



# GREEN

INSTITUTE FOR GEO-RESOURCES AND ENVIRONMENT

GREEN NEWS (グリーンニュース)

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 広報誌

第40号 : 平成25年4月発行

<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>

## 地圏資源環境研究部門 GREEN NEWS

No.40 April 2013

### 目次

|                                      |      |   |
|--------------------------------------|------|---|
| ごあいさつ                                | 中尾信典 | 1 |
| 十大ニュース2012                           |      |   |
| 十大ニュース2012について                       | 駒井 武 | 2 |
| 地熱発電普及促進への貢献によりナイスステップな研究者に選ばれる      |      | 3 |
| 南アフリカ共和国における有望レアアース鉱床の発見             |      | 3 |
| 海底自然堤防の形態から形成場や構成物の粒度を予測できる可能性を発見    |      | 4 |
| 水中の低濃度放射性セシウムモニタリング手法の開発             |      | 4 |
| 地圏微生物によるメタン生成に関する研究の新展開              |      | 5 |
| 地中熱・地下水研究の推進による研究成果とアウトリーチ活動         |      | 5 |
| 高まる地熱エネルギーへの期待に応える研究とアウトリーチ活動        |      | 6 |
| CO <sub>2</sub> 地中貯留研究の成果発信と国内外連携の推進 |      | 6 |
| 富山県地域表層土壌評価基本図の作成と公開                 |      | 7 |
| 部門間連携の下での地盤液状化・地下水汚染調査を実施            |      | 7 |
| 行事カレンダー                              |      | 8 |

## 地球をよく知り、活用し、守るための研究拠点として

研究部門長 中尾信典



平成25年4月1日付で、駒井 武の後任として地圏資源環境研究部門の研究部門長になりました中尾信典です。産業技術総合研究所（産総研）の第三期中期目標期間の後半に向け、地圏資源環境研究部門の経営を引き継ぐことになりました。どうぞよろしくお願い申し上げます。

産総研は、持続発展可能な社会の実現に貢献することを研究目標として掲げています。地圏資源環境研究部門は産総研の設立以来、その研究目標に基づいて、天然資源の確保と地圏環境の保全・利用を両立させた技術の開発と社会への適用を目指し、地球科学及び地殻工学をベースとする多様な学術分野の科学技術を駆使した研究を推進しています。

私たち人間の生活を支えている大地である地圏をよく知り、上手に活用し、守っていくためには、基礎となる原理・メカニズムを十分に把握し、自然現象や実験結果を正確に観察することを通じて事象をモデル化したり、実証したりしていくことが最も重要です。そのために、地質調査や物理探査などを駆使して地下の構造や状態を詳しく調べ、各種分析や解析技術により地圏の特性を明らかにしていきます。

その上で、土壌・地下水汚染の評価技術、地球温暖化対策としての二酸化炭素地中貯留、核廃棄物地層処分などの国家プロジェクトに取り組み、技術の実用化や産業への普及によって社会に貢献していきます。また、レアメタル・レアアースなどの鉱物資源、石油・天然ガスなどの燃料資源、地下水資源の安定確保などの戦略課題も

重点的に推進していきます。再生可能エネルギーとして注目されている地熱資源や地中熱利用については、さらなる普及を目指した研究開発を進めます。地下微生物の活用、新たな無機材料の開発、資源環境に関する知的基盤情報（マップやデータベース）の整備などについても、重点化すべき研究課題として位置付けています。

2011年3月に起きた東日本大震災は、これまでの科学的常識を覆し、未曾有の被害と社会的な混乱をもたらしました。自然の力は想像を絶するものであり、自然災害の脅威に対して、今後の科学技術がいかにあるべきかが我々の大きな課題となりました。復旧・復興のためには、エネルギー・資源の確保や環境の保全、さらには安心・安全の確保を目指した対策が必要です。当部門では復興支援研究として、津波堆積物、液状化、地下水などの複合地質リスクの評価、さらには原発事故による放射性物質土壌の対策に関する研究を、他分野と連携して取り組んでいます。

このように当部門では、地圏を活用し、守ることによって私たちの社会に役に立つこと、社会に必要なことを達成するための研究を行っています。みなさまにはこのGREENニュースやホームページなどを通して当部門の研究内容や取り組みに触れていただき、ご意見やご要望をお寄せいただきたいと思います。みなさまからの情報やご協力により、当部門が今後ますます社会に貢献する研究拠点として発展できればと考えております。ご支援とご協力をお願い申し上げます。



当研究部門では、持続発展可能な社会の実現に向けて、「持続的かつ安定的なエネルギーサイクルの確立のための地圏環境の利用」、「国民の安心で安全な生活の確保のための地圏環境の保全」および「産業活動、社会生活の基礎となる天然資源の安定供給」を目標に研究活動を実施しております。十大ニュース2012には、最近1年間の部門の研究開発と活動の中から、この目標の達成に特に貢献し得ると考えられる成果及び取り組みを、以下の考え方に沿って選定しました。また今号については、GreenNews No.40との合体版としました。

