

2020年6月8日
東日本旅客鉄道株式会社
盛岡支社

津軽線(青森～蟹田駅間)・奥羽線の線路設備モニタリング装置使用開始について

JR東日本では2018年7月より、線路状態を遠隔監視できる線路設備モニタリング装置を順次導入しており、盛岡支社管内では東北本線(一ノ関～盛岡駅間)で導入しています。このたび青森エリアでも、2020年7月より津軽線(青森～蟹田駅間)と奥羽線で使用開始し、線路の状態や劣化傾向を高頻度に測定ができるようになります。引き続き、安全安定輸送に努めてまいります。

1. 線路設備モニタリング装置概要

軌道変位モニタリング装置と軌道材料モニタリング装置で構成されており、列車の床下に搭載しています。そのため、高頻度に線路状態を把握でき、補修作業も迅速に行うことが可能となります。

(1) 軌道変位モニタリング装置 (図①)

レーザーと加速度計、ジャイロ装置(車体の傾きを検出する装置)から線路の歪みを測定します。測定したデータは無線によって、担当箇所の保線技術センターに伝送します。



(図①) 軌道変位モニタリング装置

(2) 軌道材料モニタリング装置 (図②)

レールとマクラギを固定する金具(レール締結装置)やレールとレールをつなぐボルト(継目板ボルト)の状態等を撮影します。

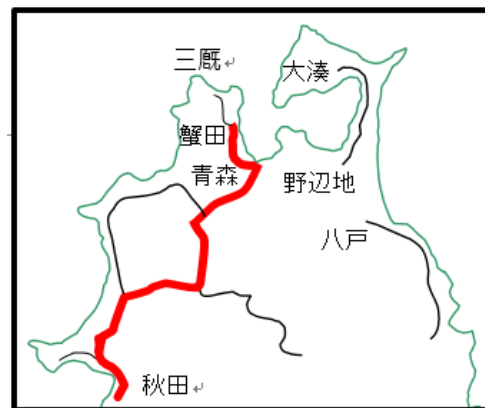


(図②) 軌道材料モニタリング装置

2. 青森エリアでの線路設備モニタリング使用開始時期
2020年7月1日（水）

3. 青森エリアでの線路設備モニタリング装置導入線区
津軽線（青森～蟹田駅間 27.0km）
奥羽線（秋田～青森駅間 185.8km）

4. 線路設備モニタリング装置導入車両
4編成（各編成1両に装置設置）



線路設備モニタリング装置導入線区（赤線）

5. 線路状態測定方法のイメージ

線路の保守点検では、乗り心地の維持・向上や設備故障を防ぐために、定められた周期で軌道検測車等（図③・④）により線路の歪みを測定しています。また、徒歩による線路点検や測定機器で定期的にレールや継目板ボルトなどの状態を確認しています（図⑤）。

【線路の歪みの確認項目】

左右レールの間隔、レール頭頂面の長さ方向の凹凸、レール側面の長さ方向への凹凸

（1）従来の確認方法



（図③）軌道検測車（East-i）で3カ月に1回線路の歪みを測定



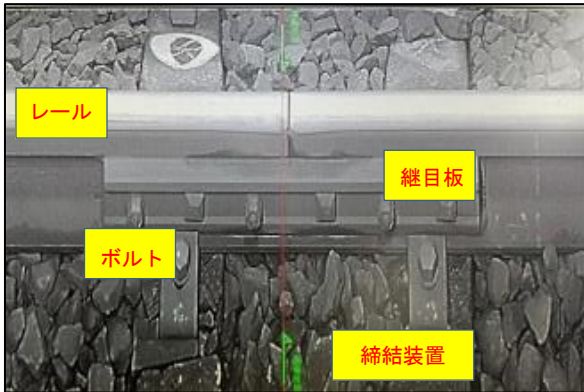
（図④）手検測による歪み測定



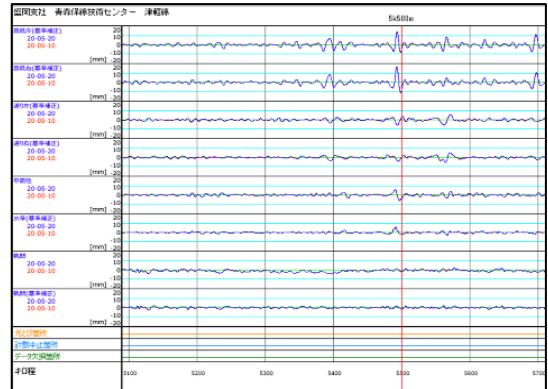
（図⑤）徒歩による線路点検や測定器でレールや継目板ボルトなどの状態を確認

(2) 線路設備モニタリング装置による確認方法

列車に搭載した線路設備モニタリング装置で、レールや継目板ボルトなどの状態を確認することができ(図⑥)、線路の歪み(図⑦)についてはタイムリーに把握できます。また、測定されたデータを蓄積することで、将来の線路状態を予測することができます(図⑧)。

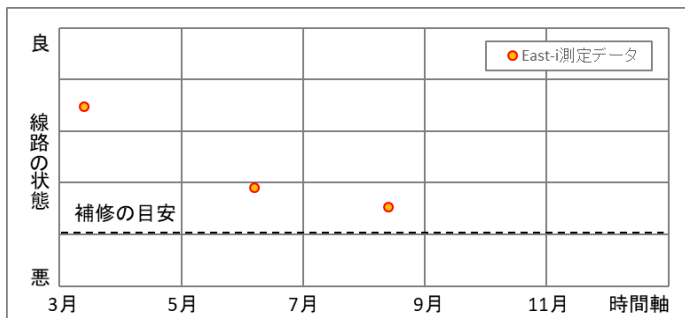


(図⑥) 軌道材料データ

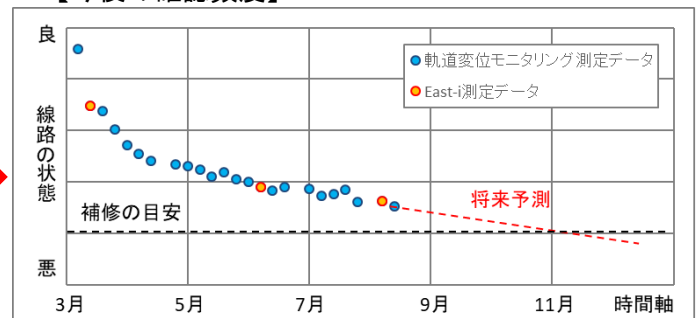


(図⑦) 線路の歪みデータ

【現在の確認頻度】



【今後の確認頻度】



(図⑧) 線路の歪みの確認頻度と線路状態予測 (イメージ)

※線路設備モニタリング装置導入後も、3 ヶ月に 1 回の徒歩による線路点検と 2 週間に 1 回の列車による線路の揺れなどの確認も併用して実施します。また、駅構内の線路については線路設備モニタリング装置では測定できないので、従来通り 3 週間に 1 回の徒歩による線路点検を実施します。