

#### 4 - 10 伊豆半島東部地域における全磁力観測 (1995年11月~1996年10月) Geomagnetic Total Intensity Observations in the Eastern Part of the Izu Peninsula (November, 1995-October, 1996)

東京大学地震研究所  
地震予知研究推進センター 地磁気移動班  
Geomagnetic Mobile Survey  
Earthquake Prediction Research Center  
Earthquake Reserach Institute, the 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。この期間については東大地震研、東工大理学部、京大防災研および理学部の共同観測による。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。

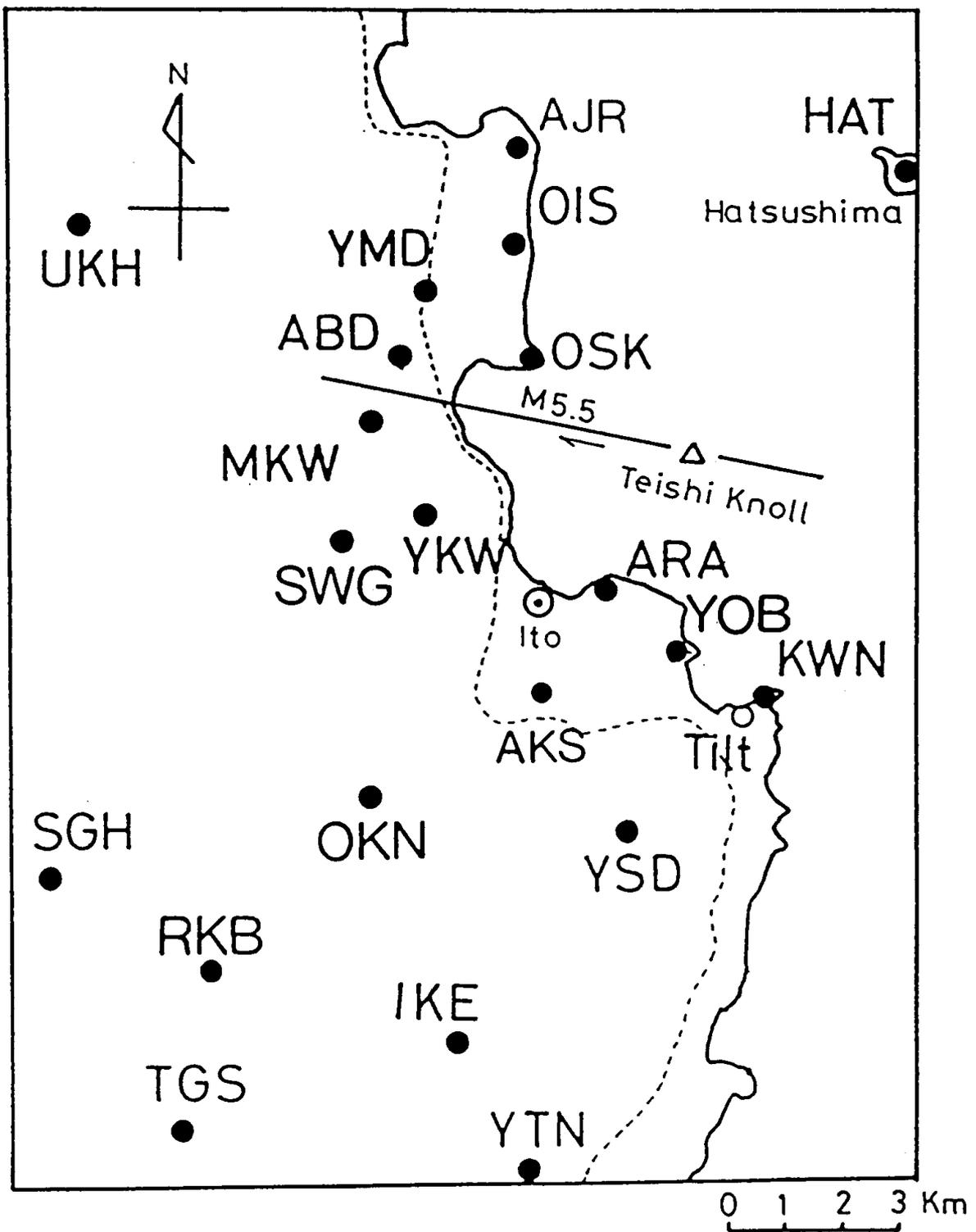
第2(a), (b)図に、1995年11月から1996年10月までの全磁力変化を示す。これはKWZ(河津)を基準にした、夜間単純差の日平均値をプロットしたものである。北からOSK(大崎), AR2(新井), KWN(川奈), YSD(吉田), IK2(池)等で、1996年6月頃から汐吹崎付近の群発地震が発生した10月にかけて、全磁力が減少したのが見て取れる。約半月周期の変動は、潮流のダイナモ作用で作られた磁場変化を、夜間だけサンプリングすることで起こるエイリアシング現象である。図には示さないが、全日平均でエイリアシングを除いた変化も調べた。電車ノイズによるバラツキは大きいものの、KWN, YSD, AR2などの全磁力減少は明瞭である。

