



日本地球化学会ニュース

No. 255 December 2023

Contents

年会報告	2
● 2023年度日本地球化学会第71回年会実施報告	
● 2023年度日本地球化学会年会夜間集会報告	
● 年会に対するアンケート結果について	
学会からのお知らせ	9
● 新会長挨拶	
● 日本地球化学会70周年記念事業報告	
● 第18回日本地球化学会ショートコース開催報告	
● Goldschmidt2023での研究発表報告	
● レアアースイオン吸着型鉍床形成機構解明のための風化花崗岩サンプリング報告	
● Annual Meeting of the Meteoritical Societyでの研究発表報告	
書評	17
図説 日本の湧水 80地域を探るサイエンス	

年会報告

●2023年度日本地球化学会第70回年会実施報告

2023年度日本地球化学会第70回年会実行委員長
下島公紀（東京海洋大学）

2023年度日本地球化学会第70回年会は、下記の通り開催された。

2023年度日本地球化学会第70回年会

主催：一般社団法人日本地球化学会

共催：日本化学会，日本分析化学会，日本温泉科学会，日本地質学会，日本質量分析学会，日本鉱物科学会，日本微生物生態学会，日本大気化学会，日本海洋学会

後援：株式会社エス・イー・エイ，アメテック株式会社，アメテック株式会社カメカ事業部，エレメンター・ジャパン株式会社，極東貿易株式会社，海洋電子株式会社，株式会社マイクロテック・ニチオン，サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社，アドバンテック東洋株式会社，昭光通商株式会社，株式会社マリン・ワーク・ジャパン，海洋エンジニアリング株式会社，ジャスコインタナショナル株式会社，西日本技術開発株式会社，マリメックス・ジャパン株式会社，株式会社KANSOテクノス，三洋貿易株式会社

会場：東京海洋大学・品川キャンパス（講義棟，楽水会館，白鷹館，大学会館）

日程：9月14日（金）～28日（木）：発表資料公開期間（質疑応答可能期間）

9月20日（水）：ショートコース

9月21日（木）～23日（土）：現地開催期間

口頭発表（オンライン配信）・ポスター発表

9月21日（木）：学生懇談会，ランチョンセミナー（サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社），夜間集会

9月22日（金）：メンター交流会，総会，授賞式・受賞講演会（オンライン配信），懇親会

9月23日（土）：閉会式（オンライン配信）

9月24日（日）：市民講演会

LOC：下島公紀（委員長），山中寿朗，川合美千代，神田穰太，淵田茂司，牧田寛子，古山精史朗，尾張聡子

概要

2023年度第70回年会では現地会場での対面開催を基本としたが，口頭発表，授賞式，受賞講演会，閉会式はオンライン配信によって視聴が可能な方式とした。ポスター発表は対面のみ行い学会開催期間中の貼り替えは行わないこととした。ただし，口頭発表，ポスター発表ともに発表資料は昨年同様オンライン発表サイトで公開して15日間の質疑応答可能期間を設けた。なお，学生発表賞にエントリーした学生は，オンライン発表資料の事前公開を必須とした。

9つの基盤セッションと3つの特別セッションが企画され，オンライン視聴を含む参加登録者は374名（正会員以外に学生会員82名，非会員一般30名，非会員学生55名を含み，うち54名は当日参加者）で，口頭発表数は159件，ポスター発表数は73件であった。関連行事として，学生懇親会，夜間集会，メンター交流会，市民講演会が対面で開催された。また，後援企業は12社（うち5社は企業展示あり），展示のみの企業は5社で，後援企業1社によるランチョンセミナーが開催された。

2023年度第70回年会の最大の特徴は，4年ぶりに対面での現地懇親会が開催できたことである。懇親会の全参加者は208名（当日参加19名を含む）で，4年ぶりの対面開催であったことや日本酒の鏡割りと近大マグロの解体ショーが行われたこともあり，懇親会は盛会であった。

参加者と内訳

2023年度第70回年会における参加者数の内訳は表1の通りである。当日参加を含め374名の参加登録があった。なお，このうち，27名については，受付に印刷した名札が引き取られず残っていたことからオンラインのみでの参加と思われる。後援企業，アルバイト学生を含め，全参加者数は402名であり，昨年度の高知大会を上回る参加者があった。コロナ禍以来，行動制限がなくなった後の最初の年会であり，都内，かつ，交通アクセスの良い品川キャンパスでの開催で，参加者数が伸びたものと思われる。但し，コロナ禍前の2019年度の東京大学本郷キャンパスの434名，2017年度の東京工業大学大岡山キャンパスの441名には及ばなかった。今年度は年会直前に日本地質学会の学術大会（9/17～9/19），直後に海洋学会の秋季大会（9/24～9/28）がいずれも京都開催であったことも，参加者にはいずれに参加するかは悩ましいスケ

表1 2023年度年会の参加者内訳

	参加者数	うち、当日参加者数
正会員	184	15
シニア会員	4	0
終身会員	6	0
名誉会員	2	0
学生会員	81	10
共催学会正会員	11	3
共催学会学生会員	1	0
非会員一般	30	8
非会員学生	55	18
小計	374	
上記に含まれない 学生アルバイト	11	
後援企業	12	
展示企業	5	
小計	28	
合計	402	

ジュールであったと思われる。なお、オンライン配信用に設定したzoomへのアクセス状況について、逐一記録は取れなかったが、全ての会場を合わせておおよそ30名の方が参加していた。名札の引き取りがなかった27名とおおよそ対応する人数であった。

セッション構成および発表件数

2023年度年会は以下の基盤セッションならびに特別セッションで構成された。

【基盤セッション】

- G1 大気とその境界面における地球化学
- G2 環境地球化学・放射化学
- G3 海洋の地球化学
- G4 初期地球から現在までの生命圏の地球化学
- G5 古気候・古環境解析セッション
- G6 宇宙化学：ダストから惑星、生命へ
- G7 素過程を対象とした地球化学
- G8 地球深部から表層にわたる元素移動と地球の化学進化
- G9 地球化学のための最先端計測法の開発、および、境界領域への挑戦

【特別セッション】

- S1 練習船による海洋観測
- S2 変わりゆく極域：地球化学から見えてきたこと
- S3 地球化学全般（地球化学の融合セッション）

9つの基盤セッションは過去3回の年会と同一である。特別セッションのうち、開催場所となった東京海洋大学と関連の深いテーマとして「S1練習船による海洋観測」、「S2変わりゆく極域：地球化学から見えてきたこと」の2セッションが企画され、海洋観測に練習船を使うことの有用性や問題点についての情報交換、南北両極における地球化学に関する最新研究についての情報交換行い、議論を深めた。また、「S3地球化学全般（地球化学の融合セッション）」では、基盤セッションの枠組みには属しにくい学際的研究やセレニディピティに富む研究に関する発表が行われた。

本年度は対面での口頭発表に4室、ポスター発表に1室の会場が割り当てられ、各セッションの発表が朝9時から17時半まで3日間行われた。

学会開催期間中の関連行事

- ・学生懇親会（9月21日）

大会期間初日の昼休み中に開催された。事前参加登録者に対して弁当が配布された。詳細は別途、日本地球化学会70周年記念事業報告にて報告される。

- ・ランチョンセミナー（9月21日）

本年度のランチョンセミナーは、サーモフィッシュャーサイエンティフィック株式会社により、大会期間初日の12時から東京海洋大学の講義棟1階大講義室にて開催された。セミナーの内容は、「サーモフィッシュャーサイエンティフィック製 同位体比質量分析計の“これまで”と“これから”」について、75年の歴史と、現行3機種の特徴について、解説がなされた。セミナー開始前には50名分の弁当が配布され、50名以上がセミナーに参加した。サーモフィッシュャーサイエンティフィック社の特徴である最高レベルの感度、同位体比精度、正確度などを活用して開発されたThermo Scientific™ Neoma™ MC-ICP-MSについての解説では、これまで不可能と思われた分析を可能にするという説明に、聴衆の多くが真剣に聞き入っていたのが印象的である。

