

4-10 伊豆半島東部地域における全磁力観測 (1990年11月～1992年10月)

**Geomagnetic Total Intensity Observations in the Eastern Part of the Izu Peninsula
(November, 1990 – October, 1992)**

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, The University of Tokyo

前報¹⁾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。この期間については東大地震研、東工大理学部、日大文理学部、京大理学部および防災研の共同観測による。第1図にプロトン磁力計による、全磁力連続観測点を示す。この期間に北部のA J R (網代)、Y M D (山田)、A B D (阿原田)が追加された。Y M Dは伊東線のトンネルの真上にあり、東海道線のもれ電流で深夜にも大きなバラツキを示すので、参考点にとどめている

第2(a), (b), (c)図に、1989年1月から1992年10月までの全磁力変化を示す。これはS G H (中伊豆町菅引)を基準にした、夜間単純差の月平均値をプロットしたものである。第2(a)図でH A T (初島)とO I S (御石ヶ沢)の、矢印で示した期間における大きな変化は、大規模な建設工事に伴う人工的擾乱である。O S K (大崎)の変動には、季節変化と近くの小規模工事の影響が含まれる。H A Tでは人工擾乱を補正する目的で、1992年7月から補助観測点を設けて観測中である。

第2(b)図のM K W (宮川)における1991年後半の変動、Y K W (湯川)の1991年3月～5月および1992年4月～5月のギャップは何らかの人工擾乱もしくは測定系のトラブルの疑いがあるが、原因を特定できなかった。なお、1989年10月以降の、O I Sにおける減少とM K Wにおける増加は、入念な調査をおこなったが、人工的擾乱とは認められない。これは自動光波測距で明らかにされた異常膨張²⁾と、時期を同じくしている。A R A (新井)とY S D (吉田)の減少が顕著である。第2(c)図では、T G S (遠笠)の全磁力増加が目立つ。

