

# 不登校児童生徒向けのマルチメディア型 プレゼンテーション支援ソフトの開発と実践

中原久志\*・塚本光夫\*\*・森山 潤\*\*\*

## Practice and Development of Multimedia Presentation Software for Non-Attendant Students

Hisashi NAKAHARA \*, Mitsuo TSUKAMOTO \*\* and Jun MORIYAMA \*\*\*

(Received October 1, 2010)

The purpose of this paper is to develop a multimedia presentation software for non-attendant students and to evaluate it by practicing learning activity. Recently, treatment of non-attendant students in school education is one of the serious issues in Japan. Teachers should support them from three aspects: support of learning, support of promoting social skills and support of mental health. As one of those, there is ICT utilization in classroom for non-attendant students. Therefore, multimedia presentation software was developed in order to support them from the above three aspects. This software has three functions, i.e. image presentation section, movie presentation section and text presentation section, based on blackboard system. Usage of this software was designed based on the cognitive characteristics of non-attendant students. As a result of trial practice by using this software, non-attendant students who took part in this activity could use this software without any difficulties. And, they could not only make presentation by this software, but also communicate naturally with their friends and instructors. In addition, the instructors gave affirmative evaluation to the software and proposed new some ideas of utilization of it.

**Key words :** Non-Attendant Students, ICT Utilization, Multimedia Presentation Software

### 1. はじめに

本研究の目的は、適応指導教室において、不登校児童生徒が活用可能なマルチメディア型プレゼンテーション支援ソフトを開発し、実践的にその効果を検討することである。

平成22年8月に出された「平成21年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」の速報値によると、小中学校における不登校の児童生徒は依然12万人以上おり、我が国の学校教育の根幹に関わる問題となっている<sup>1)</sup>。不登校の児童生徒に対して何らかの支援を行うことは急務であり、現場における重要な課題であると言える。不登校の児童生徒に対して行われる支援は、「心理的側面への支援」、「学習的側面への支援」、「社会的側面への支援」の3つが考えられる。その際、図1に示すように、各側面への支援は

それぞれ単独で実施するものではなく、各側面への支援を有機的に関連づけることが重要である。しかし、「心理的側面への支援」に関しては多くの先行研究が見られるものの、「学習的側面への支援」に対しては十分な先行研究が蓄積されておらず、効果的・効率的な方策を検討することが求められている。その一つとして、学校内の保健室や相談室、学校外の適応指導教室等の施設、そして家庭において支援が可能な活動の中に、コンピュータや情報通信ネットワークなどのICT(Information Communication Technologies)を活用した活動が考えられる。

現在、教科教育において学習ソフトを利用した教授方法は一般的となり、学校教育の多くで活用されている。学習指導要領では、第1章総則の第4指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項、2の(10)に「各教科等の指導に当たっては、生徒が情報モラルを身に付

\* 兵庫教育大学附属中学校

\*\* 熊本大学教育学部

\*\*\* 兵庫教育大学大学院

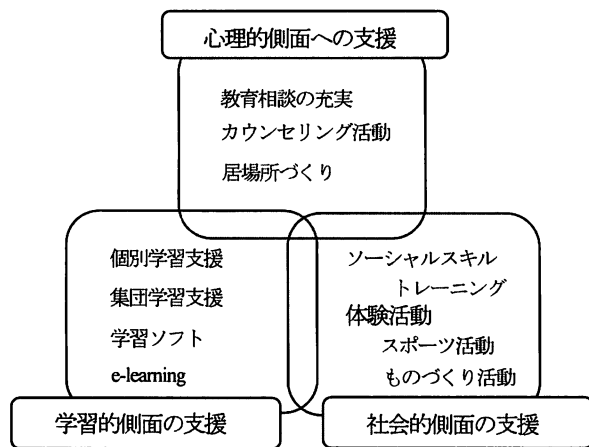


図1 不登校の児童生徒に対して行われる支援の構成

け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」とあり、ICTの積極的な活用を推奨している<sup>2)</sup>。

また、文部科学省の適応指導教室整備指針（試案）には、適応指導を行うために必要な教具として学習ソフトを備えることを推奨している。しかし、資金や対応する指導員の不足、児童生徒個々の学習進度との合致等、その導入には様々な問題が指摘されている<sup>3)</sup>。

