーク化されている。現在は、高学年を中心に学習に関する情報収集を目的としてインターネットを使用するなどしてコンピュータを活用している。コンピュータは、学習の中で情報収集や情報選択、情報活用、情報発信などの利用方法があるが、本校での利用状況はコンピュータ利用方法の一部にとどまっており、学習において効果的に活用するまでには至っていない。また、低学年においては、教科時数の削減により、コンピュータを使用する機会が減っているのが現状である。本学級の子供は、挨拶、返事なども元気よくでき、何事にも興味を示して学校生活を存分に楽しんでいる。しかし、学習における表現方法がまだ不十分であるため、書くことや描くことを苦手とする児童がいる。そこで、コンピュータを効果的に取り入れての学習なら楽しみながら意欲的に活動できるのではないかと考える。低学年の段階でコンピュータに慣れ親しんでおくと、学年があがるにつれて、より応用の利くコンピュータの活用が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) 教科学習の中で、教科の特性を生かせるような適切な場面でコンピュータを活用していけば、子供は多様な学習の仕方を身に付け、より意欲的に教科学習に取り組むのではないか。
- (2) コンピュータの特性を生かしながら、学習するための道具の手段として利用していけば、子供の表現の幅が広がるのではないか。

3 研究の方法

- (1) 低学年におけるコンピュータリテラシーの把握
 - ・ 情報教育の目標(情報活用の実践力・情報の科学的理解・情報社会へ参画する態度)を受けて、発達段階に応じたコンピュータのリテラシーを考え、個々の向上に努める。
- (2) コンピュータを活用した教科学習の実践
 - ・ 各教科(主に国語・生活科・図工を中心に)のなかで取り組めるようにして、コンピュータを使い学習効果が高まるように単元の指導計画を作成し、実践する。

4 研究の実践

- (1) 低学年におけるパソコン活用のねらい



	1 情報活用の実践力	2 情報の科学的理解	3 情報社会へ参画する態度
1年	・ マウスを使って線を描くことができる。	・ 電源やソフトの起動と終了の仕方がわかる。 ・ コンピュータ各部の名称が言える。	・ 友だちと仲良くコンピュータを使うことができる。
2年	・ ワードソフトを使って、文章を入力することができる。(クリップボードの使用)	・ ファイルの保存方法がわかる。	・ コンピュータを使いながら、友だちと協力して学習することができる。

(2) 低学年で習得したリテラシー

	内 容	詳 細	教科等
第1学年	・キーボードの使い方を教える。 ・電源の入れ方、切り方を練習する。 ・パソコン各部の名前を教える。	→ 靴の履き方、歯の磨き方、箸の使い方 → 椅子に座ってはいけないことを確認 → キーボード、マウス、OS・キヤンセル、印刷、開くなどの用語	算 量
	・マウスを使って、クリックやポインターの動き方の練習をする。 ・ソフトの起動と終了の練習をする。	→ マウスの持ち方、クリックの回数 → タイピング	
	・ソフト「キョーブ2」のキョーブペイントを使い、スタンプなどを置いて自由に絵を描く。	→ スタンプ(大きさを変えながら)、消しゴム、ペン、スプレー、塗りつぶし、色を変える、口紅をかく、文字入力(一部)	国 語
・ソフト「キョーブ2」を使い、カレンダー作りをする。	→ 「遊び」をテーマにキョーブペイントで絵を描き、短い文を書く。	国 語	
第2学年	・コンピュータを起動するときの約束を決める。 ・ソフト「キョーブネット」の「マウスレススン」をする。	→ 順番、一人が使う時間など → ゲーム形式で、ダブルクリック、ドラッグ、右クリックなどを練習。	算 量
	・「みんなのランゴボックス」を使う。		算 数
第3学年	・ソフト「キョーブネット」で図形を移動するための招待状を作る。	→ クリックパレットを使い、文字を入力。	生 活
	・図形科で作った図形を入力する。	→ クリックパレットを使い、文字を入力。「へんあん」で習った漢字も入力。自分の「ボックス(フォルダ)」に名前を付けて保存。	国 語



