

参加費は無料です。

・懇親会費（会場はアークホテル仙台）：  
一般6,000円、学生4,000円（予定）  
懇親会費については、シンポジウム受付でお支払い願います。



平成 23 年 9 月 11 日、東北大学理学部は、開講 100 周年を迎えました

## 10. その他

シンポジウム中の企画・会合や企業展示等をご希望の方は世話人または本学会事務局までご連絡ください。

以上



共催 東北大学グローバル COE プログラム  
「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」

## People

今回は、本学会会員から金子雅紀さん（JAMSTEC）、学会の外からは北台紀夫さん（金沢大学）に寄稿していただきました。

---

### 有機地球化学との 8 年間

独立行政法人海洋研究開発機構 海洋・極限環境生物圏領域

金子 雅紀（ポストドクトラル研究員）

現在、統合深海掘削計画（IODP）の第 342 次航海に参加すべく、成田空港に向かう電車の中から本原稿の執筆を始めました。バミュエダ島でジョイデス・レゾリューション号に乗り込むまでの道中にこの原稿執筆を通して皆様に自己紹介をさせていただきます。さて、私は現在、JAMSTEC のポストドク研究員として学位取得後 3 年目をエキサイティングに送っています。

なぜ私が有機地球化学者になったかといいますが、気がつくとなっていたというのが本音です。それほど、学生時代に研究をスタートさせてからの日々は充実していてあっという間に過ぎ去っていきました。それでも、その間にはこの道を進むことを決心させてくれた多くの人との出会いや助言がありました。そもそも私は地

球科学には興味がなく（獣医になりたかった）、たまたま受験した岡山大学地球科学科にたまたま合格しました。進学を悩んでいた私は父親から「何が面白いかわからんから行ってみろ。嫌やったら辞めたらいい。」と言われ、辞める気満々で岡山大学への進学を決めました。父親が、「国立大学に行ってくれば、安上がりでシメシメ。」と思っていたかは分かりませんが、今は亡き父親のその言葉がなければ、今の自分はありませんでした。次に、学部 3 年次の研究室配属時に東京都立大から赴任されてきた奈良岡先生との**運命的な**出会いにより、地球科学、有機地球化学の逃れることのできない魅力へと引きずり込まれていきました。

私が卒業研究で行った研究は、海洋堆積物を

はじめ、様々な生体・環境試料中の酢酸の定量分析と安定同位体測定でした。酢酸は全ての生物が生合成とエネルギー代謝の中央物質として用いているため、生物の代謝様式や炭素固定経路を反映してその炭素同位体比が変化します。例えば、ミズゴケでは-27‰、化学合成バクテリアを共生させたシンカイヒバリガイのエラの中の酢酸では-35‰という具合です。また、海洋堆積物コア中の酢酸では数十センチの間に劇的に炭素同位体比が減少していく傾向が確認でき、堆積物コアを連続的に分析し、深度変化を見る楽しみを教わりました。当時はまだ、研究のいろはも分かっておらず、「酢酸研究」の世界的な位置づけや、出てくるデータの面白さについて具体的に理解していませんでしたが、今思えば、よいテーマを与えてもらったと感謝しています。

(さて、今私は成田からカルガリーへ向かう飛行機の中へと場所を変えました。本当はトロントへの直行便で行く予定でしたが、今朝になって旅行会社から直行便が欠航になり、旅程が変更になったとの連絡を受けました。のっけからのトラブルで、今回の航海の波乱を予期しているかのような感じです。)

この研究がきっかけで、海洋堆積物コアを用いた研究に熱が入り、修士の時には IODP の第 311 次航海に参加する機会に恵まれ、カナダ・バンクーバー島沖のガスハイドレート賦存域での掘削調査に参加しました。英語もろくに話せないまま、2ヶ月間海外の研究者らとともに調査を行い、メタンハイドレートが存在する堆積物の化学や堆積物構造について多くの事を学ぶことができ、英語を話す度胸も身につきました。なかなか大変な2ヶ月間でしたが、スケールの大きなサイエンスから受けた感動が大きく、なりよりも楽しい航海だったので、船を下りる頃には博士課程への進学を決めていました。修士と博士課程においては、船上で採取した堆積物コアを用いて、堆積物中の安定炭素・窒素・硫黄同位体比のバルク分析や脂質バイオマーカーを用いた、堆積物中有機物の起源やメタン生成に関与する堆積物中のアーキア活動についての研究を行いました。ちょうど 2000 年頃から、

