

コンピュータ活用の考え方・進め方

2002年の情報教育は、こうなる！

1 こんな子供になってほしいな

情報教育のねらいを明確にする

I 自分の課題や目的に応じて、情報手段を適切に活用することができる子供

情報を受発信するための様々な手段の中から、自分の目的に照らして最も適切なものを選択することができることは、情報活用の上で一番重要。情報手段を活用することに習熟した子供を育成したい。

II 必要な情報を主体的に、収集・判断・表現・処理することができる子供

情報は、自らの問題解決の中で必要な場合のみ、意味を持つ。取捨選択、判断の過程を経て情報を収集し、独自に処理、表現するなどの創造的な営みを行える子供を育成したい。

III 受け手の願い・状況等を踏まえ、適切に発信・伝達・交流することができる子供

創造的に処理表現された意味ある新たな情報は、受け手の具体的で独自の状況に応じて更に処理される。受け手に応じて適切に発信、伝達することができる子供を育成したい。



なんでもコンピュータを使うのがいいとは、限らないなあ。何の目的でどんなことをするかによって、いろいろな方法の中から適切な方法を選び出すことが大切なんだね。

自他の立場を考えることによって、「ネチケットを守ること」や「プライバシーを大切にすること」を学んでいこうね。ネットワークの向こうにいるのは、自分と同じ「人」だよ。



2 そのような子供にするために

コンピュータ活用の構えを明確にする

●学習に主体的に参加することができるようにし、情報活用の必要感を持たせようにする。 (問題解決学習の中で育成する)

子供にとって意味のある問題解決の学習を構成し、その中で子供自身が情報活用の必要感を抱くことができるように留意する。情報活用の実践力は、知識として身につくのではなく、主体的な学習の中で独自で切実な自分自身の願いを実現する過程の中で育まれる。

●課題を解決するための情報手段やそれに必要な情報を学習環境として準備する。 (学習環境を準備することが重要である)

子供の問題解決に必要な情報手段を準備するが大変重要である。情報手段は、道具であって、それを生かし意味あるものとするのは子供自身である。学習環境の準備と道具活用の時間を十分保障することが最も重要な支援である。

●コンピュータリテラシー育成のための年間計画を作成して、共同で実践していく。 (各教科の年間計画に位置づける)

上の子供の姿を「情報活用の姿」(後掲)として具体化して、それを元に、リテラシー系統表を作成する。それを、各学年の年間指導計画に位置づける。共通理解と共同実践で子供を育てる。



コンピュータが活用できることは、これからの社会を生きていく上で不可欠なことだね。学習の必要に応じて、楽しみながら活用していけるように学習を仕組むことが大切だと思うよ。



3 コンピュータリテラシーを育もう！

計画の立案と見直しの手順

Step1

コンピュータ環境を確認する。何がどの程度子供に保障できるのか。(別表1)

年間計画を作成する上で、他の教育活動と明確に異なっているのが、この段階である。インターネットに自由にアクセスすることのできる環境とそうでないところとは、育むことのできるリテラシーは大きくかわってくる。年度途中であっても、環境が整備されれば、年間計画は適宜見直される。環境が内容を規定するのだ。

Step2

低・中・高学年の3つの段階に分けて問題解決の場面とコンピュータ活用との関係を整理する。前ページの子供像の具体化である。(別表2)

問題解決の過程において頻繁に見られる子供たちの活動と、コンピュータによってその活動が促進される活用の概略との関連を明らかにする。目指す子供像の具体化である。このことによってコンピュータリテラシー育成の基本的な考え方が具体化される。

Step3

コンピュータ環境に照らして、「リテラシー系統表」を作成する。(別表3)

活用方法を身につけることによって問題解決がよりダイナミックで確かになると考えられる内容を、コンピュータのソフトウェアに応じて系統づける。学年別、ソフトウェア別に整理して示す。ここでコンピュータ活用の具体的な学習内容が確定される。年間計画に位置づけられる時の変更を認める構えが大切。



Step4

「リテラシー系統表」をもとに、各リテラシー育成が図れる単元を各学年の年間指導計画の中に位置づける。子供の全部か一部かを明確にする。(別表4)

各学級担任は、各教科、領域の単元の中で、学び方として「リテラシー系統表」に示されている内容が獲得できると考えられるものを選び出す。そして、年間指導計画表の中に表記する。一部の子供に育まれる場合と、全部の子供に育まれる場合との2種類を意識して位置づけを図る。