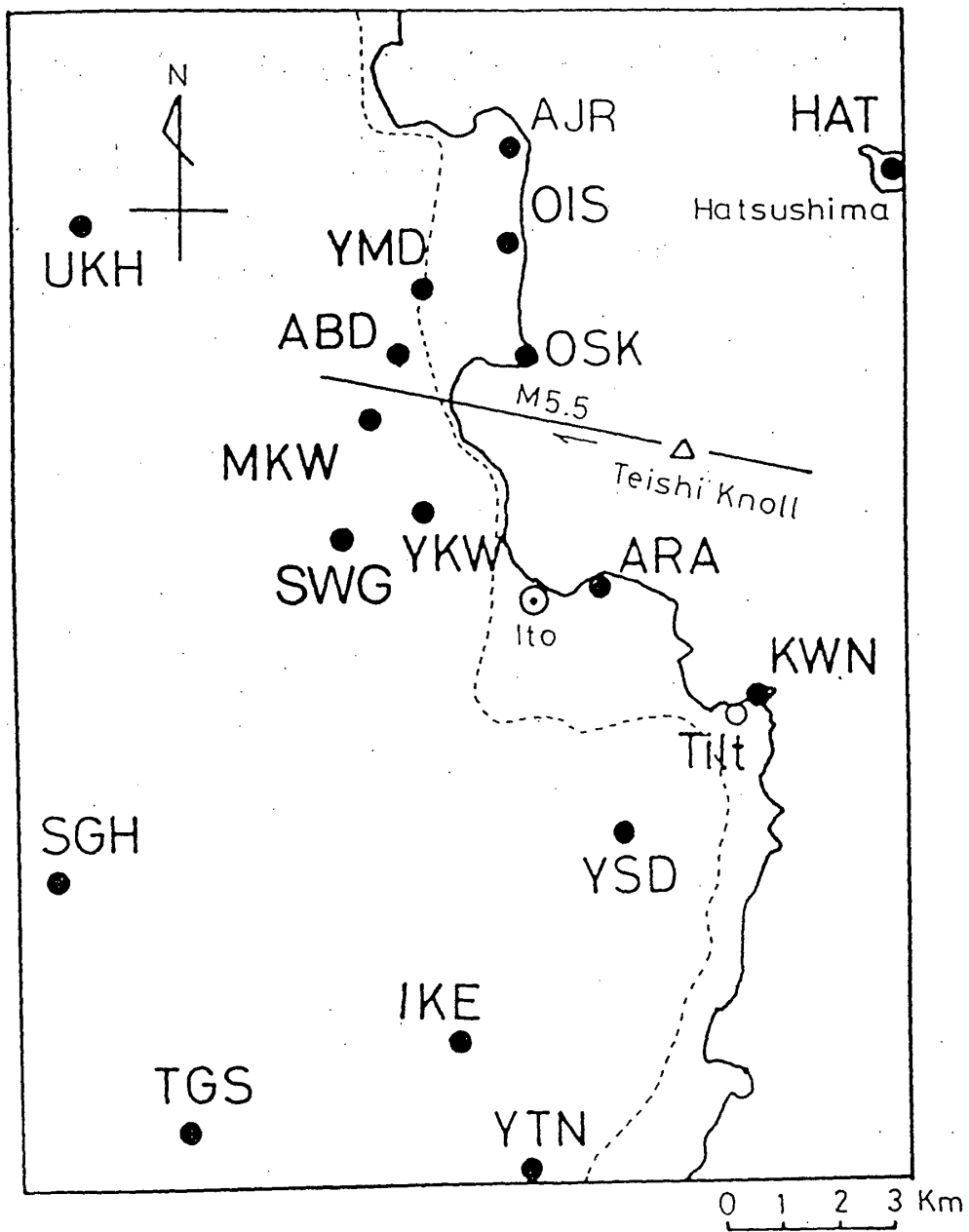
第3図に長期間のデータを示す。これはK W Z (河津)を基準とした、H A T, A R A, Y S DおよびS G Hの変化で、第2図と同じく、夜間単純差の月平均値である。1982年にS G H, Y S DさらにH A Tへと全磁力の急増が移動した現象は、隆起の中心が冷川峠付近から富戸付近に移った時期³⁾と一致する。1984年初めから1986年末にかけて、A R A, Y S DおよびS G Hで全磁力の減少が目立った。これは隆起域の地下で熱消磁が起こった、と解釈される⁴⁾。1987年初めから1989年にかけて、H A Tで増加、A R Aで減少している。これは両地点の間の地下で熱消磁が起こった、と考えられる⁴⁾。手石海丘噴火前後のA R Aにおける全磁力増加は、熱消磁では説明出来ない。1989年10月のO I S, M K Wの変化と共に、地下浅部での圧力増加によるピエゾ磁気変化と考えられる⁵⁾。

最近のA R AとY S Dの全磁力減少は、富戸付近を中心とした隆起活動の復活⁶⁾を考えあわせる

と、興味深い。これは1984年から1986年まで続いた現象と、非常によく似ている。ただし今回はKWN（川奈）でも観測が行われており、ここでは変化が無い。つまり全磁力減少はARAとYSD（そして弱いながらIKEあたりまで）を結ぶ、南北に細長い領域に起こっている。

