



The Japanese Association
of Organic Geochemists

Newsletter

Organic Geochemistry **61**

June 03, 2015

目次

Announcement	2
第33回有機地球化学シンポジウム(2015年札幌シンポジウム)ファーストサーキュラー	
People	5
生態学と地球化学のはざままで 石川 尚人	
Information	8
2016・2017年度役員選挙について 年会費納入のお願い ROG31巻から年間複数号に変わります。ROGへ論文を投稿しましょう！！	
編集後記	11
第33回有機地球化学シンポジウム(札幌シンポジウム)参加申込書	12

Announcement

第33回有機地球化学シンポジウム (2015年札幌シンポジウム) ファーストサーキュラー

世話人：河村公隆、関宰（北海道大学・低温科学研究所）

会員の皆様

新緑の候、会員の皆様には益々御清栄の事とお喜び申し上げます。

第33回の有機地球化学シンポジウムは、北海道大学が世話人となり、8月5-7日に夏冷涼な北海道札幌市の北海道大学・低温科学研究所で開催することとなりました。多くの皆さまのご参加を心よりお待ちしております。

2015年札幌シンポジウムのホームページを近日中（6月上旬）に立ち上げる予定です。準備ができましたらご案内させていただきますので、日本有機地球化学会 HP (<http://www.ogeochem.jp/>) からアクセスしてください。

1. 日程

8/5（水）運営委員会

8/6（木）講演会、ポスター発表、総会および懇親会

8/7（金）講演会

2. 会場

運営委員会：低温科学研究所・交流ラウンジ（新棟 3F）



講演会、ポスター発表および総会：低温科学研究所・講堂（新棟 3F）

〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 8 丁目

低温科学研究所

地下鉄南北線「北 18 条駅」より徒歩 10 分

<http://www.lowtem.hokudai.ac.jp/access.html>

懇親会：札幌アスペンホテル

〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 4 丁目 5

札幌駅北口より徒歩 2 分

北大正門より徒歩 2 分

低温科学研究所より徒歩 22 分（正門まで構内バス利用可）

3. 開催までのスケジュール

6/5（金）参加・講演・懇親会の申込開始

7/5 (日) 参加・講演・懇親会の申込締切
7/15 (水) セカンドサーキュラー (講演スケジュール等)
7/20 (月) 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された項目を電子メールにて直接下記までお送り頂くか、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下さい。FAX もしくは郵送での受け付けも可能です(できる限りメールで頂ければ幸いです)。

5. 連絡先

・河村公隆 (KAWAMURA, Kimitaka)
(TEL) 011-706-5457
(E-mail) kawamura@lowtem.hokudai.ac.jp
・関宰 (SEKI, Osamu)
(TEL) 011-706-5504
(E-mail) seki@pop.lowtem.hokudai.ac.jp
〒060-0819 札幌市北区北 1 9 条西 8 丁目
北海道大学低温科学研究所

6. 宿泊

宿泊は各自でご予約下さい。札幌駅周辺には多数の宿泊施設がございます。

7. 発表形態

口頭と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

ては発表時間が変更になることもございます。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(Windows1 台、Mac1 台)にコピーして下さい。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 84cm)を推奨いたしますが、パネル (縦 170cm × 横 87cm) に貼れるものであればどのような形でも結構です。2015 年度も学生参加者には「最優秀ポスター賞」を設けて、賞状・副賞等を進呈する予定です。なお、会場のスペースの関係上、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、お含みおき下さい。

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 ページの PDF ファイルで作成して下さい。原則として電子メール添付で seki@pop.lowtem.hokudai.ac.jp へご送付ください。メールタイトルに【札幌シンポ要旨】と明記ください。

様式は下記のとおりです。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。以下の金額は予定であり、正式にはセカンドサーキュラーにてご案内致します。

・参加費(講演要旨含):正会員 2,000 円、学生会員 1,000 円 (非会員:一般 4,000 円、学生 2,000 円)

