

令和元年 9月20日

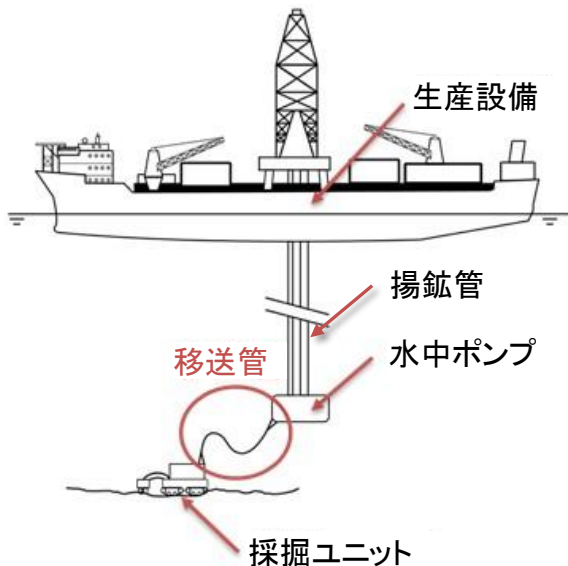
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所

## 海底鉱物資源開発に係る解析手法検証のための模型実験を公開

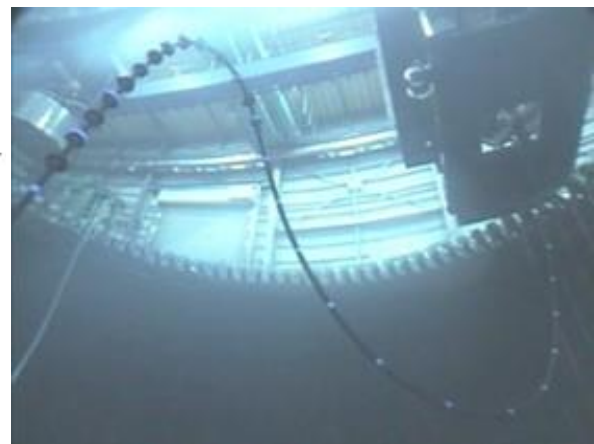
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所（所長 宇都正太郎）は、10月28日（月）に深海水槽において、海底鉱物資源開発システムの一体挙動解析手法を検証するための模型実験を公開いたします。

海底鉱物資源開発では、海底に賦存する鉱物資源を掘削、収集し、海上の生産設備まで揚鉱することが必要となります。鉱石を海上まで輸送する方法の一つとして、水中ポンプを用いて鉱石と海水の固液二相流の形態で揚鉱する方法が検討されております。当研究所では、海底鉱物資源開発システムを対象として、海底の採掘ユニットから揚鉱管下端部の水中ポンプまでを接続するフレキシブルな移送管と、海上の生産設備までを接続する鋼製の揚鉱管の挙動を同時に解析できる一体挙動解析手法の開発を行っております。特にフレキシブルな移送管は、内部流の存在によって形状が大きく変化し、海底面との接触や採掘ユニットの移動を拘束する可能性があることから、内部流を考慮した形状推定が必要になります。

本模型実験は、海底鉱物資源開発システムのうち、移送管部分における挙動解析手法を開発するために必要となる検証用データを取得することを目的として、固液二相流が流れたときの移送管形状の変化や内圧の変化を計測します。



海底鉱物資源開発システム  
(丸で囲った部分が本実験の対象)



模型実験

深海水槽とは、海技研が有する深さ35mの世界で最も深い試験水槽のひとつで、深さ5m、直径14mの円形水槽部と深さ30m、直径6mの深海ピット部で構成されています。水槽の全周囲に設置された造波装置に加えて、潮流発生装置、送風機を用いて、様々な波や流れ、風を人工的に再現可能です。

記

1. 日時：令和元年 10 月 28 日（月）13:30～15:00（受付は 13:00 から）
2. 場所：（国研）海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所  
東京都三鷹市新川 6-38-1 本館会議室
3. お申込み方法：参加ご希望の方は、E-mail にて、お名前、住所、電話番号を  
広報担当宛（E-mail：[kouhou@m.mpat.go.jp](mailto:kouhou@m.mpat.go.jp)）まで送信願います。  
申し込み期限は 10 月 18 日（金）とさせていただきます。  
※定員（20 名程度）になり次第、申込みを締め切らせていただきます。
4. お問い合わせ先：国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所  
海上技術安全研究所 企画部広報係 Tel：0422-41-3005 Fax：0422-41-3258  
E-mail：info2@m.mpat.go.jp URL：<http://www.nmri.go.jp/>
5. 当研究所への公共交通機関のご案内：

(1) 往路

- ①鷹 58<海上技研前経由>調布飛行場ゆき《小田急バス》三鷹駅バス停 8 番※  
三鷹駅発 11:38→海上技研前着 11:46（正門のすぐ前）  
なお、当研究所の食堂は一般の方も利用可能です。
- ②①以外にも、三鷹駅、吉祥寺駅から小田急バス／京王バスが利用可能です。  
三鷹農協前バス停が最寄です。（正門まで徒歩約 6～7 分）

(2) 復路

- ①鷹 58<海上技研前経由>三鷹駅ゆき《小田急バス》※  
海上技研前発 15:13→三鷹駅着 15:31
- ②①以外にも、三鷹駅、吉祥寺駅まで小田急バス／京王バスが利用可能です。  
三鷹農協前バス停が最寄です。（正門まで徒歩約 6～7 分）

※1 日 2 便（上下とも）の運行ですが、研究所に一番近いバス停ですのでご利用ください。

