RA2006-4

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

Ⅰ	東日本旅客鉄道株式会社	五能線板柳駅～鶴泊駅間	列車脱線事故
Ⅱ	秩父鉄道株式会社	秩父本線永田駅～武川駅間	列車脱線事故 （踏切障害に伴うもの）
Ⅲ	西日本旅客鉄道株式会社	紀勢線那智駅構内	列車脱線事故
Ⅳ	長野電鉄株式会社	屋代線雨宮駅～岩野駅間	列車脱線事故 （踏切障害に伴うもの）
Ⅴ	西日本鉄道株式会社	太宰府線西鉄二日市駅構内	列車脱線事故
Ⅵ	会津鉄道株式会社	会津線会津田島駅構内	列車脱線事故
Ⅶ	京王電鉄株式会社	京王線代田橋駅～明大前駅間	列車脱線事故 （踏切障害に伴うもの）
Ⅷ	東日本旅客鉄道株式会社	上越線六日町駅構内	列車脱線事故
Ⅸ	東日本旅客鉄道株式会社	常磐線羽鳥駅構内	列車脱線事故 （踏切障害に伴うもの）
Ⅹ	九州旅客鉄道株式会社	長崎線市布駅～肥前古賀駅間	鉄道人身障害事故

平成１８年 ９ 月 ６ 日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、東日本旅客鉄道株式会社五能線板柳駅～鶴泊駅間列車脱線事故他９件の鉄道事故に関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法に基づき、航空・鉄道事故調査委員会により、鉄道事故の原因を究明し、事故の防止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。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長　　佐　藤　淳　造

Ⅳ　長野電鉄株式会社屋代線雨宮駅～岩野駅間
列車脱線事故（踏切障害に伴うもの）

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：長野電鉄株式会社
事　故　種　類：列車脱線事故（踏切障害に伴うもの）
発　生　日　時：平成１７年９月５日　９時０２分ごろ
発　生　場　所：長野県千曲（ちくま）市
屋代（やしろ）線雨宮（あめのみや）駅～岩野駅間（単線）
七十間橋（ななじゅっけんばし）踏切道（第１種踏切道）
屋代駅起点３ｋ８４８ｍ付近

平成１８年７月６日
航空・鉄道事故調査委員会（鉄道部会）議決
委員長　佐藤淳造
委　員　楠木行雄
委　員　佐藤泰生（部会長）
委　員　中川聡子
委　員　宮本昌幸
委　員　山口浩一

1　鉄道事故調査の経過

１．１　鉄道事故の概要

長野電鉄株式会社の屋代線屋代駅発須坂駅行き２両編成の上り普通第４１０列車は、平成１７年９月５日（月）、ワンマン運転で雨宮駅を定刻（９時００分）に出発した。

列車の運転士は、速度約６０㎞/hで惰行運転中、七十間橋踏切道の手前の中の橋踏切道に差し掛かったあたりで、線路内で列車に向かって両手を振っている男性と、七十間橋踏切道内で停止している大型貨物自動車を認めたため、気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用したが間に合わず、大型貨物自動車に衝突した。

列車は、先頭車両の全４軸右車輪（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）がレール頭頂面より浮き上がった状態で脱線して左へ傾き、当該踏切道を約１０ｍ行き過ぎて停止した。

列車には乗客５名と運転士が乗車していたが、運転士が軽傷を負った。また、大型

貨物自動車に死傷者はなかった。

列車は、先頭車両の前部等が損傷した。大型貨物自動車は大破したが、火災の発生はなかった。

１．２　鉄道事故調査の概要

航空・鉄道事故調査委員会は、平成１７年９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。

北陸信越運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場に派遣した。

平成１７年９月５日に現場調査及び車両調査を、平成１７年９月６日に口述聴取を実施した。

原因関係者から意見聴取を行った。

２　認定した事実

２．１　運行の経過

事故に至るまでの経過は、長野電鉄株式会社（以下「同社」という。）の上り普通第４１０列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「運転士」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

