

RA2013-7

鐵道事故調查報告書

東海旅客鐵道株式会社 東海道線 東静岡駅構内 鐵道人身障害事故

平成25年 8 月 30 日



本報告書の調査は、鉄道事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、鉄道事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故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 後藤 昇 弘

《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」

東海旅客鉄道株式会社 東海道線 東静岡駅構内
鉄道人身障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：東海旅客鉄道株式会社

事故種類：鉄道人身障害事故

発生日時：平成24年7月24日 12時58分ごろ

発生場所：静岡県静岡市

東海道線 東静岡駅構内

平成25年8月5日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 後藤昇弘

委員 松本陽（部会長）

委員 小豆澤照男

委員 石川敏行

委員 富井規雄

委員 岡村美好

要旨

<概要>

東海旅客鉄道株式会社の身延線甲府駅発東海道線静岡駅行き3両編成の下り特急第4006M列車（ワイドビューふじかわ6号）は、平成24年7月24日、清水駅を定刻に出発した。

列車の運転士は、通過駅である東静岡駅ホーム進入時、速度約92km/hで惰行運転中、同駅構内下り線路の右レール（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）とホームの間を静岡駅方面に向かい、列車に背を向けて歩いている中継見張員を認めたため、気笛吹鳴と同時に常用ブレーキを使用した。しかし、中継見張員が線路外に避難しないため、非常ブレーキを使用した間にも合わず、列車は中継見張員と接触し、中継見張員は死亡した。

列車は、1両目（車両は前から数えることを基準とする。）の右側面に軽微な損傷が見られた。

列車には、乗客29名、運転士1名及び車掌1名が乗車していたが、死傷者はいな

かった。

<原因>

本事故は、隣接する静岡駅で実施される工事の中継見張員が、列車見張り位置である東静岡駅ホーム上の静岡駅方終端付近に向かう際に、同駅下り線路内に立ち入り、列車に背を向けてホームに沿って線路内を歩いていたため、列車の接近に気付くのが遅れ、気付いた後もすぐに線路外に避難せずにホーム終端方向に避難しようとしたことにより、列車に接触したものと考えられる。

このとき、中継見張員は、工事指揮者からの移動の指示を受けずに線路内に立ち入り、線路内を列車に背を向けて歩くなど、触車事故防止を目的とした遵守事項が守られておらず、また、中継見張員の見張り位置までの移動経路については、工事指揮者との間で認識の違いが生じていた可能性があると考えられる。

なお、中継見張員が、工事指揮者の指示を受けずに下り線路内に立ち入った理由、及び、列車の接近に気付いた後もすぐに線路外に避難しなかった理由については、明らかにすることはできなかった。

1 鉄道事故調査の経過

1.1 鉄道事故の概要

東海旅客鉄道株式会社の身延線甲府駅発東海道線静岡駅行き3両編成の下り特急第4006M列車（ワイドビューふじかわ6号）は、平成24年7月24日（火）、清水駅を定刻（12時52分）に出発した。

列車の運転士は、通過駅である東静岡駅ホーム進入時、速度約92km/hで惰行運転中、同駅構内下り線路の右レール（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）とホームの間を静岡駅方面に向かい、列車に背を向けて歩いている中継見張員を認めたため、気笛吹鳴と同時に常用ブレーキを使用した。しかし、中継見張員が線路外に避難しないため、非常ブレーキを使用した間にも合わず、列車は中継見張員と接触し、中継見張員は死亡した。

列車は、1両目（車両は前から数えることを基準とする。）の右側面に軽微な損傷が見られた。

列車には、乗客29名、運転士1名及び車掌1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

1.2 鉄道事故調査の概要

1.2.1 調査組織

本事故は、鉄道事故等報告規則第3条第1項第6号の「鉄道人身障害事故」に該当し、鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであって、死亡者を生じたものであることから、運輸安全委員会設置法施行規則第1条第2号ハに定める調査対象となった。

運輸安全委員会は、平成24年7月24日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2名の鉄道事故調査官を指名した。

中部運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

平成24年 7月24日	車両調査及び現場調査
平成24年 7月25日	口述聴取及び現場調査

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。

2 事実情報

2.1 運行等の経過

2.1.1 工事指揮者及び乗務員の口述

事故に至るまでの経過は、工事請負会社（以下「A社」という。）の社員である工事指揮者（以下「本件指揮者」という。）、東海旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の下り特急第4006M列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「本件運転士」という。）及び車掌（以下「本件車掌」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 本件指揮者（A社）

事故当時の工事（以下「本件工事」という。）は、静岡駅構内の、き電線支持及び電車線区分の碍子取替作業であった。

本件工事に必要な列車見張員の手配を、A社の下請会社である警備会社（以下「B社」という。）に電話で依頼していた。

事故当日は、8時からA社の点呼部屋において、本件工事に携わる作業員及び列車見張員等^{*1}の計15名に対し、作業前点呼を約20分間行った。点呼では、呼名点呼^{*2}、健康状態及び服装の確認後、工事内容、作業方法、注意事項、見張員配置位置及び列車の運転状況を伝達した。このとき、下り列車を監視するために配置した中継見張員（以下「本件見張員」という。）からは、健康状態良好と申告を受けた。

点呼の際、本件見張員には、見張り位置を前日と同様の東静岡と指示した。通常、駅に配置されるときの見張り位置は、駅のプラットホーム（以下「ホーム」という。）上で、駅の改札を通過してホーム上の見張り位置に行くと思っていた。また、本件見張員が、下り線路左側のフェンスにある門扉の鍵を持っていることは、知らなかった。

作業前点呼終了後、数台の自動車に分乗して、作業場所である静岡駅及び中継見張員配置場所にそれぞれ移動した。

本件工事が行われる静岡駅に到着後、9時01分ごろに電話で同社の輸送指令に列車の運転状況に異常がないことを確認し、各所に配置する中継見張員全員に携帯無線機で運転状況を伝達した。本件見張員から見張り位置についたとの報告を受けたので、東静岡駅ホーム上にはいると思っていた。

^{*1} 「列車見張員等」とは、同社の社内規程である工務関係従事員触車事故防止標準示方書によると、列車見張員及び中継見張員をいう。

^{*2} 「呼名点呼」とは、同社によると、点呼において、工事に携わる作業員等の名前を読み上げた上で、健康状態の確認及び作業指示などを行うことをいう。

その後、作業開始を中継見張員全員に伝えた後、9時15分ごろから作業を開始した。

午前中の作業を11時50分ごろに終了し、昼の休憩に入るため、見張りの解除を中継見張員全員に携帯無線機で指示した。午前中の作業が12時ごろに終了した場合、午後の作業開始時刻は、1時間休憩後の13時ごろから始めるのが慣例になっていたため、全員理解していると思っていた。

午後の作業開始前、列車の運転状況を確認するため、輸送指令に電話をしたが、話し中で通じなかった。その後、同社の電力指令員から電話で、東静岡駅で触車事故が発生したとの連絡を受けた。その時は、中継見張員に対する見張り位置への移動の指示をする前だったので、自分に同行していた列車見張員に携帯無線機で本件見張員の安否を確認するように指示をしたところ、本件見張員とは無線連絡が取れず、携帯電話もつながらなかった。

その後、午後の作業を中止した後、東静岡駅に向かった。

(2) 本件運転士

事故当日は、7時24分に出勤し、点呼実施後、7時54分から列車の乗務を開始して、本件列車には、富士駅（12時34分発）から乗務した。

清水駅を定刻（12時52分）に出発し、静岡貨物駅下り場内信号機付近を、速度約100km/hで力行ノッチをオフにして、その後は惰行運転した。

東静岡駅まで運転状況に異常はなかった。同駅は通過するため、同駅接近中は、ホーム上の旅客がホームの端に近づいていないか等に注意していた。

速度約90km/hで惰行運転中、列車の先頭がホームに進入した辺りで、ホームの静岡駅方の端の方に、何かあると思い、見たところ、オレンジ色の安全チョッキを着た作業員（本件見張員）が下り線路内にいるように感じ、直ちに気笛を鳴らしながら常用ブレーキ3ノッチを操作した。

このとき、作業員（本件見張員）が列車に気付いて線路外に避難すると思い、だんだん近づくと、作業員（本件見張員）が下り線路をホームに沿って静岡駅方面を向いて歩いており、一度列車の方に振り返った後、走ってホームを抜けようとしていたので、気笛を鳴らしながら、常用ブレーキを更に追加した。作業員（本件見張員）の約50m手前で駄目だと思って、非常ブレーキを操作したが、本件列車の先頭がホームを抜ける前に、作業員（本件見張員）と接触した。

接触後、列車防護無線を発報し、本件列車を停止させ、本件車掌に人と接触したことを伝えるとともに、輸送（列車）指令に連絡し、現場の確認に向かった。

(3) 本件車掌

事故当日は、11時53分に出勤し、点呼実施後、富士駅12時34分発の本件列車から乗務を開始した。

清水駅を定刻に出発し、草薙^{くさなぎ}駅を通過後には、乗務員室の左側に移動していた。東静岡駅に入る辺りで流れる自動放送の終了後、接続乗換案内をするために、マイクを持っていたところ、同駅ホーム手前辺りでブレーキが掛かるのを感じた。その後、本件列車が停止する前に列車防護無線が鳴ったので、車掌用の非常ブレーキ引きスイッチを操作した。

本件列車の停止後、本件運転士から人と接触したので確認するように依頼され、後方を見たところ、ホーム横付近に人（本件見張員）が倒れていたのので、その旨を報告した。

本件運転士が事故現場に行っている間に、車内放送と車内巡回を行い、乗客の怪我及び体調不良の有無を確認したが、申告はなかった。

その後、輸送（列車）指令から、駅係員とタクシーの手配をしたので乗客を本件列車から降ろすように指示があった。到着した駅係員と協力し、1両目の乗務員室扉から乗客を降車させ、本件列車停止位置近くにある門扉から乗客を鉄道敷地外に誘導した。

(付図1 東海道線、身延線路線図、付図2 事故現場付近の地形図、付図3 事故現場略図 参照)

2.1.2 運転状況の記録

本件列車には、運転状況を記録する装置として「運転情報記録装置」が装備されている。同装置は時刻、走行距離、列車速度、非常ブレーキ動作等を記録する機能を有しており、その記録によれば、本事故発生当時の本件列車の走行状況の概略は、表1のとおりであった。

