

RA2023-5

# 鉄道事故調査報告書

I 日本貨物鉄道株式会社 東北線 安達駅～二本松駅間  
踏切障害事故

II 九州旅客鉄道株式会社 長崎線 佐賀駅～伊賀屋駅間  
踏切障害事故

III 伊予鉄道株式会社 横河原線 見奈良駅構内  
列車脱線事故

IV 西日本旅客鉄道株式会社 境線 中浜駅～高松町駅間  
踏切障害事故

令和5年6月29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」

II 九州旅客鉄道株式会社 長崎線  
佐賀駅～伊賀屋駅間  
踏切障害事故

# 鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：九州旅客鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和4年10月31日 15時58分ごろ

発生場所：佐賀県佐賀市

長崎線 佐賀駅～伊賀屋駅間（複線）

一本柳踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）

鳥栖駅起点20k832m付近

令和5年5月15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 早田久子

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	九州旅客鉄道株式会社の肥前鹿島駅発鳥栖駅行き上り第2858M列車の運転士は、令和4年10月31日（月）、佐賀駅～伊賀屋駅間を走行中に一本柳踏切道（第4種踏切道）に右側から進入してくる自動車を認め、非常ブレーキを使用し、気笛を吹鳴したが、同列車は同自動車と衝突した。 この事故により、同自動車の運転者が死亡した。
1.2 調査の概要	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、航空法施行規則等の一部を改正する省令（令和4年国土交通省令第56号）第2条の規定による改正前の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2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。 運輸安全委員会は、令和4年10月31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。 九州運輸局は、本事故調査の支援のため職員を事故現場等に派遣した。 原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 事実情報

2.1 運行の経過	(1) 列車の概要 九州旅客鉄道株式会社 長崎線 肥前鹿島駅発 鳥栖駅行き 上り第2858M列車 2両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過 九州旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り第2858M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。）の口述によると、本件列車の運行の経過は、概略次のとおりであった。 本件列車は、佐賀駅（鳥栖駅起点24k980m、以下「鳥栖駅起点」
-----------	---

は省略する。) 5番線からほぼ定刻(15時49分)に出発した。分岐器の制限速度が35km/hのため35km/hでノッチオフしてポイントを通過し、その後110~115km/hまでフルノッチで加速した。そして左(以下、前後左右は列車の進行方向を基準とする。)にカーブしながら坂を下って少し行った所にある踏切辺りで惰行運転とした。その後、上り第4閉そく信号喚呼位置標(21k064m、以下「4閉信喚呼標」という。)の手前で伊賀屋駅(20k180m)の停車確認及び上り第4閉そく信号の喚呼を行い、その先に第4種踏切道が2か所あるので気笛を吹鳴した。また、そのときに一本柳踏切道(20k832m、以下「本件踏切」という。)の右側入口近くに自動車(以下「本件自動車」という。)が近づいているのが見えた。本件自動車が踏切手前で完全に停止したかどうかは分からない。

その数秒後に本件自動車が本件踏切に入ってきたので、ペダルを強く踏んで気笛を再度吹鳴し続けながら、非常ブレーキを扱った。しかし、本件自動車の運転者(以下「本件運転者」という。)は列車に気付いていないのか、踏切進入後の本件自動車のスピードに変化はなかった。そして列車は本件自動車と衝突した。衝突したときは「ドン」と低く大きめの音がして、そのあと何度か「ドン、ドン」と音がした。非常ブレーキを操作してから衝突するまでは3秒くらいだったと思うが、時間ははっきりとは覚えていない。衝突したときの速度は80~90km/hだったと思う。

そこで、列車が停止する前に列車防護無線を発報し、列車の停止後に車両用信号炎管を点火するための紐<sup>ひも</sup>を引いた。それから乗客に対し、事故の発生としばらく停車することを車内放送で伝えた。さらに、運行管理部博多総合指令(以下「指令」という。)に、踏切事故が発生し、列車防護無線を発報して車両用信号炎管を使用していること、踏切から引きずった本件自動車が先頭車両の前方にまだあることを報告した(図1参照)。タイミングは憶えていないが、指令から抑止手配が完了したので列車防護無線を復位するようとの指示があり、指示に従った。その後、列車の停止位置を確認するために、転動防止措置を講じてからスマートデバイス等を持って降車した。

車外に出て本件運転者及び本件自動車を確認したところ、本件運転者は開いた運転席側のドアから顔が半分外に出た状態だった。声掛けを行ったところ、反応はなかった。事故があった踏切の名前や停止位置が分からなかったので、近くの踏切から停止した列車を撮影した。さらに、本件自動車の同乗者の有無について確認したが、同乗者はいなかった。本件運転者のシートベルト装着状況については分からない。なお、事故発生時の前部標識灯は点灯状態(下向き)だった。(なお、本件運転士からの報告を受けた指令は、直ちに救急隊の出動を消防に要請した。)



図1 事故直後の状況

(3) 運転状況の記録

本件列車には、同社の自動列車停止装置（ATS-DK<sup>\*1</sup>）が設置されており、その記録を運転状況記録装置のデータとしているが、列車前方の状況を記録する映像音声記録装置は設置されていない。事故発生前後の運転状況記録装置の主な記録を表1に示す。

