

RA2022-7

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 上信電鉄株式会社 上信線 東富岡駅～上州富岡駅間
踏切障害事故

令和4年10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 上信電鉄株式会社 上信線
東富岡駅～上州富岡駅間
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：上信電鉄株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和3年12月30日 10時53分ごろ

発生場所：群馬県富岡市

上信線 東富岡駅～上州富岡駅間（単線）
栖雲寺踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）
高崎駅起点19k628m付近

令和4年10月3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	上信電鉄株式会社の高崎駅発下仁田駅行きの下り第19列車の運転士は、令和3年12月30日（木）、東富岡駅～上州富岡駅間を走行中、栖雲寺踏切道（第4種踏切道）にしゃがみ込んでいる通行者を認め、非常ブレーキを使用し、気笛を吹鳴したが、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3年12月30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。 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。 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 上信電鉄株式会社 上信線 高崎駅発 下仁田駅行き 下り第19列車 2両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過 上信電鉄株式会社（以下「同社」という。）の下り第19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、東富岡駅（高崎駅起点19k325m、以下「高崎駅起点」は省略する。）を定刻（10時52分40秒）に出発した。速度約52km/h
-----------	---

	<p>でノッチオフして惰行運転とし、栖雲寺踏切道（19k628m、以下「本件踏切」という。）に対する気笛吹鳴標（19k499m）で長緩気笛*1 声を吹鳴した。同吹鳴標を約10m過ぎた辺りで本件踏切に白いビニールのようなものが見え、それが踏切内に倒れているシルバーの塗色の自転車（以下「本件自転車」という。）と分かり、直ちに非常ブレーキを扱うのと同時に気笛を吹鳴した。非常ブレーキを扱ったのは同吹鳴標から50mほど進んだ位置であったと思う。非常ブレーキを扱った直後に、本件自転車のすぐ手前（列車方）で列車に対して背中を向け、しゃがみ込んでいる通行者（以下「本件通行者」という。）がいるのを認め、気笛を吹鳴し続けたが、本件通行者は列車の方を振り向く様子がなく、本件列車と本件通行者及び本件自転車が衝突した。</p> <p>なお、衝突直前、本件通行者は黒っぽいジャンパーを着用し、本件自転車は前輪を線路の左側（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。）に向けて列車側へ横倒しになっていた。自転車の荷台には段ボールが括り付けられ、段ボールの中の積荷と思われる物が散乱しているのが分かった。</p> <p>停止後、指令に事故が発生したことを報告し、警察と消防への通報を要請した。指令から列車の状況及び乗客の様子を確認するよう指示を受けたため、乗客に対して事故が発生したと車外に出ないようにとの車内放送を行った。転動防止手配（手歯止め）を行い、車両の下回りを確認したところ、先頭車両の床下に巻き込まれている本件通行者を認め、その状況を指令に報告した。その後、乗客に負傷者がいないことを確認し、先頭車両の床下の左側排障器と連結器の解放でこが曲がっているのを認めた。</p> <p>(3) 運転状況の記録 本件列車には運転状況を記録する装置は設置されていない。</p>
2.2 人の死亡、負傷の状況	<p>死亡：1名（通行者 94歳） 負傷：なし （本件列車：乗客26名、運転士1名が乗車）</p>
2.3 鉄道施設等の概要	<p>(1) 本件踏切の概要及び本件踏切に接続する道路の情報 同社から提出された踏切道実態調査表（令和元年12月20日作成）等によると、本件踏切の概要は次のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 踏切長 6.1m ② 踏切幅員 1.8m ③ 踏切交角 90° ④ 道路勾配 線路の両側 3%（両側とも線路に向かって上り） ⑤ 踏切見通距離*2 <ul style="list-style-type: none"> 列車（高崎駅方）から踏切 300m ⑥ 列車見通距離*3 <ul style="list-style-type: none"> 線路の右側（北側）から列車（高崎駅方） 300m 線路の左側（南側）から列車（高崎駅方） 50m ⑦ 踏切道の舗装 木

*1 ここでいう「長緩気笛」とは、吹鳴時間が長い気笛合図のことをいう。同社において長緩気笛による気笛合図は、気笛吹鳴標を設けてある箇所を通過するときなどに用いることとなっている。

