

練馬区における手描きアニメーション制作を題材とした 授業づくりのための基礎研究

— 幼児・小学生・大学生の制作事例の検討 —

A Fundamental Study for Lessons of Hand-Drawn Animation in Nerima Ward

-A Case Study of Preschool Children, Primary School Students,

and University Students-

阿部 学

千葉大学大学院人文社会科学部博士後期課程

日本のアニメ産業発祥の地とされる練馬区は、2009年度から「アニメ産業と教育の連携事業」を始め、アニメ制作を題材とした授業プログラムの開発を行っている。アニメの制作方法は様々あるが、先行研究をみるとクレイアニメ制作が望ましいように思われる。しかし、練馬区のアニメ産業の背景を踏まえると、手描きアニメ制作にも可能性を感じることができる。ところが、手描きアニメの実践報告は少ない。そこで本研究では、アニメ制作経験に乏しい大学生らを対象として手描きアニメ制作を試み、制作過程を分析した。分析から、手描きアニメ制作には時間がかかり、授業への導入は難しいことが明らかとなった。一方、制作中にコミュニケーションの機会を得られるなどの教育的意義もみられた。その点を重視し手描きアニメ制作を行うのであれば、教材の工夫やアニメーターの授業への参加、内容の取捨選択が必要になる。

キーワード：アニメーション、手描きアニメ、クレイアニメ、キャリア教育、練馬区

1. はじめに

1.1. 研究の背景

日本のアニメ産業発祥の地であるとされる東京都練馬区¹は、2009年に「練馬区地域共存型アニメ産業集積活性化計画」を策定した。アニメ産業の振興と、地元民の地域への愛着を醸成することを目的としたものである。

その計画の一環として、「アニメ産業と教育の連携事業」が始められることとなった。2009年度から、学校関係者、アニメ事業者、練馬区職員らによる会議(以下、検討会議)が始まり、豊富なアニメコンテンツや産業界の人材を活かした授業プログラムの開発にのりだした²。

本稿では、検討会議の議論によりつつ、日本のアニメ産業発祥の地とされる練馬区においていかなる授業が可能であるかを検討する。なお、検討会議では小学校向けと中学校向けのふたつのプログラムを作成しているが、本稿では小学校向けプログラムについて扱う。

1.2. アニメ制作の授業についての先行研究

アニメが子どもたちに身近であることを活かし、アニ

メを通して様々なことを学ばせようとする試みは、練馬区に限らずとも報告されている。そうした試みは、子どもに実際にアニメを制作させるものが多い。ただし、どのような観点からアニメ制作を行うかは、実践により様々である。たとえば、映像メディアの仕組みを理解させることを目的とする実践(中村・角・江口 2009)、協働してアニメを作り上げることを重視したキャリア教育としての実践(吉田 2007)、「動かないはずのものが動いて見える」というアニメ特有の表現の面白さを伝えようとする実践(布山 2010)などがある。確かに、アニメ制作には、上記のような様々な要素が含まれる。アニメ制作を授業として行おうとするのであれば、どういった観点から授業を行うのかを明確にしておかなければならない。

また、アニメの制作方法も実際には様々あるが、数多く報告されているのはクレイアニメの制作事例である(中村ほか 2009、吉田 2007)。クレイアニメとは、粘土でキャラクター等を作り、それをひとコマずつ動かしながら撮影してゆくという方法で作られるアニメである。事例をみると、クレイアニメ制作は比較的短時間で取り組める方法でありながら、ある程度の時間的長さを

もった作品を作ることも可能な方法だということが分かる。時間の制約がある学校現場では、そのようなクレイアニメの制作方法が好まれるのだろう。

1.3. 練馬区における授業づくりの方向性

検討会議では、先行研究のように様々な観点から授業開発が可能であることを踏まえつつ、子どもたちにある程度の時間的長さをもったアニメ作品を制作させることを中心にしようと議論してきた³。アニメを制作し続けている練馬区の背景を踏まえ、子どもたちにも体験的に様々なことを学んでほしいという願いからである。

また、アニメを制作するという活動を、図画工作科や美術科における表現活動に限定して捉えるのではなく、キャリア教育の観点を踏まえつつ、より広い視野から捉えようと留意した。具体的には、アニメを制作するためには様々な仕事が必要であること、協力して作業することの重要性、地元で働くアニメーターの職業観・勤労観といったことを意図的に伝えようと考えた。その際、最大の関連企業集積地である練馬区の特徴を活かし、作業の過程でアニメーターに直接関わってもらうことが望ましいとも考えた。

1.4. 研究の目的と方法

そのような方向性での授業づくりを目指したときに、子どもたちにどのような方法でアニメを制作させるのが望ましいだろうか。これまでの実践報告にならえば、クレイアニメを制作するのがよいように思われる。しかし、練馬区のアニメーターがすべてクレイアニメーターというわけではない。また、2章で詳しく述べるが、これまで練馬区で数多く制作されてきたのは手描きのセルアニメだという背景もある。練馬区が日本のアニメ産業発祥の地であるという特殊な状況を踏まえ、そのことを活かせるような方法を検討してゆくべきであろう。

