

模擬トンネル&モデルセントル関学会

 日建レンタコムグループ

 大栄工機株式会社
DAIEIKOUKI CO.,LTD.

10月27日(金)開催

参加者

京都大学 朝倉名誉教授

ゼネコン 28社 58名(トンネル部主体)

その他 2社 4名

合計 31社 63名

目的

- ・当社の技術を
『実際に見て・触れて頂き』 肌で体験して欲しい！
- ・模擬トンネルを利用して
『新技術の開発精度とスピードを上げる』



全長33m 断面85m²

吹付けコンクリート



模擬トンネル&モデルセントル見学会

大栄工機株式会社

模擬トンネル&モデルセントル見学会

令和5年10月27日(金)



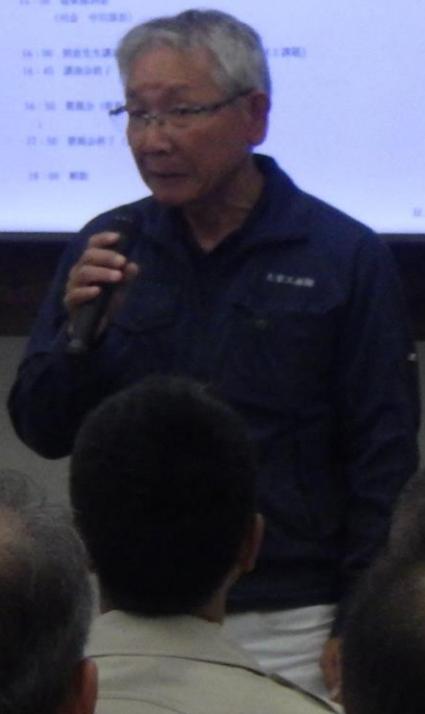
2023年10月27日

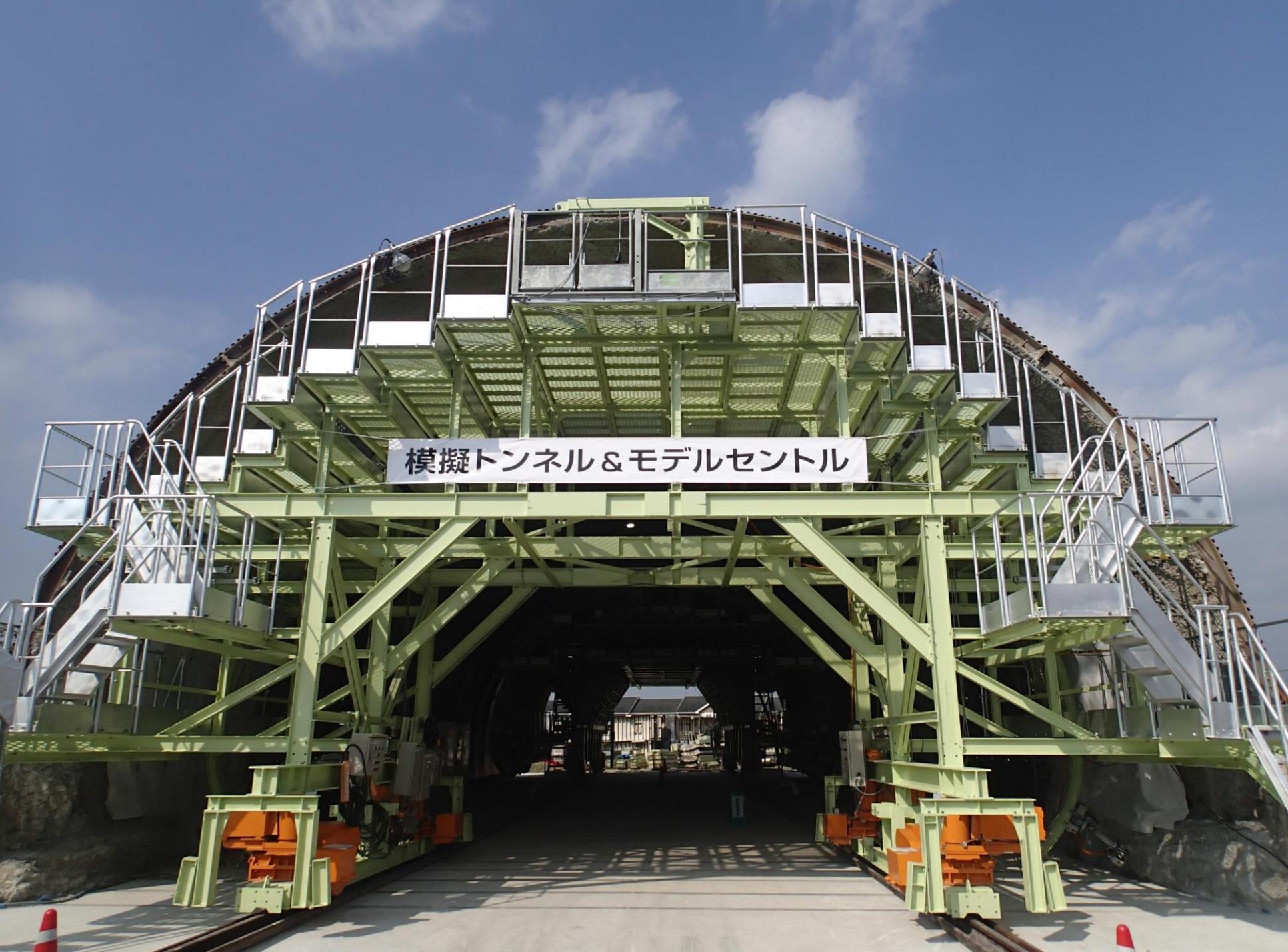
機器・システムメンテナンス実習会プログラム

- 13:00 本席前 (開会)
- 13:05 本席前 (閉)
- 13:30 会中 (開)
- 13:45 受付、質疑
- 13:45 受付 (閉会、中休開始)
- 13:50 質疑受付 (中休)
- 13:55 質疑受付 (中休再開)
- 14:00 機器・システム (開)
- 1. 分子機器 (70分) (30分+30分+10分) 分子機器 10分
- 15:10 分子前
- 15:15 質疑
- 15:30 会中閉会
- 15:35 質疑受付 (中休、中休再開)
- 16:30 質疑受付 (質疑)
- 16:45 質疑閉会
- 16:50 質疑受付 (質疑)
- 17:10 質疑閉会
- 18:00 閉会

