

「第16回トンネル工学研究発表会」プログラム

1. 主催：(社)土木学会 トンネル工学委員会
2. 後援：(社)日本トンネル技術協会
3. 期 日：2006年11月30日(木)～12月1日(金)の2日間
4. 場 所：(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【山岳】(講堂)
 - ・第2会場【都市】(AB会議室)
 - ・第3会場【山岳/都市】(EF会議室)
5. 論文集・報告集：当日会場にて論文集と報告集2冊セットで販売を致します。(予価 5,000円)
6. 参加費：一般；2,000円、学生；無料(受付にて学生証を提示して下さい)
当日、土木学会2階講堂前にて受付を致します、事前受付は致しません。
7. 発表時間：論文：20分/編、報告：15分/編、質疑応答：5分/編
発表交代・パワーポイント準備時間：2分/編
司会・副司会は都合により変更になる場合があります。

8. 交流会：<日時> 11月30日(木)
18時00分～20時00分(予定)
<場所> スクワール麹町 5F 寿
<参加費> 一般5,000円、学生・院生：3,000円
<申込方法> 当日(11月30日(木))の
午前中に2階会場受付にて
お申し込み下さい。



9. 問合せ先：土木学会 研究事業課 トンネル工学委員会担当 川島一哲 (E-mail: kawashima@jsce.or.jp)
〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目外濠公園内 TEL: 03-3355-3559/FAX: 03-5379-0125

10. プログラム：
(注)各セッションの時間はセッションごとに異なりますので、詳細はプログラムの時間をご確認下さい

	11月30日(木)					12月1日(金)			
	9:40 -9:50	9:50 -12:15	13:20 -15:15	15:30 -17:20	18:00 -20:00	9:40 -12:10	13:00 -15:30	15:10 -17:10	17:10 -17:20
第1会場 (講堂)	[開会挨拶] トンネル工学委員会 委員長 矢萩秀一	山岳	山岳	山岳	[交流会] 場所 スクワール麹町	山岳	山岳	山岳	[閉会挨拶] トンネル工学論文集 編集小委員会 委員長 杉本光隆
第2会場 (AB会議室)		都市	都市	都市		都市	都市	都市	
第3会場 (EF会議室)		山岳	山岳	山岳		山岳	都市		

1 1月30日(木) <第1会場【山岳】>

山岳【9:50~12:15】 司会：鈴木雅行、副司会：重田佳幸

- (論文 -1) 道路トンネル維持管理におけるアセットマネジメント手法の適用
蒋宇静(長崎大学), 亀崎隆太(熊本市), 平川昌寛(九建設), 棚橋由彦(長崎大学)
- (論文 -2) 砂質地山におけるロックボルトの作用効果に関する実験的研究
木谷努(パシフィックコンサルタンツ), 真下英人(土木研究所), 森本智(土木研究所)
- (報告 -1) ショートステップ立坑の変形挙動に関する計測と解析
延藤遵(清水建設), 福田和寛(清水建設), 佐藤稔紀(日本原子力研究開発機構),
黒田英高(日本原子力研究開発機構)
- (報告 -2) 薬液注入の影響を考慮した変形挙動の分析
岩岡寛典(神戸大学大学院), 芥川真一(神戸大学), 上坂宜亮(トクヤマ), 阿部敏夫(鉄道・運輸機構),
櫻井春輔(建設工学研究所)
- (報告 -3) 強度低下を考慮した NATM トンネルの変形挙動分析例
西田愛(神戸大学大学院), 芥川真一(神戸大学), 高野晃佑(神戸大学大学院)
- (報告 -4) 超近接(めがね)トンネル掘削時の地盤変状予測に関する研究
高橋真一(大林組), 古家義信(大林組)

山岳【13:20~15:15】 司会：居相好信、副司会：山本秀樹

- (論文 -3) 吹付け後短時間で大きな剛性を発現する吹付けコンクリートの支保効果について
熊坂博夫(清水建設)
- (報告 -5) 計測結果に基づく長尺鏡止めボルトの設計方法について
大塚勇(大成建設), 青木智幸(大成建設)
- (報告 -6) Ground reaction analyses in conventional tunnelling excavation
関振長(長崎大学), 蒋宇静(長崎大学), 棚橋由彦(長崎大学)
- (報告 -7) 小土被り NATM トンネル覆工コンクリートの耐震性に関する模型実験
磯谷篤実(鉄道・運輸機構), 宮林秀次(鉄道・運輸機構), 登坂敏雄(鉄道・運輸機構), 野城一栄(鉄道総研),
有賀貴志(鉄道総研)
- (報告 -8) NATM トンネル覆工コンクリートの初期ひび割れに関する実験
仲山貴司(鉄道総研), 高山博文(鉄道・運輸機構), 野々村政一(鉄道・運輸機構), 増田康男(鉄道・運輸機構),
高橋幹夫(鉄道総研)