(3) 平成13年度の実践

第1学年 国語科

ア 単元名 わたしがつくったカレンダー

イ 目 標

「自分たちのカレンダーを作ろう」という活動の目的をもって、身近な出来事の中から進んでカレンダーに書きたいことを探し、簡単な文章を書く楽しさを味わうことができる。

会話文を入れながら、したことの順序をたどって簡単な文章を書くことができる。

書いた文章を読み返して、漢字や句読点、かぎの付け方の誤りを正すことができる。

ウ 単元について

本単元は、「自分達だけのカレンダーを作ろう」という目的をもって作文指導を進めていく。

これまでの作文学習では、身近なことや家での出来事、学校での出来事を友だちや先生に話す口頭作文から、1文 2文 3文の作文へと段階を追って進んできた。文章の長さは50字程度を目安に指導していく。作文の内容としては子供に自由に考えさせるが、最終的には、したことを思い出しやすい会話文も入れやすい題材である「遊んだこと」に集約し取り組ませていく。かぎの正しい付け方なども丁寧に取り上げて身に付けさせていく。

カレンダーの数字の部分は教師が用意し、カレンダー1年間分を児童が分担し作り上げていく。完成したカレンダーは、子供のアイデアを生かしながら来年の1年生へのプレゼントにしたり、学年が上がってから学級で使ったりしていく。また、作品の仕上がりの美しさを考慮して、絵を描くときにコンピュータを使っていく。自筆で清書するときにも、見る人の立場に立ってきれいなものに仕上げるという意識を持たせていきたいと考える。

エ 仮説を受けて

国語科でコンピュータを使う目的は様々あるが、本単元では、2つの効果をねらっている。一つ目は、カレンダー作りへの興味や関心、意欲を高めるためである。カレンダー作りをしながら学習を進めることだけでも1年生は乗ってくるが、そこでコンピュータを使ってカレンダーに載せる絵を描いたり、清書した作文をコンピュータに保存したりすることで、より一層学習に弾みをつけ楽しみながら取り組めるのではないかと考える。

二つ目は、表現力向上のためである。カレンダーは掲示することを視野に入れて作成していく。ある程度見る人を意識しながらきれいに仕上げさせていきたい。絵を描くのが苦手な子供や文字が思うようにうまく書けない子供にとっては、なかなか大変な作業である。しかしコンピュータで絵を描いたり文字を打ったりすることはあまり抵抗がなく、編集も簡単にできるのできれいに仕上げることができる。それを友だち同士でコンピュータのモニター上で見合いながら、遊んだことについて話し、思い出すきっかけにしていく。このようにコンピュータを使うことによって子供の表現の幅

が広がるのではないかと考える。

〔指導計画〕

(9時間限り)

目 標	評 価 の 項 点					備 考 点 (一) の(1)に該当する場合は○
	関心	理解	表現	言語	学び	
1. 題と簡単な作文の入った自分たちのオリジナルを作るようにする意欲をもつことができる。	○					・書写前から書い終わった1日時のオリジナルを神々書り、見せたい。
2. 教材文の作文目を読み、意欲的な書写の中から自分の題材を探すことができる。		○				・テーマを「選んだこと」に絞り、書きたい文章に絞り込めるようにする。
3. 作文例の工夫した表現や書写の得意なところを見せたい。				○		・必ず目黒線を書き、縦行半字下げを合わせて指導していく。
4. 自分の書きたいことについて書いた絵を並べ、題や簡単な説明などを書くことができる。			○		○	・説明書はできたところから練習が行い、児童は題や簡単な説明などを書く活動をする。 ・理科室とメディアセンターに分かれて活動する。
5. 書きたいことについて書きたいことを思い出し、カードに書き込み、友達に話せるようにすることができる。			○	○		・必ず自分のカードを朗読して、友達の書き込みの練習をさせる。
6. 絵や説明、書きたいことを思い出し、カードに書き込み、友達に話せるようにすることができる。			○	○		・書き込みが終わらない児童には、一緒に口頭作文をし、声かけを促していく。
7. 友達の作文や自分の作文を複製することができる。			○	○	○	・全体で1つの作品を取り上げ、複製の仕方を確認する。 ・五十音順で自分の作品の複製は行われていく。
8. 自分たちがよくわかるように見せたい、見せたいところを見せたい。	○	○				・発表の仕方、聞き方の練習を並行して。 ・評価カードを朗読し、友達のよいところを書き込めるようにする。

