

鉄道重大インシデント調査報告書

I 九州旅客鉄道株式会社鹿児島線博多駅構内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）

II 山陽電気鉄道株式会社本線飾磨駅構内における鉄道重大インシデント
（「列車の進路に支障があるにもかかわらず、当該列車に進行を指示する信号が現示された事態」に係る鉄道重大インシデント）

平成20年 7 月 25 日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、本件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 後藤 昇 弘

- I 九州旅客鉄道株式会社鹿児島線博多駅構内における
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：九州旅客鉄道株式会社

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」に係る鉄道重大インシデント）

発生日時：平成19年7月27日 1時37分ごろ

発生場所：福岡県福岡市
鹿児島線博多駅構内

平成20年6月30日

航空・鉄道事故調査委員会（鉄道部会）議決

委員長	後藤昇弘
委員	楠木行雄（部会長）
委員	中川聡子
委員	松本陽
委員	宮本昌幸
委員	富井規雄

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

九州旅客鉄道株式会社の博多駅輸送係は、平成19年7月27日（金）1時19分ごろ、線路閉鎖工事の連絡責任者から同駅構内下り線の線路閉鎖工事に対する着手承認の要請を受けたため、下り普通電第199M列車が同駅7番線から出発し、構内を進出したことを確認して同工事の着手を承認した。

一方、上り普通電第2366M列車は、定刻（0時46分）より約48分遅れて同駅6番線に到着後、折り返し下り回電第2366M列車として定刻（0時52分）より約45分遅れてワンマン運転で出発し、線路閉鎖工事に着手承認後の区間を走行した。

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」であって、工事着手の承認を与えた後に当該区間を列車が走行したものであり、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平成19年8月1日に通報を受け調査対象となったことから、航空・鉄道事故調査委員会は、同日、鉄道重大インシデント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。

九州運輸局は、調査を支援するため、職員を現場に派遣した。

1.2.2 調査の実施時期

平成19年8月2日～3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

2.1.1 列車の運行状況

九州旅客鉄道株式会社（以下「同社」という。）では、本重大インシデント発生前日（7月26日、以下「前日」という。）の21時16分ごろ、竹下駅構内で発生した踏切障害事故（以下「踏切事故」という。）の影響により、鹿児島線の列車ダイヤが乱れていた。

本重大インシデント発生当日（以下「当日」という。）の1時ごろに博多駅（以下「同駅」という。）を着発する列車の運行状況は、上り線については、荒尾駅発博多駅行き上り普通電第2366M列車（以下「2366M列車」という。）が大幅に遅延し運転順序が変更されたため、同列車が同駅に到着する上り線の最終列車となった。

また、下り線については、2366M列車が同駅6番線で折り返し、南福岡駅行きの下り回電第2366M列車（以下「本件列車」という。）となり、同駅7番線を出発する下り線の所定の最終列車である門司港駅発南福岡駅行き下り普通電第

¹ 「国土交通省令」とは、「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号を指す。

199M列車（以下「199M列車」という。）と運転順序が変更になったため、本件列車が同駅を出発する下り線の最終列車となった。

（付図1、2、3参照）

2.1.2 重大インシデント発生に至るまでの経過

本重大インシデントの発生に至るまでの経過は、同駅の信号扱所において運転取扱以上の駅長²である指令担当の業務を行っていた輸送係（以下「本件指令担当」という。）、及び構内総括担当の業務を行っていた輸送主任（以下「本件構内総括担当」という。）、並びに当日の同駅構内で行われた線路閉鎖工事³（以下「線閉工事」という。）及び保守用車使用⁴（以下、線閉工事及び保守用車使用を「工事等」という。）に関する連絡責任者⁵であった工事監督者（以下「工事連絡責任者」という。）、分岐器付近の碎石のつき固めを行う線閉工事の監督者（以下「工事監督者A」という。）、並びに本件列車の運転士（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。

(1) 本件指令担当

前日の9時に点呼を受けた後、前任者と引継ぎを行った。引継ぎ内容は、いつもと変わらぬものであった。

その後、信号担当に指示を行いながら運転報等の帳票類の整理を行った。また、夜に行われる工事等の内容を確認して作業場所等を把握し、工事等の通告書に承認番号等の必要事項を記入した。なお、下り線で行われる線閉工事に係る通告書の施行位置欄には「7番線～9番線」と記載されていた。