なお、絶対キロ程の数値は、東海道線東京駅起点からのキロ程に補正されている。また、時刻情報は、実際の時刻に補正したものであるが、速度情報については、実測試験等を実施して補正したものではないため、若干の誤差が内在している可能性がある。

表 1 運転情報記録装置の記録

運転情報記録装置の情報					本件列車の状況
時刻	速度	絶対 キロ程	力行 指令	ブレーキ 位置	
12時56分27秒	96km/h	175.00km	3	0	力行オン
12時56分36秒	98km/h	175.24km	0	0	力行オフ（惰行運転開始）
12時56分43秒	99km/h	175.43km	0	0	静岡貨物駅下り場内信号機通過
12時57分21秒	98km/h	176.48km	0	0	静岡貨物駅下り出発信号機通過
12時58分01秒	92km/h	177.54km	0	0	東静岡駅ホーム始端通過
12時58分04秒	91km/h	177.62km	0	常用3	常用ブレーキ操作
12時58分08秒	85km/h	177.71km	0	常用6	常用ブレーキ追加操作
12時58分09秒	83km/h	177.74km	0	非常	非常ブレーキ操作
12時58分28秒	0km/h	177.95km	0	非常	本件列車停止

本事故の発生時刻は、後述する「3.3.1 接触時刻及び接触時の列車速度に関する分析」から、12時58分ごろであったと推定される。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

本件見張員（B社） 死亡 男性 47歳

2.3 鉄道施設及び車両等に関する情報

2.3.1 事故現場に関する情報

(1) 本事故が発生した東静岡駅は、東海道線の普通列車の停車駅として、島式のホーム1面に上下線が配線されている。上り線路の北側には、東海道新幹線の上下線が併走しており、また、東海道新幹線柚木留置線、新幹線柚木保守基地及び静岡車両区が隣接している。

なお、本件列車は、静岡駅に向けて下り線路を走行しており、同駅は通過する予定であった。

(2) 本件列車の先頭車両は、本事故後、東海道線東京駅起点177k959m付近（以下「東海道線東京駅起点」は省略。）に停止していた。

(3) 本件見張員は、同駅ホーム終端から静岡駅側の177k786m付近の上下線間の軌道面上に倒れていた。

(4) 同駅構内の177k779m付近から177k798m付近の下り線路周辺から、本件見張員が装着及び所持していたものと見られる複数の物品等が発見された。

(5) 同駅下り線路の南側には、鉄道敷地内外を仕切るフェンスが設置されており、本事故発生現場付近の177k755m付近のフェンスの一部には門扉が設置されている。

(付図1 東海道線、身延線路線図、付図2 事故現場付近の地形図、付図3 事故現場略図、付図4 事故現場付近の痕跡 参照)

2.3.2 鉄道設備に関する情報

2.3.2.1 路線の概要

同社の東海道線における事業区間は、熱海駅～米原駅間の341.3km(複線)で、軌間は1,067mm、直流1,500Vの電化区間である。

2.3.2.2 事故現場付近の線路に関する情報

(1) 東静岡駅付近の下り線路の線形は、清水駅方から同駅に向かい、177k099m～177k392mまでが半径1,400mの左曲線である。このうち、177k164m～177k327mまでが円曲線で、その前後に65mの緩和曲線がそれぞれ接続している。

その後、同駅ホーム終端付近までは直線が続き、ホーム静岡駅方終端付近の177k761m～177k895mまでが半径2,000mの左曲線である。このうち、177k811m～177k845mまでが円曲線で、その前後に50mの緩和曲線がそれぞれ接続している。

(2) 同駅手前の177k496mから同駅より静岡駅方の178k254mまで、3.3‰の上り勾配となっている。

(3) 同社によると、同駅ホーム上の静岡駅方終端付近(177k783m付近)からの見通し距離は、清水駅方は、半径1,400mの左曲線始端付近(177k168m付近)までの約615m、静岡駅方は、在来線と新幹線の交差部構造物付近(178k465m付近)までの約682mとのものであった。

2.3.2.3 駅施設に関する情報

(1) ホームの形状

東静岡駅(駅中心、177k660m)のホームは、177k543m～177k783mまでの位置にあり、ホーム有効長は240m、幅員は2.95m～12.99mである。

同駅のホーム床面下部は、ほぼ全面にわたり、人が中腰でいられる程度のスペースが連続しており、線路上から避難することが可能な施設になってい

る。また、ホームの静岡駅方終端部には、ホームと軌道面上を行き来することができる階段が設置されている。

(2) ホーム上の設備

東静岡駅は橋上駅舎となっており、階段、改札等が清水駅方のホーム始端側に設けられている。また、静岡駅方のホーム中程（177k671m）まで、上屋が設置されている。

177k671m付近のホーム上屋の静岡駅方終端部の柱に、駅の防犯カメラが設置されている。

(付図5 東静岡駅ホーム施設概略図 参照)

2.3.2.4 フェンス及び門扉に関する情報

(1) フェンス及び門扉

同社によると、東海道線等の在来線には、公衆が線路に立ち入らないように、鉄道敷地内外を仕切るフェンスを設置している箇所があり、その一部には、保守作業等の際に出入りするための門扉が設置されている。門扉は同社の現業部門が管理しており、門扉は南京錠により常時施錠されているとのことであった。なお、同社によると、線路内及び線路近傍での作業の場合、作業員等が門扉から立ち入ることは、許可しているとのことであった。

(2) 門扉の鍵

同社によると、門扉の鍵は同社の現業部門で管理されており、必要に応じて、鍵を関係会社に貸し出すことはあるが、鍵の取扱いに関する取決めは、特に定めていないとのことであった。なお、本件見張員が門扉の鍵を持っていたことについては、B社によると、事故当日、本件工事に携わっているB社の列車見張員が、B社に保管されている鍵を持参し、点呼終了後に本件見張員に手渡したとのことであった。

2.3.2.5 駅の防犯カメラの記録

2.3.2.3(2)に記述した駅の防犯カメラの記録によると、本事故発生当時の本件見張員の行動及び本件列車の走行状況の概略は、表2のとおりであった。

本件見張員の行動については、事故前日の7月23日も同駅に中継見張員として配置されていたため、その記録を含め、記述した。

この防犯カメラの記録の時刻は、同社が実際の時刻に補正したものである。

なお、同社からの情報及び事故発生時の状況を考慮すると、この防犯カメラの映像に映る人物は、服装等（白いヘルメット、明るいグレーの作業服上下、黒の安全靴、オレンジ色の安全チョッキを着用し、手には白い合図棒を持っていた。）が事

故当時の本件見張員のものと同様であったことから、本件見張員であると推定される。

表2 駅の防犯カメラの記録

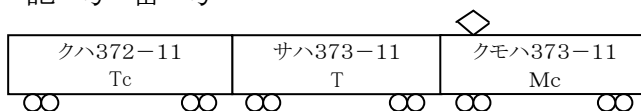
日付	時刻	状況
7/23	09時06分52秒	門扉から入る
〃	09時07分00秒	列車に背を向けて下り線路軌間内を歩行
7/24	09時10分07秒	門扉から入る
〃	09時10分11秒	下り線路を渡り始める
〃	09時10分12秒	列車に背を向けて下り線路軌間内を歩き始める
〃	09時11分32秒	下り線路の右レールを渡り終える
7/24	11時39分30秒	ホーム終端付近で、ホーム側から下り線路を渡り始める
〃	11時39分33秒	下り線路を渡り終える
〃	11時39分36秒	フェンス側を歩き始める
7/24	12時57分50秒	門扉から入る
〃	12時57分55秒	下り線路を渡り始める
〃	12時57分59秒	下り線路を渡り終え、ホームと右レールの間をホームに沿って、列車に背を向けて歩き始める
〃	12時58分08秒	走行する本件列車が映像に映り始める
〃	12時58分11秒	本件列車が本件見張員に接触したと考えられる

(付図6 本件見張員の移動経路 参照)

2.3.3 車両に関する情報

(1) 車両の概要

車 種 直流電車 (DC 1,500V)
 編成両数 3両
 編成定員 179人
 記号番号



← 列車進行方向

(2) 本件列車の車両の定期検査の記録に、異常は認められなかった。

2.4 鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報

2.4.1 鉄道施設の損傷及び痕跡の状況

東静岡駅下り線路側の177k775m付近から177k783m付近までの同駅ホーム側面に、本件見張員が接触したことによるものと見られる擦過痕及び血痕が見られた。

(付図4 事故現場付近の痕跡 参照)

2.4.2 車両の損傷及び痕跡の状況

本件列車1両目の車体右側面から床下機器には、軌道面からの高さ約50cm～160cmの範囲、列車先頭から右側面にかけて長さ約1.1mの範囲にわたり、複数の擦過痕及び血痕が見られた。

本件列車1両目の右側の床下に設置されている手歯止め受の下部が、列車の進行方向と反対の方向に、約4cmずれていた。

(付図7 本件列車の状況 参照)

2.4.3 鉄道施設及び車両以外の物件の損傷及び痕跡の状況

なし。

2.5 工事従事者及び乗務員に関する情報

2.5.1 性別、年齢等

本件指揮者 (A社)	男性	40歳	現職経験	約10か月
本件見張員 (B社)	男性	47歳	現職経験	約2年10か月
本件運転士 (同社)	男性	34歳		
甲種電気車運転免許				平成14年8月21日
本件車掌 (同社)	男性	23歳		

2.5.2 本件見張員の健康状態

事故当日の本件見張員の健康状態については、2.1.1(1)に記述したように、本件工事の朝の点呼時、健康状態は良好である旨、本件指揮者に報告している。

同社からの情報によると、平成23年4月及び平成24年4月に受診した健康診断では、聴力について経過観察という結果であったが、この聴力検査の結果の数値は、平成23年9月に実施した列車見張員の資格更新に必要な聴力の基準値をクリアしており、列車見張り業務を行う上では、特に問題はないとのことであった。

2.6 本件工事に関する情報

2.6.1 本件工事の概要

本件工事の施工打合せ票^{*3}の記載によれば、A社が同社から請け負った「草薙・静岡貨物間外6箇所電車線路がいしその他取替工事」として、本事故当日は、き電線支持碍子及び電車線区分碍子の取替作業を静岡駅構内で行っていた。主な内容は、停電をしない活線作業で、保護具を着用した作業員が梯子^{はしご}に登って、碍子の取替え等を行う作業であった。

