

南海トラフ地震発生帯掘削計画

NanTroSEIZE



巨大地震発生帯の理解とモニタリングに向けて

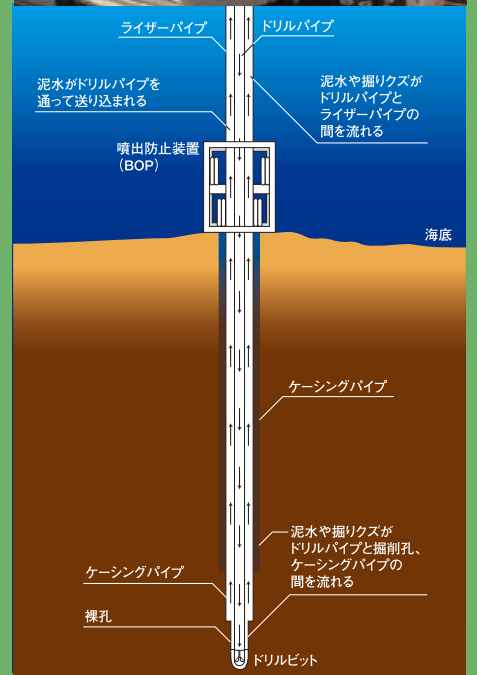
南海掘削は次のステージへ

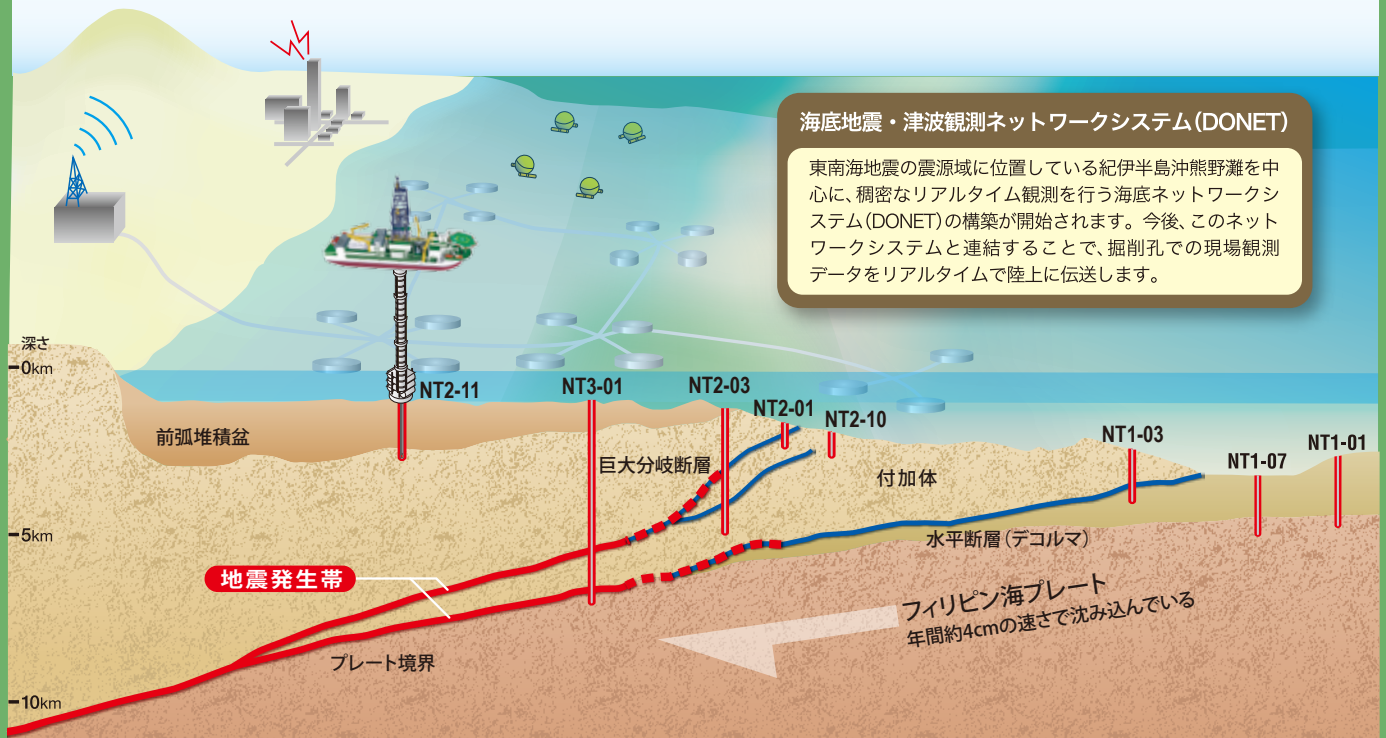
2007-2008年に実施したステージ1掘削の成果を受け、2009年に南海掘削は次のステージに進みます。ステージ2では、巨大地震を繰り返し発生させている場所の直上で、ライザー掘削技術により地層深部まで掘削を行い、地質試料の採取や物理計測を行います。さらに、この掘削孔には観測システムを設置する予定で、巨大地震の発生準備過程をモニタリングする計画です。また、プレートとともに地震発生帯に沈み込む前の海底堆積物の組成、構造、物理的状态を調査します。



