



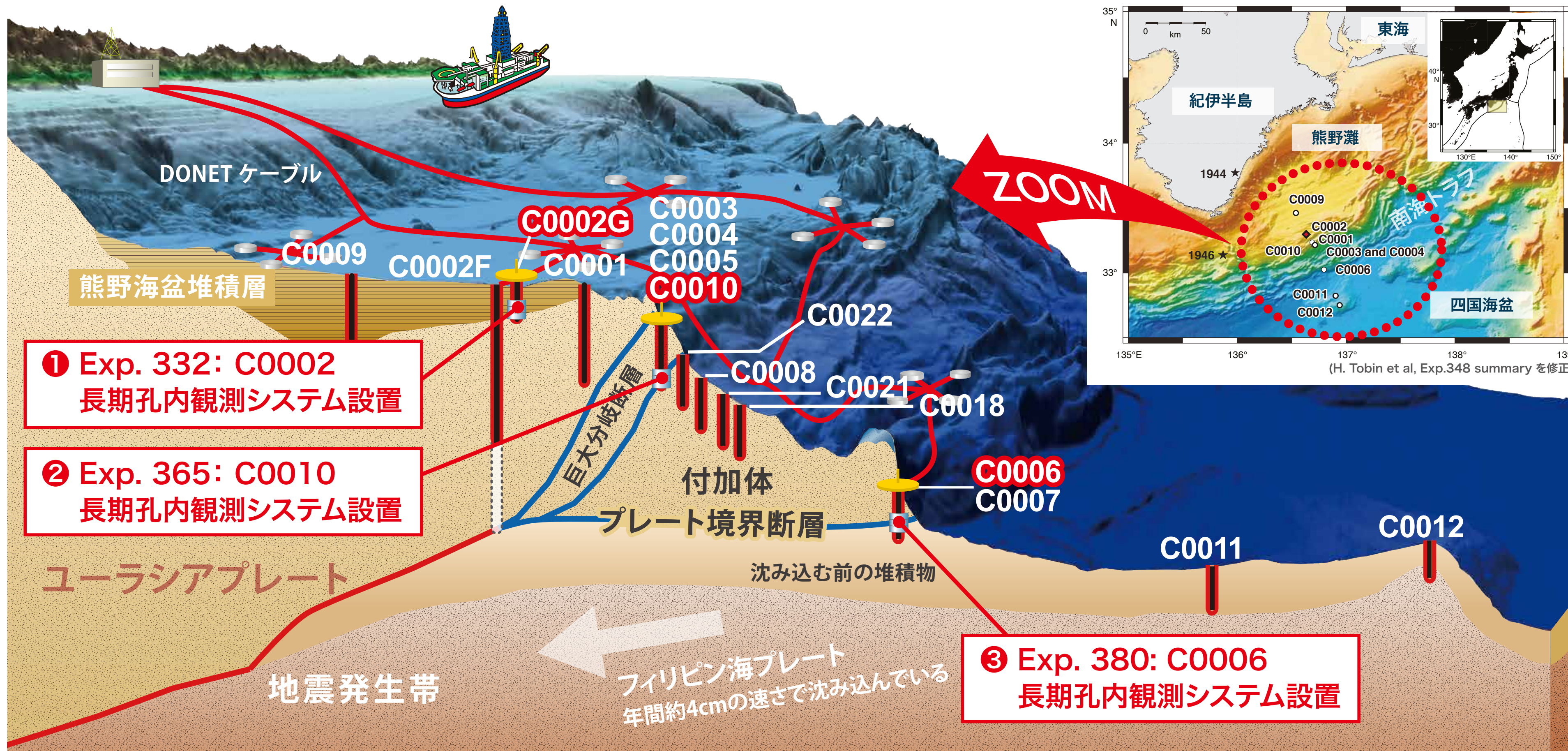
南海トラフにおける 長期孔内観測システム (LTBMS)

