

公益社団法人日本地下水学会
2012 年秋季講演会(鹿児島大会)プログラム

1. 期日：2012年9月27日(木)～29日(土)
2. 会場：講演会 鹿児島大学 郡元キャンパス 農学部 農・獣医共通棟
 (〒890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元1丁目 21-24)
 懇親会 ジェイドガーデンパレス
 (鹿児島市上荒田 19-1、講演会場より徒歩5分、送迎バス有)

3. 行事予定

27日	13:00～14:45 15:00～17:30	一般講演発表 シンポジウム 「地下水のいま そして未来」 懇親会
28日	9:30～17:00 13:15～15:15	一般講演発表 ディスカッションセッション 「これからの地下水資源の利用のあり方」
22日	8:45 集合 16:00 解散	現地見学会 「鹿児島水紀行」

4. 参加費(消費税込)

講演会(予稿集代含む)	一般 5,000円, 学生 3,000円
懇親会参加費(事前登録)	5,000円(9/14まで受付)
(当日受付)	6,000円 学生 3,000円
現地見学会参加費	4,000円(温泉入浴・ホテルランチバイキング含)

■ 一般講演発表(58編)

		第1会場	第2会場	第3会場	第4会場
27日	13:00～14:45	S1「地中熱/地下熱利用」(6編) *1	S2「地域」(7編)	S3「汚染」(4編) S4「岩盤」(4編) *2	
	15:00～17:30	シンポジウム			
28日	9:30～11:30		S5「調査手法」(8編)	S6「水質」(9編)*3	S7「シミュレーション1」(8編)
	12:00～13:00			ランチセッション	
	13:15～15:15		ディスカッションセッション 「これからの地下水資源の利用のあり方」		S8「シミュレーション2」(5編) *1
	15:15～17:00				S9「流動」(4編) S10「実験」(3編)

- *1 : 終了時間は 14:30 予定
 *2 : 終了時間は 15:00 予定
 *3 : 終了時間は 11:45 予定

■一般講演発表（58編）

○は発表者、☆は若手優秀講演賞選考対象者

セッション1「地中熱/地下熱利用」（9月27日13:00～14:30 第一会場）

座長：長谷川琢磨（電中研）

副座長：平田洋一（アサノ大成基礎エンジニアリング）

1. 帯水層間の地下水流れを伴う地中熱交換井の熱交換能力の評価…………… 2
☆井上陽平（九州大学大学院）、藤井 光（同）、
駒庭義人（ゼネラルヒートポンプ工業）、井岡聖一郎（弘前大学）
2. ZEBを目的とした還元井方式による地下水の空調熱源利用とその課題…………… 8
☆高橋弓馬（三建設備工業）、桑原亮一（同）、西澤 淳（同）
3. 盛土斜面内の土壌水分モニタリングに向けた地中温度の長期計測…………… 14
☆吉岡真弓（産総研）、内田洋平（同）、高倉伸一（同）、石澤友浩（防災科研）、
酒井直樹（同）
4. 地下水の熱利用での地下水涵養時の物理的目詰まりに関する研究…………… 20
西垣 誠（岡山大学大学院）、Claudia Hartwig（同）、
☆真下大輝（岡山大学環境理工学部）、宮本重信（福井大学）
5. オープンシステムにおける地中の温度挙動の予測に関する研究…………… 22
西垣 誠（岡山大学大学院 環境学研究科）、☆綾香貴史（岡山大学 環境理工学部）、
今井紀和（アイジオル）、宮本重信（福井大学）
6. 欠番
7. 地下水制御型ヒートポンプシステムの冷房運転結果と帯水層への蓄熱状況について
- 地下熱利用技術の高度化に関する一連の研究（その5） - …… 28
☆石原貴之（信州大院）、富樫 聡（信州大院・八千代エンジニアリング）、
藤縄克之（信州大工）

セッション2「地域」(9月27日13:00~14:45 第二会場)

座長：杉田 文 (千葉商科大学)

副座長：野原慎太郎 (電力中央研究所)