（2.6.1及び2.6.6.1参照）

21時ごろに発生した踏切事故の影響で列車ダイヤが乱れたので、本件構内総括担当及び信号担当（以下、このときの信号担当を「信号担当A」という。）と協力して運行状況の監視及び運転整理業務を行った。

23時半ごろ、線閉工事の監督者数名が所定の事前打合せを行うために信号扱所に来た。この打合せは本来自分が行うことになっていたが、踏切事故に伴う運転整理に専念していたため、本件構内総括担当が代わりに行ってくれた。

² 同社の「博多駅運転作業要領」には、指令担当が運転取扱以上の駅長であることが定められている。

³ 線路の保守作業、工事等により、ある区間を運転の用に供することができないとき、その区間に列車等を進入させないようにすることを「線路閉鎖」といい、これにより行う工事を「線路閉鎖工事」という。

⁴ ここでいう「保守用車使用」とは、線路閉鎖をして保守用車を使用することをいい、「保守用車」とは、線路の工事又は保守作業に使用する軌道モーターカー等の作業用車をいう。

⁵ 同社では、同一線路閉鎖区間で同一列車間合に2件以上の工事等を行う場合には、各工事監督者の中から1名を連絡責任者に指定して駅長と連絡を取り合い、運行状況の確認、各工事監督者への工事着手承認の連絡、各工事監督者からの工事終了連絡の取りまとめ等を行っている。なお、「列車間合」とは、あらかじめ指定した区間の列車と列車の間の時間のことをいう。

0時ごろには大きく遅れている列車も少なくなったため、本件構内総括担当と信号担当Aは1時前に業務を終了し、就寝した。

1時ごろの運行状況は2～3本の列車が遅れているのみであった。2366M列車はこの時点で約50分遅延していたので運転順序が変更となり、この列車が上り線の最終列車になること、及び下り線については本件列車が最終列車になることをダイヤ管理卓で確認した。なお、本件列車の出発後の進路は分かっていた。

本件列車が下り線の最終列車になることを確認した後、下り線の線閉工事の着手を承認する際の出発確認対象となる列車（以下「間合列車」という。）が所定の199M列車から最終列車となった本件列車に変更になるのではないかと考えた。このとき記録簿の施行位置欄の「7番線～9番線」というイメージが頭に浮かび、下り線の線閉工事の作業場所は全て7番線から9番線の各プラットホーム付近の軌道回路（以下「ホームトラック」という。）からプラットホームの竹下駅方にある工事用の機材を搬入する通路（以下「工事用通路」という。）付近までであると思い、出勤後に把握した作業場所を失念した。また、工事用通路の具体的な位置は覚えていなかったが、プラットホームのすぐ近くにあると思い、6番線から下り線の最終列車として出発する本件列車の進路には支障がないと思ったため、工事連絡責任者には作業場所等を確認せず、所定の間合列車である199M列車が進出後に工事着手を承認してもよいと判断した。

1時19分ごろ、工事連絡責任者から199M列車が同駅構内を進出したかどうか確認の連絡があったので、199M列車が同駅構内を進出し7番線から9番線に列車がないことを制御指令卓等により確認して、同列車が進出したことを伝えた。また、工事連絡責任者が監督する下り線の線閉工事の承認番号を告げられ、同工事に着手したい旨の要請を受けたので、同工事の記録簿の記載内容を相互に確認して工事着手を承認し、同記録簿に承認時刻と工事連絡責任者名を記入した。さらに、この記録簿の記事欄には同じ下り線で行われる他の線閉工事も記載されており、これらの工事についても同時に着手してもよい旨の承認を与えた。

工事着手を承認する際には、記録簿に添付されている工事位置図を確認するように指導されており、いつも工事着手の承認前に確認していたが、この日は確認しなかった。また、同時に着手を承認した各線閉工事についてもそれぞれの記録簿に承認時刻と工事連絡責任者名を記入したが、このときにもそれぞれの記録簿に添付されていた工事位置図を確認しなかった。工事着手を承認した後、制御指令卓において7番線から9番線の各番線を指定して線

