

鉄道重大インシデント調査報告書

西日本旅客鉄道株式会社北陸線津幡駅～森本駅間における鉄道重大インシデント
(列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該
作業をしている区間を走行した事態に係る鉄道重大インシデント)

平成17年12月16日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、西日本旅客鉄道株式会社北陸線津幡駅～森本駅間の
鉄道重大インシデントに関し、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、鉄道事故の防止に寄与することを目的
として行われたものであり、本事案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

西日本旅客鉄道株式会社北陸線津幡駅～森本駅間における
鉄道重大インシデント

(列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の
作業中に、列車が当該作業をしている区間を走
行した事態に係る鉄道重大インシデント)

鉄道重大インシデント調査報告書

鉄道事業者名：西日本旅客鉄道株式会社

インシデント種類：工事違反(鉄道事故等報告規則第4条第1項第5号の列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態)

発生日時：平成16年1月22日 21時18分ごろ

発生場所：石川県金沢市

北陸線津幡駅^{つばた}～森本駅間

米原駅起点195k100m付近

平成17年11月10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 鉄道重大インシデント調査の経過

1.1 鉄道重大インシデントの概要

西日本旅客鉄道株式会社の富山駅発大阪駅行き6両編成の上り特急第4024M列車は、平成16年1月22日(木)大雪の影響により臨時停車した石動駅^{いするぎ}に約7時間50分停止した後、21時09分に運転再開し、倶利伽羅駅^{くりから}を通過し、津幡駅に近づいたとき、同駅の場内信号機が注意信号現示であったので、減速しながら進行していたが、同駅の出発信号機が停止信号現示から進行信号現示に変化したため、21時18分ごろ同出発信号機を通過し、津幡駅～森本駅間に進入した。

その後、速度約100km/hまで加速して走行していたところ、輸送指令から列車無線(一斉)による、停止の指示を受け、同出発信号機の前約2kmの地点に停止した。

しかし、そのとき同駅間の上り線には、排雪モーターカーが走行しており、列車は排雪モーターカーまで約2 kmの地点に停止した。

なお、列車には乗客約160名及び乗務員2名が、排雪モーターカーには除雪作業の監督者等3名がそれぞれ乗車していた。

1.2 鉄道重大インシデント調査の概要

1.2.1 調査組織

本件は、鉄道事故等報告規則第4条第1項第5号の「列車の運転を停止して行うべき工事又は保守の作業中に、列車が当該作業をしている区間を走行した事態」であり、国土交通省令¹の定める、特に異例と認められるものとして調査対象となったことから、航空・鉄道事故調査委員会は、平成16年1月23日、調査を担当する主管調査官ほか2名の鉄道事故調査官を指名した。

北陸信越運輸局は、本重大インシデント調査の支援のため、職員を現場に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

平成16年1月24日～25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

重大インシデントの発生に至るまでの経過は、西日本旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り特急第4024M列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「運転士」という。）津幡駅～森本駅間の上り線を走行していた排雪モーターカー（以下「本件モーターカー」という。）に乗車していた金沢保線管理室の除雪作業の監督者（以下「本件監督者」という。）総合指令センターの輸送指令員（当日はC及びD指令卓の輸送指令員を後方卓より統括する北線区長であった。以下「指令員甲」という。）並びに同センターC指令卓の本務輸送指令員（以下「指令員乙」という。）

¹ 国土交通省令は、「航空・鉄道事故調査委員会設置法第2条の2第4項の国土交通省令で定める重大な事故及び同条第5項の国土交通省令で定める事態を定める省令第2条第6項」を指す。

及び補助輸送指令員（以下「指令員丙」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。

なお、以下の経過に記述した時刻等は、同社の運行記録に基づき補った。

(1) 運転士

本件列車は、大雪の影響により、本来は通過駅である石動駅に約7時間50分臨時停車した後の21時09分に運転再開し、次の倶利伽羅駅を通過して津幡駅に近づいたとき、同駅の場内信号機が注意信号現示であったため減速して、速度約40km/hで同場内信号機を通過した。次の出発信号機は停止信号現示であったため、更に減速して約30km/hでホームの手前付近まで進行したところ、同出発信号機が停止信号現示から進行信号現示に変化した。ホームを通過するときは速度を上げず、ホームを過ぎた辺りから速度を上げて、同出発信号機を21時18分ごろ通過した。

その後、速度約100km/hに加速し、上り第4閉そく信号機の進行信号現示を確認して運転中、同閉そく信号機付近で輸送指令から「上り4024M運転士、至急停車してください」という列車無線（一斉）による停止指示があったので、非常ブレーキを使用し、上り第3閉そく信号機とその信号喚呼位置標のほぼ中間の米原駅起点195K100m付近に停止した。

停止したときに「そのまま指示があるまで止まっています」と指示されたが、その後、輸送指令からの「運転再開してください」との指示により運転を再開した。

(2) 本件監督者

当日の午後は、津幡駅構内の転てつ器（以下「ポイント」という。）の除雪を手作業で行った後、本件モーターカーで除雪作業を行った。その後、津幡駅～倶利伽羅駅間の上り線の除雪作業について18時ごろに指令員甲と電話で事前打合せをした。

19時12分ごろに指令員甲から津幡駅～倶利伽羅駅間上り線の着手承認を受け、除雪作業に着手し、同区間を1往復して20時28分ごろに津幡駅へ戻ってきた。

なお、津幡駅へ入る直前の20時23分ごろに指令員甲と「続行で津幡駅～森本駅間の上り線で除雪作業をし、森本駅の中線に入る予定で行く」という事前打合せをしていた。

20時29分ごろに津幡駅～森本駅間の上り線について着手承認を指令員甲から受け、除雪作業に着手した。本件モーターカーの除雪作業時の速度は、約12～13km/hであった。

その後、途中の踏切で輸送指令に電話をしたが通じなかったため、施設指令

に電話をし、下り列車の運行状況を確認した。そのとき、後方に上り列車のライトが見えたので、その場で施設指令を通じて輸送指令に状況を確認し、除雪作業をそのまま継続した。

