

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：「2017年度 地球惑星科学 学生と若手の会」の開催

代表者：泉 賢太郎

採択額：30,000円

(1) 「2017年度 地球惑星科学 学生と若手の会」の目的と概要

「地球惑星科学 学生と若手の会」はこれまで行われて来た、地球システム・地球進化ニューイヤースクール（以下、NYS）を継承しながら、開催時期の変更（新年から秋に開催時期を変更）に合わせてイベント名を変更したものである。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数十名以上集めて開催されてきた。「2017年度 地球惑星科学 学生と若手の会」では、若手の視点で「地球惑星科学の最先端研究を知る」をテーマに、各分野を代表する講師による講演を通して、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た。参加者は、地球惑星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）に渡る。今年からは「研究交流会」と称して、多岐にわたるバックグラウンドを持つ参加者に対し、短時間で参加者自身の研究内容もしくは専門性を持たない学部生などは自分の推薦する地球惑星科学系の書籍の紹介をする企画を実施した。2日目には本郷キャンパス内で観られる石材の観察を中心に、実験室や貴重なサンプルの見学を行うミニ巡検を企画した。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に関する情報を掲載し、IODPの概要、乗船までの道のりを具体的に示した手引き、各種J-DESCコアスクールの案内などを盛り込む。また、今年度は、昨年度同様にIODP掘削航海中のジョイデス・リゾリユーション号（以下、JR号）との中継を企画することで、実際の掘削科学・地球惑星科学の最先端に触れる機会を設けた。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

今回のイベントでは前回好評であった、日帰り形式の講義、前述の研究交流会および東大本郷キャンパス内のミニ巡検企画を組み合わせで開催した。テーマとして「地球惑星科

学の最先端研究を知る」を設定し、講演者の選定を行った。講演者として、各分野の第一線の研究に携わる研究者をお願いをした。また、今年から参加者の年代の比較的近い大学院生および若手研究者によるミニ講演を行った。これにより、参加者（若手研究者、博士・修士・学部の学生）が、自分の将来像をより具体的にイメージしながらイベントに参加できることを意図した。なお、講演者の一部は、かつて NYS の運営にも携わった経験のある方をお願いした（例えば、山口飛鳥氏）。これにより、今回の参加者のような NYS の活動を経験した若手がどのようなキャリアを積み、現在のような第一線の研究者に至ったかを体験してもらうことを期待した。

【講演者】（五十音順）

【一般講演】

高橋聡さん 東京大学大学院理学系研究科

「大量絶滅が起きたとき、海はどう応答したか」

西田祐也さん 九州工業大学大学院生命体工学研究科

「完全無人による超広域高速海底マッピングの実現」

林健太郎さん 農研機構・農業環境変動研究センター

「どこにでもあつて得難かった窒素：それを手にした人類がもたらす地球システムの攪乱」

矢野創さん JAXA 宇宙科学研究所

「海と宇宙の深い話：2050年までの地球外生命探査科学」

山口飛鳥さん 東京大学大気海洋研究所

「プレート境界断層の物質科学」

【大学院学生および若手研究者によるミニ講演】

小森純希さん 東京大学大学院理学系研究科 修士課程 2年

「関東地震を読み直す」

高木悠花さん 東京大学大気海洋研究所 学振 PD

「地球生命科学と浮遊性有孔虫～Paleo と Modern の狭間で～」

田村知也さん 筑波大学大学院生命環境科学研究科 博士課程 2年

「地衣類は火山遷移プロセスに重要か？ナノスケールの観点から迫る」

野口里奈さん 東京工業大学理学院火山流体研究センター 研究員

「火星から探るミニチュア火山学」

いずれの講演も学部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ことが大きな魅力である。特に、今回は学部生の参加者をはじめとして、多くの参加者からの質疑があり、非常に活発な議論が行われた。

本年度のイベントでは、昨年度大変好評であった IODP 掘削航海最中の JR 号との中継を企画した。これまでも、最先端の地球科学の現場の一つとして掘削科学について紹介する場を設けて来たが、実際に掘削コアが船上に on deck した様子や、研究者が掘削コアを分析している様子や、船上での生活・研究者間のコミュニケーションを目の当たりにすることが出来た。特に、現在乗船中である東京大学大気海洋研究所の黒田潤一郎准教授と金沢大学の長谷川卓教授より、船上での作業や船内の様子をご紹介頂いた。また、休憩時間には IODP 掘削航海に関する映像を上映した。



写真 1：レクチャーの様子①



写真 2：レクチャーの様子②



写真 3：IODP・J-DESC の説明



写真 4：JR 号からの中継の様子

(3) 研究交流会

本セミナーでは参加者がただ講義を聴くだけでなく、自分自身が主体となり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「グループワーク」を企画してきた。今年からは前述の流れを汲みつつ、より自分自身の研究内容や興味を限られた時間で紹介する「研究交流会」を開催した。この「研究交流会」では、多岐にわたるバックグラウンドを持つ参加者に対し、短時間で参加者自身の研究内容もしくは専門性を持たない学

部生などは自分の推薦する地球惑星科学系の書籍を分かりやすく紹介をすることに重きを置いた。本企画は、ただ本企画に参加し講義を受けるだけでなく、参加者自身の考えを他者に発信する、もしくは参加者自身の考えに対する他者からの反応をもらうという科学の現場で行われる双方向的なコミュニケーションを体験することを目指したものである。研究交流会では、5～6名程度のグループに対し、自分の研究内容などを4分で発表し、その後質疑を行った。学部生から若手研究者までと幅広い年代層であったが、各人が自分の研究や興味のある書籍について個々に工夫を凝らしながら発表する姿が見られた。



