資料４－２

線路作業時における安全管理体制に係る対策事例・教訓

２０２６年１０月２３日
西日本旅客鉄道株式会社

1．線路内作業時における安全対策の現状

＜主な安全対策の経緯＞

2014年9月　「工務関係触車事故防止準則（在来線）」の制定
⇒線路閉鎖工事を基本とするとともに、作業区分の分類と保安体制を整理
⇒新たな保安体制を導入（停止表示方式）
※過去の触車事故防止対策も編入

2023年8月　「工務関係触車事故防止準則（在来線）」の大幅改正
⇒各区所で、作業内容と環境から保安体制を選択する方法の導入

＜伯備線の触車事故＞

【日　　時】　2006年1月24日　13時18分
【場　　所】　伯備線　根雨～武庫駅間（単線区間）
【死 傷 者 】　死者3名、負傷者2名
【状　　況】　次列車の進来方向に見張員を配置して「軌道整備（むら直し）」を実施中、列車遅れのため次列車が変更となり、見張員配置と反対方向から作業現場に進来した。
【原　　因】　列車の進来方向と反対側に見張員が配置されたため
【主な対策】　・GPS式列車接近警報装置の導入を決定
・列車運転状況確認の確認方法を改正



1．線路内作業時における安全対策の現状

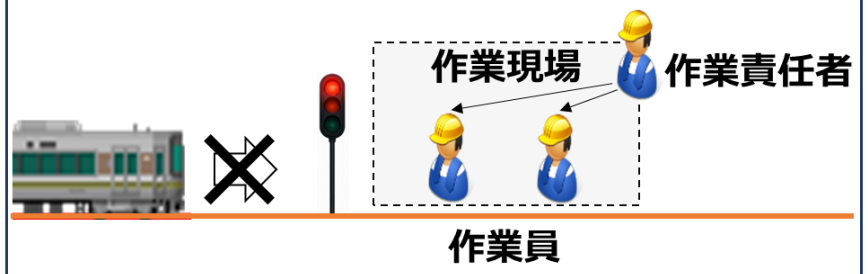
＜線路内への立入り体制＞

線路内立入り方法は以下の2種類

①線路を閉鎖して立ち入る方法
- 線路閉鎖工事

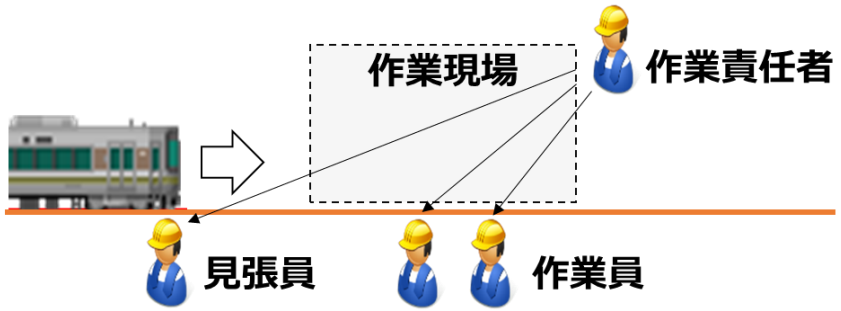
②列車間合いで立ち入る方式
- 停止表示方式
- 見張り方式

列車を進入させない方法



作業現場近くの信号機を停止信号とし、列車を進入させない

見張員の配置等による方法



見張員からの連絡や、事前のダイヤ確認により列車の接近を認識し、安全な場所に待避する

停止表示方式



停止表示標（LED）



・停止表示標（LED）を常時点灯し、作業責任者からの消灯指示（＝待避完了連絡）がない限り、進来列車に対して停止信号を現示することで、地上係員の安全を確保する方式

2．外部委託先の安全管理体制

鉄道運転保安の確保

・運転事故の防止
・旅客等第3者への危害防止
・触車事故等の労働災害防止
・輸送障害の防止

⇒

必要な取組

□資格者育成・資質管理
□教育（新規従事者含む）
□作業計画策定・計画変更
□作業統制確保　等

ＪＲ
【鉄道事業者・発注者】

鉄道固有のルールの制定・適正化

□構築すべき仕組みの指定
□構築された仕組みの確認
□実態把握・改善

グループ会社
【建設業者・元請負人】

法令・鉄道固有のルールの履行・遵守

□仕組みの構築
□仕組みの履行
□実態把握・改善

主な構築すべき仕組み
・資格者の資質管理の方法
・新規入場者教育の実施・管理方法
・施工計画検討・確認の方法　等

安全を確保する仕組み（相互連携の取組）

2．外部委託先の安全管理体制

＜取組事例＞

○ショート動画の活用

目的　ルールの理解を通じたルール遵守意識の向上
内容　以下の内容のショート動画視聴
・ルール制定の背景、趣旨
・ルールを守らなければどうなるか　～事例紹介を交えて共有
・確認ですが…の実践、チームとして取り組むことの必要性