2023/10/27

2





模擬トンネル&モデルセンター

模擬トンネル&モデルセントル







自動
浴
着
器

防水シート『自動溶着器』







従来2人作業⇒1人作業へ

磁石式自走ロボット『ヤモリン』





やもりん

や
もりん

227-2

227-1

227-2

227-1



- ・打設管理(高さ、締固め)
- ・巻厚さ管理



2年後の完成を目指す

配管切替装置『スイッチャーズ』



スイッチャーズ
会場

従来の打設方法

配管切替装置
『スイッチャーズ』



排水

多機能配管切替装置
(スライチャーズ)
2

打設口
ベンド管

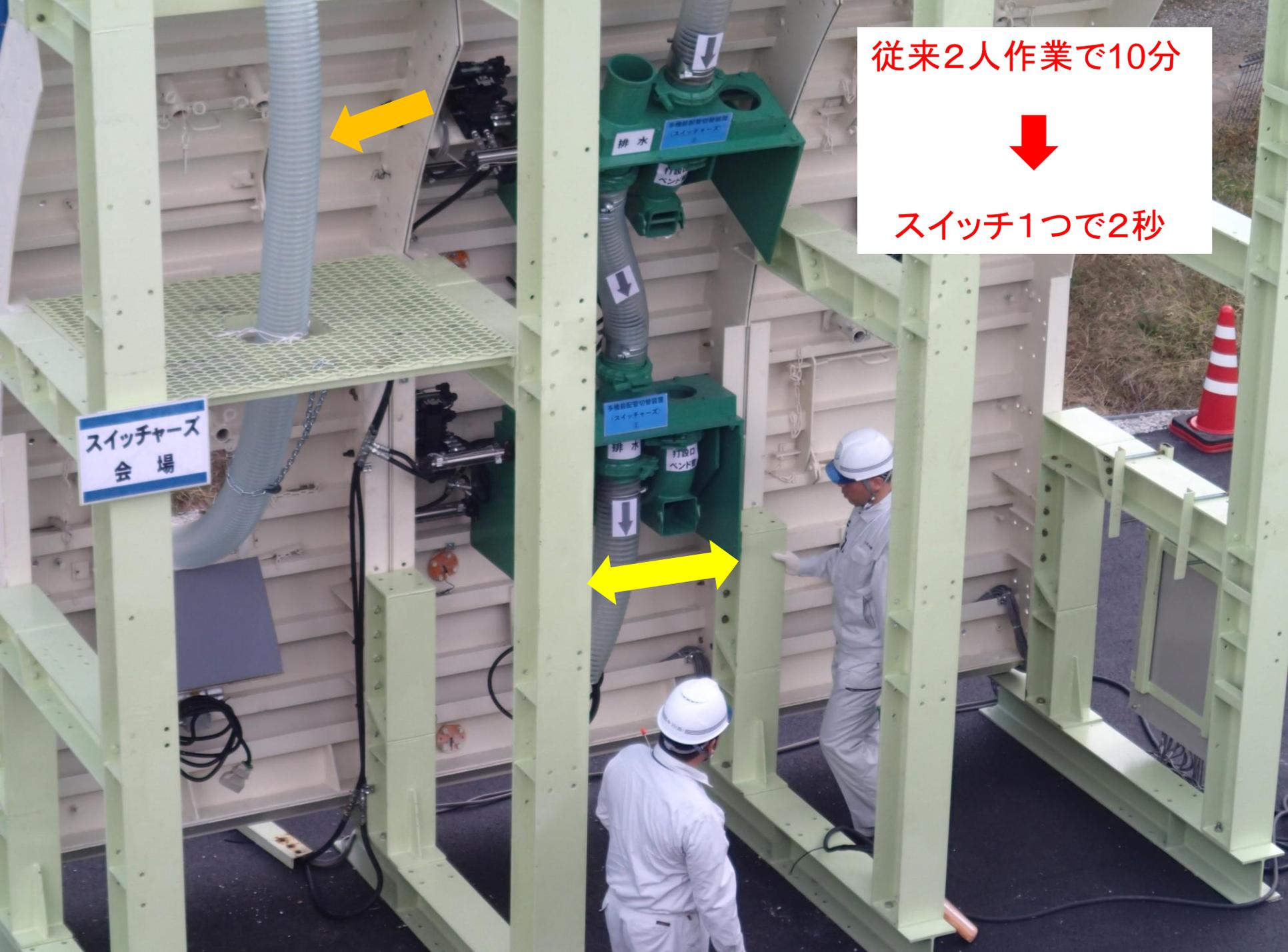
設方法

排水

多機能配管切替装置
(スライチャーズ)
1

打設口
ベンド管

お手洗い
Toilet



従来2人作業で10分



スイッチ1つで2秒

スイッチャーズ
会場

排水

排水

打倒
ペント

自動センターセット装置





従来3人作業で30分⇒スイッチ1つで10分



大栄工機(株)講演会 2023.10.27. 於:長浜迎賓館

インバートの現状と課題

特定非営利活動法人 トンネル工学研究会

理事長 朝倉 俊弘 (京都大学名誉教授)

土木工種別講演会 2022.10.27 第11回 長浜館

インバートの現状と課題

特定非営利活動法人 トンネル工学研究会
講演者 新倉 俊弘 (京大名誉教授)



大栄工機株講演会 2023.10.27 於:長浜迎賓館

トンネルの現状と課題

特定非営利活動法人 トンネル工学研究会

理事長 朝倉 俊弘 (京都大学名誉教授)



無事見学会が終了しました。



新聞記事

11月7日(火)建設工業新聞(2面)

模擬トンネル・モデルセンターで最新技術PR

大栄工機（滋賀県長浜市、小林雅彦社長）は、最新のトンネル関連技術・製品などをPRするための模擬トンネルとモデルセンターを本社敷地内に整備した。実際のトンネル現場を想定した環境で新技術の導入・設置状況を体感できる。このほかにゼネコンを中心に約30社60人超のトンネル・土木関



最新技術を見学できる模擬トンネルとモデルセンター

大栄工機

