

# 雲仙岳における全磁力観測\*

(1993年2月~1993年5月)

## Observation of Geomagnetic Total Force at Unzen Volcano

(February 1993 - May 1993)

気象庁地磁気観測所

Magnetic Observatory for JMA  
(Kakioka)

地磁気観測所は、1991年2月18日から雲仙岳及びその周辺で地磁気全磁力連続観測及び全磁力繰り返し観測を行っている。今回は1993年5月までの結果について報告する。

第1図に全磁力連続観測点(普賢岳南(FGN), 普賢岳南2(FGN2), 紅葉谷(MMJ), 薊谷(AZM), 仁田峠(NIT))の配置図を示す。

第2図には、1991年8月から1993年5月までのNITを基準とした各連続観測点における全磁力夜間値(00~02時)相互差(地磁気観測所鹿屋出張所の3成分(H, D, Z)で外部磁場擾乱の影響を補正したもの)の時間的変化を示す。1993年4月25日から5月19日までのFGN, FGN2及びAZM, MMJの観測データは、4月24日午前5時頃雲仙岳付近で発生した雷により、プロトン磁力計制御時計が約2分ずれ、時間のずれたまま相互差を計算している。また、1993年4月28日の顕著な変化については、FGN-NITで約2.5 nT, FGN2-NITで約3 nTの増加が観測された。同日には、雲仙岳測候所で日雨量275 mmという多量の降雨が観測されており、1992年8月8日(補正済み)と同様に崖崩れ等の地形変化による影響の可能性が大きい。(7月の現地確認で、目視によりFGN観測点の東側約200 m, FGN2観測点の東側約70 m付近で大規模な崖崩れがあることを確認した。前回の崖崩れが山上に向かって進行し、今後も進行すると考えられる。)

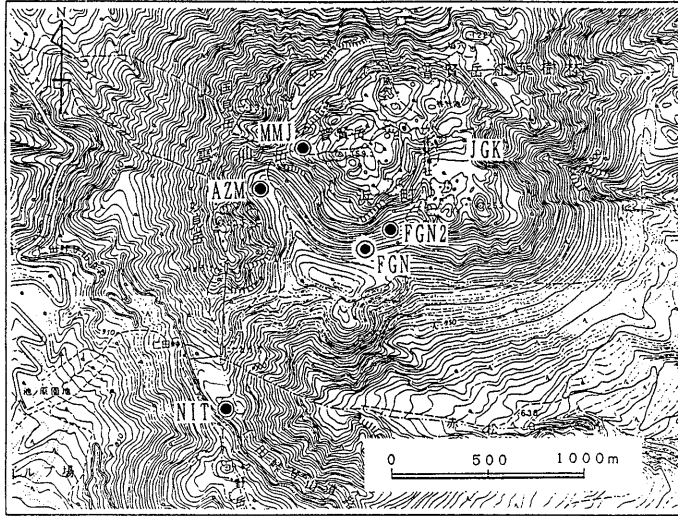
FGN, FGN2について4月28日以前をみると、2地点とも減少傾向にあったものが、3月初旬から横ばい傾向になった。しかし、FGN2については、4月初旬からまた減少傾向になった。4月28日の顕著な変化以降は、FGN, FGN2とも増加傾向になった。この変化は、徐々に進行したと思われる崖崩れ等の地形変化による影響である可能性が大きい。

AZMは、1993年2月時には横ばい傾向であったものが、以降増加傾向にある。

MMJは、他の観測点よりデータのバラツキが大きく、変化については、もう少し様子を見たい。

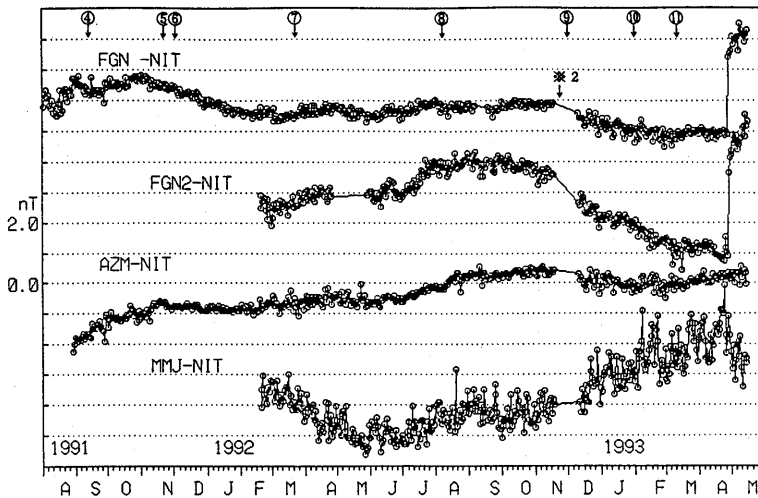
---

\* Received 5 Aug., 1993



第 1 図 雲仙岳における全磁力連続観測点分布  
 普賢岳南 (FGN), 普賢岳南 2 (FGN2), 蕪谷 (AZM),  
 紅葉谷 (MMJ), 仁田峠 (NIT) 観測点。

Fig. 1 The distribution of the continuous observation points of the  
 geomagnetic total force at Unzen Volcano.



