

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：東日本旅客鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和6年6月20日 07時48分ごろ

発生場所：秋田県山本郡八峰町

五能線 沢目駅～東八森駅間（単線）

萩の台踏切道（第3種踏切道：踏切遮断機なし、踏切警報機あり）

東能代駅起点1.5k355m付近

令和7年2月25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>東日本旅客鉄道株式会社の五能線東能代駅発弘前駅行きの下り第2525D列車の運転士は、令和6年6月20日（木）、沢目駅～東八森駅間を速度約80km/hで走行中、萩の台踏切道（第3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。）から同踏切道に進入してくる軽自動車が見えたと同時に衝突したことを認めたため、その瞬間に気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。</p> <p>この事故により、同軽自動車の運転者が死亡し、同列車の乗客1名が負傷した。</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、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3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6年6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。</p> <p>東北運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場等に派遣した。</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>五能線 東能代駅発 弘前駅行き 下り第2525D列車 2両編成</p> <p>(2) 運行の経過（図1、図2及び図3 参照）</p> <p>東日本旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の下り第2525D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。）及び車掌（以下「本件車掌」という。）の口述によると、本件列車の運行の経過は、概</p>
------------------	--

略次のとおりであった。

① 本件運転士

本件列車は、沢目駅（東能代駅起点14k060m、以下「東能代駅起点」は省略する。）を定刻（07時47分）に出発した。出発後、力行^{りきこう}で速度85km/hまで加速し、ノッチオフとし、惰行運転に切り替え、異状なく運行していた。その後、直線の上り勾配で、速度が70～80km/hの間になるように、再力行して走行していたところ、萩の台踏切道（15k355m、以下「本件踏切」という。）を通過するときに右側から、一瞬、白い影のようなものが本件踏切内に入ってくるのが見えた。その瞬間に非常ブレーキを扱ったが、列車と衝突した。

本件踏切通過前には、踏切の間際まで木が生い茂っており、前方の視界にも異状を認めなかったため、出会い頭の衝突であった。

衝突した瞬間に、列車前方からの衝撃は感じなかったが、「ガチャン」という音がして、先頭車両の右側面のドアの窓ガラスが割れ、その破片が客室内に入り込んできた。非常ブレーキを扱ったときに反射的に気笛を吹鳴したと思う。

列車停止後、防護無線を扱った。その後、衝突したものが白い軽トラック（以下「本件軽自動車」という。）であることが分かったため、本件車掌に本件軽自動車と衝突したことを連絡した。また、輸送指令に対して、本件踏切で、本件軽自動車と衝突して、停止していること、防護無線を扱っていることを報告した。その後、輸送指令から、「抑止手配が終わっているので、防護無線を復位^{*1}してください」と指示を受け、防護無線を復位した。

その後、輸送指令からの指示で、本件車掌には事故現場に行くように伝え、降車して手歯止めを設置してから車両を点検した。車両の損傷状況を輸送指令に報告した後、事故現場に向かった。

② 本件車掌

沢目駅を定刻に出発後、本件列車が本件踏切の辺りを走行中、後部車両の乗務員室の右（運転席）側で立って東能代駅方（列車後方）を向いていたところ、気笛が鳴ると同時に強いブレーキがかかるのが分かった。衝突音は聞こえなかったが、本件列車の後方右側に本件軽自動車が見えたため、本件列車と衝突したことが分かった。

乗客は2名で、先頭車両の真ん中の左側に1名、後部車両一番後ろの右側に1名が乗車していた。

本件列車停止後、本件運転士から本件軽自動車と衝突したという連絡があった。車内放送で、本件軽自動車と衝突したためしばらく停止する旨を乗客に伝えた。その後、乗客の負傷の状況を確認し、乗客2名にけがはない旨を輸送指令に連絡した。

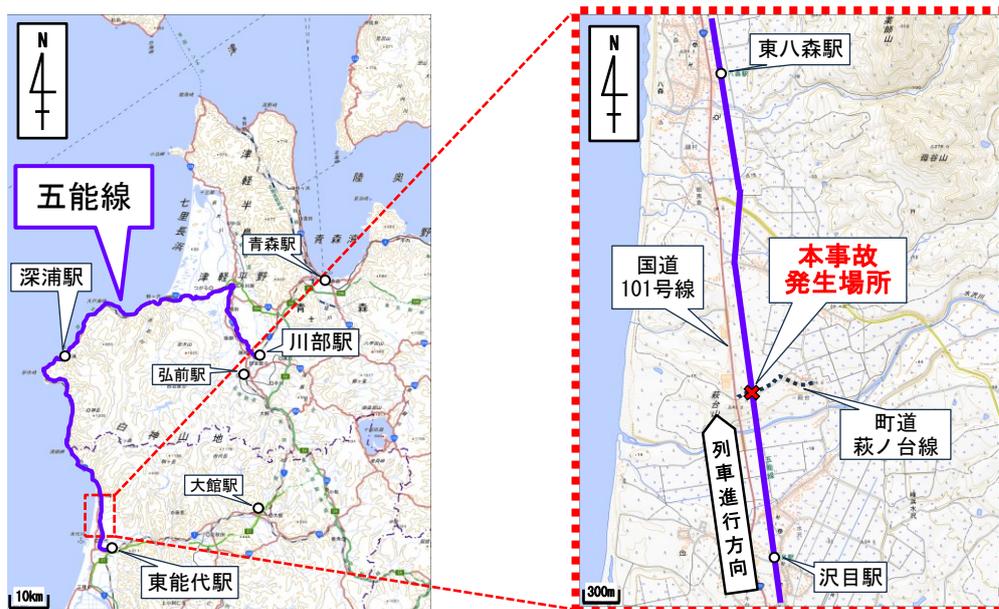
その後、本件運転士から、輸送指令の指示で現場に向かうように連絡を受けたため、乗務員室の右側から軌道に降りて事故現場に向かった。

