

「第29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. 後援：(一社)日本トンネル技術協会
3. 期 日：2019年11月28日(木)～11月29日(金)
9：30～17：00(両日とも9：00より受付いたします)
4. 場 所：(公社)土木学会 (JR「四ツ谷」駅の四ツ谷口より徒歩3分)
・第1会場(講堂) ・第2会場(AB会議室) ・第3会場(CD会議室)
5. 参加費：
 - 事前申込： 会員 10,000 円，非会員 14,000 円，学生（社会人学生を除く）1,000 円
 ・ <http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp> よりお申し込み下さい
 ・ 講演集 (CD-R) を事前にお送り致します。
 ・ 申込締切：11月8日(金)
 - 当日参加： 会員 11,000 円，非会員 14,000 円，学生（社会人学生を除く）=1,000 円
 ・ 講演集 (CD-R) を当日お渡し致します。 ※ WiFi による会場配布はございません。
 ※当日講演集をご覧になりたい方は、各自 PC 等をご準備ください。
6. 講演集：当日会場にて CD-R を販売致します (5,000 円)
7. 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）
8. 技術交流会：<日 時> 11月28日(木)
17時15分～19時15分
<場 所> 弘済会館 4F「椿」(右地図)
<参加費> 一般 6,000 円，学生 1,000 円
<申込方法> 当日(11月28日)に
講堂前受付にてお申し込み下さい。
9. 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



10. セッション・プログラム：

		第1会場(講堂)	第2会場(AB会議室)	第3会場(CD会議室)
11月28日 (木)	9:30～	開会挨拶		
	9:40～	都市(1)	山岳(1)	山岳(2)
	11:20～	都市(2)	山岳(3)	山岳(4)
	昼休み(12:45～13:35)			
	13:35～	山岳(5)	都市(3)	山岳(6)
	15:15～	特別講演		
交流会(17:15～)				
11月29日 (金)	9:40～	都市(4)	山岳(7)	山岳(8)
	11:20～	都市(5)	山岳(9)	山岳(10)
	昼休み(12:45～13:35)			
	13:35～	山岳(11)	都市(6)	山岳(12)
	15:15～	山岳(13)	山岳(14)	
		閉会挨拶	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28日(木) <第1会場【講堂】> (著者の○は講演予定者を示す)

開会挨拶【9:30～9:40】 トンネル工学委員会 委員長 土橋 浩

都市(1)【9:40～11:05】 司会：黒川 信子(日本工営)，副司会：森 健太郎(首都高速道路)

(論文Ⅱ-1) 軟弱粘性土中のシールドトンネルの復水に起因する付加荷重の算定

○岡 滋晃(東京電力ホールディングス)，Li Wei(早稲田大学)，伊藤 喜広/金子 俊輔(東電設計)，
齊藤 仁(東京電力ホールディングス)，赤木 寛一(早稲田大学)

(報告Ⅱ-1) セグメントを対象とした塩分浸透促進試験による調査データの分析に関する研究

○木下 果穂/津野 究/牛田 貴士(鉄道総合技術研究所)

(報告Ⅱ-2) 画像撮影とAIのひび割れ検出による送電トンネルの点検効率化

○重岡 匠/齊藤 仁(東京電力ホールディングス)，吉本 正浩/嘉賀 大樹(東京電力パワーグリッド)，
藤原 孝明/中川 光貴(東設土木コンサルタント)

(報告Ⅱ-3) シールドトンネルにおける覆工の温度伸縮に関する一考察

○森本 智/日下 敦(土木研究所)，坂本 昇(八千代エンジニアリング)，砂金 伸治(首都大学東京)

都市(2)【11:20～12:45】 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Ⅱ-2) 大規模放射状凍結工の施工結果に関する一考察

○田中 悠一/高松 伸行(東急建設)，大畝 丈広(精研)，日比野 義博/清水 孝之(東京都下水道局)

(報告Ⅱ-4) 大深度、高水圧下における凍結工法と受入れ室を併用したシールドの到達実績

○岡崎 俊夫(日本下水道事業団)，松浦 将行(日本大学)，
杉山 純(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)，末永 俊之(鹿島建設)

(報告Ⅱ-5) 泥土圧シールド工法における高水圧下に対応した気泡性状実験

○粥川 幸司/名倉 浩(安藤ハザマ)

―――昼休み―――

山岳(5)【13:35～15:00】 司会：清木 隆文(宇都宮大学)，副司会：舟橋 孝仁(鉄建建設)