それから、指令員甲から森本駅へ入る承認を受け、21時39分に中線へ入った。

(3) 指令員甲

当日は、除雪作業及び雪による踏切障害事故等の影響でダイヤが乱れており、指令員乙の業務が輻輳していたため、本来は指令員乙が行う排雪モーターカーの運行に関する打合せ、着手承認及び進路の確保等を、指令員乙のC指令卓の後ろに配置してある北線区長卓で行っていた。

昼ごろ、高岡工務管理室の除雪作業の監督者から施設指令を通じて指令員乙へ、石動駅にある排雪モーターカーで、石動駅～倶利伽羅駅間を除雪することについて打合せの要請があったが、指令員乙は業務が輻輳しており対応が難しいと判断し、自らがこれに対応し、16時30分ごろ、高岡工務管理室の除雪作業の監督者と打合せの上、同駅間について除雪作業の着手承認をした。

その後、施設指令からの再度の打合せ要請により、津幡駅構内を除雪作業する予定の本件モーターカーを緊急に、津幡駅～倶利伽羅駅間の除雪作業に回すこととし、18時ごろに本件監督者と事前打合せを行い、19時12分ごろに着手承認をした。

さらに、津幡駅に待機中の別の排雪モーターカーを森本駅方へ走行させたい旨、要請があったが、津幡駅から倶利伽羅駅までの除雪作業を行い、倶利伽羅駅～津幡駅間で除雪作業中の本件監督者から、間もなく除雪作業を終了し、津幡駅へ戻るという連絡があったので、20時23分ごろ事前打合せを行い、そのまま、本件モーターカーで森本駅まで作業を続行することとし、運転表示制御端末（以下「表示制御端末」という。）を操作して津幡駅～森本駅間の線路閉鎖設定²をした後、20時29分に同区間の着手承認をした。

また、着手を承認する際は、「津幡、森本駅間着手」と言ってC指令卓の指令員乙及び丙に聞こえるような声で言うとともに、施行区間、着手承認時刻及び相手者名を当該「適宜の用紙」に記入した。この用紙は、保守用車使用の終了通告を自分で受けるつもりであったので、そのまま自分で持っていた。なお、本件モーターカーによる除雪作業の着手承認に当たっては、同社の「保守工事

2 工事又は保守の作業時に、関係するすべての信号機に停止信号を現示する等当該区間へ列車を進入させないようにすることを線路閉鎖という。

「線路閉鎖設定」は、線路閉鎖するときに運転表示制御端末を操作して行うもので、それを行うと関係するすべての信号機は停止信号現示に固定される。さらに、線路閉鎖設定操作は、転てつ器の転換試験を実施するときにも便宜的に行われ、これを本文中では「便宜的な線路閉鎖設定」という。

関係運転取扱準則」(以下「準則」という。)及び「駅運転係員作業標準」(以下「標準」という。)により、マグネット式の表示札(以下「表示札」という。)をC指令卓上の配線略図(以下「配線略図」という。)の該当区間へ掲出することになっているが、着手承認と表示札掲出は、本来C指令卓の輸送指令員が行うものであるため、自分の声を聞いてC指令卓の指令員乙又は丙が掲出したと思い込み、自分では表示札は掲出しなかった。

21時11分に、津幡駅の出発信号機について表示制御端末によって抑止設定³した。

石動駅にある排雪モーターカーにより、石動駅～倶利伽羅駅間の除雪が終了し、本件モーターカーが倶利伽羅駅～津幡駅間の除雪に出発したため、石動駅～倶利伽羅駅間における本件列車の運転再開を20時43分ごろにC指令卓の指令員乙に指示した。

指令員乙は、石動駅の出発信号機を進行信号現示とし、本件列車を出発させようとしたが、本件列車はドアが凍結して閉まらなくなってしまった。また、本件列車は、長時間停止していたため起動が困難となり、出発できない状況になったため、指令員乙が石動駅の出発信号機を停止信号現示とし、自分は他の作業に就いた。

その後、本件列車は起動可能となったため、指令員乙が、再度、石動駅の出発信号機を進行信号現示とし、21時09分に運転再開させた。

21時19分ごろ、自分の指令卓(北線区長卓)で表示制御端末の津幡駅画面を確認したところ、津幡駅の上り本線で、本件列車が進行信号現示の出発信号機を越えて進行したのを確認した。そのため、C指令卓の指令員乙及び丙に聞こえるような大きな声で「森本津幡、線閉てこを解除したのは誰だ」、「保守用車の終了を誰か聞いたか」と言ったが、他の輸送指令員からも、終了の連絡を聞いたとの返事がなかったため、直ちに本件列車を停止させるよう指示した。

D指令卓の補助輸送指令員が本件列車を列車無線(一斉)で停止させた後、指令員乙が本件列車の運転士に、列車無線(個別)でこちらから指示があるまで停止しているように指示した。

(4) 指令員乙

当日は、9時からC指令卓の業務に就いたが、前務者との引継で各駅のポイントに雪が挟まるなどして転換しづらいと聞いていたため、各駅のポイントの転換試験を行いながら、所定の進路構成ができるか否かを確認していた。転換

³「抑止設定」は、表示制御端末を操作することにより行うもので、線路閉鎖設定と異なり特定の1信号機だけが停止信号現示に固定される。

試験は、場内信号機や出発信号機が不要な現示をしないように、表示制御端末により「便宜的な線路閉鎖設定」の操作をしてから行った。

その後、19時12分ごろ津幡駅～倶利伽羅駅間の上り線に本件モーターカーが走行したことを指令員甲から聞いた。この場合、指令員甲が着手承認したので指令員甲が表示札を掲出すべきであるが、本来C指令卓の輸送指令員が扱うものであることから、指令員甲から表示札掲出の指示はなかったが、同区間に表示札を掲出した。

しかし、津幡駅～森本駅間については、除雪しないと列車を進めることが無理かもしれないという話が出ていたのは知っていたが、本件モーターカーを走行させる作業にかかわっておらず、また、運転整理に忙殺されて、指令員甲の着手したという声が聞こえなかったので、表示札は掲出しなかった。このときは、津幡駅へ戻った本件モーターカーが森本駅まで続行で行くか、又は、津幡駅に待機中の別の排雪モーターカーを走行させるかという話があったが、自分としては、津幡駅の別の排雪モーターカーが走行するので準備をしなければならぬという認識の方が強かった。