本件工事を含む7月17日、18日、19日、21日、23日、24日の6日間は、本件指揮者の管理の下に作業が行われていた。本件見張員は、このうち5日間（18日、19日、21日、23日、24日）、中継見張員として携わっており、23日及び24日は、東静岡駅で見張り業務を行っていた。

（付図8 施工打合せ票 参照）

2.6.2 本件工事の作業員等の人数及び配置箇所

本件工事には、A社から本件指揮者を含め4名（本件指揮者、作業員及び中継見張員2名）、B社から本件見張員を含め3名（本件見張員、列車見張員及び中継見張員）、A社の協力会社であるC社から5名（作業責任者、限界確認者及び作業員3名）、同じく協力会社のD社から4名（作業員4名）の合計16名が携わっていた。

本件工事の‘列車見張員配置票（兼確認票）及び待避場所指定票’（以下「列車見張員配置票^{*4}」という。）及び点呼記録簿によると、静岡駅構内の作業現場では、本件指揮者の他、作業責任者1名、限界確認者1名、列車見張員1名及び作業員8名で、梯子を使用して、碍子の取替え作業を行っていた。

本件工事の中継見張員は、静岡駅ホーム上に1名、東海道線上り列車監視のために、182k250m付近（静岡～安倍川31号電柱）に1名、東静岡駅から静岡駅間にある静岡車両区からの出庫車両を監視するために、178k900m付近（静岡～東静岡23号電柱）に1名、東海道線下り列車監視のために、177k250m付近（静岡貨物～東静岡12号電柱）に1名（本件見張員）が配置されることになっていた。

（付図9 本件工事の作業員配置図、付図10 列車見張員配置票 参照）

^{*3} 「施工打合せ票」とは、同社の社内規程である在来線における工事指揮者等の打合せ要領（電気）によると、日々の当該工事の内容について、施工に係る事前打合せから作業終了までの打合せ内容について記載されている書面をいう。

^{*4} 「列車見張員配置票」とは、同社の社内規程である在来線における工事指揮者等の打合せ要領（電気）によると、中継見張員配置箇所、列車接近の合図時機及び列車見張員等の要員数等を明確にした表をいう。

2.6.3 本件工事の打合せ等に関する情報

2.6.3.1 当日打合せ

同社の社内規程である「営業線工事保安関係標準示方書（在来線：電気）」（以下「保安関係示方書」という。）及び「在来線における工事指揮者等の打合せ要領（電気）」（以下「打合せ要領」という。）によると、工事指揮者は、工事当日又は前日に監督員等^{*5}と対面で、施工打合せ票に基づき、列車見張り体制、工事内容の変更の有無及び指示事項等の確認を行い、変更が生じた場合は双方で抹線のうえ赤書きで訂正すると定められている。

本件工事の施工打合せ票及び列車見張員配置票によると、本件指揮者と同社の監督員等による当日打合せは、事故前日の23日16時に行われており、23日の作業の進捗状況を受けて、列車見張員配置票に記載されている作業区間の電柱番号が、抹線のうえ赤書きで変更されていた。ただし、中継見張員の見張り位置は、変更されていなかった。同社によると、事故前日の当日打合せ時に同社の監督員等は、見張り位置の変更に関する申告を本件指揮者から受けていないとのことであった。また、A社によると、本件指揮者は、事故当日、中継見張員の見張り位置の変更を見張員全員に周知徹底したが、列車見張員配置票の修正を失念したとのことであった。（付図8 施工打合せ票、付図10 列車見張員配置票 参照）

2.6.3.2 点呼の実施

同社の社内規程である保安関係示方書及び打合せ要領によると、工事指揮者は、点呼を実施することと定められている。点呼の主な内容は、当日の全ての作業員等に対し、対面での呼名点呼、施工打合せ票に基づいた作業内容、注意及び指示事項、その他の必要事項の伝達、点呼前に輸送指令と確認した列車ダイヤの確認結果及び運転状況の伝達、携行品の確認、列車待避時機の指示、指示があるまで施工基面^{*6}及び線路内に立ち入らないこと等を徹底することとされ、列車見張員等に対しては、日別見張りダイヤを手渡し、時計の整正並びに列車見張員等の配置箇所等の指示、次列車接近までの時隔通告等を指示することとされている。

本件工事においては、事故当日の8時から本件指揮者による点呼が実施されていた。点呼を実施した記録である点呼記録簿には、本件見張員を含む全ての作業員等の自筆によるサインが記入されていた。

^{*5} 「監督員等」とは、同社の社内規程である在来線における工事指揮者等の打合せ要領（電気）によると、監督員は、契約責任者から監督命令を受けた同社社員をいい、監督員等とは、監督員及び監督員から当該工事等の監督を指示された同社社員をいう。

^{*6} 「施工基面」とは、同社の社内規程である工務関係従事員触車事故防止標準示方書によると、当該線軌道中心から3m以内かつ建築限界外の列車に触車する恐れのない安全な箇所をいう。

2.6.3.3 本件指揮者からの指示及び確認内容

本件工事において、本件指揮者から本件見張員を含む中継見張員への指示及び確認は、作業現場の列車見張員を介して、携帯無線機により行われていたが、2.1.1(1)の記述及び同社によると、その内容は、表3のとおりであった。

表3 本件見張員を含む中継見張員に対する指示及び確認内容

時刻	指示・確認内容
9時01分ごろ	本件指揮者は、午前中の作業開始のため、輸送指令に運転状況を確認後、本件見張員に運転状況を通告し、了解したことを確認した。
9時07分ごろ	中継見張員全員に対する運転状況の通告及び確認が終了した。
9時10分ごろ	本件見張員に対し、見張り位置への移動を指示した。
9時13分ごろ	本件見張員から、見張り位置についたとの報告を受け、携帯無線機の通話試験についても異常がないことを確認した。
9時15分ごろ	本件工事の見張り業務開始を指示した後、作業開始を指示した。
11時50分ごろ	本件指揮者は、作業現場の作業員全員を線路外に出した後、中継見張員全員に対し、午前中の作業終了、中継見張員の見張り解除及び昼食休憩をとるように指示した。本件見張員から了解と連絡を受けた。

なお、本件指揮者によると、事故前日の23日の午前及び午後の作業開始前、輸送指令に運転状況を確認して中継見張員全員に通告した後、中継見張員に対して見張り位置への移動の指示を行ったとのことであった。

2.6.4 見張り位置に関する情報

2.6.4.1 列車見張員等の配置箇所及び列車見通し確認距離

同社の社内規程である工務関係従事員触車事故防止標準示方書（以下「触車事故防止示方書」という。）及び保安関係示方書によると、列車見張員等の配置箇所は、工事指揮者との連絡が確実にとれる位置で、列車見通し確認距離及び中継見通し確認距離を確保できる位置に配置すること、列車見張員が目視により列車見通し確認距離を確保できない場合は、中継見張員を配置することにより列車見通し確認距離を確保することとなっている。

列車見通し確認距離とは、作業員等の安全を確保するために、作業現場から確保すべき列車等の接近を確認できる距離をいい、作業条件及び走行する列車の最高速度により距離が定められている。中継見通し確認距離とは、中継見張員が確保すべき列車等の見通し確認距離をいい、600m以上の距離を確保することになっている。

本件工事における列車見通し確認距離は、梯子を使用して待避に時間を要する作

業等に該当し、列車最高速度が110km/h以上で130km/h以下の場合にあってはまることから2,500m以上の距離を確保することとなる。

本件工事の作業場所からは、在来線と新幹線との交差部の構造物、勾配及び曲線等により、列車見通し確認距離2,500m以上を確保することができないため、中継見張員を配置して、列車見通し確認距離を確保することになっていた。

2.6.4.2 本件見張員の見張り位置

本件工事における本件見張員の配置箇所は、列車見張員配置票によると、静岡駅構内の作業場所の清水駅方である179k750mから2,500m隔てた177k250m（貨物～東静岡12号電柱）となっていたが、事故当日の朝の点呼時に、本件指揮者から東静岡と指示されていた。同社によると、事故当日の午前中、東静岡駅ホーム上の静岡駅方終端付近（177k783m付近）に見張員が立っていたことを、複数の列車運転士が記憶しているとのことであった。

なお、本件見張員の見張り位置を東静岡と指示した理由は、事故前日の作業において、本件見張員の見張り位置を東静岡に変更していたので、事故当日も同じ場所がよいと考えて東静岡と指示したとのことであった。

事故前日の見張り位置を変更したことについては、朝の点呼の際、本件見張員の同僚であるB社の列車見張員から本件指揮者に申出があり、本件見張員が指示を受けた見張り位置は、現地までの道順及び門扉の場所がわかりづらいとのことであった。このため、本件指揮者は、東静岡駅ホーム上であれば、見通し確認距離も確保でき、場所もわかりやすく、列車接近情報も聞こえるため、より安全と判断して、本件見張員の見張り位置を東静岡に変更したとのことであった。

2.6.4.3 見張り位置及び見張り位置への移動経路の指示

同社の社内規程である触車事故防止示方書及び保安関係示方書によると、工事指揮者は、作業着手前に列車見張員等の指名及び見張り位置を的確に指示することとされており、作業着手前の点呼時に配置箇所を指示することと定められている。

見張り位置までの移動経路の指示については、同社の社内規程である保安関係示方書によると、列車見張員等は、見張り位置に移動する場合、日別見張りダイヤを確認し、列車の接近に注意しながら工事指揮者から指示された安全なルート（建築限界外^{*7}等）を歩行することと定められている。また、作業現場の列車見張員及び作業員に対しては、立入り直前ミーティングの実施時に、作業箇所への移動経路及

^{*7} 「建築限界」とは、鉄道車両を安全に運行するため、車両にいかなるものも触れないよう、施設のいかなる部分も侵すことが許されないものとして、軌道上に確保された空間の境界をいい、「建築限界外」とは、その軌道上に確保された空間の境界よりも外側のことで、列車に接触することがない場所のことをいう。

び線路横断箇所への指示を行うように定められているが、中継見張員に対する見張り位置への移動経路の指示については、明確に定められていなかった。同社によると、列車見張員等が見張り位置に移動する際の注意すべき事項については、触車事故防止示方書において詳細に定められており、中継見張員はそれらの触車事故防止のためのルールを熟知している職責を有しており、現地の状況を的確に判断して安全と認められる移動経路を歩行することができるため、中継見張員に対する具体的な移動経路を明確に示すという定めはなかったとのことであった。

