

・ MT法とSQUID-TEM法の比較に関するQ&A

Q: 都市ノイズや送電線からのノイズで測定できなくなることがありますか。

A: 自然磁場の変動を利用するMT法では、磁場変動がない場合や、逆に都市ノイズが大きい場合は計測できません。SQUID-TEM法は、いずれの場合でも測定可能です。

Q: 測定する物理現象が異なることによる、ノイズ影響や解析結果の違いはありますか。

A: MT法では、磁場と電場を計測します。電場を正確に計測するためには、アンテナを設置する30m四方程度の平坦な場所が必要であり、計測データの信頼性は地面の形状に依存します。磁場計測にはコイルを用いるため、誘導電圧 dB/dT を計測することになります。SQUID-TEM法では、磁場 B のみを直接計測しますが、 dB/dT に比べ地下深部での減衰が緩やかなため、深部でも高いS/N比のデータが得られます。また、信号強度がMT法や周波数領域の電磁探査法では地層コンダクタンスの1乗に比例するのに対し、TEM法では3乗に比例する*ため、地層の比抵抗の変化に最も敏感（高分解能）な手法と言えます。

*斎藤 章、「電磁探査入門講座」、物理探査ニュース、October 2010, No.8.