

RI2017-1

鉄道重大インシデント調査報告書

I 京成電鉄株式会社 本線 京成臼井駅～京成佐倉駅間
工事違反（「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」に係る鉄道重大インシデント）

平成29年5月25日

本報告書の調査は、本件鉄道重大インシデントに関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、鉄道事故等の防止に寄与することを目的として行われたものであり、本事案の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 中橋和博

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

- I 京成電鉄株式会社 本線
京成臼井駅～京成佐倉駅間
工事違反（「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」に係る鉄道重大インシデント）

鉄道重大インシデント調査報告書

鉄道事業者名：京成電鉄株式会社

インシデント種類：工事違反（鉄道事故等報告規則第4条第1項第5号の「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」に係る鉄道重大インシデント）

発生日時：平成28年7月27日 0時55分ごろ

発生場所：千葉県佐倉市

本線 京成臼井駅^{うすい}～京成佐倉駅間（複線）

京成上野駅起点46k062m付近

平成29年5月15日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 中橋和博

委員 奥村文直（部会長）

委員 石田弘明

委員 石川敏行

委員 岡村美好

委員 土井美和子

要旨

<概要>

京成電鉄株式会社の車掌区^{そうご}宗吾支所の助役は、平成28年7月27日0時51分ごろ、線路閉鎖工事の責任者から、京成臼井駅^{うすい}～宗吾参道駅^{そうごさんどう}間の下り線で行われる工事について着手承認の要請を受けたため、宗吾参道駅の下り線を最後に出発する京成成田駅行きの最終列車である第2345列車が宗吾参道駅を出発したことを確認し、同工事の着手を承認した。

一方、京成佐倉駅行きの最終列車である第2373K列車は、定刻より約1分遅れて（0時55分ごろ）京成臼井駅を出発し、工事着手の承認後の線路閉鎖区間に進入した。

<原因>

本重大インシデントは、列車の運転を停止して行うべき工事の作業において、京成佐倉駅行きの最終列車である第2373K列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたため、着手承認後の線路閉鎖区間に第2373K列車が進入したことにより発生したものと推定される。

第2373K列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたことについては、第2345列車が宗吾参道駅を出発することの確認をもって、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認したという状態であり、線路閉鎖は、関係する駅長等が相互に打ち合わせて行われるという基準が遵守されていない常態となっていたことが関与したと考えられる。

なお、第2373K列車が線路閉鎖区間に進入したことについては、同社が、着手承認の際に、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認することのみをもって、その区間に列車等を進入させない措置としていたことが背景にあった可能性があると考えられる。

目 次

1	鉄道重大インシデント調査の経過	1
1.1	鉄道重大インシデントの概要	1
1.2	鉄道重大インシデント調査の概要	1
1.2.1	調査組織	1
1.2.2	調査の実施時期	1
1.2.3	原因関係者からの意見聴取	1
2	事実情報	2
2.1	本重大インシデント発生の経過	2
2.2	鉄道施設及び車両等に関する情報	3
2.2.1	鉄道施設に関する情報	3
2.2.2	列車の運行に関する情報	4
2.2.3	佐倉終列車の車両概要	4
2.2.4	運転状況の記録	5
2.3	鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報	5
2.4	列車運転士に関する情報	5
2.5	本重大インシデント発生時に実施していた工事の計画に関する情報	5
2.5.1	組織図	5
2.5.2	本件工事の概要	5
2.5.3	本件工事の契約から線路閉鎖工事の着手承認の流れに関する情報	6
2.5.4	関係者に関する情報	7
2.5.5	工事に使用する帳票に関する情報	7
2.5.6	線路閉鎖工事の計画に関する情報	8
2.6	線路閉鎖工事の着手承認に関する情報	12
2.6.1	線路の閉鎖に関する情報	12
2.6.2	線路閉鎖の手続に関する情報	13
2.6.3	運転助役及び指導助役の口述	18
2.6.4	本件工事の線路閉鎖のために準備した帳票に関する情報	19
2.6.5	本件工事の着手承認に関する情報	20
2.6.6	本件工事の前日の工事に関する情報	21
2.6.7	複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事の実施に関する情報	21
2.6.8	線路閉鎖工事における列車防護に関する情報	21
2.7	運転取扱いの係員の教育に関する情報	23
2.8	同社の運転取扱いの体制等に関する情報	24

2.8.1	指令と駅長の関係に関する情報	24
2.8.2	宗吾参道駅の運転取扱いの体制の変更等に関する情報	25
2.9	線路閉鎖に係る過去の事故等に関する情報	25
2.9.1	航空・鉄道事故調査委員会及び当委員会が調査、公表した過去の事故等	25
2.9.2	同社における過去の線路閉鎖の取扱いに起因する事象の情報	26
2.10	気象に関する情報	26
3	分析	26
3.1	本重大インシデントが発生した経過に関する分析	26
3.2	線路閉鎖工事の計画に関する分析	27
3.2.1	帳票の記述を誤ったまま申請されたことに関する分析	27
3.2.2	打合せにおいて帳票の記述の誤りが訂正されなかったことに関する分析	28
3.3	線路閉鎖工事の着手承認に関する分析	29
3.3.1	着手承認の事前打合せに関する分析	29
3.3.2	佐倉終列車が京成佐倉駅に到着する前に着手承認したことに関する分析	29
3.4	線路閉鎖の手續及び取扱いに関する分析	31
3.4.1	線路閉鎖の手續を行うべき工事の考え方に関する分析	31
3.4.2	列車等を線路閉鎖区間に進入させない措置に関する分析	31
3.4.3	列車防護に関する分析	33
4	結論	34
4.1	分析の要約	34
4.1.1	本重大インシデントが発生した経過	34
4.1.2	線路閉鎖工事の計画	34
4.1.3	線路閉鎖工事の着手承認	34
4.1.4	線路閉鎖工事の手續及び取扱い	35
4.2	原因	35
5	再発防止策	36
5.1	必要と考えられる再発防止策	36
5.2	本重大インシデント発生後に同社が講じた措置	37
5.2.1	再発防止策の内容	37
5.2.2	再発防止策に関する教育	38

添 付 資 料

付図1	本線の線路略図	39
付図2	重大インシデント発生場所付近の地形図	39
付図3	当夜の列車ダイヤ	40
付図4	本重大インシデント発生時の現場の位置関係	41
付図5	本社及び現業機関の組織図	42
付図6	本件工事の徹夜作業申込書の記述	43
付図7	本件工事の運転報の記載	44
付図8	本件工事の作業通知書の記載	45
付図9	本件工事の作業手順書兼確認表の記述	46
付図10	本件工事のトロリー使用記録簿の記述	47
付図11	本件工事の作業承認チェックシートの記述	48
付図12	本件工事の本来の正しい取扱いと今回の取扱い	49
写真1	衝突物及び車両の損傷状況	51
写真2	作業箇所付近の状況及び取り替える碍子	52

1 鉄道重大インシデント調査の経過

1.1 鉄道重大インシデントの概要

京成電鉄株式会社の車掌区^{そうご}宗吾支所の助役は、平成28年7月27日（水）0時51分ごろ、線路閉鎖工事の責任者から、京成臼井駅^{うすい}～宗吾参道駅^{そうごさんどう}間の下り線で行われる工事について着手承認の要請を受けたため、宗吾参道駅の下り線を最後に出発する京成成田駅行きの最終列車である第2345列車が宗吾参道駅を出発したことを確認し、同工事の着手を承認した。

一方、京成佐倉駅行きの最終列車である第2373K列車は、定刻より約1分遅れて（0時55分ごろ）京成臼井駅を出発し、工事着手の承認後の線路閉鎖区間に進入した。

1.2 鉄道重大インシデント調査の概要

1.2.1 調査組織

本重大インシデントは、線路閉鎖工事^{*1}の着手承認^{*2}を与えた後に線路閉鎖区間を列車が走行した事態であり、鉄道事故等報告規則第4条第1項第5号の「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」（工事違反）に該当し、かつ、運輸安全委員会設置法施行規則第2条第6号に規定する「特に異例と認められるもの」に該当するものであることから、調査対象となった。

運輸安全委員会は、平成28年7月27日、本重大インシデントの調査を担当する主管調査官ほか1名の鉄道事故調査官を指名した。

関東運輸局は、本重大インシデントの調査を支援するため、職員を現場等に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

平成28年7月27日	口述聴取及び車両調査
平成28年9月12日及び13日	現場等調査
平成28年11月10日及び14日	運転取扱い及び工事申請等調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

*1 「線路閉鎖工事」とは、線路の保守作業、工事等により、ある区間を運転の用に供することができないとき、関係する信号機に停止信号を現示するなどして、その区間に列車等を進入させないようにすることを「線路閉鎖」といい、線路閉鎖した後に、当該区間で行う工事をいう。

*2 「着手承認」とは、作業者が線路閉鎖を実施し、線路内に立ち入って作業を行う場合、運転関係係員（駅長等）が作業区間に列車等がないことを確認後、工事責任者に対して線路内への立入りを許可することをいう。

2 事実情報

2.1 本重大インシデント発生の経過

本重大インシデント発生の経過は、京成電鉄株式会社（以下「同社」という。）の京成佐倉駅行きの下り最終列車である第2373K列車（以下「佐倉終列車」という。）の運転士（以下「列車運転士」という。）及び電線路の碍子^{がいし}取替工事に係る線路閉鎖工事の責任者（以下「工事責任者」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 列車運転士

本重大インシデント発生前日は、15時50分ごろに出勤し、乗務を開始した。第2373K列車には、押上^{おしあげ}駅から乗車し、京成臼井駅到着まで異状はなく、ほぼ定刻での運行だった。

京成臼井駅（京成上野駅起点45k660m、以下「京成上野駅起点」は省略する。）出発時、出発信号機が進行信号であることを確認し、同駅を出発した。出発して速度約70km/hまで力行^{りきこう}し、最初の右曲線後の直線に入ってから約90km/hまで加速、その後、曲線での60km/h制限に合わせて減速した。この曲線を抜けた辺りで明かりが見えた。手前の京成大和田^{おおわだ}駅付近でも夜間作業の準備をしていたことを見ていたので、ここでも夜間作業があるんだなと思った。

この曲線を抜け、速度約70km/hまで力行したところ、前方約50mの軌道内にかごがあること及び進行方向左側（以下、車両は前から数え、前後左右は列車の進行方向を基準とする。）に作業員らしき人が慌てて線路から出たことを認めたため、非常ブレーキを扱い、気笛を鳴らし、臼井4号踏切道付近に停止した。

その後、車掌及び運輸指令室に連絡し、車両点検を行った。その途中、付近にいた作業員と打ち合わせ、けが人がいないこと及びかごと衝突したことを確認した。そのほかに衝突したものがなかったこと、車両にかごとの接触痕らしきものがあることを確認した後、ブレーキ試験等を実施し、指令の指示で運転再開した。

(2) 工事責任者

本重大インシデント発生時、作業現場で電線路の碍子を取り替える作業の責任者を務めていた。

線路閉鎖工事においては、着手承認を得て線路内に立ち入ることから、作業を行う際には列車ダイヤは確認しない。

線路閉鎖工事の着手承認を受け、線路内で準備作業を行っている、近くの

臼井4号踏切道の踏切警報機が鳴動し始めたため、列車が接近してきていると思い、ほかの作業員7名とともに軌道内の資材を撤去しようとしたが、かごの撤去が間に合わず、作業員に線路外へ退避するように指示した。この時、自分は信号炎管*3を線路脇にとめていた自動車に取りに行こうとしたが、列車の前面標識灯*4が見えたので、上下線間で手を大きく振って列車を停止させようとした。踏切警報機が鳴動し始めて40秒ほどで列車が接近してきたと思う。

その後、関係箇所に本重大インシデントが発生したことを連絡した。

なお、本重大インシデントの発生時刻は、2.2.2に後述する列車運行管理装置の記録及び2.2.4に後述する車両の運転状況の記録から、佐倉終列車が京成臼井駅を出発した0時55分ごろであった。

(付図1 本線の線路略図、付図2 重大インシデント発生場所付近の地形図、付図3 当夜の列車ダイヤ 参照)

2.2 鉄道施設及び車両等に関する情報

2.2.1 鉄道施設に関する情報

(1) 路線の概要

鉄道事業基本計画によると、同社の本線は、京成上野駅から成田空港駅に至る延長69.3km、単・複・複々線の路線で、全線電化区間である。

本重大インシデント発生時に本件工事の準備作業が行われていた場所は、複線区間の京成臼井駅～京成佐倉駅間の48k269mから48k275m付近までで、その京成臼井駅方には、

- ① 46k311m付近から46k493m付近までには、曲線半径300m、最高運転速度70km/hの右曲線
- ② 47k786m付近から47k969m付近までには、曲線半径200m、最高運転速度60km/hの右曲線

がある。なお、佐倉終列車の列車種別は通勤特急で、京成臼井駅～京成佐倉駅間の直線区間における最高運転速度は95km/hである。

(2) 駅に関する情報

京成臼井駅から宗吾参道駅までの駅の配置は、下り列車の進行順に、京成臼井駅、京成佐倉駅、大佐倉駅おおさくら、京成酒々井駅しすい、宗吾参道駅となっている。

このうち、‘転てつ器と列車の進路を制御する連動装置が設備されている駅’（以下「停車場」という。）は、京成臼井駅、京成佐倉駅、宗吾参道駅であ

*3 「信号炎管」とは、赤色火炎により列車又は車両を緊急に停止させるために使用される用具をいう。

*4 「前面標識灯」とは、列車の前方からその列車の進行方向が確認できるように、運転室を有する車両の前面に設けられた白色の灯火のことをいう。

る。これらの停車場には、場内信号機及び出発信号機が設備されており、駅の運転取扱いを管理する当務駅長^{*5}及び線区の運転取扱いを管理する運輸指令室の係員は、この信号機を制御することにより、列車の運行を管理することができる。

(付図4 本重大インシデント発生時の現場の位置関係 参照)

2.2.2 列車の運行に関する情報

本重大インシデント発生時における列車運行計画は、通常の平日ダイヤで計画されており、臨時列車などの運転計画はなかった。

平日ダイヤで計画されている下り線の最終列車は、次の(1)及び(2)のとおりである。

- (1) 京成臼井駅～京成佐倉駅間 (第2373K列車)

京成臼井駅0時54分発、京成佐倉駅0時59分着の佐倉終列車である。

- (2) 京成佐倉駅～宗吾参道駅間 (第2345列車)

京成佐倉駅0時43分発、宗吾参道駅0時49分着・0時49分発の宗吾参道駅の下り線を最後に出発する京成成田駅行きの最終列車(以下「成田終列車」という。)である。

運輸指令室の列車運行管理装置に実績ダイヤが保存されており、同装置には当日の佐倉終列車が京成臼井駅を0時55分ごろに出発した記録が残されていた。なお、列車運行管理装置の時刻については、毎日1回補正している。

