

「地質の日（5月10日）」記念イベント 経済産業省本館ロビー展示開催報告

今西和俊・渡辺真人・及川輝樹（産総研 地質標本館）・田辺 晋（産総研 地質情報研究部門）

地質調査総合センター（GSJ）は経産省産業技術環境局知的基盤課と連携して、「地質の日（5月10日）」の制定を記念したイベントを、2008年から経産省本館1階ロビーにおいて行っております。2008年は地質図、2009年は鉱物資源、2010年はジオパークを取り上げました。昨年は東日本大震災の影響で中止となりましたが、今年は4月16日（月）から5月11日（金）にかけて開催することができました。今回のイベントでは「地質の日」の紹介、地質情報と知的基盤のかかわり、そして東日本大震災をきっかけに話題になっている地中熱利用・地熱発電について取り上げ、パネル展示を行いました（写真1）。

地質情報は資源・エネルギー開発や防災・環境対策などの基礎となるだけでなく、最近では観光を始めとした地域振興に対する新たな活用も期待されています。このように地質情報は私たちの暮らしに深く関係しているのですが、一般社会での認知度は高いとはいえません。「地質の日」のパネルでは、このような状況を少しでも改善し、地質に対する理解を深める第一歩とするために「地質の日」が制定されることになった経緯を紹介しました。また、5月10日が「地質の日」と定められた由来（明治9年（1876年）にライマンらによって日本で初めて広域的な地質図—200万分の1「日本蝦夷地質要略之図」—が作成された日であるとともに、明治11年（1878年）に地質の調査を扱う組織（内務省地理局地質課）が定められた日であること）についても紹介しました。「地質の日」の制定から5年の歳月が経ちましたが、その効果も出始めています。例えば、各地の研究機関、博物館、ジオパークなどでは、野外見学会や講演会を気候の良い5月にまとめて開催するようになり、足下の大地に興味を持ち、地質情報の重要性に気付く市民が増えていることなどが挙げられます。

地質情報と知的基盤のかかわりのパネルでは、GSJが国の知的基盤整備計画の下、防災や資源・エネルギー確保に向けて地質情報を知的基盤として整備していることを紹介しました。地質情報は社会で利用されて初めて価値のあるものとなりますので、利用しやすい形で広く社会に還元することが重要になります。その一環として、トレーサビリティ情報のアーカイブ化、次世代シームレス地質図による利便性の向上、地質情報・衛星情報の統合化とデータ配信



写真1 4月16日から5月11日までの間、経済産業省本館1階ロビーで開催された展示。

システムの高度化、地質災害情報の国際共有化による海外進出企業への災害情報提供や安全確保への貢献に取り組んでいることを紹介しました。また、GSJは地質情報を整備するだけでなく、野外観察会や学習イベント、地質標本館における展示・解説・地質相談業務などの活動にも積極的に取り組み、地質情報の普及に努めていることも併せて説明しました。

東日本大震災以降、地中熱利用と地熱発電は再生可能エネルギーの主役の一つとして期待が高く、国による開発支援も大幅に強化されることになりました。GSJではこれらの研究を東日本大震災の前から継続的に進めてきましたので、これまで培われた経験・能力を基礎にして取り組んでいる研究をパネルで紹介しました。地中熱のパネルでは、水文地質環境や数値シミュレーションに基づいた地中熱利用の適地評価手法、地中熱ポテンシャル評価手法の開発について紹介しました。地熱発電のパネルでは、地熱発電資源と温泉資源の共生を実現するための貯留層管理技術、温泉熱水から直接発電を行う温泉発電技術の開発について紹介しました。これらの評価手法と技術はエネルギー資源を効率的にかつ最大限に活用する上で欠かせないものであり、今後もさらなる実証データの取得と評価、課題の抽出等を通じて、実用化に向けた研究開発に取り組んでいくことを解説しました。

開催初日にはGSJの職員4名（阪口圭一、内田洋平、渡辺真人、今西和俊）がパネルの前に立ち、お立ち寄りいただいた方々に説明を行いました。「地質の日」や地質への認知度はまだまだかもしれませんが、多くの方が潜在的に地質への興味を持っていらっしゃるように感じました。地中熱利用・地熱発電も地質情報が基礎となっておりますので、これをきっかけに地質への関心も高まれば幸いです。1か月弱の展示ではありましたが、関係省庁や一般の方々へ地質の重要性をアピールする機会になったのではないかと感じております。

