

平成 26 年 12 月 22 日
運 輸 安 全 委 員 会

北海道旅客鉄道株式会社石勝線における列車脱線事故に係る
勧告に基づき講じた措置について（中間報告）

平成 23 年 5 月 27 日に北海道旅客鉄道株式会社石勝線で発生した列車脱線事故について、原因関係者である北海道旅客鉄道株式会社から、当委員会が行った勧告に基づき講じた措置についての報告を受けましたのでお知らせします。（別添）

本列車脱線事故については、平成 25 年 5 月 31 日に鉄道事故調査報告書の公表とともに原因関係者である同社に対して勧告を行い、同年 7 月 31 日に実施計画の提出を受けております。（参考 1、参考 2）

なお、今回の同社からの報告は勧告の内容を反映したものとなっています。

別 添

安 全 第 1 5 2 号

平成26年12月17日

運輸安全委員会

委員長 後藤 昇弘 殿

北海道旅客鉄道株式会社

代表取締役社長

「北海道旅客鉄道株式会社石勝線清風山信号場構内における列車脱線事故に係る勧告について」に対する「講ずべき措置の完了報告書（中間）」の提出について

平成25年5月31日付、運委参 第74号による列車脱線事故に係る勧告について、別紙のとおり「講ずべき措置の完了報告書（中間）」を提出いたします。

「石勝線清風山信号場構内における列車脱線事故に係る勧告」に対する
「講ずべき措置の完了報告書（中間）」について

貴社は、踏面擦傷、剥離の長さの範囲が使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用することがないように、車輪踏面の状況を把握するための適切な検査時期及び検査手法を確立し、車輪踏面状態の管理を徹底すること。

〔実施計画に基づく具体的措置内容〕

「車輪検査に関する項目」について、次に示す措置を講じました。

- (1) 「車輪検査時に基準値を下回る擦傷及び剥離を発見した場合、検査記録簿に記録を記載する等により、次回検査時に車輪擦傷、剥離等の進行状況等を継続して検査する仕組みを作ります。」について講じた内容
 - ① 車両関係計画部門は、車輪検査時に基準値を下回る車輪擦傷、剥離等を認めた場合、継続して注視する取り組みを車両検修に従事する現場管理者とともに平成25年10月及び12月に合議し、実施することとしました。
 - ② 車両関係計画部門は、車輪管理に係る車両検修に従事する社員に対し、従来の車輪検査時の基準値に合わせて、連続して発生した車輪擦傷、剥離等を一つのものとして扱うことを「車輪踏面検査時の寸法基準について」（車検指導第193号 平成25年12月24日付）により周知しました。
 - ③ 車両関係計画部門は、車輪管理に係る車両検修に従事する社員に対し、車輪検査時に基準値を下回る車輪擦傷、剥離等を発見した場合、その寸法等を「車両保守管理システム」に入力し記録に残すこと、更に管理者等は入力された寸法等を確認し、記録に残すことを「車両保守管理システムのプログラム変更及び使用開始について」（車検指導第164号 平成26年7月30日付）により周知しました。
 - ④ 車両関係計画部門は、(1)①から(1)③の取り組みにより、車輪擦傷、剥離等を発見した場合、前回検査時の寸法と比較し確認することで、その進行状況を継続して検査できる仕組みを作りました。
 - ⑤ 車両関係計画部門は、平成26年度冬期の車輪管理及び車輪検査の状況を踏まえ、(1)④の仕組みを平成27年3月末までに各車種毎の整備標準に追記します。
- (2) 「車両関係計画部門の社員が、各現場に年2回赴き、車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、適宜指導及び車輪検査方法の見直しを行っていきます。」について講じた内容
 - ① 車両関係計画部門の社員は、「気動車における定期検査出場車両の状態変化の傾向把握について」（車検指導第128号 平成25年10月15日付）、「気動車における定期検査施工車両の状態変化傾向把握（対象拡大）について」（車検指導第156号 平成25年11月6日付）により、平成25年10月から平成26年3月までの間、車両が配置されている現場に年2回以上赴き、実際の車輪擦傷、剥離等の寸法を測定して現場の社員が測定した結果と照合するとともに、車両保守管理システムへの入力状況を確認する等の車輪管理及び車輪検査の実態把握を行いました。これにより(1)②及び(1)③で周知した車輪管理及び車輪検査の内容が実施されており、車輪管理に関する運用にも問題が無く、車輪検査方法を見直す必要が無いことを確認しました。
 - ② 車両関係計画部門の社員は、「本社との情報交換と実態把握の実施について」（運管第174号 平成25年10月30日付 運輸部長、車両部長連名通達）により、平成26年10月から平成27年3月までの間、各現場に2回赴いて車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、車輪検査方法の見直しの有無を判断します。

