

アニメ制作指導のための環境構築に関する一考察

有 吉 末 充

1. アニメとは何か

一般に「アニメ」という言葉はアニメーション映画のことをさしていることが多い。アニメーション映画は、コマ撮りの技術を用いて本来動かないはずのものを動かして見せる映像表現である。「アニメ」は略語であり、様々な意味を持つが、本論では「アニメーション映画の」ことを「アニメ」と呼ぶことにする。

一般的に「アニメ」と呼ばれているのは、テレビアニメのような、マンガ風の絵を動かす「セル・アニメ」という技法であるが、実はアニメには他にも、人形を動かす人形アニメ、粘土で作ったキャラクターを動かす粘土(クレイ)アニメなど様々な技法がある。コンピュータで作られたCG映像もアニメーション映画の一種である。

セル・アニメのように紙に描かれた絵のような平面的な素材を動かすものを平面アニメ(2Dアニメ)、人形や粘土のような立体物を動かすものを立体アニメ(3Dアニメ)と分けることもある。ただし、このどちらにも属しない半立体物を動かすレリーフ・アニメのような中間的なものも存在するのでこの二分法がすべてのアニメ制作技法に有効なわけではない。

ここで注意しておかなくてはならないのは、一般に「アニメ」といえばテレビで見慣れたセル・アニメだと理解されることが多いが、それだけが「アニメ」ではないということである。従って「アニメ制作」といっても、それは必ずしもテレビのようなアニメを作ることを意味しない。むしろそれ以外のアニメを作るの方が教育の目的によっては適しているという

場合もある。

「アニメ制作実習」では、アニメ制作を指導するための機材を用意しなくてはならないが、アニメの制作方法は多様であり、どのようなアニメを作るかで使用する機材も異ってくる。そこで、本学の「アニメ制作実習」が、何を目的としているのかを検討しておくことがまず必用になる。

2. アニメ制作指導の目的

アニメーション映画の制作法を教育する目的は大きく分けてふたつあると考えられる。「プロ養成」か「教養」かである。

プロ養成の場合、アニメ業界で働く即戦力となるアニメーターを養成することが主な目的である。アニメの制作現場へ就職できることをセールスポイントとするアニメの専門学校や、一部の芸術大学の映像学科、アニメ学科等がこれを目的とした指導を行っている。

「アニメ業界」といえば、日本の場合テレビや劇場用のセル・アニメが主流なので、教育の内容も、当然セル・アニメに焦点を当てたものとなり、セル・アニメ制作ソフトの操作の習熟、セル・アニメの作画技術の体得をねらう。絵が描けなければセル・アニメは作れないので、デッサンやクロッキーなど絵を描く訓練も授業として用意されているのが普通である。授業に使用されるソフトウェアも、CELSYSのRETAS⁽¹⁾などセル・アニメを制作するための専用ソフトが使用され、機材もそれに応じたコンピュータや周辺機器が必要になってくる。

一方、教養としてアニメ制作を体験させる授業というものもある。この授業では、アニメ制作現場への就職が目的ではない。アニメがどのような原理で動くのかを体験させ、アニメに対する読み取り能力を高めること、つまりアニメに対するリテラシーを獲得するための方法としての教育に主眼が置かれている。また、授業を通してアニメの制作法を知り、自分でアニメを作ってみる自己表現の可能性を拓くことも期待されている。このよ

うなメディア表現能力の獲得も広い意味でのアニメ・リテラシー育成教育に含めることができるであろう。

この様な目的のための教育では、就職に役立つ実践力よりも誰もが簡単に体験できることを重視する。学科の科目としてデッサンやクロッキーの授業は用意されていないことが多いので、受講生は絵を描く訓練ができていないことを前提として授業をしなくてはならない。そこで、絵を描かなくても制作できるクレイ(粘土)や切り紙などが技法として選択されることもある。そのような事情から、使用されるソフトウェアはセル・アニメ制作に特化したものより、様々なアニメ制作の技法に汎用で使用できるコマ撮りソフトや、それに対応した機材が選択される。

