

# 新規コンピュータ導入校での情報教育

## 1 はじめに



富山市の小中学校では、平成11年度を目標に、児童生徒用コンピュータの導入が進んできた。本校でも今年度10月、ようやく19台のコンピュータが導入され、児童の学習活動の中に、順次取り入れられつつある。

すでに家庭にコンピュータがあり、日頃より活用している子供がいる一方で、学校で初めてコンピュータに触れるという子供もまだまだ多い。また、自分がコンピュータを使えないことを理由に、学習に取り入れていくことに不安を感じている教員も少なくない。

ここでは、初めてコンピュータが導入された学校における情報教育の進め方について、さまざまな疑問や問題点を明らかにしながら、話を進めていきたい。

## 2 コンピュータを導入したばかりの小学校での情報教育

### (1) どのような考え方で情報教育に取り組むか

高度情報通信社会の進展に伴い、コンピュータや通信ネットワークは、私たちの日常生活の中へ急速に浸透し、周囲にはコンピュータ関連の情報機器があふれている。これらを積極的に活用することによって、自分が求める情報を収集し、取捨選択し、再構成して発信する力は、21世紀に生きる子供たちにとって、必須となる力である。そのような「生きる力」を育てるためには、情報教育的な視点で、どんな場面で何を学ぶかを明らかにすることが大切である。



情報教育について、本校では、

情報活用の実践力を高める

情報教育機器をより高度に利用・活用し、自分自身の生活の改善に生かす。

情報モラルに関する自己責任を習得する。

という、三つの観点から、研修を進めている。つまり、情報教育とは、単にコンピュータの操作やソフトウェアの活用等に関する技能を身につけることだけを指すのではなく、情報に対する主体的な態度、情報化がもたらす光と影の両面に対する理解、情報に対する価値観や倫理観を含んだ広い概念としてとらえるべきであると考えている。

### (2) 高めたい情報活用能力はなにか

情報教育の目的は、子供が自ら抱いた課題をもとに、それを解決するための態度や能力を、体験を通して学ぶ方法を身につけることにある。コンピュータやインターネットは、あくま

で子供たちの情報活用の実践力をのばすための道具に過ぎない。つまり、子供が、「このことを調べるには、インターネットを使うよりも、近所の人にインタビューした方がいい」というように、調べ方や学び方を選択できる力を身につけることが、情報教育の目的である。

しかしながら、情報機器の道具としてのよさを感じ、それを選択して使えるようになるためには、ある程度機器になれ、その善し悪しを感じられるだけの経験が必要である。従って、いささか矛盾した話であるが、コンピュータが導入された当初は、ある程度情報機器や通信ネットワークを使う技能を高めるための授業を構想することも必要である。その場合は、全学年が、同じスタートラインで、一斉に同じようなスキルを必要とする学習が行われることになる。

高学年であれば、何度か使っていくうちに必要な機能は、すぐに自分たちで見つけていくだろうし、こんな場面ではコンピュータを使えるなという判断もできるようになるだろう。また、低学年でこういう機会を設ければ2年、3年と経つうちに、自然にコンピュータを活用することのよさに目を向けていくであろう。導入当初は、1年先、2年先を見越して、コンピュータを扱う技能を高めることも必要である。

ただし、コンピュータの技能を高めることを目的にした授業であっても、授業のねらいを最初から「コンピュータの使い方を理解すること」にしてはいけない。あくまでも、学習のねらいに即して、必要な場合にコンピュータを活用するという構えは必要である。

例えば、「受け取った人に喜んでもらえる秋祭りの招待状をつくろう」というように、子供の思いをもとにした学習を進めていくと、よりきれいに仕上げたいという欲求から、結果としてコンピュータを活用し技能が身に付いた、という展開の方が望ましいことは言うまでもない。子供たちは、自分の表現に必要な機能は、自分で身に付けていくことだろう。情報活用の実践力の高まりを見通したカリキュラムを構想することが、われわれ教師のこれからの仕事になるのである。

