

鐵道事故調査報告書

- I 東日本旅客鉄道株式会社 五能線板柳駅～鶴泊駅間 列車脱線事故
- II 秩父鉄道株式会社 秩父本線永田駅～武川駅間 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)
- III 西日本旅客鉄道株式会社 紀勢線那智駅構内 列車脱線事故
- IV 長野電鉄株式会社 屋代線雨宮駅～岩野駅間 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)
- V 西日本鉄道株式会社 太宰府線西鉄二日市駅構内 列車脱線事故
- VI 会津鉄道株式会社 会津線会津田島駅構内 列車脱線事故
- VII 京王電鉄株式会社 京王線代田橋駅～明大前駅間 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)
- VIII 東日本旅客鉄道株式会社 上越線六日町駅構内 列車脱線事故
- IX 東日本旅客鉄道株式会社 常磐線羽鳥駅構内 列車脱線事故
(踏切障害に伴うもの)
- X 九州旅客鉄道株式会社 長崎線市布駅～肥前古賀駅間 鉄道人身障害事故

平成18年9月6日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、東日本旅客鉄道株式会社五能線板柳駅～鶴泊駅間列車脱線事故他 9 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

VI 会津鉄道株式会社会津線会津田島駅構内
列車脱線事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：会津鉄道株式会社

事故種類：列車脱線事故

発生日時：平成17年12月23日 20時23分ごろ

発生場所：福島県南会津郡田島町（平成18年3月20日より南会津町）
会津線会津田島駅構内

平成18年7月20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

会津鉄道株式会社の会津線会津高原駅発会津田島駅行き2両編成の上り普通第534D列車は、平成17年12月23日（金）、ワンマン運転で中荒井駅を定刻（20時03分）より14分遅れて出発した。列車の運転士は、丹藤街道踏切道^{たんどう}を速度約10km/hで力行運転中、突然衝撃を感じたため非常ブレーキを使用し、列車は同踏切道を約11m行き過ぎて停止した。

停止後、指令に状況を連絡し、降車して車両の状態を確認したところ、1両目（車両は前から数え、前後左右は列車の進行方向を基準とする。）の前台車全2軸が左へ脱線していた。

列車には乗客1名と運転士が乗車していたが、死傷者はなかった。

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12月24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。

東北運輸局は、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12月24日	現場調査及び車両調査
平成17年12月25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 認定した事実

2.1 運行の経過

事故に至るまでの経過は、会津鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り普通第534D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。

当日は、本件列車に接続する列車が雪の影響により遅れていたため、本件列車は定刻（19時47分）より14分遅れて始発の会津高原駅を出発した。途中の中荒井駅も定刻（20時03分）より14分遅れて出発し、次の終点会津田島駅の上り場内信号機を速度約30km/hで通過したが、その辺りでは力行で走行しても雪の抵抗により速度が下がってくる状態で、気動車本線へわたる41号分岐器付近では10km/h程度まで速度が下がっていた。同分岐器を通過し、速度約10km/hで丹藤街道踏切道（以下「本件踏切」という。）を力行で運転していたところ、突然「ガタッ」という衝撃を感じたため、非常ブレーキを使用し、本件列車は本件踏切を約11m行き過ぎて停止した。停止後、指令に状況を連絡し、降車して車両の状態を確認したところ、1両目前台車全2軸が左へ脱線していた。

会津高原駅から事故に至るまでの間、天気はずっと雪で、降り方は普段よりも少し強いといった感じであった。雪の影響でブレーキの効きが少し悪かったが、冬季において通常見られる程度のものであった。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。

なお、本事故の発生時刻は20時23分ごろであった。

(付図1、2、3及び写真1、2参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

2.3 物件の損傷に関する情報

なし

2.4 乗務員等に関する情報

運転士 男性 40歳

甲種内燃車運転免許

平成6年1月24日

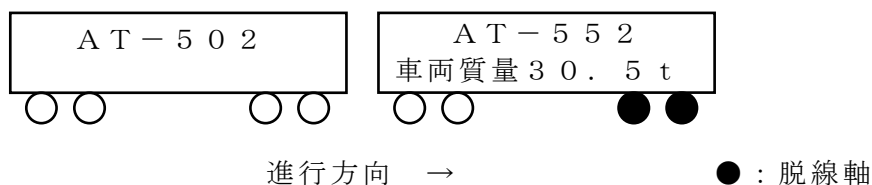
2.5 鉄道施設及び車両に関する情報

2.5.1 本件踏切の概要

踏切の位置 西若松駅起点42k135m（以下「西若松駅起点」は省略。）
踏切種別 第3種踏切道（踏切警報機のみが設置されている踏切道）
横断線数 3本
踏切幅員 5.2m
列車通過本数 38本/日（そのうち、本件列車と同じ線を通過する列車は6本/日）
自動車交通量 2,994台/日
（平成16年度の踏切道実態調査による。）

