

研究課題	「自分で判断し、行動する子」を育てる防災教育の推進
副題	ーICTを活用した近隣小学校とのデジタル防災マップ制作を通してー
キーワード	デジタル防災マップ
学校名	三重県鈴鹿市立稲生小学校
所在地	〒510-0205 三重県鈴鹿市稲生3丁目10-1
ホームページ アドレス	http://www.edu.city.suzuka.mie.jp/inou-e/

研究課題にあるように、デジタル防災マップ制作を通して防災教育を進める取り組みを行ってきた。なぜ今この防災意識を高める取り組みが必要なのかを考えた時、三重県では南海トラフ地震(東海・東南海・南海地震)の発生による甚大な被害(津波被害)が危惧されているからである。勤務地の鈴鹿市は、鈴鹿山脈から伊勢湾沿岸地域まで扇状に開いて伊勢湾に臨む地形をしている。沿岸部に沿って7つの小学校と二つの中学校があり、いずれの学校も津波浸水域となっていることから、各学校では津波対策が進められている。これら沿岸部の学校は第一波到着までに、内陸にある近隣校に避難する必要がある。東日本大震災の教訓を踏まえ、共助による地域防災力の強化が重要視されているので、学校間の連携は必要不可欠である。

しかし、これまで進められてきた学校間の連携規模は同一校区内であり、近隣の小学校区との連携は進められてはいない。災害の状況は極めて多様であり、その規模は広範囲に及ぶと予測されていることから、ある限られた地域だけの連携に留まらず、近隣の小学校とも普段から顔合わせをし、交流を深めておく必要性があると感じた。

本校は海岸から4km・海拔12mに位置し、災害時は海岸側に位置する近隣校である鼓ヶ浦小学校(海岸から100m・海拔1.2m)の指定避難所にもなっている。このことから、近隣小学校で災害時同じ指定避難所で共に助け合っていくことにある鼓ヶ浦小学校との連携を図ることにした。しかしながら、両校はこれまで助け合う関係にありながら、学校間の交流は行われてこなかった。両校が防災(避難)に関する情報共有と連携を図るため、ICTを活用することによって交流を深め、さらには防災学習プログラムの開発と実践ができないかと考えこの研究実践を行った。ICTを活用することにより、本校の課題「児童の津波被害の危険認識が低い。」と「近隣小学校との顔の見えるつながりが構築されていない。」が少しでも改善されていくことが望まれる。

本研究でのユニークな点はこのICT活用(タブレット端末)であると考え。そこで、児童の実態調査を行い、3つの段階からなる授業実践プログラムを構築することにした。

- ① 総合的な防災学習を目指した学習プログラム…津波防災視点から関連付け、横断的に取り組む。
- ② 近隣小学校との協働で進める学習プログラム…直接・遠隔交流を組み合わせ、2校間で継続的なやり取りを行う。
- ③ 防災学習にICTを活用する学習プログラム…児童のアクティブな活動を可能にするため、タブレット端末やインターネット環境を活用する。

本プログラムは3年間の中期的な計画の中で、3つの段階から構築されている。それは、学校間交流学习の活動を「学校間の相互理解」、「学校間の協働」、「ネットワーク拡充」の3段階のプロセスとすることで、交流目的の明確化を図ったのが特徴である。

3段階の学習プログラム毎に、学習者が獲得するリアリティ（実感→確信→手ごたえ）、学習目標、教師の手立てが異なる。そのため、このプログラムを用いた教師が、何を重視していくのかが明確になり、授業展開が容易になることを意図した。また、学習者側もこのプログラムに沿って、段階的に交流相手との関係を構築していくことができると考える。

I 学校間の相互理解：「まち歩き防災スライドショー制作」プログラム

今まで交流がなかった2校間がかかわりを持つための段階として、児童の意欲的な学習活動への参加を促し、次段階の「学校間の協働」につながる「学校間の相互理解」を図る。ここでは、「地域によって違うことや同じことがある」といった実感を持たせる段階である。

「つたえよう！わがまち・いのう」をテーマに設定し、相手校の子が安心して避難してこられるように、自分たちのまちを紹介するためのスライドショーを制作する。まち歩きを通して「危険な場所はないか」、「避難に役立つ物・場所はないか」などの視点で地域取材を行い、スライドショーにまとめていく。

本研究でのスライドショーとは、複数の画像を一定時間で切り替わるようにして保存したもの（デジタル紙芝居）とする。そのため、この学習ではタブレット端末を用いる。そのメリットは次の2点があげられる。

- ① All in one（写真撮影、音声録音、手書き等の画像編集までの一連）の学習活動が可能となり、児童が自分のこだわりを追究していける
- ② グループでの学び合いを通じた協働学習を活性化できる