そこで本研究では、キャリア教育の要素を取り入れたアニメ制作の授業を行う際、特に練馬区においてはこういった方法が適しているのかを検討する。望ましい制作方法を明らかにする方法は様々考えられるが、本稿では、各学校での実践事例を改めて取り上げ、練馬区の理念や状況にそっているかという観点から検討を加えてゆく。なお本稿では、アニメ制作に決まった学習段階があるわけではないことや、現に幅広い学年・段階で実践されていることを踏まえ、小学生、幼児、大学生の順に制作事例を取り上げ、包括的に考察してゆくこととする。

2. 小学生と幼児の制作事例からの考察

2.1. 小学生の制作事例

小学校においては、いくつかの実践事例が報告されている他、そもそもアニメ制作の単元が設けられている教科書もある。たとえば、日本児童美術研究会編 (2010)

「図画工作 5・6 上」(日本文京出版株式会社)には、「アニメーションをつくろう」という単元がある。そこにはアニメ制作の方法として、(1) 少しずつかたちを変えて描いた紙をめくってゆくいゆるパラパラアニメ、(2) ゴートロープ、(3) デジタルカメラを使い身近な素材を撮影したアニメ、(4) デジタルカメラを使い粘土で作ったキャラクターを撮影したアニメ(コンピュータでの編集を推奨)が挙げられている。それぞれの方法について検討を加えよう。

(1)の方法について検討する。(1)の方法は、紙とペンさえあれば制作が可能であり、気軽に取り組みやすい。しかし、紙を手でパラパラとめくるという形態上、数多くの絵を描くことは難しい。また、取り組みやすいが故に個人での作業になってしまいがちだと想像される。気軽にアニメの原理を理解するには適しているが、検討会議で重視しているキャリア教育の要素を盛り込むには、さらに工夫を加える必要がある。もし、パラパラと紙をめくるという形態ではなく、より多くの紙を使い、撮影したりスキャンしたりして映像化するのであれば、より協働的な活動が行えるかもしれない。ただし、たくさん絵を描くことは、絵を描くのが苦手な子には難しい。時間もかかることが予想される。手描きアニメに気軽に取り組むのは難しい。

(2)の方法について検討する。ゴートロープとは、「大型の円筒形カップにスリットを刻み、各スリットに対向する内側に動画を描き込み、回転させて覗くと同じような動きが表現される道具」(山口 2004)である。数点の絵の繰り返ししか表現できないが、アニメの原理を理解しようとするのであれば十分である。ただし、ひとつの物体の制作ということになり、個人作業に陥ってしまうことも予想される。現代的なアニメ制作の特徴である、協働的な作業が必要だという要素は取り入れづらい。

(3)と(4)の方法について検討する。(3)と(4)は、どちらも何かしらの物体をカメラで撮影しようとする点において同様の方法だと言える。写真を1枚ずつ、すなわちひとコマずつ撮影してゆくことからコマ撮りアニメと呼ばれたり、特に粘土を使用するものはクレイアニメと呼ばれたりする(以下、本稿では便宜上クレイアニメで統一)。この方法について吉田(2007)は、「一般的なアニメ(セルアニメ)の制作方法とは異なるが、セルアニメでは描画力と描画スピードが必要とされるため、小学生⁴が行うには負担が大きい」とした上で、デジカメでの撮影ならば「比較的容易に制作できる」と述べている。たしかに、手描きで1枚1枚絵を描いてゆくよりも、デジカメで物体を撮影した方が楽である。また、粘土は、現状のかたちを基準としながら別のかたちへと変化させることが比較的容易な素材であり、容易に取り組むことができるだろう。さらに、容易に制作できることから、ある程度の時間的長さをもった作品をつ

くこともでき、そのために役割分担をすることも可能になる。つまり、キャリア教育の要素を取り入れることが可能となる。こうした利点について吉田（2007）は、「「仕事」を意識させるために、簡単な役割分担を与えた上でアニメ制作に取り組んだ」とした上で、実際のアニメ制作のように「かなりの作業量が必要となり、協働して制作を進める必要があった」と述べている。ある程度の時間的長さをもったアニメ作品を協働で制作させるためには、やはりクレイアニメが適しているように思われる。

しかしながら、クレイアニメは本当に万全なのだろうか。

尾池・伊藤（2010）は、小学校においてクレイアニメとパラパラアニメの両方に取り組んだ経験から、ふたつの方法を比較している。曰く、専用の粘土が高価である点と、中学年程度では材料や機材を多く使うためチームで制作することが難しい点がクレイアニメの課題である。実施校の状況によっては、クレイアニメの方法をとることが難しい場合もあることが分かる。

