

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

- | | | | |
|----|--------------|-----------------|-----------------------|
| I | 北海道旅客鉄道株式会社 | 富良野線北美瑛駅～千代ヶ岡駅間 | 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの) |
| II | 高松琴平電気鉄道株式会社 | 琴平線瓦町駅～片原町駅間 | 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの) |

平成16年10月29日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、北海道旅客鉄道株式会社富良野線北美瑛駅～千代ヶ岡駅間列車脱線事故他 1 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

I 北海道旅客鉄道株式会社富良野線北美瑛駅～千代ヶ岡駅間
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：北海道旅客鉄道株式会社

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15年11月21日 16時57分ごろ

発生場所：北海道旭川市

富良野線 きたびえい 北美瑛駅～千代ヶ岡駅間（単線）
えとりのうじょう 餌取農場踏切道（第1種踏切道）

富良野駅起点36k873m付近

平成16年9月2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

北海道旅客鉄道株式会社の富良野線旭川駅発富良野駅行き2両編成の下り普気第735D列車は、平成15年11月21日（金）、ワンマン運転で千代ヶ岡駅を定刻（16時54分）より2分遅れで出発した。当該列車の運転士は、速度72km/hで力行運転中、16時57分ごろ、餌取農場踏切道の手前左側（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）に前部を軌道上に少し突き出して止まっている小型乗用自動車を当該踏切道の約105m手前で発見し、気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。間に合わず、小型乗用自動車と衝突した。列車は、先頭車両の後台車第1軸が左へ脱線し、当該踏切道から約98m行き過ぎて停止した。

列車には乗客111名及び運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。ま

た、小型乗用自動車の運転者に死傷はなかった。

列車は、先頭車両の床下機器等が損傷した。一方、小型乗用自動車は前部が大破したが、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15年11月21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。

平成15年11月25日及び26日、現場調査及び口述聴取を実施した。

北海道運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場に派遣した。

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、北海道旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の下り普気第735D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。

千代ヶ岡駅を定刻（16時54分）より2分遅れで発車し、速度72km/hで力行運転中、餌取農場踏切道（以下「本件踏切」という。）の約105m手前で、本件踏切手前の左側に前部を軌道上に少し突き出して止まっている小型乗用自動車（以下「乗用車」という。）を発見し、気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。間に合わず、乗用車と衝突した。

停止後、室内灯は消えたが、予備灯は点灯していた。乗客の負傷者の有無を確認し、列車無線で輸送指令に事故の発生を報告した。降車して状況を確認したところ、先頭車両の後台車第1軸が左へ脱線していた。また、蓄電池箱が脱落していた。

その後、事故現場に到着した同社の社員とともに、乗客を本件列車から降車させ、同社が手配したバスまで誘導した。

なお、本件踏切の踏切遮断機及び踏切警報機は正常に作動していた。

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、乗用車の運転者（以下「運転者」という。）の口述によれば、事故に至るまでの経過は、概略次のとおりであった。

当日は、自宅から本件踏切を通過して千代ヶ岡駅方面へ行くところだった。本件踏切はよく通るが、このときはうまく曲がり切れず、踏切注意さくを倒して側溝に落ち、軌道上に前部を突き出して停止した。乗用車を動かそうと試みたが側溝にはまり込んで動かなかった。踏切支障報知装置（押ボタン）を探したが見当たらなかった。付近の民家に乗用車を動かすための救援を求めに行ったが、対応できる人がいなかった。本件踏切に戻ったときに本件列車が乗用車と衝突した。乗用車に備えられている発炎筒を使用することは思い付かなかった。

なお、本事故の発生時刻は16時57分ごろであった。

(付図1、2、3及び写真1、2、3、4参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

2.3 鉄道施設及び車両の損傷に関する情報

2.3.1 鉄道施設の損傷状況

木まくら木及び本件踏切の敷板並びに踏切注意さくに損傷が見られた。

(付図3及び写真1、6参照)

2.3.2 車両の損傷状況

先頭車両の左側床下に装架されていた蓄電池箱が落下し大破するなど、床下機器等が損傷した。

(付図3及び写真5参照)

2.4 鉄道施設及び車両以外の物件の損傷に関する情報

乗用車は、本件踏切の手前左側の側溝にはまり込んだ状態で、前部が大破したが、火災の発生はなかった。

(付図3及び写真4参照)