ただしこの変化が、海流変動などによる季節的变化である可能性もある。そこで1993年から1996年まで、各年毎に東海岸付近の人工擾乱の少ない観測点について、プロットしてみた(第3(a), (b), (c), (d)図)。1995年9~10月の群発地震活動に伴って、変化量は小さいものの、本年と同様な全磁力の減少が起こっていたことが分かる。1993年と1994年については、秋に群発地震は起こっておらず、夏から秋にかけて、多くの観測点で全磁力が減少する、という現象も見られない(KWNとYOB(与望島)にその疑いはあるが)。

エイリアシングの影響を除去するために、各点の全磁力差の、1996年5月前半の平均と10月の1ヶ月平均との差から、この期間の全磁力変化を求めて、この分布を第4図に示した。全磁力の減少域は、群発地震に伴った隆起・膨張域と、大体一致する。一方、長基線電場観測から、この全磁力減少域を中心に、自然電位が上昇したことが判明しており<sup>2)</sup>、流体(地下水)の地殻浅部への注入で説明できる。これらの事から、今回の群発地震と地殻変動をもたらした圧力媒体は熱水であり、地下浅部での温度上昇も伴った、と推定される。1995年の群発地震の場合には、温度変化は大きくなかった、と思われる。

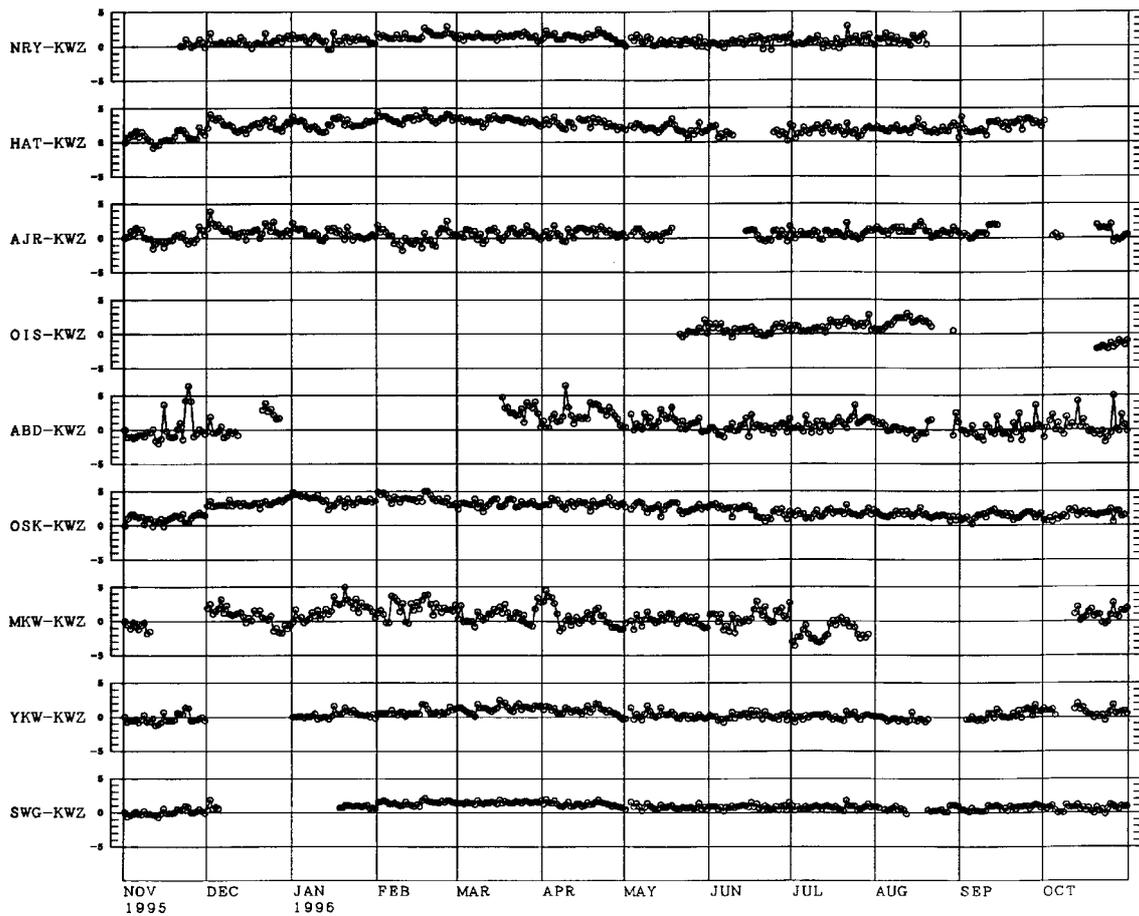
#### 参 考 文 献

- 1) 地磁気移動班, 伊豆半島東部地域における全磁力観測(1994年11月 - 1995年10月), 連絡会報, 55(1996), 345 - 351.
- 2) 地震予知研究推進センター(地震研究所), 伊東周辺における自然電位変化(1995年1月 - 1996年10月), 第121回地震予知連絡会資料