8. ベトナム・ハノイ市における湖沼と周辺地下水の水位変動特性…………… 34
○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)、Tran Thi Viet Nga (Hanoi University of Civil Engineering)、
滝沢 智 (東京大学大学院工学系研究科)
9. ベトナム・ハノイ市域の湖沼近傍における土壌の間隙水水質…………… 36
☆黒田啓介 (東京大学大学院工学系研究科)、林 武司 (秋田大学教育文化学部)、
Do Thuan An (東京大学大学院工学系研究科)、Tran Thi Viet Nga (Hanoi University
of Civil Engineering)、滝沢 智 (東京大学大学院工学系研究科)
10. 八丈島の海底湧出地下水の年代推定…………… 40
○浅井和見 (地球科学研究所)、茂木勝郎 (東大・工)、浅井和由 (地球科学研究所)
11. 新潟県3000本の消雪用井戸の寿命と更新時期の予測について…………… 42
○小酒欽弥 (株式会社興和)、坂東和郎 (同)、藤野丈志 (同)、
沼屋賢一 (新潟県土木部)、宮川洋一 (同)
12. 津波到来時の土砂巻上げ・堆積過程の数値シミュレーション…………… 46
○田原康博 (地圏環境テクノロジー)、森 康二 (同)、多田和広 (同)、
登坂博行 (東京大学)
13. 黒部川扇状域の湧水調査…………… 52
☆元由友佳 (富山県立大学)、手計太一 (同)、溝口俊明 (富山県環境科学センター)、
張 勁 (富山大学理工学研究部)
14. 山形県七五三掛地すべり地における地下水質と²²²Rn濃度…………… 56
○石田 聡 (農村工学研究所)、奥山武彦 (山形大学)、寺田 剛 (東北農政局)、
吉本周平 (農村工学研究所)、土原健雄 (農林水産技術会議事務局)、
今泉眞之 (農村工学研究所)

セッション3「汚染」(9月27日13:00~14:00 第三会場)

座長: 安元 純 (琉球大学)

副座長: 下村雅則 (大成建設)

15. 発光バクテリアを用いた簡易土壌汚染評価手法の開発
ー土壌汚染対策法・第二種特定有害物質に関する急性毒性評価ー… 60
○杉田 ^{はじめ} 創 (産総研)、駒井 武 (同)、井本由香利 (同)、今泉博之 (同)
16. シラス台地における地下水汚染の進行と回復についての数値計算… 66
○中川 啓 (長崎大院・水産環境)、齊藤雅彦 (神戸大院・工)、
梶井和朗 (鹿児島大・農)
17. VOC 汚染地下水の揚水ばっ気処理の理論的考察… 70
☆下川 ^{あきら} 映 (日さく)、伊藤達男 (同)、青柳伸明 (同)、中谷 仁 (同)、荒井 正 (同)、
渡辺 寛 (同)
18. 宮崎県都城盆地における地下水流動を踏まえた地下水中の硝酸イオンの挙動… 76
☆松永 緑 (熊本大学大学院 自然科学研究科)、嶋田 純 (同)、
三上久美子 (山口県立萩商業高校)、細野高啓 (熊本大学大学院先導機構)、
利部 慎 (熊本大学大学院自然科学研究科)、岩佐耕次 (宮崎県都城市役所)

セッション4「岩盤」(9月27日14:00~15:00 第三会場)

19. MIU 計画第2段階調査研究 (その1) ー断層の水理特性の評価ー… 80
☆大貫賢二 ((独) 日本原子力研究開発機構)、
大丸修二 (株アサノ大成基礎エンジニアリング)、
尾上博則 ((独) 日本原子力研究開発機構)、竹内竜史 (同)
20. MIU 計画第2段階調査研究 (その2)
ー地下水流動解析による水理地質構造概念の妥当性の確認ー… 84
○尾上 ^{おのえ} 博則 ((独) 日本原子力研究開発機構)、
大丸修二 (株アサノ大成基礎エンジニアリング)、
大貫賢二 ((独) 日本原子力研究開発機構)、狩野智之 (同)、竹内竜史 (同)
21. レジン注入による岩盤割れ目の水みち調査… 90
○田中靖治 (電中研)、宮川公雄 (同)、後藤和幸 (同)、木方建造 (同)、深堀大介 (同)
22. 青森県下北半島地域を事例とした東北地方太平洋沖地震および
十勝沖地震に伴う間隙水圧の変動状況… 92
☆大野真知子 (日本原燃株式会社)、福本彦吉 (同)、平井 哲 (同)、
向井 圭 (ダイヤコンサルタント)、西本優介 (同)

セッション5 「調査手法」(9月28日9:30~11:45 第二会場)

座長：林 武司(秋田大学)

副座長：吉岡真弓(産業技術総合研究所)

