

東海道新幹線の雪対策について

東海道新幹線は、冬季に岐阜羽島～京都間の「関ヶ原・米原地区」を中心とした雪による遅れを最小限に抑えるよう、地上・車両設備に様々な対策を実施してきました。

今年度も12月から3月までを「冬期輸送対策期間」と位置付け、これまでの経験を活かした対策により、安全を確保した上で、安定した輸送を確保することに取り組めます。

1. 降雪時に速度規制を行う理由

- ① 列車が走行する速度が速くなると、舞い上がる雪の量が多くなる
- ② 舞い上がった雪は車体に付着し、氷の塊となる
- ③ 車体に付着した氷の塊が解けると落下し、バラストをはね飛ばす

→このようなことを防ぐため、積雪区間やその隣接区間で、速度規制を行う

2. 安全で安定した列車運行を確保する取組み（別紙参照）

- 雪を取り除くための対策
 - ・ ラッセル車、除雪機械（ロータリーブラシ式）による除雪（図1・図2）
- 雪の舞い上がりを防ぐための対策
 - ・ 雪の舞い上がり量を減少させるため、スプリンクラーでの散水による濡れ雪化（図3）
 - ・ 営業列車の前に回送列車を運行し、線路上の雪を敢えて舞い上げて、車体に付着させることで、営業列車への着雪量を減少。（図4）
- 車体に付着した雪の状況を確認するための対策
 - ・ N700系の車上カメラにより雪の舞い上がり状態を、地上カメラにより車両床下の着雪状況を、総合指令所でリアルタイムに把握。（図5・図6）
- 車体に付着した雪を取り除くための対策
 - ・ 除雪や濡れ雪化を図っても車体へ付着してしまう雪は、高温高压洗浄機により主要駅（名古屋駅、新大阪駅等）で雪落とし作業を実施。（図7）

別紙

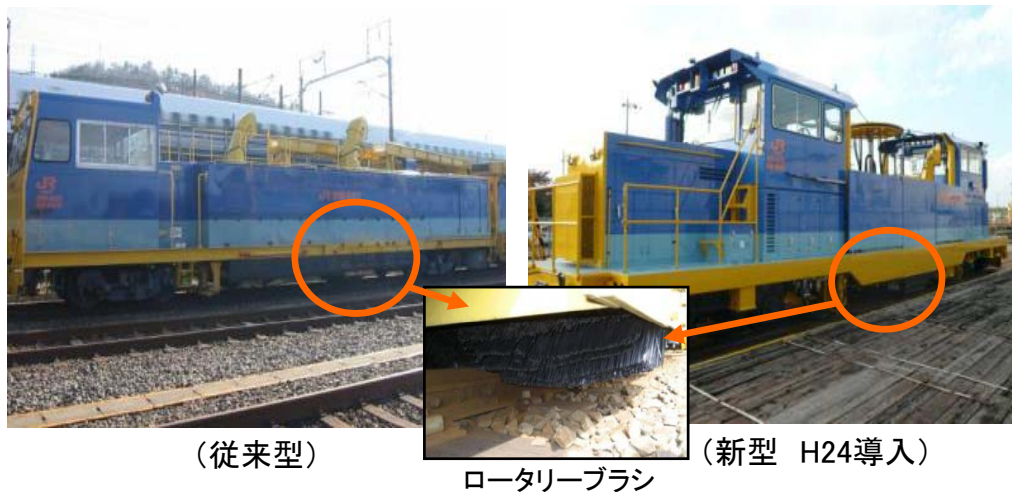
○雪を取り除くための対策

図1 ラッセル車



・積雪量が多い場合はラッセル車を使用

図2 除雪機械（ロータリーブラシ式）



・従来型に代えて、今年度より順次導入する新型の除雪機械では、運転台を順方向・逆方向に2つ設置したほか、ブラシを反転させることで双方向の除雪ができるようにしています。

○雪の舞いあがりを防ぐための対策

図3 スプリンクラーによる散水



図4 営業列車前に運転する回送列車による着雪

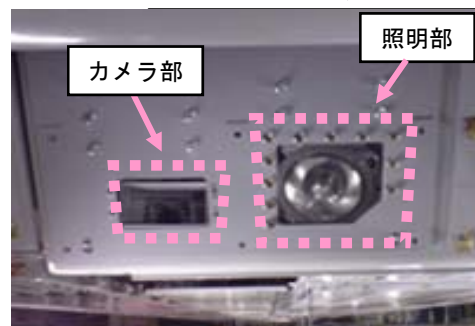


別紙

○車体に付着した雪の状況を確認するための対策

図5 車上カメラ

※N700系50編成に搭載



車上カメラ映像



車上カメラ
N700系(16号車)

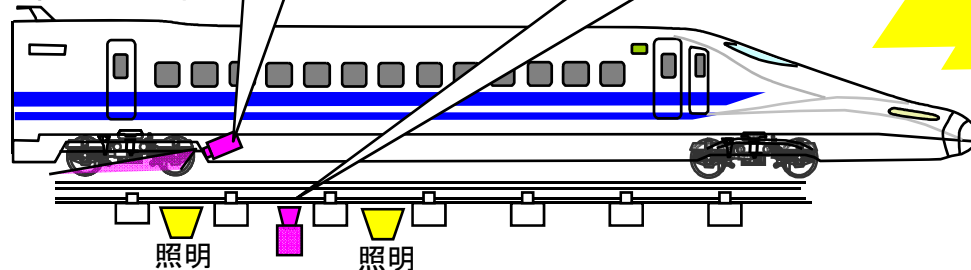
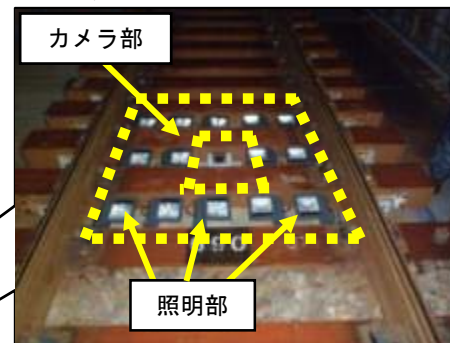


図6 地上カメラ

※降積雪量の多い区間の両端に設置



地上カメラ映像



地上カメラ

映像を伝送



【新幹線総合指令所】

- ①指令にて映像を確認
- ②車体への着雪状況や雪の舞い上がり状況をふまえ、速度制限の要否を決定

○車体に付着した雪を取り除くための対策

図7 高温高圧洗浄機を使用した雪落とし作業



高温高圧の水を吹きつけ、
列車床下に付着した雪を除去

