

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 東武鉄道株式会社 東上本線 中板橋駅構内
列車脱線事故

II 紀州鉄道株式会社 紀州鉄道線 御坊駅～学門駅間
列車脱線事故

III 西日本旅客鉄道株式会社 岩徳線 玖珂駅～周防高森駅間
踏切障害事故

IV 九州旅客鉄道株式会社 指宿枕崎線 坂之上駅～五位野駅間
踏切障害事故

V 西日本旅客鉄道株式会社 山陽線 糸崎駅構内
鉄道人身障害事故

VI 熊本電気鉄道株式会社 藤崎線 藤崎宮前～黒髪町駅間
列車脱線事故

平成30年1月25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 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」

Ⅲ 西日本旅客鉄道株式会社 岩徳線
玖珂駅～周防高森駅間
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：西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29年3月6日 14時35分ごろ

発生場所：山口県岩国市

岩徳線 玖珂駅～周防高森駅間（単線）

千束第一踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）

岩国駅起点18k433m付近

平成29年12月18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

1 調査の経過

1.1 事故の概要	西日本旅客鉄道株式会社の徳山駅発岩国駅行きの上り普通第2234D列車の運転士は、平成29年3月6日（月）、玖珂駅～周防高森駅間を走行中、千束第一踏切道（第4種踏切道）手前で、自転車に乗った通行者を認めて非常ブレーキを使用したが、列車は同通行者と衝突した。 この事故により、同通行者が死亡した。
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、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。 運輸安全委員会は、平成29年3月6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。 中国運輸局は、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 山陽線 徳山駅発 岩徳線 岩国駅行き 上り普通第2234D列車 1両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過等 西日本旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り普通第2234D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。）及び前方乗務員室に添乗していた同社の施設係員（以下「施設係員」という。）の口述によると、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</p> <p>本件列車は、周防高森駅を定刻（14時30分）から約2分遅発（14時32分）した。出発後、力行ノッチをフルノッチまでノッチアップして前方注視し、信号を確認しつつ、力行を続けた。千束第一踏切道（第4種踏切道*1、岩国駅起点18k433m、以下「岩国駅起点」は省略する。また、以下「本件踏切」という。）の20～30m手前に来た時、急に目の前に自転車に乗った男性（以下「本件通行者」という。）が見えたため、気笛を吹鳴し、非常ブレーキを使用した。音と振動を感じ衝突したことが分かった。停車後、乗客への放送と輸送指令（以下「指令」という。）への事故の報告を行った。その後、施設係員が、指令と連絡して現地での連絡等の責任者として、事故現場に向かうこととなった。</p> <p>自転車と衝突した時の列車の速度は、83km/hくらいであったと思う。また、自転車の向きから考えて、自転車は、本件踏切左側（以下、前後左右は列車の進行方向を基準とする。）から入ってきたのだと思う。</p> <p>② 施設係員</p> <p>事故当日は、線路巡回のために本件列車前方の乗務員室に添乗していた。当日は、昼からは晴れており、もやの発生もなく視界は良かった。</p> <p>本件踏切の手前にある左曲線を過ぎた位置（18k650m付近）に来た時、線路左側から自転車が本件踏切に向かって走ってくるのが見えた。</p> <p>本件通行者は、両手でハンドルを握り、まっすぐ前を向いたまま普通の速度で自転車を走らせていて、その時は「全然、左右確認をしないな」と思った。本件通行者が止まらずに本件踏切に入ってきて、それに気付いた運転士が気笛を吹鳴した後、一呼吸おいたくらいに自転車と本件列車が衝突した音が聞こえた。</p> <p>なお、本件列車が停止したのは本件踏切を約218m行き過ぎた地点であった。</p> <p>(3) 運転状況の記録</p> <p>本件列車に搭載された運転状況記録装置（0.2秒ごとに記録）の記録によれば、本件列車は、本件踏切の約500m手前（後述する2.3(3)⑦列車見通距離に相当する位置）を速度約76km/hで走行しており、この時点から約23秒後に速度約77km/hで本件踏切を通過していた。</p>
2.2 人の死亡、負傷の状況	死亡：1名（本件通行者 男性 83歳） 負傷：なし （本件列車：乗客36名、運転士1名、施設係員1名が乗車）
2.3 鉄道施設等の概要	(1) 本件踏切付近の線形の状況 本件踏切の周防高森駅方については、18k883mから18k613mまで半径600mの左曲線を過ぎると、本件踏切まではほぼ直線区間と