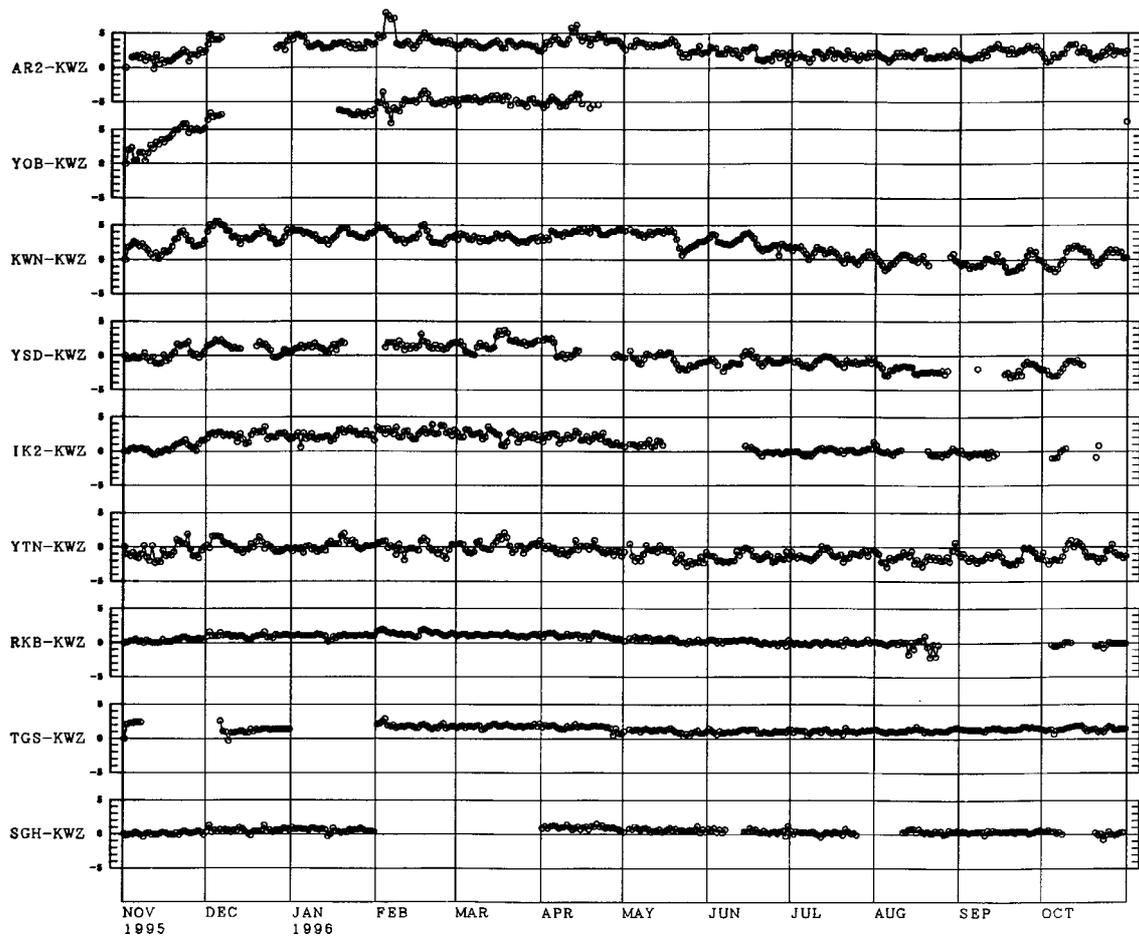
第 1 図 伊豆半島東部地域における全磁力連続観測点分布

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

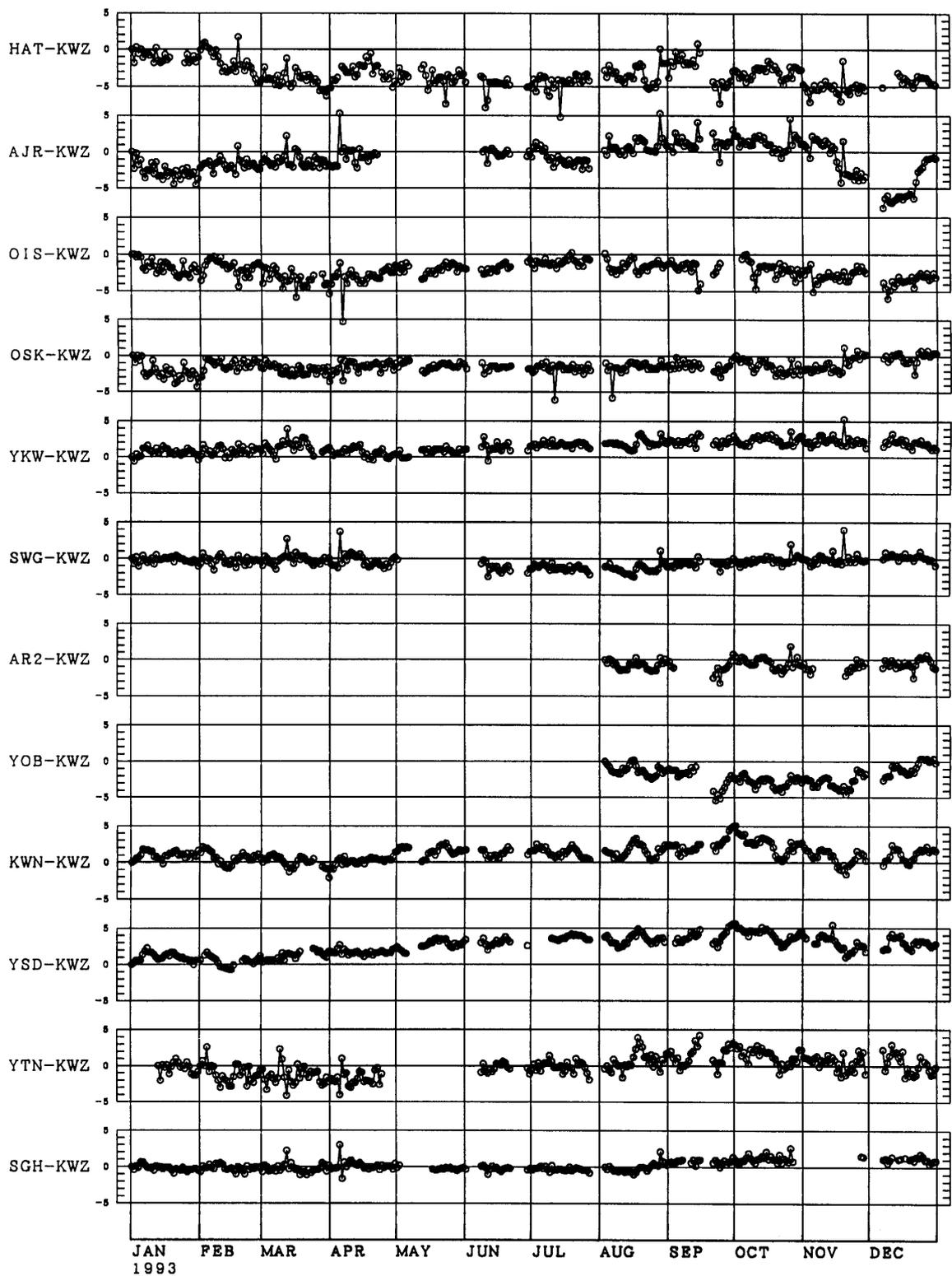


第 2 図 (a)伊豆半島北東部の全磁力群列観測結果（東大震研，東工大理，京大防災研・理による）。北側地域。1995 年 11 月 - 1996 年 10 月。夜間単純差の日平均値。河津（KWZ）基準。

Fig. 2 (a) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from November, 1995 to October, 1996. Northern area. Daily mean of simple differences of nighttime values between each station and KWZ are plotted.

