



2021年4月23日

東日本旅客鉄道株式会社

千葉支社

千葉支社管内における電車線モニタリングの導入について

JR東日本では、将来の労働人口の減少を見据えた仕事の仕組みづくりに挑戦しており、ICT等の先端技術を活用した技術革新に取り組んでいます。千葉支社では、その一環として電気・軌道総合検測車（以下「East-i」）搭載のカメラで撮影された画像データにより、架線設備※1の良否判定をする電車線モニタリングを導入します。ビッグデータ分析に基づくCBM※2型のメンテナンス手法の導入を図ることにより、安全レベルの向上を目指します。

今後も、安全かつ利便性の高い鉄道サービスをサステナブルに提供していくため、鉄道設備のメンテナンスの生産性向上の取り組みを継続していきます。

※1 架線設備：トロリ線、吊架線、がいしなどから構成される設備

※2 CBM(Condition Based Maintenance)：状態基準保全。設備の状態に応じて最適な時期に保全を行うメンテナンス手法

1 電車線モニタリングシステムの概要

従来は、線路に載せた高所作業車を使用して、夜間に電力係員が至近距離から架線設備の状態を確認する検査を実施しています。今回、East-i に搭載したカメラにより架線設備の撮影を行うシステムを導入します。

なお、列車本数の多い首都圏線区では営業車を使用したモニタリングを検討しています。

【従来の架線設備検査の方法】

夜間に電力係員が架線設備検査
(現地確認・判断)



高所作業車

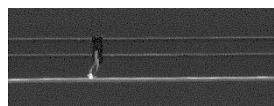
【電車線モニタリング装置】

East-i 搭載カメラによる架線設備の撮影
(得られた画像による判断)



East-i

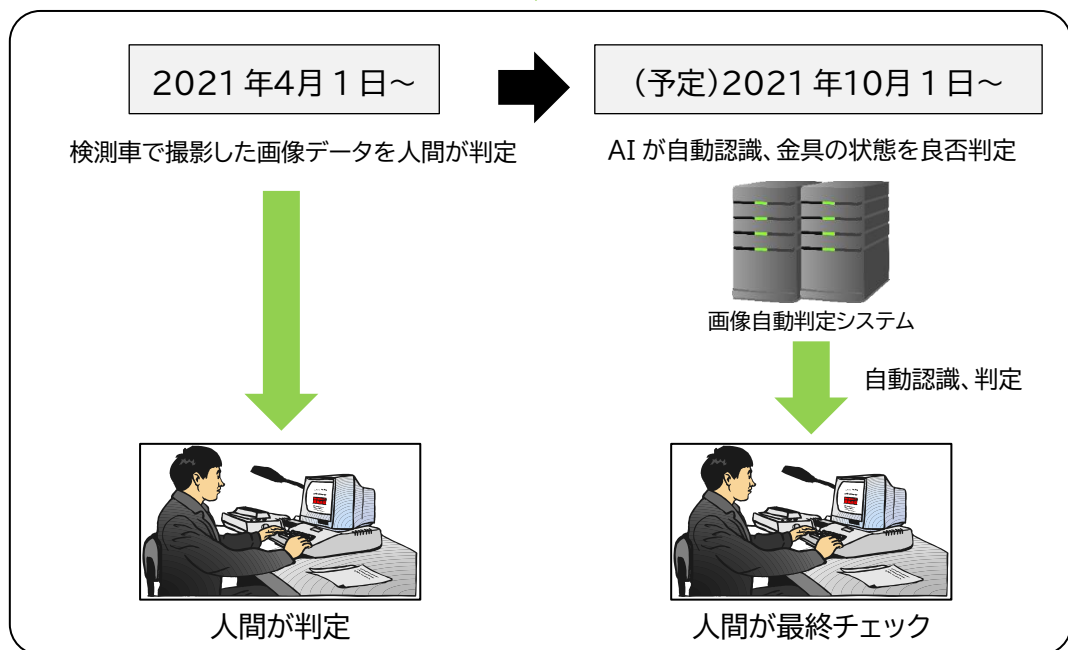
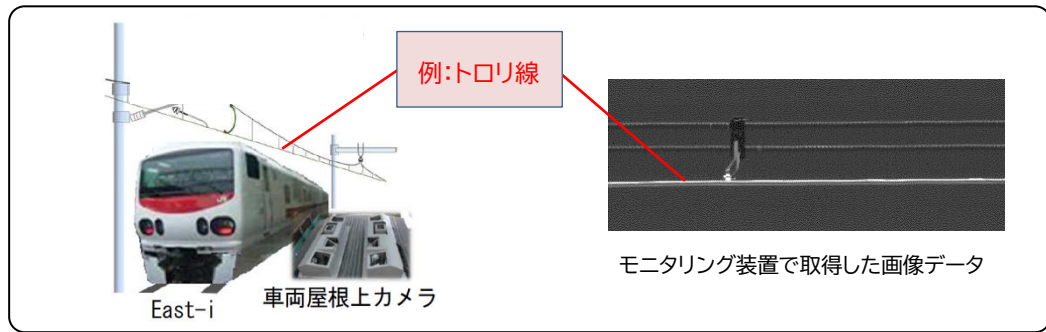
車両屋根上カメラ



得られた画像(例:トロリ線)

2 電車線モニタリング導入後のメンテナンス

架線設備の画像データを East-i に搭載したモニタリング装置で取得し、収集したデータを人間が判定します。2021年10月からは画像中の架線設備をシステム(AI)が自動認識・状態の良否判定を行える機能の導入を予定しており、最終的には人間が最終チェックを行います。



3 電車線モニタリングの導入線区

○ 2021年4月導入線区

- ・ 総武本線 (佐倉～銚子)
- ・ 成田線 (成田～我孫子)
- ・ 成田線 (成田～松岸)
- ・ 内房線 (蘇我～安房鴨川)
- ・ 外房線 (蘇我～安房鴨川)
- ・ 東金線 (大網～成東)
- ・ 鹿島線 (香取～鹿島サッカースタジアム)

