

Contents

地質調査総合センター第7回シンポジウム
「地質学から地震の予測を目指す
—産総研における地震研究—」報告

全地球地質図ポータル OneGeology
第1回実務者会議出席報告

日本地球惑星科学連合 2007年大会に
地質調査総合センターの展示ブースを出展

第22回地質情報コンソーシアム (GIC-22)
参加報告

ベトナム科学技術院で
ハノイデルタセミナーが開催される

新人紹介

スケジュール

編集後記

地質調査総合センター第7回シンポジウム 「地質学から地震の予測を目指す —産総研における地震研究—」報告

加瀬 祐子 (活断層研究センター)

2007年6月11日、秋葉原コンベンションホールにおいて、地質調査総合センター第7回シンポジウム「地質学から地震の予測を目指す—産総研における地震研究—」が開催された。活断層研究センターと地質情報研究部門で実施してきた、歴史的小よび物質科学的アプローチによる地震研究について、これまでの研究を総括するとともに、産総研における地震関連研究の将来像（今後数年から10年程度）を紹介した。参加者は197名（産総研外部からは174名）で、地質・土木・建設関連の企業からの参加が目立った。

シンポジウムでは、はじめに、活断層研究センターでの活断層、海溝型地震、地震災害予測の研究と調査の成果、地質情報研究部門での地震予測の実現を目指した基礎的な研究の成果について、それぞれ総括的な講演を行った。続いて、産総研における地震研究の将来像として、地質学を軸とする産総研の特徴や実績を生かし、地震災害軽減というミッション意識に基づいて、地震発生過程のモデル化と発生予測、地震関連現象の高精度予測を目指すことを示した。更に、個々の研究テーマとして、内陸地震の予測（活断層評価、地震発生ゾーン評価、内陸地震の切迫度評価）、海溝型地震の予測（地震履歴解明と長期予測、地下水モニタリングと短期予知）、地震災害予測（地震動、津波および断層変位の予測）のそれぞれについて、具体的な研究内容と将来の方向性を紹介した。



写真 会場からの質問に答える小泉氏。

質疑応答（写真）や総合討論では、地震がいつ起こるかの予測は非常に難しいので、次の地震は予行演習でもよいのでは、という研究者からの意見がある一方で、予知できるだけの情報や具体的な予知情報をつかんでいるにもかかわらず、政治的な圧力により発表できない、あるいは、騒動を恐れて発表しないのではないか、という質問もあり、

「地震予知」に対する期待の濃淡が見られた。しかし、産総研における地震予測研究、被害予測研究に対する期待と需要が存在するのは確かであり、公開されている観測データや研究成果をアピールすると同時に、公開方法や表現にはこれまで以上に配慮していく必要も感じられた。

全地球地質図ポータル OneGeology 第 1 回実務者会議出席報告

伏島 祐一郎（活断層研究センター）

1. 概要

2007 年 5 月 30・31 日の 2 日間、オランダユトレヒト市のオランダ地質調査所（TNO）において、全地球地質図ポータル OneGeology の第 1 回実務者会議が開催されました。この会議の目的は、地球全域を覆う 100 万分の 1 縮尺の数値地質図をインターネット上に公開する事を目標に、その為の技術情報を交換・議論し、具体的な行動計画を立案することでした。会議の出席者は、オランダ・英国・フランス・カナダ・日本・米国・オーストラリア・アイルランド・スペイン・イタリア・ポーランド・スイス・アルバニア・チェコ・スロベニア・デンマーク・グリーンランドの 16 カ国 1 自治領の地質調査所関係実務担当者、CGMW（Commission for the Geological Map of the World）の担当者、合計 22 名でした。日本からは、伏島祐一郎（活断層研究センター）が出席しました。会議は開かれた自由な雰囲気の中でおこなわれ、TNO 職員や地元の子供までが入退室し、時には意見を述べる事もありました。比較的少数の実務担当者による密度の濃い討議が、予定時間を超えておこなわれ、今後の具体的計画と来年初頭までの個別実務の担当国を確定することができました。なお会議の関係資料は、下記の Web ページで公開されています。

