

特別セッション

東日本大震災における防災 GIS 分科会を中心とした支援活動

東日本大震災支援チーム

1. はじめに

防災 GIS 分科会では、防災や災害対応への GIS の利用に関する研究を行ってきた。平常時には、防災 GIS に関する分野横断的事例検討会を開催し、研究課題や解決方法に関する情報共有や、産官学の垣根を越えた防災に携わる GIS 技術者ネットワークを構築してきた。また、阪神・淡路大震災や中越地震時には支援チームを結成し、行政の意思決定を支援する地図の作製や復旧・復興に関わる行政事務作業の情報化支援を行ってきた。東日本大震災においても、震災支援チームを発足し様々な支援活動を展開している。

支援メンバーは3月25日から地理情報システム学会のマーリングリスト、ホームページ、ニュースレターを通じて参加を募り、現在は50名以上の有志の方々に参加いただいている。下記にその成果の概要について報告する（活動に内容や成果の詳細については、<http://rarmis.jp/dpgissig> を参照のこと）。

被災自治体行政支援

栃木県那須烏山市の支援要請をうけ、罹災証明に関わる情報をGISで管理するシステムを開発した。詳細については、畠山他(2011)を参照のこと。

意志決定のための地図作製支援

GISは意志決定のために大変重要なツールであり、様々なボランティア集団が、様々な情報を地図上に集約する活動を行っている。東日本大震災支援チームのもこのような活動の一助を担うべく活動を行っている。まず、内

代表 畠山:京都大学 防災研究所 社会防災研究部門
〒611-0011 宇治市五ヶ庄

TEL:0774-38-4333 FAX:0774-38-4039

Email: bosai_gis@googlegroups.com

閣府内で行われていた緊急地図作製チーム(EMT)に支援チームメンバー4名が参加し2つの主題地図を作製した。地図作製は支援チームの活動として位置づけられ、EMTと連携をとりながら更新作業が独自に進められている。これらの地図の作成、公開、利用に関して以下の章で説明する。

