



日本地球化学会ニュース

No. 207 December 2011

Contents

年会・総会報告	2
2011年度日本地球化学会第58回年会実施報告	
第6回日本地球化学会ショートコース実施報告	
2011年度日本地球化学会夜間セッション実施報告	
2011年度日本地球化学会総会報告	
学会からのお知らせ	20
「学会賞・奨励賞・功労賞」2011年度受賞者紹介	
「柴田賞・学会賞・奨励賞・功労賞」2012年度受賞候補者推薦の募集	
2012年度第1回鳥居基金助成の募集	
2012～2013年度役員選挙結果報告	
評議員会議事録	26
2011年度第2回評議員会議事録	
2011年度第3回評議員会議事録	
2011年度第4回評議員会議事録	
研究集会報告とお知らせ	34
2011年度第1回鳥居基金助成報告 (TE-70)	
Goldschmidt 国際会議2011参加報告	
Workshop on Clumped Isotopes (第一回, 第二回) 参加報告	
日本地球惑星科学連合2012年大会のお知らせ	
Goldschmidt 国際会議2012のお知らせ	
院生による研究室紹介 No. 22	40
名古屋大学年代測定総合研究センター	
書評	43
「福島原発大事故 土壌と農作物の放射性核種汚染」(浅見輝男)	

年会・総会報告

●2011年度日本地球化学会第58回年会実施報告

日本地球化学会年会実行委員会委員長
南川雅男（北海道大学大学院地球環境科学
研究院）

2011年度日本地球化学会第58回年会は9月14日から16日の3日間、北海道大学札幌キャンパスで開催された。関連した講演会やショートコースを含めた日程は次のとおりである。

13日：第6回日本地球化学会ショートコース
場所：北海道大学百年記念会館大会議室

14日～16日：日本地球化学会第58回年会
主催：日本地球化学会
共催：日本化学会，日本鉱物化学会，日本質量分析学会，日本地質学会，日本分析化学会，日本海洋学会，環境科学会，北海道大学低温科学研究所
後援：北海道大学大学院地球環境科学研究院

17日：2011年度日本地球化学会市民講演会
「環境と宇宙の地球化学」
場所：北海道大学大学院地球環境科学研究院2階D201室
主催：日本地球化学会
共催：公益財団法人札幌国際プラザ

年会の参加者数は455名であった。名誉会員1名，新名誉会員3名，会員304名（共催学会の会員も含む。この内学生が82名），会員外147名（内学生が111名）であった。発表件数は22のセッションに対して380件（口頭発表249件，ポスター発表131件）と5件の受賞講演であった。また，10の企業が展示を行い，5企業が協賛し，22企業が講演要旨集に広告の掲載を行った。

年会の運営は，セッションの公募（4月30日締切）・講演要旨提出による講演申込（7月19日締切）・プログラムの公開（8月12日）・オンラインでの事前参加登録（8月26日締切）・講演要旨の年会前のJ-STAGE公開（9月1日：講演要旨集の事前送付なし），など基本的には2009年度以来の年会の方式を踏

襲した。年会ウェブページの作成・管理・（学会提案セッションと受賞講演以外の）講演申込および講演要旨原稿の受付・クレジットカードによる事前参加登録料および懇親会費の徴収・講演要旨集作成については，これまで同様，国際文献印刷社に委託した。学会提案セッションと受賞講演の講演要旨については，年会実行委員会（LOC）あてにメール添付で送付していただいた。クレジットカードが使えない人の事前参加登録については，登録情報をLOCにメールにてお知らせいただいた上で，登録料を銀行振込していただいた。

年会受付は学术交流会館の1階ホールに設け，年会前日の13日から受付を行った。研究発表は1階4会場，2階1会場の計5会場（A～E会場）で口頭発表が，1階ホールでポスター発表が行われた。ポスター発表は全期間中で全てのポスターを掲示するには会場が狭く，各日でポスターの貼り替えが必要であった。企業展示は1階ホールで開催された。評議員会は，13日は学术交流会館の第1会議室で，16日は地球環境科学研究院のD201室で行われ，その他の委員会は学术交流会館の第5，第6会議室で行われた。

年会初日の18時半からは将来計画委員会による恒例の夜間集会在北海道大学大学院地球環境科学研究院D201室にて開催され，21時ごろまで議論が行われた。例年のように飲み物とつまみが用意された。

2日目の午後は総会に続き，奨励賞の吉川知里会員（東京工業大学），西澤学会員（海洋研究開発機構），黒田潤一郎会員（海洋研究開発機構），功労賞の中村俊夫会員（名古屋大学），学会賞の横内陽子会員（国立環境研究所）による受賞講演が行われた。

受賞講演の後，18時すぎから，懇親会を近隣のアスペンホテルで行い，収容上限である200名を超える参加者で会場は一杯になった。会はず大会実行委員長である南川からの各種報告と，海老原会長の挨拶で始まり，3名の新名誉会員（脇田宏会員，石渡良志会員，高岡宣雄会員）からの挨拶と，脇田宏新名誉会員の音頭による乾杯で，大いに盛り上がった。会の終盤には次年度開催地である九州大学を代表して赤木右会員から挨拶があり，会場全体から大きな拍手が贈られた。最後は，石渡良志新名誉会員の音頭による乾杯で締めくくられた。

若手発表賞については，講演申込みに当たり，学生会員にポスター発表賞と口頭発表賞へのエントリーをしてもらった。エントリー総数は65件で，ポスター発

表賞2件(深海雄介(東工大), 横山由佳(広島大))と口頭発表賞6件(尾崎和海(東大), 菅原春菜(名大), 服部祥平(東工大), 野坂裕一(北大), 山崎香奈(東大), 遠山知亜紀(学習院大))が選ばれた。両賞の表彰は3日目の閉会式で行われ, 賞状と副賞(学会マグカップ)が贈呈された。

子供の一時預かりは, 北大事業所内保育所「ともに」に委託し, 行った。今回は1件の利用があった。

17日午後には地球環境科学研究院のD201室にて市民講演会「環境と宇宙の地球化学」が開催され, 札幌市周辺の一般市民等約120名の参加があった。講演会は杉本敦子会員の司会で進行され, 南川雅男年会実行委員長の開会挨拶, 大場忠道北大名誉教授による「地球温暖化の歴史と未来」, 坂本尚義会員(北大)による「惑星探査機「はやぶさ」によりわかりつつある新しい太陽系像」の講演が行われた。市民講演会は札幌国際プラザの共催により札幌市公共施設, 近隣の中・高等学校等に広く広報された。

今回の年会実行委員会(LOC)は北海道大学の会員(伊藤正一, 入野智久, 亀山宗彦, 河村公隆, 坂本直哉, 沢田健, 杉本敦子, 鈴木光次, 鈴木徳行, 関宰, 角皆潤, 中川書子, 西岡純, 南川雅男, 宮崎雄三, 山下洋平, 山本正伸, 坂本尚義, 吉川久幸, 渡辺剛, 渡辺豊)に学会から鍵裕之(東大)会員が加わって組織された。これらのLOCメンバーにより, プログラム, 会場, 受付, 懇親会, 企業受付, 会計, アルバイト, 市民講演会等の係を分担して運営された。

年会共催をご快諾いただいた7学会にお礼申し上げます。日本海洋学会と環境科学会は, 今年度から共催いただいた。企業展示及び広告の掲載にご協力いただいた企業にもお礼申し上げます。また市民講演会では札幌国際プラザに共催いただき, 広報で多大なお世話をいただいた。セッションを提案いただき, 各セッションのプログラムをアレンジいただいたコンピーナーの方々のご尽力も大きな力となった。最後に多数の方が参加され, 年會を盛り上げていただいたことに感謝いたします。

●第6回日本地球化学会ショートコース実施報告

ショートコース世話人 平田岳史
(京都大学・大学院理学研究科)

(1) ショートコース概要

2011年日本地球化学会年会(於北海道大学札幌キャン

パス)にあわせ, 第6回ショートコースを開催した。講演内容は, 大気化学の基礎と環境科学への応用, 地球化学的手法を用いたマグマ成因論とその地球内部進化研究への応用, 放射化学の基礎とその地球化学的応用, 海水中の微量元素分析とその海洋化学への応用, さらに基礎教養として, プレゼンテーションのポイントであり, 本ショートコースの目的の一つである基礎知識の涵養と研究視野の拡大に合致したものとなった。第1回ショートコース以外は全日開催の形式をとり, 講師数5人に対して講演時間70分を確保している。今回は学部学生(参加人数の4分の1が学部3年および4年生)の参加が増加するとともに, 日本地球化学会の学生会員が6割強となった。また講演者に対して活発に質疑する学生も多く, 学生の意識の高さを感じた。

以下にプログラムを示す。

第6回ショートコースプログラム

日時: 2011年9月13日(火曜日)

会場: 北海道大学札幌キャンパス

北海道大学百年記念館大会議室

講演プログラム

はじめに 9:30~9:35

「Expand your capability」

平田岳史(京都大学)

講演1 9:35~10:55

「大気化学と地球環境・地球科学」

谷本浩志(国立環境研究所地球環境研究センター)

講演2 10:55~12:15

「地球化学的手法を用いた新しいマグマ成因論の構築を目指して」

折橋裕二(東京大学地震研究所)

昼食

講演3 13:15~14:35

「放射性同位体を利用した地球科学」

坂口 綾(広島大学理学研究科)

講演4 14:35~15:55

「生命と海の微量元素」

宗林由樹(京都大学科学研究所)

休憩

講演5 16:10~17:30

「科学技術コミュニケーションの視点でプレゼンテーションスキルを磨こう~「伝える」プレゼンか

ら「伝わる」プレゼンへ〜」

石村源生（北海道大学・高等教育推進機構）

Closing 17：30～17：40

(2) 参加者について

参加者は27名（講師5名を除く。内訳は、日本地球化学会学生会員17名、一般会員9名、非会員1名）であった。第5回ショートコース（於立正大学）と比較して、参加者数は10名程度減少した。学生の参加者数は若干の減少であったが、それ以上に日本地球化学会一般会員および非会員の参加者数の減少がめだつた。昨年度は、年会実行委員（委員長：福岡孝昭教授）のご好意により宿泊施設（ユニデンス）を斡旋していた。今年は、開催場所が中心街にあり、また周辺に手頃な価格の宿泊施設が揃っていたため宿泊施設の斡旋・手配は行わなかった。ショートコース終了後、学生のよびかけで懇親会・ウェルカムパーティー（ジギスカン料理）が開催された。ショートコースは志をもつ学生が集まる貴重な機会であるため、学生が主体的に親睦の場を設けることは、相互の研究交流・研究視野の拡大に貢献するものと期待できる。

(3) 会計報告

本ショートコースは、学部・大学院生を対象としているため、参加者の半数以上は日本地球化学会会員の学生会員であった。参加費は昨年と同様、学生会員1,000円、一般会員・非会員は3,000円とした。

主な支出は講師料（40,000円）と弁当代（24,000円）であった。講師料は、一律10,000円（旅費支援なし）としていたが、慣例に従い評議員の谷本浩志氏（国立環境研究所）には講師料は支払わなかった。収支決算表を以下に示す。

収支決算として今年は18,840円の赤字となった。赤字額の縮減は、講演料を抑えたことと講師の方々への旅費支援の休止による。ご理解、ご協力いただいた講師の方々、特に講師料を支払わなかった谷本氏に感謝したい。

(4) アンケート集計結果について

本年度もアンケートを実施した。参加者27名中、24名から回答があった。アンケートは、次回のショートコースの内容を決定する基礎参考資料としている。質問の内容とそれに対する回答を以下にまとめる。

2011年日本地球化学会ショートコース会計報告

収入の部	参加登録	人数	単価	小計
	学生会員	17	1,000円	17,000円
	一般会員	9	3,000円	27,000円
	非会員	1	3,000円	3,000円
	参加者総数	27		
	合計			47,000円

支出の部	支出項目	個数	単価	小計
	講師謝金	4	10,000円	40,000円 (折橋, 坂口, 宗林, 石村)
	弁当（お茶含）	30	800円	24,000円 事前申し込み分
	講師お茶	2	120円	240円
	弁当代払い戻し	2	800円	1,600円 直前申し込みのため弁当申し込みができなかった分
	合計			65,840円
	収支			▲18,840円

(a) 開催時期について（複数回答あり）

このままでよい（23名）、年会後がよい（1名）、連合大会に合わせて行う（1名）。

まとめ：大部分が今回と同じ年会前日がよいと回答しているので、来年度についても年会前日で問題ないと思われる。

(b) ショートコースの開催時期を、地球化学会年会から日本地球惑星連合大会（2012年5月20～25日）に変更することの是非

- (i) 連合大会会期に合わせることに前向きな意見
- ・惑星連合の時期に合わせると参加しやすくなる（3名）
 - ・連合大会で開催すれば日本地球化学会以外の学生にとって参加しやすくなる。ただし内容的には地球化学会会員向けの現在のままで良いと思う（1名）
 - ・惑星連合の時期にあってもよい（1名）
 - ・連合大会の会期に合わせるのであれば、講演内容を地球科学一般と地球化学を関連づけて研究活動の拡大に役立つように配慮してほしい（1名）
 - ・連合大会の会期に合わせると様々な分野の方が集まるので良いと思う（1名）
 - ・連合大会と年会の両方で開催してほしい（1名）
- (ii) 現状通り年会会期に合わせた方がよい、あるいは

は連合大会会期に合わせることに慎重な意見

- ・年会の会期に合わせる現状のままでよい (4名)
- ・連合大会は会期が長いので、現状通り年会前の方が良い (3名)
- ・連合大会の会期に合わせた場合、参加人数が増えてしまう。今くらいの人数がちょうどいい (2名)
- ・連合大会の会期に合わせた場合、修士1年の学生にとっては入学後すぐに開催されることになるため参加するかどうかの判断が難しいかもしれない (1名)
- ・より広い分野の学生が参加することになるので、講演内容や対象がより漠然としてしまう可能性がある (1名)
- ・連合大会では参加したいと思う人全員のスケジュールに合わせるの難しいと思うので、年會会期に合わせた方(年会前日)が参加しやすい (1名)
- ・連合大会前後は様々なワークショップが開催されるので秋の年會に合わせて開催した方がよい (1名)
- ・学生が年會と連合大会のどちらに参加しやすいかを調べた上で決定すべき (1名)

(c) 一人あたりの講演時間やプログラム編成について

- ・このままでよい (16名)
- ・講演時間をもう少し短く (4名)
- ・講演時間をもう少し長く (2名)
- ・休憩時間を増やしてほしい (3名)

まとめ：講演時間は昨年の80分よりも10分短くし70分とした。概ねこのままでよいという意見であった。また「基礎の情報豊富でよいが、最先端の研究紹介の時間が短く残念だった」、「質疑応答の時間が短い」という意見もあった。今年も活発な質疑応答があったので、来年は質疑応答時間を長くし、講演間に短い休憩時間を設けてもよいだろう。また「講演時間とは別に討論の時間を設けてはどうか」という意見もあった。来年は時間の許す限り総合討論の時間を設け、議論の集約を図るのもよいかもしれない。

(d) 関心のあるテーマについて (複数回答可)

記載されたテーマを列挙する。

- ・隕石・宇宙化学 (4)
- ・微生物の基礎的なこと (4)
- ・宇宙地球有機化学 (3)
- ・分析化学・分析装置の原理 (3)

・炭素・窒素安定同位体分析 (2)

・同位体・微量元素 (2)

・海洋・海洋化学 (2)

・太陽系初期年代学 (2)

・以下各1名：微生物の食物連鎖と生態学構造の解明 (海洋生物学)、大陸地殻成因論、堆積物分析、大気エアロゾルの分析、同位体分別理論、英語論文の書き方、同位体地球化学、同一分野で大御所と若手の発表を聞きたい、海洋などの物質循環モデリング、惑星や氷惑星における化学、2050年の地球化学、結晶学、高压物質、化学風化、大気海洋の相互作用、学際的研究、資源系(鉱床、石炭、石油、非在来型)、熱水～地下生命圏、アストロバイオロジー。

まとめ：来年度のショートコースについては、ここで要望が多かった分野と、今回のショートコースで取り上げなかったテーマから講師選定をしたいと思う。

(e) 聞いてみたい講師(敬称略) カッコ付は希望者複数名の場合の希望者数

力石嘉人(2)、大河内直彦、小川奈々子、鈴木康平、橘省吾、藪田ひかる、高井研、高橋嘉夫、平田岳史、飯塚毅、岩森光、斉藤恭一、田上栄一郎、小川浩史、関根康人、江端新吾。

まとめ：先の設問で得た「希望分野」結果と合わせて講師選定に活用したいと思う。

(f) 今回の参加費について(日本地球化学会の会員と非会員で参加費に違いを設けたこと等)

- ・安い、納得できる金額である (8)
- ・学生会員とそれ以外で参加費に違いを設けたのは良いと思う (3)
- ・学生であれば非会員でも1,000円にした方がよい (2)
- ・少し高かった (3,000円) (1)
- ・非会員の学生としては高いと感じた (3,000円) (1)
- ・学生会員は無償がよい(弁当は不要) (1)
- ・3,000円でも価値のある内容であった (1)

まとめ：学生会員1,000円(弁当付)が好評なので今後も継続したいと思う。日本地球化学会の学生会員の参加が定着してきたので、非会員学生に対しても割引を検討してもよいかもしれない。いずれにしても日本地球化学会からの継続的な支援が不可欠である。ご協力をお願いしたい。

(g) その他、ショートコースに対する要望等について

・配付資料として講義スライドが欲しい(1)

まとめ：今年は、二件の講演に関しては講演内容に関する補助資料を配布した。しかし、昨年と同様、今年も講演の参考資料配付希望者が多かった。学会前の忙しい時期に講師の方々にさらなる時間的負担をかけることは避けたいが、来年は講師に依頼することを検討する。昨年のアンケート回答に、コースが長時間におよぶため、参加学生に対して積極的に質問をなげかける「参加型講義」がよいとの意見があった。例えば、講義にさきがけ講義に関する「課題」を与えておき、参加学生に対して予習を促せば参加型講義を効果的に実現できるかもしれない。また、地球化学研究の面白さを、分野外の研究者・学生に周知する目的で、ショートコースを日本地球惑星連合大会会期に合わせて開催する、あるいは講演内容をどのように充実させるか等を再検討するよい時期であろう。

(h) 日本地球化学会以外で入会されている学会名

生態学会(1)、水質学会(1)、資源地質学会(1)、日本地球惑星科学連合(3)、海洋学会(2)、惑星科学会(1)、日本有機地球化学会(1)、アメリカ地質学会(1)。

