

# 情報通信網の教育現場における効果的な利用法

## ーインターネットの活用法の研究ー

### 目 次

I	テーマ設定の理由 .....	21
II	研究の仮説 .....	22
III	研究の全体構想図 .....	22
IV	研究の内容 .....	23
	1 インターネットの研究 .....	23
	(1) ブラウザとメーラー .....	23
	(2) 検索エンジン .....	23
	(3) ネチケットについて .....	23
	(4) CU-SeeMe .....	23
	2 インターネット上の有用な情報の検索 .....	23
	(1) 検索エンジンによる情報検索 .....	23
	(2) 検索結果の利用法 .....	24
	3 授業におけるインターネットの活用場面 .....	24
	(1) 調べ学習 .....	24
	(2) 共同学習 .....	24
	(3) テレビ会議 .....	24
	(4) 国際交流 .....	24
	(5) 授業におけるインターネット活用場面例 .....	25
	4 「受ける」情報から「発信する」情報へ発展 .....	26
	(1) HTML .....	26
	(2) ホームページ作成ソフトウェア .....	26
	(3) 普天間小学校ホームページの作成 .....	27
V	授業実践 .....	28
	1 単元名 .....	28
	2 単元の目標 .....	28
	3 単元について .....	28
	(1) 教材観 .....	28
	(2) 指導観 .....	28
	(3) 児童観 .....	29
	4 児童の実態 .....	29
	5 指導計画 .....	34
	6 本時の指導 .....	36
	(1) 本時の題材 .....	36
	(2) 本時の目標 .....	36
	(3) 授業仮説 .....	36
	(4) 本時の展開 .....	36
	7 検証授業反省会 .....	38
	(1) 授業者の反省 .....	38
	(2) 質疑・意見 .....	38
	(3) 授業参観者の感想 .....	38
	(4) 指導助言 .....	39
	(5) 児童の感想より .....	39
VI	研究の成果と今後の課題 .....	40
VII	参考文献 .....	40

## 情報通信網の教育現場における効果的な利用法

— インターネットの活用法の研究 —

宜野湾市立普天間小学校 教諭 田 中 健 次

### I テーマ設定の理由

現代は高度情報化社会といわれ、コンピュータは官庁や民間企業では一人一台が常識となり、社内ネットワークで相互に結ばれ、さらにはインターネットにも接続されて全世界との情報の交流も行われている。また、教育におけるコンピュータを取り巻く環境も驚くべき技術革新によって急激に変化しつつある。

学校においてもコンピュータ教室中心に推進されてきた利用法から、情報通信網の発達に伴って、学校のコンピュータをインターネットに接続し、日本全国、さらに全世界の人々と直接意見や情報を交換し合うという利用形態が作られつつある。このことによって教科書等の印刷物やテレビ・ビデオ等のメディアに加えて、遠く離れた土地で暮らす人々と直接意見の交換をして授業に生かすことが可能となってきている。インターネットは情報の広域性や双方向性という特性を持つ革命的な通信メディアであり、その特性を生かせば教育での利用の可能性は大きい。すでに多くの学校や自治体がインターネットを積極的に導入しており、県内では那覇市や具志川市が市内全校をインターネットに接続済・あるいは接続計画中である。また、交流の窓口としてすでにホームページを開設している学校も多く見られる。

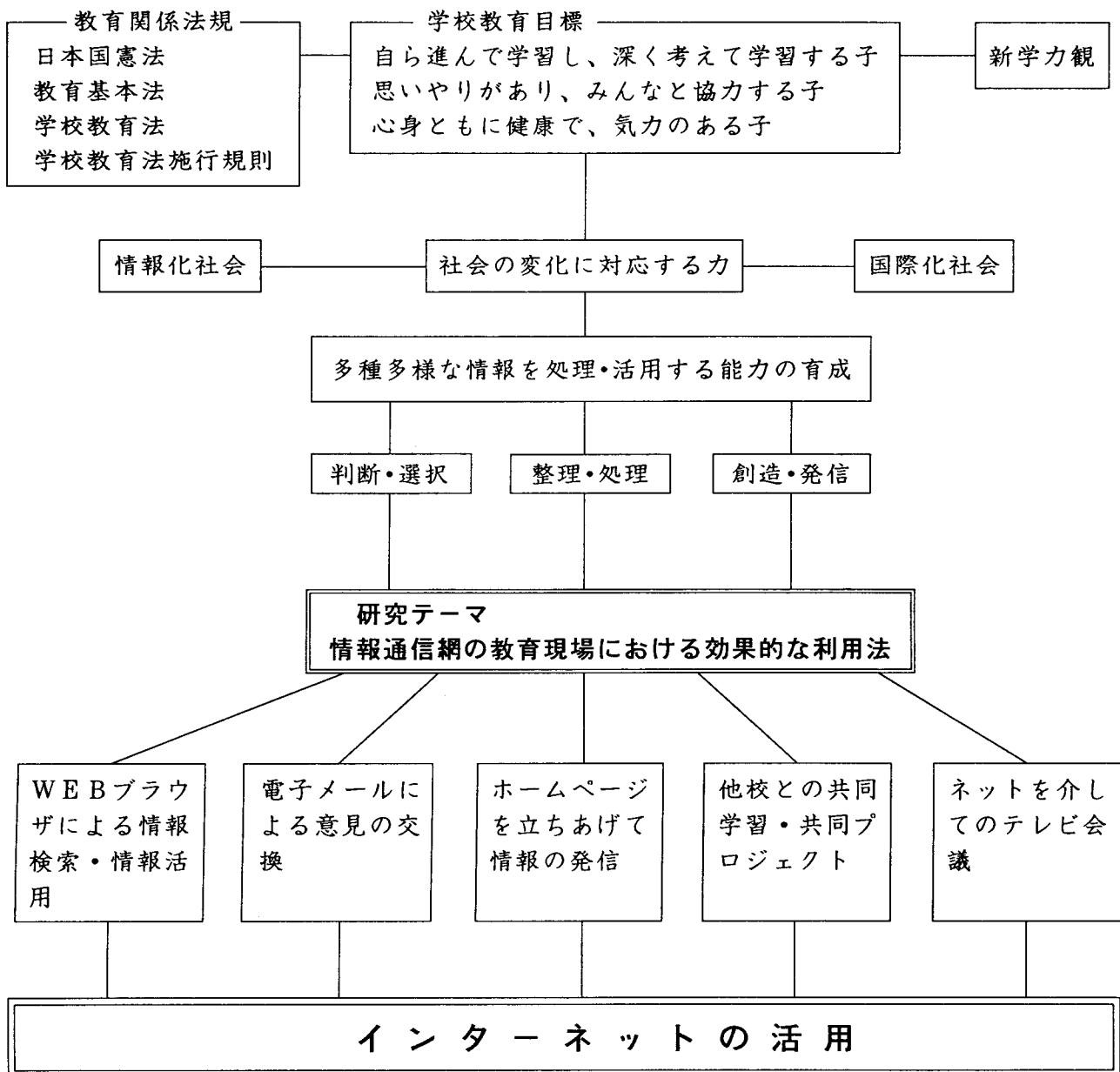
ここ数年、「コンピュータ教育」「CAI」「情報教育」等々の言葉が盛んに聞かれるようになり、学校にも続々とコンピュータが導入されるようになってきている。しかしこれまで学校に導入されたコンピュータソフトは設問・判定・評価・分岐を繰り返すドリル型CAIと呼ぶべきものがほとんどである。私自身のコンピュータ教室の利用状況も、教室で学習したことの復習ドリルとして利用することが多かった。学習者はこれらの教材に対して、はじめはものめずらしさから飛びつくものの本質は普段紙の上でやっているドリル学習と変わらないことに次第に気づき、学習者の興味は学習内容から次第に離れ、現在の画面をクリアしてゴールへ早くたどり着くことに向けられていた。このようなドリル学習では、「学ぶ喜び、追求する楽しさ」を味わうことができず、児童が熱中する割に学習の定着が思わしくなかった。

