## 4-13 伊豆半島東部地域における全磁力観測 (1989年11月~1990年10月)

Geomagnetic Total Intensity Observations in the Eastern Part of the Izu Peninsula (November, 1989 – October, 1990)

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>に続いて,表記の期間における全磁力観測結果を報告する。1987年7月手石海丘噴火以後,我々は東工大理学部,日大文理学部,京大理学部と共同して,東伊豆地域の全磁力連続観測を 強化した。第1図に,伊豆東部の全磁力連続観測点の分布を示す。UKH,HAT,ARA,YSD,IKE, TGS,SGH,KWZの8点は,従来我々が維持してきた観測点である。伊東市付近のOIS,OSK, MKW,YKW およびKWNは,共同観測で新たに設置された。その後,SWG およびYTN を追加し た。

第2図は、従来から観測を続けてきた観測点について、1980年以来の全磁力の長期的変動を示し たものである。河津(KWZ)を基準とした夜間単純差の月平均値をプロットした。最下段に、砂目 模様で伊豆半島東方沖群発地震の発生を、矢印で1980年7月伊豆半島東方沖地震M6.7と1990年2 月伊豆大島西方沖地震M6.6を、また傘印で1983年10月三宅島、1986年11月伊豆大島、1989年7月手 石海丘噴火を示した。伊東市新井(ARA)では1984年からずっと全磁力の減少が続いていたが、手 石海丘噴火前後に増加に転じたことが分かる。1987年から1989年にかけて横ばい状態であった YSD および IKE が、再び減少を始めている。

第3(a)図と第3(b)図は,最近の全磁力変化をやや詳しく見たものである。共同観測で得られた他 機関のデータもあわせて示す。観測点が多いので北と南のグループに分け,中伊豆町菅引(SGH) を基準にした夜間単純差の5日平均を示した。第3(a)図で顕著な変化は,1989年10月末から1990年 1月にかけて,伊東市御石ヶ沢(OIS)で約5nT減少,伊東市宇佐美付近の宮川(MKW)で約 5nT増加しているものである。この異常変化は,自動光波測距観測(地震研究所・地質移動班 <sup>21</sup>)によって,伊東~初島,伊東~宇佐美の測線に異常な伸びが見られた時期と,ほぼ同じ頃に発 生している。この変化は熱消磁で期待されるもの(北で増加,南で減少)と反対である。この2地 点にもっとも近い伊東市大崎(OSK)では,周囲の人為的擾乱を頻繁にこうむったため,変化を検 出できなかった。いずれにしても,数㎞以内のごく狭い範囲で起こった現象である。

第3(b)図では、川奈(KWN),吉田(YSD),池(IKE,IK2)において、1989年10月以降,全磁力の減少が進行しているのが目につく。一方,遠笠山(TGS)では、ここだけ全磁力が単調に増加しているが、これは1988年頃から続いている。

文 献 쑳 老

- 1) 地磁気移動班:伊豆半島東部地域における全磁力観測(1988年4月~1989年10月),連絡会報, 43 (1989), 308-311.
- 2) 地質移動班(恒石幸正):自動光波観測による伊東~初島測線と伊東~宇佐美測線の変位,連 絡会報,43(1989),253-257.



第1図 伊豆半島東部地域における全磁力連続観測点分布

Fig. 1 Location of continuously recording proton precession magnetometers in the eastern part of the Izu Peninsula. OIS, OSK, MKW, YKW and KWN were newly established in July and August, 1989. SWG and YTN are in operation since May, 1990.



- 第2図 初島 (HAT), 浮橋 (UKH), 新井 (ARA), 吉田 (YSD), 池 (IKE), 菅引 (SGH) における, 河津 (KWZ) を 基準とした全磁力変化。1980年~1990年。夜間単純差の月平均
- Fig. 2 Changes in the total force intensity at eastern Izu stations, HAT, UKH, ARA, YSD, IKE and SGH relative to KWZ. Monthly mean of simple differences of nighttime values are plotted. At the bottom are shown occurences of swarm earthquakes (hatched), the 1980 East-Off Izu Peninsula earthquake of M6.7 and the 1990 West-Off Izu-Oshima earthquake (arrows) and eruptions (umbrela marks) of Miyakejima Volcano in 1983, Izu-Oshima Volcano in 1986 and Teishi-Knoll Volcano in 1989.





 Fig. 3(a) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from January to November, 1989. Northern area. (After ERI, Tokyo Univ.; Fac. Science, Tokyo Inst. Tech.; Dept. Earth Sci., Nihon Univ.; Fac. Sci., Kyoto Univ.) 5-day mean of simple differences of nighttime values between each station and SGH are plotted.





Fig. 3(b) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from January to November, 1989. Southern area.