

鐵道事故調查報告書

東海旅客鐵道株式会社	飯田線羽場駅～伊那新町駅間	列車脱線事故
高千穂鐵道株式会社	高千穂線延岡駅～西延岡駅間	列車脱線事故
西日本旅客鐵道株式会社	紀勢線冷水浦駅構内	列車脱線事故
小坂製鍊株式会社	小坂線茂内駅～大館駅間	列車脱線事故
阪急電鐵株式会社	神戸線武庫之莊駅～西宮北口駅間	列車脱線事故 (踏切障害に伴うもの)
東日本旅客鐵道株式会社	奥羽線鯉川駅構内	列車脱線事故
北海道旅客鐵道株式会社	宗谷線美深駅構内	列車衝突事故

平成18年2月24日

航空・鐵道事故調查委員會

本報告書の調査は、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他6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

北海道旅客鉄道株式会社宗谷線美深駅構内
列車衝突事故

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：列車衝突事故

発生日時：平成17年1月14日 14時54分ごろ

発生場所：北海道中川郡美深町

宗谷線美深駅構内

平成18年2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宗谷線名寄駅なよろ発音威子府駅おといねっぶ行き1両編成の下り普通気第4331D列車は、平成17年1月14日（金）ワンマン運転で美深駅の1番線を定刻（14時53分）に出発した。列車の速度が約10km/hに達したところ、運転士は異音と車体の揺れを感知したため、直ちに非常ブレーキを使用し、列車は約7m走行して停止した。

普通列車は、右側（前後左右は普通列車の進行方向を基準とする。）に隣接する2番線そくよくに停車していた音威子府駅発名寄駅行き上り雪第362列車の除雪ヘッド側翼に接触した。

普通列車には乗客8名及び乗務員1名が、また除雪列車には乗務員2名が乗車していたが、死傷者はなかった。

普通列車は運転室の右側乗降口の手摺り及び前部右側面が損傷し、除雪列車は側翼

の先端が損傷した。

1.2 鉄道事故調査の概要

1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成17年1月14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。

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。

1.2.2 調査の実施時期

平成17年 1月15日～16日 現場調査及び口述聴取

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 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。）の下り普通気第4331D列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「普通列車運転士」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

美深駅の1番線に定刻に到着する際、2番線に雪第362列車（以下「本件除雪列車」という。）が停車しているのが見えた。

美深駅を定刻（14時53分）に出発する直前に出発信号機を確認喚呼したとき、本件除雪列車の進行方向前側除雪ヘッド向かって左側の側翼（以下「本件側翼」という。）が開いているように見えたが、それが本件列車を支障するほど開いているようには見えなかった。出発後、速度が約10km/hに達したところに発車時刻を確認し、出発信号機の進行信号現示を再確認していたところ、「ドン」という音が突然聞こえ、同時に車体が揺れたため、直ちに非常ブレーキを使用した。本件列車は非常ブレーキを使用してから約7m走行し、14時54分ごろ停止した。

停止してすぐに乗客の負傷の有無を確認したところ、乗客8名に負傷者はなかった。また、降車して本件列車の状況を確認したところ、運転室右側の乗降口に取り付けられた手摺り2本の下端が損傷しており、また、前部右側面に擦り傷が

あり、そこに赤い塗料が付着していた。一方、本件除雪列車の本件側翼の先端にも擦り傷があった。

運転室に戻り、本件除雪列車に接触したことで車両の損傷状況とを、同社の業務用携帯電話を使い運用指令員に伝えた。運用指令員から、支障がなければ運転を再開してよいとの指示を受けたため、15時00分に運転を再開した。

