

日本地球掘削科学コンソーシアム会員提案型活動経費報告書

提案名： 「地球惑星科学 NYS 若手合宿 2014」 の開催

代表者： 宮川 歩夢

採択額： 250,000 円

(1) スクールの目的と概要

地球システム・地球進化ニューイヤースクール（以下、NYS）は、将来の地球掘削科学（IODP および ICDP を含む）を支えていく若い世代の地球惑星科学者の研究意識の向上と交流促進を目的として、大学院生を中心とした幅広い分野・世代・職業の参加者を全国より例年 100 名以上集めて開催されてきた。「地球惑星科学 NYS 若手合宿 2014」では、若手の視点で「長い目でやるべきことを探る」をテーマにグループワークや発表を通して、参加者に地球惑星科学の諸問題を意識し、参加者が主体となってこれからの課題や問題点を考える機会を設ける。参加者は、地球科学に関連する広い分野（固体地球、地球生命、大気・海洋、天体等）に渡り、それぞれの分野における現在の課題について意見交換の場を設け、普段意識しづらい異分野の現状に触れる。同時に、自分の関連分野について説明する段階で、現状を再認識し、自分の目指す方向性について考えさせる。さらに若手研究者及び学生レベルで、異分野間の課題を共有し、今後 30 年先を見据えて自分たち（の世代）が何をやるべきかを考え、意見をまとめる場を設ける。

配布資料（レクチャーノート）には、講演要旨集の他に IODP/ICDP 特集を掲載し、IODP の概要、乗船までの道のりを具体的に示した手引き、今後予定されている各 Expedition の目的・意義の解説、各種 J-DESC コアスクールの案内などを盛り込む。上記により、参加者の中心層である学部生・大学院生の学問的な視野を広げ、学際的な交流を促進し、今後の地球掘削科学を支えていく幅広い地球惑星科学分野の若手研究者を育てる手助けとするとともに、将来の研究テーマや就職先、そして地球掘削科学に参画する意思を持つ若手層に具体的な情報を提供することを目的とする。

(2) 講演の概要

NYS の活動として「合宿形式」第二回目のテーマとして、「地球科学への様々な関わりかた」を設定し、講演者の選定やグループワークの課題を設定した。講演者としては、第一線の研究に携わる研究者、ジオパークなど地球科学を社会に発信する立場、母親として家庭や育児を行いながらの研究活動、そして異分野からの地球科学的研究対象へアプローチする立場など、学生・若手研究者が今後地球科学に携わる上で視野や考え方を広げる講師を選定した。

-
- 大岩根 尚氏（鹿児島県三島村役場・職員）：地球科学研究者としての地域に根ざした活動 —薩摩硫黄島ジオパーク—
 - 田邊 優貴子氏（早稲田大学 高等研究所・助教）：「南極湖沼生態系研究を志すきっかけと現在のワークライフバランス」
 - 長島 佳菜氏（海洋研究開発機構地球環境変動領域・研究員）：「研究者のライフワークバランスについて」
 - 山口 直文氏（茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター・助教）：「めぐり合わせの中で学ぶ・研究する・働く」
 - 沖野 郷子氏（東京大学大気海洋研究所 准教授）：「女性研究者の研究活動について」
-

いずれの講演も学生や他分野の方にも分かりやすい説明をしていただき、非常に興味深いものであった。スクールのレクチャーは単なる授業とは異なり、講演者が現在の研究にたどり着くまでのきっかけや道のり、また研究者がもつ今後の課題に触れることが出来る大きな魅力である。また、一般的な学会発表などとは異なり、各講演者の葛藤やそれを乗り越えた経験に触れる事ができ、若手研究者・学生の参加者一同、今後の自分の糧になるものを得られた。