2. 避難者受け入れ状況地図の作成

地域外避難している避難者数と受け入れ状況を都道府県、市町村のHPからの情報をもとに集計し地図化している。

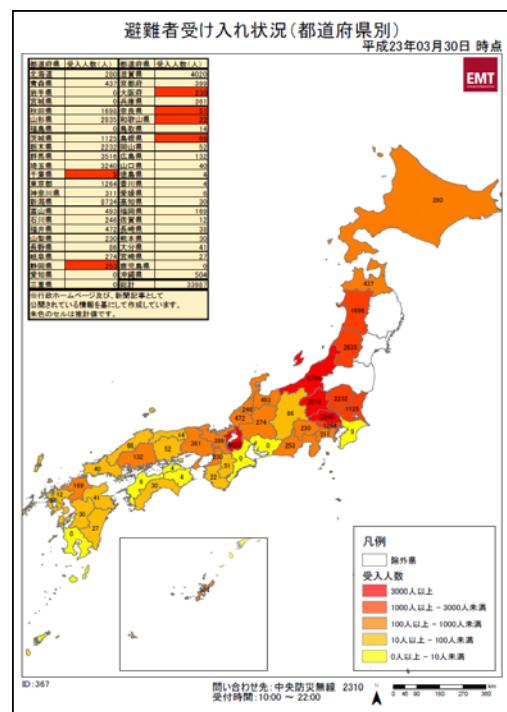


図-1 3月20日時点での県外避難者分布

図-1 は、最初に作ったものであり集計単位は県レベルである。その後、更新体制を支援チームに移し、図-2,3 のような受入数と受入可能数の情報をまとめた。

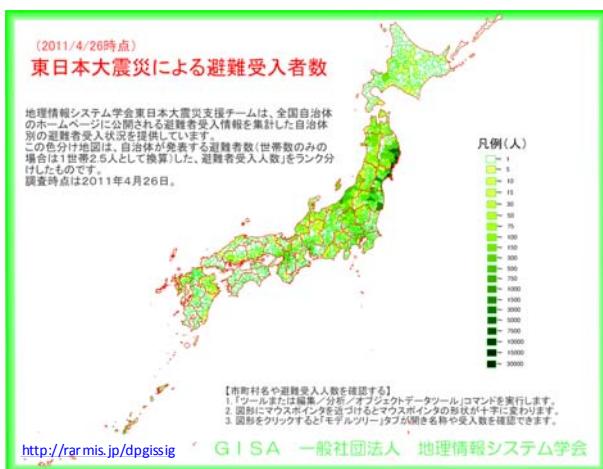


図-2 4月26日時点での被災者受入数

避難者受け入れ状況（市町村別）

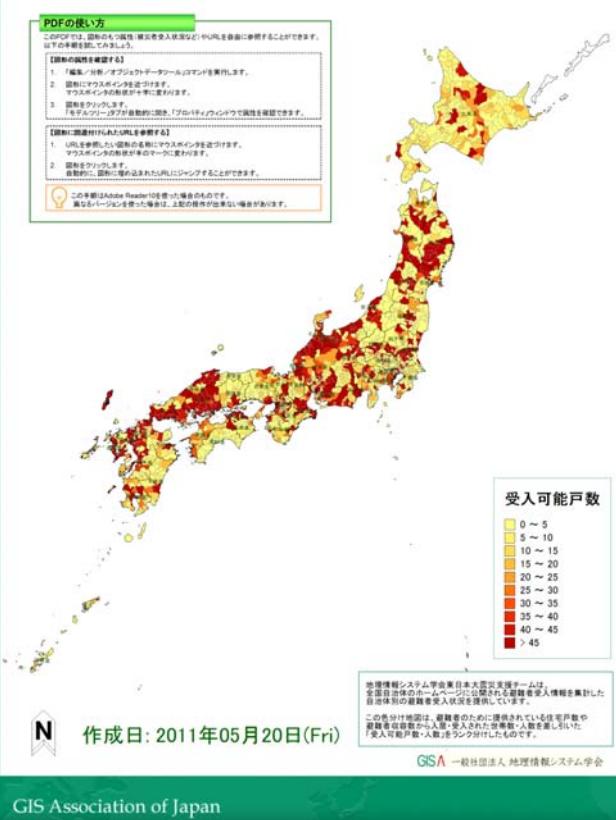


図-3 5月20日時点での被災者受入れ可能戸数

図-4, 5 には 8 月 30 日時点で最新の集計情報を示した。比較すると避難者の動きが見て取れる。



図-4 8月11日時点での被災者受入数

避難者受け入れ状況（市町村別）

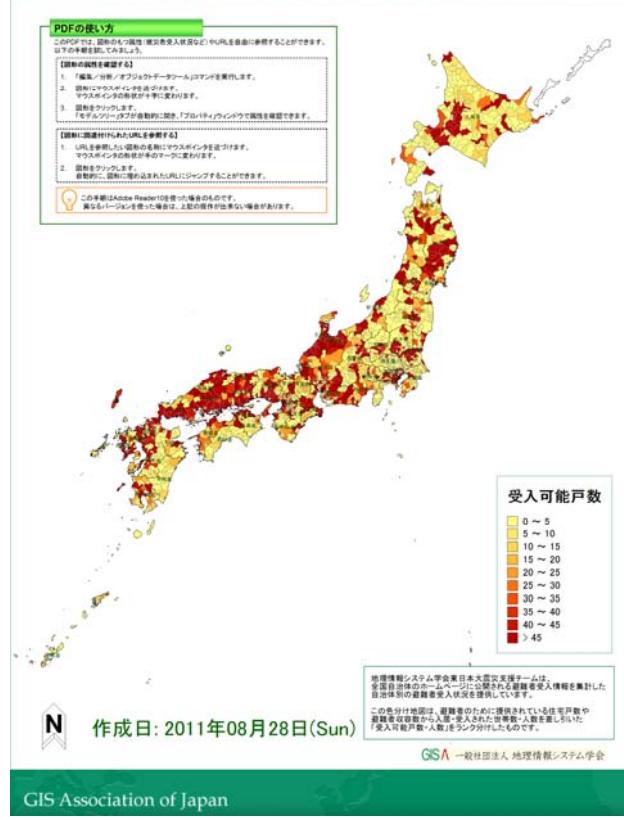


図-5 8月28日時点での被災者受入れ可能戸数

3. 保険師等の派遣に係る地図作成

3.1 作成の経緯と段階

すでに述べたような状況をふまえ、全体数のみが内閣府資料として存在する項目から、独自調査を行って主題図を作成することで省庁の意思決定や活動への貢献が期待できるものとして「保険師等の派遣状況」を選択した。厚生労働省健康局総務課保健指導室(以下、「保健指導室」)の担当者に作成した地図を示し、この種の地図表現の必要性を伺ったのが、次の3.2で示す「第1段階」である。その後、時期を経るに連れて作成地図に関する要望が徐々に変化していった。以下の節ではこの経緯を「段階」として順に示すことにする。

3.2 第1段階(~3月末:EMT活動への参加時)

内閣府におけるEMT活動への参加時に、提案した地図を図-6に示す。左の地図は都道府県別に派遣先の被災県を円グラフで示したものであり、右の地図は逆に、被災市町村ごとに、派遣元の都道府県や市町村の派遣保健師数を棒グラフで表現したものである。この時点ではホームページから収集した情報(インターネット上に点在する数値データ)を地図上に配置することで、一覧性の高い状況把握ができるようにすることに注力した。