・懇親会費:一般 5,500 円、学生 4,000 円

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

People

今回の People は、学会の外から、海洋研究開発機構の石川尚人さんにご寄稿いただきました。

生態学と地球化学のはざままで

国立研究開発法人海洋研究開発機構 生物地球化学研究分野
石川 尚人



はじめまして、JAMSTEC 生物地球化学研究分野の大河内直彦さんのもとでポスドクをしております、石川尚人と申します。私は現在、有機地球化学会の会員ではありませんが、大学時代の友人である高橋聡君に声をかけてもらいましたので、恥ずかしながら駄文を寄稿させていただきます。

突然ですが、「あなたはなぜ今ここにいるのか？」と聞かれたら、皆さんはどのように答えるでしょうか。こんな単純な問いにも、いくつか答え方があります。私であれば、以下のように答えます。まずは、(1) 私の父と母が結婚して母が私を産んで二人が私を今日まで育て上げてくれたから。次に、(2) 今朝食べたご飯が私の血となり肉となり、ここ(研究室)へ来るだけのエネルギーを私に与えてくれたから。あるいは、(3) 大学院を出てまでもやりたいことをやり続けた結果、幸いにもなんとかポスドクとして研究を続けられているから。さらには、(4) 現在(平日の朝10時に)職場にいることはごく一般的な社会常識であり、まさか家でゴロゴロしているわけにはいかないから。この他にもいろいろな答え方があるかもしれません。

さて、私のバックグラウンドは生物学ですが、研究を始めたきっかけは、地球環境問題への漠然とした興味からでした。そこで先ほどの問いを、「ある生物がなぜ今ここにいるのか？」という問いにすり替えてみます。するとこの問いは、生物多様性の維持機構を理解するための本質的な問いに変身します。答

え方としては、(1) オスとメスが交尾して(有性生殖をする生物であれば)産まれてきたから(発生要因)、(2) そこにある餌を食べてエネルギーを得て生命活動を維持しているから(至近要因)、(3) いろいろな場所に棲んできたが、今はそこが一番棲みやすいから(歴史要因)、(4) その環境に適応するように進化してきたから(究極要因)などがあるでしょうか。これらのうち、どの答えが正解かは、もちろん聞いた人が何を知りたかったのかによって異なります。ちなみに私の興味は、答え(2)と(3)あたりにあるように思います。

前置きが長くなりましたが、私はアミノ酸窒素安定同位体比や放射性炭素の天然存在比などをツールとして、主に河川などの水域生態系の食物網構造を研究しています。食物網は、「食う・食われる関係」が織りなす生物間の相互作用ネットワークで、生態系の中の物質やエネルギーの流れを規定しています。したがって、その研究は生態学の中で最も重要なテーマの1つとして、古くから研究されてきました。この食物網研究に革新的なブレイクスルーをもたらしたのが、地球化学者の和田英太郎先生や南川雅男先生らによる、1970~80年代の一連の研究です。和田先生らは、生物のもつ炭素と窒素の安定同位体比が食物網の解析に使えることを、世界に先駆けて発見しました。この発見によって、食物網研究は飛躍的な発展を遂げ、たくさんの生態学理論の実証に貢献してきました。

近年になって、JAMSTEC の大河内直彦さんと力石嘉人さんら（やはり地球化学者）は、アミノ酸の窒素安定同位体比から食物網を解析する新しい方法論を開発しました。生物（動物）は、餌から摂取した低分子のアミノ酸から高分子のタンパク質を合成します。アミノ酸代謝において、脱アミノ基やアミノ基転移を繰り返すアミノ酸（例：グルタミン酸）は、栄養段階で窒素同位体比がコンスタントに上昇するのに対し、C-N 結合が保存されるアミノ酸（例：フェニルアラニン）は、栄養段階で窒素同位体比がほとんど変化しません。この原理から、両アミノ酸の窒素同位体比の差は、生物の栄養段階の一次関数となる、というものです。従来の生物組織全体を使った同位体分析では、自分が知りたい生物とその餌をセットで分析する必要がありました。しかしアミノ酸窒素安定同位体比を用いた手法では、基本的には自分が知りたい生物だけを分析すれば、その生物の栄養段階が分かるようになりました。これは画期的なことで、現在私もアミノ酸同位体手法を使わせてもらい、研究を行っています。

