

Contents

中国地質調査局と
産総研・地質調査総合センターとの
MOU 締結式典

GSA Geoinformatics 2007 参加報告

モンゴル地質調査所所長来所

第 32 回 APEC-ISTWG
(科学技術作業部会) 報告

地質情報構造規格 GeoSciML 設計部会
出席報告

全米デジタル地質図技術会議
(Digital Mapping Techniques'07)

CCOP DeISEA プロジェクトの
沿岸侵食と地質アセスメントの
国際ワークショップが開催される

第 1 回 GEO Grid 連携会議報告

地球カレンダーの作成と
地図と測量の科学館への展示協力

新人紹介

スケジュール

編集後記

中国地質調査局と産総研・地質調査総合センターとの MOU 締結式典

内田 洋平 (地質調査情報センター)

2007年5月15日(火)に中国地質調査局と産業技術総合研究所との間でMOU(研究協力覚書)の延長に関する締結式が行われました。

中国地質調査局(以下CGSと略称)は中国を代表する地球科学の研究機関で、その下には地質鉱産研究所や海洋地質研究所、水文地質環境地質研究所などの多くの研究所が所属しています。CGSは、中国国内の地下資源・地下水資源の研究、地質図の作成など地球科学に関する幅広い研究を行っており、AISTとCGSとは、2003年3月に包括協定を結び主に地下水に関する共同研究(ANNEX 1)を行ってきました。その更新手続きおよびANNEXの追加を行うため、6名のCGS訪問団が来日しました。訪問団のメンバーは以下の通りです。

Mr. WANG Xuelong: 中国地質調査局副局長, MOU 署名者

Mr. CHEN Guodong: 南京地質鉱産研究所長, ANNEX 2 (花崗岩)責任者

Mr. MAO Jingwen: 地質科学院鉱産資源研究所副所長, ANNEX 3 (鉱床)責任者

Mr. JIANG Yuchi: 青島海洋地質研究所長, ANNEX 4 (沿岸環境)署名者

Mr. ZHANG Zuochen: 水文地質環境地質部門 環境部長

Ms. BAI Qin: 中国地質調査局科技外事部外交部 副部長

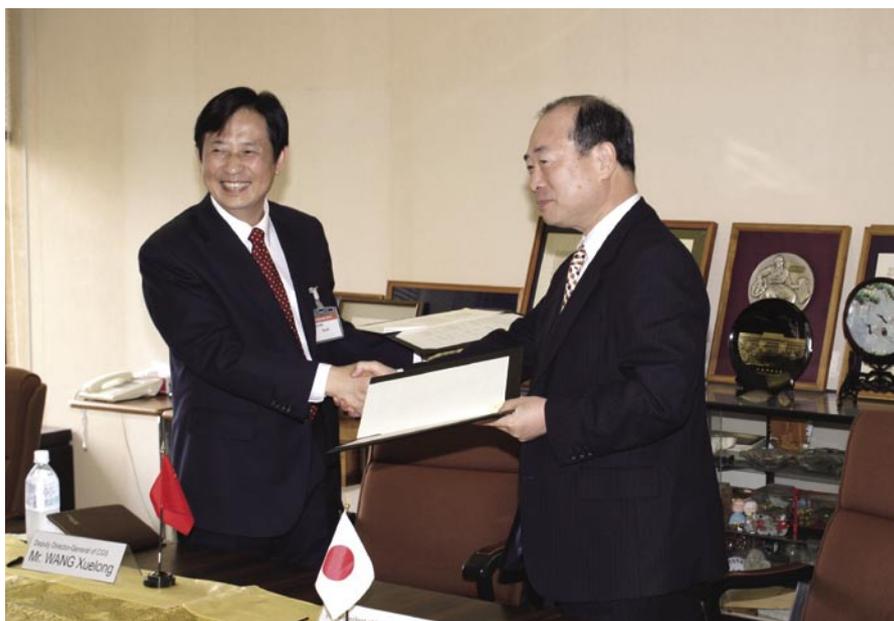


写真 1 MOU を取り交わす Wang Xuelong 副局長と加藤碩一理事。

更新手続きは、あらかじめ中国地質調査局・Wang Min 局長と産総研・吉川理事長の署名が終了しているMOUに、Wang Xuelong 副局長と加藤碩一理事が署名しました(写真1)。また、新ANNEXについては、青島海洋地質研究所・JIANG Yuchi 所長と地質情報研究部門・富樫茂子部門長の両方で署名が行われました。

MOU更新手続きの後、具体的な共同研究に関する打ち合わせとセミナーが実施されました(写真2)。現在、CGSとAISTとのMOU下には2つのANNEXが実施されています。ANNEX 2(2006.10～2011.10)の課題は、日本と中国の花崗岩の対比の研究です。中国と日本で活発な火山活動や花崗岩などの深成岩の生成が起こった中生代には、日本列島は中国と一続きの大陸の一部でした。したがって、両国の地質を比較することにより、当時のマグマ活動と鉱床の生成に関して、どちらか一国のみで研究するよりもより深い理解が得られ、より合理的なモデルの確立が期待されます。

ANNEX 3(2007.1～2010.1)の課題は、日本で確立した広域的な視点での鉱床成因論を中国の様々なテクトニックセッティングで応用し、金属鉱床探査の指針を明らかにすることです。中生代に陸続きであった日本列島と中国の両地域を研究することにより、広域的な視野で鉱床の形成場を普遍的に理解できます。これにより社会的に重要な金属鉱床の成因が明らかになり、鉱床探査技術の向上に役立ることが期待されます。

