

## 公益社団法人 日本地下水学会 2012 年春季講演会(東大柏の葉キャンパス) プログラム

1. 期日 2012 年 5 月 26 日 (土)
2. 会場 東京大学 柏キャンパス 新領域環境棟  
〒277-8561 千葉県柏市柏の葉 5-1-5  
つくばエクスプレス線 柏の葉キャンパス駅下車、東武バス「流山おおたかの森 駅東口行き」または「江戸川台駅東口行き」に乗車して、「東大西」バス停下車 徒歩約 2 分
3. 行事予定
- |             |                                |                 |
|-------------|--------------------------------|-----------------|
| 10:00～12:00 | 一般講演発表                         |                 |
| 12:45～13:15 | 学会活動報告会                        |                 |
| 13:30～15:30 | シンポジウム「震災時の非常用水源としての地下水利用の在り方」 |                 |
|             |                                | ※シンポジウムは参加無料です。 |
| 15:45～17:45 | 一般講演発表                         |                 |
| 18:00～19:30 | 懇親会                            |                 |
4. 参加費 (消費税込)
- |              |                                      |  |
|--------------|--------------------------------------|--|
| 講演会 (予稿集代含む) | 一般 4,000 円 (税抜 3,810 円、消費税込は小数点以下切捨) |  |
|              | 学生 3,000 円 (税抜 2,858 円、消費税込は小数点以下切捨) |  |
| 懇親会参加費       | 一般 5,000 円 (税抜 4,762 円、消費税込は小数点以下切捨) |  |
|              | 学生 3,000 円 (税抜 2,858 円、消費税込は小数点以下切捨) |  |
| シンポジウム       | 参加費無料 (一般の方も参加可能)                    |  |

### ■ 一般講演発表(47 編)

日	時間	第 1 会場 FS ホール	第 2 会場 4 階講義室	第 3 会場 3 階講義室
5 月 26 日	10:00 ～ 12:00	S1「地 域」 (8 編)	S2「シミュレーション」 (8 編)	S3「地下水利用」 (8 編)
	12:45 ～ 13:15	学会活動 報 告 会	/	/
	13:30 ～ 15:30	シンポジウム 「非常用水源としての 地下水利用の在り方」	/	/
	15:45 ～ 17:45	S4「沿岸域 ／海水との関連」 (7 編)	S5「汚染／水質」 (8 編)	S6「岩盤／流動」 (8 編)

## ■一般講演発表 (48 編)

○は発表者、☆は若手優秀講演賞選考対象者

## セッション 1 「地 域」 (5 月 26 日 10:00~12:00 第一会場)

座 長：藪崎志穂 (立正大学)

副座長：下村雅則 (大成建設)

- 0 1. 岐阜県下呂地区の浅層不圧地下水流動解析  
☆北川翔也 (岐阜高専専攻科建設工学専攻)、鈴木孝男 (岐阜高専環境都市工学科)
- 0 2. GIS を利用した長岡平野における地下水涵養量マップの作成  
○阿部博昭 (千葉大学大学院理学研究科地球科学コース)
- 0 3. 隠岐島前中ノ島における涵養年代の異なる地下水の賦存形態に関する予察的検討  
☆草野由貴子 (東京大学)、徳永朋祥 (同)、浅井和見 (地球科学研究所)、浅井和由 (同)、高橋 浩 (産業技術総合研究所)、森川徳敏 (同)、安原正也 (同)
- 0 4. 年代トレーサーSF6 と CFCs による火山岩地域および石灰岩地域の循環地下水の年代測定について  
☆ファン・ホアン・ミン・ハ (信州大学・院)、中屋眞司 (信州大学・工)、青木秀斗 (信州大学・院)、中野孝教 (総合地球環境学研究所)、安元 純 (琉球大学・農)、中野拓治 (同)
- 0 5. 化学トレーサーによる長野県佐久地域の水源域の雨水の涵養と地下水流動について  
○中屋眞司 (信州大学・工)、岩井慶貴 (信州大学・工・(現)長野県)、青木秀斗 (信州大学・院)、中野孝教 (総合地球環境学研究所)
- 0 6. 湧水を用いた信州佐久平流域の循環地下水資源量の直接推定の試み  
☆伊東章裕 (信州大学・院)、中屋眞司 (信州大学・工)、青木秀斗 (信州大学・院)、中野孝教 (総合地球環境学研究所)
- 0 7. 津波によってもたらされた塩の土壌中挙動及び地下浸透に対する実験的研究  
☆友野拓也 (東京大学大学院工学研究科)、徳永朋祥 (東京大学大学院新領域創成科学研究科)、茂木勝郎 (東京大学大学院工学系研究科)、和田直之 (東京大学大学院新領域創成科学研究科)
- 0 8. 環境同位体および物理探査を用いた北海道釧路湿原における地下水湧出状況の把握  
○石田 聡 (農村工学研究所)、土原健雄 (農林水産省農林水産技術会議事務局)、吉本周平 (農村工学研究所)、今泉眞之 (同)