そこで本研究では、適応指導教室等で活用可能な、不登校の児童生徒向けの学習ソフトの開発を行う。開発する学習ソフトは、適応指導教室の指導員の負担にならない形式とすること、そして個々の児童生徒に対応できる内容であることを考慮した上で、適応指導教室の指導員を対象としたニーズ調査に基づいて仕様を策定することにした。

## 2. 学習ソフト開発のためのニーズ調査

### 2.1 調査の概要

学習ソフトの開発にあたり、不登校の児童生徒が通級している適応指導教室において求められるソフトの内容を把握するため、熊本県内の適応指導教室5箇所を訪問し、担当の指導員5人に対して口頭でのインタビュー調査を行った。

### 2.2 適応指導教室におけるICT活用の状況

ICTを使った活動では、教育委員会が提供しているWEB教材や独自開発のオリジナル教材を使用している。また、調べ物程度にパソコンを利用しているところもあれば、インターネット回線に接続していないところもあり、場所によって利用に差がみられる。

一方、学習ソフトについては2箇所が使用しており、3箇所は使用していなかった。学習ソフトを使用することに対しては5人中4人が使ってみないと回答した。しかし金銭的な問題があることや、常に指導員が隣にいて支援しなければならない学習ソフトならば使用は難しいかもしれないとの意見が見られた。

### 2.3 適応指導教室におけるICT活用に対する意識

不登校の児童生徒がインターネットを使うことに対しては、特に反対意見は見られなかった。むしろ、今後のためにより勉強することを望む意見が多かった。しかし、インターネットは情報過多であるため、使用方法に関しては注意が必要であり、モラルを知るだけでなく行動に移すことができるようにならなければならないとの意見が見られた。

メールやチャットの使用によりコミュニケーション活動の動機づけとなるかという問いには、4人が使い次第で十分になりうると答えた。1人は、メールでは話せるが実際の会話では話せないこと、顔が見えないことで自分の本音が言いやすいということが良い方向にいくこともあれば悪い方向にいくこともあるので、まだ疑問が残ると答えた。

学習ソフトを使用することに対しては、不登校の児童生徒が学習への興味・関心を持つようになるかという質問に4人が「なるだろう」と回答した。「不登校の児童生徒次第であるが、指導員の時間がない時にも学習ソフトは使用できる。もちろん、それが手段であって、目的ではないことは当然のこととして留意しなければならない」との意見が見られた。学習ソフト使用時に想定される学習形態では、3人が「パソコン1台に対して不登校の児童生徒が1人の個人使用」、2人が「パソコン1台に対して不登校の児童生徒が2~3人で使用するグループでの使用」が適当であると回答した。グループで使用する場合には、パソコンに詳しい児童生徒がいるので、うまく対応方法を考える必要があるとの意見が見られた。また、グループで活動することでグループ間のコミュニケーション、個人で使用しても指導員や周りの不登校の児童生徒とのコミュニケーションが図れるように活動内容を工夫したいとの意見が見られた。

### 2.4 適応指導教室におけるICT活用に対するニーズ

具体的にどのような学習ソフトがあったら良いかについて、その条件を質問した。その結果、次の4点が挙げられた。

- a) 実生活と密接していること
- b) 教科書の内容と関わりのあること
- c) 児童生徒参加型であること

d) その日に学習した内容に関連するものであること

これらの指摘からは、適応指導教室においては、児童生徒の学力向上に際し、より納得を伴う理解や能動的な学習を期待したICTの活用方法にニーズがあるものと考えられる。

## 2.5 開発の方針

これらのインタビュー調査の結果から、不登校の児童生徒が学習ソフトを用いた活動をするに対して、肯定的な意見が見られた。現在、適応指導教室で行われている主な活動は、教科教育の自習活動以外では、ものづくり活動やソーシャルスキルトレーニングがある。ものづくり活動は、製作品を完成させることによって、できたという満足感や達成感、成就感を持つことができ、不登校の児童生徒に必要な自己肯定感の育成につながっている。また、ソーシャルスキルトレーニングはある程度、その環境に慣れた児童生徒にとっては効果的であるが、初めて来た児童生徒にとっては戸惑うことが多く、ある程度のコミュニケーションを取れる段階になってからの活動が望ましいと考えられている。

