

山崎断層での石の密度と重力

Stone Density and Bouguer Anomaly around the Yamasaki fault

竹内 文朗[1]; 中村 佳重郎[2]; 松村 一男[3]; 渡辺 邦彦[4]

Fumiaki Takeuchi[1]; Kajuro Nakamura[2]; Kazuo Matsumura[3]; Kunihiko Watanabe[4]

[1] 京大・防災研・地震予知セ; [2] 京大・防災研; [3] 京大・防災研; [4] 京大・防災研・地震予知

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.; [2] DPRI, Kyoto Univ.; [3] Disast. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.; [4] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.

我々は、これまで山崎断層周辺で数度に分けて重力測定を行い、ブーゲー異常値から地下構造を求めてきた。また、これと並行して地表の岩石を収集して、その密度を測定し、重力解析に利用してきた。今回は、さらに岩石収集を追加し、断層を取り囲む形での各域の密度分布を求めた。これらを含めて地下構造などの推定し、加えて地震分布との比較などをして行きたい。

山崎断層は、兵庫県を中心に岡山県、鳥取県に及ぶ断層で、西北西 - 東南東 80 km 余の長さをもつ。ごく最近には大地震はないが、西暦 868 年の播磨・山城はこの断層で起こった M7 クラスの地震として最も新しいものとされている。

しかしながら、この断層沿いには、最近数十年の微小地震観測で明らかのように、相当数の地震が定常的に発生している。鳥取県西部地震 (2000) や兵庫県南部地震 (1995) などの最近の大地震は、数年後には余震発生数を格段に減らしているのに対し、山崎では最近大地震がないにもかかわらず微小地震の多発が継続する特徴を示している。

我々は 1984 年以後、数度に分けて断層周辺の重力値を測定し、約 500 点に至った。また、金属事業団による約 500 点のデータを合わせ、計約 1000 点のデータを利用できる。これはおおよそ断層周辺での 1 ~ 数 km 間隔の測定である。得られたデータからブーゲー異常値を計算すると 0 ~ 20 ミリガルとなり、場所による違いもさまざまである。

岩石は 1988 年、2002 に主に断層沿いの計 35 点で採取したが、2003 年には比較的断層から離れた場所を選んで 22 点で採取した。これらの岩石は、それぞれ数百 gr の大きさにし、数日間水中に沈め飽和状態にし、密度測定を行った。岩石は、事後十分乾燥させ、この時の重量も測定した。

重力異常は、地質分布と、微小地震分布の双方に関連があるように見える。セッションではこの点を示し、その理由を考察したい。