

実用化に向けた手作り地域あんしんマップの試作

Prototype of a practical self made regional relief map

谷口 友望*, 田中 久治*, 岡崎 泰久*

Tomomi TANIGUCHI*, Hisaharu TANAKA*, Yasuhisa OKAZAKI*

佐賀大学工学部知能情報システム学科

*Department of Information Science, Faculty of Science and Engineering, Saga University

Email: t-tanigu@ai.is.saga-u.ac.jp

あらまし：本研究では、あんしんマップを、日常的に目を通すことで住民が防災情報を認知し、災害意識や危機感を高めることを目的として地図の作成を行った。地図は地域住民の危険箇所情報が掲載されている浜あどまっぷから情報を得て作成した。今回使用したゼンリン電子地図帳 Zi20 は建物の形や道路の幅が鮮明に書かれているため、該当地域の住民の方には危険箇所など簡単に把握できる地図が完成した。完成した地図はA4サイズで一覧性が高いもので、掲示物として日常的に見るのに適したものとなっている。また、完成したあんしんマップを用いて21名の肥前浜宿の方と12名の市役所職員の方を対象としたアンケートをそれぞれ実施した。主に紙版地図と電子地図の認識の違い、あんしんマップの適切性、正確性、妥当性や実用性について調査を行った。

キーワード：歴史的な地方都市, ハザードマップ, 地域防災, 自主防災

1. はじめに

先行研究として、高齢者が多く住む歴史的な地方都市を対象とした防災マップシステム(以下、浜あどまっぷと称す)の開発が行われてきた[1]。このシステムは従来の紙のマップではなくタブレットを使用しなければならないため、電子機器を使い慣れない人にとっては使いにくい可能性がある。実際に行ったアンケートでは、高齢者にとってはタブレットがなじまず、紙版地図を希望する意見が多かった。そこで、高齢者を含めた多くの人に使用してもらえるように端末に登録した情報を紙版地図に記載した実際に使用できるマップが必要だと考えられる。

本研究では、情報を分かりやすく記載した実用的な紙の防災マップ作りを行う。

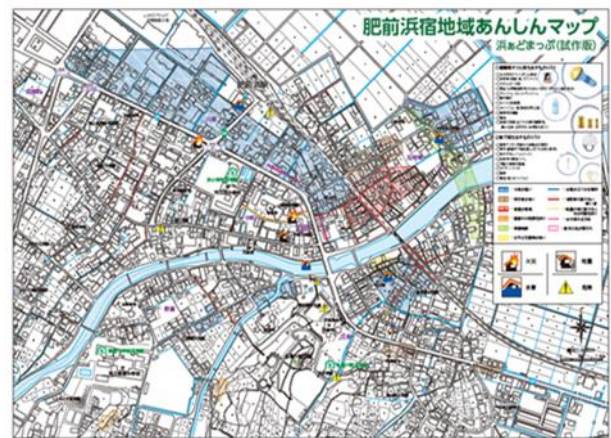


図1 完成した地域あんしんマップの全体像

2. 手作り地域あんしんマップ

2.1 手作り地域あんしんマップ作成の目的

第1章で述べたように、システム上の地図ではタブレットに慣れず使いにくい可能性がある。その意見を踏まえて今回、紙版地図を作成することにした。住民の方々を対象としている。地図は災害後の避難時に用いるものではなく、日常的に目を通すことで災害意識や危機感を高める効果を期待している。サイズはA4で掲示物として見やすいサイズにしている。

2.2 手作り地域あんしんマップ作成方法

紙版地域あんしんマップの作成にあたって「ゼンリン電子地図帳 Zi20」[2]を使用した(以後、Zi20と称する)。浜あどまっぷ上に載っている危険情報をCSVファイルとして出力し、Zi20の機能で読み込み図形情報をZi20の地図上に展開した。ま



図2 消防車の通れない細い道

た、文字や図形を地図上に書き込むことができる機能を利用した。

各危険箇所を示すアイコンの作成は Adobe Sketch アプリを使用した。危険箇所を示すアイコンは、浜あどまっぷで使用しているものをベースにしている。危険アイコンは、読み手によって意味の捉え方が異なっていたため、黄色の下地に感嘆符をのせるデザインに変更した。また、アイコンの説明画像も追加

