

RA2023-3

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 日本貨物鉄道株式会社 山陽線 瀬野駅～八本松駅間
列車脱線事故

II 福島交通株式会社 飯坂線 平野駅～医王寺前駅間
踏切障害事故

III 天竜浜名湖鉄道株式会社 天竜浜名湖線 宮口駅～岩水寺駅間
踏切障害事故

令和5年3月30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 福島交通株式会社 飯坂線
平野駅～医王寺前駅間
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：福島交通株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和4年4月5日 8時47分ごろ

発生場所：福島県福島市

飯坂線 平野駅～^{いおうじまえ}医王寺前駅間（単線）

6 k 9 6 1 m踏切道（第4種踏切道：踏切遮断機及び踏切警報機なし）

福島駅起点6 k 9 6 1 m付近

令和5年2月27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	<p>福島交通株式会社の飯坂線福島駅発飯坂温泉駅行き下り第25列車の運転士は、令和4年4月5日（火）、平野駅～医王寺前駅間を速度約50km/hで走行中、6 k 9 6 1 m踏切道（第4種踏切道）の左側から同踏切道に進入してくる軽自動車を認めたため、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同軽自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、同軽自動車の運転者が死亡し、同乗者が重傷を負った。</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、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。</p> <p>運輸安全委員会は、令和4年4月5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>東北運輸局は、本事故調査支援のため、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</p> <p>飯坂線 福島駅発 飯坂温泉駅行き 下り第25列車 2両編成</p> <p>(2) 運行の経過</p> <p>福島交通株式会社（以下「同社」という。）の下り第25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。）、車掌（以下「本件車掌」という。）及び現場に居合わせた農業協同組合の職員（以下「JA職員」とい</p>
-----------	--

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、平野駅（福島駅起点6 k 2 1 9 m、以下「福島駅起点」は省略する。）を定刻（8時46分）に出発した。国道13号平野踏切道を過ぎて速度50 km/hで力行^{りきこう}運転中、6 k 9 6 1 m踏切道（第4種踏切道：6 k 9 6 1 m、以下「本件踏切」という。）に対する気笛吹鳴標識（6 k 9 2 3 m）の手前で気笛を吹鳴したとき、本件踏切の左側（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、軽自動車（以下「本件軽自動車」という。）が本件踏切に進入してきたため、気笛を再度吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した^りが、列車は本件軽自動車の右側面中央付近に衝突した。

列車の停止後、本件車掌に本件軽自動車と衝突したことを伝え、本件軽自動車の運転者（以下「運転者」という。）の状況を確認するよう依頼した後、運転指令に事故発生を報告した。

その後、状況を確認してきた本件車掌から、運転者は意識がなく救急車を近隣の方が手配していることを聞き、その旨を運転指令に報告した。さらに、運転指令から乗客数を聞かれたので、乗客6名と駅清掃員1名が乗車していて、これらの者に負傷者がいないことを報告した。そして、先頭車両乗務員室の無線機を取り外して本件車掌に携帯させた後、転動防止のため、後部車両福島駅方最後方の右側車輪に手歯止めを装着した。

② 本件車掌

国道13号平野踏切道を越えた辺りで急ブレーキが掛かり、直後に衝突音がしたので直ちに車掌弁^{せん}を引いた。

列車停止後、本件運転士から車と衝突したと連絡があったので、後方を振り向いて見ると、衝突した痕跡のある本件軽自動車が線路右脇の建物に接触して止まっていた。本件運転士にその状況を伝え、乗客への案内を依頼して、本件軽自動車の確認に向かった。本件軽自動車には運転席に1名と助手席に1名が乗っており、運転者は反応がない状態であった。また、本件軽自動車付近には数名の人が集まり、その中には救急車を手配している人もいた。本件列車に戻り、本件運転士にその状況を伝えた。

その後、本件列車と本件軽自動車の間を往復して状況を確認している際に、本件運転士から無線機を受け取り、運転指令に逐一、状況を報告した。

③ JA職員

事故当日は、本件踏切に隣接した果樹園で、9時から農業協同組合主催の梨栽培の指導会（以下「指導会」という。）を予定していた。8時半ごろに果樹園東側にある入口（以下「東側入口」という。）から入り、果樹園関係者に挨拶をした後、指導会関係者と果樹園の本件踏切側で打合せをしていた。（図5参照）

