

**地下鉄短信 (第633号) 令和7年3月31日発行**

編集 (一社)日本地下鉄協会 責任者 和嶋武典  
電話 03-5577-5182(代) FAX 03-5577-5187



記事：「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会(第21回土木部会)」を開催。

**◆「第21回土木部会」を開催しました。**

去る、3月7日(金)に、エッサム神田ホール1号館会議室において、Web会議併用により「第21回土木部会」を開催しました。

本部会には、東京地下鉄(株)をはじめとする14事業者27名と公益財団法人鉄道総合技術研究所(以下、「鉄道総研」という。)5名の合計32名(うち4名がWeb会議)が参加しました。

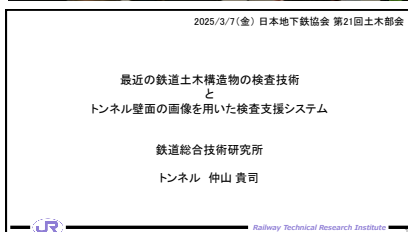
今回の土木部会では、「鉄道土木構造物の検査」に焦点を当てて、最近の検査技術動向に加え、「トンネル壁面の画像を用いた検査支援システム」について、鉄道総研様に講演いただきました。



小橋専務理事挨拶



土木部会状況 (web併用)

**1. 講演 ～「最新の鉄道土木構造物検査の動向」について～****(1)「最近の鉄道土木構造物の検査技術 と トンネル壁面の画像を用いた検査支援システム」**

鉄道総研 仲山氏の講演

開図に追記し、変状展開図を作成し管理していること、多くの社局は変状調書の作成にあたり構造物検査支援システムへ等への入力やCAD化された変状展開図に記録し管理していること、更には、一部社局において、紙様式ではなく、検査アプリを使って変状の種類等を現場で直接入力することで、自動でシステムに反映され、システム上で確認、報告、管理をする等、DX化行って

最新の鉄道土木構造物検査の動向として、「最近の鉄道土木構造物の検査技術とトンネル壁面の画像を用いた検査支援システム」について、鉄道総研 構造物技術研究部 トンネル研究室の仲山貴司主任研究員様から、ご講演いただきました。これは、先に2月19日に、「鉄道構造物に関する最近の研究開発」をテーマとした鉄道総研月例発表会で発表されたプログラムの中から、本部会の研究テーマである「トンネルなど土木構造物の劣化状況の判定と予防保全手法」に関する発表をお願いしたものです。

前回の部会で、各社局における検査時の記録方法、検査報告書、変状展開図等の記録方法について「変状調書一覧」として整理しましたが、検査時の記録方法については、一般的に紙に印刷した変状展開図等を携行し、新たな変状や進行を現場で変状展



仲山氏講演 質疑応答

いる社局もありました。

今回発表にあったシステムでは、撮影した画像からA Iを利用して学習した変状の特徴をとらえ、変状を抽出することができます。

また、このような変状記録をもとに、現場において以前との差を確認することに有効な支援システムとして、「トンネル壁面の画像を用いた検査支援システム」が興味深い発表でした。これは前回検査で撮影した画像データから、A Iで抽出した変状を、位置に応じて、プロジェクションマッピング技術を用いてトンネル壁面に変状記録を映し出し、変状の変化、新たな変状の発見を容易にする支援ツールです。

席上では、「装置の抽出精度について、学習の完璧を目指すのではなく、使い手の運用において、実践を通して、システム、運用側の習熟化を目指すことが大事」、「抽出し難いものや、間違いやすいもの」、「点群データシステム等との融合等、今後の展望」、「委託作業や、物品販売」について、意見、質疑応答がありました。

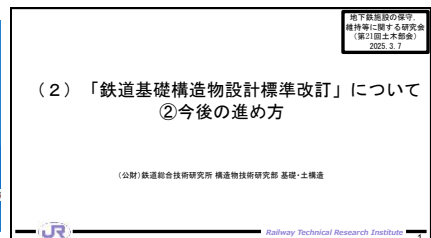
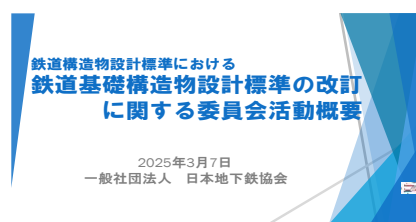
次に、各社局から事前に鉄道総研にヒアリングしたい項目が2点、提案されたので、「トンネルのコンクリート鉄筋のかぶりや浮きの検査技術」、「鋼橋のボルト緩みの特別全般検査方法におけるD Xの応用」について、ヒアリング、意見交換を行いました。

## (2) 「鉄道基礎構造物設計標準改訂」について

「鉄道の技術上の基準を定める省令」に基づき、その解釈および解釈基準が作成され、国土交通省の通知をもって、各事業者の実施基準作成に資するようになっていきます。この発表では、その法令・基準体系の説明と、今回の「鉄道基礎構造物設計標準改訂」に関して、今回改訂の考え方、新たな基準体系における位置付け・条文の再整理・再配置、さらには設計精度を向上させ、安全性余裕を最適化させてコスト低減を図ることについて、鉄道基礎構造物設計標準改訂委員会活動にオブザーバー参加している工務部長の和嶋から紹介しました。

また、2024年度で、委員会における改訂内容の審議を終了しましたので、2025年度以降、今後の進め方について、鉄道総研の山本副主任研究員より紹介いただきました。

鉄道土木構造物の設計標準や維持管理標準の改訂については、順次、改訂作業が行われており、協会の研究会土木部会の活動に関連性が強いと考え、紹介したものです。今後もこの改訂委員会活動に注視していきます。



協会からの発表説明

鉄道総研 山本氏の講演

## 2. 研究

### (1) 社局間の質疑項目

最後に各社局から事前に他社局にヒアリングしたい項目が2点、提案されたので、

(ア) 「高架区間の橋脚に関する固有振動測定」、

(イ) 「軌道部分における通常全般検査及び特別全般検査以外における、①本体構造物（本線部）、

② 付帯構造物（本線横の換気塔・ポンプ室等）の定期的巡視点検事例」について、ヒアリング、意見交換を行いました。

### 3. 次回第 22 回土木部会の開催について

今回の土木部会では、「最新の鉄道土木構造物検査の動向」をテーマに、「最近の鉄道土木構造物の検査技術とトンネル壁面画像を用いた検査支援システム」、「鉄道基礎構造物設計標準改訂」について講演、説明、意見交換、また、他社局にヒアリングしたい研究項目について2項目を取り上げ、活発な意見交換が行われました。次回、第 22 回土木部会には、引き続き保守・維持管理の技術開発および土木技術に関する設計標準・維持管理標準の改訂の動きについて深度化したいと考えます。



第 21 回土木部会全体写真

**(注)** 必要に応じ、社内へ転送、回覧などをお願いします。

配信先を変更又は追加した方がよい場合は、新しい配信先の職名、氏名及びメールアドレスをお知らせ下さい。

本短信について、ご意見をお寄せ下さい。

連絡先: [wajima@jametro.or.jp](mailto:wajima@jametro.or.jp)