

RA2020-2

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 東日本旅客鉄道株式会社 横須賀線 逗子駅構内
踏切障害事故

II 東日本旅客鉄道株式会社 津軽線 蓬田駅～郷沢駅間
踏切障害事故

III 小田急電鉄株式会社 小田原線 本厚木駅～愛甲石田駅間
列車脱線事故（踏切障害に伴うもの）

令和2年3月26日

本報告書の調査は、本件鉄道事故に関し、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 武田 展雄

《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 東日本旅客鉄道株式会社 横須賀線
逗子駅構内
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：東日本旅客鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：平成31年3月21日 17時47分ごろ

発生場所：神奈川県ずし逗子市

横須賀線 逗子駅構内

山の根踏切道（第4種踏切道：踏切遮断機及び踏切警報機なし）

令和2年3月9日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 武田展雄
委員 奥村文直（部会長）
委員 石田弘明
委員 柿嶋美子
委員 鈴木美緒
委員 新妻実保子

1 調査の経過

1.1 事故の概要	<p>東日本旅客鉄道株式会社の<small>くりはま かずさ</small>久里浜駅発上総一ノ宮駅行きの上り普電第1786S列車の運転士は、平成31年3月21日（木）、逗子駅構内を速度約53km/hで走行中、山の根踏切道（第4種踏切道）付近で異音を認めたため非常停止の手配と防護無線の発報を行った。現場を調査したところ、線路内で負傷者が発見され救急車の手配が行われたものの、死亡が確認された。</p> <p>その後、映像記録から死亡者は同踏切道の南側から進入した踏切通行者で本件列車に衝突したことが判明した。</p>
1.2 調査の概要	<p>本事故は、鉄道事故等報告規則（昭和62年運輸省令第8号）第3条第1項第4号に規定する「踏切障害事故」に該当し、かつ、運輸安全委員会設置法施行規則（平成13年国土交通省令第124号）第1条第2号ハに規定する‘踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたもの’に該当するものであることから、調査対象となった。</p> <p>運輸安全委員会は、平成31年3月21日、本事故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。</p> <p>関東運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場等に派遣した。</p> <p>原因関係者から意見聴取を行った。</p>

2 事実情報

2.1 運行の経過	<p>(1) 列車の概要 横須賀線 久里浜駅発 上総一ノ宮駅行き 上り普電第1786S列車 11両編成</p> <p>(2) 運行の経過 東日本旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り普電第1786S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、本件列車の運行の経過は、概略次のとおりであった。</p>
-----------	--

① 本件運転士

本件列車は、逗子駅の一つ手前の東逗子駅を定刻の17時45分より数十秒遅れて出発した。速度95km/hくらいまで力行したのち、惰行運転で走行していると、逗子駅構内の‘上り線場内信号機の喚呼標’が見えた。

上り線場内信号機（大船駅起点8k875m、以下「大船駅起点」は省略する。）の注意信号現示を確認して「本線場内注意制限55」と喚呼し、ブレーキを掛け始めた。その後、気笛吹鳴標識（9k102m）を確認して気笛を吹鳴した。

速度約55km/hで惰行運転中、本件列車が山の根踏切道（8k799m、以下「本件踏切」という。）を通過する際、前方左下（以下、車両は前から数え、前後左右は特に断りが無い限り列車の進行方向を基準とする。）の方から「ドンッ」という異音が聞こえたため非常ブレーキを掛けた。

停車後、防護無線を発報し、車内電話で本件車掌へ異音を感知して停車したことなどを連絡したのち、列車無線で輸送指令へ異音を感知して停車した旨を報告した。

輸送指令の“周辺列車の停止措置が完了するまでの間待機せよ”との指示に従ってしばらく待ったのち、輸送指令より周辺列車の停止措置完了の連絡と線路及び車両確認の指示を受けたため、音が聞こえた方の乗務員乗降口から降車し、後ろに向かって本件列車を調べ始めた。

途中で、後方より車両の左側を点検しながら近づいてきた派出運転士*1から、確認した範囲では車両に異常はない旨の報告を受けた。

続けて調べていると、さらに近づいていた派出運転士が突然声をあげたため、そこへ向かったところ、上り線と留置線（北側から1～7の番号を振って区別している。）の間に倒れている負傷者を認めた。人身事故が発生したことが分かったので、派出運転士は人身事故が発生したことを本件車掌に伝えるため、その場を離れた。

自分は業務用携帯電話で当直助役と輸送指令に人身事故の発生と、負傷者がいることを報告した後、‘異常時の取扱い’に従って、本件列車の先頭位置、負傷者の位置を現場に印すとともに、‘人身事故発生時のメモ’作成などを行った。その後、警察、消防が到着し、問合せの対応も行った。

本事故直後の天候等は、周辺はそれほど暗いとは感じられない状況で、風が多少吹いていた。

② 本件車掌

本件列車は東逗子駅に1分くらいの遅れで到着後、数十秒くらいの遅れで出発した。その後、逗子駅で車両連結する旨等の車内放送を行った。

その後、急停車する旨の自動車内放送が流れて本件列車は停車した。非常ブレーキを扱う事態が発生したことを受け、停車後、本件列車の左右等の状況確認を行った。本件運転士から車内電話で、凄いい音がしたことと人身事故が発生した可能性があるとの連絡があったため、異音発生に伴い急停車したことと運転再開まで車内で待機するよう車内放送をした。