*2 「踏切見通距離」とは、踏切道に接近する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。

⑧ 道路交通量*4 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） 0台/日
 歩行者 5人/日

⑨ 鉄道交通量 66本/日（1時間最大6本）

⑩ 交通規制 なし

⑪ 事故歴 あり（事故歴の詳細については2.7(5)で後述する）

なお、本件踏切に接続する道路は、富岡市が管理する市道6096号（以下「本件市道」という。）である。本件市道は、本件踏切の北側にある寺院の境内に接続しており、本件市道と寺院境内の私道との境界にある境界標が本件市道の終端となっている。本件踏切付近の道路の平面線形を図1に示す。



※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

(2) 本件市道から見た本件踏切の状況等（図2、図3参照）

本件市道から見た本件踏切の状況については、北側から見ると左手前に踏切警標（クロスマーク）及び「ふみきり注意」と表記された補助板、左奥に踏切通行者の列車確認を補助する反射鏡（カーブミラー）及び「左右確認」と表記された補助板が設置されていた。南側から見ると、北側から見たときと同様に警標、補助板、反射鏡が設置されていたほか、右手前に注意喚起看板が設置されていた。

踏切の舗装は木まくらぎであり、軌道中心線の両側それぞれ約1.0mの位置から道路までの部分はアスファルト舗装されていた。

*4 ここでの道路交通量は、同社が実態調査を行った令和元年10月9日（水）の1日の交通量を示す。

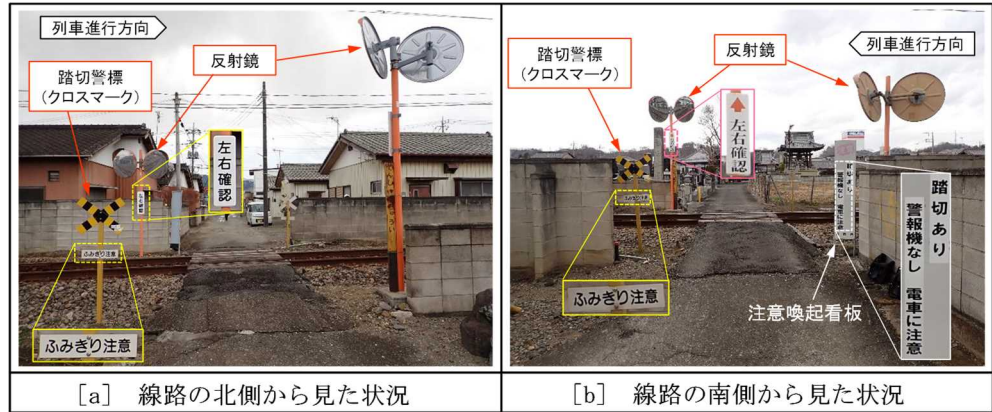
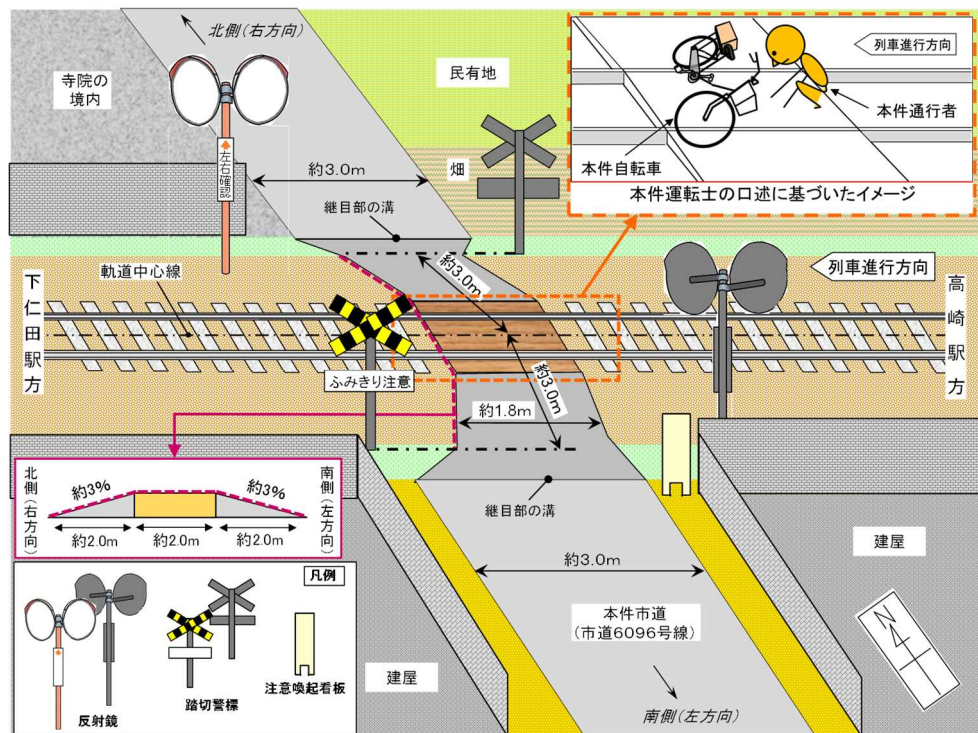


