



日本地球化学会ニュース

No. 225 June 2016

Contents

年会のお知らせ.....	2
2016年度日本地球化学会第63回年会のお知らせ（2）	
学会からのお知らせ	3
2015年度「学会賞・奨励賞」受賞者紹介	
大場武会員・日下部実会員：カメルーン政府から Ordre de la Valeur 勲章を叙勲	
日下部実会員：CVL（Commission on Volcanic Lakes, 火口湖委員会）第1回 Kusakabe Award 受賞	
研究集会のお知らせ	9
Goldschmidt 国際会議 2016 のお知らせ	
書評	11
「環境化学」	
「GEO5 地球環境概観 第5次報告書—私達が望む未来の環境— 上」	

年会のお知らせ

2016年度日本地球化学会 第63回年会のお知らせ(2)

主催：日本地球化学会

共催：大阪市立大学（予定）、日本質量分析学会、日本化学会、日本鉱物科学会、日本地質学会、日本分析化学会（予定）

会期：平成28年9月14日（水）～16日（金）（13日（火）はショートコース）

会場：大阪市立大学杉本キャンパス（全学共通教育棟および田中記念館、懇親会は第1学生ホール）

年会サイト：<http://www.geochem.jp/conf/2016/>

交通：JR阪和線「杉本町（大阪市立大学前）駅」下車，東口すぐ

地下鉄御堂筋線「あびこ駅」下車，4号出口より南西へ徒歩約15分

アクセス方法の詳細およびキャンパス内の地図については，下記のサイトをご参照下さい。

<https://www.osaka-cu.ac.jp/ja/about/university/access#sugimoto>

宿泊等：最寄り駅の杉本町周辺には宿泊施設がありませんが，阪和線沿線（天王寺，長居，堺）と南海高野線堺東駅周辺に多数のホテルがあります。また，長居にはユースホステル（長居ユースホステル）があります。3ヶ月前から予約が可能ですので，ご希望の方はお早めに予約をして下さい。年会終了後は，若手会を長居公園内の長居ユースホステルと大阪市立自然史博物館で開催する予定です。

内容：口頭発表およびポスター発表，夜間小集会，学会賞記念講演，総会，懇親会など。関連イベントとして，9月13日（火）にショートコースを開催します。

講演セッション：「学会基盤セッション」と「特別セッション」を開催します。学会基盤セッションは，以下の通りです。特別セッションは，現在公募中ですので，奮ってご応募下さい。

学会基盤セッション

G01 大気微量成分の地球化学

G02 古気候・古環境解析の地球化学

G03 放射性廃棄物と地球化学

G04 鉱物境界面の地球化学，水-岩石相互作用

G05 海洋における微量元素・同位体

G06 マントル物質の化学とダイナミクス

G07 宇宙化学・惑星化学

G08 生物と有機物の地球化学

G09 水圏や土壌圏の環境地球化学

G10 最先端計測・同位体化学の地球化学及び境界領域への応用

G11 原発事故で放出された放射性核種の環境動態

G12 初期地球と生命起源の地球化学

G13 固体地球化学（全般）

学生発表賞：きわめて優れた口頭・ポスター発表を行った日本地球化学会学生会員に授与します（表彰式は学会最終日のクロージングセレモニーの際に行います）。学生発表賞を希望される学生会員は講演申請時にエントリーして下さい。学生発表賞を希望される方で，学会入会手続きがまだの方は，早めに入会手続き（書類提出＋入金）を済ませて下さい。

講演申込，講演要旨原稿受付：昨年度と同様に，同時に行います。要旨原稿の提出を行わないと講演申込は完了しません。年会サイトからのみ受け付けます。

基盤・特別セッションいずれも，6月13日（月）14時受付開始，7月14日（木）17時締切を予定しています。なお，投稿する要旨の原稿は締切日までは修正可能ですが，締切日を過ぎたあとは一切修正できません。講演要旨のフォーマットは上記年会サイトからダウンロードをしていただきますようお願いいたします。講演要旨の投稿の際には，抄録の他にもJ-STAGEでの検索用のテキストを入力する欄がありますので，お手数ですが要旨の本文を入力してください。また，年会サイトからの申込が困難な場合は，下記の年会事務局宛に締切の1週間前（7月7日・木）までにご連絡下さい。

参加予約申込：年会サイトから，指示に従って申し込んで下さい。6月13日（月）から8月19日（金）17時までに参加予約をされた場合，事前割引料金が適用されます。それ以降は，年会会場にて参加登録（当日料金）を行ってください。

プログラムの公表：プログラムは講演申込終了後，直ちに作成され，8月中旬に年会サイト上に公開します。

参加登録費：

	一般会員	学生会員	会員外 一般	会員外 学生
事前参加登録	3,000円	1,000円	5,000円	3,000円
当日参加登録	5,000円	2,000円	7,000円	5,000円

* 本年は要旨のPDF版収録のUSBメモリを配付することとし、参加費を値下げ致しました。冊子体の要旨集をご希望の方には販売する予定です（一冊2,000円）。ご希望の方は参加申し込み時にお申し込み下さい。

* 会員は日本地球化学会及び共催学会の会員を指します。当日受付で入会申込された方も会員扱とします。

* 学部生の参加登録料は無料です。

懇親会費：9月15日（木）学会賞等受賞講演終了後、
キャンパス内の生協北食堂にて開催いたします。

	一般会員	学生会員	会員外 一般	会員外 学生
事前参加登録	6,000円	4,000円	8,000円	5,000円
当日参加登録	8,000円	5,000円	10,000円	6,000円