路閉鎖てこ⁶（以下「線閉てこ」という。）を取り扱った。

（2.3.2 及び 2.6.6.2 参照）

その後、1時半ごろだったと思うが2366M列車が6番線に到着した。また、同列車が折り返し本件列車となって出発したことを制御指令卓により確認し、列車運転状況表⁷に出発時刻と遅延時分を記入した。

工事着手を承認するまでの間、工事連絡責任者から運行状況について問合せがあり、詳細な問合せや回答の内容は覚えていないが、2366M列車が遅れて上り線の最終列車になることや、6番線に上ってきて下る列車が1時半ごろにあり、この列車が出発したあとでないと上り線の線閉工事には着手できないこと等、その時点で分かっている運行状況を伝えた。

工事着手を承認する際に考えごとをしていたり、他の作業に追われていたということはない。

なお、同駅は駅の改良に伴い工事等がほぼ毎日行われているが、今まで線路閉鎖の取扱いを行った中で最終列車が大きく遅れた経験はなく、今回のように運転順序の変更により間合列車が変更になったことは記憶にない。

（2） 本件構内総括担当

当日の同駅の運転取扱い全般を総括し、各担当者を指導したり指示を出す立場だった。

自分の本来の勤務時間は21時25分までであったが、踏切事故の影響で列車ダイヤが乱れたため、本件指令担当及び信号担当Aと協力して運転整理業務を行っていたところ、23時半ごろ工事連絡責任者のほか線閉工事の監督者数名が所定の事前打合せに来た。

列車の遅れも回復してきていたので、「抜けるよ」と言って線閉工事の監督者と打合せを行い、通告書の記載内容を相互に確認し、承認番号を付与して工事の施行を承認した。事前打合せ終了後は、本件指令担当に対してどの線閉工事の事前打合せが終わっているかを伝え、溜まっていた帳票類の整理を行った。

0時30分ごろTID（運行情報表示装置）を見たときに、上下線とも5本程度の遅れであることを認識したが、個々の列車番号や遅延時分までは見なかった。この運行状況であれば、着発番線変更等の判断や指示が求められる運転整理も必要ないので本件指令担当一人でも対応できると考え、1時前

⁶ 「線路閉鎖てこ」とは、線路閉鎖工事等を行う区間に列車等を進入させないように、関係する信号機に停止信号を現示しておくために設けられたスイッチをいう。

⁷ 「列車運転状況表」とは、駅長等が列車の運転状況を把握するために、列車の実際の着発時刻、遅延や早着の時間を記入するものをいい、上り列車用と下り列車用に分けられ、その日に運転される当該停車場に関係する全列車が運転時刻の順に記載されている。

に業務を終了して就寝した。業務終了時、本件指令担当には、線路閉鎖の取扱いに関する注意点等の話はしなかった。

(3) 工事連絡責任者

自分が監督する線閉工事のほか、同駅構内で工事等を行う各工事監督者を代表する連絡責任者の業務を担当していた。

前日の23時40分ごろ信号扱所に行き、自分が監督する線閉工事の通告書の記載内容を本件構内総括担当と相互に確認し、工事施行の承認を受けた。このときに確認した運行状況では、列車の遅れは10分ないし20分ということだった。

その後、0時10分過ぎから間合列車が出発する時間まで列車運転状況表を使用して一列車ごとに列車の着発を確認していた。列車ダイヤが乱れていることを聞いていたので、この間、信号扱所に2回運行状況を確認した。その際に2366M列車の到着予定時刻が1時28分ごろになり、この列車が上り線の最終列車になるので、6番線で折り返して出発した後に上り線の工事に着手できることと、下り線はほとんど遅れが回復しており所定の間合列車である199M列車が出発した後に工事に着手できることを確認したが、2366M列車が折り返した後の進路は確認しなかった。また、下り列車の運転順序が変わっていることには気が付かなかった。

なお、工事監督者Aから本件列車の進路について問合せがあったと思うが、下り線の線路閉鎖が通常どおり取れる予定であることを聞いていたので、下り線には列車は行かないと思う旨を回答していたと思う。