Step5

実際に実践して、反省点をあげ、育成された内容を次学年に申し送る。

(1) コンピュータ操作等が子供の発達段階に適していたか、(2) どのようにコンピュータ環境を整備すればより活用が活性化するか、(3) その活用が子供の問題解決にどの程度有効であったかの観点から反省点をあげる。特に、(3)の観点は、単元計画、年間計画そのものの見直しと同時に検討されることになる。

また、育成することのできたリテラシーには、どのようなものがあるのか、次学年に申し送って次の年間指導計画作成の参考にすることができるようにする。

Step6(1～5)

各学年の反省点を収集し、コンピュータ委員会が中心となって別表1、2、3を新たに作成する。次年度、各学年の年間指導計画に再度位置づけ直す。

新たなコンピュータ環境と反省点をもとに、次年度の年間指導計画を作成する。

当該学年の内容だけでなく、それまでに育成することができていない内容については、積極的に取り上げる。

環境の整備の予算要求を行っていくための根拠として、年間計画の作成、実践、見直し、再作成の手続きの中で明らかになったことを記録しておく。



Step2

問題解決過程に見られる情報活用の姿とコンピュータ活用の関連

子供像を
具体化しよう

問題解決過程に見られるコンピュータ活用の姿 別表2

	I 手段の選択	II 情報の収集・ 判断・表現・処理	III 情報の発信・ 伝達・交流	情報社会への 参画の態度
低 学 年	■非常に簡単な情報 収集やお絵かき表現 を手段の一つとして選 択肢に入れる。	●画像や絵を中心に見 たり表現したりして楽し む。	▲なし	○楽しみながらコン ピュータを使う。
中 学 年	■確かな情報収集の 手段として選択肢に 入れる。表現について はまだ絵を中心に行う。	●特にブラウザーを活 用して、確かな情報収 集を行う。ワープロソ フトを活用しはじめる。	▲ワープロやメール・ テレビ会議等で簡単 なコミュニケーション を行う。	○自他のプライバシー を大切にすること。
高 学 年	■他者に伝達したり 他者と交流したりする 手段として選択肢に 取り入れる。	●問題解決を促す収集 や判断、解決の成果を まとめたりする表現・処 理を工夫する。	▲ホームページやメー ルを使って、様々な コミュニケーションを 行う。	○ネチケットを守って、 情報の受発信を行う。

Step1

コンピュータ環境の確認

別表1

■インターネット接続環境

- 児童：1.5MG WLL 学校ネットワーク参加
WWWサーバー（フィルタリングソフト導入）
Mailサーバー（学級ごとのアカウント発行）→教育研修所
- 教官：1.5MG 単独保有 光化開発事業研究中
WWWサーバー（フィルタリングソフトなし）
Mailサーバー（全教官アカウント発行）→本校
- 事務：128KB 大学のLAN サーバー→大学

■校内LAN環境

全教室 100MG接続

■コンピュータ設置環境

- コンピュータールーム：22台 WindowsPC
PenIII550MHZ 64MG 13GB NT管理
使用可能ソフト：右上表参照（メディアキッズ・StudyNote 有）
スキャナー1台 デジタルカメラ9台 他
- 各教室：1～2台 windowsPC または Mac

■電話回線の環境

- 総合学習等専用ISDN回線1本
- テレビ電話2台 付属機器一式

■その他の機器

- 液晶プロジェクター4台 OHC2台 等

それぞれのネットワー
クが切り離されている
のいいね。

Step5,6

一年間かけて実践を積み
上げ、反省点をあげる

ふりだしへ
もどる...