また、今回追加されたANNEX 4は、江蘇省北部沿岸の旧黄河河口沿岸海域と長江河口沖海域の第四紀環境変化に関する共同研究です。長江沖合及び江蘇省北部沿岸海域の地質を研究することにより、東シナ海から黄海沿岸域の沖積層の標準地質層序を確立することができ、大陸縁辺部における層序を普遍的に理解できます。

これにより中国沿岸域の持続的な発展のための地質基盤情報が得られるばかりではなく、東アジアから東南アジアの沿岸域にも適用できる重要な地質基盤情報が得られ、同地域の保全と持続的な開発に役立ることが期待されます。本セミナーでは、CGSとAISTとの間でANNEXに関する研究の現状と今後

の展望が発表され、活発な議論が行われました(写真3)。

式典および共同研究打ち合わせ、セミナーを通じて、CGSとAIST間の研究協力の基礎は、さらに確固となりました。今後は、両国間における新規共同研究の円滑な遂行が大きく期待されます。



写真2 セミナーで発表する高橋 浩氏。



写真3 資料を前に活発な議論が行われた。



写真4 参加した中国地質調査局と産総研・地質調査総合センターのメンバー。

GSA Geoinformatics 2007 参加報告

宝田 晋治 (地質調査情報センター)・伏島 祐一郎 (活断層研究センター)・
児玉 信介 (グリッド研究センター)

2007年5月17・18日、米国カリフォルニア州サンディエゴのUCSDにおいて、GSA Geoinformatics 2007 (第2回米国地質学会地質情報部会国際会議 <http://www.geosociety.org/meetings/07geoInfo/>) が開催されました (写真1)。第1回会議は、2006年5月に米国バージニア州レストンにおいて開催されています。第1回会議の詳細は、<http://www.geongrid.org/geoinformatics2006/> で公開されており、すべての講演とポスター内容をWebで閲覧できます (Webcastによるビデオ映像付き)。この会議は、USGS, GEON (グリッド技術を活用した地球科学関連データベース構築プロジェクト, <http://www.geongrid.org/index.php>) が主催であり、NASA や ESRI 社が後援となっています。今年の第2回会議は、UCSD と Calit2 が主催であり、GSA, USGS, NSF, SDSC (San Diego Supercomputer Center), BGS, AGUが後援となっています。GSA Geoinformatics は現時点での世界各国の最新の地質情報戦略を知る上で、大変重要な会議であるといえます。今回は各国の地質情報関係者約126名が参加し、大変活発に討議が行われました。

1日目は、冒頭に組織委員長であるバージニア工科大学教授の Krishna Sinha 氏による挨拶がありました。その後、5つの地質調査機関の代表から Keynote Speech がありました。USGS (米国地質調査所) の Linda Gundersen 氏は、USGS による地質情報戦略について講演しました。水資源と癌発生の分布の相関を WebGIS により明らかにしたことなどをとりあげ、各種データの統合化が重要であることを示しました。また、GEON プロジェクトとの協調、標準化、データ共有、オープンソース (OGC) スタンダード化、世界各国との協力が欠かせないことを示しました。BGS (英国地質調査所) の Ian Jackson 氏は、世界100万分の1地質図 (OneGeology) プロジェクトについて紹介し、各国の協調による世界地質図構築の重要性を訴えました。また、このプロジェクトにより、各国の地質情報技術が一層進展すること、データ互換性 (Interoperability) が進むことを強調しました。GA (オーストラリア地質調査所, Geoscience Australia) の Lesley Wyborn 氏は、AuScope という2007~11年にオーストラリアで進めている Grid 技術を用いた地球科学関連のデータ整備プロジェクトについて紹介しました (<http://www.auscope.org.au/>)。また、GeoSciML プロジェクトの重要性を強調しま

した。BRGM (フランス地質調査所) の Francois Robida 氏は、ヨーロッパで進めているボーリングデータ集である INSPIRE の紹介、OneGeology プロジェクトへの取り組み、3次元モデルなどの紹介を行いました。宝田は、現在地質調査総合センターで進めている統合地質図データベース (GeoMapDB), G-INDEX, GIS イントラの紹介を行うとともに、GEO Grid プロジェクト (ASTER データアーカイブ, 火砕流シミュレーション), OneGeology や GeoSciML への取り組みについて紹介を行いました。午後には、セミナー Web の講演等があり、その後、ポスター発表とデモが行われました (写真2)。ポスター発表では、伏島が活断層データベースの紹介を行い、児玉が GEO Grid プロジェクトの詳細を発表しました。GEON 関連の発表も多数見られました。また、デモ会場では、カナダ地質調査所の Boyan Brodaric 氏による GeoSciML による実演が示されました。さらに、GEON IDV による3次元表示システムが注目を浴びていました。別会場ではサンディエゴ州立大学の John Graham 氏による Geo Fusion (<http://www.geofusion.com>) や25面の Wall Display による火星のフライトシミュレータが行われており、多くの人が見学していました。

2日目は、USGS の David Soller 氏による NGMDB (National Geologic Map Database, <http://ngmdb.usgs.gov/>) の紹介、USGS の Kevin Gallagher 氏によるデータ統合化、相互利用性 (Interoperability) に関する講演、Geoscience Australia の Ollie Raymond 氏による GeoSciML プロジェクトの取り組みの紹介、USGS の David Percy 氏