本件運転士から停車位置付近にある踏切名を聞かれたが車内からは確認できなかったため、留置線にいた派出運転士に声を掛けて聞いたところ、

*1 ここでいう「派出運転士」とは、逗子駅構内で車両の入換を担当している運転士をいう。

派出運転士も分からなかったのを見に行ってくれた。その際、本件列車が停車した理由を聞かれ、異音感知である旨を答えたところ、本件列車の状態についても確認してくれることになった。

しばらくして、戻ってきた派出運転士から人身事故が発生したとの連絡を受けたため、輸送指令にその旨を報告したところ、乗務員室で待機するよう指示があった。

その後、人身事故が発生したことや運転再開まで車内で待機するよう車内放送などを行った。

本件列車の運転再開時刻は、本件運転士から運転再開の連絡があった19時33分であった。

なお、この負傷者は現場で死亡が確認された。また、同社によると、映像記録から本件踏切の南側から進入した踏切通行者（以下「本件通行者」という。）であることが判明したとのことである。

(3) 運転状況の記録

本件列車のATS-P（同社自動列車停止装置）運転状況記録装置から得たデータと各種台帳等との数値を照合して記録を整理した結果は、表1のとおりであった。

表1 運転状況関係記録

時刻	キロ程	速度	備考
17時47分 8.2秒	9k102m	73km/h	気笛吹鳴標識 (9k102m) 付近
17時47分20.2秒	8k899m	54km/h	(本件踏切の約100m手前)
17時47分21.8秒	8k875m	54km/h	場内信号機 (8k875m) 付近
17時47分26.8秒	8k800m	53km/h	本件踏切 (8k799m) 付近
17時47分26.9秒	8k798m	53km/h	
17時47分27.5秒	8k789m	53km/h	ブレーキ操作
17時47分38.0秒	8k710m	0km/h	停止

※ キロ程は、本件踏切直近のATS-P地上子（8k879m）を基準として、時刻は17時47分38秒に停車したとの報告に基づき補正している。なおATS-P運転状況記録装置のデータ解釈においては、先頭車両2軸に設けられた2つの速度発電機において、最初に0km/hを示した時点を停止したとみなす。

※ 運転状況記録装置は、0.1秒ごとに情報を記録する仕様となっている。

※ キロ程と速度は、誤差が内在している可能性がある。

2.2 人の死亡、負傷の状況

死亡：1名（通行者 男性 92歳）
 負傷：なし
 （本件列車：乗客約60名、運転士1名、車掌1名が乗車）

2.3 鉄道施設等の概要

(1) 本件踏切の概要

同社から提出された踏切台帳等と調査で確認した事柄を合わせると、本件踏切等の概要は次のとおりであった。

- ① 踏切長 35.5m
- ② 踏切幅員 2.0m
- ③ 踏切交角 90°
- ④ 踏切見通距離*2
 列車（久里浜駅方）から踏切 600m

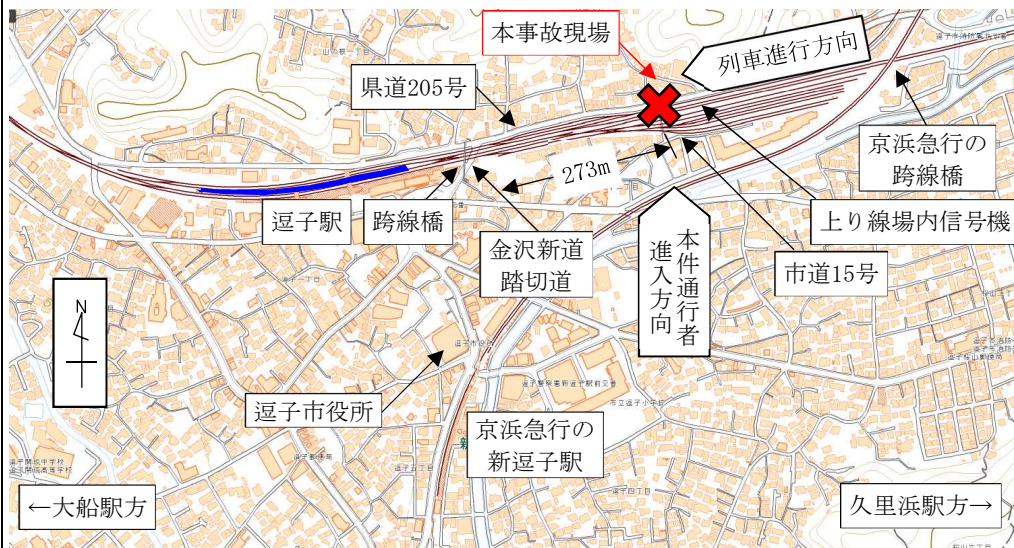
*2 「踏切見通距離」とは、(列車から) 列車の運転席から当該軌道の踏切道を見通し得る最大距離及び(通行者から) 道路通行者が道路中心線上1.2mの高さにおいて踏切道を判別し得る最大距離をいう。