2.2.3 佐倉終列車の車両概要

佐倉終列車の編成を図1に示す。車両の概要は、次のとおりである。

車種	3700形
編成両数	8両
編成定員	1,068人

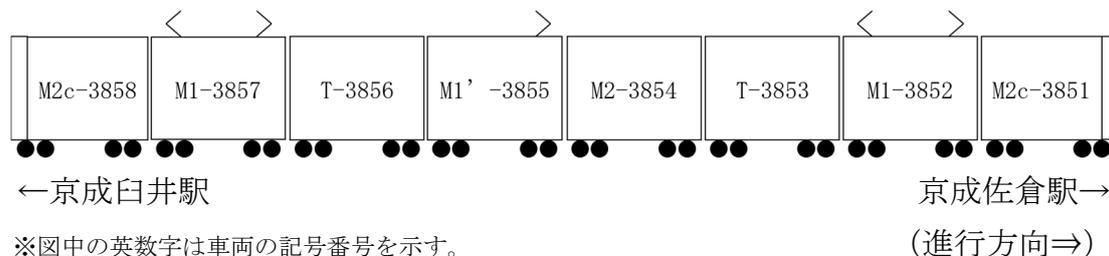


図1 佐倉終列車の編成

*5 「当務駅長」とは、職名上は駅長ではないが、停車場の運転取扱い上の責任者を指し、勤務当日については駅長と同等の権限を託された者のことであり、同社においては、通常は助役が任に当たる。

2.2.4 運転状況の記録

同社から提出を受けた佐倉終列車のATS^{*6}の車上記録には、京成臼井駅を出発した時刻は0時55分20秒と記録されていた。また、0時57分52秒に48k363m付近に停止したことが記録されていた。なお、ATSの車上記録の時刻は検査時に補正しているが、本重大インシデント発生時には誤差を内在している可能性がある。

2.3 鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報

本重大インシデント発生時に実施していた当日の工事（以下「本件工事」という。）において、必要な資材を軌道内へ搬入するなどの準備作業を行っており、佐倉終列車がこの工事で使用するかご（プラスチック製）2個と衝突し、損傷した。

列車1両目の車両前面下部及び車両床下の主電動機に、前述のかごと衝突したことによるものとみられる痕跡があったが、大きな損傷はなかった。

なお、鉄道施設に損傷及び痕跡はなかった。

（写真1 衝突物及び車両の損傷状況 参照）

2.4 列車運転士に関する情報

運転士 男性 40歳

甲種電気車運転免許

平成10年5月28日

運転士経験

18年

2.5 本重大インシデント発生時に実施していた工事の計画に関する情報

2.5.1 組織図

同社の本社及び現業機関の組織図は付図5のとおりである。

なお、宗吾参道駅の運転取扱いについては、京成成田駅長の指示、管理の下、宗吾参道駅に隣接する車掌区宗吾支所（以下「宗吾支所」という。）の助役が行っている。

2.5.2 本件工事の概要

本件工事は、平成28年4月から同年12月までの間、京成上野駅～成田空港駅間などの電線路支持碍子改良工事（以下「改良工事」という。）で、同社が施工会社へ工事請負契約として発注したもののうち、平成28年7月27日、1時00

*6 「ATS」とは、自動列車停止装置（Automatic Train Stop）の略称であり、列車が停止信号機に接近した際、地上からの制御信号により運転室内に警報ベルを鳴らして運転士に注意を喚起したり、自動的にブレーキを動作したりさせて、列車を停止信号機の手前に停止させる装置のことである。

分～4時00分に臼井3号踏切道から酒々井3号踏切道の間で、手押しトロ*7 2台を使用して上下線の碍子を取り替える工事である。

本件工事の線路閉鎖区間は、京成臼井駅～宗吾参道駅間の下り線であった。なお、同区間の上り線は、線路閉鎖の手続を行わない工事で実施していた。

同社によると、作業箇所が上り線の上部にあるときは、原則、電柱上にて碍子の交換作業を行うが、電柱に昇降できない場合は、はしごを使用するとのことであった。

(写真2 作業箇所付近の状況及び取り替える碍子 参照)

2.5.3 本件工事の契約から線路閉鎖工事の着手承認の流れに関する情報

本件工事に関する契約から線路閉鎖工事の着手承認までの流れは、図2のとおりである。2.5.5、2.5.6及び2.6において、同社の工事の計画に関する手順(2.5.5参照)、本件工事の計画での取扱い(2.5.6参照)、同社の線路閉鎖手続に関する手順(2.6.2参照)、本件工事の線路閉鎖の取扱い(2.6.3、2.6.4及び2.6.5参照)を順に記述する。

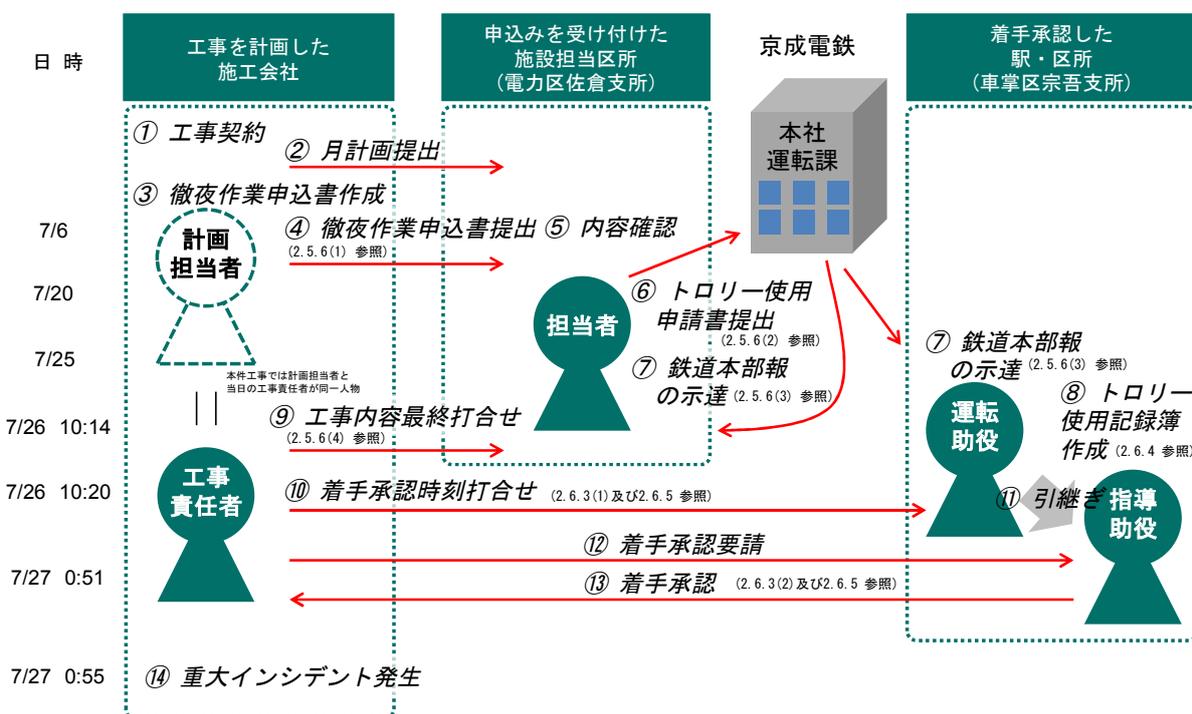


図2 本件工事の契約から線路閉鎖工事の着手承認までの流れ

*7 「手押しトロ」とは、レール上を移動させながら工事を行う際に使用するもので、機材などを運搬する台車のことである。また、手押しトロや軌道自転車等、レールから容易に取り外すことができるものを総称して、「トロリー」という。

2.5.4 関係者に関する情報

(1) 工事責任者（施工会社社員 男性 41歳）

① 経歴

工事責任者の電気工事施工管理責任者としての経歴は、12年1か月であり、鉄道の電気工事関係の業務には23年3か月間従事している。

② 教育訓練及び適性検査

運転関係係員教育は、平成28年5月に受けていた。また、直近に行われた適性検査の結果に異常はなかった。

(2) 線路閉鎖工事の打合せを行った運転助役（宗吾支所助役 男性 59歳）

① 経歴

線路閉鎖工事の打合せを行った運転助役（以下「運転助役」という。）の助役経歴は、11年4か月であり、そのうち、宗吾支所での経歴は7年4か月である。現在の運転助役の経歴は2年0か月であり、それ以前は宗吾支所で指導助役であった。運転関係業務には38年0か月間従事している。

② 教育訓練及び適性検査

運転関係係員教育は、平成28年2月に受けていた。また、直近に行われた適性検査の結果に異常はなかった。

(3) 線路閉鎖工事の着手承認を行った指導助役（宗吾支所助役 男性 49歳）

① 経歴

線路閉鎖工事の着手承認を行った指導助役（以下「指導助役」という。）の助役経歴は、6年3か月であり、宗吾支所には平成28年7月に指導助役として着任している。運転関係業務には29年4か月間従事している。

② 教育訓練及び適性検査

運転関係係員教育は、平成28年3月に受けていた。また、直近に行われた適性検査の結果に異常はなかった。

2.5.5 工事に使用する帳票に関する情報

(1) 徹夜作業申込書

同社の「電気関係請負業者工事施工規程」で定められている申込書である。線路を閉鎖して工事を実施しようとする場合又は給停電を伴う工事を実施する場合は、工事責任者は同社の施設担当区所に本申込書を提出し、その区所長の承認を得なければならない。

なお、具体的な申込みの手順については、「電気関係請負業者工事施工規程運用マニュアル」に記載されている。

(2) トロリー使用申請書

同社の「トロリー使用基準」で定められている申請書である。トロリー使用の責任者である施設担当区所の区所長が同社運輸部運転課に提出する。

(3) 鉄道本部報

同社では、鉄道本部報（以下「運転報」という。）を「甲」と「乙」に分けており、規程類の改正や設備の変更等に関するものを鉄道本部報甲に、臨時列車の運転、線路閉鎖等の工事、乗車券の発売等に関するものを鉄道本部報乙に掲載している。鉄道本部報乙に掲載されている線路閉鎖等の工事に係る内容は、作業名、時間、作業場所、責任者、事前に打合せを行う駅、着手承認を行う駅等である。

同社によると、事前に打合せを行う駅及び着手承認を行う駅は、着手承認の権限がある社員が配置されている駅であり、線路閉鎖区間の始端駅又は終端駅を基本に、作業の都合により決めているとのことであった。

(4) トロリー使用記録簿

2.6.2(2)に後述する同社の「運転作業標準」で定められたもので、運転報にトロリー使用が示達^{*8}されたときに当務駅長が作成するものである。

(5) 作業承認チェックシート

着手承認の際に、当務駅長が使用するチェックシートである。運輸部運転課長から指示された文書で、様式が定められている。

(6) 作業通知書及び作業手順書兼確認表（夜間作業）

同社の「電気関係請負業者工事施工規程」で定められている帳票で、いずれも、施工会社の計画担当者が作成する。‘作業手順書兼確認表（夜間作業）’（以下「確認表」という。）は、作業前の打合せ、作業時のチェックリストとして、工事責任者が使用する。

2.5.6 線路閉鎖工事の計画に関する情報

(1) 徹夜作業申込書の提出

同社の改良工事を受注した施工会社の計画担当者は、同社が定めた「電気関係請負業者工事施工規程」に基づき、本件工事の夜間作業申請のために、徹夜作業申込書を作成し、同社が指定した施設担当区所に提出した。本件工事の計画及び徹夜作業申込書の作成を行った計画担当者は、工事当日に責任者を務めていた工事責任者であった。

改良工事については、契約書により同社施設部電力課が施設担当区所を指定している。本件工事の線路閉鎖に係る徹夜作業申込書は、同社津田沼電力

*8 「示達」とは、本社から現業機関等に対し、注意や指示を知らせることをいう。

区佐倉支所（以下「佐倉支所」という。）に提出することとなっており、工事責任者は、本件工事に係る徹夜作業申込書を平成28年7月6日に佐倉支所に提出した。

同社によると、本件工事における徹夜作業申込書の記述内容及び本来あるべき記述内容は、表1のとおりとのことであった。

表1 徹夜作業申込書の記述内容（抜粋）

	本件工事の記述内容	本来あるべき記述内容
線路閉鎖 区間	臼井駅～酒々井駅間 (京成臼井駅～京成酒々井駅間のこと) 47k195m～55k103m	[工事区間を含む近接駅間] 京成臼井駅～宗吾参道駅間 [実際に工事を施工する区間] 47k195m～55k496m
トロリー 運転区間	臼井3号踏切～酒々井1号踏切	臼井3号踏切～酒々井3号踏切
トロリー 運転時刻	24:50～4:00	1:00～4:00
工事時間	1:20～3:50	[停電開始時刻～後確認完了時刻] 1:25～3:50

本件工事の徹夜作業申込書の記述では、トロリー運転時刻の開始時刻は「24:50」（0時50分）となっている。

2.2.2に記述したように、線路閉鎖区間である京成臼井駅～宗吾参道駅間のうち、京成臼井駅～京成佐倉駅間を最後に走行する佐倉終列車の京成臼井駅の出発時刻は0時54分、京成佐倉駅の到着時刻は0時59分である。

同社によると、徹夜作業申込書を作成した工事責任者は、線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発する時刻が着手承認の時刻であると認識していた。本件工事においては、京成酒々井駅は着手承認の権限がない駅であることから、宗吾参道駅を成田終列車が出発する時刻を着手承認時刻と認識し、トロリー運転時刻の開始時刻を0時50分と記入したとのことであった。

この時、工事責任者は列車ダイヤを見て確認しておらず、また、徹夜作業申込書は、作成後に工事責任者の上司がチェックして同社施設担当区所に提出しているが、上司も線路閉鎖区間の終端側の駅の時刻を気にしていたことから、本件工事の徹夜作業申込書のトロリー運転時刻の開始時刻の記述が、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着した後の時刻になっていないことに気付くことができなかったということである。

工事責任者が列車ダイヤを確認し、線路閉鎖工事の着手承認時刻を決め、徹夜作業申込書に記入することになっているが、同社によると、具体的なマニュアルや指示文書等の明文化されたものはなく、電気工事施工管理責任者講習において、線路閉鎖やトロリー使用の申込み手順や使用する様式について教育しているとのことであった。しかし、具体的に様式の記入方法までは教えておらず、現場でのOJT^{*9}で実施しているとのことであった。

なお、トロリー運転時刻欄の時刻は、線路閉鎖工事の着手承認時刻から工事終了報告時刻までを記述することとされており、同社施設担当区所の担当者及び工事責任者は、いずれもこのことを理解していた。

また、同社によると、本件工事の実際の作業を行っている協力会社は、鉄道工事の施工実績はあるものの、電線路支持碍子に関連する工事の受注は初めてであり、夜間間合いで作業できる区間を確認するため、京成臼井駅～宗吾参道駅間という長めの作業区間を施工会社が計画したとのことであった。工事責任者も「本件工事は作業区間が長く、1日で作業区間の工事を全て終わらせるということではなく、4日間同じ区間で線路閉鎖を行い、その期間で作業を終わらせる。このような長い区間の線路閉鎖を申請するのは初めてである」と口述している。

(付図6 本件工事の徹夜作業申込書の記述 参照)

(2) トロリー使用申請書の提出

徹夜作業申込書を受け付けた佐倉支所の担当者は、同社が定めた「トロリー使用基準」に基づき、本件工事に関係するトロリー使用申請書及び徹夜作業申請書を同社運輸部運転課に提出した。

本件工事は、2.5.2に記述したように、京成臼井駅～宗吾参道駅間の上下線の碍子を取り替える工事であるが、佐倉支所の担当者は、トロリーを使用する下り線のみをトロリー使用の申請により線路閉鎖の手続きを行い、上り線は線路閉鎖の手続きを行っていない。その理由は、同社によると、工事の間に列車を通すことができるか否かを線路閉鎖の手続きを行う判断基準としており、また、き電を停止させれば列車は走行しないことから、本件工事においては、上り線の線路閉鎖手続は行わないとのことであった。