2.5 乗務員等に関する情報

列車運転士 男性 25歳

甲種内燃車運転免許

平成15年7月10日

乗用車運転者 男性 71歳

普通自動車免許

昭和44年8月19日

2.6 鉄道施設及び車両に関する情報

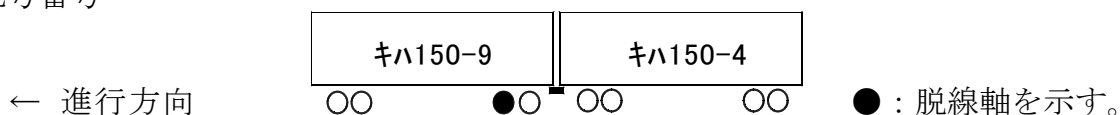
2.6.1 本件踏切の概要

踏切の位置	富良野駅起点 36k873m (以下「富良野駅起点」は省略。)
踏切種別	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)
踏切の遮断方式	全遮断 (道路の幅員全体を遮断する方式)
単・複線の別	単線
踏切幅員	4.5m
線路と道路との交角	90°
障害物検知装置	なし
踏切支障報知装置 (押しボタン)	なし
踏切照明	あり
列車からの見通し距離	430m (平成11年7月8日の踏切道実態調査による。)

(付図3及び写真1、2参照)

2.6.2 車両の概要

車種	内燃動車 (ディーゼルカー)
編成両数	2両
編成定員	234名 (座席定員98名)
記号番号	



2.7 気象に関する情報

当時の事故現場付近の天気 晴れ

2.8 事故現場に関する情報

2.8.1 脱線現場の状況

本件踏切は、半径436mの左曲線中に設置されている。

本件踏切の後方 (千代ヶ岡駅方) 左側には乗用車が落ちた側溝があり、さらにその後方 (千代ヶ岡駅方) は草むらとなっていた。

36k858m付近の左レールの左側に、大破した蓄電池箱が落下していた。

本件踏切の敷板上から蓄電池箱が落下していた地点まで、左レールの左側に蓄電池箱によると見られる痕跡が続いていた。

また、車輪フランジによると見られる痕跡が、蓄電池箱が落下していた地点（36k858m付近）から36k790m付近まで、左レールの左側及び軌間内のまくら木上にあった。

（付図3及び写真5、6参照）

2.8.2 本件踏切等の状況

本件踏切が半径436mの左曲線中にあったため、乗用車が軌道上に前部を少し突き出して停止していた場合、本件列車からその乗用車を見通せるのは、現場で確認したところ、本件踏切の手前約105m（2.6.1の踏切道実態調査による列車からの見通し距離は430mであったが、同社によると、これは軌道の中心付近を見通せる位置までの距離である。）からであった。

（付図3及び写真1、2参照）

3 事実を認定した理由

3.1 運転士の口述から、本件列車のブレーキ並びに本件踏切の踏切遮断機及び踏切警報機は、正常に作動していたものと推定される。

3.2 運転士及び運転者の口述から、乗用車は、線路に平行な道路から本件踏切に進入する際、曲がり切れず踏切注意さくを突破して本件踏切の手前左側の側溝に落ち、前部を軌道上に突き出して停止していたものと推定される。

（付図3参照）

3.3 運転士の口述及び2.8.2から、運転士は、本件踏切の約105m手前で乗用車を発見し非常ブレーキを使用したが無事に合わず、本件列車が乗用車に衝突したものと推定される。

3.4 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付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430m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、非常ブレーキにより乗用車との衝突を回避できる位置で気付くことができた可能性が考えられる。

3.5 2.3.2及び2.4に記述した車両及び乗用車の損傷状況、並びに2.8.1に記述した蓄電池箱によると見られる痕跡から、乗用車の前部が本件列車と衝突したことにより、先頭車両の左側床下に装架されていた蓄電池箱が落下し、36k858m付近に落ちていたものと推定される。

3.6 2.8.1で述べたように、蓄電池箱が落ちていた地点（36k858m付近）から前方に車輪フランジによると見られるまくら木上の痕跡が始まっていることから、この地点において先頭車両後台車第1軸が脱線したものと推定される。

