

## 5-18 東海地方の全磁力変化 (1988年8月~1993年7月)

### Variations in the Geomagnetic Total Intensity in Tokai District (August, 1988-July, 1993)

東京大学地震研究所  
八ヶ岳地磁気観測所

Erathquake Research Institute, University of Tokyo

東海地方では、プロトン磁力計による全磁力連続観測を実施している<sup>1)2)3)4)5)6)</sup>。ここでは、1988年8月から1993年7月までの結果を報告する。

第1図は東海地方における連続観測点を示したもので、四角が基準観測点である八ヶ岳地磁気観測所、黒丸はそれぞれ富士宮市篠坂 (SHN)・静岡市俵峰 (TAW)・周智郡春野 (HRN)・榛原郡相良 (SAG) の各観測点を示す。

これらの連続観測点と八ヶ岳地磁気観測所との全磁力差を示したのが第2図である。各観測点と八ヶ岳地磁気観測所との間で夜間値 (毎日0h40m~3h00mの10分間隔の15個の測定値) の差をとり、その5日毎の平均値を図示している。また、平均値の標準誤差の2倍を測定誤差範囲として示した。図では、上段からそれぞれ、富士宮篠坂 (SHN)・俵峰 (TAW)・春野 (HRN)・相良 (SAG) における八ヶ岳地磁気観測所 (YAT) に対する全磁力差の変動を示している。基準観測点のある長野県東部と東海地方の全磁力変化の地域性を考慮するために、春野 (HRN) を基準として他の観測点との全磁力差を示したのが、第3図である。

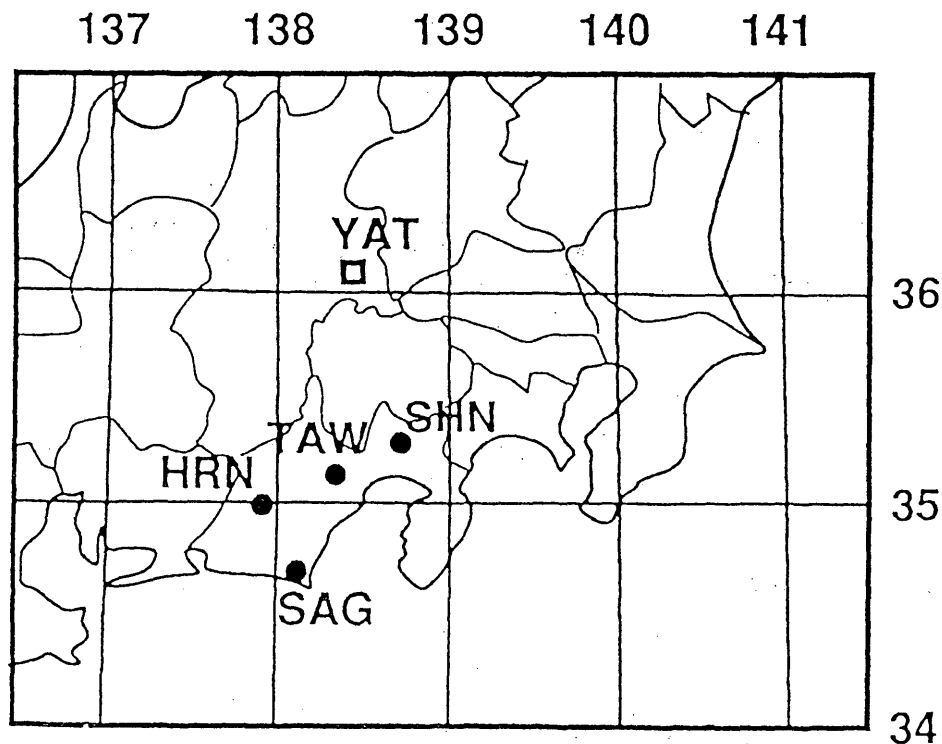
1992年以降、新たに問題となってきた点として、すべての観測点において人間活動の影響が顕著になってきた事があげられる。まず、篠坂 (SHN) における1992年初頭の約4nT程度の急激な増加が人工擾乱であったことは、前回<sup>9)</sup>の報告で述べた。その後、1993年5月頃にも、10nTに及ぶ急激な減少が認められるが、これも人工擾乱であった。篠坂 (SHN) からわずか200m程度しか隔たっていない、富士宮 (FJM) 観測点 (第4図) の篠坂 (SHN) に対する全磁力差のデータ (第5図) にもこの変化は現れており、この変化も篠坂 (SHN) のごく近傍のみで起こったことがわかる。また、俵峰 (TAW) における1992年を通じての1ヶ月程度の周期の2~3nT程度の変動やその期間中の誤差レベルの増大、相良 (SAG) における1992年7月末の5nT程度の減少も、観測点周辺の状況観察から人工擾乱であることが判明した。さらに、春野 (HRN) においては、1993年2月初めに100nTを超える急激な減少が観測されたが、これもセンサーのごく近傍に鉄柱が立てられた影響によるものであった (ただし、図中ではこの変化はオフセット値を変えることで補正してある)。

