

小学生の映像表現を促す教材の開発(2)

宮下十有 亀井美穂子 加藤良将 鳥居隆司

1. はじめに

本研究では、映像制作・デジタルクリエーションは、それ自体が表現活動でもあり、ものづくりでもあると捉える。これまでのデジタルクリエーションでの活動を踏まえ、2018年度の取り組みを中心に論じる。2017年の「小学生の映像表現を促す教材の開発(1)」¹⁾も踏まえ、これまでの教材開発取り組みは、2018年8月29日に実施した平成30年度子ども大学にっしん²⁾ 相山女学園大学連携講座「映像の魔法を使って、トリック映画を作ろう！」取り組みや、2018年9月22日名古屋市内的のI小学校トワイライトスクールなどのワークショップ実践にも生かされている。本研究ではこれまでの取り組みを継続し、映像表現とものづくり、児童たちの学びを誘う環境づくりと、教材開発について論じる。

2018年度のアフタースクールでは、2017年度で開発してきた映像制作の教材に改良、改変をし、ファシリテーターの変更や、複数の要素を組み合わせることで、実践を重ねた。これに加え、現在、開発され市販されている既存のゲーム機を拡張したキット、最近開発された電子楽器キット、電子工作、プログラミングアプリなど、自らの手を動かし、実際にものをつくる教材を介して、児童たちの協同的な表現活動の育み、映像機材の利活用などを実践的に調査、研究する。

近年、議論されているプログラミング教育だけでなく、子どもたちの造形表現や想像力を刺激する上で、映像教材や既存の情報機材を複合的に用

い、児童が表現活動やそれに伴う問題解決を促す教材開発、学びの環境づくりについても考察する。

1.1. 研究の背景

2020年度より始まる新学習指導要領³⁾では、情報活用能力を言語能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けている。情報活用能力として「文字入力など基本的な操作を習得、新たにプログラミング的思考を育成」を目指す上で、言語での表現活動と同様に、適切なICTの利活用により映像での表現活動を支援することができるのが、情報活用能力の一つでもあると考える。スマートフォンなど高性能な端末を誰もが持つようになり高度情報化が進展する社会において「主体的・対話的で深い学び」を実践する上で、ICTを活用した様々な表現の可能性が開けており、児童たちが積極的にこれらを活用し、学ぶ未来を作り出すことが、未来の創り手を育むことになる。これらは、教科教育の場だけではなく、博物館、美術館といった社会教育の場や、ワークショップなどのイベントなど、児童たちの多様な学びの場で育まれていくと考える。

筆者らは、単発的な実践の場として、2014年以降、愛知ワークショップギャザリングを5回にわたって実施。これをはじめ、教科学習外の活動において、「こどもとアートとものづくり」をキーワードに、博物館、学童クラブ、ものづくりを通した子どもたちの表現活動の場づくりを行う実践的研究を行っている。

また一方で、継続的な創作活動、表現活動の場づくりとして、相山女学園大学附属小学校でアフタースクール事業として展開されている「学習講

座 デジタルクリエイション」で実践をしている。2013年度より開始されたアフタースクールのデジタルクリエイションは、年間を通じて、自らの手や体を動かしたクリエイションと、デジタル機器を活用したものづくりのプログラムを継続的に実施している。これまでも、iPad mini[®]やMicrosoft Windows[®]のタブレット端末が準備された環境で、学校教育での学習とは異なるタイミングで、ビジュアルプログラミングが可能なアプリであるScratch Jr (スクラッチ・ジュニア) や、ビジュアルプログラミング言語のScratch (スクラッチ) を用いた表現活動を行ってきた。

2017年より始めた研究では、学校教育・教科教育にとらわれず、学外でのアフタースクール活動やワークショップなどでの小学生の映像表現活動に着目し、小学生の映像表現を促進する教材の開発を試みた。これを踏まえ、学びを構成する場づくりでの新たなゲストファシリテーターの招聘や学生サポーターの経験による変化、児童たちの自主的な作品の制作プロセスの分析、新たに取り入れた電子楽器キットやダンボールでつくるコントローラーとゲーム端末、新しいプログラミングなどを導入時の教育動画や情報機器の利用の観察と分析を行う。

2. 映像制作のワークショップの 先行事例と学生サポーターの 実践参加による学びと成長

学校教育における映像教材の研究に関しては、前回の研究⁴⁾でもまとめている。その際、中学校での美術教育に関するものでは、岡本 (2014)⁵⁾が「学校現場における設備環境の改善」と「研修等による教師の技能向上」が重要であると指摘している。この指摘から、2017年度はタブレット端末やスマートフォンサイズの端末の導入を検証し、iPad mini[®]を継続して利用している。これに加え、3Dプリンターの稼働に必要なWindows[®]タ

