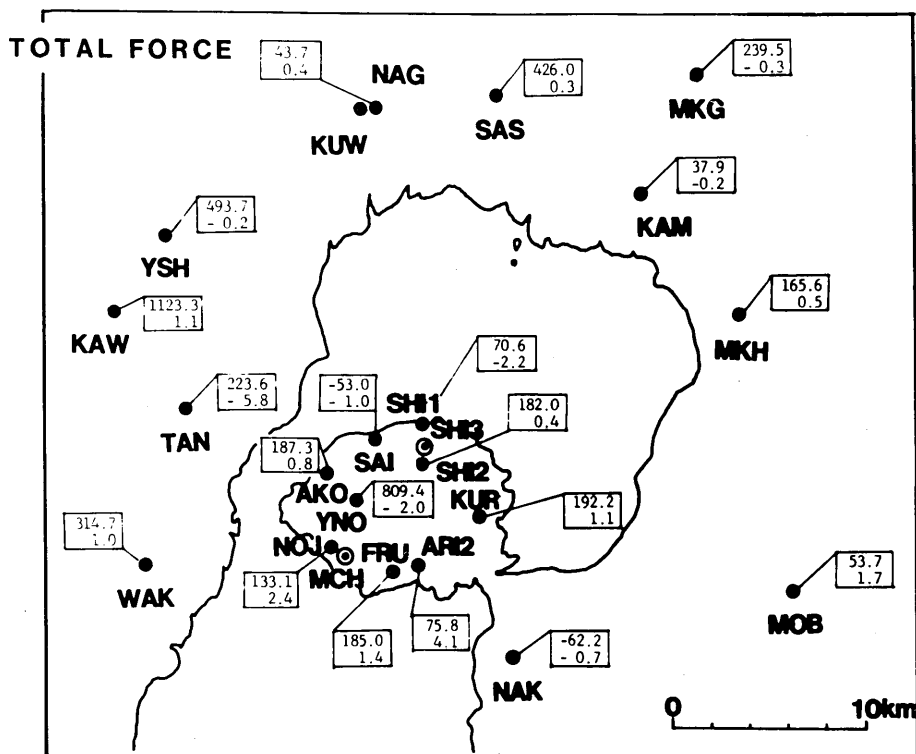


桜島における地磁気観測 (Ⅲ)*

気象庁地磁気観測所

地磁気観測所(鹿屋)は、1962年以来、桜島およびその周辺地域において、地磁気3成分の測量ならびに全磁力の測定を行っている。1982年7月までの観測結果は、既に報告した^{1),2),3),4),5),6),7),8),9),10)}。今回は、1983年6月までの結果を中心に報告する。

第1図に、全磁力連続観測点(2点)および地磁気測量点(20点)の位置を示す。図では、1983年5月における各測量点の全磁力の鹿屋との差(上段)、およびその1982年4月における観測値との差(下段)もあわせて示している。