- インパクトのある研究成果
- 重要なプロジェクトや共同研究等の開始・推進・まとめ
- 成果発信や技術移転による社会貢献
- 重要な知的基盤・基礎研究成果の創出
- 部門の誇るイベント、受賞等
- 部門研究の推進につながる重要な取り組み

東北地方太平洋沖地震は、我が国に東日本大震災という衝撃的な災いをもたらしました。この中で、当部門では大震災からの研究機器やインフラの復旧、西事業所からの移転による研究拠点の集約を達成し、本格的に研究活動が再開されています。また、大震災からの復興に向けた重要な課題として、再生可能エネルギーの一つである地熱・地中熱研究も着実に進展しています。さらに、従来から当部門の研究の中核であった鉱物・燃料資源の研究開発についても、将来の重要な資源開発に向けて大きな展開がみられました。このほか、表層土壌基本図などの知的基盤整備、放射性物質による農地や地下水への影響、地盤液状化の物理探査などに関して、社会的に極めて重要な取り組みも実施されています。今回の十大ニュースは、このようなインパクトの高い研究成果や情報の発信、社会貢献の高いテーマから構成しました。

本ニュースをご高覧いただき、当研究部門の成果活用の一助としていただければ幸いに存じます。

平成25年3月  
研究部門長 駒井 武

## 十大ニュース2012

| ニュース名                                 | 担当グループ・担当者                                                                                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ●地熱発電普及促進への貢献によりナイスステップな研究者に選ばれる      | 地圏環境評価研究グループ 安川香澄                                                                                         |
| ●南アフリカ共和国における有望レアアース鉱床の発見             | 鉱物資源研究グループ、渡辺 寧                                                                                           |
| ●海底自然堤防の形態から形成場や構成物の粒度を予測できる可能性を発見    | 燃料資源地質研究グループ 中嶋 健                                                                                         |
| ●水中の低濃度放射性セシウムのモニタリング手法の開発            | 地圏環境リスク研究グループ 保高徹生、川辺能成、坂本靖英、張 銘                                                                          |
| ●地圏微生物によるメタン生成に関する研究の新展開              | 地圏微生物研究グループ 吉岡秀佳、片山泰樹、眞弓大介、竹内美緒、持丸華子、坂田 将                                                                 |
| ●地中熱・地下水研究の推進による研究成果とアウトリーチ活動         | 地下水研究グループ 吉岡真弓、内田洋平                                                                                       |
| ●高まる地熱エネルギーへの期待に応える研究とアウトリーチ活動        | 地熱資源研究グループ、他                                                                                              |
| ●CO <sub>2</sub> 地中貯留研究の成果発信と国内外連携の推進 | CO <sub>2</sub> 地中貯留研究グループ、他                                                                              |
| ●富山県地域表層土壌評価基本図の作成と公開                 | 地圏環境リスク研究グループ 原 淳子、川辺能成、駒井 武                                                                              |
| ●部門間連携の下での地盤液状化・地下水汚染調査を実施            | 物理探査研究グループ 神宮司元治、上田 匠、横田俊之、中島善人、光畑裕司<br>地質情報研究部門 平野地質研究グループ 水野清秀、小松原 琢、宮地良典、小松原純子、田邊 晋<br>地球物理研究グループ 大熊茂雄 |

## 地熱発電普及促進への貢献によりナイスステップな研究者に選ばれる

地圏環境評価研究グループ 安川香澄

### 【成果概要】

一般向けの活動を通じて地熱発電普及促進に貢献したとして、科学技術政策研究所は2012年12月、安川香澄を「ナイスステップな研究者」【研究成果普及部門】に選定した。

### 【研究内容】

地熱資源は天候に左右されずに安定発電ができる、純国産エネルギー源。世界的にはクリーンな安定電源として、開発が急速に進んでいる。しかし国内では、地熱資源の多くが自然公園内にあり開発が規制されている、各種許認可に長時間かかる、温泉業者等との合意形成が困難であるなどの原因で、地熱発電事業は停滞していた。

このような事態を打破すべく日本地熱学会は学術的な活動に加え、一般市民や政府を対象として地熱開発への理解を求める活動を長年続けてきた。

地下の熱水流動を研究している安川は、そういった普及活動の核となり、地熱開発に関する情報を積極的に収集・発信してきた。こうした地道な働きかけが功を奏し、東日本大震災後に相次いで関係法令が改正され、国内10数箇所で地熱発電を目指した調査が始まった。この実社会への影響が、今回選定された決め手となった。