ブレット端末も部分的に導入し、今回も継続的に利用している。また、昨年度以降、児童たちが必要性を感じたタブレットスタンドやタブレット用三脚も準備し、アフタースクールのなかで利用できる環境を準備している。今回の研究では、これに加え、学校教育での「教師の技術向上」にあたるものとして、ゲストファシリテーターや、映像ワークショップにスタッフとして参加し経験を重ねたサポーターについても論じる。

サポーター学生について考える上で、大学生と小学生の映像ワークショップは、松野 (2012)⁶⁾による研究を参考にする。ここでは、小学生たちが若狭高浜の魅力を伝える映像制作・上映を行う上でTAとして関わった学生たちが、コミュニケーション能力の向上、学びの姿勢の習得、メリハリをつけた指導能力、協調性の向上と達成感、映像の影響力についての実感、判断力と集中力の向上があり、その後の学生たちの学生生活においてもその能力が生かされたと報告されている。

デジタルクリエイションの学生サポーターでもある大崎彩花、高橋佑果は、2018年2月10日-12日の3日間で豊田・足助で実施された「とよた★こども映画教室2018」⁷⁾および、同年3月18日に開催されたとよたこども映画体験事業実行委員会による「くるくるアニメーションワークショップ」⁸⁾のスタッフとして参加した。これは、土屋ら (2014)⁹⁾らが日本・及び海外の子どもと映像ワークショップまとめているなかで取り上げられた「こども映画教室」¹⁰⁾が2017年に続き、2018年に名古屋近隣の豊田市で実施したワークショップである。

学生サポーターはともに2017年9月から、アフタースクールのサポーターや、東邦ガスエネルギー館でのイベント、星ヶ丘スカイタワーのクリスマスイベント、GIFUワークショップギャザリングvol. 3などで、Kinect[®]を用いたプログラムの展示やアニメーション作品の上映・説明も実施してきており、未就学児、児童にも対応してきてい

た。これまでの経験に加え、学生たちが、スタッフとして、こども映画教室に関わる映画のプロフェッショナルとの出会いは大きかったと考える。また、こども映画教室より「スタッフ心得」の丁寧な説明などがあり、参加する児童たちに対して、大人が口や手を出さず、子どもたちに問いかけ、答えを待つことや、子どもたちに「ホンモノの大人、映画人と出会う」ことなどが、伝えられた。また、この心得は半日開催であった「くるくるアニメーション」のワークショップでも同じであった。学生たちは、これまで経験してきた、大学内でのワークショップと異なる場で、臨機応変かつ、自分の得意なことを活かして活動に参加することが、運営を促進することを確信したようである。また、映画作りの中での、カメラ、マイクなどの技術的なことや、ソーマトロープの仕組み作りと、映像作りなど、これまで経験していたワークショップとは異なるファシリテーターをサポートするなかで、映像のワークショップの多様性や、対応について、学びを深めていく様子が観察された。インタビュー調査からも、ここでの経験が、その後の児童たちへの接し方に、「問いかけ、考えることを促し、自分で答えを出すまで待つ姿勢」を身につけることができたことが分った。

その後、ソーマトロープでループアニメーション作りは、2018年のアフタースクールでも実施された。2018年3月のワークショップでの経験を踏まえ、よりよいプログラムになるよう、2名の学生サポーターからの提案や、児童たちへの適切なサポートがなされていたことから、学びを活かす学生サポーターの成長を見ることができた。

3. 教材とアフタースクールでの実践

昨年に続き、アフタースクールでは、毎回実践者もしくはサポーターから、新しいプログラムやコンテンツの紹介、作り方の提示、課題などの提

案を行っている。初回の自己紹介や、ゲストファシリテーターを招いたワークショップなどでは、児童たちの全員参加を求める場合がある。それ以外は、児童たちが、個別に取り組みたいものを決定し、実践者やサポーターに告げ、活動をするスタイルをとっている。

全員参加で取り組む場合でも、用意した機材によって、ペアやグループで取り組む場合もあれば、個別にコツコツと制作する場合もある。児童たちの自発的なグループは、およそ学年のまとまり、取り組む内容によって、さらに細分化される。個別のリクエストがあるため、できる限りそれに対応しながら、映像制作環境を整えている。

