

## 北海道周辺海域における表層型メタンハイドレート

### ■ 研究分野 ■ エネルギー学、地盤工学

### ■ 研究キーワード ■ メタンハイドレート、海洋資源、海底地すべり

#### ■ 概要 ■

メタンハイドレート(MH)は、将来のエネルギー資源の一つとして注目されています。MHの中で海底表層付近に存在する表層型MHは、日本周辺海域にも多く存在することが確認され、資源回収技術の調査・研究が開始されています。本研究では、表層型MHが賦存している北海道網走沖オホーツク海や十勝沖・日高冲太平洋を対象として、物理探査および海底堆積物の採取・解析等を行い、MHの生成メカニズムと賦存形態の関係を明らかにするとともに、原位置コーン貫入試験等を行うことによって、MH含有海底地盤の力学的特性と安定性について海底地形・地質を考慮した評価を行っています。また、MH安定領域以深の海底地盤における湧出ガス・水と海底地すべり発生の因果関係の解明も行っています。さらに、資源としての採取を目的として、海洋産出試験の前段階として、回収技術開発を目的とした陸上試験のための、MH模擬地盤の作製方法の検討と製作を行い、安定的な資源回収技術開発に繋げます。

#### アピール ポイント 優位性 良さ

- メタンハイドレートの探査・開発によって北海道がエネルギー基地となる可能性がある
- 海底から湧出するメタンガス量を把握することによって地球温暖化への影響評価に繋がる
- 海洋環境を明らかにすることによって漁業への貢献も期待される

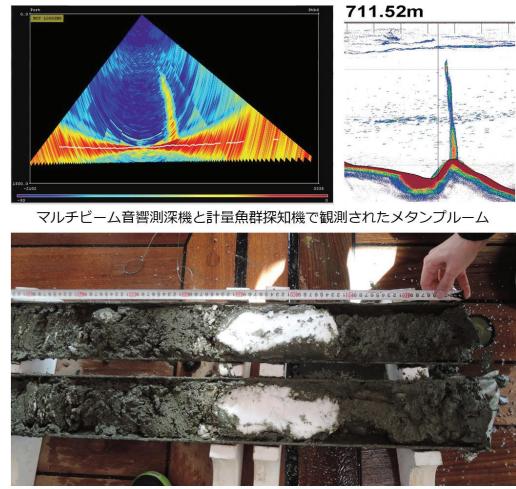
#### 従来技術 との比較 独自性 ユニークさ

- 国内で表層型メタンハイドレートを継続的に採取研究しているのは本学だけである
- 小型船舶でも海底堆積物を採取可能な水圧式コアラーを開発しました
- 深海底の地盤強度を測定可能な重力式原位置コーン貫入試験機を有しています

#### ■ 成果の活かし方 ■ ● エネルギー基地への発展

#### ■ 想定される用途 ■ ● 海洋環境の調査 ● 海底地盤の安定性評価 ● エネルギー資源の開発

#### ■ 今後に向けた課題 ■ ● より詳細な表層型メタンハイドレートの賦存状況の把握 ● エネルギー資源としての評価 ● 地球環境に及ぼす影響評価



2020年11月に十勝沖太平洋で採取された表層型メタンハイドレート

#### Personal data

#### 山下 聰 YAMASHITA SATOSHI

社会環境系 教授

在籍  
1994年から



専門分野  
土質力学、地盤工学

所属学会  
地盤工学会、土木学会、国際地盤工学会

#### ■ 主な社会的活動 ■

- 2004-2006 地盤工学会誌「土と基礎」編集委員会副委員長
- 2004-2015 地盤工学会北海道支部評議員
- 2003- 地盤工学会TC101国内委員会委員
- 2002-2004 土木学会論文集編集委員会第3部門調整幹事
- 2002- 地盤工学会災害連絡会議地方連絡委員
- 2005-2007 土木学会北海道支部幹事
- 2012-2014 土木学会論文報告書集編集委員会C分冊小委員会委員長
- 2015-2017 地盤工学会理事
- 2015-2017 地盤工学会北海道支部副支部長
- 2020- 網走開発建設部入札監視委員会委員
- 2021-2022 地盤工学会北海道支部長

#### 地域に 向けて できること

#### 訪問講義

小中  
学校

高校

一般  
企業

#### 科学・ものづくり教室

小中  
学校

高校

一般  
企業

#### 研究室見学

小中  
学校

高校

一般  
企業

#### 技術相談

● 北海道周辺海域における表層型メタンハイドレート

● 人工メタンハイドレートの燃焼実験

● 地盤工学関連

● 海洋工学関連

#### 地域に 向けて ひとこと

オホーツク地域が将来エネルギー基地となる可能性があります

#### シーズ集に関する問い合わせ先

北見工業大学 研究協力課 産学連携係  
E-mail kenkyu04@desk.kitami-it.ac.jp TEL 0157-26-9153 FAX 0157-26-9155

Kitami Institute of Technology