

## 7-7 地震予知研究計画にもとづく地磁気永年変化精密観測 1980年1月-3月

### Precise Observation of Geomagnetic Secular Variation under the Project of Earthquake Prediction Research, January-March, 1980

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

#### 1. まえがき

1965年の地震予知研究計画の発足を契機に、全磁力プロトン磁力計による永年変化精密観測網の整備が進められ、1977年までのその観測結果については、既に報告されている（地震予知研究計画・地磁気研究グループ、1973、1975および1980）。今回、解析方法・報告内容の改善とあわせて、担当機関の変更についてグループで討議が行われ、1980年以降の資料については、国土地理院に替って地磁気観測所が担当することとなった。また改善についてグループの合意がえられた事項を以下に要約する：

- 1) 日々の全磁力夜間値は、これまでの5個の平均値（0時40分、0時50分、1時00分、1時10分および1時20分）に加え、可能な観測点については15個の平均値（0時40分から3時00分までの毎10分値）を報告する。当分の間これら2通りの解析を実施する。
- 2) 各観測点からの資料は観測終了後1ヶ月以内（おそくとも3ヶ月以内）に地磁気観測所に送付する。地磁気観測所は翌々月中に解析資料を各資料提供機関に配布する。
- 3) 既設の11の永年変化精密観測点：上杵臼（KMU）、水沢（MIZ）、男鹿（OGA）、金華山（KNK）、柿岡（KAK）、鹿野山（KNZ）、野増（NOM）、八ヶ岳（YAT）、鳥取（TOT）、八丈島（HJJ）および鹿屋（KNY）に加え、近い将来、東京大学地震研究所地磁気移動班の3観測点：菅引、河津および初島、地磁気観測所の3観測点：松崎（MTZ）、御前崎（OMA）および阿蘇山麓（AHK）も、この報告に加えられるであろう。
- 4) 可能な観測点については、全磁力のほか地磁気3成分の夜間値の同様な解析も行なう。
- 5) CA変換関数の解析についても更に検討を進める。

地磁気観測所は、この合意にもとづいて資料の解析・報告を担当するが、従来の全日および静穏日の月平均並びに経年変化を出来うれば年に1回程度定期的に報告するほか、各日の夜間値も報告したいと考えている。

