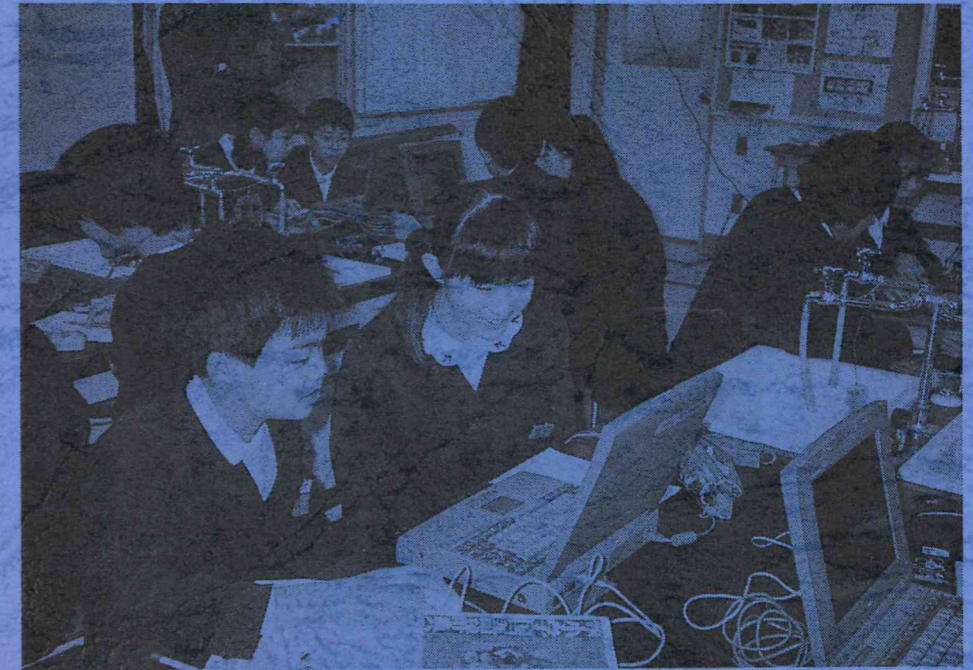


平成8年度  
視聴覚研究紀要  
第5号

平成8年度

# 視聴覚研究紀要

第5号



平成9年3月

金沢市教育センター

平成9年3月

金沢市教育センター

N教育  
8 教育施設  
教育センター

## 発刊にあたって

これまで、教育センターは、①教職員のレベルアップのための研修会の開催、②授業研究と啓発、③教材の開発と収集、④教材作成の支援の4つを柱として事業を行ってきましたが、今年度は、特に以下の二点において充実をはかりました。

一点目は、今後、最も重要と考えられるパソコンの授業への活用促進をねらいとした講座の充実です。従来からの「パソコン活用授業事例研究」の講座数を増やして、要望の高い音楽にも対応できるようにしました。

二点目は、Windows 95・インターネット・マルチメディアの普及に伴う、時代に対応した事業の拡充です。研修においては、Windows95とインターネットに関する講座の応募が大変多く、講座数を増やして対応しました。また、平成7年度から国の補助事業として始まった教育メディア利用促進事業の一貫として「マルチメディア活用長期」講座を新設しました。今年度センターで受講された先生方は557名となり、多数の方々に参加していただきました。

この教育メディア利用促進事業は、教育メディアを効果的に利用し、多様化・個別化する学習ニーズへの対応や教育・学習方法の改善・充実を図ることを目的にしたものです。当センターも今年度からこの補助を受け、CD-ROM教材『金沢の伝統工芸』を制作し供給するなど、従来の事業をさらに充実した内容で行うことが可能となってきました。職員も新しい機材やソフトの技術習得に汗を流していました。

貸出用携帯パソコンの70台も連日フル稼働となり、先生方の研修に、研究に、授業にと活用いただきました。今後も、研修の充実や機器の充実を図り、皆様のご要望に応じていきたいと思っています。

センターの調査・研究としては、「マルチメディア関連機器の活用について」「インターネットの授業での活用をめざして」「教育用ソフトウェアの傾向とその収集について」「ビデオ教材『いいね金沢』の有効な活用方法のあり方」をテーマに取り組んできました。これらの研究にあたり、ご多忙の中、先生方の多大なる御協力を頂きましたことを厚くお礼申し上げます、ここにご報告させていただきます。皆さまのご助言・ご指導をお願い申し上げます。

平成9年3月

金沢市教育センター  
所長 南 千之

# 目 次

## 1 マルチメディア関連機器の活用について…………… 1

### ー動画・音・画像を取り込んだコンピュータ教材の作成方法ー

コンピュータが高性能化し，マルチメディア素材が手軽に扱えるようになってきている。当センターで導入した「マルチメディア教材作成システム」を利用し，動画，音，画像のコンピュータへの取り込み，及び，その素材を利用した教材の作成方法について研究する。

## 2 インターネットの授業での活用をめざして…………… 13

インターネットが急速に普及してきている現在，インターネットに接続することで最新で多量の情報を入手する事が可能になってきている。本研究ではこれらの情報を利用した社会科と理科での授業事例を紹介すると共に，インターネットの技術を生かした校内ネットワークを使って特別活動での利用方法を紹介し，その可能性を探る。

## 3 教育用ソフトウェアの傾向と

### その収集について…………… 31

#### ーソフトウェアライブラリを中心に考えてー

近年，コンピュータがWindows 95を搭載するようになって，教育用ソフトウェアもこれに従って変化してきている。本研究では，これらを学校が導入する際の参考となるように，ソフトウェアライブラリを中心にフリーソフトウェアもまじえて収集し，傾向等を分析する。

## 4 ビデオ教材「いいね金沢」の

### 有効な活用方法のあり方…………… 43

#### ー地域に目を向けたビデオ教材開発（その2）ー

当センターでは，昨年から5カ年計画でビデオ教材の開発を行っている。この教材は能力育成を重視する学力観に立ったものであり，教師の授業設計により多様な活用方法が考えられる。そこで実践事例を通して，どのような利用の方法が有効か授業での活用のあり方を探る。



# 1 マルチメディア関連機器の活用について

## － 動画・音・画像を取り込んだコンピュータ教材の作成方法 －

### 1 はじめに

最近、コンピュータの性能が著しく進歩し、OS<sup>\*1</sup>としてWindowsが主流になったことにより、動画や音、画像などのマルチメディアが手軽に扱えるようになってきた。文部省もマルチメディア教材の制作を支援しており、安価な委託作品の発売本数も次第に増えてきている。その他の一般市販教材でも、以前のMS-DOS教材は少なくなり、Windows教材が増えてきている。

教育センターでは、コンピュータ教材の作成を平成4年度から市内小中学校の教員に委託し制作してきた。当初、教材作成支援ソフトは小学校はFCAI、中学校はTMOSを使ってきたが、最近ではフリーソフト<sup>\*2</sup>のKiT(MS-DOS版)を使った教材が多くなってきている。これは、マウスだけで簡単に扱えることと、学校で複製が可能なこと、Windows環境でもその教材が利用できること等によると考えられる。

金沢市における小中学校のコンピュータ導入状況はMS-DOSをOSとしたコンピュータがほとんどであるが、今後の導入を考えると、今までの文字中心の教材から、より楽しくわかりやすいマルチメディア教材に変わっていくことと思われる。当センターで委託制作したコンピュータ教材は、現在のところ、Windows環境で動くものは少ないため、今後KiT(Windows版)や、HTML<sup>\*3</sup>によるWindows教材が必要とされてきている。そのためには、動画や音、画像など、素材としてのマルチメディアデータの利用技術が重要なポイントの一つとなってきた。

### 2 研究の目的

今年度、当センターではマルチメディア教材作成支援システムを導入し、Windows教材の制作について研究を始めた。導入機器を利用し、マルチメディア教材作成の基礎として、動画、音、画像のデジタル化の方法及びその素材を利用した教材の作成方法について研究する。

### 3 研究の方法

(1) マルチメディア教材作成支援システムを使ってどのようなことができるのか、動画や音、画像の素材作成の面から、それぞれの周辺機器について調べる。

(2) 教材作成支援ソフトはどれが使いやすいのか、動画や音、画像素材の表示、他のページへのリンクという点に絞ってHTML文、KiT95Win、Director、VisualBasicの4つについて比較検討する。また、教材をCD-ROMに焼き付ける方法についても調べる。

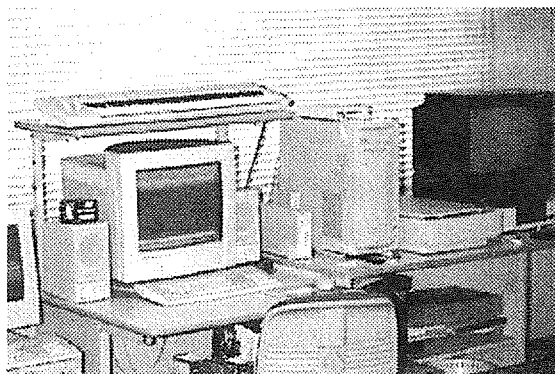
## 4 研究の結果

### (1) マルチメディア教材作成システムによる素材の収集

#### 1) 装置全体の機器構成 (図表1-1)

図表1-1

- コンピュータ本体：PC-9821Xt16/R16  
PowerMac8500/120
- 動画音声取り込み
- ・MPEGボード：PC-9821X-B04
- 音楽データ作成
- ・MIDI音源：YAMAHA MU80
  - ・キーボード：YAMAHA CBX-K3
  - ・音楽ソフト：KAWAI 音楽帳など
- 画像取り込み
- ・イメージスキャナ：EPSON GT-9000ART
  - ・デジタルカメラ：リコー DC-1S
  - ・フォトタッチソフト：Adobe PhotoShop
- CDライター：Logitech LCW-851HD



#### 2) 動画素材の作成

##### 接続・ビデオの

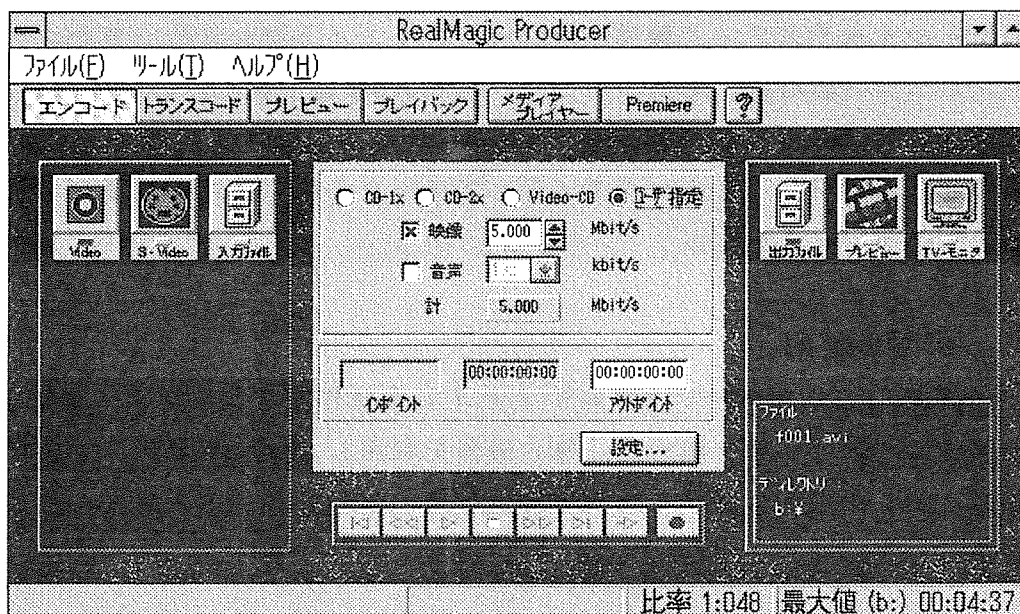
図表1-2

映像と音声信号をMPEGボードの入力端子に入れ、MPEGボードの出力信号をモニターテレビに接続する。

##### 起動・Windows

3.1を起動する。

- ・画像読み込み用ソフト



「RealMagicProducer」(図表1-2)を起動する。

設定・映像と音声のチェックボックスにチェックを入れる。

- ・映像の転送速度を1.8Mbps以下に設定する。

(転送レートを高くするとコンピュータが停止してしまうことが多いため)

- ・入力に合わせてS-Videoボタンをクリックし、赤く点灯させる。ピンジャック端子に信号を入れた場合はVideoボタンをクリックする。

- ・出力ファイル名をクリックして保存ファイル名を設定する。

録画・プレビューボタンを押して画像の確認をする。モニターに画像が表示される。

- ・ビデオを再生し、適当な場所になったら録画ボタンをクリックする。
- ・適当な位置で停止ボタンをクリックし録画をやめる。

変換・トランスコードボタンをクリックし入力ファイルを確認する。つぎに、録画ボタンを押して変換を始める。録画時間の約3倍の時間かかって\*.AVIファイルが\*.MPGファイルに変換される。

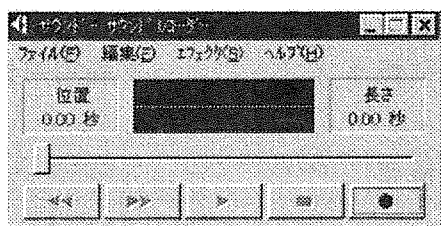
Windowsで再生できる\*.AVIファイルを作るときはビデオファイル編集ソフトAdobe Premiereを使う。

### 3) 音素材の作成

音素材にはウェーブファイル(\*.WAV)とミディファイル(\*.MID)の2つの種類がある。

図表1-3

まず、ウェーブファイルの作成はWindowsに付属のサウンドレコーダーを使う。(図表1-3)



- ・サウンドレコーダーの起動

[スタートボタン]から[プログラム]→[アクセサリ]→[マルチメディア]→[サウンドレコーダー]を選択して起動する。

- ・録音ボタンをクリックすると録音が始まるので、ナレーションを読み始め、停止ボタンをクリックして録音を終了する。
- ・再生ボタンをクリックすると録音したサウンドを再生できる。
- ・録音したサウンドをファイルに保存する。

図表1-4



[メニュー]から[ファイル]→

[名前を付けて保存]を選ぶと「ファイル名をつけて保存」ダイアログボックスが表示されるので、保存するドライブ、フォルダを選択してファイル名を入力する。そして、保存ボタンをクリックすればサウンドファイルが保存される。

つぎに、MIDIファイルについて説明する。これは、音の高さと長さ、楽器の種類などを記号化したもので、音楽でよく使われる。WAVEファイル

と違って、小さな容量で多くの音を表すが、人の話し声などのように、決められた楽器以

外の音は出すことができない。また、記号に対応して楽器の音色を出すためのMIDIボードや外付けのMIDI音源が必要になる。しかし、最近ではYAMAHAの「ソフトウェアシンセサイザ」のようにコンピュータの高性能CPUでソフトウェア的に音色を作り出すことが可能になってきている。ファイルの作り方も、WAVEファイルとは違う。YAMAHAの「HELLO! MUSIC」やKAWAIの「音楽帳」のような音楽用ソフトウェアを使って、五線譜にマウスで音符を張り付けたり、キーボードを演奏したりしてデータを入力する。また、イメージスキャナで楽譜を読みとって入力するソフトも市販されている。楽譜が完成したら、標準MIDIファイルとして保存する。

#### 4) 画像素材の作成

画像をパソコンに取り込むためには、お絵かきソフトで絵を描く、イメージスキャナで写真やイラストを取り込む、デジタルカメラを使うなどの方法がある。また、「インターネットでは\*.GIFと\*.JPGが使われる」と決まっているように扱うソフトによって利用可能な画像の種類が決まっている。

図表1-5 画像データの種類

|       |   |
|-------|---|
| *.BMP | Windowsビットマップファイル<br>Windowsで標準的に使われる。Windows付属の「ペイント」で作成できる。 |
| *.ICO | Windowsアイコンファイル<br>Windowsでアイコンとして使われる。(32ドット×32ドットの大きさ)      |
| *.GIF | ジフファイル<br>インターネットで標準的に使われるファイル形式(256色)                        |
| *.JPG | ジェイペグファイル<br>写真などの画像をフルカラーで保存する形式。ファイル容量が小さい。                 |

#### << Windows95付属のお絵かきソフト「ペイント」で作る >>

##### ・ペイントの起動

スタートボタンから[プログラム]→[アクセサリ]→[ペイント]を選択して起動する。

##### ・画像の大きさの設定

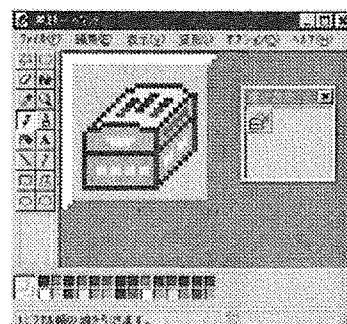
メニューバーから[変形]→[キャンパスの色とサイズ]を選択し、単位のピクセルにチェックをつける。

幅と高さを32に設定し、作図エリアをアイコンの大きさに設定する。アイコンは小さいので「拡大と縮小」ツールで拡大しておくとも描きやすい。

##### ・描画、保存および他のソフトへの張り付け

鉛筆ツールや長方形などの図形ツール、塗りつぶしツール、消しゴムなどを使って絵

図表1-6

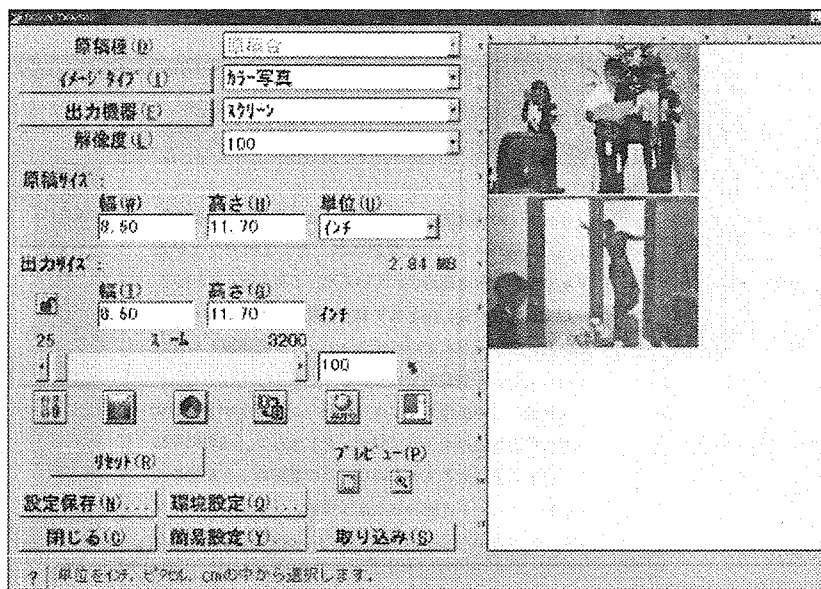


を描きファイルに保存する。

範囲指定ツールを選んで、範囲を設定し、メニューバーから[編集]→[コピー]を選び、ワープロソフトを起動してメニューバーから[編集]→[貼り付け]を選ぶ。このようにすれば、ワープロソフトに張り付けることも簡単にできる。

## << イメージスキャナで写真を取り込む >>

図表1-7



起動：フォトタッチソフトのAdobe「Photoshop」を起動する。メニューバーから[ファイル]→[入力用プラグ]→[TWAIN\_32対応機器からの入力]をクリックしEPSONイメージスキャナを選ぶと図表1-7のようになる。

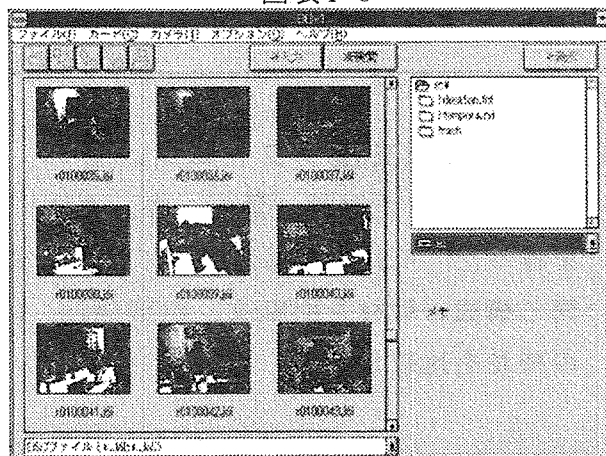
設定：原稿種：原稿台  
イメージタイプ：カラー写真  
出力機器：スクリーン  
解像度：100  
などに設定する。

操作：原稿台の上に写真やイラストを載せ、プレビューボタンをクリックする。写真が表示されたら、マウスをドラッグして取り込み範囲を指定する。次に取り込みボタンをクリックする。取り込みが終わったら、[閉じる]ボタンでイメージスキャナユーティリティを終了する。「Photoshop」の画面にもどり、取り込んだ画像が表示されているので明るさやコントラストなどを調整してファイルに保存する。

