

## 第10回地圏資源環境研究部門成果報告会 開催報告

後藤 秀作（産総研 地圏資源環境研究部門）

2011年12月13日（火）14時から産業技術総合研究所臨海副都心センターにおいて、第10回地圏資源環境研究部門成果報告会が開催されました。東日本大震災からの復興とエネルギー供給という課題に対する当部門の活動状況と方向性をお伝えするために成果報告会のテーマを「震災と地圏システム」とし、6件の講演と34件のポスター発表が行われました。報告会への参加者は、141名（うち部門内42名）でした。

講演会では、まず矢野雄策研究部門長から、東北地方太平洋沖地震による当部門の被害とその後の研究体制再構築、当部門の研究ミッションである「資源の安定供給・地圏環境の保全・地圏環境の利用」に対する研究の取り組みと進捗状況、政策ニーズの変遷による外部資金の推移の概略が報告され、さらに部門の研究に関する情報発信や成果普及活動、国外の機関との連携や交流、新規分野の開拓や人材育成を積極的に進めて行くことが示されました。

次に、招待講演として、東北大学の土屋範芳教授に、東北地方太平洋沖地震による巨大津波で陸に押し上げられた

津波堆積物に含まれるヒ素および重金属類の分布と挙動に関する研究成果を紹介していただきました。また、津波堆積物と海底堆積物を地球化学分析で判別する方法を提案されました。

当部門の研究成果報告として、化学物質や放射性物質を対象とした土壌汚染の評価手法と浄化技術の開発について（駒井 武副研究部門長）、福島県いわき市における地震被害の概況、群発地震を対象とする地震観測、陥没・出水被害現場および藤原断層において実施した物理探査の結果について（内田利弘主幹研究員）、東北太平洋側各県の震災復興において地下水に関する基礎情報となる広域地下水流動モデリングの結果について（丸井敦尚地下水研究グループ長）、液状化問題への物理探査技術の活用と取り組みについて（物理探査研究グループ 神宮司元治主任研究員）、地中熱利用ポテンシャル評価のための地下水流動・熱輸送解析に関する成果について（地下水研究グループ 内田洋平主任研究員）、それぞれ報告されました（写真1）。

ポスターセッションでは、11の研究グループ紹介と23



写真1 講演会場の様子。

件の個別の研究発表が行われました(写真2)。今回の講演およびポスター発表に関しては「Green Report 2011」に要旨が収録されています。ご希望の方は、当部門ホーム

ページ (<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>) よりお申し込み下さい。



写真2 ポスター会場の様子。

## 地質調査総合センター第18回シンポジウム 「地質学で読み解く巨大地震と将来の予測—どこまでわかったか—」の開催報告

楮原 京子 (産総研 活断層・地震研究センター)

「地質学で読み解く巨大地震と将来の予測—どこまでわかったか—」と題するシンポジウムが、2012年1月12日、秋葉原コンベンションホールにて開催されました(写真1)。このシンポジウムは、産業技術総合研究所(産総研)活断層・地震研究センターがこれまでに取り組んできた、活断層や地震に関する研究の現状を紹介することを主旨としており、当日は全国各地から約230名のご参加をいただきました。

シンポジウムでは、はじめに佃 栄吉副研究統括の挨拶があり、それに続いて、岡村行信センター長が、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震を通してみえてきた日本の地震評価に対する課題や教訓を述べ、研究成果公表の迅速性という



写真1 会場入口には、受付と地質図類の販売カウンターが並び、奥には発表ポスターが掲示された。



社会的な要請があるものの、研究者として信頼性の高い結果を追求すべきであるとの姿勢を改めて示しました。その後、前後半に分かれて、海溝型地震、内陸地震関連のそれぞれ3件の講演が行われました(写真2)。

海溝型地震の部では、日本海溝沿いで発生してきた巨大地震やそれに伴う津波について澤井祐紀主任研究員が、津波堆積物調査をはじめとする沿岸域の古地震調査の実態と課題について穴倉正展研究チーム長が紹介しました。また、迫る東海・東南海・南海地震の予測で注目されつつある深部ゆっくりすべり・深部低周波微動について松本則夫研究チーム長が紹介しました。