そこで、本研究で開発する学習ソフトは、教科や総合的な学習の時間等における指導目標の達成（学習的側面）に向けて、児童生徒が達成感や成就感を味わうこと（心理的側面）ができると同時に、コミュニケーション活動を通して、お互いの理解の一助になりえるもの（社会的側面）として、児童生徒が行うプレゼンテーションに着目し、その支援をする学習ソフトを開発することにした。

## 3. 学習ソフトの開発

### 3.1 開発のコンセプト

従来から、教科や総合的な学習の時間等で行われる児童生徒のプレゼンテーションでは、汎用型のプレゼンテーションソフトが活用されてきている。汎用型のプレゼンテーションソフトでは、コンテンツの制作時にレイアウトや発表の流れなどを同時にデザインする活動形態が一般的である。しかし、不登校の児童生徒にとっては、このような形態では認知的な負荷が大きく、ICT活用スキルのレベルによってプレゼンテーションの完成度に大きなばらつきが生じてしまう。また、発表内容がスライド間の順序性に拘束されやすいため、インタラクティブにコミュニケーションを取りながら柔軟に発表するのに適していない。さらに、多くのプレゼンテーションソフトでは、発表時のスピーチの内容がノートとして表示されない設定がデフォル

トになっていると共に、発表画面上に特に強調したいことなどをマーキングする機能の操作性が悪いものが多い。

そこで本研究では、人前でプレゼンテーションすることに苦手意識を持ちやすい不登校の児童生徒が使用することを想定し、写真や動画、テキストなどのマルチメディアコンテンツを活用したプレゼンテーションを行わせるため、次のように学習ソフトの仕様を策定した。

- ① レイアウトのデザインに伴う認知的負荷を低減するために、発表画面のレイアウトをあえて固定する。
- ② 柔軟にインタラクティブな発表ができるよう、発表内容の順序性を拘束しない。
- ③ 発表時のスピーチの内容がノートとして画面上に常時、表示することができる。
- ④ 発表の状況に応じて強調したい部分を簡単な操作でマーキングすることができる。

これらの仕様によって、児童生徒のICT活用スキルのレベルの違いによる完成度のばらつきを抑え、全ての児童生徒がプレゼンテーションに一定の達成感や成就感が得られるようにした。

### 3.2 開発方法

学習ソフトの開発には、様々な言語や技法があるが、静止画や動画、音楽や音声、アニメーション等を取り扱え、オーサリングツールとして容易に制作、修正ができるAdobe社のFlashを利用した。Flashはファイルサイズが小さく、パソコンのスペックを過度に要求せず、市販の学習ソフトのようなインストール作業が不要で、パソコンに負荷をかけにくい。また、外部ファイルの読み込みが可能で、状況に応じて改変することができ、画像やテキストだけでなく動画の読み込みも可能である。

### 3.3 開発した学習ソフトの機能と構成

本ソフトは黒板をモチーフとしたベースシステム（以下、黒板）上に、以下の3セクションを構成した。

- I 画像セクション
- II 文章セクション
- III 動画セクション

各セクションには、黒板内の左上にあるセクションボタンを選択することで移動することが可能である。

黒板には、コンテンツ表示部内でマウスを左クリックしたままドラッグすることで絵や文字を描くことができる。色は赤・黄・白の3色と背景と同色の計4種類、ペンの太さは大・中・小の3種類がある。デフォルトでは、色は白、太さは小で描くことができる。色