石動駅に長時間臨時停車していた本件列車が、21時09分に運転を再開して、倶利伽羅駅の場内信号機のところに来たとき、C指令卓の補助輸送指令員である指令員丙から本件列車を前に進めて良いかという問い合わせがあった。

20時15分ごろに津幡駅～森本駅間の除雪作業に関する話があったのは知っていたが、それから相当の時間が経過しているため、既に除雪作業は終了しているものと思い、本件モーターカーが同区間を走行している認識はなく、本件列車を前に進めて良い旨の返事をした。

なお、表示制御端末の画面上で津幡駅の出発信号機が明滅しており抑止設定されていることを認めていたが、これは当時列車が駅間で停止したりしないよう、出発信号機を抑止設定により停止信号現示に固定し、進路確保が確認されてから、抑止設定を解除して列車を出発させていたので、そのための抑止設定であると思い、線路閉鎖されていることはもとより、表示制御端末に線路閉鎖設定の表示がされていることにさえ気付かなかった。

21時19分ごろ、指令員甲の大きな声で「森本津幡、線閉てこを解除したのは誰だ」、「保守用車の終了を誰が聞いたか」と言われたので、本件モーターカーが走行していることに気づき、慌てて列車無線（個別）により本件列車の運転士に連絡しようとしたが通じなかった。そのとき、隣のD指令卓の補助輸送指令員が列車無線（一斉）で停止の指示をした。そして、自分が列車無線（個別）にて、本件列車が停止していることを運転士に確認し、そのまま停止しているように指示した。

(5) 指令員丙

当日は、入力ダイヤ管理担当者として、翌日ダイヤの確認及び数日後のダイヤ作成等を行う予定であったが、雪の影響で指令員乙の業務が輻輳していたため、C指令卓の補助者として指令員乙の右に座った。その後は、津幡駅構内のポイントで雪が挟まったことによる不転換が多発し、現地の社員と打合せをしながら何十回と転換試験を行った。

その後、本件モーターカーによる除雪作業が行われるという話を、津幡駅～倶利伽羅駅間については18時ごろに、津幡駅～森本駅間については20時15分ごろに、それぞれ指令員甲から聞いたが、津幡駅～森本駅間については、津幡駅にあった別の排雪モーターカーを走行させるという話もあり、そのときは、どちらのモーターカーが走行するのか分からなかった。

排雪モーターカーが走行するときは表示札を掲出することは知っていたが、本重大インシデント発生ときは、本件モーターカーを走行させる作業にかかわっておらず、また、津幡駅～森本駅間の除雪作業に着手したという指令員甲の声が聞こえなかったので掲出しなかった。

本件列車が臨時停車していた石動駅から21時09分に運転を再開し、倶利伽羅駅を通過するころ、表示制御端末に表示されていた津幡駅～森本駅間の線路閉鎖設定はポイントの転換試験後の解除を失念したものかと心配になり、指令員乙に「どうでしょうか」と聞いたところ「本件列車を進めて良い」という旨の返事があったので、表示制御端末を操作して同区間の線路閉鎖設定を解除した。

また、21時17分に津幡駅の出発信号機の抑止設定を解除して停止信号現示を進行信号現示に変えた。

21時19分ごろ、後ろから「森本津幡、線閉てこを解除したのは誰だ」、「保守用車の終了を誰か聞いたか」と言う大きな声が聞こえたので、すぐ列車無線（個別）により運転士に連絡しようとしたが、応答の確認ができなかった。そのとき、隣のD指令卓の補助輸送指令員が列車無線（一斉）で本件列車の運転士にすぐ止まるように指示した。

その後、指令員乙が列車無線（個別）にて本件列車が停止したことを確認した。

なお、本重大インシデントの発生時刻は、21時18分ごろであった。

(付図1、2、3、4及び写真1、2参照)

2.2 輸送指令員の担当区域に関する情報

総合指令センターの輸送指令は、担当区域がA～Dの指令卓に分割されており、C

指令卓は北陸線富山貨物駅～（津幡駅）～森本駅、D指令卓は北陸線谷浜駅～東富山駅間を担当している。

本重大インシデント発生時、C指令卓は、指令員乙が本務輸送指令員、指令員丙が補助輸送指令員となっており、その後ろの北線区長の指令卓には、指令員甲がおり、C及びD指令卓の輸送指令員を統括していた。

（付図4参照）

2.3 関係者に関する情報

2.3.1 指令員甲に関する情報

(1) 経歴

指令員甲(男性41歳)は、平成11年5月より輸送指令員の業務に就き、A～D指令卓の輸送指令員を経験し、平成15年6月から北線区長の業務を経験している。

(2) 教育訓練及び適性検査

同社の「指令勉強会教育実績」によれば、指令員甲は輸送指令で毎月、教育訓練を受けており、その内容は指令卓入力の注意事項、線路閉鎖工事関係及び保守用車使用の取扱い等、輸送指令員に必要な知識、技能の再徹底というものであった。また、事故復旧訓練や人身事故対処訓練等にも参加していた。

なお、同社の記録によると、直近の運転適性検査の結果に問題はなかった。

(3) 勤務状況

直近の勤務状況については、以下のとおりであり、問題はなかった。

1月18日～19日	泊まり勤務
1月20日	休日
1月21日	休日
1月22日～23日	泊まり勤務(予定)

2.3.2 指令員乙に関する情報

(1) 経歴

指令員乙(男性43歳)は、平成12年4月より輸送指令員の業務に就き、A～D指令卓の輸送指令員を経験している。

(2) 教育訓練及び適性検査

指令員乙が参加した教育訓練は、2.3.1(2)に記述した指令員甲と同様な内容である。

なお、同社の記録によると、直近の運転適性検査の結果に問題はなかった。

(3) 勤務状況

直近の勤務状況については、以下のとおりであり、問題はなかった。

1月17日～18日	休日
1月19日～20日	泊まり勤務
1月21日	休日
1月22日～23日	泊まり勤務(予定)

2.3.3 指令員丙に関する情報

(1) 経験

指令員丙(男性41歳)は、平成13年10月より輸送指令員の業務に就き、A～D指令卓の輸送指令員を経験している。

(2) 教育訓練及び適性検査

指令員丙が参加した教育訓練は、2.3.1(2)に記述した指令員甲と同様な内容である。

なお、同社の記録によると、直近の運転適性検査の結果に問題はなかった。

(3) 勤務状況

直近の勤務状況については、以下のとおりであり、問題はなかった。

1月18日～19日	泊まり勤務
1月20日	休日
1月21日	休日
1月22日～23日	泊まり勤務(予定)

