

「第31回トンネル工学研究発表会」プログラム

1. 主催：(公社)土木学会 トンネル工学委員会
2. 期 日：2021年11月25日(木)～11月26日(金) 9:00～17:15
3. 場 所：ZOOM 会議室（オンライン開催）
 - ・講演は2会場で行われます（第1会場，第2会場）。
 - ・土木学会（四ツ谷）での聴講はできませんのでご注意ください。
4. 参加費：2000円（非会員は4000円，学生は無料），事前申込みが必要です。
 - ・<http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp> よりお申し込み下さい。
 - ・参加の申込み締切：11月21日（日）
 - ・講演集（CD-ROM）の購入を希望される方は，「5. 講演集」をご覧ください。
5. 講演集：ご希望の方にCD-ROMを販売致します（会員，非会員に関わらず5,000円/枚）。
 - ・講演集をご希望の方は，下記からお申込みください。
<https://committees.jsce.or.jp/tunnel04/node/15>
 - ・11月8日（月）までに申込みを頂いた方には，事前発送いたします。
 - ・これ以降の申込みは行事終了後の発送となりますのでご注意ください。
 - ・行事終了後は在庫がある場合のみ販売予定です。行事終了後から販売までに少々時間がかかります。下記からご購入ください。
 - ・<https://www.jsce.or.jp/publication/catalog.asp?id=3>
6. 発表時間：論文部門：20分／編，報告部門：15分／編（＋質疑応答時間5分程度）
7. 問合せ先：(公社)土木学会 研究事業課
トンネル工学委員会 担当：桃井
E-mail：momoi@jsce.or.jp
TEL：03-3355-3559

8. セッション・プログラム：

11月25日(木)	9:00～	開会挨拶		
	9:05～	基調講演		
		〈第1会場〉	〈第2会場〉	
	9:50～	山岳(1)	都市(1)	
	11:10～	山岳(2)	都市(2)	
	昼休み(12:10～13:00)			
	13:00～	山岳(3)	都市(3)	
	14:35～	山岳(4)	都市(4)	
	16:15～	山岳(5)	都市(5)	
11月26日(金)	9:10～	山岳(6)	都市(6)	
	10:50～	山岳(7)	都市(7)，閉会挨拶	
	昼休み(11:50～13:00)			
	13:00～	山岳(8)	山岳(9)	
	14:15～	山岳(10)	山岳(11)	
	15:30～	山岳(12)，閉会挨拶	山岳(13)，閉会挨拶	

(注)各セッションの終了時間はセッションごとに異なる場合があります

開会挨拶【9:00～9:05】 トンネル工学委員会 委員長 深沢 成年

基調講演【9:05～9:35】 立命館大学 上席研究員 小山 幸則
「トンネル工学研究発表会 30 周年にあたって」

11月25日(木) <第1会場> (著者の○は講演予定者を示す)

山岳(1)【9:50～10:55】 司会：河邊 信之 (安藤ハザマ)，副司会：崔 瑛 (横浜国立大学)
(論文 I-1) 山岳トンネルにおけるプレキャスト覆工の耐荷力に関する研究
真下 英人/○井野 裕輝 (施工技術総合研究所)，吉武 謙二/鹿島 竜之介 (清水建設)，夏目 岳洋 (III 建材工業)
(報告 I-1) 地山弱層部の幅および強度がトンネルの変形に与える影響の解析的検討
○大原 勇/嶋本 敬介/野城 一栄 (鉄道総合技術研究所)，柏木 亮/吉森 佑介 (鉄道・運輸機構)
(報告 I-2) 互層地質における長期耐久性を考慮した新たなインバート設置判定法の適用性
○小林 大助/中野 清人/山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)

山岳(2)【11:10～12:10】 司会：舟橋 孝仁 (鉄建建設)，副司会：河邊 信之 (安藤ハザマ)
(報告 I-3) 既設廃線隧道及び鉄塔に近接した山岳トンネルの施工と対策に関する一考察
○山田 浩幸/大槻 文彦/平松 丈/森岡 大智 (鴻池組)，大森 功一 (近畿地方整備局)
(報告 I-4) トンネル掘削に伴う地下水排水影響を考慮した地表面沈下予測解析について
○鈴木 健太/林 久資/進士 正人 (山口大学)
(報告 I-5) 先進する調査坑の掘削データを活用した本坑掘削の合理化
三条 肇/吉野 弘明 (鉄道・運輸機構)，○松下 智昭 (鹿島・日本国土開発・吉川特定建設工事共同企業体)，
河本 貴史/横井 克典/白鷺 卓 (鹿島建設)

