

小学校の防犯・防災・交通安全教育支援システム - アプリケーション及び授業用ビデオの改善 -

Education Support System of Crime Prevention, Disaster Prevention, and Road Safety for Elementary School - Improved Applications and Instructional Videos -

須山颯己¹⁾, 坂本悠里子¹⁾, LE DUC THIEN¹⁾, 林 辰宜¹⁾
指導教員 吉本 定伸¹⁾

1) 国立東京工業高等専門学校 情報工学科 制御情報研究室

キーワード：小学校安全教育, 防犯, 防災, 安全マップ, タブレット端末

1. はじめに

文部科学省「第3次学校安全の推進に関する計画」によると、我が国は、近い将来に発生が懸念されている首都直下地震や南海トラフ巨大地震、激甚化・頻発化する豪雨、台風などの計り知れない自然災害のリスク[1]が問題となっている。

また近年、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。こうした状況を踏まえ、児童生徒等に、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[2]と言われている。

過去の悲しい事件・事故・災害被害などの経験を繰り返さないためにも、これまでの知見を今後の学校安全の取組に活かすことはもとより、子供の視点にも立ちながら、学校外の専門的な知見や地域からの協力を得て、学校安全に関わる取組に反映していくこと[1]が重要であると考えられている。

本研究室では Android タブレット端末を用いた安全マップ活動支援アプリを開発し、効果的に支援するシステムの改良を行っている。

2. システムを使用した安全マップ活動

2.1 安全マップ活動について

本研究でとりあげ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の向上を目的とした授業の一環でフィールドワークを通して自分の住んでいる地域の安全な場所や危険な場所を調査し、地図にまとめることで、安全意識を育む活動のことである。

本アプリケーションは各学校における安全マップ活動にあわせた形で利用できるよう開発を進めてきた。基本的な活動の流れを図1に示す。

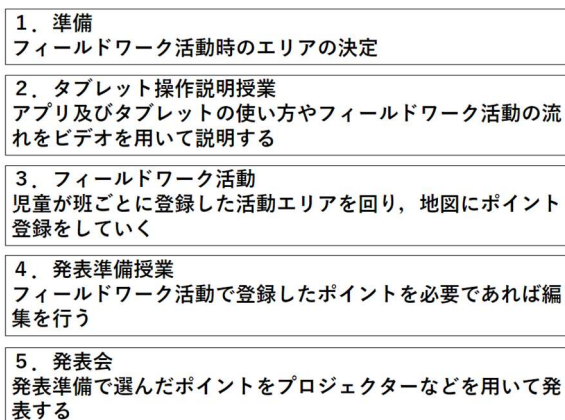


図1：安全マップ活動の流れ

2.2 本アプリケーションの機能について

本アプリケーションには安全マップ活動を支援するため3つのモードとその他機能が実装されて

いる。以下にすべての機能の詳細な説明を記す。

2.2.1 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・活動ルートが登録できる。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、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の事前学習を行うこともできる。

2.2.2 フィールドワークモード

フィールドワークモードでは、フィールドワーク中に使用するモードである。安全・危険な場所のポイント登録ができ、地域の方へのインタビューの記録も可能である。

2.2.3 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。発表会当日には、本モードを使用して作成した資料のスクリーン投影が行える。

2.2.4 その他モード

その他モードでは、教員が安全マップ活動のデータ管理・編集、活動の設定を行うことができる。

本システムには、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て出力する機能がある。生成された紙地図のデータを印刷することで、安全マップ活動が終了しても情報共有が可能である。

3. システムの改良

3.1 UIの改良

5月から9月にかけて八王子市内の小学校で6年生、88人を対象に本アプリケーションを用いて安全マップ活動が行われ、既存のアプリケーションに関するアンケート調査を実施した。

アンケート結果から、①登録ポイントが地図上で隣接して登録されている場合にアイコンの重複を防ぐ処理の追加、②ポイント編集機能における操作工数の削減、という2つのUI改良案を検討し、実装中である。

3.2 授業資料用ビデオの改良

本システムでは、図1におけるタブレット操作

説明や発表準備などの授業で利用できる授業用ビデオを用意している。

現在のビデオに音声を含めておらず、画面と文字が流れている映像となっている。そこで、児童の理解度の向上のためビデオに音声の追加を検討している。

3.3 防犯・防災の位置情報の導入

安全マップ活動における児童の安全意識を更に高めるため、防犯・防災の位置情報をアプリケーションのマップに登録する機能を検討する。

3.4 アプリケーションの新バージョンへの対応

本アプリケーションは今年度までAndroid10.0まで対応している。今年度はAndroid11.0までの対応を進める。

4. まとめ

本研究では、効果的な安全マップ活動支援アプリケーションの改良を行うため、今年度、安全マップ活動を行った小学校でアンケートを実施し、UIや授業用ビデオの改良案を検討した。今後は改良案を実現し、今年度後半に安全マップ活動を行う小学校で、改良後のアプリケーションを実際に利用してもらうことにより評価を受け、更なる改良に繋げていく。

謝辞

本研究を行うにあたり、協力いただいた小学校の教員、児童、関係する皆様に心から感謝の意を表す。

参考文献

- [1] 文部科学省 第3次学校安全の推進に関する計画 P1 L1-2, P3 L13-15 2022/03/25
<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/plan-gakkouanzen/data-3/3keikaku-zenbun.pdf>
- [2] 文部科学省 第2次学校安全の推進に関する計画 P1 L9-13 2017/06/13
http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/_icsFiles/afieldfile/2017/06/13/1383652_03.pdf