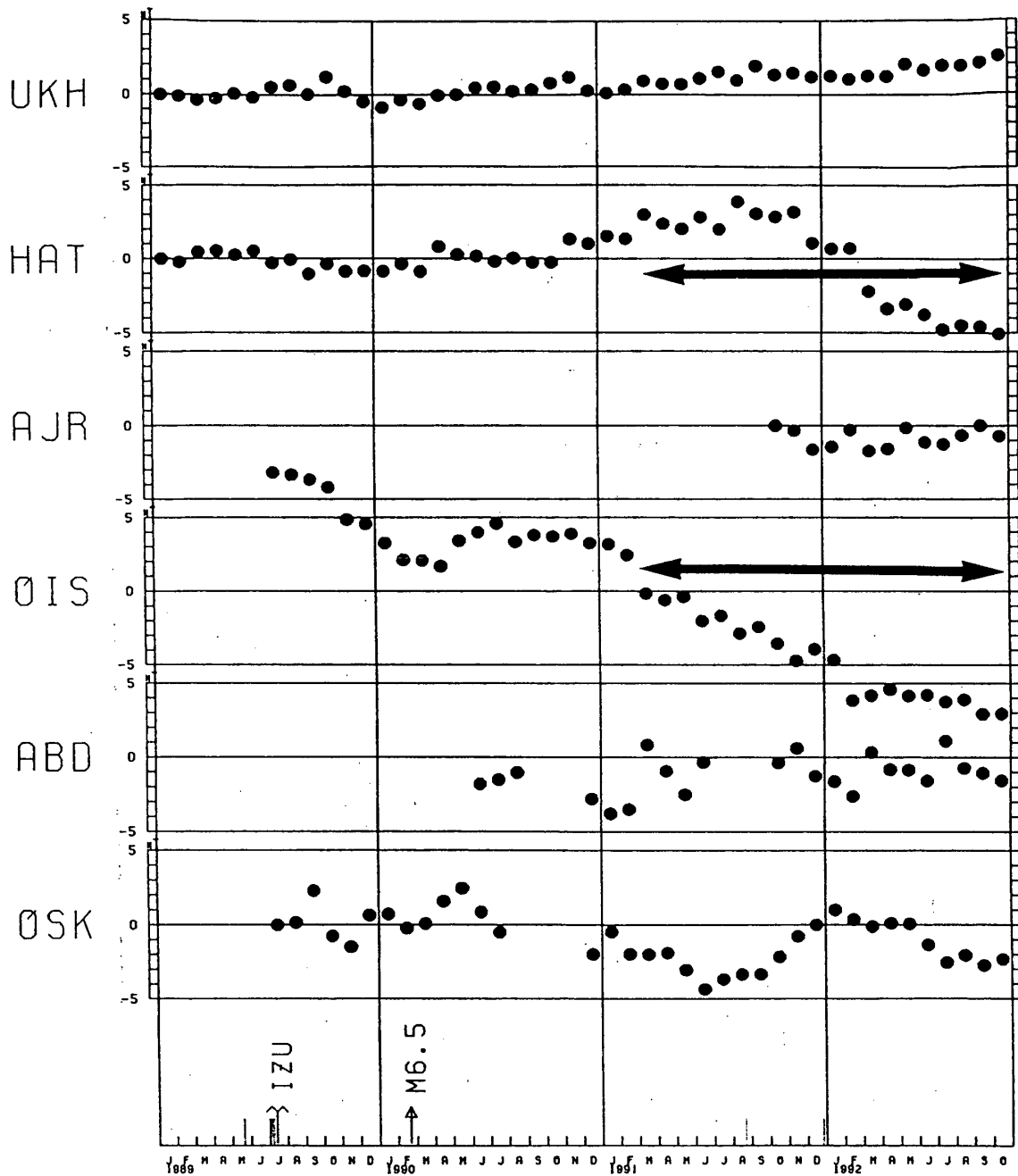
参 考 文 献

- 1) 地磁気移動班，伊豆半島東部地域における全磁力観測（1989年11月～1990年10月），連絡会報，**45**（1991），265-269.
- 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.
- 3) 石井紘，最近の伊豆半島の隆起（1980～1988），震研彙報，**64**，313-324.
- 4) SASAI Y. and Y. ISHIKAWA, Tectonomagnetic Signals related to seismo-volcanic activity in the Izu Peninsula, J. Phys. Earth,**39**（1991），299-319.
- 5) 笹井洋一，伊豆半島における地磁気永年変化と地殻活動，月刊「地球」，**14**，535-540.
- 6) 国土地理院，伊豆半島及びその周辺の地殻活動，連絡会報，**48**，245-257.



