

2014年5月8日
東日本旅客鉄道株式会社

新幹線および首都圏在来線における雪害に対する取り組みについて

JR 東日本では、本年2月の2回にわたる記録的な豪雪により大きな輸送障害を発生させ、多くのお客さまにご迷惑をおかけしたことから、約2か月間の検討期間を経て以下の対策を策定いたしました。これまでも雪害対策は実施してまいりましたが、今回の輸送障害に鑑み、新たに対策を講じたものです。

新たな対策は、今回レベルの降雪量に対して、新幹線、首都圏在来線とも可能な限り運転を継続するための体制と設備の整備を行います。また、雪害用備蓄品を配備するとともに、社員の対応力を向上させる教育・訓練にも取り組みます。

1 新幹線の対策

新幹線の降雪対策として、観測結果に基づく地域ごとの降雪量に応じた設備を建設当時から整備しておりますが、今回は首都圏での記録的な豪雪であったことを踏まえ、降雪量が少ない地域にも設備の強化を行います。

(1) ポイント不転換の防止

急速除雪装置（温水ジェット）の増備

上野駅、高崎駅等の拠点駅に、車両から落ちる雪によるポイント不転換を防止する急速除雪装置（温水ジェット）を17台の分岐器に整備します。合わせて、ポイント不転換を検知した時点で自動的に温水を噴射するように121台の分岐器で装置の改修を行います。

電気温風式融雪装置の増強

東京駅、大宮駅、高崎駅等の拠点駅に、積雪を防止する電気温風式融雪装置を40台の分岐器で増強します。

融雪マットの整備

東京駅、大宮駅、高崎駅等の拠点駅に、車両が持ち込む雪を融かす融雪マットを 88 台の分岐器に整備します。

(2) 除雪体制の強化

除雪機械の増備

高崎駅、軽井沢駅、鷲宮保守基地、那須塩原駅、郡山駅、福島駅、新幹線総合車両センターにモーターカーロータリーを増備します。

沿線監視カメラ等の整備

新幹線の主要駅構内、車両基地、保守基地等 122 箇所にカメラを整備し、速やかな降積雪状況等の把握を行います。

2 首都圏在来線の対策

首都圏在来線では、これまでも降雪状況に応じた対策を講じてきていますが、今回は首都圏での記録的な豪雪であったことを踏まえ、首都圏主要線区で可能な限り運転を継続するために設備の強化を行います。

(1) ポイント不転換防止策

電気融雪装置の増備

首都圏にある分岐器約 3,900 台のうち、既に約 1,500 台の分岐器に電気融雪装置を整備していますが、2017 年末までに新たに首都圏 700 台の分岐器に電気融雪装置を増備します。