また、練馬区が日本のアニメ産業発祥の地であることについて、よく考えなければならない。これまで日本で制作されてきたアニメの多くは手描きのセルアニメであった⁵。セル画を組み合わせることで様々な動きを作ることができるため分業に適しており、アニメ産業の発展には欠かせないものであった。後にセルロイドではなくポリアセテートが使用されるようになって、現場ではセルという語の含まれた用語が使われているという。1997年以降、アニメのデジタル化が進んだが、その慣習は変わっていない。前述のとおり、練馬区は日本のアニメ産業発祥の地とされている。練馬区においても、多くのセルアニメが制作されてきた。練馬区のあるアニメーター⁶は、「かつては手描きが基本で、みんな必死になって絵を描いていた。分業で、色を塗るスペシャリストなどもあった」、「今はコンピュータで色々できるから、絵を描くための基本的な部分が身につけていない若い人も多い」と言う。たとえ制作が大変であっても、当時の方の話を伺ったり、作業に協力してもらったりしながら、地域の先人たちが取り組んできた手法に挑戦するというのも、一案として考えられる。

さらに、容易に制作に取り組めることで、必ずしも学習の効果が高まるわけではないという疑問がある。難しい課題に挑戦し、困難を乗り越えることで、学習の効果が高まる、ということが起こりうるはずである。

2.2. 幼児の制作事例

小学生の実践事例から導かれた課題について、幼児における以下の制作事例から考察を加えよう。

筆者が参与観察を行っている千葉県内の A 幼稚園では、自由保育の理念にもとづく保育が行われており、子どもたちがメディアを活用した遊び、すなわち「メディ

ア遊び」⁷に自発的に取り組もうとする。

その中でもアニメ制作はほぼ毎年行われる人気の遊びである。幼児には、さすがに細かな動きを手描きで表現することは難しい。しかし、クレイアニメであれば、デジカメの使い方と、物体を少しずつ動かしながら撮影するという方法を教えると、幼児なりの稚拙な部分がありつつも、大人の手を借りずに制作が行えるようになる。また、毎年初めに「アニメをつくりたい」と言い出す子は1、2人だが、最終的にはより多くの子がアニメ制作に関わることとなる。最初から全員が制作方法を理解していなくても、「なんとなく面白そうだ」と周縁的に制作に参加し、他の子がやっている様子を見ながら、理解を深めてゆくことができているようである。

A 幼稚園の事例からは、クレイアニメ制作の行為そのものは単純で、たとえ言葉で理解できなくとも見れば分かるものであり、幼児でも取り組めることが分かる。この事例を踏まえると、小学校以降ではクレイアニメではなく、さらに難しい課題に挑戦することが望ましいのではないかと考えることもできる。

2.3. 小学生と幼児の制作事例を踏まえての課題

子どもにある程度の時間的長さのあるアニメを協働で制作させようとするとき、素朴には、クレイアニメ制作が適していると思われるが、必ずしも小学校の授業の場に適しているとは言い切れない。一方、練馬区のアニメ産業の背景から、伝統ある手描きアニメの方法を取り入れることにも可能性を感じることができる。

だが、手描きアニメ制作を実際の授業で行った場合の、制作中に陥りがちな困難、教育的効果、必要な時間などについての報告はみあたらない。これは、授業を行おうとする者が手描きアニメを作り上げる経験に乏しいことや、時間がかかることが想定されるためにそもそも取り組まれることが少ないということに起因していると思われる。

3. 大学生による 手描きアニメ制作をとおした考察

そこで次に、手描きアニメ制作の授業づくりへの示唆を得るために、アニメ制作経験に乏しい大学生らによる手描きアニメ制作を試みる。経験に乏しい大学生らを対象としたのは、子どもたちが授業で初めてアニメ制作をする場面を想定したためである。手描きアニメ制作は2回行った。2回のアニメ制作をとおして、手描きアニメ制作を行う場合の、制作中に陥りがちな困難、教育的効果、必要な時間などについて明らかにする。

3.1. 1 回目の制作の概要

1 回目は、「素人でも手描きアニメが作れるのか」という疑問をもつところからのスタートであったため、ど

ういった制作の仕方が望ましいか深く考察することができなかった。暫定的に、以下のように考えた。箇条書きで記す。

- 1秒6コマで、15秒のアニメを制作することを目標とする。約90枚の絵を描くことになる。
- キャラクターは指定する。前出のA幼稚園で園児が制作した「あめつち」というキャラクターを使用した⁸。
- テーマは事前に設定しない。「このキャラクターの登場する面白いお話を作ってください」とだけ伝える。
- 用紙として、コピー用紙とトレーシングペーパー（ともにA4）を用意した。コピー用紙に背景を描き、トレーシングペーパーに背景の上を動くキャラクターの絵を描くことを推奨した。
- 描く道具として、クレヨン、サインペン、色鉛筆を用意し自由に使えるようにした。
- 教材として、話の流れを簡潔に記す絵コンテと、時間の流れを詳細に記すタイムシートを用意した。
- 描いた絵はデジカメで1枚ずつ撮影し、パソコンにデータを取り込み、編集する。



図1 使用したキャラクター「あめつち」

補足を加える。1秒6コマという枚数は、制作にかかる時間と見栄えを考慮し、設定した。トレーシングペーパーは、安価で購入できる紙の中で、セルと同様の役割を果たせるものとして選択した。

