

低周波微動のスペクトル変動の検出の試み

Tentative analysis for spectrum temporal variation of low frequency tremor

石原 靖 [1]; 須田 直樹 [2]

Yasushi Ishihara[1]; Naoki Suda[2]

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] 広島大・院理

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] Earth & Planet. Sys. Sci., Hiroshima Univ.

高感度且つ高密度な観測網によって、信号レベルは小さいものの低周波微動や低周波地震が容易に検出されるようになってきた。しかしながらその

発生メカニズムについては未だに明らかになっていない。メカニズムの解明の重要な大きな鍵となるのは発生場所とプレート境界などとの位置関係と共に、「低周波」と称されるその震源特性を明確にすることが必要であろう。

我々は低周波微動の多発地域の一つである豊後水道にターゲットを置き、その震源域直上の2地点で広帯域地震観測を実施している。本研究では震源特性からのアプローチを主眼にして連続記録のランニングスペクトルをとり、微動発生時間帯の地動の周波数特性やその時間変動の解析を試みた。また、時系列データでは認識することが難しい時間帯での隠れた微動の検出もねらっている。

予備的な解析の結果、低周波微動にも大きく2つの種類のスペクトル特性が存在することがわかった。1つは1Hz付近から5Hz以上にわたって広い帯域の信号を有するものである。またもう1つは3Hzから4Hz付近で顕著なピークを有するものである。この事は従来一括して捉えていた低周波微動をタイプに分けて認識すべきであることを示唆している。

また微動発生時間帯の外において1Hz帯において有意な振幅の信号が検出された。波形記録では微動以上に観測点間に対応する相の検出は困難であり、イベントとして認識することは難しい。周辺観測点のこの信号の振幅の比較から震源は豊後水道周辺と思われる。

1Hz以下の帯域では脈動などのノイズによって微小信号の解析が困難であるが周期数十秒の帯域で観測される「とても低い周波地震」と間を結ぶ現象である可能性がある。