

RA2020-1

# 鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I ひたちなか海浜鉄道株式会社 湊線 金上駅～中根駅間  
踏切障害事故

II 秋田内陸縦貫鉄道株式会社 秋田内陸線 羽後長戸呂駅～八津駅間  
踏切障害事故

III 弘南鉄道株式会社 大鰐線 中央弘前駅～弘高下駅間  
列車脱線事故

IV 横浜市交通局 1号線 下飯田駅～立場駅間  
列車脱線事故

令和2年2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」

II 秋田内陸縦貫鉄道株式会社 秋田内陸線  
羽後長戸呂駅～八津駅間  
踏切障害事故

# 鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：秋田内陸縦貫鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和元年6月1日 6時02分ごろ

発生場所：秋田県仙北市

秋田内陸線 羽後長戸呂駅～八津駅間（単線）

鎌足踏切道（第4種踏切道：踏切遮断機及び踏切警報機なし）

鷹巣駅起点81k931m付近

令和2年1月20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 柿嶋美子

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	秋田内陸縦貫鉄道株式会社の秋田内陸線阿仁合駅発角館駅行きの下り第201D列車の運転士は、令和元年6月1日（土）、羽後長戸呂駅～八津駅間を速度約80km/hで走行中、鎌足踏切道（第4種踏切道）の約150m手前で、同踏切道に停滞している農業機械（田植機）を認め、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。列車は農業機械に乗っていた通行者と衝突した。 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、令和元年6月1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。 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。 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 秋田内陸線 阿仁合駅発 角館駅行き 下り第201D列車 1両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過 秋田内陸縦貫鉄道株式会社（以下「同社」という。）の下り第201D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、羽後長戸呂駅（鷹巣駅起点77k850m、以下「鷹巣駅起
-----------	--

	<p>点」は省略する。)を定刻(5時58分)に出発した。出発後、力行<sup>りきこう</sup>運転で速度約83km/hまで加速した後、惰行運転に切り替え、異状なく運行していた。鎌足踏切道(81k931m、以下「本件踏切」という。)の約150m手前を速度約80km/hで走行中、本件踏切の左レール付近(以下、前後左右は列車の進行方向を基準とする。)に、右側を向いて停滞している白い農業機械(田植機、以下「本件農機」という。)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。</p> <p>非常ブレーキを使用した後、本件農機を見ると、左側から進入した状態で、先頭部分が線路の中央辺りで停止していたが、本件踏切内で脱輪して傾いているようには見えなかった。本件農機には人(以下「本件通行者」という。)が乗っており、運転操作をしているように見えた。しかし、本件農機は動かず、本件列車が本件踏切の約70～80m手前に到達した付近で、本件通行者の動きが止まった状態となり、その後、本件列車と本件通行者が衝突した。</p> <p>本件農機を認めて最初に気笛を吹鳴した後、断続的に気笛を吹鳴したが、本件通行者が本件列車の方を見たかどうかはわからない。</p> <p>本件列車が停止した後、列車無線を使用して、運転指令に踏切事故が発生したことを報告した。その後、本件列車を降り、事故の状況を確認したところ、本件踏切の進行方向左側の八津駅方に、本件通行者が倒れ、本件農機が横転していることを認めた。</p> <p>なお、列車停止後すぐに、時刻を確認すると、6時02分であった。</p> <p>運転席を離れる際、保安ブレーキを使用し、転動防止手配(ブレーキ弁ハンドルを抜き取り位置にして携帯すること、及び手歯止め等を施行すること)を行わずに、事故現場に向かった。</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(本件通行者 男性 80歳) 負傷：なし (本件列車：乗客1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 同社から提出された平成26年度の踏切道実態調査表等によると、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>6.0m</td> </tr> <tr> <td>② 踏切幅員</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>③ 踏切交角</td> <td>90°</td> </tr> <tr> <td>④ 道路勾配 列車から見て左</td> <td>0/100(勾配なし)</td> </tr> <tr> <td>⑤ 踏切見通距離*1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    列車(羽後長戸呂駅方)から踏切</td> <td>170m</td> </tr> <tr> <td>⑥ 列車見通距離*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    本件通行者進入側から列車(羽後長戸呂駅方)</td> <td>200m</td> </tr> <tr> <td>⑦ 踏切の舗装</td> <td>木</td> </tr> <tr> <td>⑧ 道路交通量*3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    三輪以上の自動車</td> <td>0台/日</td> </tr> </table>	① 踏切長	6.0m	② 踏切幅員	1.8m	③ 踏切交角	90°	④ 道路勾配 列車から見て左	0/100(勾配なし)	⑤ 踏切見通距離*1		列車(羽後長戸呂駅方)から踏切	170m	⑥ 列車見通距離*2		本件通行者進入側から列車(羽後長戸呂駅方)	200m	⑦ 踏切の舗装	木	⑧ 道路交通量*3		三輪以上の自動車	0台/日
① 踏切長	6.0m																						
② 踏切幅員	1.8m																						
③ 踏切交角	90°																						
④ 道路勾配 列車から見て左	0/100(勾配なし)																						
⑤ 踏切見通距離*1																							
列車(羽後長戸呂駅方)から踏切	170m																						
⑥ 列車見通距離*2																							
本件通行者進入側から列車(羽後長戸呂駅方)	200m																						
⑦ 踏切の舗装	木																						
⑧ 道路交通量*3																							
三輪以上の自動車	0台/日																						

