

I 研究について

1 はじめに

想定外の災害が身の回りにいつ起こっても不思議ではない現代において、子供たちが「自分の命は自分で守る」ためには、一人一人が防災に関する資質・能力を高めなければならぬ。安全・安心な生活は、学校にとどまらず、地域社会においても同じことである。

本校では、地域との連携により防災を自分事として受け止めることで、身の回りで起こる災害や災害に対する取り組みに目を向け、これからの地域・社会・自分を思い描ける子供の育成を目指して実践した。

2 実践概要

(1) 下郷町江川地区の地理的特徴

江川地区は、福島県会津地方南部、南会津郡東部にある下郷町の中でも東部に位置する。町のほぼ中央を阿賀川（大川）が流れ、東は鎌房(かまぶさ)火山群の二岐(ふたまた)山、西は駒止(こまど)高原に及ぶ。阿賀川に沿って会津鉄道、国道 121 号が走る。下野(しもつけ)街道の宿駅であった大内は宿場のおもかげを残し、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている。中山の風穴地特殊植物群落、雄大な渓谷「塔のへつり」は国指定天然記念物である。阿賀川沿いに湯野上温泉があり、豊かな自然と歴史で囲まれた学校である。

(2) 下郷町江川地区における近年の自然災害の状況

2011 年 3 月「東日本大震災」では、大きな揺れを感じたが人的被害はなかった。

2019 年 10 月「令和元年台風 19 号」では、人的被害はなかったものの、幹線道路や田畑への土砂流入など生活に大きな影響が出た。江川地区においても、避難勧告後、土砂による道路の通行止めにより避難場所へ移動ができなくなるなどの問題が生じた。



