

7-2 地磁気永年変化精密観測（1977年1月-1991年9月）

Precise Observation of Geomagnetic Secular Variation (January, 1977 - September, 1991)

地震予知研究計画・地磁気研究グループ

Geomagnetic Research Group on Earthquake Prediction

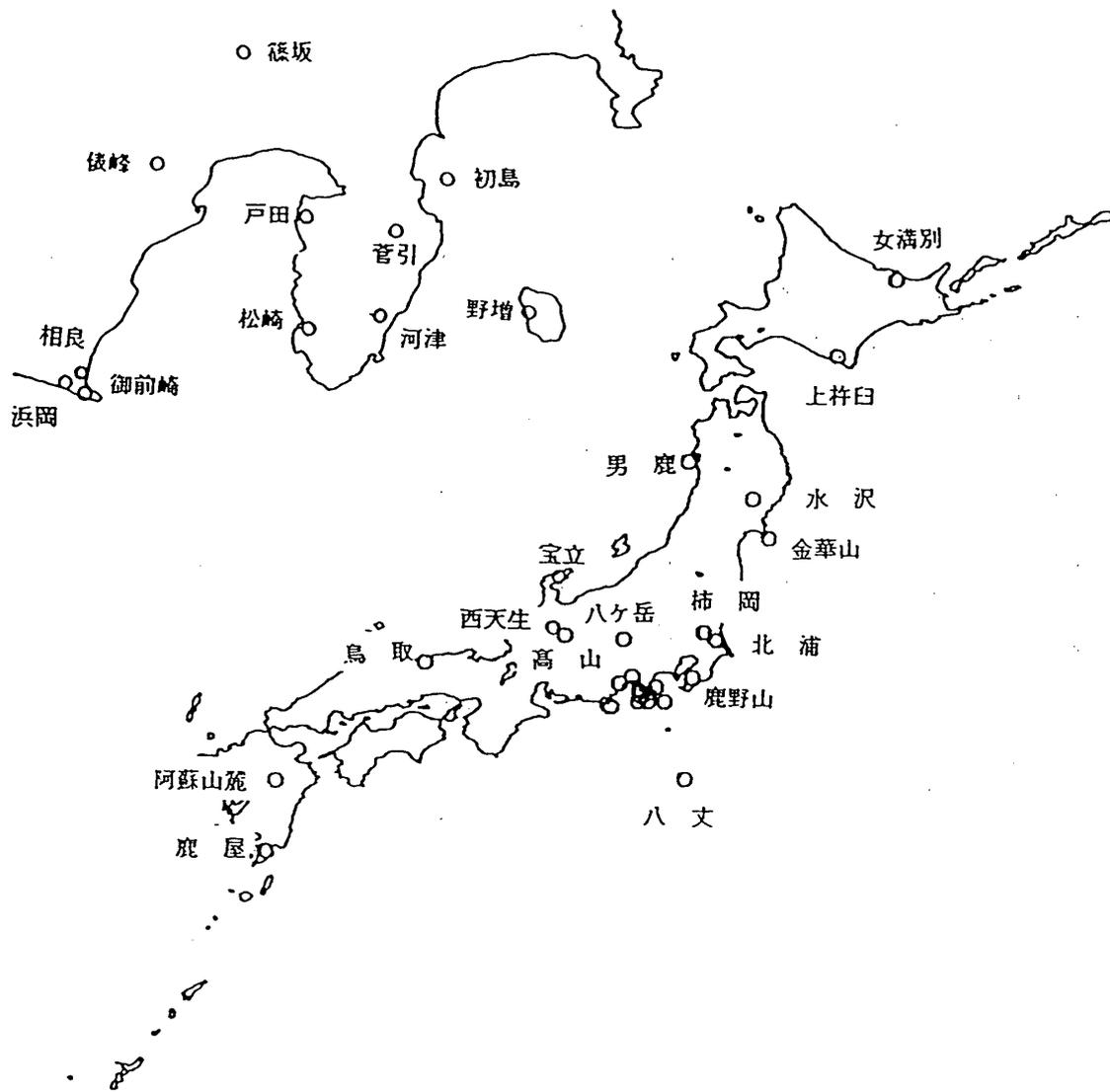
地震予知研究計画に基づく地磁気永年変化精密観測は現在、全国25観測点（戸田と浜岡が休止中のため）で実施され、全磁力夜間値（データの詳細は¹⁾を参照）が取得されている（第1図）。今回は1977年1月から1991年9月までの解析結果について報告する。

1991年3月から1991年9月までの期間について、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を第2図に示す。また同じ期間について、拡張された主成分分析法（²⁾参照）により推定された、全磁力日平均夜間値の各観測点の局所的な変化を第3図に示す。

