

マルチメディアを活用した教材の開発

マルチメディア支援係長 吉原 義彦

Yoshihara Yoshihiko

指導主事 西川 潔

Nishikawa Kiyoshi

指導主事 中村 典史

Nakamura Norihumi

要 旨

視聴覚メディアは時代とともに変化してきた。近年、「マルチメディア」ということばがよく用いられるようになったが、「マルチメディア」を活用した教材開発について具体例を示しながら、その可能性や課題について考察する。

キーワード： マルチメディア、視聴覚教育、地域教材

1 はじめに

平成16年11月に開催された第8回視聴覚教育総合全国大会の発表テーマには、「参加型ホームページ」、「メディアの特性を生かした情報発信の指導」、「ヴァーチャル〇〇タウン」というような言葉が並んでいる。IT時代、マルチメディア時代の視聴覚教育の現状を示しているものと言えるだろう。また、当教育研究所においても、平成15年度より3年計画で「小学校マルチメディア教材作成委員会」を組織し、マルチメディアを活用した地域教材の作成を進めてきた。このような状況を踏まえ、学校教育におけるマルチメディアの可能性について考察したい。

2 研究目的

学校教育、特に教材開発におけるマルチメディアの可能性について明らかにするとともに、マルチメディア教材作成に必要な基本的技法について整理する。

3 研究方法

「小学校マルチメディア教材作成委員会」による教材作成及び研修講座におけるマルチメディアの活用を踏まえながら、研究課題を明らかにしていく。

4 研究内容

(1) 視聴覚メディアの現状

日本視聴覚教育協会が主催する全国自作視聴覚教材コンクールは、今年度で31回を数える全国規模の教材コンクールで、小学校・中学校・高等学校・社会教育・郷土学習教材の5部門で行われ、例年100点を超える応募がある。図1はこのコンクールのメディア別応募点数の推移（日本視聴覚教育協会提供）を示したものであるが、これを見ると視聴覚教育におけるメディアの変遷がよくわかる。長らく視聴覚メディアとして活用されてきたスライドやTP（トランスペアレンシー）

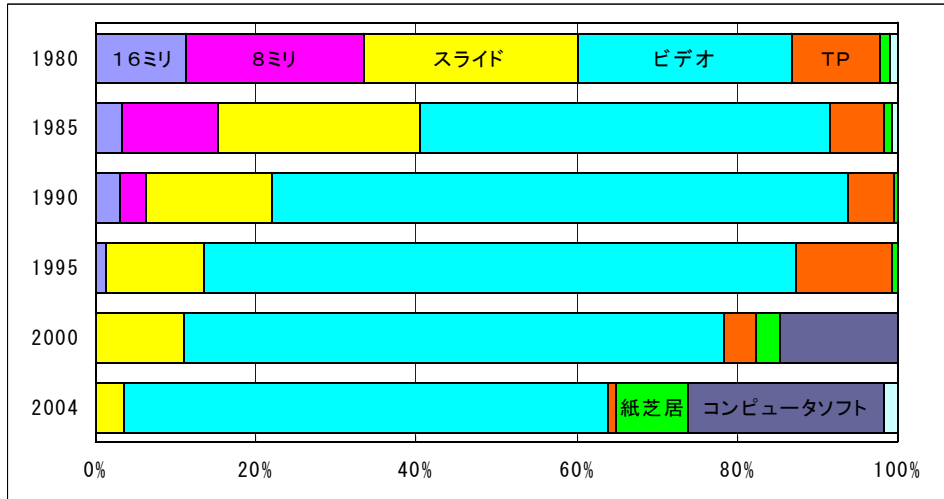


図1 全国自作視聴覚教材コンクール応募作品のメディア別内訳

の応募は激減し、コンピュータソフトの応募が急増している。また、動画については、ビデオが16ミリや8ミリに取って代わった。なお、近年、紙芝居という旧来のメディアの応募が一定の割合を占めているが、これは、主に生涯学習の分野で、昔話などを上演する際のメディアとして活用されているものである。入賞した紙芝居による作品を見せていただいたが、いずれも最新のメディアにはない味わいがあり、質の高いものであった。今日のIT社会において、教員はITを有効に活用して指導すべきであるが、しかしながらITが万能というわけではなく、この場面ではどのメディアが有効なのかということを考えながら指導を行うことが大切なのである。言い換えれば、最適なメディアを選択して指導を行うということが求められているのである。