まとめ：今年の参加者は27名で、日本地球化学会会員(26名：学生会員17名、一般会員9名)が殆どであった。ショートコースの目的を考えるとセミナーの規模としては参加者数30~40名が適正サイズであるが、将来的には連合大会や広報を通じた積極的な宣伝により、日本地球化学会会員以外の参加も呼びかけていきたい。

本ショートコース開催にあたり、日本地球化学会第58回年会実行委員会・組織委員会の全面的なご支援をいただいた。さらに京都大学および東京工業大学の学生諸氏には、ショートコースの準備と当日の運営に協力いただいた。ここで感謝の意を表したいと思います。

●2011年度日本地球化学会夜間セッション実施報告

将来計画委員会委員長 吉田尚弘
(東京工業大学大学院総合理工学研究科)

2011年9月14日、本年度日本地球化学会年会初日午後6時半から2時間ほど、北海道大学大学院地球環境科学研究院大講義室において、約70名が参加し夜間セッションが開催された。このセッションは日本地球化学会将来計画委員会の責任のもとで例年、開催され

るもので、今年は次に述べる4つの課題について議論した。議題としては、東日本大震災による環境汚染と復興に関する学会の対応、および、ゴールドシュミット国際会議を含む国際連携、年会と連合大会の活性化および国内連携、GJの今後について取り上げた。以下にそれぞれの議題についての話題提供と参加者による議論を要約した。

1. 東日本大震災による環境汚染と復興に関する学会の対応(話題提供：海老原会長、吉田副会長、恩田裕一・筑波大教授、丸井敦尚・産総研研究グループ長)

3月11日の東日本大震災後、3月14日の緊急声明に始まり、7月9日の日本分析化学会・日本地球化学会・日本放射化学会共同講演会「放射能・放射線を正しく理解する～福島第一原子力発電所事故に関連して～」までの本会としての取り組みは本会ホームページに掲載されているとおりである。吉田副会長から、3月11日以降の本会の取り組みについて経緯が示された。3月14日緊急声明に続き、19日放射能強度の測定、放射性核種の同定・定量ボランティア募集を行った。その後、27日、東日本大震災に関する日本地球化学会の貢献について、29日学会メールニュースを通して、東日本大震災関連事故に関する地球化学会としての取り組みについて、その後の経緯が伝えられた。その10日ほどの間、日本放射化学会とは核種の計測について、また本会に続いてメッセージを発し始めた日本地球惑星科学連合の大気海洋・環境科学セクションを中心とした有志とは、緊急かつ密な意見交換を経て環境試料の採取・観測・シミュレーションについて、連携を推進することを短期間ではあるが進めた。これらの研究者群とともに慌ただしい作業を経て、科研費の特別研究促進費に海老原会長を代表として、3月31日に文科省に申請した。その観測計画は4月のEGUで小栗会員のポスター発表により、紹介された。同様な動きは国内でも様々にあり、そのうちのひとつとして住民の被ばく線量調査を早くから始めていた核物理グループとの会合が4月12日に阪大であり、高橋会員、吉田会員、今回講師の恩田筑波大教授などが出席し、地表面土壌マップ作成に向けた準備と行動に入った。4月14日の地球化学会ニュース以降、阪大・東大を核とする核物理グループの間での連携が模索され、何度かの話し合いの結果、ある程度細かいメッシュで土壌採取を行い、そこでの放射性物質の存在量を正確に測定する計画が策定された。4月末から5月の連休中に

2度の予備調査を行い、その結果を受けて規模を拡大して調査することが、5月12日に行われた両グループ間での会合で決まった。これを受けて、6月3日から6月29日までの間、土壌採集が行われ、その際にこの現地調査に参加を募集し、数多くの会員が参加された。

海老原会長から、8月にチェコのプラハで行われたゴールドシュミット国際会議において、福島レビューセッションが開かれたことに関する経緯の説明があった。本会会員5名を含む発表と活発な総合討論があったことが報告された。発表の冒頭では、昭和29年6月20日、第五福竜丸事件の際に地球化学会の大先輩諸氏が速やかにかつ精力的な調査を行ったことが紹介され、この先輩諸氏の行動を規範として現在の会員の多くがこの未曾有の事故に取り組むべきであると考えるに至ったことが紹介された。プラハで採択された、日欧米の3地球化学会会長名での、大震災に関するGSJ/EAG/GS ジョイントステートメントが最終稿として各3学会およびゴールドシュミット国際会議のホームページに掲載される予定であることが報告された。

本会はこのように比較的早い段階からメッセージ、モニタリング提案などの活動を行ってきた。一方で、行政と住民や省庁間での科学者の立場について混乱が当初からあった。この大震災前後の地球内部から表層環境の変化、環境汚染と復興、エネルギーと環境の調和に、科学が、そして本会がどのように関わるかについて議論した。また、今年度の年会において、特別セッション：災害による環境汚染および復興の地球化学が開催され、多数の発表があり、科学的な総合討論がなされた。これを受けて、本会の取り組みのこれまでと今後について議論された。特別セッション招待講演の3名の講師のうち、2名にお残りいただき、数分ずつ話題提供をいただいた。

恩田裕一・筑波大教授から話題提供をいただいた。連携した核物理グループは、学術会議に強いパイプがあり、サポートがあったことが計画を進めるには有用だった。土壌マッピングは、最初は大学でやることになっていたが、地権者の同意を得るなど実施に当たっては準備が重要であった。市町村、県単位では難しく、国としての対応が求められた。実施に当たっては水文・水資源学会経由で、国土交通省一東北地整一福島河川事務所という流れで河川敷での採取が可能になった。一方で、草の根での市町村との信頼関係構築が重要であった。省庁の縦割りは県、市町村にも及ん

でいて、文科省と農水省との連携はとれていない印象がある。IAEAへ標準試料相互校正の提案をしている。国の事業となると自治体は協力してくれる、学会連合として省庁へ対応することと学術会議のバックアップも重要である。一方、短寿命核種などは計測不能となるため、オーソライズされなくても、緊急的な対応も重要であった。

丸井敦尚・産総研研究グループ長から話題提供をいただいた。巨大地震・津波災害に伴う複合地質リスク評価と地下水資源について進めている。産総研のこの関係の仕事は、第三次補正が動かないこともあり、また、研究費が他の方向性のことに使われているので、難しい点が多くある。断層・地質、災害・津波、土壌汚染・物理探査、地下水の各グループが合同して行っている。地下水調査は東大、信州大、大阪市立大と連携して、ボーリング調査、地質調査などが行われている。経産省の取り組みとしては、産業構造を守る、産業構造を拡充する、などのことがやりやすい。活動の決定因子は経済、政治で決まり、地球科学は決定因子に組み込まれてこなかった。今回の震災は、これからは地球科学が重要性だ、とアピールする機会になっている。

ゴールドシュミット国際会議の福島レビューセッションと地球化学会年会の特別セッション：災害による環境汚染および復興の地球化学を基礎として、GJ特集号がGuest Editor 海老原会長・吉田副会長により企画されている。会場からも、スピード感を持ち、日程を決めて進めるべきであること、他の雑誌にも似たような企画があること、他の学協会でも同様な企画があることなどが情報交換された。会場およびアンケートなどから初動は良かったので、今後も継続的に観測とともに復興に向けた活動を期待する声が多かった。もっと積極的な行動をとるという声もあった。大学農学部系は放射化学があまり強くないので農水省への協力要請にも応えるようにして欲しいとの声もあった。行政への協力も必要な時にはすべきだが、科学者の役割は科学的専門知識・能力の提供と得られた結果に関する評価である。時間が限られていたので、総合討論など、会員の意見交換が不十分であった点が残念であった。

2. ゴールドシュミット国際会議を含む国際連携（話題提供：海老原会長、益田会員）

これまでの活動もあり、ヨーロッパでの開催ということもあり、2011プラハ（チェコ）では第三極として

位置づけされるに至った。2012モントリオール（カナダ）、2013フローレンス（イタリア）、2014サクラメント（米）、2015ニース（フランス）での開催が既に決まっている。2003年、本会50周年の節目に、倉敷で最初に欧米以外でゴールドシュミット国際会議が開催された。近い将来にゴールドシュミット国際会議日本開催を考えてはどうか。直接的ではないが、国際的には Geochemical Society（米国）地球化学会、European Association of Geochemistry（欧州地球化学連合）との連携、Chinese Society of Mineralogy, Petrology and Geochemistry（中国鉱物岩石地球化学会）などを含むアジア、オセアニアとの関係強化が大切になってきている。また、IAGC（国際地球化学連合）の活動と、その国内での地場固めをどのように進めるかを議論した。

今年度のゴールドシュミット国際会議での本会共催は順調に進行した。ブース出店、GJ 賞授賞式、両協会の会長との非公式会談などであった。今後の課題としては、賞選考時期を早める必要があるかもしれないが、GJ 賞受賞レクチャー、プログラム委員推薦などを進めるべき、また、欧米両学会との関係をさらに良くする必要がある。2017はヨーロッパ、2018は Min. Soc. がやり、2019はヨーロッパなので、2016でない場合は、2020年が直近の可能性はある。これらに向けた準備をすべきである。松久会員から2003年日本開催時には10年以内に再度開催をできればと考えていたこと、基金もそのような予定であったことが述べられた。欧米ほかの第三極としてのアジア・オセアニアという認識を持つべきで、その中での本会の主導的立場を確立することが重要である。

アジア・オセアニアの中では中国とどのように連携していくかが鍵となる。積極的にという意見から、消極的な発言まで様々な意見交換が行われた。海老原会長と Liu 会長（Chinese Society of Mineralogy, Petrology and Geochemistry）との間で、2012年当初に連携文書の取り交わしを行うことが取り決められたので、吉田次期会長名で署名が行われる予定である。実質的な科学的側面ではこのようにすると、2年に1度共催セッションを持つなどの具体的な協議をし、理解を深めながら、かつ、連携は慎重に進めていく方向が良いという共通認識を持った。

その他の国際連携として、IAGC（国際地球化学連合）について、評議員である益田会員から話題提供をいただいた。Applied Geochem. を出している。編集

長が交代することになっている。AG 編集委員長選出予定であるが、出版社とのかけひきなどもあり、大変で難しい。国内においては学術会議に IAGC 小委員会（海老原委員長、活性化のための会議）があるがここ数年開催されていない。これに対して、小委員会では旅費はでないので、分科会にしないといけないという意見があった。国際会議に行き、カウンセラーなどの国際対応をやる必要があり、国対国の組織をどうするかを考えないといけない。科研費とかかわりの大きかった昔とは状況が変わっているが、何かの役にたつかもしれないので、残すべきという意見があった。Water Rock Interaction 国際会議などをやることも重要である。

3. 年会と連合大会の活性化および国内連携（話題提供：平田会員、下田会員）

今年の年会も含めて、年会は例年盛り上がりを見せている。数多くの制約の中でも、バランスをとって、練られたテーマのセッション設定のなか、討論時間を比較的長くとることを基本としていることが肝要と思われる。一方で連合大会では年会ほどの盛り上がりには欠けている。年会の活性の継続発展とともに、連合大会での地球化学セッションやショートコースなどの活性化について、また、その際に重要な関連学会や、連合における本会の活動について提案・議論を行った。

平田会員からショートコース2011（第6回）の報告があった。参加者の殆どが学生パック会員なので、新会員を呼び込む機能は終わったといってよい。連合大会の場に移すことを提案したが、アンケートで反対意見が多かった。年会でやると、学生が参加しやすい、テーマの設定が容易などの利点がある。一方、地球科学一般との関連づけがあいまいで連合では難しい。連合大会でやると、地球化学分野外の学生を呼び込める、連合にアピールできるなどの利点がある。新学期開始直後なので参加しづらい、講義内容が曖昧になる、プログラムに組み込むのが難しいなどの欠点があり、年会との連携をどうするかも考えないといけない。

下田会員より鈴木、角皆プログラム委員を代表して、地惑連合について話題提供をいただいた。地惑連合の目的は学術推進、普及教育、社会貢献であり、宇宙惑星科学、大気海洋・環境科学、地球人間圏科学、固体地球科学、地球生命科学の5つのサイエンス・セクション制（ほかに地球惑星科学総合という分類もある）が導入されている。地球化学会は、各サイエンス

セクションの対象領域というより、化学という手法・コンセプトで結びついているので、各セクションに振り分けられて、分断されるという図式がある。連合と年会の両立が可能で、できれば、棲み分けをして連合大会にも積極的に参加したい。年会費の違いもコストパフォーマンスを精査すると同等以上ではないか。もちろん、地球化学会年會に魅力があることが前提であるし、その優位性は継続すべきである。年會の意義は専門性の高い発表、論文執筆の助けになるような質疑応答が十分になされることである。連合大会での本會主催セッションはラジカルセッションとして先端的な科学を提案し、分野間の隙間は研究の宝庫という認識のもと、招待講演に若手から大御所まで他分野の研究者を加える、講演にレビュー的な要素を加えるなどを意識していることが述べられた。

連合と AOGS は 2 年後札幌で同時期に開催される予定である。地惑連合の目標としては国際化・アジアの AGU 化が挙げられているが、賛成するかどうかは熟慮が必要である。年會と連合大会の両立は実現、継続すべきで、連合へのコミットメントを増やすべき、運営組織に人を出す、沢山代議員を送り込むなどの意見が会場、アンケートから集められた。

4. GJ の今後について (話題提供：吉田副会長)

国内の学協会が運営する学術誌の出版は財政、形態、グローバル化のなかで、かなり近い将来、大きな転換期を迎えることが予想される。本會の運営する GJ も同じ状況にあり、佐野現編集委員長が勇退され、来年初めから、新編集委員長のもと、また、これまでに確定した新しい編集体制を整え、様々な要素を考慮して、運営を活発化させていく必要がある。その中で、もっとも大切な、雑誌としての方向性、コンテンツの広がりレベルの高まりのための方針と具体策について議論した。

GJ 編集委員長の決め方および、複数名の Vice Editor 制度を作った。それに沿って 2 月の評議員会で勇退を表明された佐野現編集委員長の後任として、塚本尚義会員を編集委員長にご本人の内諾を得て、選出し、8 月 1 日付けの評議員会で承認した。複数名の副編集委員長については選出を進めていくことになる。雑誌としての質的向上 (国際誌としての地位向上、結果としての IF 上昇) のためには、分析法の論文の積極掲載、手法開発論文の速報性重視、質の高いレビュー論文の掲載、Editor's choice の編集、評議員ほか、本會会員の積極的な論文投稿、web や pdf 上で

クリックして、すぐに文献に飛べるクロスリンク化を急ぐことなどが提案されている。

出版形態については今後さらに具体的に検討を進めていき、必要に応じて改革を進める。そのためには、完全オープンアクセス化に加えて、透明性の高い査読過程の方式の採用について議論する。これは、EGU が各雑誌で展開している方法で、読者は無料で全ての論文の pdf をダウンロード可能である。収入は投稿者からのページチャージが主となる可能性が高い。査読過程の透明化とセットで実施することになる。そうすることで IF の向上が期待できるが、適切なページチャージの設定、出版社との調整が必要である。査読過程の透明化には AE の協力が必要。出版社を吟味、検討し、電子化を目指すことになる。その際、学会側は「編集権」と「著作権」を持ち、出版社に「出版権」と「販売権」を委ねる。出版助成は申請しないこと。連合は review 誌の電子ジャーナルを作る計画であることなど、他雑誌の動向も視野に置くことが肝要である。

GJ の将来像については(1)今のまま、日本の雑誌として我が国の地球化学の発信を行う。日本発のユニークな研究を世界に問いかける場で、会員 (特に評議員) が良い雑誌を GJ に投稿し、雑誌を育てることが必要である。編集の質的方針の改革により、先見性のある GJ を目指す。(2)地惑連合と連携し、地惑連合の地球化学分野の基幹学術誌を目指す。(3)国内の他雑誌を吸収・地球惑星物質系の代表的雑誌を目指す。(4)アジアの地球化学の雑誌となることを目指す。その際 AOGS と連携できるか、どのような道筋があるか不透明。などの選択肢があるが、今後も引き続き、議論とその議論の方向性に即した行動を継続する。

時間的な制約などがあるなかで、年會実行委員の方々の計らいで、札幌限定の飲み物も多数用意され、多くの会員が、長時間、議論に加わっていただきました。最後に、適切な資料を準備して話題提供いただいた講師のお二人 (非会員でしたが入会いただきました) と会員の方々、並びに本セッションに出席し、活発な議論をいただいた会員の方々に心からお礼を申し上げます。

●2011年度日本地球化学会総会報告

庶務幹事 三澤啓司

(情報・システム研究機構 国立極地研究所)

日時：2011年9月15日 14時15分～15時10分

場所：北海道大学学術交流会館にて、第58回年会期間中に開催した。

1. 開会宣言

2. 故増田彰正名誉会員を偲んで、出席者全員にて黙祷を捧げた。

3. 議長選出

赤木右会員（次期年会 LOC）が議長に選出された。

4. 会長挨拶 海老原充会長

5. 大会委員長挨拶 南川雅男委員長

6. 議事

1) 2010年度事業報告および決算報告、監査報告
2010年度事業報告（三澤庶務幹事）、決算報告（谷水会計幹事）、監査報告（松久監事）が行われ、承認された。

2) 2011年度事業中間報告および会計中間報告
2011年度事業（三澤庶務幹事）および会計（谷水会計幹事）について中間報告が行われた。

3) 2012年度事業計画案および予算案
2012年度事業計画案（三澤庶務幹事）および予算（谷水会計幹事）が提案され、承認された。

4) 名誉会員の承認
評議員会より提案のあった名誉会員候補者（石渡良志会員、高岡宣雄会員、脇田宏会員）が承認された。

5) 会則の改正について
海老原会長より会則13条の改定案「会務を執行するための幹事若干名をおく。幹事は評議員の承認を経て評議員の中から会長が委嘱する。幹事は会長、副会長、会誌編集委員長とともに幹事会を構成する」が示され、承認された。

7. 各種報告

1) 2012～2013年度役員選挙結果
鈴木選挙管理委員長より、役員選挙結果が報告された。

2) GJ 新編集委員長について
佐野 GJ 編集委員長の勇退にともない、2012年1月から塚本会員が GJ 編集委員長に就任するこ

とが報告された。

3) GJ の出版社選定について

2013年4月以降、GJ 出版は科研費に頼らず出版社に「著作権」と「販売権」を委ねることとなった。評議員会において、テラパブとの3年契約について了承されたことが報告された。これは、テラパブのこれまでの実績と過渡期ということを考慮したうえでの決定である。

