

# 西南～中部日本における重力異常 Roughness の地域変化

## Lateral Variations of Gravity Anomaly Roughness in Southwest and Central Japan

# 工藤 健[1]; 山本 明彦[2]; 古本 宗充[3]; 志知 龍一[4]

# Takeshi Kudo[1]; Akihiko Yamamoto[2]; Muneyoshi Furumoto[3]; Ryuichi Shichi[4]

[1] サイクル機構・東濃; [2] 北大・院・理; [3] 金大・自然; [4] 中部大・工・理学

[1] TGC,JNC; [2] Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.; [3] Natural Sci. and Tec., Kanazawa Univ.; [4] Coll. Eng., Chubu Univ.

上部地殻の構造は、時間の経過とともにテクトニックな変形・破壊を被り、一般に単純(均質) 複雑(不均質) へと推移する。特に強度の低い部分において破壊が繰り返されるため、地殻構造の複雑性には地域差が生じる。地殻構造が複雑化すると、その場における密度構造も複雑化し、その痕跡は重力異常分布の複雑性に反映されるはずである。不均質な地下の密度構造をもつ地域ほど複雑な重力異常分布を示し、反対に均質な地下構造を持つ地域では重力異常値の水平変化は乏しいと考えられる。一方、上部地殻が破壊を被ると、破断面の一部は地表付近に達するものもあり、断層や撓曲として検知される。以上の現象が実際に成り立っているかどうかを議論するため、重力異常の凹凸の激しさ(Roughness)の水平変化と、地表で観察(測)される変形・破壊現象の痕跡の分布との空間的対応を検証した。これらに有意な対応関係が認められれば、過去の上部地殻の被変形・被破壊(もしくは安定)度合いを議論するための一つの指標として重力異常 Roughness を用いる事ができる。

今回は、ある取り込み半径円内に含まれる観測点の重力異常値の標準偏差値を円中央の重力異常 Roughness の代表値とした。実際の計算では西南～中部日本を格子点(間隔: 1km)に分割し、各格子点における代表値を計算して西南～中部日本全域におけるそれらの水平変化を調べた。また上述の取り込み半径は 5km～20kmまで変化させ、各々のケースについて考察した。ここでは地質調査所(現産総研)による日本列島重力データベース(地質調査所, 2000)と西南日本重力研究グループによるデータベース(Gravity Research Group in Southwest Japan, 2001)に収められている重力データを併せて使用した。次に、活断層や空中写真判読による線状地形が精査されている地域について、これら地表に現れた被破壊の痕跡の分布と、重力異常 Roughness の地域変化との関連を統計的に調査した。特に中国地方においては、高田他(2003)によって線状地形の精査が行われている。抽出された線状地形分布と重力異常 Roughness 値の分布を照合した結果、Roughness 値の高い地域に線状地形が集中する傾向が得られた。

活断層や線状地形は、過去数十万年間の変動を想定している。本報告では更に短いタイムスケールの変動との関連も考慮するため、GPS による歪分布等との対応についても議論する。今後は、重力異常分布の歪度、尖度等の水平変化に関しても併せて考察を行い、地下の密度分布の複雑さの視点から、過去の上部地殻の変形・破壊様式の解明をすすめる。

謝辞: 貴重な重力データを提供頂いた西南日本重力グループの関係者各位に厚く御礼申し上げます。

引用文献:

地質調査所(編)(2000): 日本重力 CD-ROM, 数値地質図 P-2, 地質調査所.

Gravity Research Group in Southwest Japan (Representatives: Ryuichi Shichi and Akihiko Yamamoto) (2001): Gravity measurements and database in southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM), Bull. Nagoya University Museum, Special Rept., No.9.

高田圭太・中田高・野原壯・原口強・池田安隆・伊藤潔・今泉俊文・大槻憲四郎・鷺谷威・堤浩之 (2003): 震源断層となりうる活断層とリニアメントの検討 - 中国地方を事例として -, 活断層研究, 23, 77-91.