

2003-1

鐵道事故調查報告書

九州旅客鐵道株式会社佐世保線西有田信号場～三河内駅間	列車脱線事故
九州旅客鐵道株式会社久大線筑後草野駅～田主丸駅間	列車脱線事故
小田急電鐵株式会社小田原線愛甲石田駅～本厚木駅間	列車脱線事故

平成15年 2月28日

航空・鐵道事故調查委員會

本報告書の調査は、九州旅客鉄道株式会社佐世保線西有田信号場～三河内駅間列車脱線事故他 2 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

九州旅客鉄道株式会社佐世保線
西有田信号場～三河内駅間 列車脱線事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：九州旅客鉄道株式会社

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14年8月13日 15時27分ごろ

発生場所：長崎県佐世保市

佐世保線 西有田信号場～^{みかわち}三河内駅間

木原踏切道（第1種踏切道）

肥前山口駅起点32k168m付近

平成15年 1 月23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	勝野 良 平
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

九州旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の鳥栖駅発佐世保駅行き2両編成の下り電第2937M列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「運転士」という。）は、平成14年8月13日（火）ワンマン運転で佐世保線西有田信号場を定刻に通過し、速度約65km/hで力行運転中、15時27分ごろ、木原踏切道（以下「本件踏切」という。）の中に普通貨物自動車（最大積載重量2トンのダンプトラック。以下「トラック」という。）が止まっているのを本件踏切の約100m手前で発見した。このため、運転士は、直ちに非常ブレーキを使用したが生かずに、本件列車はトラックと衝突し、先頭車両の前台車第2軸（前後左右は本件列車の進行方向を基準とする。以下同じ。）が右側に脱線した。また、衝突した際、トラックの積荷の石が本件列車の先頭車両の左側面前側にある客室窓ガラスを破って車内に飛び込んだ。

本件列車には、44名の乗客が乗車しており、1名が重傷、4名が軽傷を負った。

トラックの運転者（以下「運転者」という。）は、降車していたため負傷はなかった。

トラックは大破し、本件列車は、上記の客室窓ガラスが破損したほか、幌枠、スカート等に損傷を受けた。

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14年8月13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14年8月14日、現場調査を実施した。

九州運輸局は、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、運転士の口述によれば、概略次のとおりであった。

西有田信号場を定刻（15時25分）に通過し、速度約65km/hで力行運転中、半径400mの右曲線を通過していたところ、本件踏切の約100m手前で、本件踏切内にトラックが止まっているのを発見し、気笛吹鳴とともに非常ブレーキを使用した。間に合わず、本件列車はトラックと衝突し、本件踏切を行き過ぎて停止した。

本件列車が停止した後、車内を確認したところ、床に石が転がっており、近くに乗客1名が倒れていた。また、別の複数の乗客からも痛みを訴える申告があった。このため、列車無線を通じて輸送指令（博多総合指令センター）に事故の発生を通報するとともに、救急車の手配を依頼した。

降車して状況を確認したところ、先頭車両の前台車第2軸が右側に脱線していた。

なお、ブレーキの機能等に関しては、本件列車の乗務開始後事故に至るまでの間、特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。

勤めている建設会社の仕事で、本件踏切付近の家屋新築現場の基礎工事を担当していた。当日は基礎工事の最終日であり、工事が完了したので、工事中に出てきた石を土取り場に捨ててから会社に戻ろうと考え、トラックにその石を積み込み、走行していたところ、本件踏切に差し掛かった。トラックの積載物は、その

石の他は若干の工事用資機材のみであり、特段の重量物はなかった。本件踏切は、基礎工事の初日である 8 月 3 日以降、何度か通行したことはあった。

本件踏切の手前で一旦停止をした後、本件踏切を通過し、国道との T 字路で再び停止した。本件踏切は低くなっており、本件踏切への取付け道路は両側とも勾配があるため、停止した場所も上り坂であった。国道の車の流れが途切れたところで、坂道発進をしようとしたところ、動力がタイヤに伝わらずトラックは後退した。

トラックは、4 輪駆動に設定してあったが、2 輪（後輪）駆動に切り換えても発進できず、何度か発進を試みているうちに後退して、本件踏切内にトラックが停止している状態となった。

