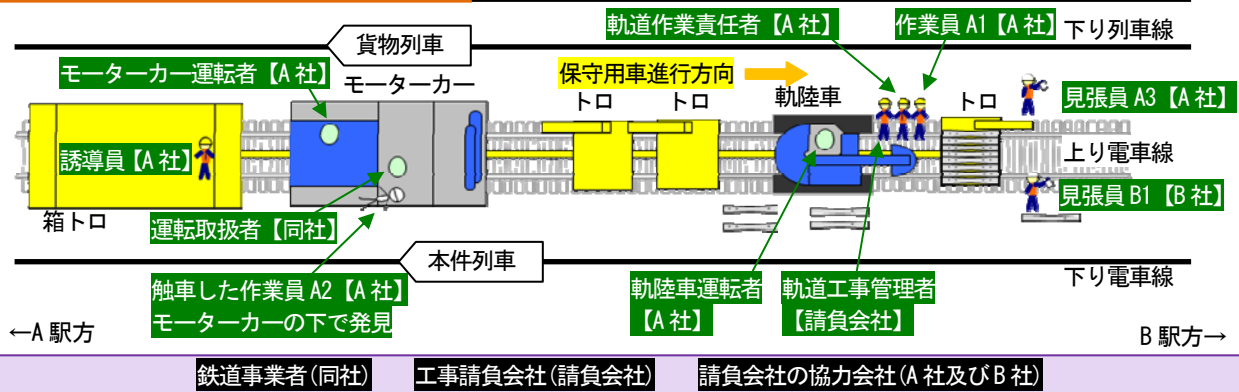


事故等調査事例3

作業開始条件が整わない状態で作業中、工事区間を列車が走行して作業員と衝突した

概要：平成 21 年 2 月 20 日（金）、下り列車の運転士は、速度約 95km/h で力行運転中、隣接線で夜間作業に使用している保守用車付近から、下り電車線に作業員が立ち入るのを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用したが無間に合わず衝突し、作業員は死亡した。この列車には、乗客約 150 名及び乗務員 2 名が乗車していたが、負傷者はなかった。列車は、1 両目前面右側スカートが損傷した。本事故の発生時刻は、01 時 25 分ごろであった。

保守用車の編成及び事故現場付近概略図



事故発生に至る経過

H21. 2. 12

軌道工事管理者は同社の監督者と「事故防止・施工打合せ票」に基づき本件作業（※1）の打合せを行った

2. 19 午前中

軌道工事管理者は、作業工程を変更したが、工事の時間に変更がないので、監督者との再打合せは不要と判断

2. 20 01 時 02 分ごろ

第一現場に到着し、下り電車線及び下り列車線とも線路閉鎖工事の着手承認前から作業開始

2. 20 01 時 20 分ごろ

事故現場に到着し、下り列車線に列車見張員 A3、下り電車線に列車見張員 B1 を配置し作業開始

2. 20 01 時 25 分ごろ

事故現場付近で下り列車線を先行する貨物列車と並走状態の下り列車の運転士は、下り電車線への作業員の立ち入りを認め非常ブレーキをかけたが無間に合わず衝突

事故要因の解析

監督者は、「事故防止・施工打合せ票」の詳細な内容の確認を行わなかったため、軌陸車運転者氏名の未記入、**実施期日等の記載ミス**に気付かなかった

申請した作業区間及び保守用車が走行する上り電車線の線路閉鎖工事の時間には変更がなかった

同社管理室の職場環境（作業の変更等を言いづらい雰囲気）

本ページ「線路閉鎖工事の開始時機について」参照
次ページ「列車見張員の配置について」参照

※1：C 駅付近から A 駅付近の間で、保守用車使用の線路閉鎖工事により下電と上電の間に置いてあるまくら木 77 本を回収する作業。軌陸車運転者が保守用車に連結されている軌陸車のアームを操縦し、まくら木をトロに積み込み、作業員が積み込んだまくら木が落ちないように措置するもの

監督者及び工事従事者の役割

監督者…軌道工事管理者と事前に打合せを行い、安全上の遵守事項について確認、線路閉鎖工事が正しく行われるかを確認する

運転取扱者…隣接線の線路閉鎖工事の手続きを行う線路閉鎖工事監督者。予定時刻に輸送指令に連絡し着手承認を受ける

軌道工事管理者…施工管理及び安全管理の責任者。工事計画書及び事故防止・施工計画票を作成し、事前に監督者と作業における従事資格者、事故防止等に関する打合せを行い、作業内容を工事従事者に周知させる

軌道作業責任者…軌道工事管理者の指示により工事施工の指揮等、実務の責務を負う

線路閉鎖工事の開始時機及び列車見張員配置に関する分析

本件作業は、下り電車線及び下り列車線ともに線路閉鎖工事の着手承認前から作業を実施しており、作業中の上り電車線の両側の線路を列車が走行するという、作業開始条件が整わない状態で作業が行われていた。

線路閉鎖工事の開始時機について

線路閉鎖工事は着手承認を得て初めて作業が開始できる工事であり、本件作業は、運転取扱者が隣接線の線路閉鎖工事の着手承認を受けた旨を軌道工事管理者に伝えた後に作業を開始するのが本来のルールである。

同社は、運転取扱者に、隣接線の保安体制について軌道工事管理者に指示する立場であることを十分に周知していなかったことから、運転取扱者はそのような認識を持たなかった

同社は、隣接線の線路閉鎖による列車間合いの確保が困難な場合、「やむを得ない措置（列車見張員の配置等）」を講ずることで作業可能としているが、その場合でも、**隣接線2線のうちいずれか1線の線路閉鎖工事の着手承認を受けなければ作業を開始してはならない**としている。

