

鉄道事故調査報告書

近江鉄道株式会社 本線 水口駅 ~ 水口石橋駅間 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)

広島電鉄株式会社 本線(軌道線)広電西広島停留場~福島町停留場間 車両脱線事故
(道路障害に伴うもの)

平成17年 2月25日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、近江鉄道株式会社本線水口駅～水口石橋駅間列車脱線事故（踏切障害に伴うもの）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

近江鉄道株式会社本線水口駅～水口石橋駅間
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：近江鉄道株式会社

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16年1月25日 7時56分ごろ

発生場所：滋賀県甲賀郡水口町

本線 水口駅～水口石橋駅間（単線）

東海踏切道（第1種踏切道）

米原駅起点44k382m付近

平成17年 1月27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

近江鉄道株式会社の本線日野駅^{きぶかわ}発貴生川駅行き2両編成の下り普通第605列車は、平成16年1月25日（日）、ワンマン運転で水口駅を定刻（7時55分）に出発した。当該列車の運転士は、水口石橋駅停車のため速度50km/hから制動中、7時56分ごろ、東海踏切道の直前で、当該踏切道の右側（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）より進入する小型乗用自動車を見出し、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、先頭車両の前台車全2軸が左へ、後台車第2軸が右へ脱線し、当該踏切道から約25m行き過ぎて停止した。

列車には乗客11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は重傷を負った。

列車は、先頭車両の台車及び車体の一部並びにパンタグラフが損傷した。一方、小型乗用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16年1月26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16年1月26日及び27日、現場調査及び口述聴取を実施した。

近畿運輸局は、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、近江鉄道株式会社（以下「同社」という。）の下り普通第605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。

水口駅を定刻（7時55分）に発車し、水口石橋駅停車のため速度50km/hから制動運転中、東海踏切道（以下「本件踏切」という。）の直前で、本件踏切の右側より勢いよく進入してくる小型乗用自動車（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、列車は乗用車と衝突した。衝突後、本件列車は先頭車両が脱線し、本件踏切から約25m行き過ぎて停止した。また、そのとき停電した。

停止後、乗客の負傷者の有無を確認し、列車無線で運転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、本件列車は先頭車両の前台車全2軸と後台車第2軸が脱線していた。一方、乗用車は大破しており、乗用車の運転者（以下「運転者」という。）は車外に投げ出され仰向けに横たわっていた。救急車の手配と警察への連絡を列車無線で運転指令を通じて行った。

乗用車に火災の発生はなかったがガソリン臭がしたので、乗客を後部車両の運転室左側ドアから降車させて、本件踏切左側の安全な場所へいったん誘導した後、救急車到着を待って水口石橋駅に誘導した。

なお、本件踏切の踏切警報機及び踏切遮断機が正常に作動していたことを本件踏切の手前において踏切動作反応灯及び目視により確認している。

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、運転者の口述によれば、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勤務先へ行くところで、朝日がまぶしくサングラスを掛けていた。本件踏切の手前でブレーキを踏んだこと以外は何も覚えておらず、本件踏切の踏切警報機の鳴動や遮断がんの降下についても記憶していない。気が付いたときには乗用車の外に倒れていた。なお、シートベルトはしていなかった。

いつもは、本件列車通過後の時刻に本件踏切を通過しており、踏切警報機が鳴動して列車の通過を待ったのは、今までに2回程度しかなかった。

なお、本事故の発生時刻は7時56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

本件列車	乗客	なし
	運転士	なし
乗用車	運転者	重傷

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

踏切警報機の倒壊並びに踏切遮断機（遮断がんは降下した状態）、まくら木及び架空電車線に損傷が見られた。

(付図3及び写真3、4、5、6参照)

2.3.2 車両の損傷状況

先頭車両の車体の右側面（前端から前台車付近にかけて）、前台車の右側面、車体左側面の雨どい及びパンタグラフに損傷が見られた。また、パンタグラフ付近の屋根には小さな円形のアーク痕が見られ、その絶縁部分が損傷していた。

(写真3、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

2.4.1 乗用車の損傷状況

乗用車は、本件列車の進行方向に対して対向する向きに、右側面を上方に向けて横転し、本件踏切の前方右側に大破して停止していたが、火災の発生はなかった。

(付図3及び写真4参照)

