

# *Kansai Geo-Symposium 2025*

—地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム—

## 論文集

Proceedings of the *Kansai Geo-Symposium 2025*

令和7年11月

主催	公益社団法人 地盤工学会関西支部 地下水地盤環境に関する研究協議会
協賛	公益社団法人 土木学会関西支部 公益社団法人 日本材料学会関西支部 公益社団法人 日本地すべり学会関西支部 一般社団法人 日本建築学会近畿支部 公益社団法人 日本地下水学会 一般社団法人 日本応用地質学会関西支部 公益社団法人 日本水環境学会関西支部 公益社団法人 土木学会岩盤力学委員会 現場計測コンサルタント協会

## まえがき

「*Kansai Geo-Symposium*」は、(公社)地盤工学会関西支部と地下水地盤環境に関する研究協議会が共催する地下水地盤環境・防災・計測技術に関する研究発表会であり、今年で13回目の開催となります。

(公社) 地盤工学会関西支部と地下水地盤環境に関する研究協議会では、それぞれ「地盤の環境・計測技術に関するシンポジウム（1999年～）」と「地下水地盤環境に関するシンポジウム（1994年～）」を同時期に開催してきましたが、2013年より両シンポジウムを統合して、本シンポジウムを開催しています。

近年では、地震や豪雨などに起因した深刻な地盤災害が頻発しております。昨年1月1日の令和6年能登半島地震では、石川県輪島市および志賀町において震度7を観測し、北陸地方を中心として広範囲にわたり土砂災害や液状化現象が発生しました。また、同年9月20から22日には石川県能登地方を中心として記録的大雨が観測され、地震による土砂災害箇所が大雨によって拡大するといった複合的な災害が発生したことでも記憶に新しいところです。このように、地震や豪雨に起因した地盤災害が甚大化している昨今、本シンポジウムのサブ・タイトルにもなっている「防災」および「計測技術」に関する研究・開発は、地盤工学分野と他分野とが協同しながら、技術者・研究者が英知を結集し、率先して取り組むべき喫緊の課題であると言えます。一方、地下水の利用や地下水に関する課題等は、一般的に地域性が極めて高いとされ、地域ごとに各機関が連携して、健全な水循環の保全のための取り組みを推進することが求められています。地下水の有効利用の在り方を考えるとき、分野の枠組みを超えた地盤工学に関する様々な知見は欠かすことができません。

「*Kansai Geo-Symposium 2025*」では、地盤工学とその関連分野である地下水地盤環境・防災・計測技術などの多岐にわたる分野の最新の技術・研究に関して42件の発表が行われます。本シンポジウムは、2020年度から2023年度までは新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受け、開催形式や構成などを変更して実施してきましたが、今年度は昨年度に引き続き、懇親会を含む従来通りの対面形式で開催いたします。また、今年度は参加者の技術交流をより一層深めるために、昨年度までの技術紹介、技術展示、ポスターセッションのコアタイム、コーヒーブレイクを統合した「技術交流セッション」を実施いたします。本シンポジウムを契機として、主に関西地方で活躍する多分野の技術者・研究者の交流が更に活発となり、今後の地盤工学・地下水地盤環境に関する技術と研究の発展に寄与できることを期待します。

なお、本シンポジウムの開催にあたっては、多くの官学諸団体に協賛を頂いております。ここに記して、関係各位に厚く感謝申し上げます。

令和7年11月5日

公益社団法人 地盤工学会関西支部

支部長 田中 利光

地下水地盤環境に関する研究協議会

座長 大島 昭彦

# 目 次

注：査読有の原稿は【論文】査読無の原稿は【報告】としております。

頁

## 基調講演

- 月面基地建設への挑戦～地盤工学が切り拓く宇宙開発～ ..... 1  
小林 泰三（立命館大学理工学部 教授）

## セッション1 テーマ：地下水浸透・地域性

- 1-1 【報告】ボーリングデータベースを用いた芥川、安威川下流域の  
表層地質の地形・地質発達史的検討 ..... 7

- 水谷光太郎 ((一財) G R I 財団)  
伊藤 浩子 ((一財) G R I 財団)  
北田奈緒子 ((一財) G R I 財団)  
肥後 陽介 (京都大学)

- 1-2 【報告】ボーリングデータベースの可視化とクラスター解析の  
組み合わせによる地域特性の検討 ..... 11  
○井上 直人 ((一財) G R I 財団)