　ワンマン運転で雨宮駅を定刻（９時００分）に発車し、速度約６０km/hで惰行運転中、七十間橋踏切道（以下「本件踏切」という。）の２３０ｍ手前の中の橋踏切道に差し掛かったあたりで、線路内で本件列車に向かって両手を振っている男性と、本件踏切を支障して停止している大型貨物自動車（以下「大型トラック」という。）をほぼ同時に認めたため、気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用したが間に合わず、本件列車は大型トラックに衝突して左へ傾き、本件踏切を約１０ｍ行き過ぎて停止した。

　停止後、大型トラックの燃料漏れによる火災を恐れて、先頭車両の乗客全２名を左側中央のドアを開放して車外へ避難させ、後部車両の乗客全３名を、後部乗務員室から避難させた。その後、車両の転動防止を行い、事故の発生を運転指令室に連絡した。なお、本件踏切の手前で本件踏切を見たときには、赤色せん光灯は列車から点滅が確認できない向きにあり、また遮断かんが降下しているときに点灯する遮断装置動作反応灯は、遮断かんが大型トラックの上に覆い被さる形で完全に降り切っていなかったので、点灯していなかったが、事故後に本件列車から現場に降りたときには、警報機は鳴っており、赤色せん光灯も点滅していた。遮断装置動作反応灯が点灯していないことに気付いたのは、線路内の男性と大型

トラックを発見したのとほぼ同時であった。

また、本件列車の乗務開始から事故に至るまでの間、車両に異常は認められなかった。

一方、大型トラックの運転者（以下「運転者」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

本件踏切を渡った先のビル建設現場まで建築資材を運ぶところだった。本件踏切を渡るのは初めてだった。

本件踏切の手前で一時停止し、右折して渡っている途中に右後の２輪が脱輪し、宙に浮いた感じで空転した。電車が来るかもしれないので降車して踏切支障報知装置（押しボタン）を探したが見当たらなかった。大型トラックに戻ってどうにか動かさなければいけないと思い、タイヤの下にあて板をして動かそうとしたが、どうにもならなかった。

そのうち警報機が鳴ったので、線路の中に入りカーブの手前まで走って行って、本件列車に向かって手を振ったが、止まる様子がなかったので線路の外に出た直後、本件列車と大型トラックが衝突した。大型トラックに備え付けてある発炎筒を使うことは思いつかなかった。脱輪してから、本件列車が来るまで１５～２０分くらいあったと思う。

衝突後、携帯電話で警察へ通報しようと思ったが、大型トラックの中に置いてあり、どこにあるか分からない状態だった。誰が通報したのかは分からないが、５分くらいして警察官が来た。

なお、警察からの情報によれば、事故後、運転者の呼気から酒気帯び運転に相当するアルコールが検出されたとのことであった。

なお、本事故の発生時刻は９時０２分ごろであった。

（付図１、２、３及び写真１、２、３参照）

２．２　人の死亡、行方不明及び負傷

本件列車	乗　客	な　し
	運転士	軽　傷
大型トラック	運転者	な　し

２．３　物件の損傷に関する情報

(1)　線路左側の踏切遮断機、踏切警報機が倒壊した。

(2)　先頭車両の前面、前側連結器等が損傷した。

(3)　大型トラック（長さ１１．９６m、幅２．５０m、最大積載量９，７５０kg、車両総重量１９，９８０kg）が大破した。

（付図３及び写真３、６、７参照）

２．４　乗務員等に関する情報

運転士　　　　　　　　　男性　４６歳

甲種電気車運転免許　　　　　　　　　　　　　昭和５５年　７　月　５　日

運転者　　　　　　　　　男性　４９歳

大型自動車免許　　　　　　　　　　　　　　　昭和５１年　３　月３１日

２．５　気象に関する情報

当時の事故現場付近の天気　　雨

２．６　事故現場に関する情報

(1)　本件踏切の位置は屋代駅起点３ｋ８４８ｍ（以下「屋代駅起点」を省略。）であり、踏切種別は第１種踏切道（踏切遮断機及び踏切警報機が設置されている踏切道）で、踏切幅員４．０ｍ、線路と道路の交角９０°、交通規制なし、踏切の遮断方式は全遮断（道路の幅員全体を遮断する方式）である。本件踏切の遮断装置動作反応灯の位置は３ｋ８３６ｍである。また、平成１６年９月の踏切道実態調査によれば、本件踏切の列車からの見通し距離は３００ｍである。なお、障害物検知装置、踏切支障報知装置（押しボタン）及び列車進行方向指示器は設置されていない。また、緊急時の連絡先等を記載した掲示板等も設置されていない。