2.4.2 沿線建物の損傷状況

本件踏切の前方左側にある建物2軒ののきが損傷していた。

(付図3参照)

2.5 乗務員等に関する情報

列車運転士 男性 26歳

甲種電気車運転免許

平成10年6月26日

乗用車運転者 男性 25歳

普通自動車免許

平成9年2月6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	米原駅起点44k382m(以下「米原駅起点」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	3.8m
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
列車からの見通し距離*	150m
自動車からの見通し距離*	100m

(*: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)

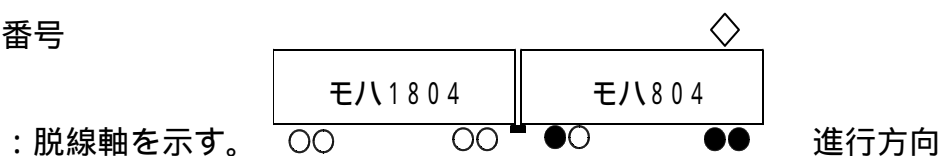
2.6.2 車両の概要

車種 直流電車(DC1,500V)

編成両数 2両

編成定員 272名(座席定員112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は晴れであった。また、当時の本件踏切の乗用車進入側から見た太陽の位置は、海上保安庁の資料により計算した結果によれば、方位が北を 0° として時計回りに 125.4° 、高度が 6.6° であった。(なお、乗用車の進入方向は、国土地理院の2万5千分の1地形図によれば、北を 0° として時計回りに概ね 115° であった。)

2.8 事故現場に関する情報

本件列車は、先頭車両の前台車第1軸及び第2軸が左へ、後台車第2軸が右へそれぞれ脱線し、先頭車両の先頭部が44k407m付近に停止した。

脱線に伴う車輪による痕跡は、以下のとおりであった。

先頭車両の前台車第1軸左車輪フランジによると見られる痕跡が、44k387m付近の左レール上及びその前方の左レール左側のまくら木上にあり、また、同軸右車輪フランジによると見られる痕跡が、44k392m付近より同車輪停止地点まで、軌間内のまくら木上に続いていた。

先頭車両の前台車第2軸右車輪フランジによると見られる痕跡が、44k396m付近より同車輪の停止地点まで、軌間内のまくら木上に続いていた。

先頭車両後台車第2軸右車輪フランジによると見られる痕跡が、44k379m付近の右レール上にあり、また、同軸の左車輪フランジによると見られる痕跡が、軌間内に、右車輪フランジによると見られる痕跡が右レール右側の本件踏切敷板上にあった。

また、44k398m付近の架空電車線にアーク痕が見られ、その付近のハンガが損傷して外れていた。なお、本事故の発生と同時刻の7時56分に同社の水口変電所の遮断器が動作し、送電が停止した。

(付図3及び写真3、6参照)

3 事実を認定した理由

3.1 運転士の口述から、本件踏切の踏切警報機及び踏切遮断機が正常に作動して、踏切警報機が鳴動し遮断かんが降下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並びに2.3.2の先頭車両右前部付近の損傷状況から、

踏切警報機が鳴動し遮断かんが降下していた本件踏切に、乗用車が右側から本件列車の通過直前に進入したため、本件列車が乗用車に衝突したものと推定される。

また、運転者の口述と2.7から、運転者が、事故当時、朝日がまぶしく前方が見にくい状況でよく安全を確認しないまま、日常的に通行している本件踏切の存在をよく承知していたにもかかわらず手前で停止せず、踏切警報機が鳴動し遮断かんが降下していた本件踏切に進入した可能性が考えられる。

3.3 2.3.1の踏切警報機及び2.3.2の先頭車両の右前部付近の損傷状況並びに2.4.1の乗用車の損傷状況、さらに2.8の先頭車両前台車第1軸によると見られる痕跡から、本件列車の先頭車両右前部が、乗用車を引きずり踏切警報機との間に挟み込んで本件踏切の前方右側に横転させた。その際、同車両前台車第1軸が左へ脱線したものと推定される。