## << デジタルカメラで撮る >>

コンピュータに画像を取り込むことを念頭に、デジタルカメラを普通の写真と比較した場合それぞれ特徴がある。現像・プリントを依頼し、後日イメージスキャナからコンピュータに取り込む写真に比べ、撮影直後にコンピュータに取り込むことができる点でデジタルカメラは手軽である。そのほかに、現像・プリントの費用がかからないなど良い点も多い。ただ、カメラ本体の

図表1-8



価格や画質の面では現在のところ写真のほうが優れている。しかし、デジタルカメラの普及に伴って、両者は次第に近づきつつある。

また、データの読みとりにはメモ리카ードを使う方法と、RS-232Cケーブルで接続する方法がある。ケーブル接続は手軽な方法であるが時間がかかる。コンピュータにメモ리카ードを読みとる装置があれば、撮影した画像を高速に読みとることができる。

## 5) 文字素材の作成

### << OCRソフトを使ってイメージスキャナから文字を読みとる >>

新聞記事や指導案など、コンピュータに文字情報を取り込む場合OCRソフトが使われる。ここでは「認識工房 Wide」を使って文字の取り込みを試みた。その結果以下のような点が確認された。

- ・新聞の文字，明朝体，教科書体などの認識率は95%以上で優秀な結果である。
- ・ゴシック体，句読点，数字の全角半角の判断などでは読み間違いが多い。
- ・罫線で囲んだ表はうまく読めない。
- ・文字間・行間の詰まった文章，小さい文字はうまく読めない。

全体的に、これから改良が期待される点も多いが、条件さえ合致すれば有効な入力装置といえる。

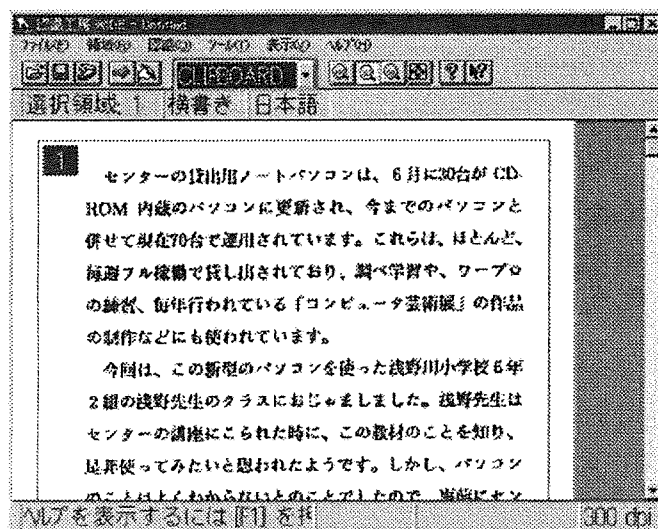
#### <具体的な操作>

- ・起 動 : 認識工房WIDEを起動する。
- ・読み取り : メニューバーから[ファイル]→[スキャナからの読み取り]を選び，スキャナから文字を読みとる。設定は「線画」「一般設定」「300dpi」ぐらいがよい。
- ・認 識 : 範囲を指定して，メニューバーから[認識]→[認識実行]を選ぶ。

## (2) 教材作成支援ソフトについて

(1)で作った素材(動画，音，画像)を，貼り付け，メニューと合わせて4枚の画面を作った。それらを関連づけて自由に表示できるハイパーテキスト形式の教材を考えた。同じ構成の教材をHTML文，Kit95Win，Director，VisualBASICで4種類作り，それぞれの特長を比較した。

図表1-9



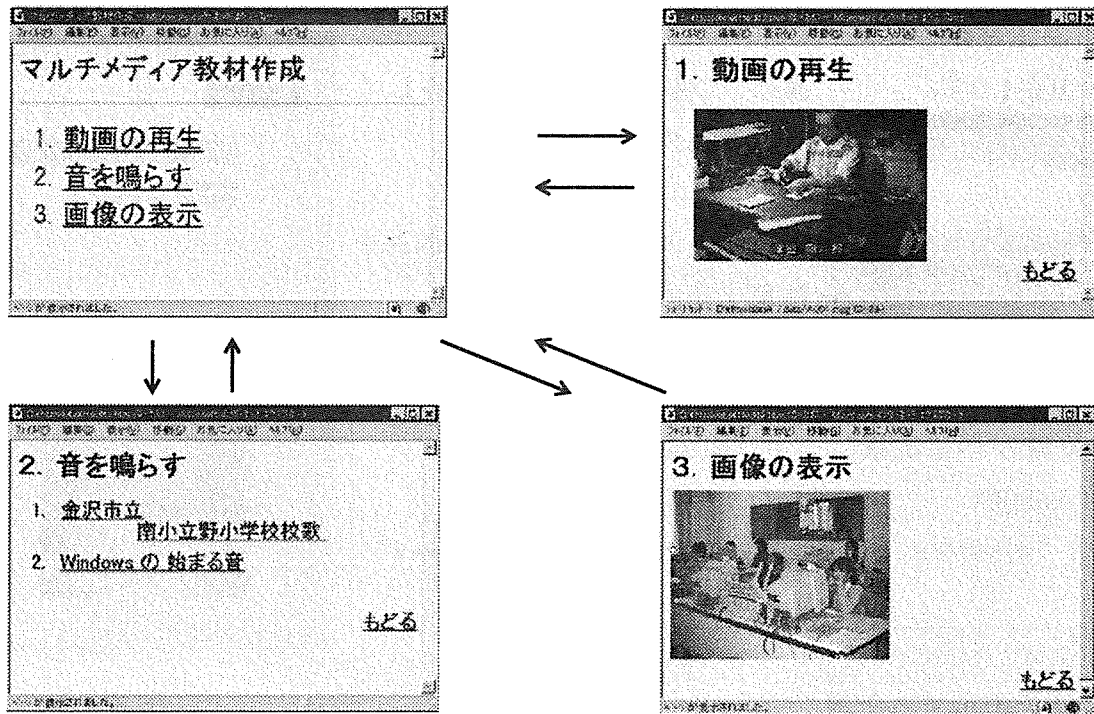
## 1) HTML文によるインターネットホームページ形式の教材

この教材は、インターネットのブラウザを使って表示することができるので、そのままホームページに掲載して遠距離の人にも見てもらうことができる。また、制作のためのソフトは特になくてもエディタやワープロで制作が可能である。

ブラウザについては現在よく使われている「Internet Explorer Ver3.01J」と「Netscape Navigator Ver3.01Ja」を比較した。その結果以下の点で違いが見られた。

- ・文字の大きさが簡単に変更でき、プレゼンテーションに適しているのはInternet Explorerのほうであった。
- ・動画の再生でInternet Explorerはすぐに再生を始めるのに対し、Netscape Navigatorはファイルを読み終わってから再生を始めた。
- ・Windows標準の動画ファイル\*.AVIに比べ、\*.MPEGファイルは容量を1/3ほどに圧縮することができる。Internet Explorerの方は最初から再生ソフトが付いてインストールするとすぐ使える点は便利である。以上の3点からInternet Explorerを使って教材を表示することにした。

図表1-10



|                |   |
|----------------|---|
| ア. 動画を再生するとき   | <A HREF="dougal.mpg">動画ファイル</A>   |
| イ. 音声や音楽を鳴らすとき | <A HREF="onseil.wav">Windowsの始まる音</A><br><A HREF="minakoda.mid">金沢市立南小立野小学校校歌</A> |
| ウ. 画像を表示するとき   | <IMG SRC="gazoul.gif">  |
| エ. 他のカードへのリンク  | <A HREF="card2.htm">他のカード</A>   |

以上のような簡単なタグ（命令）で教材を作ることができる。

## 2) KiT95Winによる教材

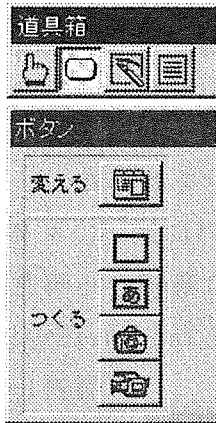
特徴としては・フリーソフトのため複製して使うことができる。

図表1-11

・文字飾りが充実しており、陰をつけたり美しいプレゼンテーションが可能である。

まず、KiT95エディターを起動する。次に、メニューバーから[表示]→[工具箱]をクリックする。そして、工具箱のボタンマークをクリックする。

図表1-12



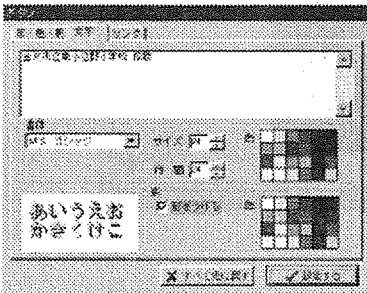
### ア. 動画を再生するとき

ボタンの中でビデオカメラの図をクリックする。すると、[映像の読み込み]ダイアログボックスが表示されるので再生するファイルを選んで[OK]をクリックする。

### イ. 音楽や音声を鳴らすとき

ボタンの中で[あ]印の文字ボタンをクリックし文字ボタンを作る。

図表1-13



次に、[変えるボタン]を押してリンク以外の設定をする。メニューバーから[表示]→[スクリプト]を選び、次のように音の再生を指定する。

```
"南小立野小学校校歌"
ON MOUSEDOWN
  PLAY "MINAKODA.MID"
END
```

```
"Windowsの始まりの音"
ON MOUSEDOWN
  PLAY "MS_Sound.wav"
END
```

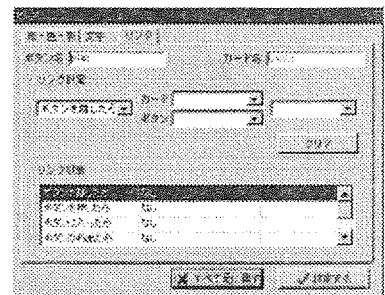
### ウ. 画像を表示するとき

ボタンの中で、カメラのマークのボタンをクリックする。画像の読み込みダイアログボックスが表示されるので表示するファイルを選んで[OK]をクリックする。場所はマウスで移動して決める。

### エ. 他のカードへのリンク

リンクをさせる文字や画像を選択しておく。ボタンの中から「変える」をクリックする。リンクタブをクリックして(図表1-14)、リンクの仕方を設定する。

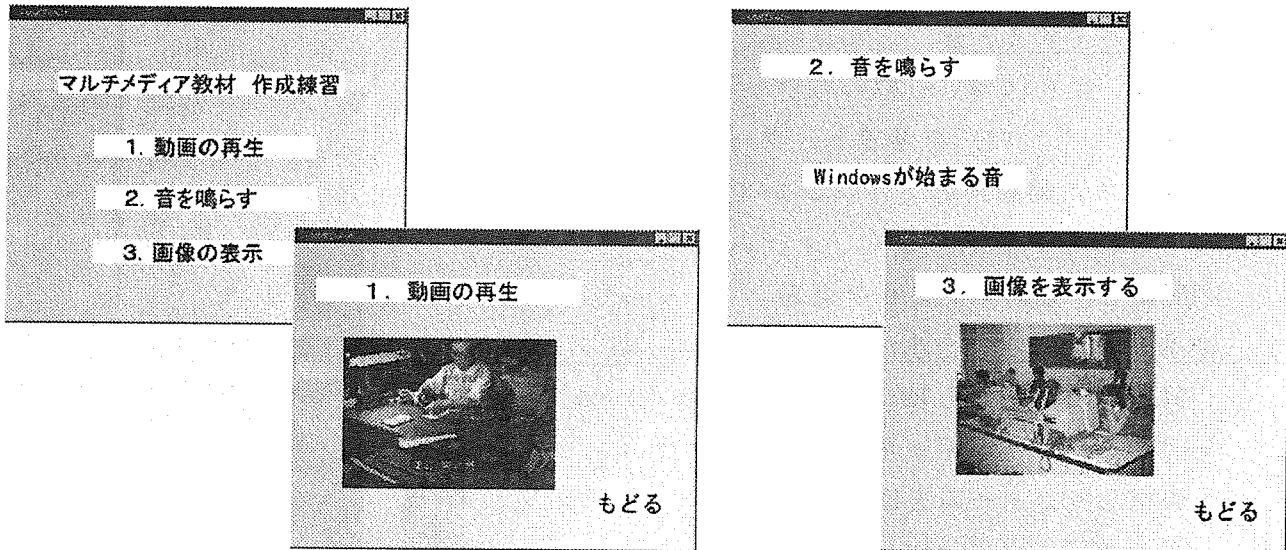
図表1-14



### 3) Directorによる教材

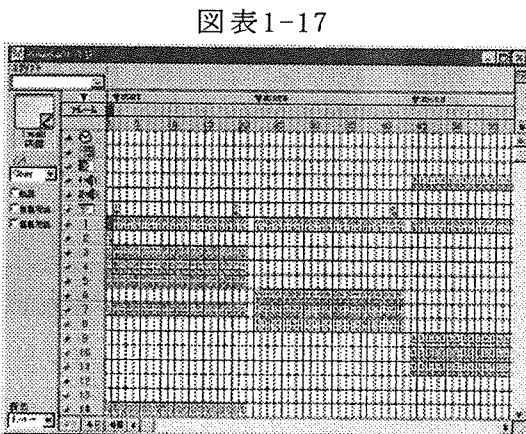
最近のマルチメディア市販教材に、多く使われている教材作成ソフトが「Director」である。また、「Shockwave for Director」を使うとインターネット上でも表示することもできる。高価なソフトでいろいろな機能があるが、ここでは同じような教材を作ることと比較してみた。

図表1-15



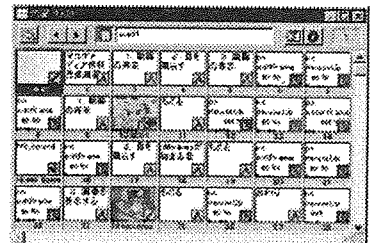
#### ア. 動画を再生するとき

図表1-16



図表1-17

キャストウインドウ(図表1-16)にビデオクリップ(\*.AVIファイル)を読み込む。キャストをステージの上に配置する。再生時間はスコアウインドウ(図表1-17)上で管理する。



#### イ. 音声や音楽を鳴らすとき

キャストウインドウにサウンド(\*.wavファイル)を読み込む。キャストをスコアウインドウに配置する。再生時間をスコアウインドウ上で管理する

再生時間をスコアウインドウ上で管理する

#### ウ. 画像を表示するとき

キャストウインドウに画像を読み込み、キャストをステージ上に配置する。表示時間はスコアで管理する。

#### エ. 他のカードへのリンク

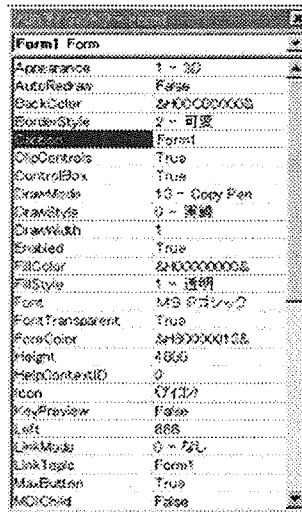
いくつかの場面をつくり、それぞれにマーカーを作成する。ボタンにする文字や画像をキャストで作成し、そのLingoスクリプトでリンクを記述する。

```
on mouseUp
    go to frame "douga"
end
```

#### 4) Visual BASIC Ver4.0 による教材

VisualBASICを起動してフォームの大きさ、バックの色を決める。(図表1-18)

図表1-18

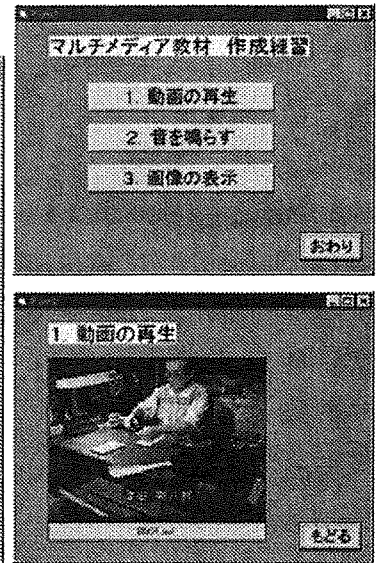


次に、ツールボックス(図表1-19)から選んで、フォームの上に文字やボタンを配置していく。

図表1-19



図表1-20



##### ア. 動画を再生するとき

メニューより [ツール] → [カスタムコントロール] → [ムービークリップ (AVI)] を選ぶと、ツールボックスに動画用のアイコンができる。それをクリックしてフォーム上に配置し、動画ファイルを選ぶ。

##### イ. 音楽や音を鳴らすとき

[カスタムコントロール] から [MIDIシーケンス] と [MMコントロール] を追加し、ツールボックスにできたアイコンを利用してフォーム上に配置する。

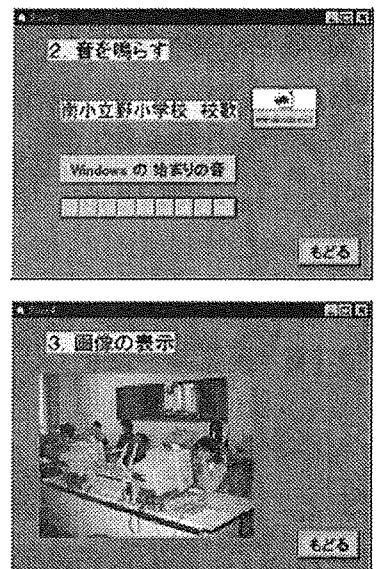
##### ウ. 画像を表示するとき

ツールボックスの IMAGE アイコンをクリックしてフォーム上に配置する。

##### エ. 他のフォームへのリンク

フォーム上のボタンをダブルクリックすると、エディタ画面がでてくるので、コードを入力する。

```
Private Sub Command2_Click()
    Unload Form1
    Form2.Show
End Sub
```



#### 5) CD-Rへの書き込み

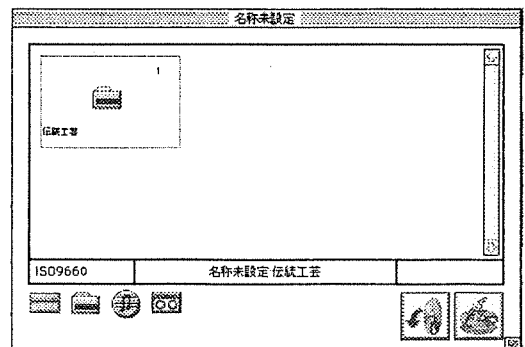
図表1-21

ア. 書き込み用のプログラムを起動する。

LCW\_Macを起動する。MacでCD-Rを作ると、WindowsでもMacでも読めるようになる。

イ. 設定をする。

コマンドメニューから [オプション] → [環境設定] で「イメージ作成フォルダ」「作業フォルダ」「書込速度」等を決める。

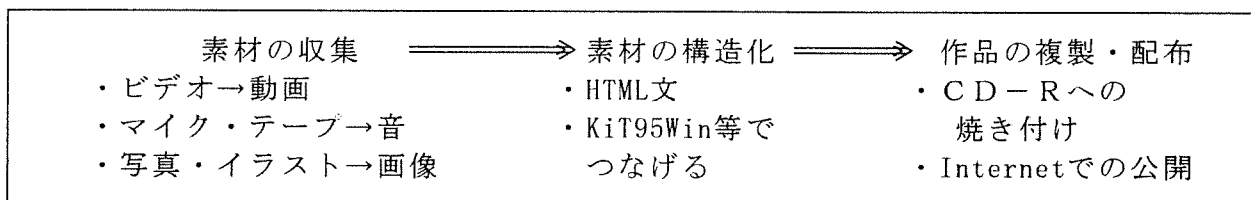


次に、作業用画面(図表1-21)にIS09660アイコンをドラッグし、フォルダ選択ダイアログボックスが表示されたら、フォルダを指定する。

- ウ. ファイルを「書き込むイメージ」に変換する。 : スタンバイボタンをクリックする。
- エ. イメージを書き込む。 : ライトボタンをクリックする。

## 5 まとめと今後の課題

今年度、マルチメディア教材作成支援システムを使ってみて、教材制作の流れが次のように明らかになった。



### 素材の収集

- ・動画は非常に大きな容量を必要とするので、圧縮したMPEG形式の素材にするのが望ましい。ビデオクリップを作ると、圧縮しても、1分間あたり約13BMの容量が必要になる。今回導入したシステムではできないが、今後、圧縮形式でも編集できることが望ましい。
- ・音や画像についてはWindows付属のソフトやイメージスキャナ付属のソフトで手軽に収集できるが、著作権の問題を重視しなければならない。そのため、当センターが著作権をもった素材や著作権フリーの素材をそろえる必要がある。特に、地域独特のものや古い金沢など以前に委託制作したスライドや写真が多数あるので、デジタル化してデータベースを作っていくことは貴重な映像の劣化を防ぐという意味からも必要である。

