

南海トラフ地震発生帯における海底ボアホール観測計画

海洋研究開発機構

末廣潔、木下正高、許正憲、倉本真一、荒木英一郎、伊藤久男

1. 観測計画の概要 南海トラフ地震発生帯では国際協同研究プログラム IODP (Integrated Ocean Drilling Program) の一環として、熊野灘沖に複数の坑井が掘削される予定である。IODP 南海地震発生帯掘削では、multi-scale での地震発生帯ダイナミクスの理解が主目的である。そのため、我々は以下の科学目的達成のため、掘削坑を利用した観測・モニタリングを計画している。

2. 科学目標と観測の内容

- ・ M8 級地震発生域の固着の実態把握
- ・ アスペリティの周囲（特に updip 側）での定常滑りの実態把握
- ・ 断層の厚さと歪集中の範囲を知る
- ・ 分岐断層・付加体の活動様式を知る

これらの実現のために、以下の目標を設定する：

—ニアフィールドでの非弾性媒質の歪蓄積過程を運動学的に理解する。

—地震断層内の特性・水理学的状態の観測

—低周波イベント等の性質のより正確な理解（海底・浅部孔観測）

3. 観測計画 掘削が予定されている坑井は 1 km、3.5 km、6 km であり、歪・傾斜による地殻変動、地震、間隙水圧、温度等を坑井に応じて組み合わせたオブザーバトリーを設置する。上記目標達成のために、水平アレーとして海底・浅部孔水平アレー観測と、地震断層までの深部掘削孔による垂直観測を組み合わせる。海底ボアホール観測点は将来海底ケーブルに接続され、海底観測と併せ、観測ネットワークを構築する。