そこで、ドリル型に偏りがちなこれまでのコンピュータ利用を見直し、コンピュータを外部にある情報を引き出すための、あるいは意見を交換するためのコミュニケーションの道具として利用する学習を展開していきたい。インターネット上には膨大な量の新鮮な情報があふれており、教科書では不可能な遠く離れた人々の生の声に触れることも可能にしてくれる。それらをデータベースとして利用して情報を集め、授業に活用することにより、児童とともに、教師である自分自身の情報活用能力が高まり、児童の学習形態を「教えられる」から「学ぶ・追求する」へと転換させる契機になるのではないかと考え、本テーマを設定した。

## II 研究仮説

- (1) インターネットの操作法を学び、内容を把握することによって、学校での活用法がわかってくるであろう
- (2) 学習活動におけるインターネットの活用法を研究することによって、豊富な情報に基づいた楽しい授業を展開し、児童の情報処理、活用能力を高めることができるであろう。
- (3) ホームページの作り方を研究し、開設することによって、学校の活動を外部へ広く紹介し、また外からの情報を取り入れることができるであろう。

## III 研究の全体構想図



## IV 研究内容

### 1 インターネットの研究

#### (1) ブラウザとメーラー

インターネット上のホームページはすべてHTMLと呼ばれる形式で記述されており、それらを見るためには、ブラウザと呼ばれるソフトウェアが必要である。現在はMicrosoft社のInternet ExplorerとNetscape社のNetscape Communicatorの2つのブラウザが世界の主流であり、双方ともに現在は無料で配布されている。また、電子メールを送受信するためには、メールソフトまたはメーラーと呼ばれるソフトが必要である。各種メーラーが販売されているが、前述の2つのブラウザはメーラーを備えているのでそれを使うこともできる。

#### (2) 検索エンジン

インターネット上には膨大な数のホームページが公開されており、その中から自分に必要な情報を探し出すことは困難なことである。すばやく目的の情報に到達するためには検索エンジンと呼ばれる検索専門のホームページを利用することになる。インターネット上にはYahoo, Infoseek, goo, Infonavigator等の検索エンジンがあり、これらをうまく利用することによって必要な情報を手に入れることができる。

#### (3) ネチケットについて

ネット上で相手にいやな思いをさせずにコミュニケーションをするためのエチケットを「ネチケット」と呼ぶ。インターネット上では、会ったことがないまったく知らない人に対してメールを送るなど、実生活では遭遇することのない場面によく出会うので、相手に対して失礼に当たらないよう最低限の礼儀とルールを身につけておかなければならない。また、相手に自分の考えを理解してもらうための文章表現力がないと電子メールによる充実したコミュニケーションを作り上げることはできない。

#### (4) CU-SeeMe

米コーネル大学で開発されたテレビ会議システム。リフレクターと呼ばれるサーバーに接続して、複数の人との会話に参加できるほか、お互いのIPアドレスを指定して1対1の会話をすることもできる。小型のビデオカメラとコンピュータ、そしてインターネットを結び付けて、テレビ電話のような状態を作り出すもので、相手の顔や反応を見ながら実際の音声または文字でコミュニケーションをとることができる。最近、このシステムを利用して遠くの学校とテレビ会議をしたり、海外の学校と交流したりする取り組みが目立ってきている。画像と音声が同時に行き交うので、現在の一般的な電話回線の容量ではCU-SeeMeを機能させるには不十分ともいわれている。

### 2 インターネット上の有用な情報の探索

#### (1) サーチエンジンによる情報検索

ホームページはインターネット上に膨大な数が存在し、その中から授業の目的に

添ったものを見つけ出すのには非常に時間がかかる。それを手助けしてくれるのが前述の検索エンジン（サーチエンジン）と呼ばれるホームページである。ここに調べたい語句を入力するとその語句が使用されているホームページを探し出してくれるものである。しかし仮に検索をかけても検索結果が数百、時には数千ものページに及ぶことがあり、それを更に絞り込むために時間がかかってしまう。したがって授業中に検索をするのは時間の浪費にもつながり、関係のないページや有害なページを表示してしまう危険性も指摘されている。授業で児童に検索をさせる場合には十分な配慮が必要となるであろう。

## (2) 検索結果の利用法

何度か検索を繰り返し、使いたい、または役に立ちそうなホームページを見つけると、次第にその数が多くなっていく。それをそのままブラウザに「お気に入り」として登録していてもよいのだが、きちんと整理しなければ授業にすぐに活用することはできない。そこで今回は見つけたホームページを單元ごとに分類し、簡単な解説をつけてHTML形式で記述したファイルを作成して分類・整理した。また、今回の検証授業でホームページを表示する場合は、あらかじめ教師が今日の授業で利用したいホームページを集め、HTML形式でハイパーリンクをつけたファイルを作成してすぐ利用できる状態にしてある。これらのHTMLファイルはホームページ作成ソフトで簡単に作成することができる。

## 3 授業におけるインターネットの活用場面の研究

授業においてインターネットを活用する場合、コンピュータを操作することが目的になってはならない。あくまでもコンピュータやインターネットは学習の手段に過ぎず、それを使うことによって学習がどう深まるかを考えて利用すべきである。実際に授業で利用される形態には以下のようなものが挙げられる。

### (1) 調べ学習

授業におけるインターネットの活用法としては、第一にホームページの中から自分に必要な情報を探し出して資料として利用するという形態が挙げられる。今回の研究では学校にインターネットに接続できる環境がないという制約の中で、この授業形態を取って検証授業を行った。さらにここから発展して、ホームページの作者に電子メールで問い合わせを行い、より詳しい情報を得ることも可能である。今回の調べ学習を経験した児童は自宅や課外の時間などで自分のほしい情報を検索し、学習に役立てている。

### (2) 共同学習

複数の学校がお互い連絡を取り合い、酸性雨や気候、物価などテーマを決めて自分の地域のことを調べ、インターネット上でその結果を集計し、まとめる学習形態が共同学習である。

### (3) テレビ会議

インターネットを利用して遠隔地の学校の児童と共通のテーマについて議論する活動。都市に住む児童と農村の児童が農業の是非について議論を戦わせる等の活動が行われている。前述のCU-SeeMeを使って画像と音声で議論することもできるし、共

通の掲示板に文字で書き込みあって議論する方法もある。

#### (4) 国際交流

インターネットの電子メールを使えば、海外の人々ともお互いに連絡を取り合うことができる。特に中学校や高等学校では英語を使って積極的に海外の学校との交流に取り組んでいるところが見られる。小学校では言語の面から、海外の日本人学校との交流を試みているところが見られる程度であるが、翻訳ボランティアの協力で英語圏の学校と交流する学校もある。21世紀を生き抜く豊かな国際感覚を持った子供の育成のためには、このような国際交流は今後ますます重要となってくるであろう。

