



目次 ▼

巻頭言

第4期研究を始めるにあたって

1

研究成果報告会のお知らせ

ポスター発表課題/発表者一覧

2

2013部門グラント報告

PDCカッターの岩石切削特性とPDCビットの
岩盤掘削特性評価

3

放射性セシウム廃棄物等の保管施設の設置に
関わる安全管理技術の開発

4

沿岸域に分布する酸性硫酸塩土壌を用いた
残留性有機塩素系化合物の自然減衰能評価

5

受賞報告

Best Poster Award 受賞

視察報告

欧州地質調査研究機関への視察

6

地質標本館地熱展示コーナーの改修

ASEANとの技術協力

産総研一般公開への出展

7

イベントカレンダー・新Web紹介

8

巻頭言

第4期研究を始めるにあたって

地球環境の変化が叫ばれて久しいですが、これまでの温暖化から豪雨を中心とした自然災害へと国民の関心が移っています。特に今夏に限れば、「平成26年8月豪雨」と名付けられた一連の大雨は、台風12号に始まり、その後の台風11号、前線性の豪雨と続き、各地で歴史的な雨量を記録しました。広島市で起こった8月末の豪雨とこれに伴う地盤災害では、死者が72名におよび、2,350名余りが避難を余儀なくされました（いずれも8月31日現在の集計）。この原因として、気象予報会社から事前に送られていた降水量予報が1mm以下と誤報であったことや、住民がバックビルディング現象が起こる場所（地形）を認識できていないことなどが挙げられました。

もとをただせば、豪雨も台風の巨大化も温暖化が原因ですが、理科離れが進んでいる我が国でそれを言うのは難しい状況です。国立青少年教育振興機構によれば、アメリカや中国・韓国と比較して、日本人の子供は「自然や科学」に関心がなく、将来大人になった時に必要な教育として理科を挙げる子供が圧倒的に少ないことが報じられています。中国人の子供の約8割が「自然や科学」に興味あると答えたのに対して、日本人は6割にも満たないのです。私たちのように地圏の資源や環境問題を取り扱う者にとっては悲しいことですが、これが現実なのかもしれません。事実、産総研の周辺で地学が学べる高校は並木高校と牛久栄進高校だけのようです（茨城県高等学校一覧：ウィキペディアより）。

この理由のひとつとして、大人たちが物事を判断する時

の基準が少しずつ変わってきていることが原因である気がします。昔は、物事を決める時に、その理由を考え、プロセスやメカニズムを大事にしてきたように記憶しています。しかし、昨今の判断基準には、〇〇効果やセキュリティー・コンセンサス・コンプライアンスに属するものが多く求められます。時代が変わったことを認識しつつも、判断すべき要素が多く、それが原因で、プロセスやメカニズムを専門家に任せるがゆえに、理科離れを加速したのではないかと考えます。

これから産総研の研究ステージは第4期に入っていく、橋渡し研究が重要視されるはずですが、もしかしてだけでも、（理科離れはどんどん加速し）エンドユーザーにはプロセスなどを省いた“わかりやすい”説明が求められるかもしれません。しかし、本当に我々の研究成果を活用していただくためには、そして後進を絶やさないためにも、原理・原則を丁寧に伝え続けること（啓発活動を欠かさないこと）が我々の研究分野の重要性を認識していただく（理科離れをなくす）ことにつながるのではないのでしょうか。



総括研究主幹
丸井 敦尚

進化する地圏研究 —第三期の成果と第四期への展開—

**参加費
無料**

日時 2014年12月9日(火) 13:30-17:00 (受付開始 13:00)

参加申込 http://green.aist.go.jp/ja/blog/news_jp/20841.html (申込み締切:2014/11/25(火))

場所 秋葉原ダイビル 秋葉原コンベンションホール

■第三期の研究成果のまとめと第四期への研究の展開について、部門の戦略課題に沿い、資源・環境分野への貢献という観点から講演いたします。多数の皆様のご来場を賜りますようお願い申し上げます。

■ジオ・スクーリングネット CPD 単位取得可能 (事前登録が必要となります)

▲懇親会費は、3,000円を予定しています。(会場)プロントイールパール秋葉原 UDX 店

●プログラム

時間	講演内容	講演者
13:30-13:35	開会のあいさつ	
13:35-13:55	地圏資源環境研究部門 研究紹介	研究部門長 中尾 信典
13:55-14:35	【招待講演】 地圏の利用と保全 - 今後目指すべき研究の方向 -	東京大学大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻教授 徳永 朋祥
14:35-14:55	土壌・地下水汚染対策技術の現状と課題	地圏環境リスク研究グループ長 張 銘
14:55-15:15	CO ₂ 地中貯留の研究開発の現状と今後の展開	CO ₂ 地中貯留研究グループ長 西 祐司
15:15-16:00	ポスターセッション	
16:00-16:20	メタンハイドレートの資源調査	燃料資源地質研究グループ 森田 澄人
16:20-16:40	レアメタル資源の国際共同研究	鉱物資源研究グループ長 高木 哲一
16:40-17:00	地下水資源の利用と管理技術	地下水研究グループ長 丸井 敦尚
17:00-17:05	閉会のあいさつ	
17:20-	懇親会	