2.3.4 本件監督者

本件監督者(男性43歳)は、平成13年6月より同社金沢保線管理室の施設管理係員の業務に就いており、保守用車使用の工事監督者の資格を取得し、月に1～2回工事監督者として排雪モーターカー等に乗務している。

2.3.5 運転士に関する情報

本件列車運転士 男性 23歳

甲種電気車運転免許 平成14年1月24日

2.4 鉄道施設及び車両に関する情報

2.4.1 鉄道施設の概要

本重大インシデント現場を含む北陸線津幡駅～森本駅間は複線区間であり、現場付近の線路は直線で勾配はない。

2.4.2 指令設備の概要

すべての指令卓には、それぞれの表示制御端末、運転整理端末（以下「整理端末」という。）列車無線（個別）及び電話が設置されており、表示制御端末及び整理端末は、いずれの指令卓からも全区域の線路閉鎖設定及びその解除を行うことができる設備となっている。

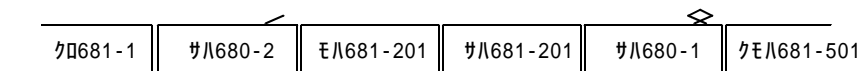
また、表示制御端末では、排雪モーターカー走行のための線路閉鎖時の線路閉鎖設定と2.5.2に記述する転換試験のための「便宜的な線路閉鎖設定」との判別はできない。

なお、列車無線（一斉）の操作器は、北線区長卓に設置されている。

（付図4及び写真1参照）

2.4.3 車両の概要

車 種 交直流電車（AC20kV、DC1,500V）
編成両数 6両
編成定員 350名（座席定員350名）
記号番号



進行方向

米原駅方

直江津駅方

2.4.4 本件モーターカーの概要

型 式 MCR-400型（前後に除雪装置を装着）
全 長 約13.7m
質 量 30t以下

本件モーターカーは、左右の車輪の間が電氣的に絶縁され軌道回路を短絡しない状態と短絡した状態との切換えが可能であるが、当日は、軌道回路を短絡しない状態であったので、表示制御端末には本件モーターカーの在線は表示されず、関係する信号機も停止信号現示とならない。

2.5 運転取扱いに関する情報

2.5.1 保守用車（排雪モーターカー）使用の手続き

(1) 施行の申込み、施行承認及び間合承認の取扱い

同社の準則による取扱いでは、通常の保守用車使用の場合は、施行者⁴が保守用車使用通告書（以下「通告書」という。）に必要事項を記入して、線路閉鎖工事の施行承認を事前に保線管理室助役等から受け、それを施行日の3日前までに輸送指令員に送付することとされている。その通告書を受け取った輸送指令員は、記載内容を確認し、問題がなければ間合承認欄に押印し、それを保守用車使用記録簿（以下「記録簿」という。）として施行日までに工事監督者にファックスで送付することとされている。

(2) 事前打合せ

同社の準則による取扱いでは、工事監督者は、保守用車使用の着手に先立ち関係する輸送指令員と記録簿により列車間合の変更、運転状況の確認及び記録簿記載事項等の変更について確認し、相手者名及び打合せ時刻を記録しておくこととなっている。

(3) 着手及び終了の取扱い

同社の準則による取扱いでは、工事監督者は、保守用車使用の着手予定時刻になったときは、関係する列車の運転状況を輸送指令員に確認した上、保守用車使用に着手する旨を通告し、着手承認を受けることとなっている。また、終了にあたっては、線路を点検し、列車の運転に支障のないことを確認した上、輸送指令員に終了する旨を通告することになっている。

なお、工事監督者及び輸送指令員は、着手承認及び終了通告の都度、それぞれの時刻及び相手者名を相互に確認し、記録簿に記入することになっている。

一方、輸送指令員は、工事監督者との事前打合せに基づいて、保守用車使用の着手通告と進路構成の要請を受けたときは、関係する信号機を停止信号現示として進路を構成し、保守用車使用の表示札を配線略図の該当箇所に掲出することとなっている。また、終了時には、掲出した表示札を撤去して、列車の運転状況表等を確認し、列車の進路を構成することになっている。

表示札は、作業の種別ごとに掲出することとされており、指令員甲、乙及び丙はこのことを知っていた。表示札の掲出は、指令卓にある表示制御端末では線路閉鎖の内容を表示することができないため、その作業種別及び排雪モーターカー等の在線位置を把握できるようにするためのものである。なお、表示札は6種類あるが、ポイントの転換試験時に「便宜的な線路閉鎖設定」をしたときの表示札はなかった。

(4) 異常時の取扱い

4 施行者とは、施設課長等、区長等又は請負者で保守用車使用を行う者をいう。

本重大インシデントのときのように緊急の保守用車使用の場合は、準則の中の異常時の取扱いに関する規定により、2.5.1(1)の手続きを省略して、工事監督者が輸送指令員と事前打合せを行った上で保守用車を使用できることとなっている。

また、その際には、2.5.1(2)及び(3)に関しては、記録簿に替え「適宜の用紙」に施行区間、施行内容等を記入しておくことでも良いとされている。

しかし、保守用車使用に関する取扱いマニュアルとして定められている標準では、異常時の取扱いに触れていない。

(付図4及び写真1、2参照)

2.5.2 ポイント転換試験の取扱い

同社においては、降積雪時におけるポイント転換試験を行うとき、線路閉鎖はしないが、輸送指令内の指令情報(平成15年11月29日付け)により、指令卓の表示制御端末で「便宜的な線路閉鎖設定」をして、関係する信号機を停止現示に固定した上で、関係する信号機の信号てこを操作してポイントを転換するように同社では定めている。

2.6 気象に関する情報

金沢地方気象台の記録によれば、本重大インシデント発生当日の21時の気温は-0.6、積雪量は46cmであり、6時から12時までの降雪量は26cm、12時から18時までの降雪量は27cm、18時から21時までの降雪量は1cmであった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 線路閉鎖が指令員甲から指令員乙及び丙に伝わらなかったこと