(論文Ⅰ-1) 簡易粉じん測定器のトンネル建設現場への適用に関する研究

○掛谷 幸士朗/林 久資(山口大学)，大塚 輝人/中村 憲司(労働安全衛生総合研究所)，
進士 正人(山口大学)

(報告Ⅰ-15) 長尺鋼管先受工の三次元数値解析におけるモデル化手法に関する一考察

○佐々木 亨/日下 敦/巽 義知(土木研究所)

(報告Ⅰ-16) 超高強度吹付けコンクリートの大土被りへの適用性検討および解析手法に関する一考察

○横畑 友幹/大塚 勇/板垣 賢/蔭山 凌(大成建設)

特別講演【15:15～16:50】 <第1会場(講堂)にて>

北海道大学大学院 情報科学研究院 教授 長谷山 美紀

「AI・IoT・ビッグデータ解析による次世代インフラ維持管理に向けた取り組み」

技術交流会【17:15～19:15】

会場：弘済会館 4F「椿」

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28日(木) <第2会場【AB会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

山岳(1)【9:40~11:05】 司会：崔 瑛(横浜国立大学)，副司会：保田 尚俊(京都大学)

(報告 I-1) SELECTING TUNNEL SUPPORT PATTERN BASED ON DRILLING DATA AHEAD OF TUNNEL FACE

○劉 建康(長崎大学)，阪口 治(鴻池組)，石津 綜大/蔣 宇静(長崎大学)

(報告 I-2) トンネル切羽安定度予測システムを活用した切羽作業の安全性向上への取り組み

○辰巳 順一/五味 春香/河邊 信之(安藤ハザマ)，進士 正人(山口大学)，
宮仲 美玖(元山口大学)

(報告 I-3) 機械学習の適用による切羽前方地山のひずみ予測

○渡辺 淳/萩野 知/木梨 秀雄/鈴木 拓也(大林組)

(報告 I-4) 小土被り未固結地山における掘削時の地山挙動に関する一考察

○板谷 創平/成田 研人/十倉 昭次郎(鉄道・運輸機構)，小塩 崇之(飛島建設)

山岳(3)【11:20~12:45】 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-9) 切羽前方地質の調査手法と地山評価における現状と課題に関する考察

○村山 秀幸(フジタ)，岡崎 健治/山崎 秀策/倉橋 稔幸(寒地土木研究所)，
亀村 勝美(深田地質研究所)

(報告 I-10) 先進ボーリングによる地山評価とその効果に関する考察

○亀村 勝美(深田地質研究所)，倉橋 稔幸/岡崎 健治/山崎 秀策(寒地土木研究所)，
村山 秀幸(フジタ)

(報告 I-11) 油圧式削岩機のダンピング圧変動を利用した地山の強度推定に関する研究

○塚本 耕治(奥村組)，松田 年雄(古河ロックドリル)，進士 正人(山口大学)

(報告 IV-1) 地山を粒状体としてモデル化したトンネル逐次掘削解析の試み

○中川 光雄(地層科学研究所)

―――昼休み―――

都市(3)【13:35~15:00】 司会：本田 諭(東日本旅客鉄道)，副司会：小泉 卓也(日本シビックコンサルタント)

(報告 II-6) 併設シールドトンネル接続における地盤改良・補強技術併用型の山岳工法適用

○奥田 豊/久木田 駿一(大成建設)，上村 健太/盛岡 諒平(首都高速道路)

(報告 II-7) 大深度円形立坑におけるニューマチックケーソン工法の課題抽出とプレキャスト化についての検討

○宮崎 雄介/岩波 基(早稲田大学)，山口 哲司(熊谷組)

(報告 II-8) 止水目的で用いる地盤注入材の性能評価に関する実験検討

○石井 裕泰/西田 与志雄(大成建設)，松山 雄司/笹原 茂生(富士化学)

特別講演【15:15~16:50】 <第1会場(講堂)にて>

北海道大学大学院 情報科学研究院 教授 長谷山 美紀

「AI・IoT・ビッグデータ解析による次世代インフラ維持管理に向けた取り組み」

―――

技術交流会【17:15~19:15】

会場：弘済会館 4F「椿」

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

1 1月28日(木) <第3会場【CD会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

- 山岳(2)【9:40~11:05】** 司会：萩原 智寿(鹿島建設)，副司会：清木 隆文(宇都宮大学)
- (報告 I-5) 完成後の地山変位を想定した無筋コンクリートの覆工およびインバートの性能照査法
○野城 一栄/嶋本 敬介/岡野 法之(鉄道総合技術研究所)
- (報告 I-6) 新規の一液型混和剤を用いた低セメント量の高流動コンクリートの覆工への適用検討
○桜井 邦昭/西浦 秀明/久下 敦/秋山 幸一(大林組)，丹羽 武志(中部地方整備局)
- (報告 I-7) 型枠設置期間の違いによる覆工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-8) 覆工コンクリートにおけるひび割れ誘発目地の形成と効果に関する実大実験
○齋藤 隆弘/浜田 元/小野 緑/張 志瑄(奥村組)，真下 英人(施工技術総合研究所)