1回目の手描きアニメ制作に参加したのは、学部生と院生が5名、筆者の参加するNPO法人企業教育研究会の職員1名の計6名である⁹。全員がアニメ制作未経験であり、アートの分野に特に造詣の深い者もいなかった。筆者は、ファシリテーター役として、概要や制作方法の説明、単純作業の手伝いなどを行った。なお、以下に記すように思いがけず長時間の活動になったため、途中参加者の入れ替わりがあった。6名という人数はのべ人数である。

3.2 1回目の制作の実際と考察

2010年2月28日に1回目の制作を行った(表1)。

表1 1回目の手描きアニメ制作の実際

時刻	内容
9:30	参加者に対し概要説明 ・筆者から、今回の制作の目的の説明、アニメの仕組みについての簡単な説明をした。
9:40	アニメ制作のポイントについて説明 ¹⁰

	<ul style="list-style-type: none"> ・続けて筆者から以下の3つのポイントを説明した。1 アニメならではの面白さを目指す(通常動かないものを動かす、実写ではできない動きを考える等)。2 はじまりと終わりのあいだの絵を考える。どんな絵にしたいか仲間と共有する。3 対象をよく観察して絵を描く。
9:50	<p>制作開始、キャラクターの設定とストーリーを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キャラクターは、形を提供したのみなので、詳しい設定は参加者に考えさせた。 ・絵コンテの用紙も同時に渡し、ストーリーを考えさせた。
10:10	<p>暫定的にテーマを設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・20分経過しても、参加者がストーリー案をまったく考えられなかったため、筆者から「見ている人をびっくりさせる」というその場で思いついたテーマを提示した。 ・サブキャラクターを考えようとはしていたが、面白いキャラクターを出しておもしろがっているにとどまった。ストーリーについての提案はなかった。
10:20	<p>キャラクターの設定を再考する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに10分経過したが、案が浮かばなかったため、キャラクター(あめ)の特徴を再考させた。 ・包み紙に包まれている、人に食べられる、基本的に甘い、おいしいなどの特徴を明文化させ、共有させた。 ・その後は、筆者はあまり干渉せず、作業をまかせた。
12:10	<p>タイムシート制作に移行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ここまでで、ストーリー案ができなかったため、時間の都合上、筆者がその場で提案した2案のうちの1案で制作を進めることにした。 ・その案は5コマに描いたストーリーであった(図2)。タイムシートを配り、時間に分けてさらに細かく動きを考えさせた。
14:00	<p>作画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイムシートを考えた結果、4カットになった(図2)。そのカットが何秒になるかについての話し合いが熱心に行われた。時計を見ながら動きを想定していた。 ・相談し、1カット1名を基本に役割分担。カットの始まりと終わりをどこにするかを綿密に確認した。 ・ひとりの参加者をきっかけに、自分の担当するコマを1枚の紙に細かく描いてゆくようになった(図3)。 ・傘を描く者は、実際に傘をさす様子を写真撮影し、参考にしていた。あめが包み紙からこぼれる様を描く者は、ピンポン球を紙でくるみ、何度も落としてみた(図4)。 ・途中、何度かデジカメ撮影をし、動き方を確認する参加者もいた。
16:00	<p>彩色</p> <ul style="list-style-type: none"> ・担当するカットによって進度のばらつきがあったが、随時彩色に移行した。この時点で彩色がすでに終了した者もいた。終了した者は他の人の手伝いを行った。 ・相談の上、クレヨンを使用することになったが、色鉛筆と比較し多くの面を塗りやすいという利点もあれば、クレヨンのカスが絵につくという課題もあった。

18:00	撮影 ・デジカメを三脚で固定し、絵を撮影した(図5)。
18:30	編集、完成 ・想像していたより長時間の活動になってしまったため、参加者でなく筆者が編集をすることとした ¹¹⁾ 。 ・完成した作品 ¹²⁾ を試写した。
19:00	片付け(19:30終了)