1時19分ごろ、199M列車が7番線から出発したことを確認したので信号扱所に携帯電話で連絡し、同列車が間合列車でよいかということと、同駅構内を進出したことを確認して、7番線から9番線までの工事着手の承認を受けた。この際に、同じ下り線で行われる他の線閉工事についても着手の承認を受けたので、それぞれの工事監督者にその旨連絡した。なお、工事着手の承認を受ける際、列車の着発を確認していた列車運転状況表の下り列車の欄に記載されていた本件列車の欄はチェックしていなかったが、所定の間合列車である199M列車が出発後に工事に着手できることを聞いており、また本件列車は6番線着発であり、下り線ではなく竹下駅や竹下駅に隣接する車両基地まで運転できる線路（以下「小運転線」という。）へ出発する列車もあるため、本件列車は上り線の線路閉鎖についてのみ関係する列車であると思っていたので、チェックしていなくてもおかしいとは思わなかった。

その後、2366M列車が6番線に到着したが、下り線は既に工事着手の承認を受けていたため、下り線に向けて出発することはないと思っていた。

本件列車が出発するのを確認するため、6番線と下り線を結ぶ渡り線の脇にいたところ、本件列車が渡り線を走行してきたので工事用通路付近にいた作業員数名に「来たよ、避ける」と言った。本件列車はそのまま下り線を走行して行った。

なお、今まで同駅構内で線閉工事を行ってきた中で列車ダイヤが乱れることはあったが、当日のような運転順序になったことはない。

(4) 工事監督者A

同駅構内下り線の竹下駅方にある分岐器付近の砕石のつき固めを行う工事の監督者を務めていた。

1時過ぎだったと思うが、工事連絡責任者に携帯電話で連絡し、上り線の最終列車が2366M列車になり6番線で折り返すことと、下り線は通常どおりの時間で工事に着手できるだろうということを確認したと思う。

1時20分ごろに工事連絡責任者から下り線の工事着手の承認を受けた旨の連絡があった後、1時35分ごろだったと思うが、2366M列車が6番線に進入して行ったことを確認した。下り線は既に工事着手の承認を受けていたので、折り返し後の列車が作業場所を通ることはないと思っていたものの、何かおかしいと感じた。また、列車ダイヤが乱れていたこともあって、小運転線の上回り線（以下「小運転上回り線」という。）を通ることも考えられたので、作業場所には列車に支障しない場所に照明を立てるだけにしておき、列車見張り員を配置して作業員とともに上り線と西引上5番線との間で待避していたところ、本件列車が下り線を走行して行った。

(5) 運転士

前日の12時27分に出勤し、その後2366M列車と本件列車に乗務した。

2366M列車には南福岡駅から乗務したが、踏切事故の影響で列車ダイヤが乱れていたため、定刻（0時38分）より約47分遅れて出発し、博多駅6番線には定刻（0時46分）より約48分遅れて到着した。

到着後、折り返して南福岡駅行きの回送列車になるので竹下駅方の乗務員室に向かってプラットフォームを歩いていたら、出発信号機に進行信号が現示されていることに気が付いた。

乗務員室に入って出発準備後、出発信号機の進行信号現示を確認し、回送列車には車掌が乗務しないので出発合図器の表示を確認して出発した。

なお、出発後の進路に支障はなく、作業員にも気が付かなかった。

本重大インシデントの発生時刻は、1時37分ごろであった。

(付図3、4及び写真1、2、3、4参照)

2.2 関係者に関する情報

2.2.1 本件指令担当に関する情報

(1) 経験

本件指令担当（同駅輸送係 男性 28歳）の輸送係としての経験は7年3ヶ月で、指令担当業務の経験は10ヶ月である。

(2) 教育訓練及び適性検査

平成18年8月から9月にかけて3回、実際の勤務の中で指導者に付いて線路閉鎖に関する取扱いのほか、指令担当の業務に関する教育を受けていた。また、直近に行われた適性検査の結果に異常はなかった。

(3) 勤務状況

直近1週間の勤務状況は、7月23日から24日にかけて泊まり勤務を行っており、7月20日から22日までが休日で、25日に休暇を取っていた。なお、7月23日から24日にかけての勤務は主にプラットホームにおける列車の取扱いを行う業務であり、指令担当業務の過去1ヶ月間の勤務実績は、3回であった。

