

RA2023-6

# 鉄道事故調査報告書

I 高松琴平電気鉄道株式会社 志度線 大町駅～六万寺駅間  
踏切障害事故

令和5年7月27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 高松琴平電気鉄道株式会社 志度線  
大町駅～六万寺駅間  
踏切障害事故

# 鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：高松琴平電気鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和4年9月20日 6時23分ごろ

発生場所：香川県高松市

志度線 大町駅～六万寺駅間（単線）

仲代第一踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）

元公園前駅起点9k827m付近

令和5年7月6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	高松琴平電気鉄道株式会社の琴電志度駅 <sup>かむらまち</sup> 発 瓦町駅行きの上り第1004列車の運転士は、令和4年9月20日（火）、大町駅～六万寺駅間を速度約55km/hで惰行運転中、仲代第一踏切道（第4種踏切道）の右側（以下、前後左右は特に断りがない限り列車の進行方向を基準とする。）から進入してくる歩行者を認め、気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。 この事故により、同歩行者が死亡した。
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9月20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。 四国運輸局は、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 志度線 琴電志度駅発 瓦町駅行き 上り第1004列車 2両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過（図1参照） 高松琴平電気鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り第1004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。）及び本件列車に添乗していた運転指令長兼助役（以下「添乗助役」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。

① 本件運転士

本件列車は、大町駅（元公園前駅起点\*1 10 k 4 3 2 m、以下「元公園前駅起点」は省略する。）を定刻（6時22分）に出発した。速度約50 km/hでノッチオフして惰行運転中、仲代第一踏切道（9 k 8 2 7 m、以下「本件踏切」という。）付近で右側から列車の直前を横断する歩行者（以下「本件歩行者」という。）を発見したため、直ちに気笛を吹鳴し、非常ブレーキを扱ったが、本件列車と本件歩行者が衝突した。気笛吹鳴と非常ブレーキの緊急操作に追われたため、本件歩行者を発見したのが本件踏切のどのくらい手前の距離であったかは分からなかった。

列車が停止した後、列車無線を使用して、運転指令（以下「指令」という。）に事故が発生したことを報告した。指令から状況を確認するよう指示を受けたため、転動防止手配（手歯止め）を行い、列車無線を携帯して衝突した現場に向かったところ、本件歩行者が本件踏切から10 mほど前方の線路の右脇に倒れているのを認めた。その時は本件歩行者の意識があるかどうか分からなかったが、踏切付近にいた通行人が本件歩行者に声掛けをしており、その通行人から救急車を要請済みであるとの話を受けたため、指令に列車無線を使用してその旨を報告した。なお、指令に報告している最中に救急隊員が到着した。

② 添乗助役

当日は台風通過後の沿線施設の異常の有無の確認のため、琴電志度駅から本件列車の運転室の右側に立って添乗していた。

大町駅を出発後、本件列車が本件踏切を通過する直前で右側から本件歩行者が進入してくるのが見えたので、本件運転士に注意を促すため声を掛けた。

また、本件歩行者は踏切内で前を見ているのではなく、顔を下に向けて、手に携帯電話など何かを持っているように見えた。本件運転士が気笛を吹鳴した際、本件歩行者は本件列車の方を向いて立ち止まり、それから引き返そうとしているように見えたが、列車と衝突した。

本件列車と本件歩行者が衝突し、本件列車が停止した後、本件運転士が転動防止手配をしている間、乗客に対し事故発生に関する車内放送を行った。また、本件運転士が事故現場を確認するため降車した際、自分は車内に残り、列車無線を本件運転士が携帯したことから私用の携帯電話で指令と連絡を取り、乗客をタクシーで輸送するための準備を行った。

\*1 志度線の公園前駅～瓦町駅間は廃止されているが、同社では公園前駅を起点としてキロ程を管理しており、志度線は「元公園前駅起点」としている。



※ この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成した。

図1 本事故現場周辺図

(3) 運転状況の記録

本件列車には、先頭車両及び後部車両それぞれの運転台に映像を記録する装置（以下「記録装置」という。）が搭載されており、本事故発生前後の先頭車両及び後部車両における映像が記録されていた。記録装置には運転台前面窓上部からの列車の前景、運転台の計器類及び運転士の運転操作の状況が4か所のカメラによって記録され、それぞれの映像内に日時が記録されている。なお、日時は、GPS（Global Positioning System）の情報に基づき定期的に更新されている。

