

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：富山地方鉄道株式会社

事故種類：鉄道人身障害事故

発生日時：令和5年4月11日 10時17分ごろ

発生場所：富山県富山市

本線 えっちゅうさんごう 越中三郷駅～えっちゅうえぼら 越中荏原駅間（単線）
でんてつとやま 電鉄富山駅起点6k086m付近

令和7年2月25日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長	武田展雄
委員	奥村文直（部会長）
委員	石田弘明
委員	早田久子
委員	鈴木美緒
委員	新妻実保子

要旨

<概要>

富山地方鉄道株式会社の本線^{かみいち}上市駅発^{でんてつとやま}電鉄富山駅行き2両編成の上り第1024列車の運転士は、令和5年4月11日（火）、^{えっちゅうさんごう}越中三郷駅を定刻（10時16分）に出発し、上り勾配の左曲線を速度約78km/hで^{りきこう}力行運転中、複数の作業員が線路内にいるのを発見した。このため運転士は気笛を吹鳴するとともに直ちに停止手配を執ったが、同列車は複数いた作業員のうちの1名と接触し、約82m走行して停止した。この事故により同作業員は死亡した。

列車には乗客10名と運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。

<原因>

本事故は、保線作業の業務において、作業員が列車の接近に気付かずに本線上で作業を継続していたため列車と触車したことにより発生したものと推定される。

作業員が列車の接近に気付かずに作業を継続していたことについては、富山地方鉄道株式会社の社内規程である「技術関係従事員触車事故防止要領」に定められた見張り業務に専念する列車見張員が配置されていなかったことによって列車接近の合図が行われなかったためと推定される。

列車見張員が見張り業務に専念していなかったことについては、同社において、保線作業時の安全に関する取扱い、「技術関係従事員触車事故防止要領」の教育が徹底されていなかったためと考えられる。

また、同社において、保線作業時の安全に関する取扱いが徹底されていなかったことについては、過去の同種事故に対する認識が薄く、現場の対策状況を把握していなかったことが関与した可能性が考えられる。

目 次

1	鉄道事故調査の経過	1
1.1	鉄道事故の概要	1
1.2	鉄道事故調査の概要	1
1.2.1	調査組織	1
1.2.2	調査の実施時期	1
1.2.3	経過報告	1
1.2.4	原因関係者からの意見聴取	1
2	事実情報	2
2.1	運行の経過	2
2.1.1	乗務員等の口述	2
2.1.2	運転状況の記録	6
2.1.3	映像音声記録装置の記録	7
2.2	人の死亡、行方不明及び負傷	9
2.3	鉄道施設及び車両等に関する情報	9
2.3.1	本事故現場に関する情報	9
2.3.2	車両に関する情報	11
2.4	鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報	11
2.5	乗務員及び作業等従事者に関する情報	12
2.6	本件列車の運転取扱いに関する情報	12
2.7	本事故発生時に行われていた作業に関する情報	12
2.7.1	本事故発生時の作業の計画	12
2.7.2	本事故発生当日の作業	14
2.7.3	本事故現場における作業体制	15
2.7.4	本事故発生時の作業に関わる前日から当日までの業務手続の流れ	15
2.8	触車事故防止に係る社内規程	16
2.8.1	保線作業に対して適用される触車事故防止に係る規程	16
2.8.2	「触車事故防止要領」が定められた経緯	16
2.8.3	「触車事故防止要領」の概要	17
2.8.4	「保線関係安全作業心得」との関係	18
2.8.5	同社他グループの規程との関係	18
2.9	「触車事故防止要領」の教育状況及びアンケート結果	20
2.9.1	教育状況	20
2.9.2	リーダー、チーフ及びチーフ未満の保線係員に実施したアンケートの結	

果.....	22
2.10 安全管理体制に関する情報.....	23
2.11 気象に関する情報.....	25
2.12 その他の情報.....	25
2.12.1 保線グループ及び安全統括管理者の列車見張りに関する認識.....	25
2.12.2 技術部門のヒヤリ・ハット事例.....	26
2.12.3 合同つき固め作業の経緯.....	27
2.12.4 触車事故防止関係の通達及びガイドライン.....	28
3 分析.....	29
3.1 本事故の発生状況に関する分析.....	29
3.1.1 本件作業員が本件列車と触車したことに関する分析.....	29
3.1.2 本件作業員が本件列車と触車した時刻及び列車速度に関する分析....	30
3.1.3 本件運転士の運転操作に関する分析.....	30
3.2 本件作業員が本件列車と触車する直前まで作業を続けていたことに関する 分析.....	30
3.3 本件列車見張員の作業状況に関する分析.....	31
3.4 本件作業責任者の作業安全に関わる監督状況に関する分析.....	31
3.4.1 中継見張員の配置について.....	31
3.4.2 列車見張員の立哨位置の指定について.....	32
3.4.3 列車見張員兼務の状況について.....	32
3.4.4 作業表示標の建植について.....	32
3.4.5 腕章等の着用について.....	33
3.5 現場における触車事故防止教育に関する分析.....	33
3.6 「触車事故防止要領」の取扱いが不良となった時期に関する分析.....	33
3.7 「触車事故防止要領」と他規程類との整合に関する分析.....	34
3.8 同社の安全管理体制に関する分析.....	35
4 原因.....	35
5 再発防止策.....	36
5.1 必要と考えられる再発防止策.....	36
5.2 事故後に講じられた措置.....	36
5.2.1 事故後に同社が講じた措置.....	36
5.2.2 事故後に国土交通省が講じた措置.....	37

添付資料

付図1	本線の路線図.....	38
付図2	事故現場付近の地形図.....	38
付図3	本事故現場付近.....	39
付図4	本件車両の損傷及び痕跡.....	39
付図5	「触車事故防止要領」の熟知の度合い.....	40
附属資料1	「触車事故防止要領」(抜粋)	45

1 鉄道事故調査の経過

1.1 鉄道事故の概要

富山地方鉄道株式会社の本線^{かみいち}上市駅^{でんてつとやま}発電鉄富山駅行き2両編成の上り第1024列車の運転士は、令和5年4月11日（火）、越中三郷駅^{えっちゅうさんごう}を定刻（10時16分）に出発し、上り勾配の左曲線を速度約78km/hで力行^{りきこう}運転中、複数の作業員が線路内にいるのを発見した。このため運転士は気笛を吹鳴するとともに直ちに停止手配を執ったが、同列車は複数いた作業員のうちの1名と接触し、約82m走行して停止した。この事故により同作業員は死亡した。

列車には乗客10名と運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。

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（昭和62年運輸省令第8号）第3条第1項第6号の「鉄道人身障害事故」に該当し、かつ、運輸安全委員会設置法施行規則（平成13年国土交通省令第124号）第3条第2号ニに定める‘鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであって、死亡者を生じたもの’に該当するものであることから調査対象となった。

運輸安全委員会は、令和5年4月11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。

北陸信越運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場等に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

令和5年4月12日 口述聴取及び現地調査

令和5年4月13日 口述聴取及び車両調査

1.2.3 経過報告

令和6年3月28日、その時点までの事実調査結果に基づき、国土交通大臣に対して経過報告を行い、公表した。

1.2.4 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

2.1.1 乗務員等の口述

本事故の経過は、富山地方鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上市駅発電鉄富山駅行き上り第1024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。）、同社の技術部長、保線グループ長、本事故発生当時の作業責任者（以下「本件作業責任者」という。）、見張り業務を担当していた列車見張員*1（以下「本件列車見張員」という。）、及び作業を行っていた作業員のうちの1名（以下「作業員A」という。）の口述によれば、概略次のとおりであった。（図1参照）

(1) 本件運転士

本事故の前日は最終列車に乗務して上市駅に泊まった。本線で工事がある場合は、作業日時、作業種別、作業区間及び位置、列車徐行運転の有無（工事の際に徐行信号が設置されているか、否か）などが記載された線路内作業通知書*2が稲荷町駅いなりまちと電鉄富山駅に掲示されているが、上市駅には掲示が行われないため、工事があることを知らなかった。

上市駅の乗務開始前の点呼では、工事などで徐行等の運転取扱いが必要な場合に点呼執行者から口頭で指示を受けるが、今回はなかった。また、乗務開始後に連絡事項が発生した場合には運転指令から列車無線等で周知されるが、今回はなかった。

また、当日は、事故発生前に上市駅～電鉄富山駅間に乗務し、電鉄富山駅で休憩をとった。このときの休憩時間は短かったことから掲示物を確認することはしなかった。

その後、本件列車に乗務した。越中三郷駅（電鉄富山駅起点7k137m、以下「電鉄富山駅起点」は省略する。）では定刻（10時16分）に発車した。分岐器を通過してからはフルノッチにしたが、上り勾配のある左カーブが続いたため、あまり速度は上がらなかった。

上り勾配の途中で踏切動作反応灯*3の白ランプの点滅を確認後、そのまま前方を注視していると、約100m先の線路内に複数の作業員を認めたため、直ちに停止手配を執った。

*1 ここでいう「列車見張員」とは、列車等の接近を監視し、従事員（保線作業員）に待避合図をするために配置された者をいう。

*2 ここでいう「線路内作業通知書」とは、線路内で行われる作業について、乗務員に知らせるために作成する通知書のことをいう。

*3 「踏切動作反応灯」とは、踏切遮断機が正常に動作していることを示すものをいう。

5～6名の作業員が密集して作業をしており、気笛を鳴らし続けたが、誰も反応しなかった。列車が作業員まで十数mくらいの距離で、感覚では、1両分（18.5m）ないくらいまで近づいたときに、4～5名の作業員は「パッ」と線路外に出た。しかし、1名（以下「本件作業員」という。）は線路内で下を向いていて、4～5mくらいまで近づいた時点で、本件列車の方に顔を向けたが、本件作業員が待避する間もなく、列車と衝突した。

この事故以外にもこれまで作業員が線路内で作業を行っていたことがあり、このうち気笛を吹鳴しなければならないほど接近したことは年に1～2回程度あった。しかし、気笛を吹鳴するほどではなかったものの“線路内に待避が終わっていない作業員がいるのを見た”ことであればもっと多い。

(2) 技術部長

つき固め作業^{*4}は、過去に軌道の整備不良による脱線事故を発生させ、直近では令和2年7月26日に発生させたため最優先で取り組んでいた。しかし、保線グループの人員だけでは軌道整備を期限内^{*5}に完了できないため、令和5年3月から保線作業員2名の他に、電気グループと車両グループから各2名を加えた6名体制の作業グループとして合同でつき固め作業を行っていた。（以下、保線グループ以外のグループも加わって合同で行うつき固め作業を「合同つき固め作業」という。）作業は昼間に、次の列車が接近するまでの時間で行うこととし、作業箇所への列車の接近を見張るために2名の列車見張員を立てて、作業員の安全を確保することにしていた。また、列車見張員は列車見張り専属ではなかった。

なお、列車見張員がバラストの補充など作業の補助を行うことについては、社内ルール上適切かどうかと問われると返答に困る。

(3) 保線グループ長

列車見張員がほかの作業に従事することはふだんから行っていた。なお、本件列車見張員を列車見張りの業務に従事させることの適否については、グループリーダーやチーフに相談して、大丈夫であろうとの回答があったので決めた。

(4) 本件作業責任者（保線グループリーダー）

当日、保線グループ（2名）は、集合場所である常願寺川右岸踏切（第1種踏切道、6k140m）に9時ごろに到着した。既に電気グループ2名

*4 ここでいう「つき固め作業」とは、タイタンバ（手持ち式の振動工具）の先端にある振動する金具部分をまくらぎ下のバラスト内の深さ数十cmまで差し込み振動させることで、まくらぎ下にバラストをつき入れるものをいう。

*5 同社の「軌道変位の保守管理規定」において、「整備基準値超過箇所は、保守期限（絶対的に保守をしなければならない期限）を踏まえ、優先順位を勘案した計画を策定し、着実に保守をしなければならない。」と定められている。

(本件作業員及び作業員A)と車両グループ2名(以下「作業員B」及び「作業員C」という。)は到着していた。6名がそろった時点で、役割分担のミーティングを行った。以前より合同つき固め作業では、保線グループが見張りを行うようになっていたことから、電気グループと車両グループの方はタイタンパ(重量28kg)でつき固め作業を行ってもらい、保線グループ(2名)は、列車見張りのほか、バラストの整理・補充なども行うことにした。

作業開始前、運転指令へ、これから越中三郷駅～越中荏原駅^{えっちゅうえぼら}間で作業を開始する旨を携帯電話で連絡した。運転指令からは、了解した旨の回答と、列車の運行に乱れはない旨の伝達を受けた。

線路内作業の準備が済んだので、電鉄富山駅方1か所目(6k074m)のつき固め作業を開始した。途中で何回か列車の待避を行って第124列車の通過前までに、1か所目の作業を終えた。

本事故現場(6k086m)では、第1201列車の通過確認後、次の通過列車である本件列車が越中三郷駅を出発するまで7分ほど時間があつたため、つき固め作業を開始した。

私が下を向いてバラスト補充作業に集中していると列車の気笛が聞こえた。振り向くと列車が目の前に接近(約20m)していたため、急いで、作業をしていた者に聞こえるように「^よ避ける」と声をあげてその場から離れたが、本件作業員が列車と接触した。(図2 参照)

(5) 本件列車見張り員(保線グループ係員)

集合場所である常願寺川右岸踏切に到着し、作業開始前のミーティングで役割分担が本件作業責任者から明確に指示されていないが、合同つき固め作業の際は保線グループが列車見張りをしていたので、いつもと同じように列車見張りだと思った。

以前より合同つき固め作業では、保線グループが見張りを行うようになっていた。本事故当日も、自分が見張りであるとミーティングの時点で認識した。

当日は、列車見張りに加えて、バラスト補充やつき固め作業によって沈んだまくらぎをバールで持ち上げる等の補助作業を行っていた。

本事故の直前は、電鉄富山駅方に約12m離れた1か所目の作業箇所^ままくらぎを持ち上げるためのバールを置いてきていたので、それを取りに行つて戻って来るところだった。戻って来る際に、つき固め作業をしている箇所^ままくらぎとレールの隙間がどの程度開いているか確認しながら歩いていた。ふと、本件列車の来る方向(越中三郷駅方)を向いたところ、目前に列車が

来ていたため、「電車」と叫んで待避した。本事故現場で作業を行っている途中では、作業に集中していたため時計は見えていなかった。また、列車の接近に気付くまで気笛や踏切の警報機の音も聞こえなかった。

(6) 作業員A（電気グループチーフ）

つき固め作業については、保線グループの人手が足りないということで、電気グループから作業に参加している。本事故当日は、集合場所のミーティングで、つき固め作業を行う場所の説明があった。

タイタンパの操作は、電気と車両グループからの各2名、合計4名で行った。列車見張員はタイタンパの作業の際、レールをジャッキで持ち上げる作業や、ボールでまくらぎを持ち上げる作業を行っていた。

列車見張員は本来、列車の見張りだけを行うものであると思っている。本件列車見張員は見張り以外の作業をしていたものの、列車の接近を知らせてくれたので、少し信用してタイタンパの作業をしていた。

本事故の直前も、タイタンパでつき固め作業を行っていた。隣で一緒になって作業を行っていた作業員が急に動いたのに気付き、列車の来る方向に視線を向けると列車が目前に迫っているのが見えたため、急いでその場から離れた。

(付図1 本線の路線図、付図2 事故現場付近の地形図、付図3 本事故現場付近 参照)

