

## 4 パソコンの利用について考える

### 1 はじめに

情報化社会といわれる今日において、ワードプロセッサ（以下ワープロという）やパーソナルコンピュータ（以下パソコンという）の普及はめざましいものがあり、触れたことはなくても「パソコン」という言葉はいろいろなマスメディアを通してほとんどの人が知っているのではないだろうか。

職場へのパソコンの普及も年々増びてきており、学校教育の場にも新教育機器としてのパソコンの導入が年々増えてきている。財団法人コンピュータ教育開発センターが昨年度行った調査によれば、全国の精神薄弱養護学校の80%近くにすでにパソコン、ワープロが導入されており、平均導入台数は1～2台という結果も出ている。学校の中でのパソコンの利用のされ方としては、ワープロとしてやデータベースとしてなどの事務処理がほとんどであり、学習指導場面に利用されることは、まだ少ないというのが現状のようである。

本校においても昭和59年度に8ビットのパソコンが1台導入され、当初は数名の教師が主としてワープロとして使用する程度であったが、校内研修を行ったこともあり、年々ワープロとして使える教師が増えてきている。しかし、パソコンが本来持っている機能を考えた場合、単に事務处理的な利用しかできないというわけではなく、もっといろいろな利用の仕方があるのではないかと思われるのである。たとえば、今日において健常児はもちろんのこと本校の児童・生徒の中にも家にファミコンを持っており、家へ帰ってからゲームに熱中している子がいるという現状がある。なかでもルールを十分理解していないのに長時間テレビの前に座って熱中している子がほとんどで、学校の中での学習場面ではあまり見られないような集中力、持続力には驚かされる次第である。

このような現状を見るにつけ、パソコンが持つ機能や特性を学校教育の中でも活かすことはできないだろうかと思わずにはいられないのである。

そこで、本校では昨年度からパソコンに興味を持っている教師が集まり、本研究を開始することにした。まだパソコンを導入してから日も浅く、使いこなせるまでにはとうてい至っていない段階ではあるが、これまでの取り組みを述べていきたい。

（ 高 山 隆 一 ）

### 2 研究の経過

#### (1) 昨年度の研究

本校のパソコンを利用した研究は2年目である。初年度は、パソコンを学習にどのように利用すればよいか、また、その効果と問題点はどのようなものか、ということを目的に3名の教師で進められた。

取り組みとしては、県内や県外の特殊学級・養護学校を参観したり、全国の諸学校での

パソコンの利用状況（主としてC A I）の資料なども取りよせて、一年間の研究の進め方や指導方法について検討した。

学習に利用する目的で本校にパソコンが導入されたのは、昨年度の8月である。機種については、いろいろ検討した結果、グラフィック機能や音楽機能のすぐれたMSX2に決定した。そして、まずはパソコンを使う教師自身がBASICのプログラムに慣れるということで、2学期より、それぞれが独自のソフトウェアを作り始めた。

そうして行った指導事例は、視知覚訓練および上下左右の認知、繰り上がりのあるたし算、視知覚訓練ソフトウェアを使った指導、の3例であった。ソフトウェア作成に時間がかかり、それぞれに十分な実践を積むには至らなかったが、共通して言える結果として、児童・生徒たちがパソコンに大変興味を持ち、意欲的に取り組むことができたこと、難かしいと思われたキー操作も意外と早く覚え慣れてしまったことなどが挙げられた。

これらの実践の成果などもふまえた上で、継続的に本年度の研究を進めることにした。

（菅野克也）

## （2）今年度の取り組み

今年度の研究を進めるにあたって、今後外部の関係機関との連携をはかり、またいろいろなニーズに答える体制を整えるためにも、現在最も普及している16ビット機を2台新たに購入した。そして今年度のテーマであるパソコンの利用の在り方を考えるための研究が4名の教師でスタートした。

学校現場にパソコンが導入され、様々な学習場面で利用されてきている。興味あるもの、便利なものとして容易に導入されがちであるが、実際使ってみると操作が難しく面倒であったり、ソフトウェア作成に時間がかかりすぎるなどいろいろと問題が浮かび上がってくる。そこで大切なことは、パソコンというものをいったいどのようにとらえるのか。学校において（ここでは学習指導場面）パソコンをどのように位置づけるのか。という基本的な考え方をしっかりおさえておくことであろう。

我々が話し合ったことは、まずパソコンを道具として、つまり教育現場では教材・教具のひとつとしてとらえることである。パソコンが教師の代わりになって子どもと接するのではなく、あくまでも教師と子どもの教授関係のもとに教師側からは指導を助け補う道具であり、子ども側からは理解を助け補う道具である。つまり、画面上で教師や子どものイメージをできるだけ具体化し、その表現を補助するための道具のひとつであると考え。もうひとつは、教師と子どもの間であるいは子ども相互間で、コミュニケーションのためのひとつの媒介としてとらえることである。これは教師や子どもがパソコンに使われるのではなく、自主的、能動的にパソコンを利用していく上で、新しい発見やおどろきなどをみんなのものとし、お互いに共感し合う関係を大切に行きたいと考えるからである。