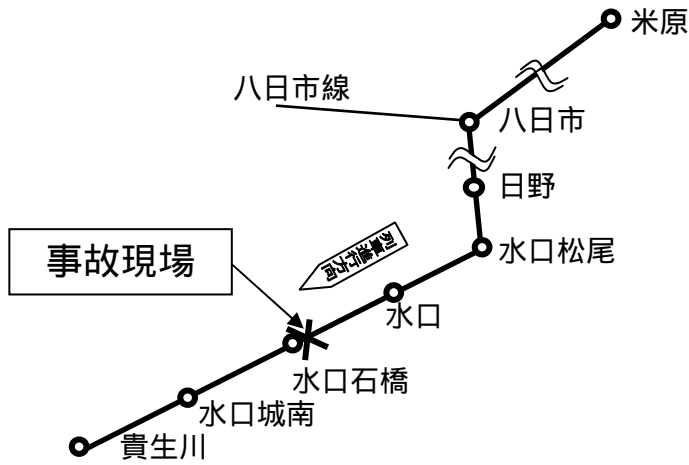
3.4 2.3.2、2.4.2及び2.8並びに3.2から、本件列車は、先頭車両前台車第1軸が左へ脱線したことにより、先頭車両が左側の建物に接触した後、同車両前台車第2軸が左へ、後台車第2軸が右へ脱線したものと推定される。また、架空電車線への送電が停止したのは、この間に同車両のパンタグラフが損傷し、一部が同車両の屋根に押し付けられて屋根の絶縁部分が損傷して短絡が生じ、これにより変電所の遮断器が動作したためと考えられる。

4 原因

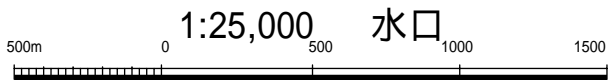
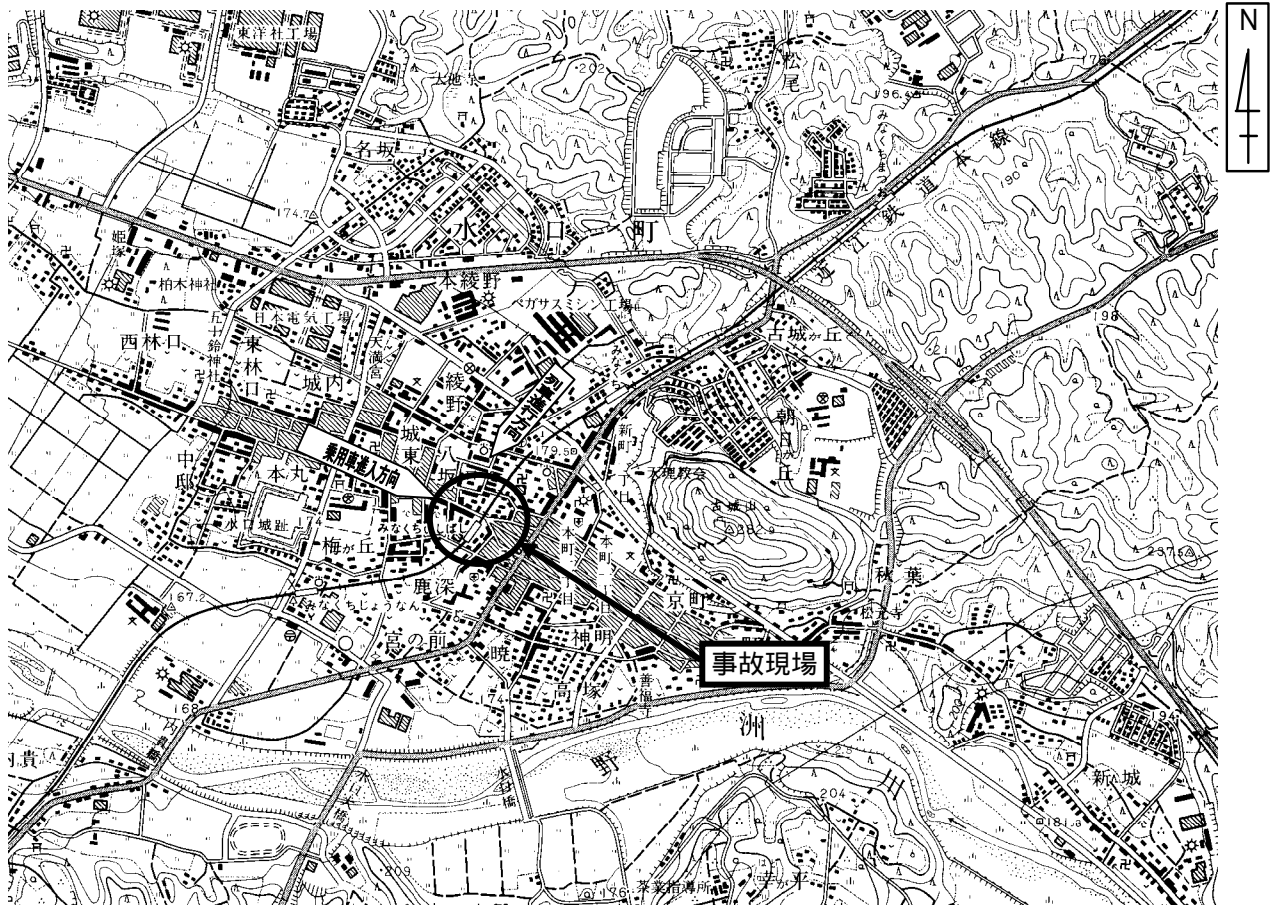
本事故は、踏切警報機が鳴動し遮断かんが降下していた本件踏切に、乗用車が本件列車の通過直前に進入したため、本件列車が乗用車に衝突し、脱線したことによるものと推定される。

