

## CONTENTS

第11回日本ジオパーク委員会開催報告

ジオネットワークつくば活動報告6月

地質標本館新展示物のお知らせ  
ー世界一の薄片をつくる技術ー

新人紹介

統合版地質文献データベースの機能  
追加の紹介ー異体字検索機能ほかー

スケジュール

編集後記

## 第11回日本ジオパーク委員会開催報告

下川 浩一（地質標本館）

日本ジオパーク委員会（JGC）の2011年応募は3月31日に締め切られ、世界ジオパーク申請候補1地域（隠岐）、日本ジオパーク候補6地域（男鹿半島・大潟、磐梯山、茨城県北、下仁田、秩父、白山手取川）から申請がありました。申請書を受理したJGCは昨年同様、千葉幕張メッセ国際会議場で開催された日本地球惑星科学連合大会の2日目である5月23日（月）に、パブリックセッション「日本ジオパーク委員会公開審査」（303号室）において、公開プレゼンテーション形式で審査を行いました（写真）。

上記セッションの前に開催された「ジオパーク」セッションでは、日本の世界ジオパーク4地域における教育活動やガイド養成など、今後ジオパークを発展させていく上で地元住民や観光客等にわかりやすく説明するにはどうするかということに焦点をあてた講演が行われました。また、東日本大震災の後ということもあって、火山に関わるジオパークでは火山防災教育への取り組みや災害危険要素の評価と情報発信など、防災への積極的な取り組みに関する発表も多くありました。最後に、JGC事務局の渡辺真人より、「ジオパーク千年構想」に関する発表があり、受け継がれるべき知識や経験の重要性が指摘されました。

200名収容の会場は、開始直後は席にやや余裕があったものの、徐々に聴衆が増え、公開プレゼンテーションが始まる頃には、満席かつ多くの立見客という熱気に包まれたものとなりました。「日本ジオパーク委員会公開審査」では、まず、公開でプレゼンテーション審査を実施することになった趣旨説明が行われました。その後、前列のJGC委員9名（欠席者2名）と関係省庁オブザーバー、その後ろの一般参加者が聴き入る中、隠岐、茨城県北、男鹿半島・大潟、下仁田、秩父、白山手取川、磐梯山の順に行われました。発表後、各地域の期待を担った発表者は、委員からの厳しい質問に懸命に答え



写真 公開プレゼンテーションの様子。

ていました。委員からの質問で各地域に共通した内容として、一貫したジオストーリーの設定、地元自治体や住民がきちんと連携し、観光地ではなくジオパークとしての体制になっているかどうか、ジオパークの拠点整備状況などに関するものが多く出されました。また火山地域や山岳地域に対しては、ジオパークになったときの安全や防災面、地元住民への防災教育についての質問も目立ちました。7地域終了後、全体討論に移り、看板の説明が一般の方には難しすぎるが多いことや、自然観察ツアーでは植物の専門家が多いが、そこにジオの説明を加える工夫が必要とされていること、また、ジオによる付加価値のアピールとして、水や食べ物がおいしいことも付け加えるべき等の意見が出されました。夕刻16時を過ぎ、まだまだ質問は絶え

ない雰囲気でしたが、今回の公開プレゼンテーションは無事に終了しました。

続いて、16時30分からは、非公開のJGC委員と事務局による審査日程等の打ち合わせが別会場（204号室）で開催されました。議題は前回議事録の確認や現地審査の日程調整です。JGCでは、このあと7～8月にかけて各2名の委員が申請7地域へ入り、現地審査を行う予定です。そして、9月5日に開催予定の次回委員会での最終審査を経て、2011年の世界ジオパーク申請候補、及び新たな日本ジオパークが認定される予定です。申請地域にとっては、発表が終わってほっとする間もなく、厳しい現地審査となりますが、次回委員会では多くの朗報が各地域に届けられることを期待しています。

## ジオネットワークつくば 活動報告（平成23年6月）

ジオネットワークつくば事務局

### <ジオマイスター>

ジオネットワークつくばは、(独)科学技術振興機構(JST)地域ネットワーク支援を受けて平成21年度より活動を開始しており、本年度はJST支援期間の最終年度となりました。ネットワークの連携自治体と参加機関においては、来年度以降もJST支援より自立して活動を継続することが確認されており、その意義として、地域のジオパーク活動に知的な活動基盤として貢献することが挙げられて

