

CONTENTS

年頭挨拶
「次代を担うマクロな戦略、ミクロな実践」

日露隣接地域防災協力プログラム
日露専門家会合報告

新設ボーリングコア試料保管庫の完成

第9回地圏資源環境研究部門
成果報告会開催報告

AGU参加報告：地震発生の研究を見て

地質相談所だより

神戸信和さん（地質標本館元館長）が
緑綬褒章を受章

スケジュール

編集後記

年頭挨拶「次代を担うマクロな戦略、ミクロな実践」

加藤 碩一（地質調査総合センター代表）



歌川芳藤「勸進大相撲之図」

出典：増井光子編(1998)「うさぎの兎」p. 139, 博品社

謹賀新年。あけましておめでとうございます。

今年の干支は兎です。古川柳に「兎から一日飛んで四海波」というのがあります。この「兎」は元旦を祝う「兎肉の吸い物」を指します。「一日飛んで」は、すなわち正月三日を意味します。この日は「謡初め」の日で、有名な謡曲「高砂」の「四海波静かに」ではじまる「天下泰平」を寿ぐ^{ことほ}ということですが、今年の社会経済政治外交情勢は昨年にも増してきびしいものでしょう。

昨年の「仕分け」論議で明らかになったことの1つは、科学や科学技術に対する無理解ぶりでした。しかし、これは今に始まったわけでもありません。かつて海洋地質調査について「おまえらは毎年船にのって数ヶ月も観光旅行ができていいご身分だな」とか、ハザードマップについてさんざん議論した挙句「〇〇行政になじまない」の一言で却下、そもそもこれは当時の大臣の発言を受けてGSJにお鉢が廻ってきた代物でしたが、また、資源の研究などやらなくても、必要なものは金をだして買えばよい云々。今になれば、大陸棚延伸問題、国民の安心安全に資する災害対策、レアメタル問題等々への対応を見れば、どちらが正しいかは自明でしょう。寄せては返す波のように繰り返し繰り返し説明をして理解を求める努力を続けましょう。

さて、こうした情勢下でGSJはどのように対応していくべきでしょうか。

まずは、マクロには今後10年の戦略を自ら練りあげるべきでしょう。産総研に移行するにあたり、“「地質の調査」グランドデザイン”が議論され、2000年に内部資料として発行されました。副題“21世紀初頭における「地質の調査」のビジョン（長期目標～2010年程度）”に明示されているように、まさに昨年までの10年間を見通した戦略を提示したものでした。基本的に妥当な内容であったと自画自賛していますが、次の10年間に向けてまさに温故知新の観点から再検討することは必要でしょう。これか

らのGSJを担う方々にぜひご一読をお勧めし、新たな戦略構築の一助となることを期待する次第です。

さて、ミクロには、GSJの個々人の覚悟です。物理学者・文筆家としても名高かった寺田寅彦は、また大勢の優れた弟子を育てた教育家でもありました。その筆頭ともいえるのが雪の結晶の研究で知られた中谷宇吉郎です。彼が北大に赴任する際、寺田は「雑用が多いから研究ができないとか、予算が少ないから研究できないとは決して言ってはな

らない」という主旨の忠告を与えたそうです。大正の昔から平成の今に至るまで、研究者個人にとって戒めとすべき言でしょう。もちろん組織としては研究支援を充実させ研究に専念できる環境を整備し、必要十分な予算を確保して、研究者及びそれを目指す若者たちに希望の持てるように最大限の努力をするべきではありません。

飛躍の年かそれとも苦難の年か、兎の行司の軍配はどちらに？まさに各員一層奮励努力を期する年頭です。

日露隣接地域防災協力プログラム：日露専門家会合報告

浦井 稔 (地質情報研究部門)

大規模な地震や津波が多発する日本とロシアの隣接地域において地震、火山噴火、津波等の自然災害の予測や防災の分野で両国が協力することが定められた日露隣接地域防災協力プログラムは2007年に締結され、以下にその骨子が掲載されています。

http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/russia/visit/bunsho07/b_02.html

