

3-9 八丈島東部に起った地震と地磁気変化について

Earthquake at East off Hachijojima and Geomagnetic Variation

海上保安庁水路部 測量課
Geodetic Section,
Hydrographic Department

水路部では、八丈島と和歌山県下里で地磁気の連続観測を行なっている。

1972年2月29日18時23分（日本標準時）に、八丈島東方約140Kmの $33^{\circ}11'N$, $141^{\circ}16'E$ の深さ約70Kmに震源をもつ地震が発生した。規模は $M = 7$ 相当で、八丈島では震度Vであった。震源域は、地形的には伊豆諸島から伊豆小笠原海溝に至る、約3000mの水深を示す斜面であり、海溝の“陸側”である。この地震は、八丈島で地磁気観測を始めて以来、最も大きいものであり、地震中も地磁気観測を続ける事ができたので、これについて調べた結果を報告する。

1. 経年変化（Fig. 1）

1968年以降の、地磁気全磁力月平均値を、5つの観測所について比較した。八丈島では、1970年後半から、ほぼ同じ値となり、他の観測所の傾向と異なっている。

2. 全磁力差（Fig. 2）

全磁力夜間値（0時～1時JST）の2地点の値につき、その差を求め、毎日の値をプロットした。

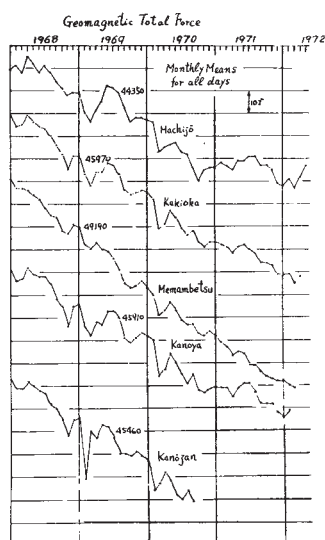
結果は図に見られるとおり、直接地震に関連すると思われる現象を見分ける事はできない。また、外部磁場の活動度 ΣK の値もあわせてプロットしたが、全磁力差がむしろこの ΣK と相関を持つように見える。これは単に2地点の全磁力差を求めるだけでは、外部磁場の影響は除けない事を示し、周期から見て、多分Dstの分が残るのであろう。

3. 地震中の磁場変化（Fig. 3）

八丈島では、直視磁力計、プロトン磁力計による観測が地震中も継続できた。そのうち偏角だけが特異な変化を記録した。同日18時25分から約3分間に亘り、偏角が $+2\gamma$ （東向き）の変化をし、その後急速には戻っていない。地震動により検出器が動いた場合はもっと急激な変化を示すはずである。また一成分だけにこの変化が見られる事は、外部磁場変化とは考えにくく、他の観測所の記録にも同じ変化が見られない事から、外部磁場変化ではないであろう。

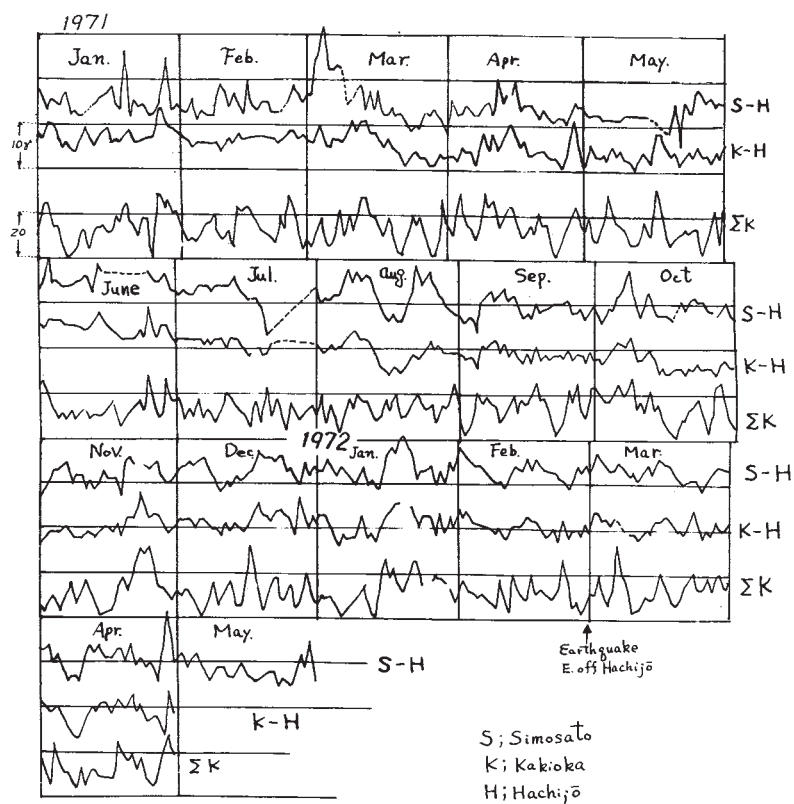
記録はFig. 1のとおりであるが、これが地震の一次的な影響かどうかは、さらに検討が必要

