

クルーズサマリー

1. 航海情報

(1) 航海番号： KH-20-8

(2) 使用船舶： 白鳳丸

(3) 航海名称

海溝海側における海洋プレート上層部での流体循環と熱輸送過程の研究および相模トラフ巨大地震の震源断層に沿った流体湧出変動の研究

(4) 主席研究員

山野 誠（東京大学 地震研究所）

(5) 研究代表者

S20-23 山野 誠（東京大学 地震研究所）

S20-5 芦 寿一郎（東京大学 大気海洋研究所）

(6) 研究課題名

S20-23 海溝海側における海洋プレート上層部での流体循環と熱輸送過程の研究

S20-5 相模トラフ巨大地震の震源断層に沿った流体湧出変動の研究

(7) 航海期間

2020/08/24 - 2020/09/02

(8) 出港～帰港

八戸港白銀 A 岸壁 - 京浜港東京区晴海 HJ 岸壁

(9) 調査海域

千島海溝、日本海溝、相模湾

2. 調査概要

沈み込む直前の太平洋プレート上層部における流体流動と熱輸送過程の解明を目的とし、千島海溝・日本海溝海側海域で熱流量測定と堆積物コア採取を行った。千島海溝海側では、アウターライズ上での熱流量分布の特徴を調べるため、海溝に直交する測線に沿って測定を実施した。日本海溝海側では、海溝斜面に発達する正断層と海洋地殻内の流体流動の関係を調べるため、断層近傍で高密度の測定を行った。計 43 点で測定を試み、うち 31 点で熱流量値を得ることができた。堆積物試料の採取は、正断層近傍の 3 地点において、マルチプルコアラーとピストンコアラーを併用して実施した。得られたコアについて、間隙水・ガス分析用試料の採取、半割した面の記載、熱伝導率の測定を行った。

自然電磁場変動を用いた比抵抗構造探査のため、海底電位磁力計（OBEM）4 台（2019 年 7 月設置）を回収した。観測点は、日本海溝のアウターライズ上で、北緯 39.5 度付近で海

溝に直交する測線に沿っている。

相模湾海域では、相模トラフ陸側の冷湧水地点に設置した長期温度計測装置（2019 年 8 月設置）の回収を試みたが、音響コマンドによる切離装置が作動せず、回収に至らなかった。

長期計測地点近傍の 2 地点で、堆積年代を調べるためコア試料を採取した。

海底堆積物への大気沈降物質の寄与を調べるため、エアーサンプラーによるエアロゾルの採取を航走中連続して行い、また表層ポンプにより海水試料を 36 地点で採取した。