図2 本件市道から見た本件踏切の状況



※ 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3 本件踏切及び周囲の状況

また、図4に示すように、踏切の両側のアスファルト舗装には、継目部分の一部に溝があり、敷板接続位置付近の路肩の一部が欠落していた。踏切の北側の舗装の一部にはおよそ40cm四方の凹み部分があった。なお、まくらぎ敷板部には、まくらぎ固定の不具合や、著しい段差などは見られなかった。

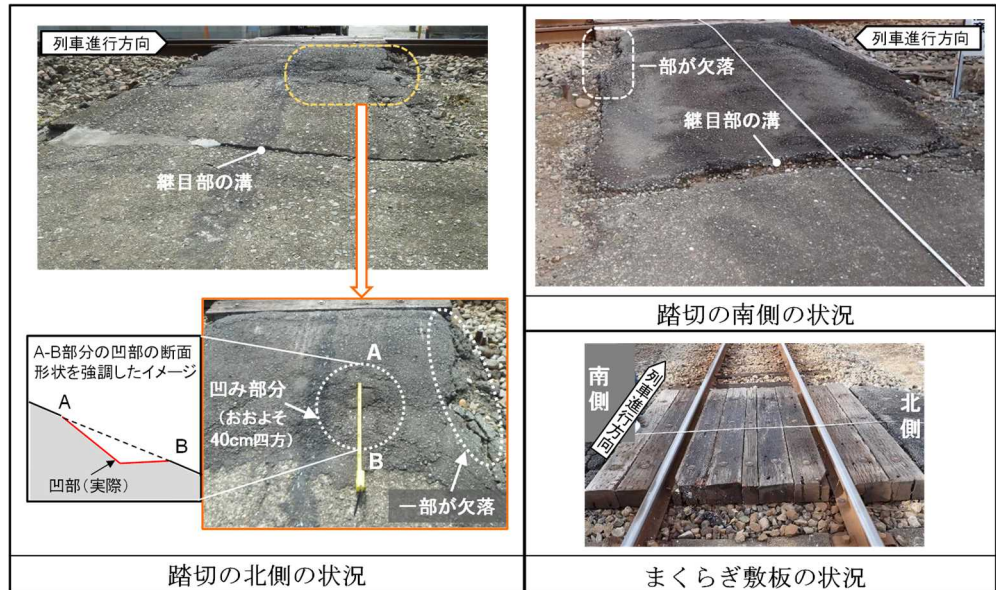


図4 本件踏切のアスファルト舗装及び敷板の状況

(3) 本件踏切付近の線形等

本件踏切付近の線形は、18k428m～20k123mの間が直線となっており、19k360m～19k880mの間が6.67%の上り勾配となっている。本件踏切は、6.67%の上り勾配の直線区間に位置する。

なお、同社は最高速度について、同社の「運転取扱心得」に‘列車種別ごと及び駅間ごとに定めた最高速度を超えてはならない’と定めており、本件列車の東富岡駅～上州富岡駅間の最高速度は70km/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 列車から本件踏切の見通し状況

下り列車からの本件踏切の見通し状況を2.1(2)で記述した本件踏切に対する気笛吹鳴標付近(本件踏切の約140m手前)から確認したところ、図5に示すように、本件踏切を視認できた。