この日露隣接地域防災協力プログラムに基づく協力の一環として、2010年11月25-26日にロシアのカムチャツカ地方ペトロパブロフスク・カムチャツキーにおいて、「日露隣接地域の火山噴火観測に関する日露専門家会合」が開催されました。日本側からは外務省欧州局ロシア課の林直樹氏、北海道大学の中川光弘氏、宮村淳一氏、高橋浩晃氏、国土地理院の矢来博司氏、文部科学省の高木朗充氏、産総研の浦井 稔、通訳の垣内あと氏、熊見直子氏の9名、ロシア側からは現地ロシア外交代表のVereshchaga

氏やロシア科学アカデミー極東支部火山地震研究所所長のGordeev氏をはじめ20名近くの研究者が参加し、日本の火山観測、リモートセンシングを用いた火山観測、カムチャツカ・千島列島の火山活動などについて報告がなされました。カムチャツカには30以上の活火山がありますが、その活動は非常に活発です。例えば、シュベルチ火山やクリチェフスカヤ火山では、2001年から2010年まで、ほぼ毎月火山活動が報告されています。千島列島にも多くの火山がありますが、カムチャツカの火山ほど活発な火山はありません。しかし、千島列島のマツア島にあるサリチェフピーク火山では2009年6月に大規模な噴火が発生し、北アメリカと東アジアを結ぶ航空機の運行に多大な影響が出ました。産総研が公開する、以下の火山衛星画像データベースでもその火山活動状況が見られます。

<http://igg01.gsj.jp/vsldb/image/>



写真 「日露隣接地域の火山噴火観測に関する日露専門家会合」が開かれたロシア科学アカデミー極東支部火山地震研究所から撮影したペトロパブロフスク・カムチャツキーの風景。右側の山はアバチャンスキー火山。

このように大規模な火山噴火が多発する日本とロシアの隣接地域において火山噴火等の自然災害の予測や防災の分野で両国が協力することは、火山研究者だけでなく、国民の安全確保のために有益であると考えられます。

ペトロパブロフスク・カムチャツキーは人口20万人を擁するカムチャツカ地方最大の都市であり、カムチャツカ半島南東部の太平洋に面していることから、11月でも平均最低気温が-4℃程度とそれほど寒くありません。晴れると写真のような山々が見えます。写真の左側の山はペト

ロパブロフスク・カムチャツキーから北へ約25kmに位置するアバチャンスキー火山です。この火山は馬蹄形のカルデラを持つ活火山ですが、2001年にも小規模な噴火がありました。夏には日本から直行便が出ていることや、手付かずの自然が残されていることから、日本人観光客でにぎわうと聞いていましたが、初冬のこの時期には観光客らしい人は見かけませんでした。道路は凍結しており、火山に近づくことは出来なかったため、今回は夏に再び同地を訪問し、火山の現地調査に行ける事を願います。

新設ボーリングコア試料保管庫の完成

角井 朝昭（地質標本館）

つくば中央第7事業所内に、ボーリングコア試料保管用の施設が2010年11月末に完成しました（写真1と2）。この施設は、産総研ナノテクアリーナ整備のために2009年度途中から利用できなくなっていた旧ボーリングコア試料保管庫（西事業所5D棟内コアライブラリー）の代替施設として設置されたものです。

事業所内には、これ以外に7-6棟内にもボーリングコア試料保管施設がありますが、そちらには作業用実験室を併設しており、掘削直後の試料の暫定保管用として利用されています。新設したボーリングコア試料庫は、西事業所にあった旧施設と同様にGSJとして長期保管すべき試料のための施設であるため、保管用の試料棚以外には試料観察のための最小限のスペースしか設けていません。試料の加工（岩石カッターを用いた切断）や詳細な観察・検討作業などには、近接している7-6棟内施設を利用してもら

ことになります。

新施設では、旧施設で問題となっていた点をいくつか改善するようにしました。通路や移動棚の開口部分は広めにし、出し入れ作業がより安全に行えるようにしました。作業補助用の簡易リフトなどの取り回しを考慮して移動棚レールの段差もできるだけ小さくしました。また梅雨時期の高湿度・結露対策のため、庫内に除湿機を設置し、庫内の採光や換気についても配慮しました。7-6棟内施設への試料運搬用に、主搬出入口とは別の面に、連絡用の出入り口も設けてあります。

新施設の運営方法は、基本的には旧施設と同様となりますが、コアライブラリー長期保管試料として登録されていたものは、地質標本館登録試料としての取り扱いに変更することも、検討されています。

