

CONTENTS

北淡国際シンポジウム2010への参加報告

平成21年度埼玉県地震対策セミナー報告

世界地質図委員会 (CGMW) 事務局会議
及び総会開催

地質地盤情報協議会の開催報告

「移動地質標本館
(産総研キャラバン2010えひめ)」 出展報告

ジオネットワークつくばニュース2月号

珪化木の屋外展示

研究現場から
小型汎用ガス精製システムの開発

スケジュール

編集後記

北淡国際活断層シンポジウム2010への参加報告

粟田 泰夫 (活断層・地震研究センター)

1995年阪神・淡路大震災から15年目にあたる2010年1月17日午前5時46分、兵庫県淡路市の北淡震災記念公園における追悼式典での黙祷から5日間の国際シンポジウムの公式行事が始まりました。この北淡国際活断層シンポジウムは、震災記念公園に併設されたセミナーハウスを会場として、5年ごとに続けられてきた研究集会で、2000年、2005年に続いて3度目の開催となりました。

シンポジウムは、普及講演会、科学セッションおよび巡検から構成され、全体で12カ国から30名の外国人研究者を含む約100名の研究者が参加しました。

3日間の科学セッションでは、「活断層から発生する大地震の予測—その時間と空間」をテーマとして、招待講演者による36件の口頭発表と一般参加者による40件のポスター発表がありました。招待講演の内容は、活断層の古地震調査に基づく大地震のモデリング、地震考古学、活断層と津波堆積物、地震誘発地すべり、測地・測量技術の応用、大地震の長期予測と強震動までを幅広くカバーするものでした。産総研からは、活断層・地震研究センターの吉岡敏和氏が高山—大原断層帯の古地震挙動について、藤原 治氏が南海・相模トラフ沿いの津波堆積物研究について、岡村行信氏が日本周辺の海底断層調査について、丸山 正氏が地上レーザー計測による地震断層のマッピングについて、それぞれ招待講演を行いました。

海陸の古地震調査については注目すべき成果が幾つか報告され、米国カリフォルニア州のサンアンドレアス断層帯やニュージーランドのアルパイン断層帯における長期間かつ高精度の活動履歴復元の試みが紹介され、日本の南海・相模トラフやインドネシアのスマトラ島沖での古地震調査の総括がなされました。いずれも、好条件のフィールドを選択して潤沢な人材と研究費・時間をつぎ込んだ、戦略的な研究プロジェクトの報告でした。

北淡国際活断層シンポジウムは、活断層・古地震研究の最先端から地震災害予測への応用までを概観した5年ごとの国際研究集会としてよく知られており、「Hokudan」の略称で通っています。このようなユニークな研究集会在定期的に開催されてきたのは、主催した組織委員会・実行委員会のみならず、財政と運営について全面的なサポートをされてきた旧・北淡町および現・淡路市と同教育委員会の尽力によるものと感謝いたします。



写真 参加者の集合写真。

平成21年度埼玉県地震対策セミナー報告

濱崎 聡志・藤原 智晴（地質調査情報センター）

2月5日（金）、さいたま市で標記イベントが開催されました。本セミナーは、埼玉県と同市内の電気・ガス・水道などのライフライン企業からなる実行委員会の主催によるもので、セミナーという名称ではありませんが、一般の方を対象にした地震に関する市民講演会です。会場の埼玉会館では、当日2件の講演がホールで行われるのと並行して、隣接ロビーで防災関連企業によるブース出展、県による木造住宅の無料耐震診断などの催し、そしてGSJからも埼玉県周辺の地質や地震研究のポスター展示と地質図販売を行いました。会場がJR浦和駅のそばという便利な場所に位置していることもあり、平日の昼間にもかかわらず、同会館の大ホールをほぼ埋める約950名の参加者がありました（写真1）。

