

5 - 10 御前崎における絶対重力変化

Absolute Gravity Change at Omaezaki

国土地理院

東京大学地震研究所

Geographical Survey Institute

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

(1) はじめに

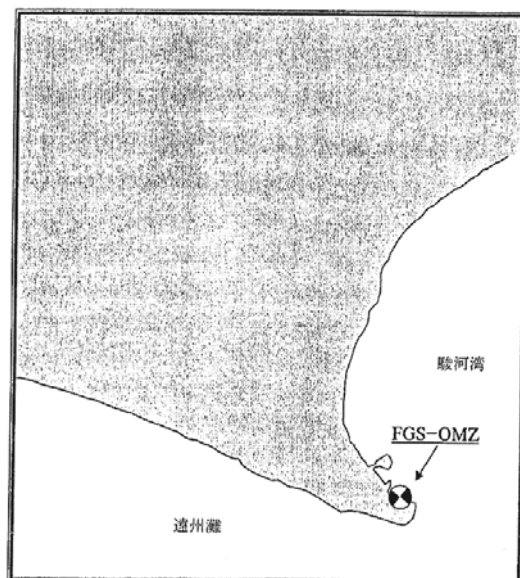
駿河湾地域の重力変化の監視を目的として、国土地理院と東京大学地震研究所は協力して、御前崎町において絶対重力測定を実施している。今回は 1996 年 7 月以降、2000 年 6 月までにおこなった計 18 回の測定について報告する。

(2) 測定について

測定地点は、国土地理院・御前崎第一地殻活動観測場に 1996 年 7 月に設置した基準重力点 (OMZ-FGS) である。第 1 図に、測定地点の位置を示す。

使用器械は Micro-g Solutions 社製の絶対重力計 FG5 (シリアル番号は国土地理院が # 201 または #203, 地震研究所が # 109) である。

表 1 および第 2 図に測定結果、表 2 には各種補正に関する情報をまとめた。測定結果に対する標準偏差はいずれも 0.001mgal 以下である。



第 1 図 御前崎基準重力点の位置

Fig.1 Site Location of OMZ-FGS

| 測定年月 | | 機器番号(実施機関 [†]) | 絶対重力値 [mgal] | 有効落下数 | 標準偏差 [‡] [mgal] |
|-------|-----|--------------------------|-----------------------|--------|-----------------------------|
| 1996年 | 7月 | # 201 (GSI) | 979 752.0770 ± 0.0002 | 16,611 | 0.0272 |
| 1996年 | 11月 | # 109 (ERI) | 979 752.0830 ± 0.0006 | 6,467 | 0.0451 |
| 1997年 | 2月 | # 201 (GSI) | 979 752.0852 ± 0.0003 | 10,142 | 0.0304 |
| 1997年 | 5月 | # 201 (GSI) | 979 752.0809 ± 0.0002 | 21,758 | 0.0230 |
| 1997年 | 7月 | # 109 (ERI) | 979 752.0865 ± 0.0005 | 15,937 | 0.0684 |
| 1997年 | 10月 | # 201 (GSI) | 979 752.0824 ± 0.0002 | 17,895 | 0.0277 |
| 1997年 | 12月 | # 109 (ERI) | 979 752.0862 ± 0.0010 | 5,585 | 0.0733 |
| 1998年 | 2月 | # 203 (GSI) | 979 752.0803 ± 0.0006 | 28,437 | 0.0929 |
| 1998年 | 7月 | # 203 (GSI) | 979 752.0823 ± 0.0004 | 39,339 | 0.0710 |
| 1998年 | 9月 | # 109 (ERI) | 979 752.0887 ± 0.0008 | 7,564 | 0.0667 |
| 1998年 | 12月 | # 203 (GSI) | 979 752.0854 ± 0.0004 | 11,693 | 0.0457 |
| 1999年 | 3月 | # 109 (ERI) | 979 752.0848 ± 0.0003 | 6,813 | 0.0255 |
| 1999年 | 7月 | # 203 (GSI) | 979 752.0850 ± 0.0002 | 26,038 | 0.0327 |
| 1999年 | 9月 | # 109 (ERI) | 979 752.0863 ± 0.0003 | 8,318 | 0.0232 |
| 2000年 | 1月 | # 109 (ERI) | 979 752.0905 ± 0.0002 | 11,468 | 0.0257 |
| 2000年 | 3月 | # 203 (GSI) | 979 752.0905 ± 0.0006 | 5,956 | 0.0438 |
| 2000年 | 3月 | # 109 (ERI) | 979 752.0913 ± 0.0004 | 6,809 | 0.0340 |
| 2000年 | 6月 | # 203 (GSI) | 979 752.0873 ± 0.0003 | 13,633 | 0.0321 |