23. 単孔式試験による坑道周辺 EDZ の透水特性・物質移行特性評価の試み…………… 98
○渥美博行(鹿島建設)、川端淳一(同)、瀬尾昭治(同)、
山下 正(ダイヤコンサルタント)、細谷真一(同)
24. 塩淡水境界を貫くボーリング調査における環境を考慮した水頭の求め方について… 104
○後藤和幸(電中研)、近藤浩文(同)、長谷川琢磨(同)、富岡祐一(同)、
吉村公孝(NUMO)
25. ボーリング調査で使用される掘削泥水等の水質評価に及ぼす影響…………… 108
○富岡祐一(電力中央研究所)、近藤浩文(同)、後藤和幸(同)、
五嶋慶一郎(同、現：三菱マテリアルテクノ(株))、吉村公孝(NUMO)、
村元茂則(NUMO、現：関西電力(株))
26. 原位置地下水の物理化学変数の推定手法の適用例…………… 112
○穂刈利之(清水建設)、沖原光信(同)、富岡祐一(電中研)、後藤和幸(同)、
近藤浩文(同)、吉村公孝(NUMO)
27. 大規模地下施設掘削時の地下水の地球化学調査における留意点…………… 118
○新宮信也(原子力機構)、萩原大樹(同)、大森一秋(同)、福田朱里(同)、
露口耕治(同)、岩月輝希(同)
28. 地下水調査のためのボーリング孔仕上げ方に関する一提案…………… 122
○竹内篤雄(自然地下水調査研究所)
29. マルチ環境トレーサー分析と lumped parameter model に基づく
CFC の濃度低下特性の把握…………… 124
☆柏谷公希(電中研、現：京都大学)、長谷川琢磨(電中研)、中田弘太郎(同)
30. 地下流体挙動把握を目的としたハイブリッド重力測定の実フィールドへの適用… 130
☆岡 大輔(九州大学大学院・工)、藤光康宏(同)、西島 潤(同)、
甲斐裕紀(国際石油開発帝石)、福田洋一(京都大学院・理)

セッション6「水質」(9月28日9:30~12:00 第三会場)

座長：中川 啓 (長崎大学)

副座長：小菅 誠一 (ドリコ)

- 3 1. 沿岸域の低透水性堆積岩における間隙水質の鉛直プロファイル…………… 134
☆井川怜欧 ((独) 産業技術総合研究所)、町田 功 (同)、越谷 賢 (同)、
小原直樹 (同)、丸井敦尚 (同)
- 3 2. 大気中二酸化炭素の溶解促進によるアルカリ性トンネル湧水の自然中和…………… 138
☆松本貴之 (北大院・工)、高杉太人 (同)、五十嵐敏文 (同)、古家義信 (大林組)、
大川 了 (NEXCO 中日本)
- 3 3. 瑞浪超深地層研究所周辺のボーリング孔において観測された
地震に伴う地下水の水圧・水質変化についての考察 …… 142
☆萩原大樹 (日本原子力研究開発機構)、露口耕治 (同)、竹内竜史 (同)、新宮信也 (同)、
岩月輝希 (同)
- 3 4. 地下水年代測定による断層の水理特性評価の試み…………… 148
○長谷川琢磨 (電中研)、中田弘太郎 (同)、後藤淳一 (NUMO)、唐崎健二 (LBNL)、
上田圭一 (電中研)、木方建造 (同)
- 3 5. 津波による千葉県旭市沿岸部地下水の水質変化とその要因
: 津波 14 カ月後調査報告…………… 154
○杉田 文 (千葉商科大学)
- 3 6. 多変量解析を用いた沖縄本島南部地域地下水の水質形成に関する考察…………… 156
安元 純 (琉球大学農学部地域農業工学科)、平良浩理 (同)、聖川健斗 (同)、
仲栄真史哉 (同)、○中野拓治 (同)
- 3 7. 鳥取県大山周辺の代表的な湧水の滞留時間の推定と水質形成過程の考察…………… 160
○九鬼貴弘 (鳥取県衛生環境研究所)、浅井和由 (榊地球科学研究所)、
畠山恵介 (鳥取県衛生環境研究所)、森 明寛 (同)、山本定博 (鳥取大学農学部)
- 3 8. 静岡県南伊豆町における温泉帯水層の酸化還元電位について…………… 166
○井岡聖一郎 (弘前大学北日本新エネルギー研究所)、村岡洋文 (同)、
佐々木宗建 (産業総合技術研究所)、柳澤教雄 (同)、松山一夫 (東電設計株式会社)、
武田康人 (同)、富田一夫 (同)
- 5 7. ウラニンを含む地下水における有機 ^{14}C を用いた地下水年代評価…………… 254
○中田弘太郎 (電中研)、長谷川琢磨 (同)、兒玉宏樹 (佐賀大学)、宮島 徹 (同)、
濱 克宏 (JAEA)、岩月輝希 (同)

