



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 9 月 30 日

氏名： 守屋 和佳

所属機関・職名：早稲田大学教育・総合科学学術院・准教授

活動の種類 (該当項目を残す)	2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	Exp. 342 Paleogene Newfoundland Sediment Drifts
乗船時の役割	Paleontologist (foraminifers) (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 28 日
用務地 (国・都市)	アメリカ・ユタ州 スノーバード
本活動における成果	
<p>2nd Post-expedition meeting に参加し、乗船後研究の進捗状況について報告、発表を行った。発表の演題、著者は以下のとおりである。</p> <p>演題： Bulk carbonate and individual planktic foraminiferal isotope stratigraphy across Eocene-Oligocene transition at Sites U1406 and U1411 著者： Kazuyoshi Moriya, Paul A. Wilson, Steven Bohaty, Toyoho Ishimura</p> <p>乗船研究者のほかに、Shore based Scientists が多く参加したことが特徴で、乗船時に増して、広範囲の研究課題に関する議論が行われた。9月22日から24日まで行われた、全体ミーティングの他に、ミーティング後にも幾つかのワーキング・グループによる個別のテーマについての議論が行われた。</p> <p>特に、1) Eocene/Oligocene 境界における氷床発達と気候変動、2) Mid-Eocene Climatic Optimum 時における生物多様性変動と気候変動、および 3) 白亜紀における生物多様性変動と気候変動の3つのワーキング・グループの議論に参加し、これまでの進捗状況と今後の共同研究の議論、現在までの課題等についての意見交換を行った。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org) でご提出ください。



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 10 月 5 日

氏名：山口龍彦

所属機関・職名：高知大学・特任助教

活動の種類 (該当項目を残す)	4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	Exp 342 Paleogene Newfoundland Sediment drifts
乗船時の役割	Physical property specialist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 28 日
用務地 (国・都市)	アメリカ合衆国・ソルトレークシティ
<p>本活動における成果 この掘削航海の主な研究目的は①新生代の炭酸塩補償深度(CCD)の復元、②古第三紀の海洋構造の復元、③始新世～漸新世の堆積物の供給源と海洋環境の推定、④天文学的年代調整による生層序および古地磁気層序の年代値の補正である。①について Norris 博士(カリフォルニア大)らによって新生代を通じた CCD の復元が行われた。赤道太平洋と同様に始新世以降、気候変動に対応して振幅を繰り返していたこと、その振幅は赤道太平洋と対照的になることが判明した。②魚のネオジウム同位体比の分析により始新世前期／中期境界で深層水の変化が推定されたことが Sexton 博士(オープン大)らにより明らかにされた。③については粒度分析や粘土鉱物組成、ハフニウム／ネオジウム同位体比から始新世／漸新世以降に堆積物の平均粒度が大きくなること、堆積物の主な供給源がグリーンランド周辺に変化したことが Romans 博士(ヴァージニア工科大)、Scher 博士(サウスカロライナ大)、Bornemann 博士(ドイツ連邦地球科学・資源研)らの発表で示された④天文学的年代調整による年代補正の発表はなかったが高分解能の石灰質ナanno、浮遊性有孔虫、放散虫生層序を Bown 博士(バーミンガム大)、松井氏(東北大)、Hollis 博士(ニュージーランド地質核科学研)らが、古地磁気層序を山本博士(高知大)が発表した。今後の研究により年代補正が行われることが期待される。このポストクルーズミーティングでは口頭発表の後に研究テーマごとに集会が開催された。私が参加した始新世～漸新世の気候変動の研究集会では、Wilson 博士(サザンプトン大)の司会により進められた。守屋博士(早稲田大)がホール間の層序対比の問題点の説明をした。それから安定同位体比の分析の進行状況の説明もされた。研究内容が類似する研究者同士で研究内容の重複を避けるための調整や、研究の進行状況の説明と情報交換を行った。</p> <p>「Uppermost Maastrichtian to Thanetian high-resolution ostracode biostratigraphy and paleoecology at IODP Site U1407」という題で私はポスター発表を行った。白亜紀／古第三紀境界で貝形虫のほとんどの種が絶滅しなかったこと、暁新世に4回の貝形虫群集の変化おこり、水温の上昇を示すことを発表した。この発表を見に来た Hull 博士(イエール大)と議論を進めるうち共同で白亜紀／古第三紀境界の論文を執筆することになった。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org)でご提出ください。