本件軽自動車と踏切の間の草木の茂みに倒れている人を発見した後、すぐに警察が来て、その後、2、3分くらいして消防が来た。

本件運転士が事故現場に到着後、警察との対応を行っていたため08時30分頃、本件列車に戻った。そのときに先頭車両に乗車していた乗客から首が痛いとの申告を受けたため、その旨を輸送指令に報告した。輸送指令か

*1 ここでも「復位」とは、鳴動している警報音と無線を止めることをいう。

ら、「救急車を呼んでください」との指示があったため、業務用携帯電話で救急事故が発生した旨の通報をした。



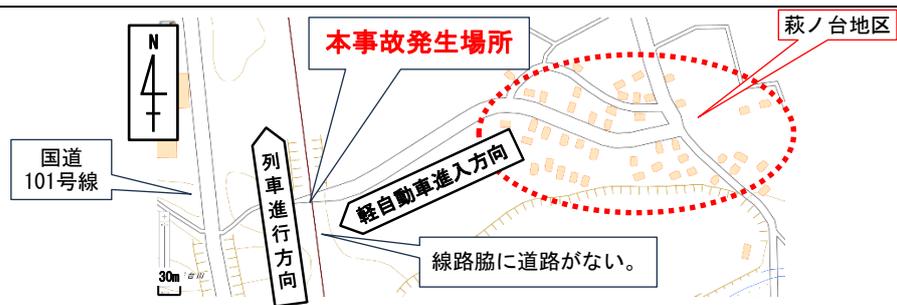
※ この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成した。

図1 五能線路線略図



※ 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



※ 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3 本件踏切周辺の拡大図

(3) 運転状況の記録

本件列車には、列車の運転状況を記録する装置（以下「運転状況記録装置」という。）が設置されており、本事故発生前後の時刻、速度、力行ノッチ、ブレーキ、走行距離等が0.2秒ごとに記録されていた。その記録によると、本事故発生前後の運転状況は表1のとおりであった。

なお、本件列車には列車前方の状況を記録する映像音声記録装置は搭載されていない。

表1 本事故発生前後の運転状況の記録（主な記録のみ掲載）

時刻 (時:分:秒)	速度 (km/h)	キロ程 (本件 列車先 頭位置)	力行 ノッチ	ブ レ ー キ	備 考
7:47:10.0	0	14k066m	1	0	沢目駅発車
...	
7:48:34.8	80	15k350m	5	0	
7:48:35.0	80	15k354m	0	0	ノッチオフ（本件踏切付近を走行）
...	
7:48:38.6	77	15k434m	0	EB	非常ブレーキ操作（主幹制御器が非常ブレーキ指令を出すための位置になる）
7:48:39.0	77	15k442m	0	EB	非常ブレーキ動作
...	
7:48:56.2	0	15k641m	0	EB	本件列車停止

