

## 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、雫石町網張りに1998年8月に新設した基準重力点(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。第1図および表1に測定結果、表2には各種補正に関する情報、第2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新設した5点の重力点および東北大学で測定している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。表3に測定結果、表4には各種補正に関する情報、第2図には測定地点の位置を示す。

第 1 表 岩手山における絶対重力値

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

単位:mGal

測定年月	機器番号	絶対重力値	有効落下数	標準偏差
1998年 8月	#203	980024.0314 ± 0.0001	27,729	0.0163
1998年 9月	#203	980024.0251 ± 0.0001	35,651	0.0176
1998年 11月	#203	980024.0233 ± 0.0001	27,712	0.0173
1999年 5月	#203	980024.0161 ± 0.0001	27,392	0.0246
1999年 10月	#203	980024.0193 ± 0.0001	30,303	0.0206
2000年 5月	#203	980024.0182 ± 0.0002	15,908	0.0208

第 2 表 観測補助データ(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	重力値は基準標上に整約した値 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926.34hpa ※4,5回目観測値には標高値に基づき924.10hpaを使用
極 潮 汐 補 正	IERS Bull. A, δ ファクター=1.164
海 洋 潮 汐 補 正	補正なし(4回目観測値は, Schwiderski 8分潮で補正) ※最終重力値への影響は共に0.001mGal以下
処 理 ソ フ ト	Olivia Ver.2.2

第 3 表 相対重力測定結果

Table.3 Gravity Values at Mt. Iwate , obtained by relative measurements

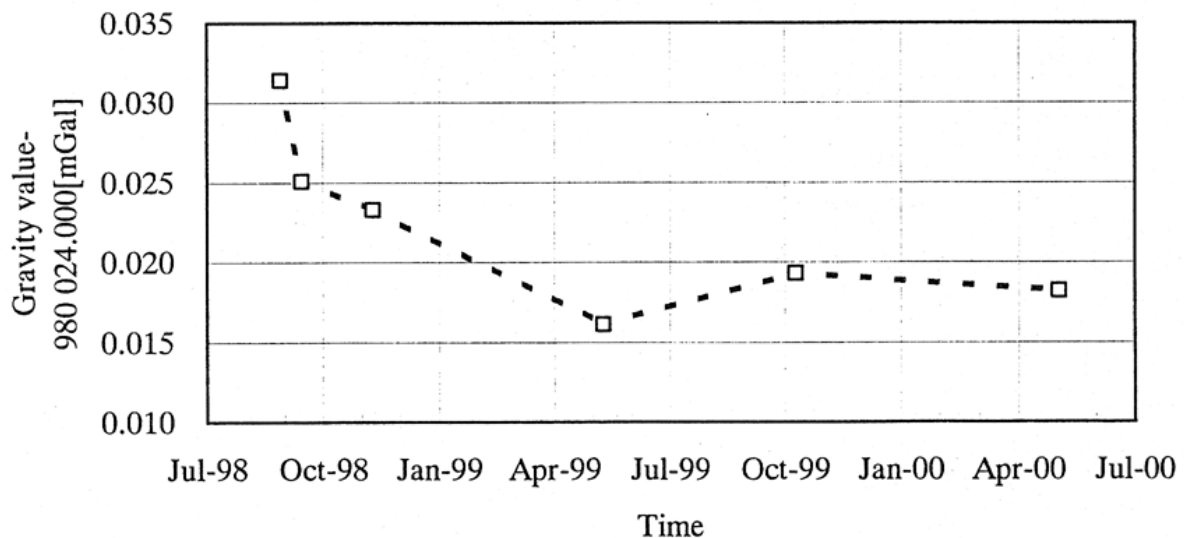
単位:mGal

測定点 名称	測定 年月日	絶対重力値 (V)	差 (V)-(IV)	測定 年月日	絶対重力値 (VI)	差 (VI)-(V)
SAKURA	99/10/22	980098.876	-0.008	00/5/13	980098.877	0.001
MORI	99/10/22	980083.634	0.016	00/5/13	980083.608	-0.026
MKCH	99/10/22	980031.073	0.003	00/5/13	980031.047	-0.026
OMK	99/10/23	979992.390	0.002	00/5/16	979992.385	-0.005
OMK(2)	99/10/23	979992.325	0.007	00/5/16	979992.323	-0.002
NUC	99/10/19	980069.185	0.000	00/5/14	980069.173	-0.012
YNGS	99/10/23	980063.595	0.024	00/5/14	980063.579	-0.016
AMHR	99/10/19	980037.985	-0.013	00/5/15	980037.992	0.007
IWT	99/10/19	980131.328	0.024	00/5/13	980131.310	-0.018

