

衛星高度計データに基づく海底構造の検出：南インド洋の初期海洋底拡大過程

Detection of seafloor structures in the South Indian Ocean: New constraints on the initial break-up

西 久美子[1], 福田 洋一[2], 野木 義史[3]

Kumiko Nishi[1], Yoichi Fukuda[2], Yoshifumi Nogi[3]

[1] 国土地理院, [2] 京大・院理・地物, [3] 極地研

[1] GSI, [2] Geophysics, Kyoto Univ., [3] NIPR

衛星高度計データから作成した海洋重力異常図に画像処理を施し、拡大初期の南インド洋の海洋底の発達史により詳細な制約条件を与えうる海底構造を検出した。

南極大陸縁辺の大部分は Gondwana 超大陸の分裂境界であるが、南極プレート上の海洋底、中でも南インド洋においては、海洋底の拡大過程の推定は、それ以北での船上観測結果の外挿に頼らざるを得ず、近年の衛星高度計データに基づく海洋重力異常図の上でも海底構造の不明瞭なキーエリアが未だに存在する。

こうした海域に対し、より詳しい海底の構造情報取得を目標に、通常よりサンプリングレートの高い GEOSAT/GM 10Hz 海面高度計データを軌道プロファイルに遡って調べ、従来以上に詳細な重力異常図の作成に利用できることを確認した。それを踏まえ、フィルタリングを施さない GEOSAT/GM 10Hz データを用いて、0-360E, 40-72S の南大洋全周に対する短波長の海洋重力異常図を作成した。

得られた重力異常図に対して画像処理を施し、南インド洋、西エンダービー海盆において、活動を停止した海嶺系と考えられる構造を検出した。この海嶺の存在は、西エンダービー海盆の拡大が、従来の仮定とは異なり、南極大陸の海岸線に直交する向きで始まったことを意味する。これは南極-インドだけでなくその周辺の分裂断片の分裂史にも影響を及ぼす。処理範囲を広げて検出した構造も含めて、得られた海底構造は、南インド洋の初期の発達史がこれまで考えられてきたものとは異なる可能性を示唆する。