一方、本件除雪列車の運転士（以下「除雪列車運転士」という。）の口述によれば、事故に至るまでの経緯は概略次のとおりであった。

南稚内駅を定刻（8時20分）に出発し、音威子府駅で除雪列車乗務員2名を乗せ、同駅から除雪を開始した。

側翼に付着した雪を取り除くときは、通常、プラットホームの横以外の場所に停車するように除雪列車乗務員から要請されるが、当日は美深駅に到着する前に清掃作業に関する要請がなかったためそのまま進み、美深駅に定刻（14時40分）に到着した。

出発予定時刻（15時19分）まで本件除雪列車の運転室で前方を見ているとき、除雪列車乗務員のうちの1名が降車して何かの作業をしていた。その後、本件列車が美深駅に進入してから出発するまでの様子を見ていたが、本件列車が発車した直後に「ドン」という大きな音が聞こえた。

転動防止措置を行った後、本件除雪列車の状況を確認するために降車した。両列車の損傷状況を見て、本件側翼に本件列車が接触したとすぐに分かった。

本件列車が出発した後に本件除雪列車に戻ったところ、業務用携帯電話に輸送指令員から電話がかかってきた。輸送指令員から車両の損傷箇所を点検するよう指示されたので、車両の下回りを点検し、その後に機能試験を行った。本件側翼先端の傷の他には車両に異常がないことを確認したので、運転に支障のない旨を輸送指令員に報告した。輸送指令員から定刻に発車してよいとの指示を受け、15時19分（定刻）に出発した。

また、本件除雪列車に乗務した除雪列車乗務員本務者（以下「本務者」という。）及び除雪列車乗務員補助者（以下「補助者」という。）の口述によれば、事故に至るまでの経緯は概略次のとおりであった。

音威子府駅を定刻（13時50分）に出発し、除雪しながら走行して美深駅に定刻（14時40分）に到着した。この際に本務者は、晴天であることから側翼の内側に雪は入っていないと判断し、プラットホーム手前で側翼の清掃を行わなかった。そこで、美深駅に到着して駅事務所へ立ち寄る前に、念のために本件側翼の点検及び清掃をしようと考えた。

本務者は本件除雪列車から降車して、補助者に対して、列車ダイヤで本件列車が到着する時刻を確認して清掃する時間があれば本件側翼を開くように指示した。

また、本件側翼の点検及び清掃を行う間、間違って本件側翼を閉じないように運転室の窓から顔を出して作業状況を見ておくように指示した。作業は3～4分程度で終了し、点検ハンマーを補助者へ手渡した後に駅事務所へ向かった。点検ハンマーを手渡したことで、点検及び清掃作業は終了したことが補助者に伝わり、補助者が本件側翼を閉じてくれるものと思った。

一方補助者は、清掃終了時に本件側翼を閉める指示を本務者から受けなかったため、本件側翼を閉めなかった。そのまま乗務員席へ戻り、当日夜の除雪作業のことを考えていて、本件側翼が開いていることを失念した。また、普段、ホームで対向列車を待っているときは側翼を閉じているので、本件側翼が開いていることを知らせる表示灯が点灯していることに注意が向かなかった。

本件列車が美深駅の1番線へ着発する様子を乗務員席から眺めていたが、本件列車が美深駅を出発して本件除雪列車とすれ違うときに「ゴン」という音がしたので、本件列車が本件側翼に接触したとすぐに察し、直ちに翼操作レバーを操作して本件側翼を閉めた。

補助者は本務者を呼びに駅事務所に行き、本務者とともに車両の損傷の状態を確認した。本務者は、業務用携帯電話を使い、本件列車が本件側翼に接触したことを名寄駅の工務助役へ連絡した。その後、定刻に美深駅を出発して名寄駅まで除雪作業を行い、名寄駅に定刻（15時57分）に到着した。

なお、本事故の発生時刻は14時54分ごろであった。

（付図1、2、3及び写真1、2、3、4、5参照）

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

なし

2.3.2 車両の損傷

(1) 本件列車は、前部右側面及び前部運転室の右側乗降口の手摺り2本が損傷した。

(2) 本件除雪列車は、本件側翼の先端が損傷した。

（写真4、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

な し

2.5 乗務員等に関する情報

2.5.1 運転免許等

普通列車運転士 男性 44歳

甲種内燃車運転免許 昭和62年4月24日

(国鉄時代から通算した運転経験年数は20年2ヶ月である。)

