

## 小学校向け安全マップ活動支援システム —授業資料・アプリケーションの改良—

### Safety Map Activity Support System for Elementary Schools -Improvement of course materials and applications-

佐藤 竣大<sup>\*1</sup> 田中 祐介<sup>\*1</sup> 廣田 雅峯<sup>\*1</sup> 吉本 定伸<sup>\*1</sup>

Shunta SATO<sup>\*1</sup>, Yusuke TANAKA<sup>\*1</sup>, Mao HIROTA<sup>\*1</sup>, Sadanobu YOSHIMOTO<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>国立東京工業高等専門学校

<sup>\*1</sup> National Institute of Technology, Tokyo College

Email: s20077@tokyo.kosen-ac.jp

**あらまし**：近年、自然災害、街中での犯罪、交通量の増加に伴う事故のリスク増加などの課題が発生している。これらの課題に取り組むため、文部科学省より、「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、学校では児童・生徒の安全を確保し、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た小学校安全マップ活動支援システムにおいて、アプリケーションやタブレット端末の操作方法について解説するマニュアル・授業用動画の改良を行う。

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

#### 1. はじめに

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に直面している。また、街中での犯罪のほかに、交通量の増加に伴う事故のリスク増加などの課題も発生している。これらの課題に対して、安全教育を通じて安全確保に対する態度の育成を図ることが重要視されている<sup>(1)</sup>。この安全教育の一環として、学校では児童・生徒に安全な場所や、危険な場所を周知し危険予測・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。しかし、文部科学省の学校の安全管理の取組状況に関する調査、および学校安全の推進に関する計画に係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が 93.9% (平成 19 年 3 月 31 日時点)<sup>(2)</sup>から 48.6% (令和 6 年 3 月 31 日時点)<sup>(3)</sup>まで低下している。この原因として、授業準備や安全マップ活動の実施に多くの時間が必要となることに加え、地域や学校によって取組内容に差がある<sup>(1)</sup>ことが挙げられるため、限られた時間で効果的に安全マップ活動を行う必要があると考えられる。

本研究では、安全マップ活動を Android タブレット端末により効果的に支援するアプリケーションの開発、および本アプリケーションの適切な利用を補助する授業資料の改良を行っている。本稿では、授業資料の改良、ガイド機能の実装について報告を行う。

#### 2. 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、児童の安全意識を育むことを目的とした活動の一環で、「防

犯」、「防災」、「交通安全」のいずれかの観点において、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ることにより、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。

本アプリケーションを使用した小学校での大まかな活動の流れを図 1 に示す。ただし、小学校によって流れは異なってくる場合がある。

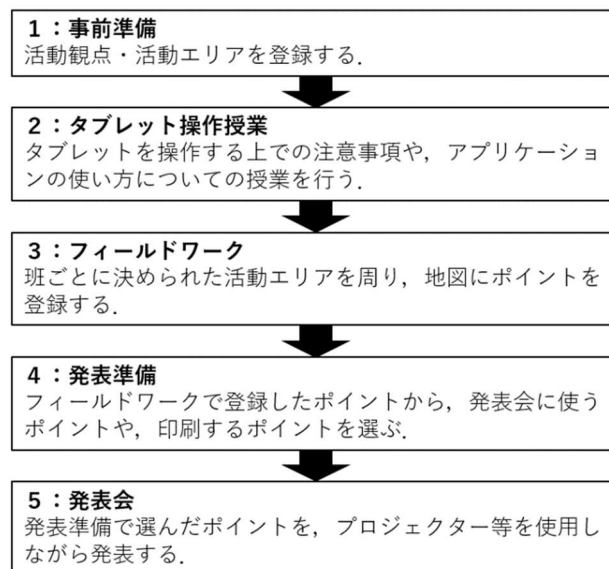


図 1 安全マップ活動の流れ

#### 3. アプリケーションの概要

本アプリケーションには安全マップ活動を実施するための 4 つのモードが実装されている。それぞれのモードの概要を図 2 に示す。

<p><b>デスクワークモード</b> 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。</p>
<p><b>フィールドワークモード</b> 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が登録（写真・メモなど）出来る。また、一般の人へのインタビューの記録も出来る。</p>
<p><b>まとめモード</b> 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。</p>
<p><b>その他モード</b> 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。</p>

