

## 「第30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：2020年11月26日(木)～11月27日(金) 9:00～17:00
3. 場 所：ZOOM 会議室（オンライン開催）
  - ・講演は土木学会（四ツ谷）にて行われます（第1会場(講堂)，第2会場(A B会議室))。
  - ・土木学会（四ツ谷）での一般聴講はできませんのでご注意ください。
4. 参加費：無料（オンライン聴講）  
 ただし、事前申込みが必要です。  
 ・ <http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp>よりお申し込みください。  
 ・ 事前の申込締切：11月19日（木）  
 ・ 当日申込はございませんのでご注意ください。
5. 講演集：ご希望の方にCD-Rを販売致します(会員，非会員に関わらず5000円/枚)。  
 問合せ先まで「講演集購入希望」との旨ご連絡ください。
6. 発表時間：論文部門：20分／編，報告部門：15分／編（+質疑応答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 黒木隆宏  
 E-mail：kuroki@jsce.or.jp  
 〒160-0004 新宿区四谷1丁目外濠公園内 TEL：03-3355-3502/FAX：03-5379-0125
8. セッション・プログラム：

		第1会場(講堂)	第2会場(A B会議室)
11月26日(木)	9:00～	開会挨拶	
	9:10～	山岳(1)	都市(1)
	10:45～	山岳(2)	都市(2)
	昼休み(12:10～13:00)		
	13:00～	山岳(3)	都市(3)
	14:15～	山岳(4)	都市(4)
	15:25～	山岳(5)	都市(5)
11月27日(金)	9:10～	山岳(6)	都市(6)
	10:45～	山岳(7)	都市(7) 閉会挨拶
	昼休み(12:05～13:00)		
	13:00～	山岳(8)	山岳(9)
	14:10～	山岳(10)	山岳(11)
	15:20～	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

11月26日(木) <第1会場【講堂】> (著者の○は講演予定者を示す)

開会挨拶【9:00～9:10】 トンネル工学委員会 委員長 土橋 浩

山岳(1)【9:10～10:35】 司会：野城 一栄（鉄道総合技術研究所），副司会：崔 瑛（横浜国立大学）

(論文 I-1) 中央導坑先進工法を適用した場合の本坑挙動と導坑の設計指標に関する考察

○大森 禎敏（五洋建設），岡部 正/五味 綾子（ケー・エフ・シー），砂金 伸治（東京都立大学）

(報告 I-1) 円形トンネルの拡大掘削における周辺地山挙動に関する基礎的模型実験

○巽 義知/日下 敦（土木研究所），小出 孝明（三井住友建設），砂金 伸治（東京都立大学）

(報告 I-2) 拡幅掘削時のトンネル構造と地山挙動に関する実験的考察

○砂金 伸治（東京都立大学），井上 洸志（東日本高速道路），日下 敦（土木研究所），  
小出 孝明（三井住友建設），巽 義知（土木研究所）

(報告 I-3) 切羽自立時間に着目した切羽周辺地山の変位挙動に関する解析的検討

○伊達 篤司/林 久資/進士 正人（山口大学）

山岳(2)【10:45～12:05】 司会：崔 瑛（横浜国立大学），山崎 哲也（高速道路総合技術研究所）

(報告 I-4) 三次元電気探査によるトンネル掘削に伴う地下水流動モニタリングの適用性

○土田 隆史/兼松 亮/小塩 崇之/熊谷 幸樹（飛島建設）

(報告 I-5) 光ファイバによるトンネル支保の連続的な応力計測および解析的検討

○宮石 雅子/小泉 悠/黒川 紗季/宮嶋 保幸/今井 道男/川端 淳一（鹿島建設）

(報告 I-6) LPWA 無線技術を活用した山岳トンネル施工における坑内計測省力化システムの開発

○水野 史隆/谷 卓也（大成建設），小原 光弘/岡田 俊之（MIRAIt Service Design），  
金 敬東（ウェイブ・エレクトロニクス・ジャパン），文村 賢一（大成建設），  
今村 剛（九州地方整備局）