ものづくりのプログラムの中には、映像制作以外に、カッティングマシン、3Dプリンターなどを使った造形活動、ブレッドボードや、オリジナル基板を用いた電子工作の制作（9月前半）、プログラミングなども行われている。本論では、これらの取り組みに関しては、深く言及しない。ここでは、特に映像制作の活動や、新しい教材の導入に伴う映像記録、映像利用に注目し、実践とその取り組みを追う。

2018年度のデジタルクリエーションは、2018年4月12日より開始され、毎週月曜日16時から16時50分まで、年間30回実施している。参加児童の内訳は、3年生新規参加者2名、4年生5名（うち経験者1名、新規参加者4名）、5年生9名（2年以上の経験者6名、新規参加者3名）、6年生4名（いずれも3年以上の経験者）の合計20名で構成されている。

筆者たちの中で亀井美穂子、宮下十有が実践者としてデジタルクリエーションを運営し、常時参加する学生サポーターは、昨年度から継続参加の4年生2名（文化情報学部 大崎彩花・高橋佑果）、9月より参加した3年生1名（藤田美紀）で構成された。毎回のスタッフは4、5名で実施された。アフタースクールで、直接児童と関わることはなかったが、3Dプリンターでの出力や機材の提案

やメンテナンスは加藤良将が担当し、機器や教材の提案、電子工作は鳥居隆司が担当した。

アフタースクールでも、その他のワークショップでも、本研究の教材開発で共通で使われているのはiPad mini[®]である。最低限10台、状況によっては最大15台準備した。また、これ以外にもAndroid系のスマートフォンを3台、実践者のWindows Surface[®]などのPC数台や、MacBook Air[®]も教材として活用する場合もあった。

教材・教具として準備したものはハードウェアおよびソフトウェア、参考映像に加え、ゲストファシリテーターや学生サポーターとの関係など多岐に渡る。これらを時間軸によって、記述していく。

3.1. 教材1-タブレット端末による「自己紹介」映像制作

初回は、学年を混成したグループをつくり、自己紹介映像の制作を行った。これまでは、「逆再生映像」で「自分のなまえ」を表現するプログラムを実施していた。今年度は新たにタブレット端末を使った撮影の際、質問をタブレット側に出し、まっすぐカメラを向いて自己紹介するよう、学生サポーターがデモンストレーション（図1）し、学年を縦断する暫定的なグループを作って撮影した。



図1 学生サポーターによる撮影デモンストレーション

これまででも、デジタルクリエーションで活動していた経験者である児童も、初心者である児童

も共に活動することで、複数のグループで映像を撮ること、カメラ機能の基本的な使い方などを理解し、実践するものである。ここでは、背景にホワイトボードを配置し、その余白を利用して自己紹介の質問の提示が行われていたり、撮影された映像素材をつかってiMovieで編集するなど、経験者ならではのアレンジも観察できた。また、グループごとに協力しあい、それぞれの自己紹介映像を制作し、視聴することができた。自己紹介の映像を、実践者、学生サポーターと共有することで、児童たちの名前や、今後取り組みたいことの内容が把握でき、その後の活動にも活用できた。

3.2. 教材2-ソーマトロープでループするアニメーションづくり

ソーマトロープをつかったアナログなアニメーションを作るプログラムは、毎年、変更を加えながら実施している。本年も、目の錯覚を利用して動画が見える仕組みを知り、次第に変化する映像やループする映像を考える教材として実施した。

前述したように、「くるくるアニメーション」ワークショップのスタッフを経験した学生サポーターからの提案や、デモンストレーションがあった。学生サポーター自身の振り返りから、児童たちと一緒に作ったり、作ったものを見ることで、様々なパターンを事前に理解していたこと、1度体験したことから、サポートがスムーズに出来たと実感していた。また、児童たちへの声かけのなかで、制作の中での工夫や、「こういうところが面白いね」という見方の提示などができていたことを指摘している。学生サポーター自身の経験による成長が、サポートする技術を向上させ、さらに、サポーター自身が、「新しい作品や作り方を見ることが出来るのも面白さ」を実感していた。

3.3. 教材3-ゲストファシリテーターによる逆再生映像ワークショップ

昨年実施した「逆再生映像」は、児童たちに

とっても、試したいコンテンツであり、「面白い映像を作る」方法の一つとして認識されていた。その後も、自主的に映像は作られ、昨年度の5年生が『ボールマジック』として、体育館での逆再生映像作品を制作した。参加していた児童たちが、作って楽しく、作り込む経験は深め、2018年3月の発表会上映したものを全員が見て、作品の面白さを共有するものになっていた。

