

## 7 - 4 地磁気永年変化精密観測 (1977 年 1 月 - 1988 年 3 月)

### Precise Observation of Geomagnetic Secular Variation (January, 1977 - March, 1988)

地震予知研究計画・地磁気研究グループ  
Geomagnetic Research Group on Earthquake Prediction

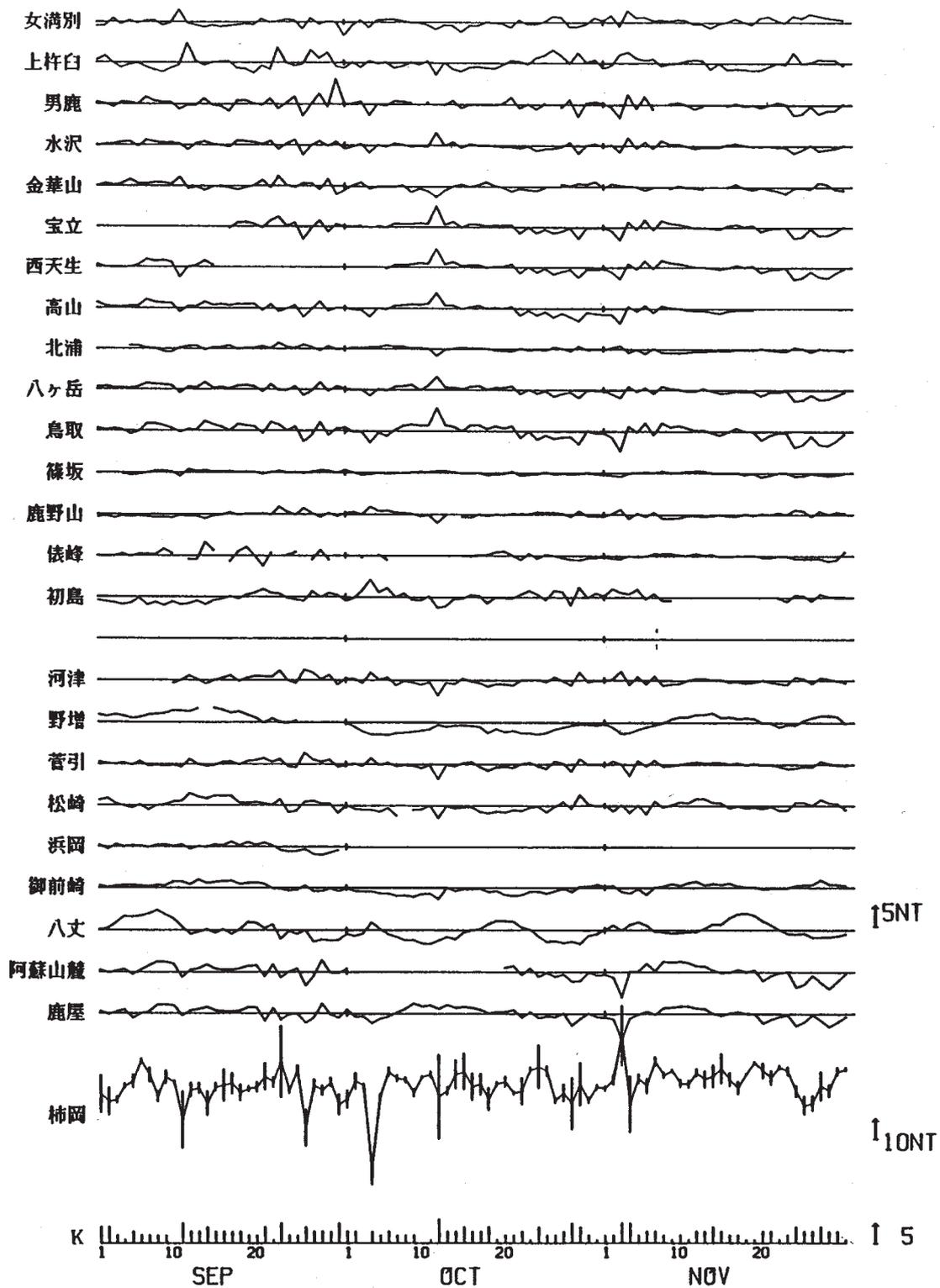
地震予知研究計画に基づく地磁気永年変化精密観測により、現在全国 26 地点で全磁力夜間値が取得されている。データの詳細は 1) に示してある。今回は 1977 年 1 月から 1988 年 3 月までの結果を報告する。

1987 年 9 月 - 1988 年 3 月における柿岡を基準とした日平均値の重値差を第 1 図に示す。1987 年 10 月 12 日, 1988 年 1 月 15 日, 2 月 23 日等の急激な変化は磁気嵐などの大きな擾乱があり, 外部磁場の影響が残ったためである。また, 八丈 (H J J) に見られる 1 ヶ月程の周期のうねりは, 黒潮の影響であろうと言われている。