係者を招いて見学会を実施。トンネル関連技術のシールド工位置付け、省人・省力化や品質・生産性、安全性の向上に役立つ技術を積極提案していく。

今回整備した模擬トンネルの規模は全長33段（うち吹き付けコンクリート部11段、ブラッキング仕上げ部22段）。断面は半径6・7メートル、断面積は85平方メートル。地上表面から天端までの高さ8・2メートル。断面には自動開閉のほかに、ゼネコン各社と共同開発した技術を複数搭載している。口田建設と共同開発した自動配管切り替え装置「スイッチャー」はセンター（型枠）の打設口の自動開閉機能を備え、覆工コンクリート施工の省人化が図れる。スイッチャー一つ、約2秒で配管を切り替えられる。コンクリートポンプの連続運転が可能。残コンクリート（残コン）の量も従来の約5分の1に減らせるという。

LED照明と照度センサーを用

ゼネコン各社が見学、開発スピードを加速



センター外周を走行するやもりん

いて打設時の充填（じゅうてん）状況をリアルタイムに監視できる「スタライトセンサシステム」（共同開発者・飛鳥建設のほか、首都高技術の磁石式橋梁点検装置「やもりん」も搭載。トンネル現場で2年後の実用化を目指すやもりんは、打設高さや締め固めの管理、巻戻検査などでの活用を見据え、モデルセンターでの実証試験



を共同で進めている。モデルセンターには大林組が独自開発したセントル自動セツシステムも搭載。トンネル覆工作業で最も人員を要するセントルセツ作業がスイッチ一つ、約10分で自動的に完了する。測量機械やパソコンなどパッケージ化した設備類を施工中の現場にも後付けでき、セントルメーカを問わず、ゼネコンの制約を受けずに導入可能だ。五洋建設と開発した防水シート自動溶着器は、シート台車に搭載した。従来方法では2人必要だったが、1人で作業できるという。小林社長は先月27日の見学会で「実際に見て、触って当社の技術を肌で感じてもらいたい」とあいさつ。ゼネコン各社にも模擬トンネルとモデルセンターを研究開発の場に活用してもらい、「新技術の開発スピードを加速させたい」と意気込みを語った。

見学会の終了後にはトンネル工学会の朝倉俊弘理事長（京都大学名誉教授）を講師に招き、「インバートの現状と課題」と題する講演会も実施。参加者はトンネル施工の最新情報などを共有しながら交流を深めた。

シート台車での自動溶着作業



ご清聴ありがとうございました。

お疲れ様でした。