事故直前、本件踏切の隣にある国道13号平野踏切道の踏切警報音が鳴っている中で、本件軽自動車は一時停止をせず本件踏切に進入してきた。本件列車の気笛が聞こえ、本件踏切を本件軽自動車が先に通り抜けるか、本件列車が先に到達するかという状況になり、本件列車の前面右端辺りが本件軽自動車の車体右側中央部付近に衝突した。

*1 「車掌弁」とは、列車を緊急に停止させたい場合、非常ブレーキを動作させるために、主に車掌が操作するレバーのことをいう。

衝突後に本件軽自動車に駆け寄ると運転席と助手席に人が乗っていた。

(3) 運転状況の記録

本件列車には運転状況記録装置が装備されており、時刻、速度、力行、ブレーキ及び平野駅からの距離等が記録されていた。その記録によれば、本事故発生前後の主な運転状況は表1のとおりであった。

表1 本事故発生前後の運転状況（主な記録のみ抜粋）

時刻 [時:分:秒]	速度 [km/h]	距離 [m]	力行 指令	ブレーキ 指令	備考
8:46:36.6	0	0	3N	OFF	平野駅発車
8:46:54.4	29.0	53.7	OFF	OFF	
8:47:12.2	24.8	189.5	4N	OFF	
8:47:26.8	51.7	346.6	OFF	OFF	
8:47:46.0	44.0	601.3	4N	OFF	
8:47:53.0	53.3	695.6	OFF	OFF	
8:47:53.2	53.8	698.6	OFF	B1	ブレーキ操作
8:47:53.8	54.3	707.6	OFF	EB	非常ブレーキ指令
8:47:54.6	53.3	719.6	OFF	EB	本件踏切(6k961m)付近
8:48:07.2	0	811.3	OFF	EB	停止

※ 時刻は、GPS(Global Positioning System)の情報に基づき補正されている。

※ 運転状況記録装置は、0.2秒ごとに情報を記録する仕様となっている。

※ 距離欄の数字は、直前の平野駅（2両編成停止位置のキロ程6k242m）からの距離であり、本件踏切のキロ程は、同駅からの距離を基準に積算した値である。

※ 力行指令欄の数字及びアルファベットは、使用しているノッチを示す。

※ ブレーキ指令欄の数字及びアルファベットは、使用しているノッチを示し、「EB」は非常ブレーキ指令を示す。

※ 速度と距離の値には、誤差が内在している可能性がある。

また、本件列車先頭車両の運転台には、前方の映像及び音声を記録する装置（以下「ドライブレコーダー」という。）が設置されていた。

その記録によると、本件軽自動車は、線路の左側を並行する地方主要道福島飯坂線（以下「県道3号線」という。）を、本件列車と同方向に走行していた。このときの本件軽自動車の周りの状況は、後方に自動車が3台おり、また対向車はなかった。本件軽自動車は本件踏切付近で対向車線を横断して、その先にある本件踏切に一時停止することなく進入していた。本事故発生前後の主な状況は表2のとおりであった。

表2 本事故発生前後のドライブレコーダー記録状況（主な記録のみ抜粋）

時刻 [時:分:秒]	本件列車	本件軽自動車
8:47:49	国道13号平野踏切道通過	右ウインカー点滅
8:47:50		ブレーキランプ点灯
8:47:51	気笛吹鳴標識の手前で気笛吹鳴音	
8:47:52	気笛吹鳴標識位置通過	右に曲がり対向車線へ入る
8:47:53	再び気笛吹鳴音	一時停止せず踏切内に進入
8:47:54		軌道中心を通過
8:47:55	本件踏切で衝突	
8:48:07	停止	

※ 時刻は、GPS (Global Positioning System) の情報に基づき補正されている。

2.2 人の死亡、負傷の状況

死亡：1名（運転者 65歳）負傷：1名（同乗者）
（本件列車：乗客6名、運転士1名、車掌1名、駅清掃員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の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。