写真 5 : 研究交流会の様子①



写真 6 : 研究交流会の様子②

(4) 懇親会

11月11日の講演終了後には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。また、前述の研究交流会の後であったため、学部生から自分の研究テーマの設定方法について、博士課程の学生、若手研究者など年長者へ相談する場面も見られた。懇親会を通して、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。



写真 7 : 懇親会の様子①



写真 8 : 懇親会の様子②

(5) ミニ巡検

11月12日の午前中は、東大本郷キャンパス内の各所に分布する花こう岩・砂岩・大理石

などの身近なところに分布する石材の見学，一部の花こう岩でのモード比の測定，東大理学系研究科地球惑星科学専攻・多田研究室が所有する水月湖の年縞堆積物試料の見学，東大理学系研究科地球惑星科学専攻・関根研究室の実験室見学，最後に本スクールの講演者である高橋聡氏の所有する岩石試料の見学を行った．本企画中も，各所で案内者と参加者，参加者間での議論が起き，活発な巡検となった．



写真 9：ミニ巡検の様子①



写真 10：ミニ巡検の様子②



写真 11：ミニ巡検の様子③



写真 12：ミニ巡検の様子④

(6) レクチャーノートの配布

参加者に配布したレクチャーノート（冊子）には，講演者による各講義の概要に加えて，「J-DESC 案内」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 J-DESC コアスクールの案内などを掲載した．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．実際に研究航海に参加した経験を持つ事務局員の石輪健樹氏により乗船体験記を寄稿していただくことで，より具体的に活動を感じていただけたものと考えている．また，今回のイベントで配布したレクチャーノートや J-DESC からご提供頂いたパンフレット，および JR 号との中継などを通じて，若い世代である学部生を中心に IODP・ICDP での研究活動や J-DESC の活動を啓蒙することができたと考えられる．

(7) 参加者層について

「2016年度 地球惑星科学 学生と若手の会」への参加者は、全体を通して56名の参加であった(講師9名を含む)。参加者の年齢層を分析した結果、参加者の半分が学部生であり、次いで修士課程の学生、研究員・社会人、博士課程の学生の順となり、裾野の広い参加者構成となった。参加者の所属は、国立科学博物館・産業技術総合研究所・放射線医学総合研究所・千葉県環境研究センター等の研究機関に加え、秋田大学、東京大学、筑波大学、千葉大学、静岡大学、愛媛大学、琉球大学、早稲田大学などの大学、および民間企業に勤める地球惑星科学を学生時代に学んだ方など、非常に多岐に及んだ。

(8) アンケート結果

参加者からの感想は概ね良好なものが多く、アンケートを回収できた参加者のうち、95%以上から「非常に満足」あるいは「満足」という総合評価をいただいた。また、今年初めて試みたミニ巡検は、非常に好評であった。昨年に引き続き実施したJR号との中継企画についても、やはり最先端の研究現場を垣間見ることができたということで、昨年同様好評であった。今年度のレクチャーノートについては、見やすい、良くまとまっている、といった好意的な意見が多かったものの、メモ欄の拡充を求める意見もあり、このような点については来年度以降に反映していく必要がある。今回の参加者の多くが、他分野の研究者や若手研究者との交流や、最先端の研究に関する講演を聞くことを目的として参加しているようであった。さらに、今年度は学部生が多く参加していたことから、今後の研究テーマの選定や進路(大学院)の参考にするために参加した、というコメントも一定数存在した。頂いたアンケート結果は今後の運営に反映させる予定である。

以下に、アンケートより意見を抜粋する。

- 石材を利用した巡検を通して、基礎的な岩石の分類法を学べたり、観察できたことは面白かった。(学部生)
- 普段乗ることのできない調査船の中を、中継という手法によって紹介してもらうことで実際の調査研究の雰囲気が実感できよかった。(修士課程)
- 講義だけでなく、ミニ巡検のような、体験できる場があると楽しめますね!グループワークもとても良かったと思います。(修士課程)

(9) まとめ

今回は昨年度に引き続き日帰り形式の開催(3回目)であり、昨年度の反省を活かすことで概ねスムーズに開催することができた。今回もJ-DESCからの助成を受けることにより、学部生でも参加しやすい参加費(¥1,000)を設定することができ、アンケートでも好評で

あった。昨年度は学部生の参加費を実質無料としたことにより多数の参加が見られたが、特段対策を設けなかった今年度も学部生の参加が主となったことは驚くべき結果である。なお、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高評価であり、研究交流会・ミニ巡検・懇親会なども有益であったと多数が答えており、満足度の高いイベントであったことが伺えた。

本スクールでの J-DESC の活動紹介では、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。また、今年度も昨年度同様に実際の掘削船の様子を中継することで、より具体的な掘削科学のイメージを持ってもらえたものと考えている。本イベントを機に、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 の紹介や J-DESC 提供の各種パンフレットなどを通じて、IODP への興味の促進と若手の乗船希望者が増えることを期待している。

(10) 謝辞

J-DESC からの助成金は、レクチャーノート印刷費の一部として使用させていただきました。本助成金により参加費を抑えることができ、多くの学部生・大学院生に参加して頂く事が出来ました。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、ここに厚く御礼を申し上げます。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。

この度の「2017 年度 地球惑星科学 学生と若手の会」に協賛頂きましたこと、NYS 事務局一同感謝いたしております。

「2017 年度 地球惑星科学 学生と若手の会」事務局一同
代表幹事 泉 賢太郎（千葉大学教育学部）