これまでの報告書<sup>5)6)</sup>の中で指摘されていた様に第2図や第3図で示された期間内で、個々の観測点に目を向ければ、数nT程度までの、相互に独立な様々な継続期間の変動が認められる。その中で、1990年末から1991年初めにかけて正のピークを持つ継続期間1年程度の緩やかな変化は、すべての観測点で共通して現れている点が注目される。しかも、その振幅も各観測点で2~4nTの幅で分布していて全く同じではない。これは、八ヶ岳地磁気観測所 (YAT) のデータのみの変化では

説明できない事を示している。1992年から1993年にかけては、前節で述べたように人工擾乱の混入で真の変化の把握が困難になってきているが、特に顕著な変化はない。ただ、1993年5月頃から始まっている春野（HRN）での3 nT程度の減少、相良（SAG）での1993年4月～5月に負のピークを持つ変化等が、やや顕著な変化としてあげられる。

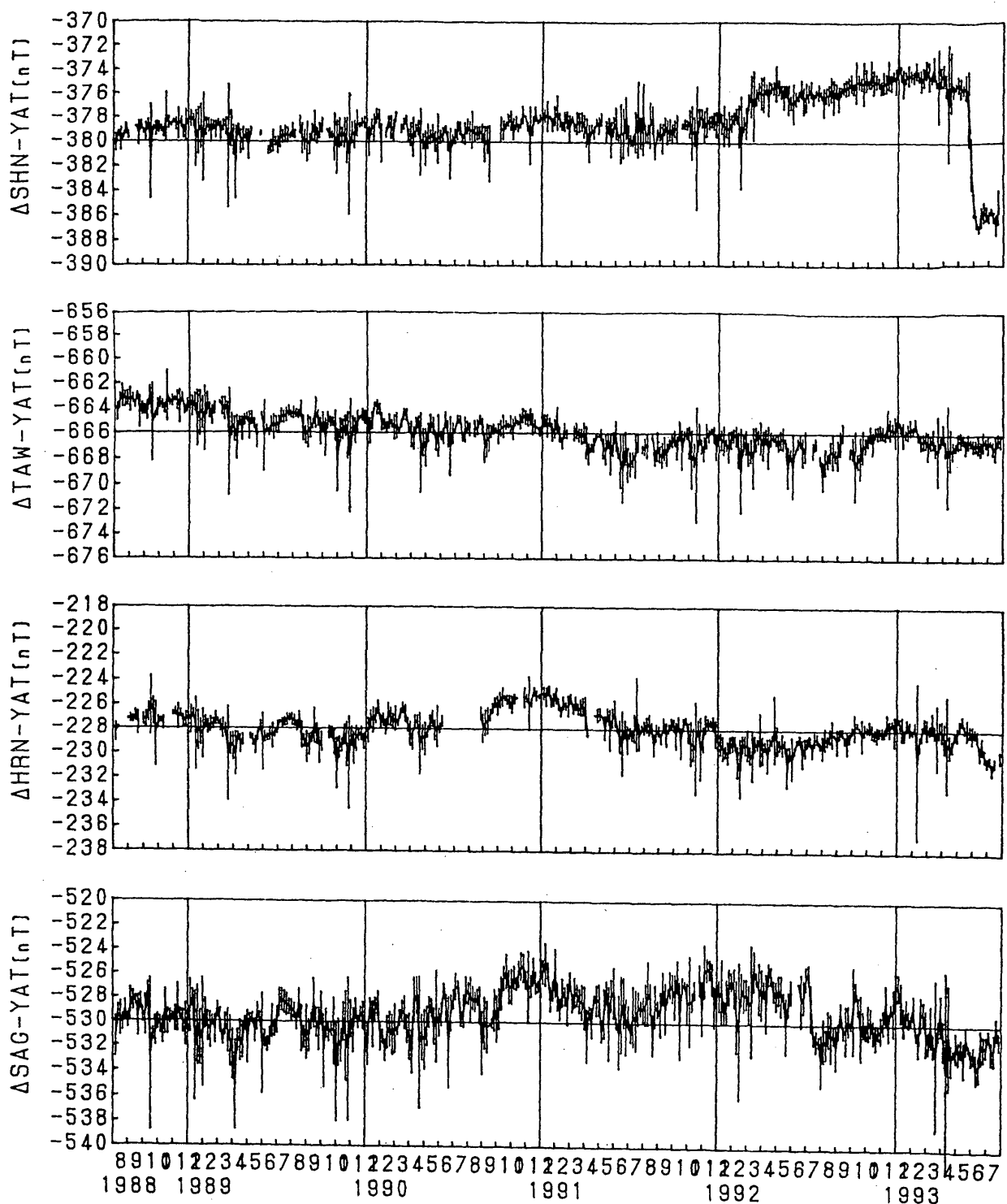
#### 参 考 文 献

- 1) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1983年3月～1985年9月），連絡会報，35，（1986），337-338.
- 2) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1984年4月～1987年1月），連絡会報，38，（1987），394-397.
- 3) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1985年1月～1988年10月），連絡会報，41，（1988），318-321.
- 4) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1986年4月～1989年3月），連絡会報，42，（1989），292-293.
- 5) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1988年1月～1990年10月），連絡会報，45，（1991），348-353.
- 6) 東京大学地震研究所・八ヶ岳地磁気観測所：東海地方の地磁気全磁力変化（1989年5月～1992年4月），連絡会報，48，（1992），361-365.



