

地域住民による子ども見守り活動分析管理システムの構築

井上一字†

山本佳世子‡

電気通信大学大学院情報理工学研究科†

電気通信大学大学院情報理工学研究科‡

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

近年，日本において子どもが被害者となる犯罪の発生状況は横ばいで推移しており，地域住民による子どもの見守り活動が対策として重要である．地域住民の高齢化等による見守り活動の手不足が深刻化する中，日本政府が策定した「登下校防犯プラン」によると，地域住民が日常生活の中で行う「ながら見守り活動」の推進や，地域住民の見守り活動を危険個所に対して優先的に行うこと等，地域住民による見守り活動のさらなる効率化・活性化が求められている．そこで本研究は，地域住民による日常적인見守り活動を分析管理することで，地域内に存在する見守り活動の不足しているエリアを発見し軽減することに貢献するシステムを構築することを目的とする．

1.2 関連分野における先行研究及び既存システムと本研究の位置付け

本研究の関連分野の代表的な先行研究及び既存システムとして，沼田ら（2010）の地域で発生している犯罪の内容を分析し，その地域にとって理想的な防犯活動の内容を示すシステム，NTT 西日本グループの緊急時の子どものリアルタイムの位置情報の確認や子どもの行動履歴を分析が可能な SNS アプリを活用した児童みまもり情報配信サービス（2020 年から提供開始）等が挙げられる．以上のシステムと比較して，本研究で開発するシステムの第一の独創性は，地域住民の活動に着目し，地域内での見守りが必要なエリアに対する地域住民による見守り活動の状況を分析および評価できることである．第二の独創性は，個々のシステムの参加者による見守り活動の実績を評価し「スコア（貢献度）」を提供する仕組みを実装したことである．スコアの仕組みにより，地域住民の継続した日々の見守り活動等を促進することができる．

2. 研究の枠組みと方法

本研究では，地域住民による子どもの見守り活動を分析管理するシステムを設計，構築し，本システムの運用および評価を行う．運用対象地域における長期間の本運用を想定しているため，事前に試験運用を実施し，ヒアリング調査を行い，改善点の抽出とシステムの再構成を行ったうえで本運用を実施する．本運用後，利用者へのアンケート調査とログデータのアクセス解析を行うことで，本システムの有用性の評価を行う．

3. システムの設計

3.1 システムの概要と設計

本システムは，Web-GIS と見守り活動分析管理システムから構成される（図 1）．本システムのユーザは，自身が把握する地域の防犯情報をシステムに投稿でき，自身が行うながら見守り活動の実績をシステムに登録できる．管理者は，ユーザの投稿する防犯情報等を確認し，地域内における見守り活動が必要なエリアをシステムに登録できる．ユーザのながら見守り活動の実績と，見守り活動が必要なエリアは，相互の時間空間的な位置関係に基づき自動的に分析される．分析結果から，見守り活動の不足しているエリアが検出され，ながら見守り活動を実施したユーザにはスコアが付与される．

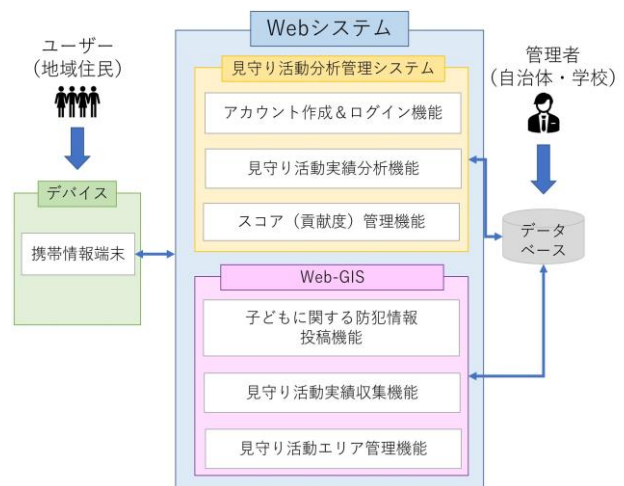


図 1. システムの設計

Development of Activity Management System to Watch over Children

† Ichiu Inoue • Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications

‡ Kayoko Yamamoto • Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications

3.2 ユーザの種別と役割

本システムのユーザは、以下の2種類であり各情報および機能へのアクセス権限が異なる。

- (1) 一般住民：不特定多数の地域住民が対象となる。
- (2) 防犯協力住民：地域の防犯ボランティア活動に所属している地域住民が対象となる。

3.3 システムの有用性

本システムの有用性は、以下の2点である。

- (1) 地域住民の見守り活動の効率化：見守り活動の不足しているエリアにおいて、ユーザのながら見守り活動が優先的に行われるように誘導できる。
- (2) ユーザのシステムへの持続的な参加：ユーザは、ながら見守り活動の対応状況に応じ割り当てられた自身のスコアとユーザ間のスコアの順位を把握できるため、システムに参加するモチベーションの向上を図ることができる。