- 1-3 【論文】機械学習を用いた地下ダムの貯水量予測モデルにおける  
気象・水質因子の影響評価 ..... 15  
○井上 峻 (神戸大学大学院)  
鈴木麻里子 (神戸大学大学院)  
井上 一哉 (神戸大学大学院)

- 1-4 【論文】降雨波形および土壤特性と浸透率の関係に関する研究 ..... 21  
○齋藤 雅彦 (神戸大学大学院)

- 1-5 【論文】扇状地水田に特有な土層構造における湛水の浸透特性 ..... 27  
神谷 浩二 (岐阜大学)  
Le Minh Thanh (岐阜大学)  
○岡崎 友哉 (岐阜大学)  
小島 悠揮 (岐阜大学)

## セッション2 テーマ：防災・減災対策①

- 2-1 【論文】令和6年能登半島地震後の高岡城石垣の変状分析 ..... 32

○原 幸平（関西大学）  
小山 倫史（関西大学）  
田上 和彦（高岡市教育委員会）  
佐伯 貴之（高岡市教育委員会）

2-2 【論文】能登半島地震時にみられた液状化被害について（福井県北部～石川県西部） ··· 36

○北田奈緒子（(一財) G R I 財団）  
水谷光太郎（(一財) G R I 財団）  
塙本 峻一（(株) アジア航測）  
鷺見 浩司（八千代エンジニアリング(株)）

2-3 【論文】既設道路盛土における浸透水排除工による水位低下効果の解析的検討 ······ 42

○富永 健介（大阪大学大学院）  
糸賀 悠（大阪大学大学院）  
中村 大樹（西日本高速道路(株)）  
濱本佳那子（NEXCO 西日本コンサルタンツ(株)）  
緒方 奨（大阪大学大学院）  
乾 徹（大阪大学大学院）

2-4 【論文】遠心模型実験による降雨時の斜面崩壊に関する実験的研究 ······ 47

○岡田 広久（大阪公立大学大学院）  
中川 太介（大阪公立大学大学院）  
田村 耕平（大阪公立大学大学院）

2-5 【報告】iRIC を用いた令和 4 年 8 月南越前町大雨の再現に関する研究 ······ 53

○寺前 海斗（福井工業高等専門学校）  
辻子 裕二（福井工業高等専門学校）

2-6 【報告】ロックボルト・ロープネット斜面安定工法による  
急傾斜地への適用性に関する研究 ······ 59

○楠見 晴重（関西大学）  
寺岡 克己（(株) ダイカ）  
安井ゆりか（中電技術コンサルタント(株)）

### **セッション3 テーマ：防災・減災対策②、解析・予測推定手法**

3-1 【論文】PLATEAU を活用したデジタルツインの自動作成 ······ 63

○高崎 汐織（(株)アサノ大成基礎エンジニアリング）  
牛島 崇（(株)アサノ大成基礎エンジニアリング）  
大石 哲（神戸大学）

橋 伸也 (神戸大学)  
竹山 智英 (神戸大学大学院)

3-2 【論文】拘束圧依存性を導入した内部浸食モデルの提案 ..... 68

○武田 宙征 (神戸大学)  
田村 彩奈 (神戸大学)  
高山 裕介 (神戸大学)

3-3 【報告】Physics-Informed Neural Networksによる

サロゲートモデルを用いた不飽和浸透解析に関する研究 ..... 73

○福永 竜世 (立命館大学)  
伊藤 真一 (立命館大学)  
酒匂 一成 (鹿児島大学学術研究院)

3-4 【論文】u-p定式化に基づく二相系陰的MPMの液状化解析への適用性 ..... 77

○生頼 直樹 (京都大学大学院・中電技術コンサルタント(株))  
橋本 涼太 (京都大学大学院)  
肥後 陽介 (京都大学経営管理研究部)

3-5 【論文】桜島大正噴火級の噴火後の降下火碎物堆積量の分布傾向に関する一考察 ..... 83

○五反田尚大 (鹿児島大学大学院)  
酒匂 一成 (鹿児島大学学術研究院)  
田上 聖人 (鹿児島大学学術研究院)  
伊藤 真一 (立命館大学)

3-6 【報告】データ同化過程における圧密パラメータの確率分布の変化 ..... 89

○小田 和広 (大阪産業大学)  
今村 留衣 (大阪産業大学)

