

鐵道事故調查報告書

明知鐵道株式会社 明知線岩村駅～飯羽間駅間 踏切障害事故

名古屋臨海高速鐵道株式会社 西名古屋港線（あおなみ線）
名古屋駅構内列車脱線事故

平成21年5月29日

運輸安全委員会

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 後藤 昇 弘

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。

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」

・・・「可能性があると考えられる」

明知鐵道株式会社 明知線岩村駅～飯羽間駅間
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：明知鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：平成20年12月4日 12時09分ごろ

発生場所：岐阜県^{えな}恵那市

明知線 岩村駅～^{いしばま}飯羽間駅間（単線）

第1分根^{ぶんね}踏切道（第4種踏切道）

恵那駅起点13k223m付近

平成21年4月27日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 後藤昇弘

委員 楠木行雄

委員 松本陽（部会長）

委員 中川聡子

委員 宮本昌幸

委員 富井規雄

1 鉄道事故調査の経過

1.1 鉄道事故の概要

明知鉄道株式会社の明知線明智駅発恵那駅行き2両編成の上り臨時回送第7010D列車は、平成20年12月4日（木）ワンマン運転で岩村駅を定刻（12時05分）に出発した。列車の運転士は、速度約45km/hで惰行運転中、第1分根踏切道の約11m手前で右側（前後左右は列車の進行方向を基準とする。）から普通貨物自動車と同踏切道に進入してくるのを認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間に合わず、列車は普通貨物自動車に衝突し、同踏切道から約45m行き過ぎて停止した。

列車には、恵那駅から折り返しイベント列車（じねんじょ料理列車）として運行するため、イベントの準備を行うスタッフ4名と運転士1名が乗車しており、スタッフ

4名が負傷した。

普通貨物自動車には運転者のみが乗車しており、運転者は負傷した。これらにより合計5名が負傷した。

なお、列車は、先頭車両の前面、左側車体及び床下機器が損傷したが脱線はしなかった。また、普通貨物自動車は損傷したが、火災の発生はなかった。

1.2 鉄道事故調査の概要

1.2.1 調査組織

本事故は、鉄道事故等報告規則第3条第1項第4号の「踏切障害事故」であって5人以上の死傷者を生じたものであり、国土交通省令¹の定める調査対象であることから、運輸安全委員会は、平成20年12月4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。

中部運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

平成20年12月4日～5日 現場調査、車両調査及び口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

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

事故に至るまでの経過は、明知鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り臨時回送第7010D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。）普通貨物自動車（以下「普通トラック」という。）の運転者（以下「運転者」という。）並びに本件列車に乗車していたイベントスタッフA及びBの口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 本件運転士

岩村駅を定刻（12時05分）に出発し、力行して速度約40km/hまで加速した後、惰行運転とした。通常はこのまま惰行で走行するが、途中、新駅の建

¹ 「国土交通省令」とは、「運輸安全委員会設置法施行規則」第1条第2号ロを指す。

設に伴い速度 25 km/h の徐行運転区間があるため、一度減速し徐行解除後再び力行し、速度 40 km/h を超えたくらいで惰行し、第 1 分根踏切道（以下「本件踏切」という。）の手前約 50 m で右側より本件踏切に向かって走行している普通トラックを認めたので注意を促すために気笛を吹鳴した。

当該区間は、6 ‰の下り勾配であり、本件踏切を少し過ぎた地点から 23 ‰と下り勾配がきつくなり速度が上昇するので、抑速スイッチをどの辺で投入するか考えていた。

本件踏切手前約 11 m 付近に来たとき、先程の普通トラックが本件踏切直前まで来ており、一旦停止をするものだと思っていたらそのまま停止線を越えても停止する気配がなかったため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間に合わず衝突した。

列車停止後、指令に事故が発生した旨を連絡し、乗務員室の窓から左後方を確認したところ普通トラックの運転者が運転席から外に出ようとしていたため、多分怪我をしていると思い、指令に救急車の手配を依頼した。その後、列車から降り運転者のところへ向かったところ、先頭車両床下中央付近で軽油らしき液体が漏れていたため乗務員室へ戻りエンジンを止めた。

改めて運転者の所へ向かい、怪我の状況を確認するとともに救急車を手配した旨を伝え乗務員室へ戻ったところ、乗車していたイベントスタッフから「気分が悪いのでドアを開けてほしい、腰を打った」等と言われたため、指令に救急車の手配を追加依頼した。

