



The Japanese Association
of Organic Geochemists

Newsletter

Organic Geochemistry **53**

Jun 17, 2011

目次

| | |
|--|----|
| 東日本大震災によせて 田上 英一郎 | 2 |
| Announcement | 3 |
| 第 29 回有機地球化学シンポジウム (2011 年福岡シンポジウム) ファーストサーキュラー 奈良岡 浩 | |
| Special Report | 5 |
| 東日本大震災に被災して 3 月 1 1 日の私 大庭 雅寛 | |
| People | 8 |
| 「海から過去の陸上環境を復元する」 山本 真也 「お母さん研究者は爆走中」 中川 書子 | |
| Topics | 12 |
| Metal flux from hydrothermal vents increased by organic complexation Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics Methane Index: A tetraether archaeal lipid biomarker indicator for detecting the instability of marine gas hydrates | |
| Information | 13 |
| 年会費早期納入のお願い／異動・転居された方へ 三田 肇 ROG Vol.26 への投稿原稿を募集中！！ 三瓶 良和 | |
| 編集後記 | 14 |
| 第 29 回有機地球化学シンポジウム (2011 年福岡シンポジウム) 参加申込書 | 15 |

東日本大震災によせて

会員各位

このたびの東日本大震災で被災された会員の皆様、ご家族の皆様には、心からお見舞い申し上げます。このニュースレターがお手元に届く頃は、3・11 からおおよそ3ヶ月が経過し、緊急事態への対応から中長期的対応が問われる時期へと変化しているものと思われます。会員の皆様の研究上の支障、学生会員の皆様の卒業論文、修士論文、博士論文への取り組みへの支障、等が起こっていないか、心配しております。会員の皆様の中で、何らかの支援を受けたいというご希望がありましたら、何時でも結構です、田上<tanoue@nagoya-u.jp>宛、または奥井<okui@iog.idemitsu.co.jp>宛に連絡下さい。ご希望に沿えるかどうかは分かりませんが、会員の皆様と協力して出来るだけのことはしたいと思えます。

福島での原子力発電所事故は今なお進行中です。原子炉はメルトダウンを起こしていたと報道されています。しかし、原子炉容器が破損している以上、単なるメルトダウンではなく、いわゆるチェイナシンドロームを起こしていることさえ考えられます。最悪と言えるときはまだ最悪では無いという言葉があります。事態が明らかになるにつれて、災害は深刻かつ長期に渡るものと思えます。このような事態のなかで、有機地球化学会として、なにかやれることがあるだろうか、必要であれば関連学会との連携も視野に入れて考えていく必要があります。

有機地球化学会は、生命の起源、石油・石炭成因論、環境の3つの分野が大きな柱になっています。今回の原子力発電所の事故は、我が国のエネルギー・環境のパラダイムが変化するきっかけになるかもしれません。このような社会構造のパラダイムシフトが起こるとき、長期的に見ると、一見社会と離れているように見える学問や研究という世界も大きな影響を受けます。学会として、研究者として、これから何を見、何を考える必要があるのか。大きな宿題をもらったような気がします。

日本有機地球化学会 会長

田上英一郎

Announcement

第29回有機地球化学シンポジウム(2011年福岡シンポジウム)

ファーストサーキュラー

世話人：奈良岡 浩（九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門）

会員の皆様

新緑の候、会員の皆様には益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。

また、東日本大震災で被害に遭われた方々には心よりお見舞い申し上げます。

さて、第29回有機地球化学シンポジウムは、九州大学が世話役となり、9月1日（木）～2日（金）に福岡市の九州大学西新プラザにて開催することになりました。例年より、約1ヶ月遅い開催ではありますが、皆様にはぜひご参加していただき、活発な議論と親交を深めていただければ幸いです。

2011福岡シンポジウムのホームページを近日中に立ち上げる予定です。準備ができましたら案内させていただきますので、日本有機地球化学会HP [<http://ogeochem.jp/>]からアクセスください。

1. 日程

8/31（水）：運営委員会（委員のみ）

9/1（木）：講演会、ポスター発表、総会および懇親会

9/2（金）：講演会、ポスター発表

9/3（土）：巡検「津屋崎第三紀火砕流堆積物・珪化木、筑豊炭坑遺跡群」

2. 会場

[運営委員会・シンポジウム] 九州大学西新プラザ

〒940-8555 福岡県福岡市早良区西新 2-16-23



<シンポジウム会場前からヤフードームを望む>



<津屋崎・第三紀、珪化木>

TEL：092-831-8104

福岡市営地下鉄「西新駅」下車、7番出口 徒歩約10分 <http://www.kyushu-u.ac.jp/university/institution-use/nishijin/infomap.htm> を参照。

[巡検] 福岡市、福津市、直方市、田川市周辺（専用バスで移動）

3. 開催までのスケジュール

7/12（火）参加・講演の申込開始

8/5（金）参加・講演の申込締切

8/16（火）セカンドサーキュラー（講演スケジュール等）

8/19（金）講演要旨締切

4. 参加・講演の申込（登録）

上記の申込日までに登録をお願い致します。登録は、本ニュースレター末尾の申込用紙に記載された項目を電子メールにて直接下記までお送りいただくか、ホームページから申込用紙をダウンロードしていただき、必要事項を記入の上、電子メール添付で下記までお送りください。FAXもしくは郵送での受け取りも可能です（できる限りメールでいただければ幸いです）。