## セッション 2 「シミュレーション」 (5 月 26 日 10:00~12:00 第二会場)

座 長：丸井敦尚 (産総研)

副座長：竹田 信 (東芝)

09. Raviart-Thomas 補間を導入したハイブリッド FEM による基本性能解析及び例題解析  
○赤堀邦晃 (三菱マテリアル)、山口耕平 (同)、小松 喬 (同)、櫻井英行 (清水建設)、  
菱谷智幸 (ダイヤコンサルタント)
10. 放射性廃棄物処分坑道を対象とした 3 次元地下水流動解析における各種解析手法の比較  
○森川誠司 (鹿島)、並川 正 (同)、川端淳一 (同)、羽根幸司 (同)、櫻井英行 (清水建設)、  
白石知成 (同)、郷家光男 (同)、菱谷智幸 (ダイヤコンサルタント)
11. 複数の解析手法を用いた地下水流動の評価結果の比較検討  
○田中達也 (大林組)、安藤賢一 (同)、山本修一 (同)、菱谷智幸 (ダイヤコンサルタント)、  
白石知成 (清水建設)
12. 1 次元要素による観測井モデルの適用性  
白石知成 (清水建設)、櫻井英行 (同)、西垣 誠 (岡山大学大学院)
13. 自然起源の重金属の拡散に関する解析検討 — 化学反応を考慮した移流拡散解析ソフト  
(PHAST) での試算例—  
○孫 躍 (アサノ大成基礎エンジニアリング)、太田岳洋 (鉄道総合技術研究所)、  
石原朋和 (同)、熱田真一 (アサノ大成基礎エンジニアリング)
14. 固液 2 面角と界面エネルギーを考慮した深部地殻におけるスラブ起源流体の移動過程  
☆大田 隼一郎 (東大・新領域)、徳永朋祥 (同)
15. 陸域における降下放射性物質の浸透・流出の長期的予想の試み  
☆生田裕樹 (東大・工)、服崎耕司 (同)、横尾龍起 (同)、登坂博行 (同)
16. 水文循環系における積雪・融雪モデルに関する研究  
☆阿部彩歌 (東大・工)、登坂博行 (同)

セッション 3 「地下水利用」 (5 月 26 日 10:00~12:00 第三会場)

座 長：蛭原雅之 (建設技術研究所)

副座長：野原慎太郎 (電力中央研究所)

- 1 7. 帯水層蓄熱冷暖房システムの適地評価手法の開発  
○内田洋平 (産総研)、吉岡真弓 (産総研)、藤井 光 (九州大学)、  
山谷 睦 (日本地下水開発)
- 1 8. 山形盆地における帯水層蓄熱冷暖房システムの適地評価  
☆吉岡真弓 (産総研)、内田洋平 (産総研)、藤井 光 (九州大学)、  
山谷 睦 (日本地下水開発)
- 1 9. 都市における地中熱の大規模利用可能性の検討  
☆向園光翔 (東大・工)、登坂博行 (東大・工)
- 2 0. SIFEC3dp と共役傾斜法を用いた塩水トレーサ試験の逆解析法の開発  
-地下熱利用技術の高度化に関する一連の研究 (その 2) -  
☆富樫 聡 (信州大院・八千代エンジニアリング)、藤縄克之 (信州大学工)
- 2 1. ケルビンの線源関数と共役傾斜法を用いた熱応答試験の逆解析法の開発とその適用  
-地下熱利用技術の高度化に関する一連の研究 (その 3) -  
☆上原健人 (信州大工)、藤縄克之 (同)
- 2 2. 地下水制御型ヒートポンプシステムによる信州大学工学部講義棟暖房運転結果について  
-地下熱利用技術の高度化に関する一連の研究 (その 4)  
☆石原貴之 (信州大工)、藤縄克之 (同)
- 2 3. 揚水規制施行前の東京都区部の地下水揚水量と GNP の関係  
☆愛知正温 (東大・人工物)、斎藤庸 (日本工営)、徳永朋祥 (東大・新領域)
- 2 4. 近年における美々川左源流部の地下水流動と地下水涵養実験  
○池田光良 (ドーコン環境事業本部地質部)

セッション 4 「沿岸域／海水との関連」(5 月 26 日 15:45～17:45 第一会場)

座 長： 靱井和朗 (鹿児島大学)

副座長： 小川 賢 (アサノ大成基礎エンジニアリング)

25. 長期観測により認められた東京湾埋立地における地下水位の変動と地下温度の上昇

○宮越昭暢 (産総研), 林武司 (秋田大)

