

## WEB アプリを用いた防災教育の実践

### Practice of Disaster Prevention Education Using Web Application

五味 空, 辻 利則

Gomi SORA, Toshinori TSUJI

宮崎公立大学人文学部国際文化学科

Faculty of Humanities, Miyazaki Municipal University

Email: skymoko.5353@gmail.com

**あらまし**：平成 23 年の東日本大震災をきっかけに、災害時に子どもたち自ら命を守る行動がとれるようにと、同年 4 月から宮崎公立大学のある地域のまちづくり推進委員会と N 小学校と連携して、防災教育を進めている。本研究では、その防災教育において地域の危険箇所を小学生が調査する際に使用する Web アプリを作成した。実際に小学生がタブレットを操作し、危険箇所の調査することができた。

**キーワード**：ストリートウォッチング、防災教育、Web アプリケーション

#### 1. はじめに

東日本大震災以降、南海トラフ地震など大規模災害が予想される中、宮崎県内の小学校において、様々な防災教育が行われている。特に地域の危険場所や避難場所など自分の住む地域の理解が重要なため、小学校と地域が連携した防災教育が行われている。

そこで、本研究室では小学生を対象に災害時に適切な避難行動がとれるよう防災教育として、ストリートウォッチングを行っている。ストリートウォッチングとはもともと街の景観を見ながら路上を観察する活動のことであるが、本研究室で行っているストリートウォッチングでは、災害時の危険箇所などを地域の人と歩きながら観察する活動名として使用している。この活動は 2011 年の東日本大震災後から始まり、2022 年 12 月の実施で 12 回目となる。

本研究では、屋外の危険箇所を調査したデータをそれまで小学生と学生、住民と一緒に教室で行っていた危険箇所マップ作成がコロナ禍で実施できなくなったため、屋外で調査したデータを小学生の持つタブレットで登録できる Web アプリを開発し、実際に活用したので報告する。

#### 2. ストリートウォッチングの内容

本研究で実施するストリートウォッチングは N 小学校の 5 年生（児童数 160 名程度、5 クラス）に対して実施するもので、その内容について説明する。

##### 2.1 事前授業

地域調査前に大学生がハザードマップや東日本大震災の映像などを使い地震や津波について防災に関する授業を行う。授業ではハザードマップを用い、生徒の自宅周辺の災害時の被害想定を確認したり、同じ年の子供が東日本大震災の際にどのような行動をしたかなどの動画を見たり、災害への意識を他人事から自分のこととして考えてもらう。そして、地域調査当日に使用する Web アプリの使い方について説明を行う。

##### 2.2 地域調査

地域の危険箇所や災害時に重要となる避難場所を



図 1 事前授業の様子

知るための調査で、地域住民と大学生、そして児童 8 人の 1 グループ 10 人程度で地域を調査する。調査の途中では、グループごとに地域にある幼稚園、銀行、交番、放送局などに分かれ、各施設の防災対策や機能について話を聞く。また、過去にあった地域の災害箇所に住民の方が待機し、調査するグループに説明する。



図 2 ストリートウォッチングの様子

#### 3. WEB アプリの開発

ストリートウォッチングで使用したシステムの概要、機能について述べる。

##### 3.1 システムの概要

これまでのストリートウォッチングは小学生と大学生、地域の方々の三者で地域を周りながら災害や防災にかかわる特徴について記録し、調査結果を模造紙にまとめるというやり方であったが、コロナ禍により室内での密集する活動ができなくなった。また、一昨年の GIGA スクール導入により小学生一人ひとりにタブレット(iPad)が配布されたことを受け、調査した内容を記録できるシステムを開発すること

にした。ただし、学校のタブレットには新たにアプリをインストールすることはできない制限があったため、ブラウザで動作するWEBアプリとした。

### 3.2 システムの機能

本システムの機能を簡単に下記に述べる。

#### ログイン・ログアウト機能

ログイン・ログアウト機能はログイン画面であらかじめ決められているユーザー名とパスワードを入力することでログインできるようになっている。どのグループが調査したものかを区別できるようにしたもので、児童でもわかりやすいユーザー名になっている。

#### 調査箇所の登録機能

登録は、写真、位置、種別、メモ（テキストと音声）の4つの登録機能がある。

まず写真登録は、調査した箇所の写真で、メニューの中の「調査場所を設定する」を選択し、「現場の写真を撮る！」で画面を見ながら調査した場所を撮影できる。



図3 写真撮影

次に位置情報の登録で、撮影が完了し確認が済むと現在の場所を登録する画面が表示されるので撮影した場所が正しければ場所の登録を選択する。



図4 位置登録

そして、写真と位置を登録したらその場所がどのような種別（「地震」「津波」「大雨・洪水」「交通で危険」「安全な場所」「その他」）であるか、6つから選択するようになっている。

最後に、メモの登録である。メモは文字入力と音声による録音機能があり、児童は調査した場所はどんなところであったか、またどのような危険が考えられるのかなど記録する。記録方法については、当初は文字入力のみであったが、小学生はまだ文字入力に慣れておらず、屋外での調査中は時間がかかり、誤字が多かったりしたため、のちに録音機能を追加



図5 種別登録



図6 メモ登録

した。録音機能に変更したことで調査場所の情報について素早く簡単に登録することができるようになった。

#### 閲覧機能

調査したデータは、自分が調査したものだけでなく、クラスごとに確認できるようにしている。メニューで「みんなが調査した場所を確認する」を選択するとクラスごとや先ほど挙げた種別ごとにリストや地図上でも確認することができる。

### 4. まとめ

2022年度に行ったストリートウォッチングでは、1クラスを4グループに分け、全体で20グループを2日間に分けて実施した。

児童が調査して登録したデータは、2日間で合計600件程度となり、一クラス平均120件、1グループにすると平均30件の登録があったことになる。調査は1時間ほどであるが、限られた時間の中でこの数の調査を行えたのはアプリ使用によるところが大きく、特に調査地点の状況登録が以前の文字入力から録音に変更したことで小学生が素早く手軽に記録することができるようになった点が大きかったのではないかと考える。

ストリートウォッチング後の小学生の感想として、「活動を通して危険な場所、安全な場所についてよくわかった。」や「楽しく防災について学ぶことができた。」といったものがあり、本活動で目的として挙げている「楽しみながら防災を学ぶ」という所は達成できたように感じている。

改善点として途中で地点の登録や録音ができない端末があった。ブラウザを使用しているため、カメラ、位置情報、音声登録にあるプライバシー、セキュリティの設定で、今後の課題である。