

ICT を活用した図画工作科教育の授業実践と研究

芸術系教育サブプログラム

日浦 実乃里

【指導教員】 小澤 基弘 内田 裕子 石上 城行

【キーワード】 ICT 課題研究 埼玉大学

1. はじめに

近年、文部科学省は ICT を活用した教育を推進している。例として、文部科学省が示した「平成 30 年度文部科学省白書」において、「教科指導における ICT の活用は、子供たちの学習への興味・関心を高め、分かりやすい授業を実現する上で効果的」¹とされている。また、令和元年に示された「教育の情報化に関する手引」では、ICT を日常的に活用することが当たり前となっていく社会で生きていくために必要な資質・能力を育むため、「学校の生活や学習においても日常的に ICT を活用できる環境を整備し、活用していくことが不可欠である」²とされている。以上の二点から、学校教育における ICT の活用は極めて重要視されていることが窺える。それは、図画工作科についても例外ではない。

しかし同時に、「実際にものに触れたり見たりすることが、図画工作科の資質・能力の育成において重要であることも踏まえ、学習のねらいに応じて必要性を十分に検討し、活用することが大切である」³とも示されており、あくまでも ICT を使用することを目的とするのではなく、授業計画における有効な一つ的手段として活用することの重要性が示されている。

ICT を活用した授業は、適切に扱うことができれば、アナログの教材のみで授業が行われていたこれまでの授業形態と比べ、子どもたちの学習に対する興味関心を高めることだけでなく、図画工作科授業そのものの可能性も大きく広げることが可能となるだろう。しかし上記のように、アナログの教材による、実際に触れたり見たりすることによってしか感じることでできない感覚、得られない経験もある。子どもたちの学習のために、より効果的な分かりやすい授業を行うための、一つ的手段として、ICT の活用を考えられることが重要である。ICT を活用することばかりに気をとられ、それを目的化してしまうことのないよう、留意しなくてはならない。

ICT は、今や日常に欠かすことのできない存在である。しかし、おそらく何年も前から学校外ではそうであったであろう。学校外ではスマートフォンやパソコン等の端末を扱うことが当たり前であるような時代の中で、学校の中では一切活用することができない環境は、難しい部分もあったと考えられる。義務教育を終えれば多くが ICT を活用することが必須となっていく現代では、ICT を活用した教育は、

今後を生きる人として、必要不可欠である。

また、ICT を活用した教育を後押しした一つの要因として、大規模な感染症の流行が挙げられる。これにより遠隔授業を行うことができる環境を整える重要度が格段に上がった。感染症が流行し始めた当初は、児童生徒全員がタブレット端末を利用できる状況にある学校ばかりではなかった。家の端末を利用するにせよ、ずっと使い続けるわけにはいかない。それぞれの家庭環境によって学習の機会が左右される状況であったと言える。しかしその後、一人ひとりで端末を利用できるようになった学校は増えていき、その状況は大きく変わった。ポジティブな要因ではなかったにせよ、学校教育における ICT の活用を推し進めた要因の一つであることは間違いない。今後も、このようなことがないとは限らない中で、あるいは、このようなことがなくとも、学校に行くことができない状況でも教育の機会を失わせないための環境づくりは、非常に重要な事である。

2. 研究の目的

この研究の主な目的は、図画工作科における ICT 活用の有効性や、現場で活用するために必要な知識や留意点について整理すること、また、授業を実践することで現状の ICT 活用における課題等について改めて認識し、今後の ICT を活用した図画工作科の指導方法に関して検討することである。

そのために、先行研究を踏まえた ICT 教材の研究を行い、表現及び鑑賞の授業において、ICT を活用した授業に関しての研究及び実践を行った。

現在、ICT を活用した教育は推進されていると同時に、今後大人になっていく子どもたちのためにも必要不可欠である。しかしこれは、アナログ教材を用いた授業研究と比べればまだ新しい内容であり、論文や授業研究も十分であるとは言えない。現在、現場で図画工作科の授業を行っている教員や、今後教員となっていく学生、あるいは自分自身のためにも、ICT を活用した図画工作科の授業に関して研究することには意義があると考えた。

また、ICT の活用が進んできた今だからこそできる、図画工作科の授業があるのではないかと、という期待がある。図画

工作科は、学年が上がるほどに苦手意識が芽生える児童が増えていく教科である。他の児童と比べたり、うまく作ることができないという感情により、幼い頃は楽しむことができていた、何かを「つくる」という活動が楽しいだけのものではなくなっていく。これまでのアナログの教材による図画工作科では避けることの難しかった、「自分の手を使ってつくる、描く」という活動の他に、デジタルツールによる「新しいつくりかた」を提案することで、少しでも苦手意識を抑えることができるのではないかと考えた。

3. ICT 教育の現状

令和5年7月に文部科学省は、「義務教育段階における1人1台端末の整備状況(令和4年度末時点)」において、全自治体等のうち、1,810自治体等(99.9%)が令和4年度内整備完了、2自治体(0.1%)が令和4(2022)年度内整備未完了であったとした。なお、当該調査における「学習者用端末」については、可動式端末(タブレット型・ノート型)に限定している。また「整備完了」とは、児童生徒の手元に端末が渡り、インターネットの整備を含めて学校での利用が可能となる状態を指す。