内陸地震の部では、北アナトリア断層系(トルコ)の事例をもとに内陸活断層がおこす多様な地震像とその将来予測について近藤久雄研究員が、日本列島の地殻構造、応力場等の不均質性から内陸地震の発生を説明しようとする内陸地震発生物理モデルの開発状況を長 郁夫主任研究員が紹介しました。また、現地調査やシミュレーションの事例を交えながら、地震発生によってもたらされる地盤の変

形や変位の予測について吉見雅行研究員が説明しました。

講演後の総合討論は、参加者の質問票に答える形で行われましたが、集まった質問票をみると津波堆積物調査や深部ゆっくりすべりと海溝型地震との関係を問うものなど、海溝型地震への関心の高さがうかがえました。また、これらと同じくらいに研究成果の発信方法や社会への活かし方についての質問もいただきました。

また、会場には東北地方太平洋沖地震関連、活断層・古地震調査、地下水等総合観測網による成果、岩石変形実験、地殻構造モデルや破壊シミュレーションなど多岐にわたる研究のポスターが21件掲示され、講演前後半の合間や総合討論終了後のコアタイムには、熱心な議論が終了時間いっぱいまで繰り広げられました(写真2)。

シンポジウムの講演に関係する研究の内容は、産総研 Today 1月号([http://www.aist.go.jp/aist\\_j/aistinfo/aist\\_today/vol12\\_01/vol12\\_01\\_main.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/aistinfo/aist_today/vol12_01/vol12_01_main.html))にも掲載されていますので、お読みいただければ幸いです。

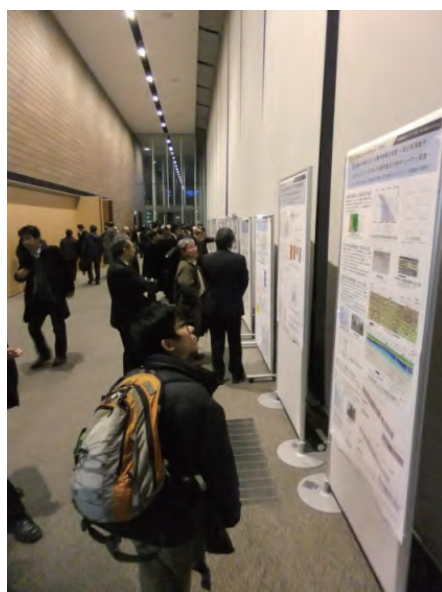
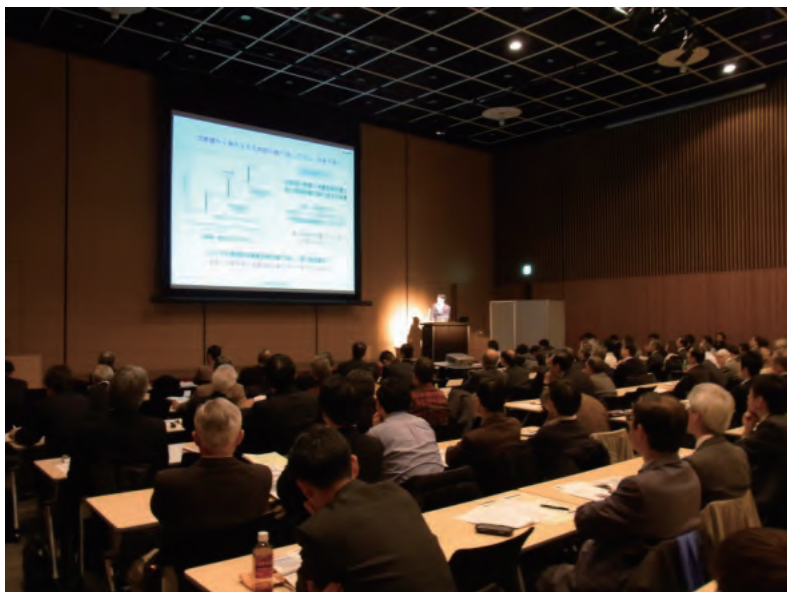


写真2 終始満席の講演会場とポスター会場の様子。

## 国立科学博物館の研究部門のつくば移転

須藤 茂(産総研 地質標本館)

茨城県つくば市の中心のやや北寄り、天久保に国立科学博物館の実験植物園があります。巨大な温室が目をつけます。最近この一角に8階建ての建物が2棟建設されました(写真1)。1つが総合研究棟、奥にあるもう1つが自