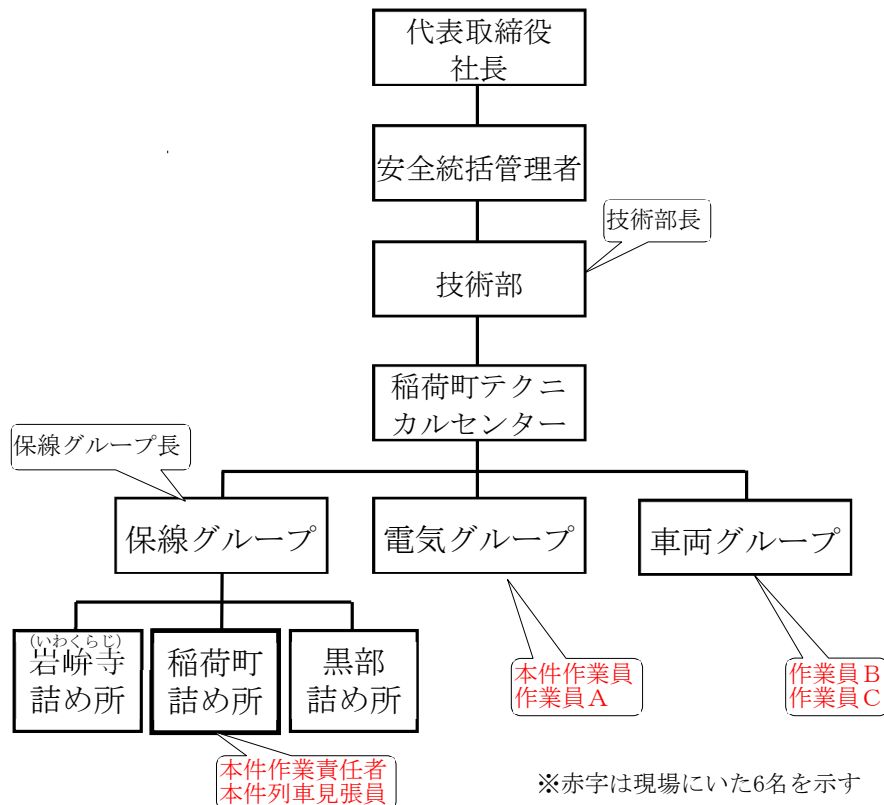


図1 施設管理体制・指揮命令系統

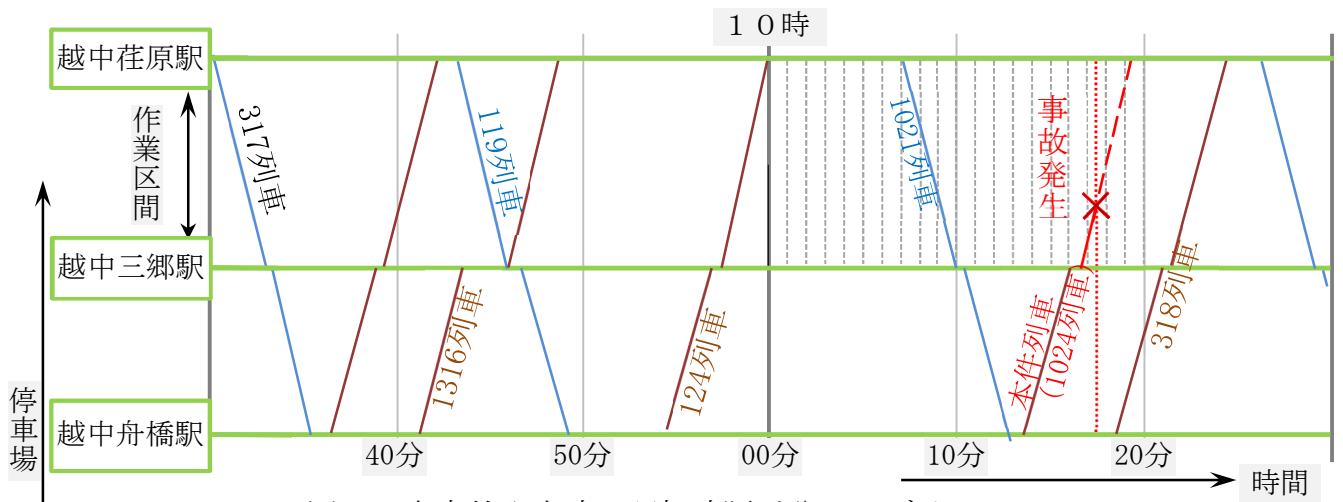


図2 本事故発生時の運転時隔が分かるダイヤ

2.1.2 運転状況の記録

本件列車には運転状況記録装置が設置されており、時刻、速度、距離（前駅停止位置からの値）、ノッチ・ブレーキ取扱い状況等が記録されている。同装置の記録によれば、本事故発生前後の本件列車の運転状況の概略は、表1のとおりであった。

表1 本事故発生前後の本件列車の運転状況（主要な記録のみ抜粋）

時刻	速度	キロ程	備考
10時17分09.8秒	77.7km/h	6k198m	常用制動指令が動作
10時17分10.6秒	77.2km/h	6k180m	非常制動指令が動作
⋮	⋮	⋮	⋮
10時17分12.4秒	70.8km/h	6k143m	常願寺川右岸踏切
10時17分12.6秒	69.7km/h	6k139m	(6k140m)の付近
⋮	⋮	⋮	⋮
10時17分15.6秒	55.4km/h	6k088m	本事故現場(6k086m)の付近
10時17分15.8秒	54.3km/h	6k085m	を本件列車が通過
⋮	⋮	⋮	⋮
10時17分25.2秒	0.0km/h	6k008m	停止 (実際の停止位置 6k004m)

- ※1 時刻は標準時刻に補正されている。
- ※2 運転状況記録装置は、0.2秒ごとに情報を記録する仕様となっている。
- ※3 キロ程は本件列車の越中三郷駅の停止位置7k115mを起点に走行距離から算出したものである。
- ※4 速度及びキロ程には誤差が内在している可能性がある。
- ※5 気笛吹鳴状況を記録する機能は有していない。

2.1.3 映像音声記録装置の記録

本件列車は運転台に‘カメラで列車の前方・後方の映像と運転台音声を記録する装置’（以下「映像記録装置」という。）が設置されており、本事故発生前の記録は次のとおりであった。なお、越中三郷駅から本事故現場までの間には中継見張員*⁶及び作業表示標*⁷は映っていなかった。また、作業員の中に規程により本件列車見張員等が着用することになっている腕章をした者等は映っていなかった。

<本事故発生の約6秒前>

- ・ 勾配を上りきる直前の位置（列車から作業員までおよそ110m）で作業を行っている作業員の姿が映り始めていた。（図3 参照）そのすぐ後に、本件列車の気笛の音を含む機器の操作音（ノッチ音）が記録されていた。

<本事故発生の約3秒前>（列車から作業員までおよそ50m）

- ・ 本件作業責任者は路盤と道床の境目の左側に立ちスコップを振って作業を行っていた（図4(a) 参照）。また、本件列車見張員は、作業集団のすぐそば（1～2mの位置）の路盤と道床の境目の右側に立ち、バールを右手に持って、そのバールの端を路盤に突き立てた状態につき固め作業をしている様子を見ていた。
- ・ 作業員4名は、右側のレールの軌間外方に作業員A、軌間内方に作業員B、左側のレールの軌間外方に作業員C、軌間内方に本件作業員という位置関係でタイタンパを用いたつき固め作業を行っていた。

<本事故発生の約2秒前から触車直前まで>（列車から本件作業員まで約30m～0m）

- ・ 初めに本件列車見張員が右側に待避し、その後、本件作業責任者と作業員Cが左側へ、次いで作業員Aと作業員Bが右側へ待避した。本件作業員は列車方向へ顔を向けてから左側へ待避を開始するところであった。
- ・ 本件作業員は、左側へ待避を開始する際、体の正面にタイタンパがあり、その持ち手を握り、その場からほとんど動いていない状態であった。他方、本件作業員と同様に待避する際に体の正面にタイタンパがあった作業員Bは、タイタンパを線路外へ放り投げていた。

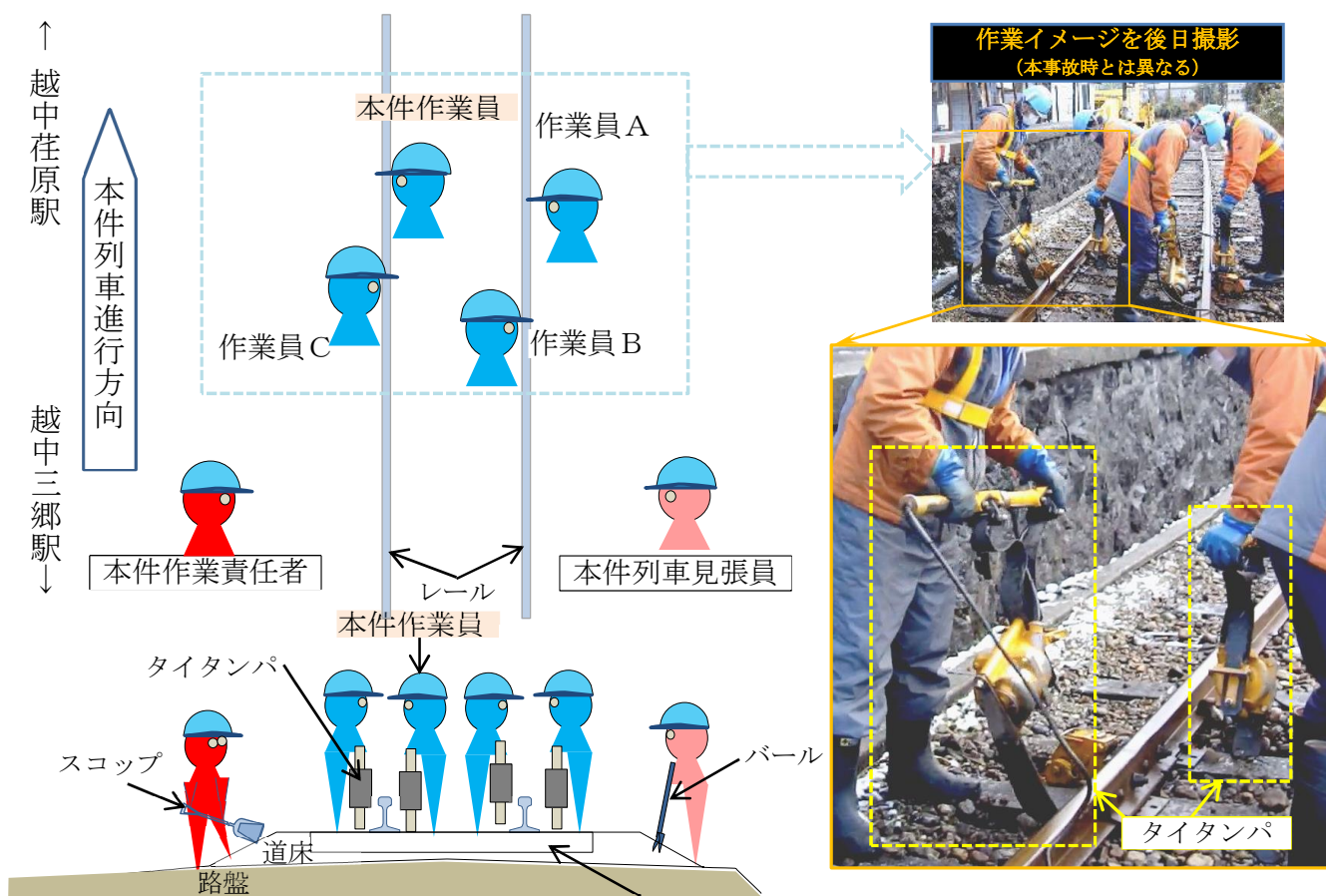
*6 ここでいう「中継見張員」とは、所定の見通し距離を確保するため列車見張員の前方に配置される者をいう。

*7 ここでいう「作業表示標」とは、2.8で後述する「触車事故防止要領」において、作業責任者の指示で、建植しなければならないと規定されている標識のこと。なお、「運転取扱心得」には、この標識（同心得では‘作業中板’）を認めた際は気笛を吹鳴することが規定されている。



(作業員が映り始めた時点。本事故現場からおよそ100m。
運転士が作業員(黄色四角枠内)を確認したとき。)

図3 本件列車からの見通し



(a) 本件列車接近前 まくらぎ
(本事故現場では、つき固め作業を行っていた。)

図4 本件作業員の位置

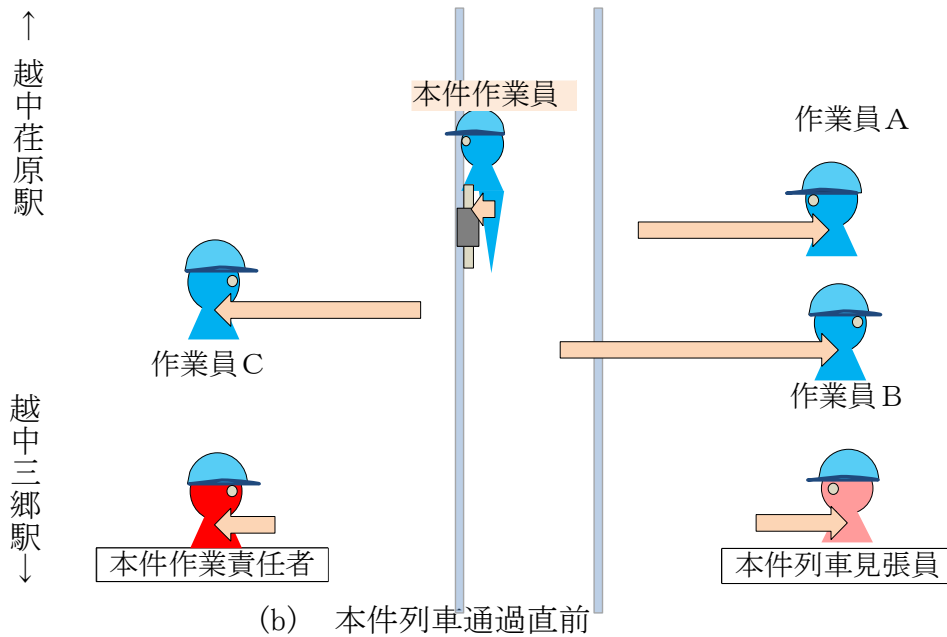


図4 本件作業員の位置

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死亡：本件作業員

19歳 電気グループ／係員

2.3 鉄道施設及び車両等に関する情報

2.3.1 本事故現場に関する情報

(1) 路線の概要

同社の本線は、宇奈月温泉駅^{うなづき}～電鉄富山駅間53.3km（単複）で、軌間は1,067mm、直流1,500Vの電化区間である。

（付図1 本線の路線図 参照）

(2) 本事故現場付近の線路に関する情報

① 本事故現場は、単線区間の越中三郷駅～越中荏原駅間であり、越中三郷駅を出てからの上り勾配と左曲線を越えた平坦^{たん}な場所にある。

当該区間で用いられているレールは40kgNレール（高さ140mm）、まくらぎはPCまくらぎである。

② 線路形状は次に示すとおりである。

本事故現場付近の線路形状は、勾配については、7k117mから6k936mまでは0%、6k936mから6k856mまでは20%、6k856mから6k635mまでは0%、6k635mから6k554mまでは14.28%、6k554mから6k441mまでは0%、6k441mから6k172mまでは25%、6k172mから5k450mまでは0%である。

曲線半径については、7 k 2 4 3 mから7 k 1 1 2 mまでは半径6 0 4 mの右曲線、7 k 1 1 2 mから6 k 3 1 0 mまでは直線、6 k 3 1 0 mから6 k 1 5 7 mまでは半径6 0 4 mの左曲線、6 k 1 5 7 mから4 k 6 3 7 mまでは直線である。

事故現場から列車進来方向を見たとき、約1 5 5 mの地点の電柱までは、遮られない状態で連続して見ることができる。なお、同社によると、本事故現場直前に、左曲線を有する上り勾配があるため、本事故現場付近からの本件列車進来方向の見通し距離は、約1 0 0 m～2 0 0 mとのことであった。(図5 参照)

(付図2 事故現場付近の地形図、付図3 本事故現場付近 参照)



図5 本事故現場付近からの列車進来方向の見通し

(3) 作業音について

本事故後の令和5年4月19日に富山労働基準監督署は、本事故現場において、当時の作業状況を再現して、音量測定を行った。そこに立ち会った同社によると富山労働基準監督署から聞いた測定値は92～93dBであったとのことである。同社によると、このくらいの音量であると近くで声をかけられないと気づかないとのことである。また、事故当時、作業員は全員耳栓をしていなかったとのことである。

2.3.2 車両に関する情報

本件列車の編成を図6に示す。

車種	直流電車（1,500V）
編成両数	2両
記号番号	図6のとおり（先頭車両はモハ14761、以下「本件車両」という。）
列車長	37.1m

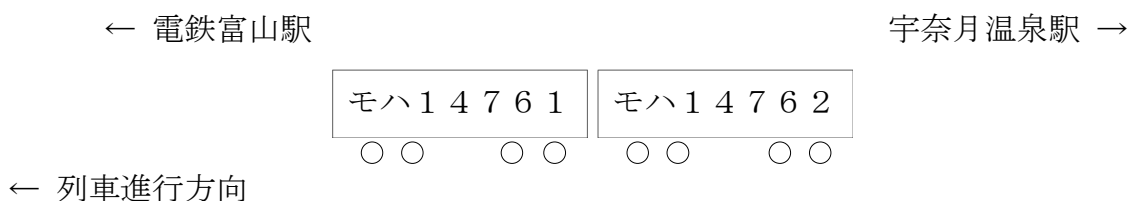


図6 本件列車の編成

車両の概要は、2両とも次のとおりである。

車両重量	38.0t（空車）
定員	111人 （うち座席定員44人）
車両長	18,550mm
車両高	4,150mm
車体幅	2,800mm

本件列車について平成27年4月14日に実施した全般検査、平成31年4月26日に実施した重要部検査及び令和5年2月9日に実施した月検査の各検査の記録に異常を示すものは認められなかった。

なお、同社によると、本件列車のブレーキ性能は空走時間1.5秒であり、平均減速度4.0km/h/sで、この値は常用制動、非常制動ともに同じとのことである。常用制動を扱った後、0.8秒程度、非常制動を扱うことが遅れたとしても、非常制動を扱った時点では既に常用制動による制動が開始されている状態であり、非常制動に切り替わった際のタイムラグは無視できるほど小さいと考えられ、空走時間は変わらないとのことである。

2.4 鉄道施設及び車両等の損傷、痕跡に関する情報

本件車両の前面左側のスノープラウに塗料剥がれと損傷・変形、乗務員はしごに曲損及び連結・解放転換器カバーには曲損が見られた。なお、鉄道施設に損傷及び

痕跡はなかった。

本件作業員のタイタンパは、本事故後、ばねの取付け金具が破損したほか、モーターが動作しなくなっていた。

(付図4 本件車両の損傷及び痕跡 参照)