以上の事から、義務教育段階において、現時点で既にタブレットPCあるいはノートPCによる授業実践を行うことが設備の面では可能である、ということができよう。

しかし、設備の面で可能であるということと、ICTを活用し子ども達にとってより良い授業を実際に行うことができるかということはまた別の問題である。

学校教育においては、数年前まではICTの活用を前提としない、アナログの教材による授業が主に行われてきた。勿論それは図画工作科においても同様であり、教員側の経験は圧倒的にアナログによる授業が多く、また、授業実践や論文もまだ少ない。特に年配の教員はICTへの苦手意識がある場合もあるであろうし、若い教員も、自身が小学校中学校で学んでいた頃は、ICTを活用する授業と言っても、理科の時間に映像を見るといった程度のものであっただろう。現在のように、一人ひとりが端末を持っているような中で授業を受けてきたわけではない。新しいツールを扱っていくということは、これまで積み上げてきた経験ばかりに頼ることができなくなり、難しく感じる教員も多いだろう。

それに対し、児童側はいわゆる「デジタルネイティブ」の世代である。幼い頃からインターネットがあることは当たり前であり、小学生の時点から既にデジタル機器に長く触れてきた児童もいる。

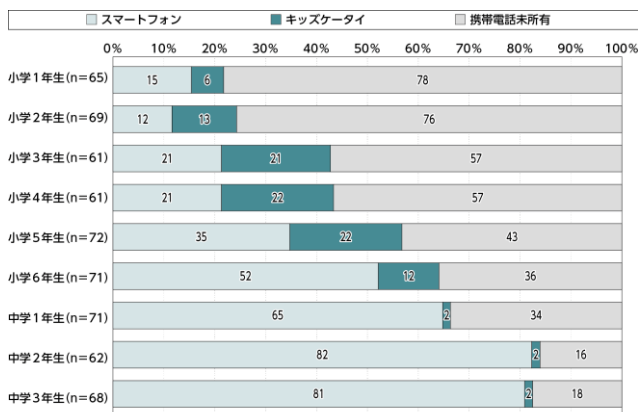
以下に示す図1、図2は、NTTドコモの社会科学系の研究所である「モバイル社会研究所」によって2022年に行われた、子どものICT利用に関する調査の結果である。

図1のグラフは、自分専用の端末として子どもが所有し

ている携帯電話の種類を学年別に示すものである。小学4年生まではスマートフォンの所有率は20%程度にとどまっているが、小学5年生になると35%、6年生になると52%にまでのぼる。

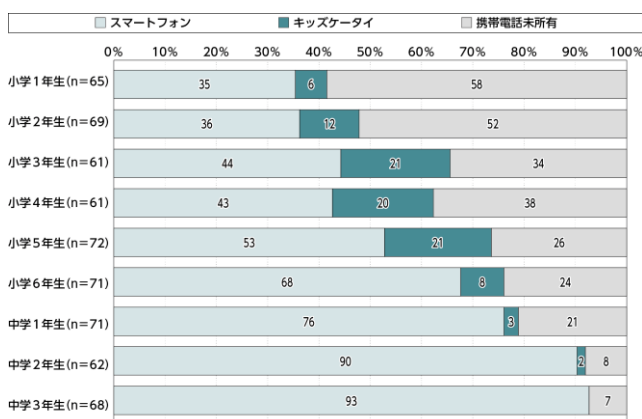
また、図2のグラフは、家族などで共有されているものを含めた、子どもが利用している端末を示すものである。自分専用として所有しているわけではないものも含めれば、小学生もかなりの割合がスマートフォンを利用していることがわかる。小学1年生、2年生は35%ほど、小学3年生、4年生では40%を超え、小学5年生は53%、小学6年生になれば、68%になる。

なお、この調査は小中学生の保護者が解答したものである。集計において、「スマートフォン」はキッズスマホ、iPhone、androidスマートフォン、「キッズケータイ」にはフィーチャーフォンが含まれている。



注1:小中学生の保護者が回答。
 注2:「スマートフォン」はキッズスマホ、iPhone、Androidスマートフォンを集計。
 注3:「キッズケータイ」はフィーチャーフォンを含め集計。
 注4:「スマートフォン」と「キッズケータイ」をどちらも所有している場合は、スマートフォン所有として集計。
 出典:小中学生ICT利用調査2022(訪問調査)

図1 自分専用の端末として子どもが所有している携帯電話の種類



注1:家族などで共有しているものも含め、子どもが利用している機器の有無を小中学生の保護者が回答。
 注2:「スマートフォン」はキッズスマホ、iPhone、Androidスマートフォンを集計。
 注3:「キッズケータイ」はフィーチャーフォンを含め集計。
 注4:「スマートフォン」と「キッズケータイ」をどちらも利用している場合は、スマートフォン利用として集計。
 出典:小中学生ICT利用調査2022(訪問調査)