- ⑤ 列車見通距離*3
 本件通行者進入側から列車（久里浜駅方） 300m
- ⑥ 踏切の舗装 アスファルト
- ⑦ 道路交通量（平成26年10月調査）
- | | |
|-----|--------|
| 自動車 | 0台/日 |
| 軽車両 | 10台/日 |
| 歩行者 | 383人/日 |
- ⑧ 交通規制 車両全面通行禁止
- ⑨ 鉄道交通量 187本/日（1時間最大14本）
- ⑩ 横断線数 7線
 （横断線数7線のうち4線は留置線で、そのうち2線は久里浜駅方でさらに分岐している。）
- ⑪ 列車最高通過速度 95km/h
- ⑫ 事故履歴 なし
- ⑬ 運転支障の発生状況
 運転士から報告があった、直前横断や線路内立入りに起因する運転支障は、記録がある平成20年5月以降33件あった。
- ⑭ 周辺踏切と周辺踏切への迂回路、並びに周辺状況
 本件踏切の久里浜駅方約1kmの位置に池子踏切道（9k769m。第1種踏切道）があるが、途中の9k242mに京浜急行の跨線橋があるため迂回することができない。
 一方、本件踏切の大船駅方273mの位置に金沢新道踏切道（8k526m。第1種踏切道）及び同踏切に隣接する跨線橋があり、県道205号及び市道15号経由で迂回することができる。
 なお、本件踏切周辺の北側に山の根地区があり、南西方向に逗子市役所、京浜急行の新逗子駅などがある。
- ⑮ その他
 本件踏切には、‘踏切注意柵’が前後二列で互い違いになるように、通り抜ける際の幅が45cm～65cm程度の間隔で設置され、歩行者以外は通行が困難な構造になっている。
 本件踏切の北側は、線路と並行する片側1車線の県道205号と接続しているが、同県道の線路側に歩道はない。また、鉄道敷地内に踏切保安設備を設置する用地はない。
 一方、本件踏切の南側は、逗子市が管理する幅員2.2mの道と接続し、その先は市道15号と丁字路で接続している。

*3 「列車見通距離」とは、踏切道と線路の交点から踏切道外方の道路中心線上5m地点における1.2mの高さにおいて見通すことができる列車の位置を、踏切道の中心線から列車までの距離で表したものをいう。

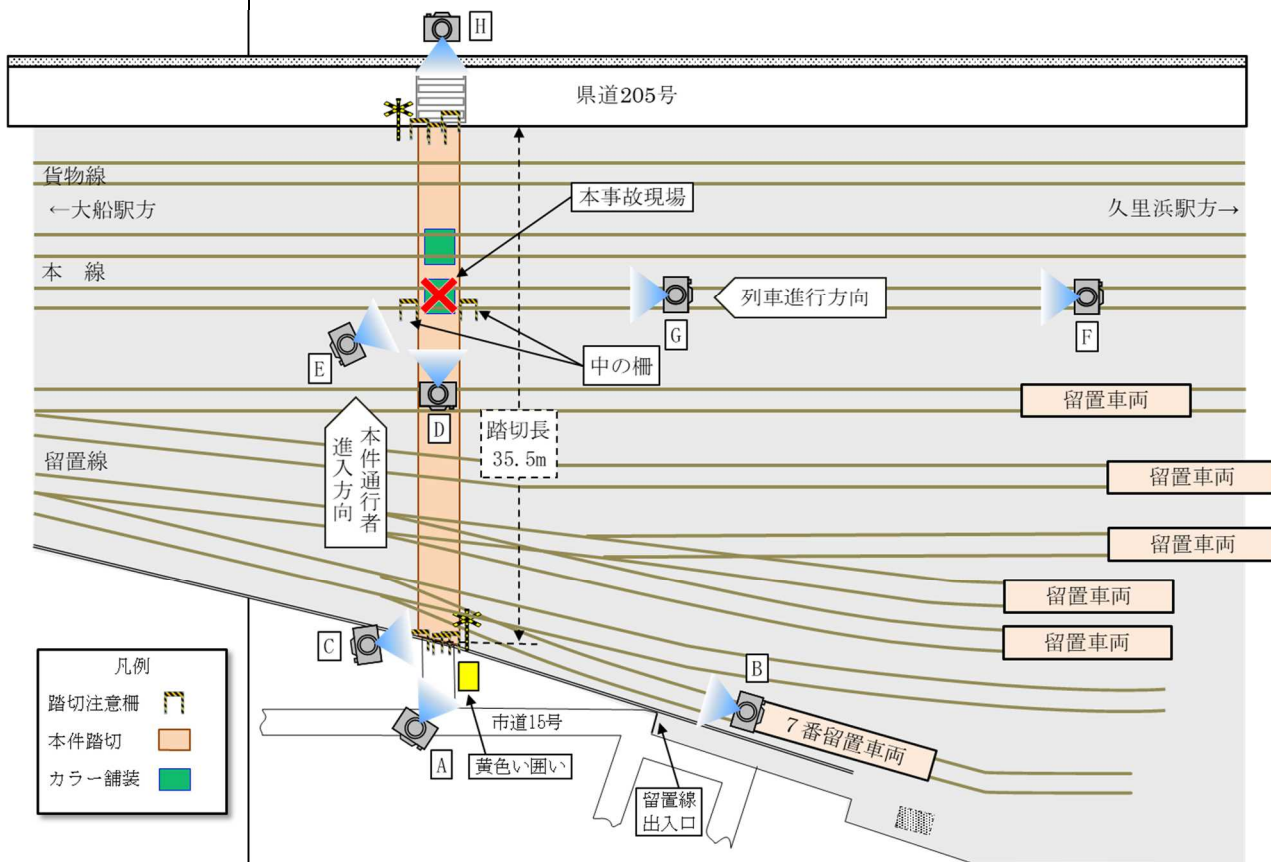
⑯ 留置線について

横須賀線の東逗子駅から終点方の久里浜駅までの5駅（途中駅、田浦、横須賀、衣笠）はホーム有効長が11両分（田浦駅ではほぼ10両分）しかないため、下りの久里浜駅行き15両編成の列車は逗子駅で派出運転士が4両を分割し、逗子駅構内の留置線に留置している。



※この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成。

図1 本事故現場周辺図



※この図は、事故調査時点の状況を基に、線路、道路に対する主な設備等の大まかな配置を示した略図であり、正確な縮尺、大小・位置関係にはなっていない。留置車両は1線路に複数編成留置されている場合はそのうち大船駅方のみ表示した。