#### (5) 学校におけるインターネットの活用場面例

##### ① 接続のみで実現するもの

- ・学習教材の作者と電子メールで意見や感想の交換。(国語)
- ・ホームページの中から情報を集め、遠隔地の人と直接意見や質問の交換。(各教科)
- ・流通や物価等についての共同調査・共同学習・テレビ会議。(社会)
- ・遠くの人に自分の郷土を紹介するために、地域について深く調査。(社会)
- ・最新の統計データを教材として利用。(社会・理科・算数)
- ・天候調査、日の出、日の入り、発芽、開花、酸性雨など、広い範囲にわたって共同で調査、データの収集。(理科・環境学習)
- ・環境についての意見を交換する。(理科・環境学習)
- ・国内外の学校はもとより、世界中の美術館の作品を鑑賞。(図画工作)
- ・自分の好みの音楽、芸術等について検索・調査。
- ・地域における食物や衣服の違いを調査。(家庭科)
- ・ゴミや洗剤などについて全国的に調査。(家庭科・環境学習)
- ・児童同士の記録交換。(体育)
- ・海外の人々と交流によって国際感覚の育成。(道徳・国際理解)
- ・言語・宗教・生活習慣などが自分と大きく異なる人々と接することにより、相手の立場を尊重する態度を養う。(道徳)
- ・ある事件をもとに情報を集め、学級で討議。(道徳)
- ・遠隔地の教師同士の情報交換。(教育活動一般)
- ・政府の教育方針等の検索。(教育活動一般)
- ・全国の教育サークル、研究会等の利用。(教育活動一般)
- ・教育用ソフトウェアのダウンロード。

##### ② ホームページの公開による発展場面

- ・自分で表現した文章を公開。(各教科)
- ・自分たちが住む地域の産業や公共施設、環境問題等について調べて公開し、意見を求める。(社会)
- ・校内や地域の動植物等の調査結果の公表。(理科)
- ・気温、降水量等の気象データの公表、交換。(理科)
- ・一つのテーマについて(例、海洋汚染等)について調べた結果を公表し、共同で研究してくれる相手校を求める。(環境教育)
- ・自分で作った曲や校歌などをデジタルデータとして公開。(音楽)

- ・ホームページで自分たちの作品を公開。(図画工作)
- ・地域の特色ある食物や衣服を公開。(家庭科)
- ・学級、学校、地域などの特徴をPR。(道徳・郷土愛)
- ・ホームページで学級や学校を外部に向けてアピールすることで集団への帰属意識の高揚。(特別活動)
- ・クラブ活動、委員会活動の活動内容を紹介。(特別活動)
- ・ホームページを見て接触を求めてきた人達との交流、共同学習。

### ③ ホームページ公開の問題点、留意点

- ・ホームページを見にきてくれる人達は常に新鮮な情報を求めており、こまめな更新作業が必要になる。
- ・ホームページ管理者の設置が必要。
- ・児童の顔と名前が一致するような形で公開することは安全の面から避けたほうがよい。個人情報の管理には充分注意すべきである。
- ・ホームページを見て電子メールを送ってくれる人が多数いた場合、その対応をしつかりしなければならない。
- ・外国語のメールに対する対応手段(翻訳ボランティア等)の確保。

## 4 「受ける」情報から「発信する」情報へ

われわれがあるホームページを見て新たな疑問を持ち、電子メールで問い合わせをするように、われわれの学校もホームページを公開することによってそこを窓口としてわれわれの学校に興味を持ったさまざまな人々と意見の交換や交流をすることが可能になってくる。インターネットを更に有効に活用し、コミュニケーションの幅を広げるためにはホームページの作成・公開は不可欠である。

### (1) HTML

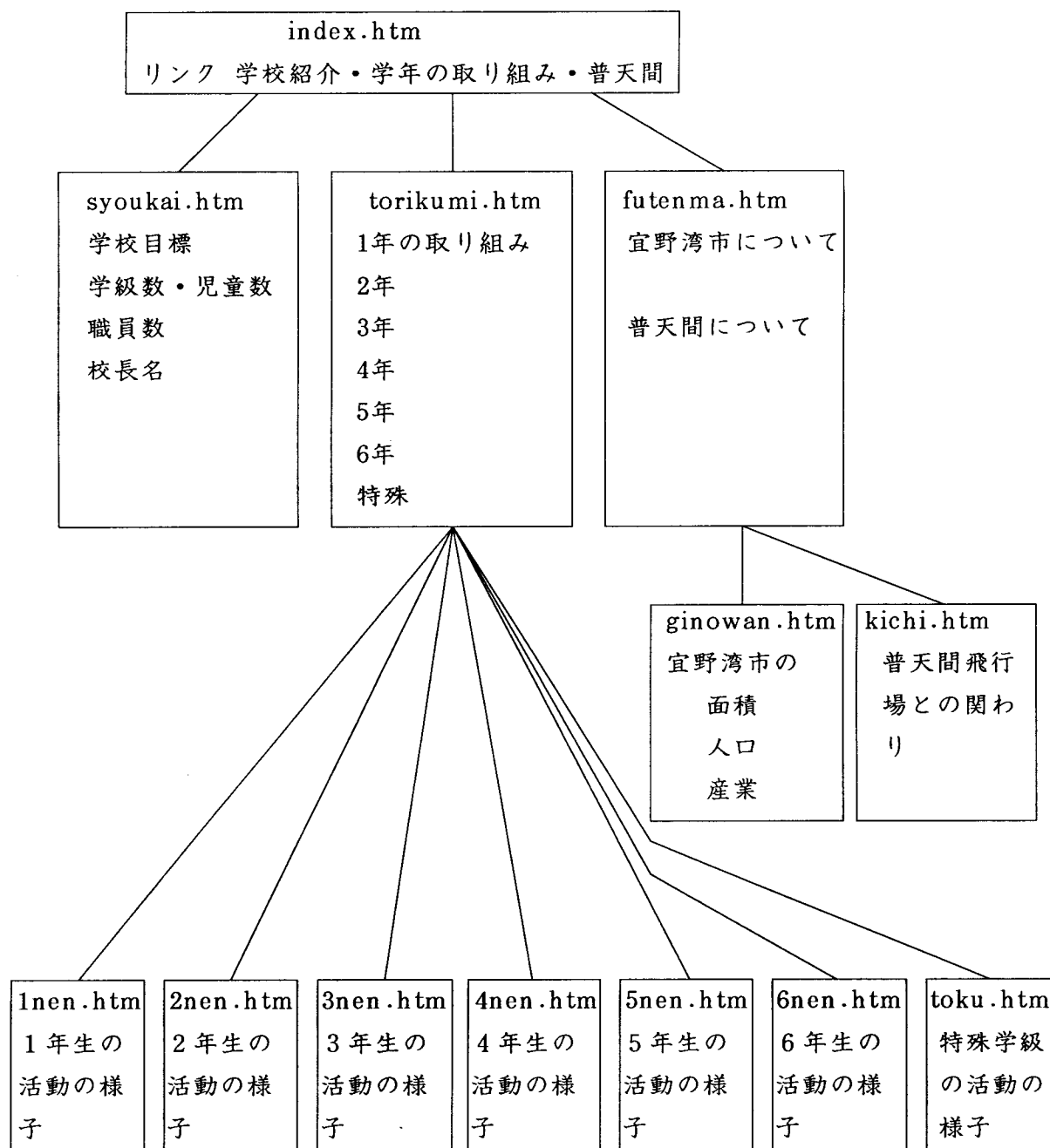
Hyper Text Makeup Languageの略で、インターネット上のページはHTMLで記述されている。1ページの中に文章や図、写真、音声、動画等を配置して、それらをインターネットで誰が見ても正しく表示されるためには統一した規格が必要になってくるが、それがHTMLである。したがって、表現力のあるホームページを公開して多くの人に見てもらうためにはHTMLで記述することが不可欠である。