図2 利用している携帯電話の種類

また、以下の図3は、1日の中でYouTubeを利用している時間に関するグラフである。ここから、小学生の約7割は毎日YouTubeを利用していることがわかる。

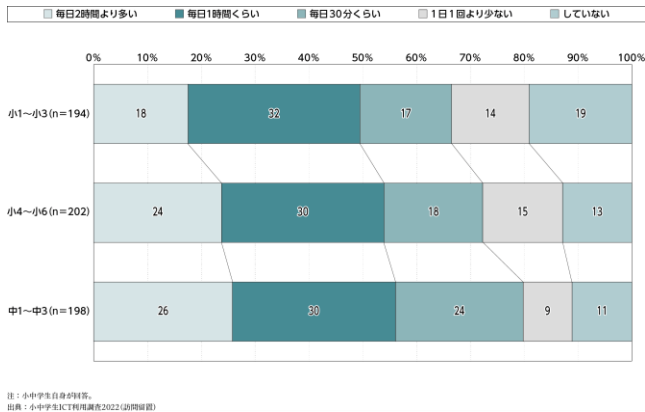


図3 YouTubeの利用頻度

これらの調査からも分かるように、現代の子どもたちは、当たり前前に ICT に触れることのできる環境で育ってきており、自分専用の端末を所有している児童も少なくない。タブレット端末を直感的に扱うことのできる児童も多いだろう。また、日々楽しんでいる娯楽さえも、現代は ICT とは切っても切り離せない関係にあると言える。その影響を懸念する声もあるだろうが、悪いことばかりとは言えない。

子どもたちにとって非常に身近な存在となった ICT を活用することで、子どもたちの興味関心を高め、よりわかりやすい授業を行うことが可能となるのではないかと考える。

身近であるということは、抵抗感を感じにくい、入り込みやすい、ということである。誰も、初めて扱う道具や見たことのないものには、抵抗感を抱くが、図画工作科では、取分けそのような未知の材料や用具を多く扱う。勿論そうした経験は楽しい経験とも言える。しかしそういった教材とは別に、子どもたちにとって身近な、得意な教材があっても良いのではないかと考える。

また、現在子どもたちが読んでいる漫画や見ているイラスト、アニメは、その多くがフルデジタルによる作画になっている。普段目にしてのものから「好き」を発掘し、それを表現したいと感じるのであれば、やはりデジタルツールによる表現がそれと近いものになるだろう。また絵だけでなく、アニメーションをつくることも、図画工作科の教材として扱うことができる。アニメーションは、子どもたちにとって身近であると同時に、楽しいものであるという認識も多く、とても魅力的な題材であると言える。

以上の事から、ICT が幼い頃から日常と密接に関わってきた「デジタルネイティブ」である現代の子どもたちにとって、ICT を活用した図画工作科の教材を扱うことは、抵抗が少ないと同時に、それによって授業においても集中しやすくなるのではないかと考えた。

しかし、ICT を活用する環境は整ってきたものの、それに関する経験や授業研究は未だ十分ではなく、それにより児童にはどのような影響があるかも曖昧な状況である。

4. 先行研究

西(2019)は、美術(図画工作)に苦手意識がある児童生徒に関して、「特に絵画表現など、やり直すことのできない場合(画面が汚れる・構図が変になってしまったなど)が多く、その失敗が原因で嫌になってしまうことから、表現することに対して「嫌い」・「苦手意識」が生じると考えられる」⁴としている。更に美術(図画工作)におけるタブレットの活用に関して、「ワープロで例えた場合、delete 機能や copy and paste の機能の最大のメリットは描写された線や画面上に塗られた色彩など無かったことによりできることや描いたものの位置を簡単に変更でき思うように画面構成が変更できることなどが挙げられる。技術的に苦手意識のある場合には図形機能を利用して上手・下手が現れにくい表現も可能となる」⁵とし、苦手意識を生じさせないで「描く」ための具体例として、以下のものを挙げている。

- ・なかったことのできるデッサン
- ・移動できるデッサン
- ・バランスをとるデッサン
- ・増やせるデッサン
- ・誰でも思い通りの敗色が可能

使用するタブレットの機種及びソフトにもよるが、タブレットを活用した描画では、消しゴムとは違い、紙を汚すことなく気に入らない線のみ消すことができたり、描いた後に簡単に移動・変形・色彩の変更などが可能となったりする。「描く」ことに苦手意識がある児童が、これらの機能をうまく活用することができるようにすることで、美術(図画工作)への苦手意識を変えていくことができるのではないだろうか。

堀舘・清水(2021)は、コマ撮りアニメーション制作のためのアプリケーション「KOMA KOMA」を使用した授業実践を行った後、KOMA KOMA の使用を前提としたキャラクターのイメージ生成と動きの構想について生、アンケートによる調査を行った。

