

Y29c VLBI観測で得られた地球自転速度変動と励起量におけるノイズの低減 眞崎良光 (国土地理院)

地球回転パラメータは、天文基準座標系 (CRF) に対する地球基準座標系 (TRF) の向きを規定している。このパラメータのうち、世界時 UT1 は地球の自転角を与え、その時間微分は地球の自転速度を与える。地球回転は、世界各国の関係機関の協力のもと、VLBIをはじめとする宇宙測地技術により観測されている。近年は、地球流体との相互作用や潮汐研究の立場から、高時間分解能での地球回転観測データの取得が求められている。

国際地球回転および基準系事業 (IERS) が公表している地球回転観測データ C04 シリーズは、複数の宇宙測地技術を用いて観測された地球回転の解析結果を統合したものであり、時間分解能は1日である。国土地理院では、国際的な VLBI 観測を実施して、時間分解能の高い地球回転観測を行なっている。しかし、地球自転速度変動の励起量の計算では、微分演算操作を行なうことにより、観測に含まれるノイズの影響をより大きく受けやすくなる一面がある。

そこで、今回、高時間分解能で得られた VLBI 観測結果に対し、三角波形を用いた平滑化等により、励起量におけるノイズの低減効果の評価を行なった。予備解析の結果、三角波形による平滑化では片幅 6~12 時間程度の三角波が有効であると考えられる。本発表では、さらに解析事例を重ね、その結果を報告する。