- ・夜間集会（9月21日）
口頭発表A会場にて18時より開催された。集会の様子はzoomによる配信も行われた。詳細は学会幹事より報告される。
- ・メンター交流会（9月22日）
大会中日の昼休みに会場そばの建物に別室を設けて実施された。
- ・市民講演会（9月24日）
9月24日日曜10時から東京海洋大学の講義棟1階大講義室にて開催した市民講演会は、コロナ禍を経て約5年ぶりの対面での開催となった。講演会タイトルを「海洋の未来を拓くために～持続可能な社会の実現に向けた海洋利用～」とし、第一部では3つのテーマ「過去および現在の気候と海」「二酸化炭素分離回収・貯留技術（CCS）の現状と課題」「洋上風力発電適地選定のための風を宇宙から理解する」において各分野で活躍されている4名にご講演いただいた。第二部では、書類審査により選ばれた3校の高校生による海の利活用に関する研究発表が行われた。第三部では、「持続可能な社会の実現のために地球化学に何が期待されているか」というテーマで講演者と高校生との対談形式のパネルディスカッションが行われた。市民講演会の参加者は約35名ほどであった（アンケート回答者数：25名、内訳：高校生10名、大学生4名、社会人11名）。参加人数は多くはなかったが、基礎から応用、歴史、そして問題提起などが含まれた各講演者の講演や、高校生の関心やアイデアが詰まった研究発表、聴講者を含めた会場全体で行われた活発なディスカッションと、全ての参加者が一丸となり大変有意義な講演会を行うことができた。市民講演会に参加した方の参加動機については「海に興味がある」「海のような利活用に興味がある」との回答が多い結果となり、海の環境について高い関心を持つ方の参加が多いことが示された。参加者の多くは知り合いや学校からの周知により本講演会を知ったとのことで、今後の開催の際にはHPやチラシ、SNSを効果的に活用することで更なる参加者が見込めるはずである。日本地球化学会の認知度を問う質問に関しては、参加者の半数はこれまで知らなかったという結果となった。また、高校生の研究発表を継続した方が良いという意見が多かったことから、今後も高

校への本学会のアピールや高校生の研究活動のサポート等を通して、早い段階から日本地球化学会への認知度を高め、「地球化学」への興味関心を誘起することが本会の発展と今後の人材育成の基盤として重要であると言える。

定時総会

9月22日の13時から白鷹館講義棟で行われた。現地参加が叶わない会員向けにzoomによる配信も行った。総会の内容については、庶務・総務幹事による「2023年度定時総会議事録」として報告されている。

授賞式

本年度の受賞者は以下の5会員であった。

- ・Geochemical Journal 学生論文賞
源田亜衣会員（AIST）「Unique behavior of marine conditions in the Java Sea reconstructed from a 70 yr coral $\delta^{18}\text{O}$ and Sr/Ca record from the Seribu Islands, Indonesia」
- ・日本地球化学会奨励賞、JAICI賞
小池みずほ会員（広島大学）「分化隕石の局所年代測定に基づく惑星物質進化の研究」
菅原春菜会員（JAXA）「宇宙における有機分子進化と生命前駆物質の供給に関する研究」
- ・日本地球化学会学会賞
赤木右会員（九州大学）「生物による風化と新しい炭素循環」
大河内直彦会員（JAMSTEC）「細胞の同位体地球化学」

各賞の授賞式の後、Geochemical Journal関係の表彰について、以下の受賞者の紹介があった。

- ・GJ 5-Year Most Cited Paper Award
佐藤志彦氏（日本原子力研究開発機構）
- ・GJ 10-Year Most Cited Paper Award
安仁屋政武氏（筑波大学）
- ・GJ 優秀査読者表彰
中田亮一会員（JAMSTEC）

受賞講演会

授賞式に引き続き、日本地球化学会学会賞と日本地球化学会奨励賞の受賞者の講演が行われた。

懇親会

9月22日の17時半から大学会館で4年ぶりとなる現地懇親会が行われた。年会実行委員長の挨拶および海洋大学副学長・理事の舞田正志教授から一言の後、南会長からの各種紹介とGJ Most Cited Paper Award 2名の授賞式が行われた。引き続き、南会長と第69回年会、第70回年会、第71回年会の各実行委員長の4名による日本酒の鏡割り（広島県の賀茂泉「朱泉本仕込」を使用）が行われた。日本酒は第70回年會を記念して作成した枡に注いで分配され、松久幸敬名誉会員による乾杯の音頭によって懇親会は開始された。懇親会の開始直後から近大マグロの解体ショーが行われ、解体されたコロは握り寿司や刺身として供食された。懇親会の中盤には、GJ Most Cited Paper Awardと学会賞の受賞者からの挨拶があり、2024年度第71回年會の実行委員長の長尾誠也会員（金沢大学）から閉会の挨拶をもって、懇親会は盛會のうちに終了した。

閉会式

9月23日の17時から講義棟大講義室行われた閉会式では、年会実行委員長の挨拶の後、学生発表賞の受賞者発表および授賞式が行われた。学生優秀賞（全学年の学生会員が対象）は、竹原景子（高知大学）、稲田菜里（東京大学）、仁木創太（東京大学）、長谷川菜々子（東京大学）、田中正太郎（学習院大学）の5名、学生奨励賞（修士課程までの学生会員が対象）は、折戸達紀（名古屋大学）、大門嵩泰（北海道大学）、片岡賢太郎（名古屋大学）の3名が受賞した。高橋新会長から賞状と記念品が授与され、それぞれの受賞者から一言のコメントがあった。続いて、2024年度第71回年會の実行委員長の長尾誠也会員（金沢大学）から次期年會の案内があった。最後に高橋新会長から閉会の挨拶があり、2023年度第70回年會は閉会した。

開催までの経緯と準備

- ・2021年6月末：益田元会長より東京海洋大学での2023年度第70回年會開催の打診があり、2年後の2023年にはコロナ禍も終息に向かっているであろうことを期待し、完全対面での現地開催と懇親会、市民講演会の開催を基本方針とした。
- ・2021年10月：9月に交代した（前）執行部とメールベースでの打合せを開始

- ・2022年3月末：東京海洋大学にてLOCを組織し、開催日程を決定
- ・2022年10月：LOCの役割分担、市民講演会の開催案検討
- ・2022年9月16日：第69回年會の閉会式において第70回年會を紹介（オンライン）
- ・2023年2月3日：第69回年會LOCからの引き継ぎを東京海洋大学で実施
- ・2023年3月25日：地球化学会ニュース252号に「年會のお知らせ（1）」を掲載
- ・2023年5月15日：市民講演会での高校生による研究発表募集案内を関東127の高校に送付
- ・2023年5月末：企業への後援・出展依頼開始、第70回年會ホームページの立ち上げ
- ・2023年6月5日：高校生イベント参加3校を選抜
- ・2023年6月14日：第70回年會の発表申込・参加申込開始
- ・2023年6月25日：地球化学会ニュース253号に「年會のお知らせ（2）」を掲載
- ・2023年7月19日：講演要旨提出メ切
- ・2023年8月23日：オンライン発表サイト向け発表資料の登録開始
- ・2023年8月23日：高校生イベントチラシを関東90の中学・高校に送付
- ・2023年8月30日：事前参加申込メ切
- ・2023年9月6日：オンライン発表サイト向け発表資料の登録メ切
- ・2023年9月8日：アルバイト学生を全員集めての仕事内容の確認
- ・2023年9月11日：当日参加費でのオンライン参加受付開始
- ・2023年9月20日：LOCメンバー及びアルバイト学生最終事前打ち合わせ会場設営開始

今後の年會に向けて

2023年5月8日からの新型コロナウイルス感染症の5類感染症移行に伴って行動制限が解除され、コロナ禍以前の対面参加者数にほぼ戻ることが出来た今年度の年會ではあるが、これまでそれぞれの皆さんが経験してきたオンラインでの学会参加というスタイルもすっかりなじんできたためか、zoomでの視聴も少なからずあった。今後も、何らかの事情で対面での参加ができない方にオンライン接続の機会は残していくことが望ましいと思われる。利害関係のある関係者があ