「発想について：割ピンキャラクターを思いつくことは簡単でしたか？」に対して、38人中「はい、簡単に思いつきました」が16人(42.1%)、「制作しているうちに思いつきました」が17人(44.7%)、「はい、思いつきましたが、制作しているうちに、別のものに変化しました」が5人(13.2%)と回答しており、このことから、「表現課題の取り組みの特性として、「思いついてからつくる」より、「つくりながら考える」「つくり、つくりかえていく」方が、イメージ生成のプロセスにおいては、効果的であるとの視点が得られる」⁶とした。そして、「KOMA KOMA には、撮影するとすぐに振り返ることができる機能があり、偶然にできた動きの面白さや、思わぬイメージから次の発想に繋げるこ

とが可能である。ここでの結果は予想通りであるといえるが、つくり、つくりかえていくことが作業の中で可能であり、学びの中にある「驚き」が個人を超えて働いていくことが実証されているといえる。またすぐに修正することが可能なため、ミスを恐れずに作業を進めることができることも大きな特徴といえる⁷とした。これは、上述した西(2029)が述べたタブレット活用の利点にも通ずる。

5. 筆者による授業実践内容

まず、筆者が実地研究校で実施した授業を紹介する前に、実地研究先である小学校で行われていた ICT を活用した図画工作科の授業について説明する。

- Microsoft 社の PowerPoint を活用したアニメーション制作。

制作したアニメーションは、プロジェクターを使用し天井や床だけでなく積み上げた紙コップや水槽、傘等、それぞれのアニメーションに合わせた対象に映し出し、それも含め作品とされた。

ICT 教材だからこそ可能となった作品形態であり、児童も意欲的に試行錯誤していた。留意点としては、「つくりたい内容」以上に「使いたい手段」を優先してしまわないように注意を払わなければならないこと、また、作品が完成していくにつれて作品を試しに映し出したい児童は増えていくため、プロジェクターの数が問題になってくると感じた。

- ペイント 3D を活用した描画。

小学校で使用されているパソコンに標準的にインストールされているソフトを使用しての表現活動である。アナログの画材とは違う、デジタルであるからこそできる表現を行おうと児童たちも活動していた。

留意点としては、これも表現したいことと手段を逆転させてしまわないように注意を払うことである。ICT の活用は、あくまで目的ではなく、それをより効果的に表現するための手段である。

- 作品を写真や動画で撮影し、それをを用いた相互鑑賞。

完成した自らの作品を紹介するための写真や動画を撮影し、それを表示したタブレットを机の上に置いた状態で教室を巡り、相互鑑賞を行っていた。

- KOMAKOMA (詳細は後述) を活用したコマ撮りアニメーションの制作。

動いているものを連写する等、コマ撮りアニメーションだからこそその動画づくりとはまた違う活動を行っていた児童が多くいた。それに関して児童に明確に説明することが、コマ撮りアニメーションを扱う際に非常に重要になってくると感じた。

- 図画工作科で制作した作品を、撮影する活動。

自分のつくった作品を、様々なシチュエーションで撮

影する活動を行った。学校内を自由に移動して撮影を行うことが可能であり、光の強さや向き等の表現、あるいは背景との調和等、様々な面においてこだわって撮影している児童も多くいた。

拝見した ICT を活用した表現の授業では、アナログの教材を活用した授業とは全く違う方向性の作品や試行錯誤も多く見られ、また、積極的に活動している生徒も多くいた。描画に関しても、今までのアナログの画材とは異なる、デジタルの画材として、手探りな部分もあるかもしれないが、効果的に活用されていると感じた。

一方で、事前に想定していた以上に、普段から ICT 機器に慣れていると思われる児童とそうでない児童との差は大きいように感じた。先行研究でも述べられているように、自らの手で描く線と比べ、デジタルによる図や線は安定して描くことが可能となる等、そのような点で ICT による描画は個人差が出にくくメリットがあるが、操作の段階で迷ってしまう等、絵の具の扱い方などはまた違った差も生まれるのだとわかった。

以上の事を踏まえ、筆者が行った授業について以下に述べる。

授業実践①「海の向こうの絵を楽しもう」(第5学年)

本題材は、「世界こども図画コンテスト」のバーチャル美術館ウクライナ作品展(図4を参照)を活用し、ウクライナの子どもたちの過去の作品を鑑賞する題材である。活動により、造形的な良さや美しさ、表現の意図や特徴などを感じ取ったり考えたりすることに加え、国や地域、文化、作者の個性などが関わって創造された固有の良さを感じることができるようになることを目標とする。

学級の児童は、パワーポイントを使用したアニメーション制作や、ペイント 3D を使用した描画など、パソコンを活用した制作も複数行っており、ICT の機器には馴染みがある。また、以前に行っていた、名画を活用した鑑賞の題材では、意欲的に活動を行っていた。今回は、名画のような大人が描いた作品ではなく、海外の子どもたちが描いた作品を活用することで、より身近な視点で鑑賞できるような活動をすべく課題設定を行った。

主な活動の流れは以下の通りである。

- ① 自らのタブレット PC を使用し、バーチャル美術館の中(全ての展示室を一通り鑑賞するよう指定)を歩き、海外の子どもたちの作品を鑑賞する。
- ② 鑑賞した作品の中から特に印象に残ったものを選び、どのようなところが印象的であったか、特徴的かなどについてワークシートに書く。
- ③ 書いた内容を基にクラスメイトとお互いに選んだ作品について紹介しあう。