*1 「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）第40条（踏切道）の規定により、踏切道は、踏切保安設備（踏切遮断機及び踏切警報機）を設けたものでなければならないとされている。ただし、本件踏切のような「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」については、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令の施行及びこれに伴う国土交通省関係省令の整備等に関する省令」（平成14年国土交通省令第19号）第3条（経過措置）の規定により、この省令の施行後最初に行う改築又は改造の工事が完成するまでの間は、「なお従前の例によることができる」とされている。

なっている。

また、勾配については、19k064mから本件踏切を越えて17k444mまでの間は10.0%の上り勾配となっている。

(2) 本件踏切付近の道路等の状況

線路左側（本件通行者進入側）に、線路と並行する形で片側1車線（上下合わせて2車線）の国道2号線が存在する。

この国道のガードレールが途切れた箇所に本件踏切に接続する道路があり、ここから本件踏切手前に立てられた杭までの距離は約8m、道路から杭に向けて高低差0.5m程度の下り坂となっている。この杭の辺りから踏切に向けて幾分上っている。

この国道のガードレールが途切れた箇所から本件列車が接近してきた方向を見たときの列車の見通しは良好で、列車が本件踏切のおおむね300m手前に近づいた辺りから、その列車を視認できる。

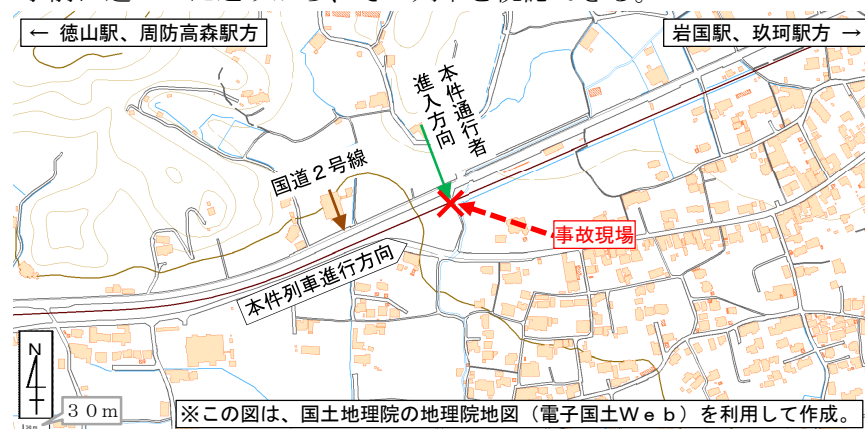


図1 事故現場付近略図

(3) 本件踏切の概要

同社から提出された踏切台帳によれば、本件踏切の概要は次のとおりであった。

- ① 踏切長 6.0m
- ② 踏切幅員 1.7m
- ③ 踏切交角 90°（踏切道内における角度）
- ④ 道路勾配
 - 本件列車から見て右（／100）
10（踏切に向かって上り勾配）
 - 本件列車から見て左（／100）
-5（踏切に向かって下り勾配）
- ⑤ 踏切通過速度 最高85km/h、最低75km/h
- ⑥ 踏切見通距離*2
 - 列車から踏切 300m（玖珂駅方）
 - 列車から踏切 300m（周防高森駅方）
 - 道路通行者から踏切 10m（本件通行者進入側）
 - 道路通行者から踏切 50m（本件通行者進出側）

