

JAMSTEC 海底ケーブル型観測システムで得られた長期深海環境データについて Long-term data on deep-sea environment obtained with JAMSTEC's cabled observatories

岩瀬 良一^{1*}, 高橋 一郎²

IWASE, Ryoichi^{1*}, TAKAHASHI, Ichiro²

¹(独) 海洋研究開発機構, ²(株) マリン・ワーク・ジャパン

¹JAMSTEC, ²MWJ

1993年9月の相模湾初島沖「深海底総合観測ステーション」の設置以来, JAMSTECには海底ケーブル型観測システムにより取得されたCTDや流向流速をはじめとする深海環境データが18年以上にわたって蓄積されている。深海環境観測機能を有した海底ケーブル型観測システムは1995年の兵庫県南部地震の後, 高知県室戸岬沖並びに北海道釧路・十勝沖にも設置された。これらの観測システムは予算的にも地震観測が大多数のウエイトを占めており, WEBで一部が公開されている環境データについても, 地震計のデータに比べ, その品質や提供形態は一般ユーザには使用し難い状況にある。また電氣的に絶縁された係留系による自己記録型の観測装置と異なり, 海底ケーブル型観測システムに特有のセンサ間の電氣的干渉やセンサを回収して校正することができない問題がある。

例えば釧路・十勝沖観測システムの電磁流向流速計データには, 設置前の校正値と明らかに大きく異なるオフセットが生じており, また ADCP 動作時の突入電流がノイズとなって混入している。しかしながら, ADCP とのデータ比較により, こうしたノイズやオフセットを丁寧に取り除くことにより, 生データでは検出不可能であった, 2003年十勝沖地震時の複数個所での斜面崩壊を示唆する流速変化や, 2011年東北地方太平洋沖地震時の津波に伴う流速変化等を検出している。

また, 相模湾初島沖では ADCP の中層における音響後方散乱強度が増加した際にマッコウクジラの鳴音がハイドロフォンに記録されている等, バイオマスの増加と生物活動の関係を示唆する現象も見られる。

深海底の定点における他に例のないこれだけの長期環境データは極めて貴重である。これらの観測データの現状とデータ復旧の試みについて報告する。

本研究の一部は(独) 科学技術振興機構のCRESTによった。

キーワード: 深海環境, 海底ケーブル型観測システム, 相模湾初島沖, 北海道釧路・十勝沖, 高知県室戸岬沖

Keywords: deep-sea environment, cabled observatory, off Hatsushima Island in Sagami Bay, off Kushiro-Tokachi in Hokkaido, off Mutoro Cape in Kochi