\*1 「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。

\*2 「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。

\*3 「道路交通量」について、小型特殊自動車は「三輪以上の自動車」に含まれる。また、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。なお、本件農機は、自動車関係法令における自動車に該当しない。



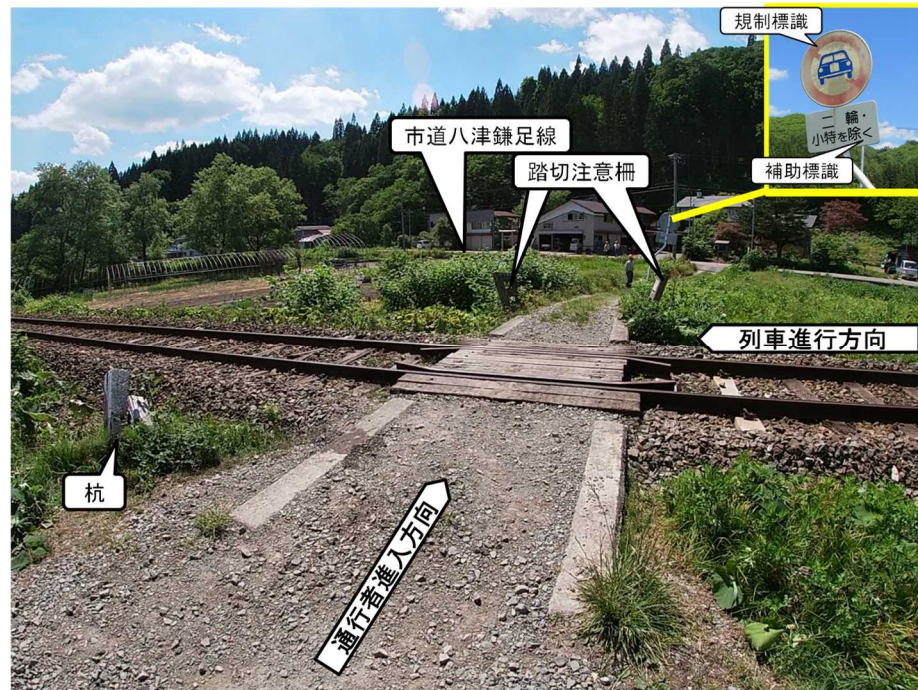


図2 本件踏切の状況（本件通行者進入側から撮影）

(2) 本件踏切の整備状況

同社によると、本件踏切は、年に2回線路を巡視している。本事故発生前直近では、平成31年4月に実施しており、本件踏切の軌道施設に異常等を示す記録はなかった。しかし、踏切注意柵（黄色と黒色の縞模様）及び杭（黄色）の塗色は薄くなっていた。

