

## J-DESC 第7回マントル掘削 WG 会合 議事録

日時：令和三年8月5日（木） 13:30-15:00

オンライン Zoom 会合

参加者（敬称略）：

秋澤、石橋、海野（WG 長）、小野、片山、草野、道林、森下、山下、山田

稲垣、阿部、肖

末廣（アドバイザー）

斎藤、監物（J-DESC 事務局）

---

マントル掘削ワーキンググループ主催セミナー（6）

【日時】8月5日（木） 15:10-15:40

【講師】江口暢久（海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門 運用部長）

【タイトル】「海洋科学掘削ほり始め：海洋地殻をつらぬいてその先へ」

【要旨】

文豪ジョン・スタインベックは1961年4月CUSS一号というバージを改造した掘削船に乗って洋上にいました。モホール計画の最初の航海です。それから何年経ったでしょうか？海洋地殻をつらぬいてモホ面のサンプルを回収するというモホール計画の目的はまだ達成されていません。これはある意味嬉しいことで、皆さんがこの目標を成し遂げるチャンスがあるということです。CUSS号で行われた海洋掘削技術の根本は変わっていません。しかし、掘削機器の性能はずいぶん向上し、まだたくさんの技術的なチャレンジはありますが、マントル掘削を真剣に考えることができるようになってきました。今回のセミナーでは、スタインベックが乗ったCUSS号の挑戦から、地球深部探査船「ちきゅう」でできること、海底下を掘るといふのはどういうことか、そして現在考えられているマントル掘削の技術的課題について、時間の許す限り話そうと思います。

【ファシリテーター】稲垣史生（海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門 マントル掘削プロモーション室 室長）

第7回マントル掘削 WG 会合（13:30-15:00）

1. 第6回目会合の議事録が承認された。
2. IODP の国際動向に関する情報共有
- 1) JRFB と CIB の開催報告及び情報共有（斎藤）

斎藤：JRFB は6月下旬に開催された。NSF の報告があり、JR の後継船の建造が決定されたことが報告された。科学目的に適した掘削船のスペックを決めるために、まだ議論を続ける必要があり、すぐに建造が始まるわけではない。後継船の運航が始まるのは2028

年頃と予想される。IODP で JR の運航は 2024 年の 9 月に終了する予定で、その後すぐにドライドックに入る予定である。2028 年頃後継船の運航が始まるまでの間に空白期間が生じる可能性がある。空白期間中に JR がどのくらい運用できるかが不透明である。継続的に運用するためには、外部資金を獲得する必要がある。

NSF からは、2024 年 9 月以降、独立の海洋科学掘削プログラムを運用する意向が示された。独立プログラムの意味は、他国の拠出金の影響を受けずにアメリカ独自の運用を行うとのこと。資金提供に伴う国際からの参加は歓迎する模様。

2021 年 4 月に IODP Forum が開催され、5 つのコンセンサスがあった中の関係しそうな 2 つを紹介する。一つ目は現行と次期のプログラムにおいて、コア保管庫の運用が非常に重要であるというコンセンサスである。現在 KCC はコア保管庫の拡張に向けた取り組みを行なっているとの報告があり、それに対する国際コミュニティからの支持を受けた。次期 IODP に向けて、IODP のファンディングエージェンシーによるディスカッショングループを作って、次期プログラムの資金や運用形態を含めて議論していくことで同意し、2021 年 10 月の IODP Forum 後にその会議が開始される予定。また、アメリカのアドバイザーボードの USSAC の報告があった。USSAC は JR の後継船の運用に関わる WG を組織し、資金調達を含めてビジネスモデルの検討を始めている。

また、次期プログラムにおける科学調査の意向について、国際コミュニティからの RFI の調査結果が出た。全部で 79 件、アメリカから 31 件、日本から 23 件のリクエストがあった。日本から次期プログラムに対するアイデアと構想が多く登録されたことが分かった。今後も RFI の登録は継続される模様。