そこで我々は研究に2つの柱を立てて臨んだ。ひとつは子どもに対する働きかけ、もう

ひとつは教師への働きかけである。

#### ① 子どもに対しての利用の在り方

パソコンを利用するにあたって事前に考えなければならないことは、どんな学習内容（教科、養訓など）で、どんな学習集団（個別、小集団、大集団など）であるか。また、時間（毎日、週一回など）、場所（教室、特別教室）、子どもの障害及び実態、市販ソフトウェアか自作ソフトウェアか、評価の方法などいろいろある。しかしそれと並行して考えなければならないことは、なぜパソコンを使うのか、そのねらいは何であるかということである。いいかえると、他の教材・教具や教育機器を利用することができないのか、パソコンならではの特性を活かした利用であるか、子どもたちが興味・関心を持って取り組むことができると予測されるか、などを教師が前もって確認しておかなければならないということである。

今年度パソコンの利用を考えるに当たり我々の話し合いの中で大切にしてきたことは、教師が指導する内容をあらかじめパソコンの中に準備しておいて、子どもたちが順番に提示される問題を受動的に答えていくという形の使い方ではなく、もっと子どもたちが自主的、能動的にパソコンに働きかけることができるような使い方である。つまりパソコンは子どもたちからの働きかけを受けとめ、ある処理をして子どもたちにわかりやすく興味ある形で返す。それによって子どもたちは理解することができたりイメージを表現できたり、また行動を判断するきっかけをつかむことができる。そのような使い方ができないものかと話し合ってきた。それはカリキュラムの中での指導内容ばかりでなく、これまで取り上げられなかった新しい内容や活動も含めて研究して行かなければならないと考えている。

（北元和洋）

#### ② 教師に対しての働きかけ

パソコンにはどのようなことができ、どんな場面でどのように使えば学習の中で有効なのか、そのようなパソコン利用の道を探るとともに、まず教師誰もがパソコンを敬遠することなく、関心を持って積極的に授業の中で利用していった欲しいと考えた。それにはまず実際に操作することで、パソコンでできることとできないこと、またその良さを知り、正しくパソコンを理解していくことが大切ではないかと考えた。まさに子どもより先に教師がパソコンに親しむことが求められるのである。

そのためには教師に対して、どのように働きかければよいのかをグループで話し合った。そして第一段階としてパソコンに関するアンケートをとった。これは主に一人ひとりの教師のパソコンに対する考え方を聞いたものであった。結果については64頁に記載されているので参考にされたい。

また、1人でも2人でも操作できる教師を増やすには、その教師がいまかかわっている仕事や学習に関したものが、パソコンを使うと非常に便利であるということを知らせ

ることも有効な方法である。校務においてのワープロの利用の広がりはその典型的な例であろう。その他にはやはりデータベースとしての活用が考えられる。

ちなみに、本校でも5年前にC M Iとしての使用を主な目的として、初めて8ビット機1台が導入された。これは主にワープロとして現在も使用されているが、このパソコンを使って初めてワープロというものを経験した教師も多かった。その際に進路台帳、図書台帳のデータベースとして試験的に使われたこともあったが、なにぶんにも処理速度や、容量に限界があり今は殆ど使われていない。今後は今年度導入された16ビット機を使って、より本格的なデータベースを構築したいと考えている。

さて、それでは学習においてのパソコン利用について、教師へ効果的に広めていくにはどのような方法が考えられるであろうか。それには単にソフトウェアの紹介や、操作法の講習で終わるのではなく、最初から実際にソフトウェア教材を作成していくことが良いのではないかと考えている。無論、B A S I C言語などでプログラムを組んでもらうのではなく、例えば一人ひとりに一枚のグラフィック画面を作ってもらい、それらを集めて我々のグループなどでプログラミングするといったふうに教師全員の参加した簡単な学習教材のソフトウェアを作る。そしてそれを実際の学習の場面で利用していくという方法である。それによってパソコンへの理解を深め、より有意義なかかわりを期待できるのではないだろうか。実現にはグラフィック用ソフトウェアの準備や、もちろんパソコンなどのハードウェアの講習も必要である。その他に、事前にプログラム全体の構想をたて、絵を考えてもらい、時間を都合してパソコンで描き込んでもらう、といった多少手間暇のかかることではあるが、ユニークな学習教材となるのではないだろうか。

このように教師への働きかけとして取り組まねばならない課題は多く、まだまだ手をつけられずにいるのが現状ではあるが、一人ひとりの教師の協力を得て一つずつ達成していきたいと願っている。