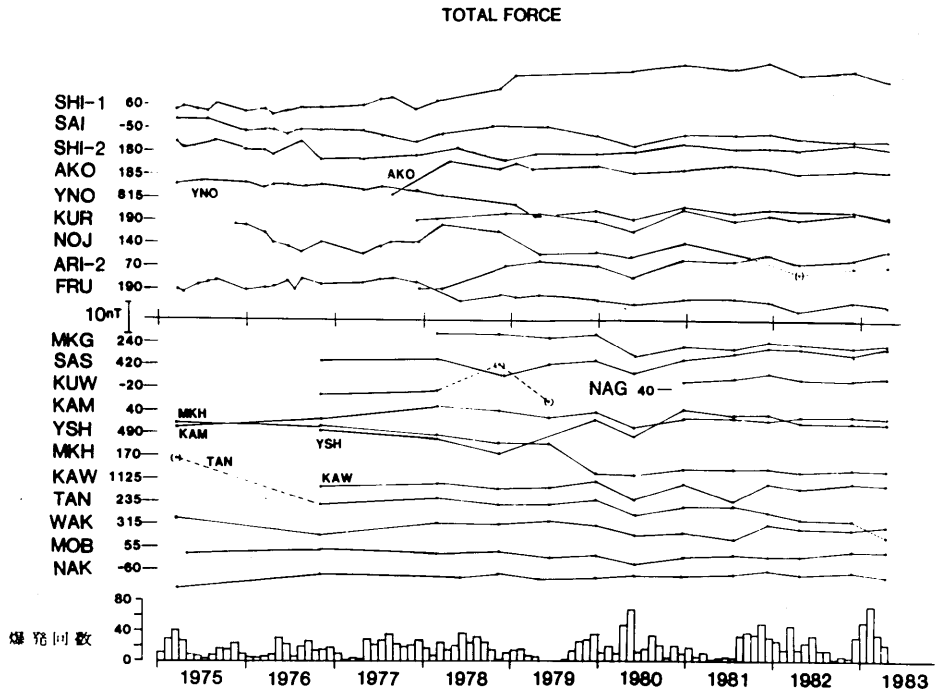


第1図 全磁力連続観測点(◎)および地磁気測量点(●)の分布と全磁力測量結果 □内の上段は1983年5月における全磁力の鹿屋との差、下段は1982年4月における観測値との差を示す。

Fig.1 Location of continuous measurement stations (◎) for total-force intensities and geomagnetic survey points (●) and survey results for the total-force intensities.

* Received Dec. 22, 1983

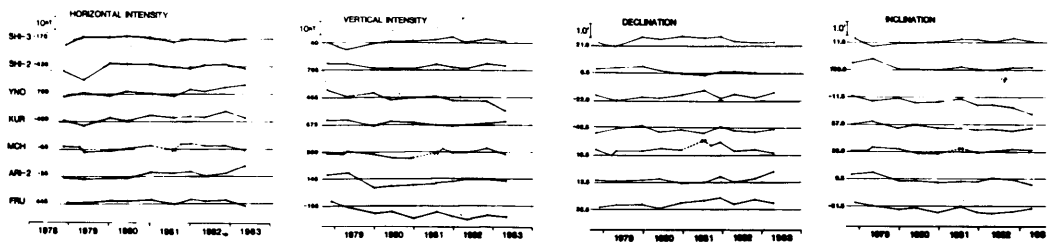
第2図では、1975年3月～1983年5月の期間について、各測量点における全磁力の鹿屋との差の時間変化を示した。地磁気各成分（水平分力、垂直分力、偏角、伏角）の各測量点における値と鹿屋との差の時間変化については、1978年11月～1983年5月の期間を第3図に示した。第1～3図から、1983