GSJからは10件のポスター展示がありました。活断層・地震研究センターから、活断層DB、関東地震の揺れやトレンチ調査による研究について、地質情報研究部門から、関東平野の地下地質、埼玉県地域の地下構造断面、軟弱地盤と地震災害、埼玉地域の地質図幅、エキジョッカーなどについて、当日は7名の方々（堀川晴央、山口和雄、中澤 努、宮地良典、木村克己、小松原純子、納谷友規の各氏）が会場にて発表しました。今年は、途中の休憩時間だけでなく、講演が始まる前に1時間、講演が終わった後の30分もコアタイムに設定されたため、特に講演が始まる前かなりの参加者がポスター会場を訪れ、研究者の説明に熱心に聞き入ったり質問したり、会場は多くの人で賑わいました（写真2）。大宮地域の図幅を購入するごくごく普通の主婦の方もおられ、驚きました。

一方、講演会は、1月12日に起こったハイチ地震から日が浅いこともあり、「あの大地震は決して他人事ではありません。」という県危機管理防災部の開会挨拶が始まりました。最初の講演者の矢崎由美子氏は、「実際に被災してわかったこと」と題して話されました。1995年に芦屋市で阪神淡路大震災に被災した同氏は、語り部としてご自身の体験を全国各地で講演されており、童話「地球が動いた日」のモデルにもなった方です。地震発生時の自宅マンションで、一旦持ち上がった3個のタンスが自分にまた“降ってきた”けれども頭に当たらず助かったなど、実体験のお話には言いようのない迫力さ



写真1 講演の様子。



写真2 ロビーにおけるGSJのポスター展示の様子。

えありました。「地震とは揺れるものだと思っていたが、そうじゃなかった。私の遭った地震は掻き混ぜられるものだった。」という言葉が非常に印象的でした。二人目の危機管理教育研究所代表の田崎信江氏は、「家庭・地域での防災対策 - 大切な人を震災で失わないために -」と題して、家の中の身近な地震対策を具体的に、またヘルメットなど子供用の防災グッズが少ないことなどを話されました。「必要なものを見極めるシンプルな暮らし。地震では家の物すべてが凶器になります。」の言葉は、整理整頓こそが実は重要な地震対策であると感じさせるものでした。

GSJが本セミナーへ参加するのは今年で3回目です。埼玉では、地震に対する一般市民の関心の高さを強く感じました。今後も、このような形でGSJの研究が一般の方々に周知されていくことを期待します。

世界地質図委員会 (CGMW) 事務局会議及び総会開催

加藤 碩一 (GSJ代表)・佃 栄吉 (研究コーディネータ)

上記会合が、2010年2月13日～16日に、パリのCGMW本部とユネスコで開催され、日本からは事務局会議に佃 栄吉 (自然災害図小委員会議長)、総会に加藤碩一が出席した。

事務局会議では、以下の人事異動について議論され基本方針が決定された。主な異動は、CGMW議長がProf. Jean-Paul CadetからDr. Philippe Rossi (元事務局長; フランス地質鉱物研究所: BRGM) に、新たな事務局長としてDr. Manuel Pubellier (パリ高等師範大学)、また、中東地区議長はA.Haghipour氏からA. Saidi氏 (イラン地質調査所) に交代した。CGMW事業に関連して、OneGeologyとCGMWの棲み分け・連携、自然災害図への期待などが大きな話題として議論された。自然災害図については各国地質調査所でそれぞれ特徴的な災害図が出されているとの情報もあり、事務局と連携してさらに前進させることが確認された。

総会開会式では、Jacques Charvet IUGS副会長及びユネスコのエコロジー・地球科学部のRobert Missotten チーフ (元CGMW地質調査所時代に来日経験あり) の挨拶と事務局報告及び体制変更に関する総会の承認がなされた。CGMWは、大陸地域ごとの小委員会と主題図ごとの少委員会からなっており、引き続いてそれらの報告がなされた。

1. Continental Subcommissions :

ヨーロッパ・北ユーラシア・アフリカ・アジア・南アメリカ・北アメリカ・南極

各地域で500万分の1地質図等の編纂状況について報告されたが、中でもアジアの“The International Geological Map of Asia (IGMA)”が刊行され高い評価を受けた。今後これを基図にした各種主題図の編纂が期待される。また、北極周辺地域、アフリカ地域、南米及び南極地域のテクトニックマップが完成し、これらの編纂に当たって得られた知見と当然のことながら編纂者の解釈について最終日午後の招聘講演で発表が行われ活発な議論がなされた。