所内外数カ所の仮保管場所に分散していた試料の移動・



写真1 ボーリングコア試料倉庫（7-9棟）外観。

新設倉庫は、試料搬出入時の大型車両利用を考慮して構内道路に面して配置されている。建設用地（事業所内駐車場だった）の傾斜などのため、主搬出入口は構内道路路面よりも1m高くなっている。

収納作業は、12月はじめから開始し、12月末時点では、所外の貸し倉庫に仮置きしていた分の移動と収納が完了しています。残りの分を整理しながら収納する作業は3月末まで要する見込みです。

昨年度途中に、急遽旧施設が使用できなくなったために、施設および収納試料利用者には、多大なご不便をおかけし

ておりますが、試料収納完了まで、しばらくお待ちください。

なお、施設建設にあたりまして、研究環境安全本部建設室、総務本部調達室および地質調査総合センター内関係各位には、多大な尽力を頂きました。



写真2 倉庫内部（完成直後、試料搬入前の状態）。画面右側は手動の移動棚。左側は固定棚（定形外の容器入りの試料用）。倉庫全体で1m長のボーリングコア試料が3本あるいは5本入った容器が、一万箱程度収納できる。

第9回地圏資源環境研究部門成果報告会開催報告

井本 由香利(地圏資源環境研究部門)

第9回地圏資源環境研究部門成果報告会が、2010年12月7日に秋葉原コンベンションホールで開催されました。今回は「地圏に関する基盤情報の整備と提供」をテーマに、燃料資源・地熱資源・鉱物資源・土壤環境・地下水環境について基盤情報の整備および調査函類等としての出版の状況に関する5件の講演を中心にして、部門の活動および研究成果が報告されました。

講演会では、まず矢野雄策研究部門長より、地圏資源環境研究部門のミッション、第3期の部門戦略課題、知的基盤のロードマップ、政策ニーズの変遷に伴う外部資金の推移等の当部門の現状の概略が説明されました。また、部門内の活動の例として、土壤汚染リスク評価技術の開発といったイノベーションにつながる研究、レアアース探査といった国策に貢献する研究を国内外の機関と連携して進めていることが紹介され、加えて、産総

研一般公開、オープンラボといった様々な形で情報発信・成果普及活動を行っていることが報告されました。次に、棚橋学副研究部門長より、大陸棚延伸に関する地質調査の状況や日本周辺海域に賦存する燃料資源・鉱物資源に関す



写真1 成果報告会の講演会場の様子。

る基盤的情報の整備状況とそのポテンシャルについて講演がありました。また、阪口圭一地熱資源研究グループ長からは、地熱資源に関する情報整備と資源評価について、高木哲一鉱物資源研究グループ長からは、鉱物資源研究における産総研の役割とレアメタル・非金属資源探査への取り組みについて、地圏環境リスク研究グループの原淳子研究員からは、我が国の土壌汚染の現状と表層土壌評価基本図について、地下水研究グループの町田功研究員からは、地下水に関する基盤情報としての水文環境図のねらいと今後の展望について、それぞれ研究紹介が行われました（写真1）。

ポスターセッションでは、13の研究グループ紹介と29

件の個別の研究発表の計42件のポスター発表が行われ、部門全体の研究成果が報告されました（写真2）。講演、ポスターセッションとこれに続いて行われた懇親会を通して参加者の皆様との活発な議論及び情報交換が行われました。

報告会への参加者は178名で、関東をはじめ遠方からも多数のご参加をいただきました。5つの講演およびポスター発表22件（グループ紹介13件、個別発表9件）に関しては「Green Report 2010」に要旨が収録されています。ご希望の方は地圏資源環境研究部門ホームページ出版物請求 (<http://unit.aist.go.jp/georesenv/inquiry/order.html>) よりお申し込みください。



写真2 ポスター会場の様子。

AGU参加報告：地震発生の研究を見て

安藤 亮輔（活断層・地震研究センター）

2010年12月13日から17日にサンフランシスコで行われた米国地球物理学会（AGU）の秋季大会に参加しました。私にとっては、ここ数年の恒例行事になっており、世界の研究状況を把握するために必須の存在になっています。