3.7 36k858m付近において脱線したのは、先頭車両の後台車及び蓄電池箱の寸法及び位置関係から、そこで先頭車両後台車第1軸の左側軸箱が、落下した蓄電池箱に乗り上げたことによるものと推定される。

4 原因

本事故は、乗用車が本件踏切の手前左側の側溝に落ち、前部を軌道上に突き出して停止していたため、本件列車が乗用車に衝突し、これにより落下した先頭車両の蓄電池箱に、同車両後台車第1軸の左側軸箱が乗り上げ、同軸が左へ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、運転者が自動車の備えられている発炎筒を使用せず、踏切支障報知装置（押ボタン）が設置されていなかったにもかかわらず、それを探する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。

航空・鉄道事故調査委員会は、平成13年10月の鉄道部門の発足以来、これまでに本事故を含め18件の踏切事故の調査を終えているが、そのうちに同様な事故が本事故のほかに3件¹あった。

1 本事故と同様な事故3件は、以下に示すとおりである。

- ① 九州旅客鉄道株式会社佐世保線列車脱線事故（平成14年8月13日発生、鉄道事故調査報告書2003-1）
- ② 山陽電気鉄道株式会社本線列車脱線事故（平成14年10月29日発生、鉄道事故調査報告書2003-6）
- ③ 九州旅客鉄道株式会社大村線列車脱線事故（平成15年3月31日発生、鉄道事故調査報告書2003-7）

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（押ボタン）が効果的であり、それらの設置をさら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。

なお、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、自動車の備えられている発炎筒等（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（押ボタン）は設置されていないこと
- ③踏切道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

