

## ICT夢コンテスト 実践事例応募用紙

※この応募フォーマットはホームページよりダウンロードしてください。

類似のコンテストに入賞歴の無い事例が対象です。有無を右欄に記入ください。				無		
この実践事例は下の要素の何々を含んでいますか。該当する項目の左に ● を記入してください。複数選択可です。						
●	効果的な授業	●	児童生徒の資質・能力向上	教員研修	ICT活用指導力向上	
	校務の情報化		保護者や地域への情報発信	ICT環境整備	ICT活用サポート	
●	ICT活用推進		学校運営・管理	保護者や地域による学校支援	●	地域での児童生徒学習支援
	学校行事		通級指導教室・特別支援学級	その他 ( )		

学校又は団体名 (実践時)	柏市立大津ヶ丘第一小学校			
団体種 (校種、NPO 等)	小学校			
応募者 <small>氏名漢字、職名、氏名カタカナ</small> ※連名での応募も可	代表者	井上 昇	教諭	イノウエ ノボル
	連名者			
学校や団体への所属年数(代表者)	9	年	ICT夢コンテストの今回を含む応募回数(代表者)	2 回目

実践事例タイトル (30 文字以内・サブタイトル無し)	プログラミングで防災マップ！防災意識を高めるカリキュラム作成			
教科もしくは分野	総合的な学習の時間・防災安全	教科の単元がわかる場合 (複数可)		
対象者 (学年・他)	4年生			
実践場所 (PC 教室、体育館等)	教室・PC 室・地域	実践時期	2018 年 9 月～2019 年 3 月	
活用した ICT 機器、教材、環境等	iPad・タブレット PC・scratch2.0	実践の特長 (先進性、普及性) をどちらか一つ選択 ※該当する項目の左に●を記入	●	先進性
			●	普及性

### アンケートをお願いします。

コンテスト企画運営の参考にさせていただきます。番号を「番号記入欄」に記入してください。複数記入可です。

(問) 本コンテストをどのようにお知りになりましたか。

(回答群) ①案内ポスター ②案内チラシ ③事務局メール ④新聞等のニュース媒体から ⑤前から知っている  
⑥教育委員会からの紹介 ⑦上司や友人・所属団体からの紹介 ⑧JAPET&CEC ホームページより

番号記入欄	⑤	⑦							

※連絡先住所は、事務局からの郵送物を受け取れる住所をご記述下さい。また、E-mail 及び電話番号は、事務局から連絡を取らせていただけるものをご記述下さい。

- ・ 1 頁目表紙 (応募者情報) のフォーマットの変更は、ご遠慮下さい。
- ・ 応募事例の図や写真データの組み込みは自由です。参照 URL は不可です。
- ・ 表紙記述 1 頁と実践事例内容記述 2 頁以内、計 3 頁以内で纏めてください。それ以上は受け付けられません。

## 実践の概要

毎年、日本では多種多様な災害が起きており、社会全体で、防災に対する意識が高まってきている。しかし、柏市では大きな災害を経験したと言う児童は少なく、意識にも差がある。そこで、総合的な学習の時間のテーマを「防災教育」とした。また、本校の研究テーマであるプログラミング教育を活用して、防災マップを作成することで、児童が防災についてより深く考えるのではないかと思い、プログラミングで防災マップを作成する授業を実践することとした

### (1) ICT活用の目的とねらい

#### ①次期学習指導要領への先行実施及び本研究に対する基礎研究

新学習指導要領で「災害等乗り越えて次代の社会を形成することに向けた現代的な諸問題」を「教科横断的な視点」や「各学校の特色を生かした教育課程の編成」により解決することが求められている。多くの先行実践では、防災マップ作成やハザードマップ作成、地域人材の活用など地域の実態にあった防災マップ作りが防災意識を高める効果があることが検証されている。

#### ②プログラミングの活用目的

従来の言葉による発表は、目の前にいる相手に対しての発表であり、相手と対話しながら発表することができる。しかし、プログラミングでは相手が何を知りたいか、想像力を働かせて考えプログラムを作成する必要がある。したがって、プログラムを作ると言うことは、対話の形で説明する以上に相手のことを深く考えることが求められる。また、発表を聞く側にとっては、自分の意思で操作し、知りたいことを知っていくという能動的な活動が求められる。これらの活動が、より深く考えることにつながるのではないかと考え実践を行うこととした。そこで今回は、多くの実践で行われている、防災マップ作成の流れを踏まえて授業を行い、そこにプログラミングを組み合わせることで、児童の防災意識の向上に繋がるのではないかと考え実践を計画した。

