

～ 列車が曲線を通過中に車輪がレールに乗り上がり、列車が脱線した事故 ～

鉄道事業者名：弘南鉄道株式会社

事故種類：列車脱線事故

発生日時：令和5年8月6日 11時31分ごろ

発生場所：青森県南津軽郡大鰐町
大鰐線 大鰐駅～宿川原駅間（単線）
大鰐駅起点0k526m付近

<概要>

弘南鉄道株式会社の大鰐線大鰐駅発中央弘前駅行き2両編成（ワンマン運転）の下り第11列車の運転士は、令和5年8月6日（日）、11時31分ごろ、大鰐駅～宿川原駅間の半径190mの右曲線を速度約25km/hで走行中に後方から異音を感じたため、非常ブレーキを使用して列車を停止させた。

停止後に運転士が降車して確認したところ、後部車両の前台車の第1軸及び第2軸が左側に脱線していた。

列車には、乗客18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。

<原因>

本事故は、列車が半径190mの右曲線を通過中に、後部車両の前台車第1軸の左側（外軌側）の輪重が小さい状態で、横圧及びアタック角が増加し、車輪がレールに乗り上がったことにより、左に脱線したものと考えられる。

外軌側の輪重が小さくなったことについては、列車がカント超過状態で走行していたことで定常的な輪重が減少していたことに加え、車体ローリングが大きくなりやすい特徴を有する車両であったこと及び、軌道に大きな通り変位と周期的な水準変位があったことにより、車体ローリングによる動的な輪重の減少が発生していたことが影響していた可能性があると考えられる。

外軌側の横圧及びアタック角が増加したことについては、車輪がレールに乗り上がった地点付近に大きな通り変位が存在したことが影響したと考えられる。

大きな通り変位が存在したことについては、通り変位の算出方法として基準線の設定に設計値を用いていたため、実際の曲線線形に対応した通り変位が把握できていなかったこと、通り変位の補修効果が少なかったことにより、必要な軌道の補修ができていなかったことが関与しているものと考えられる。

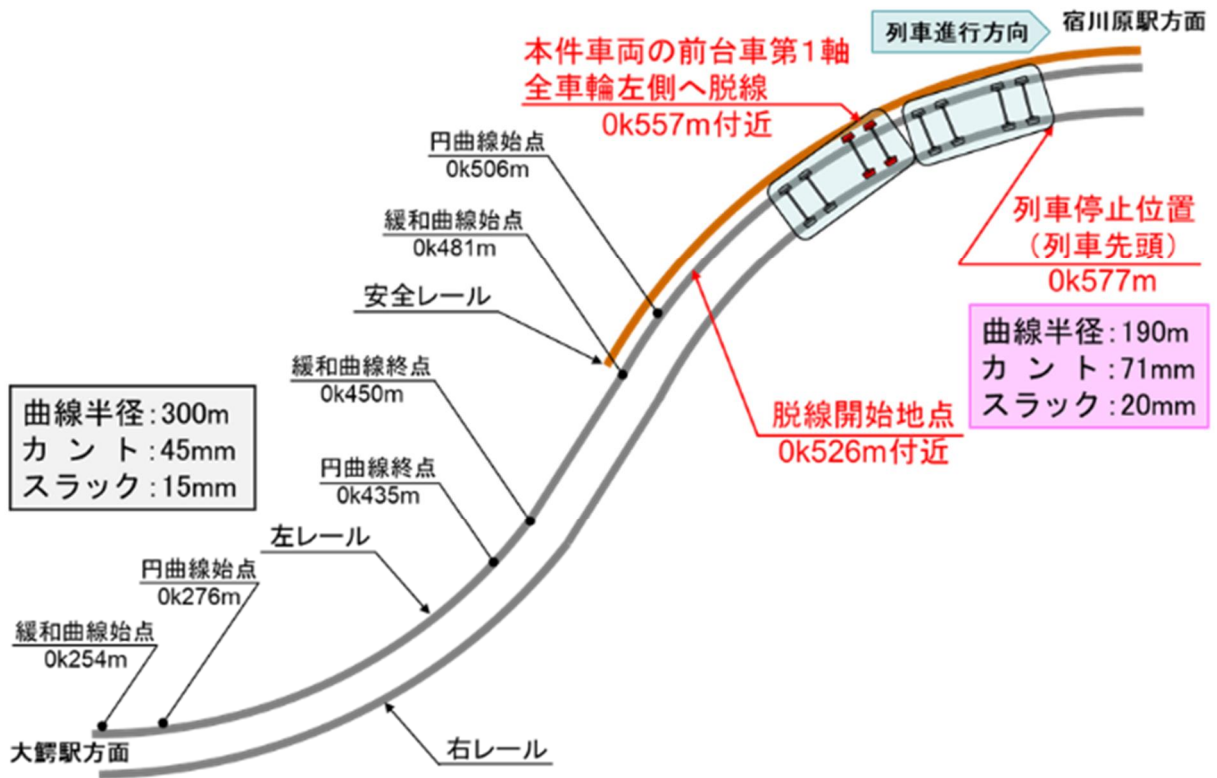
<必要と考えられる再発防止策>

本事故は軌道の維持管理が不十分であったことにより発生したものと考えられる。よって、同社は、軌道変位の管理について、軌道の補修方法を見直すとともに、整備基準値を超過した箇所に対して、速やかに極力効果が持続する補修方法を選定し実施するなど厳正に対応し、軌道の維持管理を適切に行う必要がある。