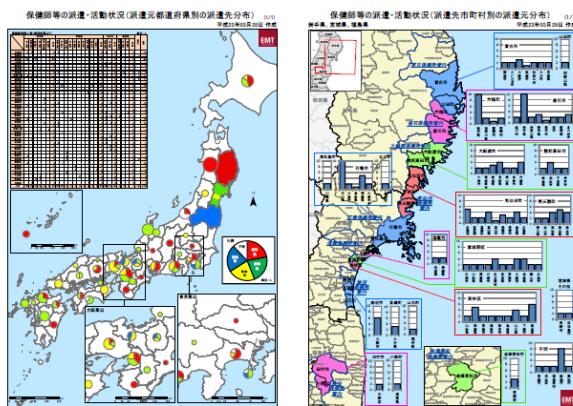


図-6 第1段階で提案した地図

3.3 第2段階(4月)

内閣府におけるEMT活動が終了した後も、保健指導室の依頼を受けて地図作成を継続することになった。ここでの依頼は、保健師等の派遣状況(チーム数、保健師数)と、避難所の位置(および避難者数)との重ね合わせであった。前者については、保健指導室が所有する「保健師等チームの人員調査」データ(表形式)の提供を受けることができ、また後者についてはEMTコアメンバーへ提供を求めた。こうして作成した地図を図-7に示す。これらの地図では、避難所の位置に、避難者数をランクにより色分けして○印でプロットし、派遣状況は保健所管内または市町ごとに枠囲み内に数値で表している。左の地図は被災3県の全体図、右は県別の地図(ここでは例として福島県を示す)である。なお、この段階では、4月1日、8日、および22日時点の情報を用いた地図を作成しており、順次、保健所管区と保健所・支所位置の表示、線の太さや文字の大きさ、福島第一原発に関わる避難区域等のプロットといった表現に関わるリクエストを受けて微修正を施している。また一方、避難所データについては、保健所および市町村ごとに、避難所数・避難者数を集計し、表データの形で提供を行っている。

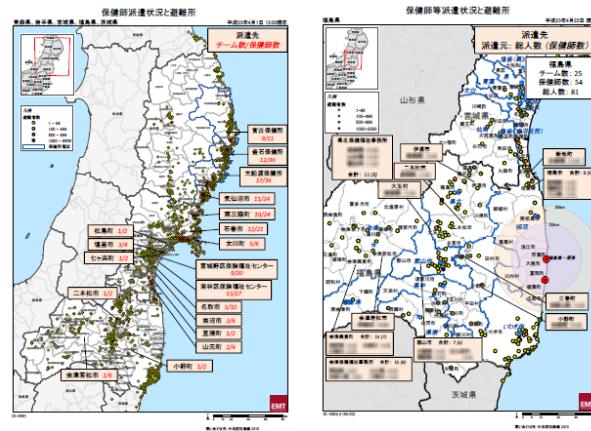


図-7 第2段階で提案した地図

3.4 第3段階(6月～7月)

この段階では、保健所に加え、新たに市町村保健センターおよび類似施設の名称・位置情報の提供を受け、それぞれの損壊状況の色分けを行った地図作成を依頼された。一方、これまで行ってきた避難所のプロットや保険師等派遣状況の数値表現は不要とのことであった。6月16日および7月7日現在にて作成した地図を図-8に示す。なお、これまでと同様に「各県版」も作成している。



図-8 第3段階で提案した地図



図-9 第4段階で提案した地図!

3.5 第4段階(8月)

現在は、説明資料として使いやすいようパワーポイントに貼り付けられる形をとの要望を受け、図-9(宮城県の例。他県も同様に作成している)に示すような横長のレイアウト案を提示しているところである。

3.6 まとめ

本章で示した地図作成に係る支援活動は、担当者と高頻度に連絡を取り合いながら行ってきたこともあり、ニーズに合致したアウトプットを提供できたと考えている。実際、予算の説明や派遣調整の検討などに役立っているとの評価を頂いている。また同時に筆者らにとっても、こうしたニーズの在処やその変化を把握することができた。ただし、4月中旬の時点で、「今後は避難所だけでなく、在宅の被災者の状況把握と保健活動もしていくフェーズに移ってきていたため、避難所だけでなく、在宅者に関する情報を入れられたら」との相談を受けたが完全な対応ができず、また「津波被害エリアとの重ね合わせ」の要望も、見やすさを損なうため断念する結果となったのは残念である。

さて今回、保健指導室のニーズに一定程度応えることができたのは幸運であったが、各省庁にはまだ多くの潜在的ニーズが存在する(した)と思われる。ただし、各部署に地図作成技術者を配置することは当面は困難であろう。EMT活動もその試みではあるが、GISA技術者の支援体制について、さらなる検討が求められる。

参考文献

畠山満則, 吉川耕司, 角本繁(2011)罹災証明書発行と罹災証明を根拠とした支援事業申請のワンストップサービス化－東日本大震災における栃木県那須烏山市での対応から, 地理情報システム学会講演論文集, Vol.20, CDROM.