

防災Mapづくりを通して、津波防災意識と問題解決能力を育てるカリキュラムの開発

大紀町立錦小学校

〒519-2911
三重県度会郡大紀町錦426-1<http://www3.schoolweb.ne.jp/weblog/index.php?id=2410012>

1. 研究の背景

本校の児童は、知識の習得だけでなく自主的に考えること、判断することが苦手な傾向にある。このような児童実態をふまえた上で、防災能力を育成し向上させるための教育現場で有効なカリキュラムを開発する。また、開発したカリキュラムは、他校や他地域でも応用可能な知見を見いだせるように構築するよう考えたい。

これらの児童の問題解決能力を育てる場合は、基礎・基本の学力の向上に加えて、フィールドワークという体験的な活動を取り入れた情報の共有を含めたカリキュラムの構築を図ることが、肝要だと考える。次に課題の設定であるが、校区の喫緊の課題は「南海トラフを震源とした津波、16.9mの津波予測地域に該当する」に対する防災教育である。そのため平成24年度は、8回の避難訓練および全校的な防災教育に取り組んでいる。先行研究で、多くの防災教育の実践の課題について「自分たちで行動できない」「知識に頼りすぎて行動判断ができない」「いかなる場合も個人で判断する能力が不十分である」ことが指摘されている。これらを解決するためにも、問題解決能力を育てる本カリキュラムが重要と考える。

2. 研究の目的

本研究は、防災 Map づくりを通して、地震防災意識と問題解決能力を育て高めるカリキュラムの開発を目的とする。

3. 研究の方法

カリキュラム設計に当たって重視する点

- ① 主体的に判断や行動ができる避難行動及び状況による判断を、体験的活動を通して身につける。
- ② 児童が学習を進めていく上で、情報器機をコミュニケーションのツールとして、危険箇所の調査を撮影やインタビューをして、他のチームと共有する。また、思考を視覚的に助けるためのツールとして活用方法を体得していくことができる。
- ③ 情報の収集の方法を、本、資料、新聞などのアナログメディアやインターネットなどのデジタルメディアも含めて、メディアの特性を体験的に捉える活動を発達段階に合わせた形で組み込むことで、情報収集の能力の向上を図る。
- ④ 情報を伝えるだけでなく伝える相手を意識して情報の編集やまとめる作業(リーフレット作り)を行うことによって情報を目的に合わせて編集する能力の向上を図る。
- ⑤ データを蓄積することで、継続性や汎用性を高め次に行う活用や学年への継承性を持つようなフォーマットを構築する。また、その成果を Web 上に公開をする。

上記のことにおいて、本カリキュラムを構築し実践することで有効性を明らかにし、子どもの行動の変容しにくい部分も含めて分析する。

4. 研究の内容・経過

(1) フィールドワークで体験的に学ぶ

地域の避難所や危険地区の調査や地域の方からの聞き取りの活動を行い、防災 Map づくりの活動を通して子ども達が課題解決の方法を学ぶ。このような具体的な活動を通して自ら生きのびるための「自助力」を育てた。このカリキュラムの流れは、東京都が作成している「広がれ！安全・安心まちづくりの輪！新地域安全マップづくりの作製指導マニュアル」も参考として作成した。特に、理論的な面で裏打ちされている事例を参考とした。

活動の1つとして、①事前学習 フィールドワークの視点や注意点を示す。②フィールドワーク 地域の災害の伝承者からヒヤリングを行った「昭和19年の南海地震被害時の体験」を文章や映像に記録した。③Map 作製 高学年(5/6年生)がフィールドワークで調べたことを、防災 Map として作製した。今後、全校集会向けのプレゼンも制作する。④全校集会での発表で 次の学年や全校へ伝えていく。年間3回の全校集会を実施して、調べたことや自分たちが考えたことを、「危険の共有」「いざという時の行動の指針」をキーワードに発表した。

(2) 子ども達が目的を持って情報機器(メディア)を活用できる

活動の中で、調べている内容の関連性と調べた内容・知識を共有化するために、グループでの活動を中心にして、ワークショップ及び情報収集・共有・伝達のためにタブレット型情報端末(各グループへ常備)と GPS 機能付きのデジカメを活用した。また、活動の中で情報を共有・編集・再構築・加工・発信(発表)するというプロセスを通して学ぶ力を身につけるよう活動をデザインした。今回は、フィールドワークでの調べ活動後、デジカメ写真を利用して防災マップを作成した。

(3) 活動を地域や他の学校に還元するために

町の防災課や教育委員会と連携を図り、防災 Map と共に防災リーフレットを作成し、地域へ配布する。加えてこれらの成果を Web で発信し公開する。

このことは、デジタル防災 Map として GPS・カメラ付き情報端末を活用して、情報を収集するだけでなく、最終的には情報を発信する目的を持って行動をさせたい。

小学校第6学年を対象に、総合的な学習の時間や社会科、特別活動(集会)の時間を使って、フィールドワークを活用したプロジェクト型の調べ学習のカリキュラムを作成した。2学期と3学期に、全校に対して調べた内容を発表することで全校的な取組として活動した。