26. 与論島沿岸海域におけるサンゴの生息環境に海底地下水湧出が及ぼす影響

☆安元純・中野拓治 (琉球大学 農学部)、白木洋平 (立正大学 地球環境科学部)、  
野島哲 (九州大学 理学部附属天草臨海実験所)、芳川 忍・横倉 厚、佐藤泰夫、山本一生、  
細田昌広 (いであ)

27. 淡水レンズ地域の取水に伴う諸現象～沖縄県多良間島を例として～

○山田茂昭 (日さく)、中谷 仁 (同)、白石 晋 (沖縄総合事務局)

28. 津波による地下水の塩水化被害とその自然回復

○伊藤健二 (日さく)、渡辺 寛 (同)、庄司正幸 (同)、成田匡邦 (宮城県気仙沼市)

29. 講演中止

30. 沿岸海底下に賦存する淡水地下水

○丸井敦尚・小原直樹・越谷 賢・井川怜欧・伊藤成輝 (産業技術総合研究所)

31. 沿岸域における地下温度鉛直プロファイルから推定される深部地下水流動-北海道北部、幌延地域の事例-

☆越谷 賢 (産総研)、井川怜欧 (同)、丸井敦尚 (同)、内田利弘 (同)

32. 幌延沿岸域における地下水流動評価のためのモデリング

○伊藤成輝 (産総研/ニュージェック)、丸井敦尚 (産総研)・内田利弘 (同)・町田功 (同)・  
井川怜欧 (同)、越谷賢 (同)・小原直樹 (産総研/日本工営)

セッション 5 「汚染／水質」 (5 月 26 日 15:45～17:45 第二会場)

座 長：藤縄克之 (信州大学)

副座長：吉岡真弓 (産総研)

3 3. 佐田川扇状地における地下水中の硝酸性窒素濃度の季節変化とその要因

☆中野 慧 (熊本大学大学院 自然科学研究科)、利部 慎 (熊本大学 自然科学研究科)、  
嶋田 純 (熊本大学 自然科学研究科)

3 4. 地下ダム貯留域を対象とした硝酸性窒素濃度変動モデルの構築と将来予測

☆吉本周平 (農研機構 農村工学研究所) 土原健雄 (農林水産技術会議事務局)、  
石田 聡 (農研機構 農村工学研究所)、今泉眞之 (同)

3 5. Genesis of high fluoride groundwater and investigating the mechanism of fluoride release from soil

☆Sakambari Padhi (サカンバリパディ) (東京大学大学院 新領域創成科学研究科)、  
徳永朋祥 (同)

3 6. Seasonal and spatial variation of nitrous oxide flux of headwater wetland in Japan, Chiba

☆Xing Li (千葉大学園芸学部 緑地環境学科)、Changyuan Tang (同)、Zhiwei Han (同)、  
Yingjie Cao (同)、Jingqiu Piao (同)

3 7. 琉球石灰岩分布地域地下水の水質組成とその特性について

○中野拓治 (琉球大学 農学部 地域農業工学科)、安元 純 (同)、砥綿泰弘 (同)

3 8. 佐渡島における湧水の水質と安定同位体の特徴について

○藪崎志穂 (福島大学)、河野 忠 (立正大学)

3 9. 人口湿地におけるリンの分布特徴について

☆朴 晶秋 (ボク ショウシュウ) (千葉大学大学院)、唐 常源 (同)、李 杏 (同)、  
松丸桐馬 (同)、佐古瑤子 (同)、敦 宇 (同)、張 翹鵬 (チョウ シホウ) (同)

4 0. 水質・同位体組成からみたベトナム・ハノイ市の水・物質循環における湖沼の役割

○林 武司 (秋田大学 教育文化学部)、黒田啓介 (東京大学大学院工学系研究科)、  
Do Thuan An (同)、滝沢 智 (同)、Tran Thi Viet Nga (Hanoi University of Civil  
Engineering)

セッション 6 「岩盤／流動」 (5 月 26 日 15:45～17:45 第三会場)

座 長：高坂信章 (清水建設)

副座長：高木一成 (地盤環境エンジニアリング)

