

2022年2月
札幌圏大雪による大規模輸送障害の検証と改善策
（最終報告）

2022年6月8日



北海道旅客鉄道株式会社
HOKKAIDO RAILWAY COMPANY

令和4年2月6日および2月21日に札幌・千歳地区を中心に降った記録的大雪により、最大で1週間にわたって列車が運休となり、札幌圏の通勤・通学のご利用のお客様をはじめ、特急列車や快速エアポートをご利用のビジネス・ご旅行の多くのお客様、そして物流関係の皆様に、大変なご不便とご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

当社では、社内に「令和4年2月札幌圏大雪による大規模輸送障害発生を踏まえた対策検討委員会」を設置し、輸送手配、除雪作業、情報提供、設備等の観点から検証チーム(WG)を立ち上げ、多方面から検証して課題を抽出するとともに、外部有識者のご意見もいただきながら、対策について検討を行い、北海道をはじめとする社外機関の皆様のご協力を賜り、このたび最終報告を取りまとめるに至りました。

今後、ハード・ソフトの両面から対策を着実に実行し、再び長期間にわたる輸送障害を発生させないよう、全社員が一丸となって努めてまいります所存です。

目 次

1 概要

1.1 2月の大雪による大規模輸送障害	1
1.2 2月6日の大雪に伴う札幌圏輸送概況	2
1.3 2月21日の大雪に伴う札幌圏輸送概況	5

2 検証

2.1 今回の検証内容	8
2.2 降積雪状況の確認、早めの運転規制と運転計画策定	9
2.3 災害級の大雪に対する除雪体制	12
2.4 お客様への情報提供	14
2.5 分岐器の不転換対策等 降積雪に対応する鉄道施設	16
2.6 設備増強等に関する設備投資	18

1 概 要

1.1 2月の札幌圏大雪による大規模輸送障害

概況

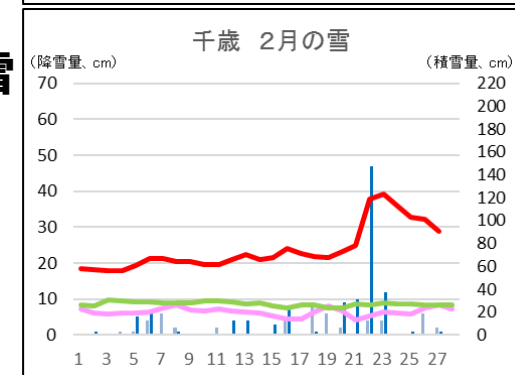
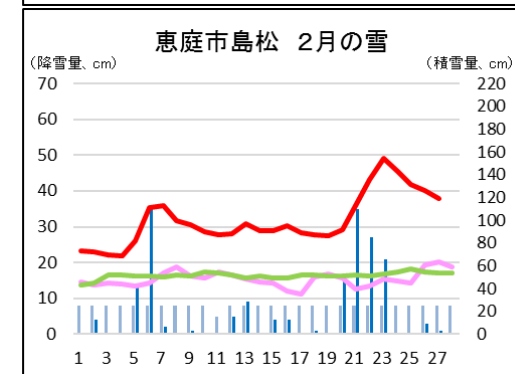
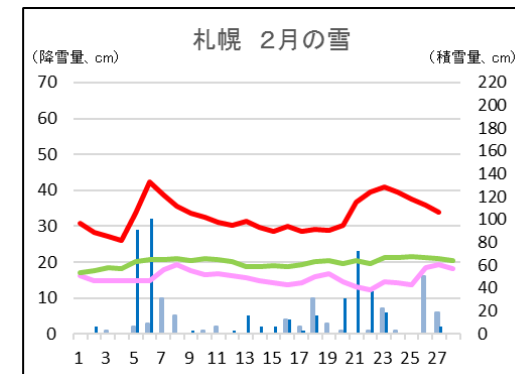
- 2月6日記録的な大雪の影響により札幌駅発着の全ての列車が長期間運休
 - ・2月6日朝からの大雪で29本の列車が運行不能。留め置かれた列車の移動に時間を要した。
 - ・このため、札幌圏を発着する列車が6日～13日までのべ3,525本が運休。
- 2月21日からの記録的な暴風雪・大雪で除雪が追いつかず長期間運休
 - ・2月21日朝からの暴風雪・大雪で除雪が追いつかず多数の運休が発生。
 - ・新千歳空港ターミナルで多数滞留されるお客様が発生。
 - ・このため、札幌圏を発着する列車が前日の20日から27日までのべ3,791本が運休。

気象状況・降積雪状況・運転手配

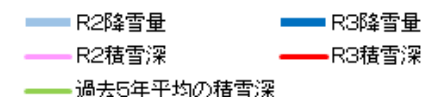
- 2月 6日～ 札幌圏で大雪 特に札幌周辺で気象情報以上の急速な降雪の強まり
 - ・12月からの記録的な降雪で側雪が多い状況(高架上の札幌駅構内など)
 - ・前日からの大雪もあり、ポイント不転換対応も見据えて始発から間引き運転実施
 - ・急速な降雪の強まり(10cm/h)で、札幌周辺でポイント不転換多発、列車が進退不能な積雪に
- 2月21日～ 爆弾低気圧の通過・発達 21日は暴風雪、22日～23日まで連続して記録的な降雪
 - ・21日は、気象予報と早朝の現地情報から暴風雪による視界不良、吹溜まり、ポイント不転換等が懸念されたため、札幌圏は始発から全面運休を決定
 - ・暴風雪により吹溜りが発生し、除雪後も埋まることに加え千歳線沿線で連続して記録的な降雪

課題

- 2月 6日関連: 早目の運転規制、ポイント不転換対策、他機関との連携
- 2月21日関連: 除雪能力、運転再開見込み(特に空港アクセスへの配慮)



