

## 地震間及び地震時重力変化検出に向けた静岡県内での精密重力測定と重力計定数の検定

### Precise gravity measurements to detect inter- and co-seismic changes in Shizuoka and the calibration of Burris gravity meter

# 坂井 俊樹 [1]; 楠本 成寿 [2]; 長尾 年恭 [3]; 里村 幹夫 [4]; 孫 文科 [5]; 大久保 修平 [6]

# Toshiki Sakai[1]; Shigekazu Kusumoto[2]; Toshiyasu Nagao[3]; Mikio Satomura[4]; Wenke Sun[5]; Shuhei Okubo[6]

[1] 東海大・海洋; [2] 東海大・海洋; [3] 東海大・予知研究センター; [4] 静岡大・理・地球科学; [5] 東大・地震研; [6] 東大・地震研

[1] School of Marine Sci.& Tec.,Tokai Univ; [2] School of Marine Sci. & Tech., Tokai Univ.; [3] Earthquake Prediction Res. Center, Tokai Univ.; [4] Fac. of Science, Shizuoka Univ.; [5] ERI, Univ Tokyo; [6] ERI, Univ. Tokyo

東海地域での精密重力測定は、これまで国土地理院をはじめ、東京大学・京都大学・名古屋大学・静岡大学、金沢大学等の大学の他、気象庁等の研究機関により実施されてきた。しかしながらこれらの測定は第一義には地下構造の解明が目的であり、重力の時間変化に着目した研究はほとんど存在しない。

静岡県をはじめとする東海地方では、東海地震の発生や富士山の噴火なども予想され、地殻活動に起因する重力変化が将来生じる可能性が大きい。

そこで本研究では、その変動の研究と基礎となるべき重力値を得るために御前崎周辺において精密重力測定網を構築し、測定を行った。

時間変化検出を目的とした精密重力測定は、通常複数台の重力計によって行われる。本研究では、Zero Length Spring社製 Burris b-019 重力計と、LaCoste & Romberg 重力計 G-581 の2台を用いて、過去に国土地理院等が精密重力測定を実施した御前崎周辺24点で往復測定を実施した。

また、より精密な重力データを得るために岩手県の地球潮汐観測施設、京都大学、熊本県京都大学火山研究所本堂観測室の絶対重力点を用いて、836mgalの重力差で Burris 重力計 b-019 の重力計定数の検定を実施した。定数検定の結果、メーカーから提供された係数に対しさらに1.02309という補正係数が必要なることがわかった。この補正係数を乗じることにより10  $\mu$  gal オーダーの重力変化検出が可能になった。

重力測定点は過去に国土地理院が精密重力測定を実施した点(主に一等水準点)を再測するという格好で行った。今回の重力測定の精度は全ての点を平均すると44  $\mu$  gal程度であったが、試みに Burris 重力計の計測値の標準偏差の大きい点を除くと、15  $\mu$  gal程度まで改善する事が判明した。約30年前に国土地理院により測定されたデータとの比較では、御前崎周辺では重力値は50  $\mu$  galほど増加しており、御前崎先端に近づくほど増加量は大きい傾向が見られた。さらに掛川以北では減少していた。

今回の重力測定では御前崎周辺のフィリピン海プレートの沈み込みに伴う土地の沈降による重力変化を検出することができた。また今回の精密重力測定により、将来の東海地震発生前後の重力変化検出にも貢献できるであろう。