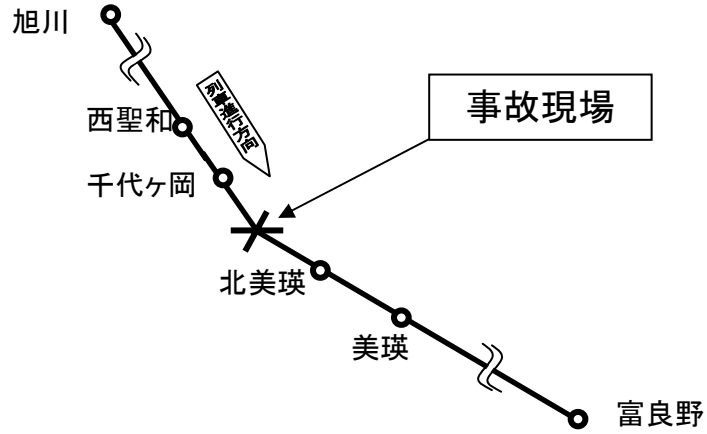
6 参考事項

同社は、定期的な踏切事故防止キャンペーンの中で、発炎筒等を使用して、まず列車に知らせることをPRしている。

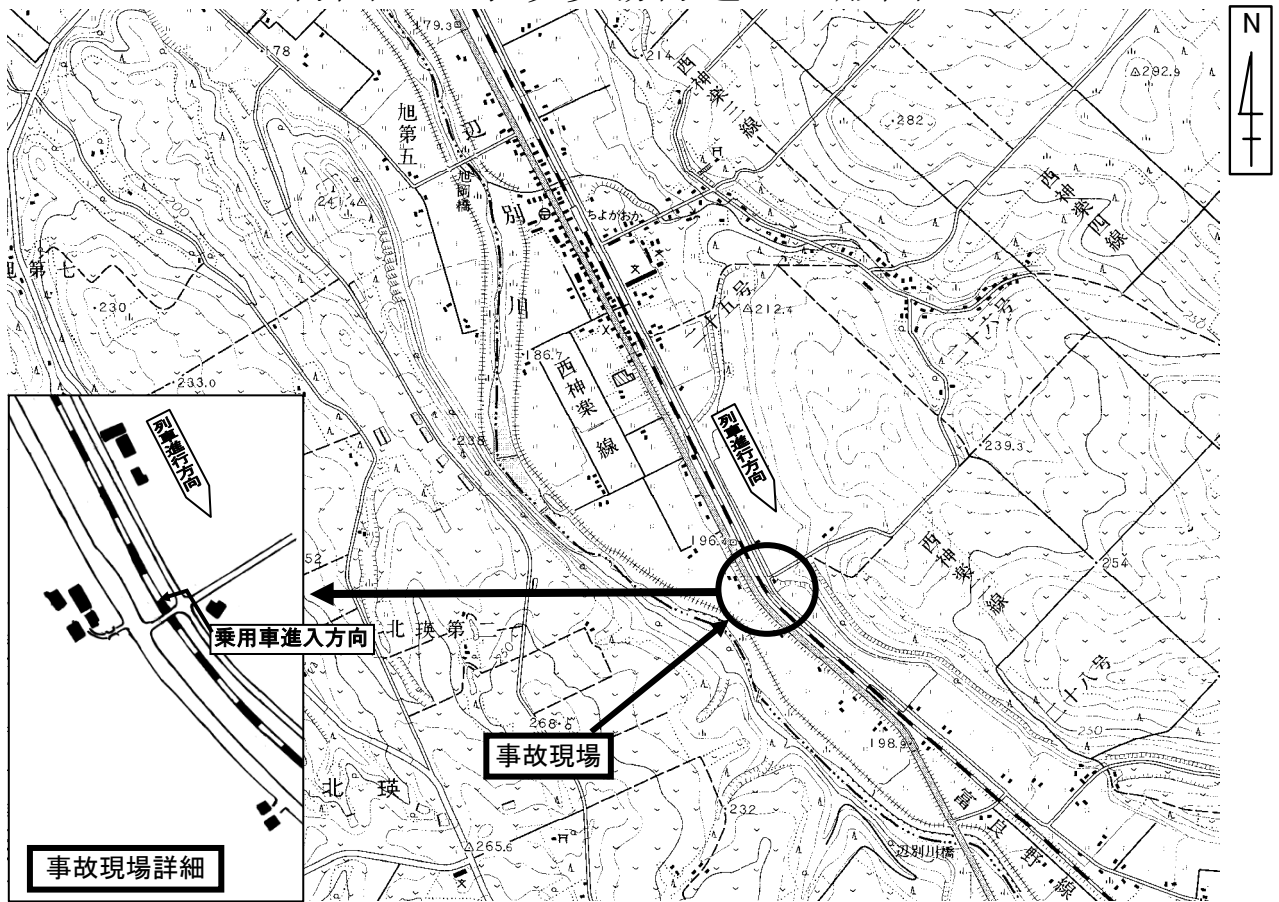
なお、同社は、本事故の発生後、本件踏切の国道側の警報機柱のみに取り付けられていた「故障掲示板」（「踏切警報機の故障におきづきの方はお知らせください。」として踏切道名と連絡先（電話番号）が書いてあるもの。）を本事故のあった側にも取り付けた。