5. 連絡先

奈良岡 浩 (NARAOKA, Hiroshi)
〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1
九州大学大学院理学研究院 地球惑星科学部門
(TEL) 092-642-2660, (FAX) 092-642-2684
(E-mail) naraoka@geo.kyushu-u.ac.jp

6. 宿泊

宿泊は各自でご予約ください。宿泊情報は下記などをご参照下さい。福岡市営地下鉄・空港線沿いが便利です。

<http://yokanavi.com/jp/stay/index>

<http://www.innovade.co.jp/hotel/ranking/fukuoka-city.html>

7. 発表形態

1)口頭と2)ポスターで行います。

1)口頭発表時間は1件あたり質疑応答も含め20分を予定しています（発表件数によっては15分になることもありますので、セカンドサーキュラーでご確認ください）。口頭発表では、液晶プロジェクターを使用します。USBメモリ等でご持参いただき講演当日の朝・休憩時間・昼休み等に会場のPC（Windows 1台、Mac 1台）にコピーしてください。ご自分のPCを使用ご希望の方は事前にご相談ください。

2)ポスター発表は、A0サイズ（縦120cm×横83cm）を推奨いたしますが、縦180cm×横90cmに貼れるものであればどのような形でも結構で

す。ボード・ピン類は会場で準備いたします。今年度も学生参加者には「最優秀ポスター賞」を設けて、賞状・副賞等を進呈したいと思います。なお、会場のスペースの関係上、一般の方には、発表形態の変更をお願いさせていただくこともありますので、よろしくご依頼致します。

8. 講演要旨

口頭発表、ポスター発表とも1件につきA4版1ページで作成してください。原則として電子メール添付でnaraoka@geo.kyushu-u.ac.jpへご送付ください。メールタイトルに【福岡シンポ要旨】と明記ください。

様式は下記を目安としてください。または過去のシンポジウム要旨集を参考にしてください。余白：上下30mm、左右20mm程度、行数36行程度、文字の大きさ11ポイント程度、1-2行目はタイトルと発表者氏名（センタリング、発表者の氏名の前に○、連名は・で区切り、所属は名前の後にカッコ書）、3-4行目は英文タイトル・氏名・所属を記入。

9. 参加費・懇親会費

シンポジウム受付でお支払い願います。

- ・参加費（講演要旨含）：正会員2000円、学生会員1000円（非会員：一般4000円、学生2000円）
- ・懇親会費：一般4000円、学生2000円
- ・巡検費：正会員1000円、学生会員500円（昼食代は別途必要）

（使用バスの関係上、先着25名程度とさせていただきます）

（岩手県・宮城県・福島県からの参加者はいずれも無料とさせていただきます）

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

Special Report

今回は、3月11日に日本を襲った東日本大震災で被災された東北大学の大庭雅寛さんにその時に体験された状況について寄稿していただきました。

東日本大震災に被災して 3月11日の私

東北大学大学院理学研究科 助教 (COE)
大庭 雅寛

いつもと同じ金曜のはずだった。

遅めの昼食をとった私は、デスクに座り、歯を磨いている。14時46分、その時、携帯から緊急地震速報の警告音が鳴った。数日前にも地震があったので、このときもまた来たか、という程度の認識である。携帯が鳴って数秒後にゆれが始まった。そのときすでに私は自分の席から離れ、居室入り口付近の流し場に歩き出していた。少し大きいな、と感じ始めたその直後、突然激しく体を押されたような感じで揺れ始めた。同時にあちこちから悲鳴と物が出す様々な音が渾然として起き、停電で薄暗くなっていく……

「ついに30年周期の宮城県沖地震が来た！」
皆そう思ったが、それは間違いであった。この時宮城県沖地震も連動し発生したようだが、その実態は、1000年に一度の史上最大級の巨大地震であった。

平成23年3月11日に発生したマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震は、10mを超える大津波が東北地方太平洋岸を襲い、甚大な被害をもたらしました。この地震と津波により被災された方々にお見舞い申し上げますとともに、亡くなられた方々への心からの哀悼の意を表します。

我々もこの大震災によって大きな被害を受けましたが、全員が無事であったことは不幸中の幸いでした。しかしながら機器類やガラス器具類などに少なからず被害ができました。このような状況ですが、皆で力をあわせて、この困難を乗り越え、以前よりさらに研究を推進させていくことを心に固く誓っております。

揺れが少し弱めになり、落ち着きを取り戻し始めた途端、様々なことが思い浮かんだ。

「自分も周りにいた学生も無事だ」

「友人達は大丈夫だろうか？」

「電気ストーブつけたままだ！」

多少の揺れの中、自分の席に向かった私の目に、本や書類、プリンターなどが1メートルほど堆積した光景が飛び込んできた。



図1 地震発生から3日後の席の様子。本震の日、携帯電話や靴、鞆を発掘したため、本や書類の一部を書棚や机の上に無造作に置いている。

【本棚】

私の本棚の本や書類はほぼ全て落下しました。落下防止のためにビニールテープなどを前面に結んでいた人もいました。しかし、大部分は隙間から飛び出したようです。また、それらが落下しない場合、逆に本棚に重みがつき、そのため本棚が倒壊してきており、かえって危険なことになりかねないことがわかりました。