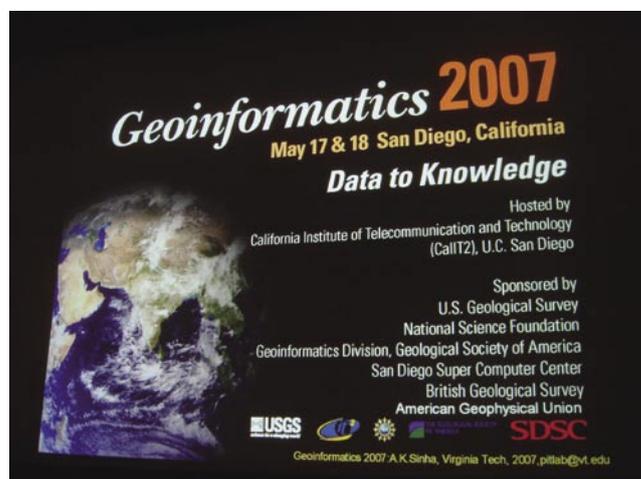


写真1 GSA Geoinformatics 2007.

による NGMDB のインプットツールの紹介, UNAVCO の Stuart Wier 氏による GEON IDV の紹介, アリゾナ州立地質調査所の Lee Allison 氏による AASG-USGS 計画の紹介等がありました。最後に Krishna Sinha 氏の司会で, 1 時間程度のパネルディスカッションが行われました。USGS の Linda Gundersen 氏, BGS の Ian Jackson 氏, GA の Leslie Wyborn 氏, HAO の Peter Fox 氏, スタンフォード大学の Deborah McGuinness 氏, GSJ の宝田, NSF の Chris Greer 氏が参加し, 今後各機関が取り組むべき課題を話し合い, 各機関の協調体制が重要であることが認識されました。

今回の GSA Geoinformatics 2007 の参加は, 各国の地質関連情報の統合化, 3 次元化, 相互運用性の向上等に対する取り組みを知る上で大変貴重な会議であったといえます。なお, 昨年度の GSA Geoinformatics 2006 の内容の一部は, GSA Special Paper 397 “GEOINFORMATICS: Data to Knowledge” (Edited by A.K. Sinha) として出版されています。

ます (<http://www.gsajournals.org/perlserv/?request=get-specialpapers>)。興味のある方はぜひご覧ください。



写真 2 デモ会場の様子。

モンゴル地質調査所所長来所

内田 洋平 (地質調査情報センター)

2007 年 5 月 20 日から 22 日まで, モンゴル地質調査所所長 Dorjsuren Javkhlanbold 氏とモンゴル鉱物資源・石油管理庁主席顧問 Chuluunbaatar Enkhzaya 氏が来所されました。

地質調査総合センターとモンゴル地質調査所とは, 1991 ~ 1995 年に ITIT プロジェクト, 1994 ~ 1999 年に JICA モンゴル地質鉱物資源研究所プロジェクトを実施しており, その後もモンゴル地質調査所とは斑岩銅・金鉱床および希土類・インジウム資源評価の共同研究を実施してきました。このたびモンゴル地質調査所は, 石油研究部門を吸収するなど組織拡大を行っており, 新たに地質調査総合センターとの共同研究の打ち合わせを行うために来所されました。

21 日午前は, 地圏資源環境研究部門鉱物資源研究グループと研究打ち合わせを行いました。モンゴル地質調査所と鉱物資源研究グループは 2005 年度からモンゴル北東部の鉛・亜鉛鉱床のインジウム評価の予備研究を共同で実施しており, 今年度の具体的な研究方法などが話し合われました。その後, 矢野部門長による地圏資源環境研究部門の紹介, 駒井副部門長による砂漠緑地化に関するディスカッションが行われました。

午後は, 地質標本館を青木館長が案内しました(写真 1)。モンゴル地質調査所は地質に関する博物館を建設する予定で, 青木館長の説明を大変興味深く聞きながら見学されていました。その後, 佃研究コーディネーター, 栗本地質調査情報センター長, 矢野地圏資源環境研究部門長との会談を行いました。佃研究コーディネーターからモンゴル地質調査所との地質調査所時代からの共同研究の紹介があり,



写真 1 青木地質標本館長から説明を受ける来所者一行。

モンゴル地質調査所からは、今後の共同研究の要望が提案されました。

22日の午後は、来日したお二人の講演があり、モンゴル鉱物資源・石油管理庁主席顧問の Enkhzaya 氏は「Mineral Resources and Petroleum Authority of Mongolia: Objectives and Challenges」という演題で、新しく組織された鉱物資源・石油管理庁の紹介がありました（写真2）。また、モンゴル地質調査所所長の Javkhlanbold 氏からは、「Challenges and prospective of mineral sector in Mongolia」という演題で、モンゴル地質調査所で調査・出版されている鉱物資源図をはじめとする各種地球科学図の紹介がありました。お二人の講演に対しては、活発な質疑応答が行われ、新体制のモンゴル地質調査所への理解が深まったと思われます。

今回のモンゴル地質調査所との会談・セミナーを通して、今までの研究協力体制を基本にして、今後はMOU締結を

視野に入れた両国間における新規共同研究の立ち上げが大きく期待されます。



写真2 Enkhzaya 氏による講演。

第32回 APEC-ISTWG（科学技術作業部会）報告

高田 亮（地質調査情報センター）

第32回アジア太平洋経済協力・科学技術作業部会（APEC-ISTWG）が、2007年5月15・16日にウラジオストク（ロシア）のヒュンダイホテルで開催された。APECはアジア太平洋地域の持続可能な発展を目的とし、域内の全主要国・地域が参加するフォーラムで、21カ国が参加している。このうち会議には、12カ国が参加した。APECでは、国をエコノミーと呼んでいる。台湾もチャイニーズ・タイペイと名乗り、中国とともに参加し、大変活発にプロジェクトを推進していた。本会議の議長（Lead Shepherd）は、産総研・国際部門の八木康之審査役である。任期は今年度までである。