2.2.2 本件構内総括担当に関する情報

(1) 経験

本件構内総括担当（同駅輸送主任 男性 47歳）の輸送主任としての経験は2年5ヶ月で、構内総括担当業務の経験は6年7ヶ月である。

(2) 教育訓練及び適性検査

過去1年間の教育実績は約18時間であった。また、直近に行われた適性検査の結果に異常はなかった。

(3) 勤務状況

直近1週間の勤務状況は、7月22日から23日にかけて泊まり勤務を行っており、7月20日、21日、24日及び25日が休日であった。

2.2.3 工事連絡責任者に関する情報

(1) 経験

工事連絡責任者（協力会社A係長 男性 63歳）は、線閉工事の監督者として8年3ヶ月、連絡責任者として5年7ヶ月の経験を有している。また、同駅構内での線閉工事の監督者として8ヶ月、連絡責任者として1ヶ月の経験を有している。

(2) 教育訓練及び資格

過去1年間の教育実績は約27時間であり、このうち線路閉鎖に関する教育を約15時間受けていた。また、同社の線閉工事の監督をするために必要な資格を有していた。

(3) 勤務状況

直近1週間の勤務状況は、夜間の工事監督を行い翌日が非番という勤務の繰り返しであり、7月23日が休日であった。

2.2.4 工事監督者Aに関する情報

(1) 経歴

工事監督者A（協力会社B課長 男性 50歳）は、線閉工事の監督者として9年3ヶ月の経歴を有している。

(2) 教育訓練及び資格

過去1年間の教育実績は約56時間であり、この教育時間の中で線路閉鎖に関する教育を随時受けていた。また、同社の線閉工事の監督をするために必要な資格を有していた。

(3) 勤務状況

直近1週間の勤務状況は、夜間の工事監督を行い翌日が非番という勤務に加え、7月23日及び26日に日勤勤務を行っており、7月22日が休日であった。

2.2.5 運転士に関する情報

運転士 男性 29歳

甲種電気車運転免許

平成13年7月31日

2.3 鉄道施設及び車両に関する情報

2.3.1 鉄道施設の概要

(1) 路線の概要

線名	鹿児島線
区間	門司港駅～八代駅、川内駅～鹿児島駅間
営業キロ	281.6km
単・複線の別	複線、一部単線

(2) 博多駅構内の鉄道施設

鹿児島線の同駅付近は複線で、同駅にはプラットホームが4面、本線が9線あり、竹下駅方には引上げ線等の側線が5線あるほか、小運転線が2線ある。また、同駅構内は1番線から6番線が上り線、7番線から9番線までが

下り線として区別されており、6番線の竹下駅方の下り出発信号機は、下り線と小運転上回り線の2進路に対して進行を指示する信号を現示できるものとなっている。

なお、同駅プラットホーム竹下駅方の門司港駅起点79k420m（以下「門司港駅起点」は省略）付近には、工事用通路が設けられている。この工事用通路は、6番線下り出発信号機の約116m竹下駅方にあり、6番線からの線路と7番線からの線路とが交差する地点の約3m竹下駅方にある。

（付図4及び写真2参照）

2.3.2 信号扱所の概要

鹿児島線は、PRC（自動進路制御装置）⁸により列車の進路等が自動制御されており、総合指令センターにおいて運行管理が行われている。

同駅の信号扱所は駅事務室内に設けられており、ダイヤ管理卓、制御指令卓、TID等が設備されている。また、同駅は運転取扱駅として指定されているため信号扱所には信号担当者が常駐し、PRCによる自動制御のほか必要に応じて構内の信号機等を手動で取り扱うことができるようになっている。

なお、制御指令卓には、2.6.1に記述する、駅長が工事着手を承認する際に関係信号機に停止信号を現示するという取扱いに対応する機能として、線閉てこが設けられている。この線閉てこは、軌道回路を指定して設定する方法と駅中間又は番線（ホームトラック）を指定して設定する方法がある。

（写真1参照）

2.3.3 列車の運行等に関する記録

同社から提出されたEDP（輸送計画管理装置）⁹による列車の着発時刻等の記録及び博多駅連動装置の記録によると、199M列車は7番線から出発し、同駅構内下り線の最も竹下駅方にある軌道回路から1時20分04秒に進出していた。

また、1時36分07秒に6番線から下り線への進路がPRCにより開通して出発信号機に進行を指示する信号が現示され、1時37分44秒に本件列車が同出発信号機の竹下駅方の軌道回路に進入していた。