2. Thematic Subcommissions :

海底図・変成図・鉱床図・構造図・地球物理図・水文地質図・自然災害図・その他

地質関係では、南大西洋と地中海の海底構造図、東地中海の変成図、中近東地域の地質図第2版の原図が提示・

紹介された。地球物理関係では、世界デジタル世界重力異常図、世界地磁気異常図が報告された。自然災害図小委員会では、加藤がかつて手がけた東アジア地質災害図の編纂の経緯とWebでの公開について報告した。残念ながら最近の進捗は少なかったが、非常に活発な関心が寄せられ、セッション終了後も各国の委員からコンタクトがあり、何らかの形で新たな災害図編纂を試行する準備を行う事とした。

ちょっと変わったところではユネスコから「アフリカにおける地球科学教育」の現状と支援についての報告があり、地球科学知識の普及と啓蒙が地域の発展に貢献する事がアピールされた。

3. 特別報告及び招待講演他

英国地質調査所 (BGS) のIan Jackson副所長からOneGeologyについてのやや詳しい紹介があり、前述した各種主題図に関する講演、及び世界地質図第三版刊行について報告がされ、議事録を承認して盛会裏に終了した。次回は、IGC 34と同時開催の予定。

なお、今回、CGMWの新たな出版物として紹介されたものは以下のとおりで、いずれもCGMW事務局を通して入手可能である。

The changing faces of Africa – Elements of African geology (2009; IYPE 記念出版物)

5,000万分の1世界地質図 (2009; Sheet1 Physiography, Volcanoes, Astroblemes; Sheet2 Geology, Structure)

2,500万分の1世界地質図第3版 (2010; 3シートよりなる)



写真 CGMW 総会の様子。

地質地盤情報協議会の開催報告

下川 浩一・中島 礼（地質調査情報センター）

平成22年2月19日、東京駅八重洲口から徒歩5分のオフィス東京4階会議室において、地質地盤情報協議会の平成21年度第3回運営委員会、第2回総会と第6回意見交換会が開催されました。地質地盤情報協議会は、産総研コンソーシアムの一つとして設立後約4年が経過し、これまで地質地盤情報の重要性や施策に関して提言を行うなど、地質地盤情報の整備・公開及び共有・活用に関する産学官連携活動を強化・推進することを目的に、年2回の総会と複数回の運営委員会、及び意見交換会を開催してきました。

午前中に開かれた平成21年度第3回運営委員会では、総会の進め方と平成21年度取支決算の暫定報告、会則の改訂、及び平成22年度の事業計画等について事務局より説明があり、来年度は新たな提言書を取りまとめるとともに、シンポジウムの企画・共催等を通じてさらに情報交換を行っていくということで了解が得られました。

午後から開かれた平成21年度第2回総会では、出席者18名、委任状18通で、会員数50の半数25以上の出席となり、総会は成立していることが宣言されました。議事では、平成21年度事業報告（暫定）と平成21年度会計報告（暫定）、会則の改訂、及び平成22年度事業計画が事務局より説明され、承認されました。また、地質ニュース2010年3月号に第6回と第7回の意見交換会の講演内容による特集号が出版予定であり、協議会の新しいパンフレットが作成されたことも報告されました。

総会終了後、午後1時30分より同じ会場で、本協議会第9回意見交換会が開かれました。本意見交換会には、地質地盤情報協議会の会員に加え、講演者の方や省庁関係者、民間企業などから45名の参加者がありました。最初に、栗本史雄協議会会長から、本協議会の目的やこれまでの活動、今回の意見交換会の趣旨等についての説明がありました。

