

SCG058-14

会場:302

時間:5月22日 15:30-15:45

## 日向灘～足摺岬沖における浅部超低周波地震活動のマイグレーション Migrated activity of shallow very low-frequency earthquakes in and around Hyuga-nada, southwestern Japan

浅野 陽一<sup>1\*</sup>, 松澤 孝紀<sup>1</sup>, 廣瀬 仁<sup>1</sup>, 田中 佐千子<sup>1</sup>, 汐見 勝彦<sup>1</sup>, 伊藤 喜宏<sup>2</sup>, 小原 一成<sup>3</sup>

Youichi Asano<sup>1\*</sup>, Takanori Matsuzawa<sup>1</sup>, Hitoshi Hirose<sup>1</sup>, Sachiko Tanaka<sup>1</sup>, Katsuhiko Shiomi<sup>1</sup>, Yoshihiro Ito<sup>2</sup>, Kazushige Obara<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 防災科研, <sup>2</sup> 東北大予知セ, <sup>3</sup> 東大地震研

<sup>1</sup>NIED, <sup>2</sup>RCPEV, Tohoku Univ., <sup>3</sup>ERI, Univ. of Tokyo

西南日本の南海トラフ近傍では周期 10 秒以上の長周期成分に富んだ浅部超低周波地震が発生しており、セントロイド・モーメントテンソル (CMT) 解析の結果から、それらは付加体内部の逆断層系に沿って発生していると考えられている [ Ito and Obara (2006) ] . 一方、2003 年および 2010 年に発生した豊後水道での長期的スロースリップイベントに際して、深部低周波微動の活発化のみならず、足摺岬沖における浅部超低周波地震活動が同期して発生したことが報告されている [ Hirose et al. (2010), 廣瀬・他 (2011; 本大会) ] . このような同期は、プレート境界近傍の付加体内部で発生する浅部超低周波地震の活動がプレート間すべりと密接に関係している可能性を示す. この関係を理解するために我々は、日向灘から足摺岬沖にかけての領域で浅部超低周波地震の時空間分布と発震機構解を調べた.

データは、九州および四国に位置する防災科研の広帯域地震観測網 F-net の広帯域地震計と高感度地震観測網 Hi-net に併設された高感度加速度計 (傾斜計) の 2002 年から 2010 年の記録を使用した. まず初めに、F-net 観測点 14 点の記録の相関解析 [ 浅野・他 (2010; 秋季大会) ] によって既知の浅部超低周波地震との波形相関が良いイベントを検出し、それらの大まかなセントロイド位置と時刻を推定した. 次に、それらのセントロイド位置と時刻を初期値として、F-net および Hi-net の約 30 観測点で記録された波形の CMT 解析 [ Ito et al. (2007) ] を行った.

解析の結果、日向灘から足摺岬沖にかけて発生する浅部超低周波地震は、この地域で発生する通常のプレート間地震の発生域よりもトラフ側に位置することがわかった. 従来のアレイ解析の結果 [ 防災科研 (2010) ] によると、九州-パラオ海嶺に沿った浅部超低周波地震の活動域が宮崎県沿岸部付近にまで延びていたが、本結果にはそのような特徴は見られない. セントロイド深さおよび発震機構解については深さ 10 km 以浅で発生する逆断層型のイベントが卓越するが、トラフ付近ではより浅いイベントが、一方の陸側では 10 km よりも深いイベントが数多く見られる傾向がある. このような深さ分布から、この地域の浅部超低周波地震はプレート境界にかなり近接した場所で発生しているものと考えられる.

一方、浅部超低周波地震の時空間分布からは、バースト的な活動の期間内でのマイグレーションも明らかになった. 例えば 2010 年の活動では、1 月 24 日に種子島の東方沖で始まった活動が北に向かって拡大し、31 日には約 100km 離れた日向灘にまで達した. その後、活動が低調となった 2 月 4 日から 11 日を挟んで、活動域は 12 日からの 2 日間に東に向かって約 50km 拡大し、足摺岬の南方沖に達した. 2 月中旬以降の活動の中心はこの足摺岬南方沖へと移り、日向灘における活動は次第に収束した. 足摺岬南方沖における活動も 3 月初旬には低調となるが、中旬には活動を再開し、これまでとは逆に日向灘へと向かう活動域の移動が見られた. 同様なマイグレーションは、プレート境界の巨大地震発生域深部延長で発生する短期的スロースリップイベントに同期した深部低周波微動や深部超低周波地震の活動に見られることが報告されている [ Ito et al. (2007) ] . 日向灘から足摺岬沖にかけて発生する浅部超低周波地震についても大規模なマイグレーションが検出されたことは、通常のプレート間地震が起こらないこの領域のプレート境界浅部 (深さ 15 km 以浅) においても、これまで知られていないようなスロースリップイベントが発生しており、それに伴って浅部超低周波地震が発生している可能性を示唆する.

キーワード: 沈み込み帯, 超低周波地震, スロースリップイベント, 日向灘

Keywords: subduction zone, very low-frequency earthquakes, slow slip events, Hyuga-nada