一方、私が使っているツールがもう1つあります。放射性炭素（ ^{14}C ）です。こちらは、炭素や窒素の安定同位体比とは異なり、食物網の研究ではあまり使われてきませんでした。地球化学ではおなじみのツールかと思いますが、 ^{14}C は時間軸の情報をもっているのです。生態学においては食物網研究に新しい次元を与えらるゝとして、近年注目が集まっています。たとえば、私が扱っている河川生態系は、大気 CO_2 に由来する ^{14}C 濃度の高い「新しい」炭素と、母岩や土壌に由来する ^{14}C 濃度の低い「古い」炭素が混ざり合っています。これまで私は、このような流域スケールの ^{14}C 濃度の勾配を利用することで、河川に棲む水生昆虫や魚類が、最大で数千年前の ^{14}C 年代をもつことを明らかにし、 ^{14}C を生態学的に利用す



写真：滋賀県を流れる芹川の上流にて。付近には鍾乳洞「河内の風穴」がある。石灰岩に含まれる炭酸塩風化由来の炭素は、藻類の一次生産を介して水生昆虫や魚類のバイオマスを支えている。

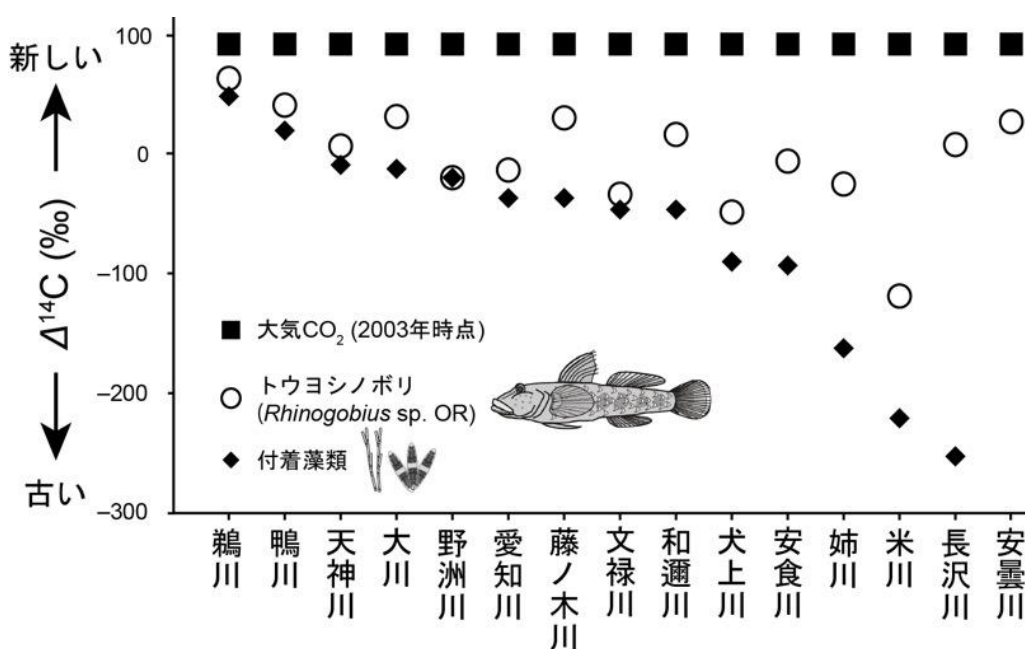
ることで、河川食物網における炭素起源や滞留時間の推定が可能になることを示してきました。

現在は、アミノ酸やクロロフィルなど有機化合物の各種同位体比を用いて、生態系を高精度に解析することを目的に、研究を行っています。一例を挙げますと、クロロフィル *a* は光合成生物の指標として用いることができます。実際に、湖沼や海洋堆積物中のクロロフィル類（およびその分解産物）の同位体比は、古環境を復元するために使われています。私はこれを、現世の生態系の研究に使えないかと考えています。たとえば、河床礫表面に付着する藻類（付着藻類）は、多様な生物群集を支える重要な一次生産者です。それにもかかわらず、付着藻類から食物連鎖（生食連鎖）を通じて転送されるエネルギー流を正確に見積もった研究例は、これまでにありません。なぜなら、河川生態学者が長年「付着藻類」として見なしてきたものは、実はさまざまな有機物の混合した「バイオフィーム」だからです。そこで私は、バイオフィームから藻類のバイオマーカーであるクロロフィル *a* を抽出し、炭素・窒素安定同位体比や放射性炭素濃度を測定することで、河川一次生産者