●ポスターセッション

題目	発表者
各研究グループの紹介	各研究グループ長
GC-MS 及び GC-ECD による PCB 分析の比較検討	張銘、原淳子、吉川美穂、川辺能成
LA-ICP-MS による自然由来重金属類土壌汚染の評価	張銘、昆慶明、星野美保子、原淳子、杉田創
Leaching Properties of Naturally Occurring Heavy Metals from Soils	M. Zhang, M. Hoshino, M. Yoshikawa, J. Hara and H. Sugita
新規ヒ素除去材開発のための基礎的研究 - Mg 塩によるヒ素除去効果について -	杉田創、張銘、原淳子、小熊輝美、柳澤教雄
高濃度クロロエチレン類が微生物分解および微生物相へ与える影響	吉川美穂 (元 ケミカルグラウト (株)、現 当部門)、山野辺純一 (ケミカルグラウト (株))、竹内美緒、張銘
福島県相馬郡飯館村ため池底泥における放射性セシウム分布	鈴木正哉、万福和子、星野谷亜衣、森本和也、平林恵理 (地質標本館)、大和田朗 (〃)、佐藤卓見 (〃)、横山信吾 (電中研)、伊藤健一 (宮崎大)、八田珠郎 (国際農研)、万福裕造 (〃)、北澤英明 (物材機構)、末原茂 (〃)、山田裕久 (〃)
非晶質アルミニウムケイ酸塩複合体の塩担持効果による水蒸気吸着特性	鈴木正哉、星野谷亜衣、万福和子、森本和也、平林恵理 (地質標本館)、佐藤卓見 (〃)、大和田朗 (〃)、犬飼恵一 (サステナブルマテリアル研究部門)、前田雅喜 (〃)
1/500 万アジア鉱物資源図の紹介	大野哲二、神谷雅晴、奥村公男、寺岡易司、渡辺寧 (秋田大)
レアメタル鉱石分析法の開発	昆慶明、江島輝美、森田沙綾香、荒岡大輔、高木哲一
宮崎層群高銅層に発達する含礫泥岩を伴う海底地滑り堆積物	鈴木祐一郎
表層型メタンハイドレート 2013 年度 METI 調査の概要	棚橋学 (現 明治大)
詳細地形地質調査: AUV によるガスチムニー精査	棚橋学 (現 明治大)
広域地形地質調査: ガスチムニーの広域マッピング	松本良 (明治大)、弘松峰男 (元 明治大)、青木伸輔 (明治大)、柳本裕 (〃)、佐藤幹夫、中嶋健
表層型ガスハイドレート胚胎域の地形的特徴 - 日本海の例 -	弘松峰男 (元 明治大)、佐藤幹夫、中嶋健、青木伸輔 (明治大)、大井剛志 (〃)、福田朱里 (〃)、柳本裕 (〃)、松本良 (〃)
上越海丘での熱流量計測と海鷹海脚への長期モニタリング装置の設置	後藤秀作、佐藤幹夫、稲垣史生 (海洋研究開発機構)、町山栄章 (〃)、棚橋学 (現 明治大)、森田澄人、松本良 (明治大)
日本海の形成と石油天然ガスシステムの成り立ち	中嶋健
鹿児島湾海底堆積物中に生息するメタンを基盤とする新規中温性微生物群の生理学的・遺伝学的特徴の解明	竹内美緒、丸茂克美 (富山大)、前田広人 (鹿児島大)、根建心具 (〃)、大島健志朗 (東京大)、片山泰樹、山岸昂夫、岩崎涉 (東京大)、鎌形洋一 (産総研北海道センター)、花田智 (生物プロセス研究部門)、玉木秀幸 (〃)、服部正平 (東京大)、諏訪裕一 (中央大)、坂田将
かん水の分析に基づく南関東天然ガス田の地下微生物の分布及びメタン生成速度の評価	片山泰樹、吉岡秀佳、坂田将、村本良幸 (関東天然瓦斯開発 (株))、宇佐美潤 (〃)
水溶性天然ガス鉱床の形成と破壊 - 南関東ガス田地化学データの解析による微生物起源メタンの生成・濃集・移動と天水による希釈 -	金子信行、前川竜男、猪狩俊一郎
地熱井の掘削コスト削減を目指すパーカッション掘削技術の提案 - 坑底駆動型パーカッションドリルと PDC パーカッションビット -	唐澤廣和、大野哲二、宮崎晋行、高倉伸一、アフマディ エコ (三菱マテリアル (株))
X線CT画像のビームハードニング偽像を抑制できる タングステン系造影剤の提案	中島善人
金沢城石垣 (戸室石) の帯磁率調査	長秋雄