――昼休み――

山岳(3)【13:00～14:20】 司会：崔 瑛 (横浜国立大学)，副司会：三河内 永康 (フジタ)
(報告 I-6) 無水削孔ボーリング技術を用いた下向きロックボルトの技術開発
○戸田 皓/山岸 稔 (安藤ハザマ)，東芝 崇 (日本基礎技術)
(報告 I-7) 道路トンネルの令和 2 年度実態調査にもとづく換気対象物質の排出量
○森本 智/日下 敦/石村 利明 (土木研究所)
(報告 I-8) 垂直縫地の力学的挙動に関する考察
○雨宮 智久 (東京都立大学)，永田 哲也 (西日本高速道路)，砂金 伸治/河田 皓介 (東京都立大学)，
城間 博通 (西日本高速道路総合サービス沖縄)，西村 和夫 (東京都立大学)
(報告 I-9) 既設山岳トンネル坑口部の地震時挙動に関する考察
○松岡 輝 (東京都立大学)，山西 雄大 (相模鉄道)，河田 皓介/砂金 伸治/西村 和夫 (東京都立大学)，
八木 弘/北村 元 (中日本高速道路)

山岳(4)【14:35～16:00】 司会：山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)，副司会：佐藤 元紀 (応用地質)
(論文 I-2) カラーフィルター撮影画像を用いたトンネル覆工コンクリートの表面気泡の検出
○岡本 健太 (五洋建設)，黄 華濤 (元山口大学)，大森 禎敏 (五洋建設)，吉武 勇 (山口大学)
(報告 I-10) 切羽のデジタルデータを活用した切羽評価帳票の自動作成システムの開発
○山下 慧/宮嶋 保幸/戸邊 勇人 (鹿島建設)，富永 英治 (地層科学研究所)，
清水 隆司 (システム計画研究所)，酒井 洋宣 (ティー・エス・イー)
(報告 I-11) 切羽形状測定結果に基づく肌落ち発生要因に着目したリスク評価手法の検討
○田村 大智/林 久資 (山口大学)，青木 宏一 (熊谷組)，進士 正人 (山口大学)
(報告 I-12) 遠心模型実験によるトンネル切羽土圧の計測と評価
○中村 聡一郎/澤村 康生 (京都大学)，磯谷 篤実 (鉄道・運輸機構)，岸田 潔 (京都大学)

論文，報告の大分類 I：山岳トンネル II：シールドトンネル III：開削トンネル IV：その他

山岳(5)【16:15~17:15】 司会：佐藤 元紀（応用地質），副司会：山崎 哲也（高速道路総合技術研究所）

(報告 I-13) 鋼製支保工建込み作業における安全性向上の取り組み

○天童 涼太/日向 哲朗/山口 雄大（安藤ハザマ），西原 直哉/宮崎 浩樹（マシノ）

(報告 I-14) 金沢・敦賀間での新幹線山岳トンネルの支保パターン施工実績に関する一考察

○柏木 亮/後藤 裕太郎/上野 光（鉄道・運輸機構），大崎 雄治（パシフィックコンサルタンツ），岸田 潔（京都大学）

(報告 I-15) 補助工法が支保工応力に及ぼす影響に関する特性曲線法を用いた一検討

○佐々木 亨（土木研究所），前田 洸樹（パシフィックコンサルタンツ），日下 敦（土木研究所）

11月25日(木) <第2会場> (著者の○は講演予定者を示す)

都市(1)【9:50~10:55】 司会：藤野 覚 (東京地下鉄)，副司会：本田 諭 (東日本旅客鉄道)

(論文Ⅱ-1) 中位の粘性土地盤におけるシールドセグメント設計時の鉛直有効土圧の算定方法

○伊藤 喜広 (東電設計)，篠口 冴子/岡 滋晃 (東京電力ホールディングス)，
Alireza AFSHANI (大林組)，金子 俊輔 (東電設計)，斉藤 仁 (東設土木コンサルタント)，
赤木 寛一 (早稲田大学)

(報告Ⅱ-1) シールドトンネルの耐震設計解析モデルに関する数値実験による基礎的研究

○岸 大智 (早稲田大学)，岩波 基 (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)

