

## ハンディGPSを用いたプロトン磁力計による磁気サーベイ

# 坂中 伸也 [1]

[1] 秋田大・工学資源・地球資源

### Proton magnetic survey with portable GPS

# Shin'ya Sakanaka[1]

[1] Engineering and Resource Sci., Akita Univ

Walking survey with Overhauser proton magnetometer attaching a handy GPS was attempted. The advantage of this survey is to obtain data and information of location easier. So even one researcher can get more data within shorter period. Because of not using difference GPS system, however, the absolute location is not so precise. We applied this survey method to dyke intrusion area. Although we had to modify obtained location data manually, we can obtain necessary precision in this example. In addition we can compare magnetic data with resistivity and seismic velocity data in this field.

オーバーハウザープロトン磁力計とハンディGPSを併用した磁気探査を試みた。磁気サーベイには測定位置の情報が不可欠であるが、時によって測定位置の情報を正確に記録すること自体に手間がかかる場合がある。ここではハンディGPSで緯度経度の位置情報と全磁力を同時に連続記録しながら1人の測定者が探査範囲を歩き回るだけの測定が可能かどうか調べた。この測定方法の利点は大量のデータを短時間で手間がかからずに得られることである。しかしながら、ここではディファレンスGPSを用いたのではなく、単独測定であるため、緯度経度の精度は数十mになってしまう。

秋田県の大仙市にある第三紀の幅数mの貫入岩を含む地域でプロトンとハンディGPSを連続記録させながら歩き回ってデータを取得した。GPSによる緯度経度の軌跡を描いたところ、軌跡が急に不連続になる部分があるところがあった。すなわち、それまで滑らかに描かれていた軌跡が4,5mジャンプする部分があることがわかった。この場所は周辺に樹木がなく、GPS衛星をさえぎるものが少ない場所であったが、樹木である程度覆われている場所では20~30mのジャンプが生じる。貫入岩地域の軌跡のジャンプ部分はマニュアルで不連続部分をつないでやるとなめらかな軌跡にすることができた。緯度経度の絶対位置については誤差が大きいと考えられるが、隣り合う連続データの位置関係の精度は少なくともディファレンスGPSと同等であると考えら、この例のみで言えば、軌跡の滑らかさから、数十cm程度の誤差と考えてよいかと考えている。

この貫入岩地域では地表で貫入岩とその境界が見えている部分と、地表下にあって見えない部分があるが、地震波速度構造や比抵抗のデータも得られているため構造を比較することができた。今回の例では軌跡の不連続をマニュアルで補正することにより、結果的には実用的な磁気サーベイのデータを得ることができた。