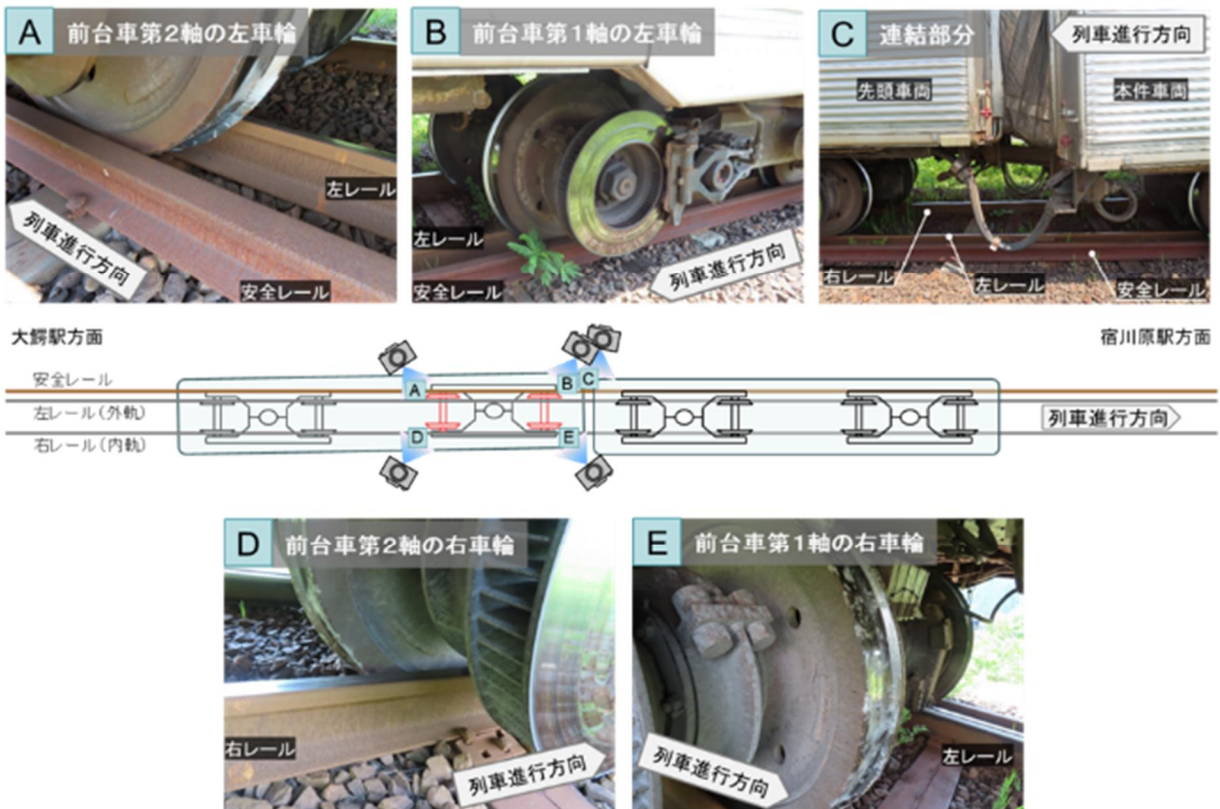
特に、通り変位の管理については、現場実態に応じた基準線の設定を行うなどして、適切な通り変位を算出するよう手法の見直しを検討することが望ましい。

