

GSI Newsletter

G S J ニ ュ ー ス レ タ ー No. 16 2006/1

Contents

年頭のご挨拶

日タイ研究協力ワークショップ 2005
に参加して

陸上掘削サイエンス・プラン
シンポジウム
「地球をのぞくファイバースコープ
- 陸上科学掘削と社会」報告

最近の学会から
・アメリカ地球物理学連合 2005 年
秋季大会報告

新人紹介

スケジュール

編集後記

年頭のご挨拶

地質調査総合センター代表 佃 栄吉



今年は早くも産総研第2期中期計画の2年度目に入ります。独立行政法人となって6年目になります。この間、産総研は様々な組織的な実験をし、工夫を凝らしながら、より社会的貢献ができる強い組織へと変革を模索してきました。このような中、多様な研究を包含する産総研の中の「地質分野」はその位置づけと役割が一層明確となり、「地質調査総合センター」としての活発な社会との連携活動に大きな前進があったと確信しております。

地質分野では第2期中期計画の策定にあたり、5つの戦略目標を挙げ、全部で12の研究課題をとりまとめました。これらの内の多くの課題についてはそれぞれの出口が明確であり、着実に成果達成が実現できるものと考えております。しかし、最も重要な目標として第1番に掲げている「地質情報の統合化と共有化を図り、国土及び周辺域の高度利活用を実現する」については、更なる検討が必要で、真の意味での地質情報の統合化を図り、活用を促進するためにはまだ、多くの工夫が必要と考えます。また、5番目の目標「グローバルな地質情報ネットワークのために、アジアでのイニシアティブを発揮する」についても、中身を精査してより積極的な展開が必要と考えています。これらはいずれも外部関係機関との連携が不可欠であり、地質調査情報センターが中核となり、「地質調査総合センター」事務局としてハブ機能を果たすことが重要です。そのためにはさらに内部及び外部とのコミュニケーションの充実を図る必要があると考えています。

地質調査総合センターとして進めるべき当面の課題としては、今年の前半までにはとりまとめられる予定の地質情報に関する知的基盤整備計画の見直しを始めとして、アジア戦略として進めている「Geo-Grid」計画の具体化、2007年から3年計画で行われるユネスコの「国際惑星地球年」の準備、日本のジオパーク計画の推進、等々多くの課題に取り組んでいきたいと思っております。これらの活動を通して、地質情報が社会の持続的発展のため、国際社会の問題解決のための基盤情報として役立つことを示していきたいと思っております。

日タイ研究協力ワークショップ 2005 に参加して

大久保 泰邦（地質調査情報センター）

産総研、タイ科学技術省傘下の国立科学技術開発局およびタイ科学技術研究所が主催する日タイ研究協力ワークショップ 2005 が 2005 年 12 月 15 ～ 16 日に、バンコクにおいて開催された。テーマは環境とエネルギー、エネルギーとバイオマス、環境技術、情報技術、ジオグリッド (Geo-Grid) であった。ワークショップは、開会式に引き続いて、それぞれの研究テーマについてタイ側、日本側から報告があり、2 日目の最後のセッションでテーマごとに今後のアクションプラン等をまとめる、という形式で進められた。

地質調査情報センターはグリッド研究センターと連携をとり、ジオグリッドをアジアに導入することを企画している。グリッド(Grid)とは複数のコンピュータをネットワークで結び、数百テラバイトといった大容量のデータストレージと大規模演算処理を提供するインフラストラクチャーである。すでにタイ科学技術省傘下の国立電子・コンピュータ技術研究センター (NECTEC) を含むアジア太平洋を結ぶ ApGrid (Asia-Pacific Grid) が設立されている。地質調査情報センターは、Grid にそれぞれの国のニーズに応じて地球科学データを載せ、加工し、表示・出力を行ってもらえるシステム (ジオグリッド) 構築を構想している。

タイの場合、地球科学データを管理している機関は、CCOP へ代表を出している鉱物資源局 (DMR) である。今回はこのワークショップに DMR, CCOP の Chen 事務

局長らにも参加していただき、産総研から Grid の紹介、NECTEC からタイの Grid システムの紹介、CCOP から地質情報セクターの活動報告、DMR から地質情報技術の応用例の紹介、今後のアクションプランについて議論した。

まとめのセッションでの結論は、今後のアクションプランとして、アジアの Grid 関係者、Grid の利用者である CCOP のメンバー、地球科学データのプロバイダーらが集まるワークショップを開催すること、地球科学分野でのニーズを議論すること、Grid に関するトレーニングを行うこと、である。今後これを実現するために、予算化、CCOP 関係者への説明などを行うこととした。