本展示では、経産省産業技術環境局知的基盤課の高橋潔氏、産総研企画本部の工藤 崇氏、そして、地質分野研究企画室の宮地良典、地圏資源環境研究部門の阪口圭一、安川香澄、柳澤教雄、内田洋平、活断層・地震研究センターの穴倉正展、地質調査情報センターの川畑 晶、中島和敏、都井美穂の各氏にご協力いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

地質標本館特別展「砂漠を歩いてマントルへ—中東オマーンの地質探訪—」 オープニングセレモニーと特別講演会の開催

芝原暁彦・青木正博・利光誠一（産総研 地質標本館）

地質標本館では、2012年4月17日～7月1日に春の特別展「砂漠を歩いてマントルへ—中東オマーンの地質探訪—」を開催しました。この特別展は、早い段階から駐日オマーン・スルタン国大使館の協力を得ながら企画を進めてきました。今年は日本とオマーン・スルタン国との国交が樹立して40年目にあたることから、駐日オマーン・スルタン国大使館では記念のイベントとして位置づけられています。このため、4月22日には科学技術週間の一環として開催した特別講演会にあわせて、特別展のオープニングセレモニーを催しました。この日ご列席いただいたご来賓の方々は、日本-オマーン国交樹立40周年を記念するため駐日オマーン・スルタン国大使自らお誘いになられた4カ国の大使・大使館員の方々と、日本とオマーンの友好に寄与されてこられた方々の33名です。産総研からは一村信吾副理事長、佃 栄吉理事（兼地質調査総合センター代表）のほか地質分野各ユニットの幹部が出席しました。

オープニングセレモニーは特別展の会場である地質標本館ホールで11時30分から執り行われました。セレモニーでは、最初一村副理事長に開会の挨拶をいただきました。続いて、この特別展にご協力ください、当日ご来場されたオマーン・スルタン国のKhalid Hashil Al-Muslahi駐日全権大使からスピーチをいただきました。次いで佃理事から特別展の開催趣旨説明があり、オマーン展にあわせて玄関入り口付近に展示されたオマーンの層状珪岩の石板紹介の後、テープカットが執り行われました（写真1）。

ご来賓の方々に30分ほど展示をご覧いただいた後、場所を第7事業所本館1階ロビーに移して、ティーパーティーを開催しました。このティーパーティーは矢野雄策地質分野副研究統括の開会の挨拶で始まり、その後はオマーン・スルタン国大使館から差し入れられたオマーンコーヒーとデザート（干したナツメヤシ）、そして来賓の方々から差し入れられたデザートケーキ等のオマーンスイーツ類を味



写真1 特別展会場前でのテープカットの様子（右から一村副理事長、Al-Muslahi大使、佃理事）。



写真2 特別講演会でスピーチをされるAl-Muslahi大使。

わいながら、オマーンに関する話に花を咲かせました。

午後2時から共用講堂で特別講演会が開催され、冒頭に一村副理事長、佃理事による挨拶と Khalid Hashil Al-Muslahi 大使によるスピーチがなされました(写真2)。この中で、この特別展が産総研とオマーンの研究機関との協力関係の契機となることへの期待が述べられました。そ

の後、産総研の小笠原正継客員研究員、三菱マテリアルテクノ株式会社の柴田芳彰氏、そしてオマーンのアースシークレッツ社の Khalid Nasir Al Toubi 氏の講演へと続けました。講演会ではオマーンのすばらしい露頭写真がふんだんに映し出され、オマーンの大地と地質の魅力を中心に、風土や文化についても紹介されました。本講演会は、会場入り口に準備した特別展パンフレット 150 部がすべてなくなるほどの盛況ぶりでした。

オープニングセレモニーと特別講演会の開催にあたりましては、産総研イノベーション推進本部国際部および広報部のご支援をいただき、あわせて地質分野研究企画室、地質標本館等の多くの職員のご協力をいただきました。そして最後になりましたが、この特別展にご協力いただいた方々を以下に記してお礼を申し上げます。