2.5.2 車両の概要

車種 内燃動車（ディーゼルカー）
編成両数 2両
編成定員 225名（座席定員99名）
記号番号



2.6 気象に関する情報

事故現場の南約1kmに位置する田島地域気象観測所(アメダス)のデータによると、事故当日（12月23日）はほぼ終日降雪があり、1時に57cmであった積雪の深さ

は、20時には94cmとなっていた。また、気温は終日氷点下で、1日の平均気温は-3.4℃、20時の気温は-3.0℃であった。

(付図4参照)

2.7 踏切除雪に関する情報

同社では、本件踏切の除雪を請負業者に行わせている。事故直近では12月19日に本件踏切の除雪が行われているが、その後、本事故発生まで除雪が行われていなかった。

なお、同社は、事故当日(12月23日)の9時に、翌日早朝に本件踏切の除雪を行うよう請負業者に指示を出していた。

2.8 事故現場に関する情報

2.8.1 脱線現場の状況

本件踏切の手前には電車本線から気動車本線へわたる41号分岐器(50kgNレール8番左片開き分岐器)があり、本件踏切の中心から41号分岐器のトングレール先端までの距離は5.9mである。

本件列車は、先頭が本件踏切を約11m行き過ぎて停止し、前台車第1軸は約45cm、第2軸は約35cm、それぞれ左へ脱線していた。

本件踏切の左右フランジウェー¹の底部には、踏み固められて氷のように硬くなった雪(以下「フランジウェー圧雪」という。)があり、車輪フランジが走行したことによる窪みが残っていた。これらの窪みは、列車進行方向に対して若干左向きに付いており、それぞれの窪みのほぼ延長線上にあたる左レール及び右ガードレールの頭頂部に、車輪フランジによると見られる痕跡があった。

(付図3及び写真1、2、3、4参照)

2.8.2 事故当日の列車等の通過状況

事故直前に本件踏切(本件列車と同じ線)を走行した列車又は車両は、会津田島駅(気動車1番線)定刻7時27分発の下り列車であり、その後本件列車が通過するまでの約13時間に通過する列車等はなかった。

3 事実を認定した理由

¹ 「フランジウェー」とは、近接したレール間を車輪フランジが通る場合の、レール頭部間のすきまのことをいう。

3.1 解析

3.1.1 フランジウェー圧雪が形成されたことに関する解析

2.7に記述したように、本件踏切の除雪が12月19日以降行われていなかったこと、2.6に記述したように、事故当日はほぼ終日降雪があったこと、2.5.1に記述した内容から、本件踏切は自動車交通量が比較的多いこと、及び2.8.2に記述したように、事故当日約13時間にわたって本件踏切（本件列車と同じ線）を通過する列車等がなかったことから、本件踏切に降り積もった雪がフランジウェー内で自動車のタイヤにより踏み固められ、列車等の車輪フランジによって踏み砕かれることなくその硬さを増していったものと推定される。また、事故当日の気温は終日氷点下であったことも、フランジウェー圧雪が硬さを増す一因であったものと推定される。

3.1.2 脱線に関する解析

運転士の口述及び2.8.1に記述した痕跡から、本件列車の車輪フランジが本件踏切のフランジウェー圧雪に乗り上げたため、1両目前台車全2軸が脱線したものと推定される。また、2.8.1に記述した本件踏切と41号分岐器との位置関係から、本件列車の1両目前台車が本件踏切に差し掛かった辺りでは、台車中心間距離が13.0mである本件列車の1両目後台車は41号分岐器の分岐線（曲線側）内にあり、車両としては右曲線を走行している場合と同様の状況であるため、フランジウェー圧雪に乗り上がった1両目前台車全2軸は、左へ脱線したものと推定される。