<凡例>



1.2 2月6日の大雪に伴う札幌圏輸送概況

	6日(日)	7日(月)	8日(火)	9日(水)	10日(木)	11日(金)	12日(土)	13日(日)	14日(月)		
小樽方面	始発から間引き運転するも降雪により12時以降終日運休	夜の段階で29本留置	19時再開		札幌2本収容	琴似(折返線)1本収容			通常 運 転		
千歳方面			普通1本/時	AP1本/時 普通1本/時	5割程度	5割程度	9割程度	通常運転			
北斗 すすらん おおぞら とかち			琴似1・札幌2 苗穂2・白石1 平和1 新札幌1 上野幌1 北広島1・島松1 11本収容	6時再開	北広島1本収容						
				AP3本/時 普通1本/時	5割程度	5割程度	9割程度	ほぼ通常運転			
						1割(3本)	9割(20本)	通常運転			
						3割(4本)	通常運転	通常運転			
						3割(4本)	8割(10本)	通常運転			
岩見沢方面					白石1・厚別1 野幌1・江別2 幌向1 6本収容	18時再開					通常運転
カムイ・ライラック					2本/時	5割程度	5割程度	9割程度		通常運転	
宗谷・サロベツ							4割(18本)	8割(39本)		通常運転	
オホーツク・大雪							通常運転	通常運転		通常運転	
札幌線							篠路1・あ公園1 当別2 4本収容	6割(5本)		通常運転	通常運転
						あいの里公園まで18時再開	始発から全線再開				
					1〜2本/時	5割程度	9割程度	通常運転			
運休本数	661本	728本	724本	634本	442本	243本	78本	15本			

1.2 2月6日の大雪に伴う札幌圏輸送概況

<各方面運転再開までの検討状況と広報内容>

日	現地の状況	対策会議 開催時刻	決定事項	お客様向け情報提供（運転再開の見込み時間）		運転再開	
				発表時刻	発表内容	時刻	区間
5日			6日の札幌圏は約15%間引いて運転	2/4 13:00	降雪が見込まれ、一部列車運休の可能性		
6日	8:30頃 札幌駅東側で持ち込み雪によりポイント不転換発生 一旦運行を取りやめ、除雪作業（各駅で列車抑止）						
	10:06 大雪警報発令、6～12時での29センチの降雪 （抑止列車の前に、前進できないほどの積雪となる）	12:00	札幌駅発着の列車を終日運休	13:30	札幌駅発着の列車は終日運休		
	10:30 札幌駅から運転を再開した列車が平和駅で運転不能	17:00	除雪終了の見通し立たず 7日札幌駅を発着する列車を終日運休	20:20	除雪に時間を要しているため、7日札幌駅を 発着する列車は終日運転見合わせ		
7日	24時に小樽～札幌の除雪完了	8:15	快速エアポートを優先して除雪 留置車両の移動を検討		（発表無し）		
		10:15	8日札幌駅を発着する列車を終日運休 快速エアポートは8日午前中の運転は無理	16:30 （レク）	手稲～空港を優先して作業したがめど立たず、 8日札幌駅発着する列車は始発から運転見合 せ		
8日	8時に札幌～南千歳（空港）の除雪完了	11:45	小樽～札幌～空港の運転再開を19時で計画 9日に札幌駅を発着する特急列車を終日運休	15:00 16:40 （レク） 18:30	小樽～札幌～空港は夜の運転再開を目指す 9日札幌駅を発着する全特急列車は終日運転 見合わせ 札幌～空港は夜の運転再開を目指していたが、 時間を要するため終日運休	19:00	札幌～小樽
		19:30	9日小樽～札幌～空港・苫小牧までの運転計画	21:10	9日小樽～空港は大幅に本数を減らして運転 再開、南千歳～苫小牧は一部列車で再開		
9日	5時に札幌～岩見沢の除雪完了	15:30	留置車両の収容準備ができたため、今晚から札幌～ 岩見沢で運転再開を計画	16:20 17:40	札幌～岩見沢18時運転再開 10日札幌駅を発着する特急列車運転見合せ 函館線・千歳線は列車本数を大幅に減らして運 転、学園都市線は始発から運転見合わせ	6:00 18:00	札幌～新千歳空港 札幌～岩見沢
		19:15	10日の函館線・千歳線は4～5割程度の運転、学園 都市線は札幌～あいの里公園の運転再開を計画	20:30	10日函館線・千歳線は朝通勤時間帯に1～5 本程度の運転		
10日	14時に札幌～北海道医療大学の除雪完了	8:15	13日までは札幌駅の使用番線を3～8番に限定		（発表無し）		
		13:30	18時より学園都市線札幌～あいの里公園運転再開 11日から特急列車は本数を減らして運転、札幌圏は 4～5割程度の運転	15:00 （レク）	札幌～あいの里公園は18時頃より運転再開 11日特急かい・ライツは3割程度、それ以外の 特急は、1～2往復程度の運転	18:00	札幌～あいの里公園
		18:00	11日朝より学園都市線は全線運転再開	19:00	学園都市線は11日6時半頃から全線運転再開		
11日		14:00	13日よりほぼ所定運転、14日より通常運転	2/13 21:00	14日より札幌圏を運転する列車・札幌駅を 発着する特急列車は通常通り運転予定	6:00	あいの里公園～ 北海道医療大学

1.2 2月6日の大雪に伴う札幌圏輸送概況



1.3 2月21日の低気圧接近に伴う札幌圏輸送概況

		21日(月)	22日(火)	23日(水)	24日(木)	25日(金)	26日(土)	27日(日)	28日(月)
札幌圏	小樽～手稲	始発から札幌駅発着の全列車運休		夕方再開					
	手稲～札幌		夕方再開						
	札幌～江別		夕方再開						
	江別～岩見沢			午後再開					
	札幌～新千歳空港			3時再開					
	南千歳～苫小牧				午後再開				
	札幌～あいの里公園			夕方再開					
	あいの里公園～北海道医療大学				午後再開				
特急	カムイ・ライラック（旭川方面）			夕方再開					
	オホーツク（網走方面）			夕方再開					
	宗谷（稚内方面）			朝再開					
	すずらん（室蘭方面）					午後再開			
	北斗（函館方面）						午後再開		
	とかち・おおぞら（帯広・釧路方面）				午後再開				
その他線区の運転再開状況			新得～釧路 釧路～厚岸 旭川～南稚内 旭川～上川 遠軽～北見 旭川～富良野	岩見沢～旭川 滝川～東鹿越 上川～遠軽 北見～網走 釧路～摩周	小樽～倶知安 長万部～函館 苫小牧～豊浦 東室蘭～室蘭 苫小牧～鷺川 厚岸～根室 南稚内～稚内 深川～留萌	摩周～網走 岩見沢～追分	追分～苫小牧 豊浦～長万部	倶知安～長万部	
運休本数		1,097本	977本	860本	380本	167本	60本	18本	

