

ハザードマップ補完のための情報集積システムの設計

1230375 三谷 蒼空 【知的ネットワーク研究室】

1 はじめに

日本では、2011年の東日本大震災や2016年の熊本地震等、2010年以降で震度5強以上の地震が87回発生しており災害への備えが必要である。自主的な防災対策としてはハザードマップがあげられる。しかし、既存のハザードマップでは中小河川など掲載されていない情報がある。そこで多くの人々が使用しているWebGISを使ってハザードマップを複数人で更新できるシステムがあれば解決できると考える。本研究では過去の地名や過去の災害等を複数人で更新できるハザードマップを提案する。

2 ハザードマップ

ハザードマップとは、一般的に「自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図」とされている[1]。水害ハザードマップは市町村が作成するものであるが、国及び都道府県は、市町村が水害ハザードマップを作成するにあたって必要なデータ等の提供等により積極的に支援する。

3 情報集積システム

本システムでは、災害地名等を複数人で更新することにより防災や、新しい土地に引っ越しを考える人が土地選びの際に役立つシステムを想定している。図1のようにPCやスマートフォン等電子機器を使って被災情報をアップロードし地図上に反映させることで災害情報を更新する。プロトタイプシステムの基となるWebGISはスマートフォン、PC両方に対応しているものを使用し、共同編集が可能で、多くの人々が本システムにたどり着けるように地図やブログに埋め込むことができるものが望ましい。生命にかかわる大切な情報であるため情報の信頼性、セキュリティ面に関しては今後本システムと併用できる手法を今後検討していく。



図1 システム概要図

4 提案手法の実現

本研究ではプロトタイプシステムを実装することでシステムの実現が可能であるかを確認する。GoogleMapsの機能の一部であるマイマップを利用することで地図の共同編集、Webサイトに埋め込むことができる。Googleアカウントを設定したPCから被害情報を書き込むと、過去に起きた災害、過去の地名、自治体が公開しているハザードマップのデータ等GoogleMaps上で確認できた。他のGoogleアカウントからでも編集できることを確認し、スマートフォンでは現在地を確認しながらハザードマップを見ることができた。図2はプロトタイプシステムで作成した地図をPCで開いた画像である。赤いピンが避難所であり、紫のピンが過去の災害である。このようにピンごとにそこにどういった情報があるかを一目で知ることができる。色分けされた範囲は、自治体が公開しているハザードマップに書かれている何mの津波がくるか予測したものを表示している。



図2 プロトタイプシステムで作成したハザードマップ

5 まとめ

本システムは複数人で書き込めるシステムであるため多くの情報が集積できることに期待できる。ハザードマップには掲載されていない情報を集積して統合的に閲覧できるシステムを実現した。実際に運用する際には一定の情報提供者の確保やセキュリティ面やいたずらを防止できないというリスクが存在するためこれらの課題を解決するための方法を今後とも検討していく。

参考文献

- [1] 国土交通省 国土地理院, “ハザードマップ”, <https://www.gsi.go.jp/hokkaido/bousai-hazard-hazard.html>(参照 2022-11-30)