近年、教育の場で「マルチメディア」という言葉がよく使われるようになってきた。「マルチメディア」とは、「文字、絵、音楽、音声、写真、動く映像など多種多様な著作物・情報がひとつの『物』に固定され、かつ、使用者がパソコンで操作することにより自由にその組み合わせや取り出し方を変えられるという画期的なもの」(岡本薫)である。デジタルカメラの登場により写真をコンピュータに取り込んで提示をするといったことも容易になり、「総合的な学習の時間」などで、児童生徒がデジタルカメラを手に情報収集を行い、コンピュータ上でそれらの情報を共有しながら学習活動を展開している姿を見かけることが多くなった。また、次節で述べるように、ビデオ編集も身近なものとなってきた。これらの多様な情報をコンピュータ上に統合し、教材として使用したり、ネットを通じて発信したりすること、さらには複数の学校間で交流学习を行うことは、今後ますます一般的なものになるであろう。

(2) マルチメディア教材作成のための基礎的技法

8ミリやビデオによる映像制作はこれまでも行われてきた。しかし、従来のアナログ編集をするためには高価な機材が必要であり、編集技術も熟練を要したことから、教育の場で広く行われるということはなかったように思われる。ところが、近年、ビデオ編集ソフトウェアが普及し、コンピュータを使って動画編集をすることが容易になってきた。当教育研究所でも、今年度、10年経験者研修で「マルチメディア活用」と題して、ビデオの撮影・編集を中心とする講座を実施したところ

である。

ア 撮影の基本

撮影を行う場合、安定した映像ということのを常に心がけておく必要がある。そのためには、三脚を使用するということが重要であり、「フィックス」と呼ばれるカメラを動かさない画像が基本になる。私たちは、ともすれば、カメラを左右に振ったり（これは「パン」と呼ばれる撮影技法）、「ズーム」をしたりしがちであるが、こうした撮影技法の安易な使用は映像を不安定なものにしてしまう。「作品の8割から9割はフィックス」ということを意識して撮影することが大切である。このことは、当教育研究所で開放講座として実施しているビデオ撮影講座の講師も繰り返し説かれていることであり、テレビ番組の映像を意識して見ればわかることでもある。

イ ビデオ編集の実際

このようにして撮った映像をコンピュータ上で編集する。ビデオ編集ソフトウェアは様々な種類のものであり、それぞれに特長があるが、講座では「ムービーメーカー2」を使用した。ウィンドウズXPに標準で添付されていること、多機能ではないものの編集の導入としては必要十分な機能が備わっており、編集がそれほど難しいものではないということを体験してもらうのには適したソフトウェアであることがその理由である。

ビデオ編集ソフトウェアを立ち上げ、デジタルビデオカメラとコンピュータをつないで映像を取り込むと、画面上に細切れにされた映像が並び、それらの映像をドラッグ・アンド・ドロップで自由に並び替えることで思い通りの作品に仕上げていく。不要な部分をカットしたり、映像と映像をつないだりという作業が、かつてのアナログ編集とは比べものにならないくらい簡単にできる。また、「ワイプ」と呼ばれる映像の切り替え機能も多彩に揃っており、テレビで見られるような画面の切り替えを行うこともできる。ただ、これも多用するとかえって落ち着きのない作品になるので、その必然性を考えながら使用したい。こうして映像がつながると、後は画面に文字を入れたり、音楽を付けたりすれば本格的な作品の出来上がりである。