※1 時刻情報は、GPS (Global Positioning System)からの情報に基づき補正されている。

※2 キロ程は、記録されている走行距離を、本件列車前端部が停止していたキロ程（15k641m）を基準として換算した値である。

※3 速度及び走行距離は、誤差が内在している可能性がある。

※4 力行ノッチの数字は使用しているノッチ数を表す。

※5 ブレーキの「0」はブレーキを緩めた状態のブレーキ位置、「EB」は非常ブレーキ指令を出すためのブレーキ位置を表す。

2.2 人の死亡、負傷の状況

死亡：1名（本件軽自動車の運転者（以下「本件運転者」という。）79歳）

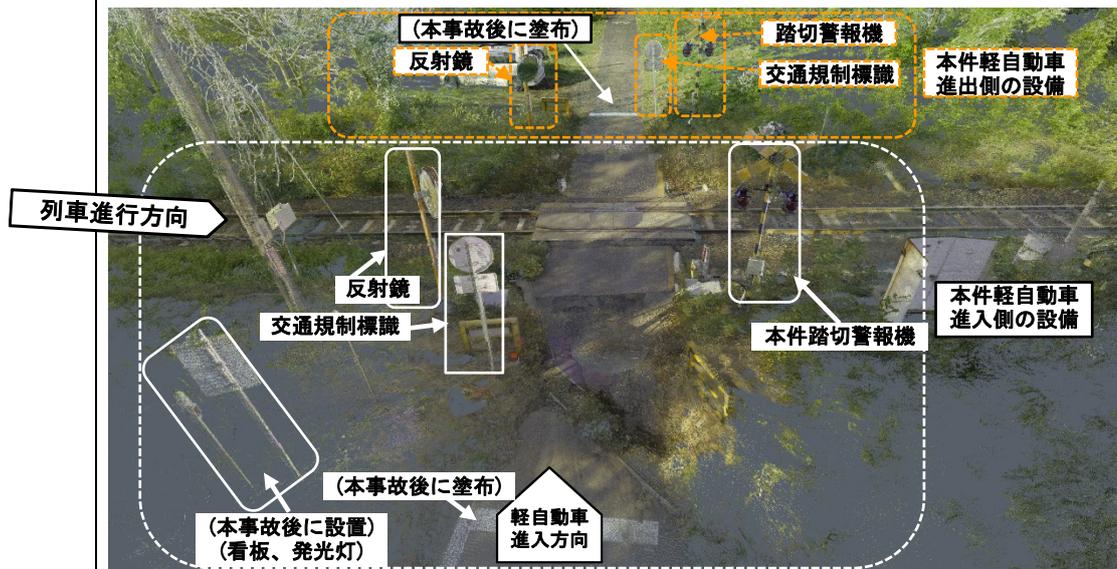
	<p>負傷：軽傷*2 1名（本件列車の乗客） （本件列車：乗客2名、運転士1名、車掌1名が乗車）</p>																																								
2.3 鉄道施設等の概要	<p>(1) 本件踏切の概要</p> <p>同社から提出された令和元年度の踏切道実態調査表によると、本件踏切の概要は次のとおりであった。</p> <table border="0"> <tr> <td>① 踏切長</td> <td>6.0 m</td> </tr> <tr> <td>② 踏切幅員</td> <td>2.9 m</td> </tr> <tr> <td>③ 踏切交角</td> <td>90°</td> </tr> <tr> <td>④ 道路勾配（本件軽自動車進入側）</td> <td>4%（線路に向かって下り）</td> </tr> <tr> <td>⑤ 踏切見通距離*3</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 列車（下り）から踏切</td> <td>700 m</td> </tr> <tr> <td> 通行者（右側）から踏切</td> <td>70 m</td> </tr> <tr> <td>⑥ 列車見通距離*4</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 本件軽自動車進入側から下り列車</td> <td>300 m</td> </tr> <tr> <td>⑦ 踏切道の舗装</td> <td>木</td> </tr> <tr> <td>⑧ 鉄道交通量</td> <td>18本/日 (1時間最大2本)</td> </tr> <tr> <td>⑨ 道路交通量*5</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 三輪以上の自動車</td> <td>67台/日</td> </tr> <tr> <td> 二輪</td> <td>1台/日</td> </tr> <tr> <td> 軽車両</td> <td>0台/日</td> </tr> <tr> <td> 歩行者</td> <td>0人/日</td> </tr> <tr> <td>⑩ 交通規制</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 二輪の自動車以外の自動車通行止め （自動二輪車・小型特殊自動車・軽自動車を除く）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑪ 事故履歴</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>⑫ 気笛吹鳴標識</td> <td>なし</td> </tr> </table> <p>(2) 本件踏切に接続している道路の状況</p> <p>本件踏切と接続する道路は、八峰町（以下「同町」という。）が管理する町道萩ノ台線（以下「本件道路」という。）であり、本件軽自動車進入側及び進出側ともに、道幅は2.0 m、アスファルトで舗装されており、1車線である。本件道路は、本件踏切から東に約400 m離れた萩ノ台地区と、本件踏切から西に約140 m離れた国道101号線を結んでいる。本件踏切の出入口付近には停止線がなかったが、同町によると、以前から停止線が引かれていたかどうかについては不明であるとのことであった。（図2及び図4 参照）</p>	① 踏切長	6.0 m	② 踏切幅員	2.9 m	③ 踏切交角	90°	④ 道路勾配（本件軽自動車進入側）	4%（線路に向かって下り）	⑤ 踏切見通距離*3		列車（下り）から踏切	700 m	通行者（右側）から踏切	70 m	⑥ 列車見通距離*4		本件軽自動車進入側から下り列車	300 m	⑦ 踏切道の舗装	木	⑧ 鉄道交通量	18本/日 (1時間最大2本)	⑨ 道路交通量*5		三輪以上の自動車	67台/日	二輪	1台/日	軽車両	0台/日	歩行者	0人/日	⑩ 交通規制		二輪の自動車以外の自動車通行止め （自動二輪車・小型特殊自動車・軽自動車を除く）		⑪ 事故履歴	なし	⑫ 気笛吹鳴標識	なし
① 踏切長	6.0 m																																								
② 踏切幅員	2.9 m																																								
③ 踏切交角	90°																																								
④ 道路勾配（本件軽自動車進入側）	4%（線路に向かって下り）																																								
⑤ 踏切見通距離*3																																									
列車（下り）から踏切	700 m																																								
通行者（右側）から踏切	70 m																																								
⑥ 列車見通距離*4																																									
本件軽自動車進入側から下り列車	300 m																																								
⑦ 踏切道の舗装	木																																								
⑧ 鉄道交通量	18本/日 (1時間最大2本)																																								
⑨ 道路交通量*5																																									
三輪以上の自動車	67台/日																																								
二輪	1台/日																																								
軽車両	0台/日																																								
歩行者	0人/日																																								
⑩ 交通規制																																									
二輪の自動車以外の自動車通行止め （自動二輪車・小型特殊自動車・軽自動車を除く）																																									
⑪ 事故履歴	なし																																								
⑫ 気笛吹鳴標識	なし																																								

