

KS-25-15（新青丸）共同利用研究航海報告書

- * 航海番号 KS-25-15次研究航海
- * 航海名称 琉球海溝海底泥火山群の潜航調査
～活動的泥火山における流体湧出の実態解明～

Dive Surveys of the Ryukyu Trench Mud Volcano Field:
Characterizing Fluid Discharge at Active Mud Volcanoes
- * 観測海域 鬼界島沖、種子島沖、日向灘
Off Kikaijima Island, Off Tanegashima Island, Hyuga-nada
- * 航海期間 令和 7年12月28日（日）～令和 8年1月6日（火）
- * 出港日時・場所 12月28日10時 鹿児島港
- * 入港日時・場所 1月6日10時 横須賀港
- * 寄港期間・場所 なし
- * 研究課題 琉球海溝海底泥火山群の潜航調査～活動的泥火山における流体湧出の実態解明～
- * 主席研究員（氏名・所属・職名）
井尻 暁・海洋底探査センター・教授
- * 研究内容、主調査者、観測項目
 1. 間隙水化学分析、土岐知弘、プッシュコアラ
 2. 微生物叢解析、星野辰彦、プッシュコアラ、ニスキン採水、
 3. 地形調査、大塚宏徳、MBES、サブボトムプロファイラー
 4. 化学合成生物群集解析、波々伯部 夏美、スラップガン、スコープ
- * 乗船研究者氏名・所属・職名
 - 井尻 暁・神戸大学・教授
 - 土岐 知弘・琉球大学・准教授
 - 星野 辰彦・海洋研究開発機構・主任研究員
 - 大塚 宏徳・東京大学・技術専門職員
 - 波々伯部 夏美・海洋研究開発機構・研究員
 - 自見 直人・名古屋大学・講師
 - 田中 翔・神戸大学・学部学生
 - 河野 龍馬・琉球大学・学部学生