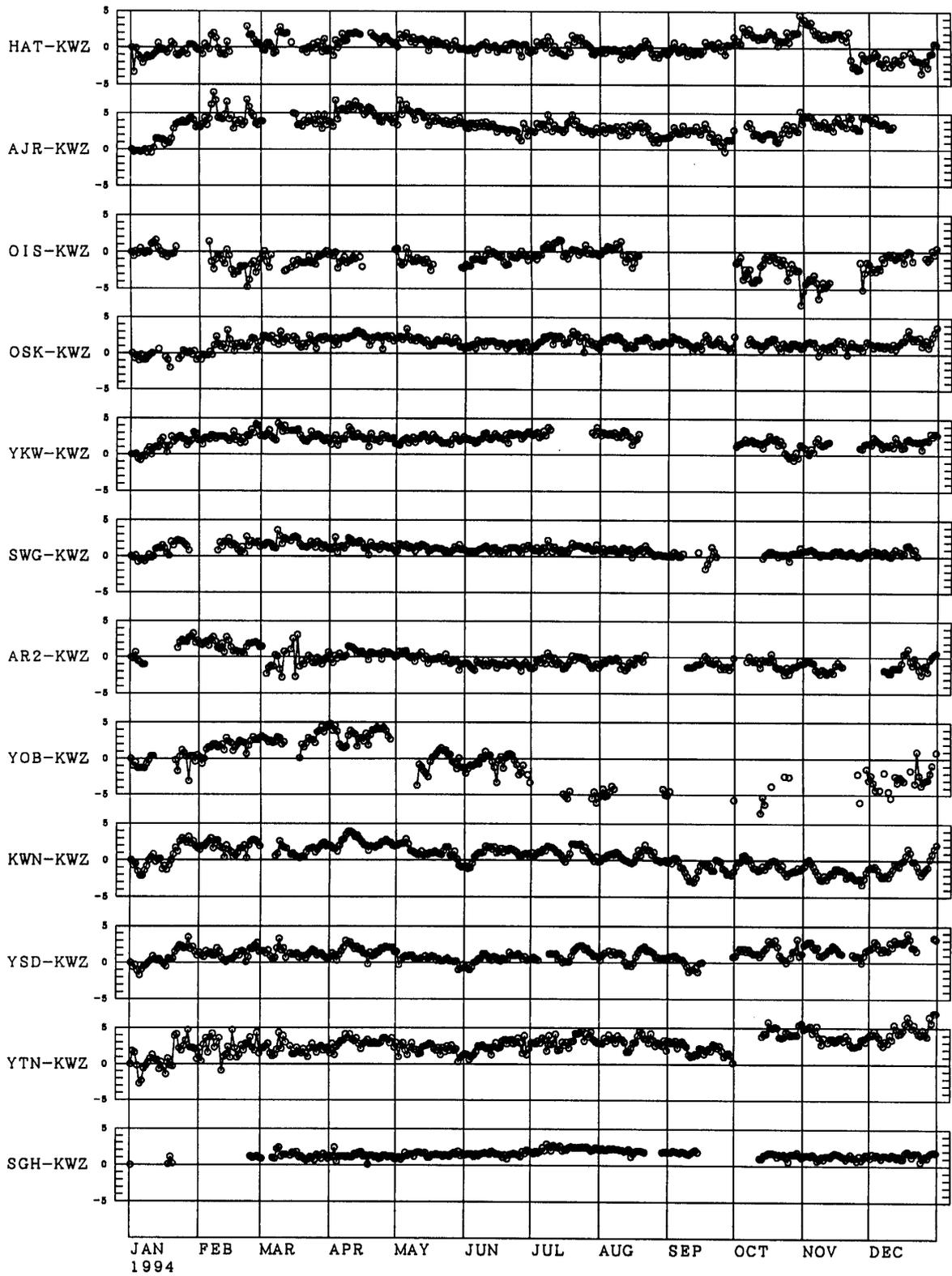


第 2 図 (b)伊豆半島北東部の全磁力群列観測結果。南側地域。1995 年 11 月 - 1996 年 10 月  
 Fig. 2 (b) Results of Northeastern Izu magnetometer array observations during the period from August, 1995 to October, 1996. Southern area.