### (2) 実践の特長・工夫（先進性があるか または普及性があるか）

#### ①検証授業の流れ

時	学習内容・学習活動		
1、2	学習の課題を発見する。学習の見通しを持つ。	1 4	作りたいプログラムのイメージを作る。
3～6	グループごとに防災・安全について調べる。	1 5～2 0	スクラッチを使いプログラムを組む。
7～9	フィールド調査を行う。校外の危険箇所を調べ、写真を撮る。	2 1	クラス内で推敲し、自分たちのマップを改善する。
10～12	地域の人と防災安全マップをまとめる。	2 2～2 4	防災安全マップを完成させる。
1 3	防災安全マップに掲載する危険箇所を再度考える。	2 5	地域の方等に発表する。

#### ②児童の理解を深める手立て

##### ア NHK for school を活用した導入

災害をあまり体験したことのない本学年の児童が、災害についていきなり考えたり、調べたりすることは容易ではない。そこで、本実践では、NHK for school「ドスルコスル」の防災をテーマとした回を導入の場面に取り入れた。また、番組を見るだけでなく、番組内で伝えられた情報をもとに地域の写真に3つのない「落ちてこない・倒れてこない・移動してこない」をシールで色分けし、災害から身を守るための模擬練習を行った。



## イ フィールド調査

知識の定着後、地域の実態を調査するために通学路のフィールド調査を行った。本実践の導入部で取り入れたシールで危険度を色分けして危険箇所を確認したものを活用した。また、危険箇所を撮影するために iPad で各グループに 1 台持たせて撮影を行った。その後、地域の防災担当の方や本校教員を防災マップ作成の場に招き一緒に防災マップを作成した。



## ウ プログラミングでの防災マップ作成

今回プログラミングで表現する手立てとして、ホワイトボードに作りたいプログラムのゴールとそのために必要だと考えられるスクリプト (scratch2.0 でのプログラムの命令) の自作マグネットを組み合わせる活動を行った。このように見通しを持たせることで、進んでプログラムを組む姿勢が見られた。



プログラムは 3 人で話し合いながら、試行錯誤を繰り返し、完成させた。「あるポイントに触れると写真が表示される」というプログラムをベースにして考えさせた。また、自分たちのオリジナルのデジタル防災マップにするため、見せたい対象を考えさせ、その後、他のグループと推敲を重ね、発表会を行った。発表会では、地域の方や教育委員会の方を招き、完成した防災マップを見ていただいた。クイズ形式にしたグループや使用者として 1 年生を想定し、言葉を全てひらがなにしたグループなど、それぞれのグループが個性的な防災マップを完成させた。



### (3) 実践の成果 (子どもたちや教員はどう変わったか、絆の深まりは見られたか等)

事前 (授業前)・実践中 (紙での防災マップ作成後)・事後 (単元終了後) に防災意識に対するアンケートを実施した。ほぼ全ての項目で平均値が事前に比べ事後の方が上昇していた。また、分散分析の結果、有意差が見られた。特に、公助・共助の項目ではそれぞれ防災意識の上昇が見られた。実際に、授業後に防災イベントに参加したという児童も多く、保護者にも防災意識が高まっていることがわかった。このことから、プログラミングで防災マップをまとめることが、防災意識を高めることに有効であると考えられる。プログラミングを行うことで、伝えたい相手を考えメタ認知を行い、深く考える事で防災について振り返ったことがこの成果につながったと考えられる。

n=49	自助	公助	共助
事前	3.25	2.20	2.25
事中	3.37	2.66	2.66
事後	3.57	3.60	3.14
	P=0.04<0.05	P=0.01<0.05	P=0.007<0.05

また、抽出児童のインタビューでも以下のような変容が見られた。

児童 A (防災意識…低)

児童 B (防災意識…高)

9月	防災マップは難しい。何が危険かわからないし、プログラミングができない。	住んでいるマンションで防災イベントがあるから毎年行っている。プログラムを作るのが楽しい。
12月	B君の班の作品が防災に役立つ物のクイズになっていてすごかった。私も作りたいし、今のを作り直したい。	皆の作品を見て、わかりやすいところがあった。マップなので見やすさを自分もやりたい。

このことから、本カリキュラムが事前の意識の差に関係なく児童の防災意識を高める有効な手段となっていることが考えられる。

### (4) 今後に向けて

児童の命を守るために、防災意識を高める防災教育を行ってきた。地域等と連携し、プログラミングという新しい手法を行うことで、児童の防災意識を高めることができた。また、地域の防災担当の方などとの関わりもできた。このような地域を巻き込んだ防災意識の向上は、児童の防災意識の継続とさらなる向上に有効であると考えられる。今後も継続して行えるように、今回の反省点を改善したカリキュラムを残していきたい。