

( 1 ) 実施機関名：

( 独 ) 海洋研究開発機構

( 2 ) 研究課題(または観測項目)名：

南海掘削研究

( 3 ) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

( 4 ) 地震発生・火山噴火素過程

イ. 地殻・上部マントルの物性の環境依存性

( 4 ) その他関連する建議の項目：

( 5 ) 本課題の 5 か年の到達目標：

科学掘削により得られた掘削コア試料を活用し、地球環境の変遷、地球内部における物質循環、地殻変動等に関する研究を総合的に行う。

( 6 ) 本課題の 5 か年計画の概要：

海底総合調査により、地震断層の分布、活動度・活動履歴を明らかにし、陸上地質調査、掘削コア試料の解析により断層岩の微細構造と力学的特性を明らかにする。IODP 掘削コア試料と陸上試料を用い、海溝堆積物から深部付加体までの物質進化、流体・ガス移動、熱史を明らかにし、付加体形成のモデル構築を行う。

平成 25 年度においては、南海トラフ地震発生帯において海底下 3600m までの掘削を行い、分岐断層上盤を構成する岩石の物理特性、応力状態を明らかにする。南海掘削研究の比較研究として東北沖地震調査掘削及びコスタリカ沖地震発生帯掘削で得られた検層データ、掘削試料の解析を行い、断層帯の特性や応力状態に関する研究を進める。

( 7 ) 計画期間中(平成 21 年度～25 年度)の成果の概要：

南海トラフ地震発生帯掘削を継続して展開し、平成 25 年度までに紀伊半島沖で南海トラフから東南海地震発生域の至る海域において 10 地点以上で浅部掘削を実施し、地震発生域周辺の堆積岩の特徴や応力状態を把握した。長期孔内観測所を複数点で設置し、海底ケーブルへの接続とリアルタイム観測に成功した。平成 25 年度は海底下 2000m までの掘削を行い、分岐断層上盤を構成する岩石の物理特性と応力状態が明らかとなった。平成 24 年度に実施した東北沖掘削調査で実施した掘削同時検層と試料採取、温度計の設置・回収により 2011 年東北沖地震で大きな滑りを起こした海溝近傍の断層の実体と挙動が明らかとなり、平成 25 年度にその成果が *Science* 誌に公表された。

( 8 ) 平成 25 年度の成果に関連の深いもので、平成 25 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

Chester, F.M., C. Rowe, K. Ujiie, J. Kirkpatrick, C. Regalla, F. Remitti, J.C. Moore, V. Toy, M. Wolfson-Schwehr, S. Bose, J. Kameda, J.J. Mori, E.E. Brodsky, N. Eguchi, S. Toczko, Expedition 343 and 343T Scientists, 2013. Structure and Composition of the Plate-Boundary Slip Zone for the 2011 Tohoku-Oki Earthquake. *Science*, v. 342, 1208-1211.

Ujiie, K., H. Tanaka, T. Saito, A. Tsutsumi, J.J. Mori, J. Kameda, E.E. Brodsky, F.M. Chester, N. Eguchi, S. Toczko, Expedition 343 and 343T Scientists, 2013. Low Coseismic Shear Stress on the Tohoku-Oki Megathrust Determined from Laboratory Experiments. *Science*, v. 342, 1211-1214.

( 9 ) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

地球内部ダイナミクス領域  
固体地球動的過程研究プログラム  
他機関との共同研究の有無 : 有  
京都大学、東京大学、東北大学

( 10 ) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 経営企画部企画課  
電話 : 046-867-9205  
e-mail : onishik@jamstec.go.jp  
URL : <http://www.jamstec.go.jp>

( 11 ) この研究課題 ( または観測項目 ) の連絡担当者

氏名 : 斎藤実篤  
所属 : 地球内部ダイナミクス領域固体地球動的過程研究プログラム