表1 運転状況記録装置のデータ（抜粋）

日時（補正済）	距離（km）	速度(km/h)	力行	ブレーキ	キロ程(km)	記事
22/10/31 15:57:52.6	33.5801	86.6	0	0	21.067	
22/10/31 15:57:52.7	33.5825	86.6	0	0	21.064	上り第4閉そく信号喚呼標
22/10/31 15:57:52.8	33.5850	86.8	0	0	21.062	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
22/10/31 15:57:58.8	33.7279	85.3	0	0	20.919	
22/10/31 15:57:58.9	33.7302	85.1	0	1	20.916	非常ブレーキ操作
22/10/31 15:57:59.0	33.7326	85.3	0	1	20.914	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
22/10/31 15:58:02.5	33.8121	75.2	0	1	20.835	
22/10/31 15:58:02.6	33.8141	74.4	0	1	20.833	一本柳踏切(20k832m)
22/10/31 15:58:02.7	33.8161	76.2	0	1	20.831	
22/10/31 15:58:02.8	33.8183	75.8	0	1	20.828	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
22/10/31 15:58:17.1	33.9706	0.4	0	1	20.676	
22/10/31 15:58:17.2	33.9706	0	0	1	20.676	列車停止

- ※ 日時欄のデータは補正した時刻である。
- ※ 距離欄のデータは肥前鹿島駅からの走行距離である。
- ※ 力行欄のデータの「0」はノッチオフ状態を示す。
- ※ キロ程欄のデータは肥前鹿島駅のキロ程及び走行距離から算出した値である。
- ※ ブレーキ欄のデータの「0」はブレーキ非動作状態、「1」はブレーキ動作状態を示す。
- ※ 速度及びキロ程には若干の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（本件運転者 50歳） 負傷：なし  
（本件列車：乗客123名、運転士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令和元年度踏切道実態調査表によると、本件踏切の概要は次のとおりであった。

- ① 踏切長 16.5m
- ② 踏切幅員 1.8m
- ③ 踏切交角 58°
- ④ 道路勾配（線路の右側） 8%（線路に向かって上り）
- ⑤ 踏切見通距離<sup>\*2</sup>  
列車（佐賀駅寄り）から踏切 999m
- ⑥ 列車見通距離<sup>\*3</sup>  
線路の右側から列車（佐賀駅寄り） 400m
- ⑦ 踏切道の舗装 木

\*1 「ATS-DK」とは、同社が開発したデジタル方式の自動列車停止装置である。

\*2 「踏切見通距離」とは、列車の運転席から当該軌道の踏切道を見通すことができる最大距離をいう。見通し距離が1,000m以上の場合は999mと記載される。

\*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。

⑧ 道路交通量\*4

三輪以上の自動車	0台/日
二輪	2台/日
軽車両（自転車を含む）	0台/日
歩行者	1人/日

⑨ 鉄道交通量 165本/日（1時間最大13本）

⑩ 交通規制 二輪自動車、農耕用車両、軽自動車以外の自動車通行禁止

⑪ 事故歴 あり

⑫ 気笛吹鳴標 なし



この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成した。

図2 本事故現場周辺図

(2) 本件踏切及び本件踏切周辺の状況等（図3、図4 参照）

本件踏切内の道路（以下「本件道路」という。）は、佐賀市（以下「同市」という。）が管理する里道（法定外公共物）である。本件道路の北側と南側には水路に沿った通路が接続されており、線路に沿った通路は水路に沿った通路に接続されている。本件自動車が入った本件踏切の右側（南側）入口付近から本件踏切を見ると、水路に沿った通路の左側には規制標識（2輪の自動車以外の自動車通行止め）及び補助標識（軽自動車及び小型特殊自動車を除く）が、また、水路に沿った通路の右側には踏切警標（クロスマーク）及び「とまれみよ」と表記された補助板が設置されている。さらに、踏切入口付近の上部には踏切注意標が、踏切停止線付近の両側には可倒式ポールがそれぞれ設置されている。なお、本件踏切の左側（北側）入口付近にも同様の設備が設置されている。

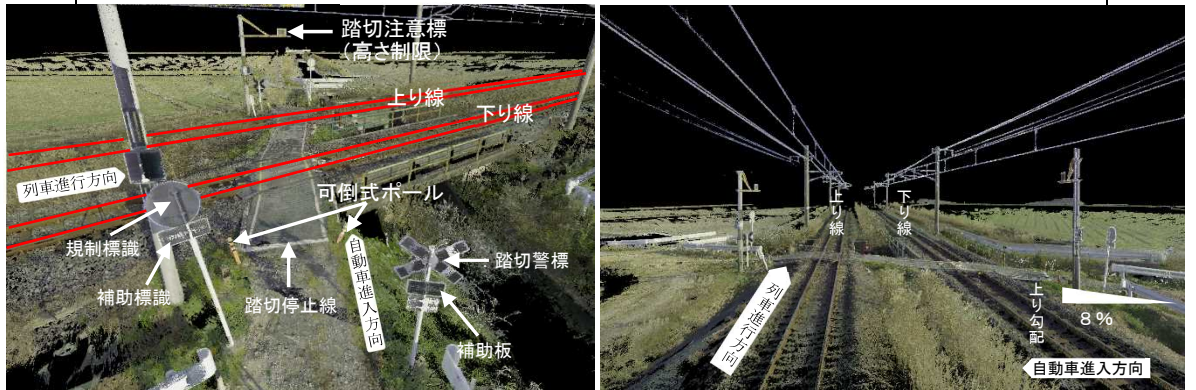
踏切の舗装は木であり、上り線と下り線の間約5.9m、下り線の踏切敷板の右端から右側の踏切停止線までの約2.8m及び上り線の踏切敷板の左端から左側の踏切停止線までの約2.8mはアスファルトで舗装されている。