した。地図上に危険が予測される範囲に、危険の種類ごとに異なる図形を配置している。それらの図形の説明をまとめた画像も同様のアプリで作成した。

3. あんしんマップの構成

あんしんマップは地図上に危険箇所を示すアイコンと図形、アイコンと図形の説明画像や防災情報で構成されている。図形は図2のようになっており、カラーになっている。防災情報は避難グッズ情報を掲載している。地図自体は災害前に日頃から見るとして作成しているため、災害前に備えるべき情報を掲載した。災害直後に持ち出すべき荷物と、後で(主に一時避難後に)持ち出すべき荷物に分けている。チェックリストのようになっていたため、避難グッズを備える際に役立つものとなっている。

4. あんしんマップに関する調査

完成したあんしんマップを用いて、肥前浜宿に住む方を対象としたアンケートと市役所職員の方を対象としたアンケートを実施した。アンケートの詳細を表1に示す。主に紙版地図と電子地図の認識の違い、あんしんマップの適切性、正確性、妥当性や実用性について調査を行った。

肥前浜宿の方と市役所職員の方を対象としたアンケートでは異なる結果がでた。市役所職員の方を対象としたアンケートでは適切性に関して、肯定的な回答が少なく改善が必要だとわかった。肥前浜宿の方を対象としたアンケートの結果によると、電子地図よりも紙版地図を希望する人の割合が多く、作成したあんしんマップは各調査項目でほとんど好評価を得ることができた。

5. まとめ

本研究では、あんしんマップを、日常的に見ることで住民が防災情報を認知し、災害意識や危機感を高めることを目的として地図の作成を行った。地図は地域住民の危険箇所情報が掲載されている浜あどまっぷから情報を得て作成した。

Zi20は建物の形や道路の幅が鮮明に書かれているため、該当地域の住民の方には危険箇所など簡単に把握できる地図が完成した。完成した地図はA4サイズで一覧性が高いもので、掲示物として日常的に見るのに適したものとなっている。

アンケート結果から、あんしんマップに日頃から不安に思う地域の危険情報やハザードマップよりも知りたい情報が掲載されているとの支持を過半数以上の人から得ることができたことがわかった。また、あんしんマップは実用性が高く、図3から読み取れるように、防災意識の向上に役に立つとアンケートの結果で示されている。

以上のことから、あんしんマップ作成の目的を達成できたことがわかるが、改善点も見つかった。

表1 実施したアンケートの詳細

対象	肥前浜宿の方を対象としたアンケート	市役所職員の方を対象としたアンケート
依頼日	1月16日	1月16日
回収日	1月22日	1月24日
回答数	21	12

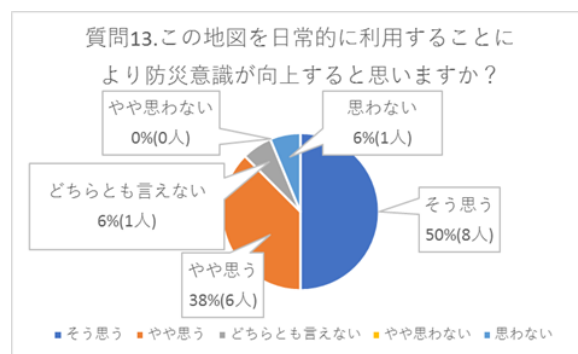


図3 防災意識の向上に対する回答結果

6. 今後の課題と展望

今後の課題として、アイコンの説明文改良と情報量の変更が挙げられる。

1つ目の課題として、アイコンの説明文改良を挙げる。アイコンの説明画像を地図に記載していたが、単語で記載していたため地図を見た人全員が同じ認識を持って地図を使用できない状態が発生していた。このことから、文で説明したほうが良いと考えられる。単語より文で説明することにより、共通の認識のもと地図を使用することができる。

2つ目の課題として情報量の改良を挙げる。あんしんマップを見た人の中で、情報量が少ないと感じた人が多かったため、情報量を増やすべきである。一方で情報量を増やしても紙版地図は掲載できる量が限られているため、記載する情報は選別しなければならない。信頼性と独自性が高い情報収集方法や表示方法を今後考える必要がある。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP19H02315 の支援を受けたものである。研究の遂行にあたり、ご支援いただきました三島教授、ご協力いただきました肥前浜宿の皆様、鹿島市役所の皆様に感謝いたします。

参考文献

- (1) 松尾 将: "ICT を活用した歴史的な地方都市における地域ハザードマップの作成と評価", 平成 31 年度佐賀大学大学院工学系研究科知能情報システム学専攻修士論文, 2019
- (2) ゼンリン電子地図 Zi20(2020.2.3 参照)
<https://www.zenrin.co.jp/product/category/other/zi21/index.html>