APECの産業科学技術作業部会（ISTWG）は、分野別担当大臣会合・高級実務者会合の下に置かれている。ISTWGは、APEC域内の産業科学技術交流の促進を目的とし、90年に設立され、各種共同プロジェクトの実施やワークショップの開催等を行うとともに、各エコノミーが実施している科学技術政策に関する政策対話を行っている。この部会では（1）研究者交流及び人材育成の改善、（2）技術情報及び技術の流れの改善、（3）共同研究プロジェクトの円滑化、（4）規制枠組みの透明性の改善、（5）持続可能な開発への寄与、の5重点分野が設定されている。

15日はプロジェクト提案のサイドミーティングが行われた（写真1）。各プロジェクトは、サブグループA（人材

育成）、サブグループB（国際科学技術ネットワーク）、サブグループC（研究成果のイノベーションへの展開）、サブグループD（技術協力と戦略的計画）のいずれかに属している。はじめに、各サブグループごとに、新規プロジェクトが各国より提案され、既存プロジェクトの進捗が報告された。サブグループAでは、地質調査情報センターから、高田が「都市と沿岸地域における自然災害の研修プログラム（経済産業省を通しての提案）」を提案した。

新規プロジェクトについては、サブグループBでは、産総研から匂坂ライフサイクルアセスメント副センター長が、「LCA（Life Cycle Assessment）のワークショップ（経



写真1 会場まへのロビーでの記念撮影。

経済産業省を通しての提案；自己資金）」を提案した。日本からは、ほかに「地球温暖化防止に向けた省エネ・新エネ技術の産学官マッチングセミナー（経済産業省を通しての提案）」、「アジア防災科学技術情報基盤形成（文部科学省を通しての提案；自己資金）」が提案された。

日本以外では、バイオテクノロジー、地球温暖化、環境問題、リサイクル、科学技術のイノベーション、ナノスケール分析・計量、産業廃棄物処理、地震被害軽減及び災害予防、異文化マネジメントなどのプロジェクトが提案された。

既存プロジェクトの進捗報告では、昨年、地質調査企画室が提案し採択された「資源開発とそれに伴う環境汚染の研修プログラム」を高田が発表した。

16日は、本総会が開かれた（写真2）。ロシア政府の挨拶があった。自己資金でない新規提案プロジェクト10件の、各国代表による評価ランキングの中間報告が行われ、日本提案プロジェクトは、基金別でそれぞれ、現段階で最上位にランクされた。一方、自己資金によるプロジェクトは、採択された。

最後に、2008年春の34回APEC-ISTWG（科学技術ワーキンググループ）が、中国香港で行われる計画が報告された。中国マカオとパキスタンのゲスト参加延長が承認された。

プロジェクト採択への道のりは長い。提案プロジェクトの審査には、各国コンタクトポイントによる評価ランキングが行われる。日本のコンタクトポイントは、経済産業省である。また、プロジェクトを支持するコスポンサー国を7つ以上確保しなくてはならない。プロジェクト採択は、各国の行政的な判断が強く反映される。



写真2 2日目に行われた第32回アジア太平洋経済協力・科学技術作業部会の本総会の風景。

地質情報構造規格 GeoSciML 設計部会出席報告

伏島 祐一郎（活断層研究センター）・宝田 晋治（地質調査情報センター）・
児玉 信介（グリッド研究センター）

2007年5月9日から15日にかけて、米国ツーソン市のアリゾナ州立地質調査所において、地質情報構造規格 GeoSciML の、設計部会実務者会議が開催されました。この会議の目的は、地質情報の電子的データ交換のための世界標準 XML 規格として、すでに公表されている GeoSciML をさらに高度化詳細化し、改訂第二版として再提示するための、骨子を策定する事です。会議の出席者は、オーストラリア・カナダ・米国・英国・フランス・日本の6カ国の地質調査所関係実務担当者、合計14人でした（写真）。日本からは、伏島祐一郎（活断層研究センター）・宝田晋治（地質調査情報センター地質情報統合化推進室）・児玉信介（グリッド研究センター地球観測グリッドチーム）の3名が出席しました。少人数の実務担当者による、密度の濃い討議が、連日早朝から日暮れまで繰り返され、改訂第二版の骨子の策定を終える事ができました。なお、会議の経緯と詳細な議事録は、下記の Web ページに発表さ

れています。

<https://www.seegrid.csiro.au/twiki/bin/view/CGIModel/TucsonF2F2007>

<https://www.seegrid.csiro.au/twiki/bin/view/CGIModel/MeetingNotes>

会議の大部分は、あらかじめ各出席者によって構築され、UML クラス図として描かれた複数のデータモデルを順番に討議し、修正を加えながら、さらにデータモデル間の関係を調整する形式でおこなわれました。討議は非常に活発・細心かつ友好的雰囲気の中でおこなわれ、各データの本質・仕様・データ間の構造およびデータ交換時に生じる可能性のあるあらゆる齟齬が、徹底的に洗い出され、詳細かつ明確に定義されました。UML クラス図は、スクリーンに投影しながら議論と同時に書き換えられ、それをもとにさらに議論が深められました。また上記の議事録も、スクリーンに投影しながら会議進行と同時に作成され、会議終了と