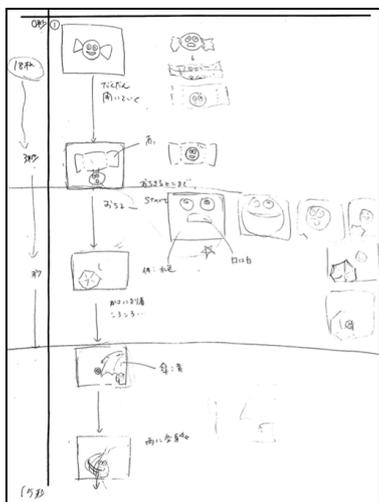


図2 学生が描いたタイムシート

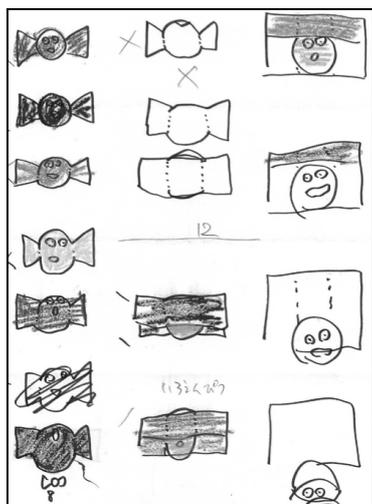


図3 1コマずつが描かれた紙



図4 「あめっち」に見立てたピンポン玉と包み紙

表1の内容に補足を加えながら考察をしてゆく。

(1) 陥りがちな困難について

まず、制作方法の説明の仕方について課題があることが分かった。筆者は、アニメに関することを独自に調べ

てはいたが、その道のプロではなく、その場で実際に絵を描いてみせるなどして具体的に説明することができなかった。また、絵コンテやタイムシートにしても、口だけで説明するよりも、実際のアニメと連動したかたちで説明した方が伝わりやすいはずである。こうした課題は、筆者固有の問題として考えられるだけでなく、アニメ制作経験に乏しい学校の教員が授業を行おうとしたときにも直面する可能性のある課題だと考えられる。視覚的で具体的な教材の開発が求められる。

次に、なかなかストーリーが思い浮かばなかった点について考察する。今回の参加者は、午前中いっぱいかかってもストーリーを確定することができなかった。ある参加者は「こういう作業(筆者注: 創作的な活動)は苦手」だと言っていた。同様の感想を抱く子もいるだろう。授業として行った場合、創作活動が得意な子が指揮をとり、大学生らより早く案を考えられるということはあるが、それでも何かしらの手立てを考えておく必要がある。手立てとしては、第1に、前段落の内容とも関連するが、モデルとなり得るような15秒のアニメを制作前に見せておくという案が考えられる。今回は、自分たちの考えるストーリーがどのような作品となるのか、イメージしづらかったのではないかとモデルを提示することで、発想が引き出されるということはあるだろう。ただし、モデルの単純な真似になってしまうように留意しなければならない。第2に、プロのアニメーターから指導をあおぐという案が考えられる。アニメーターにゲスト講師として授業に参加してもらうことが理想である。アニメーターが授業に参加できない場合でも、ストーリーを考える際のコツについて、実演を交えながら語ってもらう映像教材などによって、代替できるだろう。ただし、アニメーターによってコツとして取り上げる点は様々であると想定されるため、多くのアニメーターへの事前取材が必要になる。第3に、ストーリーを考えやすいテーマ設定をする必要があると考えられる。今回は、授業づくりへの示唆を得るためのアニメ制作だったため、アニメを作ること自体に目標はなかった。創作活動が苦手な子もいることを考慮すると、アニメを作りたくなるような明確なテーマを設定することも重要である。特に、クレイアニメでは、粘土を動かしながら偶発的に面白い動きが考えられるかもしれないが、手描きアニメではそのようにはいかないため、より考えやすいテーマを与えた方がよい。また、アニメそのもののテーマを設定する他、コンテストへ出展するなどの外的な動機付けをすることも有効であろう。

(2) 教育的効果について

全体をとおして、参加者たちは苦勞しながらも、話し合い協力しながら制作をしていた。話し合いの中心は、カットが何秒になるかの話し合いや、カットとカットのあいだの絵をどう描くかについてであった。飴(あめ)が包み紙からこぼれて、空から落ちてきて傘に当たり、

最後は雨(あめ)になる、という設定の話であったが、飴が包み紙からこぼれるのは何秒かかるか、空から落ちてくる時間は何秒か、空から落ちてくる際に飴はフレームの外から落ちてくるのか否か、といったことについて、共通の認識をもととしていた。こうした過程は、クレイアニメの制作でも見られるかもしれないが、手描きアニメ制作の方がより多くみられるのではないか。クレイアニメでは、前述のとおり偶発的に面白い動きを発見することができるし、動き方を正確に共有していなくとも撮影に参加することは可能である。一方、手描きアニメでは、実際に絵を描いてみなければならないため、また、今回は枚数を分担してたくさん絵を描かなければならなかったため、事前にどういう動きにするか事前に仲間と共有しなければならなかった。キャラクターの動きの描き方という、言葉では説明しづらいものを何とか理解し合おうとする過程は、参加者にとっては乗り越えなければならない困難であるが、その分の教育的効果が期待できる点である。

また、イメージの共有を図ろうとする様子は、彩色における色の塗り具合の統一についてもみられた。「背景の白が透けるようにするのか」「濃く隙間なく塗るのか」といった話し合いが行われていた。色を塗る作業は、枚数が多く大変であったが、分担が可能であるので、ある程度の人数での作業に適していると思われた。必ずしも効率の良さを求めなくてもよいのかもしれない。

次に、参加者が実物をよく見て絵を描いていたことについて考察したい。参加者は飴が包み紙からこぼれる様子や、傘を描くのに苦労していた。絵に描こうとしても、頭で思い描くだけでは不十分だったのである。するとそのうちに、偶然手元にあったピンポン玉を飴に見立て紙でくるんだり、実際に傘をさして作画の参考にしたりし始めた。実物をよく見ないと、アニメにするのに耐えられるだけの絵が描けないと判断したのだろう。今回の事例からは、手描きアニメ制作のために絵を描こうとすることで、実物をよく見なさいと指導しなくとも、自然とよく見るようになることが示された。