### 素材の構造化

素材をつなげる方式については、それぞれ長短はあるが特徴を以下にまとめる。

図表1-22

| 扱えるファイル      |          | HTML形式 | Kit95Win | Director   | VisualBasic |
|--------------|----------|--------|----------|------------|-------------|
| 動画           | Mpegファイル | ○      | ×        | ×          | ×           |
|              | AVIファイル  | ○      | ○        | ○          | ○           |
| 音            | Waveファイル | ○      | ○        | ○          | ○           |
|              | MIDIファイル | ○      | ○        | ×          | ○           |
| 画像           | BMPファイル  | ×      | ○        | ○          | ○           |
|              | GIFファイル  | ○      | ○        | ○          | ×           |
|              | JPEGファイル | ○      | ○        | ○          | ×           |
| Internetのリンク |          | ○      | ○        | ○Shockwave | ×           |

その中で、今後、使っていけばいいと考える2つについて詳述する。

HTML形式：タグを直接書いていくことは、なれないと難しい面もあるが、ホームページを作成するためのソフトも市販やシェアウエアで多数提供され、ワープロにもそのような機能が付いてきている。どのソフトを使うと良いか今後検討していく必要がある。

Kit95Win：アイコンが分かりやすいため、マウスを使ってかんたんに提示用教材が作れる。また、フリーソフトであるため、講習を受けた先生が学校に持ち帰って、引き続き使うことができる。ただ、学校にあるMS-DOS機では動作しないので、当分の間はDOS版のKitも使われていくと考えられる。

HTML形式：ネットワークで情報発信できる。圧縮した動画が表示できる。

Kit95Win：フリーソフトである。マウス操作で簡単に作れる。

Director：高価であるが豊富な機能を持っている。やや難しい。

VisualBASIC：メニューバーやツールバーなどWindowsらしいソフトが作りやすい。

#### 作品の複製・配布

マルチメディア作品は非常に大きな容量を必要とし、今までのようにフロッピーディスクで配布することは困難である。640MBと大容量の割に安価なCD-Rであれば、Windowsのコンピュータで読むことができるので配布に適している。また、Internetで配布することも今後は可能になっていくと考えられる。

昨年参加した全国教育所連盟の「生涯学習・国際理解教育・情報教育」等研究協議会の議場でも、各県・市の教育所からは、「今までのMS-DOS版の教材を制作・収集してきたが今後はWindows版の教材に切り替わっていく。それについての対応を考えている」という意見が多く聞かれた。今後、金沢市の小中学校においてもコンピュータが導入される場合はWindows版になっていくと考えられる。しかし、安価になってきているとはいえ、台数分のソフトを購入しなければならないことを考えると、ソフトが不足しがちになることは考えられることである。

当センターとしては、教材の制作方法について研修会で普及をはかり、windowsの機能を使った簡単な教材提示をできるように、研修の機会を提供したい。また、今年度制作した委託教材「金沢の伝統工芸」のようにマルチメディア的要素のあるソフトを提供していくことも重要なことと考えている。来年度の委託教材についてもHTML形式またはKit95Winを使って制作していくことが適当と考えられる。 (担当 川西)

\*1 コンピュータを動かすための基本ソフト。

\*2 著作権は制作者が持っているが、使用权を条件を付けて認めたコンピュータソフト。

\*3 HyperTextMarkupLanguageの略 internetでやりとりする文書の形式。マウスでクリックすることで関連づけた項目に飛んだり、動画や音、画像を張り付けることができる。

## 2 インターネットの授業での活用をめざして

### 1 はじめに

インターネットの授業利用に関しては、昨年度から当センターの研究プロジェクト「パソコン活用研究委員会」（旧名 教育ソフト研究委員会）で、単元開発を行ってきた。その内容としては児童にパソコン通信を体験させたり、インターネットを見せてその仕組みを理解させるものであった。（平成7年度視聴覚研究紀要参照）

インターネットの最近の状況を見ると利用者数は爆発的に増えており、それにつれて閲覧できる情報量も加速度的に増えている。また、現在の雲の様子や、速報性の高いニュースなど印刷資料では得られない最新の情報が提供されている場合も多い。このような状況を考えると、今後インターネット上で得られる情報については、授業での児童用の資料として利用できるものや教師の教材研究のために利用できるものもますます増えていくと思われる。

また、学校にコンピュータを導入する場合、コンピュータ同士をネットワークで結び、データを共有する例も増えつつある。現在ではこの方法にインターネットで使われている方式（TCP/IP）を利用することが主流になりつつある。この方法を使うとインターネットに情報を載せるのと同じ手順で、きわめて簡単にネットワーク上に情報を発信できるようになる。これを児童の情報発信のための手段として使うことにより情報発信能力や表現力を養うことが可能になってくると思われる。

### 2 研究の目的

このような現状をふまえ、インターネット上にある無数の情報を収集し、それを授業で活用していくための具体的授業事例を示すことは、コンピュータが学校に導入されつつある現在必要なことであろう。また、インターネットの仕組みを利用した校内ネットワークを利用してのデータのやりとりについても、児童の表現力の育成や情報発信という観点からとりあげて、併せて考えて行きたい。以上のことをまとめ研究の目的を以下の2点にしばった。

- 1) インターネットを情報収集の手段としてとらえ、教科で利用できる学習単元の開発と活用事例の研究をする。
- 2) 校内ネットワークを児童が情報発信をする場としてとらえ、特別活動での活用事例を研究する。

### 3 研究の方法

当センターの研究プロジェクト「パソコン活用研究委員会」（構成メンバー7人）で研究を行う。授業実践は委員の所属する学校で行う。

- (1) インターネットが活用可能な教科・単元の検討
- (2) 教材の収集方法と制作方法の検討
- (3) 教科での活用実践の紹介
- (4) 校内ネットワークを利用した特別活動での活用実践の紹介
- (5) まとめと今後の課題

なお、設備的な問題で教科でのインターネットの利用方法は、リアルタイムでインターネットに接続するのではなく、インターネットで得られた情報を当センターの貸出用パソコンに保存したものを使用する。

### 4 研究の結果

#### (1) インターネットが活用可能な教科，単元の検討

##### <社会科について>

6年の社会には日本と関係の深いいくつかの国を取り上げて学習する単元「世界の中の日本」がある。この単元では外国の情報が必要とされるため、インターネットで情報を収集することにした。必要な情報を探し出すには検索エンジンを使用した。検索エンジンとは膨大なインターネット上の情報をキーワードによって検索する事のできるサービスのことである。検索には「Yahoo!」（<http://search.yahoo.co.jp/>）を使用した。

当初はこの単元の中で、「海外青年協力隊の現地での活躍」や「国連のユニセフ」などの情報を取り上げたいという思いがあったのであるが、実際に情報を探したところ、残念ながら6年の児童が使えるようなページは見あたらなかった。（ユニセフのホームページはすべて英語のものであった。）

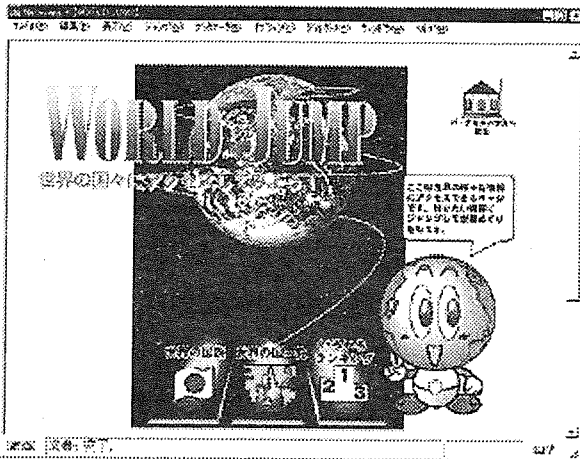
そこで、「世界の中の日本」の単元で、もう少し、日本との関係に着目し、日本語で表示されるホームページを探し出すことにした。なお、各小単元は個々の授業者によって計画が立てられているので、以下の3つは時系列でつながっている訳ではない。

6年社会「世界の中の日本」（図表2-1）

| 小単元名             | URL（アクセス先）   |
|------------------|--|
| 「世界の国にアクセスしてみよう」 | *1「外務省ワールドジャンプ」<br><a href="http://www.mofa.go.jp:80/mofaj/gmhouse/gmf/gmf.htm">http://www.mofa.go.jp:80/mofaj/gmhouse/gmf/gmf.htm</a> |
| 「インドネシアはどんな国」    | *2「ジャカルタ日本人学校」<br><a href="http://www.cbn.net.id/commerce/jis/default.htm">http://www.cbn.net.id/commerce/jis/default.htm</a>          |
| 「金沢市の姉妹都市交流」     | *3「金沢の姉妹都市」<br><a href="http://www.hokuriku.ntt.jp/kanazawa/simai/simai.htm">http://www.hokuriku.ntt.jp/kanazawa/simai/simai.htm</a>   |

## 各ホームページの概略

\*1 「外務省ワールドジャンプ」(図表2-2)



このページは外務省が作っており、「世界の国旗」「世界の国一覧」「いろいろランキング」の3つの項目がある。「世界の国旗」では190カ国の国旗が、また「世界の国一覧」では、面積、通貨単位などの統計資料情報が掲載されている。最後の「いろいろランキング」では、人口や平均寿命など20あまりのテーマに沿って、ベスト10の国がランキングされている。

これらの情報は世界と日本のつながりを考える上で導入教材としての利用価値がある。

\*2 「ジャカルタ日本人学校」(図表2-3)



この日本人学校は生徒数が1200名もいる大きな学校で、各クラスの紹介はもちろん、「インドネシアのいろいろ」というコーナーではインドネシアの文化、地理、スポーツや観光についての情報が日本語で表示されている。また、「楽しいインドネシア語講座」なども興味を持てるようにクイズ形式で掲載されている。すべて日本語で表記されており、インドネシアを理解するには最適である。

\*3 「金沢の姉妹都市」(図表2-4)

| 姉妹都市 | 姉妹都市名      | 国名   | 提携年月日      | 備考    |
|------|------------|------|------------|-------|
| 金沢市  | アムステルダム    | オランダ | 1982.12.18 | ヨーロッパ |
|      | ベルギー       | ベルギー | 1987.12.10 | ヨーロッパ |
|      | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
|      | サンクトペテルブルク | ロシア  | 1987.12.10 | ロシア   |
| 石川県  | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
|      | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
|      | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
| 富山県  | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
|      | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
| 福井県  | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |
|      | シカゴ        | アメリカ | 1987.12.10 | アメリカ  |

金沢の6つの姉妹都市についての国名や都市名、姉妹都市提携年月日が載っている。都市名をクリックするとさらに詳しい情報を見ることができる。なお、このページには金沢市だけでなく石川県内のすべての姉妹都市の情報が載せられている。

<理科について>

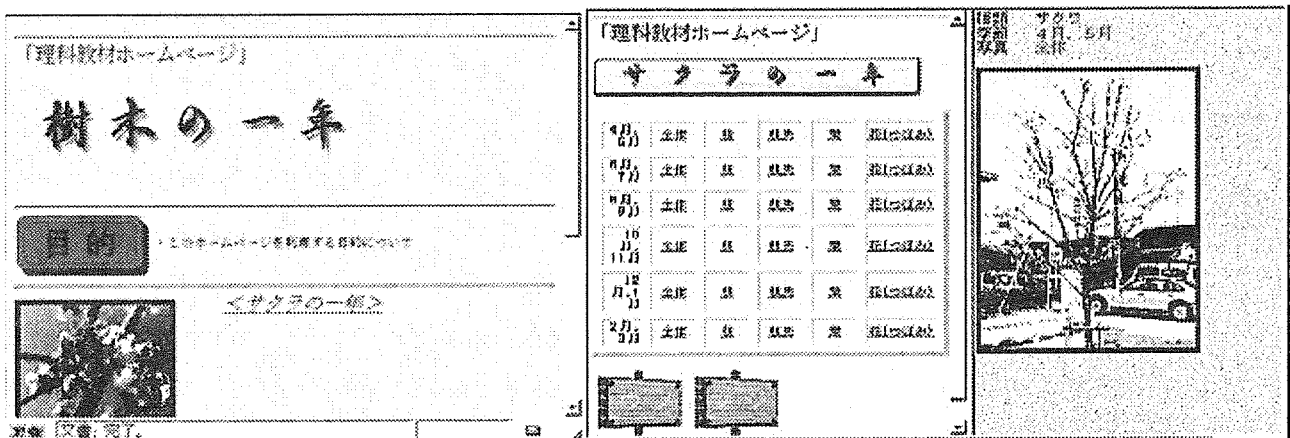
理科の学習において、実物に触れ、体験することがもっとも大切なことである。しかし、距離的・時間的に直接観察が不可能な物を見せたい場面では、写真の映像資料で提示することになる。そこで今回の実践では、写真データを中心に時間の経過と共に変わる植物の様子を調べるという場面での使用を考えてみた。これに該当する物は、4年での「生き物の1年」である。

4年理科「生き物の1年」 (図表2-5)

|            |  |
|------------|--|
| 小单元名       | URL  |
| 「樹木の一年の変化」 | 「樹木の一年」<br><a href="http://www.incl.or.jp/~campspot/jyumoku/">http://www.incl.or.jp/~campspot/jyumoku/</a> |

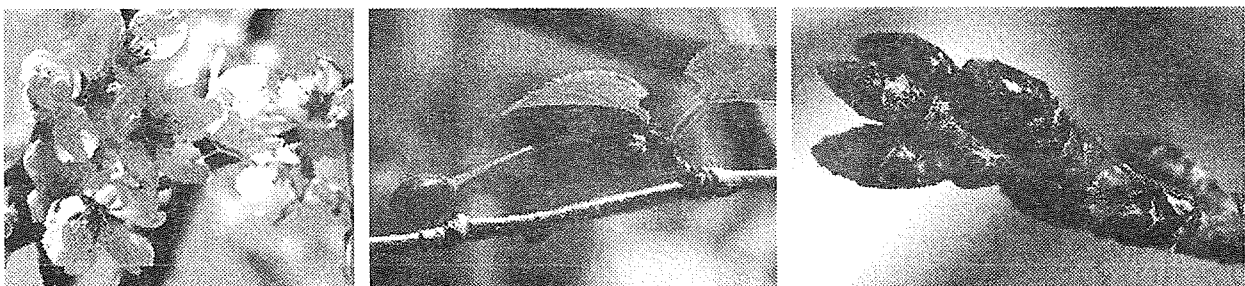
(図表2-6)

(図表2-7)



この教材には、サクラ・ウメ・フジの3種類の樹木についてのデータがある。これらの樹木はメニューの写真からそれぞれ選ぶことができるようになっている。また、図表2-7からもわかるように、画面構成は左右に分かれており、左画面の表は縦軸は時系列を、横軸は5つの視点「樹木全体」「枝」「枝先」「葉」「花やつぼみ」を表している。この中の任意の場所をクリックするとその情報が画面右側に表示されるようになっている。なお、ほかの樹木の情報を見たいときは画面左下の立て札をクリックすると変えることができる。

(図表2-8)



\*なおこのホームページは、この授業実践のために金沢市立米丸小学校の菖蒲田教諭に作成していただいた。

## (2) 教材の収集と制作

### 1) 教材の収集方法

インターネットの情報を学校で見える場合、リアルタイムで情報を読み出している、画像の表示に時間がかかり現実的ではない。また電話回線数の問題もあり複数のコンピュータで同時にインターネットにつなげることができない。それで、センターでインターネットに接続し、必要なデータを貸出用パソコンに保存して利用してもらうことにした。

また、インターネット上のデータを保存するには「波乗野郎」というソフトを使用することにした。(図表2-9)



一般にインターネットの上の情報を保存するには、ページを一枚一枚開いてその都度、画像や文章を保存しなければならない。しかし、画像と文章データが違う階層のところに入っている場合もあるので、この方法でハードディスクに保存してもうまく表示されない場合もある。その点シェアウェアソフト「波乗野郎」というソフトを使用すると、インターネットに載っているデータの階層構造そのままにハードディスクに保存することができる。また、その情報があるURLを指定してやりさえすれば後は自動でデータを読み込んで保存してくれる。なおこのソフトは1ヶ月は無料で試用できる。「波乗野郎」の入手先 <http://www.bug.co.jp/nami-nori/download.html>

### 2) 教材の制作方法

今回理科で使用した「樹木の1年」は、実践にあたり新たに作成した教材である。今までは、教材を作成するためには、K i TやF C A Iなどに代表されるオーサリングソフトを使ってきた。しかし、インターネットの普及によって情報を見るためのブラウザが進歩したので、ワープロソフトやエディターなどでHTML形式で記述すれば、図や写真入りのページが簡単に作るできるようになった。

この「樹木の1年」のソフトは平成6年度の当センターの委託作品としてDOS版のK i Tで作られたものである。しかし、当時はMS-DOSのソフトであったため、色数も16色までしかでず、特に写真の表示には力不足であった。そのため、今回もう一度HTML形式で作り直すことにより、フルカラーの写真を載せることが可能になった。また、この教材をインターネット上に載せることにより、誰もが教材として使用できるようになっている。

なお、HTML文の具体的な作成方法については、本研究紀要の第1章「マルチメディア関連機器の活用について」の(2)教材作成支援ソフトについてを参考にされたい。

### (3) 教科での活用事例の研究

#### 実践事例その1 「外務省ワールドジャンプ」を利用した実践

指導者者 金沢市立新神田小学校 波佐谷 元修

1. 小単元名 世界の中の日本

2. 目 標

- ・世界の国々の特色や国連の働きについて興味・関心を持ち、もっと深い情報を知るために、教科書、社会科資料集の他に、インターネットを活用して、意欲的に調べることができるようにする。
- ・インターネットのホームページを活用し、いろいろな国々の国旗やいろいろなランキングの情報を通して、その国の持つ特色や国連の働きに気づくことができるようにする。

3. 学習計画（総時数 6時限＋課外）

- 第一次 世界の国々の特色（インターネットホームページ体験） 1時  
 第二次 国連の働き（ユネスコ，WHO，ユニセフの活動） 3時  
 第三次 まとめ（ワークショップ） 2時

4. 本時の学習（第一次中1時）

- ・題 目 世界の国々にアクセスしてみよう！

～インターネットホームページを体験して～

- ・ねらい ・世界には、いろいろな特色を持つ国々があることを、インターネットホームページを体験して、気づくことができるようにする。

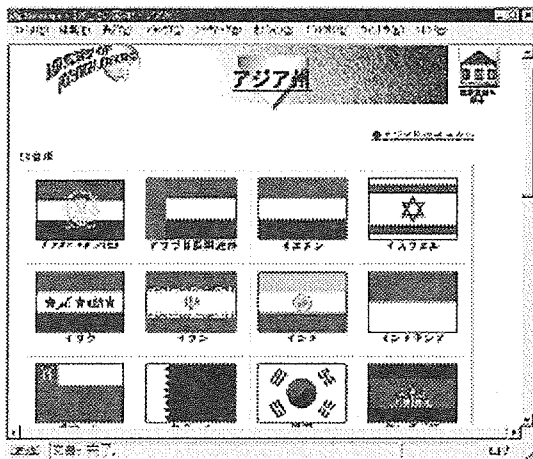
・学習過程

| 学 習 事 項                          | 単 元     | 児 童 の 活 動 の 流 れ  | 教 師 の 支 援                            |
|----------------------------------|---------|--|--------------------------------------|
| 1 世界の国々について知っていること話し合う。          | 7       | <世界の国々の名前と知っている訳について話し合おう。><br>・アメリカ→大リーグの野球で知っているよ。<br>・韓国→ワールドカップがあるよ。     | ・自由に世界の国の情報について話し合わせる中で興味を持たせる       |
| 2 本時の学習問題を確認する。<br>・ホームページを探索する。 | 2<br>25 | 《世界の国々の情報を集めよう!》<br>・ホームページを見てみたい。<br>・世界の国旗について調べてみたい。<br>・世界のランキングを調べてみたい。 | ・外務省「ワールドジャンプ」ホームページを開き、国々の情報を調べさせる。 |
| 3 集めた情報から気のついたことを発表する。           | 7       | ・人口の多い国などがわかったぞ。<br>・日本は、平均寿命が世界一長いことがわかったよ。                                 | ・調べた情報は、ワークシートに記入させる。                |
| 4 本時のまとめをする。                     | 3       | ワールドジャンプのホームページには、世界の国々のいろいろな情報が集まっていることが分かった                                | ・世界の国々の特色をもとに、「国連の働き」に目を向けさせる。       |
| 5 次時の予告をする。                      | 1       | ・世界190ヶ国のうち、185ヶ国が加盟している「国連」とは何か<br>な次の時間から調べていきたいな。                         |                                      |

## 5 授業実践の結果

子どもたちが、この学習に入る前に、1台のコンピュータをインターネットに実際に接続して、世界のいろいろな情報を見せながらインターネットの仕組みの説明を行った。これにより、調べ活動の時に使うコンピュータが実際にはインターネットにつながってなくてもインターネットのイメージがつかめたようである。