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

(2) 運転者

事故当日は、週に一度、図書館の本を市内の小学校、公民館等へ定期的に配送する日で、通常であればほかの者が担当するが、当日はその担当者が不在であったため自分が担当した。この仕事は本年 4 月から行っており、この配送も何度となく担当しておりコースについては熟知していた。

午前中の配送が終了し昼食をとるために食堂に向かって走行していた。道路から本件踏切の見通しは良く、このときはまだ列車は見えなかった。道幅があまり広くないので速度計を確認したわけではないが速度 20 ~ 30 km/h で走行していたと思う。本件踏切に差しかかり線路の右側は確認したが、左側は未確認のまま走行し本件踏切は幅も狭いため脱輪しないように減速し右側を気にしていた。

以前から本件踏切を通過するのは業務のときだけで、通過する時間帯も本事故が発生した時間帯以外にはなかった。いままでに、この時間帯に列車に遭遇

したことがなかったので、一旦停止をせずそのまま本件踏切に進入したところ、本件列車の警笛が聞こえたため左側を見ると列車が目の前に迫っていた。とたんに体が動かなくなり咄嗟にブレーキを踏むこともできず、また本件踏切を早く通過するためにアクセルを踏むこともできず、惰性で進み普通トラックの荷台部分が本件列車と衝突した。

その後は気を失ったみたいで救急車が到着するまでの間は覚えていない。なお、事故当日はいつもどおりに起床し、特に体調が悪いということはない。

(3) イベントスタッフ A

先頭車両の前方に乗車していたところ、本件踏切直前で何気なく前を見ると本件踏切に普通トラックが進入してきたのを認めたため、衝突すると思い大声で「あーっ」と叫び、付近のテーブルに両手をつき体を踏ん張った。そのときに急ブレーキが掛かったかは覚えていない。その直後に「ガチャン」と音がし、ガラスの破片が車内に入ってきた。なお、本件運転士が普通トラックに対して1回目の気笛を吹鳴したのは気付かなかった。

(4) イベントスタッフ B

後部車両の後方に乗車していたところ、突然ブレーキが掛かりその直後にまたブレーキが掛かったことは覚えているが、その後一瞬記憶がない。自分では転倒した感覚は無かったが後から転倒していたことを告げられた。「ガチャン」という音は聞いたが、どの地点なのかは分からない。

列車停止後、外を見ると左後方に損傷した普通トラックが停車していた。車内の運転者が心配になり、所持していた携帯電話で救急車の手配をしようとしたがうまく話ができず、同じ後部車両に乗車していたもう一人のイベントスタッフに頼んだ。

しばらくの間、イベントスタッフ全員車内にいたが、車内が暑かったこともあり気分が悪くなってきた。列車が停止してからしばらくして本件運転士が戻ってきたため、状況を告げ一部のドアを開放してもらった。救急車到着後、救急隊員により一番ひどい人から降ろしてもらい、順次病院へ搬送された。

なお、本事故の発生時刻は、12時09分ごろであった。

(付図1 明知線路線図、付図2 事故現場付近の地形図、付図3 事故現場略図、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 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

本件列車	イベントスタッフ	軽傷	4名
普通トラック	運転者	軽傷	

負傷した4名のイベントスタッフは、2名が先頭車両に乗車し1名は頸椎捻挫、もう1名は腰椎捻挫、後部車両に乗車した2名のうち1名は全身打撲・腰椎捻挫、もう1名が腰部挫傷の軽傷を負った。

なお、4名とも、事故発生時は立ったまま作業を行っており、後部車両に乗車していた2名は衝突した衝撃で転倒した。先頭車両に乗車していた2名は衝突直前に普通トラックの進入に気づき、車内に置いてあるテーブルを支えにしたため転倒は免れた。

2.3 鉄道施設及び車両等に関する情報

2.3.1 事故現場に関する情報

(1) 本件列車は、本件踏切（恵那駅起点13k223m。以下「恵那駅起点」は省略）を約45m行き過ぎて停止していた。

(2) 上り列車からの、普通トラックが進入した本件踏切右側の道路の見通し状況及びこの道路からの列車の見通し状況は良好である。

（付図3 事故現場略図、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 参照）

2.3.2 事故現場を通過する列車運行に関する情報

同社の平日の列車運行は13往復である。本件列車は、この13往復のほかに、事故当日より平成21年3月末までの毎週木曜日から日曜日の各日、1往復での運行が予定されている臨時列車である。