2011 年 東日本大震災による倒壊



2019 年 白岩・雑根ヶケ曽根線

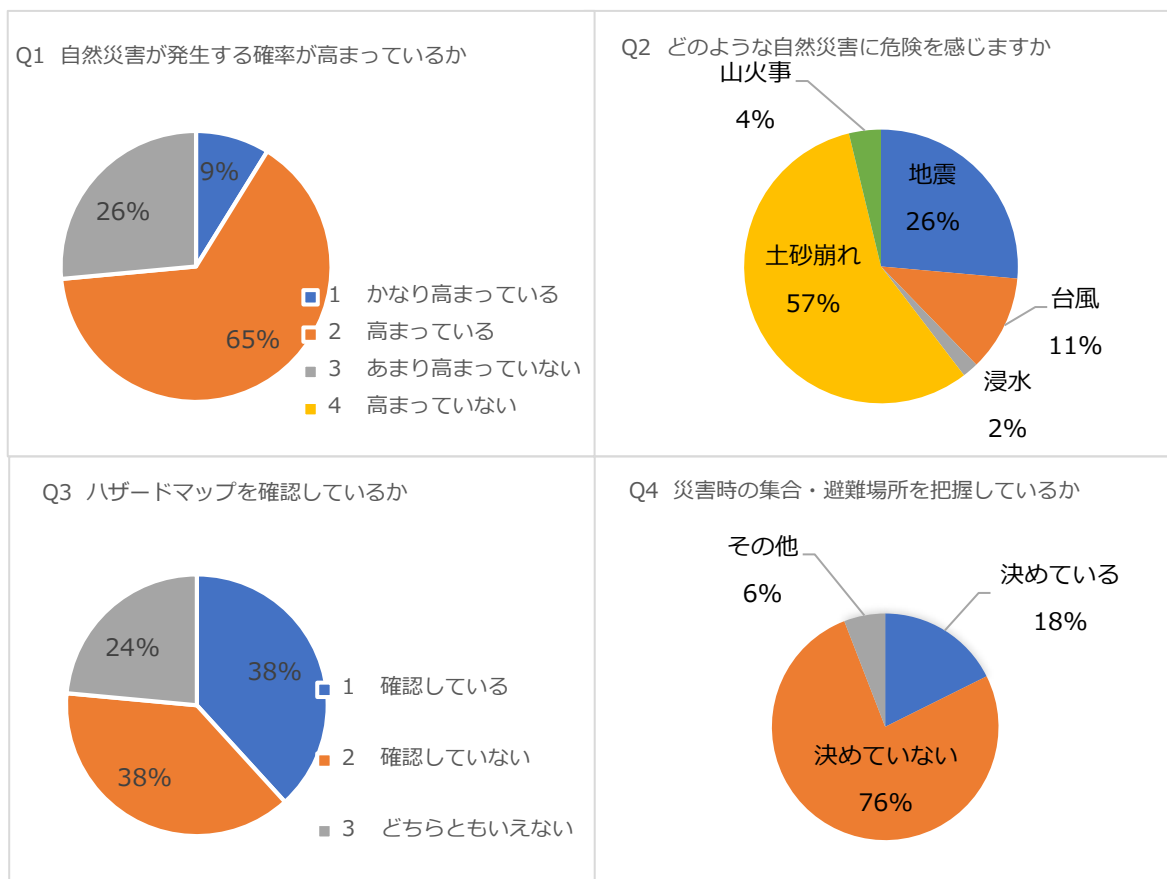


2019 年 塔のへつり周辺の河川の増水

(3) 防災に関する調査結果（保護者）から

各家庭の防災に関する意識や地区の現状を把握するために「防災に関するアンケート」（R2.9実施 全設問12）を実施した。

本校の実家庭41戸から回答があり、各地区の課題を知る手掛かりとした。Q1「地区における自然災害が発生する確率が高まっているか」の問いに「高まっている」と回答した家庭は、全体の75%以上となった。Q2「どのような自然災害に危険を感じるか」の質問では、土砂災害への危険性を感じている人が約60%となり、次いで地震、台風であった。Q3「下郷町のハザードマップを確認しているか」の質問には、40%の人が確認しているが、約60%の人は確認していない、もしくはどちらともいえないとの回答だった。Q4「災害時の避難場所や安否確認方法を把握しているか」の質問には、約80%の人が「決めていない」と回答した。その理由として「安全な場所がない」「避難場所が不安」「自然災害時に、どこへどのように避難すればよいのかまだ実感がない」や、「山間部のため崖や山道でかえって移動が危険なのではないか」との声もあった。一方でもしもの時の行動として、「必要最低限の荷物で避難することを意識している」との回答もあった。今回のアンケート結果からどのような手順で、どこに避難するのかについては考えたり、話し合ったりしていない家庭も多いことが分かった。さらに各家庭・地域においても具体的な場面を想定して、地域の実態に合わせた防災について考えるきっかけが必要と感じた。



(4) 教育活動全体で行う防災教育

防災教育は「自分の命は自分で守る」を合言葉に教育活動全体を通し、「いのちを守る学習」として位置付けて実施した。今回の防災教育を進めていく中でのポイントは三つである。

① 思考を働かせた学習（状況に応じた主体的な判断）

自分の命は自分で守る。自分事として受け止めるリアル感が必要である。災害時の避難には、その時々判断が必要となる。子供たち自身も一人である時に災害に見舞われた場合は、自分で考え判断し、行動しなければならない。様々な思考を巡らせながら、情報を活用し行動できるための学習を年間の計画の中で位置付けた。

② 教科を捉えた学習（単発的な学習ではなく、継続性・系統性）

どの学年でも必要な防災教育は、教科等横断的に学習する。学年に関係なく、誰にとっても必要な「いのちを守る学習」であることを意識させたい。そのためには、多種多様なアプローチが必要である。生活が命を守る行動につながっていくこと、教科の知識が情報源の一つにもなっていくことを学ばせたい。

③ 地域を巻き込んだ学習（地域で生きる子供たちを創造）

地域の中で育まれる自分力が必要である。江川地区においても、住んでいる地区ごとに課題や現状が違うことを捉えさせたい。児童が大人との対話を通して、防災教育への意識を高めるとともに、地域の一員であることへの自覚と家族や地区のために役に立とうとする態度を身に付けさせたい。