棚や機器類の打ち付け耐震補強は重要です。今

回の地震で補強部が外れ、結局倒壊したのも数多くありましたが、人が逃げ出すための時間稼ぎになりました。

ようやく揺れがおさまった。薄暗い中、皆声を出して安否を確認している。廊下に出てみると、ほこりが充満し、より一層薄暗くなったその中に多くの人が居ることを確認する。私も揺れの中、すぐにヘルメットを着用していたが、廊下にいた半数近くの人もヘルメットをしている。宮城県沖地震に備えるべく、本校では毎年避難訓練をしていたが、あらためて有効であることを認識する。皆冷静に対応していた。私は学生を避難場所に誘導しながら、最も気懸かりであった実験室へと向かった。数日前に皆で年度末の大掃除をして綺麗になっていたはずの実験室は、無残にも変わり果てていた。



図2 本震直後の実験室。

【分析機器類】

海保研究室では、岩石を粉末化するための自動メノウ乳鉢が、揺れによって実験台から落下し、一台破損しました。その他、大型オープン類も落下し、扉や側面が変形したり大きな傷がついたりしましたが、現在何とか使えている状況です。エバポレートやソックスレー関係は、大きく揺すられ、水漏れを生じましたが、ガラス製品などが壊れることはありませんでした。GCMSですが、これは実験台の上を30cmほどずれました。オートサンプラーの制御ボックスやケミステーションなどがゆれで落下しましたが、なんとか使えてい

ます。GCMS 本体については、本震発生後の余震が激しく続くなか、私1人で倒れたオープンや割れたガラス器具を乗り越え、緊急に大気開放を行いました。外付け真空ポンプとの接合部がはずれてしまった場合、ディフュージョンポンプオイルの逆流があることを恐れたためです。現在 GCMS は正常に稼働し、すでに分析を行っています。

【試薬類】

有機溶媒などを収納していた薬品庫もかなり頑丈に耐震補強していましたが、大型オープンに、もたれかかるように半倒壊しました。しかし試薬類は一本も割れたりしておらず、幸いでした。ただし、分画後のアンプル管を入れていた箱がかなり落下し、一部アンプル管が割れ、有機溶媒が漏れ出しました。本震発生後、実験室の全ブレーカーを切り、窓を開放しました。

全員建物から退出し、避難場所に集合するよう指示があった。私も実験室を後にし、薄暗い階段を下りていく。途中各階のエレベーター扉を叩き、エレベーター内に人が閉じ込められていないか確認を行った。

地学棟南側の空き地が避難場所である。春休みのため学生の数はそれほど多くない。安否確認が始まる。皆怪我もなく無事だ。ふと、道路に目を向けると市営バスが普通に街中から上がってきた。外にいる限りにおいては避難訓練と同じように思えてくる。しかしワンセグからもたらされ始めた津波に関する断片的な情報が入るにつれ、大変なことが起きたことをあらためて思い知らされた。大粒の雪が卍巴と降る中、心身ともに凍て付く感を覚える。

17時半頃解散になり、私は同じ地区にすむ先生とともに、片道10キロを徒歩で帰ることにした。道路状況もよく分からないし、ガソリン節約のためでもあった。あっという間に太陽は地平線下に落ち、青葉山の上から見える街中は、いつもなら街灯や店舗・住宅の灯りが一杯で暖かく映るのに、この日ばかりは青みがかった灰色に沈んでいた。途中、別の先生が車で通りか

かり、拾っていただき、車内の暖気に救われる。街中に出てみると、信号機がとまっていた。車はそこそこ出ている。交差点では、指示するものがなにもないのにも関わらず、交互に交差通行が行われ、人々がとても冷静であることに感じ入った。

車が私の家に近づいてきた。狭い道に入るとは危険であると思い、国道沿いの近所のコンビニで降ろしてもらうことにする。車から降りてみると、コンビニに人が並んでいた。店内にはいくつかの懐中電灯の灯りが確認できる。私も降りたその歩みで列にならんだ。30分後店内に入れてもらい、携帯電話の充電のための電池やライター、缶詰やカップ麺などの食料品、飲み物を購入した。ここでも皆列を守り、いさかいなども全く起きなかった。

【食品・物品】

上記の通り、近所のコンビニが震災当日の夜まで開業していたので、私はライフラインがなくても二、三日過ごせるだけの物品を買うことができました。やはり、こういう場合に備え非常品を揃えて置くことは重要です。幸い私の家は浄水場に近いせいか、水道は一度も止ることなく、そのうえプロパンガスのため、ガスも止りませんでした。したがって暗いながらも簡単な料理をすることができるほどでした。

当日のコンビニでもそうでしたが、皆、懐中電灯やその電池を欲しがっていました。携帯充電用の電池、もしくは携帯発電機も重要です。とにかく情報が欲しくて、停電中はワンセグ放送を見ていました。ラジオが