しかしながら我々研究グループの教師も決してパソコンの精通者ではなく、他の教師より単に野次馬的性格が少し強かっただけのことで、まだまだパソコン本体やその周辺機器の操作にも習熟しておらず、今後の研鑽を心掛けたい。（橋本直紀）

### 3 指導事例

#### (1) タッチスクリーンを使っての「色あわせ」

##### ① 対象児

小学部2組（3年生4人、4年生3人）の中から、T・M児（3年男子）とT・K児（3年男子）の2名を対象として選んだ。T・M児は昨年度もパソコンを使っての学習を受けている。T・K児はパソコンに触れるのは今回の学習が初めてである。

##### ② 実態

T・M児（小学部3年男子 中度精薄 言語発達遅滞）

日常生活での身辺自立はほぼできている。言葉は出はじめたところで、語彙は少ないが教師とのコミュニケーションは可能である。学習場面では集中力が長続きせず、興味のない課題にはなかなか取り組もうとしない。前述したように、昨年度よりパソコンを使っての学習を受けており、パソコンにはとても興味を示す。

T・K児（小学部3年男子 自閉的傾向 言語発達遅滞）

日常生活での身辺自立はできている。言葉はないが自分の意思を指さしによって相手に伝えようとする。学習場面では気が散りやすく、教師の方を見たり黒板の方を見たりすることがほとんどない。しかし、色を塗ったり、はさみを使ったりなどの作業は興味を持って行う。パソコンに触れるのは今回が初めてであるが十分に興味を示すものと思われた。

### ③ 指導のねらい

- ・ パソコンに興味を持ち、自主的に楽しく操作することができるようさせる。
- ・ 色の違いがわかり、同じ色をそろえることができるようにさせる。
- ・ 学習に集中して取り組む態度を身につけさせる。

### ④ 指導方法

今年度新しくPC 9801を購入し、同時にタッチスクリーンも購入した。小学部の子どもやパソコンに初めて触れる子どもには、いろいろなキー操作を覚えさせるよりも、自分の指で直接画面に触れて働きかけることのできるタッチスクリーンの方が、より興味を持つだろうと考えた。そこで、タッチスクリーンを使ったプログラムの中でも基本的な『色あわせ』タイプのものと、『お絵かき』タイプの教材を使って学習させることにした。

『色あわせ』タイプのものは、画面を2分割・4分割・12分割し、それぞれ1回タッチするごとにそのブロックの色（7色）がランダムな順で音と同時に変化する。そして、画面の全部のブロックが同じ色になった場合、画面全体が点滅して合格となるソフトである。また、『お絵かき』タイプのものは、指でタッチすると、そこに小さな円が描かれ、そのまま指を移動させると円が連続して描かれ線がかけ、その色も8色の中から好きな色を選ぶことができる。というソフトである。このソフトを使っての場合は塗りつぶしや、あとぐりをさせることを主としたが、パソコンに興味を持たせるために自由に触れさせ遊ばせるという使い方とした。

学習は週1回、30分から40分程度の時間で行った。そのため1人あたりでは、1回につき約15分から20分の学習となった。学習場面では常に一対一で児童に接し、もう1人の児童は少し難れた所で順番を持たせるようにした。実際の学習では導入段階として『お絵かき』を、そしてパソコンに十分に興味を持ったところで『色あわせ』の学習を行った。

### ⑤ 指導経過

T・M児は昨年からの経験もあり、使用機種や学習内容がかわったものの、十分に興味を見せて取り組むことができた。T・K児は最初興味を見せなかったが、T・M児が楽し

そうにしているのを見て自分から手をのばしてくるようになった。

導入段階として使った『お絵かき』の方は両名とも予想以上に興味を見せ、自分から色を変えて楽しんだり、文字を書いたり、特に教師からの指示がなくても使えるようになった。もう一つの『色あわせ』の方は、画面が4分割されたものを主として学習をさせた。最初は、色と音の変化だけを楽しみ、ブロックの色を同じにするとい



指導場面

うルールを理解させるのに多少時間がかかるだろうと思っていた。しかし、実際の学習では、教師が数回手本を見せると両名とも、そのルールをほぼ理解し、教師が手助けをするという場面は、ほとんどなかった。だが、教師が示した手本が赤色だったためか、両名とも赤色でしか合わせようとしなかった。そのため、より簡単な画面2分割のものも作り、他の何色で合わせてもよいということを学習させようとしたが、この点はなかなか直らなかった。その後もT・K児は必ず赤色で合わせており、T・M児は教師が手本を見せたのと同じ色で合わせることにしかできず、臨機応変に色を考えるということとはできない。

冬休みが終って三学期の最初に試験的に12分割を使わせてみたところ、T・K児の方が教師の指示がなくても4分割の時のルールを応用することができ、すぐに合わせることができた。T・M児の方は教師の指示がないと何をしたらよいのか解らない様子だった。パソコンに初めて触れてから間もなく、そして知的にはT・M児より劣ると思われていたT・K児の方がパソコンに興味を持ち、そのルールの理解が早かったのは意外であった。