4. システムの構築

4.1 システムのフロントエンド

本システムのフロントエンドでは、以下の機能を実装する。

- (1) アカウント作成・ログイン機能：ユーザの初期アカウントは「一般住民」として作成される。ユーザの種別は、管理者の権限により「防犯協力住民」に変更できる。
- (2) 子どもに関する防犯情報投稿機能：ユーザはデジタル地図上で位置を指定することで自身の把握する防犯情報を投稿できる。
- (3) 見守り必要エリア登録機能：管理者のみ利用できる。ユーザによって投稿された防犯情報や、警察の公開する不審者の発生情報等を参照し、地図上で地域内の見守りが必要なエリアとその時間帯を登録できる。
- (4) 見守り活動管理機能：管理者のみ利用できる。地域内の各見守り必要エリアに対する、ユーザの見守り活動状況を把握できる。見守り活動の不足エリアについては、管理者の権限により「防犯協力住民」のユーザに対し共有される。
- (5) スコア（貢献度）管理機能：管理者のみ利用できる。ながら見守り活動に積極的に参加したユーザや、見守り活動の不足エリアでながら見守り活動を行ったユーザに高いスコアを与える。

4.2 システムのバックエンド

本システムのバックエンドでは、以下の機能を実装する。

- (1) 外部が公開する防犯情報を自動収集する処理
- (2) 見守り活動実績を自動収集する処理：ながら見守り活動を実施するユーザの位置情報を、ユーザが見守り必要エリア内に移動したタイミングで、携帯情報端末のGPSより取得する。
- (3) 見守り活動実績を分析する処理：各見守り活動エリアとユーザによる見守り活動の実績を、相互に時空間的に分析・評価する。分析のイメージ（図2）を掲載する。分析の結果、見守り活動の不足エリアが検出され、ながら見守り活動を行ったユーザにはスコア（貢献度）が割り当てられる。

5. システムの運用対象地域の選定

本システムの運用対象地域は埼玉県和光市とする。選定理由は、和光市内では地域住民による見守り活動が活発なことである。

6. おわりに

現在は、本システムの試験運用中である。今後は、試験運用の結果より改善点の抽出とシステムの再構成を行ったうえで本運用を実施する。

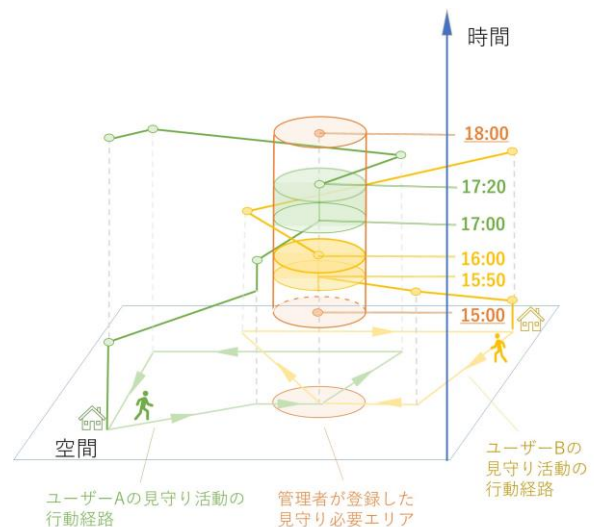


図2. 見守り活動実績の分析処理イメージ

参考文献

- [1] 「登下校防犯プランについて」文部科学省、
<https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1416724.htm>, アクセス日: 2022/12/28
- [2] 沼田宗純, 廣田るり子, 齋藤勝久, 目黒公郎, (2010), 子供の防犯のための地域活動を支援する防犯特性分析システムの開発, 生産研究, Vol.62, No.4, p387-391
- [3] 「SNS アプリを活用した児童みまもり情報配信サービス」NTT西日本グループ,
<<https://www.ntt-west.co.jp/news/2004/200407a.html>>, アクセス日: 2022/12/28