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 9 月 30 日

氏名： 山本裕二

所属機関・職名： 高知大学・准教授

活動の種類 (該当項目を残す)	4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	第 342 次研究航海 (Paleogene Newfoundland Sediment Drifts)
乗船時の役割	Paleomagnetist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 28 日 (25~26 日を除く)
用務地 (国・都市)	Cliff Lodge, Snowbird Mountain Resort (アメリカ・ソルトレークシティ)
<p>本活動における成果</p> <p>2012 年 6~8 月にかけて実施された第 342 次研究航海の 2nd Post-cruise meeting がアメリカ合衆国のユタ州で開催されたので、参加した。</p> <p>初日は、まず staff scientist の Peter Blume 氏により、ポストクルーズミーティングの位置づけと論文出版の obligation などの説明があった。引き続き、地震波探査に基づくドリフト堆積史、生層序の overview、炭酸塩補償深度の変遷と炭酸塩堆積イベント、海洋無酸素イベント(OAE2)、K-Pg 境界、暁新世の温暖化イベント(PETM)、中期始新世初頭の気候変動に関する研究成果の口頭講演と議論が行われた。夕方は、主に初期始新世よりも古い時代に関連する 8 件の研究成果のポスター発表のコアタイムが設定され、議論が行われた。</p> <p>2 日目は、始新世の底生有孔虫の同位体変動、中期始新世の primary productivity、中期始新世の地磁気逆転、始新世-漸新世境界の層序・有孔虫の保存と同位体変動・海洋表面温度などの研究成果の口頭講演と議論が行われた。夕方は、主に始新世に関連する 20 件の研究成果のポスター発表のコアタイムが設定され、議論が行われた。年代モデルに関わる事項について議論する breakout session も開催され、古地磁気層序・生層序・深度スプライスなどの船上モデルからの更新と成果とりまとめに関する打ち合わせが行われ、出張者も参加した。</p> <p>3 日目は、漸新世-中新世境界に関わる関連研究の overview、ice volume と二酸化炭素濃度の変化に関する研究成果の口頭講演と議論が行われた。引き続き、幾つかの研究トピックごとのグループに分かれた breakout session が開催され、主に漸新世-中新世に関連する 7 件の研究成果のポスター発表のコアタイムが設定され、議論が行われた。昼食をはさみ、342 研究航海の成果を更に発展させる IODP 掘削提案についての議論が行われ、最後に co-chief scientist の Paul Wilson 氏から closing remarks があり、閉会となった。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org)でご提出ください。



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 9 月 30 日

氏名： 高木 悠花

所属機関・職名：早稲田大学・博士後期課程 3 年

活動の種類 (該当項目を残す)	4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	Exp. 342 Paleogene Newfoundland Sediment Drifts
乗船時の役割	Sedimentologist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 28 日
用務地 (国・都市)	アメリカ合衆国・ユタ州 スノーバード
本活動における成果	
<p>ユタ州スノーバードで開催された、IODP Exp. 342 Post-cruise Science Meeting に参加し、研究発表を行うとともに、研究成果に対する意見交換や今後の共同研究についての話し合いを行った。</p> <p>ポスター発表： Ontogenetic stable isotope records of Eocene planktic foraminifers: Comparison to modern symbiotic species observation Haruka Takagi, Kazuyoshi Moriya, Toyoho Ishimura</p> <p>本発表では、Middle Eocene から産出した浮遊性有孔虫化石の成長段階別安定同位体比分析の予察的な結果を報告し、現生種の飼育個体から得られている生理学的な情報と同位体比に見られる関係性との類比により、その変動を考察した。</p> <p>発表に関して、co-chiefをはじめ多くの研究者からフィードバックを得られ、今後の成果出版の方向性を決めることができた。</p> <p>全体で行われた会議では、各研究者らが乗船後研究の全体的な進捗状況を報告し合い、議論が交わされた。またスプライシングや古地磁気層序データのアップデートなども報告され、それらの情報を共有することができた。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org) でご提出ください。