* 近大マグロ（約30 kg）を皆さんにお召し上がり頂きます。そのため、例年よりも1,000円ほど値上がりしていますが、奮ってご参加お願い致します。

予約申込による参加登録費・懇親会費・講演要旨集代金のお支払い方法：お支払いは、年会サイトから、クレジットカードによるオンライン決済でお願いいたします。クレジットカードによるお支払いが困難な場合は、年会事務局に締切りの1週間前までにお問い合わせください。年会当日の参加登録費のお支払いは現金のみとなります。領収書が必要な場合は、年会当日に受付にお申し出ください。

併設展示：関連機器メーカーその他による展示会を併設する予定です。詳細については年会事務局にお問い合わせください。

小集会：学会期間中の昼食時間、あるいは講演終了後に小集会を行うことができます。会場数に限りがございますので、希望される方は早めに年会事務局までお問い合わせください。

年会事務局：

〒464-8601 名古屋市千種区不老町D2-2（510）

名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学専攻地球化学講座内

2016年度日本地球化学会年会事務局

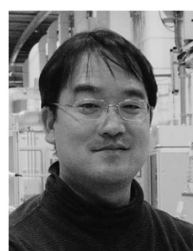
E-mail: 2016LOC@geochem.jp

学会からのお知らせ

●2015年度「学会賞・奨励賞」受賞者紹介

学会賞：高橋嘉夫会員（東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授）

受賞題目：「XAFS法などによる化学種解析に基づく環境地球化学的研究」



高橋嘉夫さんは、1997年に東京大学大学院理学系研究科化学専攻で博士の学位を取得されました。指導教員は、放射化学の富永健先生、巻出義紘先生、葉袋佳孝先生です。巻出先生のもとで1年間日本学術振興会特

別研究員をなさった後、1998年から2014年まで広島大学大学院理学研究科地球惑星システム学専攻で教育研究に従事され、2014年6月に東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻に教授として着任されました。

高橋さんの研究は、元素の化学状態、化学種、特に放射光を用いたX線吸収微細構造（XAFS）法による微量元素の化学種解析に特徴があります。元素の化学種と濃度、化学種と同位体の関係を原子・分子レベルで本質的に明らかにして、それに基づいて化学素過程・化学反応そのものを把握した物質循環解析や古環境解析で成果をあげてこられました。原子・分子レベルで「元素の分配と挙動」を本質的に追及する「分子地球化学」を切り拓いてこられました。

高橋さんの研究に対してのお二人のコメントを思い出します。1つは、今から15年ほど前にOxford大学で開催されたGoldschmidt Conference 2000での高橋さんの発表（A New Method for the Determination of Ce(III)/Ce(IV) Ratios in Rocks; Application to Weathering, Sedimentary, and Diagenetic Processes）に対して“ It's a beautiful work ”とコメントされた方がいらっしゃり、高橋さんとうれしく思いましたが、そのコメントはハーバード大学のH. D. Holland先生（1994年Goldschmidt Medal受賞）からのものでした。もうお一人は、増田彰正先生の感想です。高橋さんが2002年日本地球化学会奨励賞（受賞題目：存在状態の解明に基づく微量元素の地球表層で

の化学反応に関する研究)を受賞された際、受賞講演後に増田先生が、高橋さんのご研究が、地球化学の本質に迫るとともに、化学の本質に迫ると高く評価されていました。これらのエピソードは10数年前で奨励賞受賞当時の研究に対する評価です。その当時の主要な成果の1つは、岩石中に微量に含まれているランタニド元素のセリウムの価数(Ce(III)/Ce(IV)比)の直接測定法を確立し、それをもとにして堆積岩の希土類元素パターンにおけるセリウム異常は、続成過程で酸化還元状態が変化していても、堆積岩の堆積時の酸化還元状態を保持していることを明確にした点です。この結果は、堆積岩のセリウム異常をもとにした地球大気の酸化還元状態の変遷や、堆積岩の堆積環境推定の研究の信頼性を保証する重要な成果です。

高橋さんは研究をさらに大きく発展させ、(1)化学種解析に基づく有害元素の挙動解析、(2)岩石や化学堆積物中の微量元素の状態分析やそれに基づく固液分配・同位体分別の解釈、(3)エアロゾル中の元素の化学種解析と地球環境科学など、地球化学・環境化学の幅広い分野に渡って顕著な研究成果を挙げています。(2)のテーマに関連した成果としては、モリブデンやセリウムの堆積物への吸着の際の化学種(配位数)および錯体の構造(内圏錯体または外圏錯体)、そして堆積物中の鉄やマンガンの化学状態を解析し、モリブデンやセリウムの堆積物への吸着反応素過程に基づき固液界面でのモリブデンやセリウム同位体分別のメカニズムを分子レベルから解釈することに初めて成功しました。これら一連の研究は、地球進化に伴う酸化還元状態の変遷や元素の水溶解性の変化と生物進化の関係の解明などの研究へと発展しています。また、腐植物質やバクテリアと金属元素の相互作用の研究をもとにして、希土類元素のバイオマーカーとしての可能性を指摘した論文も注目されています。(3)のエアロゾルに関連した研究では、黄砂による酸性雨の中和、有機エアロゾルの地球寒冷化効果の精密評価、プランクトンの増殖を制約する黄砂中の鉄の溶解性と長距離輸送の関係などで、化学種解析をもとにして黄砂などのエアロゾルの輸送中での化学反応を明らかにする環境化学の基礎的な研究で成果を挙げています。

