

インターネットを利用した 授業実践事例集Ⅳ



平成12年3月

情報処理振興事業協会
財団法人 コンピュータ教育開発センター

は じ め に

新しい指導要領の移行期に入り，総合的な学習の時間に積極的な取り組みをはじめる学校が増えてきています。

また，平成１３年度までに全学校がインターネットにつながり，平成１７年度までには各教室での利用が出来るよう，環境整備も着々と進んでいます。

平成１１年度から始まった「Ｅスクエア・プロジェクト」(<http://www.edu.ipa.go.jp/E-square/>)は「１００校プロジェクト」で得た様々なノウハウや，新たなインターネットの教育への利用方法を広く普及し，情報教育に取り組む先生方を支援することを目的としています。この中で，本年度は公募により選定させていただいた学校企画の実践報告を含め，５２の事例を取り上げました。総合的な学習に対応した共同学習や国際交流などにインターネットを活用した事例も増えてきておりますので，教育の現場でぜひご活用ください。

最後になりましたが，本事例集の作成にあたって，ご執筆いただいた先生方，学校企画に応募され，研究を積みあげていただいた学校の方々，編集等にご協力いただいた各委員の皆様に対して厚く感謝の意を表するとともに，本事例集が教育現場において有効に活用され，インターネットを利用した学習の普及啓発の一助になることを願っています。

平成１２年３月

情報処理振興事業協会

財団法人コンピュータ教育開発センター

目 次

小学校

1. インターネットを利用して調べ学習を広げよう（4年社会）
2. インターネットを活用した公害の学習（5年社会）
3. 総合的な学習への取り組み（5年総合・理科）
4. 交流活動にコンピュータを生かした総合学習（1年総合・生活）
5. 伝えよう狭山：遊び交流プロジェクト（1・5年総合・生活）
6. インターネットを活用した児童の豊かな表現力を育成する音楽指導（5年音楽）
7. 音楽からアジアを感じよう（6年総合・音楽）
8. 小倉小美術館（5年図工）
9. インターネットで絵のリレーをしよう！（6年図工）
10. 小規模校におけるインターネットの有効利用（5・6年体育）
11. 沖縄体験学習にインターネットを活かす（5年総合・特活）
12. 総合教育を見据えた国際交流（5年国際）
13. ドイツとの国際交流（ボトルメールを活用して）（6年総合・国際）
14. 楽しい修学旅行（6年総合・情報）
15. インターネット及び TV 会議システムを用いた異年齢による学校間交流の実践に関する研究（5年総合・情報）
16. インターネット・ドキドキ探検隊（6年総合・情報）
17. 環七を調べよう（5年環境）
18. 学級・学年・学校の枠を越えた環境学習での協調学習（5・6年総合・環境）
19. ネットワーク利用における環境学習の設計と展開（5・6年総合・環境）
20. 地域を生かした体験学習とインターネットを関連させた学習（6年総合・環境）
21. 初めてのコンピュータ（6年総合・環境）

中学校

1. 地域・社会から学んだいろいろな関数（3年数学・関数）
2. インターネットでひろがる学習空間（3年数学）
3. 屋久島気象観測プロジェクト（2年理科）
4. ローカルネットワークを活用して自然のふしぎを見つめる目を培う（3年理科）
5. 情報ネットワークとものづくり（1～3年技術家庭）
6. 異文化交流を通してふるさとを再認識する（3年技術）

7. ホームページを活用した数学の授業（1年選択・数学）
8. デジタルボードを利用した遠隔教育（3年選択・数学）
9. スペースシャトルからの画像を活用した環境教育（3年選択・理科）
10. アニメーション gif による表現の可能性（2・3年選択美術）
11. 見たい、行きたい、やりたいものを探そう（2年学級活動）
12. インターネットを使ったメディアコンテンツ会議室の実践（3年総合・技術）
13. 電子メールを活用したドイツとの協同的学習（2年総合・国際）
14. 京都の街を伝える「サウンドマップ」（1～3年総合・情報）

高等学校

1. Web ページ作成を通して地域のまち作り・人の輪作りを支援する（1～3年総合）
2. Web 教材を活用した国際理解を深める英文速読指導（2年英語）
3. 美術科授業研究（1年美術）
4. 画像データのリアルタイム配信と教材化（1～3年総合・情報）
5. 高校生のネットワークコミュニティ形成プロジェクト（1～3年総合・環境）
6. 防災教育の取組みを世界に向けて発信する（1～3年総合・環境）
7. WebPage 請け負います！（3年商業）
8. 「情報管理」におけるインターネットの利用（1～3年商業）
9. 産業用ロボットアーム遠隔操作（3年工業）

特殊教育・その他

1. 音楽を楽しもう！（中高 音楽）
2. 能登教育ネットワークの充実と知的障害児学校(学級)のネットワーク有効活用を求めて（中 総合）
3. 養護学校の校外学習におけるインターネットの活用（中高部 総合）
4. 知的障害児のためのインターネットを活用した総合的な学習の実践（中高部 総合）
5. 養護学校におけるインターネット活用の試み（高 総合）
6. フォームのイメージをつかもう（保健体育）
7. 国際リアルタイムセッション（総合・国際）
8. 環境ウォッチング・プロジェクト（総合・環境）

インターネットの教育利用の動向から

東京大学教育学研究科

市川 伸一

「なぜ、インターネットを使うのか？」という問いに対して、まず思い浮かぶのは情報収集と情報発信ということであろう。子どもたちにとっても、これは確かに魅力のあることで、学習を活性化させることになる。本には出ていないような最新の情報が、極めて広範囲から、しかも早く安く手にはいる。また、望むならば世界中に自分たちの作った文章や映像を送り、それに対する応答も得ることができる。

しかし、インターネットを学校に導入したときに実際に起こる活動が、どれだけ実質的な学習に結びついているかという点、これまではやや物足りないところがあった。たとえば、調べ学習においてさまざまな情報を検索して編集するだけだったり、学校紹介や自己紹介のページを作って一方的に流すだけだったり、といったぐあいである。インターネットの導入期にこうした活動からはいるのは、ある意味では自然かもしれないが、学習としてどれだけの意味があったかということになると寂しい気がする。

それに対して、本事例集でも特徴的に表れているように、最近のインターネット利用は、けっして派手ではなくても、堅実で意義の感じられるものになりつつあるように思う。

まず第1に、一方的、一時的な情報発信ではなく、双方向的で継続的な交流活動として展開されるものが増えてきている。長くつきあっていくということは、表面的な情報のやりとりではなく、互いに相手のことを知り合うことに通ずる。大人のパソコン通信仲間では、ネット上のやりとりばかりではなく、「オフラインミーティング」として実際に顔を合わせてパーティや議論をすることがあるが、学校間でもこうした事例が増えてきたのは興味深いことである。直接会ってみることによって、人間としての関心がお互

いに高まり，相手意識のあるコミュニケーションが強まっていく。

第2には，扱われるテーマが，体験的活動や探究活動に深く根差したものになりつつあることだ。はじめのうちは，電子メールで交信できたということだけで子どもたちは興奮するし，ホームページを作ったというだけでも達成感がある。遠く離れた地域の子供たちとコミュニケーションできたということは，それ自体おもしろいし，珍しい話も聞けて楽しい。しかし，その次に何をするかということになると，テーマなしには続かない。自分自身が新しい体験をしたり，考えを深めたりしていかないと，ネタはすぐにつきてしまうのである。

今後さらに望まれるのは，こうした交流活動や学習活動が，学校でのほかの活動とも結びついていくということではないかと思う。たとえば，国語の学習というのは，国語の時間だけで閉じているものではなくて，ネット上での情報を読み取ったり，こちらからわかりやすく説明したりすることと結びつくはずである。理科の時間で習った知識が情報を理解するのに役に立つことがわかるとか，社会科の授業の中から発したテーマで交流が広がるというようなことになるといい。「勉強はテストのためにするもの」という学習観から，「生きてはたらく知識を獲得するもの」という学習観への転換をはかるには，それなりの場の設定が必要である。インターネットはそうした場をつくるための絶好のツールともなりうる。21世紀の新しい学習環境に向けてのインターネットの充実と，学校の創意工夫に期待したい。

小 学 校

1. インターネットを利用して調べ学習を広げよう（4年社会）	2
2. インターネットを活用した公害の学習（5年社会）	8
3. 総合的な学習への取り組み（5年総合・理科）	14
4. 交流活動にコンピュータを生かした総合学習（1年総合・生活）	20
5. 伝えよう狭山・遊び交流プロジェクト（1・5年総合・生活）	26
6. インターネットを活用した 児童の豊かな表現力を育成する音楽指導（5年音楽）	32
7. 音楽からアジアを感じよう（6年総合・音楽）	38
8. 小倉小美術館（5年図工）	44
9. インターネットで絵のリレーをしよう！（6年図工）	50
10. 小規模校におけるインターネットの有効利用（5・6年体育）	56
11. 沖縄体験学習にインターネットを活かす（5年総合・特活）	62
12. 総合学習を見据えた国際交流（5年国際）	68
13. ドイツとの国際交流（ボトルメールを活用して）（6年総合・国際）	74
14. 楽しい修学旅行（6年総合・情報）	80
15. インターネット及びTV会議システムを用いた異年齢による 学校間交流の実践に関する研究（5年総合・情報）	86
16. インターネット・ドキドキたんけん隊（6年総合・情報）	92
17. 環七を調べ伝えよう（5年環境）	98
18. 学級・学年・学校の枠を越えた環境学習での協調学習（5・6年総合・環境）	104
19. ネットワーク利用における環境学習の設計と展開（5・6年総合・環境）	110
20. 地域を生かした体験学習と インターネットに関連させた学習（6年総合・環境）	116
21. 初めてのコンピュータ（6年総合・環境）	122

インターネットを利用して調べ学習を広げよう

—「まちの人に愛されたヘボン」の学習を通して—

小学校第4学年 社会科

神奈川県横浜市元街小学校 黒木 英晴

キーワード 小学校，4年，社会，インターネット，地域，先人の働き，調べ学習

インターネット利用の意図

4年生の社会科の学習として、人々の営みを通して、まちを見直し、まちを誇りに思い、自分たちで働きかけて、まちの未来を創り上げていこうとする姿をめざしていきたいと考える。学区には、中華街、元町、山手など、それぞれ特色ある地域が点在し、そこに住む人々のさまざまな営みが「このまちの特徴」であると言える。そこで、そうした「人の動き」がわかるように、人と出会うことを大切にしてきた。本單元において取り上げる「ヘボン」は、日本と外国との交流に尽くした人であるが、子どもたちにはあまり知られていない。しかも、直接出会うこともできない。そこで、インターネットにおける資料収集を生かしながら、ヘボンの業績などを調べることを通して、ヘボンというすてきな人と出会うことを期待している。そして、日本の文化の発展に貢献したヘボンの活動が、子どもたちが住むこの地から発信されたことに誇りをもつことを期待している。

1 まちの人に愛されたヘボン

(1) ねらい

日本で最初の和英辞典を作ったり、医者として、地域の人々に治療を施したりしたヘボン（ジェームス＝カーチス＝ヘップバーン）の多方面にわたる業績を資料や年表、遺産などから調べる活動を通して、ヘボンの活動が日本の文化の発展に貢献したことを考えることができるようにする。

(2) 指導目標

インターネットを利用しながら、子どもたちにほとんど知られていないヘボンや、ヘボンの業績について調べ、それらの業績が日本の近代化の発展に大きく貢献したことについて調べる。また、それらで調べたことを他の児童と情報交換などすることによってヘボンの生き方にふれたり、情報発信をしようとしたりすることができる。

(3) 利用場面

インターネットを利用する場面として、次のような場で活用できるようにした。

①疑問に思ったことの調べ学習をする。

ヘボンについて、関連のホームページをインターネットを利用して検索し、調べ、プリントして掲示したり、情報交換したりする。

②資料収集の方法を調べる。

インターネットを利用して、ヘボンの資料がどこにあるのかというような資料収集の方法について情報交換をする。

③調べたことをホームページにまとめる。

本やインターネットで調べたこと、取材したことなどをまとめ、ホームページを作成し、他校との交流を図る。

(4) 利用環境

①使用機種 TOSHIBA DynaBook satellite 2520 10台

②周辺機器 大型モニター1台

③稼働環境 パソコン室 TOSHIBA DynaBook satellite 2520 10台
(インターネット接続)

④利用ソフト インターネットエクスプローラ 5

2 指導計画

予想される学習の流れ

◎学習活動 ※支援 (15時間)

◎ ヘボンの帰国に際して書かれた新聞の記事を紹介し、ヘボンと出会い、ヘボンについて知っていることを出し合ったり、ヘボンがどのような人なのか資料から調べたりする。①
※ ヘボンの業績が読みとれる記事を紹介し、ヘボンを全員が知るようになる。



◎ ヘボンについてインターネットで調べたり、ヘボンの住んでいた住居跡に行ったり、まちの人にインタビューしたりして分かったことを出し合う。③ **★インターネットの利用** (図1)
※ それぞれ調べたことを出し合うようにする。
※ ヘボンについて共通に知っている必要があるものを確認する。



◎ ヘボンのことについて共通に知るために、ヘボンが住んでいた頃の様子をまとめたり、ヘボンについての年表をまとめたりする。②
※ ヘボンがいたころの横浜の様子について、関心をもつようにする。
※ ヘボンがどこに住んでいたのかが分かるように、地図であらわすようにする。

- ◎ 当時の様子やヘボンのやってきたことなどを発表し合う。①
- ※ 調べた事実についての自分の考えや疑問，その事実をそのように考えた「根拠となる自分の経験や願い」を発表させたり，書かせたりする。
 - ※ 発表し合うことを通して，問題を共通化したり，深めたりするように助言する。



- ◎ ヘボンが横浜に来た理由について調べよう。②
- ※ ヘボンが日本へ来る時に全財産を売り払ってきたことや，周りの人から反対されていたことなどからヘボンの決意の深さに気付くようにする。
 - ※ 生麦事件の例から外国人にとって危険であることに気付くようにする。



- ◎ ヘボンが行った活動を調べ，わたしたちの生活にどんなことを残したのか考えよう。②
- ※ ヘボンは常に手帳を持ち歩き，患者や散歩で出会った人々，医学を学びに来る人々，役人等に身振り手振りをし，物を指さしたりして日本語を集めたことでヘボンの努力に気付くようにする。



- ◎ ヘボンの活動をまちの人にどのように伝えればいいか話し合おう。②
- ※ 『横浜のヘボン先生』の著者，杉田幸子さんを紹介し，ともに考え合うようにする。
 - ※ まちの人への伝え方を工夫させるようにする。



- ◎ ヘボンについて調べたことを工夫してまとめ発表する。②
- ※ ヘボンが活動した中心が，自分たちのまちであることを誇りに思い，自分たちのまちがもっと好きになるようにする。

★インターネットの利用



「宗興寺施療所跡にあるヘボンの碑」(横浜・神奈川区、神奈川婦人会館より徒歩3分)



「39番地施療所跡にあるヘボンの碑」(横浜・中区・山下町、神奈川文化会館より徒歩5分)

図1 インターネットによって得られた情報

3 利用場面

(1) 目標

ヘボンがわたしたちのまちで行った活動の意義を、調べたことから考えることを通して、ヘボンの活動がまちの人の生活に大きな影響を与えたことに気付くようにする。

(2) 展開 (2 時間)

学習活動	活動への働きかけ	備考
1 本時のめあてを確かめる。 ヘボンの活動をそれぞれのグループで調べ、今のわたしたちの生活に役立っているかどうか考えよう。	・グループごとに活動の見通しをもたせる。	
2 各グループで、ヘボンの業績がわたしたちの今の生活にどんな影響を与えたのか、グループごとに調べる。 ○和英辞書から考える。 ○医者としての活動から考える。 ○気象観測を初めて行ったことから考える。 ○教育者としての活動から考える。 ○宣教師としての活動から考える。 ○ヘボン式ローマ字から考える。	・常に、共通のテーマに向かって考えるように助言する。 ・インターネットで得られた情報を生かすようにする。 ・一つの情報から考えるのではなく、いくつかの情報からつなげて考えるようにする。	インターネットの利用

3 各グループで調べたことや、感じたことなど情報交換する。	・調べた資料を活用するようにする。 ・インターネットで調べたグループは、モニターに写しながら発表するようにする。	大型モニター
4 ヘボンが行った活動がわたしたちにどんなことを残したのか話し合う。 ○ヘボンが行った活動は、まちの人にあまり知られていないが、今の横浜やわたしたちの生活と深くかかわっている。 ○それぞれ調べたことをつなぎ合わせるとヘボンのしたことがつながってくる。	・それぞれ調べたことを関連付けるようにする。	
5 次時の問題を確認する。 ○ヘボンの活動をまちの人に伝えよう	・地域へはたらきかけられるようにする。	情報発信

4 実践を終えて

子どもたちが住んでいるこの地域は、居留地として外国文化が多く入ってきて、外国人と共に暮らしてきた地域である。したがって、多くの外国文化とふれあってきている地域である。「日本で初めて」というものが多いことから分かる。

本単元で取り上げるヘボンに関しては、ヘボンの施療所や住居が学区にあったこと（碑も存在）があげられる。ヘボンが住んでいた居留地 39 番地の写真も残っている。また、ヘボンが開いたとされる横浜ユニオン教会が学校の前にあり、牧師さんが本校の保護者でもあり、ヘボンに興味を示していて一緒に勉強したいと考えておられる。さらに、ヘボンの影響を受けた学校（フェリス女学院，共立学園）が近くにあり，フェリス女学院中・高等学校へは，ハンドベルを聞かせてもらうために，出かけて行き，交流をする機会をもつことができた。また，ヘボンは居留地の区画や，横浜の気象を継続して調べたりしている。

このように，ヘボンの足跡はたくさん残って

いる。また，ヘボンの様々な活動は，日本全体における近代化へと大きな影響を与えた。

この大きな影響が，子どもたちが住むこの地域から発信されたことを知ることは，このま

ヘボン博士が日本語を勉強をしながら作ったのが、日本で最初の和英辞書、そして綴るために作られたのがヘボン式ローマ字だそうです。辞書は、日本語を学びたい外国人にも、英語を学びたい日本人にも広く使われました。博士はほかにも、日本人向けの英語塾を作ったり、学校をつくったり、様々な活動をされたようです。

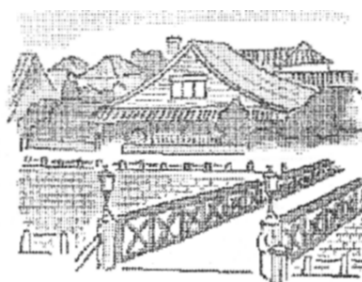


図2 インターネットの情報の活用

ちを誇りに思うことへとつながって行くことであろう。過去から現在へとすてきな人との出会いが未来を創り上げていく子供たちをすてきな存在へとしていくことだろう。

本單元では、グループごとのインタビューから始まり、調べたことをまとめ、情報としてみんなに提供し、そこから自分の問題や興味にしたがって学習を追究するように考えている。その問題ごとに、地域に出て行って取材するというように、まちに飛び出していくということを大切にした。

しかしながら、どこに取材したらいいのか、歴史的なことをどのように調べたらいいのかなどについての情報が必要である。そこで、インターネットを利用した。そのことは、たいへん有効であったと思われる。

検索を利用して、容易に資料を探せたり、資料館などのホームページにアクセスしたりすることができ、資料収集の仕方に幅が出てきたように思う。しかし、始めのころは、とにかく興味で調べていたので、情報の渦に巻き込まれてしまったようである。このことは、インターネットに限らないが、大きな共通のテーマをしっかりとたせることで解決することができるのではないだろうか。

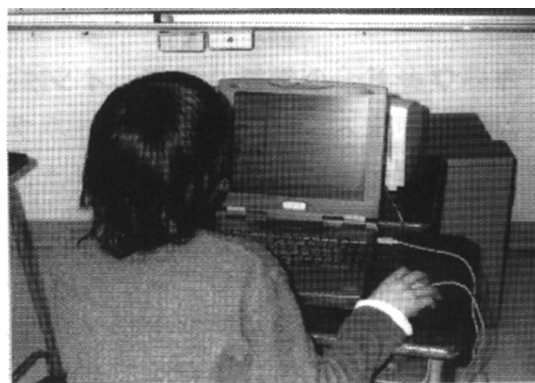


図3 パソコンで調べる

ワンポイントアドバイス

本校では、最近（2000年1月）インターネットが導入されたばかりなので、その使い方については、これから研究を積み重ねていかなければならないと思う。

子どもたちは、扱い方に比較的すぐ慣れ、積極的に利用している。しかしながら、情報が多すぎることで、難しい言葉にたいへんとまどっている。そこで、本時のように、ただ調べるのではなく、共通のテーマを練り上げた上で調べるのが大切だと思う。また、近くにある資料館や図書館などにアクセスできることなどを有効に活用すると調べ学習に広がりが出てくる。

利用した URL など

横浜めぐり	yokohama@x.age.ne.jp
ヘボン博士邸跡	http://three-f.co.jp/yokohama/yamate02/hepburn.html
明治学院大学	http://www.meijigakuin.ac.jp

インターネットを活用した公害の学習

小学校 5 年・社会科

鴻巣市立松原小学校 新井 透

キーワード 小学校，5 年，インターネット，公害，環境，総合的な学習の時間

インターネット利用の意図

子どもが学習情報を得る方法には、図書や新聞・テレビなど多くのメディアが存在する。図書資料の利用に際しては、1 冊の本を大勢で利用しなければならないことが多い。図書室から必要な資料が探し出せないこともある。また、新聞やテレビから学習情報を得るためには、日ごろから注意深く新聞やテレビ番組に目を通しておく必要がある。

これに対して、インターネットのホームページは大勢の人間による同時アクセスが可能であるため、1 冊の本を大勢で利用するときのような順番待ちの必要はない。また、検索エンジンの利用により、必要な情報を素早く探し出すことも可能になる。このことは、調べ学習を円滑に行おうとするときには、きわめて有効である。子どもの設定する学習課題は多様であり、一人の教師では対応しきれないこともある。インターネットのホームページを利用することは、子どもの多様な学習課題に対応する手段としても有効である。

1 工業の発達と環境

(1) ねらい

戦後の高度成長期から現在に至る日本では、排水に混じりこんだ汚染物質、有害ガスの排出等、各地で公害の問題が表面化した。また、最近では森林伐採、オゾン層の破壊、ダイオキシンの問題等々、新聞やテレビなどのメディアを通じて、公害や環境破壊の問題が連日のように報道されている。

そこで、この学習は、社会科の授業として公害問題を扱うことにとどめず、「総合的な学習の時間」の中で発展的に扱うこともできる。この学習活動から、これから始まる総合的な学習の時間の在り方についても考えたい。

公害や環境の問題については、インターネット上で多くの書き込みが見られる。ここで学習する課題に対して、子どもが自分で資料を収集するとき、図書や新聞資料に加えてインターネット上の資料は有効に活用されることであろう。インターネットを利用することで、子どもたちに情報の収集、取捨選択能力など、情報活用の実践力育成を目指してこの学習を計画する。

(2) 情報活用の実践力育成に向けて

① 情報手段を活用する力

情報の収集にあたっては、図書館の活用に加え、インターネットのホームページ上にある情報を入手する方法を扱う。ここでは検索エンジンの利用方法や、キーワードの検

2	・ 四日市の公害 ・ 大気のよごれ ☆インターネットの利用	・ 大気がよごれたことで起こった，四日市の公害病について理解する。 ・ 大気を汚した原因を調べ，公害に立ち向かう四日市市の人々の活動を知る。	www.cty-net.ne.jp/~yosikazu/index.htm (四日市再生「公害市民塾」)
3	・ 水俣の公害 ・ 海のよごれ ☆インターネットの利用	・ 海がよごれたことによって起こった，水俣市の水俣病について理解する。 ・ 海をよごした原因を調べるとともに，その問題点や人々の活動も調べる。	www.kumanichi.co.jp/minamata/m-menu.html {水俣病百科(熊本日日新聞)}
4	・ よみがえった空と海 ・ 工業生産と環境の問題 ☆インターネットの利用	・ 汚染された大気や海も人々の努力で回復しつつある地域もあることを理解する。 ・ 汚染された大気や海を回復させるために，人々はどのような活動を行ったのかを調べる。 ・ 汚染された大気や海を回復させるのはとても難しいことを理解する。	www.city.kitakyushu.jp/~k2602010/j/measure/index.html {北九州市の環境国際協力(北九州市役所)}
5	・ 調べたことのまとめ方について ☆その① {説明文} ☆その② {新聞} ☆その③ {コンピュータ}	・ 調べたことのまとめ方として， ①説明文を書く ②新聞でまとめる ③コンピュータを利用する といった方法について，過去の例を参考にしながら学習する。 ・ 自分が調べたことをまとめて， ・ さらに伝達していくとき，どんな方法を選べばよいのかを考える。	
6	・ 課題の設定	・ 公害や環境の問題，環境を守る活動，私達にできることなど自分達が集めた資料から，深く追求したい課題をもつ。 ・ 「○○について」という課題はさけ，「なぜ～」「どうして～」とい	

		ったように追及が深まる課題をもたせる。)	
7 1 1	・情報の収集と整理 ・情報の探仕方 ○図書資料の利用 ○新聞の利用 ○コンピュータで検索 ・情報から得られる事実及びその考察 ・自分が調べたこと，考えたことの検証。 ○専門機関の利用 ○インターネット利用 ○電話取材 ○年長者に聞く ・伝えたいことをまとめる。	・自分の課題から，まとめの方向について確認し見通しをもつ。 ・課題解決へ向けての道筋を明らかにし場合によっては修正を図る。 ・ペイントソフトやワープロソフトを利用して調べたことをまとめる。 ・コンピュータ以外の発表手段も利用する。 ・必要に応じて専門機関の調査を行う。 ・自分なりのまとめ方でよりよく表現して行く	www.pref.saitama.jp/Kankyou/0%5Findex.html {地球温暖化防止情報(埼玉県庁)} 1～4 時で利用した URL も，ここでまた利用する。
1 2 1 3	・発表 ・単元のまとめ	・自分の調べたことから，事実と意見を区別して発表をする。 ・役立つ情報を効率よく取り入れることと，取り入れた情報に責任をもつ態度を養う。	

3 利用場面

(1) 「四日市の公害・大気のごれ」の例（2 時）

段階	学 習 活 動	指 導	資 料
導 入	○日本の各地で起こった公害から四日市市の公害について思い出す。	・前時の学習から四日市市の公害病について取上げた児童の意見を求める。	
	○四日市の公害病（四日市ぜんそく）の特徴を知る。 ・四日市市のコンビナート ・油くさい魚の問題。	○教科書並びに，インターネットホームページの四日市再生「公害市民塾」から「公害がおこったわけ」・「公害	○四日市再生「公害市民塾」 www.cty-net.ne.jp/~yosikazu/

展 開	○なぜ、四日市市の公害病（四日市ぜんそく）が起こったのかを調べる。 ・石油化学コンビナートの建設。 ・工場の燃料（重油）が燃えることで二酸化硫黄（亜硫酸ガス）が排出される。 ・工場のそばには学校や病院やたくさんの家があった。 ○公害病（四日市ぜんそく）について考える。 ○人々の努力を考える。 ○空気のよごれが原因で問題になっていることについて話し合う。	四日市の昔と今」の資料を引用して児童に配布し、四日市ぜんそくの特徴をつかませる。 ・「公害四日市の昔と今」 ・「公害がおこったわけ」 ・「公害四日市の昔と今」などに着目させる。 ○ここでは、1つのホームページのみを扱わせる。 ○インターネットの資料からキーワード検索ができることを教える。 ○身近な問題やニュース・新聞などからも空気の汚れの問題を想起させる。	index.htm 新聞資料 図書資料
ま と め	○本時の学習を振り返り、まとめる。	○学習のまとめをするとともに「なぜ、どうして」という問題意識を喚起させる。	



(2) 情報の収集、選択、まとめの例（7～11時）

段階	学 習 活 動	指 導	準備・資料
導入	○各自のテーマの確認と、今日の見通しをもつ。	○前時のテーマを確認し、目的を意識させる。	・クラスのテーマ一覧表

展 開	○自分のテーマにそって資料を調べ、コンピュータ（ワープロ・お絵描き）や新聞、模造紙、説明文にまとめていく。 ・図書室などの資料はあらかじめ自分で用意しておく。 ・わからないことや資料が見つからないときは先生に相談する。	○まとめ作業の場所をはっきりさせる。 ・自分たちの作業を行う机やコンピュータ。 ・インターネット利用のコンピュータと児童がまとめに使うコンピュータをはっきり区別させて利用する。 ・各自のテーマに対する図書資料やインターネット資料にあらかじめ目を通していき、各自のテーマに対して資料がゆきづまっている子を支援する。 ・コンピュータの操作に不慣れな子どもには、適切に対応する。	・各自の用意した図書資料 ・模造紙 ・新聞台紙 ・マジックインキ ・色鉛筆 ・児童用FD ・デジタルカメラ ・インターネット資料 ・各自のテーマカード
まとめ	○自分のテーマに対する調べ学習をふり返る。	○作業の進み具合を確認する。	

4 実践を終えて

インターネットのホームページ利用に際しては、求める情報になかなかとり着けないとか、子どもにとっては難解な漢字や言葉が多く使われているなどの問題がある。子どもの課題に対しての書き込みをインターネットから調べるためには、教師の支援が必要となった。

しかし、豊富な資料を大勢で同時利用できるとか、集めた資料をコンピュータで処理しやすいなど、調べたことをまとめたり、発表したりしていく上で有効な点が多い。ダイオキシンの問題や地域の環境については図書資料が少なかったため、インターネットは有効であった。近頃では、学校教育向けのホームページも多くなってきた。これからは、調べ学習の手段として、インターネットはなくてはならないものになるであろう。

ワンポイントアドバイス

ホームページの難解な言葉や、漢字を読み取ってくれるシステムの開発研究が進んでいる。ホームページ内の漢字にマウスポインタを合わせると、読み仮名が表示される仕組みである。さらに、難しい言葉の意味も同様に表示してくれるようになれば、専門機関の情報でも小学生にとって読みやすくなり、理解が深まる。このシステムが多くのコンピュータで利用可能になる日が近いと思われる。

「総合的な学習への取り組み」 ー 海外・国内小学校とのテレビ会議を通してー

小学校第5学年 理科・総合的な学習の時間

柏市立中原小学校 梅津 健志

キーワード 小学校，5年，理科，太陽と月，国際交流，学校間交流，テレビ会議

インターネット利用の意図

理科や社会科で子どもたちが調べたものや観察した記録は，子どもたちのノートにしまわれてしまう場合が多い。自分たちが調べたものや観察したものを，インターネットを通じて情報公開をしてみる。または，インターネットを通じて共同観察をしてみる。自分たちが当たり前だと思っていたことが，インターネットを利用することによって，新しい問題を投げかけてくれる要素にもなるのではないだろうか。

一つの教室の同じグループの仲間と同じように，インターネットで結ばれた遠くの学校の友達と共同学習を行う。そのような自然な形でのインターネット利用を目指した。

1 総合的な学習

2002年からの指導要領に合わせ，総合的な学習の時間の試行が数々行われている中で，本校では「今あるものから考えよう」というスタンスで取り組みを始めている。本実践もその取り組みの一貫として行ったものである。

日本人学校との交流授業は2年目に入り，米づくり交流学习，和太鼓演奏のライブ中継，音楽交流授業，地域紹介授業等，インターネットやテレビ会議を利用した学習を積み重ねてきた。

しかし，どの実践も指導者側の意図が強く出てしまう傾向にあった。そこで，子どもたちが本当に数千キロも離れた友だちを学習相手とし，自分の手足のように自然にインターネットを利用していく授業はできないものかという思案した。そこから考えた「世界共同月観測プロジェクト」は，2年生「理科」の月の動きと満ち欠けの学習を，理科だけにとらわれず総合的に取り組む中で自然な交流を目指して実践した。