あればとも思いました。それから小さなお子様が居る家庭は、紙おむつを探していました。次の日、近所のスーパーをまわりましたが、長蛇の列ができています。店の従業員が、電池、紙おむつ、カップ麺が売り切れしていることを繰り返し叫んでいました。

やっと家に着いた。家の中は予想通りだった。もともと危惧していた熱帯魚の60センチ水槽は、中の水が半分もなくなっており、一番下に敷いていたドレンパンの中が水浸しだった。真っ暗な中懐中電灯を探し出し、ガスと水が使えることを確認した私は、電気が通じるまでの間、6時間おきにお湯をわかし、水槽に加えることになった。熱帯魚のほとんどが助かったのはうれしかった。布団の上に座り、節分の時に余った煎り大豆と水だけの簡単な食事を済ませたあと、少しでも温まるため布団に入りワンセグを見ながらあつという間だった一日を振り返っていた。そして思う。普段なら今頃は、ワインバーで気のおけない仲間と飲んでいただろう、と。

いつもと同じ金曜だったなら。

今回の震災に際して、国内外から数多くの励ましのメールや電話を頂きました。また、多くの機関から教育と研究への支援の申し出がありました。本当に有難うございます。これらの温かい励ましに応えるべく、いっそう復旧の努力をしてみたいと思います。

People

今回は、本学会会員から山本真也さん（北大）、学会の外からは中川書子さん（北大）に寄稿していただきました。

「海から過去の陸上環境を復元する」

北海道大学低温科学研究所
環境地球化学研究室
山本 真也（博士研究員）



私は、2003年に金沢大学理学部地球学科を卒業後、長谷川卓先生のご指導の元、2008年に同大学大学院自然科学研究科環境科学専攻にて博士（理学）を取得しました。学位取得後は、北海道大学低温科学研究所へ移り、以来3年間、河村公隆先生のもとで、ポスドクとして研究生生活を続け、現在に至っています。

私の卒業研究のテーマは、北海道穂別地域の蝦夷層群の地質調査を行い、浮遊性有孔虫層序・炭素同位体比層序に基づきその堆積年代を明らかにすることでした。その後、修士課程に入り、有機地球化学の勉強を始め、博士課程1年の時に、初めて有機地球化学シンポジウムに参加しました。博士課程では、メキシコ・キューバ・ニュージーランドの各地域で地質調査を行い、2009年には、統合国際深海掘削計画（IODP）の第321航海に有機地球化学者として乗船しました。また最近では、立山・室堂平での積雪断面調査に参加しました。こうした経歴から、私は、「フィールドワーク重視の有機地球化学研究者」を自負しております。

私のこれまでの研究では、堆積物中の陸上植物の葉ワックスに由来する有機化合物（高分子の直鎖状炭化水素・脂肪酸・アルコール）を主な研究対象として、過去の地球環境変動の復元を行ってきました。これら植物の葉ワックスに由来する有機化合物は、その分子組成や安定同位体比が、植物の生育環境の変化に敏感であり、また大気エアロゾルとして外洋にまで長距離輸

送されることから、通常植物化石が産出しない遠洋堆積物からも陸域環境情報を抽出することができるという大きな特徴があります。しかし、海の堆積物から、陸域の環境復元を行うことにどんなメリットがあるのでしょうか？

従来、過去の陸域環境復元には、花粉・植物化石が主に用いられてきました。ところが、こうした化石記録は、地理的にも層序学的にも断片的であることが多く、また植物化石を含む陸成層には、海成層に匹敵する年代指標性の高い示準化石が存在しないため、特に古い時代の堆積物の場合、その年代にはどうしても誤差が生じてしまいます。一方で、海洋堆積物は、世界中に分布し、連続性がよく、また豊富な示準化石を含んでいますから、これら堆積物から陸域環境情報を抽出することができれば、過去の陸域環境変動をより正確に、より高い解像度で復元することが可能になります。

こうした研究を始めるに至ったきっかけは、私の修士課程での研究にあります。私が、修士課程で与えられたテーマは、国際深海掘削計画（ODP）により中緯度南大西洋で掘削された堆積物コアの有機地球化学的特徴を明らかにすることでした。この海域の堆積物は、低い海洋表層生産のため、有機物含有量が極めて低く（0.01%以下）、ほとんどの有機地球化学者が見向きもしない試料でした。ところが、実際に分析してみると、過去6500万年間のどの時代の試料にも、陸上植物に由来する長鎖ノルマルアル

カン（以下、陸上植物バイオマーカーと呼ぶ）が、豊富に含まれていました。当時、有機地球化学の勉強を始めて間もなかった私は、この真っ白な炭酸塩堆積物に、いったいどうして陸上植物由来の有機物がこれほどたくさん保存されているのだろうか？と、大変な衝撃を受けました。