図2 本件踏切略図

表2 本件踏切付近の踏切道の概要

踏切道名称	金沢新道踏切道	池子踏切道
キロ程	8 k 5 2 6 m	9 k 7 6 9 m
種別	第1種	第1種
踏切幅員	8.1 m	8.2 m
踏切長	21.5 m	11.8 m
踏切道の舗装	接続軌道*4	接続軌道
道路種別	県道	市道
道路交通量		
自動車(台/日)	2,579	8,436
二輪(台/日)	559	1,259
軽車両(台/日)	1,147	937
歩行者(人/日)	2,154	1,139
交通規制	なし	なし

※同社から提出された踏切台帳等による。

(2) 本件踏切の状況

本件踏切の南側には、踏切警標(クロスマーク)、踏切注意札、踏切注意柵、踏切中央部には‘お願い看板等を掲示したポール(以下「お願いポール」という。)’が設置されている。各々の設備・施設は手入れがなされており、事故翌日の同発生時刻においても本件踏切の存在を通行者が見逃す、文字の判読あるいは認識を阻害する状態にはなっていなかった。

お願いポールには、蛍光黄色地に‘お願い’、‘踏切注意とまれ!’の看板が掲示され、警報機がないことと、逗子駅手前の歩道橋の利用を促す文が記されていた。

その他、踏切照明が設置されており、翌日同発生時刻以前には点灯していた。

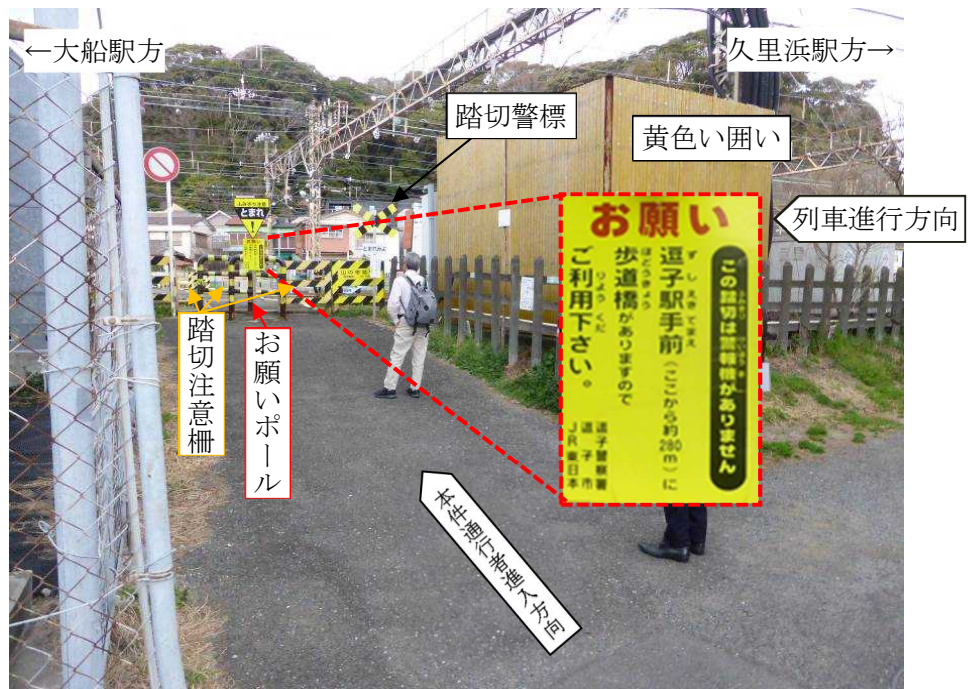


図3 本件踏切の南側(本件通行者進入側)から撮影 [A]

*4 「接続軌道」とは、コンクリートブロックを連続的に敷設し、PC鋼棒で連結した軌道構造をいう。



図4 本件踏切内の南側（本件通行者進入側）から撮影 [A, D]

本線の踏切舗装にはモスグリーンの塗装が施されている。本件踏切の舗装面には構造上のもの及び経年変化による摩滅、若干の窪み等その他があるものの、歩行に支障を及ぼすような劣化や損傷は見られなかった。

ただし、線路横断箇所には滑りやすいレール部と、車輪フランジ通過部の凹みがあり、かつ、配線形状の関係でそれらが踏切道上を斜めに、あるいは、不規則な間隔で交わっているため、横断するには注意が必要な状況である。

