




雪に立ち向かう

—安全・安定輸送を確保するために—

- 冬期間の列車の安全・安定輸送を確保するため、専用の除雪車両を使用した線路上の除雪作業のほか、マンパワーや融雪装置等による線路ポイント部、踏切等の除雪・融雪を行っています。
- 除雪作業には、JR社員、グループ会社、協力会社等の作業員が従事しており、降雪予報を参考にしながら日々の除雪、計画的な予防除雪等を行い、雪が列車の運行に及ぼす影響を最小限にするように取り組んでおります。
- 特に秋田新幹線ルートにおいては、防雪柵を設置して風雪の影響を軽減させているほか、基本的に毎日、除雪車両を使用した除雪を行っており、雪害に起因する運休本数も大幅に減少しています。今後も関係者一丸となり安全・安定輸送の確保に務めてまいります。

1 除雪車両により除雪

	除雪用モーターカー (ラッセル装置搭載型)	除雪用モーターカー (ロータリー装置搭載型)	投排雪保守用車
名称			
除雪方法	「ラッセル除雪」 除雪翼を広げ、雪を線路外に排雪	「ロータリー除雪」 除雪翼を広げ、雪を中央に集め、掻き上げながら線路外に投雪	「ラッセル除雪」・「ロータリー除雪」 除雪装置が変形可能で、ラッセル除雪、ロータリー除雪両方が可能
時間帯	夜間等、列車運行に支障がない時間に行うことを基本としています		
出力	400馬力	600馬力	1,000馬力
最大除雪幅	4.5m	5.2m	6.0m
台数	2台	20台	9台

2 設備対策

(1) ポイント不転換対策（ポイント部の各種融雪装置等）

【エアジェット】



空気圧により雪塊を吹き飛ばす

管内18駅、71ポイントに設置
※秋田支社開発：北海道新幹線等へ展開【別紙】

【熱風式融雪装置】



熱風によりポイント周りを融雪

管内41駅、265ポイントに設置

【温水マット式融雪装置】



温水を循環させることで融雪

管内16駅、37ポイントに設置

(2) 線路内に雪が入り込むのを防止する設備

【防雪柵】



吹雪等による吹き溜まりを防止

神宮寺・峰吉川駅間 約 2.4 km

【雪崩止柵】



斜面に柵を設置し雪崩の発生を防止

管内約 7.5 km

【トンネル雪底防止板】



トンネル坑口に FRP 製板を設置し雪底防止

管内 13 トンネル

3 人力による除雪

人力によるきめ細かい除雪、融雪剤散布等を実施しています。

【予防除雪】



ポイント付近を主とした構内除雪

ポイント不転換防止等を目的とし計画的に実施(5~10人/回)(2~3回程度/週)

【集中除雪】



予防除雪で一定量溜まった雪を除去

降積雪状況により人力除雪後、機械除雪を同時に実施(約 50人/回)(1回程度/2週)

2014 年度実績

予防・集中除雪合わせて
110回、延べ約 1000人従事

※予防・集中除雪は秋田駅等の
大規模構内にて実施

【電力設備の冠雪除去】



電力設備の高所における除雪作業

【踏切除雪】



踏切の除雪作業(一般通行の遮断無し)