1.3 2月21日の低気圧接近に伴う札幌圏輸送概況

<23日快速エアポート再開までの検討状況と広報内容>

日	対策会議 開催時刻	空港の状況	除雪状況	決定事項	お客様向け情報提供 (運転再開の見込み時間)	
					発表時刻	発表内容
20日			20日18時～21日6時の降雪予測を共有	21日毎時1本間引き運転	18:15	21日大幅な間引き運転、始発から見合わせの可能性有り
21日	5:00			始発から運転見合わせ	5:15	始発から終日見合わせ 再開の目途はたっていない
	13:30		今晚中に除雪実施、だが始発に間に合わせることは苦しい	22日始発からの運転は困難 除雪計画踏まえて再開を見極め	14:45	22日運休や遅れの可能性 決まり次第お知らせ
	16:00		22日9時頃完了目途	22日始発から運転見合わせ 昼頃からの再開を目指す (1時間当たり2本程度)	17:00 (レク)	22日始発～昼頃まで見合わせ 昼頃から1時間2本程度の運行を目指す
22日	8:15		降雪量が多く、特に上野幌付近で苦慮、追加除雪も必要で、12時完了は困難、夕方までかかる見込み	昼頃に除雪状況から再開時期見極め、再開遅延理由をレクする	11:30 (レク)	昼頃からの再開困難 再開見通し立たず
	14:00		ラッセル作業は21時頃終了見込みだが、かき分けた雪が線路横にたまっており、ロータリーで排雪しないと運転不可、モロは他線区から移動させるため23日15時頃終了見込み	23日午後以降運転再開	16:00 (レク)	22日再開は困難 23日午後以降再開
	18:00		同上	23日午後試運転、夕方運転再開	20:00	23日午後以降再開
23日	12:30		夜間降雪が多く、20時頃終了見込み	夜から運転再開へ繰り下げ	12:25(HP) 13:45(速報)	夜から運転再開へ繰り下げ
	16:00	HAPより 空港ロビーに7,000人滞留との情報	除雪機械不具合により21時頃終了見込み、機械の調子が悪い	HAPからの滞留者情報を受け、夜遅くなくても新千歳空港駅から下り2本の臨時列車運転を決定、その他にも可能な限り下り列車の運転を検討 除雪完了見込み21時頃	18:30 (レク)	千歳線は除雪に時間がかかるため終日運転見合わせ 21時目途除雪完了見込み、その1,2時間後に空港滞留者用に下り臨時列車運転 なお、再開時刻には不確定要素があり、決まり次第お知らせする旨を合わせて説明
	20:00	空港駅構内にお客様が並ぶ	島松まで残り1.5kmだが、故障回避のため除雪機械の速度低下中	臨時下りのみ23時以降7本計画 地下鉄終電時刻延長要請		
	21:30	空港駅構内にお客様が並ぶ	除雪機械の速度が上がらず、終了見込み立たず	運転再開遅れを空港のお客様へ伝達 地下鉄への要請取り下げ(22:20) 臨時初列車3時出発予定	22:24(Twitter) 22:51(HP)	島松付近の除雪に時間を要しており、空港発臨時列車発車時刻見通せず
	23:15		0時30分頃終了見込み、踏切状態確認も同時刻終了見込み		〔23:30〕 ※空港滞留者向け	〔空港駅改札及び空港ターミナルビル放送で 「3時以降運転見込み」を同時にご案内〕
	翌1:00			臨時列車空港3時頃発から7本設定	2:45	3時頃から下り臨時列車運転予定

1.3 2月21日の低気圧接近に伴う札幌圏輸送概況

<千歳駅>

21日8時00分



22日8時00分



23日8時00分



※ 22日機械除雪後

2 検 証

2.1 今回の検証内容

【北海道運輸局からの検証指示】

- 1 降積雪状況の確認、早めの運転規制と運転計画策定のあり方 →P9～11
- 2 人的・物的な面での災害級の大雪に対する除雪体制のあり方 →P12・13
- 3 お客様への情報提供のあり方 →P14・15
- 4 分岐器の不転換対策等 降積雪に対応する鉄道施設のあり方 →P16・17

【安全アドバイザーからいただいたご意見】

安全アドバイザー 高野 伸栄 北海道大学 大学院工学研究院 教授
上浦 正樹 北海学園大学 名誉教授
伊達 宏昭 北海道大学 大学院情報科学研究院 准教授

- ※1 今回の大雪がどのようなレベル(何年に1度)かを明確にして、レベル毎に必要な設備等の対策を講ずること。 →P16
- ※2 難しいとは思いますが、列車運休の判断、除雪応援要請をするうえでの、トリガーについて検討すること。 →P10・13
- ※3 気象会社からの情報収集やカメラの設置などにより、降積雪状況の把握体制を強化すること。 →P10
- ※4 社内の更なる除雪応援体制の強化についても検討すること。 →P12
- ※5 他の交通機関と情報共有方法のあり方等について、連携強化を図ること。 →P15
- ※6 今回の雪害を教訓にして、新幹線札幌延伸に備えた雪害対策を検討すること。
→新幹線札幌延伸に向けて、地上設備の雪害対策については、建設主体である鉄道建設・運輸施設整備支援機構(鉄道・運輸機構)と協議を行ってきています。
今回の雪害も教訓としながら、鉄道・運輸機構と協力して検討を進めていきます。