また、本件踏切には本線と側線（留置線）の間の両側に黄色と黒に塗り分けられた柵（以下「中の柵」という。）が設置されている。

その他、現場調査時に本件踏切の通行者の様子を見たところ、本件踏切の南側から進入した通行者が中の柵（留置線側）で本線の列車の通過を待つ姿が見られた。

(3) 本件踏切付近の見通し状況

① 列車見通し（本件踏切の南側から久里浜駅方）

約300m先にある京浜急行の跨線橋の辺りまで見通すことができる。

なお、事故当時は図5の留置線に10編成の車両が留置されていた。

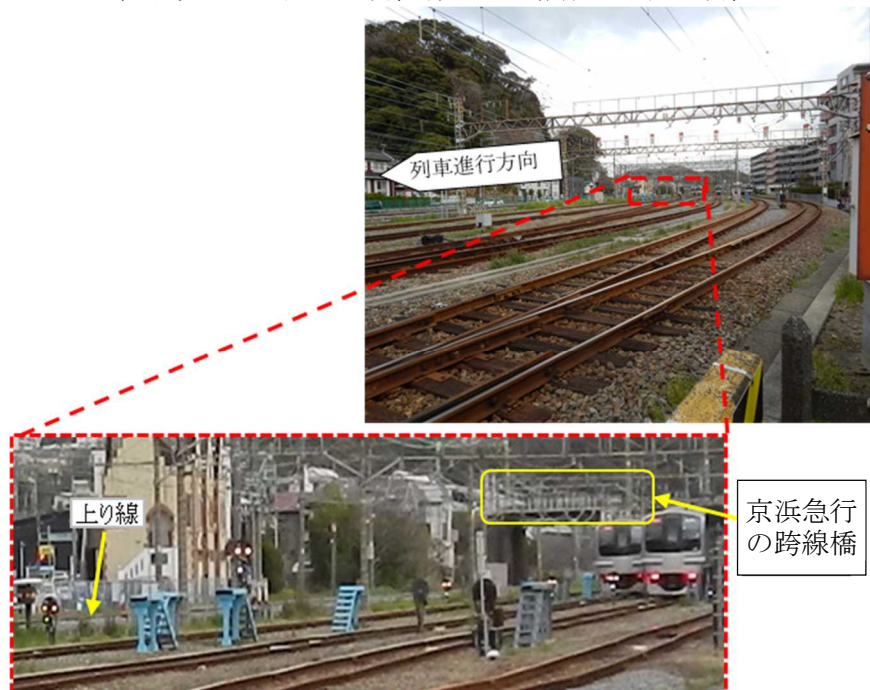


図5 本件踏切の南側から久里浜駅方の列車見通し [C]（事故後に撮影）



図6 本件踏切の南側から留置線の見通し C
(事故後に撮影)

② 列車見通し (中の柵から久里浜駅方)

中の柵から久里浜駅方の列車見通しについては、京浜急行の跨線橋付近まで、列車の接近の姿を完全に遮るような物はない。



図7 “中の柵”で上り列車を撮影 E

(現場調査時に撮影。画像の列車が本件踏切を通過する約2秒前の状況。距離は20～30m程度)

図7の列車は、本件列車と同様に、逗子駅で停車するため上り線場内信号機の注意信号現示により速度は55km/hに制限されている。

③ 踏切見通し (列車から踏切)

本件列車進行方向から本件踏切の見通しについては、京浜急行の跨線橋の先(本件踏切の約600m手前)からほぼ直線であり、そこから本件踏切の本線部分を見通すことができる。本件踏切のうち本線の左側にある側線(留置線)部分の見通しについては、留置車両、電柱、信号機・標識、その他設置物等の陰に隠れて一部あるいは全部が隠れ、見通せない状況も生じる。

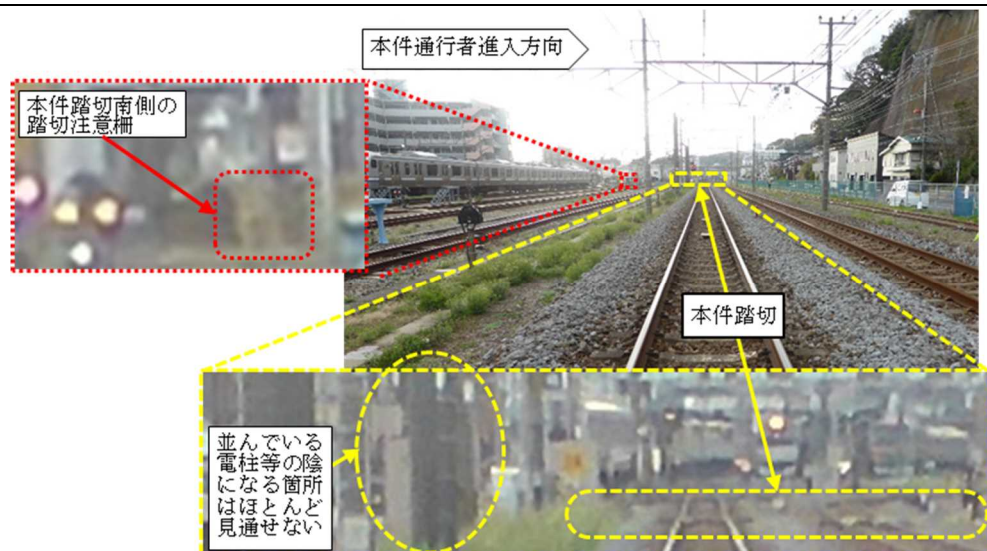


図8 本件列車（上り）方から撮影した本件踏切の見通し状況 [F]
 （本件踏切の約200m手前から撮影）



図9 本件踏切を北側から撮影 [H]

(4) 本件踏切付近の線形等

本件踏切付近の線形は、9k716mから9k386mまでが半径796mの左曲線、9k386mから8k779mまでが直線である。また、勾配は、9k572mから7k541mまで平坦である。本件踏切（8k799m）は平坦な直線区間にある。

同社の列車運転速度表に大船駅～横須賀駅間の列車の最高速度は95km/hと定められている。

信号による制限については、本件列車は逗子駅に停車するため、本件踏切の手前にある場内信号機箇所に入る時点で最高速度が55km/hとなるように車両ATS-P装置によって速度制限が掛けられている。