に由来するエネルギー流を追跡できる、新しい指標を開発することをめざしています。

このように、私は純粋な生態学者ではありません。そうかと言って、皆さんのような有機地球化学者でもありません。地球化学で開発されてきたツールを駆使して、生態学のいろいろな理論を検証する、というスタイルで研究を行っています。まだ駆け出し研究者のため、既にある学問分野の壁にとらわれず、広い視野で自分の立ち位置を定めていきたいと考えています。生物多様性はなぜ減少して

いるのか？大気 CO₂ 濃度や年平均気温の上昇は、生態系にどのような影響を及ぼすのか？このような大きな問いには、いろいろな研究者がさまざまな角度から答えを出そうとしています。自分なりの新しい視点から「学際的な」答えを出していくことが、私の当面の目標の1つです。「今まではこう思われてきたけど、実はこんな答えもあったのか！」という研究成果を出せるように、これからも新しいことに挑戦していきたいと思っています。



図：琵琶湖流域 15 河川の附着藻類とトウヨシノボリの放射性炭素天然存在比 (Δ14C)。両者は河川間で大きく変動した。Ishikawa et al. (2013) Ecological Research 28(5) 759-769 を改変。

Information

2016・2017 年度役員選挙について

2016・2017 年度役員選挙 選挙管理委員会 委員長 柏山 祐一郎

本会会則第10条および選挙細則により、2016・2017年度役員選挙を以下の日程で行います。

立候補・推薦受付：6月15日 必着

投票受付期間：6月22日～7月21日

開票：7月下旬

選挙結果報告（総会）：8月6日

つきましては、下記要領で会長・副会長・監事・運営委員に対して、それぞれ立候補または推薦の届け出をしていただくようお願いします。

1. 会長1名、副会長1名、監事1名、運営委員10名を選出します。
2. 立候補者または推薦者は、下記フォームの様式にて、メールまたは郵送にて選挙管理委員会宛に届け出てください。

<会長／副会長／監事／運営委員 立候補／推薦 届>

候補者氏名：

所属機関：

推薦者氏名：

2015年 月 日（届出日）

* 推薦者は候補者の承諾を受けてから推薦してください。

3. 届け出の締め切りは6月15日(月)必着(当日消印 有効)です。

4. 選挙管理委員会の所在地(郵送先)・連絡先(メールアドレス等)は次のとおりです。

〒910-8505

福井市学園3丁目6-1

福井工業大学 環境情報学部 環境・食品化学科

柏山 祐一郎

TEL: 0776-29-2686

E-mail: jaog.election.2016@gmail.com

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。本学会は、1月より新しい会計年度になっております。新年度の会費の納入をよろしくお願い致します。また、本年度までの年会費を納入いただけていない方は、併せて納入いただけますようお願い致します。

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、所属機関より納入されるなど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。

※学生会員の方へ

これまで学生会員の方で、卒業・修了された時は、事務局までお知らせください。本会の会計年度は1月より始まりますので、この3月末に卒業・修了された方は、学生会員の年会費で結構です。

