

MIS036-P144

会場: コンベンションホール

時間: 5月27日 14:15-16:15

## 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 (多賀城一旭) Maps of the Area hit by the Tsunami of 11 March 2011, Northeast Japan - Southern area between Tagajo and Asahi

松多 信尚<sup>1\*</sup>, 後藤 秀昭<sup>2</sup>, 堀 和明<sup>1</sup>, 鈴木 康弘<sup>1</sup>, 廣内 大助<sup>3</sup>, 海津 正倫<sup>4</sup>, 田村賢哉<sup>4</sup>, 杉戸 信彦<sup>1</sup>, 地理学会災害対応本部  
津波被災マップ作成チーム<sup>5</sup>

Nobuhisa Matsuta<sup>1\*</sup>, Hideaki Goto<sup>2</sup>, Kazuaki Hori<sup>1</sup>, Yasuhiro Suzuki<sup>1</sup>, Daisuke Hirouchi<sup>3</sup>, Masatomo Umitsu<sup>4</sup>, Kenya Tamura<sup>4</sup>,  
Nobuhiko Sugito<sup>1</sup>, Tsunami Damage Mapping Team, Association of Japanese Geographers<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 名古屋大学, <sup>2</sup> 広島大学, <sup>3</sup> 信州大学, <sup>4</sup> 奈良大学, <sup>5</sup> なし

<sup>1</sup> Nagoya University, <sup>2</sup> Hiroshima University, <sup>3</sup> Shinshu University, <sup>4</sup> Nara University, <sup>5</sup> None

東北地方太平洋沖地震に伴って発生した巨大な津波は、東北から関東地方の太平洋沿岸に甚大な被害をもたらした。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、航空写真判読にもとづき縮尺 2 万 5 千分の 1 の津波被災分布図 (63 図幅後に約 100 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。分布図作成の目的は、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。また、津波遡上高分布の概要を迅速に把握するため、津波被災分布図と 10mDEM を用いて、津波遡上高分布図を作成した。

判読には、国土地理院が地震後 (3 月 12 日, 13 日, 19 日, 27 日, 4 月 1 日, 5 日) に撮影・公開した約 3,000 枚 (当初 2,200 枚) の航空写真を用いた。これを実体視判読 (3D で観察) して被害の詳細を把握した。作業にあたっては、複数の判読者が判読結果をクロスチェックして最終案を確定し、電子化作業をおこなった。図示した情報は、津波浸水範囲および家屋流出等の甚大な被災地域である。なお、航空写真が撮影されていない福島県の一部地域については Google Earth 上の単画像を判読した。津波遡上高分布については、電子化した津波浸水限界線にバッファをかけて 10mDEM の標高データを拾った。限界線の外側を拾うと崖にかかる場合があるため、線の内側のみの標高データを用いた。また、ノイズ除去のために 30 地点 (約 300m) の移動平均を取って図化した。溯上高分布図の作成範囲は、青森県種市から福島県南相馬市付近にかけてである。本発表では、宮城県多賀城市から千葉県旭市までの津波被災マップの特徴を地形と関連づけながら報告する。

仙台平野では七北田川や名取川、阿武隈川沿いに自然堤防が分布し、さらに海岸線に沿うように 3 列の浜堤列が発達する (松本, 1977)。平野の幅が小さくなる阿武隈川以南では、浜堤間の間隔も小さい。津波は海岸線から数 km 程度溯上しており、一番内陸に位置する浜堤列あるいはその直前にまで達している。とくに一番海側に位置する浜堤に立地していた集落は壊滅的な被害を受けている。溯上限界付近では、水田上に分布していた稲わらが水田の角にはき寄せられていることが多い。また、阿武隈川右岸では、集落が堤防に守られていたことに加え、微高地 (自然堤防) に立地していたことで浸水を免れている例もあった。

浜通り海岸には、阿武隈山地から太平洋に流入する河川に沿うように、丘陵や河成段丘、沖積低地が東西方向に分布し、海成段丘もみられる (鈴木, 2005)。この地域では、丘陵や段丘を開析して形成された沖積低地や谷底低地が、津波による大規模な浸水を受けている。茨城県沿岸は、仙台平野や浜通り海岸に比べると浸水範囲が小さい。

溯上高について比較的長波長の変動をみると、仙台平野から原町にかけての溯上高は、三陸海岸に比べて小さい傾向がある。また、幅数 km の海岸平野が広がる仙台平野では溯上高が 5m 以下と小さいのに対し、丘陵・段丘を開析した沖積低地や谷底低地が分布する浜通り海岸では、溯上高が 10m 以上に達した地点も目立った。したがって、地形の特徴と溯上高との関係などを詳細に明らかにしていく必要があるだろう。

航空写真の整理や電子化等の作業には名古屋大・奈良大の学生にご協力をいただいた。被災マップは以下のサイトで公開されている。

<http://danso.env.nagoya-u.ac.jp/20110311/index.html>

キーワード: 津波, 浸水域, 空中写真, 海岸平野, 地形, 地理

Keywords: Tsunami, Inundation area, Aerial photograph, Coastal plain, Topography, Geography