さて、本学の「アニメ制作実習」であるが、その目的はセル・アニメを作る技術の獲得ではない。本学はデッサンなど、絵を描く力をつけるための科目は置かれていないし、「アニメ制作実習」自体夏期の集中講義という位置づけで、本腰を入れて長い作品や手の込んだ作品を作ることはほぼ不可能である。本学の場合、授業の目的はやはり後者の「教養」に近いものと思われる。従って、本学の「アニメ制作実習」では、絵が描けない、映像の制作手法に詳しくない受講生でも、それなりにアニメ制作に取り組むことができ、作品が仕上がるような指導の方法を考えなくてはならないことになる。

3. アニメの製作技法の選択

アニメのリテラシーを教えるための「アニメ制作実習」という科目に適合するのはセル・アニメ制作に特化したシステムではない。では、どのような製作技法を用いることが授業の目的に最も合致するものになるだろうか。

授業で実施できそうな制作技法については次のようなものがある。

3-1

紙に絵を描いて、それをカメラでコマ撮りしていく技法。ペーパー・アニメーションとか描画アニメーションとか呼ばれる方法で平面アニメの一種である。1秒間あたり8枚から12枚の少しずつ異なる絵を描いて、それを撮影していく。

できあがったアニメは、絵が動いて見えるのでテレビなどのセル・アニメに近い印象があり、受講生の「アニメ」を作りたいという要求にもある程度応えられる。しかし絵は必ずしもマンガらしくまとまっている必要はなく、自分なりの絵を描けばその絵が動くので、アイデアがよければデッサン力はなくても面白い作品を作ることができる。欠点は、紙に1枚ずつ動画を描いていくので、たくさんの絵を描く手間はどうしてもかかってしまうことがあげられる。さらに、キャラクターと背景を同じ一枚の紙に描くことになるので、キャラクターを動かすことはできても、背景を細かく描き込むことはほとんど不可能で、表現がどうしても平面的になりやすいことは表現上の制約となる。

3-2

切り紙のアニメーション。絵を切り抜いて背景の上に載せ、その切り紙の方を少しずつ動かして撮影していく技法である。切り紙アニメ、カットアウト・アニメーションなどと呼ばれており、これも平面アニメの一種と言える。切り紙の人形の手足を関節部分で切り離して、糸などで結んでやれば、ある程度手足を動かすこともできる。絵が描けない者でもキャラクターを作ることができ、しかも背景は別に用意するので、絵の具などを使って奥行きのある背景を作ることもしできる。ただし、最初に切り紙のキャラクターを作るまでに多少の時間が必用である。また、背景の上に置いてある切り抜きを動かすわけだから、横方向への動きしか作ることができず、前後(奥からこちらへ等)の動きは、大きさの異なる切り抜きを何種類も用意して置き換えでもしない限り作ることができない。そういう表現上の制約があることは受講生に理解させておかななくてはならない。

3-3

粘土で人形等のキャラクターを作って、それを少しずつ変形させながらカメラで撮影していく技法。クレイ(粘土)アニメーションと呼ばれる方法で、立体アニメである。粘土でキャラクターを作ればよいので絵が描けない人でもアニメーションを作ることができる。色のついた粘土を用意すればカラフルな画面をつくることができる。受講生が各自の作ったキャラクターを持ち寄れば合作も可能である。欠点とは言えないが問題点としては、キャラクターを作る際にある程度の造形能力が必須であること、ふだんクレイ・アニメーションを見慣れていない受講生が多いのでせつかくの粘土という素材の面白さを生かすアイデアが生まれにくいことなどである。

3-4

文房具や食器などの日用品を少しずつ動かして、カメラでコマ撮りしていく技法。これも広い意味での立体アニメの一種である。モノを動かすのでデッサン力のない者でもアニメを作ることができる。反面、クレイ・アニメーション同様に、アイデアが面白くないとよい作品が作れないので、「アニメ」=セル・アニメという固定観念から抜け出せない者にとっては退屈な作業になりかねない。制作に入る前に多様な技法のアニメを見せて、柔軟な発想を引き出すよう準備しておく必要がある。