日タイ研究協力ワークショップ 2005 のオープニングの様子 (2005 年 12 月 15 日)。

陸上掘削サイエンス・プラン シンポジウム 「地球をのぞくファイバースコープ - 陸上科学掘削と社会」報告

角井 朝昭（地質情報研究部門）

標記シンポジウムが、2005 年 12 月 22 日に東京大学小柴ホールにおいて開催された。本シンポジウムは、日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) が主催、防災科学技術研究所・東京大学理学系研究科・海洋研究開発機構と産業技術総合研究所が共催、文部科学省が後援、全国ボーリング技術協会が協賛したものである。

本シンポジウムは、J-DESC 陸上掘削部会が作成した陸上掘削サイエンス・プランの出版を契機として開かれたもので、陸上科学掘削によって解明されるべき地球科学的諸課題や掘削における技術的な問題点、社会が抱える災害、資源、環境等の問題を解決する手段としての陸上科学掘削の重要性などが議論された。

サイエンスプランの分担執筆者による講演、パネルディスカッション、海洋研究開発機構の平 朝彦氏によ



写真1. 全国ボーリング技術協会によって準備されたロビー展示(開演前)。掘削ツール、検層ツールの模型などが展示された。

る海洋掘削プロジェクトに関する招待講演，全国ボーリング技術協会の協賛による掘削機器の展示・説明など変化に富んだ構成であった。

なお，上記の陸上掘削サイエンス・プランの PDF ファイルは，J-DESC ホームページ (<http://www.aesto.or.jp/j-desc/>) よりダウンロードできる。

写真2. パネルディスカッションの様子。サイエンスプランは8つの分野に分けて執筆されたが，このパネルディスカッションでは，各章担当者によって，それぞれの相違点と共通点などについての議論が行われた。



最近の学会から

アメリカ地球物理学連合 2005 年秋季大会報告

大谷 竜 (地質情報研究部門)

2005 年 12 月 4 日から 9 日までアメリカ合衆国サンフランシスコ市において，2005 年のアメリカ地球物理学連合 (AGU: American Geophysical Union) 秋季大会 (Fall meeting) が開催された。同学会は世界でも屈指の地球物理全般に関する大規模な学会であり，今回も世界中から多くの研究者による発表が行われた。構成としては，連日，午前・午後に各 2 時間のセッションが 2 つ，合計 4 つのオーラルセッションに加え，ポスターセッションも同時に開催されている。筆者が関わったセッションでは，コンビーナを行った非線形地球物理セッション，及び測地学のセッションでの発表があった。

前者については，従来の分野の枠に収まらない，固体地球から気候変動，超高層・電磁気圏までの様々な分野における学際的な研究を取り扱っており，特に筆者がコンビーナを行った地球惑星科学における時系列解析に関するポスターセッションでは，地球物理における最新の時系列解析手法の紹介，及び地球惑星科学現象に適用した結果を中心とした多彩な発表が行われた (写真)。筆者の目を引いた研究として，カルマンフィルターを用いた解析手法について，新たな手法が開発され，実際に海洋・電磁気圏現象を中心に適用されてきている研究があった。これは筆者らの専門とする固体地球物理現象の解析の高度化に直接利用できるものであり，大きな収穫であった。本学会のような大きな国際学会は得てして巨大がゆえに，自分の専門とする分野しか出席しない傾向に陥るが，このようなセッションを催して多様な分野の研究者と情報交換をはかる意義を感じた。

一方，筆者が発表を行った測地学セッションでは，2 年前から始まった米国の Earth Scope 計画の成果が出始めているのが印象的であった。同計画は，アメリカ合衆国西部に，稠密な地震計や GPS 等の基盤観測網を整備するとともに，サンアンドレアス断層の掘削を行って，地震発生域での物性等を直接調査し，更に「その場観測」

を行うことで地震発生のダイナミクスの解明に資するという野心的なプロジェクトである。一般に米国では計画の準備段階で十分な時間をかけるので，実際に計画が動き始めてから成果が出るのは早い。今回も観測網の整備が着々と進んでいるのがうかがえるとともに，掘削結果や，2004 年に発生したパークフィールド地震 (掘削地点のすぐ近くで発生) の解析結果などが数多く紹介され，その充実ぶりに目を見張った。かくいう筆者の発表も，米国の研究者と共同で，稠密 GPS 観測網から「ゆっくり地震」を検出するための新たな解析手法の開発を扱ったものであり，これは同計画で米国に展開されつつある，稠密 GPS 観測網のデータに直接適用できる手法である。そのためか，米国の多くの研究者からの質問を受けた。

以上の他にも，20 以上のメインセッションが存在し，更にその下には数多くのサブセッションが開催されており，この数年だけを見てもセッション数は増加し続けている。実際，メイン会場の Moscone Center West だけでは収まりきれず，近所のホテルを会場としているなど，AGU 自体が年々巨大化しているのが印象的であった。