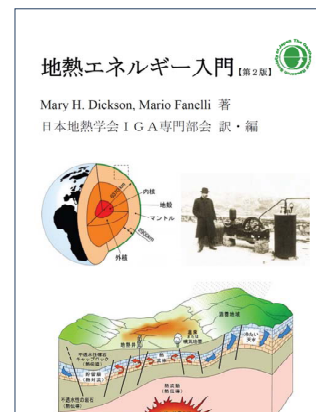
### 【将来への期待】

2013年1月に行われた記念品授与式で、下村文部科学大臣から、「2006年にナイスステップな研究者に選ばれた山中教授が翌年iPS細胞に成功し、昨年ノーベル賞を受賞した。今回の11名の中からも、1名と言わず複数のノーベル賞受賞者が出ることを期待している。」と祝辞を頂いた。

本件問い合わせ先：安川香澄、E-mail: kasumi-yasukawa@aist.go.jp、Tel: 029-861-3280



ナイスステップな研究者2012選定者の下村文部科学大臣、福井副大臣表敬訪問。後列右から4番目が安川(2013年1月25日)。



地熱ガイドブックとして、日本地熱学会が無料で配布している冊子。安川の提案により同学会の有志で翻訳・編集。  
<http://grsj.jp/whatbook/index.html>

## 南アフリカ共和国における有望レアアース鉱床の発見

鉱物資源研究グループ、渡辺 寧

### 【成果概要】

南アフリカ共和国北東部において、南ア地質調査所との共同研究により、アルカリ深成岩類に付随する有望なレアアース鉱床を発見した。

### 【研究内容】

南ア地質調査所(CGS)とのMOUに基づく共同研究により、2009年に発見した南ア北東部(現時点で地名非公表)のレアアース鉱微地において、2012年に経産省委託費によりボーリング調査を実施した。その結果、同地域に分布するアルカリ深成岩類に有望なレアアース鉱化作用が認められた。本鉱床のレアアースは主にZr(ジルコニウム)珪酸塩鉱物に含有され、重レアアースおよびY(イットリウム)に富む特徴を持つ。ボーリングコアおよび鉱床周囲に分布する蟻塚の化学分析から、鉱床の規模は300m×1km、深さ100m以上に及び、地表部にはレアアースに富む厚い風化殻が発達する。同地域は地形が平坦でアクセスも比較的容易であることから、採掘・輸送面でも有利であり、早期の開発が期待される。

### 【研究成果はどう使われるか】

中国以外の重レアアース供給源の確保、ひいてはレアメタル資源の供給源多角化に寄与する。また資源先進国である南アとの共同研究により、人脈基盤の構築やより詳細な南部アフリカの資源情報の収集が可能となる。

本件問い合わせ先：高木 哲一、E-mail: takagi-t@aist.go.jp、Tel: 029-861-3926



図1 南アフリカでのボーリング調査(2012.9～11)。

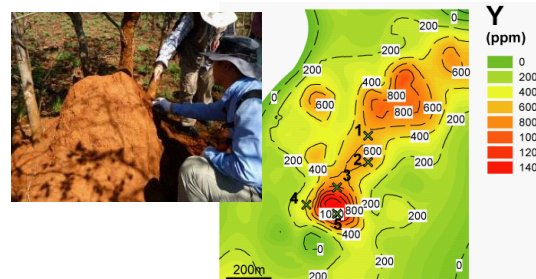


図2 南アフリカでの地化学探査(2012.9～11)。



# 海底自然堤防の形態から形成場や構成物の粒度を予測できる可能性を発見

燃料資源地質研究グループ 中嶋 健

## 【成果概要】

海底谷に伴う海底自然堤防の形態が、形成時の斜面の傾斜や堆積物の粒度によりコントロールされていることを、世界の6カ所の海底自然堤防の形態の定量的解析から明らかにした。

## 【研究内容】

世界の6カ所の海底自然堤防の形態の定量的解析から、海底自然堤防は $0.6^\circ$ 以上の斜面ではべき乗則に従った形態を示すのに対し、 $0.6^\circ$ 以下の平坦な海盆では指数関数則などに従った形態を示すことを発見し、これは混濁流が海水を取り込む効率に関係することを考察した。またこの関係は自然堤防を構成する堆積物粒度によっても変化することを発見した。

● Nakajima, T. and Kneller, B.C.(2012) Sedimentology doi: 10.1111/j.1365-3091.2012.01366.x

## 【研究成果はどう使われるか】

地層中の海底自然堤防は、石油・天然ガスの貯留層となることが知られている。本研究は、地層中の過去の海底自然堤防の形態から、形成場や構成物の粒度など貯留層性状を予測できる可能性を示すもので、今後の石油・天然ガス探鉱への応用が期待される。

## 【共同研究者】

Ben C. Kneller (英国アバディーン大学)