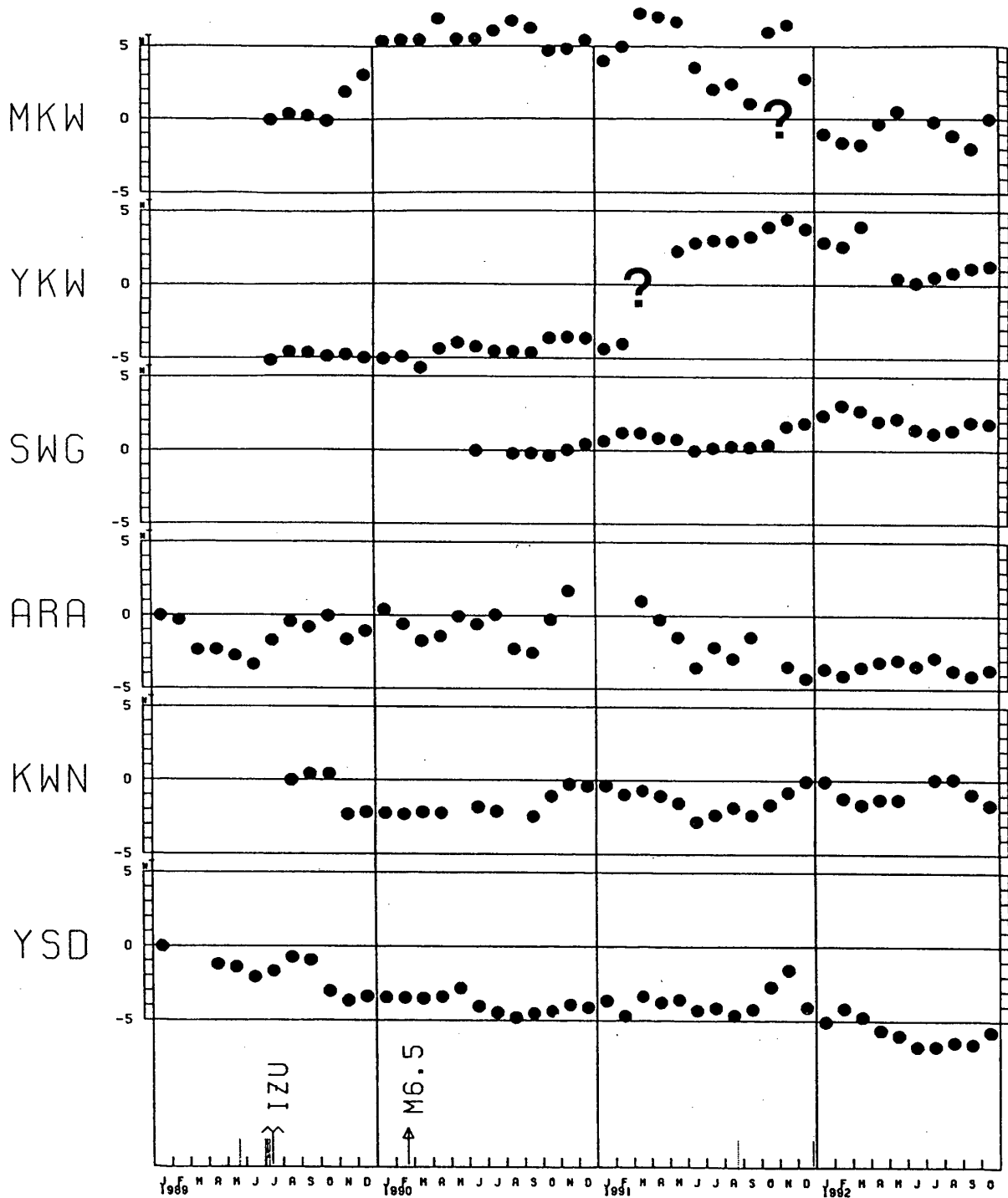
第1図 伊豆半島東部地域における全磁力連続観測点分布

Fig. 1 Location of continuously recording proton precession magnetometers in the eastern part of the Izu Peninsula.