\*4 ここでの「道路交通量」及び「鉄道交通量」は、同社が実態調査を行った令和元年11月26日（火）の1日の交通量である。





図3 南側の水路に沿った通路から見た本件踏切付近の状況



この図は、3Dスキャナ (Leica RTC 360) 及び処理システム (Leica Cyclone REGISTER 360) を使用して作成した

図4 本件踏切及び周囲の状況

本件踏切の周辺には水路が多数あり、本件踏切の右側入口付近から水路に沿った通路を南進すると、県道51号線（佐賀背振線）等を経由して国道34号線に行くことができる（図5 参照）。

また、本件踏切の南北両側の土地は農地である。同市によると、本件踏切の利用者の多くは、そこで耕作している農業従事者であり、二毛作が行われていることから、南北両側に農地を所有する者が頻繁に行き来する本件道路は年間を通して一定の交通量があるとのことである。



図5 本件踏切周辺の状況

(3) 本件踏切付近の線形等

本件踏切付近の上り線の線形は、24k420m～23k740m間が半径1,000mの左曲線区間、23k740m～20k449m間が直線区間となっており、勾配は、21k440m～21k159m間、21k042m～21k012m間及び20k911m～19k831m間が平坦区間、21k159m～21k042m間が8.1%の下り勾配区間、21k012m～20k911m間が9.1%の上り勾配区間となっている。本件踏切は、平坦な直線区間内にある。

なお、同社は、同社の「列車運転速度表」に、佐賀駅～伊賀屋駅間の本件列車に使用されている817系電車の最高速度を120km/hと定めている。

(4) 本件踏切の見通し状況に関する情報

① 列車側から見た本件踏切の見通し状況

上り線佐賀駅方線路上からの本件踏切の見通し状況を、踏切の約300m手前の線路上約1.5mの高さから確認したところ、踏切までの間に視界を遮る障害物はなく、本件踏切を視認できる状況であった。しかし、上り線と下り線の間には雑草が生育しており、本件踏切右側の線路に沿った通路に駐車した自動車を確認することはできなかった（図6、図7 参照）。



図6 列車側から見た本件踏切の見通し状況

② 踏切通行者から見た本件踏切に接近する上り列車の見通し状況

本件踏切の右側入口付近に設置された踏切警標付近の高さ約1.5mから本件踏切に接近する上り列車の見通し状況を確認したところ、①に記述した雑草は接近する上り列車の視認を妨げない状況であった（図7 参照）。



図7 踏切右側から見た接近する上り列車の見通し状況

なお、同社に確認したところ、事故当時、線路周辺において見通しに影響を

与えるような工事等を行われていなかったとのことであった。

(5) 本件踏切に隣接する踏切道の概要等

本件踏切の佐賀駅方約705mの位置には吉野踏切道（第1種踏切道、21k537m）があり、伊賀屋駅方約232mの位置には三本柳踏切道（第4種踏切道、20k600m）、同約377mの位置には伊賀屋踏切道（第1種踏切道、20k455m）がある。隣接する踏切道の概略を表2に示す。表2に示すとおり、伊賀屋踏切道の道路交通量は周辺の踏切道よりも多い。

表2 本件踏切の周辺にある踏切道の概略

踏切道名	吉野	三本柳	伊賀屋	
踏切種別	第1種	第4種	第1種	
キロ程 (km)	21.537	20.600	20.455	
踏切長 (m)	14.5	17.0	14.1	
踏切幅員 (m)	6.0	1.5	5.6	
踏切交角 (°)	77	50	59	
踏切の舗装	ゴム	木	連接	
交通規制	法規制	なし	なし	
道路交通量	三輪以上の自動車 (台/日)	457	0	7,421
	二輪 (台/日)	8	0	164
	軽車両 (台/日)	13	0	128
	歩行者 (人/日)	2	0	68
鉄道交通量	1日 (本/日)	165	165	165
	1時間最大 (本/時)	13	13	13
交通量調査日		2014/9/29	2019/11/26	2014/10/8

※この表は、令和元年度踏切実態調査表等を使用して作成した。

(6) 鉄道車両の概要

車種 交流電車 (AC20,000V、60Hz)  
 記号番号 クモハ817-22 (先頭車両)  
 車両重量 33.8t (空車時)  
 車両長 20,000mm  
 車両幅 2,994mm

非常ブレーキの減速度は4.2km/h/s (計画)、空走時間は1.0秒 (計画)  
 なお、先頭車両の本事故発生前直近の検査記録に異常は認められなかった。

(7) 本件自動車の情報

本件自動車は、車体形状がピックアップのマニュアルトランスミッション車であり、長さ384cm、幅149cm、高さ139cm、総排気量1.17L、車両重量720kgである。自動車の種類は、道路運送車両法においては小型自動車に、道路交通法においては普通自動車に区分される。

(8) 同社における本件踏切の保守管理に関する情報

同社は、同社の「施設設備実施基準」において、1週に1回以上を標準として徒歩、列車又は軌道モーターカー等によって線路巡視を行うと定めており、また、本線の徒歩巡視は、内規である「線路検査要領」において、7日に1回を標準として行うとしている。