2.5 乗務員及び作業等従事者に関する情報

(1) 乗務員

本件運転士 52歳

甲種電気車運転免許

平成10年9月3日

(2) 作業等従事者

- ・ 本件作業責任者：保線グループ／リーダー 50歳
平成12年4月車両グループから保線グループへ異動
- ・ 本件列車見張員：保線グループ／係員 19歳
- ・ 本件作業員（死亡）：電気グループ／係員 19歳
- ・ 作業員A : 電気グループ／チーフ 37歳
- ・ 作業員B : 車両グループ／リーダー 54歳
- ・ 作業員C : 車両グループ／係員 46歳

2.6 本件列車の運転取扱いに関する情報

本線の電鉄黒部駅から電鉄富山駅間における列車の最高速度は95km/hであるが、本事故現場直前にある踏切手前の6k310mから6k157mまでは半径604mの左曲線であるため、曲線の速度制限により、最高速度は85km/hとなっている。

2.7 本事故発生時に行われていた作業に関する情報

2.7.1 本事故発生時の作業の計画

本事故発生当日に越中三郷駅～越中荏原駅間で行われていた作業に関する情報は、表2のとおりである。本事故発生時の作業指示書*8には、作業を行う日時や場所を記載することになっているが、時間や場所について記載はなかった。

*8 ここでいう「作業指示書」とは、作業責任者が作業員に作業内容を指示するために作成する指示書のことをいう。

表2 本事故発生当日の作業に関する情報
(作業指示書からの抜粋。斜体字箇所が当該書式に定められた部分)

1. 作業名	つき固め
2. 作業日時	令和5年4月11日
指名者 (グループ長) 印	□□ (※保線グループ長の名前) (印)
3. 作業責任者名	〇〇 (※本件作業責任者の名前)
4. 最終確認 (補助者)	△△ (※本件列車見張り員の名前)
5. 作業内容	
作業係員	(6名) 〇〇、△△、 車両2名、電気2名
(作業内容)	つき固め
(作業場所) 駅間	～
キロ程	～
詳細場所	

6. 作業項目及び要注意箇所					
番号	項目	作業項目及び要注意箇所	担当 班長*9	担当 係員	最終確 認欄
1	項目	作業連絡	〇〇	△△	
	要注意箇所	・作業の開始前及び終了時は必ずセンターへ連絡する。 ・退避の時期を怠らないよう、各自が事故防止に努める。			
2	項目	列車見張り員の配置・指名	〇〇	△△	
	要注意箇所	・列車ダイヤを確認し確実に退避合図を行い、作業係員全員が退避した事を確認する。 ・退避の際は、建築限界内 (…略…) に支障物がない事を確認する。			
3	項目	締結装置の確認及び枕木位置の確認	〇〇	△△、 車両、 電気	
	要注意箇所	・締結装置を確認し、必要により補修・交換を行う。 ・枕木の位置を確認し、必要により座動を行う。			
4	項目	軌きょうの高上及びつき固め作業	〇〇	△△、 車両、 電気	
	要注意箇所	・水準器は使用前に点検する。 ・ジャッキはレールに対して水平に設置する。 ・列車退避の際は、コード及び使用機械の取り扱いに十分注意する。			
...		… (略) …			

*9 ここでいう「担当班長」とは、作業責任者から作業における各項目の担当班長として指名された者をいう。グループ長によると、担当班長は各作業項目の作業を確認する責任者という位置づけであるとのことである。

上記作業につきましては、完了いたしました。	完了日 令和 5年 4月 11日 作業責任者名 ○○ 印
-----------------------	---------------------------------

7. 完了報告確認欄 確認者 (グループ長またはリーダー) 確認日	○○ 印 令和 5年 4月 11日
8. テクニカルセンター長確認欄 氏名	印 令和 年 月 日

本事故発生当日の作業に関する作業指示書では、「指名者」の欄に保線グループ長の名前が、「作業責任者名」の欄に本件作業責任者の名前が記載されていた。また、「作業係員」の欄に「6名。本件作業責任者の名前、本件列車見張員の名前、車両2名、電気2名」、「(作業内容)」の欄に「つき固め」と記載されていた。車両2名と電気2名については具体的な名前は記載されていなかった。「作業場所」については「駅間」、「キロ程」及び「詳細場所」が空欄となっていた。

「列車見張員の配置・指名」の項目に関しては、「担当班長」の欄に本件作業責任者の名前が、「担当係員」の欄に本件列車見張員の名前が記され、その「要注意箇所」として「列車ダイヤを確認し^{原文ママ}確実に退避合図^{原文ママ}を行い、作業係員全員が退避した事^{原文ママ}を確認する。」、「退避^{原文ママ}の際は、建築限界内(…略…)に支障物がない事を確認する。」が記載されていた。また、本件列車見張員の名前は全ての作業項目の担当係員の欄に記されており、この状態で、保線グループ長の押印決裁が行われていた。

なお、同社の「作業指示書管理マニュアル」では、「2. 作業指示書の作成」の「(2) 作成の留意点」において、「作業指示書は作業者に作業行動の順序を分かりやすく示すとともに各作業の要注意箇所を示すものでなければならない」と規定している。

また、「作業員名」には「作業員全員の名前を記載する」、「作業場所」には「駅間名、キロ程、踏切名などにより詳細に記載する」、「作業項目及び要注意箇所」には「各項目ごとにその作業における要注意箇所を記載する」と規定している。

2.7.2 本事故発生当日の作業

同社によると、当日は最寄りの常願寺川右岸踏切(6k140m)付近で集合し、9時ごろに1か所目の6k074mで作業を行い、その後、2か所目となる本事故現場の6k086mで作業を行ったとのことであった。

2.7.3 本事故現場における作業体制

同社における保線作業現場の作業体制は、図7に示すとおり、本件作業責任者の指揮の下、電気グループと車両グループにおいて選ばれた作業員計4名及び本件列車見張員1名が従事する体制であった。

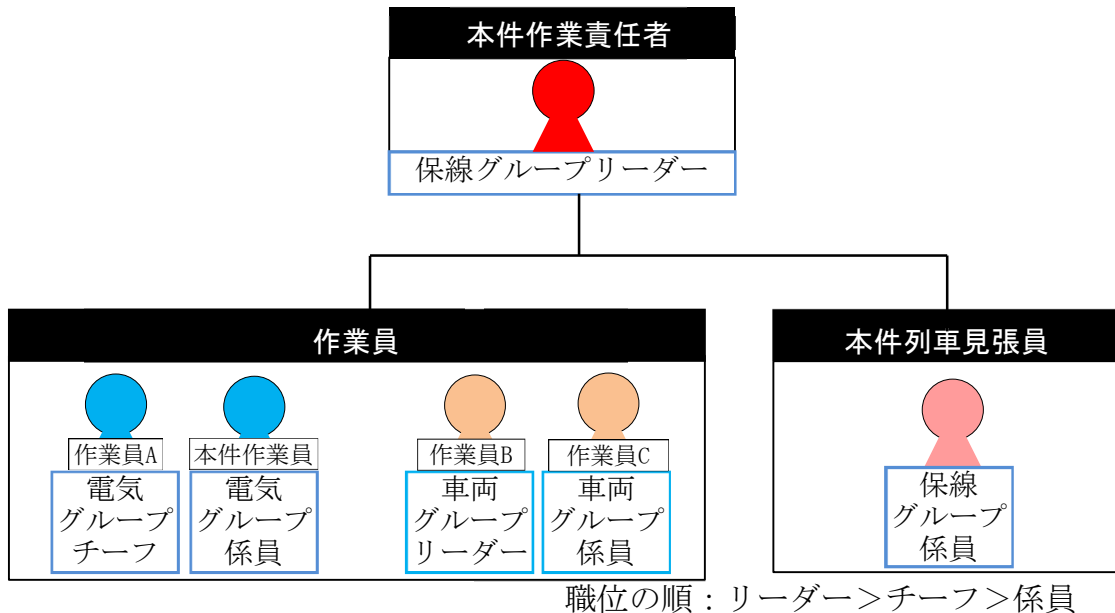


図7 本事故発生当日の現場の作業体制

2.7.4 本事故発生時の作業に関わる前日から当日までの業務手続の流れ

同社及び本件作業責任者によると、本事故発生前日から当日の間に、越中三郷駅～越中荏原駅間で行われていた作業に関する事前の業務手続は次の(1)～(4)の順に行われた。この運転指令への連絡は線路内作業通知書で通知するようになっている。

本事故に関しての当該現場の作業員と運転指令とのやり取りに関する記録一式についても、線路内作業通知書にて前日に運転指令と打合せが行われ、掲示が行われたとのことである。

なお、線路内作業通知書において本事故現場の作業は、作業表示標を建植すること、列車徐行がない旨の記述となっていた。

(1) 作業予定箇所を決定

前日に、軌道の測定結果を基に、前々日の整備の進捗等を勘案し保線グループ長と本件作業責任者で、翌日（本事故発生当日）の整備箇所を決定した。

(2) 作業予定箇所の各所への連絡

前日の夕方、保線グループの担当者は線路内作業通知書の内容を基に運転指令と打合せを行った。

(3) 点呼・打合せの実施（グループごと）

当日は、保線・電気・車両それぞれのグループにおいて点呼を行った。また、保線グループ及び電気グループが、本事故時の作業についてそれぞれ線路内作業通知書を提出しており、いずれの通知書にも“作業時間：終日”、“作業種別：軌道整備”、“作業区間&位置：越中荏原駅～越中三郷駅”、“電話機がある旨”、“列車徐行がない旨”、“作業表示標がある旨”が記載されていた。

なお、この線路内作業通知書の“作業責任者”の欄については、保線グループの通知書には本件作業責任者の名前が、電気グループの通知書には作業員Aの名前が記載されていた。

(4) 作業現場への集合

9時ごろに保線グループが作業車で集合場所に到着してから、つき固めをする場所の確認を行い、作業員全員で作業車に積んでいた作業道具を作業場所へ移動させ、ミーティングで役割分担を確認した後に作業を開始した。作業表示標は、通常、保線グループの各作業車に二つずつ積み込まれており、本事故当日に使用した作業車にも積み込まれていた。

2.8 触車事故防止に係る社内規程

2.8.1 保線作業に対して適用される触車事故防止に係る規程

同社では、作業員と列車との触車事故を防止するため、「技術関係従事員触車事故防止要領」（以下「触車事故防止要領」という。）を内規で定めている。この規程の「目的」には、「この要領は、技術関係従事員の^{原文ママ}触車事故を防止するため、安全上必要な措置等について定めることを目的とする。」と記述されている。また、「従事員」とは、技術現業の業務に従事する者と規定されており、本事故当時の作業員へも適用される。同社によると、本事故発生時に行っていた合同つき固め作業については、「触車事故防止要領」に従う必要があったとのことである。

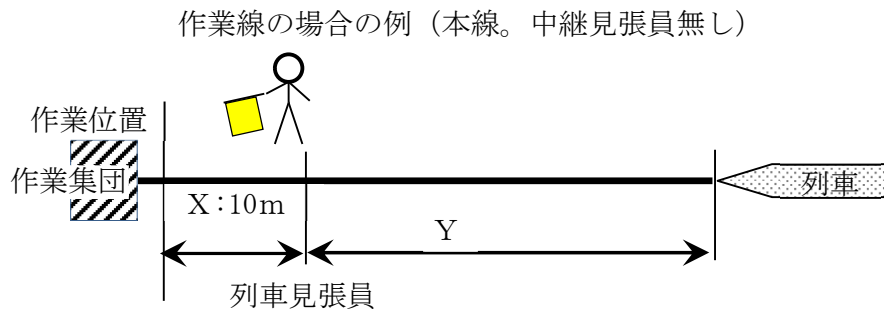
2.8.2 「触車事故防止要領」が定められた経緯

この「触車事故防止要領」は、同社において、平成7年11月30日に見張員を兼務していた指揮者（作業責任者に相当）が、まくらぎを担いで線路内を移動している最中に列車と触車して死亡する事故が発生し、その対策として定めたものである。同社は、列車見張員の列車接近時における待避を含む行動が適切に行われなかったことが事故原因であると分析し、その対策として、列車監視を厳正に行うこと、余裕を持った列車待避を実践すること、線路内立入り作業時の連絡を徹底することとした。これらの具体的な措置を「触車事故防止要領」として定め、運輸局へ

報告した。(同社を所管する運輸局は平成14年6月までは中部運輸局であったが、同年7月からは国土交通省組織令の一部改正によって発足した北陸信越運輸局となった。)

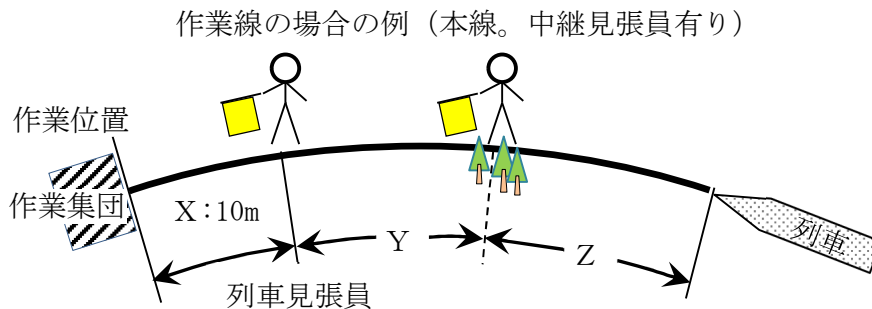
2.8.3 「触車事故防止要領」の概要

「触車事故防止要領」では、線路内で作業を行う場合には、列車等の接近を監視するため、列車見張員及び必要により中継見張員を配置することと定められ、列車見張員及び中継見張員は見張りに専念することが定められている。これによると、本件事故が発生した場所の列車見張員の具体的な配置位置については、保線作業を行っていた箇所から列車が進行してくる方向へ約10m離れた位置に列車見張員を配置し、その前方に列車の見通し距離が500m以上確保できる位置に中継見張員を配置することとなる。(図8及び図9 参照) なお、同社によると、列車見張員の立哨位置を、作業を行っている箇所から10m離れた位置に指定する理由は、これ以上近づくと作業音に紛れて列車からの合図等が聞こえないことが懸念されるため、とのことであった。(附属資料1 参照)



本線の場合 $X + Y \geq 500\text{m}$ の見通し距離が確保できる
 (備考) X = 列車見張員が作業集団から10m離れた位置
 Y = 列車見張員から列車を見通せる範囲

図8 列車見張員と列車を見通すために必要な距離の関係



本線の場合 $X + Y + Z \geq 500\text{m}$ の見通し距離が確保できる
 (備考) X = 列車見張員が作業集団から10m離れた位置
 Y = 列車見張員から中継見張員を見通せる範囲
 Z = 中継見張員から列車を見通せる範囲

図9 中継見張員を配置し、列車を見通すために必要な距離

- ・ 列車見張員の業務

「触車事故防止要領」では列車見張員は、列車見張りの業務に専念し、列車が接近した場合には直ちに作業責任者に待避の通報又は合図を行わなければならないと定められている。また、当日の作業の指揮に当たる作業責任者に列車が通過する3分前に予告合図を行うこと、作業責任者から列車停止手配の指示又は合図を受けたとき及び危険と認めたときは、直ちに列車停止手配を行うことが定められている。

- ・ 列車見張員の携行品

「触車事故防止要領」では列車見張員は、列車ダイヤ、時計、合図用具（呼笛^{よびぶえ}及び合図旗）及び列車防護用具（信号炎管及び赤色旗）などを携行することと定められている。

- ・ 作業責任者の業務

「触車事故防止要領」では作業責任者が行うべきことが定められている。

概略は、列車見張員の配置等の確認及び作業表示標の設置その他の指示・確認を行うこと、列車見張員の配置が完了するまで^{原文ママ}作業員（従事員）を線路内に立ち入らせないこと、列車見張員を兼務しないこと、列車見張員から接近合図を受けたときは、直ちに従事員に対して待避指示を行うこと、従事員の安全と使用機材等が建築限界を支障しないことの確認をすることなどが定められている。

- ・ 従事員の業務

従事員は、規則を遵守し、待避指示があったときは、速やかに待避する。

2.8.4 「保線関係安全作業心得」との関係

「触車事故防止要領」の内容は、列車見張員及び作業責任者の職務等を明確にしたものであり、それまで同社が使用していた「保線関係安全作業心得」（以下「保線作業心得」という。）のうち、作業責任者（保線作業心得では「指揮者」）・列車見張員の責務を含む列車見張関係の規定、作業時の掲出旗等の規定を記述した「第6.列車退避^{原文ママ}」及び「第7.巡回作業」の条項を、平成8年1月31日をもって削除し、詳細な取決めを加えて新たな要領として定めることとなっていたが、削除については行われていなかった。

2.8.5 同社他グループの規程との関係

(1) 電気関係

同社によると、「電気関係安全作業基準」の内容を、現場において口頭で教育しているとのことである。

なお、「触車事故防止要領」と「電気関係安全作業基準」の内容には相違がある。例えば、列車運転士に対する合図が、「触車事故防止要領」では、昼間は「合図旗を上下にふる」、夜間及びトンネルは「^{原文ママ}白色燈を上下にふる」に対して、「電気関係安全作業基準」では「見張員は、乗務員に片手を上げて合図する。」となっており、合図自体が違っている。また、「触車事故防止要領」では必要な規定として定めていても、「電気関係安全作業基準」では、暗くなったときの合図方式がない、列車見張員の配置に関する事項などを規定として定めていないという相違が存在している。

