

2 - 4 岩手山における重力変化

Gravity Change at Mt. Iwate

国 土 地 理 院

Geographical Survey Institute

はじめに

国土地理院は、岩手山周辺の重力変化の監視を目的として、絶対重力測定および相対重力測定を1998年に3回、1999年に2回、2000年5月に1回の計6回の観測を実施した。なお、1998年8月の測定については、1998年岩手山の火山活動に関する緊急研究の一環として行った。

測定について

(1)絶対重力測定

測定地点は、98年8月に雫石町網張へ設置した岩手山基準重力点(Mt. Iwate FGS)である。

使用器械は、Micro-g Solutions 社製の絶対重力計 FG5 (シリアル番号#203) である。

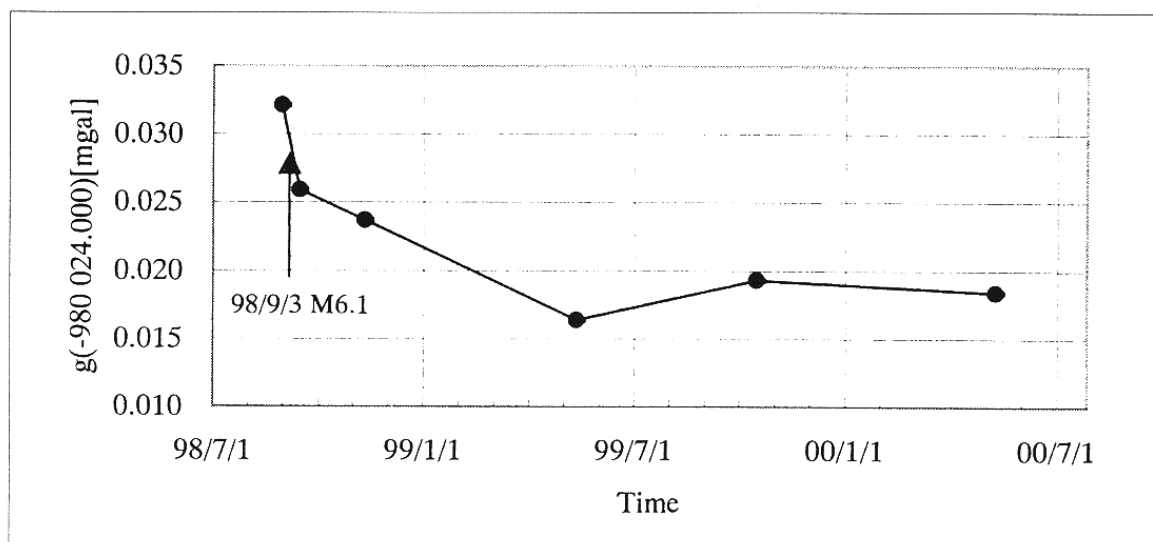
表1および第1図に測定結果、表2には各種補正に関する情報、第3図には測定地点の位置を示す。

(2)相対重力測定

測定地点は、岩手山麓に設置した6点の重力点および東北大学で設置された3点である。

使用器械は、LaCoste and Romberg 重力計2台 (G-83 と G-118) である。

第2図に測定結果、表3には各種補正に関する情報、第3図には測定地点の位置を示す。



第1図 1998年8月以降の岩手山基準重力点の絶対重力変化

Fig.1 Absolute Gravity Change at Mt. Iwate FGS since August 1998

表 1 岩手山基準重力点における絶対重力値

Table.1 Absolute Gravity Value at Mt. Iwate FGS , obtained by using FG5 Absolute Gravimeter

測定年月日	器械番号	絶対重力値 [mgal]	有効落下数	標準偏差* [mgal]
1998 年 8 月 25 日 ~ 9 月 2 日	#203	980024.0321 ± 0.0001	26558	0.0093
1998 年 9 月 11 日 ~ 9 月 19 日	#203	980024.0259 ± 0.0001	27170	0.0134
1998 年 11 月 7 日 ~ 11 月 15 日	#203	980024.0237 ± 0.0001	19568	0.0135
1999 年 5 月 11 日 ~ 5 月 18 日	#203	980024.0164 ± 0.0001	17612	0.0106
1999 年 10 月 15 日 ~ 10 月 22 日	#203	980024.0193 ± 0.0001	30302	0.0206
2000 年 5 月 11 日 ~ 5 月 18 日	#203	980024.0184 ± 0.0001	19009	0.0153

(*)有効落下データの標準偏差をあらわす。

表 2 各種補正情報(絶対重力測定)