講演ではまず、岩松 暉副会長により、「新しい地的社会をめざして」と題して、日本における地質学や地学教育の現状分析や歴史的経緯、「地的社会」を構築するための社会的条件など、多岐にわたる詳細な解説がありました（写真）。大学教育における問題点として、硬直した評価基準が指摘されていました。次に、香川大学の長谷川修一氏により、四国における地質地盤情報の活用状況についての紹介の後、港湾空港技術研究所の田中政典氏により、港湾における土質データベースの紹介があり、液状化判定など災害時の支援にデータベースが役立っていることを実感しました。また、土木研究所の脇坂安彦氏による講演では、最近の社会情勢などから、地盤調査においてもリスク管理が

必要となってきたり、適切にリスク管理を行うためには、地質学が重要であることを理解しました。休憩を挟んで後半では、ユーザーの視点からのデータベースの活用について講演があり、最初に産総研の角井朝昭氏が、地質地盤情報の提供側と利用側の接点と題して、地質相談所での技術相談内容について紹介しました。次に、三次元地質情報整備の必要性について、株式会社地圏環境テクノロジーの西岡 哲氏から、独自に開発された「GETFLOWS」という統合型水物質循環シミュレーションシステムの紹介を中心にお話いただきました。また、大和ハウス工業株式会社の吉村 守氏には、住宅メーカーにおける地盤調査データの使用実例についてご講演いただきました。最後に、アサヒ地水探査株式会社の渡辺慈明氏により、地質地盤情報データベースによるビジネスモデルの例として、「G-Space I」による地質地盤情報を中心としたロケーションビジネスについてご講演いただきました。当サイトの利用者は、ボーリング業者や地質コンサルタント、住宅地盤調査会社等で、一般向けにはよりわかりやすいデータを提供していく必要があるとのことでした。

講演終了後、地質地盤情報協議会の佐脇貴幸運営委員により、地質地盤情報協議会提言書（第2弾）についての検討事項の説明があり、佃 栄吉運営委員からは、地質地盤情報の整備と公開に関する公的（法的）制度の構築について、その趣旨や検討状況をご説明いただきました。意見交換・議論では、地圏環境テクノロジーの「GETFLOW」シミュレータによって降雨による地盤災害の予測が可能かとの質問に対し、技術的には可能との回答がありました。

なお、本会終了後、東京駅八重洲口近くの居酒屋で懇親会が開かれ、30名ほどの参加者により遅くまで活発な意見交換が行われました。



写真 岩松 暉氏による講演の様子。

「移動地質標本館（産総研キャラバン2010 えひめ）」出展報告

兼子 紗知・酒井 彰・古谷 美智明・澤田 結基（地質標本館）

2010年2月20日～21日、愛媛県総合科学博物館（愛媛県新居浜市）で開催された「産総研キャラバン2010 えひめ」に移動地質標本館を出展し、2日間の来場者は3,418人（1日目：1,118人、2日目2,300人）でした。会場となった愛媛県総合科学博物館は最寄り駅から少し離れていて、車で来られる方が多いせいでしょうか、来館者の多くは親子連れでした。また子どもの年齢層は小学校3,4年生の年くらいが多くスタッフの予想より低かったです。1日目の午前中は割りと来場者も少なかったのですが、午後になると会場には人があふれていました。

出展内容は展示と解説コーナーに「20万分の1 シームレス地質図/四国」と「赤青メガネ・プリズムメガネでみる3D地質図」を、標本展示コーナーは「青柳鉱物標本9点」、触れる標本として「巨大アンモナイト」や「水晶」を展示しました（写真）。体験コーナーは、「砂を顕微鏡でみよう」と「デスマスチルスのペーパークラフト」を用意しました。

体験コーナーの「砂を顕微鏡でみよう」では、3種類の砂（桂浜の砂、新島の白砂、御殿場海岸の砂）を用意し、両面テープで作成した台紙に各地の砂を貼り付けてもらい顕微鏡で色や形の違いを観察してもらいました。子どもたちにとっては、顕微鏡をのぞき込むこと自体がおもしろいのでしょう。代わる代わる顕微鏡をのぞいては歓声を上げていました。砂を貼り付ける台紙は700枚用意しましたが、2日目終了後に残ったのは17枚という盛況ぶりで来場者に楽しんでいただけたと思います。今回使用した新島の白砂は新島村博物館の磯部一洋さんにご提供いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

