

# 歴史的な地方都市における地域住民による ICTを活用した地域ハザードマップ作成の試み

岡崎 泰久      小崎 駿      松尾 将      三島 伸雄

佐賀大学大学院工学系研究科

## 1. はじめに

歴史的な地方都市は、伝統的景観の保全や人口急減・超高齢化の特徴を備えており、空間的・人的制約が大きく、災害に対して脆弱である。我々は、江戸時代からの古い町並みが残る佐賀県鹿島市肥前浜宿をモデル地区にして、街の個性と日常をベースにした地域に根差した防災を掲げ、ICTを活用した防災支援に取り組んでいる[1]。

本研究では、このモデル地区の自主防災活動の一環として、我々が開発を進めている地域ハザードマップ作成支援システムを活用した、地域ハザードマップの作成を行い、その有用性と今後の課題について検討を行う。

## 2. ハザードマップ作成支援システムの概要

本システムは、タブレット端末を用いて実際に地区を回りながら、危険箇所になり得る地点の情報（危険の種類、写真、コメント、位置）を住民が登録し、集めた情報を統合して地図上に情報を表示させることで、地域ハザードマップを作成する。住民参加型にすることにより、きめ細かな情報の収集と、住民の防災意識向上を期待している[1]。

## 3. 地域ハザードマップ作成実験

### 3.1 実験の概要

今回の実験は、2017年9月29日（金）の午前に、肥前浜宿水とまちなみの会と自主防災組織の共催事業として、地元の方11名と佐賀大学の関係者8名の計19名で実施した。地元の公民館に集合し、タブレット端末として要したiPad miniを使って15分程度、実際に機器に触れながら、システムの機能と操作方法について事前講習を行った後、六つの担当地区の分担を決めた。その後、地元の方1～2名と佐賀大学関係者1



図 1: 作成された地域ハザードマップ

名の六つのグループに分かれ、1時間程度担当地区を歩いて回り、危険個所の情報登録を行った。最後に、本システムを用いたハザードマップ作成と、防災に関する意識の二種類のアンケート調査を行った。

### 3.2 地域ハザードマップの作成結果

今回作成した地域ハザードマップに登録された危険情報を図1に示す。1時間の活動で、全部で50件の情報が登録された。情報入力住民の方自身にお願いしたが、一部不安のある場合には大学関係者がサポートを行った。

登録された危険情報の種類や数が地区によって異なっており、その内容も地区の実情を反映したものになっており、地域住民によるきめ細かな情報を短時間で収集することができた。

例えば、庄金地区では危険情報の登録が多い。この地区は歴史的建造物が多く茅葺屋根の木造家屋などがあり、また、幅が狭く街灯も少ない小路があることに加えて、目の前の山からの水が水路に流れ込むことが原因である。一方、北舟津・南舟津の両地区は水害の危険情報の登録が多い。この地区は川沿いであり、かつ海岸線も近く昔から洪水に悩まされている地域である。

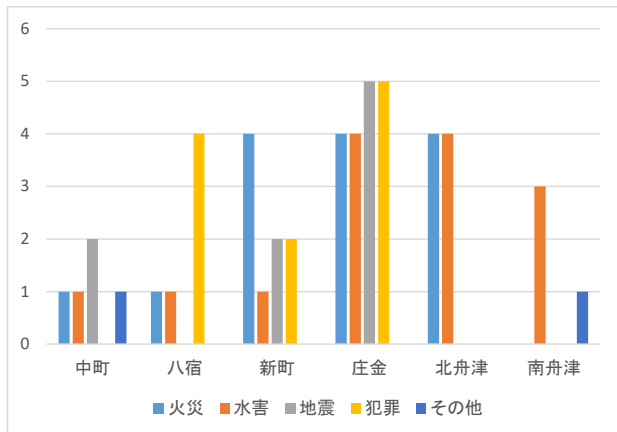


図2: 登録された地区別の危険情報

このように、住民参加により、地域の情報を的確に反映した地域ハザードマップが作成できたと考えられる。

### 3.2 アンケート調査の結果

実験に参加した地域住民9名に対してアンケート調査を実施した。ハザードマップ作成に関するアンケートの結果を図3に、生活の中で不安に思う災害のアンケート結果を図4に示す。