以上の4つのうち、美術館やアニメ関係のイベントで実施される、いわゆる「アニメ制作体験」講座等でよく用いられるのは、3-1、3-3、3-4の技法である。3-2は切り紙のキャラクターや背景を作るまでに少し手間と時間が必要なので、時間の制約のあるイベントなどでは採用されないものと思われる。

大学の授業においても、3-1、3-3、3-4の技法ならば絵を描く訓練をつんでいない学生にもアニメーションを作ることができるし、しかもあまり準備をせずに短期間でアニメーションが作れるので集中講義で行う制作指導には好都合である。しかし、3-4の技法はアニメ制作を簡単に体験する

にはよいが、表現の幅を広げるのが難しく、使用する文房具や日用品を準備するのも大変である。そこで、本学の「アニメ制作実習」では、3-1のペーパー・アニメーションと3-3のクレイ・アニメーションの技法を中心に考えることにした。

4. アニメ制作の方法

アニメを作る技法が大体定まったところで、そのアニメをどのようにして作るのかを選択しておく必要がある。ペーパー・アニメーションやクレイ・アニメーションを作るには次のような方法がある。

4-1 映画カメラ(フィルムカメラ)を用いる方法

コマ撮り機構のついた映画カメラを用いて、16mm フィルムや8mm フィルムで撮影していく方法。8mm フィルムは画面が小さく画質はあまり期待できないが、16mm フィルムの場合高画質の映像が得られることは大きなメリットである。画質を重視する作家の中には今日も16mm フィルムで撮影している人がいる。東京芸術大学でもこの方法が採用されている。

欠点としては、機材の入手が難しく高価である点がまず挙げられる。現在8mm 映画カメラは中古でしか入手できない。16mm 映画カメラもほぼ同様である。取り扱っている業者も少ないのでメンテナンスにも不安がある。また、16mm 映画カメラは重いのでカメラを固定するためにはそれなりに頑丈な三脚やあるいは線画台といわれる専用の装置が必用となるし、撮影用のカメラ以外にも編集機や映写機が必用で、それぞれにかなり価格が高い。

さらにフィルムが高価で、しかも現像に時間がかかる点も問題である。現像するまで結果が分からないので、撮影したその結果をその場で確認できない。後述のランチボックスなどを用いてとりあえずの結果を確認する方法もあるが、最終的にフィルムにどう写っているかは現像から上がってくるまでは分からない。

このように全体に費用と時間がかかるので、短期集中で授業を行う場合には不向きである。またフィルムや映画カメラや照明機材の取り扱い技術の習得が必用になる。操作を間違えるとせっかく時間をかけて撮影してもフィルムには何も写っていないということも起こりうるからである。

4-2 ビデオカメラでコマ撮りする方法

アニメを作る最も簡単な方法はデジタルビデオカメラのコマ撮り機能を使って撮影していく方法である。ビデオカメラを三脚やスタンドに固定し、絵や人形などを取り替えながら、一コマずつ撮影していく。カメラのシャッターを手で操作すると画面がぶれる危険性があるので、必ずカメラはリモコンで操作する。

この方法の最大の問題点は、市販のビデオカメラでは一秒に撮影できるコマ数が限られ、なめらかな動きを作り出すことはできない点が挙げられる。動きに不自然さを感じさせないためには最低でも1秒に8コマは欲しいところだが、デジタルビデオカメラでは一秒に5コマしか撮影できない。従ってこの技法は、表現の質はあまり考えず、とにかく簡単にアニメが作れることを重視したい場合に用いられる。

なお、かつての8mmビデオカメラは一秒に8コマの静止画を撮影できたので、現在でも中古の8mmビデオカメラを購入してこれでアニメを作っている人もいる。しかし8mmビデオカメラで撮影した映像は、アナログでのリニア編集しかできず、編集作業で制限が生じる。