5月2日の開会式、5月3日の懇親会前、5月4日の閉会式の3回に分けて、J-DESCの活動紹介およびIODP/ICDPの紹介、参加手順の紹介を行った。

（3）グループワークおよび懇親会

合宿を通して、参加者が主体となって各人の意見を述べたり講演内容に対する疑問点などを議論・考察したりする複数回の「グループワーク」を企画した。これは、参加者が今後研究生活を進めるにあたって、他の参加者や講演者との考え方やアプローチの相違を意識してもらい、各自の将来のビジョン確立を手助けすることを狙いとした。まず、初回のグループワークでは各人の推薦する図書の紹介を通して、参加者間でそれぞれの科学的な興味や、研究分野の背景を共有した。第二回目のグループワークでは、長島氏・沖野氏の講演を受けて「ライフワークバランス」について、参加者間で議論した。学部生からポスドク研究者など幅広い年代の参加者の間で情報共有や、それぞれが経験してきたことについて情報共有・意見交換をするとともに、自身の研究者としてのキャリアについても考える場を持てた。第三回目のグループワークでは、山口氏の講演を受けて「異分野研究連携」として、参加者間で模擬研究提案を行った。5~6名のグループを作り、それぞれの研究スキルや興味・解決すべき課題について意見を出しあい、それらを組み合わせた異分野研究案の提出を目指し議論した。このグループワークを通し

て、自身の研究技術や背景が、他の分野とどうつながるのか、あるいは他者との連携を考える難しさ、面白さを経験した。このようなグループワークは、将来的に IODP/ICDP のような大型研究プロジェクトに携わるときあるいは、このような研究プロジェクトを自ら立ち上げる際に活かされるものと期待できる。第四回目のグループワークでは、田邊氏・大岩根氏の講演を受けて「現実と理想の研究者像」について意見交換した。それぞれ理想とする研究者像を持つこと、それらの共通点や相違点が存在することを認識すると共に、自身がどのように成長していきたいかを積極的に考える場とすることができた。最終グループワークは、パネルディスカッション形式で「研究倫理とハラスメント問題」について意見交換した。自身の研究環境に対する不安は、若手研究者・学生の差にかかわらず皆が感じていることであることを再確認するとともに、それらの不安にどう対処すべきかについて意見交換を行った。上記のグループワークを通して、若手研究者からは普段の研究活動の中では意識しないような、研究者としての自分のスタンスや心構えを整理できたとの意見を頂いた。また、これから研究に取り組む学部生からは、今後の自分の研究についてイメージを持つことができたとの意見を頂いた。

また、5月3日の講演終了後には研修会場にて懇親会を行った。この懇親会場では、参加者間の交流を深めるとともに、懇親会に参加して下さった講師の先生とのフリーディスカッションを行い、活発な意見交換を行った。ポスドクや博士課程の学生からは、学部生などに大学での研究や研究所での研究について情報提供がなされるとともに、学部生などの今後の研究に対する熱意に感化されるポスドクや博士課程の学生も多く、参加者相互に刺激を受け合う懇親会となった。また、IODP 乗船経験者から、船上での研究や下船後の研究の進捗、また乗船生活や海外研究者とのコミュニケーションなどについて情報提供がなされ、IODP へ興味をもつ学生も見られた。



写真1：グループワークの様子①



写真2：グループワークの様子②

(4) レクチャーノート配布

参加者各人の自己紹介，グループワークの説明に加えて，「J-DESC（日本地球掘削科学コンソーシアム；Japan Drilling Earth Science Consortium）と地球惑星科学」という章を盛り込み，J-DESC の説明をはじめ，IODP，ICDP の活動および，今後の Expedition 情報や J-DESC コアスクールの案内などを掲載した冊子をレクチャーノートとして参加者に配布した．この IODP 特集では，IODP に興味を持った人が実際にどのような手順で乗船すればよいのか，今後どのような航海が計画されているのかなどを分かりやすく解説しており，今後のために非常に有益だった．また今回の合宿を通して初めて J-DESC の活動を知ったという声も頂いた．このレクチャーノートを参考資料として本報告書に添付する．本スクールの詳細はすべてこのレクチャーノートにまとまっている．

