

RA2010-5

# 鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

長崎電気軌道株式会社 本線正覚寺下停留場～思案橋停留場間 道路障害事故

平成22年 9 月17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。

- 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」
  - ・・・「可能性があると考えられる」

長崎電気軌道株式会社 本線正覚寺下停留場～  
思案橋停留場間 道路障害事故

# 鉄道事故調査報告書

軌道経営者名：長崎電気軌道株式会社

事故種類：道路障害事故

発生日時：平成22年3月18日 17時15分ごろ

発生場所：長崎県長崎市

本線 しょうかくじした 正覚寺下停留場～しあんばし 思案橋停留場間（複線）

住吉停留場起点6k751m付近

平成22年8月23日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長	後藤昇弘
委員	松本陽（部会長）
委員	中川聡子
委員	石川敏行
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

長崎電気軌道株式会社の正覚寺下停留場ほたるぢや発蛸茶屋停留場行き1両編成の第310号車は、平成22年3月18日（木）、ワンマン運転で正覚寺下停留場を17時14分ごろ出発した。運転士は、惰行運転中、進行方向左側（前後左右は進行方向を基準とする。）から軌道敷内に進入する事業用普通乗合自動車を認め、警笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した間合わず、同乗合自動車に衝突した。

第310号車には、乗客1名及び運転士1名が乗車していたが、死傷者はなかった。同乗合自動車には乗客約40名及び乗務員1名が乗車しており、このうち乗客7名及び乗務員が軽傷を負った。

なお、第310号車は前部左側が損傷したが、脱線はしなかった。また、同乗合自動車は後部右側が損傷したが、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、軌道事故等報告規則第1条第1項第5号の「道路障害事故」であって、5人以上の死傷者を生じたものであり、運輸安全委員会告示<sup>1</sup>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22年3月23日<sup>2</sup>、本事故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、同年5月26日に1名の鉄道事故調査官を追加指名した。

九州運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を派遣した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成22年3月24日	口述聴取、現場調査及び車両調査
平成22年3月25日	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、長崎電気軌道株式会社（以下「同社」という。）の第310号車（以下「本件電車」という。）の運転士（以下「本件運転士」という。）、本件電車と衝突した長崎自動車株式会社（以下「バス会社」という。）の事業用普通乗合自動車（以下「本件バス」という。）の運転者（以下「バス運転者」という。）及び本件バスに乗車していた乗客のうち2名（以下「バス乗客A」及び「バス乗客B」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

#### (1) 本件運転士

正覚寺下停留場（住吉停留場起点6k927m、以下「住吉停留場起点」は省略する。）を出発後、崇福寺入口交差点<sup>そうふくじ</sup>の赤信号で停止し、同交差点の信号が青に変わってからは力行<sup>りっこう</sup>し、速度約15km/hとなったときに惰行運転としていた。

<sup>1</sup> 「運輸安全委員会告示」とは、「運輸安全委員会設置法施行規則第1条第5号の事故及び第2条第7号の事態を定める告示」の第1条第1号口を指す。

<sup>2</sup> 本事故の発生は3月18日であったが、3月23日に長崎自動車株式会社から長崎電気軌道株式会社に乗客7名負傷の報告があり、同日、長崎電気軌道株式会社から九州運輸局に事故の報告があった。

軌間内にある、注意喚起を示す三角形の標示<sup>3</sup>にさしかかったときに、左側を走っていた本件バスが自分の前方5 mくらいのところで軌道敷内に入ってきたので、警笛を吹鳴し、非常ブレーキを使用した。本件電車は本件バスと衝突した。停止後、本件電車の乗客に怪我の有無の確認をし、事故の証人になってくれるよう依頼したところ、怪我はなく、事故の様子は見ていないので分からないとのことだった。バス運転者のところに行ったが、応答しなかったので、指導係に本件バスと接触したこと、本件電車の乗客に怪我はないことを私物の携帯電話で連絡した。指導係からは本件バスの乗客の状況を聞かれたが、バス運転者と話ができなかった。答えることができなかった。電話を切った後、本件バスの乗降口側に行ったら、バス運転者が前部のドアを開けて、本件バスの乗客を降ろし始めていた。本件バスの車内に向かって、怪我はなかったですかと聞いたら、特に返事はなかった。本件電車に戻ったら、本件電車の乗客は急いでいるということで、本件電車から降ろして歩道まで誘導した。