2.2 降積雪状況の確認、早めの運転規制と運転計画策定

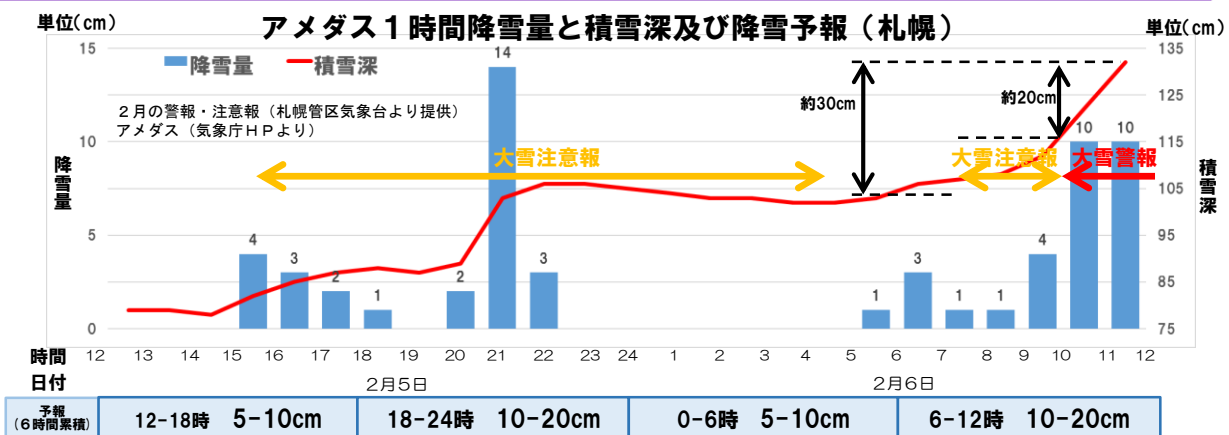
《 悪天候時の運転計画のポイントと今回の検証 》

その1 救護できない場所で長時間列車を停車させない取り組み

- ・ 6日は、運行途中で運転中止となった列車は、すべて駅で停止
- ・ 21日は、初列車からすべて運休

その2 線路状況を踏まえた運転計画

- ・ 「気象予測」、「現地からの積雪状況報告」にもとづき「間引き運転」を実施
- ・ 前日までの降雪により、線路付近に雪が大量に堆積
- ・ 2月6日朝から、気象予測を超える記録的な降雪となり、ポイント不転換が多発
- ・ 運行途中の急激な気象の変化により、多くの列車が途中駅で運行不能に



列車運行前まで

気象台 < 気象予測 >

・気象警報・注意報

気象予報会社※

- ・降雪量 ※ ウェザーニュース社 ハレックス社
- ・雪質(乾雪、湿雪)
- ・降雪時間(短、長)
- ・風(吹き溜まり) 等

< 現地の情報 >

・各駅・駅間の積雪量

< 運転計画 >

- 運転中止
- 間引き運転
- 所定運転

総合的に判断

列車運行後

< 情報収集 >

- ・気象予測の変化(気象台・気象予報会社)
- ・ポイント不転換の発生状況
- ・乗務員からの運転状況報告(加速が悪い、視界が悪化 等)
- ・駅の天候情報(積雪量、吹き溜まり 等)

機動的に判断

< 運転計画の修正 >

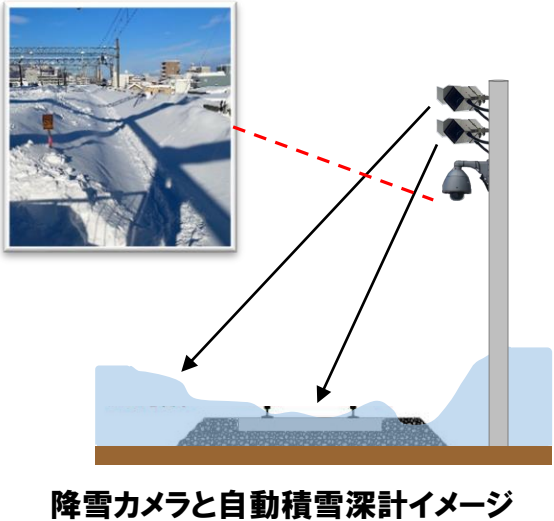
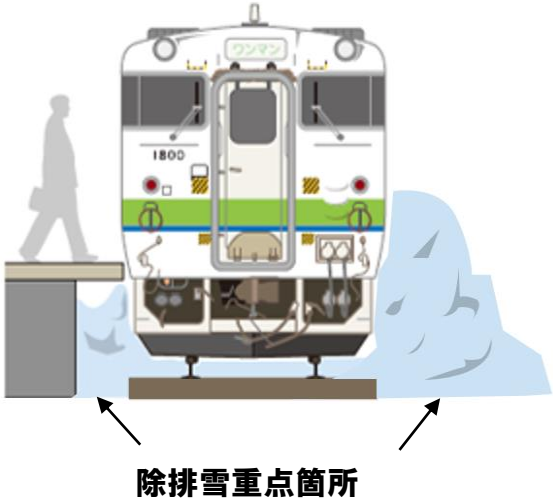
- 運転中止
- 追加の間引き
- 除雪作業を実施

《 今後の取り組み（運行前） 》

- ◆ 気象の変化に対する「積極的な情報収集」と「早目の運転手配」
 - ・ カメラ及び積雪深計等の設置による降積雪状況の“定量的”、“即時的”把握
- ◆ 駅構内等の「事前の除排雪の徹底」
- ◆ 気象予報会社(ウェザーニュース社、ハレックス社)からの“よりタイムリー”な情報収集
- ◆ 駅員・乗務員からの情報収集の強化