ガスハイドレートや海底下のアーキア分布や活動に関する研究が活発になっており、旬なトピックと世界中でどんどん明らかになる新事実の発表にドキドキ・ワクワクしながらの学生時代を過ごしました。残念ながら、膜脂質バイオマーカーとその同位体組成を用いたアプローチでは最も知りたかったメタン生成アーキアの分布を示唆するデータは得られたものの、決定的な証拠を得ることができず、自分の中で大いに課題の残る結果となりました。一方でこの結果は、将来別の新手法を用いてメタン生成アーキアの分布を解明してやろうという新たなモチベーションとアイデアをくれました。

ところが人生なかなか思う通りにはならず、すぐにこのアイデアを実践することはできませんでした。私が学位を取得する年は事業仕分けがあり、日本学術振興会の PD にも採用されなかったため、希望する研究機関へ入ることができなかったのです。代わりに、ネバダ大学リノ校、サイモン・ポールソン教授にポスドク研究員の誘いを頂き、社会人1年目を海外で過ごす幸運に恵まれました。渡米を機に結婚も果たしました。卒業式が3月25日、結婚式が3月27日、単身渡米が3月29日という殺人的なスケジュールからの海外ポスドク生活で、1年間という短い時間でしたが、非常に有意義な研究生活を送ることができました。詳しいポスドク生活については以前に "Overseas Report" で紹介したのでここでは割愛させていただきますが、無機酸化化合物と水の間酸素同位体交換速度や同位体分別係数などを実験的に決定し、酸素同位体分析を地球化学的に重要な化合物(セレン酸塩、硝酸塩)のサイクルを理解するためのツールとして提唱する研究行いました。その傍ら、冬になると毎週スキー三昧と現地での生活を夫婦で満喫しました。

翌年の2011年からは念願であった海洋研究開発機構でポスドクとして在籍しており、博士課程に生まれたアイデアの実践を大河内プログラムディレクターの下で行っています。この研究はメタン生成アーキアがメタン生成に用いている補酵素をバイオマーカーとして用い、海底下

のメタン生成場と規模を明らかにすることを目的とした研究です。誰も地球化学的に応用した事のない化合物を用いるので、高野淑識主任研究員、大河内 PD とともに抽出・分析法の確立から行っています。非常にチャレンジングなテーマですが、補酵素の構造がテトラピロールであること、所属している研究チームは分析法開発を行うための優秀な人材や、設備を保有していることから、世界でもここでしかできない研究だと思っています。チームメイトである大河内さん、小川さん、高野さん、力石さん、菅さん、内藤さん、山口さん、板橋さんという良い同僚に恵まれ、日々議論を重ねながら、自分のやりたい研究に没頭するというこの上ない環境にいることを幸せに感じながら、今の研究生活を過ごしています。

地球科学に何の興味も無く、不真面目な学生だった私が現在研究活動を続けられているのも、良い指導教官や上司、先輩・後輩、友人に恵まれたおかげです。これまでに 3 名の先生の下で

指導を受けてきましたが、三者三様の研究スタイルと考え方をしており、多くの考え方と技術を教えていただきました。また、奈良岡研の先輩で、大場さん（現北海道大学特任助教）や同僚でもある力石さんには、研究だけでなく、人生の先輩として多くの事を教えていただきました。その他にも多くの友人や、家族への感謝を忘れずに研究活動を邁進して行きたいと思いません。

さて、第 342 次航海に乗船する日本人チームは無事乗船地であるバミューダ島に到着しました。現在はジョイデス・レゾリューション号が寄港するまでの 2 日間、コバルトブルーの海が煌めくりゾート地で鋭気を養っています。他国からの研究者もホテルに集結しつつあります。また多くの発見や、感動がありますように。そして、できることならあまり海が荒れませんように（船酔いに弱いので）。それでは、行ってきます！



写真 1. 乗船前に必死でバカンスを満喫する日本人研究者たち。右から西さん、私、山本さん、高木さん、山口さん、松井君。守谷さんはまじめにホテルで仕事中。



The Japanese Association  
of Organic Geochemists

*Newsletter*

Organic Geochemistry 55

Jun 20, 2012

## 目次

<b>Announcement</b>	2
第 30 回有機地球化学シンポジウム (2012 年仙台シンポジウム) ファーストサーキュラー 海保 邦夫, 大庭 雅寛	
<b>People</b>	4
有機地球化学との 8 年間 金子 雅紀 生命の起源研究とそこから学んだこと 北台 紀夫	
<b>Topics</b>	9
Comparison of GC-MS, GC-MRM-MS, and GC×GC to characterise higher plant biomarkers in Tertiary oils and rock extracts / Atmospheric observations of Arctic Ocean methane emissions up to 82° north/ A signature of cosmic-ray increase in AD 774-775 from tree rings in Japan	
<b>Information</b>	11
年会費納入のお願い 三田 肇 ROG Vol.28 への投稿原稿を募集中!! 三瓶 良和	
編集後記	12
第 30 回有機地球化学シンポジウム (2012 年仙台シンポジウム) 参加申込書	13