(2) 車両関係

同社によると、「車両関係安全作業心得」の中には、「触車事故防止要領」で定められている作業責任者、列車見張員、作業表示標、待避完了時の作業員の所作に該当する事柄はなく、「車両関係安全作業心得」では触車事故防止については定められていないとのことである。

(3) 運転関係

同社によると、「運転取扱心得」が適用されるとのことである。

平成8年に事故後の措置として「触車事故防止要領」を制定後、中部運輸局へ「触車事故防止要領」を添えて報告することを社内りん議した。運転車両課長も決裁の関係者として押印していたが、同社によると、その内容が運転関係の規程管理を担当する者に周知されず、後任への引継ぎもされていなかったため、作業表示標に関する取扱いが「運転取扱心得」に反映されなかったとのことである。その後の平成28年3月に反映され、(気笛合図の方式) 第265条(12)の項に「^{原文ママ}作業中板^{さぎょうちゅうばん}*10を認めたとき及び線路内作業員を発見した時。(緊急の場合を除く) 短急気笛二声 長緩気笛一声」の項が追記された。なお、この「運転取扱心得」の改正を担当した者も「触車事故防止要領」を把握しておらず、同項を条文に追記する際「作業中板」としたと考えられるとのことであった。

これ以外の取扱いについても、例えば「触車事故防止要領」の「28 運転士に対する合図」に、「列車が約50メートル前方に接近したとき、又は乗務員から応答合図があったときは、合図を止めて列車又は車両を注視するものとする。」と定められているが、運転管理課によるとこれに該当する乗務員からの応答合図は「運転取扱心得」に定めておらず、運転士から合図は「行わない」とのことであり、運転取扱い上、整合性がとれていない。また、「触車事故防止要領」を運転士に配布していないとのことである。

*10 ここでいう「作業中板」とは、「触車事故防止要領」の作業表示標を指す。

運転士への作業中板の説明については、平成8年には点呼で説明を行い、その後は運転士見習い中に現物にて形状の周知を図っているとのことである。

2.9 「触車事故防止要領」の教育状況及びアンケート結果

2.9.1 教育状況

2.9.1.1 「触車事故防止要領」の教育記録と実際の教育状況

本事故直後においては、同社では現場に教育を任せていたと回答していた。

しかし、同社がその後に調査したところ、現場では、「触車事故防止要領」及び「保線作業心得」の内容を口頭で教育しているが、教育の記録はないとのことであった。

遡って調べると「触車事故防止要領」を定めた際は保線グループ全員に配布しており、その後は採用者及び保線グループへの異動者に配布することになっていた。5～6年前には規程類を整理した際に、必要な規程を保線グループ係員全員に配布したが、その中に「触車事故防止要領」も含まれていた。それ以外に個々の配布記録は残っていない。

2.9.1.2 現場教育の詳細な状況

同社が「触車事故防止要領」の周知状況を調べたところによると、技術部に所属する稲荷町テクニカルセンターのうち保線業務に携わったことがある従事員のみが「触車事故防止要領」を把握している状況であり、電気グループ、車両グループは元より、保線業務に携わったことがない保線グループの若手社員にも周知されていない状況であった。

列車見張員に必要な知識技能の確認については、保線グループのリーダー又はチーフが行っており、会社としての判断基準はない。また、列車見張員に必要な教育についても保線グループのリーダー又はチーフが行っており、その内容はダイヤ確認、待避合図等であり、「触車事故防止要領」に沿ったものではないとのことであった。

さらには、「触車事故防止要領」は運転士に配布されておらず、その内容に関する教育もされていないとのことであった。

また、保線グループに長年在籍している係員から同社が聞き取ったところ次のとおりとのことである。

「触車事故防止要領」が制定された平成8年や「触車事故防止要領」が改定された平成15年に、保線作業員に対する研修や、「触車事故防止要領」の配布を受けた記憶がない。その後の配布状況については、10数年

前に一度、保線グループに所属していた係員全員に配布され、5年ほど前までは、入社や異動で保線グループに配属された係員に配布されていた。

現場側の対応として、平成7年11月の触車事故以降実施していたのは作業表示標の建植と安全帯の着用である。当時の事故後も列車見張員は補助作業を兼務していた。作業のやり方もあまり変わっていない。全員で作業し、全員でダイヤを確認し、5分前呼称、3分前待避の徹底を主に作業責任者と若手社員が行うやり方であった。

同社によると、列車見張員の線路内作業に特化した研修等は実施していないものの、列車見張員が扱う列車防護用具^{*11}の説明については列車防護訓練で、列車見張員のダイヤ確認や列車接近合図については草刈り作業の勉強会で実践訓練を行っているとのことであった。

また、同社が事故後に保線グループ長及びリーダー等に対して、未経験者への列車見張りに関する現場作業教育の概要とその教え方についてのヒアリングを行ったところ、指導していた内容は次のとおりであった。

- (1) 専属の列車見張員は存在せず、いなかった。作業をしながら各々列車ダイヤを確認し、列車発車時間が近づいたら待避する。
- (2) 作業の際は現場にて列車ダイヤを見ながら作業を行う。作業箇所の前駅発車時刻を確認し、前駅発車時刻数分前になったら「前駅発車〇分前」と全作業員へ声を掛け、発車時刻になったら「前駅列車発車」と全作業員に声を掛け、待避を促す。

例) 越中荏原駅～越中三郷駅間で作業を行っていた場合

- ・次の列車が越中荏原駅を発車する3分前になったときに

声掛け：「荏原駅発車3分前」と全作業員へ声を掛ける。

↓

- ・越中荏原駅発車時刻になったとき

声掛け：「荏原駅発車」と全作業員へ声を掛ける、全員で待避完了を確認する。

- (3) 原則として電柱より外側へ待避後、列車進来方向を向き、列車を視認したら運転士へ待避合図として片手水平上げ^{*12}を実施。列車が近づき運転士が自分たちに気が付いたら手を下げる。
- (4) 待避中に次の列車間合いを確認し、作業責任者に「〇分後に〇〇駅発車、

*11 ここでいう「列車防護用具」とは、「触車事故防止要領」の「17. 列車見張員等の携行品」に「(2) 列車防護用具 列車防護用具とは、信号炎管及び赤色旗(夜間は赤色灯)」と記述されているものをいう。(附属資料1 参照)

*12 ここでいう「片手水平上げ」とは、「触車事故防止要領」の「9 作業責任者の遵守事項」に「(5) 列車待避時は、使用機材等が建築限界を支障しないことを確認した後、全従事員に笛等で待避完了合図(片手水平上げ)の開始を指示する。」と記述されている合図をいう。(附属資料1 参照)

列車間合い〇分」と伝え、列車通過後に作業を再開する。

2.9.1.3 合同つき固め作業時における作業員への教育

合同つき固め作業には車両グループからも加わっていたことから、同社が事故後に車両グループ従事員に対してアンケートを行った。その結果によると、「触車事故防止要領」については教わっていない、合同つき固め作業ではルールについての資料が配付されていないとのことである。

2.9.2 リーダー、チーフ及びチーフ未満の保線係員に実施したアンケートの結果

(1) 列車見張員を経験したチーフ未満の保線係員の場合（計8名）

保線関係者のチーフ未満で列車見張員を経験した8名に対して鉄道事故調査官が作成したアンケートを同社が実施した。

① 本事故発生時の作業を行う際に適用されるのが「触車事故防止要領」であることについて名称を含めて知っていたと答えたのは2名、残りの6名については現場教育でルールを教わった等の理由でどの規程が適用されるかと聞かれると分からないとの回答であった。（付図5（1）参照）

② 列車見張員の専念の義務を「よく知っている」と回答した者は2名であり、列車通過3分前の予告合図の義務を「よく知っている、又は、一部確認することがあるものの知っている」と回答したのは5名、列車又は車両等が接近した場合、直ちに待避の通報又は合図をする義務をよく知っていると回答したのは4名であった。そのほかの項目についても知っているとは回答している者が半数未満の項目が複数あった。（付図5（2）参照）

③ 列車見張員として次の携行品が必要であることを知っていたのはそれぞれ次のとおりであった。（付図5（4）参照）

合図用具については2名、列車防護用具については2名、必要に応じ携帯無線機及び携帯マイクについては0名、列車見張員の腕章については0名であった。同社も事故後に調査を行ったが、腕章が存在した事実を確認できなかったとのことである。

④ 列車見張員として携行を遵守していた割合について、列車ダイヤ、時計の携行については「持っていないのは少しだけ」という者が1名、合図用具の携行については「全く所持したことがない」という者が8名であった。（付図5（5）参照）

(2) 作業責任者を経験したリーダー及びチーフの場合（計10名）

前述の(1)と同様にアンケートを実施した。

- ① 保線グループで用いられる触車関係の要領が「触車事故防止要領」であることを知っていたのは5名であった。また、個別の規定についても、現場教育でルールを教わったため「どの規定が適用されるか分からない」と回答した者が5名であった。(付図5(1) 参照)
- ② 作業責任者が列車見張員を兼務してはならない規定を知っていると答えた1名は「遵守していないことがある程度ある」、大雑把^{ざっぱ}に把握していたと答えた1名は「遵守していない割合がとても多い」と回答しており、知っていても遵守していない状況であった。

同様に中継見張員の配置の規定を「知っていた」と答えた1名は「遵守していないのは少しだけ」であり、「大雑把に把握していた」と答えた5名については、「遵守していないことがある程度ある」3名、「遵守していない割合がとても多い」1名、及び「全く遵守していない」1名であった。このように、知っていても遵守していない状況であった。

なお、いずれの場合も、知らない場合は、遵守されていない状況である。

結果として、同社では規定を知っていても知らなくても、規定を遵守していない状況であった。なお、これ以外にも複数の項目で知悉^{ちしつ}状況、遵守の状況の良くないものがあった。

また、列車見張員が見張り業務に専念することについても、本事故発生時点で「知らなかった」と回答した者が4名おり、回答があったリーダー及びチーフが列車見張員を行っていたときに、「兼務をしていたことがある」という回答をした者が7名いた。(付図5(6)及び付図5(7) 参照)

2.10 安全管理体制に関する情報

同社は、輸送の安全を確保するために同社が遵守すべき事項として、鉄道事業法(昭和61年法律第92号)に基づき「富山地方鉄道株式会社 鉄道・軌道事業安全管理規程」(平成18年10月1日より施行。以下「安全管理規程」という。)を定め、北陸信越運輸局長に届け出ている。安全管理規程(組織体制)第6条には、「…鉄道・軌道事業における安全の確保に関する体制は、…、社長がこれを選任する。各々の責任者の役割及び権限は、次に掲げるとおりとする。」に続いて、安全統括管理者、鉄軌道部長、技術部長、技術管理者、管理課長など、責任者の役職、役割及び権限が記載されている。

「安全管理規程」(抜粋)

(組織体制)

第6条 当社の鉄道・軌道事業における安全の確保に関する体制は、図1(図

10 参照) のとおりとし、社長がこれを選任する。各々の責任者の役割及び権限は、次に掲げるとおりとする。

(1) 安全統括管理者・・・鉄道・軌道事業における輸送の安全の確保に関する業務及び安全マネジメントを統括管理する。

(2) 鉄軌道部長・・・・・・・・安全統括管理者の指揮の下、鉄道・軌道事業における輸送の安全の確保に関する業務並びに安全マネジメントの補佐をする。

(3) ～(7)略

(8) 技術部長・・・・・・・・安全統括管理者の指揮の下、鉄道・軌道事業における施設及び車両の安全の確保に関する業務並びに安全マネジメントの補佐をする。

(9) 技術管理者・・・・・・・・安全統括管理者の指揮の下、施設及び車両に関する事項を統括、管理する。

(10) 管理課長・・・・・・・・技術管理者の指揮の下、鉄道及び軌道の技術部門を管理するとともに、車両及び施設の改良、設計計画を行う。

2 前項で定める管理者は、輸送の安全の確保に関し、運転や施設、車両の計画に必要な基礎的情報その他の必要な情報に係る相互の連絡を緊密にし、打ち合わせを正確に行うことにより、各々の業務を適切に遂行し、管理しなければならない。

3～4 (略)

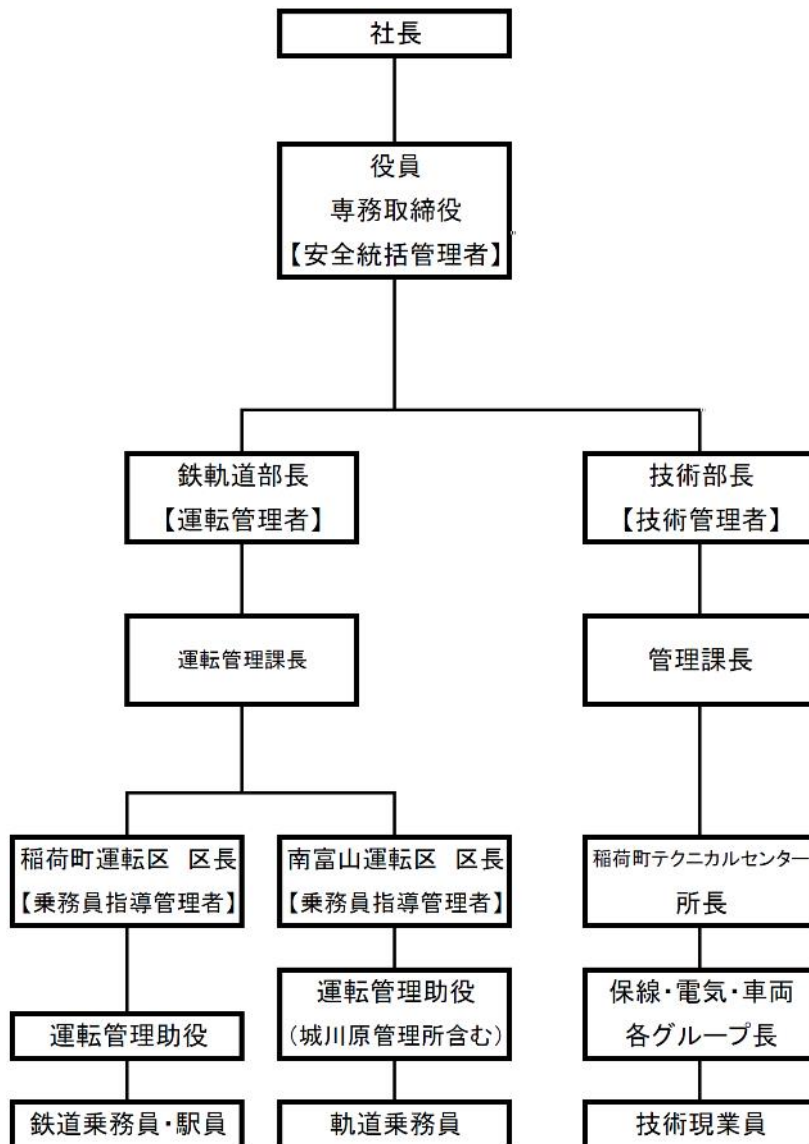


図10 「安全の確保に関する体制」(鉄道事業の部分を抜粋)

2.1.1 気象に関する情報

現場付近の西約7kmに位置する富山地方気象台の記録によれば、本事故発生当日の10時に降水はなく、天気は晴れ、気温は22.4℃、湿度は36%、風向・風速は南6.5m/sであった。

2.1.2 その他の情報

2.12.1 保線グループ及び安全統括管理者の列車見張りに関する認識

- (1) 車両触車事故防止に関する安全委員会(令和5年4月12日開催)
(出席者) 稲荷町テクニカルセンター長
保線グループ: リーダー3名、チーフ5名
電気グループ: グループ長、リーダー2名

車両グループ：グループ長、リーダー 3 名

各グループのリーダーとチーフが集まり本事故に関する会議を開催したが、その際保線グループの出席者からは、本事故以前、草刈り作業時に列車見張員が 5 分前まで軽作業をしている実態があること、つき固め作業時の列車見張員は作業者を兼務しているため、6 名という現場の人数を変えずに 1 名を見張りに専念させると実作業人数が減るため 1 日に施工できる作業量が減るが、その場合は致し方がないことの発言があった。

当該安全委員会の確認事項として、今後は専属の列車見張員を配置すること、専属の列車見張員になるための教育を実施すること、列車見張員は見張り以外の作業を行わないことを周知すること、列車見張員からの指示が出た場合、作業責任者はすぐに作業を中止させることなどを決定し、この確認事項を技術部と協議することとした。

他に、保線グループの出席者からは、事故当時の時間帯は、本線の列車が混んでいる時間帯に相当し、10 分しか作業ができないため、その時間帯に作業はやりたくない旨の発言があった。

(2) 鉄軌道部門及び技術部門安全マネジメント委員会（令和 5 年 4 月 18 日開催）

（出席者）委員長：社長（安全統括管理者）

委員：専務 1 名、常務 2 名、部長 2 名

事務局：鉄軌道部運転管理課長、技術部管理課長

被招集者：鉄軌道部：副部長、区長 2 名、運転士 2 名、

技術部：所長、車両グループ長、電気グループ長、

保線グループ長、他リーダー 3 名

内部統括推進室副部長

社員研修所課長

安全統括管理者からリーダーにかけての職位の者が参加して「事故の再発防止について」に対する意見交換を行っている。この中では、2.12.1(1)に記述した「車両触車事故防止に関する安全委員会」で確認された事項が紹介され、事故後の再発防止対策として、列車見張員が他の作業をしない体制をとることの説明等が行われた。また、リーダーから本事故後の再発防止対策として「列車見張員は専属で他の作業をしない」ようにする旨の発言があった。