トラックを後方に押し、本件踏切から出そうとしたが、道路の勾配のため出すことはできなかった。このため、警察（110 番）に電話をして状況を伝えた。また、非常通報のための押しボタン（踏切支障報知装置）を探したが、なかった。

本件踏切の踏切警報機が動作し、踏切遮断機が降下し始めたので、列車に知らせるため走ろうと考えたが、どちらから列車が接近しているのかわからなかった。トラックをpush のを手伝っていた通りがかりの者 2 名が、それぞれ上り方と下り方に走ってくれたので、自分はその場にとどまり、警察とのやりとりを続けた。

本件列車が接近してきた際、本件踏切のそばから本件列車に向けて手を振ったが、そのときには既に列車のブレーキ音が聞こえていた。しかし、本件列車は止まりきれず、トラックに衝突した。

なお、運転士の口述によれば、運転士は、本件踏切内にトラックが止まっているのを発見する前に、沿線から列車に向けて手を振る者を認めていたが、鉄道敷地内からではなく沿線の道路から手を振っており、発炎筒も使用していなかったため、列車に対する“止まれ”の意思表示とは認識できなかった、とのことであった。

（付図 1、2、3、4 及び写真 1、2、3、4、5、6 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

トラック 運転者に負傷はなかった。

本件列車 乗客 負傷 5 名（重傷 1 名、軽傷 4 名）

運転士に負傷はなかった。

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

踏切遮断機、踏切警報機、踏切機器箱、まくら木等が損傷していた。

(付図3及び写真3参照)

2.3.2 車両の損傷状況

先頭車両の客室窓ガラス、幌枠、スカート、ステップ等が損傷し、外板にトラックと当たったことによるものと考えられる穴や凹みが生じていた。また、車内の折り畳み式座席が転倒していた。

車内には、トラックの積荷の石(長径50cm程度であり、重量は100kg程度と考えられる。)が飛び込んでおり、転倒した折り畳み式座席の近くに落ちていた。また、当該折り畳み式座席には、石が当たったことにより生じたと考えられる打痕があった。

(付図4及び写真5、6参照)

2.4 鉄道施設及び車両以外の物件の損傷に関する情報

トラックは、本件列車が衝突し、本件列車と踏切遮断機の間にはさまれるとともに、踏切警報機、踏切機器箱等にぶつかって大破した。

(写真3参照)

2.5 乗務員等に関する情報

列車運転士 男性 43歳

甲種電気車運転免許

昭和62年6月15日

(上記免許は、国鉄の民営化に伴い交付されたもので、国鉄時代から通算した運転経験年数は20年10ヶ月である。)

トラック運転者 男性 25歳

普通自動車免許

平成7年10月取得

2.6 鉄道施設及び車両に関する情報

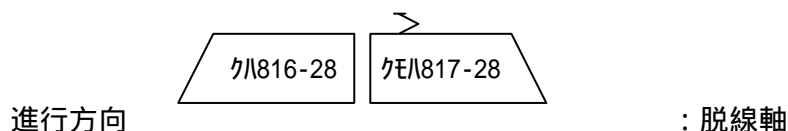
2.6.1 本件踏切の概要

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)
単・複線の別	単線
踏切の遮断方式	全遮断(道路の幅員全体を遮断する方式)
障害物検知装置	なし
踏切支障報知装置(押しボタン)	なし

(付図3及び写真1、2参照)

2.6.2 車両の概要

車種 交流電車 (AC20,000V)
編成両数 2両
編成定員 256名 (座席72名 (折り畳み式座席未使用時))
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

本件踏切の位置は、肥前山口駅起点32k168m (以下「肥前山口駅起点」は省略。)である。

本件踏切内の右側レール及び舗装面上に、車輪が乗り上がって走行した痕跡が残っていたことから、本件列車の先頭車両の前台車第2軸は、本件踏切内を通過中に右側に脱線したものと認められる。

本件列車の停止位置は、同社からの報告によれば、先頭は32k225m、最後尾は32k185mであった。

(付図3参照)

2.8.2 本件踏切の状況

本事故が発生した本件踏切は、幅員2.3m、道路との交角90°であった。

列車から本件踏切への見通し距離は、平成11年7月8日の踏切道実態調査 (以下「踏切道実態調査」という。)によれば150mであり、本件踏切は、150m手前からその一部を視認することができるが、本件踏切の手前が曲線 (半径400m) となっていることにより、本件踏切内全体の状況を見通せるのは、約100m手前からであった。