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 10 月 1 日

氏名： 松井 浩紀

所属機関・職名：東北大学理学研究科地学専攻・博士後期課程 2 年

活動の種類 (該当項目を残す)	4. 2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	342
乗船時の役割	Sedimentologist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 28 日
用務地 (国・都市)	アメリカ・ソルトレイクシティ
<p>本活動における成果</p> <p>ニューファンドランド沖で掘削された航海の、3 日間にわたる発表が行われた。初日は白亜紀の海洋無酸素事変 2 および新生代を通じた総合的な研究成果への議論が行われた。とりわけ航海全体の結果として、Co-chief である Dr. R. D. Norris より炭酸塩補償深度の復元について発表があった。深度の復元には、掘削地点の 1 つである Site U1404 の年代モデルが重要であることが指摘され、表層水温復元、放散虫および珪藻生層序、そして古地磁気層序のさらなる研究が求められた。また Dr. Paul Bown による、古第三紀を通じた微化石研究の発表からは、現状までの進展を理解することができた。微化石研究を行う私にとって、研究計画をとらえ直す有益な機会であった。口頭発表の後、ポスター発表が行われ、同位体比測定結果などが示された。</p> <p>2 日目は、始新世の連続的な同位体比を測定するグループによる、現状のまとめと今後の課題が発表された。これまでは報告されていない、同位体比の有意な変化や、複数の研究室の結果を合わせたときに生じるオフセットなどが議論された。また、古地磁気研究者の山本裕二博士より、古地磁気極性が逆転する始新世の区間を詳細に研究した成果が発表された。加えて、始新世/漸新世境界付近の成果について、炭酸塩の同位体比記録、海洋表層水温、浮遊性有孔虫の同位体比などが報告された。特に Dr. Helen Coxall による浮遊性有孔虫の同位体比は、水塊構造の復元を目的としており、私の研究目的とも重なる部分があった。双方で新たな知見が得られるよう、Dr. H. Coxall と話し合いを行った。</p> <p>3 日目は、漸新世/中新世境界付近に集中した発表が行われた。印象に残ったのは、当時の大気二酸化炭素分圧の復元であった。漸新世/中新世境界を通じた復元結果は 300 ppm ほどで安定しており、二酸化炭素分圧が減少する始新世/漸新世境界とは明確に異なることが理解できた。ポスター発表のセッションにおいて、私自身は漸新世から中新世における浮遊性有孔虫生層序、群集解析結果を報告した。有孔虫研究者である Dr. Pincelli Hull とは、群集への炭酸塩溶解の影響について議論を行った。渦鞭毛藻研究者の Dr. Katarzyna Sliwinska とは、浮遊性有孔虫、渦鞭毛藻群集の両者から推測される表層海水温および生物生産性変化について意見交換を行った。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org) でご提出ください。



国際深海科学掘削計画 (IODP) 研究航海関連活動報告書

提出年月日： 2015 年 9 月 28 日

氏名：金子 雅紀

所属機関・職名：産業技術総合研究所 産総研特別研究員

活動の種類 (該当項目を残す)	4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	Expedition 342
乗船時の役割	Organic Geochemist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 9 月 21 日 ~ 2015 年 9 月 24 日
用務地 (国・都市)	アメリカ合衆国, スノーバード
<p>本活動における成果</p> <p>2015 年 9 月 22 日から 9 月 24 日の日程で、2012 年に実施された IODP 第 342 次航海のポストクルーズミーティングが行われた。この航海の目的はサンプリングパーティー後に陸上の各所属機関でこれまでに行われた研究結果を持ち寄り、これまでの発見や、問題点を明らかにし、更なる共同研究の加速や、論文の執筆に関して情報交換を行うことにある。</p> <p>9 月 22 日には、航海の概要の再確認や、新生代における調査域の低層流の変動や古第三紀におけるプランクトンの進化、白亜紀の海洋無酸素事変における海洋環境などに関する研究報告が行われた。また、Paleocene-Eocene thermal maximum (PETM)や始新世における高解像度の気候変動に関する研究も行われた。午後にはこれらの年代に関するポスター発表も行われた。特に海洋無酸素事変は自身の研究対象になる時代であり、この時代の様々なバイオマーカーによる古環境指標 (ホパノイド, アーキア膜脂質, アルケノン, 陸源長鎖アルカン) の分布などの有益な情報を得ることができ、自身が進めている同年代のポルフィリン窒素同位体分析との情報交換を行った。</p> <p>9 月 23 日には、7 件の口頭発表と 20 件のポスター発表が行われた。航海のメインターゲットでもある始新世における微化石記録や、底生有孔の酸素同位体に基づく高解像度気候変動解析、古地磁気記録、有機物バイオマーカー (アルケノン, アーキア膜脂質) を hafnium-neoジム同位体を用いた気候変動解析のデータをもとに、年代決定や、スプライス作成に関する議論が活発に行われた。夕方にはそれぞれの研究テーマに分かれて、情報交換や議論を行った。</p> <p>9 月 24 日は、3 件の口頭発表と 7 件のポスター発表が行われた。漸新世・中新世における層序学やこの時代の大气中二酸化炭素濃度復元に関する研究および、次期北大西洋における掘削提案が行われた。</p> <p>いずれの日にも、活発な議論が行われ、貴重な情報交換と今後の研究発展のための情報を得る機会となった。</p>	
備考	

注意事項

1. 当報告書は出張終了後 2 週間以内に海洋研究開発機構研究推進部内 IODP/J-DESC 旅費サポートに E-mail (travel@j-desc.org) でご提出ください。