

世界で初めて海底熱水鉱床の連続揚鉱に成功しました～沖縄近海で海底熱水鉱床の採鉱・揚鉱パイロット試験を実施～

本件の概要

経済産業省及び（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）は、採掘・集鉱試験機を用いて海底約1600mの海底熱水鉱床を掘削・集鉱し、水中ポンプで海水とともに連続的に洋上に揚げる世界初の採鉱・揚鉱パイロット試験を沖縄近海で実施し、成功しました。この試験の成功は、海洋鉱物資源開発に必要な技術の確立に向け大きな一歩となります。今後、本試験成果の他、資源量評価、環境調査等の調査結果を踏まえて、平成30年度に経済性評価を行います。

1. 背景

沖縄近海等に分布する海底熱水鉱床は、我が国固有の資源であり、これらの開発が可能になれば、鉱物資源の大部分を海外に依存している我が国にとって、これら資源の新たな国内供給源として期待されます。

経済産業省は、「海洋基本計画」（平成25年4月26日閣議決定）及び「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」（平成25年12月24日経済産業省策定）に基づき、我が国周辺海域での海底熱水鉱床の資源量調査、生産技術に関する基礎的な研究・調査等の取組を進めています。

2. 採鉱・揚鉱パイロット試験の概要

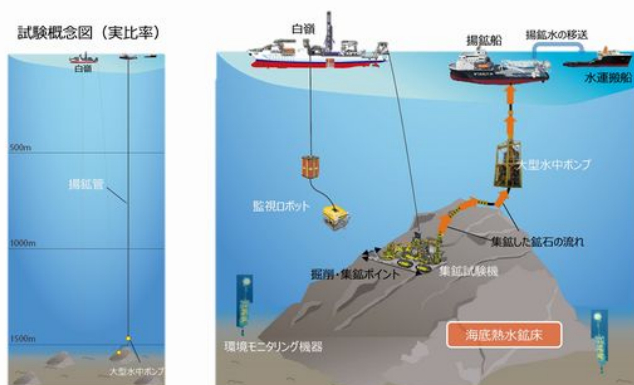
沖縄近海において、試験サイトの地形や環境の特性を調査した上で、8月中旬より準備を開始し、9月下旬までの海象条件が良い時に、複数回に分けて、事前に採掘試験機で掘削・破碎した鉱石を、集鉱試験機で海水とともに集鉱（吸引）し、水中ポンプ及び揚鉱管を用いて、水深約1,600mの海底から洋上まで連続的に揚鉱し、この一連のシステムの技術的検証やデータの取得を行いました。

本試験は、実海域で鉱石を海水とともに連続的に揚鉱する技術を適切に検証し、データを取得するため、水中ポンプの閉塞防止を目的とした鉱石の事前破碎、海水に対する鉱石の濃度の手動調整、海象条件が整った期間のみの実施等、試験の目的に即して条件を整えた試験となっています。

なお、本試験の実施に当たっては、事前に周辺環境への影響を検討し、深刻な影響が生じないことを慎重に確認するとともに、試験中及び事後にも環境モニタリング測定を行い、環境への影響を評価します。

3. 今後の予定

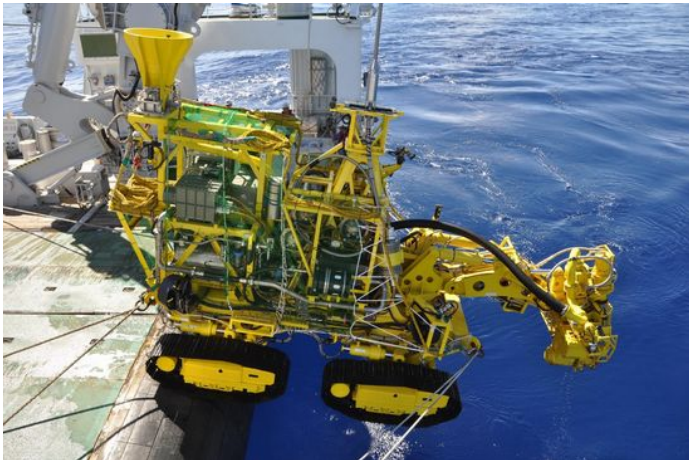
本試験の結果の取りまとめとして、採鉱・揚鉱技術に係る商業化に向けた今後の課題を抽出するとともに、選鉱・製錬技術も含む生産技術の検討を進めつつ、併せて、資源量調査、経済性評価、環境調査の検討等を進め、海底熱水鉱床の商業化に向けた取組を総合的に推進していく予定です。



パイロット試験の概念図



パイロット試験時の海上の様子



海中に投入される集鉱試験機



海底で作業を行う集鉱試験機



洋上に揚がった鉱石

担当

資源エネルギー庁 資源・燃料部鉱物資源課長 大東

担当者：門、前場、山中

電話：03-3501-1511（内線4701～5）

03-3501-9918（直通）

03-3580-8440（FAX）

公表日

平成29年9月26日(火)

関連リンク

[海洋鉱物資源開発について（JOGMEC HP）](#) 