

提出日：2013年10月15日

クルーズサマリー

1. 航海情報

航海番号 NT13-20

船舶名 なつしま

航海名称 オホーツク海網走沖におけるガスハイドレートの分布と起源

首席研究者 [所属機関名]

山下 聡 [北見工業大学]

課題代表研究者 [所属機関]

高橋信夫 [北見工業大学]

研究課題名 オホーツク海網走沖大陸斜面の海底メタンおよびガスハイドレートの分布と起源に関する基礎的研究

航海期間 平成25年9月8日(日)～平成25年9月18日(水)

出港地～寄港地～帰港地の情報

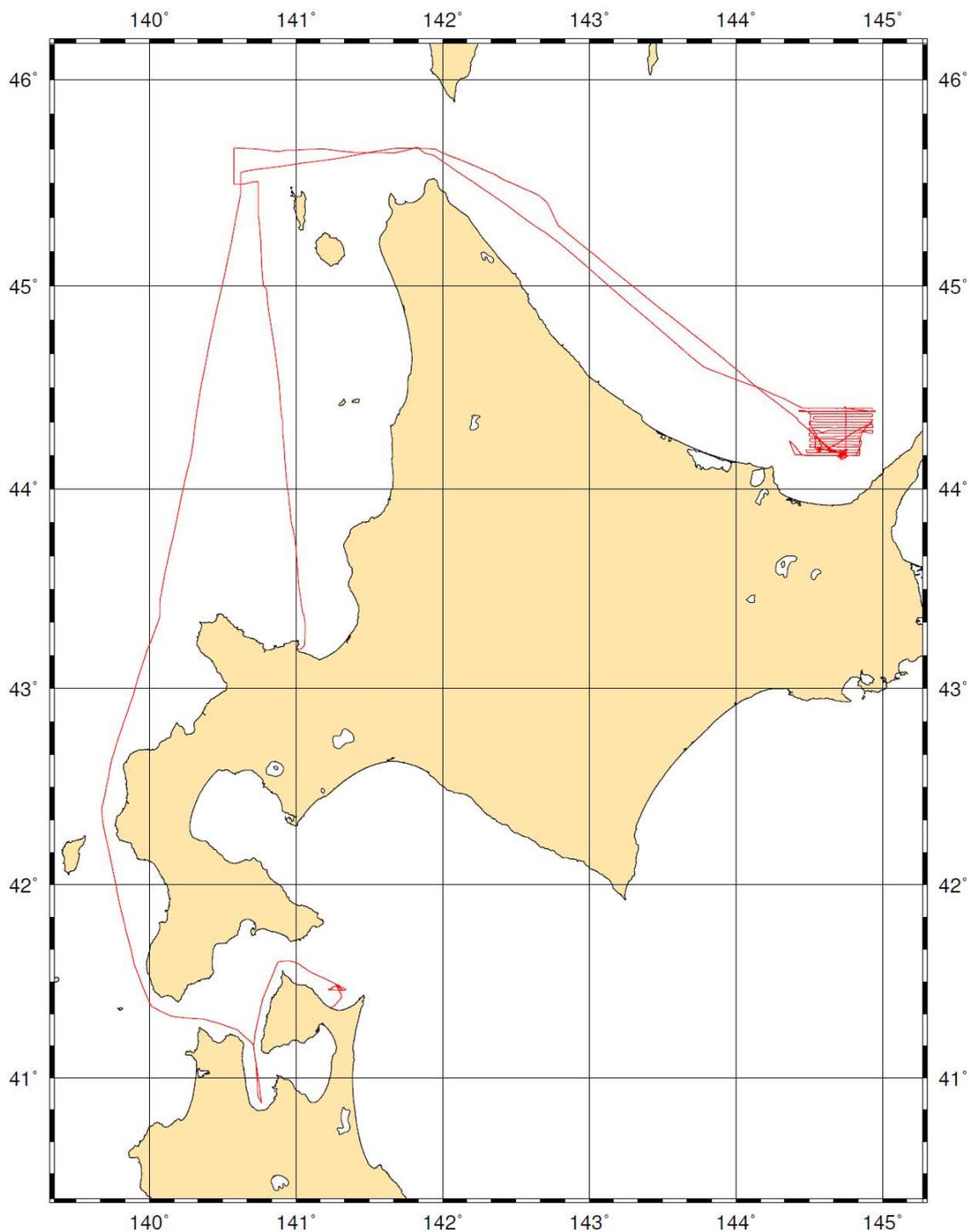
平成25年9月8日 小樽出港

平成25年9月18日 関根浜帰港

調査海域名 網走海底谷、礼文島西方

調査マップ

NT13-20 Nav Track



航跡図

2. 実施内容

調査概要

[背景と目的]

