

## 「第27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：2017年11月30日(木)～12月1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)=3,000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9日(木)
  - 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)=3,000円
    - ・ 講演集(CD-R)を当日お渡し致します。
6. 講演集：別途必要な方には当日会場にて販売致します(価格：5,000円) ※ CD-Rのみとなります。
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30日(木)  
17時00分～19時00分  
<場 所>主婦会館 9F「スズラン」(右地図)  
<参加費>一般6,000円, 学生：2,000円  
<申込方法>当日(11月30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 林淳二  
(E-mail：j-hayashi@jsce.or.jp)  
〒160-0004 新宿区四谷1丁目外濠公園内 TEL：03-3355-3559/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30日 (木)	9:30～	開会挨拶		
	9:40～	山岳(1)	都市(1)	山岳(8)
	11:20～	山岳(2)	都市(2)	山岳(9)
	昼休み(12:25～13:30)			
	13:30～	山岳(3)	都市(3)	山岳(10)
	15:10～	特別講演		
交流会(17:00～)				
12月1日 (金)	9:40～	山岳(4)	都市(4)	山岳(11)
	11:20～	山岳(5)	都市(5)	山岳(12)
	昼休み(12:25～13:30)			
	13:30～	山岳(6)	都市(6)	山岳(13)
	15:10～	山岳(7)	都市(7)	山岳(14)
	16:40～	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30日(木) <第1会場【山岳】> (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 赤木 寛一

**山岳(1)【9:40～11:05】** 司会：日下 敦(土木研究所)，副司会：鈴木 雅行(安藤ハザマ)

(論文 I-1) 既設トンネル覆工の変状原因推定手法に関する検討

○水野 希典(西日本高速道路)，前田 佳克/海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，

前田 洸樹/重田 佳幸(パシフィックコンサルタンツ)，松岡 茂(鉄建建設)，西村 和夫(首都大学東京)

(報告 I-1) ひび割れ指数 TCI を援用した既設トンネルのメンテナンス優先度箇所判定

○北村 彩絵/森本 真吾/進士 正人(山口大学)

(報告 I-2) 老朽化トンネルにおける覆工表面ひび割れ分布の評価

○宇都宮 隆/米田 裕樹(協同エンジニアリング)，草場 雅哉/吳 学震/野口 捺菜/蔣 宇静(長崎大学)

(報告 I-3) 覆工の材料分離および巻厚空洞とひびわれパターンとの関係性分析

○前田 佳克/伊藤 哲男/海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，増田 弘明(東日本高速道路)，

水野 希典(西日本高速道路)，前田 洸樹(パシフィックコンサルタンツ)，松岡 茂(鉄建建設)

**山岳(2)【11:20～12:25】** 司会：鈴木 雅行(安藤ハザマ)，副司会：日下 敦(土木研究所)

(論文 I-2) トンネル覆工のひびわれ進行性評価手法に関する検証

○海瀬 忍/伊藤 哲男(高速道路総合技術研究所)，八木 弘(中日本高速道路)，水野 希典(西日本高速道路)，

前田 洸樹(パシフィックコンサルタンツ)，進士 正人(山口大学)

(報告 I-4) トンネル走行型レーザー計測技術の精度検証

○重田 佳幸/前田 洸樹/山本 秀樹/安田 亨(パシフィックコンサルタンツ)，

寺戸 秀和(日本建設機械施工協会)

(報告 I-5) 地圧を受ける供用中の山岳トンネルのモニタリング計測

○中根 利貴/嶋本 敬介/川越 健(鉄道総合技術研究所)，森瀬 喬士(元鉄道総合技術研究所)，

幸田 真也/坂本 寛章(西日本旅客鉄道)

-----昼休み-----

**山岳(3)【13:30～14:55】** 司会：保田 尚俊(京都大学)，副司会：清木 隆文(宇都宮大学)

(報告 I-6) トンネル点検における打音検査の定量化に関する取組み

○佐藤 元紀/大塚 弘貴/宮川 鉄平(応用地質)

(報告 I-7) 音響反射を利用したトンネル覆工コンクリートの劣化診断に関する基礎的検討

○鍋島 康之/上杉 潤矢(明石工業高等専門学校)

(報告 I-8) 地下大空洞内の吹付けコンクリートに対する非接触音響探査法の適用性検討

○杉本 恒美/杉本 和子(桐蔭横浜大学)，歌川 紀之/黒田 千歳(佐藤工業)，

金子 岳夫/森岡 宏之(東京電力ホールディングス)，志岐 仁成/中川 貴之(東電設計)