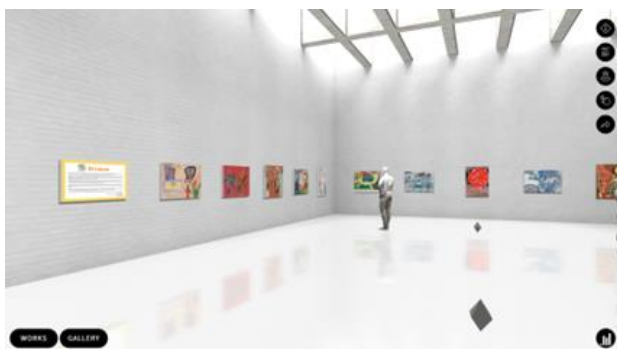


図4 バーチャル美術館の様子

結果として、満足のいく授業になったとは言い難い。詳細は後述するが、機器のトラブル等により鑑賞に手間取った児童が多く、十分な鑑賞の時間をとることができなかった。しかし中には時間をかけ鑑賞し、真剣に印象に残った作品を選びそれについてワークシートに細かく書いてくれた児童や、作品について様々な気がついたことを教えてくれる児童もいた。複数の見方があるような作品に関して、「これは何に見えるか」という質問を、教員や他の児童にしながら作品について話している姿もあり、一枚の絵に関して会話を通じて鑑賞を深めていく様子を見ることができた。

気になった点としては、図5に掲げるワークシートに書かれた「特に印象に残った作品」が、いくつかの作品に集中していた点である。実際に素晴らしい作品であり、ある程度集中することは理解できるが、それにしても過度に集中していたように思われた。中には「他の人にはあまり同意してもらえないけれど、自分はこの絵が大好きなんです」と主張している児童もいたが、仲の良い児童同士であったり、席の近い他の児童の様子を見ながら書いている児童もいるように感じられた。

癒の向きの絵を楽しもう！

➡

QR

名前 _____

特に印象に残った作品
(作品名: _____)

他の人の話を聞いて

図5 使用したワークシート

それを悪いこととは言えないが、自分はどう感じるかを考えながらじっくり鑑賞してほしいと考えた題材であったため、本来の想定からは少しずれてしまったと言える。そこから、今後このような題材を扱う際は、個人で鑑賞する時間と他の児童と話す時間は明確に分けて行う必要があると感じた。

本題材において ICT を活用したことの利点としては、バーチャル美術館を活用することにより、海外の作品でもそれぞれの端末で一斉に鑑賞することが可能となったこと、また、拡大して細かく鑑賞している児童も多く見られたことなどが挙げられる。個人の手元で鑑賞できるからこそ、全体で鑑賞する場合より一枚一枚に集中して鑑賞することが可能となる可能性があるのではないかと。また、全体を鑑賞する行為と、拡大し、より細かく鑑賞する行為を、簡単な指の操作によって行うことができるという点、加えて、実際の作品ではない分、規制されることなくどこまででも近づいて鑑賞ができるという点においても、ICT だからこそその利点があると考えられる。また、展示によっても変わってくるであろうが、基本的に美術館は静かな場合が多く、会話は非常にしづらい環境である。しかし作品の感想を語り合うならば、美術館を出てからではなく、作品の前で語り合う方がより深く鑑賞することができるだろう。その点でも、すぐにお互いの気になった作品を紹介し合い、会話を楽しむことができるバーチャル美術館は優れていたと言える。

対して課題としては、鑑賞においても機器に慣れている児童とそうでない児童、また、機器の個体差によって活動に差が生まれてしまうという点が挙げられる。

自らのパソコンがフリーズしてしまった等の問題が発生した児童は、今回は他児童のパソコンと一緒に見なければならず、集中して鑑賞することは難しかった。加えて、フリーズしたパソコンを動かすための試行錯誤に長時間かかる場合もあり、これらは短い授業時間の中では特に重要な問題である。今後は機器のフリーズ等の可能性も考慮した上で、授業計画を考えなくてはならないと感じた。あるいは学校として、故障時の代替機の貸し出し等の対策をとっていかなければならないのかもしれない。

なお、児童のパソコン操作時間等の差の発生は、各々の習熟度の差の他、授業内で筆者による手順説明が不十分であり児童全てには伝わりにくいものであったことも原因として挙げられる。タップする場所とその手順等の画像を事前に準備し、説明しながら見せていくことで防ぐことが可能であったと考えられた。

授業実践②「モノがたりを撮ろう」(第6学年)

本題材は、実際には動かないものを動かす面白さを感じ、作品の物語性を思考し、動画の構成などについて考えたり鑑賞したりしながら、コマ撮りアニメーションをつくる題材である。

本題材で使用した「KOMAKOMA」は、コマ撮りアニメーションを撮影するための、日本文教出版によって無料で公開されている Web アプリケーションである。ダウンロードやログインといった手間は必要がなく、カメラのついている端末さえあればすぐに始めることが可能である。