「編集を行うことで撮影も上手になる。」とは上述のビデオ撮影講座の講師のことばであるが、確かに、編集を経験することで、撮影の際にどのような映像を撮っておかなければならないのかということが実感としてわかるようになる。なお、編集に入る前に、撮影した映像の、どの部分が必要でどの部分が不要か、何秒くらい使用するかといったことを整理しておく、スムーズな編集を行うことができる。

ウ 受講者の感想

10年経験者研修「マルチメディア活用」の受講者の感想をいくつか紹介したい。

- ・ 「今までビデオ編集というものをしたことがなかったので、とてもためになった。ただ撮ったビデオを流すのではなく、編集することによって様々な効果が生まれてくるということが分かった。文化祭の取組をビデオに撮り、編集して生徒に見せたい。」
- ・ 「ビデオ編集をパソコンでするととても便利だということが分かった。学級懇談会で日頃の学校生活の様子や活動内容を紹介したい。」
- ・ 「はじめて動画編集をやったが、けっこう簡単にできることがわかった。校外学習の事前指導などで、今回の研修を生かして教材をつくってみようと思う。」

受講者からは、ビデオ編集が思っていたほど難しくなかったこと、様々な機会を活用できるとい

うことについての感想が多く寄せられた。今後、教育のいろいろな場面でビデオ撮影・編集が活用されるものとする。

(3) より魅力的なマルチメディア教材の開発

先に述べたようにマルチメディアは、テキスト、音声、写真、動画など多様なメディアを通して情報を伝達する。これまでは、写真はOHPやスライドで、動画は映写機やビデオデッキで、音声はカセットレコーダーでといったように、それぞれの情報がそれぞれのハードウェアによって伝達されていたが、マルチメディアではそれらをすべてデジタル情報として、一つの情報形態の中に統合している。したがってマルチメディア教材では、従来のように異なった機器を使用しなくても、コンピュータ上ですべての事柄を操作できる利便性がある。

このような特性を生かして、昨年度から3年計画で「小学校マルチメディア教材」を作成している。この教材は、県内の小学校の社会科で使われている副読本「奈良県の暮らし」を基に、静止画、動画、インタビューや人口、気候等に関するデータなどを取り入れ、それらをコンピュータ上で操作しながら学習できるようになっているもので、初年度に作成したものについてはインターネットを通じて発信している。

マルチメディア教材をより魅力あるものにするためには、次の3点が重要であるとする。

1点目は双方向による情報の交流である。マルチメディアでは、コンピュータを使って互いに情報の共有を図ることができる。しかし、現在作成しているものでは、情報発信が教材から学習者への一方通行になっているため、本教材を用いた学習内容を基に、他の学校の児童と意見交流したり、情報交換したりするところまで至っていない。そこで、教材の中に書き込みができる掲示板を設けて、学んだ事柄や考えたことなどを書き込んで学習の交流を図れるようにしたり、指導者が実践事例や指導案を掲載できるようにしたりして情報交換することで、本教材の活用方法がさらに深まると考える。掲示板についてはパスワードを発行するなど、管理には十分な配慮が必要であるが、来年度はこのようにも取り入れたマルチメディア教材を作成したいと考えている。