オ 実践を通して

- ・ コンピュータをいかに教科の中に取り入れていくかを研究してきたが、主要教科である国語でも十分に活用できることが分かった。特に、作文単元で書くことへの関心を持たせ、意欲づけをねらう上で効果を上げ、学習に弾みがついた。
- ・ 1年生でもコンピュータをねらいに応じて使えるということが分かった。特に、コンピュータ操作を学んでいく過程では、積極的にコンピュータに触れようとするので慣れるのが早かった。
- ・ 絵を描くのが苦手な子供や字の形が思うように整わない子供なども、コンピュータで絵を描いたり、文字を打ったりすることは全く抵抗がなく取り組んでいた。
- ・ コンピュータを使うことによって、作品をきれいに仕上げられるという良さのほかに、2、3人で一つのモニターを見ながら描いている絵について話し合ったり、コンピュータ操作を教え合ったりして、交流の場にもなるという良さがあることが分かった。
- ・ コンピュータを使う授業のときには、T・Tで対応し、子供一人一人への支援がすぐできるようにした。本時では、クラスを二分して別の作業を行っていくなど工夫ができた。

〔本時の指導〕

(1) 本時のねらい 自分の書きたいことについてパソコンで書いた絵を呼び出し、題と簡単な説明などを書くことができる。

【パソコンに関するねらい】 電源の起動、終了をしたり自分のフォルダを開いたりできる。

(2) 指導過程

段階	学習活動(番号)・主な質問、指示(○)	予想される児童の反応(一)	留意点(一)パソコンに関する留意点(四)・評価(五)
つかか	1. 本時の活動を確認する。 ○ 今日、描いた絵を印刷して、題名や絵の説明を書いていきます。		・パソコン使用時に備えに交換したり、2か所に分かれた時にそれぞれの場所を指導したりできるように本時録丁で対応していく。 ・したことを思い出しやすく、全書文なども書きやすい「選んだこと」に絞る。
交わる	2. パソコンに保存している自分の絵を開き、何をした時の絵かグループで教え合う。 ○ 自分の絵を開いて、何をしていたところか、友だちに教えよう。	・わたしは、友だちとなわとがをしているところを描いたよ。 ・ぼくは、公園で木の実を拾って選んだことかを描いたよ。 ・体育館で2年生と一緒にドッジボールをしたよ。 ・友だちと車を捕まえて選んだよ。 ・児童館ですべり台に乗ったよ。	①簡単に自分の絵を開けるように、デマスタップフォルダを作っておく。 ・パソコン1台を2〜3人で使用するので、自分の層がくるまでの間に次の活動ができるように、黒板に本時の活動の流れを示しておく。 ②パソコンを扱う時間は限られるので、グループの中で使う順番を決めさせる。 ③必要に応じて、絵に付け加えをさせていく。 ④児童の要求に応じて、できる範囲で操作を指導していく。また絵ができた児童から印刷をしていく。
考える	3. 題と簡単な説明を書く。 ○ 自分が描いた絵から、書きたいことの題や簡単な説明、書いたことなどを書いてみましょう。	・どんな題名にしようかな。 ・何の絵を書いたか書いておこう。 ・一緒に選んだ友だちの名前も書いておこう。 ・どんな絵を書いたか思い出しよう。	【パソコンに関する評価】 電源の起動、終了をしたり自分のフォルダを開いたりすることができたか。
表現する			・用紙を分割し、下半分には題や簡単な説明、書いたことを書くようにし、上半分には絵を印刷できるようにする。 ・早くできた児童には、描いたこと(吹き出し)と一緒に選んだ友だちの名前などを書く欄を作っておき、次時に貼る。 ・題や簡単な説明などを書く活動は、同時進行でとなりの理科室を呼び行っていく。(T1) 書自分の描いた絵を呼び出し、題と簡単な説明などを書くことができたか。

(4)平成14年度の実践

第2学年 国語科

ア 単元名 三まいのおふだ(昔話)

こんなお話を考えた

イ 目標

昔話などのお話に興味を持ち進んで読んだり、自分でも意欲的にお話を作ったりすることができるようにする。

(関心・意欲・態度)

絵を見て自分で想像したお話を分かりやすく話したり、ストーリーのおもしろさを味わいながら聞いたりできるようにする。

(話す・聞く)

「はじめ、なか、おわり」など、簡単な組み立てを考えてお話を書いたり、作ったお話を読み返し、表記の間違いや筋の通らないところを見つけたら書き直したりできるようにする。(書く)

3枚のおふだがどのように使われたのかを考え、内容の大体をつかむことができるようにする。(読む)

長音、拗音、助詞「は・を・へ」などの表記やかぎ(「」)の使い方、句読点の打ち方を理解して、文章の中で使うことができるようにする。(言語事項)