2.6.4.4 見張り位置への移動の時機

同社の社内規程である触車事故防止示方書及び保安関係示方書によると、列車見張員等は、工事指揮者の指示があるまで施工基面に立ち入らないこと、また、所定の見張り位置につくために施工基面に立ち入って移動する場合は、必ず日別見張りダイヤを持参し、工事指揮者から列車の運転状況の伝達と見張り位置への移動の指示があった後に、建築限界外の安全な場所を歩行して、指示された見張り位置につき、工事指揮者に対して、見張り位置についたことを知らせる合図を送ることと定められている。

中継見張員の配置が必要な場合、工事指揮者は、作業現場に立ち入る前の立入り直前ミーティングを開始する前に、中継見張員に列車の運転状況を伝達したうえで、中継見張員を配置し、見張り位置についたことを確認することとされている。また、作業を終了又は一時中断するときは、作業員等が退去したことを確認したのち、列車見張りを解除することになっている。

2.6.4.5 本件見張員の東静岡駅までの移動手段

同社によると、本件見張員が東静岡駅へ移動するために使用したと考えられる自動車が、同駅下り線路の177k940m付近の南側の歩道に止まっていたとのことであった。

2.6.5 工事従事者の役割に関する情報

同社の社内規程である触車事故防止示方書及び保安関係示方書によると、本件工事に関わる工事従事者は、概略以下のような役割となっていた。

(1) 工事指揮者（同社が定める在来線の工事技能者資格を有する者）

列車の運転に支障を及ぼすおそれのある工事について、工事現場に1名配置され、工事現場に常駐し、当該工事等を直接管理する。

担当する工事に関し、同社との施工の打合せ、作業当日の作業員に対する点呼の実施、作業内容に関する指示伝達、触車事故防止の周知等を行う。

(2) 列車見張員（同社が定める在来線の列車見張員資格を有する者）

列車等の接近を的確に把握し、作業員の安全の確保に努める専任の者をいい、指定された位置での見張りの専念、列車等の接近及び通過の監視、列車等の接近の合図、列車防護、日別見張りダイヤの列車確認表示等の役割がある。作業内容によっては複数配置される。

(3) 中継見張員（同社が定める在来線の列車見張員資格を有する者）

列車見張員に対して、列車等の接近を知らせるために配置される専任の者をいい、役割としては列車見張員と同様であるが、列車見張員が目視により列車見通し確認距離を確保できない場合に配置される。

2.6.6 工事従事者の遵守事項に関する情報

同社の工事において、線路内及び線路に近接して工事等を行う場合、工事等に従事する作業員等は、同社の社内規程である触車事故防止示方書及び保安関係示方書を遵守して、触車事故の防止に努めること、と同社内規程に定められている。

主な遵守事項として、列車見張員等の配置、単独作業の禁止、独断作業の禁止、5 R 運動（レールに足をかけるな、レールに腰をかけるな、レール内を歩くな、レールに沿って歩かない、レールは直角に横断する）の励行及び遵守、指差確認の励行（作業員等は、線路内に立ち入る場合、列車等が接近しないことを確認するために、一旦立ち止まり、声を出して左右の指差確認を行う）、保護具の着用、線路内打合せの禁止等が定められている。

その他、触車事故防止上の注意事項として、営業線には、必要以外にむやみに立ち入らない。作業現場への往復は、指定された通路を歩行し、やむを得ず営業線を歩行する場合は列車見張員を配置し、努めて施工基面を列車に対向して歩行する。線路を横断するときは、指差喚呼を行い列車等の接近の有無を確認し、線路に対して直角に横断すること等が定められている。

2.7 教育に関する情報

2.7.1 工事指揮者に対する教育

同社によると、工事指揮者に対する安全教育訓練は、運転従事員教育として、年1回開催し、外部講師による机上教育及び実技教育を行い、知悉度確認試験を実施している。また、同社の現業区管理者による教育（安全強化作業）が毎月1回開催され、知悉度を確認している。工事指揮者が取得している工事技能者資格の資格更新講習は、3年に1回行われている。

本件指揮者の所属するA社では、毎月実施される安全衛生推進会議において、係員教育を実施し、事故情報等の説明、事故原因の究明及び対策、社内の教育資料を

活用して注意事項を徹底し、その内容について知悉度を確認している。

なお、本件指揮者は、平成23年9月に工事技能者資格を取得後、同社及びA社で行われている教育を受講しているとのことであった。

2.7.2 列車見張員に対する教育

同社によると、列車見張員に対する安全教育訓練は、工事指揮者同様、運転従事員教育を年1回開催している。列車見張員の資格更新講習は年1回、1日開催し、外部講師による机上教育及び実技教育を行い、知悉度確認試験を実施している。また、元請各社（A社等）の管理者による触車事故防止教育を年2回開催し、机上教育及び実技教育を行い、知悉度確認試験を実施している。なお、資格更新講習及び触車事故防止教育での主な教育内容は、同社の社内規程である触車事故防止示方書及び保安関係示方書等を中心に実施されている。

本件見張員が所属するB社においても、A社で毎月行われている安全衛生推進会議への出席者が、その内容をB社の列車見張員資格者を対象に説明し、知悉度確認を行い、教育の結果をA社に報告している。

なお、本件見張員は、平成21年9月に列車見張員資格を取得後、同社、A社及びB社で行われている教育を受講しているとのことであった。

2.8 運転士の取扱いに関する情報

同社が「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づいて中部運輸局長に届け出ている「運転取扱実施基準規程」によると、列車を停止させるときのブレーキ扱いの中で、急きょ列車を停止しなければならない事態が生じたときは、非常ブレーキによらなければならないと定められている。また、同社の社内規程である運転士作業基準には、支障物を発見したときは、非常ブレーキ操作及び気笛を吹鳴するように定められている。

2.9 気象に関する情報

当日の現場付近の天候は、薄曇りであった。

3 分析

3.1 東静岡駅での本件見張員の行動に関する分析

3.1.1 見張り位置への移動経路に関する分析

2.3.2.5 に記述した駅の防犯カメラの記録によると、事故当日の午前の作業では、本件見張員は、東静岡駅ホーム終端付近の門扉（177k755m付近）の鍵を開けて鉄道敷地内に入り、同駅ホーム終端に設置されている階段を上がり、ホーム上の見張り位置についていたと考えられる。

本件見張員は、2.3.2.4(2)に記述したように、本件工事の朝の点呼後に、B社の列車見張員から門扉の鍵を受け取っていること、また、2.6.4.5 に記述した自動車の止まっていた位置からも、見張り位置へ移動する経路として、門扉から入ることを選択していた可能性があると考えられる。

本件指揮者は、2.1.1(1)に記述したように、本件見張員が駅の改札を通過してホーム上の見張り位置へ向かうと思っていたこと、門扉の鍵を持っていることは知らなかったと口述していることから、本件見張員が門扉から入り、見張り位置へ向かうとは思っていなかったと考えられる。

これらのことから、本件指揮者と本件見張員との間には、駅で見張り業務をする場合の移動経路に、認識の違いが生じていた可能性があると考えられる。

作業現場における認識の違いは、ミス及び事故につながるおそれがあると考えられる。ふだんから当たり前と思っているようなことでも、自分の考えを相手に伝え、伝わっていることを確認することが重要である。

3.1.2 見張り位置へ向かうときの行動に関する分析

2.6.4.4 に記述したように、本件見張員が見張り位置に向かうためには、本件指揮者から運転状況の報告を受け、見張り位置までの移動の指示を受けなければならない。2.3.2.5 に記述した駅の防犯カメラの記録によると、本件見張員は、12時57分50秒に門扉から鉄道敷地内に立ち入っているが、2.1.1(1)の記述から、この時点では、本件指揮者は、午後の作業開始に伴う見張り位置への移動の指示はしていなかったと考えられる。

このことから、本件見張員は、本件指揮者からの見張り位置への移動の指示を受ける前に、門扉から鉄道敷地内に入り、下り線路内に立ち入っていたと考えられる。

また、2.3.2.5 に記述した駅の防犯カメラの記録によると、本件見張員は、事故前日の午前及び事故当日の午前の作業開始前、門扉から鉄道敷地内に入った後、フェンス側の安全な場所を静岡駅方面に向けて歩くことなく、門扉の近くから下り線路軌間内に立ち入り、列車に背を向けて歩いていた。本事故が発生した午後の作

業開始前には、下り線路をホームに沿って、列車に背を向けて歩いていた。

同社の社内規程には、2.6.6 に記述したように、触車事故を防止するための遵守事項として、レール内を歩かない、レールに沿って歩かない、施工基面を列車に対向して歩行すること等が定められているが、本件見張員の行動は、この遵守事項から逸脱した不安全な行動であり、本事故当日及び前日の行動により、遵守事項が日常的に守られていなかった可能性があると考えられる。

中継見張員は、作業現場からの列車見通し確認距離が確保できないときに、作業現場から離れた場所に配置されることから、単独で行動することが多いと考えられる。中継見張員として従事する場合には、単独行動であるからこそ、遵守事項を守り、自分の身を守るためにも、安全に留意して行動することが必要である。

本件工事のように単独で行動する中継見張員を必要とする工事では、工事指揮者が離れた場所にいる中継見張員の実際の行動を把握することはできないが、中継見張員の安全を考慮した声かけ及び相互確認を適時行うことによって、離れた場所からでも中継見張員に対する注意を喚起することができるものと考えられる。すなわち、見張り位置への移動を指示する際、接近する列車の確認及び見張り位置への安全な移動経路の確認などを行うことにより、中継見張員が見張り位置へ移動する段階から、安全を十分に確認する意識付けをする必要があると考えられる。

なお、本件見張員が見張り位置への移動の指示を受ける前に線路内に立ち入った理由については、明らかにすることはできなかった。

3.2 本件列車接近の認識及び避難に関する分析

3.2.1 本件列車接近の認識に関する分析

(1) 下り線路内立入り時

後述する「3.3.1 接触時刻及び接触時の列車速度に関する分析」の表4によると、本件見張員が下り線路を渡り始める時点（12時57分55秒）で、本件列車は、177k390m付近を走行していたと考えられる。この付近の線路形状は、半径1,400mの左曲線終端部からの直線になっており、本件見張員が線路内立入り前の指差確認をする際に、本件列車の進行してくる右側を確実に確認していれば、列車の接近を確認できた可能性があると考えられる。

このとき、本件見張員が、本件列車の接近に気付いていたならば、線路内に立ち入ることはないと考えられるが、線路内に立ち入っていることから、本件列車の接近に気付いていなかった可能性があると考えられる。