3 放射線教育・防災教育カリキュラム

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
ねらい						
つかむ	<p>○自然災害のしくみについて知り、自然の恵みと災害との関連について関心を持つ。</p> <p>○各地区の自然災害に関する意識と避難準備について知る。</p> <p>○地域における自然災害時の避難について見通しをもち、つ。</p>	<p>生活：もつとなかよしまちたんけん</p>	<p>社会：自然災害からくらしを守る</p>	<p>理科：雨水の行方と地面の様子</p> <p>社会：自然災害からくらしを守る</p>		
調べる 考える まとめる			<p>社会：くらしを守る</p>	<p>理科：自然のなかの水のすがた</p>	<p>生活安全係 渡部大樹 さん</p>	
活かす				<p>クロスロードゲーム</p>	<p>福島県立博物館 学芸員 筑波匡介 先生</p>	
					<p>総合：地区の危険箇所と基本的な避難行動 避難する際の課題と解決策及びプログラミング</p> <p>総合：地区でできる避難行動（地域住民と共に） 課題解決と避難時の約束事 各地区長</p> <p>理科：台風と天候の変化 理科：流れる水のほたる</p> <p>理科：大地のつくり 理科：変わり続ける大地</p> <p>いのちを守る学習：自分の地区を守る プログラミング的思考で考える避難行動 *『MESH』を活用したプログラミング</p> <p>総合：地区でできる避難行動（地域住民と共に） 避難時の約束事の練り上げと確認 各地区長</p>	
				<p>いのちを守る学習：地域の災害リスクを知る（未来に向かって） 東北大学 教授 佐藤 健 先生</p>		
						<p>理科：地球に生きる</p>

地域を巻き込んだ学習

教材を捉えた学習

思考を働かせた学習

Ⅱ 研究の実際について

1 校内での実践（○内容 ◇実際）

(1) 第4学年 理科：雨水の行方と地面の様子（7月14日）



- 雨水の流れ方やしみ込み方と地面の傾きや土の粒の大きさとの関連を実験で調べる。
- ◇ 根拠のある予想をすることで、雨水の行方とその地面の様子を関係付けることができた。

(2) 全校生 全校読書：ハナミズキのみち（7月22日）



- 東日本大震災の津波で我が子を亡くした母の思いが詰まった「ハナミズキのみち」を児童が朗読し、気持ちを伝え合う。
- ◇ 自然災害の怖さと家族の尊さを伝え合うことで、心が揺さぶられ、自分事として考えることができた。

(3) 第4学年 社会科：自然災害からくらしを守る（7月29日）



- 過去に発生した自然災害をもとに地域や自宅周辺で災害が起きそうな場所について確認する。
- ◇ 台風19号による自宅の裏の被害について、実体験をもとに説明し合うことができた。

(4) 全校生 総合的な学習の時間：いのちを守る学習（9月2日）



- 自然災害について理解し、各地区で起こる可能性のある災害や避難場所を確認する。
- ◇ 地区の危険箇所の共有や情報交換を行った。

(5) 第1学年 道徳科：おむかえ（10月2日）



- 東日本大震災の時に家族を待つ気持ちを役割演技を通して感じとる。
- ◇ 家族の思いを知り、家族の温かさや役に立つことを考えることができた。

(6) 第5・6学年 総合的な学習の時間：いのちを守る学習（10月7日）



- ハザードマップを見ながら、自分の住む地区の避難方法について考える。
- ◇ 自宅周辺の地形や避難場所、道路の状況などを考えながら避難方法を考えることができた。