います。本年度は、これら自立的活動継続に備えた様々な活動を行いますが、その一つである「ジオマイスター」認定制度をスタートさせました。これは筑波山周辺地域の自然環境と、それらの中で育まれてきた郷土の生活文化に関心を持ち、環境保全や地域の啓蒙活動に取り組んで頂ける人材育成を目指した制度であり、養成カリキュラムと評価・認定により構成されます。学習内容や知識と技能の習得度に応じて、「上級」・「中級」・「初級」に分けられて



写真1 会場の様子。

おり、特に上級の認定者においては、地域のジオパーク活動が本格化した際には、ジオツアーガイドとして活躍することが期待されます。本年度は、基礎的な知識を養う初級と上級認定への登竜門となる中級講座を開講します。6月末日に受講生の募集が締切となり、それぞれ15名、29名の受講生が決定しました。初級講座の選択項目であり、中級講座の必修項目である第1回セミナーが7月18日(月・祝)に開講し、いよいよジオマイスター養成カリキュラムがスタートします。



## ＜サイエンスカフェ＞

サイエンスカフェを6月24日（金）18：00～20：00につくばエキスポセンター内「レストラン滝」を会場として開催しました。テーマは『もののデザインから「安全」を考えるー環境と共生のためのモノのデザイン』であり、講師に筑波大学大学院人間総合科学研究科 原田悦子氏をお招きしました。当日はつくば市内を中心として25名の参加者にお集まり頂き、学生からシニアの方々まで幅広い年代の方々に興味を持って頂くことができました。

講師の専門である認知心理学の観点から、参加者はモノのデザインのあり様であるユニバーサルデザインについて事例を踏まえながら教えて頂きました。形状から開閉動作を連想できないドアの「取っ手」、どの部分を押すのか分かりにくいエレベータの「ボタン」や飲料自動販売機の「ボタン」、開閉のどちらを選んでいるのか分かりにくいシャワーの「多機能バルブ」など、講師が使用時にどこを押すのか戸惑ったり、失敗したりした実際の経験を基に、ヒューマンエラーやスリップ（理解しているのに思わず誤ってしまうこと）を引き起こすモノのデザインと改善方法が説明されました。参加者の皆さんも御自身で思い当たる経験があるようで、講師の失敗談に思わず笑ってしまう方や、「別途説明書きを付けなければならないデザインは、良いデザインではない」という説明にうんうんと頷かれる方が見受けられました。（写真1、2）

更に、認知心理学の知見に基づいた医療機器のデザインの改善事例や、実際の看護の現場において人の活動と情報伝達構造の関係の分析と業務形態の評価が電子カルテの考案に結びついた事例が紹介されました。これらは看護現場でのヒューマンエラーの低減に大きく役立っているそうです。「認知心理学」と聞くと、敷居が高く難しい印象を受けてしまいますが、これら講師の経験や実際の現場での事例に基づいた説明により、参加者も自分の経験に置き換えて考えることができ、理解が助けられたのではないかと思います。関係分野を学ぶ大学院生や実際にデザインやモノ造りに携わっている方にも参加頂き、質疑応答の時間には自分の研究や仕事に関連した具体的な質問も寄せられ、活発な議論に皆様満足されていました。（写真3）

今回のサイエンスカフェでは、人間と課題空間の間に良いデザインを有する「モノ」を介在することで、これらの調和が促進されることが良く分かりました。本年度の活動テーマは「環境と生活の調和」ですが、この「生活」とその課題空間である「環境」の関係においても、「モノ」的な何かを介在することで調和の促進が期待できます。この「モノ」とは、正にネットワークの活動目標である地域の環境への意識であり、そのデザインの構築に役立つ情報や環境を当ネットワークが提供していくことが大切です。今回のサイエンスカフェは「環境と生活の調和」を理解するために重要な要素を含んでおり、市民の皆様と活動テーマの共有を深める有意義なカフェとなりました。