線路閉鎖を実施して行う工事については、2.6.2(3)に後述するとおり、線路閉鎖取扱基準で指定されているが、具体的な取扱いについては、マニュアル等でも定められていない。

佐倉支所の担当者が提出したトロリー使用申請書の記載内容のうち、日時

*9 「OJT」とは、「On the Job Training」の略であり、企業内で行われる企業内教育、教育訓練手法の一つである。職場内において、職務遂行の過程で訓練することをいう。

及び区間は、表2のとおりである。

表2 「トロリー使用申請書」の記載内容（抜粋）

	本件工事の記載内容	備考
日時	7月26日（火） 1：00～4：00	「トロリー使用申請書」では本来あるべき記載内容となっており、「徹夜作業申込書」と相違がある。
区間	臼井駅～宗吾参道駅間 (京成臼井駅のこと) 下り線 47k195m～55k496m	キロ程は、施工会社と打ち合わせの上、変更しており、「徹夜作業申込書」も修正されている。

佐倉支所では、施工会社から徹夜作業申込書受理の際に、主にトロリー使用区間や停電作業区間を確認しており、受理後の打合せにおいて、工事区間を増減させたりすることもあるとのことであった。停電作業区間の電柱番号と、そのキロ程が間違っていた場合は、施工会社担当者に徹夜作業申込書を訂正させているとのことであった。

本件工事においては、手押しトロを搬出入しやすい酒々井3号踏切道を使用することにしたことから、工事区間を47k195m～55k496mに変更しており、徹夜作業申込書の記述も修正されていた。

また、佐倉支所から同社運輸部運転課に提出したトロリー使用申請書では、日時及び区間が本来あるべき記載内容となっており、開始時刻が1時00分となっている。

これについて、佐倉支所の担当者は、徹夜作業申込書と相違があることに気付いていたが、佐倉支所が主に担当しているエリアにおいては、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着する時刻以降に工事を開始するということが支所内社員の共通の認識となっており、トロリー使用申請書の着手承認時刻を特に意識せずに1時00分としたとのことであった。

なお、ここでいう日時の日とは、工事の事前打合せを開始する日のことであり、時間とは、線路閉鎖工事の着手承認時刻から工事終了報告時刻のことで、徹夜作業申込書のトロリー運転時刻に記述されるものであるとのことであった。

同社によると、訂正した内容は、佐倉支所から施工会社に指摘すべきであったとのことであり、その最終時期は、2.5.6(4)に後述する工事着手前の打合せ時であるとのことであった。

(3) 運転報の示達

トロリー使用申請書を受けた同社運輸部運転課は、「トロリー使用基準」に基づき承認し、運転報に掲載した。運転報には、確認すべき最終列車の列車番号や着発駅及び時刻は記載されていない。

なお、徹夜作業申請書で申請を受けた内容についても同様に運転報に掲載している。

(付図7 本件工事の運転報の記載 参照)

(4) 工事着手前の打合せ

工事責任者は、本件工事開始前の昼間に、「電気関係請負業者工事施工規程運用マニュアル」に定められた手順により、運転報、作業通知書及び確認表を用いて佐倉支所の担当者と打合せを行った。

この打合せでは、運転報、作業通知書及び確認表を照らし合わせて、作業実施年月日、作業区間（上下線の別、キロ程）、作業時間、作業場所、作業内容、使用するトロリーの台数等を相互に確認し、佐倉支所の担当者がサインすることとなっており、本件工事においても手順どおりに実施した。

しかしながら、上記打合せにおいて、佐倉支所の担当者は、佐倉終列車が到着後に工事を開始することが当然であり、施工会社も分かっていることであろうという認識から、着手承認時刻の訂正を工事責任者に伝達しなかった。

(付図8 本件工事の作業通知書の記載、付図9 本件工事の作業手順書兼確認表の記述 参照)

2.6 線路閉鎖工事の着手承認に関する情報

2.6.1 線路の閉鎖に関する情報

線路の閉鎖については、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」（平成13年国土交通省令第151号）（以下「技術基準」という。）により、次のように定められている。（抜粋）

第10章 運転

第2節 列車の運転

(線路の閉鎖)

第107条 工事、保守等のため線路を閉鎖する必要があるときは、当該区間に列車等（略）を進入させない措置を講じなければならない。

線路閉鎖の取扱いについては、鉄道のルールとして一般的に次のこと^{*10}が知られ

*10 参考文献：塩澤 寛著、「鉄道の運転の仕組みとルール」（日本鉄道図書株式会社、平成14年、P.P. 91-92、P. 243）

ている。

(1) 線路閉鎖をする区間について

線路閉鎖をする区間は工事实施区間と同一であることが最良だが、列車の運転取扱いを管理しているのは駅長や運転指令であり、運転の管理をする区間は停車場を単位として線路閉鎖区間を管理しなければならない。

このため、停車場内の線路閉鎖はその停車場を管理する駅長と打ち合わせることで管理することが可能であり、停車場外の線路閉鎖は隣接駅長が相互に打ち合わせることで管理することが可能となる。

以上のことから、工事責任者は駅長と連絡して確認し合うことにより、線路を閉鎖することが可能となる。

(2) 線路閉鎖の方法について

① 線路閉鎖を安全に、かつ、能率的に施行するための条件

- a あらかじめ線路閉鎖をする列車間合いを指定しておくこと。
- b 工事責任者と駅長が緊密な連絡を取ること。

② ①のため、工事責任者と駅長との取扱いで必要なこと

- a 工事責任者は、駅長に対し線路を閉鎖することを申し込むこと。
- b 申込みを受けた駅長は、隣接停車場の駅長と打ち合わせること。
- c 区間、列車間合い等を記入した記録簿を使用して相互に通告、承認の確認を行って打合せの徹底を図ること。

また、線路閉鎖による作業を行う区間へ列車を進入させない措置として、作業区間への進入に係りのある信号機に停止信号を現示する方法がある。

これに対して、‘作業を行う側において、列車の運転状況を見張り、列車が接近する以前に、運転に支障を及ぼすおそれのある物を線路内から撤去し、係員は線路内から脱出する方法’（以下「見張り・退避による方法」という。）がある^{*11}。

この方法においては、「列車等の接近を見落とすことがない確実な見張り体制を整えること」と「作業用具等を容易に線路外に取り除くことができる作業に限ること」を考えなければならない。

工事等の施行に関わる安全は、線路閉鎖による方法と見張り・退避による方法のそれぞれにおいて、適用条件を作業の内容、規模で明確にしておくことで確保する。

2.6.2 線路閉鎖の手続に関する情報

線路閉鎖に関しては、技術基準に基づき同社が関東運輸局長へ届け出ている「運

*11 参考文献：中西 昭夫著、「鉄道の運転取扱いの要点」（一般社団法人 日本鉄道運転協会、平成24年、P.201、PP.204-205）

「転取扱実施基準」に、また、同社の社内規程である「運転作業標準」、「線路閉鎖取扱基準」及び「トロリー使用基準」に、次のとおり定められている。

(1) 運転取扱実施基準（抜粋）

第3章 運転

第6節 線路の閉鎖

(線路の閉鎖)

第53条 列車等の運転に支障を及ぼすか又は及ぼすおそれのある工事等若しくはトロリーの使用は、関係する区間に列車等を進入させない措置（以下、「線路閉鎖」という。）をした後でなければ行ってはならない。

2 線路閉鎖の取扱いについては、線路閉鎖取扱基準及びトロリー使用基準の規定によるものとする。

(2) 運転作業標準（抜粋）

第3章 運転

3-34 線路閉鎖の取扱い

線路閉鎖を実施するときの取扱いは、次のとおりとする。

1. 線路閉鎖の実施時間

線路閉鎖は、終列車から初列車までの間で実施するものとする。

(略)

5. 線路閉鎖の実施及び打ち合わせ

(1) 駅長は、鉄道本部報乙に線路閉鎖が示達されたとき、又は運輸指令より指令を受けたときは、「線路閉鎖記録簿」に必要事項を記入して捺印すること。

(2) 責任者は、関係区長、関係支所長又は関係課長補佐とする。やむを得ないときは区長、支所長又は課長補佐の指定した適任者にこれを代えることができる。

(3) 駅長は、線路閉鎖を実施する区間の始端（線路閉鎖区間に対して列車を進入させる側の停車場）又は終端（線路閉鎖区間に対して列車を進出させる側の停車場）停車場において、責任者と打ち合わせを行い、その内容を「線路閉鎖記録簿」に記録するものとする。この場合始端停車場が複数ある場合は、いずれか一方の停車場で打ち合わせを行い、打ち合わせを行った駅長は関係停車場の駅長に打ち合わせ事項を通知しなければならない。

(4) (略)

(5) 駅長と責任者は打ち合わせを行い、申し合わせ事項を「線路閉

鎖記録簿」に記録し、相互に確認すること。(略)

(6) 責任者と打ち合わせた駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、当該区間に列車等がないことを確かめた後、責任者に着手を承認する。

(7) (略)

(8) 駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、線路閉鎖承認後、見やすい箇所に線路閉鎖表示板を掲出する。(略)

(9) ～ (14) (略)

3-35 トロリー使用の取扱い

線路閉鎖を実施して行う工事において、トロリーを使用するときの取扱いは、次のとおりとする。

2. トロリー使用の責任者は、次のとおりとする。

(1) ～ (3) (略)

(4) 電力区長 (支所長を含む。)

(5) ～ (9) (略)

(10) 上記(1)～(9)の区長、又は課長補佐の指定した適任者

11. トロリー使用及び打ち合わせ

(1) 駅長は、鉄道本部報乙にトロリー使用が示達されたとき、又は運輸指令の指令を受けたときは、「トロリー使用記録簿」に必要事項を記入して捺印すること。

(2) (略)

(3) 駅長は責任者と打ち合わせた事項を「トロリー使用記録簿」に記録し、相互に確認すること。(略)

(4) 駅長は、打ち合わせ後、見やすい箇所にトロリー使用表示板を掲出する。(略)

(5) ～ (15) (略)

同社では、「運転作業標準」で責任者を定めており、通常は、区長、支所長又は課長補佐に代えて、施工会社の工事責任者が適任者として指定され、工事責任者が駅長等と打合せを行うこととしている。

また、一般的に、場内信号機及び出発信号機が設置されている停車場を単位として線路閉鎖区間を管理することは2.6.1(1)に記述したとおりであるが、同社においては、場内信号機及び出発信号機が設置されていない駅も含めて全ての駅を停車場と称しており、その単位で線路閉鎖を行っている。

なお、同標準において、列車等の運転取扱いに関係のある現業機関の所属

長は、管理する箇所の実状に合う運転作業内規を制定するよう定めており、宗吾参道駅の「構内運転作業内規」に、線路閉鎖及びトロリー使用の取扱いが定められている。宗吾支所の助役は同内規に基づき、運転取扱いを行うこととなっている。

(3) 線路閉鎖取扱基準（抜粋）

（線路閉鎖の実施及び打ち合わせ）

第7条 線路閉鎖は、緊急に実施する場合のほか、鉄道本部報乙の示達により行うものとする。

2 線路閉鎖を実施する場合は、あらかじめ始端（線路閉鎖区間に対して列車を進入させる側の停車場をいう。以下同じ。）又は終端（線路閉鎖区間に対して列車を進出させる側の停車場をいう。以下同じ。）停車場において責任者と駅長が打ち合わせをしなければならない。（略）
（駅長の取扱い）

第9条 線路閉鎖を実施するときは、駅長は次の各号により取り扱わなければならない。

（1）鉄道本部報乙に線路閉鎖が示達されたとき、又は運輸指令より指令を受けたときは、関係駅長は線路閉鎖記録簿に必要事項を記入し捺印すること。

（2）第7条第2項により責任者と打ち合わせた駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、あらかじめ関係駅長又は駅長の指定した運転関係係員と打ち合わせて、その区間に列車又は車両のないことを確かめた後、責任者に着手を承認すること。

（3）～（5）（略）

同社によると、上記第9条（2）に関して、関係駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、運転報により工事の関係駅であることは認識しているが、着手承認が指定された当務駅長から連絡があることまでは意識していないとのことであった。

なお、「線路閉鎖取扱基準」に線路閉鎖を実施して行う工事が指定されており、同社によると、本件工事は、‘その他前各号に類似の工事をするとき’に該当するとのことであった。

（線路閉鎖を実施して行う工事）

第4条 本線において、線路閉鎖を実施して行う工事は次の各号のとおりとする。

（1）～（21）（略）

(22) その他前各号に類似の工事をするとき

(4) トロリー使用基準 (抜粋)

(適用範囲)

第1条 線路閉鎖を実施して行う工事において、トロリーを使用するときは、運転取扱実施基準及び運転作業標準に定めるもののほか、このトロリー使用基準の定めるところによる。(略)

(トロリーの使用及び打ち合わせ)

第9条 トロリーは、緊急に使用する場合のほか鉄道本部報乙の示達により使用するものとする。

2 トロリーを使用する場合、駅長及び責任者はあらかじめ次の各号について打ち合わせなければならない。

(1) 進出入の時機

(2) 使用線路

(3) 指示の方法

(4) その他必要事項

(駅長又は駅長の指定した運転関係係員の取扱い)

第14条 トロリーを使用するときは、駅長は、次の各号により取り扱わなければならない。

(1) 鉄道本部報乙にトロリー使用が示達されたとき、又は運輸指令の指令を受けたときは、関係駅長はトロリー使用記録簿に必要事項を記入し、捺印すること。

(2) トロリーを進出入させる駐車場の駅長は、トロリー使用開始前に責任者と第9条第2項に定める打ち合わせを行い、次の表示板(表示板の記載は略する。)を見易い箇所^{みやす}に掲出すること。

(3) トロリーを停車場から進出させたときは、関係駅長又は駅長の指定した運転関係係員にその時刻を通知すること。

(4) (略)

同社では、上記のとおり、線路閉鎖を実施して行う工事においてトロリーを使用する場合は、「トロリー使用基準」に基づき、トロリー使用記録簿を使用することとしているが、線路閉鎖を行う基本的な手続については、トロリーを使用する工事であっても、「線路閉鎖取扱基準」に基づいて行っている。

なお、本件工事については、運転報により、宗吾支所が事前に打合せを行う駅及び着手承認を行う駅に指定されていた。

2.6.3 運転助役及び指導助役の口述

本件工事における線路閉鎖の着手承認の取扱いについては、宗吾支所の運転助役及び指導助役の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 運転助役

運転助役の主な業務内容は、宗吾支所内の信号扱所で宗吾参道駅構内の信号等を操作することである。

本重大インシデント発生前日は、午前中に指導助役が添乗に出ている時、工事責任者から本件工事に関する打合せの電話があった。運転報を見ながら、線路閉鎖区間、工事内容、着手承認時刻について打合せを行った。作業着手の連絡方法は電話で行うこと及び工事終了の報告は運転報の指示どおり京成佐倉駅に行くことを打ち合わせた。線路閉鎖の列車間合いは、終列車から始列車までということで、列車番号の確認まではしておらず、ふだんからトロリー使用記録簿の列車間合いの記入欄には、「終列車から始列車」と記入していた。

複数の列車を確認しなければならないような線路閉鎖工事の着手承認は、これまでに担当した経験はなかった。

成田終列車の宗吾参道駅到着時刻が0時49分なので、着手承認の要請を受ける時刻は0時50分とした。成田終列車の時刻は頭に入っているので、打合せでは、列車ダイヤで確認することはしていない。