ウ 単元について

本単元は、2つの教材から成り立っている。

「話す・聞く力」と「読む力」を養う「三まいのおふだ」は、読み聞かせの学習の教材として、子供一人一人が「聞いて楽しむ」ことを大事にし、イメージ豊かにお話の世界を思い描かせるためのものである。また、そうした側面と共に絵本作り活動への橋渡しの役目ももっている。

もう一つの教材は、それを受けて「書く力」、「言語の力」を養う「こんなお話を考えた」である。ここでは、「自分だけの絵本を作ろう」ということで、3枚の絵をもとに、それをうまくつなぎ合わせ「はじめ・なか・おわり」で自分なりのストーリーを考えていく。前の教材で、恐ろしい山んばに捕まってしまったときの小坊主の怖さや、波が渦巻くほどの激流を追いかけてくる山んばの速さなどのイメージを広げることができれば、続く教材の絵本作りでも、自分のストーリーを楽しみ、登場人物の行動や心情を思い描きながら書くことができると考える。ストーリーのあるお話を書くことは、今回が初

めてであるが、3枚の絵をうまくつなぎ「はじめ・なか・おわり」でストーリーを考えることをしっかりと学ばせていきたい。

絵本作りで、自分の考えたお話を清書するときにはコンピュータを使っていく。文章を書く力には個人差があるので、文章の量に応じて書式を変えたり、必要に応じては挿絵を増やし貼り付けたりしながら個人差に対応していくことができる。また、きれいに仕上げることもするために、子供たちは完成を楽しみにしながら取り組めるのではないかと考える。

エ 仮説を受けて

国語科でコンピュータを使っていくことは、絵本作りへの意欲を高めて持続させることにつながるのではないかと考える。国語での書く力は、基礎基本として身につけなければならない力である。ここでは、お話を作り上げるまでの過程での下書きや校正を手書きでしっかり行うことを重視して清書をコンピュータですることにした。清書の自筆での書き直しは、時として必要なことではあるが、低学年の子供にとっては意欲を減退させ、文字が乱暴になりがちである。書く活動に変化を付ければ、低学年において自筆することが苦手な子供にとっても、楽しみながら取り組めるのではないかと考える。

国語科でコンピュータを使う目的には、文章作成・校正のしやすさ、レイアウトの工夫が容易にできるという2点がある。文章作成・校正では、間違ったらすべてを消して書き直すという煩わしさがなくてすむということである。本単元では絵本作りということで、自分で考えたお話を絵本にしていくために、子供によって書く文の量は様々である。コンピュータでは、文の量によって書式を変えることができる。また、挿絵なども自由に大きさを変えたり増やしたりすることができるために、自分の能力に合わせて絵本作りを進めていくことができるのではないかと考える。さらに、見た目がきれいで、読みやすい形に仕上げることができる。そのまま印刷して冊子にしたりソフトの紙芝居機能を使って画面上で見たりすることによって、子供の表現の幅が広がるのではないかと考える。

〔本時の指導〕

① 目標
 コンピュータでお話の「はじめ」の場面を練習したり、次の「なみ」の場面を書き、下書きし終わることである。
 ② リップアップシートを書いた文字が印刷したり、自分の作品を自分のポイントに印刷して保存したことがある。(コンピュータ)

② 指導過程

学習活動(番号)、留意点(○)、コンピュータに関する留意点(◎)、支援(☆)、評価(★)	
【メディアセンター】(T1)	【理科室】(T2)
1. 本時の活動を確認する。 ◎コンピュータ使用時に備えに更新したり、お茶に交わった時にそれぞれの場所で座席したりできるようにT1で対応していく。 ・コンピュータ1台を2-3人で使用する。自分の座がくるまでの間に次の活動ができるように、最後に本時の活動の流れを併せておく。 ◎お話の「はじめ」の場面をコンピュータでせいじょうしたり、お話の「なみ」の場面を丁寧書きし終わらそう。	
2. コンピュータで、「はじめ」の場面を練習する。 ◎2年生一人一人のフォルダを準備しておく。そこから開いたり保存したりできるようにしておく。 ◎コンピュータを使う時間を限られるので、グループで練習を繰り返す。互いに練習をしながら進んでいく。 ◎文章入力ではタリッパシットを使っている。 ◎コンピュータの操作でわからないことがある場合は、友だちに聞いてみる。わからない場合は、教師が質問の時間を確保してサポートしていく。印刷していく。印刷は教師が操作していく。	2. 次の「なみ」の場面を丁寧書きする。 ・下書きの用紙には、読み直したときに書き加えができるように、右側に広めの空白を留めておく。 ・下書きをするときは、事前に書いた文字に書き加えさせたり、お話作りのポイントに気を付けて書き加えたりする。 ・全ページで物語を完成させることと、お話作りのポイントに気を付けて書き加えたりする。 ・「なみ」の場面を書き上げたら、お話作りのポイントを確認し、お話を完成させるようにする。 ☆コンピュータでお話の「はじめ」の場面を正確に練習したり、次の「なみ」の場面を、お話作りのポイントに気を付けて丁寧書きし終わらそう。 ☆文字が印刷したとき、自分の文字が自分のポイントに印刷して保存したことがある。(コンピュータ)
3. 読み具合を聞き取り、次の活動につなげる。	