(報告 I-7) 切羽監視システム開発のための基礎的研究

○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）

――昼休み――

山岳(3)【13:00～14:00】 司会：佐藤 元紀（応用地質），副司会：野城 一栄（鉄道総合技術研究所）

(報告 I-8) 軟岩地山における地山物性の空間的な不均質性を考慮した山岳トンネルの掘削解析

○岡崎 泰幸（松江工業高等専門学校），林 久資（山口大学），森本 真吾（ドボクリエイト），  
大屋 誠（松江工業高等専門学校），進士 正人（山口大学）

(報告 I-9) 盛土直下でのトンネル掘削による地表面沈下発生傾向の分析

○西内 瑞生（山口大学），鈴木 健（西松建設），林 久資（山口大学），森本 真吾（ドボクリエイト），  
進士 正人（山口大学）

(報告 I-10) 山岳トンネルにおける変形抑制目的の支保パターンの決定方法

○早川 泰央/平野 宏幸/濱洲 良介（清水建設）

山岳(4)【14:15～15:15】 司会：山崎 哲也（高速道路総合技術研究所），清木 隆文（宇都宮大学）

(報告 I-11) 穿孔作業の集中管理による山岳トンネルの発破の高度化

○天童 涼太/谷口 翔/池村 幹生/森田 亨（安藤ハザマ）

(報告 I-12) 穿孔エネルギーを用いた解析モデルの高精度化とトンネル掘削シミュレーション

小泉 悠/升元 一彦/宮嶋 保幸/福島 大介/宮石 雅子/○黒川 紗季（鹿島建設）

(報告 I-13) 断層群における前方地山予測と施工

○中本 大悟（熊谷組），吉森 佑介/柏木 亮（鉄道・運輸機構），石濱 茂崇/青木 宏一（熊谷組）

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)【15:25~16:45】** 司会：清木 隆文（宇都宮大学），佐藤 元紀（応用地質）

(報告 I-14) 掘削発破を活用する地震波干渉法による切羽地質の評価について

○村山 秀幸/池田 奈央（フジタ），川崎 慎治/今野 正明/由井 紀光（地球科学総合研究所）

(報告 I-15) 切羽安定性評価のための切羽押し出し量の管理値について

○熊谷 幸樹/川村 柚稀/安 素賢（飛島建設）

(報告 I-16) 切羽地質情報取得システムの開発

○鶴田 亮介/谷口 翔（安藤ハザマ）

(報告 I-17) 複数の分析技術を組合せた切羽評価システムの開発について

○翟 思敏/大森 禎敏/石田 仁（五洋建設），野村 貴律（日本システムウェア）

11月26日(木) <第2会場【AB会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

**都市(1)【9:10~10:35】** 司会：黒川 信子（日本工営），副司会：吉田 公宏（大林組）

(論文Ⅱ-1) シールドトンネル用開口を有する大深度円形立坑の構造解析手法の提案

○山口 哲司（熊谷組），板野 貴大/岩波 基（早稲田大学）

(報告Ⅱ-1) 大深度円形立坑におけるプレキャスト化ニューマチックケーソン工法の継手部の構造に関する検討

○宮崎 雄介/岩波 基（早稲田大学），山口 哲司（熊谷組），  
並木 智和/阿部 慎太郎（オリエンタル白石）

(報告Ⅱ-2) 開口を有する大深度円形立坑の本体側壁に作用する側圧の分析

○板野 貴大（早稲田大学），山口 哲司（熊谷組），岩波 基（早稲田大学）

(報告Ⅱ-3) 基盤内に根入れした大深度立坑の耐震設計の地盤応答解析における基盤深さに関する数値解析的検討

○石井 貴大（早稲田大学），山口 哲司（熊谷組），岩波 基（早稲田大学）

**都市(2)【10:45~12:10】** 司会：本田 諭（東日本旅客鉄道），副司会：黒川 信子（日本工営）

(報告Ⅳ-1) トンネル内360度画像の視認性についての検討

○鍋島 康之（明石工業高等専門学校）

(報告Ⅲ-1) POFセンサーを用いた地下鉄構造物のモニタリングに関する研究

伊藤 聡/小西 真治/今泉 直也/榎谷 祐輝/田中 大介（東京地下鉄），  
水原 勝由（地域地盤環境研究所），町島 祐一（レーザック），  
芥川 真一/○増本 智紀（神戸大学大学院）