除雪列車運転士 男性 26歳

甲種内燃車運転免許 平成11年11月30日

本務者 男性 44歳

(除雪列車乗務経験年数は13年1ヶ月、このうち本務者としての経験年数は10年1ヶ月である。)

補助者 男性 27歳

(除雪列車乗務経験年数は8年1ヶ月、本務者としての経験はない。)

2.5.2 本事故前の勤務状況

同社の記録によると、本事故前における本務者及び補助者の勤務状況は、以下のとおりであった。

(1) 本務者

10日 休み

11日 休み

12日 8時30分から17時05分まで勤務

13日 8時30分から17時05分まで勤務

22時48分から翌日1時37分まで勤務

14日 8時30分から勤務

(2) 補助者

10日 休み

11日 8時30分から17時05分まで勤務

12日 8時30分から17時05分まで勤務

13日 8時30分から17時05分まで勤務

22時48分から翌日1時37分まで勤務

14日 8時30分から勤務

2.5.3 教育訓練及び適性検査の状況

同社は、毎年12月中旬に講習会を開催し、除雪列車乗務員の技能向上を図って

いる。本事故直近においては、本務者は平成15年12月9日に、補助者は平成16年12月9日にそれぞれ受講した。

また、普通列車運転士、除雪列車運転士、本務者及び補助者の本事故直近の適性検査の記録に異常は見られなかった。

2.6 鉄道施設及び車両に関する情報

2.6.1 鉄道施設の概要

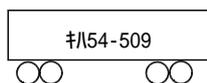
- (1) 宗谷線は、旭川駅と稚内駅とを結ぶ路線であり、このうち美深駅を含む永山駅～稚内駅間250.1kmは単線である。
- (2) 事故現場である美深駅は、プラットホームが2面（相対式）、線路が2線の施設となっている。2線の軌道中心間隔は3.6mである。事故現場付近の線路はほぼ直線で勾配はない。

（付図1、3参照）

2.6.2 車両の概要

(1) 本件列車の編成

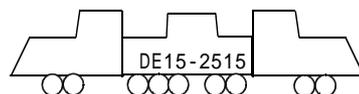
車種	内燃動車（ディーゼルカー）
編成両数	1両
全幅	2.92m
編成定員	74名（座席定員58名）
記号番号	



進行方向

(2) 本件除雪列車の編成

車種	内燃動車（ディーゼルカー）
編成両数	1両（除雪ヘッド+機関車+除雪ヘッド）
全幅	4.50m（左右の側翼全開時）
記号番号	



進行方向

外観	赤色
操作台	側翼が開くと表示灯が橙色に点灯する（警報器はない。）。

(3) 車両の検査

本件列車及び本件除雪列車の車両の定期検査の記録に、異常は認められなかった。

(付図 3 参照)

2.7 運転取扱いに関する情報

同社の「排雪車乗務員取扱要領」(以下「取扱要領」という。)には、除雪車乗務員が行うべき取扱いについて以下が定められている。

- (1) 本務者は、除雪列車運転士または補助者に担当させる業務内容、担当範囲、注意事項等を明確に指示すること
- (2) 側翼の開閉操作を行った際には、乗務員相互に表示灯等を指差確認のうえ喚呼応答すること
- (3) 対向列車を認めた場合には、直ちに側翼を閉じること

なお、取扱要領及び同社の「排雪車取扱いマニュアル」には、翼の清掃時の取扱いに関する規定はない。

2.8 気象に関する情報

当時の事故現場付近の天候 晴れ

事故現場の西約 1 km に位置する美深地域気象観測所の記録によれば、事故当日は降水量 0 mm、最深積雪 9.0 cm、平均風速 0.6 m/s、最大風速 2 m/s であった。