先頭車両の記録装置に記録されていた本事故発生前後の速度計の表示速度、本件運転士の運転操作及び列車の前景カメラに映った本件歩行者の様子などの状況を表1に示す。

表1 先頭車両の記録装置に記録されていた状況等

時刻 (hh:mm:ss)	先頭車両の映像の記録から確認できた状況			記事（その他の状況）
	速度 (km/h)	運転操作	列車の前景カメラの記録から読み取った本件歩行者の様子	
6:22:35.2	0	MC「入」		ノッチ投入（大町駅出発）
6:23:11.8	5.1	MC「切」		ノッチオフ
6:23:28.9	5.4		初めて姿が確認できる	
6:23:31.4	5.4		道床バラスト付近に体が差し掛かる	
6:23:32.5	5.5		うつむきながら、顔を列車の方に向けたように見える	
6:23:33.0	5.5		左手に何かを携えながら、後ずさりする	
6:23:34.0	5.5			本件踏切を通過
6:23:34.9	5.5	B「運転※」		※ブレーキハンドルを動かし始める
6:23:35.3	5.5	B「非常」		非常ブレーキ位置
6:23:47.5	0			

※ 運転操作欄はMCがマスコンハンドルのノッチ投入を、Bがブレーキハンドル位置を示す。  
 ※ マスコンハンドルのノッチ投入中のノッチ位置は、映像から特定できなかった。  
 ※ 速度欄の値には誤差が内在している可能性がある。

	<p>先頭車両の記録装置で本件歩行者の姿が本件踏切の右側に初めて確認できたのは、本件踏切を通過する約5.1秒前であった。なお、解像度の影響から、これよりも前の映像では本件歩行者を確認することはできなかった。その後、本件歩行者は簡易遮断桿*2を押して、踏切内に進入したが、本件踏切の手前で一時停止して安全確認を行っている様子は確認することができなかった。また、衝突する直前には本件歩行者が顔を列車の方に向けたように見え、その後、後ずさりする様子が確認できた。なお、本件踏切付近の直線区間では見通しを遮るものはなかった。</p> <p>また、後部車両の記録装置には、後部運転台から見た列車後方の映像が記録されていた。記録には事故発生の約5.5秒後に本件踏切の六万寺駅寄りの線路の右側に本件歩行者が横たわり、本件踏切の左側おおよそ15mの位置に本事故を目撃したとみられる通行者（以下「本件目撃者」という。）が映っており、本件目撃者は本件列車が停止した後に横たわっている本件歩行者に駆けつける様子が確認できた。</p>																																																
<p>2.2 人の死亡、負傷の状況</p>	<p>死亡：1名（本件歩行者 76歳） 負傷：なし （本件列車：乗客12名、運転士1名、添乗助役1名が乗車）</p>																																																
<p>2.3 鉄道施設等の概要</p>	<p>(1) 本件踏切の概要</p> <p>同社から提出された踏切道実態調査表（令和元年度）等によると、本件踏切の概要は次のとおりであった。</p> <table border="0"> <tr> <td>① 踏切長</td> <td></td> <td>5.6m</td> </tr> <tr> <td>② 踏切幅員</td> <td></td> <td>1.0m</td> </tr> <tr> <td>③ 踏切交角</td> <td></td> <td>90°</td> </tr> <tr> <td>④ 道路勾配</td> <td>本件歩行者進入側</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>⑤ 踏切見通距離*3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>列車（大町駅方）から踏切</td> <td>500m</td> </tr> <tr> <td>⑥ 列車見通距離*4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>本件歩行者進入側から列車（大町駅方）</td> <td>250m</td> </tr> <tr> <td>⑦ 踏切道の舗装</td> <td>木</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑧ 道路交通量</td> <td>三輪以上の自動車</td> <td>0台/日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二輪</td> <td>0台/日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>軽車両（自転車を含む）</td> <td>2台/日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>歩行者</td> <td>9人/日</td> </tr> <tr> <td>⑨ 鉄道交通量</td> <td>114本/日（1時間最大11本）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑩ 交通規制</td> <td>なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑪ 事故歴</td> <td>なし（同社が把握している平成14年度以降）</td> <td></td> </tr> </table> <p>(2) 本件踏切と接続する道路の概要</p> <p>本件踏切に接続する道路は、道路法（昭和27年法律第180号）が適用される道路以外の道路（以下「道路法外道路」という。）であり、高松市（以下「同市」という。）が所有する農道（以下「本件農道」という。）である。同市によ</p>	① 踏切長		5.6m	② 踏切幅員		1.0m	③ 踏切交角		90°	④ 道路勾配	本件歩行者進入側	0%	⑤ 踏切見通距離*3				列車（大町駅方）から踏切	500m	⑥ 列車見通距離*4				本件歩行者進入側から列車（大町駅方）	250m	⑦ 踏切道の舗装	木		⑧ 道路交通量	三輪以上の自動車	0台/日		二輪	0台/日		軽車両（自転車を含む）	2台/日		歩行者	9人/日	⑨ 鉄道交通量	114本/日（1時間最大11本）		⑩ 交通規制	なし		⑪ 事故歴	なし（同社が把握している平成14年度以降）	
① 踏切長		5.6m																																															
② 踏切幅員		1.0m																																															
③ 踏切交角		90°																																															
④ 道路勾配	本件歩行者進入側	0%																																															
⑤ 踏切見通距離*3																																																	
	列車（大町駅方）から踏切	500m																																															
⑥ 列車見通距離*4																																																	
	本件歩行者進入側から列車（大町駅方）	250m																																															
⑦ 踏切道の舗装	木																																																
⑧ 道路交通量	三輪以上の自動車	0台/日																																															
	二輪	0台/日																																															
	軽車両（自転車を含む）	2台/日																																															
	歩行者	9人/日																																															
⑨ 鉄道交通量	114本/日（1時間最大11本）																																																
⑩ 交通規制	なし																																																
⑪ 事故歴	なし（同社が把握している平成14年度以降）																																																

