

上町断層帯南端部における重力測定

A Gravity Survey in the Southernmost 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

大阪平野の中央部を南北に縦断する上町断層帯は北部の佛念寺山断層から南部の久米田池断層に至る複数の断層からなる延長約44kmの断層帯である(大阪府, 1999). このうち, 南端部に当たる久米田池断層の性状は大阪府(1997)・大阪府(1998)・大阪府(1999)により詳細に調査された. これらの調査は反射法地震探査やボーリング調査を中心に行われ, 上下変位量や平均変位速度についての議論が行われた. しかし, 断層帯端部の形状や性状は一般に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. そこで, 今回はこの形状についての知見を得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.

2. 調査地域

調査は大阪府岸和田市中央部の尾生町付近から稲葉町付近にかけての府道岸和田中央線およびその予定地に沿う測線を中心に周辺の久米田池断層にほぼ直交するいくつかの道路沿いに設定した. これらは国土地理院(1996)の活断層位置をほぼ中心にした測線長約1~5kmのもので, 測点間隔は概ね50m毎である.

3. 測定方法

測定はLaCoste & Romberg社製重力計G-308によって行った. 岸和田市稲葉町にある近畿職業能力開発大学校内に仮設重力原点を置き, 1日の測定の前後にこの点で測定を行って閉ループとなるようにした. この仮設重力原点での重力値は和歌山地方気象台内の一等重力点における重力値との比較測定によって決定した.

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久米田池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, 北側(海側)が小さく海側が大きい分布を示し, 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側での重力値の上昇割合がやや大きく, 南側ではやや小さいことがわかる. すなわち, 推定断層より北側では重力分布の水平2次微分値が大きく, 南側では小さい. これはこの断層が逆断層であることを示している.

5. おわりに

今回の測定により久米田池断層を横断するいくつかの測線において相当高密度に重力値の分布が得られた. これらの分布は逆断層構造を示唆するものである. 今後はこれらの分布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

大阪府岸和田土木事務所建設課道路整備グループおよび大阪府公園協会蜻蛉池公園管理事務所の方々には測定の際し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

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.

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

キーワード: 重力探査, 逆断層, 基盤構造, 久米田池断層, 三次元構造解析, 高密度測定

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