4) Goldschmidt 会議

鈴木幹事が、2011 Prague 会議の報告と2012 Montreal 会議の紹介を行った。

8. 会場からの意見、提案など
特になし

9. 名誉会員証授与式

石渡良志、高岡宣雄、脇田宏会員に、海老原会長より名誉会員証が授与された。

10. 2011年度日本地球化学会賞、日本地球化学会功労賞、日本地球化学会奨励賞授賞式

1) 日本地球化学会奨励賞
黒田潤一郎会員「オスミウム、鉛同位体比を用いたマントル活動と表層環境変動のリンクに関する研究」

西澤 学会員「地球化学と微生物学の結合による生元素循環の進化に関する研究」

吉川知里会員「窒素同位体比および物質循環モデルを用いた海洋窒素循環に関する研究」

2) 日本地球化学会功労賞
中村俊夫会員「炭素14測定法の確立とその適用による多様な学術分野への貢献」

3) 日本地球化学会賞
横内陽子会員「大気中の揮発性有機化合物の動態に関する地球化学的研究」

各賞受賞者に、海老原会長から賞状とメダルが授与された。

11. 閉会宣言

2010年度事業報告

1. 会員状況 (2010年1月1日～12月31日)

	正会員	一般 正会員	学生正会員 (除学生 バック)	学生 バック	シニア 正会員	賛助会員	名誉会員	計	在外会員
2009.12.31	900	723	53	61	63	11	9	920	36
入会	56	18	4	34	0	0	0	56	4
退会・ ご逝去	-46	-25	-10	-6	-5	-2	0	-48	0
会員 種別変更 (転入分)	50	13	33	0	4	0	0	50	3
会員 種別変更 (転出分)	-50	-4	-12	-34	0	0	0	-50	-4
除名	-12	-8	-4	0	0	0	0	-12	-1
2010.12.31	898	717	64	55	62	9	9	916	38

2. 年会, 委員会等開催

日本地球惑星科学連合2010年大会 (2010/5/16～21, 幕張メッセ国際会議場), ゴールドシュミット2010 (2010/6/21～26, アメリカ, ノックスビル), 年会 (2010/9/7～9, 立正大学熊谷校), 総会 (2010/9/8, 立正大学熊谷校), 評議員会3回 (2010/2/13, 6月電子メール審議, 9/6), 幹事会4回 (2010/2/6, 6/5, 8/30, 12/2), GJ編集委員会2回, 地球化学編集委員会1回, 学会賞等受賞者選考委員会1回, 鳥居基金選考委員会2回。

3. 会誌発行

Geochemical Journal : Vol. 44 (1～6)

地球化学 : Vol. 44 (1～4号)

4. ニュース発行

No. 204 (2011/3/25), 205 (2011/7/10) 和文誌「地球化学」と合本。

5. 地球化学ショートコースの実施

第4回地球化学ショートコースの実施 (2010/9/6)

6. 日本地球化学会賞等の授与 (柴田賞1件, 学会賞1件, 奨励賞1件)

7. GJ賞授与 (アメリカ, ノックスビル)

8. 鳥居基金助成 : 第1回海外渡航2件, 第2回国内研究集会1件

9. 育志賞の学会推薦 : 1件

10. 学会などの共催, 後援, 協賛

- ・日本原子力学会「原子力総合シンポジウム2010」(2010/5/27～28) 共催
- ・日本質量分析学会「第58回質量分析総合討論会2010」(2010/5/13～15) 共催
- ・日本アイソトープ協会「第46回アイソトープ放射

線研究発表会」(2010/7/1～3) 共催

- ・第37回可視化情報シンポジウム (2010/7/21～22) 共催
- ・第54回粘土科学討論会 (2010/9/10～11) 共催
- ・地学オリンピック日本委員会協賛

2011年度中間報告

1. 会員状況 (2011年1月1日～8月31日)

	正会員	一般 正会員	学生正会員 (除学生 バック)	学生 バック	シニア 正会員	賛助会員	名誉会員	計	在外会員
2010.12.31	898	717	64	55	62	9	9	916	38
入会	49	21	6	22	0	0	0	49	1
退会・ ご逝去	-5	-1	-4	0	0	0	-1	-6	0
会員 種別変更 (転入分)	35	12	21	0	2	0	0	35	1
会員 種別変更 (転出分)	-35	-2	-12	-21	0	0	0	-35	-2
除名	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011.8.31	942	747	75	56	64	9	8	959	38

2. 年会, 委員会などの開催

日本地球惑星科学連合2011年大会 (2011/5/23～28, 幕張メッセ国際会議場), Goldschmidt 2011 (2011/8/13～18, チェコ共和国, プラハ), 年会 (2011/9/14～16, 北海道大学), 総会 (2010/9/15, 北海道大学), 評議員会3回 (2010/2/12, 6～7月電子メールにより開催, 9/13), 幹事会4回 (2010/2/5, 5/24, 7/16, 9/3), GJ編集委員会1回, 地球化学編集委員会2回, 学会賞等受賞者選考委員会1回, 鳥居基金選考委員会2回, 名誉会員推薦委員会1回, 広報委員会1回。

3. 会誌発行

Geochemical Journal : Vol. 45 (1～4)

地球化学 : Vol. 45 (1～2号)

4. ニュース発行 : No. 204 (2011/3/25), 205 (2011/7/10) 和文誌「地球化学」と合本。

5. 第5回地球化学ショートコースの実施 (2011/9/13)

6. 日本地球化学会賞等の授与 (学会賞1件, 功労賞1件, 奨励賞3件)

7. 名誉会員3名の推薦

8. GJ賞の授与 (2011/8/14～19, チェコ共和国, プラハ)

9. 鳥居基金助成 : 第1回海外派遣1件, 国内研究集会1件, 第2回海外派遣1件

10. CST 養成プログラム（横浜国大）に参加
11. 世界化学年 IYC 2011活動
和文誌「地球化学」表紙, Goldschmidt 2011
Fukushima Session, 日本地球化学会市民講演会
（札幌）
12. 役員選挙
13. 学会などの共催・後援・協賛
 - ・日本原子力学会「原子力総合シンポジウム2011」
（2011/10/19）共催
 - ・日本分析化学会・日本地球化学会・日本放射化学
会「放射能・放射線を正しく理解する～福島第一
原子力発電所事故に関連して～」2011/7/9共同講
演会
 - ・Goldschmidt 2011共催
 - ・第55回粘土科学討論会共催
 - ・第59回質量分析総合討論会共催
 - ・地学オリンピック日本委員会協賛

2012年事業計画

1. 年会：九州大学箱崎キャンパス文系地区（2012年
9月中旬あるいは下旬）
2. 総会：九州大学箱崎キャンパス文系地区（年会期
間中）
3. 日本地球惑星科学連合2012年大会（5/20～25，幕
張メッセ国際会議場）
4. ゴールドシュミット2012（6/24～29，モントリ
オール，カナダ）
5. 評議員会3回（うち1回は電子メールによる会
議）
6. 幹事会3回
7. 会誌発行
Geochemical Journal：Vol. 46（1～6）
和文誌「地球化学」Vol. 46（1～4）
8. ニュース発行 No. 208～211
9. 「地球と宇宙の化学事典」の出版
10. 日本地球化学会賞等の授与
11. 鳥居基金助成2回（1月，7月）
12. 学会などの共催・協賛

2010年日本地球化学会決算報告 (2010年1月1日～12月31日)

収入の部

科目	収入額 (円)		予算額 (円)	
1. 会費収入	8,373,000		8,621,000	
(内訳) 一般正会員		7,080,000		7,106,000
学生正会員		529,500		705,000
シニア正会員		305,000		285,000
賛助会員		160,000		240,000
海外会員		298,500		285,000
2. 刊行物売上	3,771,360		4,155,900	
3. 広告料	800,000		640,000	
(内訳) 地球化学		680,000		400,000
会員名簿		0		0
ウェブ		120,000		240,000
4. 出版助成	3,200,000		3,200,000	
5. 公開発表助成	0		0	
8. 雑収入	47,398		50,000	
9. 前年度名簿積立金	0		0	
10. 前年度基本財産引当金	3,400,000		3,400,000	
11. 前年度繰越金	15,481,092		10,901,491	
収入計	35,072,850		30,968,391	

支出の部

科目	支出額 (円)		予算額 (円)
1. 事業費	15,884,348		14,910,000
1.1 出版費	13,401,289		11,900,000
1.1.1 印刷費	11,048,362		9,500,000
1.1.2 編集費	1,217,500		1,800,000
1.1.3 電子化経費	252,000		100,000
1.1.4 発送費	883,427		500,000
1.2 行事費	606,310		600,000
1.3 公開発表助成	0		0
1.4 学会賞経費	31,815		80,000
1.5 委員会活動費	24,700		300,000
1.6 名簿積立金	0		0
1.7 名簿作成費	0		0
1.8 会員業務委託費	1,801,079		2,000,000
1.9 会員業務郵税	19,155		30,000
2. 管理費	1,037,069		1,670,000
2.1 庶務費	0		150,000
2.2 会議費	0		100,000
2.3 通信費	0		20,000
2.4 旅費	405,400		700,000
2.5 選挙費	0		0
2.6 会計費	0		50,000
2.7 雑費	11,025		50,000
2.8 ホームページ費用	401,100		400,000
2.9 雑誌保管費	219,544		200,000
3. 予備費	716,625		400,000
4. 基本財産引当金	3,400,000		3,400,000
7. 次年度繰越金	14,034,808		10,588,391
支出計	35,072,850		30,968,391

1.1. 出版費明細

事項	英文誌	和文誌	ニュース	その他	支出計
1.1.1 印刷	8,653,575	2,394,787	←	0	11,048,362
1.1.2 編集	1,100,000	57,500	50,000	10,000	1,217,500
1.1.3 電子化	252,000	0	0	0	252,000
1.1.4 発送	883,427	←	←	0	883,427
出版費計	10,889,002	2,452,287	50,000	10,000	13,401,289

英文誌：Geochemical Journal：Vol. 44, No. 1～6。

和文誌：地球化学：Vol. 44, 1～4号（ニュース No. 200～203を合本発行）。

ニュース印刷費は和文誌に含まれる。

和文誌4号は、全て英文誌と同時に発送し、発送費は英文誌に含まれる。

貸借対照表 (2010年12月31日現在)

資産の部		負債・正味財産の部	
現金	113,751	前受会費	2,233,000
普通預金 (会計)	2,203,223	基本財産充当引当金	3,400,000
普通貯金	11,197,450	正味財産 (繰越金)	14,034,808
国際文献印刷 郵便振替	4,267,230	計	19,667,808
国際文献印刷 みずほ銀行	1,886,154		
計	19,667,808		

2010年度鳥居基金決算報告 (2010年1月1日～12月31日)

収入の部		支出の部	
科目	金額 (円)	科目	金額 (円)
1. 前年度繰越金	2,684,538	1. 助成	180,000
2. 普通貯金利息	573	内訳 助成100,000円1件, 80,000円1件	
3. その他	0	2. その他	0
収入計	2,685,111	3. 次年度繰越金	2,505,111
		支出計	2,685,111

資産状況	
科目	金額 (円)
普通貯金	2,505,111
定額貯金	0
資産計	2,505,111

2010年度ゴールドシュミット国際会議基金決算報告 (2010年1月1日～12月31日)

収入の部		支出の部	
科目	金額 (円)	科目	金額 (円)
1. 前年度繰越金	1,235,418	1. Goldschmidt 2010共催金	0 請求なし
2. その他	647,960 広大 LOC より	2. その他	0
収入計	1,883,378	3. 次年度繰越金	1,883,378
		支出計	1,883,378

2011年度日本地球化学会中間決算（2010年1月1日～7月31日）

収入の部

科目	収入額 (円)		予算額 (円)	
1. 会費収入	7,387,000		8,490,000	
(内訳) 一般正会員		6,270,000		7,080,000
学生正会員		210,000		375,000
学生正会員(修士バック)		182,000		136,500
シニア正会員		295,000		315,000
賛助会員		240,000		220,000
在外会員		190,000		363,500
2. 刊行物売上	0		4,155,900	
3. 広告料	0		520,000	
(内訳) 地球化学		0		400,000
会員名簿		0		0
ウェブ		0		120,000
4. 出版助成	2,030,000		2,900,000	
5. 成果公開 (B)	0			
6. 成果公開 (C)	0			
7. 雑収入	6,961		50,000	
8. 前年度名簿積立金	0		0	
9. 前年度基本財産引当金	3,400,000		3,400,000	
10. 前年度繰越金	14,034,808		10,588,391	
収入計	26,858,769		30,104,291	

支出の部

科目	支出額 (円)		予算額 (円)	
1. 事業費	5,431,780		14,860,000	
1.1 出版費		3,967,705		11,700,000
1.1.1 印刷費		2,308,005		9,500,000
1.1.2 編集費		1,100,000		1,650,000
1.1.3 電子化経費		252,000		50,000
1.1.4 発送費		307,700		500,000
1.2 行事費		122,200		600,000
1.3 公開発表				
1.4 学会賞経費		0		80,000
1.5 委員会活動費		0		300,000
1.6 広報委員会経費		0		150,000
1.7 名簿作成費		0		0
1.8 会員業務委託費		1,331,555		2,000,000
1.9 会員業務郵税		10,320		30,000
2. 管理費	480,500		1,710,000	
2.1 庶務費		0		150,000
2.2 会議費		0		50,000
2.3 通信費		0		10,000
2.4 旅費		201,400		700,000
2.5 選挙費		82,950		100,000
2.6 会計費		0		50,000
2.7 雑費		3,360		50,000
2.8 ホームページ費用		100,800		400,000
2.9 雑誌保管費		91,990		200,000
3. 予備費		0		400,000
4. 基本財産引当金	3,400,000		3,400,000	
5. 次年度繰越金		0		10,588,391
支出計	9,312,280		30,958,391	

2012年度日本地球化学会予算 (2012年1月1日～12月31日)

収入の部

科目	2012年予算額 (円)		2011年予算額 (円)	
1. 会費収入	8,505,000		8,490,000	
1.1 一般正会員		7,120,000		7,080,000
1.2.1 学生正会員		360,000		375,000
1.2.2 学生正会員(修士パック)		171,500		136,500
1.3 シニア正会員		315,000		315,000
1.4 賛助会員		180,000		220,000
1.5 在外会員		358,500		363,500
2. 刊行物売上	3,771,360		4,155,900	
3. 広告料	600,000		520,000	
3.1 地球化学		480,000		400,000
3.2 会員名簿		0		0
3.3 ウェブ		120,000		120,000
4. 出版助成	2,700,000		2,900,000	
5. 雑収入	50,000		50,000	
6. 前年度名簿積立金	0		0	
7. 前年度基本財産充当金	3,400,000		3,400,000	
8. 前年度繰越金	9,734,291		10,588,391	
収入合計	28,760,651		30,104,291	

支出の部

科目	2012年予算額 (円)		2011年予算額 (円)	
1. 事業費小計	14,712,000		14,860,000	
1.1 出版費		11,652,000		11,700,000
1.1.1 印刷費		9,500,000		9,500,000
(GJ)		7,000,000		7,000,000
(地化)		2,500,000		2,500,000
1.1.2 編集費		1,400,000		1,650,000
(GJ)		1,100,000		1,250,000
(地化)		200,000		250,000
(ニュース)		100,000		150,000
1.1.3 電子化経費		252,000		50,000
1.1.4 発送費		500,000		500,000
1.2 行事費		600,000		600,000
1.3 公開発表		0		0
1.4 学会賞経費		80,000		80,000
1.5 委員会活動費		200,000		300,000
1.6 広報委員会経費		150,000		150,000
1.7 名簿作成費		0		0
1.8 会員業務委託費		2,000,000		2,000,000
1.9 会員業務郵税		30,000		30,000
2. 管理費小計	1,460,000		1,710,000	
2.1 庶務費		100,000		150,000
2.2 会議費		50,000		50,000
2.3 通信費		10,000		10,000
2.4 旅費		600,000		700,000
2.5 選挙費		0		100,000
2.6 会計費		50,000		50,000
2.7 雑費		50,000		50,000
2.8 ホームページ費用		400,000		400,000
2.9 雑誌保管費		200,000		200,000
3. 予備費	400,000		400,000	
4. 基本財産引当金	3,400,000		3,400,000	
5. 次年度繰越金	8,788,651		9,734,291	
支出計	28,760,651		30,104,291	
実収入－実支出 差し引き		-945,650		-854,100

ただし、実収入：収入計から繰越金、基本財産引当金、名簿積立金を除いたもの。

実支出：支出計から繰越金、基本財産引当金、名簿積立金を除いたもの。

学会からのお知らせ

●「学会賞・奨励賞・功労賞」2011年度受賞者紹介

学会賞：横内陽子会員（国立環境研究所・環境計測研究センター・動態化学研究室室長）

受賞題目：「大気中の揮発性有機化合物の動態に関する地球化学的研究」



横内さんは、1974年に大阪大学理学部化学科を卒業し、製薬会社に勤務したのち、1976年に国立公害研究所（現国立環境研究所）に入れ、計測技術部、地球環境研究グループ、化学環境研究領域などに所属されました。横内さん

は、主として大気中有機物質の観測研究に取り組んでこられました。その間、1984年に東京都立大学に学位論文を提出し、論文博士の学位（理学博士）を授与されております。

横内さんの研究の大きな目標は、揮発性有機化合物（VOC）、特に自然起源 VOC が地球環境において果たしている役割を解明することであり、そのために幅広い観測と必要な分析手法の開発を進めてこられました。

その主な研究業績は、以下のようにまとめられます。

1. 植物起源テルペン類の動態に関する研究：植物から大気中には大量のテルペン類（主としてイソプレンとモノテルペン）が放出されており、それらが反応によってエアロゾルを生成するなど地球環境に大きな影響を及ぼしていることは今ではよく知られています。横内さんは、まだ観測例の少なかった1980年頃から大気中モノテルペン類の研究に取り組み、その大気濃度および放出量の変動要因を明らかにすると共に、反応実験によってピノンアルデヒドなどの生成物を同定しました。これらを実際の森林エアロゾル中で検出することに初めて成功し、その報告に対して2002年に Haagen-Smit 賞が授与されました。また、大気濃縮と GC あるいは GC/MS を組み合わせた自動測定システムの開発に力を入れ、モノテルペン、イソプレンとその反応生成物について詳細な日変動・季節変動を明らかにしました。一連の研究成果はその後多くの論文で引用されています。

2. 海洋起源 VOC の分布と発生源に関する研究：横内さんは、大気中 VOC の動態解明には、グローバ

ルな分布を把握して全体像を理解する必要があると考え、国内外の多くの研究者の協力を得て、北極～赤道～南極をカバーする広い範囲において系統的な大気採取を行いました。これにより、それまでほとんど未知であった海洋起源 VOC の分布の特徴が明らかになりました。たとえば、大気中の最多ヨウ素化合物であるヨウ化メチルの濃度は、低・中緯度で高く、高緯度では極めて低いこと、中緯度域ではヨウ化メチル濃度と海水温の間には強い正の相関が存在することなどが分かり、今後の地球温暖化がヨウ化メチルの発存量、ひいては大気へのヨウ素供給量を増やすだろうという重要な示唆が得られました。また、プロモホルムほかの有機臭素化合物の濃度変動を解析して、それらの発存量が従来の推定値を大きく上回っている可能性を明らかにするなど、成層圏オゾン層破壊の評価にインパクトを与えました。これらは、4年毎に刊行される WMO Scientific Assessment of Ozone Depletion ほ

