

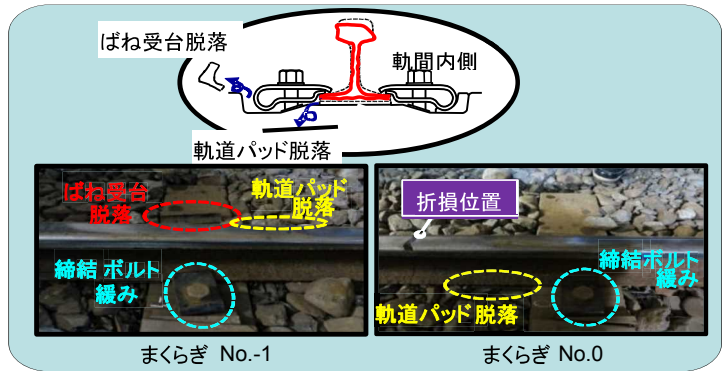
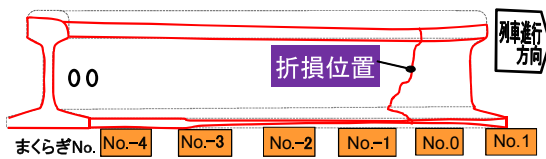
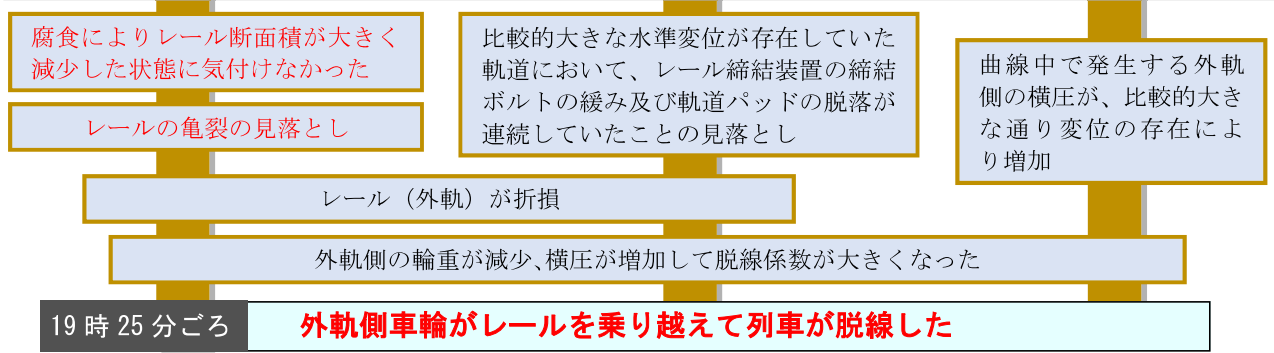
レールの折損により列車が脱線

概要：1両編成の上り列車は、A駅を定刻(19時23分)に出発した。

その後、列車の運転士はA駅からB駅間を速度約50km/hで惰行運転中、トンネル内で異音とともに大きな揺れを感じたため、直ちに非常ブレーキを使用し、列車を停止させた。列車の停止後、運転士が降車して列車の周囲を確認したところ、後台車にある全2軸が左側に脱線していた。

列車には乗客2名及び運転士1名が乗車しており、この事故により運転士が負傷した。

事故発生に至る経過



原因：本事故は、本件列車がトンネル内の円曲線区間を走行している際、
 (1) 曲線中で定常的に発生する外軌側の横圧が、比較的大きな通り変位の存在により更に増加していたこと
 (2) 輪重減少を助長する比較的大きな水準変位が存在していた軌道において、レール締結装置の締結ボルトの緩み及び軌道パッドの脱落が連続していたこと
 (3) 本件列車の後台車の通過時に、左レール(外軌)が折損していたこと
 により、後台車にある第3軸の左車輪において輪重が大きく減少して脱線係数が大きくなったため、同車輪がレールを乗り越えて脱線に至った可能性があると考えられる。

再発防止に向けて

必要な再発防止策：

- (1) レールの折損対策について
 - ・トンネルからの漏水位置等においては、重点的にレールの腐食状態を確認するとともに、必要に応じて、レールの交換も含め適切に管理すること。また、トンネルから滴下する漏水を抑止すること、レールに防錆剤などを塗布する防食工法を取り入れることも有効
 - ・レールの腐食が進んでいる場合においては、計画的にレール交換を行うこと
 - ・レールの腐食の進行が懸念される場合は、可能な限り早くレール交換を行うこと。これが難しい場合には、徒歩巡回などでレールの変状を注視するとともに、必要に応じてレールを補強すること
- (2) 丁寧な軌道検査の実施について
 - ・連続したレール締結装置の緩みや軌道パットの脱落については、見落とさないよう丁寧に検査を行うこと。

事故後に事業者が講じた対策：

- (1) トンネル区間における老朽レールの交換
 - ・レールの底部を含めた状態検査により、5か所のトンネルで合計25本のレールを交換対象とし、対象全ての交換を完了
- (2) トンネル区間での確実な軌道検査の実施
 - ・締結ボルトに白色一本線入りボルトキャップやマジックでの合いマーク付けを採用し、ボルト緩みの目視発見を容易化
- (3) トンネル区間でのレール折損対策
 - ・トンネル区間の漏水等箇所のレール腐食状態測定ポイントを新設とともに、徒歩巡回においてレールの状態確認を実施等
- (4) 明かり区間でのレール折損に対する対策
 - ・頭部に傷が認められたレールを対象に、必要に応じてレールを補強
- (5) 教育訓練の実施
 - ・実践的な教育訓練の機会増加や、過去の事故事例・他社の取組等を参考に、検査方法の標準化及び検査精度の向上を図る

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(平成29(2017)年2月23日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-1.pdf>