(†) GSI;国土地理院, ERI;東京大学地震研究所

(‡) セット間の観測値に対する標準偏差をあらわす.

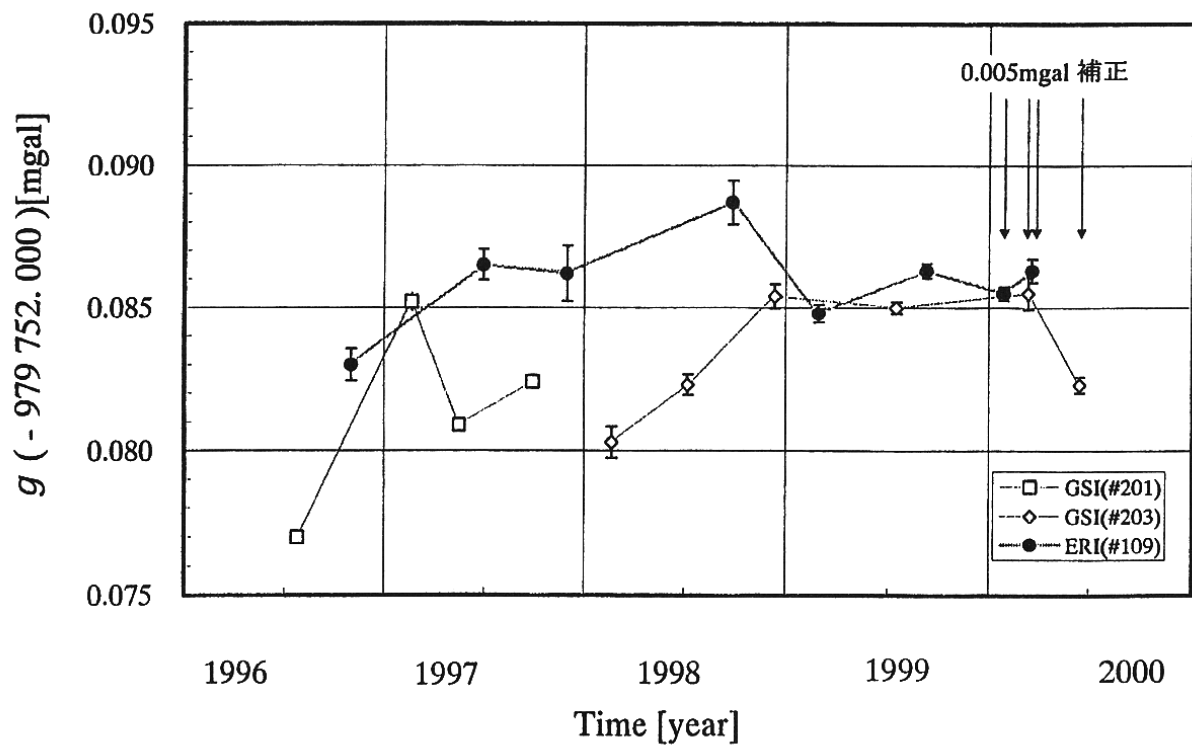
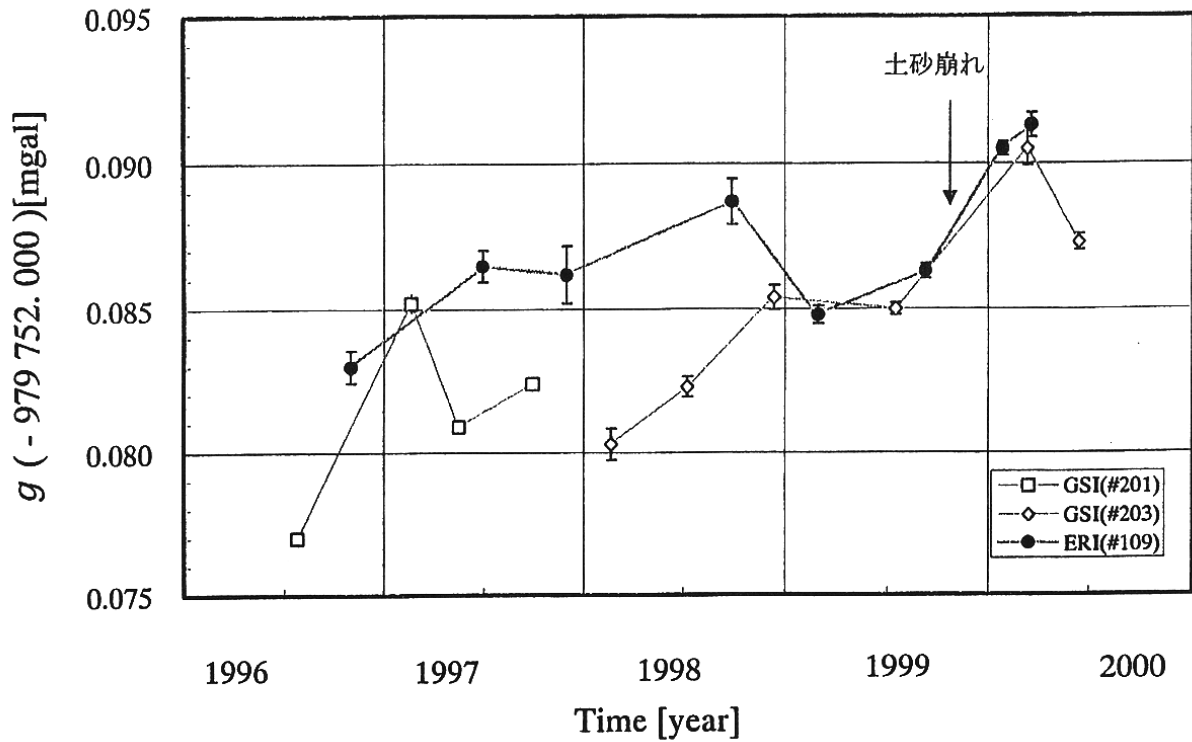
表 1 御前崎基準重力点における絶対重力値