今年度の実施にあたっては、ゲストファシリテーターとして、青山学院大学社会情報学部特別研究員でもあり、プロのビデオグラファーである上田謙太郎氏を迎えた。氏がこれまで関わってきたワークショップには「シネロール」と「逆転時間ワークショップ」¹¹⁾がある。「逆転時間ワークショップ」は、2008年度キッズデザイン賞受賞・Heu-Leのオリジナルワークショップ「逆転時間ワークショップ」は、2008年以降、青山こどもの城、東京大学福武ホールで、青山学院大学社会情報学部ワークショップデザイナー育成プログラム¹²⁾の活動として、実施されている。2012年でワークショップではiPod Touchを活用し、PCでの編集をせず撮った映像を逆再生させるワークショップとして実施されている。

今回の実施にあたり、これまで使っていた逆再生映像制作アプリをから、kariyado toshibumi デイペロップによるWSD-Gadget. F¹³⁾を利用した。常時アフタースクールに持ち込んでいるiPad mini®10台にインストールし、グループに分かれて撮影を行った。当該アプリケーションで、動画を撮影した後、映像の確認も簡単にできる。また、画角がスタンダードサイズ、ワイドサイズでの撮影ではなく、スクウェアで撮影されることで、縦向き、横向きを気にせず撮影が進むというメリットがあった。

2018年6月11日午前中に上田氏をゲストに迎え、学生サポーターである大崎、高橋が参加するゼミ活動で、事前に「逆転時間ワークショップ」を実施し、学生サポーター自身が参加者として経

験を積んだ。その後、2名が協力し、児童たちにも見せる映像作品（図2）を制作した。



図2 学生制作の逆再生参考映像作品

同日午後に、デジタルクリエーションの児童全員が参加するワークショップとして「逆転時間ワークショップ」を実施した。映像作家（Video Grapher）として活動している上田氏は、自身のことを「YouTuber」と紹介することで、児童たちの心を掴み、その活動を促していた。実質的な課題や操作の提示は、上田氏に見守られながら、学生サポーターの2名が行った。



図3 上田氏とともに制作した映像を見る

上田氏、実践者、学生サポーターも活動の手伝

いをする環境で、児童たちは学年を横断した4-5人で構成された4つのグループで、逆再生映像を制作した。アプリケーションの操作も簡単で、すぐにレビューすることができるため、試行錯誤がしやすい状況になっており、1つの映像にこだわらず、多作するグループもあれば、より面白い映像をめざして、何度もチャレンジするグループもあった。制作後の上映は、学生サポーターが主体となって行い、サポーターや上田氏からひとつひとつの映像についてのコメントがあり、逆再生映像特有の魔法のような映像であることや、逆再生であるが、そうではない映像にするために人の動きの工夫がなされていることの言語化された。児童たちからのもの、自分たちのグループだけでなく、他のグループの映像についても「面白い」などの発言もあった。また、「先生たちに見せたい」といった、他者との映像の共有についても自発的な発言がみられた。

学生サポーターも、事前に自分たちが映像を制作していたことで、児童たちの面白い映像のアイデア出しを誘い、児童たちの試行錯誤に適切なサポートを行っていたのが観察された。一度、自分たちが経験し、デモンストレーション用の映像を制作するなかで、ワークショップを実施する能力が身につけていたことも、特筆に値する。

3.4. 教材4 編集機能の充実したアプリ「動画編集—Perfect Video—」の導入と動画投稿サイトの個人動画に似せた映像の制作

iMovieなど、2017年度よりすでに導入していたが、上田氏からの紹介により映像編集に「動画編集—Perfect Video」¹⁴⁾を導入した。iMovieでの編集を得意としていた6年生も、アプリの使い方がわかってから、編集の際は当該アプリでの編集へとシフトし、表現にも大きな変化が現れた。

6年生は、4人中2名が3年生から、のこりの2名が4年生から継続して、デジタルクリエーショ

ンに参加している。個別に映像を作る児童は6年生の学びについての映像作品をまとめ、グループで「チェリーチャンネル」と銘打って、ヘアスタイルのアレンジやお絵描きを紹介する動画を作ることが継続して行われた。こうした制作において、現在隆盛しているYouTubeにおける個人での動画発信を行う人々、YouTuberの影響を大きく受けていると言える。

4-6月の全体のワークショップを縫って、自主的な映像制作を行っている。グループでの映像制作では、編集を前提としたカット割りを考え、納得のいくまで撮影し、映像が制作されていた。編集を担当しなかった児童が手書きのタイトルや、チェリーチャンネルのロゴマークやステッカーを作るなど、作品だけでなく、チャンネルそのものの充実も図っている。現在、制作を重ね、お絵描きシリーズを2作品完成させている。