付図1 路線図

本線 米原駅～貴生川駅間 47.7km (単線)

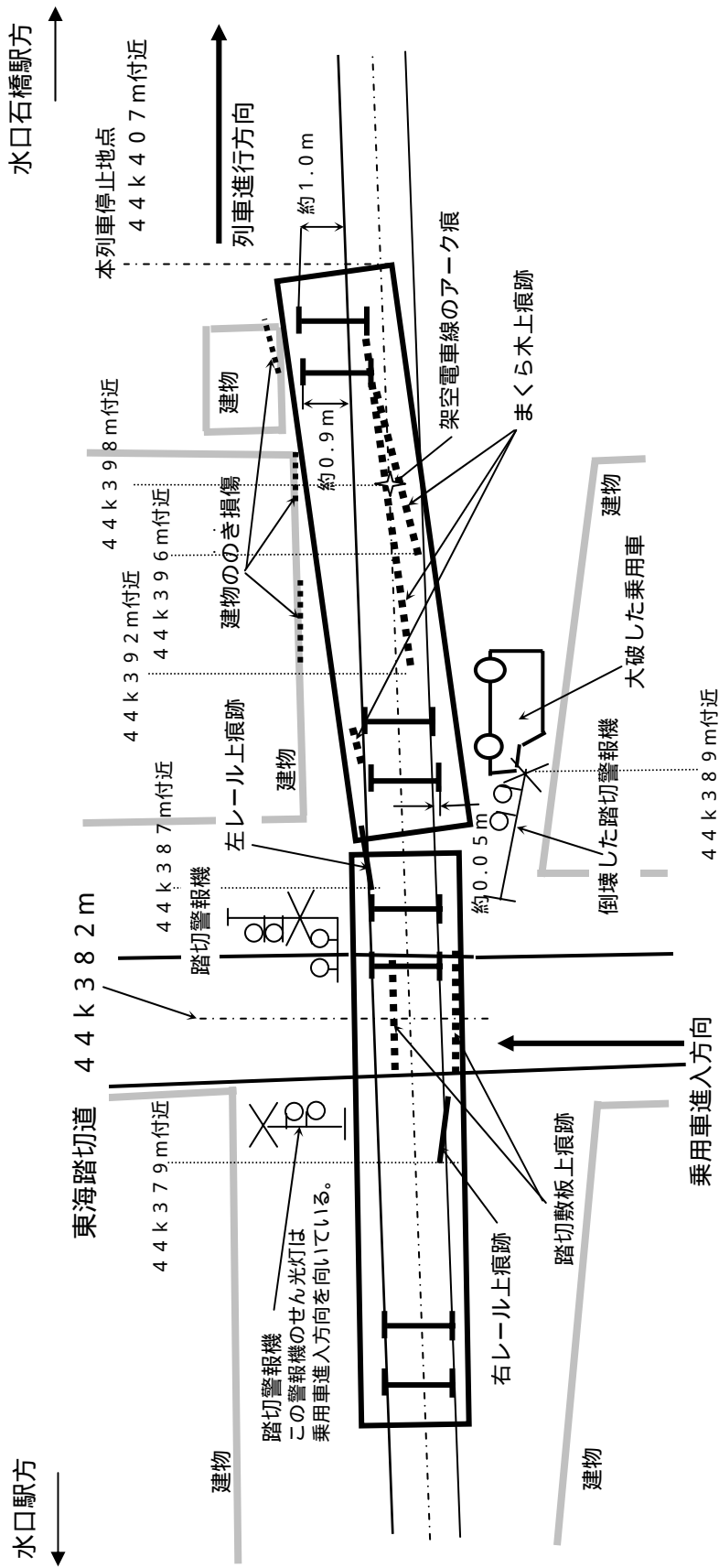


付図2 事故現場付近の地形図



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（東海踏切道）の概要

踏切長	5.4 m	道路舗装	アスファルト
道路幅員	3.9 m	列車通過本数	66本/日（事故当日のダイヤによる。）
踏切舗装	連接	自動車交通量*	1,476台/日