#### セッション4 テーマ：地下水地盤環境・地下水利用

4-1 【報告】モニタリングデータからみた大阪平野と

その周辺地域における地下水の水質汚濁状況 ..... 95

○伊藤 浩子 ((一財) G R I 財団)  
長濱 智子 (大阪府環境農林水産部)  
川内 嘉起 (国土交通省近畿地方整備局)  
水谷光太郎 ((一財) G R I 財団)  
勝見 武 (京都大学)

4-2 【報告】Evaluation of fluorine diffusion parameters in

compacted clay layer in landfill ······ 101

○Wen Jiaming (Kyoto University)

Kato Tomohiro (Kyoto University)

Takai Atsushi (Kyoto University)

Katsumi Takeshi (Kyoto University)

4-3 【論文】金属イオンを含む盛土浸出水が下部吸着層の透水性に与える影響 ······ 107

○余 栄光 (京都大学大学院)

緒方 里帆 (京都大学大学院)

加藤 智大 (京都大学大学院)

高井 敦史 (京都大学大学院)

勝見 武 (京都大学大学院)

4-4 【論文】地下水採取規制区域における洪積粘土の圧密特性 ······ 113

○前田 直也 (中央開発(株))

王寺 秀介 (中央開発(株))

原 弘典 (中央開発(株))

大谷 直人 (大阪市環境局)

## セッション5 テーマ：室内・現場試験、現場計測技術

5-1 【論文】圧縮指数と自然含水比との相関性の再考と宅地の圧密沈下予測方法の提案 ··· 118

大島 昭彦 (大阪公立大学)

○田村 匠大 (南海電気鉄道(株))

5-2 【論文】夢洲2区（万博用地）の浚渫粘土層の

PBD 打設時の油圧に基づく先端貫入抵抗の平面分布 ······ 124

大島 昭彦 (大阪公立大学)

○辻 光平 (大阪市高速電気軌道(株))

白神新一郎 (錦城護謨(株))

榎原 司 (錦城護謨(株))

大月 一真 (五洋建設(株))

5-3 【報告】高分解能で高速サンプリング可能な新型牽引式電気探査装置の開発 ······ 130

○小西 千里 (応用地質(株))

木佐貫 寛 (応用地質(株))

佐藤喜一郎 (応用地質(株))

Oliver Kuras (British Geological Survey)

Philip Meldrum (British Geological Survey)

Mihai O. Cimpoiasu (British Geological Survey)

5-4 【論文】コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムの  
鉛直継目の地震時挙動に関する実験的研究 ······ 135

○藤本 哲生 (大阪工業大学)  
大越 靖広 (熊谷組)  
佐藤 英明 (熊谷組)  
尾崎 亮斗 (熊谷組)  
黒田 修一 (エイト日本技術開発)  
野谷 正明 (エイト日本技術開発)  
平松 大周 (エイト日本技術開発)

5-5 【報告】破碎が進行した火山碎屑物の強度変形特性に及ぼす影響 ······ 140

出町慎一郎 (京都大学大学院)  
○西村 南美 (京都大学大学院)  
加藤 智大 (京都大学大学院)  
高井 敦史 (京都大学大学院)  
勝見 武 (京都大学大学院)

5-6 【論文】増し杭工法における鉄骨造ガイドによる新旧基礎の  
水平力学挙動に関する遠心模型実験 ······ 146

○松村 大輝 (摂南大学大学院)  
田中 雅大 (五洋建設(株))  
寺本俊太郎 (摂南大学)

## セッション6 テーマ：「データ連携による（スマート）斜面防災 DX：豪雨災害に対する 防災の対応力の強化と被害軽減に関する調査研究委員会」特別セッション

6-1 【論文】土砂災害に対する避難計画提案のための  
マルチエージェントシミュレーションに関する研究 ······ 150

○光同寺太朗 (神戸市立工業高等専門学校)  
野並 賢 (神戸市立工業高等専門学校)  
松本 一真 (元 神戸市立工業高等専門学校)  
鳥居 宣之 (神戸市立工業高等専門学校)

6-2 【報告】データ同化によって同定された雨水浸透モデルによる  
擬似飽和体積含水率に関する数値シミュレーション ··· 156

○小田 和広 (大阪産業大学)

6-3 【報告】長期観測している花崗岩斜面地における土壤水分特性 ······ 160  
○高橋 良輔 (大日本ダイヤコンサルタント(株))

