

Android タブレット端末を用いた 小学校安全マップ活動支援アプリケーション

下中 直紀[†] 虻川 みのり[‡] 渥美 亮祐[†] 吉本 定伸[†]

東京工業高等専門学校 情報工学科[†] 東京工業高等専門学校 機械情報システム工学専攻[‡]

現在、安全教育の一環として多くの小学校では犯罪被害防止能力向上を目的とした「地域安全マップ作り」という活動が行われている。一方、地域自治体では自然災害発生時に安全に避難するための知識を身に付けるために「自主防災マップ」という活動が行われている。これらの安全意識向上を目的としたマップ作成活動には多くの共通点が存在する。そこで、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「小学校安全マップ活動」を考え、Android タブレット端末を用いてこの活動を支援するアプリケーションの開発を行う。

1. はじめに

近年、小学校では、児童が自らの安全を確保することができる基礎的な素養を育成していくことが求められている。しかし、学校現場では安全について十分な時間がとりにくいため、児童等の安全を守る取り組みを効果的に行うことが課題となっている^[1]。一方で、平成 25 年 6 月に国家戦略として閣議決定された「日本再興戦略」や「世界最先端 IT 国家創造宣言」では、2010 年代中に 1 人 1 台の情報端末による教育を本格展開に向けた方策を整理し、推進するとしている。

安全教育の一環として児童の身近な場所における危険性について気づきを与えることは重要とされており^[2]、現在、多くの小学校でフィールドワークによるマップ作製活動が広く行われている。そこで、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「小学校安全マップ活動」を考え、Android タブレット端末を用いてこの活動を支援するアプリケーションの開発を行う。

2. アプリケーションの概要

本アプリケーションは、小学校 4 年生以上の児童と教員を対象とし、活動に合わせた「デスクワーク」モード、「フィールドワーク」モード、「まとめ」モード、「その他」モードの 4 つのモードを搭載している。また、オフライン

利用や印刷をして利用など、多様な利用形態を鑑み、OpenStreetMap^[3]を利用し、開発をする。

アプリケーションに搭載しているモードと機能の説明を図 1 に示す。

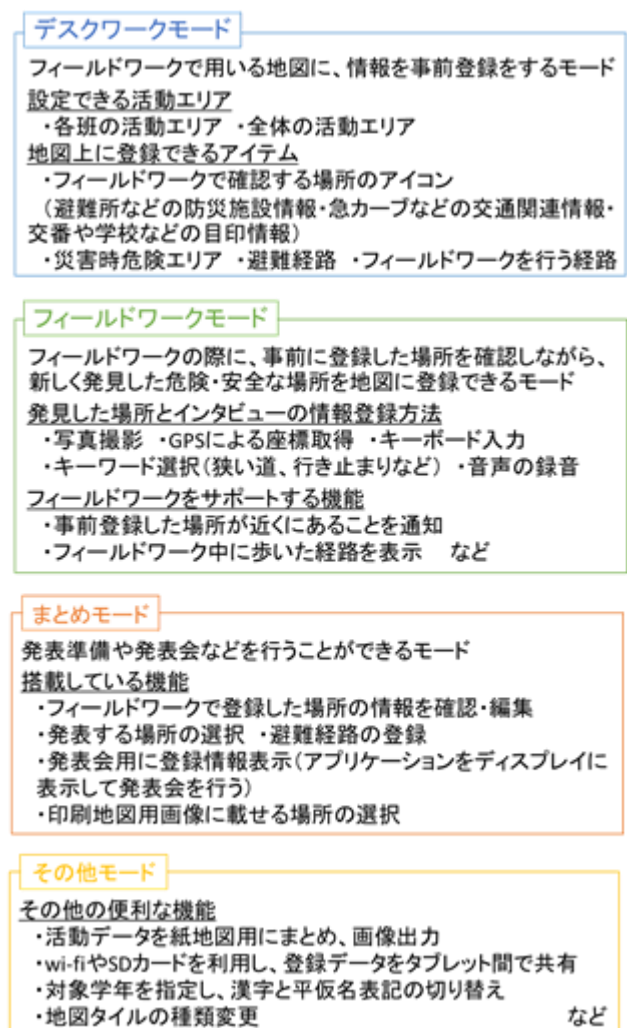


図1 アプリケーションのモード

Support Application Using Android Device for Elementary School Safety Mapping Activity