また、スライドショー制作にはiOSアプリ『ロイロノート』（株）LoiLo）を使用する。そのメリットとしては次の2点があげられる。

- ① 児童自身の言葉・文字で表現できる
- ② 操作手順が単純なため、機器操作に追われることなく内容面の充実に専念できる

学校間交流には、インターネット環境を用いた遠隔交流も検討していたが、LAN工事の時期がずれてしまい環境が整わなかった都合上、相手校を直接訪れ、両校合同でスライドショーの鑑賞を行うこととなった。

II 学校間の協働：「防災デジタルマップ協働制作」プログラム

1年目の学習成果から発展させて、2年目には「一緒に学ぶ仲間、共に助け合う仲間がいるんだ」といった確信を持たせる段階として、防災マップ制作を行う。本校の校区であり、相手校にとっては避難経路となる共通の地域を対象にして探究することにした。学習指導案は次のようなものである。

2015年9月16日(水) 第2限

場 所 体育館

指導者 西村 綾子 草川千恵子

弓削 強

1. 題材名 「地域防災」

～防災まちたんけん～

2. 目標

- ・自分の住んでいる地域の人から自然災害が起きたときのためにどのような備えをしているかを聞きとることができる。
- ・グループごとに相手に伝えたいことを考慮しながら、発表内容を話し合うことができる。
- ・発表することをタブレットで編集することができる。
- ・聞き取った情報を選択・処理し受け手の状況をふまえてネット上にアップして発信することができる。

3. 題材について

(1) 題材設定の理由 (略)

(2) 児童について

①学びあう関係 (略)

②ICTの取組

タブレットの扱いについては、個人差はあるもののロイロノートを使って写真や動画を撮ったり、それに言葉を書き込んだり音声を吹き込んだりすることに抵抗はないようである。タブレットを使ってどんな事をしたいかという事前アンケートでは、「写真や動画をとる」のほかに「マップ作り」や「地域の人に防災インタビューをする」を挙げる児童が多く、地域の人とかかわりながら新しいことに挑戦していこうとする姿が見られる。

今年度当初の震災についてのアンケートの結果は次のとおりである。

事前アンケート	はい	どちらか といえば はい	どちらか といえば いいえ	いいえ
①自分の住んでいる地いき(稲生)で、大きなじしんが起これると思いますか。	43.0	37.6	16.1	3.2
②自分の家に、津波が来ると思いますか。	26.3	40.0	20.0	13.7
③あなたは、大きなじしんや津波などが起こったときに、どうするとよいか、家の人とよく話をしますか。	25.5	28.7	19.1	26.6
④あなたは、大きなじしんや津波などが起こったときにひなんする場所を、家族全員が知っていますか。	59.1	29.0	4.3	7.5
⑤あなたは、そのひなん場所までの道を自分でよくたしかめますか。	46.8	24.5	11.7	17.0

⑥あなたは、じしんや津波へのそなえが必要だと思いますか。	80.9	17.0	1.1	1.1
⑦あなたは、じしんや津波へのそなえを何かしていますか。	34.4	25.8	14.0	25.8

タブレットを使ってどんなことがしたいですか。

- ・マップ作り 58人
- ・テレビ電話のように、学校にいながら鼓ヶ浦の子と話す 54人
- ・動画を作る 50人
- ・写真をとる 45人
- ・地域の人に防災インタビューをする 35人
- ・自分たちの声を録音する 34人
- ・地域のおすすめを紹介する。 26人
- ・発表会をする 18人

(3) 指導について

①学びあう関係 (略)

②ICTの取組

防災対策の聞き取りと並行して、タブレットの使い方を確認した。夏休みの宿題で自分の住む自治会の防災対策を取材した中には、その様子をデジタルカメラで撮影したグループもあった。そして、自分たちの取材してきたことをロイロノートを使ってまとめた。画像や音声、文字情報や動画で、自分の伝えたいことをグループでまとめ、それを全体で見せあう。①制作上の観点として、「もう少しゆっくりと話したほうが良い」、「説明に出てきた〇〇の画像がほしい」、という意見や、②自分の調べたこととの比較として、「自分たちの地区と〇〇地区は違う」、または「〇〇地区と自分の地区は同じだ」という観点で見ることができると良いと考えている。

そして、ロイロノートで作ったデータをグーグルマップにアップするが、その際に、稲生地区全体を見たときにもっとこんな情報がほしい、マップにピンを打つときに同じピンをたくさん打つのはどうなのかなど検討をする必要がある。

グーグルマップにアップしたものをしながら、スカイプを使って鼓ヶ浦小学校と交流することも考えている。スカイプを使うことによって、子どもがお互いに出向くことがなくても同じものを見ながら防災についてそれぞれの立場から交流できるため、時間の短縮にもなる。そして、このグーグルマップのリンクを学校のホームページにアップすることで、広く地域の人が見ることができるようになり、子どもたちの意欲も向上することが考えられる。