(5) 参加者層について

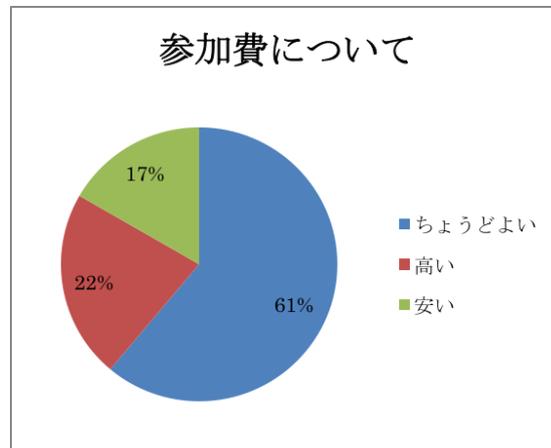
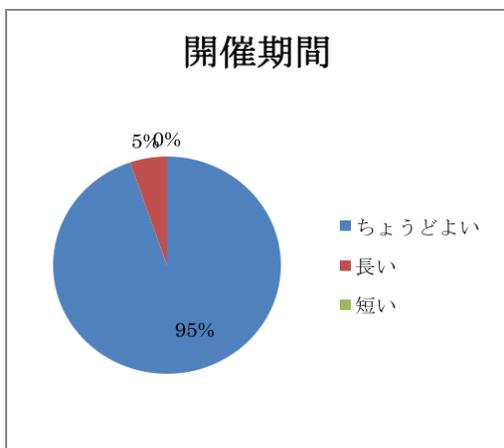
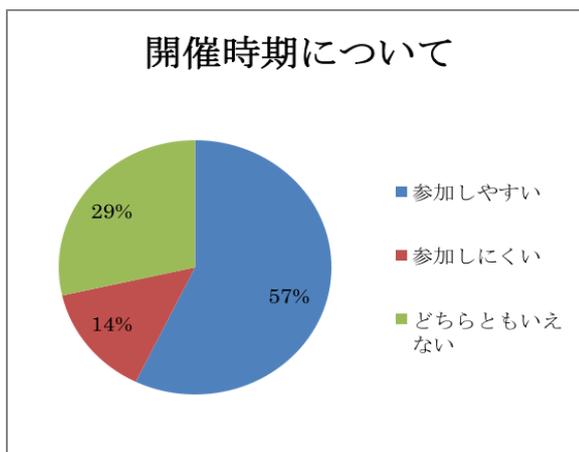
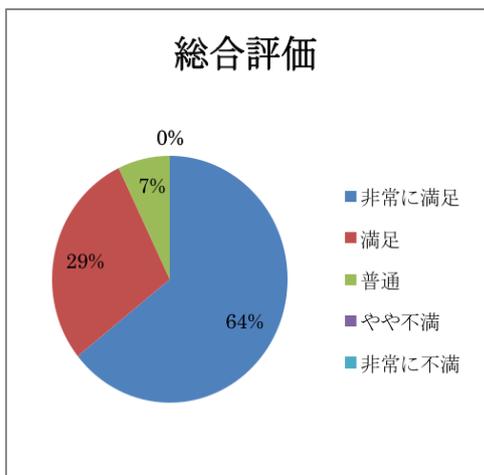
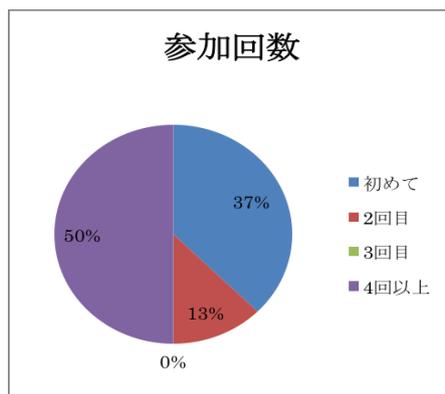
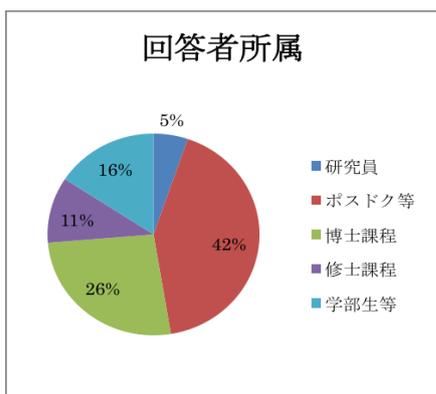
「地球惑星科学 NYS 若手合宿 2014」への参加者は，学部生 3 名，修士課程 4 名，博士課程 8 名，ポスドク研究員 3 名，常勤職員 4 名の計 22 名で，東京・茨城・金沢・大阪・静岡など全国の学生・研究者が見られ，特に博士課程の学生たちに多く参加頂いた（直前のキャンセル者が数名）．また，幅広い分野の人が集まった（内訳は下記のとおりである）．NYS の講義のターゲットは修士から博士課程の学生であったが，今年の講師の方には異分野の人にもわかりやすく，また若手を激励する内容でご講演頂けたことから，学部生からも好評であった．また，グループワークも幅広い年代・分野を組み合わせたメンバー構成で行うことで，普段は触れることのできないような視点や考え方に触れることができた．また，これらの複合的な研究分野の交流は，IODP/ICDP などの国際プロジェクトにおいて必要不可欠であり，そのような異分野交流の場としても本合宿は機能できた．今後も参加者の貴重な意見を参考に，参加者目線で企画していきたいと考えている．