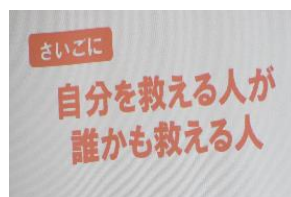
(7) 第2学年 生活科：もっとなかよし町探検（10月8日）



- 地区について調べた内容を基に、実際に見たり聞いたりする。
- ◇ 地域の様子やそこで生活をしている人の温かさを実感することができた。

(8) 全校生 総合的な学習の時間・生活科：いのちを守る学習（10月12日）

- 災害を自分事として捉え、具体的に地域に対して何ができるかを考える。クロスロード(交差点・分岐点)ゲームでジレンマを感じながら判断する。
- ◇ もしもを想定しながら、自分ならどうするか思考を働かせた学習ができた。



(9) 第5・6学年 総合的な学習の時間：いのちを守る学習（10月12日）



- 行政区に分かれ、ハザードマップを見ながら自然災害時の避難行動について話し合う。
- ◇ 行政区ごとに起きやすい自然災害を想定しながら、どのように避難すればみんなの命を守ることができるのかについて考えることができた。

(10) 第5・6学年 総合的な学習の時間：いのちを守る学習（10月19日）



- 行政区長さんに来校していただき、ハザードマップを見ながら地区ごとに起きやすい自然災害や、自然災害時の避難行動について教えていただく。
- ◇ 児童が想定していた自然災害や避難行動と、各行政区で想定していることを比較することで、地区の人たちの命を守る行動についてより具体的に考えることができた。

(11) 第5・6学年 総合的な学習の時間：いのちを守る学習（11月16日）



- 行政区長さんに来校していただき、児童が考えた「3つの約束事」（右図）にアドバイスをいただく。
- ◇ 行政区長さんからアドバイスをいただくことで各地区の実態に合った避難行動を作成できた。

しぜんさいがい
自然災害から みんなのいのちを守る

枝松 地区

やくそくごと
3つの約束事

1 情報の教える・伝える
放送の設備を利用する。

避難場所(集会場)に

2 集まる。となりの家に
声をかけ合いながら、

部落全員の安全確にん

3 をする。えがいなかつた
ら大人が確にんする。

江川小學校では「みんなが早く安全に避難するためにどうすればよいか?」
というあてで防災教育を行っています。この「3つの約束事」は、行政区長
さんにアドバイスをいただいたりながら、5・6年生を中心に考えたものです。
ぜひ、ご家庭の見えるところに掲載して、ご活用いただければと思います。
2020年 江川小學校 児童一斉

(12) 第4・5・6学年 総合的な学習の時間（11月26日）

東北大学災害科学国際研究所 教授 佐藤 健 先生



- 地域の自然や社会を学ぶことで、地域に起こる可能性のある災害のリスクを知ることができるようにする。
- ◇ 実際に町を歩くことで自分たちの町の変化に気づき、魅力を知ることができることを教えていただいた。
- ◇ 国土地理院のホームページにある地図を使うことで、地形や自然環境などから地域を見直すという視点も教えていただいた。

2 公開授業研究会での実践等

(1) 第5・6学年 総合的な学習の時間「いのちを守る学習」の実践

令和2年10月21日（水）5校時 場所：体育館 授業者：加藤寛章・湯田祥平

① 本時のねらい

自分たちで考えた『MESH』を活用した避難方法を、さらに試行錯誤しながら改善していく活動を通して、論理的な思考や、地域住民としての防災意識を高めることができる。

② プログラミングツール「MESH」について

今年度から、新学習指導要領が全面実施となり、プログラミング教育が必修化された。そうした中、文部科学省の「小学校プログラミング教育の手引き」では、「理科：A物質・エネルギー（4）電気の利用」の単元でMESHを利用したプログラミング授業が紹介されており、また、複数の出版社の理科の教科書にも掲載されている。

MESHでは、7種類のワイヤレスブロックをアプリと無線で連携させ、直感的なプログラミングで「しくみ」をつくることができる。理科だけでなく、総合的な学習の時間、図工科、家庭科など様々な教科で実践事例が報告されており、本校でも防災教育の一環として活用した。