また、曲線部において極力カント超過状態での走行を避けるため、設定しているカントが大き過ぎる場合は、走行する列車の速度を考慮したカントに補正することが望ましい。

<事故現場の略図>

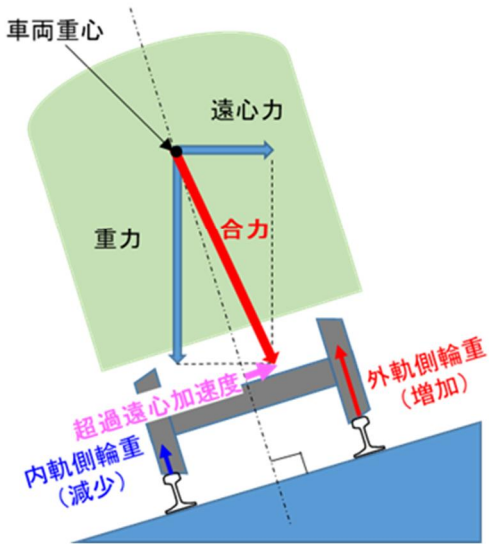


<脱線の状況>

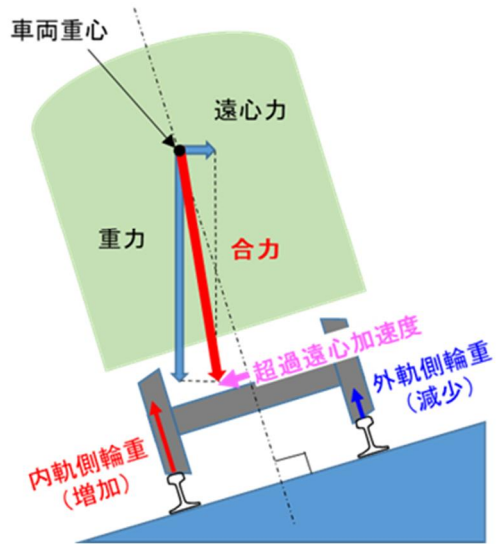


＜カントの状態による輪重の増減＞

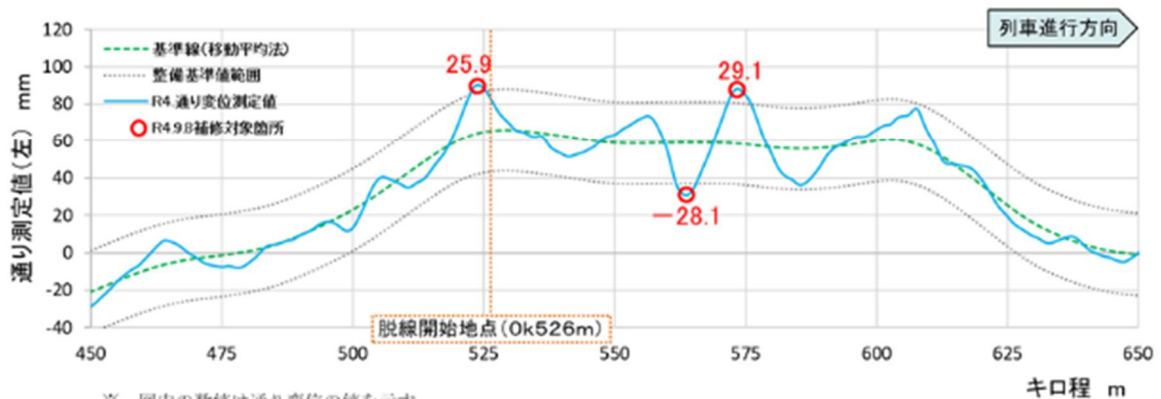
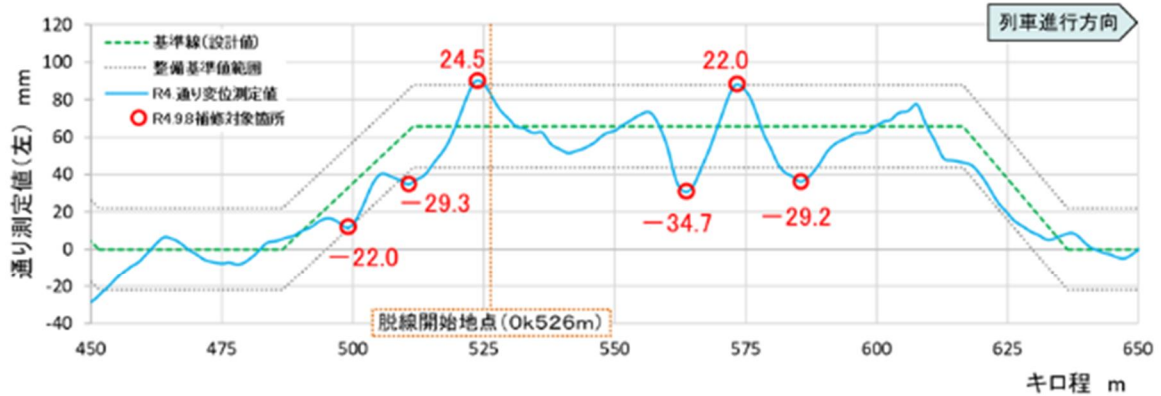
(カント不足の場合)



(カント超過の場合)



＜基準線の算出方法と通り変位＞



※ 図中の数値は通り変位の値を示す。

詳細は、運輸安全委員会ホームページ (<https://jtsb.mlit.go.jp>) より、
鉄道事故調査報告書をご覧ください。