同時に Web ページに発表されました。

すでに公表されている GeoSciML の初版は、小縮尺地質図の表示に関わるデータを主な対象としています。本会議で討議が行われた改訂第二版による追加対象は、大縮尺地質図に関わるデータのみならず、地質図説明書や論文などの骨格部分を構成する地質要素や、調査地点での観察記載データ・計測データ・標本データなど、地質図の単純な GIS 表示を超える領域に踏み込んでいました。とは言え、火山地質学・水文学等の地質学を構成する各細目分野の詳細データは、改訂第 3 版以降の対象とする事が明確に定められ、それらの討議に踏み込まないように、常に注意が払われていました。また実際に利用される具体的状況が常に念頭に置かれ、現実から遊離した標準のための標準にならないように努められていました。

伏島は活断層データベースのデータモデルを提示し、その中から、断層実変位のベクトル表示と、断層セグメントの階層構造が採択されました。活断層の詳細なデータに関しては、上記のようにその他の地質学の各細目分野のデータと同様、改訂第 3 版以降に盛り込む予定が確認されています。

会議の最終日前日には、他の部会の成果・課題との調整を図る議論がおこなわれました。この議論の中で、GeoSciML の最大の実証課題である OneGeology についてもふれられ、それが初版で充分対応可能であること、改訂版を対応させるためには日程調整が必要ことが確認されました。さらに宝田は、GeoSciML の世界標準としての認知促進に果たす OneGeology の重要性を強調し、両者のより一層の協調関係を促しました。

会議最終日には、討議を終えたデータモデル UML クラス図の XML インスタンスへの書き下しや、説明文書作成等の次の具体的課題が、各出席者に振り分けられました。伏島は、地質構造、特に活断層に係る文書の作成を担当する事になりました。

今後これらの課題は上記の Web ページ上で検討が進められ、さらに 9 月にオーストラリアのメルボルンで開かれる、すべての部会が集合する会議において、議論される予定となっています。

会議の最後には、オーストラリアやカナダなどの複数の出席者から、自国で構築を進めているデータモデルや XML スキーマの実例が紹介されました。これらは、水文学や資源地質学など地質学の各細目分野を対象とするもので、活断層データと同様、改訂第 3 版以降に盛り込む予定が確認されました。以上の経緯から、GSJ は日本に特有あるいは日本が先進的に研究を進めている地質分野の地質情報について、これらに対応する GeoSciML の将来の構成部分を策定し、今後積極的に提案していく必要があると感じられました。

会議を終えての最大の印象は、すべての出席者が、電子的地質情報整備を主務とし、この分野の豊富な知識と経験を有し、GeoSciML 策定を中心とする地質学の電子化に、研究開発として情熱的に取り組む姿勢に感銘を受けたことです。さらに自国に多数の同僚を有していると聞き及び、日本とは比較にならない程の層の厚さを感じざるを得ませんでした。会議開始当初はその専門的で密度の濃い議論に面食らうこともありましたが、それゆえに会議の全体を通じて、GeoSciML の全貌を充分に把握することができました。さらに統合地質図データベースや活断層データベース構築によって培った経験を十分に活かせると共に、それらを発展させる技術としての手ごたえを、GeoSciML に感じる事ができました。



写真 会議出席者とアリゾナ州立地質調査所所長（左端）。

全米デジタル地質図技術会議 (Digital Mapping Techniques '07)

脇田 浩二 (地質情報研究部門)

全米デジタル地質図技術会議2007 (DMT '07) が、サウスカロライナ州コロンビアのサウスカロライナ州立大学で、2007年5月21日から23日の間実施された。この会議 (DMT) は、USGSと各州の地質調査所が協力して、デジタルマッピング技術の向上と標準化を目指して1997年に開始され、今回で11回目に当たる。全米各地及び、カナダ・英国・オーストラリア・フランス・日本などから、約80名程度の研究者や出版部門関係者が参加した。元々は、アメリカ合衆国内の地質図の製図担当者が集まって、意見交換を行う場であったが、地質図が数値化されるようになり、地理情報システム (GIS) の利用が進むにつれて、地理情報システムの利用技術、デジタルデータベースの構築、データの標準化、データモデルの構築など、IT関連の技術課題が幅広く議論されるようになってきている。

この会議は、地質情報整備・発信について、最先端の議論が行われており、これまでも、北米地質図データモデル (North American Data Model, NADM) や地質図標準凡例 (FGDC Digital Cartographic Standard for geologic Map Symbolization) など世界をリードする地質標準などについて議論してきたほか、合衆国地質図データベース (National Geologic Map Database, 図1) のように、世界の先駆けとなる地質図データベースの構築など様々な成果を生んでいる。

1日目は、このプロジェクトのリーダーである David Soller氏による合衆国地質図データベースの概要説明、英国地質調査所の Ian Jackson氏による OneGeology プロジェクトの紹介などがあり、夕方には合衆国内の地質図データベースのガイドラインや標準についての意見交換が行われた。



写真 会議風景 (講演者は、Simon Cox : CSIRO, オーストラリア)。

2日目は、タブレットPCを用いた野外での地質情報の取得の話、カナダ地質調査所のデータベース管理のあり方、地質図データベースの3Dモデリングや3D表示の新しいソフトウェアの紹介などについて話があった。夕方はESRI製品による地質データベースについての紹介と議論があった。

