

◎航海番号： NT10-17

◎船舶名： なつしま ハイパードルフィン

●航海名称： 沖縄トラフ伊是名・伊平屋海域調査

●首席研究者： 川口慎介（海洋研究開発機構プレカンラボ）

●課題代表研究者および課題名：

川口慎介（海洋研究開発機構プレカンラボ）

「液体 CO₂ 漏洩現象の徹底解明：元素状硫黄キャップ仮説に基づく伊是名海穴熱水域の潜航調査」

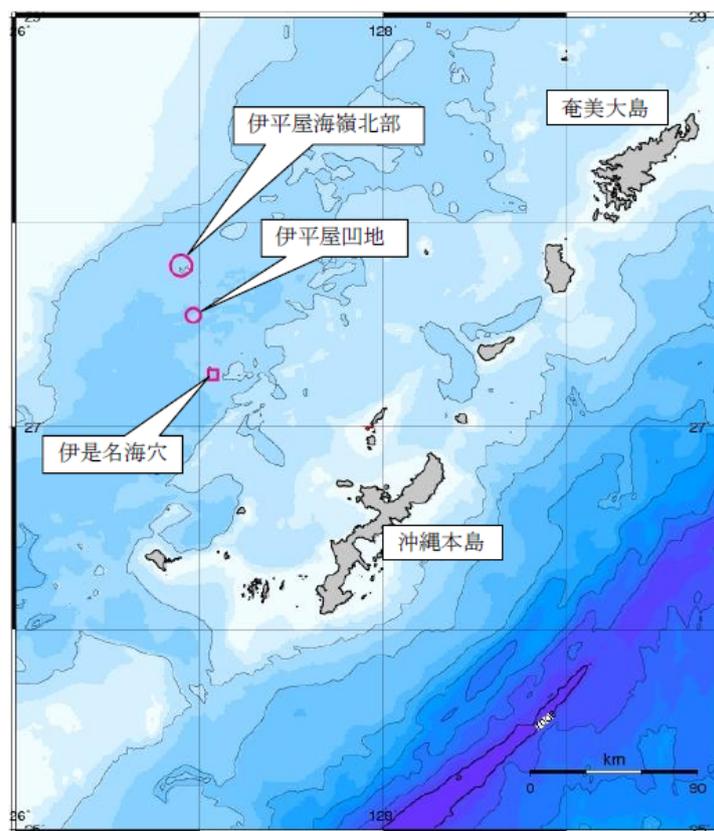
渡部裕美（海洋研究開発機構海洋生物多様性研究プログラム）

「貝殻から熱水活動噴出を推定する」

●航海期間： 2010年9月13日-2010年9月23日

●出港地～帰港地： 那覇～那覇

●調査海域： 伊是名海穴・伊平屋北海嶺・伊平屋凹地の各熱水域



沖縄トラフ伊是名海穴 27° 14.0'N=127° 03.0'E, 27° 17.0'N=127° 06.0'E の緯線・経線で囲まれる範囲

伊平屋海嶺北部 27° 47.5'N=126° 54.0'E を中心とする半径3マイルの円内

伊平屋凹地 27° 33.0'N=126° 58.0'E を中心とする半径2マイルの円内

●調査概要：

・伊是名海穴調査

本研究の目的は、沖縄トラフ伊是名海穴熱水域に存在が知られるが、いまだその原因が不明なままである液体 CO₂ 漏出現象について、どのような海底下素過程の積み重ねによって引き起こされているかを解明することにある。我々は本航海において、液体 CO₂ 漏出現象の解明にむけた作業仮説として「元素状硫黄キャップ仮説“Elemental Sulfur CAP process” hypothesis (ESCAPE hypothesis)」を提案する。ESCAPE 仮説を実証するため、我々は本航海で伊是名海穴熱水域および液体 CO₂ 漏洩域において、ハイパードルフィンを用いて採水・採泥・採掘を実施した。

・伊平屋北調査

本航海と同時期に掘削船「ちきゅう」が伊平屋北熱水域で掘削を行い、掘削孔にケーシングパイプを設置する。我々は本航海で、掘削孔内設置型サンプル採取システムである「カンダタシステム」を用い、ケーシングパイプ奥部の熱水採取および現場培養器の設置を試みた。

・伊平屋凹地調査

熱水域周辺に生息する二枚貝類を含む大型底生生物の生理生態はいまだよくわかっていない。この一因として陸上での飼育の困難さがあげられる。我々は、本航海において海底面に生息する二枚貝の貝殻を化学的に染色し、将来これらを回収することで、その成長を明らかにし、熱水活動の変遷との関係性を調査する。