

# 造形教育におけるマルチメディアの活用

## －発想が広がる動画やアニメーションの制作－

研究指導主事 中 川 賀 照

Nakagawa Yoshiteru

### 要 旨

中学校の新学習指導要領に示されている、映像メディアによる表現のための題材開発を行った。これは、粘土などの素材でつくった造形物を少しずつ変化させながら、デジタルカメラで撮影した画像をパソコンで処理し動画やアニメーションにするというもので、ストーリーを展開する際に発想の広がりが期待できるとともに、これまでの一枚の絵では表せなかった表現が可能になると考えた。

キーワード： 美術科、映像メディア表現、動画、アニメーション

### 1 はじめに

ものを創造するとき、発想が大切であるということはいままでもない。しかし、最近の子どもたちは遊びや具体的な体験の機会が少なくなり、発想が乏しくなったといわれている。こうした傾向は、子どもたちだけに限ったことではないが、原因の一つにテレビが挙げられるのではないだろうか。

テレビを見ているときの様子を思い出してみると、一方的に流れてくる情報をただ単に眺めているだけの場合が多く、能動的にもものを思考できる状態とは言い難い。人を惹き付けるものを創造するには、豊かなアイデアや発想が必要であるが、テレビをただ単に見ているだけの受け身的な状態では、それらの力を培うことが難しいと思われる。これらのことから、今回、動画やアニメーションの制作を通して、映像メディアに能動的な姿勢で取り組めるような題材を開発したいと考えた。

最近、パソコンの性能も飛躍的に向上し学校の環境も随分と整ってきたので、学習の中に映像メディアを導入したり、遊びの要素を取り入れたりすることによって、子どもたちの興味や関心が高まり、好奇心が持続し、学習意欲が向上すると考えた。そこで、粘土などの身近な素材による造形と、子どもたちに関心の高いパソコンやデジタルカメラなどのマルチメディアを結び付け、発想力や構想力の育成を目指した題材の開発を行うことにした。

### 2 研究目的と方法

- (1) 発想と遊びのメカニズムについて考察する。
- (2) 発想が広がる動画やアニメーションの題材を開発する。

### 3 研究内容と結果及び考察

- (1) 発想のメカニズム

#### ア 遊びと発想の関係

遊びは発想の原点と考えている。例えば「なぞなぞ」は答えを見いだしていく遊びである。答え

を導き出すには、発想の転換や飛躍した考え方が必要で、言葉の表面的な意味や具体的なイメージにとらわれずに一般化する訓練になる。抽象化の訓練の代表に「ジグソー・パズル」が挙げられる。これは、断片の組合せから意味のある結合を見いだす発見をする訓練になる。「クロスワード・パズル」は、ヒントから適切な言葉を見つけなければならないので、与えられている条件から目的に至る過程を見いだす訓練になる。「4コマ漫画」は、最も一般的な起承転結によってストーリーを考える訓練になる。

このように考えていくと、遊びの中には発想するために大切な訓練がいかに多く含まれているかが分かる。勉強や学習を遊びにしてしまうだけのしたたかさが必要ではないだろうか。また、遊びにしよとすることで、奇想天外な発想が呼び起こされることにもなる。私たちは、遊びを通じて発想や創造の基礎訓練をしてきたといえるのではないか。

遊んでいるときは、好奇心が持続する。遊びはとにかくおもしろいので熱中できるし、遊びだから失敗しても致命的な事態にはならない。子どものときに遊びに熱中できなかった人は、成人しても発想が広がりにくくなるともいわれるほどである。遊びは発想の準備段階とも考えられる。子どもときの遊びの経験は、大人になってから発想するための必要条件である。図画工作科における新学習指導要領では、これまで中学年で扱われていた「造形遊び」が、高学年にまで広げられているのは、遊びの中で培われる大切な要素を造形教育に生かそうとしたと考えられる。

#### イ 発想を広げるための考え方

三宅芳雄氏は「個人知識の外化に基づく思考支援環境」の中で、「人は一足飛びでよい考えを産み出すことはなかなかできない。思い付いた考えを吟味し、問題点を見つけ、それを改善しながら、次第により考えを形づくっていくのが普通である。」と述べている。動画やアニメーション、小説などのストーリー性のあるものをつくる時は、問題を解決する過程で必要な吟味や批判などを頻繁に行う力を養うことができる。これは、構想を練ったり発想を引き出したりする力を育てることにもつながると考えられる。