(5) 気笛吹鳴標識の設置位置

	<p>本件踏切に接近する上り列車用の気笛吹鳴標識が9 k 1 0 2 mに設けられている。</p> <p>(6) 鉄道車両の概要 車種 直流電車 (DC 1, 5 0 0 V) 記号番号 クハE 2 1 7 - 1 6 (1両目) 車両重量 2 7. 0 t (空車時) 車両長 2 0. 0 0 0 m 車両高 4. 0 6 7 m 車両幅 2. 9 5 0 m 車両の直近の検査結果には、特段の異常は認められなかった。</p>
2.4 鉄道施設等の 損傷状況	<p>(1) 鉄道施設の損傷状況 鉄道施設に特段の損傷はなかった。</p> <p>(2) 鉄道車両の損傷状況 1両目の前面下側の左に設けられている後部標識灯の灯器 (レール面上高さ約1 m) の光軸にズレが生じ、その上方1 0 cm程度の範囲に、本件通行者と衝突した際に生じたと思われる痕跡があった。</p>
2.5 乗務員等に関する情報	<p>(1) 運転士 男性 4 4 歳 甲種電気車運転免許 平成1 0 年9 月3 日</p> <p>(2) 車掌 男性 4 4 歳</p> <p>(3) 本件通行者 男性 9 2 歳</p> <p>本件通行者の親族によると、本件通行者に関する情報は概略次のとおりであった。</p> <p>視聴覚機能のうち、眼に関しては、新聞を読む際に矯正度合いの一番弱い眼鏡を使用していたが、視力・視野、聴力については全く異常は無く、日常生活に不自由はなかった。</p> <p>また、心身にも異常はなく、四肢や歩行に障害はなかった。散歩を毎日続けていて体力もあった。歩行速度については、多少遅かったものの、日常生活に支障をきたすほどではなかった。</p> <p>本事故発生当日の午後、本件通行者が墓参りに出掛ける (逗子駅の南方面にありバスを使う距離にある場所。以前はその辺りに居住していた) と言ったが、既に午後なので明日に変更してはどうかと言ったところ、明日は天気があまり良くないので、今日出掛けると言った。</p> <p>出掛けるのを見送った際はいつもどおりの様子で、健康状態や顔色を含め異常等は感じられなかった。</p> <p>なお、親族によると、現在の本件通行者の住居周辺に踏切警報機が鳴らない第4種踏切道がないため、可能性として本件踏切では踏切警報機が鳴らないということを知らなかったのではないかと、とのことである。</p>
2.6 気象	<p>晴れ。</p> <p>なお、国立天文台によると、本件踏切付近における本事故当日の日の入り時刻は1 7 時 5 4 分、方位は2 7 0. 8° であり、本事故発生時刻の1 7 時 4 7 分ごろは日の入り時刻より前であった。(方位は北を0° とし、東回りに測った角度)</p>
2.7 その他の情報	<p>(1) 映像記録</p> <p>本件列車の1両目には車載カメラが搭載されている。また、逗子駅構内には防犯カメラが設置されている。さらに、事故当時7番留置車両の車載カメラ</p>

ラの映像に本件通行者が映っていた。これらのカメラ映像の本事故発生前から本事故発生に至るまでの本件通行者及び本件列車の動きは表3のとおりであった。

表3の映像記録を総合すると、本事故発生の約10秒前から本事故発生まで、本件踏切内に本件通行者以外の通行者は映っておらず、約2秒前に本件通行者が左から上り線に進入し、そのまま歩いている様子が映っている。また、本件踏切付近に異物等は映っていない。

なお、本件通行者が映っている映像において、歩行の状態に不自由な様子は見られず、本件通行者の数分前に児童の手を引いた女性が本件踏切を通行しているが、その移動速度と比較すると、やや遅いと感じられる程度であった。

表3 映像記録（本件通行者及び本件列車の動き）

本事故発生時刻	7番留置車両の車載カメラの映像[B]	逗子駅構内の防犯カメラの映像	本件列車の車載カメラの映像[F, G]
約189～161秒前 (約28秒間)	本件通行者が市道15号から留置線出入口に向かっている。	本件通行者は映っていない。	本件列車が一駅手前の東逗子駅のホームに停車する直前。
約111～80秒前 (約31秒間)	本件通行者が留置線出入口方向から市道15号を引き返して右折し本件踏切に向かうが、黄色い囲いの陰に隠れ見えなくなる。	本件通行者は映っていない。	本件列車が東逗子駅を出発し、左曲線に差し掛かった辺りを走行している。
約31～20秒前 (約11秒間)	本件通行者は映っていない。	本件通行者が本件踏切に進入し、1線目の留置線手前辺りで左右に首を振り、左側を見ながら移動している。	本件列車が京浜急行の跨線橋手前の曲線を通る直前。
約20秒前	本件通行者と見られる黒い陰が上り線方向に移動している。	本件通行者は映っていない。以下同じ。	本件列車が京浜急行の跨線橋を通る直前。
約10秒前		—	留置線に留置されている車両群が途切れ、本件踏切の南側付近が見通せる。
約2秒前	本件通行者は映っていない。以下同じ。	—	本件通行者が左から上り線に進入し、そのまま歩いている。
0秒	—	—	本件通行者がカメラの画角外に出て見えなくなる。

※ 各映像間の時間関係について、±1秒程度の誤差が見込まれる。

(2) 同社の本件踏切の対応に関する情報

同社では、本件踏切は、

- ・長さ35mを横断する踏切（時間が掛かる）
- ・留置線を含め9線（上下の本線が計2線、留置に用いる線が1番～7番の7線）に跨る踏切（注意配分する先が多すぎる）
- ・横断しにくい踏切（見通しが悪いなど）