図1 解析を行った世界の6カ所の海底自然堤防。

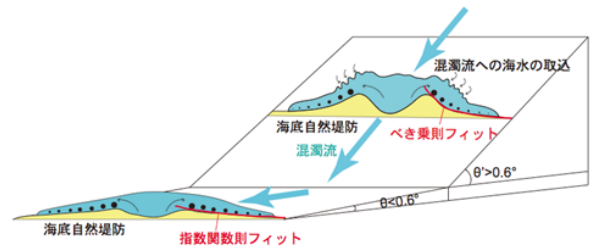


図2 海底自然堤防の形態は  $0.6^\circ$ 以上の斜面ではべき乗則、 $0.6^\circ$ 以下の平坦面では指数関数則に沿う。

本件問い合わせ先：中嶋 健、E-mail: takeshi.nakajima@aist.go.jp、Tel: 029-861-3958

# 水中の低濃度放射性セシウムモニタリング手法の開発

地圏環境リスク研究グループ 保高徹生、川辺能成、坂本靖英、張 銘

## 【成果概要】

農業用水や河川水（環境水）中の低濃度の溶存態（水に溶けている状態）放射性セシウムをプルシアンブルー担持不織布(図1)によって濃縮し、従来よりも迅速に分析できる技術を開発した。

## 【研究内容】

環境水中の放射性セシウムは主に溶存態と懸濁物質付着態が存在し、溶存態の放射性セシウムは植物に吸収されやすいことから注目されている。溶存態放射性セシウム濃度は、多くの場所で $0.1\text{Bq/L}$ 以下と非常に低濃度であるため、ゲルマニウム半導体検出器では12時間程度の長時間測定でも定量が難しい。

本方法は、溶存態の放射性セシウムを特異的に吸着するプルシアンブルーを担持した不織布に水を通水し、溶存態の放射性セシウムを吸着させて濃縮する方法である。サンプリング地点でカラムに水を $100\text{L} \sim 200\text{L}$ 通水することで、従来の $1/10$ 以下の前処理・測定時間（それぞれ約30分～1時間で可能）で、従来の方法の $1/10$ 程度の濃度（ $0.01\text{Bq/L}$ ）まで測定できるようになった。（図2）

## 【研究成果はどう使われるか】

福島県内の農業用水や森林からの流出水などの環境水中の放射性セシウムのモニタリングや農作物への影響評価、環境中の放射性セシウムの動態解析などへの貢献が期待される。



図1 プルシアンブルー担持不織布。

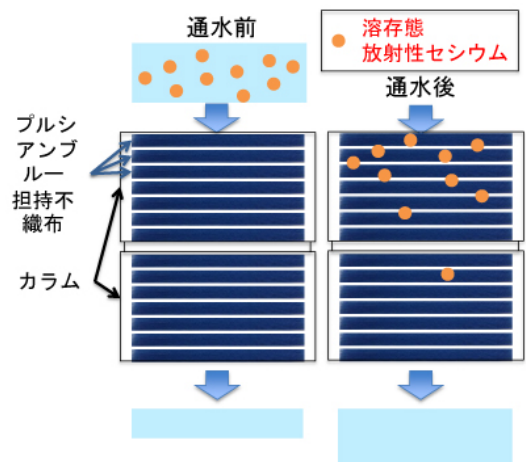


図2 プルシアンブルーの吸着イメージ。

本件問い合わせ先：保高徹生、E-mail: t.yasutaka@aist.go.jp、Tel: 029-849-1545

## 地圏微生物によるメタン生成に関する研究の新展開

地圏微生物研究グループ 吉岡秀佳、片山泰樹、眞弓大介、竹内美緒、持丸華子、坂田 将

### 【成果概要】

油ガス田ならびにメタンハイドレートが分布する陸海域地下圏のメタン生成微生物の活動を明らかにした。地下環境を模擬する高静水圧培養システムを構築した。

### 【研究内容】

東部南海トラフの海底堆積物や南関東ガス田のかん水中に生きた水素酸化メタン生成菌が多く棲息することを発見した（MH21、JOGMEC委託研究、関東天然瓦斯開発(株)共同研究）。地下の温度・圧力を模擬した培養実験により、油層微生物の機能促進による原油分解メタン生成に成功した（INPEX共同研究）。CCSによる地下微生物への影響を予測するための高静水圧培養システムを新たに構築した（産総研戦略予算研究）。（招待講演3件：JOGMECウィーク2012、AP-IRC2012）

### 【研究成果はどう使われるか】

メタン生成微生物に関する知見は、メタンハイドレートや油ガス田の成因解明や効率的開発に貢献する。高静水圧培養システムの構築は、地圏微生物の機能を活用した資源創成型CCS技術の開発に利用される。

### 【共同研究者】

玉木秀幸・鎌形洋一（生物プロセス研究部門）、天羽美紀（JOGMEC）、村本良幸・宇佐美潤（関東天然瓦斯開発(株)）、前田治男・若山樹・宮川喜洋・五十嵐雅之（INPEX）