私の専門である地震発生（震源）研究の分野では、やはり近年の「流行」であり進展のめざましい、ゆっくり地震に関する研究発表が活況を極めていました。この分野では、観測が先行していますが、現状は基本的な発見の時期から、個々の現象の詳細で定量的な解析の時期に移行しているように感じました。そこではやはり、南海トラフ沈み込み帯での充実した地震観測網を用いて行われている日本の観測研究が目立っていました。今後、産総研の整備した高感度歪み計ネットワークの活躍が期待されます。観測例では、南海トラフと世界の研究例を二分する北米西海岸のカスカ

ディア沈み込み帯やサンアンドレアス断層でのものが目立ち、さらにメキシコや、アラスカ、コスタリカ、ニュージーランドでの観測も従来に引き続き見られました。ニュージーランドは、沈み込み帯の詳細が分かってきているようで、南海トラフとの類似性も指摘されており、今後の進展が楽しみです。アメリカのグループは、やや国内にこもりがちな日本とは違い、国外にも積極的に進出して観測や解析を行っていることが印象的でした。

一方、これら多様な観測事例を説明するための物理的震源モデルは、今学会を見ても、まだ発展途上段階のようでした。それでも、我々が提案したモデル（Ando et al., 2010, GRL; Nakata et al., 投稿中）は単純でありながら広い適用性があると、観測系の研究者と議論しながら確認できたのは収穫でした。個人的には、スロースリップに同期した微動の移動パターンや、スロースリップと微動の発生

位置関係、微動の遠地・近地震や潮汐によるトリガリングなどの現象について、詳細な観測結果が出てきており、ゆっくり地震の物理を理解する手掛かりになりそうです。室内実験による研究も幾つかありましたが、今回の発表はアナログ実験的なものも多く、産総研の得意とする地下深部での高温・高圧、含水条件での物性を実験的に解明する研究については、大いに発展の余地がありそうです。

ところで、今回の AGU での震源研究の発表については、ゆっくり地震についてのものは非常に多くありましたが、それに対して、「普通の」地震については、流行に敏感な米国の傾向のためかもしれません、やや寂しい状況でした。しかし、数値計算手法では、Discontinuous Galerkin 法や Adaptive remeshing の応用で新しい試みがなされており、計算科学との連携の進む欧米の先進性を感じました。

普通の地震の震源モデルは一様に複雑化の傾向を示していましたが、観測での検証方法も同時に議論されるとモデル提案の意義が増すでしょう。複雑化は、現状での「やり尽くし感」の裏返しだとは思いますが、地震発生の物理の理解がまだまだ不十分であることを考えれば、物事をより単純に整理できる画期的なアイデアが必要だと感じました。



写真 米国の研究者と議論する著者（左）。

地質相談所だより 平成22年度前半（2010年4～9月）の地質相談報告

下川 浩一・酒井 彰（地質標本館）

地質相談所は、地質に関する外部からの様々な相談に対応する窓口で、かつては独立した組織でしたが、現在は地質標本館に所属しています。産総研第7事業所の本館1階受付横のエレベーターすぐ隣の部屋で、2名で対応していますが、実は後ろにいつでも相談に対応していただける約200名の研究者が控える強力な体制を敷いています。

平成22年度前半の相談件数は487件、回答者が複数の場合の、のべ件数は594件で、前年度同期（相談件数385件、のべ件数432件）と比べて両者とも大幅に増加しました。

相談者の所属内訳では、今回は夏休みを挟むため個人の相談が多く（216件、44%）、次いで企業107件（22%）、公的機関60件（12%）となっています（図1）。相談対応者の所属については、相談所が304件（51%）に対応しており、相談所に相談があったが、専門家の回答が必要のため研究者に対応を依頼したり、直接研究者に相談が行った