\*2 「簡易遮断桿」とは、同社が第4種踏切道において、踏切通行者への注意喚起を目的として設置している手動式の簡易な遮断装置であり、通行時は簡易遮断桿を押す又は引くと斜め上方に開き、離すと自重で元の位置に戻る。同社は、設置が困難な場所を除いて、ほとんど全ての第4種踏切道に簡易遮断桿を設置している。

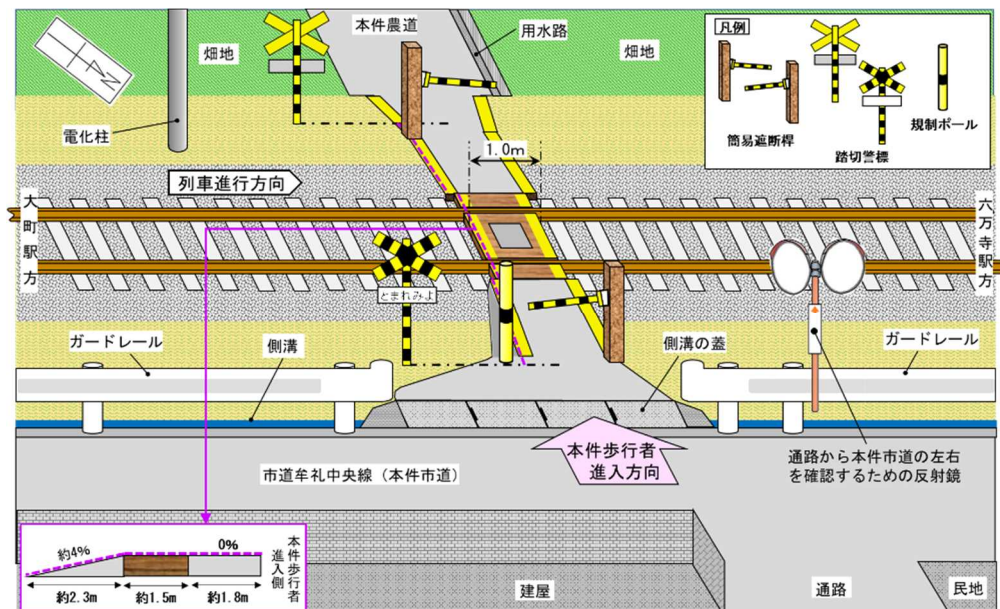
\*3 「踏切見通距離」とは、列車の運転席より当該軌道の踏切道を見通し得る最大距離をいう。

\*4 「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。



ると、本件農道の修繕等の機能管理は、実態として地元の土地改良区\*5等が行っているとのことである。

また、図2に示すように志度線の右側には市道牟礼中央線（以下「本件市道」という。）が並行し、本件農道と本件市道が本件踏切の本件歩行者進入側で接続している。なお、本件市道を挟んだ本件農道の対面側には通路がある。



※ この図は、事故時点の状況を基に主な設備及び標識等の線路、道路に対する大まかな配置を示したものであり、正確な縮尺、大小、位置関係にはなっていない。

図2 本件踏切略図

(3) 本件踏切の本件歩行者進入側の状況（図3参照）

本件踏切の本件歩行者進入側の状況は次のとおりである。なお、ここでいう前後左右とは、本件歩行者が進入する側から見たときの方向を示している。

- ① 右側には、踏切通行者に対して踏切手前で一時停止を促すための簡易遮断桿が設置されていた。簡易遮断桿は、遮断桿を踏切の内側（又は外側）に押す（又は引く）と、斜め上方に遮断桿が動いて通れるようになり、離すと遮断桿の自重で元の位置に戻る仕組みとなっている。
- ② 左側には踏切警標及び踏切規制ポールが設置されていた。
- ③ 本件市道と本件踏切の間には側溝が通り、側溝の蓋が線路に並行して敷設されていた。
- ④ 本件市道のガードレールが本件踏切の左右両側に、線路に並行して設置されていた。
- ⑤ 右側のガードレール越しには本件市道と交差する通路から、市道の左右方向の安全を確認するための反射鏡が設置されていた。

