

3. 事故調査事例

事例1 (軌間拡大)

平成 29 年 2 月 22 日 (水) 21 時 26 分ごろ発生

レール締結装置の不良が連続していたことにより、レール小返り等で列車が脱線

概要: 2両編成の下り列車の運転士は、21時26分ごろ、A駅を出発した直後、B踏切道付近を速度約20km/hで運転中に衝撃を感じ、非常ブレーキを使用して列車を停止させた。

停止時点においては、1両目の前台車全軸が右へ脱線していた。また、本事故発生後の調査により、1両目の後台車全軸が一度右へ脱線した後、復線したことが分かった。

列車には、乗客約50名及び運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。

事故発生に至る経過

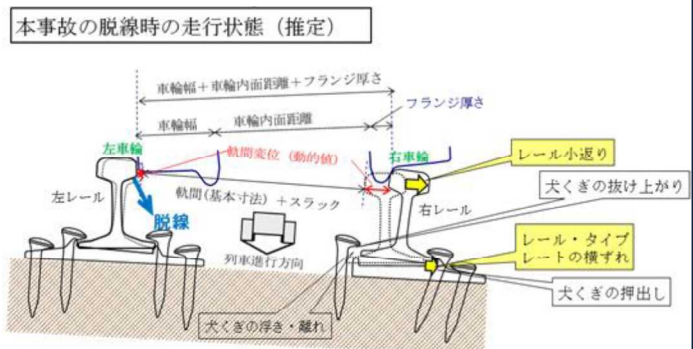
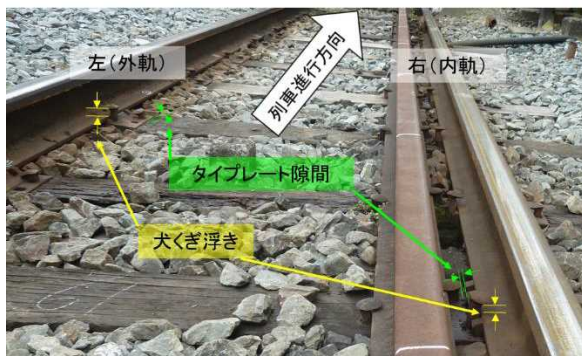
連続したレール締結装置の不良による動的な軌間拡大の危険性の把握が不十分

比較的大きな曲線中のスラック

列車走行時の横圧によるレール小返り等で動的に軌間が大きく拡大

軌間内への脱線に対する余裕の減少

21 時 26 分ごろ **外軌側車輪が軌間内に落下して列車が脱線した**



原因: 本事故は、列車が半径 200m の右曲線を通過中に、軌間が大きく拡大したため、1両目前台車及び後台車の左車輪が軌間内に落下し、後台車については踏切ガードにより復線したものの、前台車は右に脱線したものと考えられる。

軌間が大きく拡大したことについては、同曲線中でレール締結装置の不良が連続していたことにより、列車走行時の横圧によるレール小返り等で動的に拡大した可能性があると考えられ、また、曲線中のスラックが比較的大きかったことにより軌間内への脱線に対する余裕が少なくなっていたことが関与し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) 軌道整備の着実な実施

- ・まくらぎの腐食や犬くぎの浮き上がり等を確認すること
- ・犬くぎの打ち換えや増し打ち、まくらぎ交換又はゲージタイ (軌間保持金具) の設置等を実施すること
- ・上2項のことを着実に実行する体制を整備すること
- ・まくらぎ等の不良が連続していたりスラックの大きい急曲線で発生している場合には優先して整備すること
- ・曲線部のまくらぎやレール締結装置の管理については、内軌側についても外軌側と同様に注意すること

(2) まくらぎの材質の変更

- ・木まくらぎよりも耐久性、保守の容易性が優れているコンクリート製のまくらぎに交換すること

(3) スラックの縮小についての検討

- ・軌間内脱線への余裕を高めるため、軌道の改良等に合わせて検討し、可能な範囲で縮小すること

事故後に事業者が講じた対策:

(1) 事故現場付近のまくらぎの材質の変更等

- ・コンクリート製まくらぎに交換したほか、水はけ改善対策として道床を交換

(2) 犬くぎの増し打ち

- ・半径 250m 以下の曲線の木まくらぎ箇所について、外軌側レールを締結する犬くぎ本数を 1 本から 2 本に増加

(3) まくらぎ検査の徹底

- ・木まくらぎの検査時には水はけの状態に注意するなど、係員を教育して徹底

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 30 (2018) 年 1 月 25 日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2018-1-6.pdf>