

北海道南部 三石蛇紋岩体の地下構造（予察）

*森尻 理恵 [1], 中川 充 [1]

地質調査所[1]

A subsurface setting of the Mitsuishi Serpentinite Body, southern Hokkaido (FS)

*Rie Morijiri[1], Mitsuru Nakagawa [1]

Geological Survey of Japan [1]

A subsurface distribution of the serpentinite body is expected to reflect the emplacement process of the Cretaceous arc-trench system. Then, a setting of the body was estimated from airborne magnetic data. The intensity of apparent magnetization was calculated around 5 - 8 A/m on the serpentinite body. The positive anomaly area consists with the distribution of serpentinite indicated in the geological map. However, it was difficult to examine the depth and the inclination of the body by the data. Synthetic modeling suggests that dense magnetic anomaly data, obtained from surveys near or on the ground, will reveal the detail of the body.

北海道の神居古潭構造帯は、ジュラ紀から古第三紀までの島弧 - 海溝系で形成された地質体（空知 - エゾ帯）の中に断続的に分布する蛇紋岩で特徴づけられる。蛇紋岩体は、付加体におけるデコルマンの境界で潤滑剤としての役割を果たした可能性が高く、付加体の形成過程を解明する点でその構造把握は重要である。また、強磁性鉱物を多く含む点で磁気的な研究手法が特に有効である。そこで既存の空中磁気データから、蛇紋岩体の規模と構造を推定した。

また、将来的には、地上磁気探査と岩石磁気ならびに地質学的手法を組み合わせた基礎研究を行う予定である。

三石岩体はこのような研究手法に対するテストフィールドとして以下の4点から有利である。

- 1) 細長い分布をしており、形がホルスト（地壘）状で単純である。
- 2) 海岸沿いにあり地形が険しくなくアクセスが容易。
- 3) 周囲の5万分の1地質図幅が発行されており、基礎的データが揃っている。
- 4) 地質時代が比較的若い。

また、三石岩体は、地質学的研究から最近まで蛇紋岩体の上昇があったと予想されている。もし、蛇紋岩体が或る程度の深さまで続いていることが推定できればその傍証のひとつになる。さらに蛇紋

岩体と同様に北西 - 南東方向の断層沿いに分布する新冠の泥火山との対応づけや、活構造との関連性を議論することが可能となる、等の興味深い地域でもある。

はじめに予察として、既存の空中磁気データから解析を行った。用いたのは、地質調査所発行の20万分の1空中磁気図のうち富川 - 浦河 (1974) と日高地域 (1978) として公表されている200mメッシュデータをつなぎ合わせたデータセットである。いずれも飛行高度は約2.9km平均である。ところが、三石岩体はちょうど浦河と日高のデータセットのつなぎ目に位置し、磁気異常のピークが押さえられない。しかし、大方の傾向は変わらないので、細かいところは無視して解析を行った。

まずは、1kmメッシュの地形データを用い、20万分の1地勢図浦河の範囲でその地形上の磁化強度分布を計算した。地質図において蛇紋岩体が露出しているとされているところで磁化強度が5-8A/mと推定された。

次に、三石岩体を2次元ダイクモデルで近似して岩体の深さと傾きの推定を試みた。しかし、既存の磁気異常データが三石岩体の表層の広がりに対して粗いために、成功しなかった。仮想モデルで計算すれば、岩体の幅を地表に現れているのと同程度の1kmとした場合、飛行高度300m程度の高密度探査が望ましいことがわかった。

この程度の高密度磁気異常が得られ、かつ、磁化強度を測定できれば、下面深度や岩体の傾きによってかなりはっきりとプロファイルの形に違いが現れることが予想される。