

JR北海道グループは、お客様の安全を最優先に、安心してご利用いただけるサービスを提供し、お客様満足の向上をめざします。

# 未来へつなぐ

Vol. 134



文／本間 吾里砂

電車に電力を伝えるトロリ線  
新幹線には交流二万五千ボルトの電力を供給  
排気ガスが出ない電車は環境にやさしい車両です

## 電力で走る「電車」 在来線の電化率も向上

鉄道車両にはさまざまな種類がありますが、JR北海道ではおもに電車と気動車を保有しています。架線(※)から送られる電力によって走るのが電



函館線 銭函～朝里間を走行する721系電車

車、エンジンと燃料を搭載し、架線がなくても走行可能なのが気動車です。電車は高速性や省エネ性に優れ、環境にもやさしいことから、一九六八年の函館線小樽～滝川間を皮切りに函館線、室蘭線、千歳線、津軽海峡線、宗谷線、学園都市線の電化を図り、各路線に電車を導入。新幹線区間を含め、電化区間の延伸を進めた結果、在来線の電化率は二〇二〇年十二月末時点で約九十九パーセントとなりました。一方、電車の保有率は約四十六パーセントとなっています。

## 架線に流れる電力は 一般家庭の百～二百五十倍

電車は高圧電力を動力源と



パンタグラフとトロリ線

(※) 空中に張られた送電線などの電線

張られています。その中で重要な役目を担っているのがトロリ線です。トロリ線は電車のパンタグラフと接触することで、電力を電車に伝えます。接触面の摩擦を均一にするため、ジグザグに張られています。摩擦が進めば張り替えが必要になります。前述したように架線には高圧電力が流れています。しかも、張り替え工事は終発から始発までの限られた時間にしか行うことができないため、作業は安全に配慮し、的確かつ迅速に進めなければなりません。とくに青函トンネルがある新幹線区間は夜間に



青函トンネルのトロリ線張り替え工事

も貨物列車が行き来することから、張り替え工事はお盆や年末年始など列車の運行が減少する期間に限定されます。架線は駅や車両のように、普段注目を集めることはありませんが、車両のスピードアップや高速での安定走行はトロリ線とパンタグラフの安定的な接触がカギを握っているといわれるほど重要な設備です。人びとが眠る深夜、張り替え工事を行う作業員たちが、陰で列車の安全・安定輸送を支えているのです。

## 感電の危険性を注意喚起 より快適な鉄道へ

二〇一四年、熊本県で釣り竿が駅の架線に接触し、高校生が感電する事故が発生しました。こうした事故は電化区間であればどの駅で起こっても不思議ではありません。

旅の記念として、「自撮り棒」を使って、スマホやデジカメで自分自身も収まった記念写

真を撮る姿が見られますが、駅ホームでは周囲の人に当たったり、列車に接触する恐れがあるほか、直接架線に触れなくとも感電する危険性があるため、JR北海道では駅ホームでの自撮り棒の使用禁止を呼びかけています。普段はあまり意識することのない架線も、一歩間違えば命に関わる重大事故の原因ともなりかねません。

電化区間が延伸し、北海道新幹線も開通したことで、より便利で快適になった列車での移動。それを維持するためには、マナーを守っていただくなど、お客さまの協力も必要です。JR北海道は、だれでも安心して鉄道を利用できるよう、これからもあらゆる側面から維持と改善に努めていきます。



ホーム上で自撮り棒使用の危険性を訴えるポスター