バス運転者から後続の自動車を止めてくれと言われて、後続の自動車を止めている間に本件バスが移動した。その後、車両の点検を行い、運行に支障のないことが確認できたので、指導係に車両を動かしてよいか確認したところ、回送扱いで蛍茶屋停留場に向かうようにとの指示があり、出発した。途中、諏訪神社前停留場に着いたら、別の運転士が待っており、交代して自分は事故現場に戻った。

なお、本件電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) バス運転者

事故当日は体調に問題はなく、出勤後の点呼でアルコールチェック、所持品等の確認を行った後、本件バスの運行前点検を行った。運行前点検では異常は認められなかった。

崇福寺入口バス停で客扱いの停車後、崇福寺入口交差点の赤信号で停止した。青信号になって出発したら、左側の歩道から歩行者が出てくるような感じだったので、本件電車が右後方にいることを確認して右に避けたが、歩行者は歩道に戻った。その後、前方に軽乗用自動車（以下「軽自動車」という。）が止まっていたが、左側にぴったりと寄せていなかった。避けるために右に寄って、軌道敷内に少し入った状態で軽自動車の右側を走行した。右に寄るときに右後方を確認したが、本件電車は近くにいるような感じではなかった。その先の思案橋交差点が赤信号で、自動車が同交差点からつながって停車していたの

---

<sup>3</sup> 2.3.2(4) 参照

で、本件バスの後部が軽自動車と並んだあたりで、本件バスの後部が軌道敷内に残った状態で、前部を軌道敷から出して止めたら、衝撃があった。衝撃はかなりあり、自分は運転席でうずくまる形になり、起き上がった後も声が出にくかった。このため、バス会社の営業所に私物の携帯電話で電話をかけて、近くにいた乗客に携帯電話を渡し、代わりに話してもらうようお願いした。車内から早く降ろしてくれと言われたので、怪我などがあれば、営業所に電話をしてくださいと言って、前部のドアを開けた。警察が来たときに話をしてくれると言った1人が残ってくれたほかは全員降りた。そのころには軽自動車はいなくなっており、本件バスの左側を後続の自動車が通過していた。このままでは、本件電車が動けないので、本件運転士に後続の自動車を止めてもらって、本件バスを思案橋バス停付近まで移動させた。

(3) バス乗客A（女性）

本件バスの進行方向右側の後ろから3番目の席に座っていた。本件バスは急ブレーキ、急ハンドルなどはなく、自分の感覚では普通の運転だと思った。目的地の思案橋バス停の手前で止まったので、あらっと思って左を見たら、軽自動車が止まっていた。そうしたら、本件電車の警笛が4、5回鳴って、最後の音が鳴り終わってすぐ、本件電車が衝突した。衝撃で前の席に右肩をぶつけた。その時点で痛みなどはなく、急いでいたので、降ろしてくださいと言って本件バスを降りた。しばらくして痛みが出たので、翌日病院に行った。

(4) バス乗客B（女性）

本件バスの進行方向左側の一番前の席に娘が座っていて、自分はその後ろの席に座っていた。崇福寺入口バス停に止まり、発車するときも急発進などはなかった。

思案橋バス停が見えるか見えないあたりで止まっている車が出て、本件バスが車を避けて止まった後に、本件電車の警笛が何回か聞こえ、「ダーン」と衝撃がきて、前の席に左腕が当たった。ぶつかったときに、本件バスが少しだけ前に動いた。バス運転者がハンドルの上でうずくまっていたので、娘が起こしてあげた。バス運転者から、営業所と話してほしいと携帯電話を娘に渡されたが、娘に代わって私が「本件バスに乗っていて、電車が追突した。場所は思案橋バス停の手前です」と話した。携帯電話を娘に渡す前にバス運転者が前部のドアを開け、私が話している間に、ほかの乗客は降りていった。

なお、本事故の発生時刻は、17時15分ごろであった。

(付図1 本線路線図、付図2 事故現場付近の地形図、付図3 事故現場周辺図、付図4 事故現場略図、写真1 事故現場の状況 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

本件バス	乗客	軽傷	7名
	バス運転者	軽傷	

## 2.3 軌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) 本件バスが走行していた道路（国道324号線）は、片側1車線（幅員5.3m）の上下2車線の中央に路面電車用の軌道敷（6.1m）が設けられている。道路は終日駐車禁止で、自動車の制限速度は40km/hである。