4-3 パソコンとデジタルカメラを用いる方法

デジタルカメラで撮影、映像編集ソフトにその画像を配列してアニメを作成する方法。少ない機材でアニメを制作できる。デジタルスチルカメラで絵や人形をコマ撮りしていき、その画像データ(JPGファイルなど)をパソコンに取り込み、その一コマずつを映像編集用ソフト(iMovieなど)のタイムライン上に順に並べていく。Adobe PremiereやFinal cutには連番の画像ファイルを一括で取り込む機能がある。

カメラのシャッターを指で押すと画像がブレる危険性があるので、リモ

コンでシャッターが操作できるカメラを用いる方がよい。またカメラの小さな液晶では撮影中の画面の確認がしづらいので、外部モニターに出力してそこで画面を確認するとよい。

この方法の問題点は、画像の配列に手間がかかることである。Adobe After Effects では一括で連番の画像ファイルを取り込んで直ちにアニメーションの効果を確認することができるが、ソフトが高価である。また、画像を取り込んで映像ファイルに書き出すまではアニメがうまくできたかどうかの確認ができない。このため撮影時に注意しておかないと、ミスをして映像ファイルができるまではミスの確認ができず、場合によっては後から再度撮影をしないことにもなりかねない。

プロフェッショナルの中には、高画質の映像を得るために、デジタル一眼レフカメラを用いて、この方法で撮影している人も多い。その場合には、アニメーションの効果をその場で確認するために、後で述べるランチボックスなどを併用することもある。

4-4 ランチボックスとビデオカメラを用いる方法

「ランチボックス」とは、米 ANIMATION TOOLWORKS が開発した、⁽²⁾簡易コマ撮りコントロール装置である。手提げ用のハンドルをついたコンパクトなボディにまとめられており「ランチボックス」という名前はその外観に由来する。日本ではメディアリンク⁽³⁾が販売元となってそこから購入することができる。

かつてのランチボックスはデジタル出力ができなかったが、現在の製品「ランチボックス DV」はデジタル出力に対応しており、撮影した映像をパソコンに取り出すことができる。

ランチボックスは入力デバイスとして CCD ベースのアナログビデオカメラ、およびデジタルビデオカメラを用いる。カメラを IEEE1394 ケーブルまたは S ビデオケーブル、コンポジットビデオケーブルでランチボックスに接続すると、ランチボックス側の設定で、カメラに写っている画像を一コマとしてランチボックス内部の HDD に取り込み、コマ撮りと同じこ

とができる。撮影後はプレイボタンを押すだけで撮影した画像を連続したアニメーションとして再生することができるので、撮影したアニメーションをその場ですぐに確認でき、フィルムの映画カメラや、デジタルスチルカメラでアニメーションを撮影する場合の、確認用のサブシステムとしても活用されている。

このように極めて簡便にアニメが制作できる装置だが、欠点はランチボックス自体が大変高価なことだろう。またランチボックスはHD(高画質)規格での入出力に対応していない。従って、ランチボックスだけで高画質な作品を作るのは難しく、簡便な教育用、ないしはプロフェッショナルな撮影現場での補助的な確認装置として考えるのが妥当ではないかと考える。

4-5 パソコンとビデオカメラを用いる方法

パソコンにコマ撮りアニメーション制作ソフトをインストールして、カメラをパソコンに接続し、絵や人形をコマ撮りしていく。国内でパッケージ販売されているソフトは少なく、今のところ CELSYS の CLAY TOWN⁽⁴⁾のみであるが、海外のサイトからダウンロードで購入できるものもある。撮影したアニメーションは映像ファイルとして書き出すことができ、映像編集ソフトでの編集が可能である。

この方法の長所は、撮影用の機材と、編集用の機材を1台のパソコンで兼用できることである。また多くのコマ撮りアニメーション制作ソフトは、撮影したアニメーションをその場で映像として再生でき、アニメーションの確認の用途にも使用できる。従って、フィルムカメラやデジタルスチルカメラを用いる場合と異なり、結果がすぐに分かるので短期間での授業に向いている。

現在国内でパッケージ販売されているのは前述の通り CLAY TOWN のみだが、ダウンロード販売されているものには Stop Motion Pro⁽⁵⁾、iStop Motion⁽⁶⁾などがある。CLAY TOWN と Stop Motion Pro は Windows 用、iStop Motion は Mac 用である。

