

雲仙火山における精密重力測定 (4)*

東北大学理学部
北海道大学理学部
東京大学地震研究所
九州大学理学部
京都大学理学部
京都大学防災研究所
鹿児島大学理学部

雲仙火山地域における精密重力測定の結果を報告する。1992年3月までの測定結果は前回の報告¹⁾に示されている。ここでは、1992年6月と10月の測定値を加えた結果を示す。

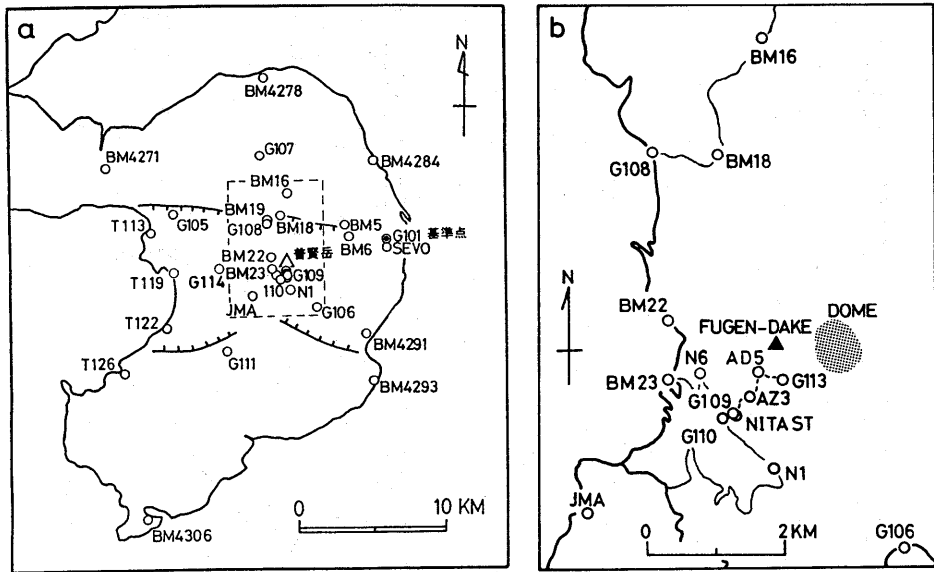
測定点の分布を第1図に示す。測定はすべて九州大学島原地震火山観測所(G101)を基準点とする相対測定である。6月には6台、10月には5台のG型重力計を使用した。いずれの重力計もこれまで繰り返し使用しているものである。

雲仙火山地域の測定点における重力値の時間変化を第2図に示す。前回の報告¹⁾同様に、測定値に機械高補正、地球潮汐補正、スケール定数の誤差の補正、ペリオディックエラーの補正を加えて求めた値を示している。第2図(a)に示されている普賢岳火口から3km以内の重力点については、溶岩ドームの引力の影響を補正した重力変化を第3図に示す。これらの重力変化は地表面下に原因を有するものと考えられる。

前の報告¹⁾の後の1992年3月以降の期間に、普賢岳近傍では、1991年9月～1992年3月と同様に微増の傾向が見られるが顕著な重力変化は認められない(第3図)。火口からやや離れた雲仙岳山腹においてもこの期間には系統的な重力変化は観測されていない(第2図(b))。

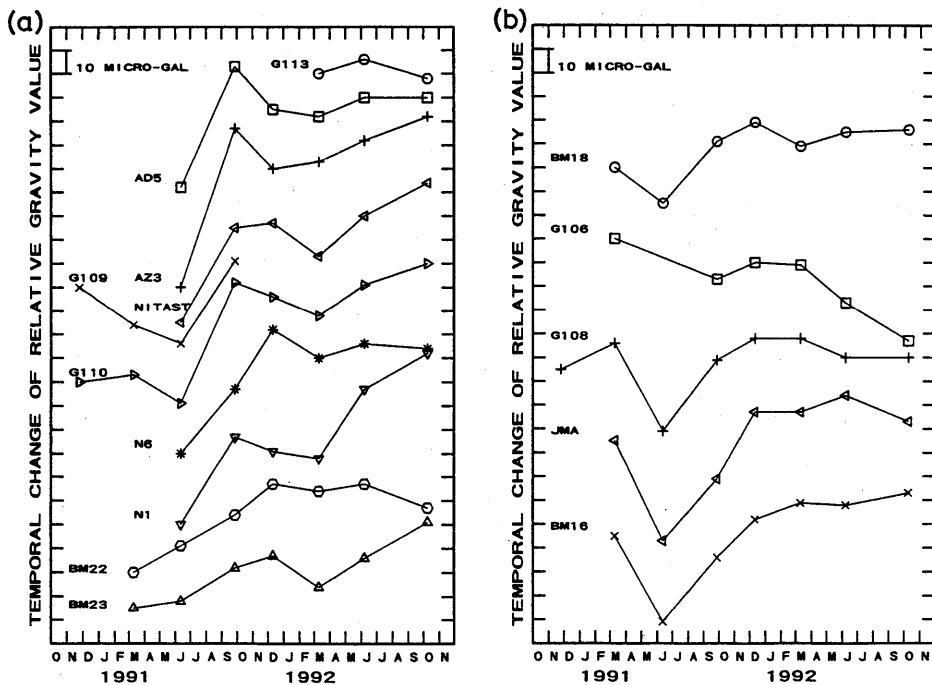
海岸線に沿って分布する島原半島のその他の地域の測定点における重力変化を第4図に示す。これらの測定点では1991年9月から1992年3月にかけて重力値が増加する傾向が見られたが、その後は減少し、1992年10月にはほぼ1991年9月以前のレベルに戻っている。この重力変化は、島原半島の各方面において共通に観測されていることから、基準点での重力変化に起因している可能性が高い。

