

小学校向け安全マップ活動支援システム —授業用ビデオの改善及び紙地図作成機能の改良—

Safety Education Support System for Elementary School -Improvement of Video Tutorials and Paper Map Creation Function-

長坂 柚衣^{*1}, 三田 大輝^{*1}, 佐藤 日夏汰^{*1}, 吉本 定伸^{*1}
Yui NAGASAKA^{*1}, Hinata SATO^{*1}, Daiki MITA^{*1}, Sadanobu YOSHIMOTO^{*1}

^{*1} 国立東京工業高等専門学校

^{*1}National Institute of Technology, Tokyo College

Email: s14138@tokyo.kosen-ac.jp

あらまし：近年、文部科学省により児童に地震や津波などを含む様々な課題に取り組む「生きる力」を育ませるための学習指導要領が全面実施され、防災意識が高まっている。文部科学省の「学校安全の推進に関する計画」では、通学路で児童生徒に危害が与えられる事件や安全を脅威する事件等が発生し、大きな社会問題となることが挙げられている。そのため、児童の安全を確保する取り組みが求められ、多くの小学では防犯・防災・交通安全に関する意識の向上を目的とした「安全マップ活動」が行われている。

キーワード：小学校、安全教育、Android タブレット端末、安全マップ活動

1. はじめに

文部科学省の効果的な交通安全教育に関する調査研究調査報告書⁽¹⁾では近年、自然災害の状況や犯罪等の社会的な情勢が年々変化しており、新たな課題も次々と顕在化し、今後の深刻化も懸念されているということが挙げられている。こうした現状を踏まえ、児童生徒にいかなる状況下でも自らの命を守り抜くとともに、安全で安心な生活や社会を実現するために主体的に行動する態度を育成する安全教育を推進することが不可欠であるとしている⁽²⁾。また、東日本大震災を機に防災教育への関心が高まっており、昨今の安全・安心に関する潮流の中で、防犯・防災・交通安全を含んだ総合的かつ体系的に安全教育を実施することが求められている⁽¹⁾。

一方、安全マップ作成実施率は年々低下しており、学校の安全管理の取組状況に関する調査⁽³⁾と学校安全の推進に関する計画に係る取組状況調査⁽⁴⁾の児童生徒への通学路安全マップの作成指示の状況欄によると安全マップ作成実施率が93.9%（平成19年3月31日時点）から55.1%（平成28年3月31日時点）に低下していることが分かる。これらの原因として、活動や地図の作成など安全教育のみに充てる時間の確保が難しくなっていることや、安全教育の準備や授業に関する教員への負担が大きいこと等が考えられる。

本研究では、安全マップ活動をAndroidタブレット端末を用いて効果的に支援するアプリケーションの開発を進めており、本稿では主に授業で用いる本システムの説明ビデオの改善、および紙地図作成機能の改良について報告する。

2. 安全マップ活動について

2.1 安全マップ活動の概要

本研究における「安全マップ活動」とは、「防犯」、

「防災」、「交通安全」のいずれかの観点において児童の安全意識を育むことを目的とした授業の一環で、フィールドワークを通じて自分の住んでいる地域の安全な場所や危険な場所について調べ、地図にまとめることで児童の安全意識向上を実現するための活動である。

2.2 本アプリケーションを使用した活動の流れ

本アプリケーションは安全マップ活動実施時にそれぞれの小学校における活動形態にあわせた形で利用できるよう開発を進めてきた。小学校によって流れやスタイルは異なってくるが、基本的な活動の流れとそれらに対応するアプリケーションのモードを図1に示す。

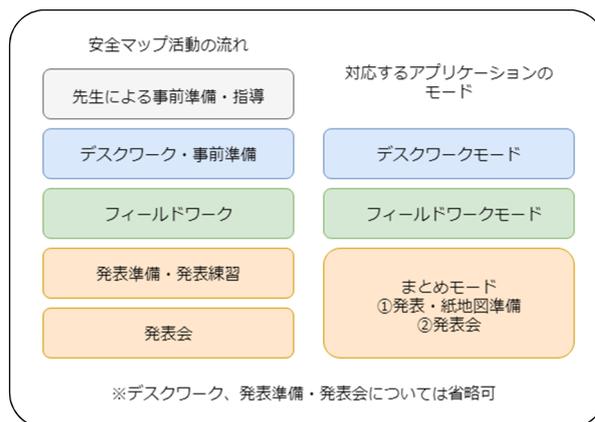


図1：安全マップ活動の流れ

3. アプリケーションの概要

本アプリケーションには3つのモードとその他機能が実装されており、3つのモードは図1のように活動の流れに対応して使用することができる。以下にすべてのモードの詳細な説明を記す。