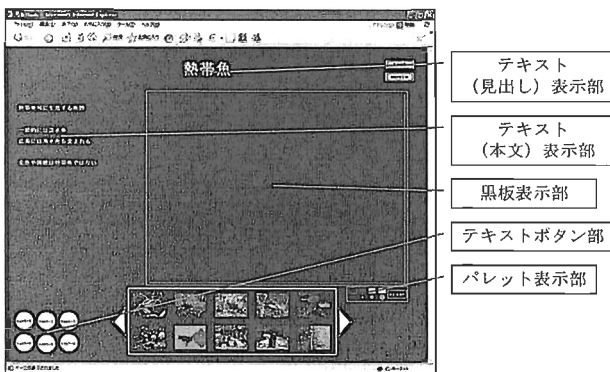


図2 黒板

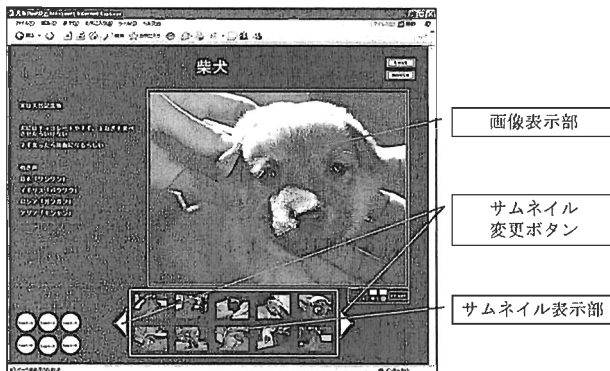


図3 画像セクション

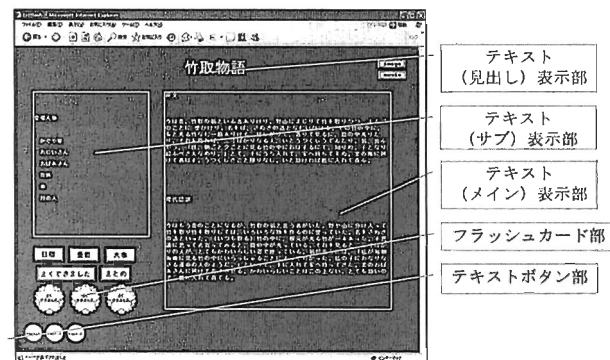


図4 テキストセクション

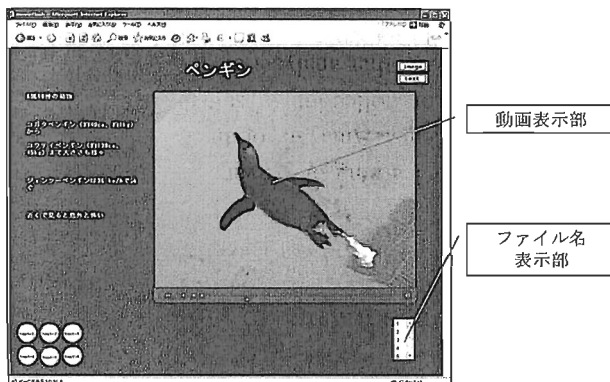


図5 動画セクション

や太さを変更するときは、パレット内の色、及び太さのボタンを選択することで変更できる。erase ボタンを押すと、描いたものを全部消すことができる。また、コンテンツ表示部の左側にはテキスト表示部があり、発表時のノートなどを表示することができる(図2)。

画像セクションでは、コンテンツ表示部下部のサムネイル表示部にあるサムネイルを選択すると、上の画像表示部に選択した画像が表示される。サムネイル表示部の左右にあるサムネイル変更ボタンでサムネイル内の画像を変更することができる。一度に表示できるサムネイルは10枚で、計50枚の画像を登録することができる。画像はフォルダ内の「photo」フォルダの中に使いたい画像を入れることで変更できる(図3)。

文章セクションでは、前述したテキスト表示部と共に、メインのテキスト表示部にテキストを表示することができる。これによって、テキストをメインとサブのように構造化して表示することができる。テキストは3種類登録可能で発表者が任意に変更表示することができる。また、フラッシュカード部には「目標」「重要」「大事」「よくできました」「まとめ」と桜のマークのフラッシュカードを作り、ソフト内でマウス操作によるドラッグ&ドロップが可能である。これは、発表後にそのままの画面上で指導者からの形成的評価を行いやすくするようにしたものである(図4)。

動画セクションでは、右下のファイル名表示部で再生したい動画を選択することで、上の動画表示部に表示される。一度に登録できる動画は10個である。動画はHTMLファイルやswfファイルと同じ階層に置くことで変更できる。また、画像セクションと同じようにテキスト表示部にノートを表示することができる(図5)。

それぞれのセクションに表示するテキストはHTMLファイルやswfファイルと同じ階層にあるtxtファイルを「t1」から「t6」の名前で保存することにより、学習ソフト内に反映される(図6, 図7)。変更はメモ帳やワードパッド等で行う。改行をした場合、大きく文章間が空くように設定している。

t1の場合

「midashi=」の後に書くテキストが「見出し」に反映される。

「&honbun=」の後に書くテキストが「本文」に反映される。

t\_mainの場合

「midashi=」の後に書くテキストが「見出し」に反映される。

「&main=」の後に書くテキストが「メイン」に反映される。

「&sub=」の後に書くテキストが「サブ」に反映される。

以上のように、開発した学習ソフトは、レイアウトを固定した黑板上に、児童生徒が任意に画像、動画、テキストなどのマルチメディアコンテンツを表示させることができ、プレゼンテーションが苦手な児童生徒でも簡単な操作で十分に活用することができるものである。