今後のプロポーザル立案・審査についての報告の中で、JR は 2024 年のプログラムが終わるまで大西洋を出ないことが確実であると分かった。JRFB にあるプロポーザルの中で、2024 年までに実施されないものに関しては、Science Framework (SF) での位置付けを記載したアデンダムをつけて改めて評価することになる。追加文書で再評価するにしても、新しいプロポーザルガイドラインができてからになる。SF 2050 に向けての新しいガイドラインを議論するための WG は JRFB に設置される予定であるが、新しいガイドラインができるのはもっと先になる見込みである。IODP Forum のコンセンサスと JRFB の内容はそれぞれのウェブサイトで確認できる。

国際動向を踏まえた今後の科学掘削計画についての予想として、アメリカの研究者が「ちきゅう」に乗船する機会と、日本の研究者がアメリカの後継船に乗船する機会との間でバースの交換が行われる可能性が考えられる。もし「ちきゅう」がポスト IODP で運用されない場合、年間 10 億程度の拠出金（推定）を払った上で、アメリカの掘削船に乗船することも想定されるが、それもしできない可能性もある。そういうことも含めて「ちきゅう」の運用を検討していく必要がある。その背景には、アメリカは独自の海洋掘削プログラムを運用していく強い意思と覚悟がある。中国は独自に掘削船を建造

し、海洋掘削プログラムの主要国になることを目指している。ヨーロッパは今まで通りに、MSP の運用方式を継続する。日本はポスト IODP に対して主体的に関与するかどうかは改めて問われる時期になっている。「ちきゅう」の経常的な資金確保が難しくなっている中、今後どのように運航していくのかについては、資金運用に関する新しいビジネスモデルの検討と合わせて議論していく必要がある。つまりは、科学掘削は50年間の歴史を継承しつつ発展させていく日本の科学掘削コミュニティの活動と姿勢が改めて問われる状況になっている。

CIB が7月に開催された。ミニッツ（コンセンサス）はまだ確認中であり、紹介はできないが、メインの項目の主旨を紹介する。日本はポスト IODP において、大水深掘削、大深度掘削及びライザー掘削に必要な運用のためのファンディングを確保することを、CIB から JAMSTEC MarE3 に要望する事項。そして、最近行われた「かいめい」を使った Exp. 386 航海の成功により、JAMSTEC の「ちきゅう」以外のフリートも IODP に貢献できる可能性が述べられた。現在、CIB は SEP にあるライザー掘削のプロポーザルを引き続き受け取るが、CPP 以外の新規プロポーザルはライザー/ライザーレスを共に受け付けない。現行のプログラムの中で実施できないライザー掘削があるが、新しいプロポーザルガイドラインができた後でリバイスするようにプロポーネントに連絡することと、リバイスに当たってワークショップを開催することなどのコンセンサスが得られた。

以上が JRFB と CIB の情報共有である。

小野：JR は 2024 年まで大西洋を出ないとのことについて、プロポーザルへの措置は現行の JR を対象とするのか、それとも後継船を対象とするのか？

斎藤：JR は 2024 年以降も動く可能性はあるが、確約はない。2024 年以降も一定期間動くことも想定してプロポーザルの措置を行う。

小野：後継船が対象とのことなのか？

斎藤：JR か後継船かを問わず、次期プログラムに引き継ぐプロポーザルを評価する。SEP では、これまで通りに現プログラム中も継続的にプロポーザルを評価して JRFB に送る。JRFB は現在 JRFB にある今プログラムで実施できないプロポーザルと、今後 SEP から上がってくるプロポーザルについて、新しい proposal submission guideline に基づいて再評価することである。

稲垣：アメリカは独自のプログラムを行うことが明白になった一方で、ポスト IODP における SAS のフレームワークはまだ不明瞭である。例えば、日本から JRFB や EFB に参加メンバーを出す枠組みが継承されるかなど、そのような議論はあったのか？

斎藤：SF を構築した時は、これまでの歴史を踏まえて国際的でボトムアップなアプローチを継承していきたいという明白な国際同意があった。JRFB の WG は、現在の SEP の評価システムが非常によく機能していることで、現行通りの運用を支持している。今年 10 月の IODP Forum/FA meeting で継続議論されるが、今までの SEP のようなプログ

