

小学校向け安全教育支援システム - 授業用ビデオの改善及びアプリケーションの機能の拡充 -

Safety Education Support System for Elementary School -Improvement of Video Tutorials and Application Functions -

長坂 柚衣¹⁾, 佐藤 日夏汰¹⁾, 三田 大輝¹⁾

指導教員 教員氏名 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, 安全マップ活動, Android タブレット端末

1. はじめに

近年, 自然災害や交通事故等に児童が巻き込まれる事例が多く発生しており, 児童に向けた安全意識が高まっている。こうした現状を踏まえ文部科学省では, 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[1]。しかし, 学校の安全管理の取組状況に関する調査[2]と学校安全の推進に関する計画に係る取組状況調査[3]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。これらの原因として, 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や地図の作成や活動に多くの時間が必要な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いる。本報告では, 授業用ビデオの改善及びアプリケーションの機能の拡充に関しての報告を行う。

2. システムを使用した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, 地図にまとめて防犯, 防災, 交通安全の観点における意識向上を効果的に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それぞれの小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に開発を進めてきた。小学校によって活動の流れは異なってくるが, 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

図1のように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の4つのモードが実装されている。以下にそれらの説明を行う。

3.1 デスクワークモード

デスクワークモードでは, フィールドワークを行う前に各班の活動エリアを登録できる。

3.2 フィールドワークモード

フィールドワークモードでは, 実際に活動エリア内でフィールドワークを行い, 安全・危険な場所のポイント登録(写真やメモなど)ができる。また, 一般の人へのインタビューの記録も可能である。

3.3 まとめモード

まとめモードでは発表会に向けた資料作成が行える。また発表会当日には、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。

3.4 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際に必要なデータ管理・編集が行える。また、活動の際のアプリケーションの設定が行える。

4. 安全マップ活動システムの改良

4.1 授業用ビデオの改善

昨年度の活動により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」という意見とは対称に、4年生の一部からは「画面の切り替えが速い」などの意見があった。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。これにより児童が文字とアクションを別々に捉えることができ、児童の理解度向上に繋がると考えており、変更点に関して実際に小学校教員からの意見を頂きながら、改良を進めていく予定である。

4.2 紙地図作成機能の拡充

本アプリケーションには3.3のまとめモードにおいてフィールドワークで登録した安全・危険な場所をまとめた地図（紙地図）を画像として出力する機能を有しており、この紙地図を印刷して小学校の教室や廊下に掲示したり発表資料として配布するなどの利用が可能である。

現在の紙地図のレイアウトは横長で、フィールドワークエリアの班のエリア地図を中心にし、その周りに12個までのポイントを配置するようなデザインとなっている。児童や教員からも見やすいという意見を頂いているが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考えた。そこでダイアログに縦表示と横表示の選択ボタンを追加し、表示形式を選べるよう改良を進めている（図2）。また縦横が選べるだけでなく、紙地図の新たなレイアウトを提案し、児童と教員に意見を頂きながら検討していく予定である。



図2：開発中のダイアログ画面の一部

4.3 印刷用紙地図における解像度向上

昨年度の印刷用紙地図の改良の際に、解像度の向上が課題となっていたため、その解像度の改良を行っていく。また解像度の向上に合わせて、紙地図により細かい文章も盛り込める形にレイアウトの改良も進める。

5. まとめ

昨年度までの活動実績とアンケートを通じてアプリケーションの更なる改良点が確認されている。今後は12月から2月にかけて小学校で実際に本システムを使用したフィールドワークを行ってもらい、児童や教員を対象としたアンケートの結果をもとに表示方法やデザイン、その他機能について検討・改良を行う。また授業用ビデオについても同様にフィードバックを頂いて改善していく。紙地図の解像度に関してはより解像度を高め、紙地図上の細かい文字の視認性向上も目指す。

参考文献

- [1] 文部科学省 第2次学校安全の推進に関する計画 p1 L9-12 (2017/3/24)
http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/_icsFiles/afieldfile/2017/06/13/1383652_03.pdf
- [2] 学校の安全管理の取組状況に関する調査 p12 (平成19年度実績)
http://www.mext.go.jp/a_menu/gakkouanzen/syousai/_icsFiles/afieldfile/2009/06/17/1267499_1.pdf
- [3] 学校安全の推進に関する計画に係る取組状況調査 p25 (平成27年度実績)
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/03/24/1289307_12.pdf