然史標本棟です。東京の新宿分館を中心とする国立科学博物館の研究部門と試・資料類の移転が2011年7月から始まりました。国立科学博物館は、調査研究、標本資料の収集・保管、展示・学習支援の3つの主要事業を行い、地

球と生命の歴史、生物と地球環境の多様性、科学技術の発展過程などについて研究している国立の唯一の総合科学博物館であり、400万点を越える標本資料を所蔵しています。産総研とは研究上も深いつながりがありますので、移転の状況をお知らせします。

国立科学博物館は1877年に創設され、本館は上野にあります。5つの研究部門（動物、植物、地学、人類、理工学）は主に新宿の分館で、これまで約40年間活動を行い、試料も同地の収蔵館に保存されていました。地学研究部には鉱物科学、生命進化史、環境変動史の3つの研究グループがあり、それぞれ、岩石鉱物、古生物の系統分類と進化、古環境と生態系の変遷史に関する研究を行っています。

標本資料数は、動物と植物の合計で360万点を超え、地学関係は23万6千点程度です。標本資料の情報公開の一環としてデータベースが作成され、2009年度からは標本・資料統合データベースが公開されています。地学・古

生物関係では、データ数の多い順に、日本産鉱物標本（登録数約41,000件）、岩石標本（33,359件）、国際深海掘削計画微化石標本（20,000件）、外国産鉱物標本（約15,500件）、軟体動物化石（8,849件）、小型哺乳類化石（5,325件）、大型哺乳類化石（4,762件）、微化石標本（3,277件）など計19のデータベースがあります。桜井欽一鉱物標本（国内約10,300件、外国約6,000件）もこれに含まれます。

新宿分館などのつくばへの移転は2008年12月に決定され、建物の建設は2009年11月に始まり、岩石を始めとする標本の移動は2011年7月から行われました。美しいけれども壊れやすい鉱物標本などは美術品輸送を取り扱う業者が担当しました。大きな岩石標本はクレーン車によって運ばれました（写真2）。一連の移転の運搬総量は4t車換算で1000台分となり、引っ越し作業は2012年3月末に完了の予定です。8階建ての自然史標本棟のうち、



写真1 総合研究棟（手前）と自然史標本棟（奥）。自然史標本棟の最上階右端の壁には科学博物館のシンボルマークである歯形が描いてあります。

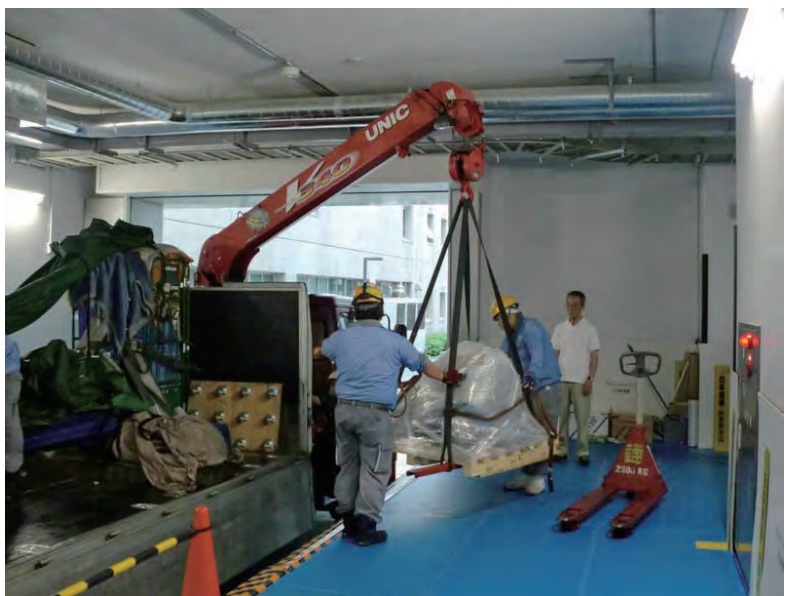


写真2 大型岩石試料搬入の様子。クレーン車は建物の中まで入って作業できます。



地学関係の試料は3階と4階に収納されました。建物全体は免震構造になっており、2011年3月11日の地震でも大きな被害はありませんでした。収納の棚や箱類は試料の大きさによって様々です。小型岩石標本は引き出し型の金属製箱に収納されています。箱の最も多いサイズは、40cm×42cm×10cmであり、産総研で使用しているモロブタ(60cm×41cm×12cm)より小さなものです。収納棚の段数は25が多く、その場合、高さが2.9mになります(産総研の標準は、13段で、約2.5mです)。棚全体は手でハンドルを回転させることにより動かすようになっています(写真3)。中型岩石標本は適当な高さに仕切られた棚に、また大型岩石標本は直接床に置いた木製の台などの上に鎮座しています。そのほか化石・古生物などの各分野では、試料のサイズが様々であり、収納方法も個別に検討され設計されました。