【踏切融雪剤散布】

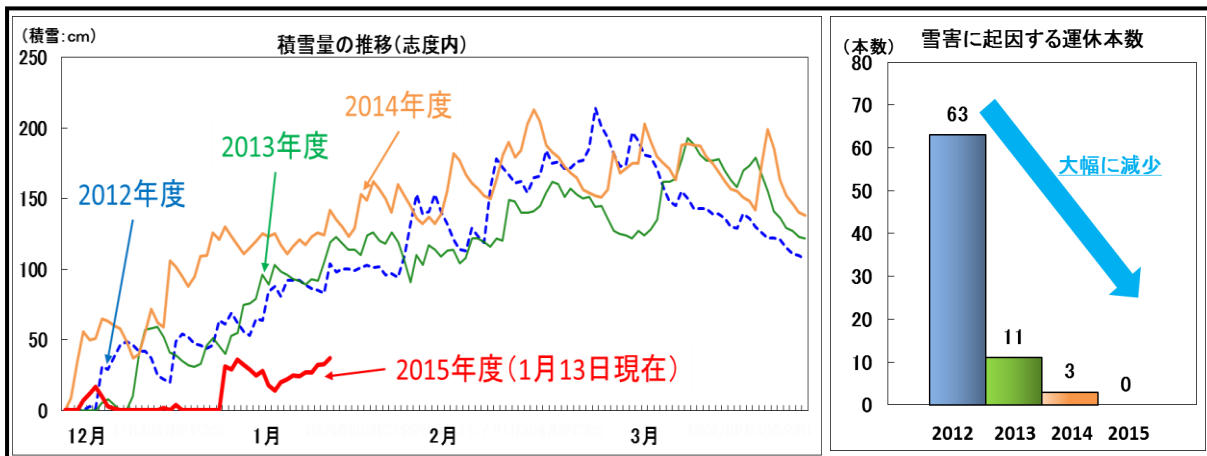


踏切に融雪剤を散布し雪を解かす

4 秋田新幹線ルートにおける積雪量と雪害による運休本数推移

関係者一体で各種取組みを推進することで、雪害に起因する運休本数は大幅に減少しています。

【秋田新幹線ルートにおける最近 4 年間の積雪量と雪害による運休本数の推移】



ポイントの雪を空気で飛ばすエアージェット

ポイントの可動部分に雪が挟まり、ポイント転換が不能となる障害を防ぐため、従来から温水を噴射する設備（小型温水ジェット）を使用しておりました。小型温水ジェットは、噴射後の冷えた水の凍結や、給水作業が必要であること等の課題があったため、1991年度より、コンプレッサーで圧縮した空気を吹き付けて介在物を除去する設備（エアージェット）の開発に着手し、1999年度に奥羽本線大曲駅構内に1号機を導入しました。

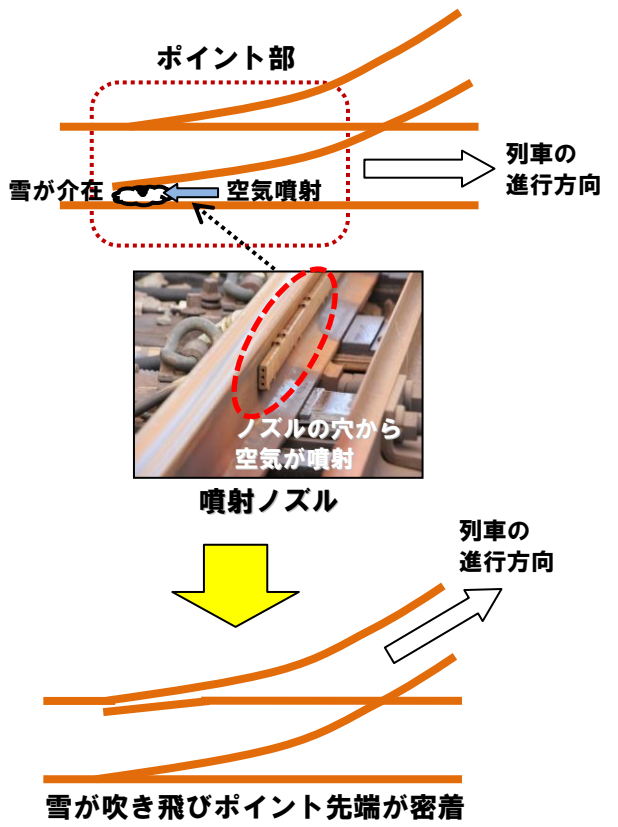
従来の雪を「融かす」から「飛ばす」という発想転換により試行錯誤を重ね、生まれた設備です。3月26日開業の北海道新幹線を含め、国内外の鉄道会社に展開されており、更なる拡大が見込まれる秋田の現場社員が生んだ設備です。

【エアージェット開発等の経緯】

- ・1991年：圧縮空気を用いた基礎試験開始
- ・1992年：除雪装置の実用化に向けた基礎試験開始
- ・1996年：奥羽本線 三関駅でフィールド試験開始
- ・1999年：奥羽本線 大曲駅に1号機を導入

【参考：エアージェット導入実績】

- ・JR 東日本管内：51 駅 179 ポイント
 ※秋田支社管内（再掲）：18 駅 71 ポイント
- ・JR 北海道管内（新幹線用含む）
- ・海外鉄道：オランダ、フィンランド、スウェーデン、イタリア



第4回国土交通省日本鉄道賞受賞
 （2005年10月14日）
**受賞名：「雪に負けない鉄道輸送
 ～雪国秋田の現場力が実現！～」**

【受賞理由】
 従来と全く異なる発想に基づく分岐器除雪装置を開発・導入し、冬季のポイント不転換による輸送障害発生の抑制に努め、冬季の鉄道利用促進のための基礎を作った

エアージェット噴射状況