工事責任者と打ち合わせた内容は、指導助役に引き継いだ。

(2) 指導助役

平成28年7月1日に宗吾支所の指導助役として着任した。既に管理者としての業務は駅や津田沼車掌区で携わってきたので、着任してからの見習教育は受けておらず、宗吾支所では、泊まり勤務のほかの助役に相談しながら業務を行ってきた。

指導助役の主な業務内容は、列車添乗や乗務員への訓練の実施であるが、線路閉鎖工事の着手承認を担当することもある。自分が駅の助役を担当していたとき、ほかの係員が着手承認を実施しており、その作業を管理する立場であったことから、その業務内容は把握していたが、実際に着手承認の作業を行ったことはなかった。

本件工事に関する打合せは、工事責任者と運転助役が行っており、運転助役から、着手承認を電話で行うことや、その時刻に関する引継ぎがあった。引継ぎは特段注意事項もなく、ふだんと同じような内容であった。

本重大インシデント発生当日の夜間作業は2件計画されており、本件工事は先に着手される工事であった。夜間作業2件は、通常と同程度で多いわけ

ではなく、多いときは3～4件ある。

着手承認の時に使用する帳簿は、運転報、トロリー使用記録簿、作業承認チェックシートである。トロリー使用記録簿及び作業承認チェックシートの作成は、運転報から転記できる部分は朝に記入し、その後、昼間の工事責任者との打合せで確認したことを追記するが、作成の手順書はない。これらの帳簿の作成は、運転報の記載事項を基に行うので、その際に、列車ダイヤを見て確認することはない。トロリー使用記録簿には、列車間合いを「終列車から始列車」と記載しており、昔からこの記述方法が慣例となっていた。

当日は、成田終列車が宗吾参道駅を出発することを支所の窓から確認して、0時51分に、電話で工事着手を承認した。トロリー使用記録簿には、作業開始時刻が25時00分と記入されていたが、この時刻は運転報に記載されている時刻と認識していて、それよりも宗吾参道駅の最終列車の時刻を気にしていたことから、着手承認の連絡が24時50分であったことに問題があるとは思わなかった。

着手承認時に停車場の信号機を停止現示にすることはしていない。

2.6.4 本件工事の線路閉鎖のために準備した帳票に関する情報

本件工事の線路閉鎖のために準備した帳票及びその記述内容については、2.6.3に記述したとおりである。

同社によると、トロリー使用記録簿の列車間合欄には、列車番号を記入することが正当とのことであったが、このことについて、教育は実施していないとのことであった。

なお、宗吾支所では、古い様式のトロリー使用記録簿を原紙として保管し、記入する記録簿が少なくなるとこの原紙を増し刷りして使用しており、本件工事において指導助役は古い様式の記録簿を使用した。

これについては、同社によると、本来であれば、様式の変更等に関する運転報や指示文書が示達された時点で、各駅・区所の助役が関係事項を確認し、更に駅長や区所長も確認した上で、変更が行われることになっているとのことであったが、宗吾支所では、この確認が漏れ、本重大インシデントが発生するまで、古い様式のトロリー使用記録簿を使用していることに気付かなかったとのことであった。本来使用すべき様式では、指令番号と運輸指令名、トロリー使用区間のキロ程が追加されている。

作業前に工事責任者で行った打合せにおいて、運転助役は0時50分ごろに電話にて着手承認の要請を受けることと、終了の通知は京成佐倉駅に報告することを確認し、作業承認チェックシートの打合せ引継ぎ事項欄に「24：50頃 外線、佐

倉」と記入した。

指導助役は、運転助役が作業承認チェックシートに記入した内容を確認して、トロリー使用記録簿の申合せ事項欄に「打合せ 10：20、下り着手承認 24：50頃 外線、工事終了書 佐倉^{とうかん}投函」と転記していた。

(付図10 本件工事のトロリー使用記録簿の記述、付図11 本件工事の作業承認チェックシートの記述 参照)

2.6.5 本件工事の着手承認に関する情報

2.6.2(2)に記述したように、「運転作業標準」及び宗吾参道駅の「構内運転作業内規」では、工事の事前打合せに関して、

駅長は、鉄道本部報乙にトロリー使用が示達されたとき、又は運輸指令の指令を受けたときは、「トロリー使用記録簿」に必要事項を記入して捺印すること。

駅長は責任者と打ち合わせた事項を「トロリー使用記録簿」に記録し、相互に確認すること。

と定められており、運転助役が工事責任者と打ち合わせて作業承認チェックシートに記入した内容を指導助役が確認し、指導助役がトロリー使用記録簿に転記していた。

また、線路閉鎖工事の着手承認に関しては、

責任者と打ち合わせた駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、当該区間に列車等がないことを確かめた後、責任者に着手を承認する。

と定められている。

指導助役は、事前に作成したトロリー使用記録簿及び作業承認チェックシートの記述内容にあるとおり、工事責任者から0時50分ごろ、電話にて着手承認の要請があった際に、宗吾支所のある宗吾参道駅から成田終列車が出発したことだけを確認して、着手承認を行った。

なお、2.6.2(3)に記述したように、「線路閉鎖取扱基準」では、

責任者と打ち合わせた駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、あらかじめ関係駅長又は駅長の指定した運転関係係員と打ち合わせて、その区間に列車又は車両のないことを確かめた後、責任者に着手を承認すること。

と定められている。

同社によると、線路閉鎖工事の着手承認においては、列車ダイヤを見て確認し、関係駅長に連絡して、最終列車の確認をすることとしているが、終端側の駅の当務駅長が列車の出発を目視で確認すれば、線路閉鎖区間に列車がないことを確認したことになるかと判断しており、他駅も含めて、関係駅長に連絡しないことが慣例に

なっていたとのことであった。このことは、本重大インシデント発生後の同社の調査により判明した。

2.6.6 本件工事の前日の工事に関する情報

本件工事实施日の前日である平成28年7月26日にも同区間、同時間で線路閉鎖工事が実施されていた。前日に実施されていた線路閉鎖工事の実際の作業区間は、京成佐倉駅～大佐倉駅間の下り線であった。

表3に、本件工事と前日に行われていた工事との比較を示す。

表3 本件工事と前日に行われていた工事との比較

	7月27日の工事（本件工事）	7月26日（前日）の工事
線路閉鎖区間	京成臼井駅～宗吾参道駅間 下り線	同左
作業開始時刻	1：00	同左
作業終了 予定時刻	4：00	同左
着手承認時刻	0：51	0：50
実際に作業を 実施していた 区間	京成臼井駅～京成佐倉駅間	京成佐倉駅～大佐倉駅間

2.6.7 複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事の実施に関する情報

同社によると、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事は、これまでほとんどないとのことであった。

宗吾支所が複数の列車を確認して着手承認を行う必要がある線路閉鎖工事は、平成25年4月以降、平成25年度に1件、平成28年度に1件（2.6.6に記述した本件工事の前日の工事）があり、運転助役及び指導助役は、このような工事に関する打合せ及び着手承認を行った経験はなかった。

2.6.8 線路閉鎖工事における列車防護に関する情報

作業現場での列車防護^{*12}については、「線路閉鎖取扱基準」において、次のとお

*12 「列車防護」とは、列車の運転に支障を及ぼす場合などに、信号炎管等により停止信号を現示させて、列車及び他の列車を支障の箇所に接近させないよう緊急に停止させる措置をいう。

り定められている。(抜粋)

(責任者の取扱い)

第10条 責任者は、次の各号により取り扱わなければならない。

(1)～(3) (略)

(4) 工事施行中、列車等の進行を認めるときは、速やかに列車防護を行うこと。

(5) (略)

(6) 列車防護用信号器具 (灯、信号炎管)、列車運行図表、時計を携帯し、(略)

また、「電気関係請負業者工事施工規程」において、次のとおり定められている。(抜粋)

第2章 工事施工管理体制

(工事の安全と事故防止)

第11条 (略)

3 電気工事施工管理責任者は、線路上または線路に近接して作業または巡視^{原文ママ}を行なうときは、列車防護用信号器具を携帯しなければならない。

第3章 作業

(触車災害の防止)

第24条 電気工事施工管理責任者は、線路上および線路に近接して作業を行うときは常に列車の運行に注意し、必要がある場合は、専任の列車見張員を配置場所および人数を考慮して設置しなければならない。

工事責任者は、信号炎管や合図灯などの列車防護用信号器具を手元に準備していなかった。このことについては、2.1(2)に記述したとおりである。

また、「改良工事の工事請負契約書」(以下「契約書」という。)では、「本工事施工中、作業内容を充分考慮し、適正な見張り員を配置し接触災害等の防止の徹底をはかること」、契約書の工事施工計画書では、「列車見張員は、保護具、安全チョッキ及び腕章を定着し、合図用具及び列車防護用信号器具を携帯する」ことを指示している。

列車見張員の配置については、同社によると、施工会社の計画担当者と施設担当区所の担当者の打合せにおいて、その必要性を決定することとしており、線路閉鎖工事においては、作業区間に列車が進入しないことから、列車見張員を配置しないことを慣例とし、本件工事においても列車見張員を配置していなかったとのことであった。

これまで、2.5.3から2.6.8に記述した、本件工事の本来の正しい取扱いと今回の取扱いをまとめると、付図12のとおりである。

(付図12 本件工事の本来の正しい取扱いと今回の取扱い 参照)

2.7 運転取扱いの係員の教育に関する情報

運転の安全確保については、「技術基準」により、次のように定められている。(抜粋)

第2章 係員

(運転の安全確保)

第9条 列車等の運転に当たっては、係員の知識及び技能並びに運転関係の設備を総合的に活用して、その安全確保に努めなければならない。

また、係員の教育及び訓練等については、同基準により、次のように定められている。(抜粋)

第2章 係員

(係員の教育及び訓練等)

第10条 鉄道事業者は、列車等の運転に直接関係する作業を行う係員並びに施設及び車両の保守その他これに類する作業を行う係員に対し、作業を行うのに必要な知識及び技能を保有するよう、教育及び訓練を行わなければならない。

2 鉄道事業者は、列車等の運転に直接関係する作業を行う係員が作業を行うのに必要な適性、知識及び技能を保有していることを確かめた後でなければその作業を行わせてはならない。

同社の「教育訓練及び適性検査に関する実施基準」によると、係員の教育及び訓練について、次のように定められている。(抜粋)

(教育)

第3条 (略) 職種を変更するとき又は同一職種係員の勤務場所を変更したときの知識技能等の教育については、次の各号により実施するものとする。

(1) 運輸係員

ア (略)

イ 駅助役、運転助役、区助役及び指令助役に登用するときは、社員教育規則により研修所において教育を行う。また、勤務場所を変更したときは、職場内教育を行う。

ウ～カ (略)

(職場内教育)

第7条 運転関係係員教育が次の各号のいずれかに該当するときは、必要な車両、線路、電車線路、運転保安設備、運転取扱い等の知識技能について当該担当課長又は現業長は職場内教育を行うものとする。

- (1) 勤務場所を変更したとき
- (2) (略)

指導助役の口述によると、「線路閉鎖の取扱いについては、助役研修で教育を受けた」とのことであった。同社によると、助役研修において、線路閉鎖及びトロリー使用の取扱いが教育内容に盛り込まれているとのことであった。また、当時、指導助役が受講した際の助役研修の資料は既に保管していないとのことであったが、その内容に関して現在と大きな変更はないとのことである。現在の研修の内容については、関係する規程を説明し、事例を参考に取扱い手順やチェックリストの記入方法も理解させているとのことであった。

なお、職場内教育に関しては、指導助役の口述によると、「勤務場所変更時の見習いによる教育はなく、ほかの助役に相談し、OJTを受けながら業務を進めてきた」とのことであった。

2.8 同社の運転取扱いの体制等に関する情報

2.8.1 指令と駅長に関する情報

同社は、平成8年4月に列車運行管理システムを導入し、同社の運輸指令室で京成上野駅～成田空港駅間を結ぶ本線を始めとし、成田空港線（印旛日本医大駅～成田空港駅間）、押上線（押上駅～青砥駅間）、金町線（京成高砂駅～京成金町駅間）、千葉線（京成津田沼駅～千葉中央駅間）、千原線（千葉中央駅～ちはら台駅間）、東成田線（京成成田駅～東成田駅間）の7路線及び芝山鉄道株式会社の芝山鉄道線（東成田駅～芝山千代田駅間）の運行管理を行っている。

運輸指令室において、信号機及び転てつ器の取扱いを行う信号係員は、毎日2名が勤務（一昼夜交代勤務）しており、運輸指令長の指揮を受けて運行判断などを行う運輸指令（当日の責任者）1名及び指令助役3名（一昼夜交代勤務）と合わせて、6名で運行管理を行っている。

運輸指令室では、この列車運行管理システムにより、列車の在線位置を把握することが可能となっている。

線路閉鎖工事の着手承認については、通常時は全て運転報で指定された運転取扱い上の駅長等が行っており、運輸指令室の係員が行うことはない。

2.8.2 宗吾参道駅の運転取扱いの体制の変更等に関する情報

宗吾参道駅の信号等の取扱いについては、平成17年に宗吾参道駅の信号扱所を宗吾支所に移行し、それまでは宗吾参道駅に運転助役1名と信号を扱う係員1名を配置していたが、宗吾支所に助役3名を配置（現在の体制）することとなった。

2.9 線路閉鎖に係る過去の事故等に関する情報

2.9.1 航空・鉄道事故調査委員会及び当委員会が調査、公表した過去の事故等

当委員会の前身である航空・鉄道事故調査委員会及び当委員会が調査、公表した線路閉鎖に係る事故等のうち、「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」に係る鉄道重大インシデントは、表4のとおりである。

表4 線路閉鎖に係る過去の鉄道重大インシデント

発生日月日	事業者名	発生場所
平成16年1月21日	名古屋鉄道株式会社	尾西線 日比野駅構内
平成16年1月22日	西日本旅客鉄道株式会社	北陸線 津幡駅～森本駅間
平成19年7月27日	九州旅客鉄道株式会社	鹿児島線 博多駅構内
平成20年1月25日	北総鉄道株式会社	北総線 印西牧の原駅構内
平成22年6月17日	西日本鉄道株式会社	天神大牟田線 西鉄渡瀬駅～西鉄銀水駅間
平成24年7月13日	東日本旅客鉄道株式会社	高崎線 高崎駅構内

当委員会は、平成20年1月25日に発生した鉄道重大インシデントに関して、「当該工事区間への列車等の進入を防止する措置を講じていなかったため、工事着手の承認にあたり確認すべき列車を誤った場合には、当該工事区間への列車の進入を防止できない態勢だった」と分析し、再発防止を図るための対策として「線路閉鎖てこを活用するなど、運行管理装置により列車の進路等が自動制御されることを踏まえた、工事着手承認後の区間への列車等の進入防止措置を確実に講じることができる仕組み作りを行うこと」の必要性を鉄道重大インシデント調査報告書（R I 2008-01、平成20年10月31日公表）で指摘している。

また、平成22年6月17日に発生した鉄道重大インシデントに関して、「線路閉鎖工事の着手承認に当たっては、線路閉鎖工事の工事区間に列車等の進入を許可する関係の信号機に停止信号を確実に現示すること」の必要性を鉄道重大インシデント調査報告書（R I 2011-3-I、平成23年9月30日公表）で指摘している。