（宮越昭暢）



写真2 講師による説明の様子。



写真3 質疑応答の様子。

## 地質標本館新展示物のお知らせ — 世界一の薄片をつくる技術 —

### 地質標本館

地質標本館が開館して30年。来館者数は延べ100万人に達しようとしています。これまでも展示物の更新や改修は随時行ってきましたが、「薄片」に関する展示物が更新されましたので、ご紹介したいと思います。

地質研究者は、岩石や鉱物を鑑定するために顕微鏡で観察を行います。顕微鏡観察のために欠かせないのが、「薄片」です。薄片は岩石や鉱物の試料をガラスに貼り付け、新聞紙の約3分の1の厚さ(0.03mm)まで薄く磨いたものです。

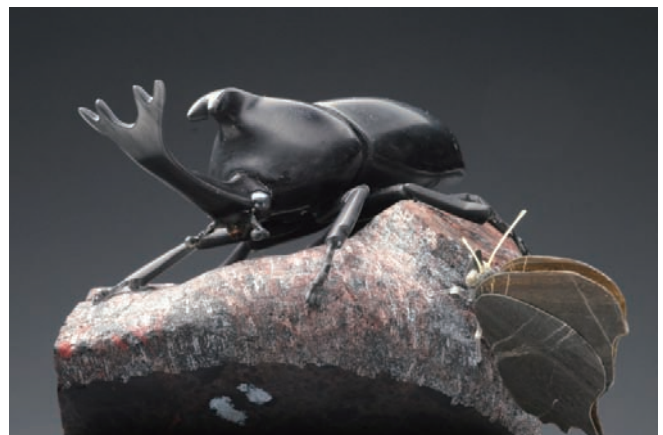
作製にあたっては、試料を変形させず内部にヒビを入れないように切断し、厚みが一定で表面が平滑になるように仕上げる技術が必要です。地質標本館の専門技術者は、岩石の特性に精通していて様々な岩石や鉱物ごとに最適な作製手法を使い分けています。そして地質標本館の薄片を使った研究は国内外で高い評価を受けています。この世界一ともいえる薄片作製技術が、地質調査総合センターの研究を支えているのです。

地質標本館では、2005年7月から、薄片作製の高精度の切断、接着、研磨技術を直感的にご理解いただけるよう、親しみやすい「昆虫」の形に石を加工し展示を行ってきました。この度、「トンボ」や「ハチ」等における従来の展示物に加え、新たに「カマキリ」、「カブトムシ」、「カミキリムシ」、「赤トンボ」の4点が追加作製され、「石の昆虫」をより一層引き立たせるための展示ケースもリニューアルされました。

「石の昆虫」たちは、異なる性質の鉱物、岩石を精巧に切断・研磨し、数十から百数十個のパーツを接着し作製されています。この本物そっくりの「石の昆虫」たちを見に、ぜひこの夏は地質標本館へ足を運んでみてください。館内の第3展示室の薄片コーナーには、偏光顕微鏡を通して薄片を見られる展示もあります。一見、地味な岩石の中に、カラフルな世界が広がっていることを体感できると思います。



写真 石の昆虫たち。





片山 泰樹 (かたやま たいき) (地圏資源環境研究部門 地圏微生物研究グループ)



4月1日付で任期付研究員として地圏資源環境研究部門地圏微生物研究グループに配属となりました、片山泰樹と申します。2009年度に北海道大学・農学院にて学位を取得後、ポスドクとして産総研・ゲノムファクトリー研究部門(現、生物プロセス研究部門)に2年間勤務し、現在に至ります。

私は、自然環境に生息する微生物の研究を行っています。微生物は地球上のあらゆる環境に生息していますが、その9割以上は培養できないために性質がよくわかりません。微生物を探索し性質を調べ、資源として利用できるようにすることだけでなく、自然環境中での振る舞いを理解することが重要課題となっており、そのための研究を行ってきました。