2.2 降積雪状況の確認、早めの運転規制と運転計画策定

今後の取り組み	具体的対策
◆ 駅構内等の「事前の除排雪の徹底」 ※3	○ 駅構内等の日々の巡回においては、ポイント周辺を中心とする積雪状況の確認や除排雪状態の管理の他、堆雪箇所の状態も把握し、排雪作業を早めに計画するなど構内の管理を強化し、大雪時に備えていく。 ○ 列車等によりホーム下の空間に堆積された雪を適切に処理することで、降雪時に列車から持ち込まれた雪の逃げ道を確保する ○ 降雪カメラ及び積雪深計を活用した事前の除排雪作業を計画 ・ 降雪カメラおよび自動式積雪深計の設置 【対象：20駅/各1箇所】
◆ 気象の変化に対する「積極的な情報収集」と「早目の運転手配」 ※2 ※3	○ 降積雪状況と今後の降雪予測から運転計画を総合的に判断 ・ 気象予報会社からの情報収集の強化 → 気象予報会社による予測の更新頻度向上により強雪予兆などタイムリーな情報収集 ・ 駅員・乗務員からの情報収集の強化 → 「札幌圏大雪警戒宣言」を新たに策定し、発動時は「駅、運転所は一定時間ごとに構内状況の報告」、「乗務員と指令は積極的に運転状況・天候状況の共有」を実施 ・ 降雪カメラ及び積雪深計の情報を活用



安全アドバイザーからいただいたご意見

※2 難しいと思うが、列車運休の判断、除雪応援要請をするうえでの、トリガーについて検討すること。

※3 気象会社からの情報収集やカメラの設置などにより、降積雪状況の把握体制を強化すること。

2.2 降積雪状況の確認、早めの運転規制と運転計画策定

《 降雪カメラ・自動式積雪深計の設置 》

①千歳線(12駅 ※信号場を含む)

平和、新札幌、上野幌、西の里、北広島、
島松、恵み野、恵庭、サッポロビール庭園、
長都、千歳、南千歳

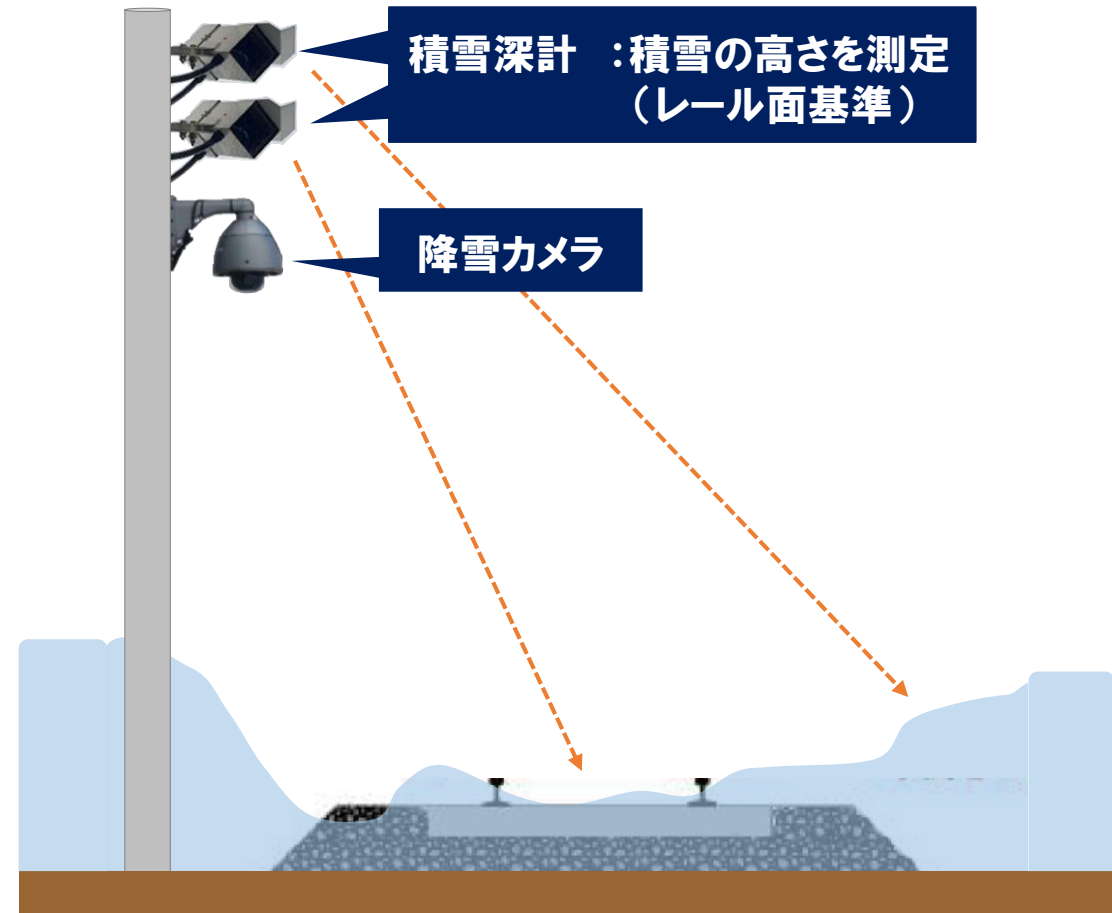
②函館線(6駅)

銭函、手稲、札幌、苗穂、白石、厚別

③札幌線(2駅)

太平、あいの里公園

※今年度冬期前までに設置
(各種材料納期の長期化により変更の可能性あり)



2.3 災害級の大雪に対する除雪体制

災害級の大雪時における除雪体制について

※4

安全アドバイザーからいただいたご意見

※4 社内の更なる除雪応援体制の強化についても検討すること。

【災害級の大雪時に対する考え方】

- ・本社及び現業機関、グループ会社は、災害級の大雪時には除雪応援を優先して動員することとする。
- ・自社体制強化のため、協力会社(建設関係団体)からの受援体制を構築する。
- ・それでもなお、札幌～新千歳空港駅間において丸1日又は札幌圏のその他区間においては3日にわたり運行を見合わせ、对本州及び札幌圏の移動に大きな支障を来し、さらに除雪作業が難航するような事態の場合には、当社が北海道雪害対策連絡部会議において必要により応援を要請する。同会議は応援の可否について検討する。
- ・人命の救出・救助が必要となる等、北海道が必要と判断した場合においては北海道から自衛隊に災害派遣を要請する。