同社によると、踏切舗装及び踏切敷板の破損状況、各部材の固定状況、環境の変化 (雑草等の状態) 等の目視確認は徒歩巡視の際に行っているとのことであり、事故発生前直近における徒歩巡視は、事故の前日である令和4年10月30日に行われていたが、その検査結果に異常は認められなかった。

また、踏切の見通しを良好な状態に維持するために、防草シートの敷設、除草剤の散布、草刈り等の作業を行っている。具体的には、事前に計画を立てて実施するほか、運転士から要請があった場合にも速やかに対応している。



2.4 鉄道施設等の  
損傷状況

(1) 鉄道施設

上り線右レールの軌間外の踏切敷板とアスファルト舗装との境界付近に、列車と衝突した際に生じたと思われる本件自動車のタイヤ痕があった(図8 参照)。また、水路上にある上り線の中田堀橋梁の右側端部に設置されている土留壁の上部が欠損し、水路の手前に設置されていた転落防止柵及び土留壁が水路内に落下していた(図9 参照)。



図8 本件自動車のタイヤ痕

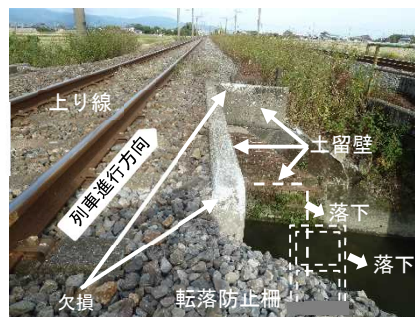


図9 土留壁等の損傷

(2) 鉄道車両

先頭車両の主な損傷は次のとおりであった。


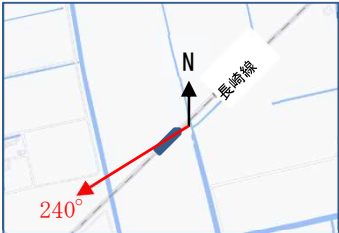
先頭車両の前面下部は、左右のスカートが変形し、二つある気笛のうち一方は折損し、他方は曲損していた。さらに、助手席側前面ガラスの下部にひびが入っていた。また、車両の床下中央付近に取り付けられたホーム検知装置のアンテナが割損していた(図10 参照)。



図10 先頭車両の主な損傷状況

(3) 本件自動車

本件自動車の車体は、左側の中央部が大きく凹んだ状態であり、損傷が著しかった(図11 参照)。また、側面窓の状態は、運転席側は開いていたが、助手席側はガラスが割れていたものの閉まっていた。車体右側後部の外板には、亀裂及び擦過痕があり、右後輪のタイヤは破損してホイールが割損していた。

	 <p>図 1.1 本件自動車の損傷状況 (左：左後方から、右：右後方から)</p>
<p>2.5 乗務員等に関する情報</p>	<p>(1) 本件運転士 32歳 甲種電気車運転免許 平成27年8月19日 甲種内燃車運転免許 令和元年10月9日</p> <p>(2) 本件運転者 50歳 本件運転者の親族によると、本件運転者に関する情報は概略次のとおりであった。</p> <p>本件運転者は、かなり以前から本件踏切の北西にある現在の自宅に居住していた。障害や既往症など身体上の問題はなかった。視力及び聴力についても特に問題はなかった。</p> <p>令和4年8月から本件踏切の北東約650mにある職業訓練施設で技能訓練を受けていた。同施設には本件自動車に通っていたが同施設から帰宅後に疲労を口にする事もなく。事故の当日は9時30分～15時55分まで訓練等を受けていた。自分は事故の前日から出掛けていたため、本件運転者が事故当日に自宅を出たときの様子や前日の晩の様子は分からない。</p> <p>また、本件運転者は釣り好きだったことから事故現場周辺の水路にも出掛けていた可能性があり、以前から本件踏切のことは知っていたと思う。</p> <p>なお、運転免許証には条件等の記載はなく、優良ドライバーの記載があった。また、佐賀県佐賀北警察署（以下「同署」という。）によると、本件運転者からアルコールは検出されていないとのことであった。</p>
<p>2.6 気象</p>	<p>晴れ 令和4年10月31日15時58分に本件踏切から見た場合の太陽の方位は240°、高度は16.6°である (図1.2 参照)。</p>  <p>図 1.2 踏切右側入口付近から見た列車の方向と太陽の方位</p>
<p>2.7 その他の情報</p>	<p>(1) 本件列車の停止位置 本件列車の先頭部は、20k676m (本件踏切の伊賀屋駅方約156m) 付近に停止していた。</p> <p>(2) 踏切停止線付近に停止させた自動車からの列車見通しに関する情報 令和5年1月11日、上り第2846M列車 (以下「確認列車」という。) が本件踏切を通過する際に、本件踏切の踏切停止線付近に停止させた自動車 (以</p>