(図表2-10) 世界の国旗



(図表2-11) いろいろランキング



子どもたちは、このような画面をもとに世界の国々のいろいろな情報収集に努めた。このような活動にはいる前は大多数の子どもたちは、国の名前ぐらい(数少ない)しか知らなかったが、世界各国の国旗の情報やデータベースの情報を見たりして190の国の数を実感していたようである。

また、世界いろいろランキング(図表2-11)の項目の中の「平均寿命の短い国」の第1位シオラレオネ共和国の39歳というのに驚いていた。これは「平均寿命の長い国」の1位日本の79歳とはあまりにも開きがあるからである。このようなところから「なぜ日本は平均寿命が高いのか」逆になぜ39歳しか平均寿命がないのかなどの問題意識が生まれる。このように、日本も含めてさまざまな項目によって比較ができるので、世界に対する強烈な興味付けとなった。またこのようなことが、インターネットのホームページで瞬時に収集できる便利さに驚いていた。

今回初めて、子どもたちはパソコンに触れ、インターネットを体験することができた。授業のみならず休み時間にも活用するなどコンピュータに対する興味関心はすごく高いものがあった。このような子どもたちの順応性のはやさをインターネットの授業に取り入れていけば、十分活用できるのではないだろうか。とにかく子どもたちはゲーム感覚でやっていくので機械操作はうまい。ただ、興味本位だけで1人1人明確なめあてを持って臨まなければすぐに飽きてしまうだろう。今回の実践で、ホームページをただ活用するだけでなく自分たちも作ってみたいという意見が多く出たことは、今後につなげる意味でも成果であったと思う。

## 実践事例その2 「ジャカルタ日本人学校」を利用した実践

指導者 金沢市立安原小学校 河本隆明

### 1. はじめに

インドネシアは5年生で「貿易を通しての世界との結びつき」で学習した「エビ」を日本が一番輸入している国であり、子供達が学習していくには取り組みやすい素材と考える。このジャカルタ日本人学校のホームページを通して、日本とは違った文化、生活に触れることによって、児童は世界に広がる日本人の姿、そして私たちの文化との違いに改めて驚きを感じると思われる。それがく世界にはどのような国があつて、どのような暮らしをしているのだろうか>というより強い追求意欲へとつながっていき、自分なりに日本と関係の深い国のことを調べてみようという新たなこだわりを生んでいくと考える。

### 2. 学習計画

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 第一次 | 世界にはどんな国があるだろう | 1時 |
| 第二次 | 日本とインドネシアのつながり | 2時 |
|     | 日本とアメリカとのつながり  | 2時 |
| 第三次 | まとめ            | 1時 |

### 3. 本時の学習 (第二次中1・2時)

- ・ 題 目 インドネシアってどんな国?
- ・ ねらい
  - ・ インターネットを使いインドネシアのことを調べることができる。
  - ・ 気候や風土、文化などインドネシアと日本の違いに気づくことができる。

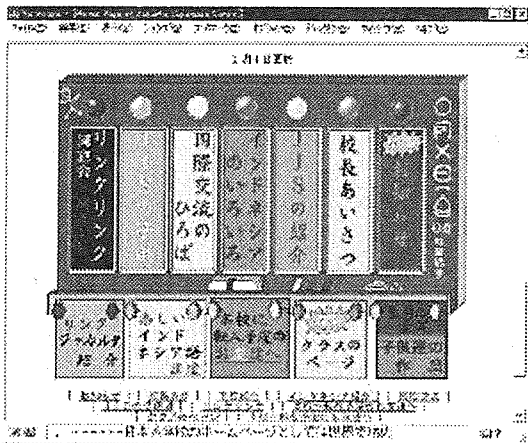
#### ・ 学習過程

| 学習活動             | 時間 | 児童の意識の流れ  | 求める姿と支援   |
|------------------|----|---|---|
| 1 インドネシアと日本      | 15 | 日本がある国から輸入している品 (1994年)<br>原油3位, 石炭4位, 銅鉱2位<br>液化天然ガス1位, えび1位<br>○この国はどここの国だろう 調べてみよう<br>・この国はインドネシアだ<br>・地図で見ると赤道に位置するアジアの国だ<br>・日本はインドネシアと貿易によるつながりが深いんだな | ・ 児童が興味を持てるようにクイズ形式をとって提示する<br><br>地図や資料を使い意欲的に該当の国を探し出そうとする姿                   |
| 2 インドネシアについて話し合う | 10 | <インドネシアはどんな国だろうか><br>・たくさんの島があるみたいだ<br>・ほとんど知らないことが多いな  |   |
| 3 インターネットを使って調べる | 40 | ○ジャカルタ日本人学校の HomePage を見て調べて見よう (インターネット)<br>・インドネシアにも日本人の小学生がたくさんいるんだな<br>・インドネシアのことを紹介してくれているホームページがあるぞ<br>地理 民族 音楽 スポーツ 食べ物                              | ・ 児童が自分なりに興味がある事を調べられるようにインターネットからダウンロードしたホームページを開き疑似インターネットを体験しながら調べ活動を進めていけるよ |
| 4 調べたことについての発表   | 10 | ・日本とは全然違うな<br>・インドネシアのことがいろいろわかったよ<br>・日本と違うところがたくさんあるな   | インターネットを使用して意欲的に調べていこうとする姿  |
| 5 メールを送ってみる      | 10 | ・もっともっとインドネシアのことが知りたい<br>○ジャカルタ日本人学校の友達にメールを送って知りたいことを聞いてみよう<br>・ホームページの感想も送ろう  | ・ 児童から出てくる疑問や知りたいことをメールで送り、後日返事が届くのを待ち、追求意欲をつなげていく                              |
| 6 本時のまとめと課題を持つ   | 5  | インドネシアは日本と同じアジアにあるのに違った文化を持っているんだな<br>・日本とつながりの深い他の国も調べたいな<br>・つながりの一番深い国とはどこだろう  |   |

#### 4 授業実践の結果

本時は教授用と活動用の20台のノートパソコンを使用した。1台は実際にインターネットでジャカルタ日本人学校のホームページにつないだ。残りのパソコンには先にホームページをハードディスクに保存しておき、疑似インターネットとしてホームページを見ていけるようにした。実際には子供達2人に1台の割合だったが、操作に自身のない子もいたのでちょうど良い台数であった。

(図表2-12)



本時で扱ったジャカルタ日本人学校のホームページは、写真や絵などが豊富に取り入れられている。ホームページの中にはインドネシアの地理だけでなく民族、スポーツ、食べ物、動物、伝統工芸などを子供にもわかりやすく紹介したり、インドネシア語講座と称するクイズがあったりと、子供達は意欲的に楽しく学習を進めることができた。インドネシアに対しての知識がゼロに近かった子供達からインドネシアのことがよくわかったという声が聞かれた。

ただし、日本人が作ったインドネシアの紹介であることから、どうしても日本人を中心においたインドネシアの紹介となり、インドネシアを深く知るまでには限界があった。

インターネットを使って調べる活動に対しては、ブラウザを使ってホームページを見る操作技術を子供達が知っていなければ主体的な学習が望めない。そこで、前時までに外務省のホームページを見る事で同時にブラウザの使い方を指導した。よって、本時においては子供達が主体的に操作し、調べていくことができた。

また、インターネット(パソコン)を使うにはその使用する目的が子供達に明確でなければならない。その目的が曖昧であれば、ただパソコンを使って活動するだけになってしまう。そこで、外務省のホームページを見ることでインターネットも教科書や参考書と同じように調べ学習の一つの方法であることを子供達にハッキリとさせた。また、本時ではエビの輸入など日本とつながりの深い国<インドネシアはどんな国だろうか>という学習問題を子供達に意識させ、学習問題を解決していくためにホームページを見ていくんだということを強調していった。それにより、インドネシアの文化や生活に目を向けていくことができた。しかし、調べ学習の発表の後「もっと調べたいことはないですか」の問いかけに反応が少なかった。それは学習問題を作った後に「インドネシアの何を調べるのか」をもっと具体的にできなかった事が原因と考える。小学生がインターネットを使って学習するには学習課題をしっかりと持たせてから調べ学習にはいるなどの支援が必要であると考える。なお、この授業の後、もっと詳しく知りたいことを実際にジャカルタの日本人学校宛に電子メールで送った。後日丁寧な返事が来て、子どもたちは大変喜んだ。

### 実践事例その3 「金沢の姉妹都市」のホームページを利用した実践

指導者 金沢市立栗崎小学校 荒牧 秀樹

#### 1 小单元名 日本と関係の深い国々

－金沢市の姉妹都市交流－

#### 2 目 標

- ・金沢市の姉妹都市交流の様子を調べることを通して、国際交流の大切さに関心をもつ。
- ・外国の人々の生活には日本人と異なる考え方やマナーがあることを知り、他の国と仲良くしていくためには相手の国を尊重する考え方が大切なこと気づく。
- ・パンフレットやインターネットを活用して資料を集めたり、資料を基に金沢市と姉妹都市とのスポーツや文化の交流の様子をとらえることができる。

#### 3 学習計画

第一次 金沢市と6つの姉妹都市 (3時間)

第二次 これからの交流 (2時間)

第三次 まとめの発表 (1時間)

#### 4 本時の学習 (一次中2時)

- ・題材名 姉妹都市について調べよう

- ・ねらい

インターネットを使って金沢市の姉妹都市について調べることができる。

姉妹都市に対して興味を持ち、詳しく調べたいという思いを持つ

- ・学習過程

| 学 習 活 動                      | 時  | 児 童 の 意 識 の 流 れ                                       | 留 意 点   |
|------------------------------|----|---|---|
| 1 前時に話し合ったことをふりかえる           | 5  | ・金沢市は世界の6つの都市と姉妹都市になっている<br>・それらの都市はどんな都市だろう金沢と似ているかな | ・金沢市は6つの都市と姉妹都市になっていることを確認する                                    |
| 2 金沢市の姉妹都市についてインターネットを使って調べる | 25 | <6つの姉妹都市について調べよう><br>・パソコンの簡単な使い方を学ぶ<br>・必要な資料の読み出し方  | ・興味のある都市についてインターネットなどを使って資料を集める<br>・パソコンの資料が十分でない場合はその他の資料も併用する |
| 3 調べた感想を話し合う                 | 10 | ・パソコンを使ってもいろいろなことがわかった<br>・新聞記事や図書室の本でも調べられるだろう       |   |
| 4 まとめをし、次時のめあてを知る            | 5  |   | ・パソコンを使って資料を集めたことについての感想を聞く                                     |

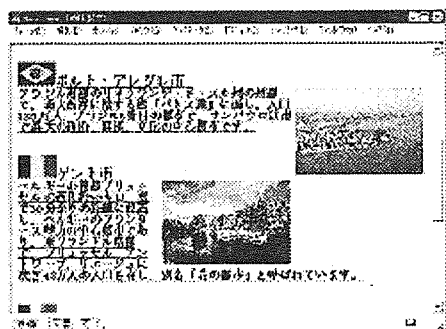
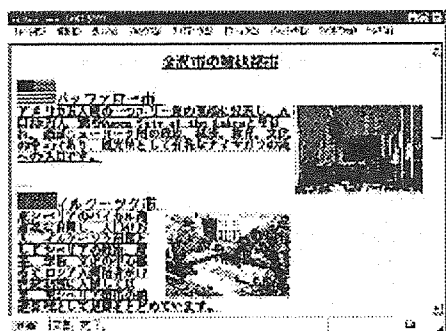
## 5 授業実践の結果

### 1) パソコンを使ったことに対して

調べ活動では、子供たちは予想通り夢中になってパソコンに向かっていった。「パソコンでどんなことができるのだろう。」「すごいことが調べられるのかな。」「良くわからないけど、おもしろそうだ。」と、しっかり指示を聞き、喰い入るようにパソコンに取り組んでいた。パソコンは子供を十分引きつけることができるものだと思った。

### 2) ホームページの利用について

(図表 2-13)



授業の準備の時に金沢の6つ姉妹都市「蘇州市」「ゲント市」「バッファロー市」「イルクーツク市」「ナンシー市」についてのインターネットで情報を探した。姉妹都市自身でホームページを持っているところはあったのであるが、英語や現地の言葉で書かれているので子どもたちが理解できる物ではなかった。日本語での情報を探していく中で見つかったのはNTTが開いているページの中の一場面であった。これは石川県内の市町村の姉妹都市の一覧を見ることができるページで、金沢の場合も(図表2-13)のようにそれぞれの都市についての写真と解説が載っている。ただ、情報としてはこれ以上のものがなく、今の時点では、パンフレットなどで調べた方が詳しい情報が得られた。今後、金沢市のホームページなどで姉妹都市の情報が増えることを期待する。

### 3) 児童の感想

- ・インターネットで姉妹都市を調べて思ったことは金沢にはたくさんの国と姉妹都市があるのがわかった。それとインターネットはいろいろなことがすぐわかってすごいと思った。でももっとたくさんの情報を見たいと思いました。
- ・インターネットで「姉妹都市」を調べていろいろな都市の人口や文化を知ることができました。人口がとてものすくない都市や多い都市やいろいろありました。それに文化の中心都市が多かったです。写真も載っているのすごくわかりやすかったです。
- ・金沢市にはたくさんの姉妹都市があったけど、中でもベルギー王国は、別名「花の都市」と呼ばれているので1度行ってみたいと思いました。
- ・僕の家にもパソコンがあるけどインターネットにはつないでないので今日は楽しかった。今日わかったことはパソコンを持っている人なら全く知らない人でも3分10円の電話賃だけで手紙が送れたり、簡単に世界の人たちと交流ができるのがすごいと思いました。ぜひ自分たちのホームページも作りたいです。
- ・インターネットの勉強をして驚いたことがいっぱいあった。世界中にはいろいろな情報がいっぱいあることです。世界中の人がパソコンを持ってインターネットにつないでいればどんなに便利かと思った。僕は世界中がパソコンの国になればすごいと思った。

## 実践事例その4 「樹木の1年」を使用した実践

指導者 金沢市米丸小学校 菖蒲田 英夫

### 1 はじめに

このソフトは4年生理科「生き物の一年間」の中で、特に樹木の一年間の変化を調べる場面で有効と考える。この単元では、草木・動物・ヒトの様子や活動の変化と季節との関わりについて気付くことがねらいである。したがって、年間を通じて変化の節目に観察していかなければならない。そして、学年の最後に一年間の変化を季節と関連づけてまとめるのである。この最後の段階で、一年間を振り返るために自分の観察結果を利用すると思われるが、さらに写真などの映像資料があれば、より確かな学習ができるのではないかと考えた

### 2 本時の学習

- ・ 題 目 「樹木の一年の変化」
- ・ 目 標 一年間の変化の特徴を調べ、季節と関わりながら変化していることに気づく。
- ・ 学習過程

| 学 習 事 項         | 主 な 学 習 内 容   |
|-----------------|---|
| 1, 前時までの学習を想起する | ◎生き物としてどんなものを観察してきたか、どんなことが分かったかなどについて話し合う<br>・ウサギ ・トリ ・コイ ・昆虫 ・ヘチマ ・サクラ ・ヒト<br>(サクラなどの樹木について1年間を振り返ろう) |
| 2, 本時の学習課題意識を持つ | <樹木の変化を調べよう><br>・「全体」「枝」「葉」「花」「つぼみ」について調べよう   |
| 3, パソコンの操作を知る   | ・パソコンの写真で調べよう<br>・マウスの使い方<br>・ボタンの場所 選択の仕方  |
| 4, パソコンで調べる     | ・調べる視点「見方1」「見方2」について<br>・カードの記入について<br><調べたことを話し合おう>  |
| 5, 調べたことを話し合う   | ・葉があるときとないときがある<br>・花の咲く時期が木によって違う<br>・木は少しずつ変化している   |
| 6, 学習をまとめる      | 木の変化にはそれぞれ特徴があり、季節に合わせて成長している   |

### 3 授業実践の結果

今回の実践では、自作したソフトを米丸小学校4年2組の理科の学習の中で利用してもらった。子どもたちは、飼育小屋のウサギや池のコイなどの動物、ヘチマやサクラ、イチョウなどの草木の観察をしてきている。またヒトについても、生活や行動の違いを季節の

変化と関連させながら調べてきている。このうち樹木については、本校運動場にあるサクラやイチョウなどを主に観察してきているが、十分にはできていない。そこで、次の2つの見方で学習してもらうことにした。「見方1 ひとつの部分の変化を調べること」「見方2 他の樹木と比較しながら調べること」そのために学習カードを用意し、記録することにした。

学習中、子ども達はカードに記入することよりも、まず画面に見入っていた。そして、どうすれば目的の写真が表示されるかが分かると、2つの見方で樹木の変化について調べ始めていた。

2つの見方のうち、「見方1 一つの部分の変化」で調べる子が多かったようである。それに対して「見方2 他の木と比べる」の方は、後半になって調べる姿が見られるようになった。それは、「見方1」では、右側場面のメニューのボタンを1度クリックするだけで調べることができるからである。また、同じ木の変化の方が子どもの意識に合っているからであると思われる。

学習カードを見ると、どの子もそれぞれの木の特徴に気づき、新しい発見に驚いていた。普段何気なく見ている木ではあるが、花やつぼみ、葉などが変化することを知り、すごく感動していた。しかし、樹木の様子のみを写真データとして見ているので、樹木の様子と季節の特徴（気温の変化）との関わりを意識しながら調べていた子は少なかったようである。樹木の写真ばかりでなく、季節ごとに特徴のある写真も入れ、表示されるようにすればよかった。

#### < 児童の感想 >

- ・1年間のことがすぐにわかる
- ・1年中の木の様子が見られたのでよかった
- ・画面がアップだったので見やすかった
- ・細かいところまで見られてよかった。
- ・はじめ慣れなかったけど、使っているうちにだんだん慣れてきた。
- ・木の高いところの葉や枝でも見られるのでよかった
- ・パソコンでこんなにおもしろい資料ができるなんて夢にも思いませんでした
- ・パソコンで一つの部分を見ると分かりやすかった

#### 4. 実践を終えて

4年理科「生き物の一年」の学習のほんの一部の内容のデータをパソコンに入れ、それをもとに学習したが、もっと生き物全体についての総合的なデータを取り入れたソフトが必要であると思った。しかし、今年度は写真のみの単純なデータだけを構造化し、子どもたちが自由に選択して見ることができる環境を設定した結果、子どもたちは自分たちの目的に合わせてデータを選択して調べていた。つまり、データへの見方・考え方が十分にできていたと思われる。情報活用能力を育成するという点については有効であったと思われる。

## (4) 校内ネットワークを利用した特別活動での活用実践の紹介

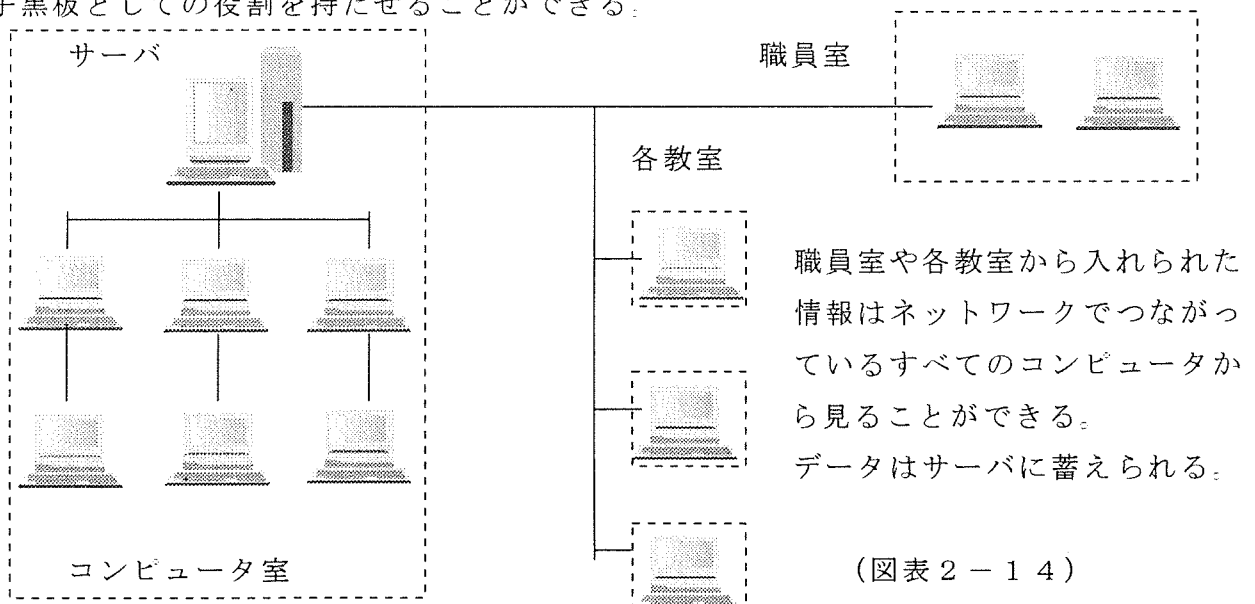
### 1) 校内ネットワークとは

これまでコンピューターを導入してきた学校では、コンピューター同士を結ばずに単体で運用するスタンドアローンでの活用が主流であった。もちろんコンピュータ室においては画像の転送や教師のコンピューターと生徒のコンピューターとの間のファイル転送は行われてきた。ただし、これはコンピュータ教室の中だけであり、また費用的にも専用の機械がいるために高価なシステムであった。