コマ撮りアニメーションとは、何枚もの写真を撮影し、それらの連続する写真を繋げることで、一つの動画として作り上げられるアニメーション作品である。例えば、実際には動かないモノを少しずつ移動しながら撮影していくことで、モノがひとりりで動いているかのように見える動画をつくることができる。あるいは動くモノであったとしても、実際には有り得ないような動きの動画をつくることもコマ撮りアニメーションならば可能である。

アニメーションは、テレビやインターネットなどにより、日常的に触れてきており、好んでいる児童も多い、非常に身近な表現方法である。また、KOMAKOMA では、写真の撮影、消去、再生、保存という 4 つのボタン(図6参照)による簡単な操作で、99 枚まで撮影し、1 秒8 コマのアニメーション、つまり 10 秒と少しの動画を制作することができる。部分的に切り取る等の難しい編集はできない分、操作は単純であり、一つ手前の写真は消去することができるため、今の写真は消してやり直し、ということも可能である。これらのことから、描画や造形表現に苦手意識がある児童にとっても比較的取り組みやすい題材であると考えた。

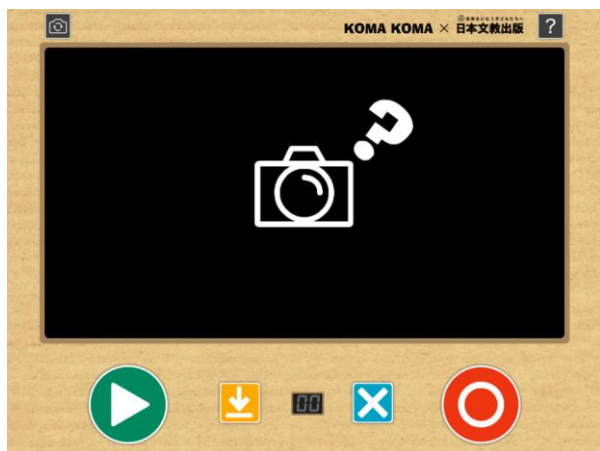


図6 KOMAKOMA 画面

授業における主な活動の流れは以下の通りである。

- ① コマ撮りアニメーションについて知り、本時の活動を把握する。また、自分は何を使うか、物語、表現方法について考える。
- ② KOMAKOMA を使用し、まずは個人で撮影を行う。
- ③ 個人で撮影した作品をオンライン上にアップロードし、共有する。工夫されている作品は前方のモニターにて共有する。
- ④ 1人あるいは複数人で撮影を行う。意見を交わしながら、試行錯誤していく。

- ⑤ 作品は動画ファイルとして保存し、オンライン上にアップロードする。

知識技能育成のための指導に当たっては、まず、「実際には動かないものを動かす面白さ」を感じるため、導入で、ビデオモードで撮る動画とコマ撮りアニメーションの違いを明確にした。本題材においては、実際に動いているものを撮影した動画や、パワーポイントなどを使用して図をパソコン上で動かすアニメーションとはまた異なった、写真をつなぎ合わせることでしか表現することのできない、現実には存在するものにあり得ない動きをさせることができるコマ撮りアニメーションという表現を体験することが大切であると考えた。声掛け等を工夫して授業の導入を丁寧に行い、その部分をきちんと伝えることで、動画では撮影しえない、コマ撮りアニメーションならではの表現方法を模索させるよう努めた。

構成を考え、活動を工夫する指導に当たっては、1人で試行錯誤する時間、その後鑑賞やグループでの活動時間を設定した。これにより、互いの作品の鑑賞や、意見の出し合いを通してお互いのこだわりを学び、合わせることで、より工夫した活動が行えるように考えた。学級の現状として、個人の活動に不安があったり、だれかの活動について行ってしまったりすることの多い児童がいたことも、個人での撮影時間を設定した理由に挙げられる。自身の端末が使えない状況である等、止むを得ない理由がある児童は他の児童に端末を貸してもらった場合はあったが、多くの子どもにおいて個人での制作を行うことができていた。

鑑賞の際は、他に例のない着眼や工夫が見られた作品を前のモニターに映し出す等して紹介したり、一人ひとりの児童に声を掛ける等した。これにより、その後の複数人での撮影の際、他の児童が行っていた工夫を行い、よりよい作品づくりへと繋げることができたと考えた。人数が増えることで可能性も広がり、より規模の大きい撮影を行っているグループや、話し合いながらより良い作品へと進めているグループもあり、作品の幅も広がっていた。しかし、人数が増えることによって「楽しさ」ばかりに目が行ってしまう児童もいたため、教員の指導と児童の活動とのバランスが重要であると感じた。

