

## クルーズサマリー

### 1. 航海情報

1. 1 航海番号  
NT-09-10 Leg.1
1. 2 船舶名  
なつしま
1. 3 航海名称  
南西諸島海溝
1. 4 主席研究者：白山 義久  
[京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所]
1. 5 課題代表研究者[所属機関] 研究課題名
  - 1.5.1 白山 義久  
[京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所]  
「深海域における沈木生物群集の食物網構造の解明」
  - 1.5.2 藤原 義弘  
[海洋研究開発機構 極限環境生物圏研究センター]  
「化学合成共生システムの進化における生物起源還元環境の役割の解明」
1. 6 航海期間：平成 21 年 7 月 8 日（水）～ 平成 21 年 7 月 16 日（木）  
(9 日間)
1. 7 出港地：石垣港 帰港地：那覇港
1. 8 調査海域名：南西諸島海溝
1. 9 調査マップ

調査は、当初図 1 に示す各海域において実施の予定であったが、実際には、ダイブが 1 回 (Dive #1031) しか行えなかったため、ダイブポイントは 275m 海域のみとなった。

当該海域における、ダイブの詳細な航跡図を図 2 に示す。また各観測点におけるイベントの詳細については、表 1 に示す。

なお、ダイブ以外に、フリーホールによる鯨の脊椎骨 (3 個 1 連)、牛と豚の大腿骨 2 セット、杉材 3 個の投入を、24° 45.0030' N 125° 45.0163' E 水深 510m の地点において、別途実施した。

### 2. 実施内容

#### 2. 1 目的・背景

本航海は、協力関係にある、2 つの研究課題の共同航海として実施したものである。近年、熱水生態系生物群集の適応放散に関して、海底に広く分散する鯨骨あるいは沈木

が飛石の役割を果たしている可能性が指摘されている。この沈木と鯨骨の役割を解明することを目的に、NT08-12 航海(2008/6/23~7/4)にて、南西諸島海溝(水深 275m~4950m)の計6水深に、京都大学のグループはウバメガシとココナッツをモッコに入れたもの(以下 TP)各3セットを設置した。また JAMSTEC のグループは、近傍に鯨骨とケヤキをそれぞれ 3 セットずつ設置した。本航海では、これらの基質の設置 1 年後のサンプルを回収し、その遷移の過程を明らかにすることを目的とする。