同じような防災の課題を持つ、他校の教員とチームを組み、カリキュラムの構築や活動のようすを吟味したりした。この活動をするにより、本校の取組の概要や、成果、課題が他校の教員へ伝わることになった。

(4) カリキュラムの改変(再構築)

第1回目の避難訓練により弱みを明らかにする。設計では、映像を用いること、主体的に行動する場面を織り込むことにポイントを置いた。授業の再設計は、実践の開始と同時に、アクションリサーチの手法を用いて、実践を行いながら修正していった。

① 事前学習 フィールドワークの視点や注意点を事前に、防災についての知識や地域についての簡単なレクチャーおよび活動の目的などを6年生に行った。今回は、三重大学の川口先生や三重県の防災教育担当部署からの支援を得て、防災マップ作りについてのレクチャーをしてもらった。

② フィールドワーク 地域の災害の伝承者からヒヤリングを行い「昭和19年の南海地震被害時の体験」を文章や映像に記録した。次に、その話から現在の自分たちの命が守れるか、地域はどうなっているか調べ学習を行った。



S19年の南海地震の体験談

【図1 被災者からの体験談を聴き記録】



【図2 地域の防災のようすを調べる】

- ③ Map 作製 フィールドワークで調べたことを、防災 Map として作製、活動の仕方や視点についての事前説明を基に、自分たちが体験してきたことを Map 上にまとめた。



【図3 防災 Map づくりのようす】



【図4 各班からの発表と質疑】

- ④ 発表会 次の学年や全校・地域へ伝えた。年間3回、全国大会の全校集会(11月8日)と、地域の人や保護者の方を招いての「いきいき集会」での発表(11月30日)、福島子ども達との交流会(3月21日)で防災調べを発表し、意見交換をした。

5. 研究の成果

子どもたちの活動と変容を記録した。その結果、計画と違って伸ばすことのできなかった能力をピックアップしその要因を分析し、中間点でカリキュラムの改変を行った。現在終了している部分での子どもたちの変容を記述し、ねらいとする情報活用の力が培えたかを次のような子どもの姿をピックアップし観察した評価を記述した。

聞き取り調査のプロセスの中で、普段は学習に興味を示さず、問題行動もたびたびみられる児童Aが積極的に電話を活用しアポをとり、実際に家まで出向いてインタビューの段取りを整えることができた。

【表1 児童Aの変容:他者からの評価】

インタビュー相手からの評価(行動変容)
相手のお婆さんたちの話によると「Aどうした、よそいき(ていねいな)の言葉を使って、どうしたんや」「わかった、どのような話を希望するのや」「なんでもしてやろう」と、普段からの付き合いを活かして臨機応変対応でき、学習の段取りを進めた。
地域の他のお年寄りから(態度変容)
このような活動を始めてから地域のお年寄りの方から「この頃、挨拶がうまくなって、よく

してくれるようになった。遠くにいるときでも気づいて挨拶をよくしてくれるようになった」と別の方向からも評価をもらっている。

家庭からの評価（学習への態度変容）

母親から、「この頃、Aは、ようすがおかしくなった。勉強をしている姿がみられるようになった。へんやで」と嬉しそうに担任に語っている。



【図5 計画時の質疑応答での受け答え】



【図6 真剣に取り組む避難訓練のようす】

この調べ活動の中での副次的な成果として、児童Bが大きな成長を見せた。読むことに苦手意識を持ち、あまり発表をしなかったが、グループのメンバーに支援され、人前で発表する力をつけてきている。この後は、年間を通して活動するフィールドワークとその成果・成果物(リーフレット・Web)を発表する機会を3回以上設定し繰り返すことで、その力の定着を図ることができた。

その他の子どもの変容

(1) 子ども達の津波防災意識の変化(変容)

子ども達は、「命守り隊」を結成し自ら活動することで防災意識が高まった。特に、自分たちの作ったパンフレットをコンビニや支所などに置いてもらい PR 活動を行った。インタビューや調べ方を経験した。そこでは、タブレット端末(iPad)を活用し取材&インタビューを行ったが、まとめる道具としては活用しにくいと感じ模造紙の方がまとめ易いと学んだ。パンフレット(リーフレット)、模造紙にまとめ研究会、交流会、集会で発表した。

津波防災意識と問題解決能力について、それぞれ他者からの子どもの変容に関する評価を示してきた。実際の行動はどうだったのか、放課後の下校した後に津波警報が発令された。その時に子どもたちのとった行動は、大人たちが避難をしなかったのかかわらず、6年生の子どもたちが自主的に避難所に避難し、解除後しばらくして自分たちで判断して家に戻っている。また、抜き打ちの避難訓練を清掃時におこなった。その時、低学年の子ども達が放送やサイレンで身動きができずに固まってしまった。そこでは、6年生の子達が中心になって「こっち側へおいで、真ん中でかたまって腰をおろそう。」とそれぞれの場所で指示や避難行動をリードする姿がみられた。