LTBMS : Long Term Borehole Monitoring System

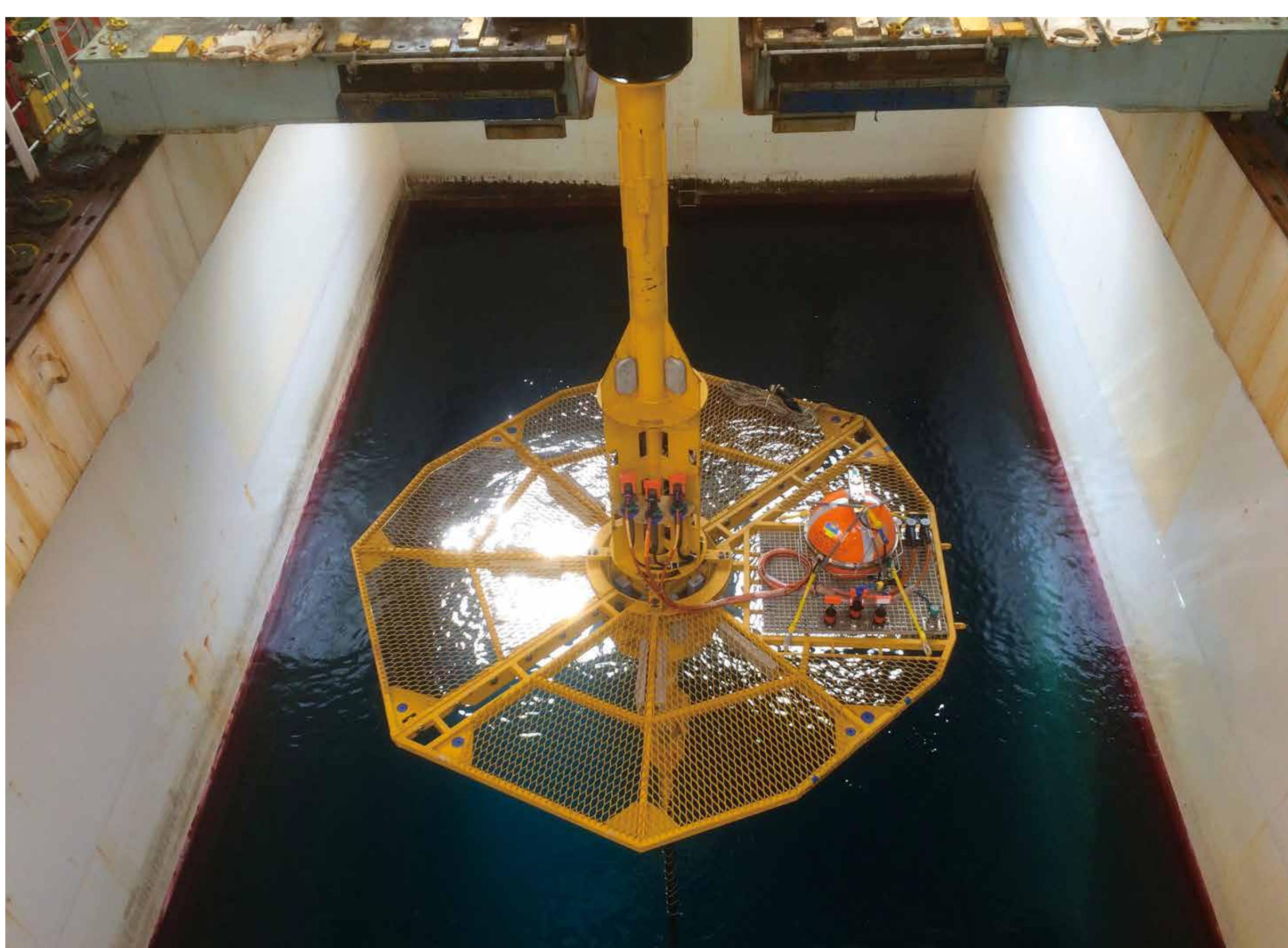
「ちきゅう」で掘削した孔内へ設置されたセンサ等で、長期間継続してデータ観測するためのシステム。
 科学目的に応じて地震計・歪計・傾斜計・温度計・圧力計などの様々なセンサを組み合わせる。
 南海トラフに整備されているような海底ケーブル(DONET※)に接続することでリアルタイムで孔内データを観測可能なタイプや、
 海底に設置された孔口装置等にデータを一時的に記録させながら無人探査機を使って定期的にデータを回収するタイプがある。

※DONET(Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis):
 海底に設置された観測機器ネットワークによって、南海トラフで発生する地震・津波をリアルタイムで常時・監視するシステム。