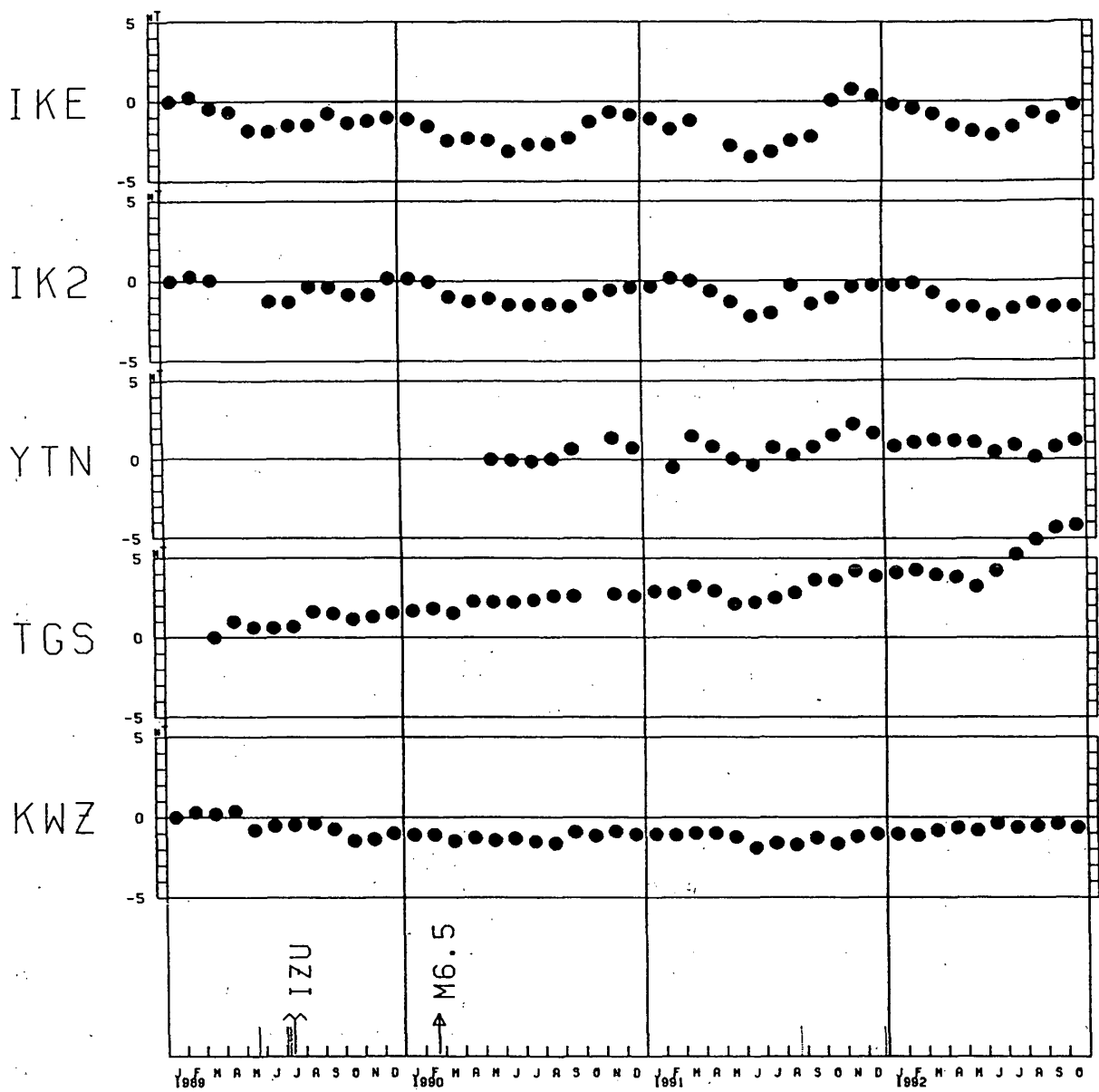
第2(a)図 伊豆半島北東部の全磁力群列観測結果（東大震研，東工大理，日大文理，京大理・防災研による） 北側地域 1989年1月～1992年10月 夜間単純差の5日平均値 菅引（SGH）基準

Fig. 2 (a) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from January, 1989 to October, 1992. Northern area. Monthly mean of simple differences of nighttime values between each station and SGH are plotted. Horizontal arrow indicates the period when the station suffered some artificial disturbances.