また、今回の授業では、児童がコマ撮りアニメーションについて知り、表現することを中心としたため、撮影のための小道具づくりに意識が偏りすぎないように、既存の人形等を使用することとした。その結果として、コマ撮りアニメの良さが出ている作品が多く出来上がり、また、気に入っている人形に物語を与え動かすという題材は児童にも親しみやすかったようで、積極的に活動を行う児童が多かった。しかし、既存の人形を扱うことによって、どうしても人形そのもののキャラクター性に引っ張られてしまっている作品も多かったように見受けられた。上記のように、今回は中心としていることが、限られた時間の中で、コマ撮りアニメーションについて理解し、だからこそできる作品をつくることで

あったため仕方のない部分があった。しかし、物語や構成を考えることも重要視するならば、1 からキャラクターをつくりだすか、あるいは文房具等の固定のキャラクター性の高いものを活用するかが必要になると考えられる。

本実践から得られた知見として、「ICT 教材の手軽さ」というものを非常に大きく感じた。タブレット端末一つでできる題材であったこともあり、授業が終わった後や、帰宅後も個人的に行ったという報告をくれた児童が複数人いたことが印象に残った。絵の具やのこぎり等、特別な道具を活用した作品づくりも重要な体験となるが、道具や汚れる等の特徴上、自宅等学校外での再現が難しい。その点で、タブレット端末やパソコン等、家にある ICT 機器でも再現しやすい題材は、非常に手軽であり、授業後も学習が広がっていきやすい特徴があるということがわかった。これは相互鑑賞の面に関しても同様であり、学級全員のファイルを互いに見ることがオンライン上に作品をアップロードすることで、授業後も、家に帰った後でもじっくりと作品を鑑賞することができる。図画工作科の授業において、鑑賞の時間をとったとしても、どうしても制作の遅れや欠席等により十分な鑑賞ができない児童がでてしまう場合がある。しかしそのような場合でも、遅れて鑑賞することが互いに可能である。

しかし同時に、家でもどこでも簡単にできるツールを、どの程度図画工作という授業の中で扱っていくべきなのかということも改めて考えさせられた。絵の具やのこぎり、焼き物のような、家では簡単にできないものづくりを行うことができる点にも、図画工作の魅力は多くあるためである。授業をよりわかりやすくするために、あるいは、より有効なものにするために、ICT を効果的に活用することは重要な事である。しかし、その教材は本当に ICT 教材でなければならないのか、それによって取りこぼすものはないのかということを考えながら題材を考えなくてはならないと感じた。

今後、ICT を活用した授業は更に求められていくと考えられるが、デジタルの教材とアナログの教材、それぞれの良さを考えた上で、どのようにそれぞれ扱っていくのかということは、考えていかなければならない問題だとこの題材を通して改めて感じた。

6. 本研究のまとめ

以上のことから、図画工作科教育において ICT を活用する主な利点として、以下のものが挙げられる。

まず、表現において、修正や複製、色彩の変化などが容易である。これにより、「描く」ことへの抵抗感から成る図画工作への苦手意識を軽減することができるのではないかと考える。同時に、「戻す」ことが容易であることにより、つくりながら思いつくままにつくり直していくこともやりや

すくなり、より自由な表現活動が可能となることが期待される。

次に、鑑賞において、複数人が同時に同じ作品や展示をそれぞれの画面で集中して鑑賞することができる。目の前にはない、海外の作品や展示も鑑賞することが可能となり、また、作品の中で自分が見たい部分を拡大することにより、より綿密な鑑賞ができる。

表現と鑑賞の両面において言えることとして、授業外における再現性の高さが挙げられる。表現においては、タブレット端末一つでできる且つアプリ等の制限もない表現方法であれば、それは授業外でも、学校の外でもいつでも行うことが可能である。家に帰ってから集中して作品をつくりだすことも、学校を卒業した後でふと思い出した時に手軽に作品をつくりだすことも可能である教材は、児童生徒の将来に繋がるものであり、大きな利点であると言える。鑑賞に関しても同様である。特にバーチャル美術館による鑑賞の場合は、家のパソコン等でも同じように鑑賞することが可能であり、自宅での家族との鑑賞体験と共に、会話に繋がっていく場合もある。他方、図画工作科の授業で ICT を用いた教材を取り上げることの是非は検討を要す事項である。ICT を活用した教材を行うことにより図画工作の授業でしかできない体験を減らすことに繋がらないかどうか検討することが必要と考える。

勿論、ICT を活用した図画工作科の授業には多くの可能性がある。教員の工夫や、今後の教材研究によって更に、様々な授業実践が可能となり得る。デジタルネイティブである児童生徒から教員が学ぶことも恐らくは多くあり、今後も変わっていくことが期待できる。今後も様々な新しい可能性があるという点も、ICT を活用した授業の一つの利点であると言える。

次に、ICT の活用における課題について、以下のものが挙げられる。

まず、ICT 機器自体の問題である。パソコンのフリーズ、バッテリー切れ等により授業を平等に受けることができない児童が発生するという懸念、また、Wi-Fi の不具合によって授業を停止せざる負えない事態になることもある。

次に、自治体による OS の違い及び、活用できるアプリケーション等の違い、使用している機種の違い等により、学習環境は大きく変わってくる点がある。同じ教材を使うにも、OS や機種によって使うことができなかったり、使用する際に時間がかかることもある。教員は、その環境に適したように授業の内容、展開を都度都度検討し、より良い学習ができるよう努めなければならない。

