

淡青丸 研究航海報告

東京大学海洋研究所

- * 航海番号 KT-05-7 次研究航海
- * 観測海域 青森県下北半島沖
- * 航海期間 2005 年 4 月 11 日～4 月 19 日
- * 出港日時・場所 2005 年 4 月 11 日 14 時 00 分 青森港出港
- * 入港日時・場所 2005 年 4 月 19 日 19 時 00 分 青森港入港
- * 寄港期間・場所 2005 年 4 月 13 日 16 時 00 分～4 月 14 日 9 時 00 分 青森港
- * 航海の研究題目 下北半島沖の BSR 異常とメタン流体・ガスハイドレートに関する研究
および下北周辺海域における古海洋学的研究
- * 主席研究員（氏名・所属・職名・e-mail アドレス◎は@）
松本 良 東京大学大学院 理学系研究科 地球惑星科学専攻 教授
ryo◎eps.s.u-tokyo.ac.jp

* 研究内容, 主調査者 (e-mail アドレス), 観測項目

1. 研究内容

下北半島沖におけるメタン及びメタンハイドレートに関する地質学的、地球化学的研究
＜背景と目的＞ 地球深部探査船「ちきゅう」の完熟航海の候補海域の一つである下北半島沖に、奇妙な BSR と堆積物中のガスプリュームが発見された (CDEX 事前調査、2002)。これは、三陸沖にフリーガスとガスハイドレートの異常集積の存在を示唆するものである。堆積物中でガスがプリューム状に強い上昇フラックスを作ると、浅部ではガスハイドレート密集帯がカラム状に形成され、震探記録では上に凸および下に凸の強い反射面が発達する。下北沖では、このような反射面と強いガスプリュームを示すブランキングが見られる。これらの証拠から、この海域が、堆積物中のメタン含有流体の挙動、ガスハイドレートの形成プロセス、ガスハイドレートの集積分解速度を解明する上で希有な研究フィールドを提供していることが分かる。提案する調査航海の目的は、(1) 海底下の異常の反映としての海底での諸現象 (メタン湧出、メタンプリューム、炭酸塩クラスト) から深部のメタンフラックスを見積もり、(2) 海水中のメタン濃度プロファイルから、深部のメタン活動の

大気海洋系への影響を評価することである。

＜研究方法＞ピストンコアラーによる海底堆積物の採取、CTD-ロゼッタによる海水の採取を行い、堆積学的、地化学的分析を行った

主調査者 小谷 亮介、松本 良

(kota@eps.s.u-tokyo.ac.jp, ryo@eps.s.u-tokyo.ac.jp)

観測項目 堆積物記載、間隙水イオン濃度測定、間隙水溶存メタン濃度及びメタン炭素同位体測定、海水中の溶存メタン濃度測定

2. 研究内容

陸奥湾における古環境学的研究と、三内丸山遺跡盛衰との関連性について

＜研究背景＞三内丸山遺跡は日本を代表する縄文遺跡で完新世の広域な環境変化に対応して繁栄、そして衰退した可能性が指摘されているが、その原因となった環境変化の詳細についてはほとんどわかっていない。陸奥湾は三内丸山遺跡に近接し、また泥質堆積物の連続的な堆積が期待されるために、三内丸山遺跡盛衰の背景にある環境変化を考察するには大変適した海域である。また津軽海峡を通した日本海と太平洋間の海水交換史は日本の古気候を考察する上で重要であり、津軽海峡に接する陸奥湾はその変遷史を記録している可能性が考えられる。このように陸奥湾は非常に重要な研究海域であるが、古環境学的な研究は全くなされていない。本研究の目的は陸奥湾に記録された完新世の古環境、古海洋を高時間解像度で可能な限り定量的に復元すること、そしてその古環境と三内丸山遺跡盛衰との関係を明らかにすることである。

＜研究方法、内容＞ピストンコアラー、マルチプルコアラーによる海底堆積物の採取を行い、主に地化学的分析によりその古環境を復元する。

主調査者 山本 尚史、大串 健一、木元 克典

(h.yamamoto@aist.go.jp, k-ookushi@aist.go.jp, kimopy@jamstec.go.jp)

観測項目 堆積物記載、放射性炭素年代測定、アルケノン古水温復元、有機物分析、有孔虫安定同位体比測定、花粉分析、円石藻群集解析

* 乗船研究者氏名・所属・職名

松本 良	東京大学大学院	理学系研究科	教授
蛭田 明宏	東京大学大学院	理学系研究科	大学院学生
石田 泰士	東京大学大学院	理学系研究科	大学院学生
小谷 亮介	東京大学大学院	理学系研究科	大学院学生
弘松 峰男	千葉大学大学院		大学院学生
藤野 恵子	九州大学大学院	工学府地球資源システム工学専攻	大学院学生

佐藤 幹夫 産総研 地圏資源環境研究部門
町山 栄章 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター
青山 千春 (株)独立総合研究所 自然科学部
木元 克典 海洋研究開発機構 地球環境観測研究センター
大串 健一 産総研 地質情報研究部門
山本 尚史 東北大学大学院 理学研究科 大学院学生

* 航跡・測点図