(2) 下り線路内歩行時

2.3.2.5 に記述した駅の防犯カメラの記録によると、本件見張員は、下り

線路をホームに沿って、本件列車に背を向けて歩いていた。2.1.1(2)に記述したように、本件運転士は、本件列車の先頭が東静岡駅ホームに進入した辺りで、下りホーム終端付近に本件見張員を認め、気笛を吹鳴したところ、本件見張員が本件列車の方に振り向いたと口述している。

本件見張員の健康状態は、2.1.1(1)に記述したように、朝の点呼の際、本件指揮者に対し、良好と報告していること、2.5.2に記述したように、聴力についても、列車見張員としての基準を満たしていたことから、異常はなかったと考えられる。

これらのことから、本件見張員は、下り線路内を本件列車に背を向けて歩いているときに、本件列車の気笛を聞いて、振り向き、ここで初めて本件列車が接近していることを認識した可能性があると考えられる。

3.2.2 避難に関する分析

東静岡駅の下り線路左にあるフェンス側には、建築限界外の安全な場所があり、また、同駅のホーム下には、2.3.2.3(1)に記述したように、人が入ることができるスペースが連続してあり、共に線路上から避難することが可能な施設になっている。

2.1.1(2)に記述した本件運転士の口述、2.4に記述した損傷、痕跡の状況及び2.3.1(3)に記述した本件見張員が倒れていた位置から、本件見張員は、本件列車の接近に気付いた後、ホーム終端に向かって走って避難しようとしている際に、立位のまま本件列車と接触した可能性があると考えられる。

このことから、本件見張員は、気笛により本件列車の接近に気付いた後もすぐに下り線路左のフェンス側若しくはホーム下に避難することもなく、とっさにホーム終端より先に避難しようとしていた可能性があると考えられる。

なお、本件見張員が、本件列車の接近を確認後、すぐに線路外に避難しなかった理由については、明らかにすることはできなかった。

3.3 本件列車が本件見張員と接触したことに関する分析

3.3.1 接触時刻及び接触時の列車速度に関する分析

2.1.2に記述した運転状況の記録、2.3.2.5に記述した駅の防犯カメラの記録及び2.4.1に記述したホーム側面の擦過痕等の位置から照合すると、本件見張員の行動及び本件列車の状況は、表4のとおりであったと考えられる。

表4 本件見張員の行動及び本件列車の状況

運転情報記録からの本件列車の状況				運転情報記録及び駅防犯カメラの記録
時刻	速度	列車位置 (キロ程)	ブレーキ 位置	本件列車の運転状況 (推定) 本件見張員の行動 (推定)
12時57分55秒	93km/h	177.39km	0	本件見張員が下り線路を渡り始める
12時57分59秒	92km/h	177.49km	0	下り線路を渡り終え、ホームと右レールの間をホームに沿って、列車に背を向けて歩き始める
12時58分01秒	92km/h	177.54km	0	本件列車が東静岡駅ホーム始端付近を通過
12時58分04秒	91km/h	177.62km	常用3	本件列車常用ブレーキ操作
12時58分08秒	85km/h	177.71km	常用6	本件列車常用ブレーキ追加操作
12時58分09秒	83km/h	177.74km	非常	本件列車非常ブレーキ操作
12時58分11秒	78km/h	177.78km	非常	本件列車が本件見張員と接触
12時58分28秒	0km/h	177.95km	非常	本件列車停止

これにより、本事故が発生した時刻は、12時58分ごろであり、その時の本件列車の速度は、約78km/hであったと推定される。

3.4 本件工事における作業計画管理に関する分析

3.4.1 同社との打合せに関する分析

2.6.3.1 に記述したように、本事故前日の7月23日に行われた本件工事の当日打合せにおいて、事故前日の作業の進捗状況に伴い、列車見張員配置票に記載された作業場所の電柱番号は変更されていたが、作業場所のキロ程及び本件見張員の配置場所は変更されていなかった。

また、2.6.4.2 に記述したように、本件指揮者は、事故前日及び事故当日、本件見張員にとって予定された見張り位置がわかりづらいとのことから、見張り位置を東静岡に変更しているが、2.6.3.1 に記述したように、本件指揮者の失念により、列車見張員配置票の記載は変更されていなかった。同社の監督員等も見張り位置の変更に関する申告を受けていないとのことであった。これらのことから、作業場所の変更に伴った中継見張員の見張り位置の変更について、同社の監督員等と本件指揮者の間で、打合せが行われていなかったと考えられる。

本件工事のように、作業の進捗状況によって、日々の作業場所が変更になる場合、それに応じた適切な場所に見張員の配置場所を変更し、列車見張員配置票を修正して、同社の監督員等と工事指揮者で確認し合うことが、事前に想定される不安全な事態の防止につながると考えられる。

3.4.2 本件指揮者からの指示内容に関する分析

本件指揮者は、本件見張員の見張り位置について、2.1.1(1)に記述したように、事故当日の朝の点呼の際、事故前日と同様の東静岡と指示し、その場所はホーム上と述べていたと口述している。実際に本件見張員がいた見張り位置は、2.6.4.2に記述した複数の列車運転士が目撃情報により、東静岡駅ホーム上の静岡駅方終端付近と考えられる。

2.6.4.3に記述したように、工事指揮者は、点呼時に見張り位置を的確に指示することとされているが、本件指揮者が指示していた見張り位置は、駅名のみであり、ホーム上及び終端側等の具体的な場所を指示していなかったと考えられる。

見張り位置への移動経路については、2.1.1(1)に記述したように、本件指揮者は、本件見張員が駅改札を通り、ホーム上の見張り位置に行くと思っていたと口述している。同社の社内規程では、2.6.4.3に記述したように、見張り位置に移動する場合、工事指揮者から指示された安全なルート（建築限界外等）を歩行することと定められているが、中継見張員に対する具体的な移動経路を明確に示すという定めはなかった。

本事故のような触車事故を防止するためには、作業開始前に、工事指揮者から見張り位置を具体的に指示するとともに、見張り位置への移動経路についても打合せを行い、工事指揮者と中継見張員で相互に確認することが必要である。

3.4.3 実際に本件見張員が見張りに就いていた位置に関する分析

本件工事の際、本件見張員が見張りに就いていた位置は、2.6.4.2の記述から、東静岡駅ホーム上の静岡駅方終端付近であったと考えられる。

本件工事の作業場所は、当日打合せにおいて、静岡構内本17号電柱（180k004m）～本40号電柱（180k890m）に変更されているため、本件見張員は、列車見通し確認距離2,500m隔てた177k504m地点を確認できなければならない。この位置は、2.3.2.2(3)に記述した見通し距離を考慮すると、事故当日に変更された本件見張員の見張り位置である同駅ホーム上の静岡駅方終端付近から確認することができていたと考えられる。

このことから、本件見張員の見張り位置は、同社の社内規程に定められている本件工事に必要な列車見通し確認距離を確保できていたことになる。本件見張員の変更された見張り位置は、結果的に社内規程を満たしていたことになるが、見張り位置を変更する場合は、具体的な場所を含め、本件工事における見張り位置として適切かどうかを、同社との事前の打合せの段階で、同社の監督員等と本件指揮者で確認する必要があったと考えられる。

3.4.4 門扉の鍵の管理に関する分析

2.3.2.4(2)に記述したように、門扉の鍵は同社の現業部門により管理されているが、その取扱いについては、特に定めていないとのことであった。事故当日、本件見張員は、B社で管理されている門扉の鍵を朝の点呼終了後にB社の列車見張員から受け取って、見張り位置に向かっているが、このことは、本件指揮者は知らなかったと口述している。

このことから、門扉の鍵は作業現場において使用されているが、A社及びB社での管理状況及び使用状況については、同社において把握されておらず、また各社で共有されていなかったと考えられる。

作業上必要のある鍵の管理については、保守作業に携わる元請会社及び下請会社の各社が、自社内での鍵の管理方法を明確にし、その管理状況を同社が確認することが望まれる。また、作業現場における門扉の鍵の貸与については、作業上の必要性を勘案した上で、必要な者に鍵を渡すことを検討することが望まれる。

3.5 教育に関する分析

2.7に記述したように、同社及びA社による工事指揮者及び列車見張員に対する教育は、繰り返し計画的に行われており、その理解度についても知悉度確認試験により確認が行われていた。A社及びB社においても、触車事故防止に関する教育を毎月開催するなど、安全教育が繰り返し行われており、その内容が理解されていたと考えられる。

しかしながら、3.1.2に記述したように、本件見張員の行動は、触車事故防止を目的とした遵守事項が、作業現場において守られていなかったと考えられる。

このことから、社内規程に定められている遵守事項が、定期的な教育により理解されていても、作業現場での行動に結び付いていなかったと考えられる。

本事故のような触車事故の再発を防止するためには、社内規程に定められている遵守事項が、確実に履行されていることを確認するため、同社及び関係会社が作業現場での実態を把握した上で、面談等による注意喚起及びより効果的な教育方法への見直しなど、安全に対する意識の向上を図る必要がある。

3.6 本件運転士の運転取扱い等に関する分析

3.6.1 運転中の見通し及び本件見張員発見までの経緯に関する分析

2.3.2.2(1)に記述したように、東静岡駅までの下り線路の線形は、同駅手前の半径1,400mの左曲線終端の177k392mから直線区間が続いており、この地点を過ぎると、本件列車から本件見張員が歩いていた同駅ホーム終端付近を見通すことができたと考えられる。

3.3.1 に記述したように、本件見張員が下り線路を渡り終えたと考えられる12時57分59秒には、本件列車は、同駅ホーム始端から約50m手前（177k490m付近）を走行していたと考えられる。このとき、2.1.1(2)に記述したように、本件運転士は、本件列車が同駅を通過することから、ホーム上の旅客がホームの端に近づいていないか等に注意をしていた旨の口述をしている。同駅は、ホーム始端側に駅舎、階段等の施設があり、同駅に停車する列車もホーム始端側に停車するため、ホーム上の旅客もホーム始端側にいると考えられる。

これらのことから、本件運転士は、同駅接近中、ホーム始端側の旅客に注意を払っていたため、本件列車が同駅に進入するまでは、下り線路のホーム終端付近をホームに沿って歩いていた本件見張員の存在に気づき難かったと考えられる。

