

## WebGIS を利用した地域地震防災マップのマニュアル作成

D1-02129 三浦 祥

## WebGIS 防災マップ マニュアル

## 1.はじめに

防災ワークショップを行うやり方として住民方々には正しい知識を理解するために正しい情報をわかりやすく加工する必要がある。そのためには国土と災害、防災に関する情報や解説を加えて地図化して利用目的に合わせて加工される必要がある。その結果誰にでもわかりやすく加工された情報が広く普及され、被害を未然に防止して最小限に抑えることができるといえる。国や市町村の防災マップは普及されているが地域の防災マップがかけられていることからこれから増やしていかなければならない。いままでは一般的な紙地図をベースとした防災マップづくりをしていたが新たな試みとして WebGIS を利用した防災マップづくりをする。愛知県豊橋市で行われた防災ワークショップでは工学院大学が住民の防災活動を支援することを目的として開発した WebGIS を使って実施した。この WebGIS を使った防災マップのつくりかたを住民の方々に理解してもらい、使えるようになることが目的になる。

## 2.WebGIS

## 2.1WebGIS とは

災害時にはいつ、どこで、どのようなといった被害の情報をできるだけ早く把握して県、市町村、消防の関係者が一体となつて的確な応急対策を行うことが求められる。しかし今まではどこでという位置や場所を表す情報を関係者の間でやり取りするためには地図が用意されていない、地図があってもそれぞれ作成年代や縮尺が異なる、電話を使って位置を正確に特定するには難しい、FAX でのやり取りは時間がかかるといった、このような問題があった。一般的にはまだまだ紙地図が利用されているが紙地図だと地理情報を修正したり、新しく情報を加えたりすることが困難である。他にも紙地図では目的地までたどり着くまでの時間や距離を得るためには自分達で実際に歩かなければならなかったし、手作業での計算が必要である。けれど GIS を利用すれば地理情報を容易に処理できるし、距離をすぐに計ったりすることもできるし、目的地までの最短距離を計測することが可能になる。GIS は地図データがコンピュータに入っていることから紙の地図ではできなかった拡大や縮小、住所検索などの機能を有しているため WebGIS の導入は必要だ。

## 3.防災マップ

## 3.1 防災マップづくりの流れ

地域防災マップをつくる目的として災害を軽減するには自分が住むまちの災害危険性を知ることが重要だ。そのために防災マップをつくるのだがここでは紙地図を使用したマップではなく、WebGIS を使用したマップづくりを行う。まず流れとしてまち歩きに行くのだがその前に計画をたてる。そしてまち歩きについてその結果をみて防災マップをつくる。

計画ではまず作業の流れを決定し、用意するものを決める。作業の流れは点検エリアや内容決定、まち歩きの日時の決定、会場の手配がある。用意するものは地図、画板、ノートパソコンなどがある。

まち歩きに行く前にいくつかのグループに別れそれぞれ地域点検に行く。その前に点検項目をチェックしていく。『災害に注意する所』や『災害時に役立つもの』などをチェックする。

まち歩きでチェックした災害に注意する所、災害時に役立つ所を紙地図に記入しその結果をみながら WebGIS を利用した防災マップをつくる。

## 3.2 防災ワークショップ

2006 年 7 月 17 日(月)に愛知県豊橋市の山田町・山田石塚町で防災ワークショップを行った。その際に工学院大学支援の WebGIS を利用した地域点検マップをつくった。その流れを説明したいと思う。

まずまち歩きに行く前にグループ分けをした。ここでは 6 つのグループに分かれてそれぞれ点検しに行った。点検役割としては地域点検を行う人、点検結果を紙地図に記入する人、デジタルカメラで点検項目を撮影する人、写真撮影場所を紙地図へ記入する人を決めた。点検項目は『災害に注意する所』として道路閉塞注意、ブロック塀等倒壊注意、その他の注意をチェックした。『災害時に役立つもの』として掲示板、消火器、消火栓、駐車場などのオープンスペース、防災資機材倉庫、防災用スピーカー、食料品等を扱っている店舗、医療施設などをチェックした。まち歩きで A4 サイズの紙地図にチェックした場所と写真撮影場所を記入した。下記写真 1,写真 2 はそれぞれ消火器と道路閉塞注意をチェックした写真である。



写真 1



写真 2



写真 7



写真 8

このように地域の現状を知り紙地図に記入しおわたたら山田公民館にもどって WebGIS を使った地域点検マップをつくった。作業は出来るだけ住民の方々にやってもらいやりやすさを体験してもらった。下記写真 3, 写真 4 は紙地図をみながらパソコン上の WebGIS に情報を登録している写真である。

下記写真 9 の女の子のかばんをクリックすると色々な情報を得ることができる。双眼鏡では検索機能、定規では距離や面積の計算、その他にコピー、天気、表示地域選択画面、ハザードマップの機能がある。写真 10 はそれぞれ双眼鏡と定規をクリックした際にでてくる画面である。



写真 3



写真 4

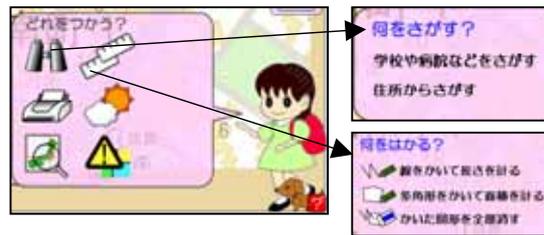


写真 9

写真 10

情報登録のやり方として住民の方々がまち歩きでチェックした紙地図をみながらパソコン画面上に登録していく。下記写真 5 はパソコンの登録画面で左側にある被害情報、消火活動に利用できるもの、災害時に役立つ資機材、避難生活等に役立つところ、注意が必要なところをクリックしてパソコン画面上に登録していく。写真 6 は消火活動に利用できるものに入っているアイコンである。

#### 4 まとめ

結果高齢者が比較的多い地区のためパソコンを日常的に使っていないと操作に時間を要してしまうことがよくわかった。こういったバリアをなくすためにさらに簡素で高齢者でもわかりやすくすることが必要に思える。

今後の展開としてこの WebGIS をホームページにのせ住民の方々に日頃から利用して頂いてなれてもらうことが必要に思える。多くの住民の方々が使えるようになり地域の現状をいつでも知ることが出来るのが地域防災力の向上につながる。

#### 【参考文献】

- 1) 三船康道 地域・地区防災まちづくり
- 2) 薄井武夫 2005 年度卒業論文 地域住民参加による防災ワークショップに関する研究
- 3) 保田健太郎 2005 年度卒業論文 地域住民参加による地震被害情報収集実験
- 4) 東三河地域防災研究協議会: 防災まちづくり推進のためのアクションプランニング手法の調査研究、2004
- 5) NPO:WEBSITE 市民共益事業推進機構 GIS とは？

#### 【謝辞】

本研究に協力、参加していただいた豊橋市山田町・山田石塚町の住民の方々、豊橋技科大、東大関沢研、産業技術総合研究所、工学院大学の方々に感謝いたします。



写真 5



写真 6

下記写真 7 は登録画面のひとつであり、細かい情報を登録する画面である。まち歩きの際にデジタルカメラで撮った写真データをパソコンに取り込みこの画面で登録する。他には名前や備考など登録して細かなことも入れとくとわかりやすく便利である。結果登録し終わると写真 8 のように画面上に登録したアイコンがでてきてそこに情報はいつているという形式になる。この画面上では登録しおわたたらそれぞれのグループのパソコンすべてでみることができ、住民の方々には確認してもらった。