本件問い合わせ先：坂田 将、E-mail: su-sakata@aist.go.jp、Tel: 029-861-3898

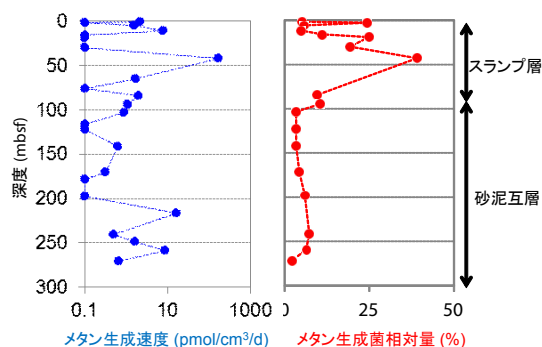


図1 東部南海トラフ海底堆積物中のメタン生成菌の活性と分布。



図2 (左) 高静水圧培養システム。  
(右) 高静水圧培養容器。

## 地中熱・地下水研究の推進による研究成果とアウトリーチ活動

地下水研究グループ 吉岡真弓、内田洋平

### 【成果概要】

東日本大震災以降、再生可能エネルギーが注目される中、当該研究グループの吉岡真弓と内田洋平は、地下水流動から見た効率的な地中熱利用についての研究を推進し、日本地熱学会賞論文賞ならびに研究奨励賞を受賞した。

### 【研究内容】

地中熱利用に関しては、これまでヒートポンプなどの機器開発が中心であり、地下水環境や地質環境を考慮することがあまりなされてこなかった。本研究では、これらの環境因子を考慮することで、より効率的な地中熱利用を可能にする手法を見出すことに成功した。

- 内田洋平・與田佑季・藤井 光・宮本重信・吉岡真弓(2012)地中熱利用適地の選定方法 その1 地下水流動・熱輸送解析とGISを用いた地中熱利用適地マップの作成
- 吉岡真弓・内田洋平・與田佑季・藤井 光・宮本重信(2012)地中熱利用適地の選定方法 その2 地下水流動・熱輸送解析を用いた熱交換量マップの作成

### 【研究成果はどう使われるか】

地下水の流動を考慮したヒートポンプシステムを設計することで、掘削コストが低減されたり、冷暖房の効率を上げる効果があることがわかってきた。本研究の成果は、小中学生対象の出前授業や講演会等で広く説明されている。将来世代の理解と利用を期待してオリジナルバッグに資料を入れ配布している。



左は日本地熱学会で受賞した各賞状。上は被災地での活動等で資料配布などに利用されたオリジナル・ペーパーバッグ（茨城デザインセレクション2012で奨励受賞：樽沢春菜）。

本件問い合わせ先：丸井敦尚、E-mail: marui.01@aist.go.jp、Tel: 029-861-2382



## 高まる地熱エネルギーへの期待に応える研究とアウトリーチ活動

地熱資源研究グループ、他

### 【成果概要】

今後の地熱利用拡大推進にとって重要な、温泉と地熱発電との共生の研究及び温泉発電システム実証の研究を推進した。また、講演・展示会・取材・技術相談等を通じて、地熱の理解のより一層の促進を図っている。

### 【研究内容】

周辺の温泉に悪影響を与えない地熱開発を行うための研究として、おそらくこれが初めての事例となる温泉帯水層でのトレーサー試験による温泉流動系の解析や、温泉モニタリングデータの変動を評価するソフトウェア開発などの成果を上げた（環境省受託研究「温泉共生型地熱貯留層管理システム実証研究」）。また、高温温泉を使ってバイナリー発電を行うシステムの実証試験を推進した（環境省受託研究「温泉発電システムの実証研究」）。

地熱についての社会の高い関心に応え、2012年には約90件の取材・技術相談・講演依頼に積極的に対応した。産総研一般公開や地質情報展（大阪）では、地熱開発や地熱利用を体験するゲームを新たに取入れた展示を行うなどして、地熱の理解の一層の促進を図っている。

### 【研究成果はどう使われるか】

地熱発電と温泉との共生を実現すること、温泉そのものを使った地産地消エネルギーを開発すること、地熱利用の有用性を社会に適切に説明していくことで、地熱利用の普及が促進される。

本件問い合わせ先：阪口圭一、E-mail: k-sakaguchi@aist.go.jp、Tel: 029-861-3897



地熱開発・利用を体験するゲームで使う用紙（部分）。ゲーム参加者は地熱開発会社の社長になり、掘り当てた熱水の利用法を考える。

## CO<sub>2</sub>地中貯留研究の成果発信と国内外連携の推進

CO<sub>2</sub>地中貯留研究グループ、他

### 【成果概要】

CO<sub>2</sub>の分離回収・貯留（CCS）技術のうち、地下に圧入するCO<sub>2</sub>のモニタリング（監視）技術と将来挙動予測に係る安全性評価研究を、国内外の研究機関との研究協力を通して推進した。また、関連研究の功績により石戸恒雄招へい研究員が国際学会の賞を受けた。