PDC カッターの岩石切削特性と PDC ビットの 岩盤掘削特性評価

宮崎晋行¹、大野哲二²、唐澤廣和¹、高倉伸一³(1 地圏環境システム研究グループ、2 鉱物資源研究グループ、3 物理探査研究グループ)

岩盤の掘削技術は、地圏開発・利用分野において根幹となる重要な基盤技術と位置付けられます。地下数百メートルを越える深部の掘削では、ロッドの先端に取り付けたビットを岩盤に押し当て、回転させながら、岩盤を破壊していくロータリ掘削という掘削工法が用いられます。ロータリ掘削に使用されるビットの中で、図 1 に示すように、表面に「PDC カッター」と呼ばれる“刃物”が取り付けられているものを「PDC ビット」と呼びます (PDC = polycrystalline diamond compact、多結晶ダイヤモンド焼結体)。PDC カッターは、多結晶ダイヤモンド層 (以下、ダイヤ層と呼びます) と超硬合金層が強固に接合した構造になっており、円盤状の形をしています。

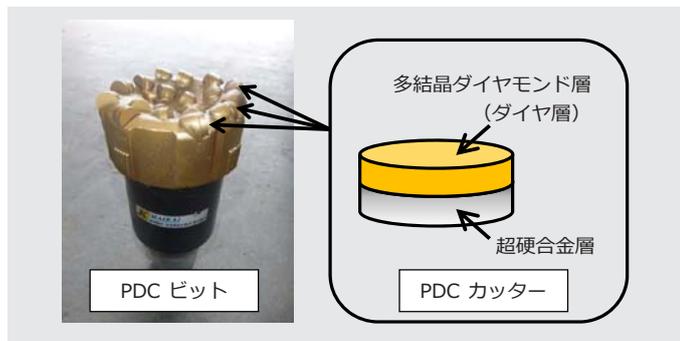


図 1 PDC ビットと PDC カッター

現在、石油・天然ガス開発の分野では、PDC ビットによる掘削が主流になっています。PDC ビットの掘削性能は、十分にコントロールされた環境条件下において、実際に岩石に対してロータリ掘削を行い、掘削速度、ビット荷重、トルク等を測定することで評価することが可能です。しかし、この方法は、大規模な設備と多大な労力、時間や費用を必要とします。

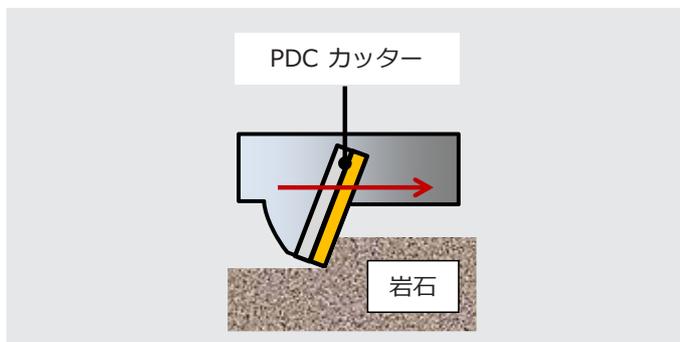


図 2 岩石の切削

PDC ビットによる岩石の破壊メカニズムは、主として図 2 に示す岩石の“切削”です。PDC カッターがある角度で岩石に押しつけられた状態で、矢印の方向に動くと、岩石が削られていきます。本研究では、このことに注目し、PDC カッター

を用いて、直線状に岩石を切削する試験 (直線切削試験) 方法を確立しました。岩石切削時の切削抵抗と切削深さを計測することで、PDC カッターの切削特性を取得することができます。図 3 には、直線切削試験の結果の一例を示します。横軸が切削深さ、縦軸が切削抵抗を表しています。切削深さが増すほど、切削抵抗が大きくなるのがわかります。図示した例では、同じ切削深さで比較すれば、PDC カッター A の方が PDC カッター B よりも、切削抵抗が小さいことがわかります。これは、PDC カッター A の方が、より効率の良い切削を実現していることを意味しています。

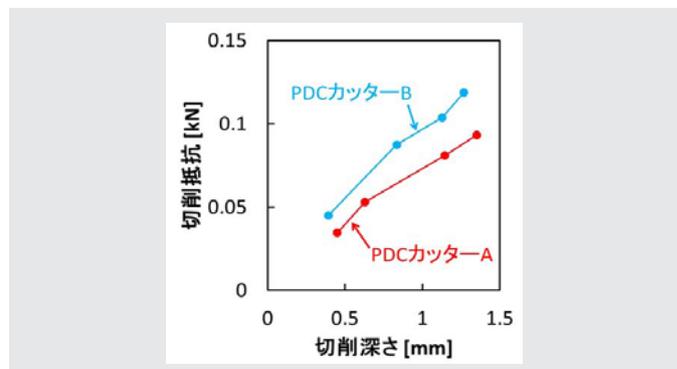


図 3 直線切削試験結果の一例

直線切削試験は、PDC ビットによるロータリ掘削試験の“要素試験”と位置付けられます。PDC ビットによるロータリ掘削試験を行うことなく、比較的容易に PDC ビットの掘削性能をある程度評価できます。この手法により、PDC カッターデザインの改良や最適化が効率よく実施できるようになります。今後、PDC カッターの改良を目指し、より掘削性能の良い PDC ビットの開発に貢献していきたいと考えています。

