



平成21年5月1日

## 統合国際深海掘削計画（IODP）における研究航海の開始について ～南海トラフ地震発生帯掘削計画及び 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～

このたび、統合国際深海掘削計画（IODP：Integrated Ocean Drilling Program）※において、我が国が提供する地球深部探査船「ちきゅう」及び欧州が提供する特定任務掘削船（MSP：Mission Specific Platform）を用いた研究航海の開始についてお知らせします。

統合国際深海掘削計画（IODP）の一環として、「南海トラフ地震発生帯掘削計画」を実施するため、我が国が提供する地球深部探査船「ちきゅう」の研究航海を5月10日から紀伊半島熊野灘沖で開始するほか、「海水準変動に関する掘削調査」を実施するため、欧州が提供する特定任務掘削船（MSP）の研究航海を4月30日からニュージャージー沖で開始致しました。

「南海トラフ地震発生帯掘削計画」は、巨大地震発生帯の直上を深部まで掘削し、地質構造や状態を明らかにすることを目的としており、今回の研究航海では、我が国から16名の研究者が乗船するほか、米国・欧州・中国・韓国・インド・オーストラリアの研究者を含め、55名の研究者が参加する予定です。（別添1参照）

「海水準変動に関する掘削調査」は、世界的な規模で起こる氷河性の海水準変動の解明を目的としており、我が国から、3名の研究者が乗船するほか、米国・欧州・中国・韓国の研究者を含め、計26名の研究者が参加する予定です。（別添2参照）

※統合国際深海掘削計画（IODP：Integrated Ocean Drilling Program）

IODPは、我が国が提供する地球深部探査船「ちきゅう」をはじめとする海洋科学掘削船を用いて深海底を掘削することにより、地球環境変動の解明、地震発生メカニズムの解明及び地殻内生命の探求等を目的とした国際研究協力プロジェクトです。2003年10月1日より我が国と米国の主導によって開始され、現在、21か国が参加しております。

<お問い合わせ> 文部科学省研究開発局海洋地球課  
深海地球探査企画官 堀 正彦（内線 4454）  
係長 酒井祐介（内線 4474）  
電話：03-5253-4111（代表） 03-6734-4146（直通）

## 南海トラフ地震発生帯掘削計画

## 1. 日程※

平成 21 年 5 月 10 日 和歌山県新宮港出港

5 月中旬～7 月末 第 1 次研究航海 (IODP Expedition 319-1)

8 月初旬～8 月末 第 2 次研究航海 (IODP Expedition 319-2)

9 月初旬～10 月初旬 第 3 次研究航海 (IODP Expedition 322)

※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

○第 1 次・第 2 次研究航海 (IODP Expedition 319) に参加する研究者

氏名	所属	乗船期間 (予定)
荒木英一郎	海洋研究開発機構地震津波・防災研究プロジェクト 技術研究主任 ※本航海の共同首席研究者	6 月 4 日～6 月 25 日、 8 月 9 日～8 月 31 日
伊藤高敏	東北大学流体科学研究所 准教授	6 月 4 日～7 月 20 日
加納靖之	京都大学防災研究所 助教	7 月 17 日～8 月 31 日
亀尾浩司	千葉大学大学院理学研究科 准教授	7 月 20 日～8 月 31 日
川端訓代	台湾中央大学 博士研究員	7 月 17 日～8 月 31 日
北田数也	海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域 技術研究副主任	7 月 20 日～8 月 31 日
堀口桂香	大阪大学大学院理学研究科 博士課程	6 月 4 日～7 月 17 日
林 為人	海洋研究開発機構高知コア研究所 技術研究副主幹	6 月 4 日～7 月 17 日

○第 3 次研究航海 (IODP Expedition 322) に参加する研究者※

氏名	所属
斎藤実篤	海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域 技術研究主幹 ※本航海の共同首席研究者
小田啓邦	産業技術総合研究所 地質情報研究部門 主任研究員

千代延 俊	東北大学大学院理学研究科 助教
中嶋 健	産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門 主任研究員
成瀬 元	千葉大学大学院理学研究科 准教授
朴 進午	東京大学海洋研究所 准教授
濱田洋平	大阪大学大学院理学研究科 修士課程
山本由弦	海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域 研究員