観測開始より 1988 年 3 月までの柿岡に対する経年変化を除去した単純差月平均値と経年変化率を第 2 図に示す (御前崎は 1987 年 3 月の測点移転後のデータのみを使用している)。鳥取 (T O T), 高山 (T A K), 西天生 (A M O) などに年周変化が見られるが, これは夜間の地磁気変化率が季節により変わるため, 柿岡との局時刻の差が現れたものである。この効果は, 阿蘇山麓 (A H K) や鹿屋 (K N Y) では, 経度ばかりでなく緯度も異なるため外部擾乱の振幅の違いなども含まれて, 明瞭でなくなっている。また, 1981 ~ 1982 年付近から柿岡の全磁力の増加率が増加しているように見えるが, 当時は太陽活動度の 11 年周期の中の最大の頃であり, 磁気嵐が多く発生したのが原因の可能性が高い。このことを確認し定量的に知るには少なくとも 20 年以上の観測期間を要する。地磁気永年変化観測で, 比較的短期間の変化率を問題にする場合, 上述の様な, 海洋, 超高層大気, 太陽などの状態の変化を念頭におく必要がある。これらを踏まえると, データは特別な異常を示していない。

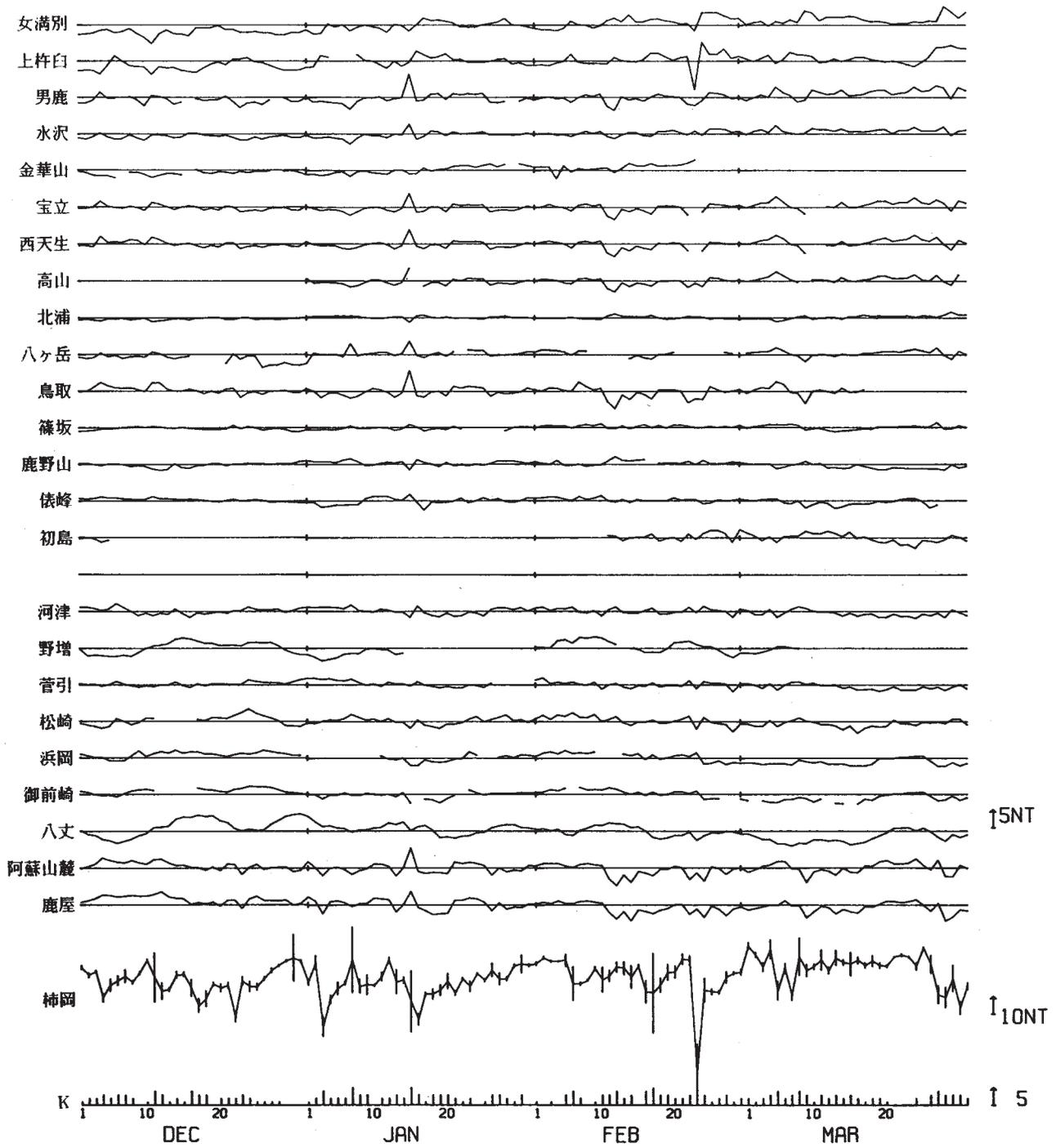
#### 参 考 文 献

- 1) 地磁気研究グループ (1986) : 地磁気永年変化精密観測 (1977 年 1 月 - 1986 年 4 月), 連絡会報, **36**. 385 - 389.