これとほぼ同時期に出会ったのが、2004年10月に発表されたブリストル大の Pancost と Boot によるレビュー論文です (Pancost, R. D., Boot, C. S., 2004. The palaeoclimatic utility of terrestrial biomarkers in marine sediments, *Marine Chemistry* 92, 239–261)。この論文は、海洋堆積物中の陸上植物バイオマーカーを使えば、過去の陸上環境を詳細に復元できるという内容で、これを読み私は、確かにそのとおりだ、これからは、今まで誰にも相手にされてこなかった遠洋域の炭酸塩堆積物の有機地球化学が、古環境学の新たな潮流になるに違いないと思いました。

こうしたアイデアのもと、博士課程では、キューバ中部の白亜紀-古第三紀境界層（約 6500 万年前）で、陸上植物バイオマーカーの分子組成・安定炭素同位体比の層序学的変動を調べ、天体衝突による急激な温暖化と陸上植生の変化を数千年の解像度で明らかにしました。また、博士課程修了後、中国の泥炭堆積物を対象に、陸上植物バイオマーカーの分子組成及び安定炭素同位体比測定を行い、融氷期から完新世前期（約 1 万 2000～7000 年前）のモンスーン変動に伴い、チベット高原では、気候の湿潤化が進行し、水生植物による一次生産が増加したこと、中国東北部で有効降水量が増加したことを明らかにしました。

一方、ポスドクとして低温科学研究所に移ってからは、バイオマーカーの安定炭素・水素同位体比を用いた陸源有機物の大気輸送・大気循

環に関する研究を新たに手掛けることになりました。現在、北西太平洋域には、大量の陸源有機物がアジア大陸から長距離大気輸送され堆積物中に保存されていますが、その物質循環は、偏西風・貿易風・夏季/冬季アジアモンスーンからなる複雑な大気循環システムに支配されており、それぞれの風系による物質輸送過程の詳細は未だ明らかになっていないのが現状です。

これまでの研究過程において、韓国済州島で採取された大気エアロゾル中の陸上植物バイオマーカーの起源域が、東アジア-東南アジア間で季節変動を示すこと、札幌の降雪試料中に含まれる陸上植物バイオマーカーがアジア大陸北部から、冬季モンスーンにより長距離大気輸送されていることなどを明らかにしました。また、最近では、沖縄の大気エアロゾル中の化石燃料由来炭化水素の安定水素同位体比を測定し、中国での石炭消費による汚染大気の影響を明らかにするなど、環境科学分野での新展開も見えてきました。

Pancost と Boot の論文発表から、7年が経過し、今や陸上植物バイオマーカーによる古環境解析は一般的な手法となりました。しかし、その研究対象の多くが、陸からのインプットの大きい沿岸・湖沼・泥炭堆積物であるところを見ると、「海から陸上環境を復元する」をこの言葉通り実現するためには、まだまだ乗り越えるべきハードルが高いことを実感させられます。だからこそ、私は、大気-堆積物境界領域に身を置く数少ない研究者の一人として、現在の大気循環による物質輸送過程を明らかにし、得られた知見を、堆積物を対象とした古環境研究に還元していく必要があると考えております。これからも、日本有機地球化学会の若手研究者の一人として、より一層邁進していく所存ですので、どうぞよろしく願いいたします。

「お母さん研究者は爆走中」

北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門（助教）

中川 書子

私は、現在、北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門の地球化学グループに所属し、角皆潤准教授、小松大祐博士研究員、研究室に所属する学生さん達と一緒に、水素、炭素、窒素、酸素といった軽元素の安定同位体を主要なツールとして、大気、海洋、陸域などの地球表層部の物質循環を調べる「同位体地球環境化学」分野を専門にして研究に勤しんでおります。しかし、最初からこの道を目指していたわけではありません。小さい頃からずっと「小学校の先生」になると決めていました。だから大学も「教育学部」に入学するつもりでいましたが、実際に入学したのは「理学部」でした。なぜ変わったのかと言いますと、高校2年生の時に「NHK 特集地球大紀行」を見てしまったからです。それからは「地球のことを調べる仕事に携わりたい」という思いが日に日に強くなっていき、高校3年生の時に志望先を「地球科学科」に変えて友達に驚かれました。さて、「地球科学科」に入学した私は、バリバリの「地質学」を目指しながら講義を受けておりましたが、どんなに気持ちを「地質系」に持っていこうとしてもその講義内容から面白みが全く伝わらず、むしろ分かりやすい講義の多かった「地球化学」の方に興味を持つようになり、卒業研究は「地球化学」が専門の研究室に所属することにしました。そして、当時、社会的にも大きな問題であると認識されつつあった「地球温暖化」に関する研究が行えるということで、博士の学位取得までお世話になった吉田尚弘先生のもとで研究を行うことになりました。こんな感じで「同位体地球環境化学」分野に足を踏み入れることになったのです。

学部4年から修士2年までの3年間は、主要な温室効果気体の一つであるメタンの炭素・水素同位体組成の定量を行うためにガラスの真空精製・反応ラインと格闘する日々を送りました。その後、「同位体」からは足を洗い、順調に社会