なお、1時22分31秒に7番線から9番線までの各番線に線閉てこが設定されていた。

⁸ 「PRC」とは、Programmed Route Control の略で、列車ダイヤに基づき、CTC（列車集中制御装置）区間の全被制御駅における全列車に対する進路制御を自動的に行うものをいう。

⁹ 「EDP」とは、Electronic Data Processing の略で、列車運行に関する情報等のデータ登録を行い、日ごとのダイヤデータを作成するとともに、運行情報管理システム等へのデータ提供を行うものをいう。合わせて運行図表（基本、実施、実績ダイヤ）の作成及び実績統計を行う。

2.3.4 本件列車の車両概要

車種	交流電車（交流20,000V）
編成両数	6両

2.4 博多駅構内の工事の状況に関する情報

同駅構内では、駅舎の改良工事及び配線変更工事等が継続して行われているため、線路の切替が過去5回行われており、直近の切替は平成19年6月に行われていた。

当日は、線閉工事が上下線それぞれ7件ずつの計14件及び保守用車使用が2件行われ、作業範囲は同駅構内の概ね全体に亘っていた。また、工事等はほぼ毎日同程度の件数が行われていた。

（付図4及び写真3、4参照）

2.5 信号扱所の体制に関する情報

同駅信号扱所の体制は、指令担当及び構内総括担当が各1名並びに信号担当が2名の計4名である。勤務時間は、指令担当は3時10分まで、他の3名は最も遅い者でも0時20分までであり、0時20分以降は指令担当が一人で勤務し、3時10分に構内総括担当と交替するという体制であった。

当日は、踏切事故の影響で列車ダイヤが乱れたため、0時45分ごろまでは本件指令担当、本件構内総括担当及び信号担当Aの計3名が勤務していた。また、本件指令担当は、夕方までは所定の休憩を取っており、最後の休憩は20時35分から21時25分までの予定であったが、21時16分ごろに踏切事故が発生したため休憩を切り上げて勤務に就いた。