(1)の有害元素の挙動解析に関連した研究では、ヒ素、アンチモン、テルルなど有害金属の水・土壌中の分配について、水・固体界面での各元素の錯体の構造に基づく系統的な研究の成果などが数多く引用されています。さらに福島原発事故以降は、放射性セシウム

の挙動に関して精力的に調査・研究を継続し多くの成果を収めるとともに、“Elements誌 Fukushima Daiichi特集号”(2012)の共著論文、“Geochemical Journal, Fukushima Review特集号”(2012)および「地球化学」福島原発事故の地球化学：放射性核種の生成・飛散・移行(2015)特集号の編集を共同で担当し、この問題に関して地球化学会で主導的な役割を果たしています。

高橋さんの素晴らしい研究業績を紹介しましたが、研究に対する情熱と同じ思いで、教育、大学運営、学会活動にたずさわっていることも最後に紹介します。広島大学在職中に博士号取得者8名、修士修了者約50名、卒業研究での卒業生約15名を熱心に指導し、地球化学・環境化学をはじめとする各分野に輩出しています。研究実績に加えて研究室運営を含めた教育実績も高く評価され広島大学在職中は、理学研究科副研究科長・副学部長として研究科・学部運営の中核を担ってきました。日本地球化学会活動においては、福島原発問題への学会対応で高橋さんが中心的な役割をはたしていることを紹介しましたが、和文誌「地球化学」の編集長や将来計画委員会の活動においても多大な貢献をしてきました。

高橋嘉夫さんは2014年6月からは東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻に教育研究の場を移しました。皆さんからの信用も高く、期待も大きく、ますます多忙になると思いますが、学生と一緒に教育研究活動を楽しみ、地球化学・環境化学の新たな分野を開拓し、将来性ある学生の育成にあたってほしいと思います。

(立正大学地球環境科学部 清水 洋)

奨励賞：服部祥平会員(東京工業大学大学院総合理工学研究科化学環境学専攻助教)

受賞題目：「硫化カルボニルの硫黄同位体情報を用いた成層圏硫酸エアロゾルの生成過程に関する研究」



服部祥平会員は、2007年3月に東京農工大学・農学部・環境資源科学科を卒業後、同年4月より東京工業大学・大学院総合理工学研究科・環境理工学創造専攻・修士課程に入学され、私の研究室にられました。最後に詳しくお話ししますが、修士入学直後1年の休学期間を経て、翌年4月より復学し、研究活動を開始しました。

2012年9月に同専攻博士課程を短縮修了し、学位取得をしています。学位取得後2013年1月より、本学の助教として精力的に教育研究活動を行っています。

同会員は研究室に所属して以来、一貫して軽元素安定同位体を用いた物質循環解析を行って来ていますが、その研究の中身は紆余曲折を経ています。修士課程の最初の研究テーマは「下水処理場のメタンの炭素同位体組成を用いた解析」でしたが、復学後2ヶ月で試料分析をこなし、その年の秋の地球化学会年会でポスター発表をしています。その後、静岡大学と共同で四万十付加体の帯水層中のメタン生成微生物群集に関する研究を開始しました。これらのメタンに関する研究は、後に主著で1編、共著で2編の論文発表に至っていますが、修士2年次であった同会員は「このままメタンの同位体測っているだけでは博士は取れん！」という、メタン研究者の方々にお叱りを受けるような“迷言”とともに博士以降の研究テーマの変更を申し出ました。なお、本人の名誉のために申し上げますと、その時の発言を本人は若気の至りであったと認め、同時に「まさかメタンのClumped isotopologue (^{13}C と ^2H の二重置換種)が測れるようになるとは…」と言い訳(本人は後悔のつもりらしい)を口にしております。

博士課程では硫黄同位体情報を大気硫黄循環に適用するというテーマで研究を開始しました。この研究の一部は、数年前から進めてきていたデンマークのコペンハーゲン大学との国際共同研究の一環に、学生として参加して進めたものが含まれています。なお、同会員の英語はまだお世辞にも“流暢”とは言えません。むしろ、本人は英語に大きなコンプレックスを抱えているそうです。それに関わらず、コペンハーゲン大学との共同研究における成果を、博士課程前後の2年半程度で主著3編、共著で3編と多数発表しています。これは我々が当時、波長依存を有する質量非依存同位体分別(MIF)を発見してホットなテーマであったということもありますが、同会員が海外の共同研究者と臆することなくコミュニケーションを取っている姿を見ると納得できます。また、今年横浜で開催されるゴールドシュミット会議では、彼が海外でこの分野で活躍する研究者とともにコンビーナとしてセッション提案をしています。この様子を見ると、英語に対する苦手意識を克服したと言ってもそろそろいいのではないかと思います。一方で、学生諸君から「服部さんの英語って無茶苦茶だけど、伝わればいいんだ、と勇気がわきます」と言われてしまっている点で、まだま

だ改善の必要性がありそうですし、その余地は残っていると思います。

助教となられた同会員が次に取り組んできたのは分析手法の開発です。同会員が助教として採用された専攻には化学や応用化学系の教員が多数在籍しており、その中で同会員は、「自分には、化学の素養がない」ということを痛感したそうです。同時に、地球化学も化学の素養が必要であるという点を強く意識し始めたそうです。それ以来、同会員は分析化学のスキルを磨くことに励み、特に分析法の開発や改良に精を出してきました。その結果、本奨励賞の受賞理由となる硫化カルボニルの硫黄同位体測定を世界に先駆けて達成し、Anal. Chem.誌に発表しています。その後、分析装置を設計・構築するだけでなく、最近では観測研究に有効な自動化・ハイスループット化することも進めています。このように、自身で構築した分析装置・手法を環境試料へ応用する、という一つの研究スタイルを確立しつつあります。