解説

当部門の競争グラントについて

当部門では毎年、部門における研究力の強化に向けた研究シーズの新たな創出や育成を図るために、地圏環境の利用、地圏環境の保全または資源の安定供給に関する研究課題について、部門内の研究者からアイデアを募集し、審査により課題を選抜して「競争グラント」として研究費を配布しています。今回は、2013 年度に選ばれた 3 つの課題について研究成果を紹介しています。



放射性セシウム廃棄物等の保管施設の設置に関わる安全管理技術の開発

坂本靖英¹、保高徹生¹、張 銘¹、宮崎晋行²、井本由香利¹、鈴木正哉³、三田直樹⁴、金井 豊⁴、駒井 武⁵(1 地圏環境リスク研究グループ、2 地圏環境システム研究グループ、3 地圏化学研究グループ、4 地質情報研究部門、5 東北大学大学院)

▶ 背景

福島第一原子力発電所事故により生じた放射性物質汚染に対する本格的な除染活動が平成 24 年度にスタートしました。除染活動により発生する汚染土壌・廃棄物(以下、除染土壌等)は仮置場・中間貯蔵施設や指定廃棄物の処分施設に保管予定ですが、これらの施設の設置に当たっては、図1に示すように、集積された除染土壌等から放射性セシウム(以下、Cs)が溶出し、土壌・地下水へと拡散すること、また、施設周辺での放射線量の増加とそれに伴うヒトへの外部被ばくの影響が懸念されています。ゆえに、適切な安全管理の下で保管施設の設置を進めることが、原発事故による被災地の生活基盤の再構築、被災地の復興に向けた重要な課題と言えます。

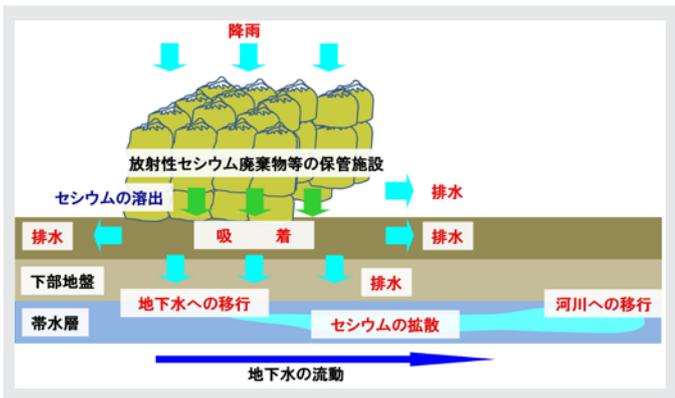


図1 土壌・地下水における浸出したCsの移動現象

▶ 研究実施内容

このような背景の下、本グラント研究では、

- 1) 保管施設の下部地盤を対象とした高吸着能かつ高透水性を有するセシウム吸着層の開発
- 2) 放射線に対する遮蔽性と柔軟性を有する鉛含有素材の開発と性能評価
- 3) 保管施設とその周辺を対象とした環境影響評価から成る研究を実施しました。

1) 保管施設の下部地盤を対象とした高吸着能かつ高透水性を有するセシウム吸着層の開発

福島県の代表的な表層土壌の分類に基づき、非放射性Csを用いた吸着試験を実施し、吸着挙動に及ぼす土壌種の影響を定量的に評価するとともに、吸着モデルの最適化を図りました。また、県内の土壌試料採取・分析では、大部分の土壌が粘土質、シルト質に富む土壌種であり、高いCsの吸着能が期待できることが明らかとなりました。

2) 放射線に対する遮蔽性と柔軟性を有する鉛含有素材の開発と性能評価

柔軟性と弾力性を兼ね備え、微粉体を均質に含む膜・板・パテ等を室温・常圧で簡単に作ることでできる技術を基に、鉛粉体とシリコン樹脂の混練技術を検討しました。その結果、十分な柔軟性を有しつつ、同一の厚さの鉛板に対して60%程度のガンマ線の遮蔽能を有する素材の開発に成功しました。他社の同等製品の遮蔽率は40%であり、遮蔽能に対する優位性を確認しました。

3) 保管施設とその周辺を対象とした環境影響評価

Csの土壌・地下水での移動現象に基づき、地圏環境リスク評価システムGERASの放射性物質バージョンを開発しました。保管施設の設置・維持管理に関わる様々なシナリオ解析に基づき、図2に例として示すような、保管施設とその周辺域でのCsの時空間的分布の取得が可能となりました。なお、開発したGERASは、Cs廃棄物等の保管・管理における安全性評価ツールとして公開予定です。