デスマスチルスのペーパークラフトは2日間で198個作成してもらいました。デスマスチルス本体の作成には約30分かかります。小学生の子どもにとって30分集中し作業するのはなかなか大変なことです。どちらかというと女の子の方が集中力があり、黙々と作業していましたが、途中ヒューマノイドロボット「HRP-2」の実演が入ると、どうしてもそちらに気をとられていました。参加者の年齢が低かったので、途中で諦める

子どももいるかもと予想していましたが、予想に反してほぼ全ての参加者がペーパークラフトを完成させて帰って行きました。また今回希望者には、標本登録してある鉱物（誕生石）や化石の写真を使用した「ジオ君オリジナルしおり」を配布しました。鉱物名は知らなくても、誕生石（宝石名）なら知っているという人も多く、このしおりは大人にも子供にも人気でした。標本展示コーナーには、1月の誕生石であるガーネット（柘榴石）、2月の誕生石アメジスト（紫水晶）、5月の誕生石エメラルド（緑柱石）が展示してあったので、しおりを配布する際に、「展示ケースには本物の鉱物が展示してあるよ」と教えてあげると子どもたちは一斉に標本を見に行っていました。展示ケースに顔をべた一つとくっつけて鉱物標本を眺めている子どもの姿が微笑ましかったです。

子どもたちの科学への興味を高めるとともに、一般の方々に「産総研のことを知ってもらいたい」という目的で始まった産総研キャラバン。広報部とともに全国各地の科学館や地方公共団体などと連携し、産総研の拠点がいない地域を中心に展示会を行ってきました。来年度は予算の削減によりかなり縮小されるという話もちらほら聞こえてきます。さびしい限りですが、また違う形で産総研のことを紹介していけたら幸いです。



写真 標本展示コーナー。

ジオネットワークつくばニュース2月号

古川 竜太・高橋 裕平・佐藤 由美子・藤原 智晴（地質調査情報センター）

2月5日 第9回サイエンスカフェ

つくばエキスポセンター「レストラン滝」で第9回サイエンスカフェを行いました。今回は国際農林水産業研究センターの八田珠郎氏による「地球科学がさぐるお米の世

界」というお話でした。最先端の研究成果や周期表の覚え方も盛り込まれていました。参加者は八田氏の上司（理事長）を含む45名に上り、ネットワークの広がりを感じました。八田氏によって、1. いろいろな澱粉、2. 米粒の中の



写真1 石英の大きな結晶を持って熱弁をふるう八田氏。



写真2 フィールドサーバを紹介する平藤氏。



写真3 つくばアースデーの様子。

元素、3. お米についての問題等が講演されました。小学校、中学校、高等学校の学習指導要領での澱粉や炭水化物のとり扱いに始まり、1では、結晶質物質であるバレイショ澱粉とコメ澱粉との形態を比較することにより、その成り立ちの特異性が話されました。2では、日本食品標準成分表と種々のデータとから、米粒に含まれる元素には偏在性があることが解説されました。3では、南～東南アジアに分布する岩石・鉱物が及ぼす作物への影響予測が行われました(写真1)。いずれの話題でも、地質や土壌と米の性質とは深い関わりがあることが理解され、質問も多岐にわたり、きわめて盛況でした。

2月19日 第10回サイエンスカフェ

「植物の生育環境をはかるー小型計測ロボット『フィールドサーバ』の世界」と題して農業・食品産業技術総合研究機構の平藤雅之氏が登場です。これまでのサイエンスカフェは自然や生物が主役でしたが、今回はフィールドサーバという機械が主役です(写真2)。フィールドサーバは農場など遠隔地の屋外環境をカメラとセンサでモニタリングするネットワーク・ロボットです。あらゆる環境で使えるように太陽電池で動作し、複数のフィールドサーバをつなぐ無線LANでデータを送り出します。

平藤氏がこの機械を開発したきっかけはスペースコロニーで野菜を栽培する「桃源郷」計画でした。宇宙に持ち込む機械は省スペースで可動部分が少なく絶対に壊れないものであることが必要です。フィールドサーバはスペースコロニーの監視ロボットの機能を地球用にチューニングしたものであり、フィールドサーバは宇宙からやってきたと言えるでしょう。