しかし、最近では、コンピューター同士をネットワークでつなぎ、コンピュータ室のコンピュータだけでなく校内の複数のコンピュータともネットワーク化したシステムを導入する学校が増えてきている。このネットワークのシステムには最近インターネットで使われて標準の転送方式となっているTCP/IP方式が主流になってきている。この方式はwindows95搭載のコンピュータには標準になっており、簡単にコンピューター同士をつなぐことができる。また、この方式を使うことにより、校内でホームページを立ち上げたり、電子メールの交換も簡単に行えるようになっている。このインターネットの技術を情報の伝達に使うシステムは「イントラネット」と呼ばれ、企業ではほとんどが採用している。この方式を使うことにより会社の中のネットワークと外部のインターネットのシステムが統合され、より簡単に安価にシステムが構築できるのである。

もう少し具体的に話せば、ネットワークの中にある1つのコンピューターに蓄えられた情報はつながっているすべてのコンピューターから見る事ができる。この情報の形式はHTML形式と呼ばれ文章中に、画像や音、そして動画までを張り付けることが可能である。

このようなシステムを取り入れると校内の情報が共有化されるとともに、コンピューターに電子黒板としての役割を持たせることができる。



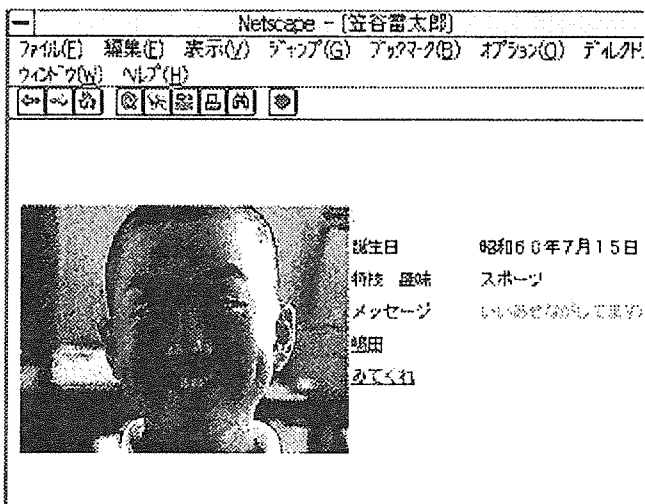
## 2) 特別活動での実践例

指導者 金沢市立三和小学校 戸水 利紀

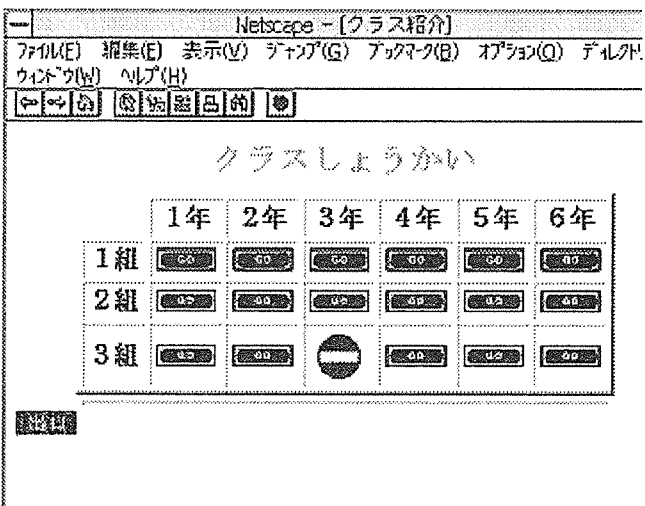
### ア) ホームページの作成練習

インターネットの一番の特徴は、インタラクティブな所にあると考える。インタラクティブとは情報が一方通行ではなく双方から送ることができることである。それは、一方的に情報を受けるだけでなく、こちらからも情報を発信する事ができるということである。そこで、本校では子どもたちの情報発信能力を育成するため、5、6年生を中心にホームページを作成させることにした。なお、作成した個人のホームページは各クラスのホームページの中からリンクされており、他クラスからも見えるようになっている。

(図表2-15)



5・6年生は、これまでの学習ですでにキーボードからの入力を習得してきているので、HTMLエディタなどを利用して、直接HTML文を作っていた。その内容は、自分たちの自己紹介とした。自己紹介の具体的な中身は、デジタルカメラで撮影した顔写真や自己紹介文、また、文章や絵、写真・声などのメッセージ。さらに友だちのホームページへのリンクなどである。子どもたちは最小限の記述をすれば、後は自由にデザインしてもよいことになっているので、自分たちの伝言や、ペットの写真・自分が描いた絵などを自由に使っている。なかでも他の友達のページにリンクを張ることが子どもたちの関心が最も高かった。まだまだ、遊びの域は出ていないが、今後学習のまとめや、自分たちの考えの発表の場でも、このHTML文を活用できればよいと考えている。

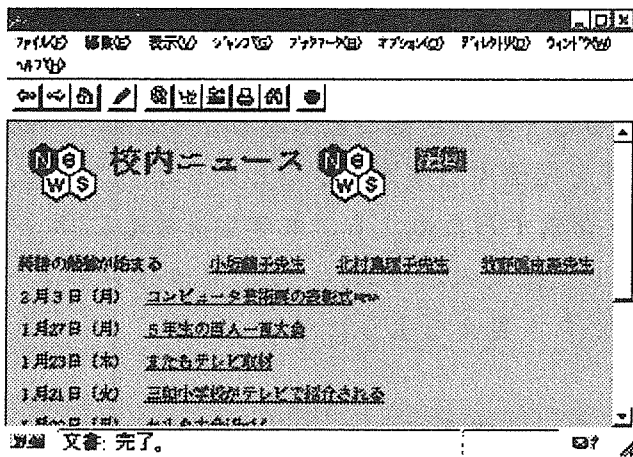


5、6年生がホームページの作成を覚えたことで、今度は委員会のお知らせもホームページに載せたいという声が出てきた。

### イ) 委員会、学校行事での活用

ホームページの作成自体は当初は、1部の先生方の間で行われていた。たとえば保健の先生は風邪がはやっているときにはクラス別の欠席者数の動向等をグラフにして載せたり、音楽の先生は、各クラスの次の音楽の時に必要な持ち物を載せたり、あとは読み物と

して著名な音楽家の情報を載せたりしていた。コンピュータにこのような情報を載せる利点としては、教師が伝えたい情報をいつでも発信することができる点、教科で準備する物を



を児童がわざわざ教師に聞きに行かなくてもよい点などである。また表示されているデータは過去にさかのぼってみることもできるので、統計的資料を掲示するには便利である。

とにかく、子どもたちは教室のコンピュータから校内のホームページを見ることによって、掲示板感覚で校内の情報を入手することができるのである。



このようにこれまでは、見ることだけであつたホームページも5、6年生がHTML文でホームページを作成する授業を受けてからは、委員会で情報を出すところも増えてきた。もっとも多く情報を出すようになってきたのは運営委員会である。児童会主催の行事の呼びかけや、行事が終わった後の結果報告などに使われている。他には体育委員会では縄跳び週間のお知らせ、図書委員会では新刊図書の紹介なども行われている。

(図表2-16)

ウ) 今後の課題と問題点

しかし、子どもたちが利用するためには、まだまだ様々な問題を解決しなければならない。それは、著作権の問題や、個人情報の問題などである。本校では、教室から直接インターネットを利用できる環境は整ってはいるが、これらの諸問題が解決していない現在は、まだ利用することはできないと考えている。しかし、これまで述べてきた、校内ネットワークを利用した擬似的な三和小学校内イントラネットは校内の情報交換を促し学校を活性化させることができると思われる。

HTML言語での記述は非常に簡単といえども、エディタなどで作ることはまだまだ子どもたちには難しいことである。本来なら、ワープロなどの画面のイメージがそのままホームページとなるような形が一番よいのだが、そのようなソフトは、Windows95ではたくさんでいるが本校の環境である、Windows3.1ではまだ見つからない。

## 5. まとめと今後の課題

今回実践をおこなって以下の3点が明らかになった。

### (1) 情報収集に有効

・インターネットを情報収集の手段として使う利点として、最新で多量の情報が入手できる点があげられる。コンピュータは、今までは教材用のソフトがなければ授業では使えなかった。しかし、現在では、インターネットに接続することによって、無尽蔵に情報をコンピュータから引き出すことができるのである。授業に必要な様々な情報を教材研究でインターネットから収集できる利点は非常に大きい。

・外国に関する情報収集は日本人学校のホームページからが有利。今回インドネシアの情報を集めるのにジャカルタの日本人学校のページを利用した。ほとんどの外国の情報は英語で書かれており、日本語への翻訳ソフトもあるがなかなか児童には理解しづらい面がある。しかし、ジャカルタの日本人学校のページは児童の視点で日本語で表記されており、大変わかりやすかった。

文部省でも海外の日本人学校とインターネットで結ぶ計画を立てており、これらの学校がホームページを開けば、外国の情報収集に大いに役立つ。現在以下のページで日本人学校の情報を入手できる。(http://wnnserv.wnn.or.jp/wnn-s/kouryu/school/t\_nihon.html 現在25校が登録されている)

### (2) 調べる時には明確な問題意識が必要

・これはインターネットの情報に限ったことではないが、情報を利用する場合には、「問題を見つけるため」に利用するのか、「問題を解決するため」に利用するのかを明確に意識づけて授業にはいるべきである。前者の場合には、いろいろ見ることに意義があるのだが、後者の場合、目的が明確でないと自分が何を調べているのかがわからなくなってしまうことが多い。これはインターネット上のホームページは授業に使うことを想定して作ってあるわけではないので、明確な問題意識がない場合は、多量の情報に振り回されてしまうことになる。

### (3) 情報発信の場としての校内ネットワークの利用

・校内ネットワーク上に限定して委員会の情報や個人の情報を発信するのは、表現能力を育成する上で大変役立つ。児童は、委員会のお知らせをコンピュータを通して相手にわかりやすく発信したり、より見やすい表示方法を工夫することができる。

・ネットワーク上のコンピュータで情報を発信する利点としては、即時的な話題を提供できることと、発信された情報を過去にさかのぼって見ることができること、写真をそのまま掲載できること、複数のコンピュータで同時に見ることができる点などである。

・情報を発信する対象が校内に限られているので内容的にも身近な情報が多く、学校外から見られる心配もない。

以上から今後の課題として4点が上げられる

### **(1) インターネットにおけるデータの準備方法**

直接インターネットに接続できる学校は少なく、児童が使用するコンピュータも貸出パソコンを利用している現状では、センターの方で貸出パソコンにデータを取り込み、擬似的なインターネットができるように設定するのが最善の方法である。しかし、貸出パソコンに保存できる容量にも限界があり、また、毎回必要な情報をノートパソコンにコピーするのは物理的にも難しい。今後学校にコンピュータが導入される場合には、データを蓄積するサーバがあれば、1カ所でデータを集中管理できるようになりネットワーク経由で、つながっているすべてのコンピュータから見ることもできるであろう。

### **(2) インターネットは情報収集の手段の1つ**

インターネット上ではまだまだ子供向けの学習情報は少ない。教師はどこにどんな情報があるかを見つけ出す方法を知ることが必要になってくる。一方、欲しい情報が必ずしもインターネット上で見つかるとは限らないので、教師はインターネット上で情報をすべて集めるという考え方ではなく、インターネットも情報収集の1手段と考えることが大切である。

### **(3) 発信型授業の必要性**

パソコンに入った情報を検索し調べるだけではインターネットのメリットはあまり見いだせない。安原小学校の例でもわかるように疑問な点に関してはメールで直接相手に尋ねるなどの手段をとればよりいっそう学習が深まることになる。インターネットは、本来情報を収集するだけでなく情報を発信したり、メールを使った交流などのコミュニケーションの道具として有効なものである。今後の実践としてはメールの利用や、学習成果を発表したホームページの作成なども視野に入れておく必要がある。

### **(4) 校内ネットワークの可能性**

校内ネットワークを利用した情報発信は、三和小の例を見てもわかるように、委員会や児童会が非常に活性化される。また、先生と児童とのコミュニケーションも活発にさせる働きがある。子供たちは委員会のお知らせを掲示用の黒板に書くのと同じ感覚で、コンピュータに載せている。コンピュータに載せることで校内のどこでも、写真や統計、それに付随した過去の情報さえも見るのできるのである。これは学校外への情報発信が、著作権や個人情報の保護の面でまだ難しい面を持っている中で、「情報発信」の練習の場としては非常に有効である。今後コンピュータを導入した場合には校内ネットワークを利用して児童の情報発信能力を付けていくことが必要である。

(担当 清水)

### 3 教育用ソフトウェアの傾向とその収集について

#### － ソフトウェアライブラリを中心に考えて －

#### 1 はじめに

当センターでは、平成3年度よりソフトウェアライブラリを開設し、毎年市販の教育用ソフトウェアを購入してきた。

このソフトウェアライブラリの目的は、

①学校や教師個人がソフトウェアを購入する際の参考とするために、閲覧をしてもらうため

②ソフトウェア教材を開発する際の参考とするため

の2点である。①については、先生方が講座に来たとき等に閲覧されており、②については、当センターの事業であるパソコンソフトウェア制作委託や教材作成長期講座でのソフトウェアの自作等で利用されているので、ソフトウェアライブラリ全体としてはある程度の成果が得られている。しかし、学校のコンピュータがWindows 95マシンへ更新される時期が近い現状を見ると、収集するソフトウェアもDOS対応からWindows 95対応に変更せねばず、ソフトウェアライブラリも転換期を迎えていると考えられる。今年度より、Windows 95対応ソフトウェアを中心に収集を始めたが、これまで以上にソフトウェアライブラリを有効に利用してもらうために、センターとしてどのようなソフトを収集しその内容をどのように先生方に知らせればよいか等を含め、ソフトウェアライブラリのあり方について考えたい。

また、センターでは、ソフトウェアライブラリ以外にも、パソコン通信等を通してKIT等のフリーソフトウェアをダウンロードしたり、ソフトウェア教材の委託制作をすることにより多くのソフトウェアを収集しているので、これらも含めて考えたい。

#### 2 研究の目的

これまで当センターでは、DOS対応のソフトウェアを中心としてMarty対応、Windows対応のものも含めて、総数約580本を収集し閲覧に供してきた。ソフトウェアの傾向としては、各教科ごとに1学年分をまとめてセットにしたものがかなりの割合を占めており、全体的に価格も高価であった。

しかし、今年度あたりからコンピュータ本体のOSにWindows 95が搭載されるようになり、教育用ソフトウェアも徐々にその流れに追従しつつある。ソフトウェアの傾向も変わることが予想され、ただ数を多く集めるのではなく、できるだけ内容を吟味して収集したい。

また、今年度新たに収集したソフトウェアの内容を先生方に広く知ってもらい、ソフト

ウェアライブラリを有効に活用してもらいたい。

そこで、本研究の目的を

- (1) 現在学校で利用されている教育用ソフトウェアの、種類や数量についておおまかな傾向を探る。
  - (2) 新規に収集したソフトウェアを試用し、その傾向や特徴について考える。
  - (3) 今後学校に必要とされるソフトウェアはどのようなものであるか考える。
- の3点とする。

### 3 研究の方法

来年度からのソフトウェアライブラリの運用を考えるため、以下の3段階に分けて研究する。

- (1) 文部省のデータを基に、学校に導入されているソフトウェアについて市販ソフトウェアと自作ソフトウェアの数量や種類についてまとめる。また、センター所蔵のソフトウェアとその傾向を比較・検討する。
- (2) ソフトウェアライブラリとして今年度新規に購入したソフトウェアについて、試用してその傾向や特徴をまとめ、一覧表を作成する。これによりどのようなソフトウェアが収集されているかを広く知ってもらう。
- (3) 上記2点を基に、今後学校に必要とされるソフトウェアはどのようなものかをまとめる。(フリーソフトウェア等も含む。)

### 4 研究の結果

(1) 現在学校に導入されている、教育用ソフトウェアの種類や数量について研究を始めるにあたり、学校への教育用ソフトウェアの普及の様子を調べてみることにした。参考資料として、以下の文部省の調査結果を利用した。

#### 1) 平成7年度 学校における情報教育の実態に関する調査結果(文部省)

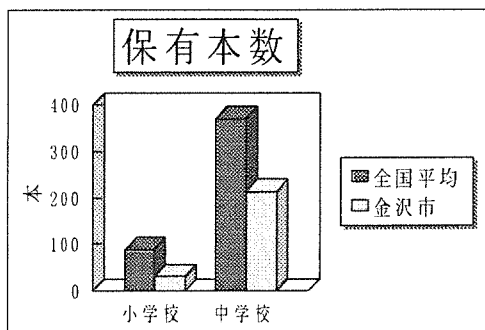
図表3-1. ソフトウェアの整備状況

|       | コンピュータを設置する学校数(A) | ソフトウェアの保有本数(B) | 平均保有本数(B/A) | ソフトウェアの保有種類数(C) | 平均保有種類数(C/A) |
|-------|-------------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 小学校   | 20,332校           | 2,050,540校     | 100.9本/校    | 399,713種        | 19.7種/校      |
| 中学校   | 10,464            | 4,254,849      | 406.6       | 610,910         | 58.4         |
| 特殊諸学校 | 887               | 42,482         | 47.9        | 24,302          | 27.4         |

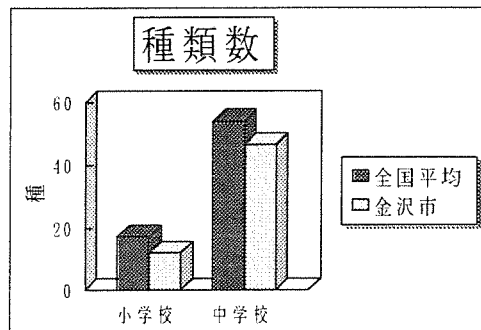
全国のソフトウェアの整備状況調査の結果は、上記の表の通りであった。

これに金沢市の結果を加えて要約すると、図表3-1より、1校あたりのソフトウェアの保有本数及び種類数は、以下の通りとなった。

図表3-2



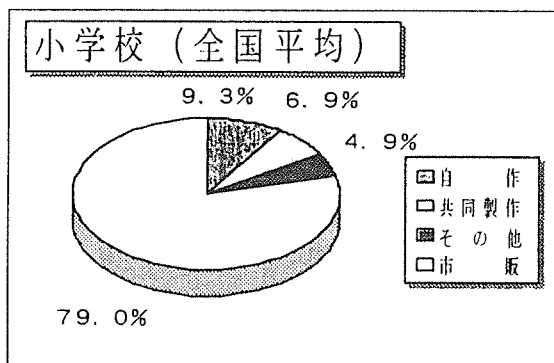
図表3-3



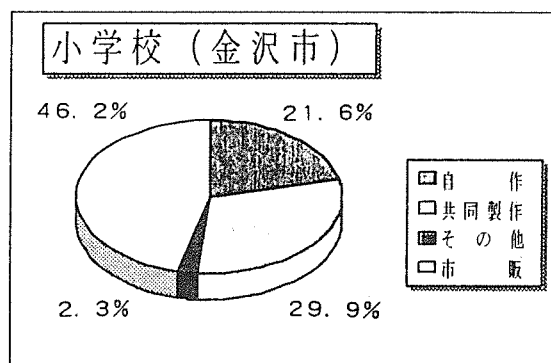
また、全国及び金沢市のソフトウェアの整備方法別の割合について、要約すると以下の図表の通りであった。

ソフトウェアの整備方法別割合

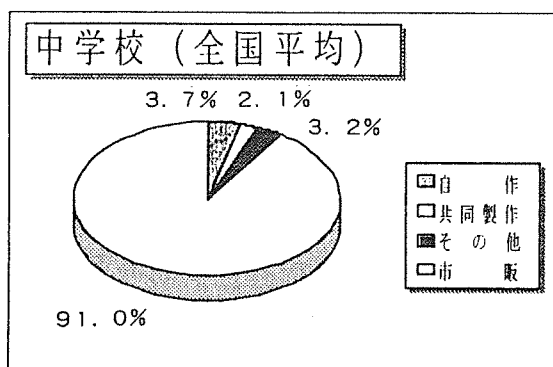
図表3-4



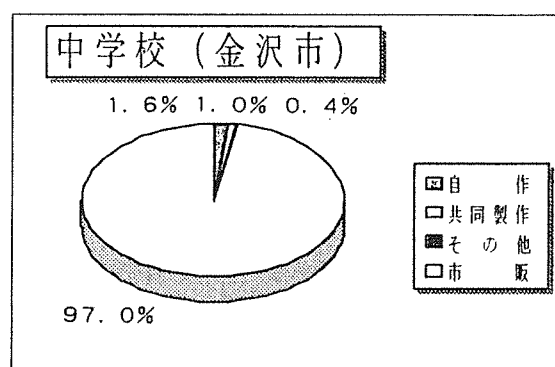
図表3-5



図表3-6



図表3-7



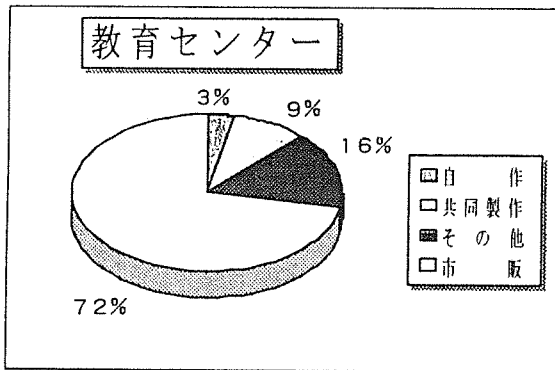
- \*1 自作 = 教師個人で制作したもの
- \*2 共同製作 = 教員と教育センター、または教員のグループによる制作
- \*3 その他 = 寄付、交換、通信により入手したもの等

