

津波対策マップアプリの開発④ -要支援者位置の推定-

Development of Tsunami Measures Map Application, Part 4
-Location Estimation System for People Requiring Support-

研究学生 パリン 指導教員 江崎 修央

1. はじめに

近年、2011年の東日本大震災以降、東南海沖地震への危惧から各地で地震津波対策が行われている[1]。そこで我々は、伊勢志摩地域の地震津波対策として、携帯端末を利用した津波対策マップアプリケーションを開発している。

そこで本研究では、観光客を主なターゲットとして、ビッグデータを用いて旅行者の位置を推定し、有事の際にヒートマップとして要救助者の位置を可視化する機能を実装した。

2. 津波対策マップアプリの概要

図1に津波対策マップアプリの概要を示す。開発アプリは自治会が行っている街中の危険物や避難先をはじめとする各種情報を登録しクラウド上に記録する。これらのデータおよびSNSや商用APIを利用したビッグデータを自動収集することで、利用者が必要とするハザードマップや要支援者の位置を表示する。

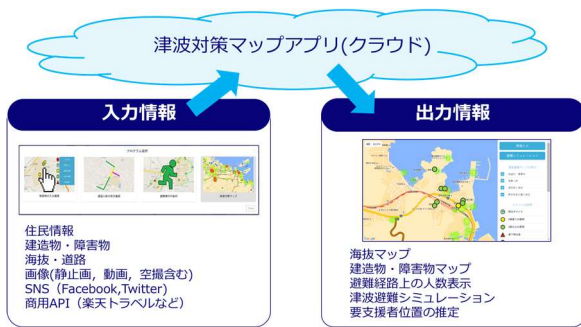


図1 津波対策マップアプリの概要

3. 要支援者位置の推定に用いる情報源について

図2に要支援者位置の推定機能の構成を示す。要支援者位置の推定では、2つのビッグデータを用いている。

1つ目はSNSの「Facebook」である。Facebook APIを用いて、1時間ごとに各観光地のチェックイン数を取得している。観光地の位置情報とチェックイン数を取得することにより、その時間に滞在していると思われる旅行者の数に合わせたヒートマップを描くことができる。

もう1つはホテル予約サイトの「楽天トラベル」である。楽天トラベルAPIで宿泊施設の位置情報、空室状況、総部屋数を取得する。空室状況と総部屋数を計算し、予約された部屋数をもとめ、ヒートマップ上に表示する。これにより、宿泊施設における旅行者の数を推定することが可能になる。

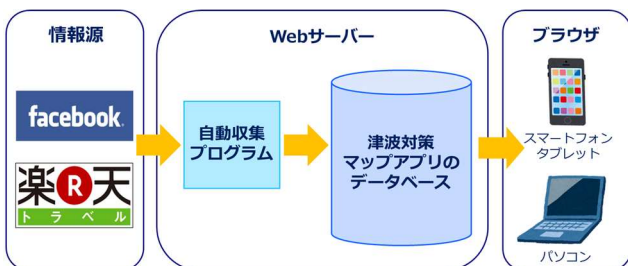


図2 要支援者位置の推定機能の構成

4. 利用方法

ブラウザから「<http://ezaki-lab.sakura.ne.jp/hazard-map>」にアクセスすると、図3(a)のようにブラウザ上に表示される。携帯端末からアクセスする場合は、図3(b)のようにサイドメニューを隠すボタンが表示される。

要支援者位置の推定機能にチェックを入れると図4のようにヒートマップが表示され、「時間帯」と「ヒートマップ情報」の項目が表示される。「時間帯」では朝、昼、夕、夜の4つのボタンで情報の時間帯の切り替えができる。「ヒートマップ情報」ではFacebookのチェックイン数、Facebookのチェックイン数とホテルの予約された部屋数の両方、ホテルの予約された部屋数の3つのヒートマップを切り替えることができる。



(a) パソコン画面 (b) 携帯端末画面
図3 津波避難マップアプリ画面

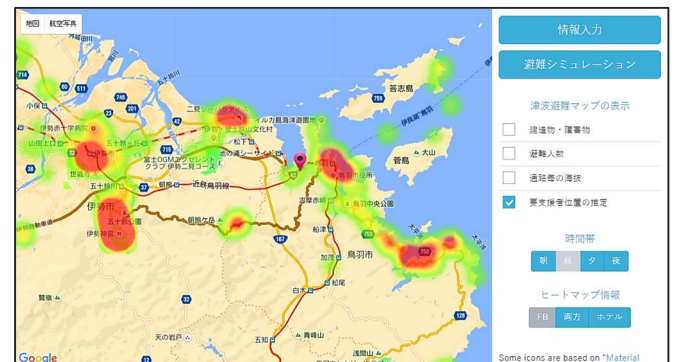


図4 要支援者位置の推定機能の画面

5. まとめと今後の課題

本研究では、ビッグデータを用いて要支援者となる旅行者がどこにいるかを推定する機能を実装した。要支援者位置の推定を使用することで、重点的に旅行者の救助すべき地点を決めることができるようになったと考えられる。

今後の課題として、情報の収集範囲の拡大、情報分析機能の追加、運用テストを行いたいと考えている。

参考文献

[1] 崔青林, 李 泰榮, 田口 仁, 白田 裕一郎: “防災コンテストにおける地域防災活動の実践事例と文化遺産防災への課題と展望 -文化遺産と周辺地域コミュニティの連携を目指して-”, 歴史都市防災論文集, Vol. 8, pp311-316, (2014年7月)