駐日オマーン・スルタン国大使館、オマーン・スルタン国商工省鉱物局、三菱マテリアルテクノ株式会社、日本・オマーン協会、日本・オマーンクラブ、アースシークレッツ会社、モハンメド・サウド・バーワン氏(サウド・バーワングループ会長)、岡部 聡氏、岡部雪枝氏、遠藤晴男氏。

日本ジオパーク委員会公開プレゼンテーション開催報告

渡辺真人(産総研 地質標本館)

2008年に産総研地質調査総合センターを事務局として発足した日本ジオパーク委員会(JGC)は、日本ジオパークネットワーク(JGN)と協力して日本におけるジオパーク活動を推進してきました。2011年からは、審査プロセスの透明化とジオパークの理念の普及のために、JGCの候補地プレゼンテーションと質疑応答を、日本地球惑星科学連合大会のパブリックセッションとして公開で行っています。

日本地球惑星科学連合2012年大会初日の5月20日午後、世界ジオパーク5地域などのジオガイドによるバーチャルジオツアーと、日本ジオパーク候補地5カ所(八峰白神、湯沢、銚子、箱根、伊豆半島)および世界ジオパーク加盟申請候補(阿蘇)の公開プレゼンテーションが行われました。

1 地域10分のバーチャルジオツアーはそれぞれとてもよく工夫されていました。島原半島ジオパークの大野さんは天草の乱の舞台となった原城の風景から阿蘇4火砕流を語りました。また、室戸ジオパークの柴田さんは室戸の海岸

速報!

9月24日に第15回日本ジオパーク委員会が開催され、八峰白神、ゆざわ、銚子、箱根、伊豆半島の5つの地域が日本ジオパークに認定されました。



写真1 開始30分前の会場。テーブルのある席は委員・オブザーバの指定席。中ほどの空席に見える場所にもすでに席取りの荷物が置かれている。

の急斜面の果物の話から始めて室戸岬の隆起と段丘を語りました。ジオパークのジオツアーは地球科学にあまり関心のない一般の観光客を対象とするものなので、普通の人に興味を持つ風景や地域の産物と地形・地質を結びつけて語るような仕掛けが必要となります。そのお手本のようなバーチャルジオツアーでした。

委員会の審査は各地域10分のプレゼンテーションと10分の質疑応答で行われます。委員はすでに各地域から提出された申請書を読んでいるので、プレゼンテーションではジオパーク候補地の見所とお客さんへの見せ方、運営組織の体制、人材育成などに関してポイントを絞って説明することが期待されます。短い時間の中で見せるべきポイント

を絞り切れていない地域もあったようです。プレゼンテーションの後の委員の質問は、日本のジオパークのレベルが上がって行くにつれて、年々厳しさを増しているように感じます。

今年の公開プレゼンテーションは、島原半島ジオパークで第5回ジオパーク国際ユネスコ会議が行われた直後という日程なので、昨年に比べて参加者が減ることを予想していましたが、申請地域と今後申請を予定している地域の参加が増えて、200人収容の部屋は立ち見の場所さえ足りない混雑となりました(写真1)。ジオパークが社会へ徐々に広がっていることを感じる機会となりました。

地質の日関連イベント：地質標本館「作って学べる！ 工作コーナー」（5月12日）およびつくばフェスティバル「移動地質標本館」（5月12~13日）開催報告

及川輝樹・利光誠一・今西和俊・宮内 渉・酒井 彰・関口 晃・西沢良教・朝川暢子・吉田清香・兼子尚知（産総研地質標本館）、宮地良典（産総研地質分野研究企画室）、Shuresuta Gaurabu・吉岡真弓・宮崎晋行・持丸華子・藤井孝志（産総研地圏資源環境研究部門）、野々垣進・宮川歩夢（産総研地質情報研究部門）、北島弘子（産総研活断層・地震研究センター）

日本ではじめて広域的な地質図が作成された日である5月10日は「地質の日」に認定されており、その前後に各地で地質に関連したイベントが数多く行われております(<http://www.gsj.jp/geologyday/index.html>)。地質標本館では、地質の日に近い土日である2012年5月12日、13日に、地質標本館とつくばセンター地区で開催される「つくばフェスティバル」において、「地質の日」関連イベントを行いました。なお、これらの行事はGSJ新規職員のアウトリーチ研修の場として位置付けられ、多くの新人が参加しました。