「MESH」：ソニー株式会社

小型IoTモジュール →





③ プログラミングツール「MESH」の学習効果



災害は、私たちが考えるよりはるかに想像を超える時もある。また、地区の状況に合わせて課題が異なることから多面的な避難への準備が必要になることも予想できる。それらの「もし」に備えるためには、試行錯誤を伴う活動（プログラミング的思考）が必要であると考え。よりよい避難を目指し、防災への関心・意欲を高めて発想を広げることができる「MESH」の活用は、高い学習効果が期待できる。



自分たちが暮らす地区の環境に応じた防災プログラムを制作することで、子供たちの探求心や創造力・論理的思考力を育む授業づくりにつなげたい。

④ 本時の学習過程

	学習活動・内容	時間	指導上の留意点	評価
導入	<p>1 前時までの活動を振り返り、本時の学習内容を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 避難方法を考えたときにうまくいかなかったこと 「思ったように動かなかった。」 「もっと良い方法があるかもしれない。」  <ul style="list-style-type: none"> ○ さらに工夫したいこと 「人感センサーをつけて、避難が完了したことが分かるようにしたい。」 「目の不自由な人にもわかるように、音だけでなく光でも知らせたい。」 	5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 前時の活動の様子を、電子黒板を使って紹介することで、様々な考え方を全体に広げられるようにする。 ○ 前時につくったプログラムを、写真に撮って残しておき、当日に掲示しておくことで、前回の学習の様子を振り返りやすくする。 ○ 早く安全に避難する目的を押さえ、つぶやきを大切にしながら、創造的な話し合いを進められるようにする。 	

<p>展開</p>	<p>2 地区ごとにプログラムを改善する。</p> <p>(1) 前回の課題と、今回工夫したいことを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耳の不自由な老人がいる。 →光で知らせたい 等 <p>(2) 新しいプログラムを、11種類の『MESHカード』を使って考える。 「動きタグ」「LEDタグ」「ボタタグ」「明るさタグ」「温湿度タグ」「人感タグ」等</p> <p>(3) カードでつくったものを基に、自分でタブレットに入力し、動作を確認する。</p>  <p>(4) さらに改善できることはないか相談し、(2)(3)を繰り返す。</p>	<p>30</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 班は自宅がある地区で分け、人数の多い地区のうち、数人が学校を担当する。 ○ 『MESH』の画面を基にしたワークシートを準備し、カードをのせるようにする。 ○ 一人一人の疑問に答えたり、活動の支援をしたりする。 ○ 活動の途中、新しい発想の優れたプログラムを試していた場合、称賛し、他の班にも注目させ、紹介することで、その班への価値付けと、方法やアイデアの共有化を図る。 ○ プログラムができた班は、紹介する場を設けるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>試行錯誤しながら、プログラムを考え、作り、確かめることができたか。 【タブレット上のプログラム・発表等】</p> </div>
<p>まとめ</p>	<p>3 本時のまとめをする。</p> <p>(1) 振り返りカードに感想を記入する。</p>  <p>(2) 感想の交流をする。</p>	<p>10</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>災害時の心構えや対応方法を理解し、地域住民としての防災意識を高めることができたか。【振り返りカード・発表】</p> </div>

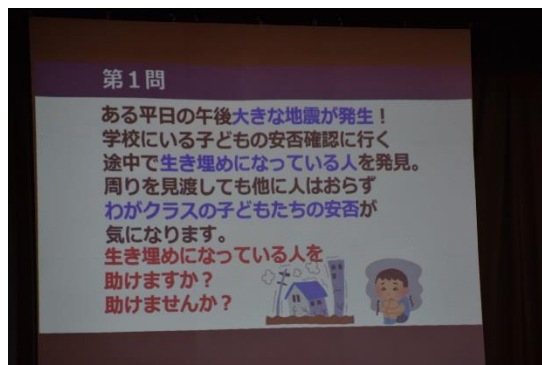
<児童が考えた地区の人の命を守るプログラミング>

- センサーが地震による揺れを感知し、巨大な壁を地面から出現させるために、モーターを動かし、土砂災害の被害から民家を守るプログラミング
- 洪水の危険性がある高さまで川の水かさが増えたことをセンサーが感知し、地区の人に避難を呼びかける音声やブザーがなるプログラミング