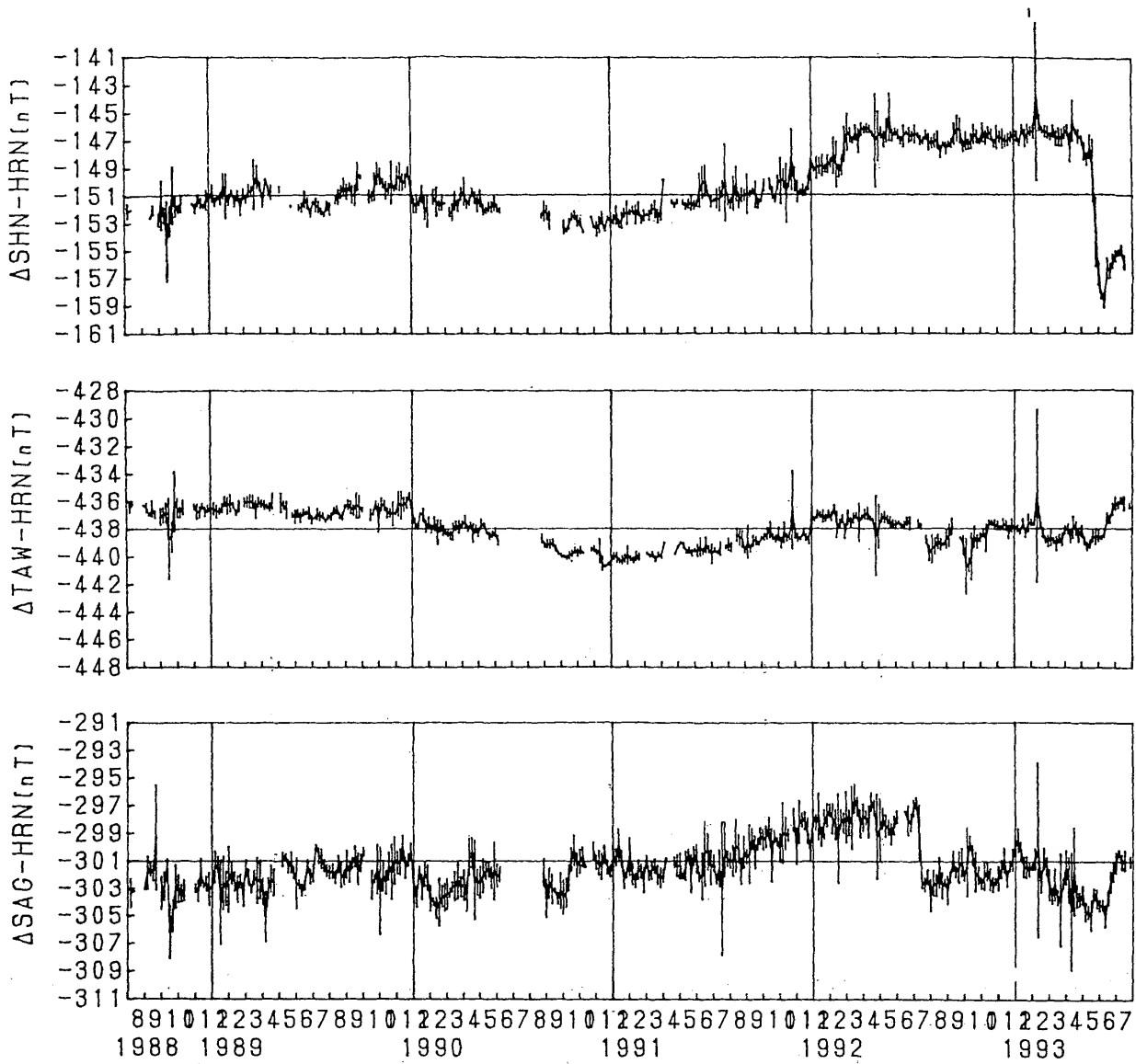
第1図 全磁力観測点

Fig.1 Distribution of magnetic stations. YAT is the Yatsugatake Geomagnetic Observatory.



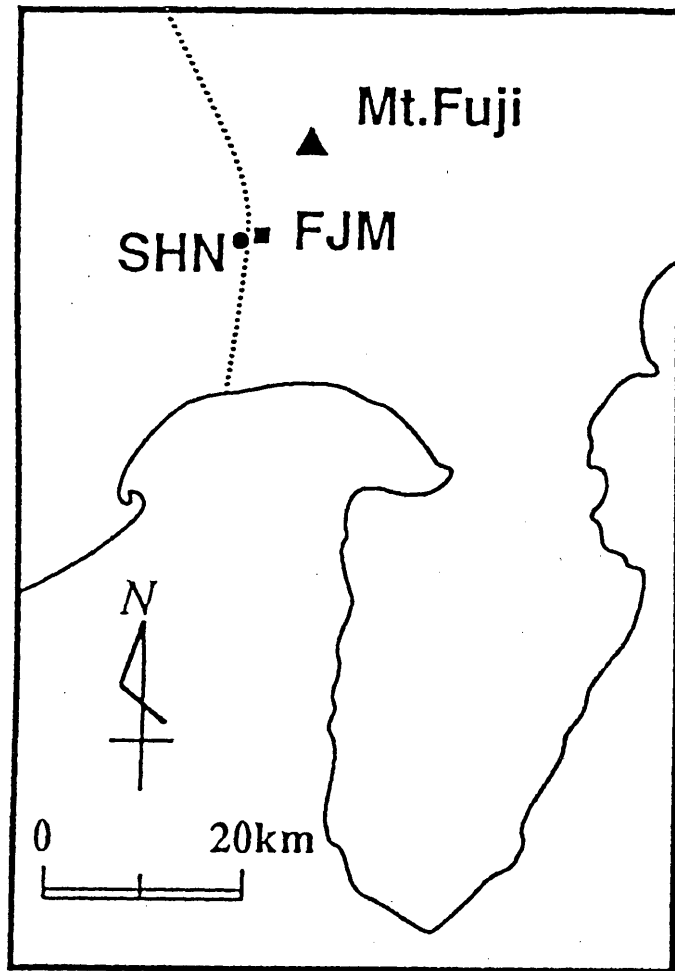
第2図 八ヶ岳地磁気観測所 (YAT) を基準とした, 富士宮篠坂 (SHN)・俵峰 (TAW)・春野 (HRN)・相良 (SAG) の全磁力変化 (5日平均値)。1目盛りは2nT。

Fig.2 Differences in the total intensity between the respective observation sites and the Yatsugatake Geomagnetic Observatory (SHN-YAT, TAW-YAT, HRN-YAT, SAG-YAT). All points are five day means of night-time values.