\*5 「土地改良区」とは、土地改良事業を行政に代わって実施する農業者の組織であり、「土地改良法」（昭和24年法律第195号）等に基づき、農道を含む土地改良施設を管理している。

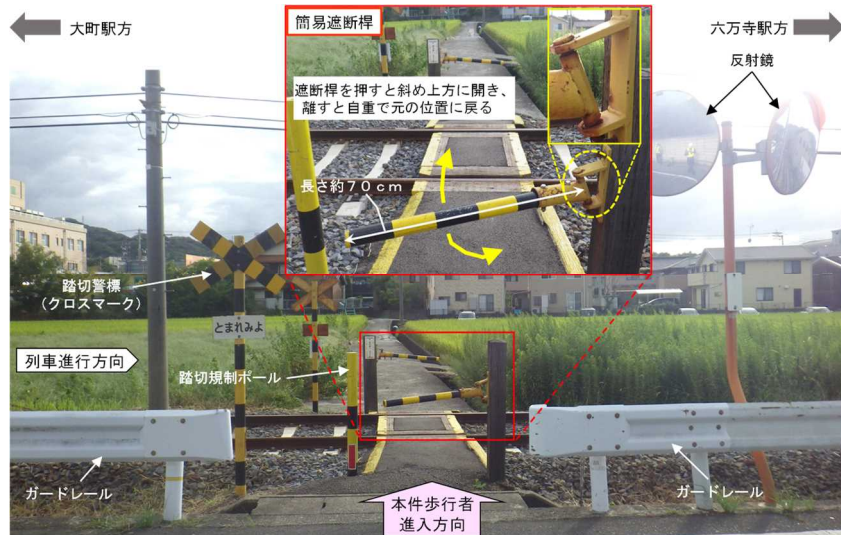


図3 本件踏切の本件歩行者進入側の状況

(4) 本件踏切付近の線形等

本件踏切付近の線形は、10k254m～9k496m間が直線となっており、上り列車に対して10k333m～9k832m間が11.4%の下り勾配、9k832m～9k706m間が12.5%の下り勾配となっている。本件踏切は、12.5%の下り勾配の直線区間に位置する。

なお、同社は最高運転速度等について「運転取扱実施基準規程」に規定しており、事故現場付近の上り列車の制限速度は55km/hとなっている。

(5) 本件踏切の見通し状況等に関する情報

① 列車から見た本件踏切の見通し状況

2.1(3)に記述したように記録装置の記録では運転台からの前景で本件踏切付近に見通しを遮るものがなかった。また、上り列車からの本件踏切の見通し状況を、2.1(3)表1に示した本件歩行者が道床のバラスト付近に差し掛かったように見えた本件踏切の約40m手前の線路上約1.5mの高さから実際に確認したところ、図4に示すように、見通しを遮るものはなかった。



図4 上り列車側から見た本件踏切の見通し状況

② 歩行者から見た列車の見通し状況

本件踏切の本件歩行者進入側から見た見通し状況について、本件踏切の踏



切警標付近から確認したところ、図5に示すように、接近する上り列車の見通しを遮るような障害物は認められなかった。



図5 本件踏切からの大町駅方の見通し状況

③ 本件市道の状況

本件踏切付近の本件市道の状況について、図6に示すようにアスファルト舗装されており、段差等の歩行に支障を来すような状態は認められなかった。



図6 本件踏切の見通し状況

(6) 本件踏切の保守管理に関する情報

同社では、第4種踏切道に対する踏切警標の状態、簡易遮断桿の状態及び動作などを確認する点検を年1回実施することとしている。本事故発生前直近における本件踏切の点検は、令和4年4月12日に実施されていた。また、本件踏切がある区間の徒歩による巡視は令和4年8月30日に行われていた。

これらの記録には異常等は認められなかった。

また、本事故発生前直近における本件踏切周辺の草刈りは令和4年9月13日及び14日に行われていた。

(7) 本件踏切周辺の踏切道の概要

本件踏切周辺には、図1に示すように本件踏切の六万寺駅方約109mの位置に六万寺踏切道（第1種踏切道）がある。また、大町駅方約361mの位置には仲代第二踏切道（第4種踏切道）、同約494mの位置には大町踏切道（第1種踏切道）がある。

これら3か所の踏切道の概要は、表2のとおりである。

表2 本件踏切の周辺にある踏切道の概要

踏切道名		六万寺	仲代第二	大町
キロ程		9 k 7 1 8 m	1 0 k 1 8 8 m	1 0 k 3 2 1 m
踏切種別		第1種	第4種	第1種
踏切幅員		1 1 . 0 m	1 . 0 m	7 . 0 m
踏切長		5 . 6 m	5 . 6 m	5 . 6 m
踏切道の舗装		接続軌道	木	接続軌道
道路種別		県道	法定外	市道
道路 交通 量	三輪以上の自動車	7 8 6 台/日	0 台/日	7 1 1 台/日
	二輪	2 0 7 台/日	0 台/日	3 8 8 台/日
	軽車両	1 9 5 台/日	4 台/日	2 9 5 台/日
	歩行者	2 4 0 人/日	4 人/日	1 8 人/日
交通規制		なし	なし	あり (7:00-8:30の間 一方通行)