*2 「鉄道運転事故等報告書等の様式を定める告示」（平成13年国土交通省告示第1387号）において、「重傷者」は30日以上医師の治療を要する負傷者、「軽傷者」は重傷者以外の負傷者と規定されている。

*3 「踏切見通距離」とは、「列車から踏切」については、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い、「通行者から踏切」については、道路通行者が道路中心線上1.2 mの高さにおいて、道路の延長線上にある踏切道を判別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5 m地点における1.2 m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。

*5 「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、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 本件踏切周辺の状況
(令和6年10月21日撮影)

(3) 本件踏切に隣接する踏切道の概要

本件踏切の971m沢目駅方には、大間越街道踏切道おおまごし(第1種踏切道、14k384m)があり、本件踏切の1,105m東八森駅方には、第二大間越街道踏切道(第1種踏切道、16k460m)がある。各踏切道の概要は表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略

踏切道名		大間越街道踏切道	第二大間越街道踏切道
踏切種別		第1種	第1種
キロ程		14k384m	16k460m
踏切長 (m)		7.4	6.0
踏切幅員 (m)		5.2	6.2
踏切交角 (°)		68	70
踏切道の舗装		木	木
鉄道交通量	1日 (本/日)	18	18
道路交通量	三輪以上の自動車 (台/日)	1,790	216
	二輪 (台/日)	17	77
	軽車両 (台/日)	7	179
	歩行者 (人/日)	221	101
交通規制		なし	なし

※ 同社から提出された令和元年度踏切道実態調査表を使用して作成。

(4) 本件軽自動車の進入側から見た本件踏切の状況 (図5及び図6 参照)

本件軽自動車の進入方向の東八森駅方に設置されている踏切警報機 (以下「本件踏切警報機」という。) には、踏切警標 (クロスマーク) と赤色せん光灯が取り付けられていた。赤色せん光灯は、全方向形のものが踏切警標の下に2灯設置されていた。

本件軽自動車の進入方向の沢目駅方には、交通規制標識 (「二輪の自動車以外の自動車通行止め」)、補助標識 (「二輪・小特・軽を除く」) が設置されていた。なお、本件軽自動車の進出側にも、同様のものが設置されていた。

本件軽自動車の進入方向からの本件踏切の見通し状況については、本件踏切の軌道中心から約30mの位置から確認したところ、通行者の視界を遮るような障害物はなかった。また、本件踏切警報機から約45mの位置 (同社で定められた赤色せん光灯の見通し距離は踏切警報機から45m以上) から確認したところ、本件踏切警報機の赤色せん光灯2灯のうちの1灯は樹木の枝葉で遮られていたが、もう1灯は確認することができた。なお、本件道路は本件踏切の手前で道路の幅員が急に狭くなっていた。

踏切警報音については、同社が、「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) に基づき関東運輸局に届け出ている「運転保安設備実施基準」に定められた測定方法に準じ、事故発生翌日に本件踏切警報機のスピーカーから1m離れた位置で測定したところ85dBであり、同社で定められた標準値80dBを満足していた。