個人での映像制作で、6年生の学習をテーマに映像を制作していた児童は、自分が現在学校で学んでいることを教科書やノートを示しながら提示していた。こちら、編集を前提として撮影しており、映像クリップが、時間操作ができることなどを生かした編集し、作品を制作した。

アプリが変更されたことで、映像クリップの細やかな調整が可能になり、音声の挿入も自由度が高くなった。特にiMovieよりもSEやBGMを細やかに調整できるようになったことで、こだわりをもって取り組んでいた。

編集を担当した児童たちは、YouTubeや著作権フリーの音源提供サイトをリサーチし、自らの動画に合う音楽を探す姿が観察された。YouTuberの動画で聞いたことがある音楽、著作権フリーを意識した選曲がなされていた。選曲の際、児童が相互に協力しながら「ほしい音楽」をリストアップしていった。ハードウェアの仕組みの問題から、利用したい音源素材があっても、タブレット端末でのダウンロードができず、実践者に対してのダウンロードと、タブレット端末へのデータ登録の

依頼があった。依頼に対しては、次回に準備して、次の編集に活かせるようにしていた。

また、字幕の位置の微調整や、アニメーションが追加できることなど、iMovieに比べ、より多彩な工夫ができるようになった。動画の中のセリフにあわせ、文字アニメーションを提示するなど、動画配信サイトでの人気動画を意識した映像が制作されている。

6年生は、これまでの経験もあり、映像の構成要素を理解し、撮影時、編集時にはそれぞれの得意なことを生かして作品を作ること、異なる作品を作っている、互いに協力しあう姿が観察された。より高性能な編集アプリケーションを導入したことで、作り込みを重ね、より良い作品へと繋がっていた。また、映像制作に取り組む中で、相互に使い方を教えあったり、提案しあったりする姿も頻繁に見られたことから、対話的・主体的、かつ創造的な表現活動がなされていたと言える。

3.5. 工作教材1-任天堂SWITCHの導入

10月より任天堂より発売されているNintendo Switchと組み合わせ、ダンボールでコントローラーをつくるnintendo Labo¹⁵⁾のシリーズを導入した。

家庭用ゲーム機としても親しみがある任天堂SWITCHが、教室にあることで、児童が「ゲームやってもいいの?」という質問が飛び交い、ゲーム機が教材と認識され難い現状について、把握することができた。Nintendo Laboのキットをバラエティーキットとロボットキットを各1セットずつ準備し、4年生の4名がバラエティーキット、5年生の6名がロボットキットを制作した。その後あらたにドライブキットの発売があり、6年生が現在4人で制作をしている。

ロボットキット、バラエティーキットのいずれも、制作には4回程度の時間を必要としたが、それぞれが、SWITCHの作り方が画面を提示する係、ダンボールから切り取る係、組み立てる係な

どの役割分担をし、相談しながら制作を進めていた(図4)。



図4 ロボットキットを組み立てる

制作する様子などは、実践者も記録していたが、5年生の児童が自主的に制作プロセスや、完成作品を記録していた。

現状では、キットが完成すると一人ずつしか操作ができないこともあり、その後、全員で遊ぶ姿は残念ながら観察されていない。バラエティーキットで魚釣りコントロールをつくった3年生は、全員がそれぞれがゲームを体験する上での仕組みづくりとして、タブレット端末のタイマー機能を活用していた。タイマーで時間を提示し、交代しながら遊んでいる。ここに、問題解決をする上での適切な情報機器の利用方法の一端を観察することができた。

6年生が制作しているドライブキットを制作する際、iPad mini[®]をスタンドに固定して、制作過程を録画していた。また、タブレット端末を用いてインターネットで音楽をさがし、作業中に流している姿が観察されている。作業する上での環境づくりをしているところにもまた、情報機器の使い方の工夫が観察されている。

3.6. 工作教材2 ミュージックキットの導入

10月より、Honey Combo Music Kit¹⁶⁾を導入した。これは、ものづくりとしての楽器制作とソフトとしての音楽作りが当該Kitを利用することで、どのように広がるかを検証するためであった。

同時期にNintendo Laboも導入したが、2セットしかなかったため全員参加することが難しかった。そのため、Labo作りに参加できなかった4年生児童2名に声がけをし、取扱説明書を見ながら制作に取り組むよう誘った。