※ 令和元年度の踏切道実態調査表等による。

(8) 鉄道車両の概要

車 種 直流電車 (DC 1, 5 0 0 V)  
 記号番号 モハ723 (先頭車両)  
 車両重量 26.0 t (空車時)  
 車 両 長 15,580mm  
 車 両 幅 2,640mm

なお、本事故発生前直近の車両の検査記録に異常は認められなかった。

また、同社によると、本件列車における設計上の非常ブレーキ使用時の平均減速度 (空走時間を含む) は4.0km/h/sとのことである。

2.4 鉄道施設等の  
損傷状況

鉄道施設及び鉄道車両に損傷は認められなかった。

2.5 乗務員等に関  
する情報

- (1) 本件運転士 46歳  
 甲種電気車運転免許 平成17年12月9日  
 (2) 添乗助役 50歳  
 (3) 本件歩行者 76歳

香川県高松北警察署 (以下「同署」という。) によると、本件踏切周辺の防犯カメラには本事故前の本件歩行者の様子が映っており、同カメラの記録から本件歩行者が本件市道を本町駅方向から本件踏切に向かっていたことにおおむね相違ないとのことである。また、本事故発生時、本件踏切の本件歩行者進入側とは反対側の本件農道には、本件目撃者がいたとのことである。なお、本件歩行者は本事故時に携帯電話を所持しており、同電話は破損していたものの、本事故当日の事故発生時間帯である6時23分に同電話から発信した履歴が残されていたとのことである。

また、本件歩行者の親族によれば、本件歩行者に関する情報は概略次のとおりであった。

本件歩行者は30年ほど前から本件踏切近くの自宅に住んでおり、身体に不自由なところは特になく、眼鏡、補聴器は使用していなかった。

朝は散歩を日課としており、本事故当日も、いつものように散歩に出掛けた。なお、自宅から線路を挟んだ反対側に仲の良い友人が住んでおり、

	<p>本事故当日もその友人に電話をした記録が携帯電話に残っていたと警察から聞いたので、本事故当日はその友人に会おうとしたのかも知れない。</p> <p>また、本件歩行者は買い物するときや、その友人に会いに行くときなど、本件踏切をよく使っていた。隣の遮断機のある踏切を通ることもあったが、通り慣れていることもあり、本件踏切の方をよく使っていた。</p>
2.6 気象	曇り
2.7 その他の情報	<p>(1) 本件列車の停止位置 本件列車の停止位置は、9 k 7 0 2 m 付近（本件踏切から約 1 2 5 m 前方）であった。</p> <p>(2) 本件踏切の安全に関する協議等の状況</p> <p>① 本事故発生前 同社によると、本件農道の所有者である高松市等との間で本件踏切の廃止又は第1種踏切道への格上げ（以下「第1種化」という。）に関する協議は行われていなかった。</p> <p>② 本事故発生後 10月4日に現場点検（6(2)に後述する）が実施され、同社と‘地元の自治会、土地改良区などの本件踏切利用者等’（以下「地元関係者」という。）との協議が行われた。 同社によると、協議の状況は、概略次のとおりであった。 現場点検において、11月1日に本件踏切の廃止を検討していることを地元関係者に説明したところ、地元関係者から「勝手に廃止の話を進めるのではなく地元住民への説明が先ではないか」、「農作業でかなり利用するため通れなくするのは困る」、「一般の方の通行を禁止する看板を立てて通行量を減らすなどすべき」などの意見があり、廃止の同意は得られなかった。そのため、改めて地元関係者との協議の場の設定を香川県や同市に依頼している。 また、本件農道を所有する同市によると、同社と地元関係者との協議についての同市の考えは、概略次のとおりであった。 本件踏切が市管理の道路上にないことから、同社と地元関係者の両者の協議による調整が必要と考えており、10月4日に実施された（6(2)に後述する）現場点検における協議は、同社が地元関係者の意見を聴く前に踏切道を廃止することを説明したことによる争い事と考えている。両者にて十分な協議を行い争い事が解決した後、市として対応できる部分については協議等に応じたいと考えており、現状は協議が十分に尽くされた感がない。</p> <p>(3) 第4種踏切道の安全等に関する同社及び同市の情報 同社によると、同社の第4種踏切道の安全に関する取組等の状況については、概略次のとおりであった。（同社の路線に第3種踏切道はない。） 第4種踏切道は全線で40か所あり、基本的に廃止する方針である。第4種踏切道の所有数は、平成18年度に全線で56か所あったが、平成19年度以降、12か所の踏切道を廃止し（うち6か所は鉄道の連続立体交差事業による）、4か所の踏切道を第1種化した。このうち、事故を契機に廃止又は第1種化した踏切道が3か所あり、同市にある志度線の川西第一踏切道は、平成25年12月に地域公共交通確保維持改善事業費補助</p>