4-6 パソコンとスキャナを用いる方法

紙に描いた絵を撮影してアニメ(ペーパー・アニメーション)を制作する場合、照明の当たり方や紙の微妙なそり具合からどうしても画面に明るい場所とそうでない場所のムラができる。白い紙に絵を描いていても、背景の白が部分的に微妙にグレーを帯びるのである。これを防ぐには、絵をカメラで撮影せず、スキャナで取り込む方法がある。

スキャナで取り込んだ画像は PSD や JPG のファイルとなって保存されるが、その画像を連番で配列してアニメの映像ファイルとして書き出すソフトがある。最も有名なのが CELSYS の RETAS! であるが、より簡単なものとしてぜんまいはうすの Anime Studio⁽⁷⁾ がある。Anime Studio は製品版が販売されているが、無料体験版をダウンロードして期限なしに使用することができる。

Anime Studio は比較的安価なソフトであるにも拘わらず多機能で、大きなサイズの画像を取り込んで、その中でフレームを移動させることにより、擬似的にカメラワークを行うことができる。立体物を撮影したアニメーションの場合、撮影をしながらカットの中でカメラを移動するカメラワークは特殊な機材を使用しない限り難しいが、Anime Studio を使えばカメラワークを行うことができるので便利である。ただし無料版では取り込めるファイル形式が PSD (RGB32bit のみ) または、BMP (24bit/Windows), PICT (MacOS) のみで、JPG 画像の取り込みができないので、デジタルスチルカメラで撮影した画像をアニメ化することができない点には注意が必要である。

スキャナを使って画像を取り込む方法はセル・アニメの制作ではよく利用されるが、授業でこの方法を実施するには受講生一人ずつにスキャナと接続されたパソコンが必需になることと、画像のスキャニングに時間がかかるので、短期間での作業には向いていない。

そこで本学の「アニメ制作実習」では、セル・アニメ制作のためのソフトウェアとして Anime Studio を紹介し、その使用法を簡単に例で示すに

とどめ、授業ではカメラで撮影する方法でペーパー・アニメーションを制作させている。

5. 方法の選択

授業ではできるだけ失敗がなくアニメが作れることが最も重要である。また「アニメ制作実習」は集中講義なので、その期間内に作った作品が確認できるものであることが望ましい。と同時にある程度の品質のアニメーションが作れることも必用である。基本的な部分は押さえて、将来受講生が自分でアニメーションを作りたいと考えたときに応用可能なものでなければならない。

4-1のフィルムカメラを用いる方法は、設備に大変な投資が必用で、しかも機材の操作にも特殊な技術が必用とされるので本学の授業には向いていない。また、4-6のスキャナとパソコンを用いる方法は、手間がかかり、短期間での授業には不向きである。4-2のデジタルスチルカメラを用いる方法は、機材はあまり必用でないが、作ったアニメーションをその場で確認することができず、初心者の学習用としては不便な面がある。

そこで、4-5のビデオカメラとパソコンを用いる方法と、4-4のランチボックスとビデオカメラを用いる方法が適当ではないかと考えた。

授業ではランチボックスとビデオカメラを用いる方法と、パソコンとビデオカメラを用いる方法を併用することとした。ふたつの方法を用意したのは、撮影できる場所を2カ所として、限られた時間内に撮影を少しでもスムーズに進行させるためである。また、異なる方式をひとつずつ採用したのは、両者を比較検討して、将来機材を増やす必用がでたときに選択の判断材料を用意しておくためである。

6. ソフトウェア

パソコンとビデオカメラを用いる方法の場合、まずアニメの制作に用いるソフトウェアの選択をしなくてはならない。制作に必要なソフトウェアが動作し、スペックが基準を満たしていさえすれば、WindowsでもMacでもアニメーションを作ることはできる。問題はどのようなアニメーションを作り、そのために必要なソフトウェアが何かであって、それによって使用するパソコンも決まってくる。例えば京都造形芸術大学通信教育部ではアニメーション制作のためにWindowsパソコンの使用を勧めているが、これは同大学がインターネットでアニメ作画を指導する講座「アニメ塾EX(8)」の受講での単位取得を認めており、「アニメ塾EX」で使用するソフト、RETAS STUDIOがWindowsにしか対応していないこともひとつの要因となっている。

