

ICT の活用と地域住民・自治体の協働による地震防災対策に関する研究
(その 1 :地域点検マップ作成支援 WebGIS の運用実験)

正会員 ○小澤 佑貴* 同 村上 正浩* 同 市居 嗣之*
同 久田 嘉章*

WebGIS ワークショップ 地域点検マップ

1. はじめに

本報では、昨年度に愛知県豊橋市飽海町・東田町西脇二区にて実施した WebGIS を利用した防災ワークショップ¹⁾に引き続き、愛知県豊橋市山田町・山田石塚町で実施した WebGIS を利用した防災ワークショップについて報告する。

ワークショップで WebGIS を活用することにより、ワークショップの現場で、地域点検マップを作成・提供及び地域点検情報のデータベース化ができ、さらにインターネット環境を利用することで、自宅などからでも地域点検情報をいつでも容易に閲覧・検索・印刷することができる。また、国や自治体の情報をあわせて活用することで、ハザードマップや安全な避難ルートの検討など住民の防災活動にも活用可能である。

2. WebGIS を利用したワークショップの実施

2. 1 ワークショップの概要

2006 年 7 月 17 日(日)9 時から 15 時にかけて、愛知県豊橋市の山田町・山田石塚町の山田公民館で地域点検マップづくりを目的としたワークショップを開催した。ワークショップには、計 35 名の住民が参加した。ワークショップでは、参加者を 6 つのグループに分けたうえで、各グループに作業の補助として豊橋市職員及び学生を配置し、グループ単位でまち歩きを行い、その結果を基に WebGIS を利用して地域点検マップづくりを行った。

昨年度の飽海町・東田町西脇二区におけるワークショップとの違いは、豊橋市職員が住民の補助についた点である。これにより、さらに地域に密接した方々でコミュニケーションを交わしながら地域点検マップづくりをしてもらうようにした。また、今回のワークショップでは地域点検マップづくりの後に、各種防災シミュレーションシステムのデモも行った。

2. 2 まち歩き

まち歩きでは、グループごとに担当エリアを 1 時間程度歩き、災害時に注意すべきところとして、道路閉塞注意箇所、ブロック塀倒壊注意箇所、看板等の落下注意箇所など、災害時に役立つものとして、消火器(市の管理番号・使用期限・本体の腐食の程度)、消火栓、防火水槽、駐車場等のオープンスペース、資機材類などを紙地図に記入及びデジタルカメラで撮影しながら点検していった(写真 1・2)。



写真1 まち歩きの様子



写真2 地域点検項目を記載した紙地図

2. 3 WebGIS を利用した地域点検マップづくり

まち歩きの結果を基に、WebGIS を利用して地域点検マップづくりを行った。マップづくりは会場内にサーバーを持ち込んで、各グループに 2 台設置したノートパソコンを有線 LAN で接続し、イントラネット環境下で行うことにした。また、WebGIS は昨年度使用したものに機能を追加し、登録した情報から統計情報が表示できるようになり、各グループにおける消火器の数、避難所の数などがグラフなどでリアルタイムに表示できるようになっている。

地域点検マップづくりは、スタッフが操作方法などを説明した上で、あとは住民主体で作成してもらったが、参加者にパソコンを全く利用したことがない高齢者が多かったため、最初はマウス・キーボードやシステムの操作に戸惑いながらマップを作成していた。しかし、30 分経過すると自分たちで概ね作成できるようになり、操作方法の説明時間も含め 1 時間 30 分程度で地域点検マップが完成した(図 1)。写真 3 にマップづくりの様子を示す。

完成したマップは、その場で印刷し、ワークショップ終了後に参加者全員へ配布した(図 2)。

2. 4 各種防災シミュレーションの紹介

地域点検マップづくりの後に、東京大学関澤研究室が開発している延焼シミュレーションシステム、安全・安心マイプランが開発している避難シミュレーションシステム、産業技術総合研究所が開発している交通シミュレーションシステムのデモを行った。昨年度のワークショップではこれらの時間が取れなかったこともあるが、今回は1時間程度を設けて、住民が災害時をイメージしやすくするために、災害によって起こる様々な影響を、各種シミュレーションを用いて説明した(写真 4)。各種防災シミュレーションシステムのデモ後、作成された地域点検マップを基に住民と議論を交わし、現在の地域防災力について様々な意見交換を行った。

3. まとめ

本報では、昨年度のワークショップで使用した WebGIS に修正を加え、さらに各種防災シミュレーションを準備した上で、山田町・山田石塚町で行った WebGIS を利用したワークショップについて報告した。