(報告Ⅱ-4) シールドトンネル一次覆工の劣化調査結果の報告

○石川 柚希（日本コムシス），篠崎 聡/涌井 一清（NTTアクセスサービスシステム研究所），  
佐藤 聖也（東日本電信電話），玉松 潤一郎（NTTアクセスサービスシステム研究所）

(論文Ⅱ-2) 時系列解析法による比抵抗モニタリングを用いた薬液注入改良体の水みち末端位置の検出

○清水 智明（奥村組），東 宏幸/小田 義也（東京都立大学）

---昼休み---

**都市(3)【13:00~14:05】** 司会：小泉 卓也（日本シビックコンサルタント），副司会：森 健太郎（首都高速道路）

(論文Ⅱ-3) 送電用シールドトンネルに対する補強部材の耐荷性能の研究

○佐藤 克晴/嘉賀 大樹/吉本 正浩（東京電力パワーグリッド），阿南 健一（東電設計）

(報告Ⅱ-5) 地中送電用のシールドトンネルに対する限界状態設計法の適用実績

○加藤 怜/増子 雅洋/阿南 健一（東電設計），吉本 正浩/山本 祐美加（東京電力パワーグリッド）

(報告Ⅱ-6) 地下鉄トンネルの耐震性能評価手法における継時計測必要性に関する研究

○岸 大智（早稲田大学），山口 哲司（熊谷組），岩波 基（早稲田大学）

**都市(4)【14:15~15:15】** 司会：千代 啓三（鉄道・運輸機構），副司会：小泉 卓也（日本シビックコンサルタント）

(報告Ⅱ-7) シールド自動掘進に向けた方向制御学習システムの開発

○星野 智紀/松原 健太/小澤 勇介/田中 善広（大林組）

(報告Ⅱ-8) 河川直下を縦断して掘進する連続多急曲線シールドの施工

○荒東 伸一/嶋田 尚正（安藤ハザマ），火山 太/土井 拓郎（福岡県），清水 真人（安藤ハザマ）

(報告Ⅱ-9) 高水圧下における泥水式岩盤シールドの長距離施工

○稲積 教彦/安藤 秀幸（大成建設）

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

- 都市(5)【15:25～16:45】** 司会：藤野 覚（東京地下鉄），副司会：津野 和宏（国士舘大学）
- (報告Ⅳ- 2) 駅非開削部の大断面馬蹄形トンネルに採用した角形エレメント推進工法の坑口止水対策  
○茶木 勇太/藤川 博樹/立石 和秀（鉄道・運輸機構），田中 宏典（戸田建設）
- (報告Ⅳ- 3) 駅非開削部の大断面馬蹄形トンネルに採用した角形エレメント推進工法の推進精度  
○篠原 丈実/藤川 博樹/立石 和秀（鉄道・運輸機構），田中 孝（戸田建設）
- (報告Ⅳ- 4) 地盤切削機構を有する小断面ボックス推進工法の施工事例  
○本柳 亮/本田 諭（東日本旅客鉄道），高山 真揮/光本 英士（鉄建建設）
- (報告Ⅳ- 5) 施工速度向上を目指したエレメント施工法の開発  
○丸子 文之/大塚 隆人/森山 智明（東日本旅客鉄道），山田 宣彦（鉄建建設），  
桑原 清（ジェイテック）

11月27日(金) <第1会場【講堂】> (著者の○は講演予定者を示す)