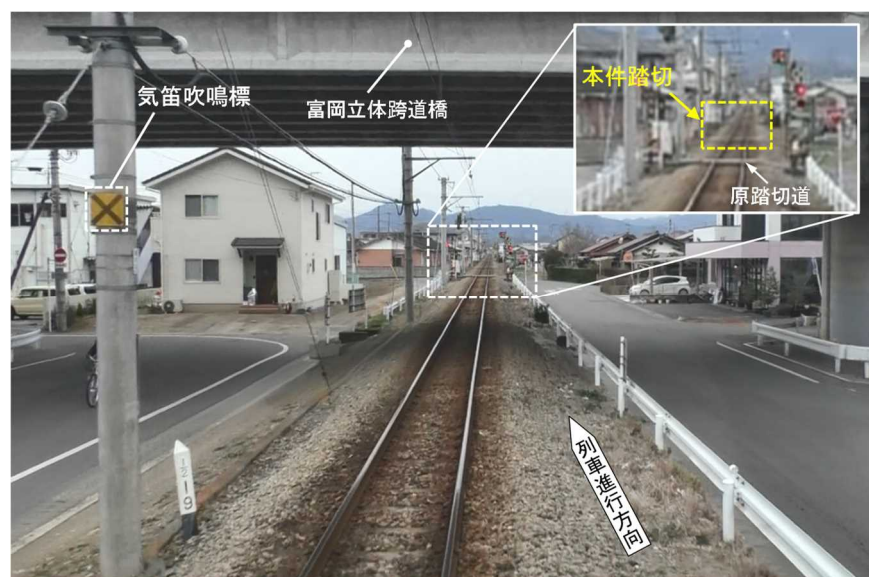


図5 下り列車側から見た本件踏切の見通し状況

② 通行者から見た列車の見通し状況

本件踏切における線路の両側の踏切警標付近からの下り列車の見通し状況は視界を遮るような障害物が認められなかった。

(5) 本件踏切の保守管理に関する情報

同社の第4種踏切道の点検は、同社の「実施基準（軌道・構造物）」に基づいて徒歩巡視の際に目視で行っており、15日以内に1回行う頻度としている。同社によると、目視点検では踏切敷板の状態、雑草等の見通し状態への影響の確認を行っているとのことである。本事故発生前直近における本件踏切を含む区間の徒歩巡視は令和3年12月23日に行っており、異常等を示す記録はなかった。

(6) 本件踏切周辺に関する情報

図6に示すように、本件市道の終端は寺院の南側の出入口に接続されているが、そこから市道6027号（以下「近接市道」という。）に接続されている寺院の東側の出入口まではアスファルトで舗装されており、舗装の一部が駐車場となっている。そのため、本件市道と近接市道は、寺院の境内を挟んで車両等が通り抜けることができる状況となっている。




※ この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）に色調等を加工して作成した。

図6 本件市道の終端付近の状況

(7) 本件踏切に隣接する踏切道の概要等

本件踏切の高崎駅方45mの位置には原踏切道があり、下仁田駅方約99mの位置には二十二夜様踏切道がある。隣接する踏切道の概略を表1に示す。

表1 本件踏切の前後にある踏切道の概略

踏切道名		原	二十二夜様
キロ程		19k583m	19k727m
踏切種別		第1種	第1種
踏切幅員		3.0m	3.5m
踏切長		6.1m	6.1m
踏切道の舗装		木	木
道路種別		市道	市道
道路の勾配		(線路の両側とも 線路に向かって上り) 3%	(線路の両側とも 線路に向かって上り) 2%
道路交通量 (1日)	三輪以上の自動車	238台	160台
	二輪	56台	40台
	軽車両	111台	65台
	歩行者	151人	94人
交通規制		規制なし	規制なし
接続する道路の北側から見た踏切道の状況			

※ 令和元年12月20日作成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 1,500V)
 記号番号 デハ252 (先頭車両)
 車両重量 37.2t (空車時)
 車両長 20,000mm
 車両幅 2,850mm

先頭車両 (以下「本件車両」という。) は、右側に運転台のあるタイプ*5である。本件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。

同社によると、本件車両の非常ブレーキ使用時の平均減速度は4.0km/h/s、空走時間は1.0秒である。

2.4 鉄道施設等の
損傷状況

(1) 鉄道施設

鉄道施設に損傷は認められなかった。

(2) 鉄道車両

図7に示すように、本件車両の前側の自動連結器解放てこが曲損し、前台車の左側排障器が損傷していた。

*5 上信線では1973年まで、両端の停車場間を専用するタブレット (種々の形状の切欠きが付いた円盤形の金物) を携行して列車が運転することで、同じ区間に他の列車を同時に運転させない方式で運行しており、列車の乗務員が運転席から離れることなく停車場の係員とタブレットを授受していた。本件車両は、授受するための設計を継承していることから運転台が右側にある。