#### ⑥ まとめと今後の課題

今回はタッチスクリーンを使ったため、子どもたちにとってはより興味を持って取り組めたようである。パソコンと聞けば複雑なキーボード操作を思い浮かべやすいが、こういったタッチスクリーンやマウスなどの入力装置を十分に活用すれば、養護学校の小学部の子どもたちでも簡単に扱うことができるであろう。また、その扱いに慣れるまでの時間も能力差に関係なく、どの子も意外なほど早く慣れるようである。

一方、今回の『色あわせ』の場合、できたか、できなかったかという結果に重点が置かれがちだったため、自発的な学習と言うより個別の訓練という形になり、T・K児のように赤色だけでしか合わせないといったパターンで解決する場合は生じたのは、最も反省すべき点であろう。これはパソコンが教具としてではなく、いわゆる「パソコンが先生」のような形になったためであり、その点は本研究の主たる目的からずれてしまったために生じた結果と言えるだろう。今後はこの反省もふまえて、もっと教師と子どもの関係に重点

を置き、パソコンの学習場面での位置づけを考えて、より楽しく多くの子どもたちがパソコンに親しめるような活用の仕方を考えていきたい。 (菅野克也)

## (2) 音楽に親しむ

この実践はクラスの生活の時間にメロディーベル演奏の学習を取り入れ、その過程においてパソコンを利用し音を色で表したり、曲のイメージを表したり、また子どもたちが簡単な曲を作ったりすることで、より音楽を身近に感じ、その楽しさをみんなで味わうことでクラスの連帯感を強めたいと考え取り組んでいる。

### ① はじめに

中学部1年のクラス編成は男子5人、女子2人の計7人である。それぞれ基本的な生活習慣は確立しておりコミュニケーションも特に問題はなく、クラスの友達関係も育ってきている。しかし、その反面まだまだ自己中心的なところもあり、友達の言動に無関心で反応を示さなかったり、遊びが続かなかったりすることがよくある。

そこでクラス全員で何かひとつのことに取り組み、その中でお互いに認め合ったり協力し合ったり共感し合ったりすることで、より一層友達を意識し友達関係を深めることができないものかと考えた。

### ② メロディーベル演奏への取り組み

そして次のようなことを考慮して活動内容を考えた。

- ・ 子どもたちに興味、関心があり楽しく活動できるもの
- ・ お互いの存在を認め合う場を設定することができるもの
- ・ みんなで協力して取り組めるもの

そこでメロディーベルを使ってクラスみんなで演奏するという活動に取り組むことにした。メロディーベル演奏の活動の特徴として

- ・ 一人一音を担当し、一人ひとりその役割を果たしながら、みんなで協力し合って曲を演奏する
- ・ 活動の結果がはっきりしていて、満足感や達成感をみんなで味わうことができる
- ・ 音を操るということで、興味を持ちやすい

などが考えられる。

### ③ パソコンの導入

この活動の中でパソコンを利用しようとした動機は、まず音を色で表示できれば自分が担当する音をより意識できるのではないか、また、これまで教師が作っていた譜面を子どもたちみんなに作らせたい。そのために曲の流れを音階順に表示できればその作業に見通しが持てるのではないか、さらに自分たちで簡単に曲を作れないだろうか、ということである。特に最後の作曲について考えてみると、普通の楽器、例えばオルガンなどでは鍵盤を押したときにしかその音が出ず、ゆっくり弾いていたのでは音がつながらず曲にはなら

ない。しかも一度弾いた曲は後に残らず消えてしまうわけである。そこでパソコンのグラフィックと音楽機能を利用して楽しくわかりやすく活動できないものかと考えた。

#### ④ ソフトウェア『音楽屋さん』の特徴

このソフトウェアはNEC PC-9801を使って作成したものでPart I、Part II、教師用の3種類があり全体的な特徴として次のようなことがある。

- ・ メロディーベルと関連づけるために、色で音階を分ける
- ・ 操作を簡単にするためにタッチスクリーンを利用する
- ・ 曲を保存し再生することができる
- ・ 曲を楽譜（色別）に表示することができる

##### 『音楽屋さん』（Part I）

8つのベル（ど、れ、み、ふぁ、そ、ら、し、+ど）と〔やすみ〕のベルが表示され、指で押すと当該する音が出る。音はその都度記憶されるので最後にスタートボタン（f・1）を押すことにより何度も聴くことができる。また入力した曲はフロッピーディスクに保存することができるので、いつでも読み出して再生できる。

