

小学校向け安全マップ活動支援システム -ユーザビリティ向上のための機能改良-

小野寺 星^{*1}, 菊地 花梨^{*1}, 倉持 宏斗^{*1}, 吉本 定伸^{*1}

^{*1} 国立東京工業高等専門学校

Safety Education Support System for Elementary School -Improvement of functions for enhanced usability-

Akari Onodera^{*1}, Karin Kikuchi^{*1}, Hiroto Kuramochi^{*1} Sadanobu Yoshimoto^{*1}

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

近年、文部科学省によって地震や津波なども含む様々な課題に取り組む「生きる力」を育てるための新学習指導要領が実施されている。そのため児童の安全を確保する取り組みが求められ、多くの小学校では児童の安全意識を高めることを目的とした「安全マップ活動」が実施されている。本研究では Android タブレット端末を用いて、小学校安全マップ活動支援アプリケーションの開発を進めている。本稿では、児童がアプリケーションを快適に利用できるようにして活動の効果を高めることを目的としたアプリケーションの改良について報告を行う。

キーワード: 小学校, 安全教育, 防犯, 防災, 安全マップ, Android タブレット

1. はじめに

近年、学校における活動中の事故や登下校中における事件・事故、SNS の利用による犯罪など子供の安全を脅かす様々な事案が次々と顕在化している。そのため、児童生徒がいかなる状況下でも自らの命を守り抜けるよう自ら適切に判断し主体的に行動する態度の育成を図ることが重要とされている[1]。この安全教育活動の一環として、多くの小学校では児童に危険予測・回避能力を身に付けさせるために、「通学安全マップ」や「地域安全マップ」の作成活動が行われている。一方、文部科学省の学校の安全管理の取組状況に関する調査によると、全国の小学校での通学路安全マップの作成率は 93.9% (平成 19 年 3 月 31 日時点)[2]から 49.2% (平成 31 年 3 月 31 日時点)[3]に低下している。この要因として、安全教育の授業に多く時間を取られてしまうことがあげられるため、それぞれの学校に応じ、限られた時間で効果的な安全マップ活動を行う必要があると考えられる。これらの背景から本研究

では、安全マップ活動を Android タブレット端末により効果的に支援するアプリケーションの改良を行っている。本稿では、利用者のユーザビリティを向上させることを目標としたアプリケーションの UI, 機能の改良状況について報告を行う。

2. 安全マップ活動の概要

「安全マップ活動」とは、「防犯」、「防災」、「交通安全」の 3 つ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し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、児童の危険予測・危機回避能力の向上を目的とした活動である。

3. アプリケーションの概要

アプリケーションには安全マップ活動を行うための 4 つのモードが実装されている。

(1). デスクワークモード

フィールドワークを行う前の各班の活動エリアの登録を行うことができる。

(2). フィールドワークモード

実際に小学校の外に出て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の登録（写真やメモなど）が可能である。また、オフラインでの使用や、一般の人へのインタビューの記録もできる。

(3). まとめモード

発表会に向けた資料作成や記録のまとめが行える。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。

(4). その他モード

教員が安全マップ活動で使用するデータの管理・編集、活動の設定を行うことができる。

4. アプリケーションの改良

4.1 ポイント登録の改良

フィールドワークモードではポイントに登録する際に写真を撮影し記録することができる。これまでの活動を通し、ポイントの「危険」「安全」などの種類を間違えた場合に登録をし直したいというニーズがあった。そこで、このような場合でもフィールドワーク時に撮影した画像を読み込み、再登録できる機能は有用と考え、写真撮影画面下部のボタンからすでに撮影された画像を選択する画面に遷移し、ポイントに過去画像の登録ができる機能を実装した。

本機能はフィールドワークモード用として開発した機能であるが、まとめモードのポイント編集時にも写真を選択できるよう実装することで、より利便性の向上につながると考えられる。また、インタビューポイントの登録時の写真登録を可能とする機能の実装についても検討を行う。

4.2 UIの改良

これまではデフォルトのフォントを利用していたが、より多くの利用者が快適にアプリケーションを利用できるよう、UDフォントに変更した。また、マップ読み込み時などの待機画面において、処理の進捗状況をユーザーに示すためのプログレスバーを導入し、ユーザーのストレス軽減のための機能を実装する予定で

ある。

4.3 紙地図作成機能の改良

その他モード機能の一つとして、フィールドワークで登録したポイントをまとめ、画像として出力する紙地図作成機能がある。より多くの種類のタブレットに対応するために、出力する画像サイズを自動調整する機能の開発を行い、ユーザビリティの向上を目指す。

5. まとめ

現在、文部科学省の学習指導要領に基づき、多くの小学校では「安全マップ活動」が実施されている。本研究では、安全マップ活動を支援する Android アプリケーションの開発を行っており、本稿では、アプリケーションの UI、システムの改良について報告を行った。これらの改良により利用者のユーザビリティが向上し、より効果的に活動を支援できるアプリケーションとなると考えられる。今後は活動を通じたアンケート等のフィードバックをもとに更なる改善点を見出し、アプリケーションの改良を行っていく。

謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力いただきました小学校の教諭、児童、関係する皆様から感謝を申し上げます。

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 (2022/03/25) https://www.mext.go.jp/content/20220325_mxt_kyousei02_000021515_01.pdf
- [2] 文部科学省 学校の安全管理の取り組み状況に関する調査（平成 19 年度実績）
http://www.mext.go.jp/a_menu/gakkouanzen/syousai/_icsFiles/afieldfile/2009/06/17/1267499.pdf
- [3] 文部科学省 学校の安全管理の取り組み状況に関する調査（平成 31 年度実績）
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/03/24/1289307_12.pdf