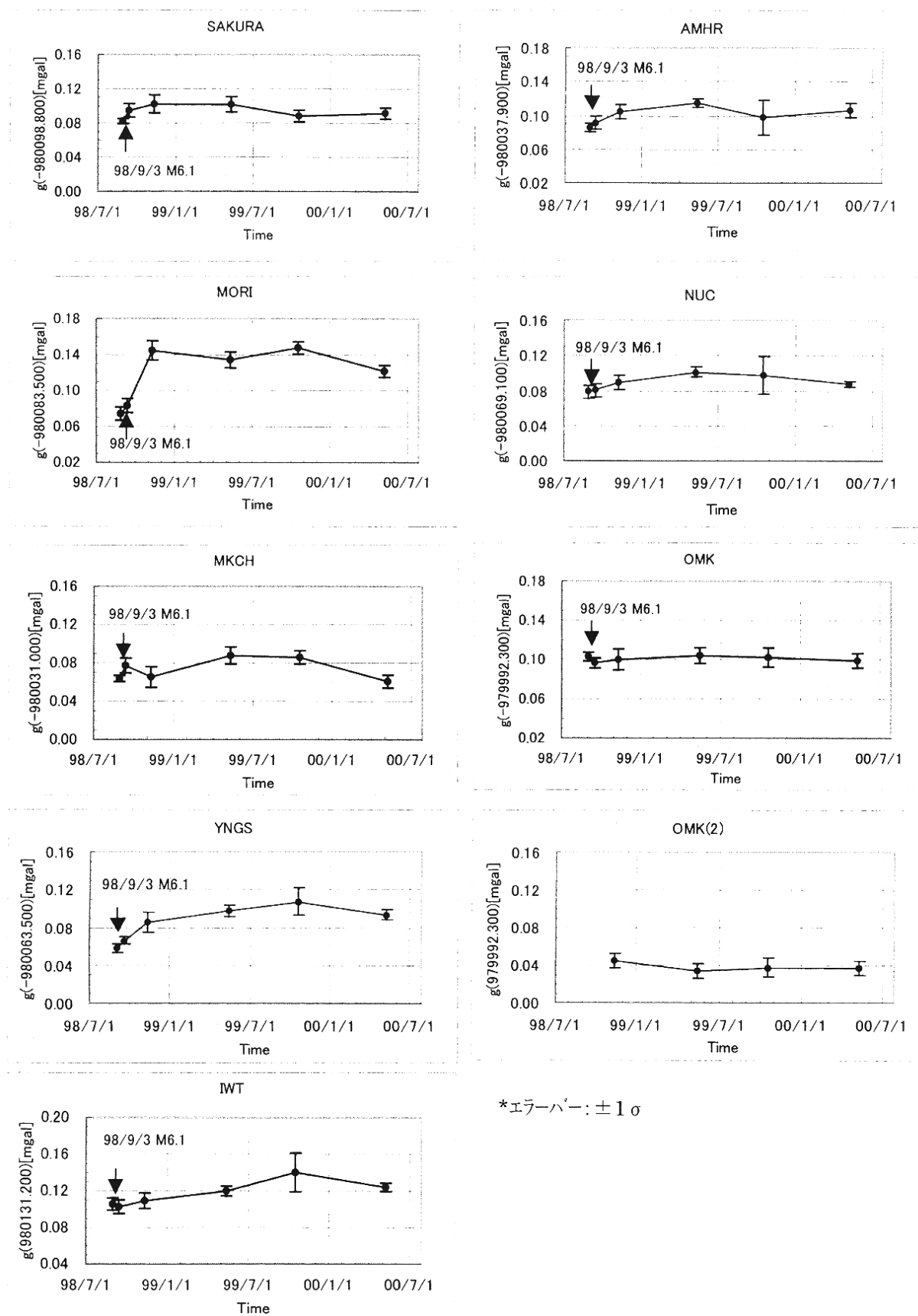
Table.2 Auxiliary Information (Absolute Gravity measurements)

測定点	岩手山 FGS
緯度, 経度, 標高	39.8189° N, 140.9406° E, 770m
器械高補正	重力値は金属標の上面に化成した値 重力鉛直勾配 dg/dh = - 0.2996 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 0.0003 mgal/hPa, 標準大気圧 924.10hPa
極潮汐補正	IERS Bull. B による極位置を使用, δ ファクター = 1.164
海洋潮汐補正	Matsumoto et al., GOTIC2 (Version 990608)
処理ソフト	Olivia Ver.2.2

表 3 観測補助データ(相対重力測定)