本件踏切を列車が通過する時間帯は、6時台から22時台で概ね1時間に1本又は2本である。

2.3.3 鉄道施設

(1) 明知線は恵那駅と明智駅を結ぶ25.1kmの路線で全線単線であり、途中の岩村駅に列車の行き違いができる設備がある。

(2) 本件踏切は曲線半径1,000mの右曲線上にあり、本件踏切の手前13k656mから本件踏切の先13k202mまでの454mの区間が6‰の下り勾配でその先が23‰の下り勾配となっている。

(3) 本件踏切の472m手前、13k695mから13k770mまでの75mの区間は新駅建設に伴う基礎工事のため、平成20年11月25日から速度25km/hの徐行運転を実施している。

(4) 同社は全線で51箇所の踏切道があり、そのうち第4種踏切道は本件踏切を含め28箇所である。本件踏切は、1日あたりの自動車交通量が他の27箇所の第4種踏切道に比べ、比較的多い踏切道である。

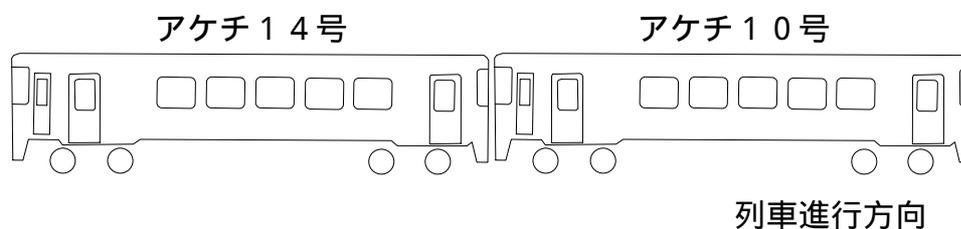
(5) 本件踏切の概要（平成16年度踏切道実態調査による。）

踏切の位置	1 3 k 2 2 3 m
踏切種別	第4種踏切道（踏切警報機及び踏切遮断機が設置されていない踏切道）
交通規制	なし
踏切幅員	3.0 m
道路幅員	3.5 m
線路と道路の交角	90°
列車からの見通し距離	300 m
通行者からの見通し距離	80 m
列車通過本数	28本/日（事故当日のダイヤによる。）
自動車交通量	259台/日

なお、本件踏切の付近には気笛吹鳴標は設置されていない。

2.3.4 車両

車種	内燃動車（ディーゼルカー）
編成両数	2両
編成定員	188名（座席定員 88名）
記号番号	



なお、本件列車の車両に係る直近の定期検査の記録には異常は認められなかった。

2.3.5 普通トラックに関する情報

長さ	6.06 m
幅	2.22 m
高さ	3.10 m
車両質量	2,900 kg
最大積載量	2,000 kg
燃料	軽油

2.4 鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報

2.4.1 鉄道施設の損傷及び痕跡の状況

本件踏切の左側恵那駅方に設置してある注意柵が大破していた。

(付図3 事故現場略図 参照)

2.4.2 車両の損傷及び痕跡の状況

先頭車両の前面ガラス、バックミラー、前照灯、スカート、左側車体外板、空気清浄機、蓄電池箱等が損傷していた。

(写真3 車両の損傷状況 参照)

2.4.3 鉄道施設及び車両以外の物件の損傷及び痕跡の情報

普通トラックは、線路左側に、走行していた向きとほぼ反対の向きに停止し、特にフロントガラス、前面下部及び荷台左側面が損傷していた。なお、火災の発生はなかった。

(写真4 普通トラックの損傷状況 参照)

2.5 乗務員等に関する情報

(1) 本件運転士 男性 65歳

甲種内燃車運転免許

昭和62年6月1日

(国鉄時代から通算した運転経験年数は34年11カ月)

(2) 運転者 男性 57歳

中型自動車免許

昭和44年5月15日

2.6 運転取扱いに関する情報

「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づき、同社が中部運輸局長へ届け出ている「運転取扱実施基準」では、気笛合図をする場合、気笛合図の方式について、以下のように定められている。

