

### 3 - 15 伊豆半島東部地域における全磁力観測 (3)

#### Repeated Magnetic Survey and Observation of the Total Force Intensity in the Eastern Part of the Izu Peninsula (3)

東京大学地震研究所 地磁気移動観測班

Geomagnetic Survey Party

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

第1図は鹿野山を基準とした中伊豆町菅引の全磁力変化である。上段の大きい丸は5日平均、5 $\gamma$ ずらして下段に日毎の平均を示した。1978年伊豆大島近海地震に際して、全磁力の変化は認められなかった。地震時にも段差状の変化は無い。

前回<sup>1)</sup>報告した1977年2月下旬に始まった全磁力異常増加は、同年8月にほぼ当初の水準に戻った。更に1977年9月下旬～10月中旬にかけて全磁力が2 $\gamma$ 程度減少し、10月後半から漸増に転じている。図中の三角印は測点から約40mの位置に置かれた小型ブルドーザの影響で、この間全磁力が減少状態にあったことはほぼ間違いない。'77年前半の異常増加の後約1ヶ月して、遠笠山付近の微小地震活動が活発化し、中伊豆町付近に隆起が確認されている。10月の減少もその約1ヶ月後に発生した大島西方の群発地震と関連した変化かも知れない。

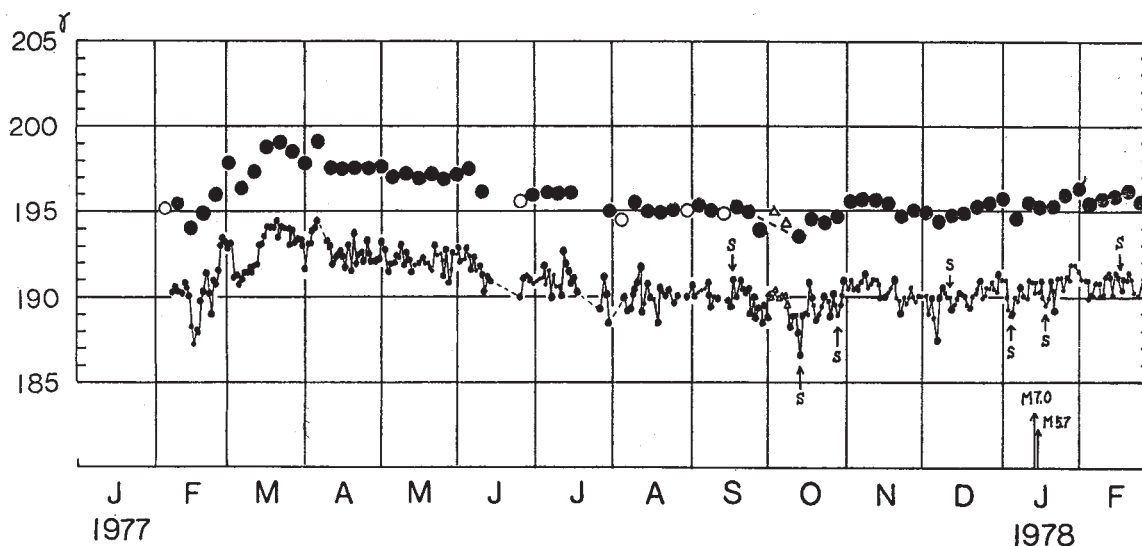
第2図は気象庁柿岡地磁気観測所<sup>2)</sup>が伊豆半島西岸の松崎で実施している全磁力観測結果を、菅引、鹿野山と比較したものである。松崎では'76年12月末から翌年1月にかけて5 $\gamma$ 以上に及ぶ減少が見られる。この変化は東工大<sup>3)</sup>による松崎付近の測量結果と調和しないので、今後の検討に待ちたい。しかし2月以降に着目すると、菅引-松崎の全磁力差はほぼ一定となっている。即ち、松崎-鹿野山の変化に見られるように、伊豆半島の北東部と南西部で同時にほとんど同じような異常変化をしたことになる。参考のために同期間の鹿野山-柿岡の全磁力差も示してある。これは伊豆地方と鹿野山の差とは様相を異にしたゆるやかな変動をしており、伊豆の異常は鹿野山が異常変化したための見かけのものではない。

1977年10月と1978年1, 2月に全磁力測量を実施した。第3(a)図に1977年5月から10月の間の変化を示す。これを同年2月から5月にかけて変化、第3(b)図(前報<sup>1)</sup>)と比較すると、測量域北部の異常増加が大部分の測点で元へ戻っていることが分る。これは菅引のこの間の変化ときわめて調和的である。'77年2月と10月を比較して第4図に示す。図中で磁気嵐による見掛けの減少を考慮して、+4 $\gamma$ のコンターを稲取付近の測点([ ])を付した)まで延ばしてある。この期間中、北部においては3～5 $\gamma$ 程度の全磁力増加があったものの旧に復し、一見変化が無かったように見える。しかし遠笠山付近から稲取、河津にかけて約8