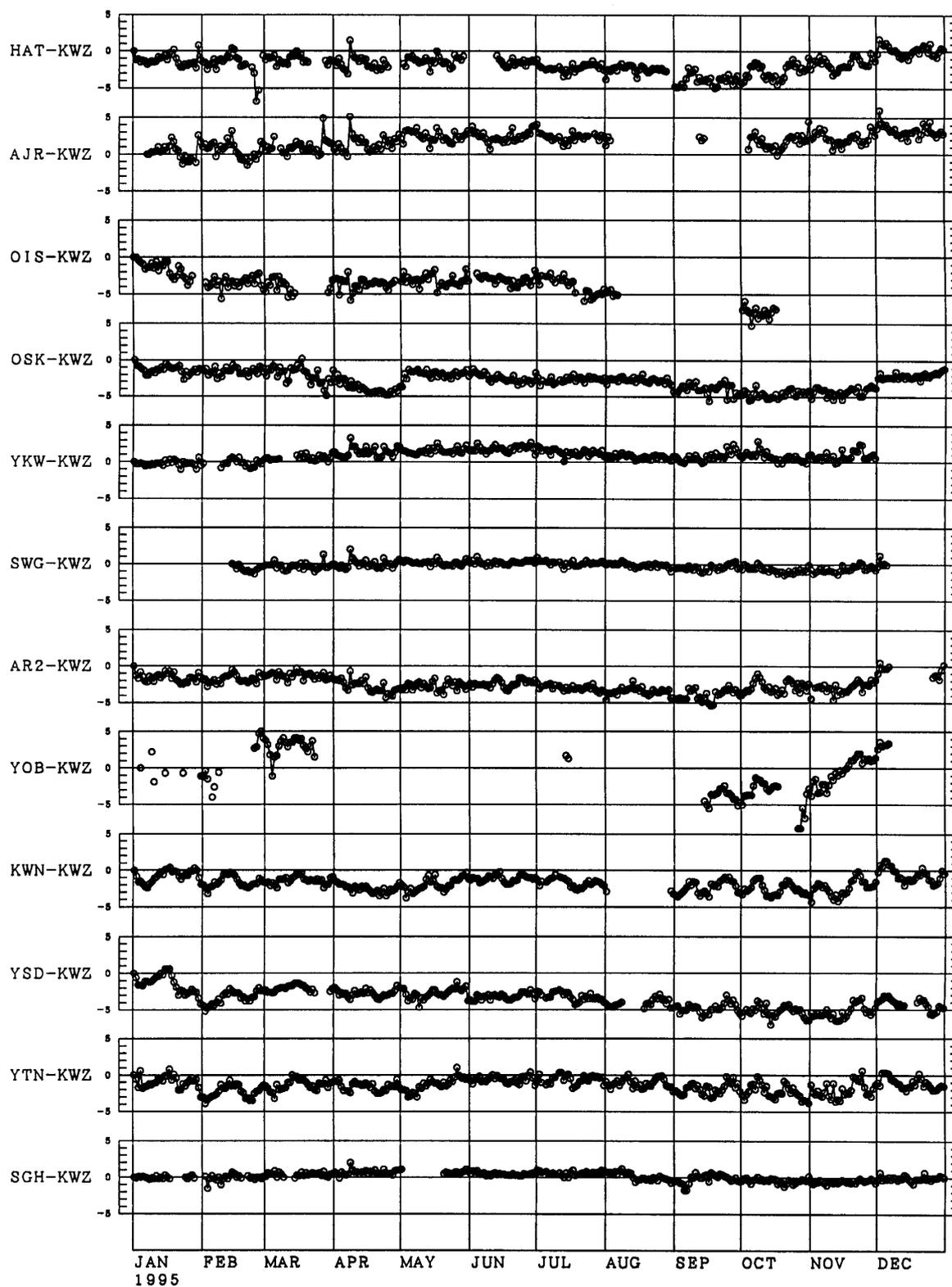
第 3 図 (a)1993 年の全磁力夜間単純差日平均。東海岸の人工擾乱を受けなかった観測点。

Fig. 3 (a) Daily mean plot of simple differences of night - time values at stations along the east coast of the peninsula for the year 1993.