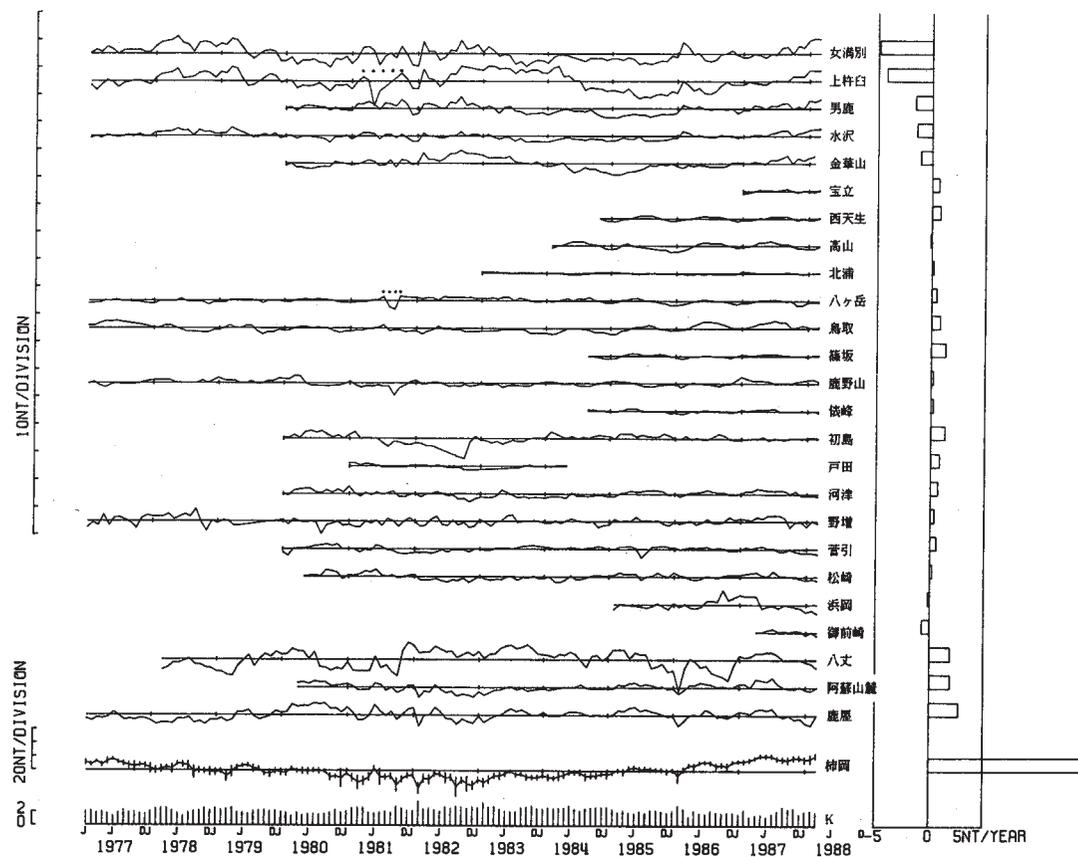
第1図 上段：柿岡に対する各観測点の全磁力夜間値の日平均値の重価差  
 下段：柿岡に於ける全磁力夜間値の日平均と夜間K指数  
 (a) 1987年9月 - 11月

Fig. 1 Day-to-day changes in weighted differences of night-time total forces at each station from those at Kakioka, for the intervals (a) September - November, 1987 and (b) December, 1987 - March, 1988. In the bottom, day-to-day changes in night-time total forces and the night-time K indices at Kakioka are shown.



第1図 つづき (b) 1987年12月 - 1988年3月

Fig. 1 (Continued)



第2図 左：柿岡に対する各観測点の経年変化を除去した全磁力夜間値の単純差月平均値及び柿岡における全磁力夜間値と夜間K指数の月平均値  
 右：経年変化率  
 1977年1月 - 1988年3月  
 点線は人工的な擾乱または測器の不調による異常値を示す。

Fig. 2 Month-to-month changes in differences of night-time total forces at each station from those at Kakioka excluding the secular variation (left) and the annual rates of the differences (right), for the interval, January, 1977 - March, 1988. Dotted line indicate periods when data are subjected to noises due to artificial disturbances or instrumental troubles. In the bottom of the left panel, month-to-month changes in night-time total forces and the night-time K indices at Kakioka are shown.