

## 学んでみた テクノロジーを通じた災害の課題解決

## 実践を通して身近になった地域の防災

## 新潟市立葛塚中学校「防災プロジェクト」

新潟市立葛塚中学校は、2021年度、3年生の「総合的な学習の時間」で、地域の防災をテーマにした「防災プロジェクト」を実施した。経済産業省が運営する「STEAM Library」の「きみのアイデアが街を救う！」の教材を活用し、地域特有の題材を取り入れた学校独自の防災教育プログラムを開発。学校が地域の避難所となった際に、どのような問題が起こるのか、実際の避難道具を使いながら、生徒は課題を見だし、解決策を探り、その結果を地域に発信した。そのプロジェクトの概要と成果を、同校の先生と生徒に聞いた。

**[学校概要]** 1947年に開校。2004年竣工の現校舎は、建築家の安藤忠雄氏が設計。2020年から新潟市教育委員会の指定でコミュニティ・スクール（学校運営協議会制度）のモデル校としてコミュニティと連携した活動を展開。校長：杉田隆一 生徒数：354名 学級数：15学級 電話：025-387-2430

## 生徒がこれまでの学習を生かし地域防災を提案

新潟市立葛塚中学校が位置する葛塚地域では、3年に1回、地域の合同防災訓練を実施している。2021年はコロナ禍によって中止となったが、地域住民の防災意識を高めようと、地域コミュニティの教育部門から、中学生が主体となって防災学習を行えないかという提案があった。

同校の3年生は、2年次に、新潟医療福祉大学の協力を得て福祉・介護実習を行い、日本赤十字社の講習会では災害対応のジレンマを、修学旅行では中越地震で被災した小千谷市を訪れて防災を学んだ。それらの体験を生かして地域防災に貢献しようと、今回の防災プロジェクトを実施した。

2021年度は、GIGAスクール構想によって1人1台のタブレットが配備された。それを活用した学びを模索する中で出会ったのが、「STEAM Library」の防災教育の教材だ。担当者の上村慎吾先生は、次のように説明する。

「サイエンスやテクノロジーの側面から、生徒が新たな防災の形を創り出せる教材だと感じました。それに地域の題材をかけ合わせれば、生徒が自分事として地域防災を捉えられると考えました。教材で防災の実例を示せたことで、生徒は目標をイメージしやすかったようです。」

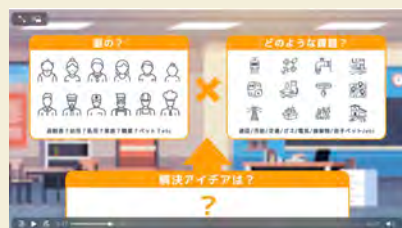
## 避難所設営の体験が、深い学びにつながる

プログラムは、学校が避難所となった際の課題の発見と、その対応の提案を目標とした。まず、地域の各所から同校までの避難経路での危険箇所を探し出した。次に、自治体

図1 「防災プロジェクト」の流れ（全15時間）

- ① 地域の防災での課題を検討
- ② 中学校にある避難道具の現状把握
- ③ 避難所をよりよくするための役立つものを構想
- ④ 避難計画の実施計画案を試行
- ⑤ 避難所設営の試行を踏まえ、避難所計画を再考
- ⑥ 防災プロジェクト当日に向けた最終準備
- ⑦ 避難所の設営並びにビデオ撮影

図2 活用した教材



「STEAM ライブラリー」の教材の3コマ目の動画を活用。

学校の避難設計計画書、避難所の設備・道具の一覧を組み合わせ、生徒が自分事として考えられる教材にした。



例えば、STEAMライブラリーの教材に示された手順を踏まえながら、葛塚中学校の避難設備や道具を実際に使った上で、学校が避難所になる際の課題を考え、その課題に対応するためのアイデアを、生徒は各自で考えた。