### 【研究内容】

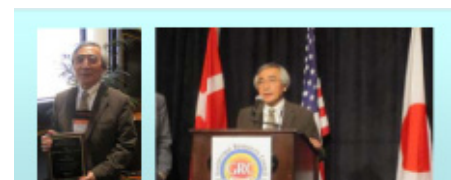
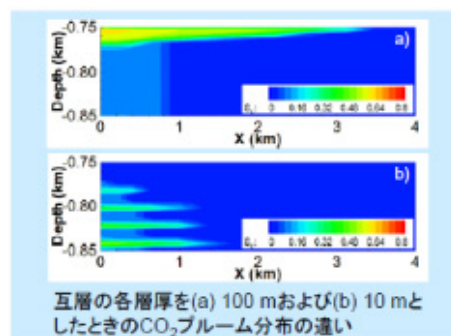
米国国立研との研究協力のもと米国の実証事業に参画し、EORテストサイトで自然信号を用いた各種物理探査モニタリング・ベースライン測定を実施した。国内では、CCSの国際標準策定（ISO・TC265）に向けた国内委員会に積極的に参加し連携を進めた。産総研内の戦略研究予算を獲得し、微生物研究グループ他と連携して「地下微生物で切り拓く資源創成型CCS技術の開発」を開始した。また、CCSの大きな研究集会GHGT-11（11月京都）で12件の研究発表を行うとともに、韓国地質資源研究院（KIGAM）との第5回共同ワークショップを開催し、成果発信に努めた。

地球物理学的モニタリングや貯留層シミュレーションに関する先導的研究活動が高く評価され、石戸恒雄招へい研究員が米国地熱評議会（GRC）からパイオニア賞を受けた。

### 【研究成果はどう使われるか】

CO<sub>2</sub>地中貯留の実用化のためには、CO<sub>2</sub>の安全かつ長期間にわたる貯留を保証するための技術の開発が必要であり、そのための基礎的な技術、情報を提供することが期待される。

本件問い合わせ先：中尾信典、E-mail: sh-nakao@aist.go.jp、Tel: 029-861-3955



## 富山県地域表層土壌評価基本図の作成と公開

地圏環境リスク研究グループ 原 淳子、川辺能成、駒井 武

### 【成果概要】

表層土壌評価基本図～富山県地域～は、宮城県地域、鳥取県地域に続く、表層土壌評価基本図シリーズ第3弾である。表層土壌を対象として、地質ベースでの統一した手法に基づいた地質基盤情報（主要構成元素情報、有害重金属類の分布、それらの人体に対するリスク評価）を提供している。

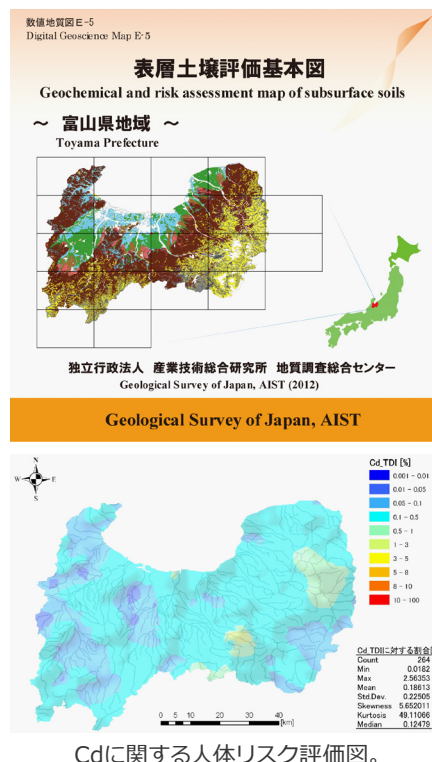
### 【研究内容】

調査地域は山地に火成岩類・変成岩類、丘陵地・台地に新第三紀堆積岩類・段丘堆積物、沖積平野、扇状地に第四紀堆積物が分布し、表層土壌成分はこれらの基盤地質とよく対応した分布を示している。富山県の神通川下流域は過去に有名なイタイイタイ病が問題となった地域であるが、これまでに様々な対策が行われおり、婦中地域および鉱床周辺地域を含め、表層土壌中に環境基準を超えるカドミウムの分布は検出されなかった。県内の鉱床地域を含め人体への影響はないと判断される結果が得られている。

- 原 淳子・川辺能成・駒井 武(2012) 表層土壌評価基本図～富山県地域～、数値地質図E-5, (独) 産業技術総合研究所地質調査情報センター

### 【研究成果はどう使われるか】

各種成分の詳細濃度分布情報は、今後の土地利用を検討する際や表層からの各種成分の濃度変遷を検討する上で基礎情報として参照、活用することが可能である。また、汚染発覚時の周辺汚染物質濃度を知る上でより有益な役割を果たすことが期待される。