第 2 図 仁田峠 (NIT) を基準とした各全磁力観測点における相互差 (全磁力夜間値 00~02 時, 地磁気観測所鹿屋出張所の 3 成分 (H, D, Z) を用いて外部磁場擾乱の影響を補正したもの) の時間的変化。

※ 2 雷災による測器故障

↓印 溶岩ドーム確認

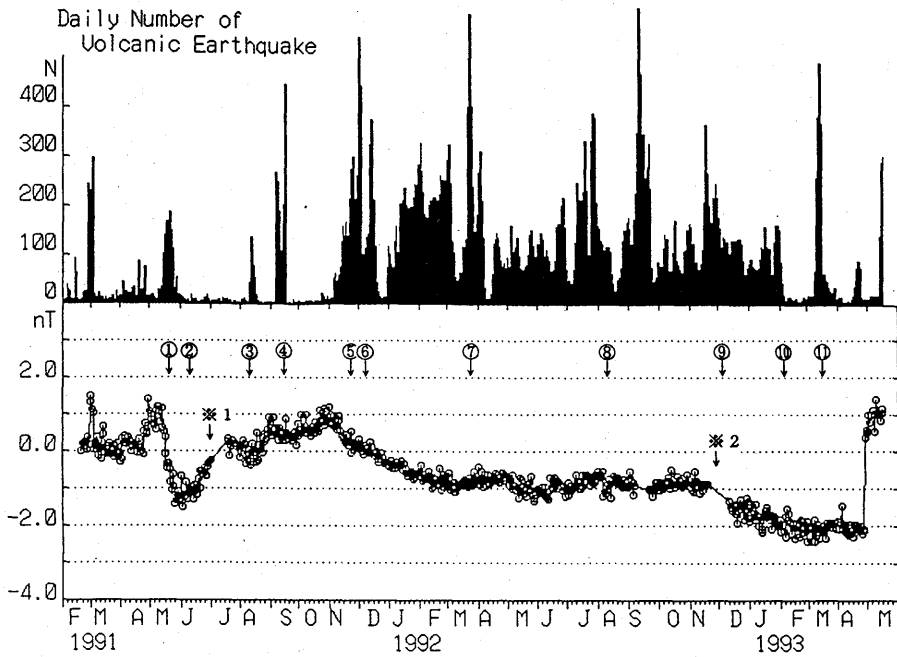
Fig. 2 Variation in the differences of the night-time geomagnetic total force between FGN and NIT (FGN-NIT), FGN2 and NIT (FGN2-NIT), AZM and NIT (AZM-NIT), and MMJ and NIT (MMJ-NIT). The effect of the external geomagnetic variations was corrected using the three (H, D, Z) components of the geomagnetic field at Kanoya.

\* 2 : no observation (thunderbolt).

↓ : extrusion of a lava dome.

第 3 図には、観測開始からの FGN-NIT (全磁力夜間値 00~02 時, 地磁気観測所鹿屋出張所の H 成分で外部磁場擾乱の影響を補正したもの) の時間的変化及び雲仙岳測候所による雲仙岳の日単位地震回数を示す。山頂付近の地震回数は 1993 年 3 月 10 日頃から多くなり、3 月 17 日に新しい溶岩ドーム (第 11 ドーム) が出現したが、この溶岩ドームの出現に対応するような明瞭な全磁力の変化は特にみられない。

今後、FGN, FGN2 観測点東側で発生している崖崩れは、現地状況から判断して、今後とも少しの降雨でも進行する可能性が高い。従って、火山活動監視上、観測データの評価には十分な注意が必要である。また、1992 年 8 月の崖崩れは、地形図より欠損量を算出し、観測データへ影響量補正を行ったが、1993 年 4 月の崖崩れ、及びそれ以降の崖崩れに伴う影響量補正は、崖崩れしている所が観測点近くに徐々に進行してきており、難しくなると考えられる。



第 3 図 a) 雲仙岳の地震発生状況(日単位, 雲仙岳測候所による)  
 b) NITを基準としたFGNとの相互差(全磁力夜間値 00~02時, 地磁気観測所鹿屋出張所のH成分を用いて外部磁場擾乱の影響を補正したもの)の時間的变化。  
 ※1, 2 雷災による測器故障  
 ↓印 溶岩ドーム確認

Fig. 3 a) The daily number of volcanic earthquake observed by Unzen Weather Station of JMA.  
 b) Variation in the differences of the night-time geomagnetic total force between FGN and NIT. The effect of the external geomagnetic variation was corrected using the H component of the geomagnetic field at Kanoya.  
 ※1, 2 : no observation (thunderbolt).  
 ↓ : extrusion of a lava dome.