

平成 19年 11月 9日

航海概要報告書

1. 航海番号 / 船舶名 : KR0714 / かいれい
2. 研究課題名 / 課題受付番号 :
「長期観測による日本海溝からのプレート沈み込み様式の仮説検証実験」 /
S07-47 荒木英一郎
「日中韓共同による日本海溝超深部における微生物学的多様性解析と有用微生物・遺伝子の探索」 / 加藤千明
3. 首席研究員名 : 荒木英一郎
4. 調査海域 : 三陸沖
5. 期間 : 2007年11月1日(機構岸壁) - 11月9日
(機構岸壁)

調査研究航海概要

本航海は、11月1日10時に横須賀新港を出航し、11月2日-11月7日の期間にかいこう7k116潜航(#396-#401)を実施した。

本航海の課題は、1)三陸沖の深海掘削孔内JT1およびJT2における孔内傾斜長期観測の再開のために必要な海底観測装置(GBOXおよびSAM)の回収、および2)深度6,000~7,000mの深度帯における冷湧水生物群集(化学合成共生系生物群集)の調査、底泥サンプルの回収し、化学分析・微生物学的解析であった。

1)の研究実施を主たる目的としてJT2海域で1潜航(#396)、JT1海域で2潜航(#397,#398)を実施した。

また、2)の研究実施を主たる目的として日本海溝三陸沖陸側斜面南側の深度約5350mのシロウリガイサイトへの1潜航(#399)、日本海溝三陸沖陸側斜面のシロウリガイサイト(深度6400m)とナラクハナシガイサイト(深度7350m)の中間に位置する、深度約7000mの階段状の平坦地で1潜航(#400)、日本海溝陸側斜面、シロウリガイサイト(通称藤倉サイト)とマネキンバレーの間の階段状平坦地、深度7000mで1潜航(#401)を実施した。

主な研究成果 :

1) JT2 掘削孔内地震・地殻変動観測所に設置した海底観測装置(GBOX)の回収を行い、次回からの孔内長期傾斜観測の準備が整った。

2) JT1 掘削孔内地震・地殻変動観測所に設置したレコーダー (SAM) を回収し、孔内歪・地震観測データを得ることができた。また、海底観測装置 (GBOX) を引き抜き、次回からの孔内長期傾斜観測の準備を進めることができた。

3) 課題 2 の主な成果を以下の 3 つにまとめた。

- ・ 日中韓の 3 国の微生物学研究者が一堂に会して、初の深海バイオ共同研究航海を実施した。航海前および中の議論を通してお互いの役割分担を明確にすることができ、今後の研究協力体制の構築に成功した。
- ・ 日本海溝陸側斜面における 3 つの異なった深度 (2600、5300、7000 m) での潜航に成功し、それぞれコア、海水、生物サンプルの回収ができた。これらのサンプルは、新規微生物の分離、微生物学的多様性解析の資料として、研究に供された。
- ・ 今回、「かいこう 7000II」の潜航限界深度である 7000m 潜航を異なったサイトで 2 回実施することができた。これは科学目的の潜航としては初の試みであり、サンプリング等の作業を難なくこなすことができることを証明した。残念ながら今回のピンポイント潜航では世界最深の化学合成生物群集を確認することはできなかったが、今後の微生物解析などで、こうした発見の日は近いものと確信した。