

阿寺断層近傍での地電位観測

Geoelectric potential observation near the Aterafault

山田 守[1], 中山 武[2]

Mamoru Yamada[1], Takesi Nakayama[2]

[1] 名大・理, [2] なし

[1] Res. Ctr. Seismol. & Volcanol., Nagoya Univ., [2] none

名古屋大学地震火山観測研究センターでは地震及び地殻変動観測点の横穴や縦穴を使用して、衛星テレメータで地電位観測をしたり、臨時観測による人工地震時の地電位変化を高サンプリング(100Hz - 200Hz サンプリング)で観測してきた。

その結果次のようなことが解ってきた。

- 1、有感地震に同期した地電位変化が見られ、震度1程度から観測される。
- 2、地震波形と地電位変化には到着時間に若干の差がある。
- 3、観測された地電位変化は水平方向地電界より、垂直方向地電界が強い。

今回、岐阜県益田郡下呂町の阿寺断層を挟むように三ツ石地区と乗政地区の2箇所地電位観測をした。図1のように、断層からは乗政が約200m、三ツ石は700m離れている。両観測点ともにほぼ東西、南北に約100m間隔で電極配置した。電極は長さ30cm、太さ3cmの塩化鉛電極を用い、小型のユニボで表層部分を約2mほど取り除いて接地抵抗減摩材を入れて埋め戻した。また地震計はL22D(2Hz)を乗政のN電極近傍に埋め、三ツ石ではE電極近くの転石上に地震計を置いた。記録計は白山工業のLS8000WD(HDD 2GB)でバッテリー(105AH)駆動により、100Hzサンプリングで約1ヶ月連続収録できる。

この観測では観測点からほぼ東方向の、長野県王滝村周辺でおきる群発地震を利用し、断層の前後での地電位変化の違いを観測する予定であったが、残念ながら乗政の観測点が人家に近いためか、ノイズが大きく地震による地電位変化を観測できていない。通常は電極間約100mほどの長さの場合、震度1で数mVの変化が観測されるが、乗政のノイズは約100mVほどに達している。このノイズは電話回線のアース回路に流れる矩形波ではないかと推測されるが詳しいことは解っていない。

観測期間中、王滝周辺の群発地震数は少なくなかったが、その大きさが小さく地電位変化を伴うような地震は非常に少なかった。三ツ石では王滝の地震を含め、数個の地震で地電位変化を観測したが、その変化は小さい。今回の観測では、観測された地震数が少なく当所期待していた断層のあらゆる方向からの地震についての観測はできなかった。

三ツ石で観測された地電位変化を図2に示す(長野県南部 北緯35.8度 東経137.4度 深さ約10Km M3.5)。この地震は下呂町では無感であったが隣の加子母村では震度1を記録している。地電位変化が遅く出ているのは地震計との位置関係によるものとみられる。

今後、三ツ石での観測を継続し、乗政の移設によって当所目的とした観測を可能にしたい。また断層の位置を把握するためにもVLF比抵抗観測などによる地下構造探査もあわせて実施し、地震波の通過に伴う電気現象を解明していきたい。なおこの研究は平成13年度奨励研究Bにより実施してい