セッション7「シミュレーション1」(9月28日9:30~11:45 第四会場)

座長：菱谷智幸(ダイヤコンサルタント)

副座長：小川 賢(アサノ大成基礎エンジニアリング)

39. 水・土砂輸送系における降下放射性核種の数理モデリング…………… 168
○森 康二(地圏環境テクノロジー)、多田和広(同)、田原康博(同)、
登坂博行(東京大学)
40. 豪州におけるCO₂地中貯留候補地におけるCO₂移行挙動予測…………… 174
○末永 弘(電力中央研究所)、田中姿郎(同)、海江田秀志(同)
41. 三次元浸透流問題におけるRaviart-Thomas補間関数の精度検証…………… 178
○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)、山浦昌之(同)、鹿島浩之(同)
42. 被圧井戸理論を用いた1次元線要素による観測井モデルの適用性…………… 184
○白石知成(清水建設)、櫻井英行(同)、西垣 誠(岡山大学大学院)
43. 単線源のモデル化における等価半径補正方法の提案…………… 190
○山田俊子(清水建設・技術研究所)
44. 美唄湿地の水・熱循環機構解明のためのシミュレーション…………… 194
○稲葉 薫(竹中工務店)、川本 健(埼玉大)、齋藤広隆(農工大)、
濱本昌一郎(埼玉大)、小松登志子(同)、永田 修(北海道農業研究センター)
45. 地質環境の長期変遷を考慮した地下水流動解析
—仮想変動事象による影響の推定—…………… 200
○塩崎 功(ハザマ)、山下 亮(同)、大山卓也((独)日本原子力研究開発機構)、
新里忠史(同)、天野健治(同)、今井 久(同)
46. 銚子コア間隙水の水環境変遷に関する研究…………… 206
☆高本尚彦(清水建設・技研)、嶋田 純(熊本大・自然科学)、
徳永朋祥(東京大・新領域)

セッション8 「シミュレーション2」(9月28日 13:15~14:30 第四会場)

座長：西垣 誠 (岡山大学)

副座長：坂本 大 (国際環境リユージョンズ[®])

47. 熊本地域における地表水と地下水の統合型水循環モデル構築の試み…………… 208
○菊池英明(八千代エンジニアリング株式会社 九州支店)、大石 朗(同・大阪支店)、
中元道男(国土交通省熊本河川国道事務所)、
山田文彦(熊本大学大学院自然科学研究科)、
才田 進(同・地下水環境リーダー育成国際共同教育拠点 (Gelk))
48. 東新潟水溶性天然ガス田主力貯留層の数値モデリング…………… 214
☆稲垣^{はるひろ}陽大(九州大学大学院)、藤井 光(同)、
加藤是威((独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構)、満田信一(株三菱瓦斯化学)
49. 飽和・不飽和浸透流解析における降雨浸透境界に関する一考察…………… 220
○菱谷智幸(ダイヤコンサルタント)
51. 幌延沿岸域における超長期地下水流動解析モデルに関する研究…………… 230
☆小原^{こはら}直樹(産業技術総合研究所)、丸井敦尚(同)
52. 負圧伝播作用下における揚水井戸周辺部の地下水流動の3次元解析…………… 234
○堤 敦(エスジー技術コンサルタント)、神野健二(九州大学名誉教授)、
尾崎哲二(アサヒテクノ)、中山比佐雄(シエスタクラブ)
53. 欠番

セッション9「流動」(9月28日15:15~16:15 第四会場)

座長: 柏谷公希 (京都大学)

副座長: 高木一成 (地盤環境エンジニアリング)

54. 熊本・白川中流域における減反田における湛水事業による地下水涵養の効果…… 240
☆伊藤ゆい (東海大学)、市川 勉 (同)
55. 段階揚水試験結果の評価…………… 246
○高坂信章 (清水建設)
56. 地下水への人工涵養における化学的な目詰まり現象の解決方法に関する研究…… 250
☆Hartwig Claudia (岡山大学大学院)、西垣 誠 (同)、
Ruemenapp Ray (岡山大学特別研究員)、Shahbaz Akhtar M. (同)
58. 潮間帯におけるマルチトレーサーによる海底地下水流出の推定…………… 260
☆吉川昌志 (広島大学総合科学研究科)、小野寺真一 (広島大学総合科学部)、
斉藤光代 (愛媛大学)、大西晃輝 (広島大学総合科学研究科)、清水裕太 (広島大学)