(報告 I-9) 山岳トンネルにおけるリスク管理と低減対策に関する提言

芥川 真一(神戸大学)，山本 雅広(中央復建コンサルタンツ)，木梨 秀雄(大林組)，

寺戸 秀和(日本建設機械施工協会)，○山田 浩幸(鴻池組)

**特別講演【15:10～16:40】** <第1会場(講堂)にて>

首都高速道路(株) 土橋 浩氏 「演題未定」

**技術交流会【17:00～19:00】**

会場：主婦会館 9F「スズラン」

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30日(木) <第2会場【都市】> (著者の○は講演予定者を示す)

**都市(1)【9:40~11:05】** 司会：黒川 信子(日本工営)，副司会：岩波 基(第一工業大学)

(論文Ⅱ-1) チャンバー内土砂流動性可視化システムの開発

○香川 敦/菅野 静/阿部 靖/日高 基裕/木村 志照(大林組)

(報告Ⅱ-1) 大断面・超近接・併設シールドトンネルにおける後行シールド掘進時の併設影響に関する検討

○平野 正大/藤原 勝也(阪神高速道路)，出射 知佳/響田 孝宏(地域地盤環境研究所)，紀伊 吉隆(鹿島建設)

(報告Ⅱ-2) 高品質・高精度なシールドトンネル技術

○浅沼 廉樹/三鬼 尚臣/渋谷 光男/浅田 浩章(フジタ)

(報告Ⅱ-3) シールドジャッキ偏心量が大きな場合におけるセグメントひび割れ対策とその効果

田中 淳寛/金子 伸生/○千代 啓三(鉄道・運輸機構)，水原 勝由(地域地盤環境研究所)，大森 裕一(大成・東急・大本・土志田 JV)

**都市(2)【11:20~12:25】** 司会：岩波 基(第一工業大学)，副司会：吉田 公宏(大林組)

(報告Ⅱ-4) 塩害により劣化したRCセグメントの鉄筋残存量および健全性の将来予測

○佐藤 克晴/和田 好史/吉本 正浩(東京電力パワーグリッド)，

岡 滋晃/斉藤 仁(東京電力ホールディングス)，阿南 健一(東電設計)

(報告Ⅱ-5) シールドトンネルの覆工における挙動発生要因に関する一考察

○坂本 昇/森本 智/砂金 伸治/日下 敦(土木研究所)

(報告Ⅱ-6) シールド材に着目した漏水発生メカニズムに関する一考察

○森本 智/砂金 伸治/日下 敦/坂本 昇(土木研究所)

---昼休み---

**都市(3)【13:30~14:55】** 司会：吉田 公宏(大林組)，副司会：黒川 信子(日本工営)

(報告Ⅲ-1) 地下駐車場施設の長寿命化修繕計画策定のための一考察

○嶋津 卓郎/倉田 雅人/佐野 淳(オリエンタルコンサルタンツ)

(報告Ⅳ-1) 軟弱地盤における地下鉄トンネル検査データに基づく維持管理手法の検討

○岡田 真聡/赤木 寛一(早稲田大学)，小西 真治/宮本 光基(東京地下鉄)

(報告Ⅲ-2) 地下鉄開削トンネルの変状に対する耐荷性能の評価

河畑 充弘/小西 真治/江原 文武/亀井 啓太(東京地下鉄)，○阿南 健一(東電設計)

(報告Ⅲ-3) 地下鉄トンネルの中酸化速度に関する調査分析結果

岩波 基/○古賀 伊織(第一工業大学)，新井 泰(東京地下鉄)，沢木 大介(太平洋コンサルタント)

**特別講演【15:10~16:40】** <第1会場(講堂)にて>

首都高速道路(株) 土橋 浩氏 「演題未定」

**技術交流会【17:00~19:00】**

会場：主婦会館 9F「スズラン」

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30日(木) <第3会場【山岳】> (著者の○は講演予定者を示す)

**山岳(8)【9:40~11:05】** 司会：三河内 永康(フジタ)，副司会：舟橋 孝仁(鉄建建設)

(報告 I-22) 山岳トンネルにおける切羽前方湧水モニタリング技術の開発

○岩野 圭太/岡田 侑子/升元 一彦/川端 淳一(鹿島建設)

(報告 I-23) インバート変位計による施工中の路盤隆起観測と対策工

宮沢 一雄(東日本高速道路)，○木梨 秀雄/秋山 剛史/伊藤 哲(大林組)