山岳【15:30~17:20】 司会：蒋宇静、副司会：野城一栄

- (報告 -9) 三次元応力の異方性を考慮した処分坑道の力学的安定性評価
亀岡慎也(摂南大学大学院), 道廣一利(摂南大学), 吉岡尚也(大阪工業大学)
- (報告 -10) サイドパイルの沈下抑制効果に関する数値解析
後藤光理(鉄道・運輸機構), 北川隆(鉄道・運輸機構), 田村武(京都大学大学院), 木村亮(京都大学),
岸田潔(京都大学大学院)
- (報告 -11) 長尺鏡ボルトの切羽安定効果に関する解析的検討
森本真吾(ケー・エフ・シー), 岡部正(ケー・エフ・シー), 西村好恵(東亜測器),
中川浩二(臨床トンネル工学研究所)
- (報告 -12) 寒冷地トンネルの覆工コンクリートにおける劣化過程の同定
河村巧(地崎工業), 須藤敦史(地崎工業), 三上隆(北海道大学), 佐藤京(土木研究所寒地研究所),
西弘明(土木研究所寒地研究所)
- (報告 -13) 火山岩地山トンネルの建設における評価点法の活用
木村正樹(応用地質), 岡部幸彦(応用地質), 鳥居敏(応用地質), 一幡和之(豊岡市), 安田徹(養父市)

12月1日(金) < 第1会場【山岳】 >

山岳【9:40~12:10】 司会：笹尾春夫、副司会：三上元弘

- (論文 - 4) 瑞浪超深地層研究所の研究坑道における掘削損傷領域を考慮した掘削影響解析
郷家光男(清水建設), 多田浩幸(清水建設), 瀬野康弘(日本原子力研究開発機構),
中間茂雄(日本原子力研究開発機構), 佐藤稔紀(日本原子力研究開発機構)
- (論文 - 5) PREDICTION OF SUBSIDENCE BY FEM AND ANN IN SHALLOW NATM TUNNEL
Jaeho LEE(Graduate student, Kobe University), Yasuhiro YOKOTA(Kajima Corporation),
Hiroki IIDA(Graduate student, Kobe University), Shinichi AKUTAGAWA
(Associate Professor, Kobe University)
- (論文 - 6) 細骨材の保水特性が高品質吹付けコンクリートのフレッシュ性状におよぼす影響
伊藤祐二(石川島建材工業), 登坂敏雄(鉄道・運輸機構), 櫻井清一(リブコンエンジニアリング)
末永充弘(住鋁コンサルタント), 朝倉俊弘(京都大学大学院)
- (報告 - 14) 大断面双設トンネルにおける既存調査・施工実績データを用いた後行トンネルの脆弱地山支保パターンの設定と施工
八木弘(中日本高速道路), 河合朝仁(中日本高速道路), 橋本昌朗(中日本高速道路),
吉田安利(鹿島建設・竹中土木・青木あすなる建設JV), 玉村公児(鹿島建設・竹中土木・青木あすなる建設JV)
- (報告 - 15) TBM 先進導坑内における切羽前方探査の適用
村山秀幸(フジタ), 上野博務(西松・鴻池・フジタJV), 福田秀樹(西松・鴻池・フジタJV),
黒田徹(地球科学総合研究所)
- (報告 - 16) ノンコア削孔による切羽前方予測技術の基礎的研究 - 大型花崗岩供試体を利用した削孔実験 -
稲川雄宣(大林組), 畑浩二(大林組), 桑原徹(大林組), 中岡健一(大林組)

