

## 数値気象モデルを用いた測位誤差シミュレーションについて

## Numerical simulation of positioning errors using numerical weather prediction models

# 石本 正芳 [1]; 宗包 浩志 [1]

# Masayoshi Ishimoto[1]; Hiroshi Munekane[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

大気遅延による誤差は、GNSS等の宇宙測地技術において消去することが難しい誤差要因の一つである。GEONETの定常解析においても、これまで大気遅延による誤差と思われる見かけ上の変位がたびたび観測され、地殻変動を監視する上で問題となっていた。国土地理院では、昨年度よりGEONETの新解析戦略の開発を進めているが、この新解析戦略で導入された大気遅延勾配の推定により、大気遅延によると思われる誤差が大幅に軽減された。しかし、この新解析の結果においても、大きさは小さいながら、なお大気遅延によると思われる誤差が見られている。

本研究では、数値気象モデルを用いた数値シミュレーションを行い、上述の大気遅延による見かけによる誤差の再現を試みた。使用したデータは、空間分解能10km、時間分解能3時間の気象庁メソスケール客観解析データと、このデータを観測値として同化して数値計算された、空間分解能2km、時間分解能1時間の高分解能数値気象モデルである。誤差の推定には、国土地理院で開発した衛星測位システムシミュレータ(宗包他、2007)を用いて、それぞれの気象モデルを利用した場合の観測量を生成し、GIPSY ver5.0によりPPP解析を行った。

これらの解析結果と実データとの解析結果とを比較した結果、気象庁のメソ気象モデルでは、大気遅延勾配を推定した場合には、ほとんど大気遅延による誤差は見られないのに対し、高分解能気象モデルでは、実データの解析結果と整合した誤差が見られることがわかった。この違いは、数値気象モデルに用いられている地形の違いが主な要因であると考えられ、気象モデルの高分解能化により大気遅延勾配を推定しても残存する誤差を説明できる可能性があることがわかった。