2 世界共同月観測プロジェクト

(1) 単元について

本単元は学習指導要領内容のCー(2)[太陽と月の形や位置などを観察し，それらの動き及び位置の関係を調べることができるようにする]に基づいている。まず，児童の素朴な疑問である1日の月の動きや，日がつにつれて形や見える位置が変わる様子を観察する中から，月が満ち欠けするわけを考えたり，太陽と月の表面の様子の違いを調べたりすることがねらいである。

国際理解教育及び情報教育からの視点を加味して考えると，太陽と月は，東の空から出

て南の空を通り、西の空にしずむ。この自然現象は、日本に生まれ日本の教育を受けた者にとっては、当たり前の変動的な事実と捉えられている。これは日本国内若しくは北半球の日本と同緯度程度に位置する地点からの変動的な観測結果であるが、地球上の他の地域から見た場合は違うのである。

本授業は日頃から交流を行っている日本人学校5校（パース、香港大埔校、カイロ、シンガポール、ブエノスアイレス）との共同観測から、同じ日の上弦の月がパースからの報告では、日本と逆に見えるという所に端を発している。子どもたち同士の観測結果から出た疑問を追求する中から、「なぜ見え方が違ってくるのだろうか」という話し合いに発展をし、見え方の違いの原因について積極的に考ようとする態度に発展した。自然現象であっても、自国の様子を観察し、他国の様子と比較する中から共通点と差異点を見つけだし、それを通して視野を広げていくことは、国際理解にも通じるものであると考えている。

通信ネットワークを利用した交流には、違いを認めた上で違いを分かり合うために交流を始める形のものが多い。しかし、本実践では、同じものを共有するスタンスから始まり違いに気づく方向で進めていきたいと考えた。

(2) 指導計画

- 10月12日より月の観測を行うことを決め、観察方法等を確認する。

- 三日月、半月（上弦）の月の動き方と傾きについて観察結果から確認する。

- 満月の月の動きを観測結果から確認すると同時に、世界各地の観測結果と比較する。

- 南半球で観測した月が、日本と逆に見えることについて、原因をグループで話し合う。

- グループごとに見え方の違いについて発表しあい、クラスとしての意見を持つ。

- パース日本人学校の子どもたちと見え方の違いについて話し合い、原因について考え合うことができる。

(3) 観測開始

この月観測のために、クラスで共用できるデジタルカメラを購入した。観測方法を確認すると同時に、観測の順番を決めて観測態勢を整えた。Webへの更新は、当初は担任が行っていたが、子どもの中でWeb毎日のWebを更新することとなった。

日本人学校へはメーリングリストを通して呼びかけを行った。香港大埔校・カイロ・シンガポール・パース・ブエノスアイレスから共同観測への参加意向をいただき、各地の月の画像を送付してもらうこととなった。

海外では子どもの安全の事情があり、撮影は各学校の先生が行い、電子メールに添付する形で送信されてきた。

共同で作成した月の観察ページは <http://www.ice.or.jp/~nakahara/tuki/tuki.htm> である。

(4) 月の形の違いに気づく

10月18日（月）中原小で撮影した画像とパースから送られてきた画像を見比べた子どもたちは、驚いてしまった。上弦の月として日本では右側が膨らんだ形の半月が見られる

が、パースでは逆なのである。今まで、月の出る時刻や入る時刻の違い等に気付いてきた子どもたちであったが、月の形が正反対に見えることには驚いた。

しかし、パースは季節も日本と逆だということを知っている子どもたちは、「パースは今春から夏でしょ。月の見え方も逆で、日本が満月の時に新月になるんだよ」と話し合っていた。

しかし満月の夜、その仮説はくつがえってしまった。満月の夜の画像はパースの月も満月の画像だったのである。

(5) なぜ違うのか話し合おう

日本で見える上弦の月が、パースでは下弦の月に見えるのはなぜか？子どもたちの疑問は膨らみ、お互いになぜ反対に見えるのかという質問に発展していった。質問する前にお互いの学校で「なぜ反対に見えるのか」について話し合い、意見をまとめた段階でテレビ会議を通して話し合うこととした。

ア．中原小の考えA・・・地球上の位置の違いが見え方を変えている

この考えは北半球と南半球では地球が丸いために、お互いに逆立ちをした状態で居る。

したがって、北半球で見てものを南半球の人たちは、北半球で逆立ちをして見るのと同じ映像を見ている、というものである。

子どもたちは右の画像資料を作成し、Web ページにまとめ、テレビ会議に備えた。



イ．中原小の考えB・・・地球の大きさと月と地球上の位置関係から

この考えは、月は地球よりも大きさが小さい。地球上の北半球と南半球から見ると、月の表面の同じ場所を見ているのではなく、違う面を見ること



となる。太陽の光の当たり方も違い、半月が逆に見える、というものである。

画像資料を作り，発表用 Web ページを作成した。

ウ．パース日本人学校の考え

パース日本人学校の子どもたちの考えは，中原小の考え A と同じ考えであった。



オーストラリア人であるが，日本人学校に通学しているクリス君が，日本語を駆使して作ってくれた画像 Web ページが上である。

(6) いよいよ話し合いの時間

本時の目標

- ① 月の見え方の違いについて，自分たちの考えを述べ，相手の考えを聞く中で，見え方の違いがどのようにして起こっているのかを考えることができる。
- ② 授業展開記録（開始時刻・・・日本時間 10:30 分，パース 9:30 分）

時配	過程	学 習 活 動	備考
5 分	導入	テレビ会議システムを通して，お互いにあいさつをする。	・話すためのプレゼンテーション - 資料はホームページの形でまとめて，それを参照してもらう。 ・テレビ会議システムとチャットを併用する。
10 分	展開	今日の学習のめあてを確認する。 中原小で話し合ったことを発表する。	
10 分		中原小の考え A の子どもたちが，Web 画面とテレビ会議（Cu-SeeMe）を利用して発表をする。 中原小の考え B の子どもたちが，Web 画面とテレビ会議を利用して発表をする。 ＊質疑応答	
	終末	中原小の考え B に対して，「その考えでは満月が同時に見ることはできないのではな	

5 分	いか？」という質問が出る。 中原小の考え B のグループは回答を後回しにする。 パース日本人学校の子どもたちが、Web 画面とテレビ会議を利用して発表をする。	
10 分	パースの満月の画像について、どちらが日本から見た物なのかという質問に対する応答。	満月の月面の様子についての質疑が活発に交わされた。
10 分	満月は同時に見えないという指摘に対して、考え B のグループは同時に見えることを説明 専門科の先生に両校の発表をまとめて話をいただく。	満月は同時に見えないという主張する子どもたちは、パースと中原 A、意見交換の形態が学校単位ではなくなった。
5 分	よく観察して、考えを持って話し合っていることを評価していただく。答えについては、さらに観察を重ねて導くように示唆を受ける。 お互いにあいさつをして終了する。	愛知西陵商業高校 影戸先生 教師が専門家ではないので、専門の先生にネットワーク上で参加をしてもらい、評価を受ける形をとった。

(7) 授業後の子どもたちの感想

こないだ、クリス君とゆうすけ君の、説明は、とてもわかりやすかったです。特に、あの、うさぎのかげがわかりやすかったです。ちょっと、わからなかった所は、日本で、ゆうすけ君が書いてくれたように、見えたとき、パースでは、クリス君が書いたうに、見えるのかなあ〜？と思いました。こんど、足の間から顔を出して、月を、見てみようと思います。こないだは、とてもわかりやすい説明をしてくれて、ありがとうございました。

中原小のみんなと勉強して、考えの B の考えはもしかしたらそうかもしれないなと思いました。でも満月の様子を見てみればどちらかがはっきりとしてくると思います。また交流しましょう。

おととい月が満月でした。双眼鏡で月の模様を観察しました。うさぎが下を向いてるようでした。パースの考えも見てみました。するとパースの月の図は模様が反対でした。つまりパースと日本では頭の向きが反対なためブリッジをしてテレビを見ると反対に見えるのと同じようになるということがわかったのです。ありがとうございました

(8) 話題は世界に飛び火する

中原小とパース日本人学校との間で論議された話題は、各日本人学校でも話題となって、子どもたちの学習に利用された。エジプトのカイロ日本人学校では、現地の小学校との交流授業でこの話題が提供されて、お互いに話し合いをしたそうである。

エジプトの子どもたちの考えと、カイロ日本人学校の子どもたちの考えを月という共通メディアで交流した結果も報告された。

4 成果と課題

(1) 成果

- ・月や星という、世界のどこから見ても同じように見えると思っているものを、あらためて同時観測することにより、思わぬ違いに気づくことができ、子どもたちが天体に対してや地球に対しての興味を膨らませることができた。
- ・あたりまえのことは見直すおもしろさ、あたりまえのことがあたりまえではないと気づくおもしろさ、学習の持つ本質的な楽しみを子どもたちが味わうことができた。
- ・月共同観測プロジェクトの Web へのアクセスがこの間に 2000 件を数えた。子どもたちが学習で利用した数と同数以上のアクセスをカウントし、他の子どもたちへの学習機会になったと考えられる。

(2) 課題

- ・星の観測も、同様のプロジェクトを起こして実施してみると新たな発見が期待できる。
- ・さらに、ネットワークを学習材として利用していける单元づくりと、子どもたちの意識づくりが大切である。

ワンポイントアドバイス

ネットワークを通じて学習を展開する場合、意図的に違いを求めて学習を計画することが多く見られる。確かに違いは子どもたちの興味・関心を引き出し、子どもたちを意欲的にする。しかし、このような利用方法だけでは、違いがなければ交流学习が成立しないという前提をつくってしまう。ネットワークを通じ、同じクラスの中で観察する中から相違点と差異点に気づき、そこから話し合いに発展するのと同じように、学習が広まることが本当の意味でネットワークを使ったダイナミックでかつ無理のない学習になるのではないだろうか。まさしく、インターネットは世界中を同じ教室にしてしまう道具なのである。

交流活動にコンピュータを生かした総合学習

小学校第1学年 総合

福井大学教育地域科学部附属小学校 田中 秀史

キーワード 小学校，低学年，総合学習，交流，電子メール，テレビ会議

インターネット利用の意図

本校1年は、「たんけん大すき，なかま大すき，ふれあい大すき」をテーマに，総合学習の実践・研究に取り組んでいる。1年生ならではの活発さや，好奇心の強さを生かして，自然や生き物など身の回りの環境に進んで関わってほしい，見つけたことや思いをいろいろなやり方で伝えようとしてほしい，友達と一緒に楽しく活動を進めてほしいと考えている。

子供達は，入学以降，様々な場面で仲間づくりを体験して，交流範囲を少しずつ広げてきた。同級生や上級生，教師へと交流の輪が広がっていくことは，1年生にとって大きな喜びで，総合学習に取り組む意欲もより高まっていく。

さらに，コンピュータを活用すれば，交流活動が他小学校にまで広められるのではないかと考えた。他の小学校の1年生と情報をやりとりすることで，違った環境に気づいたり，新しい仲間の輪をつくったりして，いろいろなことを発見する機会を増やすことができるものと思われる。そこで，電子メールやテレビ会議システムを利用して，福井市立社西小学校の1年生との交流を，進めていくことにした。

1 たんけん大すき，なかま大すき，ふれあい大すき

(1) ねらい

本校の1年生の総合学習は，上のテーマで行っている。そのねらいは，「身のまわりの自然や生き物に関わり，ふれあいを楽しむなかで，不思議さやおもしろさを豊かに感じとる。」「身の回りの社会や自然に進んで働きかけたり，友達や教師，家族などとの関わりを大切にしたりしながら活動する中で，自分なりの考えや思いをのびやかに表現する。」「仲間と話し合ったり工夫したりしながら活動を進めるなかで，いろいろなよさを見つけて，自分の活動に生かそうとする。」の3つである。このいずれにおいても，他の小学校の1年生の様子を知ったり，こちらの情報を伝えたりすることは，活動をより活発で深まりのあるものにすると思われる。そこで，電子メールやテレビ会議システムを利用した表現・交流活動を進めることにした。

(2) 指導目標

コンピュータに関わる指導目標をあげる。

○コンピュータに慣れ親しむ。

○パソコンの起動や終了をする，お絵かきソフトを使って絵を描く，キーボードで短い

文を打つなど、コンピュータの基本的な操作ができる。

○コンピュータが、いろいろな情報を簡単にやりとりできる便利な機器であることに気づき、情報機器への関心を高める。

(3) 利用場面

この学習では、次のような学習場面でコンピュータを活用する。

①活動の様子をホームページで知らせる

学校全体で、学習活動のホームページづくりに取り組んでいる。1年生の総合学習の様子も、教師がホームページをつくって外部に発信していく。

②電子メールで情報のやりとりをする

お互いの情報は、手紙やビデオなど、1年生がやりたいと願う方法でやりとりしていくが、その一つとして、電子メールを活用する。音声や、子供達が描いた絵なども、電子メールで交換していく。

③テレビ会議システムで交流する

話し合ったり、様子を見せ合ったり、リアルタイムでの交流が効果的な場合には、フェニックスを利用して交流を深める。

(4) 利用環境

①使用機種

DELL OptiPlex G1(1台)

NEC MateNX MA30H (20台)

②周辺機器

デジタルカメラ FUJIFILM CLIP-IT80 (4台)

CD-R LOGITEC LCW-5820 (2台)

プリンタ EPSON PM-770C (10台)

③稼働環境 情報ルーム

DELL OptiPlex G1 (1台)

NEC MateNX MA30H (20台)

教室

NEC MateNX MA20C (1台)

④利用ソフト

インターネットエクスプローラ 4.0

イントラバケッツ, ホームページビルダー2000

キッドピクス 98, フェニックス

2 指導計画

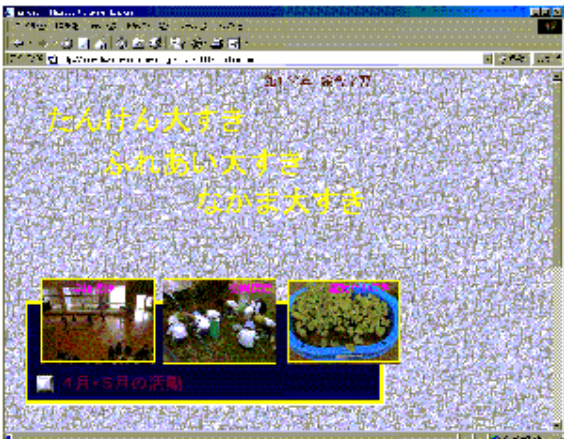
月	単 元 名	コンピュータの指導内容	留 意 点
5	学校を探検しよう	電子メールで、学校の様子などを情報交換する。	・ 事前にホームページで本校の情報を発信しておく。
	花と仲良し		・ コンピュータの起動・終了、マウスのクリックといった基本操作を、機会を見つけて練習させる。
6	公園を探検しよう		・ 描画ソフトを利用して、コン

7	野菜の先生	電子メールで、生き物の様子などを情報交換する。 ☆キッドピクス 98	ピュータで簡単な絵が描けるようにする。
9	秋になったよ 実ができたよ	電子メールで、運動会などの行事の様子を情報交換する。	・ 子供達の声テープに録音したり、様子をデジタルカメラで記録したりして、必要に応じて、音声や画像ファイルが添付できるようにする。
10	公園探検Ⅱ	運動公園で実際に会って交流する。	・ 運動会の様子を伝えるときには、ビデオテープなども利用する。
11	遊び探検	テレビ会議システム（フェニックス）で、お互いの総合学習の活動を情報交換する。	・ プログラムを伝えたり、お願いを伝えたりするとき、電子メールを利用する。
12			・ 子供達で司会役を決めたり、質問コーナーを設けたりして、より生き生きしたやりとりができるようにする。
1	遊び探検Ⅱ	校内の電子掲示板を利用する。	・ 情報学習の一環として、また、メディアキッズなど開かれた掲示板を利用するための第1歩として、電子掲示板を、毎朝子供自身で確認するよう意識づけをさせる。必要な操作も身につけさせる。
2	もうすぐ2年生	子供達の1年間の成長の足跡を、電子メールで情報交換する。	・ 文章を打ったり、絵を描いたり、声や画像を添えたり、より豊かな表現ができるようにする。

3 利用場面

①交流のきっかけづくり

本校1年生のホームページ（図1）を見て、社西小学校の1年生が電子メールを送ってくれた。（図2）メールの内容は、自分たちの総合学習の紹介であった。本校からも、電子メールで返事を送った。子供達の目の前で、電子メールを開いたり書いたりするために、教室のコンピュータを使用して行った。

	ふぞくしょうがっこうのおともだちへ こんにちは どうぶつのしゃしんをととてもよろこんでいた よ。いくつかしつもん します。 みんなでなんにんいますか。 めぐみ みんなは、やすみじかんにとんなあそびをし ますか。 けんご どんないきものをかっていますか。 ももか あさがおがさいたら、すぐおしらせしてね。 えいたろう こんなにたくさんおてがみありがとう。 は るか かだんにはどんなはながさいているんですか。 しょうこ こくごではどんなべんきょうをしていますか。 やよい やしろにししょうがっこうでは、えいごのうた をべんきょうをしています。きいてください。
図 1 本校のホームページ	図 2 届いた電子メール

②植物が育つ様子を情報交換

本校の1年生が、植物を育てていて、うれしかったこと、心配だったこと、見つけたこと、不思議に思ったことなどを、手紙に書いて社西小学校に送った。子供達は、いつどんな返事が届くか、心待ちにしていた。社西小学校からは、写真（図 3）と「アサガオの葉っぱはハート形に似ていました。」「ハート形と違う葉っぱが出ていたよ。」といった声が添付された電子メールが届いた。



図 3 届いたアサガオの画



**図 4
交流会のホームページ**

それによって、相手校の1年生もアサガオなどを大切に育てていることがわかれると同時に、コンピュータで、画像や声もやりとりできることを知って、次はこちらからも送りたいという思いを強めていた。

③招待状やお知らせも電子メールで

社西小学校とは、実際に会った交流活動も行っている。社西小学校近くの運動公園で、いっしょに、落ち葉や木の実を探す「秋見つけ」をしたり、滑り台やアスレチックでいっしょに遊んだりした。これまで電子メールや手紙を通じて交流を重ねてきているので、初対面にも関わらず、スムーズにうち解けて話したり教え合ったりしていた。

この交流会の招待状は、社西小学校より電子メールで届けられた。(図5) 文章を入力したり、電子メールを送受信したりといった操作は、1年生にはまだ難しいことだが、お知らせなどを伝えるのに電子メールを使うと便利だという思いが育ってきている。

こんにちは、
おしらせがかりの永田&さかいです。
うんどうこうえんには、おちばやまつぼっくりがたくさんおちています。ひろいたい
人は、
おうちからビニールぶくろをもってきてください。
ふぞくしょうがっこうとやしろにししょうがっこうといっしょにこうかをうたうので
れんしゅう
をしておいてください。

わたしは、おおむらです。このまえしかいをしました。
ビデオをみました。うんどうかいのつなひきをげんきいっぱいひっぱってよかったで
す。

図5 電子メールで届いた招待や返事

④テレビ会議での交流

テレビ会議を使った交流では、社西小学校の1年生が、木の実や落ち葉を使った作品や遊びを紹介したり、本校の1年生が、集会で発表する遊びを見せたりして、お互いの総合学習の様子を情報交換した。スクリーンやスピーカーを通して、相手の姿や声が伝わってくるので、司会をする子供達や、発表に取り組む子供達が、緊張しながら真剣に取り組んでいた。

大変盛り上がったのは質問コーナーで、今知りたいと思うことがすぐに質問できて、すぐに答を聞くことができることは、1年生にとってとても楽しいことのようなのである。

1	始めのあいさつ(付属小)
2	「秋見つけ」の作品の紹介(社西小) 感想の発表(付属小)
3	「遊び発表会」の紹介(社西小)
4	質問コーナー(社西小・付属小)
5	終わりのあいさつ(付属小)

図6 テレビ会議交流会のプログラム



図7 テレビ会議で質問しているところ



図8 相手校の発表を見ているところ

実際に会って質問し合っても、最初はなかなか思うように言葉が出ない子供達が多い

が、すぐにいろいろなことを質問したり答えたりしたくなるというのは、テレビ会議を使った交流の大きな魅力に思える。

4 実践を終えて

現状では、電子メールやテレビ会議システムで交流をはかっていけるだけの設備がある小学校は、あまり多くない。そんな中で、実際に会って活動することができる、比較的身近な小学校を交流の相手にできたことを、大変ありがたく感じている。

4月には、コンピュータを利用した交流活動に取り組むにあたり、「1年生が操作できるだろうか。」「1年生が興味を示すだろうか。」「手紙や実物でのやりとりの方が一般的かな。1年生にとって高望みの活動ではないかな。」といった不安を抱えていた。しかし、活動を進める中で、1年生がコンピュータに触れることを大変喜び、すすんで使い方を覚えようとしたり、メールが届くのを心待ちにしたり、音声を送るためにすすんで感想を録音しようとしたりして、意欲的に活動する姿を見て、情報機器を利用をすることが、活動を活発にしたり、交流を深めたりする上で、とても効果的であると実感した。

デジタルデータのやり取りだけで交流が成り立つことはなく、子供達にとっては、実際に会うことが何よりの学びになるが、一方、時間的に、あるいは経費的に、なかなか会えない場合でも、電子メールやテレビ会議システムを利用すれば、見つけたことや、自分たちの気持ちや、相手に聞きたいことなどを、送ったり受け取ったりすることができることに気づくことも大切であると考えている。また、年に1,2回会うだけでなく、その間にも、手紙や電子メールやなどで情報をやりとりしておくことで、子供同士の結びつきをより深めていくことができるものと思われる。

インターネットや電子メールを利用できる環境は、どの小学校にも広まりつつあるが、テレビ会議システムを利用できる小学校は限られている。コンピュータ通信を生かした交流を広く発展させるためには、ハードウェアの整備が必要であると感じた。また、子供達がコンピュータの操作に親しんでいく場合、その時間をどのように確保するかも大きな課題であると感じた。

—— ワンポイントアドバイス ——

フェニックスの操作は、思ったほど難しくなく、初心者のわたしにも利用できた。恐れずに取り組んでみるのが大切である。ISDNの配線は必要だが、ハードウェアは、NTTから借りることもできるようである。

テレビ会議をする場合は、特に低学年の場合、見るだけの時間が長いとあきてしまうので、工夫する必要がある。上でも述べたが、質問コーナーはとても盛り上がる。

研究協力校

福井市社西小学校

伝えよう狭山・遊び交流プロジェクト

小学校第1，5学年・生活科，総合的な学習の時間

狭山市立狭山台南小学校 信田 寿朗

実践協力者 松澤 忠明

キーワード：生活科，学年間交流，翻訳ソフト

インターネット利用の意図

インターネットの活用は，時間や空間が離れていても学習が成立することや，協同の作業を通じてさまざまな学びを生み出すことが可能であることを明らかにしつつある。本校では，このプロジェクトを通じて，

①外国の児童や人々との交流することで，自らの文化を見直すことができる。

②身近にいながらも，同時に学習するのではなく，インターネットを活用して活動することによってそれぞれの学習が深めることが可能である。

この2点を明らかにするために，本実践を企画した。

1 伝えよう狭山・遊び交流プロジェクト

(1) ねらい

インターネットの交流の基本は，人と人との交流である。小学校教育でインターネットの交流を行うには，それぞれの発達段階とインターネットやコンピュータの利用に関する技能をどの程度修得しているかをもとに考えなければならない。本校ではインターネットを活用した交流については，現在の指導の目安からすると高学年（4年生以上）が適当であると考えている。しかしながら，交流の内容から考えると低学年からも意義深い交流が可能であると考えている。そこで，高学年の技能と低学年の学習内容の融合を考え、『総合的な学習の時間』として位置づけ，従来，校外や教師の支援を重点としてきたコンピュータの技能的な部分の支援を児童相互の支援として確立できるかどうかを考察するために，本実践を計画した。

(2) 指導目標

①国や文化が違ふとさまざまな習慣や日常生活が異なるように，子供達の遊びも異なることを知り，それぞれの遊びを実際に体験することを通して，それぞれの文化の違いを理解しようとする態度を育てる。

②国や言語が違ふ人々の間では，コミュニケーションが取りづらいという考えにたって，伝えたいことを分かりやすく伝えるにはどうしたらよいかを考えさせる。

(3) 利用場面

この単元では，次のような学習場面でインターネットを活用する。

①交流のやりとり（主に E-mail）

交流では，交流言語を英語とし，翻訳ソフトや AET の支援を受けながら，交流の準備

や打ち合わせを主として行う。また、交流内容に関しての児童同士のやりとりも E-mail で行う。

②遊びの紹介（主にホームページ）

遊びの紹介については、ホームページ上の制止画像を通して学習や交流を進めて行くが、内容上動画が必要な場合が生じてくる。画像の容量として大きくない部分については、圧縮ファイルを活用する方法をとるが、ビデオレターの形式も必要に応じて活用する。

③学習の成果の紹介（主にホームページ）

成果の公表は、主にホームページを活用するが、個人的な感想や相互のやりとりについては、E-mail を活用する。

(4) 利用環境

①使用機種 NEC PC-9821Cx13 8台、

②周辺機器 ダイアルアップルータ、HUB

③稼働環境 コンピュータ室 教室内ネットワーク及び部分的校内 LAN

④利用ソフト翻訳ソフト E to J, 訳せゴマ

Netscape Communicator 4.7

一太郎スマイル

2 指導計画（全12時間：5年生が関わる部分7時間）

指導計画	留意点
①②今の遊びをしよう。 (今まで家や学校で遊んだ遊びを思い出し発表する。)	・今の遊びをみんなで仲良く遊ぶことができるようにする。
③古くから伝わる遊びをしよう。 (1年地域の方々との交流遊び)	・古くから伝わる遊びに関心を持ち、楽しく遊ぶことができるようにする。 ・遊びの名人や友達と一緒に遊ぶ。 ・遊びの様子を VTR に収録しておき、発表会でも使えるようにしておく。
④⑤今の遊びと昔からの遊びの発表会をしよう。	・実際に遊んだことをもとに発表会をしよう。 ・5年生につたえよう。
外国の学校と遊びを通して交流をしよう。	
①一年生の発表会に参加しよう。	・1年生の発表を聞いて自分たちの交流の参考にさせてもらおう。(1年生の発表例 写真 ①かるた②あやとり) ・自分たちの知っている遊びはほかにはないか考えながら聞く。

②発表をもとに交流の計画を立てる。	・伝える内容の原稿を作る。
③ホームページでつたえる方法を考える。	・ホームページの能力，言葉の問題について考える。 (言葉については，翻訳には協力者がいることを伝える。)
③④伝える内容に合わせた画像や言葉を考える。	・1年生の内容と新たに作る内容について検討し，分担してそれぞれのページを作る準備をする。
5年生との交流 手紙の発信 ★インターネットの利用	・交流の手紙の発信と今後の交流依頼をする。
⑤⑥遊び発信ホームページの作成 ☆一太郎スマイル	・遊びのホームページを作成し，1年生に見せると共に，ホームページに掲載する
遊び情報の交換・交流 ★インターネット VTR	・相手校から送られてきた情報をもとにこちらの学校でも遊んでみる。 (画像でわからないことは，VTRを交換して動画として確認する) ・1年生への報告会を企画する。
⑦成果のまとめ	・わかったこと，感想をまとめて相手校に送る。



写真① かるた



写真② あやとり

3 利用場面

(1) 目標

グループごとに伝えたい遊びについてワープロソフトを使ってまとめ、ホームページの形にする。

(2) 学習展開

学 習 活 動	活動へのはたらきかけ	備考
1 本時のめあてを知る。 外国の友達に遊び方がわかるホームページを作ろう	・グループごとに見通しを持たせる。	
2 遊びごとに外国の友達が分かりやすいような内容にするにはどうしたらよいかを考える。 写真③ 竹馬 (short stilts) 写真④：かごめかごめ ●どの場面を見せるか ●それぞれの説明はどうするか	・あらかじめ訳してもらった遊びの名前について紹介し、制作意欲を高める。 ○竹馬→short stilts(写真③) ○竹とんぼ →pencil helicopter ○ヨーヨー→yo-yo ○かるた→"karuta" card-matching game ○めんこ→throw the card, trying to frun over another card ○ふくわらい →make face game ○花いちもんめとかごめかごめはそのまま使う。 (写真④, ⑤) ・できるだけ短い言葉で書くようにさせる ・訳す人がわかるように書かせる。	・VTR ・デジタルカメラの画像

		
	写真⑤：はないちもんめ	
3 作成した説明をホームページの形に変換して、保存する。 4 できあがったホームページを見て話し合う。	・ 分かりやすく表現できているか評価し合う。	一太郎スマイル

4 実践を終えて

遊びを通しての交流は、日本のような童遊びが、日常的な遊びになっていないのは外国も同じである。高学年になるとほとんどの子の遊びは、日本ではTV ゲームが中心になっているが、アメリカやカナダでも同様であると AET の先生から教えてもらった子供もいる。また、日本で言うところのスポーツに多くの子達が自由な時間を費やしていることもわかった。日本では、野球が下火になった理由の一つに、多くの子供が集まれないことがあげられるが、アメリカではクラブがあってそのような状況ではないようである。その事についても交流してみたい。

花いちもんめの説明について次に訳した物と AET の協力を得た物とを比べてみる。

子どもたちの説明	翻訳した物（翻訳ソフト）
①二つの組に分かれて歌を歌います。 ②二つのチームの間を行ったりきたりします。 ③歌が終わると、各チームの代表がじゃんけんをします。 ④負けた方が勝ったチームに入ってゲームを続けます。 ⑤どちらかがいなくなるまでゲームを続けます。	AET の先生の訳(説明を聞きながら作文) ①While singing a song, 2 teams walk in opposition. ②When the song finisihes a representative from each team comes forward and does "paper-scissors-rock". ③The loser joins the winners team. ④Sing the song again and repeat from #2 until one team has no more members.

All who participates in the game parts in two teams. Then, a song is sung. The people who participate in the game part in two teams, and stand in a line straight. Then, they stand opposite to each other to each other. Then, the people of each team go, and come with having the imitation of kicking the space between the line which stood in a line, and the line. When it finishes singing that song with all once, the representative of each team comes out, and janken is played. The person of the defeated representative joins the team which won. Then, the game is continued. The team which a representative's person yielded to and which it disappeared from becomes defeat

【 anyone 】 .

Then, each team continues the game until that time.

