

## 海底ケーブル接続に向けた海底間音響測距観測

## Development of the seafloor acoustic ranging system toward the cable network system

# 長田 幸仁 [1]; 木戸 元之 [1]; 藤本 博己 [1]; 金田 義行 [2]

# Yukihiro Osada[1]; Motoyuki Kido[1]; Hiromi Fujimoto[1]; Yoshiyuki Kaneda[2]

[1] 東北大・理・予知セ; [2] 海洋機構

[1] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.; [2] JAMSTEC,IFREE,DONET

我々は、海底ケーブルネットワーク (DONET) に接続することを目的とした海底間音響測距装置の開発を行っている。このシステムは2台を対として2点間の距離の変化により海底の変位を検出する装置である。2007年に最初のステップとして1日の観測を行い、このシステムの距離の再現性やシステム構築のための試験を行った。その結果装置の距離の再現性は、750 mの距離に対して $\pm 2$  mmという結果を得られた。次にこの結果をふまえて長期間での距離の再現性を確認する試験を行った。

我々は2007年8月に4台の海底局を熊野灘に四角形 (M 2 - S 1の長さが約600m, M 2 - S 2の長さが約900m)の配置になるよう設置した。設置場所は熊野灘の1日観測と同じ場所である。計測器間は、1年を計画していたが、装置のトラブルにより計測器間は4ヶ月となった。2008年6月に2台、9月に1台の回収を行った。

その観測で得られた往復走時のPeak-to-Peakでは、0.1 msec、距離に換算して約7 cmとなった。この走時に温度、圧力から求めた海中音速と海底局の姿勢データによる補正を行うことで標準偏差1.5 cmという結果が得られた。この結果は、1日観測で得られた結果 (2 mm) に比べて1桁大きいのが次の原因によると思われる。今回の観測においては温度計は、海底局の場所でのみ計測、またサンプリング間隔が音響測距の行うときのみであるため急激な変化に対応できていない可能性がある。今後はこのことふまえて装置の midpoint に係留系の設置や、温度計のサンプリング間隔を短くすることで観測域の温度変化に対応していく予定である。