また、野口悠紀雄氏は「超発想法」で、発想を生み出す基本5原則として次のことを挙げており、

- ① 発想は、既存のアイディアの組替えで生ずる。模倣なしに創造することはできない。
- ② 強いモチベーション（動機付け）が必要である。
- ③ データを頭に詰め込む作業（勉強）がまず必要である。
- ④ アイディアの組替えは、頭の中で行われる。
- ⑤ 環境が発想を左右する。

創造性のある人となない人とのたった一つの違いは、「創造的な人々は自分が創造的だと思っており、創造的でない人々は自分が創造的でないと思っている。創造力は生まれつきの能力ではない。」と述べている。そして、脳の眠っていた部分を刺激し活性化させるためには、視点を変えたり、ルートをたどって考えたりできるように、次のことが大切としている。

- ① 逆の立場から考えてみる。
- ② 二つの要素を取り出し、組合せを考えてみる。
- ③ 別の考えに接触してみる。
- ④ 特殊なケースを考えてみる。

さらに、新しいアイディアを出すためには、本題から離れてわずかな「ずれ」を生じさせる必要

があるとも述べている。頭に情報となる材料が詰まっていれば、環境が少し変わることでアイデアが生まれやすい状態となる。そんな場や状態として、散歩、風呂、ベッド、運転中の車の中などを挙げている。筆者の場合、たまに乗る電車の中で新しいアイデアが浮かぶことがよくある。

それでは、これらの状態を授業の中でつくり出すにはどうしたらよいただろうか。例えば、グループ活動によって複数の考え方を参考にできるようにしたり、授業の途中で気分を変えて場所を移動したりできるようにするとよいかもしれない。どこかの大学のように、学校の中に散歩道があるような環境も大切である。とてもそれが望めない場合は、思い付いたアイデアを忘れないように、メモ用紙を教室や校内のあちこちに準備しておくというのはどうだろうか。

また、「ちょっと点検タイム」などの時間を授業の途中に設け、他人の意見を聞いたり自分のものを客観的に見たりできるようにすることも考えられる。特定の相手だけとの付き合いでは新しい発想が生まれにくくなるので、図工の授業でも席替えを定期的にしてはどうだろうか。アイデアは、授業中などの堅苦しい場所ではなく、みんなと雑談しているリラックスした雰囲気の中で生まれることが多いので、そんな雰囲気づくりを心掛けることも大切であろう。

次に、作品の展示について考えてみたい。ふだん私たちは、文章を書くとき、書きながら考えている。同じように、絵や彫刻の制作では、描いたりつくったりしながら考えていることが多い。このように、創造は試行しながら行われる。筆者の場合は、制作の途中で少し離れて自分の作品を眺めるようにしているが、これは今の自分の到達点を知り、次のステップへの手がかりにするためである。また同じように展覧会に出品するという行為は、自分の作品に対する見方や評価を客観化するため、次作への発想やイメージづくりをするために行っているともいえる。教室に子どもたちの作品を掲示してやることは、そんな機会を提供する意味でも大切なことではないだろうか。

## (2) 発想が広がる動画やアニメーションの題材開発

### ア 2コマでつくるアニメーション

2コマでもアニメーションが作れる。それぞれのコマを素早く入れ替えることで、残像効果が働いて動くように見える。この場合、「起」と「結」を考えるだけでよく、アニメーションづくりの基礎として取り上げたいと考えた。丸や三角、四角などの単純な形を使い、形の一部を変えたり、移動させたりすることによって動くことを実感できるようにするとよいただろう。

### イ 「リレー・アニメーション」と「ツリー・アニメーション」

発想を広げる方法として、よく知られているものにブレイン・ストーミングとウェッピングマップがある。ブレイン・ストーミングは、相手の意見を批判しない自由な討論によってアイデアを出し合い、発想を広げようというものである。またウェッピングマップは、テーマとなる単語から思い浮かぶキーワードを蜘蛛の巣のように放射状に結んで図式化したもので、お互いの考えの違いや全体の学習の流れをつかむ手がかりとして効果がある。これら二つの方法を、動画やアニメーションの制作過程に応用できないかと考えたのが、次の二つの題材である。

### (ア) 「リレー・アニメーション」による「ぱらぱらアニメ」づくり

これは、数人のグループで行うと効果的である。まず、一つのテーマに基づいて各自が1枚目のシーンを考えて描き、他の人にそれを渡す。受け取った人は、その絵から思い浮かぶシーンを描いて次の人に渡すというように、次々と展開・発展させていく。短時間にいくつものストーリーが生まれるので、完成したものをみんなで鑑賞して楽しめるとともに、それぞれの発想の仕方を分析することによって、発想パターンを分類化できるのではないかと考えた。