*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。

- ⑦ 列車見通距離*3
 - 本件通行者進入側 500m (玖珂駅、周防高森駅方)
 - 本件通行者進出側 500m (玖珂駅、周防高森駅方)
- ⑧ 交通規制 二輪の自動車以外の自動車通行止め (小特を除く)
- ⑨ 道路交通量
 - 三輪以上の自動車 0台/日
 - 自動二輪車 8台/日
 - 自転車を含む軽車両 14台/日
 - 歩行者 1人/日
- ⑩ 鉄道交通量 31本/日
- ⑪ 踏切事故歴 平成19年度以降 0件

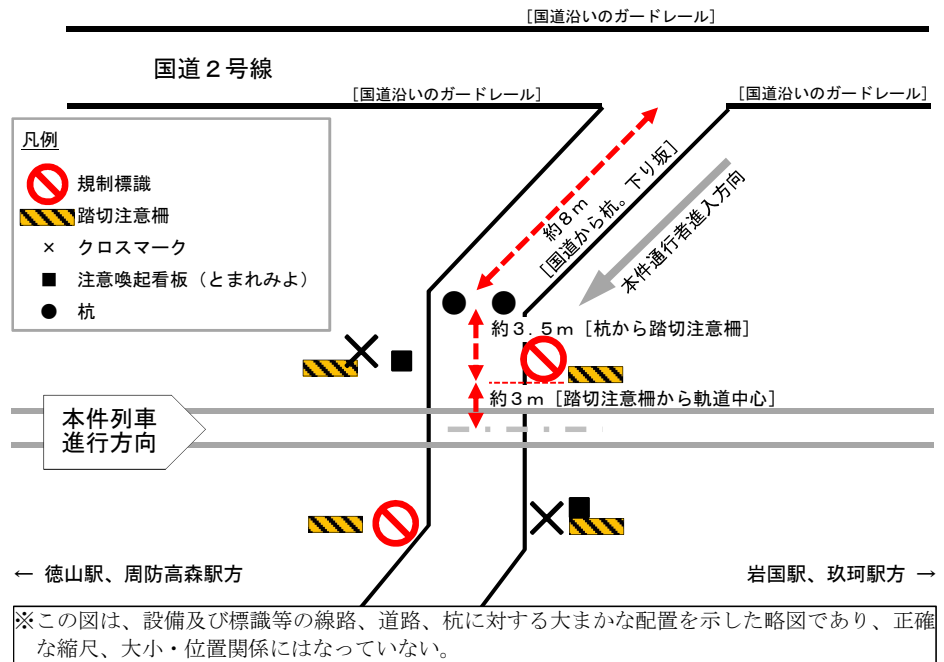


図2 本件踏切略図

通行者からの本件踏切の見通しは良好であり、見通しを阻害する遮蔽物は認められなかった。

本件踏切の両側にはクロスマーク及び踏切注意柵が設置されており、いずれも良好に判別できる状態で管理されていた。本件通行者進入側の踏切注意柵から軌道中心までの距離は約3mである。

本件踏切には、「二輪の自動車以外の自動車通行止め (小特を除く)」の通行規制が設けられ (交通規制標識が設置されている。)、その手前に黄色い杭が設置されている。同社によれば、踏切幅員が1.7mであることから、通行が規制されている自動車でも通れてしまうため、そのようなことが起きないように設置された杭であると聞いているとのことであった。

*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である。



写真1 本件通行者進入側から見た本件踏切の状況
(本事故発生日翌日に撮影)