2.1(3)に記述したとおり、指令員甲は、津幡駅～森本駅間の線路閉鎖を行った際に、着手承認と表示札掲出は、着手承認をした指令員甲が行うべきものであるが、本来C指令卓の輸送指令員が行うものであるので、自分の声を聞いてC指令卓の指令員乙又は丙が掲出したと思ひ込み、自分では表示札は掲出しなかった。

また、指令員甲は、指令員乙及び丙に「津幡、森本駅間着手」と言った可能性が考えられるものの、指令員乙及び丙はそれが聞こえなかったとしており、復唱等による確認は行われなかったものと推定される。

さらに、指令員甲は、保守用車使用の終了通告を自分で受けるつもりであったの

で、施行区間等を記入した当該「適宜の用紙」を、指令員乙又は丙に渡さずにそのまま自分で持っていた。

以上により、線路閉鎖に関する情報の共有がされず、線路閉鎖されたことが両名に伝わらなかったものと推定される。

3.1.2 線路閉鎖が過って解除されたこと

(1) 指令員乙及び丙は、本件モーターカーが軌道短絡しない状態で走行していたことから、表示制御端末の在線表示によっては、本件モーターカーが在線していることを把握できなかったが、指令員乙は、表示制御端末で津幡駅の出発信号機が明滅し、抑止設定がかかっていることは認めていた。

しかし、指令員丙から本件列車を進めてよいか尋ねられたときに、指令員乙は表示制御端末の線路閉鎖設定の表示に気付かず、除雪作業の話があったから相当の時間が経過していたことから、除雪作業は終了していると過って思い込み、この抑止設定が当時行っていた進路の確保を確認しながら列車を進めるためのものと考え、これを解除してよいと判断し、指令員丙に本件列車を進行させてよい旨の回答をしたものと推定される。

(2) 指令員丙は、本件モーターカー使用のために線路閉鎖されているにもかかわらず、列車が同区間に入っていない時間帯が随分続いたので、除雪作業は終了しポイントの転換試験の際の「便宜的な線路閉鎖設定」が解除されないままであるものと過って思い込み、及び本件列車を進めてよいか指令員乙に聞いたところ、列車を進行させてよい旨の回答を得たため、線路閉鎖設定を解除したものと推定される。

(3) これらにより、指令員丙が津幡駅～森本駅間の線路閉鎖設定を解除するとともに、本件列車に対して津幡駅の出発信号機について抑止設定を解除して、進行信号現示としたことで、本件列車が本件モーターカーの走行中の同駅間に進入したものであると推定される。

3.1.3 指令設備等に関する解析

(1) 保守用車使用の線路閉鎖設定の場合は、表示札を掲出することになっていたが、指令卓の表示制御端末ではこの掲出がない限り、保守用車使用の線路閉鎖設定とポイントの転換試験のための「便宜的な線路閉鎖設定」とが、判別できる表示とはなっていなかった。そのため、保守用車使用の線路閉鎖設定されていたにもかかわらず、表示札の掲出が行われなかったことにより、ポイントの転換試験の際の「便宜的な線路閉鎖設定」が解除されないままであるものと過って思い込み、線路閉鎖設定を解除したものと推定される。

このようなことから、2.4.2に記述したようにいずれの指令卓からでも全区域の線路閉鎖設定及び解除が行える指令設備である場合は、ヒューマンエラーが関与して事故が発生しないように、線路閉鎖の内容、操作した輸送指令員、設定した時刻等が各指令卓の表示で分かるようなシステムとし、表示札に頼ることをやめることが望ましいと考えられる。

- (2) 指令員甲は、着手承認の際に、施行区間、着手時刻等を「適宜の用紙」に記入したが、これを指令員乙及び丙に渡さずに自分で持っていた。しかし、過って保守用車使用の線路閉鎖設定が解除されないよう当該「適宜の用紙」は、C指令卓の指令員乙及び丙も見ることができるようにするべきであったと考えられる。

また、そのためには、施行区間、着手時刻等を記入する用紙は「適宜の用紙」ではなく記録簿と同様の様式にするなど、他の輸送指令員が見てもその記入内容が分かるようにすべきと考えられる。

4 原因

本重大インシデントは、本件モーターカーが走行しているにもかかわらず、過って線路閉鎖設定及び抑止設定が解除されたため、本件列車が本件モーターカーが走行している区間に進行したことによるものと推定される。

5 所見

本重大インシデントと同種の事態から発生する事故の防止を図るためには、複数の表示制御端末から線路閉鎖設定及びその解除を行うことができる区間のある指令設備である場合は、ヒューマンエラーが関与しないように、線路閉鎖の内容、操作した輸送指令員、設定した時刻等が各指令卓の表示で分かるような、従来の表示札に頼らないシステムとすることが望ましい。

また、異常時においても連絡事項に対し、復唱し記録することの徹底を図るとともに、輸送指令員の役割分担を明確にするなどマニュアル類の見直し・整備を図り、それを教育訓練に反映し、厳守させることが重要である。

6 参考事項

6.1 国土交通省が本重大インシデント後に講じた措置

国土交通省北陸信越運輸局は、平成16年1月23日付けで同社支社長あてに、同種事態の再発防止のため必要な対策を講じるよう警告した。

6.2 同社が本重大インシデント後に講じた再発防止対策

6.2.1 再発防止対策の報告内容

同社は、北陸信越運輸局からの警告を受け、同種事態から発生する事故の防止対策を平成16年2月4日付けで同局に報告した。

同報告における主な再発防止対策は、以下のとおりである。

- (1) 指令員の役割及び業務分担の再徹底
- (2) 業務分担の禁止事項の明確化と徹底
- (3) 異常時であっても連絡事項に対する復唱の再徹底
- (4) 転てつ器転換試験時におけるチェックリストの作成
- (5) 線路閉鎖工事取扱い基本動作の再徹底