(報告Ⅱ-2) シールドトンネルセグメント継手を考慮した三次元モデルに関する基礎的研究

○ZHOU Jiawei/CHENG Chuantao (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)，岩波 基 (早稲田大学)

都市(2)【11:10~12:10】 司会：黒川 信子 (日本工営)，副司会：山根 謙二 (東京電力パワーグリッド)

(報告Ⅱ-3) 性能照査型設計法におけるセグメント継手のモデル化に関する試算例

○津野 究/滝川 遼/牛田 貴士 (鉄道総合技術研究所)

(報告Ⅱ-4) FEM解析によるRCセグメントの耐荷力に関する一考察

○鈴木 紗苗/梅林 福太郎/大竹 省吾/久木留 貴裕 (オリエンタルコンサルタンツ)，
曾我 恭匡/田中 将登 (阪神高速)

(報告Ⅱ-5) 三次元有限要素法解析による既設トンネルへのシールド掘進の影響評価

○遠藤 啓一郎 (首都高速道路)，赤木 寛一 (早稲田大学)，Alireza AFSHANI (大林組)，
土橋 浩 (首都高速道路技術センター)

――昼休み――

都市(3)【13:00~14:20】 司会：本田 諭 (東日本旅客鉄道)，副司会：仲山 貴司 (鉄道総合技術研究所)

(報告Ⅱ-6) 双対式土圧測定による泥土圧シールド掘削土の性状判定に関する室内模型実験

○池上 浩樹/石井 裕泰/志田 智之/松井 秀岳/藤原 斉郁 (大成建設)

(報告Ⅱ-7) 非開削切り上げ工法の設計方法における適正なFEM解析モデルに関する研究

○稗田 拓也/岩波 基 (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)

(報告Ⅱ-8) 非開削切り上げ工法の設計方法におけるFEM解析モデルの精度向上に関する研究

○森田 遼太郎 (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)，岩波 基 (早稲田大学)

(報告Ⅱ-9) オーバーラップ施工に用いるシールドトンネル覆工構造の開発

○齋藤 祐磨/粥川 幸司/守田 貴裕/名倉 浩 (安藤ハザマ)

都市(4)【14:35~16:00】 司会：小泉 卓也 (日本シビックコンサルタント)，副司会：藤野 覚 (東京地下鉄)

(報告Ⅱ-10) 円形立坑におけるトンネル接合部の地震挙動に関する考察

○原田 俊明/岩波 基 (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)

(報告Ⅱ-11) シールドトンネル用開口を有する大深度円形立坑の開口部周辺のモデル化に関する一考察

○山口 哲司 (熊谷組)，板野 貴大/岩波 基 (早稲田大学)

(報告Ⅱ-12) 大深度立坑の耐震設計における構造物と地盤の臨界面評価に関する数値解析的研究

○石井 貴大/程 传涛 (早稲田大学)，山口 哲司 (熊谷組)，岩波 基 (早稲田大学)

(報告Ⅳ-1) 大型ニューマチックケーソンの吊桁構造の合理化に関する検討

○並木 智和/阿部 慎太郎 (オリエンタル白石)，矢野 勉/小森谷 ふみ (アイテックコンサルタント)，
伊藤 浩平/岩波 基 (早稲田大学)

都市(5)【16:15~17:15】 司会：高浜 達矢 (大林組)，副司会：小泉 卓也 (日本シビックコンサルタント)

(報告Ⅲ-1) 地下鉄トンネルの全般検査へのドローン活用

○菅原 健/石川 幸宏/田中 大介 (東京地下鉄)

(報告Ⅲ-2) 地下鉄トンネルに適したコンクリート補修工法の評価システムの運用

○中村 幸江/小柴 康平/小西 真治 (東京地下鉄)，渡辺 貞之 (メトロレールファシリティーズ)

(報告Ⅲ-3) トンネル維持管理への統計分析手法の活用

○石川 幸宏/小西 真治 (東京地下鉄)，赤木 寛一 (早稲田大学)，湧田 雄基 (北海道大学)

論文，報告の大分類 I：山岳トンネル II：シールドトンネル III：開削トンネル IV：その他

11月26日(金) <第1会場> (著者の○は講演予定者を示す)

山岳(6)【9:10~10:35】 司会：崔 瑛 (横浜国立大学)，副司会：清木 隆文 (宇都宮大学)

(論文 I-3) 幌延深地層研究センターの東立坑における掘削損傷領域の評価

○畑 浩二/丹生屋 純夫 (大林組)，青柳 和平/宮良 信勝 (日本原子力研究開発機構)

