

研究課題	ICT 機器やプログラミングソフトを活用した表現技法の向上、深い学びを目指した実践研究
副題	～図画工作科を中心とした表現・制作の活動の中で～
キーワード	ICT 機器の活用 プログラミングソフトの活用
学校/団体名	公立小笠原村立小笠原小学校
所在地	〒100-2101 東京都小笠原村父島字宮之浜道
ホームページ	<a href="https://www.ogashou.ogasawara.ed.jp/">https://www.ogashou.ogasawara.ed.jp/</a>

## 1. 研究の背景

小笠原小学校のある父島は小笠原諸島に属する島である。独自の進化を遂げた生物が多数いて、「東洋のガラパゴス」とも呼ばれるほど、貴重な動植物が多く、2011年に小笠原諸島はユネスコの世界遺産(自然遺産)に登録された。そのような自然豊かな環境で育った児童たちは、素朴で素直であり、表現活動においても豊かな感性を発揮する場面が多い。昨年度よりGIGAスクール構想により、一人一台クロームブックが配られている。また、令和2年度より、スクラッチを利用したプログラミング学習を全学年で開始、昨年度はその活動を引き続き行いながら、展覧会では5、6年生がプロジェクションマッピングの作品(プログラミング学習による)を展示した。東京都ではあるが、僻地にあることにより、児童は日常的にICT機器や最先端の技術にふれる場も少ない。そのような環境だからこそICT機器に触れる機会を学校教育の中で増やしたいと考えた。また、研究教科を図画工作科を中心とした表現教科に絞ることにより、豊かな自然で生まれている感性や小笠原ならではの特色も生かして、様々な表現技法の向上を目指しつつ、深い学びを実践していきたいと考えた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は2点ある。1点目は、様々なICT機器を活用し触れることにより、児童の興味、関心を高め主体的な姿勢を引き出すとともに、基礎となるICT機器の操作を学んだり、学習の基盤となる情報活用能力を高めたりすることである。2点目は、図画工作科を中心とした表現・制作の活動の中で、ICT機器やプログラミングソフトを活用した実践研究を進めて行い、新たな表現技法の獲得や向上を目指すというものである。このような目的を設定したのには、次のような意図がある。一つの目的については、ICTを活用した授業に対して、本校児童がとても意欲的であることがあげられる。その中でさらにICT機器を充実させることにより、操作の基本や応用などを取得しつつ、これからの時代に必要となるICTのスキルを身に付けてほしいと考えたからである。2つの目的については、本校児童が図画工作科などの表現活動にとっても関心をもっており、ICTを活用する中で意欲や関心を引き出しながら、さらにICT機器やプログラミングソフトならではの表現技法を学ぶ中で、最終的には実践研究を通して児童の主体的な深い学びを実践していきたいと考えたからである。

### 3. 研究の経過

時期	取り組み内容	評価のための記録
4月	研究及び組織の確認 備品購入の検討 児童 PC 使用時のルールの確認 (情報部)	
5月24日	ICT 支援員による Google アプリの活用研修	情報交換、参加者による振り返り
7月中	授業研究 全学年 図画工作科：デジタルアート	観察記録、所感、学習成果物
7月中	全学年 意識調査アンケート調査①実施	アンケート結果 (児童)
10月20日	授業実践 2年生 図画工作科：かんたんアニメーション	観察記録、所感、学習成果物
10月21日	授業研究 1年生 図画工作科：ビスケツ水族館 授業後の講師指導	観察記録、所感、学習成果物、講師による講評
10月21日	ICT 支援員による Google アプリの活用研修	情報交換、参加者による振り返り
10月26日	授業実践 5年生 図画工作科：図工室アニメーション	観察記録、所感、学習成果物
10月29日	授業実践 6年生 図画工作科：デジタル絵画～風景画～	観察記録、所感、学習成果物
1月16日	授業実践 4年生 図画工作科：こびとずかん	観察記録、所感、学習成果物
2月 2日	校内研究授業 6年生 図画工作科：動画デコレーション 授業後の講師指導	観察記録、所感、学習成果物、講師による講評
2月17日	ICT 支援員による Google のアプリ活用研修 (オンライン)	情報交換、参加者による振り返り
2月28日	6年生送る会 6年生が合奏に合わせての動画デコレーション 作品公開	観察記録、所感、学習成果物
2月下旬	全学年 意識調査アンケート調査①実施	アンケート結果 (児童)