(2)　本件踏切の右側は、線路と平行な幅員４．０ｍの道路と交わる丁字路となっている。

(3)　本件踏切の踏切保安装置に、本事故の際、正常に警報を開始したものの、警報開始から遮断動作終了までの時間が通常（１５秒を標準とし、１０秒以上とする）よりも長く（１分０５秒）かかった記録が残されていた。なお、本件列車の１本前の上り列車が通過したときに、当該時間が１３秒であった記録が残されていた。

(4)　本件踏切手前の中の橋踏切道の位置は３ｋ６１８ｍであり、中の橋踏切道から３ｋ８１０ｍまでは１．３７‰、そこから本件踏切までは９‰の下り勾配となっている。また、中の橋踏切道は、半径４００ｍの左曲線中に設置されており、３ｋ７７９ｍから本件踏切までは直線となっている。

(5)　本件列車は、先頭が３ｋ８５８ｍ付近で停止し、先頭車両の全４軸右車輪がレール頭頂面から約２６㎝浮き上がった状態で脱線していた。また、全車輪踏面に滑走したことによると見られる擦傷痕があった。

(6)　大型トラックは横転し、右側面を下にした状態で大破した。また、燃料タンクが損傷して燃料（軽油）が漏れていたが、火災の発生はなかった。

(7)　本件踏切の前方右側の鉄道用地内に、大型トラックの右後輪が脱輪して空転したことによると見られる痕跡があった。また、本件踏切の左側に、本件列車と衝突したときに大型トラックの前輪が擦過したことによると見られる痕跡があった。

（付図３及び写真１、３、４、５、７参照）

３　事実を認定した理由

３．１　運転士及び運転者の口述並びに２．６(3)に記述した踏切保安装置の記録から、本件踏切の踏切警報機及び踏切遮断機は正常に作動を開始したものと推定される。ただし、本件踏切内に停止していた大型トラックにより遮断動作が支障され、その後大型トラックが本件列車との衝突により本件踏切外へ移動したことにより遮断動作が終了したため、警報開始から遮断動作終了までの所要時間が通常よりも長くかかったと記録されたものと推定される。

３．２　運転士及び運転者の口述、並びに２．６(1)、(2)及び(7)で記述したように、本件踏切は幅員４．０ｍであり、その右側は幅員４．０ｍの丁字路となっていることから、長さ１１．９６ｍ、幅２．５０ｍの大型トラックは、この丁字路を右折して本件踏切を通行しようとしたときに右後の２輪が脱輪し、本件踏切内で停止していたものと推定される。

３．３　運転士の口述並びに２．６(1)及び(4)で記述したように、列車から本件踏切までの見通し距離は３００ｍであるが、そのうち雨宮駅方約２３０ｍの区間は半径４００ｍの左曲線であること、及びその曲線中に中の橋踏切道が設置されていること等から、中の橋踏切道付近までは本件踏切を確認しにくい状況であったものと推定される。また、本件踏切の遮断装置動作反応灯の見通しについても同様の状況であったものと推定される。

３．４　３．３に記述したように、中の橋踏切道までは本件踏切及び遮断装置動作反応灯を確認しにくい状況であったこと、２．５及び２．６(5)から、降雨でレール表面が湿潤状態にある中で車輪の滑走が発生したと見られること、並びに２．６(4)に記述したように、中の橋踏切道付近から本件踏切まで下り勾配であったことから、約６０km/h

で走行中の本件列車は、非常ブレーキを使用したにもかかわらず、列車からの見通し距離３００ｍの本件踏切までに停止できなかったものと推定される。

３．５　運転士の口述及び２．６(7)に記述した痕跡から、大型トラックが本件踏切内で停止していたため、本件列車がこれと衝突して先頭車両の全４軸右車輪が浮き上がって脱線したものと推定される。

３．６　２．１に記述したように運転者は発炎筒を使用することを思いつかなかったとしているが、２．６(1)に記述したように本件踏切の列車からの見通し距離が３００ｍであることから、もし仮に、発炎筒等を使用して知らせていれば、運転士は、非常ブレーキを使用することにより、本件踏切手前で本件列車を停止させることができた可能性が考えられる。