4 原因

本事故は、本件列車の車輪フランジが分岐器直後にある本件踏切のフランジウェー圧雪に乗り上げたため、1両目前台車全2軸が脱線したことによるものと推定される。

なお、フランジウェー圧雪が形成されたことについては、本件踏切の除雪が長時間行われていなかったこと、事故当日はほぼ終日降雪があったこと、本件踏切は自動車交通量が比較的多いこと、及び約13時間にわたり列車等が通過しなかったことにより、フランジウェー内の雪が踏み固められたため、気温が終日氷点下であったことも関与して氷のように硬くなったことによるものと推定される。

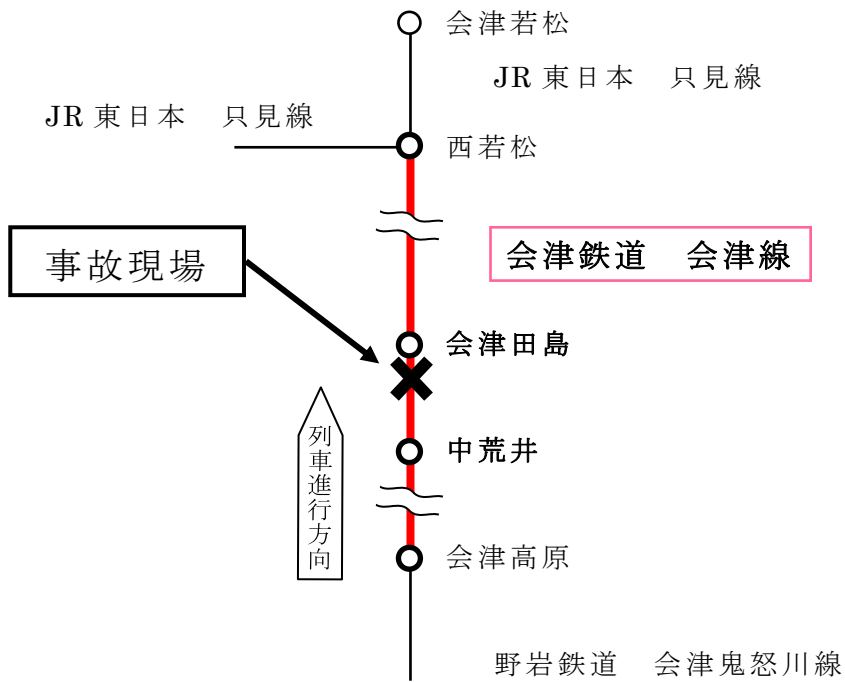
5 参考事項

本事故後、同社は、降雪時は列車巡回を実施し、線路・沿線の雪の状態と踏切道の積雪の状況を把握し、従来よりも緻密な除雪の計画を立てて請負業者に指示を行うこととした。特に踏切道については、請負業者に対する除雪の指示、及び除雪完了時の請負業者からの報告に関するルールを定めるとともに、除雪台帳を備え付けることとした。