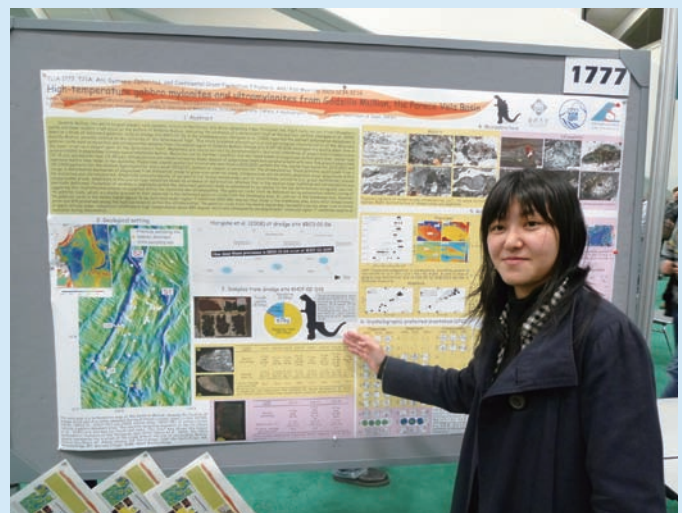
この4月からは地下環境の微生物を対象とした研究に取り組みます。地下何十、何百メートルの高圧下の環境にどのような微生物がどのように生きているか、興味は尽きません。分離培養手法の開発によって有用な地下微生物の獲得を試みることや、天然ガスやメタンハイドレートといった資源に地下微生物活動がどのように影響しているかを調べ、燃料資源の評価を行っていきたいと考えています。今後とも何卒宜しくお願い申し上げます。

針金 由美子 (はりかね ゆみこ) (地質情報研究部門 海洋資源環境研究グループ)

2011年4月から若手任期付研究員として、地質情報研究部門海洋資源環境研究グループに配属されました針金由美子と申します。2009年3月に静岡大学で学位を取得した後は、金沢大学で1年9ヶ月、アメリカのヒューストン大学で3ヶ月、ポスドクとして在籍して現在に至ります。

これまでフィリピン海パレスベラ海盆に発達した大規模断層露頭であるゴジラムリオンを対象にして研究してきました。変形微細構造観察、主要・微量元素組成分析や結晶方位解析などの構造地質学と岩石学を合わせた解析手法をはんれい岩やかんらん岩といった海洋プレート深部物質に適用し、ゴジラムリオンの構造発達過程および変形運動に伴う岩石—流体反応について考察を進めてきました。

今後はこれまでの専門分野とはやや異なる分野である「海底熱水鉱床の探査と資源量評価」について研究を行います。新たに得られる海底熱水鉱床の特徴や成因に関する情報とこれまで培ってきた解析手法や知見を合わせて面白い研究ができればと思っています。もしかしたら分析や議論などでお世話になるかもしれませんが、どうぞよろしくお願いします。



## ◆新人紹介

後藤 孝介（ごとう こうすけ）（地質情報研究部門 マグマ熱水鉱床研究グループ）

4月1日付で地質情報研究部門マグマ熱水鉱床研究グループに配属されました後藤孝介と申します。専門は地球化学で、昨年までは堆積岩の化学分析を主な手法として原生代初期における酸化還元環境復元に関する研究を行ってきました。研究では特にOsという元素の分析に力を入れてきましたが、その同位体を用いた環境復元や放射年代決定（Re-Os年代）は地球科学の様々な事象に対して有効なツールだと考えており、今後の研究にも活かしていければと思っております。

これまでは実験室内での研究がほとんどでしたが、今後は野外調査などにも挑戦し、金属鉱物資源の起源やそのポテンシャル評価に関する研究を行っていききたいと思っております。

入所して3か月以上経ち、少しずつ産総研での生活に慣れてはきましたが、まだまだ勝手の分からないことの方が多く、何かとご迷惑をおかけするかと思います。温かいご指導のほどよろしくお願い申し上げます。



城谷 和代（しろや かずよ）（地質情報研究部門 長期変動研究グループ）



平成23年4月1日付で産総研人材育成型任期付研究職員として地質情報研究部門長期変動研究グループに配属となりました城谷和代と申します。同年3月に学位を取得し、現在に至っております。

私はこれまで、陸上地表面の鉱物中に生成する宇宙線照射生成核種を用いて、地表面の侵食速度定量の本邦における適応などにつきまして、研究を行ってきました。研究に関するフィールド調査、精密な室内化学実験、加速器質量分析装置の運転、データ解析といった一連の作業を学び、習得して参りました。今後は、所属グループのミッションに対し、長期的な地表面の安定性評価を侵食作用の面からアプローチしていく所存です。