- 4 1. フィルダムの堤体盛立に伴う基礎地盤の変形と透水性の変化  
 ☆吉田諭司 (土木研究所 水工研究グループ 水工構造物チーム)、坂本博紀 (同)、  
 山口嘉一 (ダム技術センター)
- 4 2. 圧縮性を持つ非濡れ性流体の浸入による帽岩のシール能力の急激な低下に関する実験的検討  
 ☆後藤宏樹 (東京大学大学院新領域創成科学研究科)、徳永朋祥 (東京大学大学院 新領域創  
 成科学研究科)、山本 肇 (大成建設 技術センター)、小川豊和 (同)、青木智幸 (同)
- 4 3. 地下空洞と水・空気を利用した大規模蓄電施設の実現可能性の検討  
 ☆佐野健太 (東大・工)、登坂博行 (東京大学工学系研究科)
- 4 4. ルジオン試験時の間隙率変化が浸透率に及ぼす影響の数理的評価  
 ○佐々木憲司 (東大工院)、登坂博行 (東大院工)
- 4 5. 東濃地域における東北地方太平洋沖地震後の地下水圧の変化  
 ○露口耕治 (日本原子力研究開発機構 東濃地科学研究ユニット 結晶質岩地質環境グルー  
 プ)、尾上博則 (同)、丹羽正和 (日本原子力研究開発機構 東濃地科学研究ユニット 自然  
 事象研究グループ)、竹内竜史 (日本原子力研究開発機構 東濃地科学研究ユニット 結晶質  
 岩地質環境研究グループ)、狩野智之 (同)
- 4 6. A Preliminary Study on the Interaction between Groundwater and Surface Water in  
 Battambang Province, Cambodia  
 ☆Sambo LUN (The University of Tokyo, Frontier Sciences, Environment Systems)、  
 Tomochika Tokunaga (The University of Tokyo, Frontier Sciences, Environment  
 Systems)
- 4 7. 重力変動測定による地下水モニタリング  
 ○杉原光彦 (産総研)
- 4 8. キャピラリー・バリアを利用した浅いベイドゾーンにおける浸潤水と塩分移動の制御  
 ○森井俊広 (新潟大学農学部)、井上光弘 (鳥取大学乾燥地研究センター)、  
 小林 薫 (飛鳥建設株式会社技術研究所)、竹下祐二 (岡山大学大学院環境科学科)、

■ シンポジウム「震災時の非常用水源としての地下水利用の在り方」(5月26日13:30~15:30)  
参加費無料

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震を契機とする東日本大震災では、地震や津波により多くの人命が奪われるとともに、建築物等(住宅、店舗、事務所、工場、機械等)、ライフライン施設(水道、ガス、電気、通信・放送施設)、社会基盤施設(河川、道路、鉄道、港湾、下水道、空港等)および農林水産施設等の損壊や農林水産物の被害等、甚大な被害もたらされました。

飲料水やその他の生活用水については、3月14日の段階で187市町村において水道に断水被害が生じ、その一週間後においても100以上の市町村で断水が継続するなど、多くの地域で生活用水の確保が困難な状態が続きました。また、津波の被害にあった三陸沿岸部には井戸を水源とする市町村も多くありましたが、井戸の設備の損壊だけでなく、井戸水の塩水化が飲料水の給水再開の障害になっているケースも見られます。このように、今回の震災では、多くの地域において、断水が復旧までの間の生活用水を応急的に確保することが非常に重要な課題となっていました。

このような震災時の生活用水の応急給水について、平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災では震災直後の消火用水や避難者の飲料水その他の生活用水に井戸水が活用され、その後、多くの自治体で災害時の応急給水用の防災井戸の整備が進められました。また、平成19年7月に発生した新潟県中越沖地震では、断水が約3週間続くなか、消雪用井戸の多くが災害時の生活用水の水源として利用されています。

今回の震災においても、幾つかの地域で事業者や住民が自主的に井戸水を周辺住民に飲料水その他の生活用水として供給し、その様子が新聞やテレビでも報道されるなど、災害時の非常用水源として地下水が有効に利用されている例がみられました。

本シンポジウムは、震災時の非常用水源としての地下水利用の在り方について、東日本大震災の経験や研究成果および国や地方自治体としての対応を踏まえて議論することを目的として企画するものです。

主 催 公益社団法人 日本地下水学会

共 催 公益社団法人 地盤工学会、日本水文科学会

後 援 水文・水資源学会(予定)

話題提供 ①水供給システムの安全・安心確保

山本 健一(国土交通省水管理・国土保全局水資源部水資源政策課長)

②東日本大震災津波による被災地の水の確保について(仮)

上野 義晴(岩手県副知事)

③名古屋市における災害時の生活用水としての地下水の活用について

竹本 和弘(名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課水質地盤係長)

④東日本大震災における津波被害を受けた水源地下水の調査

中川 啓(長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科教授)

パネルディスカッション

コーディネーター: 谷口 真人(総合地球環境学研究所研究部教授)

■ 東京大学柏キャンパスご案内

つくばエクスプレス線 柏の葉キャンパス駅下車、東武バス「流山おおたかの森駅東口行き」  
 または「江戸川台駅東口行き」に乗車、「東大西」バス停下車徒歩約 2 分  
 東大柏キャンパス・ホームページ <http://www.kashiwa.u-tokyo.ac.jp/> を参照願います。



柏の葉キャンパス駅前 東武バス停車場



東大 新領域環境棟



柏キャンパス 新領域環境棟 案内図 (東大ホームページより)