【通常の降雪】

- 社員
- パートナー
- グループ会社等

※1,000名規模

【大雪】

- 他箇所応援
 - ・本社
 - ・現業機関

※150名規模

【災害級の大雪】

- 他箇所応援の増強
 - ・本社
 - ・現業機関
 - ・グループ会社等
 - ・協力会社
(建設関係団体)

※300名規模



○外部応援

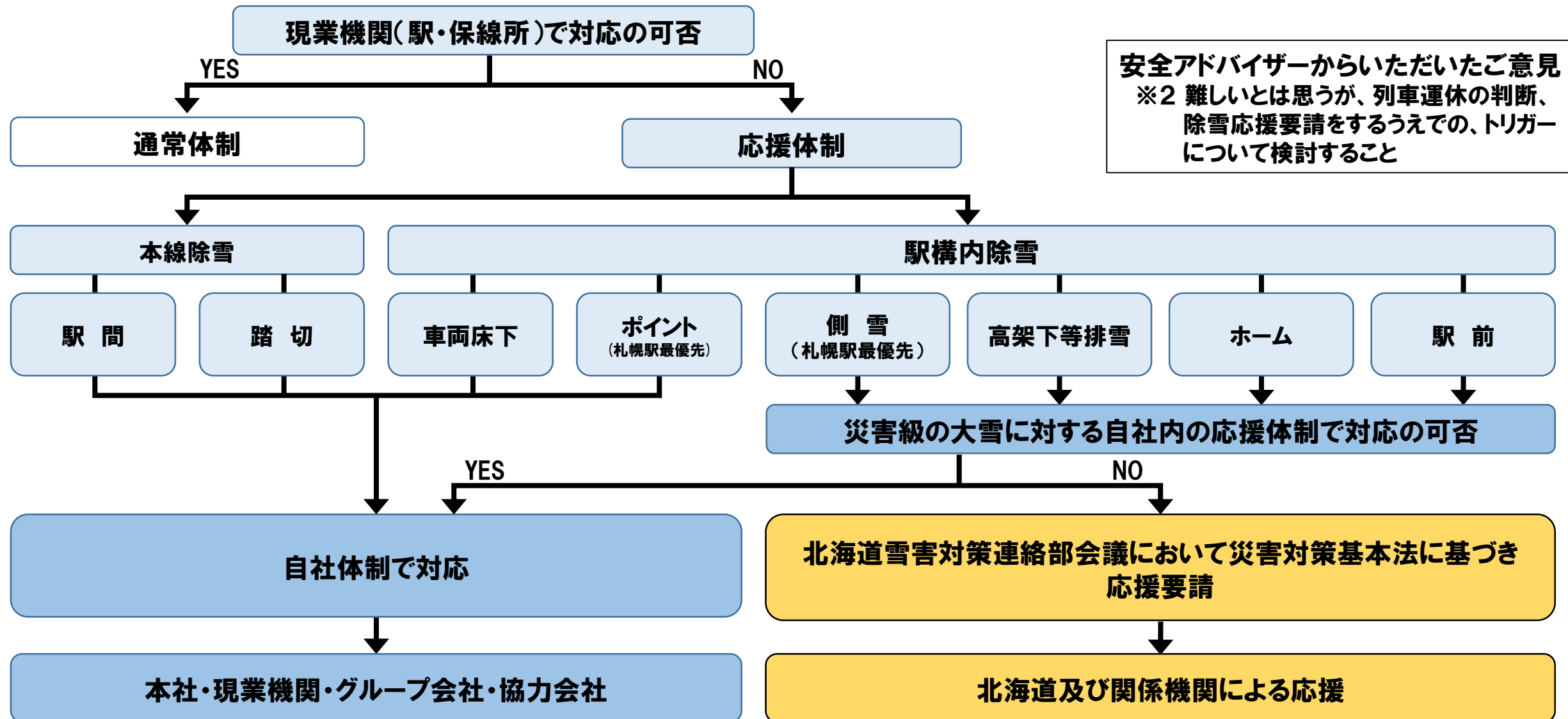
- ・北海道
- ・関係機関

冬期前に施設等を視察・説明する機会を設定

2.3 災害級の大雪に対する除雪体制

災害級の大雪時における本社対策本部除雪体制検討フロー（応援要請の拡大）

※2



2.4 お客様への情報提供

《2/23空港アクセス再開までの検討状況と広報内容》

日	対策会議 開催時刻	空港の状況	除雪状況	決定事項	お客様向け情報提供 (運転再開の見込み時間)	
					発表時刻	発表内容
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
22日	14:00		ラッセル作業は21時頃終了見込みだが、かき分けた雪が線路横にたまっており、ロータリーで排雪しないと運転不可、モロは他線区から移動させるため23日15時頃終了見込み	23日午後以降運転再開	16:00 (レク)	22日再開は困難 23日 午後以降 再開
	18:00		同上	23日午後試運転、夕方運転再開	20:00	23日 午後以降 再開
23日	12:30		夜間降雪が多く 、20時頃終了見込み	夜から運転再開へ繰り下げ	12:25 (HP) 13:45(速報)	夜 から運転再開へ繰り下げ
	16:00	HAPより 空港ロビーに 7,000人滞留 との情報	除雪機械不具合 により21時頃終了見込み、 機械の調子が悪い	HAPからの滞留者情報を受け、夜遅くなくても新千歳空港駅から下り2本の臨時列車運転を決定、その他にも可能な限り下り列車の運転を検討 除雪完了見込み21時頃	18:30 (レク)	千歳線は除雪に時間がかかるため 終日運転見合わせ 21時目途除雪完了見込み、その1,2時間後に空港滞留者用に 下り臨時列車運転 なお、再開時刻には不確定要素があり、決まり次第お知らせする旨を合わせて説明
	20:00	空港駅構内に お客様が並ぶ	島松まで残り1.5kmだが、故障回避のため 除雪機械の速度低下中	臨時下りのみ23時以降7本計画 地下鉄終電時刻延長要請		
	21:30	空港駅構内に お客様が並ぶ	除雪機械の速度が上がらず 、終了見込み立たず	運転再開遅れを空港のお客様へ伝達 地下鉄への要請取り下げ (22:20)	22:24(Twitter) 22:51 (HP)	島松付近の除雪に時間を要しており、空港発臨時列車 発車時刻見通せず
	23:15		0時30分頃終了見込み、踏切状態確認も同時刻終了見込み	臨時初列車3時出発予定	〔23:30〕 ※空港滞留者向け	〔空港駅改札及び空港ターミナルビル放送で「3時以降運転見込み」を同時にご案内〕
	翌1:00			臨時列車空港3時頃発から7本設定	2:45	3時頃から下り臨時列車運転予定