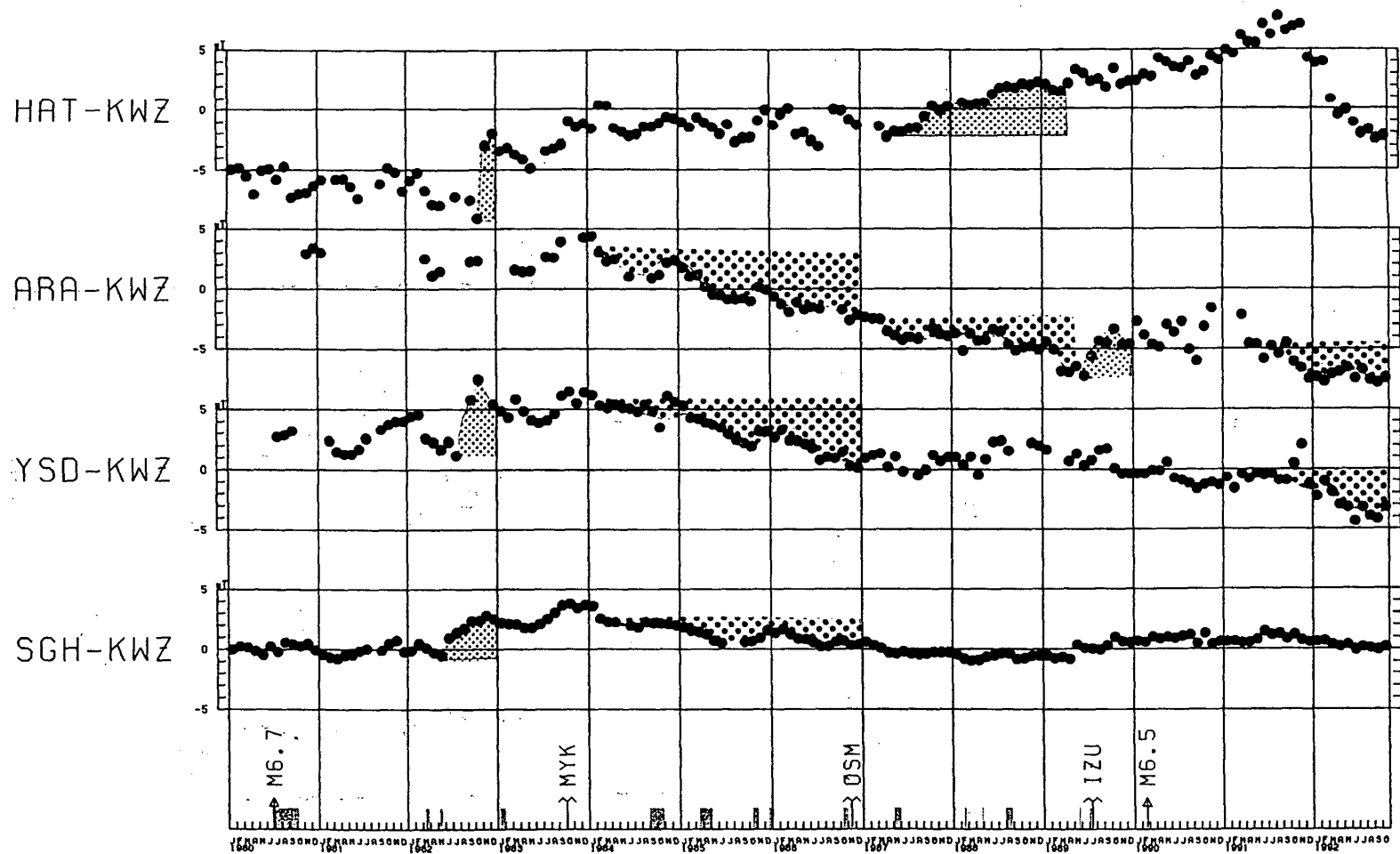
第 2 (b) 図 伊豆半島北東部の全磁力群列観測結果 中央部 1989年 1月~1992年10月

Fig. 2 (b) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from January, 1989 to October, 1992. Central area. Question mark indicates that there may be some unidentified artificial disturbances or instrumental troubles.



第 2(c)図 伊豆半島北東部の全磁力群列観測結果 南側地域 1989年1月～1992年10月

Fig. 2 (c) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from January, 1989 to October, 1992. Southern area.



第3図 初島 (HAT), 新井 (ARA), 吉田 (YSD), 菅引 (SGH) における, 河津 (KWZ) を基準とした全磁力変化。1980年1月~1992年10月。夜間単純差の月平均。

Fig. 3 Long-term changes in the total force intensity at stations in the eastern Izu uplift area, HAT, ARA, YSD and SGH relative to KWZ. Monthly mean of simple differences of nighttime values are plotted for the period from January, 1980 to October, 1992. At the bottom are shown occurrences of swarm earthquakes (hatched), the 1980 East-Off Izu Peninsula earthquake of M6.7 and the 1990 West-Off Izu-Oshima earthquake of M6.6 (arrows) and eruptions (umbrella marks) of Miyakejima Volcano in 1983, Izu-Oshima Volcano in 1986 and Teishi-Knoll Volcano in 1989.