(報告 I-24) 山岳トンネル切羽評価への人工知能適用に関する研究

○畑 浩二/中岡 健一(大林組)

(報告 I-25) AI を利活用したトンネル切羽地質状況自動評価システムの構築および施工現場への適用

○宇津木 慎司/中谷 匡志/鶴田 亮介(安藤ハザマ)，野村 貴律(日本システムウェア)

**山岳(9)【11:20~12:25】** 司会：萩原 智寿(鹿島建設)，副司会：保田 尚俊(京都大学)

(報告 I-26) 山岳トンネルにおける一掘進長延伸に伴う支保の健全性に関する一考察

○吉岡 知哉/砂金 伸治/日下 敦/小出 孝明(土木研究所)

(報告 I-27) 超大断面トンネルの分割発破による効率化施工について

森 安弘/葛城 敏英/山本 茂夫/○衣笠 晃司/佐藤 大輔/飯塚 建(佐藤工業)

(報告 I-28) 若材齢コンクリートの弾性波速度および一軸圧縮強度の測定方法

○佐藤 英美/伊藤 和也(東京都市大学)，吉川 直孝/平岡 伸隆(労働者健康安全機構)

-----昼休み-----

**山岳(10)【13:30~14:55】** 司会：海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)，副司会：萩原 智寿(鹿島建設)

(報告 I-29) 山岳トンネルにおける大容量吹付けコンクリートシステムの開発

○稲田 匠吾/横内 静二/多宝 徹(安藤ハザマ)，串橋 巧(デンカ)，嵯峨 豊(ニシオティアーアンドエム)

(報告 I-30) 吹付けコンクリートの練上り温度を自動制御するバッチャープラントの現場検証

○滝波 真澄/熊谷 幸樹/松田 浩朗/筒井 隆規/山田 博(飛島建設)

(報告 I-31) 擁壁タイプの落石対応巻出工施工方法について

廣瀬 康人/○小出 啓剛/中村 大希(佐藤工業)

(報告 I-32) 直接処分施設の建設・運用時における力学的影響予測

林 久資/○西内 瑞生/金澤 伸一(福島工業高等専門学校)，石山 宏二(西松建設)

**特別講演【15:10~16:40】** <第1会場(講堂)にて>

首都高速道路(株) 土橋 浩 氏 「演題未定」

**技術交流会【17:00~19:00】**

会場：主婦会館 9F「スズラン」

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

12月1日(金) <第1会場【山岳】> (著者の○は講演予定者を示す)

**山岳(4)【9:40~11:05】** 司会：磯谷 篤実(鉄道・運輸機構)，副司会：舟橋 孝仁(鉄建建設)

(論文 I-3) トンネル覆工の剥落対策としてのポリウレタ樹脂吹付けの模型実験と試験施工

○嶋本 敬介/野城 一栄(鉄道総合技術研究所)，川上 義輝(ジェイアール総研エンジニアリング)，  
奥石 正己(清水建設)，井出 一直(三井化学産資)

(報告 I-10) バサルト繊維補強プレートのトンネル覆工補強効果に関する研究

○野城 一栄/岡野 法之(鉄道総合技術研究所)，田中 徹(戸田建設)，伊藤 秀治(コニシ)

(報告 I-11) 高速道路トンネル覆工の調査および補強対策

○谷口 徹也(西日本高速道路エンジニアリング九州)，山戸 隆秀(西日本高速道路)，篠崎 岳太(応用地質)，  
蔣 宇静(長崎大学)

(報告 I-12) 盤膨れが発生した供用中のトンネルにおける補強設計・施工計画

○長谷川 慶彦/井上 彰(オリエンタルコンサルタンツ)

**山岳(5)【11:20~12:25】** 司会：山口 晋(日本大学)，副司会：磯谷 篤実(鉄道・運輸機構)

(報告 I-13) 豆板に樹脂を注入して補修する工法のトンネル覆工への適用

○岩井 俊且/橋場 一富/鈴木 尊(JR 東日本)

(報告 I-14) 覆工コンクリートの破壊過程に関する実験的考察

○小出 孝明/砂金 伸治/日下 敦(土木研究所)

(報告 I-15) 保温パネルと湿潤養生マットを併用した覆工コンクリート養生の適用

○田中 亮一/上野 将史(東亜建設工業)，鈴木 透(国土交通省)，松本 洋(大栄工機)，宮原 宏史(マック)