人生活を送っていたのですが、吉田先生から新しいタイプの質量分析計（連続フロー型質量分析計）を購入したという話を聞き、「それを使えないのは悔しい・・・！」ということで、再び博士課程の学生として戻ってきてしまいました（笑）。2年間のまわり道をしてしまったことになりましたが、結果的には非常に良いタイミングであったと思っています。そのおかげで、博士課程からは連続フロー型質量分析計を使った研究を行えることができ、それまで測定することができなかった低濃度試料中の微量気体の同位体組成が次々と定量できるようになるという楽しさを味わうことができました。さらに、当時CREST研究員として吉田研究室に所属していた角皆潤氏との縁が現職につながったことは非常にラッキーでした。ちなみに、現在の研究室で主要な研究ツールとなっている「三酸素同位体組成」に角皆さんが着手するきっかけとなったのが私の博士課程1年時の文献紹介であったということを後に聞きまして、人との出会いの面白さを感じております。

さて、現在、私は3歳の娘と二人暮らしをしております。月に一度くらい仙台在住の夫が札幌に来て東の間の3人暮らしとなりますが、ほとんどシングルマザー状態です。そこで「単身で子育てをしながらの研究生活とは、どのようなものであるか？」という実態を語ることが今の私の勤めかと思ひ、少しばかり私のお母さん研究者としての経験談を書かせて頂こうかと思ひます。私がお母さん研究者になってからは、特に女性研究者や女子学生の方々に「“子育て”をしながら“研究”を続けていくための秘訣は何ですか？」と聞かれることが多くなりました。「秘訣」というものがあるのなら私も知りたいところなのですが、とりあえず私の経験から考え

られることは「協力してもらえ人間関係」と「ある程度あきらめる覚悟」くらいかなと思っております。特に「周囲の人間の理解と協力」は絶対に必要です！幸い、私の場合、今いる研究室のスタッフや学生さん達（OBも含む）に恵まれ、何とかうまくやってくることができて、感謝、感謝の日々です。よく「子育てと研究の両立」という言葉を耳にしますが、完全な“両立”は決してできません。「子育て」という仕事加わるわけですから、どうしても「研究」で諦めなきゃいけないことが多いからです。「子育て」が無かった頃のように気兼ねなく朝から夜中まで大学で研究をすることができませんし、泊まり込みでのフィールドワークや実験もすることができません。学会参加や研究打ち合わせなどの出張にもそう簡単に行くことはできません。これは「子育て」についても言えることで、子供と接する時間が限られているために「自分はきちんと子育てをしています」と声を大にして言うことなどできません。時々、「母親失格だなあ」と落ち込むこともあります。保育園に支えられながら今のところ娘が元気に育っていることに感謝しております。「研究」も「子育て」もある程度あきらめながら周囲の人々に支えられて、何とか研究生活を送ることができているのです。

さて、お母さん研究者になって真っ先にしたことは、なるべく通勤時間のロスを減らすために、職場に近くて確実に入れる保育園を選び、その近くに引っ越すことでした。北海道大学はかなり恵まれた環境で、周囲に6つ程認可保育園があります。しかし理学部に近い南側3つの保育園は、札幌駅にも近いことから入園希望倍率がものすごく高いので候補からはずし、職場から2km弱北に位置する保育園を第一希望に出して、その保育園のすぐ近く（50mしか離れていません！）に引っ越しました。雪国でなければ年中自転車が使えますので多少保育園から離れた所に住んでも大丈夫ですが、札幌の長い冬（特に吹雪の中の送迎）のことを考えると「保育園の近くに住む」ことは単身お母さん研究者の私にとっては必須でした。ついでに、家から

200m離れた所には日曜・祝日も開いている認可外保育園があり、どうしても忙しい日曜や祝日に一時保育でお世話になることもあります。家にも職場にも近い保育園のお陰で、夏場なら朝8時半過ぎから夜19時ちょっと前まで研究室に居ることが可能です。娘が3歳になってからは、時々娘を実験室に連れてきて19時以降も多少測定できるようになりました。最近では、娘を迎えに行くと「今日は職場？」って聞かれるようになりました（笑）。娘が居ても測定ができるのは、かつては手作業でやっていたことの大部分が自動化されたおかげですので、自動化に携わった皆様には本当に感謝しております。今でこそ実験もそれなりにできるようになりましたが、2歳以下の頃は頻繁に病気にかかり、おちおち実験などしていただけませんでした。子供は免疫力がつくまでは頻繁に病気になるものです。特に保育園に通うようになると色々な病気をもらってきて、その度に保育園から呼び出しの電話がかかってきました。いまだに携帯電話の呼び出し音が鳴ると「また病気？」と反射的に思ってしまう自分がいます。幸い現職の場合、実験や講義をしていない限りフレキシブルな時間の使い方ができるため、うまく対処することができています。これまでの最大のピンチは、教養の講義中に「高熱で新型インフルエンザの疑いがあるから今すぐ引き取りに来て下さい」という電話が来たときですが、1時間だけなら保育園で隔離して看病することは可能とのでしたので、何とか講義を済ませることができました。教養の講義棟から保育園まで2分で迎えに行かれる距離であったからこそ切り抜けられました。何だかとりとめもない体験談になってしまい大変恐縮なのですが、長くなりましたのでそろそろこの辺で終わりにしたいと思います。もしもっと色々聞きたいという方がおられましたら、学会（出産後しばらく学会発表を控えておりましたが、最近少しずつですが復活させつつありますので）などで会ったときにも聞いて頂けたらと思います。とにもかくにも、お母さん研究者は今日もドタバタと爆走中でございます（笑）。
頑張れ日本！ 頑張れ世のお母さん研究者！！！！