※乗船時期は9月1日～10月10日（予定）

### 3. 研究の概要

「南海トラフ地震発生帯掘削計画」は、プレート境界断層および津波発生要因と考えられている巨大分岐断層を掘削し、地質試料（コア・サンプル）の採取や掘削孔内計測を実施することにより、プレート境界断層内における非地震性すべり面から地震性すべり面への推移及び南海トラフにおける地震・津波発生過程を明らかにすることを目的としています。本計画は、全体として4段階（ステージ）に分けて掘削する計画で、紀伊半島沖熊野灘において南海トラフに直交する複数地点を掘削する予定です。

本年度の実施計画では、ステージ2として巨大地震発生帯の直上を深部まで掘削し、地質構造や状態を明らかにすることを目的としています。掘削した孔内には後年に観測システムを設置し、地震準備過程をモニタリングします。また、プレートとともに地震発生帯に沈み込む前の海底堆積物の組成、構造、物理的状态を調査します。本年度第1次研究航海では、海洋科学掘削としては世界で初めてのライザー掘削を行います。

詳細は、独立行政法人海洋研究開発機構による平成21年4月20日付け報道発表「地球深部探査船「ちきゅう」の平成21年度「南海トラフ地震発生帯掘削計画」について」でご覧いただけます。

URL: [http://www.jamstec.go.jp/j/about/press\\_release/20090420/index.html](http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20090420/index.html)

（※海洋研究開発機構ホームページへリンク）

## 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※

- 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、それに伴っ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。

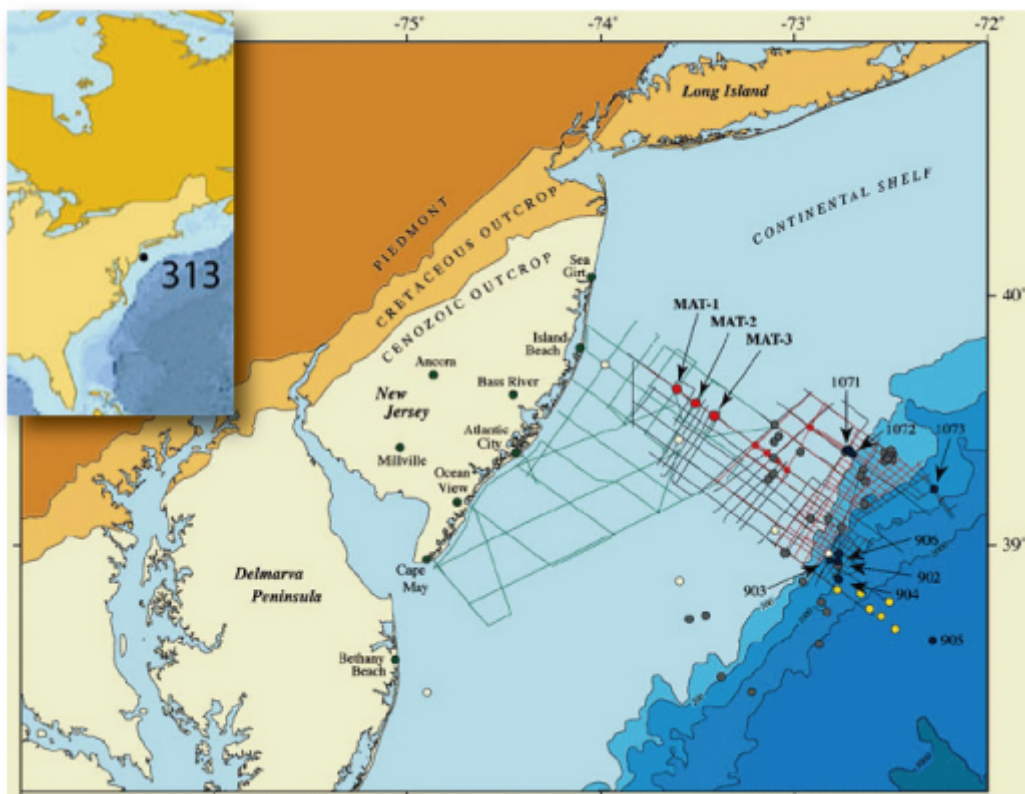


図1 本研究航海の掘削予定地点 (MAT-1～3)