翻訳ソフトで訳した物でも、画像があれば、なんとか伝わったようである。相手校は、しっぽつけゲームの紹介を送ってくれた。(写真⑥)

翻訳ソフトで訳し、だいたいわかるところまでやってみた。子供達は、福笑いと同じに考えればよいと言うことで意見が一致していた。このように、生活する環境が異なっていると言語の壁は大きいですが、自分たちの経験で判断できる内容の物であれば、言語が違う地域でも何らかの支援を受けて、交流が成立する物もあることが明らかになった。



写真⑥：しっぽつけゲーム

ワンポイントアドバイス

翻訳ソフトの活用： 短い文や単語は独得の言い回しの物でなければかなり使えるようになってきている。しかし、気をつけないといけないのは代名詞である。頼りすぎるのはよくないので、自分の目で確認すると、英語力がかなり弱くても気がつくことがある。また、説明しながら直に訳してもらうのは、かなり有効であることがわかったので、直でなくても電話等で修正しながら手伝ってもらうのも有効である。

インターネットを活用した児童の豊かな表現力を育成する音楽指導

小学校第5学年・音楽科

三木市立広野小学校 三枝 富誌子

キーワード 小学校，5年，音楽，インターネット，ホームページ，作曲，交流

インターネット利用の意図

今年度、本校はインターネットが利用できる環境が整い、児童は大変興味深く、いろいろなホームページを見ている。特に学校のホームページでは、どんな校歌が歌われているのか、音入りのページを探す子が多いことに気づいた。また、難しい漢字の利用等で文字を読むことが苦手な児童は、写真や音の入っているページをよく探して楽しんでいた。また、音楽の学習の中で音楽劇を異学年に発表したり、合奏曲を市内の転校した児童の通う学校にビデオレターとして送ったりするなど、交流することに興味を持ち始めている。このような児童の実態を踏まえて、音楽科としてインターネットを利用し、表現力を高める指導方法を考えた。

まず、児童が自分の好きな風景の写真を探し、そのイメージに合う音をコンピュータでつくる。そして、写真と文字の入った自作のホームページに教師が音を貼り付けて、学校のホームページとして公開する。それから、他の学校の児童や音楽科の教師に電子メールで感想をもらう。また、同じ市内の学校の児童とテレビ会議でお互いの曲を紹介しあい意見交換をする中で、より工夫した音づくりをしようとする意欲をたかめさせる。

1 音楽をつくって表現しよう－音の風景をつくろう－

(1) ねらい

本単元では、コンピュータの作曲ソフトやインターネットを利用して、イメージに合う曲づくりをすることで、音楽をつくる喜びを味わわせることをねらいとしている。

児童がこれまでに撮った写真には、家族や本人の様々な思いがこめられている。また、いつも見なれている学校や登下校の景色の中には、その子らしい好きな風景があるであろう。それらから探した写真から思い浮かぶ音をつくり、ホームページにのせ、他校へ発信し交流することは、音楽の学習を一層豊かにすると考えた。

(2) 指導目標

- ・コンピュータ等を利用して、オリジナルの曲の入ったホームページをつくることで、音楽を進んで表現しようとする。
- ・他の児童のアドバイスを自分の作品に生かしながら、風景に合う曲を工夫してつくる。
- ・イメージをふくらませて、好きな風景の写真に合う曲をつくる。
- ・工夫した表現の良さに気づいて、友だちの作品を鑑賞する。

(3) 利用場面

この学習では、次のような学習場面でコンピュータを活用する。

①イメージに合う曲をつくる。

コンピュータの作曲ソフトをつかって、自分の好きな風景の写真からイメージした音をつくる。よりイメージに近づくため、速さ・音色・拍子・音の重なり・曲のまとまり・作詞・伴奏等を工夫させる。途中で、他の児童に感想をもらって、より工夫して曲をつくらせる。

②写真と文字入りのホームページをつくる。

コンピュータ・ソフトをつかって、自分の好きな風景の写真を貼り付けさせる。そして、どのような音楽をつくって、どんなところを聴いてもらいたかなど、子どもらしいコメントを文字で入力させる。できあがった作品をホームページ形式で保存させる。

③電子メールによる交流

学校のホームページに児童の作品をのせ、他校の児童や教師から感想を電子メールでもらう。それにお礼の電子メールを送る。また、アドバイスをもらう中で、今後の作曲活動への参考にさせ、より豊かな表現活動を促す。

④テレビ会議システムによる交流

他の学校と自分たちのつくった曲をお互いに披露して、感想を出し合う。ホームページでは伝えたりないところを発表したり、リアルタイムで演奏や歌を発表したりする。

(4) 利用環境

- ①使用機種 FMV-6500TX3 14台
- ②周辺機器 プリンタ エプソン PM700C 5台、エプソン LP-8200C 1台
スキャナ 1台、MIDI サウンドキーボード 3台
- ③稼働環境 コンピュータ室 FMV-6500TX3 14台（インターネット接続）
- ④利用ソフト ミュージック・プロ for Windows PLUS, ハイパーキューブ2
ミュージック・ビルダー（試作品）、ホームページ・ビルダー
スクール・メール、インターネットエクスプローラ 5.0
NetMeeting, 会議の達人2（テレビ会議システム）

2 指導計画

指導計画（7/11）	支 援
①言葉やリズムに合うようにふしづくりをしよう。 ☆作曲ソフトの利用 （ミュージック・プロ for Windows PLUS）	・5年生教科書（教育芸術社）の「ふしづくり」を、作曲ソフトで学習させる。 ・3/4拍子を意識させて、1小節に入る音符の長さが決まっていることに気づかせる。 ・繰り返し曲を聴く中で、より歌いやすい曲につくり変えさせる。 ・曲を保存する場所をサーバー上の5年のフォルダにすることを意識づける。

②③自分の好きな風景の写真を貼り付け文字を入力してホームページ形式で保存する。 ☆ソフトの利用 (ハイパーキューブ 2)	・児童がコンピュータの操作がしやすいように操作マニュアルやローマ字表を用意する。 ・写真の貼り付けをし、場所や大きさを工夫させる。 ・写真からイメージした言葉や曲づくりで工夫したところ、交流していただく人へのメッセージ等子どもらしい工夫を考えさせる。 ・他の児童の工夫（色を変える・字の大きさを変わる等）を紹介し合う。 ・授業が終わる毎にカラー印刷をし、イメージ通りに出来上がっているか確認させる。 ・ファイル保存にはつくり直す時に使用するキューブ形式と、ホームページ作成に使用する HTML 形式と 2 種類の保存方法を指導する。
⑤⑥風景に合う音を工夫してつくる。 ☆作曲ソフトの利用 (ミュージック・プロ for WINDOWS PLUS) ☆作詞・作曲支援ソフトの利用 (ミュージック・ビルダー→試作品) ⑦友だちのつくった音入りのホームページを鑑賞して、メッセージを送る。 ☆ホームページとして見せるためにソフトを利用 (ホームページ・ビルダー) (インターネットエクスプローラー 5.0) ⑧友だちや教師からのアドバイスを参考に、曲を完成する。	・より風景のイメージに近づけるように工夫するポイント（拍子・音色・速さ・音の重なり・曲のまとまり）の書いたチェックカードを提示する。 ・作曲ソフトの利点（簡単に音符が書き直せ、何度も聴け、伴奏も自動的に入れられる等）を生かして、音楽が苦手な児童でも楽しみながら作曲活動ができるように努める。 ・作詞・作曲の支援ソフトをつかって歌詞にお絵かき感覚でメロディーがつけられることを紹介し、作曲に戸惑っている児童に勧める。また、そのソフトが実際に声で歌ってくれることを知らせて、興味を持たせる。その後楽譜化させて、音色や速さの工夫をさせる。 ・曲をファイルとして保存する場合は、通常の保存の他に、ホームページに載せるために必要な MIDI 形式で保存させる。 ・「ホームページ・ビルダー」を使って、児童のホームページに音を貼り付け、それぞれのページをリンクさせるなど、小学校のホームページに更新できる状態に手直しをする。 ・ワークシートにそれぞれの作品の工夫しているところ・アドバイスを書かせ、それがお互いの音づくりの技能を高めることを知らせる。 ・アドバイスをまとめたものを児童に渡してより工夫した作品に仕上げさせる。

⑨⑩⑪電子メールを利用して作品への感想をもらい,アドバイスを参考にもう一度つくり直す。 ★インターネットの利用 ☆メールソフトの利用 (スクール・メール)	・市内の学校(特に音楽研修部員)に学習の意図を説明し,児童や教師からホームページを見た感想を電子メールで送っていただくよう協力を依頼する。 ・児童にソフト「スクール・メール」の操作方法を知らせ,お礼を含めた返信を送らせる。文字入力が困難な児童には,マイクを利用した音声入りのメールを送らせる。 ・授業の流れを相手校と事前に打ち合わせしておく。 ・ホームページで書き表せなかった曲に対する思いを語らせ,感想を尋ねさせる。 ・相手校(6年生)の作曲を聴いて,すばらしさに気づき,今後の学習に意欲をもたせる。
⑫テレビ会議システムを利用してお互いにつくった曲を交流する。 ★インターネットの利用	

3 利用場面(指導計画⑦)

(1) 目標

好きな風景に合う音を工夫してつくる。友だちの作品を鑑賞して表現の良さに気づく。

(2) 展開

学 習 活 動	活動への働きかけ	備 考
1 好きな風景に合う音をつくる。 ・曲のファイルを開く ・曲をつくる ・曲をファイルに保存する 2 本時の課題を確かめる。 ・友だちにメッセージを送ろう。 ・友だちのつくったホームページの写真や文字を見ながら音を聞く。 ・ワークシートに友だちの工夫しているところや今後のアドバイスを書く。 ・書いたことを友だちに伝える。	・拍子が正しいか,速さや音色など工夫がされているかなど,より風景のイメージに近づけるようチェックカードを提示する。 ・児童の工夫を見つけて褒めることで作曲への意欲を高めさせる。 ・曲の保存先の確認やMIDIファイルとして保存することを知らせる。 ・モニターのTVを見ながらホームページのリンクの仕方を知らせる。 ・どんなところに注意して作品を鑑賞するのかを考えさせる。 ・友だちへメッセージを送ることが,お互いの音づくりの技能を高めることになることを知らせる。 ・友だちの今後の参考になるアドバイスが書いている児童を見つけて伝える。 ・自分の意見を相手に伝えるように発表するように気をつけさせる。	・作曲ソフト 「ミュージック・プロ」 「ミュージック・ビルダー」 ・LANシステム 「スクール・コラボ」 ・モニター29型テレビ ・「インターネットエクスプローラ5.0」 ・利用したURL 広野小学校ホームページ 「http://www.city.miki.hyo.go.jp/educa/hironoel/on5.htm」

(3) 授業を終えて

授業にやってきた児童は、いつもの学習に比べ興奮気味で、特に男子が生き生きと学習していた。ソフトの操作を理解し、誰も意欲的に作曲活動やメッセージを送る活動に取り組んだ。指導者としては、メロディーに合うコードネーム（C・F・G など）や、リズムをいれた伴奏をつくることまでは無理であると考えていたが、数人の児童がそれらをうまく使って、よりイメージに近づく曲をつくっていて大変驚いた。

しかし、大きな反省点も生じた。児童の作品を鑑賞する時、13 台のコンピュータでそれぞれ自由に聴かせた結果、音が散乱してなかなか聴き取れない状態になった。普段鑑賞曲を聴く時と同様静かに 1 曲ずつ聴かせる方法を考えるべきだったと思われる。



図 1 ホームページ上の児童の作品



図 2 MIDI キーボードをつかった作曲

4 成果と課題

「音の風景をつくろう」の学習を振り返りアンケートを採った結果、とても楽しかったと 76% の児童が答えた。また、楽しかったと答えた児童と合わせると 95% にもなり、これまで音楽の授業を苦手としている児童にも有意義な学習となった。また、「コンピュータを使うことで作曲について興味を持つようになりましたか」とたずねると、85% の児童が「はい」と答えた。そして、メールやテレビ会議を通して他校のアドバイスを聴き、よりよい曲をつくろうとする意欲が高まってきている。特に、テレビ会議を 5 年生と 6 年生という異学年で行ったため、本校 5 年の児童は上級生からのレベルの高い感想・アドバイスから刺激を受け、曲をより、イメージに合うよう工夫して作り直していた。

ただ単に曲をつくるのではなく、自分の好きな写真に合う音をつくらせたという点とホームページの一部として発信するという目標があったという点で、「つくって表現する音楽科の学習」に効果があったと思われる。

これからは「もっとすてきな曲をつくりたい」と考えている児童に、どのような支援をしていくかが大きな課題だといえる。教師も作曲に対しての知識・技能を高める必要性を感じた。また、今回は近郊の学校とのメール交換・テレビ会議で交流を行ったが、今後は環境の違う地域の学校や、さらには外国の学校との交流を可能にしていきたい。

ワンポイントアドバイス

ホームページにコンピュータソフトでつくった曲を載せる場合、MIDI 形式で保存しておくといよい。また、HTML のタグで「EMBED」を使うとページ上にコントロールパネルが表示され、聞きたいときに演奏を開始したり、一旦停止したりもできるので便利である。開発中のソフト「ミュージック・ビルダー」にコンピュータがつくった曲を歌ってくれるものがあり、それが完成してホームページ上でも歌が聞ける環境が可能になれば、子どもにとっては曲づくりが一層楽しくなると思われる。

それから、ハイパーキューブ 2 はホームページを児童が作るのに適していると思われる。写真の貼り付けや文字入力の操作が簡単で、しかもホームページの形式（HTML）にした場合のソースがとてもシンプルで教師が手直しをしやすい。しかし、MIDI ファイルの音は貼り付けられないため、教師が別のホームページ作成ソフトで児童のつくったファイルに音を貼り付けてあげなければならない。

企画への協力校

電子メールでの協力

三木市立自由が丘小学校、三木市立瑞穂小学校
三木市立志染小学校、三木市立別所小学校

テレビ会議システムでの協力

三木市立自由が丘小学校

利用した URL

三木市立広野小学校ホームページ

<http://www.city.miki.hyogo.jp/educa/hironoel/on5.htm>

参考文献

パソコン・ミュージックと創作指導（東亜音楽社）小林田鶴子編・著

ホームページの上手な魅せ方・更新の仕方（ディー・アート社）大森一郎著



図 3 テレビ会議で作品の感想発表



図 4 ワークシート

音楽からアジアを感じよう

小学校第6学年・音楽科並びに総合的な学習

熊野町立熊野第四小学校 榎崎 安江

キーワード 小学校，6年，音楽，総合的な学習，国際理解，インターネット

インターネット利用の意図

音楽科でアジア近隣の諸国＜中国・朝鮮半島・インドネシア＞の民族音楽を鑑賞し、各曲の特徴を聴きくらべたり、日本の伝統音楽との関連を学習する。その発展的学習（総合的な学習：国際理解）として、アジアの文化など、興味を持って調べてみたいことを学習課題として設定し、調べ学習を行った。これまでも学習課題を解決するための情報収集は、関連書籍や資料を活用してきた。ただ書籍などに載っている情報はある程度限られたものとなり、情報量もそれほど多くない。そこで今回は、民族音楽や使われている民族楽器・該当国の文化などを紹介するホームページも活用し、そこに載っている多くの情報の中から目的に合った情報を子どもたちが選択して取得し、必要な画像を印刷をしたり書かれている内容を自分なりのことばで表現し（加工し）ワークシートにまとめ発表する学習活動を進めていく。

1 音楽からアジアを感じよう

(1) ねらい

音楽科の鑑賞指導では、曲の感じを聴きとったり、作曲者に関することの学習に重きが置かれる。今回の学習ではさらに発展して、それぞれの民族音楽の土壌となっているその国の文化に視点を置き、子どもたちが調べたいことをホームページなどを活用して調べさせた。また、日頃見ることができない外国の民族楽器について、紙の資料だけでなく音楽ソフトで実際に音を聴いたり、演奏の様子を動画で見ることにより、より身近に感じさせる目的で、コンピュータやインターネットを活用して学習をすすめることとした。

(2) 指導目標

日本の伝統音楽の旋律や響きの特徴を感じ取って聴いたり、アジア近隣の諸国の音楽との関わりを理解する。また、民族音楽を生み出す土壌となった、その国独自の文化や生活を知り、尊重する気持ちを養う。

この学習の発展として、さらに調べてみたいことをホームページなどを活用して意欲的に追求し、まとめて発表することができるようにする。この活動を通して、目的に合った情報の収集、収集した情報の分析・加工・創造・処理、自分なりのことばでまとめた情報を聞く人にわかりやすく伝達する力の育成を図る。

(3) 利用場面

この学習では、次の学習場面でコンピュータ（インターネット）を活用する。

①宮城道雄について、さらに理解を深める学習。

近代箏曲の作曲で知られる宮城道雄について、教科書よりさらに詳しい情報を関連ホームページから取得する。

②「春の海」で演奏されている琴や尺八について知る。

琴や尺八について、やさしく解説してあるホームページからも情報を取得する。

③アジアの民族音楽・楽器についての理解を深める学習。

民族音楽や民族楽器について、情報を取得をするために音楽ソフト「世界の音楽と楽器」や関連ホームページを活用する。

④子どもたちがもっと調べたい課題についての調べ学習。

調べ学習の際、関連ホームページを活用して、それぞれの目的に合った情報取得を行う。

⑤調べたことをまとめ、発表する。

必要な画像はプリントアウトし、取得した情報を自分なりのことばで表現して、ワークシートにまとめる。発表時には教材提示装置を活用し、児童用コンピュータのモニターやスクリーンにワークシートを映し出し、関連画像も見せながら行う。

⑥雅楽についての理解を深める学習。

雅楽の詳しい情報は関連ホームページから取得。使われる楽器については音楽ソフト、「世界の音楽と楽器」を活用。

(4) 利用環境

①使用機種 PC-98NX MA30D/S

②周辺機器 プリンター6台 教材提示装置1台 液晶プロジェクタ1台
テレビコンバータ1台

③稼働環境 メディアルーム PC-98NX 20台(64Kでインターネット接続) 校内LAN
音楽室 PC-98NX 1台(64Kでインターネット接続) 校内LAN

④利用ソフト インターネットエクスプローラ4.0, 世界の音楽と楽器



メディアルーム



音楽室 (MIDI はステレオと接続)

2 指導計画

指導計画 (8/14)	教師の支援 (留意点)
「春の海」の鑑賞。(音楽室) ①作曲者宮城道雄について知る。 ★インターネットの利用 ②日本の音楽や楽器に親しむ。 ★インターネットの利用	・LD で鑑賞し，曲の感じを聴きとるだけでなく演奏の様子をビデオで見るようにする。 ・実物の琴や尺八を子どもたちにふれさせて，より和楽器に親しみを持たせるようにする。 ★ホームページ「宮城道雄の世界」より生い立ちや業績などの情報を知る。 ★琴や尺八に関するホームページより，詳しい説明や楽器の成り立ちなどを知る。 音楽室での授業は，パソコン 1 台のため画面をテレビコンバータを使って全員で見られるように配慮する。
「アリラン」「まつり花」「ケチャ」鑑賞 ③民族楽器に親しむ。 ☆音楽ソフト「世界の音楽と楽器」	・演奏を聴くだけでなく，演奏形態や民族楽器をLDで見るようにする。 ☆音楽ソフト「世界の音楽と楽器」を活用して民族楽器の理解を深めるようにする。 ☆ここでは「世界の音楽と楽器」の操作方法についても指導する。
④課題解決のための情報収集をする。 ★インターネットの利用 ☆ブラウザソフト「インターネットエクスプローラ」	★課題に対していろんなメディアから情報収集できるように，ホームページをあらかじめ保存してオフラインで活用できるようにしたり，関連書籍や資料等を用意する。 ☆ブラウザソフトの操作方法や印刷の仕方などを技術的にサポートする。
⑤調べたてまとめたことを発表する。 ☆教材提示装置でモニターやスクリーンに表示する。	☆聞き手にわかりやすいように，画像を教材提示装置で示したり、自分のことばで発表する。

雅楽「越天楽」の鑑賞をする。 ⑥雅楽についての理解を深める。 ★インターネットの利用 笙や箏（ひちりき）などの楽器を知る。 ☆音楽ソフト「世界の音楽と楽器」	・演奏を聴くだけでなく，演奏形態や使われている民族楽器の演奏をLDで見るようにする。 ★雅楽に関するホームページなどで情報を取得し雅楽に対する理解を深める。 ☆笙や箏が中国などから伝来した楽器であることを調べ学習や音楽ソフトで得た情報から知り日本の伝統的な音楽がアジアの影響を色濃く受けていることを再確認するようにする。
---	---

3 利用場面

(1) 目標

民族音楽がうまれた土壌となっているそれぞれの国の文化に視点を置き，子どもたちがもっと調べたてみたいことを関連するホームページや音楽ソフト・関連書籍などから情報を収集することができる。

(2) 展開

学 習 活 動	教 師 の 支 援	備 考
1 自分で設定した学習課題と調べ学習の方法を発表する。 2 本時のめあてを知る。	・もっとこのことについて調べてみたいという自分の気持ちを出せるようにする。	
関連書籍やホームページ・資料などを活用して自分たちで立てた課題を解決するための調べ学習をしよう。		
3 各自が設定した課題に即して調べ学習をする。 ・関連ホームページ ・音楽ソフト「世界の音楽と楽器」 ・関連書籍・資料 ホームページの掲載してある必要な画像などを適宜プリントアウトしたりする。	・課題解決のためにいろいろなメディアから上オフ収集できるよう、ホームページを課題別にオフライン活用できるようにしたり、関連資料を用意して支援する。 ホームページに乗っている画像や、資料などのプリントアウトを技術的にサポートする。 「画像の上で右クリック」→「名前を付けて保存」→「クラスの	・コンピュータ ・書籍や資料 ・オフラインリンク集 ・プリンタ

4 集めた情報を自分なりにまとめる計画をたてる。	フォルダ保存」→「画像印刷」 ・自分の課題解決に必要な情報を自分なりのことばでまとめたり、画像をれいあうとして、聞く人にわかるよう助言する。	・ワークシート
---------------------------------	---	----------------



ホームページから情報を取得（メディアルーム）

4 実践を終えて

課題を解決するための調べ学習では、書籍や資料の他に今回初めてホームページからも情報を取得させた。20 台の児童機からストレスなくホームページを閲覧できるように、あらかじめ教師が関連ホームページを HDD に保存し、オフラインで活用させている。これからホームページ検索に慣れ、情報の取捨選択などの学習経験を経ていくうちに、子どもたちだけで目的情報に到達できるようになってくると考えている。

授業後の子どもたちの感想には、通常の調べ学習よりも意欲的に学習できたという答えが多く聞かれた。民族音楽や民族楽器の音声データを聴いたり、画像などを活用できた点は大きいようだ。書籍に比べホームページは情報量が多いのも良かったと回答している。ただ、ホームページのコンテンツが大人向けにつくられている場合がほとんどで、文章表記が難しく子どもたちのことばで書き直すのも大変だったようだ。総合的な学習の導入などで、学校でのインターネット活用が益々増えてくると思われる中、子ども向けコンテンツの一層の充実を強く望んでいる。

今回の実践では調べた結果をワークシートにまとめさせたが、子どもたちのコンピュータスキルアップを図り、デジタルデータにまとめていく活動に移行していきたい。

ワンポイントアドバイス

音楽に関するホームページは、ほとんど音声データが載っている。作曲家についての情報や楽器の画像、演奏の様子を動画でも見ることができるページもあり、大変役立つと思われる。また、インターネットを活用して子どもたちがつくったオリジナル音楽データ（MIDI データなど）を離れた学校と交換したり、学校のホームページに掲載することもでき、音楽科におけるインターネット活用用途も広がってきた。積極的にインターネットを活用して音楽を楽しんでみてはいかがだろうか。

参考文献

教師と学校のインターネット I, II, III (株式会社オデッセウス) 永野和男

調べ学習に活用した URL

- ・ 琴について http://www.ca.sakura.ne.jp/~masato_k/souhome.htm
- ・ 宮城道夫の音楽 <http://www.miyagikai.gr.jp/music.htm>
- ・ 尺八について <http://www2a.biglobe.ne.jp/~village/ad.htm>
- ・ 山城組ケチャまつり <http://www.mahoroba.ne.jp/~yama/event/cak/index.html>
- ・ バリ島について <http://www.geocities.co.jp/SilkRoad-Ocean/3855/index.html>
- ・ 名古屋ケチャ仲間 <http://www.na.rim.or.jp/~mamat/cakna/contents.html>
- ・ 中国の伝統文化 <http://www.gio.gov.tw/info/nation/jp/culture/index.html>
- ・ コリアネット <http://www.korea.co.jp/japanese/index.html>
- ・ 中国の高校生の生活 <http://www.tjf.or.jp/jp/fj/f41.htm>
- ・ オーケストラアジア <http://www.toray.co.jp/concert/asia/instrument.html>
- ・ 朝鮮民族衣装 <http://www.asc-net.or.jp/koreatown/chogoli/default.htm>
- ・ モラン（朝鮮民族衣装） <http://village.infoweb.ne.jp/~fwgj3966/moran/moran.htm>
- ・ いろいろなチャイナドレス <http://www.kirindo.com/Qipao/index1.html>
- ・ バリの民族衣装体験 <http://www.on.netlaputa.ne.jp/~fukutaro/indah/satsuei.html>
- ・ きものの種類 <http://www2.nkansai.ne.jp/org/tanko/kimono/index.html>
- ・ きものの歴史年表 <http://www.rindo.com/105/kimono/data/history/history.html>
- ・ 京都和装産業振興財団 <http://web.kyoto-inet.or.jp/org/wasou/index.html>
- ・ 京の料理 http://japan.park.org/Japan/Kyoto/culture/kyoryori/k_a.htm
- ・ 調理の基本技法 <http://www.tsuji.ac.jp/hp/gihou/index.html>
- ・ 山本和夫の中華の神髄 <http://www.beverage.co.jp/party/relax/cafebeve/chaina/ym-menu.html>
- ・ ジャンルで選ぶ和洋中菓子 <http://www.saibugas.co.jp/cook/genre/index.htm>

小倉小美術館 —インターネットで美術事始め—

小学校第5学年・図工

京都府宇治市立小倉小学校 系井 登

キーワード 小学校，5年，図工，インターネット，TV会議

インターネット利用の意図

小学校高学年での鑑賞学習のねらいは，表現活動と関連させて見るだけでなく，鑑賞することそのものを楽しむきっかけを与えることである。多くの子ども達は成人すれば，美術の製作者としてよりも，美術の鑑賞者として生活していく。そのことを考えれば，生涯学習の観点からいっても，自己学習への原点となるこの時期の鑑賞学習は特に大切である。

とは言うものの，子どもたちに様々な絵画に接する機会を持たせることは，なかなか難しいというのが現状であった。学校の近くに美術館があったとしても，子どもたちを連れて鑑賞に出かけるというのは，準備，費用を考えるとなかなか大変である。

ところが，最近のホームページ上には，世界各国の様々な美術館のホームページがあり，著名な画家の作品を見ることができるようになってきた。また，小学校のホームページの中には，子ども達の絵画作品を紹介しているところも少なくない。

これらのホームページ上の絵画を使って鑑賞指導を行ったり，インターネット等を利用して，他校との図工科における共同学習ができるのではないかと考えた。

1 世界の美術にふれよう：「美術ってなあに」

(1) ねらい

学習指導要領では，第5学年の鑑賞指導の目標について「造形作品を鑑賞し，それらに親しむことができるようにする。」と示されている。そして，鑑賞する造形作品の例として「我が国の親しみのある美術作品など」と「友人の作品」があげられているが，それ以外の作品をみせてはいけないということではないので，幅広く国内外の作品を子ども達に紹介していきたいと考えていた。

一学期は，いろいろな小学校のホームページ上の作品を鑑賞していった。その中で，「表現の意図や特徴に関心を持つとともに，そのよさなどを発見していくこと」を中心に鑑賞指導を行っていった。

二学期は，画家の作品について深く鑑賞していくような授業を実施したいと考えていたところ，NTTの企画する「こねっとセミナー」からタイムリーな企画の知らせが届いた。東京で開催されているオルセー美術館展に合わせて，「美術ってなあに オルセー美術館展」を開催するというものである。今回のセミナーでは，国立西洋美術館の高橋先生の説明と，いくつかの学校による作品に対するプレゼンテーションを実施するとあった。早速応募し，こねっとセミナーを中心にすえた授業を計画していくことにした。

この授業でのねらいは、以下の三点である。

一つめは、「見ること」と「読むこと」を関連させることだ。高学年の子どもは、作品に関して色や形の感覚的な面白さから、その背後にある主題や物語に興味を持つようになる。子どもが、その作品をじっくり見るきっかけをつくるために、いくつか質問したり、鑑賞の観点を与えたりする中で、作品の分析的な見方ができるようにしたい。

二つめは、他教科との関連を持たせることだ。作品の背景となる歴史的な出来事やそれが製作された場所などは、社会科の学習内容と関連させることができる。また、プレゼンテーションに向けて、自分の考えをまとめていくことは、国語科の学習内容と関連させていくことができる。このように他教科と関連させていくことによって、作品への多様なアプローチができるようになり、作品を見る楽しさが広がるようにしたい。

三つめは、自分達が調べたことをコンピュータ等を使ってまとめ、情報発信していけるようにすることだ。この授業の中では、インターネットやテレビ会議システム等も活用していくことになる。うまく活用し、子どもたちが常に刺激を受けながら、追究・交流・表現していけるようにしたい。

(2) 指導目標

様々な美術作品の鑑賞をととして、その背後にある主題や物語に興味を持ち、自分なりの作品の見方を発表し合い、交流していくことができる。

興味を持ったことについて、図書館やインターネットなどを利用し、自分の課題を解決していくとともに、自分の考えをまとめていくことができる。

一つの作品が仕上がるまでの物語や、それを絵に表す方法や技法について理解する。

(3) 利用場面

この單元では、次のような学習場面でコンピュータを活用する。

①様々な美術作品の鑑賞をする場面

ホームページ上に紹介されている小学生の作品や美術館の作品を鑑賞していく。

②「こねっとセミナー 美術ってなあに」への参加の場面

テレビ会議システムを使用して、番組に参加。自分たちが調べたことについて、プレゼンテーションを行う。

③自分達の調べたことを発信していく場面

セミナーでの発表内容、感想などをまとめて小倉小学校のホームページ「小倉小美術館」へ掲載し、発信していく。

(4) 利用環境

①使用機種	児童用	日本電気	PC-9821XA13/K12	10 台
	教師用	日本電気	PC-9821XE/U7W	1 台

②周辺機器	日本電気	PC-SEMI	ネットワークシステム
-------	------	---------	------------

③稼働環境	インターネットに接続できるコンピュータ 1 台より、インターネット画面を児童用モニターに送信し、提示する。			
-------	---	--	--	--

④その他 フェニックスシステム（テレビ会議システム）

2 指導計画（全時間）

過程	時数	主な学習活動
第1次	第1時	日本各地の小学校のホームページに掲載されている児童の絵画作品を鑑賞する。★インターネット利用
	第2時	世界各地の美術館のホームページに掲載されている画家の作品を鑑賞する。★インターネット利用（図1）
第2次	第3時	ゴッホの話を聞く中で、自分の調べてみたいこと（課題）を見つけていく。
	第4時	自分の課題について、図書館やインターネットなどを活用して調べ、まとめていく。★インターネット利用
	第5～6時	テレビ会議「こねっと・セミナー 美術ってなあに」に参加し、講師の先生の話や他校の発表を聞く。また、自分達が調べたことについてプレゼンテーションを行う。★テレビ会議利用（図2）
第3次	第7時	「こねっと・セミナー」の感想を交流し、まとめる。
	第8～9時	ホームページにまとめの一部を掲載する。★インターネット利用



図1 美術館のホームページ



図2 こねっとセミナー参加の様子

3 学習の展開

(1) テレビ会議までの様子

まず、この授業は、「こねっと・セミナー 美術ってなあに」への参加が決定して、全体計画を決定していった。このセミナーでは、オルセー美術館にちなんだ画家について、調べたことをプレゼンテーションしていくことが含まれていた。

そこで、様々な画家の作品を見せていった後、ゴッホに絞った授業を行うことにした。教師の教材研究の中で、ひっかかったことを中心に子ども達に話をしていくことにした。

1. 偉大な画家ゴッホ。1987年のオークションでの「ひまわり」の落札金額は何と53億円。歴代最高金額。(落札したのは安田火災)
2. 37才という若さで死亡(自殺)。最初に油絵を描いたのは1881年12月。それから1890年に死ぬまでに879点の作品を残した。
3. 初期の傑作とされる「馬鈴薯を食べる人々」(1885年)には、いわゆるゴッホの筆使いや色合いは見られない。
4. 日本の浮世絵が後期のゴッホの絵に大きな影響を与えた。
5. ゴッホの絵は、彼が活着している間に、正式に売れたのは、たったの1枚だけであった。(1990年1月「赤い葡萄畑」)
6. 貧しい生活。弟テオに面倒をみてもらった。自画像が多い(41点)のは、モデルを雇うお金がなかったことにも起因している。

この授業の後、子どもたちの多くが「調べてみたい!」と選んだ課題は、「ゴッホが活着している間に売れた1枚の絵とは、どんな絵なのか」ということであった。この「赤い葡萄畑」という絵は、私が持っている画集には白黒のものしか掲載されておらず、子どもたちはどのような色合いなのかに興味を引かれたのであった。

翌日から、本やインターネットを活用しての「赤い葡萄畑探し」が、子どもたちの手によって始まった。

(2) 具体的な場面(こねっと・セミナーへの参加)