2.9 事故現場に関する情報

- (1) 事故前に本件列車が美深駅に停車していた位置の先頭は旭川駅起点 98 k 326 m (以下「旭川駅起点」は省略。) 最後尾は 98 k 306 m であった。また、事故後に本件列車が停止した位置の先頭は 98 k 352 m、最後尾は 98 k 332 m であった。
- (2) 本件除雪列車が停車していた位置の先頭は 98 k 338 m、最後尾は 98 k 366 m であった。また、本件側翼は 98 k 345 m 付近にあり、事故前に美深駅に停車していた本件列車の先頭の前方約 19 m に位置していた。

(付図 3 及び写真 1 参照)

3 事実を認定した理由

3.1 側翼が開かれたままであったことに関する解析

2.7 に記述したように、同社の取扱要領には、本務者は除雪列車運転士又は補助者に担当させる業務内容、担当範囲、注意事項等を明確に指示することと定められて

いるが、2.1に記述したように、本務者は本件側翼の清掃終了後に本件除雪列車を離れる際、指示しなくても補助者が本件側翼を閉じてくれるだろうと思ったため、これを閉じるよう補助者に指示しなかったものと考えられる。

また、2.7に記述したように、同社の取扱要領には、側翼の操作を行う場合は本務者及び補助者は相互に表示灯等を指差確認の上喚呼応答することと定められているが、2.1に記述したように、本務者及び補助者は清掃のために本件側翼を開いた際、指差確認及び喚呼応答を行わなかったものと推定される。

さらに、2.7に記述したように、対向列車を認めた場合には直ちに側翼を閉じ位置とすることと同社の取扱要領に定められているが、2.1に記述したように、補助者は本件側翼が開いた状態にあることを失念したため、隣接する1番線に本件列車が進入してくることを確認したときに本件側翼を閉めなかったものと推定される。

これらには、2.7で記述したように、同社の取扱要領及び排雪車取扱いマニュアルに除雪作業中の取扱いは定められているものの、軌道中心間隔が特に狭い箇所において側翼を清掃する場合の注意事項等に関する記述がないことが関与した可能性が考えられる。

したがって、除雪列車乗務員に対して、本線に隣接する箇所で作業する場合について注意を喚起するとともに、除雪列車乗務員が側翼の開閉状態を確実に判断できるような対策を施すことが望ましい。

3.2 普通列車運転士が列車を進行させたことに関する解析

2.8に記述したように事故当時の天候は晴れであったこと、2.1に記述したように、本件側翼は事故発生当時既に清掃されていたこと、2.6.2(2)に記述したように、本件除雪列車は本件側翼を含む車体全体が赤色に塗装されていること、2.9に記述したように、本件列車の先頭から本件側翼までの距離は約19mであったことから、本件列車の運転室から見た本件側翼の視認性は、低くなかったものと考えられる。

一方、2.1に記述したように、普通列車運転士は本件側翼が開いているように見えたが、それが本件列車に支障するとは判断できなかったと考えられる。これには、2.6に記述した事故現場付近の軌道中心間隔並びに本件列車及び本件除雪列車の全幅から、本件側翼が全開された場合に本件列車に支障するのは先端約10cmのみであったことが関与したと推定される。

このように、普通列車運転士は本件側翼が本件列車を支障するとは判断できず、本件列車を出発させたと考えられるが、十分な安全が確認できない場合には列車を停止又は徐行させるなどの措置が必要である。

4 原因

本事故は、本件側翼の清掃終了後に本務者が補助者に対して本件側翼を閉じる指示をしなかったこと及び補助者は側翼が開いた状態にあることを失念したことから、本件側翼が開かれたまま本件除雪列車が停車していたため、隣接線を走行してきた本件列車がこれに接触したことによるものと推定される。

