

## 四国西部でのスローイベント域における人工地震探査 Seismic explosion survey on the episodic tremor and slow slip area in western Shikoku

武田 哲也<sup>1\*</sup>; 汐見 勝彦<sup>1</sup>; 上野 友岳<sup>1</sup>  
TAKEDA, Tetsuya<sup>1\*</sup>; SHIOMI, Katsuhiko<sup>1</sup>; UENO, Tomotake<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 防災科学技術研究所  
<sup>1</sup> NIED, Japan

最近、内閣府により、南海トラフ沿いで発生する考慮すべき最大規模の地震の震源モデルが公開された。この震源モデルの深部境界は、非火山性低周波微動や深部超低周波地震、短期的スロースリップ (SSE) 等の低周波イベントの発生域に基づき設定されているが、これらの活動と南海トラフにおいて発生する巨大地震の関係は必ずしも明確ではない。低周波イベントの発生に関しては沈み込むプレートからの脱水が強く関与していると考えられており、低周波イベント発生域周辺のプレート境界では、プレート形状やその物性等の変化が予想される。本研究では、Episodic に低周波イベントが発生する四国西部を対象とし、低周波イベントとフィリピン海プレートおよび陸側モホ面の相対的位置関係や構造的な特徴の変化を詳細に調べるため、四国西部において人工地震探査を実施した。

探査測線は北北西—南南東方向に広がる活発な深部低周波微動クラスター上を通過するよう愛媛県伊予市から高知県黒潮町に至る約 80km の直線とした。人工震源として 300kg のダイナマイト震源を設け、微動クラスターの北端周辺の直上に配置した。人工地震を観測するための臨時観測点は、平均約 450m 間隔で 180 点展開した。探査は 2014 年 12 月 11 日未明に実施し、良好な探査データを得ることができた。

得られたレコードセクションからは反射波と考えられる多くの位相を確認することができ、特に強い振幅を持つ波群が往復走時 11-12 秒と 14 秒付近に確認できる。特に前者の波群は他の波群と比べ継続時間が長く、厚みを伴う反射面の存在が示唆される。過去の探査データおよびプレートモデルからこの反射波はプレート境界からのものだと推測され、Shelly et al. (2006) で指摘された高圧の流体が存在する領域周辺から起因するものと考えられる。今後、解析を進め、プレート境界の正確な位置を把握し、プレート境界の物性変化について評価する予定である。

※本研究は、文部科学省委託「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」の一環として行いました。本研究における地下構造探査の実施にあたり、周辺自治体を始めとする関係の皆様にご協力頂きました。記して感謝致します。

キーワード: 人工地震構造探査, 南海トラフ, プレート境界  
Keywords: Seismic survey, Nankai trough, Plate boundary