* 航跡・測点図

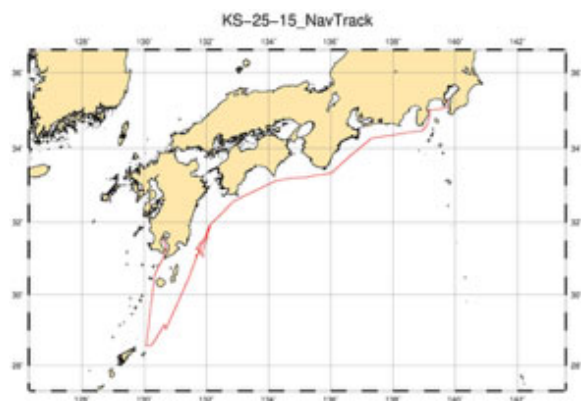


図1 航跡図

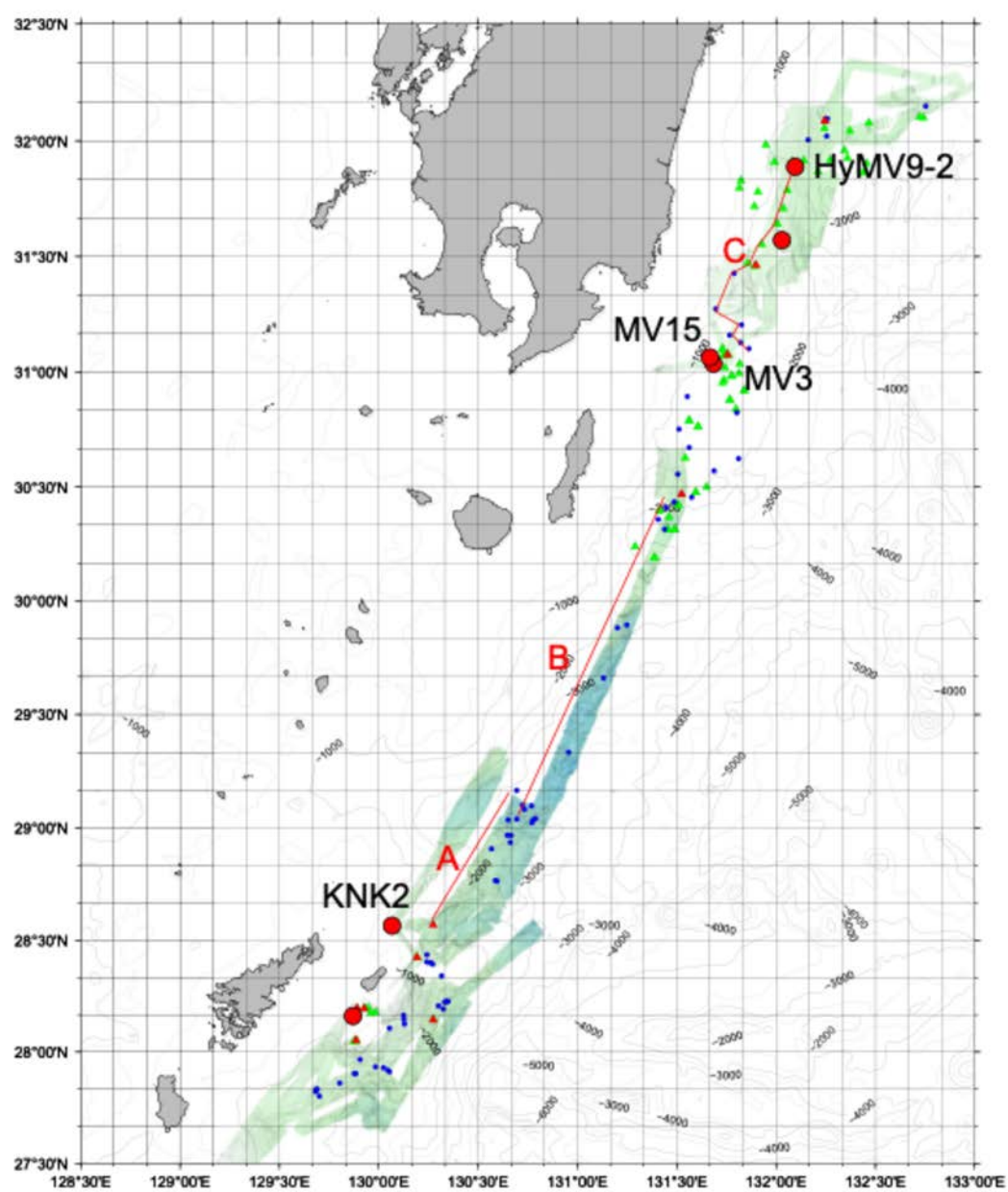


図2 測点図

*** 研究活動・観測の詳細や成果等について**

*** 研究目的・背景**

本研究の目的は、喜界島沖、種子島沖、日向灘に分布する泥火山のうち特に活動が活発と考えられる泥火山について①泥火山山頂付近の局所的な流体放出過程および流体放出量（フラックス）、②泥火山の活動と地殻変動の関連、③各海域の泥火山の化学合成生物群集の分布・違いを明らかにすることである。このために無人探査機ハイパードルフィンによる潜航調査を実施した。

世界各地の大陸縁辺域に分布する泥火山は、地下深部の高間隙水圧下にある泥質堆積物が噴出する現象で、地震などの地殻変動をトリガーとする場合がある。泥火山は、地下深部の物質を海底面まで輸送する役割を担っており、特にメタンの放出は大気・海洋への主要な放出源の一つとなっている。日本近海では、紀伊半島沖熊野海盆と種子島沖に広く分布していることが分かっている。また我々の研究グループの調査により、鬼界島沖と日向灘にも複数の泥火山があることが明らかになっている。

*** 研究内容**

本研究航海では、喜界島沖の KNK2、種子島沖の MV3と MV15、日向灘の HyMV9-1と番号をつけた泥火山にて無人探査機ハイパードルフィンによる潜航調査を実施し、泥火山山頂の目視観察、プッシュコアラーによる採泥、ニスキン採水ボトルによる泥火山直上の海水の採取、スラップガンおよびスコップを用いた生物採集、SAHF による熱流量測定を行った（図1）。また、潜航調査地点の周辺および調査地点間でマルチビーム測深器、サブボトムプロファイラーによる地形・地質構造データを取得した。