（*：平成11年7月8日の踏切道実態調査による。）

写真1 列車側から見た踏切の見通し状況



写真2 道路側から見た踏切の見通し状況



写真3 車両の脱線状況

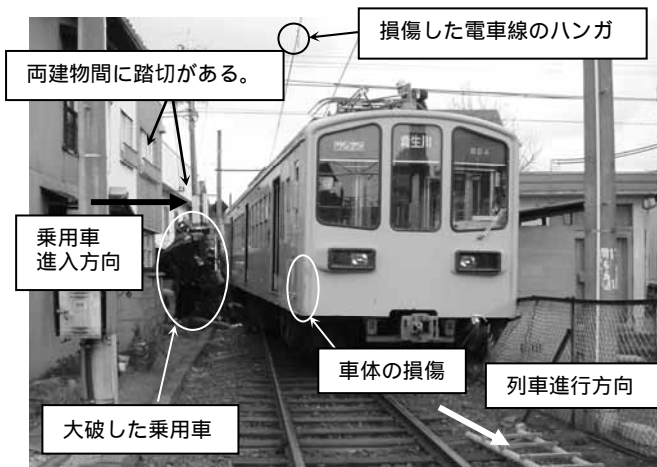


写真4 乗用車及び踏切警報機の損傷状況

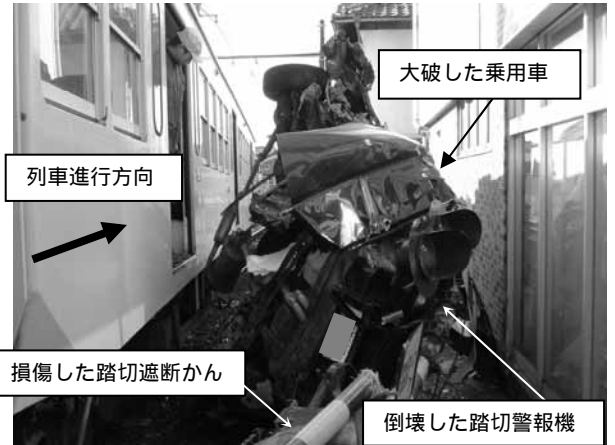
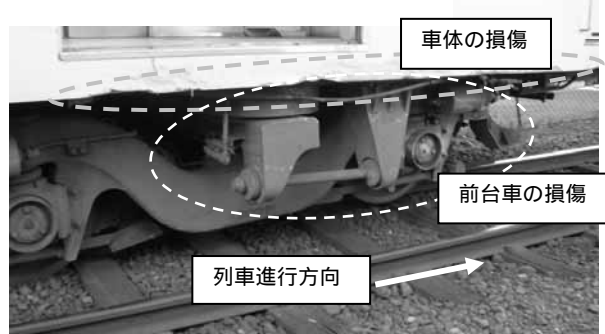