VRの訓練風景・装置



○訓練型VRの活用

目的　エラーの疑似体験を通じたルール遵守意識の向上
内容　・VRで再現した線路環境を活用した訓練
例：基本動作の習得を目的とした繰り返し訓練
機能　・指導者がパソコンから全体を一括で操作可能
・任意のタイミングでイベント発生が可能
・多様な線路環境を再現（橋梁上、見通し不良区間など）

VRでの線路環境の例



3．作業のすみ分け

①見張員を必要とする作業

停止表示方式　または　見張り方式　で実施する作業※注

※注：線路閉鎖工事の手続きが必要な作業以外で、条件および作業例は下表による

分類	停止表示方式	見張り方式
条件	待避に要する時間が**5秒を超える**業務	待避に要する時間が**5秒以下**の業務
作業例	軌道整備	徒歩巡回・現場調査

②直轄･請負の別

直轄・請負に関わらず、共通の考え方を適用

③線路閉鎖にかわる条件

・線路閉鎖工事の手続きが必要な工事

→列車の運転に支障がある作業（レール交換など）

・作業間合いの確保が可能な場合

3．作業のすみ分け

④待避の確保

時間（列車ダイヤ）　または　現物（列車進来の把握）で確保

※列車本数や単線・複線などを勘案して、各支社等で線区ごとに指定

時間：　列車ダイヤに基づき一定時間前に待避

⇒運転状況確認ルールによる正しいダイヤを使用、運転計画の変更を確実に伝達

現物：　見通し距離を確保し、列車の進来を認めた場合に待避

⇒ダイヤを参照せず、進来列車を確実に把握できる体制を構築

運転計画・運転状況の確認は実施しない（作業工程上、必要により実施可）

時間待避

・所定の時間になったら待避

⇒駅間では、隣接駅の発車または通過時刻の〇分前に待避

構内では、当該駅の到着または通過時刻の〇分前に待避

（〇分前は各支社等で設定）

・作業責任者＋現場見張員

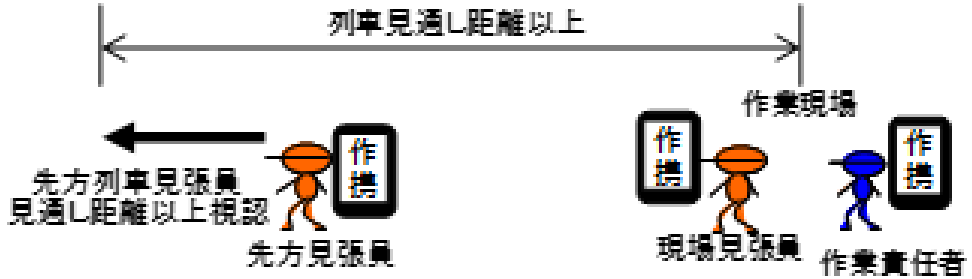


現物待避

・列車の進来を認めたら待避

・作業責任者＋現場見張員＋先方見張員

⇒確保すべき距離（＝列車見通し距離など）は線区毎の列車の最高運転速度による



3．作業のすみ分け

⑤安全対策の補助装置等

○GPS式列車接近警報装置

・音声で列車の接近を通知
・故障時はエラー警報、もしくは通知の途絶えで把握可能
・携帯電波が届かない範囲では使用不可

○固定式列車接近警報装置

・表示灯で列車の接近を通知
・接近あり→点滅、接近なし→常灯
・故障時は消灯により検知可能

○アラーム機能付きタイマー

・アラーム及びバイブレーションで設定した時刻を通知
　→待避時刻を設定し、待避時期を逸することを防止
・時間待避方式で使用

○信号制御盤

・信号制御盤の表示やブザー等を活用して列車接近を把握
・列車及び入換車両の進来を把握可能
・ラインライトの点灯で進来を把握し、作業現場へ伝達

GPS式列近



固定式列近



アラーム機能付きタイマー



信号制御盤



4．線路内作業における将来の課題

課題

○人財・担い手の確保

背景

・少子高齢化や夜間作業の敬遠などによる労働嗜好の変化
・軌道関連業界の専門性の高さ
・労働集約的な線路内立入り体制

検討の方向性

○生産性向上

・線路閉鎖時間の拡大　（例：昼間の拡大間合い、運転調整による夜間保守間合い拡大）
・機械化や設備の構造強化による線路内作業の省力化

○待遇改善

・グループ会社、協力会社の待遇改善を通じたメンテナンス人財の確保

○線路内立入り方法の検討

・機器類との組み合わせによる体制の検討、機器類の改良