(報告 I-16) トンネル周辺の広域応力状態の推定に関する基礎的検討

○澁谷 啓太/福田 大祐 (北海道大学)，池田 奈央/村山 秀幸 (フジタ)，児玉 淳一 (北海道大学)

(報告 IV-2) 立坑施工における覆工透水係数推定方法の提案

○山崎 雅直 (東京電力リニューアブルパワー)，林 久資/進士 正人 (山口大学)

(報告 IV-3) トンネル内装工の有無別における ETC2.0 データを用いた交通状況分析

○米村 圭一郎 (片平新日本技研)，中野 清人/山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)，
村田 雄輝 (東日本高速道路)，加藤 人士 (片平新日本技研)

山岳(7)【10:50~11:50】 司会：三河内 永康 (フジタ)，副司会：北村 義宜 (鹿島建設)

(報告 I-17) 山岳トンネルの地震被害に基づく被害発生確率と地震動の関係について

○亀村 勝美 (深田地質研究所)

(報告 I-18) 繊維シート接着工があと施工アンカーの引抜き耐力に及ぼす影響に関する載荷実験

○小泉 悠/日下 敦/巽 義知 (土木研究所)

(報告 I-19) 山岳トンネルにおける補強対策の合理化に関する考察

○棗 拓史 (東京都立大学)，石井 祥旭 (大成建設)，砂金 伸治 (東京都立大学)，
三上 尚人/田邊 修平 (東日本高速道路)

――昼休み――

山岳(8)【13:00~14:00】 司会：北村 義宜 (鹿島建設)，副司会：三河内 永康 (フジタ)

(報告 I-20) トンネル覆工の定量的なひびわれ進行性評価手法に関する研究

○上谷 明生/中野 清人/山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)，
重田 佳幸/柿崎 陽介 (パシフィックコンサルタンツ)

(報告 I-21) 道路トンネルにおけるつらら発生条件の検討に関する基礎的研究

○近藤 禎信/林 久資/ (山口大学)，岡崎 泰幸 (松江工業高等専門学校)，進士 正人 (山口大学)

(報告 I-22) トンネル路面下空洞の発生メカニズム解明と対策検討

○大塚 弘貴/佐藤 元紀/宮川 鉄平/遠藤 将光 (応用地質)

山岳(10)【14:15~15:15】 司会：小出 孝明 (三井住友建設)，副司会：早津 隆広 (戸田建設)

(報告 I-26) 盤ぶくれの変状を有するトンネルでの振動計測

○渡邊 英彦 (日本大学)

(報告 I-27) 三次元数値解析による在来工法と NATM で建設された山岳トンネルの変形挙動の分析

○唐 志遠/山本 寛朗/児玉 淳一 (北海道大学)，池田 奈央/村山 秀幸 (フジタ)，
福田 大祐/藤井 義明 (北海道大学)

(報告 I-28) 数値解析を用いた盤ぶくれの程度によるトンネルインバート健全性の解明

○持田 新太郎/林 久資 (山口大学)，岡崎 泰幸 (松江工業高等専門学校)，進士 正人 (山口大学)

山岳(12)【15:30~16:30】 司会：田近 宏則 (パシフィックコンサルタンツ)，副司会：小出 孝明 (三井住友建設)

(報告 I-32) 光ファイバによるインバートの計測管理技術

○石井 雅子/黒川 紗季/野中 隼人/宮嶋 保幸/今井 道男/川端 淳一 (鹿島建設)

(報告 I-33) 3DLS の測定方法がトンネル覆工の断面計測に与える影響の考察

○浅羽 絢介/松永 拓望 (横浜国立大学)，坂井 一雄/宮永 隼太郎/谷 卓也 (大成建設)，
崔 瑛 (横浜国立大学)

(報告 I-34) 定量的なトンネル覆工健全性評価に向けた TCI による技術者の判定分析

○桑田 大輝/林 久資 (山口大学)，蔵重 聡志/宮脇 猛弘 (山口県)，進士 正人 (山口大学)

閉会挨拶 論文集 F1 (トンネル工学) 特集号編集小委員会 委員長 吉本 正浩

論文、報告の大分類 I : 山岳トンネル II : シールドトンネル III : 開削トンネル IV : その他

11月26日(金) <第2会場> (著者の○は講演予定者を示す)