Topics

過去6ヶ月間に発表された国内外の有機地球化学および関連分野の中から、ホットな研究トピックスを紹介するコーナーです。(編集: 藪田, 山下, 齋藤)

20 February 2011 *Nature Geoscience* Vol. 4, Page 145-150

“Metal flux from hydrothermal vents increased by organic complexation”

Sylvia G. Sander and Andrea Koschinsky

近年まで、海底熱水噴出孔から放出される金属イオンの大部分は硫化物か酸化物に取り込まれ、海水への正味フラックスは無視できる割合だと考えられていた。しかし、熱水流体中の有機金属錯体が、海洋への微量金属フラックスを増加させていることを、この論文では提案している。現場分析により、熱水由来のクロム、銅、鉄が、有機分子に結合している状態で、海水と熱水流体の混合域中に含まれていることが明らかとなった。2ヶ所の海底熱水系から得られたデータに基づく地球化学モデルシミュレーションからも、錯形成が、熱水系由来の金属フラックスを顕著に増加させていることが示された。このシミュレーションによると、深海中の溶存鉄、溶存銅のそれぞれ9、14%を熱水流体起源の金属が占めることになる。マンガン、亜鉛など他の金属フラックスについても有機金属錯体が似たような役割を果たしている可能性が推察される。

May 2011 *Nature Geoscience* Vol. 4, Page 293-296

“Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics”

Daniel C. Donato, J. Boone Kauffman, Daniel Murdiyarso, Sofyan Kurnianto, Melanie Stidham, and Markku Kanninen

熱帯沿岸域に広く分布するマングローブ林は、漁業、物質循環など様々な生態系サービスを支えている。しかし、ここ半世紀で、マングローブ生息域の30~50%が沿岸域の開発、養殖地域の拡大、伐採により失われている。マングローブ林破壊に伴う炭素放出量は、マングローブ生態系の(特に地下部の)炭素存在量に関する知

見に乏しく、十分に評価できていない。そのような背景の中、著者らは、マングローブ存在域および多様性において重要な8°S~22°N, 90°~163°Eにおける25のマングローブ生態系において、枯死木を含んだマングローブ樹木のバイオマス、土壌炭素含有量、土壌深度を評価した。その結果、マングローブ生態系土壌の有機物層は0.5~3.0 m以深に及び、生態系全体の49~98%の炭素を貯蔵している事、マングローブ林は地上部および地下部を含めて、平均1023 MgC ha⁻¹の炭素を貯蔵しており、熱帯域で最も炭素を貯蔵している生態系である事が明らかとなった。更に、マングローブ林消滅速度など、他の文献値を用いて評価した結果、マングローブ林面積は熱帯森林総面積の0.7%を占めるにすぎないが、マングローブ林消滅は全球で年間0.02~0.12 PgCの炭素放出(この値は全球の土地利用変化に伴う炭素放出の最大10%に相当)を招いていると見積もられた。

8 June 2011 *Earth and Planetary Science Letters*
doi:10.1016/j.epsl.2011.05.031

“Methane Index: A tetraether archaeal lipid biomarker indicator for detecting the instability of marine gas hydrates”

Yi Ge Zhang, Chuanlun L. Zhang, Xiao-Lei Liu, Li Li, Kai-Uwe Hinrichs, John E. Noakes

温室効果ガスであるメタンのガスハイドレートからの放出は、これまでの地質時代の多数のイベントにおいて気候変化の原因であるとされてきた。しかし、これらのイベントの多くは、続成変質の影響を受けやすい炭酸塩の炭素同位体組成に基づいている。著者らは海洋ガスハイドレートの不安定化や分解を検出するため、分子化石プロキシ”Methane Index (MI)”を提案した。MIはアーキアの細胞膜脂質であるGDGTsの相対的な分布から成る。このプロキシの論理

的根拠は、ハイドレートの影響のある環境では、メタントロフアーキアコミュニティからのシグナルの寄与が大きいため、アーキアのテトラエーテル脂質のプールは GDGT-1,-2,-3 が卓越ことである。メキシコ湾の冷湧水堆積物での研究では、MI とメタン消費との関係を支持する強い証拠として、MI と GDGTs の炭素同位体比の間に

相関が認められた。ハイドレートの影響がある、またはメタンの多い環境に MI を予察的に適用したところ、特徴的な MI 値を示した。このことは MI がハイドレートの分解を示す指標であるというアイデアを裏付けし、MI はグローバルな炭素循環や古気候変化の研究に役立つ。

Information

年会費納入のお願い

会員の皆様には日頃よりご支援いただき、誠にありがとうございます。事務局から年会費の納入について、ご協力をお願い致します。

年会費： 正会員 2,000 円
学生会員 1,000 円

振込み先： 郵便振替口座 00110-7-76406

(名義人：日本有機地球化学会)