<http://www.onegeology.com/technical.html>

2. 会議の目的

OneGeology の始動を担った英国地質調査所（BGS）の Ian Jackson 氏によって、この会議の目的が示されました。すなわち、OneGeology Brighton Kickoff Workshop で採択された、Brighton Accord 実現の為の具体的計画を立案し、特に来年初頭までの個別の実務担当国を確定することです。そして、以下の計画素案が提示されました。

1. プロトタイプとクックブック（マニュアル）の今年中の完成。
2. 来年上半年に改良と実装拡大。

3. 来年 8 月の IGC オスロでの公表。

3. 技術的要求事項・目標事項

BGS の Tim Duffy 氏によって、技術的要求事項・目標事項が解説されました。その骨子は、Kickoff Workshop で提示された内容とほぼ同じ、以下のようなものでした。

- 最大の目標は、陸域地質図の表示範囲を広げる事。
- 第二の目標は、縮尺を 100 万分の 1 に近づける事。
- 海域地質図は、必須要求ではないが、あればなお良い。
- 背景詳細地形図は、必須要求ではないが、あればなお良い。
- シームレス化や接合部分の調和は、必須要求ではない。
- 凡例は、各々表示できれば十分。それらの調整は、必須要求ではない。
- 数値地質図フォーマットの高度化は、必須要求ではないが、以下の順で、より良好。
紙版地質図のスキャン画像（JPEG 不可、PNG か GIF 推奨）→ WMS → WFS → GeoSciML1.1
- GeoSciML2 は、まだ構築途中のため射程外。
- GeoSciML1.1 への対応は、様々な構成で可能。詳細はクックブックで解説予定。



写真 英国地質調査所 Tim Duffy 氏の司会によって、具体的計画と担当国が討議されました。

- ・複数のポータルサイトを連携させ、ハイブリッド Web サービスとして運用する。
- ・ポータルサイトは、国際的に中立な立場で運用する。
- ・各々著作権を持つ機関の Map サーバに、各々の数値地質図データを置く事によって、著作権に関わる問題を解決。
- ・Map サーバを運用していない国は、可能な限り中立な機関の Map サーバが対応する。
- ・各々の Map サーバの数値地質図データ登録・維持・管理とポータルサイトとの連携作業は、各々の管理者が実行する。
- ・Google Earth のような表示・検索機能を目指とする。
- ・IUGS-CGI Map Explorer や、OGC Viewer など、複数の Web サービスアプリケーションへの対応を目指す。
- ・以上、各国の事情に応じて、無理なく行う事が肝要。

4. 計画と担当国

Tim Duffy 氏の司会、Ian Jackson 氏とオーストラリア地質調査所 Lesley Wyborn 氏の記録によって、具体的計画と担当国が討議されました（写真）。討議は予定を大幅に超え、会議両日半分以上の時間を使って行われました。その骨子と日本の関係事項を以下に示します。

1. ポータルサイトの試験構築を、11月1日までに、フランス中心で行う。
2. レジストリ・カタログ・メタデータのリストアップを、10月1日までに、フランスと英国が行う。
3. クックブック執筆は章ごとに分担し、12月1日までに、フランス・英国・オランダが行う。
4. 地域ハブとしてのアウトリーチ活動を、日本を含む各国が、来年元旦から開始する。
5. 数値地質図の試験配信は、12月31日までに、日本

を含む Map サーバを運用しているすべての国が、個別に行う。

6. 次回の実務者会議を、来年2月27～29日に、フランス Orleans のフランス地質調査所（BRGM）において行い、来年8月までの具体的な計画と役割分担を議論する。
7. 以降、来年8月のIGCオスロでの公表を目標に、実装拡大と改修を続ける。
8. 日本は、12月31日までに、自国の Map サーバから、自国の数値地質図を試験配信する。
9. 日本は、来年1月1日から、CCOP の枠組みの上での地域ハブとして、東・東南アジアを対象としたアウトリーチ活動を開始する。この時、クックブックを活用する。

5. おわりに

会議両日出席者からは、自国のシステムのインターネットを通じた動的デモなども行われました。しかし討議に時間が取られた為、時間不足で十分な内容を知ることができず、残念でした。伏島は、GSJ が「100 万分の 1 日本数値地質図」と「200 万分の 1 東・東南アジア数値地質図」を提供できる事、さらに大縮尺の地質図の提供を、東・東南アジア各国と交渉中である事を報告しました。パワーポイントファイルとポスターを用意していた為、期せずして、時間不足の中で予想以上の宣伝を行う事ができ、好意的反応をいただく事ができました。