2.12.2 技術部門のヒヤリ・ハット事例

同社では平成 20 年 2 月から、事故の芽を摘む目的で「鉄道・軌道事情ヒヤリ・

原文ママ

ハット調査 実施要項」を定め、運輸・技術部門におけるヒヤリ・ハット調査をしている。

表3 平成20年からの待避関係ヒヤリ・ハット事例を抜粋

年月日	線区・作業種別	概況	原因	改善方法
H23. 10. 14 15:00	本線 まくらぎ検査	電車の接近に気付かず、待避が遅れた。	列車ダイヤの確認不足	
H25. 07. 10 15:00	本線 草刈り	草刈り中に列車の接近に気付かず、近くを列車が通過していった。	列車ダイヤは確認していたが、作業に集中して時計を見ていなかった。	周囲の状況を確認しながら作業をし、線路横断をするときは、必ず左右を確認してから横断する。
H26. 06. 24 14:00	本線 草刈り	草刈り中電車の接近に気付かずヒヤリとした。	ダイヤの確認不足。待避の警報（笛）に気付かなかった。	列車ダイヤの確認は怠らない。 また、常に周りの状況に注意して作業をすること。
H27. 12. 17 16:04	本線 踏切検査	踏切板の点検をしていて、ぐらついた踏切板を補修するのに夢中になり、電車接近に気付くのが遅れヒヤリとした。	ダイヤ確認をしていたが、早めの待避をしていなかった。	ダイヤ確認と間合いには十分注意すること。複数人で声を掛け合い確認する。
H30. 06. 08 11:00	かみだき 上滝線 草刈り	列車見張員を配置せず、線路脇の法面で草刈りを行っていたとき、列車が接近してヒヤリとした。	線路から離れた広大な法面であったため、作業責任者より全員で草刈り作業を行うよう指示を受けた。	線路から離れていても、必ず列車見張員を配置する。

このうち技術部門では、集まった調査結果を技術連絡会議（技術部長、管理課長、各グループ長が参加）の後、各詰所に掲示し、鉄軌道部長及び安全統括管理者まで回覧を行う体制を整えているとのことである。

平成20年からのヒヤリ・ハット事例のうち待避関係として提出があったもの12件のうち、概況等の記載から、列車ダイヤの確認不足及び時計を見ていなかった等の列車見張員自体に関係し、待避が遅れていたことが原因と推定されるものが5件（表3 参照）含まれていた。これらについては、仮に列車見張員が見張り業務に専念していれば生じない事柄である。

同社によると、事例の改善は「触車事故防止要領」に沿った方法で行われていなかったとのことである。

2.12.3 合同つき固め作業の経緯

令和3年4月に開催された保線グループの会議において、令和2年度末の要整備

箇所の残数が、水準^{*13} 7 3か所、高低^{*14} 5 3 5か所、通り^{*15} 1 5 0曲線となっており、同社の内部監査において軌道整備の計画との齟齬^{そご}が大きく未整備箇所が多数残っていることについて指摘されたことが報告されている。

その中で、技術部副部長からは、要整備箇所を全箇所整備するために、電気グループ、車両グループを加えて、年間を通してつき固め整備を行う班を作り、令和3年5月から実施する方針が示されている。

2.12.4 触車事故防止関係の通達及びガイドライン

触車事故防止に関する国土交通省の指導としては、「作業時における触車事故の防止について」（平成10年1月21日付け鉄保第9号、鉄施第10号）において、以下の事柄が記述されている。

- (1) 列車又は車両を運転している線路内で作業を行う場合には、列車の認知、列車が接近したことの作業員への伝達等が確実に行われるよう、線路、天候等の状況に応じて、列車見張員を適正に配置すること。
- (2) 列車見張員及び巡回中の作業員には、列車の運行状況を的確に把握させ、時間的余裕をもって退避^{原文ママ}手配を行わせること。
- (3) 列車見張員は列車見張りに専念させ、その他の作業に従事させないこと。
- (4) 現場作業責任者には、関係者との緊密な連絡及び正確な打合せを行わせるとともに、(1)から(3)までが確実に行われるよう管理させるなど、作業基準に則した作業遂行について適切に指揮監督させること。
- (5) 鉄軌道事業者・請負業者の別、正社員・非正社員の別、常雇・臨雇の別等を問わず、(1)から(4)までを確実に遵守させるため、現場巡視等を行い徹底すること。

また、労働省も「軌道内等の作業における列車との接触災害防止のためのガイドライン」（平成11年9月16日付け基発第550号）において、下記のような事柄を策定しており、国土交通省としても当該ガイドラインの趣旨の周知徹底を図るために同日付けで通達を発出している。

軌道内等の作業における列車との接触災害防止のためのガイドライン（抜粋）

第1～第3（省略）

第4 事業者等が講ずべき措置

(1)（省略）

*13 「水準」とは、左右レールの高さの差である。

*14 「高低」とは、レール頭頂面の長さ方向での凹凸をいう。

*15 「通り」とは、レール側面の長さ方向の凹凸をいう。

(2) 列車の運行状況等の確実な把握

イ 列車の運行ダイヤの入手

作業開始前に、作業日の作業予定時間帯における列車の運行ダイヤを入手するとともに、作業現場に必ず携行させること。

ロ 列車の運行ダイヤの変更等の連絡体制の整備

作業開始の直前に列車の運行状況を確認させるとともに、列車の運行ダイヤの変更等について、鉄道事業者との連絡が行えるようにすること。

ハ 列車が進入しない措置の確認

鉄道事業者が線路閉鎖等列車が進入しない措置を講ずる場合には、作業開始前に、当該措置の確認を行うこと。

(3) 適切な監視体制の確立

イ 監視人の配置

次により、監視人を配置すること。

(イ) 列車の速度及び待避に必要な時間から求められる距離、列車の制動距離等から、待避の合図をすべき列車の位置を定め、作業場所付近の地形、線路の状況、天候による視界距離等を考慮して、当該位置にある列車を現認し、作業員等に確実に連絡できる場所に監視人を配置すること。また、必要に応じ中継の監視人を配置すること。

(ロ) 監視人の配置後に、軌道内等の作業を開始すること。

(ハ) 監視人は、監視の業務について十分な知識及び経験を有する者の中から選任するとともに、監視の業務に専念させること。

(ニ) 待避の合図を確実に伝えるための待避合図用の器具等を携行させ、使用させること。

(4)～(5) (省略)

3 分 析

3.1 本事故の発生状況に関する分析

3.1.1 本件作業員が本件列車と触車したことにに関する分析

本事故は、

- (1) 2.1.3 の映像記録装置に記録されていた映像によると、本件列車が本事故現場付近を走行する直前まで本件作業員がタイタンパを使用して作業している様子が映っていたこと、

- (2) 2.4に記述したように本件車両の前面左側のスノープラウに塗料剥がれと損傷・変形、乗務員はしごに曲損及び連結・解放転換器カバーに曲損が見られたこと

から、本件作業員が列車接近まで作業を続けていた状況で、本件列車の前面左側と本件作業員が触車したことにより発生したものと推定される。

3.1.2 本件作業員が本件列車と触車した時刻及び列車速度に関する分析

2.1.2に記述したように、本件列車に搭載された運転状況記録装置に記録されていたデータによると、本件列車が本事故現場付近を通過し本件作業員が触車した時刻は10時17分ごろ、そのときの本件列車の速度は約55km/hであったと推定される。

3.1.3 本件運転士の運転操作に関する分析

本事故発生前、2.1.3に記述したように、線路上の作業員が映像記録装置に映った直後に、本件列車の気笛の音を含む機器の操作音（ノッチ音）が記録されていた。また、2.1.2に記述したように、本件列車に搭載された運転状況記録装置に記録されていたデータによると、常用制動が動作した0.8秒後に非常制動が動作しており、本件列車は本事故現場を約80m行き過ぎて停止していた。

2.3.2に記述したように、同社によると、非常制動と常用最大制動の減速度は4.0km/h/s、空走時間は1.5秒とほぼ同じであり、また、常用制動を扱った後、0.8秒程度、非常制動を扱うことが遅れたとしても、空走時間は変わらないとのことから、本件列車の停止位置にほとんど影響がなく、仮に作業員を発見直後に非常制動手配を執っていたとしても列車は本事故現場手前に停車できなかったものと考えられる。

3.2 本件作業員が本件列車と触車する直前まで作業を続けていたことに関する分析

「触車事故防止要領」の12(1)及び24の規定によると、列車が接近する3分前には列車見張員が作業責任者に合図して、作業責任者が従事員へ待避指示を行うようになっている。(附属資料1 参照)

しかし、2.1.1(5)に記述したように、本事故発生時、本件列車見張員は時刻を確認していなかったこと及び目前に列車が来るまで接近する列車に気付かなかったこと、そのため「目前に列車が来ていたため、「電車」と叫んで待避した」と口述していること、2.1.1(1)に記述したように、本件運転士が「線路内に複数の作業員を認めたため気笛を吹鳴し、停止手配を執った」と口述していることから、本件作業責任者から

本件作業員を含む作業員への待避指示は行われず、本件作業員が列車接近まで作業を続けるに至ったものと考えられる。

3.3 本件列車見張員の作業状況に関する分析

「触車事故防止要領」の12(2)に、列車見張員は列車見張りの業務に専念することが記載されている。また、「触車事故防止要領」の13(1)に、列車見張員の立哨位置は作業集団から約10m離れた位置とすることが記載されている。(附属資料1参照)しかし、2.1.1(5)に記述したように、本件列車見張員が「補助作業の一環でバールの運搬作業をしていた」と口述していること、2.7.1に記述したように、本件列車見張員の名前が作業指示書の全ての作業項目の欄に記載されていること、2.1.3に記述したように、映像記録装置の映像では、本件列車見張員が作業集団のすぐそば(1～2mの位置)に映っており、本件列車が本事故現場付近を走行する直前まで列車見張りに不要なバールを持っている様子が映っていたことから、本件列車接近時に、本件列車見張員は補助作業を行っていたと推定される。

また、2.1.1(5)に記述したように、本件列車見張員は「補助作業に集中していたため、時刻を一回も確認していなかった」と口述していることから、補助作業を行っているうちに、作業に集中し、その結果、本来の列車見張員の業務を失念し列車の接近に気付かなかつたと推定される。これに関しては、2.12.4に記述した国土交通省の「作業時における触車事故の防止について」では「(3)列車見張員は列車見張りに専念させ、その他の作業に従事させないこと」と記されており、これに反する行動であった。

3.4 本件作業責任者の作業安全に関わる監督状況に関する分析

「触車事故防止要領」の2(6)には、『「作業責任者」とは、当日の作業等の指揮(作業責任者から委ねられた者を含む)にあたる者をいう』(附属資料1参照)と記されていることから、本件作業責任者は、本事故時の本件列車見張員の行動(分析3.2～3.3参照)を監督する立場であったと認められる。また、本事故発生時、本件作業責任者は監督する立場にありながら、次の3.4.1～3.4.5に後述するように「触車事故防止要領」の規定を遵守していなかったと推定される。

3.4.1 中継見張員の配置について

本件作業責任者は、「触車事故防止要領」の13に規定された見通し距離を500m確保できるように、「触車事故防止要領」の9(2)アに基づき、列車見張員の配置、確認の処置を講じなければならない。(附属資料1参照)しかし、本事故現場では2.3.1(2)②で記述したように同社によると見通し距離が約100m～

200mでしかなく、見通し距離を確保できない状況であったので、「触車事故防止要領」の3(1)に規定されているとおり「必要により中継見張員を配置する」という対応を行う必要がある。

中継見張員の配置状況を2.1.3に記述した映像記録装置で確認したところ、越中三郷駅から本事故現場の間には中継見張員は映っていなかったことから、中継見張員は配置されていなかったと認められる。

3.4.2 列車見張員の立哨位置の指定について

「触車事故防止要領」の9(3)に「作業責任者は、列車見張員の立哨位置について、建築限界外の安全な場所を指示」及び13(1)の「立哨位置は、作業集団から約10m離れた位置を指示」と規定されているにもかかわらず、2.1.1(5)に記述したように本件列車見張員は「明確に指示されていない」と口述しており、役割分担が明確に指示されていない。(附属資料1 参照) このように、本件作業責任者は列車見張員の立哨位置を指定していなかったと考えられる。

3.4.3 列車見張員兼務の状況について

「触車事故防止要領」の9(4)に、作業責任者は列車見張員を兼務してはならないと定められている。しかし、

- (1) 2.1.1(2)に記述したように、技術部長は「合同つき固め作業では、列車見張員を2名立てている」と口述しているところ、これは、2.7.1に記述した作業指示書の「列車見張員の配置・指名」の項目に記載されている本件作業責任者及び本件列車見張員の2名を指すと考えられること、
- (2) このうち本件列車見張員については、同作業指示書において、「締結装置の確認及び枕木位置原文ママの確認」等の別の作業項目でも担当係員とされており、本件列車見張員が別の作業を行っている間は、本件作業責任者が列車見張員の業務を行わざるを得ない状況になること、
- (3) 2.1.1(4)に記述したように、本件作業責任者も、「列車見張りのほか、バラスト整理・補充なども行うことにした」と口述していること

から、実際には本件作業責任者が列車見張員を兼務する体制となっていたと推定される。もっとも、本件作業責任者も、他の作業に従事しており、列車見張員としての業務をしていなかったと考えられる。(附属資料1 参照)

3.4.4 作業表示標の建植について

本件作業責任者は、「触車事故防止要領」の9(2)ウで「作業表示標の建植、撤去の指示及び確認」が求められており、また、2.7.4(3)に記述したように作業表示標

が必要にもかかわらず2.1.3に記述したように作業表示標が映っていないことから、作業表示標は設置されていなかったと認められる。(附属資料1 参照)

3.4.5 腕章等の着用について

「触車事故防止要領」の8(1)に「作業責任者及び列車見張員は、所定の腕章を着用するものとする。」と規定されているにもかかわらず2.1.3に記述したように腕章をした者が映っていないことから、本件作業責任者は腕章を着用していなかったと認められる。(附属資料1 参照)

3.5 現場における触車事故防止教育に関する分析

本事故現場においては、3.2～3.4で分析したように本件列車見張員及び本件作業責任者が「触車事故防止要領」の複数の規定を遵守していなかった状況で本事故が発生していることから、同社では安全に関する取扱いが軽視されていたものと考えられる。

教育については、2.9.1.1に記述したように、「触車事故防止要領」を用いた教育は現場任せになっており、2.9.1.2に記述したように、現場での教育は、「触車事故防止要領」に沿ったものではなく、「触車事故防止要領」の教育が不十分な状態となっていた。

その結果、2.9.2(1)②に記述したように、保線係員8名に対して行ったアンケート結果では、「触車事故防止要領」に記載された列車見張員の専念の義務を「よく知っている」と回答した者は2名であり、列車通過3分前の予告合図の義務を「よく知っている、又は一部確認することがあるものの知っている」と回答したのは5名、列車又は車両等が接近した場合、直ちに待避の通報又は合図をする義務をよく知っている」と回答したのは4名であった。そのほかの項目についても知っている」と回答している者が半数未満の項目が複数あるにもかかわらず作業を行わせていた状況からも、同社が行っていた「触車事故防止要領」の教育・指導が不足していたことは明らかである。

さらに、2.9.2(2)①～②に記述したように、リーダー及びチーフに対して行ったアンケート結果で、複数の項目で知悉状況、遵守の状況の良くないものがあつた。

このように本件作業責任者及び本件列車見張員が「触車事故防止要領」の規定に従った作業を行っていなかったのは、同社において安全に関する取扱いが軽視され、「触車事故防止要領」の教育が不十分な状態であったためと考えられる。

3.6 「触車事故防止要領」の取扱いが不良となった時期に関する分析

平成7年に発生した触車事故の再発防止対策として同社は「触車事故防止要領」を制定したが、3.5に記述したように同社における「触車事故防止要領」の教育・指導が不十分な状態であった。

2.1.1(1)で記述したように、本件運転士が「この事故以外にもこれまで作業員が線路内で作業を行っていたことがあり、このうち気笛を吹鳴しなければならないほど接近したことは年に1～2回程度あった」と口述しており、本事故発生以前から今回と同様の状況であったと推定される。

また、同社では、2.12.2に記述したように、平成23年以降に5件の触車に至るおそれがあり、かつ待避が遅れていたことが原因であったヒヤリ・ハットの事象が確認されている。これらの際も、「触車事故防止要領」に沿った作業を行っていなかった。

なお、2.9.1.2に記述したように、長年保線グループに在籍している係員は「平成7年の触車事故後も列車見張員は補助作業を兼務していた」と口述しており、2.9.2(1)③に記述したように、腕章が存在せず「触車事故防止要領」を遵守させるための環境も整っていない状況であるため、同社は「触車事故防止要領」を制定した早い段階から「触車事故防止要領」を遵守していなかった可能性が考えられ、同社では、「触車事故防止要領」を遵守しようとする職場風土が形成されなかったと考えられる。