本件問い合わせ先：原 淳子、E-mail：j.hara@aist.go.jp、Tel: 029-861-8033

## 部門間連携の下での地盤液状化・地下水汚染調査を実施

物理探査研究グループ 神宮司元治、上田 匠、横田俊之、中島善人、光畑裕司

地質情報研究部門 平野地質研究グループ 水野清秀、小松原琢、宮地良典、小松原純子、田邊 晋、地球物理研究グループ 大熊茂雄

### 【成果概要】

産総研地質分野では、東日本大震災に伴って複合的に発生した津波、地震、液状化や土壌・地下水汚染に関するリスク調査を実施している。物理探査研究グループは液状化調査に関して地質情報研究部門の平野地質研究グループと、地下水汚染調査に関して同部門の地球物理研究グループと密に連携し、関連自治体、研究機関とも連絡をとり、精力的に調査を実施した。調査結果の取りまとめは現在実施中であるが、成果の一部は関連自治体に報告し、またプレス発表を行った。

### 【研究内容】

・液状化調査：利根川下流域を対象に、既存地盤情報の収集、トレンチ掘削調査、ボーリング調査、物理探査、コーン貫入試験等を実施した。現在、成果をマップとして整理中である。

・地下水汚染調査：仙台平野南部地域において、ヘリコプターを用いた空中電磁探査法調査を実施し、津波浸水に伴う地下水塩水化領域を特定した。またより詳細な調査・検証のために、地表で電気・電磁探査による調査やボーリング調査を実施した。

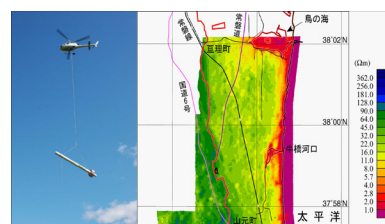
- 産総研プレス発表：東日本大震災の津波被災地における海水の地下への浸透状況(2013.2.14 地質情報研究部門と共同)

### 【研究成果はどう使われるか】

液状化安全率や地盤の緩み箇所をマップとして、また塩水化が及んでいない地下水の領域を推定し、今後の復旧・復興計画の基礎データとして、自治体や農業関連機関等に報告する。



地盤緩み域調査のための車載型地中レーダ探査の様子。



空中電磁探査ヘリコプター（左）と仙台平野南部地域北部の見掛比抵抗分布(140kHz)。赤線は津波浸水域の境界(国土地理院、2011)。

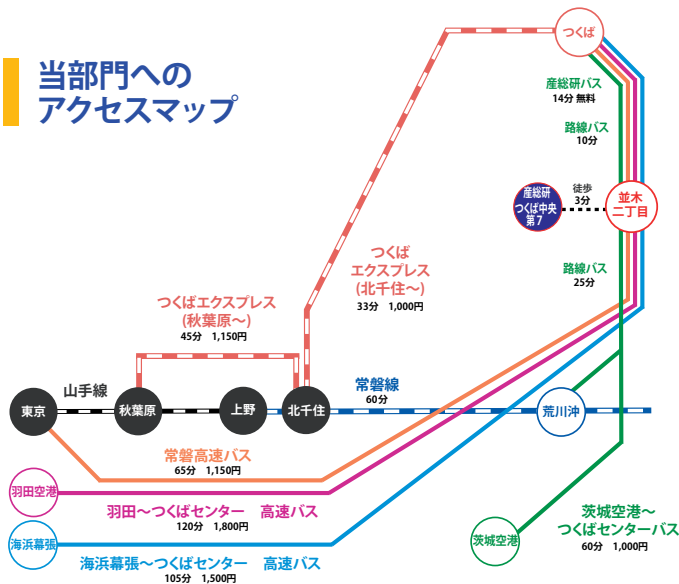
本件問い合わせ先：光畑裕司、E-mail：y.mitsuhata@aist.go.jp、Tel: 029-861-2387



