

子どもの地図理解を助ける地域安全マップシステムの試作

松田邦仁久[†] 早川知道[‡] 伊藤孝行^{†‡}

名古屋工業大学大学院産業戦略工学専攻[†]

1. はじめに

近年、子どもが被害者となる凶悪犯罪の報道が続いている。平成 24 年 7 月に内閣府が行った治安に関する特別世論調査[6]によると、過去 10 年の日本の治安の変化に関し「悪くなった」又は「どちらかと言えば悪くなったと思う」と回答した人の割合が 80%以上を占め、国民の治安に対する不安が高い状況にあることが分かる。

治安に対する不安が高い状況の中、全国各地で地域安全マップ作成活動が行われている。子どもの地域安全マップ作成活動は被害を未然に防止する教育活動である。本研究では、地域安全マップ作成活動の中に地域安全マップシステムを取り入れることを目的とする。地域安全マップの情報を地域で共有し地域と子どもの安全活動への活用を促すことを目指す。

2. 地域安全マップ

2.1. 地域安全マップ概要

地域安全マップとは、地域安全マップ作成活動において犯罪が起きやすいと思われる場所（以下、危険な場所とする）を子ども達が記した地図である。地域安全マップ作成活動は、小宮[1]により犯罪機会論に基づいて考案された被害防止教育（防犯教育）の活動である。

小宮[1]は、体験学習として犯罪が起きやすいと思われる場所を理解し、役割分担のもとにマップを作成して発表するため、地域安全マップ作成活動により被害防止能力に加え、コミュニケーション能力、コミュニティへの愛着心、非行防止能力の向上も期待できると述べている。

2.2. 地域安全マップ作成の効果

地域安全マップ作成活動の被害防止能力、コミュニケーション能力、コミュニティへの愛着心、非行防止能力の向上の 4 つの効用は理論的

及び経験的な予測であるため、平[3]は地域安全マップの作成前後に被害防止能力、コミュニケーション能力、コミュニティへの愛着心、非行防止能力の向上に関するアンケートを行う事で、参加した児童に効果がえられたかどうか検討した。調査の結果、被害防止能力、コミュニケーション能力、コミュニティへの愛着心、非行防止能力全ての項目において向上が見られた。

3. 地域安全マップシステム

3.1. システム概要

本システムは、Web アプリケーションシステムである。ユーザーはパソコンのブラウザを使用して利用する。システムのインターフェイスを図 1 に示す。

本システムの地図には OpenStreetMap（以下、OSM とする）を使用した。OSM は自由に利用でき、編集機能のある世界地図を作るプロジェクトである。OSM の地図は、商用・非商用問わず自由に利用できる。

本システムは、子どもたちが地域安全マップ作成活動の中で地図作成のステップで使用する。通常地域安全マップと違い、道路や建物が書かれた地図の上に危険な場所をプロットしていくため、危険な場所の登録には地図を理解する能力が必要である。しかし、子どもたちにとって地図を読むのは困難な作業である可能性がある。危険な場所の登録機能の他に、地図の理解を助ける機能も搭載している。



図 1: システムのインターフェイス

Prototyping the Community Safety Map System to help the children of map understanding

[†] Kuniyisa Matsuda [‡] Tomomichi Hayakawa ^{†‡} Takayuki Ito
[†] Master of Techno-Business Administration, Nagoya Institute of Technology

3.2. 地域安全マップ作成機能

本システムでは、地図上に危険な場所をプロットし、その場所の写真とコメントを登録することができる。また、本システムは、WebSocket を使用して他のユーザーにリアルタイムに危険な場所の情報を配信することで、共同で地域安全マップ作成ができる。

3.3. 地図理解支援機能

本システムでは、子どもの地図を読む能力に合わせて、地図を読みやすくする為にランドマークを登録・表示する機能を搭載した。ランドマークは、マーカーと一緒に建物の写真を表示し、マーカーの形状で建物の正面の方角が分かるようにするなど子どもの理解能力に合わせて設定できる。また、歩いた道にラインを引けるようにすることで、調査地域を分かりやすくする機能を搭載した。

3.4. 地域安全マップ共有機能

小宮[1]は、地域安全マップ作成活動で発見した危険な場所を自治体への要請を通じて修繕すれば地域が犯罪に一層強くなると述べている。本システムは、Web システムであるため犯罪が起きやすいと思われる場所の情報を共有することは可能である。そこで本システムに、危険な場所を共有する機能を搭載した。

4. 評価実験

4.1. 評価実験概要

評価実験では小学生を対象とした地域安全マップの作成ワークショップを行い、小学生が本システムを使用できるか、また本システムを使用して地域安全マップ作成の効果がえられるかアンケートにて評価を行った。アンケートは平らの研究を参考にして被害防止能力、コミュニケーション能力、コミュニティへの愛着心、及び非行防止能力に関する調査表を作成した。参加した小学生は、7名（4年生3名、5年生3名、6年生1名）である。

4.2. 結果と考察

地図の作成は、1人ずつ交代で行った。子ども達の中にはローマ字入力などパソコン操作が苦手な子どももいたが、子ども同士で教え合いながら地図を作成した。システムの操作に関して特に問題は発生せず、子ども達は意欲的に互いに教え合いながら地図を作成する様子が観察できた。

アンケートの被害防止能力、コミュニケーション

能力、コミュニティへの愛着心、及び非行防止の効用毎の合計の平均値を求め、結果を表1に示す。

表 1: アンケートの結果

質問の種類	実施前	実施後
被害防止能力	16.50	18.57
コミュニケーション能力	17.29	17.86
コミュニティへの愛着心	17.57	17.57
非行防止能力	17.71	18.86

コミュニティへの愛着心については、値に変化が見られなかったが、被害防止能力、コミュニケーション能力、及び非行防止能力については、平ら[3][4][5]が行った研究結果と同じような結果となった。

5. おわりに

本研究では地域安全マップ作成活動の中に地域安全マップシステムを取り入れることを目的として、地域安全マップシステムを試作した。地域安全マップシステムは、地域安全マップ作成活動の中で子ども自らが気づいた犯罪が起きやすいと思われる場所の情報を入力し、子どもが入力した情報を市民、自治体、及び警察が地域の安全の為に活用することを目指し、試作したシステムである。

小学生 7 名を対象に本システムを使用して地域安全マップを作成する評価実験を行った。子ども達は互いに教え合いながらシステムを使用して、地域安全マップを作成することができた。また、評価実験において平ら[3][4][5]の研究を参考にして地域安全マップ作成の効果に関するアンケートを実施し、地域安全マップ作成の効果が得られることが分かった。

参考文献

- [1] 小宮信夫: 犯罪は「この場所でおこる」, 光文社新書(2005).
- [2] 小宮信夫: 犯罪に強いまちづくりの理論と実践-地域安全マップの正しいつくり方-, イマジン出版(2006).
- [3] 平伸二: 地域安全マップの作製とその効果測定, 福山大学こころの健康相談室紀要 1, pp. 35-42, (2007).
- [4] 濱本有希 and 平伸二: 大学生による小学生への地域安全マップ作製指導とその効果測定, 福山大学こころの健康相談室紀要 2, pp. 35-42, (2008).
- [5] 三阪梨紗, 濱本有希, and 平伸二: 高校生を指導者とした地域安全マップ作製とその効果測定, 福山大学こころの健康相談室紀要 3, pp. 97-105, (2009).
- [6] 国家公安委員会警察庁: 警察白書 (平成 25 年版), 日経印刷(2013).