3.7 「触車事故防止要領」と他規程類との整合に関する分析

「触車事故防止要領」と他規程類との整合に関しては、

- (1) 2.8.4に記述したように、「保線作業心得」の「第6.列車退避^{原文ママ}」及び「第7.巡回作業」の項が平成8年1月31日をもって「保線作業心得」から削除する旨が定められているが、「触車事故防止要領」が制定されたにもかかわらず、本事故時点で、「保線作業心得」に削除されずに残っていたこと、
- (2) 2.8.5(1)に記述したように、「触車事故防止要領」と「電気関係安全作業基準」の内容には相違があること、
- (3) 2.8.5(3)で記述したように、「触車事故防止要領」の28「運転士に対する合図」の項目では、乗務員からの応答合図が規定されているが、「運転取扱心得」には運転士からの応答合図について定めていなかったこと、また、「触車事故防止要領」を関係者である運転士に配布していなかったこと

から、「触車事故防止要領」と関係規程類との間で不整合が生じていたと認められる。

このため、今後、規程類を見直すに当たっては、関係する他の規程類との整合性を図ることが必要である。

3.8 同社の安全管理体制に関する分析

「触車事故防止要領」は平成7年に発生した触車事故の再発防止対策として定められたものであることから、同社は、同要領に沿って、現場の状況を把握し、必要な是正が行われるように注意を払う必要があった。

しかし、

- (1) 3.5で分析したように「触車事故防止要領」の教育が不十分な状態であったことを把握できていなかったこと、
- (2) 3.6で分析したように「触車事故防止要領」を定めた早い段階から要領を遵守していなかった可能性が考えられること、
- (3) 2.9.2(1)③に記述したように「触車事故防止要領」で規定した列車見張員等の腕章が存在しないこと、
- (4) 2.12.2に記述したように、待避関係ヒヤリ・ハット事例に対する改善方法については、注意が不足していたなどで終わっており、「触車事故防止要領」に沿った改善になっていなかったこと

から、同社では、「触車事故防止要領」の規定が遵守されておらず、規程が形骸化している状態であり、その状態が続いていたことを踏まえると安全管理体制は十分に機能している状態ではなかったものと推定される。

以上のことから、同社は、現場の作業実態を把握し、事故防止のために必要な取組を進めるなど、安全管理体制を強化することが必要である。

4 原因

本事故は、保線作業の業務において、作業員が列車の接近に気付かずに本線上で作業を継続していたため列車と触車したことにより発生したものと推定される。

作業員が列車の接近に気付かずに作業を継続していたことについては、富山地方鉄道株式会社の社内規程である「技術関係従事員触車事故防止要領」に定められた見張り業務に専念する列車見張員が配置されていなかったことによって列車接近の合図が行われなかったためと推定される。

列車見張員が見張り業務に専念していなかったことについては、同社において、保線作業時の安全に関する取扱い、「技術関係従事員触車事故防止要領」の教育が徹底されていなかったためと考えられる。

また、同社において、保線作業時の安全に関する取扱いが徹底されていなかったことについては、過去の同種事故に対する認識が薄く、現場の対策状況を把握していなかったことが関与した可能性が考えられる。

5 再発防止策

5.1 必要と考えられる再発防止策

「3 分析」において示したように、本事故は保線作業における見張り業務や安全管理体制の不備により発生したものと考えられる。同社は「触車事故防止要領」及び関係規程類を見直し、整合性を図った上で、全ての関係する係員に教育し、遵守させるとともに、線路内での作業を行うのに必要な知識及び技能が不十分な者が作業責任者及び列車見張員とならないようにすること、列車見張員は見張り業務に専念するよう徹底することが必要である。

また、同社は、現場の作業実態を把握し、事故防止のために必要な取組を進めるなど、安全管理体制を強化することが必要である。

5.2 事故後に講じられた措置

5.2.1 事故後に同社が講じた措置

- (1) 「触車事故防止要領」の見直し（令和5年8月10日）等を行い、配布後、全ての保線作業員に対して研修を実施し、列車見張員は他の作業をせず、見張り業務に専念するよう周知徹底した。つき固め作業の際には、徐行信号を設置し、徐行45km/h制限を掛けること、列車見張員及び作業責任者は、タイマーを携帯して、アラームセットを列車見張員と作業責任者で確認し、作業に着手することとした。また、作業指示書を、配置位置図等を付けた具体的な記述にすることとし、列車見張員を選任する際の規定を「触車事故防止要領」に追記して運用することとした。
- (2) 「電気関係安全作業基準」等の関係規程類の見直しを令和5年度に行った。
- (3) 年1回安全に係る規程の理解を深める技術現業員（保線作業員を含む）研修会を行うこととした。また、毎日の作業前ミーティング時にKY活動（危険予知活動）を行い、毎月1回リスクアセスメント活動を実施して稲荷町テクニカルセンター所長、技術部管理課長に活動報告を行うこととした。
- (4) 稲荷町テクニカルセンター所長、又は技術部管理課長が不定期（月2回程度を目途）に現場作業体制を巡回、又は、ドライブレコーダー^{*16}の映像によりチェックした結果を、安全マネジメント委員会で安全統括管理者に報告することとした。

*16 ここでいう「ドライブレコーダー」とは、映像記録装置のことをいう。

5.2.2 事故後に国土交通省が講じた措置

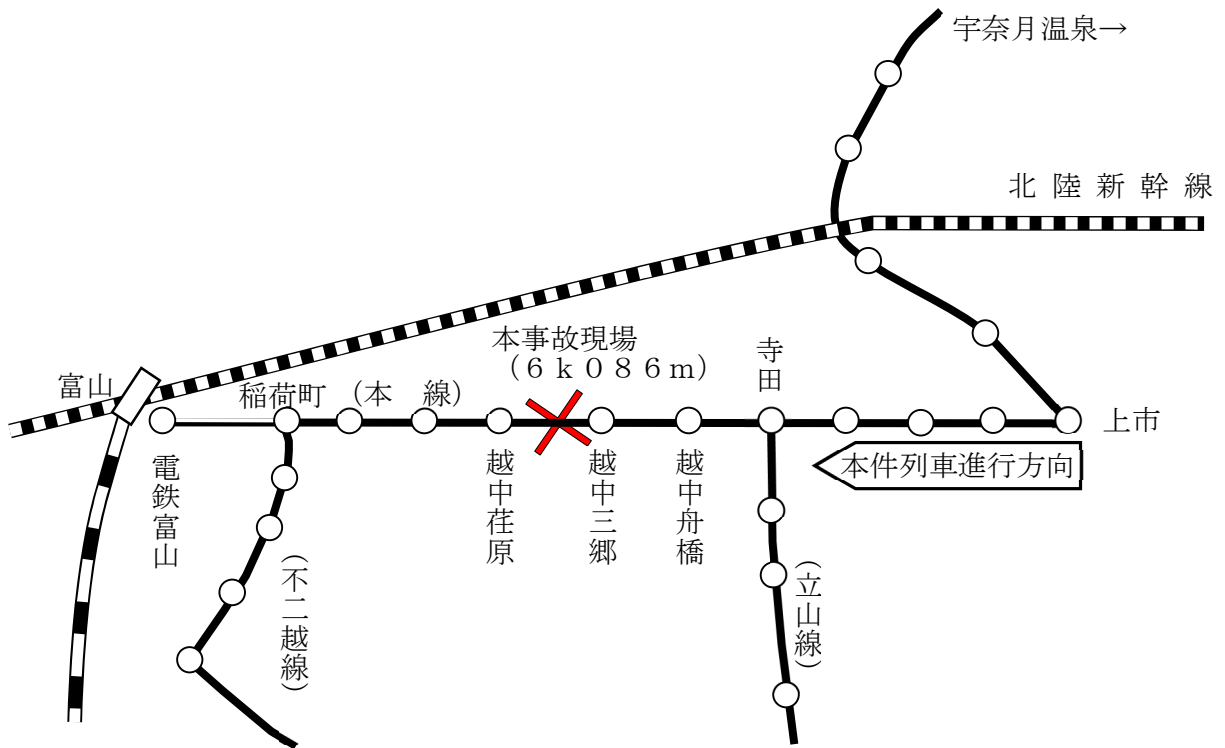
国土交通省北陸信越運輸局は、本事故発生後の令和5年4月17日及び18日に、同社に対して保安監査を実施し、その結果、改善を要する事項が認められたことから、令和5年6月7日付北信鉄監第4号「保安監査の結果について」を発出し、次のとおり改善措置を講ずるよう指示した。また、講じた措置について令和5年7月7日までに報告するよう求めた。

- (1) 「鉄道・軌道事業安全管理規程」の第24条に規定する技術関係従事員触車事故防止要領（以下「事故防止要領」という。）や関係規程が形骸化していないか実態を検証した上で、事故防止要領等を必要により見直すこと。
- (2) 本事故を踏まえ、作業責任者等に対して触車事故防止に関する安全意識の再徹底並びに事故防止要領等の遵守に係る教育を行うこと。
- (3) 二度と同種事故を再発させないために、線路内に立ち入る作業等を行う場合の安全確保に係る管理体制について検証し、触車事故防止が確実に遂行されるよう安全管理体制の見直しを図ること。

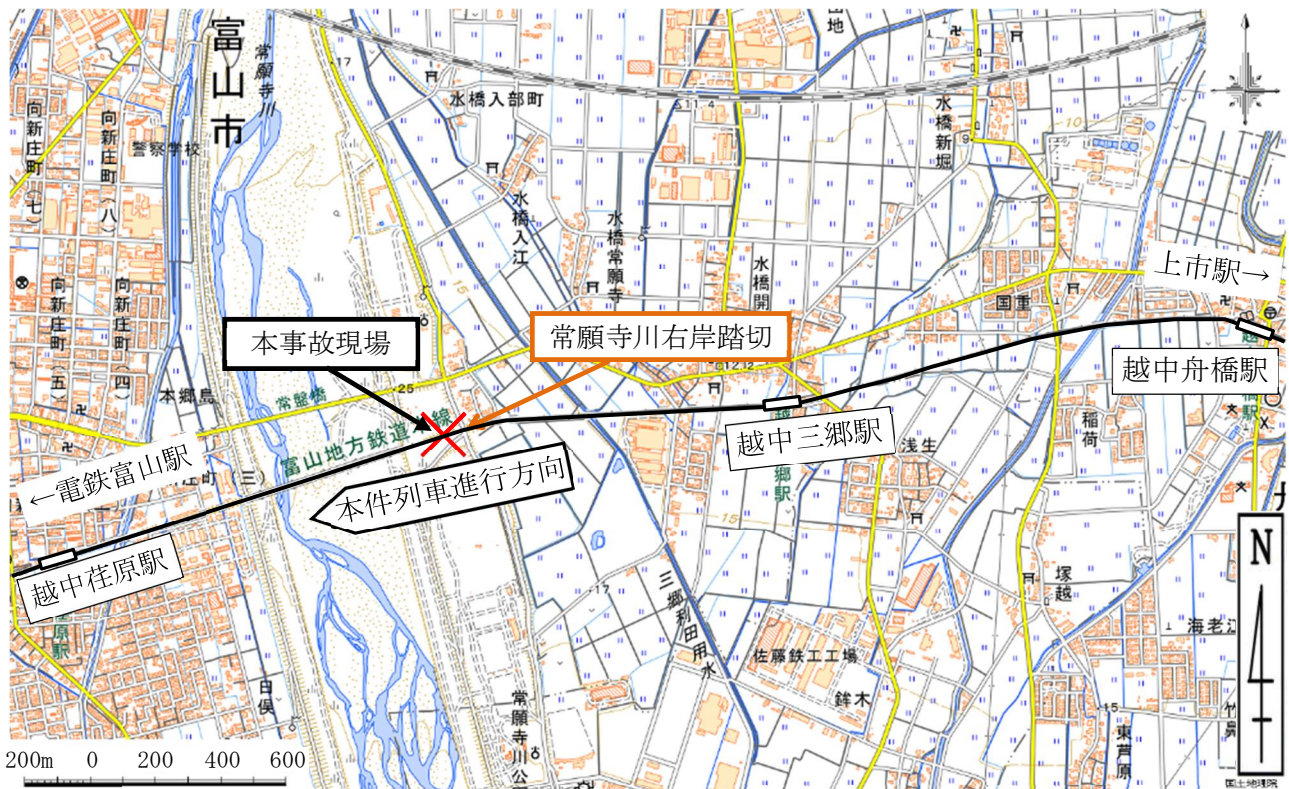
運輸局の指示を受けて、同社は5.2.1に記述した措置について令和5年7月7日に運輸局に報告した。なお、「触車事故防止要領」の見直し(5.2.1(1) 参照)等については、後日数回に分けて追加報告をした。

付図1 本線の路線図

電鉄富山駅～宇奈月温泉駅間 53.3km (単複)