第233条 気笛合図は、動力車の気笛により行う合図で、次の各号の1にあたる場合にこれを行わなければならない。

- (1) 列車又は構内運転をする動力車が運転を始めるとき
- (2) 列車に非常の事故を生じたとき
- (3) 列車から危険を警告するとき
- (4) 列車が気笛吹鳴標のある箇所を通過するとき
- (5) その他必要のあるとき

第234条 運転主任の行う気笛合図は、次によりこれを表示する。

(1) 運転を始めるとき、その他注意を促すとき

適度の気笛1声

(2) 列車の接近を知らせるとき

長緩気笛1声

以下 略

2.7 気象等に関する情報

当時の事故現場付近の天気 晴れ

3 分析

3.1 本件踏切の通過に関する分析

本件踏切は、2.3.1(2)に記述したように、普通トラックが進入した道路からの列車の見通し状況は良好であるが、第4種踏切道であり、通行者等に列車の接近を知らせる手段は何も無い。また、2.1(1)に記述したように、本件運転士は運転者に対して普通トラックが本件踏切直前まで来たときとその前の2回気笛を吹鳴していたと口述しているが、2.1(2)に記述したように、運転者は「本件踏切に進入したところ、本件列車の警笛が聞こえた」と口述していることから1回目の気笛は運転者に伝わらなかったものと考えられる。

また、2.3.3(5)に記述したように、本件踏切には気笛吹鳴標が設置されていなかったが、2.6に記述したように、同社の「運転取扱実施基準」においては、列車が気笛吹鳴標のある箇所を通過する際に、気笛合図を行うこととなっていることから、第4種踏切道においても、本件踏切のような比較的交通量の多い踏切に対して適切な位置に気笛吹鳴標を設け、長緩気笛1声の吹鳴など、列車の接近を知らせる方策等について検討することが望ましい。

3.2 普通トラックが本件踏切に進入したことに関する分析

2.1(2)に記述したように、運転者は一旦停止をせず本件踏切に進入しているが、2.3.2に記述したように、本件列車は事故当日より平成21年3月末までの毎週木曜日から日曜日の各日、1往復での運行が予定されている臨時列車であり、また、「いま

² ここでいう「運転主任」とは、同社では運転士も含むと規定している。

までに、この時間帯に列車に遭遇したことがなかった」と口述していることから、事故当日も列車は来ないものだとの思い込みがあったものと考えられる。

また、2.1(2)に記述したように、「本件踏切に差しかかり線路の右側は確認したが、左側は未確認のまま走行し本件踏切は幅も狭いため脱輪しないように減速し右側を気にしていた」と口述していることから、本件踏切の幅員が狭いため普通トラックを脱輪させないように道路右側に寄せて通過しようとしたものと考えられる。

3.3 イベントスタッフが負傷したことに関する分析

2.2に記述したように、4名とも事故発生時は立ったまま作業を行っていたところ、本件列車と普通トラックの衝突時の衝撃により負傷したものと推定される。なお、先頭車両の2名が後部車両の2名よりも怪我の程度が軽かったことは、普通トラックと衝突直前に付近のテーブルを支えにし、体を踏ん張ったことにより転倒せずにすんだことによるものと考えられる。なお、本件運転士は、事故発生後運転者の負傷に気を取られ、イベントスタッフの負傷の有無を確認していなかった。事故発生時は、乗客等の安全確認を確実に行うべきであると考ええる。

3.4 本件列車及び普通トラックの損傷に関する分析

2.4.2及び2.4.3に記述した本件列車の先頭車両前面の損傷及び普通トラックの荷台左側面の損傷については、本件列車の右側前面ガラス上部付近の損傷が普通トラックの荷台上部付近の高さに相当することから、本件列車と衝突したことにより損傷したものと推定される。