都市(6)【9:10~10:35】 司会：津野 和宏 (国士舘大学)，副司会：森 健太郎 (首都高速道路)

(報告Ⅱ-13) 臨海部におけるシールドトンネルの調査事例

○高橋 泰之/本田 諭/藤本 聖 (東日本旅客鉄道)，木下 果穂/牛田 貴士 (鉄道総合技術研究所)

(報告Ⅱ-14) 混和材を用いたセグメントにおける塩分浸透抑制効果の検討

○本田 諭/池本 宏文/井口 重信 (東日本旅客鉄道)，清水 満 (JR 東日本コンサルタンツ)

(報告Ⅱ-15) セグメント間の繰返し目開き変化がシール材の止水性能に及ぼす影響に関する検討

○石村 利明/森本 智/佐々木 亨/日下 敦 (土木研究所)

(報告Ⅱ-16) デジタル技術を用いた地中送電用洞道の点検効率化技術の検証

○嘉賀 大樹/和田 好史/吉本 正浩 (東京電力パワーグリッド)，
奥野 真志/藤原 孝明/太宰 佑輔 (東設土木コンサルタント)，
新田 敏之 (キャノンマーケティングジャパン)

都市(7)【10:50~11:50】 司会：森 健太郎 (首都高速道路)，副司会：千代 啓三 (鉄道・運輸機構)

(報告Ⅳ-4) 砂質地盤における地中構造物と地盤の摩擦による構造物下部地盤の応力低減効果

○遠藤 宗仁/小宮 一仁 (千葉工業大学)，真鍋 峻 (計画エンジニアリング)，
中村 充博 (植村技研工業)

(報告Ⅳ-5) 既設下水道管に近接した特殊な断面形状の線路下横断構造物の計画と施工

山田 宣彦 (鉄建建設)，黒木 悠輔/鎌田 拓 (九州旅客鉄道)，今吉 敏/○矢島 岳 (鉄建建設)

閉会挨拶 論文集 F1 (トンネル工学) 特集号編集小委員会 委員長 吉本 正浩

―――昼休み―――

山岳(9)【13:00~14:00】 司会：早津 隆広 (戸田建設)，副司会：崔 瑛 (横浜国立大学)

(報告Ⅰ-23) トンネル換気設備の排煙運用による火災時避難環境確保に関する検討

○菅原 千尋/中野 清人/山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)

(報告Ⅰ-24) トンネル内装工における新技術適用性の検討

○沖原 穂高/中野 清人/山崎 哲也 (高速道路総合技術研究所)，加藤 人士 (片平新日本技研)，
小根山 裕之 (東京都立大学)

(報告Ⅰ-25) 地下水環境に着目した地山予報システムの開発

○福田 毅/吉河 秀郎 (清水建設)，細野 賢一/岩永 昇二 (地層科学研究所)

山岳(11)【14:15~15:15】 司会：舟橋 孝仁 (鉄建建設)，副司会：田近 宏則 (パシフィックコンサルタンツ)

(報告Ⅰ-29) 早期閉合における2次元FEM解析による変位および支保工応力の再現性について

○内藤 雅人/三上 英明/生島 直輝 (戸田建設)，前田 佳克/畔津 伸彦 (西日本高速道路)

(報告Ⅰ-30) 先受け工の地山改良効果の現地試験を踏まえた三次元数値解析モデルに関する一考察

○松山 彰宏/佐々木 亨/小泉 悠/日下 敦 (土木研究所)

(報告Ⅰ-31) 超高強度吹付けコンクリートの変形特性を適用した解析手法に関する一考察

○長田 翔平/横畑 友幹/大塚 勇/谷 卓也/川口 哲生/水野 史隆 (大成建設)

山岳(13)【15:30~16:30】 司会：清木 隆文 (宇都宮大学)，副司会：舟橋 孝仁 (鉄建建設)

(報告Ⅰ-35) 地山特性による中央導坑の早期閉合が与える本坑挙動への影響について

○大森 禎敏/翟 思敏/Abeyawardena Devini (五洋建設)，砂金 伸治 (東京都立大学)

(報告Ⅰ-36) ファイバー要素を用いた山岳トンネル覆工の耐荷力に関する数値解析的検討

○菊地 浩貴/日下 敦 (土木研究所)

閉会挨拶 論文集 F1 (トンネル工学) 特集号編集小委員会 委員長 吉本 正浩

論文、報告の大分類 I：山岳トンネル II：シールドトンネル III：開削トンネル IV：その他