5 参考事項

同社は、同種事故の再発防止対策として次の事項を実施した。

(1) 排雪車等乗務員取扱いマニュアルの制定

同社は、従来より適用していた排雪車乗務員取扱要領及び排雪車取扱いマニュアルのほかに、排雪車等乗務員取扱いマニュアルを平成17年12月1日に制定し、隣接線がある本線では基本的に翼の清掃を行わないことと定めた。

また、隣接線がある本線でやむを得ず清掃を行う場合の取扱いとして、以下の事項を定めた。

本務者が輸送指令員に運転状況を確認し、運転士に翼の清掃を開始する旨を告げ、翼を開くことを除雪車本務者及び補助者で確認した後に翼を開き、本務者及び補助者で表示灯を指差喚呼し、列車見張員を配置して清掃を行うこと

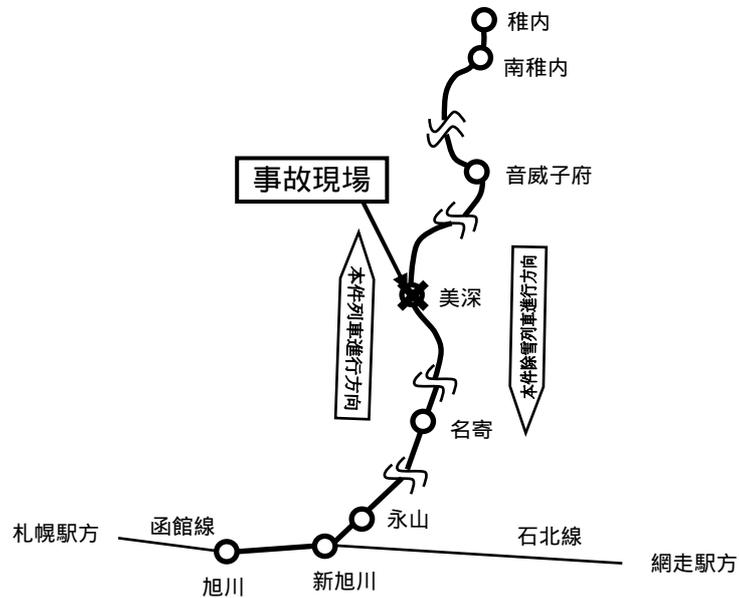
清掃終了後は、翼を閉じることを本務者及び補助者で確認した後に翼を閉じ、本務者及び補助者で表示灯を指差喚呼し、運転士に清掃を終了した旨を告げる
こと