山岳【13:00~15:20】 司会：小泉直人、副司会：水川雅之

- (報告 - 17) 避難連絡坑断面でのトンネル一次支保工の長期耐久性に関する調査について
清水隆司(中日本高速道路), 西谷直人(中日本高速道路), 野村昌弘(クエストエンジニア)
- (報告 - 18) 山岳トンネルにおける不良地山に関する地質工学的考察
三上元弘(応用地質), 竹林垂夫(応用地質), 滝沢文教(応用地質), 上野将司(応用地質), 奥村興平(応用地質)
- (報告 - 19) 計測結果に基づく大断面トンネルの合理的支保パターンの提案について
八木弘(中日本高速道路), 岩本英将(中日本高速道路), 山本哲人(中日本高速道路), 浅野剛(奥村組),
安井義則(奥村組)
- (報告 - 20) 早期閉合による超近接トンネル施工の地表面沈下抑制効果
森崎泰隆(熊谷組), 新城喜弘(沖縄総合事務局), 川崎正和(沖縄総合事務局), 原守哉(熊谷組),
小田原秀明(熊谷組)
- (報告 - 21) 坑口部の未固結地山における補強対策とその効果の検証
鈴木信行(フジタ), 梶原竹生(国土交通省), 谷森裕二(フジタ), 森本真吾(ケー・エフ・シー), 村山秀幸(フジタ)
- (報告 - 22) 地すべり対策区間におけるトンネル施工と地すべりの挙動
白田芳彦(中日本高速道路), 工藤和紀(中日本高速道路), 神澤幸治(清水建設・戸田建設・大日本土木JV),
平野宏幸(清水建設・戸田建設・大日本土木JV)

山岳【15:35~17:10】 司会：土門剛、副司会：中北昭浩

- (論文 - 1) 最適なトンネル覆工厚分布の探索
西藤潤(京都大学大学院), 朝倉俊弘(京都大学大学院), 田村武(京都大学大学院)
- (報告 - 42) 鉄道トンネルの健全度判定補助機能の開発
小西真治(鉄道総研), 佐藤豊(鉄道総研), 進藤良則(鉄道総研), 菅原孝男(東京地下鉄),
尾山達己(大阪市交通局)
- (報告 - 43) 寒冷地トンネルにおける覆工の要求性能と劣化現象の AHP による相関について
須藤敦史(地崎工業), 三上隆(北海道大学), 佐藤京(土木研究所寒地研究所), 河村巧(地崎工業),
西弘明(土木研究所寒地研究所)
- (報告 - 1) 大深度立坑における湧水抑制対策としてのポストグラウト試験施工
久慈雅栄(日本原子力研究開発機構), 佐藤稔紀(日本原子力研究開発機構),
原雅人(日本原子力研究開発機構), 見掛信一郎(日本原子力研究開発機構),
南出賢司(日本原子力研究開発機構)

1 1月30日(木) <第2会場【都市】>

都市【9:50~12:15】 司会：有泉毅、副司会：入田健一郎

- (論文 -1) 現場計測データを用いたテールボイド厚さ分布の算定手法
陳剣(長岡技術科学大学), 松本貴士(長岡技術科学大学), 杉本光隆(長岡技術科学大学)
- (論文 -2) 埋立て地盤に建設されたシールドトンネルの沈下挙動解析
瀧山清美(鉄道・運輸機構), 小宮一仁(千葉工業大学), 赤木寛一(早稲田大学)
- (報告 -1) 良質地盤におけるセグメント設計に用いる地盤反力係数に関する一考察
左近嘉正(土木研究所), 真下英人(土木研究所), 石村利明(土木研究所), 岡田範彦(ニュージェック)
- (報告 -2) シールド掘進に伴う地盤変位解析における掘削相当外力の評価
小野雄一郎(日本シビックコンサルタント), 小山昭(鉄道・運輸機構), 釘持芳輝(鉄道・運輸機構),
齊藤正幸(日本シビックコンサルタント)
- (報告 -3) 場所打ちライニングの挙動に及ぼす施工方法の影響～三次元解析を用いた検討～
YINGYONGRATTANAKUL Narentorn(地域地盤環境研究所), 飯田廣臣(鉄道・運輸機構),
磯谷篤実(鉄道・運輸機構), 小山幸則(地域地盤環境研究所)
- (報告 -4) ジャッキ推力による鋼製セグメントの座屈挙動に関する研究
鈴木哲太郎(早稲田大学大学院), 張穩軍(早稲田大学大学院), 小泉淳(早稲田大学)