ものが175件（29%）、地質調査情報センターと標本館（地質相談所を除く）が107件（18%）、地域センターが8件（1%）でした。

相談者からのアクセス方法については、電話が最も多く183件（38%）で、次にメール・Fax・手紙が154件（32%）、

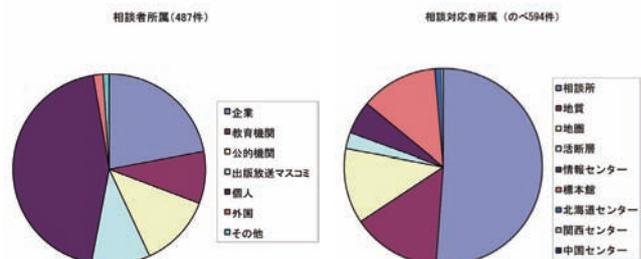


図1 平成22年度前期の相談者所属（左）及び相談対応者所属（のべ数、右）内訳。

面談が 146 件 (40%) となっています (図 2)。電話での相談は、いつも夕方頃に企業やマスコミからの急な用件が多く、日中にかかってくるのは、個人の方からの相談がほとんどです。最近ではメールによる相談が徐々に増えてきており、手紙やファックスはほとんど来なくなりました。面談は事前に電話かメールで連絡がある場合と、標本館に来たついでの場合や、全く飛び込みの場合もあります。岩石や鉱物鑑定、化石同定、及び研究・技術指導は面談での回答がほとんどです。したがって、回答方法では、面談が 176 件 (36%) と最も多く、メールと電話がともに 153 件 (31%) となっています。

相談者の都道府県別については、電話の相談では確認してわかる場合や発信者番号通知でわかる場合も多いのですが、メールでは不明な場合がかなり増えています。それでも、37 都道府県からアクセスがありました。内訳は、東京都の 114 件 (23%) をトップに、茨城県から 85 件 (17%)、千葉県から 28 件 (6%) など、関東地域から 257 件 (53%) の相談がありました (図 2)。他の地域では、兵庫県 31 件 (6%)、富山県 23 件 (5%)、北海道 17 件 (3%) となっています。富山県が多かったのは、昨年 9 月に富山市で地質情報展が開催されたからと思われます。ある特定の地域についての相談かどうかを調べてみると、約半数 (237 件, 49%) が日本各地の地質や鉱床などについての問い合わせで、外国についてのものは 60 件 (12%) ありました。前述したように関東からの相談は全体の約半分を占めていますが、相談対象地域となると関東は 99 件 (20%) と少なくなっています。つまり、いろいろな地域のことを質問してきて

いることがわかります。

今期の相談内容については、地質についての質問や、岩石・岩石鑑定、研究・技術指導、レアメタル等の地下資源など、多種の案件が寄せられました (図 3)。地質についての質問は 76 件 (16%) で、家の地盤や地質図の見方等に関する相談が多くありました。また、今期は夏休みの「地球何でも相談日」を含んでおり、岩石・岩石鑑定、鉱物・鉱物鑑定、及び化石・化石同定が多かったのが特徴で、この 3 項目を合すると 142 件となり、全体の約 3 分の 1 (29%) を占めます。なお、研究・技術指導については、企業からでは最も多く、なかでも CO₂ の吸着剤についての問い合わせが多くなっています。さらに、地方公共団体等の公的機関からではジオパークに関する相談がトップでした。なお、地質図に関する相談、または地質図に基づいて回答した相談の件数は 81 件で、全体の 17% を占めています。

相談件数は、前年同期よりも大幅に増加しています。このことは、地質分野に対する社会の関心がさらに高まっているだけではなく、窓口機能が評価され、地質標本館や相談所が、市民や企業・機関等の方々により身近な存在となっていることの表れではないかと思えます。

また、相談内容は多様化しており、地質分野に対する社会の関心や期待の動向を把握するために、寄せられた質問を担当した職員が登録することの重要性はますます高まっています。関係各位には登録作業にご協力いただいておりますが、引き続き今後とも変わらぬご協力をお願いいたします。