##### 『音楽屋さん』（Part II）

Part I で入力した曲を楽譜に表示し、画面上に譜面を作成することができる。

##### 『音楽屋さん』（教師用）

Part I、Part II と同じ内容であるが、ただそれらは音長が4分音符のみであるのに対し、これは音の長さを変えて（符点2分、2分、符点4分、4分、8分音符の5種類）入出力することができる。

#### ⑤ 活動の流れ

クリスマスにちなんで教師の方で曲“諸人こそぞりて”を教師用ソフトウェアを使って入力しておき、音階を色で表示させながら子どもたちにメロディーを聴かせる。次にそれを楽譜（色別）に表示させる。子どもたちはその画面を見て自分が担当する音（色）がいくつあるか数える。それから自分が担当する音（色）のカードをいろがみを切りぬいて作成する。最後に画面上の譜面を見ながら、模造紙に音（色）の順にカードをはり譜面を作る。子どもたちは自分たちが作った譜面を見ながらメロディーベルで演奏する、といった活動の流れである。



#### ⑥ 子どもたちの様子

実践の回数が少ないのでまだまだ十分なことはいえないが、これまでの様子を見るとた



いへん興味を示し、また意欲も見られている。タッチスクリーンを利用したことで操作が単純明解で、スムーズに入っていくことができた。譜面を作る作業では担当する音（色）がいくつでてくるか、またその前後の音がなんであるかがわかるので子どもたちには理解しやすかったようである。

#### ⑦ おわりに

音や音楽にたいへん興味がある子どもたちで、ただ単に音楽を聴くだけでなく自ら音を操作し演奏することを楽しんでやっている。パソコンはあくまでもメロディーベル演奏の活動の中でのひとつの道具でしかないが、それにより、その活動そのものに興味を持たせ、わかりやすくさせることができる。また自分の役割もはっきりして、この活動のねらいである、お互いに認め合い連帯感や仲間意識を育てることを達成するための大きな助けとなるであろう。今後は自分たちで曲を作り、その譜面を作成し、そしてメロディーベルで演奏するという一連の活動に取り組んでいきたい。

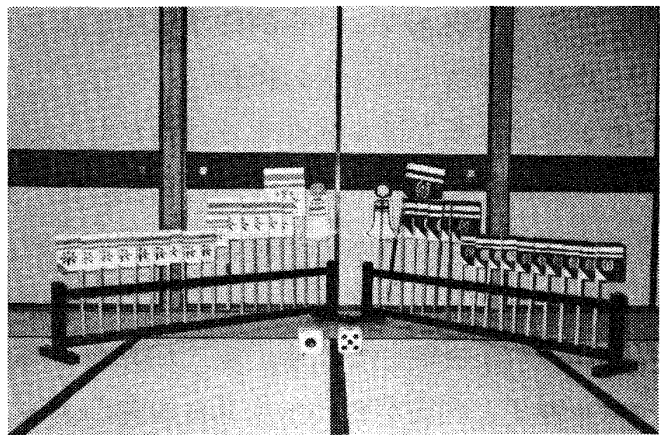
（北元和洋）

### (3) 情報提供の道具としての活用

#### — 旗源平遊びの中での活用を通して —

#### ① 旗源平遊びとは

旗源平は藩政時代の末頃、金沢で生まれた独特の遊びであり、簡単に言えば、紅白二組（紅は平家、白は源氏になる）に分かれて双方が順に2個のサイコロを振り、出た目によって相手の旗を奪い合うという伝承遊びである。旗源平をする時には、下の写真のような遊具を用いる。また、2個のサイコロの目の出方（21通り）には、それぞれ独特のよび方、はやし方があり、得点も決められている。そして、相手の旗をたくさん取った方（得点が多い）が勝ちとなる遊びである。金沢では、この遊びを正月や子どもの日などに町の子ども会などで行う所も見られ、本校でも毎年三学期早々に行われる新年会で中学部と高等部がそれぞれ手作りの遊具を使って旗源平をするのが恒例となっている。



#### ② 旗源平の遊具

サイコロ2個と源氏と平家の旗（3種類）とまといを用いる。それぞれの旗には次のような本数と点数が決められている。小旗……各10本（1本が1点）10点、中旗……各5本（1本10点）50点、大旗……各1本（1本50点）50点、まとい……各1本（1本100点）100点。また、得点とよび方を書いた表（資料67頁）も用意するとよい。

#### ③ 旗源平（本校での）遊び方

旗源平は二人以上何十人でも遊ぶことができ、普通たたみの部屋で行う。本校でも和室

で行っている。まず、会場に遊具を用意し、得点とよび方を書いた表を全員が見やすい位置に貼る。そして、紅白二組に分かれ、敵味方互いに向き合って座る。次に、各組の代表者が1個ずつのサイコロを同時に振り、出た目の大きい方が先攻となり、ゲームが始まる。