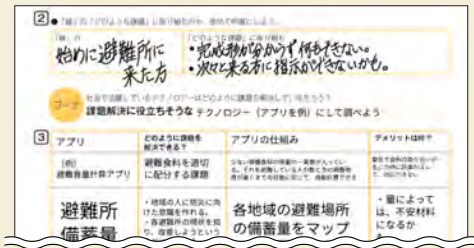
の協力の下、学校にある避難道具を実際に使い、避難所となった際の課題と対応策を検討。さらに、ダンボールベッド等の避難設備を使い、生徒が体育館に避難所を設営。避難所計画の試行から見えてきた課題を整理し、解決策を自治体に提案するとともに、避難所の状況を伝える動画を作成し、区役所だよりやコミュニティチャンネルで発信する。

3学年担任の渡部洋太先生は、実際の避難施設や道具を使ったことで、生徒によりリアルな驚きと発見が生まれ、その体験が解決策の源になっていたと指摘する。

「自分が体験したからこそ、『地域の人たちにも注意してほしい、知ってほしい』という思いが強く、それが動画の表現の工夫にも表れていました。家族や地域といった身近な人たちのために力を発揮する活動ができ、今後の地域貢献や自身の将来を考える機会にもなったと感じています。」

3学年主任の盛山哲司先生も生徒の変化に驚き、「タブレットの活用によって、学んできた様々な知識が結びつき、課題解決にうまく適用されて、『あれもできる、これもできる』といった自由な発想が生まれていました。」と語った。

図3 避難所の問題を解決するアプリを提案



ワークシートに、問題を抱えている人、場所、課題の内容などを整理して目的を明確にしていた。

図4 避難所の案内動画を地域に発信



学校の避難設備を紹介する約3分間の動画を作成し、区役所だよりやコミュニティチャンネルで発信する。

## 私たちが防災教育で学んだこと



地域以外にも貢献できる活動だ  
と思うと、わくわくしました！

3年 坂井千姫さん

私たちが取り組む防災プロジェクトが、地域の安全やそれ以上の貢献にも発展するかと思うと、わくわくした気持ちで取り組みました。動画の製作は難しかったですが、みんなの協力で、地域の人たちが避難所をイメージできる動画ができたと思います。周りと課題を共有し、アイデアを出し合うことは、これからの学習でも大切にしていきたいです。



どうすれば分かりやすいか  
見る人を想像しながら作りました

3年 阿部結輔さん

教材の動画を見ると、何を目標せよよいか、ぱっとイメージできました。ワークシートに書きながら考え、グループで意見を交換する中で、アイデアがどんどん発展していきました。どうすれば地域の人分かりやすい動画になるのか、想像をしながら製作することは、とてもやりがいがありました。防災意識が高まり、ニュースや緊急速報に注意するようになりました。



地域を最もよく知るのは私たち！  
自分で見て、考えることが大切

3年 木下玲奈さん

防災マップの製作を通じて実感したのは、インターネット上には情報はあふれているけれど、地域の情報は、そこに住む私たちが一番よく知っているということです。ネットの情報に頼るのではなく、自分の目で見て、考える重要性に気づきました。授業後、家族と話し合い、防災カバンを用意。両親が不在の際に災害が起きたら、祖父母とどう避難するか決めました。



自分たちにも地域貢献が  
できるのだと実感！

3年 島田慶次さん

最初から最後まで自分たちの考えを軸にしてアプリや動画を完成させたことは、楽しかったし、自信になりました。動画を見た地域の人から「避難所の注意点が分かりやすい」と言っていたが、自分も地域貢献できるといううれしさとともに、安心感にも危機感にもつながる表現の重要性を感じました。これからも地域に貢献する活動をしていきたいです。

葛塚中学校が活用した「きみのアイデアが街を救う！」の教材は、ウェブサイト「STEAM Library」(主催：経済産業省)からご利用いただけます。動画、生徒用ワークシート、教師用資料を無料でダウンロードできます。

<https://www.steam-library.go.jp/content/1>

STEAM 防災

検索