Table.1 Absolute Gravity Value at OMZ-FGS, obtained by using FG5 Absolute Gravimeter

| | |
|---------------------|--|
| 測定点の緯度・経度・標高 | 34. 6006°N, 138. 2289°E, 6m |
| 器 械 高 の 化 成 | 重力値は金属標の上面から130.0cm直上に化成 重力鉛直勾配 dg/dh = -0.2545 mgal/m |
| 固 体 潮 汐 δ フ ァ ク タ ー | 1.164 (ただし永久潮汐については1.0) |
| 気 圧 補 正 | アドミッタンスは, 0.0003 mgal/hPa, 標準大気圧は標高にもとづき, 1012.53hPa |
| 極 潮 汐 補 正 | IERS Bulletin Bによる極位置を使用, δ フ ァ ク タ ー = 1.164 (ただし2000年6月のデータにはBulletin Aを使用) |
| 海 洋 潮 汐 補 正 | ERI値はSchwiderski 8分潮で補正, GSI値は補正なし (最終重力値への影響は0.001mgal以下) |
| 処 理 ソ フ ト | Olivia Ver.2.2 |

表 2 各種補正情報

Table.2 Auxiliary Information



1999年10月27日、豪雨により土砂崩れが発生した、観測地点から20m離れた場所で、高さ10m幅5mの土砂が崩壊した。この影響をモデル計算から0.005mgalの重力増大効果と推定した。

第2図 1996年7月以降の御前崎基準重力点における絶対重力変化

Fig.2 Absolute Gravity Change at OMZ-FGS since July 1996