図表 3-2, 3-3 より全国的に見ると、ソフトウェアは本数的にも種類数においてもかなり充実しているように思われる。それに比べると、金沢市は全国平均を下回っている。これは、コンピュータの導入がまだなされていないためである。図表 3-4～3-7 よりソフトウェア整備方法では、全国的にはソフトウェアの多くは市販ソフトウェアであり、小学校では約 8 割、中学校においては実に 9 割を占めている。しかし、金沢市では、小学校においては市販ソフトウェアはわずかに 46% しかなく自作や共同製作が 50% を越えている。教師自身が授業等でコンピュータを利用するために、制作・収集したものと考えられる。中学校においては全国傾向に近いが、自作等の割合がさらに低い。

## 2) 当センター所蔵ソフトウェアの整備状況

当センターにおける自作、共同製作（委託）、その他（パソコン通信等により入手したもの）、市販（ソフトウェアライブラリ）の割合は以下の通りであった。

図表 3-8



当センターの方針として、学校で利用できるソフトウェアを増やすために、委託制作やフリーソフトウェア（パソコン通信やインターネットで入手）の収集、及び教材作成長期講座での教材自作に対する援助を行ってきた。そのため、上記のように全国傾向と比較して市販ソフトウェアの割合が低く、その分自作や共同制作及びその他（フリーソフトウェア等）の割合が高くなっている。

また、1) で示したように、金沢市の学校においてはソフトウェアが不足していると思われる。これはソフトウェアをコンピュータの台数分購入するには、かなりのお金がかかることや、いまだにソフトウェアの単価が高いことがあげられる。上記のような方法で多くの優秀なソフトウェアが安価に学校で利用できるようになれば、ある程度ソフトウェアの不足が解消でき、学校におけるコンピュータの利用が促進できるのではないだろうか。当センターとしては、今後もこの方法で収集を続けていきたいと考えている。

## (2) 新規に購入したソフトウェアの傾向や特徴について

委託制作やフリーソフトウェアの収集以外に当センターでは、ソフトウェアライブラ

リとして市販ソフトウェアを購入している。これは、学校に導入されているソフトウェアのかなりの部分を市販ソフトウェアが占めている現状では、教師に事前に試用してもらい、意にかなったソフトウェアを購入するのがよいと思われるからである。今年度は、新規に約140本のソフトウェアを購入した。それらについて試用し、分類別にその特徴をまとめてみた。

### 1) 収集の方針

ソフトウェアの収集にあたっては、以下の通りとした。

- ①Windows95対応のソフトウェア
  - ②教師の提示用に適するもの
  - ③学校で購入できる比較的安価なもの
  - ④インタラクティブなマルチメディアタイトル
- } を中心に選ぶ。

これは、今後学校にWindows95マシンが導入されると予想される、ソフト1本でも効果のあげやすい提示型のものが購入しやすい、生徒が楽しめるものが良い、と考えられるためである。特に、提示用のものは授業での教師によるプレゼンテーションはもとより、生徒の意見の発表用としても学校研究の発表用にも利用でき、用途は広い。

### 2) ソフトウェアの分類

教育用ソフトウェアは、一般的には次のように分類される。

- ①基本ソフトウェア : OS (オペレーティングシステム), FEP (日本語入力プログラム)
- ②言語 : プログラミング言語
- ③基本的応用ソフトウェア : ワードプロ, 図形作成, 表計算, データベース, 統合型, 通信, ファイル管理, ネットワーク, その他
- ④学習指導用ソフトウェア : 各教科, 共通・一般・幼児, その他
- ⑤学習計画用ソフトウェア : 教材作成, 資料・データ集, 成績処理, 診断・評価, その他
- ⑥学校運営用ソフトウェア : 時間割作成, 進路指導, 体育測定, 保健管理, 統計, その他

### 3) 新規購入ソフトウェアの特徴

今年度ソフトウェアライブラリとして新規購入したものについて試用してみた。それらを2)の分類法に従って分類し、特徴を以下の表に簡単にまとめた。

基本的応用

| 教科等     | ソフト名                          | 内 容                             |
|---------|-------------------------------|---------------------------------|
| ユーティリティ | パワーポイント                       | プレゼンテーション                       |
|         | WIN BIRDコントロールパネル             | WINDOWS95とDOSの共存・制御 生徒用セキュリティ   |
| データベース  | アクセス                          | データベース                          |
| ワープロ    | ワード                           | ワープロ                            |
| 表計算     | エクセル                          | 表計算                             |
| 図形作成    | フォトファクトリー                     | 写真の入力・加工・出力・編集                  |
|         | Super Kid 95 バリユー             | グラフィックソフト                       |
| 通信      | IBMホームページビルダー                 | ホームページ作成ソフト                     |
|         | WEB WHACKER Ver2              | インターネット オートパイロットソフト             |
|         | ユードラ プロ                       | e-mail管理ソフト                     |
|         | クラブボード・ザ・国際人EJ Ver3.0         | 翻訳ソフト                           |
|         | コリヤ英和95 Ver2.0 FOR WINDOWS95  | 翻訳ソフト                           |
|         | ネットスケープナビゲーター 3.0 windows 6本分 | インターネット用ブラウザ                    |
|         | インターネット NINJA                 | インターネット上の画像・音・URLをデータベースにする     |
| 統合型     | おはなし玉手箱                       | お絵かきツール アニメーションも作れる             |
|         | スーパーYuki Pro                  | スーパーYukiの中学生版                   |
|         | ハイパーキューブ Windows 2            | ワープロ, 画像作成, 表計算, データベースが生徒にも使える |

学習指導

| 教科等                      | ソフト名                              | 内 容                       |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 国語                       | むすめふさほせ百人一首                       | 小・中学校用 現代語訳や出典等の解説, ゲーム有り |
|                          | 漢字で勝負! FOR WINDOWS                | 漢字学習ソフト 小4~6年             |
|                          | 銀河鉄道の夜                            | BGM付きのマルチメディア絵本           |
|                          | 漢字の森のロビンフット                       | 漢字パズル 小学校低学年              |
|                          | 漢字で勝負 for Windows                 | 小4~6年 漢字クイズ               |
|                          | 日本の昔話シリーズ かぐや姫                    | 小学校低学年以上 マルチメディア絵本 クイズ有り  |
|                          | 日本の昔話シリーズ ももたろう                   | 小学校低学年以上 マルチメディア絵本 クイズ有り  |
|                          | 百人一首                              | 日本カルタ協会公認 ゲーム有り           |
|                          | 源氏物語 TALE OF GENJI 上・下巻           | 平安時代をCGで再現 全2巻            |
|                          | 社会                                | タイムトラベル                   |
| タイムマシン CD-ROM版           |                                   | 小学校高学年以上 歴史学習             |
| 歴史新聞記者<戦国時代>             |                                   | 文部省委託 マルチメディア歴史新聞 資料豊富    |
| 時間地球儀                    |                                   | 歴史学習 小学校高学年~中学校           |
| データマップ JAPAN FOR WINDOWS |                                   | 地理データベース 中学生用             |
| データマップ Jr. FOR WINDOWS   |                                   | 地理データベース 小学校3~5年          |
| SUPERアトラス君 FOR WINDOWS   |                                   | 帝国書院地図帳完全準拠 写真豊富          |
| PC GLOBE 5.0 FOR WINDOWS |                                   | 地形表示ソフト                   |
| 生活                       | チリチリらんど 世界編                       | 小学校5・6年~中高校生 地理学習         |
|                          | わたしのまち                            | 文部省委託 小学校生活シミュレーション       |
|                          | ムービーのちりとじかんのおうち                   | 時間・地理・方向概念習得              |
| 算数・数学                    | MY TOWN 2・3・4年用                   | 文部省委託ソフト 小学校2年 全3巻        |
|                          | マルチあきんど                           | 小学校中高学年 体験型算数学習ソフト        |
|                          | さんすうゲーム                           | 計算, 合同の概念                 |
|                          | かずとけいさん                           | 小学校低学年 数・計算・時計            |
|                          | さんすうワールド FOR WIN 3・4・5・6年用        | シミュレーション 指導案つき 全4巻        |
|                          | 分数BOX                             | 小学校算数 分数に焦点を置く            |
|                          | さんすうランチBOX FOR WINDOWS            | 空間・平面図形の動き 小学生用           |
| 理科                       | 図形ランチBOX Ver2 FOR WINDOWS         | 空間・平面図形の動き 中学生用           |
|                          | マルチメディア人体                         | NHKスペシャルシリーズの教材化          |
|                          | 水の旅                               | 文部省委託 「流れる水の働き」用          |
|                          | 宇宙の不思議                            | 文部省委託 小学校・中学校用 天文シミュレーション |
|                          | StellaNavigator Ver2.0for windows | 天文シミュレーション                |
|                          | ステララボ                             | 天文シミュレーション                |
|                          | セレスティア Ver1.2                     | 天文シミュレーション                |
|                          | インターアクティブ百科 サイエンス                 | 自然科学全般を解説                 |
|                          | ヒューマンボディ                          | 人体を解剖する CG図鑑              |
|                          | 中学理科 遺伝の実験シミュレーション                | 遺伝の法則シミュレーション             |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       | 理科マルチ図説 からだのたんけん<br>小学理科の塔 3・4・5・6年用<br>はるかな旅<br>体のしくみ コンピュータ図鑑<br>月泥棒をつかまえて<br>SPACE FLIGHT  | 小学校6年 人と動物のからだ<br>理科嫌いをなくす学習ゲーム 全4巻<br>文部省委託 水の自然界での変化を追う<br>人体CG図鑑<br>宇宙の不思議エデュテイメントソフト<br>NASAの写真・ムービーで宇宙開発史  |
| 英語    | NOVA CITY<br>ハロー！ワーズワールド<br>耳タコランド入門編/ねえ英語であそぼうよ<br>耳タコランド応用編/ネティブへの道<br>QUICK ENGLISH 日常会話1 Ver2.0<br>スピーク LET'S けんくんのAMERICAN LIFE<br>英検合格コース 3級対策 リスニングセット<br>英検合格コース 4級対策<br>過去問実践コース 英検3級<br>アクションナリー！ | ゲーム感覚で実用英会話を学習<br>マルチメディア英単語学習<br>6歳～大人 エデュテイメントソフト 録音シミュレーションと比較<br>12歳～大人 エデュテイメントソフト 同上の機能<br>マイペースで英語学習<br>中学生用 英会話学習<br>リスニング力の強化 3級用<br>リスニング力の強化 4級用<br>英検過去問題収録<br>単語を覚えるエデュテイメントソフト ビデオの動画利用 |
| 音楽    | MIDI SOFT スタジオ Ver4.0J<br>HELLOW MUSIC!<br>DoReMi X2 FOR windows<br>MUSIC DRILL 音楽帳<br>レコンボース FOR WINDOWS95 RELEASE 2<br>ミュージックマジックレコーディングセッション<br>スコアメーカー<br>MUSIC ACE 日本語版<br>ミュージカルインストルメンツ<br>建て塗り住宅    | シーケンスソフト<br>シーケンスソフトと音源等のセット<br>シーケンスソフト<br>MIDI音源付 シーケンスソフト レベルが選べる<br>シーケンスソフト<br>シーケンスソフト<br>スキャナにより楽譜を読み込みMIDIに変換する<br>音楽学習・ゲーム<br>世界の楽器のマルチメディア図鑑<br>色と造形感覚を伸ばす3Dソフト                             |
| 美術・図工 | 浮世絵選集 デジタル浮世絵ギャラリー<br>敦煌の芸術   | 江戸時代の代表的な浮世絵<br>壁画・彫刻の写真百数十点  |
| 技術家庭  | てきぱきお料理マム FOR WINDOWS①<br>みんなの食卓<br>わかへる3   | 料理を作る手順やカロリー計算<br>栄養バランスを考える<br>ウィンドウズ95等の解説ソフト   |
| 共通一般  | Earth Quest 2 CD-ROM<br>「どーん！ガバチョ」 激震災害に学ぶ<br>阪神・淡路大震災に学ぶ<br>TEO もう一つの地球 フィンフィン<br>手にことばを 入門編<br>キューブプロジェクター Windows<br>伍と環境<br>シンキング・シングズ コレクション3  | マルチメディア地球環境教育<br>埼玉県教育用ソフトウェア開発 地震と災害 地震シミュレーション有り<br>文部省委託 地震と災害データベース<br>楽しいゲーム エデュテイメントソフト<br>手話ソフト<br>ハイキューブのデータをストーリーにしてプレゼンテーション<br>文部省委託 小学校3～6年 環境教育<br>小学校向けゲーム集                             |

### 学習計画

| 教科等    | ソフト名                        | 内 容                         |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 資料・データ | 学校教材CD-ROMアニメーションライブラリ第1集   | 小学校～高校までの図版のアニメーション         |
|        | 理科用写真素材集 植物・物理・化学・地学        | 理科素材写真集 全4巻                 |
|        | マルチメディア素材データベース (電気)        | マルチメディア教材実践推進プロジェクト 電気関連写真集 |
|        | マルチメディア素材データベース MARKIV 第1巻  | マルチメディア教材実践推進プロジェクト 地域教材写真集 |
|        | マルチメディア素材データベース MARCIV 第2巻  | マルチメディア教材実践推進プロジェクト 地域教材写真集 |
|        | 映像で見る日本の土地「中央日本編」           | 中1～3年 動画資料集                 |
|        | 映像で見る日本の土地「西南日本編」           | 中1～3年 動画資料集                 |
|        | 映像で見る日本の土地「東北日本編」           | 中1～3年 動画資料集                 |
|        | 映像で見るいろいろな土地の暮らし 寒い土地・暖かい土地 | 小1～6年 動画資料集                 |
|        | 映像で見るいろいろな土地の暮らし 高い土地・低い土地  | 小1～6年 動画資料集                 |

### 学校運営

| 教科等  | ソフト名                    | 内 容          |
|------|-------------------------|--------------|
| 体育測定 | スポーツテスト集計 FOR WINDOWS   | 小中高スポーツテスト集計 |
| 統計   | ソシオメトリックテスト FOR WINDOWS | ソシオメトリックテスト  |

### (3) 今後学校に必要とされるソフトウェアについて

#### 1) 試用したソフトウェアの傾向の分析

今年度購入したソフトウェア（前の表参照）の試用を終えて、全体的に次のような特徴がみられた。

①Windows 95・NT専用が多くなってきた。

すでにWindows 3.1では動作しないものがかかりあった。

②学習指導用ではマルチメディアタイトルが主流である。

DOSの16色表示とは違い、256色からフルカラー（1677万色）までの美しい画像が表示でき、さらに音（WAVEファイル）や動画（MOV、AVIファイル）までもが簡単に扱えるようになった。これによって、視覚・聴覚に訴える見応えのあるものが多くなった。また、これらを生徒にも使える程度にまで操作性を簡略化し、生徒がボタンを押すことで新しい情報ウィンドウやページが開く、インタラクティブなものが中心となっている。

③エデュテイメントと呼ばれる分野ができてきた。

エデュテイメントとは、エデュケーション（教育）とエンタテインメント（娯楽）をあわせた造語。今までのドリル型やチュートリアル型のような堅苦しいものではなく、ゲーム感覚で楽しく遊んでいるうちにそれなりに学習していこうとするタイプのソフトウェア。ドリル型のソフトを飽きがこないようにゲーム仕立てとしたものも多くみられる。

④低価格になった。

かつては、どのようなソフトウェアも数万円していたが、Windows対応となってからは、1万円程度のものが多数を占めるようになり、かなり購入しやすくなってきた。また、スクールパックの他にも、サイトライセンス契約（1本だけ購入して学校のコンピュータにコピーしてもかまわない形態）も始まり、安価で導入も楽になりつつある。

#### 2) ソフトウェアのタイプ

近いうちに、学校のコンピュータがWindowsマシンに更新されると考えられる。その際には、ソフトウェアも同時にWindows対応にし、即座に授業でコンピュータを利用できるように、各教科のソフトウェアの整備にも心がける必要がある。

新しいソフトウェアの整備の際には、次のようなソフトウェアが導入の候補のひとつの例として適当ではないかと考える。

①プレゼンテーション用のソフトウェア

コンピュータを普通教室等で利用する場合にテレビに接続し一斉視聴させたり、研究発表等をする場合にコンピュータをテレビやプロジェクタに接続して一斉視聴させるのによい。また、生徒の意見発表にも適する。

|   |  |
|---|--|
| パワーポイント   | 美しいプレゼンテーションができる。画面を順番に表示していく。動くOHPとして使える。                                     |
| ハイパーキューブWindows2<br>&<br>キューブプロジェクター<br>for Win | ワープロ、表計算、データベース、図形作成ができる統合ソフト。<br>ハイパーキューブのデータでプレゼンテーションする。1つのページからいくつかに分岐できる。 |

## ②簡単なオーサリングソフトウェア

教材やプレゼンテーション用の資料を制作するのによい。できあがった作品は、プレゼンテーションにも利用できる。

|                 |   |
|-----------------|---|
| K i T           | DOS版。画面上にいくつもウインドウを開いたりボタンをいくつでも設定できる。16色まで。                      |
| K i T 9 5 W i n | Windows版。DOS版の機能をWindows上で実現。<br>256色表示可能。GIF・JPEGファイルや動画・音声も扱える。 |

## ③インターネット用ソフトウェア

今後、学校がインターネットに接続して情報収集したり、学校のホームページを立ち上げて情報発信する際に必要となる。

|                 |   |
|-----------------|---|
| インターネットエクスプローラー | WWW用ブラウザ。無料で配布されている。  |
| ネットスケープナビゲーター   | WWW用ブラウザの現在の主流。   |
| ホームページビルダー      | ホームページ作成ソフト。HTMLの知識がなくても、制作可能。  |
| 波乗り野郎           | ホームページ自動巡回ソフト。指定したホームページをハードディスクに自動的に保存できる。                               |
| コリヤ英和95         | ブラウザ上の英語を日本語に自動翻訳する。  |
| フォトショップ         | 写真の加工・編集をする。画像サイズ変更、コントラスト・明るさ変更等機能豊富。教材制作やホームページ制作に必要。同様の安価なソフトウェアも各種ある。 |

## ④各教科での優れたソフトウェア

### <国語>

|             |   |
|-------------|---|
| むすめふさほせ百人一首 | 小・中学生用マルチメディア百人一首。現代語訳や出典の解説を読み上げてくれる。かるたをとるゲームもある。 |
| 源氏物語 上・下巻   | 源氏物語を中心に、平安時代の装束等を美しいCGで見ることができる。                   |

### <社会>

|              |   |
|--------------|---|
| タイムトラベル      | 文部省委託。小5～中学生用歴史学習。京都の地図上の地点を指定するとそこに関する歴史を動画・静止画・音声で解説する。 |
| 歴史新聞記者<戦国時代> | 文部省委託。マルチメディア歴史新聞をつくる。戦国時代の人物を取材しその人の考えを聞いたり、歴            |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | 史上の出来事に関連づけて調べることができる。   |
| データマップ Japan For Win | 中学生用地理データ集。小学生用にJr.もある。地図上の地域を徐々に拡大していき、その地域の特産物や文化等を動画・静止画・音声で解説する。 |

<生活>

|        |   |
|--------|---|
| わたしのまち | 文部省委託。生活シミュレーション。仮想の地図上で買い物したりできる。地域の地図を制作して調べたことを書き込むこともできる。 |
|--------|---|

<算数・数学>

|                  |  |
|------------------|--|
| マルチあきんど          | 小学校中高学年用。買い物してお金を支払ったりすることで数の概念を学習する。                    |
| 算数ランチBOX For Win | 小学生用。空間図形・平面図形の動きをシミュレーションする。パズルのように遊べる。                 |
| 図形ランチBOX For Win | 中学生用。空間図形・平面図形の動きをシミュレーションする。対称移動・回転移動・切り取り等ができ、なめらかに動く。 |