るためここでは詳細は記さないが、オンラインでの討論サイトのあり方については今後は良く検討していく必要がある。

国際文献社に運営をお願いしております参加申込サイトも、年数を重ね、本年度の年会前に様々な見直しも行われたことから、基本的にはこちらのサイトも上手く機能した。しかし、オンライン発表サイト（ここでは要旨の公開の場も担っている）にアクセスするためのIDとパスワードの発行について、当日参加者はこのサイトにアクセスするためのIDとパスワードが即時には発行されない（LOCが参加者情報をオンライン発表サイト運営会社に連絡し、登録をお願いしなくてはならない）ため、ご不便をおかけした点、非常に申し訳なく思う。また、この参加申込サイトで非会員の方が最初に受けとるWeb受付番号取得であるが、仮会員としてこの受付番号を取得された方が、その後速やかに会費を支払われて、入会すると、会員として参加申込サイトにログインが出来るようになる。そこで、発表申込を仮会員として行った方が、その後会員として参加申込を行うと、発表者と参加者の紐付けが国際文献社から届く資料では切れてしまう。そのため、発表の申し込みをしているが、参加費を払ったことが確認できなくなり、一人一人確認する必要性が生じてやや混乱した。このような実際の運用であらわになった問題点を毎年解決していくことで、LOCの負担は減らしていけるものと思われる。

なお、年会期間中の各発表会場について、コンビーナとLOCの役割分担（LOCがどこまで各セッションの面倒を見るか）についても、事前に相談しておくことが望ましい。これは、オンライン配信の管理やオンライン発表サイト運営会社とのやりとりといったコロナ前にはなかった要素がLOCの業務として発生しており、つつがなく年会を運営していく上でLOCの責任が増大していると感じるためである。

本年度はギリギリ問題にはならなかったが、インボイスへの対応やアルバイト雇用への災害補償責任のあり方など、これまで以上に考慮しなければならない課題にLOCは直面しそうである。次年度の金沢大会の盛会とLOCメンバーの皆様のご多幸を祈って最後の締めとしたいと思う。引き継ぎよろしくお願い致します。

●2023年度日本地球化学会年会 夜間集会報告

2023年9月21日の18:00~20:00、夜間集会を行いました。4年ぶりの対面を含むハイブリッド形式での

開催（Zoomでも配信）となりました。下記のようなプログラムに従い、議論を行いました。

1. Goldschmidt会議について（報告）
(登壇者：谷本浩志)
2. GJの現状と今後
(登壇者：鈴木勝彦・黒田潤一郎)
3. 最近の会員動向について（登壇者：大野剛）
4. 若手支援策について（登壇者：南雅代）

まず、谷本浩志国際幹事から、ゴールドシュミット会議（GC）の日本招致について国際対応委員会で議論した結果、「Geochemical Societyとの情報交換を含む2028年日本開催の検討を始めた」という結論になったことが報告されました。本件は理事会で承認されたため、次期の国際幹事・国際対応委員会に引き継がれ、具体的な検討を開始する予定です。会場では、日本開催のメリットなどについて議論が行われました。日本開催は日本に地球化学の基礎体力があることを世界にアピールできる機会となるので10年スパンで粛々と実施してもいいのではないかという意見がありました。また、国際的な研究者と直に話をする機会を得ることは、学生にとっても大きな刺激になるという意見も出ました。一方、GCの参加費が高くなっており、学生の参加もハードルが高いことなどが懸念として示されました。今後、国際対応委員会を中心に議論を深めていく予定です。

続いてGeochemical Journal (GJ) のオープンアクセス化の現状と課題について鈴木勝彦GJ編集委員長から説明がありました。リニューアル後の投稿状況として、国内からの投稿数はこれまでとほぼ同じレベルであるが、海外からの投稿数が減少していることが示されました。オープンアクセス化によるImpact Factorの上昇のような顕著な効果はまだ見られていないようです。一方、APCの導入によって海外からの投稿が減少した可能性があります。今後は海外からの投稿を増加させるようにGJの国際的なプレゼンスの向上が必要になると考えられます。

また、GJ出版に関わる会計の状況について黒田潤一郎会計幹事から詳しい報告が行われました。オープンアクセス化前の予想と比べ、非会員からのAPC収入が少なかったことが報告されました。10年以上のOAを維持することを考えると、現在のAPCの課金額は安いのではないかという意見もありました。J-Stageを使うことによってそれほど費用が掛かってい

ないという現状もありますので、国から支援がどのくらい続くかという点も重要です。また今年度は国際研究発信強化の科研費も申請しており、これらの結果が今後の学会の財政に大きな影響を及ぼすと考えられます。現在、学会の繰越金額が年間予算を上回っており、その額を適正な範囲に収める必要もあります。繰越金を有効活用して会員サービスを充実させる努力を継続しつつ、かつ長期間わたって安定的に出版を維持できるAPC収入と出版経費のバランスを取る財政デザインの見直しは引き続き非常に重要です。

次に大野剛会員幹事から最近の会員数の動向について報告がありました。過去70年の会員数の推移としては、会員数200人からスタートし1995年にピークを迎え1100名となり、その後会員数が減少しています。一時会員減がストップしましたが、2012年ごろから再び減少傾向にあります。現在の会員の年代構成は、50代がボリュームゾーンとなっています。年会で他分野の人を呼び込めるようなセッションを行い、新規会員を増やすような方策を考えるのが良いかもしれないという意見が出されました。一方、会員数が減る10年後を見据えて、他学会との連携や運営の合理化なども考えた方がいいという意見も出されました。

後に南雅代会長から、これまで実施してきた鳥居・井上基金（研究集会、海外渡航に対する支援）などの若手支援策に加え、今期に実現した若手支援策が紹介されました。研究者としてのキャリアを開始する若手会員を対象とした若手スタートアップ奨励金の創設、学生会員のGJ誌のAPC無料、年会における学生懇親会など、学生会員を支援する方策も実行したことが報告されました。これに対して、運営側の負担の少ない方策の見直しや若手が自発的に行うシステムを導入してはどうかという意見が出されました。来年3月の理事会に合わせて若手向けの座談会を企画していることも報告されました。

今回は主に対面で夜間集会を行い、忌憚のない意見交換をできる場になったと思います。もともと夜間集会は、学会の将来についてビールを片手に気軽に忌憚のない意見を言い合える場でした。このような雰囲気を保ちつつ、有意義な意見交換をできる場として今後も機能すればと思います。夜間集会に参加いただいた会員の皆様、ありがとうございました。また、夜間集会開催にご協力いただきました年会実行委員会、将来計画委員会、幹事会・理事会の皆様にお礼申し上げます。

(2021-2022年度日本地球化学会副会長 小畑元)

●年会に対するアンケート結果について

アンケートは2023年10月10日から10月23日までの14日間、Google Formsを用いて実施され、計82名から回答が寄せられました。ご協力をありがとうございました。質問項目は、1) 2023年度日本地球化学会年会（東京海洋大学大会）について、2) 来年度年会についての意見、3) 年会オンライン発表サイトについて、4) 年会全般、5) ショートコースと若手シンポジウムとし、最後に学会活動についての自由記載欄を設けました（表1）。本稿では、文量の問題から頂いた回答のうち主要な回答や特記すべき回答について文言を適宜編集・短縮したうえで掲載いたします。

アンケート結果の概要

回答者は、本会一般会員63名、本会学生会員13名、共催学会一般会員1名、非会員一般5名の計82名でした。なお、アンケート期間中にリクエストがあり急遽英語版のアンケートを準備しましたが、一般会員2名、非会員一般2名より英語版での回答がありました（上記人数に含む）。回答者の参加形態は、現地参加のみの方が57名（うち講演をされた方が47名、聴講のみの方が10名）、現地参加に加えてオンライン聴講もされた方が18名、オンラインのみの参加者が6名、不参加の方が1名と、91.5%の方が現地で参加されたようです。また、参加者のうち53.8%は3日間の会期のうち全てに現地参加された一方で、オンラインのみの参加の方はほとんどが1日のみの参加との結果でした。現地参加に加えてオンライン聴講もされた方については、およそ半数の方は3日間の会期のうち現地不参加の日程をオンライン参加されているようでした。また、残りの半数程度の方は現地にフル参加される一方でオンラインでも参加されており、「スライドが見えにくい会場でオンラインを重宝した」との意見が寄せられました。

