



国際深海科学掘削計画 (IODP) 乗船研究関連出張報告書

海洋研究開発機構 研究推進部/J-DESC サポート 御中

提出年月日： 平成 26 年 8 月 1 日

氏名： 草野 有紀

所属 (職名)： 金沢大学 (博士研究員)

申請の種類 (該当する項目のみ残す)	1. 乗船 (port call)
乗船航海名	Expedition 351
出張期間 (移動も含む)	平成 26 年 5 月 30 日 ~ 平成 26 年 7 月 30 日
用務地 (国・都市)	Expedition 351
乗船時の役割	Igneous petrologist (例 Sedimentologist)
<u>本出張における成果</u> <p>(1) 乗船研究と下船後の課題について Expedition 351 は台風 8 号からの避難を余儀なくされたにも関わらず、乗船者全員の努力により、当初の研究航海目的をすべて達成することに成功した。火成岩岩石学者として乗船した私は、12 人のコア記載者ととも幅 5-6 cm、190 本分のコアおよびスミアスライドと岩石薄片を記載した。得意分野の異なる研究者が相談しながらも過不足なく記載できるよう確立された IODP の乗船研究に、多くのことを学んだ。毎日の相談の中で、研究者間で双方の研究手法や内容を知ることができ、人脈づくりや下船後の共同研究につなげることができた。 下船後は主に、採取した島弧基盤の火山岩の定置過程の研究に取り組む。基盤となった海洋地殻の火成史を明らかにすることは、島弧発達過程にも海洋プレートの発達と運動を考える上でも重要である。船上で記載した内容と高密度で採取した試料の岩石学的・地球化学的研究をもとに、研究を進める予定である。</p> <p>(2) 科学教育者への広報および次世代研究者の育成に関する活動 乗船した Education officer の 2 人や研究者の協力を得て、群馬県生涯学習センター少年科学館との中継を計画・実施した。小学生を対象とした中継に対応し、説明を簡略化し面白さを伝えられるよう工夫したことで好評を得た。科学館職員の方々にも研究船との中継は刺激的だったそうで、広く海洋研究へのよい広報活動となった。また、宮城県立多賀城高等学校を始めとして海外のサマースクールの中継に参加した。次世代研究者の育成には、生の国際研究の様子を伝えることや多くの女性が活躍している風景を見せることが効果的であるが、それは日本だけでなく世界的にも共通することであった。</p>	
備考	



国際深海科学掘削計画 (IODP) 乗船研究関連出張報告書

海洋研究開発機構 研究推進部/J-DESC サポート 御中

提出年月日：平成 26 年 8 月 13 日

氏名：金山恭子

所属 (職名)：金沢大学理工研究域 博士研究員

申請の種類 (該当する項目のみ残す)	1. 乗船 (port call)
乗船航海名	Exp. 351 Izu Bonin Mariana: Arc Origins
出張期間 (移動も含む)	平成 26 年 5 月 30 日 ~ 平成 26 年 7 月 30 日
用務地 (国・都市)	奄美三角海盆
乗船時の役割	Sedimentologist (例 Sedimentologist)
本出張における成果 IODP Exp. 351 では、日本南方九州パラオ海嶺の約 100km 西側に位置する奄美三角海盆において、海底の堆積物および基盤岩の掘削が行われた。本航海では、海底下 1611m までの掘削およびコアの回収が成功した。得られたコアは以下のとおりである。海底下 0~160m: 漸新世から現在にかけて堆積した遠洋性および火山性の泥や降下火山灰 (ユニット I)、160~1361m: 始新世から漸新世の火山性砂岩礫岩 (ユニット II、III)、1361~1461m: 遠洋性堆積物や火山性のシルト岩、砂岩、礫岩 (ユニット IV)、1461~1611m: 玄武岩溶岩 (基盤岩; ユニット 1)。本掘削航海における特に大きな成果は、始新世から漸新世にかけて伊豆小笠原弧島弧と一体であった九州パラオ海嶺を主な給源とするタービダイト層 (ユニット II、III) が 1200m にわたり得られ、さらに基盤の玄武岩の回収に成功したことである。これによって、Exp. 351 の主要な科学的目標である、伊豆小笠原弧島弧基盤と島弧形成時のマントルの特徴の解明、プレート沈み込み開始プロセスのモデル化、および伊豆小笠原弧初期の火山活動の時間的変遷の解明が今後大きく進展することが期待できる。さらに、基盤岩の直上に見出された、岩相・岩質の変化に富むユニット IV の存在は、プレート沈み込み開始プロセスと伊豆小笠原弧の発達過程に重要な制約を与える可能性がある。私は今後、本航海で得られた漸新世から始新世のタービダイト試料 380 個を持ち帰り、全岩化学組成および鉱物化学組成を分析して、伊豆小笠原弧の火山活動の時間変化を調べる予定である。 本航海における私個人としての成果は、コアの記載の仕事をとおして、海底堆積物の堆積構造や変質状態を学ぶことが出来たことである。この経験は、今後のフィールド調査や分析試料の選定に生かすことが出来ると思う。さらに、古地磁気、物性、微化石、地球化学など、様々な分野の研究者とともに仕事をすることによって、私自身の視野を広げることが出来た。	
備考	