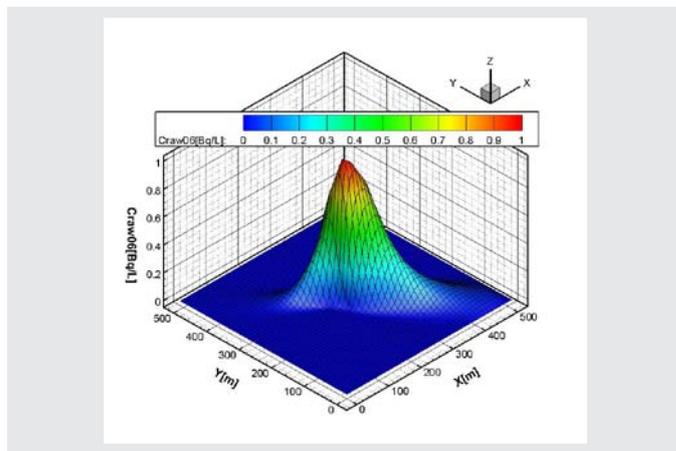


図2 シナリオ解析に基づく100年後の帯水層中のCs137の分布の一例

これらの研究成果を踏まえ、今後も適切な安全管理の下で保管施設の設置を進めるため、また、除染等への従事者の被曝線量を低減するための一助となるような研究を展開していきたいと考えております。

参考文献等

- ・ 特定廃棄物及び除染に伴う廃棄物の処理フロー (福島県内) : 環境省 HP, <http://www.env.go.jp/jishin/rmp.html>
- ・ 特願 2013-017536 「ホウ素化合物及び / 又は鉛を含む放射線遮蔽材」

沿岸域に分布する酸性硫酸塩土壌を用いた 残留性有機塩素系化合物の自然減衰能評価

原 淳子、杉田 創、坂本靖英、張 銘（地圏環境リスク研究グループ）

▶ はじめに

残留性有機塩素系化合物は、環境中で分解されにくく、大気中への拡散や生物体内への蓄積が容易なことから、高次捕食者まで濃縮されることで広範囲に汚染が拡散することが懸念されています。しかし国際的な規制がなされる一方、いまだ汚染の全容、移動・拡散・蓄積の実態は解明されていません。我々はこれまでの研究で、硫化鉄鉱が有機塩素系化合物を自然浄化する分解能を有することを明らかにしてきました（Hara, 2011; Hara, 2012）。特に汚染対策の取り組みが遅延している熱帯、亜熱帯に位置する国の沿岸域や干拓地にはこの硫化鉄鉱を含有する酸性硫酸塩土壌の分布が確認されています。そこで、当グラント研究では、沿岸域に分布する酸性硫酸塩土壌に着目し、天然土壌の有する自然浄化能評価を行いました。

▶ 実施内容

熱帯、亜熱帯地域の沿岸域に分布する酸性硫酸塩土壌は、有機質なマングローブ生成地域等に広く分布します。そこで、国内で沿岸域の土地改変がなされておらず、自然状態の酸性硫酸塩土壌の分布が見込まれた沖縄県西表島のウダラ川、アヤンダ川の河口域を調査対象地としました。調査は河川の水が減少する干潮時に行い、沿岸域河口から上流にかけてコアを採取しました（図1）。採取した土壌は冷蔵にて持ち帰り、ラボ実験により残留性有機塩素系化合物の分解試験を試みました。