ケ月間で4 $\gamma$ 程度の全磁力増加が見られる。5月測量時に南部を測定していないので、この増加が2月と10月の間のいつ生じたのか分らない。しかし北部の変動と菅引の9月～10月の異常減少と回復を考え合わせると、全磁力の増加域が南へ移動した可能性もある。伊豆大島近海地震をはさみ、'77年10月と'78年1～2月の変化を第5図に示す。図中〔 〕を付した点では10月の磁気嵐で+3 $\gamma$ 程度の見かけの変化が推定される。従って地震断層付近では2～4 $\gamma$ 程度の全磁力減少があったものと思われ、右横ずれ断層で期待される変化量と大体調和的である。しかし遠笠山付近から天城湯ヶ島町にかけての増加や東側の減少のパターンは、地震断層による応力降下では全く説明できない。菅引の変化からみると、北部の変化は今回の地震に伴うものではなく、昨年10月以降徐々に進行していたと思われる。

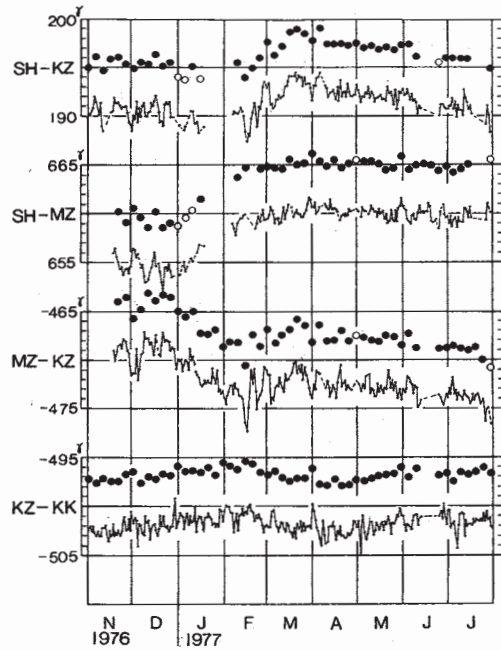
### 参 考 文 献

- 1) 地磁気移動観測班（震研）；連絡会報 18（1977），47 - 51
- 2) 柿岡地磁気観測所；（1968）本会報。
- 3) 東工大・理；（1968）本会報。



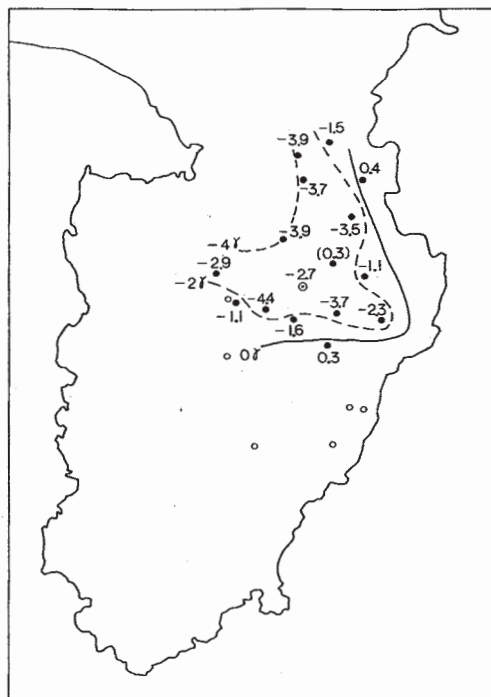
第1図 中伊豆町菅引における全磁力変化。(菅引-鹿野山の夜間全磁力単純差。5日平均図を上図に、日平均を下図に示す。矢印は伊豆大島近海地震と最大余震)

Fig. 1 Changes in the geomagnetic total force intensity at Sugehiki, Naka-izu T. relative to Kanozan Geodetic Obs. (Upper graph : 5-day mean of simple differences of night-time values between the two stations. Lower graph : Daily mean.) Arrows indicate occurrence of the 1978 Near Izu-Oshima Earthq. and its largest after-shock.