３．７　２．１に記述したように運転者は大型トラックの脱輪から本件列車が来るまで１５～２０分くらいあったとしていることから、もし仮に、運転者が携帯電話等で大型トラックが踏切内で脱輪して停止していることを同社の指令等に連絡していれば、本事故の発生を防ぐことができた可能性が考えられる。

４　原　因

本事故は、大型トラックが丁字路を右折して本件踏切を通行しようとしたときに脱輪して本件踏切内で停止していたため、本件列車がこれと衝突して脱線したことによるものと推定される。

５　所　見

本事故は、踏切道において自動車が動かなくなった際、運転者が自動車に備えられている発炎筒を使用せず、踏切支障報知装置（押しボタン）が設置されていないことを知らずに、それを探すなどしているうちに、列車と自動車が衝突したものである。

平成１３年１０月の航空・鉄道事故調査委員会の発足以来、これまでに同様な事故が本件を含め５件あった。

このような事故を防止するには、踏切障害物検知装置及び踏切支障報知装置（押しボタン）が効果的であり、それらの設置を更に推進すべきである。

また、それらが未設置の踏切道については、自動車が踏切内で動かなくなった場合に備え、次のような内容を掲示することについて検討すべきである。

さらに、掲示に当たっては、夜間でも判読できるよう、踏切照明との位置関係等についても考慮すべきである。

掲示の内容