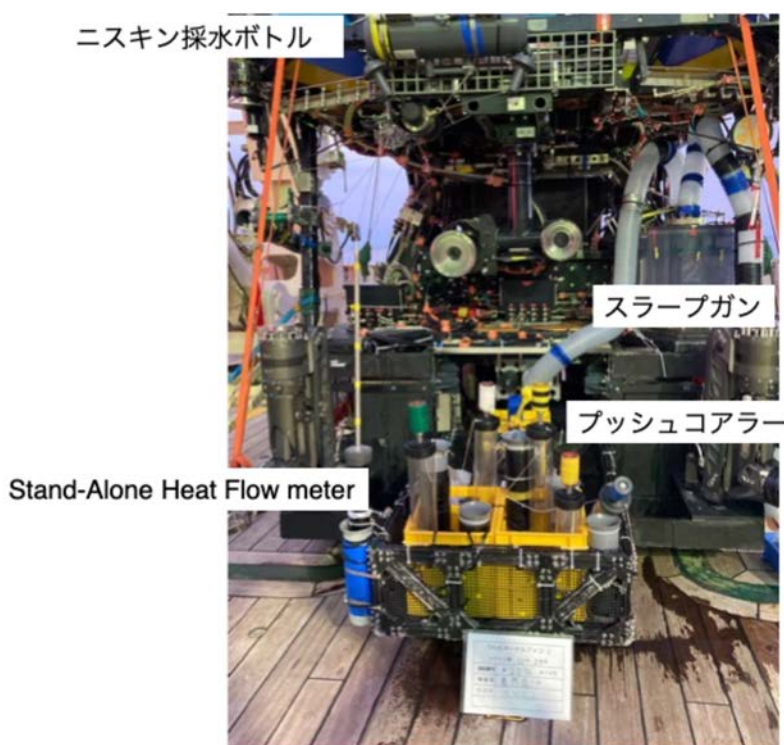


図3 ハイパードルフィンに搭載した観測・サンプリング機器

* 観測結果

以下に潜航調査を行った各泥火山の地形図とハイパードルフィンの航跡図、および海底カメラで撮影した泥火山山頂の様子を示す。

- ・ KNK2 (HPD2276) 着底点 : $28^{\circ}33.4743'N$; $130^{\circ}3.7751'E$, Water depth: 863.8 m

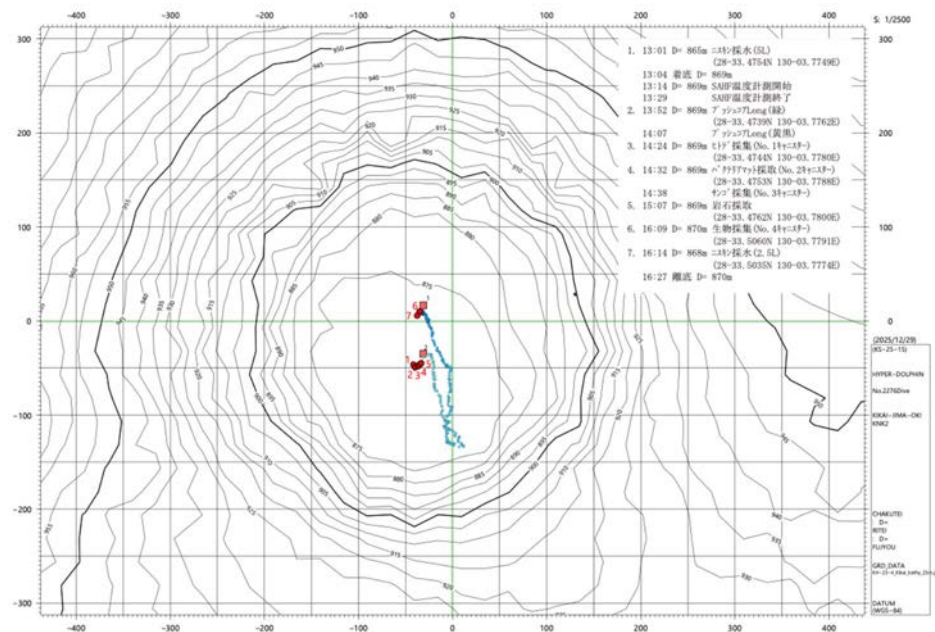


図4 KNK2山頂の海底地形図、航跡図



図5 KNK2山頂の海底写真 チムニー状の炭酸塩岩を採取した

・MV3 (HPD2277) 着底点 : $31^{\circ}2.6060'N$; $131^{\circ}40.9010'E$, Water depth: 1185.8 m