宇宙線照射生成核種は、侵食速度定量だけでなく、地形面の露出年代も定量可能であるため、数十万～数百万年の長期的な地質学的なイベントに対し、絶対年代を与えるツールとして非常に有効です。宇宙線照射生成核種の地質学的なイベントへの応用を吟味しつつ、様々な分野の方々との研究を行っていければと考えております。まだまだ学ぶべきことが沢山ありますが、今後とも何卒よろしくお願いいたします。



## ◆新人紹介

東郷 洋子（とうごう ようこ）（地質情報研究部門 地下環境機能研究グループ）

こんにちは、4月から地質情報研究部門地下環境機能研究グループで任期付研究員として配属されました東郷洋子と申します。

私は、3月まで広島大学に所属し、表層土壌圏や地下岩石圏でのヨウ素の挙動解明を行ってきました。ヨウ素は環境中で様々な化学形態をとり、それぞれ挙動が異なるため、移行挙動の予測が非常に難しい元素です。そこで、ヨウ素の分布、化学形態、同位体比 ( $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ ) を固液両相で調べることで、広域・長期のヨウ素の挙動理解を試みてきました。特に、ヨウ素の化学形態に関しては、分析中に化学形態が変化してしまうことを避けるため、X線吸収微細構造と高速液体クロマトグラフィーを用いた非破壊分析を行ってきました。

今後は、これまで行ってきた分析を様々な元素に拡張し、放射性廃棄物の地層処分安全評価手法の構築に関わる研究をする予定です。産総研では、広域地下水流動解析を習得し、モデルと天然の化学プロファイルの比較を行っていきたいと考えています。様々な分野の研究に興味を持ち、色々なことを吸収していきたいと思います。今後ともどうぞよろしくお願ひいたします。



（写真：右は高橋嘉夫教授（広島大），左が筆者。）

佐藤 太一（さとう たいち） 地質情報研究部門（地球変動史研究グループ）



4月1日付けで任期付研究員として地質情報研究部門・地球変動史研究グループに配属となった佐藤太一と申します。修士・博士課程では東京大学の気象海洋研究所にて地球物理学を学び、2010年9月に学位を取得しました。その後の半年間は同研究所にポスドクとして所属し、2011年4月より産総研の産業技術人材育成型任期付研究員となりました。

これまで私は研究船を用いた海底地形・地磁気・重力観測といった地球物理探査から中央海嶺の構造や形成過程について研究を行ってきました。また、しんかい6500やR2D4等の有人・無人潜水艇を用いた海底直近での地磁気探査を行い、海底熱水噴出地域の地下構造等解明の研究も行いました。

産総研では沖縄海域の海底物理図の作成を行う予定です。これまでと同様に研究船を用いた地球物理探査ですので今までの経験を十分活かせるはずで、とはいえど研究対象や研究環境はこれまでと異なり、何よりも研究者としてスタートしたばかりで学ぶべきことのほうが大いにありますので気を引き締めて研究に励みます。今後ともよろしくお願ひいたします。

# 統合版地質文献データベースの機能追加の紹介－異体字検索機能ほか－

地質調査情報センター地質情報整備室

2010年10月5日に公開された統合版地質文献データベース(Integrate GEOLIS)(地質調査情報センター地質情報整備室, 2010)の日本語版に異体字検索機能を追加し, 2011年6月2日から異体字を用いた文字列検索が可能となりました。

Integrate GEOLISとは, 日本地質文献データベース(GEOLIS+)と世界地質図データベース(G-MAPI)を統合したものです。

地質文献(論文)ではタイトル項目に異体字の地名が多く, 氏名にも様々な異体字が存在していますが, 検索漏れを防ぐため, Integrate GEOLISの基となったGEOLIS+では, 旧字などの異体字は基本的にデータ入力時に新字に変換して入力していました。

今回の機能追加で, ユーザーの検索漏れを少なくすると共に, 検索結果表示も原論文表記どおりとなりました。

異体字検索には, 情報処理学会が試行標準「大規模漢字集合の異体字構造」第1版として提案しているテーブルを使用しています。これは日本の異体字だけではなく, 中国の異体字や同音異義字など多岐に亘り網羅しているものです。