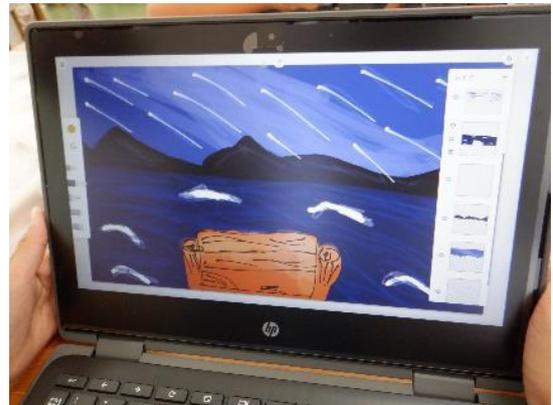
### 4. 代表的な実践

(1) 全学年 図画工作科の実践

①題材名 デジタルアート

②主な学習内容

7月で本研究の導入として、全学年でGoogleアプリの描画キャンバスを使用したデジタルアートの実践を行った。ICT機器を活用した図画工作科の授業をまず一度に児童が体験しながら意欲を高めることを目的とした。どの学年でもつまずきが少なく絵を描けるようにタッチペンを用意し、鉛筆などで絵を描く感覚に近い感じで行えるようにした。また、色や透明度、ペンの種類や太さ、やり直す方法などの基礎的な機能だけでなく、児童の発達段階に合わせてレイヤの活用の仕方などを学習しながら活動を行った。



### ③本実践における成果検証

授業後に全学年で実施したアンケートでは、「図工の時間にパソコンとタッチペンで絵を描くのは楽しかったですか?」という質問に対して、約90%以上の児童が楽しかったまたはとても楽しかったと回答している。また、「図工の時間にパソコンやタッチペン、デジタルカメラ、プログラミングソフトを使ってもっと作品をつくってみたいですか?」という質問に対しても、約90%以上の児童が作りたいたまはもっと作りたいたと回答している。この結果のようにICT機器を活用した図画工作科の実践していく上での意欲付けや興味・関心を引き出すことができた。また、表現活動においても、低学年では楽しみ、中学年・高学年では機能を活用し、表したいものに合わせて工夫していく姿が見られた。特に6年生は違う種類のペンを効果的に使用したり、レイヤの機能を理解して活用したりするなど新たな表現技法の向上に向かう姿が見られた。

## (2) 4年生 図画工作科の実践

### ①題材名 こびとずかん

### ②主な学習内容

学校の中で暮らしているこびとを想像し、紙粘土で制作を行った。つくったこびとを暮らしている場所まで持っていき、特徴などに合わせて写真の撮り方なども工夫しながら、デジタルカメラで撮影を行った。その後、この写真を使用して、Google



アプリのスライドでレイアウトや吹き出しなどを工夫しながら「こびとずかん」をつくる活

動を行った。

③本実践における成果検証

タブレットPCではなく、デジタルカメラを使用すると手軽に撮影を行うことができるため、児童はこびとの配置や構図などを工夫しながら、何度も試すことができていた。また、4年生は総合の学習のまとめでスライドの基本的な使い方を見つけた状態でこの学習に取り組んでいる。そのため、写真のトリミングや明るさの調整、図形挿入などの新たなスライドの機能もスムーズに理解し、図鑑づくりに生かすことができていた。今後、他の教科でスライドを使用するには図工で学んだ機能を生かすことができる。このような他教科との関連の中で連続性を持ちながら ICT 機器の操作を学ぶことにより、ICT のスキルをさらに身に付けることができると考える。



(6) 6年生 図画工作科の実践

①題材名 動画デコレーション

②主な学習内容

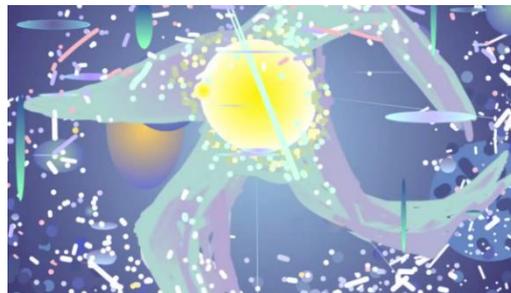
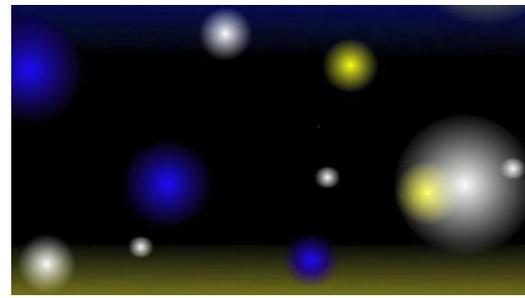
6年生の児童は、3月の6年生を送る会で「Jupiter」という曲を合奏するため1月から音楽の授業で練習を行っていた。図工の授業ではこの「Jupiter」の曲の感じからイメージを広げて、プログラミングソフトのスクラッチを活用して、色や形、動きで表した。そして作成した動画作品をつなげて、6年生を送る会で「Jupiter」演奏する際の背景飾りとしてスクリーンに投影して映し出した。

