

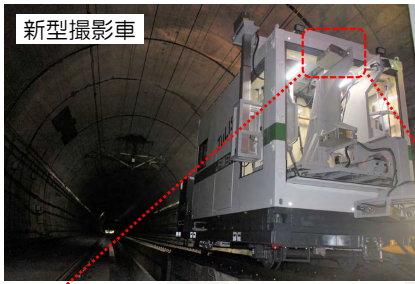


特別賞

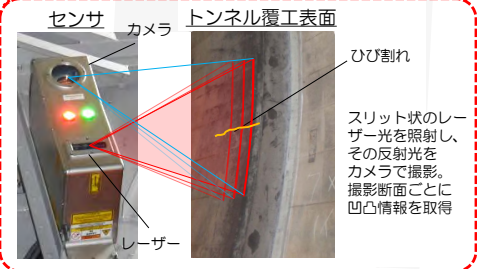
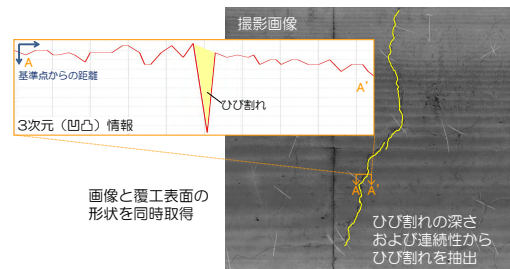
トンネル覆工表面撮影車の開発



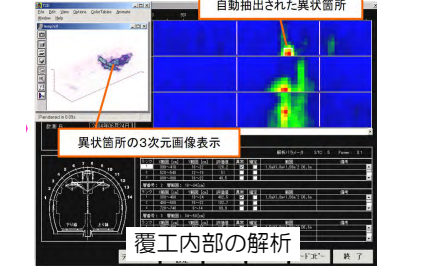
従来型撮影車



新型撮影車



トンネル覆工検査車による計測



鉄道分野 トンネル検査の高精度化のこれまでの取り組みと新型トンネル表面覆工撮影車の開発

取組概要
 トンネル検査において定期的実施している線路上からの作業員による点検に加えて、トンネル覆工検査の精度向上と効率化を目的とし、トンネル覆工表面撮影車およびトンネル覆工検査車により取得したトンネル覆工の表面及び内部の状態をデータベース化することで総合的なトンネル維持管理を実施してきた。2020年2月からは、従来よりも高精度かつ高速走行で撮影可能な新型トンネル覆工表面撮影車を開発・現地導入し、更なる高精度化・生産性向上に取り組んだ。

受賞理由
 鉄道トンネルの検査において、トンネル覆工表面撮影車およびトンネル覆工検査車を開発することにより、検査労力の簡素化のみならず、トンネル表面及び内部の状態の把握や過去の検査履歴との比較などの検査の高精度化等のこれまでの取り組みについて評価された。

取組のポイント
 トンネル覆工表面撮影車やトンネル覆工検査車を導入・活用したことで、これまでに覆工表面に新規で発生したひび割れの発見や覆工内部の変状（空隙等）の捕捉を実施してきた。2020年2月に導入した新型トンネル覆工表面撮影車では、2次元の画像データと3次元の形状データを同時に取得可能なセンサを搭載し、覆工表面の画像および凹凸情報を計測速度を20km/hに向上させても高精度で取得できるようになった。新型車両で得られる凹凸情報を用いたひび割れ抽出の補助機能を、これまで人が撮影画像からひび割れなど変状情報を判読して図化する業務に活用し、生産性向上を図っている。

受賞者について

受賞者
 東日本旅客鉄道株式会社
 鉄道事業本部 設備部
 三宅浩一郎／神山真樹／森井広樹／中村兆治
 JR東日本研究開発センター
 フロンティアサービス研究所 滝澤彰宏

コメント
 これまでの長年にわたるトンネル維持管理の高精度化に向けた取組みと更なる高精度化に向け導入した新型車両の開発に対し、荣誉ある賞を賜り、誠にありがとうございました。今後もひび割れの自動抽出に向けた更なる改善による生産性向上とお客さまへの安全・安定輸送のご提供に向け、引き続き努力する所存です。

団体概要
 鉄道事業本部 設備部では、鉄道の安全・安定輸送の確保に向け、線路・土木構造物・建物・機械設備などの状態把握や補修・改良計画の策定、メンテナンス業務の効率化に向けた改善検討を行っています。JR東日本研究開発センター フロンティアサービス研究所では、駅・車内サービスのイノベーションと安全・安心な構造物を目指した研究開発をしています。

問い合わせ先
 東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部 設備部
 大規模改修・業務革新G 神山 真樹, 八嶋 宏幸
 03-5334-1244
 masaki-kamiyama@jreast.co.jp
 h-yashima@jreast.co.jp