実際の検索の構造は, 異体字を含む文字の任意の検索が実行されると, 上記異体字テーブルを経て異体字グループが取得され, 異体字を含めた文字列を基に検索が行われるので多くの検索結果が得られるようになっています。

異体字の対応例は以下のとおりです。

鉱山の「鉱」→ 鉱, 砒, 鑛, 礦, 礦, 砒…

渓谷の「溪」→ 溪, 溪, 磎, 嶠, 谿, 谿…

宮崎の「崎」→ 崎, 崎, 埼, 碕, 碕, 寄, 寄…

併せてこれまで地図無し検索のみに存在した「講演要旨のみ, 講演要旨を除く」と同様な検索機能を追加しました。全データの検索に加えて, 「Discourse Abstract(講演要旨)のみの検索(Only)」, 「Discourse Abstract(講演要旨)を除いての検索(Except)」の選択機能をIntegrate GEOLIS及びGEOLIS+の日本語版・英語版に設置しました。

以上のように地質文献データベースの利便性の向上を図っていますのでぜひご利用ください。

(引用文献)


地質調査情報センター地質情報整備室(2010)統合版地質文献

データベース公開のお知らせ. GSJニューズレター 74, 4.

情報処理学会試行基準「大規模漢字集合の異体字構造」第1版

参照URL <http://www.itscj.ipsj.or.jp/ipsj-ts/ts0008/toc.htm>

スケジュール	
7月20～9月25日	地質標本館特別展「世界石紀行」 <a href="http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/stone_w/index.html">http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/stone_w/index.html</a>
7月23日	つくばセンター一般公開 <a href="http://www.aist.go.jp/aist_/event/ev2011/ev20110723/ev20110723.html">http://www.aist.go.jp/aist_/event/ev2011/ev20110723/ev20110723.html</a>
7月23日	地質標本館特別講演会 「世界石紀行－地球の記憶を訪ねる－」「石の造形に見るジオ多様性」 <a href="http://www.aist.go.jp/aist_/event/ev2011/ev20110723/ev20110723.html">http://www.aist.go.jp/aist_/event/ev2011/ev20110723/ev20110723.html</a>
8月6日	ジオネットワークつくば第9回野外観察会 「筑波山で放射線量を測ってみよう－私たちをとりまく自然放射線－」 <a href="http://geonet-tsukuba.jp/observation/observation_9.html">http://geonet-tsukuba.jp/observation/observation_9.html</a>
8月20日	地質標本館 石をみがいてみよう (7月28日予約メチ) <a href="http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/20110820/20110820.html">http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/20110820/20110820.html</a>
8月26日	地質標本館 化石クリーニング体験教室 (7月29日予約メチ) <a href="http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/cleaning/cleaning.html">http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2011/cleaning/cleaning.html</a>
8月26日	ジオネットワークつくば第22回サイエンスカフェ 「これからの食の供給と農地利用の実態」
9月10～11日	地質情報展2011みと <a href="http://www.gsj.jp/Info/event/2011/johoten_2011/">http://www.gsj.jp/Info/event/2011/johoten_2011/</a>



編集後記  
宮越 昭暢 (地質標本館)

7月に入り, あっという間に梅雨明けして, いよいよ夏本番です。今年の梅雨明けは, 関東では7月9日ごろであり, 例年より12日程度早いそうです。季節の訪れだけでもこれまでとは違うと感じますが, 今年は「節電」という, 更に違った夏となりそうです。「節電」のために, 各地で様々な取り組みが行われていますが, 産総研でもエアコンの設定や小まめな消灯など, これまでと同様の取り組みを徹底させることに加えて, 事業所毎の輪番夏季休業が実施されます。GSJが置かれる第七事業所では8月8日～12日が休業(6日・7日は通常業務)となりますが, 休業中も常に「節電」の意識を持って特別な夏を過ごしたいと思います。

## GSJ Newsletter No.82 2011/7

発行日: 2011年7月22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標本館  
利光 誠一 (編集長)  
宮越 昭暢 (編集担当)  
菅家 亜希子 (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

GSJニューズレターは, 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/>