### (2) ホームページ作成ソフトウェア

HTMLは表示する「内容」と、表示位置・色・大きさなどの表現を指定する「タグ」と呼ばれる記号とで構成されており、初心者がすべてのタグを覚えて使いこなすのは難しいものである。しかし現在は「タグ」を知らなくても自動的にHTML形式で記述してくれるホームページ作成ソフトウェアがあり、ワープロで文書を打つ程度の知識でホームページを作成してくれる。ホームページ作成ソフトは前述のブラウザに付属している簡易版もあるが、より高機能なものが数多く市販されている。これらを使うことにより、時間と労力を使うことなくホームページを作成することが可能である。

### (3) 普天間小学校ホームページの作成

情報を自分のほうから発信し、コミュニケーションの窓口とするためにはホームページの開設が必要となる。現在普天間小学校はインターネットへの接続を果たしていないが、来るべき日のために、ホームページの作成を試みた。以下に、試作ホームページの構造図を示す。



現在のところ以上の13ページからなるホームページを作成しているが、今後学校紹介の中に委員会活動やクラブ活動、バスケットボールやサッカー、野球、英会話、音楽等の課外の部活動の様子も追加して紹介していきたい。しかしながらこれらは全て個人が作成した非公式なものであり、普天間小学校として公式にインターネット上に公開することはできない。一日も早く本校が正式に接続されることが望まれる。



## V 授業実践

### 社会科学習指導案

平成10年6月30日（火）3校時

5年1組 男子15名女子16名 計31名

授業者 田中健次

#### 1 単元名 農業のさかんな地域をたずねて

「稲作にはげむ人々」

#### 2 単元目標

- ・我が国の稲作の盛んな地域の様子を調べ、稲作に携わる人々が生産を高める工夫をしていることや、稲作の現状をつかむ。
- ・稲作に関する写真や資料などを収集・選択し、国民生活を支える稲作の意味を多面的・関連的につかむ。

#### 3 単元について

##### (1) 教材観

本単元は、大単元「食料生産をささえる人々」の中単元①「農業のさかんな地域をたずねて」②「水産業のさかんな地域をたずねて」③「これからの食料生産」の中の第一中単元にあたる。この単元の内容は「我が国の農業や水産業の現状に触れ、それらの産業に従事している人々が生産を高める工夫をしていることを理解できるようにするとともに、国民生活を支える食料生産の意味について考えることができるようにする。」というものである。具体的事例としては我が国の農業の状況を踏まえ、稲作については必ず取り上げることとされている。これは米が日本人の主食として食糧政策の根幹となっていることを表すものであろう。

しかしながら我が沖縄県は他県に比べて米の生産量が極端に少なく、児童が稲作農家の実際の作業を目にすることは皆無である。そこで本単元では稲作農家が生産を高めるために行っている工夫や、安全な作物を作るための努力、そして農業に人生をかける農家の人々の気持ちにいかにつれさせるかが重要になってくる。それによって、社会科の目標の一つである「我が国の食料生産、（中略）の様子やこれらの産業と国民生活との関連について理解できるようにし、我が国の産業の発展に関心を持つようにする。」の達成に近づくことができるであろう。

##### (2) 指導観

この目標を達成するための方策として、今回の研究では2つの実践を計画した。その1つは米作りの体験である。校内に小さな水田を作り、実際に稲を育てることで、

稲作に励む農家の気持ちに少しでも近づこうということを意図している。検証授業の時点では田植えに向けて稲の苗づくりを進めているところである。農業を使わない水田では病気や害虫も発生し、干ばつや台風の被害も予想されるが、農家の苦勞や喜びを知る上でこの上ない貴重な体験になるものと考えられる。もう1つが今回の研究のテーマとなっているインターネットを活用した調べ学習の展開である。現在インターネット上には農林水産省や食糧庁等の公的機関をはじめ、農協等の団体、さらにごく普通の一農家に至るまで数多くのホームページが公開されている。特に農家個人が公開しているホームページには農業にかける情熱や自分が育てている作物に対する自信と誇りに満ちあふれたものが多く、農家の明確な主張を読みとることができる。社会科でよく使われる「調べ学習」にインターネットも対象として含めることにより、稲作に携わる人々の工夫や努力を実感として理解するとともに、米に関してよりいっそう深い関心を持たせたい。

### (3) 児童観

日本人の主食の米を作る稲作は日本の農業の根幹をなすものと誰もが認める場所であろう。現に北海道から鹿児島県まですべての都道府県で多くの水田が作られ、外国米の輸入の影響もさほど受けずに、米は依然として農業の主役であり続けている。しかし沖縄県の稲作の現状は収穫量4000tで新潟県の百分の一に満たず、東京都に次いで全国で二番目に少ない。このため児童が実際の稲作農家を身近に感じる機会はないに等しく、「水田を一度も見たことがない。」「米はどれも同じ味だと思う。」という児童が数多くいることがアンケートではっきりした。児童の米に対する認識は際立って低いといわざるをえないであろう。そのため単元の始めに、「米は種類によって味が違うのか」という疑問を投げかけ、米の食べ比べを行った。この活動によって児童は米の味が確かに違うことを認識し、米に対する新たな疑問が数多く生まれてきた。今回はその疑問をもとにグループの研究テーマを決め、調べ学習に取り組むことにより、学習意欲の喚起、持続を促したい。また、ほとんどの児童が「米を自分でも作ってみたい」と答えており、実際の米作りも並行しながら、作業の中で生まれた新たな疑問も追求していく姿勢を児童に身に付けさせたい。



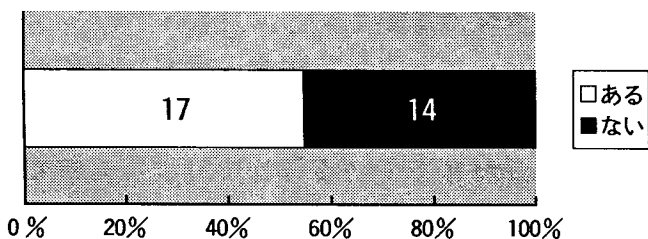
## 4 児童の実態

今回の授業を行うにあたり、児童が米に対するどのような意識を持っているかを調査する必要がある。また、授業にインターネットを取り入れるためには児童がコンピュータについてどの程度の知識を持ち、インターネットを使った経験があるかなども知っておく必要がある。そこで、5年1組の児童に対して、2回の予備調査を行った。以下にその調査結果を示す。

