

# 会津盆地西縁断層周辺の基盤構造

## Basement structure in the vicinity of the Western Margin fault system of the Aizu Basin

# 牧野 雅彦[1]; 住田 達哉[2]; 渡辺 史郎[1]; 山元 孝広[3]; 安原 正也[4]

# Masahiko Makino[1]; Tatsuya Sumita[2]; Shiro Watanabe[1]; Takahiro Yamamoto[3]; Masaya Yasuhara[4]

[1] 産総研; [2] 産総研; [3] 深部地質センター; [4] 産総研

[1] GSJ,AIST; [2] AIST; [3] GSJ, DGERC; [4] Geol. Surv. J.

「活断層周辺の地下地質および地下水流動系の研究」の一環として、会津盆地西縁活断層帯周辺において2003年から実施された精密重力探査の結果について述べる。

### 1. 研究の目的

活断層周辺の深部、地下10~20km程度の地震発生領域から地表に達する断層面は、地質学的時間スケールにおいては固定したものではなく、活断層の成長に伴い断層面位置の移動(マイグレーション)が起こることが知られている。特に断層面の傾きが低角の場合、地表付近の断層移動量や副次断層出現範囲は大きくなる傾向がある。会津盆地西縁活断層帯は主断層と最新の地震断層(1611年地震断層)が大きく離れている。2002年に実施した反射法地震探査によって、1611年の地震断層を含む断層は第四紀の比較的最近に主断層から東に約5km移動して新規出現したことが明らかになった。そこで、地震探査による垂直断面構造に関する情報に加えて、断層周辺における基盤構造の水平的分布を解明することを目的として精密重力探査を実施した。

### 2. 重力探査の概要

重力探査は地下構造を知るための有力な手段のひとつである。しかし、従来の重力データだけでは大まかな地殻構造の概要を把握することはできるが、断層近傍の詳細な構造を知るためには測定精度・測点密度が不足している。そこで、重力測点密度を高め、さらに各測点の位置(緯度・経度・標高)をGPS測量(高速静止法)で求める精密重力探査を実施した。会津盆地西縁断層周辺を探査地域として選択し、2万5千分の1地形図の「喜多方西部」と「坂下」において、新規に約400点の重力データを得た。

### 3. 結果

重力データを解析した結果、会津盆地西縁断層周辺では東西、南北方向で数kmスケールのブロックによって不均質な密度構造をしていることがわかった。活断層はこの構造ブロックの境界に沿って地表に出現しているのが精密重力探査によって検出することができた。主断層に対応する重力異常の落差は20mGalを超えるが、新規出現した活断層周辺の重力異常の大きさは1-2mGalと小さい。また、坂下町西方の断層付近では、断層の西側が隆起、東側が沈降という地形変動に応じて、重力異常は断層の西側が高く東側が低いところが、喜多方西方の断層では、地形と重力の関係が逆転していることがわかった。断層西側の丘陵地帯の方が重力異常が低い理由として、断層の西側が沈降して密度の小さい堆積物に厚く覆われたが、当該地域の応力場が変わって正断層から逆断層に転じ隆起したものと思われる。

### 4. おわりに

現在の会津盆地内部では地表に東西方向の断層は出現していないが、精密重力探査の結果では東西方向の断層が伏在していることを示す。会津盆地西縁断層は単一の大きな断層面ではなく、それを横切る断層によって複数の断層に分かれている。基盤の構造もこのようなブロック構造運動の累積を反映したものと考えることができる。会津盆地周辺の地下水流動もこのような複雑な地下構造の影響を強く受けているものと思われる。