(3) 事故現場付近の線形等

本件踏切付近の線形は、81k465m～81k854mが半径1,000mの右曲線、81k854m～82k464mが直線であり、81k545m～82k037mは11‰の下り勾配である。

なお、本件踏切付近の列車最高速度は、同社の運転実施基準に85km/hと定められている。

(4) 気笛吹鳴標識の設置状況

本件踏切に対する気笛吹鳴標識は設置されていなかった。

(5) 本件踏切と接続する道路の概要

本件踏切に接続している道路は仙北市が管理している里道（道路法が適用されない道路）である。本件通行者進入側及び進出側はともに道幅が約1.8mで、舗装されていない。道路の勾配については、本件通行者進入側は平坦であり、進出側は本件踏切に向かって上り勾配である。本件通行者進入側の道路は本件踏切を背に進むと、線路に沿った道幅約2mの道路と接続（軌道中心から本件通行者進入側道路端部まで約7m）しており、その先には農地（水田）がある。2.5(2)に後述するように、本件通行者は本件踏切の八津駅方の農地において本件農機を使用していたことから、図1のA側から本件踏切に接近したと考えられる。図1のA側から本件通行者が本件踏切に接近すると、本件踏切と接続する里道と交差する箇所までは上り勾配であること及び雑草が繁茂していることから、本件踏切入口付近に近づくまで、羽後長戸呂駅方に列車が見える方向の線路の様子は見通すことができなかった。



本件通行者進出側の道路は、本件踏切を背に約40m進むと市道八津鎌足線に接続している。

(図3及び図5 参照)



図3 図1のA側からの見通し状況（本件踏切の約10m手前から撮影）

(6) 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については、(1)に記述したとおり踏切見通距離170mであり、本件踏切の170m手前の位置から確認したところ、本件踏切を視認することができた。

② 通行者から列車の見通し状況

本件踏切における本件通行者進入側からの下り列車の見通し状況については、(1)に記述したとおり列車見通距離200mであり、本件踏切の付近（軌道中心から約3m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認められなかった。（図4 参照）



図4 本件通行者進入側からの列車の見通し

(7) 本件踏切の周辺にある踏切道の概要

本件踏切の羽後長戸呂駅方には、本件踏切から約3,333mの位置に下田踏切道（第1種踏切道）がある。また、八津駅方には、松の村踏切道（第4種踏切道）、八津踏切道（第1種踏切道）があり、各踏切道の概要は、表1のとおりである。

