

重力探査による亀岡盆地の伏在断層と基盤形状に関する研究

Subsurface structure of the Kameoka basin, Kyoto Prefecture, Japan, as inferred from gravity survey

山本 晋也 [1]; 井上 直人 [2]; 堤 浩之 [1]; 末岡 茂 [1]; 三根 崇彦 [3]; 垣内 佑哉 [4]; 刀禰 茂康 [5]; 福井 理 [4]

Shinya Yamamoto[1]; Naoto Inoue[2]; Hiroyuki Tsutsumi[1]; Shigeru Sueoka[1]; Takahiko Mine[3]; Yuya Kakiuchi[4]; Shigeyasu Tone[5]; Tadashi Fukui[4]

[1] 京大・理・地球物理; [2] 地盤研究財団; [3] 京大・理・地球惑星; [4] 京大・理; [5] 立命館大・理工・物

[1] Dept. Geophysics, Kyoto Univ.; [2] GRI; [3] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ; [4] Science, Kyoto Univ.; [5] Physical Sciences, Rits Univ

亀岡盆地は、京都盆地の北西に位置し、北西-南東方向に約 10km、北東-南西方向に約 5km の南北に長い盆地である。盆地内には、亀岡断層帯と曾我部・南条断層が分布する（岡田・東郷編，2000 など）。亀岡断層帯は、盆地北東側の若丹山地と盆地との境界断層である亀岡断層と、山麓前縁に分布する亀岡断層から構成される。曾我部・南条断層は、盆地南西部の明神ヶ岳山地の西側山麓付近を北北東-南南西に走る断層である。近年、京都府活断層調査委員会によって、亀岡断層帯を対象とした反射法地震探査が実施され、盆地内に伏在する逆断層の存在が指摘された（岡田ほか，2005）。この伏在断層は大阪層群相当層を変位させ、その一部は地表でも断層崖・撓曲崖として認められる。この伏在断層は、3本の反射法地震探査測線でのみ確認されており、その北方および南方延長に関しては不明である。そこで、本研究では、この伏在断層の北方および南方延長を明らかにするために、亀岡盆地全域において重力探査を実施した。

重力探査では、断層運動による基盤上面の変位を明らかにするために、断層と直交する東西測線を設定した。測線は、計 10 測線を設定し、北から順に A~J 測線と名付けた。なお、F 測線と G 測線は、岡田ほか（2005）の反射法地震探査測線と重なるように設定した。これは、反射法地震波探査により明らかにされた基盤形状を、重力解析の際のコントロールポイントとするためである。重力測定には、Lacoste&Romberg 重力計（G 型）を用いた。また、測定点の標高は、各市町村発行の 1/2500 地形図の独立標高点およびトータルステーション（Nikon NST-10CH）によって測定した標高値を用いた。

重力異常値は、補正密度を 2.65g/cm^3 として、各種補正を行うことで得られた。ただし、地形補正は、半径 500m では 50m メッシュ、半径 40km では 2km メッシュの DEM データを用いた。重力異常値に基づく基盤形状は、実測値と計算値との差に応じて基盤形状を反復修正することで推定した。広域トレンドの除去には、2 次曲面を用いた。

その結果、以下のことが明らかとなった（1）岡田ほか（2005）で指摘された伏在断層は、全長約 6km である（2）重力異常値は、盆地中央部で最も大きくなる（3）亀岡盆地の堆積層の密度は、重力解析結果から 2.35g/cm^3 である（4）広域トレンドは東下がりである。これは、Hurukawa（1983）によって指摘されている重力異常値の傾向と整合的である。（5）亀岡盆地の中南部域は、山地と基盤の高まりによって東西に分けられている（6）基盤深度・盆地東側山地の標高・山麓線の形状から検討した結果、亀岡断層帯の活動性は、北部域より中南部域のほうが高い。