アニメを制作するソフトとして先に3つのソフトを挙げたが、これらは全く同じ機能ではなく、またどのソフトを選択するかで自動的にアニメ制作に使用するパソコンがWindowsかMacかが決まってしまう。そこで、本学での使用に適したソフトウェアを選択するために、この3者を比較検討することにした。

6-1 CLAY TOWN(クレイタウン)

Windowsで動作する。入力デバイスとしては、USB接続PC用WEBカメラか、IEEE1394接続のデジタルビデオカメラが接続可能。HD規格(HDV、AVCHD等)には非対応。デジタルスチルカメラの使用は不可。出力時の解像度は640×480 pixelか320×240 pixelの2種類。パソコンの画面上の操作で撮影の作業が可能。簡単なサウンドトラックも用意されている。価格は8,190円(税込み)。CELSYSが販売している。

6-2 iStop Motion

Mac用。現在のバージョンはiStopMotion2。USB接続PC用WEBカ

メラか、IEEE1394 対応のデジタルビデオカメラを接続できる。これに加えて USB 接続のデジタルスチルカメラを入力デバイスとして使用できる。しかしすべてのカメラが使用できるわけではなく、Nikon 製のデジタル一眼レフが中心。

3つのグレードがあり、上位から Pro, Express, Home。Pro は HD 規格の画質に対応で、解像度 10,000×10,000 pixel まで設定可能。下位のふたつは 720×576pixel まで対応。Pro と Express はノイズリダクションやロトスコープ、サウンドトラック追加などの機能を備える。価格は Pro が\$48,241円、Express が\$9,571円、Homeが\$4,737円(2009年1月現在)。

撮影フレームがすべて表示され、現在どのコマ(フレーム)を撮影しているかが把握できる。さらに撮影ミスがあった場合にはそのコマを選んでゴミ箱にドラッグすればコマ単位で削除できるのは大きなメリット。オニオンスキン機能を備え、直前に撮影したコマと今撮影しようとしているコマとを重ねて見ることができる。Boinx から発売されている。

6-3 Stop Motion Pro

Windows で動作する。現在のバージョンは Stop Motion Pro6.5。入力デバイスとして、IEEE1394 接続のデジタルビデオカメラ、USB 接続の WEB カメラを使用する。USB 接続のデジタルスチルカメラを使用することも可能で、Canon のデジタル一眼レフカメラが特に使用に適しているとされている。パソコンにアナログ映像のキャプチャーカードが搭載されていればアナログビデオも使用可能で、また HD 規格の映像キャプチャーカードが搭載されていれば HD 規格のビデオカメラも使用可能である。

いくつかのグレードに分かれており、上位のものから順に、HD Studio (High Definition Studio), High Definition (HD と教育用の HD EDU のふたつに分かれている), SD (Standard Definition), Education, Junior の 6 つがある。それぞれの違いは使いうる機能の違いであって、大雑把に言って高画質の HD と、スタンダード画質の SD, Education, Junior の 2 グループに分か

れる。下位3つのSD, Education, Juniorは画面の解像度が800×600pixelに制限されているのに対して、上位3つは解像度の制限はない。この3つはHDV映像とRAWファイルの取り込みに対応している。Education, Juniorは、これ以外のものの出力映像が非圧縮であるのに対してJpeg圧縮であり、Juniorにはさらに1秒間の再生コマ数が15コマ固定であるという制限がつく。

たいへん高機能なソフトウェアで、クレイ・アニメで有名なイギリスのAardman studioでも使われているほどであるが、価格も比較的高く、上位のものから順にHD Studio \$1800, HD \$790, HD EDU \$390, SD \$390, Education \$145, Junior \$70という価格構成である。パソコンのスペックもある程度高いものが要求され、ハードにも出資が必用になるだろう。本学での教育用に使用するとすれば、EducationかSDになるが、Educationの日本販売価格は14,623円、SDは39,332円(2009年1月現在)となっている。Stop Motion Pro Pty. Ltd. から発売されている。