図3 ゴッホの授業の様子



図4 子ども達による「赤い葡萄畑」

学習活動	指導上の留意事項
1 本時の学習内容と方法を知る。	・ 前時までの学習を想起させ、本時の学習意欲を高める。
美術ってなあに 19世紀の画家、ゴッホ・モネ等の作品から学ぼう	
2 国立西洋美術館の高橋朋也主任研究官の説明を聞く。	・ 大事な点については、メモをとるよう指示する。
3 他の学校のプレゼンテーションを聞く。	・ 自分達のプレゼンテーションの方法と比べてどうか。内容と同時に方法についてもメモをとっておくよう指示する。
4 自分達の調べた内容をプレゼンテーションしていく。	・ 声の大きさ（マイクの設定）や図の見せ方等、近くにいて支援していく。
5 全国から寄せられたコンクールの絵についての紹介。入賞発表を聞く。	・ 友だちの絵の良いところ、自分と違う描き方などに気づかせる。
6 感想をまとめる。	・ まとめ方の支援をし、次時への意欲づけを図る。



図5 プレゼンテーションの様子



図6 ホームページ「小倉小美術館」

4 成果と課題

今まで、図工の鑑賞指導に時間をかけたことはなかった。しかし、インターネット等を活用することによって、手軽に多くの絵画に関する情報や作品を子どもたちに見せることができることが分かった。今回の実践を通して、以下のような成果が得られた。

インターネットを利用することによって、手軽に情報を得られると同時に、メールを用いたの質問や交流が可能となった。自然に、子どもたちの追究意欲は高まっていった。

今回、「こねっと・セミナー」でのプレゼンテーションのために、ゴッホに焦点をあてて、調べ学習に取り組ませていった。一つの作品ができるまでの背景を知ることによって、作品を分析していこうとする姿勢が子どもたちの中に見られるようになった。

さらに、テレビ会議システムを使用したことは、今までにもあったのだが、単なる交流に終わらず、一つの「題材」をもとにしたリアルタイムの遠隔授業は、いろんな意見を交流することができ、今までとひと味違うものとなった。

また、このような成果を踏まえ、今後のコンピュータの有効活用を考えた時、次のような課題が考えられる。

まず、一点は、コンピュータリテラシの問題があげられる。いろいろな教科の中で自然にコンピュータを取り入れていけるソフトウェアの充実が求められる。

二点めは、インターネットの講義を受けた際、「インターネットはメールに始まり、メールに終わる」という言葉を紹介していただいた。インターネットによって、大量の情報を簡単に手に入れることができるようになったが、単なる情報収集の道具としてでなく、交流の道具として、少なくとも小学生には使わせていきたいと考えている。そのためには、子どもたちが自由にコンピュータに接することができるような教育環境を整えていく必要がある。

今後、インターネットの教育的利用について研究を深めていきたいと考えている。

ワンポイントアドバイス

テレビ会議システムでの資料の提示については、直接資料を見せても不鮮明になってしまう場合が多い。そんな時、ホワイトボード機能を使うことで、資料を鮮明に提示したり、互いにその資料を共有したりすることができる。テレビ会議システムを使用する時には、どのように資料を提示していくかが大切なポイントとなる。

参考 URL

こねっと・ワールド	http://www.wnn.or.jp/wnn-s/
国立西洋美術館	http://www.nmwa.go.jp/index-j.html
オルセー美術館展	http://www.nikkei.co.jp/orsay/
ルーブル美術館	http://www.louvre.or.jp/

インターネットで絵のリレーをしよう！～連画～ “Let's Share and Exchange Computer graphics on Internet!” ～Renga: Linked Images～”

小学校第6学年 図画工作科

横浜市立大口台小学校 佐藤幸江

キーワード 小学校，6年生，図画工作，インターネット，電子掲示板，学校間交流

インターネット利用の意図

たくさんの人が力を出し合って、ひとつのことを成し遂げることを協同作業という。数名の小さなグループから巨大な組織まで、協調作業によって成り立つ仕事は数多くあるが、インターネット上の目に見えない集団による創造も近年注目されている。「連画」は、コンピュータグラフィックスによる絵画作品をインターネットを使って相手に送り、そのデータを加工修正することによって、新しい絵画作品を生み出していく手法である。1992年4月に二人のアーティスト、中村理恵子氏・安斎利洋氏による新しいアート創作システムとして最初のセッションが発表され、以来、国内外での多くの発表を通して評価を得てきた。また、創造的な協同作業の雛形として、研究者からも注目されている。

本実践は、そのコンテンツを教科指導に生かし、子どもたちが友だちの描いた絵のイメージを受け取り、そこに新たな自分のイメージをつなげて絵にしていこうというものである。

1 インターネットで絵のリレーをしよう！

(1) ねらい

小学校においては、子どもたちの表現の道具の1つとして使えるコンピュータが、十分に配置されていない現状があり、さらに、手や体全体を使って表現することを大切にする図画工作科においては、コンピュータを使っての表現になかなか理解を示してもらえなかったりということで、インターネットやコンピュータを使った実践は、まだまだ少ない。

しかし、新学習指導要領の目標は、『表現及び鑑賞の活動を通して、つくりだす喜びを味わうようにするとともに、造形的な創造活動の基礎的な能力を育て、豊かな情操を養う。』となった。現行の目標が、『造形的な創造活動の能力を育てるとともに、表現の喜びを味わわせ』という言い方で、ともすると「能力を育てる」ということが大切であるという印象を受けやすかったのに対して、今回の言い方は、「喜びを味わう」という条件を満たさなければ、図画工作の目標は達成できないと読み取ることができる。

つまり、自己表現する楽しさを味わう子どもたちを育てることが大切になってくるといえる。そこで、自己表現の道具の1つとして、インターネットやコンピュータが、登

場してくる。今までの表現の道具にないよいところ＝試行錯誤が容易にできる・機能を生かすことによって、今までにない表現ができる・インターネットの交流によって、刺激を受けながら表現できる。など＝に気付かせ、意欲的に取り組ませたい。

(2) 指導目標

- ・様々な人との協同作業による創造活動に参加する楽しさを味わう。
- ・様々な人との協同作業による創造活動を行うことによって、概念化・固定化されたイメージを突き破る。

(3) 利用場面

この学習においては、次のような学習場面でインターネットやコンピュータを活用している。また、インターネットを通じて交流している学校とのテレビ会議やオフラインの会も設定している。

①自己表現の道具としてのコンピュータ

小学校においては絵描きソフトを、高校やデザイナーはグラフィックスソフトを使っている。

自分が気に入った、他の人の描いた絵の「テーマ・イメージ・形・色」などから、心に感じたところをイメージの種として、自分の絵を表現していく。今までだと、なかなか描き始められなかった子どもたちも、具体的な絵があるので「テーマ・イメージ・形・色」の何かをもらって描き始めることができる。

また、コンピュータだけでなく、手作業で表現したいという子どもたちもあり、その考えも認めてやりたい。折り紙や色画用紙などで表現している。

②イメージを交換し合う電子掲示板

自分の絵ができれば、電子掲示板で展示する。その絵を見て感じた人が、その絵をイメージの種として、また絵を続けていくことができる。

学級の中だけで、絵のリレーをすることもできるが、電子掲示板を利用すると、他の学校や高校生・デザイナーの方々との交流により、より刺激を受けることができる。

③鑑賞活動の場としてのテレビ会議・オフラインの会

電子掲示板を使うことにより、絵のどこをイメージの種にしたか、どんな感想をもったかなどの意見を交換することができるが、テレビ会議やオフラインの会を利用すると、生の声を聞くことができ、その後の活動により意欲をもって取り組むことができる。

(4) 利用環境

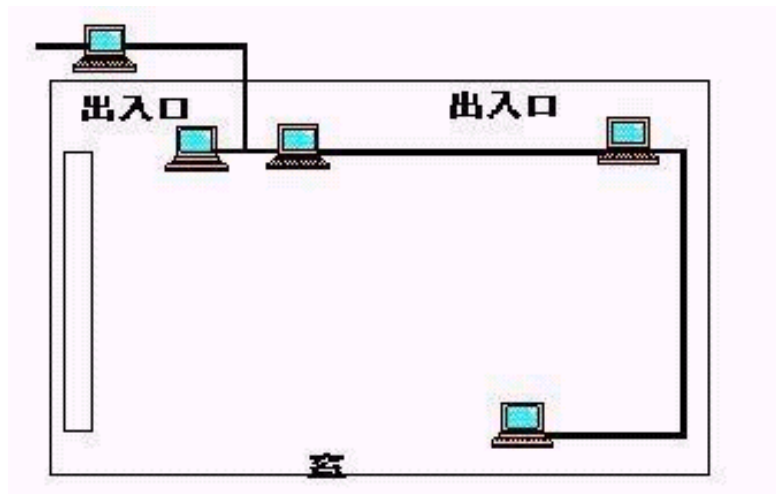
①使用機種 Power Macintosh (5210 2台, 7100 2台, 8100 1台)

②周辺機器 デジタルカメラ (ソニーMavica 2台)

プリンター (エプソン Colorio PM-770 2台)

テレビ電話「フェニックス・ミニ」(NTT)

③稼働環境 ・教室，廊下に Power Macintosh（64K でインターネット接続）



・使いたい子どもが使いたいときに自由に使える環境作り

④利用ソフト KidPix

Photo Flash

First Class

＊First Class ソフトを使った学校間交流プロジェクト『メディアキッズ』に参加している。

2 指導計画

指 導 計 画	留 意 点
① 『連画』のビデオを見て，絵をリレーするということのイメージをもとう。 ・ テーマから発想して ・ イメージを共有して ・ 形のおもしろさを感じて ・ 色の美しさを感じて ② デザイナーの中村さんが描いてくださった『イメージの種』の絵を見よう。 ☆ インターネットの利用 First Class（メディアキッズ）ソフト	・ 中村さんの実践のビデオをお借りしておく。 ・ 絵の中の，どんなことでも発想のもとにしてよいことを確認する。 ・ 中村さんのコメントも一緒に紹介し，『絵のリレー』のために絵を描いてくださったことを知らせる。 ☆ メディアキッズの会議室に中村さんの絵を入れておき，誰でも見ることができるようにしておく。

- ・ 中村さんの絵 『秋の空 10.30』！



- ③ 中村さんの絵をもとに，自分の絵を描こう。

☆コンピュータの利用
お絵描きソフト KidPix

- ④ 電子掲示板に自分の作品を送り，次の人につなげてもらおう。

☆インターネットの利用

☆First Class（メディアキッズ）ソフト

- ・ テレビ会議を開いて，お互いの絵の感想を出し合おう。

☆テレビ会議システムの利用

- ・ 電子掲示板を開いて，絵のリレーを続けよう。

☆インターネットの利用

- ⑤ オフラインの会を開いて，お互いの絵を見せ合ったり，感想を出し合ったりして，交流しよう。

☆もとにしたい部分をコピー＆ペーストして始めることもできる。

- ・ コンピュータで絵を続けたい子，紙で作りたい子…それぞれの表現方法でよいことを知らせる。

☆コンピュータで作った子は，そのまま画像を添付して，電子掲示板に送る。手で作った子どもの作品は，デジタルカメラを使って写真を撮り，そのデータを送るようにする。

- ・ イメージの種の絵のどこの部分をリレーしたのかが分かるように，コメントも電子掲示板に書き込みをさせるようにすると，次の人がリレーしやすい。
- ・ それぞれ気に入った絵の感想をまとめさせておく。

☆事前に接続する時間を相手校と打ち合わせをしておく。

- ・ デザイナーや保護者の方々にも，参加をお願いする。
- ・ やりたい子がやりたい時間（休み時間などの活用）に自由に取り組みさせていく。
- ・ 実際に会うことにより，相手の反応がよく分かり，次への意欲にできる。
- ・ 今後も電子掲示板で続けていくことを確認する。

3 利用場面

(1) 目標

デザイナーの方が描いてくださった絵を発想のもとに、イメージを広げ、自分の絵を作りあげることを楽しむ。

(2) 展開 =授業参観で実施=

学習活動	活動への働きかけ
① 中村さんの絵をもとに、自分の絵を描こう。おとうさんやおかあさんにも、参加してもらおう。 ② 電子掲示板に自分の作品を送り、次の人につなげてもらおう。 ③ みんなの作品の工夫を見つけよう。	・コンピュータで絵を続けたい子、紙で作りたい子 …それぞれの表現方法でよいことを知らせる。 ・コンピュータで作った子は、そのまま画像を添付して、電子掲示板に送る。手で作った子どもの作品は、デジタルカメラを使って写真を撮り、そのデータを送るようにする。 ・イメージの種の絵のどこの部分をリレーしたのかが分かるように、コメントをのせるようにする。 ・お互いの工夫を認め合える雰囲気作り。



海（高校生）



秋の空に飛ぶ親鳥（小学生）

4 実践を終えて

子どもたちが『どのように自分自身を見つけだし、また、他の子どもたちやアーティストとの協同作業によって何を発見するか。連画によって、どのようなイメージの連鎖が起こったか。』ということが、この実践の評価となろう。

小学生は、何をイメージの種にしてもいいという自由な雰囲気を楽しみ、どんどんイメージを広げていっていた。授業参観で行ったときには、おとうさんやおかあさんと「ここはこうするとおもしろいよ。」「こんなふうになっちゃった！」などと、会話を楽しみながら表現活動に取り組む姿が見られた。そして、そこで一緒に楽しんでくださった保護者の

方が、電子掲示板を使って『絵のリレー』に参加してくださるということになった。今までのように、教室で完結してしまう学習では、実現できなかったことである。

また、同じく電子掲示板を通じて『絵のリレー』に参加してくれた高校生は、「自分で最初から白紙に絵を描くとなると発想に困るけど、人の絵をアレンジするのはおもしろかった。」「誰かの絵を自分なりにアレンジするということは今までにやったことがなかったので、面白かった。同じ絵を使っても、一人一人全く違う物ができあがるので、それも感性の違いなんだなあ…と思った。」という感想を寄せてくれた。それぞれの感じ方の違いが表現に表われることのおもしろさを指摘している。そのおもしろさが、電子掲示板を通じて小学生にも伝わり、また発想を広げるもととなっていたのである。

このように、発想を広げる・意欲を持続させるという点で、この電子掲示板での『絵のリレー』の取り組みは、大変おもしろい試みであったと感じている。

ワンポイントアドバイス

子どもたちのインターネットを通じての交流は、「やさしいインターフェイス・自由な雰囲気」がダイナミックな活動を引き出す秘訣である。その点、First Class ソフトを使った『メディアキッズ』は、「じゃぶじゃぶ使おう・子どもたちのなくなってしまった広場を作ろう」をコンセプトにしているだけあって、子どもたちは楽しんで取り組むことができている。そして、今まで教室内の小さな人間関係の中にあった子どもたちが、その中で新しい人間関係を築いてきている。

参考文献

先生のためのインターネット活用ガイドブック（JAPET）

教室と子どもたちとインターネット（中川一史著：あゆみ出版）

参考ホームページ

中村理恵子氏ホームページ <http://www.renga.com/>

小規模校におけるインターネットの有効利用

— テレビ会議を利用した体育科の交流学习 —

小学校第 5, 6 学年・体育科

甲奴町立宇賀小学校 湯浅 康司

キーワード 小学校, 5 年, 6 年, 体育科, インターネット, 掲示板, テレビ会議,

小規模校, 学校間交流

インターネット利用の意図

近年、出生者数の減少に伴い、小・中学校の児童生徒数が減少傾向にあり、全体的に学校規模は縮小することが予想される。特に、山村の過疎化の傾向とともに、極小複式・飛び級複式等が増加し、廃校・統合等、教育効果などの点で問題が生じることが予想される。

過小規模校(5 学級以下)においては、教職員の目が十分に行き届き、子ども一人一人に丁寧な指導が可能である。しかし、指導が行き届きすぎるあまり、過干渉となり児童の積極性が損なわれたり、固定化された集団が特定のリーダーの意思に左右されることがあり、お互いが切磋琢磨しながら養われる向上心が損なわれる傾向もある。

このように、小規模校にはメリットとデメリットがあるが、このデメリットを克服するため、教室や学校という枠を越えたつながりを可能にするところに、インターネット利用の大きな存在意義がある。また、学校間の交流は、行事や時間の調整が難しく、深まりや継続という点で課題があるが、掲示板やテレビ会議を利用することにより、教職員どうしの打ち合わせもできるため、インターネットの利用が有効であると考ええる。

1 ボール運動で交流学习

(1) ねらい

小規模校における体育科の学習では、器械運動や陸上競技など個人の克服種目については指導も十分にでき、学習も深まるが、チームプレーを必要とするボール運動ができにくい。人数が少なくチームが組めないのが、全校で体育をしているが、全学年で体育をするのと体力差が大きいため、普通のルールではできない。そのため、ルールを工夫しながら進めているが、高学年は力が出し切れないところもある。

そこで、インターネットを使い、同じような思いを持っている学校に呼びかけ、合同で学習することにより、小規模校の抱えているデメリットを克服したい。

(2) 指導目標

- ・他校との交流学习を進める中で、相関的に高まりあっていく子どもを育てる。
- ・一人一人が積極的にゲームづくりにかかわっていけるような、主体的な子どもを育てる。
- ・集団の中での規律や、協調性を養い、みんなで楽しくゲームをしようとする子どもを育てる。

- ・情報機器の活用能力を育成する。

(3) 利用場面

この学習では、次のような学習場面でインターネットを利用する。

① ホームページによる呼びかけ

宇賀小学校のホームページに、小規模校交流のページを作成し、体育科でゲームを思いっきり楽しみたいという、同じ思いをもっている人に参加を呼びかける。

② パスワード付ホームページで自己紹介

呼びかけに応じてくれた学校と、専用線接続のサーバを借りて、パスワード付のホームページを使い、外部へは名前や顔写真が見られないようにして、児童一人一人が自己紹介をする。

③ 掲示板を使っの学校紹介や実態交流

自己紹介と同じく、パスワードのかかるホームページを利用し、他からはこのページが見られないようにして、学校で最近はやっている遊びや、児童数、気候、地域の特徴など、掲示板に書き込み交流する。

④ チャットによる意見交流

掲示板への書き込みでは、質問したことへの返事がすぐに返ってこないため、チャットを使い、自分たちの実態に合った体育科のボールを使ったゲームについて意見交流をする。児童自らキーボードを使って文字を打つ。

⑤ テレビ会議システムによる交流

体育科のボールを使ったゲームについて、リアルタイムに交流する。コートやボールの種類、詳しいルールについて、話し合ったり討論したりする。

(4) 利用環境

① 使用機種 組み立てパソコン ADM K-6 350MHz 3 台

② 周辺機器 USB カメラ 3 台

③ 稼働環境

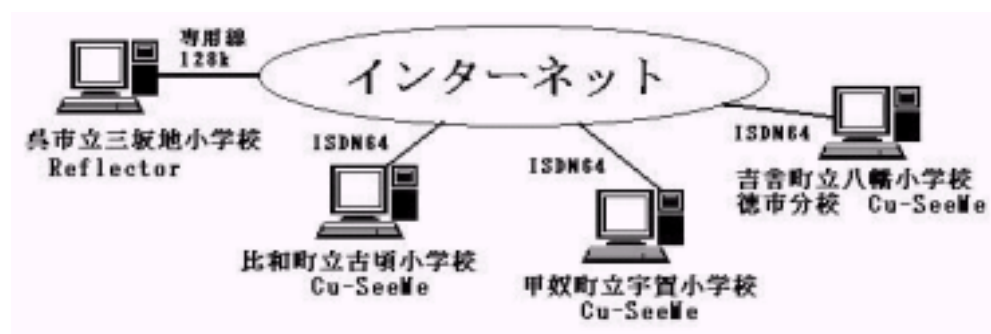


図1 稼働環境

ネットワーク環境としては、図1に示すように、甲奴町立宇賀小学校、比和町立古頃小学校、吉舎町立八幡小学校徳市分校に、それぞれ ADM K-6 350MHz を置き、ISDN64kで各インターネットプロバイダーまで接続した。しかし、この3校はどこもダイヤルア

ップ接続のため、フォルダーへパスワードをかけたり、IPアドレスを固定することができない。そのため、パスワードつきホームページや、掲示板、チャット、Cu-SeeMe Reflector は、専用線で接続されている呉市立三坂地小学校のサーバを使わせていただいた。

- ④利用ソフト インターネットエクスプローラ 5.0
Cu-SeeMe reflector-bsd-4.0-b3
ホームページ作成ソフト ホームページビルダー

2 指導計画

指 導 計 画	留 意 点
① ホームページで呼びかける。 小規模校交流の呼びかけページを作成する。 ☆ホームページ作成ソフト(ホームページビルダー)	・子どもどうしで見てもわかりやすいように、また、交流の意図がはっきりと伝わるようにする。
②③学校のように交流しよう。 交流校どうしが、パスワードつきホームページに自己紹介のページを載せたり、掲示板に、地域の紹介や、学校での生活のようすを書き込む。(図2) ★インターネットの利用	★パスワードがかかっている、交流関係者以外はこのページを見ることができないので、写真や名前、特技など詳しく載せることができる。 ★掲示板に書き込んである質問などには、なるべく早く返事を書く。 ★小規模校における不満や、少人数のための遊びの工夫などをしっかりと載せ、体育科への発展となるようにする。
④⑤チャットで交流 ★インターネットの利用	★体育科のボール運動を中心に話し合いをする。 ★文字入力には時間がかかるので、次々と書き込みをしないで、返事を待ってから書き込みをする。 ★学校内での話し合いにも時間を確保するため、話し合っているときには、相手がじっと待つことのないよう校内で話し合いをしていることを相手に伝える。
⑥テレビ会議で交流 これまでに決まったこと(図3)をもとに、詳しくルールを決める。 ★インターネットの利用	★3点接続なので、同時に話すのを避けるため、進行役の学校を決める。また、話すときには、どこの学校が話しているのかを明確にするため、始めに学校名を言ってから話す。 ★音声が入りにくい場合には、チャットで伝える。紙とペンも準備し、画像での伝達もできるようにする。

⑦交流校どうしが集まりゲームをしよう。 これまで交流してきた学校が実際に集まり、交流の中で作ったゲームをする。	・掲示板、チャット、テレビ会議で交流してきたことを通して、交流計画を立てる。 ・それぞれ違う学校の者どうしがチームになり、作戦を立てたり、ゲームをすることで交流を深める。 ・交流の感想を発表しあう中で、次への発展とする。
--	--



図 2 掲示板での交流



図 3 ゲームのルール

3 利用場面

(1) 目標

- ・一人一人が積極的にゲームづくりにかかわっていただけるような、主体的な子どもを育てる。
- ・テレビ会議を使い、体育科のゲームづくりをしていく中で、互いに認め合い、より良い関わりを持つことで、交流の楽しさを実感する。
- ・小規模校で、同じような環境にあるところの子どもどうしが、交流学习を進める中で、意見を言ったり、聞いたりしながら、相関的に高まりあっていく子どもを育てる。

(2) 展開

学習活動	支援と評価	教育機器活用の視点
1 これまでに決まったことを想起する。 ・コートはドッジボールのコートとする。 ・ボールはソフトバレー用のものを使う。 ・1チーム5人とする。	・これまでの交流をホームページにまとめ、このページを見ながら確認していく。 (意欲・関心) これまでに決まったことを整理し、意欲的に発表できたか。	小規模校交流のホームページに、まとめたものを載せておく。 3校が同じものを見て確認できる。
自作ゲームのくわしいルールを決めよう。		
2 テレビ会議をするとき	・どこの学校も一斉に話す	テレビ会議

の約束を確認する。 3 ゲームのルールについて話し合う。 どのように得点するか。 試合時間は何か。 ・反則を決めるか。また、反則があってからの再プレーはどのように行うか。 4 話し合ったことのまとめをする。 5 次回、交流の計画を確認する。	と音声がかざり聞こえないので、司会者を決め進行をする。 ・話す前には、必ず学校名を言う。 ・音声がか聞き取れない時のために、紙とペンを用意する。 ・Cu-SeeMe のチャットも使い進行状況を確認する。 (知識・理解) 互いの意見をよく聞き、ルールについて理解し、自分の考えをいうことができる。 (思考) 主体的にゲームのルールを考えることができたか。	Cu-SeeMe(図 4) テレビ会議は、音声と画像で交信ができる。リアルタイムに情報を送受信できるため、相互の学び合いを深めることができる。 Reflector テレビ会議の多地点接続に必要である。多地点接続をすることにより、広い交流となる。
--	---	--



図 4 テレビ会議での交流

4 成果と課題

本校のような小規模校の抱えている課題として、児童が互いに意見交流をする中での相関的な高まりができにくいということがある。しかし、おなじような課題を抱えている学校どうしが交流すれば、この課題を克服するのに効果的であることがわかった。また、何度も実際にあって交流する事は不可能であり、インターネットの利用が、交流を深めていくのに有効であることがわかった。

今回、体育科のボール運動で子ども達が考えたのは、ドッジボールをもとにし、人数の少なさを、バスケットボールの得点方式を採用することによりカバーするゲームである。互いのコンビネーションをもとに、パスを駆使してシュートにつながるゲームであり、各校

が入り乱れてチームを作ることにより、いっそう交流が深まった。また、自分たちの実態に合ったゲーム作りは、規制のゲームのように、ただルールを受け入れるだけでなく、児童の主体性も育成することができたし、安全面にも配慮するなど、深く思考することができた。

この交流に参加した児童からは、「体育科のボール運動では、低学年がいると本気でできないが、今日のように同じような学年ですと、力が思いっきりだせて楽しかった。」「インターネットでのチャットやテレビ会議の交流も楽しかったが、実際にあって交流するのがいちばん楽しかった。」「いままでにないゲームが創作できてよかった。」「ゲームを決めるときに、いろんな意見が出てまとまらないかと思ったけど、うまく決まってよかった。」「チャットで文字を早く打つようになりたい。」などの感想が聞かれた。この感想の中に「実際にあって交流するのがいちばん楽しい」とあるように、人と人とのつながりや、出会いを大切にしていかなければならないことを再認識した。

今後の課題としては、この小規模校のネットワークを、体育科だけでなく、他の教科にも積極的に活用していくこと。また、本校のように、インターネットへのダイヤルアップ接続では、十分なサービスを利用することはできない。そのため、専用線接続されている学校の協力を得て、児童の個人情報を守るためのパスワードつきホームページや、テレビ会議の多地点接続を可能にする Reflector を設置し、使用させていただいた。インターネットでの交流を深めていく場合、専用線での接続が必要であり、どう確保するかが今後の課題である。

ワンポイントアドバイス

これまでテレビ会議を利用した交流学习では Phoenix を利用してきた。しかし、このシステムが高価で他の交流校に導入できないことと、多地点接続には、テレビ会議専門の会社に契約が必要で、多額の費用がかかることから、今回は Cu-SeeMe を利用した交流となった。接続試験が十分におこなえず、また、どこも僻地のため、回線の品質が悪く十分な結果が得られなかった。交流校の回線のチェックや、事前の接続試験と設定が必要である。

交流学习を進める上で、ホームページで呼びかけるだけでは不十分で、職員どうし、メーリングリストやサークル活動などを通じた日頃からの結びつきが必要である。

利用した URL など

呉市立三坂地小学校 <http://ns.misakaji-es.ed.ctnet.ne.jp/~sschool/index.html>

吉舎町立八幡小学校徳市分校

<http://www3.justnet.ne.jp/~tetsuya-morimitsu/>

甲奴町立宇賀小学校 小規模校交流のページ

<http://www.fuchu.or.jp/~uga/sschool/sschool.html>

沖縄体験学習にインターネットを活かす

小学校第5年 総合
広島三育学院小学校 澤田 恵子

キーワード 体験学習，デジタルカメラ，サーチエンジン，調べ学習

インターネット利用の意図

何事であれ、よく知ることは興味を深める第一歩である。子どもたちは図書室の資料や、市販の資料等で様々な調べ学習を行っていたが、自ずと限りがあった。インターネットを活用することで容易になった、より多くの情報入手が、子どもの個人的興味を見つけ、広げるきっかけになるのではないかと。つまり、子どもが自分が何に興味を持つのか、自身を見つける方策として有効ではないかと考えて行ったものである。

一方、インターネットによってもたらされる情報は多岐に渡る。ジャンル、内容の充実度、表現の方法、発信者、更新される時期など従来子どもたちが出会っていた情報との違いを認識させることは、情報活用能力の中でも大切な問題である。多様な情報源から調べ学習に必要な情報を得る際に、情報を評価する意識を持たせることが主体的な学習につながると考える。

1 沖縄体験学習

(1) ねらい

本校では、5年生が修学旅行に該当する沖縄体験学習を行っている。旅行前には目的地についての学習を行い、しおりを作成している。実際に沖縄に行って、体験したり見聞きたりできる貴重な機会ではあるが、ともすれば旅行気分流されやすかったことをふまえ、事前学習を充実させる手段としてインターネットを加えた。さらに、インターネットで得た情報を批判的に検証し、かつ、現地で実際にその情報を検証する意識を持たせることをねらいとした。それぞれ独自の関心によって、まとめた情報を学級で共有することで、共同学習の良さを知ることができる。

(2) 指導目標

- ①体験学習を行うに当たり、目的地についてインターネットや図書、ファイル資料など、多様なメディアを活用し、調べることで自分の興味関心を広げる。
- ②インターネット上の情報を批判的にみることができる。
- ③沖縄について、児童が独自の関心を見つけ、現地でさらに理解を深めようとする。
- ④情報を共有する有意義さを体得する。

(3) 利用場面

以下のような場面でコンピュータを活用する。

① 沖縄に関する自分の興味関心を見つける場面

サーチエンジン Yahoo! JAPAN の使い方を教え、自分の興味関心に合わせて情報を得る。

② 沖縄について情報を得る場面

③ 情報の確実性について検討する場面

ホームページを見比べる作業を行う。

④ 調べ学習をまとめる場面

自分の関心に沿ったテーマについて情報をまとめ、ワードを使ってしおりにまとめる。

⑤ 学習過程の記録

自分たちの学習過程をパワーポイントを使って記録し、プレゼンテーションする。

(4) 利用環境

① 使用機器 DEC-degital PC-5100 36 台

② 周辺機器 プリンタ Canon LBP2040 1 台

デジタルカメラ Fuji Fine Pix 500 6 台

③ 稼働環境

上記のコンピュータ及びプリンタが LAN でつながれている。インターネットには常時つながることができる。

④ その他の使用ソフト

ワード、パワーポイント（マイクロソフト）

2 指導計画（全 8 時間）

次	時	学 習 活 動	留 意 点
一 次	①	・ 沖縄体験学習のしおり作りにインターネットを活用する意義を考える。 ★インターネット利用	・ ホームページをみる留意点を理解する。 ・ Yahoo! JAPAN の使い方を理解させる。 ・ 沖縄に関する分野をネットサーフィンできるようにする。 ・ ホームページ利用のめあてをもたせる。
	②	・ 自分の関心のあるテーマを見つける。 ・ テーマを絞る。 ・ テーマに関するホームページをみる。 ★インターネット利用 ・ 記録用にデジカメで撮影	・ 自分がどんなことに興味を持つかをホームページをみることで見つけさせる。 ・ 関心のあるホームページをお気に入りに加えて検索を簡便にさせる。

二 次	③	・しおり作りの資料収集 1 テーマに関して複数のホームページをみる。 ・同じテーマの 2～3 人でグループを作り調べ学習をすすめる。 ★インターネット利用	・資料となるホームページを印刷し、活用できる部分を選ばせる。 ・同じグループの資料を比べさせる。 ・使っている写真や言葉づかいを比べる。 ・発信者を確認する。 ・更新された日付を確認する。 ・内容の違いを見つける。 ・複数のホームページを比べて、情報の違いとその理由に気づかせる。
	④	・しおり作りの資料収集 2 各自のテーマに関して図書やファイル資料で調べる。 ・ホームページで得た資料と比べる。 ☆コンピュータ利用ワード ・調べ学習に利用した資料を記録する。 ・記録用にデジカメで撮影	・あらかじめ沖縄の系列校にお願いして購入した図書を活用させる。 ・広島と沖縄の書店で扱っている沖縄に関する図書に注目させる。 ↓ ・地方によって扱う図書の種類が違うことに気づかせる。 ・ホームページの情報とどんな点が違うか比べさせる。
	⑤	・情報を検証する。 発信者・著者について 公・私 集団・個人 発信・発行時期 ・自分の興味関心にあった情報を精選する。	・同じテーマに従って集めた情報の違いから考えられることは何か。 ・情報の種類の違いによって長所と短所があることを理解させる。
三 次	⑥ ⑦ ⑧	・集めた情報をしおり用にまとめる ☆コンピュータ利用 ワード ・仕上げ ・丁合、製本 ・作業記録を作る。 ☆コンピュータ利用 パワーポイント	・調べた内容を的確に表現する手段を考えさせる。 文字、写真、グラフ ・冊子としての形態を考慮させる。 ・お互いの情報を共有する有用さに気づく。

