

## 2011年東北地方太平洋沖地震に伴うつくば市および土浦市周辺地域における瓦屋根の被害分布

### Distribution of tiled roof damage around Tsukuba and Tsuchiura cities, caused by the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku

岡田 真介<sup>1\*</sup>, 坂田 健太郎<sup>1</sup>, 中村 洋介<sup>1</sup>, 納谷 友規<sup>1</sup>, 長 郁夫<sup>1</sup>, 中澤 努<sup>1</sup>, 小松原 琢<sup>1</sup>

OKADA, Shinsuke<sup>1\*</sup>, SAKATA, Kentaro<sup>1</sup>, NAKAMURA, Yosuke<sup>1</sup>, NAYA, Tomonori<sup>1</sup>, CHO, Ikuo<sup>1</sup>, NAKAZAWA, Tsutomu<sup>1</sup>, KOMATSUBARA, Taku<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 産業技術総合研究所 地質調査総合センター

<sup>1</sup> Geological Survey of Japan, AIST

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震によってつくば市・土浦市およびその周辺地域では、多くの建物被害および地盤変状等を受けた。その中でも、特に顕著だったのが瓦屋根の被害である。瓦屋根の被害は軒数が多くかつ広域に分布することから、地震被害の分布と地形・地質との関係を明らかにする際の指標として有用である。そこで本研究では、東北地方太平洋沖地震に伴う地震動と地形・地質の関係を明らかにするために、Google Earthの衛星画像を用いて瓦屋根被害の分布を把握した。その結果、衛星画像から7142点の瓦屋根被害を抽出した。これらの被害は、沖積層が分布する地域だけでなく、台地(中段丘上)にも多く分布することが明らかになった。また台地上において地表地質が同じ地域でも被害に差があることから、地表の地形・地質だけでなく地下地質が被害に大きく関係していることが示唆された。そこで本研究では、瓦屋根の被害分布と地下地質との対応を明らかにするために、常時微動調査(H/V)を実施した。本発表では、つくば市および土浦市周辺の瓦屋根被害の分布と常時微動調査の結果とボーリングデータに基づいた地質との関係について報告する。

常時微動の観測に際して、防災科学技術研究所 藤原広行博士より微動計JU-215をお借りしました。また同研究所の先名重樹博士らが開発した微動観測解析ツール(先名他, 2006, 2008)を利用しました。ここに記すと共に謝意を表します。

#### 引用

先名重樹, 安達繁樹, 荒木恒彦, 飯澤清典, 藤原広行: 微動探査観測システムの開発, 第115回物理探査学会予稿集, pp.120-122, 2006.

先名重樹, 藤原広行: 微動探査観測ツールの開発 その1 - 常時微動解析ツール -, 防災科学技術研究所研究資料第313号, 2008.

キーワード: 瓦屋根被害, Google Earth 画像, 2011年東北地方太平洋沖地震, つくば市, 土浦市

Keywords: tiled roof damage, Google Earth image, 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake, Tsukuba City, Tsuchiura City