そして、先攻組の1番が2個のサイコロを振り、出た目に応じて表を見て全員ではやし合う。例えば、サイコロの目が1と5の時は「ウメガイチ 中旗1本 もう1回」と先攻組全員が言う。また、2と3のように得点が0点の時や4と2の目が出て中旗1本を返す時には後攻組全員がはやしたてるといったぐあいである。「もう1回」の時にはもう一度サイコロを振ることができ、それ以外の時は後攻組の1番がサイコロを振る。それが終われば、先攻組の2番がサイコロを振るといった形で順にゲームを進めていく。勝負の決め方は、あらかじめ何回振ったら終わりにするかを決めておき、後攻組の最後の人が振り終わった時点で得点が多い方が勝ちとなる。同点の時は引き分けとなる。

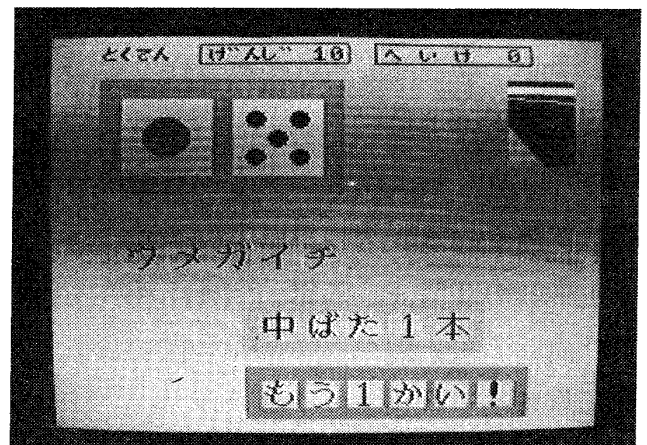
#### ④ 旗源平ソフトウェアの作成

これまで何度か旗源平を学校で行ってきたが、能力的に高い生徒はサイコロを2個振って目が出た時点ですぐに表を見て、はやし言葉を言うが、それ以外の生徒は表の中の該当する所を指さしてもなかなか見ようとしたり、どこを見ればよいかがわからなかったりする様子が見られた。また、どの旗を相手からもらえばよいかがわからない生徒も見られた。そこで、得点とよび方の表はそのまま使う形で、パソコンを使って出た目のよび方だけをテレビ画面上に表示すれば、能力的に低い生徒にもよりわかりやすいのではないかと考え、ソフトウェアを制作することにした。

#### ⑤ 旗源平ソフトウェアの概要

このソフトウェアを制作するにあたり、画面の大きなテレビあるいはビデオプロジェクターの画面上に表示できることと機器の持ち運びが容易であることを考え、MSX2パソコンとMSX2 BASICを使って作成した。

このプログラムを実行すると、まず、音楽とともにタイトルが表示され、源氏が先攻か平家が先攻かを聞いてくる。源氏が先攻の時はリターンキーを平家が先攻の時はスペースバーを押すと画面が変わり左上に四角いボックスが表示される。源氏が先攻の時はボックスは青色で、平家の時は赤色となる。このボックスの色はサイコロを振るのが源氏か平家かを示している。例えば、源氏が先攻の時について説明すると、まず、1番の生徒にサイコロを振らせる。そして、出た目を見てボックス内にその目を表示させる。この表示にはF1～F6キーを使用する。F1～F6キー



はそれぞれサイコロの1～6の目に対応しており、例えば、2個のサイコロの目が1と5の時はF1キーとF5キーを押す。すると、画面のボックス内にサイコロの1と5の目が表示され、音楽とともによび方、はやし方と旗数が表示される。また、画面の右に平家の中旗が表示され、上の得点欄の源氏の所に得点が加算される。そして、全員ではやし言葉を言い、サイコロを振った生徒に旗を取りに行かせる。

次に進む時はスペースバーを押す。「もう1回」の時は、再び青色のボックスが表示され、それ以外の時は赤色のボックスが表示され、平家の攻めに変わったことを知らせる。このようにしてゲームを進めて行き、ゲームを終了する時はDELキーを押す。すると、画面に源氏と平家の得点が表示され、源氏の得点が多い時には、源氏の大旗と「源氏の勝ち」というメッセージが表示される。同点の時は、源氏と平家の大旗と「引き分け」というメッセージが表示される。

#### ⑥ 旗源平ソフトウェアを使用してみても

高等部の新年会とグループ学習で使用してみた様子を述べたい。まず、新年会の時であるが、生徒の数は32名で2組に分けると源氏、平家とも16名ずつである。使用したテレビ画面は29インチである。プログラムを実行して、音楽とともにタイトル画面が出てくると生徒たちは興味を持ってテレビ画面を見ていた。しかし、ゲームが始まると能力的に高い生徒は会場に貼った表を見て、はやし言葉をいうのがほとんどであり、わずかにテレビの近くにいた生徒たちが画面を見ている程度であった。やはり、多人数でするわりにはテレビ画面が小さすぎたようで、主となる教師が従来通り、表を指さす方が見やすかった。