下「確認自動車」という。)から確認列車を撮影した映像を図13に示す。

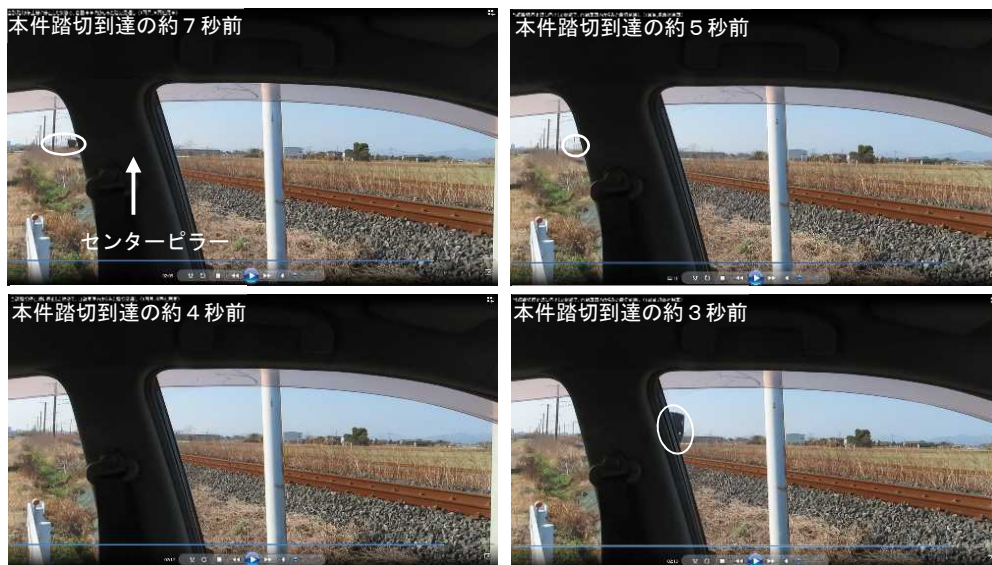


図13 確認自動車からの確認列車の見通しの状況

図13によると、確認列車が本件踏切に到達する約7秒前には、確認自動車から確認列車を視認できるが、同約5秒前には、確認列車は確認自動車のセンターピラー<sup>\*5</sup>の背後となって見にくい状態となり、同約4秒前には、確認列車は確認自動車のセンターピラーの背後に完全に隠れる状態となった。しかし、その約1秒後である同約3秒前には確認列車を再び視認することができる状態になった。

また、確認列車が4閉信喚呼標付近を走行しているときに確認列車の運転台から本件踏切の右側入口付近を観察したところ、本件運転士の口述どおり踏切停止線付近に停止している確認自動車を視認することができた。その状況を撮影した映像を図14に示す。

その映像によると、確認列車が4閉信喚呼標付近を通過してから本件踏切に到達するまでの時間は約10秒であった。



図14 確認列車の走行時間(4閉信喚呼標～本件踏切)

なお、本件自動車と同じ商品名の自動車(以下「参考自動車」という。)及び確認自動車の車両各部の寸法測定を行った結果、先頭からセンターピラー及びリアピラーまでの長さは参考自動車の方が320mm短かったが、他の測定値はほぼ同等であり極端な差はなかった。

また、参考自動車はリアピラーに加え、助手席のシート上部も見通しに影響

\*5 「ピラー」とは、自動車の天井を支える支柱のことであり、センターピラーは前後の座席の間の柱をいう。本件自動車にはセンターピラーはなく座席の後ろにリアピラーがある。

を与える可能性がある状況であった。なお、参考自動車は後方に荷台があるためリクライニングできない構造であり、リアピラーは確認自動車のセンターピラーに相当する。また、参考自動車のシートの前後位置設定状態は、本件自動車の事故後の状態とほぼ同等であった。

(3) 本件踏切で過去に発生した事故に関する情報

同社によると、本件踏切で過去に発生した事故の概要は次のとおりである。

令和3年4月6日17時39分に、本件踏切の左側から進入した軽自動車の上り第2030M列車（787系電車7両編成）と衝突する事故が発生した。同軽自動車の運転者は軽傷であった。

列車が接近している状況の本件踏切に同軽自動車の運転者が軽自動車を進入させた理由は不明であるが、同列車の運転士の話によると、同軽自動車は踏切前で一旦停止せず進入してきたとのことであった。

(4) 同市における道路管理に関する情報

同市によると、里道等の管理の概要は次のとおりである。

同市は、里道及び農道等の機能維持管理として、計画的な検査・修繕は行っておらず、利用者から通報や要請があった場合に対応している。基本的には、材料を要請者等に支給して作業をお願いしているが、急を要する場合には、直営で工事を行っている。

同社及び住民からの要請等については、その内容に応じて関係する部署が分担して受けている。

第4種踏切道の廃止及び統廃合については、住民の理解と協力を得ながら進めており、直近では令和2年8月に佐賀駅～伊賀屋駅間にあった最歩踏切道を廃止した。しかし、第4種踏切道は市内にまだ2か所残っている。現存する資料によると、平成6年以降ほぼ毎年、同社から文書を受けており、その内容は、第4種踏切道の廃止要請や今後の踏切安全対策方針に関する同市の考えを確認するものであった。

本件踏切については、令和3年4月の事故後に地元住民と廃止に向けた協議を行ってきたが、反対意見があつて協議が進展していない。そのような状況の中で今回の事故が発生したことから、同市は改めて協議を行ったものの令和5年1月時点では廃止の合意に至っていない。

(5) 同社における第4種踏切道の廃止及び統廃合等の状況に関する情報

同社によると、同市内にある長崎線の第4種踏切道については、東中野踏切道は平成14年に、西中野踏切道及び森の木踏切道は平成18年に、最歩踏切道は令和2年にそれぞれ廃止した。また、藤木踏切道（第1種踏切道）は西中野踏切道及び森の木踏切道の廃止に併せて新設し、吉野踏切道は平成16年に道路改良を目的とした移設拡幅工事の実施に併せて第1種踏切道に格上げした。