か多くの論文で引用されています。

3. 塩化メチルの発生源に関する研究：塩化メチルは最多の自然起源成層圏オゾン破壊物質であり、大気中の塩素量の約15%を占めています。フロンなどがなかった工業化以前には塩化メチルが成層圏オゾン量を左右していた可能性もあります。2000年以前は海洋が塩化メチルの最大の発生源であり、バイオマスバーニングがそれに続くと考えられていました。横内さんは海洋大気の観測や沖縄におけるフィールド調査を基に、熱帯や亜熱帯の陸域に大きな発生源があることを見出しました。さらに、熱帯植物温室の実験を足掛かりとして、熱帯植物、特にヘゴ等の木性シダと東南アジアに繁茂するフタバガキの仲間が塩化メチルを大量に放出していることを発見しました。その後の観測／モデル研究によって熱帯林からの塩化メチル発存量は年間およそ200万トンに及ぶことが分かってきました。塩化メチルの主要な発生源を海から熱帯林に塗り替えた横内さんの研究は大きな反響を呼び、成層圏オゾンのみならず、大気-植物相互作用の研究分野にも一石を投じました。

4. 遠隔地におけるハロカーボン自動モニタリングの立ち上げ：成層圏オゾン破壊物質としてフロン類の使用・生産が禁止されたのち、多くの代替フロンが大気中に蓄積され始めました。特に、経済発展の続く東アジアではそれらの急増が見込まれておりましたので、その影響を正しく評価し、各国からの排出量解析に活用できる大気観測が必要とされました。横内さん

は、遠隔地におけるハロカーボン測定のために小型冷凍器を使った低温濃縮法を考案し、2004年に沖縄県・波照間島で、続いて北海道・落石岬で高精度なハロカーボン自動連続測定システムを立ち上げることに成功しました。これらの観測データを使って中国からの代替フロン排出量を初めて明らかにしたほか、国際的なハロカーボン観測グループと連携して、東アジア〜グローバルスケールの代替フロン排出量の解析にも大きな貢献をされました。また、モニタリング対象には、多くの自然起源 VOC も含めた結果、それらの発生機構について次々と新しい知見を入手しておられます。

このほかにも、1992年には北極の国際プロジェクトに参加して、GC/MS による大気中 VOC の連続観測により、春の地表オゾン減少が臭素とオゾンの反応によって引き起こされているという重要な発見に貢献されております。

(北海道大学低温科学研究所・河村公隆)

奨励賞：黒田潤一郎会員（海洋研究開発機構・地球内部ダイナミクス領域・研究員）

受賞題目：「オスミウム、鉛同位体比を用いたマントル活動と表層環境変動のリンクに関する研究」



黒田潤一郎さんは、1996年に筑波大学第一学群自然科学類に入学し、2000年に久田健一郎先生の指導の下、山梨県巨摩山地桃の木層群の堆積相解析というテーマで卒業論文を提出し、研究者としての第一歩を踏み出しました。その後、

東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻修士課程に入学し、海洋研究所の平朝彦教授（現在海洋研究開発機構理事）の下、2002年に白亜紀黒色頁岩のラミナ解析で修士課程を修了しました。同専攻で博士課程進学後は、同じく海洋研究所の徳山英一教授の指導生として、「白亜紀黒色頁岩のアナトミー」というタイトルが示すように、黒色頁岩を丁寧に詳細に調べあげた研究によって2005年3月に学位を取得しました。同年4月には、日本学術振興会特別研究員（PD）に採用され、1年間海洋研究所で研究活動を行った後、2006年4月から独立行政法人海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域（当時は地球内部変動研究センター）の研究員として、我々の研究チームに加わり

ました。2010年4月から1年間、本機構の在外研究員制度を利用して、英国サザンプトン大学英国国立海洋科学センターで客員研究員として、堆積物のクロム同位体に関する研究を行ってきました。

学生時代に黒色頁岩の研究に没頭した黒田さんは、その後も黒色頁岩を対象として、しかし新しいツールを次々に利用した研究を進め、多くの論文を出しています。その後、彼の研究対象は黒色頁岩のみならず、チャート、チョーク、岩塩など、多種多様に拡がり、それに伴って、彼の研究テーマも飛躍的に広がっていますが、ひとつの対象を徹底的に調べる彼の手法は、後述する彼のバランス感覚を、拡散した浅いものにならないための重要な基礎になっていると思います。黒田さんは、海洋研究開発機構では、三畳紀〜白亜紀〜第四紀に至る古環境変動を理解する研究プロジェクトの中心的役割を果たしています。深海・浅海堆積物を対象に、柔軟なアイデアと様々なアプローチで三畳紀／ジュラ紀大量絶滅や白亜紀の海洋無酸素事変の理解を進めてきました。

黒田さんの特長としてのバランス感覚の良さとネットワークの軽さは、周りの誰もが認めるところです。研究面でもその良さが発揮されています。彼の研究は、堆積物から情報を取り出す卓越した地球化学的手法と、古環境変動とその時の堆積プロセスに関する深い理解に支えられており、地球化学と堆積学とをバランスよく融合して仕事をする数少ない研究者です。中でも、鉛同位体比やオスミウム同位体比など新しい地球化学情報に着目し、白亜紀や三畳紀—ジュラ紀境界での、古環境変動や生物絶滅と巨大洪水玄武岩のリンケージを明らかにしたことは、彼の大きな成果の一つです。黒田さんは、リンケージを明らかにしたところに止まることなく、さらにメカニズムにも踏み込み、白亜紀の海洋無酸素事変を引き起こした火成活動については、鉛の同位体比変動における堆積場の地域差とオスミウム同位体比変動のタイミングを詳細に解析し、深海噴火より陸上噴火の方が地球表層環境に多大な影響を与えたことを示しました。これらの仕事は、確実に論文化され、国内外の多くの研究者に高く評価されています。新しいアイデアによる研究計画の立案、対象の観察、化学成分の分析、論文作成、といった各ステップで、特定のステップを偏重せず、すべてをバランスよくそろえて、質の高い論文につなげていきます。論文に使用しているデータは、すべて黒田さん自身が手を動かして出したデータです。我々のラボで

データを出す一方で、フットワーク軽く、国内外の共同研究者のラボに出かけて行って、分析を行ってきます。試料採取についても、研究テーマの達成に必要な試料の採取のために、統合国際深海掘削計画 (IODP) の調査航海でジョイデスレゾリューション号に2ヶ月間乗船し、国内外の多くの研究者と共同で堆積物試料を採取し、採取した試料は我々のラボ、他機関のラボで確実に分析を行った上で、論文文化を進めています。地球化学の研究者のみでなく、微化石の専門家や堆積学の専門家とも広く共同研究を進めています。多種多様な手法を利用すればするほど、共同研究の相手方が多くなればなるほど、そのひとつひとつが浅くなってしまふのですが、そうならないところは、黒田さんが学生時代から培ってきた対象をとことん調べ上げるスタイルと、彼のバランス感覚の良さをなせる技なのでしょう。彼と一緒に研究し始めて以来、私自身、研究のネットワークが飛躍的に広がりましたし、常々彼のネットワークを利用させてもらっています。

そして、黒田さんに関して、いつも感心することは、どんな仕事も嫌そうにやらずに、プラスに変えてしまうところです。彼のその人の良さと、引き受けた仕事は相手の期待以上の結果を出す実力によって、多くの方に信頼され、いろいろな依頼が舞い込んできます。色々と引き受けてしまっ、二進も三進も行かなくなるという場面を何度か見っていますが、それでも、結局それを自分の血とし、肉としてしまう。IODPでの掘削船乗船、毎回2ヶ月の長丁場で、休暇無し、連日12時間労働、他の乗船研究者との研究上、作業上の大変な問題は数多くあるはずなのに、その状況を話す彼の表情はいつも楽しそうです。IODPに関わる会議においても同様です。黒田さんは、2007年から2009年、Science Steering and Evaluation Panel (SSEP) のメンバーとして、IODPに提案されるプロポーザルの審査を行って来ました。また、これもIODP関連ですが、次期IODPの研究目標を決める会議 (INVEST) がブレーメンで開かれた際には、ブレイクアウトセッションのセッションチェアも務めました。このような場で、海外の研究者と渡り合い、自分の考えを示すことは、大きなストレスが伴うことだと思います。それを楽しげに、いい勉強になりました、と報告する黒田さんに私は感動を覚えました。自分のことを振り返ってみて、黒田さんの年齢の時に、これほど海外の舞台で勝負していたかなあ、と思い出してみると、彼のことを末恐ろしいと感じると共に、非常に楽

しみです。

彼のバランス感覚の良さは、仕事だけに活かされているわけではありません。仕事とプライベートのバランスも目を見張るものがあります。普段も多くの友人との交流 (つまりは飲み会) を大事にしていますし、JAMSTEC 野球部での活躍も耳にしています。つりも彼の趣味のひとつで、つりの話で盛り上がるのを何度か聞いています。また、サザンプトン滞在中は、1年間に13カ国もの国を訪れ、そのいくつかは奥さまと出かけているとのこと。出かけた先での写真を送ってもらいましたが、中でも南アフリカ国立公園の夕日をバックにしたキリンの写真は旅情が溢れていて、私の方も心洗われるのを感じました。

最後に、彼の研究は、多くの方に支えられて成されてきたものです。あまりにその数が多くて、あえて一人一人のお名前をあげることはしませんでした。それを引き出したのは彼自身ですが、支えていただいた方々への感謝を忘れずに、これからさらにいい仕事をして、彼を支えた人たちの期待に応えて欲しいと思っています。彼の今後の活躍を心から期待しています。

(海洋研究開発機構・地球内部ダイナミクス領域・鈴木勝彦)

奨励賞：西澤 学会員 (海洋研究開発機構・プレカンブリアンエコシステムラボラトリー)

受賞題目：「地球化学と微生物学の結合による生元素循環の進化に関する研究」



原始地球における生元素物質循環を解明するため、西澤君はこれまで太古代の地層解析を行い初期生命の炭素代謝や原始海洋での窒素・鉄・硫黄循環に関して成果を挙げてきた。近年は、世界屈指の微生物研究者が立ち上げたラボに研究員として採用され、海底熱水系での微生物活動と窒素動態に関する研究を行っている。この研究課題はアストロバイオロジーの分野における最重要項目の一つとされ、西澤君は好熱菌の窒素代謝に関する微生物実験や、熱水の化学と遺伝子解析にもとづく現世地熱系の窒素動態観測を行うことで熱水系窒素動態の進化に迫っている。生命惑星である地球を特徴づける生元素のダイナミクスは、微生物を基底とする生命活動と環境の相互作用によって駆動しているため、従来の地球化学の手法だけでは理解できない。最新の微生物学

手法を身につけ、地球化学解析と結合させた先進的な研究を展開する西澤君はこれまで見られなかったタイプの研究者としてユニークであり、今後の発展が期待される。

(東京大学大気海洋研究所・佐野有司)

奨励賞：吉川知里会員（東京工業大学大学院総合理工学研究科）

受賞題目：「窒素同位体比および物質循環モデルを用いた海洋窒素循環に関する研究」



受賞者の吉川知里会員は、1999年に奈良教育大学を卒業後、北海道大学大学院地球環境科学研究科の修士課程に入学し、低温科学研究所の河村公隆教授と中塚武助教授（現名古屋大学教授）のご指導のもと、同位体地球化学の研究を

始められました。2001年に同研究科の博士課程に進学してからは、同位体地球化学の研究に加えて、同研究科の山中康裕助教授（現教授）のご指導のもと、海洋物質循環モデリングを学ばれました。博士課程在籍中の2003年には、海洋科学技術センター地球フロンティア研究システム（現海洋研究開発機構）の研究推進スタッフに採用されたため同研究科を中退し、同センターの松野太郎博士、河宮未知生博士、和田英太郎博士のもとで地球システム統合モデルの開発に参加しながら、2006年に北海道大学で論文博士として博士の学位（地球環境学）を取得されました。学位取得後は、同センターのポスドク研究員を経て、日本学術振興会特別研究員（PD）に採用され、2008年に東京工業大学の我々の研究室へ在籍することになりました。日本学術振興会特別研究員の任期中には、米国メリーランド大学に1年間滞在し、帰国後は私が研究代表者である環境省地球環境研究総合推進費のポスドク研究員で東京工業大学産学官連携研究員を経て、2010年に東京工業大学グローバルCOE地球たちの特任助教に採用され、現在に至っています。

吉川さんは、大学院時代から現在に至るまで、安定同位体や物質循環モデリングを駆使して地球表層での物質循環の研究をして来られました。北海道大学では、西部・中央部赤道太平洋の硝酸と沈降粒子の窒素安定同位体比を測定し、西部赤道太平洋の“fresh pool”と呼ばれる塩分の低い水塊中の硝酸の窒素同位体比は表層にもかかわらず非常に低い値を示し、この

海域の硝酸は陸や窒素固定を由来とした窒素が起源であることを見いだされました。また、この fresh pool が表層を覆っている海域の沈降粒子の窒素同位体比は硝酸の窒素同位体比と同じく低い窒素同位体比を示し、その季節変化は TRITON プイによって観測された塩分の変動と非常によく一致したことから、西部赤道太平洋の沈降粒子の窒素同位体比は fresh pool という塩分の低い水塊の移動に伴う硝酸の起源の変化をトレースしていたことを見いだしました。これらの結果から、過去に報告された氷期—間氷期サイクルに伴う南北で異なる堆積物の窒素同位体比の変動は、氷期—間氷期サイクルに同期した淡水流入経路の変動に伴う硝酸の起源の変化をトレースしていた可能性が示唆され、現在の環境研究のみではなく、古環境の研究にも波及する成果となっています。

また、オホーツク海の研究では、窒素同位体比の入った海洋生態系モデルを構築し、実測が困難なブルーム時の植物プランクトンの窒素同位体比について考察を行い、ブルーム時における硝酸のみを取り込んだ植物プランクトンとアンモニアのみを取り込んだ植物プランクトンの仮想的な窒素同位体比は有意に違う値を示すことを見いだしました。また、各同位体分別効果の沈降粒子の窒素同位体比に対する感度実験の結果、植物プランクトンの硝酸・アンモニア取り込み時と硝化時の分別効果に対して特に感度が大きいこと、つまりそれらによって規定されていることを見いだしました。このように、観測とともに数値モデリングも行うことで、これまでの実測値のみを用いた研究からは明らかにできなかった新たな海洋窒素循環像を発表されています。この研究は海洋窒素循環の研究について、同位体モデリングという新たな手法を駆使して独創的な知見を提示した物として高く評価されています。

その後在籍した海洋研究開発機構では、海洋炭素循環、陸域炭素循環、大気化学などの素過程モデルを物理気候モデルへの組み込んだ地球システム統合モデルの開発に参加されました。このモデルを用いた地球環境変化予測実験の結果、地球温暖化に対して海陸生態系は温暖化を約25%も加速させる正のフィードバック効果を示すことを見だし、正確な地球環境変化予測には気候と生態系の相互作用を考慮したモデルを用いる必要があるという重要な成果を発表しています。また、同モデルを用いて行った地球環境変化予測実験の結果は IPCC 第4次報告書にも掲載されています。

現在在籍している東京工業大学では、これまで行ってきた海洋窒素循環研究のさらなる展開として、脱窒菌法を用いた海水中の硝酸の窒素・酸素同位体比測定や海洋生態系モデルへの窒素固定の導入をされています。また、アイソトポマー（同位体分子種）を含む大気化学輸送モデルを開発し、硫酸エアロゾルの大気循環研究という新たな研究分野にも挑戦しています。吉川さんの今後の更なる研究の飛躍を期待して紹介とさせていただきます。

（東京工業大学大学院総合理工学研究科・吉田尚弘）

功労賞：中村俊夫会員（名古屋大学年代測定総合研究センター）

受賞題目：「炭素14測定法の確立とその適用による多様な学術分野への貢献」



中村俊夫先生は、広島大学大学院理学研究科物理学専攻において理学博士の学位を取得された後、1980年に名古屋大学アイソトープ総合センターに赴任され、名古屋大学の故中井信之理学部教授のもと、1982年に日本で初めて導入

された名古屋大学タンデトロン加速器質量分析計（AMS）1号機（米国 General Ionex 社製、米国アリゾナ大に次いで世界で2番目に導入）の立ち上げに尽力されました。先生の努力の甲斐あり、この1号機は1983年9月から炭素14測定を開始し、その後順調に2000年7月末まで、学内共同利用機器として研究・教育に、また、国内や諸外国の研究者の共同研究に盛んに利用されました（測定数8,612個）。この頃、先生のお世話になった学生や研究者のなかには、現在の地球化学分野の中核として活躍されている方が多くいらっしゃいます。

ところで、私が初めて中村先生にお会いしたのは、1996年にポスドク研究員として、名古屋大学に赴任したときです。その当時、先生は名古屋大学年代測定資料研究センター（アイソトープ総合センターから分離して1990年に発足）の助教授をされていました。1号機は今のAMSとは違ってマニュアル運転でしたので、先生は昼夜問わず測定のために1号機に張り付きつつ、その横で論文の執筆やいろいろな書類の処理、電話の応対などさまざまな業務をこなしていました。また、この1号機は学生や共同利用者が自ら運転することもできました。先生は、利用者が1号

機を使っているときは隣の部屋に待機し、調子が悪くなる度に呼びだされては“神の手”を操って魔法のように悪い箇所を直す、という日常を送られていました。先生の“神の手”の恩恵を被った学生、研究者は数知れません。

その後、2000年には、名古屋大学タンデトロンAMS 2号機（オランダ HVEE 社製）が1号機に替わって稼働し始めました。この2号機は自動化が進み、利用者自らが運転する装置ではなくなってしまったため、中村先生が魔法を駆使するところを利用者が生で見る機会は残念ながら減ってしまいました。しかし、今も時々、装置の調子が悪くなると、電子回路図を広げ、悪くなった個所の基板を取り出し、ハンダごてを握っている姿を見かけることがあります。装置の調子が悪くて大変な思いをされているはずですが、このとき、なぜだか修理している先生の後ろ姿は楽しげで、まさしく機械好きの少年そのものです。2号機も先生の絶え間ない努力のおかげで順調に稼働し、現在も活発に教育・研究に共同利用され続けています（2010年12月31日までの測定数16,591個）。これまでに名古屋大学のAMS 炭素14測定結果をもとにした研究で、のべ172名もの学生が学位を取得しており（学士62名、修士84名、博士26名）、今後も増え続けることでしょう。先生は、このように30年以上にわたり、2台のAMSを通じて、日本における炭素14測定をリードしてこられました。近年、日本においても、一般企業にAMS装置が導入され、炭素14年代の依頼測定が当たり前のことになってきていますが、これは先生がAMS 炭素14年代測定の基盤を作り上げたおかげであると言っても過言ではありません。