付図1 富良野線路線図

富良野線 富良野駅～旭川駅間 54.8km（単線）

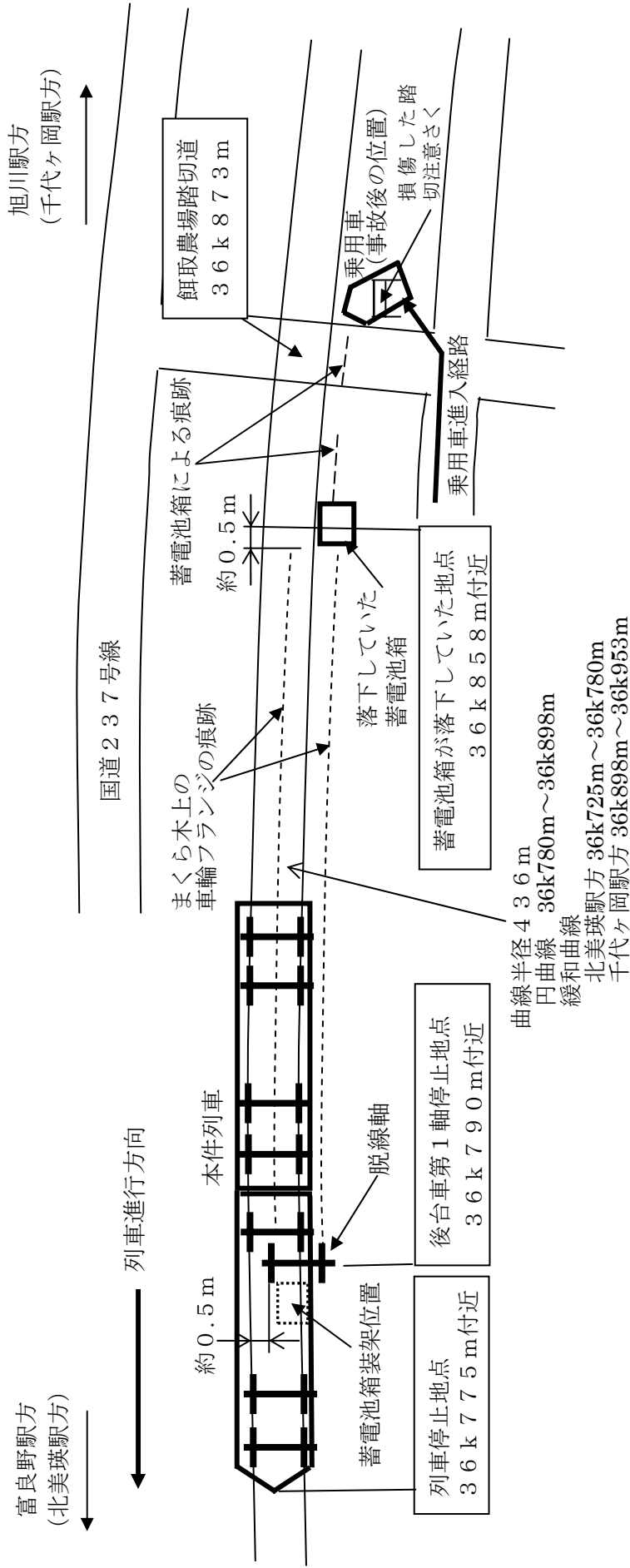


付図2 事故現場付近の地形図



国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

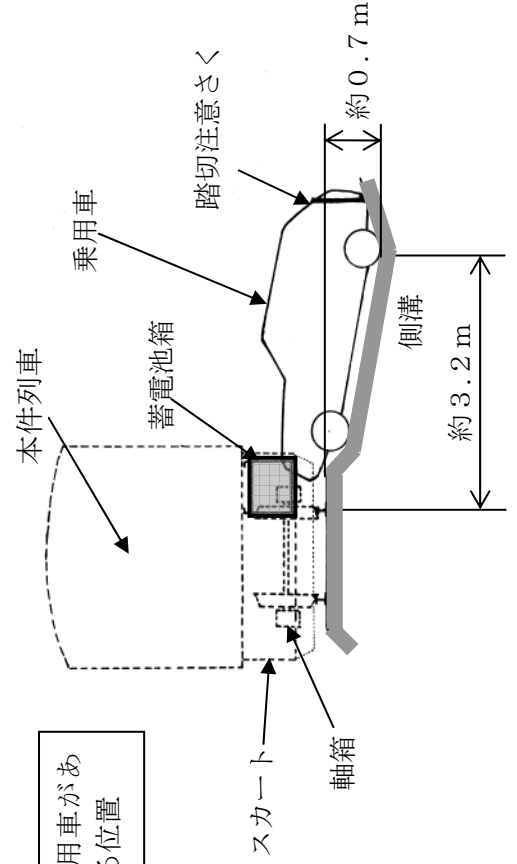
付図3 事故現場略図



本件踏切（餌取農場踏切道）の概要

踏切長	8.7 m
道路幅員	5.4 m
踏切舗装	合成樹脂製ブロック
道路舗装	アスファルト
交通規制	なし
列車通過本数	40本/日（事故当日のダイヤによる。）
自動車交通量*	91台/日

側溝に落ちた乗用車があったと推定される位置



(*：平成11年7月8日の踏切道実態調査による。)