(1)　接近する列車に、自動車に備えられている発炎筒（非常信号用具）を使用して、踏切を支障していることを知らせること

(2)　踏切支障報知装置（押しボタン）は設置されていないこと

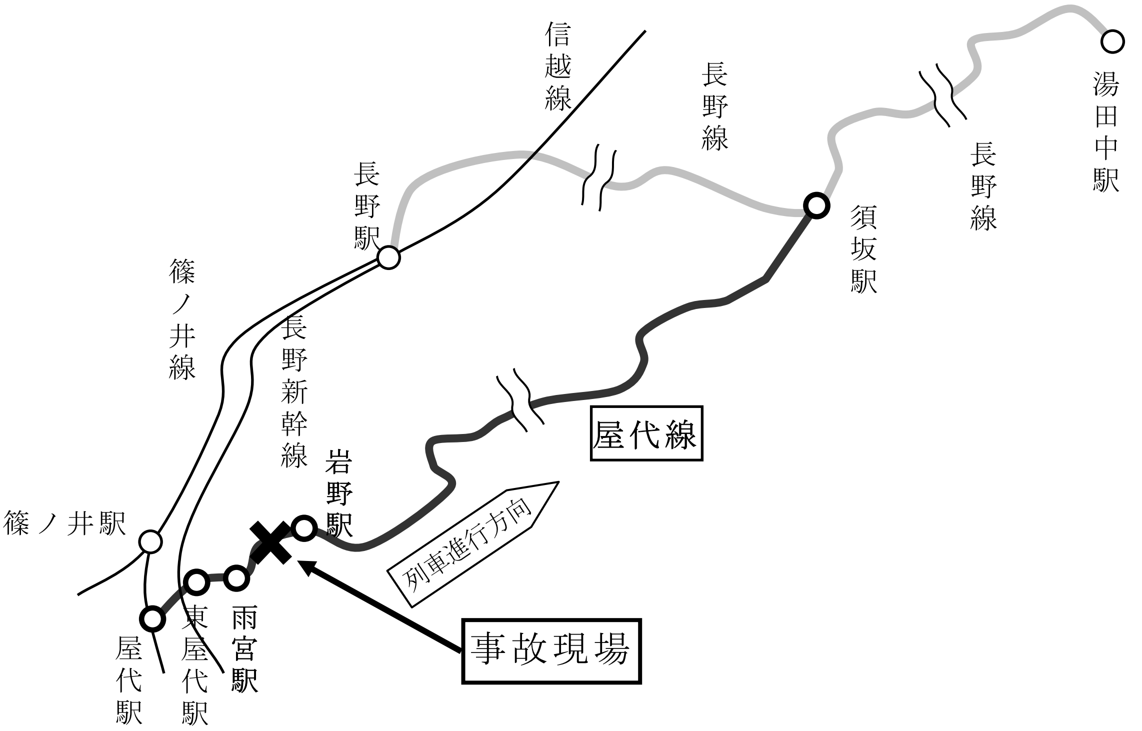
(3)　踏切を特定できる名称等並びに緊急連絡先の名称及び電話番号

なお、この所見と同様の内容については、航空・鉄道事故調査委員会が過去に調査し公表した鉄道事故調査報告書[1]においても述べているものである。

1　北海道旅客鉄道株式会社富良野線列車脱線事故（平成１５年１１月２１日発生、鉄道事故調査報告書 2004-5）

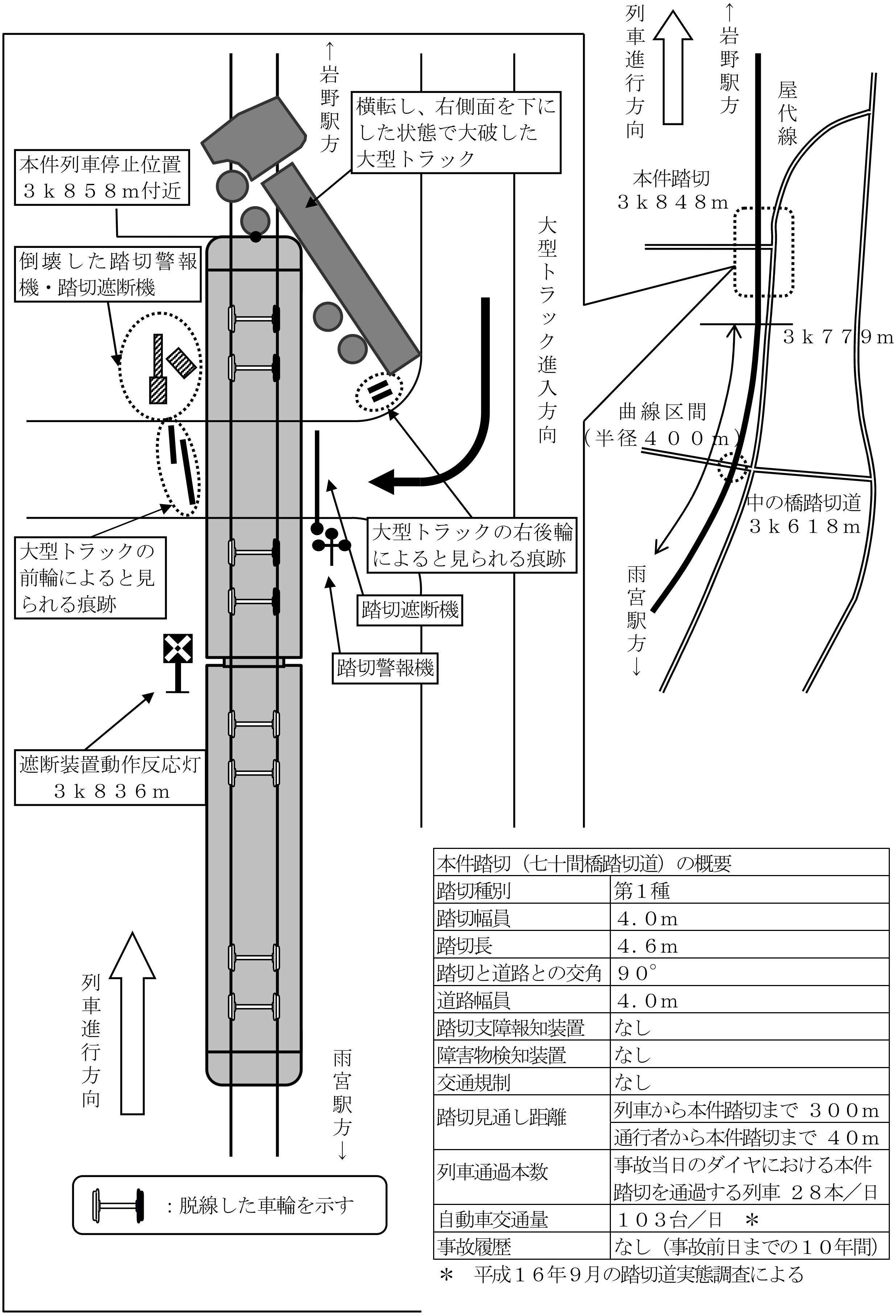
付図１　屋代線路線図

屋代線　屋代駅～須坂駅間　２４．４㎞（単線）



付図２　事故現場付近の地形図

付図３　事故現場略図



本件踏切（七十間橋踏切道）の概要	
踏切種別	第１種
踏切幅員	４．０ｍ
踏切長	４．６ｍ
踏切と道路との交角	９０°
道路幅員	４．０ｍ
踏切支障報知装置	なし
障害物検知装置	なし
交通規制	なし
踏切見通し距離	列車から本件踏切まで ３００ｍ
	通行者から本件踏切まで ４０ｍ
列車通過本数	事故当日のダイヤにおける本件踏切を通過する列車 ２８本／日
自動車交通量	１０３台／日　＊
事故履歴	なし（事故前日までの１０年間）