最先端の掘削技術を駆使する 科学史上初のライザー掘削を実施

ステージ2では、海洋科学掘削史上で初めてとなるライザー掘削を実施します。「ちきゅう」最大の特徴であるこの技術により、安定して地下深部までの掘削が可能となり、これまで解明されていない地殻変動の挙動や特徴、さらには生命の歴史を把握することを目指しています。ライザー掘削では、ライザーパイプで掘削船と海底の噴出防止装置とを連結し、掘削孔内の圧力バランスを保持する掘削泥水を循環させます。ドリルパイプはライザーパイプ内を通り、孔壁を保護しながら海底下を掘削していきます。





ステージ2の科学戦略

第319次研究航海

熊野海盆中央部の地震発生帯直上で (NT2-11 サイト)、海洋科学掘削史上初めてのライザー掘削を実施します。このサイトでは、海底下約1600mまでを目標に掘削を行い、掘削孔壁の保護 (ケーシング) を行う予定です。また、このサイトを構成する熊野海盆の堆積物や、その下部の付加体の特徴を把握する為に、LWD (掘削同時検層) や MWD (掘削同時計測)、ワイヤーライン検層を実施する計画です。ライザー掘削中に常時船上に回収されるカッタリングス (掘りくず) の他、一部の深度ではコアを採取し、これらのサンプルを船上研究区画で分析します。

また、熊野海盆南縁部の、地震発生帯から延びる巨大分岐断層の直上で (NT2-01 サイト) で、ライザーレス掘削により巨大分岐断層を貫き、海底下525mまでを目標に掘削してケーシングを行います。また、同様にLWDとMWDを行う予定です。
(予備サイト：地震発生帯直上 (NT3-01)、熊野海盆 (NT1-01))

第322次研究航海

地震発生帯に運び込まれる物質の初期状態を解明するために、紀伊半島沖でプレートとともに沈み込んでいく海底堆積物の組成、構造、物理的状态を調査します。掘削サイトNT1-07において、平坦な海洋地殻上に堆積したタービダイトに富む層準を貫いて、海底下1200mまでを目標に掘削を計画しています。沈み込み帯の高温高压状態へと運び込まれる海底堆積物と海洋地殻は、地震を発生させる断層活動にとって、極めて重要な要因を握っており、これらの物質が沈み込む前にどのような状態であったかを解明する手がかりとなります。

(予備サイト：熊野海盆 (NT1-01))

世界の科学コミュニティがひとつになって挑む

●南海掘削プロジェクト代表研究者

木下 正高 (海洋研究開発機構 日本)
Harold Tobin (ウィスコンシン大学 米国)



ステージ2

●第319次研究航海 首席研究者 (2009年5月～8月実施予定)

荒木 英一郎 (海洋研究開発機構 日本)
Timothy Byrne (コネティカット大学 米国)
Lisa McNeill (サウザンプトン大学 英国)
Demian Saffer (ペンシルバニア州立大学 米国)

●第322次研究航海 首席研究者 (2009年9月～10月実施予定)

Mike Underwood (ミズーリ大学 米国)
斎藤 実篤 (海洋研究開発機構 日本)



地球深部探査船「ちきゅう」
www.jamstec.go.jp/chikyuu/