3.6.2 本件運転士のブレーキ操作に関する分析

2.1.1(2)に記述したように、本件運転士は、東静岡駅のホームに進入した辺りで、同駅ホーム終端付近の下り線路内に、オレンジ色の安全チョッキを着た作業員（本件見張員）がいるように感じ、気笛を鳴らしながら、常用ブレーキ3ノッチを操作した。近づいてから、作業員（本件見張員）が列車に背を向けて歩いていることに気づき、常用ブレーキを追加後、非常ブレーキを操作したと口述している。2.1.2に記述した運転状況の記録にも、本件運転士の口述と同様のブレーキの操作記録が残っていた。

本件運転士が、はじめに常用ブレーキを操作したことについては、ホーム終端の何かが、安全チョッキを着た作業員であったこと、作業員が線路外に避難すると思ったこと、作業員が列車の方を見て、接近に気付いていると思ったと考えられ、常用ブレーキで速度を低下させている間に、作業員が避難することを想定していたと考えられる。そのため、本件見張員が、本件列車の接近に気付かず、下り線路内を列車に背を向けて歩き、本件列車の接近に気付いた後も線路外に避難しないことを、本件運転士は想定できていなかったと考えられる。

このことにより、本件運転士は、下り線路内の安全チョッキを着た本件見張員が避難することを想定して常用ブレーキを操作したが、その後も線路外に避難する様子が見られなかったため、2.8に記述した同社の社内規程に定められた急きよ列車を停止しなければならない事態として、非常ブレーキを操作したと考えられる。

4 結 論

4.1 分析の要約

(1) 接触に至った経緯

- ① 隣接する静岡駅で実施される工事の中継見張員である本件見張員は、午後の作業開始前、本件指揮者からの移動の指示を受けることなく、門扉から入り、下り線路内をホームに沿って、列車に背を向けて歩いていたことから、触車事故防止を目的とした遵守事項が守られていなかったと考えられる。また、線路に立ち入る際、本件列車の接近に気付かなかった可能性があると考えられる。(3.1.2、3.2.1(1))^{*8}
- ② 本件見張員は、気笛により本件列車の接近に気付いた可能性があると考えられるが、下り線路の左側の安全な場所及びホーム下に避難することなく、ホーム終端より先に避難しようとしている際に、立位のまま本件列車と接触した可能性があると考えられる。(3.2.1(2)、3.2.2)

(2) 本件工事の打合せ状況

本件指揮者は、本件見張員に対し、見張り位置を東静岡と指示したことで、見張り位置はホーム上と理解されると思っていたので、改めて確認しなかったものと考えられる。また、移動経路は改札を通過して見張り位置へ向かうと思っていたと口述しており、本件見張員と認識の違いが生じていた可能性があると考えられる。(3.1.1、3.4.2)

(3) 現場の作業状況

同社、A社及びB社において、定期的な安全教育は行われていたが、作業現場において、触車事故防止を目的とした遵守事項が守られていなかったと考えられる。(3.5)

4.2 原因

本事故は、隣接する静岡駅で実施される工事の中継見張員が、列車見張り位置である東静岡駅ホーム上の静岡駅方終端付近に向かう際に、同駅下り線路内に立ち入り、列車に背を向けてホームに沿って線路内を歩いていたため、列車の接近に気付くのが遅れ、気付いた後もすぐに線路外に避難せずにホーム終端方向に避難しようとしたことにより、列車に接触したものと考えられる。

このとき、中継見張員は、工事指揮者からの移動の指示を受けずに線路内に立ち入り、線路内を列車に背を向けて歩くなど、触車事故防止を目的とした遵守事項が守ら

^{*8} 本項の各文章末尾に記載した数字は、当該記述に関連する「3 分析」の主な項番号を示す。

れておらず、また、中継見張員の見張り位置までの移動経路については、工事指揮者との間で認識の違いが生じていた可能性があると考えられる。

なお、中継見張員が、工事指揮者の指示を受けずに下り線路内に立ち入った理由、及び、列車の接近に気付いた後もすぐに線路外に避難しなかった理由については、明らかにすることはできなかった。

5 再発防止策

5.1 必要と考えられる事故防止策

本事故は、同社及び関係会社において、安全上守られるべき事項の教育が繰り返し行われていたにもかかわらず、作業現場においては、それらが守られていなかったことにより発生したものと考えられる。

今後、同社及び関係会社は、同社の工事に携わる関係従事員に対して、作業現場における危険の存在を改めて認識させ、安全動作を身に付けさせるなど、より効果的な安全に関する教育訓練のあり方を検討して見直すことが望まれる。

特に、本件工事のように単独で行動することが多いと考えられる中継見張員については、見張り位置と移動経路の指示及び確認の方法、守るべき遵守事項等を再点検した上で、見直しを行い、同種の事故の未然防止に取り組む必要がある。

5.2 事故後に同社、A社及びB社が講じた措置

(1) 同社

① 同社社員に対する取り組み

- a 列車見張員等（有資格者全員）に対し、事故の詳細及び列車見張員等が自らの命を守るための遵守事項について、現場長及び管理者が説明し、「列車見張員等の遵守事項」（付図1-1参照）を自筆により記入させ、理解度を確認した。
- b 線路内立入責任者（有資格者全員）に対し、事故の詳細及び中継見張員の命を守るための遵守事項について、現場長及び管理者が説明し、「線路内立入責任者の遵守事項」を自筆により記入させ、理解度を確認した。
- c a及びbについて、現場長が確認後、作業再開を承認した。

② 関係会社に対する取り組み

- a 列車見張員等に対し、事故の詳細及び列車見張員等が自らの命を守るための遵守事項について、関係会社の安全担当の責任者が対面で説明し、「列車見張員等の遵守事項」（付図1-1参照）を自筆により記入させ、理

解度を確認し、同社に報告した。

b 工事管理者等に対し、事故の詳細及び中継見張員の命を守るための遵守事項について、関係会社の安全担当の責任者が対面で説明し、「工事管理者等の遵守事項」を自筆により記入させ、理解度を確認し、同社に報告した。

c a及びbについて、同社が関係会社からの報告を確認後、作業再開を承認した。

③ 作業再開後の実施事項

a 作業前点呼における遵守事項の宣誓

遵守事項の宣誓要領を作成して点呼場所に掲出し、作業前点呼において、列車見張員等全員及び工事管理者等が1人ずつ遵守事項を宣誓している。

b 安全パトロールの重点実施

現場管理者等により、現場作業の安全パトロールを行い、作業前点呼における遵守事項の宣誓状況の確認と指導、作業現場における遵守事項の実施状況の確認と指導を実施している。また、中継見張員に特化した安全パトロールも実施している。

(2) A社

① 全社員及び全作業員に対し、事故詳細の説明、マニュアル及び教材を使用して再発防止教育を実施した。

② 5.2(1)②に記述した取り組みについて、工事技能者資格及び列車見張員資格保有者に対して実施し、理解度を確認した。

③ B社と合同で、B社所属の列車見張員の資質確認を行い、情報を共有した。

④ 中継見張員点検表を作成し、管理者による中継見張員に対する安全パトロールを強化した。

⑤ 中継見張員の移動経路の指示を明確にするため、点呼での指示内容に項目を追加し、確実に伝達できるように変更した。

⑥ 本事故の風化を防止する目的で、7月を「触車事故防止強化月間」と定め、積極的な事故防止活動を推進することとした。

(3) B社

① 列車見張員資格保有者全員及び役職員全員に対し、緊急事故防止会議を開催し、事故原因の究明及び対策を話し合い、再発防止とルールの厳守及び安全なルート等の再確認を行い、全員で宣誓した。

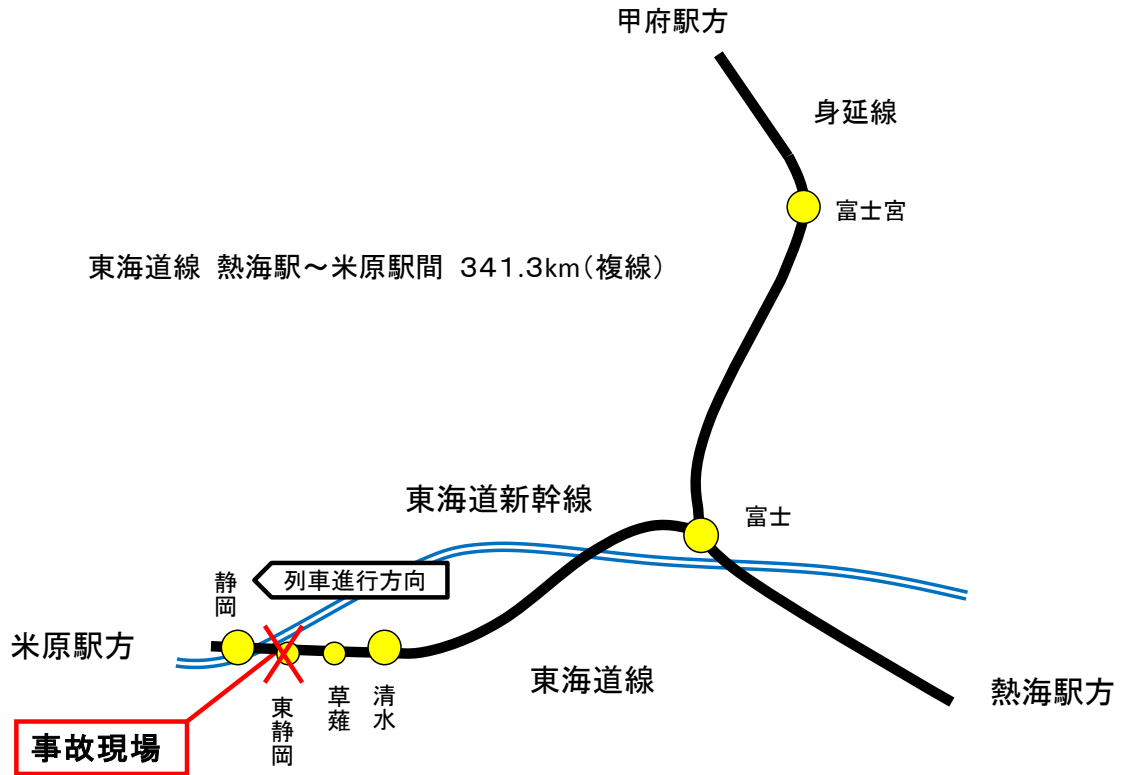
② B社の役員が、B社の全社員に対し、事故の詳細及びルールの厳守を周知徹底させるとともに、個々と面談を実施した。