なお、左折、右折等で軌道敷を横切の場合や危険防止のためやむを得ない場合を除き、軌道敷内の自動車等の通行は禁止されている。

(2) 事故当日のダイヤにおける、思案橋停留場（6k649m）～正覚寺下停留場間の17時台の電車運行本数は、上下合わせて45本である。

(3) 事故当日のダイヤにおける、思案橋バス停～崇福寺入口バス停間の17時台のバス運行本数は、上下合わせて48本である。

(4) 国道324号線における自動車の平日12時間自動車類交通量は、当該道路の平成17年度道路交通センサス（全国道路・街路交通情勢調査、国土交通省が実施）によれば、10,487台（観測地点名：長崎市上小島2丁目）である。

（付図2 事故現場付近の地形図、付図3 事故現場周辺図、付図4 事故現場略図、写真1 事故現場の状況 参照）

### 2.3.2 軌道施設

(1) 事故現場付近は複線で、軌間は1,435mmである。軌道敷と道路の境界からレールまでの距離は0.65mである。

(2) 勾配は、思案橋停留場に向かって下り勾配で、事故現場付近では、6k787m～6k727mまでが38.3‰、6k727m～6k677mまでが25.0‰である。

(3) 曲線は、思案橋停留場に向かって6k759m～6k737mまでが半径100mの右曲線、6k727m～6k684mまでが半径70mの左曲線である。なお、これらの曲線区間では20km/hの速度制限がある。

(4) 上り線の6k758m地点の軌間内には、思案橋停留場の正覚寺下停留場方ホーム端（6k658m）まで100mであることを運転士に対して注意喚起する黄色の三角形の標示がある。

（付図3 事故現場周辺図、付図4 事故現場略図、写真1 事故現場の状況 参

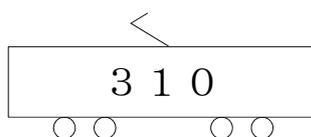
照)

### 2.3.3 車両

#### (1) 概要

車種	直流電車(600V)
編成両数	1両
編成定員	76名(座席定員34名)
記号番号	

←進行方向



空車質量	15.7 t
長さ	11.00 m
幅	2.26 m
高さ	3.60 m
減速度(非常)	5.67 km/h/s

なお、減速度(非常)は、下り勾配(10%)の補正をした値である。

- (2) 本件電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。

### 2.3.4 本件バスに関する情報

長さ10.78m、幅2.49m、高さ3.08m、車両質量9,790kg、乗車定員は83名(座席定員31名、乗務員1名)、乗降用のドアは前部と後部の2箇所である。なお、直近の定期点検の記録には、異常は認められなかった。

## 2.4 軌道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報

### 2.4.1 軌道施設の損傷及び痕跡の状況

なし

### 2.4.2 車両の損傷及び痕跡の状況

前部左側の車体、バンパー及びドアエンジンカバーが損傷し、車体の損傷箇所は塗装が剥がれていた。また、前部左側のバックミラーのギヤピンが折損していた。

(写真2 車両の損傷状況 参照)

### 2.4.3 軌道施設及び車両以外の物件の損傷及び痕跡の状況

本件バスは、後部右側の車体及びバンパーが損傷していた。また、後部右側のウインカーのレンズ及び防犯灯<sup>4</sup>のレンズが破損していた。なお、車体及びバンパーには、本件電車のものと見られる塗料が付着していた。

(写真3 本件バスの損傷状況 参照)

### 2.5 乗務員等に関する情報

- (1) 本件運転士 男性 27歳  
乙種電気車運転免許 平成15年12月1日
- (2) バス運転者 男性 48歳  
大型自動車第二種免許 昭和58年10月20日

### 2.6 本件バスの運転状況に関する情報

本件バスには、その時刻における速度、走行距離及びエンジン回転数等を記録するデジタルタコグラフが装備されている。記録された情報のうち、本事故発生前後の速度は表のとおりであった。なお、時刻は補正したものであるが、速度については実測試験等を実施していないため、その数値には若干の誤差が内在している可能性がある。

表 デジタルタコグラフの記録内容

時刻	速度 (km/h)
17時13分36秒	20
17時13分40秒～ 17時14分02秒	0
17時14分04秒	10
17時14分06秒	19
17時14分11秒	7
17時14分13秒～ 17時14分49秒	0
17時14分52秒	10
17時14分55秒	20
17時14分57秒	30
17時15分02秒	35
17時15分06秒	17
17時15分09秒	0
17時15分10秒	3
17時15分11秒～ 17時26分28秒	0

※ 記録は主なものを記載した。

### 2.7 気象に関する情報

当時の事故現場付近の天気 晴れ

<sup>4</sup> ここでいう「防犯灯」とは、バス車内において、バスジャックなどの異常事態が発生したことを知らせるための表示灯で、本件バスの場合、青色のランプが点滅する。