<b>&lt;題材例&gt; 「リレー・アニメーション」による「ぱらぱらアニメ」づくり</b>		
<b>&lt;準備物&gt;</b> ・ A4の薄手のケント紙を8枚に切ったものを、一人につき20枚程度。 ・ 厚手の紙を綴じるクリップ、描画材（フェルトペンなど）。		
<b>&lt;展開例&gt;</b> 1 「ぱらぱらアニメ」の原理について理解する。 2 4人で一組のグループになる。 3 「喜」「怒」「哀」「楽」の中からテーマを1つ選び、1枚目にタイトルを書く。 4 2枚目からは、各自がテーマに基づいてイメージしたものを1～3コマ描く。 5 描き終わったらクリップで留め、他の人が取れるように机の真ん中に置く。 6 取った人は、その絵から受けたイメージを膨らませ、次のフレームに描き足す。 (1フレームで足りないときは、複数のフレームになってもかまわない。また、どうしてもアイデアが浮かばないときは、机に戻してもよいことにする。) 7 同じように、ぱらぱら見てイメージを膨らませ、描き足していく。 8 できたぱらぱらアニメが、どんな発想でできているかについて、次の点に着目して調べてみる。		
<b>&lt;指導上の留意点&gt;</b> ・ 鑑賞するとき、利き手の違いによってめくりやすい方向があるので、真ん中に描くようにする。 ・ 紙を切断するときは、一組ずつ束ねて切断するとめくりやすくなる。 ・ リレーをするときは、同じペンの種類を使うようにする。		
<b>&lt;展開の視点&gt;</b>	A… 奇想天外 D… 自然現象	B… 起承転結 E… 抽象概念 C… 逆転現象
<b>&lt;絵の変化&gt;</b>	ア… 部分的な移動や変化 ウ… 新たな要素の追加や消去	イ… 全体的な移動や変化 エ… その他の変化

(イ) 「ツリー・アニメーション」

これは、参加者が描いたアニメーションを、ネットワークで結ばれたパソコンの共有フォルダに一括保存・管理して、どの作品でも自由に見ることができるようになるとともに、変化させたい作品に自由に描き加えられるようにしたもので、発想のデータベース化を同時に行うことができると考えている。

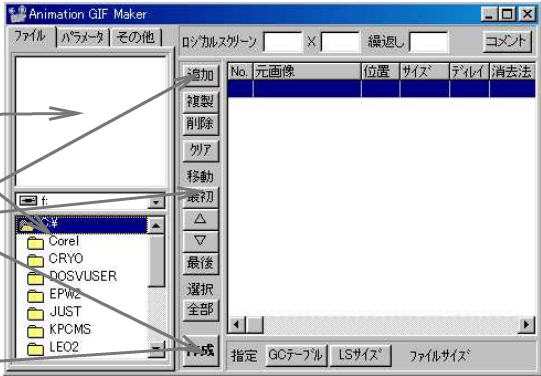

<b>&lt;題材例&gt; アニメ作成ソフトによる「ツリー・アニメーション」</b>		
<b>&lt;展開例&gt;</b> 1 1～4コマの簡単なアニメーションをつくり、「X」のファイル名で共有フォルダに保存する。 2 各クライアントからこのファイルを開き、次のいずれかの展開の視点からアニメの続きをつくる。		
<b>&lt;展開の視点&gt;</b>	A… 奇想天外 D… 自然現象	B… 起承転結 E… 抽象概念 C… 逆転現象
3 元のファイル名に、自分の番号と考えた視点の記号を加え、共有フォルダに保存する。 (例えば、5番の人がCの視点で描き加えた場合は「X5C」となり、更に4番の人がBの視点で描き加えた場合は「X5C4B」となる。どのファイルにも描き加えることが可能だが、必ず別のファイル名で保存する。)		

ウ パソコン操作の習得と「メモリシート」の活用

パソコンを使った授業で苦慮するのは、パソコンやソフトウェアの操作方法の習得である。一般的には、マニュアルに沿って指導者が提示用のモニターを使い、学習者と一緒に進めるというものである。しかし、この方法はともすると指導者の示した手順を追うのに精一杯で、学習者の頭に残っていないことが多い。そのときは分かったつもりになっているのだが、身に付いていないのであ

