



2022年2月7日
東日本旅客鉄道株式会社

残雪検知システムを活用した散水消雪設備のメンテナンス業務の変革

- JR東日本は、グループ経営ビジョン「変革2027」に掲げるスマートトレイン実現のため、設備・車両の状態に応じたスマートメンテナンスの実現を目指しています。
- その一環として、昨年12月より上越新幹線（上毛高原駅～新潟駅間）の散水消雪設備（スプリンクラー）の点検作業に残雪検知システムを導入しました。
- 残雪検知システムは、新幹線電気・軌道総合検測車（以下「East i」）から高架上を撮影し、その画像をAIを活用して解析することで、スプリンクラーの不具合箇所などに発生する残雪の検知を行います。
- 今後も、鉄道のメンテナンスを質的に変革し、最新技術を活用したスマートメンテナンスの実現を進めていきます。

1. 導入目的

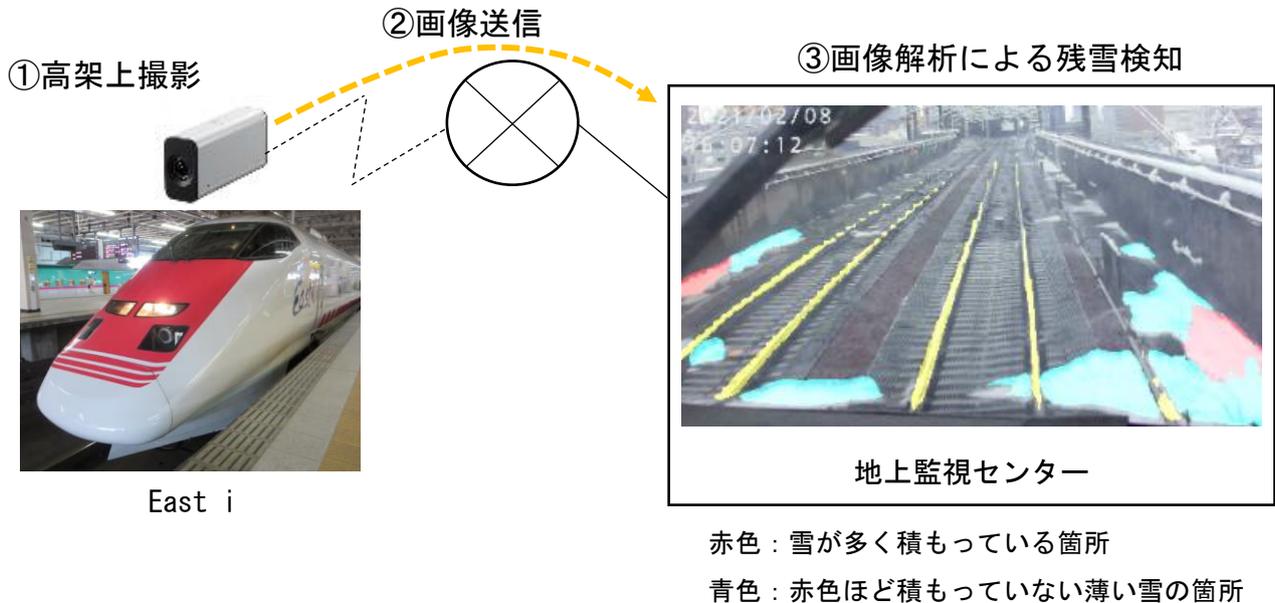
新幹線の雪害対策として、高架上の消雪を行う散水消雪設備（スプリンクラー）を設置しています。高架上のスプリンクラーのメンテナンスは、作業員が高架上を歩行し目視にて不具合箇所の確認をしています（歩行点検）。この歩行点検の削減を目的に、昨年12月より上越新幹線（上毛高原駅～新潟駅間）に残雪検知システムを導入しました。



新幹線高架上の散水消雪設備（スプリンクラー）

2. 残雪検知システムの概要

- (1) East i の運転台にカメラを設置し、走行中に高架上を撮影します。
- (2) 撮影した画像を、East i から地上監視センターに送信します。
- (3) 地上監視センターでは受信した画像に対し AI を活用して画像解析を行い、高架上に融かしきれずに残っている雪の検知を行います。
- (4) 残雪が検知された箇所は、スプリンクラーに不具合が発生している可能性がある箇所として、作業員による点検を検討します。



3. その他

上越新幹線での今冬の運用状況を確認し、東北新幹線及び北陸新幹線の散水消雪設備への導入について、検討を進めていきます。

(参考)散水消雪設備の概要