3 利用場面

自分の興味関心を見つける

(1) 目標

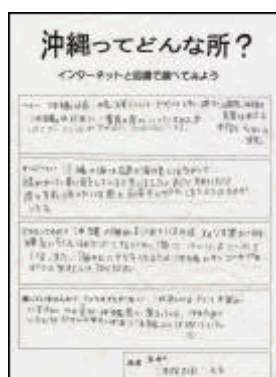
- ・サーチエンジンを効率よく利用できる。
- ・インターネットを利用して沖縄の特質を知る。
- ・新しい知識を得ることで今まで関心を持たなかった分野に対する自分の意欲を知る。

(2) 展開

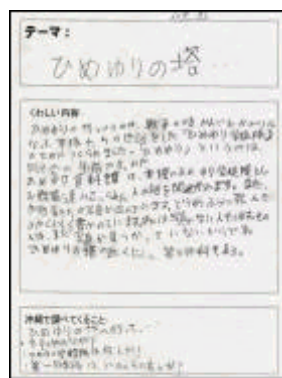
学習活動	活動への働きかけ	備 考
本時の学習課題を理解する。	・沖縄県に関するホームページを検索する方法を確認する。	コンピュータ Yahoo! JAPAN

沖縄県の様子を調べる ・プリント1で自分の興味や関心を広げる。 へえー，すごーい！ どうなっているの？ 困っていませんか？を ポイントにする。 ・興味のあるホームページをお気に入り登録する	・広島県との違いに着目させる。 ・ネットサーフィンでどんどん新しいテーマに移れることを知らせる。 ・知らないことを発見するよう勧める。 ・ホームページを記録する方法を教える。	プリント1
・自分の調べたいテーマを絞る ・お気に入りにあるホームページから自分のテーマを決める。 ・数多くのホームページを見てテーマを決めたことを確認する。	・調べたことを沖縄で確認する機会があることを念頭に置かせる。 ・出来るだけ興味を広げてテーマを決定するよう声かけをする。 ・自己決定の満足感を確認する。	プリント2

＊図1～4は子どもの作った記録の一部



プリント 1



プリント 2

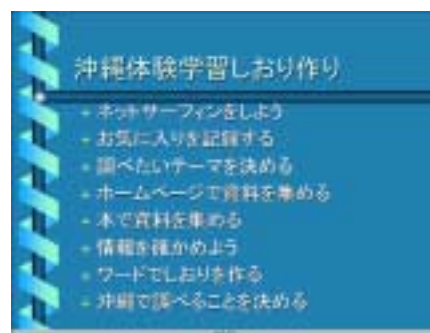


図1 しおり作り概要



図2 ホームページ
を見ている



図3 本と比べながら
調べる

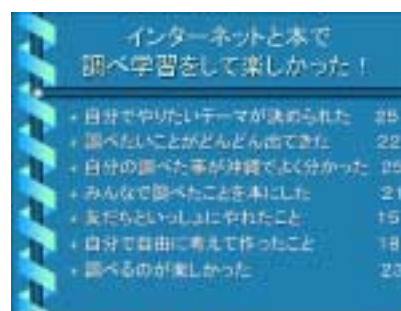


図4 学習後のアンケート

アンケート結果（沖縄体験学習終了次日）男子 14 名 女子 16 名

	すごく	ふつう	あまり
1. ネットサーフィンのやり方がすぐにわかった	20	9	1
2. ネットサーフィンは楽しかった	23	7	0
3. ホームページで知らないことを見つけた	24	6	0
4. 気に入ったホームページを見つけた	22	8	0
5. ホームページを見て自分の興味が広がった	22	6	0
6. ホームページを見たのでテーマを決めやすかった	22	8	0
7. テーマに関して複数のホームページを見た	29	1	0
8. テーマに関して資料を比べた	29	1	0
9. 自分の調べたテーマについて沖縄で興味が増した	25	5	0
10. 調べ学習は楽しかった	27	3	0
11. 沖縄体験学習旅行は楽しかった	30	0	0

4 実践を終えて

調べ学習はどんな形態であれ、子どもたちには新しいことを知る楽しい学習である。インターネットを利用して調べ学習を行うと、文字だけでなく、写真や画像が素早く現れるので、子どもたちは調べたいことを効率よく手に入れることが可能である。この実践では、調べる目的はもちろんのこと、子ども自身がテーマを探す段階でインターネットを取り入れた。もちろん沖縄県に修学旅行に行くためという大きな前提の基ではあるが、ネットサーフィンをしながら、子どもたちは、自分の興味が広がることや新しい興味を持つ自分を発見していた。しおり作りのためには、沖縄県についてまんべんなくテーマが網羅されることが望ましいが、テーマについては子どもの選択に任せた。結果的には、現地でガイドさんが紹介して下さった内容は、すべてカバーすることができていた。

当初目標としていた、多くの情報をインターネットで見つけることで、子どもたち自身が新しい興味関心を広げる点については、子ども自身が採ったアンケートの結果（図 4）と学習後に教師の採ったアンケート結果から目的を達成できたと思われる。

ホームページ上の情報を批判的にみることは、小学校 5 年生にとっても重要であると認識し、複数のホームページを見ること、図書やファイル資料と比べることで実践した。以下は学習後の子どもたちの意見。「本の方が作る途中でたくさんの人の目が通っているのでまちがいが少ないのではないか。」「本もそうだがだれが作っているか気をつけるのはホームページの方だと思う。」「ちがうホームページに行きやすいので本より調べやすいが自分の好きに作っているページもある。」「こうしんされてしまうかわるので印刷しておくことが大切。」「ホームページの方がコンピュータでまとめるのには便利だ。」それぞれのメディアの特徴と留意点は把握できたと思われる。

ワンポイント・アドバイス

テーマを見つける過程でインターネットを使う場合には、子どもの集中力が散漫にならないように目的意識を持たせること、そのために適切な記録用紙を用意することが大切である。本校では、一人一台インターネットにつながるコンピュータを使うことができたが、情報リテラシーの学習ではむしろグループ学習をすすめた。自分一人の判断ではなく、複数人で意見を交換しながら行う方が効果的である。

利用した主な URL

沖縄の歴史，自然，産業，名産，戦績，基地に関するもの
<http://www.tradition-net.co.jp/links/l-hurusato.html>
<http://www.city.naha.okinawa.jp/heiwa/gaid/yuri.htm>
<http://www.gallery.ne.jp/kaiyou/sanngos.html>
<http://www.seifu.ac.jp/shugaku/hana/P028.jpg>
<http://www.maff.go.jp>
<http://www.goo.wnn.or.jp/>

総合学習を見据えた国際交流

小学校第6学年・総合的な学習の時間

常葉学園大学教育学部附属橘小学校 瀧 慎太郎

キーワード 小学校，電子メール，国際交流，図画工作科，社会科，英語科

インターネット利用の意図

橘小学校では，開校当時より国際化・情報化社会を見据え，英語教育・コンピュータ教育を行ってきた。

ここでは，英語学習の発展として，インターネットを利用し，海外の友達をつくることにより，その国の文化(食生活，遊び，ファッション等)を学ぶ。この交流を通して，今まで以上に海外へ目を向け，英語を学ぶ楽しさ・おもしろさを味わわせ，学ぶ意欲をもたせると共に，日本のよさを再認識させたい。

1 外国の友達をつくろう

(1) ねらい

同世代の外国人の生の声を聞く機会を通して，同じ目線に立ち，外国の文化を共感的に学ぶと共に，自分たちの日常生活・学校生活を外国へ発信することにより，日本のよさも再認識させる。また，自分宛のメールが外国から届くことにより，海外を身近に感じ，英語を学ぶ楽しさ・喜びを味わわせる。

(2) 指導目標

- ①外国の文化に興味・関心を示し，積極的に交流をもつ。
- ②伝えたいことを相手にわかりやすく，文章や写真を使ってまとめることができる。
- ③電子メールの送り方・受け方をマスターする。
- ④外国文化を共感的に学ぶと共に，日本のよさも再認識することができる。

(3) 利用場面

この学習では，以下の場面でコンピュータを活用する。

①外国の友達にメールを送信

電子メールを使って，外国の友達とコミュニケーションをはかる。

英語学習をしているものの，英作文には援助が必要となる。ここでは交流を目的とするため，英作文が負担にならないよう翻訳ソフトも利用して友達と交流する。

②デジタルカメラの利用

学校紹介や地域紹介したいところをカメラに収める。

この画像がメールに添付できることを学習する。

③コンピュータ絵画の作成

テーマに基づき、キッドピクスやペイントブラシで絵を作成する。コンピュータ絵画の作成は低学年から進めているので、飛び入りの参加が可能である。

④テーマに沿って疑問に思ったこと調べ

調べてみたいことをホームページや社会科ソフトで調べる。情報は豊富にあるので、情報を収集しても取捨選択の能力が必要である。また、その情報をプリントアウトできる環境にしておく。

(4) 利用環境

①使用機器 NEC-MateNX, NEC-LavienX

②周辺機器 SONY DigitalMavica

③利用ソフト Outlook Express, Internet Explorer4.01, 翻訳アダプタ II CROSSROAD
データマップ Jr

2 指導計画 全 16 時間

次	指導計画	留意点
1 次	<u>外国の友達を作ろう</u> ①②電子メールの使い方をマスターするために、校内で友達同士でメールを交換する。(図1) ☆メールソフト (Outlook Express) ③④学校や地域を紹介するための資料集めをする。 ☆ブラウザ (Internet Explorer) ☆社会科ソフト (データマップ Jr) ⑤⑥交流相手に自己紹介文を作って送信する。(図2) ☆メールソフト (Outlook Express)	・宛先や件名自分の名前など、入れなくてはならない項目を学習する。 ・デジタルカメラの使い方を学習し、画像も送れることを知る。 ・何を紹介するのか十分に話し合い、ホームページや百科事典を利用しながら、伝えたいことを相手にわかりやすく文章や写真を使ってまとめるよう支援する。 ・日本語で作成した紹介文を直すとき、教師が支援したり、翻訳ソフトを利用したりする。ここでは交流を目的とし、英作文が負担にならないよう配慮する。

	☆翻訳ソフト (翻訳アダプタⅡ CROSSROAD)	
2 次	<u>交換絵画作品展をしよう</u> ⑦⑧ペイントやキッドピクスで作品を作る。 ☆お絵かきソフト (ペイント・キッドピクス) ⑨外国の友達の作品を見合って、感想を発表する。 ⑩友達の作品で感じたことを電子メールで送る。 ☆メールソフト (Outlook Express) ☆翻訳ソフト (翻訳アダプタⅡ CROSSROAD)	・共通のテーマをもとに、絵画を作成する。 ・相手校の作品をプリントアウトして、教室に掲示する。この時、自分たちの作品も掲示しておく。 ・自分たちの作品と比べ、価値観・文化・風土の違い等についてもふれる。 ・一つの作品に対して、日本の友達複数の意見をいれるようにする。
3 次	<u>外国の文化を知ろう</u> <例>外国ではどんなお茶を飲んでいるのだろう ⑪⑫日本で一般的に飲まれているお茶について調べる。 ⑬⑭調べたことや、体験したことをまとめる ⑮調べたことを送信し、外国ではどんなお茶を飲んでいるのか聞く。 ☆メールソフト (Outlook Express) ☆翻訳ソフト (翻訳アダプタⅡ CROSSROAD) ⑯相手校からの返信をもとに、文化の違いを話し合う。	・テーマの設定に関して、相手校と綿密な打ち合わせをしなければならない。 ・種類・味・製造工程を事典やインターネットを利用して調べる。 ・茶摘み体験をしたり、工場見学を通して製造工程を学んだりする。 ・日本語でまとめたものを英文に直す。この時翻訳ソフトを利用したり、教師が支援したりする。 ・写真や絵を利用し、わかりやすくする。 ・自国の文化を調べることにより、世界へ興味・関心をむけるようにする。 ・自国の文化と外国の文化の違いに目をむける態度を育てる。

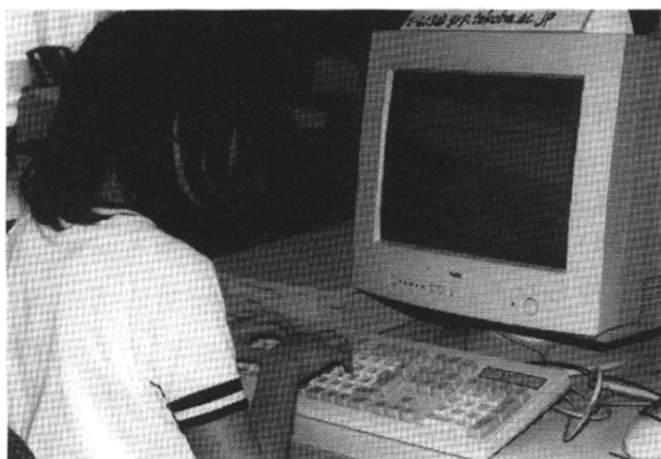


図1 コンピュータに向かう子供たち



図2 子供たちの日記

3 利用場面

(1) 目標

- ① 外国の友達に自己紹介したり，自分たちが日本の紹介したい場所を説明したりすることができる。
- ② 電子メールを通して外国の友達と交流を深めることができる。

(2) 展開

学習活動	活動への働きかけ	備考
1 電子メールを送る練習をする。	- 宛先を間違えないように，また件名，自分の名前も忘れずに入れるよう指導する。 - クラスの子同士で電子メールを送る練習をする。	- メールアドレスを一人一人に与え，練習するのに十分な環境を整える。 - ネットの学習をして，マナーをきちんと守る。
2 紹介したい場所を話し合う。	文章だけでなく映像でも紹介したい場所は，デジタルカメラを活用し，撮影する。	ここでは交流を目的としているため，翻訳ソフトを利用して無理のない英文作りをする。

3 自己紹介文を作る。	・聞いてみたいこと(食生活, 遊び, ファッション等)も紹介文の中にいれる。	
4 送信する。		
5 メールのチェックをし, 返信メールを作成する。(図 3)	・メールが届いたことの喜びや感謝の気持ちを再び返信する。	

Hello Yuuri,

I'm 11 years old. You're only one year older than me and I love E-mail as well. Do you know what, we have alot in common. I like sport, do you? I have 2 dogs. Their names are Maya and Kode. Do you have any pets? I won't be able to write back to you until maybe January because I have a school break.

From Bonita

P.S I'm really excited about having a friend in Japan! You can call me Bea. Do you have a Nick-name?

Bye, Yuuri!

<http://www.camphilps.vic.edu.au/>

図 3 相手校から個人宛に届いたメール

4 実践を終えて

まだ実践途中であるが、子供たちにとって「外国に友達ができた」「外国から自分宛にメールが届いた」喜び・満足感は想像以上に大きなものがあった。また、これを機に地図帳や百科事典を利用し、調べることの楽しさ、おもしろさを味わえたと共に、情報を取捨選択する能力も身に付いた。そして、何よりも外国を今までより身近に感じられるようになったようである。

しかし、英語検定 4 級・5 級を持ちながらも、まだまだ子供たちの語彙は少なく、紹介文を英文に直すことが大きな課題として残った。今回は翻訳ソフトを利用したり、教師が援助したりしたが、英作文は無理でも、辞書を片手に真剣に取り組み、外国の文化に目を

むけ、友達ができた喜びを知ることができたことは、大きな意味での英語学習の発展としての成果といえよう。

今回の実践を通して大きな課題となったのは、海外の学校の指導内容・コンピュータの学習への位置づけがよくわかっていないことであった。それらがはっきりしないため、同じテーマで合同授業を計画したり、交流・研究を進めたりしにくく、相手校との情報交換の必要性を感じた。

将来、本校でもシステムをさらに整え、インターネットを通じて同じテーマでテレビ会議等ができるようになれば、子供たちも自国にしながら他国の価値観の違い等にふれられ、もっと外国を身近に感じられるようになると思う。

もう1つ課題となったのは、テーマを絞って話し合いを進めていくことの必要性である。今回は学校の様子を紹介しただけに終わっているが、今後は農産物や工業、名物などテーマを絞っての交流を続けていきたい。テーマを絞ることによって「総合的な学習の時間」に位置づけ、さらに広がった内容の濃い交流が進められると考えられるからである。

ワンポイントアドバイス

こねっと・ワールド (<http://www.wnn.or.jp/wnn-s/>)には、インターネットを使っ
ての学習を進めるための情報がたくさんある。国際交流のコーナーもあるため、目的にあった学校を検索することができる。

しかし、海外の学校は個が強いというか、学校間での交流より、個々での交流を望む傾向があるように思う。そのため、ペンフレンドで終わってしまい、なかなか学習に結びつけることが難しい。いくつかの学校は目的にあわず、残念な結果に終わったものもある。相手校との綿密な打ち合わせをし、こちらの意図をしっかりと伝える必要がある。

本校はたまたま外国人の教師がいるため、その教師の母校や友人の学校にも交流を申し込むことができた。近くに外国の人がいるならば、その人を通してやりとりする方が、意図していることが伝わりやすいと思う。

ドイツとの国際交流（ボトルメールを活用して）

ーもっと知りたい ドイツのこと もっと伝えたい 日本のことー

小学校第6学年・国際理解

福井県春江町立春江小学校 甲斐 和浩

キーワード 小学校，6年，総合的学習，インターネット，電子メール，学校間交流

インターネット利用の意図

本校（春江小学校）とドイツの小学校との交流は昨年度（平成10年度）からスタートした。言葉による交流（ドイツ語，日本語，英語）はお互いに困難であるため，絵による交流を中心に行ってきた。テーマを決めて同じ用紙にそれぞれ絵を半分ずつ描き合い，交換するという方法をとることにより，お互いの生活や文化の違いをはっきりと感じ取ることができたように思う。しかし，絵をそれぞれ AIRMAIL で送り合うということで，一つの交流（絵の交換）に一ヶ月以上時間を要してしまい，こうした交流の間延び感は，結果的には子供たちの意欲をそぐことにつながっていた。

そこで，本年度はインターネットを活用してレスポンスの早い交流を試みた。

絵の交換手段としては電子メールの添付書類，ホームページ交換，そしてボトルメールである。ボトルメールとは，リクルート社が開発した，グラフィカル電子メールソフトである。“瓶（ボトル）に入れた絵手紙を海に流す”という感覚でお互いにメールのやりとりができる。（図1）このソフトは文字や絵，あるいは写真などを簡単に貼り付けることができるので，手軽に交流できる手段になると考えた。（図2）



図1 ボトルメール
メニュー画面

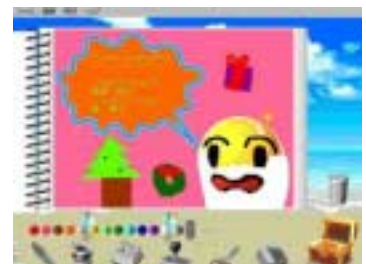


図2 メール作成画面

1 ドイツとの国際交流 もっと知りたいドイツのこと もっと伝えたい日本のこと

(1) ねらい

近年，国際化の波が急速に押し寄せ，その波は子供たちの生活の中にも少しずつ入り込んできている。そこで，将来，国際化の進む未来社会で活躍する子供たちの生き抜く力として，国際的視野をもつこと，多様な文化理解に基づく豊かな国際感覚をもつこと，そして，意思の疎通を図る手段としてのコミュニケーション能力をもつことが大変重要になってきている。

幸い，本校はドイツの小学校（Weiskirchen）とメール交流をする機会を得た。そこで，交流を通して，お互いの文化を理解し合い，それらを尊重する能力や異なる文化をもつ人々と共に生きていく資質や能力の育成を図りたいと考えた。

【交流相手校（Weiskirchen）について】 ([http://ers.weiskirchen.saargate.de./](http://ers.weiskirchen.saargate.de/))

ドイツ、ザーランド州の小学校。

(5年生から10年生。日本の小学校5年生～高校1年生にあたる)

ザーランド州には新しい試みとして Realschule (レアルシューレ) と Hauptschule (ハウプトシューレ) を合体させ、ひとつの学校として独立させた Erweiterte Realschule (エアバイテレテ レアルシューレ) がある。

Erweiterte Realschule Weiskirchen もそのひとつです。

【昨年度の交流例】

テーマ「お正月」

お正月というテーマで、ドイツの学校から絵が届いた。(図3) その絵を見ると日本のお正月とはかなり様子が異なり、「どうして馬の蹄のような絵が描いてあるの?」(図4)「お金の絵がいっぱい描いてあるのはなぜ?」など、子供たちからいくつも疑問が出された。すぐに Weiskirchen に問い合わせたところ、ドイツでは、それらの物は縁起のいいものとして考えられているのだということだった。

子供たちは事前に、ドイツの文化や生活について本などで調べていたので、日本との違いについてはある程度知っていたが、こうした交流で直に感じ取った感動は大きく、ドイツのことについてもっと知りたいという大きな意欲へとつながっていった。

その後、こちらからも、お参りやおせちを食べている日本のお正月の様子を絵に描いて送った。

(2) 指導目標

- ①外国の文化や生活に関心をもち、意欲的に調べようとする態度を育てる。(関心・意欲・態度)
- ②日本とドイツの関わりを経済や文化、歴史などを通して考える。(文化理解)
- ③自分と異なる生き方や考え方をする他社の存在を認め、それらを尊重する能力や態度を育てる。(人間理解)
- ④自分の考えをしっかりとち、それを表現できる能力を育てる。

(表現力・コミュニケーション能力)

(3) 利用環境

- | | |
|--------|---|
| ①使用機種 | NEC Mate NX |
| ②周辺機器 | デジタルカメラ FinePix1700Z スキャナー EPSON GT7000U
USBカメラ Interware Motion Cam プリンター ALPS MD5500 |
| ③稼働環境 | コンピュータ室 NEC Mate NX 21台(64kでインターネット接続)
教室 NEC Mate NX 1台(64kでインターネット接続) |
| ④利用ソフト | ボトルメール 2.0 日独翻訳ソフト Jx6 か国語 for Windows |



図3 テーマ「お正月」①

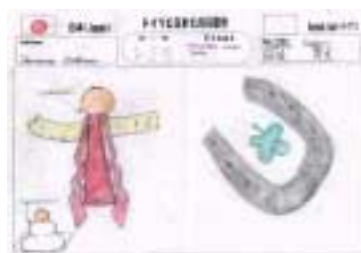


図4 テーマ「お正月」②

2 交流計画

総合的な学習の時間、休み時間、放課後

- (1) 「運動会の絵」交換
- (2) アフリカプロジェクト参加
- (3) 植物交換（ドイツの薔薇，春江の百合）
- (4) ゲストティーチャー
- (5) クリスマスカード交換（ボトルメール）

3 交流の展開

- (1) 「運動会の絵」交換

現在の児童が交流を始めたのは9月からである。学校では、ちょうど運動会が終わったところで、まず、運動会をテーマに交流を始めることにした。

開会式、応援合戦、徒競走とそれぞれテーマを分担し手書きで絵を完成させ、ドイツに郵送した。（図5,6）

〔日本から送った絵〕



図6 応援



図5 大玉送り

〔ドイツから届いた絵〕



図7 応援



図8 サッカー



図9 ボール投げ

ドイツから送られてきた絵を見て驚いたことは、運動会の種目にサッカーやボール投げが描かれていたことである。子供たちは、日本とドイツの違いを改めて感じ取ることができたようである。

- (2) アフリカプロジェクト参加

Weiskirchen では、学校行事として、年間いくつかのプロジェクトを実施しているそうである。昨年度は「水プロジェクト」「馬プロジェクト」を実施したそうである。

本年度は「アフリカプロジェクト」を実施するので、本



図10 テーマ「アフリカ」

校も参加してほしいとのことであった。そこで、本やインターネットでアフリカのイメージをつかみ、絵に描いて送ることにした。(図 10)Weiskirchen では、プロジェクト期間中、送った絵を展示していただいた。

(3) 植物交換（ドイツの薔薇，春江の百合）

本校のある春江町は百合を町の花（シンボル）としている。毎年秋になると、町の方からたくさんの百合の球根が学校に配られる。それを花壇に植える作業をしていたところ、子供たちの中から”ドイツにも送って育ててもらってはどうかろう”という意見が生まれ、早速郵送することにした。(図 11) ドイツに送ることを連絡したところ大変喜んで下さり、代わりにドイツの薔薇の苗を送って下さるということであった。その地域では薔薇の栽培がさかんで、いくつか新しい品種を生み出しているそうである。今回送られてきた苗も Duftendes Weiskirchen（直訳すると”よい香りのする Weiskirchen”）という新しい品種だということである。季節柄まず植木鉢で育て、春を待って校庭に植樹することになっている。(図 12) 卒業する子供たちにとって思い出の卒業記念植樹になることであろう。

(4) ゲストティーチャー

Weiskirchen との交流のきっかけをつくって下さった中野さんが、たまたまドイツから日本に戻って来られるという情報を得た。そこで、ゲストティーチャーとして中野さんを本校におよびすることにした。

①ドイツについてのお話と質問

ドイツの生活や文化について、写真や実物を提示しながら説明して下さった。中野さんがベルリンの壁のかけらを提示したときには歓声が起こった。ちょうどこの年はベルリン崩壊 10 周年にあたり、日本のニュースでも話題になっていたことなので、よけいに子供たちの注目度は高かった。(図 13)

②ドイツのお菓子づくり

ドイツの生活を味わうという目的で、中野先生と一緒に簡単なドイツの料理を作った。メニューはジャガイモのサラダとクッキー（クリスマス・タ



図 11 百合の球根を受け取ったときのドイツの新聞記事



図 12 薔薇の苗を植えたところ



図 13 ドイツについての質問コーナー



図 14 クッキーづくり



図 15 できあがったクッ

ラー)である。日本ではあまりなじみのない味に、驚きながらも大喜びで食べ、家族や友達にも分けてあげたいとおみやげにする子もいた。(図 14,15)

(5) クリスマスカード交換 (ボトルメール)

ボトルメールでの交流はもう少し早い段階で取り組みたかったのであるが、ちょうどバージョンアップの時期と重なり、実際に交流に活用できたのは12月に入ってからであった。

この時期といえばやはり「クリスマス」ということで、クリスマスをテーマにボトルメール交換を行った。(図 16,17)

誰に届くかわからないというのがこのソフトの特徴であるが、返信機能が付いているので、メールをひろった人は送った人のもとへ返事が打てる。子供たちは自分にドイツから返事が届いていないかと、毎日コンピュータをのぞいていた。(図 18)そして、メールの入ったボトルが届くと大喜びして、また返事を書いていた。それまでのクラス単位での交流がここで個人の交流に変わり、子供たちの自主的な交流が展開されていった。



図 16 クリスマスカード
(日本から)



図 17 クリスマスカード
(ドイツ)



図 18 メールチェック

4 実践を終えて

”絵の交換”ということを中心に進めてきたドイツとの交流であるが、交流を深める意味でインターネットを活用したことは大変有効であったように思う。時差の関係もあり、テレビ会議システムを使っただけの直接交流は断念したものの、インターネットを使うことにより、送った絵に対しての反応がすぐ返って来るため、子供たちの気持ちが持続しやすく、交流の意欲も増していった。ただ、コンピュータを使って絵を描くことに慣れていない子供たちにとっては、紙に色鉛筆等で絵を描いた絵の方が表現力があつたように思う。そういう子に対しては、絵をスキャナーで読み取り、メールに添付して送るというのが有効な手段であると感じた。また、写真の交換も大変有効である。絵では表現できない現実感、背景に写っている情報を元に相手の文化等を伺い知ることができた。

交流学习の場合、人と人との実際に会いふれあうことがベストであるが、国際交流の場合、それはほとんど不可能である。そこで今回は、少しでもお互いの生活に直接触れ合えるようにと、それぞれの地域の特色的な品物を交換するという方法をとったが、想像以上に子供たちの感動は大きかった。また、地元に住んでいる外国人に話を聞くというのも一つの方法である。今回の交

流では、ドイツとの交流の橋渡しをしていただいた中野さんが、たまたま帰国されたので大変ラッキーであったと思う。

” 交流学习とその他の総合的な学習の最大の違い ” それは、相手も学習者であるということである。従って、一方の都合だけで計画を立てるのではなく、それぞれの目的を有効に絡ませながら、交流を進めていかなければならない。そのためには、教師同士の綿密な連絡調整が国際交流においても重要であるとする。

また、交流の手段として、ボトルメールは大変有効であると感じた。このソフトは、お絵かきソフトとメールソフトを融合させたような作りになっているので、子供たちは簡単な操作でインターネットを通じて絵や写真の交換ができるという利点がある。ボトルメールは本来、誰にひろわれるかわからないというコンセプトで設計されているソフトであるが、返信機能が付いているので送信者のもとに必ず返事が返ってくる。人と人とをつなぐきっかけを作る有効な手段である。今回は、リクルート社の協力により、流されたメールが一覧できるようにホームページ上に掲示板を作っていただいたので、交流の全体の様子を確認することができ、大変ありがたかった。今後とも、ボトルメール等のインターネットツールを有効に活用して、ドイツと交流を深めていきたいと思う。

最後に、この交流に多大のご協力をいただいた永井さん、石川さんをはじめとするリクルート社の方々、ドイツとの橋渡しをしていただいた中野さんに深く感謝申し上げたいと思う。

ワンポイントアドバイス

国際化が進む中、教育において国際交流はこれからますます重要になってくると予想される。国際交流においていちばんのネックになることは、やはり言葉である。この壁を乗り越える手段として、絵による交流は大変有効な手段であるとする。今回使用したボトルメールは、国際交流にまさにうってつけのソフトであると感じた。ホームページからダウンロードして試してみるとよいであろう。

参考文献

教職研修 8 月増刊号 「総合的な学習」授業実践マニュアル全 6 巻

『総合的な学習』の実践 No.3 国際理解教育の考え方・進め方（教育開発研究所）

利用した URL など

ボトルメール <http://www.kids.recruit.co.jp/bmail/>

Erweiterte Realschule Weiskirchen <http://ers.weiskirchen.saargate.de/>

楽しい修学旅行

ーインターネット利用して班別自由行動の計画作成ー

小学校第6学年 総合活動
筑波大学附属小学校 白岩 等

キーワード 小学校，6年，総合活動，修学旅行，インターネット，自由行動

インターネット利用の意図

児童にとって修学旅行は，学校生活の中でもっとも楽しみな行事の一つである。特にその中でも，班別自由行動をたいへん楽しみにしている。

ところが，いざ班別の自由行動になると，事前に計画を立てていたにもかかわらず，行き当たりばったりの行動することが多く，事前の計画があまり意味をなさない場合が多く見られる。これは，主にガイドブックを中心に事前に調べているのではあるが，やはり，自らの行きたい場所そのものの情報不足及び，具体的なイメージの不足が主な原因であると考えられる。

そこで，自分の希望する内容等に関わるキーワードを入力するだけで，多様な情報が得られ，しかも，画像等の豊富な資料により具体的なイメージを持ちやすいというインターネット情報を利用することは，児童が修学旅行における班別自由行動を立てる際の有効な手段になると考えた。

1 楽しい修学旅行(奈良・京都編)

(1) ねらい

本校は6年の2月に奈良・京都方面へ修学旅行に行く。その中で，日本の文化遺産にふれたり，伝統的な工芸品にチャレンジするといった体験学習を通して，日本の歴史と文化のよさを実感するというねらいがある。

それと，今後の情報化社会に対応できる児童を育てたいと考えている。情報化社会においては，あふれる情報の中から自分に必要な情報を選択し，判断し，決定していくという能力が重要になってくる。しかし，情報を収集するという行為は，本人に必要感が生まれなければ，その行為に及ぶことはない。そこで，児童がたいへん楽しみにしている修学旅行という行事，とりわけ班別自由行動の計画を立てるということに結びつけ，インターネットの方法及び扱う上でのルールを身に付けさせるとともに，主体的に自分たちの行きたい場所，そして，そこへの交通手段，料金等をインターネットを利用し，計画をたてることのできる児童を育てていきたいと考える。