最後に、同会員の研究以外の側面を2点紹介したいと思います。同会員は休学経験があります。しかも入学直後に、です。通常ですと、学生さんが休学したいと申し出た場合、教員としてはかなり心配することが多いものです。ただ、同会員が休学したかったのはピースボートというNGOの主催する地球一周の船旅に出て見聞を広めたい、という理由でした。1年の休学の後、復学した時の彼の目の輝きが以前と全く変わっていたことをよく覚えています。彼の研究に対する熱い姿勢や、海外での共同研究を成功させる力は、この休学の中で十分に充電して、培われたのではないかと考えています。ちなみに、同会員の4年後に、同様に世界一周のために休学したいと名乗りでる学生がおりました。彼女も1年の休学による世界旅行を成し遂げ復学後、研究に一心に打ち込むようになりました。偶然ですが、彼女は上述したAnal. Chem.誌の第二著者となっています。当研究室では稀有ですが、専攻長をしていると最近の学生さんには休学する方が多く見られます。本稿での彼らの例は大変ポジティブな例で、今でも良かったと思う例です。

もう一つの側面は、本学会と関連の深い「地球化学若手会」の活動に積極的に関わってきたことも特筆すべきです。2007年から参加して以来、2008年度には副幹事として、その後もほぼ毎年参加されています。また、毎年異なる大学が幹事校となって開催を続けていますが、そのほとんどの幹事メンバーと相談して活

性化に協力して来られました。つるんで行動するのが好き、という単純なモチベーションだと思うのですが、嫌いでない私の感覚からしても通常の範疇を超えています。これもピースボートでの経験の影響と考えるとなんとなく頷けます。

以上のように、同会員が若手研究者育成を含めた本学会の将来に対する高い意識と強い意欲を有していることは確かです。今後の研究と多様な“活動”の発展を期待しています。

(東京工業大学物質理工学院地球生命研究所 吉田尚弘)

奨励賞：藤谷 渉会員（茨城大学理学部助教）

受賞題目：「始原的微惑星の集積時期の決定」



藤谷さんは2007年に東京大学理学部地球物理学科を卒業し、2012年に同大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻にて博士号を取得しました。大学院学生のころは主に二次イオン質量分析計であるNanoSIMSを用いて隕石試料の分析をしていました。博士論文のテーマは、隕石に含まれる炭酸塩のMn-Cr年代測定から始原的な微惑星の形成と進化過程を解明する、というものです。藤谷さんは水に富むCM、CIコンドライトと呼ばれる始原的隕石に含まれる炭酸塩が、太陽系誕生後約500万年後に形成したことを世界で初めて明らかにしました。これは、その年代に分析した隕石の母天体の中で水による変成、すなわち水質変成が起きていたことを意味しています。また、隕石の分析だけではなく、微惑星内部の温度構造に関する物理モデルを構築し、数値計算によってその熱史をシミュレーションしました。その結果、隕石の母天体が太陽系誕生後350万年に形成したことを明らかにしました。水を含む始原的な微惑星の形成年代に関してはこれまでまったく手がかりがなかったため、これは非常に画期的な結果であり、2012年のNature Communicationsおよび2013年のEPSLに論文が掲載されています。なお、これらの研究は東京大学の杉浦教授、比屋根准教授、市村技術補佐員や、同大学大気海洋研究所の佐野教授、高畑助教との共同研究です。

学位取得直後の2012年4月から2015年3月までの3年間はドイツ・マインツにあるマックスプランク研究所にポスドクとして滞りました。マックスプランク研究所ではプレソーラー粒子研究の大家Peter

Hoppeや希ガス宇宙地球化学のUlrich Ottらと共同で研究を行い、NanoSIMSを用いてプレソーラー粒子の硫黄同位体分析や、はやぶさやアポロ探査機の試料のホウ素同位体分析を行いました。その結果、特異な同位体組成をもつプレソーラー粒子の起源を明らかにしたほか、イトカワや月の表層における太陽風と宇宙線の照射履歴を明らかにしました。藤谷さんは2015年4月に日本に帰国し、現在は茨城大学の理学部、地球環境科学コースに助教として勤務しています。現在は隕石の水質変成を再び主要なテーマに据えて研究を行っています。藤谷さんがいま特に興味を持って調べているのが、微惑星が水質変成を起こしたときに、どのような時間スケールで、どのように水や鉱物・有機物の化学・同位体組成が変化していくかということです。隕石に含まれる炭酸塩の酸素・炭素などの安定同位体比を分析し、それと年代測定を組み合わせることでその問題にアプローチしようとしています。

(杉浦直治)

奨励賞：癸生川陽子会員（横浜国立大学大学院工学研究院准教授）

受賞題目：「太陽系小天体における有機物の形成と進化過程の研究」



癸生川陽子さんは、東京工業大学理学部地球惑星科学科を2004年3月に卒業、2006年3月に同大学の大学院理工学研究科地球惑星科学専攻修士課程を修了した後、指導教員の中嶋悟先生が大阪大学に移られたため、大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻に移り、2009年3月に博士（理学）を取得しました。その後、米国に渡り、ワシントンD.C.にあるカーネギー研究所Geophysical Laboratoryで約4年間ポスドクをした後に帰国、北海道大学大学院理学研究院での日本学術振興会特別研究員（PD）を経て、2014年4月に横浜国立大学大学院工学研究院機能の創生部門に准教授として着任されました。