### (3) 実践事例

#### 表現力の高まりをコンピュータで

コンピュータを活用するよさの一つに、子供が表現方法を選択する幅に広がりがあることがあげられる。画用紙、模造紙などの紙のメディア、OHPなどの視聴覚機器といった、従来の表現方法に加えて、新しい活用が考えられるからである。

コンピュータが導入されたばかりの段階では、ある程度コンピュータの技能操作を高める学習を構想する必要がある。しかし、技能を身につけるための学習だからといって、「文字入力の仕方を勉強しましょう」「お絵かきソフトの使い方を覚えましょう」などと働きかけても、子供の学習意欲は高まらないし、コンピュータで表現することのよさを感じ取ることはなかなかできないように思う。

そこで、スキルを高めるための学習であっても、ある程度の課題性をもって学習に取り



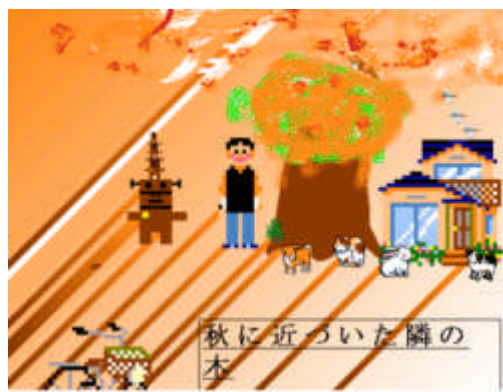
組むとよい。例えば、「の世界」という題材で、様々な図形を組み合わせて絵を描いてみたら、結果として、図形の拡大縮小、コピー、塗りつぶしなどの機能が身に付いたというような学習を構想するのが望ましいということである。

本校で、上記の考えを基に行った、導入初期の授業実践（5年生、6年生）を次に述べたい。

### 5年生 図工「秋を描く」

学級の子供たち34名の内、家庭にコンピュータがあり日常的に使用する機会のある者が5名いるが、初めてコンピュータの操作を行う子供も15名ばかりいた。そこで、自分の思いにあった表現を行う中で、コンピュータの操作技術を身に付けることを目的に、秋をテーマにしたグラフィックの作成を行った。作成に当たっては、統合ソフト「スーパーYUKI」のペイント機能を使った。

コンピュータで表現するよさとして、簡単な操作で書き直しや塗りつぶしができるので、



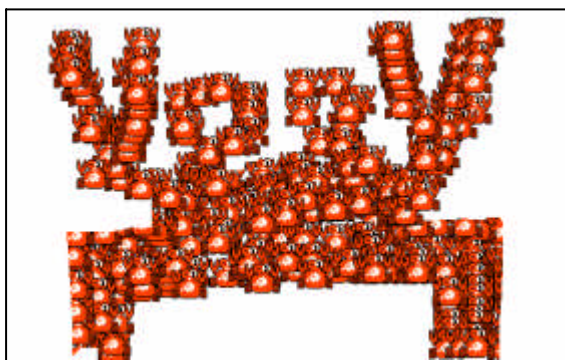
自分の思いにあった描画や彩色ができるまで、自由に書き直しができることがある。しかし、直接画面に向かって描き始めると、考えがまとまらないまま、何度も消したり描いたりを繰り返すため、時間がかかるばかりで自分の思いが明確にならない場合が多い。ワークシートなどにアイディアスケッチを描き、どのような作品になるかを構想した方が、作品に対する自分の思いが明確になる。この実践では、自分が最も秋を感じる風景や事物をあらかじめ、紙に描写し、それをコンピュータ上に表現することで、迷いなく作品づくりに取りかかることができた。また、スケッチを基にアイディアを練り直しながら、作品作りに取り組むことができた。