写真5 先頭車両の損傷状況

(1) 右側面 (前台車付近) の状況

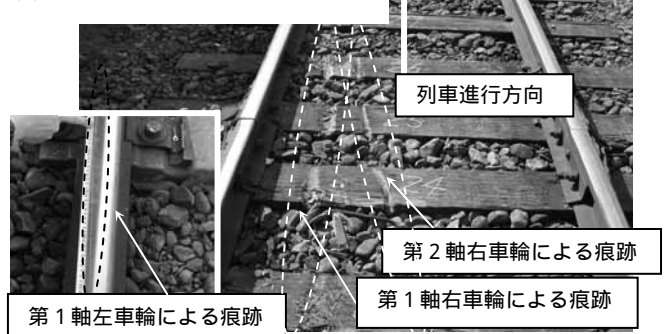


(2) パンタグラフ及び屋根の状況

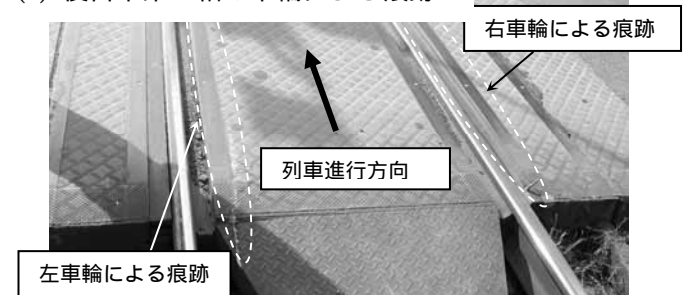


写真6 先頭車両の車輪による痕跡

(1) 前台車の車輪による痕跡



(2) 後台車第2軸の車輪による痕跡



- 資料 1 平成 16 年の鉄道事故調査報告等について
- 資料 2 平成 16 年の鉄道重大インシデント調査報告等について
- 資料 3 平成 16 年鉄道事故調査統計
(当委員会が調査を実施したもの)
- 資料 4 平成 16 年鉄道重大インシデント調査統計
(当委員会が調査を実施したもの)

資料1 平成16年の鉄道事故調査報告等について

(1) 鉄道事故調査報告等件数

(単位：件)

鉄道事故 調査報告書	勸告	建議	所見	経過報告
17	0	0	3	0

- (注) 1 勸告：航空・鉄道事故調査委員会設置法第21条に定める国土交通大臣への勸告をいう。
 2 建議：航空・鉄道事故調査委員会設置法第22条に定める国土交通大臣又は関係行政機関の長への建議をいう。
 3 所見：鉄道事故の防止又は鉄道事故等の調査に関して行う意見の表明をいう。

(2) 鉄道事故調査報告書一覧

RA2004-1(平成16年2月27日公表) 4件

- 南海電気鉄道株式会社 高野線紀伊細川駅～紀伊神谷駅間 列車脱線事故
 (平成15年2月24日事故発生)
- 高松琴平電気鉄道株式会社 志度線房前駅構内 列車脱線事故
 (平成15年3月5日事故発生)
- 東日本旅客鉄道株式会社 飯山線横倉駅～森宮野原駅間 列車脱線事故
 (平成15年3月28日事故発生)
- 東海旅客鉄道株式会社 中央線田立駅～南木曽駅間 列車火災事故
 (平成15年8月30日事故発生)

RA2004-2(平成16年4月30日公表) 3件

- 京阪電気鉄道株式会社 京阪本線香里園駅～寝屋川市駅間 列車脱線事故
 (踏切障害に伴うもの)
 (平成15年8月19日事故発生)
- 西武鉄道株式会社 池袋線大泉学園駅～保谷駅間 列車脱線事故
 (踏切障害に伴うもの)
 (平成15年9月16日事故発生)
- 銚子電気鉄道株式会社 銚子電気鉄道線観音駅～本銚子駅間 列車脱線事故
 (踏切障害に伴うもの)
 (平成15年11月18日事故発生)

RA2004-3 (平成16年6月25日 公表) 2件

- 日本貨物鉄道株式会社 東海道線東京貨物ターミナル駅構内 列車脱線事故
(平成15年5月22日事故発生)
- 長良川鉄道株式会社 越美南線福野駅～美並苅安駅間 列車脱線事故
(平成15年7月21日事故発生)

