



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 7 月 5 日

氏名： 山本由弦

所属機関・職名： JAMSTEC 主任研究員

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 344 CRISP A-2
乗船時の役割	Structural geologist (例 Sedimentologist)
出張期間 (移動も含む)	2015 年 6 月 21 日 ~ 2015 年 7 月 3 日
用務地 (国・都市)	中国上海およびチベット
<p>Expedition 344 の 2nd Post-expedition meeting に参加し、応力および磁性組織について口頭発表およびポスター発表を行った。特に沈み込み帯先端部 Frontal prism の応力計測について、当初側方短縮が期待され、AMS から求めた歪み楕円体も剪断組織を示すのに対し、ASR から求めた応力は正断層応力場であり、地震サイクルとの関連で活発な議論がなされた。また航海中に解析された小断層分析についても様々な議論を行うことができ、英国およびドイツの研究者と共同研究を実施することになった。全体的に、有意義な会議となった。</p> <p>会議後に行われたチベット巡検では、削剥型沈み込み帯における地質現象と対極をなす大陸衝突帯の地質構造、隆起イベントについて、活発な議論がなされ、本航海の地質現象の特異性を再確認することができた。</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： _____ 年 _____ 月 _____ 日

氏名： _____ 坂口 有人

所属機関・職名： 山口大学大学院・理工学研究科・教授

活動の種類 (該当項目を残す)	1. 乗船 (port call) 3. Sampling party	2. Pre-expedition meeting 4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	EXP344 ポストクルーズミーティング	
乗船時の役割	Co-chief (例 Sedimentologist)	
出張期間 (移動も含む)	2015 年 6 月 21 日 ~ 2015 年 6 月 25 日	
用務地 (国・都市)	中国・上海	
本活動における成果		
<p>Exp344 航海の 2nd ポストクルーズミーティングに参加し、乗船研究者及び関係者との研究成果が議論され、この航海の目的である、コスタリカ沖地震発生帯のテクトニックセッティングの理解のための多くの知見が得られた。そして論文化するための研究分担の確認を行うことが出来た。Exp344 航海の調査海域は、付加型の代表例である南海トラフと対比される削剥型のプレート沈み込み帯の代表例であり、両者を比較することで、なぜ付加型と削剥型の 2 種類の沈み込み帯では、それぞれ頻発する地震の規模が大きく異なるのか、という疑問が解決することが期待されている。本集会の議論では、コスタリカ沖の強度、物性、すべり特性、温度環境などの新しいデータから、大深度掘削が十分に可能な地質状態であり、それによって上記の目的が達成できるであろうという確信を得た。</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 7 月 17 日

氏名： 内村 仁美

所属機関・職名：東北大学大学院博士後期課程 2 年

活動の種類 (該当項目を残す)	1. 乗船 (port call) 3. Sampling party	2. Pre-expedition meeting 4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	Exp.344, Costa Rica Seismogenesis Project (CRISP) A-2	
乗船時の役割	Paleontologist (例 Sedimentologist)	
出張期間 (移動も含む)	2015 年 6 月 21 日 ~ 2015 年 7 月 3 日	
用務地 (国・都市)	中国, 上海	
本活動における成果 中国, 上海にある Tongji University にて IODP Exp.344 (CRISP A-2) のポストクルーズミーティングに参加しました。ポストクルーズミーティングには、乗船研究者の他、乗船研究者の共同研究者や学生なども集まり、当初聞かされていた人数よりも多くの参加者が参加し、議論が盛り上がりました。 ミーティングでは、代表研究者による CRISP A-2 の成果報告がなされた他、各研究者によるプレゼンやポスター発表が行われました。しかしながら、本ミーティングは一般の学会などとは異なり、下船後なされた研究の経過報告や今後の研究の発展などを目的としたミーティングであるため、実際にはかなり柔軟にプログラムが変更され、研究者間の討論や話し合いの時間が重視されました。私自身はポスター発表のみでしたが、古地磁気学、古生物学、火山学の研究者と集まって年代論の調整について多くの時間を割いて討論しました。私自身は底生有孔虫を主に研究していますが、研究する中で年代を決定することができるいくつかの浮遊性有孔虫のデータや安定酸素炭素同位体比のデータを出していたため、LGM の決定などに貢献することができました。さらに、今後優先的にする試料の確認などを研究者間でおこない、今年の終わりまでにリファレンスサイトの年代に関して最終的な共同論文を出すことで全員の意見が一致しました。CRISP は構造地質の解明がメインの航海のため、残念ながら年代論に関し経験の浅い研究者も多く、詳細な年代論についてはなかなか話がまとまらずやきもきしていたのですが、今回ようやく話がまとまって非常に安心しました。 また、私自身のメインワークである、底生有孔虫による古水深推定の結果について、構造地質学の研究者と共同研究に関する最終確認を行うことができました。このミーティングに参加する前までは、共同研究者のロギングデータや構造地質データなどと比較し、最終的に底生有孔虫の急激な群集変化と大規模なスランプの存在を明らかにしましたが、今回のミーティングにおいて、他の研究者からも結果を支持してもらうことができました。また更に補佐的なデータを追加してもらえることになり、論文の具体的な調整ができたことが大きな収穫でした。		
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 7 月 17 日