## 3 分析

### 3.1 本件バスが軌道敷内に進入したことに関する分析

本件バスが軌道敷内に進入したことについては、2.1(2)に記述したように、バス運転者が「前方に軽自動車が進んで止まっていたが、左側にぴったりと寄せていなかったため、避けるために右に寄って、軌道敷内に少し入った状態で軽自動車の右側を走行した」と口述していることから、バス運転者が、軌道敷内に進入しないと止まっていた軽自動車を避けることができないと判断したことによるものと考えられる。

また、2.6表に示したように、17時15分02秒の本件バスの速度が35km/hで、17時15分09秒に停止していることから、この間平均5km/h/sの減速度で減速しており、3.2に後述するように、本件バスが17時15分09秒に停止後すぐに本件電車と衝突したものと推定されることから、本件バスはこの減速中に軌道敷内に進入したものと考えられる。

### 3.2 本件電車と本件バスの衝突に関する分析

2.4.2及び2.4.3に記述したように、本件電車は前部左側が損傷し、本件バス後部右側の損傷箇所には本件電車のものと見られる塗料が付着していたことから、本件電車の前部左側と本件バスの後部右側が衝突したものと推定される。

2.6の表に示したように、本件バスが17時15分09秒に停止後、17時15分10秒に速度が3km/hとなって、17時15分11秒に停止していること及び2.1(4)に記述したように、バス乗客Bが「ぶつかったときに、本件バスが少しだけ前に動いた」と口述していることから、本件電車は、本件バスが17時15分09秒に停止後すぐに衝突したものと推定される。

本件運転士が、本件電車よりも先に減速しながら軌道敷内に進入する本件バスを認めた時点で警笛を吹鳴し、非常ブレーキを使用した。本件電車の非常ブレーキにおける減速度は、2.3.3(1)に記述したように5.67km/h/sで、3.1に記述した本件バスの減速度と大きな差はないため、目前で停止した本件バスとの衝突を避けることはできなかったものと考えられる。

本件電車と本件バスが衝突したことについては、

- (1) 2.1(2)に記述したように、バス運転者が「その先の思案橋交差点が赤信号で、自動車が同交差点からつながって停車していたので、本件バスの後部が軽自動車と並んだあたりで、本件バスの後部が軌道敷内に残った状態で、前部を軌道敷から出して止めた」と口述していること、
- (2) 2.1(2)～(4)に記述したように、バス運転者、バス乗客A及びバス乗客Bが、軽自動車を避けて本件バスが停止した後に衝撃があったと口述していること、

(3) 上述したように、本件電車は、本件バスが17時15分09秒に停止後すぐに衝突したものと推定されること

及び3.1の分析から、本件電車が後方から接近している状況で、本件バスが軌道敷内に進入後、前方の道路が渋滞していたことにより、本件バスの後部が軌道敷内に残った状態で停止したため、本件運転士が非常ブレーキを使用しても本件電車が止まりきれなかったことによるものと考えられる。