(2) 除雪車の改良

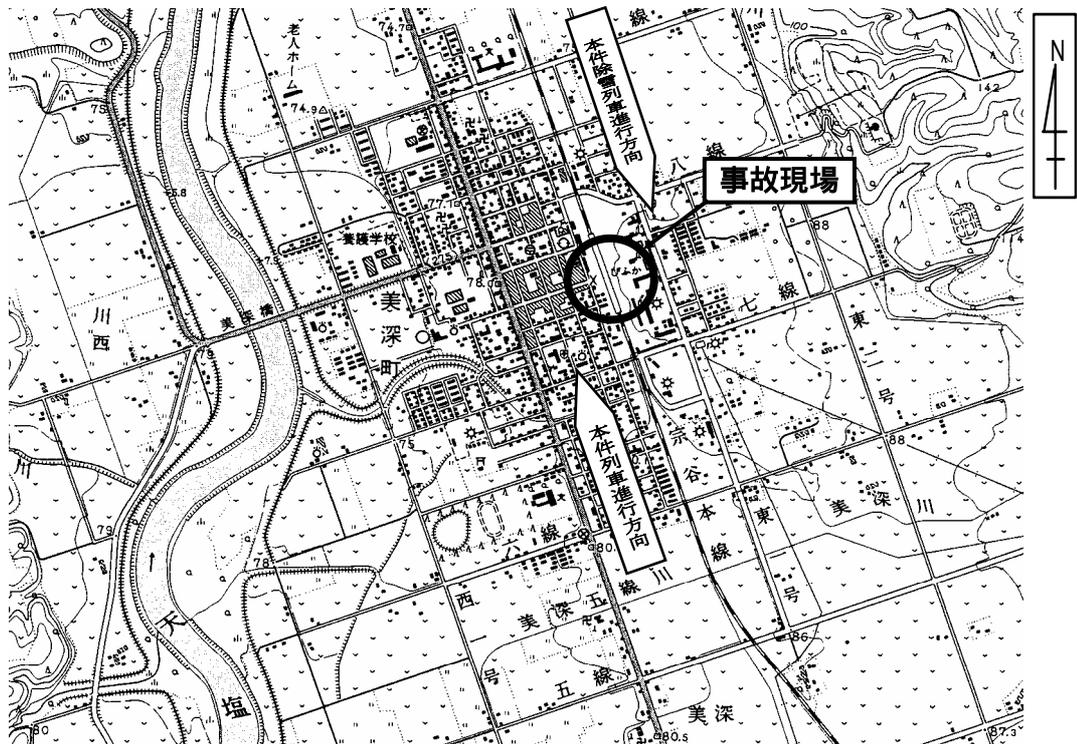
停車中に除雪車の側翼が開かれた場合に表示灯が点灯するほかに、警報が鳴動するとともに回転灯が動作する装置を、同社が保有する除雪車全32両に取り付けた。

付図1 宗谷線路線図

宗谷線 旭川駅～稚内駅間 259.4 km (単・複線)
 (永山駅～稚内駅間 250.1 km 単線)