同時に、機器には経費の課題もある。端末自体の金額に加え、これが故障してしまった場合、あるいは児童の扱いによって壊れてしまった場合の修理費や、バージョンが古くなったことにより端末の交換が必要になった場合等、ICT 端末には金銭的な負担がかかる。自治体によっても負担の大き

さは変わってくるだろう。それをどのように扱っていくのかは考えていかなければならず、また、機器の扱いに関する指導も重要になってくる。

また、児童生徒によってICT機器に慣れている・いないという差も存在する。特に、高学年になってくると、家でパソコンを日常的に扱っている、あるいは自分のタブレットで絵を描いているという児童もいる。しかし、あまり機器の操作には慣れていない児童も同時に同じ教室に存在する。どちらの児童にも、誰にでも分かりやすいよう、機器の操作に関しても授業内で丁寧に扱う必要がある。

最後に、ICT機器の扱い方に関しての大きな懸念事項である。どんなに注意し、規制をかけたとしても、子どもたちはかいくぐる方法を見つけて、大人の見えないところで危険なことや悪いことをしてしまう場合がある。メッセージアプリ等によるいじめや、最近では、配布されたタブレットにより盗撮を行った小学生の事例も存在する。単純な規制だけではなく、なぜしてはいけないのかといった、倫理的な話から指導しなければならないのではないかと感じる。良い意味でも悪い意味でも、多くの可能性があるICT機器だからこそ、扱い方に関しては丁寧に指導していかなければならない。

7. おわりに

近年、感染症の流行により、学校のICT教育だけでなく、大学や会社においても急速にオンライン化が進んだ。必要に迫られ授業の受け方や働き方が大きく変わり、通学や出勤もオンラインで可能となり、この数年で私たちを取り巻く環境は一気に変わったと言える。前述の通り、それら決してポジティブな要因ではないが、それでもこの変化は良いものであったと捉えることは可能である。

例えば、毎年のように流行るインフルエンザで、お互いにつきないためと学級閉鎖になったとしても、今後は通常通りに授業を行うことができるようになるかもしれない。また、現在はオンラインならオンラインのみ、対面なら対面のみでの授業を行っている場合が多いが、今後ハイブリッド化が進めば、家や病院から出ることのできない児童も、所属している学級で、通学した他の同級生と授業を受けることが可能になっていくであろう。そのように考えれば、この変化は非常に大きく、且つ希望のある変化であると言えるだろう。

しかし、現時点では、現地と同じ感覚で受けることのできる遠隔での図画工作科の授業に関する研究は十分でないため、今後の研究課題として行きたいと考えている。

ICTを活用した図画工作科の授業実践は、本研究で記述した以外にも様々なものがあり、今後も多くの可能性がある。しかし、そればかりに目を向けるのではなく、その利点と欠点に関してや、ICTを活用した方が分かりやすくなる、ある

いは効果があるのか、といったことを吟味しながら授業は考えていかななくてはならない。図画工作科は特に、デジタルではどうしようもない、アナログだからこそその体験やその魅力が多く存在する。それは一時のものでなく、今後も生きていく大切な経験になる。新しいものばかりに目を向けて、児童が身につけるべきものを見失っては本末転倒である。変化していく時代の中で、変えるべきものと、変えてはいけないものを見分けながら、授業研究を行っていく必要があると考える。

今後、図画工作科の教員として、児童にとってより良い授業を行うために本研究で取り組んだ内容については考え続けていく所存である。

注記及び主な参考文献

- 1 文部科学省、「平成30年度文部科学白書」、2018年、第11章 ICTの活用の推進 第1節教育の情報化 1学習指導要領の改訂と情報活用能力の育成(2)。
- 2 文部科学省、「教育の情報化に関する手引(追補版)」、2020年、第1章社会的背景の変化と教育の情報化 第1節社会における情報化の急速な進展と教育の情報化 1.社会における情報化の急速な進展と教育の情報化。
- 3 同上、第4章教科等の指導におけるICTの活用 第3節各教科におけるICTを活用した教育の充実 1.小学校の各教科におけるICTを活用した教育の充実 (7)図画工作。
- 4 西卓夫、「美術(図画工作)におけるICT教育の可能性と問題点」、2019、大和大学研究紀要第5巻 p54。
- 5 同上。
- 6 堀館秀一、清水 由朗、「図工科教育におけるICTを活用したコマ撮りアニメーション制作の授業実践とその効果について」、教育学論集 p211、2021。
- 7 同上、p213。

図1 モバイル社会研究所、モバイル社会白書Web版、2023年、第7章 子どものICT利用

<https://www.moba-ken.jp/whitepaper/wp23/chap7.html>

図2 同上

図3 同上

図4 世界子ども図画コンテスト バーチャル美術館
ウクライナ作品展

<https://sv60.3d-gallery.net/?uid=Lo1KXCg0YRTzyN>

図6 KOMAKOMA

<https://www21.nichibun-g.co.jp/komakoma/>