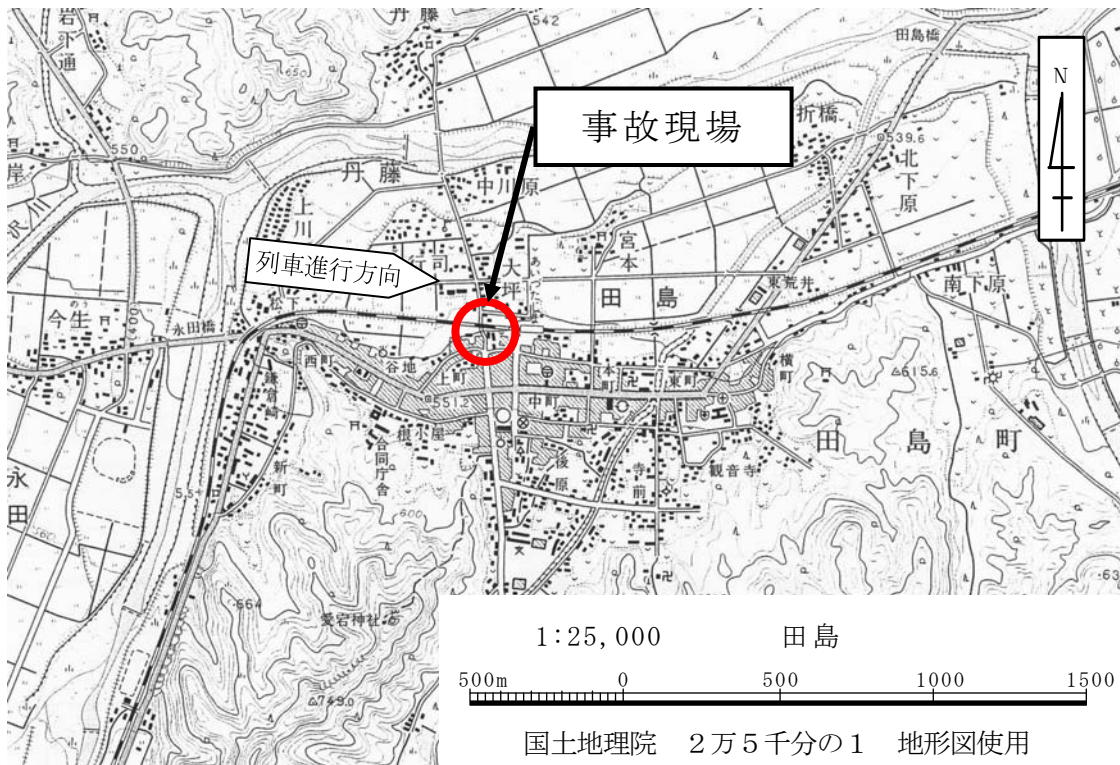
また、本件踏切（本件列車と同じ線）は、日中約13時間にわたり列車等が通過しないため、降雪時には会津田島駅長に本件踏切のフランジウェー圧雪の状況を確認させてからルートを構成することとした。

付図1 会津線路線図

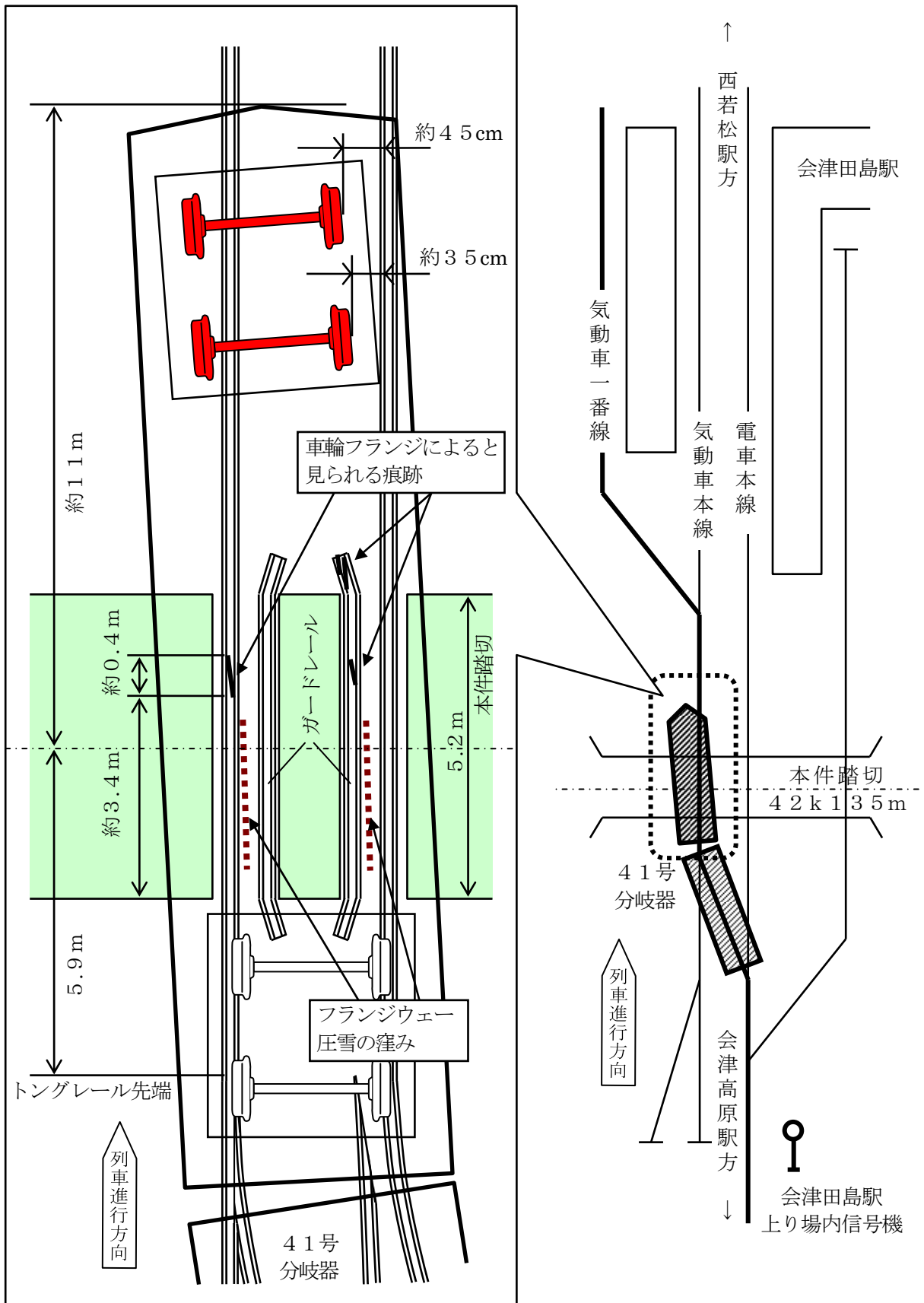
会津線 西若松駅～会津高原駅間 57.4 km (単線)