<理科>

|          |  |
|----------|--|
| 水の旅      | 文部省委託。川の上流から下流にかけての地形や水の流れ方の変化を動画・静止画・音声で学習する。 |
| はるかな旅    | 文部省委託。自然界での水の状態変化について学習する。                     |
| 宇宙の不思議   | 文部省委託。小学・中学生用天文シミュレーションNASAの写真を使った宇宙に関するゲームもある |
| ヒューマンボディ | 人体解剖図のCG図鑑。内臓を筋肉系や循環器系等に分けて表示できる。              |

<英語>

|           |  |
|-----------|--|
| NOVA CITY | 3Dキャラクターによる体験型学習ソフト。ビデオ動画によるストーリーや自分の発音を録音してチェックする機能など高機能。 |
| 耳タコランド    | 入門編と応用編がある。アニメーションによるストーリーが展開する。                           |

<音楽>

|                 |  |
|-----------------|--|
| MUSIC DRILL 音楽帳 | 小学～中学生用。生徒に応じて4段階のレベルが選択できる。             |
| スコアメーカー         | 楽譜をスキャナで読み込み、MIDIに変換する。変換後は楽譜の印刷や演奏もできる。 |

<共通・一般>

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 「どーん！ガバチョ」<br>激震災害に学ぶ | ひよっこりひょうたん島のキャラクターが地震に関する動画等の資料を提示し説明する。家具を配置して地震が起こった際の家の中を再現し、どう対処するかをゲームで体験できる。 |
| 阪神・淡路大震災に学ぶ           | 文部省委託。阪神・淡路大震災のデータベース。   |

|      |                               |
|------|-------------------------------|
|      | 動画等の資料が豊富。                    |
| 缶と環境 | 文部省委託。空き缶のゆくえを中心にした、環境教育用ソフト。 |

⑤エデュテイメント系ソフトウェア

|            |  |
|------------|--|
| シンキングシングズ  | 幼児～小学生高学年用。子供が自分で音声を吹き込んだり形をデザインしたりして楽しめる。 |
| おばあちゃんとぼくと | 英語と日本語で聞ける。物語を読みながら、画面上の絵を押すといろいろな反応が楽しめる。 |

⑥学習用フリーソフトウェア

パソコン通信やインターネットよりダウンロードできる。電話代程度で全国の教師が制作したソフトウェアを学校のコンピュータに導入できる。また、当センター委託制作による作品や長期講座の自作作品も多数ある。ただし、DOS版が主である。

|                        |  |
|------------------------|--|
| ゴミリス                   | テトリス型のゲーム。上からゴミが落ちてきて、下の分類名に矢印キーで入れていく。データの編集ができる。(入手先 学習ソフトウェア情報研究センター) |
| 迷犬Qの冒険                 | 小学校保健用。けがの治療についてクイズ形式で楽しく学べる。(委託作品)                                      |
| 戦国の武将達                 | 教育雑誌にも紹介された、歴史人物データベース。調べ学習等によい。(PC-VAN STS)                             |
| 指示薬博士の秘密               | いろいろな植物を指示薬として使って、酸性・アルカリ性・中性の程度を調べられる。(PC-VAN STS)                      |
| お買い物                   | 小学生低学年用。買い物をしながら金銭感覚やたし算の概念を学習する。(火曜の会 *1)                               |
| 釣り天国                   | 人気のある釣りゲーム。(火曜の会)  |
| メンデルの修道院               | 遺伝の法則を学べる。学習のまとめに使うとよい。クイズもある。(PC-VAN STS)                               |
| 進路指導資料<br>どんな高校があるのだろう | 金沢市及びその周辺にある高校についての進路指導資料。各職業に必要な資格がわかる。(委託作品)                           |

\*1 <http://kayoo.ia.inf.shizuoka.ac.jp/>

## 5 まとめと今後の課題

今後、学校においてもコンピュータ及びソフトウェアのWindows化が進むと思われる。当センターとしては、学校より若干先行してWindows対応のソフトウェアを収集しそれらの特徴を紹介することで、将来学校にソフトウェアが導入される際参考になればと考えている。

しかし、今年度ソフトウェアを収集してみて、以下の点が反省点として残った。

- |   |
|---|
| <p>①まだWindows対応版がでていない教科もあったので、教科ごとの収集数に大きな偏りがあった。</p> <p>②学習指導用ソフトウェアを主にしたので他の分野のソフトウェアが少なかった。</p> <p>③Windows対応のフリーソフトウェアが収集できなかった。</p> |
|---|

そこで、来年度には次の点に留意しながら、教育用ソフトウェアの収集を行いたい。

①学習指導用ソフトウェアとしては、以下のものを重点的に収集する。

・生活      ・数学      ・美術・図工      ・保健体育      ・技術家庭

②その他の分野としては、以下のものを重点的に収集する。

・ホームページの制作に必要な画像・音の著作権フリー素材集  
・自作教材や委託作品の制作に利用可能な画像・音の著作権フリー素材集  
・成績処理，保健管理等

③インターネット上にある以下のようなWindows対応のフリーソフトウェアを収集する。

・K i T 9 5 W i n      ・HTML      ・J A V A      ・S h o c k W a v e

費用がかさみソフトウェアの導入が進まないような場合には、特に③のようなフリーソフトウェアが有効である点はこれまでとかわりはない。また、②のような著作権フリー素材集を利用して自作や委託作品の制作を支援することも同様に有効であると考えられるので、今後もソフトウェアライブラリ及びフリーソフトウェアの二本立てで収集を進めたい。

(日光)

## 4 ビデオ教材「いいね金沢」の有効な活用方法のあり方

### －地域に目を向けたビデオ教材開発（その2）－

#### 1 はじめに

金沢市教育センターでは、昨年度から5カ年計画で能力育成を重視する学力観に立ったビデオ教材開発事業を行っている。児童が自分の身近な話題・生活・人物・社会や自然などから、自分たちの住む街『金沢』について興味を持ち、そこからいろいろな学習が展開していくような地域ビデオ教材作りである。「いいね金沢」シリーズとして、毎年4本ずつ、計20本を開発制作していく。

初年度の昨年は、シリーズを貫く基本コンセプトを構築し、それに基づいて20の題材を決定した。その中から「世界に開かれたまち」「伝統の技が生きる街」「教育を育むまち」「自然と調和した美しいまち」の4作品を開発制作し、各小学校へ配布した。

今年度は、「いいね金沢」の基本コンセプト（昨年度の紀要『地域に目を向けたビデオ教材開発・その1』参照）に基づいて「今と昔の街並みが生きるまち」「土地を利用した作物作り」「二つの川と生きるまち」「リサイクルにとりくむまち」の4作品を開発制作すると共に、昨年度からの課題である授業での有効な活用方法についても検討を行っている。従来の地域ビデオ教材と違って「いいね金沢」シリーズでは多様な利用目的が考えられることから、教材に対する有効な活用方法の開発が必要になってくると考えたからである。

従って、今年度は昨年度制作した作品を使って、後者の授業での活用を中心に研究を進める。

#### 2 研究の目的

「いいね金沢」シリーズが目指す『地域社会に目を向け、自分なりの考え方や方法で主体的に社会的事象に働きかけるような学習』を成立させるためには、どのような授業での活用のあり方が考えられるのかを探る。

- (1) 開発した教材の現行カリキュラム内での位置づけを明らかにする
- (2) 開発した教材の授業での有効な活用方法の検討
- (3) 授業での活用を受け、教材開発上の問題点を明らかにし、来年度からの開発の示唆とする

#### 3 研究の方法

上記の目標を達成するために、下記の段階で研究を進める。

- (1) 昨年度制作した作品が、小学校の現行カリキュラム内で、どのような位置づけの中

で利用が可能かを探る。

(2) (1)にもとづいて、授業実践を行い、有効な活用方法の事例をあげる。

(3) (2)の授業実践での反省を受け、活用する上での留意点や教材開発上の問題点を明らかにしていく。

## 4 研究の結果

### (1) カリキュラムにおける位置づけ

社会科の学習で多くの先生方に利用されてきた「わたしたちの金沢」シリーズに代表される従来の教材は、単元にそって制作されるため、ねらいがしぼられていて授業での利用目的がほぼ決まっていた。そのため、視聴させるだけで児童にある程度ねらいをつかませることができ、教師は利用方法についてはあまり試行錯誤する必要はなかった。

今回のシリーズでは、視聴し理解するのが最終目的ではなく、視聴を通して興味・関心を持ったり、ものの見方や考え方を身につけていく能力育成を重視しているため、社会科に限らず特別活動など多様な利用目的が考えられる。反面、教師がどの単元でどのように利用するか、教師の意図が大きく関わってくる。

そこで、昨年制作した4本の番組が現行カリキュラム内ではどの場面で利用可能なのかをそれぞれの位置づけで明確にしたい。

#### 1) 社会科での位置づけ

##### 「世界に開かれたまち」

| 学年 | 「单元名」小单元名                | 利用場面   |
|----|--------------------------|--|
| 4年 | 「わたしたちの県」<br>県の広がりとくらし   | 県と外国とのつながりについて調べ、石川県がいろいろなことで世界とつながっていることを知る             |
| 6年 | 「世界の中の日本」<br>日本と関係の深い国々  | 日本が世界の国々と仲良くなるためにはどうしたらよいか関心を持つ                          |
|    | 「世界の中の日本」<br>地球の環境と平和な世界 | 世界の人々の生活をよくするための日本政府や民間の活動の様子について調べ、外国の人たちとの交流の仕方について考える |

##### 「伝統の技が生きる街」

| 学年 | 「单元名」小单元名                             | 利用場面   |
|----|---------------------------------------|--|
| 3年 | 「わたしたちのくらしとものをつくるしごと」<br>市の工場で作っているもの | 金沢市の工場で生産しているものの様子について調べ、市の工場が作っているものの特色に気づく |

|    |                                  |  |
|----|----------------------------------|--|
|    | 「かわってきた人びとのくらし」つたえる人うけつぐ人        | 金沢市に残る古いものに関心をもち、意欲的に調べる                             |
| 5年 | 「わたしたちの生活と工業生産」<br>伝統的な技術を生かした工業 | 伝統的な技術を生かした工業製品やそれを守り育てている人々について関心をもつとともに意欲的に調べようとする |

#### 「教育を育むまち」

| 学年 | 「单元名」小单元名                      | 利用場面   |
|----|--------------------------------|--|
| 3年 | 「みんなで作るまち」<br>みんなのじどうセンター      | 児童館以外の施設について調べ、市にはいろいろな人が楽しめる施設や障害者や高齢者の利用を考えた設備が整えられていることに気づく |
| 4年 | 「きょうどを開く」<br>新しい地域づくり          | これからの金沢のあり方やまちづくりについて調べる                                       |
| 6年 | 「わたしたちの生活と政治」<br>みんなの願いを実現する政治 | 公共施設がつくられたわけやつくられるまでの経過を調べ、公共施設は住民の願いを反映させたものであることをとらえる        |

#### 「自然と調和した美しいまち」

| 学年 | 「单元名」小单元名                  | 利用場面                                    |
|----|----------------------------|---|
| 3年 | 「わたしたちの市のようす」<br>市ぜんたいのようす | 市全体の土地の様子や土地の使われ方について調べる意欲をもつ           |
|    | 「かわってきた人びとのくらし」つたえる人うけつぐ人  | 市に残っている古いものに関心をもち、それらについて調べる意欲をもつ       |
| 4年 | 「きょうどを開く」<br>新しい地域づくり      | 開発だけではなく、昔からの街並みなども大切にしたい町作りをしていることに気づく |

### 2) 特別活動での位置づけ

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 「世界に開かれたまち」    | 国際理解教育の場、英語活動の導入の場など    |
| 「伝統の技が生きる街」    | 各校下の特色ある伝統産業にふれる場など     |
| 「教育を育むまち」      | 施設見学の導入、各校下の施設について知る場など |
| 「自然と調和した美しいまち」 | 各校下の特色ある場所について知る場など     |

### 3) 総合学習としての位置づけ

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 「世界に開かれたまち」    | 社会科、国際理解教育を含んだ総合学習など   |
| 「伝統の技が生きる街」    | 社会科、伝統教育を含んだ総合学習など     |
| 「教育を育むまち」      | 社会科、地域に親しむ活動を含んだ総合学習など |
| 「自然と調和した美しいまち」 | 社会科、地域に親しむ活動を含んだ総合学習など |

## (2) 授業での活用事例

### 1) 社会科での活用事例

○6年授業事例 『世界に開かれたまち』使用

金沢市立押野小学校

指導者 (島津 健一 教諭)

単元名 日本と関係の深い国々

#### 単元の目標

- ・日本と関係の深い国々の人々の暮らしに関心を持ち、意欲的に調べようとする。(関心・意欲・態度)
- ・日本が世界の国々と協調を図るためにはどうすればよいか考えることができる。(思考・判断)
- ・資料から、日本と他の国との関係を読みとることができる。(技能・表現)
- ・日本は経済や文化の交流で世界の国々と深く結びついていること、世界の国々にはそれぞれ共通するものと異なるものがありそれを認め合うことが大切であることを理解する。(知識・理解)

#### 学習の流れ

| 時      | 学 習 活 動  |
|--------|--|
| 一<br>次 | 1. 資料「外国へ行った日本人と日本に来た外国人の変化」を見て話し合う。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・外国へ行った日本人が多いなあ</li> <li>・日本に来た外国人も増えている</li> </ul> <私たちの金沢にも外国の人は来ているのかな> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観光客を見たよ</li> <li>・住んでいる人もいるよ</li> </ul> 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・この前ミスインターナショナルの人が来たよ</li> </ul>  |
| 二<br>次 | 2. <金沢は外国の人にとって住みやすいのかな> <ul style="list-style-type: none"> <li>・住みやすい</li> <li>・住みにくい</li> </ul> 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の考えを持って話し合う</li> <li>・VTRを視聴し感想を話し合う</li> </ul> 3. <姉妹都市になっている国ってどんな国なんだろう> <ul style="list-style-type: none"> <li>・6つの姉妹都市のある国を1つ選んで調べたいな</li> </ul> 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>・調べたらみんなで交流会を開きたいな</li> </ul> |
| 1      | 4. 学習を振り返ろう  |

本時の学習 (第二次中 1時)

#### (1) ねらい

金沢では外国の人たちといろいろな交流をしていることに気づくことによって、関係する国々の暮らしを調べてみたいという意欲を持つ。

#### (2) ビデオ教材の位置づけ

話し合いの確かめ資料としてビデオ視聴後、調べたいことを話し合わせ学習課題へつなげていきたい。

(3) 学習過程

| 学習活動             | 時間 | 学 習 の 流 れ   | 支援・留意点   |
|------------------|----|---|--|
| 1. 学習問題をつかむ      | 15 | <p>&lt;金沢は外国の人にとって住みやすい町かな&gt;</p> <p>[住みやすい]                      [住みにくい]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・町の案内板で英語で書いてあるのをみよ</li> <li>・私たちも住みやすいのだから (美しい自然や伝統)</li> <li>・外国の人にとって言葉が不自由だから困ると思う</li> <li>・ミスインターナショナルの人はその時だけだから</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・話し合いを意欲的に行うために立場をはっきりさせてから話をさせる</li> </ul> |
| 2. 番組を視聴する       | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・市民と交流しているのかな?</li> <li>・どっちだろう確かめたいな</li> <li>・VTRを視聴しメモをとる</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・市民と外国の人たちのつながりに注目させる</li> </ul>            |
| 3. 感想を話し合う       | 15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・留学や研修で来ている人たちがいる</li> <li>・留学生と小学生の交流もしている</li> <li>・長町研修館で交流しているんだ</li> <li>・6つの姉妹都市があるんだ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・6都市の写真を提示する</li> </ul>                     |
| 4. 調べてみたいことを出し合う | 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・金沢に来ている外国の人に話を聞いてみたいな</li> <li>・つながりの深い姉妹都市の国を調べよう</li> </ul>   |  |

授業を終えての意見・感想等

- ・全般的な構成は大変良い。
- ・姉妹都市に関わっての具体的な交流に触れた場面があってもよかったのでは。
- ・留学生や研修生の金沢に対する思いについてもどこかに入れてほしかった。

※ [視聴後の子どもたちの感想]

- ・わたしは外国の人たちが金沢市でたくさんの日本の人と交流しているなんて知らなかった。わたしも何かで外国人と交流をしてみたいと思いました。
- ・金沢は外国人のためにいろいろな施設が整っているから住みやすい。
- ・わたしは外国人は金沢に来て交流することでもっともっといろんなことを知ってもらったりしてお互いの国のことを知ったりしたいです。
- ・わたしはこんなに外国の人たちと交流を深めていることがわかってすごくびっくりした。

○4年授業事例 『教育を育むまち』使用

金沢市立小坂小学校

指導者 (表 柳四郎 教諭)

単元名 新しい地域づくり

単元の目標

三島町の住みよい町づくりの様子を学習したあと、金沢市の町づくりについてVTRを視聴し、そこから町づくりのねらいや経緯をとらえ、町づくりの意義に気づいてまとめることができる。

がどの本を借りているかなど、その本を予約することもできるそうです。ほかにもいすが少し高くて高校生たちが情報こうかんでできるところもあるそうです。金沢市の北部には城北児童会館があり子どもたちのイベントがおこなわれていますと言っていました。金沢市には玉川図書館もあっていました。金沢市でも町づくりをしていることが分かりました。

- ・泉野図書館は、とても来る人に喜ばれていると分かりました。年の差により部屋が分けてあると分かりました。金沢市には公民館がたくさんあり人々に利用されていると分かりました。市では人々に喜ばれるためいろいろなものがたくさん作られていると分かりました。(たとえば、城北児童館)

○3年実践事例 『伝統の技の生きる街』使用

金沢市立明成小学校

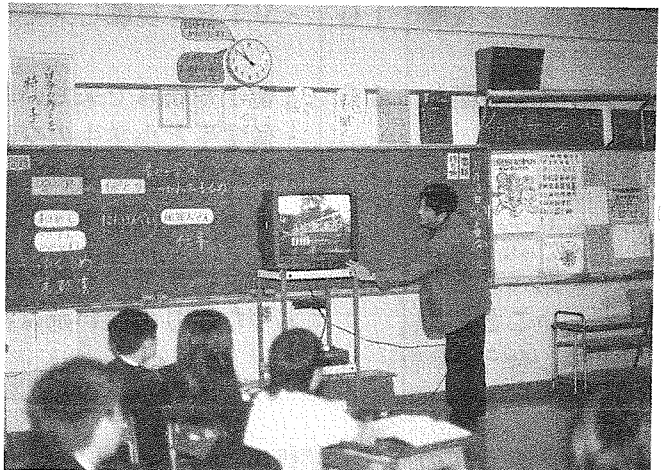
指導者 (村井万寿夫 教諭)

単元名 わたしたちのくらしとものをつくるしごと

授業のようす

小単元名と目標

- ①工場のしごとのくふう……市の工場で作られているものに関心を持ち、作り方や工場の立地条件などについて考え、進んで調べようとする。また、調べたことをもとに絵や文に表したりするとともに、原料の入手や販売面では、国内はもとより、外国とも関わりのあることに気づく。
- ②市の工場で作っているもの…市の工場で作られているものについて考え、写真や統計資料、地図などを活用して調べる。
- ③昔からつくっているもの……金沢市では、どんなものが昔から作られているか考え、伝統的なものについて調べる。



単元展開と小単元との関連づけ

工場のしごとのくふう

1. 工場で作られているものを調べようとする意欲を持つ 「和菓子」
2. 調べる生産品を決める 「和菓子」 → 『森八』
3. 調べる計画を立てる 『森八』 → 『長生殿』
4. 資料を集める (工場か販売所の見学をしたりして)
5. 製品づくりの手順をつかむ VTRを中心に調べ、絵や文に表す
6. 良い製品をつくるための工夫について話し合う (工場の人のお話)
7. 働く人について調べ他地域とのつながりに気づく
8. 工場の立地条件を知る
9. 製品の原料調べをする
10. 製品の販売や輸送の工夫について考える

市の工場で作っているもの

《市の工場では、和がしのほかにどんなものをつくっているのだろうか》

1. 予想を出し合い、グループ(分類)分けする
2. 資料をもとに、市の主な工場調べをする
3. 分類した工場の数や働く人の人数について調べ、特徴をつかむ

昔からつくっているもの

《市では、どんなものが昔から作られているのだろうか》

## 学習の流れ

| 時           | 学 習 活 動  |
|-------------|--|
| 一<br>次<br>1 | <p>&lt;三島町ではどんな町にしようと思ひ、どんなことをしてきたのだろうか&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・写真から気づいたことを発表する</li> <li>・実際に行われていることを教科書で調べる</li> </ul>   |
| 2           | <p>◎どうして新しい地域づくりをしようと考えたのか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・理由を三島市の様子の写真やその他の資料から関連づけて考え発表し合う</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三島市は過疎化が進む中で若者の流出をくい止めようと、自然を生かした産業を起こすことで活気のある町にしようががんばっている</p> </div> |
| 二<br>次<br>1 | <p>&lt;わたしたちの金沢市の町づくりは、どうだろうか&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金沢市の町づくりについて話し合う</li> <li>・VTRを視聴し金沢市の町づくりについてまとめ、発表し合う</li> </ul>   |