等のため、危険な踏切であると認識しており、迂回路整備も含めて、廃止したいという意向を逗子市に示しているが、本事故発生時点では合意には至っ

ていないとのことである。

第1種化については過去に検討したが、本件踏切の北側は線路と並行する県道205号と接続し、同県道の線路側に歩道がないことから、遮断時間が長くなると、同県道の車道に踏切通行者が滞留し、より危険な状況、あるいは危険を誘発する要素等も生じる可能性があると考えられるとのことである。

立体的な通路については、設置にかかる用地の確保や整理が必要で、県道側の地下道あるいは跨線橋の接道位置などの課題があり、費用負担も含めて同市と協議した実績はあるが、具体的な検討までには至っていないとのことである。

迂回路については、平成24年と平成28年に実施した踏切実態調査の結果を比較したところ、1時間あたりの通行者数は30人から32人と大きな変化がなく、利用目的も通勤時間帯は山の根地区から京浜急行の新逗子駅方面、昼間帯は山の根地区から市役所方面であることを把握しており、その調査結果から、

- ・県道が危険
- ・遠回りになり迂回をしたくない
- ・利用者は気を付けながらも便利に使用している

ことがわかったことから、迂回路が利用者のニーズと合致しない可能性が見られると考えているとのことである。

(3) 本件踏切がある逗子市が把握する情報

逗子市に本件踏切の対応・内容等の概要を照会したところ、次表の形で回答があった。(提出表の日付、名称、概要、参加者の欄の内容のみを抜き出したもの。一部数値等については省略。令和元年5月14日現在)

日時	会議等名称	内容・概要	参加者範囲
2007年8月	JR山の根踏切について	1.山の根踏切の危険性について 2.代替案の必要性	JR東日本 逗子市
2008年7月	JR山の根踏切閉鎖に伴う金沢新道踏切改善に関する打合せ	1.金沢新道踏切改善案について、JRから提示。 2.県として道路計画 3.自治会との調整	JR東日本 神奈川県横須賀土木事務所 逗子市
2008年8月	JR山の根踏切に関する打合せ	JR山の根踏切の閉鎖について、JRより住民の意見を聞きたい。	山の根親交会 山の根自治会 JR 逗子市
2009年11月	金沢新道踏切の改良について打合せ	1.踏切管理者としての今後の方針	JR東日本 神奈川県 神奈川県横須賀土木事務所 逗子市
2009年12月	JR東逗子駅北口改札口設置要望 金沢新道踏切の改良について	1.東逗子駅改札口の設置要望について 2.金沢新道踏切の改良について	JR東日本 逗子市
2012年10月	JR横須賀線山の根踏切道(第4種踏切)の廃止について	山の根踏切の閉鎖について、当該踏切利用者数を調査するときに、同時にアンケート調査実施したい。	ずしし環境会議 二酸化炭素部会 JR 逗子市

	2013年1月	JR横須賀線 山の根踏切道 (第4種踏切) の廃止について	JRより廃止に向けた準備対応について、次の説明があった。 1.無人踏切の歴史と過去の経緯 2.山の根踏切の現状 3.JR東日本横浜支社管内の4種踏切の現状について 4.警報器・遮断機の設置 5.日常の危険状況 6.山の根踏切の利用状況 7.JR逗子駅・京浜急行新逗子駅までの差について 8.山の根踏切の位置関係 (ここまでJRの資料による説明) 9.この問題に関する逗子市の考え方 10.今後の地域住民への説明方法	ずしし環境会議 二酸化炭素部会 JR 逗子市
	2016年3月	JR山の根踏切の用地の確認について	1.認定道路について 2.土地の扱いについて 3.今後の方針	JR市
	2017年1月	横須賀線山の根踏切平面交差解消(廃止)に向けた協議	1.協議について 2.前回の協議 3.道路認定について	JR市
	2019年3月	山の根踏切廃止に向けた協議	1.廃止に向けた協議について 2.土地の管理について	JR市
<p>なお、逗子市議会の令和元年6月の第2回及び第3回定例会において本件踏切に関する一般質問があった際、逗子市長は同社から閉鎖したいとの申し入れを受け、安全を優先して閉鎖について了承すると同社に回答した旨を答弁している。</p>				

3 分析

- (1) 本件列車と本件通行者が衝突したことに関する分析
- 2.1(2)①に記述した本件運転士の口述、2.4(2)に記述した鉄道車両の損傷状況及び2.7(1)に記述した映像記録から、本事故は、上り線に本件列車が接近している状況において、本件踏切を通行中の本件通行者が上り線に進入したため、本件列車の車体前面左側下部に衝突したことによるものと推定される。
- (2) 本事故発生時刻等の分析
- 2.1(3)の運転状況の記録から、本事故の発生時刻は17時47分頃で、その時の本件列車の速度は53km/hであったと推定される。
- (3) 本件通行者の本件踏切進入時期に関する分析
- 2.7(1)に記述したように、本事故発生の約31秒前の映像に、本件通行者が本件踏切に進入する様子が映っていることから、本件通行者は、本事故発生の約31秒前に本件踏切に進入したものと推定される。
- なお、その時点では、本件列車は京浜急行の跨線橋手前の曲線を通過する辺りを走行していたため、本件通行者は本件列車を見通すことができなかったと認められる。
- (4) 本件通行者の本件踏切通行時の動作に関する分析
- 2.7(1)に記述したように、本事故発生の約31秒前以降の映像に、本件通行者が本件踏切に進入し、1線目の留置線手前辺りで左右に首を振り、左側を見ながら移動している様子が映っていることから、本件通行者は、本件踏切通行時に注意を払っていた可能性が考えられる。

