

## ニュージャージー沖における海水準変動に関する掘削調査

### 1. 日程<sup>※</sup>

- 平成 21 年 4 月 30 日 米国ニュージャージー州アトランティックシティ出港  
 5 月 3 日 ニュージャージー沖において掘削研究を実施。  
 7 月 22 日 掘削研究終了予定。  
 11 月初旬～ ブレーメン（ドイツ）において、取得された試料の基礎分析を開始

※気象条件や調査の進捗状況等によって変更の場合あり。

### 2. 我が国から参加する研究者

○ニュージャージー沖での掘削研究及びブレーメンでの研究に参加する研究者

氏名	所属・役職	乗船時期（予定）
林 武司	秋田大学教育文化学部 准教授	5 月 27 日～6 月 10 日 7 月 1 日～7 月 15 日
大塚宏徳	東京大学海洋研究所 博士課程	6 月 10 日～7 月 1 日

○ブレーメンでの研究に参加する研究者

氏名	所属・役職	参加時期（予定）
安藤寿男	茨城大学理学部 教授	11 月初旬～

### 3. 研究の概要：

本航海では、西大西洋の安定縁辺陸棚<sup>※1</sup>で形成された初期から中期中新世（1,400-2,400万年前）の堆積物のコア（地質の柱状試料）から、地球規模の海水準変動の規模と年代を推定し、海水準変動と堆積シーケンス（地層の積み重なり方<sup>※2</sup>）との関連を明らかにします。この時代には、初期中新世の始めと中期中新世の終わりに南極で大規模な氷床が発達し、その両者に挟まれた時期には氷床が比較的少なかった中期中新世の“気候最適期（温暖な時期）”があったとされています。

ニュージャージー沖（図1）は、対象となる時代を通じて、堆積速度が速いこと、安定した速度で海底が沈降していること、年代決定に適した世界的に分布する種の化石がよく保存されていることから、海水準変動と堆積シーケンスとの関連を研究するのに適した海域です。これまでも過去15年間にわたって複数の機関が新生代中期から後期にかけての海水準変動を全て解明するための掘削調査を行ってきましたが、この研究航海はこれまでの掘削と異なり、海水準変動に最も敏感に反応する地域である浅海陸棚をターゲットとし、砂を主体とする陸棚上の堆積物サンプルの回収を目指します。

この研究航海は、IODP初期科学計画の主要テーマである「環境の変動とその過程、効果」の解明を目指すものであり、その中でも特に世界的な規模で起こる氷河性の海水準変動<sup>※3</sup>を対象としています。近年、温暖化による氷床の融解とそれに伴う海水準の上昇が問題となっていますが、過去の地球においても、大規模な氷床が形成、消長し、それに応じて海水準が大きく変動したことが過去に行われた国際深海掘削計画（ODP：Ocean Drilling Program<sup>※4</sup>）の航海によって明らかにされてきました。しかしその変動がどのくらいの規模であったかは未だに十分に明らかにされていません。ODPの時代には、過去の海水準変動を最もよく記録している沿岸域での掘削が技術的に困難であったことがその原因の一つです。今回、特定任務掘削船を利用することによって浅海での掘削が可能となり、気候と海水準、そしてそれを記録している堆積物の相関について、ODPの時代には得られなかった新たな成果が期待されています。

#### （用語の解説）

##### ※1 安定陸縁辺陸棚

日本列島の太平洋側のように海溝（沈み込み帯）を持たない、縁辺海域。大西洋は、中央海嶺での火山活動によってユーラシア・アフリカ大陸と南北アメリカ大陸が分裂して形成された海で、大陸との境界部に太平洋のような沈み込み帯をともなっていない。従って、プレート性の地震などによる急激な地殻変動がない地域である。

##### ※2 堆積シーケンス

海水準変動の低下－上昇－低下のサイクルは、大陸に近い縁辺海域で海退－海進－海退を引き起こし、一連の地層を形成する。この海水準変動の1サイクルで形成された一連の地層を堆積シーケンスと呼び、この堆積シーケンスを解

析することで、過去の海水準変動などを解析する手法をシーケンス層序学と呼ぶ。

※3 氷河性の海水準変動

気候変動に伴う氷河の形成や消失の影響で海水準が変動すること。

※4 国際深海掘削計画 (ODP : Ocean Drilling Program)

1983年～2003年に行われた統合国際深海掘削計画 (IODP) の前身である海底掘削研究プロジェクト。

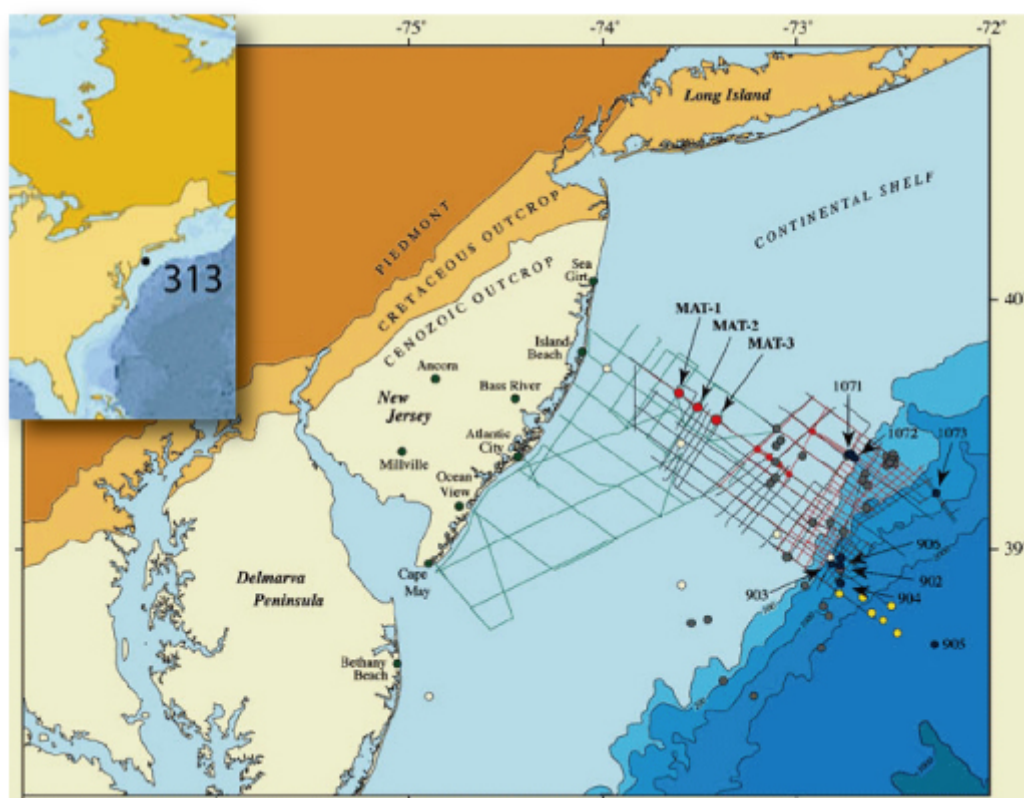


図1 本研究航海の掘削予定地点 (MAT-1～3)