- 次の学年への申し送り
- 新たな計画の立案

Step3

別表3

コンピュータリテラシー指導系統

コンピュータリテラシー系統表

子供の姿	Ⅰ 情報手段の選択		Ⅱ 情報の収集・判断・表現・処理			Ⅲ 情報の発信・伝達・交流
	ブラウザー(B) (インターネットエクスプローラー)	お絵かきソフト(D) (キッドピクスタジオ)	ワープロソフト(W) (一太郎)	デジタルカメラ(P) スキャナー	メールソフト(M) ホームページ作成(H)	情報倫理
1年	☆	○パソコンを使ってマウスの操作ができる。	☆	学習のめあてに応じて少しずつ使えるようになろう 		□自分や友だちの名前や住所、顔写真などプライバシーにかかわることについて、簡単に他人に教えたり他人から聞いたりしない。
2年	◆インターネット冒険 附属山口小学校のホームページを見よう。	○お絵かきをして、必要に応じて文字を入れることができる。	■一太郎キッズで簡単な文字を打つことができる。			□文字や写真、音楽などを、無断で掲載したり配布したりすることは「著作権侵害」であることを知る。
3年	◆ホームページを見ながら、インターネットが必要な情報を得る有効な手段だということを知り、ブラウザの操作がある程度できる。	○絵や文字を組み合わせた作品を制作することができる。	■一太郎キッズで簡単な文章を打つことができる。			
4年		○画像を取り入れた、楽しい絵や思い出の作品を作ったりする。	■ローマ字打ちで文字を打ちながら、各種のキー操作に慣れる。			
5年	◆必要な情報を集める活動を通して、インターネットの画像や文字の保存、活用が自由にできる。	○自分の思いをしっかりと表した作品を作る中でお絵かきソフトをつかいこなし、他のソフトとの連携ができる。	■ある程度長い文章を打ちながら、文章の保存や呼び出しを行い、各機能に慣れる。	●写真のとり方・画像の取り入れ方を知り、フロッピーディスクに保存することができる。	◎電子メールの仕組みを知り、メールソフトの操作やメールアドレスについて知り、学習の中で活用する。	□メールには、自分の署名や発信者名を付け、責任と自覚をもって発信する。
6年		○●●学習や学習活動等に生かされる作品作り（文字や絵、写真を組み合わせ創造したもの）の中で、wwwで収集した資料、文、絵、画像などを付け加えたり、加工したりする等、コンピュータを自由に操作できる。必要に応じて音声や動画を取り込み、加工や編集ができる。	●取り入れた画像を、文章の中に取り入れ、自分なりの思いが出る資料を作り出すことができる。		◎学年・学級のホームページを作る活動を通して、情報を外部に発信する意義や価値を考え、各種情報をコンピュータでまとめる。	□「文字によるコミュニケーション」であることを考えて、適切な言葉を選んで情報発信をする。
備考	※学級・学年の実態、または指導内容に応じて段階を入れ替えることが必要。（系統を変更した場合は、その都度、また、年度終了時に、その具体と理由をコンピュータ委員会に報告する。それを基に、毎年、指導系統を再作成する。） ※ パソコン室のきまりを必ず守るようにする。（毎年学習開始時に指導する）					

Step4

6-w-Q～6年のワープロ活用を図る単元
(○～全員を対象 △～一部の子供対象)

6年1組の年間指導計画への位置づけ (例)

別表4

第6学年間計画

学年	算数	理科	社会	国語	総合	道徳
4月	・整数の性質	■大地のつくり 6B-Q	・山口歴史探訪 ■古代ヘタイルス リップ 6B-△	・国語科学習のめあてをたてよう ・命について考えよう	■オリジナル修学旅行をつくらう 6B-Q	・話し合いを積み重ねて、よりよい自分と○組をつくらう
5月	・分数のたし算ひき算 ・直方体と立方体	・植物のはたらき	・聖武天皇と話してみたら ・源頼朝の末に	・フリートークをしよう ・修学旅行記をまとめよう ・人類はほろびる？	■エイミー先生と交流しよう 6B-△ 6w-△	・よく考えて ・やりたいこと ・礼儀正しく
6月	・分数のかけ算わり算	・ものの燃え方と空気	・信長、秀吉、家康 徹底比較	■研究論文を書こう 6w-Q		■修学旅行から
7月	・体積 ・復習					・自由とは ・はたらく ・交流を振り返ろう

4 コンピュータリテラシー育成の実践例 ①

6年総合学習

収集・判断中心

検索エンジンを活用することに習熟してきた。教師がホワイトリストを作成しておくことも収集をスムーズにする。



児童が扱いやすいフロッピーディスク対応のデジタルカメラ。ワープロソフトのテンプレートを使用させることも見栄えのよい作品作りには効果的。翻訳ソフトは、交流には、不可欠。

Net Meeting を活用して、アメリカの学校とテレビ会議を行った。チャットを使って、確実な情報収集を図った。本校は常時接続、経費ゼロなのが魅力。



MS.Amieと交流しよう

90M

30時間

Ms.Amieとの交流計画を立てよう 9M (3時間)