* Received 5 Jan., 1993



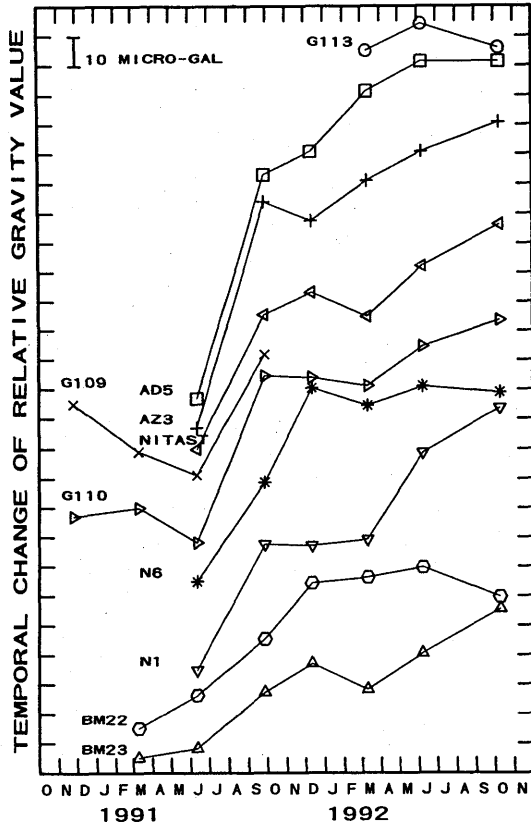
第 1 図 a : 島原半島内の重力測定点分布。破線の範囲の拡大図を図 b に示す
 b : 雲仙火山普賢岳付近の重力測定点分布

Fig. 1 a : Distribution of gravity stations in the Shimabara Peninsula.
 The area enclosed by broken lines corresponds to the area shown in Fig. b.
 b : Distribution of gravity stations near Fugen-dake.



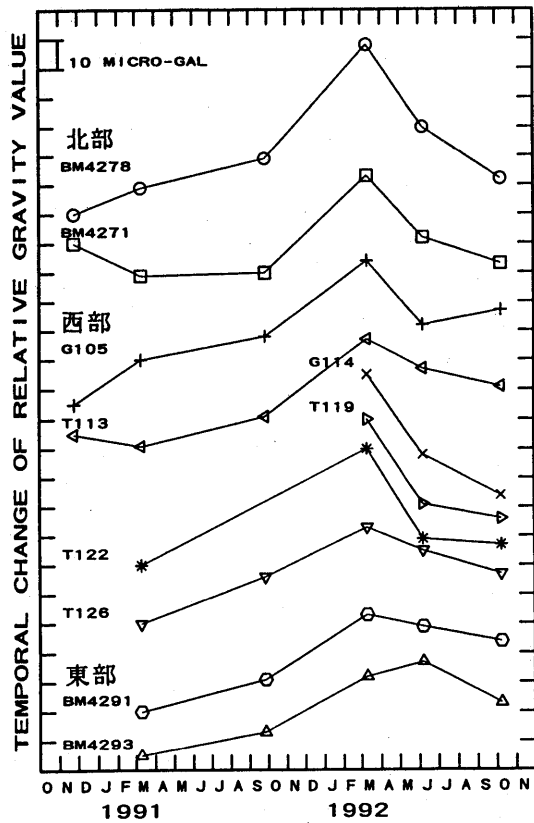
第2図 普賢岳付近の重力点における重力値の時間変化
 (a) 地獄跡火口から3 km以内の測定点における変化
 (b) 火口から3~5 kmでの変化

Fig. 2 Temporal changes of the gravity values observed at the stations near Fugen-dake.
 (a) Changes at the stations within 3 km from the crater.
 (b) Changes at the distances 3 to 5 km from the crater.



第3図 溶岩ドームの影響を補正した重力値の時間変化

Fig. 3 Temporal changes of the gravity values corrected for the gravitation of the lava dome.



第4図 島原半島周縁部の測定点での重力変化

Fig. 4 Temporal changes of the gravity values observed at the stations located near the coast of the Shimabara Peninsula.

参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部・北海道大学理学部・東京大学地震研究所・九州大学理学部・京都大学理学部・京都大学防災研究所・鹿児島大学理学部 (1992): 雲仙火山における精密重力測定(3), 噴火予知連会報, 53, 58-62