(2) 指導目標

- ・修学旅行を通じて、日本の歴史や文化のよさを実感することができる。
- ・班別自由行動において、自分たちが行きたい場所に関わる情報を収集し、それらをもとにタイムスケジュールを考えながら、その計画を立てることができる。

2 指導計画（8 時間）

	学 習 内 容	留 意 点
一時間	1 修学旅行の全体のスケジュールを確認する。 ・日程に従い、全体のスケジュールに目を通す。 ・スケジュールの中で分からないことなどあれば、自由に出し合う。 ・修学旅行を通してどんなことを学ぶのか、話し合う。	・修学旅行へ児童の期待感を膨らますような雰囲気づくりに努める。 ・全体のスケジュールを見て児童が感じたこと、考えたことについて出し合う。
二時間	2 京都での何の体験学習をするか、それぞれ考え、決定する。 ・何を調べたらよいか、調べる内容を出し合う。 ★インターネット利用 ・インターネットの利用方法を学ぶ。 ・具体的に体験学習の内容、体験の時間、料金等自分の知りたい情報をインターネットを使い調べる。 (図 2)	・あらかじめ、体験学習のできる主だったところの一覧表を用意しておく。 (図 1) ★インターネットの利用の際のルール等をきちんと押さえる。 プリントアウトが必要な場合にはプリンターの扱い方を指導する。
二時間	3 初日の奈良の自由行動の計画を立てる。 ・タイムスケジュールと地図をもとに、グループごとに大まかに行動範囲を決める。 ★インターネットの活用 ・大まかに決めた行動範囲の中で実際に行ってみたい場所をピックアップし、インターネットを活用して必要な情報を集める。 ・集めた情報をもとに自由行動の計画を班で相談しながら決める。	・自由行動を開始する時刻と場所、そして、自由行動を終えて旅館に戻る時刻を確認する。 ・万が一に備え、各グループに携帯電話を持っていってよいことを伝える。 ★プリントアウトはむやみやたらにするのではなく、必要に応じて行うようにする。
	4 3 日目の京都の自由行動の計画を立てる ・すでに決めてある体験学習の種別ごとにグループを編成する。 ・体験学習を行う時間をまず決定し、その前後の時間の過ごし方を話し合う。	・観光マップ等の地図を活用し、体験学習を行う場所と旅館との位置関係を確認させ、行動の仕方に無駄がないように助言する。

二時間	★インターネットの活用 ・体験学習の前後に回る場所について、インターネットを活用し、必要な情報を集め、過ごし方の計画を立てる。 ・はやく予定が決まったグループは、最終日の東映太秦の映画村についての情報収集を行う。	★特に体験学習の始まる時刻が事前に決められているので、遅刻しないように移動手段・所要時間を十分考慮するように助言する。
修学旅行の実際 2000. 2/22～25		
一時間	5 修学旅行の感想を話し合う。 ・インターネットを活用して立てた計画が実際にどうだったかを振り返る。	・特に、インターネットで得た情報がどのように生きたかを考えさせたい。

(参考資料：修学旅行のスケジュールの概要)

第 1 日目	第 2 日目	第 3 日目	第 4 日目
集合 7:40 (東京駅) 東京駅発 8:21 * ひかり 207 号 京都駅着 11:00 京都駅発 11:30 * 近鉄特急 近鉄奈良着 12:02 春日大社 12:40 * 昼食 ～13:30 自由行動開始 旅館着 17:00 夕食 18:00 (以下略)	略	起床 6:00 朝食 7:00～ 旅館発 8:30 銀閣寺 9:00～9:30 天竜寺座禅・昼食 10:30～12:30 その後、自由行動開始 (体験学習を含む) 旅館着 17:00 夕食 18:00 (以下略)	略

筑波大学付属小学校 修学旅行 体験学習一覧表

体験場所	体験名	住所	交通	乗車時間	所要時間
古代友神苑 075-811-8101 (夏季予約)	奈良神聖地めぐり	奈良市下京区 高止通神苑	京阪線より市バス(奈良) 高止通神苑下車	9:00~ 17:00	60分
東海文化会館 075-311-0025 (夏季予約)	パンカ子始め	奈良市古市区 西京極田町6	京阪線より阪急電車 西京極駅下車	9:00~ 17:00	40分
しょうごん庭園 075-491-5101	庭園めぐり	奈良市北區 改築路町47	京阪線より市バス(奈良) 大宮駅下車	9:00~ 17:00	40分
工藤久子氏 075-881-4884 (夏季予約)	染織	奈良市古市区 嵯峨天祥寺通神苑 33-25	京阪線山崎駅すぐ	9:00~ 17:00	60分
西陣織会館 075-451-9233 (夏季予約)	西陣織体験	奈良市北區 電川崎今出川所	京阪線より市バス(奈良) 電川崎今出川所下車	9:00~ 17:00	60分
コトブキ陶器 075-581-7195	清水焼体験	奈良市山田区 清水焼体験所 7-2	京阪線より山田駅 山田駅より市バス 23番清水焼体験所下車	9:00~ 17:00	40分
西陣織館 075-581-2457 (夏季予約)	陶器	奈良市東山区 清水2-254	京阪線より市バス(奈良) 西京極駅下車	9:00~ 17:00	40分
奈良堂 075-371-4151 (夏季予約)	奈良寺体験	奈良市下京区 東海通正南上 奈良堂4F	京阪線より徒歩15分 東海通正南上 下車徒歩5分	9:00~ 15:00 12:00~13:00	90分
八つ幡園と しゅうりょう 075-313-2151 (夏季予約)	八つ幡園めぐり	奈良市古市区 西京極田町6 西入る	京阪線より市バス(奈良) 西京極駅下車	9:00~ 17:15	90分
花山杉葉軒 015-406-2241 (夏季予約)	花山杉葉軒	奈良市北區・小町 下ノ町101	京阪線より市バス(奈良) 山崎駅下車	9:00~ 17:00	60分
比叡寺市村 075-882-4500 (夏季予約)	比叡寺市村	奈良市北區 嵯峨高麗木比叡町	京阪線山崎駅より 徒歩20分	9:00~ 17:00	60分

図1 体験学習のできる場所の一覧



図2 インターネットを利用する様子

3 利用場面

この学習では、次のような学習場面でコンピュータを活用する。

(1) 初日の奈良での自由行動の計画を立てる

A子の場合を取り上げ、実際にA子がどのように計画を立てていったかを述べていくことにする。

①各自でまずプランを立てる(A子の場合)

インターネットを検索ソフト yahoo! と goo で「奈良公園」「奈良公園マップ」及び「春日大社」を開く。

☆yahoo!→奈良公園マップ入力→検索リスト→「奈良公園あたり」(図3)のホームページ→奈良公園マップ(図4)

☆goo→奈良公園入力→奈良公園検索リスト→奈良公園ホームページ

☆goo→春日大社入力→春日大社検索リスト→春日大社のホームページ→春日大社の拡大地図

*A子と同じ班の子は、それぞれにインターネットで情報の収集を行う。

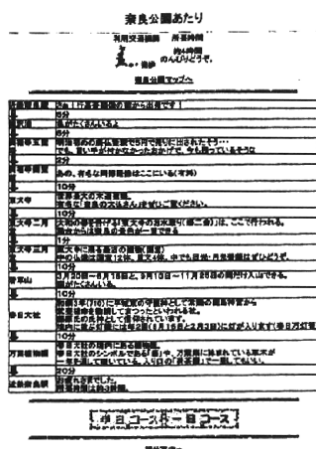


図3 奈良公園あたりのホームページ



図4 奈良公園マップのホームページ

②各自の意見と資料を持ち寄る

インターネットで開いた資料やガイドブック等を持ち寄り、各自どこへ行きたいか、意見を発表し合う。そして、全員の意見ができるだけ生かされるようなルートを考える。あまり遠いところはけずり、行ける名所は時間が無駄にならないように、また、同じ道を何回も通ったりしないように、行く道筋を考える。

③話し合い

行く道筋が決まったら、その名所から名所への移動時間や交通手段、入館料等のさらに詳しい情報をインターネットで調べる。特に、お金が不足しないように気をつける。

④計画を表にまとめる

(2) 3日目の京都での自由行動（体験学習を含む）の計画を立てる

京扇子の京扇堂での B 子の体験学習の場合を取り上げ、述べていくことにする。

①体験学習の一覧をもとに、自分のやってみたいものをいくつかインターネットで呼び出し、それぞれどんなものかを確認する。

②その中で特に京扇子に興味を持ったので、さらに詳しく調べる。

☆goo→「京扇堂」と入力→「京扇堂」検索リスト→「京扇堂」ホームページ
値段や体験学習の所要時間、どんな感じの扇子ができるのか等を調べる。

③昼食場所の天竜寺から京扇堂までの行き方を調べる。

☆yahoo!スタートページ→地図をクリック⇒地図を検索するページ→京都をクリック→京都府全体の地図→京都市をクリック⇒京都付近地図→東本願寺の近くをクリック→京扇堂のある場所(筒金町)

④③と同様にして京扇堂から旅館までの行き方と、その途中にある名所を検索する。

4 実践を終えて

修学旅行から帰ってきての感想を書かせた。次の C 子の作文が今回の実践における感想を如実に物語っていると考えるので、C 子の作文から今回の様子を読み取っていただければと思う。

インターネットなどの資料で計画を立て、実際にどうだったか？

C 子

主要時間などがわかり、計画を立てる際にとっても役立ちました。

奈良には東大寺や五重の塔や正倉院などいろいろな名所がたくさんあります。そんな伝統のある場所を限りある時間の中で、できるだけたくさんの方の回りたいと思いました。

そんなときにインターネットをだしたマップでルートを決めたり、行く場所をしばったりして無駄なく結果を立てることができました。（泊まる旅館もマップで確認

しました。)

実際に活動すると時間を有効に使え、余裕を持って楽しくいろいろな名所を見学することができました。

京都でも、扇子の値段や絵付け例なども調べたり、移動の時間やかかるお金なども前もってわかっていたので、計画も時間も余裕を持って立てられました。実際には心に余裕が生まれ、扇子もいいものを作ることができました。その後、旅館に帰る途中の新京極でもゆっくりとお土産を買うことができてよかったです。

インターネットの資料のおかげで、修学旅行を余裕を持って、より計画的に過ごすことができたと思います。

ワンポイントアドバイス

修学旅行の班別自由行動の計画にインターネットを利用する際、子どもたちは引いたホームページをどれもプリントアウトとしたがる傾向があるので、自分に本当に必要な情報は何かを考えさせることが大切である。

また、体験学習などを決定する際は、はじめに、ある程度の情報（おおよそどんなものがあるか程度）を示してあげたほうが、スムーズにことが運ぶようである。

インターネット及びTV会議システムを用いた異年齢による 学校間交流の実践に関する研究

小学校第5学年・総合的な学習の時間

岡山県都窪郡早島町立早島小学校 楠 博文

キーワード 小学校第5学年，総合的な学習の時間，インターネット，TV会議システム，
学校間交流

インターネット利用の意図

インターネットは、「グローバルな双方向ネットワーク」であると同時に、「ローカルなコミュニケーション手段」でもある。インターネットに接続するということは、児童が地球規模に広がった双方向ネットワークの利用者の仲間入りをするということに他ならない。

これからの社会では、日頃交流がないような相手に対しても、自分の考えをはっきりと表現したり、相手を理解したりする能力を身に付けておくことは重要な課題と考える。

そこで、本研究は、インターネットなどの情報手段を利用した「コミュニケーション能力の育成」に重点をおいた研究を進める。

開発した単元「コンピュータで友達をつくっちゃおう！」は、学校や学年の異なる日新小学校の児童との交流を学習に取り入れるのは、児童に同じ学級の児童同士でのコミュニケーションとは異なった抵抗感を与えるためであり、このことが、コンピュータやTV会議システムを使う良さや必然性、積極的にコミュニケーションをとろうとする態度を生むと考える。

1 単元名 「コンピュータで友達をつくっちゃおう！」

(1) ねらい

学校や学年の異なる児童同士が、インターネットやTV会議システムを使ってコミュニケーションを図り、自分の意見を分かりやすく相手に伝えたり、相手の考えを正しく受けとめたりできる。

- ・学校や学年の異なる児童同士でも、自分の考えをはっきり表現したり、相手の考えを正しく受けとめたりすることができる。(コミュニケーション能力)
- ・課題や目的に応じて、情報手段を適切に活用し、受け手が分かりやすい文章表現やレイアウトを工夫しながら、情報の収集・加工・発信ができる。(情報活用の実践力)
- ・掲示板、チャット、電子メール及びTV会議システムをコミュニケーションの道具として使うことができ、それぞれのよさを体験的に理解する。(情報の科学的な理解)
- ・掲示板やチャットおよび電子メールを使うときのマナーについて考え、責任ある態度で情報を発信することができる。(情報社会に参画する態度)

(2) コンピュータ（インターネット・TV会議システム等）の利用場面

この学習では、次のような学習場面でコンピュータやインターネット等を利用する。

①自己紹介のホームページ作成

交流は相手を知ることから始まる。そこで、両校で相談し、自己紹介のページを作成

した。自己紹介のホームページを作成することが目的ではないため、紹介のページは写真と、簡単な自己紹介のメッセージだけの構成とした。

②日常的な交流

あらかじめ用意しておいた電子掲示板やチャットによる日常的な交流を行う。電子掲示板及びチャットは、インターネット上にあるフリーの CGI スクリプトを元に、学習に合うように改良し利用した。

③お互いの県や町を紹介するポスター作り

インターネットによる日常的な交流を続けていき、お互いにチャットや掲示板での交流に慣れた時点で、「互いの県や町を紹介し合おう」という課題を与えた。ポスター制作の過程で会議システムを利用してお互いに意見交換を行う。また、県や町についての情報収集にもインターネットを活用する。

(3) 学習環境

①使用機種

NEC PC-9821 V200 20 台

②周辺機器

ネットワークプリンター (NEC Multi Writer 2200X) 1 台

カラープリンター (Epson PM-700C) 5 台

スキャナー (Epson GT-9500) 1 台, M0 ドライブ (Olympus 230M) 1 台

②稼働環境

コンピュータ教室 NEC PC-9821 V200 14 台

普通教室 NEC PC-9821 V200 5 台

児童会室 NEC PC-9821 V200 2 台

図書室 自作 PC 及び企業等からの寄付 PC 4 台

サーバー室 NEC 9821 RSII 26 1 台, NEC PC-9821 V200 1 台

自作マシン 1 台

※インターネットにはすべての PC が 64K で常時接続。

③利用ソフト

Microsoft Office 2000(Word2000, PowerPoint2000), Paint Shop Pro 5J

Internet Explorer 5.0, Outlook Express 5.0, Hotall 2001

2 指導計画

次	時	児童の意識の流れ	児童の活動	主な支援
1	1 2	福井市日新小学校 森田先生。ようこそ！早島小学校へ 福井市日新小学校の森田先生をお迎えする会を開こう。	1 分間スピーチで自己紹介。 - ゲームをする。	楽しい出会いを演出することにより、交流したいという気持ちが持てるようにする。

2	コンピュータの向こうに日新小の友達がいるよ！			・自己紹介のホームページを作成させることで、日新小学校の児童をより身近に感じることができるようにする。 ・相手の存在を意識しながら交流ができるようにするため、掲示板やチャットは、発言した児童の顔が表示されるようにする。 ・TV会議システムを導入することで、交流相手に、より親しみがもてるようにする。 ・ネットワーク上のトラブルについて話し合わせることにより、ルールの必要性を感じとらせる。
	1 2 3 4 5 6	・ホームページを作って自分を知ってもらおう。 ・調べ学習で電子メールは使ったことがあるけど、チャットってなんだろう？ ・掲示板は、みんなが同時に読めて便利だな。 ・TV会議ってなんだろう。 ・カメラの前だと、緊張するよ。 ・名前と顔を覚えてくれるかな。 ・友達の名前で書き込みをするのはいけない。	・自己紹介のホームページを作成する。 ☆Hotall 2001 ★電子メール、チャット、掲示板の使い方を知り、それぞれを実際に使う練習をする。 ☆Internet Explorer 5.0 ・TV会議システムを使えば、相手の表情を見ながら直接会話できることを体験する。 ・チャットや掲示板を使うときのマナーや決まりについて考える。 ・ビデオレターを作成する。	
課外	随時	・今日はどんな書き込みがあるかな。	・6つの班に分かれ、掲示板に書き込む。	・課外で掲示板に書き込む練習をさせる。
3	わが県、わが町。紹介合戦！			・電子掲示板で、日新小学校の6年生から、岡山県や早島町、早島小学校について聞きたいことをたずね、その項目の多さを班ごとに競わせることで、得たい情報を相手から引き出すための文章表現を工夫する必然性を与える。 ・児童が題材を選びやすいようにいくつかの項目にまとめる。 ・日新小学校の友達を知りたいことは何か、掲示板の書き込みからつかみ、意識しながら班ごとにポスターに取り入れる題材を決定させる。 ・図書館の本や資料以外
	1 2 3 4 5	・自分たちの住んでいる岡山県や早島町の紹介をしよう。 ・岡山県といえば、もも、備前焼などいろいろ有名だな。 ・方言の紹介もおもしろそう。 ・町の施設もいろいろあるね。 ・私たちの班は、こんなにいっぱい質問を集めたよ。 ・岡山の方言にはどんなものがあるか。 ・私たちの班は、○○を題材にしよう。 ・どうやって情報を集めようかな。 ・私は早島町の○○を	- どんなことを紹介すればよいか考える。 ★岡山県や早島町、また、早島小学校についてどんなことが知りたいか、班ごとにグループ掲示板で日新小学校の人から、できるだけ多くの希望を聞き出す競争をする。 ☆Internet Explorer 5.0 ・班ごとに集めた質問を出し合い、ポスターに取り入れたい項目をしぼる。 ★班ごとに、ポスターに取り入れたい題材を話し合う。 ・選んだ題材について班で話し合い、イメージをふくらませる。 ・班ごとに情報の集め方を話し合う。 ★グループごとに決めた	

	6 ～ 10	デジカメでとってくるよ。 ・ぼくは、図書館でパンフレットを見ているよ。 ・私たちの班は、町の図書館で調べるよ。 ・インターネットでも調べるよ。 ・電子メールや電話で観光案内所の人に聞いてみよう。 ・地域のお年寄りにインタビューするよ。 ・写真はどれにしようか。 ・録音して、ホームページには使えそうだな。 ・レイアウトはどうか？何かメッセージも加えようかな。 これで分かりやすいポスターになっているかな？日新小の友達に聞いてみよう。 ・日新小のみんなはどんな作品ができているかな。	テーマにしたがって、必要な情報を収集する。 ☆Internet Explorer 5.0 ・情報収集ができた班から、ポスター作りに取りかかる。 ・集めた情報や資料から、どの写真や画像を取り入れると、自分たちの伝えたいことが一番表現できるか相談する。 ・コンピュータを使って、ポスターを作成する。 ★作成の過程で、日新小の児童とお互いに情報交換をし、情報の受け手を意識したポスターを作る。 ☆Internet Explorer 5.0 ☆Office2000 (Word2000) ・できあがったポスターをお互いに発表し、感想を述べ合う。 ・作成したポスターは、Webに変換し、ホームページでも公開する。 ☆Hotall2001, PaintShopPro	にもインタビューや、観光案内所などに電子メールを送る方法もあることを知らせる。 ・協力してもらえそうな施設や人材のリストを作成しておくことにより、広い視野で情報収集ができるようにする。 ・より分かりやすいポスターにするために、集めてきた情報を表現するキャッチフレーズを考えるようにさせる。 例「いっぺんこられえ。岡山」 「岡山フルーツ丸かじり」 ・パソコンの画面を見ながら、チャットや掲示板を使って、お互いにアドバイスし合う。 ・少人数でTV会議システムを使うことにより、意見交換が行えるようにする。 ・日新小はTV会議とインターネットが同時に使えないので、TV会議システムを使うタイミングを携帯電話で連絡を取り合いながら授業を進める。 ・Webの画面をフレームにして、相手の作品を見ながら意見を書き込めるようにしておく。
4	1 2	・3学期はどんな交流をしていこうかな。	・3学期の交流計画を立てる。	・2学期の交流を振り返り、3学期の計画を立てさせる。

※ 表中の記号は以下の場面につけている。

★インターネットの利用場面 ☆使用したソフト

3 学習の展開

(1) ねらい

交流相手校の 6 年生とお互いの作品について意見交換を行う過程で、自分の考えを分かりやすく表現したり、相手の考えを正しく受け止めたりすることができる。

(2) 展開

学 習 活 動	教 師 の 支 援 と 評 価
1 本時の学習課題を知る。	○分かりやすいポスターにするために、日新小の 6 年生と意見交換をしながらポスター作りを進めていくことを確認する。 お互いにアドバイスをしながら、分かりやすいポスターにしていこう。
2 班ごとに、日新小の 6 年生と意見交換を行い、今後どのような工夫を加えていけば、自分たちの意図が伝わるポスターになるか考える。	・意見交換には、グループ会議室（Chat）、グループ掲示板（BBS）、及び TV 会議システムを使う。 ・「意見交換を行う時の約束」を常に教室に掲示しておくことで、児童が再確認できるようにしておく。 ☆自分の意見に責任を持つ。 ☆自分の意見を分かりやすい表現で相手に伝える。 ☆相手の考えを正しく受け止める。 ○お互いのポスターが見合えるように、あらかじめ Web ページを作成しておく。また、作品を見ながら意見が書き込めるように画面を工夫しておく。 【学習の流れ】 ① お互いの作品を見る（5 分） ・見る視点をはっきりさせる。 ② 相手の作品についての話し合い（10 分） ・交流相手のグループが 1 番伝えたいことは何かを話し合う。 ③ 掲示板に書き込む（班で 20 分） ・グループ掲示板（BBS） ④ 相手からの意見を見て話し合う（10 分） ・グループ会議室（Chat）・TV 会議システム ⑤ より分かりやすい作品にしていく（30 分） ○アドバイスを受けて、分かりやすいポスターに変わってきている班や、的確なアドバイスが送れた班を称揚し、意見交換の意欲を高める。
3 本時のまとめをする。	○班ごとにどのような意見交換ができたか発表する。 ○交流の感想をコンピュータ日記に書かせることで、本時の学習を振り返り、次時の活動への意欲をもてるようにする。
4 次時の学習について知る。	○今日の交流を参考にして、次時はより分かりやすいポスターを完成させることを知らせる。

4 成果と課題



図1 ポスター意見交換のページ①



図2 ポスター意見交換のページ②

今回の研究では、インターネット及びTV会議システムを利用して、コミュニケーション能力の育成を図ることを目的に単元を開発実践した。図1は、第3次の学習で使ったもので、このページからチャットや電子掲示板、ポスター意見交換のページ（図2）に入れるようになっている。児童が発言するときに、自分の顔写真も同時に表示されるようにしたことで、児童は発言に責任をもって行うことができた。また、情報収集を行う際に、インターネットを活用したが、単にそれぞれの県や町の情報を収集するだけでなく、Web上に公開されている写真などの著作権にも目を向けさせる指導ができた。掲示板やチャットのログや、児童の学習の様子から、児童は、相手に分かりやすい表現をしたり、どうすれば自分たちの意見がうまく相手に伝わるかなどを考えた発言をしたりすることが徐々にできていることが分かった。

インターネットやTV会議システムといった新しい学習の道具を使ってコミュニケーションする経験を与えたことは、今後、児童に学習空間を広げる意味でも大きく意味があったと考える。

ワンポイントアドバイス

本実践では、学校間のコミュニケーションを図る手段をして、電子掲示板やチャットを活用した。CGIプログラム自体はフリーのものを利用したが、発言した児童の顔写真が出るように改良した。プログラムの改良には多少の知識は必要であるが、掲示板やチャットを使う場合は、こういった工夫をすることが学習効果をあげる上で有効である。

利用したURL

電子掲示板及びチャットに用いた CGI <http://www.kent-web.com/>

インターネット・ドキドキたんけん隊

—初めてのインターネット体験—

小学校第6学年・総合的な学習の時間

千葉市立轟町小学校 三橋 勉

キーワード 小学校，6年，総合的な学習の時間，ホームページ

インターネット利用の意図

「インターネットについて知りたいなあ」「ホームページを使って調べ学習をしたいのだけれど…」という子どもたちの声を、学校のあちこちで聞くようになった。子どもたちがインターネットに対して、高い興味・関心を持っていることの表れである。だが、学校のコンピュータでは、今のところインターネットに自由に接続できる環境が整っていない。しかし、6学年全体でアンケート調査をしてみたところ、すでに約3割の家庭でインターネットを利用していることがわかった。きちんとしたインターネットの利用のしかたを家庭や学校で学んでいないために、インターネットに対するルールやマナーについての知識面の個人差は大きく、インターネットの危険性についての認識もさまざまであった。また、触れたことのない子どもたちにとっては、いまだにインターネットはまったくの未知の世界のままであり、その差はますます開いていくことが予想される。そこで、今回の授業を通して、全員にインターネットについての基礎的な知識・理解を図りながら、正しい利用法・活用法の指導を行い、来るべきネット社会に積極的に参加できるような資質や能力を身に付けさせたいと考え、授業をおこなった。

1 インターネット・ドキドキたんけん隊

(1) ねらい

全員の子どもたちが、インターネットのよさを実感し、便利な道具として効率よく安全に利用できるようにしたい。そこで、まずは第一段階としてホームページの閲覧や電子メールの交換などを体験させることにより、インターネットの便利さ、楽しさを感じさせたい。ここでは、インターネットを楽しく体験することを活動の中心としてとらえることにより、子どもたちのインターネットに対する興味・関心を高めることをねらっている。第二段階では、インターネットのよい面ばかりを強調するのではなく、ルールやマナーなどのネチケツト、誰もが被害者や加害者になりかねない危険性についても適切な指導をおこなうことにより、インターネットについて多角的な見方や考え方を持った児童の育成を図っていく。そして三段階目には、自分たちで情報収集をした内容を使ったホームページ作りを通して、まとめる作業学習を行うことにより、来るべき情報社会に積極的に参加していこうという意欲や態度を兼ね備えた児童の育成をおこないたいと考えた。

(2) 指導目標

自分が調べたいテーマに沿った情報を得るために、個人や官公庁、企業などの有益なホームページの情報を十分に活用し、広く早くさまざまな情報を入手する体験活動や、イン

ターネットを使って外国の小学校と電子メールを交換する活動をおこなう。これらの活動によりインターネットの便利さ、素晴らしさを体感させ、児童のインターネットに対する興味・関心を高めていく。

また、インターネットを利用する上で気をつけなければならないマナーやルールなどのネチケットや、安全に利用する上でのきまりを学び、情報社会に生きる一員としての資質や技能を養う。

さらに、自分たちが調査、体験したことをまとめるための一手段としてホームページを作成し、インターネットエクスプローラーで閲覧するための一連の活動を通し、情報社会に積極的に参加する態度や能力の基礎を養う。

(3) 利用場面

- ① 一人ひとりの子どもの要求に応じた情報収集の場面において、各自がホームページを閲覧することにより、有益な情報収集活動を行う場面において使用する。
- ② 外国の小学校と必要な情報をやり取りするために、電子メールを使って情報の交換を行う場面において使用する。
- ③ インターネットを利用する上でのネチケットや、安全のためのルールを学ぶ場面において使用する。

(4) 利用環境

- | | |
|--------|--|
| ①使用機器 | NEC PC9821 Xa16 1台
NEC PC9821 Xc13 10台
東芝 ノートパソコン 1台
大型モニター 1台 |
| ②周辺機器 | デジタルカメラ 6台
デジタルカメラ（動画録画機能付き）1台
スキャナー 1台
MO 1台
CD-R 1台 |
| ③稼働環境 | PHSのPIAFF 32Kによるモバイル通信
教室内LAN |
| ④利用ソフト | キューブトレジャーパック
インターネットエクスプローラー
ケンチャコ大冒険 ローマ字キーボードマスター
デジタルカメラ用のソフト
スーパーキッド（スキャナー用） |

2 指導計画

指導計画（10 時間）	留 意 点
① インターネットのよさを体験する。 ★インターネットの利用 ・インターネットのホームページを閲覧する。 ・電子メールの学習を行うために、ソフトを活用する。（図 1,2 は学習中のグループの様子）	★子どもたちが調べたい情報について、アンケートを取り、その要求にこたえられるように教師があらかじめ入手したホームページを利用して授業を行う。（学校に回線がつながっている場合は、もちろん自分たちで検索エンジンを利用しながら調べさせたい。） ・電子メールについては「ローマ字キーマスター」というソフトを使用し、電子メールについての基礎的な学習を行う。
② 外国の小学校と電子メールの交換を行う。 ★インターネットの利用	★外国の小学校の先生と連絡を取り合い、電子メールのやり取りができるようにする。（今回は知り合いの海外日本人学校の教師に協力を依頼した。）
③ インターネットのマナーやルールを知る。 ★インターネットの利用 ・教室内 LAN を使ったメールのやり取りを通じて、ネチケットについて理解する。 ・ネットの危険性や危険を回避するための方法を知る。	★ネチケットに関する情報が載っているホームページを調べ、知りたい情報を入手し、それをもとにした授業を行う。 ・教室内 LAN を利用した電子メールや掲示板機能を活用した授業を行うことにより、注意しなければならないことは何かを体験的に学ぶようにする。
④ ホームページを作ってみよう。 ・自分たちで情報収集を行い、ホームページにまとめて発表する。（図 3,4 は児童の作ったページの参考例）	・ホームページを作る活動を通して、操作技能を高めることや、情報収集、まとめ、活用などの一連の学習から情報活用能力を育てる。 ・デジタルカメラやスキャナーなどの周辺機器の取り扱い方を学び、各自が進んで操作できるようにする。 ・ホームページを作る活動を通し、著作権、肖像権についての配慮を行い、自分が被害者にも加害者にもならぬように気をつける。

3 利用場面

(1) 目標

今まで学習に利用してきたホームページを参考にしながら、自分たちがホームページを作るためには、情報をどのように活用したらよいかを考えることができる。

(2) 展開

学 習 活 動	活動への働きかけ	備 考
1 前時までの学習内容を想起する。 2 本日の学習内容のめあてをたてる。	・今まで利用してきたホームページを参考に見せる。 ・子どもたちの意見の中から出てきた、「自分たちのホームページを作ってみたい」という声を生かし、全員で取り組ませる。	・ホームページの参考作品例を用意しておく。
卒業記念品になるような自分たちの学級のホームページを作ろう		
3 どのような内容のホームページを作ればよいかを考える。 ●みんなの思い出に残るようなホームページにしたい。 ●クラスの何でもベスト3などを調べたい。 ●校舎や校庭などを写真に残したい。 ●友だちの家の地図を作りたい。 ●一年間の思い出のアルバムを作りたい。 4 気をつけなければならないことは何かを考える。 5 グループごとに分かれて、作業を開始する。	・事前にアンケートを取り、作りたい内容について書かせ、話し合いがスムーズに行えるようにする。 ・デジタルカメラやスキャナー、MOなどの周辺機器を利用してもよいことを知らせる。 ・以前に学習したネチケット、ルール、著作権、肖像権などを思い出させ、注意しなければならない点に気づかせる。 ・できあがったページはきちんと保存するようにさせる。 ・ホームページの作品のイメージ図を事前にワークシートに手書きし、全体の見通しを持ってから作業に入るとよいことを知らせる。	○デジタルカメラ ○スキャナー ○MO ・ワークシート



図1 学習中のグループ活動の様子



図2 学習中のグループ活動の様子



図3 児童の作ったホームページ例



図4 児童の作ったホームページ例

4 実践を終えて

「インターネットって楽しくて便利だけど、一歩まちがえるとコワイものにもなる。」という感想が子どものノートに書かれていた。まさにその通りである。似たような感想をあちこちで見聞きすることができたので、授業のねらいは達成させられたのではないかと判断している。便利で役に立つが、同時に危険性もはらんでいるインターネットの世界に、子どもたちは否が応でも飛び込まざるを得ない状況が、もうすぐそこまできているということを、子どもたちなりにとらえたようである。