3日目は、終日議論が行われ、午前中は地質図データベースフォーマットの標準化や、製図の技術的問題、地質図シンボル標準などについて、活発な意見交換が行われた。午後は、この全米デジタル地質図技術会議は、一旦終了して、地質情報標準の専門家による国際的議論が行われ、主に地質情報の世界標準プロトコルGeoSciMLの世界への普及方法について議論が行われた。

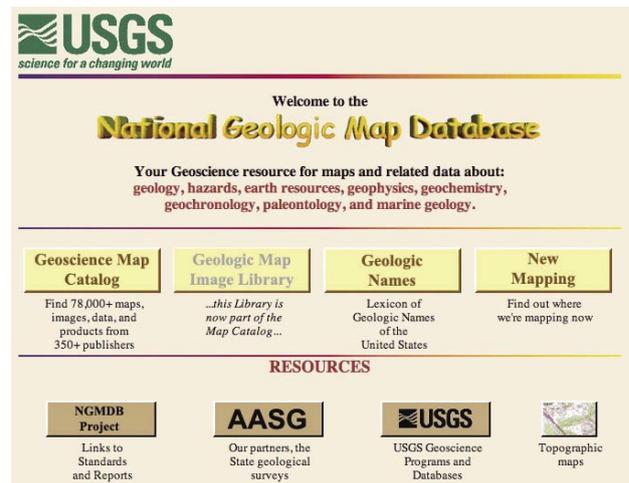


図1 アメリカ合衆国地質図データベース。

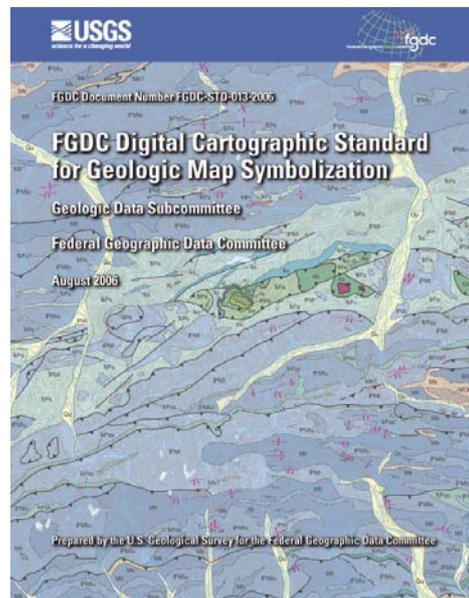


図2 合衆国地質図シンボルの製図標準集。

この会議に参加して気づいた点を以下にまとめてみる。

1. 合衆国地質調査所 (USGS) をはじめ、全米各州の地質調査所は ESRI プロダクトとの連携が明確である。ESRI と共同で、ArcGIS 9 をベースとした Arc Geology v.1 を開発している。
2. 米国と英国では、野外の地質調査の際 Tablet PC を持参し、Tablet 上で、取り込んだ写真の上にスケッチをしたり、空中写真上にルートマップを作成したりするツールを開発して、利用し始めている。多くの地質学用語もプルダウンで入力でき、GPS などと連動し、位置情報も入れられる。
3. 地質図の記号・シンボルの標準 (FGDC Digital Cartographic Standard for geologic Map Symbolization) が 10 年にわたる議論の末、2006 年 8 月に承認され、もうすぐ出版されることが案内された (図 2)。2007 年 1 月からは、PDF 版がダウンロード可能 (http://ngmdb.usgs.gov/fgdc_gds/)。

4. この地質図の凡例記号・シンボルを ESRI の ArcGIS の標準とする作業を ESRI と USGS が共同で行っている。ArcGIS の将来 version には装備される。
5. デジタル地質図をエンコードするための GeoSciML を全米及び世界中でどのように普及すればよいかについて議論があった。アジアについては、日本のイニシアティブの重要性が指摘された。

本会議は、各州の地質調査所が順番に担当して行っている。今年にはサウスカロライナ州であったが、来年はアイダホ州で実施される。全米の地質調査所の地質図、地質情報、製図の担当者が一同に介する会議で、最先端の情報が得られるので、来年以降も地質調査情報センターからいろいろな人が経験を積むことは重要であると考えられる。

CCOP DelSEA プロジェクトの沿岸侵食と地質アセスメントの国際ワークショップが開催される

斎藤 文紀 (地質情報研究部門)

「東南アジアと東アジアのデルタにおける統合的地質アセスメント (CCOP DelSEA)」プロジェクトのワークショップが「沿岸侵食」に焦点をあててバンコクで 2007 年 5 月 24 ~ 25 日に開催された。中国、韓国、ベトナム、カンボジア、フィリピン、マレーシア、インドネシア、日本から各 1 名とタイと CCOP からそれぞれ 2 名、合わせて 12 名が参加した。CCOP DelSEA の会合は、昨年までは IGCP-475 DeltaMAP の年会と一緒に開催されてきたが、2007 年 1 月の IGCP-475 の年会がバングラデシュの治安悪化に伴い延期されたことから、CCOP DelSEA の単独のワークショップとして開催された。沿岸侵食に焦点を当てた初めての会合であったことから、各国から沿岸侵食に関する現状を中心に報告が行われた。特にタイでは、バンコクが位置するタイ中央平野のチャオプラヤ河口周辺の海岸部 (タイ湾奥部) での海岸侵食が激しく、最大で 1 km も海岸線が後退しており、大きな社会問題となっていることが報告された。主な原因としては、地盤沈下と供給土砂量の減少がある。地下水の汲み上げ過多によって地盤沈下が過去 40 年にわたり継続して起きており、沈下域も拡大して、海岸部でも地盤沈下量が 1 m にも達している。この