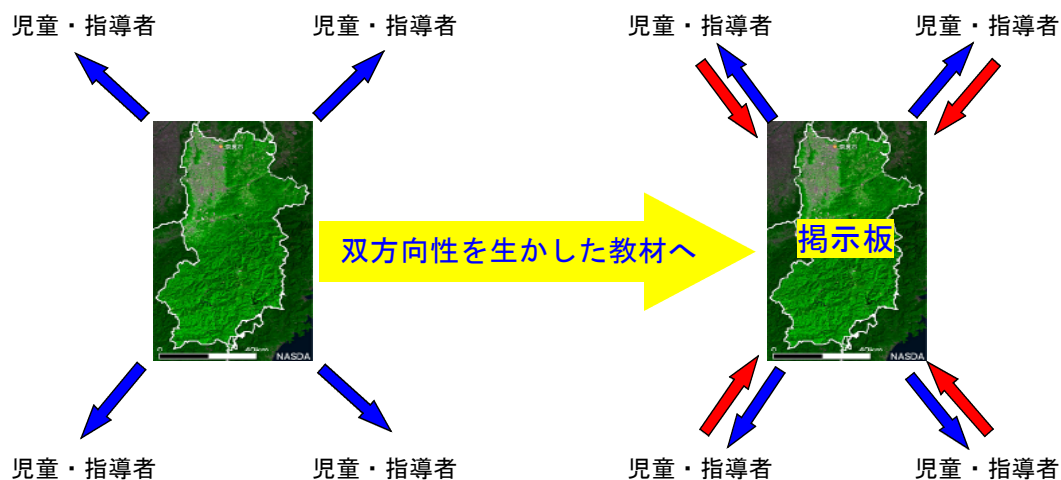


図2 双方向性を生かしたマルチメディア教材へ

2点目は、より快適に活用できる教材という点である。現在、県内ほぼすべての小学校にインターネットが接続されている。しかし、400kbps以上の高速インターネットで接続されている小学校は県内では46.5%であり（平成16年3月文部科学省調査）、半数以上がISDN回線速度と同程度ということである。また、光ファイバーの接続であっても、30人程度の児童が一斉に本教材を活用した場合、動画などを快適に見ることができないという現象も生じると考えられる。このような実態から、動画やインタビュー、写真の容量を可能な限り小さくして、授業で快適に活用できるようにすることが大切になってくる。そこで、今後、動画やインタビューの内容をさらに整理し、数枚の写真を組み合わせるアニメーション的に表示したりするなど、児童が快適に活用できるように改善を図っていく必要がある。

3点目は、本教材を活用した授業実践を行い、その結果を作成内容に反映することである。教材は、実際の活用を通して、改善すべき点が明らかになってくるものである。今後、実際に授業で活用しながら、教材内容についての意見交流も行い、魅力ある教材づくりに役立てていきたい。

5 研究結果と考察

「マルチメディア教材」の作成にかかわる研究を始めて2年が経過し、「小学校マルチメディア教材」については、来年度で完成を迎える。これまでの研究を振り返り、研究成果として次の3点があげられる。1点目は、県内の小学校で使用されている副読本「奈良県の暮らし」と併せて活用できる、マルチメディアの利点を生かした教材が作成できたことである。また、この教材は、社会科だけでなく、総合的な学習の時間の資料としても活用が期待され、さらには小学校以外でも広く活用できるものと考えている。2点目は、教材作成専門委員である小学校教員の研究意欲とあいまって、マルチメディアを活用した教材開発の能力が飛躍的に向上したことである。3点目として、このようなマルチメディア教材作成の技法を講座などを通じて県内の教員に広げることができ、自分たちでも作ってみようという意欲を高めることができたのではないかと、という点もあげられる。

このような成果を踏まえながら、来年度も児童・生徒の学習に生かされる教材づくり及びその支援に取り組んでいきたいと考えている。

6 今後の課題

技術の進歩などにもとない、今後、より多様で便利なメディアが登場するであろう。したがって、それぞれのメディアの特性を認識しながら、学習場面に応じて適切なメディアを選択しながら活用するという姿勢が一層求められることになる。また、これまで作成してきた「マルチメディア教材」についても、より有効に利用できるよう工夫や改善を施すとともに、これを活用した授業実践を蓄積する必要がある。

参考文献

- (1) 岡本薫 マルチメディア時代の著作権 全日本社会教育連合会 1997
- (2) 花西まみ WindowsXPパソコンだけでできるかんたんビデオ編集 技術評論社 2003