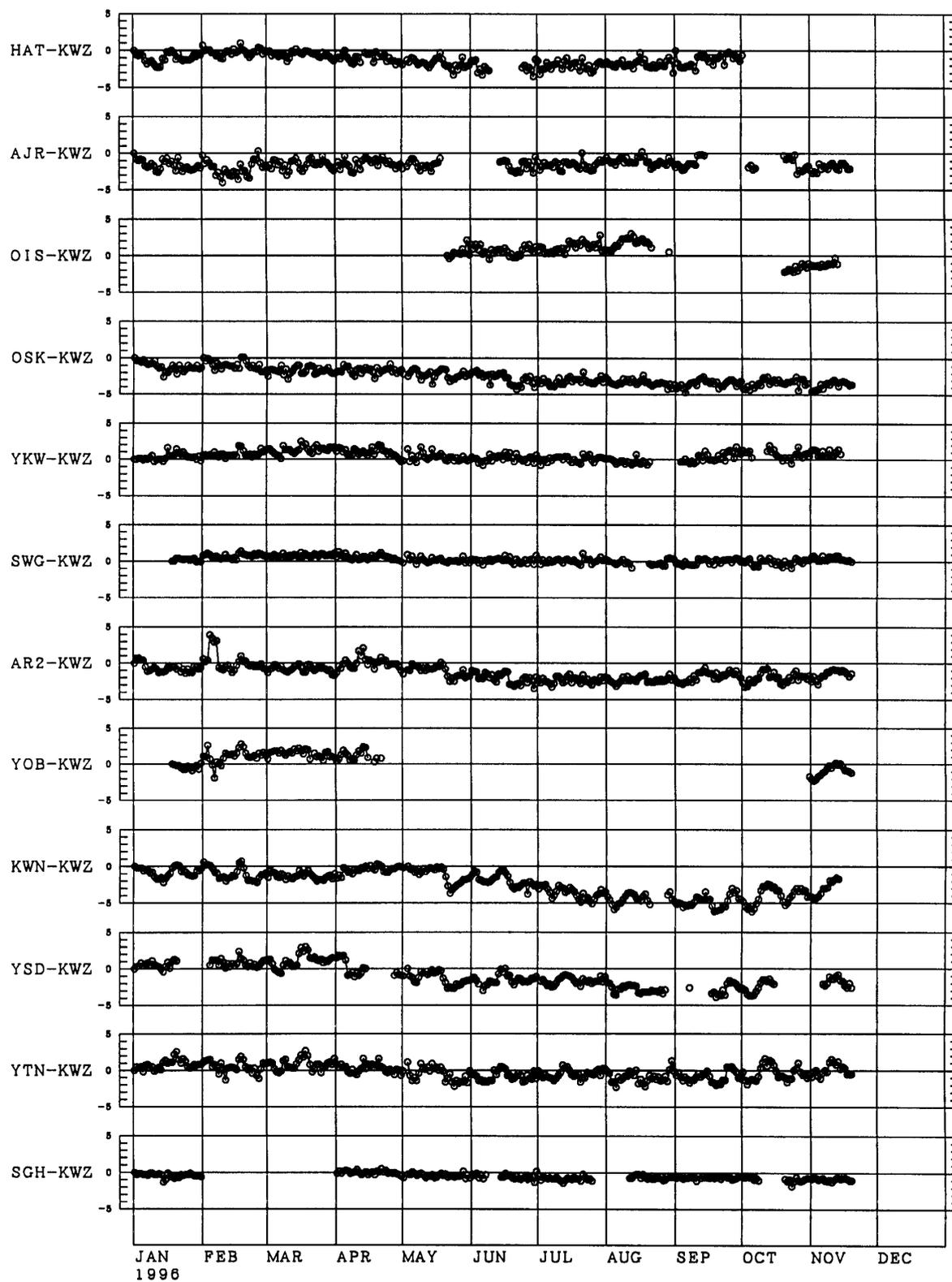
第3図 (b)1994年の全磁力変化。観測点は第3図(a)と同じ。

Fig. 3 (b) The same as Fig.3(a) for the year 1994.