なお，今回の参加・発表にあたっては日本学術振興会の国際学会等派遣事業の補助を受けました。ここに記して感謝します。



新人紹介

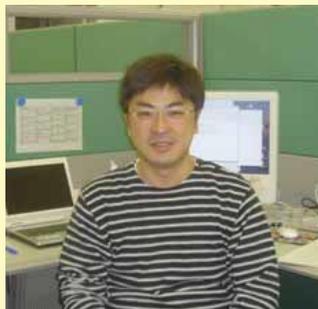
伊藤 一誠 (いとう かずまさ, 深部地質環境研究センター)

2005年10月1日付で深部地質環境研究センター・地質特性チームに研究テーマ型任期付研究員として採用されました伊藤一誠と申します。産総研に採用されるまでは、民間企業からカリフォルニアのローレンス・バークレー国立研究所研究員時代まで、15年以上にわたり多相流解析手法を用いた地下流体流動、水文循環の数値シミュレーションの研究を行ってきました。今後はこれまでの経験を生かし、放射性廃棄物処分安全性評価における長期かつ広域での地化学、力学、熱プロセスと地下水流動あるいは核種移行の連成モデル化に関する研究を通じて、安全性評価の確立に寄与したいと考えております。そのためには、産総研の様々な専門の方々の協力が必要となると考えます。今後ともよろしくお願ひいたします。



鈴木 庸平 (すずき ようへい, 深部地質環境研究センター)

2005年10月1日より深部地質環境研究センター地下環境機能チームに配属になりました鈴木庸平です。9月まで海洋研究開発機構極限環境生物圏研究センター地殻内微生物研究プログラムで研究員をしておりました。



微生物は肉眼で見ることのできない非常に小さな生き物です。これまで深部地質環境に生物は存在しないと考えられてきました。しかし、最近の研究により深部地質環境にも活動的な微生物が棲息する事が明らかになってきました。その広がりから深部地質環境に存在する微生物が表層の植物以上のバイオマスを有する最大の生物圏との試算もあります。微生物の中には我々人間が酸素で呼吸し水分を放出する様に、放射性核種であるウランで呼吸し、鉱物形態のウランを放出する微生物がおります。表層環境でウラン呼吸する微生物がウラン固定により物質循環で最も重要な役割を果たしています。深部地質環境ではどうなのか？他の核種では？という疑問に答えを出す事により、放射性廃棄物深部地層処分の安全評価に貢献していきたいと存じます。宜しくお願ひ致します。

スケジュール

1月25日	第5回地質調査総合センターシンポジウム (日独共同企画) 「社会のための地球科学 - 日本とドイツの地球科学における交流 -」 (つくば, http://www.gsj.jp/Event/Deutschland/index.html)
1月26日～3月26日	地質標本館特別展示 日独共同企画 「日本の地質学の草創期と現在の地質学 - ナウマン来日 130周年 -」 (つくば, http://www.gsj.jp/Event/Deutschland/exh.html)
2月2～3日	第10回震災対策技術展 / 自然災害対策技術展 横浜会場 (横浜, http://www.exhibitiontech.com/etec/)
2月2～5日	日本古生物学会第155回例会 (京都, http://ammo.kueps.kyoto-u.ac.jp/palaeont/meeting-f.html)
3月22～23日	第10回震災対策技術展 / 自然災害対策技術展 福岡会場 (福岡, http://www.exhibitiontech.com/etec/)
3月25日	新潟県中越地震 地質調査結果報告会 (新潟県川口町)
3月26日	地質標本館普及講演会 「ドイツ人地質学者ナウマンと日本の地質学の発展 - そして今」 (つくば, http://www.gsj.jp/Event/Deutschland/lecture.html)

このニュースレターは、地質調査総合センターのホームページでバックナンバーを含めご覧になれます。

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

編集後記

佐藤 努
(地質調査情報センター)

新年おめでとうございます。センター試験が行われた1月21日、東京では10cmを越える積雪があり、8年ぶりの大雪となりました。当センターがある茨城県つくば市の産業技術総合研究所も、15cmを越える雪にすっぽりと埋まっています。

今月号は、ワークショップやシンポジウム、学会の報告が中心となっています。年末から新年にかけて行われた行事が少ないこともあって、今回は4ページとなり、いつもよりスリムなニュースレターになりました。

その反動ではありませんが、1月から2月にかけて、たくさんのイベントが行われる予定です。自然災害についても、スマトラ沖地震から1年、阪神・淡路大震災から11年、そして三宅島の住民帰島から1年が経とうとしています。これらに関連して様々なシンポジウムが行われ、災害に関する特別番組を目にするのも増えるでしょう。この機会に、周囲の方々と防災について話し合ってみるのもいいかもしれません。GSJニュースレターがそのお役に立てれば、大変うれしく思います。今年もよろしくお願ひいたします。

GSJ Newsletter No.16 2006/1

発行日：2006年1月24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
村上 裕 (編集長)

佐藤 努 (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