本年度の年会はポストコロナの初めての年会ということもあり、発表や行事の開催方法についての設問とオンライン発表サイトについての設問を設定しました。まず、口頭発表については、対面のみ希望が22%、発表は対面のみでオンライン配信ありの希望が48.8%、オンラインでも発表可能の希望が24.4%と、およそ3/4の方が「発表は現地で」を希望されました。また、その場合でもオンライン配信の継続を希望する方が多いという結果でした。ポスター発表については、対面とオンラインの選択式希望が14.6%、オンラインのみの希望が0%であったのに対して、81.7%の

方が対面のみを希望される結果となりました。夜間集会は対面のみを希望が37.7%であった一方で、ハイブリッドの希望が55.8%ありました。また、「招待講演者や若手と食事に行く機会を逸す」ため別日程での開催を検討すべきとの意見が寄せられました。総会については、対面のみを希望（48.7%）とハイブリッドの希望（46.2%）が拮抗しました。授賞式および受賞講演については、とハイブリッドの希望が87%と圧倒的でした。次に、オンライン発表サイトについてですが、使い勝手が良かったという意見が18.3%、普通という意見が52.4%であった一方、4.9%は使い勝手が悪いと感じ、23.2%は利用していないという結果でした。本年度は、発表資料の掲載が任意となり、235件の発表のうちオンライン発表サイトへの発表資料掲載は一般が16件、学生発表賞関連が52件と低調でした。これを受けて、「発表資料を掲載していない人が多い」、「学生の発表資料の質が低い」、「オンライン討論が盛んでない」との指摘が寄せられました。また、発表サイトの必要性については、35.4%の方が継続すべきとの意見を寄せた一方で、56.8%の方は不要であるとお考えのようです。様々な意見が寄せられましたが、「(発表資料による) オンライン発表は便利で利点も大きい」など潜在的な利点を指摘する意見が多い一方で、「手間とコスト」がかかるため「ボランティア

ベースの小規模の組織で、『あれば便利』にすべて対応する必要はない」、「発表資料による議論は実質機能していない」、「対面での発表が主体となったので(発表資料によるオンライン発表は)役割を終えた」などの現実的な指摘が寄せられました。

年会全般についてのご意見のうち、プログラム・要旨に関しては、場所情報やプログラムの時間情報のわかりにくさの指摘が複数寄せられました。また、「プログラムをクリックすると要旨にアクセスできる」ような今以上の便利さを求める意見がある一方で、「個人的には製本されない要旨はあまり見なくなっている」という、便利さを追い求める近年の傾向に警鐘を鳴らすようなご意見も寄せられました。セッションに関しては、「現状の基盤セッションは良いバランス」という意見がある一方でセッションの固定化・マンネリ化を指摘し、セッションの見直しを求める声も多く寄せられました。また、「日程の重複」や「セッションごとの人的交流の少なさ」から並行セッションを少なくしてほしいという希望も複数寄せられました。また、非日本語話者の方から、HP・e-mail・要旨・プログラム・セッション・発表・スライドなどあらゆる面の英語化を求める声が寄せられました。この他、年会に関しては、「保育支援があるのは大変良い、補助額がもう少し高いとより良い」、「学生懇親会が良かった

表1 アンケートの調査項目と各項目における質問事項.

調査項目	質問事項
2023年度日本地球化学会年会 (東京海洋大学大会)	<ul style="list-style-type: none"> ・会員・非会員区分 ・年会への参加有無と参加形態(対面・オンライン) ・現地参加状況とオンライン参加状況
来年度年会についての意見	<ul style="list-style-type: none"> ・口頭発表の開催方法 ・ポスター発表の開催方法 ・夜間集会の開催方法 ・総会の開催方法 ・授賞式および受賞講演の開催方法
年会オンライン発表サイトについて	<ul style="list-style-type: none"> ・オンライン発表サイトの使い勝手 ・オンライン発表サイトの必要性 ・完全対面開催の年会におけるオンライン発表サイトの必要性
年会全般	<ul style="list-style-type: none"> ・年会プログラム、要旨集への意見 ・年会セッションについての意見 ・年会への参加予定 ・その他の要望・意見
ショートコースと若手シンポジウム	<ul style="list-style-type: none"> ・ショートコースの開催時期・形態 ・2017年まで開催されていた若手シンポジウムについての意見

たので来年も開催してほしい」, 「年會に色々な事が押し込まれているので一部の活動は別に移しても良い」, 「協賛企業が参加者にアプローチできるとよい」という意見のほか, 年會LOCや企画幹事への感謝も寄せられました。

本学会では, 例年主に学生や若手研究者を対象にショートコースを開催しています。ショートコースの開催時期・形態については, 年會期間の前後にハイブリッド開催を希望する意見が51.8%と最も多く, 次いで年會期間の前後に対面開催の希望が33.9%でした。年會期間の前後にオンライン開催の希望は12.5%, 年會とは別の日程でオンライン開催の希望は10.7%となりました。また2017年まで若手会員主催で開催されていた若手会については, 同じような形での復活希望が22.4%, 形式にこだわらず若手の研究交流を希望する意見が46.6%, 開催されれば参加したいとの意見が17.2%との結果でした。また, 「年會の後には, 出張が長くなりすぎるので, 疲れてしまう感じがします。今, 若手を対象に春の研究會を企画しているので, そちらに合流して貰うのがよいかと思っています。東大でもよければ, 向こう10年は会場を提供してもよいです。」との意見も寄せられました。

皆様のアンケート結果を参考に2024年度の年會準備を進めてまいります。

(日本地球化学会企画幹事 若木重行)

学会からのお知らせ

●新会長挨拶

一般社団法人日本地球化学会 会長 高橋嘉夫

日本地球化学会の2023-2024年度の会長を仰せつかり, 身の引き締まる想いです。選挙前にご推薦を受けた際, 多忙かつ力不足もあるため迷いもりましたが, 大好きな地球化学会に恩返しをするよい機会だと感じ, 推薦をお受けしました。選挙時の所信に書かせて頂いたことと重なる部分が多いですが, 現在考えていることをこの場を借りてお伝えしたいと思います。

本会は1953年に発足した地球化学研究会を母体に1963年に日本地球化学会となり, 2017年に法人化し一般社団法人日本地球化学会となりました。この70年間, 多くの先達たちの熱い議論の中で, 本会は地球惑星科学と化学にまたがる研究分野を担う学会として大きく発展してきました(一例として1972-1973年に発行された地化将委新聞を是非お読みください

(<http://www-gbs.eps.s.u-tokyo.ac.jp/~environ/ChibakeShinbun.pdf>)。また法人化以降, 移行期の諸問題の解決, コロナ対応, 欧文誌GJの改革, 顕彰制度の充実などを進めてきて下さったこれまでの執行部の皆様のご努力にも敬意を表します。これらの発展の原動力は, 皆さんの地球化学が好きだという熱意と, 地球化学を共に議論する仲間との出会いへの渴望, であつたと思います。コロナ禍が収束しつつある現在, 学会の役割はこうした原点に戻って, 地球化学を楽しみ, 仲間と活発に議論できる場を提供することだと考えます。私自身学生時代は, 化学科の放射化学講座に所属し地球化学の中心にはおらず, 「自分が考える地球化学」を一緒に議論を下さる人を探すために, 毎年地球化学会年會に通っていました。一方でJpGUほどの規模となると, 気軽に仲間を見つけることは難しいかもしれません。そういう意味で, 今後とも地球化学会が多様性と今ぐらいのサイズを保って, 地球化学のことが好きでたまらない人達が集う場になれば, と願っています。