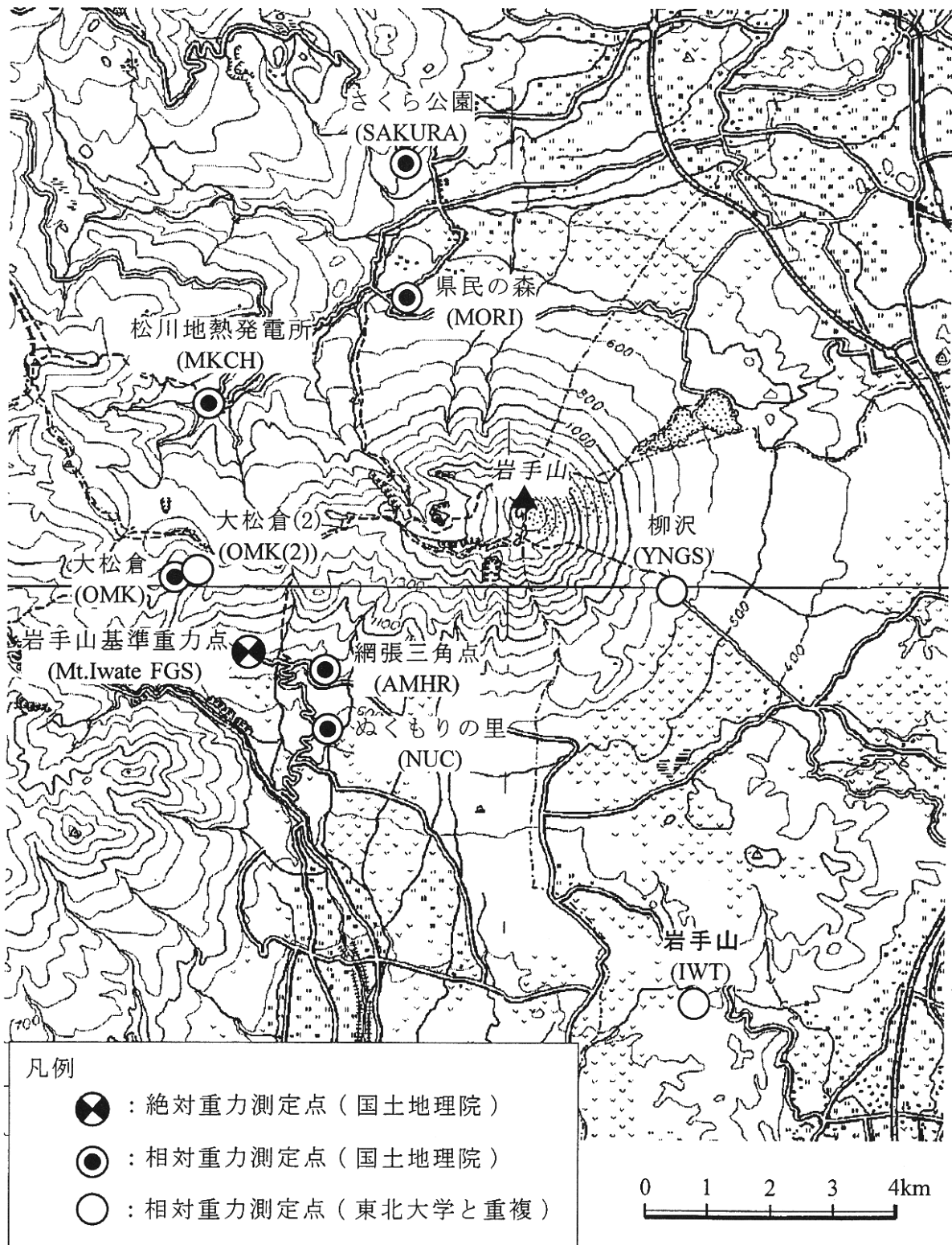
Table.3 Auxiliary Information (Relative Gravity Measurements)

観測法		往復観測
器械高補正		重力値は金属標の上面に化成した値 重力鉛直勾配 dg/dh = - 0.3086 mgal/m
基準とした重力値		岩手山 FGS のそれぞれの平均重力値
固体潮汐 δ ファクター		1.20
気圧補正		補正なし
周期誤差補正		補正済み
測 定 点 緯 度 経 度 標 高	SAKURA	39.9186° N , 140.9778° E , 470m
	MORI	39.8925° N , 140.9717° E , 560m
	MKCH	39.8697° N , 140.9258° E , 840m
	OMK,OMK(2)	39.8311° N , 140.9169° E , 960m
	NUC	39.8031° N , 140.9511° E , 540m
	YNGS	39.8031° N , 140.0425° E , 640m
	AMHR	39.8139° N , 140.9533° E , 700m
	IWT	39.7506° N , 141.0500° E , 360m



第 2 図 1998 年 8 月以降の岩手山の重力変化

Fig.2 Gravity Change at Mt. Iwate since August 1998



第3図 岩手県重力測定点の位置

Fig.3 Site Location of Mt. Iwate Gravity Point