Estimation of gravity basement structure in the central Tottori, Japan

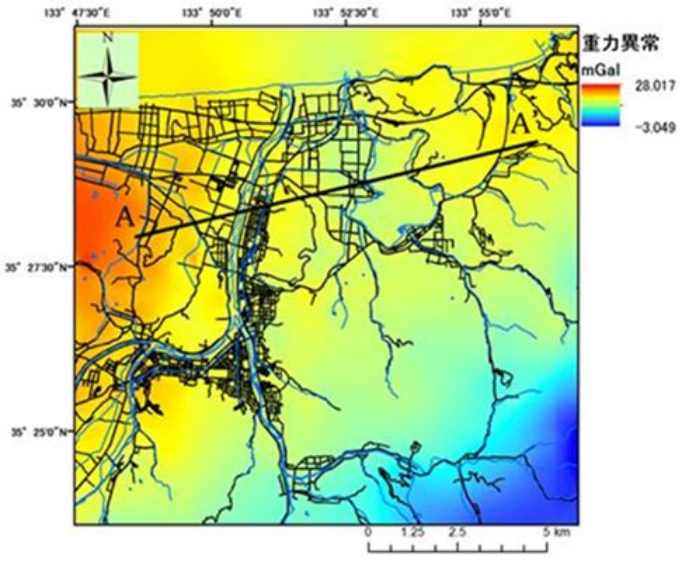
*Tatsuya Noguchi[1], Isamu Nishimura[1], Takao Kagawa[1]

1. Tottori University

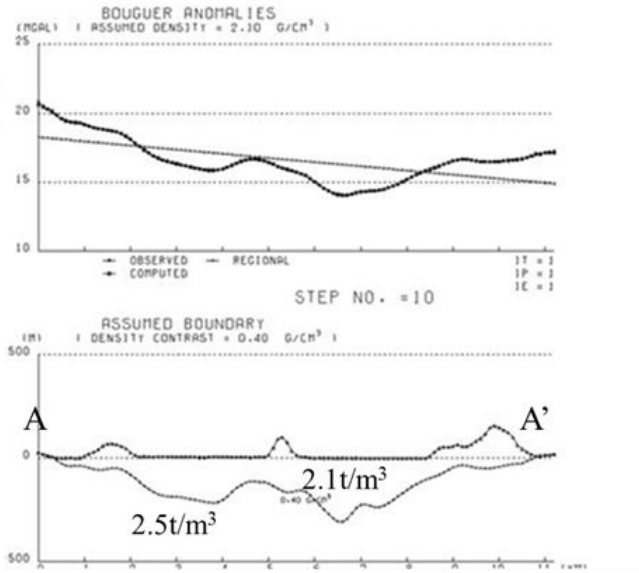
鳥取県中部では2016年鳥取県中部の地震が発生し，広範囲で建物被害が発生した．被害要因を検討や地震動評価を行うためには，地盤構造の情報が必要となる．この地域では，微動観測や重力観測（例えば，野口・香川，2014），鳥取県中部の地震直後には臨時余震（強震）観測（野口他，2019）が実施され，それらのデータに基づき，地盤構造の推定がなされている．本研究では，既往の重力異常データを用いて，微動観測や余震観測による地盤構造モデルを参考にして，各層に対応する層境界を拡張することにより基盤構造を推定した．

重力基盤のモデルとしては，3層の密度構造モデルを想定し，重力異常を用いた2次元解析を行った．各層の密度としては，第1層を2.1t/m^3（Vs=100～500m/s層に相当），第2層を2.2t/m^3（Vs=700m/s～1300m/s層に相当），第3層を2.5t/m^3（Vs=2500m/s層に相当）と仮定した．地震観測点での微動および余震観測に基づく地盤構造モデルより，仮定した密度に対応する層までの基盤深度を参考に，重力異常を説明するように試行錯誤で密度構造モデルを推定した．また，微動や地震動による結果を融合的に用いて，3次元構造に拡張する方法も試みた．さらに，得られた基盤構造の基盤面起伏と地震による被害分布との関係も調べた．

参考文献：野口・香川（2014）：土木学会論文集A1（構造・地震工学）Vol.70，No.4，[特]地震工学論文集，野口・他（2019）：日本地震工学会論文集，特集号「第15回日本地震工学シンポジウム」その2，19巻，6号．



ブーゲー異常図（仮定密度：2.5t/m^3）



2次元解析結果（2層均質モデル）

© 日本地震学会