- ・アメリカの先生が1ヶ月6年1組に滞在されるのかあ。緊張するな。
- ・歓迎会と交流会を開こうよ。早く仲良くなりたいからね。
- ・楽しみだね。早くいらっしゃるといいなあ。

歓迎会をしよう 27M (9時間)

- ・早速歓迎会の計画を立てよう。自己紹介と、学校案内を中心にプログラムを立てることにしよう。
- ・歓迎会は、できるだけ英語でやろうよ。翻訳ソフトを使えば、日本の言葉を英語にできるよ。アメリカのことは、ホームページで調べたよ。発音は、アシスタントの先生や通訳の先生、教生先生に教えてもらおう。何度も練習しなくてはね。
- ・いよいよ歓迎会だね。準備はOK! 思っていたより、うまく英語を話すことができて、満足だね。

交流会(バス旅行)をしよう 33M (11時間)

- ・交流会は、山口県の観光地を案内することを中心にして、自分たちの教えたいことをまとめて英語で伝えることにしよう。
- ・僕は、画像を取り入れて和菓子の作り方をレシピにまとめるよ。
- ・いよいよバス旅行だね。私は折り紙の歴史をホームページを使って調べてまとめたよ。折り紙もプレゼントしたん。

MPCDSchool の友達と交流しよう。 21M (7時間)

- ・Ms.Amieの学校とテレビ電話がつながったよ。「Hello! Nice to meet you」 アメリカは、今、夜の7時だそうだ。地球の裏側だからね。
- ・日本のことを紹介するよ。これは、こまという遊び道具だよ。・・・
- ・ちゃんと伝わってよかったね。次は、どんな交流をしようかなあ。

表現・処理中心

5年国語科

集団宿泊の感動を文集に残そう! 30M (10)

文集作りの計画を立てよう 6M (2時間)

- ・3泊4日を自分たちの力で生き抜いたよね。
- ・パソコンで思い出を文集に残すっていいね。写真も入れようよ。

パソコンで文集を書こう 18M (6時間)

- ・僕は心に残ったことを整理して書こう。私はたくさん記録を残しているのだから1日目から書くよ。
- ・一番に印象に残ったことを書くといいね。画像が合うと効果的だね。

文集を読み合おう 3M (1時間)

- ・読みやすくきれいに仕上がったね。
- ・自分の意図で詳しく書いたり整理して書けてるね。
- ・そのときの苦勞を思い出したよ。
- ・また、記念に文集をつくってみよう。

キッドピクスに写真を貼り込んで、描き加える。画像ファイルの大きさを変えたり、納得行くまで修正したりできるのが、最大の利点である。



ビットマップファイルとして保存されたものをキッドピクス上に貼り付けて鑑賞する。ファイルは安全に保存される。

ワープロソフト(原稿用紙のテンプレート)を使った初めての学習。共通の指導事項は、
●ローマ字入力の仕方
●フロッピーの保存方法
●印刷の仕方 として、
また、子供の必要に応じて
●タイピングソフトによる練習
●移動を使って校正
●画像の取り込みなどの方法を教えた。



2年図工科

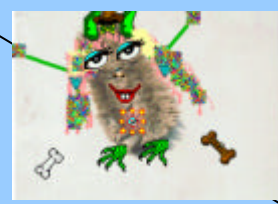
見つけよう! かくれたびじゅつかん

学校内の生き物を見つけよう

- ・うえきはちやポストも生き物にみえるぞ。パソコンに取り込んで目や手足などをつけよう。
- ・おもしろい生き物ができたぞ。みんなはどうかな?

互いの作品のよさを見つけよう

- ・「みつけたよ」カードに名前や性格を書いたぞ。パソコンに映し出してもらおう。
- ・みんな、おもしろい生き物を見つけて、すごいなあ。友だちの作品を見るのは楽しいね。

