

上町断層帯南部地域における重力測定 A Gravity Survey in the Southern Area of Uemachi Fault Zone

領木 邦浩^{1*}, 西谷 忠師²

Kunihiro RYOKI^{1*}, Tadashi Nishitani²

¹ 近畿職業能力開発大学校産業化学科, ² 秋田大学工学資源学部地球資源学科

¹Kinki Polytechnic College, ²Akita University

1. はじめに

大阪平野北部にある佛念寺山断層から南部に位置する久米田池断層に至る長約 44km の上町断層帯は、大阪平野中央を南北に縦断する断層帯である(大阪府, 1999)。このうち、南部地域については大阪府(1997)・大阪府(1998)・大阪府(1999)により詳細に調査された。ここでは反射法地震探査やボーリング調査が実施され、上下変位量や平均変位速度が見積もられた。

一般に、断層帯端部の形状や性状は明らかにされておらず、断層の形成や挙動を論ずる上で大変興味深い問題である。筆者らは前回、断層帯端部の形状を検討するために上町断層帯南端部に当たる久米田池断層周辺における重力測定を行った(領木・西谷, 2010)。今回は、これに北接する坂本断層の南端部を横断する測線上での重力測定を行った結果について報告する。

2. 調査地域

調査は大阪府和泉市西部の府中町付近から中央部の室堂町付近にかけての国道 480 号線に沿う測線とその周辺の坂本断層にほぼ直交するいくつかの道路沿いで実施した。測線は国土地理院(1996)の活断層位置をほぼ中心に設定し、その長さは約 1~4.5km であり、測点間隔は概ね 50m 毎である。

3. 測定方法

測定には LaCoste & Romberg 社製重力計 G-308 を使用した。仮設重力原点を岸和田市稲葉町の近畿職業能力開発大学校内に設置し、1 日の一連の測定が閉ループとなるようにこの点で基準測定を行った。この仮設重力原点上の重力値は和歌山地方気象台にある一等重力点上の重力値と比較して決定されている(領木・西谷, 2010)。

4. 測定結果および考察

沖積層におおわれていて変位を示す地形が直接現れていない坂本断層の伏在部とされる位置(国土地理院, 1998)を横断する測線での測定結果は、北西側(海側)が小さく南東側(山側)が大きい分布を示している。これを二次元断層構造の理論重力断面と比較すると、推定断層位置より北西側での重力値の上昇割合がやや大きく、南東側ではやや小さいことがわかる。すなわち、推定断層より北西側では重力分布の水平 2 次微分値がより大きく、この断層が逆断層であることを示している。

5. おわりに

今回の測定により坂本断層を横断する測線において相当高密度に重力値の分布が得られた。この分布は逆断層構造を示唆するものである。今後はこれに基づいて三次元構造解析を行ってゆく予定である。

謝辞

岸和田市建設部道路河川課を始め、関係諸官庁の皆様には公共基準点測量成果を利用するに当たり便宜を図っていただいた。記して感謝する。なお、本研究には平成 21 年度科学研究費補助金(奨励研究, 研究課題番号: 21916014)の一部を使用した。

参考文献

国土地理院(1998): 1:25,000 都市圏活断層図 岸和田, 日本地図センター。

大阪府(1997): 平成 8 年度地震関係基礎調査交付金 上町断層帯に関する調査 成果報告書, pp. 188.

大阪府(1998): 平成 9 年度地震関係基礎調査交付金 上町断層帯に関する調査 成果報告書, pp. 121.

大阪府(1999): 平成 10 年度地震関係基礎調査交付金 上町断層帯に関する調査 成果報告書(概要版), pp. 39.

領木邦浩・西谷忠師(2010): 上町断層帯南端部における重力測定, 日本地球惑星科学連合 2010 年大会予稿集, SSS015-P16.

キーワード: 重力異常, 逆断層, 基盤構造, 坂本断層, 三次元構造解析, 高密度測定

Keywords: gravity anomaly, reverse fault, basement structure, Sakamoto Fault, 3D structure analysis, high dense gravity measurement