1977年1月から1991年9月までの柿岡に対する経年変化を除去した全磁力夜間値の単純差月平均値と経年変化率、及び柿岡における全磁力夜間値と夜間K指数の月平均値を第4図に示す。1990年12月頃に急な減少を示した金華山は、1991年6月頃から増加に転じた。高山が1991年6月19日に約2nTのギャップ状の増加を示しそのまま現在まで継続している。人工的な擾乱とも考えられるが現地でも原因はつかめていない。

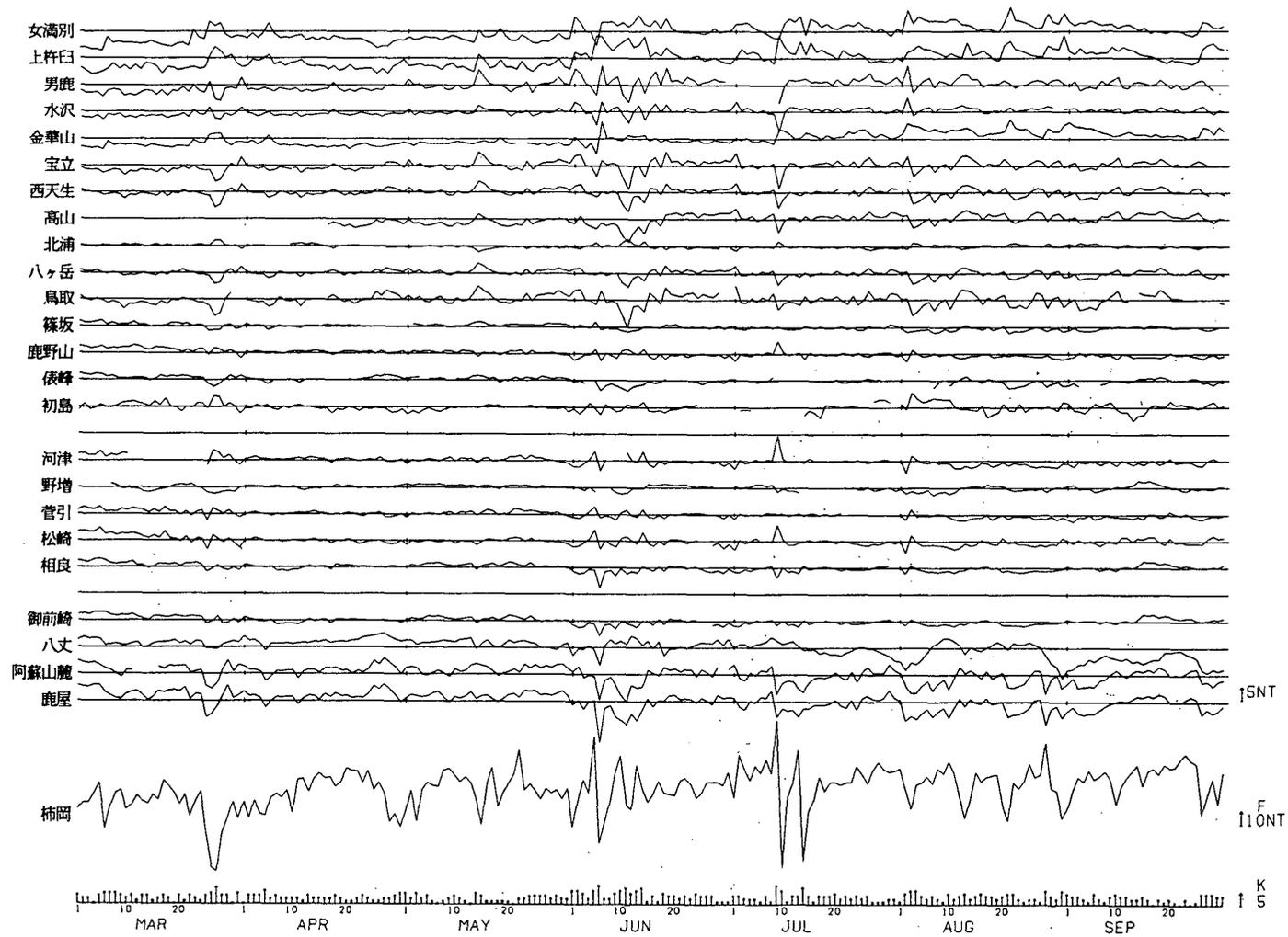
参 考 文 献

- 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.
- 2) 門倉真二（1990）：地磁気永年変化観測データの新しい解析法，Conductivity Anomaly 研究会論文集，**17**，151-158.