「子どもにとって役立つホームページについての情報を広く知っていること」がこれからの教師にとって、必要不可欠になってくるであろう。私なりに解釈すれば、インターネット版の教材研究と言ったところである。授業に役立つホームページの情報を知っているかどうかの違いで、今後の授業実践が大きく変わっていく可能性があると感じている。

「子どもたちによるホームページ作りは、あくまでも手段であって目的ではない」ということ。ホームページとは、人々に広く知らせたい内容があってこそ、はじめて成り立つものである。知らせたい情報がないのに、ホームページを作ることは、本末転倒である。授業として取り組むのであれば、情報の収集、取捨選択、まとめ、活用などの一連の大きな流れで考えていく必要がある。

「ホームページ作りの作業時間に見通しを立てさせること」は時間節約の意味でも大切である。子どもたちは、ホームページ作成の作業にこだわりだすと、ページ数が膨大な量になったり、些細なところに時間をかけ過ぎたりしてしまい、なかなか時間内に仕上げるできない。学校の授業で取り組むには、どうしても時間的な制約を避けることはできないので、まずは予定を立てさせて、時間内に終わるような内容にまとめさせることも必要な指導であると感じた。

ワンポイント・アドバイス

授業に役立つホームページの情報が知りたいときは、まずは「教室コム」のサイトに行ってみるとよい。全国の小学校先生方が中心となって、授業に役立つサイトばかりを集めて作られたリンク集がここにいくとあるからだ。必要な情報が載っているサイトにはクリック一つで簡単に、ジャンプすることが可能なので、子どもにも使いやすく、授業にも役立つので大変便利である。今回の実践に利用したホームページの情報もすべてここから検索したものである。

参考文献

情報とメディア （岩波書店）

情報教育実践ガイド （第一法規）

利用した URL など

教室コム <http://www.kyositu.com/>

河合楽器 <http://www.kawai.co.jp/school/sw/index.html>

首相官邸 <http://www.kantei.go.jp/index.html>

ディズニーのサイバーネチケットコミック

<http://www.disney.co.jp/cybernetiquette/>

画家の生涯について <http://www.bekkoame.ne.jp/~moriart/artists/artists.html>

ネット教室 <http://www.bandai.co.jp/happy/netlife/index.html>

天気の変化 http://www.tbs.co.jp/weather/info-j/gms_ani.html

鳥羽水族館 <http://www.aquarium.co.jp/kids/index.html>

奥本大三郎の虫眼鏡（昆虫） http://www.wnn.or.jp/wnn-x/okumoto/index_1.html

学研サイエンスキッズ <http://kids.gakken.co.jp/kagaku/index.html>

星と友達になろう <http://www.wnn.or.jp/wnn-u/>

ユニセフ <http://www.unicef.or.jp/index.html>

外務省のワールドジャンプ <http://www.mofa.go.jp/mofaj/index.html#menu>

ケンチャコ大冒険 <http://www.digiturbo.co.jp/kenchako/top/top.html>

昔の遊び <http://www.macpro.co.jp/success/mukasi/>

環七を調べ伝えよう

－ 区役所のホームページを使って －

小学校第5学年・総合的な学習

目黒区立原町小学校 大川原 幸生

キーワード 小学校，5年，総合，インターネット，環境，調べ学習

インターネット利用の意図

環境について調べ学習をする際，校内の図書室に参考資料やデータがほとんどなかった。そこで，インターネットで検索し，資料やデータを集めた。最近では，環境に関するホームページも増え，有効に活用できると考えた。特に，地元の行政機関には，環境についてのデータやメッセージがあり，それを主に活用した。

また，調べたことを多くの人に見てもらう一方法としても，インターネットの自校ホームページを活用することにした。

1 今，環七では？

(1) ねらい

環境問題に対応するためには，地球規模で協調して取り組むことが大切であることは言うまでもないが，一人一人が身近なところから具体的な行動を押し進めていくことがより重要である。そこで，5年生は，子どもたちの話し合いから，環状七号線（東京都の主要な都道路）を調べることにした。学校のすぐ近くを走る環状七号線に焦点をあて，その周辺環境を調査をすることにより，どのような問題が起こっているのかを理解し，少しでも環境に配慮した行動がとれるよう学習することにした。

(2) 指導目標

身近な道路である環七を調べ，見いだした問題を意欲的に追究する活動を通して，生活と環境についての見方や考え方を養う。

(3) 利用場面

インターネットを利用した場面は，次の通りである。



↑ 歩道橋の上で二酸化炭素の測定をしているところ。

①調べる

公立図書館へ実際に行って調べるだけでなく、インターネットで検索し、資料やデータを集めたりした。特に地元の日黒区役所の環境保全課のホームページには、本校近くの環七＜南地区＞のデータや他地区のデータがあり、子どもたちが実際に行った環境調査（二酸化窒素、二酸化炭素、振動、騒音等）と比べることができた。

②測定機器貸し出しの申し込み

環境課のホームページに測定機器の貸し出しについての案内が公開されており、早速利用させてもらうことにした。（利用した当時は、具体的な貸し出し機器の説明ページがあった。現在、ホームページが更新されており、「測定機器を貸し出します」の表記がされている。）

③発表する

調べた結果をより多くの人に見てもらおう一方法として、まとめたことを本校のホームページで発表した。

(4) 利用環境

①利用機器 PC9821Ra266・PC9821Nw133・PC9821 Nw150 各1台と PC9801FX 10台

②周辺機器 スキャナ
デジタルカメラ

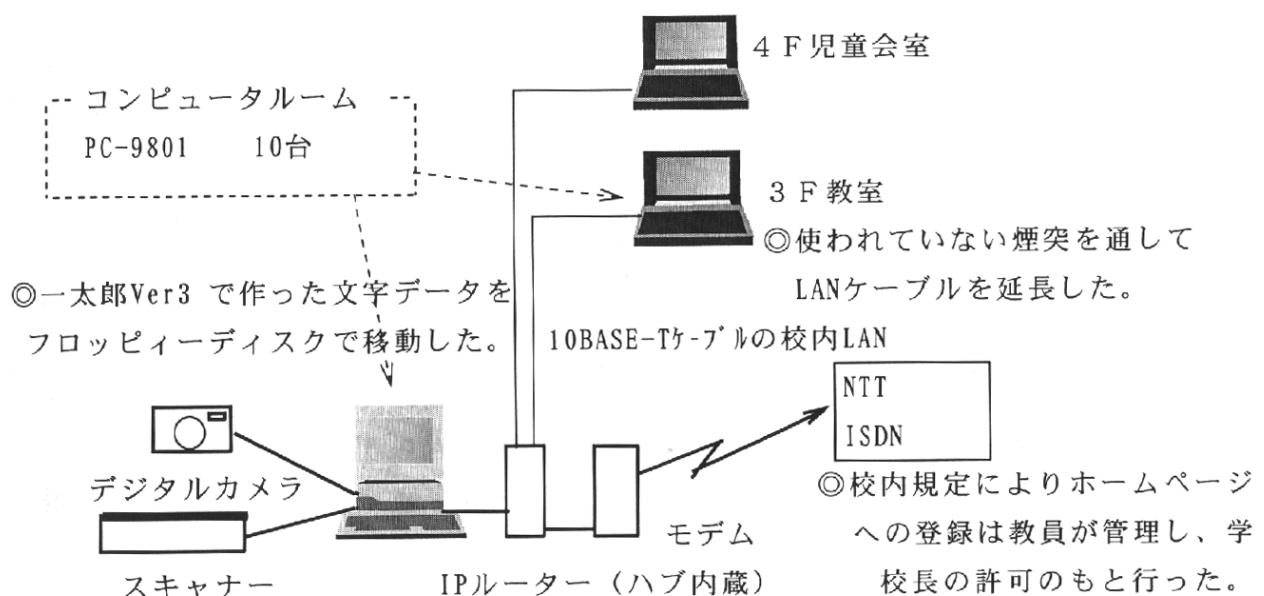
③稼働機器 IP ルーター（ハブ内蔵） ISDN 回線

④その他の利用ソフト

「ホームページ ビルダー 3.0」（IBM）

「一太郎 Ver8」と「一太郎 Ver3」（ジャストシステム）

「Internet Explorer 4.0」（マイクロソフト）



2 指導計画（9時間）

次	学 習 活 動	支 援
第一次課題をつかむ 二時間	環七を見に行こう ○環七周辺を散策し，気づいたことや疑問に思ったことを話し合う。 ・歩道に木が多いのはどうしてかな。 ・ゆれているね。（歩道橋上） ○話し合いをもとに，自らの課題をもつ。 ・どのくらい自動車が走っているのか。 ・排気ガスが本当に多いのかな。 ・近くに住んでいる人はどう感じているのかな。 ○調べ方を話し合う。（利用場面①②） ・排気ガスを調べる方法を本で調べたり人に聞いてみよう ・区のホームページにデータがのっているよ。機器の貸し出しの案内もあるよ。 ※現在，ホームページが更新され具体的な器具貸し出し紹介のページはない。 ・騒音を計る機械を借りてこよう。 ・自動車から排気ガスをとってみよう	・散策の前に，既習の環境学習や身近に起こっている環境問題について話し合い，課題意識をもって散策できるようにする。 ・見学メモをもとに気付いたことや感想を自由に話し合い，課題につなげていく。 ・子どもが考えた調査方法も取り入れる。（近くに住む人にインタビューや自作の簡単な観測装置など） ・インターネットから調べた子どもから，各種の測定器具や資料があることを全員に知らせる。 ・前もって環境保全課と連絡を取って，機器貸し出しの確認をとっておく
第二次追究する 四時間	環七を調べよう ○個々の課題を解決する。 ・1分間にトラックが〇〇台も通った。 ・木は空気をきれいにするはたらきがあるんだね。 ・騒音計の針の振れが大きいね。 ・二酸化窒素の量が多いね。 ・近くに住んでいる人々には悩みがたくさんあるんだね。	・調査によっては，事前に準備しておくようにする。 ・測定器具の使い方を説明すると共に校舎や校庭で試してみる。 ・交通安全について指導をする。 ・各場所を回り，調査方法について助言をする。 ・地域の人にインタビューに答えてもらうよう依頼しておく。 ・各家庭で調べたい子どもには器具を貸し出す。

	○調査したことをグループごとにまとめる。 (利用場面①) ・区のホームページで他のデータと見比べてみよう ・グラフに表そう・表にしてみよう ・デジタルカメラを使って写真を撮ろう 調べたことを発表し合おう。 ○調査したことを互いに報告し合い、感想を話し合う。 ・車から直接排気ガスを取ったデータは信じられない値だね。	・調査したことを確実に報告できるような方法を助言する。 ・多様な表現方法を紹介し、必要な器具を準備する。 ・友達の表現方法を認め合えるようにする。
第三次まとめる三時間	環七について考えよう ○「環七では、トラックが通ってはいけない」という法律をつくるか否かについて討論会をする。 みんなに知らせよう ○これまで学習してきたことや、自分の考えを他の人に伝える。(利用場面③) ・感想文を書こう ・新聞を書こう ・インターネットを使って伝えよう。	・これまで学習してきた事を討論会で生かしていけるように助言する。 ・環境を改善するための人々の努力についての気づきも大切にする。 ・多様な表現方法を紹介し、自分で選択できるようにする。 ・友達の表現方法や、内容を認め合えるようにする。



←環境保全課のホームページ

↓貸し出し機器を使って測定しているところ



3 利用場面

(1)目標

グループで協力して学習の成果を多くの人に知らせる準備をする。

(2)展開

学 習 活 動	活動への働きかけ	準備・資料
1 本時の課題をつかむ 「今、環七では…」を多くの人に知らせよう。 「自分たちが調べたこと考えたことを多くの人に知ってもらうためにホームページの＜学習発表コーナー＞に発表しよう。」 2 グループで話し合う 「二酸化窒素」「二酸化炭素」「振動」「交通量」「騒音」「樹木」「ゴミとちり」「インタビュー」の各調査グループごとに分担を話し合う。 3 課題に取り組む 「データの数値を入力しよう」 「感想は短く分かりやすく直そう」 「何をしているのか分かりやすい写真を一枚選ぼう」 「難しい言葉 PPM の意味へとぶようにしよう（リンクをはる）」 「グラフをより見やすくしよう」	・本校のホームページに自分たちの学習したいことを発表したいという、以前からの意見を取り上げる。 ・文字データは、コンピュタールームで、その他は教室や職員室で活動することを知らせる。 ・写真は人物が特定できないよう配慮することを確認する。 ・文字入力、パソコンルームで作業しフロッピーに保存する。それを Windows 機のホームページ作成ソフト上で写真など合成する。 ※学校長の確認後、正式にホームページ上で公開した。	・児童が以前クラス発表で利用した資料 「一太郎 Ver3」 「一太郎 Ver8」 「ホームページビルダー」 ・観測中に撮影した写真やデジタルカメラのデータ

4 実践を終えて

本校では、子供たちが自由に利用できるコンピュータは、PC-9801FX10 台のため、直接ホームページ上に作成することはできなかった。しかし、グループごとにワープロソフト「一太郎 Ver3」で文書を作成し、必要な写真を選択したことによって、子供たちは、ホームページ作りに参加した実感をもてたようである。また、ホームページ作成ソフト「ホームページ・ビルダー」

は、HTML 言語を知らなくてもワープロ感覚で利用できるために、担任と子供たちがいっしょに意見交換しながら、ホームページを作成していった。

ホームページを作成したことで、家族に自分が作った部分のホームページを家で見せたり、地域の方々をはじめ知らない方からもメールをもらったりしたことで、喜びと共に意

欲も高まった。さらに、環七をきれいにする意識を高めたいと考え、自主的にポスターを作成し、掲示した児童もいた。インターネットで情報を収集するだけでなく、発信することは人との交流を増やし、今後の課題解決の自信とともに意欲を高めることにつながった。



↑本校のホームページ <http://www3.tky.3web.ne.jp/~mehrmtes/>
の学習発表より

ワンポイントアドバイス

自分たちの課題にそってインタビューを取り入れたり、区の環境課からの測定機器の貸し出しをうけたり、自らが調べる体験ができたことが解決の意欲を持続させる。

特に地域の行政機関のホームページからは、測定機器の貸し出しや測定データの情報を得ることができ、校内だけではできない児童の活動を広げることができる。

利用した URL (主なもの)

<http://www.city.meguro.tokyo.jp/kankyo/kannkyou2.htm>

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/index.htm>

学級・学年・学校の枠を越えた環境学習での協調学習

―校内ネットワーク・インターネットの活用を通して―

小学校第5・6学年・環境学習

つくば市立並木小学校 毛利 靖

キーワード 校内 LAN, グループウェア, インターネット掲示板, 協調学習

インターネット利用の意図

本校では、以前から全校で環境学習に取り組んでいるが、児童の主体的な学習の場を保証しようとするほど次のような問題点が出てきた。

①学習課題に教師が対応しきれない

「総合的な学習」では、児童が主体的に学習課題を見つけ、そして継続的に行うことが重要である。そうすると児童は、教師が予想していた以上の課題を考え出すことがあり、児童の学習意欲を考えると「違う課題にしてください」とも言えず、悩むことになる。

②学区を越えた広範囲な調査ができない

児童の調査範囲は、安全上学区内に限定され、広い範囲を児童の手で調査することができない。そのため、学習が深まらないことがあった。

③同じ課題を追求する仲間がいない

児童の興味・関心をもとに学習課題を設定するため、自分と同じ学習課題を持つ友だちが身近にいるとは限らず、話し合い活動などができない児童がでてくる問題点があった。

そのため、ビデオメールやインターネットの掲示板機能、ホームページを用いることで、上記の問題点を解決しようと考えた。これらは、相手の時間的な都合を気にすることなく、学習者が主体的に利用できるものであると考えたからである。

1 共に生きるために ～ヒトとして地球人として～

(1) ねらい

環境学習において、児童の主体的な学習を保証するために、学級・学年・学校の枠を越えて、校内ネットワークやインターネットを用いて協調的な学習を行い、児童の学習の深まりや広がりを明らかにする。

(2) 指導目標

現在の身近な環境の実態をふまえ、それらを自分自身の問題としてとらえ、よりよい環境保全のために身近な活動を実践することができる。

環境学習での実践をまとめ、発表し、意見を交換し合うことで、環境についての自分の考えを深め、これからの自分の生き方や他者との共存について考えることができる。

(3) 利用場面

①主体的な課題作りのために、電子掲示板を利用する

児童一人一人が調べてみたい課題を電子掲示板に書き込み、お互いにそれを見てアドバイスしたり、共同研究の仲間作りをするのに役立てる。

②実地体験をもとに、グループウェアを活用してデータベースに登録する

環境実地調査を行った後、デジタルカメラなどで得た情報や考察などをグループウェアでまとめ、できたものをデータベースに登録し、学校の中で「いつでもどこでもだれとでも」見られるようにし、体験の共有化を図る。

③インターネットを使って日常的に他校と協調的な学習を実践する

川の調査など、自校だけでは調査しきれないものなどに関しては、他校と共同で調査研究を行う。その際、インターネットの電子掲示板機能を使って、画像を送ったり、ビデオメールを使うなどして調査を深めたり、広げたりするのに役立てる。

④電子メールを使って学校外の方への質問などを行う

学校内に自分が調査している学習課題に詳しい人(教師・児童)がいるとは限らない。そこで、人材バンクや専門機関などと連携して、児童が解決できない問題などのアドバイスを電子メールを使って行い、学習に役立てる。

⑤ホームページを使って情報発信を行う

上記の実践を通してできあがった研究内容をホームページに登録して、地域や他の学校などに情報発信して、さらに新たな情報交換の場としてしていく。

(4) 利用環境

①使用機種	コンピュータ室	DOS/V 機	42 台
	メディアルーム	東芝リブレット	9 台
		DOS/V 機	9 台
	各教室	DOS/V 機	各 1 台
	職員室	DOS/V 機	4 台
②周辺機器	デジタルカメラ	ソニー MAVIKA	6 台
		シャープインターネットビューカム	1 台
	スキャナ	エプソン GT-7000	2 台
	プリンタ	エプソン PM670 他	15 台
③稼働環境	全コンピュータ LAN 接続，メディアルームの東芝リブレットは無線 LAN インターネットには，光ケーブルを使って専用線接続		
④利用ソフト	シャープスタディノート，インターネットエクスプローラ 4.01 がくげいランドセル，デジタル平凡社マイペディア		

2 指導計画

月	内容（時間）	児童の活動	メディア
並木・梅園再発見			
4月 5月 6月 7月	活動の確認(2) オリエンテーション(1) 現地調査(4) 調査のまとめ(2) 調査テーマ作り(1) 現地調査(4)	・ 昨年の活動を確認し合う。 ・ 1年間の活動内容を確認する。 ・ 並木・梅園地区の自然環境や人的社会的環境を新たに調べ直す。 ・ 気づいたことを、グループウェアにまとめる。 ・ 現地調査で気づいたこと、疑問点から、調査テーマをつくる。(図1) ・ 自分のテーマを基に並木・梅園地区を調べる。	データベース デジカメ 校内ネットワーク
夏休み	継続調査	・ 夏休みを利用して、調査活動や観察、実験をする。	
9月 10月	調査のまとめ(1) 調査の発表(2) 追求テーマづくり(1)	環境・私の提案 ・ 夏休みまでの活動をホームページにする。 ・ まとめたことをインターネットで発表する。 ・ 9月の発表活動で友達から出された疑問や話し合った事柄から、追求するテーマをつくる。 ・ 追求するテーマを基に活動する。(図2) かかわりあい 作って、確かめる 発表して、伝え・確かめ合う 提案して、考え・深め合う	コンピュータ インターネット
12月	追求活動のまとめ(3)	・ 伝え・考え・深め合ったことをコンピュータにまとめる	電子メール ビデオメール コンピュータ
思いは、未来へ			
1月 2月 3月	環境集会の準備(6) 環境集会(2) 1年間のまとめ(3)	・ 環境集会で提案すること、発表することをコンピュータにまとめる。 ・ 保護者や地域の人々に、並木・梅園地区の環境について発表・提案する。 ・ 今年取り組みをまとめ、次年度の資料とする。	コンピュータ 電子メール



図1 電子掲示板での課題一覧



図2 コンピュータを使った意見交換

3 利用場面

(1) 目標

- ・他の学校の共同研究グループに自分の情報を発信することができる。
- ・インターネットで送られてきた情報をもとに自分の研究を見直すことができる。

(2) 展開

学習活動・内容および支援上の留意点（★個への対応 ◎評価）

1. 本時の活動内容を知る。

これまでの調査内容を他の学校へ情報発信しよう

資料

コンピュータ・インター
ネット・デジカメ

2. グループに分かれ、それぞれの方法で情報発信を行う。

【花室川水質調査グループ（桜南小）】

【水草での浄化グループ（竹園東小）】



季節で水質が違う。冬が一番
きれいになってきた。下流は
どうかな。



水草には3種類あって、クロ
モという水草が一番水をき
れいにするよ。(図3)

★調査の測定値（ ）の意味を分か
りやすく説明するといいいね。

★説明にはビデオメールを使うと相手に
言いたいことが伝わるかな。

【鳥調査グループ（桜南小）】

【世界の食事グループ

（クアラルンプール）】



カワセミを撮った画像
を送ろう。他にもどんな鳥
がいるか知りたいな。



南国のケーキの作り方を教
えてもらって作ったよ。他に
もどんな料理があるかな。

★自分たちのことを伝えるだけでいいのかな。

【アサザでの川浄化グループ（アサザの会）】



アサザで水がきれいになったよ。でも、魚に食べられちゃった。

★どうしてきれいになるかがわかるといいね。

【点字・盲導犬グループ（竹園東小）】



人に優しい町にするには点字ブロックの他には、どんな工夫が必要かな。

★どうすればわかりやすく説明できるかな。文や写真の分量はどうしようか。

◎自分たちの調査結果をわかりやすく伝えられたか。（画面）

◎一方的な伝達ではなく、相手との交流が進むような内容になっているか。（画面）

★外国の友だちは、日本の料理も知りたいのではないかな。

【水生生物グループ（竹園高校）】



アユが見つかったよ。花室川はきれいなのかな。知っている人は教えて下さい。（図4）

★他にはどんな魚がいたのかな。写真を送ってあげるとわかりやすいね。

【池に住む微生物の調査（早稲田大学）】



約20種類の微生物が見つかったよ。でも、うまく名前がわからないな。

★インターネットやメールでわかるかもしれないね。



図3 水草調査での交流画面



図4 川でアユを見つけまとめた画面

4 実践を終えて

(1) 教師がわからない難しい課題について

花室川の研究の中には微生物に関する研究があった。桜南小にも同様な研究を行う児童がおり、桜南小の児童が「微生物のことを調べたので見てね」と掲示板に書き込むと、並木小の児童が「他にもミカヅキモが見えたよ」などと掲示板で交流しながら種類を増やし

ていった。これをホームページに公開したところ、大学の微生物専門の先生から名前の同定などについて指導を受けるようになった。また、本校の保護者からは、電子メールで「こんな環境学習もいいですね」とアドバイスを受けるなど、これまでにない専門的な学習ができるようになった。

(2) 学区を越えた広範囲な調査活動について

学校付近の花室川中流の水質を調査したところ、COD が 50PPM と汚れていることがわかった。しかし、その原因もわからなければ、上・下流の状態もわからなかった。そのため、普通なら「この川は汚れているから、これからはきれいにしていかなければいけない」といった程度の結論で終わるしかなかった。しかし、共同調査をおこなった結果、上流が一番汚く、中流に行くにしたがって次第に浄化され、下流になるとまた汚れるという結果が出た。その結果から児童たちは「花室川の源流は都市排水であり、その汚れを川自身が浄化していること。さらに下流に行くとまた家庭排水で汚れてしまうこと」と結論づけるなど学習の深まりや広がりができた。さらに、自分たちの調査方法を他の学校の友だちに教えるという行為を通して、自分たちの調査活動に対する自信や発表する能力を身につけたと考えられる。

(3) ネットワークを通じた仲間作りについて

ある時、掲示板に「カワセミを募集します」という内容が入った。それは、桜南小で鳥を調べているのだが、カワセミという鳥を見たことがないというものであった。すると、並木小の児童が「友だちが花室川で撮ったカワセミの写真を持っている」という返事を書き、しばらく交流が続いた。また、同様の交流が pH 調査や汚れ調査でも見られた。これらは教師が設定した内容ではなく、児童たちが必要に迫られ、自然発生的に行った協調的な学習と言えるのではないかと考える。

ワンポイントアドバイス

学校間交流といえば、実際に行うために大変な苦労があるように思いがちだが、学校間でプロジェクトを設定してしまえば、あとは児童たちが自分で電子メールや掲示板などを使って日常的な交流ができるようになる。教師の役目を、そのやりとりを見守ったり、援助することと考えればコンピュータが苦手な先生方も気軽に利用できるのではないかと考えられる。

協力校

つくば市立桜南小学校

つくば市立竹園東小学校

県立竹園高等学校

早稲田大学

クアラルンプール日本人学校

ネットワーク利用における環境学習の設計と展開

「ふるさとの川とともに生きるみんなの川守り隊世界への提言」の実践より

小学校第5，6学年合同・環境学習

岡山市立平福小学校 三宅 貴久子

キーワード 小学校，5，6年合同学習，遠隔合同学習，総合的な学習

インターネット利用の意図

環境教育においては，子どもたちが身近な地域の環境を見つめる目を鋭くし，自らの環境に対するかかわりを考え，行動することが重要である。そして，そのような学びを展開していくためには，他地域との遠隔共同学習が有効であると考え，平成9年度よりネットワークを利用した環境学習の実践研究に取り組んできた。今年度は，子どもたちの環境に対する見方，考え方をより広げ深める支援として，ネットワークを二重にも三重にも組み合わせることを考えた。具体的には，子どもの課題別に岡山エリア，日本エリア及び世界エリアの3つのエリアに分かれて，旭川流域のネットワーク，メディアキッズネットワーク及びオーストラリアの学校とのネットワークを基盤にして共同学習を展開する。

1 「ふるさとの川とともに生きる」の学習の誕生

～昨年度の子どもたちの思いをつなぐ～

昨年度，「ぼくたちが汚れた水を出さないようにといくらがんばっても，上流の方からゴミは流れてくるから旭川はきれいにならないんじゃないかなあ。」と子どもの一人がみんなに疑問を投げかけた。それがきっかけとなって，旭川守り隊プロジェクトが誕生した。それまで，他地域の友達と身近な水環境のことについて交流学習を展開し，他地域の川と実態を比較することによって，地域の川の問題点も実感できた。しかし，自分たちが問題点を解決しようと行動したことが，果たして効果があったのかどうか，子どもたちにとって疑問として残ったのである。「旭川の現実をもっと旭川流域の多くの人たちに知ってもらいたい！そして，共に行動する仲間の輪を広げたい！」というのが，子どもたちの思いであった。そこで，子どもたちは旭川流域の小学校に自分たちの作ったパンフレットを配付しようとしたが，取り組み始めたのが3学期後半であったため結果的には実践途中で終わった。今年度になり，この経過を教師が子どもたちに説明し，全員で話し合った結果，昨年度の子どもたちの願いを今年度も受け継ぎ，環境学習に取り組む視点を【身近なところから】【自分とのかかわりで】というキーワードを大切に，実践していくことを共通理解した。

そして，身近な環境の改善を実現したいという思いの実現をめざして「ふるさとの川とともに生きる！～みんなの川守り隊世界への提言～」という総合的な学習の単元を構想し

た。

2 年間計画

(1) 単元名：「ふるさとの川とともに生きる」～みんなの川守り隊 世界への提言～

(2) ねらい

●地域の川と自分たちの暮らしを自然，歴史，文化等の様々な視点から見つめ直し，身近な環境に対して興味・関心をもつことができる。

●ネットワークを活用して地球全体の環境について交流相手と情報交換をし，その保全の大切さについて理解し，自分たちが何をしなければならないか考え，仲間とともに行動していこうとする態度を身につけることができる。

●「インターネットたったひとつの地球」などの放送番組や電子メール及びテレビ電話等の様々なメディアを個々の目的に応じて活用することができる。また，その様々なメディアで収集した情報を選択，整理，加工し，自分の思いを世界中の人たちに発信することができる。

(3) 総時間数：110 時間（1 学期 23 時間，2 学期 60 時間，3 学期 27 時間）

(4) 単元構想図（年間プランから 2 学期のみを抜粋）

月	児 童 の 学 習 活 動			交 流		主なメディア
9	○夏休みの自由研究発表会をしよう。 ○1 学期の活動を振り返り，2 学期のテーマを考えよう。					デジタルカメラ・写真 コンピュータ 自作 VTR 「ふるさとの川とともに生きる」
10						
【調査・研究テーマ】 「地球の環境問題を探ろう」				【行動テーマ】 「伝えよう・作ろう・行動しよう」		
	岡 山 エ リ ア	日 本 エ リ ア	世 界 エ リ ア	伝 え よ う	行 動 し よ う	作 ろ う
課 題	○岡山の環境問題を探ろう	○日本の環境問題を探ろう	○世界の環境問題を探ろう	○自分たちの	○自分たちに	○自分たちの
	・旭川上流域の美甘小 6 ・岡山大学附属中 3	・メディアキッズネットワークの子どもたち	・オーストラリアの学校 ・ブラジル在住のジョゼ先	調査研究や行動について旭	できる旭川の浄化活動に取	生活改善のための工夫を探

共同学習	・河川事務所の職員の方々 ・環境カウンセラーの池田さん, AR ネットの方々	・和歌山県熊野川小 6 ・山口大学附属光中 3	生 ・ユースユネスコの方々 ・英会話スクールの先生方	川流域や他地域の友達に伝える。	り組む。	り, 生活に生かす。
				新聞作り	旭川クリーン作戦	アクリルたわし作り
メディアの活用	FAX・デジタルカメラ・VTR ★TV電話 ★電子メール 番組「インターネットスクールたったひとつの地球」	デジタルカメラ・VTR ★TV電話 ★メディアキッズメール 番組「インターネットスクールたったひとつの地球」	デジタルカメラ・VTR ★TV電話 ★電子メール NHK 地球生き物大紀行 MHK「世界環境子ども会議」(H9)	★ホームページ作り	給食の食器ふき作戦	廃油石鹸作り
				情報コーナーの掲示	ゴミの徹底分別作戦	PTA の活動に協力
1 1	○エリアごとに報告会をし, 自分たちの考えをまとめよう。			★美甘小の友達とテレビ会議 ★附属中と光中の友達とテレビ会議 ★河川事務所の方とテレビ会議		
	○世界エコキッズ環境会議をしよう。					
	○自分たちの提案を世界中の人たちに知らせ, とともに行動しよう。					
1 2						
	○共同学習仲間やARネット及びアドバイザーの方々との意見交換を継続。					

3 実践例(2学期の実践より)

(1) 地球の環境問題を探ろう

～身近な自然「旭川」から地球の環境問題へ～

夏休みの自由研究発表会後の話し合いの結果、2 学期は調査・研究テーマ「地球の環境問題を探ろう」と行動テーマ「伝えよう・行動しよう・作ろう」の2本のテーマで取り組んでいくことになった。それは、認識と行動の両方の重要性を子どもたちが感じてきたからである。具体的には、調査研究については、子どもたちの個々の興味・関心・問題意識によりその対象地域を基に3つに分かれて共同学習を展開した。

- 岡山エリア：旭川流域のネットワーク：オオサンショウウオ及び用水路等の調査研究
- 日本エリア：メディアキッズのネットワーク：酸性雨及び川等の調査研究○図1, 2
- 世界エリア：オーストラリアの学校及びブラジルのジョゼ先生：水環境の情報収集



図1 会議室への書き込み画面



図2 平福小の子どもが共同研究仲間へ送ったメール

各エリアでの共同学習を通して、子どもたちは、身近な環境改善へ向けて行動することの重要性が理解できた。そして、今自分たちは何をしなければならないのかについて自分たちの考えを提案にまとめ、行動する仲間の輪を広げる実践活動を取り組みたいと考えた。そこで、子どもたちは共同学習仲間も含めて、みんなで話し合う場である『世界エコキッズ子ども環境会議』を企画し、運営することにした。

