

徳山高専 学生会員 ○原田 高嘉
徳山高専 学生会員 末永 祐磨
徳山高専 正会員 工藤 洋三

1. はじめに

一般に、家庭に配布される防災マップは行政界によって区切られており、近隣の市町村での連携が行われていない。図-1に示すように、山口県周南市では、下松市・光市とともに周南地域という産業圏・文化圏を形成しているが、行政界ごとに作成されている。図-2は周南市が公開している防災マップの一例であるが、下松市の部分が空白になっている。実際に防災マップを利用する上で、行政界付近では、本来危険箇所があってもその部分が確認できないことや、近くに避難場所があっても表示されていないという可能性がある。また、災害ごとに分けて作られているため、利用者が総合的な情報を得るためには、複数の防災マップが必要となる。

多くの自然災害に対し、一人一人があらかじめ、自分たちの住んでいる地域にどのようなリスクがあるのかを認識しておく必要がある。本研究では、基盤地図情報を活用し、周南地域の3市を統合した総合的な防災マップを作成することで、上記の問題の解決を図ることを目的としており、試行的に1/2500の基盤地図情報が公開されている周南市の防災マップを作成することにした。

防災マップを実際に活用するためには、地域住民の声を反映し、使いやすさという点を検証する必要がある。本研究をそのような活動の第一歩と位置付けている。

2. 方法

本研究ではまず、GIS ソフトウェアとして、ArcGIS を用いる。ベースとなる地図には、国土地理院から提供されている基盤地図情報を用いる。基盤地図情報とは、地理空間情報の位置を定めるための基本となる情報で、2008年4月よりインターネット上で公開されており、以下のような特徴を有している。

- ①位置としての唯一性
- ②高精度化へのスパイラルアップ
- ③鮮度の確保

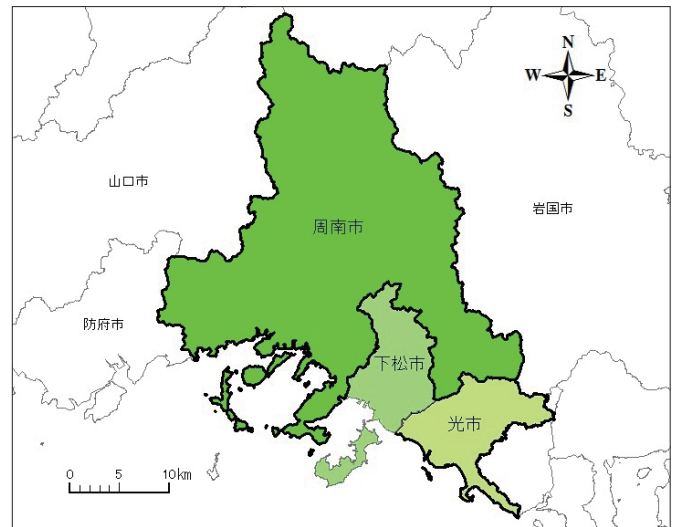


図-1 周南地域の3市

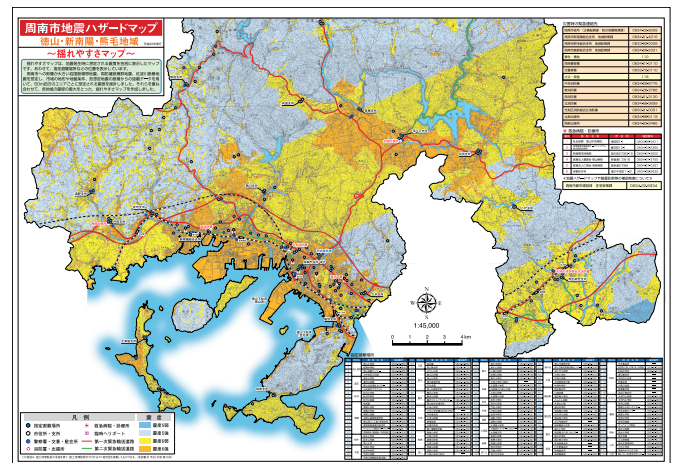


図-2 周南市の防災マップ（提供 周南市）



図-3 1/2500の基盤地図情報

このような特徴を有する基盤地図情報は、パブリックドメイン化された基礎データとして、GIS 上でのベスマップとして利用することができる。現在、周南地域において図-3 のような 1/2500 の基盤地図情報が公開されている。