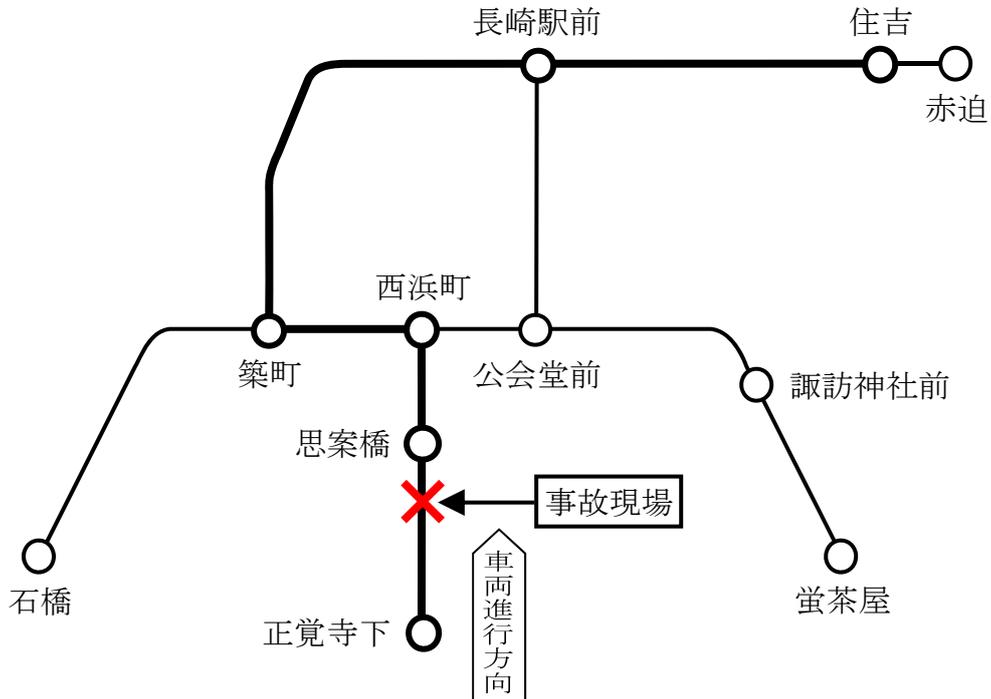
## 4 原因

本事故は、本件電車が後方から接近している状況で、本件バスが軌道敷内に進入し、その後、本件バスの後部が軌道敷内に残った状態で停止したため、本件運転士が非常ブレーキを使用しても本件電車が止まりきれずに、本件バスに衝突したものと考えられる。

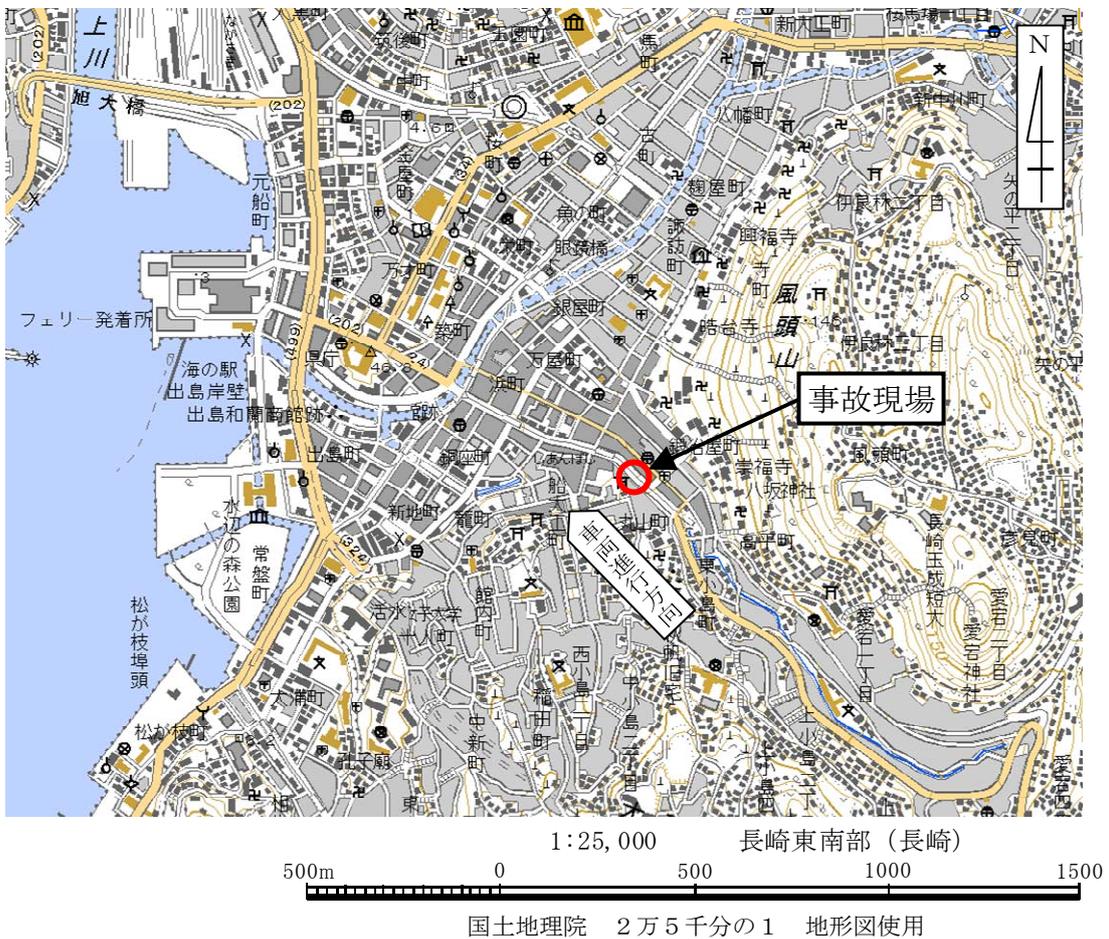
本件バスの後部が軌道敷内に残った状態で停止したことについては、バス運転者が、止まっていた軽自動車を避けるために軌道敷内に進入して軽自動車の右側を走行したものの、前方の道路が渋滞していたために、本件バスの後部を軌道敷内から進出させることができなかったことによるものと考えられる。