- 山岳(4)【11:20~12:45】** 司会：磯谷 篤実(鉄道・運輸機構)，副司会：高橋 浩(戸田建設)
- (報告 I-12) 鋼繊維補強コンクリートによるトンネル覆工の長期的挙動に関する一考察
○坂本 昇(八千代エンジニアリング)，日下 敦/前田 洗樹(土木研究所)，砂金 伸治(首都大学東京)，
石村 利明/森本 智(土木研究所)
- (報告 I-13) 地震被害およびトンネル劣化リスクを考慮したトンネル覆工の対策優先度判定
○浦川 佳樹/林 久資(山口大学)，川端 康夫/小原 勝巳(飛島建設)，
真下 英人/横澤 圭一郎(施工技術総合研究所)，中村 明彦(テムロ)，進士 正人(山口大学)
- (報告 I-14) 構造欠陥を有する既設トンネル覆工の補強方法の研究
○小原 勝巳(飛島建設)，/真下 英人(施工技術総合研究所)，中村 明彦(テムロ)，
安井 成豊(施工技術総合研究所)，林 久資(山口大学)，川端 康夫(飛島建設)，
鯨井 巧(テムロ)，佐竹 康伸(飛島建設)，進士 正人(山口大学)

-----昼休み-----

- 山岳(6)【13:35~15:00】** 司会：保田 尚俊(京都大学)，副司会：萩原 智寿(鹿島建設)
- (報告 I-17) トンネル覆工の健全性評価実用化のための TCI 項目の寄与度分析に関する研究
○相緒 春菜(山口大学)，中村 剛/藏重 聡志(山口県)，林 久資/進士 正人(山口大学)
- (報告 I-18) 高速道路トンネル点検結果を用いたトンネル覆工コンクリートの劣化要因の推定
○宮地 智仁(山口大学)，海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，林 久資/進士 正人(山口大学)
- (報告 I-19) 覆工表面ひび割れ分布と固有振動特性の相関について
○藤山 啓太/米田 裕樹(協同エンジニアリング)，谷口 徹也(西日本高速道路エンジニアリング九州)，
蔣 宇静(長崎大学)

特別講演【15:15~16:50】 <第1会場(講堂)にて>

北海道大学大学院 情報科学研究院 教授 長谷山 美紀
「AI・IoT・ビッグデータ解析による次世代インフラ維持管理に向けた取り組み」

技術交流会【17:15~19:15】
会場：弘済会館 4F「椿」

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29日(金) <第1会場【講堂】> (著者の○は講演予定者を示す)

都市(4)【9:40~11:05】 司会：米元 達也(東京地下鉄), 副司会：黒川 信子(日本工営)

(論文Ⅲ-1) 切梁式土留め工の耐震設計手法の検討

○鈴木 聡(複合技術研究所), 小島 謙一(鉄道総合技術研究所),
本田 道識/西山 誠治(日建設計シビル)

(報告Ⅱ-9) 鉄道シールドトンネルの縦断方向耐震検討

○藤田 輝一/津野 究/木下 果穂(鉄道総合技術研究所),
室谷 耕輔/坂田 智基(中央復建コンサルタンツ)

(報告Ⅲ-1) 異高型トンネルの耐震評価手法の検討

○瀬戸 岳史/小西 真治(東京地下鉄), 津野 究(鉄道総合技術研究所), 前川 宏一(横浜国立大学)

都市(5)【11:20~12:45】 司会：津野 和弘(国土館大学), 副司会：佐藤 克晴(東京電力パワーグリッド)

(論文Ⅳ-1) 管きよ内面被覆工法(製管工法)における耐震設計の効率化検討

○酒匂 邦生/本波 温土/和田 淳(東京都下水道局), 日野 和功/杉本 克美(東京都下水道サービス)