なお、運転者の口述及び踏切保安設備の動作メモリーの解析結果から、踏切遮断機及び踏切警報機は正常に動作したものと認められる。

(付図2、3及び写真1、2参照)

2.8.3 本件踏切における列車本数及び自動車交通量

事故当日のダイヤにおける本件踏切を通過する列車本数は、1日当たり60本で

あった。

これに対して、本件踏切における自動車交通量は、2.8.2に述べた踏切道実態調査によれば、1日当たり38台であった。

2.8.4 本件踏切における事故発生状況

踏切道実態調査によれば、平成8年5月に1件の事故が発生している。

2.9 トラックの発進不能に関する情報

本事故発生の際にトラックが発進できなかった理由は、運転者の口述によれば、概略次のとおりであった。

トラックの運転席には、4輪駆動と2輪駆動を切り換えるためのスイッチのほか、4輪駆動走行時の高速レンジと低速レンジを切り換えるためのレバーがある。

自分は、事故発生当時、このレバーについて知らなかったが、トラックが本件踏切を通過し、T字路で停止したときに、何かの拍子にこのレバーに触れてしまい、レバーが高速レンジと低速レンジの間にあるニュートラル・レンジに切り換わって、動力がタイヤに伝わらない状態になったのかもしれない。

3 事実を認定した理由

3.1 運転者の口述から、トラックは、本件踏切を通過してT字路で停止した後、発進不能となり、何度か発進を試みているうちに、道路の勾配により後退し、本件踏切内から脱出できない状態になったものと推定される。

3.2 運転士の口述及び本件踏切の見通し状況から、運転士は、本件踏切の約100m手前で本件踏切内にトラックが停止しているのを発見し、非常ブレーキを使用した間合わず、本件列車はトラックに衝突したものと推定される。

3.3 運転士の口述によれば、乗務開始後、本事故の発生までの間、本件列車のブレーキの機能に異常は認められなかったことから、ブレーキは正常に動作していたものと推定される。

3.4 トラックは、本件列車の衝突により、左側後部が踏切遮断機にぶつかり、当該踏切遮断機を支点にして反時計回りに回転したものと推定される。この過程で、トラックが当該踏切遮断機と本件列車の間に挟まれた状態となり、本件列車に右

向きの衝撃力が働き、先頭車両前台車第2軸が右側に脱線したものと推定される。
(付図3参照)

3.5 また、トラックが反時計回りに回転した際に、トラックに積載していた石が荷台から飛び出し、本件列車の先頭車両の客室窓ガラスを破って車内に飛び込んだものと考えられる。

この石は、車内の折り畳み式座席に当たり、当該座席は、この衝撃により床への固定部が破損して転倒したものと推定される。また、当該座席は、転倒したときに後方に座っていた乗客にぶつかり、これにより乗客は重傷を負ったものと考えられる。

(付図3、4及び写真4参照)

3.6 本件列車の車両及び脱線現場付近の鉄道施設については、脱線の要因となるような異常は認められなかった。

4 原因

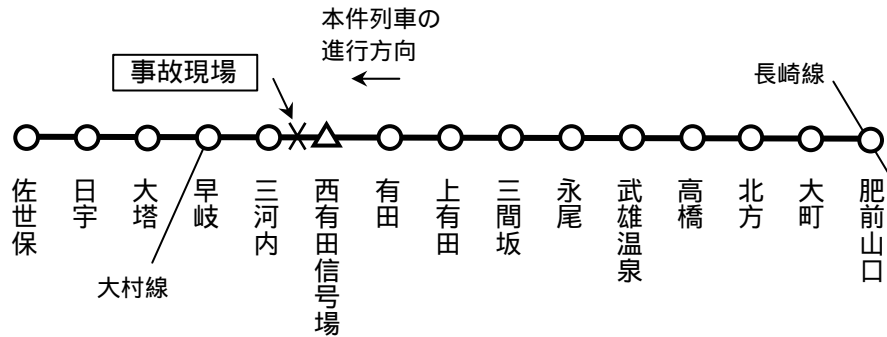
本事故は、トラックが本件踏切内から脱出できない状態となったことにより、本件列車と衝突し、衝突後、引きずられたトラックが踏切遮断機にぶつかって本件列車と当該踏切遮断機の間にはさまれたため、本件列車に右向きの衝撃力が働き、脱線したことによるものと推定される。