である。



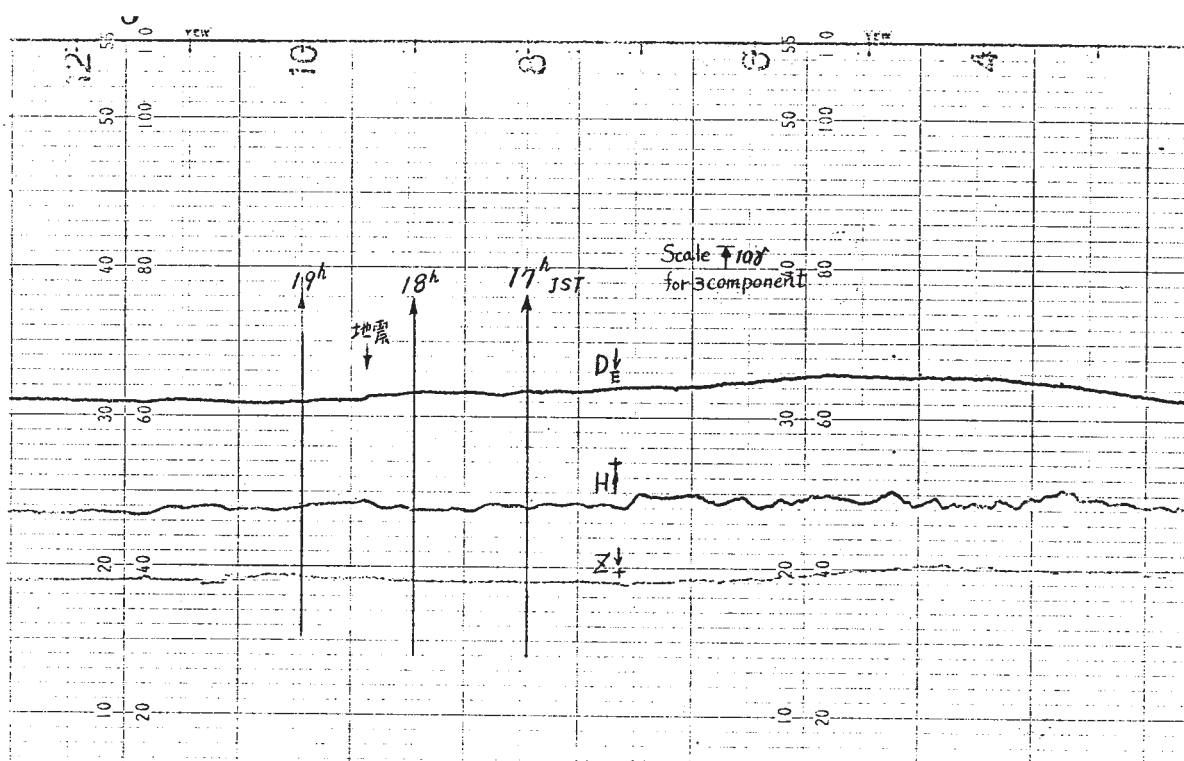
第1図 地磁気全磁力
月平均値

Fig. 1 Monthly means
of geomagnetic
total force



第2図 地磁気全磁力差

Fig. 2 Total force difference between
two stations



第3図 地震時の八丈島地磁気3成分記録

Fig. 3 Three component magnetogram at
Hachijojima when the earthquake
happened