③ A社主催の事故防止会議に列車見張員資格保有者全員が出席し、同社の社

内規程を活用した安全教育を受講し、5.2(1)②に記述した取り組みについて、列車見張員資格保有者全員が実施した。

- ④ 列車見張員資格保有者全員に対し、東静岡駅の現場を再現した安全な移動ルートの再教育を書面及び実技訓練会で実施した。
- ⑤ 5.2(2)③に記述したように、A社と合同で、B社所属の列車見張員の資質確認を行い、情報を共有した。
- ⑥ A社以外の元請会社数社における緊急事故防止会議に列車見張員資格保有者全員が出席し、事故原因の究明及び対策を話し合い、事故の再発防止とルールの厳守、安全な移動ルート等の再確認を行った。
- ⑦ B社の管理者等による巡回パトロール回数を増やし、列車見張員等の現地でのルール厳守を確認している。

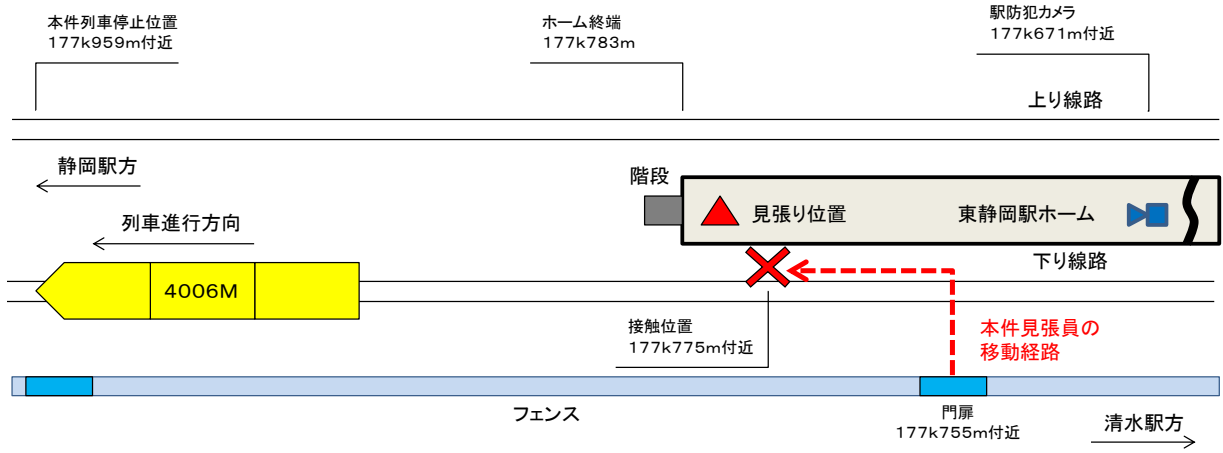
付図1 東海道線、身延線路線図



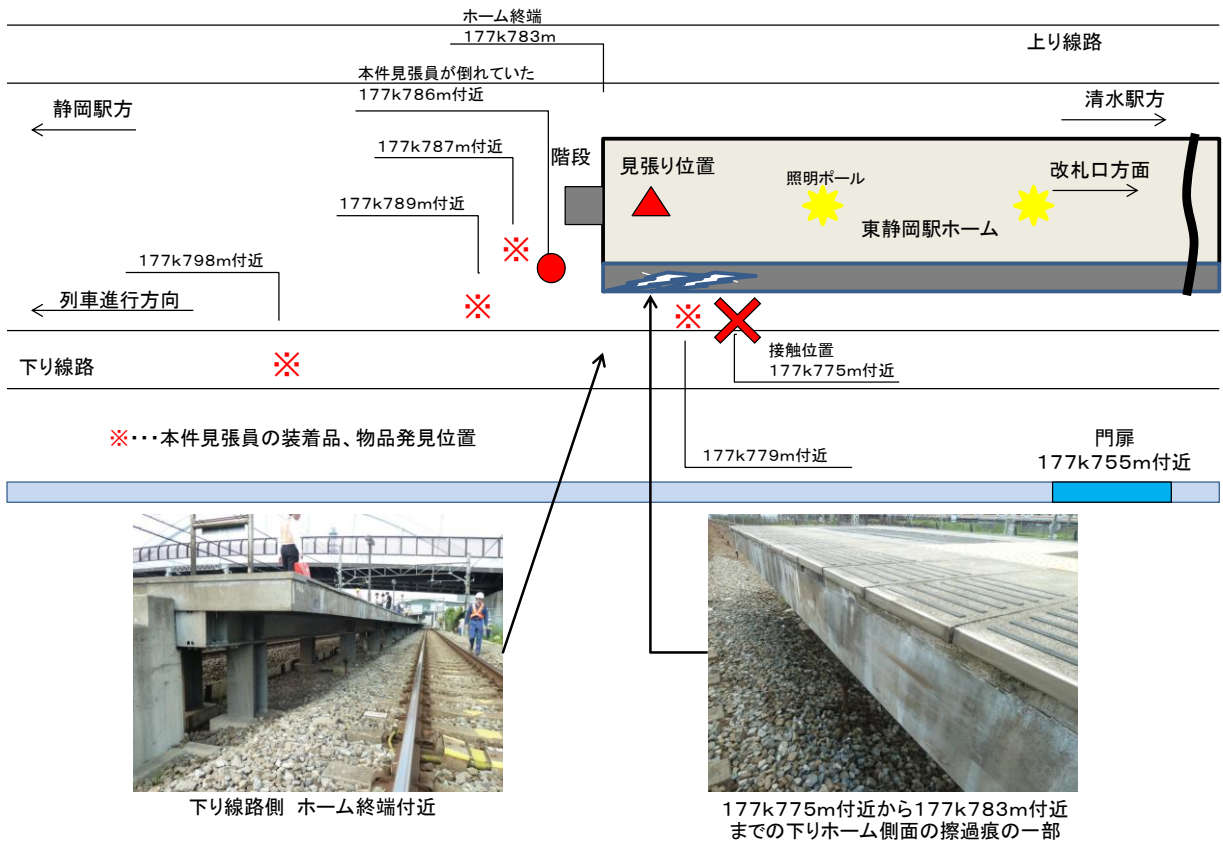
付図2 事故現場付近の地形図



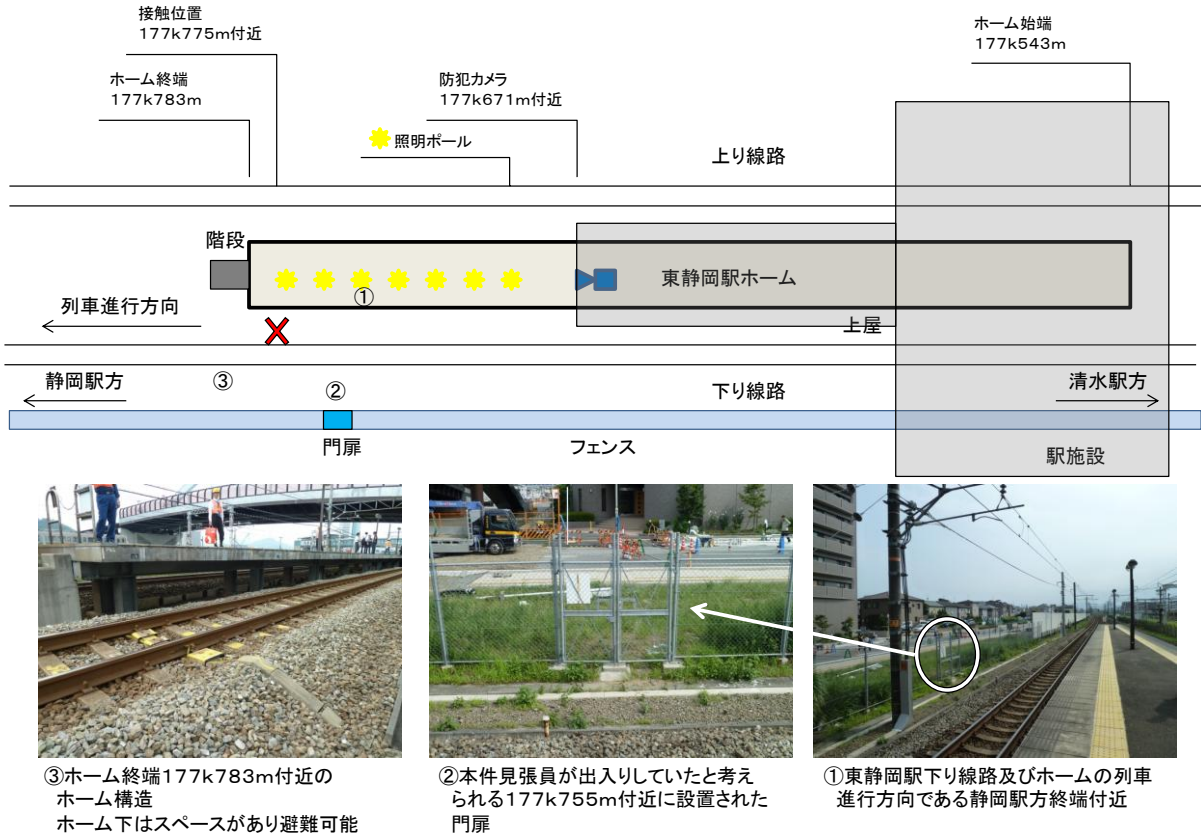
付図3 事故現場略図



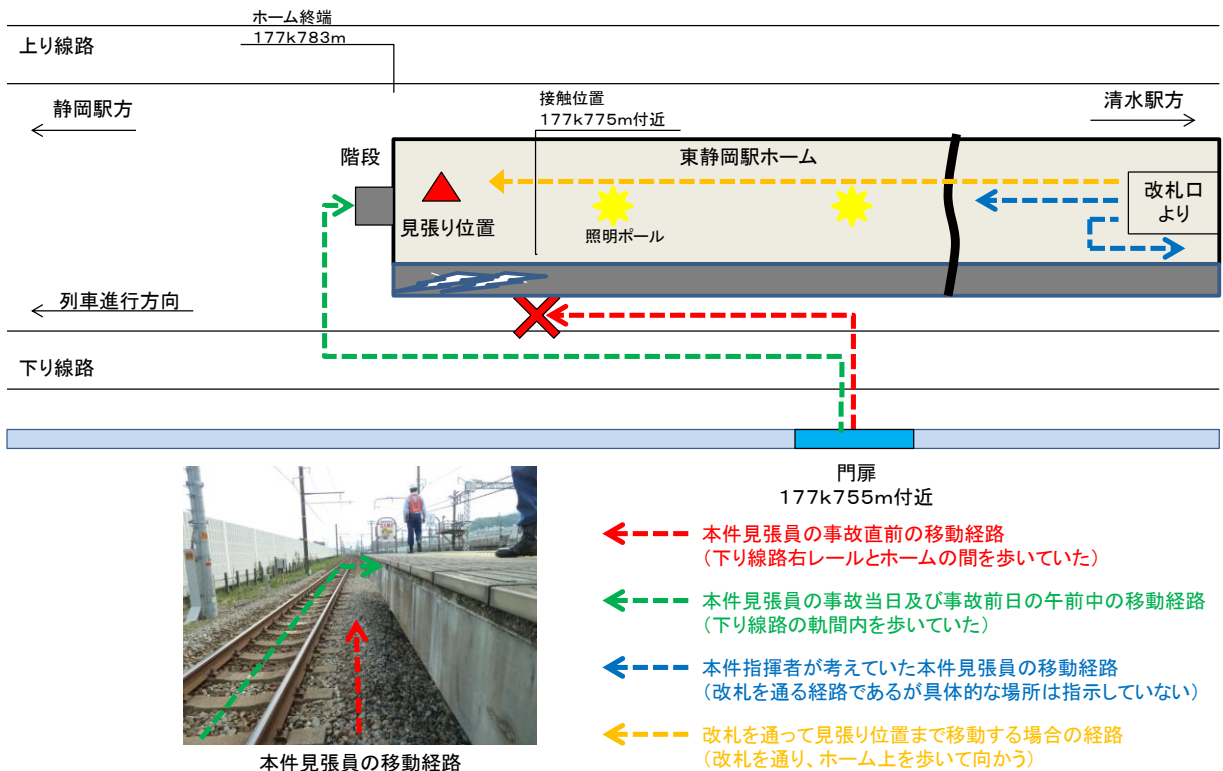
付図4 事故現場付近の痕跡



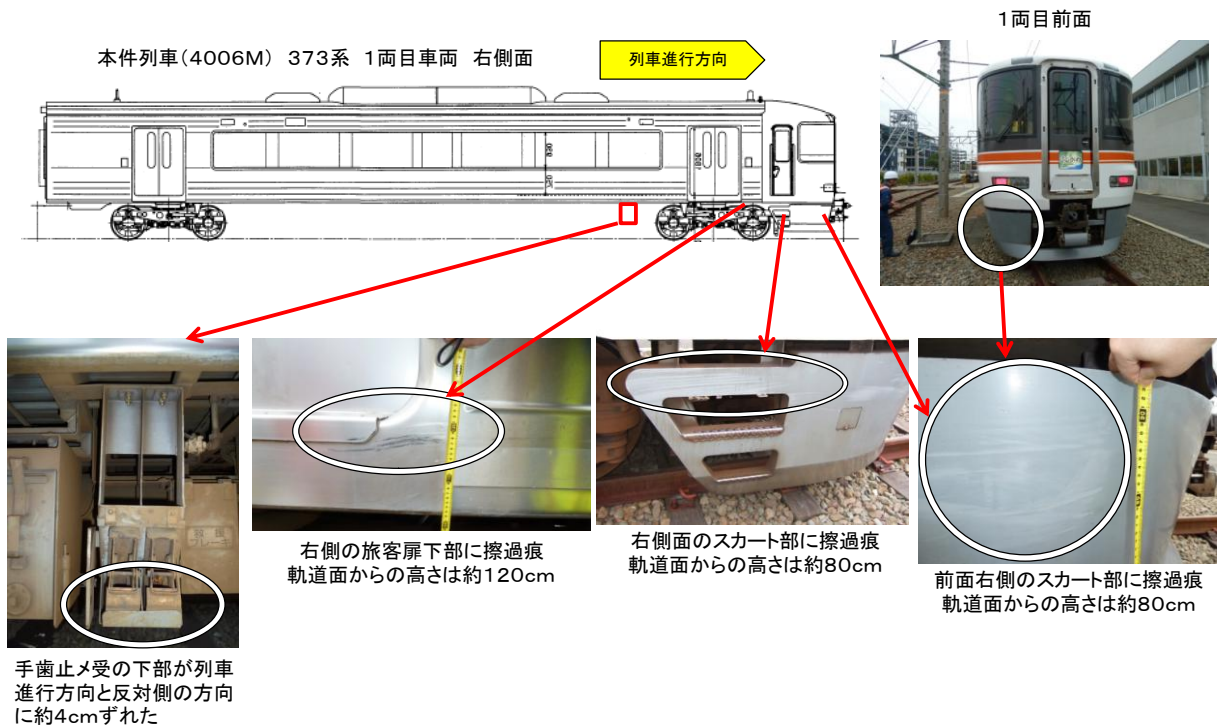
付図5 東静岡駅ホーム施設概略図



付図6 本件見張員の移動経路



付図7 本件列車の状況



付図8 施工打合せ票

打合せの実績

施工打合せ票 (静岡電力)

担当区 静岡電力区 監督員 [Redacted]

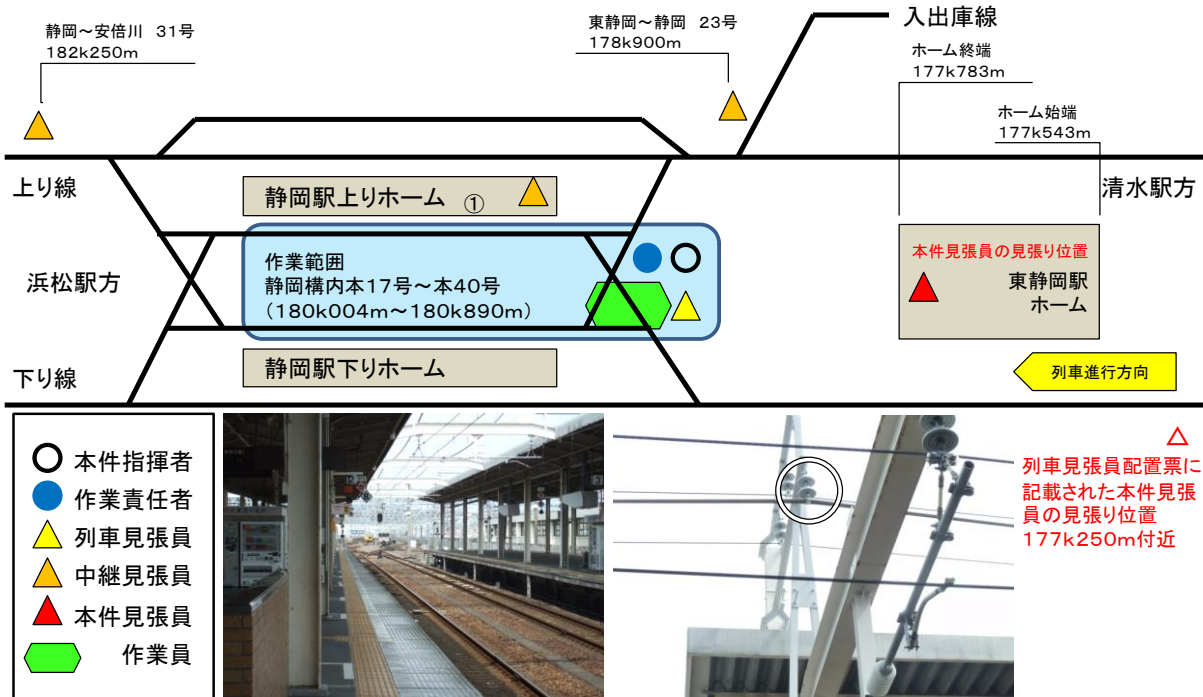
契約番号 [Redacted] 契約件名 草薙・静岡貨物間外6箇所電車線路がけしその他取替工事

施工日 平成 24年 7月 24日 (火曜日) 施工会社 [Redacted]

打合せ	週間	7月18日 17:00	相手者	打合せ	週間	[Redacted]	作業内容	変更等
	当日	予定 7月23日 16:00 実績 7月24日 16:00	(対面・Fax電話) (対面・Fax電話)		当日	[Redacted]	(有・無)	