＊　平成１６年９月の踏切道実態調査による

写真１　道路側から見た本件踏切の見通し状況

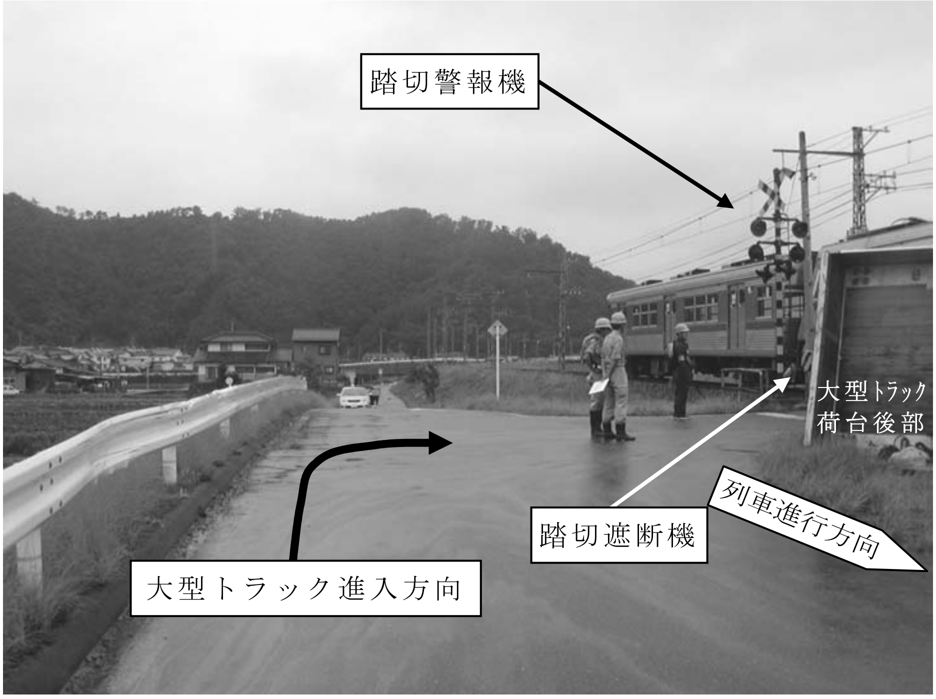


写真２　列車側から見た本件踏切の見通し状況

写真３　脱線現場の状況

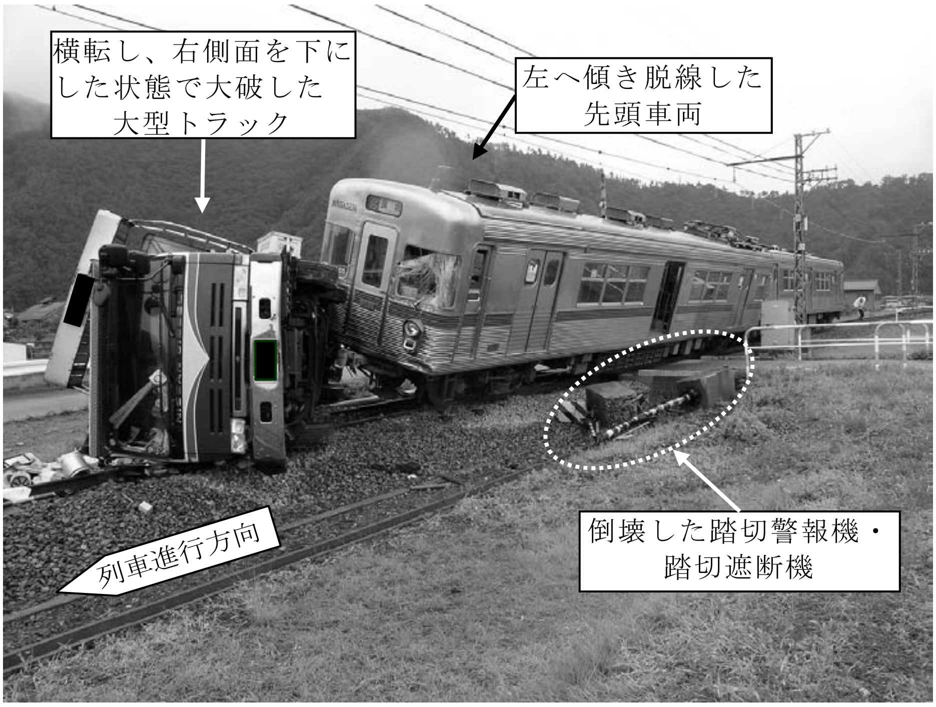