(3) 「列車が運行している状態で、連続的、定量的に車輪の熱亀裂、擦傷（剥離を含む）を検知する装置の導入を早急に検討します。」について講じた内容

① 車両関係計画部門は、列車が運行している状態で、熱亀裂、擦傷（剥離を含む）が疑われる状態を連続的、定量的に検知できる「車輪フラット検出装置」について、仕様及び設置箇所等の検討を重ねたうえで、平成26年11月に導入を社内決定し、札幌圏のすべての電車、並びにすべての特急気動車が通過する箇所に平成27年6月に設置することとしました。

設置後は、夏期冬期別の状況を把握する目的で平成28年6月まで試行を行い、検出データと車輪擦傷、剥離等の相関関係を調査し、平成28年7月からの本稼働を計画します。

② 車両関係計画部門は、(3)①で設置した箇所を通過しない車両に対する「車輪フラット検出装置」の設置拡大について、(2)②の実態と(3)①の試行を踏まえて検討します。

参考1

安全第 48 号

平成25年 7月31日

運輸安全委員会

委員長 後藤 昇弘 殿

北海道旅客鉄道株式会社

代表取締役社長

「北海道旅客鉄道株式会社石勝線清風山信号場構内における列車脱線事故に係る勧告について」に対する講ずべき措置に関する実施計画書の提出について

標題につきまして、平成25年5月31日付、運委参第74号による列車脱線事故に係る勧告につきまして、別紙のとおり「講ずべき措置に関する実施計画書」をご報告いたします。

「石勝線清風山信号場構内における列車脱線事故に係る勧告」に対する
「講ずべき措置に関する実施計画書」について

【 勧 告 】

貴社は、踏面擦傷、剥離の長さの範囲が使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用することがないように、車輪踏面の状況を把握するための適切な検査時期及び検査手法を確立し、車輪踏面状態の管理を徹底すること。

【 概 要 】

弊社における車輪踏面の検査は、検査の種類ごとに検査内容を規程に定めて実施しています。その際、車輪踏面に損傷を認めた場合の検査基準については、従来より「擦傷、擦傷による剥離」は、踏面擦傷（フラット）、剥離の長さが基準値（50mm以上75mm未満のものが2箇所、もしくは75mm以上のものが1箇所）を超えている場合に、ただちに運用をやめ、車輪削正又は車輪取替を行うこととしております。

車輪踏面に基準値未満の踏面擦傷、剥離が発生している場合にあっては、仕業検査等で継続的に状態監視し、傷が進行した場合は車輪削正又は車輪取替を実施しています。

しかしながら、「連続して発生した剥離」については、車両関係計画部門から現場に対し、明確な検査の方法を示していませんでした。

【 原 因 】

「連続して発生した剥離」については、発生した際の判断が検修社員個々となっている中、弊社の検修現場の一部ではベテラン社員のノウハウが一部継承されないままになり、検査の結果に個人差が生ずるようになっていたことから、結果として使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用してしまいました。

車両関係計画部門は、急激な世代交代が起きている現場の実態把握が不足し、車輪踏面検査の現場指導を行っていませんでした。

また、車輪踏面の検査を施行している車輪管理担当者及び仕業検査担当者等への教育は、現場の職場内教育となっており、車両関係計画部門は現場に任せきりになっておりました。

さらに、現場において車輪削正計画を立てる目安として、車輪削正周期を決めておりましたが、新型車両導入時に暫定的に従来車両の車輪削正周期を踏襲して使用しており、その後の使用状況に応じて変更すべきところを、車両関係計画部門及び現場は実態の把握をしておらず、適切な車輪削正周期を見いだせずにおりました。