これらのことを考えて, 会長候補として考えたことをいくつか書かせて頂きます。何かをやるうとすれば, どうしても関わって下さる方々の負担が増えてしまうのが心苦しいです。しかし, 本会が学会として効果的に機能し, 先端研究の推進・若手人材の育成・他分野との連携に寄与し, 世界的に存在感のあるアカデミア形成に貢献するには, 理事・幹事をはじめとする会員の皆様のご協力がどうしても必要です。この変革の時代, あるいは日本の研究力低下が顕著になってきた時代, に生きている人間の責務として, 粘り強く先端研究へ挑戦し, その中で若手人材を育成し, 次代の再浮上につなげていく必要があります。具体的には, 出合いの場・議論の場を作り, そこで切磋琢磨することで科学レベルの向上や若手人材の育成を図り, それが最終的には会員のメリット増加や会員増につながると考えます。これらを効果的に進めるために, 以下の取組みを進めたいと考えています。

1. 若手研究人材の育成

これには博士課程学生の増加が必須であり, そのためにはキャリアパスの確保や多様化による博士進学率の上昇が必要です。このために, 地球化学の面白さアピールすること, 若手人材の見える化, 博士課程学生を採用する企業等との連携, などを進めたいと考えています。

これらを進める上で, 年會は最重要な場です。通常

セッションは3~4会場に別れなければなりません、地球化学の面白さを語るシングルセッションの時間帯(中日午後?受賞講演の前に1時間ぐらいそのような時間を設ける)を作ってはどうかと考えています。また、若手同士が知り合う場を作るため、2023年の年会でも実施した年会初日の若手ランチミーティングを開催し、自己紹介・ラボ紹介をしたいと考えています。

また、1年で一番時間に余裕があるのが2-3月なので、若手(学生さん、PDさん、任期付き研究員の皆さん)を中心とする気軽な新生「地球化学若手の会」を開催したいと思います。そこでは、これら若手の方の発表に加えて、理事などシニアクラスの方々に「地球化学の面白さ」をアピールする招待講演をお願いする他、博士人材の採用を進める企業の方の発表や、ダイバーシティ関連の懇談会なども開催できればと考えています。その際、(何らかの資金を調達して)地方から来られる方の旅費のサポートも出したいと思えます。この若手の会については、2024年2月開催分は理事会がリードして行いたいと思えますが、それ以降は、会場等ではシニアがサポートしつつも、若手主導で継続されるよう若手会員に促していきたいと思えます。

2. 他分野との連携

他分野との連携を進めるために、JpGU・年会において、これまで以上に連携を推進することを考えています。特にJpGU「地球化学の最前線」セッションは、他分野への地球化学のアピールの場として重要と考えています。コンビーナの先生方と相談をして、学会外の方の招待講演に加えて、シニアクラスの会員に「地球化学の面白さ」や「新しい地球化学的手法」をアピールする依頼講演をお願いし、他分野の方も巻き込んだ交流の場にできればと思えます。また、年会においては、工学・農学分野も含めた関連学会の参入を促し、異分野連携を促進できればと考えています。

3. 常に世界に挑戦する態勢の構築

学会の顔であり、地球化学関連研究の重要な発表の場であるGeochemical Journal (GJ)をさらに発展させていきます。鈴木勝彦編集委員長をはじめとした関係者の献身的なご努力により、GJは生まれ変わりました。オープンアクセスとなり、掲載された論文は世界の誰もが読める状態になっています。私の経験では、いい論文は多少時間がかかっても、ジワジワと引用されます。またGJは分野的にも非常に間口の広い

雑誌です。是非ともこのGJを我々の研究の発信の場として利用しましょう。自分の例で申し訳ありませんが、私のGJ共著論文はこれまで20件、うち2件は100回以上の被引用数でその総被引用数は737件あり、結構良く引用して頂いておりますので、是非、GJをプラットフォームにして研究を世界に発信していきましょう。

また、国際会議Goldschmidtについては、米国地球化学会(Geochemical Society)との議論を進め、日本開催が可能な条件が揃えば、開催に前向きに取り組むべきと考えます。この件はこれまでも色々な議論がありましたが、もし日本開催となれば、サイエンスの議論を中心に据えた会議とすることで、LOCの負担軽減を図りたいと思えます。またGoldschmidt開催国に相応しい取組みとして、毎年のGoldschmidt国際会議へ本会員が積極的にセッション提案することを奨励したいと思います。さらに年会においてはコロナ禍で中断していた海外のMOU締結学会との共同セッションの開催を進めることが重要と考えます。これらの取組みが、世界との距離を縮め、会員の世界レベルでの研究発信に寄与すればと思えます。

4. 1~3に加えて、学会の基盤構築・強化のために以下の取組みが必要と考えており、担当幹事・理事の皆様と協力して、これらの課題に取り組んでいきたいと思えます。

- (i) ポストコロナでの年会運営方法の確立
- (ii) 和文誌「地球化学」の投稿論文減少に伴う改革
- (iii) 学会HPの刷新(適材適所で作業をし、過度の負担がかかり過ぎないように)
- (iv) 財政健全化(賛助会員規程改訂と賛助会員増加、年会での収益増、HP刷新、会員増)
- (v) 地球化学会の将来像とそれに向けた取組みのまとめとしての学会の白書第1版作成

これらの活動を進める上で、本会の各委員会の役割は非常に大きい一方で、関係する皆様には一定のご負担が生じてしまうと思えますが、そうした活動を通じて形成される人と人のつながりは各人の財産になりますし、こうした機会は学術界における学会の役割や潜在性について学び、より広い視野を持つ良い機会にもなります。是非、会員の中でこうした活動にご関心がある方には、各種委員会(将来計画、国際対応、広報など)にご参画頂き、その運営にご協力頂ければと思えます。一方で、負担軽減のため可能な限り効率化は

進めたいと考えており、既に幹事会・理事会内での日常的な意思疎通を図り、会議時間短縮などを達成するため、Slackを活用した両会の運営を行っています。

さて、翻って世界情勢、世界の中の日本、日本の学術分野・高等教育の現状をみると、戦争・紛争の激化と難民問題、気候変動・エネルギー・資源・環境・食糧問題、日本の経済力低下・研究力低下や今後一層厳しくなる少子化問題（18歳人口問題）・人手不足など、国内外に極めて重要かつ深刻な問題が山積しており、貧しても鈍することなく、高い理想を持って粘り強く対応していく必要があります。少し大仰に聞こえるかもしれませんが、先の大戦では、資源のない日本がブロック経済により孤立したことが大きな要因になりました。科学技術の振興が、実際的な功利のみならず、理性のある世界や日本を維持し平和を保つことにも貢献することを願いますし、そのためにも今後とも誇りを持てるアカデミアを築いていかなければと思います。地球化学は、はやぶさプロジェクトのような「夢」の創造と、気候・資源・環境・災害問題など「安全・安心」に関わる諸問題、の両方に関わる21世紀に重要なコンテンツを多く持っています。そしてその2つのタイプの研究のいずれにおいても、元素の性質（ミクロ）と物質循環（マクロ）を繋げるという地球化学の醍醐味は、常に核となって存在します。息の詰まることを書いてしまいましたが、まずは我々自身がこうした地球化学の研究を楽しみ、その成果を積極的に発信することで、我々のアカデミアの発展や次世代の育成を粘り強く進めていきましょう。その過程で、本学会が皆さんの相互協力や切磋琢磨の場となり、諸問題に対応する上で有効に機能することを願います。どうぞよろしくお願い致します。

●日本地球化学会 70周年記念事業報告

日本地球化学会は1953年4月に約200名で発足した地球化学研究会に端を発しています。この地球化学研究会は1963年4月に日本地球化学会と改称し、2017年11月には一般社団法人日本地球化学会となり、現在に至っています。2023年4月、本学会は70周年を迎えました。この節目の年にあたり、2023年度日本地球化学会第70回年会において、いくつかの70周年記念事業を実施しました。ここでは、この70周年記念事業を企画した趣旨と実施内容について、本学会の沿革を簡単に示した上で、報告いたします。

