

校種：小学校（義務教育学校）			
学年：第6学年			
学校：〇〇立〇〇学校（作成者：福島県教育庁義務教育課 指導主事 白井孝拓）			
カリキュラム・マネジメント	 <ul style="list-style-type: none"> ○ 総合的な学習の時間を軸にした教科等横断的な実践 ○ 教科等横断的な放射線・防災教育の実践 ○ 地域の人・もの・こととの関わりを重視した実践 ○ STEAM教育の実践 		
実践テーマ 震災、原子力災害とエネルギーを題材にした総合的な学習の時間「Fukushima27」を軸にしたSTEAM教育の実践			
単元配列・活動内容等の概要			
前年度からのつながり	地域の川をテーマにした探究から自然と人間の「共生」について考えた。		
4月～5月	映画「Fukushima50」を鑑賞し、それぞれの課題を見出す。		
6月～7月	コミュタン福島の見学や、エネルギー工学を専門とする研究者との授業を通して課題を広げたり具体化したりする。 コミュタン福島から借用した機材を使用し、学校周辺の放射線量を測定する。 ICTを活用し、学校周辺放射線量を地図に集約することで放射線の性質について学ぶ。		
8月～10月	全体のテーマである「震災、原子力災害とエネルギー」に係る個人の探究テーマに沿って活動する。経過についてプレゼンテーションを行い、全員で検討を加えながら個人またはグループでの探究活動を進める。 例) レトルトカレーはレンジと湯せん、どちらのCO ₂ 排出量が少ないか。 効率のよい蓄電池を作りたい。		
11月～12月	電気を効率よく使うためにプログラミングを生かす。 双葉地域を訪問し、現地の見学と復興に携わる人の思いに触れる。		
1月～3月	発信するための方法を考え準備をする。 それぞれが伝えたいことをより効果的だと考えた方法で発信する。		
実践に係る人・もの・こと			
・映画「Fukushima50」	・コミュタン福島	・エネルギー工学の研究者	・レトルトカレー
・蓄電池開発製造業者	・東日本大震災	・原子力災害伝承館	・プログラミングブロック
・修学旅行	・防災士	・語り部	・檜葉遠隔技術開発センター

《実際》

前年度（第5学年時）からのつながり

前年度の探究活動（実践事例集「地域の川を題材にした総合的な学習の時間「川いいなプロジェクト」を軸にした教科等横断的な実践」参照）を通して子どもたちは、自然を完全に制御したり、支配したりすることは不可能であることや、「共生」の難しさを感じているが、一方で「今自分にできることがあるはずだ」と動き出そうとしている。

4～5月

県外から転入生がやってきた。転入生は、学校がある地域のことは知らないが「福島県のことは震災とか放射能とかで聞いたことがある」と話した。これをきっかけに、震災当時1歳であり、被災した記憶がない子どもたちは、震災や原子力災害についてあまり知らないことを自覚していった。

そこで、映画「Fukushima50」を見せた。不快に感じた際は、その場を離れてもよいことを伝えた。視聴した後は、「事実をもっと知りたい」「故郷を離れざるを得なかった人、守ろうとしている人の思いに触れたい」「伝えていかなければならない」など、今後の課題につながる思いを持つ子どももいた。ここから今年度の総合的な学習の時間のテーマを学級の人数にちなんで「Fukushima27」とした探究が始まった。



【映画視聴から課題を見出す】

6月～7月

課題の中でも放射線については、その性質や安全性、自分とのかかわりについて多くの子どもが疑問に思っていた。そこで、コミュタ



ン福島に出かけることにした。実験や館内展示を通して放射線について学んだ。見学をきっかけに、身近な場所にはどの程度の放射線が存在するのか疑問を抱いた子どもがいたため、コミュタン福島に依頼

