

樋井川 Web-DIG 対応環境マップ

福岡大学工学部 学生員○小串弘毅 福岡大学工学部 正会員 渡辺亮一
 福岡大学工学部 正会員 山崎惟義 シェスタクラブ 非会員 中山比佐雄

1. はじめに

現在、福岡市の都市部(写真1)はそのほとんどがコンクリートとアスファルトに覆われているため、貯留・浸水機能が減少し、局部的豪雨の増加に伴い、都市型水害が頻発する危険性が高くなっている。そのため、ハザードマップなど洪水に関する情報の伝達が重要視され始めている。洪水に対するハザードマップを作成するに当たって、避難所の情報は必要不可欠である。しかし、福岡市では、西方沖地震の際に地震時の避難所の安全性は確認されているが、水害時の安全性は検討されていない。これらのことから、福岡市でも避難所の安全性を検討して、ハザードマップを作成する必要があると考えられる。

そこで、本研究では福岡市中心部を流れる二級河川樋井川において、ハザードマップを作成し、その情報を Web 上で閲覧可能にし、水害に関して認識を深めて頂くことを目的としている。また、樋井川流域の避難所の安全性を検討し、web上で仮想的に避難行動がシミュレートできるようなソフトを作ることを最終目標としている。それと同時に、樋井川に興味・関心を持って頂くために、環境情報や身近な情報も合わせて掲載することにした。

2. 研究概要

2-1 対象河川

対象河川である樋井川は福岡市の中央区、南区と城南区を流れ、人々の暮らしに。主にコンクリートやブロックで改修されており、一見自然環境とはいえない川である。しかし、上流には蜚が飛び交い、中流域には鮎の産卵場があり、川としての魅力も甦ってきている。

2-2 樋井川Web-DIG対応環境マップについて

『樋井川 Web-DIG 対応環境マップ』とは、本研究室で三年前から作成している「むろみんマップ」を参考に樋井川流域の地形図(図-1)、平成 18 年の航空写真、昭和 22 年の航空写真、標高地形図の 4 階層で作成した河川情報マップである。また T-DIG(地図防災訓練)を、web 上でも行えるようにした。T-DIG とは、参加者が地図を囲み、書き込みを行いながら講義することで地域に起こりうる災害をイメージする手法である。『樋井川 Web-DIG 対応環境マップ』の操作方法は非常に簡単で、地図上にあるアイコンをクリックするだけで情報を手に入れることが出来る。アイコン(図-2)は、全部で 15 種類あり、分かりやすく絵で表示している。地図には樋井川流域周辺の地区を線引きして、地区名を記入しており、誰にでも見やすいようになっている。



昭和33年 福岡市内(茶山)



平成10年 福岡市内(茶山)