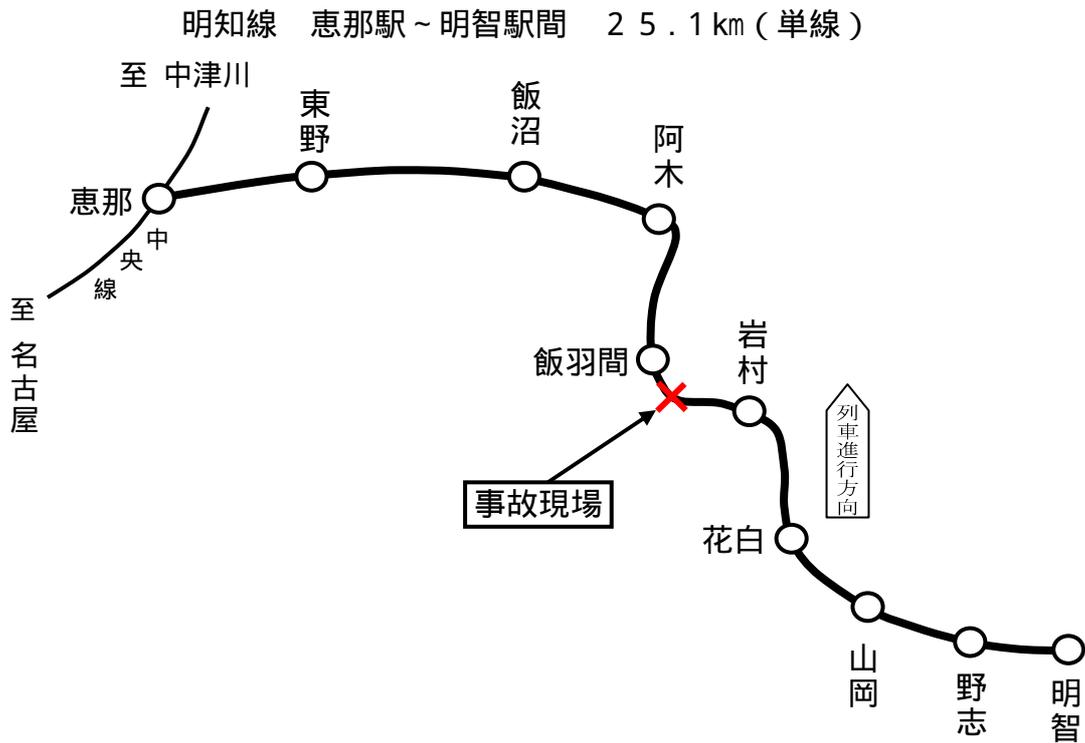
本件列車の先頭車両左側車体及び床下機器の損傷並びに普通トラックの前面下部の損傷については、その損傷の位置から本件踏切で衝突後、普通トラックは本件列車に押されながら反時計回りに180°以上回転した際に、本件列車の先頭車両左側車体及び床下機器と普通トラックの前面下部が接触したことによるものと考えられる。

4 原因

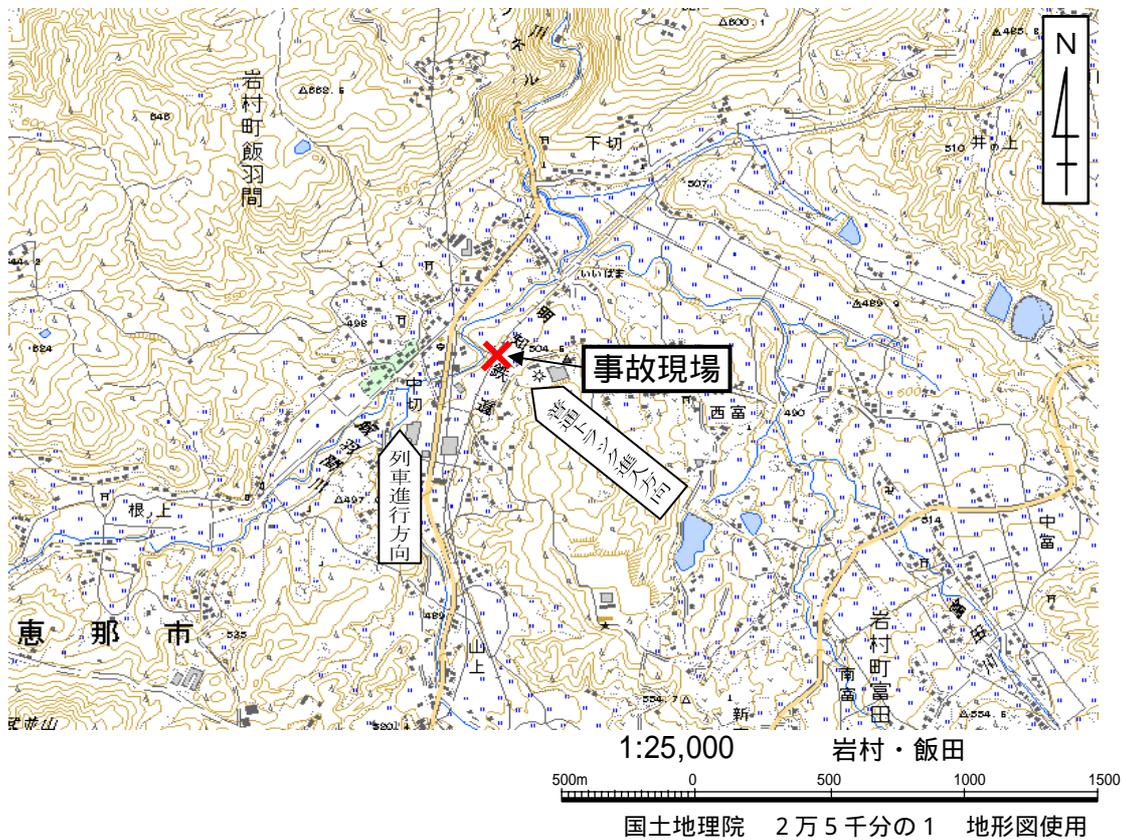
本事故は、本件列車の通過直前に普通トラックが一旦停止をせず本件踏切に進入したため、本件列車が普通トラックに衝突し、これにより本件列車に乗車していたイベントスタッフ4名及び普通トラックの運転者が負傷したものと推定される。