軌道工事管理者は、線路閉鎖工事の着手承認を受けていない下り電車線側及び下り列車線側に各1名の列車見張員を配置し作業を開始しており、**作業開始の条件について誤って理解していた可能性がある**

同社が同社社員及び工事請負会社に対して、本件作業のような移動を伴う線路閉鎖工事において、**業務内容及び作業開始条件が整うことの重要性を十分に理解させていなかったことによる可能性が考えられる**

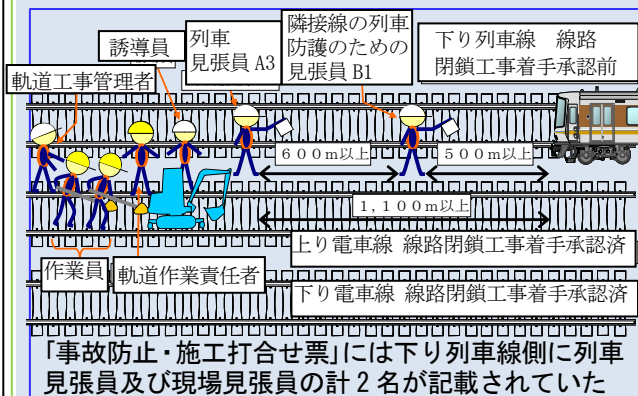
軌陸車を使用する作業における列車の見張員の配置は、本来、「軌陸車と列車との衝突防止対策」（衝突防止対策）に定める列車見通し距離に基づくべきところ、軌道工事管理者は、「作業員の触車防止対策」（触車防止対策）に定める列車見通し距離に基づく見張り配置で作業可能と判断し見張員を配置していた。

列車見張員の配置について

作業工程変更前（計画）

【作業工程】
いったんC駅付近まで行き、まくら木を回収しながらA駅に戻る計画。01時35分ごろ作業開始の予定

【線路閉鎖】
下り電車線については線路閉鎖工事の着手承認を受けてから、下り列車線は線路閉鎖工事着手承認前のため、「やむを得ない措置」を講じてから、作業開始の予定

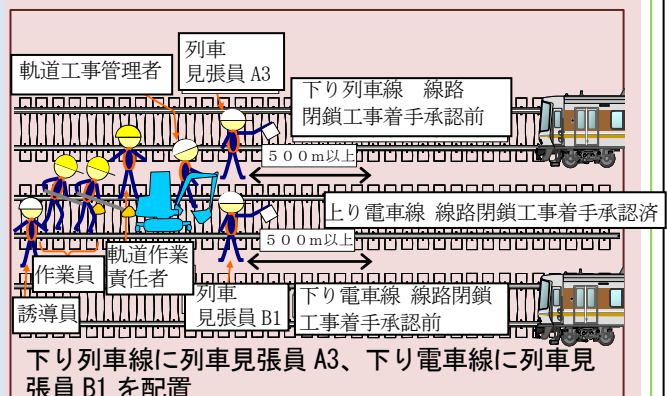


本件作業は移動を伴う作業であり、列車見張員2名では、全ての作業現場において、衝突防止対策に定められた列車見通し距離1,100m以上、列車防護距離600m以上が確保できるとは限らず、見張り体制は必ずしも十分なものとは言えなかった

作業工程変更後（実際）

【作業工程】
A駅方からの作業を行うことに変更、最初の作業現場には01時02分ごろに到着し作業を開始。

【線路閉鎖】
下り電車線及び下り列車線とも線路閉鎖工事着手承認前から「やむを得ない措置」を講じて作業開始。



軌陸車を使用するためには、衝突防止対策のために設定された1,100m以上の列車見通し距離を確保できるよう列車見張員の配置が必要であったが、確保していた見通し距離は触車防止対策に定められた500m以上であった

再発防止に向けて

本事故は、人命の安全に万全を期して臨むべき作業を、作業開始条件が整わない状態で実施したことにより発生したものと推定され、その背後には作業全般にわたり多くの問題点があったものと考えられます。同種事故の再発防止を図るには、線路閉鎖工事の実態を十分に把握して、作業における問題点等を洗い出し、工事従事者全体が社内規定等を理解したうえで作業グループとして安全で的確な作業が行えるよう、安全管理体制を根本的に立て直すことが必要です。さらに、以下の(1)から(5)について留意することが必要です。

- (1) 作業内容に変更が生じた場合、重要なものは監督者に報告すべきであることを軌道工事管理者に認識させるとともに、現場の声を反映させた安全管理計画を立案する等報告しやすい環境を整えること。
- (2) 監督者から運転取扱者（線路閉鎖工事監督者）への引継ぎの重要性を再認識させるとともに、監督者と軌道工事管理者で行った打合せ内容を線路閉鎖工事監督者に確実に引き継ぐよう徹底すること。
- (3) 線路閉鎖工事の業務内容に応じ、同社社員及び工事請負会社並びに作業関係者に作業条件が整うまで作業を開始しないよう周知徹底すること。
- (4) それぞれの作業にかなう見張管理図の使用方法について教育訓練を行い、理解させること。
- (5) 待避後の作業時は、指示があるまでは絶対に線路内に立ち入らないよう作業員に周知徹底すること。

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。(2010年2月26日公表)

<http://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/railway/report/RA10-1-1.pdf>