癸生川さんは、東京工業大学での修士課程および大阪大学の博士課程在学中、また博士号取得後、カーネギー研究所および北海道大学に博士研究員として在籍中において、隕石中に含まれる複雑な高分子有機物の起源と進化に関する研究を幅広いアプローチで行ってきました。学位論文研究においては、隕石に含まれる

有機物の分子構造の加熱変化を反応速度論により調べ、隕石の母天体である小惑星の熱履歴の指標として有効であることを示した。

カーネギー研究所では隕石・彗星有機物研究の第一人者である、George Cody博士とともに研究を行い、赤外分光分析法により様々な隕石の有機物の分子構造を比較し、これらの隕石母天体における変成過程と分子構造とを系統的に関連付ける研究を行い、また、隕石に含まれる複雑な高分子有機物の起源を調べるために、隕石母天体（小惑星）形成時に存在していたと考えられる低分子有機物を出発物質とした水熱実験を行い、隕石に含まれる複雑高分子有機物と分子構造の類似した有機物を得ることに成功しました。さらに、複雑有機物の生成速度を、反応速度論を用いて定量的に評価し、彗星などの非常に低温な氷天体においても、氷が解ける期間が数百年～数十万年程度あれば有機物が形成されうること示しました。また、隕石有機物には重水素の過剰が見られることが知られているが、このような同位体組成が水と有機物の反応によって起こることを反応速度論実験により定量的に示しました。また他にも、赤外分光法やX線吸収分光法を用いて、隕石中の特異な微粒子における有機物の分析や、隕石中の有機物と鉱物の共存関係の研究を行ってきました。

2014年4月に横浜国立大学大学院工学研究院に着任後は、生命の起源とも絡めた隕石有機物研究を精力的に行っています。以上のように、分光分析を中心とした、実際の隕石の分析と模擬実験の双方からのアプローチ、および反応速度論を用いた手法を得意とし、地球外有機物の形成と進化過程を様々な角度から研究してきました。また、帰国後も、海外留学等で築いたNASAのZolensky博士を始めとした海外研究者との共同研究も積極的に行っています。このため、海外での知名度も高く、2012年にはGordon Research Conferences - Origin of Lifeで、2015年には台湾の中央研究院主催のワークショップで招待講演を行い、今年もベトナムで開催される国際天文学連合主催の講演会で招待講演を行うことが決まっています。

私が個人的に癸生川さんを知ったのは、癸生川さんが東工大の修士課程の大学院生だった時です。宇宙塵は地球外有機物のキャリアーとして重要と考えられていますが、地球上で集めた宇宙塵には地球由来の有機物が混じってしまいます。そこで、宇宙で宇宙塵をあつめる「たんぼぼ計画」が計画され、その捕集の準備実験として、宇宙研の二段式軽ガス銃を用いた実験を

行いましたが、そこでいっしょに実験をする機会を得ました。いろいろあった後、2014年から横浜国大で再びいっしょに研究できることになりましたが、その時にちょうどこの「たんぼぼ計画」が実施に向けて動き出しました。今年、最初の試料が宇宙から帰ってきますが、その分析の中心的メンバーとして活躍してもらえることになり、本当にラッキーだと思っています。癸生川さんは、はやぶさ2計画、トロヤ群小惑星探査計画、火星生命探査計画などにも加わり、今後の太陽系有機物探査には欠かせない人材です。惑星探査には10年、20年と長い時間を要します。隕石有機物分析に長けた若い癸生川さんに、ぜひ、今後の宇宙有機化学や生命の起源研究を引っ張っていてもらいたいと思います。

（横浜国立大学大学院工学研究院 小林憲正）

奨励賞：板井啓明会員（愛媛大学沿岸環境科学研究センター特任講師／フランス国立科学研究センター客員研究員）

受賞題目：「ヒ素などの有害元素の環境下での挙動に関する研究」



板井啓明さんは2004年に「Bangladesh中部、Sonargaon地域のヒ素汚染地下水の形成機構」を卒業論文として大阪市立大学理学部を卒業した後に、岡山大学大学院自然科学研究科前期博士課程に進学し、2006年に「Bangladesh中部、Sonargaon地域のヒ素汚染地下水に関する地球化学的研究」で、日下部実教授の指導のもとで修士の学位を受けた。広島大学大学院理学研究科博士後期課程に進学、高橋嘉夫教授の指導のもと、2009年に「Bangladeshにおける自然発生のヒ素汚染地下水に関する地球化学的研究：地下水中のヒ素濃度の空間分布を規制する要因について」で博士（理学）を授与された。

学籍移動すると研究課題を変更することも多い。しかし、彼の場合は、3つの大学を移動しながら、卒業研究で始めたBangladeshの自然由来ヒ素による地下水汚染の発生機構に関する研究を継続してきた。野外調査のためにBangladeshを何度も訪れている。カメルーンでの調査にも参加している。採取した試料を用いて、同位体比を用いた水文学的解析法・熱力学的手法・X線吸収微細構造などの分光学的手法・地球