大型標本のうち、巨大アンモナイト化石の一部は自然史標本棟1階の一隅に置かれ、ガラス窓越しに見られるクジラなどの骨の標本と共に植物園入園者に公開されること

になりますが、それ以外の標本は通常は非公開です。自然史標本棟内のほかの階には、生物系の標本も多く収蔵されており、それらの一部には保存のための処理が必要なものもあるため、独特の臭いがします。

産総研の地質標本館には、岩石(2011年3月末現在の登録最終番号93785)、鉱物(同41556)、鉱石(同1380)、化石(同17496)、のほかボーリングコア(約千本分)などの試料が登録されています。国立科学博物館同様、産総研でも、広く内外の研究者が試料を利用できるようにデータベース作成作業が引き続き行われています。つくばの地に集まった2つの機関の所蔵する岩石、鉱物や化石などの標本数は40万件(点)近くになります。標本は貯め込むだけでは役に立ちません。より広く試料を利用可能とするに際し、このたび日本国内の2つの大きな機関がつくばに集まったのはよい機会かもしれません。

本稿執筆に際し、国立科学博物館地学研究部長の横山一己、当所地質標本館の角井朝昭の両氏からさまざまな情報を提供して頂きました。



写真3 収納棚の様子。右は小型岩石標本用、正面奥は桜井欽一鉱物標本用の棚です。

## 第2回 ASEAN鉱物資源データベース研修

脇田 浩二(産総研地質調査情報センター)

平成24年1月11日から20日まで、標記研修が財団法人海外技術者研修協会(AOTS)の事業として実施された(写真1)。本研修は、経済産業省貿易投資円滑化支援事業の一環として、産業技術総合研究所地質調査総合センターが実施している。3年計画の2年目で、昨年度は、平成23年2月28日から3月9日まで実施され、参加者は3月11日の東日本大震災の直前に帰国していた。本研修

は、経済産業省のグローバル・リモートセンシング利用資源解析事業で実施している「ASEAN 鉱物資源データベースの支援・研修」を補完する業務として実施している。ASEAN 鉱物資源データベースはASEAN(東南アジア諸国連合)各国によって2007年から整備・公開を推進してきているが、インターネットでの情報流通やデータ入力に問題があり、ASEAN+3(中国・韓国・日本)の鉱物資源関

係の会合である ASOMM (ASEAN 鉱物高級事務レベル会合) +3 で、ASEAN 各国から日本へ技術支援依頼があり、日本政府の合意により実施するに至った。

ASEAN では、ASOMM プログラムの下で、鉱物資源データベースを作成している。このプロジェクトにおいて中心的役割を果たしているインドネシア地質局資源研究センターから支援要請がきており、また、経済産業省鉱物資源課から、これに対して積極的に応えるようにとの指示がきている。そこで、ASEAN 鉱物資源データベースにおいて、地質調査総合センターとしてどのような支援が可能か、相手側の要望を確認するため、同センターとの研究協議を行った。その結果、いくつかの問題点が明らかとなり、その解決のために、日本において指導のためのトレーニングを開催することで合意した。

本年度は、ASEAN10 カ国のうち、シンガポールを除く 9 カ国から 28 名の参加で実施された。講義は、日本のデータベースの構造 (脇田) や GEO Grid システム (岩男弘毅氏) の紹介に始まり、WMS サーバへのデータ登録や PostgreSQL によるデータ構築などの実習 (J.C.Bandibas 氏)、傾斜量図作成 (井上誠氏) やリモートセンシングデータ解析技術 (三箇智二氏) などの講義が行われた。大阪の研修施設において行われた大阪市立大学米澤剛氏による Open Source GIS に関する講義のあと、生野鉱山への巡検が実施された。最終日には各国のデータベースの現状や研修によって得られた知見に対する発表が行われ、来年度以降のデータベース高度化への道筋について議論が行われた。短い期間であったが、各国参加者からは感謝の言葉が多く寄せられた。