その他会議の合間に、TNO の Jan Jellema 氏の案内で、附属資料室を見学しました。また会議終了後には、TNO の Martin Peersmann 氏に、ボーリング・地下水・地下資源・パイプライン等多岐にわたる膨大なデータベース群を解説していただきました。このように、短期間ながらも、大きな実りを得ることのできた会議でした。

日本地球惑星科学連合 2007 年大会に 地質調査総合センターの展示ブースを出展

下司 信夫（地質調査情報センター）

地質調査総合センターでは5月19～24日に千葉市幕張メッセ国際会議場で行われた日本地球惑星科学連合2007年大会に展示ブースを出展し、地質調査総合センターの活動の紹介や、地質図等の出版物の販売を行いました（写真）。今回の展示では、連合大会直前に発行された20万分の1地質図幅「屋久島」と口永良部島火山地質図

が一般の方の目に触れる初めての機会となり、多くの方々の関心を集めました。特に「屋久島」は国内3ヶ所の世界自然遺産を含む地域であり一般にも知名度が高い地域ですが、その地質的な特徴や地史の全貌について紹介した出版物はこれまでほとんど存在しませんでした。そこで、「屋久島」図幅の作成によって明らかにされた屋久島の地質学

的な新知見を紹介したポスターを合わせて展示しました。さらに、日曜日には筆頭著者（斎藤 眞氏）自らがブースに立ち、「屋久島」図幅の内容について紹介しながら販売したこともあり、昼過ぎには当日準備した部数が完売するという好況となりました。

期間中、「屋久島」図幅も含めた地質図類は 120 点を超える売り上げがあり、また多くのパンフレット類を配布することができ、地質調査総合センターの活動内容を広く紹介することに寄与したと思われます。その一方、連合大会に出展する大学や各機関、企業のブース数は年々増加し、かつそれぞれ工夫を凝らした展示を展開しその存在をアピールしているため、地質調査総合センターのブース展示の存在感が相対的に低下しつつあるように感じました。来年度以降より効果的な展示を行い地質調査総合センターの活動をアピールしてゆくためにも、新刊地質図の積極的なアピールや、より効果的なアイキャッチを工夫してゆく必要があります。特に、新刊地質図類の注目度は潜在的には高いと思われますが、産総研以外の方々にはどのような地質図が既に出版されているのか、あるいは新刊の地質図と



写真 連合大会での産総研地質調査総合センターの展示ブース。新刊地質図が好評な売れ行きでした。

して何が出版されたのかわかりにくいのが現状です。会場で「屋久島」図幅の紹介ポスターをご覧になり、初めて地質図の著者と話したという方も多くいらっしゃいました。今回の「屋久島」図幅のように、新刊地質図の内容を広く紹介するようなポスター展示などを行い、新刊出版物をより積極的にアピールしてゆくことが必要と思われます。

第 22 回地質情報コンソーシアム (GIC-22) 参加報告

阪口 圭一（地質調査情報センター）・古宇田 亮一（産学官連携推進部門）

2007 年 6 月 3 日から 8 日にかけて、スイスのベルンにあるスイス国土地理院において、第 22 回地質情報コンソーシアム (GIC-22) が開催されました。地質情報コンソーシアム (GIC : Geoscience Information Consortium) は、欧州を中心とする各国の地質調査所相当機関の地質情報整備・管理マネージャ間の共同連携を促進することを目的とし、各国の地質情報整備政策と現状を紹介し、最新技術動向の紹介や今後の連携戦略等を議論し合う場として毎年一度開催されている会議です。参加国は欧州諸国が中心で、欧州の地質調査所相当機関が回り持ちで開催しています。今年は 20 カ国(欧州外からの参加はカナダ、ナミビア、日本の 3 カ国) から 35 名が参加しました (写真 1)。