2.9.2 同社における過去の線路閉鎖の取扱いに起因する事象の情報

同社における過去の線路閉鎖の取扱いに起因する事象は、表5のとおりである。

これらの事象の発生を踏まえて、同社は、終列車に遅れが発生した場合や、通常の終列車後に急きょ臨時列車を運転することとなった場合は、線路閉鎖工事の着手承認を行う当務駅長と運輸指令室の係員が相互に連絡を行うこととし、そのことが確認できるように作業承認チェックシートの改訂を行った。

表5 同社における過去の線路閉鎖の取扱いに起因する事象

発生年月日	内容
平成21年12月9日	通常の終列車後に、人身事故により遅れていた定期列車を運転した際に、当務駅長が遅れていた定期列車の確認を行わず、通常の終列車が通過したことを工事責任者に連絡したことで、線路閉鎖工事の着手承認前に作業員が線路内に入ったが、列車見張員が列車の接近に気づき、作業員を線路外に退避させた。
平成25年11月16日	通常の終列車後に、地震により遅れていた定期列車と臨時列車を運転した際に、列車の運転順序の変更が伝わらず、かつ、当務駅長が遅れていた定期列車と臨時列車の確認を行わず通常の終列車後に線路閉鎖工事（トrolley使用）を着手承認し、作業員が線路内に入った。 着手承認後、駅係員が当該区間に向かって走行している列車を運行情報モニターで認めたため、工事責任者に連絡し、列車が線路閉鎖区間に進入する前に作業員を線路外に退避させた。

2.10 気象に関する情報

本重大インシデント発生時の現場付近の天気は曇りであった。

3 分析

3.1 本重大インシデントが発生した経過に関する分析

本重大インシデントは、

- (1) 2.5.6(1)に記述したように、工事責任者は、成田終列車が宗吾参道駅を出発する時刻を線路閉鎖工事の着手承認時刻であると認識したまま徹夜作業申込書

に記述し、また、2.5.6(2)及び2.5.6(4)に記述したように、申請を受けた佐倉支所の担当者も、線路閉鎖工事の着手承認時刻の訂正を伝達しなかったこと、(2) 2.6.5に記述したように、工事責任者は、当夜、線路閉鎖工事の着手承認を受ける予定時刻を過ぎたので、宗吾支所に線路閉鎖工事の着手承認を要請し、要請を受けた指導助役は、京成佐倉駅に佐倉終列車が到着することの確認を行わず、宗吾支所のある宗吾参道駅から成田終列車が出発したことだけを確認して着手承認を行ったこと

から、この状況において、佐倉終列車が着手承認後の線路閉鎖区間に進入したことにより発生したものと推定される。

その後、線路閉鎖区間内で作業をしていた工事責任者ほか7名は、踏切警報機の鳴動音により列車の接近に気づき線路外に退避したが、撤去が間に合わなかったかご2個と佐倉終列車が衝突したものと推定される。

なお、2.6.6に記述したように、本重大インシデント発生前日にも本件工事と同区間、同時間の線路閉鎖工事が行われており、線路閉鎖区間に列車が進入するという同じ事態が発生していたと推定されるが、列車が線路閉鎖工事の実際の作業区間を通過しなかった（その手前の駅で終着となった）ことから、列車が資材と衝突することには至らず、同社もこのことを把握していなかった。

3.2 線路閉鎖工事の計画に関する分析

3.2.1 帳票の記述を誤ったまま申請されたことに関する分析

2.5.6(1)に記述したように、工事責任者は、徹夜作業申込書を誤った記述のまま作成し、佐倉支所に提出した。また、徹夜作業申込書を作成した工事責任者と工事責任者の上司が相互に確認し、誤りがないようにすべきであったが、上司も記述の誤りに気付くことができなかった。

これらについて、線路閉鎖を行う上で重要となる項目の一つである線路閉鎖工事の着手承認時刻については、工事責任者が列車ダイヤを確認の上で決定し、徹夜作業申込書に記入することになっていたが、線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発する時刻が着手承認時刻であると認識しており、上司も同様に認識していたことから、線路閉鎖工事の着手承認時刻を0時50分としていたものと考えられる。

線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発する時刻が着手承認時刻であると認識していたことについては、マニュアルや指示文書等の明文化されたものがなく、講習において、線路閉鎖の申込み手順や使用する様式については教育されていたものの、具体的に様式の記入方法までは教育されていなかったことが関与したと考えられる。

なお、本件工事のように、複数の駅にまたがり作業区間を長く設定し、途中駅で

終着となるような列車がある場合は、線路工事の着手承認を行う際に複数列車を確認する必要がある。この場合は、それぞれの列車の時刻を確認して、着手承認時刻を決定する必要があった。しかしながら、2.6.7に記述したように、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事がほとんど行われていなかったことから、線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発することだけを確認すればよいと認識し、その時刻を着手承認時刻としていた可能性が考えられる。

3.2.2 打合せにおいて帳票の記述の誤りが訂正されなかったことに関する分析

前項で記述したように、工事責任者が作成した徹夜作業申込書に誤った記述があったが、このうち、線路閉鎖区間のキロ程及びトロリー運転区間については、2.5.6(2)に記述したように、申請を受け付けた佐倉支所の担当者との打合せにおいて修正し、工事責任者と佐倉支所の担当者相互に、その変更を認識していた。しかしながら、トロリー運転時刻は訂正がなされないままであったことから、工事責任者は、線路閉鎖工事の着手承認時刻を0時50分と認識していたままであったと考えられる。

なお、佐倉支所の担当者が同社運輸部運転課に提出したトロリー使用申請書では、線路閉鎖工事の着手承認時刻は、1時00分となっている。

このことについては、2.5.6(2)に記述したように、徹夜作業申込書を受理した際は、工事区間が妥当であるかトロリー使用区間と停電作業区間を主に確認していることと、停電作業区間となる電柱番号のキロ程が正しいか確認していることから、線路閉鎖工事の着手承認時刻を確認する意識が希薄であったと考えられる。

さらに、2.5.6(2)及び2.5.6(4)に記述したように、佐倉支所が主に担当しているエリアにおいて、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着する1時00分以降に工事を開始することが支所内社員の共通の認識になっていたことから、佐倉支所の担当者は、施工会社も佐倉終列車が到着後に工事を開始することを当然分かっているだろうという認識であり、工事責任者に着手承認時刻の訂正を伝達しなかったと考えられる。

3.2.1及び3.2.2のように、線路閉鎖工事の計画において、列車ダイヤで確認して線路閉鎖工事の着手承認時刻を決定するという手続が実行されていなかったことや、訂正を伝達しなかったことは、列車ダイヤで確認して線路閉鎖の手続を行うという基本に対する意識が希薄であった可能性が考えられる。

よって、帳票の作成及び確認は関係者相互に列車ダイヤ等の資料を参照して確実にを行うよう教育することが必要である。

3.3 線路閉鎖工事の着手承認に関する分析

3.3.1 着手承認の事前打合せに関する分析

2.6.3(1)に記述したように、運転助役は、昼間に行われた工事責任者との打合せにおいて、

(1) 工事責任者から0時50分ごろ着手承認の要請を受けることを確認したこと、

(2) 成田終列車の宗吾参道駅の出発時刻は頭に入っているのに、列車ダイヤで確認はしていないと口述しており、いつも担当している駅である宗吾参道駅から列車が出発することを確認して着手承認を行っていたこと

から、本件工事の線路閉鎖の着手承認の時刻は0時50分ごろと認識し、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着することの確認が必要なことを認識していなかったものと考えられる。

3.3.2 佐倉終列車が京成佐倉駅に到着する前に着手承認したことに関する分析

2.6.3(2)に記述したように、指導助役は、着手承認の際には、宗吾参道駅の最終列車の時刻を気にしていたと口述しており、いつも担当している駅である宗吾参道駅から列車が出発することを確認して着手承認を行っていたことから、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着することの確認が必要なことを認識していなかったものと考えられる。

その結果、指導助役は、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着する前に本件工事の線路閉鎖の着手承認を行ったものと考えられる。

また、着手承認時刻について、運転報では1時00分と示達されており、トロリー使用記録簿の作業開始時刻も1時00分となっていたにもかかわらず、工事責任者から0時50分ごろに要請があったことについて、指導助役は、

(1) 要請があった0時50分は、着手承認の際に意識していた成田終列車が宗吾参道駅を出発する時刻とほぼ同じであったこと、

(2) トロリー使用記録簿には、運転報に記載された時刻を転記してただけで、その時刻が着手承認時刻であると思っていなかったこと

から、問題があるとは思わなかったと考えられる。

着手承認の際は、列車ダイヤを見て確認することになっており、その重要性を認識して、これを怠らなかつた場合は、線路閉鎖区間内に列車が進入してくることを発見できた可能性が考えられる。

3.3.1及び3.3.2のように、運転助役及び指導助役が、佐倉終列車が京成佐倉駅に到着することの確認が必要なことを認識していなかったことについては、2.6.2(3)に記

述したように、「線路閉鎖取扱基準」で、

駅長又は駅長の指定した運転関係係員は、あらかじめ関係駅長又は駅長の指定した運転関係係員と打ち合わせて、その区間に列車又は車両のないことを確かめた後、責任者に着手を承認すること。

と定められており、さらには、2.7に記述したように、同社は、助役研修で関係する規程を説明し、事例を参考に取扱い手順やチェックリストの記入方法も理解させているとのことであったが、2.6.5に記述したように、各駅・区所における実態は、関係駅長に連絡しないことが慣例となっていたことが関与したと考えられる。

関係駅長に連絡しないことが慣例となっていたことについては、2.6.7に記述したように、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事がほとんど行われていないことから、これまでは関係駅長に連絡しなくても、終端側の駅の当務駅長が一つの列車の出発を目視で確認すれば、線路閉鎖区間に列車がないことを確認できた状態となっていた。このことが、本来行うべき関係駅長への連絡を行わなくなっていたことにつながっていた可能性があると考えられる。

関係駅長に連絡しないことは、2.6.5に記述したように、本重大インシデント発生後に同社の調査により判明したことから、同社は現場の実態を把握できていなかった可能性が考えられ、規程の遵守状態等、定期的に現場の実態を把握しておくことが必要である。

なお、2.6.2(3)に記述したように、同社では、線路閉鎖工事の着手承認については、運転報で示達した当務駅長が単独で行うこととなっており、関係駅長は、運転報を見て線路閉鎖工事があることは認識しているものの、運転報で示達された着手承認を行う駅から連絡があることは意識していなかった。このことから、関係駅長からまだ列車が運行されていることを指摘することは困難であったと考えられるが、当務駅長と関係駅長の打合せは、線路閉鎖区間に列車等の進入を防止する上で重要となることから、着手承認の際の打合せがなかった場合は、関係駅長は当務駅長に確認することが望まれる。

また、2.6.3の記述から、同社では、帳票の列車間合欄には「終列車から始列車」と記入することが慣例となっており、本件工事においても、運転助役及び指導助役とともに、線路閉鎖の列車間合いは、「終列車から始列車」と記入していることから、帳票に列車番号を記述せず、列車番号の確認をしていなかったことが、線路閉鎖区間の確認すべき最終列車を認識していなかった一因となっている可能性があると考えられる。

列車間合欄に「終列車から始列車」と記入することが慣例となっていたことについては、2.6.7に記述したとおり、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事がほとんど行われていないことから、線路閉鎖工事の着手承認は、担当している駅から最

終列車の出発を確認することのみをもって行うことで十分であると判断しており、列車番号により確認するという鉄道の基本手順が欠如していた可能性があると考えられる。

よって、確認すべき最終列車を認識しやすいように、関係帳票を見直し、確実に列車ダイヤを見て最終列車の列車番号を確認することが必要である。

さらに、3.1に記述したように、本重大インシデント発生前日にも線路閉鎖区間に列車が進入するという同じ事態が発生したと推定されること及び2.9.2に記述したように、線路閉鎖の取扱いに起因する事象を過去に繰り返し発生させていることから、同社の着手承認に関する取扱いの重要性が十分に理解されず、不安全な状態が続いていた可能性があると考えられる。

これらのことから、線路閉鎖の取扱いの重要性を再度周知し、着手承認の際に、列車のないことを確認する行為を誤ったことにより発生する恐れのある危険な事象を改めて認識させるとともに、効果的な対策を検討して現場に徹底させることが必要である。また、定期的に行う教育の中で線路閉鎖の取扱いに関する基本的な考え方を理解させ、トレースを継続的に行うことで、その認識を継続させることが必要である。

3.4 線路閉鎖の手続及び取扱いに関する分析

3.4.1 線路閉鎖の手続を行うべき工事の考え方に関する分析

同社では、2.6.2(3)に記述したように、「線路閉鎖取扱基準」において、「線路閉鎖を実施して行う工事」の分類が定められており、2.5.6(2)に記述したように、工事の間に列車を通すことができるか否かを線路閉鎖の手続を行う判断基準としているとのことであった。

2.6.1に記述したように、線路閉鎖の手続を行わない方法においては、確実な見張り体制と緊急時に作業用具等を容易に線路外に取り除くことができることが安全確保の要件である。

これらのことから、2.5.2に記述したように、上り線の上部ではしごを使用して碍子の取替えを行うような本件工事においては、上り線を支障することから、上り線に関しても線路閉鎖の手続を行う工事とすることが必要である。本件工事において、上り線は線路閉鎖の手続を行わない方法で工事を行っていたことについては、作業内容を把握せず、安全を最優先に考えた手続を行っていなかった可能性があると考えられる。

3.4.2 列車等を線路閉鎖区間に進入させない措置に関する分析

2.6.1に記述した「技術基準」及び2.6.2(1)に記述した同社の「運転取扱実施基準」によれば、「線路を閉鎖する」取扱いの要諦とは「閉鎖しようとする区間に列

車等を進入させない措置を講じること」である。

本件工事の着手承認において取られるべき同社の正規の手順は、

- ① 工事責任者は、宗吾参道駅の当務駅長である宗吾支所の助役に本件工事の着手承認を要請
- ② 宗吾支所の助役は、関係する駅長と打ち合わせて、本件工事の着手を承認しようとする線路閉鎖区間に列車等がないことを確認
- ③ 宗吾支所の助役は、本件工事の着手を承認し、工事責任者に対して、その承認を通知
- ④ 宗吾支所の助役は、信号操作盤に、線路が閉鎖された区間や時間を表示した表示板を掲出

であって、特に上記②の行為は、線路の閉鎖を実現するため確実に行われるべきものである。

同社は、2.6.2(1)に記述したように、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置を規定しているが、その運用では2.6.2(2)及び2.6.2(3)に記述したように、線路閉鎖区間の列車の運行が終了し、その区間に列車等がないことの確認のみをもって、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置とする状態と解釈していたものと推定される。

同社の線路閉鎖工事の着手承認手続では、上記②の‘線路閉鎖区間に列車等がないことを確認’が線路閉鎖区間に列車等を進入させないことを担保する唯一の手段となり、列車の運行終了の確認行為自体が当務駅長のみに期待した取扱いであったものと考えられる。

列車の運行終了を当務駅長のみの確認に頼ることから、一たび列車運行の確認に誤りが生じれば、線路閉鎖区間に列車が進入しうる状況になっていたものと推定され、同社のこうした規定の解釈による取扱いは、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置としては不完全であったものと考えられる。

2.6.1に記述したように、線路閉鎖の取扱いについて、一般的に線路閉鎖区間に列車等を進入させない方法として、作業区間への進入に関係のある信号機に停止信号を現示する方法がある。2.8.1に記述したように、同社は、列車運行管理システムを導入し、運輸指令室で信号機等を扱う体制とした一方で、線路閉鎖工事の着手承認については、これまでどおり運転報で指定された駅で取り扱うこととしたままであった。

