

3 - 16 伊豆・東海地域における地磁気による地震予知観測

Geomagnetic Observation for Earthquake Prediction in the Izu - Tokai District

気象庁地磁気観測所

Magnetic Observatory, Japan Meteorological Agency

1. まえがき

地磁気観測所は昭和 55 年 5 月より駿河トラフをはさむ御前崎と伊豆半島松崎の 2 地点に全磁力プロトン磁力計・3 成分フラックスゲート磁力計を設置し、これら 4 成分を連続測定することにより、伊豆・東海地域における地磁気変化特性の把握、両地点間の地磁気各成分差の変動、CA 変換関数の時間変化などの解析から、この地域における地震前兆現象としての地磁気変化を検出するための研究を行う。この研究は、科学技術庁特別研究促進調整費による「東海地域における地震前兆現象（地磁気・重力等）の検出に関する総合研究」において当所が分担する課題である。ここでは整備された観測装置の機能・性能の概要を報告する。連続測定される高精度の毎分値は、この地域において今後行われる磁気測量の基準値としても充分利用頂けるものと考えている。

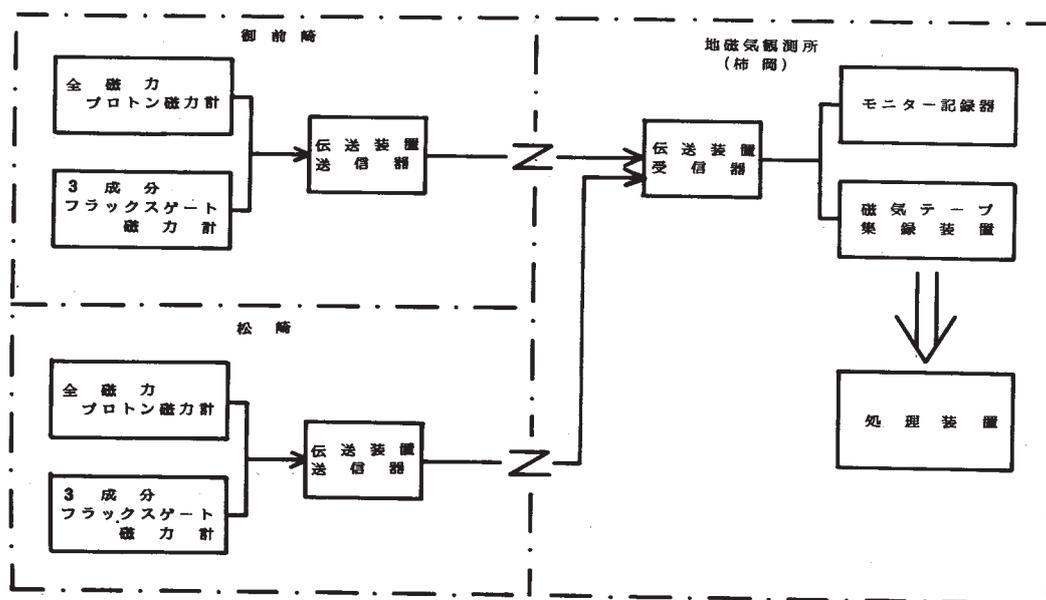
2. 観測装置の概要

御前崎（静岡県榛原郡御前崎町白羽、測点略号 OMA）と松崎（静岡県加茂郡松崎町岩科北側中坪、測点略号 MTZ）の 2 測点に、全磁力プロトン磁力計、3 成分フラックスゲート磁力計を設置し、全磁力、水平分力、偏角および鉛直分力を連続測定する。計測値は一旦各測点におかれた伝送装置送信器メモリー（8k バイト）に記録され、通常は 6 時間毎に自動的に、一般加入電話回線によって地磁気観測所（柿岡）に伝送される。受信信号は磁気テープ集録装置（岩崎通信機製 DATAC - 8000）によってデジタル集録され、HITAC - 10 II（コアメモリー 20kw）、磁気ディスク、磁気テープ装置、ラインプリンターなどから成るデータ処理装置によって解析される。また、両地点の 4 成分値、両地点間の各成分値差の変化も、モニター記録器によって、柿岡において常時監視できる。この測定装置のブロック図が第 1 図に示される。全磁力プロトン磁力計は、絶対値確度 0.5nT 以内、精度 0.2nT、最小測定単位 0.1nT という高性能のもので、毎 10 秒連続計測を行い、正分を中心とする前後 30 秒の 10 秒間隔の 6 個の計測値の平均が毎分値として柿岡に伝送される。3 成分フラックスゲート磁力計はアメリカのアドバンスキネテックス社製 ADM - 3 - 6 型磁力計で、測定範囲 $\pm 10^5$ nT、絶対値確度 ± 15 ppm（フルスケールに対し）、精度 ± 0.1 nT 以下、長時間（通常状態で 100 時間以上）安定度 ± 0.1 nT、サンプリングレ

一ト 250Hz という高精度高分解能のもので、計測値は 6 桁（最小測定単位 0.1nT）表示される。毎秒計測が行われ、計測値の下 4 桁（○○○.○ nT）がとりこまれ、通常は正分を中心とする前 30 秒から後 29 秒までの 60 個の平均を毎分値として伝送する。いずれも瞬時値ではなく等間隔高密度計測の平均値であるので、測定器自身または人工擾乱に由来する測定値のばらつきは小さいものと期待される。

謝 辞

測点の選定に当っては、静岡県地震対策課をはじめ、御前崎・松崎両町役場関係各位および御前崎測候所の御協力をいただいたことを申し添えます。



第 1 図 伊豆・東海地域に設置された地磁気観測施設ブロック図

Fig. 1 Block diagram of geomagnetic observation system in the Izu-Tokai District.