# 付図1 本線路線図

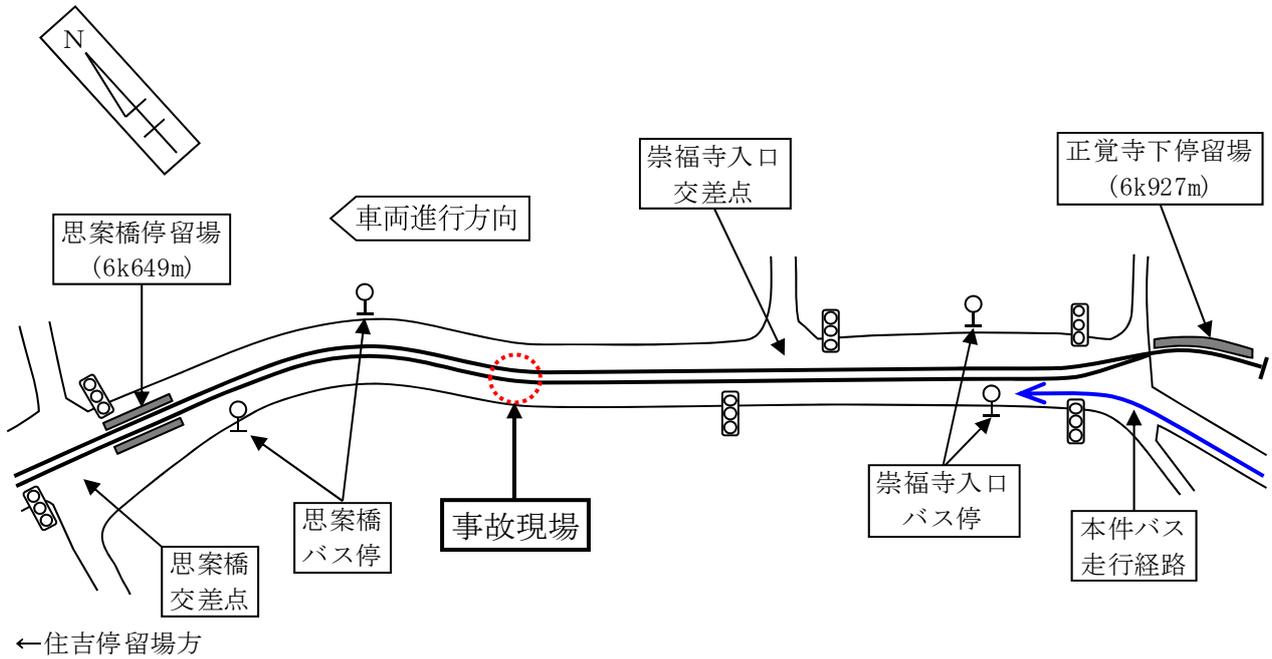
本線 住吉停留場～正覚寺下停留場間 7.0 km (複線)