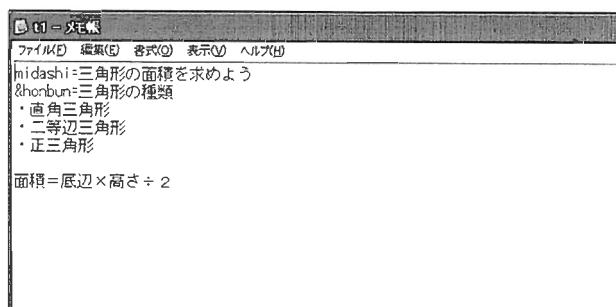


図6 txtファイルの保存方法

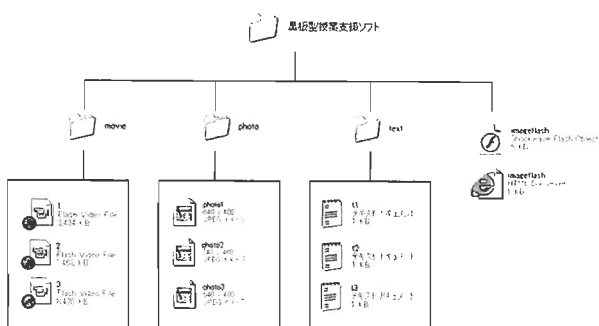


図7 学習ソフトの階層

#### 4. 学習ソフトを活用した実践の試行

##### 4.1 実践の概要

開発した学習ソフトを活用した授業実践を、熊本県下の適応指導教室3箇所で行った。参加人数と指導者数、活動時間を表1に示す。なお参加した不登校生徒は中学校1年生2人、2年生5人、3年生3人の計10人である。

表1 授業実践の詳細

	適応指導教室 A	適応指導教室 B	適応指導教室 C
参加人数	2人	2人	6人
指導者数	1人	1人	2人
活動時間	120分	90分	90分

##### 4.2 学習活動

本実践は、生徒が自分で撮った写真を用いて自分の体験や活動の様子等を開発した学習ソフトを用いてプレゼンテーション活動をさせるものである。活動の流れを図8に示す。

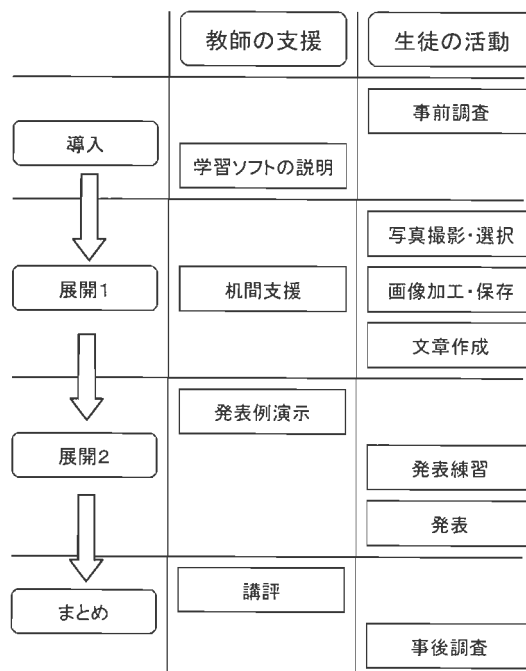


図8 活動の流れ

生徒間や生徒・指導員間のコミュニケーションを取りやすくするため、時間に余裕がある教室では、2人で1台のPCを使用した。

実践の前に、事前調査を行った。事前調査では、ICTを活用した学習の経験の有無、好嫌意識の2項目について選択肢形式で実施した。

学習活動では、導入時に開発した学習ソフトの使い方や活動内容の説明を行った。次に、展開1では、生徒それぞれが、発表したい内容の写真を撮影・選択し、画像を加工・保存した。その後保存した画像に関する文章を作成し、テキストファイルとして保存した。その間、指導者は机間支援を行い、コミュニケーションを促す活動を行った。展開2では、まず指導者が発表例を演示し、どのようにプレゼンテーションをすればよいかを生徒に知らせた。生徒は、数回の発表練習の後、本番のプレゼンテーションを行った。最後にまとめとして、指導者からの講評をし、事後調査を行った。

