

福岡県久留米市水縄断層周辺の重力構造

Gravity structure around the Minou fault, Kurume city, Fukuoka prefecture.

西島 潤 [1]; 藤光 康宏 [1]

Jun Nishijima[1]; Yasuhiro Fujimitsu[1]

[1] 九大院・工・地球資源

[1] Earth Resources Eng., Kyushu Univ.

福岡県南部に位置する水縄断層は久留米市内からうきは市にかけてほぼ東西方向に伸びる総延長約 25km の活断層であり、平行あるいは雁行する多数の短い断層からなる断層系である(千田, 1981)。本地域の地質は断層南側に、本地域の重力基盤と考えられる変成岩・花崗岩があり、断層北側は堆積層、北東側(原鶴・朝倉)では変成岩・花崗岩が分布し、範囲の南東側には、豊肥火山岩類も分布している。本研究では、1996年に行われた福岡県による水縄断層の活断層調査を契機に水縄断層周辺(久留米市、うきは市)において重力測定を行っており、基盤構造の推定を行っている。

重力測定は、2005年12月にこれまで測定点がほとんど無かった久留米市中心部において新たに109点の測定を行った。このデータに既存のデータ707点および日本重力CD-ROM(地質調査所(編), 2000)のデータ(110点)を合わせ合計926点でブーゲ異常図を作成した。使用重力計は、SCINTREX CG-3・CG-3Mを用い、各測点において、サンプリング間隔1秒、1分間(60サンプル)の測定を行った。標高は、久留米市発行の2500分の1都市計画図の標高点からの読み取りと一部の測定点ではGPS測量により決定した。重力測定は閉塞方式を採用し、起点および終点を重力値が既知である基準点に設定した。重力基準点は、国道210号線沿いの一等水準点を用いた。測定から得られた重力値に各種補正(フリーエア補正、ブーゲ補正、地形補正)を施し、ブーゲ異常図を作成した。ブーゲ異常を求める際に用いた仮定密度は、村田(1990)の方法により 2.50g/cm^3 とした。作成したブーゲ異常図には、南西から北東方向に向かってブーゲ異常が小さくなる傾向が存在するため、一次傾向面を引いた残差異常図を作成した。得られた重力残差異常から二次元断面解析を行った結果、水縄断層は南から北側に約2000m以上落ち込んだ断層であり、このような急激な落ち込みが東西約20kmにわたって続いている。