電気融雪装置の増強

これまで整備を行ってきた電気融雪装置も含めて、運行上、特に重要な分岐器 111 台の電気融雪装置を増強し、融雪能力を向上させます。

(2) 倒竹倒木による支障防止対策

計画的な伐採に加えて、中央本線高尾駅～甲府駅間、総武本線・成田線千葉駅～成田空港駅間の沿線にストッパーワイヤーを 35 箇所整備します。

(3) 除雪体制の強化

除雪機械の増備

高崎駅、四方津駅、酒折駅、小淵沢駅、宇都宮駅にモーターカーロータリーを増備します。

沿線監視カメラの整備

中央本線高尾駅～小淵沢駅間の無人駅と交通量の多い踏切等を中心に 38 箇所にカメラを設置し、速やかな降積雪状況の把握を行います。

(4) その他

傾斜屋根からの落雪防止対策

首都圏で傾斜屋根となっている橋上駅舎約 30 箇所に落雪防止の雪止めを整備します。

備蓄品の配備

新たに防寒シート等の雪害用備蓄品を約 200 駅に配備します。なお、震災対策として東京 30km 圏内の約 200 駅に備蓄品の配備を完了しています。

3 工事費・工期

(1) 工事費 約 180 億円

2013 年度に雪害対策として約 40 億円の設備投資を行っています。

(2) 工期 2014 年度～2017 年度

対策内容	目的	仕組み	整備の考え方	対象数	整備済数	新規整備数	写真
急速除雪装置 (温水ジェット) の増備と改修	車両から落ちた雪がポイント可動部に挟まることによるポイント不転換を防止する。	加熱機、貯湯槽、循環ポンプ、圧送ポンプ、噴射ノズルなどによって構成され、ポイントの可動部へ温水を一定時間噴射することで介在する雪を融解除去する。	東北、上越、長野新幹線が走行する上野駅、分岐駅である高崎駅、車両基地がある那須塩原駅に整備。	約300	約200	17	 温水噴射の様子
			現行設備のうち、全ての手動噴射の急速除雪装置を自動噴射に改修。	—	—	121 (改修)	
電気温風式融雪装置の増強	電気温風式融雪装置をポイント両側の枕木間に設置して、周辺を常時暖かい空気で包み、積雪を防ぐことにより、ポイント不転換を防止する。 今回、既設の温風式電気融雪装置の吹き出し口数を盛岡等と同等まで増設し、融雪範囲を広げる。	外気温度と降雪状況を計測して、融雪器の自動運転を行う。	東北、上越、長野新幹線が走行する東京駅、大宮駅、分岐駅である高崎駅、車両基地がある那須塩原駅、東京新幹線車両センターで増強(降雪量が少ない地域)。	約280	約100	40 (増強)	 四角い箱から空気が吹き出る
融雪マットの整備	車両や確認車等により持ち込まれた雪がポイントの可動部に挟まることによるポイント不転換を防止する。 ※確認車：列車運転前に線路等に異常がないことを確認するための保守用車	ポイント可動部前後に設置した電熱式の融雪マットにより、積雪を融雪する。	東北、上越、長野新幹線が走行する東京駅から大宮駅間、分岐駅である高崎駅、分割併合を実施する福島駅等と確認車の走行ルートに整備。	約300	0	88	 黒い部分が融雪マット
除雪機械の増備	機械除雪体制を強化する。	片側にはラッセル除雪装置。反対側にはロータリー除雪装置を装備した除雪車により、除雪作業を行う。 ※ラッセル除雪装置：排雪板によって雪を片側もしくは両側に掻き分け除雪する装置 ※ロータリー除雪装置：回転式の羽によって雪を掻き込みブロワーで排雪する装置	東北新幹線は東京駅から仙台駅間、長野新幹線は高崎駅から軽井沢駅間に増備(降雪量が少ない地域)。 (高崎駅、軽井沢駅、鷲宮保守基地、那須塩原駅、郡山駅、福島駅、新幹線総合車両センター)	—	12	7 (軽井沢駅は置換え)	 ロータリー側の様子
沿線監視カメラの整備	駅構内・車両基地・保守基地等周辺の積雪状況、除雪作業進捗を事務所等で把握することで、降積時に迅速かつ的確な対応を可能とする。	設置した監視カメラにより積雪状況の動画を無線等により伝送する。事務所等で映像を確認することができる。	主要な駅構内、車両基地、保守基地に整備。	—	0	122	 画像例

※写真は参考

対策内容	目的	仕組み	整備の考え方	対象数	整備済数	新規整備数	写真
電気融雪装置の増備	レールと枕木間にある鉄板(床板)を加熱し、ポイント可動部に積もった雪を融かすことでポイント不転換を防止する。	外気温度とレール温度(床板温度)条件に基づき、融雪装置の自動制御運転を行う。	首都圏主要線区で、可能限り運転継続を行うために必要な分岐器に増備。	約3,900 (首都圏主要線区)	約1,500	700	 枕木とレールの間の床板(鉄板)が温まる (オレンジ色の部材が枕木)
電気融雪装置の増強	既設の床板加熱形の電気融雪装置に加えて、レール直接加熱形の電気融雪装置を増備して、融雪能力を高めることでポイント不転換を防止する。	降雪量が増加した場合に、駅事務室等に設置する監視盤から制御運転(スイッチオン)を行う。	電気融雪装置を整備してある駅のうち、折返し駅等特に重要な分岐器を増強。			111 (増強) (17台は700台の増備と同時施工)	 レール腹部についている板が温まる
ストッパーワイヤーの増備	雪の重みで倒れた沿線の竹木が線路を支障することを防ぐ。	沿線の竹木林に対してワイヤーケーブルを設置し、倒れてきた竹木をワイヤーケーブルで止める。	今回影響が大きかった中央線高尾駅～甲府駅、総武本線・成田線千葉駅～成田空港駅に増備。	—	18	35	 のり面の上に整備した例
除雪機械の増備	機械除雪体制を強化する。	片側にはラッセル除雪装置。反対側にはロータリー除雪装置を装備した除雪車により、除雪作業を行う。 ※ラッセル除雪装置:排雪板によって雪を片側もしくは両側に掻き分け除雪する装置 ※ロータリー除雪装置:回転式の羽によって雪を掻き込みブローで排雪する装置	今回影響が大きかった高崎線、中央線及び宇都宮線に配備(高崎駅、四方津駅、酒折駅、小淵沢駅、宇都宮駅)。	—	160 (首都圏は未配備)	5 (小淵沢駅は置換え)	 ロータリー側の様子
傾斜屋根からの落雪防止対策	橋上駅舎の傾斜屋根から線路への大規模な落雪を防止する。	橋上駅舎屋根上に、積雪の滑落を抑える雪止め鋼材を設置する。	首都圏主要線区で傾斜屋根のある橋上駅舎で実施。	40 (首都圏主要線区)	4	約30 (一部検討中)	 落雪防止工のイメージ
備蓄品の配備	お客さまが駅等で一時的に過ごさなければならない場合を想定した寒さ等の対策。	—	今回影響が大きかった箇所(無人駅を含む駅)に配備。	—	約200駅 (震災対策)	約200駅	 防寒シート  飲料水等

※写真は参考