都市【13:20~15:15】 司会：大塚努、副司会：團昭博

- (論文 -3) 立坑を含むシールドトンネルの縦断方向の地震時挙動に関する研究
齋藤啓文(早稲田大学大学院), 山根謙二(東京電力), 小泉淳(早稲田大学)
- (報告 -5) 埋設稠密交差点下での開放型矩形シールドの施工～大阪市営地下鉄8号線緑橋駅連絡通路工事～
鈴木聡(大成建設), 馬場畑美敏(大阪市交通局), 中谷孝司(大阪市交通局), 山下清広(大成建設)
- (報告 -6) トンネル曲線部の三次元地震応答解析
山田岳峰(鹿島建設), 大保直人(鹿島建設), 市村強(東京工業大学), 山木洋平(鹿島建設), 伊丹洋人(鹿島建設)
- (報告 -7) 高水圧・急曲線・急勾配シールドトンネルの施工
柴崎貞典(奥村組), 小松原修義(東京都下水道局), 土居正司(東京都下水道局), 紺谷郁夫(奥村組),
栗山修(奥村組)
- (報告 -8) 排水路トンネルにおける内面被覆セグメントの施工
小倉靖之(間組), 藤本明生(間組), 藤井雅英(間組), 井上隆広(間組), 鈴木富雄(ハザマ興業)

都市【15:30~17:20】 司会：杉本光隆、副司会：磯崎智史

- (報告 -9) 被圧地下水下における均質砂層でのシールドマシン引抜について
岡田龍(東京地下鉄), 西村聡(東京地下鉄)
- (報告 -10) 伸縮カッターを用いた大断面複合円形シールドの掘進管理実績と評価
吉田健太郎(鹿島建設), 高橋聡(東京地下鉄), 川島雅一(東京地下鉄), 瀧澤仁(鹿島建設), 諸橋敏夫(鹿島建設)
- (報告 -11) ビット耐久性能とシールド面板設計に関する一考察
権守英樹(東京電力), 竹内友章(東京電力), 米沢実(鹿島建設), 金森研二(大成建設)
- (報告 -12) 泥土圧シールド排土の改良技術
瀬野健助(メトロ開発), 西林聖武(メトロ開発), 中島誠三(東京地下鉄), 杉谷広高(東亜グラウト工業)
- (報告 -13) 近接施工に伴う既設シールドトンネルの補強工事と長期変状監視
奥野正富(エヌ・ティ・ティ・インフラネット), 太田拓(大阪市交通局), 響田孝宏(地域地盤環境研究所),
柳川真次(日本コムシス), 増田敏一(JFE エンジニアリング)

1 2月1日(金) <第2会場【都市】>

都市【9:40~12:00】 司会：木村定雄、副司会：団昭博

- (論文 -4) 大深度地下補剛リブがある水道管の外圧による座屈挙動とその座屈設計法に関する一考察
王剣宏(早稲田大学大学院), 渡辺淳(早稲田大学大学院), 小泉淳(早稲田大学)
- (報告 -14) 地下鉄13号線工事におけるセンターホールジャッキ方式を利用したシールドの発進
上地勇(佐藤・日本国土・大本JV), 村松泰(東京地下鉄), 永田憲二(東京地下鉄),
守山亨(佐藤・日本国土・大本JV)
- (報告 -15) シールド掘進時の施工時荷重による地盤変形に関する計測結果とその分析
橋本昭雄(大阪市交通事業振興公社), 太田拓(大阪市交通局), 長屋淳一(地域地盤環境研究所),
菅茜椽(地域地盤環境研究所)
- (報告 -16) 応力解放法を用いた場所打ちライニングコンクリートの応力計測
千代啓三(熊谷組), 飯田廣臣(鉄道・運輸機構), 井浦智実(鉄道・運輸機構),
知本康男(基礎地盤コンサルタンツ)
- (報告 -17) 施工時荷重作用時のRCセグメントへの影響について
高橋晃(東京電力), 竹内友章(東京電力), 斉藤仁(東京電力), 中川雅由(鹿島建設), 須田悦弘(鹿島建設)
- (報告 -18) 漏水中の塩化物イオンの影響を受けたセグメントの健全度調査
瀬筒新弥(東京地下鉄), 大塚努(東京地下鉄), 田底成智(中央復建コンサルタンツ)