さらに、どんなことに秋を感じたのかを、短文で表現することによって、作品に込めた自分の思いを焦点化すると同時に、文書入力スキルを高めることもできた。

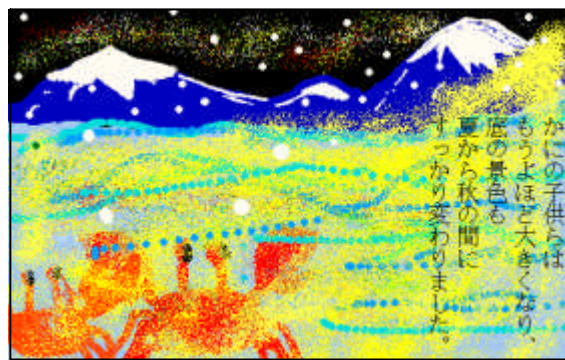
### 6年生 国語「やまなし」

宮沢賢治作の童話「やまなし」から、印象に残った場面を選択し、その文を抜き書きして、挿し絵をつける学習を構想した。場面から感じ取った雰囲気や情景を、自分なりに表すことによって、作品に対する自分の思いを見つめ直すことができる学習である。自分の思いにあった挿し絵になるまで、何度も作品を練り直す過程で、さまざまな表現方法を身

に付けるとともに、文書入力スキルを高めることができた。制作に当たっては、統合ソフト「ハイパーキューブ」のペイント機能「キューブペイント」を使った。

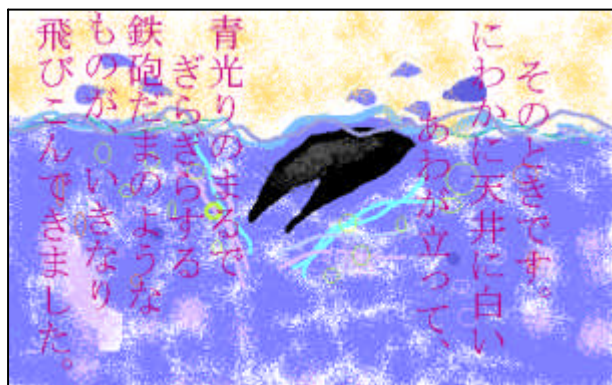


S 児の作品 1



S 児の作品 2

「やまなし」に登場するかにをテーマに、スタンプ機能を使って、左のような作品（作品1）を描き始めたS児であったが、自分の選んだ場面を読み返し、その情景を改めて構想し直すと、スタンプ機能を使うよりも、自分なりに描いた方が場面の様子を表すことができると考え、作品の練り直しを行っている（作品2）。



H 児の作品

かわせみが川に飛びこんできて、魚をさらっていく場面を選んだH児は、制作をしていく中で、くちばしだけを焦点化して描き、飛び込んでくる勢いのよさや、かにの兄弟が感じる恐怖感を表現することに成功している。

高学年になるほど、比較的短時間で、自分の思いにあった表現を高めることができる。また、スタンプなどの既製の絵を使うよりも、自分で描いた方が、自分の思いを表すことができる

と感じる子供が多いようである。

### コンピュータは思いを表す道具の一つ

これらの学習を通して、子供たちは、自分の思いを実現するために、どのように表現すればいいかを考え、結果として、コンピュータの技能を身に付けることができた。今回は全員がコンピュータを使って表現活動を行った。しかし、今後は、場合によって、自分の思いを効果的に表現するには、紙に描くのがいいのか、コンピュータで表すのがいいのかを自分で選択するような学習も考えていきたいと思う。

### 交流学习で高まる表現力

テレビ会議システムを使った交流学习

- 福野町立福野小学校5年生と本校5年生による交流学习 -

新しい指導要領が実施され、総合的な学習が始まると、従来の学校という枠を超えた学

習が、多く取り入れられていくと考える。すでに、複数の学校で、一つのテーマについて共同で調べたり、討論しあったりする学習が数多く実践されつつある。そのような交流学習を円滑に進める上で、テレビ会議システムはきわめて有効なメディアの一つとなっている。

しかし、最初から、先生が「テレビ電話で交流しながらこのテーマについて考えよう」とはたらきかけると、子供にとっては交流を「させられた」という意識が芽生える可能性がある。むしろ、子供が抱いた学習課題について追究した結果、「他の学校の人たちはこの問題についてどう考えるのか」という疑問が湧き出てきたときに、初めてテレビ会議で交流する必然性が生まれると考える。

だが、いささか矛盾めいた表現だが、テレビ会議システムを使った経験がなければ、それを活用して他校と交流しながら疑問を解決しようという考えは生まれてこない。そこで、本校では、テレビ会議システム導入の初期の学校で、テレビ会議を実施した場合の、実践の様子を明らかにした。その際の子供の活動や教師の手だてについて以下に述べたい。

