

コロナ禍の新たな地域行事！小学生と地域で創る「大津一小デジタル花火大会」

柏市立大津ヶ丘第一小学校 教諭 井上 昇

キーワード：プログラミング，地域連携，総合的な学習の時間

実践の概要

新型コロナウイルスの流行により、全国の学校で、学校行事が中止となった。本校がある柏市でも伝統行事である手賀沼の花火大会が2年連続で中止となった。そこで、「地域住民である児童が地域活性化のためにできること」を総合的な学習の時間のテーマとして取り上げ、その活動として、花火をプログラミングでデジタルにし、校舎にプロジェクションマッピングとして投影することとした。また本実践は、地域教材を地域のプログラミング団体と連携し、地域とともに単元開発および授業実践をしたものである。

1. 目的・目標

本実践は、2021年4月から7月に小学6年生を対象とした総合的な学習の時間の実践である。

新型コロナウイルスの影響により、学校行事や授業が中止もしくは短縮されていた。特に、近隣施設との交流体験学習、社会科見学など外部と連携した授業、今まで行われていた総合的な学習の時間における地域連携や地域貢献を目的とした学習、地域の行事への参加など、外部と接触する活動は制限を受けた。

この地域の行事の一つとして、中止されているのが、手賀沼の花火大会である。これは、柏市における夏の風物詩であり、児童や地域の方々にとって馴染みのある行事であった。このような地域の行事もなくなり、児童と地域の関わりは希薄なものになってしまった。しかし、地域に住む子どもたちにとって、地域または地域の行事は重要であり、地域住民の一員として地域の人々とのふれあいから地域への想いを育てていくことは、重要なことであると考えられる。

そこで、「地域住民である児童が地域活性化のためにできること」を総合的な学習の時間のテーマとし、コロナ禍でもできる地域の方々を対象とした取り組みとして、校舎にプロジェクションマッピングとして投影する、デジタル花火大会を開催することとした（写真1）。



写真1 デジタル花火大会の様子

2. 実践内容

本実践のようにプロジェクションマッピングを表現方法として活用する実践例はここ数年で何件か出てきているが、総合的な学習の時間の地域教材を扱う内容において、地域人材とともにプログラミングをしたプロジェクションマッピングによって課題を解決するという活動はまだない。また、地域の花火大会に焦点を当てることで、コロナ禍における行事としても多くの学校でできるという点において普及性はあると考える。さらに、教員のみがプログラミングの単元開発及び指導をするのではなく、地域にいるプログラミングの専門家などと共に、単元開発および授業実践をすることは、今後のプログラミング教育の在り方の一つのモデルとして効果的なアプローチではないかと考える。以下では実践の工夫を述べていく。

<p>【本時の学習内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●指導目標／児童の地域への想いを育て、地域の一員としての自覚を持たせる。 ●評価／児童が地域の一員としての自覚を持ち、地域への想いを持つことができるか。 <p>【指導略案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●単元指導計画（全体時間 14 時間） (1) 地域の課題を見出す（1 時間） (2) 地域の実情を調べる（1 時間） (3) デジタル花火のプログラムを組む（4 時間） (4) NHK for School を視聴し誇張表現を学び、自分たちの花火に加えられそうな箇所を考える（1 時間） (5) デジタル花火に音や映像の効果をつける（2 時間） (6) 地域に宣伝するポスターを作成し、宣伝する（3 時間） (7) 振り返り（1 時間） (8) デジタル花火大会本番（1 時間） ●本単元の目標と展開 令和3年4月～7月 児童数 60名 	<p>学習活動</p> <p>課題を知る。</p>	<p>子供活動</p> <p>地域を盛り上げるための活動でできることを考える。</p>	<p>指導上の留意点</p> <p>児童から意見が出ない場合、こちらから提示する。</p>
	<p>プログラムを組み、デジタル花火を作る。</p>	<p>デジタル花火を完成させる。</p> <p>デジタル花火の表現を工夫する。</p>	<p>デジタル花火を工夫させるため、実際の花火を見させる。</p>
	<p>宣伝活動を行う。</p>	<p>地域のどこに宣伝を行えばいいのかを考えさせ、ポスターを作成し、配布しに行く。</p>	<p>ポスターを配布しに行く場所は児童に考えさせる。</p>
	<p>本番に向け、振り返りを行う。</p>	<p>振り返りに向けて、自身の活動や地域への想いを振り返る。</p>	<p>ジャムボードを使用し、意見を集約する。</p>