セッション10「実験」(9月28日16:15~17:00 第四会場)

59. 不飽和地盤における原位置透水試験法の検証とボーリング孔への適用…………… 262
西垣 誠 (岡山大学大学院)、☆藤田貴文 (同)、南部卓也 (同)
60. 重機で破碎した貝殻と砂材で構成されたキャピラリーバリアの限界長に関する検討
— 実施工に向けたホタテ貝殻の破碎と同時転圧の可能性 —… 266
○小林 薫 (飛島建設技術研究所)、松元和伸 (同)、松田浩朗 (同)、
森井俊広 (新潟大学自然科学系)
50. トレーサーを用いた分散実験による濃度分布・分散長の算定…………… 226
○高橋昌弘 (日本工営)、靱井和朗 (鹿児島大学農学部)、
大島 卓 (鹿児島大学大学院)、松本めぐみ (鹿児島大学農学部)

■ディスカッションセッション「これからの地下水資源の利用のあり方」

日時 : 9月28日(金) 13:15~15:15 (講演90分、討議30分)

会場 : 第二会場

座長 : 中島 誠 (国際環境ソリューションズ[®])

副座長 : 高本尚彦 (清水建設)

- DS 1. 地下水資源の利用と保全に関する最近の動向 (15分) 274
中島 誠 (国際環境ソリューションズ(株) 地盤環境研究室 室長)
- DS 2. 今後の地下水利用と水循環の健全化について (20分) 280
守田 優 (芝浦工業大学 工学部土木工学科 教授)
- DS 3. 水を育む森づくりーサントリー天然の森 (20分) 284
山田 健 (サントリーホールディングス(株) エコ戦略部・R&D 企画部
チーフスペシャリスト)
- DS 4. 熊本地域における地下水資源の持続的利用を目指した新たな取り組み (20分) 286
嶋田 純 (熊本大学大学院 自然環境科学研究科 教授)
- DS 5. 地下水の大切さを伝える活動について (15分) 290
今村 聡 ((公社)日本地下水学会 市民コミュニケーション委員会 委員長)

討議 (30分)

■シンポジウム「地下水の今、そして未来」(別冊刷り)

日時 : 9月27日(木) 15:00~17:15
会場 : 鹿児島大学 郡元キャンパス 農学部 農・獣医共通棟 101 講義室
日程 : 15:00 開会の挨拶

15:05~17:15 講演

1) 15:05~15:45 (講演 30分, 質疑・コメント 10分)

安曇野ルール-水資源の強化と活用を目指して-
藤縄克之 (信州大学教授)

2) 15:45~16:25 (講演 30分, 質疑・コメント 10分)

大阪平野の帯水層構造と水資源としての将来性
益田晴恵 (大阪市立大学教授)

3) 16:25~17:15 (講演 30分, 質疑・コメント 10分)

地下水汚染の未然防止のための新たな制度について
宇仁菅伸介 (環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室長)

17:15~17:30 討議及び総括

コメンテーター 神野健二 (九州大学名誉教授)

コーディネーター 靱井和朗 (鹿児島大学教授)

参加費 : 無料 (シンポジウムのみ)

■見学会コースの案内

見学会「鹿児島水探訪 (焼酎蔵散策~温泉~曾木の滝)」

日時 : 9月29日(土)

8:45 鹿児島中央駅出発予定 (全行程貸切バスでの移動)

見学会参加費 : 4,000円 (温泉入浴・昼食代含む)

内容および旅程 :

8:45 出発

9:15 白金酒蔵 (鹿児島で一番古い焼酎の蔵元) にて井戸・製造工程見学

10:45 塩浸温泉竜馬公園見学

無料足湯あり

11:30 霧島いわさきホテルにて昼食・温泉入浴

14:30 曾木の滝見学

滝幅 210m で東洋のナイアガラと呼ばれる

見学会終了後、鹿児島空港に 16:00、鹿児島中央駅に 17:00 到着解散予定

【会場案内図】

講演会・シンポジウム会場



鹿児島大学ホームページより引用

- 懇親会会場（シンポジウム終了後、講演会会場前からバスにて送迎）



ジェイドガーデンパレスホームページより引用