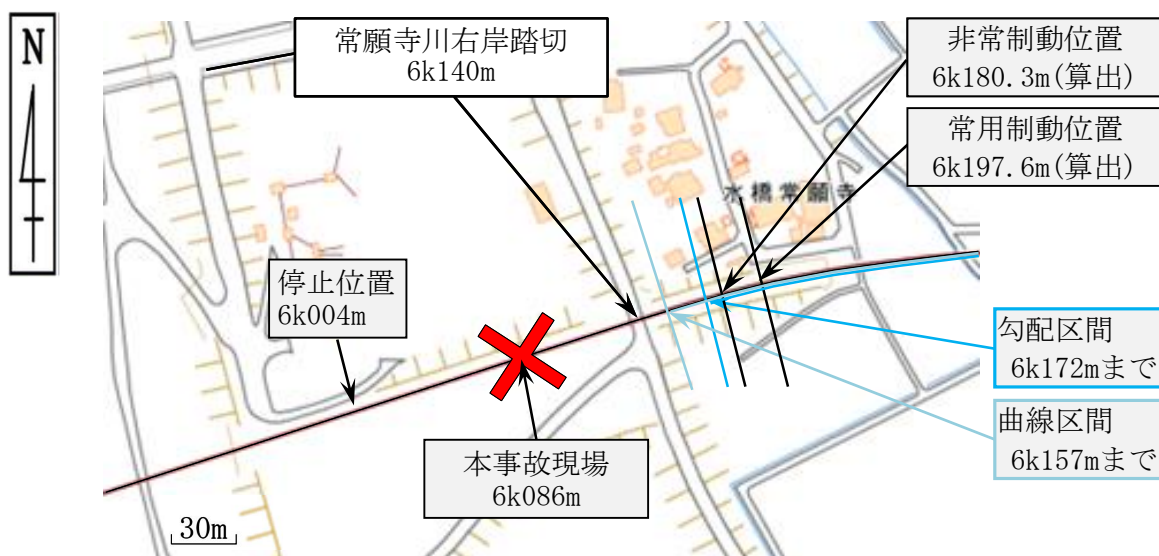


付図2 事故現場付近の地形図



この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成

付図3 本事故現場付近

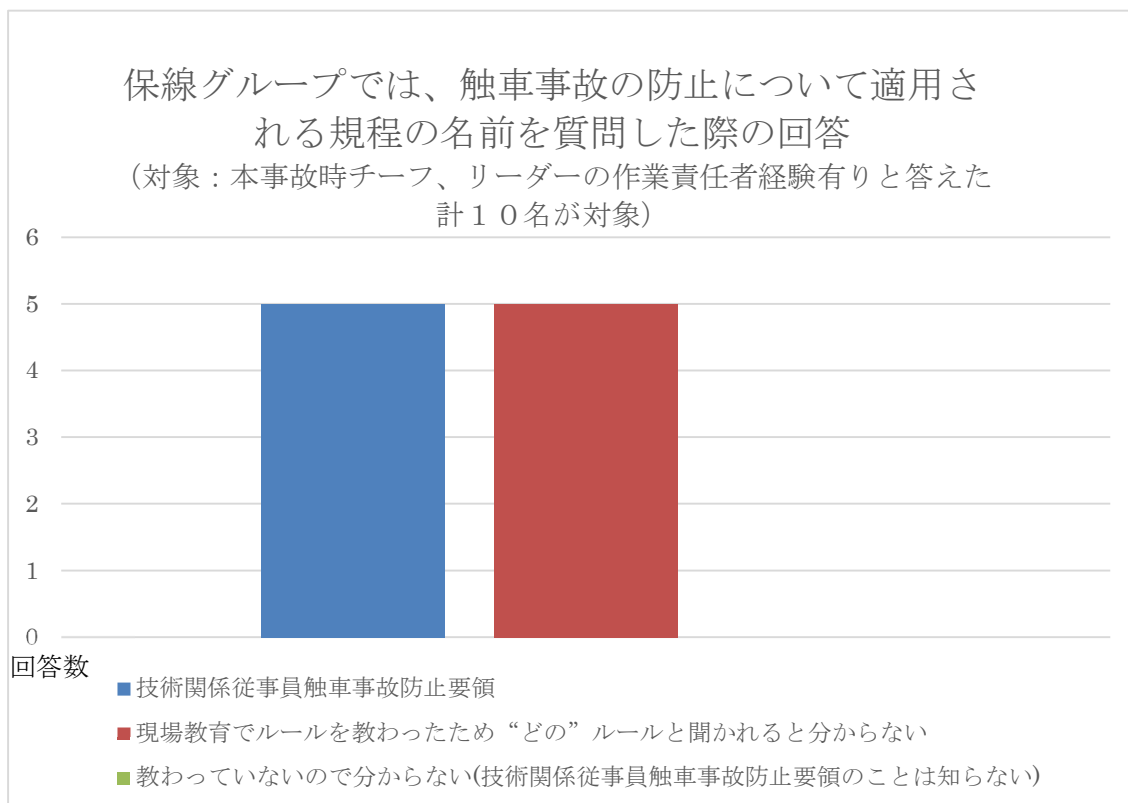
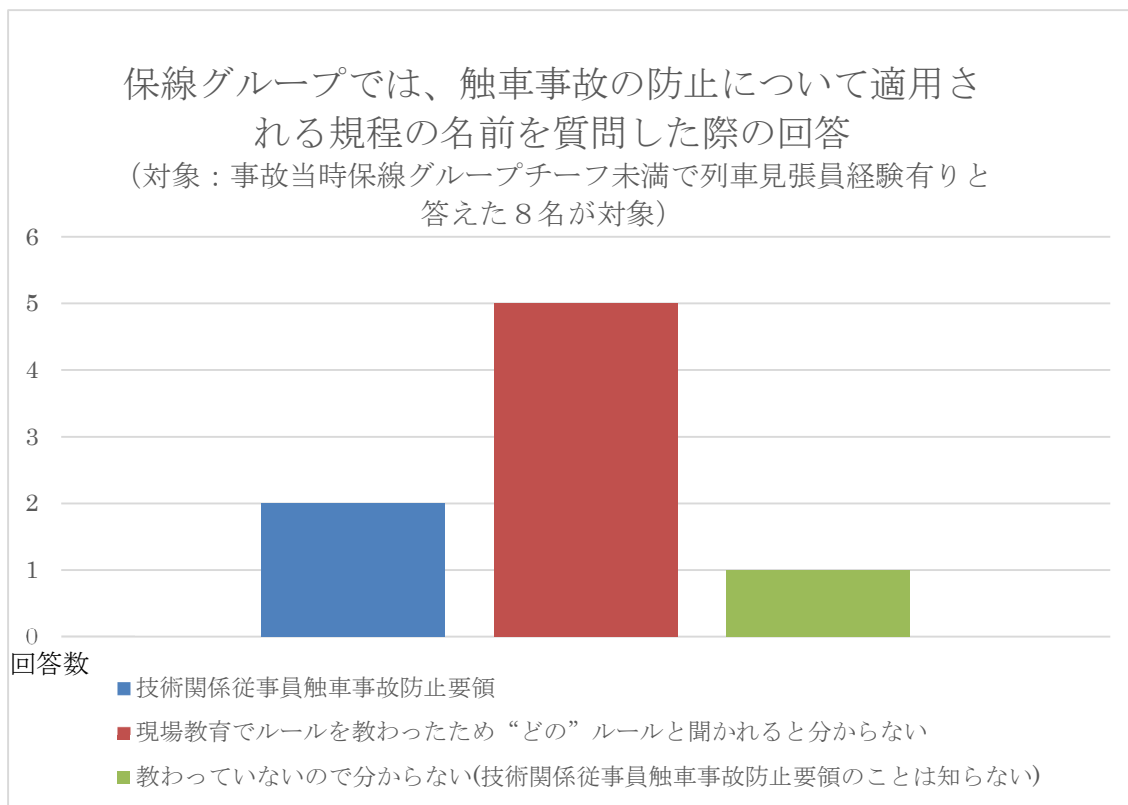


この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成

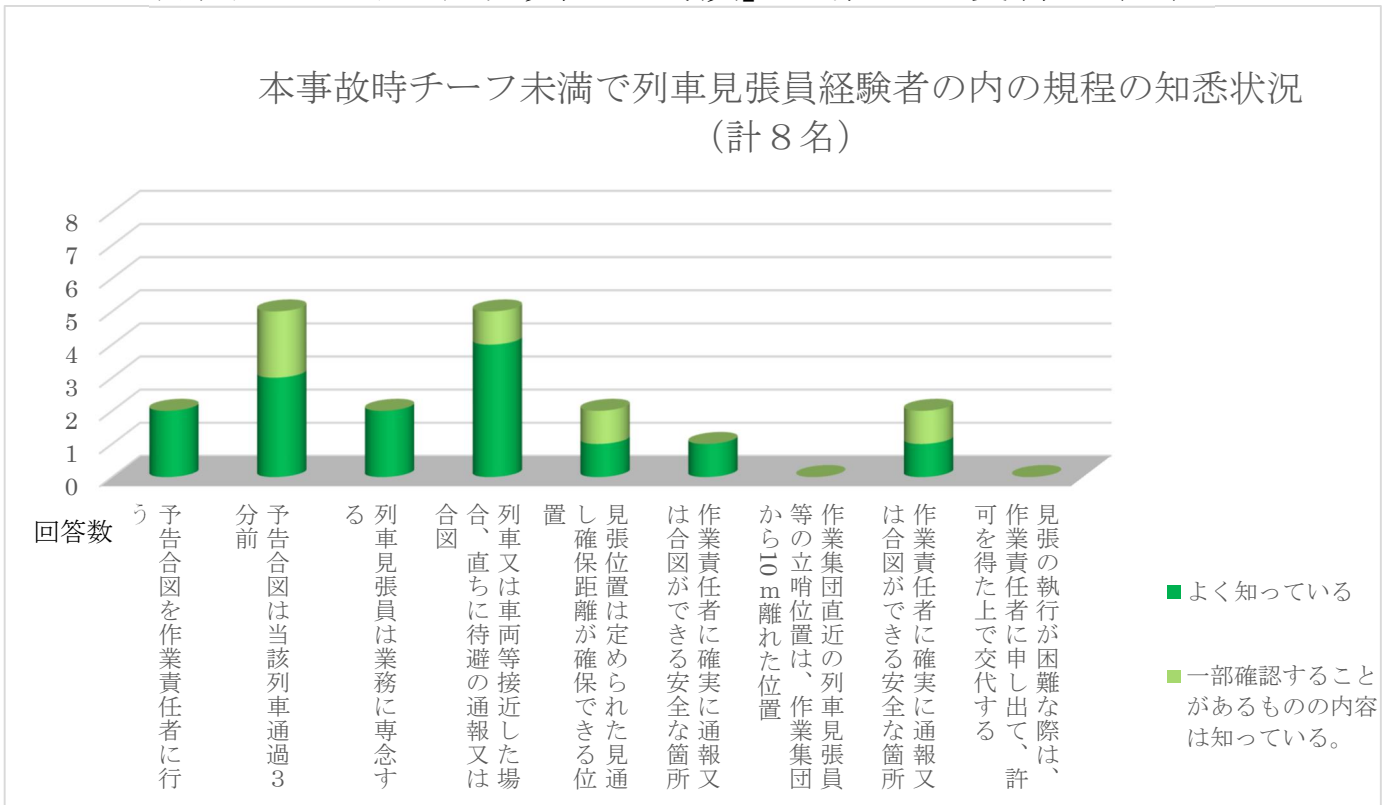
付図4 本件車両の損傷及び痕跡



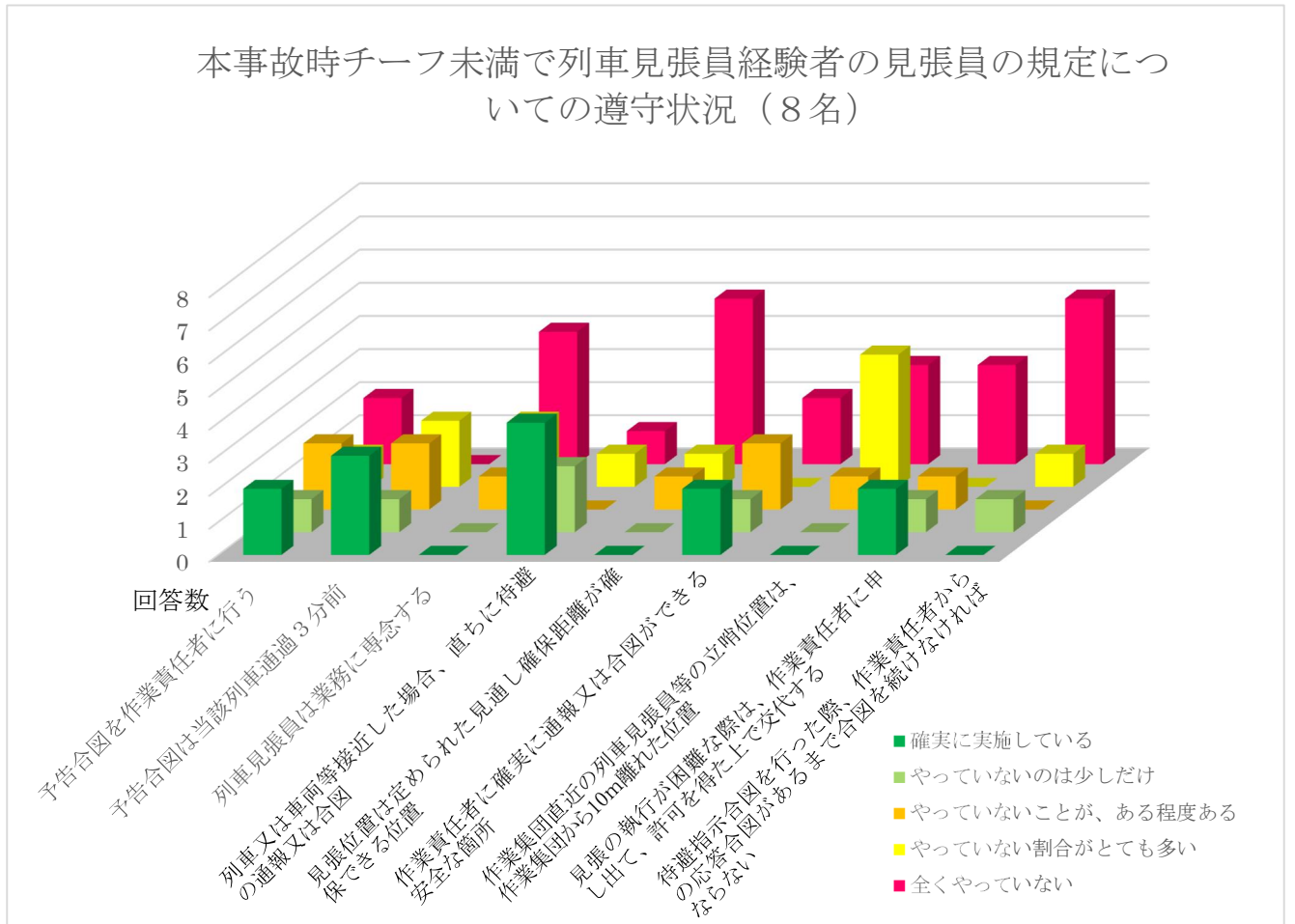
付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(1)



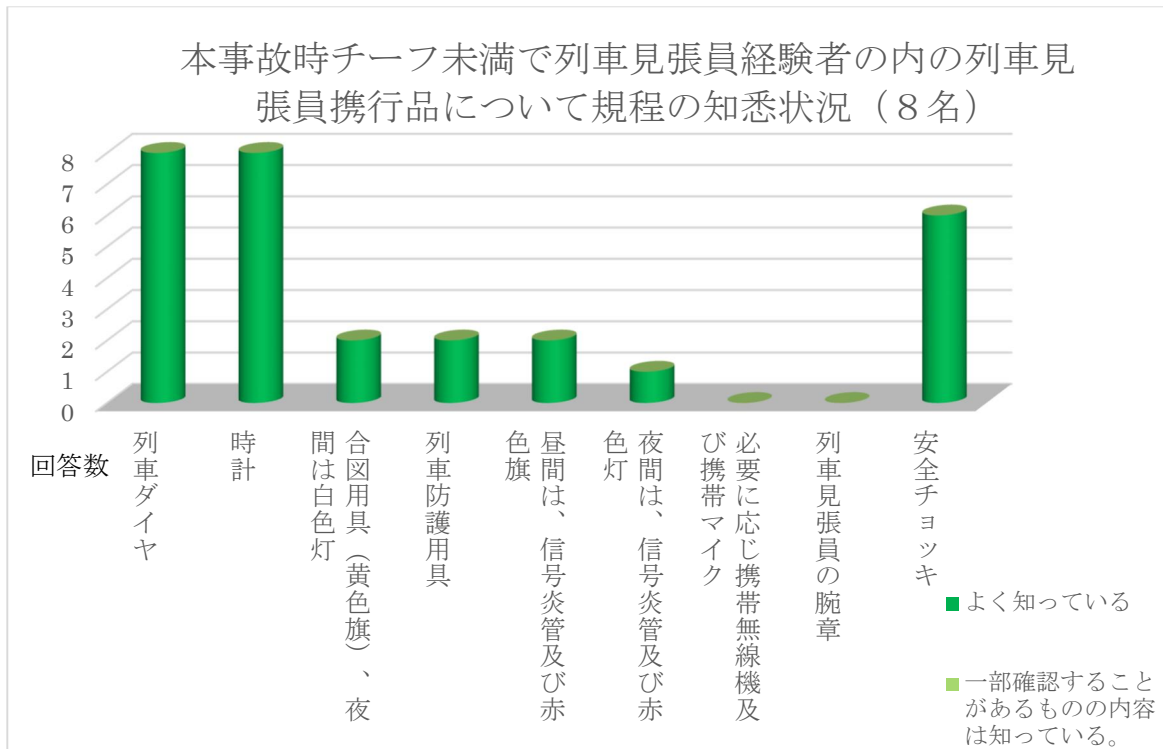
付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(2)



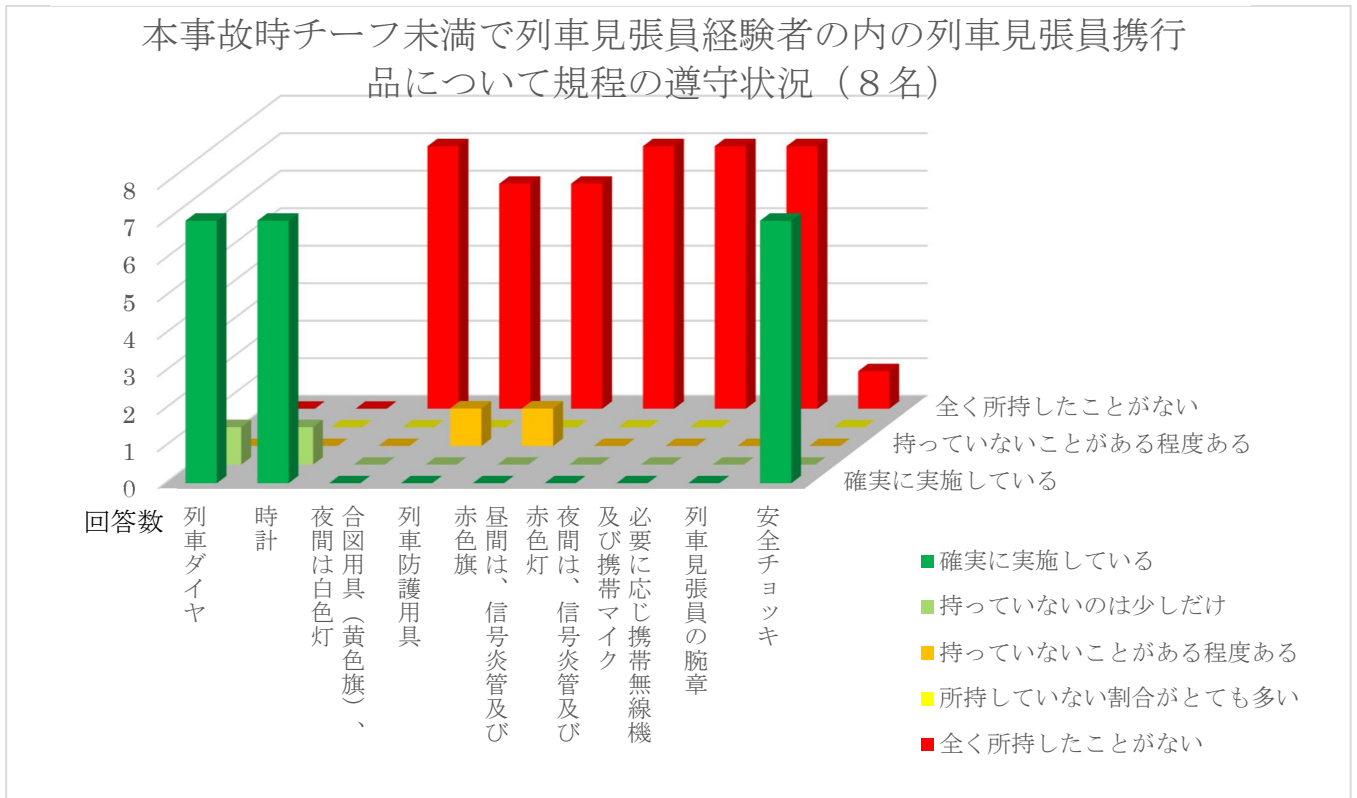
付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(3)



付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(4)