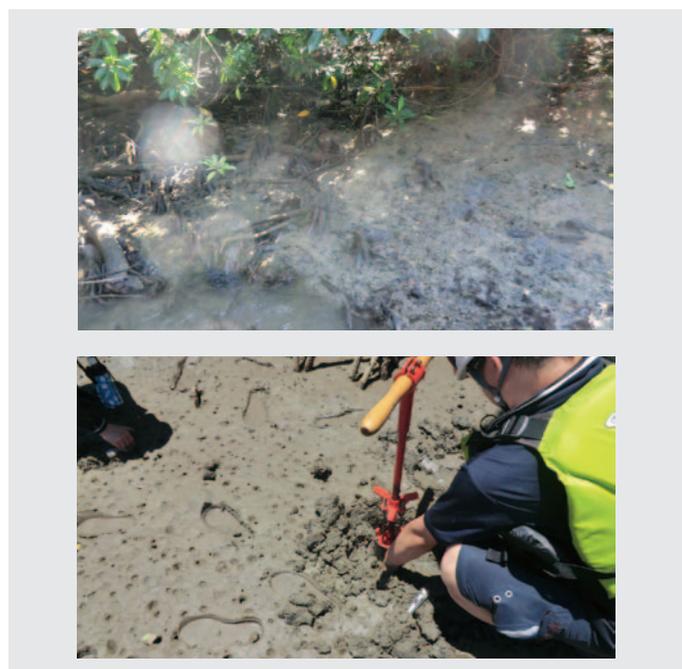


図1. 干潮時における酸性硫酸塩土壌の採取風景

まず、土壌の化学特性を調べたところ、沿岸域には予想された硫酸酸性塩土壌が分布していました（図2）。この土壌は河口域では表層から下部に向けて厚く堆積しており、上流に向かうにつれて表層部で中性の沖積層となり、その下に厚く酸性硫酸塩土壌が分布していました。また、土壌中の硫黄、鉄の量も深部に向かうほど増加しており、深部ほど硫化鉄鉱の量が増加している傾向を示しました。ラボで行った残留性有機塩素系化合物の分解試験では、天然の酸性硫酸塩土壌において、硫化鉄鉱を有する土壌の場合30日で初期濃度の50～67%の残留性有機塩素系化合物の分解が認められました。また、この分解は、微生物および含有される有機物による阻害効果は認められず、分解生成物も無害な水溶性の有機酸まで分解することがつきとめられました（原ら, 2013; 原ら, 2014）。

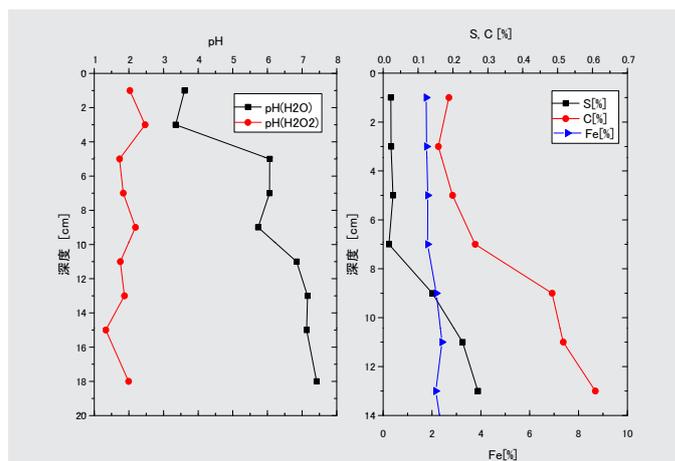


図2. 沿岸域に分布する土壌化学特性の深度分布

▶ まとめ

酸性硫酸塩土壌は、汚染が著しい東南アジアの沿岸域に分布します。したがって、汚染地域よりもたらされる揮発性有機塩素系化合物（VOCs）や残留性有機汚染物質（POPs）の海域への流出の減少に大きく関与していると考えられます。本研究の成果は、今後、アジアの発展途上国における揮発性・難分解性の有機塩素系化合物（有害物質）の減衰・蓄積性評価につながると期待しています。

引用文献

- ・ Hara J. (2011) Chemosphere, 82, 1308-1313.
- ・ Hara J. (2012) Organic Pollutants, INTECH, 14, 345-364.
- ・ 原ら (2013) 資源・素材 2013 秋季大会講演, 469-470.
- ・ 原ら (2014) 第20回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会, 525-526.

受賞報告

**第20回世界土壌科学会議
Best Poster Award
受賞**

**地圏環境リスク研究グループ
原 淳子**

地圏環境リスク研究グループ 原 淳子 主任研究員は、2014年6月に韓国(済州島)で開催された20th World Congress of Soil Science(第20回世界土壌科学会議)において、Best Poster Awardを受賞しました。この会議は国際土壌科学連合(IUSS International Union of Soil Sciences)が主催する4年に一度開催される土壌科学分野のもっとも大きな国際会議です。今年、547件の口頭発表と2,342件のポスター発表があり、世界中のあらゆる土壌科学領域の学術研究者が集まって各国の研究活動および最新研究動向について議論を行いました。

今回受賞対象発表は、原淳子¹・野呂田晋²・垣原康之²・川辺能成¹・張銘¹による「Identification of Arsenic Speciation and Accumulated Organic Species in Environment of Organic Sedimentation」です。本研究は、北海道立総合研究機構地質研究所との共同研究で行った成果であり、北海道内における様々な堆積環境の有機質堆積物を



採取し、堆積環境区分とそこに含まれるヒ素の蓄積様式の関係性を論じたものです。

一般に、堆積物へのヒ素の蓄積には酸化鉄や水酸化鉄、硫化物の影響が大きいと考えられていますが、本論では有機物種、その官能基、ヒ素の存在形態等の解析からヒ素の蓄積には土壌中の有機物が大きな役割を担っていることを検証しています。本受賞は、このような議論を高く評価され、受賞に至りました。