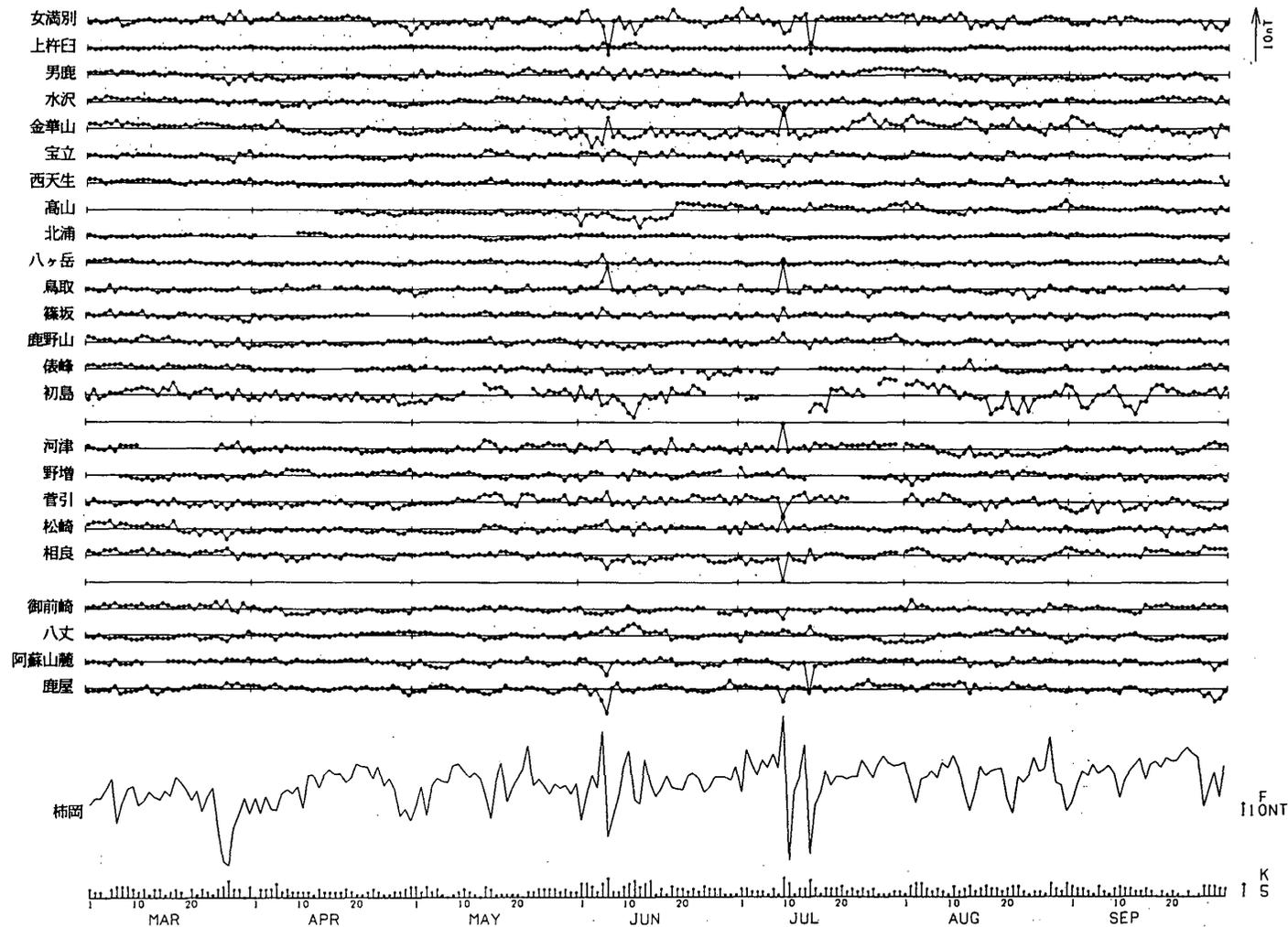
第1図 観測点の位置

Fig. 1 Distribution of observation stations.