我が国が世界に先駆けてガスハイドレートの資源化プロジェクトを立ち上げた1995年当時、オホーツク海網走沖の北見大和堆にも明瞭なBSRが確認されガスハイドレートの存在の可能性が指摘されていた。それとは別に、産業技術総合研究所が2001年にオホーツク海網走沖で実施したGH01航海で採取した音波探査(SBP, SCS)記録にも顕著なBSRが確認されている。このように、オホーツク海網走沖ではガスハイドレートが分布する兆候が見えるにも拘らず、これまで十分な調査は行われておらず実態は明らかにされていなかった。一方、最近行われた調査では、網走沖の一部の地点で、多数のガスフレアの観測やハイドレートの採取に成功しており、広範囲にガスハイドレートが存在している可能性が高いことが指摘されている。

そこで、今回の調査ではより広範囲の調査を行い、オホーツク海網走沖大陸斜面におけるメタン湧水の発達とガスハイドレートの産状・生成環境を明らかにするとともに、ガスハイドレートの資源としてのポテンシャルを評価するために、地震波探査、海底地形調査、ガスフレア観測、海底堆積物の採取等を行った。

[調査方法と内容]

1) 地震波探査

海底面下の地質構造及びBSRの深度分布を把握するために、シングルチャンネル音波探査を行った。調査測線は、以下に示す5測線である。

測線 1	44° 10.000' N, 144° 30.000' E	—	44° 10.000' N, 144° 50.000' E
測線 2	44° 11.647' N, 144° 30.000' E	—	44° 11.647' N, 144° 50.000' E
測線 3	44° 23.000' N, 144° 30.000' E	—	44° 23.000' N, 144° 56.000' E
測線 4	44° 23.000' N, 144° 56.000' E	—	44° 24.000' N, 144° 45.000' E
測線 5	44° 24.000' N, 144° 45.000' E	—	44° 10.000' N, 144° 45.000' E

2) 海底地形調査及びガスフレア観測

広範囲の詳細な海底地形図を作成するため、及びガスフレアを観測するために、マルチビーム音響測深機(MBES)及び計量魚群探知機による調査を行った。

調査区域は以下の緯度・経度で囲まれる海域及び2地点で行った。

・網走海底谷 (水深: 500m~1,350m)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) 44° 10.0' N, 144° 30.0' E | (2) 44° 24.0' N, 144° 30.0' E |
| (3) 44° 24.0' N, 144° 56.0' E | (4) 44° 10.0' N, 144° 56.0' E |

・礼文島北西沖 (2地点)

- | |
|---|
| (1) 45° 33.55' N, 140° 34.57' E (水深 480m) |
| (2) 45° 27.04' N, 140° 44.55' E (水深 600m) |

3) コアラーによる採泥と海底表層採水

網走海底谷の3地点で、ピストンコアラー及びグラビティコアラーによる海底表層堆積物の採取を行った。また、パイロットコアラーとして用いたアシュラ採泥器で海底表層水の採取を行った。

3地点で、8本のコアリングを行った。ピストンコアラーはコアラー長4mと6m、重さは480kgである。また、グラビティコアラーは、コアラー長4m、重さ200kgである。以下に、各コアの採取水深と採取長と示す。

Core ID	Corer type*	Depth (m)	Corebarrel length (m)	Core length (cm)		
PC01	Inner type PC	573	4	148.5		
PL01	Ashura corer		0.6	0.0	0.0	0.0
PC02	Inner type PC	580	4	219.6		
PL02	Ashura corer		0.6	0.0	0.0	0.0
PC03	Inner type PC	651	4	380.0 (include void)		
PL03	Ashura corer		0.6	27.2	30.1	27.5
PC04	Inner type PC	678	4	235.5		
PL04	Ashura corer		0.6	27.0	27.0	26.1
PC05	Inner type PC	704	6	463.8		
PL05	Ashura corer		0.6	29.8	27.9	29.6
PC06	Inner type PC	770	6	500.0 (pipe length)		
PL06	Ashura corer		0.6	41.9	37.1	44.4
PC07	Inner type PC	822	6	435.1		
PL07	Ashura corer		0.6	50.9	58.7	59.0
GC08	Gravity corer (200kg)	769	3	136.2		

*Weight of the PC is 480 kg.