最終納入年度の分からない方、銀行口座よりの送金をご希望の方、会員登録名以外でお振込みの方は、事務局財務担当の三田 (mita@fit.ac.jp)までお知らせください。

異動・転居された方へ

職場や自宅が変わられた方は、会員管理と会誌郵送のために、新しい住所、電話番号等を事務局までご連絡下さい。

また、E-mail アドレスをお持ちの方は、ニュ

ースレターのメール配信等のため、差し支えない限り、E-mail アドレスを事務局 (office@ogeochem.jp)までお知らせ頂くようお願い致します。

ROG Vol.27 への投稿原稿を募集中！！

Researches in Organic Geochemistry
編集委員長 三瓶 良和

ROG (Researches in Organic Geochemistry) は本学会の学会誌で、有機地球化学およびそれに関連する論文を掲載し、年 1 回発行しています。Vol.26 は、昨年 12 月に発行され、内容は、特集「有機化合物の安定同位体比を用いた有機地球化学的研究の発展とその応用 (Part I)」で総説 4

編・論文 6 編、通常論文で総説 1 編・論文 1 編・技術論文 1 編 (計 13 編)でした。Vol. 27 では特集「有機化合物の安定同位体比を用いた有機地球化学的研究の発展とその応用 (Part II)」を併載予定です。

特集号への申し込みは締め切りましたが、通

常論文等の原稿はまだ受付可能です (Vol.27 号は早めの発行を目指しておりますので、ご投稿予定の方は 6 月末までにご連絡いただければ幸いです)。カテゴリーは、1) 論文 (article)、2) 短報 (note)、3) レター (letter)、4) 技術論文 (technical paper)、5) 総説 (review)です。有機地球化学シンポジウムで発表された内容や、博士論文・修士論文成果の発表なども歓迎いたします。詳細は、ROG Vol.26 の巻末の投稿規定をご

参照ください。編集委員会へのご意見・ご要望等もお待ちしております。

ご投稿・ご連絡は下記までお願いいたします。

PDF 添付ファイルによる電子投稿：
sampei@riko.shimane-u.ac.jp

郵送：〒690-8504 松江市西川津町 1060 島根大学総合理工学部 地球資源環境学科 三瓶宛
(TEL:0852-32-6453, FAX:0852-32-6469)

編集後記：東日本大震災で被災された会員の皆様、関係者の皆様には、心よりお見舞いを申し上げます。(やぶ、山、齋)

今回は、田上会長と大庭会員に特別にご寄稿をお願いしました。自分自身、編集後記で震災について触れようとすると、どんな言葉から始めたらいいだろうと考えこんでしまっていることに気づきます。お二方も同じような思いを持ちつつ、真摯な言葉で文章を綴ってくださったのだと改めて感じました。感謝申し上げる次第です。会員の皆さんお一人お一人の胸にも、届いたのではないのでしょうか。有機地球化学者としてできることが、きっとある、と考えています。学会という組織として取り組めることを、皆さんと共に見つけていきたいと思っています。(やぶ)

今回の震災をうけ、私もいろいろと考えるところがありましたが、私で出来る事からきちんとやっ
ていこうと思っています。(山)

東日本大震災に関して調査活動・ボランティアなどに取り組んでおられる方がおられましたら、是非寄稿をお願い致します。(齋)

発行責任者 有機地球化学会会長 田上 英一郎

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院 環境学研究所
Phone: 052-789-3470, Fax: 052-789-3436

日本有機地球化学会事務局

〒105-0001 東京都港区虎の門 2-2-5 共同通信会館
出光オイルアンドガス開発(株) 技術室内
事務局長 奥井 明彦

Phone: 03-5575-0347, Fax: 03-5575-0350

e-mail: office@ogeochem.jp

郵便口座 00110-7-76406 (名義人 日本有機地球化学会)

編集者 藪田ひかる (大阪大学大学院理学研究科) 齋藤裕之 (北海道大学創成研究機構)
山下洋平 (北海道大学大学院地球環境科学研究院)

e-mail: news@ogeochem.jp

有機地球化学会ニュースレターはホームページでもご覧になれます。

アドレス：<http://www.ogeochem.jp/>

第29回有機地球化学シンポジウム (2011年福岡シンポジウム)
参加申込書 (8月19日必着)

発表を、 (1) 行います (2) 行いません (いずれかに○)

1. 氏名 :

2. 所属 : (学生の場合は学年と指導教員名もご記入ください)

3. 所属先住所、Eメール、電話、FAX :

4. 発表題目 :

5. 発表者氏名 (所属) : (連名の場合発表者の前に○をつけてください)

6. 発表形式 : (1) 口頭 (2) ポスター (3) どちらでもよい (いずれかに○)

7. 発表に関する希望 : (発表日時、発表順など)

8. 懇親会 : (1) 参加する (2) 参加しない (いずれかに○)

9. 巡検 : (1) 参加する (2) 参加しない (いずれかに○)

10. 申込書の送付先

奈良岡 浩 (NARAOKA, Hiroshi)

812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

九州大学大学院理学研究院 地球惑星科学部門

(TEL) 092-642-2660, (FAX) 092-642-2684

(E-mail) naraoka@geo.kyushu-u.ac.jp