(6) 踏切道における事故防止のための啓発活動等に関する情報

同社によると、毎年2月3日を踏切の日と定めて踏切事故防止の啓発活動を行っているとのことであり、令和4年度は1月29日に佐賀駅前交流広場において「踏切の日イベント」を開催し、踏切事故防止のための安全講習及び踏切事故防止を啓発するチラシの配布等を行ったとのことである。

また、同市によると、市内の全小学校を対象に年に1回、交通安全教室を実施しており、通学路内に踏切道がある小学校においては、踏切道の危険性等を講話によって伝えた上で、実際に踏切道を渡る等の実技訓練を行っているとの

	<p>ことである。</p> <p>(7) その他の情報</p> <p>同市によると、伊賀屋踏切道がある県道51号線を本件踏切と三本柳踏切道の間で長崎線と立体交差させることによって伊賀屋踏切道を迂回させる工事が始まっているが、令和5年1月現在工事は中断している。</p>
--	--

### 3 分析

#### (1) 本件自動車と本件列車と衝突したことに関する分析

2.1(2)に記述したように、本件運転士は、本件自動車が本件踏切に入ってきて、本件列車は本件自動車と衝突したと口述していること、2.4(2)に記述したように、本件列車の先頭車両の前面下部は左右のスカートが変形し、助手席側前面ガラスの下部にひびが入っていたこと、及び2.4(3)に記述したように、本件自動車の車体は、左側の中央部が大きく凹んだ状態であり、損傷が著しかったことから、本件自動車は、車体の左側中央部が本件列車の前面と衝突したものと考えられる。

なお、2.1(3)表1に示したように、本件列車は15時58分02.6秒～15時58分02.7秒の間に本件踏切を通過していることから、事故は15時58分ごろ発生したと推定される。

#### (2) 本事故が発生するまでの状況推移に関する分析

2.1(2)に記述したように、本件運転士は、本件列車が4閉信喚呼標の手前を走行しているときに、伊賀屋駅の停車確認及び上り第4閉そく信号の喚呼を行い、その先に第4種踏切道が2か所あるので気笛を吹鳴し、そのとき本件踏切の右側入口近くに本件自動車が近づいているのが見え、本件自動車が踏切手前で完全に停止したかどうかは分からないが、その数秒後に本件自動車が本件踏切に入ってきたと口述している。一方、表1に示した運転状況記録装置の記録によると、非常ブレーキが操作されてから踏切に到達するまでの時間は約3.8秒であった。

したがって、本件自動車が踏切に進入する前の状況については、列車が4閉信喚呼標の手前を走行しているときに踏切に近づいているのが見えた本件自動車が、その後何秒間で本件踏切右側入口に到達して、踏切内に進入したかは不明だが、本件自動車が進入していない状態で本件運転士が非常ブレーキを操作したとは考えにくいことから、少なくとも衝突の3.8秒前までには本件自動車は本件踏切に進入していたと考えられる。そのような状況において本件自動車が本件踏切に進入していることから、本件運転者は本件踏切に接近している本件列車に気付いていなかった可能性があると考えられる。

なお、2.3(7)に記述したように、本件自動車は、道路交通法においては普通自動車に区分されることから、規制標識に従って本件踏切を通行しなければ事故は発生しなかったと考えられるが、本件自動車が規制対象車両に該当することを本件運転者が正しく理解していたかという点については、本件運転者が死亡していることから明らかにすることができなかった。

また、本件自動車が踏切に進入した後の状況については、本件運転士は、2.1(2)に記述したように、ペダルを強く踏んで気笛を再度吹鳴し続けながら非常ブレーキを扱い、踏切進入後の本件自動車のスピードに変化はなかったと口述していることから、本件運転者は踏切に進入した後も本件踏切に接近している本件列車に気付いていなかったと考えられる。なお、2.4(3)に記述したように、本件自動車の運転席側の窓が開いていたことから、気笛によって本件列車に気付くことができた可能性はあったと考えられるが、本件列車の気笛に気付かなかった理由を明らかにすることはできなかった。

#### (3) 踏切右側入口付近に停止した自動車からの列車見通しに関する分析

2.7(2)に記述したように、本件踏切の右側入口付近に停止した確認自動車から本件踏切に接近している確認列車の見通しを確認したところ、確認列車が本件踏切に到達する約5秒前には確認列車は確認自動車のセンターピラーの背後となり見にくい状態となり、同約4秒前には確認列車は確認自動車のセンターピラーの背後に完全に隠れる状態となったことから、列車が見にくい時間帯が



短時間存在し得ると考えられる。

確認自動車のセンターピラー及び参考自動車のリアピラーから両自動車の先頭までの寸法を比較すると、参考自動車の方が320mm短いことから、自動車の先頭部が本件踏切の停止線付近にある場合、参考自動車のリアピラー前端の位置は確認自動車のセンターピラー前端の位置よりも地上位置において320mm線路寄りとなるため、視認性は参考自動車の方が若干低い可能性はあるが極端な差ではないことから、参考自動車の列車見通しと確認自動車の列車見通しに顕著な差はなかったと考えられる。そして、参考自動車は本件自動車と同じ商品名の車両であることから、参考自動車の寸法は本件自動車の寸法とほぼ等しいと考えられる。

