

メタンハイドレートの開発に関する 検討状況（報告）

平成29年 2月
資源エネルギー庁石油・天然ガス課

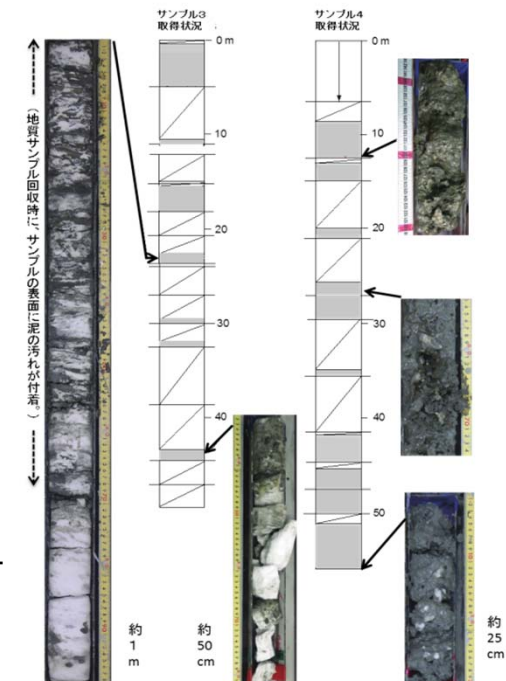
砂層型メタンハイドレート

- 平成13年度から本格的な資源量調査や研究開発に着手。平成25年3月には、愛知県から三重県にかけての沖合で、海域では世界初となる減圧法によるガス生産実験を実施。合計約12万 m^3 のメタンガスを生産。
- 出砂による井戸の目詰まり等のため、生産は6日間で停止。長期安定生産や生産コストの飛躍的な低減のための技術開発等が課題。
- 前回試験と同じ海域で、平成29年4月上旬から、第2回海洋産出試験を実施（1ヶ月目途）。
- アラスカでのメタンハイドレート日米共同研究に係る文書に署名。（平成26年11月）
- 平成30年代後半に、民間企業による商業的なプロジェクトが開始されるよう、国際情勢をにらみつつ技術開発を進める。



表層型メタンハイドレート

- 平成25年度から平成27年度まで、資源量把握に向けた調査等を実施。掘削のほか、さまざまな手法を適用。
- 3年間で、我が国周辺海域において、表層型メタンハイドレートの分布の可能性が高いガスチムニー構造を、合計1,742箇所を確認。
- また、上越沖の1箇所ではメタンハイドレートの量を試算し、幅を持つ数字としてメタンガス換算約6億 m^3 の存在を推定。
- ただし、ガスチムニー構造内のメタンハイドレートの分布の不連続性、個々のガスチムニー構造毎の内部の多様性により、試算の一般化は困難。
- 調査結果を踏まえ、産業技術総合研究所が表層型メタンハイドレートの回収技術に関する調査研究の公募を実施。5社を採択し、現在実施中。
- また、所要の海洋調査も併せて実施。

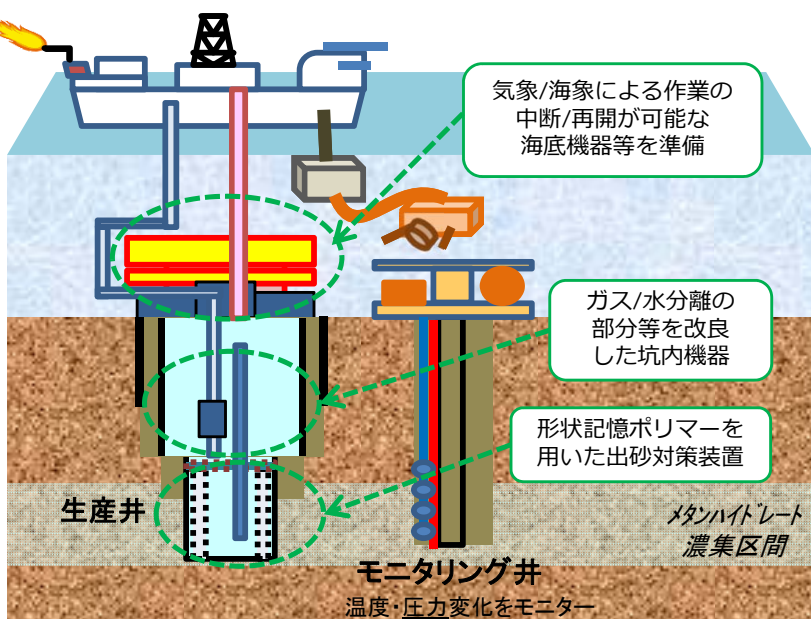


砂層型メタンハイドレートの第2回海洋産出試験について

【第2回海洋産出試験の概要】

- 実施場所：渥美半島～志摩半島沖合（第二渥美海丘。第1回海洋産出試験の実施箇所とほぼ同じ。）
 - 実施日程：平成29年4月上旬
4月中旬
4月下旬～
6月中下旬
- 地球深部探査船「ちきゅう」 清水港出港
現場海域で坑井の仕上げや機器などの最終準備作業を実施
坑井内への機器降下、ガス生産実験実施（約1か月間の期間を予定）
現場撤収終了、「ちきゅう」 清水港帰港、全日程終了
（上記日程は現場海域の気象条件等により変更される場合があります。）
- 第2回試験では、より長期の生産を目指しつつ、第1回海洋産出試験で顕在化した技術課題の解決を図るため、坑井周辺に形状記憶ポリマーによる出砂対策装置を施すことを決定。また坑井内の機器の設計改良等も実施。
 - 前回試験と同様にJOGMECが全体計画を統括。現場でのオペレーションはメタンハイドレートの海洋産出試験への参画を目指し設立された「日本メタンハイドレート調査株式会社」が担当。