①デジタル花火のプログラム作成

デジタル花火は、Scratch を使い花火のプログラム作成をした。まず初めに、児童に本物の花火の映像を見せ、花火はどのように打ち上がり散っていくのかを考えさせプログラムを作成させた（写真2）。また、花火の音も児童に作らせた。最終的には、口笛、米を上から落とす、段ボールを叩くという手段で花火の音を表現した（写真3）。完成した作品は、Scratch 内のクラスのスタジオに保存できるようにし、作品にコメントやアドバイスを書き込む活動も行い、デジタル花火を完成させた。



写真2（左） プログラミングの画面

写真3（右） 花火の音で使用するもの

②地域人材とともに作るプログラミング教育（図1）

本実践では、地域にある CoderDojo-Kashiwa のメンターと一緒に授業の単元開発を行った。この連携では、指導者同士が指導観のすり合わせや指導計画の作成、デジタル花火のプログラムのサンプル開発などを行った。また、打ち合わせはオンラインで行い、Google Drive を活用し、指導案の共有、指導用のプログラムなどのデータの共有も行った。また、児童の Google Classroom に地域の支援員も入り、課題の提示や提出だけでなく、児童からのプログラムについての質問を受けるなど、学校以外でもプログラミングについて学ぶことができる環境を作ることができた（写真4）。

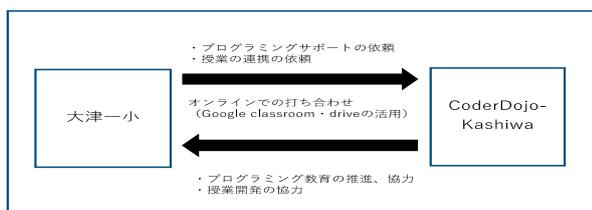


図1 本校と CoderDojo-Kashiwa の連携について



写真4 授業の様子

③誇張表現を取り入れた表現の工夫

今回のデジタル花火の作成では、誇張表現を取り入れ、表現を工夫させた。誇張表現を学ぶために、NHK for School「メディア・タイムズ」を視聴させた。番組視聴後、誇張表現を入れた方がより花火が見やすくなると考え、デジタル花火を再度作成した。その結果、児童の作品には、効果を追加して、花火を少しずつ大きく見せる工夫や、花火の音と映像をずらしたり、「ドン」という花火の音を強調したりする工夫をしていた。

3. 成果

本実践後、児童、教員、地域住民へアンケートを行った。その結果から授業の成果について述べる。

授業の様子を見ていると、初めはプログラミングに自信のなかった児童も地域の専門家と地域の課題を解決するという目標に向けプログラミングを積極的に行っていた。初めは、デジタル花火の基本形しかできなかった児童が、本単元を通して、自分でプログラムを考え、見え方の工夫や音の工夫をし、デジタル花火を完成させていた。

また、児童のプログラミングに関する事前事後の自由記述のアンケートによると、事前アンケートでは「難しい」や「自信がない」という記述が見られたが、事後アンケートでは、「難しいが楽しかった」という記述が増え、「難しい」という言葉だけの回答がなくなるなど、プログラミングを肯定的に捉えるようになっていた。また、デジタル花火大会を行ったアンケートでは、地域のことが好きだという質問や今後も地域貢献をしていきたいという質問に対して、9割以上の児童が「好きだ」、「貢献していきたい」と回答していた。また、児童の感想でも、地域に対する肯定的な意見が多かった。

地域の専門家と授業を作ることで、実践した教員のプログラミングに対する意識に変化が現れた。私以外の担任は、プログラミングの指導経験がなく、苦手意識を持っていたが、授業後にインタビューを行うと、「このような形で、指導案作成から一緒にできて、授業もサポートしてもらえる体制だと授業ができそう」などとプログラミングに肯定的な意見を持ち、次の授業に意欲を示していた。このように、プログラミングに苦手意識を持っている教員にとっても、今回のような体制での授業作りは有効であると考えられる。

地域の参観者のアンケートでは、「毎年行ってほしい」という意見や「今後、協力したい」「感動しました」という声があった。この声を受け、冬のイベントや来年の夏の実施なども企画されるなど、児童の授業の成果がきっかけとなり、地域の新たな行事が誕生したのだと考えられる。

今後も今回の反省を生かし、地域が一体となった単元開発および授業実践を行っていく。