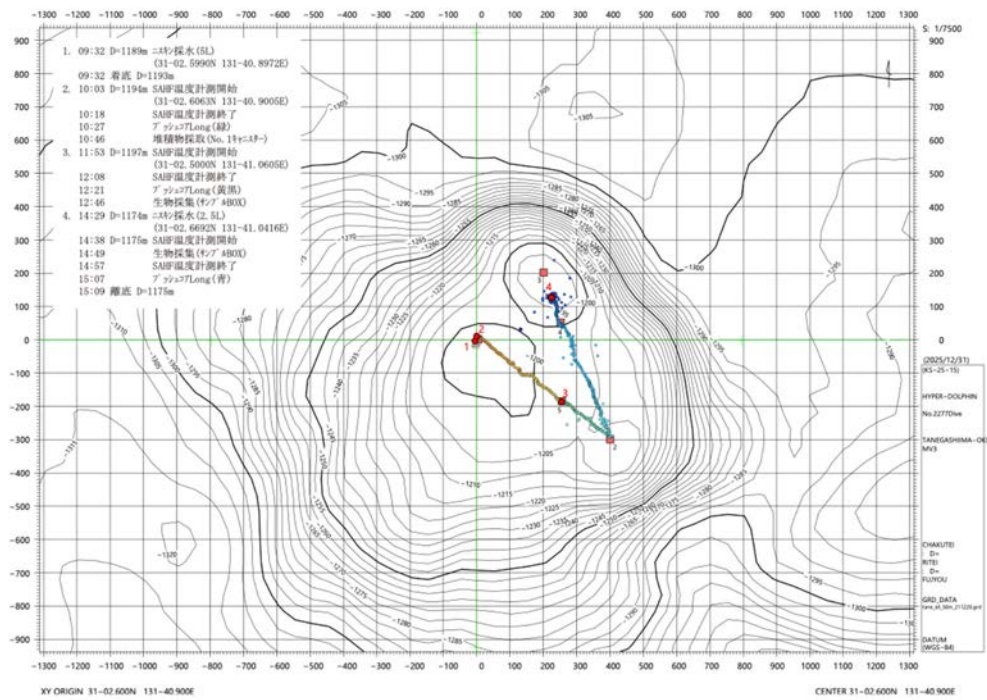


図6 MV3山頂の海底地形図、航跡図



図7 MV3山頂の海底写真 大規模なシロウリガイコロニーを確認した

・MV15 (HPD2278) 着底点 : 31°3.9012'N; 131°40.7928'E, Water depth: 1111.2 m

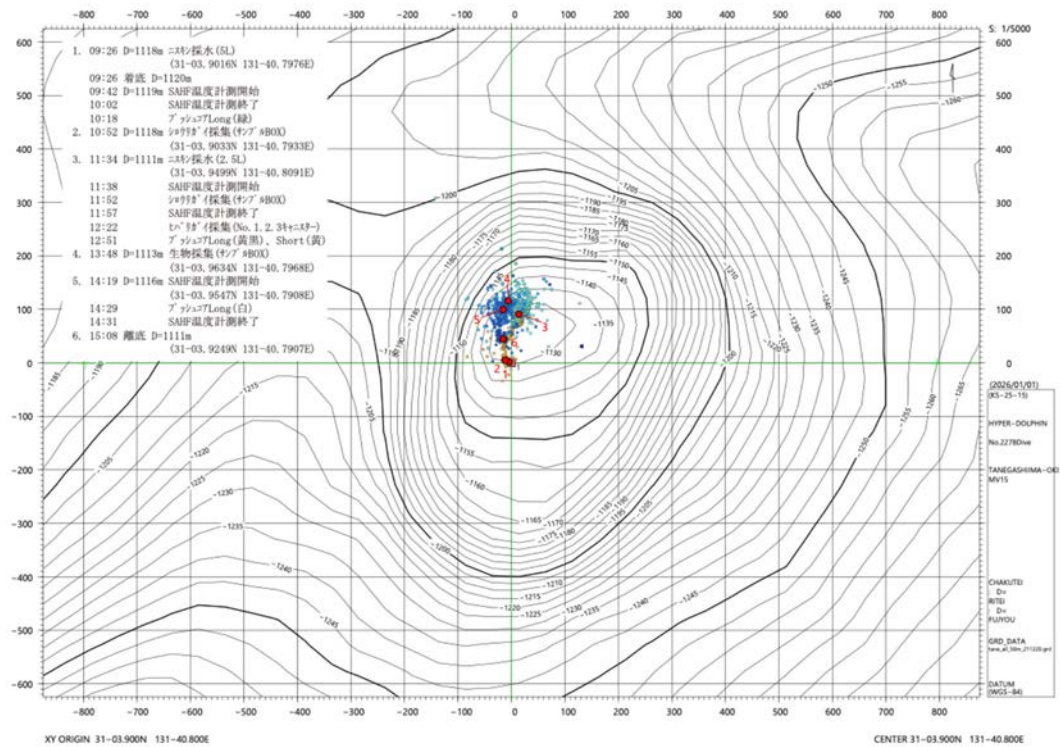


図8 MV15の海底地形図、航跡図



図9 MV15山頂の海底写真 シンカイヒバリガイコロニーを確認した

・ HyMV9-2 (HPD2279) 着底点 : 31°53.9419'N; 132°5.9438'E, Water depth: 1585.0 m

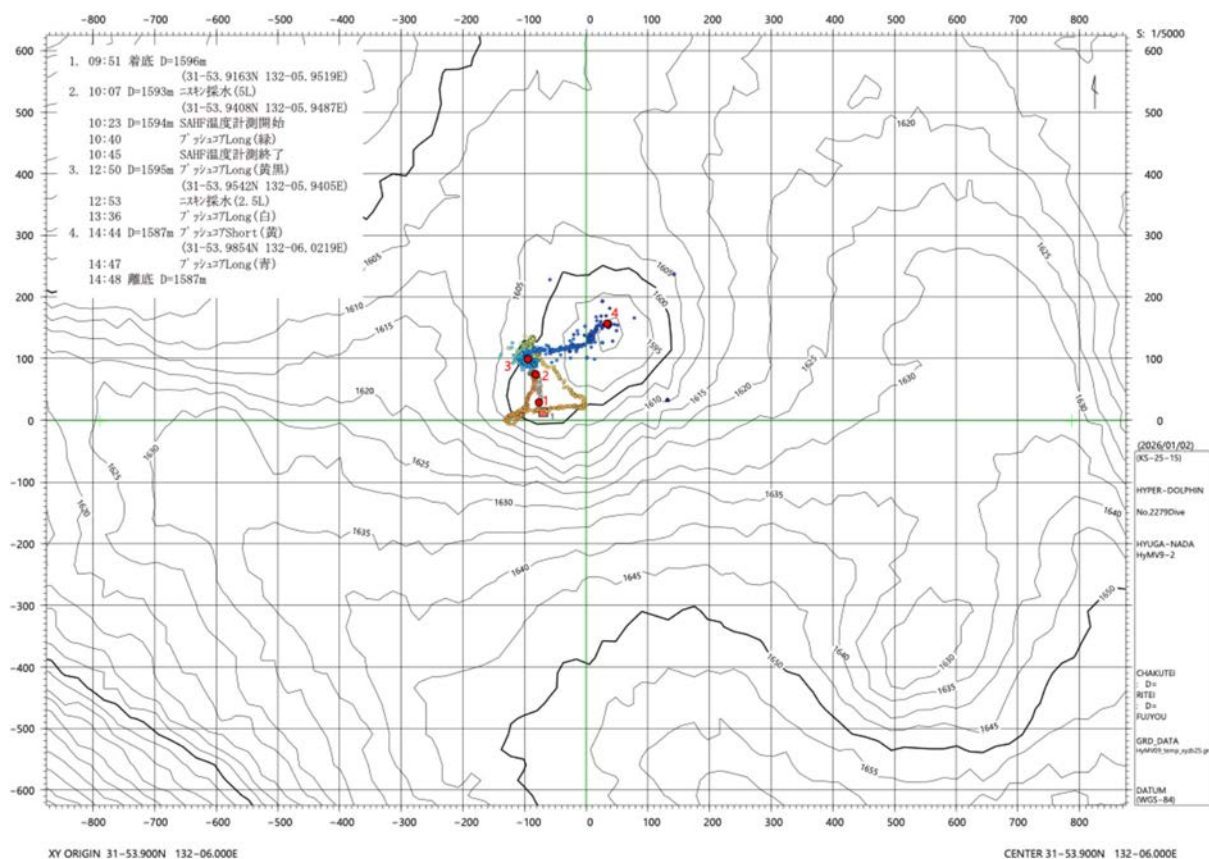


図10 HyMV9-2の海底地形図、航跡図



図11 HyMV9-2山頂付近の海底写真 大規模な斜面崩壊跡を発見した

Notice on Using

This cruise report is a preliminary documentation as of the end of cruise.

This report is not necessarily corrected even if there is any inaccurate description (i.e. taxonomic classifications). This report is subject to be revised without notice. Some data on this report may be raw or unprocessed. If you are going to use or refer the data on this report, it is recommended to ask the Chief Scientist for latest status.

Users of information on this report are requested to submit Publication Report to Cooperative Research Cruise office.

E-mail: kyodoriyo@aori.u-tokyo.ac.jp