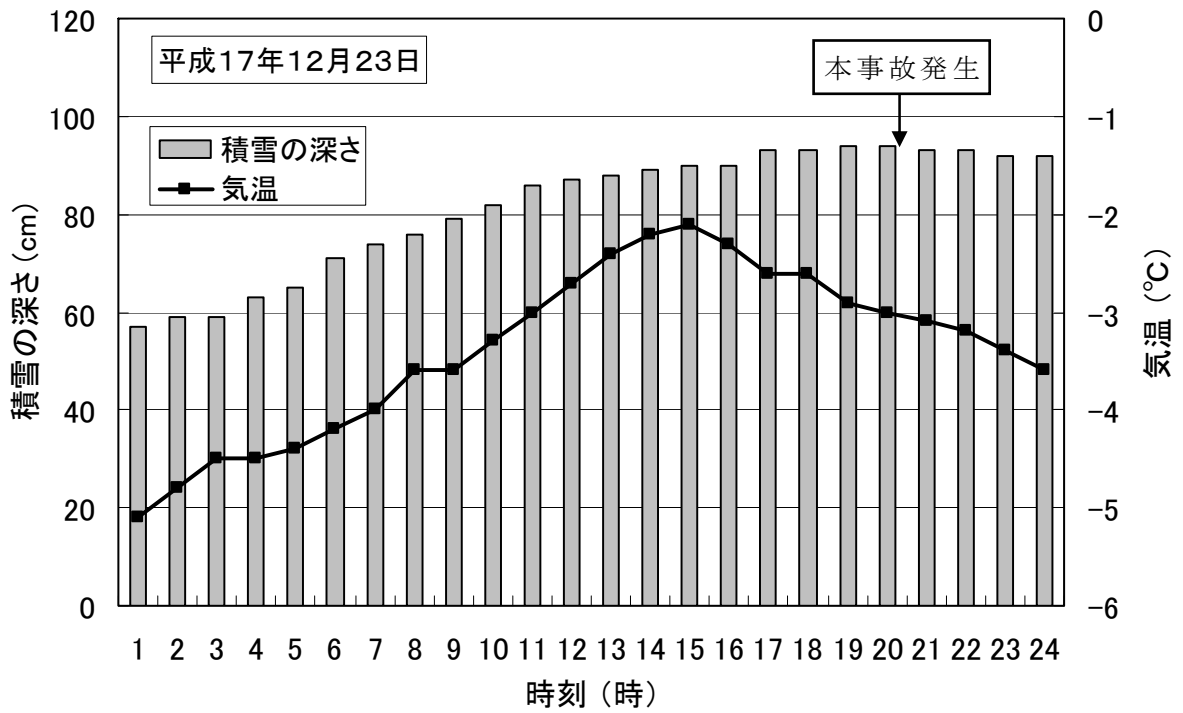
付図2 事故現場付近の地形図



付図3 事故現場略図



付図4 事故現場付近の積雪の深さと気温の推移



(田島地域気象観測所 (アメダス) の記録)