5月12日に、地質標本館で「作って学べる！ 工作コーナー」と題して、「飛び出す火山」のペーパークラフト作りと地質標本館オリジナルジグソーパズルの作成の2つの紙工作体験コーナーを設けました(写真1)。当日は比較的天気がよかったこともあり、行楽へ関心が向いたのか、地質標本館の入館者数は少なめでした。そのため、紙工作体験者も少なく、新人研修で参加した職員も手持ち無沙汰気味でした。途中から、手のあいた職員は、ホールでエキゾッカーや天井の震源分布の説明などを行うことで、見学者対応の実地体験となりました。

5月12~13日にかけて、TXつくば駅周辺のつくばセンター広場や中央公園を会場として、「科学」と「国際」の町をアピールするために行われた「つくばフェスティバル」は、世界各国の料理屋台の出店や様々な体験コーナーが楽しめるつくば市有数の一大イベントです。昨年、本年とも2日間で12万人もの来場者を迎えております。今年



写真1 地質標本館におけるジグソーパズル体験の様子。



写真2 つくばフェスティバル 移動地質標本館会場の様子。

は、直前の5月7日に発生したつくば市北部での竜巻被害の災害復興支援事業も兼ねられ、「つくば竜巻被害復興支援つくばフェスティバル」として開催されました。

この「つくばフェスティバル」に、今年も地質標本館はつくばセンタービルにあるインフォメーションセンターに場をお借りして、移動地質標本館を催しました。つくばフェスティバルの多くの催しは、屋外のペDESTリアンデッキ上で行っている関係で、室内へのお客様は外ほど多くはありません。しかし、地質標本館館長みずからの客引きが功を奏したのか、多くの人達に足を運んでいただきました(写真2)。今年の展示は、会場入口には「筑波研究学園都市及び周辺地域の環境地質図(2万5千分の1)」拡大図の床張り展示、室内ではデスマスチルスのペーパークラフト並びに地質標本館オリジナルジグソーパズルの作成、地震時の地盤の液状化実験としてエキジョッカーなどの体験コーナーで楽しんでいただきました。また、会場には茨城の地質を紹介するポスター(6枚)、東北大震災に関する地震関係のポスター(8枚)、地下水研究の紹介ポスター(3枚)などの展示・解説を行いました。来場されるお客様は親子連れがほとんどです。小学生以下のお子さんを連れた親子連れは、エキジョッカーによる液状化の実演実験や

ペーパークラフトの作成など体験コーナーが人気で、親子ともども楽しんでいらっしゃいました(写真3)。ペーパークラフト・パズルは、2日間で300人以上の方々に楽しんでいただきました(ペーパークラフト:150枚、パズル:174組)。屋外の床張り地質図には、昨年の地震の関係か自分の家の周囲の地質を調べるため、数多くの方が足を止めて地質図に見入っており、「地質」を身近に感じていただけたことと思います(写真4)。また、屋内の展示に関しては、インフォメーションセンターのトイレへ立ち寄った来場者が、ポスター展示などに興味を引かれ見学・質問をされていました。しかし、半数ほどの方は、こちらが声をかけても素通りされてしまいましたので、親しみやすい導入的な展示の工夫がさらに必要かと思われます。

最後になりますが、2011年度のジオネットワークつくばの養成事業にてジオマイスター(中級)に認定された田中牧子さん、置田良一さん、後藤美千代さん、安積康男さんには、つくばフェスティバルにおいて、ペーパークラフトの指導および解説等のボランティアをしていただきました。加えて、千葉大学から博物館実習生1名の参加もあり、これらのイベントが多様な階層への研修の場となりました。つくば市観光物産課の方には、つくばフェスティバルへの出展準備で御世話になりました。お手伝いいただきました方々にこの場を借りて感謝の意を示したいと思います。



写真3 液状化が起こるよ。
つくばフェスティバル エキジョッカー(大ジョッキ)実演。



写真4 家はどこだ？
つくばフェスティバル 会場入り口の床張り地質図(筑波研究学園都市及び周辺地域の環境地質図)。



新人紹介

吉岡 真弓 (よしおか まゆみ) 地圏資源環境研究部門 (地下水研究グループ)