点呼場所		点呼時刻	8:00	Fax (Tel)		監督員立会 ※ (要・不要)		
作業	時間	9:00 - 17:00	場所	内容	作業実績			
	S	静岡構内			主電線支持 作業内容 電車線区分 カール取替	区分カール本17号 支持カール本18,19号 甲層本9号 乙層本副1,2,3,4,5,6,7号		

(以下 略)

付図9 本件工事の作業員配置図



①本件工事の作業範囲である静岡駅上下ホーム間(東静岡駅方面)

本件作業箇所であるがいし(一部)

付図10 列車見張員配置票

様式6-2-1
列車見張員配置票(兼確認票)及び待避場所指定票
 平成24年7月24日
 契約番号 [] 工事指揮者 []
 契約件名 草薙・静岡貨物間外6箇所電車線路がいしその他取替工事

[配置概略図]
 待避場所 建築限界外
 700m 177k250m 2500m
 下線 ← 700m 177k250m
 上線 → 700m 177k250m
 179k750m~180k100m
 182k250m
 静岡貨物~東静岡 12号
 現地 静岡構内 本16号
 本10号
 静岡駅ホーム
 東静岡・静岡 23号 178k900m
 静岡貨物~東静岡 12号
 静岡~安31号

監督員等確認 指示事項:
 見張員は列車見張業務に専念すること。

作業時間	作業場所	列車見張員等の配置			
		氏名	見張位置	氏名	見張位置
9:00 ~ 17:00	静岡構内	[]	現地	[]	静岡・安倍川 31号
		[]	東静岡・静岡 23号	[]	静岡貨物~東静岡 12号

(以下 略)

付図 1 1 「列車見張員等の遵守事項」

列車見張員等としての職務に専念することに加えて、
自らの命を守るために必ず遵守すべき5項目

- ① 中継見張員は、線路内立入責任者から列車の運転状況の伝達と指示があった後に線路内に立ち入る。
- ② 線路内立入時は、声を出して左右の指差確認する。
- ③ 軌道外の安全な場所を歩行する。(軌道:道床バラストの範囲)
- ④ 原則、対向歩行する。背向歩行する時は、絶えず後方からの列車に注意する。
- ⑤ 線路横断時は直角横断する。