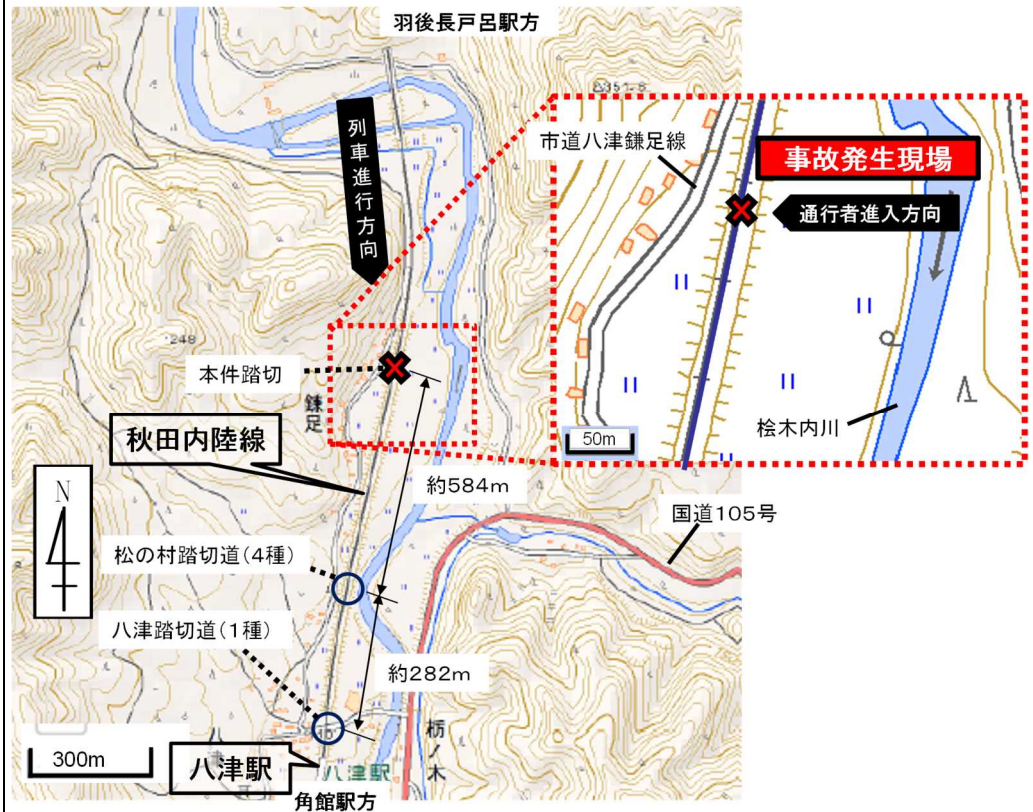
秋田内陸線の線路西側の市道八津鎌足線沿いに民家及び農地があり、線路東側のひのきないがわ 松の内川と線路の間には農地がある。また、線路と松の内川の間には、本件踏切、松の村踏切道及び八津踏切道を接続する道がない。したがって、市道八津鎌足線から、線路と松の内川の間にある本件踏切付近の農地に行くためには、本件踏切を通行する必要がある。

(図5 参照)

表1 本件踏切の周辺にある踏切道の概要

踏切道名	松の村	八津
キロ程	82k515m	82k797m
種別	第4種	第1種
本件踏切との距離	約584m	約866m
踏切幅員	1.8m	9.5m
踏切長	6.0m	6.2m
踏切道の舗装	木	コンクリートブロック
道路種別	その他道	市道
道路交通量 (三輪以上の自動車)	0台/日	230台/日
(二輪)	0台/日	20台/日
(軽車両)	2台/日	30台/日
(歩行者)	10人/日	52人/日
交通規制	二輪自動車、農耕用車両、軽自動車以外の自動車の通行禁止	なし

※ 同社から提出された平成26年度の踏切道実態調査表による。



※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

図5 事故現場周辺図

(8) 鉄道車両の概要

車種	内燃動車（AN8800型）
記号番号	8806号車
車両重量	29.8 t（空車時）
車両長	18,500 mm
車両幅	2,998 mm

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。

(9) 本件農機の状況

本件農機は、三輪駆動の田植機であり、全長2,580mm、全幅1,430mm、全高1,490mm、重量381kgである。本件農機は一般道路を走行できる仕様にはなっておらず、取扱説明書には、「一般道路での自走禁止」と記載されている。(図6 参照)

事故発生後に仙北警察署が本件農機の変速レバーの状態を確認したところ、本件農機が動かない位置にあった。





図6 本件農機と同型式の農業機械（カタログより抜粋）

2.4 鉄道施設等の  
損傷状況

(1) 鉄道施設

本件通行者進入側の八津駅方に設置されている杭に本件農機と衝突したことによるものとみられる損傷が認められた。（図7 参照）



図7 杭の損傷状況

(2) 鉄道車両

車体前面左下の後部標識灯の割損、スカート損傷等、車体前面左下部から車体左側面にかけて損傷が認められた。また、床下機器に泥が付着しており、燃料タンク付近に本件農機のものと思われる油が付着していた。（図8 参照）