氏名： 浜橋 真理

所属機関・職名： 東京大学・大学院生

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	IODP 第 344 次航海 (Costa Rica Seismogenesis Project, Program A Stage 2)
乗船時の役割	Physical property specialist
出張期間 (移動も含む)	2015 年 6 月 21 日 ~ 2015 年 6 月 24 日 および 7 月 3 日
用務地 (国・都市)	中華人民共和国・上海

本活動における成果

1. ポストクルーズミーティングの概要 (開催目的・会議内容)

コスタリカ・オサ半島沖に位置する中米海溝は、ココスリッジの沈み込みで特徴づけられる世界有数の地震発生帯であり、国際統合深海掘削計画第 334, 344 次航海 (2012, 2013 年) においてココスプレートおよびカリブ海プレートの先端および上部~中部斜面の掘削が行われた。2015 年 6 月に乗船研究者が参集しコスタリカ地震発生帯掘削計画・第 2 回ポストクルーズミーティングが上海・同済大学において開催された。ミーティングでは、プロジェクトの主席研究者による概要説明 (セッション 1)、乗船研究者および共同研究者による口頭での研究発表 (セッション 2)、ポスターを用いた参加者全員の研究発表 (ポスターセッション)、および主要テーマに関する全体議論 (セッション 3) の時間が設けられた。セッション 3 では、各研究テーマについて堆積学・構造地質学・地球化学・岩石物性・微化石・地磁気のそれぞれのグループ間で研究結果の紹介と意見交換が活発に行われたのち、各グループが集合し情報共有と全体の議論が行われた。

2. 研究発表の内容およびミーティングでの成果

カリブ海プレート (上盤) では、斜面堆積物の下部に地震波速度の高い物質が分布することが物理探査から知られ [e.g. von Huene et al. 2000], 不整合を介する物性変化は、海底地すべり・正断層・海底面の削剥などの大規模な物質の取り除きにより形成された可能性が高いが、詳細な地質過程は未解明である。私は、コスタリカ沖沈み込み帯の上盤プレートの堆積・変形史を特徴づける地震波反射面・不整合の物性差、および境界下部の圧密・固結を支配する堆積・変形・化学過程を明らかにするために、中部斜面 Site1380 で採取された試料を用いて、偏光顕微鏡・走査型電子顕微鏡による微細組織観察、粒度分析、X 線蛍光・回折分析、比抵抗・地震波速度測定を行った。本ミーティングでは、下記の研究成果について口頭発表およびポスター発表を行なった。

中部斜面の堆積物の圧密・固結過程は主に粒子淘汰により支配され、カルサイト・沸石などの間隙充填鉱物を伴う。堆積物の鉱物・元素組成は沸石の鉱物組み合わせの変化により特徴づけられ、不整合上部の Unit1 は濁沸石と輝沸石が含まれるが、不整合下部の Unit2 の上部 (不整合近傍) は方沸石・濁沸石・輝沸石で構成される。火山ガラスから直接生成される Na タイプの方沸石と、溶出した Ca から生成する Ca タイプの濁沸石・輝沸石が、異なる起源物質に関わらず共存していることから、初生の方沸石の続成帯 (~86-122°C) が堆積物の取り除きにより削剥され、のちに不整合を介した断層帯を流れる高温流体により濁沸石と輝沸石が形成されたことが推定された。ミーティングでは、地震波反射面を介した圧密固結過程および物性変化に対して、1) 粒子淘汰による堆積過程、2) 堆積物の移動・断層運動・削剥を伴う変形過程、3) 高温流体や高地温勾配による温度圧力場の変化のそれぞれの効果および相互関係について議論をし、複数の研究者と今後の研究につながる意見交換を行なった。



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 7 月 13 日

氏名：橋本 善孝

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)	1. 乗船 (port call) 3. Sampling party	2. Pre-expedition meeting 4. 1st/2nd Post-expedition meeting
IODP 研究航海番号 および航海名	IODP Expedition 344 CRISP-2	
乗船時の役割	Physical property specialist (例 Sedimentologist)	
出張期間 (移動も含む)	2015 年 6 月 21 日 ~ 2015 年 7 月 4 日	
用務地 (国・都市)	(China, Shanghai and Tibet, Lasa)	
<p>本活動における成果</p> <p>中国上海にて IODP Expedition 344 CRISP-2 の post cruise meeting が開催され、研究発表および研究打ち合わせのために参加した。研究発表では、個別の口頭発表を行ったほか、詳細をまとめたポスター発表も行った。また、physical property に関連する研究を取りまとめるコーディネーターを務めた。physical property に関連する最新の成果について、関連分野の研究者と議論した。特に、微化石・古地磁気・火山灰による年代、底生有孔虫による隆起沈降史、熱流量から推定される温度分布と属性過程などの視点と、我々の室内実験による物性測定から想定される物性分布の解釈に矛盾がないかについて重点的に議論した。</p> <p>付随する地質巡検にも参加し、ヒマラヤ山系に見られる過去の海洋底の沈み込み帯から衝突帯へと移り変わる際の岩石の変形、火成活動、海洋底基盤の特徴など、現在の沈み込みプレート境界および水平圧縮場におけるテクトニックな環境の理解が深まった。</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。