また、2.7(2)に記述したように、確認列車が4閉信喚呼標付近を通過してから本件踏切に到達するまでの時間は約10秒であり、2.1(3)表1に示したように、本件列車が4閉信喚呼標付近を通過してから本件踏切に到達するまでの時間は約10秒であったことから、確認列車の速度は本件列車の速度とほぼ等しかったと考えられる。

以上のことから、確認自動車から確認したときの列車見通し状況は、事故発生時の本件自動車からの列車見通し状況と顕著な差はないと考えられるため、本件自動車から本件列車が見にくい時間帯が短時間存在した可能性があると考えられる。

#### (4) 本件踏切に本件自動車が入り込んだことに関する分析

本件自動車が本件踏切に進入する前に本件運転者が安全確認を行っていたか否かは不明であり、安全確認を行っていなかった可能性があると考えられる。

しかし、3(3)に記述したように、本件自動車から本件列車が見にくい時間帯が短時間存在した可能性も考えられる。本件踏切の幅員は1.8m、本件自動車の幅は約1.5mであり、本件運転者が踏切入口付近の上り勾配を走行中に、前方から視線を外した状態で数秒間も運転していたとは考えにくいことから、仮に本件踏切の右側入口付近において安全確認を行ったとしても短時間であった可能性が高いと考えられ、確認の時期が本件自動車から本件列車が見にくい時間帯と一致した場合には本件自動車から本件列車が見にくかった可能性があると考えられる。さらに、本件列車は本件自動車の背後となる左側後方から接近しており、その方向は太陽の方位とほぼ重なっていたために本件列車が見にくかった可能性も考えられる。

以上のことから、本件運転者の安全確認が結果的に不正確で、本件踏切に進入する前から本件列車に衝突するまでの間、本件列車が接近していることに気付いていなかった可能性があり、そのため本件自動車を本件踏切に進入させ、踏切内を走行し続けた可能性があると考えられる。しかし、本件運転者が死亡していることから、列車が接近している本件踏切に本件自動車を進入させ、踏切内を走行し続けたことについて詳細を明らかにすることはできなかった。

#### (5) 本件運転士の運転操作に関する分析

2.1(2)表1に示したように、本件列車は本件踏切に到達する約10秒前に4閉信喚呼標付近を通過している。また、2.1(2)に記述したように、本件運転士は4閉信喚呼標の手前を走行しているときに、伊賀屋駅の停車確認及び第4閉そく信号の喚呼を行い、先に第4種踏切道が2か所あるので気笛を吹鳴し、そのとき、本件踏切の右側入口近くに本件自動車が近づいているのが見え、本件自動車が踏切手前で完全に停止したかどうかは分からないが、その数秒後に本件自動車が本件踏切に入ってきたので再度気笛を吹鳴して非常ブレーキを扱い、非常ブレーキを操作してから衝突するまでの時間は3秒くらいだったと思うと口述している。

2.1(2)表1に示した運転状況記録装置の記録によると、本件運転士が非常ブレーキ操作を行ったのは15時57分58.9秒であり、本件列車が本件踏切に到達したのは15時58分02.6秒であることから非常ブレーキは衝突の約3.7秒前に操作されていたと考えられ、また、そのときの列車の速度は約85km/hであった。

以上のことから、本件運転士の運転操作には特に問題はなかったが、約85km/hで走行していた本件列車が本件踏切に到達する直前に本件自動車が本件踏切に進入し、踏切内を走行し続けたた

め、本件運転士の運転操作によって本件自動車との衝突を回避することは不可能であったと推定される。

(6) 鉄道設備の損傷に関する分析

2.4(1)に記述したように、水路上の上り線橋梁（中田堀橋梁）の右側端部に設置されている土留壁の上部が欠損し、水路の手前に設置されていた転落防止柵及び土留壁が水路内に落下していたこと、及び2.4(3)に記述したように、本件自動車の車体右側後部の外板に亀裂及び擦過痕があったことから、鉄道施設の損傷は、本件列車に衝突して引きずられた本件自動車が土留壁及び転落防止柵に接触したことによって生じたものと考えられる。

(7) 本件踏切道の安全性向上に関する分析

本件踏切は、道路交通量が少ない第4種踏切道ではあるものの、1時間に最大13本の列車が通過する長崎線の複線区間内にある踏切道であり、踏切長は上下線の間雑草が生育している領域を含めて16.5m、踏切交角は58°である。さらに、現場付近を走行する列車の制限速度は130km/hである。このような踏切道においては、列車の接近中に踏切通行者が誤って踏切に進入することを確実に防止する必要がある。

本件踏切の安全性を向上させるための根本的な対策として、踏切道の廃止又は第1種踏切道への格上げが考えられることから、同社及び同市は、それらについて地方踏切道改良協議会等を活用して協議を行うとともに地元住民等との協議を継続し、それらの早期合意を目指すべきであり、また、それらの実現のためには地元住民の協力が必要不可欠である。

なお、同協議の際は、本件踏切の伊賀屋駅方232mにあり、踏切交角が50°と本件踏切よりも小さく、かつ踏切幅員が1.5mと狭い第4種踏切道（三本柳踏切道）についても併せて廃止協議を進めることが、踏切における安全性を向上させる観点から望ましい。

