

# 沖縄トラフ中部および南部の熱水活動兆候域での 「かいこう Mk-IV」潜航調査

○川口慎介（海洋研究開発機構）、熊谷英憲・中村謙太郎・北田数也（海洋研究開発機構）

あるテクトニックセッティングにおける海底熱水活動域の存在頻度を把握することは、地球内部と海洋の間の熱・元素・分子のフラックス推定に重要である。我々の研究グループでは、沖縄トラフにおける熱水存在頻度・フラックスを把握するべく、網羅的探査を継続的に実施している（※）。

これまでに海水面からの MBES 探査法を確立し[Nakamura et al., 2015, *Geochemical Journal*], YK14-17, NT15-18, YK15-14 等の航海によって、熱水活動域の存在を示唆する水中音響異常を多点で捕捉した。また YK15-14 航海では「うらしま」潜航により同所の詳細地形を取得し、水中の音響・化学組成異常を探査した。こうした水塊調査の結果を受け、KR15-16 航海では「かいこう Mk-IV」による潜航調査を実施した。本発表では「かいこう」でアプローチした各熱水域の特徴を中心に紹介する。一連の熱水域探査でえられた各熱水(兆候)域の概要を下に記す。

## ●ANA サイト（第3久米海丘より東南東）北緯 26 度 17.30 分 東経 126 度 28.45 分 水深 1080m

第 667&673 潜航。直径 1km 程度の凹地の中央部～南東部にかけて熱水域が分布している。熱水の計測最高温度は 229 度。ゴエモンコシオリエビなどが生息。1m を超えるデッドチムニーが林立。

## ●APA サイト（儀間海陵より北東）北緯 26 度 33.42 分 東経 126 度 13.51 分 水深 1500m

第 671 潜航。熱水の計測最高温度は 57 度だが、噴出の様子から直下では 150 度以上の気配。白色域に加え、シロウリガイ・ヒバリガイ・ゴエモンコシオリエビなどのコロニーも視認。

## ●Swan サイト（多良間海丘の南東斜面）北緯 25 度 05.48 分 東経 124 度 32.82 分 水深 1770m

第 670 潜航。YK14-16 航海（沖野郷子首席）の「うらしま」潜航で兆候を検知。多骨カイメンなどの生物が 100x100m の領域に広く分布。ゆらぎが随所に見られるが高温熱水の湧出は認められない。同海丘の Fox サイト（Yamanaka et al. 2015, TAIGA e-book）とはまったく様相が異なる。

## ●Crane サイト（多良間海陵の北側斜面）北緯 25 度 04.50 分 東経 124 度 31.00 分 水深 1990m

第 669 潜航。チューブワーム・ヒバリガイの小規模なコロニーを確認した。

## ○ASA サイト（第2琉球曾根頂部）北緯 26 度 13.30 分 東経 126 度 13.00 分 水深 600m

第 674 潜航。「よこすか」「うらしま」の両 MBES で音響異常確認も熱水活動の兆候は皆無。

## ○GASA サイト（第1久米海丘より南東）北緯 26 度 26 分 東経 126 度 28 分 水深 1540m

第 672 潜航。「うらしま」MBES によりガサガサした特異な地形を確認も熱水活動の兆候は皆無。

## ■AWA サイト（伊是名海丘西方）北緯 27 度 17.9 分 東経 126 度 57.5 分 水深 1200-1300m

「よこすか」「うらしま」の両 MBES で音響異常確認も海底ケーブルにより潜航調査は不可。

※本研究は内閣府総合科学技術・イノベーション会議による戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「次世代海洋資源調査技術（愛称：海のジバング計画）」における「海洋資源の成因に関する科学的研究」の一環であり、海洋研究開発機構所内利用課題（受託）として実施した。