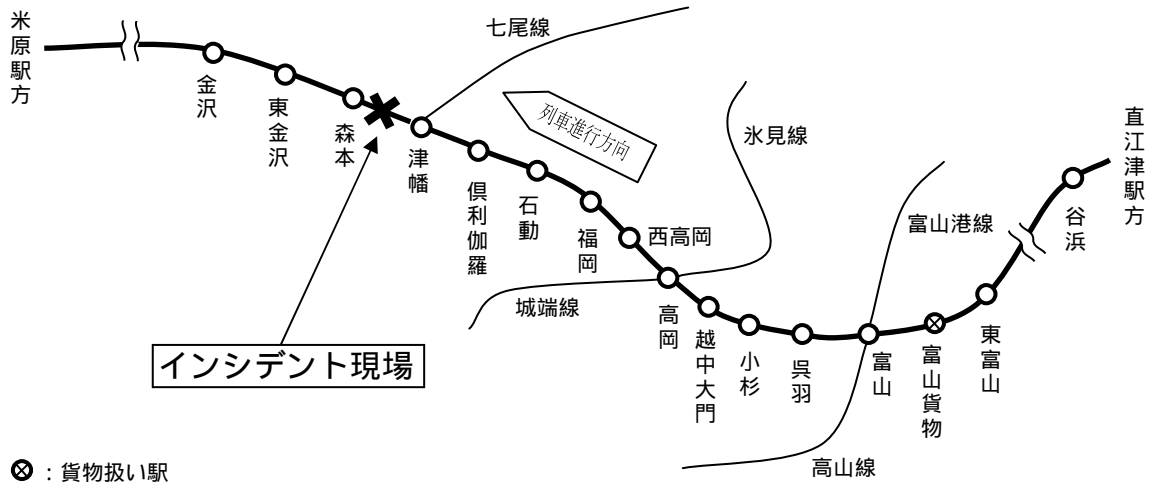
6.2.2 その他

同社は、平成16年11月18日に指令長卓、北線区長卓及び南線区長卓の表示制御端末から、これらの前方にあるA～Dの各指令卓の担当区域に係る線路閉鎖設定等の操作ができないシステムに変更した。

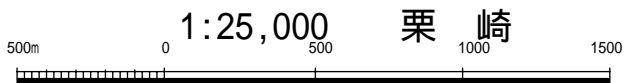
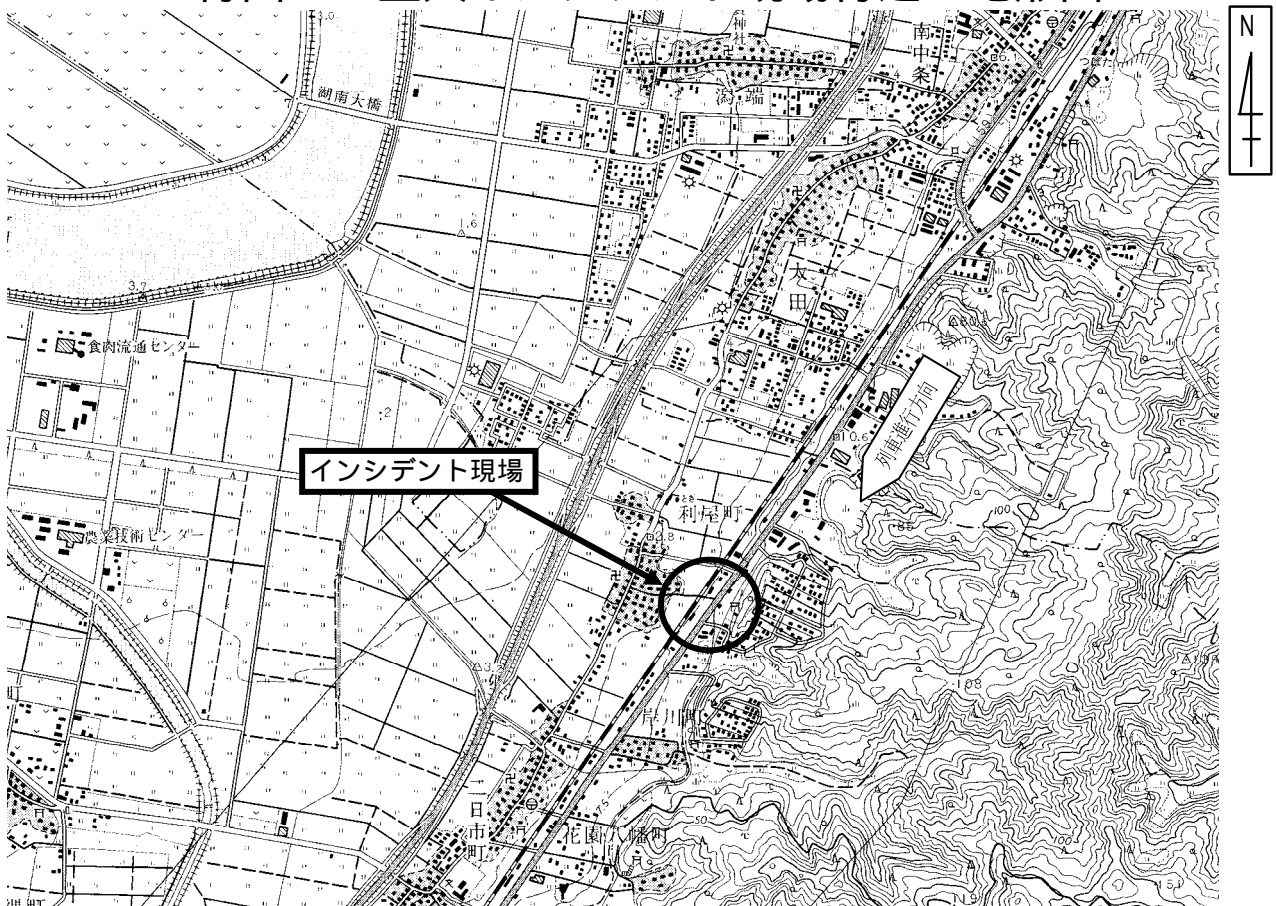
さらに、平成17年6月に同種事態から発生する事故の防止対策のために、工事監督者と輸送指令員との打合せ内容は基本的に記録簿の様式用の紙に記入するように準則を改正するとともに、保守用車使用に関する取扱いマニュアルに異常時の取扱いを追加するなどした。

付図1 北陸線路線図

北陸線 直江津駅～米原駅間 353.8km(複線)