	<p>金<sup>*6</sup>を活用して第1種化した。</p> <p>また、第4種踏切道に接続する道路は全て道路法外道路である。現在、廃止を協議している踏切道は、巡回時に確認した際、草に覆われていてほとんど使われていない踏切と判断した4か所である。</p> <p>なお、現存するほとんどの第4種踏切道は、農道等が先にあり、後から線路を敷設した経緯もあり、踏切道の廃止を積極的に進めることができず、鉄道事業者単独で地域住民等から同意を得ることが難しい場合がある。また、同市によると、市内にある同社の第4種踏切道の安全対策等に関する方針は概略次のとおりであった。</p> <p>市内にある農道（道路法外道路）は、もともと国有財産であったものを市が譲与<sup>*7</sup>を受けたものであるが、譲与以前から地元が管理していた財産であったため、機能管理については地元の土地改良区等による体制を引き継いでいる。市としては、市内にある同社の第4種踏切道は同市が管理する道路上にはないことから、安全対策等を進めていくのは鉄道事業者であると考えており、市としては鉄道事業者への地元自治会などの紹介や、協議する場を設定する調整などの協力を行っている。</p> <p>なお、市の道路拡幅事業により農道にある第4種踏切道を拡幅する場合など、事業の原因者が市である場合には第1種化改良工事を市の負担で行っている。</p> <p>(4) 交通安全対策に関する法令等の情報</p> <p>交通の安全に関係する法律として、交通安全対策基本法（昭和45年法律第110号）があり、同法は、国及び地方公共団体、車両等の使用者、運転者等の責務を明らかにするとともに、国及び地方公共団体を通じて必要な体制を確立し、交通安全計画の策定その他国及び地方公共団体の施策の基本を定めることにより、交通安全対策の総合的かつ計画的な推進を図って公共の福祉の増進に寄与することを目的としている。同法には、交通の安全に関する責務や配慮について、次のように定められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・交通安全対策基本法（抜粋）</li> <li>（国の責務）</li> <li>第3条 国は、国民の生命、身体及び財産を保護する使命を有することにかんがみ、陸上交通、海上交通及び航空交通の安全（以下「交通の安全」という。）に関する総合的な施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。</li> <li>（地方公共団体の責務）</li> <li>第4条 地方公共団体は、住民の生命、身体及び財産を保護するため、その区域における交通の安全に関し、国の施策に準じて施策を講ずるとともに、当該区域の実情に応じた施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。</li> </ul>
--	--

\*6 この補助金は、主に地域公共交通の確保・維持・改善を支援することを目的としたもので、安全性の向上に資する設備の整備も対象となる場合がある。川西第一踏切道は道路法外道路に所在するが、第1種化に掛かる費用が補助の対象となり、同市によると、国、同市及び同社がそれぞれ費用の1/3を負担したとのことである。同様に、第1種化の整備費用の補助には、鉄道施設総合安全対策事業費補助で交付される踏切保安設備整備費があるが、踏切道改良促進法に定める踏切道（道路法上の道路に所在する踏切道）のみが補助対象であるため、道路法外道路に所在する踏切道は補助対象外である。

\*7 国有財産であった農道（道路法外道路）のうち公共の用に供していたものは、地方分権推進計画の内容を実施するために公布された「地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律」（平成11年法律第87号）第113条により「国有財産特別措置法」（昭和27年法律第219号）第5条第1項が改正され、平成12年4月1日から平成17年3月31日までに市町村（都の特別区を含む。）に譲与された。

	<p>する。</p> <p>(道路等の設置者等の責務)</p> <p>第5条 道路*8、鉄道、軌道、港湾施設、漁港施設、飛行場又は航空保安施設を設置し、又は管理する者は、法令の定めるところにより、その設置し、又は管理するこれらの施設に関し、交通の安全を確保するため必要な措置を講じなければならない。</p> <p>(施策における交通安全のための配慮)</p> <p>第11条 国及び地方公共団体は、その施策が、直接的なものであると間接的なものであるとを問わず、一体として交通の安全に寄与することとなるように配慮しなければならない。</p>
--	---

