

メタンハイドレート開発実施検討会（第 43 回／ハイブリッド開催）
議事要旨

◆ 日時： 令和 5 年 12 月 21 日（木） 13:30～15:00

出席者：

（委員） 平澤座長、小野崎委員、木村委員、倉本委員、佐藤委員、
栃川委員、松岡委員、三浦委員、森田委員
（オブザーバー） 手塚様（JAPEX）、中西様（INPEX）

◆ 議題：

<砂層型メタンハイドレートの研究開発>

- （1）日本周辺の有望濃集帯の選定に向けた海洋調査について
- （2）アラスカでの長期陸上産出試験に係る進捗状況について

<その他>

- （3）海洋エネルギー・鉱物資源開発計画の改定について

◆ 議事概要：

（1）日本周辺の有望濃集帯の選定に向けた海洋調査について【資料 3】

2023 年 5 月 29 日から 8 月 8 日にかけて実施した志摩半島沖での試掘・簡易生産実験の暫定結果について説明した後、以下のとおり、質疑応答を行った。

- ・ （SM2 の）坑底温度（の変動）が（ヒストリーマッチングで）再現できなかった点について、測定上の問題、つまり測定の位置の問題があったのか。また、SM1 のほうでは温度はどうだったのか。
⇒SM1 の坑底温度は、SM2 と同様の傾向である。SM2 の坑底温度をヒストリーマッチングで再現できなかった理由として、貯留層モデルには含まれていない現象が地下で生じていた可能性があり引き続き検討を行っている。
- ・ GeoFORM の外側の圧力はどのように計測したのか。データは正確に取得できていると考えているのか伺いたい。また、過去にも GeoFORM を利用しているが、その際にも差圧が生じていたと考えられるのか。
⇒GeoFORM の表面にセンサーを取り付けて測定しており、データは正確に測定できていると考えている。過去の試験では GeoFORM の外側の圧力は計測しておらず差圧は把握できていないが、水は相応に産出されていたため、今回の試験ほどの差圧は生じていなかったと考えられる。
- ・ 今回の試験での差圧から考えると、GeoFORM の浸透率はかなり低いですが、これについてはどのように考えれば良いか。
⇒GeoFORM の性能が十分に発揮されていなかったと考えており、主要因としては、今回の試験では過去の試験と異なる取り扱いをしたことが挙げられると考えている。（JOGMEC 大槻様）
- ・ 令和 6 年度の志摩半島沖での追加データ取得において、確実にデータ取得できるようにするため、どのように準備を進める予定か伺いたい。
⇒貯留層の初期性状や絶対浸透率など、今回の試掘・簡易生産実験で十分に把握できなかった情報を補完するための地質データを取得することを検討している。また、取得した補完データを

- 踏まえて、改めてモデルのパラメーターを見直し、ヒストリーマッチングを実施することを考えている。
- ・ GeoFORM の取り扱い条件を、実験室レベルで検証し、適切な操作を行うことが重要ではないか。
 - ⇒ (GeoFORM の) メーカーで、検証実験を実施するため準備を進めている。
 - ⇒ GeoFORM のサンプルを用いて、性能発揮に最適な条件等を検討するための室内実験はこれまででも実施してきており、全く検討していなかった訳ではないことを補足する。今回は時間的制約により十分に硬化できなかつた可能性があるが、十分な時間をかけて硬化させられていれば異なる結果が得られたのではないかと考えている。
- ・ 地層中で何が起きているか把握するためにも、例えば観測井を増やし、分解時の周辺温度や圧力変化を計測するような計画を検討した方が良いのではないか。
 - ⇒ ご指摘の点について、対応可能性も含めてコンソーシアム内で議論したい。
- ・ ガス生産量は時間が経過するにつれ減少しているように見えるが、このデータはどのように考えれば良いか伺いたい。
 - ⇒ ハイドレートの分解は坑底圧力にかなり強く依存するが、ガス生産量が減少している時間は地層側の (坑底) 圧力が若干上昇しているため、その坑底圧力に対応して変動しているものと考えられる。
 - ⇒ 電動水中ポンプ (ESP) の回転数を変動させていた時期であり、それによって圧力が変動し、生産量にも影響を与えた可能性がある。
- ・ 坑内状況を把握するのは圧力よりも温度の方が分かりやすいのではないか。温度計は 1 カ所にしか設置されていないため、周囲や縦方向に設置すると良いデータが取得できるのではないかとと思うが如何か。
 - ⇒ 温度センサー (DTS など) は比較的安価であり、解釈をする上でも有効であると思うため、ご指摘も踏まえて、センサーの種類と配置は検討したい。

(2) アラスカでの長期陸上産出試験に係る進捗状況について【資料 4】

アラスカ長期陸上産出試験に関して、2023 年 11 月以降の現場作業状況及び産出試験状況等について説明した後、以下のとおり、質疑応答を行った。

- ・ アラスカでの生産試験では、今後の日本での生産試験に役立つ事象 (データ) が得られているか。
 - ⇒ 現在蓄積している操業面のノウハウは日本周辺海域での生産試験に活用可能であると考えている。取得データについても、地質的な解析等により、活用可能性を広げる検討をする。
- ・ 機器部材の損傷によるトラブルが発生した旨の説明があったが、この点、常識的な故障とは思えない状況にも感じるが如何か。
 - ⇒ 機器部材の損傷の原因については、再発防止のため、機器を提供した企業にて調査中である。

(3) 海洋エネルギー・鉱物資源開発計画の改定について【参考資料。なお、改定案は非公表】

第 4 期海洋基本計画に基づく海洋エネルギー・鉱物資源開発計画の改定案について、委員か

らのコメント等を踏まえた修正案を説明し、修正方針及び内容についてご意見を伺うとともに、今後の改定手続きについて説明した。

以上