3.1 デスクワークモード

デスクワークモードでは、活動に行く前の準備として各班の活動エリア・活動ルートを登録する。また、フィールドワーク中に目印となるような建物等を地図上に登録したり、防災エリアや避難経路等の記録も可能で、児童がフィールドワークに出かける前の事前学習を行うことができる。

3.2 フィールドワークモード

フィールドワークモードは、フィールドワーク中に使用するモードである。現在地がキャラクターで表示され、写真やメモ、インタビューなどの登録が行える。登録したポイントは、自動で地図上にアイコンとして表示されていき、児童が移動した経路も画面上に表示される。

3.3 まとめモード

まとめモードは①発表会の準備・紙地図準備・避難経路の登録と②発表会の2つに分かれている。①と②を使用して発表会の前に発表するポイントや紙地図に印刷するポイントを選んだり、実際に発表会の時にスクリーンに投影して発表を行う機能を有している。

3.4 その他機能

その他モードでは教員が活動を行う際に必要なデータの管理・編集やアプリケーションのカスタマイズ設定を行うことができる。また本アプリケーションに関する情報も表示可能である。

本システムは、児童がフィールドワークモードで登録したポイントの情報を1枚の紙地図にまとめた画像を出力する機能を有しており、3.3で述べられた紙地図に印刷するポイントは、その他の紙地図プレビュー&作成から1枚の画像として生成することができる。画像ファイルとして出力された紙地図のデータは、印刷することで小学校の教室や廊下での掲示、また家庭に持ち帰ることで家族との情報共有が可能である。

4. システムの改良

以下に本システムにおける、今年度行った主な改良点について述べる。

4.1 授業用ビデオの改善

昨年度の活動において授業用ビデオに関しては小学校5、6年生から「ゆっくりで見やすい」という意見があった。一方で4年生の一部からは「画面の切り替えが速い」などの意見も見られた。その原因として、説明文と画像が連続して表示されている部分があったため4年生にとっては画面の切り替えが早いと感じられた可能性がある。そこで文章がすべて表示されたのちに画面説明のアクションが始まるようにタイミングの調整を行った。

4.2 紙地図画像作成機能の改良

(1) 紙地図画像の縦横選択機能の実装

昨年度に横長の紙地図のレイアウト機能が実装された。フィールドワークエリアの班のエリア地図を中心に、その周りに12個までのポイントを配置できるデザインとなっている。また各ポイントと地図は線で結ばれており、そのポイントがどの場所なのか分かりやすいデザインとされている。一方、掲示物として大きなサイズで印刷される場合や1枚ずつ小さく印刷して配布する場合など、あらゆる利用場面を想定すると縦と横のどちらで印刷するかをユーザーが選べるように機能を拡張することで、より自由度が上がると考えた。そこで縦表示での紙地図のレイアウトを考え、縦横のどちらかをユーザーが選べるように機能の拡充を行った。

(2) 紙地図画像ファイル名への班番号追加

従来は出力される紙地図ファイルは各班のフォルダの中に同一ファイル名で保存されていた。ユーザーがファイルを扱う際の容易性の向上や同じファイル名が原因でのデータの消失を防ぐこと、手作業で班番号を追加する手間を省くことを目的とし、出力されるファイル名に班番号を含めるようにした。また、ファイルの見つけやすさを考慮し、紙地図ファイルが1つのフォルダにまとまって出力されていくように改良した。

5. まとめ

今年度は八王子市内2校の小学校において本アプリケーションを使用した安全マップ活動が行われた。アンケートを実施し、改良を行った機能や紙地図のレイアウトについて一定の評価を得ることができた。

謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力いただきました東京都八王子市内の小学校の教員、児童、保護者の皆様に感謝の意を表します。

参考文献

- (1) 文部科学省：“効果的な交通安全教育に関する調査研究 調査報告書”，
<https://anzenyouiku.mext.go.jp/mextshiryoudata/koutsu02.pdf>, p1, (2020年2月10日確認)
- (2) 文部科学省：“第2次学校安全の推進に関する計画”
http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/_icsFiles/afieldfile/2017/06/13/1383652_03.pdf, p1 (2020年2月10日確認)
- (3) 文部科学省：“学校の安全管理の取組状況に関する調査”，
http://www.mext.go.jp/a_menu/gakkouanzen/syousai/icsFiles/afieldfile/2009/06/17/12674991.pdf, p12 (2020年2月10日確認)
- (4) 文部科学省：“学校の安全管理の取組状況に関する調査”，
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/03/24/1289307_12.pdf, p25, (2020年2月10日確認)