### 3 分析

<p>(1) 本件列車と本件歩行者との衝突に関する分析</p> <p>2.1(3)表1に示した先頭車両の記録装置の記録より、本件列車は、本件踏切の右側から進入してきた本件歩行者と6時23分ごろ衝突したものと認められる。また、衝突時の速度は約55km/hであったものと推定される。</p> <p>(2) 本件運転士の運転操作等に関する分析</p> <p>2.1(2)①に記述したように、本件運転士の口述によると、列車の直前を横断する本件歩行者を発見して非常ブレーキを扱ったものの、本件歩行者を本件踏切のどのくらい手前で発見したのか分からなかったとのことであるが、2.1(3)表1に示した記録装置の記録から、ブレーキハンドルを運転位置から非常ブレーキ位置に動かし始めたのは6時23分34.9秒であり、ブレーキハンドルが非常ブレーキ位置となったのは同35.3秒(本件踏切通過の約1.3秒後)であった。</p> <p>ここで、本件運転士が危険を認知してからブレーキハンドルを扱う行動を起こすまでの反応時間を(自動車の運転者が危険を認知してからブレーキを踏み込むまでの空走時間とされる)1.0秒*9とした場合、本件運転士が危険と認知したのは同33.9秒となり、本件踏切を通過(同34.0秒)する約0.1秒前で、本件踏切の約1.5m手前となる。</p> <p>一方、記録装置の記録から、本件歩行者が道床バラスト付近に差し掛かるのを確認できたのは、6時23分31.4秒(衝突の約2.6秒前)であり、その時の本件列車の速度は約54km/hであった。仮にこの時点で本件運転士が危険と認知した場合、反応時間を1.0秒、ブレーキハンドルを運転位置から非常ブレーキ位置とするまでの時間を0.4秒とすると、ブレーキハンドルを非常ブレーキ位置としたのは衝突の約1.2秒前であり、その時の本件列車の位置は本件踏切の約18m手前(9k845m付近)となる。</p> <p>本件踏切の約18m手前で非常ブレーキ位置とした場合、2.3(8)に記述したように、本件車両の設計上の非常ブレーキ平均減速度が4.0km/h/sであり、2.3(4)に記述したように、9k845m付近が11.4‰の下り勾配であることから、非常ブレーキを扱ってから停止するまでに走行する距離は、設計上の減速度であった場合において、約111mと算出される。そのため、本件歩行者が道床バラスト付近に差し掛かるのを記録装置の記録で確認できた衝突の約2.6秒前の位置で、本件運転士が危険と認知して本件列車の非常ブレーキを扱った場合であっても、本件列車と本件歩行者との衝突を回避することは困難であったものと考えられる。</p>
---

\*8 ここでの「道路」は、道路交通法(昭和35年法律第105号)第2条第1項第1号に規定する道路のことをいい、道路法外道路を含む。

\*9 内閣府のホームページには、内閣府の政策である「交通安全対策」に「最高速度違反による交通事故対策検討会」の資料が公開されている。平成21年9月2日に開催された第3回の検討会の配布資料「資料5 自動車の走行速度の低下による交通事故の低減効果等」には、運転者が危険を認知してからブレーキを踏む動作が起こるまでの反応時間について、「制動停止時の空走距離算定では、反応動作に要するブレーキ反応時間は1.0秒とされている」と記述されている。なお、列車の運転と自動車の運転では運転方法が異なることから、反応時間を同一条件では比較できない。

(3) 本件列車が接近している状況で本件歩行者が本件踏切に進入したに関する分析

2.1(2)②に記述したように、添乗助役の口述によると、本件歩行者が本件踏切に進入したとき、本件歩行者は顔を下に向けて、手に何かを持っているように見えたとのことである。また、2.5(3)に記述したように、警察によると、本件歩行者は本事故発生時に携帯電話を所持しており、同電話には事故発生時間帯である6時23分に発信した履歴が残されていた。これらのことから、列車が接近している状況で、本件歩行者が本件踏切に進入したのは、本件歩行者が手に持った携帯電話に顔を向けたままの状態でも本件踏切を横断しようとしていて、列車の接近に気付いていなかった可能性が考えられる。しかし、本件歩行者が死亡していることから詳細を明らかにすることはできなかった。

また、2.1(2)②に記述したように、添乗助役の口述によると、本件運転士が気笛を吹鳴した際に本件歩行者が列車の方を向いて立ち止まり、引き返そうとするように見えたとのことであり、2.1(3)に記述したように記録装置には本件歩行者が後ずさりする様子が記録されていたことから、本件歩行者は本件列車に衝突する直前に本件列車の接近に気付いた可能性が考えられる。

なお、2.1(3)に記述したように、記録装置の記録から本件歩行者が本件踏切の手前で一時停止して安全確認を行っている様子は見られなかったこと、2.3(5)②に記述したように、本件踏切の本件歩行者進入側の踏切警標付近からは接近する上り列車の見通しを遮るような障害物は認められなかったことから、本件歩行者が踏切警標付近で一時停止して、踏切に進入する前に安全確認を行っていたら、本件列車の接近に気付くことができたと考えられる。

(4) 本件踏切の安全性向上に関する分析

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、廃止又は第1種化すべきものである。2.7(2)①に記述したように、本件踏切は、本事故が発生するまで廃止又は第1種化に関する協議が行われていなかったことから、同社及び同市は、本件踏切の廃止又は第1種化に向けた協議を行い、地域住民等との合意形成を進め、具体的な取組を実施する必要があると考えられる。