次に、それ以外の工夫点について考察したい。参加者らは、表1における「作画」の段階で、「自分の担当するコマを1枚の紙に細かく描いてゆく」という工夫をし始めた。自分の担当する絵を頭のみで思い描くことが難しかったのだろう。1枚1枚の絵を考えるのは難しいことだが、このようなワークシートがあることで、制作がしやすくなると思われる。なお、こうしたシートはアニメ制作現場では使用されているものである。実物に学び、ワークシートとして教材化する必要がある。なお、このワークシートとは発想の助けになればよいものなので、絵を丁寧に描き込む必要はなく、図3のような雑な絵でよいと思われる。

最後に、全体を統括する役割の必要性について考察する。今回は、カットごとに作画を分担した。そのため、

カットのつなぎ目はどういう絵にするのかといった話し合いが頻繁に行われることとなった。カットごとに絵の雰囲気が変わってしまうことがないようにしたいがためである。全体の雰囲気を統一させるためには、そうした綿密な話し合いに加え、全体を統括する役割が重要だと思われた。ある程度の時間的長さのある手描きアニメを作ろうとした場合、作業量の多さから作画は分業になる可能性が高い。個々が自分の役割をまっとうすることに加え、全体に統一感をもたせられるよう確認する役割は必要である。そうすることで、制作上は意義ある役割分担が可能になる。ただし、授業で統括役を定めた際、その子にのみ負担が集中する可能性もあるので留意しなければならないだろう。今回は、筆者がストーリーを提示したため、制作の中で筆者が自ずとそうした役割を担うこととなった。カットのつなぎ方やキャラクターの表情について、最終決断を下す役割を期待された。

(3) 必要な時間について

表1に記したとおり、制作開始から終了まで、約10時間も時間がかかっている。この時間は、(2)に記したような教育的効果が考察できる有意義な時間だったと捉えることもできるが、一方で、気軽には授業に取り入れ難い時間だとも捉えられる。時間がかかることについての教育的効果を認めた上で、作業時間を短縮する術を考えたい。

参加者が作業に苦労していたのは以下の3点である。

まず、ストーリーが思い浮かばなかった点である。いかに参加者の発想を引き出せるかという課題がある。この点については(1)と(2)で考察した。

次に、作画と彩色に時間がかかった点である。単純に作業量が多かったという課題である。解決案としては、絵を描く紙の大きさを小さくすることが考えられる。今回はA4の紙に絵を描いたが、後にデジカメで撮影することを考えると、データとしてある程度の大きさにすることができるので、もっと小さい紙でも問題はない。

次に、デジカメでの撮影について述べる。デジカメでの撮影にも、枚数の多さから想定外の時間がかかった。しかも、主要な作業が、デジカメのボタンを押すことと紙を押さえることであり、効果的に作業分担ができたかという疑問である。もしデジカメや明るさを統一するための照明がたくさんあれば、効果的な分業も可能であろうが、多くの絵を撮影し編集することを考えると、データは一元化したい¹³。効率を考えるのであれば、絵をまとめて読み取ってくれるスキャナを用意することが望ましい。

以上、時間がかかるという課題について考察してきたが、最後に補足を述べておきたい。参加者らは、長時間の活動にもかかわらず、最後まで粘り強く制作を続けた。最後に完成品を見たときには、強く感動した様子であり、自然に拍手も起こった。完成品は、プロから見れば稚拙な作品であろうが、参加者らは「何度見ても飽きない」

と言い、繰り返し見ていた。ある参加者は、「絵を描いているあいだは本当にうまく動くのか半信半疑だったけど、本当に動いていて感動した」と述べている¹⁴。手描きアニメ制作に時間がかかることは、授業への導入を考えれば課題として捉えられるが、逆を言えば仲間との協力が必要な有意義な時間を過ごしているとも捉えられる。必ずしも簡単に制作を終わらせる必要はない。今後の課題としては、どういった点は効率化した方がよく、どういった点はじっくり取り組ませた方がよいかの取舍を図ることである。

3.3. 2回目の制作の概要

より多くの事例を参考とするため、2回目の制作を実施した。参加者は、学生と院生が4名、NPO職員が2名の計7名であり、1回目と同じくのべ人数である。なお、学生と院生のうち2名、NPO職員のうち1名は、1回目にも参加した者である。今回、筆者は、単純作業以外には参加していない。

1回目の制作とは以下の点を変更している。箇条書きで記す。

- アニメーターの協力や新たな教材を用意することはできなかったため、コマごとの動きを書き込めるワークシートを用意した以外は、1回目と同じ教材を用いた。
- 参加者には1回目に制作したアニメを事前に視聴してもらった。
- アニメ制作に関心のある学生¹⁵1名（以下、学生A）にあらかじめキャラクター（うさぎ型のキャラクター）とストーリー（後述）を考えておいてもらった。授業で行った際に得意な子が指揮をとることを想定している。
- 紙は1回目の半分のA5のサイズとした。
- デジカメでの撮影は行わず、スキャナで読み取ることにした。