(2) 世界エコキッズ環境会議にチャレンジ！

～認識と行動の一体化をめざして～

①目標

多様なメディアを活用して、各エリアで収集した情報をもとに考えを発表し、身近な環境の改善へ向けて、何が自分たちにできるのかについて話し合い、提案をすることができる。

②学習過程

学習活動	教師の支援	メディア等
1. 今日のテーマについて確認する。 2. 各エリアからの考えを発表し話し合う。 3. 提案をまとめる。 4. アドバイザーの方々の感想や意見を聞く。	○議長団の子どもたちに、自分たちの役割をみんなに伝えるとともに、アドバイザーの方々の紹介をすることを事前に伝えておく。そして、この会議は自分たちの他にも交流相手の仲間も間接的に参加していることを意識できるようにパネル等を掲示しておく。 世界エコキッズ環境会議をしよう（図3） ○各エリアの代表者は、5分以内にプレゼンテーションをすることを事前に伝えておく。他の友達に、自分の調査・研究が分かりやすく伝えられる工夫をすることを助言しておく。 ○各エリアのプレゼンテーション内容をテーマと関連付けて聞くことを伝えておくとともに、質問や意見はワークシートにメモしておくことを助言しておく。 ○この会議は自分たちの他にも交流相手の仲間も間接的に参加していることを意識して提案をまとめることを助言する。 ○今までの子どもたちの活動を振り返って、どのように感じたか、今後の課題はなにかについて意見をいってもらおう。	・ 交流相手の写真 ・ テーマカード ★TV 電話 ・ コンピュータ ・ VTR ・ デジタルカメラ ・ 実物 ・ 教材提示装置 ・ ワークシート ・ 図表 ・ 振り返りカード



図3 世界エコキッズ環境会議での話し合い

4 世界エコキッズ会議後の子どもたちは？

世界エコキッズ環境会議後、子どもたちは会議での意見を【食器ふき作戦をしよう】【クリーン作戦をしよう】【ゴミの徹底分別作戦をしよう】【リサイクルをしよう】の4つの提案にまとめた。

特に「給食の食器ふき作戦」については、交流校の美甘小の子どもたちから反対意見が出された。「新聞紙で食器をふくのは、かえってゴミを増やすだけだ」という意見である。確かに、同じ環境グループ内でも意見の分かれた点であった。「新聞紙ではなくへらにしたらいい」「いらぬ布で拭いたら・・・」「タウンページは？」という修正案も出されたが、どれも問題点があるのだ。話し合っていくうちに、「絶対にごみはなくなるのだから」ということを子どもたちは痛感した。このように、子どもたちは行動しながら、その活動の意味についても共同学習の仲間と考えながら、身近な環境改善へ向けて自分なりの考えを明確にもち意欲的に行動しはじめた。

5 実践を終えて

今回の実践では、ネットワーク利用を学習支援の柱の一つとして重視して取り組んだ。

その結果、次のような成果があげられる。

○自分の興味・関心・問題意識と同様の課題をもっている仲間と積極的に情報交換及び意見交流を通して、環境問題に対する見方・考え方を広げ、深めることができた。

○オンライン上だけではなくオフライン会も設定したことによって、身近な地域の環境改善への同じ思いをもっていることが実感でき、行動化へのエネルギーとなった。

このように、ネットワーク利用は、子どもたちの追究意欲をかきたてるとともに、心のかけ橋となって、同じ思いの仲間の輪を広げることを可能にする。それが、子どもの学びを深化させることにもつながると考える。

ワンポイントアドバイス

メディアキッズのネットワークでは、夏休みにオフライン会としてのキャンプを毎年開催している。今年度は、岡山で川の全国大会である清流ワークショップの中の一つのプロジェクトとして旭川上流域及び中流域で実施された。全国から約100名のメディアキッズの仲間やアドバイザーの方々が参加し、中和村のフィールドを舞台に調査研究に取り組んだ。オンラインとオフラインの両方が子どもたちの学びに効果的に機能している。本実践は、このネットワークを活用したプロジェクトである。

メディアキッズのホームページ：<http://www.mediakids.or.jp/>

メディアキッズ in Okayama：

<http://www.hikari-jhs.yamaguchi-u.ac.jp/Camp99/indexMKC.html>

注：利用環境：使用機種 PC-9821CX13S5T/modelA

周辺機器 デジタルカメラ QV10A QV11 25台

稼働環境 コンピュータ室 PC-9821CX（64Kでインターネット接続）

地域を生かした体験学習とインターネットを関連させた学習

小学校第6学年・総合的な学習

三宅村立三宅小学校 中村 泰之

キーワード 小学校，6年，総合的な学習の時間，インターネット，電子メール，

学校間交流，体験的な学習，

朝日新聞海とのふれあい賞受賞，イルカ

インターネット利用の意図

本校6年生は、昨年度から海や森での体験的な学習を行い、調べ学習を充実させてきた。その上で地域の大人とのディスカッションなどを行い、身近な環境への洞察を深めてきた。今年度は瑞穂町立瑞穂第3小学校と掲示板を通じた交流を行い、三宅島という地域をより意識することになった。

「ぼくらの島は宝の島，発信！丸ごと三宅島」では海や森から学んできたことに加え、御蔵島のイルカに会いに行ったことなどから伝えたいことや知ってほしいことをホームページで発信していく。インターネットは島に生活するものにとって大変重要，かつ便利な情報源になると同時に，自らも情報の送り手になることによって，その存在意義がはっきりと認識されるであろう。

1 「ぼくらの島は宝の島，発信！丸ごと三宅島」

(1) ねらい

6年生17名の子どもたちは、昨年度から「三宅島から学ぼうー海・森・人のつながり」という活動を通して三宅島の海や森から学んできた。シュノーケリングでのタイドプール観察，森林の形成過程観察，それらから学んだことをテーマに地域の大人とのディスカッション，林業体験など，体験的な活動から課題をつかみ解決する学習である。今年度は御蔵島のイルカと一緒に泳ぐという活動をプラスし，最終的には今まで学んだことをホームページにまとめるという活動を行う。子どもは体験活動から課題をつかみ，学びを深め，そしてまた，深い体験へ向かうという螺旋状の学習活動を通して学ぶ力を伸ばしていく。この学習は「子どもの思いや考えが生きる教育活動」だと言える。

(2) 授業目標

- ・三宅島の豊かな自然について学ぶことにより，知ることの喜びを深め，自然界への尊敬の念をはぐくむ。自分たちが生きる島を，自らの課題に基づきより深く知ることにより，進んで学習する意欲の向上を図る。
- ・自らの課題に基づいて，学習したことを交流学习を通して分かち合うことにより，学ぶ意欲，最後までやりきる気持ちを育む。

・インターネットなどを利用した情報交換や、情報の集め方を習得することにより学び方を深め、見えない相手への思いやりについて考える。ホームページを開設し、自らが情報発信者となることで自己表現の喜びやつながりの大切さを学ぶ。

(3) 利用場面

この学習では、次のような学習場面でコンピューター並びに周辺機器（主にデジタルカメラ）を活用する。

① 電子掲示板による交流学习

体験学習の感想などを掲示板に書き込み、交流校から質問や感想を送ってもらうことによって課題についての意識を高め意欲が高まっていく。ホームページ作成の際、知りたいことを事前に確認したりすることで、作成への意欲も高まる。交流校の児童と仲良くなることによって、インターネットの空間でも相手を気遣う気持ちが大切であることに気づく。

② 体験学習

ドルフィンスイムにデジタルカメラを持っていき、自分たちで撮影した映像を学習に利用する。デジタルビデオからも映像を取り込み、学習に生かす。

③ 調べ学習

体験的な学習からつかんだ課題を解決するために、取材活動や図書など様々な方法をとるがその一つとしてインターネットの利用を意識させる。

(4) 利用環境

① 使用機種 NEC PC-9821v10 16台 FMV DESKPOWER M/457 1台

② 周辺機器 オリンパス c-900ZOOM 2台 EPSON GT-76000 1台

③ 稼働環境 視聴覚室 NEC PC9821v10 16台 FMV DESKPOWER M/457 1台

(インターネット接続)

④ 利用ソフト ホームページビルダー2001, ワコム INTUOS i-600

インターネットエクスプローラー4.01

Adobe PhotoDeluxe for ファミリー

2 指導計画（全 16 時間）

指導計画	各段階における仮説	検証の視点	支援の方法
① ホームページについて知る。 ② 瑞穂 3 小との交流を開始する。 ★インターネット利用	ホームページの存在やその意義を知ることにより、作成への意欲が高まるであろう。	ホームページの内容やその長所・短所に気づくことができたか。	コンピューターでのアクセス方法を教える。 目的があって初めて有効であることを学ばせる。

③④⑤⑥ 御蔵島にイルカに会いに行く。 (図 1)	野生動物であるイルカに会うことによって心が揺り動かされ、興味関心が増し、持続力のある探求心が培われるであろう。	今までの海での体験を生かしてイルカを間近に観察することができたか。	モイヤー先生や海野さんからイルカに会うときの注意や見るポイントについて指導してもらう。
⑦自分たちのホームページの構想を練る。	体験してきたこと・学んだことから企画を考えることにより伝えたいことがはっきりするであろう。	学んできたことを生かした内容を検討しているか。	内容は大きく 4 つか 5 つくらいに分けるとわかりやすいことをアドバイスする。
⑧⑨⑩素材を集める。 (それぞれのグループで調べ学習を始める)	伝えたい相手、表現方法がはっきりしていることで情報の取捨選択を行うことができるのではないか。	自らの課題に忠実に学習を進めているか。	ホームページ内に情報を載せることをはっきりとイメージさせる。
⑪瑞穂 3 小とリアルタイムの掲示板の交流を行う。 ★インターネット利用	自分たちが心を込めて作った劇へのコメントをもらうことによって相手とつながっているという意識を明確にもち、ホームページ作成への意欲が増加するのではないか。	リアルタイムで送られてくるメールに対して要点をつかみ相手への思いやりをもって返信しているか。	質問や意見のポイントを押さえること。返信もあまり長く書かず、要所を押さえた内容にすること。
⑫素材をもとに情報を選び具体的なページのレイアウトを考える。 ☆ホームページビルダー2001	どのような表現方法が適切かわかりやすいかを考えることにより自己評価が行われ考えが深まるであろう。	伝えたいことを的確に伝えるためには内容だけでなく視覚的な要素も必要であることに気づいたか。	レイアウトを変えることにより印象が大きく変わることを示す。
⑬⑭⑮⑯ホームページ作成 ☆ホームページビルダー2001	学んだ内容がホームページに構成されていく過程で自分たちが学んだことやこれからどうしていくかなどについて考えるであろう。	常に体験に戻り、ホームページの内容並びに表現が適切であるかを評価できたか。	今までの文集やビデオなどから伝えたいことが伝わっているかを吟味させる。

3 利用場面

(1) 目標

○ホームページを作ることを念頭に置き、相手の質問や意見についてよく考え、わかりやすく思いやりをもって答える。

○学んできたことについて意見を交換し自分の考えを深める。

(2) 展開

過程	学 習 活 動	教師の支援○・評価☆
つかむ	1. 本時の学習課題を確認する。 「瑞穂3小からのメールに、今まで学んできたことを生かして答えよう。」	○資料に基づいて答えるようにしよう。 ☆調べたことから伝えるべき情報を選び出すことができる。
学び合う	※リアルタイムで送られてくるメールに、その答えを検討しすぐに送り返す。	○相手の意見や質問をよく読んで何を答えればいいのかを考えよう。 ☆相手への思いやりをもって考えることができる。
深める		○わかりやすい文章を考えよう。 ☆客観的に自分の文章を読み返すことができる。
広げる	(掲示板でのやりとり終了後) 今日の感想や反省点、これから学んでいきたいことなどについて話し合う。 今日の学習からホームページに生かせるポイントを話し合う。	○瑞穂3小の児童に意見や感想を書いてもらうことによって新しく気づいたことはあるだろうか。 ○ホームページに絶対入れたい内容はなんだろう。 ☆瑞穂3小の意見を聞くことによって自己評価が出来、ホームページの内容の具体性が増したか。

4 実践を終えて

インターネットの利用はますます盛んになり、学校のホームページも多く目にするようになった。地域の特性を生かした取り組みなどが紹介され、教育現場においてもインターネットはかなり有効な情報源になりつつある。この実践ではテレビやコンピュータを使うことによって、実体験を伴わない観念的な思考が中心になってしまうことを避けるために、子どもたちにとって大変インパクトのある「イルカといっしょに泳ぐ」という活動を核にした。海や森から学ぶ活動を昨年度から継続してきたため、子どもたちは自然と接する姿勢が身に付きつつある。三宅島や御蔵島がイルカたちや魚たちを育む豊かな環境にあることに気づき、郷土を見つめ直し、そこに生きることを意味をいっそう深く考えたのではないだろうか。

また、インターネットを利用して、瑞穂第3小学校の児童とメールの交換をすることも、子どもたちの意欲を高めることになり役だった。それまで言葉でしか知らなかったインターネットを使って新しい友だちができ、コミュニケーションを深めていけるということは、新鮮な喜びだったようである。昨年度からの実践を地域の方々が支えてくれたことも、子どもたちに大きな影響を与えた。

ホームページを作るためにジャック・モイヤー先生に取材し、ネイチャーガイドの海野

義明氏に海の生物を教えてもらい、アカコッコ館レンジャーにファックスで質問をする。

イルカに会いに行く船にはモイヤー先生、海野氏、海をよく知っている保護者の方々がいっしょに乗ってくれる。その誰もが三宅島のことを熱く語り、子どもたちに郷土の素晴らしさを伝えたいという思いを持っている。伝えたいことがあって初めて、ホームページを開設することに意味があるという当たり前のことを再確認した。

交流学习で仲良くなった瑞穂 3 小の児童に、三宅島のことを伝えたいという思いに支えられ、子どもたちは学習を深めた。漁師や海洋学者しか知らないイルカの漁の仕方に驚き、喜び、そしてそれを伝えたいと思った。ページ作りに子どもたちは熱中し、本を使った調べ学習における学術的な記述も、自分たちが会ってきた生き物のことだと苦にならないようであった。ホームページを作る際、必要な写真を自分たちで水中で撮ったことも大きな喜びとなった。自らの体験が生み出したホームページに、子どもたちは誇りさえ感じている。当初こちらが心配したホームページ作りの難しさは、子どもたちは意に介していない様子だ。大容量のコンピューターがたった一台しかないため、ホームページ内の文章を別のコンピューターのワープロソフトで打ち、それを張り付けていくという作業の繰り返しだったが、その過程を楽しんでいた。壁紙を選び、写真や絵を張り付け、ボタンを選び・・・等すべての過程で子どもは驚き、喜び、生き生きと活動した。リンクを張って指定されたページが現れると、みんなから歓声が上がった。

課題としては、本校でのハード面での整備の遅れを解決すること。少なくとも児童 3 人に 1 台はインターネットに接続できるコンピューターがほしい。1 クラスが 20 人に満たない小規模の学級でも、接続可能なコンピューターが 1 台しかないというのは厳しい状況である。子どもにやる気と興味があるだけに、「もっとハード面が充実していれば・・・」と思うことが多かった。

今回の実践を通して、子どもたちはコンピュータを身近に感じ、その存在価値を体験的に知ったと言えよう。デジタルカメラ、スキャナー、インターネット・・・ついこの間まで子どもたちにとって縁のなかったものが、学んだことを発信していく道具になる。郷土の素晴らしさを自ら発信できるということは、自らの足元をしっかりと見つめることに他ならない。三宅島の自然から学ぶことで、日本の環境や地球規模の環境にも目を向けることができるようになった。

島で生活するものにとって、インターネットはこれからもっと重要なものになっていくだろう。島で生活しながら、インターネットを活用して世界と結びつく。彼らはもっとも豊かな暮らし方をする最初の世代になるかもしれない。「偉大な自然を体験すること」と「コンピュータを利用して学習を深め学んだことを発信していくこと」この二つを通して子どもたちの中の生きる力は高まったと確信する。

この実践を包括する「三宅島から学ぼうー海・森・人のつながり」という平成 10 年度から続けているプログラムは昨春 NHK 首都圏ネットワークの取材を受け、11 月には「朝日新聞 海とのふれあい賞」の「海大好き部門」を受賞した。

ワンポイントアドバイス

- ・今回海での活動がありましたが，子どもたちを海に入れる際には万全の安全体制が必要になります。御蔵島に行くまでに，シュノーケリングのトレーニングは2年間をかけて行いました。海では複数のスクーバダイビングインストラクターが安全を管理します。シュノーケリングをメインにした海の活動を行う場合は，必ず，プロフェッショナルレベルの人の指導を受けるべきです。学校が外部と結びつくことが大切です。
- ・IBM社のホームページビルダー2001はとても使いやすいソフトでした。初心者でもわかりやすく，子どもでも使うことができます。



図1 御蔵島の海でイルカと泳ぐ

利用した URL など

- | | |
|-----------------------|---|
| 瑞穂町立瑞穂第三小学校 | http://www.gws.ne.jp/home/mizuho3/ |
| 三宅島バーディー | http://village.infoweb.ne.jp/~fwkz7077/fsetiruka.html |
| ジャックモイヤーのネイチャーワークショップ | http://www.wnn.or.jp/wnn-x/moyer/index.html |
| アカコッコ館 | http://www1.tokyoinfo.or.jp/~akakokko/birdland.htm |

初めてのコンピュータ ーインターネットにだって挑戦ー

小学校第6学年・総合

平塚市立富士見小学校 中澤 泰紀

キーワード 小学校，6年，インターネット，総合，環境

インターネット利用の意図

学校へのコンピュータ導入が行われてわずか1か月後の実践であり，インターネットの使い方はもとより，コンピュータの電源の切り方もおぼつかない状態でのスタートであった。

インターネットを利用することにより，コンピュータ操作になれるとともに，調べ学習の枠を広げ，一人ひとりの学習課題に沿った資料集めができ，課題解決につながることを期待した。

また，教師として，子どもたちがどのようにインターネットを使い，利用することができるのかを知ることにもなった。

1 私たちの地球 ～今，私たちにできること～

(1) ねらい

自然環境の問題について考える時，児童は，「自然を大切にしなければならない」「何とかしなくてはならない」と感じていながらも，自分の生活を振り返ってみたとき，今までと何も変わらない生活を送っている。オゾン層の破壊，地球温暖化，森林の減少，酸性雨，砂漠化などの言葉は知っていても，知識はあやふやであるうえ，そのような地球規模的な問題については，自分とは無関係な何処か遠いところで起こっているように感じている。

そこで，本単元では，身の回りで起こっている環境問題について調べ，具体的に「私たちはどうすればよいのか」，「私たちにどんなことができるのか」，「私たちにできるよりよい環境づくりは何か」ということを考えさせ，自分たちで改善できる具体案を作り，今後の生活に役立たせていけるようにした。

また，課題解決の方法に関しても子どもたちの考えを生かし，助言をしながら，見学場所や調査方法などについて子どもたちと一緒に考えた。

(2) 指導目標

- ・身の回りで起きている環境の問題について興味を持ち，環境にかかわる調査活動や実践活動を行うことによって，身近な環境への関心を高め，環境保全の大切さに気づく。そして，環境に配慮した生活をしていこうとする気持を養う。
- ・情報の集め方，調べ方，まとめ方，報告や発表，討論の仕方を身につける。

(3) 利用場面

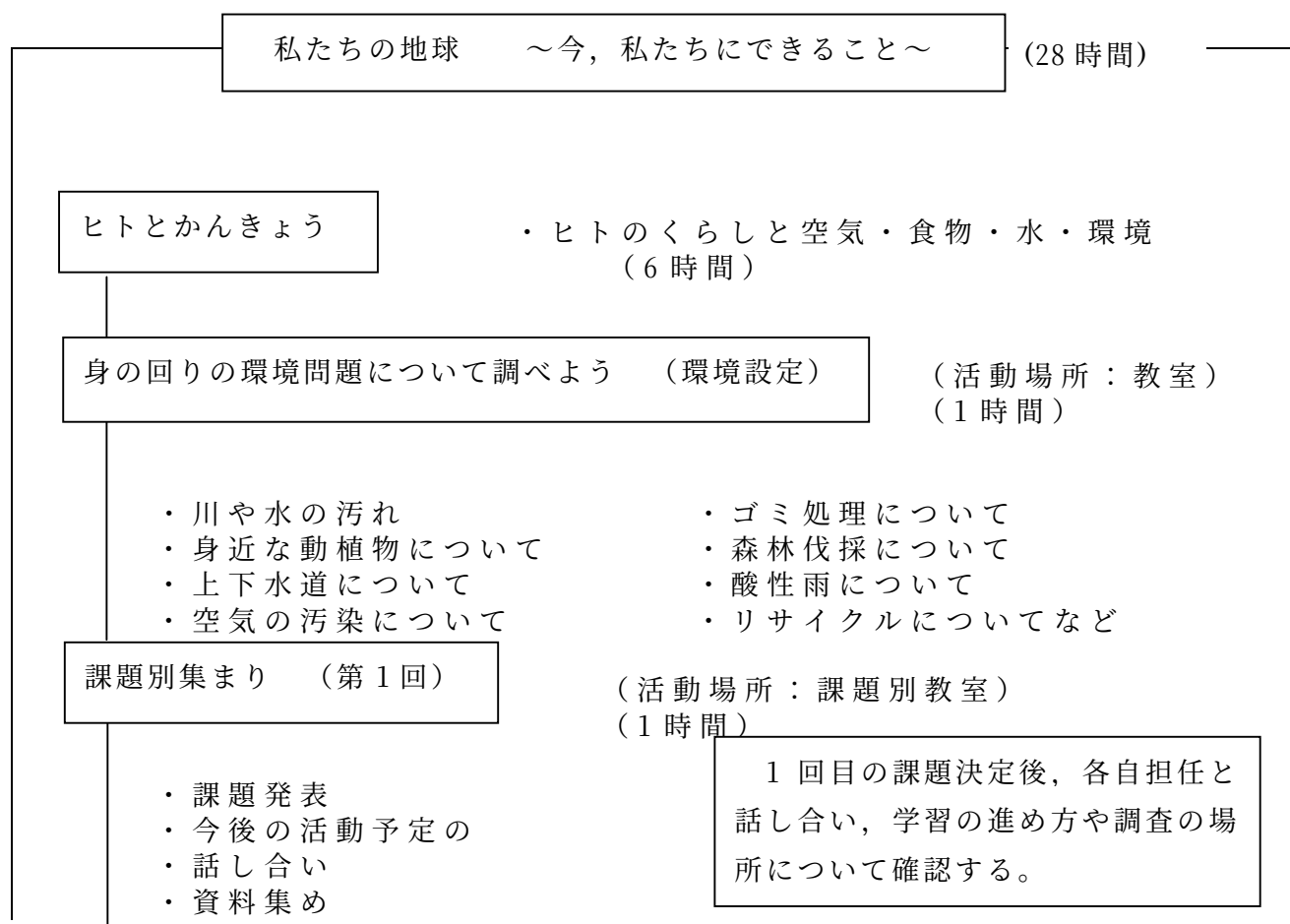
インターネットの利用もコンピュータの利用も初めてという場面であるので、各自が興味あるホームページを閲覧するだけにとどめた。

調べ学習を進める上での一つの資料と考えた。本単元での調べ学習の対象はあくまで身近な自然であるので、インターネット上に調べようとする対象がそのまま乗っているとは考えにくい。しかし、いろいろなホームページを閲覧することによって、調べ方の示唆を受けたり、自分のとったデータと他の場所との比較をしたりすることができるのではないかと考えた。

(4) 利用環境

- ①使用機種 NEC Mate NX MA35L 20 台
- ②周辺機器 カラープリンタ
- ③稼働環境 イン트라ネット上からダイヤルアップ・ルータを通して、ISDN64K で IPS に接続
- ④利用ソフト インターネットエクスプローラ 5.0, マイペディア 98
私たちのエネルギーと環境

2 指導計画



課題別集まり (第2回)

(活動場所：課題別教室)
(1時間)

- ・見学・調査場所の決定
- ・資料集め

調査・見学説明

(活動場所：体育館)
(朝)

- ・見学・調査場所の確認
- ・注意

調査活動(第1回)

(活動場所：校外の見学・調査場所，図書館)
(2時間)

- ・見学，質問，調査(市役所，農業高校，花水川)
- ・資料まとめ(図書館)

調査活動(第2回)

(活動場所：校外の見学・調査場所)
(4時間)

- ・見学，質問，調査
 - 大神環境衛生センター (37人)
 - 環境科学センター (26人)
 - 中央図書館，博物館 (11人)
 - 花水川(3カ所) (71人)
 - 海(漁港) (12人)
- ・資料まとめ(教室)

調査活動のまとめ(第1回)

(活動場所：課題別教室，コンピュータ室)
(3時間)

- ・資料の調べ
- ・資料まとめ，見学結果まとめ
- ・次回の見学・調査場所の決定

コンピュータ利用
★インターネットの利用
☆マイペディア 98
☆私たちのエネルギーと環境

調査活動のまとめ(第2回)

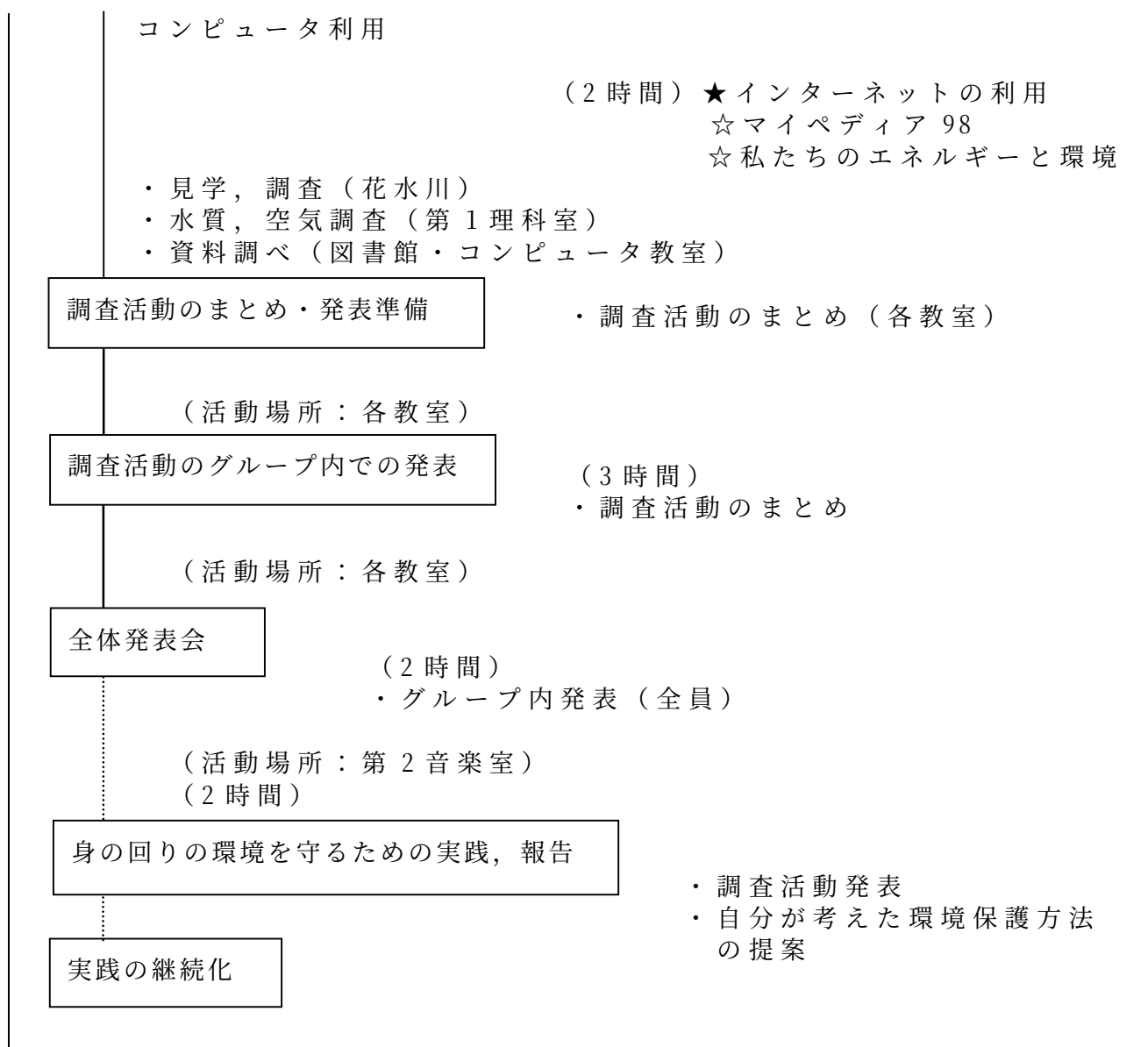
(活動場所：課題教室，コンピュータ室)
(1時間)

- ・資料の調べ
- ・資料まとめ，見学結果まとめ
- ・次回の見学・調査場所の決定

コンピュータ利用
★インターネットの利用
☆マイペディア 98
☆私たちのエネルギーと環境

調査活動のまとめ(第3回)

(活動場所：6年各教室)



3 利用場面

(1) 目標

- ・見学したことや調査したことを生かして，自分なりの方法でまとめようとする。
- ・いろいろな資料をもとに，自分の課題を解決する。
- ・必要に応じて，再度現地調査，見学，実験や観察を行い，まとめに生かす。

(2) 展開

学 習 活 動	指導上の留意点
○課題別教室に分かれ，自分が調べたことをまとめる。	・聞いたことや読んだことをそのまま使うのではなく，自分の言葉になおすようにさせる。

○調べが不十分な子は，図書室の資料，コンピュータ教室の百科事典ソフト，インターネットを利用して調べる。 ○質問事項を電話等で問い合わせる。 ○水質や空気を調べる子は，理科室で実験・観察する。 ○現場での見学や調査が不十分な子は見学・調査に行く。	・ 目的を明確に持って調べるようにさせる。 ・ インターネットや百科事典ソフトの使用方法を説明する。 ・ Yahoo Kids の「環境」からいろいろなリンクをたどるようにする。 ・ 地域の地名などは見つけにくいので，他の方向から調べるようにさせる。 ・ 必要な資料については印刷して持ち帰らせる。 ・ 質問の仕方や内容を確認する。 ・ 薬品の取り扱いに注意させる。 ・ 行き帰りの交通安全，見学のマナーに気をつけさせる。
--	--



図1 インターネットを利用して



図2 実際に川に出での調査活動

4 実践を終えて

初めてコンピュータを利用した授業を行ったが，子どもたちにはおおむね好評であった。インターネット上にある情報の量に圧倒され，未消化のまま課題解決に取り組んでいる姿も多く見られた。しかし，文字だけでなく絵や写真，グラフ，音などが出てくるのには大変驚いた様子であった。

酸性雨の調査では，自分たちの学校と多数の他の地点と比べることができ，インターネ

ットの利用は特に有効であった。

問題点としては、子どもたちが必要としている情報になかなかたどり着けないということである。インターネット上の検索エンジンの使い方に不慣れなためか、いつまでも必要な情報にたどり着けず、「インターネットには、何も載っていない。」という子もいた。特に今回は、身近な環境ということで、学区の自然について調べている子が多く、特定の地名などは全く出てこないのので、前述のようなことになったと思われる。

そこで今後は、教師も子どもも検索エンジンの使い方に慣れ、種々ある検索エンジンの特徴を生かした対象の絞り込みができるようになってはならない。また、学区の環境のように地域に密着した事柄は、インターネットで調べるのではなく、自分たちが調べたことをインターネット上で発表し、いろいろな人の意見を聞く方が有効であった。

ワンポイントアドバイス

インターネット上で目的の情報にたどり着くには、ある程度の慣れが必要である。あるキーワードで見つからないとき、他にどのようなキーワードがあるかという発想の柔軟性が必要であった。また、コンピュータ上の資料としてインターネットだけではなく、百科事典ソフトや用語集を用意しておくことは子どもの理解を助ける上で大変有効であった。

共同授業者

池田 和英

東 和子

吉本 留美子

宮坂 正