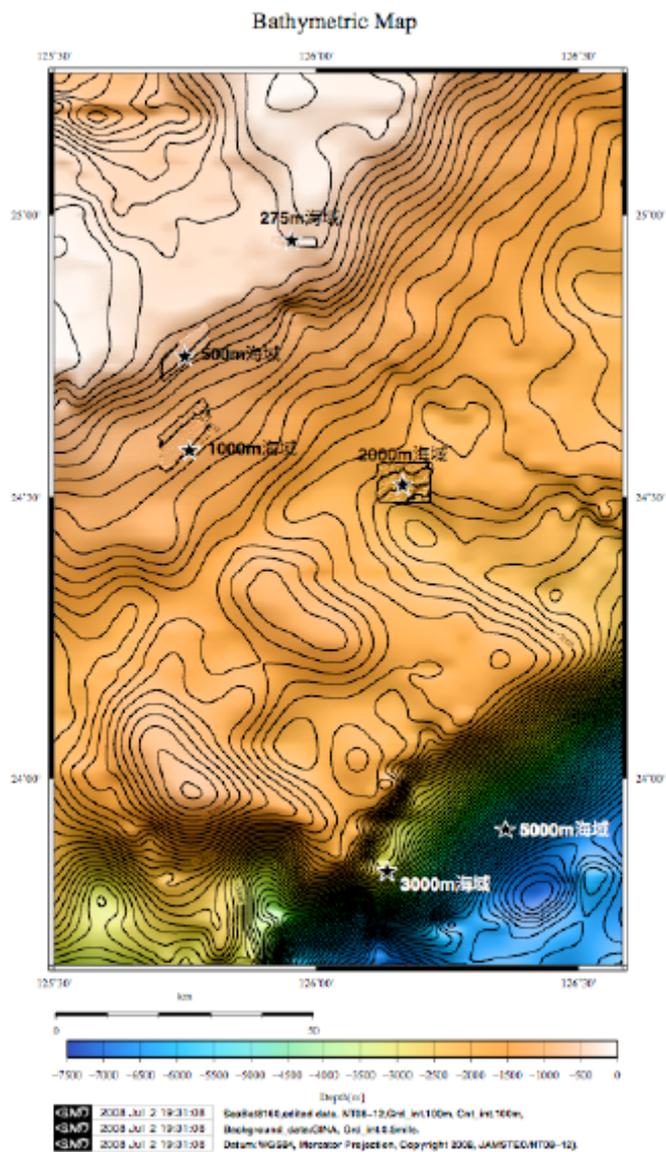


図 1: 調査海域図 実際のダイブは 1 回のみ 275m 海城において実施した。

表1:イベント点における観測項目等

1.	08:32	着底 D=270m	(24-57.222N 125-57.271E)
2.	08:39	D=275m 鯨骨・丸太視認	(24-57.191N 125-57.286E)
3.	08:47	プランクトン採集開始(#1キャニスター)	(24-57.188N 125-57.293E)
	08:52	プランクトン採集終了(#1キャニスター)	
	08:55	ニスキン採水(#1)	
	08:58	プランクトン採集開始(#2キャニスター)	
	09:03	プランクトン採集終了(#2キャニスター)	
	09:10	FL-01設置	
	09:11	丸太回収(L-13)	
	09:29	MBARI採泥(青・1本)	
	09:32	無菌採泥(赤・1本)	
	09:38	D=276m プランクトン採集開始(#3キャニスター)	
	09:40	プランクトン採集終了(#3キャニスター)	
	09:51	TP03回収	
	10:06	MBARI採泥(緑・1本)	
	10:09	無菌採泥(青・1本)	
	10:11	丸太設置(KC-02)	
	10:13	丸太設置(KC-01)	
	10:16	離底 D=276m	

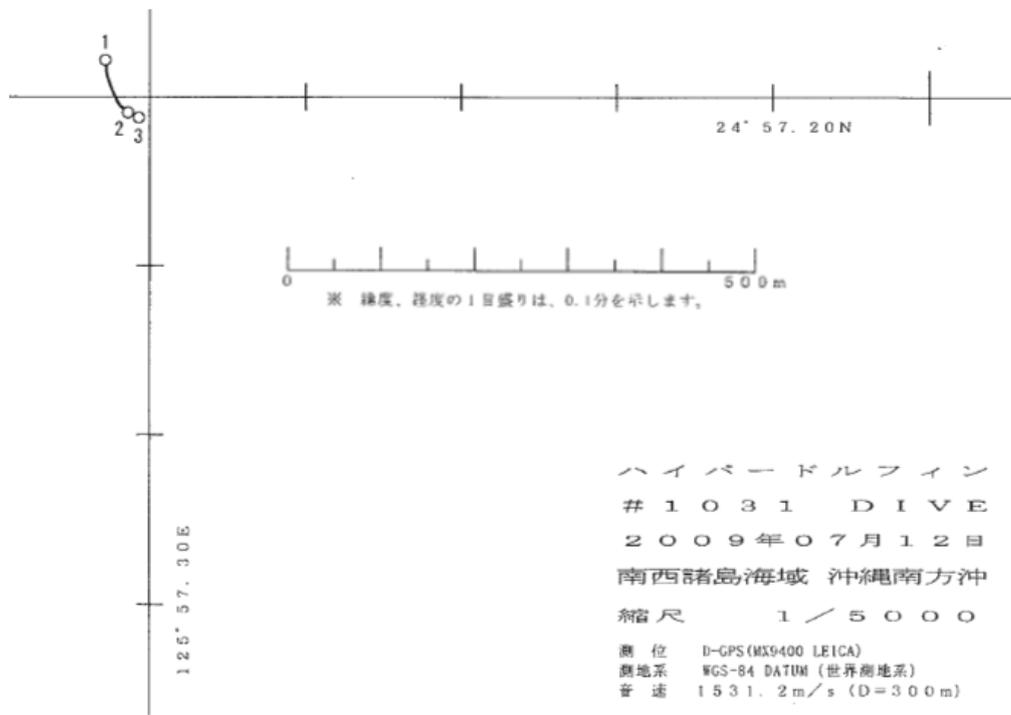


図 2:HPD Dive1031 の航跡図

## 2. 2 実施項目

本航海では、ハイパードルフィンのダイブ 1031 を実施した。潜航場所は南西諸島海域の 24° 57.2N 125° 57.3E 水深約 275m の海域である。

## 2. 3 手法・使用機器

1 年前にハイパードルフィンを用いて設置した、木材 (TP-03:ウマメガシとココナッツをいれたモッコ ; L-13 : ケヤキ) の回収を実施した。回収にはマニピュレータを使用し、回収したサンプルは、個別にサンプル回収箱に収納した。

MBARI 採泥器および無菌採泥器による採泥を実施した。それぞれ 2 本ずつの採泥を実施し、いずれも成功した。

キャニスターポンプを用いて、プランクトンの採集を 2 回行った。

二スキュラ採泥器を用いた採水を行った。1 本は表層、1 本は海底での採水となった。

ウマメガシは材質が固く、遷移の進行が非常に遅い可能性があるため、杉材を新たに設置した。

## 2. 4 結果

水深が浅いため生物活動が活発であることの反映として、非常に多数の生物が木材に侵入していた (図 3)。また木材表面は顕著に黒変し、表面には附着性多毛類の定着が多数観察された (図 4)。



図 3 : ダイブ 1031 で回収したウマメガシ試料の内部の様子。



図 4 : ダイブ 1031 で回収したウマメガシ試料の表面の様子。