### **導入、交流までの流れ - テレビ会議をしてみたい -**

子供が学習を主体的に進めていくためには、「こんな学習をしてみたい」という思いを子供自身が感じる事が大切である。



そこで、この単元の導入にあたり、コンピュータ室の前面にテレビ電話を設置し、学習する子供の目に触れるようにしてみた。他の授業でコンピュータ室を訪れていた子供たちは、早速それを見つけた。「それはテレビ電話ではないのか」「外とつながっているのか」と矢継ぎ早に質問する子供に、相手にもテレビ電話があれば、テレビ会議が可能であることを知らせると、「是非、どこかの誰かとテレビ電話で話してみたい」「交流相手を見つけてほしい」という声が、わき起こってきた。

後日、福野町立福野小学校の5年生が交流相手となることを伝えると、子供たちは、福野小学校とはどこにある学校なのか、どのようなことを話したり質問したりするかについて、意欲的に考え始めた。

テレビ会議システムは、未経験の子供にとっては、メディア自体が魅力的である。従って、教師の側から、テレビ会議をやってみよう働きかけるだけでも、初めての場合は、十分意欲的に学習に取り組める。しかし、この単元では子供自身が「テレビ会議で交流してみたい」という思いを抱くことが大切だと考えて、このような展開を試みた。教師が交流しようと投げかけるよりも、より主体的に学習することが可能になったと考えられる。

交流の実際 - 交流学習はどうしたら盛り上がるか -



交流は、国語科における表現の学習と位置づけて、単元を構想した。学級・学校紹介を行う活動過程を通して、初対面の相手にどんなことを伝えていけばよいか、そのことを伝えるためにどのように表現するかといった、表現の見直しができることを期待する。表現する対象が明確になることで、相手を意識した表現を工夫することができるのではないかと考える。

実際にテレビ会議を行う際に、スムーズに交流できるように、自分たちの学級や学校を紹介する内容や、交流相手に対して質問してみたい

ことなどを、話し合い、まとめる場を事前に設定した。子供たちが友達同士でかわり合い、話す内容を考えていく中で、相手に分かりやすい表現を工夫しながら、主体的に学習を進めていくことができた。

交流は以下のような流れで行った。

学級紹介 蜷川小 福野小  
学校・地域紹介 蜷川小 福野小  
質問コーナー



テレビ会議を使った学習は、初めての体験であるため、担任が進行役を務め、各校が交互に話すことにした。大画面テレビをモニターとして使い、全員で画像を見られるようにした。また、ビデオカメラを設置して、表情がクローズアップできるようにした。



子供たちは、互いの発表に真剣に聞き入り、相手が何を伝えようとしているのかを考えながら、テレビ会議に臨んでいた。

交流相手の福野小学校では、以前よりコンピュータを活用した実践が行われており、子供たちは、メディアに対する扱いにも十分慣れ

ている。今回の交流においても、自分たちが育てるケナフの様子や、クラブ活動で使っている楽器「スチールドラム」を説明するために、デジタルカメラを使ったり、児童数を大きく紙に書いてわかりやすくしたりと、視覚に訴える発表の仕方を工夫している。



発表の内容については、考えを深めていた蜷川小の子供たちであったが、福野小の発表を見ることによって、表現の工夫の大切さにも目を向けていくことができた。



初めてテレビ会議システムで交流を行った場合、緊張してしまって、打ち解けることができないまま終わってしまうことが多くある。学校紹介、学級紹介などを行うときに、あらかじめ原稿をまとめ、それを読むスタイルが多いからである。テレビ会議の経験が少ないうちは、話す内容をあらかじめまとめておくのは、必要なことである。しかし、リラックスした状態で、互いに感じたことを自由に話し合う雰囲気であれば、「もう一度交流してみたいな」という気持ちが自然に高まることと思う。

今回の交流では、本校の〇児が、学級で流行している歌を振り付きで歌ったところ、緊張感がほぐれ、その場で感じた思いを出すことができた。そして、その後の質問コーナーでは、それぞれの質問に対して、進んで手を挙げ、つぶやきが多く聞かれるなど、活発に交流することができた。