化学モデリングなどの多彩な研究手法を駆使して研究対象に迫ってきた。研究室を移動し、様々な手法を修得しながら、規定の修業年限で博士号を取得したことは称賛に値する。

学位取得後の2009年に愛媛大学に助教（その後特任講師）として勤務し、環境分野で、ヒ素だけでなく、表層環境での水銀の挙動などの研究を行ってきた。彼が主導した琵琶湖における魚類のヒ素やマンガンの濃縮に関する研究成果は新聞記事にもなったので、分野の違う人たちにも知る人は多いであろう。JSPS海外特別研究員として渡航したフランスでは、水銀安定同位体比を用いた研究を行ってきた。社会的要請の強い環境化学的課題に対して、従来の専門に強く固執せず柔軟に適応・吸収する一方で、地球化学的素地を生かしたユニークな切り口を常に模索し実行するバランス感覚を持っていることは彼の特筆すべき資質である。幅広い領域で活発な研究を行った成果として、27編の原著論文がこれまで発表され、そのうち10編が主著論文という顕著な実績を挙げている。総被引用数は200件を超えており、この年代の若手研究者としては十分な認知度を持っている。

板井さんは、高校球児であった。大学では4年間をまるまるアメリカンフットボールに明け暮れていた。卒業研究を始めたのは、キャプテンとして4度目のシーズンが終わった5年目の春である。よほど夢中になる能力に優れているのだろう。ボールを抱えてフィールドを駆け抜けるように、卒業研究から大学院時代の6年を駆け抜けた印象がある。前期博士課程に在籍中、指導していた日下部教授が厚さ3 cmもある英語の教科書を彼に与えたことがある。タイトルは失念してしまったが、地下水中での物質の移動やヒ素などの有害元素の水圏での振る舞いについて説明された内容だったように記憶している。彼は毎夜実験が終わった後でこの本に取り組み、半年ほどで、一人で読破した。これには日下部教授も驚いてしまったと言う。その後、研究対象をさらに高度な分析化学の技術を用いて理解したいと、高橋教授の元へ移動した。ここでは、分光学的分析法とその原理について学ぶとともに、よい友人に恵まれたようである。

ところで、大阪を中心とする関西圏では、小学校のクラスに一人くらい人を笑わせて目立つ子供がいる。こういう子供は得てしてサービス精神に満ちている。彼は大阪府で生まれ、奈良県で育っているが、間違いなくその一人である。目立つのが好きなのである。彼

は自分の結婚式で、新婦を横にギターをかき鳴らして長〜い曲を歌い、男兄弟3人で結婚式のために準備したというオリジナルの替え歌を大声で合唱した。奥様とは定食屋で知り合ったそうで、後輩たちに「結婚したければ、同じ定食屋へ200日通え」と、説教までしていた。そんなわけで、結婚式の後半はさながら彼のワンマンショーであった。定食屋の下りはアメリカンフットボールや研究への取り組み姿勢にも似て、「継続は力なり」を実践するものではあると思う。日本地球化学会の若手会やかつての研究室の仲間たちとのパーティなどでも目立っているようだが、自分だけでなく仲間のためにもいつも一所懸命であることは疑いようがない。将来にわたって、いい研究を続けてこの分野をリードし、よい意味で目立ち続けることを期待している。

（益田晴恵）

●大場武会員・日下部実会員：カメルーン政府から Ordre de la Valeur勲章を叙勲

3月16日に日下部会員と大場会員のカメルーン・火口湖に関する研究および人材育成がカメルーン側の認めるところとなり、カメルーン大統領の名前の下でOrdre de la Valeurという勲章が両会員に授与されました。地球化学会学会賞（日下部実、2001年）対象に関わる研究が、カメルーン政府からも大きく評価された結果でしょう。

カメルーン北西部に位置するニオス湖とマヌン湖ではマグマ性CO₂ガスが多量に蓄積し、1980年代に両湖から放出されたCO₂ガスにより、周囲の住民約



叙勲式の様子（2016年3月16日、カメルーン、ヤウンデ市、Les Cascade du Mfoudi）。科学技術省大臣と叙勲者。前列右から、G. Tanyileke、大場武、カメルーン人ジャーナリスト、科学技術省大臣、日下部実、G. Kling、J.-C. Sabroux（M. Halbwachsの代理人）。後列、J. V. Hell。（敬称略）

1800名が死亡する災害が発生しました。叙勲者らは、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）を通じ、この災害の原因を解明するとともに再発を防ぐための科学的な研究を行い、その結果に基づき総合的な防災対策を行なうなど、カメルーン社会に貢献しました。

●日下部実会員：CVL（Commission on Volcanic Lakes, 火口湖委員会）第1回Kusakabe Award 受賞

IAVCEI（International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior, 国際火山学地球内部化学協会）の下部組織であるCVL（Commission on Volcanic Lakes, 火口湖委員会）は、メンバーの一人である日下部実氏の30年以上に渡るニオス・マヌン湖に関する研究業績を称え、同氏の名前を冠したKusakabe Awardを創設しました。この賞は火口湖に関する顕著な業績を挙げた者に対し授与されます。CVLは日下部氏が最初の受賞者として選出されたことを2016年3月16日に発表しました。

研究集会のお知らせ

●Goldschmidt国際会議2016のお知らせ

6月26日（日）～7月1日（金）の日程でゴールドシュミット会議が横浜国際会議場（パシフィコ横浜）と隣接する国際展示場で開催されます。2012年に当時の吉田尚弘会長がGeochemical SocietyのRick Carlson会長に開催を打診されてから今まで、会員の皆様とともに準備を進めてきました。2月26日に締め切った講演申し込みは72カ国から3700件を超えています。日本人参加者も700名を超えています。4月26日には最早期の登録を締め切りました。

