

平成 28 年 12 月 14 日

在来線における冬期の取り組みについて

弊社では、北海道の厳しい冬にお客様に安心してご利用いただくため、冬期間における各種取り組みを行っています。在来線における今冬期の取り組みについてお知らせいたします。

主な取り組み

設備対策について（別紙参照）

以下の設備を有効活用し除雪を行います。

- (1) 新型除雪機械への取替による除雪体制の強化
○除雪機械の配備 126台（今年度4台取替）（※平成28年度計画）
- (2) ポイント不転換対策
 - ①ポイント融雪ピット式の設置 63箇所
 - ②ポイントマットヒーターの設置 234箇所
 - ③圧縮空気式ポイント除雪装置 101箇所
- (3) 駅間等における吹きだまり対策
 - ①防雪柵の設置 79.7km（今年度 1.0km新設）
 - ②降雪モニターカメラの設置 96箇所（2台新設）
- (4) 札幌運転所、函館運輸所に設置されている在姿車輪旋盤を有効活用し、車輪踏面管理を徹底した車両運用の安定化を図ります。

人力作業による雪害対策について（別紙参照）

冬期間は2,000名規模で除雪係員を雇用して、駅や運転所構内等の除雪を行います。
（※昨年の雇用実績による）

- (1) 駅構内の人力除雪作業
- (2) 踏切の除雪作業
- (3) 車両に付着した雪の融雪作業
- (4) トンネル内のつらら落とし、結氷除去作業

除雪計画について

- (1) 台風接近時並の荒天時など、線路状況の著しい悪化が予想される場合や、途中線路状況の回復の目途がはっきりしない場合、列車の運行計画を迅速に決定しお客様にご案内します。
- (2) ポイント不転換が多発する場合などは、状況により駅構内の運転する線路を限定し、通常よりも本数を減らして運行します。

その他（別紙参照）

- 駅ディスプレイの有効活用等により、降雪状況、運行状況・運休列車等についてお客様に対する情報提供の強化を進めます。

冬期の輸送対策として、ハード面の強化を図ります。

(1) 新型除雪機械への取替による除雪体制の強化

冬期間における輸送確保に欠かすことのできない除雪機械の特性や機能を最大限に活かす除雪計画を立てます。今年度新たに4台の取替を行い、126台の除雪機械を全道に配備します。(※平成28年度計画)



ラッセルモーターカー

排雪モーターカーの2台連結運転制御を可能とすることで、出力性能を向上しました。通常の排雪モーターカーより高速で仕業することが可能になっています。

配備数：4編成（8台）



排雪モーターカー

モーターカーの先頭部にラッセル装置を取り付け、線路上の雪を脇へ押しのかます。

配備数：52台（今年度3台取替）



排雪モーターカーロータリー

排雪モーターカーにロータリー装置を取り付け、雪を掻き寄せて遠くへ飛ばします。駅構内はもちろん、駅間の除雪においても有効な除雪機械です。

配備数：66台（今年度1台取替）

(2) ポイント不転換対策

「ポイント不転換」は、列車の通過前もしくは通過後に進路を変更するためのポイントを転換する際に、氷塊や雪が介在することにより、正常に動作せず、信号機が青にならないものです。ポイント付近の予防除雪には、荒天時には限界があることから、以下の設備を設置し不転換防止対策を講じます。

①ポイント融雪ピット式の設置

ポイント下部にコンクリートで箱型に空間(ピット)を設け、降雪などを落とし込む構造にするとともに、ピットの底部に敷いたマットヒーターで融雪する設備です。



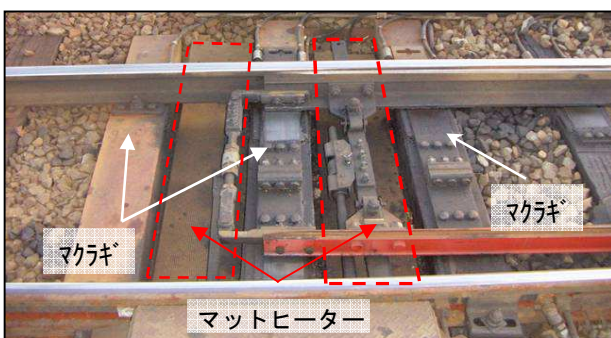
(写真)ピット内での融雪状況

【主な設置箇所】

岩見沢駅、旭川駅、手稲駅、札幌運転所など
8駅2運転所 計 63箇所

マットヒーターでピットに落ちた雪を融かします

②ポイントマットヒーターの設置



ポイントのマクラギとマクラギの間で、特に雪が詰まることで、可動不良になりやすい部分にマットヒーターを敷設し、ポイント部に堆積する雪や氷塊を融雪します。

【主な設置箇所】

札幌駅、岩見沢駅、苗穂駅など
33駅2信号場 計 234箇所

③圧縮空気式ポイント除雪装置



圧縮した空気をポイント転換時等に吹き付け、介在する氷塊等を吹き飛ばし、ポイント不転換を防止します。

【主な設置箇所】

札幌駅、手稲駅、南千歳駅など
16駅 計 101箇所

(3) 駅間等における吹きだまり対策

吹きだまりを防止するための対策や、吹きだまりの発生しやすい箇所及び除雪の目処となる箇所等において降雪の状況を監視する対策を実施します。

①防雪柵の設置

暴風雪や地吹雪から線路を守るため全道各地に防雪柵（仮設防雪柵、改修含む）を設置し、吹き溜まり等による輸送障害を防止します。



除雪機械から見た吹き溜まりの様子



防雪柵の状況

【主な設置箇所】

室蘭線 北舟岡駅～稀府駅間
函館線 茶志内駅～奈井江駅間 など
計 861箇所 延長79.7km

【平成28年度新設箇所】

函館線	新函館北斗駅 (70m)	} 計 1.0km
札沼線	北海道医療大学駅 (159.6m)	
函館線	七飯～大沼間 (230m)	
函館線	豊沼～砂川間 (610m)	