3.4. 2回目の制作の実際と考察

2010年9月1日に2回目の制作を行った（表2）。

表2 2回目の手描きアニメ制作の実際

時刻	内容
12:00	制作方法の説明と役割分担 ・学生Aが絵コンテとタイムシートをもとに、キャラクターとストーリーについて説明した。 ・特に、カットのつなぎ目についてのイメージを説明した。
12:30	作画 ・カットごとを基本として、作画の分担をした。 ・学生Aは作画もしながら、全体の統括も行った。 ・1回目と同様、代替物も用いながら動き方を考える様子が

	みられた（図5）。
16:30	撮影、編集、完成 ・スキャナで絵を読み取り、パソコンで編集 ¹⁶ した。 ・完成した作品 ¹⁷ を試写した。
18:00	片付け（18:30終了）



図5 代替物を用いて動きを考える

表2に補足を加えながら考察してゆく。

(1) 陥りがちな困難について

アニメ制作に関心のある学生Aが事前にキャラクターとストーリーを考えてくると、1回目の参加者が3名いることで、制作は1回目より円滑に進むのではないかと思われたが、また別の困難に直面した。

それは、学生Aと他の参加者とのコミュニケーションについての課題である。学生Aは、事前にキャラクターとストーリーを綿密に考えてきていた。しかし、学生Aのイメージすることが、参加者にはなかなか伝わらなかった。ストーリーは、1.うさぎ形のキャラクターが草を食べる、2.うさぎが満腹になって眠る。3.うさぎが風で吹き飛ばされる、4.草原に見えていたところが実は人間の頭であり風はドライヤーの風だった、というものであった。学生Aはその内容を熱心に説明するのだが、参加者にはその内容が奇抜なものに思えたようで、「どういうこと？」という質問が何度もなされた。さらに、目指す作品は、視点が動きながらキャラクターも動くという複雑なものであった。キャラクターの動き方も、草を食べながら動いたり、ひっくりかえったり、飛ばされたりするなど、複雑であった。途中、参加者からは、「食べてるときって動きどんな感じ？」「カメラ（筆者注：視点）は何コマでどうやって動く？」「ひっくりかえるのに何コマあればいいですか？」「ひっくりかえったキャラクターのお腹はどうなってるの？」「うさぎの毛はどんな風に描けばよい？」「飛ばされ方はどんな感じ？」といったような質問が次々となされた。それらに対し、学生Aも必死に答えるのだが、答えなければならぬことは多く、しかも言葉で伝えるのが難しいものが多かった。上記の質問であれば、「何コマ」という具体的な数字を示せばよいものについては、質問者も比較的納得できていたようであるが、「どうやって」「どんな感じ」という抽象的な答えを求めるものについては、イ

メージの共有がしづらかったようである。学生Aは、「私は何度も情報を共有しようと試みた。しかしそれに何度も失敗をした。すると次第に情報を共有することを諦め、妥協してしまうようになってしまった。他の参加者を気遣って妥協してしまった面がある」と事後に感想を記述している。

(2) 教育的効果について

(1)の内容と関連させて述べる。(1)の内容は、以下2点から考察される必要がある。まずは、こうした課題が起らないよう、未経験者でも制作できるレベルの作品を目指さなければならないという観点である。授業で行う際は、子どもたちの作画の能力を踏まえて、適切なモデルを示すという工夫が必要になる。あるいは、こうした過程を他者とのコミュニケーションのよい機会だと捉える観点がある。共有しづらいことを共有しようとする営みは、キャリア教育の観点からみても重要な営みである。こうした過程を闇雲に排除せず、子どもがくじけない程度に教員が援助するという仕方も一案である。

また、学生Aは、「実際のアニメ制作の現場について興味が湧いた。時間がかかるといったことや苦勞するといった、技術の習熟でカバーできるようなことだけでなく、それに加えて人と人が協力するということを考えさせられた。」と感想を記している。この感想からは、手描きアニメ制作によって、協働作業の大変さに気付かせることが可能だということが分かる。この点を踏まえると、制作活動に加え、アニメ制作では実際にはどのように分業をしており、どのような苦勞ややりがいがあるのかといった内容を子どもたちに伝えることには意義があると考えられる。

手描きアニメ制作におけるコミュニケーションの課題は、問題点としても教育的効果のある営みだとも捉えられる。授業として行うことを想定すると、確保できる授業時間との関連で、適した具合を探っていくことが求められる。

(3) 必要な時間について

紙の大きさを小さくしたことにより、作業時間は短縮されると思われたが、(1)に記した課題があったため、作業時間に大きな変化はなかった。手描きアニメ制作において時間がかかる要因は様々あることが分かった。

