

## 日本における大気山岳波によるGPS観測点位置解の系統誤差(II)

## Systematic errors of the site position estimations by GPS caused by the atmospheric Mountain lee waves in Japan (II)

# 島田 誠一[1], 瀬古 弘[2], 中村 一[3], 青梨 和正[4], Thomas A. Herring[5]

# Seichi Shimada[1], Hiromu Seko[2], Hajime Nakamura[3], Kazumasa Aonashi[4], Thomas A. Herring[5]

[1] 防災科研, [2] 気象庁・気象研・予報, [3] 気象研・予報, [4] 気象研予報, [5] EAPS, MIT

[1] NIED, [2] Forecast Dep., MRLJMA, [3] MRI, [4] FRD, MRI, [5] EAPS, MIT

<http://mc-net.jtbcom.co.jp/earth2001/>

1997年3月7日(世界時, 今後時刻は全て世界時)に伊豆半島北東部で大気山岳波によると考えられる顕著な大気遅延水平勾配と水平座標値の系統誤差が見られた。その後, 気象観測衛星の可視雲画像から, 雲画像にも3月6日23時から7日2時頃にかけて明らかな山岳波が見られることがわかった。山岳波は3時36分の画像では明らかに衰退し相模湾北岸周辺のみ限定されている。このことは, 2時間毎に推定した初島の大気水平勾配が0時と2時のみ顕著であることと調和的であるとともに, 一方で伊豆半島東岸の観測点では寒冷前線が通過し始めた12時頃まで絶対値が減少しながらほぼ西向きの大気勾配を維持続けたこととも調和的である。

すでに報告したように, 1997年3月7日(世界時, 今後時刻は全て世界時)に伊豆半島北東部で大気山岳波によると考えられる顕著な大気遅延水平勾配と水平座標値の系統誤差が見られた。その後, 気象観測衛星の可視雲画像から, 雲画像にも3月6日23時から7日2時頃にかけて明らかな山岳波が見られることがわかった。山岳波は3時36分の画像では明らかに衰退し相模湾北岸周辺のみ限定されている。このことは, 2時間毎に推定した初島の大気水平勾配が0時と2時のみ顕著であることと調和的であるとともに, 一方で伊豆半島東岸の観測点では寒冷前線が通過し始めた12時頃まで絶対値が減少しながらほぼ西向きの大気勾配を維持続けたこととも調和的である。

一方で, 気象数値モデルによって定常波である山岳波の振幅と位相をほぼ再現することができた。用いたモデルは気象研究所による非静水圧モデルである。しかし, 観測地域周辺で特に上空の大気観測データが得られていないことから, 初期値及び境界条件(館野のラジオゾンデによる観測値を用いた)の不正確さは避けられず, このためにGPS及び「ひまわり」画像で見られた雲画像から推定される山岳波と, 湿潤・乾燥のピーク値の位相は大きく異なっている。

さらに, 気象数値モデルを用いたGPS解析プログラムの大気伝播遅延量初期値の改良手法についても検討したので, 報告する。

本研究は, 科学技術庁科学技術振興調整費「GPS気象学」により行われた。また, 国土地理院のGEONET観測網のデータを利用させていただいた。