

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：「2016年度 地球惑星科学 学生と若手の会」の開催

代表者：宮川 歩夢

採択額：30,000円

(1) 「2016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。「2016年度 地球惑星科学 学生と若手の会」では、若手の視点で「長い目でやるべきことを探る」をテーマに講演やグループワークを通して、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。また、今年度は、IODP 掘削航海中のジョイデス・リゾリューション号（以下、JR）との中継を企画することで、実際の掘削科学・地球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、日帰り形式の講義とグループワークを組み合わせで開催された。テーマとして「地球科学の最新動向」を設定し、講演者の選定やグループワークの課題に取り組んだ。講演者として、第一線の研究に携わる研究者でありなが

ら、比較的年代の近い方にご講演をお願いした。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。また、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。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）

清家 弘治 先生（東京大学大気海洋研究所・助教）

「生痕化石は地層を乱す悪者？それとも地層から古生態情報をもたらす救世主？」

坂口 綾 先生（筑波大学アイソトープ環境動態研究センター・准教授）

「見えないものをみる、見えないものからみる～核の汚染と利用～」

内出 崇彦 先生（産業技術総合研究所 地質調査総合センター・研究員）

「震源を地震波で読み解く・聴き取る」

菅沼 悠介 先生（国立極地研究所・助教）

「地球温暖化で南極の氷は融けるのか？：極限フィールドワークから探る南極氷床の将来安定性」

上野 雄一郎 先生（東京工業大学理学院地球惑星科学系・准教授）

「初期地球大気の研究」

堀 安範 先生（国立天文台／アストロバイオロジーセンター・特任助教）

「太陽系外惑星から挑む宇宙生物学」

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のが大きな魅力である。特に、今回は南極や系外惑星、初期地球のようなアクセス自体が困難な極限環境に関する講演と、身近で観測される放射性同位体や浅瀬の生態学など非常に身近で行われる地球科学研究に関する講演と、様々なスケールにおける第一線の研究に触れる機会を得た。これにより、南極のような極限研究に惹かれる学生や、浅瀬のようなごく身近な環境でも未解明な問題が多く残されているということに気づく若手研究者などが見られ、それぞれの視点で得るものの多い講演であった。

本年度のイベントでは、IODP 掘削航海最中の JR 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

目の当たりにして、科学掘削に興味をもつ参加者も多く見られた。

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。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 : ジョイデス・リゾリューション号の様子①



写真 4 : ジョイデス・リゾリューション号の様子②

(3) グループワークおよび懇親会

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、参加者間での意見交換を通して、講義に対するより深い理解を促すと共に、講師とのインタラクションを目的として行った。グループワークでは事前に事務局でテーマを設定し、それらに対して5~6名程度のグループで議論した。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意見の共有や整理を行う場を持たた。また、グループワークの最後には各班での議論の結果を発表した。発表を通して、全ての班での議論について参加者間で情報を共有すると共に、発表を聴いた講師から各班へのコメントをいただいた。これにより、講義での講師から参加者への一方的な投げかけだけではなく、グループワークを通して参加者から講師への投げかけ、最後のコメントでは再び講師からの返答という形で、一方的な情報・考えの提供だけではない双方向的な知や考えの共有の場とすることができた。



写真5：グループワークの様子①



写真6：グループワークの様子②

また、11月12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。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。

(4) 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（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。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。実際に研究公開に参加した乗船研究者（安藤 卓人 北海道大学）から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思う。また今回のイベントを通して始めてJ-DESCの活動を知ったという声も頂いた。レクチャーノートと併せて、J-DESCより提供された資料を配布することで、IODP/ICDPについてより多くの情報を伝えることができた。