②降雪モニターカメラの設置

無人駅や列車本数が少ない線区など、降雪状況の情報収集が困難な場所や札幌圏の重要な箇所において降雪状況を迅速に把握するため、降雪モニターカメラを設置し、保線所や駅、指令室にて監視することで大雪や天候の急変に備えます。



降雪モニターカメラの設置状況及びカメラの映像

【主な設置箇所】

石狩太美駅～石狩当別駅間（平成28年度新設）
天塩中川駅（平成28年度新設）
栗山駅、余市駅、美々駅、上野幌駅など
計 96箇所

(4) 車輪踏面管理を徹底した車両運用の安定化



在姿車輪旋盤で車輪を削っている様子

冬期は車輪と制輪子間の凍結などにより車輪踏面にキズが発生しやすいことから、札幌運転所及び函館運輸所に設置されている在姿車輪旋盤を有効活用し、車輪踏面管理の徹底や車輪削正体制の強化などを行い、車両運用の安定化を図ります。

(5) 駅ディスプレイの有効活用等による情報提供の強化

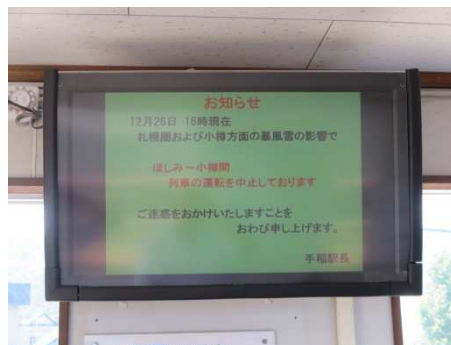
駅ディスプレイの有効活用等により、降雪状況、運行状況・運休列車等についてお客様に対する情報提供の強化を進めます。



札幌駅 改札口上部とみどりの窓口のディスプレイによる運行状況表示



札幌駅 旅客案内装置(出発到着ディスプレイ)



稲穂駅 駅ディスプレイを活用した運行情報提供

【人力作業による雪害対策について】

降雪量も多く厳寒冷地でもある北海道では、雪害対策として機械設備による除雪作業等の他に、人力による様々な作業を行わなければ冬期の運行を確保できません。以下にそれら取り組みの一部を紹介します。

(1) 駅構内の人力除雪作業



駅構内の除雪作業



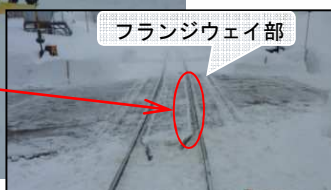
夜間の除雪作業

駅構内の線路上は排雪モーターロータリー等による機械除雪を行っています。ポイント部や線間、ホーム上等に堆積した雪など機械除雪ができない場所についても除雪をしなければなりません。そのため、全道各地の駅構内の除雪には、1日あたり1100人規模の除雪係員が昼夜を問わず人力による除雪作業を行っています。

(2) 踏切の除雪作業



踏切の除雪作業



除雪作業後

冬期間は自動車の往来により、レールのフランジウェイ部が圧雪で埋まってしまう、これを放置すると通過する列車がこの氷雪に乗り上げて脱線してしまう危険性があります。また、遮断機、警報機、注意柵等の周囲や自動車が通行できるように踏切道も除雪する必要があることから、全道各地に点在する約1500箇所^{※1}の踏切において、昼夜を問わず除雪係員が除雪作業を行っています。

(※1 全道約1700箇所の踏切うち約200箇所は冬期間使用停止)

(3) 車両に付着した雪の融雪作業



車両に付着した雪の融雪作業

列車は走行中に雪を舞い上げることから、床下に大量の雪が付着してしまいます。付着した氷雪塊が走行中に落下すると、ポイント部に挟まってポイント不転を引き起こしたり、周辺設備の破壊や、線路にあるバラストを跳ね飛ばしてお客様を負傷させてしまう等の恐れがあるため、定期的に車両庫の中で車両に着雪した雪の融雪作業を行っています。

(4) トンネル内のつらら落とし、結氷除去作業



トンネル内のつらら落とし作業



トンネル結氷除去作業

トンネル内は周辺の地層から浸みだしてきた水が凍り、つららや氷ができてしまいます。つららは架線を傷めたり、走行する列車に接触すると運転席等の窓ガラスを破壊させる恐れがあります。また、線路内の氷が大きくなると、そこに車輪が乗り上げて脱線を引き起こす恐れもあります。そのため、昼夜を問わず保線・電気系統係員がトンネル内のつらら落としや結氷除去作業を行っています。