地圏資源環境研究部門地下水研究グループの吉岡真弓と申します。大阪市立大学理学部地球学科を卒業し、同大学の修士課程を経て、2009年に東京大学大学院工学系研究科において学位取得しました。その後、地下水研究グループの特別研究員として入所し、2012年4月から任期付研究員となりました。

大学院ではヒートアイランド現象緩和のための打ち水・散水に関する実験や数値モデリングに取り組んでおりました。その過程で、地下における流体流動や熱輸送の数値モデルに興味を持ち、現在は同じく浅層地下での熱と流体流動が研究の要となる地中熱について研究を行っています。数値シミュレーションを専門としておりますが、対象となる“もの”を見る／知るために、今後もさらに室内外における実験やフィールド調査にも積極的に取り組んでいきたいと考えています。GSJで様々な知識を吸収すると共に経験を重ね、社会に役立つ研究成果を発信できる研究者となれるよう邁進していきたいと思っております。今後ともご指導のほど宜しくお願いいたします。



地中熱利用について説明中 (2012年産総研一般公開)。



野々垣 進 (ののがき すずむ) 地質情報研究部門 (情報地質研究グループ)

2012年4月1日付けで地質情報研究部門情報地質研究グループに任期付研究員として配属されました野々垣進と申します。2009年に大阪市立大学大学院にて学位を取得後、2012年3月まで産総研特別研究員としてGSJに所属し、現在に至っております。

私の専門分野は情報地質学です。これまで主に地質モデリングに関する研究を行ってきました。現在は、高精度3次元地質モデルの構築に向けて、モデル構築手法の数学的基礎や地質境界情報のコンピュータ処理について研究しており、ボーリングデータや野外踏査データから地質境界面の形状を求める新しい曲面推定法の開発に取り組んでおります。また、Webを通じた地質情報の整備・流通・活用という面にも興味をもち、フリーオープンソースソフトウェアや国際標準を用いて、地質情報を共有・公開・解析するためのシステム開発にも取り組んでおります。

まだまだ未熟者ではありますが、何事にも日々精進していく所存でございますので、ご指導ご鞭撻の程、どうぞよろしくお願い申し上げます。





新人紹介

宮川 歩夢 (みやかわ あゆむ) 地質情報研究部門 (長期変動研究グループ)

2012年4月から、地質情報研究部門長期変動研究グループに特別研究員として配属されました。宮川歩夢と申します。2011年3月に京都大学で学位を取得後、2012年3月まで海洋研究開発機構にてポスト研究員をしておりました。

これまでは、主に南海トラフ付加体を対象に、海洋掘削データ(特に物理検層データ)の解析や、アナログモデル実験・数値シミュレーションによる沈み込み帯の変動過程の研究をしてきました。特に、断層活動とそれを駆動する応力の関係から、沈み込み帯の変動過程の力学モデル化を行ってきました。その他に、河川堤防の異常箇所認定法として、物理探査情報の多変量解析手法の開発や、物理検層データからの岩盤分類手法の開発などにも携わっておりました。

産総研に着任してからは、長期的な地殻の安定性、特に地質断層の活動性評価のための手法開発に取り組んでおります。これまでよりもフィールドでの調査や、現場での情報に近い研究で、日々新しい経験させて頂いております。今



後も産総研の環境で皆様から多くのことを学び、研究者としても成長していきたいと思っております。今後ともよろしくお願いいたします。



山本 直孝 (やまもと なおたか) 地質情報研究部門 (情報地質研究グループ)

2012年4月に情報技術研究部門から地質情報研究部門に異動してきました山本直孝と申します。2002年10月に当時のグリッド研究センターに着任したので、産総研所属は10年になろうとしています。ですが、心機一転GSJでは新人として頑張りたいと思います。