**山岳(6)【9:10~10:30】** 司会：舟橋 孝仁（鉄建建設），副司会：早津 隆広（戸田建設）

(報告 I-18) 小土被りで近接施工となる工業団地直下を通過するⅡ期線トンネルの設計と施工

○小笠原 和久（フジタ），佐藤 直輝/阿部 将也（東日本高速道路），三河内 永康（フジタ），倉持 秀明（パシフィックコンサルタンツ），村山 秀幸（フジタ）

(報告 I-19) 中央構造線に沿ったトンネルを二重支保工で掘削

○石川 滋/中齊 剛/小出 孝明（三井住友建設）

(報告 I-20) 既設トンネル断面拡幅掘削時の地山挙動計測結果事例

高橋 裕之/高山 慎介/○廣松 直人（青木あすなろ建設），巽 義知（土木研究所），伊藤 和生/三幣 亮（君津市）

(報告 I-21) 都市部における既設廃線隧道に近接した山岳トンネルの設計と施工に関する一考察

○山田 浩幸/大槻 文彦/平松 丈/森岡 大智（鴻池組），浦本 康仁（近畿地方整備局）

**山岳(7)【10:45~12:05】** 司会：萩原 智寿（鹿島建設），副司会：小出 孝明（三井住友建設）

(報告 I-22) 未固結小土被りトンネルにおける変状傾向と施工管理方法について

○鈴木 裕貴/吉村 直人（鉄道・運輸機構），小塩 崇之（飛島建設）

(報告 I-23) 民家に近接する山岳トンネルにおける地表面沈下対策とその効果検証について

○辰巳 順一/村上 義和（安藤ハザマ），大林 彰（九州地方整備局）

(報告 I-24) 断層帯における生活環境に配慮した山岳トンネルの施工

○村田 洋介/柏木 亮/湊 敦之（鉄道・運輸機構），安井 啓祐/八尾 浩樹/野口 一樹/中田 雅弘（奥村・西武・半澤特定建設工事共同企業体）

(報告 I-25) 複雑な岩相変化とラムサール条約登録湿地に配慮したウォータータイトトンネルの施工

○秋葉 芳之/柏木 亮/湊 敦之（鉄道・運輸機構），石田 豪史（三井住友・極東興和・道端特定建設工事共同企業体）

---昼休み---

**山岳(8)【13:00~14:00】** 司会：早津 隆広（戸田建設），副司会：河邊 信之（安藤ハザマ）

(報告 I-26) 既設トンネルの覆工補強設計における骨組み構造解析結果の一考察

○遠山 国彦（ダイヤコンサルタント），古賀 大陸（エイト日本技術開発），徳永 和広（サンテル設計），佐保 亮輔（基礎地盤コンサルタンツ），米田 裕樹（協同エンジニアリング）

(報告 I-27) 高速道路トンネルの鉄筋コンクリートの覆工における点検の高度化に関する検討

○上谷 明生/中野 清人/海瀬 忍（高速道路総合技術研究所），松岡 茂（鉄建建設），重田 佳幸（パシフィックコンサルタンツ）

(報告 I-28) トンネル覆工健全性評価の定量化に向けた TCI とひび割れの判定区分に関する比較分析

○桑田 大輝/林 久資/進士 正人（山口大学）

**山岳(10)【14:10~15:10】** 司会：小出 孝明（三井住友建設），副司会：三河内 永康（フジタ）

(報告 I-32) 覆工目地部の伸縮に対する網状の繊維シート工の適応性に関する実験的研究

○前田 洸樹/森本 智/日下 敦/石村 利明（土木研究所），加古 昌之（鉄建建設）

(報告 I-33) 網状の繊維シートを用いたはく落防止対策工の耐力評価に関する一考察

○森本 智/前田 洸樹/日下 敦/石村 利明（土木研究所），加古 昌之（鉄建建設）

(報告 I-34) 塗膜防水材料を用いた吹付けリニューアル工法の基礎的検討

○澤田 幸平/柳下 丈偉/大塚 勇（大成建設），菅野 道昭/池山 正一（成和リニューアルワークス），大矢 夏帆/栗原 靖幸/長澤 智也（ポゾリスソリューションズ）

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(12)【15:20~16:40】** 司会：三河内 永康（フジタ），副司会：畠山 幸佑（パシフィックコンサルタンツ）