### 本時の学習（第二次中1時）

#### (1) ねらい

金沢市の町づくりをビデオ資料を使って分かりやすく理解することができる。

#### (2) ビデオ教材の位置づけ

直接行って確かめることのできない場所等はビデオ教材が便利である。また、町づくりが、どこでどのように行われているか調べるための資料として用いる。

#### (3) 学習過程

| 学習活動           | 時間 | 学 習 の 流 れ                    | 支援・留意点      |
|----------------|----|------------------------------|-------------|
| 1. 問題をつかむ      | 5  | 《わたしたちの金沢市の町づくりはどうなっているのだろう》 |             |
| 2. 番組を視聴する     | 10 | ・知っていることを話し合う                | ・VTR視聴      |
| 3. ワークシートにまとめる | 20 | ・VTRを視聴し金沢市の町づくりについて調べよう     | ・準備         |
|                |    | ・「金沢市の町づくり」にわかったことを書き込む      | ワークシート      |
| 4. わかったことを発表する | 10 | ・わかったことを発表する                 | ・関連づけて発表させる |

### 授業を終えての意見・感想等

- ・泉野図書館が中心だったので、子どもたちは泉野図書館については良く理解できた。
- ・城北児童館が出てきた時は、子どもたちにとって親しみがあるので良く反応していた。
- ・子どもたちは授業の観点にそって視聴していた。
- ・”金沢市の町づくり”という観点からすると、そうした説明が少なかったと思った。市の人の話とかを入れても良かったのではないか。

### ※ [視聴後の子どもたちの感想から]

- ・泉野図書館にある本は16万さつあって、ビデオがみれたりCDがきけたりコンピュータで今だれ

- |   |
|---|
| 1. 予想を出し合う<br>2. 番組を見て、金沢の伝統的なものについて調べたり考えたりする<br>3. 番組を見て思ったり考えたりしたことを絵や文で表す |
|---|

本時の学習（第三次中2時）

(1) ねらい 市では、機械で製品を作る工場のほかに、手作りで製品を作っていることに気づくことができる。

(2) ビデオ教材の位置づけ

市の伝統的な製品やそれにたずさわる人（職人）についての情報源とする。

(3) 学習過程

| 学 習 活 動                  | 学 習 の 流 れ  | 支 援・留 意 点   |
|--------------------------|--|---|
| 1. 前時の学習を想起する            | <ul style="list-style-type: none"> <li>金沢市で昔から作られているものについて予想しました</li> <li>みんなで予想したほかに 家の人から聞いたこと</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>児童から出されたもの、つけ加えられたものを分類する</li> </ul>                             |
| 2. 本時の学習課題を確かめる          | <ul style="list-style-type: none"> <li>《昔からどんなものが作られているのか》</li> <li>昔から今に伝わっているものを「伝統」といいました</li> <li>らくがんは金沢の伝統でした</li> <li>ほかにどんな伝統があるのかなあ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>食べ物や遊び、品物などから本時は品物について調べてみることを意識させる</li> </ul>                   |
| 3. 番組を視聴する               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ぶつだん作りがそうかあ</li> <li>ぶつだんをかざる金ぱくも金沢の伝統だ</li> <li>ぶつだんは手作りなんだ</li> <li>けっこんするときの水引きも伝統なのかあ</li> <li>水引も一本一本手作りなんだな</li> <li>手作りは作る人の気持ちがこもっているな</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>今日はメモをとらずに番組を見るように助言する</li> <li>視聴中、板書内容が見える位置にテレビを置く</li> </ul> |
| 4. 番組を見て知ったことや思ったことを出し合う | <ul style="list-style-type: none"> <li>ぶつだんは加賀ぶつだんといって金沢の伝統の品物</li> <li>機械ではなく手でぶつだんをつくるなんてすごいと思いました</li> <li>金ぱくをはったぶつだんが光っていました</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>数人の感想を出させて、はっきり思いを持っていない子へヒントを与える</li> </ul>                     |
| 5. 視聴カードに自分の感想をまとめる      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ぼくはイラストでまとめようかなあ</li> <li>わたしは文でまとめようかな</li> <li>ぼくはイラストと文でまとめるぞ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>子に応じたまとめ方ができるように支援する</li> </ul>                                  |

授業を終えての意見・感想等

・児童の感じ方と番組の仕上がりについて

「番組」を学習の素材として活用する際には、映像資料といった面だけでなく、音声情報としての面も重要であると再認識した。というのも、感想を聞く中で、象徴的なシーン（映像場面）が心に残っている児童と、登場人物の発言内容（音声情報）が心に残っている児童がいたからだ。今後、作品作りの段階でもっと音声を重視してほしいと思う。

・番組と視聴能力について

「いいね金沢シリーズ」の作品コンセプトについて、3年生で実践したみての感想は、ひとくちに言って、よかった（可能）と感じた。6年生については言及できないが、3年生から5年生までの学年で、活用できると思われる。ただし、番組を見て学習する際、番組の観点が整理されていても、学習者にとってはいわゆる「多情報」なものとなるので、遅くとも3年生の段階から、ステップを踏んだ視聴能力の育成が必要条件になると考える。

・番組視聴後の表現の仕方について

個によって感じ方が様々であることと同時に、表現の仕方も様々である。したがって個に応じた表現の仕方のできるような指導・支援が必要であろう。たとえば、初期のうちは文で表す。次にイラストで表す。その次にイラストと文で表す。その後で個々に選択させて表すなどの段階的な指導支援が必要であると考えます。

※ [子どもたちの視聴カードから]

<文>での表現

学習カード 3年2組 6組

【番組名】伝とうのわざが生きるまち

1. 番組を見た様子をかきますが、あなたはどれにしますか。  
 イラストでかく  文でかく  イラストと文でかく

2. もしらんだ方法で、様子をかいて下さい。

イラストの欄

私は、水缸をいっくつもつくりました。

文の欄

私は、ぶつたんのことで、  
 一つ心をこめて、作ってそれで、  
 金沢のぶつたんから金ばくで、  
 それで半年もそれを作るからす  
 ごいなと思いました。  
 私だったら、すぐ、あきらめたいらうな。

<イラスト>での表現

学習カード 3年2組 6組

【番組名】伝とうのわざが生きるまち

1. 番組を見た様子をかきますが、あなたはどれにしますか。  
 イラストでかく  文でかく  イラストと文でかく

2. もしらんだ方法で、様子をかいて下さい。

イラストの欄

文の欄

<イラストと文>での表現

学習カード 3年2組 6組

【番組名】伝とうのわざが生きるまち

1. 番組を見た様子をかきますが、あなたはどれにしますか。  
 イラストでかく  文でかく  イラストと文でかく

2. もしらんだ方法で、様子をかいて下さい。

イラストの欄

文の欄

私は、ききで、いくで、かやつるを  
 こまかくてむす"がとろろのこくくく  
 いて、ともわたしには、できな"と思  
 った。し、く人のわざた"な"と思  
 った。でんどうか、ぶつたんと水缸  
 で、いくもあるなと、つくりました。

2) 特別活動での活用事例

○3・4年実践事例 『教育を育むまち』使用

金沢市立東浅川小学校 3・4年複式 指導者 (林 良彦 教諭)

学級指導

「泉野図書館までの遠足(見学)」の事前指導に使用

視聴を終えての意見・感想等

泉野図書館へ行ったことのある児童は11名中3名である。すばらしい施設紹介で早く行きたい気持ちになったようである。

※ [視聴後の子どもたちの感想]

金沢にはいろいろな施設があると思いました。いずみの図書館は本を読むだけでなくCDやビデオも見れてすごいと思いました。大学などたくさんあるんだなと思いました。ぼくも泉野図書館に行って本を読んで、ビデオは見たことないから見たいと思いました。泉野図書館に16万冊もあってすごいと思いました。

○3・4年実践事例 『自然と調和した美しいまち』使用

金沢市立東浅川小学校 3・4年複式 指導者 (林 良彦 教諭)

学級会

自分たちの校下について知る

視聴を終えての意見・感想等

4つの特色をはじめに述べ、子どもに分かりやすい内容で興味深く利用できた。”個性を大切に魅力ある金沢”として浅野川の中流にある東浅川小のまわりにも緑が多く共感する面もありよかった。

### 3) 総合学習での活用事例

○5年実践事例 『自然と調和した美しいまち』（と市観光課制作の『故郷のファンタジー-銀』）使用

金沢市立小立野小学校 指導者（金子 俊一 教諭）

題材 かしの木活動

- 目標・自分たちの住む金沢市の良さに興味を持ち、市の景観・加賀百万石の歴史・金沢の生んだ三文豪・今に伝わる伝統工芸や伝統芸能がについて調べることができる。
- ・自分たちで調べたことや講師としてご協力頂く方々の金沢を愛する心や考え方に触れることから、金沢市の良さを再認識し、郷土を愛する気持ちを持つことができる。

活動の流れ

| 月                       | 次                       | ねらい                        | 児童の活動や意識の流れ  | 教師の支援   |     |    |              |                         |                         |                            |                           |  |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--|---|-----|----|--------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| 6月                      | 第一次<br>知らなかつた           | 金沢市の良さに興味を持ち調べたい意欲を持つ      | <p>&lt;金沢の良さをみんなは知っていますか&gt;<br/>◎「いいね金沢」ビデオ・金沢紹介スライド</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>城下町として栄えた歴史ある街・美しい街<br/>伝統工芸や伝統芸能が伝わる街<br/>有名な文学者が生まれている街</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>自分たちの市のことなのにほとんど知らなかつた 校区や校区のそばに金沢の良さが分かる所がたくさんあるぞ 調べてみよう</p> </div>   | <p>ビデオ・スライドを視聴後に感想を発表する</p> <p>◆4つの良さを明確にする</p> |     |    |              |                         |                         |                            |                           |  |
| 7月                      | 第二次<br>金沢の良さを調べる計画を立てよう | 金沢の良さを調べる計画を立てる            | <p>&lt;金沢の良さを調べる計画を立てよう&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本当に行って見て来よう聞いてこよう</li> <li>・パンフレットや本で調べてみよう</li> <li>・詳しい人に聞いてみよう</li> <li>・いくつかのグループに分かれよう</li> <li>・詳しい計画は実行委員を選んで決めよう</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>— 実行委員会 —</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)歴史・美しさ・文学・伝統工芸芸能の4つのグループに分かれる</li> <li>(2)(1)の4つの見学コースを作る</li> <li>(3)自分のコースについて下調べをする</li> <li>(4)夏休みに見学・聞き取りしてくる</li> <li>(5)まとめたグループごとに発表し交流す</li> <li>(6)詳しい方を招いてお話を聞こう</li> </ol> </div> <p>&lt;グループに分かれ見学コースを作ろう&gt;</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">歴史</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">美しさ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">文学</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">伝統工芸<br/>伝統芸能</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">金沢城<br/>天徳院<br/>成撰閣<br/>など</td> <td style="padding: 5px;">広坂<br/>兼六園<br/>本多の森<br/>など</td> <td style="padding: 5px;">白鷺の銅像<br/>犀星の碑<br/>雨宝院<br/>など</td> <td style="padding: 5px;">工芸館<br/>能楽会館<br/>工芸工房<br/>など</td> </tr> </table> | 歴史  | 美しさ | 文学 | 伝統工芸<br>伝統芸能 | 金沢城<br>天徳院<br>成撰閣<br>など | 広坂<br>兼六園<br>本多の森<br>など | 白鷺の銅像<br>犀星の碑<br>雨宝院<br>など | 工芸館<br>能楽会館<br>工芸工房<br>など | <p>実行委員の必要性に気づくようにする</p> <p>◆金沢城下町マップをもとに見学コースを考える</p> <p>◆見学可能な校区の師匠さん職人さんを知る</p> |
| 歴史                      | 美しさ                     | 文学                         | 伝統工芸<br>伝統芸能   |   |     |    |              |                         |                         |                            |                           |  |
| 金沢城<br>天徳院<br>成撰閣<br>など | 広坂<br>兼六園<br>本多の森<br>など | 白鷺の銅像<br>犀星の碑<br>雨宝院<br>など | 工芸館<br>能楽会館<br>工芸工房<br>など  |   |     |    |              |                         |                         |                            |                           |  |

|                            |   |  |   |  |             |              |            |  |
|----------------------------|---|--|---|--|-------------|--------------|------------|--|
| 7<br>・<br>8<br>・<br>9<br>月 | 第<br>三<br>次<br><br>金<br>沢<br>の<br>良<br>さ<br>を<br>調<br>べ<br>よ<br>6<br>う<br>+<br>課<br>外 | 下調べを<br>して見る<br>視点や聞<br>く視点を<br>持つ                 | <p>&lt;自分のコースの下調べをしよう&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・〇〇年に〇〇が作ったのだ</li> <li>・〇〇な決まりがある</li> <li>・〇〇を見学で調べてこよう</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>見学・聞き取り</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全に十分注意しよう</li> <li>・失礼のないようにマナーを守ろう</li> <li>・しっかりした態度で見学聞き取りをしよう</li> </ul> <p>&lt;調べたことをまとめ他のグループと交流しよう&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・みんなに伝わるよう発表の仕方を工夫しよう</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">       私たちの住む金沢には歴史・美しさ・文学・伝統それぞれにすばらしい良さがあるのだなあ<br/>       これからもこれらの良さが残ってほしい     </div>   | <p>◆一人一人の見学カードを作成する</p> <p>各コースに引率教諭が一人つき安全面マナー面の指導にあたる</p> <p>◆実物投影機やビデオが使用できることを知らせる</p> <p>◆各コース1グループ計4グループを単位に交流する</p> |             |              |            |  |
| 11<br>月                    | 第<br>四<br>次<br><br>お<br>話<br>を<br>聞<br>こ<br>う<br><br>6                                | 金沢の良<br>さを伝え<br>守り受け<br>継ぐ方々<br>の心や考<br>え方に触<br>れる | <ul style="list-style-type: none"> <li>・金沢にこのような良さがあるのはこれらの良さを伝え守り受け継いでいる方がいるからだ</li> </ul> <p>&lt;伝え守り受け継ぐ方々のお話を聞こう&gt;</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">天徳院<br/>新井さん</td> <td style="padding: 5px;">市役所<br/>山出市長</td> <td style="padding: 5px;">金沢文学<br/>千葉さん</td> <td style="padding: 5px;">お師匠<br/>塚先生</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・みなさんを迎える準備をしよう</li> <li>・司会 会場作り 分担して進めよう</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">       金沢の良さを伝え守り受け継いでいる方々は金沢の良さをとても大切に思い残していこうと頑張っているのだ<br/>       私たちも金沢市の良さを大切にしていこう     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お礼の手紙をみなさんに送ろう</li> </ul> | 天徳院<br>新井さん  | 市役所<br>山出市長 | 金沢文学<br>千葉さん | お師匠<br>塚先生 | <p>自分の仕事への思いを語っていただくこと児童の質問に答えていただくことを事前にお願ひする</p> |
| 天徳院<br>新井さん                | 市役所<br>山出市長   | 金沢文学<br>千葉さん                                       | お師匠<br>塚先生  |  |             |              |            |  |

授業を終えての意見・感想等

- ・自分たちが住む金沢の良さに興味を持たせるためにビデオを視聴した。子どもたちは城下町として栄えたことのほかに、有名な文学者が生まれていることや多くの伝統工芸・芸能が受け継がれていること、そして昔ながらの美しい街並みが残っていることに気づいていった。ビデオの視聴によって、「自分たちが住む市のことなのに今までその良さを知らなかった」という思いが子どもたちに生まれた。そのことは、金沢の良さをこれから調べていく意欲となった。
- ・この活動を通していろいろな地域の人たちと出会うことができた。そのことは人間の優しさに触れることとなり、子どもたちの心に大きな感動が生まれた。子どもたちは人との交流によって、人間として大切なことを学ぶことができ、意味のあることだったと思う。

## 5 まとめと今後の課題

地域教材「いいね金沢」シリーズは、「生きる力」につながる能力育成を重視した開発を目指している。そのような教材としての目標が、具現化されるような授業での活用方法をいくつかの実践事例をあげ探してみた。その結果、以下の点が明らかになった。

### <教材開発上から>

#### ・音声表現の工夫の必要性

作品を映像情報として考えやすいが、教材としては音声情報でもある。作品を制作する上で、音声の扱い（インタビュー・ナレーションなど）をもっと重視すべきである。技術的にも、音声表現を編集する機能を向上させるべきである。

#### ・各題材で、それぞれに関わっている人たちの思い（インタビューなどで）をもっと入れた作品作りにすべきである。

### <授業での活用にあたって>

#### ・番組の効果的な位置づけ

シリーズの性質上、単元の導入と発展段階での利用が一般的に効果的である。

#### ・能力育成との関連

導入段階での利用は、これからはじめる学習へ、自分たちの身近な素材を通して興味・関心を持つきっかけとする場合が一般的である。それは、児童が自ら進んで社会的事象に関わっていきこうとする能力育成をねらうものである。

発展段階での利用は、これまで学習してきたことを自分たちの地域にもどって一般化する場合である。そこでは、社会的事象の特色・関連・意味などについて、自分たちの日常生活に基づいて考える力をつけようとする能力育成をねらうものである。

見学等での利用は、視聴の後にくる実際の見学や観察・調査をする際の視点を明確にし、それらの方法を学ぶ意味も持つ。

#### ・校下の特徴を活かした利用

各校下の持つ歴史的・地理的な特徴をつかみ、ビデオ教材で取り扱う素材と関連させて扱うと効果的である。共通点や具体的な比較や一般化などである。そのためには教師が校下について知り、教材と結びつける設計能力が必要である。

#### ・個に応じたの表現を保障を（視聴後の表現）

個によって視聴後の感じ方は様々であり、それによって表現の仕方も異なる。そこで、教師は場合によっては個に応じた表現ができるような柔軟な指導・支援の幅を持つことが望まれる。

#### ・番組を読みとる能力の必要性

番組を教材として利用しようとする場合、番組を読みとる視聴能力がある程度ついていないと真に有効な学習情報とはなりえない。そこで、ビデオ教材の授業での効果的な活用を目ざす場合は、子どもたちにそのような視聴能力を何らかのかたちでつける必要がある。

今後の課題として以下の点が明らかになった。来年度以降の教材開発に活かしていくと共に、今後の研究の課題としていきたい。

- ・ 音声表現技術向上の方法検討
- ・ 「人が中心のまち」としての教材作りの工夫
- ・ 多様な活用方法の開発とそれに関わる能力育成の関係
- ・ 発達段階を踏んだ視聴能力育成

(担当 中島)

この研究紀要をまとめるにあたり、各小・中学校に多大な御協力と御理解を頂きました事を厚くお礼申し上げます。授業事例を提供頂きました先生方及び研究協力員の皆様にも、心から感謝を申し上げます。

当教育センターの役割を確認しながら、これからも職員一同、事業に研究に邁進する所存です。

今後ともご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

<研究協力者氏名> (研究項目順)

|       |                |                                |
|-------|----------------|--------------------------------|
| 菖蒲田英夫 | (金沢市立米丸小学校教諭)  | 「インターネットの<br>授業での活用をめざして」      |
| 戸水 利紀 | (金沢市立三和小学校教諭)  | 〃                              |
| 吉田 弥  | (金沢市味噌蔵町小学校教諭) | 〃                              |
| 荒牧 秀樹 | (金沢市立栗崎小学校教諭)  | 〃                              |
| 波佐谷元修 | (金沢市新神田小学校教諭)  | 〃                              |
| 河本 隆明 | (金沢市立安原小学校教諭)  | 〃                              |
| 島津 健一 | (金沢市立押野小学校教諭)  | 「ビデオ教材『いいね金沢』の<br>有効な活用方法のあり方」 |
| 表 柳四郎 | (金沢市立小坂小学校教諭)  | 〃                              |
| 村井万寿夫 | (金沢市立明成小学校教諭)  | 〃                              |
| 金子 俊一 | (金沢市立小立野小学校教諭) | 〃                              |
| 林 良彦  | (金沢市立東浅川小学校教諭) | 〃                              |

表紙写真：金沢市立安原小学校6年 社会科での授業

金沢市教育センター

所 長 南 千 之  
研修指導主事 川 西 健 一  
中 島 満 子  
日 光 豊 錦  
清 水 和 久

住所 〒920 石川県金沢市武蔵町14-31  
TEL : 0762-21-7949 FAX : 0762-21-6800  
URL <http://www.city.kanazawa.ishikawa.jp/ed-center/>  
e-mail [ed-center@city.kanazawa.ishikawa.jp](mailto:ed-center@city.kanazawa.ishikawa.jp)