7. ソフトウェアの選択

この3者を比較したが、CLAY TOWNの長所は国産ソフトでメニューやヘルプも日本語表示で学生にも扱いやすいことが挙げられる。反面、解像度、機能ともに3つの中では見劣りする。Stop Motion Proは高画質、高機能であるが、価格が最も高い。

iStop Motionは、もっとも価格の安いHomeでも画質はCLAY TOWNより優れ、機能的にも必要な機能は一通り備わっている。メニューもヘルプも英語表示だが、使用していく上でそれほどの不便は感じなかった。また、本学では朋文館の「メディア《つくる》工房」でiMacが導入されており、Macで動くことは後の編集などの作業でデータをやりとりする上で好都合と考えられた。Macには標準でiMovieという映像編集ソフトが搭載されており、ソフトを新たに買い足さなくても編集までの作業をこな

することができる上に、朋文館でのビデオ編集の授業で使用されている Final Cut でさらに高度な編集を行うこともできる。

以上のような点を考慮して、アニメーション制作ソフトは iStop Motion 2 の Home バージョンを導入することとした。

8. その他の必要なソフト

アニメ制作実習で必要なソフトには他に次のようなものがある。

- 1) 映像編集ソフト。iStop Motion で撮影したカットをつなぎ合わせて編集するために用いる。iMovie が Mac に標準で搭載されている。さらに高度な編集が必要な場合には Final Cut を用いることもある。
- 2) 写真加工ソフト。撮影した画像の修正には Adobe Photoshop を用いる。例えばクレイ(粘土)アニメーションで人形が宙に飛び上がるカットでは、細いアクリルの棒を用いて人形を支えるが、この棒を後から消して見えなくするのに Adobe Photoshop を用いる。またセル・アニメで画像をスキャナで取り込んだり、その画像に彩色する場合もこれを用いている。
- 3) DVD 作成ソフト。編集が終わったアニメーションを DVD に書き出すために用いる。iDVD が Mac に標準で搭載されている。

9. パソコンの選択

本学のアニメ制作実習では Mac で動作する iStop Motion を制作ソフトとして選定したので、結果的に使用するパソコンも Mac となる。

Mac には iMac などのデスクトップ型と、Mac Book のようなノート型がある。デスクトップ型の方が価格の割に高機能だが、「アニメ制作実習」は「メディア《つくる》工房」を使っての集中講義なので、必用なときに工房に移動してすぐにセッティングできるノート型のものが適していると

考えられる。Mac のノートには Mac Book と Mac Book Pro があるが、授業で使用する程度の内容なら、あえて 3D 性能に優れた Mac Book Pro でなければならぬ必要性もない。そこで Mac Book を選択した。

10. 授業のための制作環境

以上のような検討の結果、本学の「アニメ制作実習」では次のような機材とソフトウェアを用いることとした。

A. パソコンとビデオカメラのセット

1. パソコン (Mac Book Intel C2D 2 GHz)
iStop Motion Home をインストール
2. デジタルビデオカメラ (Sony)
IEEE1394 ケーブルでパソコンに接続
カメラは接写用スタンドに固定

B. ランチボックスとビデオカメラのセット

1. ランチボックス DV
2. デジタルビデオカメラ (Sony)
IEEE1394 ケーブルでランチボックスに接続
カメラは三脚に固定
3. モニター
撮影中の画面を確認するため
ランチボックスとピンケーブルで接続

このふたつのセットの他に次のような機材を準備した。

1. 照明装置

各セットに 2 台ずつの照明用スタンドを用意し、セットの左右から照明をあてる。照明には写真用フラッドランプを用いる。ランプは当初 500W 2 灯ずつを使用したが、白い紙を撮影するときには明るすぎ