なお、イベントスタッフは、車内で立ったままイベント準備の作業をしていたため、衝突時の衝撃により転倒するなどして負傷したものと考えられる。

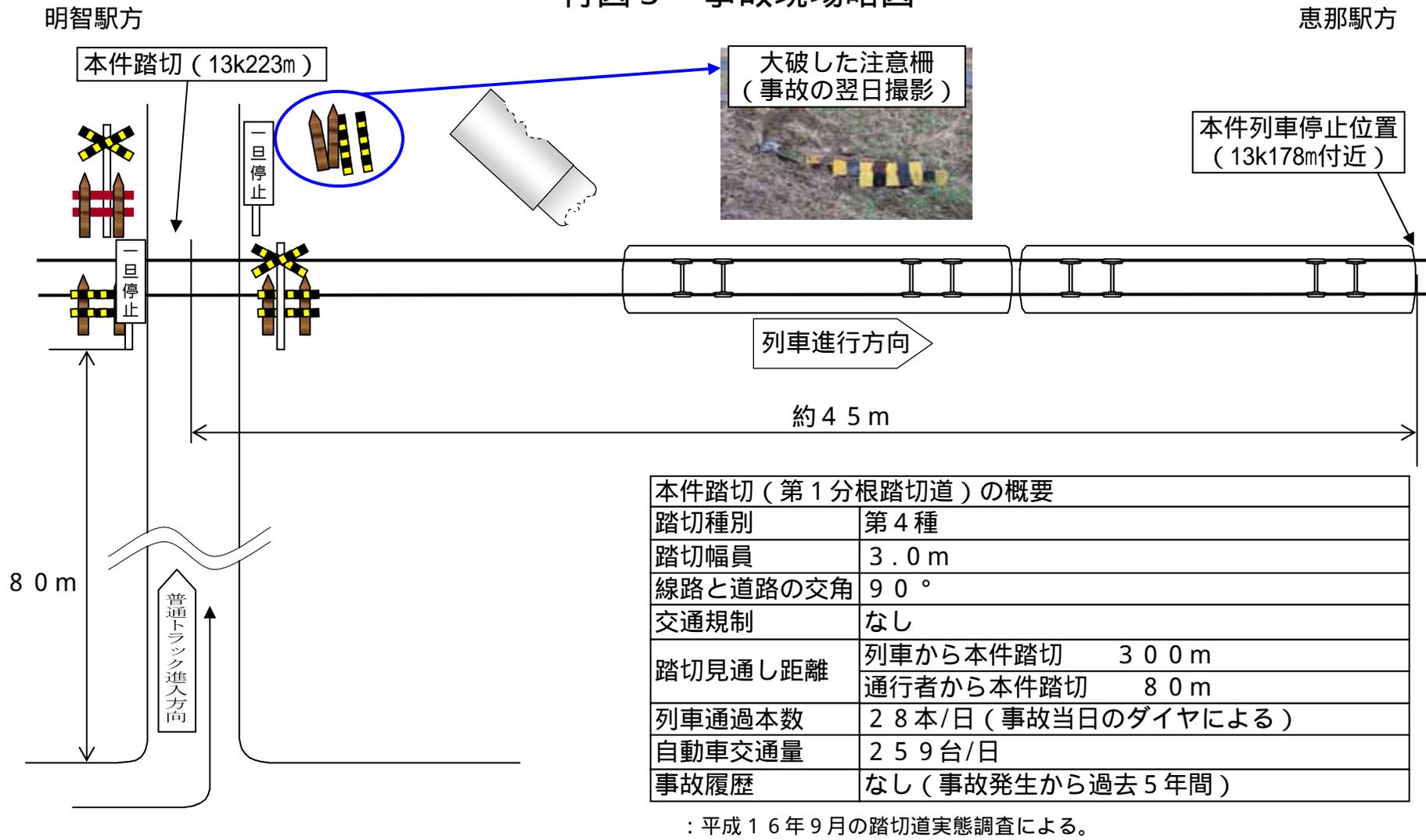
付図1 明知線路線図



付図2 事故現場付近の地形図



付図3 事故現場略図



踏切種別	第4種	
踏切幅員	3.0m	
線路と道路の交角	90°	
交通規制	なし	
踏切見通し距離	列車から本件踏切	300m
	通行者から本件踏切	80m
列車通過本数	28本/日 (事故当日のダイヤによる)	
自動車交通量	259台/日	
事故履歴	なし (事故発生から過去5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