# 付図2 事故現場付近の地形図



付図3 事故現場周辺図



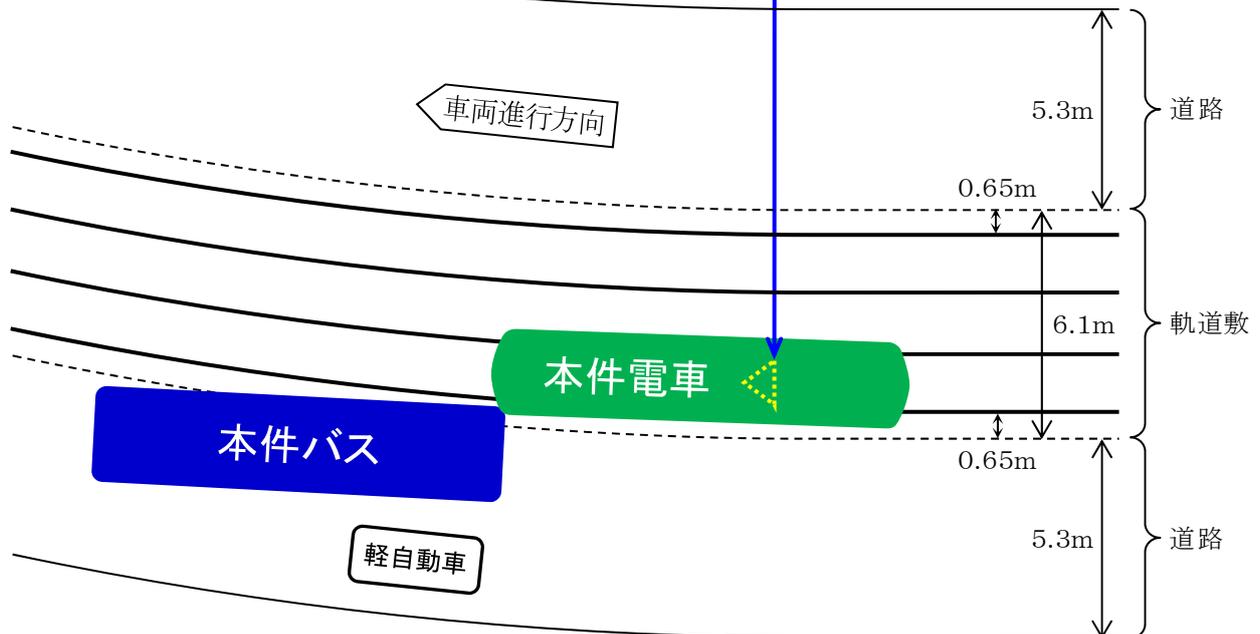
付図4 事故現場略図

思案橋停留場の正覚寺下停留場方  
ホーム端まで100mの注意喚起標示  
(6k758m)

← 思案橋停留場方



正覚寺下停留場方→



# 写真1 事故現場の状況

(3月24日の現場調査時に撮影)