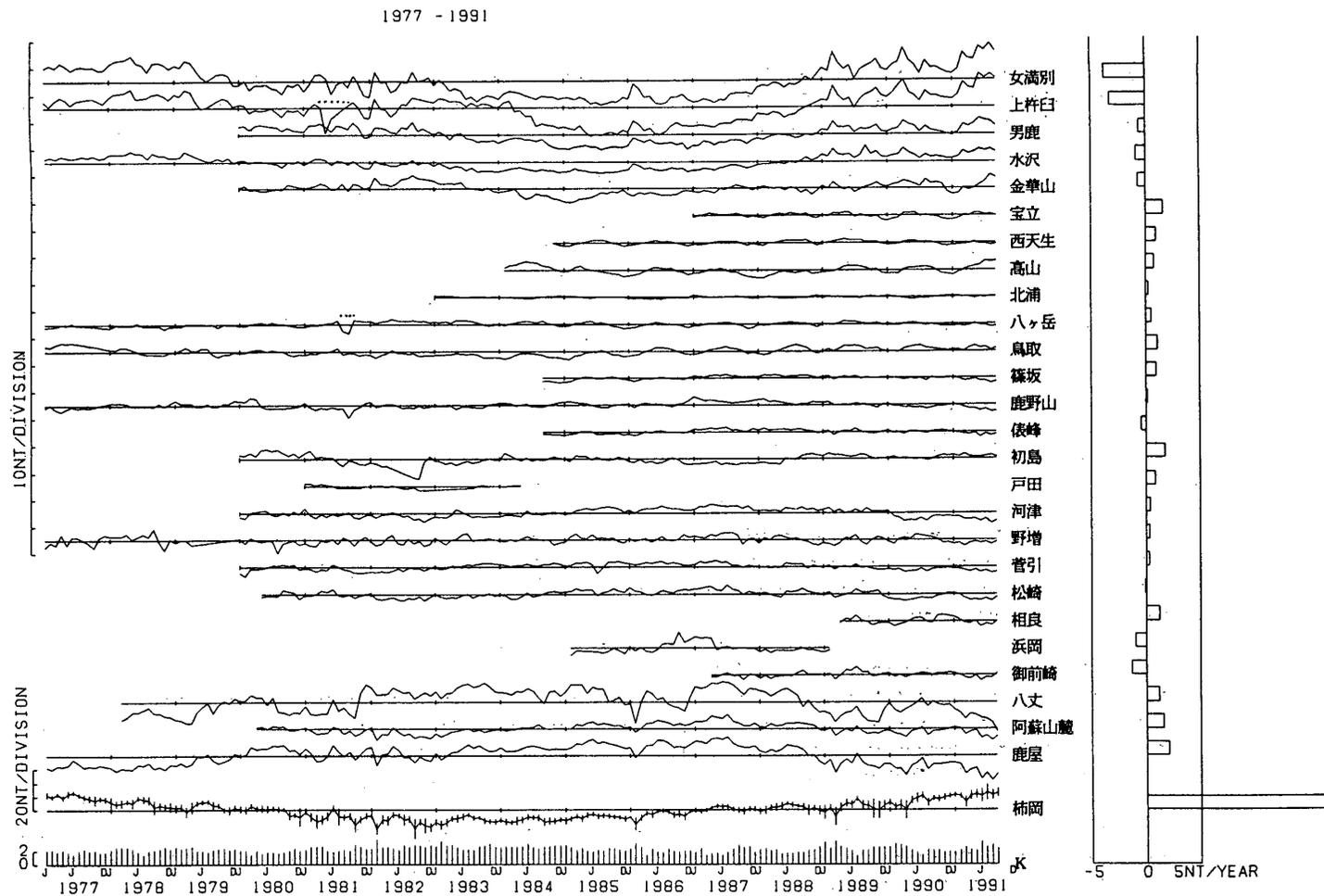
第2図 上段：柿岡に対する各観測点の全磁力夜間値の日平均値の重価差
 下段：柿岡に於ける全磁力夜間値の日平均と夜間K指数。1991年3月－1991年9月

Fig. 2 Day-to-day changes in weighted differences of night-time total forces at each station from those at Kakioka, for March, 1991 – September, 1991. In the bottom, day-to-day changes in night-time total forces and the night-time K indices at Kakioka are shown.



第3図 上段：拡張された主成分分析法により推定された，全磁力日平均夜間値の各観測点の局所的な変化。推定のための係数は1990年1～6月のデータに基づいて計算された。
 下段：柿岡に於ける全磁力夜間値の日平均と夜間K指数。1991年3月－1991年9月

Fig. 3 Day-to-day changes in local variations of night-time total force estimated with extended principal component analysis (EPCA) for March, 1991 – Spetember, 1991. The coefficients for analysis are derived on the basis of the data of January, 1990 – June, 1990. In the bottom, day-to-day changes in night-time total forces and the night-time K-indices at Kakioka are shown (same as Fig. 2).



第4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－1991年9月

エラーバーは±標準偏差，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. 4 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 January, 1977 – September, 1991. Dotted lines 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. Error bars indicate \pm standard deviations.