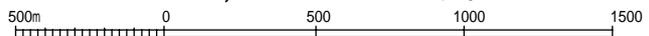


付図2 事故現場付近の地形図



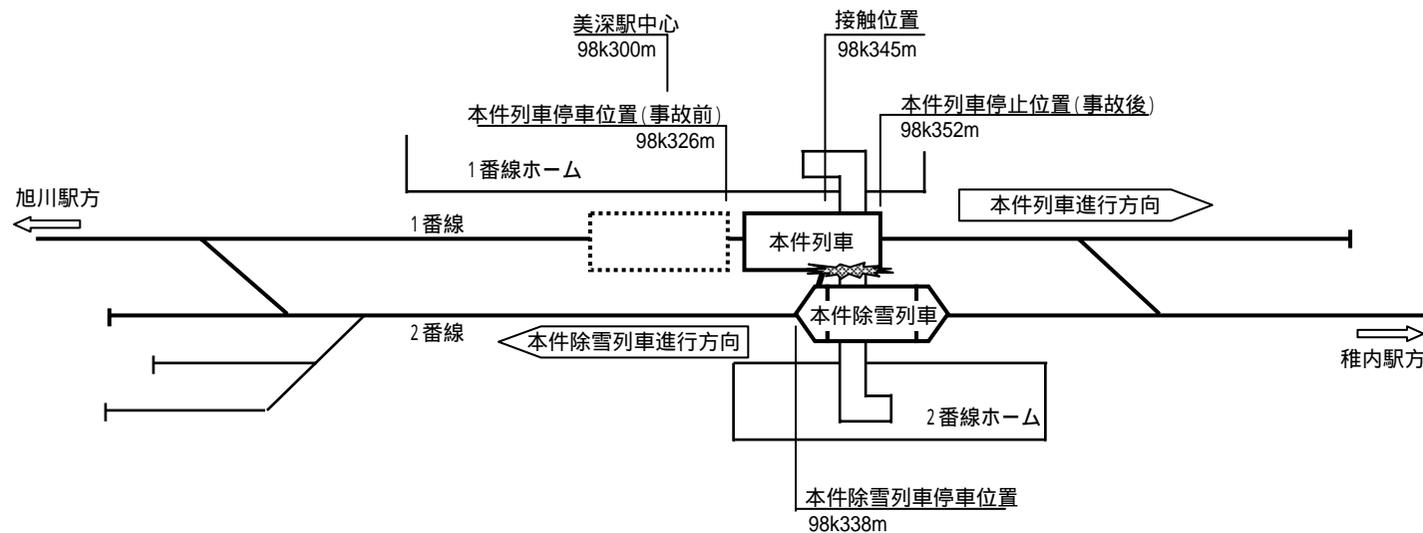
1:25,000

美深

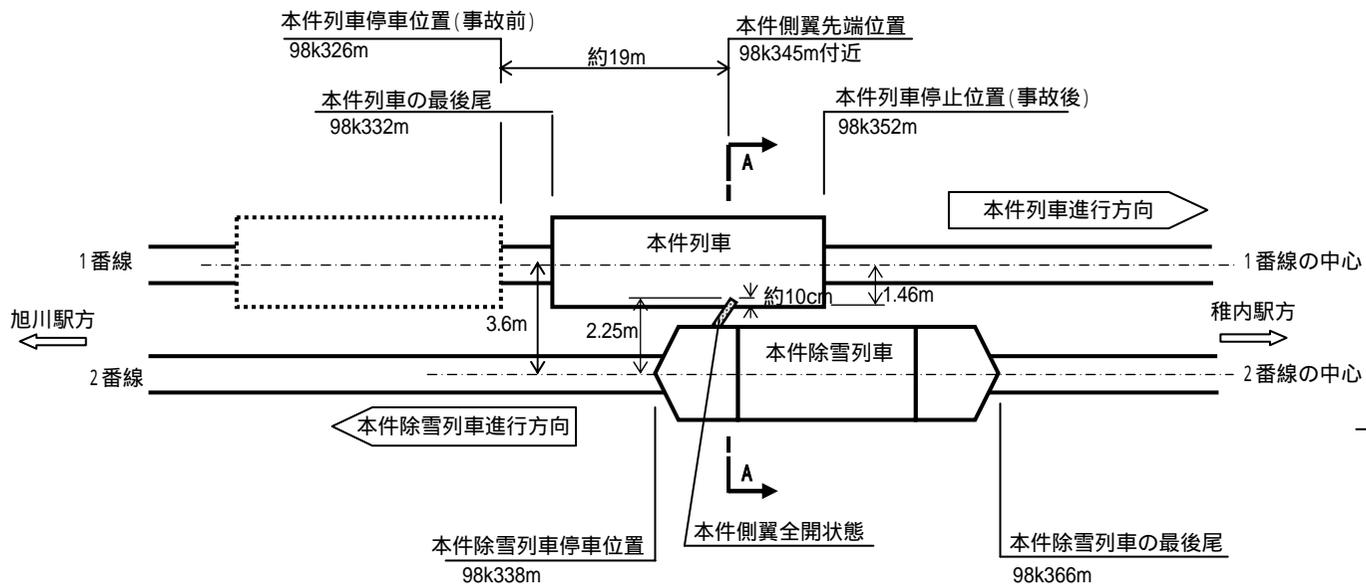


国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

付図3 事故現場略図



列車接触前後の状況



A-A 断面

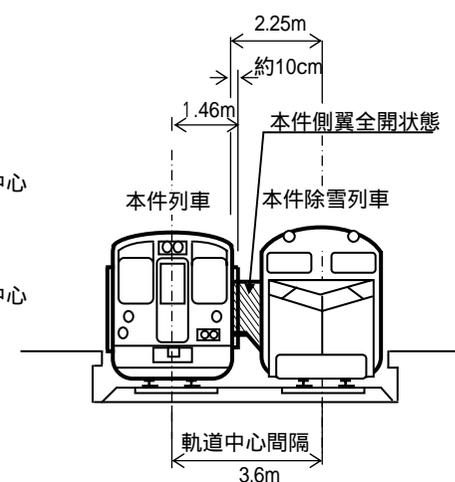
