

提出日 平成 24 年 6 月 27 日

クルーズサマリー

1. 航海番号／使用船舶 : MR12-01 Leg.2 /「みらい」
2. 研究課題名 : 平成 24 年度 所内利用 「みらい」性能確認試験航海、「津波監視ブイシステムの運用のための基礎実験」
3. 現場責任者／所属機関 : 奥村 慎也／JAMSTEC 海洋工学センター運航管理部
4. 乗船者 : 別紙 1 参照
5. 実施海域 : 八丈島沖、伊豆小笠原海溝周辺、東日本太平洋側海域
6. 実施期間 : 平成 24 年 5 月 20 日 ～ 平成 24 年 5 月 30 日（横浜港～関根浜）

航海概要

<目的>

「みらい」性能確認試験航海

平成 24 年度「みらい」定期検査工事終了後の搭載観測装置や分析装置類、新規に導入した装置・機器の作動確認等を実施する。

「津波ブイシステムの運用のための基礎実験」

「東日本大震災に関する緊急的な研究開発」の一環として、2011年6月14日の理事会審議の結果に基づいて実施している「強潮流域対応津波検知システムの開発」において、「みらい」により、当該システム用音響通信装置実海域基礎実験を行う。

<実施内容>

「みらい」性能確認試験航海

- (1) 機関関連作動確認
- (2) 船体固定観測装置類

表 1 に示す観測装置について、作動確認試験を実施した。小型 CTD ウインチに関しては、ケーブルのフリーフォールを実施した。

表 1: 作動確認試験実施観測装置類一覧

1	ADCP
2	マルチビーム音響測深装置 (MBES) / サブボトムプロファイラ (SBP)
3	音響航法装置
4	船上三成分磁力計
5	ドップラーレーダー作動確認及び地形エコー確認
6	XCTD / XBT
7	総合海上気象観測装置

8	波高計
9	シーロメーター
10	衛星データ受信装置
11	電波航法装置／船内データ管理システム

(3) 分析装置類

表 2 に示す分析装置について、保守点検、調整及び性能確認を実施した。

表 2: 保守点検・調整実施分析装置類一覧

1	CTD 採水システム類
2	塩分測定装置
3	溶存酸素測定装置
4	栄養塩分析装置(4ch)
5	全炭酸連続測定装置及び表層海水全炭酸連続測定装置
6	pH 計
7	ガスクロマトグラフ
8	高速液体ガスクロマトグラフ
9	蛍光光度計
10	分光吸光光度計
11	表層海水連続測定装置
12	大気海水 CO ₂ 連続測定装置
13	超純水製造装置
14	乾燥機・電気マッフル炉類
15	ドラフトチャンバー類
16	大気ガス吸引ポンプ
17	表層海水採水ポンプ
18	クリーンルーム
19	ピストンコアサンプラーシステム
20	コア写真撮影装置
21	分光測色計
22	マルチセンサーコアロガー

「津波ブイシステムの運用のための基礎実験」

「強潮流域対応津波検知システムの開発」においてリアルタイムにデータを取得するための海面ブイは、スラック係留ブイとし、海面ブイの影響を受けないように高精度水圧計を係留ブイ近傍の海

底に設置する。水圧計データを海面ブイに伝送するために、音響信号を用いる計画である。

本航海の実験において、海底及び海面反射、送受信角度、ブイの移動によるドップラー効果等がどのような影響を与えるかを実海域で計測し、その解析結果を津波検知システムの開発に資する。

係留点は実際に設置が予想される水深 4200m の海域とし、スラントレンジ3,700～6,000m 程度の伝送実験を実施する。

<実施結果>

「「みらい」性能確認試験航海」

機関関連作動確認・船体固定観測装置類・分析装置類に示す機器について、作動確認を実施し、問題のないことを確認した。

「津波ブイシステムの運用のための基礎実験」

水深約 4,000m の海域において、海底に設置した海底局から、本船から深度約 1,000m に超過したワイヤロープで吊降ろした吊下局に向けて音響パルスを送波し、これを記録することを 3 日間実施した。海底局のトランスデューサが海底からの高度約 2m においてもコマンドを問題なく受信できることを確認した。通信環境を把握するため、XCTD 観測、本船の主推進器及びスラスターの雑音計測を併せて実施した。

乗船者	
奥村 慎也	(JAMSTEC 海洋工学センター 運航管理部 計画グループ)
越智 寛	(JAMSTEC 海洋工学センター 海洋技術開発部 水中音響技術グループ)
福田 達也	(JAMSTEC 海洋工学センター 海洋技術開発部 長期観測技術グループ)
杉山 智彦	(JAMSTEC 海洋工学センター 海洋技術開発部 水中音響技術グループ)
森 裕康	(JAMSTEC 海洋工学センター 運航管理部 船員チーム)
藤田 繁	(株式会社グローバルオーシャンディベロップメント 船舶管理部)
中村 圭佑	(株式会社グローバルオーシャンディベロップメント 船舶管理部)
高瀬 経裕	(株式会社グローバルオーシャンディベロップメント 総務部)
吉原 康行	(株式会社イーエムエス)
観測技術員	
株式会社グローバルオーシャンディベロップメント	株式会社マリン・ワーク・ジャパン
徳長 航 (観測研究部)	小澤 知史 (海洋科学部)
前野 克尚 (観測研究部)	渡井 智則 (海洋科学部)
吉田 一穂 (観測研究部)	山本 秀輝 (海洋科学部)
太田 晴美 (観測研究部)	鷺島 克啓 (海洋科学部)
後藤 敏光 (観測研究部)	押谷 俊吾 (海洋科学部)
村上 雅則 (観測研究部)	高森 友雪 (海洋科学部)
稲垣 孝一 (観測研究部)	宮本 直子 (海洋科学部)
古田 俊夫 (観測研究部)	石川 賀子 (海洋科学部)
	田中 辰弥 (海洋科学部)
	鎌田 稔 (海洋科学部)
	桑原 美里 (海洋科学部)
	橋本 泰志 (海洋科学部)
	竹友 祥平 (海洋科学部)
	豊指 祥子 (海洋科学部)
	畠山 映 (海洋科学部)
	青山 初美 (海洋科学部)
	佐藤 弘康 (海洋科学部)
	林 えれな (海洋科学部)
	松本 慧太郎 (海洋科学部)
	出口 恵美 (海洋科学部)

実施項目及び日程

日付	作業内容	
5月20日 (日)	横浜港出港	
5月21日 (月)	ドップラーレーダー作動確認 MBES 精度試験	<連続作動確認機器> 船上三成分磁力計 船上重力計 総合海上気象観測装置/SOAR 波高計 シーロメーター 衛星データ受信システム 電波航法装置/船内データ管理システム 分析装置類については、本航海中随時 保守点検、調整及び性能確認を実施した。
5月22日 (火)	小型CTD ウィンチフリーフォール ピストンコアラー最大測深作動確認	
5月23日 (水)	ピストンコアラー海底地形調査 ドップラーレーダー作動確認	
5月24日 (木)	ドップラーレーダー作動確認 ADCP 作動確認	
5月25日 (金)	ピストンコアラー採泥 音響航法装置試験	
5月26日 (土)	津波ブイ音響実験	
5月27日 (日)	津波ブイ音響実験	
5月28日 (月)	津波ブイ音響実験	
5月29日 (火)	CTD/WS 試験	
5月30日 (水)	関根浜入港	