本学会は、英文誌Geochemical Journal (GJ) を

1966年に、和文誌地球化学を1967年に創刊し、年会をはじめとするさまざまな活動を行い、国内外において地球化学の研究と交流を大いに推し進めてきました。50周年の2003年には、地球化学の世界的科学集会であるGoldschmidt Conferenceが日本開催（於くらしき作陽大学）され、2013年にはEuropean Association of GeochemistryおよびGeochemical Societyとの間にMOUを締結し、さらに、中国、韓国、台湾の関連学会ともMOUを締結するなど、積極的に国際交流を推進してきました。また、2016年にはGoldschmidt Conferenceの2度目の日本開催（於横浜パシフィコ）を実現しました。本学会は、先人たちの多大なるご尽力により、地球化学の拠点として順調に発展してきたと言えます。しかし、2020年から世界を襲った新型コロナウイルス感染拡大により、人・ものの交流が大きく制限され、年会もオンライン開催となるなど、学会活動も大きな影響を受けました。特に研究の第1歩を踏み出した若手研究者や学生に、コロナが与えた影響は大きいと言えます。そこで、今回、70周年記念事業は、若手研究者や学生のサポートに重点を置くことにしました。若手支援として、若手スタートアップ奨励金の設立、学生懇親会の開催、年会時の保育支援などの取り組みを行いました。

さらに、もう一つの重点は、GJに置きました。GJは、近年の学術雑誌の急速な電子化に応じて、2013年から徐々にフリーアクセスへの移行を進めてまいりました。そして、2022年1月からは冊子体の出版を停止し、J-STAGEを利用して、学会が出版する完全オープンアクセスジャーナルに生まれ変わりました。このリニューアルしたGJを広く会員に周知する意味も兼ねて、70周年記念事業として、GJに関するいくつかの賞を授与しました。

さらに、70周年記念事業の目玉として、東京海洋大学の年会実行委員会主催で、「海洋の未来を拓くために～持続可能な社会の実現に向けた海洋利用～」と題した市民講演会も実施しました。年会中に市民講演会を開催するのは、2018年琉球大会以来5年ぶりとなります。今年の市民講演会では、海洋環境・再生可能エネルギー・環境工学で世界をリードする研究者らによる話題提供のほか、3校の高校生による探求研究発表も行われました。この市民講演会の詳細については年会報告に委ね、ここでは、日本地球化学会理事会・幹事会が企画し、実施した若手支援、GJ関連の70周年記念事業を報告します。

1. 若手支援

(1) 若手スタートアップ奨励金の創設

募集年の4月1日において満35歳未満であり、かつ、募集年の前年の4月1日以降に新たな環境で地球化学研究を開始した正会員（学生会員を含まない）に対して、研究のスタートアップをサポートする制度を設けました。他の助成金制度等からの助成を受けていない会員を対象とし、今後の研究発展につながることを期待しています。本奨励金は1件あたり20万円で、その原資には、若手支援の目的で本学会に寄付いただいた資金を充てることにしました（これまでに学会に多くの寄付をいただきました。この場を借りて、寄付していただいた方々に深く御礼申し上げます）。第1回目の若手スタートアップ奨励金は、浦井暖史会員に授与いたしました（申請題目：深部メタンを起点とした表層水圏におけるメタン酸化プロセスと水圏生態系への影響評価）。

(2) 学生懇親会の実施

学生同士の交流のきっかけを提供するため、高橋嘉夫理事（現会長）と仁木創太会員、筆者が中心となり、年会初日のお昼に学生懇親会を企画しました。まず、事前に、年会に参加する学生（会員、非会員を問わず）97名に対して、学生懇親会への参加の有無に加えて、若手活動に関する意見を聴取するアンケートを実施し、64名から回答が寄せられました（内訳：学生会員40名、非会員23名、共催学会会員1名）。アンケートからは、学生懇親会に期待することとして、「他大学の研究室の様子を知りたい」（46.9%）、次いで「学生同士のネットワークを構築したい」（45.3%）、「同じ研究分野の友達をつくりたい」（39.1%）、「進学や就活など進路について先輩の話を知りたい」（18.8%）という回答が得られました。他大学の研究室の様子を知りたいという希望が多いことを受けて、研究室ごとに5分ほどの研究紹介をしてもらうことにしました。当日は、約50名の学生が参加し、学会が提供したお弁当を食べながら、和気藹々とした雰囲気の中で、研究室紹介が行われました。今回、非会員の学生の参加も多く、地球化学分野だけでなく、農学や工学分野の研究内容を聴くことができ、とても良い機会になったと思います。後日、参加した学生から、2日目の年会懇親会には都合により出席できなかったのですが、ちょうどこのような会があってよかったという意見や、研究室紹介の際に興味を持ってくれた人がポスターを聴きにきてくれて議論ができた、な

ど、好意的な意見が寄せられました。初日のお昼に開催したことにより、3日間の年会的間に交流が進むきっかけにもなり、有意義な場となったと思います。来年度以降も、この企画が引き継がれることを希望します。



(3) 保育支援を実施

育児中の研究者を支援することを目的として、年会参加のために、既存の保育施設もしくはベビーシッティングサービス等の保育支援サービスを利用した際の利用料を補助する制度を立ち上げ、第1回の保育支援を実施しました。今回の利用は1件でしたが、今後の保育支援の契機になったと思います。

2. GJ関係

GJは、2022年1月にJ-STAGEを論文公開プラットフォームとして利用するオープンアクセスジャーナルとしてリニューアルしました。鈴木勝彦GJ編集委員長が中心となりGJの誌面とウェブサイトもリニューアルしました。GJが完全オープンアクセスとなったため、著者は出版費（APC）を負担することになりましたが、2022年度においては、学生会員が投稿した論文に対してはAPCを無料、会員に対してもAPCを特別割引しました。今回、GJのリニューアルを受けて、70周年記念事業の一環として、GJに関連する以下の表彰を行いました。

(1) GJ学生論文賞（The Geochemical Journal Best Student Paper Award）

GJ学生論文賞は2022年に設立され、今回が第1回授与となります。第1回GJ学生論文賞はGenda et al. (2022) Unique behavior of marine conditions in the Java Sea reconstructed from a 70 yr coral $\delta^{18}\text{O}$ and Sr/Ca record from the Seribu Islands, Indonesia, *Geochemical Journal*, Vol. 56, pp. e1-e7. に授与され

ました。総会の後に行われた授賞式にて、受賞者の源田垂衣会員に賞状と盾が授与されました。

(2) GJ 5-Year/10-year Most Cited Paper Award

これらの賞は、表彰年の5年前の巻および10年前の巻にGJに掲載されたすべてのカテゴリーの論文の中で、表彰年の前年までの被引用数が最も多い論文を選び、表彰するものです。今回は、Vol. 52とVol. 47に掲載された論文のなかでもっとも引用された論文を選出しました。GJ 5-Year Most Cited Paper Awardは、Satou et al. (2018) Analysis of two forms of radioactive particles emitted during the early stages of the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station, *Geochemical Journal*, Vol. 52, 137-143. に、GJ 10-Year Most Cited Paper AwardはAniya (2013) Holocene glaciations of Hielo Patagonico (Patagonia Icefield), *South America: A brief review*, *Geochemical Journal*, Vol. 47, 97-105. に授与されました。懇親会の中で授賞式を行い、筆頭著者の佐藤志彦氏、安仁屋政武会員に賞状を授与しました。

(3) GJ優秀査読者賞 (GJ Outstanding Reviewer Award)

