

小学校第6学年
総合的な学習の時間



課題の解決のためにプログラミングを活用する。プログラムはクラウドで共有し、友達の考えも参考にしながら、改善する。

小学校第6学年 総合的な学習の時間 「バーチャル花火」

■単元の目標

学校に関わった人々に感謝と感動を届けるための「バーチャル花火」を作成する活動を通して、花火の魅力や花火師の工夫、プログラミングの可能性を理解するとともに、花火の形や色、構成や演出などを考え、地域と連携して楽しい生活を創り出していくことができるようにする。

■単元の概要

周年行事のお祝いと花火大会の意義を関連付け、「バーチャル花火」をscratchで作成しながら、専門家や地域の人などの評価を活用して改善し、人々に感謝と感動を届けようとする。

■単元の指導計画（70時間）

第1小単元

「150周年のために花火に詳しくなりたい」

- ・周年行事に関わりたいと考え、花火大会の映像を見ながら、「バーチャル花火」を活用した演出の可能性を見だし期待感を高める
- ・花火師のYさんにインタビューするなどして、花火の魅力や花火師の取組を捉え、まとめる

第2小単元

「150周年お祝いバーチャル花火を作ろう」

- ・「バーチャル花火」の学習計画を立てる
- ・scratchの基本操作を習得しながら、一人一つの「バーチャル花火」を作る
- ・グループごとに分担し、起承転結を意識して「バーチャル花火」を作る
- ・他のグループや他の学年学級、花火師のYさんと意見交換して、よさや課題を明らかにして改善し、「バーチャル花火」を作る

第3小単元

「バーチャル花火で150周年をお祝いしよう」

- ・「バーチャル花火」を周年行事で披露する
- ・これまでの探究的な学びを振り返る

■小単元の概要

周年行事に直接関わりお祝いするために、花火について調査し、花火大会の意義や花火の構成の工夫を理解し、「バーチャル花火」に生かそうとする。

「バーチャル花火」を周年行事で披露することに見通しをもち、一人一つの「バーチャル花火」を作ったり、グループごとに分担して起承転結の構成を考えたりする。その際、scratchの基本操作を習得しながら、様々な色や形で表現できる面白さがあることや、簡単なコードの組合せによって様々な表現ができることを理解する。また、互いに評価したり、花火師のYさんの助言を生かしながら改善を重ね、「バーチャル花火」を作る。

「バーチャル花火」で人々に感謝と感動を届けた手応えや達成感を味わい、探究的に学ぶよさについて理解するとともに、これからも楽しい生活を創り出そうとする。

■資質・能力が育成され「深い学び」が実現している子供の姿（第2小単元）

【学習活動の場面】

学校に関わった人々に感謝と感動を届ける「バーチャル花火」をscratchでプログラミングして作成した。その「バーチャル花火」を鑑賞した花火師のYさんの助言から、本物の花火大会のような迫力や感動を生み出すことに課題意識をもった。そこで、今まで調査したことや花火師のYさんの工夫を整理・分析し、それを基にしてプログラムを修正し「バーチャル花火」を作成した。

【子供の「深い学び」の姿】

Aは、花火の様々な形や大きさなどの様々な表現方法を真似て「バーチャル花火」を作成した。その「バーチャル花火」を鑑賞した花火師のYさんは、「人の心を動かす工夫と遊び心をもつこと」について助言した。そこで学級全体で、花火について調査したことを振り返り「人の心を動かすためには、起承転結の各場面ごとに意識して変化を取り入れることと、起承転結でつなげたときに楽しいポイント、感動ポイントなどをつくるようにすること」に課題意識をもち、改善策を考えた。

起承転結の「転」を担当するAは、この話を踏まえて他のグループが作成中の作品をクラウド上で確認し、自分たちの作った「バーチャル花火」は、「転」の性質を意識した盛り上がり表現できていないことに気付いた。そこで、「転」を担当するグループで話し合い、花火の形を小学校に関係のあるキャラクターに変更したり、「バーチャル花火」ならではの動きを取り入れたりして、遊び心をもつこととした。そこで、プログラミングを何度も修正しながら、話し合ったことが表現できているか、他のグループを含む友達とクラウドで評価し合った。

【当該指導での「深い学び」】

Aは、花火大会のような迫力や感動を再現できる「バーチャル花火」を作成したいという当初の課題を実現するためには、花火大会では起承転結のストーリーがあること、「転」場面が受け持つ変化があることを理解した。また「バーチャル花火」だからこそ、自分たちの思いを形にしやすいこと、学校らしさの表現を意識したプログラミングを作成できること、何度も試し打ちしたり改善したりできることも理解した。これらの花火の知識やプログラミングの技能を基にして、クラウドを用いながら学級やグループで話し合い、自分たちの作成したバーチャル花火の課題を整理・分析し、改善につなげた。

■指導上の工夫とICTの利活用

① 子供が設定した課題の解決方法として、プログラミングを活用する。

- *リアルな花火のよさを認識しながらバーチャルで再現できることやバーチャルの良さを見いだす。
- *プログラミングを試行錯誤することで、プログラミング的思考力（論理的思考力）の育成にも資する。

② 全体で意見交換する対象を焦点化する。

- *全体で共通の課題を明らかにすることで、改善に向けて新たな視点を見いだすことができるようにする。

③ 他のグループの作品をクラウドで参照し、そのよさや課題に気付く活動を位置付ける。

- *他のグループの作品を端末を使って参照することで、多様な情報を観察することができ、課題解決に向けて話し合い、新しいアイデアを生み出すことができる。

学習指導要領や解説との関連

学習指導要領 第5章 総合的な学習の時間

第1

(2) 実社会や実生活の中から問いを見いだし，自分で課題を立て，情報を集め，整理・分析して，まとめ・表現することができるようにする。

第3の2の（9）

(9) （略）第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には，プログラミングを体験することが，探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。