図8 車両の損傷状況

(3) 本件農機  
 本件踏切の八津駅方左側に横転し、本件農機本体の前方部が破損していた。

2.5 乗務員等に関する情報

- (1) 本件運転士 男性 55歳  
 甲種内燃車運転免許 昭和63年12月13日
- (2) 本件通行者 男性 80歳  
 中型1種(8t限定)、大型自動二輪免許  
 免許の条件等：眼鏡等  
 仙北警察署によると、アルコールについては酒気帯び運転規定数値以上のアルコールは検出されなかった。  
 本件通行者の親族によると、本件通行者に関する情報は次のとおりであった。
- 本件通行者は本件踏切の周辺に居住し、線路と桧木内川の間に所有する農地において本件農機を使用する農作業があるときに、本件踏切を本件農機で通行していた。本事故発生当日の朝、本件通行者が家から出掛けた時刻はわからないが、私(親族)が本件踏切より八津駅方にある農地(市道八津鎌足線と線路の間)で農作業を行っているときに、本件通行者が線路の反対側(本件踏切よりも八津駅方で、線路と桧木内川の間に)で本件農機を使用しているのが見えたので、農作業に出掛けたことがわかった。その後、しばらくして、本件踏切の方から何かが衝突したような大きな音が聞こえた。
- 本件通行者の目や耳について、日常生活に支障はなかった。体調についても、いつもと変わったことはなかった。本件農機は3年前に中古を譲り受けて、本件通行者が使用していた。

2.6 気象 晴れ

2.7 その他の情報 (1) 列車の停止位置  
 本件列車の停止位置は、82k031m付近(本件踏切から約100m八津駅方)であった。

	<p>(2) 羽後長戸呂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 同社の定めた運転曲線*4に従い運転すると、羽後長戸呂駅を出発してから本件踏切に到達するまでに要する時間は約3分30秒であった。</p> <p>(3) 本件踏切の協議状況 同社によると、道路管理者である仙北市との間で廃止又は踏切保安設備の整備に関する協議は行われていなかった。</p> <p>(4) 運転取扱いに関する情報 列車が事故等のために停止し、運転士がやむを得ず運転席を離れるときの取扱いについて、同社の「運転実施基準」に以下のとおり定められている。 (転動防止) 第268条 運転士は、事故等のため停止し、止むを得ず運転室を離れるときは、ブレーキを緊締したのち、鎖錠<sup>原文ママ</sup>を行い、ブレーキ弁ハンドルを抜き取り、これを携帯しなければならない。この場合、必要に応じて手歯止めを使用する等、転動防止の手配をしなければならない。 また、運転事故が発生した場合の取扱いについては、「異常時運転取扱い手引<sup>原文ママ</sup>(運転士)」に以下のとおり定められている。</p> <p>1 運転事故が発生した場合(異常や危険を感じたとき)</p> <p>第1段階・・・ちゅうちよせず列車を止める。 ・気笛合図(短急数声・・・・・・・・長緩一声————)</p> <p>第2段階・・・併発事故を防止する。 ・転動防止手配(「手歯止め使用中」札掲出) ・携帯用信号炎管の設置 ・車両用信号炎管点火</p> <p>第3段階～第4段階 (略)</p> <p>(5) 本件運転士の教育訓練に関する情報 同社では、運転士(本件運転士を含む。)に対する教育訓練は、毎月1回、机上及び現車により実施している。本事故発生前直近1年間に行われた教育訓練のうち、踏切事故が発生した場合の運転士の取扱い(列車防護、転動防止措置など)については、本件運転士に対して平成30年9月に実施していた。</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 2.1(2)に記述した本件運転士の口述及び2.4(2)に記述した車両の損傷状況から、本件通行者は、本件踏切の左側から進入し、本件列車の車体前面下部と衝突したものと推定される。 また、 ① 2.1(2)に記述したように、本件運転士が列車停止後に確認した時刻は6時02分であったこと、 ② 2.1(2)に記述したように、本件列車は、羽後長戸呂駅を定刻(5時58分45秒)に出発しており、2.7(2)に記述したように、羽後長戸呂駅から本件踏切までの所要時間は約3分30秒であること から、本事故の発生時刻は6時02分ごろであったと考えられる。</p> <p>(2) 本件通行者が本件踏切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、本件列車が接近する状況において、本件運転士が本件農機を認めたと</p>
--	---