[†] Shimonaka Naoki, Atsumi Ryosuke, Yoshimoto Sadanobu · National Institute of Technology, Tokyo College, Department of Computer Science

[‡] Abukawa Minori · National Institute of Technology, Tokyo College, Advanced Course of Mechanical and Computer Systems Engineering

3. ユーザーインターフェイス

開発したアプリケーションのデスクワークモードメイン画面を図2に示す。本アプリケーションの対象とする利用者は4年生以上の児童と教員である。そのため、特に児童目線でのユーザーインターフェイスを考慮し、画面遷移を減らすことで、児童が行う操作量ができるだけ少なくなるように開発を行った。画面左下のフラットボタンを切り替えることで、フィールドワークを行う班の活動エリアや、フィールドワーク中に目印となる施設のアイコンなどを、画面遷移することなく様々な情報を地図上に登録することができる。



図2 デスクワークモードのメイン画面

4. 小学校での安全マップ活動

4.1 活動の流れ

図3に「小学校安全マップ」活動の流れを示す。9月から10月にかけて、本研究で開発したシステムを用いて、近隣の小学校で4年生53人を対象とした「小学校安全マップ」活動を行った。

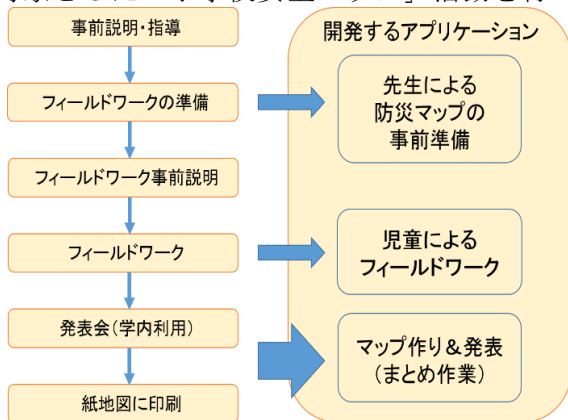


図3 活動の流れとアプリケーション

4.2 システムを用いた活動の報告

活動を行った児童に対し、4件法でアンケートを実施した。「すごく思う」、「少し思う」を肯定的回答とし、「あまりそう思わない」、「ぜんぜんそう思わない」を否定的回答として評価する。

活動後、防災・防犯意識に関する設問において多くの肯定的回答を得られた(図4)。また、教員からも「安全教育の効果が得られたと思う」、「GPSによりさらに効果的に活動ができた」という意見が得られ、アプリケーションを用いた活動には安全教育として一定の効果があると考えられる。

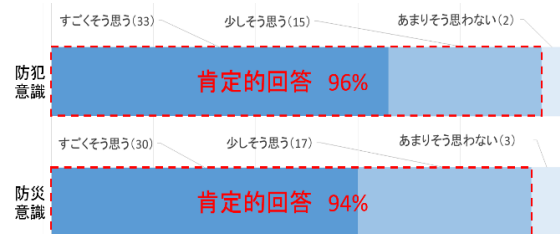


図4 フィールドワーク後の児童の安全意識

また、アプリケーションの操作性に関する設問では児童から肯定的回答が多く得られており(図5)、アプリケーションは児童にとって使いやすいものであると考えられる。

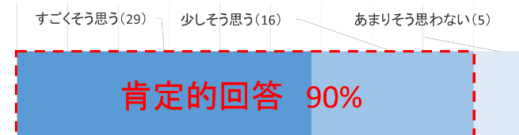


図5 フィールドワークモードの操作性

一方で、今後の改善案として「登録した情報の編集時に写真を見られるようにしてほしい」、「音声の録音時間を長くしてほしい」などの意見が得られ、それらについて改良を行った。

6. まとめ

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」を支援するアプリケーションの開発を行った。今後は、機能の追加や見直しのほか、さらにユーザー目線でのインターフェイスを考慮し、改良を行っていく。

謝辞

本研究に関して、協力していただいた小学校の関係者の皆様に謹んで感謝の意を表します。

参考文献

[1] 学校安全の推進に関する計画 http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/_icsFiles/afieldfile/2012/05/01/1320286_2.pdf
 [2] 平伸二：“地域安全マップの作製とその効果の測定”，福山大学心の健康の相談室紀要 第1号 P. 35-42 (2007)
 [3] OpenStreetMap <http://www.openstreetmap.org/>