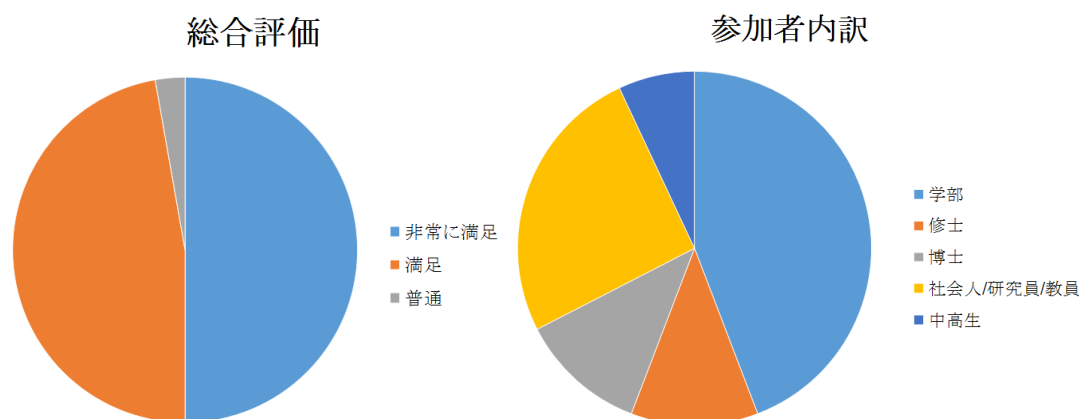
(5) 参加者層について

「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53名の参加であった（講師6名を含む）。参加者の所属は、産業技術総合研究所や放射線医学総合研究所等の研究機関に加え、東京大学、横浜国立大学、筑波大学、千葉大学などの大学、および町役場（ジオパーク）などからの参加もあった。昨年度に引き続き、イベントを知った

高校生・中学生の参加もあり，非常に多岐にわたる参加者を得た．

(6) 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，90%を超える参加者に満足したとの回答を得た．また，参加者の半数近くが学部生であった．グループワークを通して，異なる年代の意見を聞けるのが良かった，他分野の人との交流が有意義だった，意見をまとめて発表するのに苦労した，と感じた参加者が多かった．今年初めて試みた JOIDES Resolution との中継企画はすべての年代から好評であった．また今企画を機に「掘削科学」に興味を持った，この分野に進みたいと思った，という意見が学部生から見られた．今年度のレクチャーノートは完成度が高く，特にカラーでの資料が見やすいと好評であった．今回の参加者の多くが，他分野，他の年代の人たちとの交流を目的として参加しており，その目的は達成されたとする人が多く，知識がフレッシュになった，刺激・活力になったという意見が多かった．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．

- 様々なバックグラウンドの人の考え方など，コミュニケーションがとれて楽しかった。（修士過程）
- 学部や研究分野などの異なった人たちと，何かについて話し合うという機会が今までなかったので，とても面白かった．一人ひとりの研究分野について，もっと話を聞いてみたいと思った。（学部生）
- 実際の船上からというのはとてもいい経験になり，その企画に興味をもち，私も将来乗りたいと思いました。（学部生）

- もともと掘削科学に興味があったのでとても楽しみにしていました。想像以上に、じっくりと実際に研究している姿が見られて良かったです。（学部生）
- （レクチャーノートについて）講義内容がまとまっていて、読み返しても分かりやすい。（学部生）
- 自分の研究を進めるだけでは触れる機会のない分野の最新の研究に触れ、年齢の近い若手研究者と交流するのが目的でした。目的は達成され、参考になる情報交換もできました。（博士課程）
- 地球惑星科学における最新の研究に触れるため、刺激と知識と活力が得られました。（社会人／研究員／教員）

（7）まとめ

今回は昨年度に引き続き日帰り形式の開催（2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。また、昨年度10月末に開催することで、重なってしまった地震学会や大学のオープンキャンパスなどを避け、より参加をし易い日程として11月上旬を選定した。また、今回もJ-DESCからの助成を受けることで、学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。さらに、今年度は学部生に対して運営補助に対する謝金を支払うことで、学部生の参加を多く受け入れるとともに、会の運営をスムーズに行うことができた。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、また高校・中学からの参加など裾野の広い参加者構成となった。ただし、上記のように今年度は学部生の参加を促したため、学年構成としては学部生に偏りが見られた。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、今年度は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。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特集を読んで乗船希望者が増えることを期待している。

（8）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。これにより参加費を抑えることができました。特に、初めて参加する際には参加費の額が主要な判断基準になるとの意見も多くありましたが、参加費を抑えることができ初

めての方も多く参加していただきました。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。NYS 事務局一同感謝します。

「2016 年度 地球惑星科学 学生と若手の会」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）