本会議の前には、研究者向けのワークショップとともに、学生や若手研究者を対象とした論文や口頭発表の技術を学ぶワークショップと著名な研究者によるショートコースセミナーが予定されています。本会議期間中のパンケットや横浜港のクルーズディナー、展示会場でのコンサートやけん玉大会などのミニイベントなど、研究者の交流を進めるプログラムも充実しています。また、学生向けにはメンター・メンティープログラム（研究者との懇談、軽食を提供）も準備されています。本会議の前後には日本各地を巡る見学旅行が企画されており、現役を退いた方たちも含めて、活火山や温泉など、日本情緒あふれる旅を経験できま

す。本会議終了後の7月2日には、横浜開港記念館で高校生・教員・一般市民向けの講演会も予定されています。これらの行事は、本会議に集う研究者が最新の成果を共有し旧交を温めるだけでなく、未来の研究者を育て、一般市民に広く地球化学という分野の魅力をアピールできる機会として計画されてきました。

会員の皆様にも、会議を盛り多いたくするために、積極的にお手伝いいただきたいと考えています。本会議での活発な議論にはもちろんのこと、様々なイベントにも多くの参加を期待します。詳細はウェブページをご覧ください。

<http://goldschmidt.info/2016/>

レジストレーションおよびヘルプデスクは、日曜15時～20時、および月曜7時半～18時に会場2階の入り口に設営されます。火曜日以降はヘルプデスクとして8時～18時（金曜日は12時まで）です。

テーマごとのセッション記号：Program by Theme

- 01a-b: Plenary Sessions
- 02a-h: From Stars to Planets
- 03a-h: Early Earth: Chemical, physical and biological dynamics
- 04a-g: Deep Earth
- 05a-g: Mantle to Crust
- 06a-f: Continental Crust
- 07a-e: Subduction
- 08a-f: Volcanoes and Hazards
- 09a-h: Mineral Resources
- 10a-j: Energy Resources
- 11a-g: Weathering and Erosion
- 12a-i: Ocean and Atmosphere: Past and Present
- 13a-g: Organic Geochemistry
- 14a-p: Biogeochemistry
- 15a-r: Environmental Geochemistry and Anthropogenic Impacts
- 16a-d: Observations and Models of Climate Change
- 17a-j: Frontiers in Analytical and Computational Techniques
- 18a-g: Mineralogy and Mineral Physics
- 19a-f: General Sessions

各テーマのセッション情報詳細は、<http://goldschmidt.info/2016/>にある「program」メニューをご覧ください。

口頭発表のタイムテーブル：Program Structure (Orals)

Room	Mon AM	Mon PM	Tue AM	Tue PM	Wed AM	Wed PM	Thu AM	Thu PM	Fri AM	Fri PM
Room 301	04a	04a	04b	04b 04e	04e	04c	04c 04f	04f 04g	04d	04d
Room 302	05a	05a 05c	05c 05d	05d 05b	05b	05b	05e	05g	05f	19e 19f
Room 303	02d	02d	02a	02b	02b 02e	02e 02g	02g	02c	02c 02f	02f
Room 304	02h	02h	03c 03b	03b 03f	03f 03e	03d	03h	03h 03g	03a	03a
311+312	06a 06e	06e	06f	06f	06d		08d	08d 08a	08a 08c	08b
313+314	17a	17a 17d	17d	17b	17g	17g 17i	17f	17c 17h	17h 17j	17j
Room 315	08e	08f	07a 07e	07e	07c	07c 07b	07b	07d	07d 19b	19b
411+412	15k	15k 15n	15n 15e	15e	15e 15i	15i	15p	15p 15m	15m	15o
Room 413	11a	11a	11a 11e	11b 11c	11c 11g	11f	11d	11d 09b	10g	10g
414+415	12b	12b	12a	12c	12d	12d	12d	12e	12e	12e
416+417	16a	16b	12f	12f 12g	12g	12h	12h	12h	12i	12i
Room 418	09a	09a 09g	09c	09c 09d	09d	09d	09d	09e	09e 09h	09h
Room 419	10i	10i	10d	10d 10f	10f 10e	10e	10j	10h	10b	10b 10c
Room 501	15r	15r 15j	15j 15a	15a	15a 15g	15g	15h	15b	15b	15b
Room 502	14k	14k 14p	15c	15c	15c 15q	15q	15f	15f 15l	15l 15d	15d
Room 503	14a	14a 14g	14g	14f	14f	14n	14n 14j	14j	14j 14i	14i
511+512	13a	13a 13e	13e 13g	13f 13b	13b 13c	13c 13d	14e	14m 14d	14d 14c	14c
Main Hall	01a	18b	18b	18b 18d	18d	18a	18c	18c 18g	18e	

ポスター発表 (Exhibition Hall) のタイムテーブル：Program Structure (Posters)

Monday 17:00 - 19:00	01a 02a 02d 02h 04a 04b 05a 05c 06a 06e 06f 08e 08f 09a 09b 09c 10b 10d 11a 11e 12a 12b 13a 13e 14f 14k 14p 16a 16b 17a 17g 18b
Tuesday 17:00 - 19:00	03b 03c 03e 03f 05b 05d 07a 07c 07e 09d 10e 10f 11b 11c 11g 12c 12d 12f 12g 13b 13f 13g 14a 14n 15e 15g 15k 15n 17b 17d 18a 18d 19e
Wednesday 17:00 - 19:00	02b 02e 02g 03d 03g 03h 04c 04e 04f 05e 05f 05g 06d 07b 07d 08a 08d 10h 10i 10j 11d 11f 12h 13c 13d 14g 14j 15a 15c 15i 15j 15p 15q 15r 17c 17f 17i 19c 19d
Thursday 17:00 - 19:00	02c 02f 03a 04d 04g 08b 08c 09e 09g 09h 10a 10c 10g 12e 12i 14c 14d 14e 14i 14m 15b 15d 15f 15h 15l 15m 15o 17h 17j 18c 18e 18f 18g 19a 19b 19f