パソコン創生期にApple IIなどの機種に親しんできた平藤氏は、改良を重ねてバージョンアップしたモデルをフィールドサーバIIと名付けました。地球上に降りたフィールドサーバは現代の農業が求める多様な要請に応えています。現代の農業では気温や日射量に基づいて農業の種類や量を調節したり、害虫の発生を予測して農業を使う必要があります。フィールドサーバは特定の害虫だけを誘うフェロモンを出して、捕殺すると同時に警報を出す機能も備えています。フィールドサーバはもはや敵と戦うこと

もできるのです。

平藤氏は世界中のあらゆる過酷な環境で設置作業をしてきました。ヒマラヤの標高6,000mの氷河湖に設置した時は、フィールドサーバはピンピンしていても、データを回収するための日本製パソコンが動かず、Appleのパソコンがかろうじて動いたようです。氷河湖では雪男の足跡や映像を捕らえることに成功したそうですが、真相は当日会場に来た人だけの秘密にしておきましょう。

質問時にはフィールドサーバがほしいという人が続出しました。お値段は仕様によって様々です(<http://model.job.affrc.go.jp/FieldServer/>)。平藤さんは次のフィールドサーバを喫茶店に置いて、24時間いつでもサイエンスカフェを中継できるようにする計画を立てています。ついにフィールドサーバが都会で活躍する日が来たようです。

2月27・28日 ジオネットワークフェスティバル「つくばアースデー」開催される

つくばエキスポセンターでつくばの自然と環境について身近に考えるイベント「つくばアースデー」を開催しました。両日も朝から冷たい雨が降る悪条件でしたが、開場前から並んで待っているお客さんもいました。

初日は総合司会の坪内明美アナウンサーによる開会宣言の後、Dr. ナダレンジャー(防災科学研究所の納口恭明氏)によるショーです。たくさんの親子連れの前で、突風、なだれ、落石、高層ブロックビル倒しなど多彩な出し物がありました。子どもたち何人もが自ら手を挙げてステージに上がりたがる姿に、将来は科学嫌いになる子がいなくなるのでは、と思うほどでした。

その後は「つくばの20年」と題して、研究学園都市の最近20年間の変遷を研究者と語る市民講演会でした(写真3)。磯部一洋氏(新島村博物館)による基調講演「大地の利用と地質図ーつくば研究学園都市20年の発展ー」に始まり、「野生生物の性がかたよっている?!」(鎌^{なたらぎ} 迫典久氏、国立環境研究所)、「筑波」と「つくば」の農村景観ー里地里山の今昔ー(山本勝利氏、農業環境技術研究所)、「つくば市周辺の森林土壌」(加藤正樹氏、森林総合研究所)、「つくば市の防災を考えるー自然と社会の視点からー」(長坂俊成氏、防災科学技術研究所)、以上の4つの話題が提供され

ました。最後にファシリテータの澤田結基氏（地質標本館）が講演者5名と聴衆をつないでクロストークを行いました。20年間の自然環境の変化から、未来に残すべきものを考えるきっかけになればと思います。

2日目は「リレーサイエンストーク」と題して「筑波山系のいま」（板津洋吉氏，やさと農業小学校）、「みんなの知らないお米の研究」（前田英郎氏，農研機構）、「応用地質学のスヌーハザードマップと生態系保全を例にー」（佐々木靖人氏，土木研究所）、「気象と生活ー愛情は心の

食べ物ー」（酒井学雄氏，株式会社ライフビジネスウェザー）、「イノシシから見た人と野生動物との関わり」（仲谷 淳氏，農研機構）以上の5件の話題提供がありました。最後のクロストークで多くの質問が出されました。

展示コーナーでは「板津洋吉写真展ー筑波山系のいま」，ナウマン象などの化石標本，シカとイノシシの頭骨などを展示しました。公式発表によると2日間で1,740名の入場者がありました。運営が慣れで拙い点も多くありました。ご来場いただいた方々に深く感謝申し上げます。

