

南西諸島で発生する ”とても低い ”周波地震

Very low frequency earthquake excited around Ryukyu Islands

石原 靖 [1]

Yasushi Ishihara[1]

[1] IFREE, JAMSTEC

[1] IFREE, JAMSTEC

<http://www.jamstec.go.jp/pacific21>

高密度に配置された広帯域地震観測網によって周期15秒から30秒の成分に卓越した地震波を励起するイベントが検出されるようになった。この特性を持つイベントは南海トラフから南西諸島にわたる地域で繰り返して群発的に発生する。本州から九州の南東沖までは、多くのイベントがトラフ近傍に震源があることが求められるが、南西諸島域については、観測網が線状に配置されているために、震源位置が安定して求められない。

活動域のひとつとして挙げられるのは、先島諸島の周辺である。ここは台湾にも近いので、海半球観測点やF-netとともに台湾の広帯域地震観測網であるBATSを併用することによってこの低周波成分に富む地震の震源位置をより拘束できることが期待される。

石垣島や与那国島などの広帯域地震観測記録を元に低周波のイベントを抽出し、BATSのデータを収集した。0.02から0.05Hzの帯域のフィルターを透過した記録を表面波の群速度でビームフォーミングを施した。

本州から九州では、多くの低周波に富むイベントはトラフ近傍で発生していたが、この解析の結果においては、先島諸島地域では諸島の背弧側である沖縄トラフ近傍に震源が求められる。

また、活発な活動域は2ヵ所にあり、ビームフォーミングで想定しているグリッドサイズもしくはそれ以内のはかなり狭い領域にある。イベント間の波形の相対走時からその領域10km以内に収まると推定される。

この地域は火山活動もあり、昨年も鳩間海丘でも活動が報告されている。ここで検出された低周波イベントも、地下で活動する火山活動を励起しているのかもしれない。また、トラフ沿いで発生することは共通な特性であり、未固着な堆積層内で

励起する振動源を持つ可能性もある。

本研究では南西諸島で広く検出される低周波イベントの震源について言及する予定である。