これらについて、2.9.1に記述したように、当委員会が調査・公表した過去の鉄道重大インシデント調査報告書で、工事着手承認後の区間への列車等の進入防止措置を確実に講じることができる仕組み作りを行うことの指摘があったものの、同社の線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置の考え方が改められることはなく、

2.9.2に記述したように、線路閉鎖の取扱いに起因する事象が発生していたが、従前からの取扱いが当たり前のことと捉えて対応し続けていたものと考えられる。

これらのことから、列車の運行管理と工事等に係る線路閉鎖の運転取扱いは、一体で管理することが望ましいと考えられることから、着手承認に関しては、駅長等と運輸指令室の係員が相互に情報を共有し実行するか、又は一元化することが望ましいと考えられる。

よって、2.6.1に記述したような線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置を実現するためには、関係する駅長相互間や運輸指令室の係員が、その区間に列車等がないことの確認を確実にを行い、それに加えて、作業区間への進入に係のある信号機に停止信号を現示する方法等を用いて、着手承認後の線路閉鎖区間への列車等の進入を防止する措置を確実に講じることができる仕組みを構築する必要がある。

さらには、線路閉鎖工事の着手承認を支援するシステムなどは導入されていない状態であったことから、長期的な計画として、これらのシステムの導入が望まれる。

3.4.3 列車防護に関する分析

2.6.8に記述したように、工事責任者は、本重大インシデント発生時に信号炎管や合図灯などの列車防護用信号器具を携帯していなかった。「線路閉鎖取扱基準」及び「電気関係請負業者工事施工規程」においては、工事責任者は列車防護用信号器具を携帯することとしており、本件工事の契約においても、同内容が指示されている。

しかしながら、2.1(2)に記述したように、工事責任者は、列車の接近に気付いた時、ほかの作業員とともに軌道内の資材を撤去しようとしたが、かごの撤去が間に合わず、作業員に線路外に退避するよう指示するとともに、信号炎管を所持していなかったことから、手を振って列車を停止させようとしたと口述している。

踏切道の踏切警報機が鳴動した時点で、早期に列車防護用信号器具等により列車防護の対応を行っていれば、軌道内に置かれたままのかごとの衝突は回避できた可能性も考えられる。

また、列車見張員の配置については、2.6.8に記述したように、「電気関係請負業者工事施工規程」で、必要がある場合は、専任の列車見張員を配置することを定めており、施工会社の計画担当者と施設担当区所の担当者の打合せにおいて、その必要性を決定している。同社では、線路閉鎖工事においては、作業区間に列車が進入しないことから、列車見張員を配置しないことに決めており、本件工事でも列車見張員を配置していなかった。しかし、契約書では、適正な列車見張員を配置することと記載してあった。

線路閉鎖工事の場合は、必ずしも列車見張員の配置を要するものではないが、実

態と契約書に齟齬^{そこ}がないようにすることが必要である。

4 結 論

4.1 分析の要約

4.1.1 本重大インシデントが発生した経過

本重大インシデントは、線路閉鎖工事の責任者が、本来は京成佐倉駅行き最終列車が京成佐倉駅に到着する時刻を確認すべきであったのに、宗吾参道駅を最後に出発する列車の時刻を線路閉鎖工事の着手承認時刻と認識したまま徹夜作業申込書を提出し、申請を受けた施設担当区所の担当者も、線路閉鎖工事の着手承認時刻の訂正を伝達しなかったことと、線路閉鎖工事の着手承認を行った指導助役が、線路閉鎖を行う全ての区間の列車の有無を確認せずに着手承認を行った状況において、京成佐倉駅行き最終列車が着手承認後の線路閉鎖区間に進入したことにより発生したものと推定される。

その後、線路閉鎖区間内で作業をしていた線路閉鎖工事の責任者が列車の接近に気づき、作業員を退避させたが、撤去が間に合わなかったかごと列車が衝突したものと推定される。(3.1) *13

4.1.2 線路閉鎖工事の計画

線路閉鎖工事の責任者は、線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発する時刻が着手承認の時刻であると認識して徹夜作業申込書を作成し、その上司との相互確認において、上司も同様に認識していたことから、線路閉鎖工事の着手承認時刻を0時50分とし、施設担当区所に申請したと考えられる。(3.2.1)

また、申請を受け付けた施設担当区所の担当者は、線路閉鎖区間のキロ程等は、線路閉鎖工事の責任者との打合せにおいて修正し、相互に変更を認識していたが、着手承認時刻は訂正がなされないままであったことから、線路閉鎖工事の責任者は、線路閉鎖工事の着手承認時刻を0時50分と認識したまま、工事当日を迎えたと考えられる。(3.2.2)

4.1.3 線路閉鎖工事の着手承認

本件工事開始の前日昼間、線路閉鎖工事の責任者と打合せを行った運転助役は、線路閉鎖工事の責任者から申告された線路閉鎖工事の着手承認時刻が、いつも線路閉鎖工事を着手承認する際に確認している担当している駅の宗吾参道駅から最後に

*13 本項の各文章末尾に記載した数字は、当該記述に関する「3 分析」の項目番号を示す。

出発する列車の時刻と相違がなかったことから、本来であれば確認の必要があった京成佐倉駅に到着する最終列車の確認が必要なことを認識していなかったものと考えられる。(3.3.1)

また、線路閉鎖工事の着手承認を行った指導助役も、担当している駅の宗吾参道駅から最後に出発する列車の時刻を気にしていたことから、京成佐倉駅に到着する最終列車の確認が必要であることを認識していなかったものと考えられる。(3.3.2)

これらについては、教育は行われていたものの、各駅・区所では、関係駅長に連絡しないことになっていた実態であったことが関与し、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事がほとんど行われていなかったことがその背景にあったと考えられる。

また、使用する帳票の列車間合欄には、線路閉鎖工事の着手承認時に確認すべき最終列車の具体的な列車番号やその駅が慣例で記述されていなかったことも、確認すべき最終列車を認識していなかった一因になった可能性があると考えられる。

(3.3)

4.1.4 線路閉鎖工事の手続及び取扱い

同社では、「線路閉鎖取扱基準」で‘線路閉鎖を実施して行う工事’の分類を定めているが、本件工事において、上り線は線路閉鎖の手続を行わない方法で工事を実施していた。線路閉鎖の手続を行わない方法においては、緊急時に作業用具等を容易に線路外に取り除くことができること等が安全確保の要件であることから、上り線に関しても線路閉鎖の手続を行う工事とすることが必要である。(3.4.1)

また、同社は、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置を規定しているが、その運用では、線路閉鎖区間の列車の運行が終了し、その区間に列車等がないことの確認のみをもって、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置とする状態と解釈していたものと推定される。この方法では、列車の運行終了は当務駅長の確認のみに頼ることから、その確認に誤りが生じれば、線路閉鎖区間に列車が進入しうる状況になっていたものと推定され、同社のこうした取扱いは、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置としては不完全であったものと考えられる。(3.4.2)

さらに、線路閉鎖工事の責任者は、早期に列車防護用信号器具等により列車防護の対応を行っていれば、軌道内に置かれたままのかごとの衝突は回避できた可能性も考えられる。(3.4.3)

4.2 原因

本重大インシデントは、列車の運転を停止して行うべき工事の作業において、京成佐倉駅行きの最終列車である第2373K列車の京成佐倉駅への到着が確認されない

まま、線路閉鎖工事の着手が承認されたため、着手承認後の線路閉鎖区間に第2373K列車が進入したことにより発生したものと推定される。

第2373K列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたことについては、第2345列車が宗吾参道駅を出発することの確認をもって、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認したという状態であり、線路閉鎖は、関係する駅長等が相互に打ち合わせて行われるという基準が遵守されていない常態となっていたことが関与したと考えられる。

なお、第2373K列車が線路閉鎖区間に進入したことについては、同社が、着手承認の際に、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認することのみをもって、その区間に列車等を進入させない措置としていたことが背景にあった可能性があると考えられる。

5 再発防止策

5.1 必要と考えられる再発防止策

本重大インシデントは、工事責任者が近接した踏切道の踏切警報機の鳴動に気付き、作業員を退避させたが、鉄道人身障害事故を引き起こしかねない重大な事態であったものと考えられる。このような事態の再発を防止するために、同社は以下のような対策を講じる必要があると考えられる。

- (1) 3.3に記述したように、線路閉鎖工事の着手承認の際に、関係する駅長等が相互に打ち合わせて行うという基準が遵守されず、線路閉鎖区間の終端側の駅を出発する列車だけを確認すればよいと認識し、これが慣例となっていたことから、規程を遵守するよう教育するとともに、これが形骸化しないように、現場の実態をよく把握し、必要により手順等を見直すこと。
- (2) 3.4.1に記述したように、本件工事は、上り線の線路を支障する工事であったが、線路閉鎖の手続を行わない方法で工事を実施していた。この状況から、工事の実施に当たっては、作業内容を把握し、安全を最優先に考えて、線路閉鎖を行う工事とすべきか否かを決定すること。
- (3) 3.4.2に記述したように、線路閉鎖工事の着手承認に当たっては、関係する信号機に停止信号を現示することにより、着手承認後の同区間への列車等を進入させないことをより確実なものとするができることから、これを実施する仕組みを構築すること。さらに、線路閉鎖の取扱いの誤りを防止するため、線路閉鎖工事の着手の要請や承認、関係信号機への停止信号の現示等を連携したシステムを導入することが望まれる。

- (4) 3.4.3に記述したように、線路閉鎖区間に列車等が進入した場合においては、緊急的に列車等を停止させる必要があることから、作業中における工事責任者の列車防護用信号器具等の確実な携帯と迅速な使用を再徹底させること。さらに、工事を施工している箇所の手前で列車等が停止できるよう、作業を行っている旨を知らせる表示等の設置が望まれる。

なお、同種事象が繰り返し発生していることに鑑み、同社のように列車等がないことの確認のみをもって、線路閉鎖の取扱いを行っている他の鉄道事業者においては、関係する信号機に停止信号を現示する方法等により、線路閉鎖区間に列車等を進入させないことの確実性を向上させることが望まれる。

5.2 本重大インシデント発生後に同社が講じた措置

同社が本重大インシデント発生後に講じた再発防止策は次のとおりである。

5.2.1 再発防止策の内容

同社は、同種事象の再発を確実に防止すべく、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置として、線路閉鎖の着手承認と関係する信号機に停止信号を現示させる新たなシステムの導入計画を策定した。

また、線路閉鎖に係る新たなシステム導入までの間の再発防止策を次の(1)～(7)のとおり策定した。

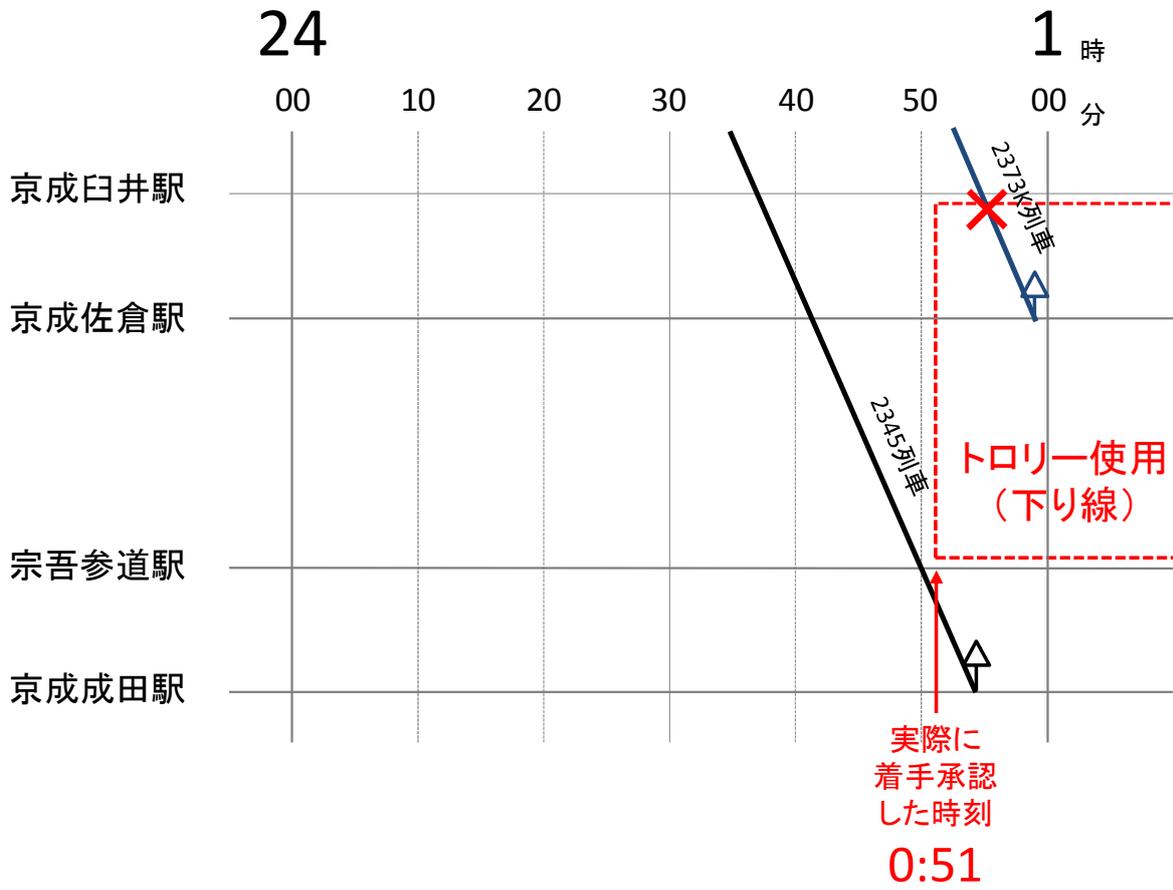
- (1) 線路閉鎖・トロリー使用の作業については、運輸指令室で全線の全列車の運行終了を確認した後、指令員が一斉放送で運行終了を伝達し、その伝達後に、各駅の当務駅長が工事の着手承認を行うこととした。
- (2) 確認する最終列車が複数存在する場合、線路閉鎖区間を分割して申請を行うことで、着手承認者が確認すべき最終列車を1列車に限定することとした。
- (3) 当務駅長は着手承認の際に線路閉鎖を実施する区間の始端側の駅に列車の出発を確認することを再徹底させた。
- (4) 新たに最終列車早見表を作成し、打合せ時に当務駅長（着手承認者）と線路閉鎖工事の責任者が相互に最終列車を確認することとした。
- (5) 作業を示達する運転報に、作業区間内における最終列車の列車番号を記載することとした。
- (6) 最終列車の行先、種別、列車番号が明記できるよう、作業承認チェックシート及び記録簿（線路閉鎖記録簿とトロリー使用記録簿）の様式を変更した。
- (7) 打合せ者と着手承認者が異なる場合、引継ぎの際に、最終列車早見表、運