振り回りの
ポイント

- ① 想定を超える現地の積雪やトラブル発生を本社対策本部で適時正確に把握及び共有できなかった
- ② 情報発出の遅れが運転再開を待つ大勢のお客様を長時間お待たせした
- ③ 運転再開時刻の表現が曖昧で「午後・夜」の運転再開に期待し早めに行動したお客様を混乱させ、また滞留増加を招いた
- ④ 空港運営会社へ運転再開遅れの情報が適切なタイミングで伝えられなかった

2.4 お客様への情報提供

《情報提供の品質向上》

《課題》	《対策》	《具体的取組》								
①本社対策本部内における除雪進捗情報共有不足	豪雪時においては定期的に作業の進捗確認を行う	- 除雪作業計画※を対策本部で共有する ※休憩・給油等の予定、駅構内での除雪速度低下など、考慮しうる増要素を予め加味して設定 - GPS等を活用して除雪作業の進捗状況を逐次把握する - 作業の計画差や見込み情報を現地から報告する								
②発出タイミング遅れ	お客様の行動選択に資するタイミングでの情報発出に努める	情報の発出タイミングを「お客様基準」とし、それに間に合わせるよう情報収集・整理作業を組む (情報と発出タイミングの組み合わせイメージ)<table><tr><td>朝通勤通学情報</td><td>夕通勤通学情報</td><td>学校経由で発信する情報</td><td>…</td></tr><tr><td>前日夜ニュース</td><td>午後ニュース</td><td>教職員勤務時間内</td><td>…</td></tr></table>	朝通勤通学情報	夕通勤通学情報	学校経由で発信する情報	…	前日夜ニュース	午後ニュース	教職員勤務時間内	…
朝通勤通学情報	夕通勤通学情報	学校経由で発信する情報	…							
前日夜ニュース	午後ニュース	教職員勤務時間内	…							
③曖昧表現	可能な限り具体的な時期で示す	- 再開見込みを「〇時頃」、「〇日以降」と具体的な日時で示す【※】 - 自然相手の作業であるため、見込みが立たない場合は率直にその旨を伝える - 作業が複数工程あれば作業概要とそれぞれの所要目安も伝える【※】 ※運転再開が大きく遅れる可能性があること、状況によっては早まる場合もあることをセットで明示する								
④その他	運行情報の品質向上に務める	- Twitterの内容（更新頻度等）の充実(運休・遅れ30分以上等でホームページと同時更新等) - ホームページ列車運行情報について、記号や凡例表示を見直す 「列車在線位置表示」「運休マップ自動生成」などホームページリニューアルを検討する								

《空港アクセス連携強化》

《課題》	《対策》	《具体的取組》
⑤他の交通機関と本社対策本部との適切な情報共有不足	HAPおよびバス会社等と対策本部との災害時連携を強化する ※5	- HAPとのホットライン設置、状況に応じHAP・JR対策本部間でWEB会議による情報連携を行う ※5 - 新千歳空港内情報共有システムに、よりこまめな情報提供を行う ※5 - 空港滞留者の情報をHAPと綿密に共有する ※5 - 空港へアクセスするバス会社へ運休「可能性」検討時点で対策本部から一報を入れる ※5

2.5 分岐器の不転換対策等 降積雪に対応する鉄道施設

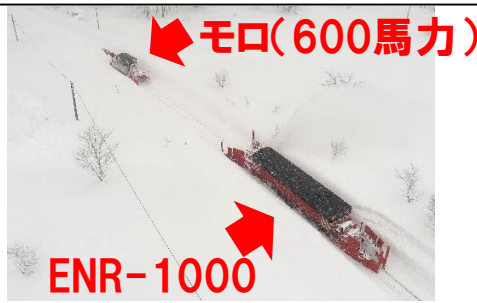
除雪機械の増強 ○排雪モーターロータリー (モロ) の増備・取替 ※1

- 千歳線への増備(R4年度冬期から)
- 札幌圏・千歳線隣接地区における取替 (強馬力化、大型化、老朽取替)
R4年:2台、R5年:5台、R6年:5台 計12台
- 特別豪雪地帯である岩見沢地区と同等の除雪機械の配備体制

安全アドバイザーからいただいたご意見
※1 今回の大雪がどのようなレベル(何年に1度)かを明確にして、レベル毎に必要な設備等の対策を講ずること



大型除雪機械 ENR-1000



線区		配置箇所	令和3年度		
			400馬力	600馬力	
				車齢	
				20年未満	20年以上
札幌圏	札幌～小樽	小樽・小樽築港 手稲・札幌運転所・桑園	2	2	2
	札幌～岩見沢	苗穂・白石・江別・幌向	1	2	1
	白石～	白石			
	南千歳	島松	1		
	(新千歳空港)	千歳			
	桑園～医療大学	篠路・当別		1	1
合計				13	
千歳線応援出動	追分		1		
	沼ノ端				1