さらに、本件踏切の軌道中心から5m手前の位置において、本件踏切の見通し状況を確認したところ、赤色せん光灯及び警報音を確認することができた。

なお、本件踏切には、本件軽自動車進入側及び進出側のそれぞれ沢目駅方に反射鏡 (カーブミラー) が1基ずつ設置されていた。

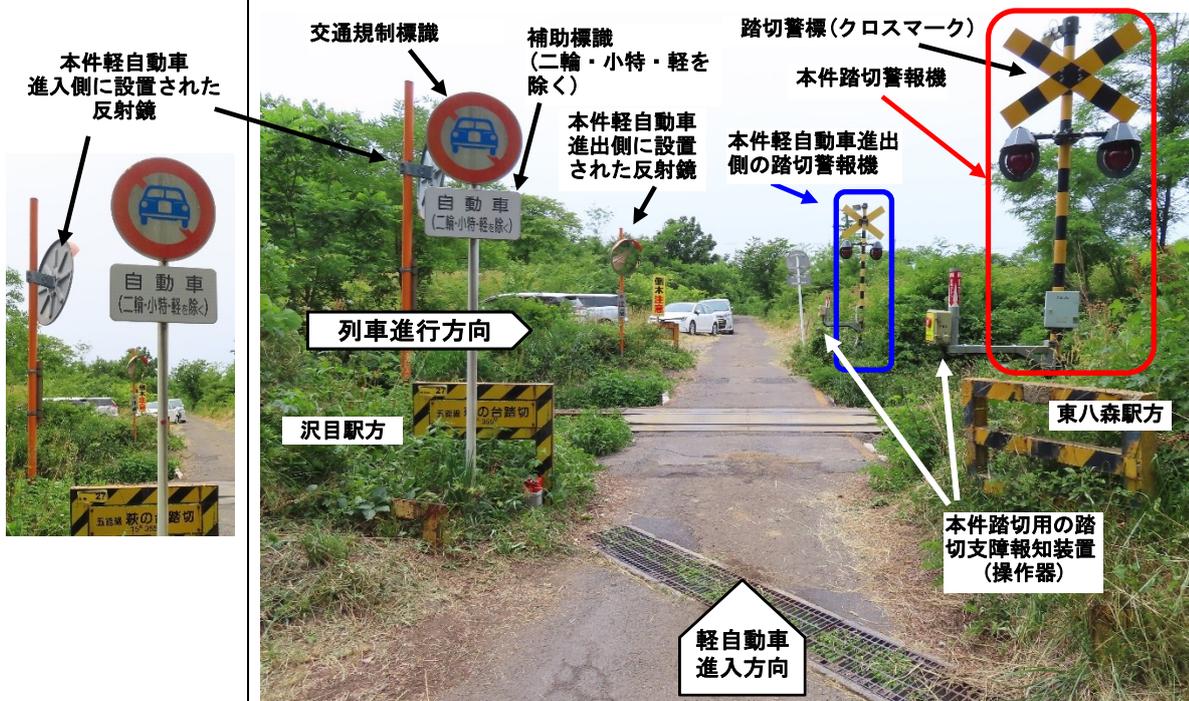


図5 本件踏切の状況

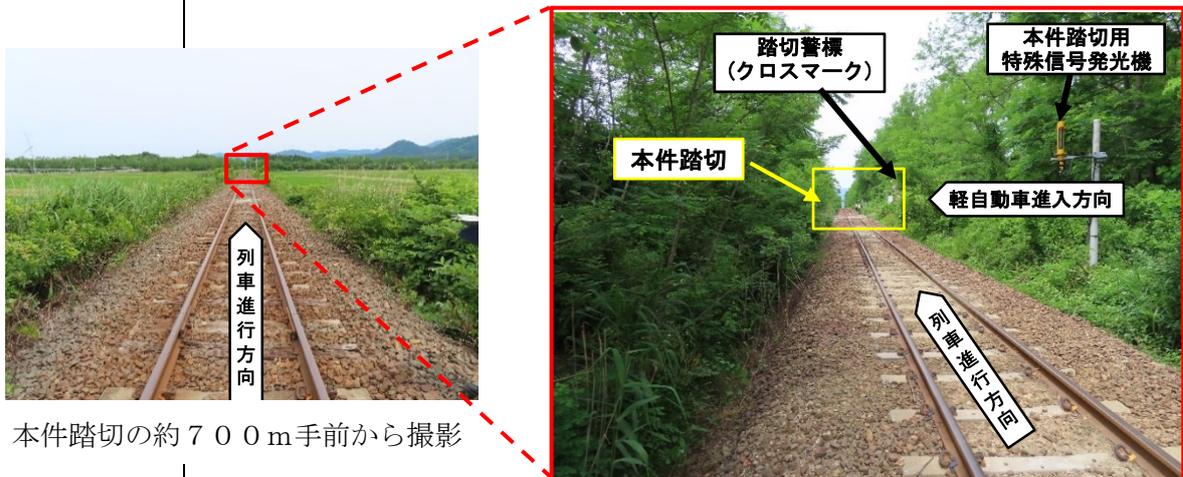


図6 本件軽自動車の進入側から見た本件踏切の状況
(本件踏切警報機の約45m手前から撮影)

(5) 本件踏切の見通し状況に関する情報

本件踏切の列車からの見通し状況については、本件踏切の約700m手前から確認したところ、本件踏切を視認することができた。

しかし、本件踏切付近の線路の両脇は植生が繁茂し、本件踏切に接近する通行者等を視認することが困難な状況であった。(図7 参照)



本件踏切の約700m手前から撮影

本件踏切の約50m手前から撮影

図7 下り列車から見た本件踏切の見通し状況

(6) 踏切警報機の動作に関する情報

① 踏切警報機の動作時間の設計に関する情報

同社によると、下り列車を検知して本件踏切警報機の警報（警報音の鳴動・赤色せん光灯の点滅）を開始する始動点が14k878mの位置にあり、踏切警報機はこの位置で列車が通過した場合に警報が開始される。また、踏切の警報の終止点は15k360mの位置にあり、この位置を列車が通過すると警報は停止する。