事故の翌日撮影



写真2 列車側から見た本件踏切の見通し状況

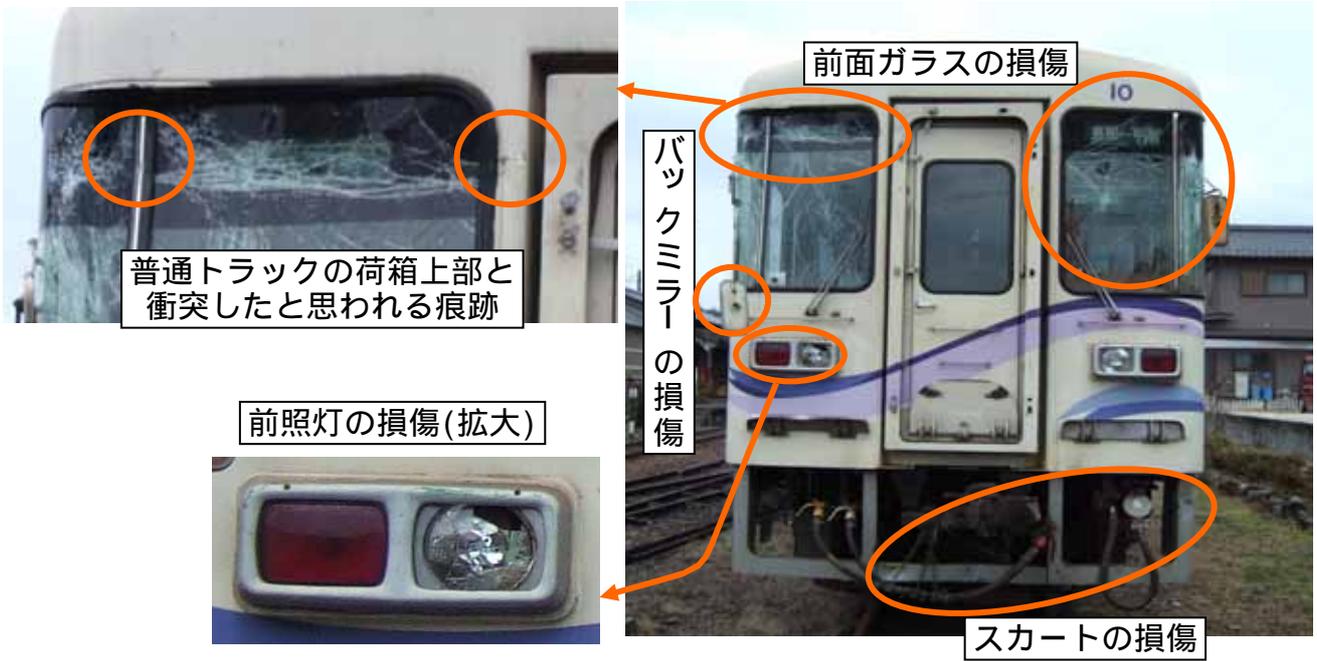
事故の翌日撮影



写真3 車両の損傷状況

事故の翌日車庫にて撮影

先頭車両前面



先頭車両左側車体及び床下機器