しかし、中村先生の最たる功績は、物理学の素養をもとにしてAMSのハード面を整えただけでなく、ソフト面においても、炭素14を文系・理系を問わず幅広い学術分野の時間情報ニーズとカップリングさせ、その有用性を多方面に広く認識せしめたことです。先生の多岐にわたる研究活動をまとめると、以下のようになります。1. AMSを用いた炭素14年代測定法の開発とその高精度化に関する研究、2. 植物、炭化物、貝化石、地下水・湖沼・海水、鉄製品等の多様な試料からの炭素抽出と精製に関する開発研究、3. 高精度炭素14年代測定を利用した文化財・人類紀環境の学問融合研究の創成とその展開、4. 炭素14濃度をトレーサーとして用いた遺体の死亡年齢と死亡年推定法の創成研究、5. 海洋や湖沼など様々な炭素シンクに

おけるリザーバー効果の見積もりと暦年校正など。特に考古学や文化財科学の分野において炭素14年代測定法の有用性を提示し、文理融合研究を推進した点は、特筆すべき成果といえます。先生が携わった考古遺物の炭素14年代測定結果のなかには新聞等で報道され、世間の注目を浴びたものも多く、社会・地域貢献の先駆けともいえるべき存在であったといえるのではないのでしょうか。先生の凄いところは、たとえどんなに多忙であっても嫌な顔一つせず、どんな共同研究のどんな試料でも、責任感をもって炭素14測定を遂行される点、そして共同利用の世話をしながら、自身の炭素14研究でも実績を挙げてきた点です。この点はまさに頭が下がる思いであり、見習わなければいけないと、常日頃から痛感しております。

以上、述べてきましたように、中村先生はAMS炭素14年代測定を通して、新たな地球化学分野を開拓し、地球化学の有用性を多様な学術分野へ広く認識させるという点で多大なる貢献をされました。今までの蓄積をもとに、さらにこれからもますますアクティブにご活躍されることと思います。今回、日本地球化学会功労賞をお受けになったことで、われわれの感謝の気持ちが少しでも表現できたら幸いです。最後に、先生の影には、これまでずっと炭素14試料調製を全般的に担ってきた技術補佐員の太田友子氏の尽力があったことも一言付け加えておきます。

(名古屋大学年代測定総合研究センター・南雅代)

●「柴田賞・学会賞・奨励賞・功労賞」2012年度受賞候補者推薦の募集

日本地球化学会規定により、柴田賞・学会賞・奨励賞・功労賞受賞候補者の推薦を募集いたします。つきましては、下記をご参照の上、会員各位のご関係で適当と思われる受賞候補者を、自薦他薦を問わずご推薦下さいますようお願いいたします。

候補者の資格：

- (柴田賞) 地球化学の発展に関し、学術上顕著な功績のあった者。
- (学会賞) 地球化学の分野で特に優秀な業績を収めた本会会員。
- (奨励賞) 地球化学の進歩に寄与するすぐれた研究をなし、なお将来の発展を期待しうる本会会員。受賞者の年齢は、2012年4月1日において満35歳未満である(誕生日が1977年4

月2日以降である)ことを要する。

(功労賞) 我が国の地球化学あるいは本会の発展に関し寄与のあった者、または団体。

募集の方法：本会会員の推薦による。

推薦の方法：所定用紙に記載し、2012年1月31日(火)までに庶務幹事へ提出する(消印有効)。

提出先：豊田 栄(庶務幹事)

〒226-8502 横浜市緑区長津田町4259

mailbox G1-17

東京工業大学大学院総合理工学研究科

化学環境学専攻

Phone：045-924-5555, Fax：045-924-5555

E-mail: affairs@geochem.jp

推薦の書式は、学会ホームページからダウンロードできます。

<http://www.geochem.jp/prize/index.html>

同様の書式をワープロ等で作成していただいても結構です。

この件についてのお問い合わせは、本会庶務担当幹事(上記)までお願いします。

●2012年度第1回鳥居基金助成の募集

2012年度第1回鳥居基金助成の応募の締め切りは、2012年1月31日(消印有効)となります。本学会ホームページに応募要項がありますので、ご参照の上、応募書類を提出して下さい。なお今回の助成の対象は、2012年4月から2013年3月までの1年間に実施される海外渡航及び国内研究集会となりますのでご注意ください。

<http://www.geochem.jp/prize/torii.html>

申請手続

応募者は、学会ホームページからダウンロードした申請書((1)-A または(1)-B)を所定の期日までに下記に提出して下さい。参考となる資料(海外派遣については業績リストおよび学会参加の場合は学会概要等、国内研究集会については集会の案内・概要等)を添付してください。なお、海外渡航により国際学会等での研究発表を行う場合は、申請書の「研究の目的」欄に、渡航にあたっての抱負や発表する論文の内容・重要性などを記載して下さい。また、海外派遣に関し

ては、他の研究助成金との重複受給は認められておりませんので、ご注意下さい。

提出先：豊田 栄（庶務幹事）

〒226-8502 横浜市緑区長津田町4259

mailbox G1-17

東京工業大学大学院総合理工学研究科

化学環境学専攻

Phone：045-924-5555, Fax：045-924-5555

E-mail: affairs@geochem.jp

●2012～2013年度役員選挙結果報告

有効投票数 164票

会長

当選 吉田尚弘 次点 海老原 充

副会長

当選 山本鋼志 次点 植松光夫, 鈴木勝彦

監事

当選 清水 洋 次点 松久幸敬

評議員 (50音順)

当選

板井啓明, 岩森光, 植松光夫, 折橋裕二, 川幡穂高, 小畑元, 佐野有司, 下田玄, 高橋嘉夫, 谷水雅治, 谷本浩志, 角皆潤, 原田尚美, 日高洋, 平田岳史, 益田晴恵, 丸岡照幸, 南雅代, 塚本尚義, 横山祐典

次点

橘省吾, 平野直人

評議員会議事録

●2011年度第2回評議員会議事録

日時：6月から8月（電子メールによる審議および無記名投票）

1. 議事

1.1. GJ論文賞, 学会賞等の受賞者の決定

GJ論文賞候補の選考結果が佐野 GJ 編集委員長より, 学会賞等候補の選考結果が野尻学会賞等選考委員長より示された。これを受けて, 評議員会において審議し, 以下の受賞者が決定した。

GJ論文賞：“Helium in old porcelain: The historical variation of the He isotopic composition in air” by Jun-ichi Matsuda, Takuya Matsumoto and Akihisa Suzuki

学会賞：横内陽子会員

「大気中の揮発性有機化合物の動態に関する地球化学的研究」

奨励賞：黒田潤一郎会員

「オスミウム, 鉛同位体比を用いたマントル活動と表層環境変動のリンクに関する研究」

奨励賞：西澤 学会員

「地球化学と微生物学の結合による生元素循環の進化に関する研究」

奨励賞：吉川知里会員

「窒素同位体比および物質循環モデルを用いた海洋窒素循環に関する研究」

功労賞：中村俊夫会員

「炭素14測定法の確立とその適用による多様な学術分野への貢献」

1.2. 名誉会員候補者の決定

吉田名誉会員推薦委員会委員長より推薦のあった3名について, 無記名投票を行った。3名とも評議員2/3以上の賛成があったことから, 名誉会員候補者として総会に提案されることとなった。

1.3. GJ新編集長の決定

GJ編集委員長選考委員会は, 評議員会申し合わせ（6月22日送付第1回評議員会議事録参照）に沿って選考をすすめ, 塚本尚義会員を次期 GJ 編集委員長候補者として選出した。これを受けて, 評議員会において審議した結果, 塚本尚義会員が次期 GJ 編集委員長（2012年1月から）として承認された。

2. 意見交換

会則13条の改定について, 第3回評議員会前に電子メールにて意見交換を行った。

（庶務幹事・三澤啓司）

●2011年度第3回評議員会議事録

日時：2011年9月13日13時20分から17時45分

場所：北海道大学術交流会館第一会議室

出席者：海老原会長, 吉田副会長, 松久監事, 鍵, 川口, 川幡, 下田, 鈴木, 高橋, 瀧上, 橘, 谷水, 谷本, 西尾, 松枝, 丸岡, 山中, 山本評議員, 三澤

欠席者：中井, 野尻, 平野, 松本評議員, 佐野 GJ 編集委員長

1. 審議事項

1.1. Goldschmidt Conference Fukushima Session における Statement

Goldschmidt Conference Fukushima Session における声明文が会長より提示され、承認された。3 学協会と Cambridge Press の Goldschmidt Conference の HP web 上で公開される予定。学会 HP のトップに、しばらくの間公開しておく。

1.2. 中国地球化学会との Agreement

Chinese Society for Mineralogy, Petrology and Geochemistry との連携に関する覚書の取り交わしにむけて、相互に交流を持つことが了承された。支出を伴う事柄に関しては、両者間で十分に詰めておく。吉田新体制が発足次第覚書を取り交わし、2 年ごとに更新を行う。自動延長とはしない。

1.3. 次期評議員会への申し送り事項および検討事項

1.3.1. 2012~2013年度評議員会への申し送り事項

1) IAGC (国際地球化学連合) や Geochemical Society ((米国) 地球化学会), European Association of Geochemistry (欧州地球化学連合), Chinese Society of Mineralogy, Petrology and Geochemistry (中国鉱物岩石地球化学会) との連携を一層強化し、国際的交流を通して会の活動をより一層活性化して欲しい。

2) Goldschmidt Conference における本学会の立場 (主催 3 団体の 1 つ) を堅持して欲しい。GJ 賞の授賞式、ブース展示、参加登録費の割引を引き続き継続して欲しい。Goldschmidt Conference での GJ 賞の授賞に併せて、授賞レクチャーをプログラムに組み入れてもらうようにして欲しい。Goldschmidt Conference のプログラム委員に地球化学会会員を積極的に推薦して欲しい。

3) Geochemical Journal の将来的展望を引き続き議論し、会の財政と整合させつつ、論文誌としての発展を期して欲しい。

4) 日本地球惑星科学連合、日本化学連合との関係を適宜見直し、地球化学会のプレゼンスを高めて欲しい。

1.3.2. 2012~2013年度評議員会での検討事項

1) JSPS 育志賞、文科省科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞候補者、若手科学賞受賞候補者などの推薦依頼をどうあつかうかを明確に決める。

2) 地球惑星連合大会プログラム委員を他の一連の委員とともに、会期の初めにきめておく。プログ

ラム委員の任期は 1 年だが、2 年任期とすると好都合。評議員の中から選ぶ場合、2 年間は評議員から外れることもあるが、評議員である必要はないので、問題にならない。

1.4. 会則改定

会則13条の改定について

審議され、改定「会務を執行するための幹事若干名をおく。幹事は評議員の承認を経て評議員の中から会長が委嘱する。幹事は会長、副会長、会誌編集委員長とともに幹事会を構成する」を総会にて審議することが了承された。

1.5. GJ 出版社の選定

選定案として、会長から選定経緯について説明があり、テラパブと 3 年契約を締結することが急激な変化を伴わない最善策であるということでも了承された。

1.6. 地学オリンピック日本開催中止にともなう協賛金の取り扱い

東日本大震災のために中止となった地学オリンピック日本開催への共催金 5 万円は、学会に返却してもらうことが了承された。

1.7. 総会にむけて

事業報告、事業計画、会計報告、会計中間報告、予算が庶務幹事、会計幹事から提示され、承認された。

2. 報告事項

2.1. 鈴木選挙管理委員長より選挙結果報告がなされた。

2012~2013年度役員選挙結果 (有効投票数164票)

会長：吉田尚弘、副会長：山本鋼志、監事：清水洋
評議員：板井啓明、岩森光、植松光夫、折橋裕二、川幡穂高、小畑元、佐野有司、下田玄、高橋嘉夫、谷水雅治、谷本浩志、角皆潤、原田尚美、日高洋、平田岳史、益田晴恵、丸岡照幸、南雅代、塚本尚義、横山祐典

2.2. 庶務幹事報告 (三澤幹事)

2.2.1. 文科省「若手科学者賞」への推薦 1 件を行った。

2.2.2. 大学評価・学位授与機構機関別認証評価に係る専門委員 (平成23年度実施分)：学会推薦の候補者を専門委員とすることは見送られたとの報告を受けた (8月)。

2.2.3. 国際文献倉庫に保管していた雑誌等の廃棄について、見積もりは以下の通り。荷役料（倉庫内への入庫・出庫料各々1回）80円×50箱+80円×25箱=6000円、溶解廃棄（1箱）600円×25箱=15,000円、作業手数料（半日/人）15,000円計36,000円。不要なものはすみやかに廃棄する。

2.2.4. GJ ページ単価

テラパブより提示された12,190円（消費税抜き）が2011年度のページ単価となった。

2.2.5. 2011年後期鳥居基金助成は、岨康輝（北大大学院）さん「12th International Coral Reef Symposium への参加」が採択となった（10万円）。応募2件中1件採択。

2.3. 会計幹事報告（谷水幹事）

2011年8月31日現在。

2.3.1. 2010年会計決算松久監事の監査済収支では150万円弱の赤字（そのうち約50万円は2009年度以前の未払い）会費収入はほぼ横ばいだが、出版助成額および刊行物売上額が減少。

2.3.2. 2011年中間報告（731までを反映）支出：おおむね昨年と同様出版助成の減額がそのまま収入減円高が続くと刊行物売上額減少。

2.3.3. 2012年予算（案）収入：2010.7.31時点の総会員数から単純に収入額を計算出版助成は290万円から270万円に減額幹事経費および旅費を減額して対応しているがやはり100万円近い赤字になる見込。

2.3.4. 鳥居基金とGS基金鳥居基金：2011年度は2件採択、2010年末の残予算250万円GS基金：今年度請求書類未着（今年度の支払いなし）、残予算188万円。

2.3.5. その他

立正大学年会LOCからの寄付50万円と海外からの寄付（震災チャリティーの収益金）は、基金化して有効に活用することが了承された。

2.4. 会員幹事報告（丸岡幹事）

2.4.1. 賛助会員になって雑誌を購入することはできないかとの問い合わせがあった（1件）。丸善を経由して購入されるのがよいが（昔からそのようにしている。そうするように地球化学会からの指示があった）、もし購入できない場合は、テラパブ経由で購入できると回答した（結果をどうしたのかどちらからも報告が無いので不明）。

2.4.2. @geochem.jp アカウントの個人利用の案内メールニュース、印刷版ニュース（3/25発行）に

情報を掲載した。しかし、利用希望者は「0」である。転送だけの機能だとそれほど魅力に思われない模様。

2.4.3. 4月になり住所不明者が出てきたので連絡

東大・大気海洋研究所の移転後、郵便転送が終わり、その所属の数名に郵便物が届いていなかった。連絡を取り住所を修正。

2.4.4. その他、学生会員が会に連絡せずにそのままということがあるので、指導教官に連絡を取っている。入会承認のメールにGJ冊子体の購入希望者数を記録して送っている。会費未納者に対して督促請求のための手紙を送付した（加えて一部催促のメールも送っている）。内訳1～2年目の未納者127名（うち海外10名）、3年目の未納者22名（これで未納の場合は除籍）（うち海外2名）計149名。督促は例年3月および6月に行われている。2回目の督促は例年6月末ごろ発送し、7月31日を納入期限としている。今年は震災等の影響で第1回の督促請求が遅れ、7月末発送、8月31日を納入期限とした（すでに6名の方から納付済み）。昨年度は19名に3年未納で発送し、14名が除籍となった。

日本地球化学会会員数（2011年8月31日）
会員異動（2011/02/01～2011/8/31）

会員種別	人数	契約口数	冊子希望	不要
一般正会員	747		321	426
学生正会員	131		77	54
うち、学生パック	(56)		(29)	(27)
シニア正会員	64		33	31
賛助会員	9	9	8	1
名誉会員	8		5	3
合計	959		444	515
(寄贈)			17	
(GJ 発送総数)			461	

会員異動（2011/02/01～2011/8/31）

【入会】

（2月）

（一般正会員）

9282722 奥地拓生 オクチタクオ
岡山大学・地球物質科学研究センター

9282723 小松睦美 コマツムツミ
早稲田大学教育学部・地球科学教室

（学生パック）

9282724 高柳栄子 タカヤナギヒデコ

- 名古屋大学大学院環境学研究科・地球環境科学専攻
- (3月)
(学生パック)
- 9282725 吉田健太 ヨシダケンタ
京都大学理学研究科地球惑星科学専攻・地球物質科学講座・岩石学分野
- (4月)
(正会員)
- 9282728 和田茂樹 ワダシゲキ
筑波大学・下田臨海実験センター
- (5月)
(正会員)
- 9282730 大友陽子 オオトモヨウコ
独海洋研究開発機構高知コア研究所・地下生命圏研究グループ
- 9282732 谷 晃 タニアキラ
静岡県立大学環境科学研究所・植物環境研究室
- 9282734 玉村修司 タムムラシュウジ
幌延地圏環境研究所・地下水環境研究グループ
- (6月)
(一般正会員)
- 9282738 佐藤 暢 サトウヒロシ
専修大学・経営学部
- 9282740 坪井一寛 ツボイカズヒロ
気象研究所・地球化学研究部
(学生正会員)
- 9282731 菊池早希子 キクチサキコ
広島大学大学院理学研究科・地球惑星システム学専攻
(学生パック)
- 9282726 藤谷 渉 フジヤワタル
東京大学大学院理学系研究科・地球惑星科学専攻
- 9282729 上野昂幹 ウエノコウキ
筑波大学大学院生命環境科学研究科・生命共存科学専攻
- 9282739 山口 祥 ヤマガチアキラ
広島大学大学院理学研究科・地球惑星システム学専攻
- 9282743 小原北士 オバラホクト
富山大学大学院理工学教育部・地球科学専攻
- 9282744 高地吉一 コウチヨシカズ
富山大学大学院理工学教育部・地球科学専攻
- (7月)
(一般正会員)
- 9282727 阿部なつ江 アベナツエ
独海洋研究開発機構・地球内部ダイナミクス領域
- 9282733 青山道夫 アオヤマミチオ
気象研究所・地球化学研究部
- 9282735 谷 篤史 タニアツシ
大阪大学大学院理学研究科
- 9282736 水野 崇 ミズノタカシ
独日本原子力研究開発機構・東濃地科学研究ユニット
- 9282747 伊藤由紀 イトウユキ
財団法人 電力中央研究所・地球工学研究所・地圏科学領域
- 9282753 渋谷岳造 シブヤタカゾウ
独海洋研究開発機構・プレカンブリアンエコシステムラボ
- 9282760 斉藤 哲 サイトウサトシ
総合地球環境学研究所・食リスクプロジェクト研究室
- 9282761 稲村 修 イナムラオサム
魚津市教育委員会・魚津水族博物館
(学生正会員)
- 9282737 岡林克樹 オカバヤシカツキ
大阪市立大学大学院理学研究科
- 9282764 石田章純 イシダアキズミ
東北大学大学院・理学研究科地学専攻
- 9282746 中易佑平 ナカヤスユウヘイ
富山大学理工学教育部・生物圏環境科学専攻
(学生パック)
- 9282741 阿部健康 アベタケヤス
東北大学大学院理学研究科・地学専攻・島弧マグマ学研究室
- 9282742 都築達矢 ツヅキタツヤ
上智大学大学院理工学研究科・理工学研究室
- 9282748 望月智貴 モチヅキトモキ
静岡県立大学大学院・生活健康科学研究科