珪化木の屋外展示

澤田 結基（地質標本館）

地質標本館では、2008年7月から珪化木の大型標本3点を、屋外で展示しています（写真）。この度、珪化木の種の同定結果がでたことを受けて、これまでの仮設の看板を正規のものに更新しました。この珪化木の標本は、北海道美唄市にある露天掘りの炭鉱「三美炭鉱（北海道三鉱石油（株）」の石炭層に入っていたものを寄贈していただいたものです。石炭層は美唄層に胚胎するもので、そのフィッショントラック年代は約41.6 ± 3.5Ma（始新世中期）です。

珪化木展示のきっかけは、札幌で開催された2007年の地質情報展にあります。展示に使う石炭を譲って頂くために、斎藤 眞と目代邦康（現自然保護助成基金）の両氏が三美炭鉱を訪れた際に、露天掘りで珪化木があることを見つけていました。この話を受けて、2008年6月に宮地良典氏と澤田で現地へ赴き、つくばまで輸送する珪化木を選定しました。トラックに積まれて届いた珪化木は、2008年7月に地質標本館に到着し、現在の場所に設置されました。

珪化木には年輪や細胞組織が残っており、樹種を特定する手がかりになります。樹種の同定は辻野 匠氏を通じて、東北大学の鈴木三男教授（東北大学植物園園長）に依頼しました。同定の結果、屋外展示の珪化木はスギ科の針葉樹である *Taxodioxylon matsuiwa* WATARI であることが明らかになりました。このスギの仲間は絶滅属・種であり、九州の筑豊炭田から多く産出する化石として知られています。種小名の *matsuiwa* は、九州の炭鉱で珪化木のことを「松岩」と呼んでいたことに由来します。

展示を始めてから時間が経ちましたが、珪化木の同定結果や松岩のエピソードをまとめて、新しい看板を作成しました（図）。看板の解説は、なるべく平易な文章になるよう、関係者間で推敲を重ねました。また、解説文にあるすべての漢字にふりがなをつけました。地質標本館には、未就学児や小学校低学年のお子さんも多く訪れます。読めない漢字があると、子どもは興味を失ってしまいます。少々意

味がわからない言葉があっても、声にだして読めることは、子どもが関心を持つ入口になります。今後、標本館の展示でもふりがな付きの解説文を増やしていこうと考えています。

なお、珪化木の選定と輸送では、北海道三鉱石油（株）の大内武巳氏、柴田 貢氏に大変お世話になりました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。



写真 珪化木の屋外展示の様子。芝生広場の端に3個設置しています。



図 新しい看板。解説文の漢字すべてに、ふりがなをつけました。

小型汎用ガス精製システムの開発

石村 豊穂 (地質情報研究部門)

CO₂の炭素酸素安定同位体比分析は地球環境変動の指標として、また、火山ガスや地下水流動の挙動、化石燃料資源の起源や分布の推定に活用することができます。この安定同位体組成をこれまでの研究成果と比較したり国際対比をしたりするためには、国際標準の炭酸塩試料を元に同位体値を決定しておく必要があります。国際標準の同位体試料は国際原子力機関 (IAEA) から配布されている NBS19 という石灰岩で、この標準試料をリン酸と反応させて得られる CO₂ ガスの安定同位体組成を国際基準とすることとなっています。そのため、この標準炭酸塩を用いた安定同位体比分析を高精度で行うことが、安定同位体比分析を用いた研究の基本となるわけです。しかし、最近の商用分析システムは自動化と電子化 (= ブラックボックス化) が進み、経年劣化への対応に困難がある場合があり、常に国際対比に耐えうるだけの分析精度を維持することが容易ではありません。

