

(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、南海掘削およ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 22 年度成果の概要：

浅部応力場分布を、沈み込み前の四国海盆から固着域真上の熊野海盆中部にわたって明らかにした。付加体斜面から熊野海盆では、プレート沈み込みの方向に水平圧縮が見られたが、分岐断層の真上では同じ方向に伸張していることが判明した。また分岐断層浅部では過去の最高温度が 400 を超えることが示されるなど、高速すべりを支持する証拠が得られつつある。震源断層の素材となる堆積層・玄武岩が四国海盆で採取された。熊野海盆浅部での孔内長期観測所の設置を完了した。

(8) 平成 22 年度の成果に関連の深いもので、平成 22 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

Lin, W., and 33 others (5 from IFREE scientists), 2010, Present-day principal horizontal stress orientations in the Kumano forearc basin of the southwest Japan subduction zone determined from IODP NanTroSEIZE drilling Site C0009, *Geophys. Res. Lett.*, Vol.37, L13303, doi: 10.1029/2010GL043158.

Ujii, K., Kameyama, M. and Yamaguchi, A., 2010, Geological record of thermal pressurization and earthquake instability of subduction thrusts, *Tectonophysics*, 485, 260-268, doi:10.1016/j.tecto.2010.01.002.

Sakaguchi, A., and 11 others, 2010, Seismic slip propagation to the up-dip end of plate boundary subduction interface faults: Vitrinite reflectance geothermometry on IODP NanTroSEIZE cores, *Geology*, in press.

Park, J.-O., Fujie, G., Wijerathne, L., Hori, T., Kodaira, S., Fukao, Y., Moore, G. F., Bangs, N. L., Kuramoto, S. and Taira, A., 2010, A low-velocity zone with weak reflectivity along the Nankai subduction zone, *Geology*, 38, 283-286

(9) 平成 23 年度実施計画の概要 :

NanTroSEIZE のこれまでの結果をとりまとめ、地震準備・発生・伝搬過程に対する知見を集約して論文化し、予測モデルの構築を開始する。付加体形成過程の理解を進めるために、浸食型縁辺域(コストリカ沖)への掘削、および陸上付加体(房総沖)の調査を推進する。南海掘削では、分岐断層浅部における孔内長期観測所を設置する予定である。

(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

地球内部ダイナミクス発展研究プログラム

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 : egashirat@jamstec.go.jp

URL : <http://www.jamstec.go.jp>