第 4 表 観測補助データ(相対重力測定)

Table.4 Auxiliary Information(Relative Gravity Measurements)

観測法	往復観測
器械高補正	重力値は基準標上に整約した値 重力鉛直勾配 $dg/dh = -0.3086 \text{ mGal/m}$
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 $\delta$ 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
磁気方位補正	補正なし
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とOMK(2)は同じ	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

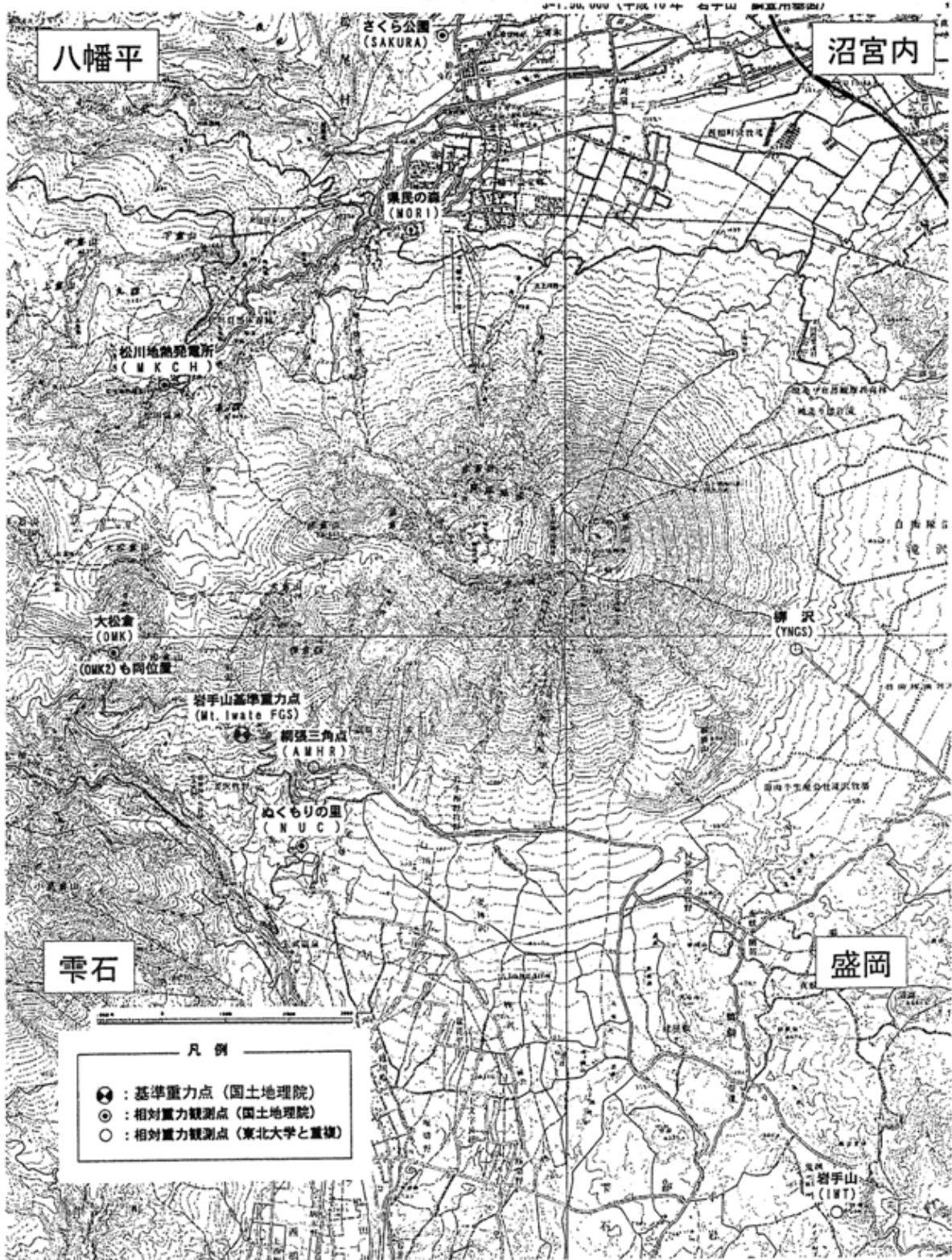


第 1 図 1998 年 8 月以降の岩手山の絶対重力変化

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

# 作業実施図

S=1/50 000地形図  
調査用基図を縮小



第2図 測定地点

Fig.2 Observation Point.