- 1 地圏環境リスク研究グループ
- 2 北海道立総合研究機構地質研究所

視察報告

欧州地質調査研究機関への視察

副研究部門長 光畑 裕司

2014年6月29日から7月6日の期間、来年度から始まる産総研の第4期に備えて、産総研地質分野の中期計画策定の参考にするため、ドイツの地球科学研究所(GFZ, Deutsches GeoForschungsZentrum)、連邦地質調査所(BGR, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe)、オランダの地質調査所(TNO GNS, Geological Survey of Netherlands)、フランス地質学・鉱山研究所(BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières)の4機関を、産総研地質分野の佃理事、内田イノベーションコーディネータ、活断層・火山研究部門の吉見主任研究員および当部門の光畑が訪問しました。

ドイツの首都ベルリンに到着(6/29)してから、30kmほど西方に位置するポツダムのGFZを訪問(6/30)、そしてベルリンから約250km離れたハノーバーに鉄道で移動、BGRを訪問(7/1)

しました。さらに西方へ約300km、オランダ ユトレヒトに鉄道で移動(7/2)。ユトレヒトにあるTNO GNSを訪問(7/3)し、再び鉄道で南西に約380km、フランスの首都パリに移動し、BRGMと研究協力覚書(MOU)の調印(7/3)を行いました。翌日(7/4)には、鉄道で南西へ約100km移動し、オルレアンにあるBRGMおよび併設された日本の応用地質(株)と共同出資の物理探査機器製造メーカー IRIS Instrumentsを訪問、7/5にパリを発ち、帰国の途に着きました。

非常に慌ただしい旅程でしたが、得るものも多かったです。主に印象に残ったことは、組織のミッションとして純粋科学研究というより、科学的な知見に基づく政策提言を最も重要視していること。対象課題に関しては、3次元地質モデル構築とその資源評価やリスク評価等への活用、鉱物や地下水・地熱の資源調査と環境保全の面からの海外展開、地球温暖化対策としての二酸化炭



フランス地質学・鉱山研究所の建物につり下げられた地質図を用いた垂れ幕。持続可能な地球のための地球科学として、地質、鉱物資源、地熱、二酸化炭素地中貯留、水、鉱害後処理、自然災害リスク、土壌汚染と廃棄物、計測学、情報システム等のテーマが色分けされています。

素の地中貯留研究を重要視している点でした。これらの視点を当部門の第4期の計画に反映させていきたいと考えています。

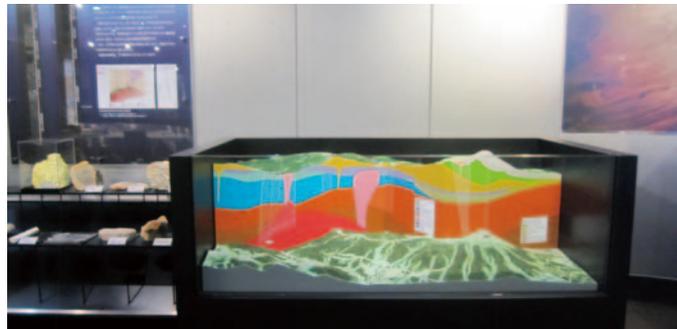
地質標本館地熱展示コーナーの改修

地圏化学研究グループ 柳澤 教雄

地質標本館 2 階の地熱展示コーナーは、展示内容が古く、展示装置も故障、さらにバリアフリー対応でない等が長年の課題となっていました。このため、地質標本館展示企画委員として、本年 7 月まで改修作業に取り組みました。

改修内容は、葛根田・松川地熱発電所から岩手山にかけての立体模型の地質断面図を最新調査結果に基づくものとするとともに、可動部を撤去して、地質断面図を常時見ることができるようになりました。また、旧地熱資源研究グループで保管しておいた深部地熱調査井である葛根田 WD-1a の 3,729 m までのカッティングス試料を展示しました。さらに液晶ビジョンによる解説では、昨年度の特別展の解説をもとに、地熱資源の各種調査法の説明を行っています。説明パネルの内容も、温泉発電を加えるなどの改訂を行っています。

今後も再生可能エネルギー研究センターや当部門などでの地熱資源研究の成果や日本各地での地熱開発の進展などに従い、順次内容を更新していく予定です。



ASEAN との技術協力

鉱物資源研究グループ 大野 哲二

皆さまは ASEAN(東南アジア諸国連合)をご存知でしょうか。東南アジア 10 カ国の共同体である ASEAN では、以前より鉱物資源データベースを作成すべく会合を開いていました。また、当部門を含む産総研地質調査総合センター (GSJ) としても、そこに協力してきました。

GSJ ではこれまでも ASEAN 各国での技術研修を行ない、関連技術の最新の動向を伝えるなどしてきたのですが、本年度からは JICA (国際協力機構) の協力を得ることになり、新しい局面を迎えることとなりました。これからは鉱物資源だけでなく、統一地質図、地下水、リモートセンシング技術等も対象とした研修を行ないます。この春には現状の把握と講習とを兼ねて 6 カ国 (フィリピン、インドネシア、カンボジア、ラオス、ベトナム、ミャンマー) を訪問し、また、8 月