写真1 本件踏切の状況

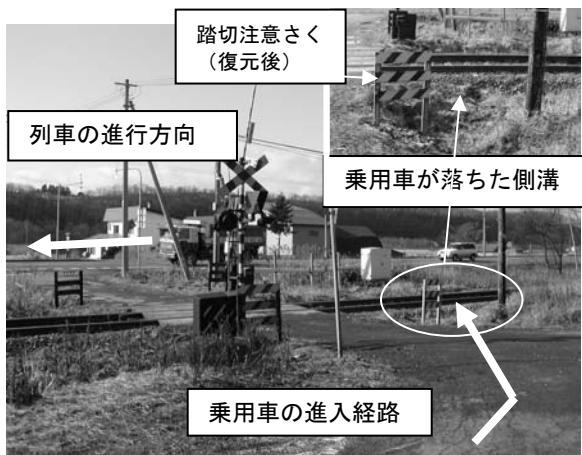


写真2 列車側から見た踏切の見通し状況

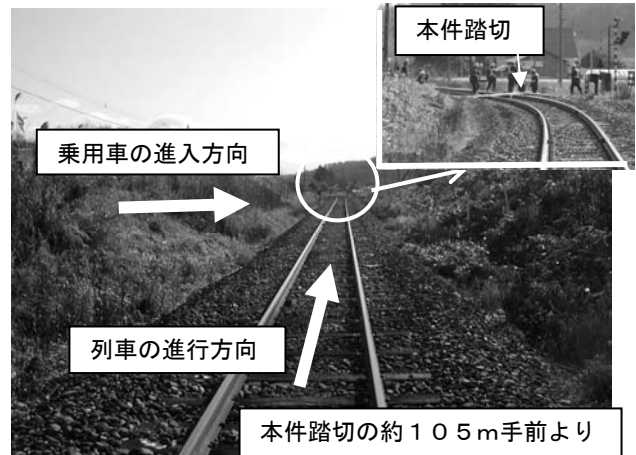


写真3 車両の脱線状況

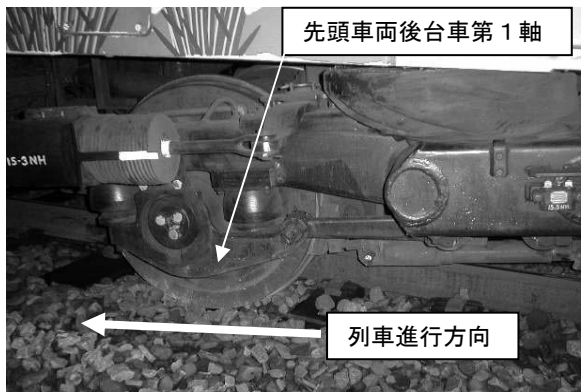


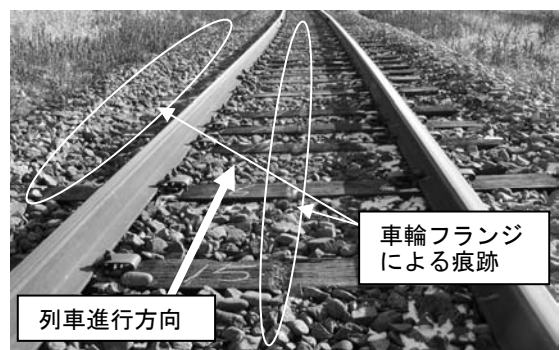
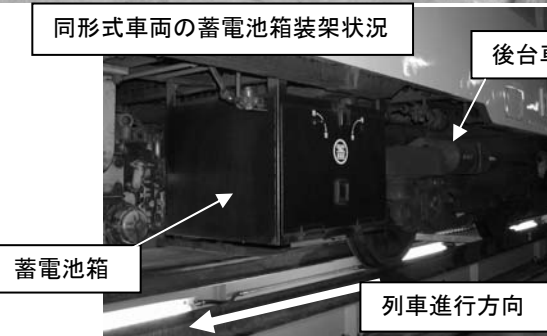
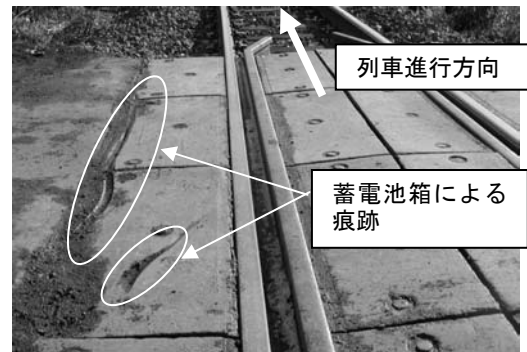
写真4 乗用車の状況



写真5 蓄電池箱の損傷状況



写真6 軌道上の痕跡



《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」