転報等を使用して、打合せの内容及び引継ぎ内容を確認することとした。

5.2.2 再発防止策に関する教育

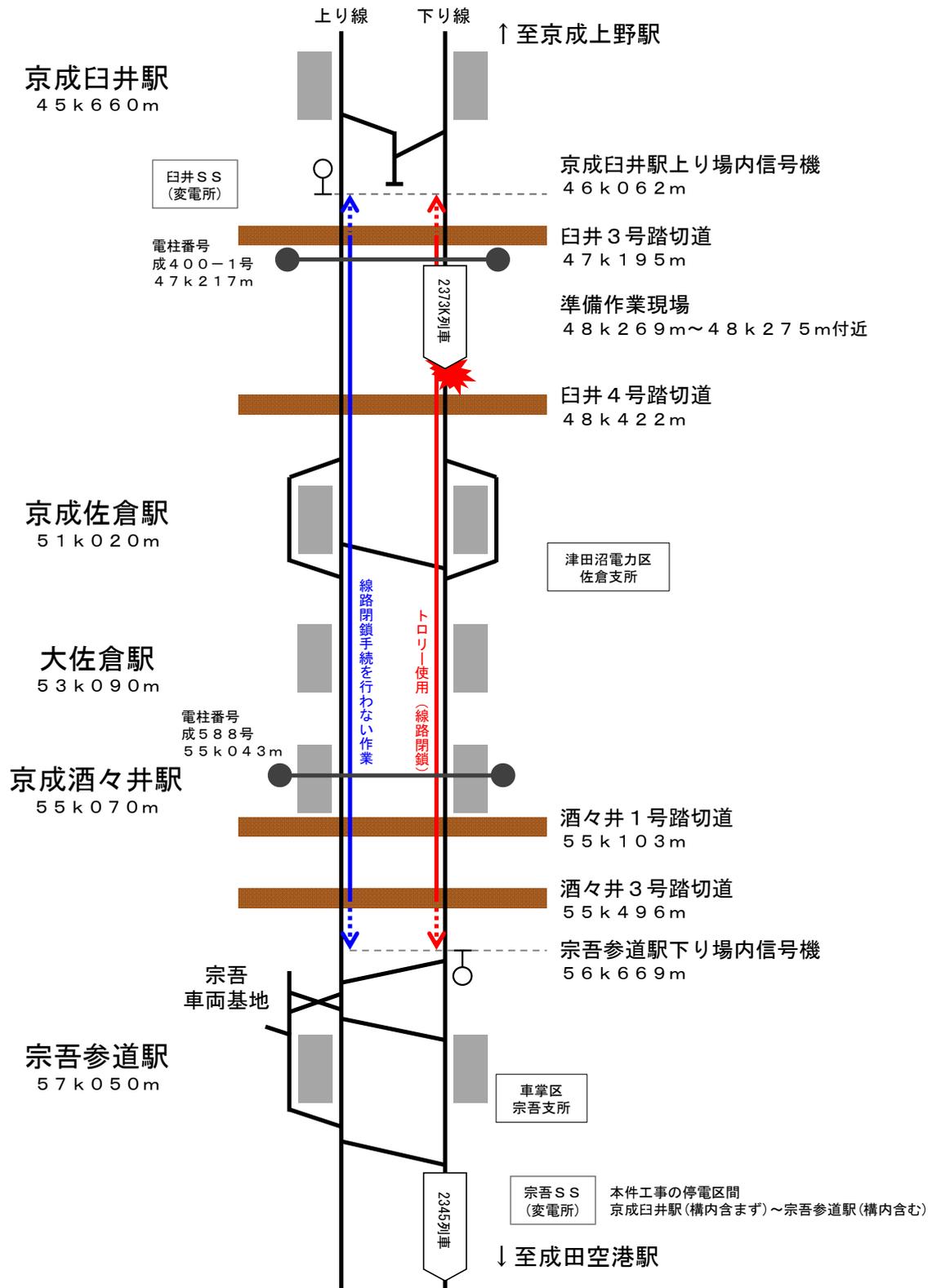
同社は、線路閉鎖工事等の着手承認を行う駅等の運転取扱いに従事する社員、申込みを受け付ける電気及び施設関係に従事する社員及び線路閉鎖工事等の申込みを行う会社（協力会社等を含む）の社員を対象に、本重大インシデントの内容を周知し、再発防止策に関する教育を実施した。

付図3 当夜の列車ダイヤ

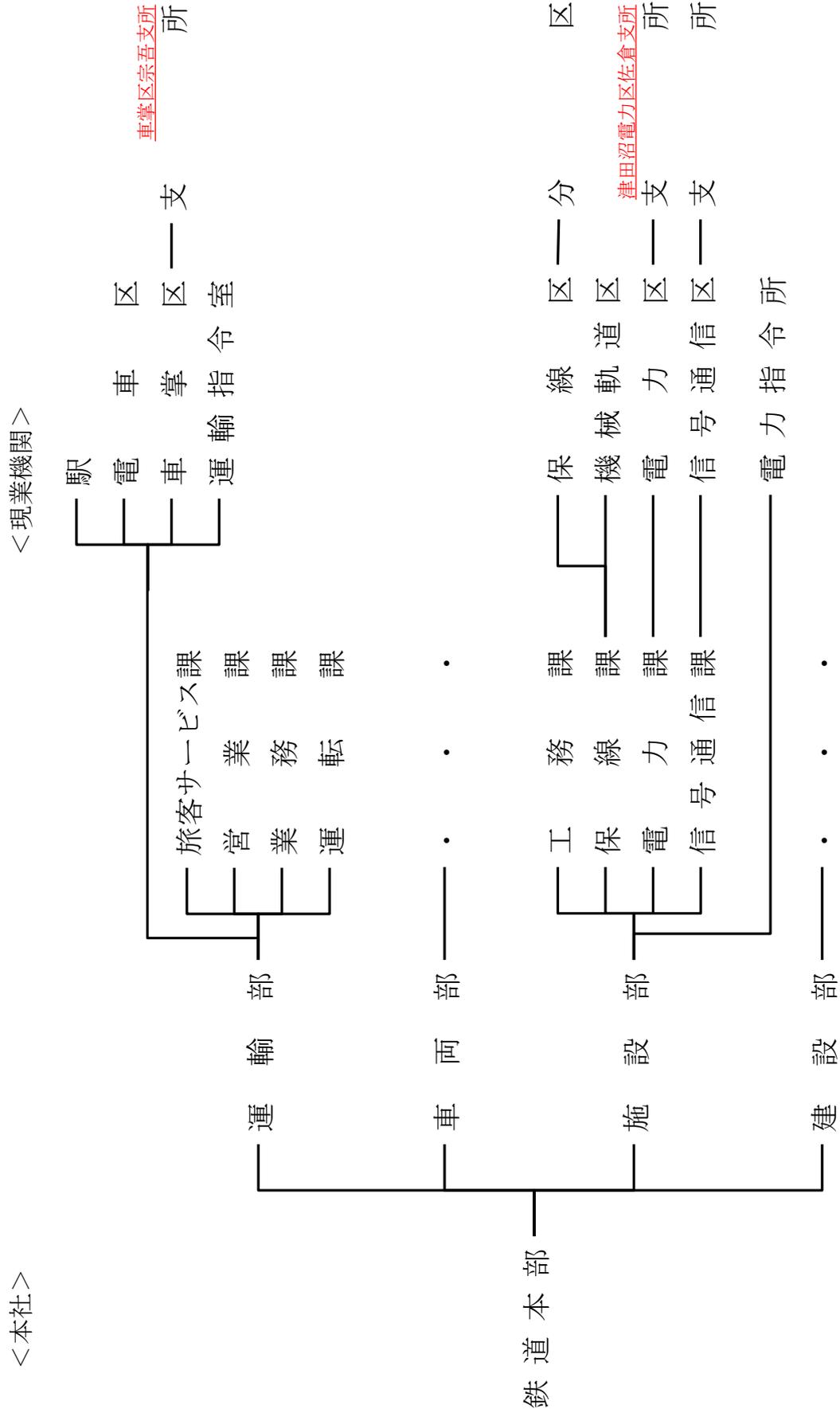


※関係列車のみ記載

付図4 本重大インシデント発生時の現場の位置関係



付図5 本社及び現業機関の組織図



付図6 本件工事の徹夜作業申込書の記述

津田沼電力区佐倉支所殿

様式-7

徹夜作業申込書

平成28年7月6日

京成臼井～宗吾参道間に修正すべきであった	期 日	平成28年7月26日(火)	事前の打合せで修正している
	工事件名	上野～成田空港間他電線路支持碍子改良工事	
SSとは変電所のこと	線路閉鎖区間	白井～酒々井間 上野起点 47k 195m～55k 103 496m間 下線	1:00～4:00が正当
	トロリー運転区間 トロリー運転時刻	白井3号踏切～酒々井3号踏切間 24:50～4:00	
	給停電区間 給停電種別	白井SS～宗吾SS間 上下電車線停電・信号動力高圧線停電	
	作業場所	成400-1号～成588号間 上下線	
	作業内容	碍子改良	
	工事時間	<u>1:20～3:50</u>	1:25～3:50が正当
	所属会社名	■■■■■	
	責任者氏名	■■■■■	
	種類および認定番号	電気工事施工管理責任者(甲種) ■■■■■	
	携帯電話番号	■■■■■	
	作業員氏名	別紙明細表通り	
	その他	トロ台車2台 終了書投函希望駅:佐倉駅	

(施工規程第26, 32, 34条関係)

「手押しトロ」のこと

付図7 本件工事の運転報の記載

鉄道本部報乙第0138号の5

◎トロリー使用 期日 7月26日 (火)

番号	時間	作業名		作業場所 (キロ程)	責任者	打ち合せ 着手承認	記事			
		トロリーの種類・台数	台数							
7	上	各種碍子交換		臼井～宗吾参道 成400-1～588号間 下)47K195m～55K496m 佐倉 3 T	宗吾(支)	宗吾(支)	責任施工(電力区佐倉支所) [京成佐倉駅] のこと			
	下	01:00	トロロ2台					下り	下り着手承認	佐倉:21,23m,24 定位置事終了通知書は佐倉駅投函 同区間同伴名(徹夜)と同作業
	終	04:00							宗吾(支)	

佐倉支所で申請した時間で示達されている

下り線のみトロリー使用
(線路閉鎖)

鉄道本部報乙第0138号の2

◎徹夜作業 期日 7月26日 (火)

番号	時間	作業名	作業場所 (キロ程)	責任者	記事
	04:00				

「京成臼井」
のこと

上下線で作業を実施
(上り線は線路閉鎖なし)

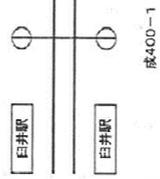
※本件工事のみ抜粋

付図 8 本件工事の作業通知書の記載

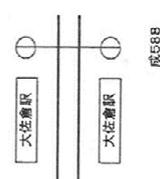
作業通知書

工 事 件 名	上野～成田空港間他電線路支持構子改良工事	施 工 年 月 日	平成23年7月26日(火)
東田沼電力区佐倉支所	打合せ者 佐藤電鉄	時間工程	24
・作業区間: 臼井～大佐倉間(成400-1号～成588号)	電線路支持構子取替	作業種別	予定時刻 実施時刻
区 間 又 は 作業 監督		作業開始打合せ	1
		停電確認後地取付	2
		作業時間	3
		接地取外	4
		点検・チェック	
		終了連絡	
現場代理人	成400-1号～成588号	停電区間	臼井SS～宗吾SS
工事指揮者	終電後 下り線 1時20分	作業停止時間	1時20分
作業責任者	終電後 上り線 0時49分	基本作業手間の遵守	接地取付責任者
作業見張員	終電後 上り線 23時30分	軌道内忘れ物確認	機 身
作業員	終電後 上り線 5時35分	漏所作業時差違ならない	
Wチェック責任者	終電後 上り線 4時42分		
集合場所と時間	1時00分 現地		
工事責任者:		軌道 搬入・搬出	打 合 確 認
作業責任者:			
作業員:			

「京成臼井」
のこと



「京成臼井駅」
のこと



確認すべき最終列車の駅名及び時刻の記述欄
(作業を開始する時刻の目安として、工事責任者と施設担当区所の担当者が相互に確認する目的で記載)
(「臼井駅」とは「京成臼井駅」のこと)

付図9 本件工事の作業手順書兼確認表の記述

様式-5③

作業手順書兼確認表(夜間作業)

工事件名	上野～成田空港間他電線路支持碍子改良工事						
鉄道本部報(乙)等申請内容確認	第0138号の2-10 (徹夜) 第0138号の5-7 (トrolley-使用)						
作業日時	平成28年7月26日(火) 終車後	集合時間(場所)	1時00分 現地				
京成責任者氏名	責任施工	請負会社名	██████████				
請負責任者氏名	██████████	請負責任者資格	電気工事施工管理責任者(甲種)				
請負責任者認定番号	██████████	携帯電話番号	██████████				
線閉 トrolley	区間・上下	47k 195m ~ 55k 496m 下り線 トロ 2台 軌陸 台 k m ~ k m 上り線 トロ 台 軌陸 台					
	着手承認 打合 駅	下 佐倉駅 ████████ 氏 / 0:20	上 宗吾支所 ████████ 氏 24:51				
給停電	種別・区間	送 停 AC DC	白井SS～宗吾SS				
	電力指令確認	送 停 AC DC	氏 :				
	接地	取外 DC AC	作業終了連絡 氏 :				
作業手順 打合内容 および チェックリスト	作業手順・内容			チェック			
	10時 14分	佐倉支所 作業前打合せ(██████████ 氏)		✓			
	10時 16分	電力指令所 作業前打合せ(██████████ 氏)		✓			
	10時 20分	宗吾支所 作業前打合せ(██████████ 氏)		✓			
	12時 03分	競合作業打合せ(██████████ 氏)		✓			
	- 昼間 -						
	24時 40分	現場集合 作業前打合せ(KYT) ██████████		✓			
	24時 51分	宗吾支所 終車確認(██████████ 氏) 24:50		✓			
	24時 52分	軌道内準備作業					
	1時 16分	高圧線・電車線停止確認(電力指令所)にやむを得ず					
	時 分	電車線接地取付					
	時 分	接地取付連絡(電力指令所) 氏)					
	時 分	作業開始					
時 分	作業終了						
時 分	接地取外						
時 分	接地取外連絡(電力指令所) 氏)						
時 分	忘れ物確認および最終確認						
時 分	佐倉駅 工事終了通知書投函						
注意事項:							
終電	駅名	時刻	確認	初電	駅名	時刻	確認
下り	宗吾参道	0時49分	✓	下り	佐倉	5時38分	
上り	白井駅	23時30分	✓	上り	佐倉	4時42分	
終了確認		請負	立会	備考			
作業完了確認(機能検査を含む)				73K ██████████			
後片付け(軌道上の確認含む)							
※作業終了が遅れた場合の連絡				運輸指令へ4時まで		工事終了時サイン	
※作業終了が遅れた場合の連絡				電力指令へ3時50分まで		請負責任者 立会者	
初電通過確認							
工事打合時確認							
電力区		他部署		施工業者			
確認者 サイン				確認者 印			

「73K」は本重大インシ
デント発生後に工事責任者
がメモのために記入

確認すべき最終列車の駅名及び時刻の記述欄
(作業を開始する時刻の目安として、工事責任者と施
設担当区所の担当者が相互に確認する目的で記載)
(「白井駅」とは「京成白井駅」のこと)