私はこの分析手法の開発に約 6 年取り組んでおり、今回安定同位体比質量分析

計の高度な調整に加えて、信頼性の高い分析を実現するための統合システムを構築することに成功しました。このシステムの一部である金属製の高真空前処理導入システム (写真) は従来のガラスライン式に比べてサイズは 1/10 程度であり、作業効率も 5 倍以上の能力をもちます。加えて、自作の制御ソフトウェアを用いているため、分析過程の透明性を確保した上での全自動での運用も可能となりました。また、このシステム自体が可動式であるために、分析機器との連結稼働・分離稼働の柔軟な取り扱いが可能であり、用途に応じたパーツ交換も容易なので将来的には他のガス種の化学組成分析に対応することもできます。

私の所属する物質循環研究グループでは、主にサンゴ骨格や有孔虫、炭酸塩岩の化学組成に基づく環境解析と物質循環に関わる研究を実施しています。現在は、開発した分析システムを用いた炭酸塩の安定同位体比分析を稼働させており、過去の生物炭酸塩や石灰岩の同位体比変

動を用いた環境変動や温暖化プロセスの解明、そして、実際に生きている石灰質殻を持つ生物を研究対象にした新たな環境指標の構築を目指し、応用研究と基礎研究の双方の成果を着々と生み出しています。

今後も高精度の安定同位体比分析体制を維持しつつ、新たな分析手法の開発もおこない、地質試料から得られる環境情報の研究を推進していきます。



写真 小型汎用ガス精製システム。

スケジュール

3月20日	地質標本館第22回 自分で作ろう!!化石レプリカ (地質標本館) http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2009/kaseki22/kaseki_22.html
3月23日~25日	スプリングサイエンスキャンプ「地球を探る ~仙台市郊外で地質の調査~」 (産総研東北センター) http://ppd.jsf.or.jp/camp/index.html
3月24日~26日	第2回日本地学オリンピック大会「グランプリ地球にわくわく」 (産総研つくばセンター)
3月25日	シンポジウム「地殻流体活動としてみた松代群発地震」 (産総研つくばセンター) http://www.geofluids.titech.ac.jp/sub9.html
3月27日~28日	IYPE終了記念イベント 「惑星地球フォーラム2010inアキバー君たちと考える環境・防災・資源ー」 (秋葉原、富士ソフトアキバプラザ6F) http://www.gsj.jp/iype/be/doc/BE100327A.html
4月9日~15日	4th International UNESCO Conference on Geoparks 2010 (マレーシア・ランカウイ) http://www.geoparks2010.com/
4月12日~16日	GSJ新入職員研修
4月13日~7月11日	地質標本館 春の特別展「揺れる日本列島」
4月18日	地質標本館 特別講演会「未知の巨大地震の証拠を求めて地球の果てまで」 講師：穴倉正展氏 (文部科学省) (産総研つくばセンター共用講堂 2F)
4月19日~23日	ハノーバー・メッセ2010 (ドイツ)

GSJ ニュースレターは、バックナンバーも含めて、地質調査総合センターホームページでご覧になれます。
地質調査総合センターホームページ <http://www.gsj.jp/>

編集後記

古川 竜太 (地質調査情報センター)

第 1 号から GSJ ニュースレターの編集に携わってきた志摩さんが、今号を最後に卒業することになりました。わたしはいつもギリギリの発注で迷惑をかけ通していましたが、彼女の仕事はいつも完璧でした。デザインは感性の産物と思われがちですが、専門外である地質の対象についても、よく勉強している姿が印象的でした。地震、噴火、隕石の衝突などがあつたときに GSJ のことを思い出してくれれば幸いです。

さて、わたしはといえば、異動して半年になるというのに、まったく慣れません。人間関係はともかく、さまざまな略語が飛び交うこともその一因です。GSJ は言うまでもありませんが、CCOP (東・東南アジア地球科学計画調整委員会)、IYPE (国際惑星地球年)、GP (ジオパーク)、GNT (ジオネットワークつくば) など、枚挙に暇がありません。最近出現した略語は KML (釜飯ランチ) です。

GSJ Newsletter No.66 2010/3

発行日：2010年3月17日
発行：独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター
編集：独立行政法人産業技術総合研究所地質調査情報センター
脇田 浩二 (編集長)
古川 竜太 (編集担当)
志摩 あかね (デザイン・レイアウト)
〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7
TEL:029-861-3687 / FAX:029-861-3672