図2 アプリケーションのモードの概要

#### 4. 授業資料・アプリケーションの改良

本年度は6～7月、9～10月、1月に八王子市内の小学校3校で、本システムを用いた安全マップ活動が実施された。これらの活動から得られたフィードバックを基に、授業資料の改良、新規授業資料の開発、アプリケーションの新機能の実装を行った。

##### 4.1 既存の授業用動画の改良

安全マップ活動実施後のアンケート調査や、授業中の児童・教諭からのフィードバックを基に、授業用動画に表示される字幕の大きさの調整や、音声の聞き取りやすさの向上を目的とした音量設定の変更、音声の差し替え等を行った。

また、本アプリケーションの新機能実装やUI変更などに対応させるため、新機能の使用法や使用上の注意を授業用動画に追加し、授業用動画内で使用されているアプリケーション画面の画像変更を行った。

##### 4.2 発表会参考動画の開発

図1のように、安全マップ活動の最後には発表会を実施することが可能であり、活動に参加した児童が自ら調査した安全・危険な場所、インタビューについての発表を行い、他の児童等に向けて調査結果を共有することが出来る。

2校目の安全マップ活動において、「発表練習の参考とするために、発表会の実際の流れを確認できる授業用資料があるとよい」といった意見をいただいた。そこで、発表会の実際の流れを視覚化し、防犯に関する児童の発表会練習の参考とすることが出来る授業用動画の開発を行った。

##### 4.3 フィールドワークのヘルプモードの実装

本アプリケーションは児童向けに分かりやすい操作が可能となっている。一方で、安全マップ活動実施後のアンケート調査にて、4学年の児童に「アプリケーションを使っているときに使い方が分からなくなったことはありませんか？」という質問を行っ

たところ、多くはないものの、約14%の児童から「1度以上あった」との回答があった。

そこで、さらに児童にとって使いやすいアプリケーションとするため、フィールドワークのヘルプモードを実装した。本モードを起動すると、フィールドワークモードの画面の見方や、ポイント登録・確認の方法が表示される。本モードの実装により、フィールドワーク中にアプリケーションの操作方法が分からなくなってしまった場合でも、フィールドワークを適切に実施することが可能になると考えられる。

#### 4.4 新規マニュアルの開発

本システムには、教諭向けにアプリケーションの操作方法等のマニュアルが用意されている。一方で、児童向けのマニュアルは用意されていない。そこで、今回は主に児童が読むことを想定したマニュアルとして、新しいマニュアルの導入を試みた。新マニュアルでは、内容を図2の「まとめモード」の使い方のみとし、A4用紙の裏表1枚に収めているほか、児童向けに表現を分かりやすくした。本マニュアルの導入により、児童自ら対応できることが増え、教諭の負担も軽くなると考えられる。本マニュアルは本年度からの導入であるため、今後はマニュアルを使用した児童、教諭のフィードバックを基に、さらなる改良を検討する必要がある。

#### 5. まとめ

本年度は、八王子市内の3校で安全マップ活動を実施した。これらの活動後のフィードバックを基に、授業用動画の改良、発表会の様子を再現した新規授業用動画の開発、アプリケーションの操作法を児童向けに簡潔にまとめた操作マニュアルの開発を行った。今後は、フィードバックを基にしたさらなる授業資料の改良や、4.2の発表会参考動画について、「交通安全」「防災」に関する発表会練習の参考となる授業動画の開発を行っていく予定である。

#### 謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力いただいた小学校の教諭、児童、および関係者の方々に心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](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組状況に関する調査(平成18年度実績)  
<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/report-gakkouanzen/data/report-h18.pdf>
- (3) 文部科学省 学校の安全の推進に関する計画に係る取り組み状況調査(令和5年度実績)  
[https://anzenkyouiku.mext.go.jp/report-gakkouanzen/data/r05/ope\\_dev05-3.pdf](https://anzenkyouiku.mext.go.jp/report-gakkouanzen/data/r05/ope_dev05-3.pdf)