都市【13:00~14:55】 司会：栗木実、副司会：入田健一郎

- (論文 -1) 連壁の築造過程とシールド発進を考慮した円形立坑坑口部の設計手法に関する解析的考察
新井泰(鉄道総研), 日下部治(東京工業大学大学院)
- (報告 -1) 上野広小路地区地下歩行者道および地下駐車場工事における路下地下連続壁施工報告
今村崇(鹿島建設), 藤本繁(東京地下鉄), 伊藤学(東京地下鉄), 日高良明(東京地下鉄), 新川隆夫(鹿島建設)
- (報告 -2) 硬質地盤における新しいソイルセメント地中連続壁の造成工法
増田浩二(間組), 佐久間誠也(間組), 宮下英子(間組)
- (報告 -3) 土留め掘削に伴う土留め壁の変形と背面地盤の変形挙動の関係について
柳川知道(大阪市交通事業振興公社), 伊藤博幸(大阪市交通局), 譽田孝宏(地域地盤環境研究所),
早川清(地域地盤環境研究所)
- (報告 -4) アンダーピニング工事における構造物の挙動
清水幸範(パシフィックコンサルタンツ), 矢萩秀一(東京地下鉄), 大石敬司(東京地下鉄),
藤木育雄(メトロ開発), 小泉淳(早稲田大学)

都市【15:10~16:40】 司会：小宮一仁、副司会：磯崎智史

- (報告 -2) 非開削工法による道路シールドトンネル拡幅部の設計施工
深山大介(首都高速道路), 土橋浩(首都高速道路), 白鳥明(首都高速道路), 名倉浩(間組), 宮脇卓哉(間組)
- (報告 -3) 土被りが大きく変化する地盤における泥濃推進による施工と回収型掘進機の適用
西沢武司(奥村組), 河井弘幸(奥村組)
- (報告 -4) 線路下横断工事における安全性の検証
鈴木尊(東日本旅客鉄道), 清水満(東日本旅客鉄道), 齋藤貴(東日本旅客鉄道), 末松史朗(東日本旅客鉄道),
桑原清(東日本旅客鉄道)
- (報告 -5) 車両基地直下にパイプルーフで道路トンネルを施工
高橋幸久(大成建設), 藤本繁(東京地下鉄), 藤田雄一(東京地下鉄), 佐藤真丞(東京地下鉄), 山村学(大成建設)

11月30日(木) < 第3会場【山岳】 >

山岳【9:50~12:15】 司会：佐野信夫、副司会：山本秀樹

- (論文 -7) エタノール・ベントナイトスラリーの岩盤内グラウト材料としての適用性検討
白石知(清水建設), 岩佐健吾(清水建設), 石井卓(清水建設), 斉藤亮(清水建設)
- (論文 -8) トンネル施工における許容変形量に関する研究
津坂仁和(大阪大学大学院), 谷本親伯(大阪大学大学院), 御手洗良夫(熊谷組), 青木俊彦(大成建設)
- (報告 23) 小口径中尺鋼管システムを用いる変位低減工法の提案
蛭子清二(奥村組), 清水智明(奥村組), 橘高豊明(奥村組), 後藤靖彦(奥村組), 栗田猛志(奥村組)
- (報告 24) 吹付けコンクリート施工時の粉じん濃度に及ぼすコンクリートの塑性粘度の影響
室賀陽一郎(石川島建材工業), 大下武志(土木研究所), 伊藤祐二(石川島建材工業)
- (報告 25) 含水未固結地山におけるトンネル掘削
若狭紘也(間組), 寺嶋正章(間組), 稲葉秀雄(間組)
- (報告 26) 大規模地すべりと交差するトンネルを2重支保構造で施工
金岡幹(清水建設), 河田孝志(清水建設), 川村俊一(北海道), 島豊(北海道)

山岳【13:20~15:15】 司会：登坂敏雄、副司会：柳野徹

- (論文 -9) トンネル地山評価システムを用いた補助工法選定に関する一考察
山田浩幸(鴻池組), 原田雅也(中日本高速道路), 田中英男(鴻池・ロッセ JV), 三木秀二(鴻池・ロッセ JV)
- (報告 27) 発破掘削における低周波対策
土井一豊(佐藤工業), 樋口隆(佐藤工業), 古川哲男(佐藤工業)
- (報告 28) 先行アーチ支保工の開発とめがねトンネルへの適用結果について
中北昭浩(熊谷組), 高橋裕之(石川県), 田中志人(石川県), 岩永茂治(熊谷組)
- (報告 29) 送電鉄塔に近接した小土被り部におけるトンネル施工
平田亮(鉄建建設), 蔵元利浩(西日本高速道路), 中原光一(西日本高速道路), 柚木崎守(鉄建建設),
笹尾春夫(鉄建建設)
- (報告 30) 崖錐が厚く堆積した急傾斜地を小土被りで掘る
中島浩(間組), 岡田正男(間組), 矢野竜也(間組), 原田雅也(中日本高速道路)

