

第9回インフラメンテナンス大賞<優秀賞>の受賞について

2026年1月28日

○JR東日本コンサルタント株式会社は、東日本旅客鉄道株式会社、富士フイルム株式会社と共同で国土交通省よりインフラメンテナンス大賞<優秀賞>を受賞しましたので、お知らせいたします。

リンク(国土交通省HP) : https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo03_hh_000374.html

鉄道分野 新幹線トンネル検査のDXへの取り組み

[インフラメンテナンス大賞]

インフラメンテナンス大賞は、日本国内における社会資本のメンテナンスに係る優れた取組や技術開発に対して表彰するものです。好事例を広く紹介し、インフラメンテナンスに関わる事業者、団体、研究者等の取り組みを促進し、メンテナンス産業の活性化を図るとともに、理念の普及を図ることを目的としています。

[取組み内容]

鉄道土木構造物は、定期的な検査で安全性を確認しています。検査は前回からの「変化箇所」を見逃さないことが重要です。JR東日本の新幹線トンネルでは覆工コンクリート表面のひび割れなどに着目して夜間に検査を行いますが、「ひび割れを自動抽出する技術」と「二時期のひび割れを比較する技術」を開発しました。従来は人で実施していたひび割れ抽出とひび割れ変化箇所の抽出を自動化し、かつ日中のうちに覆工コンクリート表面画像を確認して夜間に現地確認する場所を絞り込む手法に改め、夜間作業時間を約2割削減できる新幹線トンネル検査DXを日本の新幹線で初めて実現しました。

[受賞理由]

新技術を用いた変状展開図により、ひび割れの見落としリスクの低減、ひび割れ進展箇所の自動での明確化を行い、夜間作業の省力化と安全性の向上に貢献していることが評価されました。

[取り組みのポイント]

新幹線トンネル検査では覆工表面の「変状」を図示した「変状展開図」を活用しています。新技術を適用した新しい「変状展開図」を用いた検査には次の特徴があります。

- (1)ひび割れの見落としリスクの低減：AI画像解析により自動的に、精度高くひび割れを抽出
- (2)ひび割れ進展箇所の明確化：二時期のひび割れを自動で比較して、新規のひび割れや進展箇所を確実、かつ定量的に抽出し、変状展開図を作成
- (3)夜間作業の省力化：新しい変状展開図を日中にあらかじめ確認し、ひび割れに進展があり現地確認が必要な箇所を絞り込むことで、夜間作業時間を2割削減を目指す。

[新幹線トンネル検査DX概要]

