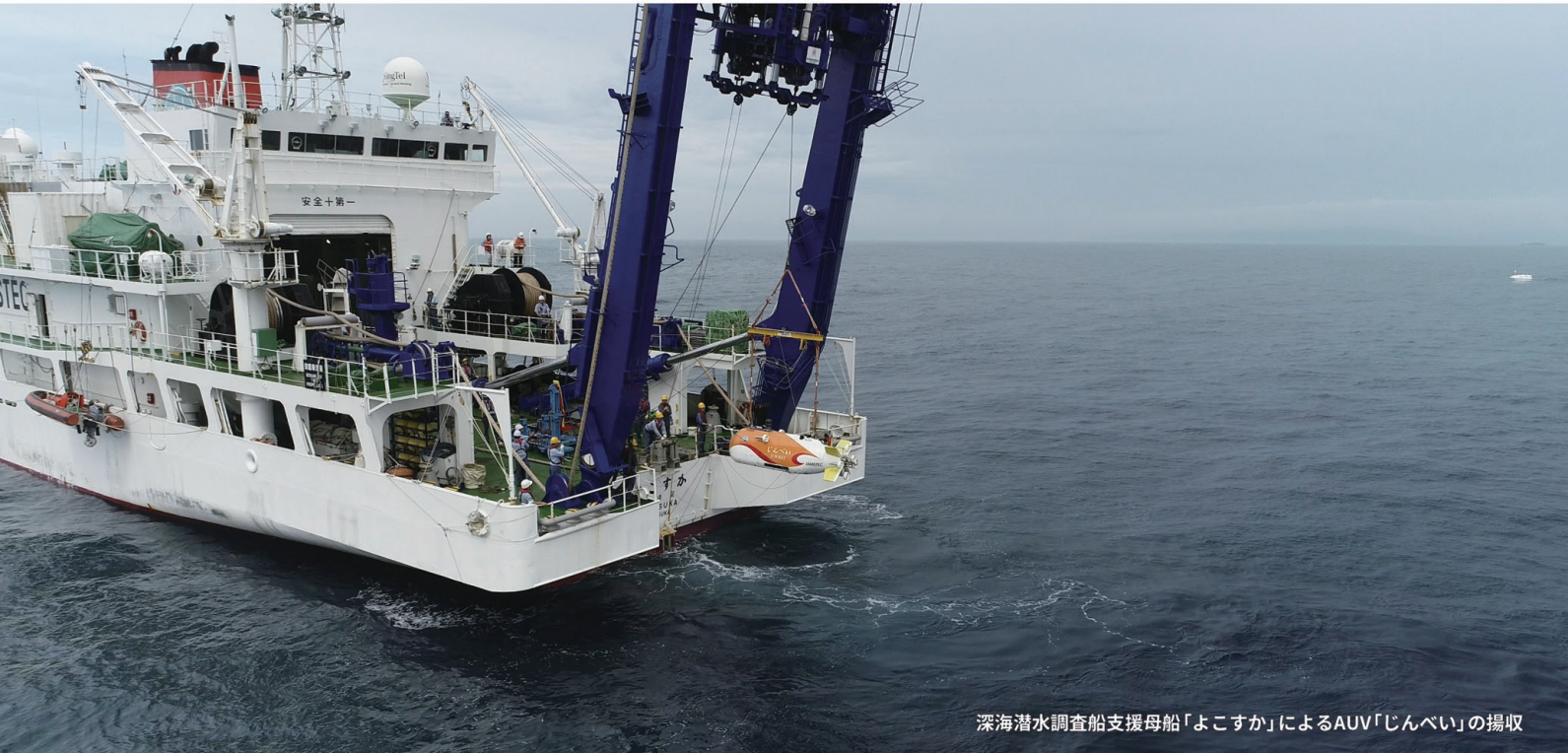




革新的深海資源調査技術

News Letter Vol. 10

23 Aug. 2019



深海潜水調査船支援母船「よこすか」によるAUV「じんべい」の揚収

テーマ2-1 音響測位通信に関する海上試験

SIP「革新的深海資源調査技術」テーマ2-1では、洋上無人中継器 (Autonomous Surface Vehicle : 以下ASV) を介した深海での自律型無人探査機 (Autonomous Underwater Vehicle : 以下 AUV) 複数運用技術開発の一環として、2019年7月17日から22日まで、ASVおよびAUV間の音響測位通信に関する海上試験 (YK19-08C) を実施しました。深海資源の探査では、従来、海上の船舶から音波を発信し、その反射を捉えることで海底地形や海底下の地層構造の情報を得てきました。本テーマでは、船舶の代わりにAUVを導入し海底面に近づいて高解像度で高品質のデータ取得

する事を複数機の同時運用で実施する事により、レアアース泥をはじめ深海資源の効果的かつ効率的な調査を実現することを目標としています。

今回の海上試験では、開発中の音響測位通信の技術を海上のASVと海中のAUV間で確認し、さらにASVでAUVを追尾する運用システムの確認を行いました。このために、開発中の技術を採用した装置をAUV「じんべい」に搭載し、ASV「HUBSea」との間で通信・測位を行う試験を実施しました。



ASV「HUBSea」



AUV「じんべい」



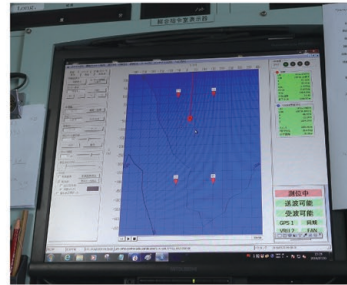
ASV「HUBSea」オペレーションの様子



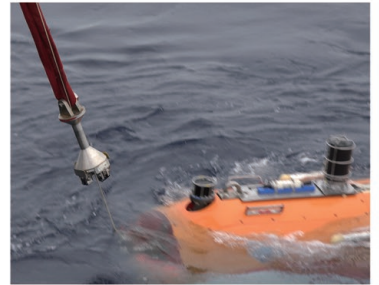
ASV「HUBSea」揚取作業



船上の様子



モニター画面



AUV引き揚げ

ASV「HUBSea」は搭載している発電機で発電した電力で動く全長約4mの無人船で、人の代わりにカメラやレーダーという機械の目で周辺環境を捉え、通信機器でそれらの情報を母船に伝えることができます。今回の試験の母船となった「よこすか」船上では、ASV「HUBSea」と「音響通信」担当のグループはブリッジ近くの部屋で、一方のAUV「じんべい」担当のグループは甲部甲板に設置されたコンテナ内で、それぞれ離れた場所から機器の操作を行いました。音響測位通信の試験では、「ピッ」「ザー」という短い音響信号が数秒ごとに流れると、ASVを介して得られたAUV「じんべい」の現在位置と水深の情報がモニター上の地図に表示されました。潜航中のAUV「じん

べい」の姿を海上から見ることはできませんが、海上のASVが移動する位置情報と比較することにより、ASVでAUVを追尾する運用システムの有効性も確認できました。航海期間中は梅雨前線が日本列島を覆い海域はうねりも高い状況でしたが、「よこすか」のクルーにも支えられて安全に進めることができ、無事に目的の試験を終えることができました。

革新的深海資源調査技術ホームページ ビデオギャラリーにて

YK19-08C「よこすか」の航海の様子をまとめた動画を公開中！