る。そこで、それらの習得を効率的に行える指導方法の一つとして「メモリシート」を考案した。これは、操作に関するキーワードや簡単な単語、画面図などで構成されたワークシートで、特に、たくさんの学習者を一度に指導する場合に効果的である。

手順としては、まず指導者がステップごとに操作をして見せ、学習者が全体のイメージをつかめるようにする。学習者は機器を操作せず、説明を聞くことに専念し「メモリシート」に自分の言葉で記入していく。手と視覚を使って記録していくので、脳に深く関連付けられる。また、自分の言葉で書いてあると、見返したときも思い出しやすい。次に「メモリシート」の例を示す。

画像を編集用ソフトウェアでつなぐ	メモリシート
<p>(1) ソフトウェアを起動する。</p> <p>(2) 画像ファイルを読み込む。</p> <p>(3) 使用する画像ファイルを選択する。</p> <p>(4) 画像をつないで、アニメーションファイルを作成する。</p> <p>(5) アニメーションファイルを保存する。</p>	
<p>(6) 作成画像を確認する。</p> <p>① 「その他」</p> <p>② 「作成画像確認(ブラウザ)」</p> <p>(7) パラメータの数値を変えて、各画像の表示時間を調整する。</p>	

## エ 「デジタルカメラを使った動画の制作」 (映像メディア表現) 第2学年及び第3学年

### (ア) 題材設定の理由

新しい学習指導要領に登場した映像メディア表現のねらいは、自然、自己、社会などを深く見つけた主題の生成や、独創性、時間表現、物語性などを考えた表現の構想と多様な機材の活用などである。そこで、最近普及してきたデジタルカメラを用い、乏しくなったといわれる発想力や構想力を培うために効果的だと思われる動画づくりを考えた。映像メディア機材の特質を生かすとともに、発想が広がりやすいようにグループワークを取り入れた題材を設定した。

### (イ) 指導目標と育てたい力や感覚

- ・ 映像メディア機器に慣れ、表現のツールとして使えるようになる。(操作力)
- ・ 最も効果的なストーリーや撮影方法を考え、絵が動く楽しさを味わう。(発想力、構想力)
- ・ グループワークによって仲間意識を育て、共同で創り上げる楽しさを味わう。(協力、達成感)

### (ウ) 準備物

パソコン一式、デジタルカメラ、画像編集用ソフトウェア、パソコン操作の「メモリシート」

(エ) 学習の展開例（全8時間）

1 パソコン及びデジタルカメラの基本操作の習得	2時間
2 グループワークによるデジタルカメラでの動画コマ撮影	3時間
(1) 4～6人程度のグループに分かれ、例のような展開の視点に着目してストーリーを話し合い、テーマを決定する。 (例) < 奇想天外、起承転結、逆転現象、自然現象、抽象概念 > (2) テーマを表現するために、最も効果的な方法を考えて撮影する。 (例) ・被写体の形、色、大きさなどに変化を加え、動きを出す。 ・デジタルカメラを移動させることによって視点移動をさせ、動きを表現する。 指導のポイント：画像を表示する順番や時間は、ソフトウェア上で編集することができるので、この段階では、できるだけ素材として使えるような画像を撮影しておくようにアドバイスする。	
3 画像変換及び編集用ソフトウェアによる動画の編集	2時間
(1) デジタルカメラで撮影した画像をパソコンに取り込み、画像のサイズや圧縮形式、回転などの変換を行い、画像素材を作る。 (2) コマごとの表示時間を変えたり、同じ画像を繰り返して使うなど、表現意図に合った効果的な画像の割り当てをを考えて編集する。（画像をつないでアニメーションファイルにする） (3) 再生してみて、表現意図に近づくように編集を繰り返す。（変更が容易である）	
4 作品の鑑賞と相互評価	1時間



写 グループワークによる作品例「[青空へ飛べ](#)」

#### 4 おわりに

上の写真は、「デジタルカメラを使った動画の制作」を研修講座で取り上げたときのものである。グループの4人が、それぞれの役割をうまく分担し、半日という短時間で動きのある発想豊かな作品を完成させた。ここでは、設備が十分でない学校でも実践できるように、標準的なパソコンの設備、デジタルカメラ、フリーのソフトウェアなどによって制作できる題材を設定したので、学校で実践してみたいという声も聞かれた。今後、それらの意見も参考に、改善を加えていきたいと考えている。