ラム共通のアドバイザーリーボード機能がどのように継承されるかについては、まだ分からない。

稲垣：国際的に一元化されないことになると、日本でアメリカと同じような評価システムを構築できるかという議論も必要になってくる。一元化の場合は、世界中の科学者が共通の指標で評価するが、そうでない場合はどう進めていくか議論が必要になってくる。

斎藤：今成功している SEP のようなシステムを継承していこうという意見は IODP Forum と JRFB で同意されているが、NSF はプログラムの内容が固まった時にシステムを議論するとの意見を持ち続けている。その第一歩が 10 月の IODP Forum と FA meeting である。

稲垣：プロポーザルガイドラインのための WG のレポートが出ているが、WG を継続して議論するという事なのか？

斎藤：今までの WG は、SF に基づいたプロポーザルのコンセプトに関する概念的な議論をしたが、次のフェーズでガイドラインの文言や項目などについて具体的に検討していくとのことである。

稲垣：マントル掘削 WG に関係する FI のワークショップについて、IODP Forum では PMO が主導することと、できれば一元化したいが複数あってもレポートは一元化する、そのためにコミュニティレビューを行うというコンセプトが議論されてきたが、それは変わらないのか？

斎藤：その方向性は変わっていない。

稲垣：コンセンサスになっているかまだ分からないが、いずれにしても FI に係るワークショップは PMO、日本の場合は J-DESC が主導していくことと理解して良いか。

斎藤：その通りである。JRFB の WG が FI やワークショップについて細かく検討し、JRFB がその結果をエンドースしたため、その方向性は変わらない。具体的には IODP Forum と PMO 会議で検討されると思う。例えば、PMO がワークショップに参加するための費用を出すことや、ワークショップのリーダーを推薦することなどが考えられる。

肖：IODP-China と ECORD とで、次期プログラムで協力していくための会議を開いた情報があつた。

斎藤：その情報を知っている。今後、ECORD と日本とで協力していくための会議を開く予定である。

## 2) USSSP 主催の IMPACT ワークショップの参加報告

肖：アメリカが独自の次期プログラムの構築に向けて、コミュニティの意見を集めるための IMPACT ワークショップを開催した。主催者が USSSP であり、主にアメリカの研究者が参加した。ワークショップは、“Engage the Public”, “Informing Policymakers”, “Preparing the Next Generation” という 3 つのテーマに分けて、それぞれのテーマについて 2 回、計 6 回の Zoom セッションが行われた。どのように科学海洋掘削のインパ

クトをあげていくのかについて、アメリカの研究者達が非常に活発に議論をした。今回のワークショップでボトムアップの意見を集め、今秋に対面の総合ワークショップをデザインするとのことである。セッションの中で、今後の科学掘削プロポーザルの中に、アウトリーチと教育の要素を入れる方向を強める意見が多かったので、今後のプロポーザルの審査に関わる議論である。また、今後プログラムの運用にあたって、参加者の公平性、多様性を更に重視すべきとの議論が多かった。各テーマの Zoom セッションへの参加報告メモをベースキャンプに入れておくので参照されたい。

### 3. 951 の事前調査の進捗

海野：昨年 IODP に提出した 951-full プロポーザルは、その後 SEP の審査を受け、Layer 2/3 境界の深さを定義してプロポーザルをリバイスするようとのコメントがあった。そのため、もう一度サイトサーベアの調査ができるように、国内外の研究者間で協力して検討を進めている。日本側は藤江さん・島さんを中心に数名の方の協力を得て、アメリカ側は Greg Moore や Brian Boston を中心に、日米欧を合わせて Geophysics チームを組んで動いている。7月20日にアメリカとヨーロッパのメンバーとで打ち合わせをして、可能性のある調査船やファンディングの獲得などについて情報交換を行った。ドイツの「Sonne」については、GEOMAR の Ingo Grevemeye さんと話ができ、直近の8月のプロポーザル提出締め切りに対応するのは難しいが、来年3月に再度プロポーザルの応募があると思うので、そのタイミングに間に合うように内容を考えるとのこと。

