## 4-15 伊豆半島東部地域における全磁力観測(1985年11月~1987年4月)

Geomagnetic Total Intensity Observations in the Eastern Part of Izu Peninsula (November, 1985 – April, 1987)

> 東京大学 地震研究所 地震予知移動観測室 地磁気移動班 Geomagnetic Mobile Survey Earthquake Research Institute, University of Tokyo

前報<sup>1)</sup>において、伊東市南部を中心とする地殻隆起に伴って、地磁気全磁力の減少が認め られることを報告した。この傾向は表題の期間においても顕著であった。第1図に1985年1 月から1987年4月までの、河津(KWZ)を基準とした、東伊豆地域の全磁力変化を示す。伊 東市新井(ARA)および吉田(YSD)では、5nTに達する全磁力減少が見られる。1987年4 月から伊東市池(IKE)において、連続観測を始めた。この観測点は大室山の南西麓にあり、 この3年間で10nT以上の全磁力減少を示している。

国土地理院<sup>2),3)</sup> によれば,1985年前半と1986年前半に伊東市八幡野付近を中心として, 急速な隆起の進行があった。ARA,YSD および中伊豆町菅引(SGH)では,その時期に全磁 力が減少している。1986年11月に伊豆大島火山が噴火した。YSD では11月上旬から全磁力 が減少し,1987月1月に回復した。なお ARA の1987年2月,3月の変化は人工擾乱である。

次に全磁力減少域の拡がりを調べる。第2(a)図に,1986年9月測量の結果を,既報<sup>1)</sup>の 1985年10月のそれと比較したものを示す。

全体に正負の変動が大きいのでデータを吟味したところ,日変化による見掛けの変化を含 むことが分った。第2(b)図に,1986年9月測量を1984年6月測量と比較したものを示す。 こちらについては,二つの測量期に測定時刻が昼は昼,夜は夜同士の測量結果を比較する場合 がほとんどで,見掛け上の変化は小さい。2nT以上の減少を示す地域を砂目で示す。これは 国土地理院<sup>3)</sup>による,1984年5~7月から1986年5~7月にかけての,20mm以上の隆起域 とほぼ一致する。

伊豆大島噴火の影響を調べるために,1986年12月に隆起地域のみの測量を行い,更に1987年3月に全点の再測を行った。第3(a),3(b)図に,噴火前の1986年9月測量と比較した結果を示す。12月には全磁力がやや減少し,本年3月には回復しているように見えるが,あまりはっきりしない。

隆起域およびその周辺の磁気点における 1980 年からの変化をまとめたのが第4図である。 図中の黒丸は夜間 0h ~ 5h の毎分値を用いたもの,白丸は日中の数時間のデータを用いたも のである。白丸が大きく変動するのは,日変化の地点差のためである。前報<sup>1)</sup>において,遠 笠山付近をも全磁力が大きく減少している地域に含めたが,これは誤りであった。

第4図と同じく1980年から最近までの期間について,連続点の夜間全磁力差月平均値をプロットして,第5図に示す。1982年のYSDおよびSGHにおける全磁力急増は,同じ時期の 急激な隆起に対応する。<sup>4)</sup>(初島(HAT)の変化は人工擾乱の疑いがあるが,原因を特定できな かった。)第4図と第5図をあわせると,第2(b)図の砂目で示した地域では,1984年以来, 5nTもしくはそれ以上の全磁力減少が起ったことになる。

## 参考文献

- 1) 地磁気移動班:伊豆半島東部地域における全磁力観測(1984年1月~1985年10月),連 絡会報,35(1986),256-258.
- 2) 国土地理院:伊豆半島の地殻変動,連絡会報,35 (1986),235-245.
- 3) 国土地理院:伊豆地方の地殻変動,連絡会報,37 (1987),224-242.
- 4) 笹井,石川:伊豆半島東部地域の異常地殻活動に伴う全磁力変化(第五報) 1982 ~ 1984
  年川奈崎沖群発地震と地殻隆起-,震研イ報,60 (1985),147 177,



Fig. 1 Changes in the total force intensity at HAT, UKH, ARA, VSD, IKE and SGH relative to KWZ. Localities of stations are shown in Fig. 4. Five-day mean of simple differences of nighttime values are plotted.







- 第2図(b) 全磁力測量結果。1984年6月~1986年9月。 砂目の部分は2nT以上の減少域。
- Fig. 2 Changes in the F component relative to KWZ as revealed by repeated surveys. Unit in nT. (a) The period from October 1985 to September 1986. (b) The period from June 1984 to September 1986. Negative changes ( $\leq$ -2 nT) are detected in the shaded area, which coincides with the crustal uplift.





第3図(a) 全磁力測量結果。1986年9月~1986年12月。



Fig. 3 Changes in the F component relative to KWZ as revealed by repeated surveys. Unit in nT. (a) The period from September to December 1986. (b) The period from September 1986 to March 1987.



第4図 隆起域およびその周辺における全磁力変化(繰り返し測量による)。

Fig. 4 Changes in the total intensity in and near the uplift area as revealed by repeated surveys.



第5図 連続観測点における河津(KWZ)との全磁力差の月平均。

Fig. 5 Monthly mean of simple differences of the total intensity at stations of the Eastern Izu magnetometer array relative to KWZ.