(1) 農業学習のためのアンケート集計 対象：普天間小学校5年1組 31名

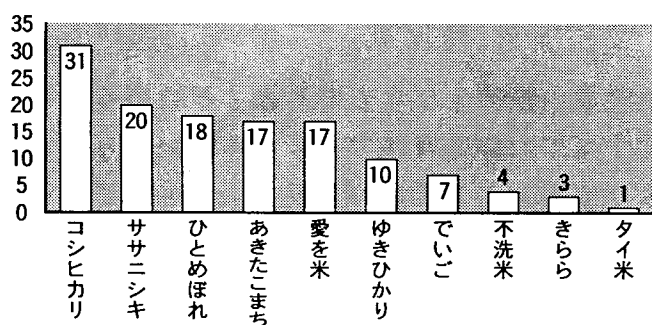
実施：平成10年5月18日

問1 あなたはお米を作っている水田を見たことがありますか



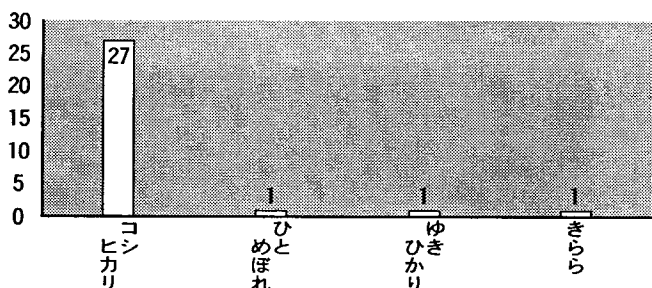
やはり多くの子供が水田を見たことがない。「ある」と答えている子供も、その多くはドライブ中に車の中から金武町伊芸の水田をちらっと見ただけであり、児童の水田・稲に対するなじみの薄さを反映している。

問2 あなたが知っているお米の種類を思い出せるだけ書いてください



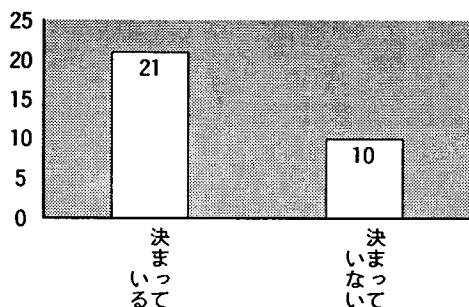
知っている米の銘柄については、31名全員が「コシヒカリ」を挙げている。その他にも、ササニシキ、あきたこまち等スーパーでよく見かける品種が並ぶが、「愛を米」「不洗米」「でいご」等の品種ではない名称も多く挙げられている。「コシヒカリ」や「ささにしき」も商品名と区別はついていないようである。

問3 あなたがこの中で一番おいしいと思うお米は何というお米ですか

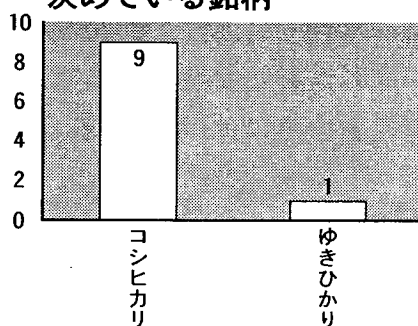


おいしいと思う米については、90%が「コシヒカリ」を挙げており、子供たちにも、「コシヒカリ」はおいしいというイメージは浸透しているようである。

問4 家で食べるお米の種類は決まっていますか

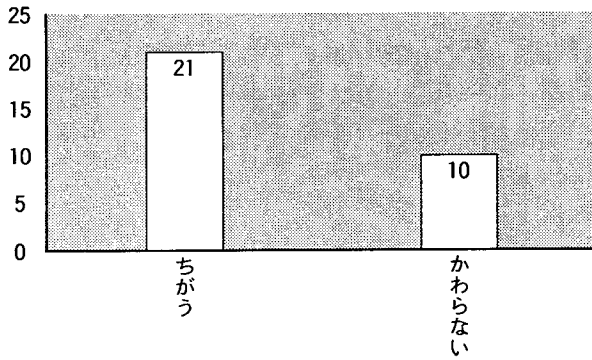


決めている銘柄



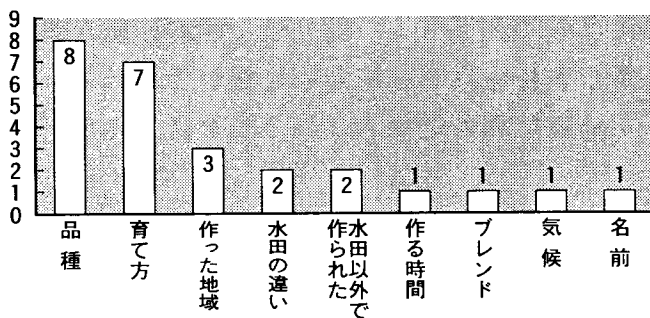
家庭で購入する米については3分の2の児童の家庭でいつも同じ銘柄と決めており、ほとんどが「コシヒカリ」であった。このようなことから、おいしい米の代名詞として「コシヒカリ」が定着しているものと思われる。

問5 お米は、味がちがうと思いますか



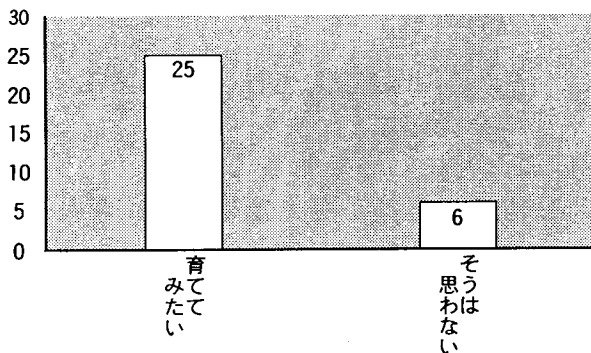
それでは児童は米の味の違いを認識しているのでしょうか。今回の調査では10名の児童が米の味はかわらないと答えている。そのうち7名は問4で「いつもコシヒカリを買っている」と答えている児童であることは興味深い。単一銘柄をいつも食べていることで、味の違いを意識する機会がないのではないだろうか。

問6 味がちがうのは、どんなことが原因だと思いますか



米の味の違いは「品種」「育て方」の違いによると考えている児童が多い。ここで注目すべきは「育て方」によって味がちがうという認識である。この実態を踏まえ、農家はおいしい米作りを目指して様々な工夫と努力をしていることに気づかせ、追求させていきたい。

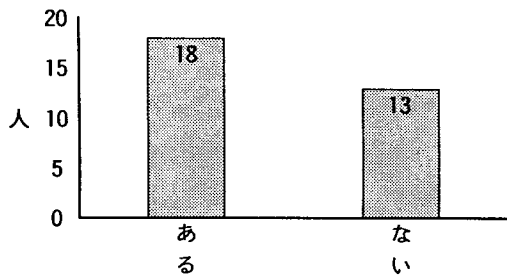
問7 あなたは、自分でもお米を育てて作ってみたいですか



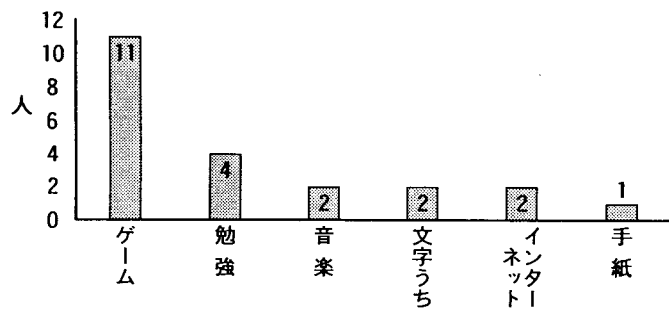
他県と違い沖縄県は水田が極端に少ない。そのため、児童の中にも稲作に関わったことのある者はほとんどいないのが実状である。そのため、大部分の児童が「米作りをやってみたい」と答えている。「やりたいとおもわない」と答えている児童に理由を聞いてみると、「たいへんそう」「よごれるから」と答えていた。