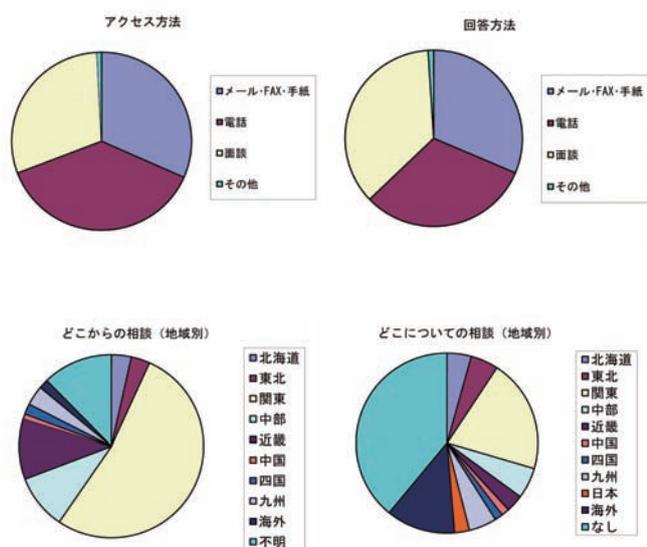


図 2 アクセス方法 (上段左), 回答方法 (上段右), 相談者所在地 (下段左) 及び相談対象地域 (下段右) の各内訳。

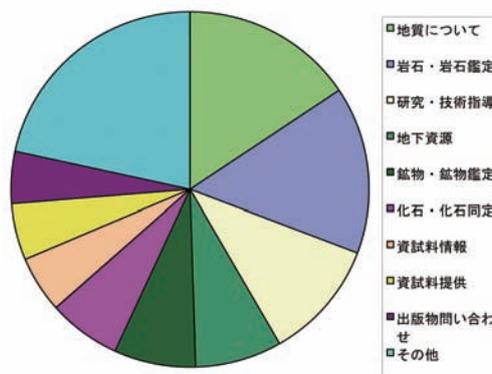


図 3 地質相談内容内訳。

神戸信和さん（地質標本館元館長）が緑綬褒章を受章

地質標本館

2010年秋の叙勲で地質標本館元館長の神戸信和さんが緑綬褒章を受章されました。神戸さんは、1984年7月から第4代の館長を務められ、1987年3月の退官後、この年から始まった国立科学博物館の教育ボランティアに応募され、以来23年間ボランティア活動を続けられています。このたび、この地道な社会奉仕活動が高く評価され、受章の運びとなりました。このほかに、非常勤講師としていくつかの大学で地学および同実験、博物館学および同実習の講義や、中学校で地学の授業などもされて、後進の育成にも努められてきました。

また、設計段階から関わってきた地質標本館には、退官後もずっと心を配っていただき、たびたび励ましをいただいております。その一つに、地質標本館の目玉標本でもあるデスモスチルスの全身骨格について、永らく東京大学に研究のため仮保管されていた実物標本を2007年に地質標本館に移設して、地質標本館で特別展を開催したことがあげられます。この特別展に際しては、発掘当時からその後の全身骨格復元模型展示までの貴重な資料を提供していただき、また、標本の移設に関してもいろいろとご便宜をはかっていただきました。

最後に、神戸さんがますますご健康で、これからも教育ボランティアとして活躍されますよう心よりお祈り申し上げます。



写真 緑綬褒章を受章された神戸信和さん
(写真提供：国立科学博物館)。

スケジュール

11月16日～1月30日	地質標本館特別展 「イーハトーブの石たち 一宮沢賢治の地的世界」 http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2010/kenzi_miyazawa/index.html
2月5日	うしくサイエンスフェスタ（牛久中央生涯学習センター）
2月6日	第2回地質標本館カフェ（産総研 共用講堂） http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2010/gm_cafe_02/gm_cafe_02.html
2月9日	埼玉県地震対策セミナー（埼玉会館大ホール） http://www.pref.saitama.lg.jp/page/h22seminar.html
2月19日～20日	産総研キャラバン2011やまなし（山梨県立科学館） http://www.aist.go.jp/aist_j/event/ev2011/ev20110219/ev20110219.html
2月26日	ジオネットの日（つくばエキスポセンター） http://geonet-tsukuba.jp/
2月28日	第17回GSJシンポジウム「地質地盤情報の法整備を目指して」 （地質地盤情報協議会 東大・小柴ホール）



編集後記

百目鬼 洋平（地質調査情報センター）

今月号も執筆者の方々のおかげで無事に発行することができました。年末年始のお忙しいときに原稿をお寄せいただきありがとうございました。

私事で恐縮ですが、自分の苗字について書きたいと思えます。初見の方は「ひやくめき」や「ももめき」と読まれる方もいると思いますが、百目鬼と書いて「どうめき」と読みます。他に同じ読みで百笑と書く方もいるようです。せっかくの「どうめき」なら、百笑の方が良かったと感じてしまいますが、自分で笑顔になれるように頑張りたいと思えます。

本年も皆様にとって、笑顔の多い年になりますようお祈り申し上げます。

GSJ Newsletter No.76 2011/1

発行日：2011年1月20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）
百目鬼 洋平（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/>