



鉄道分野 地下鉄トンネルにおける覆工コンクリートのはく離浮き抽出システムの構築

取組概要

地下鉄の大部分を占めるトンネルコンクリート覆工は、ひび割れ、浮き・はく離、漏水といったさまざまな変状が発生する。特に都市トンネルにおいては、浮き・はく離は、はく落事故に繋がり、運行支障が生じる要注意変状である。このはく落事故を未然に防ぐために、全般検査の結果、浮き・はく離抽出に関する4種の研究開発手法を組み合わせることで、より精度の高い管理ができる「地下鉄トンネル覆工のはく落防止システム」を開発している。

受賞理由

トンネルの変状対策について、従来から行われていた可視画像や赤外線による熱計測に加え、検査結果等のデータから統計分析を行い変状推定手法を併用することで精度が高い変状予測が可能となりメンテナンスが効率化されたこと、トンネルを所有する事業であれば波及することが可能な技術である点が高く評価された。

取組のポイント

通常の見視や自主的に行っている4年に一度の打音点検のみでは、浮き・はく離を見逃している可能性がある。しかし、見逃しを防ぐために全面打音点検をしようとする、お金と時間がかかりすぎてしまい、現実的ではない。そこで当研究では、4種の手法を組み合わせることで、浮き・はく離の検出精度を高め、通常の見視点検における見逃しリスクを減らすことを試みている。

受賞者について



受賞者

東京地下鉄株式会社 工務部 土木課
 根本 早季 / 伊藤 聡 / 小西 真治 / 田口 真澄
 株式会社メトロレールファシリティーズ
 篠原 秀明 / 小川 力也
 学校法人産業能率大学総合研究所 (応募当時)
 福中 公輔

コメント

地下トンネルにおけるコンクリートはく落を未然に防ぐことを目的に、4種の手法を組合せ、はく離・浮きを抽出する仕組みの構築に取り組んで参りました。本取組にご尽力いただいた関係者に感謝するとともに、今後も安全・安心で快適なより良いサービス提供に向けて尽力して参ります。

団体概要

鉄道本部工務部土木課は、列車が安全で安定して運行できる状態を確保するため、現場をサポートするとともに、土木構造物の維持管理に関する技術開発、各種マニユアル整備及び工事発注を行っています。また、お客様により安心してご利用いただくため、自然災害対策の推進及び駅ホームの安全性向上にも取り組んでいます。

問い合わせ先

東京地下鉄株式会社 工務部土木課
 榎谷 祐輝
 03-3837-7230 y.enokidani@tokyometro.jp