映像を通じた交流では、文章を読み上げるばかりではなく、動きのある活動を取り入れた方が、親近感を感じ、相手をもっと知りたいという意欲が高まっていくのだと感じた。

#### 授業後の児童の感想

私は今日福野小学校の人とテレビ電話をして楽しかったです。福野小の人数はもっと少ないと思っていたのに全校で899人あってビックリしました。福野小はいろいろな物を作っているんだなあと思いました。本日ももっと話したかったです。ぜひまた今度話をしたいなと思います。

交流っていいなあと思った。だって他の小学校の事も分かったし、その地いきの事も分かっていいなあと思った。それとこの小学校は写真みたき物を使ってしょうかしていいからとこっちは、そういうことをしたいからとこっちはした方がいいなと思った。

### **テレビ会議で交流するよさはなにか**

テレビ会議システムを使って他の学校と交流する学習は、学級内で友達と交流する学習と、どのように違うのであろうか。自分の考えをまとめ、それを他者に対して表現する学習は、教室内でも可能である。しかし、他校と交流することによって、表現する対象がより明確になり、表現方法や考え方の見直しが起こる。自分とは違ったところに住む人々に、自分たちの考えを伝えるためには、よりわかりやすく具体的な表現が必要になるからである。そういう相手意識の高まりや、自分の考えに対する見直しが期待できるところに、交流学習を行うよさがある。

こういう経験を積んだ子供たちは、いつか別の学習場面で課題にぶつかったときに、他の学校の人はどう考えるのだらうという疑問をもち、お互いの意見を交換したいと感じるようになるだろう。今回の交流は、共通のテーマについてお互いに考えたことをまとめたり討論したりする学習への布石となる時間と位置付けることができる。

ところで、交流学習は、機械がうまく動かないトラブルのために失敗することがよくある。今回の交流では、機器の調整を兼ねて、テレビ会議を使って担任同士で事前の打合わせを何度も重ねた。また、限られた時間の中でねらいが達成されるよう、学習の流れを電子メールで連絡しあった。授業者同士がコミュニケーションを取り合い、事前の準備を入念に行うことも、交流学習を成功させる上で重要な要素である。

### 3 終わりに

#### **コンピュータを使うと時間がかかる?!**

コンピュータを学習に活用すると、子供が満足するまで表現したり、インターネット等で調べ学習を行ったりすることにひどく時間を要する。そのことを問題視して、コンピュータを使わない理由にする先生が存在する。確かに、導入初期の段階では、何をどのように表現するか思いが明らかであっても、ソフトウェアの使い方がよくわからなかったり、コンピュータの操作に不慣れだったりするために、予想以上に時間のかかる場合がある。

しかし、子供が図工で初めて水彩道具を使うとき、あるいは、家庭科で初めてミシンを使うときに、最初から使いこなすことができるだろうか。描きたい絵や作りたい服のイメージはあっても、まずは使い方を身に付けるまでに、ある程度の時間は要するであろう。コンピュータについても、同様のことが言える。

初めのうちは、小さな作品を仕上げるのにも、多大な時間がかかるであろう。しかし、経験を積むにつれ、短い時間で効率よく自分の思いを実現する方法を身に付けていくであろう。どのような場面でどのような使い方をするのが効果的かもわかってくるし、表現していく中で、自分の考えを見直すこともできるようになる。また、子供たち同士で、操作の方法を教え合うことで、人と人とのつながりを感じることもできる。

導入初期こそ、全学年一斉に同じスタートラインで取り組むために、多大な時間を要するように感じるだろう。しかし、低学年からコンピュータの扱いに慣れた子供たちは、何年か経つうちに、自分の思いにあったコンピュータの活用を見つけることができるようになる。そのためには、早くから経験を積むことが大事である。

情報を収集し、表現し、発信することは、コンピュータに対して行うのではなく、その向こうにいる人に対して行うのである。われわれ教師は、コンピュータの活用に対して臆病にならず、「マシンの向こうに人がいる」ことを意識しながら経験を積めるように、支援していきたいものである。