ことから、沿岸部の沈水と増加した波食作用がマングローブに大きな影響を及ぼしている。バンコクでは地下水取水の規制が行われたが、周辺部では行われていないようである。またチャオプラヤ河流域のダム建設によって運搬土砂量が激減しており、これらにマングローブの伐採等が侵食を助長していることが報告された。侵食対策として、波



写真 1 地盤沈下によって沈水している寺院 (Ban Khun Samutchin)。沈水から免れるため床が約 1m 上げられている。本来の床は、現在床下であり、高潮時に沈水し僅かに土砂が堆積している。境内は 40 ~ 50cm 土砂が一面に堆積し、本堂に入る階段が 3 段、現在の地面に埋もれている。

浪を減衰させ、背後の堆積とマングローブ植林を助長するため10m長の防御杭がチュラロンコン大学のタナワット (Thanawat Jarupongsakul) 准教授のプロジェクトで試験的に作られており、侵食防止に効果がでていることが報告された(写真1, 2)。ワークショップでは、初日の午後にはチャオプラヤ河口周辺の海岸部の防御杭の現場と、2日目にタイ湾北西部のファヒンの砂質海岸の侵食域と突堤などの対策を講じている現場で現地討論を行った。参加者から沿岸侵食に関する次のワークショップ開催の希望が大きかったことから、2007年12月にインドネシアで次の会合を行うことで検討していくことになった。



写真2 寺院を侵食から護るために作られた防御杭。向こうに見えるコンクリートの新しい杭が、今年作られたタナワット (Thanawat Jarupongsakul) 准教授による防御杭。防御杭の左側の陸側では2ヵ月間に30cmの堆積が確認されている。右側沖合に見えるのは、かつてこの付近一帯が陸地だった頃の水路沿いに建てられた電柱列。現在は海中に林立している。

第1回 GEO Grid 連携会議報告

佐脇 貴幸 (地質調査情報センター)

2007年5月21日、産総研秋葉原サイト(秋葉原ダイビル 11階 大会議室1101室)にて第1回 GEO Grid 連携会議が開催された。本連携会議は、産総研の融合研究課題である“GEO Grid”プロジェクトを進めるにあたり、関係各機関の有識者が一堂に会し、GEO Grid 推進に関する助言、産総研をハブとした連携の促進、GEO Grid に関わる研究者の保有するデータ・リソースに関する議論等を行う場として設定されたものである。

今回の会議は、第1回ということもあり、出席者(議員)間の意思疎通を図るため、GEO Grid の概要説明、GEO Grid 研究開発の進捗・計画説明、及び意見交換を行った。

会議の開始に当たって、地質調査情報センター・栗本センター長が、「規約に基づいて、佃議員(地質調査総合センター代表、研究コーディネータ)が議長として指名されている」ことを報告した。

議題に入り、まず「GEO Grid の概要説明」では、佃議長が GEO Grid の概要を説明し、次いでグリッド研究センター・土田チーム長が、GEO Grid 連携会議の下に設置が予定されている課題別分科会について説明した。

2番目の議題である「GEO Grid 研究開発の進捗・計画の説明」では、関口議員(グリッド研究センター長)から進捗状況及び計画の説明があった。次いで、具体的な研究課題の例示に移り、地質コンテンツについては、地質調査情報センター・阪口室長、環境コンテンツについては環境管理技術研究部門・三枝主任研究員、衛星コンテンツについては土田チーム長から説明があった。

この後で意見交換に移り、各議員からは、「GEO Grid はどういう条件で使えるのか?」、「持っているデータの取り扱いをどうするか?」、「データの管理の方法はどのようなか?」、「システムの継続性はどのようなか?」等について熱心に意見交換がなされた。また、GEO Grid の普及を目指すのならば、物を作るだけではなく、プロモーションを上手にやるべきである、という意見も出された。

最後に、佃議長から、海外から見たときに、GEO Grid を含めて地球観測に関わる案件に関して、日本国内の研究機関同士が連携し、オールジャパン体制で対応しているような状況を作り出していきたい、との表明があり、第2回の連携会議は終了した。今後は、年2回程度の頻度で本連携会議が開催される予定である。



写真 GEO Grid の概要について説明する佃議長(最奥)。

地球カレンダーの作成と地図と測量の科学館への展示協力

目代 邦康・利光 誠一・青木 正博（地質標本館）

国土地理院の地図と測量の科学館で、2007年5月29日から7月22日まで、企画展「地球と地図の大ロマン」が開催されています。「地球大ロマン」と「地図大ロマン」という2部構成で、地球が誕生してから現在の姿に至るまでには、どのようなでき事があったのか、また、人類が世界をどのように認識し地図に描いてきたのかということを紹介しています。今回、地質標本館は、このうち地球大ロマンコーナーの展示に全面的に協力しました。地球46億年の歴史を、1年に見立て、「地球カレンダー」と題して、高さ2m、横幅6mの大壁画で表現しました(写真1)。46億年を1年に見立てようというアイデアは国土地理院からの提案です。それに対して地質標本館では、カレンダーにどのようなトピックが必要か、それをどのように描けばよいかといったことについて意見を出しました。その地球カレンダーには、地球誕生の様子や、かつて地球上に生息していた生き物、また、火山の噴火の様子などが描かれています。それと関連して、それぞれの地質時代を代表す

