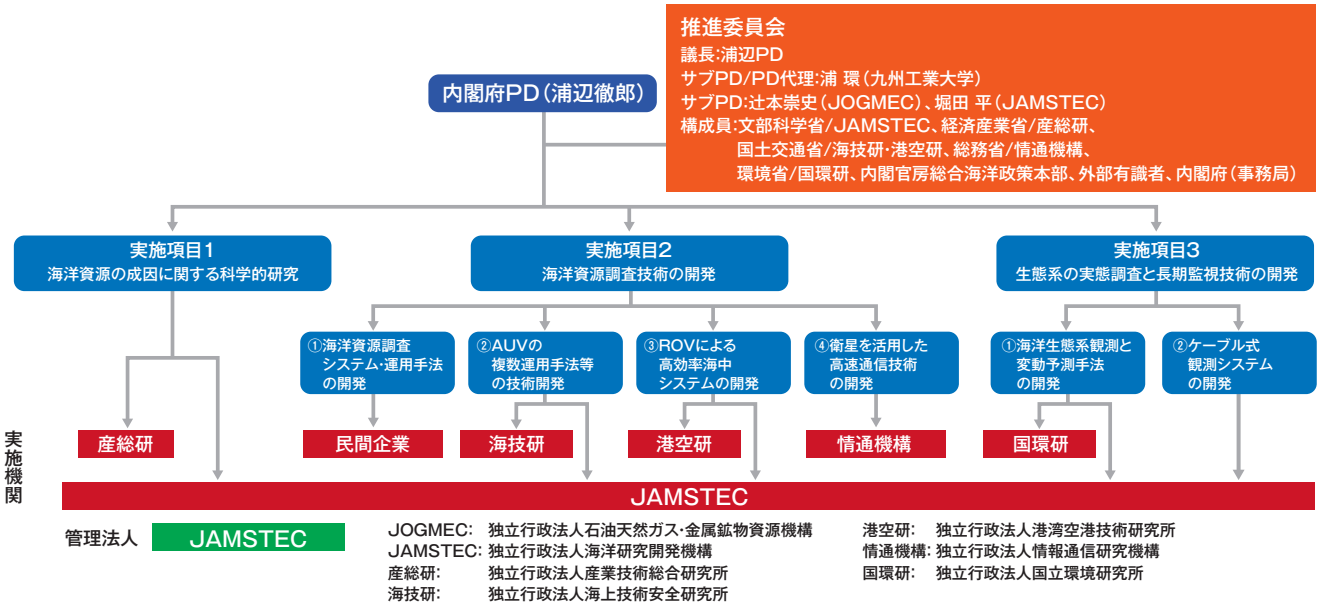
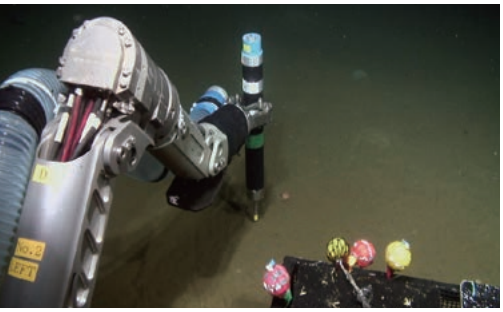
Tetsuro Urabe



●実施体制

「海洋資源の成因に関する科学的研究」では、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト、レアアース泥などを対象に、海洋資源の試料採取・分析などを通じて、未だ明らかになっていない成因を解明し、成因モデルを構築して実際の海域で検証を行うことにしている。その成果をもとに、資源が存在する有望海域を絞り込む方法を確立するのが目標となる。

「海洋資源調査技術の開発」では、効率の良い海洋資源調査システム・運用手法の開発、複数の自律型海中探査ロボット(AUV)を運用するための技術開発、遠隔操作型海中ロボット(ROV)による効率的な試料採取技術の開発などにより、高効率な海中作業システムを開発する。さらに、大量の海底調査データの伝送や探査ロボットの遠隔操作、調査船・洋上中継器・陸上の研究拠点のネットワーク化などのために、衛星を活用した高速通信技術を確立することも大きなテーマだ。



●堆積物中の熱流量の測定

「生態調査・長期監視技術開発」では、海洋資源の開発において貴重な海底環境への影響を抑える目的で、海洋生態系の観測と生態系変動予測手法を開発する。同時に、現場周辺のモニタリングを効率よく、確実に行うケーブル式の観測システムを開発し、長期にわたり継続的に監視する技術の開発・実証を行うことにしている。

日本発のグローバルスタンダードを確立する

本プログラムは、ともすれば開発主体になりがちな資源開発において、環境負荷低減、生態系保護を前面に出して総合的に進めることが大きな特色となっている。

「微妙なバランスの上に成り立っている深海底の環境は、外部からの影響を受けやすく、開発に伴う環境変化によって生態系を乱してしまうことが懸念されます。深海底には独自の生態系が構築されており、300℃を超える熱水が噴き出す噴出孔の近傍にも高温に耐え、酸素も光もない中で化学合成によってのみ生きる微生物がいます。それらは、地球の原初の生命の特質を備えているともいえ、学術的にも極めて貴重な存在です。また、海は世界に通じていますから、深海での影響が表層の海、他の海域にまで広がることも考慮しておかなければなりません。

私たちはこうした生態系や環境保全に配慮しつつ開発を進める手法の確立を第一としています。そして、そうした成果を含めた海洋資源調査技術を総合的にパッケージ化して、『グローバルスタンダード』として世界に発信していくことが、出口戦略のもうひとつのテーマです」と浦辺氏は強調する。

100年先を見通して、「海のジパング計画」が動き出す。

研究開発テーマ

1. 海洋資源の成因に関する科学的研究

海洋資源の試料採取・分析により、未だ明らかになっていない海底下の鉱物・鉱床の成因を解明し、
資源が賦存する有望海域を絞り込む。

2. 海洋資源調査技術の開発

海洋資源の効率的な調査技術の開発を進め、海底下鉱物資源の情報などを
現状の数倍以上効率よく取得するシステムを開発する。

3. 生態調査・長期監視技術開発

海洋資源開発に伴う影響を評価する生態系変動予測手法などとともに、長期にわたり継続的に環境や
生態系の様子を監視する技術を開発する。

出口戦略

☑ 海洋資源調査産業の創出

競争力のある海洋資源調査技術（低コスト、高効率、迅速、安全）を産学官一体で開発するとともに、
本施策により得られた新たな調査技術・ノウハウを民間企業に移転し、海洋資源調査産業を創出する。

☑ グローバルスタンダードの確立

世界に先駆けて効率的な調査技術と環境監視技術を確立することにより、
我が国の技術、手法を国際標準化するとともに、我が国の調査システムの
輸出や海外での調査案件の受注を目指す。

世界をリードする

海洋資源調査産業を創出