

2019年9月13日

株式会社三井 E&S ホールディングス
三井 E&S 造船株式会社
北見工業大学

表層型メタンハイドレートを模擬した氷試験体の製作に向け 共同研究を開始

株式会社三井 E&S ホールディングス（社長：岡 良一）、三井 E&S 造船株式会社（社長：古賀 哲郎）及び北見工業大学（学長：鈴木 聡一郎）は、共同研究において表層型メタンハイドレートを模擬した氷試験体の開発を開始したことをお知らせします。



北見工業大学で製作した氷塊

日本の排他的経済水域（EEZ）の海底には、表層型メタンハイドレート、砂層型メタンハイドレート、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラストなどが存在しており、純国産の海底資源として今後の開発が期待されています。この中で、表層型メタンハイドレートは、低温・高圧環境の海底直下において、メタンガスと水が結晶化した氷状の固体で安定的に存在しています。

株式会社三井 E&S ホールディングスでは、海底下の表層型メタンハイドレートを、掘削ドリルを用いて取り出す方法を検討しており、その掘削ドリルを安定的に操業するためには、掘削装置の設計データを取得する必要があると考えております。しかしながら、表層型メタンハイドレートが存在する水深 400m 程度以深の海底下で、この掘削装置の設計データを取得するための試験を実行することは、容易ではありません。また、メタンハイドレートは、海上まで引き上げてくる途中で溶けて、メタンガスと水に分離してしまいますので、陸上で、表層メタンハイドレートそのものを用いることは難しく、さらに設計データを取得することが困難となります。

そこで、株式会社三井 E&S ホールディングスでは表層型メタンハイドレートを模擬した氷試験体を用いて、陸上での掘削試験を実行することで、掘削ドリルの設計データを取得することを

検討しております。陸上での掘削試験に用いる掘削装置については、業界トップレベルの海底掘削技術サービスを提供しているドイツ MHWirth 社からの協力をうけて、すでに検討を完了しております。

一方で、陸上の掘削試験に用いる表層メタンハイドレートを模擬した氷試験体については、メタンハイドレート含有地盤の研究分野で長年の知見を有している北見工業大学工学部 山下聡教授（地盤工学研究室）と 2018 年 12 月から共同研究を開始し、検討を進めてまいりました。そしてこの度、北見工業大学にて、掘削試験に対応した大型の氷塊を製作し、その氷塊の力学的特性データを得ることができました。今後は、その得られた知見により、表層メタンハイドレートの強度と同程度の強度をもつ氷塊製作方法の検討を進めてまいります。



一軸圧縮試験

株式会社三井 E&S ホールディングスは、2016 年度から行われている、経済産業省資源エネルギー庁、産業技術総合研究所による表層型メタンハイドレート回収技術開発に関わる調査研究に参加して、商業化に向けた回収方法並びに経済性の検討を進めており、海底掘削装置の開発を軸にして、これからも表層型メタンハイドレート等の海底資源の回収システムの設計技術の確立に邁進していく所存です。

[お問い合わせ]

〈研究内容について〉

三井 E&S 造船(株) 企画管理本部 事業開発室 海洋事業推進室
望月 電話 03-3544-3890

〈報道について〉

(株)三井 E&S ホールディングス 経営企画部 広報室
乾 電話 03-3544-3147

北見工業大学 総務課広報担当

小松 電話 0157-26-9116