ここ数年の査読における貢献を鑑み、中田亮一会員にGJ優秀査読者賞を授与しました。

(4) GJ Most Cited Papers (Top 100) ポスター掲示

1966年のGJ創刊からこれまでに最も多く引用されている論文(2023/9/9, Scopusで集計) 100位までを一覧にし、年会のポスター会場に張り出しました(Top 100 ポスターはGJのWebページトップのNewsからダウンロードできます: <https://geochemical-journal.jp/>)。このリストから、発表後すぐに多数引用されている論文、発表後数10年間引用され続けている論文、発表後しばらくしてから引用が増える論文など、引用される時期はさまざまであることがわかります。GJは発表後数10年間引用され続けている論文を多く有することが特徴の一つであり、これはGJの存在意義を示すものと思われます。今後さらにGJが国際的な科学誌として飛躍するために、会員の皆様の積極的な投稿、査読、広報をお願いいたします。

最後になりますが、70周年記念事業を行うにあたってご協力いただきました理事会・幹事会そしてGeochemical Journal編集委員会、年会実行委員会の皆さまにお礼申し上げます。会員同士の交流、他学会との交流、そして諸外国との国際交流が、コロナ前以上に活発になり、本学会が地球化学を基盤とした科学をさらに推進し、発展していくことを期待します。

(2021-2022年度日本地球化学会会長・
代表理事 南雅代)

●第18回日本地球化学会ショートコース開催報告

2023年9月20日(水)、第18回日本地球化学会ショートコースをハイブリッド形式(現地会場は東京海洋大学品川キャンパス、オンライン会場はZoom)で開催しました。講師4名、運営委員6名を除き、参加者は、日本地球化学会学生会員12名・正会員27名、非会員6名(学生4名、一般2名)の合計47名となりました。現地参加は13名、オンライン参加は34名と、オンライン参加の方が多く、開催後のアンケートでも「オンラインで気軽に参加ができた」との意見が複数ありました。今年のショートコースは、4名の講師をお招きし、地球化学を研究する上で基礎となる環境から宇宙に関わる元素サイクル、太陽系の進化を解き明かす隕石の高精度年代測定、地球化学における新たな技術の開発、データの取り扱い方といった幅広い内容を基礎から話していただきました。また、講師の先生には、研究を始めてから現在までの経緯、留学経験、研究のバックグラウンドもご紹介いただき、普段の年会講演では語られない話も聴くことができました。講演プログラム後には、古川善博理事から、学生・若手研究者向けに、本学会の英文誌である*Geochemical Journal*の紹介をしていただきました。今年久しぶりの対面を含めた開催となったことから、東京海洋大学会場では講師の先生との交流の場を設けました。交流会は和気藹々とした雰囲気の中、講演内容や研究について引き続き話ができる場となり、盛り上がりしました。各講演の講演要旨やプログラムは日本地球化学会第70周年会ウェブサイトにも引き続き掲載しており、また同サイトにはアンケート結果も掲載しています。

プログラム

13:05-13:50 高橋嘉夫先生(東京大学)

「分子地球化学：環境・資源・宇宙に関わる元素サイクル」

13:50-14:35 福田航平先生(大阪大学)

「地球外物質の局所同位体比分析から探る太陽系の初期進化」

14:50-15:35 坂井三郎先生(JAMSTEC)

「マイクロサンプリング技術と海洋の地球化学」

15:35-16:20 太田充恒先生(産総研)

「データの違いが分かる研究者になろう」

16:20-16:30 古川善博先生（東北大）

「Geochemical Journalの紹介」

16:30- 大学会館での交流会（現地参加者のみ）

若手研究者や学生に向けて貴重なお話をしてくださった講師の先生，そして参加者の皆様に，運営委員一同，心よりお礼申し上げます。また，ショートコース開催にあたって日本地球化学会理事の方々，2023年度日本地球化学会第70回年会事務局の方々にご協力いただきました。ここに記して感謝の意を表します。

会計報告

収入は参加費のみです。本ショートコースは，日本地球化学会会員の参加費は無料，非会員の参加費は1000円とし，参加費収入は6000円でした。支出は講演料1名あたり7000円で1名辞退され3名分と交流会の軽食です。

収入				支出			
項目	数量	単価(円)	小計(円)	項目	数量	単価(円)	小計(円)
参加費	6	1000	6000	講演料	3	7000	21000
				交流会費	1	30000	30000
計			6000			計	51000

2023年 日本地球化学会 ショートコース運営委員会
板野敬太（秋田大）・小坂由紀子（金沢大）・福山繭子（秋田大）・宮嶋佑典（産総研）・山田明憲（豊島電気）・若木重行（歴博）（五十音順）



交流会後の集合写真

（2021-2022年度日本地球化学会企画幹事
福山繭子）

● Goldschmidt2023での研究発表報告

このたび採択された井上・鳥居基金助成を，フランスはリヨンで開催されたGoldschmidt2023の参加費及び旅費の一部として使用させていただきました。Goldschmidt Conferenceは宇宙化学から環境化学まで様々なgeoscienceを取り扱っている学会です。8:30から17:30まで開催される口頭発表セッションと17:30-19:30に行われるポスター発表セッションというスケジュールが5日間続く大変充実した内容となっています。私は，2日目のExtraterrestrial and related experimental samples: a window into the origin and evolution of the Solar Systemというサブセッションで「Nucleosynthetic isotopic anomalies of Ti and Cr in fine-grained CAIs from the Allende meteorite」のタイトルで口頭発表させていただきました。これまで3年間，コロナ禍が続いていたため博士3年生ながら自身初の海外学会での現地口頭発表となりました。本番は機械トラブルがあったものの無事発表を終えることができ，発表後にも何人かの研究者に声をかけていただき反響を得ることができました。昨年ハワイで開催されたGoldschmidt2022にもポスター発表で現地参加しましたが，当時との大きな違いはコロナ禍が収まったことに加え，欧州開催であったため私の専門分野である地球外物質の同位体分析分野で最先端を走っている多くの欧州の研究者が多数参加しており，直接会うことができたことです。更に，今年はポスター会場でのお酒の提供が解禁されたため，非常に議論が盛り上がりました。リヨンは歴史あるフランスの古都であり非常に落ち着いた場所であったため，5日間集中して学会参加することができ連日充実した日々が続きました。特に，今回は宇宙同位体化学や原始惑星系円盤の同位体進化のモデルに関するセッションが充実しており，海外研究者らとの直接の議論を通して多くの情報を収集することができ，自分の今後の研究の発展に大いに参考となる内容でした。

余談ですが，自身初のフランス訪問だったため，Goldschmidt開催前の4日間はフランスはパリに立ち寄り，同じ学科の大学院生の方と2人でパリの研究機関を2か所訪問し，研究室の見学とラボのメンバーと，天体物理学と同位体宇宙化学の両側面で濃密な議論を行うことができました。両研究機関共に私たちを歓迎して下さい，非常にありがたかったです。このパリにおける研究機関訪問とGoldschmidt2023の参加は今までコロナ禍で全く進んでいなかった欧州研究者

との個人的なつながりを作る大変重要な機会となりました。直近1年間の物価高で欧州訪問のハードルが学生の間で高くなっている中、このような貴重な経験をさせていただけたのは、井上・鳥居基金助成の一助のお陰です。誠にありがとうございました。

(東京工業大学理学院地球惑星科学系 増田雄樹)

●レアアースイオン吸着型鉱床形成機構解明のための 風化花崗岩サンプリング報告

この度は日本地球化学会「鳥居・井上基金」により渡航費用の一部を援助頂き、英国（北アイルランド）にてフィールド調査および試料採取を行いましたのでご報告致します。本渡航は他の目的（共同研究打ち合わせ）による欧州（ベルギー・アントワープおよび英国・マンチェスター）渡航中に実施したため滞在期間は1日となっています。

本課題の背景は「レアアース（REE）イオン吸着型鉱床（イオン鉱）の探査」です。風化花崗岩を主体とするイオン鉱は、①重REEの割合が高い、②常温電解質溶液によりREEを抽出可能、③ウラン・トリウムなどの放射性元素は溶出しない、などの特徴を持つ重要なREE鉱床であるものの、現在中国南部のみで開発されており、その偏在性が問題となっています。イオン鉱の生成を支配する主な要因は原岩（不適合元素が濃集している珪長質岩）およびその風化の程度（平均気温・降水量に依存）であり、私のこれまでの研究で今回の調査地域（北アイルランドモーン山地）の原岩はイオン鉱の生成に適していると予想していました。大西洋に浮かぶアイルランド島は北海道よりも北に位置していることから、寒さの厳しい国と思っている方も多いでしょう。しかし、実際は暖流の影響で比較的マイルドな気候であり、気温に関しては北海道の方が寒いくらいです。冬に雪が降り積もることも少なく、一年を通して温暖な気候（気候区分：Cfb）です。このように風化の程度に関しては未知数であったため、今回サンプリングを実施しました。