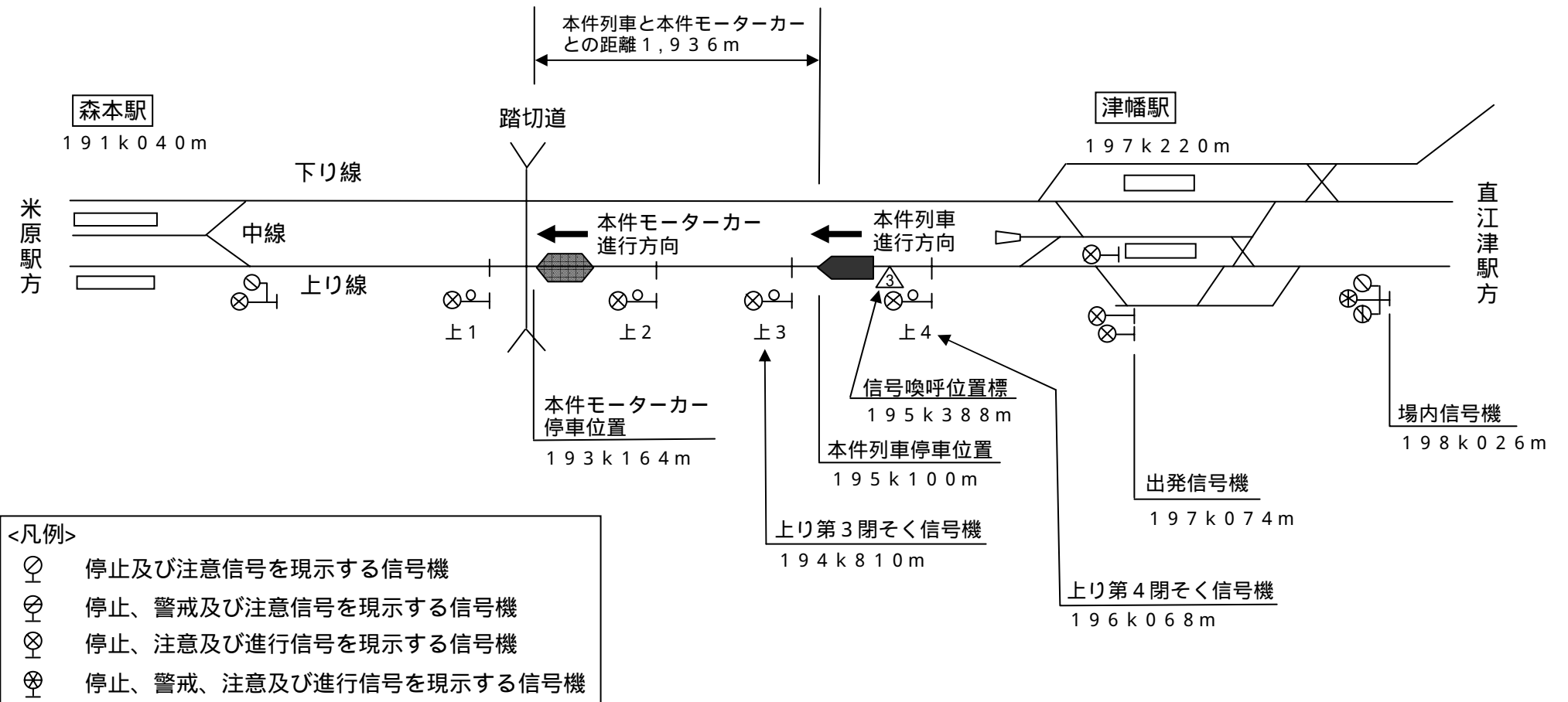


付図2 重大インシデント現場付近の地形図



国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

付図3 津幡駅～森本駅間現場略図



付図4 総合指令センター配置図

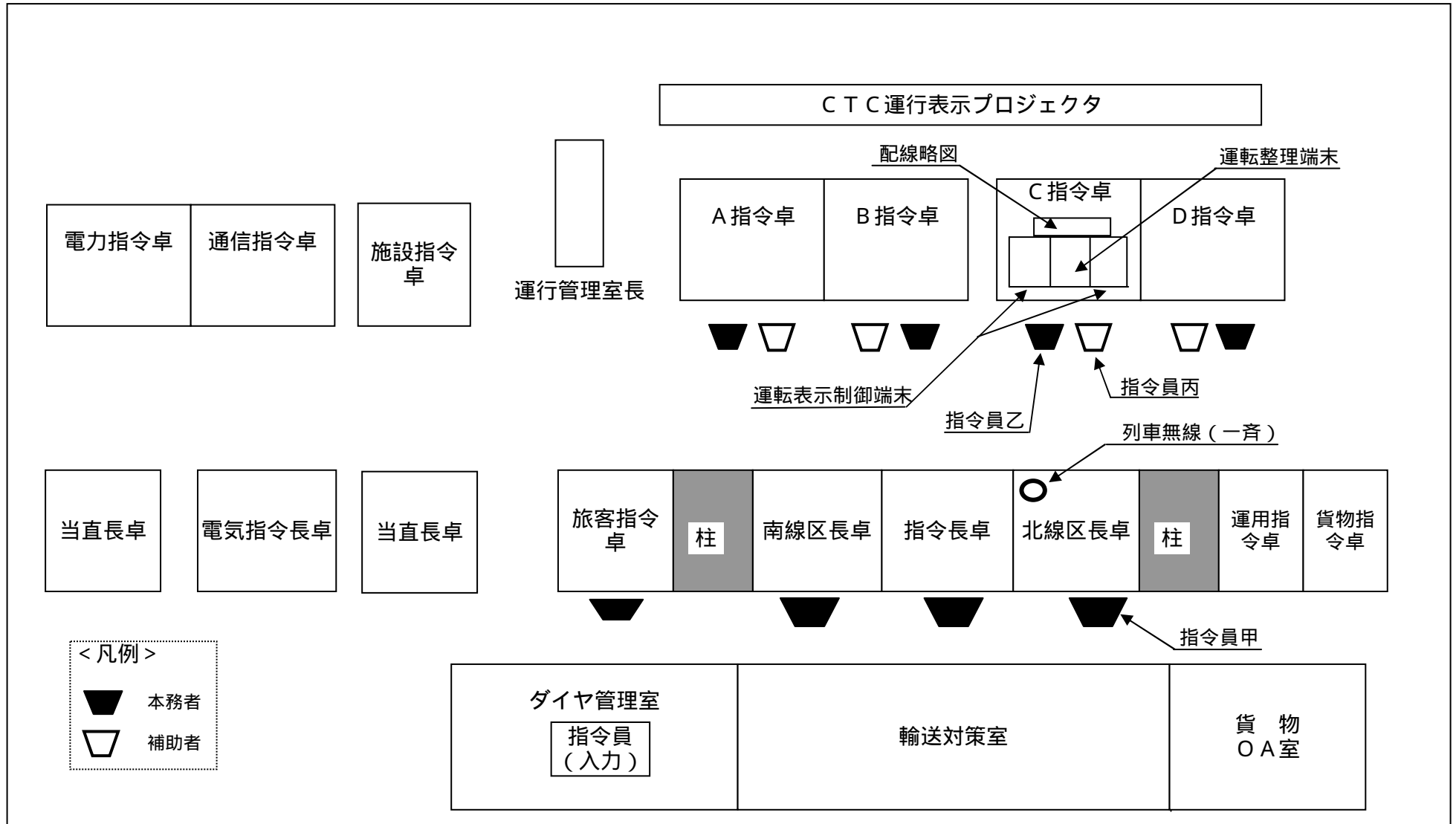
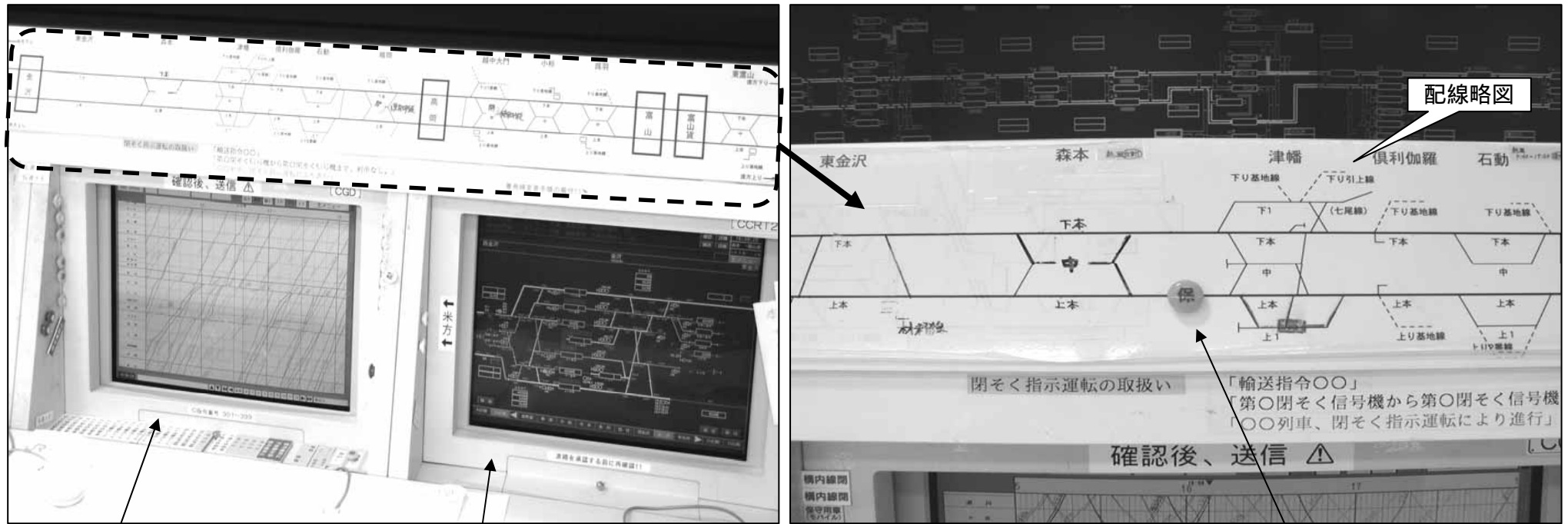


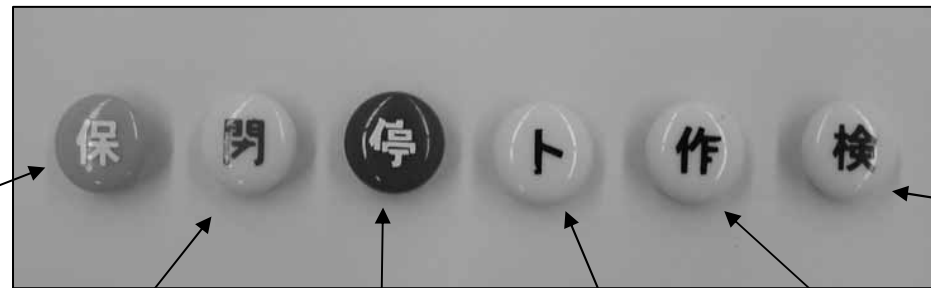
写真1 指令卓上の配線略図



運転整理端末

運転表示制御端末

掲出用表示札



表示札を掲出する箇所
(当日は、掲出されていない)

保守用車（排雪モーターカー）使用

線路閉鎖工事前

停電工事前

トロリー使用

保守作業用

分岐器軌道検測車

写真2 当該適宜の用紙

上本 19:21 [redacted]
 〃〃〃〃〃〃 19:12 [redacted]
 19:59 [redacted]
 下本 19:55 [redacted]
 20:04 上本
 〃〃〃〃〃〃 20:00 [redacted]
 20:28 [redacted]
 上本 20:23 [redacted]
 20:53 [redacted]
 〃〃〃〃〃〃 20:29 [redacted]
 21:39 [redacted]
~~〃〃〃〃〃〃~~ 21:31 [redacted]
~~〃〃〃〃〃〃~~ 21:31 [redacted]

14 19:40
 174 17:31
 19:45
 2 19:42

本件監督者名

本件監督者の連絡先

本件監督者名

〃〃中 23:28 [redacted]
 〃〃〃〃〃〃 23:19 [redacted]
 23:51 [redacted]
 下 23:47 [redacted]
 0:04 [redacted]
 下 23:52 [redacted]
 0:11 [redacted]
 下 0:06 [redacted]

本件監督者名

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」