

提出日 平成 23 年 09 月 30 日

クルーズサマリー

1. 航海番号／レグ名／使用船舶 : KY11-09 かいよう
2. 研究課題名 : 「地震・津波観測監視システムの設置」
提案者／所属機関／課題受付番号 : 金田義行／独立行政法人海洋研究開発機構／JS11-03
研究課題名 2 : 「地球物理学的研究・機器設置/回収航海」
提案者／所属機関／課題受付番号 : 荒木英一郎/独立行政法人海洋研究開発機構/JS11-30
3. 首席研究者／所属機関 : 川口勝義／独立行政法人海洋研究開発機構
4. 乗船研究者 : JAMSTEC 横引貴史、崔 鎮圭、西田周平、北田数也、木村俊則、星野正之
日本海洋事業株式会社 小寺透、高江洲盛史、小野寺拓哉
日油技研工業株式会社 金子将
5. 調査海域 : 熊野灘
6. 実施期間 : 2011 年 07 月 17 日(日) ~ 2011 年 08 月 04 日(木)
(ただし 7 月 17 日~7 月 22 日までは台風荒天避泊のため乗船延期)

調査航海概要

1. 目的

本航海は ROV ハイパードルフィン 4500 による地震津波観測監視ネットワーク DONET の観測点構築作業の実施を目的とする。DONET は紀伊半島熊野灘沖南海トラフを観測対象とする海底ケーブルを用いたリアルタイム観測ネットワークであり、その基幹部分は 2010 年 3 月に海域に敷設され、それ以降 NT10-04、NT10-09、NT10-18、KY10-15、KY11-03 及び KY11-06 での ROV ハイパードルフィンによる作業により、5 点全数のノード及び 20 観測予定地点のうち 17 点の観測点の起動を行ってきた。本航海では DONET の未設置の全観測点を対象に、観測装置の設置と観測装置-ノード間の展張ケーブルによる接続作業を実施し観測網を完成させることを目的とする。加えて、DONET 観測網近傍に構築中の長期孔内観測点 C0002G において、孔内機器の通信動作確認、バッテリー及びレコーダーによるデータ回収と観測の実施を計画する。

2. 実施内容

(1) ケーシング整備

事前に海底に設置された観測装置用ケーシングの内部を、サクシヨンポンプシステム DOROTHY を用いて整備し観測装置を挿入固定することが可能な状態にする作業。

(2) ケーブル展張

10km 長の展張ケーブルを「ハイパードルフィン」に搭載し、目標とするノードと観測点 2 点間にケーブルの展張を行いさらに両端を各機器に接続する作業。

(3) 観測装置設置

DONET 海中部の構成要素である観測装置を「ハイパードルフィン」に搭載し海底に持ち込み、事前に整備されたケーシング内に挿入し観測点を構築する作業。

(4) 後埋設作業

サンドフィーダーを用いて、観測装置の挿入されたケーシング内の空隙に砂を充てんし、観測装置を海底に固定することで観測環境の改善を図る作業

(5) 孔内観測点用レコーダー、電源、リピーターの海底設置 (係留系)

(6) 「ハイパードルフィン」ユーザーインターフェースを介した、孔内観測機器の通信動作確認

(7) 「ハイパードルフィン」による孔内観測点の起動 (レコーダー、電源、リピーターの接続) と観測開始

3. 調査結果の概要

本航海では、調査期間中にハイパードルフィンの潜航番号 DIVE#1298 から#1306 までの 9 回の調査潜航を実施した。

この潜航により

- ・ドロシーによる埋設孔整備：1 観測点(C-12(#1298))
- ・観測装置設置：3 観測点(C-10(#1304), C-11(#1303), C-12(#1299))
- ・ケーブル展張：3 観測点(C-10(#1302), C-11(#1301), C-12(#1300))
- ・その他の作業：2 潜航(A-4 後埋設作業(#1306), 孔内観測機器動作確認作業 (#1305))

加えて、長期孔内観測点 C0002G 周辺に係留系による孔内観測点用レコーダー等の設置を実施した。

- ・7/23：レコーダー及びリピーターの設置

- ・ 7/30 : バッテリーの設置

総括

本航海では新たに 3 観測点 (C-10, C-11, C-12) の起動を実施し DONET の観測網では 20 観測点全てがリアルタイム観測を始めることとなった。また、孔内観測点では機器の動作を確認するとともに、長期観測開始のための事前準備が完了した。本航では航海前半及び終了直前に台風に見舞われ、当初予定の半分程度の潜航しか確保することができなかったため、孔内観測点関係の作業には十分な時間を割くことができなかった。来年度以降はやい段階で、孔内観測点の起動及び DONET へのリアルタイムデータ配信等を実現していく。