図7 本件車両の主な損傷状況

- (3) 本件自転車
 車体は図8に示すように大きく損傷していた。



図8 本件自転車の損傷状況

2.5 乗務員等に関する情報

- (1) 本件運転士 60歳
 甲種内燃車運転免許 昭和62年5月11日
 甲種電気車運転免許 昭和62年12月23日
- (2) 本件通行者 男性 94歳
 富岡警察署によると、本件通行者は本事故の直前に買物をしたときのものとみられる図1に示した上信線の北側にある国道254号富岡バイパス（以下「国道」という。）沿いの商業施設にあるスーパー（以下「同店」という。）のレシートを所持していたとのことである。また、本事故の目撃者はいなかったとのことである。
 本件通行者の親族によれば、本件通行者に関する情報は概略次のとおりであった。
 本件通行者は20年ほど前から現在の自宅に住んでおり、自宅は線路の南側で本件踏切のすぐ近くにある。また、体に不自由なところは特になく、眼鏡は使用していなかった。補聴器を使用しておらず、聴力にも問題はな

	<p>かった。</p> <p>本事故当日は、国道沿いのよく利用している同店へ一緒に買物に行った。その日は年末のため買う物が多く、普段の倍くらいの量の商品を買った。帰りは荷物を二人で分け、重い荷物を本件通行者が、軽い荷物を私が持った。本件通行者は、いつものように荷物を段ボールに詰めて本件自転車の後部荷台に紐で縛り付けて載せ、自転車に乗って先に帰途につき、私が後から徒歩で帰ったが、本件通行者はその帰り道で事故にあったようだ。</p> <p>本件踏切は隣接する他の踏切よりも道幅が狭くて坂になっているため、本件通行者は普段、踏切遮断機のある別の踏切を通過していたが、この日に限って近道となる本件踏切を通ったようだ。買物の際、本件通行者の着衣は全体的に黒っぽく、ジャンパーを着用していた。</p>
2.6 気象	晴れ
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、19k638m付近（本件踏切から約10m下仁田駅方）であった。</p> <p>(2) 東富岡駅出発から本件踏切に到達するまでの所要時間に関する情報 本事故の7日後、東富岡駅～上州富岡駅間の所要時間が本件列車と同一である下り列車に添乗したところ、東富岡駅を出発してから本件踏切に到達するまでの時間は約36秒であった。</p> <p>(3) 本件市道及び本件踏切の利用状況等に関する情報 富岡市によると、本件踏切より北側の本件市道は、道路の東側に接する民有地の唯一の接道であるため、本件踏切を廃止して本件市道の一部を通行できなくすることは難しいとのことである。 また、本件踏切の北側にある寺院の駐車場の管理者によると、本件市道及び本件踏切等に関する情報は概略次のとおりであった。 本件市道と近接市道の間は寺院の境内であり、その一部を駐車場としているが、駐車場を通り抜けて本件踏切を横断する通行者は結構多いと思う。寺院の関係者には、本件踏切を南方向から北方向へ渡る際にブロック塀があるため見通しが悪く、反射鏡が設置されているものの列車が映った時には列車がすぐそばまで来ていて危険であることから、本件踏切を通らないように周知している。それでも歩いて通る寺院の関係者もいるが、通行者のおおよそ9割が寺院の関係者ではないと思う。 本件市道と近接市道の間は本来、寺院の地所であり、私有地のため関係者以外立ち入れないことから、以前、チェーンを設置して通り抜けできないようにしたが、何者かに外されたことがあり、チェーンの設置をやめたことがあった。</p> <p>(4) 同社の運転取扱いに関する情報 運転士が列車を運転中、異常を認めた場合及び気笛合図を行う場合の取扱いについて、同社の「運転取扱心得」に以下のとおり定められている。 (非常制動) 第55条 列車を停止させるときは、常用制動によるのを原則とする。 ただし、次の各号の1にあたる場合は、非常制動によらなければならない。 (1)、(2) (略) (3) 急きよ列車を停止しなければならない事態の生じたとき。</p>