写真-1 航空写真

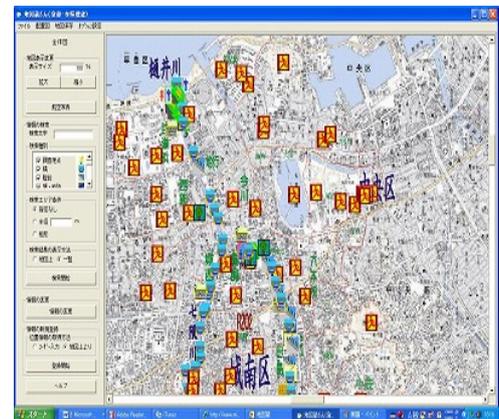


図-1 情報画面

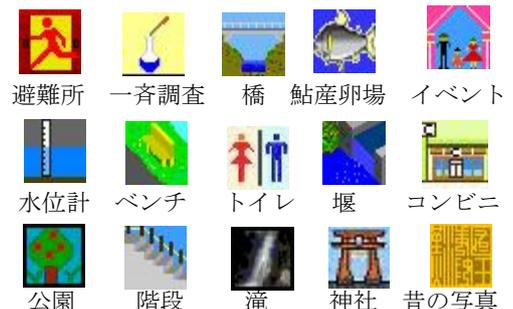


図-2 アイコン

3. 研究結果

本研究では、樋井川流域で福岡市が危険想定箇所指定している地行地区、鳥飼地区周辺と過去に洪水を起こしている樋井川中流域(桜橋付近)周辺の安全性を検討した。各地区の一番低い堤防から最大 1m 浸水した場合を標高地形図を用いて想定し、地形図、地行(図-3)、鳥飼(図-4)、中流域(図-5)で構成した 4 階層のマップを作成した。このマップを作成することで、避難所の場所を正確に確認することができ、安全性を検討することが出来た。その結果、地行地区周辺 16 箇所、鳥飼地区周辺 15 箇所、中流域 5 箇所において「安全である、安全とは言えない、危険である」の 3 段階で避難所を検討して、写真、標高、住所、電話番号と一緒に掲載した。また、検討を行っていない避難所においても、検討結果以外の 4 つの情報を掲載した。これらの情報を掲載することで、T-DIG を web 上でも行えるようにしている。さらに、樋井川に興味や関心をもって頂くために環境情報として、平成 18 年 11 月に小学生、高校生、大学生、NPO の方、行政の方、地域住民の方と樋井川を 25 地点に分けて一斉調査を行い、その地点ごとに気温、水温、水質(COD、リン、アンモニウム)、ゴミ、写真の情報を掲載した。また、平成 18 年 10 月から調査している樋井川中流域の水位計のデータも見やすいようにグラフにして、エクセルファイルで掲載している。この他にも、身近に親しめる情報としてイベント、橋、コンビニ、ベンチ、堰、階段、公園、トイレ、滝、神社、昔の樋井川の情報も説明・写真と一緒に環境マップとして掲載した。この結果、樋井川流域における防災情報と環境情報を統合し、web 上で公開することにより、web-DIG を行うことが出来る「樋井川 web-DIG 対応環境情報マップ」を作成できたと考えられる。

4. まとめ

今回「樋井川 Web-DIG 対応環境マップ」を作成したことにより、樋井川流域における避難所の安全性を明らかにして環境情報と統合し、web 上に公開することができた。また、樋井川でのイベント、清掃活動には、幅広い年齢層の方が参加されていることもあり、誰でも簡単に知りたい情報を手に入れることが出来るように地区名の記入やデータはグラフにするなど配慮してある。そのため、樋井川流域に関する防災情報や環境情報を統合して、web 上に公開することにより、場所・時間を問わず多くの住民の方に知らせることが出来るツールを作成出来たと考えている。このツールを利用することで多くの方に、樋井川流域での防災対策や樋井川再生に向けて役立てて頂けたらいいと考えている。今後の課題は、より有効に避難出来るように「新たな避難所を設定する」、またより樋井川に興味・関心を持って頂くために「情報の更新」、「新たな情報の追加」を考えている。

参考文献

- 1)小野翼：むろみんマップ～GIS を用いた河川の情報ページ～、福岡大学工学部卒業論文、2005
- 2)大原雅宏：GIS を用いた河川の情報配信～むろみんマップ 2005～、福岡大学工学部卒業論文、2006

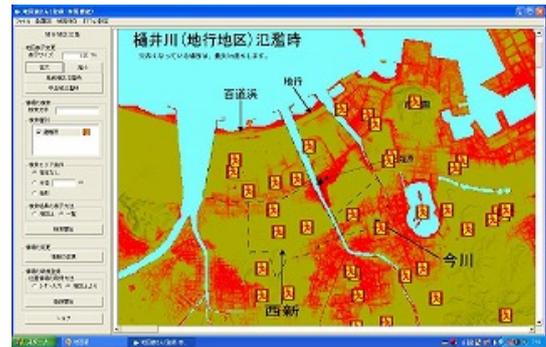


図-3 地行地区情報画面



図-4 鳥飼地区情報画面

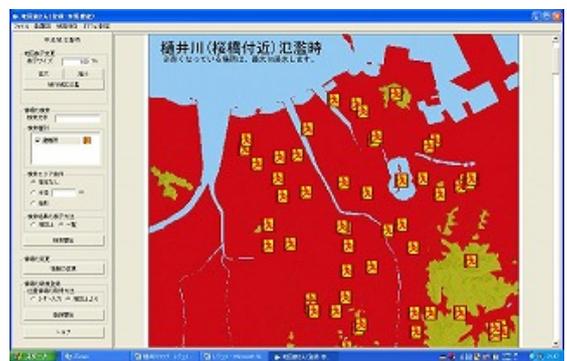


図-5 中流域情報画面