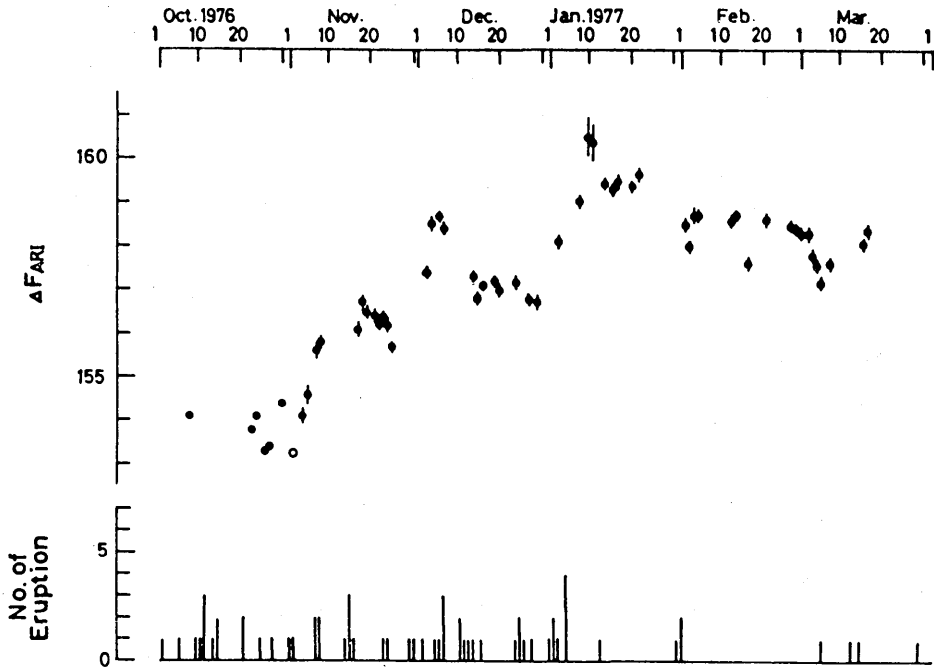


桜島における全磁力変化*

気象庁地磁気観測所

地磁気観測所（鹿屋）では、1976年10月～11月の第2回集中観測¹⁾後も引き続き南部の点、有村で、プロトン磁力計（MO-P S型、0.2γ表示）による全磁力毎10分連続観測を実施しており、また今年4月22日には、島内測量点9点において全磁力再測量を行ったので、それらの結果について報告する。



第1図 静穏夜間の全磁力差（有村-鹿屋）と日爆発回数

第1図は有村における全磁力連続観測の結果である。各点（黒丸）は静穏な（鹿屋におけるマグネトグラムから湾型変化などの地磁気急変化現象が認められない）夜間（0h-2hLT）の毎10分値平均から、対応する鹿屋平均値を差し引いた全磁力差

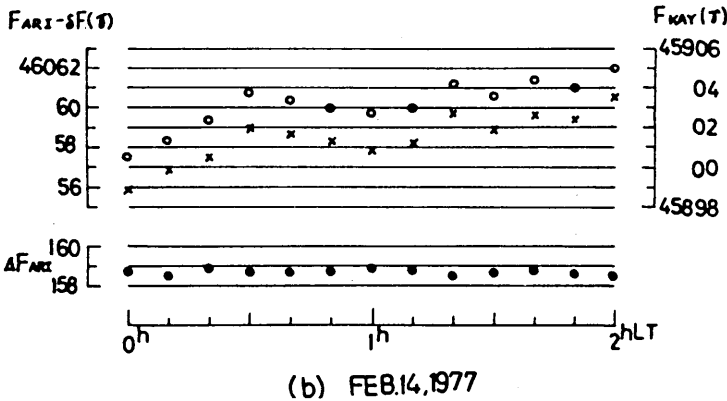
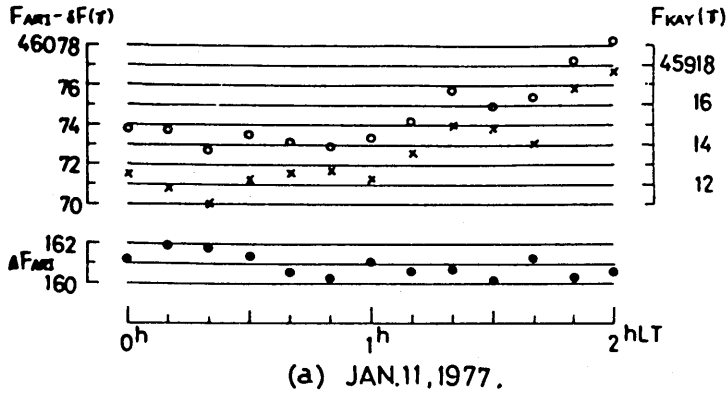
$$\Delta F_{ARI} = (F_{ARI} - \delta F) - F_{KAY}$$