国際深海科学掘削計画 (IODP) 乗船研究関連出張報告書

海洋研究開発機構 研究推進部/J-DESC サポート 御中

提出年月日：平成 26 年 8 月 12 日

氏名：浜田 盛久

所属 (職名)：海洋研究開発機構・地球内部物質循環研究分野・研究員

申請の種類 (該当する項目のみ残す)	1. 乗船 (port call)
乗船航海名	IODP 第 351 次航海
出張期間 (移動も含む)	平成 26 年 5 月 31 日 ~ 平成 26 年 7 月 30 日
用務地 (国・都市)	奄美三角海盆
乗船時の役割	Physical Property Specialist (例 Sedimentologist)
<u>本出張における成果</u> <p>IODP 第 351 次航海は、始新世から中新世にかけての時期における伊豆・小笠原・マリアナ弧 (九州パラオ海嶺) の火山活動史の理解や、沈み込み開始過程の理解を目指して、奄美三角海盆を掘削した。台風 8 号の直撃を避けるため、7 月上旬に東方へ避難して停泊して天候回復を待つという約 1 週間の時間的ロスがあったが、全体としては順調に掘削作業が進められた。7 月 15 日に、火山砕屑性の堆積物 (タービダイト) 層を貫通して、遂に基盤岩 (プレートの沈み込みが開始して伊豆・小笠原・マリアナ弧が生じる前から存在していた海洋地殻) に到達した。基盤岩を約 150m 掘り進み、掘削深度 1611m にて掘削作業は終了した (7 月 21 日)。</p> <p>上述した本航海に、私は「岩石物性スペシャリスト」として乗船した。船上に回収されてくるコア試料の地震波速度、熱伝導率、密度、空隙率などを測定した。これらの岩石物性のデータは、今後、これまで観測によって得られてきた地震波速度構造との比較に用いられる予定である。</p> <p>また、私は、コア試料の上部から下部にわたって試料採取を行った。これらの試料は、数名の乗船研究者と共有して、詳細な観察や化学分析 (特に揮発性成分の分析) が行われる予定となっている。本航海への出張を通じて、伊豆・小笠原・マリアナ弧の火山活動史や沈み込み開始過程について、揮発性成分の観点から明らかにしていくための足がかりが得られた。乗船中に、研究者間で初期島弧の成因について議論したことは、私自身の視野を広げるのに役立った。</p>	
備考	



国際深海科学掘削計画 (IODP) 乗船研究関連出張報告書

海洋研究開発機構 研究推進部内/J-DESC サポート 御中

提出年月日：平成 26 年 7 月 31 日

氏名：石塚治

所属 (職名)：産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門 主任研究員

申請の種類 (該当する項目のみ残す)	1. 乗船
乗船航海名	Exp. 351 Izu-Bonin-Mariana arc origins
出張期間 (移動も含む)	平成 26 年 5 月 30 日 ~ 平成 26 年 7 月 30 日
用務地 (国・都市)	神奈川県横浜市及び奄美三角海盆海域
乗船時の役割	Co-chief scientist (例 Sedimentologist)
本出張における成果 IODP Leg351 “Izu-Bonin-Mariana arc origins” に関して co-chief scientist として乗船した。日程は 5/30 横浜港乗船、7/30 横浜港下船であった。 IODP Exp. 351 では、日本南方九州パラオ海嶺の約 100km 西側に位置する奄美三角海盆において海底掘削と坑内計測を実施した。 九州パラオ海嶺はかつて伊豆小笠原島弧と一体であった古島弧である。近年の伊豆小笠原弧における調査研究により、伊豆小笠原弧の島弧火山活動が約 5200 万年前に開始したことが明らかになった。本掘削航海では、この伊豆小笠原弧形成最初期の火山活動の記録と、島弧形成以前に存在していたこの島弧の基盤の回収を主なターゲットとした。 Exp. 351 の主要な科学的目標は、1) 伊豆小笠原弧島弧基盤と島弧形成時のマンタルの特徴の解明、2) プレート沈み込み開始プロセスのモデル化、3) 伊豆小笠原弧初期の火山活動の時間的変遷の解明、であった。 掘削は 1 サイト、6 孔において行われた。すなわち表層堆積物の高時間分解能試料採取のための Hole A(24.9m)、比較的浅い部分の堆積物採取のための Hole B(257.3m)、ケーシングに備えた jet-in test(Hole C: 65m)、ケーシングポイント決定及び堆積物採取、坑内計測用の Hole D (897.8m)、海洋地殻基盤までの掘削を目指した Hole E (1611m)、及び坑内計測用の Hole F(700m)である。掘削は台風避航のため約 5 日間中断した以外は、順調に経過した。掘削試料は、火山灰層を含む半遠洋性堆積物、火山性の碎屑物に富む主に重力流堆積物、遠洋性堆積物、そして玄武岩類であった。上記の科学的目標を達成するのに十分な質、量の試料、データを取得することができたと考える。 乗船中は、方針決定、試料の分配及び研究計画の調整、ミーティングの運営等の役割を担った。	
備考	