南海トラフに設置されている長期孔内観測システム



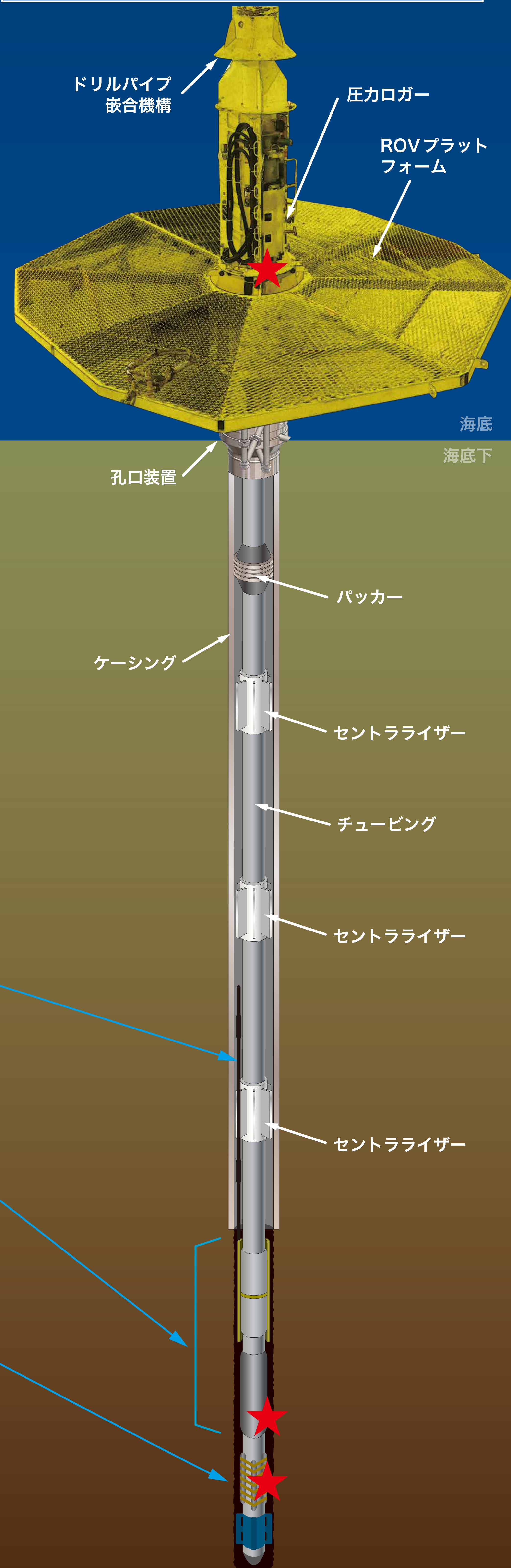
- ① Exp.332**
 2010年10-12月
 - ・C0002地点において、南海掘削における最初の長期孔内観測システムを設置。
 - ・Exp. 319航海で設置した観測装置の回収、孔内データを取得。
 - ・C0010地点において、簡易型孔内観測装置 (Geniusplug) を設置。
- ② Exp.365**
 2016年4月
 - ・C0010地点において、最新の観測技術を搭載した長期孔内観測システムを設置。
 - ・Exp. 332航海で設置した簡易型孔内観測装置の回収。
 - ・回収した簡易型孔内装置と長期孔内観測システムにより、南海トラフの東南海地震想定震源域としては72年ぶりに発生したM6以上のプレート境界地震であることが明らかになった。
- ③ Exp.380**
 2018年1月
 - ・C0006地点において、長期孔内観測システムを設置。



降下中の長期孔内観測システム (Exp. 365)

- ① 温度センサー
- ② 歪(ひずみ)計
- ③ 広帯域地震計
- ④ 傾斜計
- ⑤ 高感度地震計
- ⑥ 強震計
- ⑦ 圧力ポート
 ※★の箇所に3個設置

長期孔内観測システム イメージ図



将来の展望

設置した長期孔内観測システムやDONETの観測データにより南海トラフ地震と津波発生メカニズムを解明をしてゆくとともに、世界中にある巨大地震発生危険地域にも長期孔内計測システムの設置を進め、より多くのデータを回収し、世界規模の防災に役立てることも目標にしている。