9282750 坪井辰哉 ツボイタツヤ
静岡大学理学研究科・地球科学専攻

9282751 永田啓晃 ナガタヒロアキ
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

9282752 向高 新 ムコウタカアラタ
東京工業大学大学院総合理工学研究科・化
学環境学専攻

9282763 永井友一朗 ナガイユウイチロウ
東京工業大学大学院理工学研究科・地球惑
星科学専攻
(8月)
(一般正会員)

9282759 田村明弘 タムラアキヒロ
金沢大学理工学域・地球学教室
(学生正会員)

9282758 明星邦弘 ミヨウジョウクニヒロ
東京工業大学大学院理工学研究科・地球惑
星科学専攻
(学生バック)

9282749 中畑良紹 ナカハタヨシツグ
東北大学大学院理学研究科地学専攻・地球
惑星物質科学講座

9282765 荒岡大輔 アラオカダイスケ
東京大学大気海洋研究所・海洋底テクトニ
クス分野

9282766 安田早希 ヤスダサキ
九州大学大学院理学院・地球惑星科学専攻

9282767 坂本祐樹 サカモトユウキ
東北大学大学院理学研究科・地学専攻

9282768 横田和也 ヨコタカズヤ
東北大学大学院・理学研究科地学専

9282769 藤原将智 フジワラマサトモ
広島大学大学院理学研究科・地球惑星シス
テム学専攻

【退会】
(2月)

9282613 伊藤絵理佳 学生正会員
(3月)

3280283 増田彰正 名誉会員 2011/3/17ご逝去
(4月)
(正会員)

3281691 小室光世 正会員

9282521 澤野真規 学生正会員

9282664 安齋博哉 学生正会員
(5月)なし
(6月)なし
(7月)なし
(8月)なし

【会員種別変更】

(2月)

	変更前	変更後
3281408 島村 匡	一般正会員	シニア正会員
9282436 新原隆史	学生正会員	一般正会員
9282558 城谷和代	学生正会員	一般正会員
9282614 松倉誠也	学生正会員	一般正会員
9282633 塚崎あゆみ	学生正会員	一般正会員
(5月)		
9282382 賞雅朝子	学生正会員	一般正会員
9282384 東郷洋子	学生正会員	一般正会員
9282394 荒川 雅	学生正会員	一般正会員
9282563 柏原輝彦	学生正会員	一般正会員
(6月)		
9282423 中村英人	学生正会員	一般正会員
9282663 中村明博	学生正会員	一般正会員
(7月)		
3280506 茂野 博	一般正会員	シニア会員
(8月)なし		

2.5. ニュース幹事活動報告(谷本幹事)

2.5.1. 電子メールニュースの配信。2011 No.001～
104まで、合計104件のメールニュースを配信した
(8月27日現在)。

2.5.2. ニュースレター No.204を「地球化学 Vol.45,
No.1」巻末で発行した(2011年3月25日)。

2.5.3. ニュースレター No.205を「地球化学 Vol.45,
No.2」巻末で発行した(2011年7月10日)。

2.5.4. ニュースレター No.206を発行予定(2011年
9月5日発行予定)。

2011年度日本地球化学会年会のお知らせ③ 2011
年度第1回評議員会議事録、院生による研究室紹介
No.21 東京大学大気海洋研究所海洋底科学部門海
洋底テクトニクス分野(川幡穂高教授)。書評 地
球表層環境の進化—先カンブリア時代から近未来ま
で(川幡穂高)。

2.6 広報委員会報告(鈴木幹事)

2.6.1. 学会ホームページ

2.6.1.1. 地球化学会サイトにおける「会員の研究成果」宣伝ページの開設について（原田委員担当）

学会ホームページのトップページでは、GJのエクспレスレターについては必ず紹介文を依頼し掲載している。こちらから依頼するのはNature, Scienceなど一般誌にでた場合のみにし、専門誌への成果の紹介については、別途「会員による最近の研究成果」というページを新設した。

7月に1件の掲載があって以降は、掲載希望はない。さらに、トップページでは、学会員の最新著書の紹介、学会各賞・鳥居基金の受賞者紹介、学会活動の様子を写した画像なども掲載していく予定である。

2.6.1.2. 広告の募集ウェブ広告は、テラパブとオーテックの広告が掲載されている。今後も評議員、広報委員の方々にぜひ取引業者に広告を依頼してほしい。広告料金に含まれているもの：トップページのバナーリンク先の1ページ分（サイズ制限なし）。地球化学会メーリングリストによる宣伝（年12回まで）。アクセス数：2万弱/月。テラパブのクリック数は、約140/月となっている。

2.6.2. 講師派遣（山本委員、小木曾委員担当）

2010年1月から開始した講師派遣事業も約1年半、順調に派遣を行っている。派遣講師登録数：47名（メールニュースでも再度募集のお知らせを行った）。出張依頼：21件。

学会から講師派遣事業（講師の旅費）に20万円手当てされることになった（基金化）。派遣のための講師旅費は、以下の通り。丸岡会員：神奈川県立横浜清陵総合高等学校，3320円。板井会員：香川県立観音寺中央高等学校，6600円。海老原会員：北杜市立甲陵高等学校，未払い。

2.6.3. 学会ブース

2.6.3.1. 2011のブース（下田広報幹事担当）

以下の広報活動を行い、国内外の研究者に、GJの冊子体、CD、ロゴ入りボールペンなどを配布した。EAGの事務局メンバーとも毎年コミュニケーションが行われ、また、GJ賞の授賞式、福島セッションなど、さまざまな場で、広報担当者とは各学会の責任者と話しをする機会を持った。

学会のウェブページで、Goldschmidtでの様子を表す写真の掲載依頼を行っている。

1) Fukushima Reviewのセッションに関する宣

伝ポスター（1枚）

2) 海老原会長による福島原発事故に関してのメッセージ（ビラで50部程度）

3) 日本地球化学会パンフレット（英文：200部）

4) Express Letterの宣伝ビラ（100部）

5) GJ冊子体（2011年1，2，3号各20部，2010年については各10部）

6) GJ CD（100枚）

7) 学会旗

8) デスク（1台），椅子（2台）の増設

9) 学会ロゴ入りボールペンの無料配布（100本位）

2.6.3.2. 年会でのブース

地球化学講座第8巻の販売、派遣講師の募集などの役割を終えたこと、広報委員もセッションの主催や発表などブースのマネジメントが容易ではないことを考慮し、札幌年会では広報ブースを設けない。

2.6.3.3. 学会パンフレット・GJチラシ配布

評議員が国内外の研究集会に参加する際に、広報委員会に事前に連絡があれば、パンフ・チラシ使った広報活動が可能である。

2.7. 企画幹事（鍵幹事）

横浜国立大学と連携して行う理数系教員（コア・サイエンス・ティーチャー：CST）養成拠点構築について説明があった。

2.7.1. CST養成プログラムに地球化学会会員（講師派遣事業に参加している会員が望ましい）によるショートコース（1日）を組み入れ、地球化学になじみの薄い小学校・中学校教員、大学院生に話題を提供する。

2.7.2. ショートコースの講演と講師派遣事業のリストをもとにして、CST候補者（現職教員）が、本人の勤務校（あるいは、近隣の学校の合同）において開催する子供向けの出前授業の企画をたて、日本地球化学会の講師派遣事業をお願いし、担当講師との打ち合わせによる学校や子供の状況の説明と講演内容の理解、学校現場での周知、調整などを横浜国立大学のCST事業担当教員の助言を受けながらも、主体的に実施することで企画・運営能力をスタジオ型教育（実践的な活動を中心とした教育）により養成する。

2.7.3. 来年度の年会開催地は、九州大学箱崎キャンパス（大会委員長は、吉村会員）。

2.8. Geochemical Journal 関連報告（佐野 GJ 編集

委員長)

2.8.1. 2011年発行状況(8月25日現在) 2011年 No. 3は6月に配布された。2011年の No. 4は近々配布される予定である。

2.8.2. 2011年編集状況(8月25日現在) 前回報告した 2011年5月13日からの状況は次の通り。

特集号として以下の提案がある。

第57回年会「南太平洋—パタゴニア地域の地球科学総合研究」セッションに基づく特集号—代表: 東大地震研・折橋さん

2011年ゴールドシュミット会議「Fukushima Review」および第58回年会「災害による環境汚染および復興の地球化学」に基づく特集号—代表: 首都大・海老原さん, 東工大・吉田さん

第58回年会「水圏環境地球化学—佐竹洋先生記念シンポジウム」に基づく特集号—代表: 富山大・張さん

2.8.3. GJの表紙デザイン変更については、年会期間中にアンケートをとる(原稿デザインも含めて)。その結果を踏まえて、塚本新編集長体制への移行とともに表紙デザインを変更する。

2.9. 和文誌「地球化学」関連報告(高橋「地球化学」編集委員長)

2.9.1. CiNiiでの創刊号以降の全文公開について最新号については順次掲載済み(44巻4号~45巻2号)(最新号については順次発刊後約3ヶ月後の公開となる)。バックナンバーについては、現在CiNii側で作業を行っており、11月頃公開開始予定。なおJ-Stageが投稿システムの利用を提供する予定があり、CiNiiからJ-Stageへの変更を検討中。

2.9.2. 発刊予定

【2011年 Vol. 45, No. 3】

日本地球化学会賞受賞記念論文・鈴木和博「EPMAによるTh-U-Pb化学アイソクロン年代測定法の開発と鉱物粒子年代測定への展開」

日本地球化学会奨励賞受賞記念論文・谷水雅治「ICP質量分析法を用いた重元素安定同位体比の精密測定による地球化学の新展開」

日本地球化学会奨励賞受賞記念論文・福士圭介「先進的表面錯体モデリングによる酸化物への陰イオン吸着挙動の予測」

企画総説「地球化学の最前線」白井寛裕「近年の火星隕石研究・火星探査から得られた新しい火星の描像」

博士論文抄録・荒川雅「中性子回折及び赤外分光法による水の水素秩序化の研究」

【2011年 Vol. 45, No. 4】

特集号「アストロバイオロジー」(ゲストエディタ: 藪田ひかる)

大場康弘ほか「星間分子雲内部における二酸化炭素生成に関する実験的研究」, 大竹翼, 渡辺由美子「硫黄同位体から読み取る太古代地球の表層環境: 現状とその問題点」, 杉谷健一郎「西オーストラリア・ピルバラ地塊における前~中期太古代化石記録とその生物進化史における意義」, 駒林鉄也「地球深部物質学から見たアストロバイオロジー」, 大原祥平「化学進化に果たした硫化鉱物の役割」, 中村謙太郎, 高井研「海底熱水系の生物地球化学: 海底熱水の化学的多様性は熱水生態系を規定するか?」, 杉田精司「火星のアストロバイオロジー探査はどこまで進んだか」

2.9.3. 査読中報文

現在2編が査読中。

3. その他

GJのめざす方向性およびIFをあげる方策について、意見交換をおこなった。

(庶務幹事・三澤啓司)

●2011年度第4回評議員会議事録

日時: 2011年9月16日8時00分から8時45分

場所: 北海道大学地球環境科学研究所 D-201

出席者: 海老原会長, 吉田副会長, 鍵, 川口, 川幡, 下田, 鈴木, 高橋, 瀧上, 橋, 谷水, 谷本, 西尾, 松枝, 丸岡, 山中, 山本評議員, 佐野 GJ 編集委員長, 三澤, (次期)板井, 岩森, 植松, 小畑, 折橋, 原田, 日高, 平田, 益田, 南, 塚本評議員

欠席者: 瀧上, 橋, 中井, 平野, 松本, 山中評議員, 清水次期監事, 川幡, 角皆, 横山次期評議員

新旧評議員の申し送り, 引き継ぎ等を行った。

前期(2008~2009年度)評議員会から今期(2010~2011年度)評議員会への申し送り事項について, 海老原会長より総括がなされた。

1) IAGC(国際地球化学連合)や Geochemical Society(米国地球化学会)との国際連携を活性化した。

IAGCの国内対応体として日本学術会議に設置され

ている IAGC 小委員会の活動については、強化できなかった (IAGC の国内対応母体としての意義付けができないことに起因)。

- 2) Goldschmidt 会議における本学会のスポンサーとしての定位置を堅持し、GJ 賞の授賞式、ブース展示、参加登録費の割引適用など継続した。また、Goldschmidt 会議でのセッションの提案については、不十分であった。
- 3) 学会の法人化について、学会の対処方針を明確にし、他学会の情勢や連合内での本学会の位置づけも考慮しながら、検討を進めた。
- 4) *Geochemical Journal* の現状と中長期的な展望について議論した。地球化学分野の代表的国際誌としての地位や知名度を一層高める、学会員の投稿を増やす、Web 閲覧者の増加に努める、*impact factor* を上昇させることについて、具体的な方策を講ずることはできなかった。
- 5) 「地球化学」の和文誌としての評価・役割を高め、論文の著作権 (過去の論文も含めて) を学会で保有するシステムを確立した。また、「地球化学」の電子化 (印刷経費の縮小のため) についても長期的視点から検討した。
- 6) 学会員への特典の維持・拡張を図り、日本地球惑星科学連合との棲み分けを明確にし、現在の会員増加傾向を維持した。
- 7) 学会 web ページ上での質問応答、年会時のプレス発表、講師派遣など、学会から一般社会への PR を積極的に行った。
- 8) 冊子体の名簿号を廃止するにあたり、これまで名簿号に合本されてきた「日本地球化学会ハンドブック」について、適宜学会 web site への移植を進め、完了した。
- 9) 各幹事・委員会への活動経費支給方式の見直しを行い、必要な経費が適時適切に支給される会計システム構築に着手した。
- 10) 「地球と宇宙の化学事典」の編集作業を鋭意進めたが、出版には至らなかった。

2012~2013年度評議員会への申し送り事項

海老原会長から以下の項目が提示された。

- 1) IAGC (国際地球化学連合) や *Geochemical Society* (米国地球化学会), *European Association of Geochemistry* (欧州地球化学連合), *Chinese Society of Mineralogy, Petrology and Geochemistry*

(中国鉱物岩石地球化学会) との連携を一層強化し、国際的交流を通して会の活動をより一層活性化して欲しい。

- 2) Goldschmidt Conference における本学会の立場 (主催 3 団体の 1 つ) を堅持して欲しい。GJ 賞の授賞式、ブース展示、参加登録費の割引を引き続き継続して欲しい。Goldschmidt Conference での GJ 賞の授賞に併せて、授賞レクチャーをプログラムに組み入れてもらうようにして欲しい。Goldschmidt Conference のプログラム委員に、地球化学会会員を積極的に推薦して欲しい。
- 3) *Geochemical Journal* の将来的展望を引き続き議論し、会の財政と整合させつつ、論文誌としての発展を期して欲しい。
- 4) 日本地球惑星科学連合、日本化学連合との関係を適宜見直し、地球化学会のプレゼンスを高めて欲しい。
- 5) 名簿号の代わりとなっている Web 情報を、引き続き担当幹事が更新する。

検討事項として、以下の 2 項目が挙げられた。

- 1) JSPS 育志賞、文科省科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞候補者、若手科学賞受賞候補者などの推薦依頼をどうあつかうかを明確に決める。
- 2) 地球惑星連合大会プログラム委員を他の一連の委員とともに、会期の初めにきめておく。プログラム委員の任期は 1 年だが、2 年任期とすると好都合。評議員の中から選ぶ場合、2 年間は評議員から外れることもあるが、評議員である必要はないので、問題にならない。

引き続き、新評議員会構成員で会合を持った。議事に先立ち、構成員の自己紹介を行った。

議事 1 : 評議員の追加委嘱について

日本地球化学会役員選出細則第 6 条 3 評議員の追加選出「学会の運営上必要と認めた場合には、会長は評議員会の議をへて評議員を追加委嘱することができる」により、豊田栄会員を追加委嘱したいと吉田次期会長より提案があり、承認された。

議事 2 : 新幹事の委嘱について

吉田次期会長より、内諾を得ている次期幹事候補者の紹介があり、委嘱することが認められた。幹事の職務については、前幹事より整理された内容を引き継ぎ、適宜、役割分担を修正して行うこととした。

庶務幹事：豊田栄，会計幹事：南雅代，広報幹事：原田尚美，ニュース幹事：川幡穂高，企画幹事：平田岳史，会員幹事：下田玄。

前日の総会において会則の変更が承認されたことに伴い、会誌の編集委員長坂本（GJ），高橋（地球化学）両次期評議員も幹事会構成員となる。

議事3：その他

- 3.1. 幹事会構成員，評議員会構成員の間で連絡を密にして、会務にあたることを確認した。
- 3.2. 山本次期副会長より、将来計画委員会に複数のWGをたてること、主に評議員の方に加わっていただくこと、議論は吉田次期会長にもCcをするなどして意思疎通に努めることなどが提案され、認められた。
- 3.3. 新幹事メンバーが残り、いくつかの緊急対応案件の確認と、連絡を密にして会務に臨むことを再確認した。

