

WINDS を用いた海洋ブロードバンド衛星通信の研究

Study of broadband satellite communication on the ocean using WINDS

菅智茂 吉村直子 高橋卓 豊嶋守生
Tomoshige Kan Naoko Yoshimura Takashi Takahashi Morio Toyoshima

国立研究開発法人 情報通信研究機構
National Institute of Information and Communications Technology

1. 概要

国土を海に囲まれており、国土面積に比較して広大排他的経済水域（EEZ）を有する日本において、日本近海における海洋資源調査への関心が高まっている。

現状、調査海域で取得した大規模な観測データの解析や陸上拠点との調査状況の共有等は、海洋上からの高速通信手段の確保が困難なことから、調査航海後に陸上拠点に持ち帰って実施している。このため、取得データや解析結果に応じた調査内容への迅速な反映は困難である。したがって、リアルタイムに海洋上から大容量のデータ伝送を実施することでこれら調査が効果的に行える。

海洋資源調査等による大容量の観測データや画像データ等のリアルタイム伝送のためには上り回線の高速化が必要である。高速伝送を実現するためには地球局の大型化・高出力化や高周波数帯の利用等の手段が考えられるが、設置スペースや使用電力が限られている船舶上での利用を考慮すると、可能な限り小型・低消費電力であることが望ましい。これらの要求を満たすために、NICTでは調査船搭載用プロトタイプ衛星地球局（RV局）、海上無人中継器（ASV）用地球局を開発し、実際に洋上において実証実験を行ってきた。

本発表では、海洋上から大容量データ伝送の実現に向け開発したRV局、ASV局について、及び実海域において行った映像伝送等の実証実験について報告する。また、WINDSを用いて行ってきた衛星通信に関する研究についても報告する。

本研究開発は H26~H30 総務省委託研究「海洋資源調査のための次世代通信技術に関する研究開発」及び H26~H30 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「次世代海洋資源調査技術」により実施した。

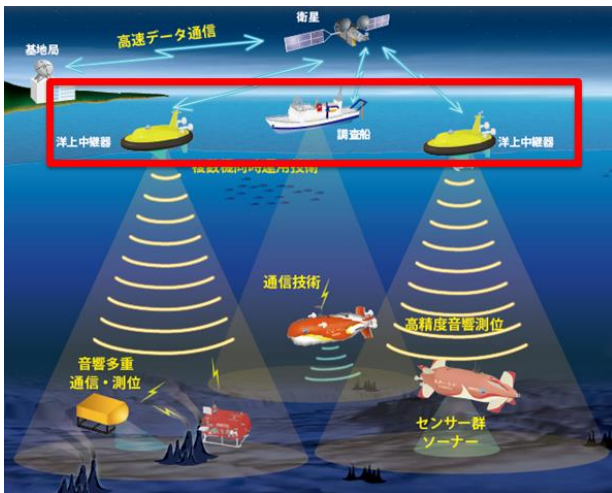


図1 次世代海洋調査イメージ図



図2 海上無人中継器用地球局



図3 調査船搭載用プロトタイプ衛星地球局