

鳥取県西部地震震源域における稠密重力探査 Gravity Measurement around source region of 2000 Tottoriken-seibu earthquake

井上 直人^{1*}, 越後 智雄¹, 宮腰 研¹, 野口 竜也², 香川 敬生²

INOUE, Naoto^{1*}, ECHIGO, Tomoo¹, MIYAKOSHI, Ken¹, NOGUCHI, Tatsuya², KAGAWA, Takao²

¹ 地盤研究財団, ² 鳥取大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻

¹Geo-Research Institute, ²Tottori University Graduate School of Engineering

鳥取県西部地震は、基本的に活断層としての認定が困難であった地域に発生した震源断層とされ、「新編日本の活断層」(活断層研究会, 1991)でも震源断層と同様の走向の活断層は認定されていない。近年日本で発生している地震は、このように明瞭な活断層を伴わないケースが多い。地震後の詳細な空中写真判読による結果(堤ほか, 2000; 井上ほか, 2002; 高田ほか, 2003)では、新たな活断層やリニアメントが認定された。特に鳥取県西部地震の震源断層の南西部では震源断層と同様の走向を示す小規模なリニアメントがいくつか認定されている(高田ほか, 2003)。産業技術総合研究所発行の重力CD-ROMの1kmグリッドデータでは、これらのリニアメント近傍は重力異常の相対的な急変帯に相当している。震源断層自体は高重力異常域の中に分布している。鹿児島県西部地震の震源断層近傍は同様に相対的に高重力異常域となっている(宮町ほか, 2004)。

Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM) (Gravity Research Group in Southwest Japan, 2001)に収録のデータから作成した重力異常図では、高田ほか(2003)で示される小規模なリニアメント近傍で同様の走向の谷状に重力異常が低い部分が見られる。そこで、稠密な重力測定結果とこれらのリニアメント、震源断層との関係を検討する目的で、震源断層の走向延長方向の高重力域から低重力域に変化する部分では250m間隔で、震源断層が通過する緑水湖近傍や、日南湖リニアメント、小町?大谷リニアメント(堤ほか, 2000; 井上ほか, 2002; 高田ほか, 2003)を横断する部分では50m間隔で測定を行った。走向延長部分の高重力域から低重力域に変化する部分の250m間隔のデータでは、Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM)と同様の傾向の結果が得られた。一方、リニアメントや震源断層を横断する50m間隔の測定結果では、いくつか相対的に低重力異常を示す結果が新たに得られた。これら低重力を示す部分は、小規模なリニアメントや、鳥取県西部地震において地表変状がみられた箇所近傍である。したがって、詳細な地形異常の検討に加えて、地下構造も併せて検討することで、鳥取県西部地震タイプの震源断層に関連した変状を抽出できる可能性を示している。しかしながら、今回測定を行ったような山間部の低地帯では沖積層相当の低密度な物質が基盤を覆っている。破碎帯等の構造的な弱線の存在が予測されても、どちらの構造も低重力異常を示すため、解釈に注意を要する。発表では表層地質等を考慮した定量解析の結果を示す。

謝辞 本研究は、独立行政法人 原子力安全基盤機構による委託事業によって行われたデータの一部を引用しました。ここに記して謝意を示します。

キーワード: 2000年鳥取県西部地震, 重力探査, リニアメント

Keywords: 2000 Tottoriken-seibu earthquake, Gravity measurement, lineament