（庶務幹事・三澤啓司）

研究集会報告とお知らせ

●2011年度第1回鳥居基金助成報告（TE-70）

氏名：橋口未奈子（北海道大学大学院理学院自然史科学専攻）

助成：国内研究集会

課題：2011年度日本地球化学若手シンポジウム

日本地球化学会「鳥居基金」の助成を受け、日本地球化学若手シンポジウム2011を北海道（北大大滝セミナーハウスおよび湖畔の宿 洞爺かわなみ）において2011年9月16日～18日（2泊3日）にわたって開催しました。本シンポジウムは、1977年以降ほぼ毎年開催されてきた地球化学若手会から数えて、2011年度で通算33年目となり、昨年同様地球化学年会と連続で開催しました。全国の大学・研究機関から計29名の方々が参加し、内訳は、修士課程9名、博士課程15名、PD以上の方3名、そして招待講演の先生方3名でした。シンポジウムでは、招待講演3件、口頭発表9件、ポスター発表16件、グループワーク、野外巡検（エクスカッション）を行いました。招待講演では、3名の先生方一大野剛先生（学習院大学・助教）、原田尚美先生（海洋開発研究機構・チームリーダー）、藪田ひかる先生（大阪大学・助教）をお招きし、最新の研究内容を交えて、ご専門の分野に対するこれからのビジョ

ンについてご講演いただきました。参加者からは、非常に興味深いお話だった、研究に対するモチベーションが上がった、という意見を多数頂きました。

今年度のポスター発表は、ポスターセッションという発表の時間だけでなく、懇親会兼ポスター発表の時間を作ることで、飲み物食べ物を片手に、より話やすく深い議論が出来るような時間作りを目指しました。参加者の方々からも、固くなりすぎず話やすかったという意見を頂きました。しかし、発表のコアタイムをきちんと設けなかったため、発表する側と聞く側をきちんと分けた方が良いとのご指摘も頂きました。

2日目に行ったグループワークでは、

- ①「研究」とは
- ②「サイエンス」とは
- ③「論文」とは
- ④ 地球化学にしか出来ないこととは
- ⑤ 他分野から取り込みたいこと（分析手法、知識など）

という5つのテーマについて、5～6名ずつのグループでディスカッションして頂きました。1時間ディスカッションをして頂き、その後各グループでディスカッションのまとめについて1分程度で発表して頂きました。

参加者の方々からは、

- ・哲学や考え方について他の方々と議論出来て面白かった。
 - ・1つのテーマに対して議論し合うことは普段あまり無いので、貴重な時間だった。
 - ・簡素でありながら奥深いテーマでしっかり議論が出来た。
- などの肯定意見と、
- ・テーマによっては難しすぎた。
 - ・同じテーマを複数のグループでやると良い
 - ・発表時間が少なかったのもう少ししっかりやって欲しかった。
- というご指摘を頂きました。

グループワークは、昨年度の若手シンポジウムで初めて企画された新しい試みです。今年度は長時間を費やすことの無い企画とし肯定意見を頂きましたが、来年度以降グループワークを継続する場合は、テーマ設定や時間配分について改善して行く必要があると思います。

3日目のセミナー終了後にはエクスカッションとし

て有珠山の巡検を行いました。巡検では、上澤真平さん（北海道大学 PD）、塩谷和樹さん（北海道大学 M1）に案内して頂き、2000年の有珠山噴火で被害に遭った建物、未だ湯気が出ているなまなましい火口の様子などを見学しました。あいにく雨の中の巡検でしたが、

- ・噴火の被害がそのまま残っていて驚いたが、大変興味深かった。
- ・フィールドに行く機会が少ないので、非常に楽しかった。
- ・詳しい解説をして頂き、勉強になった。

などの感想を頂き、非常に好評でした。

全体を通して、参加者から頂いた肯定意見が多く、本シンポジウムは成功だったと感じています。シンポジウムのプログラムや当日の写真など、詳細については地球化学若手シンポジウム2011ウェブサイトに掲載しています。

本シンポジウムは、主に北海道大学大学院理学院の大学院生を中心とし、ウェブサイトの設立など役割の一部を東京大学の大学院生と分担する運営方針をとりました。幹事大学への負担の一極集中を避けるため、運営における役割分担は重要ですが、他大学の学生で意見を交わし合いシンポジウムを作り上げて行くためには、事務局の設立を含めしっかりとした仕組みづくりが必要です。

また、今年度は遠方より参加される方への渡航援助は行わず、参加費を出来るだけおさえてシンポジウムを開催出来るよう努めましたが、参加者の中からは「渡航援助を頂きたかった」という意見もあり、渡航援助についてはシンポジウム運営における課題の1つであると思います。

上記のような課題はあったものの、シンポジウム全体を通して多くの参加者の方々の満足度は高く、本シンポジウムは成功であったと感じています。

結びになりましたが、この度は鳥居基金の助成により本シンポジウムの成功を取めることができました。厚く御礼申し上げます。

●Goldschmidt 国際会議2011参加報告

2011年の第20回ゴールドシュミット国際会議は、8月14日から19日までの6日間、チェコ共和国の首都プラハで開催されました。この会議はヨーロッパ地球化学連合（European Association of Geochemistry, EAG）と米国地球化学会（Geochemical Society,

GS）が主催、日本地球化学会（GSJ）やその他の関連学会が共催する国際学会で、地球化学関連では最大の学会です。開催地であるプラハは、神聖ローマ帝国の首都として、また「プラハの春」などの世界史の舞台として有名です。学会はプラハの中心部から少し離れた Prague Congress Centre で開催されました。ここからは世界遺産となっている歴史地区やプラハ城を遠望できました。また、会場の横にはヴィシェフラット城があり、空き時間に散策することもできました。この様な欧州の歴史的雰囲気の中で会議は開催されました。

今年のゴールドシュミット会議は論文の投稿数が3,700件と去年より1,000件以上も増加しました。参加人数は大きく増えましたが会場が広いため大きな混雑もなく、一部の大人気セッションや有名人の発表（廊下まで人が溢れていた）を除き快適に聴講することができました。ポスター会場はやや混雑していましたが、隣接したエリアに十分なスペースが確保されていたので議論には支障が無かったように思います。

地球化学的に重要なだけでなく、社会的にも意義の有るセッションも開催されました。福島第一原子力発電所事故に関するスペシャルセッション「Fukushima Review」です。このセッションは、GSJ, EAG, GS の3学会主催で開催されました。「地球化学者として何かをしなければならぬ」そんな意気込みが感じられたセッションでした。事故の速やかな収束を願うと共に EAG や GS に謝意を表したいと思います。日本地球化学会からは海老原会長（首都



写真1 ブースの様子。左角に置いてあるボールペンが無料配布した日本地球化学会ロゴ入りボールペン。テーブル左に「Fukushima Review」の宣伝ポスターが貼ってある。

大), 吉田副会長 (東工大), 山本教授 (金沢大), 長尾教授 (金沢大), 植松教授 (東大) (発表順) による発表がありました。「Fukushima Review」の詳細については, Godschmidt 2011の home page をご覧下さい。このセッションに関連して, 大震災に対する3学会 (GSJ, EAG, GS) のジョイントステートメントも発表されています。全文は以下の日本地球化学会のホームページに掲載していますので, よろしければご覧下さい。

http://www.geochem.jp/information/info/110907_Statement_FukushimaSession.pdf

日本地球化学会では PR 活動の一環としてブース展示を行い, GJ の CD-ROM や冊子体を無料で配布しました。今年の新しい試みとして, 地球化学会のロゴが入ったボールペンの配布も行いました。これらの配布物は好評で, 最終日を待たずに全てがなくなりました。ブースには GJ に興味を示す研究者, 海外の研究機関に在籍する在外会員, 日本に留学経験のある研究者が訪ねてきてくれました。これら「公式」の役割だけでなく, 情報交換の場として, また待ち合わせ場所としてブースは利用され, 盛況だった様に思います。

日本地球化学会がゴールドシュミット会議で主催する行事に, GJ 賞の受賞式があります。今年の実賞論文は, J. Matsuda, T. Matsumoto & A. Suzuki “Helium in old porcelain: The historical variation of the He isotopic composition in air” Vol. 44, e5-e9 (2010) でした。著者の中で学会に出席した松田会員 (阪大) と松本会員 (阪大・IAEA) に海老原会長から賞が授与されました。心より受賞をお喜び申し上げます。



写真2 GJ 賞授賞式の記念写真。左から, 佐野編集委員長, 松本会員, 松田会員, 海老原会長, Marty 教授 (Chair of the organizing committee, Goldschmidt Conference 2011)。

来年のゴールドシュミット会議は6月24日から29日までカナダのモントリオールで開催されます。モントリオールは北米のパリと呼ばれる美しい都市です。是非参加を検討してみてください。日本地球化学会には鳥居基金という海外派遣の助成制度もあります。基金の詳細は, <http://www.geochem.jp/prize/torii.html> にありますので, 関心のある方はご参考下さい。

(広報幹事・下田玄)

●Workshop on Clumped Isotopes (第一回, 第二回) 参加報告

阿部 理 (名古屋大学環境学研究所)

森本真紀 (名古屋大学環境学研究所)

吉田尚弘 (東京工業大学総合理工学研究所)

2010年4月に米シアトル, 及び2011年8月に英ロンドンにて開催された clumped isotope に関する国際会議に参加したため, ここに会議内容の概要を, clumped isotope に関する基礎情報とともに記す。

clumped isotope とは, 二つ以上の少量または微量の同位体を含む分子の通称で, 最も研究が進んでいる例として ^{13}C と ^{18}O の両安定同位体を有す質量数47の二酸化炭素が挙げられる (Eiler, 2007)。この分子の厳密な名称としては, 二重置換同位体分子種 (doubly substituted isotopologue) となるのであろうが, より平易な, “一掴みにする” や “群がる” を意味する “clump” を使った表現が現在では汎用されていることから (Wang *et al.* (2004) が初出), 本報告でも用いる。clumped isotope の分析は, 上述の二酸化炭素を例に挙げると, 質量数47の分子 ($^{13}\text{C}^{18}\text{O}^{16}\text{O}$) と, 最頻の質量数44 ($^{12}\text{C}^{16}\text{O}_2$) の分子イオン比の計測が基本となる。

clumped isotope の原理の説明として, $\delta^{13}\text{C}$ 及び $\delta^{18}\text{O}$ がそれぞれ0% (前者はPDB標準炭酸塩に対して, 後者はVSMOW標準海水に対して) である海成の炭酸カルシウムを, 25℃でリン酸分解した場合に生じる二酸化炭素の clumped isotope の例を述べる。この炭酸塩の ^{13}C 及び ^{18}O 含有率はそれぞれ1.11, 0.204%であり, 25℃でリン酸分解した場合に生じる二酸化炭素は, $\delta^{13}\text{C}$ については反応前の炭酸塩と同じである一方, $\delta^{18}\text{O}$ は10.25%大きくなる (Sharma and Clayton, 1965)。リン酸分解時には clumped isotope は保存されると仮定すると, 単純計算ではこの二酸化炭素には $^{13}\text{C}^{18}\text{O}^{16}\text{O}$ が45.752 ppm 含まれること

になる。しかし、実際に47/44比を測定してみると、より多く含まれている。具体的にはこの炭酸塩が20°C及び30°Cで形成された場合、それぞれ0.031及び0.029 ppm だけ単純計算より過剰に含まれる (Ghosh *et al.*, 2006)。基本的にはこの差 (単純計算と実測値の差と形成水温の違いによる差) を千分偏差として表記したものが、炭酸塩の clumped isotope である。

水の $\delta^{18}\text{O}$ が一定の下で生成した炭酸塩は、水温が低くなるほど ^{18}O が濃集する。Urey (1947) と Bigeleisen and Mayer (1947) によって理論化され、McCrea (1950) によって実証されたこの平衡同位体分別理論は、同じく clumped isotope にも適用可能である。すなわち低水温ほど ^{13}C と ^{18}O の結合度は上がり、 $^{13}\text{C}^{18}\text{O}^{16}\text{O}$ がより多く含まれるようになる。一方、高温になるに従い結合度は下がり、約1000°C以上で完全に無秩序結合となり、上記の例でいえば45.752 ppm の存在度となる。二酸化炭素の clumped isotope の指標として定義される Δ_{47} は、この無秩序結合時、すなわち $\delta^{13}\text{C}$ と $\delta^{18}\text{O}$ から計算される47/44比に対する実測の47/44比の千分偏差として示され、これは一意に形成温度によって決まる。

古水温指標として従来用いられてきた $\delta^{18}\text{O}$ と、 Δ_{47} の違いは水の同位体比に依存するか否かである。前者が形成時の水温及び水の $\delta^{18}\text{O}$ の二成分で決まるのに対して、後者は保存された $\delta^{13}\text{C}$ と $\delta^{18}\text{O}$ から求める計算値からのずれであり、それは形成水温によってのみ決定されるため、例えば水の $\delta^{18}\text{O}$ や溶存無機態炭素の $\delta^{13}\text{C}$ が異なる環境下であっても水温が同一であれば同じ Δ_{47} を有す。

この特徴により、clumped isotope は水の同位体比を予測・仮定できない環境、例えば陸成・淡水成炭酸塩や地質年代の炭酸塩などによる古水温復元の研究を実施する上でこれまでにないツールとなることが期待される。

上述のように理論的には60年以上前から認められている clumped isotope は2000年代に入り、カリフォルニア工科大学 (Caltech) の John Eiler らのグループによって分析法、理論計算、古水温曲線の作成等が整備されて以降活発に研究され、現在の地球化学における最も先端的なトピックの一つであると言える。

一方、最初に公表された同位体比—水温の関係式の正確性に対する疑問や標準試料の不在、測定値の標準化の未整備、Caltech グループによる成果の寡占状態、など研究が発展するに伴って生じる、解決すべき

諸問題が挙げられてきた。

このような背景を受け、第一回の国際ワークショップが2010年4月15日～17日の日程で、米ワシントン州のワシントン大学第四紀研究センター (Quaternary Research Center) の主催で実施された。日本からは阿部と吉田が参加した。口頭発表セッション1は Background & Theory で3件の発表及び議論、セッション2は Applications で4件の発表及び議論、セッション3は Applications and Measurement Techniques で5件の発表及び議論、セッション4は New frontiers in measurement techniques で3件の発表が行われた。その他ポスター発表が8件あり、17日には分析法全般に関して総合討論 (パネルディスカッション) が行われた。

セッション1では、Eiler により研究背景及びこれまでの研究概要が示された。その中で、2010年4月時点で公表された論文の約70%が彼及び彼のグループによるものであることの指摘が印象的であった。また、米 UCLA の Schauble による平衡同位体分別の理論計算、米カーネギー研究所の Guo による動的同位体分別の理論計算に関して、それぞれ紹介があった。

応用研究セッション (2及び3の一部) では、陸上堆積物中の炭酸塩 (Huntington (米ワシントン大) 及び Passey (米ジョンズホプキンス大)), 鍾乳石 (Daeron (仏 LSCE)), 大気二酸化炭素 (Affek (米イェール大) 及び Yeung (UCLA)) を試料とした研究結果の報告があった。

セッション3では clumped isotope 計測を行っている三機関からの現状報告があった。スイス ETH からは Kiel IV 型炭酸塩自動分析装置の改良による、少量試料で clumped isotope の自動計測に関する二件の報告がなされた (Schmid 及び Bernasconi)。吉田は現行で唯一の、小磁場半径質量分析計である Delta シリーズ (XP) による分析精度、大気二酸化炭素、自動車の排ガス中の二酸化炭素、陸上炭酸塩等これまでの計測結果を報告した。K. Dennis は米ハーバード大における現状報告を行った。なお彼らは今回の研究発表者の中で唯一、二酸化炭素の精製過程でガスクロマトグラフィを用いない実験法を採用していた。

セッション4では英 Isoprime 社の Wheeler と米 Picarro 社の van Pelt がそれぞれの製品 (前者は磁場型質量分析計、後者は CRD 方式レーザー分光計) の紹介と、clumped isotope 計測への応用可能性について説明した。また、英イーストアングリア大の P.

Dennis は質量分析計のイオン化室における再結合の可能性について紹介した。

ポスター発表としては、二件の立ち上げ中の分析システムの紹介 (Jourdan (英 Imperial College London), Rosenheim (米 Tulane 大)), サンゴ (阿部), 貝殻 (Vasiliev, 東工大), 腹足類 (Zaarur, イェール大), 有孔虫 (Tripathi, UCLA) に関する結果の報告があった。また、新たな試みとして bioapatite 中に含まれる炭酸カルシウムの分析について Eagle (Caltech) による紹介があった。

パネルディスカッションでは、測定の自動化、CO₂ ガス精製、続成作用の評価、標準化、レーザー分光分析の可能性、高分解能質量分析の可能性、について討論がなされた。特に、 Δ_{47} 計測は現状で公的に認められた標準試料が存在しないため、その整備については喫緊の課題として取り上げられていた。さらに、セッション 4 で P. Dennis が指摘したように、イオン化室内での再結合によって値の収縮が生じることはほぼ確実であるため、水の同位体比分析における SMOW-SLAP スケールのような検量線による校正法について議論が重ねられた。その一環として Affek からは、国内外のいくつかの研究機関で、標準炭酸塩を用いた研究室間相互校正の結果の一部の紹介があった。また、Eiler は今回唯一の二酸化炭素以外の clumped isotope 分析の試みとして、¹⁸O₂ (質量数36) の予察の実験成果を紹介した。

現在 (2011年9月時点) でも、 Δ_{47} を水温に換算するための calibration line としては Ghosh *et al.* (2006) によって確立された式 (以下、Ghosh Line とする) が最も用いられている。この式は、calcite の合成実験結果を基本として、サンゴや貝などの結果を加えて構築されたものであるが、Affek らによって、Ghosh *et al.* (2006) で行われた合成実験では calcite は同位体平衡下で沈殿したものではなく、Ghosh Line は動的同位体効果の影響を受けているのではないかと、との指摘があり、calibration line の再構築の必要性についても議論があった。これは後述する第二回のワークショップにおいても継続課題となり、今なお未解決である。

第一回ワークショップでは全発表件数 (22) のうち、分析法が10件、応用研究9件、理論またはレビュー3件、であり、また分析法全般についてパネルディスカッションが別途設けられるなど、全体として測定に関する報告と議論が多かった。また、参加者の

ほとんどが発表者または共同研究者であったように、小集会の雰囲気を持ち、この分野を今後活発に盛り上げていこうという意気込みが随所に感じられた。

続く第二回ワークショップは翌2011年8月10日及び11日の日程で、英ロンドンの Imperial College London にて開催された。日本からは阿部と森本が参加した。第一回ワークショップに対して、今回は全23の発表件数のうち、応用研究16件、分析法5件、理論またはレビュー2件、となり、復元された古気候の妥当性に関する議論も見られ、clumped isotope が実用段階に移行している印象を強く受けた。また、第一回では分析システムの紹介を行った研究室が、それを確立した上で実試料の計測結果を紹介した例もいくつか見られ、着実に進展している様子も見受けられた。なお、第一回に比べ、発表件数はほぼ同じであるものの約二倍の参加者があった。