を表わす。 δF は有村の磁力計の鹿屋基準プロトン磁力計（MO-PE III型、0.1γ表示）に対する器差で、その値は0.80γである。白丸は第2回集中観測時夜間2時間（11月2日2:30-4:29）の毎分値による有村-鹿屋の全磁力差である。また第2回集中観測時以後の全磁力差については95%信頼限界を縦線で示した。全磁力差の測定値のばらつきが特に大きかった1月10日および11日の両日を除いては、この95%信頼限界は0.1-0.2γであるので、

*Received July 20, 1977

この全磁力差の推移はかなり確かであるといえる。有村におけるこの観測は現在も続けられているが、3月17日雷災のため鹿屋基準磁力計の周波数カウンターに故障が生じ、このため対応値の直接比較ができなくなったので、一時的に欠測とした。

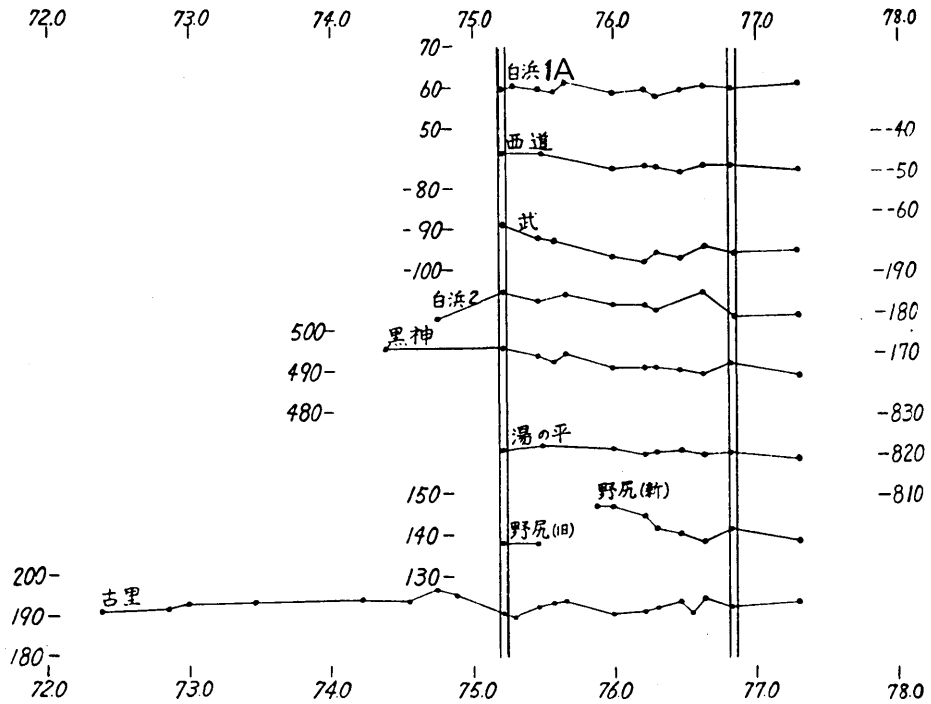
6か月間の変化を概観すると、小さな消長はあるが、全体的にみて1977年に入ってからの全磁力差は前年の集中観測時に比べ数 γ 増加していることが分る。これは桜島の帯磁が更に強まった場合に予測される変化によく一致し、同時に示した日々の爆発回数の変化にもよく対応する。



第2図 有村および鹿屋における全磁力10分値と全磁力差

測定値の信頼度を確かめるため、全磁力差のばらつきの小さかった日(2月14日)および最も大きかった日(1月11日)の、鹿屋および有村における全磁力測定値： F_{KAY} と $K_{ARI} - \delta F$ 、並びに全磁力差 ΔF_{ARI} を第2図に示す。図から分るように、通常のばらつきの小さな日の全磁力差は0.5 γ の巾におさまり、数 γ におよぶ6か月間の変化に比べてはるかに小さい。

第3図は今回の全磁力測量値を前回までの測量結果²⁾に加えて図示したものである。図から分るように、集中観測後の各測点の鹿屋に対する全磁力差の変化は、白浜1Aを除く北部の各点では、ほとんど変化がないかわずかの減少(西道で1.0 γ 、黒神で4.6 γ)を、また南部の点、古里では1.1 γ の増加を示しており、全磁力連続結果と一致し、1976年の集中観測時に比べても一層静穏化の傾向が強まったことを示している。



第3図 桜島における全磁力測量結果

上述のように、静穏夜間値の全磁力差には外部磁場変化の地域性の影響の入る余地が少ないので、山体に近い有村1点でも、火山活動に起因すると思われる有意な変化を取り出すことができた。山体をはさんで少なくとも南北2点の全磁力差を監視すれば、一層効果的であると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 加茂幸介(観測代表者)(1977): 第2回桜島火山集中観測結果概報、火山噴火予知連絡会々報、第9号、42-47。
- 2) 行武毅ほか(1977): 桜島およびその周辺地域での全磁力測量-(II)、桜島火山の総合調査報告(第2回)(編集中)