正覚寺下停留場方から



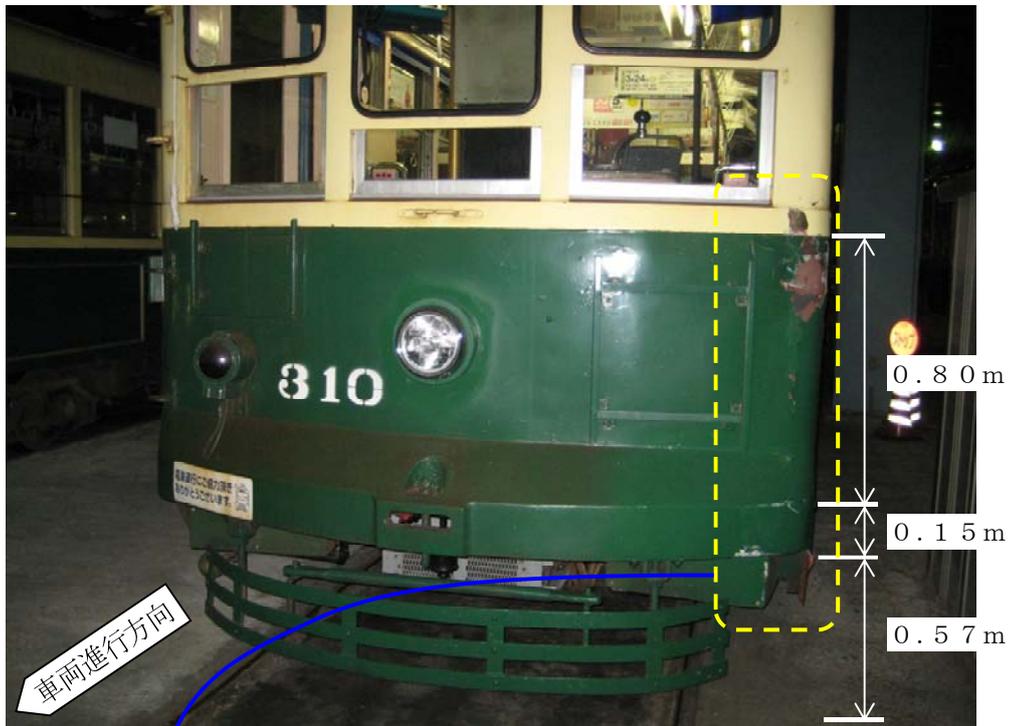
思案橋停留場方から



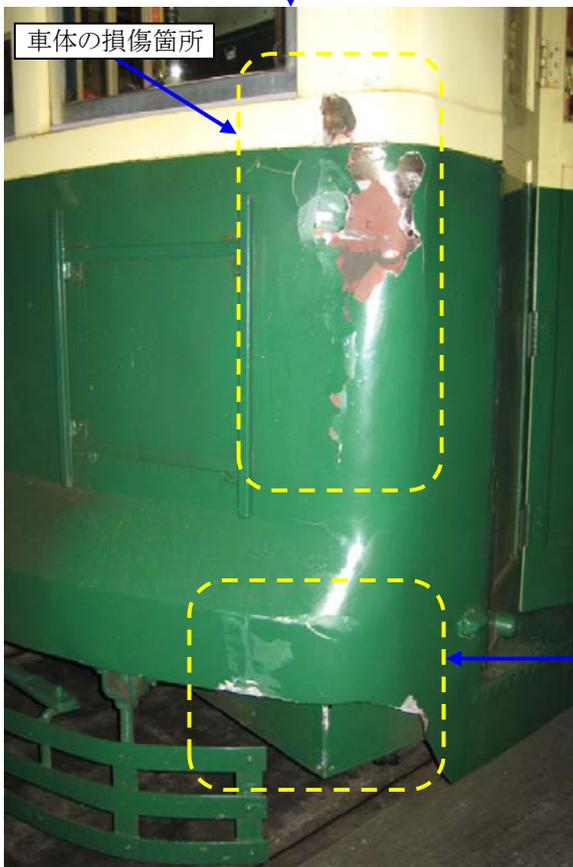
## 写真2 車両の損傷状況

(車両収容箇所で撮影)

前方正面から見た損傷状況



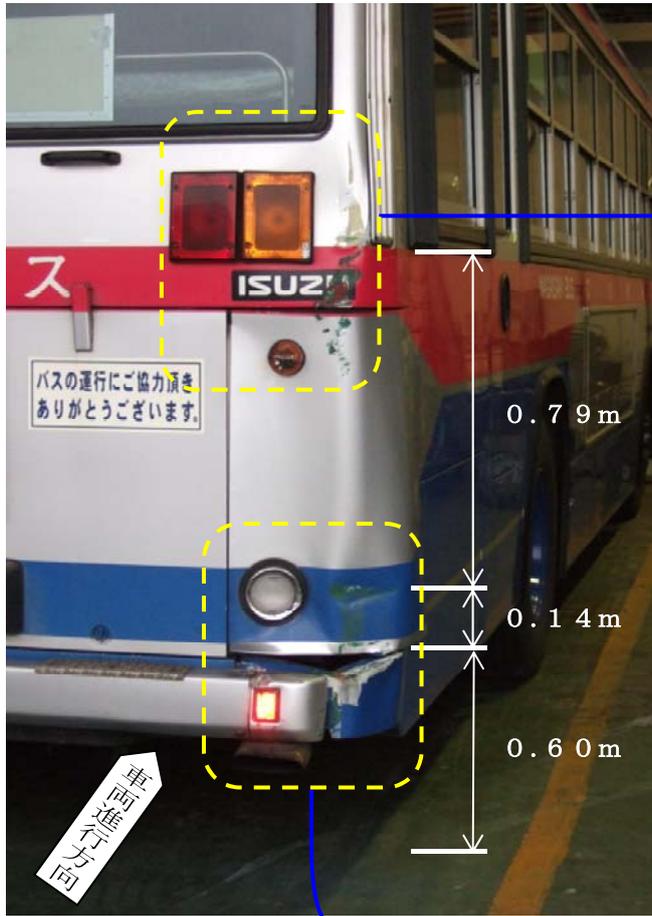
前部左側のバックミラー



バンパー及びドアエンジンカバーの  
損傷箇所

### 写真3 本件バスの損傷状況 (本件バス収容箇所で撮影)

後方から見た損傷状況

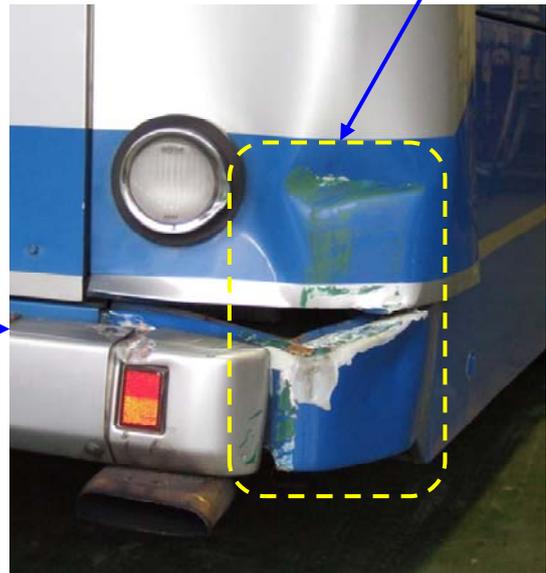


破損したウインカーのレンズ



破損した防犯灯のレンズ

本件電車のもつ見られる塗料が付着



右側面から見た損傷状況