【研究テーマ・興味のある分野】 ※アンケート回答者のみ（複数回答）

「カンブリアの大爆発」の原因究明，構造地質学，地下資源，アジアモンスーン，黒潮の変動史，異常巻きアンモナイトの命名法と分類，プレート境界断層深部の遠洋性粘土岩中の地震性すべりの痕跡，南海トラフにおけるテクトニクス活動と海底の生命活動との連鎖，地質学的時間スケールの地球表層環境変動が底生生物とその摂食戦略に与える影響の解明：生痕化石からのアプローチ，南海トラフ化石巨大分岐断層露頭の調査と断層試料の分析，スロー地震の拡散的震源移動，水月湖湖底堆積物を用いた過去数万年の古環境復元，放射性核種で探る現在および過去の海洋環境，海洋酸性化とサンゴ礁，珪藻の持つ有機膜 Diatocypum の性質と系統との関係，人類の環境適応

の痕跡を遺伝情報から、ガスハイドレートの物性・応用、積雪の融解過程に関する研究、トカゲの眼における硬組織と軟組織の関係性、断層活動と火山活動の連関を考慮した動的地質構造モデリング構築、縞縞で探る地球環境の進化、EISCAT レーダーを用いた電離圏トラフの研究、地質学・海洋地質学

参加者からのアンケート結果のうち定量可能な結果(文章回答以外)は下記の通り。



(6) まとめ

今回は長年続いた講義形式のニューイヤースクールから、グループワークメインの合宿形式に変更して2回目の開催であるが、概ねスムーズに開催することができた。一方、参加者の利便性を考えて地球惑星連合大会に併せて開催時期・場所を決定したが、地球惑星連合大会自体が従来の日程・会場（5月下旬・幕張メッセ）と異なる（4月下旬・パシフィコ横浜）であったことから、参加希望者の日程調整が難しく参加を断念するケースも見られた。一方、今回は J-DESC からの助成を受けることで、遠方からの参加者には会場設営などのアルバイト等を行っていただくことを条件に遠方者補助（¥3,500/1人）を行った。参加者の年齢層を分析した結果、博士課程の学生を中心に、修士課程や学部生などのこれから本格的に研究に取り組む若手と、ポスドクや常勤職員など自立した研究者としてスタートを切った若手など裾野の広い参加者構成となった。またアンケート集計の結果、多くの参加者が講演も分かりやすく、懇親会やグループワークなども有益であったと答えており、満足度の高いスクールであったことが伺えた。ただし、グループワークの進行方法など、反省点もあり、それは今後のスクールに活かしていきたい。

本スクールでの J-DESC 紹介では、今後の航海情報、J-DESC コアスクールなどの紹介を行った。特に、本スクールの参加者は学生が多いことから、コアスクールの紹介は強調して行った。本スクールを機に、今回の参加者が地球科学への興味をより深めてくれることと同時に、レクチャーノートの IODP 特集を読んで乗船希望者が増えることを期待している。

(7) 謝辞

J-DESC 殿からの助成金は、レクチャーノート印刷費および会場使用費として使用させていただきました。また、上記の助成金に加えまして、遠方から参加する学生への補助（アルバイト代）の支援をいただきました。遠方からの参加者からは支援の有無で参加の可否が変わるとの意見も頂きました。広く参加者を迎えることができたのは、ひとえに本助成金のおかげであり、ここに厚くお礼申し上げます。レクチャーノートは、毎回のスクール参加者から好評を得ており、今後のスクールでも出来るかぎり継続していきたいと考えています。また、会場費の援助についても厚くお礼申し上げます。J-DESC 殿からの助成金のおかげで、参加費を宿泊/食費の実費だけに抑えることができ、多くの大学院生や学部生の参加に繋げることができました。また、J-DESC 殿からの遠方者補助支援のおかげで、地方からの学生の参加者増加に繋げることができましたことをあわせてお礼申し上げます。NYS 事務局一同感謝しております。

「地球惑星科学 NYS 若手合宿 2014」事務局一同

代表 宮川 歩夢（産業技術総合研究所・地質情報研究部門）