【 措 置 】

1. 既に講じた措置

車両関係計画部門は、車輪踏面状態の管理を厳正に行うため、次の措置を既に講じております。

- (1) 車輪踏面に連続して発生している剥離（擦傷による剥離、熱亀裂による剥離）を1つの剥離として扱うこととし、それを含めた車輪踏面の状態を把握するための検査を仕業検査、交番検査等で行うこととしました。検査の結果、基準値を超えている場合にはただちに運用をやめ、車輪削正又は車輪取替を行うこととしました。このことは、社内規程に記載し、継続的に検査を行うような仕組みを作ります。
- (2) 従来の基準に加え、(1)の内容について、車輪検査を担当している現場管理者による会議を開催し、現場に周知および指導を実施しました。（平成25年5月15日～6月18日 3回実施）
- (3) 現場管理者及び車輪管理担当者を対象に技術検討会を開催し、損傷車輪を用いた現物教育や車輪メーカーからの講義により車輪管理の重要性、使用できない車輪について指導、周知を行いました。
- (4) 車輪管理者養成資料を作成し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して、再教育を行いました。（平成25年6月7日～7月8日 3回実施）
- (5) 新たに集合研修「車輪管理科」を開設し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して車輪管理に対する教育訓練を実施しました。（平成25年7月23日）また、継続して行われるよう、弊社の教育ガイダンス（年間教育計画）に記載します。
- (6) 剥離の発生した車輪サンプルを車両配置箇所（札幌運転所、苗穂運転所、苫小牧運転所、釧路運輸車両所、旭川運転所、函館運輸所 6現場）に配布し、車輪管理担当者及び仕業検査担当者等に対して、車輪踏面に発生する熱亀裂、剥離について指導を行いました。
- (7) 283系気動車の車輪削正周期の目安は、走行距離が夏10万km、冬8万kmとし、現場管理者及び車輪管理担当者を対象に行った技術検討会で指導、周知を行いました。

2. 今後講じる措置

車両関係計画部門は、同種事故の再発防止策として、更なる精度の向上に向け次の措置を講じます。

2. 1. 車輪検査に関する項目（平成26年12月報告）

- (1) 車輪検査時に基準値を下回る擦傷及び剥離を発見した場合、検査記録簿に記録を記載する等により、次回検査時に車輪擦傷、剥離等の進行状況等を継続して検査する仕組みを作ります。
- (2) 車両関係計画部門の社員が、各現場に年2回赴き、車輪管理及び車輪検査の実態把握を行い、適宜指導及び車輪検査方法の見直しを行っていきます。
- (3) 列車が運行している状態で、継続的、定量的に車輪の熱亀裂、擦傷（剥離を含む）を検知する装置の導入を早急に検討します。

2. 2. 車輪削正周期の策定に関する項目（平成28年3月報告）

- (1) 「熱亀裂による剥離」は、車輪踏面全周にかけて徐々に発生することから、車両走行中の振動との因果関係や剥離の進行等の調査を複数回の冬期を経ながら行います。
- (2) (1)の取り組みにより、車両形式ごとの車輪削正時期の適正化を図っていきます。
- (3) 従来からの踏面擦傷、剥離の長さの基準値で管理している高速車両や小径車輪を用いている車両に対し、基準値の見直しが必要か検証を行います。

参考 2

運委参第 74 号
平成 25 年 5 月 31 日

北海道旅客鉄道株式会社
代表取締役社長 殿

運輸安全委員会
委員長 後 藤 昇 弘

北海道旅客鉄道株式会社石勝線清風山信号場構内における列車
脱線事故に係る勧告について

本事故は、上り特急気第 4014D 列車の 4 両目後部の減速機を支える吊りピンが脱落したため、本件列車が脱線に至ったものと考えられる。また、同吊りピンが脱落したことについては、車輪踏面の擦傷、剝離が進行して車輪踏面の円周形状が不整となり走行時の著大な振動が、同吊りピンを留める溝付き六角ナットの緩みや脱落に関与したものと考えられる。

当委員会は、本事故の調査結果を踏まえ、輸送の安全を確保するため、貴社に対し、運輸安全委員会設置法第 27 条第 1 項の規定に基づき、下記のとおり勧告する。

また、同条第 2 項の規定に基づき、講じた措置についての報告を求める。

記

貴社は、踏面擦傷、剝離の長さの範囲が使用限度を超えたとして扱うべき車輪を使用することがないように、車輪踏面の状況を把握するための適切な検査時期及び検査手法を確立し、車輪踏面状態の管理を徹底すること。