今回は、以上の経緯と1980年1月-3月の解析結果を報告する。

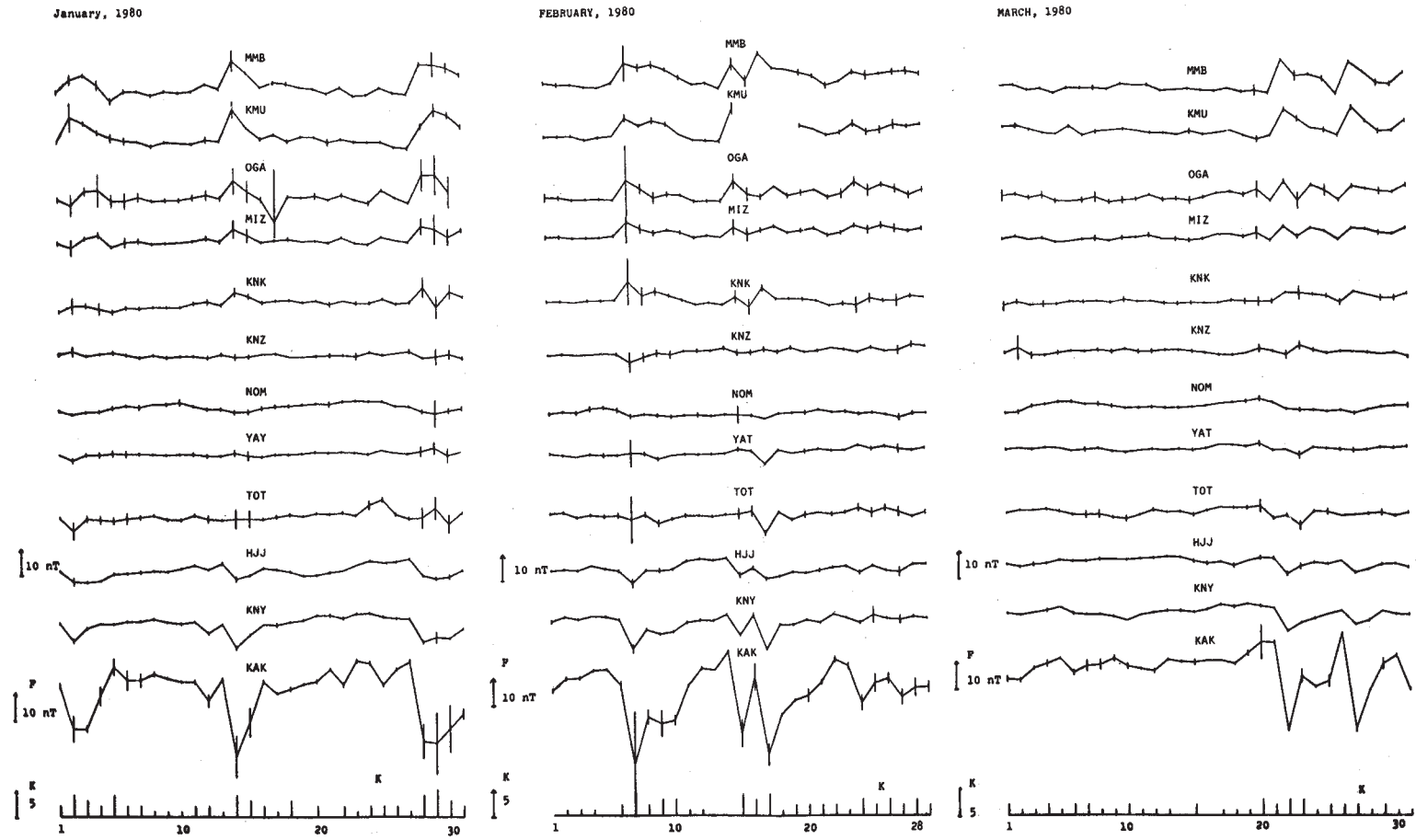
## 2. 各日全磁力差

第1図に1980年1月-3月の各観測点における毎日の全磁力夜間値(5個平均)の柿岡の対応する値に対する差とその標準偏差が、柿岡の全磁力夜間値および対応する3時間レンジ(0時-3時)のK指数とともに示される。観測点は概ね北から順に配列表示した。Dstの発達すなわち大きな外部磁場擾乱があると、柿岡に対する全磁力差も大きく変化するが、この変化は各観測点と柿岡との磁気緯度の差が大きい程大きく、且つ柿岡を境に差の向きが変ることから、通常的全磁力差変化は主として赤道環電流の効果(Dst場)であることが分る。またDstが発達した時には、通常激しい磁場変動の中で5個の値をサンプリングすることになるので、その標準偏差が大きくなることが多い。このような平常的全磁力差変化の一般的性質を理解しておくことによって、地殻活動に関連する局地的な地磁気変化の検出が可能になるであろう。

## 3. まとめ

この研究は永年変化異常の監視を目標にしており、1週間から1ヶ月程度で平均した全磁力差による長周期の変化傾向を監視することが望ましく、そのような解析結果も資料の蓄積をまって順次報告するが、迅速且つ定常的な処理も重要であるので、各日全磁力差を定期報告することにした。また、まえがきに述べた検討中の解析資料についても、将来報告されるであろう。

DIFFERENCES IN TOTAL FORCE WITH REFERENCE TO KAKIOKA



第1図 柿岡に対する各観測点の全磁力夜間値差の変化, 1980年1月~3月

Fig. 1 Day-to-day change of the difference of nighttime total-force intensity at each station from that at Kakioka, for the period from January to March, 1980.