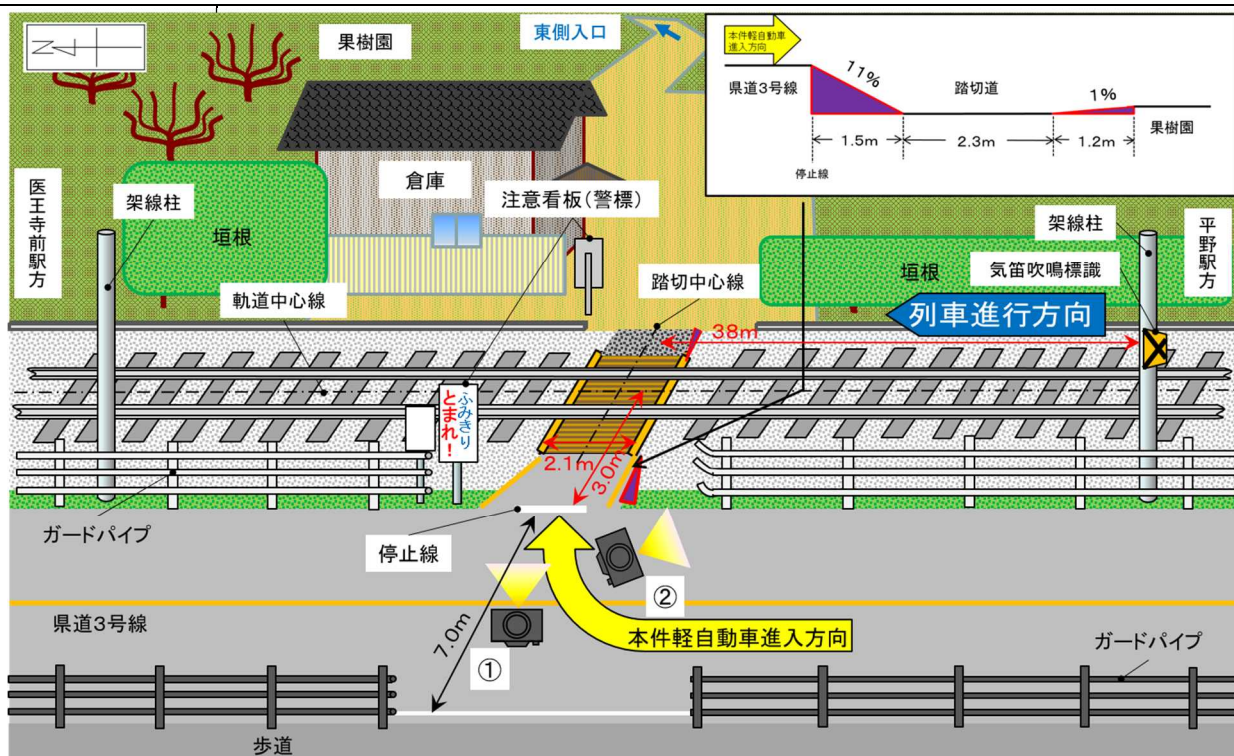
① 踏切長	5.0 m
② 踏切幅員	2.1 m
③ 踏切交角	90°
④ 道路勾配（本件軽自動車進入側）	下り11%
⑤ 踏切見通距離*2	
列車から踏切	300 m
⑥ 列車見通距離*3	
本件軽自動車進入側から列車	300 m
⑦ 踏切道の舗装	木
⑧ 道路交通量*4	
三輪以上の自動車	9台/日
二輪	1台/日
軽車両	1台/日
歩行者	4人/日
⑨ 交通規制	なし
⑩ 鉄道交通量	102本/日（1時間最大8本）
⑪ 事故歴	なし

本件踏切と交差する道路は、果樹園所有者の私道で、線路の左側を並行する県道3号線と果樹園を結んでいる。県道3号線から見ると、進入側道路はアスファルトに舗装された11%の下り勾配で、踏切上は木製となっており、進出側道路は砂利が敷かれた1%の上り勾配となっている。（図1参照）

*2 「踏切見通距離」とは、（列車から）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。

*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。

*4 「道路交通量」について、原動機付自転車は「二輪」に、自転車は「軽車両」にそれぞれ含まれる。



※ この図は、事故調査時点の状況を、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略図であり、正確な縮尺、大小、位置関係にはなっていない。

図1 本件踏切略図

(2) 県道3号線から見た本件踏切の状況 (図2参照)