5 参考事項

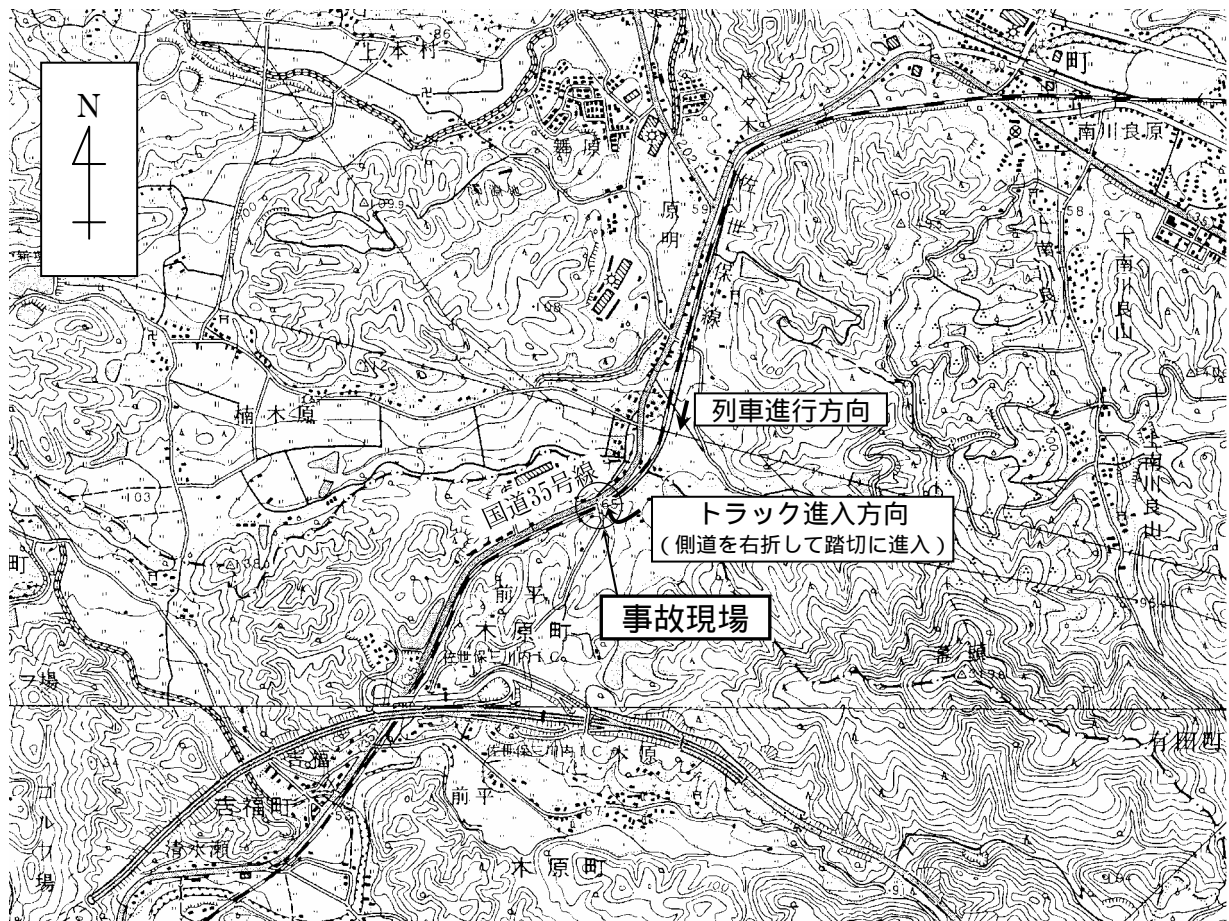
同社は、本事故の発生後、本件踏切に踏切支障報知装置を設置することとした。

付図1 佐世保線路線図

佐世保線 肥前山口駅～佐世保駅間 48.8km (単線)