現在最も可能性があるのは「白鳳丸」であり、9月のレジストレーションに間に合うようにプロポーザルの内容を検討している。

肖：「白鳳丸」のプロポーザル公募情報について何かアップデートはあるのか？

阿部：現在、島さんを中心に、日本のチームでプロポーザルの内容を検討し、9月24日に次期3ヶ年計画にエントリーすることを目指している。その後、10月11-12日の「白鳳丸」の次期3ヶ年計画のシンポジウムの後、フルプロポーザルを提出し、おそらく年内に審査結果が出る。9月のエントリー内容を検討するために、8月中旬の週に Geophysics チームの国内メンバー及び調査内容に興味を示してくれそうなメンバーとで打ち合わせを持つ予定である。「白鳳丸」のプロポーザルとして成り立つために、Layer 2/3 を定義するサイトサーベアの速度構造だけでなく、ヒートフロー、堆積物や岩石の研究を含めた統合的な研究計画を作り上げる必要がある。皆さんもアイデアがあれば、是非インプットして欲しい。また、7月20日の会議で、アメリカの NSF と共同でファンディングができないかを検討する意見があった。また、韓国の調査船も使える可能性がある。

肖：951-full のプロポーネントの一人である Laura Crispini さんが、イタリアの調査船「Laura Bassi」の可能性について確認してくれた。951-full のサイトサーベアに必要なエアガンとコンプレッサーのスペックと「Laura Bassi」のスペックを比較すると、

「Laura Bassi」が持っている機材が小さいことが分かり、今回の事前調査のための機材としては不十分であるが、シップタイムの申請ができるとのことである。ポータブルエアガンを用意するとしても、サイトサーベーターに必要なスペックに達せないようである。現在はどの船もプロポーザルを準備している段階なので、多くの可能性を持っておきたいと思うが、シップタイムだけでも申し込んだ方が良いのか相談したい。

阿部：951-full をリバイスするために最優先することが Layer 2/3 の深度を定義することであるが、それ以外に掘削前の海域調査のために、ピストンコアなどの調査できるならやったほうが良いと思う。例えば、科研費の大型研究費を取ったとしても、「白鳳丸」のシップタイムの関係で、申請する全ての調査ができない場合がある。そのため、地震波調査だけでなく、それぞれの船のスペックに合わせてできる研究を把握しておくことはいいと思う。

肖：もし「Laura Bassi」のプロポーザルを出すとしたら、Laura さんがリードしてくれたら、日本チームとしてはいいのではないか。

島：「Laura Bassi」のスペックを確認したが、地震探査で Layer 2/3 の深さの調査には不向きだと思う。コンプレッサーをどこかで調達してくるなら可能性があるかもしれない。

肖：承知した。どのプロポーザルを出しても日本の対応者が限られるので、全てにエフォートを割くのが難しいかと思うが、Laura さんとの情報交換を続けていきたい。

稲垣：最優先のアクションアイテムとしては、9 月に白鳳丸のプロポーザルのエントリーシートを提出することと思うが、そのプロポーザルの科学的な構想は既にあるのか？

島：水深がそれなりに深く、「白鳳丸」のツールでできることが限られる。地震波探査を使った Layer 2/3 の深さをメインの課題と言いうのは難しく、ハワイ沖の沈み込み帯とベンディングとの対比とかを主題とした調査なら可能かもしれないと考えている。ベンディングの効果を見極めることと、そのためのヒートフローの測定には価値があると思う。岩石については歴史的によく研究されているので、アイデアは持っていない。微生物研究は短いコアでも面白い研究ができるのかなどは疑問である。

稲垣：硫酸還元が生じている程度や酸素消費量の変化、ヒートフローと合わせて、海底表層から深部にかけての（生命圏の）プロファイル予測などは考えられる。森下先生は何かアイデアをお持ちでないか？