撮影に関しては、スキャナを使用したことにより円滑に進めることができた。撮影時の役割分担を重要視しないのであれば、スキャナの活用は効果的である。

4. 練馬区の小学校における手描きアニメ制作を題材とした授業づくりへ向けて

本研究では、小学生と幼児のアニメ制作事例を踏まえ、練馬区における手描きアニメ制作の可能性を導いた。

さらに、アニメ制作経験に乏しい大学生らを対象とし

た手描きアニメ制作を試み、その教育的効果や課題等について考察した。考察から、手描きアニメを制作するには長い時間がかかることが明らかとなった。このことは、授業で気軽には取り組めないという点では否定的に捉えられる。しかし、その過程において教育的効果も認められた。イメージを共有し合い、役割を分担して、地道に絵を描いてゆくという過程は、それ自体が有意義なものであり、かつ練馬区でこれまで実際に行われてきたアニメ制作に近いものでもある。

手描きアニメ制作を行う方向で検討を進めるならば、教育的効果を損なわずに作業を効率化する術を探っていく必要がある。幸い、練馬区においては、多くのアニメーターが働いている。その方々の協力を得て、適切な教材を開発したり、授業での連携の仕方を模索したりする必要がある。練馬区在住のアニメーターとの連携が今後の課題である。

あるいは、本稿では触れていない、アニメーター自身の制作方法や、アニメーター自身によるワークショップの仕方の分析をとおして、学校の授業に活用できる要素を抽出し、本稿で明らかとなった課題と照らし合わせてゆくことも課題である。

¹ 黎明期において多くのアニメが練馬の地で制作され、産業の発展の基盤となっていた。現在においても、全国のアニメ関連企業のうち、15%ほどが練馬区に所在し、日本最大の集積地となっている。

² 筆者も検討会議委員の一員であり、主に本稿に記すようなプログラムの内容について検討する役割を担っている。

³ 詳しくは、練馬区(2010)「『アニメと教育の連携事業』調査報告書」を参照のこと。なお、検討会議は本稿執筆段階でも継続して実施されており、授業の方向性が変わっている場合があることを断っておきたい。

⁴ 吉田(2007)は中学校でもプログラムを実施している。

⁵ 山口(2004)に詳しい。

⁶ 検討会議に出席するアニメーターの話。ただし検討会議外で聞いた話であり、記録には残っていない。

⁷ 詳しくは阿部(2010)を参照のこと。

⁸ 単純なかたちのキャラクターであり、複数人で作画するのに適していると考えた。

⁹ ある程度の人数が必要だと思われたため、筆者が参加するNPO法人企業教育研究会の職員ら(20代)にも参加してもらった。また、参加人数から筆者はのぞいている。

¹⁰ 検討会議でアニメーターに教示いただいた。

¹¹ 当初は汎用性を考慮し、参加者にWindowsのフリーソフトであるMovie Makerを使用してもらおう予定だったが、時間の都合上、予定を変更し、映像教材の制作経験のある筆者が使い慣れているAdobe Premiereで編集をした。

¹² 完成した作品は以下。

<http://www.youtube.com/watch?v=n6tx8ZVeOXU>

¹³ 写真の順番が整っていないと、枚数が多いためパソコンでの編集時に混乱するおそれがある。

¹⁴ 雑談中での発言である。筆者が意味を変えない程度に修正している。

¹⁵ 趣味として独自に手描きアニメ制作に挑戦していた。

¹⁶ Movie Makerを使用した。

¹⁷ 完成した作品は以下。

<http://www.youtube.com/watch?v=uDnYy3EehZU>

引用文献

阿部学(2010)「ある幼稚園における『メディア遊び』のエス

-
- ノグラフィー—保育者の試行錯誤の過程を中心に—、授業実践開発研究、第3巻、pp.27-36
- 尾池佳子・伊藤正剛（2010）「小学校4、5、6年生・2コマパ
ラパラアニメ制作の取り組み」、CIEC 研究大会 2010PC
カンファレンス論文集、pp.353-354
- 中村隆敏・角和博・江口敏男（2009）「中学校におけるクレイ
アニメーションを用いた実践授業研究」、日本教育工学会
論文誌、vol.33、pp.145-148
- 練馬区（2010）「アニメと教育の連携事業」調査報告書
- 布山タルト（2010）「アニメーション・ワークショップにおけ
る実演デモの効果」、日本教育工学会第26回全国大会講
演論文集、p.533-534
- 山口康男（2004）『日本のアニメ全史 世界を制した日本アニ
メの軌跡』、テン・ブックス
- 吉田裕典（2007）「ワークショップ形式のアニメ制作を通した
キャリア教育—三鷹市クリエイティブ・キャリア・プログ
ラムの取り組み—」、日本教育工学会第23回全国大会講演
論文集、pp.855-856

謝辞

本研究における問題意識は、練馬区「アニメと教育の連携事業」検討会議での議論から導かれたものである。委員のみなさまに感謝申し上げます。また、一緒に手描きアニメに挑戦してくれた学生・院生・NPO 職員のみなさまにも感謝申し上げます。