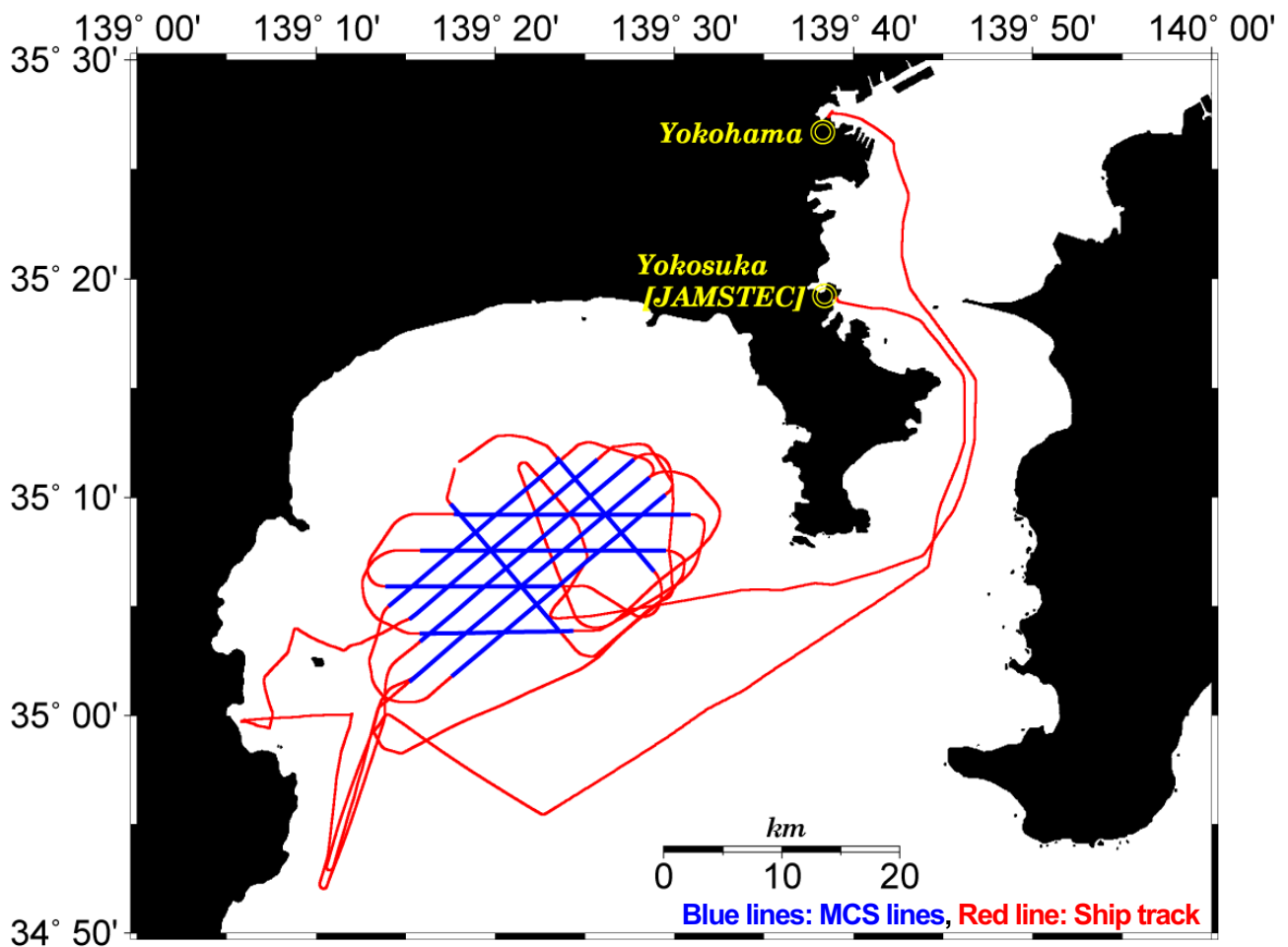


提出日 平成22年2月10日

クルーズサマリー

1. 航海関連欄内容:

- (1) 航海番号・使用船舶 : KR10-01・深海調査研究船「かいらい」
- (2) 航海名称(実施要領書名): 平成21年度「相模湾における地震探査調査研究」
- (3) 首席研究者・所属機関: 野 徹雄・海洋研究開発機構
- (4) 課題代表研究者・所属機関: 深尾 良夫・海洋研究開発機構
- (5) 課題受付番号・研究課題名: 高精度地殻構造探査に係る相模湾・房総沖の構造調査研究
- (6) 航海期間・出港地～帰港地: 平成22年1月4日～1月8日・横須賀本部～横浜新港
- (7) 調査海域: 相模湾
- (8) 船舶の航跡図:



2. 本文:

(1) 目的:

相模トラフ海域では、1923年の大正関東地震や1703年の元禄地震などM8クラスの巨大地震が繰り返し発生しており、房総半島沖では、スロースリップイベントが頻発している。これら巨大地震のすべり領域(アスペリティ)やスロースリップのすべり領域を明らかにすることは、地球科学の第一級の課題であり、また、防災上の観点からも非常に重要な意味をもつ。

近年の測地学的、地震学的観測機器の発達により、相模トラフや房総沖海域下の巨大地震のすべり領域分布は、ある程度推定されてきているが、その前提となる沈み込むフィリピン海プレートの形状も十分把握されていないのが実状である。当該海域下に沈み込むフィリピン海プレートの地殻は、南海トラフのような厚さ7km程度の薄い海洋性地殻ではなく、大陸的な地殻を含む15km程度の厚い島弧地殻である。近年、大陸棚調査に資する航海として、地球内部変動研究センターでは伊豆小笠原海域において地震探査を4年にわたり実施してきた。その結果、島弧の前弧域には、Eoceneに生成したボニナイトを含む古島弧とOligoceneに生成した島弧地殻が分布していることが明らかになっている。また、これらの島弧の間には、Eoceneのリフティングにより薄化した地殻があり、その上には数kmにわたる厚い堆積物が分布していることもわかってきた。上記のような厚さの異なる地殻や不均質な堆積層の沈み込む場所が、相模トラフや房総沖海域である。沈み込むフィリピン海プレートのジオメトリのみならず、これらの沈み込む不均質な地殻構造が、M8クラスの巨大地震やスロースリップイベントの発生にどのように寄与しているのか、明らかにしたい。そのために、深海調査研究船「かいれい」のマルチチャンネル反射法地震探査システムを用いた地震探査を実施することにより、沈み込むフィリピン海プレートの上面の位置、沈み込む堆積物の変形様式、南海トラフで見られるような分岐断層の分布を把握することが本航海の目的である。

なお、本航海で得られたデータは統合国際深海掘削計画(IODP)掘削プロポーザル(提案番号707)のための事前調査研究としても有効となる。

(2) 実施項目:

1) 反射法地震探査(マルチチャンネルストリーマーとエアガンを用いた観測作業)

本調査では、計12測線でマルチチャンネル反射法地震探査を行った(SG10-A, SG10-B, SG10-C, SG10-D, SG10-E, SG10-1, SG10-2, SG10-EW1, SG10-EW2, SG10-EW3, SG10-EW4, SG10-B-17m)。主なデータ取得仕様は、発震間隔37.5m、エアガン総容量7800cu.in. (約128リットル、Tuned airgun array [エアガン数32])、エアガン動作圧力2000psi (約14MPa)、エアガン曳航深度6m、受振点間隔12.5m、ストリーマーケーブル曳航深度10m (測線SG10-B-17mのみ17m)、ストリーマーケーブルのチャンネル数360、オフセット100~4600m、サンプリング間隔2ms、記録長は15秒である。

2) 海底地形観測・重力・地磁気観測

測線上でマルチビーム測深器による海底地形データを取得した。また、航海中は重力・地磁気データも取得した。