

三石蛇紋岩体による磁気異常

Magnetic anomalies due to subsurface structure of Mitsuishi ultramafic rock body

森尻 理恵 [1]; 中川 充 [2]

Rie Morijiri[1]; Mitsuru Nakagawa[2]

[1] 産総研; [2] 産総研・地調・北海道

[1] GSJ,AIST; [2] Hokkaido Branch, GSJ, AIST

三石蛇紋岩体は北海道の中軸部の神居古潭構造帯の南の端に位置し、主として蛇紋岩化したかんらん岩より構成される。岩体は、北西-南東方向に長さ約10km、幅0.5kmの地塁状地形を示す蛇紋岩メランジェで、地表に露出する部分は三石川によって東側の軍艦山と西側の社万部山に分断されている。

岩体内部にはノッカー地形を示す角閃岩などの異質岩塊も含む。この岩体に沿って高磁気異常が認められている(日本空中磁気データベース: 中塚ほか, 2005)。筆者らは2000年にこの三石蛇紋岩体の西側の社万部山で地上磁気探査を行い、2001年と2002年に社万部山と軍艦山で岩石採取も行った。先に岩石磁気的な検討を行った結果、三石蛇紋岩体においては、おそらくマントルかんらん岩が蛇紋岩化するときマグネタイトを生成しCRMを獲得し、その後の構造運動等による上昇過程でブロックごとに変位はしたものの、熱による再磁化は受けていないと考えた(Morijiri and Nakagawa, 2005)。

日本空中磁気データベースで公開されている200mメッシュに編集済みのデータは、高度約450m、測線間隔約3kmで得られたものである。データベースで同様に公開されている実際の測線分布を見ると、重要な場所には実際に複数本の測線が通っているので、三石蛇紋岩体を一体のブロックとして仮定し、大まかな、岩体の規模の推定には十分であると判断した。さらに、地上磁気探査のデータも構造推定に用いた。

岩体の磁化は一様で、磁化強度は測定したNRMを参考にした値を初期値とした。また磁化方位は、蛇紋岩体がメランジェであることから、現在の地球磁場と平行であると仮定した。

地上磁気探査のプロファイルでは、社万部山の北斜面にはっきりとした負異常のピークが見られた。また、正異常のピークが空中磁気異常で見ても地塁状の山体に沿うように見られることから、少なくとも地表からある程度の深さまでは、薄い板状の磁性体が立っている構造であると推察される。