第二回では11件の口頭発表、12件のポスター発表に加えて、4つの課題別討論セッションが設けられた。第一回で話題となった、Ghosh Line の再検討については Affek が calcite 合成の再実験を行い、動的同位体分別の存在を確認した。ただし、期待される同位体平衡下での calibration line と Ghosh Line の間に有意差は見られなかった。ETH の Grauel は、地中海の炭酸塩堆積物の Δ_{47} と $\delta^{18}\text{O}$ の結果から過去500年間の水温及び海水の同位体比の変動を復元し、Ghosh Line を用いることにより先行研究と整合性のある結果を得たことを報告した。一方、K. Dennis は白亜紀後期の貝化石試料から、北アメリカ内部の当時の古水温を復元したが、Ghosh Line を適用すると先行研究と大きく異なる結果になるため、彼ら自身で作成した新たな calibration line を用いて議論を行った。また、Hren (米ミシガン大) 及び Snell (Caltech) らは彼らの試料の Δ_{47} から復元された水温の妥当性を調べるため、前者は他の水温復元指標による検証、後者は続成変成作用について詳細な確認、等を行った結果をそれぞれ紹介した。一方で、Millan (ETH) は Δ_{47} の変化を利用した炭酸塩のドロマイト化過程に関する研究成果を発表した。以上のように、地質試料の clumped isotope による水温復元を行う場合、大きく二つの議論が生じる。一つは calibration line の妥当性に関するものであり、汎用されている Ghosh Line が正しいかどうか、に関するもの、もう一つは続成変成作用による Δ_{47} の変化の定量評価について、である。後者については、Passey が試算結果を紹介した

が、いずれにしてもこれら二点については、今後のさらなる研究発展が必要となるであろう。

その他の口頭発表としては、Eilerによる bioapatite 中の炭酸カルシウムの clumped isotope 分析結果の紹介、Yeung による酸素分子中の clumped isotope (Δ_{36} 及び Δ_{35}) の分析法の紹介、Lohmann (ミシガン大) による分析システムの紹介、などがあった。また、12件のポスター発表の中で、新たに二機関による分析システムの立ち上げ報告 (He (米シカゴ大)、Wacker (独フランクフルト大)) がなされた。第一回に比べると、炭酸塩試料での実用研究が進んでいることが、測定試料の時代の広がり (現在から先カンブリア紀まで) と試料の種類増加 (石灰岩、苦灰岩、鍾乳石、底生有孔虫、アンモナイト、二枚貝、腹足類、深海・造礁サンゴ、魚の耳石など) から見られた。

課題別討論セッションとして、

- 1) 標準化 (K. Dennis)
- 2) 測定精度 (Daeron)
- 3) 続成作用 (John (Imperial College London))
- 4) 分析法全般 (P. Dennis)

が設けられ、特筆すべき点としては、標準化に関する討論で、第一回からの発展として、K. Dennis らによって確立された多点検量法の提案がなされた。彼らによれば、ある温度で水と同位体交換平衡に達した二酸化炭素はその温度に対応した Δ_{17} を有することから、三点程度の温度でそれぞれ水と同位体平衡にさせた二酸化炭素、及び1000°Cに加熱することで無秩序分布に達した二酸化炭素、の四点で検量線を作成し、測定データの補正を加えることによって、精度の向上が認められる。実際、米国内の四研究機関で同一試料を測定したところ、機関毎のばらつきが補正前は0.113%であったものが、標準化の後には0.008となり、大きく改善された。逆に言えば、たとえ一試料の精度がパーメグ (ppm) オーダーであったとしても、測定装置毎のばらつきを考慮すると、この標準化作業は今後不可欠であるとも言える。また、この作業によって、NBS 19国際標準試料の Δ_{17} が高精度で求められたことも今後にとって重要な進歩であると言える。

測定精度向上に向けた分析手法に関する現時点での問題点として、リン酸中に残るCO₂ガスのメモリー効果や最適な試料量と繰り返し測定数、CO₂ガスの精製法などについて話し合われた。続成作用については非気候学的な研究課題、例えば炭酸塩堆積物中の流体含

有物の挙動の解明に向けて、高温での同位体動的効果を明らかにするために、高温下での炭酸塩合成実験の必要性などが話し合われた。分析法については、CO₂以外の分子 (H₂, CH₄, O₂, SO₄²⁻など) の clumped isotope の測定を行うために必要な、より高分解能な質量分析計の開発経過について Eiler が紹介した。

第二回ワークショップでの最大の成果は、第一回で課題となった標準化について一定の解決法が提示されたことであろう。一方、calibration line については未解決のままであった。いずれもほぼ米国内、さらに言えば Caltech 関係者による成果であり、外部研究者による成果のインプットが必要な状況であることは第一回から何ら変わっていない。我が国では現在東工大の一研究室でのみ計測可能、という現状であり、今後の新規参加が大いに望まれる。なお、第三回は2012年に米ハーバード大にて開催される予定である。

引用文献

- Bigeleisen J. and M. G. Mayer (1947) Calculation of equilibrium constants for isotopic exchange reactions. *Journal of Chemical Physics* 15, 261–267.
- Eiler J. M. (2007) “Clumped-isotope” geochemistry? The study of naturally-occurring, multiply-substituted isotopologues. *Earth and Planetary Science Letters* 262, 309–327.
- Ghosh P., J. Adkins, H. Affek, B. Balta, W. Guo, E. A. Schauble, D. Schrag and J. M. Eiler (2006) ¹³C-¹⁸O bonds in carbonate minerals: A new kind of paleothermometer. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 70, 1439–1456.
- McCrea J. M. (1950) On the isotopic chemistry of carbonates and a paleotemperature scale. *The Journal of Chemical Physics* 18, 849–857.
- Sharma T. and R. N. Clayton (1965) Measurement of O-18/O-16 ratios of total oxygen of carbonates. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 29, 1347–1353.
- Urey H. C. (1947) The thermodynamic properties of isotopic substances. *Journal of Chemical Society (London)*, 562–581.
- Wang Z., E. A. Schauble and J. M. Eiler (2004) Equilibrium thermodynamics of multiply substituted isotopologues of molecular gases. *Geo-*

chimica et Cosmochimica Acta 68, 4779–4797.

その他参考とするべき文献

Dennis K. J., H. P. Affek, B. H. Passey, D. P. Schrag and J. M. Eiler (2011) Defining an absolute reference frame for ‘clumped’ isotope studies of CO₂. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 75, 7117–7131.

Huntington K. W., J. M. Eiler, H. P. Affek, W. Guo, M. Bonifacie, L. Y. Yeung, N. Thiagarajan, B. Passey, A. Tripathi, M. Daëron and R. Came (2009) Methods and limitations of ‘clumped’ CO₂ isotope (Δ_{47}) analysis by gas-source isotope ratio mass spectrometry. *Journal of Mass Spectrometry* 44, 1318–1329.

●日本地球惑星科学連合2012年大会のお知らせ

日本地球惑星科学連合大会は、地球・惑星・宇宙科学に関連する48の学術協会が開催する国内最大規模の地球科学の学会です。是非参加を検討してみてください。

会期：2012年5月20日(日)～25日(金) 6日間

会場：幕張メッセ国際会議場（千葉市美浜区）

詳細は大会ホームページ <http://www.jpгу.org/meeting/index.htm> をご覧下さい。

〈主な日程〉

2011年

12月21日 開催セッション web 公開

2012年

1月11日 投稿・参加登録開始

2月3日 投稿早期締切（～24：00）

2月17日 投稿最終締切（～12：00）

3月16日 セッションプログラム公開

4月上旬（日程未定）発表プログラム公開

5月上旬（日程未定）予稿公開

5月20～25日 日本地球惑星連合2012大会開催

（広報幹事・下田玄）

●Goldschmidt 国際会議2012のお知らせ

Goldschmidt 国際会議は、6月24日から29日にカナダのモントリオールで開催されます。この国際会議は、地球化学に関連する多くの分野を網羅しており、最新の成果について活発な議論がなされます。また、

セレモニーでは、Geochemical Journal 賞の授与式も行われます。詳細は Goldschmidt 会議のホームページを (<http://www.goldschmidt2012.org/>) を参照下さい。

〈主な日程〉

2011年

11月30日 開催セッション決定

12月1日 要旨投稿受付開始

2012年

1月16日 参加登録開始

2月1日 要旨投稿終了

4月20日 早期参加登録終了

6月24～29日 Goldschmidt 国際会議2012開催

（広報幹事・下田玄）



院生による研究室紹介 No. 22

名古屋大学年代測定総合研究センター

第22回の「院生による研究室紹介」は、名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学専攻地球史学講座博士課程1年の城森が、名古屋大学年代測定総合研究センターからお届けいたします。現在当センターには、中村俊夫教授（センター長）、鈴木和博教授、南雅代准教授、加藤丈典准教授、小田寛貴助教、田中剛名誉教授（招聘教員）、研究員2名、技術補佐員4名、事務補佐員2名、そして学生8名（博士課程2名、修士課程4名、学部生2名）が所属しています（写真1）。センターの先生方は環境学研究科地球環境科学専攻の協力教員として協力講座「地球史学講座」を構成し、大学院講義を担当するとともに理学部地球惑星科学科の講義も担当されています。したがって、センターには、環境学研究科に所属している大学院生と、理学部地球惑星科学科に所属する学部4年生が混在するという、少し複雑な構成になっています。数年前まで、センターの学生は2、3名というのが通例だったのですが、ここ1、2年は学生の数に恵まれ、活気のある状況が続いています。また、現在6名の大学院生のうち5名は他大学からの入学者で、生粋の名大生が少ないというのが、当センターの特徴です。



写真1 名古屋大学年代測定総合研究センターのメンバー（後列左から2人目から中村教授、加藤准教授、鈴木教授、南准教授、後列右端が筆者、右上が小田助教）

ところで年代測定という言葉を知って、みなさんは何を思い浮かべるでしょうか。一般の方ならば、考古資料の年代測定を思い浮かべる人が多いと思います。地球化学分野の方ならば、岩石・鉱物、堆積物コアの年代測定を思い浮かべる方が多いかもしれません。当センターは、これらの年代測定をタンデトロン年代測定分野（中村・南・小田）と新年代研究開発分野（鈴木・加藤）の2本柱によって推進している研究施設です。では実際どのような研究が行われているかをご紹介します。

タンデトロングループでは、その名のとおりタンデトロン型加速器質量分析装置（写真2）を用いた ^{14}C 年代測定研究が主として行われています。測定する試料としては、遺跡から出土した木材、炭化物、骨または古文書などの考古遺物や、堆積物、貝化石、海水、地下水、隕石などの地球科学的試料など非常に多岐にわたり、先生をはじめ学生たちの研究でもさまざまな試料を扱っています。現在、学生が取り組んでいるテーマは、古人骨や鉄製遺物中の ^{14}C 年代測定、屋久杉の年輪の ^{14}C 濃度測定などがあります。またこれまでの研究としては、遺跡から出土した漆の ^{14}C 年代測定、環状木柱列遺構の ^{14}C 年代解析、カマン・カレホック（トルコ）の出土炭化樹木を基にした ^{14}C 編年などが挙げられます。当センターは加速器質量分析装置を所有しているため、試料調製から測定までを各個

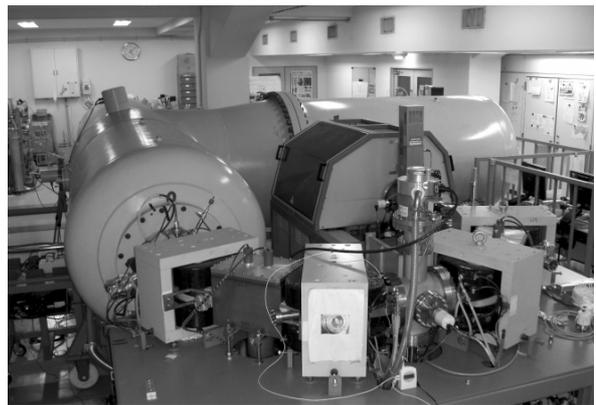


写真2 タンデトロン型加速器質量分析計（導入されて15年近く経ちますがまだまだ現役で、ばりばり動いています）

人が一連の流れとして行うことができます。これは大きな特色と言うことができるでしょう。また最近では、より微量炭素での測定を可能にするための ^{14}C 試料調製システムが生まれ、現在実用化に向けて準備が進んでいます。その他、Ge半導体 γ 線検出器を用いた ^{210}Pb や ^{137}Cs の研究、表面電離型質量分析装置（Sector 54）を用いたSr同位体比の研究も積極的に推進しており、現在筆者は、全国規模で地質のSr同位体比分布を明らかにすることを目指し、河川堆積物試料を用いた同位体比地球化学図に取り組んでいます。

続いてCHIMEグループについてですが、そもそもCHIMEというのはChemical Th-U-total Pb isochron methodの略称で、CHIME年代測定法は、電子プローブマイクロアナライザー（EPMA、写真3）を用いて鉱物粒子の微少部分に少量含まれるウラン・トリウム・鉛を正確に定量分析し、高分解能で鉱物の形成年代史を決定する、名古屋大学で開発された地質年代測定法です。主に、ジルコン、モナズ石（モナザイト）、ゼノタイムなどの副成分鉱物を対象として測定を行います。この測定法の特徴としては、電子線のビーム径が数 μm と非常に小さいため、鉱物内の累帯構造の層ごとにビームを当てることができることであり、ビーム径が大きいために複数の層を一度に測ってしまうことになる他の測定機器と一線を画すところとなっています。また最近ではビーム径をさらに縮小してより微小領域の測定を可能にするシステムの開発も行われています。

このように異なる分野の二つのグループが集まり、研究を行っているというのが年代測定総合研究センターの特徴とすることができます。しかし「年代測定」総合研究センターといっても、筆者のように、Sr同位体比を用いた環境動態の研究や、大気エアロゾル中の ^{14}C 濃度の研究など、年代測定に限ったテーマを扱う人ばかりがいるというわけでもありません。また学内共同利用施設という性質上、文系、理系を問わずさまざまな分野の学生や研究者が学内からはもちろん、学外、国外からも当センターを利用しにやってくるものが多く、それぞれが互いに交流しつつ、分野や所属の枠を超えた文理融合研究に取り組んでいます。

センターの日常としては、週1回セミナーが開かれており、学生や教員が集まって発表者の研究内容や方向性が議論される場となっています（写真4）。学生だけでなく、先生や研究員の方にも発表をしていただくため、今取り組んでいるテーマは何かという情報交換の場でもあります。

また、年に2度ほどセンター施設公開の場があり、その際にはセンター所属者が総動員で、見学に来られた方に装置の説明をしつつ案内をするということを行っています（写真5）。特に大学祭での施設公開は学外の学生だけでなく一般の方の参加も非常に多く、年代測定に対する興味の高さが伺える機会であるとともに、学生にとっては装置の説明をすることによって自分の知らなかった知識が逆に増えていくという格好の学習の機会（？）ともなっています。



写真3 CHIME年代測定装置（累計稼働時間は5万時間に近づいています）



写真4 タンデントロングループセミナーの様子

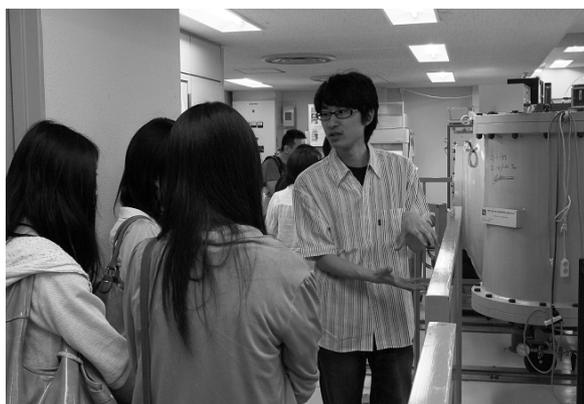


写真5 当センターにおける施設公開の様子

当センターでは、昨年度と今年度にかけて日本地球化学会での受賞者があるという嬉しい事が続いています。昨年度は、鈴木和博教授が学会賞を、今年度は中村俊夫教授が功労賞を受賞されました。お二人とも長年の研究があつてこそその受賞です。我々学生も先生方のすばらしい研究成果に続くことができるよう努力

していかなければならないと感じています。

簡単ではありますが、以上で名古屋大学年代測定総合研究センターの紹介を終わらせていただきます。そのほかの詳しい内容はホームページにも載っておりますので、ご興味を持たれた方は是非ご覧ください (<http://www.nendai.nagoya-u.ac.jp/ja/>)。

(名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学専攻地球史学講座博士課程1年・城森由佳)



書評

「福島原発大事故 土壌と農作物の放射性核種汚染」

著者：浅見輝男

出版社：アグネ技術センター，A5判，128ページ

2011年8月30日発行，2,000円＋税

ISBN 978-4-901496-61-2 C 3051

本書は、600ページを超える大書『データで示す—日本土壌の有害金属汚染』と同じ著者による。放射性核種について調査や研究をしたことのない著者がこの本を著したのは、著者が“血が騒いだ”からとあるが、重金属土壌汚染事例集の完成書とした書かれた前書が、今回の重大事故に対してほとんど通用しないことを機に、著者の‘補完したい’という強い思いが感

じられる。従って、本書は、前書の放射性核種汚染土壌のための別冊としての位置づけが最も適切であろう。本書は、三つの章から構成されている。Ⅰ．福島第一原発大事故の経緯と放射性物質の排出，Ⅱ．大気圏内核爆発実験による日本の土壌・作物汚染，Ⅲ．チェルノブイリ原発事故の環境影響。前書と同様、事例のデータと関連する日本政府の動きに関する記述が中心となっている。

私が最も興味をそそられたのはⅡ章で紹介されている、1960年代に各国の核爆発実験で放出されたセシウム、ストロンチウムの我が国の土壌における濃度の推移についてのデータである。これらのデータは、我が国において今回の原発事故による放射性核種の汚染がどの程度の期間続くかはっきりと示している。何もしなければ、土壌中のセシウムの濃度が半分になるのに20年もかかるのである。一方、生産される米の場合には同じ20年でほぼ10分の1になっている。土壌の化学がいかに重要か、読み取れる。

本書を読みながら、放射性核種のデータについて整理の難しさを感じられた。特にⅠ章においては、事故に対応して急遽各所から報告された、条件の揃っていないデータを紹介している。これらをまとめ、比較するという作業は、この事故の影響を評価するために、今後多くの科学者にもとめられる作業といえる。本書はその最初の試みかもしれない。

(九州大学理学研究院・赤木右)

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2012年3月頃を予定しています。ニュース原稿は1月下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（日本地球化学会ニュース・HP 幹事）

川幡穂高

〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5
東京大学大気海洋研究所
海洋底科学部門

Tel : 04-7136-6140

E-mail: news-hp@geochem.jp

原田尚美

〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15
海洋研究開発機構（JAMSTEC）
地球環境変動領域

Tel : 046-867-9504 / Fax : 046-867-9455

E-mail: news-hp@geochem.jp