付図2 事故現場付近の地形図

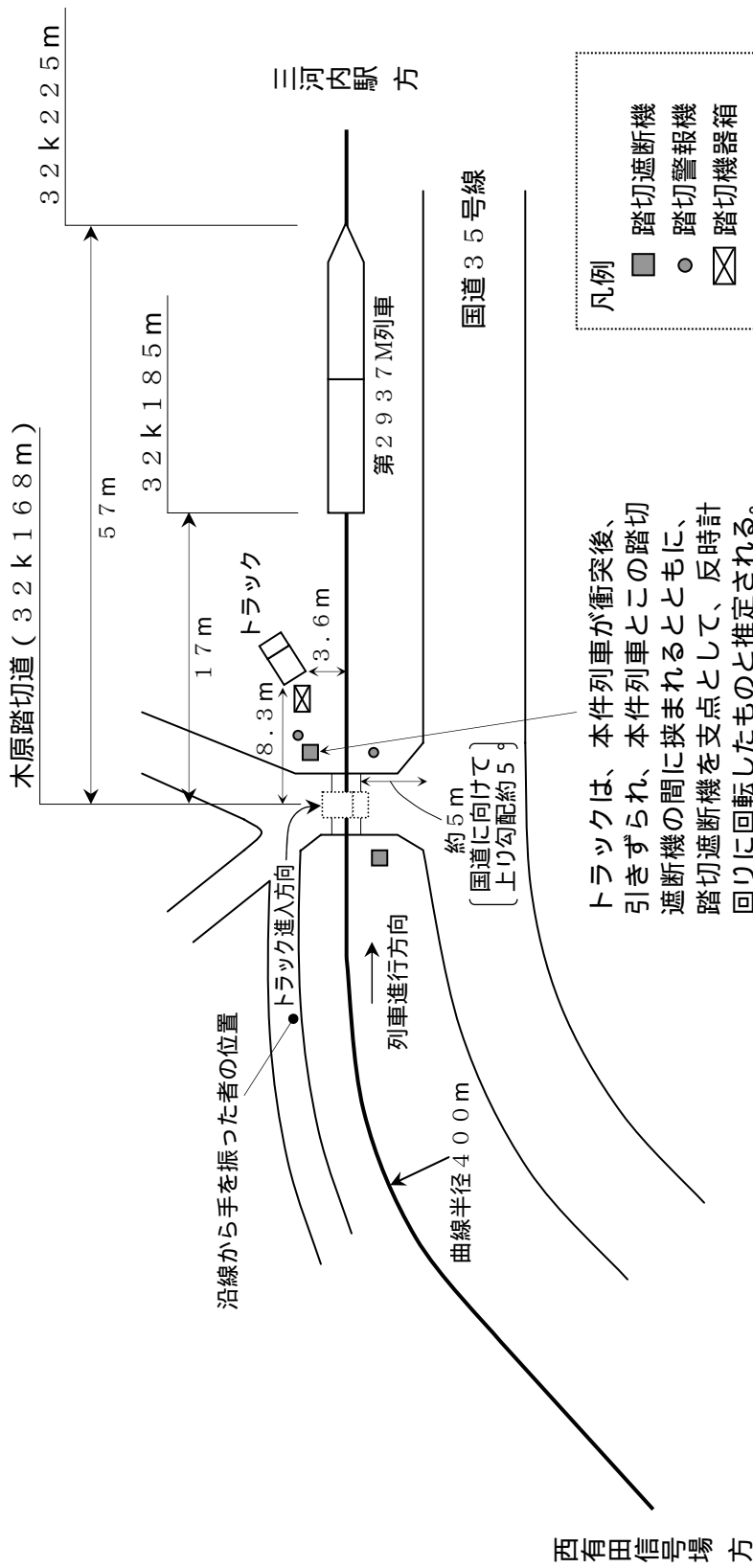


1:25,000 宿 蔵・早 岐



国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

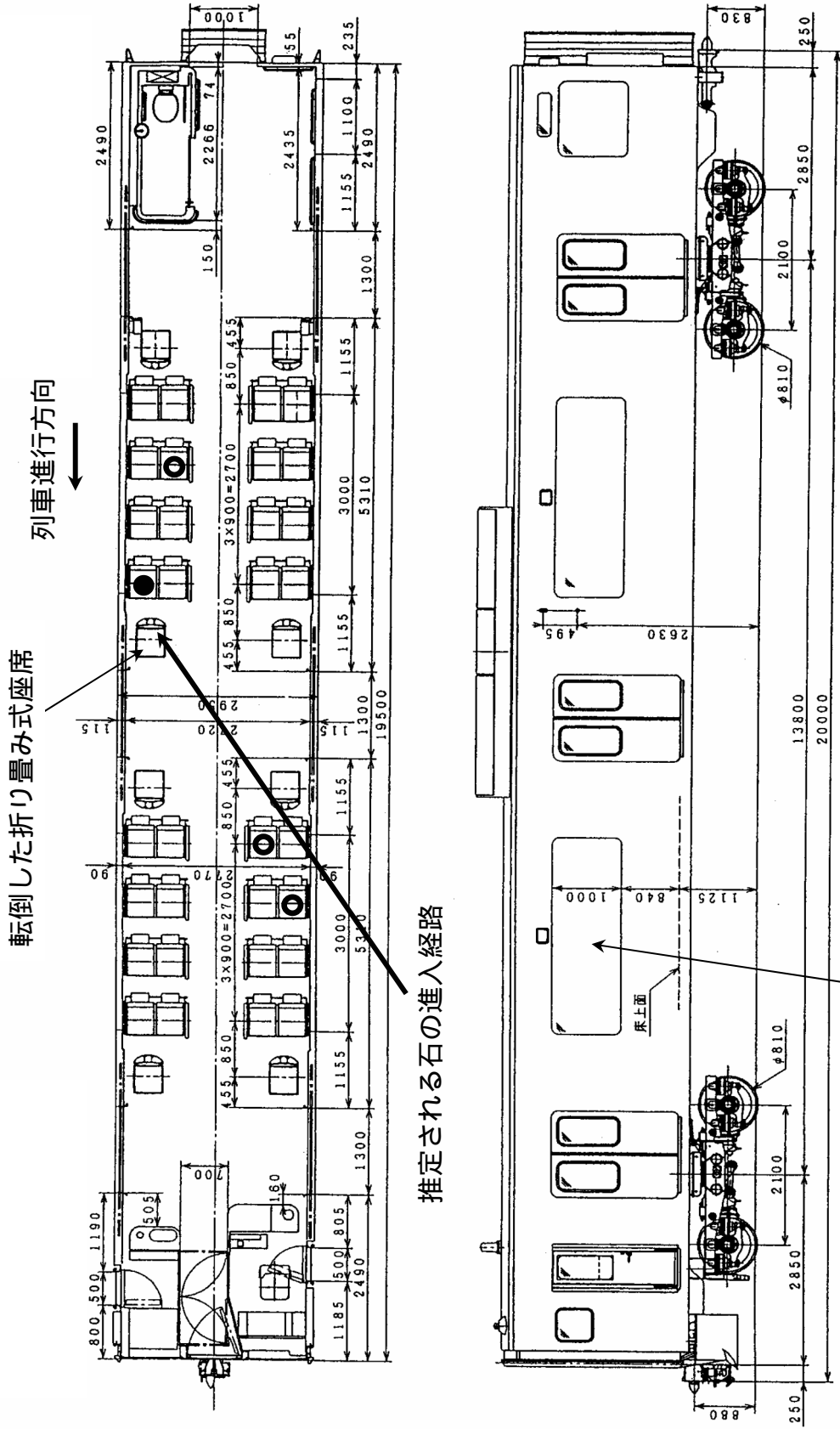
付図3 事故現場略図



木原踏切道の概要		踏切見通し距離	事故履歴
踏切種別	第1種踏切道	列車から本件踏切まで 150m	事故履歴
踏切幅員	2.3m		
踏切長	6.0m		平成8年5月(踏切内で高齢者用電動カートが故障し、列車が衝突)
線路と踏切の交角	90°		
道路幅員	2.3m		
踏切舗装	木		
道路舗装	アスファルト		
交通規制	なし		

平成11年7月8日の踏切道実態調査による。

付図4 負傷者の着座位置の状況（先頭車両）



●は重傷者の着座位置、○は軽傷者の着座位置を示す（軽傷者4名のうち1名の位置は不明）。

写真1 脱線現場の状況
(復旧後の状況)



写真2 本件踏切の見通し状況
(約100m手前より)



写真3 事故発生現場の状況



写真4 飛び込んだ石と折り畳み式座席の状況



写真5 車両の損傷状況(1)



写真6 車両の損傷状況(2)