(2) 講演会の様子

演題「自ら考え、家族と共有して防災力を上げる児童の育成」

福島県立博物館 学芸員 筑波 匡介 先生



- 講演では、まず15年前の新潟県中越地震で全村避難となった新潟県長岡市山古志村や東日本大震災で想定外の津波被害が起こった岩手県釜石市・大槌町の被害状況について話があった。その中で、避難所となったある中学校の体育館では、体育館のことをよく知っている中学生が体育館の掃除を行ったり、自分から支援物資の配布を手伝ったりする姿が見られた。これにより子供たちは、地域の一員として自分が認められる経験をすることができた。地域の一員として認められた子供たちの自己肯定感が高まり、地域に対する愛情も生まれることになったとのことだった。そこで、筑波先生は学校においても子供たちが地域に主体的に関わる環境づくりが大切であることを話された。

また、「ある平日の午後大きな地震が発生！担任している子供の安否確認に行く途中で生き埋めになっている人を発見。周りを見渡しても他に人はおらず、自分が担任しているクラスの子供たちの安否が気になります。生き埋めになっている人を助けますか？助けませんか？」という問いが筑波先生から出された。講演会の参加者で、「自分だったらどのような行動をするのか？」、様々な意見を出し合うことで、試行錯誤しながら話し合った。周りの先生方と考えを交流する活動も行われた。正解のない問いに対しても真摯に向き合い交流することで、新たな発見や行動につながることを体験した。

<参観者の感想>

- 地域を愛する中で、防災について考えることが大切であると感じた。
- 地域との関わりの中だけでなく、普段の生活でも実践できるよう当たり前のことから意識させていきたい。
- 学校の防災教育を通して、学校と地域が想いを共有し、安全で安心な地域を創り出していこうとする学習は貴重な学びとなった。

Ⅲ 成果と課題について

1 成果

- 防災教育のテーマを「地域を知る」・「自分事として感じる」としたことで、防災教育活動を通して、子供たち自身が地域の現状を知り、どのような課題や地域の魅力があるか知る機会となった。
- 年間を通して、「いのちを守る学習」として位置付け、教科等横断的に多様化した学習場面を設定した。その中で自分ならどうするかを問うことで「自分の命は自分で守る」ことが他人も救える人になることが分かり、自分たちの未来につながっていることに気付くことができた。
- 子供たちの防災教育への取組みを発信していくことで、地域、保護者の防災意識や行動を変えるきっかけになった。実際にある地区では、集会で子供たちが考えを発表し、意見交換する場を設定してくださった。発表した子供は主体的にレポートをまとめるなど深い学びにつながった。
- 防災教育の実践に「プログラミング学習」を取り入れることで、児童は主体的に自分たちの地域の防災について考え、プログラミング的思考により、どのように自分たちの地域を守るかについて根拠を基に順序立て、試行錯誤しながら深く考えることができた。
- 学習した内容をまとめた「3つの約束事」を地区の全家庭に配付することで地域を巻き込んだ学習となった。

2 課題

- 防災に関する授業以外でも、いかに防災・減災を意識し、日頃の生活につなげ、継続していくのが課題である。そのためには、これからも地域と連携しながら、地域の中で子供たちが主体的に関わる地域活動を段階的に仕掛ける必要がある。
- 今回は防災教育を主として取り組んだが、放射線教育も重要である。放射線教育をこれからも継続して行っていくことで、放射線について正しく理解させていくとともに、「福島の未来についてどうすればよいか、自分は何ができるか」という「復興教育」の視点から、「福島県人」を育てるための教育を推進していきたい。