森下：岩石を取るのが難しそうではあるが、最近の論文報告の中で、東北沖の掘削域ではマントル起源の希ガスが浅い堆積物の間隙水から採取できた結果があった。それを受けて、ハワイ沖のようなマントル起源の影響があるかどうか分からない場所において、同じように間隙水中のヘリウム同位体を調べられたら面白いと思う。それがコミュニティにとっても広く意味のあるデータになると思っている。

島：白鳳丸のプロポーザルとしてはやや弱いかもしれない。

海野：物質を研究対象とするなら、ピストンコアで堆積物を取れると研究ができる。ハワイ沖

の場所は山体崩壊の研究ターゲットとして重要な場所である。日本にも影響があるような巨大津波が起きることもあるので、堆積物が取れば地滑りの歴史を研究することができる。また、堆積物に火山噴出物が入っているので、ジオケミの研究ができる。

島：ジオハザードに関することは、ハワイに向かうスロープの場所で研究することができるが、最近 IODP で掘削したと思う。

海野：その時は 40 メートル程度の掘削をしたが取れなかった。そのため、ジオハザードの内容は 951-full にも入っている。951-full を実現できればハワイ周辺の色々な火山の噴出物と地滑りの堆積物を採取できると考えている。

構造について Layer 2/3 を調べるのは、951-full の掘削候補サイトのクロス地点で行うのは分かるが、どれくらいの範囲で調査ができそうなのか？

島：調査手法のデザイン次第になる。掘削候補サイトとその他にもう 1 箇所の調査を行うことなどが考えられる。クロスの地点はセグメントエンドに近いのでセグメント中央部分の 2 箇所を少なくとも調査したほうが良いと思う。

海野：海嶺軸に沿った方向の地殻の構造の変化について、オマーン掘削のデータから予想した結果と比較することができるので、非常に面白い研究ができるのではないかと思う。

島：同じく面白いと思う。その方向で書くことも考えられるが、なぜハワイなのかを説明しないといけないことになる。

阿部：ロングアクセスができると面白いと思う。ベンディングについては、アウターライズの断層の調査がされてきて、「James Cook」を使うコスタリカのベンディングフォルトに関する掘削プロポーザルがある。アウターライズの沈み込みに伴うプレートの変形とハワイにおけるベンディングの比較ができると思う。他の掘削プロポーザルと関連づけることができるかもしれない。

稲垣：「白鳳丸」の提案とは関係がないが、JR もしくは「ちきゅう」を使って、掘削サイトで 150-200 メートル程度の浅部掘削をする APL プロポーザルを提出するアイデアがある。その場合に、仮に、VSP を行うことができるとしたら、Layer 2/3 は見えるのか？以前、「ちきゅう」の下北沖の航海の時に、VSP を実施したことがある。

島：難しいと思う。

阿部：反射面があるわけではないので、難しい。

島：孔の深さは 150 メートル程度なので、孔内でセンサーを設置するのと、実質として海底面にセンサーをその距離で設置するのと変わらないので、そんなに意味はないと思う。

稲垣：OBS を 10 台程度置くという手法でないといけないことについて了解した。

阿部：Layer 2/3 についてはその通りではあるが、孔内観測を利用することできちんとモホ面を含めて構造が見えることがあるので、そういう提案ができるかもしれない。