地域

放射線
防災

して測定機器を借用し、校地内やいつも探究のフィールドにしてきた学校近くの地域を測定した。全員の測定値はICTを活用して1枚の地図に集約した。

これらの活動後、発電や原発の基本的な仕組みに疑問を持った子どもが増えた。例えば「津波を被る恐れがあるのに、どうして原発は海の近くに立っているのだろうか?」「原子力発電に代わる発電方法にはどのようなものがあるのだろうか?」「安全で効率のよい発電方法はないのか?」などである。そこで、東北大学でエネルギー工学を研究する先生とオンラインでつないで授業を行うことにした。専門家との授業から、子どもたちは発電や原発の仕組み、新エネルギー開発の必要性についての基本的な知識を得るとともに、課題を広げたり、より具体的なものにしたりすることができた。



【専門家との授業】

STEAM

教科横断
理科「電気
の利用」

8月～10月

全体のテーマである「震災、原子力災害とエネルギー」に係る個人の探究テーマに沿って活動する。



「レトルトカレーはレンジと湯せん、どちらのCO₂排出量が少ないか?」を実験や製造者への聞き取りから確かめる。



「効率のよい蓄電池を作る」ため、蓄電池開発製造業者の人から学ぶ。



個人やグループ探究の計画や経過は、プレゼンテーションを行い、友だちの意見をもらうなど、全員で検討を加えながら進めた。

STEAM

地域

STEAM

11月～12月

エネルギーを大切にし、効率よく使うための工夫について、理科「電気の利用」と関連させた学習を行った。プログラミングブロックの人感センサー、明るさセンサー、温度センサーなどを活用し、照明や空調を調整するプログラムを考える学習を通して、電気を大切にしようとする子どもの姿が見られるようになった。

また、修学旅行の機会に、被災地域を訪問した。東日本大震災・原子力災害伝承館では、バスで地域を回りながら防災士から当時の話を聞いたり、語り部をしている大学生（被災当時、児童と同世代）から避難の様子を聞いたりした。さらに、楢葉遠隔技術開発センターを見学し、復興のために開発されているロボット技術を見学した。子どもたちは、目の当たりにした風景と被災を乗り越え復興に向けて努力する人の思いに触れ、言葉も少なく感慨に浸っている様子だった。ここまでの学習の流れを経た上で訪問したからこそ得られる学びであったと考える。



【プログラミングの活動を通して電気の上手な使い方を考える】

教科横断
理科「電気
の利用」

地域



【被災地域の訪問】

STEAM

教科横断
図工、国語

1月～3月

震災の記録や復興に携わる人の思いを伝え、残していくことが大切だと考えた子どもたちは、それぞれが伝えたいことを、伝える相手の地域や年齢等に応じて、より効果的だと考える方法で発信した。例えば、絵本を作成して幼児に向けて発信したり、インパクトを大切にするため、たくさんの写真を使ってモザイクアートに表現したりする子どもの姿があった。



【モザイクアートで表現】

《児童生徒の変容、資質・能力等》

児童の振り返りの記述

- ・ 私たちの生活が便利になるためには、電気などのエネルギーは必要だけど、それと引き換えに環境や安全などを犠牲にしてきました。これからは、便利なだけでなく、自然も人間も大切にできるエネルギー開発が大切だと思います。ぼくは蓄電に興味を持ったので、将来は効率のよい蓄電池を研究したいです。
- ・ 被災した人たちはどれだけ怖かっただろう、どれだけ寒かっただろうと考えると、自然と涙がこぼれます。震災や原子力発電について知れば知るほど、私には何が出来るだろうかと考えるようになりました。この事実を伝えていくことも、私の出来ることの一つだと思います。
- ・ 被災地には今も人が入れない場所があります。それでも、少しずつ戻ってきた人たちが、新しい技術の開発や町おこしに取り組んでいて、強いなと思いました。ロボット技術や廃炉の技術など、最新の技術が開発されていることも、福島に住んでいる一人として誇らしく思います。

震災・原子力災害の探究をきっかけとしながらも、最先端技術開発や地域復興、風化の対策等、福島県の状況を多面的に捉え、これからそれらの人・もの・こととどのように関わっていくか、自分事として考える子どもの姿が見られた。