

## G P S 単独測位の精度について part3 大気潮汐の可能性

### Precision of GPS Point Positioning -part3-Possibility of atmospheric tide

# 青戸 省二[1]

# Shouji Aoto[1]

[1] なし

[1] None

<http://home.att.ne.jp/iota/bluedoor2001/index33.html>

2002年12月から2004年現在までの、神奈川県小田原市における固定点観測において得られた、GPS単独測位データの解析により、1.大気潮汐の影響、2.極移動による自転軸のふらつき、3.地磁気の影響、4.気象条件、5.大気汚染の影響などが推測された。このうち、今回は、大気潮汐の影響に関してのみ論じたい。

GPS単独測位の時系列データで認められた一ヶ月周期、一日周期および季節変動は、大気潮汐の影響ではないかと考え、理科年表（国立天文台編）の月、太陽のデータを使用して、起潮力の成分計算を行った。

GPS測位データおよび国土地理院の験潮データ（油壺、伊東）と起潮力成分の間の相関分析の結果、起潮力の垂直成分については、測位データおよび験潮データとの間に相関が認められた。しかし、当然のことながら、起潮力の南北成分および東西成分については、それぞれ南北方向の差、東西方向の差が測位データおよび験潮データに対して、相関を示した。

しかしながら、験潮データに対しては、年間を通して相関が認められるのに対し、測位データに対する相関は、季節により、また一日の時間帯により大きな違いが認められた。これは、大気の慣性力による、時間的なずれではないかと考えられた。そこで、起潮力の成分を2~24時間ずらして計算したところ、季節による相関係数のピークの時間的なずれが確認された。すなわち、気温の違いなどから生じる、大気の粘性の違いが、大気潮汐の時間的な遅れとなって現れているのではないかと考えられる。

以上の結果から、大気潮汐がGPS測位に影響を及ぼしている可能性が高いが、その他の要因も多いので、大気潮汐の影響に関して結論を下すのは時期尚早と考えられ、今後、さまざまな角度から検討を加えたいと思う。