写真1 事故発生時の状況



写真2 脱線の状況

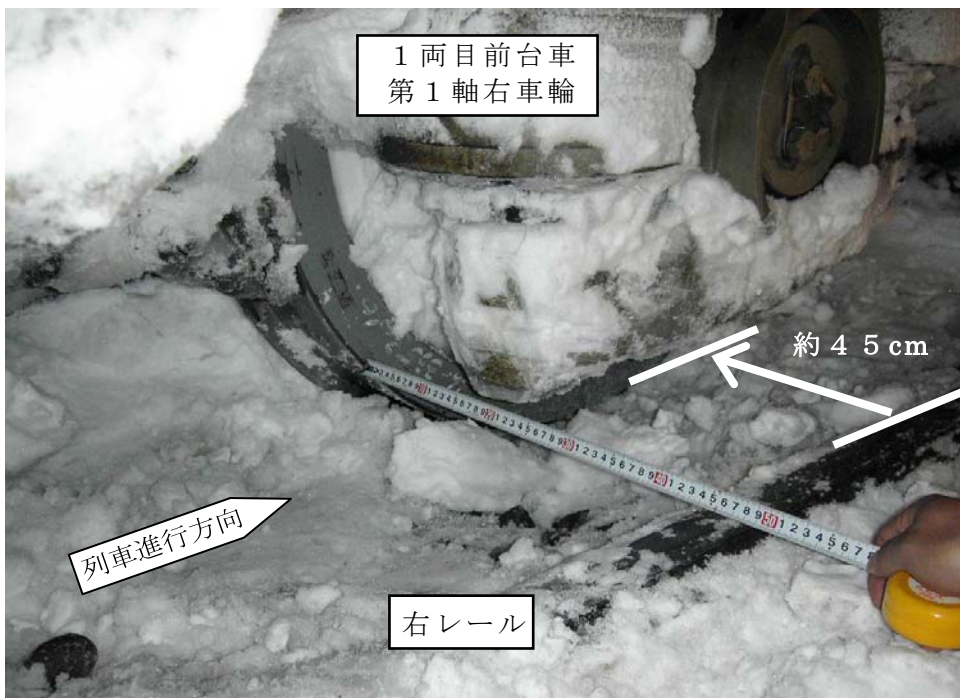
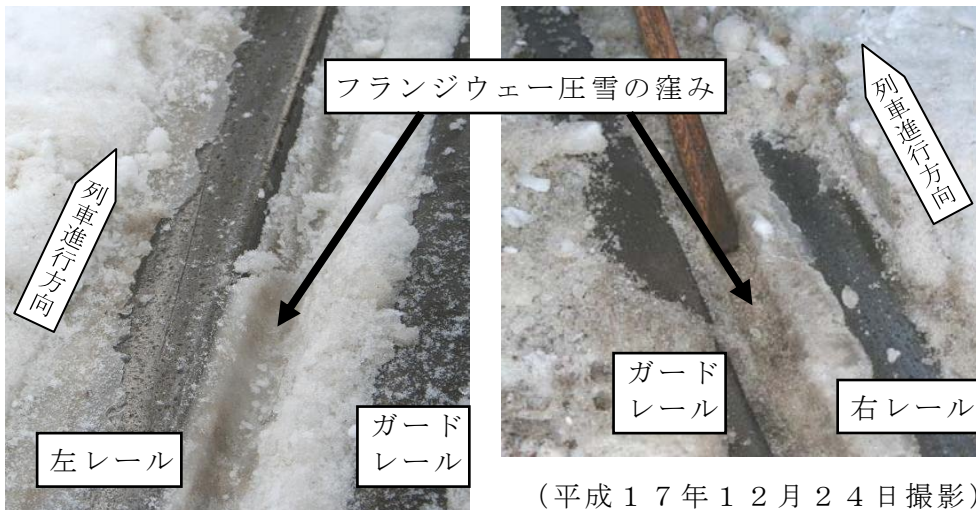


写真3 本件踏切の状況



(平成17年12月25日撮影)

写真4 フランジウェー圧雪の状況



(平成17年12月24日撮影)