	<p>(気笛合図の方式)</p> <p>第276条 運転士の行う気笛合図は、次の方式によりこれを表示する。</p> <p>(1) 運転を開始するとき、その他注意を促すとき 適度気笛1声</p> <p>(2)～(4) (略)</p> <p>(5) 危険を警告するとき又は分離した車両を追行するとき 短急気笛数声</p> <p>(6)～(14) (略)</p> <p>(15) 気笛吹鳴標を設けてある箇所を通過するとき 長緩気笛1声 (必要により数声)</p> <p>(5) 本件踏切で発生した過去の事故等に関する情報</p> <p>同社が把握している平成12年以降、本件踏切には2件の事故歴がある。1件は平成15年7月に踏切を通過中の列車の側面に踏切の南側から進入した普通自動車と衝突して自動車に乗車していた2名が負傷した事故であり、もう1件は平成25年7月に踏切の南側から進入してきた小型自動車に列車が衝突して自動車の運転者が負傷した事故である。</p> <p>同社によると、平成25年7月に発生した事故を受けて、同社は本件踏切を廃止する方向で富岡市などとともに検討したが、地域住民や周辺の土地所有者から利便性の低下や地価下落の懸念などの理由による反対があり、廃止の方針について合意には至らなかったとのことである。そのため、同社は富岡市と協議して踏切の両側の踏切警標（クロスマーク）の下に「ふみきり注意」と表記された補助板を設置したとのことである。</p> <p>また、富岡市によると、平成25年7月に発生した事故を受けて、富岡市は本件踏切の南側に注意喚起の看板を設置し、線路の両側の反射鏡を交換したとのことである。</p> <p>(6) 同社の第4種踏切道の統廃合に関する情報</p> <p>同社によると、同社の第4種踏切道は、平成26年度以降52箇所のうち6箇所が統廃合等により廃止され、全部で46箇所（第3種踏切道はなし）となったが、その後統廃合に向けた具体的な協議は行っていないとのことである。</p> <p>(7) 同社の踏切道の安全啓発活動に関する情報</p> <p>同社によると、踏切事故防止に関して実施している同社の啓発活動として、毎年、年2回の全国交通安全運動の期間中に注意喚起の横断幕又はのぼり旗を同社の第1種踏切道に掲出（令和3年秋期間は第1種踏切道全89箇所のうち37箇所に掲出）しているとのことである。なお、道路管理者など他の関係団体と合同で啓発活動は実施していないとのことである。</p>
--	--

3 分析

<p>(1) 本件列車と本件通行者及び本件自転車が衝突したことに関する分析</p> <p>2.1(2)に記述した本件運転士の口述、2.4(2)に記述した車両の損傷状況より、本件踏切において、本件列車は本件通行者及び本件自転車と衝突したものと認められる。</p> <p>(2) 本件列車と本件通行者が衝突した時刻に関する分析</p> <p>2.1(2)に記述したように、本件運転士の口述によると東富岡駅を定刻である10時52分40秒に出発していること、2.7(2)に記述したように、下り列車に添乗した際、東富岡駅を出発してから本件踏切まで到達する時間が約3.6秒であったことから、本件列車と本件通行者が衝突した時刻は10時53分ごろであったと考えられる。</p> <p>(3) 本件列車の運転状況等に関する分析</p> <p>2.3(8)に記述したように、同社によると本件車両の設計上の非常ブレーキ平均減速度は4.0</p>

km/h/sであり、2.3(3)に記述したように、当該区間は6.67%の上り勾配であることから、勾配補正した設計上の非常ブレーキ減速度は約 1.170m/s^2 となる。また、非常ブレーキを扱った際の速度を本件運転士が口述した約 52km/h と仮定すると、非常ブレーキを扱ってから停止するまでに走行した距離は、空走時間に走行した距離を含めて約 104m となる。ここで本件列車の停止位置は、2.7(1)に記述したように $19\text{k}638\text{m}$ 付近であるから、運転士が非常ブレーキを扱った位置は、停止位置の約 104m 手前となる $19\text{k}534\text{m}$ （本件踏切の約 94m 手前）付近となる。

なお、2.1(2)に記述した本件運転士の口述による非常ブレーキを扱った位置は、気笛吹鳴標を約 50m 過ぎた辺り（ $19\text{k}549\text{m}$ 付近、本件踏切の約 79m 手前）であるため、設計上のブレーキ性能で速度を仮定して求めた位置よりも約 15m 進んだ位置（本件踏切寄り）となる。非常ブレーキを扱った位置が運転士の口述と設計上で求めた値とで差異のあることについては、“口述した位置よりも実際には手前で非常ブレーキを扱っていた”、“本件車両の減速度が実際には設計上の値よりも大きかった”などの要因による可能性が考えられる。

また、2.5(2)に記述した親族からの情報より本件通行者の着衣が全体的に黒っぽかったこと、2.1(2)に記述した本件運転士の口述より通行者が列車に背中を向けてしゃがみ込んでいたことから、通行者は暗い色合いで小さく動かないように見えていたものと考えられ、明るい服装で立ち上がって体を動かしている場合と比べ、見えにくい状況であったと考えられる。通行者の着衣の色合いと体の姿勢が運転士の通行者を発見できる時機に影響したことから、運転士は明るい色合いの自転車が通行者よりも先に見えた可能性があると考えられる。