山岳【15:30~17:20】 司会：萩原智寿、副司会：鈴木雅行

- (報告 31) 大断面TBMのディスクカット摩耗
小塚孝(大成建設・西松建設・佐藤工業 JV), 森山守(中日本高速道路), 福井勝則(東京大学),
青木智幸(大成建設), 松原誠(地層科学研究所)
- (報告 32) わが国初の鉄道トンネルへの全断面TBM工法の適用について
岡野法之(鉄道総研), 清水満(東日本旅客鉄道), 辻徹(鉄道総研), 茅野浩一(清水建設), 清水邦英(清水建設)
- (報告 33) 飛騨トンネル先進坑における6MPaの高圧湧水帯への対策
築地功(飛鳥建設・鉄建建設 JV), 森山守(中日本高速道路), 勘定茂(中日本高速道路),
松原利之(飛鳥建設・鉄建建設 JV), 松元和伸(飛鳥建設)
- (報告 34) スロバキア高速道路SITINAトンネル工事の施工について
岩野政浩(大成建設), 青木俊彦(大成建設), 紺野大輔(大成建設), 端則夫(大成建設), 大塚勇(大成建設)
- (報告 35) 立坑掘削後約10年間の周辺岩盤の変形特性
羽柴公博(日本原子力研究開発機構), 中間茂雄(日本原子力研究開発機構),
佐藤稔紀(日本原子力研究開発機構)

12月1日(金) < 第3会場【山岳】 >

山岳【9:40~11:55】 司会：野城一栄、副司会：小泉直人

- (報告 36) 長崎自動車道と低土かぶりで交差する含水未固結地山におけるNATMの施工 - 九州新幹線筑紫トンネル(山浦工区) -
永利将太郎(鉄道・運輸機構), 佐々木幸一(鉄道・運輸機構), 武内繁一(鉄道・運輸機構), 坂田和幸(間組),
鈴木雅行(間組)
- (報告 37) 低土かぶり・未固結シルト層における NATM 施工と計測管理
藤本浩志(鉄道・運輸機構), 都築保勇(鉄道・運輸機構), 山木昇(戸田建設)
- (報告 38) 粉じん低減を目的とした実大模擬トンネルでの吹付け実験
野間達也(フジタ), 大下武志(土木研究所), 堀内喜久雄(先端建設技術センター), 赤坂雄司(前田建設工業),
坂口武(鴻池組)
- (報告 39) トンネル覆工の打音点検仕様検討
馬場弘二(中日本高速道路), 下田哲史(中日本高速道路), 佐野信夫(中日本高速道路),
山田隆昭(中日本高速道路)
- (報告 40) トンネル点検作業の効率化と劣化診断ツールの現場適用性に関する考察
黒澤保(建設技術研究所), 清水隆史(建設技術研究所), 吉田靖(建設技術研究所), 高橋剛(建設技術研究所),
新弘治(ウォールナット)
- (報告 41) L型鋼に替わるトンネル覆工剥落防止工
石井清(清水建設), 渡辺佳彦(西日本旅客鉄道), 村田一郎(西日本旅客鉄道), 西名伸博(清水建設),
山本富生(昭和高分子)

12月1日(金) < 第3会場【都市】 >

都市【13:00~14:35】 司会：杉本光隆、副司会：土門剛

- (論文 -1) ニューマチックケーソン工法によるトンネル施工時の周辺地盤変形解析について
井上智裕(白石), 藤井直(白石), 大内正敏(白石), 下間充(清水建設), 田村武(京都大学大学院)
- (報告 -5) 開削トンネルの形状寸法および荷重条件と曲げひび割れの発生状況に関する一考察
田辺将樹(東京地下鉄), 大石敬司(東京地下鉄), 山本努(東京地下鉄), 本間実(東京地下鉄),
松川俊介(東京地下鉄)
- (報告 -6) 表面含浸材による開削トンネルコンクリートの予防保全
乾川尚隆(金沢工業大学大学院), 木村定雄(金沢工業大学), 宇野洋志城(佐藤工業)
- (報告 -1) 下水污泥焼却灰を添加した新埋戻し材による地下鉄開削部埋戻し技術の開発
神谷雄三(早稲田大学大学院), 赤木寛一(早稲田大学), 渡部新太郎(東京地下鉄)