③本実践における成果検証

第4・5学年で「スクラッチ」を活用してプログラミングの授業を5時間程度行っている。昨年度は展覧会でのプロジェクションマッピングで投影する動画を作成する際にも「スクラッチ」を使用している。そのような学びの連続性があるため、機能を十分に扱いながら工夫して表すことができていた。また、目にみえないものを自らの想像で形にしていく楽しさを感じながら、意識して表していけるようにスピーカーを用意して



「Jupiter」の曲を流しながら活動を行った。このことにより児童は、動画をつくる際の移動や回転などの動きだけでなく、速さやリズム、テンポを意識したより複雑な表現の作品づくりを行うこともできた。また無線でパソコンと大型モニターをつなげる chrome cast を活用して、児童のつくった作品の工夫や面白いところなどもすぐにテレビに映して共有できるようにした。自らの考えを広げたり、新たな機能などを知ったりする機会ともなり、より深い学びを実践していく上で効果的であった。



## 5. 研究の成果

### (1) 基礎的な ICT 機器の操作の習得についての成果

Google アプリのスライド、クラスルームなどの基本的な操作については他教科でも使用していることもあり、ほとんどの児童が習得できていた。また、Google アプリ描画キャンパスについても活用することができていた。2月末に全学年で実施したアンケートでも「図工の時間にパソコンやタッチペン、デジタルカメラ、プログラミングソフトなどをつかって、ICT 機器に慣れることはできましたか？」の質問に対して、87%の児童が慣れることができたまたはとても慣れることができたと回答した。また、「図工の時間に学習した ICT 機器の使い方は、他の授業でも活用できそうですか？」という質問に対しては、「図工で知ったスライドの機能を国語や総合の授業の中で使うことができた。」「総合の説明とか、スライドで発表する時の挿絵に描画キャンパスで絵を描いたりする。」などの回答があり、教科に関係なく横断的に ICT 機器を活用する意識ができてきたこと

がうかがえた。

## (2) ICT 機器やプログラミングソフトを活用し新たな表現技法の獲得や向上について成果

2月末に全学年で実施したアンケートでは「ICT 機器を工夫して使いながら、自分なりの作品をつくることができましたか？」の質問に対して、約90%の児童ができたまたはとてもできたと回答した。特に高学年では授業実践の中でも表現技法を学ぶ中で、自分で考えたり、表したいものに合わせて工夫したりする深い学びの姿が多くみられた。ここ2年間で行ってきたプログラミングの学習などの積み重ねの成果と今年度の ICT 機器を活用した授業の実践が重なりこのような結果になったと考えられる。

## 6. 今後の課題・展望

今回の研究を通して、基礎的な ICT 機器の操作の習得については十分に行うことができた。また、ICT 機器やプログラミングソフトを活用し新たな表現技法の獲得や向上についても一定の成果を上げることはできたが、ICT 機器やプログラミングソフトの機能などを最大限に活用した深い学びを全学年で行うまでには至らなかった。今回は図画工作科に限定して授業実践を行ってきたが、児童の深い学びには、定着のための学習の連続性と他教科との横断的な関りが必須ではないかと考える。今後も、教員間での情報共有や意見交換を進めながら、児童が深い学びを行えるような実践を研究していきたい。

## 7. おわりに

今年度のパナソニックの助成金を受け、全学年で図画工作を中心とした表現技法の向上、深い学びを目指した実践研究を行ってきた。東京都ではあるが、僻地にあることにより、児童は日常的に ICT 機器や最先端の技術にふれる場も少ない環境である。そのような中でも、児童たちは ICT 機器の活用にとっても興味や意欲をもっており、今回の実践でも一生懸命に楽しく活動することができた。今回の助成金で購入した機器は、今年度だけでなくこの小笠原小学校の児童たちの大切な財産として今後も活用していきたい。最後になりましたが、今回このような機会を与えていただいた、パナソニック教育財団関係者の皆様に紙面を借りて深くお礼を申し上げたい。

## 8. 参考文献

- ・文部科学省（2017）『小学校学習指導要領解説図画工作編』
- ・ビスケット「がっこうでつかう」  
<https://www.viscuit.com/school/>
- ・iTeachers TV ～教育 ICT の実践者たち～ 『ICT で子供の創造性を高める』  
<https://www.youtube.com/watch?v=K3JNo3nm5W8>