② 警報の開始から列車の到達までの時間

下り列車は、運転曲線図に沿って運転した場合、本件踏切に到達する約

	<p>22秒前に警報の始動点を通過することから、本件踏切警報機は通常、列車到達の約22秒前から警報を開始する。本件踏切警報機の記録によると、本事故発生前直近の本件踏切警報機は、本件列車到達の約22秒前から警報を開始していた。</p> <p>同社の「運転保安設備実施基準」では、第3種踏切道の機能について、「警報の開始から列車等の到達までの時間は、30秒を標準とし、この場合において、当該時間は、20秒以上であること。」と定められている。</p> <p>(7) 本件踏切付近の線形等 本件踏切付近の線路線形は、14k245mから本件踏切（15k355m）を含む16k371mまでは直線である。 勾配は、14k939mから15k505mまでが16.7%の上り勾配、15k505mから16k109mまでは2.3%の下り勾配となっている。 本件踏切は、16.7%の上り勾配の直線中に位置する。</p> <p>(8) 鉄道車両の概要 車両形式 GV-E402系 車種 電気式気動車 記号番号 GV-E402-19（先頭車両） 定員 121名（1両） 空車重量 38.8t（空車時1両） 車両長 19,500mm 車両幅 2,800mm 車両高さ 3,635mm また、同社によると、非常ブレーキの減速度は3.50km/h/s、空走時間は1.0秒とのことである。 なお、本件列車の本事故発生直近の検査記録に異常を示す記録はなかった。</p> <p>(9) 本件軽自動車の概要 長さ 3,390mm 幅 1,470mm 高さ 1,760mm 車両重量 720kg 総排気量 0.65L なお、本件軽自動車には、車両前方の映像等を記録する装置は搭載されていなかった。</p> <p>(10) 本件踏切の保守管理に関する情報 同社は、同社の「運転保安設備実施基準」に基づき、本件踏切に係る電気設備に対して、定期検査（1年に1回、設備の取付状態、損傷の有無及び警報灯の動作、電気的な特性等について確認を行う検査）を実施している。また、同社の「踏切点検について（連絡）」（社内文書：秋支設保第64号平成30年6月21日付）に基づき、多客期前点検（1年に3回：ゴールデンウィーク前・お盆前・正月前、草木による見通しの阻害確認と伐採、標識・注意柵など設備の損傷確認）を実施している。 本事故発生前において、定期検査は令和6年4月16日に実施し、本件踏切警報機の検査記録に異常を示す記録はなかった。また、令和6年3月6日に実施した多客期前点検においても踏切設備に異常はなかった。</p>
2.4 鉄道施設等	(1) 鉄道施設の損傷状況

の損傷状況

本件踏切の東八森駅方線路の右側にある信号ケーブル及び通信ケーブルと管路に損傷があったが、他の鉄道施設に本事故に起因する損傷は認められなかった。(図8 参照)



図8 ケーブルの損傷状況

(2) 鉄道車両の損傷状況

車両の主な損傷は、先頭車両の前面右側下部及び右側面に集中していた。車両前面下部においては、右側における衝突痕・擦過痕、密着連結器カバーの破損、電気連結器カバーの凹みが認められた。(図9 参照)

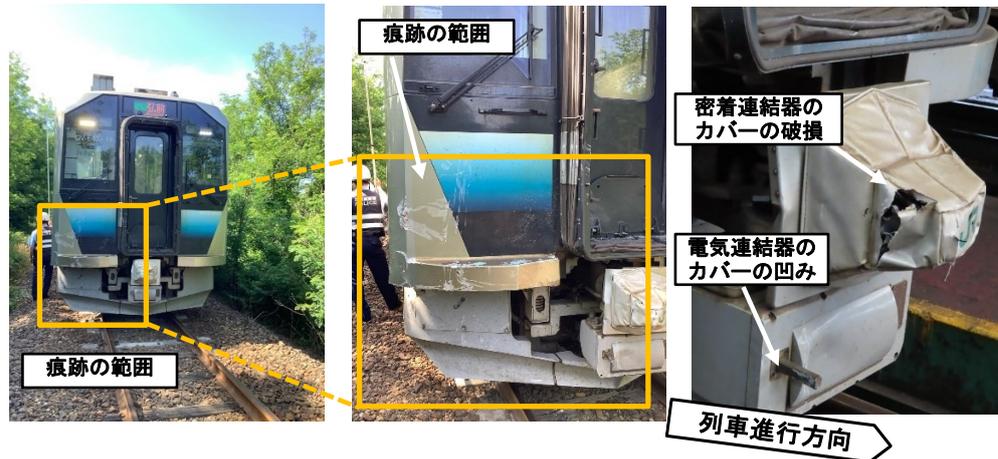


図9 本件列車の損傷状況（前面部）

また、先頭車両の右側面の乗務員室のすぐ後ろの乗降口扉については、大きな凹みがあり窓ガラスが完全に粉砕されていた。そのほか、右側面は、先頭車両、後部車両にわたって擦過痕が認められた。(図10 参照)