(5) 本件踏切の横断に要する時間と列車見通距離に関する分析

2.3(1)に記述したように、本件踏切の踏切長は35.5mで、本件通行者進入側から本件列車進行方向の列車見通距離は300mである。このとき、人の歩行速度を1m/sと仮定すると、本件踏切に進入してから渡り終えるまで35.5秒かかることから、計算上、30km/h以上の速度で上り列車が進行して来た場合、本件踏切に到着する前までに通行者は渡り終えることが困難であると考えられる。

(6) 本件踏切の基本的な問題に関する分析

2.3(1)⑮に記述したように、本件踏切の北側は線路側に歩道がない県道と並行し、さらに鉄道敷地内に踏切保安設備を設置する用地がないことから、踏切保安設備を設置するのは技術上著しく困難なため、同社のみで本件踏切の安全性を向上させるのは困難であると考えられる。

さらに、2.3(2)に記述したように、現場調査時に本件踏切の通行者の様子を見たところ、本件踏切の南側から進入した通行者が中の柵（留置線側）で本線の列車の通過を待つ姿が見られた。

このように、本件踏切では留置線4線、本線2線、貨物線1線があるため横断線数が多く踏切長が35.5mと長いという構造的なものを含めて見通せない範囲が多いという実態がある上、2.7(2)及び2.7(3)に記述したように、本件踏切を管理する同社が危険な踏切であると認識し、同市などに廃止に向けた働きかけを行っていたが、話し合いがなかなか進んでいない状況で本事故が発生している。

(7) 本件通行者の本件踏切の横断時間に関する分析

2.7(1)に記述したように、本件通行者が本件踏切に進入し、1線目の留置線手前辺りで左右を確認したと見られる動作をしている。また、歩行の状態等については、不自由な様子は見られず、歩行速度がやや遅いと感じられる程度であった。

このとき、本件通行者と本件列車との時間的な関係については、3(3)で分析したように、本件通行者が本件踏切に進入した時点では、本件列車を見通すことはできなかったと認められる。

これらのことから、本件踏切に進入する際の左右確認のみでは、本件踏切の構造上、本件通行者は、本件列車が本件踏切を通過する前までに渡り終えることができなかったものと考えられる。

(8) 本件踏切の安全性向上等に関する分析

2.3(1)及び2.3(2)に記述したように、本件踏切は踏切長と列車見通距離の関係から、踏切進入時の安全確認のみでは安全に渡り終えることが困難であると考えられ、かつ、状況によっては留置車両により本線を見通せない範囲が多くなる上（図2参照）、留置線の出入車両、本線、貨物線の列車の確認も必要となることから、本件踏切を通行するには常に周辺に注意を払う必要があると考えられる。

また、3(6)で分析したように、踏切保安設備を設置することは技術上著しく困難であり、同社は逗子市などに廃止に向けた働きかけを行っていたが、話し合いが進んでいない状況で本事故が発生している。

これらのことから、まずは、踏切通行者に対する注意喚起の強化など、踏切の特殊性に考慮した緊急的な対応を行うとともに、同社、逗子市、地域住民等の関係者は、安全を優先する観点から本件踏切の廃止及び代替の横断施設の整備その他について協議を進め、早期に方針を定めて、具体的な取組を実施する必要がある。

4 原因

本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である山の根踏切道の上り線に列車が接近している状況において、同踏切道を通行中の歩行者が上り線に進入したため、同列車と衝突したことによるものと推定される。

上り線に同列車が接近している状況において同歩行者が上り線に進入したことについては、同歩行

者が同列車の接近に気付かなかった可能性及び同踏切道は横断線数が多く踏切長が35.5mと長い上、状況によっては留置車両により本線を見通せない範囲が多くなるという構造であり、踏切進入時の安全確認のみでは安全に渡り終えることが困難であることが関与している可能性が考えられるが、同歩行者が死亡しているため、詳細な状況を明らかにすることはできなかった。

5 再発防止のために望まれる事項

踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道は、廃止又は踏切保安設備を整備すべきものである。

本件踏切は横断線数が多く踏切長が長いことから、踏切進入時の安全確認のみでは安全に渡り終えることが困難であり、かつ、状況によっては留置車両により本線を見通せない範囲が多くなる上、留置線の出入車両、本線、貨物線の列車の確認も必要となることから、本件踏切を通行するには常に周辺に注意を払う必要があると考えられる。また、踏切保安設備を設置することは技術上著しく困難であり、同社は逗子市などに廃止に向けた働きかけを行っていたが、話し合いが進んでいない状況で本事故が発生している。

これらのことから、まずは、踏切通行者に対する注意喚起の強化など、本件踏切の特殊性を考慮した緊急的な対応を行うとともに、同社、逗子市、地域住民等の関係者は、安全を優先する観点から本件踏切の廃止及び代替の横断施設の整備その他について協議を進め、早期に方針を定めて、具体的な取組を実施する必要がある。

6 事故後に講じられた措置

- (1) 本事故後の緊急対応として、同社は本件踏切の通行者の視覚に訴える注意喚起表示等を行った。
(中の柵（留置線側）に‘電車に注意 左右確認’と記した注意喚起看板を2枚、黄色い注意喚起ポールを2本、本線直前の舗装面に‘もう一度かくにん！みぎ！ひだり！’と記した注意喚起シール2枚。本件踏切の南側・北側の舗装面にも類似の注意喚起シールを施工した。)
- (2) 10月27日に同社横浜支社が山の根踏切について住民説明会を開催したところ、出席者から逗子市も交えて議論する場を設けることの要望があった。これを受け、同市市長が市も出席する旨の意思を示し、市が窓口となって議論する場を設けることとなった。12月10日に準備会が開催された。



図10 同社が行った緊急対応