

## P-6. 地震学的構造調査結果を反映した3次元重力モデリングによる地殻の厚さの推定

藤岡ゆかり(海洋調査課大陸棚調査室)、石原文実(産業技術総合研究所)

海上保安庁では、1983年から2008年にかけて行った大陸棚調査の一環として、あわせて約100本にも及ぶ測線で反射法および屈折法地震探査を実施してきた。さらに、同調査における海上重力測量により、莫大な量の重力観測値を得ることができた。これらのデータを利用し、3次元重力インバージョン法 (Ishihara and Koda, 2007) により、地殻の密度分布を推定し、地殻構造の面的な把握を試みた。

まず、海水、堆積層、地殻、マントル等の各層で構成された3次元密度構造の初期モデルを作成した(図1)。その際に、それぞれの地震学的構造調査測線の結果を、重力異常分布を参照しつつ内挿した。この初期モデルを用いて重力値を計算した。次に、この値が十分小さくなるようにインバージョン解析を行った。算出したモホ面の深さから、地殻の厚さ分布を推定した。

インバージョン解析の際の計算領域に限界があるため、重力データのある海域のうち、フィリピン海プレートと太平洋プレートの二つに分けて、プレートごとに解析を行った(図2)。その際、地殻より深部の構造による影響や、地殻内部の密度、堆積層の影響など、海底下の構造を考慮した。広大な海域において地殻の厚さ分布を把握することにより、地球内部の構造や地殻の形成過程を知る一助となることが期待される。

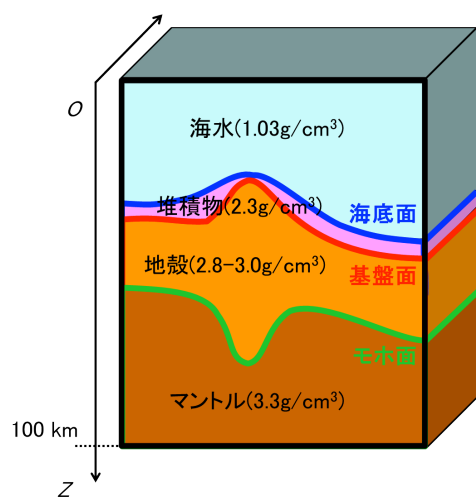


図1 3次元密度構造の初期モデル。

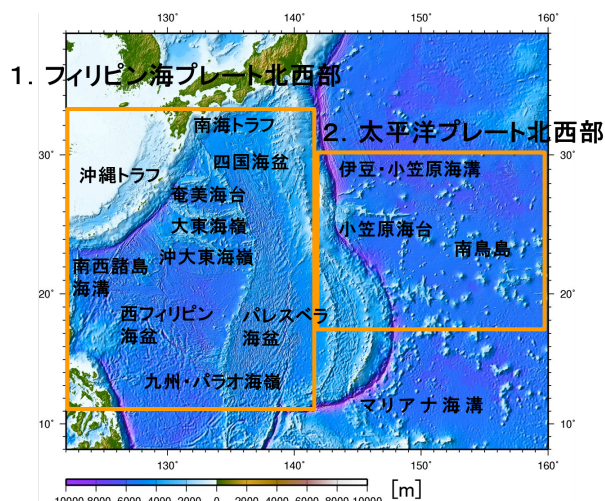


図2 解析範囲。

### 参考文献

Ishihara, T. and K. Koda, Variation of crustal thickness in the Philippine Sea deduced from three-dimensional gravity modeling, *Island Arc*, **16**, 322-337, 2007.