経歴は少し(だいぶ?)変わり者で、最初は太陽系内の天体を対象とした観測的天文学(ようするに望遠鏡を使ったリモセン)の分野にいました。博士論文のテーマは太陽系外縁天体サーベイ(冥王星の仲間探し)で、過去の画像からも天体を探すために観測画像アーカイブの開発も行っていました。グリッド研究センター時代は、最先端の情報技術を色々な科学技術分野に応用し、2011年度までの数年間は対象を地球観測に絞ってGEO Gridの研究開発に取り組んできました。GSJに着任するにあたっての一番の楽しみはGSJ独自に実施されている新人研修(巡検)でした。これまで天文でも地球でもリモセンしか経験がなかったので、対象を手にとれる楽しさを経験できて感激しました。



地理情報システム(GIS)学会発表。鹿児島大学にて。

今後は、研究グループや地質調査情報センターの皆さんと協力して地図系データベースの研究開発に取り組んでいきたいと思っております。どうぞよろしくお願い致します。

山崎 誠子 (やまさき せいこ) 地質情報研究部門 (火山活動研究グループ)

2012年4月から火山活動研究グループに配属されました山崎誠子です。私の研究手法は各種質量分析計を用いた年代学と同位体地球化学です。博士課程まではハワイホットスポット火山を対象としたマントルブルームの熱的・物質的構造の研究を行い、その後3年間、原子力機構において博士研究員として、K-Ar年代測定システムの開発と、断層粘土の年代測定に関する研究に取り組んできました。

産総研では、まず感度法による高精度のK-Ar年代測定システムを立ち上げ、九重火山および蔵王火山の年代学に関する研究を進めていきます。歴史ある産総研の年代学研究室で100年後にも残る信頼性の高いデータを出し続けていきたいと思えます。これまでサンディエゴ州立大学や豪州連邦科学産業研究機構など海外の研究室でも分析するチャンスがあり分析技術のトレーニングは積んできましたが、野外調査の経験が少ないことが弱点だと感じています。測って歩ける地質学者になれるよう頑張りたいと思えますので、どうぞよろしくお願い致します。



学生時代最初に対象にしたハワイ島フアラライ火山にて。ハワイ語で「恥ずかしがり屋」の意味を持つフアラライはいつも雲に覆われているが、この日は快晴だった。

【スケジュール】

10月14～16日	日本火山学会2012年度秋季大会 (エコール御代田, 長野県御代田町)
10月16日～19日	日本地震学会2012年秋季大会 (函館市民会館, 函館市)
10月24～26日	日本地熱学会平成24年学術講演会(湯沢文化会館, 湯沢市)
10月25～26日	産総研オープンラボ(産総研, つくば市)
10月27～28日	2012年度日本水文科学学会 学術大会(神奈川県温泉地学研究所, 小田原市)
10月31～11月2日	日本測地学会第118回講演会(仙台市福祉プラザ, 仙台市)
11月2～5日	第3回日本ジオパーク全国大会(室戸市保健福祉センターやすらぎ, 室戸市)
11月7～9日	International Symposium on Earthquake-induced Landslides(桐生市市民文化会館, 桐生市)

◆ 編集後記 ◆

10月になり、ようやく秋らしくなってきました。

本号には加藤碩一産総研フェローの、宮澤賢治と保阪嘉内が秩父を訪れた際の様子と、その際に詠まれた短歌に関する詳細な研究成果が報告されています。加藤氏の宮澤賢治作品中の地質学的記述や描写に関する研究はすでに宮澤賢治ファンの間では有名で、今回の報告はそれにさらに新たな側面を付け加えました。口絵の宮澤賢治自身が採集した標本の写真も合わせてご覧ください。奥山康子さんの「誕生石の鉱物科学」では、オパール虹色の秘密が解説されています。青木正博さんの口絵とあわせて、深く知りたい方にとって、とても興味深い内容になっています。

ニュースレターでは春に行われた地質の日関連普及行事、駐日オマーン・スルタン国大使館にご協力を頂いて行われた地質標本館の特別展示とそのオープニングセレモニー、日本ジオパーク委員会の様子が報告されています。ここに紹介された5月の日本ジオパーク委員会の候補地域のプレゼンテーションの後、候補地の現地審査を経て9月24日に新たに5か所の日本ジオパークが誕生しましたので速報を追記して皆様にお知らせすることができました。

新人紹介では春に新たに産総研の一員となった皆さんの抱負を語って頂きました。今後の活躍が期待されます。

(10月号編集担当: 渡辺真人)