Laboに未練がありながらも、音楽ができることが楽しそうだったのと、デザインが「かわいい」という発言もあり、二人で協力してスピーカー作りや、ブロックの組み合わせをはじめた。(図5)二人で協力してマニュアルを手がかりに、1つのキットを組み立て、音が出るところまでは完成させた。マニュアルは図面がほとんどであり、英語を理解しなくても、グラフィカルな情報だけでは完成をさせることができるものだった。パーツごとの接合は、マグネットによって結合されるため、組み立てやすい工夫がなされていた。スイッチのみが小さく、音色を変えることはできるものの、扱いは難しそうであった。

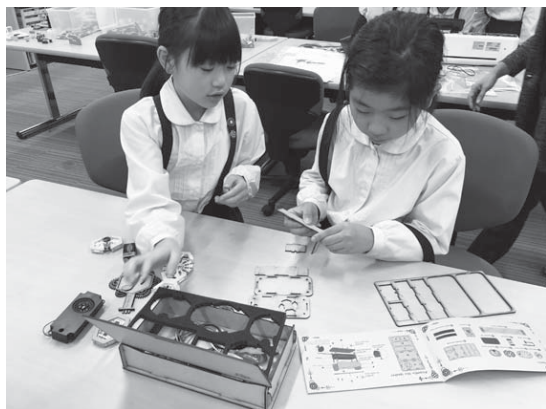


図5 ミュージックキットを組み立てる

2週間に渡り、スピーカーとパーツで楽器をつ

くり、演奏を楽しんだ。しかし、それ以上の発展はなく、その後、ミュージックキットを使っていない。これまでのタブレット端末で音楽アプリケーションを使った時と違い、演奏をして、満足して終わってしまった。児童たちが、音楽編集アプリの使い方なども把握していなかったのも、作って、満足してしまった原因と考える。タブレット端末とキットを組み合わせ、録音や編集ができれば、音を使った表現活動に繋がるのではないかと考える。

3.7. 児童制作作品-長編シリーズ映像作成

6年生の「チェリーチャンネル」は、映像作品を1つの番組のように制作し、作品を重ねている。

2018年よりデジタルクリエイションに参加している3年生2名と5年生1名は、体育館とボールを使った長編映像に取り組んでいる。

映像を作る際に絵コンテなどは一切なく、話し合いながら撮影し、まずは場所を体育館と決め、ボールを使った「ボールやさん」シリーズ、「ドッチボールやさん」シリーズを撮影している。最初は1台のタブレットで撮影していたが、10月後半からは学生サポーターの助けや三脚を用いて、3台でアングルを変えて撮影を続けている。

シリーズでは、撮影している場所と道具、登場人物は共通しているが、物語世界を作ることよりも、ボールを使って、体を動かすことの楽しみも大きい。また、経験者と異なり、編集を想定せず撮影することそのものに満足している姿が観察されている。

映像制作における、ストーリーボードや絵コンテなど、情報を共有する仕組みの提示や、編集作業における映像クリップの適切な長さなど、今後、編集作業を体験する中で、撮影方法や、内容に関する制作の変化があることが予想される。

3.8. プログラミングでのアニメーション作成と映像教材の活用

5年生の児童一人より、Scratchではないプログラミングのアプリがないかとの相談があり、ビジュアルプログラミング言語ビスケット¹⁷⁾を紹介、導入した。

Scratch JrやScratchは使いこなしていたが、ビスケットは初めてだったため、戸惑いながらも使ってみようとしていた。使い方がわからないと相談を受けたため、実践者は、ビスケットのHPを紹介した。アプリケーションをインストールしたタブレット端末1台と、HPの閲覧のためにもう1台のタブレットを用いて、機能を理解し、アニメーションを作った。(図6)



図6 ビスケットによるアニメーションを制作

様子を見ていた5年生の児童1名が、同じようにビスケットを使い始め、翌週には、5年生全員からビスケットを使ってみたいという要望があった。

事前に操作を覚えた2名が、簡単に教えていたが、その後、MacBookAir[®]を利用して、ビスケットのHPや、そこにリンクされた解説映像などを見て、アニメーションを制作していた。解説映像は、部分的に一時停止をしたり、見返したりしながら、相互にアイコンや機能を教えあい、個別に

アニメーションを制作し、見せ合っていた。

経験者である5年生たちが、自らの力でWebページの情報や、教材動画を使いこなし、相互に教え合うなかで、アニメーション作りを遂行できていた。彼女たちの情報活用能力が十分に身につき、また、互いに対話し学び合う姿勢も醸成されてきていることが観察できた。