岡崎 敬祐 (大日本ダイヤコンサルタント(株))  
鏡原 聖史 (大日本ダイヤコンサルタント(株))

6-4 【報告】AIを活用した斜面災害予測モデルの構築と監視技術の開発 ..... 164

中空 智輝 (京都大学)  
○安原 英明 (京都大学)

6-5 【報告】ある流域における斜面災害リスク評価のためのモニタリング事例 ..... 169

○笠原 拓造 (国際航業(株))  
藤本 将光 (立命館大学)  
鏡原 聖史 (大日本ダイヤコンサルタント(株))  
大西 剛史 ((株)シアテック)  
金村 和生 (中央復建コンサルタンツ(株))  
鳥居 宣之 (神戸市立工業高等専門学校)

6-6 【論文】京丹波町における土砂災害の早期警戒・避難啓発のための  
防災番組による情報発信の分析 ..... 175

○黒田さくら (関西大学大学院)  
小山 倫史 (関西大学大学院)  
近藤 誠司 (関西大学大学院)  
西村 公貴 (京丹波町)

6-7 【報告】浅い基礎構造を対象としたトポロジー最適化の計算および実験例 ..... 181

山本 瞭太 (元関西大学)  
松岡 勇樹 (京都大学大学院)  
○竹田 光希 (関西大学)  
Tanawat Tangjarusritaratorn (Chulalongkorn University)  
宮崎 祐輔 (関西大学)

## ポスターセッション

P-1 【論文】液状化地盤における複数隣接建物の不同沈下挙動に関する数値解析的検討 ..... 187

○國澤 瑞樹 (関西大学大学院)  
丸岡 俊哉 (関西大学・現:大阪府南部流域下水道事務所)  
飛田 哲男 (関西大学)

P-2 【論文】2自由度系でモデル化した盛土の円弧すべり過程の振動エネルギー伝達特性 ..... 193

○山下 典彦 (大阪産業大学)  
宮脇幸治郎 (大阪府立工業高等専門学校)

P-3 【報告】設置条件の違いが網状鉄筋挿入工の水平耐荷性能に与える影響に関する一考察 199

○原田 紹臣（立命館大学）  
佐藤 登（ヒロセ補強土（株））  
小西 成治（ヒロセ補強土（株））  
藤本 将光（立命館大学）

P-4 【報告】Quality control report of bentonite mixed soil using  $3\sigma$  method

for 10 waste final disposal sites, approximately 240,000 m<sup>2</sup> …… 205

○Toru Inui (Osaka University)  
Katsumi Mizuno (Osaka Bentonite CBA)  
Yoshinori Iwasaki (GRI)  
Jun Harada (GIA Study Group for SECURE)  
Kazuto Endo (Nies)  
Masashi Kamon (RIEG)

P-5 【報告】携帯型ミニディスクインフィルトロメータの計測データを用いた

水分特性曲線に関するパラメータの事後分布推定 …… 211

○藤本 雄大（立命館大学）  
上西 那智（立命館大学）  
伊藤 真一（立命館大学）

P-6 【報告】地形情報と深層学習を用いた土砂移動分布抽出の試み

～令和6年能登半島地震の事例～…………… 215

○小倉畠 亘（八千代エンジニアリング（株））

P-7 【報告】埋め立て開始19年間(2002年～2022年)、旭川市廃棄物最終処分場内

遮水構造の安定性把握を目的した36台の計測装置による検証結果 · 221

○水野 克己（大阪ベントナイト事業（協組））  
乾 徹（大阪大学）  
原田 純（（一社）ジオシンセティックス変形抑制工法研究会）  
大嶺 聖（長崎大学）  
遠藤 和人（国立環境研究所）  
勝見 武（京都大学）  
嘉門 雅史（（一社）環境地盤工学研究所）

P-8 【報告】層状粘土鉱物37点試料を用いた、アンドレアゼンピペット法による

3粒径区分とコンシステンシー特性との関係性評価 ······ 227

○地下まゆみ（大阪大谷大学）  
水野 克己（大阪ベントナイト事業（協組））

乾 徹 (大阪大学)  
大嶺 聖 (長崎大学)  
原田 純 ((一社) ジオシンセティックス変形抑制工法研究会)  
遠藤 和人 (国立環境研究所)  
岩崎 好規 ((一財) GRI 財団)  
嘉門 雅史 ((一社) 環境地盤工学研究所)