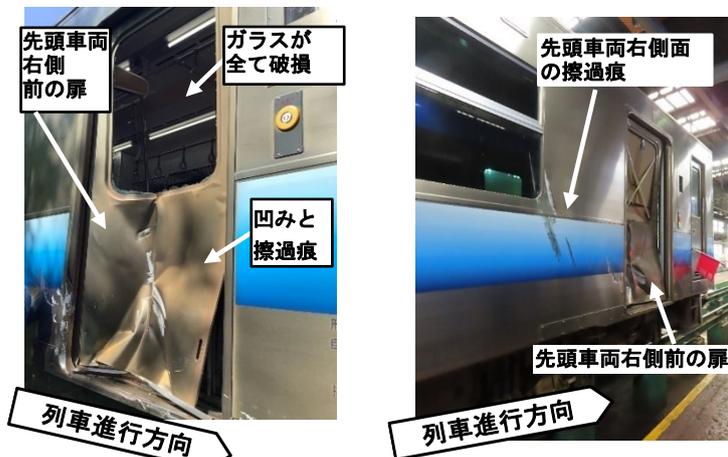


図10 本件列車の損傷状況（右側面）

(3) 本件軽自動車の損傷状況

本件軽自動車は、車体左側の助手席部及び前面左側が凹み、前面全体が損傷していた。また、運転席と荷台は「くの字」状に折れ曲がっていた。一方で、左前輪に大きな損傷は確認できなかった。本件軽自動車の前面、運転席側及び助手席側の窓ガラスはすべて割れていた。(図1-1 参照)



図1-1 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 52歳
 甲種電気車運転免許 平成6年4月28日
 甲種内燃車運転免許 平成8年6月21日
- (2) 本件車掌 42歳
- (3) 本件運転者 79歳
 大特、中型自動車運転免許(8t限定) 昭和58年2月21日
 免許の条件等: 眼鏡等の条件なし
 直近の運転免許更新 令和4年12月5日
- (4) 本件運転者に関する情報
- ① 本件運転者の親族によると、本件運転者及び本件踏切の通行に関する情報は概略次のとおりであった。
 本件運転者は、本件踏切から東側の地域に居住していた。障害や既往歴などはなく、運転に際して、視力及び聴力について問題はなく、健康であった。
 本件運転者は、毎日07時30分ごろ自宅を出て、国道101号線の西側に位置する田んぼに行き、水の管理や草刈りなどのために本件軽自動車を使って移動していた。ふだんから自動車の運転には慣れていた。
 田んぼに行く際は、本件踏切を通行する場合もあれば、南に隣接している大間越街道踏切道を通行する場合もあった。
- ② 秋田県能代警察署(以下「同署」という。)から得た情報によると、本件運転者については、本件軽自動車から放り出された状態で線路脇に倒れており、シートベルトが装着された形跡はなかった。

2.6 気象

晴れ

2.7 その他の情報

- (1) 本件列車の停止位置に関する情報
 本件列車の停止位置は、15k641m付近(本件踏切から約286m東八森駅方)であった。

	<p>(2) 本件踏切を通過する列車本数 令和6年3月16日ダイヤ改正後、本件踏切を通過する1日当たりの列車の本数は、上下列車20本（定期列車が14本、予定臨時列車*6が6本）である。なお、05時～12時の間において本件踏切を通過する上り列車は4本、下り列車は4本である。</p> <p>(3) 本件踏切の統廃合、踏切遮断機の整備等に関する協議状況 令和6年1月19日、本件踏切の安全対策について、同社と同町で協議したが、本件踏切に利用実態があるため廃止は困難と同町が回答した。</p> <p>(4) 五能線における第3種及び第4種踏切道の廃止及び第1種化に関する情報 五能線には、令和6年4月時点、第3種踏切道が5か所（そのうち同町管内は2か所）、第4種踏切道が14か所（そのうち同町管内は6か所）存在しており、過去10年間に第1種化した踏切道は1か所で、廃止した踏切道は4か所であった。</p> <p>(5) 「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） (踏切の通過) 第33条 車両等は、踏切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。 2 車両等は、踏切を通過しようとする場合において、踏切の遮断機が閉じようとし、若しくは閉じている間又は踏切の警報機が警報している間は、当該踏切に入ってはならない。 3 (略)</p>
--	--

3 分析

	<p>(1) 本件列車と本件軽自動車衝突したことに関する分析 2.1(2)①に記述した本件運転士の口述、2.1(3)に記述した本件列車の運転状況記録装置の記録及び2.7(1)に記述した列車停止位置から、本件列車が本件踏切付近に到達した時刻は07時48分35秒、速度約80km/h、本事故発生時刻は、07時48分ごろであったと考えられる。 その後、本件運転士が衝突したことを認めたため、非常ブレーキを操作したのは、本件列車が本件踏切から約80m通過時の位置で、本件踏切通過時の約3.6秒後、速度約77km/hであったと考えられる。 また、2.1(2)①に記述した本件運転士の口述、2.4(2)に記述した本件列車の損傷状況及び2.4(3)に記述した本件軽自動車の損傷状況から、本件軽自動車の前面左側が本件列車の先頭車両前面右側下部と衝突したものと考えられる。</p> <p>(2) 本件運転士の運転操作に関する分析 2.1(2)①に記述した本件運転士の口述から、本件運転士が本件軽自動車の進入を認識したのは踏切直前であったことから、本件列車が本件軽自動車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>
--	--