次に、能力的に低い生徒たちのグループ(12名)で、同じテレビを使用してやってみた。従来の表はなかなか見ない生徒たちである。今回は、表を貼りださずに教師がテレビ画面を指さしてやってみた。このグループの生徒たちは、はやし言葉を言えない生徒がほとんどであるが、音楽とともに画面に文字と出た目に応じた旗が表示されるので、従来の表を指さしての指導と比較すると見ている生徒が多く、わかりやすかったようであった。

#### ⑦ ま と め

実践の回数が少ないので考察するまでには至らないが、能力的に高い生徒が旗源平をする時は従来の表を使っても十分遊べる。しかし、能力的に低い生徒がする時はこのソフトウェアを使用した方が効果的であると感じた。もともとこのソフトウェアは、そんな生徒たちにサイコロの出た目に対応するはやし言葉や旗の数(得点)の情報を伝えることを目的に作成したので、そういう点では目的はある程度達成されたと思われる。

ただ、29インチのテレビを使用する場合、せいぜい10名程度が限界であり、多人数でする場合はかなり大きな画面を使用しないとあまり意味をなさないと感じた。

( 高 山 隆 一 )

#### 4 ま と め

パソコンは誰でも知っているし、直接目にもし、触れてみた人も多いであろう。しかしそれを実際に操作し、活用している人ということになるとぐんと少ないのが実情である。誰もが気軽に触れることができるような条件を考え、環境を整えることがこれからのパソコン利用を図るうえにおいて非常に大切であると思われる。

今までの教師サイドのパソコン研究といえは一人コツコツと時間をかけてプログラミングをしていくイメージが強かった。決してそれを否定するわけではないが、今後誰もがパソコンを使い活用していくことを考えるとき、より実際的な体制づくりが望まれる。これからは校内はもとより、もっと広く他の学校や関係機関との連携、及び自作ソフトウェアなどの情報交換の推進の必要性を改めて感じている次第である。

今後の課題としては実践を通して、パソコンの機能や特性を活かした有効な利用の在り方を更に探るとともに、精薄児教育の中での位置づけや意義といったことも考えていきたい。

( 橋 本 直 紀 )

#### 5 資 料

##### (1) アンケート結果

##### ① パソコンについてのアンケート

※ [ ] や ・ は回答文、○の中の数字は回答数（'89. 9 現在、全回答者数27名）

№1 ワープロ専用機とパソコンの違いがわかりますか。

ア、はい ⑮ イ、いいえ（わからない）⑤ 未回答 ④

№2 ワープロ専用機やパソコンを持っていますか。

ア、はい ⑮（ワープロ：⑭ パソコン：⑤） イ、いいえ ⑨

№3 パソコンを使ったことがありますか。

ア、はい（№5 へ）⑭ イ、いいえ（№4 へ）⑬

№4 パソコンを使ってみたいですか。

ア、はい ⑧ イ、いいえ ④ ウ、わからない ①（すべて№6 へ）

№5 パソコンをどう使いましたか。（複数選択可）

ア、ワープロとして ⑬ イ、児童生徒の指導で ③

ウ、パソコン研修会で ③ エ、学校事務の中で ⑨

オ、その他 ② [ゲーム]

№6 本校の教育にパソコンを導入することについてどう思いますか。

ア、有効な面がある。②⑩

イ、有効とは思わない（№8 へ）②

ウ、わからない ⑤

- №.7 教育活動にパソコンを導入するとしたら、どのような利用がよいと思いますか。  
ア、ドリル的利用（計算問題など） ⑧ （複数選択可）  
イ、個に応じた学習指導 ⑩  
ウ、教材の提示用（グラフィック画面の表示など） ⑪  
エ、校務処理（ワープロ、図書管理、成績処理など） ⑬  
オ、その他 ② 〔通信、集団学習の場〕 （すべて№.9へ）

- №.8 どのような点でそう思いますか。  
〔理由：遊び的要素が多い ソフトウェア作成に時間がかかる〕（№.10へ）

- №.9 自分の授業の中で、パソコンを使うとしたらどのようにしますか。

- ア、積極的に自分で教材を作ってみたい。②  
イ、適当なソフト教材があれば利用したい。⑨  
ウ、その他 ① 〔わからない〕 未回答 ③

- №.10 あなたのパソコンのイメージはどのようなものですか。また、パソコンについて知りたいことがありますか。

- ・ 難しいもの ⑧
- ・ 簡単な使い方があれば教えてほしい ②
- ・ 触ってみたい非常に興味がある ②
- ・ 楽しく面白そうなもの ②
- ・ 非常に便利なもの ②
- ・ 未知のもの ②
- ・ つめたい感じ
- ・ プログラム作りがたいへん
- ・ 必要なものが必要な時にすぐに出てくる
- ・ 画面の現れ方が効果的である
- ・ ソフトウェアやハードウェアに関してもっと知りたい