(注1) 値はいずれも鹿屋との差を示す
(注2) --- (●) --- 参考値

第2図 地磁気測量結果（全磁力）

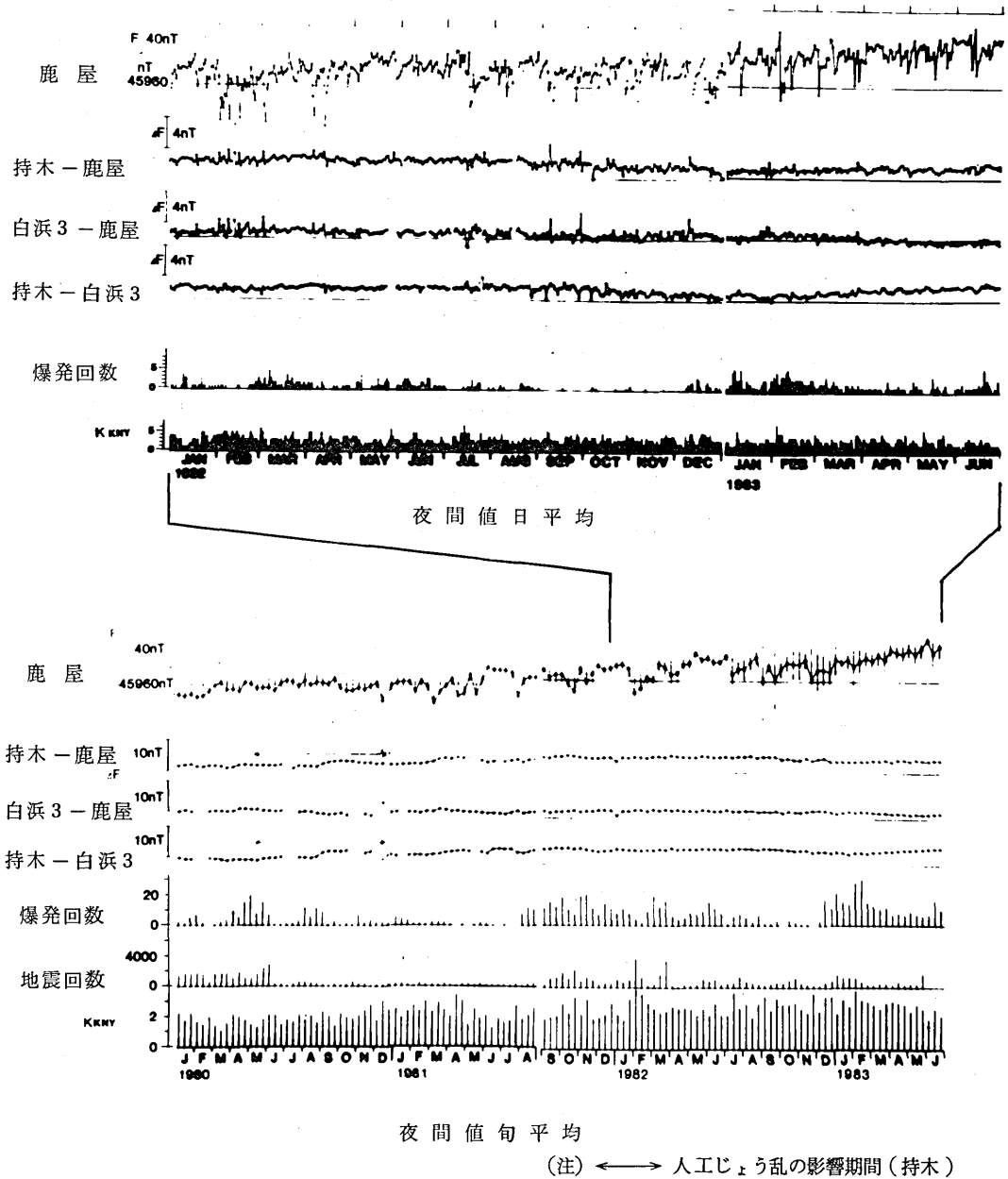
Fig.2 Geomagnetic survey results. (Total force)



(注1) 値はいずれも鹿屋との差を示す
(注2) --- (●) --- 参考値

第3図 地磁気測量結果（成分）

Fig.3 Geomagnetic survey results. (Component)



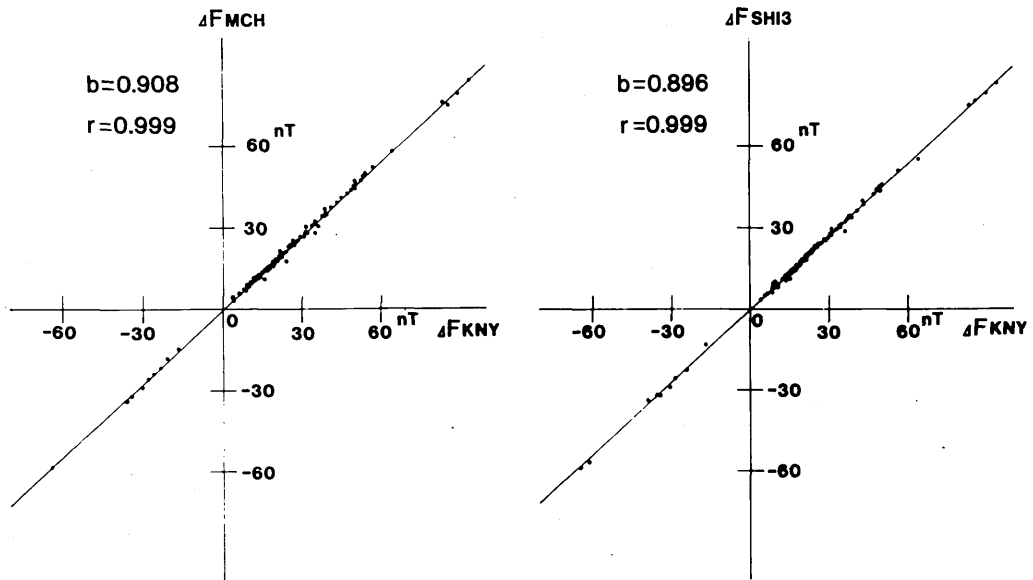
第4図 鹿屋における全磁力夜間値および鹿屋、持木、白浜における全磁力夜間値相互差の日々変化と旬平均値

Fig.4 Day to day changes of nighttime total-force intensities at Kanoya and difference of the intensities between the two stations for Kanoya, Mochiki and Shirahama, and the ten days means of those.