＜第2回海洋産出試験概念図＞

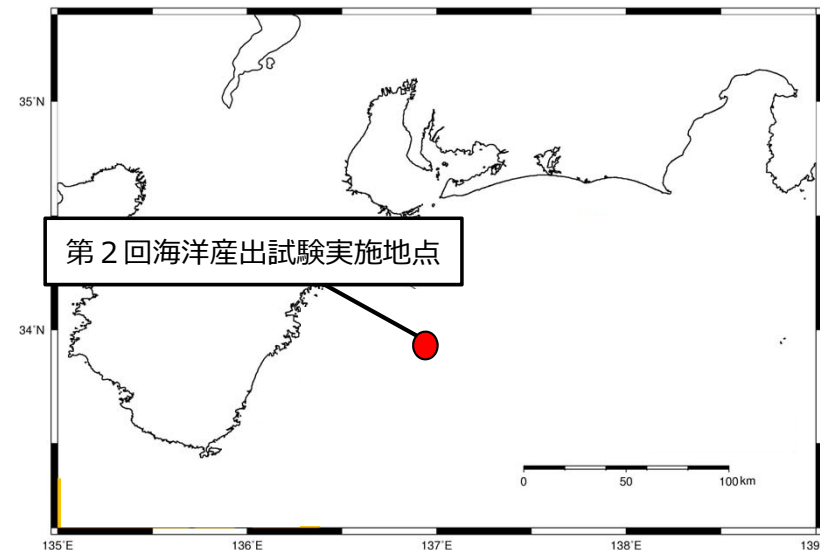


＜事前掘削作業中の「ちきゅう」＞



(H28/5/31 中日新聞社撮影)

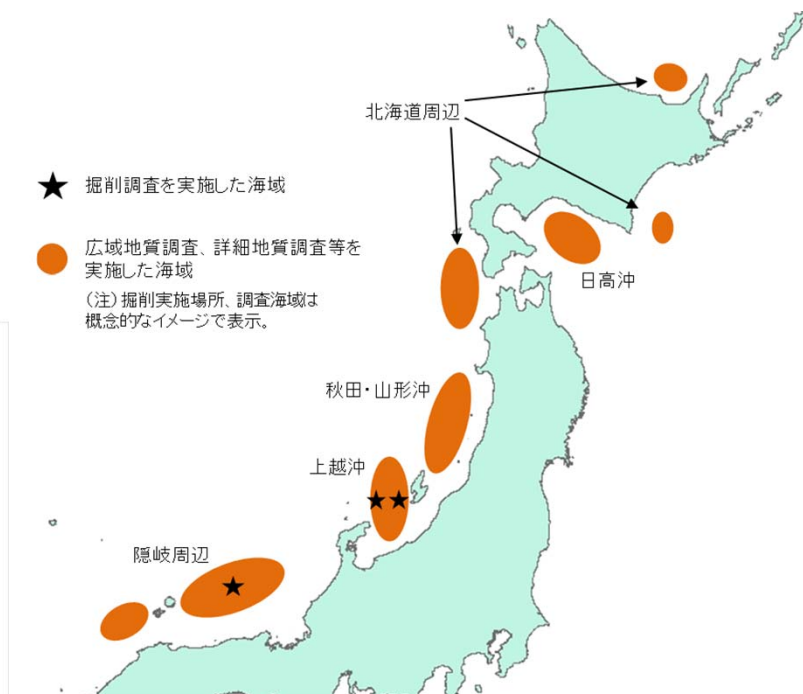
＜実施海域の概要＞



表層型メタンハイドレートの資源量の試算結果について

- 「海洋基本計画」に基づき、資源量把握に向けて、平成25年度～平成27年度にかけて調査を実施。
- （国研）産業技術総合研究所において、上越沖の1箇所のガスチムニー構造を対象として資源量を試算し、**メタンガス換算（地表での条件）で約6億 m^3** （我が国の天然ガス消費量の約2日分に相当）の表層型メタンハイドレートの存在を推定。
- 外部の有識者による委員会において検討を行った結果、**①この試算が妥当な推計手法を用いて導かれていると判断できること、②ただし、試算結果は一定の幅をもって解釈すべきものであること**等の意見が示されたところ。
- この結果を踏まえ、**国として「表層型メタンハイドレートの回収技術の調査研究」を提案公募方式で開始。**

表層型メタンハイドレートの調査を行った海域



表層型メタンハイドレートの回収技術の調査研究 採択事業者

- 三井造船株式会社、清水建設株式会社、日本大学
- 三菱重工株式会社、清水建設株式会社、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所
- 国立大学法人鳥取大学、日本ミクニヤ株式会社
- 石油資源開発株式会社
- 国立大学法人東京海洋大学、国立大学法人新潟大学、国立大学法人九州大学、太陽工業株式会社