(4) 本件通行者が進入してきた方向に関する分析

本件通行者が本件踏切に進入してきた方向について、2.5(2)に記述したように同店は上信線の北側にあり、親族によると事故当日、本件通行者ととも同店で買物をし、本件通行者が先に上信線の南側にある自宅へ向かったということ及び、2.1(2)に記述したように本件運転士の口述によれば本件自転車は前輪を線路の左側（南側）に向けて横倒しになっていたことから、本件通行者は同店から自宅へ向かう際、寺院の駐車場を通り抜けて本件踏切の北側から本件踏切に進入したものと考えられるが、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。

(5) 本件自転車が本件踏切で倒れたときの状況等に関する分析

2.1(2)に記述したように、本件運転士の口述によると本件自転車を認めたときには既に自転車が倒れていたこと、2.5(2)に記述したように、警察によると本事故の目撃者がいなかったとことでありその様子が確認できないこと、及び本件通行者が死亡していることから、本件通行者と本件自転車が本件踏切に入ったときの状況、自転車が踏切内で倒れたときの状況については明らかにすることができなかった。

(6) 本件通行者が踏切内に停滞していたことに関する分析

2.1(2)に記述したように、本件運転士の口述によると本件列車に対して背中を向けた本件通行者を認め、気笛を吹鳴し続けたものの、通行者が列車の方向を振り向く様子がなかったことについては、自転車が横倒しになり積荷と思われる物が散乱していたことから、本件通行者が散乱した物を拾うこと等何らかの行為に意識を集中して接近する列車に気付かずに停滞した可能性、あるいは何らかの要因で体を動かすことができなかつたため停滞した可能性が考えられる。

(7) 踏切道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。同社等は、2.7(5)に記述したように、本件踏切で過去に発生した事故を受けて本件踏切を廃止する方向で検討したが、廃止の合意には至らなかった。しかしながら、そのような状況であっても、実際に事故が発生しており、2.3(7)に記述したように本件踏切から 45m の位置に原踏切道（第1種踏切道）があることから、鉄道事業者、道路管理者、周辺の土地の管理者、地域住民等の関係者は踏切道の廃止等に向けた協議を進め、可及的速やかに具体的な取組を実施することが必要であると考えられる。

また、2.3(6)に記述したように本件踏切と寺院の境内を通り、本件市道から近接市道へ通り抜けができる状況となっているものの近くに回り道となる原踏切道（第1種踏切道）があることから、具体的な取組を実施するまでの間、本件踏切を使用しての通り抜けを防止することが望ましい。

一方、踏切通行者は、踏切内では停滞することなく通過する必要がある。(6)に記述したように、本事故は、本件踏切において、本件通行者が何らかの行為に意識を集中していた、又は何らかの要因で体を動かすことができなかつたことから停滞し、列車の気笛に気付くことができなかつた、あるいは気付いても体を動かすことができなかつたために発生した可能性があると考えられる。また、2.3(2)に記述したように踏切内の舗装の一部に欠落や凹み部があったことから、本件踏切を存続させる限り、事業者は踏切通行者の安全かつ円滑な通行を確保するため踏切内の舗装を良好に維持するなど、当面の間の管理は必要である。

なお、2.7(7)に記述したように、同社は全国交通安全運動の期間中、注意喚起の横断幕掲出などの啓発活動を行っているが、他の関係団体等と合同で啓発活動を行っていないことから、鉄道事業者、道路管理者等が協力して、できる限り第4種踏切道の通行は避けて第1種踏切道等へ迂回することが事故の減少につながることを啓発活動等によって注意喚起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種踏切道である栖雲寺踏切道に進入した通行者及び自転車が停滞していたため、列車と衝突したことにより発生したものと認められる。

同通行者が同踏切道で停滞していた理由については、自転車が同踏切道内で横倒しになり同通行者が何らかの行為に意識を集中して列車の接近に気付かなかつた可能性、又は何らかの要因で体を動かすことができなかつた可能性が考えられるが、同通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つた。

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、過去に発生した事故を受けて本件踏切を廃止する方向で検討したが、廃止の合意には至らなかつた。しかしながら、そのような状況であっても、実際に事故が発生していることから、鉄道事業者、道路管理者、周辺の土地の管理者、地域住民等の関係者は踏切道の廃止等に向けた協議を進め、可及的速やかに具体的な取組を実施することが必要であると考えられる。

