

東北地方太平洋沖地震に伴う津波被災2万5千分の1マップ(青森県階上町~宮城県塩竈市)

Maps of the Area hit by the Tsunami of 11 March 2011, Northeast Japan - Northern area between Hashikami and Shiogama -

鈴木 康弘^{1*}, 渡辺 満久², 中田 高³, 後藤 秀昭³, 海津 正倫⁴, 地理学会災害対策本部津波被災マップ作成チーム¹
Yasuhiro Suzuki^{1*}, Mitsuhiro Watanabe², Takashi Nakata³, Hideaki Goto³, Masatomo Umitsu⁴, Tsunami Damage Mapping Team, Association of Japanese Geographers¹

¹名古屋大学, ²東洋大学, ³広島大学, ⁴奈良大学
¹Nagoya Univ., ²Toyo Univ., ³Hiroshima Univ., ⁴Nara Univ.

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震により、広域的な津波被害が生じたことを受け、日本地理学会災害対応本部は津波被害を検討する作業チームを立ち上げた。航空写真判読に基づいて、縮尺2万5千分の1の津波被害分布図(63図幅)を作成し、3月29日にインターネットを通じて発表した(http://www.ajg.or.jp/disaster/201103_Tohoku-eq.html; 英語ページもあり)。

被災マップ作成の目的は、被災範囲をできるだけ迅速に把握し、救援活動や復興計画の策定に資するデータを提供すること、および、津波遡上の概要を連続的に明らかにして現地調査のベースマップを提供するとともに、被害分布の地域性を明らかにして、原因解明調査に資するデータを提供することである。

判読に用いた航空写真は、国土地理院が地震直後(3月12~19日)に撮影し、その後に公開した約2,200枚の航空写真であり、これを実体視判読して被害の詳細を把握した。範囲は青森県階上町から福島県南相馬市までとし、図示する情報は、家屋流出等の甚大な被災地域(青)と、津波浸水限界(赤)とした(図1, 図2)。本発表ではこのうち北部地域(青森県階上町~宮城県塩竈市)について報告する。

上述の被災マップは、迅速な公開を図るために、手書き作業図の画像情報であったが、その後、様々な分析に用いることができるようにするため、GIS情報化を行い、4月8日付けで、国土地理院「電子国土Webシステム」ならびに防災科学技術研究所「eコミマップ」上で公開した。

電子国土Webは国土地理院が運営するシステムで、これを利用することで比較的容易に津波被災マップを2万5千分の1相当の地形図上に示すことができる。一方、eコミマップは防災科学技術研究所が運営しており、地震前後の航空写真との重ね合わせが容易に行えるためビジュアル機能に優れている。また、閲覧者が自由にその他の情報と重ね合わせることができる利用者参加型システムでもある。その際、GISファイルそのものを提供しなくても良い方式を取っており、データ管理がしやすい。ただし、閲覧の際に2万5千分の1よりも大縮尺の地図も表示されるため、津波被災マップの精度を超える危険性がある。このため被災マップの縮尺に拡大率制限を行い、表示画面の拡大率が制限値を超えると、被災マップが表示されないように工夫した。

なお、判読限界に関しても注意書きを明示する必要があり、「現地調査で確認したものではないため、今後の精査によって改訂されることがある。とくに、平野部や市街地など、空中写真のみでは判断が困難な場合がある」と記した。

現状の被災マップはあくまで2万5千分の1レベルであり、位置精度に限界がある。このため精度を超えた利用を避けるため、GISデータそのものは一般提供していない。精度上の制約に十分配慮することを条件に、研究もしくは災害関連業務に限り、提供依頼の申請を受け付けることとし、すでに、復興計画立案、情報通信等の復旧事業、人文地理学調査等からの要請を受け付けている。

キーワード: 2011年東北地方太平洋沖地震, 津波, 地理

Keywords: The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, Tsunami, Geography