県道3号線から見た本件踏切の状況は次のとおりである。なお、ここでの前後左右とは本件軽自動車進入側から見た方向を示している。

- ① 左側に「ふみきり とまれ！」と表記された注意看板(警標)が設置されていた。
- ② 軌道中心線の手前約3.0mの位置には停止線が設けられており、一部が消えかかっていた。

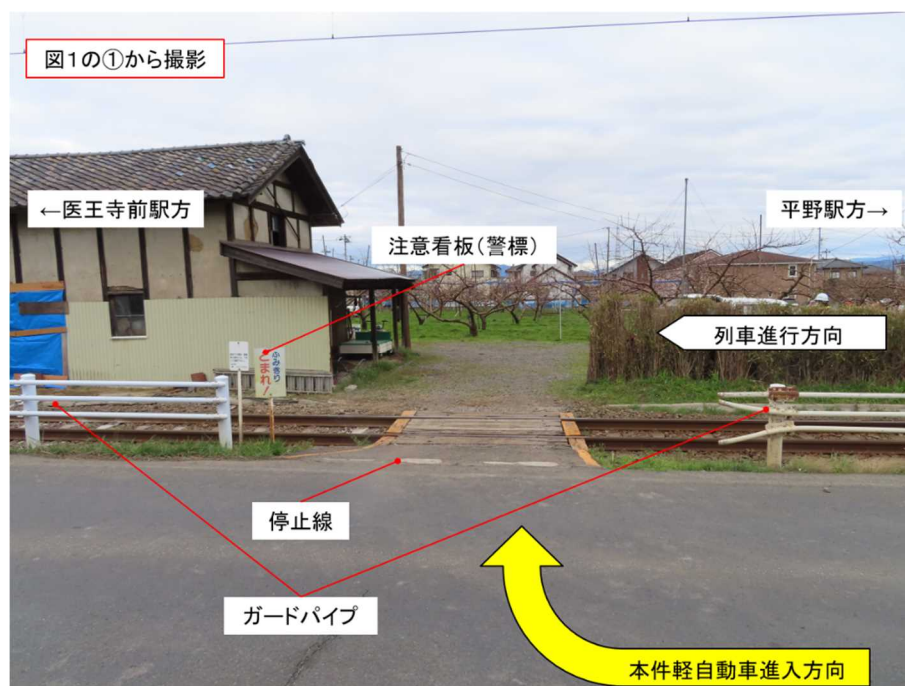


図2 本件軽自動車進入側の本件踏切の状況

(3) 本件軽自動車側から見た下り列車の見通し状況

本件踏切における本件軽自動車進入側からの下り列車の見通し状況を、本件踏切の停止線から約1m手前の位置で確認したところ、運転者の視界を遮るものは認められなかった。(図3参照)



図3 本件軽自動車側から見た下り列車の見通し状況

(4) 本件列車側から見た本件踏切の見通し状況

本件列車側から見た本件踏切の見通し状況を、本件踏切から起点方に約200mの位置で確認したところ、6k798m踏切道(第4種踏切)及び国道13号平野踏切道(第1種踏切)の先に、本件踏切を見通すことができた。(図4参照)

