

## 鳥取県西部地震における災害調査

## The disaster in Tottori Prefecture Western earthquake

# 細矢 卓志[1], 石川 浩次[2], 石戸谷 公英[3], 渡辺 俊一[1], 大鹿 明文[4]

# Takashi Hosoya[1], Koji Ishikawa[2], Kimihide Ishitoya[3], Shunichi Watanabe[4], Akifumi Ooshika[5]

[1] 中開, [2] 中開・本社, [3] 中央開発, [4] 中開・神戸

[1] Chukai, [2] corporation of Chuo kaihatsu, [3] Chuo Kaihatsu Co.,Ltd., [4] Cyukai, [5] Ckc,Kobe

2000年10月6日に発生した「鳥取県西部地震」では、震央部付近を中心に多くの被害が生じた。筆者らは、「鳥取県西部地震」による被害の状況を明らかにするため、震央部付近の墓地、屋根瓦の被害状況等の調査を行った。調査の結果、それらの被害は余震分布域、および余震域の沿ってその東側10kmにかけて認められることが明らかになった。また、墓地の被害、屋根瓦の被害はともに、本震の中央～日野町付近が最も大きく、そこから遠ざかると小さくなる傾向がある。墓石の倒壊及び回転方向はある規則性が認められ、倒壊から推定される加速度は概ね、実際記録された加速度よりもやや小さく示されることが明らかになった。

2000年10月6日に発生した「鳥取県西部地震」では、震央部付近を中心に多くの被害が生じた。筆者らは、「鳥取県西部地震」による被害の状況を明らかにするため、本震の震央部付近の墓地、屋根瓦の被害状況、斜面崩壊箇所等の調査を行った。これらの調査理由は、墓地に関しては、調査地全域において集落墓地、個人墓地が多く、調査地全域でデータが採れること、屋根瓦に関しては、調査地全域において集落が散在しているとともに、ほとんどの家屋の屋根に瓦が用いられていることから、集落ごとの被害対比が可能であるということである。調査範囲は鳥取県境港市から岡山県新見市に至る、幅20km、長さ60kmの帯状部である。調査項目は、屋根瓦の被害率、墓石倒壊率等であり、特に墓石に関しては、倒壊方向、回転方向、大きさ(高さ(H)、厚さ(B))の測定を行い、倒壊した墓石の大きさからは、加速度の推定を行った( $B/H \times 100 \times 0.98$ )。

屋根瓦の被害状況は、頭部の「棟」部が被害を受けやすいという特徴があり、集落別の被害率は、日野町中央部から溝口町南部において最大の7割以上を示す。被害は概ね、余震の震央分布範囲の東側で大きく、最大値を示す場所から南北方向に25km程度の長細い範囲で認められる。被害が認められる範囲は、南は岡山県県境、北部は、岸本町、安来市付近である。

墓地の倒壊は、屋根瓦の被害分布域とほぼ同じ範囲で認められ、被害率は、溝口町南部(畑地～上代)が最大値の9割以上、日野町下榎、西伯町阿賀、会見町寺内など、余震分布域の東側の広い範囲で、7割以上の高い値を示す。一方、倒壊した墓地等より推定した加速度は、本震による震央を含む西伯町南部、溝口町南部、日野町の広い範囲で300gal以上を示す。墓地の被害状況は地盤条件や、地形による影響も大きく、また、加速度の推定においては、倒れにくい墓石が無い場所の場合は、加速度が低く推定されてしまうという欠点があるが、墓地の被害率と加速度の大きさは一定の関係が認められる。

墓石の倒壊方向、回転方向に関しては、同じ場所においても異なった傾向を示す等の複雑な様相を示すが、倒壊方向に関しては、震源地付近において、 $N40^{\circ}W$ 程度と余震分布と同様な傾向があり、回転方向に関しては、余震の震央分布の東側では反時計回り、西側では、時計回りといった傾向が認められる。

調査により明らかになった事項は以下通りである。

1) 被害が顕著な地域は、余震の震央分布範囲及び、その東側10kmの範囲である。余震の震央分布範囲の南西側被害は極端に少なく、地震断層が、西側地盤の動きは西側に較べて相対的に小さかったことが予想される。

2) 墓の倒壊率、屋根瓦の被害率はともに震源～日野町(下榎、黒坂、根雨)にかけて高く、墓の倒壊率、屋根の被害率は共に7割以上である。

3) 墓石等から推定した加速度は、震源地～日野町で500gal以上と高く、岸本町、新見市等の周辺部で低い。これらの値は、観測点により記録された加速度より100～300gal程度低く示される。

4) 墓石等の回転方向は概ね、余震の震央分布範囲の東側では反時計回り、西側では時計回りである。このことは地震断層が割れて行った方向(南東から北西方向)を示す可能性が高い。

5) 斜面崩壊箇所は、台湾集集地震、兵庫県南部地震に較べても、はるかに少ない。この理由は、花崗岩地盤という地質条件に加えて、斜面崩壊を生じさせる揺れそのものが小さかったことが推定される。