これらの取り組みの最大の問題は、ICT環境の手続き上の問題である。学校につながっているインターネットは、かなりのページでフィルタリングがかかっている。それらを一部解除することでこのような取り組みが実現したが、解除することでセキュリティの問題や、他学年の児童への指導にも配慮が必要な場面が出てくる。それらの兼ね合いについては、これから検討が必要であるとする。また、今回使ったロイロノートのアプリも有料である。それを購入する予算を校内のどこから確保するかという問題も出てくる。

4. 指導計画 (全35時間…国語4時間・総合31時間)

第1次 タウンウォッチング (総合; 12時間)

- 大地震がきたときのアンケート (総合: 1時間)
- タウンウォッチング(6/8、9) (総合: 6時間)

○稲生にあるお寺やお店などについて鼓ヶ浦小学校の子どもたちに知らせよう。

(総合：4時間)

○タブレットの使い方(6/29)

(総合：1時間)

第2次 防災学習 (国語；4時間・総合；7時間)

○自治会の人に話を聞こう(7/9)

(総合；2時間)

○自分の住んでいる地域の人に話を聞こう。(夏休み)

○聞き取ったことをグループ別にまとめる。

(国語：4時間、総合：2時間)

○ロイロノートでまとめた内容を発表する。

(総合：3時間・・本時1/3)

第3次 調べたことをネット上にアップする。(総合：8時間)

○ロイロノートでまとめた内容をマップにアップする。

(総合：4時間)

○出来上がったマップを使って発表会をする。

(総合：2時間)

○テレビ回線を使って鼓ヶ浦小学校の児童と交流する。

(総合：2時間)

第4次 おうちの人や地域の人に調べたことを報告する。情報発信 (総合：4時間)

○おうちの人や地域の人を招いて発表会をする。

(総合：2時間)

○学校のホームページにリンクをはる。

(総合：2時間)

5. 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・ロイロノートを使ってまとめた発表を聞き、自分たちの聞き取りと同じ所や違うところについて意見交流をする。
- ・発表の良い点や改善点について、話し合えることができる。

(2) 指導過程 (45分)

学習活動	指導上の留意点・支援
<p>1. 本時のめあてを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>① ロイロノートで作った作品を、グループで協力して発表しよう。</p><p>② 自分の調べてきたことと比べながら聞こう。</p><p>③ 作品のいい所や、もっと良くなる所を話し合おう。</p></div>	<p>○それぞれの観点を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none">・グループで作った作品を協力して発表する。・自分たちが調べたこととの違いを意識しながら聞く。・より分かりやすいような作品になるように助言する。

<p>2. 発表者はグループごとに発表し、聞き手は発表を聞いて意見交流をする。</p> <p>(1) 野村グループ（防災倉庫に入っているもの）</p> <p>(2) 稲生神社グループ（防災倉庫のポンプ車と自分たちの地域での活動）</p>	<p>○防災倉庫に入っているものについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どこの防災倉庫にも入っているのか。 ・どんな時に、何のために使うものなのか。 ・自分が調べた防災倉庫との違いはどこか。 ・防災倉庫を調べて気づいたこと。 <p>○防災倉庫に入っているポンプ車と伝統について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災倉庫に入っているポンプ車から、伊奈富神社のししまいや神宮寺の仏像について思いを巡らせる。 <p>○作品の良かった点や、改善点などの感想を発表させたい。</p>
--	--

6. 授業をみる観点

* 友達の発表を自分の調べたことと関連づけて、話し合いに参加できているか。

* 意欲的で建設的な意見や感想を伝えようとしていることができるか。

7. 成果と課題

(1) タブレットの扱いに慣れ、子どもたちで写真を選択し、音声を吹き込むことで効果的な見せ方を工夫することができた。

(2) ホームページに自分たちの調べた内容をのせることによって、地域の住民にも自分たちの学んだ内容を伝えることができた。地域の方にもインタビューし、防災倉庫を見せてもらったり、話を聞かせてもらったりしたことで地域とのつながりもできた。

(3) 課題としては、学校内での ICT 環境は、ネットのフィルタリングなど活動を行う過程において障壁となることが多く、ICT の環境が整備されていない。テレビ回線を使ってスカイプ等もしたかったが、環境的にも機器的にもまだまだ不十分なことが分かった。また人的要因として、指導者が ICT 機器に詳しいものが少なく、活動において戸惑うことがあった。

(4) 市内の小学校を巻き込んだ活動を当初は予定していたが、1校の力ではなかなか広がりが見られにくいところもあり、今後の活動について見直しを加えなければならない。

* 学校ホームページに、子どもたちの作った防災マップのリンクがはってあるので、ぜひご覧ください。

Ⅲ ネットワーク拡充：「地域・関係機関への発信」プログラム

3年目には、これまでの学習成果を広く発信していくことで、ネットワークの拡充を図る。メディアを通して児童自身が様々な人と関わっていくことで、手ごたえをつかむことができる段階としたい。