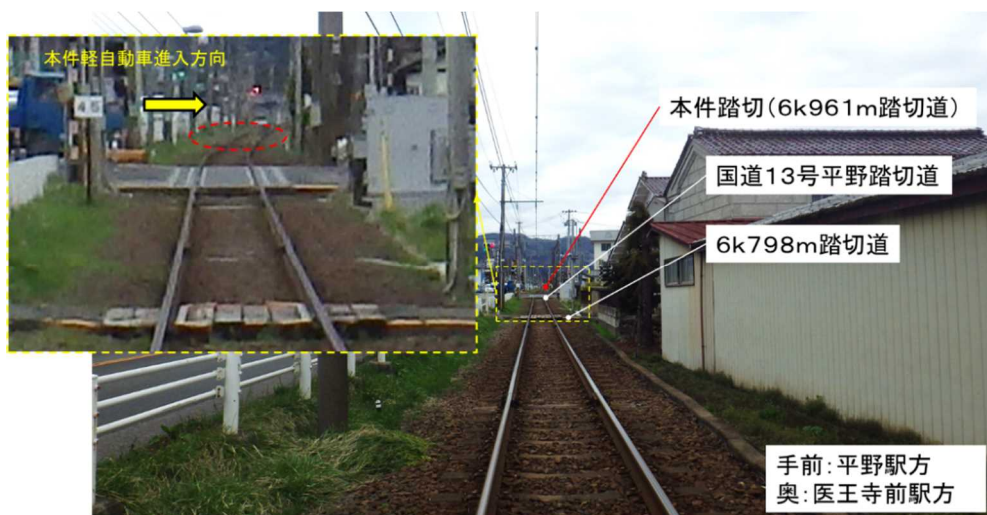


図4 本件列車側から見た本件踏切の見通し状況

(5) 本件踏切の周辺にある踏切道の概要

本件踏切から平野駅方約100mの位置に、国道13号線と交差する国道13号平野踏切道がある。また、本件踏切の医王寺前駅方には、7k068m踏切道(第4種踏切)及び道間踏切道(第1種踏切)があり、各踏切道の概要

は、表3のとおりである。(図5参照)



※ 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5 本事故発生場所周辺図

表3 本件踏切の周辺にある踏切道の概要

踏切道名	道間	7 k 0 6 8 m	国道13号平野
キロ程	7 k 2 5 1 m	7 k 0 6 8 m	6 k 8 5 7 m
踏切種別	第1種	第4種	第1種
本件踏切との距離	約290m	約107m	約104m
踏切幅員 (m)	12.0m	2.1m	13.5m
踏切長 (m)	5.0m	5.0m	5.4m
踏切道の舗装	接続軌道	木	接続軌道
道路種別	市道	私道	国道
道路交通量 (三輪以上の自動車)	960台/日	18台/日	18,567台/日
(二輪)	93台/日	7台/日	167台/日
(軽車両)	380台/日	9台/日	95台/日
(歩行者)	302人/日	29人/日	17人/日
交通規制	なし	なし	なし

※ 同社から提出された踏切道実態調査表（令和元年度）による。

(6) 本件踏切付近の線形等

本件踏切付近の線形は直線で、下り列車に対する線路勾配は9.2%の上り勾配となっている。なお、本件踏切付近の最高速度は、同社の運転取扱実施基準に55km/hと定められている。

(7) 鉄道車両の概要

車種 直流電車 (DC1,500V)

車体番号	クハ1200形 1204号車 (先頭車両)
車両重量	31.6 t (空車)
車両長	18,000 mm
車両幅	2,800 mm
車両高	3,990 mm

本事故発生直近の車両の検査結果に異常を示す記録はなかった。

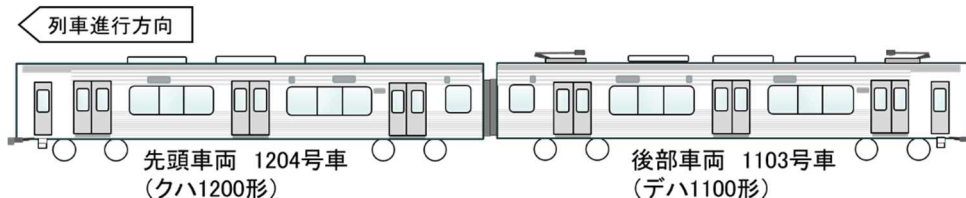


図6 本件列車の編成

(8) 本件軽自動車の概要

自動車の種別	軽自動車
長さ	3,390 mm
幅	1,470 mm
高さ	1,510 mm
車両重量	690 kg
総排気量	0.65 L

2.4 鉄道施設等の
損傷状況

(1) 鉄道施設の主な損傷状況

本件踏切から医王寺前駅方の右側線路脇に敷設されたケーブルトラフが、約10mにわたって損傷していた。また、線路右側に設置されていた注意看板(警標)が倒れていた。(図7参照)



図7 鉄道施設の損傷状況

(2) 鉄道車両の主な損傷状況

本件列車の車両前面の自動連結器解放後、前面右側の雨どい、車体右側面下部に設けられている乗務員用の乗降ステップ及び手歯止め掛けに変形が認められた。その他、補助電源装置(SIV)制限抵抗器が損傷していた。(図8参照)