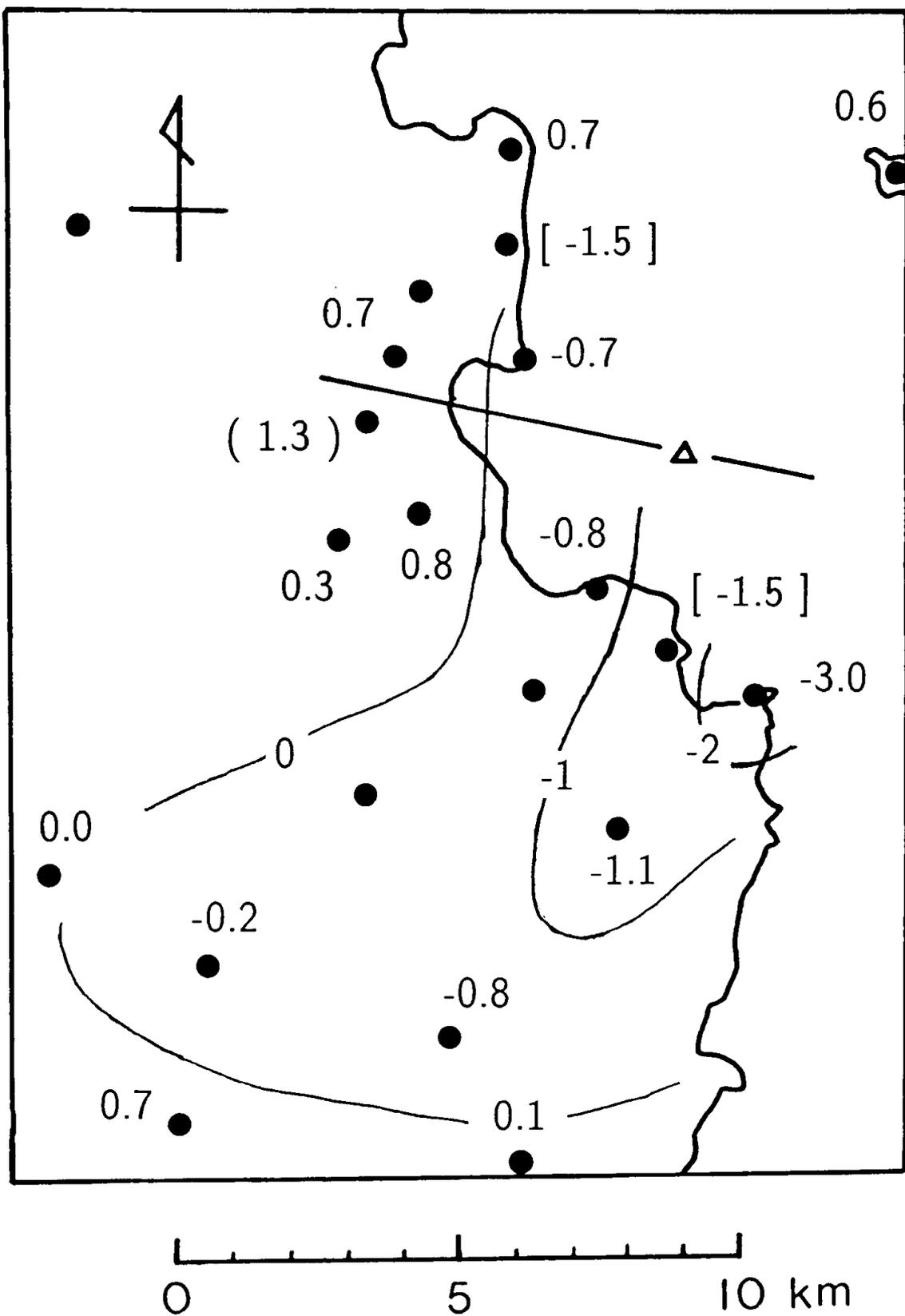
第 3 図 (c)1995 年の全磁力変化。観測点は第 3 図(a)と同じ。

Fig. 3 (c) The same as Fig.3(a) for the year 1995.



第3図 (d)1996年の全磁力変化。観測点は第3図(a)と同じ。

Fig. 3 (d) The same as Fig.3(a) for the year 1996.



第4図 1996年5月から10月にかけての全磁力変化。単位 nT

Fig. 4 Changes in the total force intensity during the period between May and October, 1996. Unit in nT