調査当日の天気は「通常であれば延期するレベルの悪天候」でした。強風のため傘も差せず、暴風雨に晒されながらの登山を決行しました。現地での共同研究者の方々も「これまでで最も荒天下の調査だ」と言うほどでしたが、なんとか目的の露頭に辿り着きました。



風化花崗岩試料を採取した露頭



荒天下に姿を現した虹

その瞬間、一瞬の晴れ間とともに虹が現れました。「終わり良ければ総て良し」という諺がありますが、この状況のために用意された言葉なのではないかとさえ思うタイミングでの出現でした。日本の風化殻との露頭レベルの違いとしては「泥炭の形成（寒冷のため微生物による有機物分解速度が遅い）」、「数cm程度の薄い土壌層（大半はティルと呼ばれる氷成堆積物）」、「風化層中に原岩が入り混じっている（風化の程度が弱い）」等の特徴が見受けられました。分析結果に関しては年会での発表や論文の形で報告したいと思います。

最後に、本助成金の援助により貴重な経験をさせて頂きましたこと、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。誠にありがとうございました。

(東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻 長澤真)

● Annual Meeting of the Meteoritical Society での研究発表報告

この度、日本地球化学会「鳥居・井上基金」により渡航費用の一部を援助いただき、アメリカ、ロサンゼルスにあるカリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)で開催されたAnnual Meeting of the Meteoritical Society (MetSoc)に参加・研究発表をいたしましたのでご報告いたします。MetSocは、隕石をはじめとした地球外物質や探査試料に関する学会です。2020年から流行した新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響もある程度落ち着いてきましたが、2021, 2022年大会に引き続き、今年度も現地とオンラインのハイブリッド開催でした。私としては、今年が初の海外での研究発表になります。

年会はUCLAのLuskin Conference Center内で5日間にわたって開催されました。また、中日にあたる16日(水)には別会場にて、小惑星や火星への探査・サンプルリターンについての一般公開シンポジウムが開催されました。会期中は、プレファンクションエリアに常に飲み物や軽食が置かれており、休憩時間だけでなくセッション中もコーヒーを片手に議論が交わされる様子をよくみかけました。

私はこれまで、小惑星母天体上での水質変成作用によって形成される炭酸塩鉱物の ^{53}Mn - ^{53}Cr 放射年代測定に向けた、標準試料の合成実験に取り組んできまし

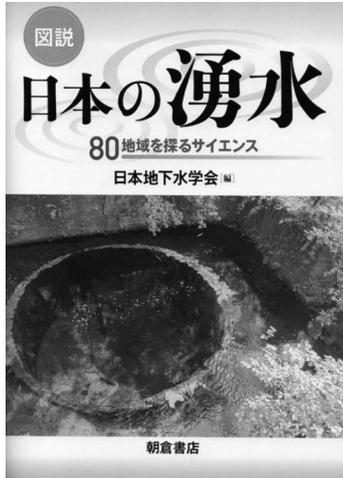
た。今回は、将来的に年代測定を適用する予定の粒子に対して、酸素同位体・化学組成分析を行ったので、その成果を議論するためにMetSocに参加しました。発表形態はポスターで、2日目の夜に“Aqueous alteration of Meteorites: Session Honoring Ted Bunch”というセッションで“Late-Stage Dolomite Formation during Aqueous Alteration in the Tarda Meteorite: Implications from Oxygen Isotopic Composition”というタイトルで発表しました。発表では、炭酸塩の酸素同位体論文で名前を拜見する若手研究者も理解を示してくださり、私たちの議論の方向性が正しいことを確認できました。また、今回は、酸素同位体だけでなく岩石学や鉱物学的な観点からも炭酸塩に詳しい専門家のご意見を伺うことが一つの目的でした。残念ながら、その専門家も同じ時間帯に発表されていたため、セッション中に議論することはできませんでした。ただ、幸いにも後日お声がけできるタイミングがあり、多くのコメントをいただくことができました。

世界情勢により、航空券をはじめ様々な価格が高騰している中、今回の助成がなければ容易には現地参加の決断はできませんでした。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

(茨城大学理工学研究科複雑系システム科学専攻
菅原慎吾)



書評



『図説 日本の湧水 80地域を探るサイエンス』

著者名：日本地下水学会 編

出版社：朝倉書店

ISBN: 978-4-254-16280-6 C3044

発行年月日：2023年11月1日

サイズ／頁数：B5版／176ページ

価格：¥4,730円（税込）

物心着いた頃から、高校生まで両親が山の中腹に購入した土地に建てた戸建ての家に済んでいました。この土地は上下水道がなく、飲料水を含め生活に必要な水は敷地内に掘った井戸をポンプで汲み上げて使っていました。この水を飲んでいたせいも、高校生の頃まで、学校の蛇口から出る水道水が苦手な、過剰な天然水（井戸水）信者だったように思います。現在、都内に住んでいますが、近年の水道水はかなり美味しくなりました。

さて、本書はそういった天然水信者だけでなく、近年の風水害やSDGsといった水に関連した話題に興味をもたれた、高校生以上の方に向けられたある種のデータベースです。長く人々に親しまれてきた魅力的な湧水を80箇所厳選し、旅行ガイドではなく、統一した基準の下、地球科学的目線で一つ一つの湧水について解説がなされています。

地域ごとに整理され、湧水のおかれた地形・地質背景の分類を示した上で、湧水量を含めた代表的な物理化学データを表にまとめると共に化学組成をシェティフダイアグラムを用いて視覚的に示すことで、相互に比較しやすくなっています。本書を見て、改めて我が国の火山に関連する湧水の多さに目を見張ります。また、本書内の表にまとめられたデータがオンラインでデジタル情報として入手できる（朝倉書店のホームページで会員登録をした上で本書内のQRコードから指定されたサイトに行き、パスワードを発行することでダウンロード出来ます。少しわかり難いですが送られてくるe-mailの指示に従えば無事ダウンロード出来ました）ことなど、地球化学会の会員の皆様には様々な研究に応用できる情報が有意義にまとめられた一冊です。

近年、狭い国土でありながら場所によっては集中豪雨、一方では少雨、さらに猛暑日の続出など、湧水に影響を及ぼしうるめまぐるしい気象状況の変化が起こっています。本書に集積されたデータは現在の気象擾乱の影響を受ける前のもの、もしくは応答を始めたばかりのものと捉えることが出来ます。今後の地球環境の変化に対し、本書のデータはこれから湧水がどのように応答していくか、興味深く眺めることが出来るものです。本書には本会会員も執筆者に名を連ねております。皆様も是非本書を手に取り、今後の湧水のたどる進化に思いを馳せて見ては如何でしょうか。

（東京海洋大学 山中寿朗）

ニュースへ記事やご意見をお寄せください

地球化学に関連した研究集会、書評、研究機関の紹介などの原稿をお待ちしております。編集の都合上、電子メールでの原稿を歓迎いたしますので、ご協力の程よろしくお願いいたします。次号の発行は2024年3月頃を予定しています。ニュース原稿は1月初旬までにお送りいただくよう、お願いいたします。また、ホームページに関するご意見もお寄せください。

編集担当者（日本地球化学会）

小木曾哲

〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町

京都大学大学院人間・環境学研究科

Tel: 075-753-2918; Fax: 075-753-2919

E-mail: news-hp@geochem.jp

山本順司

〒819-0395 福岡市西区元岡744

九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門

Tel: 092-802-4215

E-mail: news-hp@geochem.jp