会議は、カントリーレポート、トピックプレゼンテーション (18 件)、全体討議 (3 件)、ビジネスミーティングから構成されました。カントリーレポートでは、各国の地質情報政策、ソフトウェアやハードウェアの動向、この 1 年間の成果と問題点などが紹介されました。各国とも情報部門の予算・人員難が指摘されていました。その一方で、地質情報の数値化・データベース化には積極的に

取り組む姿勢が強く見られ、デジタル・フィールドノートなどの整備を進める国が少なくないことなども印象的に残りました。トピックプレゼンテーションおよび全体会議では、OneGeology, Web-GIS, 各国の地質情報インフラ、INSPIRE (EU 内での空間情報データの整備規格) などについての発表があり、古宇田はダウンロードデータの



写真 1 GIC-22 の参加者一同。地形図を作っている国土地理院らしく、空中写真風の出来栄。

電子認証と温室ガス対策における地質情報利用についての2件を、阪口は地質調査情報センターに新設された地質情報統合化推進室の課題について発表を行いました。また、管理理事会メンバーの改選が行われ、これまで2期にわたって理事を務めた古宇田に代わって阪口が2010年までの理事に就任しました。会議最終日には、ベルンの北方約50kmにある Mont Terri の地層処分研究施設などを見学しました(写真2)。

GIC の特徴として、同一人物が長年参加することが多いため、参加者同士が友人のような関係であることが挙げられます。そのため、ざくばらんな各機関の状況の紹介や意見交換の場になっており、そのような場に参加して情報を得ることは地質調査総合センターにとって重要であると感じました。



写真2 Mont Terri 地層処分研究施設の見学風景。トンネル掘削による地盤変形実験現場。

ベトナム科学技術院でハノイデルタセミナーが開催される

齋藤 文紀 (地質情報研究部門)

ベトナム科学技術院 (VAST) の海洋地質地球物理研究所 (IMGG) において、2007年7月5日に VAST と APN Mega-Delta, IGCP-475 DeltaMAP, CCOP DelSEA, 地質情報研究部門との共催で公開デルタセミナーが開催された。セミナーには、同研究所の他、VAST の地質研究所、海洋環境資源研究所、地球物理研究所、ベトナム地質鉱物局 (DGMV)、ハノイ鉱山地質大学などから約70名が参加した。VAST の Chu Tri Thang 国際部長 (写真1) と IMGG の Nguyen The Tiep 所長の挨拶の後、海外からの3名の基調講演とベトナムの若手研究者による3名の発表が行われた。基調講演は、筆者による「アジアのメガデルタの特徴、変遷と近年の環境問題」、華東師範大学の陳 中原教授の「中国のデルタの特徴と人間活動の影響」、バングラデシュのラジャヒ大学 Badrul Islam 教授による「ベンガルデルタの起源と現状」で、アジアに数多く分布するメガデルタ (巨大三角州) の特徴や成因と現在の環境問題が報告された。今年出版される気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第4次評価報告書においてもアジアのメガデルタは、他よりも脆弱な地域の一つとして明示され、海面上昇や洪水の影響が懸念されている。ベトナムには、ホン河 (紅河) とメコン河の二つのメガデルタがあり、これらのデルタは、現在すでに海岸侵食 (写真2)、河岸侵食、マングローブの伐採、洪水、ヒ素などの問題を抱えている。アジアの他のデルタでも、人間活動によって引き起こされた問



写真1 開催挨拶を行う VAST の Chu Tri Thang 国際部長。



写真2 海岸侵食により放棄された教会。ホン河デルタの Hai Hau 地域。

題が顕在化してきており、将来の地球温暖化による影響の懸念というよりも現在の問題として早急に対策を講じる必要がある。来年1月6～13日にバングラデシュにおいて、バングラデシュ地質調査所がホストとなり、IGCP-475 DeltaMAP, APN Mega-Delta と地質情報研究部門の共催で国際デルタ会議が予定されており、この中でアジアのメガ

デルタの環境問題に焦点を当てた特別セッションが計画されている。参加講演の申し込み締め切りは、2007年10月15日となっており、詳しくはアジアデルタのホームページをご覧ください。

(<http://unit.aist.go.jp/igg/rg/cug-rg/ADP.html>
e-mail: yoshiki.saito@aist.go.jp)