(2) 情報機器や道具の活用について

今までの活動で、カリキュラム初期の段階は写真を印刷した物、シールなどの紙ベースの活動を主体としていった。当初は、活動が進につれて Web における Map などデジタル化を進めていく予定であったが、活動の途中でデジタル機器への移行は、活用スキルの未熟さやねらいに対する機器の使いにくさで断念した。これは、子どもたちが何をやっているかデジタル化を重視しすぎて、目標や作業の本質を見失わないための決定である。なお、次学年への引き継ぎを視野にいれて学習のようすや成果物をデジタル化し、蓄積を図っている。

研究の後半は、課題解決能力がどれほどついたのかを示す1つの方法として、情報機器の活用におけるポイントと情報活用の力の関連づけを行う。また、情報機器を含む学習環境における情報活用の力を活かすための学習環境

構築特に情報機器の活用実績を以下のように示す。

【表2 子ども達がデジタルで活用したものアナログで活用したもの】

	デジタルで活用した場面やようす	アナログで活用した場面やようす
機 器 等	デジタルカメラ:撮影 タブレット端末 (iPad) :インタビュー	模造紙:防災 Map のまとめ 電卓:アンケートの集計 冊子:リーフレット(文、レイアウト、イラスト) プリント地図:フィールドワークのメモ 紙:インタビューや気づきのメモ
理 由	伝えたい画像を撮るのに、簡単で便利である。インタビューはマイクを向けるより、気軽に応じてもらえて相手のようすや身振り手振りまで記録できる。	一人1台の活用が日常的に行われと活用スキルの向上がないとできない。また、グループ活用が簡単にできる機器が必要である。まだ模造紙に手とハサミ、シールを活用してまとめる方が使いやすい。

(3) 研究者のタブレット端末利用についての話から

黒上晴夫先生(関西大学)が講演の中で「タブレット端末利用への示唆」とうことで話された内容である。タブレット端末がどんな道具なのかという話の中で、「①知識を確認する道具、②学習内容を視覚化する道具、③情報を共有する道具、④記録に残す道具、⑤子供が表現に使う道具、⑥情報活用のセンスを育てる道具が考えられる。特に、「アイデアをオブジェクト化できる」、「アイデアをビジュアライズし操作する」という中で、日常化のためには、先生が教材を作り込むようなことをしていたら追いつかない。子供が使うことでどう日常化するのか考えた方がいいということが大事である。」という話であった。

本実践の中では、タブレット端末は、自由に利用させるということなく教師が必要であると判断したり予測したりした場合のみ利用させたので、④としてしか活用できていない。今後は、ICT機器の本領を發揮させるために、いろいろな場面で自由に活用できるように常設化または一人1台の環境にして日常化することで活用のスキルを高め、自由な使い方の中で身につけさせるカリキュラムを組むことが重要であると考えます。

6. 今後の課題・展望

本カリキュラムを以下の点を強化して改訂をおこなってきた。今後は、地域とのさらなる連携により、子どもと地域のかかわる力、人とかかわる力を活動の中で養い、加えて、子どもの防災に関する「自助力」の向上をはかり、生き抜く力をつけていくことができるような場を作り出すことと考える。

連携の次の段階は、地域への働きかけである。自分たちが作成した防災 Map を元に、地域へ防災と津波避難を呼びかけるリーフレットを作成する。この作成したものを各戸に配布し地域としての津波防災意識を高めていくことを粘り強く図っていくことが必要と考える。今後は、学校単独だけの避難訓練に加えて、地域ぐるみの避難訓練を実施していきたい。

PRの方法の1つとして、防災リーフレット(パンフレット)の作成とデジタル防災 Map の作成であったが、子ども達の作業の関係で防災 Map は、アナログのものを作成して、防災パンフレットに掲載した。このパンフレットをデジタル化していつでもダウンロードして活用できるようにする予定である。また、このカリキュラムで作成した教材や設計内容も Web にて公開する予定である。

7. おわりに

本実践の結果をふまえ、経年経過を1年後2年後の子ども達の変容を見据えていきたい。本実践で短期的および2年後に、伸ばすことのできた情報活用能力のチェック項目(先行研究:永野和男)を参考に問題解決学習のチェック項目作成し、どのような変容が学習者に起きたのかを分析していきたい。

本助成を受けて、子ども達とともに豊かで広範囲にわたる活動ができたことを感謝いたします。

< 参考文献 >

・第 39 回 全日本教育工学研究協議会 全国大会 一宮城・仙台大会 「津波防災意識と問題解決能力を育てるカリキュラムの開発 -防災 Map つくりを中心にした調べ学習-」 F 分科会 1, 2013 年 10 月 26 日, 中村武弘(大紀町立錦小学校)・谷本康(伊賀市立大山田小学校)・南和美(伊勢市立御菌中学校)・森喜世子(松阪市立殿町中学校)・中村麻衣子(志摩市立国府小学校)・竹内久人(伊勢市立豊浜東小学校)