平成 24 年度年次報告

課題番号：4004

（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 21 年度においては、南海掘削及び海陸総合調査を融合させて、断層岩の微細構造と力学的特性、地震断層の分布・活動度・活動履歴、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、熱史の解析を行う。

（７）平成 24 年度成果の概要：

南海トラフ地震発生帯掘削で得られた試料の解析により、沈み込み初期物質の供給源を特定した。また「ちきゅう」設置したガスモニタリング装置で掘削孔から直接地層ガスの採取、ラドン等の連続データ取得に成功した。広帯域地震計を海底に設置し、南海トラフのプレート境界面での超低周波地震の震源を決定した。関連研究として、東北沖地震緊急掘削調査で実施した掘削同時検層により東北沖地震前後での応力変化の現場計測に成功した。

（８）平成 24 年度の成果に関連の深いもので、平成 24 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

Lin W., M. Conin, J.C. Moore, F.M. Chester, Y. Nakamura, J.J. Mori, L. Anderson, E.E. Brodsky, N. Eguchi, B. Cook, T. Jeppson, M. Wolfson-Schwehr, Y. Sanada, S. Saito, Y. Kido, T. Hirose, J.H. Behrmann, M. Ikari, K. Ujiie, C. Rowe, J. Kirkpatrick, S. Bose, C. Regalla, F. Remitti, V. Toy, P. Fulton, T. Mishima, T. Yang, T. Sun, T. Ishikawa, J. Sample, K. Takai, J. Kameda, S. Toczko, L. Maeda, S. Kodaira, R. Hino, D. Saffer, Stress state in the largest displacement area of the 2011 Tohoku-oki Earthquake, Science 339, 687-690; DOI: 10.1126/science.1229379., 2013.

Sugioka, H., Okamoto, T., Nakamura, T., Ishihara, Y., Ito, A., Obana, K., Kinoshita, M., Nakahigashi, K., Shinohara, M., Fukao, Y., Tsunamigenic potential of the shallow subduction plate boundary inferred from slow seismic slip, Nature Geoscience, doi: 10.1038/NGEO1466., 2012.

（９）平成 25 年度実施計画の概要：

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。

（10）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

（11）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：経営企画室企画課
電話：046-867-9204
e-mail：takaoj@jamstec.go.jp
URL：http://www.jamstec.go.jp

（12）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