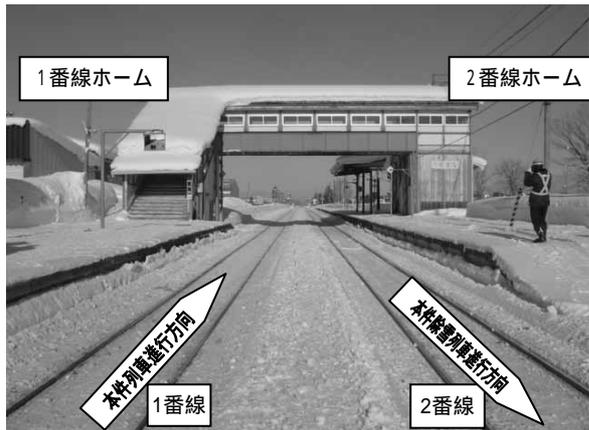


写真1 接触現場の状況



本件列車停車位置における運転室からの見通し

写真2 本件除雪列車の外観



本件側翼全開状況

写真3 本件除雪列車の運転室

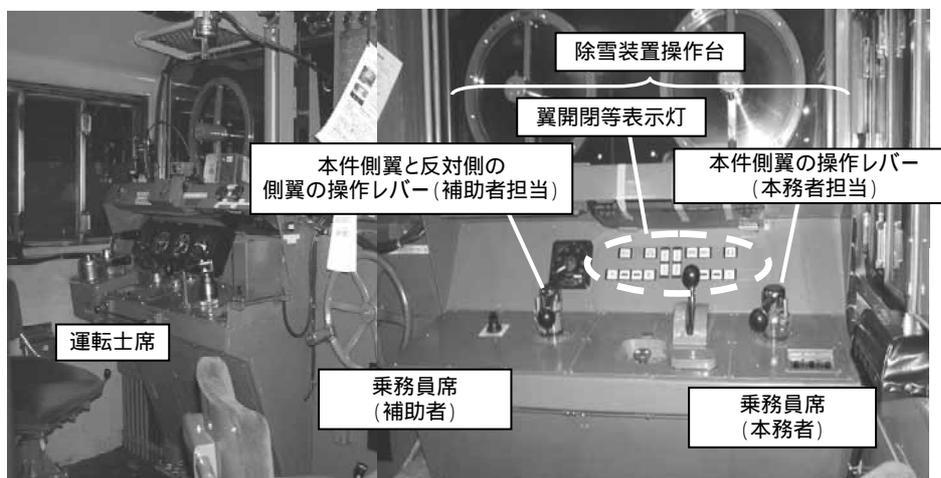


写真4 本件列車の損傷状況

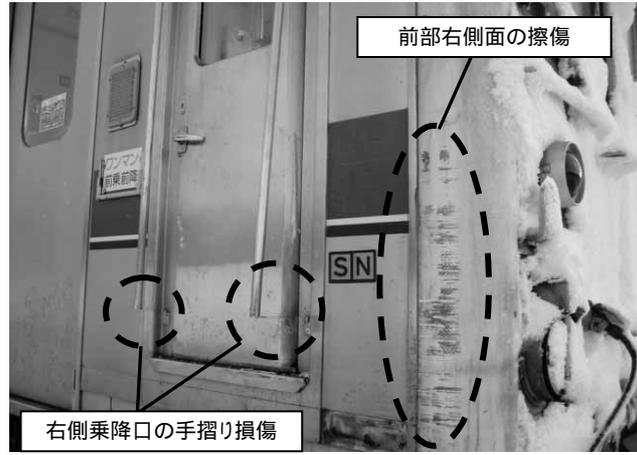


写真5 本件除雪列車の損傷状況



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」