● 新人紹介

麻植 久史 (あさうえ ひさふみ, 地圏資源環境研究部門)

今年度より地圏資源環境研究部門 地質バリア研究グループに配属されました麻植久史です。これまで私は、比抵抗法の一つであり他の物理探査手法よりも探査深度が大きなMT法を用いて、火山地域における深部流体分布の解明、断層破碎帯の構造や連続性の解明、深部地下水系の把握のための研究をしてきました。また、種々の物理探査データを存在確率分布より統合できる3次元地質層序モデリング法の開発や、Web-GIS構築なども行ってきました。これからは、沿岸域断層評価法を確立するために、現地調査と解析から深部かつ広範囲にわたる水理地質構造の高精度把握や、データの不均質性を考慮した深部不確実領域の水理地質モデリングの研究に従事します。まだまだ未熟で、至らない点など多々あると思いますが、皆様方のご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

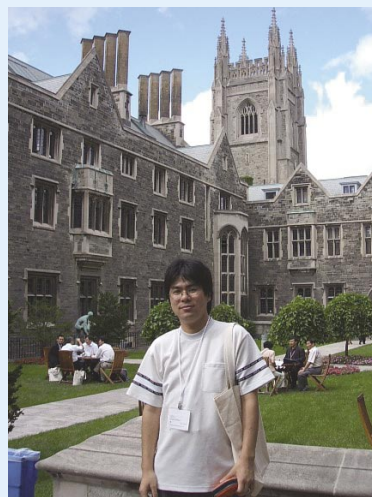


写真 カナダのトロント大学構内で撮影。

● スケジュール

7月21日-9月24日	地質標本館特別展 三宅島—その魅力と噴火の教訓— (つくば市, http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2007/miyake/miyake.html)
7月25日	地質調査総合センター第8回シンポジウム 公共財としての地質地盤情報 —ボーリングデータの整備と活用— (秋葉原, http://www.gsj.jp/Event/070725sympo/)
8月24日	地質標本館 化石のクリーニング (つくば市, http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2007/kaseki07cleaning/kaseki07cleaning.html)
8月25日	地質標本館 夏休み地球何でも相談 (つくば市, http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2007/070825soudan/soudan.html)
9月2-14日	北海道 Geo-Week2007 以下主な行事
6-7日	全地連「技術e-フォーラム2007」(札幌市)
7-9日	地質情報展2007北海道「探検!熱くゆたかなぼくらの大地」(札幌市, http://www.gsj.jp/Info/event/2007/johoten_2007/)
9-12日	日本地質学会 地質見学旅行, 第114年学術大会等 (札幌市等, http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~mmgc/GSJ-Sapporo2007/)

編集後記

渡辺 和明 (地質調査情報センター)

先日娘の幼稚園関係の父母等総勢約90名とデイキャンプを楽しみ、釜によるご飯・カレー・焼きそば・焼きじゃがに舌鼓を打ちました。すべての料理は父親だけが慣れない手つきでワイルドに作るの、レシピなどあったものではなく本当に適当ですが、すべてが美味しく感じるのなぜでしょう? 山登りの後の頂上での食事もそうですが、単純にカロリー消費のせいばかりではないと感じます。屋内では味わえない自然の植物の発する酸素が絶妙なスパイスとして美味しく感じるのか、それともはるか昔の自然しかなかった頃からの遺伝子、本能も関係しているかもしれません。まあ理由などこの際関係なく、気持ち良さや楽しさを求めてまた野外に繰り出す予定です。

前号から様々な地質情報に関する国際会議をご紹介していますが、今号でも3件 OneGeology 実務者会議、地質情報コンソーシアム会議及びハノイデルタセミナーを扱っています。他の2件はGSJが係るシンポジウムや展示の様子を伝えています。前者は地球規模として世界の時流に乗っていくことの重要性が唱えられ、後者は私たちの研究成果=役立つ情報をいかに一般ユーザーにわかりやすく伝えるかという問題を内包している気がしました。

GSJ Newsletter No. 34 2007/7

発行日: 2007年7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
地質調査情報センター
栗本 史雄 (編集長)
渡辺 和明 (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

ホームページ: <http://www.gsj.jp/>

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。

<http://www.gsj.jp/gsjnl/index.html>