4. 昨年からの継続的な動向と教材の複合的利用

昨年度以降、タブレット端末を固定するための三脚やスタンドを用いて撮影することが定着している。昨年からの学びが継続されているのはもちろんだが、今年から参加している初参加児童も、先輩児童たちの様子から学び、自発的、積極的に三脚を利用するようになった。

撮影にあたっては、昨年度のサイズ比較のiPad mini[®]を継続して利用している。児童たちにとって、使い慣れたツールとして認識されている。彼女たちのやりたいことに合わせて、iPad mini[®]にインストールされているアプリを適確に使いこなしている様子が毎回観察されている。調べ物や、作りたい動画の確認、音楽の選定など、できることを理解し、情報機器を有効に活用し、表現活動に活かしている姿が見られる。

前回課題となっていた、制作する作品の複数回にまたがる作品作りに対応するため、同一のマシンを使うことを希望に対応するフォローアップも実施した。2018年度は開始当初から映像のバックアップとマシンの把握を実践者ができる限り行った。どのマシンで、何をどこまで作ったかが、情報共有がほぼ実施されていたため、マシンがと児童たちとの紐付けがおよそできていた。児童たちの制作意欲が失なわれず、継続的な制作が可能になっていた。しかし、これらのバックアップには時間も手間もかかるため、より効率的な対応を考えていきたい。

iOSのバージョンアップや、それに伴うアプリの対応など、実践者だけでは対応しきれないようなハードウェアの問題は、継続的に存在する。タブレット端末を使う限り、起こる問題でもあるので、複数のアプリを検証し、臨機応変な対応をとることも継続的に必要であると考えます。

前回、今回と開発してきた教材を組み合わせ、ストップモーションアニメーション、逆再生映像や、編集用アプリを複合的に用いたワークショップを、2018年8月29日の子ども大学にっしんでも実践した。デジタルクリエーションにおいて、実践者たちが試行錯誤しながら継続的に開発している教材を、単発のワークショップでも複合的に組み合わせたり、改変して取り込むことで、児童たちの映像制作が促進されていることが観察されている。

5. さらなる開発に向けて

前述したようにデジタルクリエーションにおける「ものづくり」は、映像制作だけではない。アプリケーションによる3Dモデリングと、3Dプリンターでの出力、カッティングマシンによるパーツの制作など、紙工作とデジタル技術が融合されたものづくりも実践している。毎年プログラムに改良を加え、継続している児童たちにとっても新規性があるよう工夫している。今年度は、LED、抵抗器、スイッチ、電池と電池ボックスをブレッドボードに挿して回路を作り仕組みを理解し、鳥居・加藤によりオリジナル開発された基板を用いて、電子工作によるキーホルダー作りなども実施されていた。また、ものづくりをする上で、季節感も取り入れ、今年度は、装飾品とLEDを組み合わせたハロウィンのランタンづくり、デジタルで扱うカッティングマシンや、円のみを効率的に切り抜くことができるアナログな円カッターなど、デジタルでもアナログでも、同じ円をくり抜

くことをしながらその違いについて知るクリスマスツリー作りなどを実施した。これら、直接映像制作と関りのない活動も、新規性のある活動も、自分たちの活動を、毎回地道に記録している児童が成長している。記録担当をする児童は、これまでのデジタルクリエーションの中では観察されていた。とくに、今年度の映像記録を行なっている児童は、撮影だけでなく、動画の特性、静止画スライドでの情報提示などの違いも十分に認識し、記録映像を編集することまでを意識している。また、自主的な記録映像は、活動の様子だけでなく、ものづくりのプロセスを共有し情報発信すること考えられる。これらはYouTuberのような個人発信動画のバリエーションの一助となる可能性があり、今後のデジタルクリエーションの新しい活動にもつながると考える。

学生サポーターの育成や、ゲストファシリテーターの招聘など、ワークショップの実践・運営もスキルアップすることで、児童たちの活動にも刺激を与えることができる可能性も見えている。経験者にとっては、一度体験したことがあるコンテンツであっても、伝え方や課題を改変することで、興味をもって取り組むことが可能である。今回、サポーターがスタッフや参加者としてワークショップに関わることで、サポーター自身も成長し、継続性のあるアフタースクール事業を内容の充実で活性化できると考える。

学生と小学生との関わり、映像のプロフェッショナルとの関わりの可能性は、自分たちよりもずっとレベルの高い作品を目指すきっかけになると考えられる。アフタースクールでは新たな教材も導入しながら制作活動を続けている。これに加えイベントや、家でも視聴できる動画、映像作品、家族で出かけることができる映画やインタラクティブアートの体験などの情報の提供をすすめることが、アフタースクールの中にとどまらない豊かな体験へと誘うことが考えられる。ものづくりや映像制作に関する情報を提供することは、児童