- №.11 その他の意見

- ・ 視覚に訴える動きや音があり、集中力のない子どもでも興味を引きつける ③
- ・ パソコンの学習に慣れて、子どもらにも操作できるようにしたい ②
- ・ 長時間使用すると目に悪影響があるのではないか ②
- ・ もっと誰でもが簡単に使えるようになってほしい ②
- ・ ソフトウェアやハードウェアをもっとたくさん購入してほしい
- ・ 十分に理解していないので、どんなふうに見えるかイメージがわからない
- ・ 教育活動の中にパソコンを取り入れることの必要性を感じる
- ・ 時代の流れに遅れないようにしたい

- ・ 今後の社会を考えると子どもらにパソコンに接した経験を持たせたい

## ② 考 察

最近では企業・学校はもちろん各家庭にも急速にワープロが普及し使われている。しかしながら、そんな情勢の中においてもそれらの機器に苦手意識や、関心を持たない人もいるのも確かである。アンケートは本校教師においてのパソコンに対する理解度や意識そして考え方を聞いてみたものである。

№1は個人のパソコンの理解度を計るひとつの目安となり、全体の2/3の人がわかっている。これは次の№2でも裏付けられている。即ち所持している人の数と同数で、当然といえば当然である。大部分がワープロ専用機であるとはいえ、この所持者の数は昨今の情勢からみても多い方であるといえるのではないだろうか。№3及び№4でパソコンを使った人使ってみてみたい人の数が約8割と意外に高率であり、今後の研究推進においても心強い限りである。しかし約1割の人が№8の理由などで敬遠しており、これは今後の課題でもある。本格的に活用されていけば変わって来るのではないかと考えている。№5ではやはりワープロとしての用途が一番で、学習指導場面ではまだまだ少ないことがわかる。№6では大部分の人が肯定的である。実際にパソコンを体験していくことで、この数が増えていってほしいと願っている。№7はまだパソコンが全体の中で本格的に使用されておらず、項目の内容自体も漠然としたものであったので、よくわからずに記入した人も多かったのではないかと思われる。№9では圧倒的にソフトウェアを自作するよりも、適切なソフトウェアの供給を望んでいることがわかる。№10と№11では教師それぞれの思いが語られており、期待と不安が入り交じっていることがうかがわれる。

このアンケートは本格的な活用以前での実施であり、まだまだパソコン全般にたいしての理解が浅いといえるのではないだろうか。今後、ソフトウェア教材の紹介や実際の操作を体験していくことで変わっていくことが十分考えられる。なにぶん本校のみの実施結果であり、社会全般の傾向とはやや異なる部分もあるのではないかと思われるが、このアンケート結果も参考にして今後の研究を進めていきたいと考えている。

( 橋 本 直 紀 )

## (2) 現有機器の紹介

### ① ハードウェア

品 名	機 種	台 数
パソコン	NEC PC-9801UV11	2
	EPSON QC-10II	1
	Panasonic FS-A1F	2
ディスプレイ	NEC N5913L	1
	NEC PC-TV453N	1
	EPSON Q702A	1

プリンタ	EPSON VP-1000	1
	EPSON UP-130 K	1
	Panasonic FS-PW1	1
マウス	NEC PC-9872 L	2
	Panasonic FS-JM1	1
タッチスクリーン	NEC PC-9873	1
イメージスキャナ	EPSON GT-4000	1
フロッピーディスクユニット	NEC PC-9831-MF2	1
ワープロ専用機	_____	2

② ソフトウェア

- ・ 日本語MS-DOS Ver 3.3 NEC
- ・ N88-日本語BASIC(86)MS-DOS版 Ver 6.0 NEC
- ・ 教材作成支援ソフトTMO5 ロイヤルカレッジLTD
- ・ The CARD3 アスキー

(3) 旗源平得点とよび方の表

(サイの目)																			
と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と
と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と	と
ジョウロク	ゴロク	ゴンゴ	ロクシ	ゴッシリはなかめ	シュウジュウ	ロクサン	ゴサマのかんかんど	シサマのかんかんど	サザナミ	ロクニ	ゴニゴニ	シノニ	ニサマのかんかんど	ニャーニャー	チンロク	ウメガイチ	チンシ	チンサン	チンニ
小旗2本	小旗1本	小旗2本	小旗1本	0点	小旗2本	小旗1本	0点	0点	小旗2本	小旗1本	0点	中旗1本	0点	小旗2本	中旗1本	中旗1本	小旗1本	小旗1本	小旗2本
もう1回		もう1回		なし	もう1回		なし	なし	もう1回		なし	返す	なし	もう1回	もう1回	もう1回			もう1回

旗源平得点とよび方の表