(2) コンピュータの操作と知識に関する予備調査 実施 平成10年6月3日

問1(1) あなたはパソコンを使った  
ことがありますか

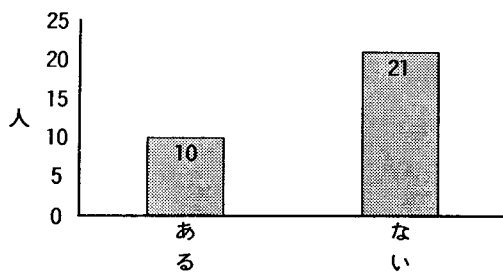


問1(2) それはどんなことですか  
(複数回答)

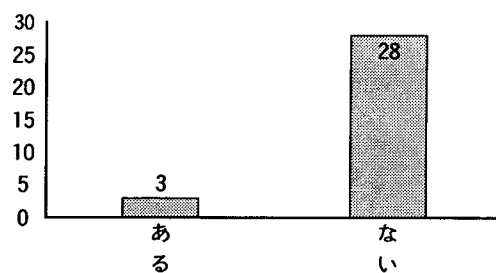


コンピュータの使用経験は「ある」と答えた児童の方が多いが、その用途を調べてみると、「ゲーム」をしたと答えた児童が圧倒的に多く、「ゲーム」以外の用途の経験がある児童は極端に少ない。また、コンピュータを全くさわったことがない児童が13名もいることから、コンピュータに慣れ親しむことから始めなければならないことが推察される。

問2 あなたの家にパソコンはあり  
ますか

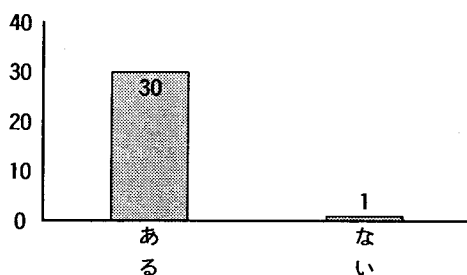


問3 あなたの家にはワープロがあり  
ますか

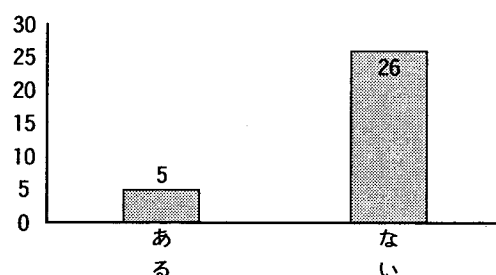


家庭におけるパソコン・ワープロの普及状況を調査したところ、普及率はどちらも3分の1以下であるという結果がでた。また、児童はパソコンとワープロの区別が付かないらしく、家にあるものがどちらなのか判断できかねているようである。

問4 インターネットという言葉  
聞いたことがありますか

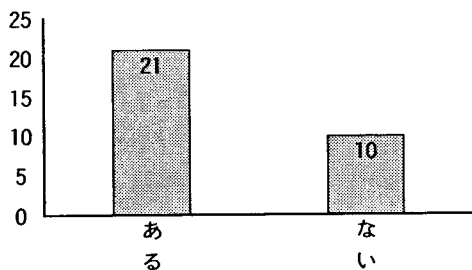


問5 インターネットを使ったことが  
ありますか

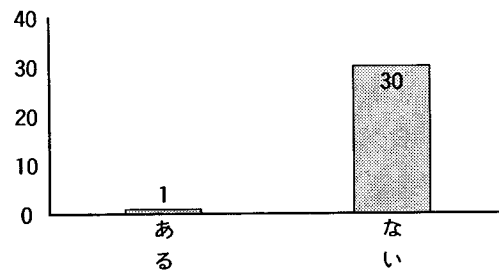


インターネットという言葉はほとんどの児童が「聞いたことがある」と答えているが、実際にインターネットに触れたことがある児童は、大人が使っているのを見たことがある児童を含めても5名にすぎない。しかしこの5名は身近にインターネットと接続できる環境があることを示しており、その気になればインターネットを家庭での学習に利用することは可能であると考えられる。

**問6 電子メールという言葉を知っていますか**

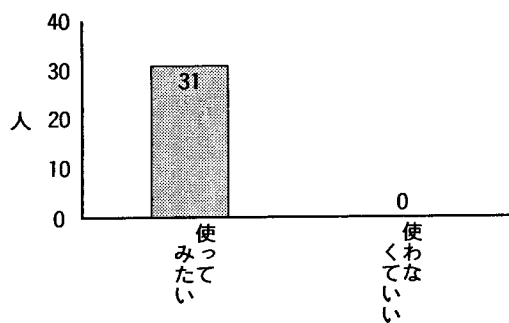


**問7 電子メールを使ったことがありますか**

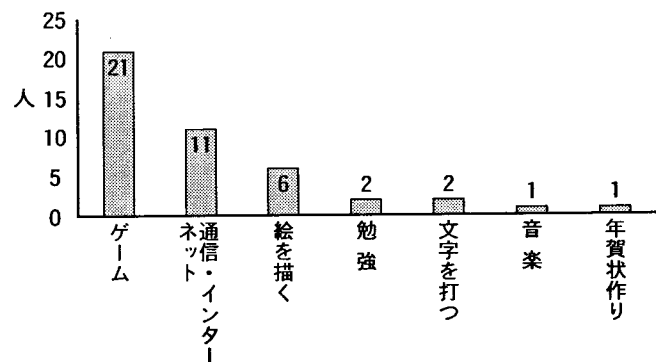


インターネットのもう一つの魅力、電子メールについては、やはり「聞いたことがある」児童は多いが、「使ったことがある」児童はわずかに1名であった。また、児童は「手紙を書く」ということにも慣れておらず、電子メールで面識がない人とコミュニケーションを図る場合には、はじめは教師の助言と仲立ちが必要であると考えられる。

**問8 インターネットを使ってみたいですか**



**問9 パソコンでどんなことをやってみたいですか**





インターネットを使ってみたいかという質問には全員が「使ってみたい」と答えている。マスコミなどでもインターネットの話題が頻繁に取り上げられるので、聞いたことはあるが実際に触れたことがない児童にとっては興味を引く存在なのであろう。

コンピュータでなにをしたいかという質問に対してはやはり「ゲーム」がぬきんでいるが、3分の1にあたる児童が「通信」や「インターネット」をやってみたいと答えていることは注目すべきであろう。多くの児童がこれまでの「ゲーム」「ワープロ」「お絵かき」「勉強」などの用途に加えて、情報通信という新しい用途に興味を持っていることが明らかになった。

## 5 指導計画

稲作にはげむ人々(9時間)

	時	学 習 活 動	教 師 の 支 援	資 料 ・ 評 価
つ か む	1	<p>米を食べ比べてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケートの結果</li> <li>・3種類の米を比較する</li> </ul> <p>①きらら397 ②コシヒカリ ③チヨニシキ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・食味の観点を決め、食べ比べた結果や疑問などをカードに書く</li> </ul>	<p>産地も品種も違う3種類の米を見比べ、食べ比べて違いを認識することにより、新たな疑問を生み、追求意欲の向上を図る。</p>	<p>3種類の米 色分けした皿、炊飯器 はし、コップ、やかん 食べ比べカード</p> <p>◎米の味のわずかな違いに注意して食味することができたか(関心・態度) ◎米の味の違いを感じて記録することができたか(思考・判断) ◎味の違いから疑問を持ち発表することができたか(技能・表現)</p>
				