RA2004-4 (平成16年8月27日 公表) 5件

- 九州旅客鉄道株式会社 長崎線肥前長田駅～小江駅間 列車脱線事故
(平成15年7月18日事故発生)
- 四国旅客鉄道株式会社 土讃線阿波川口駅構内 列車火災事故
(平成15年8月26日事故発生)
- えちぜん鉄道株式会社 三国芦原線福大前西福井駅～新田塚駅間 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)
(平成15年10月25日事故発生)
- 東日本旅客鉄道株式会社 石巻線前谷地駅構内 列車脱線事故
(平成15年7月26日事故発生)
- 北海道旅客鉄道株式会社 根室線直別駅構内 列車脱線事故
(平成15年9月26日事故発生)

RA2004-5 (平成16年10月29日 公表) 2件

- 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)
(平成15年11月21日事故発生)
- 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15年12月6日事故発生)

RA2004-6 (平成16年12月24日 公表) 1件

- 富士急行株式会社 大月線大月駅構内 列車衝突事故
(平成15年11月29日事故発生)

(3) 所見一覧

- 日本貨物鉄道株式会社 東海道線東京貨物ターミナル駅構内 列車脱線事故に係る所見
(平成15年5月22日事故発生：平成16年6月25日公表)
- 九州旅客鉄道株式会社 長崎線肥前長田駅～小江駅間 列車脱線事故に係る所見
(平成15年7月18日事故発生：平成16年8月27日公表)

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）に係る所見
（平成15年11月21日事故発生：平成16年10月29日公表）

資料2 平成16年の鉄道重大インシデント調査報告等について

(1) 鉄道重大インシデント調査報告等件数

(単位：件)

鉄道重大 インシデント 調査報告書	勸告	建議	所見	経過報告
1	0	0	0	0

- (注) 1 勸告：航空・鉄道事故調査委員会設置法第21条に定める国土交通大臣への勸告をいう。
2 建議：航空・鉄道事故調査委員会設置法第22条に定める国土交通大臣又は関係行政機関の長への建議をいう。
3 所見：鉄道事故の防止又は鉄道事故等の調査に関して行う意見の表明をいう。

(2) 鉄道重大インシデント調査報告書一覧

RI2004-1(平成16年10月29日公表) 1件

箱根登山鉄道株式会社鋼索線公園上駅～中強羅駅間における鉄道重大インシデント

(車両の走行装置、ブレーキ装置、電気装置、連結装置、運転保安設備等に列車の運転の安全に支障を及ぼす故障、損傷、破壊等が生じた事態に係る鉄道重大インシデント)

(平成15年11月4日インシデント発生)

資料3 平成16年鉄道事故調査統計（当委員会が調査を実施したもの）

(1) 月別事故調査件数

（単位：件）

種類 月別	鉄道事故							軌道事故							計
	列車	列車	列車	踏切	道路	鉄道	鉄道	車両	車両	車両	踏切	道路	人身	物損	
	衝突	脱線	火災	障害	障害	人身	物損	衝突	脱線	火災	障害	障害	障害		
1		2 (1)													2
2		1							1 (1)						2
3															0
4															0
5		1 (1)													1
6		4													4
7		1 (1)													1
8															0
9				1											1
10		4													4
11		2													2
12		3 (1)													3
計	0	18 (4)	0	1	0	0	0	0	1 (1)	0	0	0	0	0	20

- (注) 1 鉄道事故調査について
 列車衝突、列車脱線及び列車火災事故については、すべてが調査対象。
 前記以外の事故については、次のいずれかに該当するものが調査対象。
 ・乗客、乗務員等に死亡を生じたもの。
 ・5人以上の死傷を生じたもの。
 ・特に異例と認められるもの。
- 2 軌道事故調査については、次のいずれかに該当するものが調査対象。
 ・乗客、乗務員等に死亡を生じたもの。
 ・5人以上の死傷を生じたもの。
 ・特に異例と認められるもの。
- 3 月別については、事故発生月による。
- 4 列車脱線事故の()内数字は、踏切障害に伴うものの再掲。
- 5 車両脱線事故の()内数字は、道路障害に伴うものの再掲。

(2) 重大事故又は大事故に関する調査件数

（単位：件）

種類 区分	鉄道事故							軌道事故							計
	列車	列車	列車	踏切	道路	鉄道	鉄道	車両	車両	車両	踏切	道路	人身	物損	
	衝突	脱線	火災	障害	障害	人身	物損	衝突	脱線	火災	障害	障害	障害		
重大事故															0
大事故				1											1