図8 鉄道車両の主な損傷状況

(3) 本件軽自動車の損傷状況

本件軽自動車は、車体右側面中央部が押し潰されたように大きく凹み大破していた。また、車内には、割れたガラスが散乱していた。(図9参照)

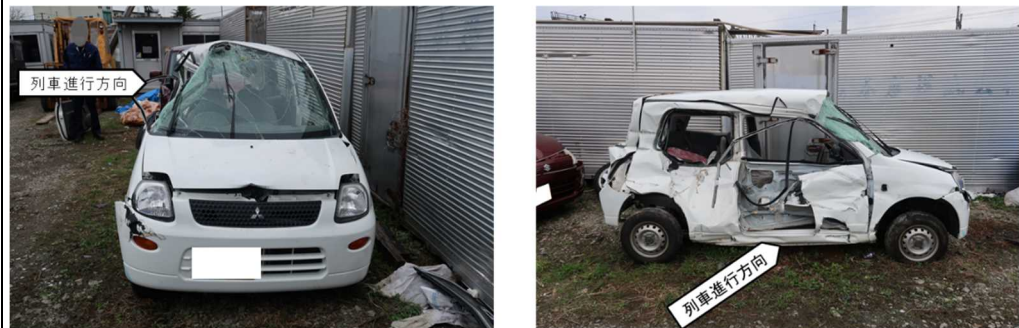


図9 本件軽自動車の損傷状況

2.5 乗務員等に関する情報

- (1) 本件運転士 30歳
甲種電気車運転免許 令和2年12月10日
- (2) 本件車掌 44歳
- (3) 運転者 65歳
中型自動車運転免許(8t限定) 昭和52年1月7日
- (4) 運転者及び同乗者に関する情報
福島県福島北警察署(以下「警察署」という。)によると、運転者からアルコールは検出されなかったとのことであった。
運転者の親族によると、運転者に関する情報は概略次のとおりであった。
事故当日は、いつもどおり朝6時ごろに起床し、ふだんと変わった様子はなかった。同乗者は、同じ地域に住んでいて仲が良く、前日に指導会へ一緒に行くことを電話で話していた。いつもは同乗者を迎えに行ってから国道13号平野踏切道を通り、東側入口から出入りしている。本件踏切が

	<p>あることは知っているが通ることはなく、なぜ本件踏切を通行したのかは分からない。健康状態に悪いところはなく、視力や聴力にも異常はなかった。また、本件軽自動車に不具合はなかった。</p> <p>なお、同乗者については、本事故による負傷及びその後の回復の状況から、口述聴取を行うことができなかった。</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 本件列車が停止した位置は、先頭部が7 k 0 5 2 m付近（本件踏切から約9 1 m医王寺前駅方）であった。</p> <p>(2) 本件踏切の利用に関する情報 果樹園関係者によると、本件踏切はふだん、果樹園関係者しか通行しておらず、本件踏切を通行する際は一時停止し、国道1 3号平野踏切道の警報音の有無と、列車が来ていないことを目視で確認してから通行するように気を付けていたとのことである。</p> <p>また、指導会参加者には、果樹園の出入りは東側入口を案内していて、以前に運転者が参加したときは東側入口を通過していたとのことであった。</p> <p>(3) 本件踏切の廃止等の協議実施状況 同社によると、本件踏切の廃止、第1種踏切化等に関する具体的な協議はこれまで行っていなかったとのことである。</p> <p>また、本事故後、同社が果樹園所有者に対し本件踏切について聞き取りを行ったところ次のとおりであった。</p> <p>本件踏切廃止は理想ではあるが、自動車で東側入口から入ると、倉庫に行くまで果樹園内を通行することになる。果樹園内の通路は狭く、トラックの通行は難しい。一方、本件踏切から入ると、果樹園内を通ることなく倉庫まで行けるため、本件踏切の廃止はトラックが出入りできなくなり困る。</p> <p>(4) 道路交通法における踏切の通過に係る規定 道路交通法（昭和35年法律第105号）には、踏切の通過に関して次のように規定されている。（抜粋）</p> <p>（踏切の通過）</p> <p>第33条 車両等は、踏切道を通過しようとするときは、踏切の直前（道路標識等による停止線が設けられているときは、その停止線の直前。以下この項において同じ。）で停止し、かつ、安全であることを確認した後でなければ進行してはならない。ただし、信号機の表示する信号に従うときは、踏切の直前で停止しないで進行することができる。</p> <p>2～3（略）</p>