写真1 ASEAN鉱物資源データベース研修の様子 (AOTS研修センター, 北千住)。

## TXテクノロジーショーケースinつくば2012出展報告

齋藤 真 (産総研 地質情報研究部門)

2012年1月13日につくば国際会議場で「TXテクノロジーショーケースinつくば」が開催されました (写真1)。この催しは、つくばや首都圏の研究者が最新の成果やアイデア、技術を持ち寄って相互に交流する異分野交流の場として2002年より行われているもので、今年で11回目となります。今回は、109件のポスター発表が行われ、昨年の大震災を受けて、大震災・エネルギーの特別展示コーナーも作られました。この他、今回は宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が実行委員長を務めたため、野口聡一

宇宙飛行士の講演会や「はやぶさ」の企画展示が行われました。また震災関連のミニシンポジウムも開催されました。

産総研からは、本年は各ユニットから1つのポスター出展があり、地質分野では地圏資源環境研究部門の鈴木正哉氏の二酸化炭素の回収技術を農業に活用する発表、活断層・地震研究センターの長 郁夫氏の内陸直下地震発生予測シミュレーターの発表、そして私たちの20万分の1日本シームレス地質図の活用の発表がありました。入場は無料でしたが、相互に成果や技術を持ち寄って交流するとい

う趣旨のためもあってか、参加者が見て回っているという感じで、一般の入場者はあまり多くはなかったような気がします。みなさん忙しいことなのでしょうが、もう少し出展しない人も来られるような仕掛けが必要な気がしました。終了後は、レセプションが行われ、優秀発表の表彰も行われました。実用に直結するような発表が、良い評価を得て

いたような印象を持ちました。次回は実行委員長を防災科学技術研究所が務めることになっており、防災をテーマにしたテクノロジーショーケースが想定されます。われわれGSJも次回は期待されているようですので、アピールや連携強化の場にははいかがでしょうか。



写真1 出展ブースの様子。

## 【スケジュール】

1月24～3月20日	地質標本館特別展示地質情報展2011みとー未来に活かそう大地の鳴動ー(産総研, つくば)
3月17日	地質標本館 第23回 自分で作ろう!! 化石レプリカ “ウミサソリ”(産総研, つくば)
3月19～21日	J-DESKコアスクール・岩石コア記載技術コース (産総研, つくば)
3月25～27日	第4回日本地学オリンピック大会本選(つくば)
3月26日	2012地熱ワークショップ福岡(福岡)
4月16～22日	平成24年度(第53回)科学技術週間
4月17～7月1日	地質標本館特別展示 砂漠を歩いてマントルへー中東オマーンの地質探訪ー(産総研, つくば)
5月20～25日	日本地球惑星科学連合2012年度連合大会 (幕張メッセ, 千葉)

## ◆ 編集後記 ◆

今年の冬は本当に寒かったです。日本海側は大雪続きだったようですが、つくばも木枯らしの日が例年に比べ随分と多かったように思います。でも本号が発行される頃には少しは暖かくなっているでしょう。

本号もホットな記事満載です。須藤氏には産総研から見える山々についてご寄稿いただきました。この記事を読んで、子供の頃、学校の屋上からよく山を眺めていたことを思い出しました。私の郷里、埼玉から見える山々は産総研から見える山々とかなり共通しているのです。そういう意味でもちょっと感慨深かったです。最近は落ち着いて山を眺めることもないのですが、今年の冬は山々も白さが際立っていたことでしょう。

金井氏らからは桃太郎石と呼ばれる奇妙な形の石についてご報告いただいています。化学分析をして成因まで論じるとは、なんとという科学者魂！それでいてユーモアも残した文章がお見事です。今後も連載を期待するところです。

表紙の写真、地質屋は見慣れているようないつもの風景なのですが、改めて写真家の方に芸術美を解説してもらると... 確かに不思議な模様に思えてきました。視点が変わると随分と違うものですね。写真家と視点と地質屋の視点のコントラストがなんともいい味を出しています。

今年度も残りあと僅かですがGSJ地質ニュースはまだ始まったばかりです。今後ともどうぞよろしく願いいたします。

(3月号編集担当:中澤 努, デザイン・レイアウト:菅家亜希子)