住民間で災害に関する危険情報を共有することや、地区ごとの細かい危険情報を把握できることが特に高く評価されており、地域ハザードマップの有用性が裏付けられている。

一方で、登録や閲覧のしやすさは評価されているものの、日常生活での利用や地域住民の意識向上では意見が分かれている。これは、ほとんどの方がタブレット端末を使った経験がなく、操作に不安があり、日常的には利用しづらく、日常での防災意識向上には、現段階では課題があることが分かった。

生活の中で不安に思う災害は、地震、火災、水害（洪水）、犯罪と、本システムで現在対象としている項目が含まれている。一方で、台風や交通事故といった現在のシステムでは入力対象とはなっていない項目に対する不安もあることが分かり、これらの項目に対する対応を検討する必要がある。

### 4. まとめと今後の課題

本研究では、地域ハザードマップ作成支援システムを用いて、地域住民による地域ハザードマップ作成実験を行った。六地区に分かれて情報収集を行い、約1時間の活動で50件の、地域のきめ細かな危険情報を集めることができた。

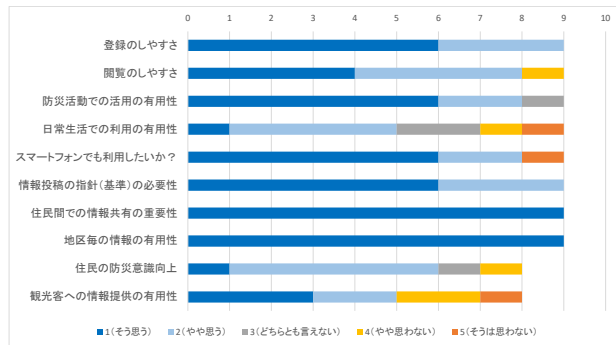


図3: 地域ハザードマップ作成に関するアンケート調査結果

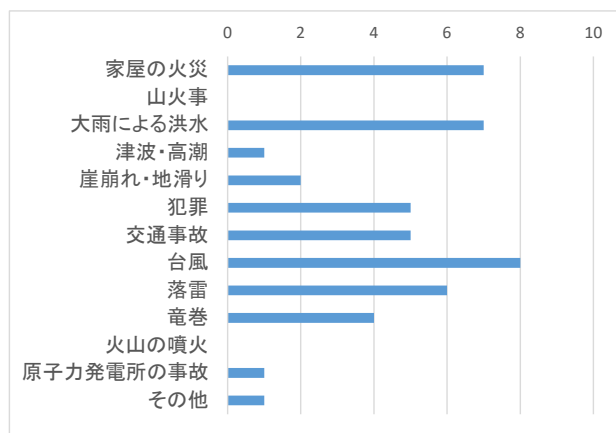


図4: 生活の中で不安に思う災害のアンケート調査結果

また、システムを用いた住民自身によるハザードマップ作成に関するアンケート調査の結果、その有用性を確認することができた。

今後は、今回の実験で明らかになった、項目の検討を行い、日常生活での活用を想定した運用につなげていきたい。

### 謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP16H04478 の支援を受けたものである。研究の遂行にあたり、ご協力いただきました肥前浜宿の皆様、和久屋准教授、林田名誉教授、岡崎研究室の皆さんに感謝いたします。

### 参考文献

[1] Yasuhisa OKAZAKI, Shun KOZAKI, Sho MATSUO, Hiroshi WAKUYA, Nobuo MISHIMA, Yukuo HAYASHIDA, Byung-Won MIN: "Prototyping of Community-based Hazard Mapping Support System for Traditional Towns with Local Heritage", 1st International Workshop on Information and Communication Technology for Disaster and Safety Education (ICTDSE2017), 25th International Conference on Computers in Education Workshop Proceedings, pp.171- 179 (2017.12)