- (注) 1 重大事故：死亡者若しくは行方不明者が10人以上又は死亡者、行方不明者若しくは重傷者が20人以上の事故
- 2 大事故：死亡者若しくは行方不明者が3人以上又は死亡者、行方不明者若しくは重傷者が6人以上の事故で重大事故以外のもの

(3) 調査を実施した事故一覧

番号	年月日	事業者名	線名	発生場所	事故種類	死亡者数	負傷者数
(1)	16. 1. 22	北陸鉄道株式会社	石川線	新西金沢駅構内	列車脱線事故	0	0
2	16. 1. 25	近江鉄道株式会社	本線	水口駅～水口石橋駅間	列車脱線事故 (脱切障害に伴うもの)	0	1 [1]
3	16. 2. 3	広島電鉄株式会社	本線(軌道線)	広電西広島停留場～福島町停留場間	車両脱線事故 (道路障害に伴うもの)	0	8
(4)	16. 2. 5	津軽鉄道株式会社	津軽鉄道線	金木駅構内	列車脱線事故	0	0
(5)	16. 5. 5	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	野州山辺駅～葦川駅間	列車脱線事故 (脱切障害に伴うもの)	2	0
(6)	16. 6. 2	西日本旅客鉄道株式会社	紀勢線	冷水浦駅構内	列車脱線事故	0	2 2
(7)	16. 6. 12	西日本旅客鉄道株式会社	因美線	因幡社駅～智頭駅間	列車脱線事故	0	0
(8)	16. 6. 22	大井川鐵道株式会社	大井川本線	抜里駅～家山駅間	列車脱線事故	0	0
(9)	16. 6. 22	西日本旅客鉄道株式会社	三江線	川戸駅～田津駅間	列車脱線事故	0	0
(10)	16. 7. 13	福井鉄道株式会社	福武線	三十八社駅～浅水駅間	列車脱線事故 (脱切障害に伴うもの)	0	1
(11)	16. 9. 2	東海旅客鉄道株式会社	武豊線	東成岩駅～武豊駅間	踏切障害事故	3	3 [3]
(12)	16. 10. 9	東海旅客鉄道株式会社	身延線	寄畑駅～内船駅間	列車脱線事故	0	0
(13)	16. 10. 20	東海旅客鉄道株式会社	飯田線	羽場駅～伊那新町駅間	列車脱線事故	0	4
(14)	16. 10. 21	東海旅客鉄道株式会社	中央線	日出塩駅～鷺川駅間	列車脱線事故	0	0
(15)	16. 10. 23	東日本旅客鉄道株式会社	上越新幹線	浦佐駅～長岡駅間	列車脱線事故	0	0
(16)	16. 11. 9	小坂製錬株式会社	小坂線	茂内駅～大館駅間	列車脱線事故	0	0
(17)	16. 11. 28	東日本旅客鉄道株式会社	奥羽線	鯉川駅構内	列車脱線事故	0	0
(18)	16. 12. 5	西日本旅客鉄道株式会社	姫新線	月田駅～中国勝山駅間	列車脱線事故	0	0
(19)	16. 12. 5	高千穂鉄道株式会社	高千穂線	延岡駅～西延岡駅間	列車脱線事故	0	0
(20)	16. 12. 24	北海道旅客鉄道株式会社	江差線	茂辺地駅構内	列車脱線事故 (脱切障害に伴うもの)	0	0
		以下余白					

(注) 1 番号欄の()付きは、調査中のもので内容に変更が生じる場合がある。
 2 死亡者数欄及び負傷者数欄の 付き数字は、列車の乗客、乗務員以外の数の再掲である。
 3 負傷者数欄の []内数字は、重傷者数の再掲である。

資料4 平成16年鉄道重大インシデント調査統計（当委員会が調査を実施したもの）

(1) 月別重大インシデント調査件数

（単位：件）

月別	調査件数		インシデント の種類
	鉄道	軌道	
1	2		列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態に係る重大インシデント 列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態に係る重大インシデント
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
計	2	0	

（注）月別については、重大インシデント発生月による。

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。

断定できる場合

・・・「認められる」

断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

可能性が高い場合

・・・「考えられる」

可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」