\*4 「運転曲線」とは、列車の位置、速度、走行時間の状況を示す曲線をいう。

きには、本件通行者は本件踏切に停滞していた。このとき、本件運転士は、数回にわたり気笛を吹鳴したものの、本件通行者は運転操作をしているように見えたと言述していることから、本件通行者が本件列車の接近を認識していなかった可能性、又は、列車の接近に気付いて慌てて本件農機を操作した可能性があると考えられるが、本件通行者が本件踏切で停滞していた理由については、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。

(3) 本件運転士の運転取扱いに関する分析

2.1(2)に記述したように、本件運転士が本件農機をはじめて認めたのは本件踏切の約150m手前であり、そのときの本件列車の速度は約80km/hであったことから、本件通行者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) 事故後の措置に関する分析

2.7(4)に記述したように、運転実施基準には、列車が事故等のために停止し、運転士がやむを得ず運転席を離れるときは、“ブレーキ弁ハンドルを抜き取ったあと携帯し、必要に応じて手歯止め等の転動防止の手配をすること”と定められているが、2.1(2)に記述したように、本件運転士は事故後に運転席を離れる際に、ブレーキ弁ハンドルを非常位置にしたままで、抜き取らなかった。また、手歯止め等の転動防止手配を行っていなかった。

事故等のため停止後の併発事故を防止することが重要であることから、同社は、運転士に対し、事故等が発生した際における転動防止手配の必要性について教育訓練の充実を図ることが望ましい。

(5) 本件踏切の安全性向上等に関する分析

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。このことから、鉄道事業者、仙北市、地域住民等の関係者は、本件踏切の廃止又は踏切保安設備の整備に向けた協議を進め、早期に方針を定めて、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、線路と桧木内川の間には、本件踏切と隣接踏切を接続する道路がないことから、踏切を廃止する場合には迂回路の整備等についても検討する必要があると考えられる。

さらに、そのような措置を講じるまでの間については、気笛吹鳴により踏切通行者への注意喚起を図ること等の対策を検討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種踏切道である鎌足踏切道に列車が接近している状況において、農業機械に乗った通行者が同踏切道に停滞していたため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。

列車が接近している状況において、同通行者が同踏切道に停滞していた理由については、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。

## 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、仙北市、地域住民等の関係者は、本件踏切の廃止又は踏切保安設備の整備に向けた協議を進め、早期に方針を定めて、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。

## 6 事故後に講じられた措置

(1) 同社が講じた措置は、次のとおりである。

- ① 令和元年6月13日、本件踏切の敷板の縁端部及び注意柵を塗装した。また、本件踏切から羽後長戸呂駅方(通行者の)列車見通しを確保するために本件踏切周辺の草刈りを実施した。

さらに、同年6月19日に、踏切警標（クロスマーク）を設置した。（図9 参照）

- ② 令和元年9月30日、本件踏切について、上り列車及び下り列車に対する気笛吹鳴標識を設置した。
  - ③ 本件踏切周辺の地域住民を対象に、仙北市を通じて注意喚起を促すチラシ等を配布することとした。
  - ④ 令和元年7月、運転士に対して、踏切事故が発生した場合の運転士の取扱い（列車防護、転動防止措置など）について、周知徹底した。
- (2) 仙北市が講じた措置は、次のとおりである。
- ① 踏切の使用頻度が高まる春、秋の農繁期に仙北市広報紙により注意喚起することとした（令和元年10月16日広報紙に掲載）。
  - ② 注意喚起の啓発活動と併せて地域住民に、第4種踏切道の第1種化や廃止等の要望についてヒアリングを実施することとした。



図9 同社による安全対策実施状況