事後調査では、学習ソフトの使いやすさや操作性、本実践に関する好嫌意識、活動の中でコミュニケーションを図ることができたかの3項目について、選択肢形式で実施した。

### 4.3 生徒の反応

事前調査に対する回答を全体で集計した結果、ICTを活用した学習の経験では、活用経験のある生徒は10人中9人であった。その多くは、数学学習用のドリル型CAIを用いた個別学習であった。ICTを活用したプレゼンテーションの経験は全員がなかった。好嫌意識では、10人7人が「好き」、2人が「少し好き」と答え、計9人が肯定的に回答した。残る1人も「どちらでもない」と回答し、「少し嫌い」又は「嫌い」との回答は全く見られなかった。各教室ごとの生徒の反応は次の通りである。

適応指導教室Aでは、学習ソフトの使用方法を説明した後、それぞれの生徒に合わせて制作しておいた内容の学習ソフトを導入として示した。パソコンは生徒2人に対して1台で活動を行った。内容は、適応指導教室Aの指導員に、生徒が興味を持っていることについて事前に調査し、授業の導入として生徒が学習ソフトに対して興味を持つように工夫した。その後、実際に学習ソフトを使って行いたいことを個々で考え、それに応じた写真を適応指導教室の内外で撮り、学習ソフト内に取り込んだ。画像加工では、時間はかかったが生徒自身で行うことができた。写真を説明する文章は、考えながらメモ帳に記述していったので多少時間はかかったがそれぞれが写真の説明や、伝えたい文章を書いていた。制作途中で写真が足りないと気付いた時は生徒自身から写真をもっと撮りたいとの発言があり、積極的に学習ソフトでの活動を行う態度が見られた。また、制作したものをお互いに見せ合ったり、授業者に見せたりと、笑顔で活動を行うことができていた。特に写真を撮るときや、黒板を使うときなどは声をかけて見せるなど、積極的なコミュニケーションができていた。

適応指導教室Bでは、生徒2人に対して適応指導教室Aよりも少し長く学習ソフトの説明時間をとった。その後は適応指導教室Aと同じように写真を撮り、加工した後、写真に応じた説明文等を書き、授業者を含めた3人で制作したものを説明し合った。パソコンは生徒に1人1台で活動を行った。この教室では生徒に作業進度の差が大きく出た。作業が早い生徒がパソコンの操作に手間取っている生徒に自ら進んで助言をする行動が見られた。生徒同士のコミュニケーションもよく取れており、学習ソフトがコミュニケーションのきっかけとして十分に働いていた。制作内容を図9に示す。

適応指導教室Cでは、教室A・Bとは少し異なった活動内容で、学習ソフトを取り入れた活動の観察を主とした。適応指導教室Cの指導員とは事前に数回打ち合わせを行い、指導員が学習ソフトの使用方法をあら

かじめ学習した。当日の授業時間には教室の学習内容に沿った制作例とわかりやすいテキストを作成し、それを生徒に見せて指導した。活動内容としては、適応指導教室Cで今期行った体験活動の写真をデータベースの中から生徒が選び、画像サイズを加工した後、事前に用意していた感想文等をテキストに打ち込んでいった。パソコン1台に対して2~3人で順番に活動を行い、操作に関することから、それ以外のことを含めて和気あいあいとした雰囲気の中でコミュニケーションが取れていた。作業進度には少し差があった。しかし、指導員が細かな指導をしており、全員当初の予定通りの活動内容を達成することができていた。

3箇所での実践に対する観察からは、生徒は笑顔で活動し、能動的に話し合いに取り組む姿がうかがえた。自分が制作した内容を他の生徒に説明し、楽しさを共有しようとする行動も見られた。発表する場面では、自分が特に頑張った部分や、工夫した点を他者に伝えようという態度が見られた。活動中の生徒の様子を図10に示す。

事後調査の結果、学習ソフトの使いやすさや操作性に関しては8人の生徒が満足し、活動自体に対しては10人全員が楽しかったと回答した。また、9人が「話し合いながら活動することができた」と回答した。

以上のことから、3箇所の適応指導教室ともに、プレゼンテーションの作成・発表活動を通してコミュニケーション支援という点で学習ソフトは有効に機能していることが確認された。