各災害や避難所、市の施設などのデータは、各市によって作成された既存の防災マップ（ハザードマップ）を基に作成する。周南市の防災マップは、周南市から各地域の防災マップの提供を受けた。周南市では、地震の揺れやすさマップ・危険度マップ、土砂災害ハザードマップ、洪水ハザードマップ、高潮ハザードマップが作成されており、これを基に地震、土砂災害、洪水、高潮の GIS データをポリゴンとして作成した。

また、図-4 は周南市の避難所と周南地域の主要道路を示している。図のように広域を表示させる場合、避難所や市の施設などはポイントとして表現するが、拡大表示した際は建築物の形状が明確となるようにポリゴンデータを作成した。

3. 結果

本研究で作成した防災マップは、レイヤを持つ PDF ファイルとして配布可能である。この防災マップの特徴として、1つの防災マップから複数の災害情報を得ることができる。

作成した PDF ファイルは、GIS で作成したレイヤ機能を保持したまま閲覧することができるため、レイヤの表示・非表示の調整を行うことで、災害情報を個別に確認することができる。これまでの周南市の防災マップでは、複数の災害情報が重なり合うため一つの地図上では表現できなかったが、これらを電子化し、レイヤ処理をすることによって、一つの地図上で複数の災害情報を表現することができる。

ここで作成した防災マップは、図-5 のように小地域ごとに出力を行うことができ、自治体単位の防災マップに対応して作成することもできる。この図では、土砂災害と浸水を表示しており、ここでは高潮と地震を非表示にしてある。図左側のようにレイヤによって表示制限を行うことができる。

4. おわりに

本研究では、周南市の防災マップの GIS 化を行ったが、これからは下松市・光市を含めた周南地域へと作

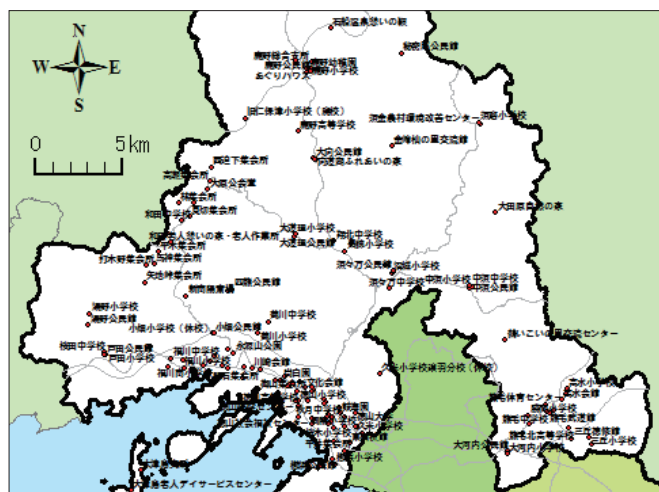


図-4 周南市の避難所

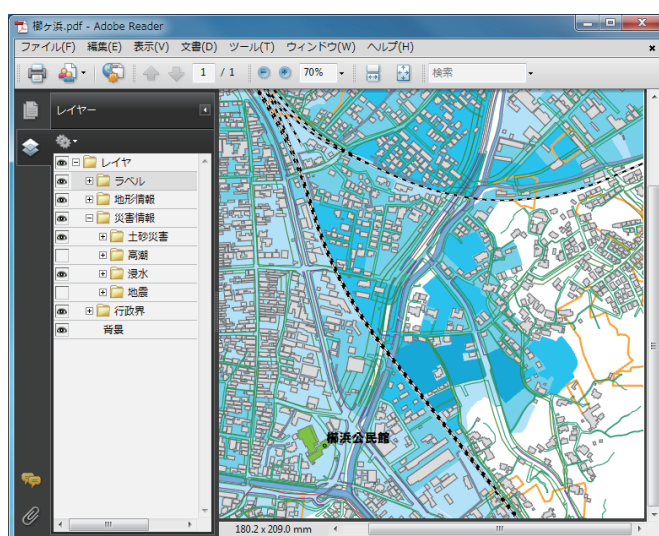


図-5 PDF ファイルへ出力されたデータ

成範囲を拡大する。これにより、行政界による防災マップの不便さの解消を図り、より正確な情報を提供することができる防災マップを作成する。

謝辞

本研究を行うにあたり、周南市都市政策課からハザードマップの提供を受けた。記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省国土地理院：基盤地図情報のグランドデザインー基盤地図情報の整備・更新・提供のスパイラルアップに向けてー，2009.6 <<http://www.gsi.go.jp/common/000048932.pdf>>
- 2) 国土数値情報ダウンロードサービス <<http://fgd.gsi.go.jp/download/>>