追 求 す る	1	<p>食べ比べから疑問に思ったことを出し合い、米について調べる計画を立てる。</p> <p>研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米の品種と産地</li> <li>・米の品種改良</li> <li>・一般的な育て方</li> <li>・米の歴史</li> <li>・外国の米</li> <li>・米の育て方の工夫</li> </ul>	<p>児童が出してきた疑問や調べたいことを整理・分類してグループのテーマを決めやすくする。</p> <p>グループのテーマを更に細分化して個人のテーマを決めさせる。</p>	<p>疑問カード</p> <p>◎品種・産地・育て方等に目をむけ、疑問を持ち発表できたか(技能・表現)</p>
				
	1	稲作農家をたずねて	農業の収入・支出	専業農家・兼業農家

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専業農家と兼業農家の仕事やくらしの様子を調べて、農業の大まかな内容をとらえる。</li> </ul>	農業以外の収入 労働時間 働き手 等を分類比較して、表にまとめる。	比較表 ○二軒の農家の様子を意欲を持って調べていたか(関心・意欲・態度) ◎専業農家と兼業農家の仕事やくらしの様子について理解できたか
1	米作りの一年  <ul style="list-style-type: none"> <li>・稲作農家の米を育てる仕事や苦勞、米作りに欠かせない環境について自らの体験を通して気づくことができるようにする。</li> </ul>	学級の水田での作業を振り返り、農家の水田はその数百倍～数千倍の広さであり、その水田を2～3人の働き手で管理していることを認識させる。	農事暦  ◎米作りの工夫や努力について環境の条件なども含めて考えることができたか(思考・判断)
1	水田を整える  <ul style="list-style-type: none"> <li>・米の生産を高めるために、水田の改良や排水の整備に努めてきたことをとらえることができるようにする。</li> </ul>	土地改良や耕地整理に伴ってどう良くなったのか考えさせる。	昔の水田と現在の水田の写真と図  ◎耕地整理・土地改良によって大型機械の導入を可能にし生産性を高めたことを発表できたか
1	日本一の米作り  <ul style="list-style-type: none"> <li>・おいしい米作りを目指して長い時間をかけて品種改良が行われてきたことをとらえることができるようにする。</li> </ul>	コシヒカリにとどまらず、現在も農業試験場を中心にたゆまぬ研究・開発が行われていることを知らせる。	食味試験の様子 新品種奨励の資料 今年度北海道奨励品種「ほしのゆめ」 ◎品種改良を進めてきた人々の努力や工夫について学習したことをもとに発表できたか(知識・理解)
2	調べたことを発表しよう グループ・個人の研究テーマにそって調べてきたことをまとめて発表する。	資料からの写しだけでなく、自分の言葉でわかりやすく発表するように準備させる。	◎疑問を持って追求し、調べることができたか(思考・判断) ◎聞く人にわかりやすく、自分の言葉で発表することができたか(技能・表現)
1	米作りにかける	なぜ農業を使うのか、ま	コンピュータ



ま と め る	(本時) ・いろいろな工夫をして米作りに取り組む農家の事例から、農家のなやみ、願い、喜びに気づき、これからの稲作について自分なりの考えを待つことができるようにする。	たなぜ使わない人がいるのか考え、稲作に取り組む農家の強い信念に触れさせることで、消費者としての自分たちの農業に対する意識を見つめ直す機会とする。	プロジェクター 有機農業資料 無農薬農業の問題点 農業アンケートの結果 ◎農家の願いや喜びについて気づく ことができたか ◎稲作について自分なりの考えを持つ ことができたか(思考・判断)
------------------	---	--	--

## 6 本時の指導 (9 / 9)

(1) 本時の題材 「米作りにかける」

(2) 本時の目標

- ・安全な米を作りたいという農家の願いと努力を知る。
- ・これからの日本の稲作について自分なりの考えをもつことができるようにする。

(3) 授業仮説

インターネットを駆使して資料を集め、農家の生の声に触れることによって農業をめぐる生産者と消費者間の矛盾に気づき、これからの日本の稲作・農業に対する自分なりの考えを持つことができるであろう。

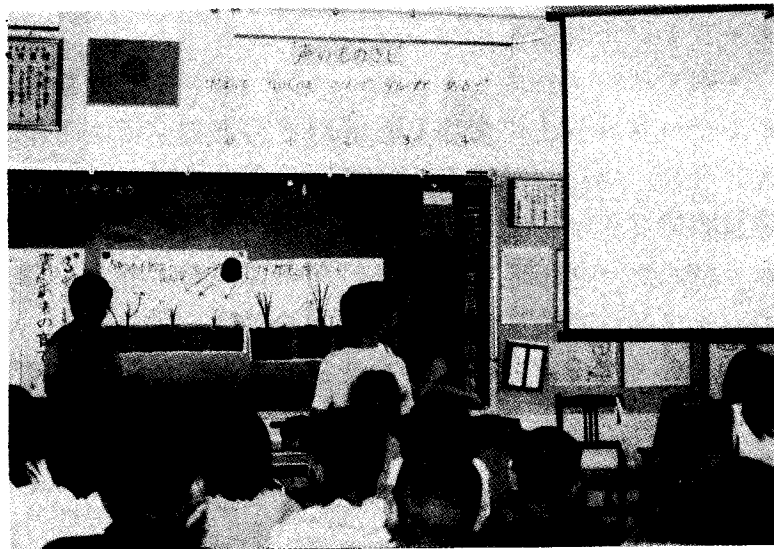
(4) 本時の展開

	指 導 内 容	児 童 の 活 動	指 導 上 の 留 意 点
つ か む	米の作り方にさまざまな工夫をしている農家のことを知る。	米の作り方グループの調査報告。  他の児童は調査報告を聞いて自分のものとする。	農薬や化学肥料を使わずに米作りに取り組む人々の存在を知らせる。 何のために農薬が使われるのか気づかせる。
追 求 す る	一般的な農家の農薬使用状況を知る。  インターネットにホームページを開いている農家を紹介する。	教科書の農事暦で農薬使用時期を調べる。  無農薬に取り組む農家の工夫を知る。	プロジェクターで提示 有機農家リスト。 有機農業ガイドライン配布。  ※農家全体からするとごく一部である。
発 問	なぜこの人たちは農業や	予想される反応	

<p>まとめ</p>	<p>化学肥料を使わないの だろう。</p> <p>有機農家の考えを知る。</p> <p>発問 なぜ大部分の農家は農薬 を使うのだろう。</p> <p>有機・無農薬農業の問題 点を知る。</p> <p>消費者にも原因の一端が あることを知る。</p> <p>このままでいいのら うか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 農薬は体に悪い</li> <li>• 農薬は少しずつ体にた まる</li> <li>• 病気になる</li> </ul> <p>農家の考えを紹介したペ ージから無農薬に取り組 む理由を知る。 農家が農薬を使わざるを 得ない理由を考える。 予想される反応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 草が生える</li> <li>• 虫や病気にやられる</li> </ul> <p>有機農法の問題点を知り、 農薬を使わざるを得ない 農家の立場を理解する。</p> <p>買い物アンケートの結果 で、自分たちの選択の基 準を見直す。</p> <p>安全な農作物を食べるた めには自分たちはどうし たら良いか考えて発表す る。</p>	<p>農薬を使う農家を悪者とし て捉えないように注意する。</p> <p>資料 有機農業の問題点</p> <p>アンケートの結果</p> <p>消費者の選択がこれからの 農業を変えていくことを確 認する。</p>
------------	--	--	--