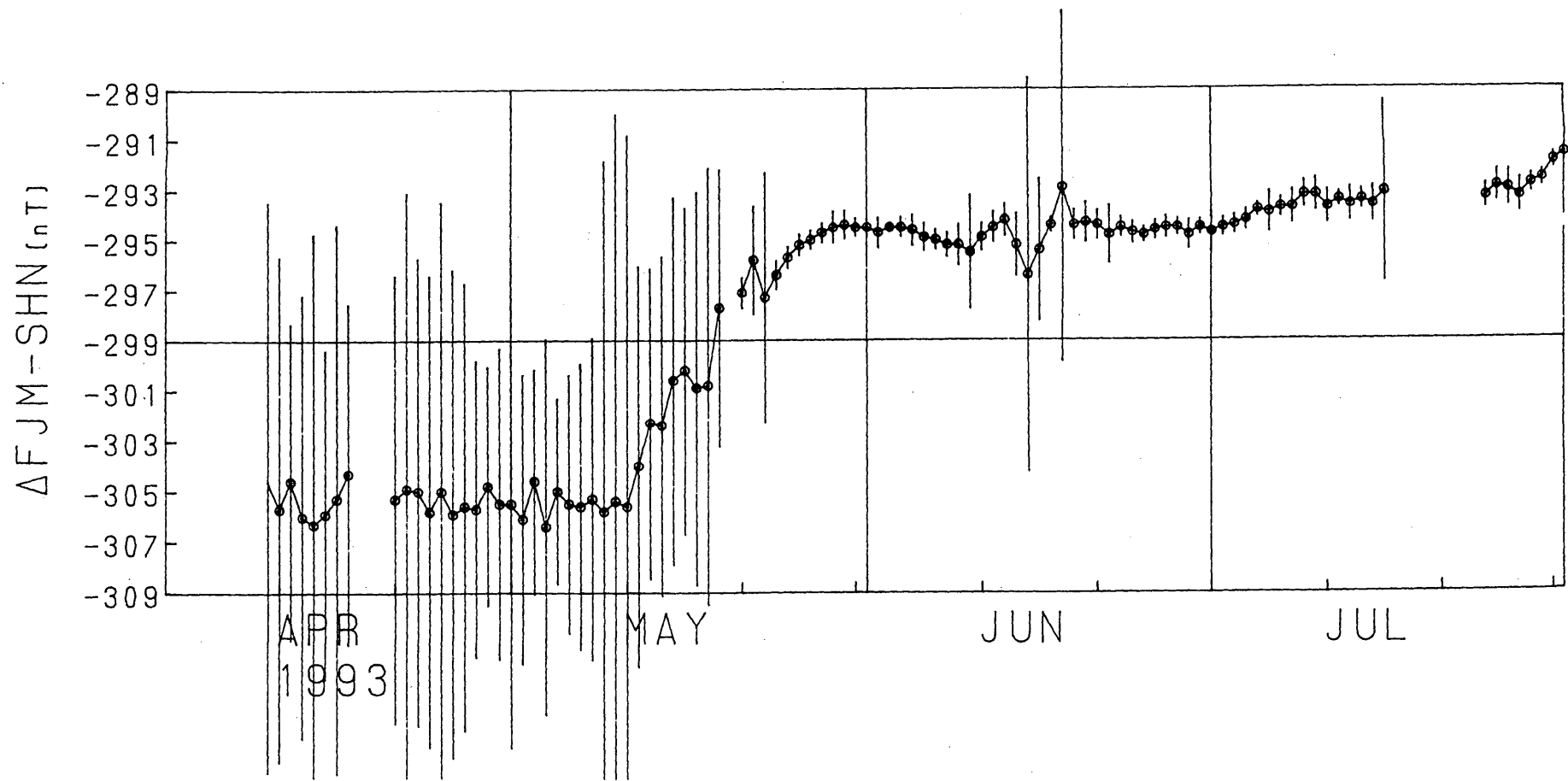
第3図 富士川断層全磁力観測点。

Fig.3 Magnetic stations SHN and FJM along Fujikawa Fault.



第4図 春野 (HRN) を基準とした, 富士宮篠坂 (SHN)・俵峰 (TAW)・相良 (SAG) の全磁力変化 (5日平均値)。1目盛りは2 nT。

Fig.4 Differences in the total intensity between the respective observation sites and Haruno station (SHN-HRN, TAW-HRN, SAG-HRN). All points are five day means of night-time values.



第5図 最近4ヶ月における、富士川断層をはさむ2観測点、篠坂(SHN)と富士宮(FJM)の間の全磁力差の時間変化(日平均値)。1目盛りは2 nT。

Fig.5 Difference in the total intensity between SHN and FJM during the last four months. All points show daily mean values.