GPS/GNSSデータの補間法を改善した過去の大陸形状の推定

Past continental shapes inferred from extrapolated GPS/GNSS data

*半田 さくら¹、原田 靖¹

*Sakura Handa¹, Yasushi Harada¹

1. 東海大学 海洋学部 海洋地球科学科

1. School of Marine Science and Technology, Tokai University

勝間田ら, 2016 JpGUでは、GPS/GNSSデータから推定される数千万年スケールの大陸形状の変形の大きさと方向が、古地磁気データから推定される南米大陸のアンデス山脈付近の回転運動と相関があることを示したが、この時のGPS/GNSSデータのスプライン補間の計算は平面を仮定した計算法(Smith & Wessel, 1990)であった。地球表面は球面なので極地方や補間する範囲が大きく成る場合に補間方法に問題が起こることが分かっている。本研究では、GPSデータの補間方法に球面補間の1つであるgreenspline 補間(Wessel, 2009)を採用した。この結果、2つの補間方法で推定される過去の大陸形状に違いが表れ、例えば、 Gondwana超大陸分裂時のオーストラリア大陸の改定された形状と反対側の南極大陸の改定された形状には、平面補間で計算された場合よりも両大陸の海岸線の一致度が上がり、GPSデータから推定されるようなプレートの内部変形が起きていたことがより強く示唆される結果となった。

キーワード : GPS/GNSSデータ、球面補間、過去の大陸形状

Keywords: GPS/GNSS data, spherical interpolation, past continental shapes