たちだけでなく、兄弟姉妹、保護者も巻き込んだものづくりへの理解を促すことになる想定される。よりよいものづくりを知り、それを目指す環境を整える上でも、実践者側の情報発信も今後の課題と考える。

制作環境に関わる情報端末の整備や、情報発信にまつわる様々な問題も想定されるが、問題や課題を明確化し、その解決方法を模索することも含め、今後の課題とし、さらなる教材開発をすすめていきたい。

謝辞

本研究を実施するにあたり、椋山女学園大学附属小学校アフタースクールにスペシャルファシリテーターを務めた上田謙太郎氏・関わる先生・事務職員の方々、受講児童の皆さん、学生サポーターを務めた卒業生、在校生の皆さんに深謝いたします。

本研究は平成30年度椋山女学園大学 学園研究費助成金 (B)「ものづくりによる小学生の表現活動を促す情報教材の研究開発と実践」の助成を受けたものです。

注

- 1) 宮下・亀井・加藤・鳥居 2018「小学生の映像表現を促す教材の開発(2)」『椋山女学園大学文化情報学部紀要』17巻, pp. 127-137
- 2) 平成30年度子ども大学にっしん
<http://www.city.nisshin.lg.jp/kyouiku/shogaigakushu/12112/023325.html>
- 3) 文部科学省 学習指導要領「生きる力」新学習指導要領 (本文、解説、資料等)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm
- 4) 宮下・亀井・加藤・鳥居 2018 Ibid.
- 5) 岡本太郎 2014「写真による映像メディアを活用した美術科学習活動の可能性—広島県の中学校における授業実態をふまえて—」美術教育学: 美術科教育学会誌 35(0), 211-222, 美術科教育学会
- 6) 松野良一 2012「小学生による映像制作と能力開発の関係性—若狭高浜子ども放送局の事例を中心に—」CJPSCS/JJPC (総合政策研究) (Vol. 20), pp. 37-48
- 7) とよた★こども映画教室2018
<http://www.kodomoeiga.com/toyooa2018>
- 8) くるくるアニメーションワークショップ

- <http://www.city.toyota.aichi.jp/pressrelease/201803/1023565.html>
- 9) 土屋環編 土肥悦子ほか著 2014『こども映画教室のすすめ』春秋社
 - 10) こども映画教室 <http://www.kodomoeiga.com/>
 - 11) NPO法人学習環境デザイン工房
<http://www.heu-le.net/workshop/media/gyaku/index.html>
 - 12) <http://wsd.irc.aoyama.ac.jp/>
 - 13) <https://itunes.apple.com/jp/app/wsd-gadget-f/id1230489075?mt=8>
 - 14) <https://itunes.apple.com/jp/app/%E5%8B%95%E7%94%BB%E7%B7%A8%E9%9B%86-perfect-video-%E5%8B%95%E7%94%BB%E4%BD%9C%E6%88%90-%E5%8B%95%E7%94%BB%E5%8A%A0%E5%B7%A5/id633335631?mt=8>
 - 15) <https://www.nintendo.co.jp/labo/>
 - 16) <https://www.ihoneycomb.net/shop/details/1>
 - 17) <https://www.viscuit.com/>

引用・参考文献

- 岡本太郎 2014「写真による映像メディアを活用した美術科学習活動の可能性—広島県の中学校における授業実態をふまえて—」美術教育学: 美術科教育学会誌 35(0), 211-222, 美術科教育学会
- 土田環・編 土肥悦子ほか 2014『こども映画教室のすすめ』春秋社
- 昼間行雄 2016『考えをまとめ、表現する (映画は楽しい表現ツール)』『表現をととのえる (映画は楽しい表現ツール)』『いろいろな表現のしかた (映画は楽しい表現ツール)』偕成社
- 松野良一 2012「小学生による映像制作と能力開発の関係性—若狭高浜子ども放送局の事例を中心に—」CJPSCS/JJPC (総合政策研究) (Vol. 20), pp. 37-48

みやした・とあり / 文化情報学部准教授
E-mail: toarim@sugiyama-u.ac.jp
かめい・みほこ / 文化情報学部准教授
E-mail: kamei@sugiyama-u.ac.jp
かとう・よしまさ / 文化情報学部助手
E-mail: ykato@sugiyama-u.ac.jp
とりい・たかし / 文化情報学部教授
E-mail: torii@sugiyama-u.ac.jp