3 分析

<p>(1) 本件列車と本件軽自動車との衝突に関する分析</p> <p>2.1(2)に記述した本件運転士の口述、2.1(3)のドライブレコーダーの記録、2.4(2)に記述した車両の損傷状況及び2.4(3)に記述した本件軽自動車の損傷状況から、本件軽自動車は左側から本件踏切に進入し、本件踏切の中央から右側付近において、本件列車の車体前面右下部と衝突したものと認められる。</p> <p>また、2.1(3)に記述したように、運転状況記録装置の記録から、本件列車は8時47分53秒に非常ブレーキ指令が出力され、8時47分54秒に本件踏切を通過していることから、事故発生時</p>

刻は8時47分ごろであったと推定される。

(2) 本件軽自動車が入線踏切に進出したことに関する分析

2.1(3)に記述したように、本件軽自動車は線路と並行する県道3号線を、本件列車と同方向に走行している様子がドライブレコーダーに記録されている。また、2.3(3)に記述したように、本件踏切から本件列車が見える方向には、運転者の視界を遮るような障害物は認められなかったことから、本件踏切の停止線手前において一時停止して左右の安全確認を行えば、本件踏切に進出する前に本件列車の接近に気付くことができたものと考えられる。

しかしながら、2.1(2)に記述したように、JA職員が「本件軽自動車は一時停止せず本件踏切に進出してきた」と口述していること、及び2.1(3)に記述したように、本件軽自動車が入線踏切の停止線の直前で一時停止することなく本件踏切に進出する様子がドライブレコーダーに記録されていることから、運転者は本件列車の接近に気付かずに本件踏切に進出した可能性があると考えられるが、運転者が死亡していることなどから詳細を明らかにすることはできなかった。

(3) 本件運転士の運転操作に関する分析

2.1(3)に記述したように、本件運転士は、衝突の約2秒前に本件踏切へ進入してきた本件軽自動車を認め、非常ブレーキを操作したものの、そのときの本件列車の速度は約54km/hであったことから、本件軽自動車との衝突を回避することはできなかったものと考えられる。

(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、廃止又は踏切保安設備を整備すべきものである。

本件踏切に関しては、2.7(3)に記述したように、廃止又は踏切保安設備の整備に関する具体的な協議は行われていなかったことから、今後、鉄道事業者及び果樹園所有者等の関係者は、本件踏切の廃止又は踏切保安設備の整備に向けた協議による合意形成を進め、安全のための施策を実施していくことが必要であると考えられる。

また、この措置が講じられるまでの間は、本件踏切の通行は必要なときに限って通れるようにするなど、通行を限定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6k961m踏切道に列車が接近している状況において、軽自動車が同踏切道に進出し、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軽自動車が同踏切道に進出した理由については、同軽自動車の運転者が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が、同運転者が死亡していることなどから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。

鉄道事業者及び果樹園所有者等の関係者は、本件踏切の廃止又は踏切保安設備の整備に向けた協議による合意形成を進め、安全のための施策を実施していくことが必要であると考えられる。

また、この措置が講じられるまでの間は、本件踏切の通行は必要なときに限って通れるようにするなど、通行を限定することが望ましい。

さらに、同社には本件踏切以外にも第4種踏切道が多数存在していることから、鉄道事業者、地権者、自治体、地域住民等の関係者は、これらの第4種踏切道の廃止又は踏切保安設備の整備に向けた協議を実施することが望ましい。

6 事故後に講じられた措置

本事故後、同社が講じた措置は、次のとおりである。

- (1) 令和4年4月11日、警察署及び福島北地区交通安全協会と合同で、県道3号線を通行する自動車の運転者にチラシを配布し、踏切通行時の一時停止や左右の安全確認など、事故防止に対する安全啓発を実施した。
- (2) 本件踏切について、果樹園関係者が使用するとき以外は通行することがないように、果樹園所有者と協議し、柵等の設置を検討している。
- (3) 本件踏切以外の第4種踏切道に関して、自治体、地域住民等の関係者と、踏切の存続及び踏切事故防止対策について協議を開始した。

なお、第4種踏切事故に関する事項については、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)
- (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>)