には ASEAN 中 8 カ国から 16 名を招いて日本での合宿研修も行ないました。

GSJ および当部門では、今後も海外機関との協力を力を入れていきます。



産総研一般公開への出展

産総研つくばセンターでは、2014 年 7 月 19 日 (土) に「産総研一般公開」が行われました。ご来場くださった多数の皆さん、ありがとうございました。

当部門からは地中熱に関する講演会とシステム見学会及び筑波花こう岩に関する展示を行いました。なお、地中熱に関しては、再生可能エネルギー研究センターと協働して実施しています。



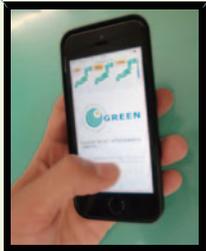
講演及び地中熱利用システム見学会
「もっと地中熱を利用しよう」
内田 洋平・吉岡 真弓・石原 武志



出展「筑波花こう岩と人の営み」
長 秋雄

Event Calendar

10 Oct	19-22	2014 GSA Annual Meeting	http://www.geosociety.org/meetings/2014/	Vancouver Canada
	29-31	日本地熱学会平成26年学術講演会	http://grsj.gr.jp/member/calender.html	青森県 弘前市 弘前大学
	30	石油技術協会秋季講演会	http://www.japt.org/gyouji/kouenkai/index.html	東京大学 小柴ホール
11 Nov	24-26	日本地震学会2014年度秋季大会	http://www.zisin.jp/modules/pico/index.php?cat_id=274	新潟市
	26-27	第30回ゼオライト研究発表会	http://www.jaz-online.org/	東京都 江戸川区 タワーホール船堀
	28-29	第24回環境地質学シンポジウム	http://www.jspmug.org/	日本大学
12 Dec	9	第13回地圏資源環境研究部門成果報告会	http://green.aist.go.jp/ja/blog/news_jp/20841.html	東京都 千代田区 秋葉原ダイビルコンベンション ホール
	15-19	AGU 2014 Fall Meeting	http://www.agu.org/meetings/	サンフランシスコ



第13回地圏資源環境研究部門研究成果報告会の情報を掲載しています。
スマートフォンにも対応しています。
ぜひご覧ください。



ホームページをリニューアルしました！

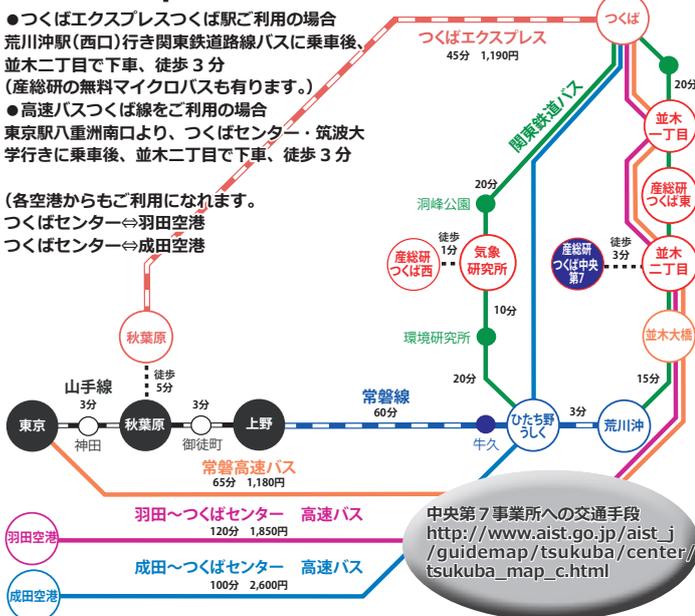
<http://green.aist.go.jp/>

検索

access map

- つくばエクスプレスつくばは駅ご利用の場合
荒川沖駅(西口)行き関東鉄道路線バスに乗車後、
並木二丁目下車、徒歩3分
(産総研の無料マイクロバスも有ります。)
- 高速バスつくば線をご利用の場合
東京駅八重洲南口より、つくばセンター・筑波大
学行きに乗車後、並木二丁目下車、徒歩3分

(各空港からもご利用になれます。
つくばセンター⇄羽田空港
つくばセンター⇄成田空港



NEW STAFF!

今泉博之が、地圏資源環境研究部門副研究部門長に着任しました。また、戸塚由季が、広報委員会の事務局員になりました。今後ともよろしくお願いいたします。

our groups

当研究部門には9つの研究グループがあります



web <http://green.aist.go.jp/> お問い合わせ のページからも受け付けております。ご意見、ご感想をお待ちしております。

- 発行 独立行政法人産業技術総合研究所
地圏資源環境研究部門 研究部門長 中尾信典
- 編集 地圏資源環境研究部門 広報委員長 佐藤貴幸
- 第46号：2014年10月15日発行(年4回)

〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 (中央第7)
TEL 029-861-3633

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



AIST03-E00019-46