島：それもきっちり見えるわけではない。自然地震を使うのは変換波を使うくらいしか

ないので、やはりアクティブソースを使うのがいい。

阿部：堆積層を少し掘削して、OBS を設置したほうがノイズが下がってきれいにデータが取れるかもしれない。

島：それでも自然地震の変換波は短波長成分がないので、深さの精度が高いわけではない。アクティブソースの OBS を使ったほうがいい。

阿部：孔内地震計について末廣さんはアドバイスを頂きたい。

末廣：よく分からない。

海野・肖：951-full のための事前調査について、今後も引き続き WG で情報共有していく。

#### 4. 月刊地球の特集号の出版について

稲垣：斎藤さんの報告の通り、今年の秋に IODP Forum 及びファンディングエージェンシの会議が行われ、ポスト IODP のフレームワークやあり方が見える。また日本においても、ポスト IODP での「ちきゅう」の活用法について議論が開始しつつある。「ちきゅう」を建造した当初の目的は4つあり、その中に「マントルへの到達の実現」が入っている。それが承認された上で、「ちきゅう」が建造されたという経緯がある。現段階においては、コミュニティの声を見える形で、ファンディングエージェンシーや他の研究者コミュニティ、そして一般に対して「ちきゅう」のユーザーである科学者の意向を示すことが重要である。国内だけでなく、国際に向けても示していく必要があるため、FI のワークショップの議論が重要になってくる。そのような状況の中で、まずは、「ちきゅう」を海洋科学掘削でどう使っていきたいのかについて、この WG からの意見を日本語で示す必要があると考える。英語の論文を発表しても、役所や分野外の人には細部まで読んでくれるわけではないので、日本語で出版することに意味がある。本 WG が立ち上がる前から海洋出版にコンタクトをしていたが、最近ようやく連絡がついた。月刊地球もしくは月刊海洋で「マントル掘削への挑戦」という仮タイトルで特集号を出版することを提案したい。章立ての案を考えたので、皆さんの意見を伺いたい。

まず冒頭に、マントル掘削の価値のようなイントロダクションが必要である。その後、それぞれの章を「マントルと○○」のようなタイトルを考えている。例えば、ハワイ沖掘削に関する章や、海洋地殻の構造と進化、物質循環、生命がマントルとの関連について、もしくはマントル掘削が人類に何をもたらすのかのような観点で書いて頂けると良いと思う。また、コミュニティの拡大という意味で、ジオニュートリノの専門家やミューオンの専門家に、素粒子分野から見た地球の寿命、地球の構造に関する話題も想定される。孔内観測についても、マントル掘削孔の利用という話題で書けるかと思う。SF 2050 にも書かれている他の分野、例えば宇宙開発との接点のような話題があっても良い。更に、マントル掘削に必要な大水深・大深度掘削技術の課題と展望については、MarE3 の技術者に依頼することができる。マントル掘削のような大



型プログラムを実現するためには、プログラムマネジメント戦略をしっかりと考える必要がある。それも本特集号に含めることができる。更に、プログラムが持つ意義をどのように一般に示すなど、Enabling Elements の要素を入れて世界に通用するプログラムにする必要があると考える。

今 12 章の目次を考えているが、「マントルと〇〇」以降の部分は自由に変更し、各章は複数のサブタイトルの構成であっても問題ない。全体的に 15-20 報で一冊程度、それ以上は上下に分けることや、タイミングによっては号外にするなど、海洋出版は柔軟に対応してくれるとのこと。マントル掘削 WG としてこの特集号を作ることに意味があり、文科省や各大学などに配布することができる。

まずは、この特集号を作ることに皆さんの意見を聞きたい。

海野：結構だと思う。

石橋：海洋出版は最近活動を停止していたようだが、大丈夫なのか？

稲垣：最近活動を再開したようである。科学海洋掘削のコミュニティは過去に IODP のフェーズの境目に海洋出版の特集号を組んで、地球掘削科学の過去や未来について出版してきた。おそらく現行の IODP からポスト IODP に移行する 2023 年の境目でまた特集号を組まれると予想する。今回の企画は、過去を振り返るのではなくて、マントル掘削の科学的意義や価値の共有化、そしてアピランスの向上を含め、特に役所に向けも発信力のある特集号と考えている。

石橋：良いと思う。

秋澤：これまでに海洋出版から連絡がなかったので、まだ現存していることを知らなかった。月刊地球で特集号を組みたいと企画したことがあるが、海洋出版はオンライン媒体がないので躊躇した。何方かが読みたい場合、図書館などで探さないといけないので不便である。今回は非常にいい内容だと思うので、オンラインでも読める対策を考えたほうが良いと思う。