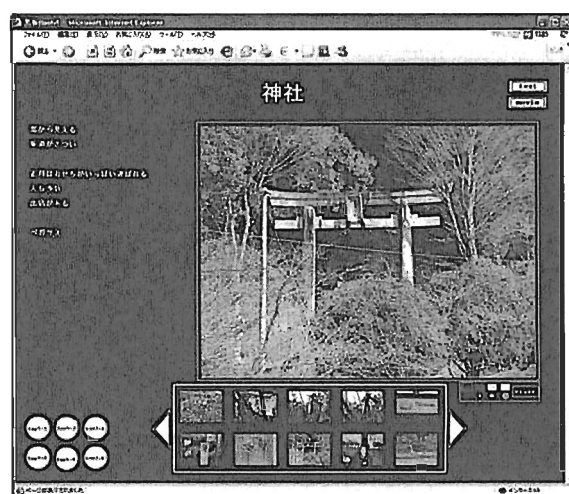


図9 適応指導教室Bで制作した内容

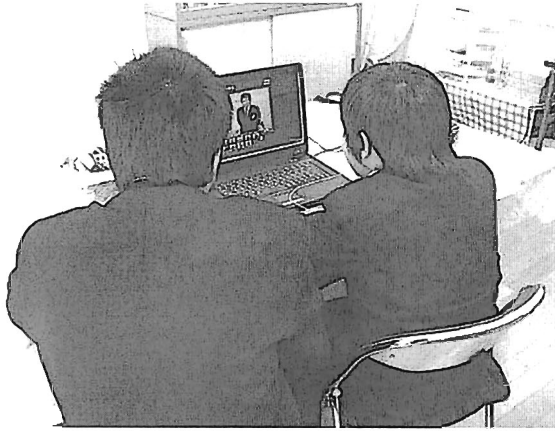


図 10 活動中の生徒の様子

#### 4.4 指導員の反応

指導員との打ち合わせや事後のインタビューでは、開発した学習ソフトが教科教育の学習支援にも十分活用できるとの意見が得られた。主な意見は次の通りである。

- ・文字、画像、動画を同時に表示できるのは魅力。
- ・写真を選んだり、感想を書いたり、活動を振り返る良い機会になった。
- ・1人に1つフォルダを作り、学習や活動の足跡を残していくような活用方法が挙げられる。
- ・教科の授業で活用するとしたら、社会の歴史上の人物について調べ、写真と言葉でまとめていき、人物図鑑を作っていくのもいいかもしれないと思う。

これらの意見から、開発した学習ソフトに対して指導員は肯定的に評価しており、プレゼンテーション支援だけでなく、日々の適応指導教室での教科教育にも活用できるのではないかと期待が寄せられた。

#### 5. まとめと今後の課題

以上、本研究では、適応指導教室に通う不登校の児童生徒を対象に、ニーズ調査の結果に基づいてマルチ

メディア型プレゼンテーション支援ソフトを開発した。この学習ソフトを活用した授業実践では、学習活動に対して生徒が興味関心を持つと同時に、自己表現や他者とのコミュニケーションを行うなどの能動的な態度が認められた。また、事後調査の結果及び指導員からの意見においても、開発した学習ソフトに一定の肯定的な評価を得ることができた。このことから本研究で開発した学習ソフトは不登校の生徒に対してコミュニケーション能力育成支援を行う活動に対して有用なものであることが確認された。

しかし、本研究では開発した学習ソフトを用いた試行的な実践を中学生にのみ実施している。そのため、今後は小学生を対象とした実践においても所与の効果が適切に得られるかどうかを検討する必要がある。その際、小学生でも無理なく使用できるように、学習ソフトの操作性をより高めていくことが求められる。その上で、本学習ソフトを活用したプレゼンテーションの作成・発表学習の効果を、ソーシャル・スキルや自己肯定感の形成という観点から評価することが重要と思われる。これらについてはいずれも今後の課題とする。

#### 参考文献

- 1) 文部科学省、「平成21年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」(小中不登校)について(8月速報値)、(2010).  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/22/08/1296216.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/22/08/1296216.htm)
- 2) 文部科学省、中学校学習指導要領、(2008)
- 3) 文部科学省、適応指導教室整備指針(試案),  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/public/2003/030306c.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/public/2003/030306c.htm)