また、第4種踏切道と寺院の境内を通り市道から別の市道へ通り抜けができる状況となっているものの近くに回り道となる第1種踏切道があることから、具体的な取組を実施するまでの間、第4種踏切道を使用しての通り抜けを防止することが望ましい。

一方、本事故は、踏切道で列車に対して背中を向けて停滞している通行者に列車が衝突したことにより発生した。踏切通行者は、踏切内では停滞することなく通過する必要がある。事業者は踏切通行者の安全かつ円滑な通行を確保するため踏切内の舗装を良好に維持するなど、当面の間の管理は必要である。

なお、鉄道事業者、道路管理者等の関係者は協力し、できる限り第4種踏切道の通行を避けることが事故の減少につながることを啓発活動等によって注意喚起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

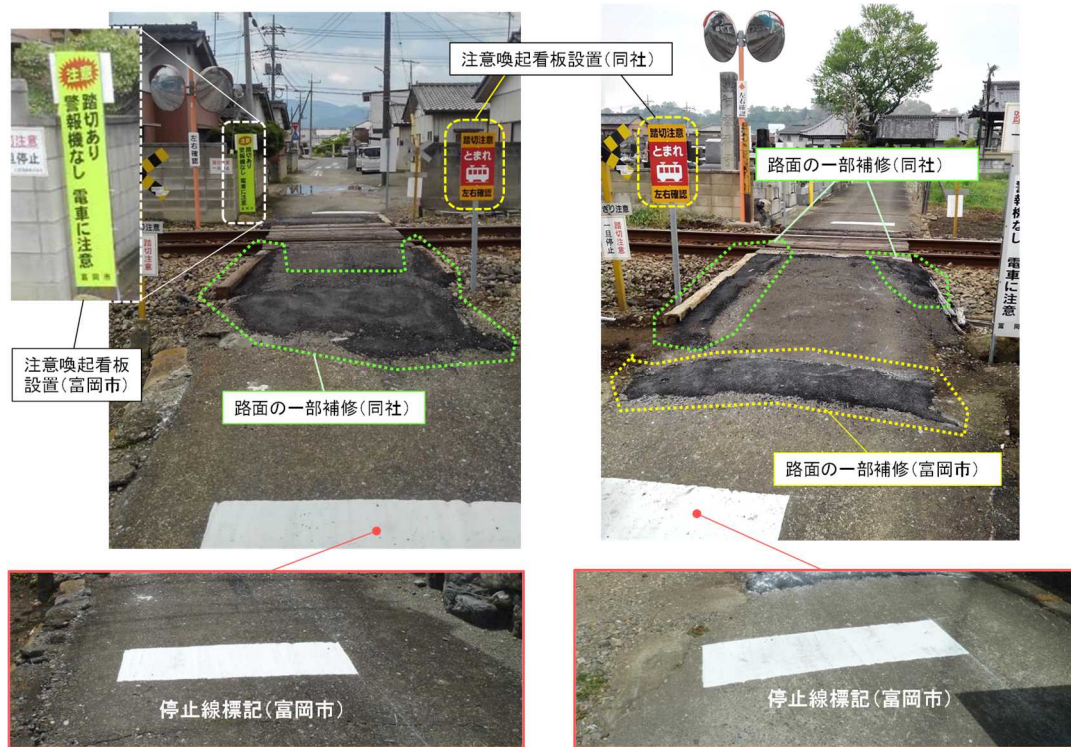
図9に示すように、本件踏切の線路の両側に注意喚起看板を設置し、アスファルト舗装の路面にあった継目の溝、欠落部等の一部補修を行った。

また、本事故を受けて、群馬県とともに、上信線沿線市町に対して第4種踏切道の廃止に係る意向調査を実施（令和4年2月10日）し、廃止の意向が確認できた7箇所の踏切道（本件踏切は市

道を唯一の接道とする民有地があるとの理由で含まれていない) について、今後、道路管理者とともに廃止協議を進めていくこととした。なお、同社は、廃止の意向が確認できた第4種踏切道のうち、‘上り信号下踏切道’の1箇所を令和4年3月に廃止した。

(2) 道路管理者が実施した対策

道路管理者である富岡市は図9に示すように、本件踏切の両側に停止線をそれぞれ標記し、南側の路面の一部補修及び注意喚起看板の増設を行った。



[a] 踏切の北側

[b] 踏切の南側

図9 同社及び富岡市が本件踏切に実施した措置

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)
- (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>)