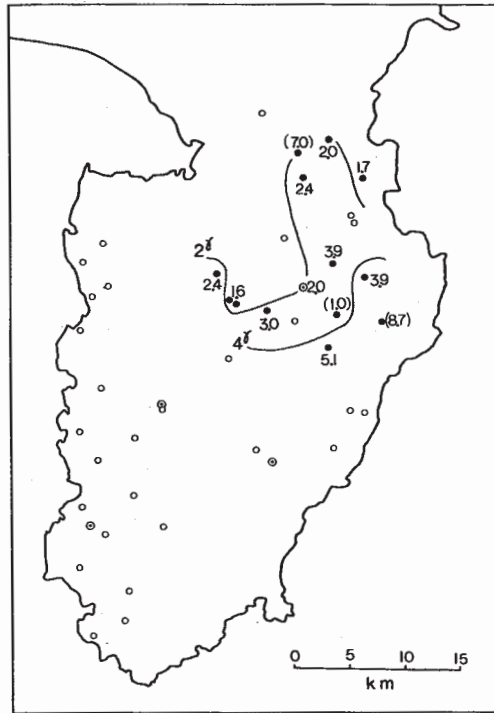
第2図 中伊豆町菅引（震研），松崎（気象庁），鹿野山（地理院），柿岡（気象庁），の全磁力地点差の変動，1976年11月－1977年7月。第1図と同じく，5日平均，日平均を示す。

Fig. 2 Comparison of the total force intensity among Sugehiki (SH; ERI), Matsuzaki (MZ; JMA) temporary stations, Kanozan Geod. Obs. (KZ; GSI) and Kakioka Mag. Obs. (KK; JMA). 5-day (large circle) and daily (small dot) mean of simple differences are shown during the period from Nov. 1976 to July 1977.



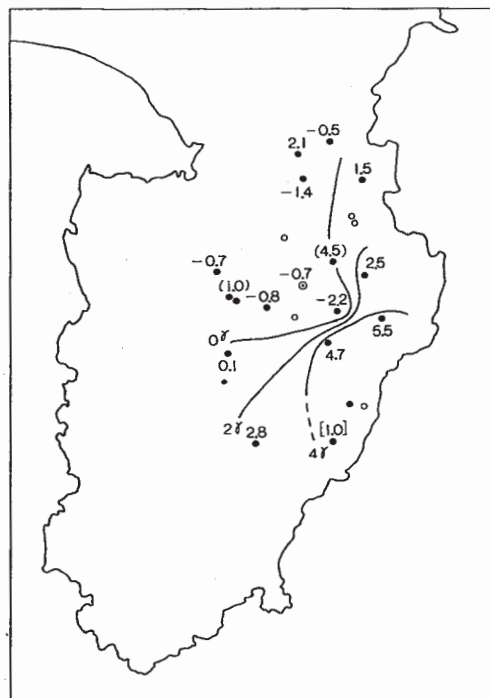
第3(a)図 1977年5月と10月の間の全磁力変化。（菅引との単純差に測量期間中の菅引－鹿野山の長時間全磁力差を加えて鹿野山を基準とした変化を求めた。単位： $\gamma$ 。以下同様。）

Fig. 3(a). Changes in the total force relative to Kanozan during the period from May to Oct. 1977. (in units of gammas)



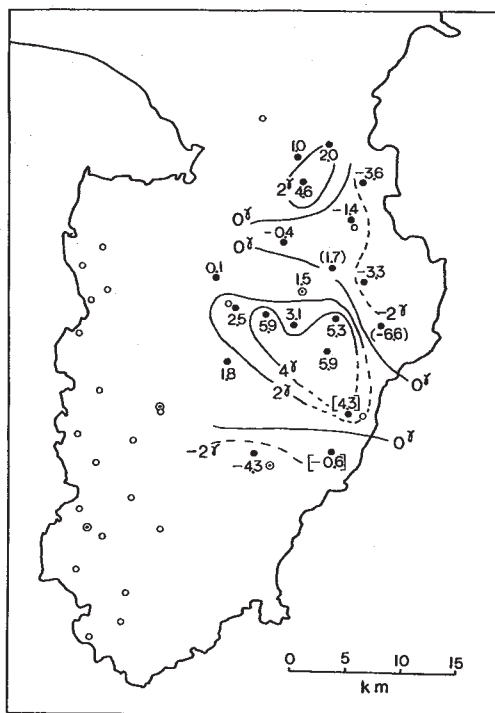
第 3(b) 図 1977 年 2 月と 5 月の間の全磁力変化。

Fig. 3(b). Changes in the total force during the period from Feb. to May 1977.



第 4 図 1977 年 2 月と 10 月の間の全磁力変化。

Fig. 4 Changes in the total force during the period from Feb. to Oct. 1977.



第5図 1977年10月と1978年1-2月の間の全磁力変化

Fig. 5 Changes in the total force during the period from Oct. 1977 to Jan.-Feb. 1978.