(報告Ⅳ-2) 超高性能繊維補強コンクリートの更生管裏込注入材としての応用に関する可能性の検討

○チン ユリン(早稲田大学), 山口 哲司(熊谷組), 岩波 基(早稲田大学)

(報告Ⅳ-3) 寒冷地仕様トンネル覆工補修材の適用性試験報告

○黒木 一博/海野 篤(昭和電工), 清野 義人/賀内 悠生/野村 貢(建設技術研究所)

---昼休み---

山岳(11)【13:35~15:00】 司会：畠山 幸佑(パシフィックコンサルタンツ), 副司会：海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)

(報告Ⅰ-34) 施工効率化を目的とした鋼製支保工の天端継手構造の検討

○日向 哲朗/稲田 匠吾(安藤ハザマ), 西原 直哉/土永 直毅(マシノ), 砂金 伸治(首都大学東京)

(報告Ⅰ-35) 地山安定評価のための水平および鉛直二軸方向先行変位計の開発

○鈴木 拓也/木梨 秀雄/渡辺 淳/藤岡 大輔/萩野 知(大林組)

(報告Ⅰ-36) 高速掘進と効率的なコア輸送を両立した水平ボーリング工法の開発

○小山 俊滉/舟橋 孝仁/植村 義幸/中原 法久(鉄建建設), 今村 大介(鉦研工業),
宇田 誠(鉄建建設)

(報告Ⅰ-37) 大土被りトンネルにおける変位制御型段階式二重支保工の開発

北村 義宜/○横田 泰広/伊達 健介/小泉 悠/宇津野 衛(鹿島建設)

山岳(13)【15:15~16:40】 司会：河邊 信之(安藤ハザマ), 副司会：磯谷 篤実(鉄道・運輸機構)

(報告Ⅰ-42) 脆弱地山における高剛性支保を有する導坑の変位抑制効果について

○大森 禎敏(五洋建設), 岡部 正(ケー・エフ・シー), 砂金 伸治(首都大学東京),
弓場 進(九州地方整備局)

(報告Ⅰ-43) 変位制御型ロックボルトに適した強度抑制型モルタルの開発

○黒川 紗季/小泉 悠/岡田 侑子/松本 修治(鹿島建設), 田中 祐介(ケー・エフ・シー),
古城 誠(トクヤマ)

(報告Ⅰ-44) 安全性と生産性の向上を実現する差し角自動制御システムの開発

大川 了/山邊 恵太(中日本高速道路),
○荒井 匠/高篠 良太/大坪 宏行/垣見 康介/福田 毅(清水建設),
大久保 雅宏/山口 洋平(サンドビック)

(報告Ⅰ-45) 急速施工用インバート栈橋の開発

○宇田 誠/杉田 崇/植村 義幸/舟橋 孝仁(鉄建建設), 小林 雅彦/佐藤 猛彦(東宏)

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

11月29日(金) <第2会場【AB会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

山岳(7)【9:40~11:05】 司会：海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，副司会：佐藤 元紀(応用地質)

(報告 I-20) 採石場跡地の大規模地すべり直下におけるトンネル坑口部の対策工

○末松 幸人(フジタ)，宮内 智昭(西日本高速道路)，池内 正明/三河内 永康(フジタ)

(報告 I-21) 舞鶴若狭自動車道におけるⅡ期線トンネルの超近接施工について

○土井 翔悟/宮内 智昭/中畦 耕史(西日本高速道路)，高山 慎介/境 浩司(青木あすなろ建設)

(報告 I-22) 断層破碎帯を有する長大山岳トンネルにおける施工計画の最適化と覆工コンクリートの品質向上策

○吉森 佑介/柏木 亮/湊 敦之(鉄道・運輸機構)，

大供 和男(大林・東亜・本間・塩浜特定建設工事共同企業体)，小山 武志(大林組)，

近藤 祐二/宮前 貴幸(熊谷・不動テトラ・梅林・轟北特定建設工事共同企業体)

(報告 I-23) 土被り4mの小土被り部における大断面トンネル掘削について

○加藤 慧/加藤 公章(佐藤工業)

山岳(9)【11:20~12:45】 司会：河邊 信之(安藤ハザマ)，副司会：崔 瑛(横浜国立大学)

(報告 I-28) 小土かぶり部における市街地道路直下の山岳トンネルの施工

○熊原 拓希/桑山 祐二/森田 泰智(鉄道・運輸機構)

(報告 I-29) 小土被りの脆弱地山における補助工法の設計と施工に関する一考察

○山田 浩幸/山本 浩志/北野 敬太/平松 丈(鴻池組)，東條 眞吾(四国地方整備局)