年の時点で、島全体の帯磁の状況に大きな変化はないと見られる。ただし、各測量点で伏角のゆるやかな減少傾向が見られ、特に古里 (FRU) および湯之平 (YNO) で顕著である。これが火山活動と関連しているかについては、今後観測を継続して推移を見守る必要がある。

第4図は、1982年1月から1983年6月までの期間について、全磁力連続観測点の持木 (MCH) および白浜3 (SHI3) における夜間値 (0時~2時) の全磁力の日々の変動と、1980年1月から1983年6月までの期間について旬平均で見た変動を示す。桜島の爆発回数もあわせて示したが、今のところ特に関連の認められる傾向は見られていない。

外部磁場変化に対する全磁力変化の地域性を補正するために、各測点と鹿屋との全磁力変化の振幅比が、変化周期ごとにある一定値であることを利用することが有効であると指摘されている。¹¹⁾ この有効性を検証する意味で、1978年~1983年の6年間の全磁力観測資料から、急変化現象 (ssc, si) についての振幅の鹿屋に対する比およびその相関を調べた。結果を第5図に示す。持木 (MCH)、白浜3 (SHI3) とともに強い相関関係にあることがわかる。一方、全磁力変化の地域性は、地殻およびマントル上部の電気伝導度分布の不均一によると理解されるが、もしも電気伝導度が時間変化をするならば、全磁力変化の地域性も時間的に変化することが期待される。今後の推移を見守っていきたい。



第5図 外部磁場変化 (ssc, si) に対する桜島連続観測点と鹿屋との全磁力振幅の相関

Fig.5 Correlations between amplitudes of total-force at Kanoya and those at continuous measurement stations in Sakurajima Volcano Area for external magnetic changes (ssc, si).

参 考 文 献

- 1) 地磁気観測所(1975) : 桜島の地磁気変化, 噴火予知連会報, **3**, 40-44.
- 2) 行武毅, 柳原一夫, 大島汎海, 栗原忠雄, 田中良和(1975) : 桜島およびその周辺地域での全磁力測定, 桜島火山の総合調査報告(昭和49年12月-昭和50年3月), 43-49.
- 3) 地磁気観測所(1977) : 桜島における全磁力変化, 噴火予知連会報, **10**, 21-23.
- 4) 同 上(1978) : 同上(Ⅱ), 同上, **12**, 43-44.
- 5) 同 上(1979) : 同上(Ⅲ), 同上, **14**, 63, 66.
- 6) 河村謙, 永野哲郎, 加藤諠司, 田中良和, 増田秀晴(1980) : 桜島およびその周辺地域における地磁気測定, 桜島火山の総合調査報告(昭和53年10月-12月), 41-54.
- 7) 地磁気観測所(1980) : 桜島における全磁力変化(Ⅳ), 噴火予知連会報, **19**, 28-32.
- 8) 同 上(1981) : 桜島における地磁気観測(Ⅰ), 同 上 , **23**, 20-23.
- 9) 同 上(1982) : 同 上 (Ⅱ), 同 上 , **26**, 40-43.
- 10) 河村謙, 水野喜昭, 永野哲郎, 加藤諠司, 馬場広成, 池田清, 増田秀晴(1982) : 桜島および周辺地域における地磁気測定, 桜島火山の総合調査報告(昭和55年10月-12月), 47-57.
- 11) 河村謙, 永野哲郎, 加藤諠司, 馬場広成, 仲谷清, 行武毅, 吉野登志男, 歌田久司, 田中良和, 増田秀晴(1980) : 桜島およびその周辺地域における地磁気測定, 第3回桜島火山の集中総合観測報告, 41-54.