稲垣：非常に重要な指摘であるので、海洋出版に相談し、オンラインで出版できる手法を検討したいと思う。J-DESC 事務局としては、このタイミングでのこのような取り組みについてどう思うか？

斎藤：IODP 部会の活動の一環として、このような出版物が出るのが非常に良いと思う。

末廣：大きな目的を達成するために、最初から主要人物を取り込んだ方が良いと思う。日本語の出版で良いと思うが、執筆者は国内に限らないほうが良いと思う。日本国内だけでマントル掘削を実現しようとしている誤ったメッセージになってしまう可能性がある。日本語であっても、著者に外国のメンバーを入れたほうが良いと思う。

稲垣：著者についてはこれからの検討事項であるが、日本語媒体でも海外の主要メンバーが共著者として入れるよう検討したいと思う。

末廣：マントル掘削計画自体は何度もリセットされたが、キーパーソンが知らない状況で進めるのはいかがかと思った。究極には世界中から賛同を得て、計画を進めたい。

稲垣：確かに本孔掘削の時は、複数のファンディングと多くの国の研究者の賛同が必要である。

稲垣：では、まずは本企画が WG の皆さんに賛同して頂けたことで、題目や執筆者について調整を進めたいと思う。今後はこの件に関して再度メールで周知する。1 週間程度で責任著者と共著者、仮の題目について皆さんに検討して頂き、結果を肖さんに連絡するようにお願いしたい。

この特集号は年度内に出版されることが重要だと思うので、12 月末までに原稿を書き上げ、1 月から校閲作業に入るようなスケジュールで進めたい。海洋出版から責任著者に執筆に関する依頼とインストラクションの連絡がいくと思うので、まずは、責任著者の連絡先と仮題目を取りまとめたい。

肖：WG メンバーの皆さんにまず書きたい章を選んでもらうということなのか？

稲垣：その通り。仮題と著者について WG メンバーに検討して頂きたい。

斎藤：プログラムマネジメントの章があるが、今まで検討してきたロジックモデルのことなのか？

稲垣：ロジックモデルも含めるのも良いと思う。

斎藤：この特集号はぜひ進めてもらいたい。以前ロジックモデルを公開したいとの話があったと思うが、別なのか？

稲垣：科学のロジックモデルについての議論内容はどこかで公開する必要があると考える。例えば、FI のワークショップレポートや、Scientific Drilling、日本語であれば今回のような特集号が考えられる。どのような形で出すかについては、まだ議論していない。

斎藤：FI のワークショップが始まる前に出版して、それをベースにワークショップをリードしていく戦略も考えられる。

稲垣：日本のコミュニティが団結してこのような目標を立てたことと、閉じた議論に終わらずドキュメントとして形に残ることが重要である。それを基に、日本が FI をリードしていくことも確かに考えられる。

斎藤：ワークショップで初めて議論するではなくて、事前にそういう内容を検討すると日本のリードを取りやすいと考えた。

稲垣：どこまでプログラムマネジメントについて書くか、難しい問題であるが、見識がある人が著者になると良いと思っている。

斎藤：承知した。J-DESC の理事会で、今後 PEPS で掘削科学の特集号を組むことについて議論された。その目次については 8 月の理事会で議論する予定である。この WG から一つテーマとして入ることが重要だと思う。

稲垣：その特集号は英語によるレビューと思うが、今回の特集号は日本語で将来への展望を述べる要素が大きい。両方の特集号の相乗効果が得られるのではないかと思う。

小野：地学雑誌で今月マントル掘削に関連する特集号が出版される。本 WG のメンバーの中にも著者に入った人がいる。その中身を確認して、内容を棲み分けて書くのが良い

と思う。

稲垣：執筆者の意志にも依るが、海洋出版には査読プロセスはないので、ある程度の内容は重複しても良いのかもしれない。マントル掘削に対する期待や展望を込めて執筆して頂ければと思う。

海野・肖：議題は以上である。議事録の回覧を進め、HPに掲載する。次回のWGは9月上旬から中旬に開催の予定。

//