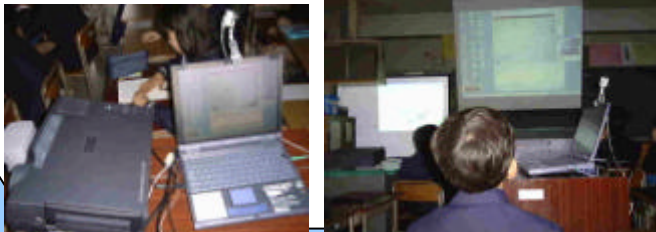


5 コンピュータリテラシー育成の実践例②

5年総合学習

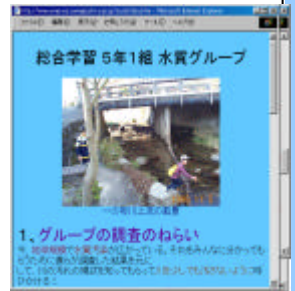
発信・交流中心

自分が住んでいる町のホームページを作成している人とNet Meetingを活用して、2度テレビ会議を開いた。右の写真左側のスクリーンは、双方のホームページが映し出されている。二つのスクリーンで、**理解を深めた**。安価で小さなCCDカメラをクリップでディスプレイにとめる。USB接続。**メールは、クラスのアカウントを使用**。コンピュータ関連の方との交流も行った。



ホームページ作成ソフトを活用して、①一の坂川の水质調査の結果を中心に河川保護を訴えたり ②創造の森の草花の図鑑をまとめた。カウターをつけることで意欲が増す。**著作権についての指導**を行う。

同じものを「手作り図鑑」として別々に作って低学年に見てもらおう。



新しい世界を創り出そう
レッツリサーチ!
5年生

平成11年度 5年1組 年間活動計画 総時数: 1単位時間 45分															
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
総合学習 ①	創造の森からはじめよう(88)					情報					■ホームページを作成して多くの人に伝える森のよさを教えるよ 私たちの自然・山口をこれからも大切にしたいこと。				
	創造の森で活動しよう ②					森のよさや身近な環境を守る大切な伝えよう ③					強く心に残ったことを発表し合おう ④				
	楽しいね。ウグイスの鳴き声がきれいだよ。おいしいな、野いちご。 よくわかるだろ、この生き物マップ 木工工作に挑戦だ。果箱づくり! 自然の中で魅力たっぷりだね 草花や昆虫についてもっと詳しく調べてみようよ ケナフの林を作ろうよ。 野イチゴジャムやヨモギ団子など、どれをとっても満足度の高い料理だったね。 ■僕たちの森を、ダイナリンクウェブで他の学校のお友達に教えようよ。友達!					21世紀の森に行くと調べ活動してみよう。 自然を守るためにいろいろな人が活動しているんだね。 ケナフ料理に挑戦だ。卵焼きに入れてみよう。 ■日本全体を世界に発信しよう。森のよさを伝える。森の破壊や河川の汚染は深刻だよ。 私たちの周りはすばらしい環境だね。力を合わせて、守っていききたいね。 ■ホームページを作成して多くの人に伝えよう。テレビ会議とメールを使って話を伝えよう。 森の美しさをポスターにして病院に貼ってもらおう。是非たくさんの人に来てもらいたいね。 イチゴジャムを実際に目の前で作って食べてもらうことでよさをわかってもらおうと思うよ。 僕たちは、新聞を作成して校内にはって知らせるんだ。 ■佐賀県の橘小学校の友だちにも自然のよさを伝えよう。テレビ電話で意見の交換しよう。					環境を守るために、友達と分ちがけできることを取り組むことも必要だよ。				
	自然環境					地域									
	②					③									

専用のアクセスCDを用いて、動的なリンクを発生するWebサーバーに接続。参加した日本各地の数学級との交流。Web上に**学級日記を書き込み、日常的な交流を図る**。顔写真や名前も掲載されるが、他からのアクセスはできない。**プライバシーは守られる**。

互いの総合学習の様子なども紹介し合う。その中の1校と**テレビ会議へ発展**した。



メディアキッズの環境の部屋に調べたことなどを投稿。**情報倫理の指導**も行う。意見を交換し合う。このクラスの子供は、この1年間の間、**一人一人がユーザーID**を持っていた。

ダイナリンクウェブで日常的な交流をしていた佐賀県橘小学校の友だちとテレビ会議を5度にわたって行った。それぞれの総合学習の内容を紹介しあった。このクラスは、創造の森のよさや自然を守っていくことの大切さをグループごとに訴えた。**繰り返し取り組み、表現の技術を身につけた**。

総合学習支援のための**専用電話回線**を使用した。**128KB確実に確保できる電話回線は有効**。OHC(手前右)を活用して、映像を切り替えながら交流。