※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 31 巻から年間複数号に変わります。

ROG へ論文を投稿しましょう！！

Researches in Organic Geochemistry
編集委員長 沢田 健

ROG (Researches in Organic Geochemistry)は本学会の学会誌であり、有機地球化学およびそれに関連する分野の研究論文を掲載し、冊子を発行しております。ROG30 巻(Vol. 30)は、昨年 12 月に発行され、論文 2 編、短報 3 編、技術論文 1 編の計 6 編が掲載されました。また、この 30 巻では表紙のデザインが変わりました。ROG31 巻(Vol. 31)も通常号になると思いますが、まだまだ多くの論文の掲載が可能な状況です。31 巻も、30 巻同様に、掲載される論文のうちから象徴的な図を ROG 編集委員会で選択して、表紙デザインにします。また、ROG31 巻から年間 2~3 号の複数回の発行に変わります。これまでは年 1 回発行であったため、論文が受理されてから公開までに、論文によっては半年以上の長い期間がかかりました。この状態を解決するべく、受理された論文を PDF 形式でなるべく早めに Web 上で公開します。つまり、Web Journal の形態を導入して年間複数号を発行し、論文を公開していきます。ただし、ROG 冊子体はこれまで通り、年 1 回印刷・製本して皆様に郵送します。ROG31 巻(Vol. 31) 1 号(No. 1)は 2015 年 7 月頃、2 号(No. 2)は 2015 年 11 月頃に公開する予定で進めております。冊子体は昨年同様に 12 月頃の発行を予定しております。皆様からの積極的な論文投稿をお待ちしています。

ROG の論文のカテゴリーはこれまで通り、1) 論文(article)、2) 短報(short article)、3) 技術論文(technical paper)、4) 総説(review)です。有機地球化学会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、ROG30 巻の巻末の投稿規定をご参照ください。また、上記の枠に入らない論文や企画でも、有機地球化学の発展に貢献し、学会員にとって有意義な論文・企画であれば、随時、編集委員会で検討を進めます。積極的に編集委員会にお問い合わせ下さい。その他、いろいろなご意見、ご要望、ご感想をお寄せください。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： sawadak@mail.sci.hokudai.ac.jp
郵送：〒060-0810 札幌市北区北 10 条西 8 丁目
北海道大学大学院・理学研究院・地球惑星科学部門
沢田 健 編集委員長宛
(TEL: 011-706-2733, FAX: 011-746-0394)

編集後記：

本号をもって編集委員の任期が終わります。会長、事務局長、NL編集委員、そして寄稿して下さいの方に心より感謝致します。今後もNLへのご寄稿、どうぞ宜しくお願い致します。(山)

People, Message等執筆者の立候補、推薦、リクエストがありましたらご連絡ください(大)

Peopleの記事を石川君に引き受けて貰いました。生物系と地学系の違いはありましたが、学部からの仲で、このような接点が巡ってくるとは最初は想像していませんでした。ありがとうございました。(高)

発行責任者 有機地球化学会会長 河村 公隆

〒060-0819 札幌市北区北19条西8丁目 北海道大学低温科学研究所

Phone: 011-706-5457、 Fax: 011-706-7142

日本有機地球化学会事務局

〒261-0025 千葉県千葉市美浜区浜田1-2-1

石油資源開発(株) 技術研究所 内

事務局長 早稲田 周

Phone: 043-275-9311, Fax: 043-275-9316

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 山下 洋平(北海道大学大学院地球環境科学研究院) 大場 康弘(北海道大学低温科学研究所) 高橋 聡(東京大学大学院理学研究科)

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33回有機地球化学シンポジウム（札幌シンポジウム）参加申込書（7月5日必着）

発表の有無，（1）行います（2）行いません（いずれかに○）

発表する方のみ：特別セッションでの発表を（1）希望する（2）希望しない（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○をつけて下さい）
6. 発表形態：（1）口頭（2）ポスター（3）どちらでも可（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. 申込書の送付先：電子メール：seki@pop.lowtem.hokudai.ac.jp 北大・関宛 メールタイトルに【札幌シンポ申込】とご明記ください。

特別セッション「有機エアロゾル・降雪・アイスコア」の概要

生物は年間 10 億トンに及ぶ揮発性有機化合物（VOC）を大気圏に放出する。その量は人為起源のそれに比べ桁大きい。VOC の酸化により有機エアロゾルが生成するが、それらは、太陽光の散乱や雲凝結核・氷晶核として地表の冷却と水循環に深く関わる。大気微粒子に濃集されている有機物の多くは、カルボン酸など含酸素有機物からなっている。特別セッションでは、有機エアロゾルに焦点をあて、その組成、起源、生成と変質のプロセス、さらには、降雪・アイスコア中の有機物の分布・過去の大気環境の復元に関する研究を広く募集する。特別セッションでの発表を希望する方は、申込時にその旨を明記してください。（コンビーナー：河村公隆）