書 評

「環境化学」

(坂田昌弘編著, 講談社, A5判, 2015年10月20日発行, 271ページ, ¥2,800+税, ISBN 978-4-06-156805-1)

環境化学という分野の研究は、人類をはじめとした生態系のすぐそばにある環境中のさまざまな化合物について、その両者のかかわりを把握する学問であると言えるかもしれない。地球化学という学問が地球を化学的な視点からとらえる学問であるとするれば、環境化学は地球化学に内包される一面がある一方で、規制化合物の種類やその濃度基準の決定や運用については、工学的・医学的な視点も必要である。本書は、環境化学分野の研究に進むにあたっての導入書として、また元素の物質循環を扱う地球化学的な視点を重視した環境化学分野の入門書としてとらえることができる。

本書は11章と付録から構成されるが、まず第1～2章では、環境問題の歴史と環境を保全する法律に触れ、代表的な元素について、元素からみた循環の様子の概要を述べている。その後、第3～6章で大気・海洋・陸水・土壌といった地球表層での各系での元素の移動の仕組みについて、主に地球化学的視点から説明している。そして後半の第7～11章はもう少し応用化学的な視点から、環境汚染物質の挙動と濃縮過程や、そのモニタリング・リスク評価・環境保全技術について解説している。地球化学的視点での元素移動に関する解説では、基礎的な部分を一部割愛して少し応用的な内容について詳しく記述している部分があるため、たとえば「地球環境化学入門・改訂版 (J. Andrews 他著, 渡辺正訳, 丸善出版)」のような本をひととおり読み進めた後、本書にあたるとより理解が深まると思われる。

日本における化学物質の生態系への影響に関する認識は、高度経済成長期における公害問題という特定の地域的な問題から始まったが、現在ではさまざまな化合物が地球全体に影響を及ぼすため、地球環境問題と呼ばれるようになっていく。日本での環境問題の発端となる四大公害は、有機水銀やカドミウム、NO_x

やSO_xといった、無機化合物に起因するものであった。しかし現在の先進国での主な環境汚染は複雑な有機化合物に由来することが多いため、環境化学分野の専門書は有機化学分野の視点からおもに語られることが多い。その点では本書は無機化学分野の環境汚染物質についても十分なページが割かれており、環境問題に関する歴史的な基礎知識を把握することができる。環境を保全する各種法律や基準値のもつ意味についても簡潔にまとめられており、このような利用目的の足がかりとしての本書の使用も可能と思われる。本書執筆の目的の一つとして、理工系・農学系学部の化学・応用化学系学科で開講されている「環境化学」の教科書としての利用がまえがきに述べられているが、まさにそのような用途において、ベースとなる教材に適した書籍である。

(関西学院大学理工学部 谷水雅治)

「GEO5地球環境概観 第5次報告書—私達が望む未来の環境— 上」

(国連環境計画編, 青山益夫訳, 環境報告研, 2015年10月15日発行, ¥2,700 (税込), ISBN 9784990783907)

世に報告書の類は溢れかえっているものの、手元に置いておきたいと思う物はそう多くない。しかし本書は違う。本書は国連環境計画 (UNEP) による第5次報告書の日本語訳である。1992年のリオデジャネイロで行われた地球サミットから20年を経て、現在の地球がどのように変わりつつあるのかについて、専門家によって議論のうねまとめられた一冊である。本書の内容は8章からなり、大気、陸、水、生物多様性、化学物質と廃棄物などの各要素を個々に論じるだけでなく、その駆動要因と地球システム全体像についてしっかりとまとめられている。地球温暖化に特化したIPCCの報告書よりも、大きな枠組みで地球環境を論じたものと考えてよい。

私たち地球化学者にとって、地球で日々起きていることをきちんとアップデートしておくことは必須なのだが、忙しさにかまけてサボっていないだろうか？ 恥づかしながら私の場合、自らの専門分野から離れるにつれてその知識は古くなり、10年前、場合によっては20年前のものだったりする。急速に変わりつつある地球のことを論じるには、これで良いわけがない。その意味で、最新の文献を元にして、多くの研究

者によって記された本報告書は、まさに専門家が読むべき理想の教科書である。買わなくても、ウェブサイト (<http://www.hokokuken.com>) から一発ダウンロードできるのもうれしい。地球化学会の皆様には、是非このウェブサイトを覗かれることをお勧めする。また、教育にも大変有用な一冊でもあることも指摘しておきたい。全体像を把握できる構成、270ページという適度な長さ、美しく印象的なカラー図表の数々、

用語解説付きという条件は、学部レベルの輪読に最適であろう。

最後に一言。本書の翻訳は各分野の専門家によってきちんと査読されている。しかし元の翻訳は、青山益夫氏一人でされたと聞く。その熱意と努力に深い敬意を表したい。

(海洋研究開発機構 大河内直彦)

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2016年9月頃を予定しています。ニュース原稿は8月中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（日本地球化学会広報幹事・ニュース担当）

三村耕一

〒464-8601 名古屋市千種区不老町

名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学専攻

Tel: 052-789-3030; Fax: 052-789-2530

E-mail: news-hp@geochem.jp

平野直人

〒980-8576 仙台市青葉区川内41

東北大学東北アジア研究センター

Tel: 022-795-3618; Fax: 022-795-3618

E-mail: news-hp@geochem.jp