# 行事カレンダー

|         |                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5/15-17 | International Geothermal Congress (IGC 2013)<br><a href="http://www.geothermiekonferenz.de/">http://www.geothermiekonferenz.de/</a>                                                                                  | Freiburg (Germany)            | 6/27-28                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2013石油技術協会春季講演会<br><a href="http://www.japt.org/gyouji/kouenkai/index.html">http://www.japt.org/gyouji/kouenkai/index.html</a> | 国立オリンピック記念青少年総合センター     |
| 5/18    | 日本地下水学会 2013年春季講演会<br><a href="http://homepage2.nifty.com/jagh_gyouji/">http://homepage2.nifty.com/jagh_gyouji/</a>                                                                                                  | 松戸市<br>千葉大学松戸キャンパス            | 7/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 第50回アイソトープ・放射線研究発表会<br><a href="http://www.jrias.or.jp/">http://www.jrias.or.jp/</a>                                           | 東京都<br>東京大学<br>弥生講堂     |
| 5/19-24 | 地球惑星科学連合2013年大会<br><a href="http://www.jpogu.org/meeting/">http://www.jpogu.org/meeting/</a>                                                                                                                         | 千葉市<br>幕張メッセ国際会議場             | 7/7-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15th International Clay Conference<br><a href="http://www.15icc.org/">http://www.15icc.org/</a>                                | Rio de Janeiro (Brazil) |
| 6/3-7   | European Geothermal Congress (EGC 2013)<br><a href="http://www.geothermalcongress2013.eu/">http://www.geothermalcongress2013.eu/</a>                                                                                 | Pisa (Italy)                  | 7/22-26                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IAHS (陸水)・IAPSO (海洋)・IASPEI (地震) 合同学会<br><a href="http://iahs-iapso-iaspei2013.com/">http://iahs-iapso-iaspei2013.com/</a>     | Göteborg (Sweden)       |
| 6/9-14  | 第14回水-岩石相互作用国際研究集会 (WRI-14)<br><a href="http://www.wri14-2013.fr">www.wri14-2013.fr</a>                                                                                                                              | Avignon (France)              | 7/23-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 第48回地盤工学研究発表会<br><a href="http://www.jiban.or.jp/">http://www.jiban.or.jp/</a>                                                 | 富山市<br>富山国際会議場          |
| 6/14    | 日本リスク研究学会シンポジウム<br><a href="http://www.sra-japan.jp/">http://www.sra-japan.jp/</a>                                                                                                                                   | 東京都<br>東京大学山上会館               | <div> <p>人事異動のお知らせ 平成25年4月1日</p> <p>新体制は次のとおりです。</p> <p>研究部門長 中尾信典 (新)</p> <p>副研究部門長 光畑裕司 (留)・當舎利行 (新)</p> <p>総括研究主幹 棚橋 学 (留)・丸井敦尚 (新)</p> <p>(前研究部門長駒井 武は、東北大学大学院環境科学研究科へ転出しました。)</p> <p>なお、産総研は3月1日に一部の役職名を変更しました。</p> <p>首席研究員 (旧・上席研究員)</p> <p>総括研究主幹 (旧・総括研究員)</p> <p>上級主任研究員 (新設)</p> <p>研究主幹 (新設)</p> </div> |                                                                                                                                |                         |
| 6/18-20 | SINOROCK2013, The 3rd ISRM Symposium on Rock Mechanics "Rock Characterization, Modeling and Engineering Design Methods"<br><a href="http://www.sinorock2013.org/index.asp">http://www.sinorock2013.org/index.asp</a> | Shanghai (China)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |                         |
| 6/23-26 | 47th US Rock Mechanics/ Geomechanics Symposium<br><a href="http://www.armasymposium.org/">http://www.armasymposium.org/</a>                                                                                          | San Francisco (United States) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |                         |
| 6/24-28 | AOGS meeting<br><a href="http://www.asiaoceania.org/aogs2013/">http://www.asiaoceania.org/aogs2013/</a>                                                                                                              | Brisbane (Australia)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |                         |
| 6/26-28 | 2013年度資源地質学会年会<br><a href="http://www.resource-geology.jp/events/#p70">http://www.resource-geology.jp/events/#p70</a>                                                                                                | 東京都<br>東京大学<br>小柴ホール          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |                         |

## 当部門へのアクセスマップ



つくば中央第7事業所への交通手段  
詳しくは[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/guidemap/tsukuba/center/tsukuba\\_map\\_c.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/tsukuba/center/tsukuba_map_c.html) をご覧ください

## 当研究部門には以下の11グループがあります

|              |                |
|--------------|----------------|
| 地下水研究グループ    | 物理探査研究グループ     |
| 地熱資源研究グループ   | CO2地中貯留研究グループ  |
| 鉱物資源研究グループ   | 地圏環境評価研究グループ   |
| 燃料資源地質研究グループ | 地圏環境リスク研究グループ  |
| 地圏微生物研究グループ  | 地圏環境システム研究グループ |
| 地圏化学研究グループ   |                |

つくばエクスプレス終点つくば駅をご利用の場合：  
荒川沖駅 (西口) 行きまたは阿見中央公民館行き関東鉄道路線バスに  
乗車、並木二丁目下車、徒歩3分。また産総研の無料マイクロバス  
も有ります。

JR常磐線荒川沖駅よりバスをご利用の場合：  
つくばセンターまたは筑波大学中央行き関東鉄道路線バスに  
乗車、並木二丁目下車、徒歩3分。

東京駅八重洲南口より高速バスつくば線をご利用の場合：  
つくばセンター・筑波大学行きに  
乗車、並木二丁目下車、徒歩3分。

上記以外的高速バス路線  
●つくばセンター⇄羽田空港  
●つくばセンター⇄成田空港  
●土浦駅・つくばセンター⇄海浜幕張駅

## GREEN NEWS No.40 April 2013

2013年4月15日発行  
通巻第40号・年4回発行  
本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>

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 當舎利行  
〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 (中央第7) TEL 029-861-3633  
部門web：<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>  
ご意見、ご感想をお待ちしております。  
上記サイト「お問い合わせ」のページからも受付けております。



AIST03-E00019-40