

逆断層を考慮した重力解析による大阪堆積盆地の地下構造モデル

The underground structure model in the Osaka sedimentary basin with gravity analysis considered reverse faults

福住 哲哉 [1]; 領木 邦浩 [2]; 中川 康一 [3]

Tetsuya Fukuzumi[1]; Kunihiro Ryoki[2]; Koichi Nakagawa[3]

[1] 阪市大院・理・地球; [2] 近畿能開大・産業化学; [3] 大阪市大・院・理

[1] Geosciences, Osaka City Univ.; [2] Industrial Chemistry, Kinki Polytech. Col.; [3] Geosci., Osaka City Univ.

地下構造を推定するための有効な手段の一つとして、重力探査がさまざまな地域に適用されてきた。大阪堆積盆地の地下構造の推定に重力探査を適用した最近の研究として、Inoue and Nakagawa (2000) がある。彼らは反射法地震探査で得られた反射断面とボーリング調査による層序とを対比し、重力探査データを加味して大阪堆積盆地の地下構造モデルを構築した。しかし、彼らの研究では本来逆断層として作成されるべき構造が考慮されておらず、逆断層近傍の地下構造を十分に表現できていない。

一方、領木 (2006) は逆断層構造に対する新しい重力解析手法を提案し、従来の手法では計算上正断層として扱っていた逆断層を逆断層として解析することにより、より信頼性の高い地下構造モデルを得ることができる可能性を示唆した。本手法は、堆積層にオーバーハングする断層面を表現する方法として、上面が傾斜した半無限長三角柱の集合として基盤構造を表現し、三角柱の配置を工夫することによって逆断層での計算を可能にしている。また、煩雑な入力パラメータの設定を不要にするため、広く使用されている DEM データをそのまま利用できる形のプログラムとなっている。そのため、逆断層構造でも重力値を簡単に求められ、複雑な曲線で構成される断層面においても重力値を計算できるという利点がある。

本研究では、領木 (2006) による手法を用いて逆断層近傍の詳細な地下構造モデルを構築するため、大阪堆積盆地に存在する逆断層を対象として重力構造解析を行った。その結果、得られた地下構造モデルから計算される理論重力異常値は観測値をよりよく説明できることが判明した。講演では得られた地下構造モデルの詳細について報告する。