同時に緊急かつ暫定的な対策として、同社及び同市は、同署等と協力し、自動車を運転する者が自身の運転する自動車が交通規制の対象に該当するか否かを正しく認識して交通法規を遵守できるようにするための啓発活動や、交通規制の強化が難しい場合には本件踏切の通行を極力避けるような啓発活動を行うことが望まれる。さらに、踏切通行者が接近する列車に気付きやすくなるように、背後から接近する列車の確認を容易にするための反射鏡を設置する等の措置を講ずることが望ましい。そして、同社は、既に実施している防草シートの敷設、除草剤の散布、草刈り等の作業を継続するとともに、高速で接近する列車を知らせるため、列車の運転士に気笛吹鳴を促す気笛吹鳴標を設置する等の措置を講ずることが望ましい。

他方、踏切通行者においては、安全確認を慎重に行って状況を正確に把握することが望まれる。

#### 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一本柳踏切道において、速度約85km/hで走行していた上り第2858M列車が同踏切道に到達する直前に自動車が踏切道に進入し、踏切内を走行し続けたため、同列車の運転士が非常ブレーキを操作したものの間に合わず、同列車と同自動車が衝突したことによって発生したものと推定される。

列車が接近している同踏切道に自動車が進入したことについては、同自動車の運転者が同列車の接近に気付いていなかったためと考えられるが、その理由として、同自動車の運転者が安全確認を行っていなかった可能性及び同自動車の運転者の安全確認が結果的に不正確だった可能性が考えられる。

安全確認が結果的に不正確で同列車の接近を認識できていなかった可能性が考えられることについては、仮に同自動車が同踏切道の右側入口付近で安全確認を行っていた場合には、踏切交角によって同自動車の背後から同列車が接近する状況になること、そのときの列車の方向が太陽の方位とほぼ重なっていたこと、安全確認が短時間であれば同自動車の構造によって視界が妨げられた可能性があること等が関与して、同自動車から同列車が見にくかった可能性があるためと考えられる。

しかし、同自動車の運転者が死亡しているため詳細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。

踏切障害事故の再発を防止するためには、踏切通行者が交通法規を遵守することはいうまでもないが、根本的な対策も重要である。一本柳踏切道において発生した令和3年4月の事故及び本事故の後に、同社及び同市は地元住民等に本件踏切の廃止を申し入れて協議を行ったが、令和5年1月時点までに合意に至っていないことから、同社及び同市は、同踏切道の廃止又は第1種踏切道への格上げについて地方踏切道改良協議会等を活用して協議を行うとともに、地元住民との協議を継続して早期合意に至るよう努め、地元住民の協力を得る必要がある。

同時に緊急かつ暫定的な対策として、同社及び同市は、同署等と協力して自動車を運転する者に対し、交通法規を遵守できるように啓発する活動や、交通規制の強化が難しい場合には一本柳踏切道の通行を極力避けるよう啓発する活動を行うことが望ましい。また、同社は既の実施している防草シート敷設、除草剤の散布、草刈り等の作業を継続するとともに、踏切通行者が接近する列車に気付きやすくなる何らかの措置を講ずることが望ましい。

他方、踏切通行者においては、安全確認を慎重に行って状況を正確に把握することが望まれる。

## 6 事故後に講じられた措置

同社、同市及び同署は、事故後に本件踏切について以下のような取組を実施した。

- ① 令和4年11月1日、同社は地元の自治会長及び地区の農業従事者の代表である生産組合長と本件踏切の廃止について協議を行った。
- ② 令和4年11月9日、同署、同社、同市及び佐賀県警察本部の関係者が事故現場に参集し、踏切事故対策について打合せを行った。
- ③ 令和4年11月11日、同署は、本件踏切の左右両側の入口付近に設置されているガードレール上に「事故発生注意」と表記されたラミネート加工の注意喚起板を応急対策として設置した（図15 参照）。
- ④ 令和4年11月22日、同社は、水路に落下した転落防止柵に変わる新たな転落防止柵を設置した（図16 参照）。
- ⑤ 同社は、その後も踏切廃止の合意を得るために、踏切利用者と個別に協議を継続している。
- ⑥ 令和4年12月、同署は、同市土地改良区（本件道路の南北に接続している水路に沿った通路及び線路に沿った通路の管理を担当）に注意喚起看板の設置を打診した。その後、同社及び同市は、その情報を得て、令和5年1月25日、同市土地改良区と協議の場を設け、同市土地改良区に対し注意喚起看板の設置を検討するよう依頼した。令和5年2月15日、依頼を受けた同市土地改良区は、本件道路の南北に接続している水路に沿った通路に「関係者以外立入禁止」と表記された注意喚起看板をそれぞれ設置した（図17 参照）。



図15 注意喚起板の設置



図16 設置された転落防止柵



図17 注意喚起看板の設置 (左：踏切の南側、右：踏切の北側)

なお、第4種踏切事故に関する事項は、運輸安全委員会資料も参照ください。

- (1) 運輸安全委員会ダイジェスト第31号(平成31年2月)鉄道事故分析集「遮断機のない踏切は危険 廃止や遮断機・警報機の整備など、早急な対策が必要」  
([https://www.mlit.go.jp/jtsb/bunseki-kankoubutu/jtsbdigests/jtsbdigests\\_No31.html](https://www.mlit.go.jp/jtsb/bunseki-kankoubutu/jtsbdigests/jtsbdigests_No31.html))
- (2) 運輸安全委員会ホームページ「踏切事故を起こさないために」  
(<https://www.mlit.go.jp/jtsb/guide/fumikiri.html>)