この措置が講じられるまでの間は、同社及び同市等の関係者は協力して、本件踏切の通行者に対する注意喚起看板の設置等を検討するとともに、(3)に記述したように、踏切に進入する前に一時停止して安全を確認すれば、列車の接近に気付くことができたと考えられることから、啓発活動等により、踏切前で一時停止して安全を確認することについて周知することが望ましい。

(5) 同社の第4種踏切道の安全対策の同市との関係等に関する分析

2.7(3)に記述したように、同市によると、同社の第4種踏切道は同市が管理する道路上にはないことから安全対策等を進めていくのは鉄道事業者であると考えられることである。一方で、2.7(4)に記述したように、交通安全対策基本法では、第4条に地方公共団体の責務として「その区域における交通の安全に関し、国の施策に準じて施策を講ずる」と定められており、第11条には施策における交通の安全のための配慮として「国及び地方公共団体は、その施策が、直接的なものであると間接的なものであるとを問わず、一体として交通の安全に寄与すること」と定められている。このことから、同市についても、管内における交通の安全に関する施策を担う立場にあり、第4種踏切道の安全対策に関わりを有しているものと考えられる。

また、2.7(3)に記述したように、同社によると、「踏切事故を契機に地域公共交通確保維持改善事業費補助金を活用して第1種化した第4種踏切道が同市内にあること」、「鉄道事業者単独で地域住民等から踏切道廃止の同意を得ることは難しい場合があること」から、同社の第4種踏切道の廃止又は第1種化を速やかに実施するためには、同市が積極的に協力することが望ましい。特に、踏切道を廃止することが難しい場合は、速やかに第1種化すべきであり、この場合においても同市が積極的に協力していくことが望ましい。

なお、これらの具体的な対策が講じられるまでの間は、同社及び同市等の関係者は協力して、注意喚起看板の設置や第4種踏切道の危険性等に関する啓発活動などにより、各種の第4種踏切道の安全対策を推進することが望ましい。



#### 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種踏切道である仲代第一踏切道に列車が接近している状況において、歩行者が同踏切道に進入したため、同列車と衝突したことにより発生したものと認められる。

列車が接近している状況で同歩行者が同踏切道に進入した理由については、同歩行者が手に持った携帯電話に顔を向けたままの状態と同踏切道を横断しようとしていて、同列車に衝突する直前まで同列車の接近に気付いていなかった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、廃止又は第1種踏切道に改良すべきものである。

本件踏切は、本事故が発生するまで廃止又は第1種踏切道への格上げに関する協議が行われていなかったことから、同社及び同市は、本件踏切の廃止又は第1種踏切道への格上げに向けた協議を行い、地域住民等との合意形成を進め、具体的な取組を実施する必要があると考えられる。

また、具体的な取組が実施されるまでの間は、同社及び同市等の関係者は協力して、注意喚起看板の設置や第4種踏切道の危険性等に関する啓発活動などにより、各種の第4種踏切道の安全対策を推進することが望ましい。

#### 6 事故後に講じられた措置

##### (1) 同社が実施した対策

本件踏切の起点側及び終点側の両側に気笛吹鳴標識を設置した。また、一時停止せずに簡易遮断桿を押して渡ることができないようにするため、図7に示すように、簡易遮断桿を手前に引かないと踏切を渡れないように改良した。このほか、踏切警標への注意喚起看板の設置、路面への黄色ラインの表記を行った。

また、同社は本事故後、簡易遮断桿の改良を第4種踏切道の全箇所を展開する計画を立て、順次施工していくこととした。



図7 同社が本件踏切に実施した措置

(2) 警察が実施した対策

同署によると、本事故発生当日、周辺住民の約200世帯を訪問し、本事故発生の周知及び注意喚起の呼び掛けを行い、本事故の翌々日となる9月22日にはSNS（ソーシャルネットワークサービス）であるTwitter（ツイッター）により注意喚起を促す発信を行った。

また、10月4日、香川県警察本部と同署は交通死亡事故現場点検を実施し、同社、香川県、高松市、地元の土地改良区・水利組合及び関係する周辺自治会等の関係者が出席する場で再発防止策を検討した。

(3) 高松市が実施した対策

10月25日、周辺地区の老人クラブを対象とした交通安全教室において、本事故の発生状況を説明し、踏切の安全な渡り方や加齢に伴う身体機能の低下が交通安全にもたらす影響等について周知した。

(4) 香川県が実施した対策

9月29日にメールマガジンによって本事故の発生及び注意喚起について発信した。また、10月17日の県知事による定例会見において、第4種踏切道横断時の安全確認の呼び掛けを行った。さらに、同日に香川県ホームページにおいて本事故の発生及び踏切横断時の注意点を記載した県の事故月報を公表した。

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>)