(報告 I-38) 中流動覆工コンクリートにおける自動締固めシステムの適用性

○小池 悠介/久保 則雄/垣見 康介/松永 厚彦/遠藤 大治/高杉 英則/福田 毅（清水建設）

(報告 I-39) 覆工型枠の設置期間に着目した覆工コンクリートの力学的挙動に関する一考察

○長谷川 慶彦/日下 敦/森本 智（土木研究所）

(報告 I-40) トンネル覆工の大変形破壊挙動に関する実験的考察

○森田 倫先（中日本高速道路），砂金 伸治/西村 和夫（東京都立大学）

(報告 I-41) 数値解析による山岳トンネルにおけるプレキャスト覆工の耐荷力の評価

真下 英人/○井野 裕輝（施工技術総合研究所），鹿島 竜之介（清水建設），夏目 岳洋（IHI 建材工業）

**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 小西 真治

11月27日(金) <第2会場【AB会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

**都市(6)【9:10~10:35】** 司会：森 健太郎 (首都高速道路), 副司会：本田 諭 (東日本旅客鉄道)

(論文Ⅲ-1) 開削トンネル拡幅時の側壁撤去にともなう中床版変位抑制工の二次元解析法

○牛田 貴士/仲山 貴司 (鉄道総合技術研究所), 齋藤 達也/齋藤 諭 (佐藤工業),  
田中 篤史 (メトロ開発), 新井 泰 (東京地下鉄)

(報告Ⅱ-10) 開削工法による近接施工に伴う既設トンネルの簡易影響評価に関する研究

○片山 智裕 (早稲田大学), 山口 哲司 (熊谷組), 岩波 基 (早稲田大学)

(報告Ⅱ-11) シールド工法におけるテールシールド圧力制御システムの開発および基礎実験

○中山 卓人/小林 修 (戸田建設), 近藤 紀夫/加島 豊 (日本シビックコンサルタント)

**都市(7)【10:45~11:35】** 司会：津野 和宏 (国土館大学), 副司会：吉田 公宏 (大林組)

(論文Ⅱ-4) 断面修復をした送電用シールドトンネルの耐荷性能に関する研究

○佐藤 克晴/嘉賀 大樹/吉本 正浩 (東京電力パワーグリッド), 阿南 健一 (東電設計),  
岩波 基 (早稲田大学)

(論文Ⅱ-5) シールドトンネルに対する限界状態設計法の適用の効果に関する一考察

○阿南 健一 (東電設計), 吉本 正浩 (東京電力パワーグリッド)

**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 小西 真治

---昼休み---

**山岳(9)【13:00~14:00】** 司会：畠山 幸佑 (パシフィックコンサルタンツ), 副司会：舟橋 孝仁 (鉄建建設)

(報告Ⅰ-29) 地震被害リスクを考慮した対策優先トンネルの選定

○浦川 佳樹/林 久資 (山口大学), 尹 禮分 (関西大学), 進士 正人 (山口大学)

(報告Ⅰ-30) 地震被害に基づく山岳トンネルの耐震性評価

○亀村 勝美 (深田地質研究所)

(報告Ⅰ-31) CIMを用いた脆弱地山における坑口法面対策と補助工法の干渉照査

○市原 翔/井上 健太郎/蟹江 名担/河原 幸弘 (エイト日本技術開発)

**山岳(11)【14:10~15:10】** 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-35) 事前設計における濁水処理施設規模選定の一考察

○井上 健太郎/市原 翔/蟹江 名担/河原 幸弘 (エイト日本技術開発)

(報告Ⅰ-36) 高速道路トンネルにおける内装工の新たな基準化に関する検討

○村田 雄輝/中野 清人/海瀬 忍 (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-37) 3次元流体解析による多点・多頻度粉じん濃度測定の提案

○掛谷 幸士朗/林 久資/進士 正人 (山口大学)

**山岳(13)【15:20~16:20】** 司会：河邊 信之 (安藤ハザマ), 副司会：萩原 智寿 (鹿島建設)

(報告Ⅰ-42) 長尺鋼管フォアパイリングの三次元的な効果に関する一考察

○佐々木 亨/日下 敦/巽 義知 (土木研究所), 砂金 伸治 (東京都立大学), 菊地 浩貴 (土木研究所),  
小出 孝明 (三井住友建設)

(報告Ⅰ-43) 高強度材料により軽量化した長尺鋼管先受工の開発

○伊藤 哲/齋藤 有佐 (大林組), 亀山 元則/坂口 穂積 (亀山), 阿形 淳 (日本製鉄)

(報告Ⅰ-44) 材質の異なるロックボルトの力学的性能に関する研究

後藤 優斗 (矢作建設工業), ○松本 卓馬 (東京都立大学), 砂金 伸治 (東京都立大学)

**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 小西 真治

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