(4) 本件踏切付近の見通し状況

① 列車見通し（本件通行者進入側）について


通行者からの列車見通距離は2.3(3)⑦に記述したとおりである。また、本件踏切箇所には見通しを妨げるものはない。



写真2 本件通行者進入側柵位置付近での見え方

② 踏切見通し（列車から踏切）について

本件列車から本件踏切を見た場合、本件踏切手前の曲線出口付近（18k613m付近）から本件踏切（18k433m）までの間に見通しを妨げるものはない。

	 <p>写真3 本件列車の映像記録装置の映像（100m程度手前） （本件列車は約5秒後に本件踏切に到達）</p> <p>(5) 鉄道車両の概要 車種 キハ40系（内燃動車） 記号番号 キハ40-2081 全幅 2.9m 自重 35.6t</p> <p>(6) 自転車の概要 一般用自転車（シティ車）*4</p>
2.4 鉄道施設等の 損傷状況	<p>(1) 鉄道車両の損傷状況 車両前面の左側下部に取り付けられたジャンパー栓受が数cm程度後退していたが、大きな損傷はなかった。</p> <p>(2) 自転車の損傷状況 フレーム、ハンドル、スポーク、車輪等に曲損等が生じていた。</p>
2.5 乗務員等に関する 情報	<p>(1) 本件運転士 男性 34歳 甲種内燃車運転免許 平成22年9月7日</p> <p>(2) 施設係員 男性 55歳</p> <p>(3) 本件通行者 男性 83歳</p>
2.6 気象	<p>晴れ</p>
2.7 その他の情報	<p>(1) 本件列車に搭載された映像記録装置の映像 本件列車の先頭部には、前方撮影カメラ（映像の画質は30万画素程度、フレームレートは1秒間に5枚）と乗務員室内の音を記録するためのマイクが搭載された映像記録装置が設置されていた。</p> <p>映像記録装置には、本件踏切において、本件列車と本件通行者が衝突した際の映像が記録されていた。この映像記録によれば、衝突する4～5秒前の時点で自転車が国道から本件踏切に向かう道を下り始めており、そこから踏切道内に進入して本事故が発生する直前までの間において自転車は停止していなかった。また、自転車の前輪が本件踏切の踏切注意柵の内側</p>

*4 「一般用自転車（シティ車）」は、日本工業規格JIS D 9111の自転車の分類による。

に入った時点で、本件通行者は自転車進行方向を向いていた。

左側から本件踏切に接近してきた本件通行者は、踏切注意柵内に進入してから約1秒後に本件列車と衝突しており、映像記録の時刻から本事故の発生は14時35分ごろであった。

(2) 本件通行者に関する情報

本件通行者に関し、通行者の親族に確認したところ、概略次のとおりであった。

本事故の際に乗っていた自転車は、本人が購入したものである。

身体に特段の不自由等はなく、視力も道路を渡る際に眼鏡がないと見えないということはなかったと思う。ただし、聴力については、年を取っていることもあって、少し聞こえにくいように感じるがあった。

なお、本件踏切を日頃から使用していたかは分からない。

(3) 本件踏切がある岩国市の本事故発生後の対応について

岩国市では、本事故等の発生に伴い、平成29年3月7日～13日の間、防災行政無線で高齢者の交通安全に関する放送を実施した。そのうち、3月8日及び11日については、特に踏切に係わる内容を含む、以下の放送を実施した（両日とも朝と晩の計2回）。

「岩国市内において、3月4日から6日の3日間に2件（死亡者数2名）の高齢者の交通死亡事故が発生しました。

交通事故はいつ・どこで・誰の身に起こるか分かりません。

早朝や、夕暮れ、夜間の運転では、人影を見つけることが難しくなります。

夜間は早めのライト点灯を心がけ、前を走行する車や対向車がない時などは、ハイビームを活用しましょう。

また、遮断機や警報機のない踏切では、必ず一旦停止し、列車が来ないことを十分確認して渡りましょう。」

(4) 同社の第4種踏切道に対する対応等について

同社によれば、同社の第4種踏切道への対応については、概略次のとおりであった。

同社では、通行者が進来する列車を確認しづらい踏切道を対象に気笛を吹鳴する措置を講ずるため、気笛吹鳴標識の設置に関する地元住民への協議を実施している。

また、この協議の際に、廃止可能と思われる踏切道については、廃止の働きかけを行っているものの、地元住民の同意が得られず、廃止が進まない状況にある。

同社における踏切の第1種化の実績

(単位：か所)