---昼休み---

**山岳(6)【13:30~14:55】** 司会：高橋 浩(戸田建設)，副司会：山口 晋(日本大学)

(論文 I-4) 坑口付近覆工コンクリートの温度ひび割れ抑制および表層品質向上対策に関する検討

○白岩 誠史/栗原 浩彦/三沢 良太/川中 政美(安藤ハザマ)，土屋 徹(エス・ケー・ラボ)

(報告 I-16) 吹上げ方式により打ち込む覆工コンクリート天端部の品質に関する実験

○小池 悟/小野里 みどり/諸澤 正毅/齋藤 淳/多宝 徹(安藤ハザマ)

(報告 I-17) 山岳トンネルにおける覆工用高流動コンクリートの適用実績

○松本 修治/佐藤 崇洋/坂井 吾郎/手塚 康成/青柳 隆浩/西岡 和則(鹿島建設)

(報告 I-18) 覆工コンクリートの品質向上と急速施工の両立に向けた取り組みについて

○北村 義宜/手塚 康成/佐藤 崇洋/松本 修治(鹿島建設)

**山岳(7)【15:10~16:35】** 司会：舟橋 孝仁(鉄建建設)，副司会：小平 哲也(パシフィックコンサルタンツ)

(論文 I-5) 油圧式削岩機の削孔振動を利用したトンネル切羽前方地山の速度分布予測

○塚本 耕治(奥村組)，進士 正人(山口大学)

(報告 I-19) トンネルの施工穿孔データを利用したオンタイム切羽評価と前方予測

○白鷺 卓/宮嶋 保幸/山本 拓治/西川 幸一/福田 博之(鹿島建設)

(報告 I-20) 発破孔の穿孔データを用いたトンネル切羽安定度予測システムの開発

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

(報告 I-21) 切羽からの先行変位計測による地山の安定性評価

木梨 秀雄/○木野村 有亮/伊藤 哲(大林組)，奈良田 恵佐(オズペック)

**閉会挨拶【16:40~16:45】** 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

12月1日(金) <第2会場【都市】> (著者の○は講演予定者を示す)

**都市(4)【9:40~11:05】** 司会：新井 泰(東京地下鉄)，副司会：本田 諭(JR東日本)

(論文Ⅱ-2) 軟弱粘性土地盤におけるシールドトンネルの長期的な荷重増加の予測について

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

(報告Ⅱ-7) セグメント模型の単体曲げ試験とその個別要素法解析

○吉川 直孝/平岡 伸隆(労働安全衛生総合研究所)，今井 鋭/伊藤 和也(東京都市大学)

(報告Ⅱ-8) RCセグメントの鉄筋応力計測へのX線回折法の適用に関する要素試験

○尾崎 潤/小椋 明仁/吉本 正浩(東京電力パワーグリッド)，野末 秀和(パルステック工業)，  
阿南 健一(東電設計)

**都市(5)【11:20~12:25】** 司会：小泉 卓也(日本シビック)，副司会：佐藤 克晴(東京電力パワーグリッド)

(論文Ⅲ-1) 既設開削トンネル側壁に設置する開口の幅を考慮可能な二次元骨組設計手法の提案

○水上 博之(メトロ開発)，新井 泰(東京地下鉄)，仲山 貴司/津野 究(鉄道総合技術研究所)

(報告Ⅲ-4) 複数ランプが並走する道路用開削トンネルの設計

○高橋 敏樹/齋藤 隆(大林組)

(報告Ⅳ-2) フリクションカットがないニューマチックケーソンの周面摩擦力度に関する報告

○川崎 元/佐川 幸治/寺本 英敬(大本組)，山口 貴士/久本 洋二(東京都)

―――昼休み―――

**都市(6)【13:30~14:55】** 司会：本田 諭(JR東日本)，副司会：小泉 卓也(日本シビック)

(報告Ⅱ-9) 高品質・高精度の海底シールドトンネル構築に向けた取り組み

○阿部 聡/山崎 信一/向井 昭弘/高柳 哲/渡邊 和英(鹿島建設)，畠田 大規(北海道電力)

(報告Ⅱ-10) 地下鉄営業線直下2.2mにおける大断面シールドの超近接施工

島 拓造/○西森 文子/西木 大道/三宅 翔太/塚本 健介(大阪市)，河田 利樹(大林組)

(報告Ⅱ-11) 坑内回収型上向きシールド工法について

○川口 雄大(大成建設)，谷口 尚/中井 久隆(大阪市建設局)