付図10 本件工事のトロッピー使用記録簿の記述

申合せ事項	打合 10:20 下り着手承認 24:50頃 外報 工事終了 吾佐屋段 函
列車間合	終 列車 間 始 列車 間

運転助役が工事責任者と打ち合わせた内容を指導助役が転記

同社ではこの記述が慣例となっていた

上 ト ロ ヲ ー 一 使 用 記 録 簿

平成 28 年 7 月 26 日 火 曜

駅長印 承認済

連番号	本部報 / 008 号 5 1007
指令、受領時刻	月 日 時 分
作業開始時刻	7 月 26 日 25 時 00 分
作業終了予定時刻	7 月 27 日 2 時 00 分
作業種別	各種荷子交換
区間及び上下線別	白井 駅 間 宇平 各 並 行
トロッピーの種別及び回数	上 下 各 2 回
指揮者所属氏名	■■■■■■■■■■
申合せ事項	打合 10:20 下り着手承認 24:50頃 外報 工事終了 吾佐屋段 函
作業終了時刻	月 日 時 分
列車間合	終 列車 間 始 列車 間
記 事	

「京成白井駅」のこと

備考 1. 駅長は運輸指令の指令を記録し、指揮者と打ち合わせ確認すること。
 2. 作業終了時刻は指揮者の通告を確認し記入すること。

付図11 本件工事の作業承認チケットの記述

鉄道本部報乙第/20号の 線路閉鎖 トロリー使用

終車確認を行う停車場

7月26日(火) 線路閉鎖 トロリー使用 上り線 下り線

線路閉鎖 トロリー使用 上り線 下り線

No. 7

承認時刻 24時5分「口頭・電話」

責任者 所属 氏名

緊急時の連絡先(携帯電話)

確認時刻 相手者 駅から連絡 指合せ者 変更あり

着手承認は? 変更なし 変更あり

打合せ引継ぎ事項

◎ 作業終了(線路閉鎖・トロリー使用解除)の通知方法

① 口頭による……通知時刻 ()

② 電話による……通知時刻 ()

③ 書面による……打合せ場所 (在倉)

◎ その他必要事項

① 支所 /0:20

下り着手承認

※ 終車後、通常と異なる列車運行及び事故・運送・車両故障等により最終列車に遅延が生じた場合、その有無を記入すること。

◎ 終車時刻に影響する列車運行(ダイヤや乱れ等)は? 有 無

◎ ダイヤや乱れ時、通常終車以降の他の列車を運輸指令室に確認する。
※ 運輸指令室から連絡があった場合も記入する。

◎ 終車後、遅延列車の運行の有無は? 有 無

◎ 臨時・回送列車の運転は? 有 無

◎ 本日の終車は? 上り() 列車) 下り() 列車)

※ 下記の該当する項目を○で囲み時刻および投函場所を記入する

◎ 作業終了(線路閉鎖・トロリー使用解除)の通知方法

① 直接口頭による

② 電話による 24:50:23 在倉

③ 書面による……打合せ場所 (在倉)

※ 駅長は、「作業責任者・指合せ者」と打合せ後、作業着手承認者と引継ぎ事項を確実に実行し、その可否を運輸指令室に確認し、打合せ記録簿に記入すること。

【注意事項】

(1) 線路閉鎖、トロリー使用区間は本部報乙に記載されている区間を記入し、上り線・下り線、上下線等を○で囲む。

(2) 作業着手の承認は、本部報乙に記載された「責任者・指合せ者」による承認時刻および所属氏名を記入する。

(3) 終車確認後、作業着手の承認を与える際は「責任者・指合せ者」に緊急時の連絡先(電話番号等)を聞いて記入する。

※ 尚、責任者・指合せ者が携帯電話を所持せず連絡不可の場合は、請負業者(責任者)の会社名、氏名および連絡先(携帯電話番号)を聞いて記入する。

(4) 将記事項欄は、終車後に臨時・回送、新運車両の引込み・回送の運転、および事故・車両故障等により、最終列車に遅延が発生した場合に記入する。

(5) 打合せ者、作業着手承認者が異なる場合は、打合せ引継ぎ内容を双方で確認し、捺印する。

(6) 作業着手承認者は、後日駅長に報告する。駅長は記録簿並びにチケットシートを確認後、捺印し保管する。

宗吾支所が着手承認することの記述

終車確認時刻欄の記述なし(空欄)

京成佐倉駅への確認は「その他必要事項」欄に記述することになっていった

ダイヤや乱れ時に指令に連絡してチケット

付図12 本件工事の本来の正しい取扱いと今回の取扱い（1/2）

	本来の正しい取扱い	今回の取扱い
③徹夜作業 申込書作成	<ul style="list-style-type: none"> • 施工会社の徹夜作業申込書の作成者は、列車ダイヤを見て、線路閉鎖区間を最後に通過する列車を確認し、着手承認時刻を決め、徹夜作業申込書に記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 作成者は、着手承認時刻を線路閉鎖区間の終端側の駅を最終列車が出発する時刻と認識していた。 • 作成者の上司も線路閉鎖区間の終端側の駅の最終列車の時刻を気にしていた。 • 作成者（本件工事では工事責任者）は、列車ダイヤを見て確認していない。
⑥トロリー使用 申請書提出	<ul style="list-style-type: none"> • 施設担当区所の担当者は、施工会社の担当者と確認した内容に基づき、トロリー使用申請書を提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 施設担当区所の担当者は、トロリー運転時刻の開始時刻について、相違があることに気付いていたが、作業前日の工事内容の最終打合せまでに、徹夜作業申込書の作成者に訂正を伝達しなかった。 • 施設担当区所の担当者は、京成佐倉駅に最終列車が到着した後に工事を開始することが当然であるという認識から、トロリー運転時刻の開始時刻を1時00分として、トロリー使用申請書を提出した。
⑧トロリー使用 記録簿作成	<ul style="list-style-type: none"> • 宗吾支所のトロリー使用記録簿を作成する助役は、トロリー使用記録簿の列車間合欄に「列車番号」を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 宗吾支所のトロリー使用記録簿を作成した助役は、トロリー使用記録簿の列車間合欄に「終列車から始列車」（この記述が慣例）と記入した。

付図12 本件工事の本来の正しい取扱いと今回の取扱い（2/2）

	本来の正しい取扱い	今回の取扱い
⑨工事内容 最終打合せ	<ul style="list-style-type: none"> 施設担当区所の担当者は、関係する帳票の内容に誤りがあった場合は、工事責任者にその内容を伝達する。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設担当区所の担当者は、徹夜作業申込書と鉄道本部報乙の着手承認時刻に相違があることに気付いていたが、京成佐倉駅に最終列車が到着した後に工事を開始することが当然であり、施工会社も分かっているだろうという認識から、そのことを伝達しなかった。
⑬着手承認	<ul style="list-style-type: none"> 宗吾支所の線路閉鎖工事の着手承認を行う助役は、列車ダイヤを見て、最終列車の出発を目視して、線路閉鎖区間に列車がないことを確認する。 宗吾支所の線路閉鎖工事の着手承認を行う助役は、関係駅の係員（本件工事においては、京成臼井駅及び京成佐倉駅の係員）と打ち合わせて、線路閉鎖区間に列車のないことを確かめた後、工事責任者に着手を承認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 宗吾支所の線路閉鎖工事の着手承認を行った助役は、着手承認の際に列車ダイヤを見て確認していない。 宗吾支所の線路閉鎖工事の着手承認を行った助役は、関係駅（本件工事の場合は、京成臼井駅と京成佐倉駅）の係員に連絡して、線路閉鎖区間の最終列車を確認することを行っていない。
⑭重大インシ デント発生	<ul style="list-style-type: none"> 作業現場では、工事責任者は、列車防護用信号器具（信号炎管等）、列車運行図表を携帯する。 工事責任者は、工事施工中、列車等の進行を認めたときは、速やかに列車防護を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事責任者は、信号炎管を線路脇にとめていた自動車の中に置いたままであった。

※ ○番号は、本文中「図2 本件工事の契約から線路閉鎖工事の着手承認までの流れ」中の番号と一致

写真1 衝突物及び車両の損傷状況

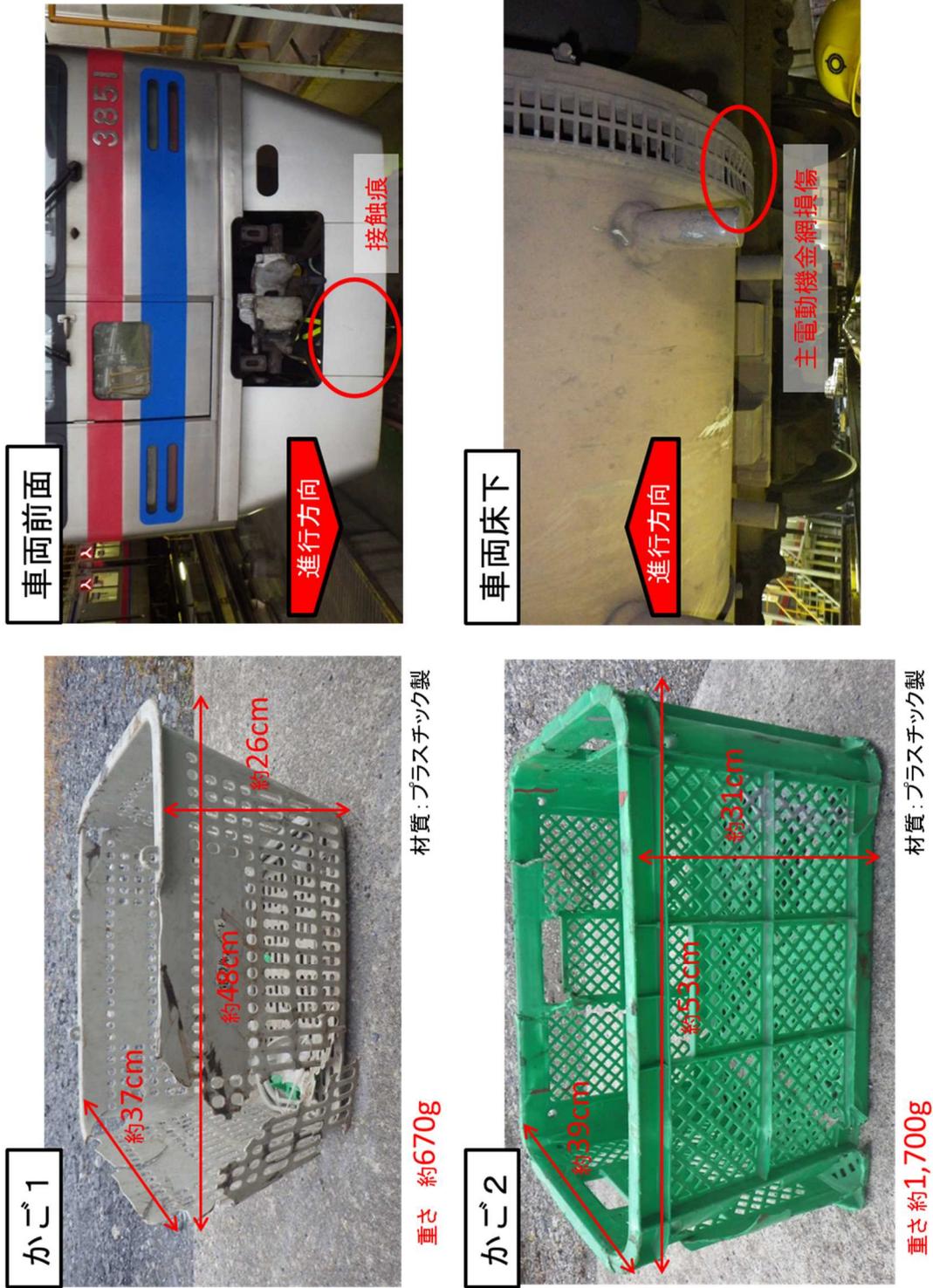
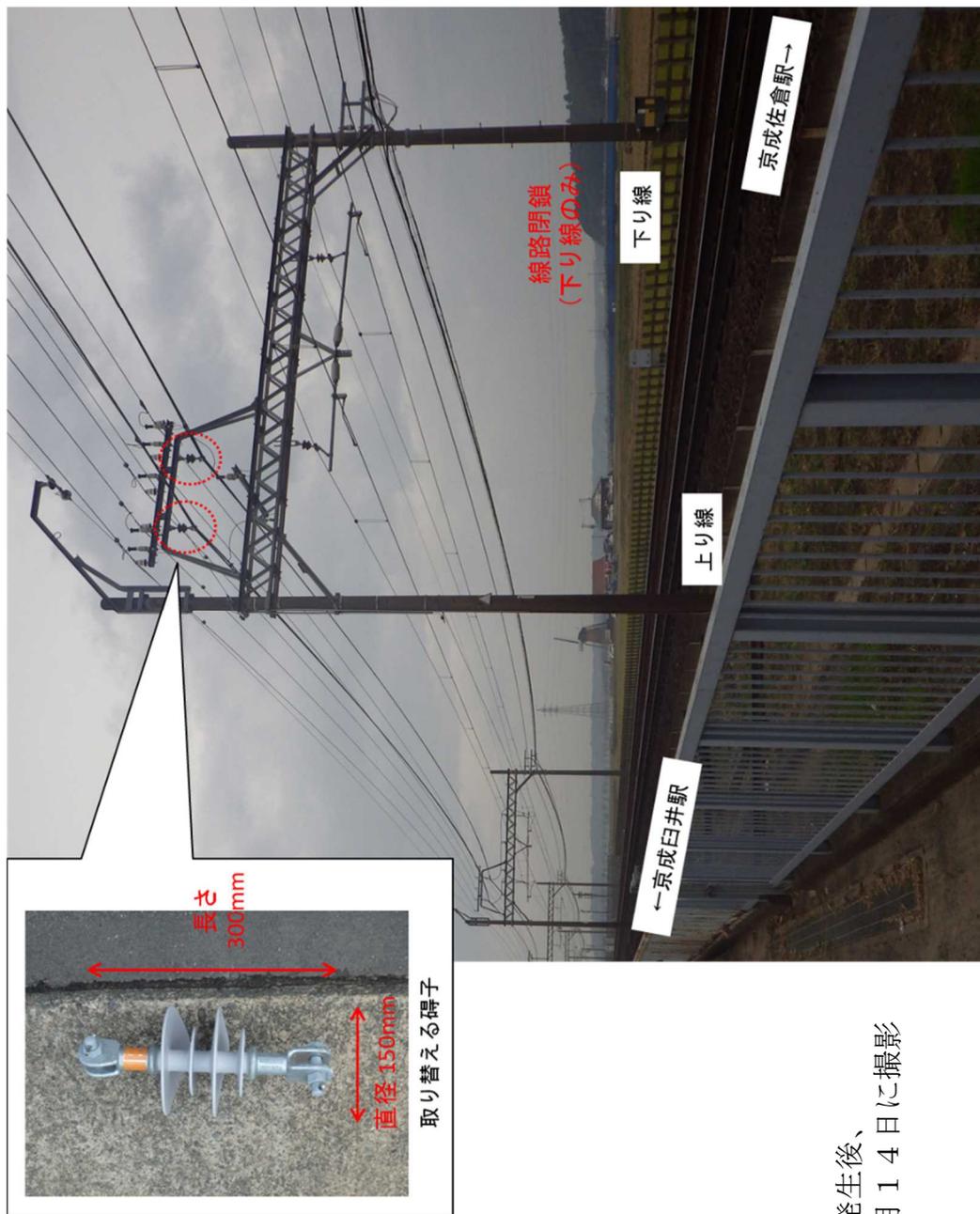


写真2 作業箇所付近の状況及び取り替える碍子



※インシデント発生後、
平成28年11月14日に撮影