	H23	H24	H25	H26	H27	H28
3種から1種へ	14	16	11	11	8	6
4種から1種へ	19	24	9	6	10	10

同社における踏切の廃止の実績

(単位：か所)

	H23	H24	H25	H26	H27	H28
4種の廃止	7	7	6	2	2	9

	<p>本件踏切については、雑木等が通行者の視界を遮るようなこともなく、進来する列車を確認しづらいという状況ではないことから、気笛吹鳴標識の設置対象箇所としていない。また、岩徳線は列車本数も少ないため、より列車本数の多い線区に比べて踏切の格上げ（第1種化）の優先順位が低くならざるを得ない。</p> <p>同社は、本事故発生後に道路管理者及び警察と今後の対策に関する協議を実施するとともに関係者を含めた地元協議を実施したが、農作業のための小型特殊自動車の通行実態があることから、踏切廃止や交通規制の強化については地元住民の同意が得られなかった。また、気笛吹鳴標識の設置についても、理解が得られなかった。</p> <p>なお、同社では、踏切の視認性をより高めるため、本事故発生後、本件踏切内の道路端部の塗装を黄色から反射性のオレンジ色に変更した。</p>
--	---

3 分析

<p>(1) 本件列車と本件通行者が衝突したことに関する分析</p> <p>2.1(2)①及び②に記述したように、本件運転士及び施設係員が本件踏切内に進入した本件通行者を視認していること及び2.7(1)に記述したように、本件列車に搭載された映像記録装置に線路左側から本件踏切に立ち入った本件通行者が記録されていることから、本件通行者が本件踏切に左側から進入して約1秒後に本件列車と本件通行者が衝突したと推定される。</p> <p>(2) 本件通行者の本件踏切に対する認識について</p> <p>2.3(3)に記述したように、本件踏切周辺には通行者からの見通しを阻害する遮蔽物は認められなかったこと、また、本件踏切にはクロスマーク及び踏切注意柵が設けられており、草木に遮られることなく良好に判別できる状態で管理されていたことから、本件通行者は本件踏切の存在は認識できたものと考えられる。</p> <p>また、2.3(3)から、本件踏切周辺には、本件踏切の存在を気付きにくくさせる可能性のある建築物等はなかった。</p> <p>(3) 本件通行者の本件踏切への進入時の状況</p> <p>本件通行者のように自転車（道路交通法上の軽車両）に乗って踏切を通行する場合は道路交通法が適用^{*5}されるが、2.1(2)②に記述した施設係員の口述及び2.7(1)に記述した映像記録装置の記録から、本件通行者は、本件踏切で一時停止せず、本件列車の接近を十分に確認しないまま、本件踏切に進入したものと考えられる。</p> <p>なお、その理由については、本件通行者が死亡しているため明らかにすることはできなかった。</p>

4 原因

<p>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種踏切道である千束第一踏切道に列車が接近している状況において、自転車に乗った通行者が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>同通行者は、列車が接近している状況において、踏切道の直前で一時停止せず、列車の接近を十分に確認しないまま同踏切道内に進入したものと考えられるが、その理由については、同通行者が死亡しているため明らかにすることはできなかった。</p>
--

*5 自転車（道路交通法上の軽車両）を運転して踏切を通行する場合は、道路交通法（昭和35年法律第105号）第33条（踏切の通過）第1項が適用される。

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の整備を行うべきものである。本件踏切についても、廃止又は第1種化の検討を継続的に行い、実施していくことが望まれる。

参考 本件踏切へ上り列車が接近する際の見え方（本事故発生日翌日に同形式車両を撮影）