写真４　車輪の浮き上がり状況

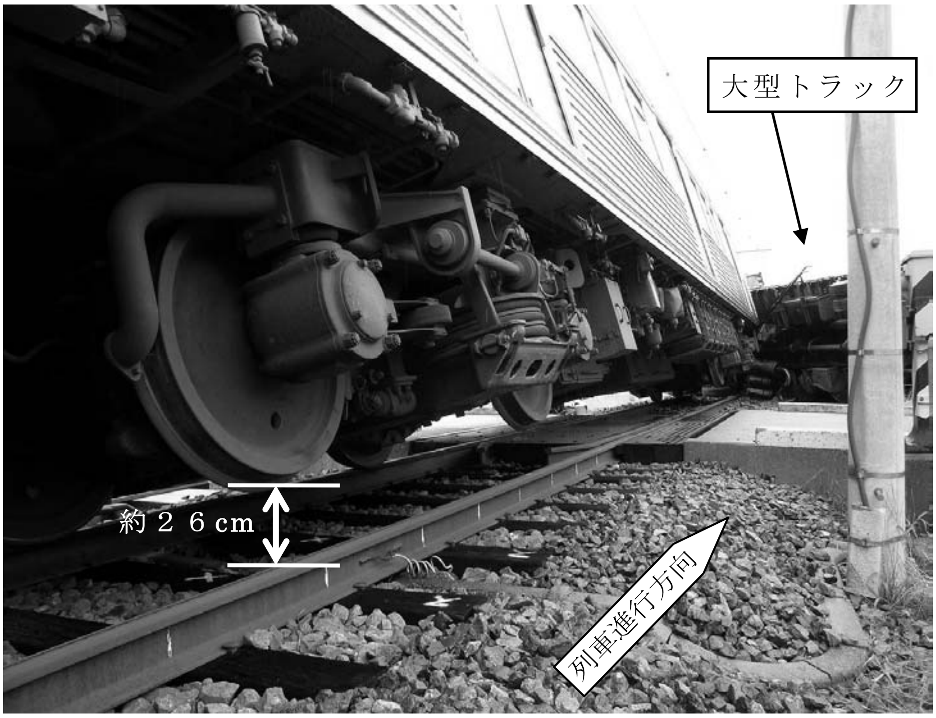


写真５　踏切脇鉄道用地の痕跡

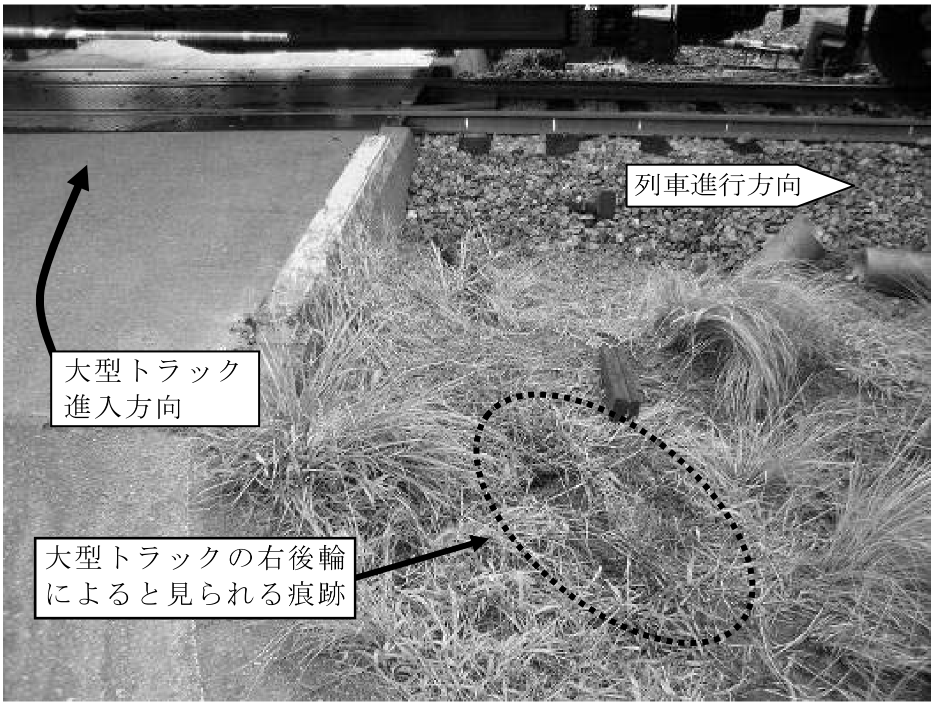


写真６　車両の損傷状況

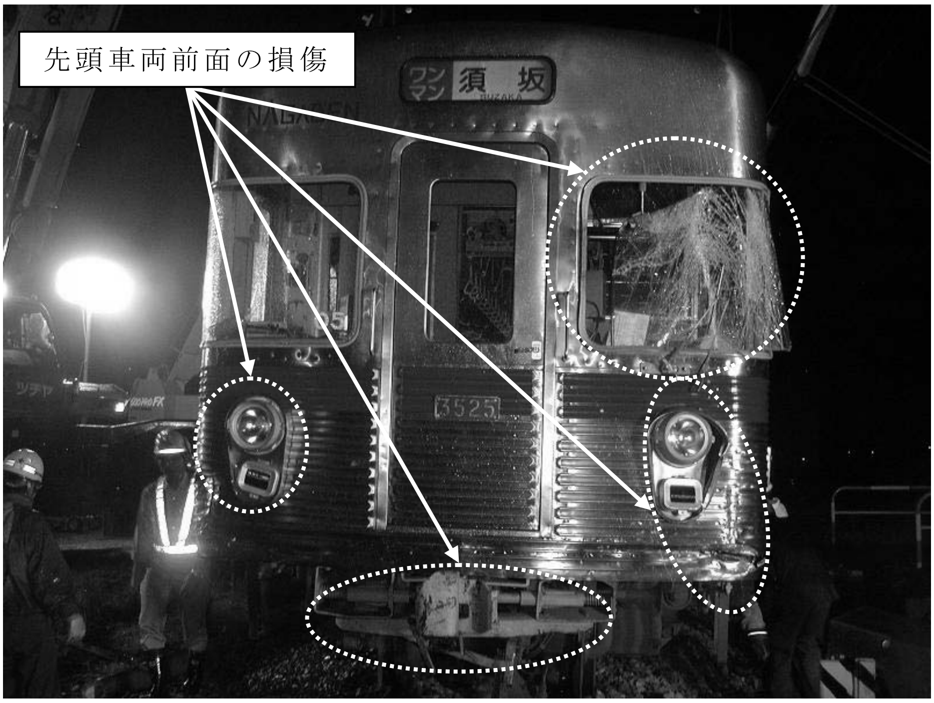


写真７　大型トラックの損傷状況

≪参　考≫

本報告書本文中に用いる解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　事実を認定した理由」に用いる解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」