**都市(7)【15:10~16:35】** 司会：佐藤 克晴(東京電力パワーグリッド)，副司会：新井 泰(東京地下鉄)

(報告Ⅱ-12) 矩形シールド工法による小土被り発進，既設土留め壁近接併走掘進の実績

○真鍋 智/吉田 潔/渡辺 幹広/戸川 敬/馬目 広幸/吉迫 和生/牛垣 勝(鹿島建設)，志村 敦(阪神高速道路)

(報告Ⅳ-3) 国道盛土直下における国内最大級の泥土圧式ボックス推進工法の施工

○稲垣 好泰/田口 清久/島中 優次(大豊建設)

(報告Ⅳ-4) エレメント推進を模した矩形断面の土槽掘削実験

○板谷 創平/富樫 陽太/仲山 貴司/岡野 法之(鉄道総合技術研究所)

12月1日(金) <第3会場【山岳】> (著者の○は講演予定者を示す)

**山岳(11)【9:40~11:05】** 司会：三上 元弘(応用地質)，副司会：海瀬 忍(高速道路総合技術研究所)

(報告 I-33) 山岳トンネル坑口部の応力・変形に関する2次元有限要素解析

○文村 賢一(大成建設)，西村 強/渡上 正洋/河野 勝宣(鳥取大学)

(報告 I-34) 河川直下を小土かぶりで通過するトンネルの対策工の検討と施工

○明石 太郎/小室 仁弘/村山 秀幸(フジタ)，浦川 博臣/近藤 邦彦(鉄道・運輸機構)

(報告 I-35) 破碎帯を通過する超大断面水路トンネルの設計

○秋好 賢治/村上 正一/五十嵐 正剛/西浦 秀明(大林組)，籠谷 建太郎(国土交通省)

(報告 I-36) 軟弱地盤に対するロックボルトの効果に関する一考察

○保田 尚俊/塚田 和彦(京都大学)，朝倉 俊弘(トンネル工学研究会)

**山岳(12)【11:20~12:25】** 司会：高橋 浩(戸田建設)，副司会：三上 元弘(応用地質)

(報告 I-37) 山岳トンネルの砂礫層高透水区間における群井による地下水位低下工法の適用

○野中 隼人/瀬尾 昭治/中嶋 誠門/川端 淳一/秀野 俊英/志水 俊仁/滝 英明(鹿島建設)，  
森北 一光/赤塚 薫(中日本高速道路)

(報告 I-38) 3次元数値解析による先受工の打設範囲に関する一考察

○北川 洋平/日下 敦/砂金 伸治(土木研究所)，岸田 展明(中電技術コンサルタント)

(報告 I-39) 長尺鋼管を用いたウレタン系減水材の施工

○野村 和達/高橋 秀武(中日本高速道路)，角丸 吉浩/中込 正貴(三井住友建設)

---昼休み---

**山岳(13)【13:30~14:55】** 司会：小平 哲也(パシフィックコンサルタンツ)，副司会：三上 元弘(応用地質)

(報告 I-40) 住宅連担地に位置する山岳トンネルの周辺環境に配慮した硬質地山掘削

○舟橋 孝仁/田辺 洋一/木村 隆則/宇田 誠(鉄建建設)，浦川 信行/萩原 一隆(西日本高速道路)

(報告 I-41) 市街地における既設トンネル近接施工

塚本 勝幸(国土交通省)，岡田 弘/竹村 いずみ/○鈴木 健(西松建設)

(報告 I-42) トンネル貫通時の近隣施設に対する騒音振動対策について

○木村 拓史/村松 富士登/神谷 篤(戸田建設)

(報告 I-43) 防音扉の遮音性能と設置方法に関する考察

○高村 浩彰/平野 享(西松建設)，稲留 康一/塚本 耕治(奥村組)

**山岳(14)【15:10~16:35】** 司会：清木 隆文(宇都宮大学)，副司会：三河内 永康(フジタ)

(報告 I-44) 既設トンネルの途中から分岐する新設トンネルの施工について

中藤 英樹/○金本 淳史(戸田建設)

(報告 I-45) 既設推進管を地中拡幅(トンネル工事)したシールド発進基地の築造

○竹田 英樹/内藤 将史/中山 卓人/石濱 侑起(戸田建設)

(報告 I-46) トンネル内の金属系あと施工アンカーの引抜き耐力に関する基礎的実験

○日下 敦/小出 孝明/砂金 伸治(土木研究所)

(報告 I-47) トンネル内の環境実測データを有効活用したトンネル換気設備更新設計

○井上 健太郎/坂根 勇一/日根 幸雄(エイト日本技術開発)，高原 一樹(福島県)