令和4年度		
400馬力	600馬力	
	車齢	
	20年未満	20年以上
2	2	2
1	2	1
	千歳線に1台増備	
1	1(+1)	
	2(+1) ←	
14		
1		
		1

2台(増備1、老朽取替1)

令和5年度		
400馬力	600馬力	
	車齢	
	20年未満	20年以上
2	4(+2) ←	
1	3(+1) ←	
	1(+1)	
1		千歳線に1台増備
	1	
	2	
15		
1		
	1(+1) ←	

5台(増備1、老朽取替4)

令和 6 年度			
400 馬力	600馬力		大型化 1000 馬力 (ENR- 1000)
	車 齢		
	20年 未 満	20年 以 上	
	→ 6(+2)		※()内は増備または取替台数 で内数、+は増加を示す
	→ 4(+1)		
	1		
			1(+1)
	1		大型化・前後両方に ロータリー装置装備
	2		
15			
	→ 1(+1)		
	1		

単位：台

5台(大型化1、強馬力化4)

単位:台

強馬力化・車齢20年以上の取替を計画 ※各年度冬期前までに配備

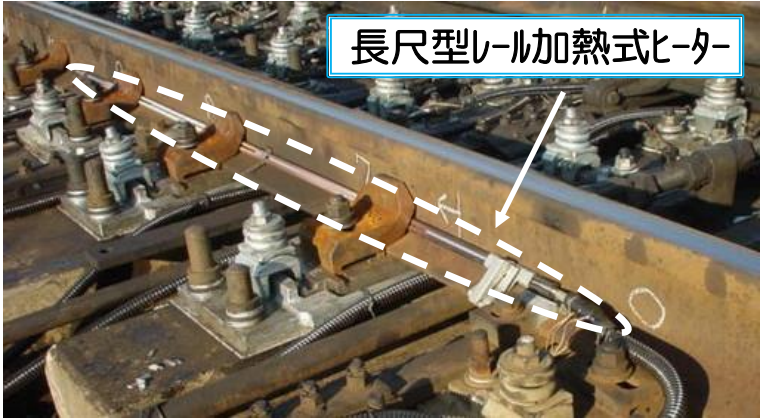
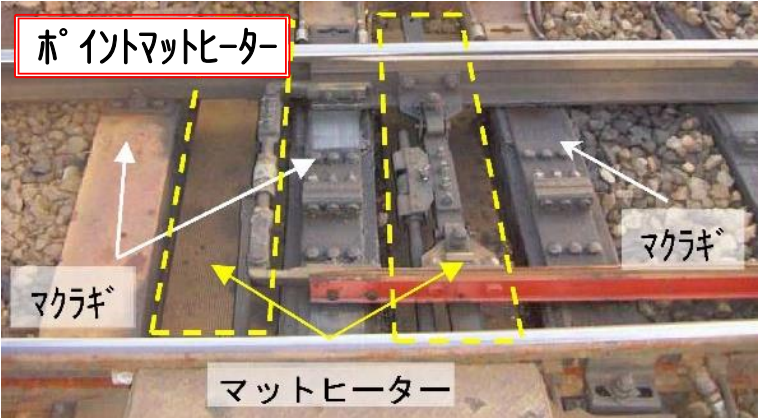
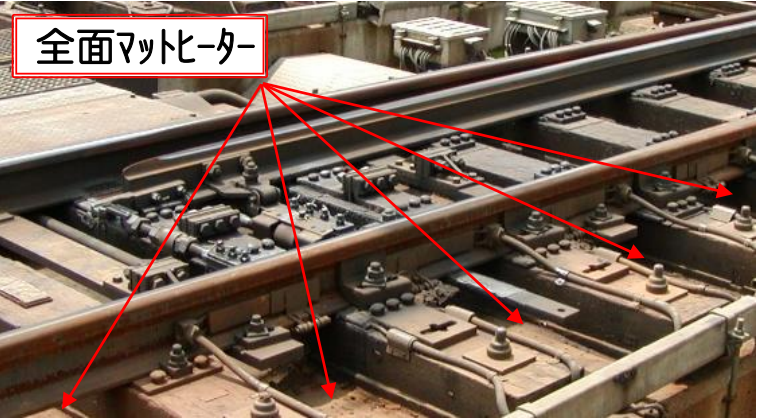
※()内は増備または取替台数で内数、+は増加を示す

2.5 分岐器の不転換対策等 降積雪に対応する鉄道施設

分岐器不転換対策の強化（融雪設備増強）

空港アクセスルートの方岐器に対し、融雪設備を増強する。

マットヒーター増強(全面マットヒーター/ポイントマットヒーター)		レールヒーター増強(長尺型レール加熱式ヒーター)	
札幌駅	マットヒーター増強未実施の9箇所 ※ 11番線使用開始に伴う新設分岐器を含む	札幌駅	不転換処置に時間を要した10箇所
空 港 アクセスルート	手稲駅、苗穂駅の2箇所 ※ マットヒーター増強未実施のうち、札幌運転所及び苗穂運転所の出入りに関わる分岐器	空 港 アクセスルート	白石駅の6箇所 ※ エアポートが乗降用ホームのない4番線を走行し、普通列車の追い越しに関わる分岐器



【使用開始】 12月上旬(各種材料納期の長期化により変更の可能性あり)

2.6 設備増強等に関する設備投資

検証内容を踏まえた設備投資(令和4～6年度)

	検証項目	取組み	完了時期	金額
1	降積雪状況の確認・ 早めの運転規制と運転計画策定	降雪カメラ・積雪深計の新設	4年度	2.2億円
2	人的・物的な面での災害級の大雪に対する 除雪体制	—	—	—
3	お客様への情報提供	ホームページで提供している 列車運行情報等のリニューアル	5年度	1.3億円
4	分岐器の不転換対策等 降積雪に対応する鉄道施設	除雪機械等の増強	6年度	27.3億円
		融雪設備の増強	4年度	0.8億円
合計				31.6億円

※上記は、本報告書に記載した取組みの設備投資金額であり、付帯する設備の整備などにより増額となる場合があります。