

富士山地下の地殻深部比抵抗構造

相澤広記・富士山比抵抗研究グループ

2002年9月、10日間に渡り富士山周辺で広帯域MT観測を行なった。観測には7機関、18名の参加をいただいた。Fig.1に観測点分布図を示す。今回の観測のターゲットは、まだ明らかになっていない富士山地下のフィリピン海プレートの沈み込み形態と、深部低周波地震と流体との関連性である。しかしながら観測線長が目的とする構造を捉えるのにまだ十分でないということが解析から分かってきたので、発表では予備的な結果を示すにとどめる。

解析に際しては北海道道北部での磁場を参照点として、リモートリファレンス解析を行なった。また各時間幅ごとに求めたクロススペクトルのうち、ノイズの影響を特に強く受けていると判断した区間を除外し、それ以外を全て足し合わせて最終的なインピーダンステンソルを得た。Fig.2にその結果を示す。Fig.2には広域応力場を表す富士山の寄生火山列(北西-南東方向)を2次元走行とし、その走行に対しての、両モードの擬似断面図を示している。急峻な地形は、見かけ比抵抗に大きな影響を与えるので位相の方に注目すると、長周期側で、多くの観測点でその値が45°を超えているのが分かる。これは深部に低抵抗体が存在することを強く示唆している。予備的な解析として(Ogawa and Uchida,1996)による2次元インバージョンを適用すると、山頂直下深さ15キロを上面として低抵抗体が現れる結果となった。この深さは深部低周波地震の震源域とよく一致する。またフィリピン海プレートに対応する構造は、山頂の北東方向以外にははっきりとは現われていないという結果になった。

しかしながら、現時点では不明な観測線外側の構造が、得られたデータに対し大きな影響を与えていると考えられ、またデータの質も十分ではない。そこで2003年5月に再度の観測を行ない、確定的な結果を得る予定である。

最後に、本発表の趣旨とは直接関係ないが、富士山浅部(数キロまで)の構造については確度が高い結果が得られている(講演会番号B-33)ので、そちらも合わせて発表する。

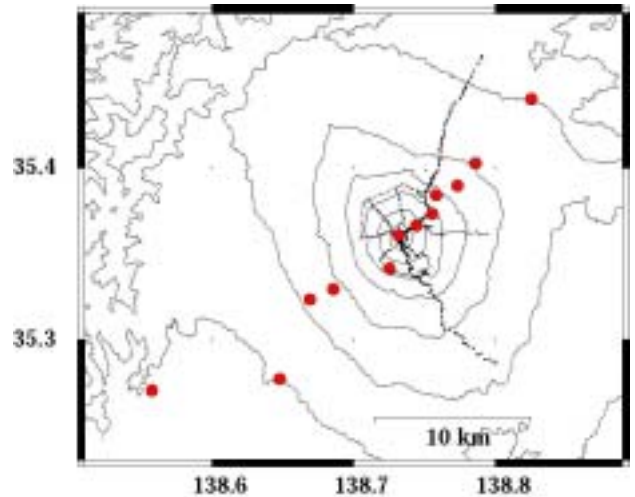


Fig.1 赤丸 広帯域MT観測点
等高線間隔は500 m

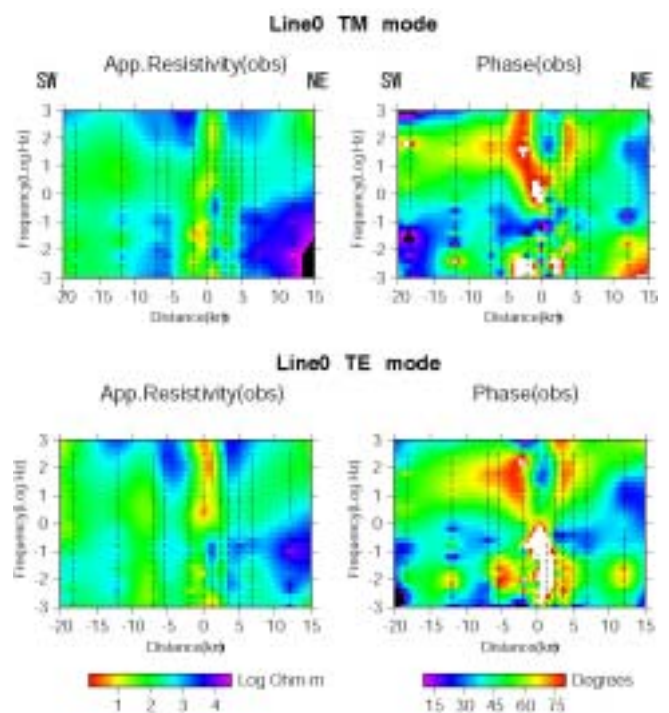


Fig.2 擬似断面図
0 Km の位置が山頂