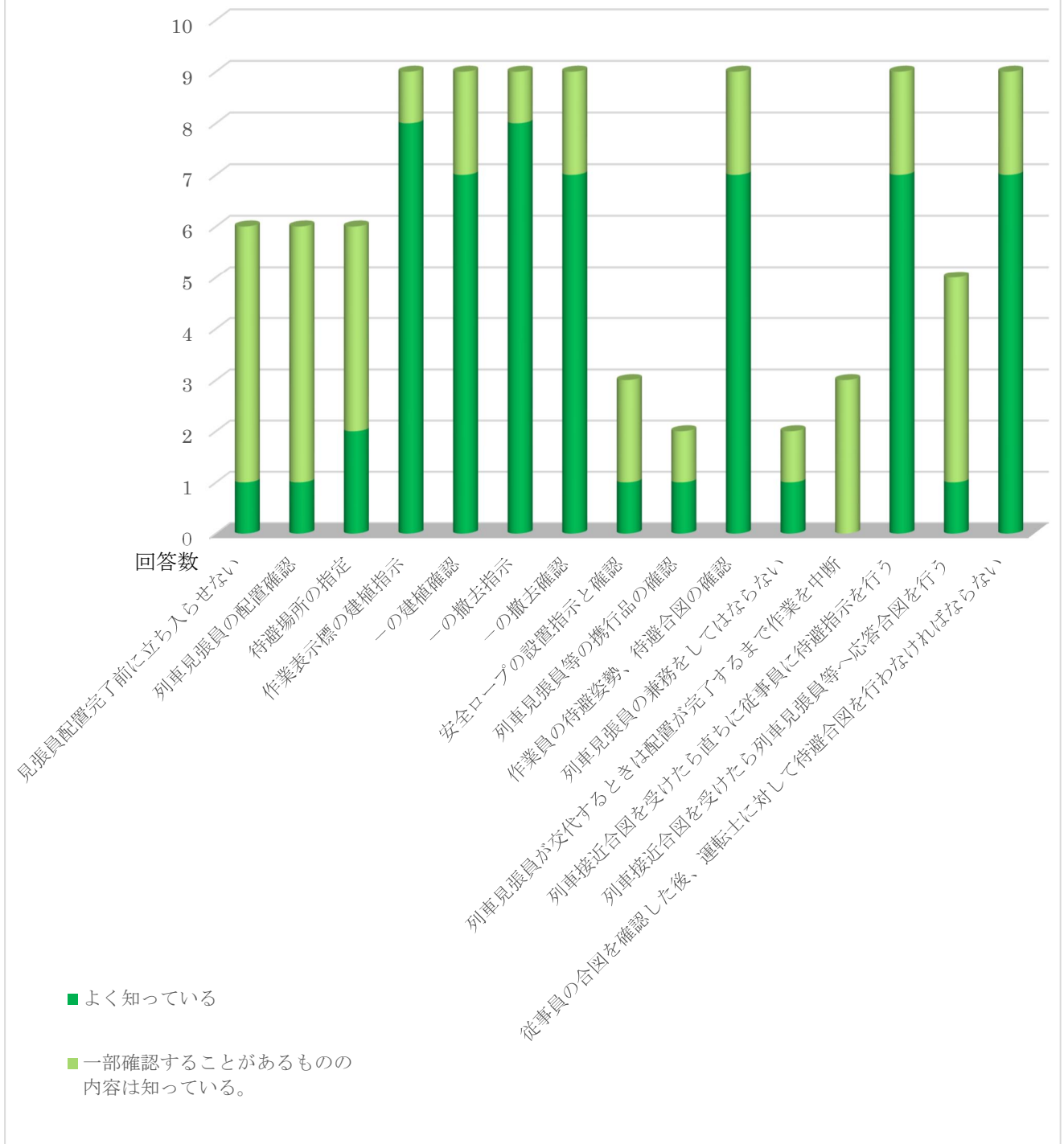


付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(5)



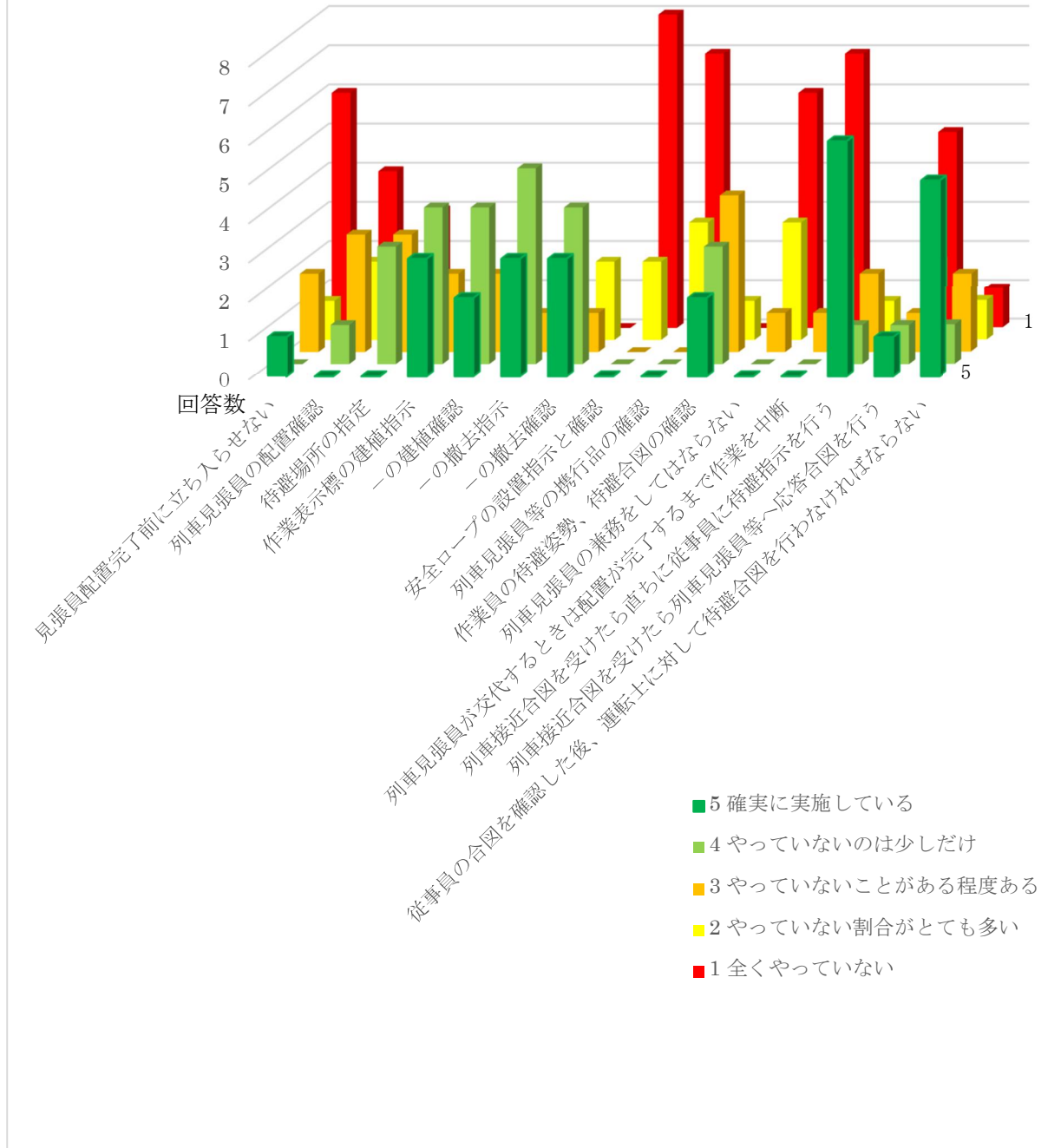
付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(6)

本事故時チーフ、リーダーの作業責任者経験者のうち作業責任者の規定の知悉状況
(計10名)



付図5 「触車事故防止要領」の熟知の度合い(7)

本事故時チーフ、リーダーの作業責任者経験者（10名）の作業責任者の触車事故防止要領の遵守状況
1から5の5段階評価。1は全くやっていない



附属資料1 「触車事故防止要領」(抜粋)

第1章 総則

1. 目的

この要領は、技術関係従事員^{原文ママ}の触車事故を防止するため、安全上必要な措置等について定めることを目的とする。

2. 用語の意味

この要領における用語の意味は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 「グループ長」とは、^{原文ママ}営業本部長、^{原文ママ}技術課長、^{原文ママ}稲荷町テクニカルセンター並びに技術関係現業機関の各グループ長をいう。
- (2) 「リーダー」とは、各グループのリーダー(グループ長が指定する代行者を含む)をいう。
- (3) 「従事員」とは、技術現業の業務に従事する者をいう。
- (6) 「作業責任者」とは、当日の作業等の指揮(作業責任者から委ねられた者を含む)にあたる者をいう。
- (7) 「列車見張員」とは、列車等の接近を監視し、従事員に待避合図をするために配置された者をいう。

3. 列車見張員及び中継見張員

(1) 作業を行う場合

技術関係従事員が作業を行う場合は、列車見張員及び必要により中継見張員を配置するものとする。…(略)…

(2) …(略)…

8. 腕章等の着用

- (1) 作業責任者及び列車見張員は、所定の腕章を着用するものとする。

…(略)…

第2章 作業責任者

9. 作業責任者の遵守事項

作業責任者は、作業を行う場合は、次の各項に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 作業責任者は、列車見張員の配置が完了するまで、^{原文ママ}作業員を線路内に立ち入らせてはならない。
- (2) 作業責任者は、次の各項に掲げる処置を講じなければならない。
 - ア. 列車見張員の配置、確認
 - イ. 待避場所の指定

- ウ. 作業表示標の建植、撤去の指示及び確認
- エ. 必要により安全ロープの設置指示及び確認
- オ. 列車見張員等の携行品の確認
- カ. 作業員^{原文ママ}の待避姿勢、待避合図の確認

- (3) 作業責任者は、列車見張員の立哨位置について、建築限界外の安全な場所を指示するものとする。
- (4) 作業責任者は、列車見張員を兼務してはならない。
- (5) 列車待避時は、使用機材等が建築限界を支障しないことを確認した後、全従事員に笛等で待避完了合図（片手水平上げ）の開始を指示する。

1 1. 作業責任者の携行品

作業責任者の携行品は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 列車ダイヤ、時計及び呼笛、必要により白色燈。
- (2) 駅間で作業を行う場合無線電話機。

第3章 列車見張員等

1 2. 列車見張員等の任務^{*17}

- (1) 列車見張員等は、作業責任者に、予告合図(当該列車通過3分前)等を行うものとする。
- (2) 列車見張員は、列車見張りの業務に専念し、列車又は車両等が接近した場合、直ちに作業責任者若しくは中継見張員(中継見張員相互の伝達を含む)に待避の通報又は合図を行わなければならない。
- (3) 列車見張員等は、作業責任者から列車停止手配の指示又は合図を受けたとき及び危険と認めたときは、直ちに列車停止手配を行わなければならない。

1 3. 列車見張員等の見張り位置及び見通し確保距離

- (1) 列車見張員等の見張り位置は、次表に定める見通し距離が確保でき、作業責任者に確実に通報又は合図ができる安全な箇所とする。

なお、作業集団直近の列車見張員等の立哨位置は、作業集団から約 10m 離れた位置とする。

線名	区 間	条 件	見通し確保距離
本線	電鉄富山	作業線	500m
	電鉄黒部	隣接線	250m

*17 「保線作業心得」では、「列車見張員は、作業中列車が進行してくることを認めた場合は、直ぐ大声で「〇り列車接近」と全作業員に徹底するように叫び、指揮者は「待避」と号令し全員を直ぐ待避させる。」と規定されている。

	電鉄黒部 宇奈月温泉	作業線	450m
立山線	寺 田 ち がき 千 垣	作業線	400m
	千 垣 立 山	作業線	200m
不二越 上滝線	稲 荷 町 い くら 岩 峠 寺	作業線	400m

(2) … (略) …

1 4. 列車見張員等の配置標準

列車見張員の標準的な配置は、次表に定めるとおりとする。

		条件	単線の場合	複線の場合
列車		見通し		
列車ダ イヤ正 常な場 合	見通し	監視方向	列車進来方向を監視	上下線両方向を監視
		人員	1名	1名
	不良	監視方向	列車進来方向を監視	上下線両方向を監視
		人員	1名+中継見張員	1名+中継見張員 (中継見張員)
列車ダ イヤの 乱れた 場合	見通し	監視方向	列車進来方向を監視	上下線両方向を監視
		人員	※2名	当該線 1名 (隣接線 1名)
	不良	監視方向	列車進来方向を監視	上下線両方向を監視
		人員	※2名+中継見張員	当該線 1名+中継見張員 (隣接線 1名+中継見張員)

注) 1. () 書きは、安全ロープを使用した場合に省略することができる。

2. ※印は、列車進来方向を確認した場合に減員することができる。

1 5. 列車見張員等の交代

列車見張員等は、見張りの執行が困難な場合は、直ちに作業責任者に申し出て、許可を受けたうえ交代するものとする。

この場合、作業責任者は、交代の列車見張員等の配置が完了するまで作業を中断するものとする。

16. 応答合図

列車見張員等と作業責任者及び列車見張員等相互間で行う合図・応答並びに、従事員に対する待避指示合図は、次の各号に定めるとおりとする。

ただし、携帯無線機を使用する場合は、これによらないものとする。

(1) 合 図

表示方法 応答者	昼 間	夜間およびトンネル内
作業責任者等	片手を上げる	白色燈を上下にゆるやかにふる。
列車見張員等	合図等をあげる。 同合図で応答、中継する。	白色燈をあげる。 同合図で応答、中継する。

(2) 応 答

表示方法 種 別	昼 間	夜間およびトンネル内
列車接近	呼笛で適度数声（——— —）及び合図旗を高く上下 に振る。	呼笛で適度数声（——— —）及び白色燈を上下にゆ るやかに振る。
危険警告	呼笛で短期数声（・・・）及び 合図旗を上下に急激に振 る。	呼笛で短期数声（・・・）及び 白色燈を上下に急激に振 る。
待避指示	呼笛で短急2声（— —）及び大声で「待避」という。	

17. 列車見張員等の携行品

列車見張員等の携行品は、次の各号に掲げるものとする。

(1) 列車ダイヤ、時計及び合図用具

合図用具とは、呼笛及び合図旗(黄色、夜間は白色灯)

(2) 列車防護用具

列車防護用具とは、信号炎管及び赤色旗(夜間は赤色灯)

(3) 必要に応じ、携帯無線機及び携帯マイク

第4章 踏切警報機の活用

18. 踏切警報機の活用

踏切警報機の活用により見通し距離を短縮することができる。この場合、次の各号に掲げる条件をすべて満足しなければならない。

(1) 踏切警報機の地点に列車見張員をたてること。

- (2) 作業位置から踏切警報機までの距離と鳴動距離とを合わせて、第13項に定める見通し距離を確保すること。
- (3) 作業着手前には必ず列車による踏切警報機の鳴動状況を確認すること。

19. 列車接近警報装置の使用

列車接近警報装置を使用する場合は、装置を取付けた後、所定の試験を行い、あらかじめ機能が正常に作動することを確認して、使用するものとする。この場合の条件は、前項に準ずるものとする。

第5章 作業表示標

20. 作業表示標の建植

- (1) 作業を行う場合は、作業表示標^{*18}（別表第2）を建植しなければならない。
…（略）…

21. 建植の位置及び方法

作業表示標の建植位置及び建植方法は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 停車場間の場合作業箇所の前後200mとし、列車の進行方向左側の施工基面又は、のり肩面とする。…（略）…
- (2) …（略）…

第6章 列車待避

22. 作業表示標の撤去

作業が終了したとき又は休憩等のため作業現場を離れる場合は、作業表示標を撤去しなければならない。

23. 列車待避

軌道内において作業及び検査、調査を行う場合は、列車通過2分前待避を行い、列車が現場通過するまで軌道内に立入ってはならない。

24. 待避指示

作業責任者は、列車見張員等から列車接近の合図を受けたときは、直ちに従事員に対して待避の指示を行わなければならない。

25. 応答合図

- (1) 作業責任者は、前項に規定する指示を行った後、直ちに列車見張員等に対し、第16項第2号に定める応答合図を行わなければならない。
- (2) 列車見張員等は、作業責任者から前号に定める応答合図があるまで、合図を続けなければならない。

*18 「保線作業心得」では、「作業箇所前後（200m）に作業旗（橙色）掲揚し、運転士に対して作業箇所を明示すること。」と記されている。

27. 隣接線を列車等が通過する場合の処置

- (1) 従事員は、隣接線を通過する列車又は車両が接近したときは、隣接線付近の作業を一時中断し、線間以外の安全な場所で列車又は車両を注視しなければならない。
- (2) 作業責任者は、従事員の安全を確認した後、運転士に対し、待避合図を行わなければならない。
- (3) 次に掲げる取扱いを行った場合は、第1号の定めにかかわらず、作業を継続することができる。
 - ア. 線路閉鎖工事及び保守用車使用、停電工事による作業等で、隣接線の列車に対し列車見張員等を配置したとき。
 - イ. 安全ロープを設置したとき。

28. 運転士に対する合図

- (1) 全従事員は、列車又は車両の接近により待避したときは運転士に対し、片手を水平にあげて待避完了合図を行うものとする。
- (2) 列車見張員は、作業責任者から待避完了合図を受けた後、運転士に対し、次に定める合図を送る^{*19}こと。

昼 間	夜間及びトンネル
合図旗を上下にふる	白色燈を上下にふる

- (3) 列車見張員等及び全従事員は、列車が約 50 メートル前方に接近したとき、又は乗務員から応答合図があったときは、合図を止めて列車又は車両を注視するものとする。

*19 「保線作業心得」では、「指揮者（ここでいう作業責任者のこと）は全員待避と列車通過安全を確認の上、片腕を水平にあげて運転士に見え易いように合図する。」と規定されている。