結果として、効率良く地域点検マップの作成・提供及び地域点検情報のデータベース化が行えたと考えている。昨年度実施した飽海町・東田町西脇二区でのワークショップの際に、ワークショップに参加した豊橋市防災対策課の方々も、こうした WebGIS を利用した地域点検マップづくりの有用性を認識しており、今後豊橋市全域で実施していきたいとの申し出を得ていた。そこで今後は、豊橋技術科学大学が WebGIS を運用していく予定である。現在、それに向けシステムの改良等を実施しているところである。

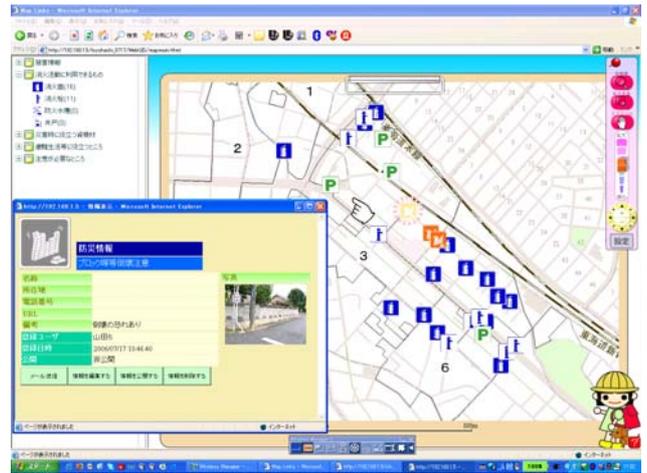


図 1 完成した地域点検マップ



写真 3 WebGIS を利用した地域点検マップづくりの様子



写真 4 防災シミュレーションのデモの様子

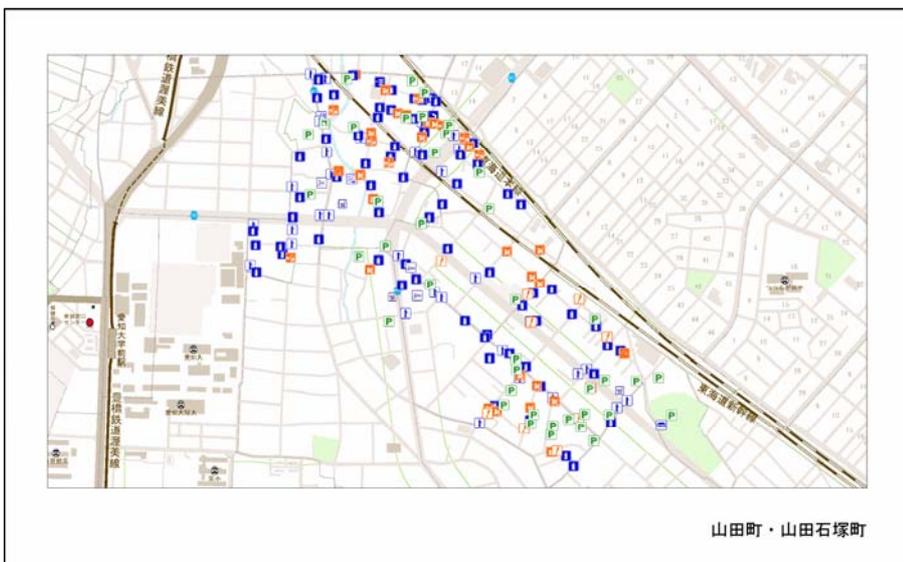


図 2 住民に配布した地域点検マップ

謝辞

本研究は、文部科学省の「科学技術振興調整費」、学術フロンティア事業の「工学院大学地震防災・環境研究センター」による研究助成により行われました。また、本実験は、山田町・山田石塚町の住民の方々、及び工学院大学の学生、豊橋市都市計画課・防災対策課、豊橋技術科学大学、東京大学関澤研究室、安全・安心マイプラン、産業技術総合研究所、セーフデザイン株式会社(各種アイコン)のご協力を頂きました。最後に、システム構築・操作指導等を全般的に担当して頂いた生井千里氏(インフォマティクス株式会社)には特記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 小澤佑貴,村上正浩,柴山明寛,市居嗣之,久田嘉章: WebGIS を活用した防災ワークショップに関する研究(その 1:地域点検マップ作成支援 WebGIS の運用実験), 日本建築学会学術講演梗概集 F-1, pp795-796.2006