### 検証授業

ノートパソコン  
と液晶プロジェク  
ターを使ってホー  
ムページを提示



## 7 検証授業反省会

### (1) 授業者の反省

- 今日の検証授業は、インターネットをテーマにどのように組み立てるか悩んだ。子供たちとの接触がないままなので難しかった。しかし、インターネットを使った授業の一例を示せたのではないかと思う。
- 多くの参観者に戸惑ったのか、子供たちの発言が低調であった。農業を使わない理由の答えが出てこなくて誘導せざるを得なかった。
- 時間が足りないと判断して、配布プリントを1枚減らして時間内におさえた。
- 農業は消費者のニーズに応じて仕方なく使っているというところを気づかせたかったが、そこまで理解できた児童は多くはなかった。
- インターネットが教室の中で気軽に使えるという雰囲気を出せばと思ったが、児童の中にはこの取り組みをきっかけに自宅のコンピュータを学習に活用する子も現れて、児童とインターネットの距離を縮めることができたと思う。

### (2) 質疑・意見

- 授業の展開がとてもスムーズで、落ちついた態度で生徒とかかわっていた。板書の工夫もありとても素晴らしかった。インターネットの活用もとてもよかった。

#### Q今回は1グループの発表だったが他のグループは？

A・事前に2～3回の簡単な発表が行われた。

#### Q調べ学習の時間は？

A・1時間調べ学習の方法を教える時間を取り、その後は各自各グループで行った。

#### Q練習の時間は？

A・事前に多少取った。

#### Q子供たちにインターネットを操作させたか？

A・児童全員ではないが、この授業以前に何度か教室で操作させている。インターネットに接続できるコンピュータが1台しかないため、教師の仲立ちによってインターネットとの接触する方法を取らざるを得なかった。

#### Q図書館の活用も行われたか？

A・アイガモ農法を調べたグループがあった。  
• 家でインターネットを使って調べ学習をした生徒もいる。

#### Qインターネット上に登場した北野さんとの交流も可能か。

A 可能。以前に鹿児島農家との交流を行った事例もある。

#### Q授業案の8ページで個人テーマの調べ学習をどのようにしているのか。

A・個人テーマの調べ学習は時間確保の面で非常に難しいが、授業計画の中でというよりは家庭学習のような方法で行っている。  
• グループの研究テーマも自分のものにしないと意味がないので各自メモをとるなどの工夫を取り入れた。

### (3) 授業参観者の感想

- 子供たちが生き生きとしていた。子供の発言の取り上げ方や教師の発問の工夫が必要。机間巡視が足りない。良いワークシートの答えもあったので、どんどん取り上げてほしかった。

- ・普天間小学校の検証授業に対する協力体制がとても素晴らしかった。
- ・教室に入ってみて、31名でとてもゆったりとした学習環境に感じた。
- ・インターネットの活用で子供たちの目が輝いていた。
- ・学習時間が短く感じられる内容であった。
- ・無農薬農業の良さをインターネットを利用することで学習できてよかった。

#### (4) 指導助言（森根指導主事）

- ・情報氾濫の時代で、情報収集能力をどう活用していくのかをふまえて授業改善方法を考えることが、これからの教師に求められていると思う。

今日の授業では小学5年生の社会の単元である我が国の食料生産の産業の様子をよく理解して臨んでいた。主食である稲作に焦点を絞ったところもよく、あとは沖縄県でどのような農業に取り組んでいるのかさえ理解できれば良い。生徒の実態把握もきちんと出来ている。

コンピューターを手段として活用しており、子供たちに何をつかませたいかがはっきりしていた。グループの発表の時、発表している子供だけでなく、聞く側の生徒も熱心に取り組んでいた。食料生産に取り組む農家の考え方をディベート的な方法で農業に対する善し悪しを討論させるのも一方法であるが、立場の違いをそれぞれ理解させる必要がある。

インターネットの活用の仕方として、教科書にない最新の内容を引き出せ、コストも掛からない利点があり、情報収集能力や活用能力を高めるためには必要であるが、ハードの面で不備な所があり、悩みの種だと思う。委員会に働きかける必要がある。親子ネットで学校間を結んで、情報交換ができるような企画がなされており、今日の授業を通してパソコンやプロジェクター等の機器の必要性が理解できたように思える。

#### (5) 児童の感想より

- ・農家の人はいろいろ考えているんだなと思いました。
- ・私はどこの農家も無農薬にしてほしいです。人間の体にあまりよくないということがわかったからです。めんどくさいけれども、がんばればちゃんと売れると思います。
- ・今日の勉強はいつもよりよくわかった。お米を作るのに、農家の人たちはいろいろと苦労や工夫を重ねてきて、がんばっていることもわかりました。
- ・農業は人の体には悪いが、でも、農家の人たちは作った作物をいっぱい買ってもらうために農業をまいていることがよくわかりました。
- ・やっぱり見た目で決めないほうがいい。
- ・米作りにはいろいろな苦労があるのを知った。そして農業を使わない農家の人には農業のこわさを知っているんだなと思った。
- ・お米のことがよくわかってよかったです。やっぱり農業を使わないというのはむづかしいです。
- ・ぼくは、農家の人たちもたいへんだなと思いました。やっぱり、農業は悪いけれども、農業や化学肥料を使わないっていうことはむづかしいんだなと思いました。
- ・野菜や米作りのたいへんさとありがたさがわかりました。

## VI 研究の成果と今後の課題

今回の研究では、学校におけるインターネットの活用の可能性について探り、将来自分の学校にインターネットが導入された場合にもスムーズに利用することができるような知識と技術を身につけることを第一の目的としてきた。インターネットの導入と有効な活用には数多くの問題点が残っているが、それを差し引いてもインターネットは学校での教育活動を大きく変貌させる可能性を持った革新的なメディアであることははっきりといえるであろう。今回の研修で、多くの先進校の実例を学び、実際に授業をしてみることによってこの事を実感した。自分が行った授業はインターネットの活用法のごく一例にしか過ぎず、これからの教育活動でその場の目的に合った使い方を探りながら、有効に活用していきたい。

### 1 研究の成果

- ・インターネットに対する理解を深め、操作技術を習得することができた。
- ・インターネットを使って情報を集め、自分でも体験的な学習を展開することにより、児童は米の生産者をこれまでより身近に感じ、その悩みや願いを実感することができた。
- ・教室での取り組みを始めてから、オランダの日本人学校に電子メールを出してヨーロッパの米事情を調べようとしたり、自宅のコンピュータから父親といっしょに情報を検索する児童もいる等、積極的に情報を活用しようとする意欲が高まった。
- ・インターネットだけでなく、図書館なども利用して、自分の疑問を追求しようとする態度が育った。
- ・暫定的ではあるが、普天間小学校のホームページを開設する準備ができた。



### 2 今後の課題

- ・インターネットを学校で積極的に活用できる環境の整備。
- ・一部の教師の趣味的活動に終わらせないために、全職員への実践事例の紹介。
- ・各学年の授業に活用できるホームページの検索・分類・整理。
- ・電子メール、共同学習、テレビ会議等のコミュニケーション分野での活用の充実。
- ・商用パソコン通信等、インターネット以外の情報通信の活用法の研究。

## VII 研究資料・参考文献

熊本市教育センター	平成8・9年度研究紀要	1998
鈴鹿市立教育研究所	インターネットを活用した学習指導の在り方	1998
村端五郎	インターネットが開く新しい学校教育	明治図書1996
一ノ瀬正輝	日本一コメ農家の成功法則	講談社1995
コンピュータ教育開発センター	ネットワークを利用した実践事例調査研究報告書	1996