

2003 年鳥取全磁力観測点周辺の環境変化が 連続データに及ぼす影響について

○ 矢部 征・太志万直人・吉村令慧・山崎健一

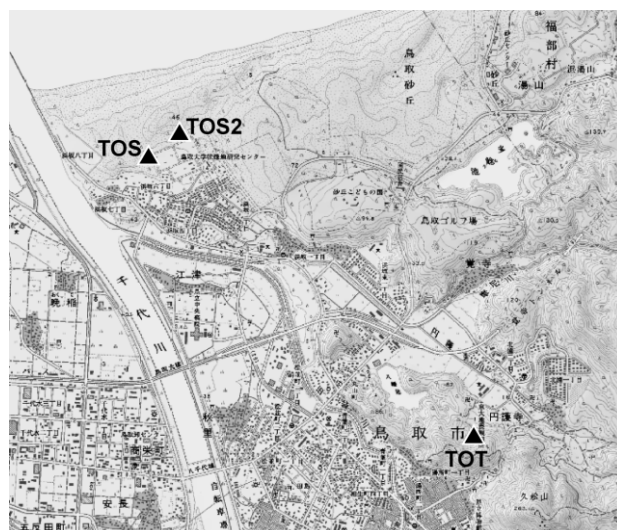
地震や火山活動などの地殻活動が励起する局所的な地磁気変化を検出すべく、各地に全磁力観測点が設置されている。鳥取観測所においても1967年7月より、地磁気全磁力連続観測が開始され現在まで継続して実施されている。現在は、鳥取観測所円護寺分室（旧本館）にて、プロトン磁力計を使用し全磁力1分値を収録している。

一方近年では、山崎他（2003）などにより、日本全土スケールにおける地磁気変化の空間的・時間的標準モデル JGRF（Japan Geomagnetic Reference Field）の作成が進められているが、モデルの作成には、空間的に均質で、かつ、継続して良質なデータを得ることの出来る基準観測点の維持が重要な課題となっている。鳥取観測所での全磁力観測は、前者の目的で開始されたが、中国地方での全磁力観測点の少なさから、JGRF 作成のための基準観測点として重要な役割をも担っている。

基準観測点として、また、地殻活動に伴う局所的な地磁気変化を検出する際に重大な問題となるのが、観測点近傍の人工擾乱の影響である。特に観測点近傍の環境変化、つまり建設工事などでは、工事期間中に全磁力値がなだらかに変化することが多く、後に物理現象と誤認する可能性が高い。このような問題を避けるため、事前に建設工事などの情報が得られた場合は、工事の影響が出ないと思われる場所で並行観測を行い、環境変化に伴う擾乱をモニタし、補正量を求めることが重要となる。

矢部他（2001）は、鳥取観測所全磁力連続観測点（TOT）近傍での NTT DoCoMo 北園基地局（1999 年）および中国セルラー円護寺基地局（2000 年）建設の際に、擾乱の影響を調べるために、TOT から北西約 6km に位置する鳥取大学乾燥地研究センター敷地内に臨時観測点（TOS）を設置し、人工擾乱に対する正確な補正量を算出した。

2003 年、上記 NTT DoCoMo および中国セルラーの基地局において、局舎土台の工事ならびに機材の搬入が行われた。この工事の情報を受けて、2003 年 4 月 4 日～8 月 9 日の期間、並行観測として、鳥取大学乾燥地研究センター農場敷地内の一角に臨時観測点（TOS2）を設置し、全磁力観測を実施した。図に、観測点の位置関係を記す。



図：鳥取観測所全磁力観測点（TOT）および臨時観測点（TOS2）の位置。TOS は、1999 年および 2000 年に設置した臨時観測点を表す。（国土地理院 2 万 5 千分の 1 地形図に加筆。）

本発表では、2003 年の TOT 近傍での環境変化の影響を評価するために実施した臨時観測の概要を説明し、補正が必要か否かを議論する。

謝辞

鳥取大学乾燥地研究センター神近牧男教授、事務部の方々には、全磁力臨時観測点設置にあたり、さまざまな便宜をはかっていただきました。