(報告 I-30) 災害復旧事業におけるトンネルの掘削工程短縮への取り組みについて

○安達 健一/金岡 幹/秋保 琢/郡司 恭志(清水建設)

---昼休み---

都市(6)【13:35~15:00】 司会：佐藤 克晴(東京電力パワーグリッド)，副司会：吉田 公宏(大林組)

(報告Ⅳ-4) 駅非開削部の大断面馬蹄形トンネルを角型エレメント推進工法により施工

○藤川 博樹/立石 和秀/堀口 知巳(鉄道・運輸機構)，田中 孝(戸田建設)

(報告Ⅲ-2) 地下駅のホーム補強工事

○檜物 真衣/小西 真治/青木 正明/江原 文武(東京地下鉄)

(報告Ⅲ-3) プラスチックファイバーセンサーを利用した地下鉄トンネルの漏水検知事例

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)

山岳(14)【15:15~16:40】 司会：三河内 永康(フジタ)，副司会：舟橋 孝仁(鉄建建設)

(報告 I-46) 地山物性の空間的な変動がトンネル掘削時の支保工応力に及ぼす影響

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

進士 正人(山口大学)

(報告 I-47) 小土被りトンネルの土-水連成掘削解析における過圧密比の影響

○越山 峻資/岸田 潔(京都大学)

閉会挨拶 論文集 F1(トンネル工学)特集号編集小委員会 幹事長 野城 一栄

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29日(金) <第3会場【CD会議室】> (著者の○は講演予定者を示す)

山岳(8)【9:40~11:05】 司会：高橋 浩(戸田建設)，副司会：畠山 幸佑(パシフィックコンサルタンツ)

(報告 I-24) トンネル換気における排出ガス低減状況と将来予測

○村田 雄輝(高速道路総合技術研究所)，伊藤 哲男(西日本高速道路)，

海瀬 忍/清水 雅之(高速道路総合技術研究所)

(報告 I-25) 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/橋本 貴之(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(BASF ジャパン)，今野 清之朗(ポゾリスソリューションズ)

(報告 I-26) 供用中のれんがトンネルにおける地山評価と変状対策

○小瀬 喜巳/水野 光一朗/磯崎 司/齋藤 英之(東日本旅客鉄道)

(報告 I-27) トンネル内装となるシート工の付着性の評価

鈴木 俊雄(中日本高速道路)，○大橋 将太(金沢工業大学)，道上 剛幸(ケー・エフ・シー)，

林 承燦(デーロスジャパン)，木村 定雄(金沢工業大学)

山岳(10)【11:20~12:45】 司会：佐藤 元紀(応用地質)，副司会：三河内 永康(フジタ)

(報告 I-31) 浮体による通水中の水路トンネル内点検装置の開発

○森岡 宏之/森 文章/鶴田 滋(東京電力ホールディングス)，

山内 優/恩知 憲正(東設土木コンサルタント)

(報告 I-32) 矢板工法トンネルの施工方法と点検管理の留意点

○山崎 哲也/八木 弘(中日本高速道路)

(報告 I-33) MONITORING OF BACKFILL GROUTING OF CAVITIES AROUND AN OLD TUNNEL USING PLASTIC OPTICAL FIBERS

○張 海華/緒方 明彦/大本 晋二郎/手塚 仁(熊谷組)，芥川 真一(神戸大学)

----昼休み----

山岳(12)【13:35~15:00】 司会：清木 隆文(宇都宮大学)，副司会：萩原 智寿(鹿島建設)

(報告 I-38) 早期閉合採用時のトンネル縦断方向地表面沈下曲線に関する考察

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

(報告 I-39) 三次元数値解析を用いた小土被り地山での事前予測解析の妥当性に関する一考察

○西内 瑞生/林 久資/進士 正人(山口大学)

(報告 I-40) 供用トンネルの盤ぶくれ対策検討などにおける数値解析について

○前川 和彦(高速道路総合技術研究所)，伊藤 哲男(西日本高速道路)，

海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，國村 省吾/奥井 裕三(応用地質)，蔣 宇静(長崎大学)

(報告 I-41) トンネル変状の予測解析の精度向上に向けた地山-覆工間の垂直接触剛性の定量化の検討

○新井 智之/村山 秀幸(フジタ)，オノ木 敦士(熊本大学)，児玉 淳一(北海道大学)，

岡崎 健治(寒地土木研究所)

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