

IGS 再計算精密暦の国内 G P S 観測網データ解析による評価 (その3) Evaluation of IGS reproduction precise ephemeris applying the analysis of Japanese domestic GPS network data (Part 3)

島田 誠一^{1*}

Seiichi Shimada^{1*}

¹ 防災科学技術研究所

¹NIED

IGS では、1400 G P S 週 (2006 年 11 月 5 日) 及び 1410 G P S 週 (2007 年 1 月 14 日) に IGS 精密暦の計算方法を変更する以前の期間について、1410 週以降と同一条件で精密暦を再計算している。

島田 (2011) は、1996 年 ~ 1999 年の期間について、東海・伊豆地域の約 90 点の GEONET 点、5 点の防災科研観測点の観測データを、座標基準点として東アジア周辺の約 15 点の IGS 観測点を用いて、従来の IGS 最終暦と IGS 再計算暦を用いて解析して、東海・伊豆地域の観測点の座標値再現性を比較した。解析では、東海・伊豆地域及び座標基準点とした IGS の観測点座標値、観測点上空の天頂遅延量・大気勾配、及び ambiguity 値を推定した。その結果、IGS 再計算暦の座標値再現性は、従来の IGS 最終暦と比較して標準偏差の大きさから判断すると必ずしも有意とはいえないが、特に東西成分と上下成分において IGS 再計算暦の座標値再現性が向上していた。

本研究では、同じ解析で得られた両軌道暦を用いた国内観測点の座標値解について、系統差を比較した。その結果、標準偏差の大きさから判断すると必ずしも有意とはいえないが、IGS 最終暦では IGS 再計算暦より座標値解が北方・西方・上方に偏位していることがわかった。また、この期間に IGS 最終暦は基準座標系としては ITRF94, ITRF96, 及び ITRF97 と基準系を更新している。これらの座標系を用いていた期間の座標値解のあいだの系統差を求めると、ITRF94 基準系を用いていた期間と ITRF97 基準系を用いていた期間とのあいだの差は、ITRF96 基準系を用いていた期間と ITRF97 基準系を用いていた期間とのあいだの差よりはるかに大きいことがわかった。ただし、ITRF94 と ITRF97 とのあいだの上下成分以外は、標準偏差の大きさから判断すると有意とはいえない。

キーワード: IGS 再計算暦, 座標値系統差, 座標値ステップ

Keywords: IGS reproduction precise ephemeris, systematic biases of site coordinates, systematic discontinuity of site coordinates