る岩石や化石の標本を時代順に並べ展示しています(写真2)。また、プレートテクトニクスや、身近な自然である霞ヶ浦、つくば市で発見されたナウマン象の化石を解説したポスター4枚と、これらに関連する標本を展示しています(写真3)。標本のラベルを見ただけでは、専門的な知識を持たない市民の方々には、地質現象のイメージを膨らませにくいでしょう。しかし、今回の展示では地球カレンダーに描かれている迫力ある絵と、詳しく解説を加えたポスターとが相乗的に働き、標本自体の訴求力も増しています。

今回作成した地球カレンダーは、その縮小版が、パンフレットとして地図と測量の科学館で配布されています。地質標本館では、さらに標本類の写真を加えて情報の充実を図り、見学に訪れたの方々にお配りできるようにする予定です。

地質標本館ではいま、国土地理院との連携を推進しています。地質標本館の春季特別展「つくばの自然再発見」では、両者の連携により霞ヶ浦地域の120年前の地形図と地質図を対比して展示することができました。今回の地球カレンダー作成に当たっては、両機関が共有情報を充実させつつ、新たな展示物の創造に至りました。それぞれの研究機関の特徴を活かして展示物を創造することは、両機関にとっても見学する市民にとっても有意義なことだと思います。地質標本館では、今後も、各地の博物館や科学館との連携を強めてゆこうと考えています。



写真1 長さ6mの地球カレンダー。

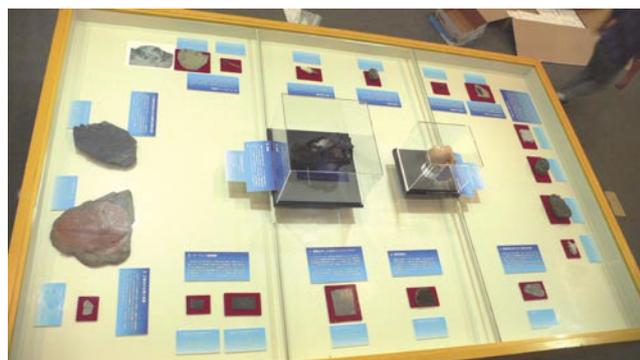


写真2 地質標本の展示。



写真3 ポスターと地質標本の展示。

工藤 崇

(くどう たかし, 地質情報研究部門)

2007年4月1日付で地質情報研究部門・島弧堆積盆研究グループに人材育成型任期付研究員として採用されました工藤 崇です。

私は北海道大学で学位を取得した後、4年間にわたって産総研で契約職員(特別研究員, テクニカルスタッフ)として勤務し、本年度より研究職員として採用されました。これまでは東北地方の八甲田-十和田火山地域を主なフィールドとして、地質学的・岩石学的手法によって火山活動史やマグマ進化史を解明する研究を行ってきました。今後は5万分の1および20万分の1地質図幅の作成をベースとして、長期的な島弧火山活動史・島弧発達プロセスの解明を目指した研究を行なっていきたいと考えております。まずは今年度より5万分の1地質図幅「加茂」(新潟県)の調査・研究を開始します。地質図幅の作成には自らの専門分野を超えた幅広い知識が必要となります。私の専門は火山ですが、火山に限らず広く地質学を学び、必要なスキルを積極的に身に付けていきたいと考えております。どうぞよろしく申し上げます。



十和田湖の遊覧船で撮影。背景は最近その形成年代が議論となっている御倉山溶岩ドーム。

スケジュール

4月17日 - 7月16日	科学技術週間と特別展「つくばの自然再発見」ーフィールドに行こう!ー (つくば市, http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2007/tsukuba/tsukuba.html)
7月21日 - 9月24日	地質標本館特別展 三宅島ーその魅力と噴火の教訓ー (つくば市, http://www.gsj.jp/Muse/eve_care/2007/miyake/miyake.html)
7月21日	産総研つくばセンター 一般公開 (つくば市, http://www.aist.go.jp/pr/koukai/2007.html)
7月25日	地質地盤情報協議会平成19年度シンポジウム 公共財としての地質地盤情報ーボーリングデータの整備と活用ー (秋葉原)
8月24日	地質標本館 化石のクリーニング (つくば市)
8月25日	地質標本館 夏休み地球何でも相談 (つくば市)
9月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)
9月9-12日	日本地質学会第114年学術大会 (札幌市, http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~mmgc/GSJ-Sapporo2007/)

編集後記

下司 信夫 (地質調査情報センター)

関東まで梅雨入りしたとはいえ、なかなか雨が長続きせず夏の水不足が心配なこのごろです。水不足といえば干上がったダムがよくニュースに登場しますが、それをみて思い出すのはダムの底の露頭が現れるのを待ちわびていた頃のことです。かつて私が調査をしていた愛知県東部は山が浅いため湧水に弱く、しばしば流域唯一の水がめであったダムの水が底をつきました。ダムの水位が下がるとそのダムから取水している下流の市などは厳しい給水制限に見舞われます。しかしそのダムは当時調査をしていた地質体の核心部にあり、湧水になるとダムに沈んだ渓谷沿いにあった重要な露頭が次々と出現するのです。その流域にすむ方々には大変申し訳ないけれども、湧水のニュースを心待ちにし、ダムの貯水率が下がると聞くや喜んで調査に出かけていました。今ではその流域にもいくつかのダムが整備され、極端な湧水には見舞われなくなってきたようです。現代の私たちの生活はダムに支えられていますが、ダムに沈んださまざまなものにも思いを馳せたいものです。

GSJ Newsletter No. 33 2007/6

発行日: 2007年6月27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)
 下司 信夫 (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>