*6 ここでいう「予定臨時列車」とは、特定の日又は定められた期間に運転される列車のことをいい、五能線ではリゾートしらかみ号が該当する。

(3) 本件軽自動車が入線踏切に進入したことに関する分析

本件軽自動車が入線踏切に進入したことについては、

- ① 2.5(4)①に記述したように、本件運転者の親族の口述から、本件運転者は、視力及び聴力について特に問題はなかったこと、
- ② 2.3(4)に記述したように、本件踏切警報機から約4.5mの位置から確認したところ、本件踏切警報機の赤色せん光灯2灯のうちの1灯は樹木の枝葉で遮られていたが、もう1灯は確認することができたこと、
- ③ 2.3(6)②に記述したように、本件踏切警報機は、本件踏切について警報の開始から列車の到達までの時間は約2.2秒であり、本事故発生時の約2.2秒前から、踏切警報機が動作していたこと、
- ④ 2.3(4)に記述したように、事故発生翌日に、同社の「運転保安設備実施標準」に定められた測定方法に準じ、本件踏切警報機から1m離れた位置で測定したところ、警報機は点滅し、警報音は同社で定められた基準を満たしていたこと、また、本件踏切の軌道中心から5m手前の位置において、本件踏切の見通し状況を確認したところ、赤色せん光灯及び警報音を確認することができたこと

から、本件運転者は、本件踏切警報機の動作及び警報音の鳴動に気付くことができる状況であったと考えられる。

しかしながら、本件列車が入線踏切に接近している状況で、本件軽自動車が入線踏切に進入していることから、本件運転者が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、本件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。

(4) 本件踏切の安全性向上等に関する分析

本件踏切は、踏切遮断機のない第3種踏切道であり、安全性向上のためには踏切道を廃止することが望ましく、廃止できない場合は踏切遮断機を設置し第1種踏切道に改良すべきである。

また、廃止又は第1種踏切道への改良が実施されるまでの間は、同社及び同町は、同署等と協力し、同種踏切道の通行者に対して、啓発活動や注意を促す看板等の設置により、踏切通行時の一時停止及び安全確認を促すことが望ましい。

さらに、同社及び同町には本件踏切以外にも第3種及び第4種踏切道が存在していることから、同社及び沿線自治体等の関係者は、これらの踏切道の廃止又は第1種化について、合意形成に向けて継続して協議を進めていくことが望ましい。

4 原因

本事故は、踏切警報機が設けられた第3種踏切道である萩の台踏切道において、列車が接近している状況で軽自動車と同踏切道に進入したため、同列車と同軽自動車が衝突したことにより発生したものと推定される。

列車が接近している状況で軽自動車と同踏切道に進入したことについては、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考えられるが、同軽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 再発防止策

5.1 必要と考えられる再発防止策	<p>踏切遮断機のない第3種踏切道は、安全性向上のためには踏切道を廃止するのが望ましく、廃止できない場合は踏切遮断機を設置し第1種踏切道へ改良すべきである。</p> <p>また、廃止又は第1種踏切道への改良が実施されるまでの間は、同社及び同町は、同署等と協力し、同種踏切道の通行者に対して、啓発活動や注意を促す看板等の設置により、踏切通行時の一時停止及び安全確認を促すことが望ましい。</p> <p>さらに、同社及び同町には本件踏切以外にも第3種及び第4種踏切道が存在していることから、同社及び沿線自治体等の関係者は、これらの踏切道の廃止又は第1種化について、合意形成に向けて継続して協議を進めていくことが望ましい。</p>
5.2 事故後に講じられた措置	<p>同社及び同町は、本事故が発生したことを受けて、本件踏切の統廃合、踏切遮断機の整備等について、令和6年6月25日及び同年8月30日の2回協議したが、結論は出ず、継続して協議していくこととした。</p> <p>また、同社及び同町はそれぞれ、以下の取組を実施した。（図12 参照）</p> <p>さらに、同町は、令和6年8月1日に、同町に存在する五能線の第4種踏切道6か所のうち3か所を廃止する方針を示し、それを関係自治会及び住民へ周知した。</p> <p>(1) 同社が講じた措置</p> <ul style="list-style-type: none">① 本件踏切に接近する列車の視認性の向上のため、線路脇の除草を実施した。（令和6年7月1日）② 萩ノ台地区から本件踏切に接近する通行者に対して、注意を喚起する看板を設置した。（令和6年7月9日）③ 萩ノ台地区から本件踏切に接近する通行者に対して、注意を喚起する自光式の発光灯を3機設置した。（令和6年10月10日） <p>(2) 同町が講じた措置</p> <ul style="list-style-type: none">① 本件踏切の停止線の白線塗布を実施した。（令和6年7月11日）② 本件踏切の手前に、看板（踏切あり）を設置した。（令和6年10月20日、同町と同社の連名で設置）



図 1 2 本件踏切に対する対策状況

なお、第3種踏切道及び第4種踏切道における事故に関する事項については、以下の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://jtsb.mlit.go.jp/bunseki-kankoubutu/jtsbdigests/jtsbdigests_No31.html)
- (2) 運輸安全委員会ダイジェスト第43号(令和5年9月) 鉄道事故分析集「地域鉄道における事故防止対策」(第3種・第4種踏切道における踏切障害事故を含む)
(https://jtsb.mlit.go.jp/bunseki-kankoubutu/jtsbdigests/jtsbdigests_No43.html)
- (3) 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://jtsb.mlit.go.jp/guide/fumikiri.html>)