てハレーションを起こしやすいことと、発熱が大きいので、授業では状況に応じて 350W、250W のランプも組み合わせて使用している。

2. プロジェクタ

パソコンに接続して作業が済んだ映像を上映して受講生に確認させる。「メディア《つくる》工房」にあったものを借用。

3. さらに高度な作業用のパソコンとスキャナ

セル・アニメの技法を紹介して、それを試したい学生がいた際にはこちらを使用する。「メディア《つくる》工房」に設置の iMac とスキャナを借用。

2008年の授業の場合、これらふたつのセットを次のように使い分けている。

A. パソコンとビデオカメラのセット — ペーパー・アニメーションの撮影用。

B. ランチボックスとビデオカメラのセット — クレイ・アニメーションの撮影用。

スチロールのカラーパネルを使って簡単なセットが組んである。必要に応じてカメラを接写用スタンドに移し替えるとこちらでもペーパー・アニメーションの撮影ができる。

このような機材とソフトウェアを用いてアニメ制作の指導を行っているが、どちらのセットも操作が簡単で、結果は良好である。学生にも操作が簡単に習得でき、作業に失敗が少ない。また、どちらのセットも先ほど撮影したアニメーションを直ちに映像として確認できるので、各自が自分のとりくみの成果を理解でき、指導にも好都合である。

特にコストパフォーマンスに優れていると感じられるのは、Mac Book に iStop Motion をインストールしたものとビデオカメラの組み合わせで、この簡単なセットでアニメーションが制作できるのは、驚きですらある。

今後もこのふたつのセットで指導を行っていくつもりだが、数年後に機

材の買い直しの必要性が出てきたときにはまた新たな検討が必要になるであろう。

ま と め

以上、「アニメ制作実習」での、機材とソフトウェアの選択についてまとめてきた。本学の場合は、必ずしも作家になることを希望していない学生に対してもアニメの制作方法を指導しなくてはならないという前提があるため、なるべく簡単にアニメーションが制作できて、しかもそれが一時的な遊びだけでは終わらないように、十分な効果を上げることが期待できる制作環境を準備する必要があった。

このような環境作りは学校や公共施設でのアニメ制作指導のみならず、個人でアニメーション映画を制作したいと考える人にとっても応用可能であろう。これからアニメーション制作を指導したと考える人や、個人でアニメーションを制作したいと考えている人の参考になれば幸いである。

注

- (1) RETASI(レタス)は CELSYS が提供する、セル・アニメ制作用ソフト。
<http://www.celsys.co.jp/products/retas/index.html>
- (2) Animation Toolworks <http://www.animationtoolworks.com/index.html>
- (3) ランチボックスホームページ <http://www.lunchbox.co.jp/>
- (4) CLAY TOWN <http://www.celsys.co.jp/products/claytown/index.html>
- (5) Stop Motion Pro <http://www.stopmotionpro.com/index.php>
- (6) Boinx iStopMotion <http://boinx.com/istopmotion/overview/>
- (7) www.AnimeStudio. JP <http://animestudio.jp/>
- (8) アニメ塾 EX <http://www.anime-juku.com/ajex/index.html>

参考文献

- (1) おかだえみこ文, 鈴木伸一絵 『ひとりから始めるアニメのつくり方』 洋泉社, 2006
- (2) 末八重洲 『めざせ! アニメクリエイター』 秀和システム, 2004
- (3) 田中望 『パソコンでチャレンジ! クレイアニメーションを作ろう』 技術評

論社, 2006

- (4) 昼間行雄 『ファンタスティックアニメーションメイキングガイド』 シネマジック, 2001
- (5) K・KOTANI 『初心者のための人形アニメーション』 (ピピアめふアニメーション教室特別講座テキスト), 2007.11.18
- (6) K・KOTANI 『デジカメを使ったアニメーション』 (ピピアめふアニメーション教室特別講座テキスト), 2006.11.19
- (7) 『Anime Studio II 2.0 ユーザーズ・マニュアル』 ぜんまいはうす
- (8) 『ランチボックス—DV ユーザーズ・マニュアル』 Version1.1 メディアリンク