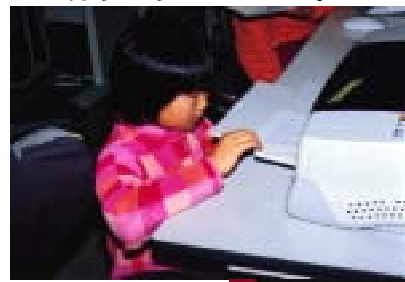
☆時間内でコンピュータにも力できるかの子供には、適量の時間でコンピュータ使用の例、優先的にコンピュータを使えるようにする。

〔指導計画〕

学習活動	評価の観点					留意点(○)
	関心	理解	読み	活用	技能	
1. 「はじめ」の場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。	◎	◎				・練習や印刷も確認して、自分の名前を練習する。
2. 練習の「はじめ」の場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・練習をしながら進んでいく。お話を聞きながら練習する。
3. 「はじめ」の場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・練習をしながら進んでいく。お話を聞きながら練習する。
4. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。
5. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。
6. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。
7. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。
8. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。
9. 読み直した場面を練習する。お話を聞き、自分の名前を練習し、印刷する。		◎	◎			・読み直した場面を練習する。お話を聞きながら練習する。



コンピュータ操作での質問があると、子供同士での対応を行っているが、それでも分からない場合だけ、教師と一緒に操作を行うようにしている。



オ 授業の様子



一人1台のコンピュータが使えるように、時間を区切り、違う作業をしている子供のグループと入れ替えるようにした。

清書が終わった子供は、プリントアウトして、間違っていないかどうかを点検したり、嬉しそうに友だちと見せ合ったりしていた。



「なか」の場面を下書きしている子供は、となりの教室で行っている。T・Tで対応しているため、子供たちは安心して集中しながら取り組める。

カ 子供の作品



5 成果と課題

(1) 成果

ア 仮説に基づいた研究の進め方について

- 低学年のうちからコンピュータに慣れ親しむ時間をしっかりとっていくと、それだけ上達し、コンピュータで表現するという学習の幅が広がられることがわかった。

- 2年間で、特に集中して取り組んだ国語の単元は、コンピュータを活用するには丁度良い内容で、仕上がりがきれいなことから印刷するたびに子どもたちの意欲が増し、完成を楽しみにしながら学習できた。

イ 視聴覚機材・教材の利用について

- 使うコンピュータにより2人ペアのところもあれば、3人ペアのところもある。人数の多いところは、必然的に進度が遅くなり差が生じてしまうが、ネットワークを使い、どのコンピュータからでも自分専用のフォルダを開くことができるようにしたので、一人一人の進度を見ながらペアを入れ替えるなどして調整ができたので良かった。

ウ 児童の変容について

- コンピュータのクリックパレットを使った文字打ちが回数を重ねるごとに入力スピードが速くなった。また、マウス操作の練習にもなり、マウスを巧みに扱えるようになった。
- 国語での作文等の清書は、集中力のいる活動でなかなか続かないのが普通であるが、コンピュータでの清書は予想以上に児童の集中力を引き出し、飽きずに活動できた。

(2) 課題

- 文字パレットを使っての文字入力を行ったが、今後どのようにしてキーボード打ちへ移行していけばいいのか、無理なく移行できるように配慮が必要である。
- フルアクセスでコンピュータを使用しているとネットワークが繋がらなくなるなどトラブルが頻繁にあったので、日頃からコンピュータのメンテナンスが不可欠であると実感した。
- 友だちのフォルダを勝手に開いたり、それを書き換えたりする子供が出てこないようにするような予防をしなければならない。
- 現在のコンピュータの台数では、全員が完成するまで国語科の時間数だけでは到底足りない。本来なら1人1台のコンピュータが望ましいが、現状でどの程度の取り組みなら全員がゴールまでたどり着けるか、しっかり見通しを立てる必要がある。