

SIP次世代海洋資源調査技術
第3回 推進委員会

2. 海洋資源探査システム

② AUV複数機運用手法等の研究開発

—高性能システムにおける洋上中継器の開発状況—

平成26年10月8日

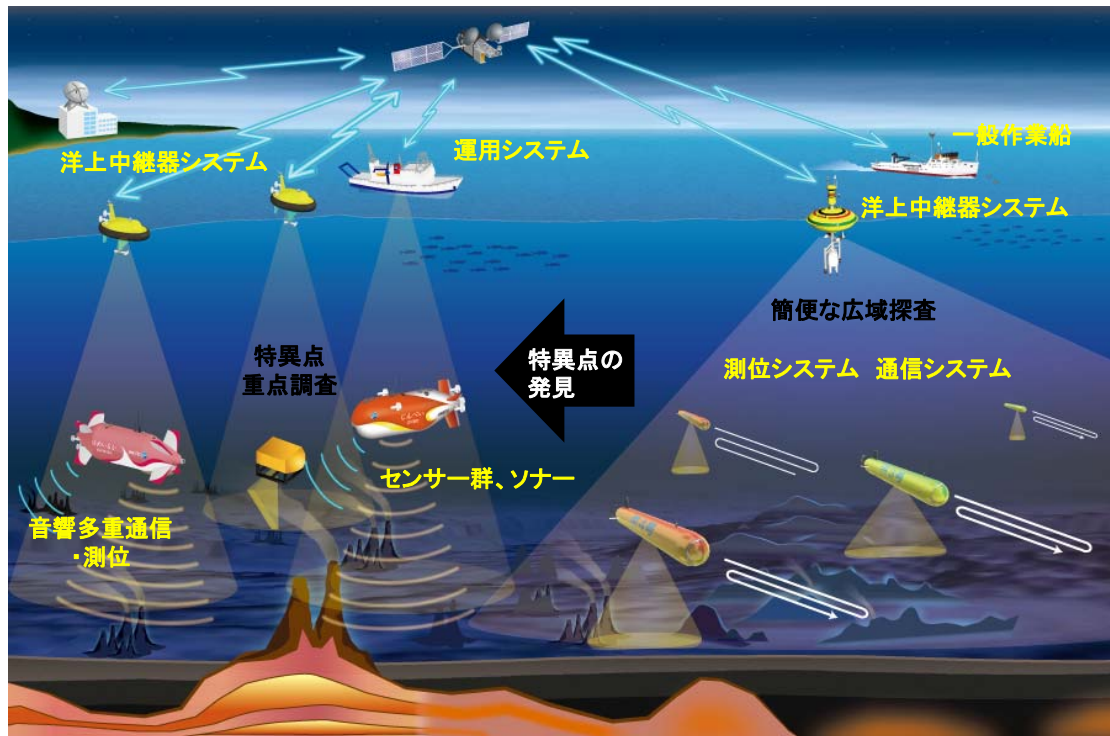
海洋研究開発機構

2. 海洋資源調査技術の開発 ②AUV複数運用手法等の研究開発

海洋研究開発機構
海上技術安全研究所

概要:AUVの複数機運用を可能にし、短時間で広範囲の高精度データを取得
民間と共同で技術開発を行うことにより、AUVの利用拡大を目指す

【連携と分担】



高効率小型システム

- 機能を限定することにより機体価格を下げ、民間でも導入しやすいシステムを開発。
- 更にそのシステムの複数機同時運用技術開発を実施。
- 1機あたりの取得データは限定されるものの、より多くの民間企業による調査により、調査面積を拡大する。

高精度観測システム

- 多くのセンサーを搭載し、特異点を重点的に調査する複数機運用システムを開発。
- 高効率小型システムで見えられた特異点を重点的に調査。
- 近接する複数のエリアにおいて同時に特異点の更なる絞り込みを実施。

複数機同時運用に必要な要素技術

- バッテリーシステム
- 音響通信技術開発
- 測位システム開発
- オペレーションソフトウェア

【5年後の出口】

- ・要素技術開発の産業化による安価なAUVの実現
- ・民間企業でのAUV導入加速と複数機運用の実施による調査面積の拡大
- ・高精度システムの複数機同時運用実現による特異点の絞り込み時間の短縮

より広域における熱水鉱床等の
発見確率の大幅な向上

【工程表】

項目	FY26	FY27	FY28	FY29	FY30
・複数機同時運用のための技術開発	個別技術の開発・試験	システム試作・試験	実証機開発	海域調査に使用	
・実海域試験観測の実施		システム試作機、実証機を用いた運用技術の蓄積			

開発進捗状況

洋上中継器(ASV)の開発

- AUVの高効率運用を目指した「洋上中継機」の製作に着手し、外部の研究者やユーザーの意見とNICT(衛星担当)の仕様を反映した「洋上中継機」の試作機が、年度末に形になる。
- 2月に海域試験で基本性能の確認を行う。
- 動揺の音響への影響低減法を水槽試験。
- 次年度には、自律航走等のソフトウェアを開発し、複数機運用のための機能を完成させ、試験用海中ビークルも用意して機能確認を行う予定である。



電磁探査システムの開発

- 効率的な潜頭性鉱床調査のために、AUVに磁力計と、電気探査システムを搭載する。
- 当年度は新開発のAUVに磁力計を搭載して、自然地場計測を実施する。
- 世界で初めての試みとなる電気探査システムの設計に着手し、基本設計を実施。
- 次年度は計測システムの製作に着手する予定である。

ASVの組立中の様子

長さ：6メートル

重量：3トン

最大速力：5ノット

稼働時間：48時間

複数AUVシステムの開発計画

2014年度末の成果物(予定)

- 洋上中継器(ASV) 機体
- 音響多重通信装置 試作機(ピアツーピアの水中部)

今年度の工程