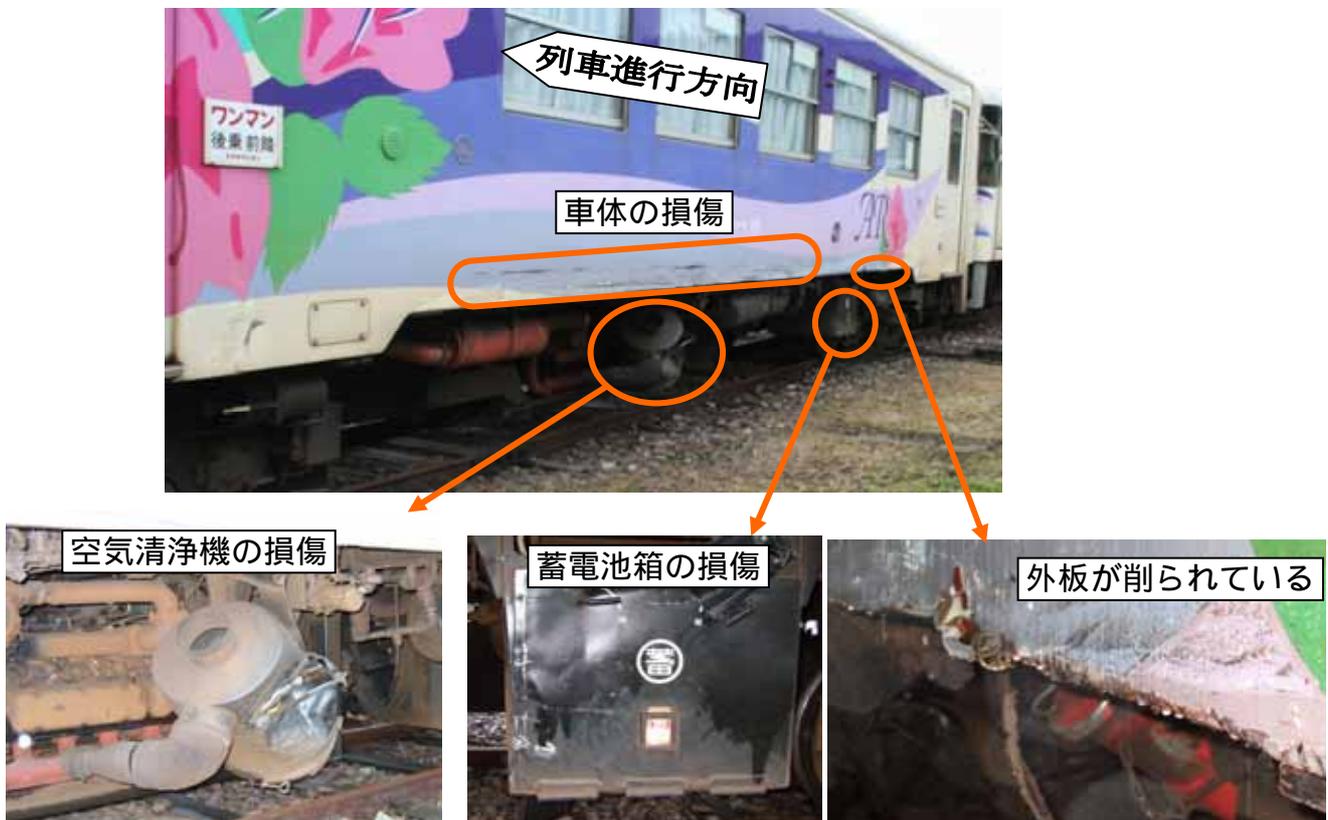


写真4 普通トラックの損傷状況

事故の翌日恵那警察署にて撮影



前 面



衝突時の衝撃により外れた
フロントガラス
(事故発生時撮影)



前面下部の拡大



左 側 面