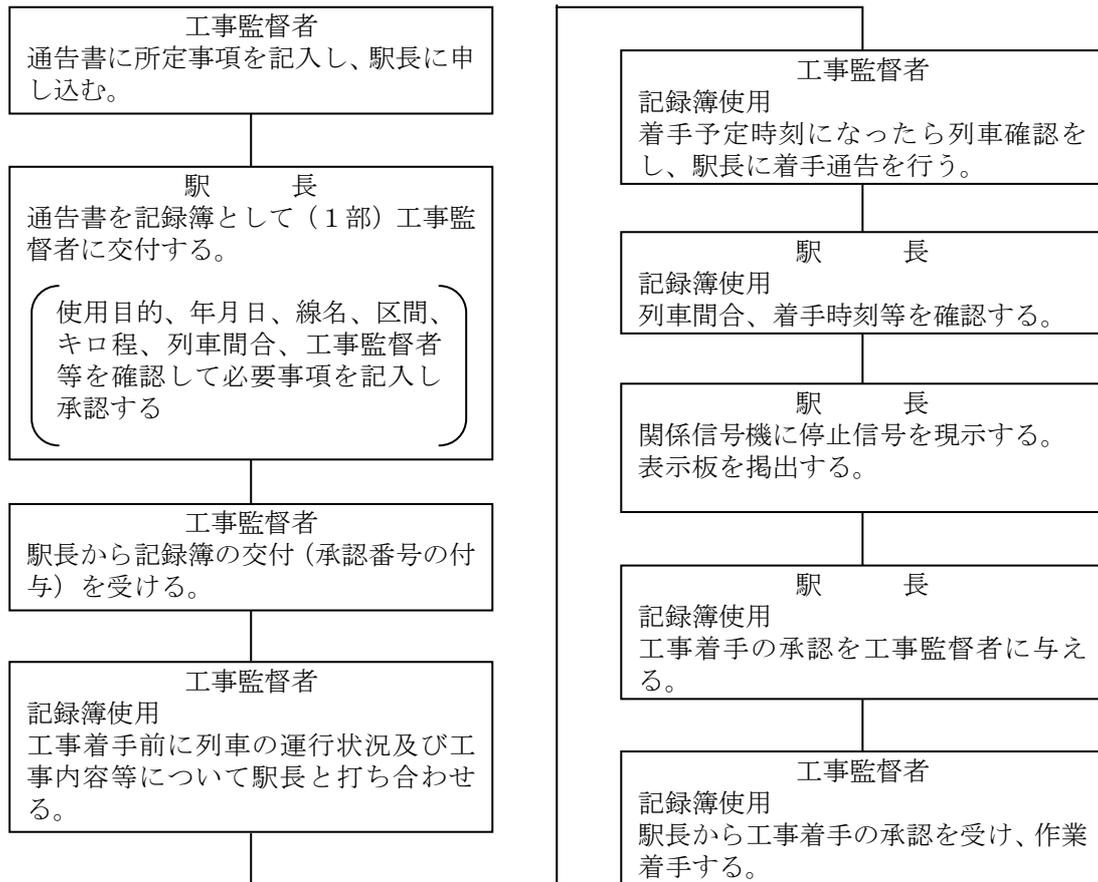
2.6 運転取扱い等に関する情報

同社では、線路閉鎖に関する取扱いを「運転取扱実施基準」、「運転作業要領」、「線路閉鎖工事手続（規程）」、「線路閉鎖工事等要領（線路閉鎖）」、「運転取扱指導マニュアル」及び「施設関係運転取扱い手続（基本マニュアル）」等に定めており、当日の同駅構内で行われた線閉工事も、2.6.6に記述する取扱いを除き、上記の規程等に基づいて行われていた。

なお、当日の同駅構内で行われた線閉工事は、全て保守関係の区長等と駅長が打ち合わせて行う工事であり、その取扱いは以下のとおりである。

2.6.1 線閉工事の申請から着手まで

線閉工事の申請から着手までの間における工事監督者及び駅長の取扱いについては、同社の「線路閉鎖工事等要領（線路閉鎖）」及び「運転取扱指導マニュアル」において、概略次のとおり定められている。



※ 工事着手以降の取扱い及び停車場間で作業する場合の取扱いは省略する。

2.6.2 線閉工事の列車間合

当日の同駅構内で行われた線閉工事は、終列車後から初列車5分前までの列車間合¹⁰で上下線別に行われることになっており、下り線の工事については、所定の最終列車である199M列車（同駅1時18分発）の出発後から、同駅6番線折り返しの所定の始発列車である大牟田駅行き下り普通電第2321M列車（同駅5時16分発）の出発5分前までの列車間合で行われることになっていた。

（写真3参照）

2.6.3 記録簿の着手承認欄の記録

当日に信号扱所で使用した、同駅構内下り線で行われた7件全ての線閉工事の記録簿の着手承認欄には、「時分」の欄に1時20分、「工事監督者」の欄には工事連絡責任者名の記入があり、「当務者」の欄には本件指令担当名の押印があった。

（写真3参照）

¹⁰ 脚注5参照

2.6.4 列車の運転順序が変更になった場合の駅長の取扱い

列車の運転順序が変更になった場合等の駅長の取扱いについて、同社の「運転作業要領」には、次のように定められている。

(列車増発等の場合の駅長の処置)

№.33 C T C 指令員又は駅長は、列車の増発、運転順序の変更等の場合、線路閉鎖工事、保守用車の使用又はトロリーの使用に関係があるときは、隣接停車場の駅長と打合せた後、その旨を工事監督者又はトロリー指揮者に連絡して、列車の運転に支障がないことを確かめること。

上記の取扱いについて、同社は、今回の場合にも当てはまり、明らかに関係がないと判断できれば確かめる必要はないが、保守用車等、定点で作業しない場合は、移動範囲について詳細に確かめる必要があるとしている。

一方、本件指令担当は、この取扱いがあることは知っていたが、下り線の作業場所は本件列車の進路に支障せず、下り線の線閉工事には関係しないと思っていたので、工事連絡責任者には確かめなかったと口述している。

2.6.5 工事着手前の運行状況確認

工事監督者が間合列車を正確に確認するため、同社の「線路閉鎖工事手続(規程)」に次のように定められている。

(工事監督者の任務)

第8条 工事監督者は、駅長とよく連絡を取り、関係列車又は車両の運行状況を把握しておくものとする。

2 (略)

また、同社によると、特に間合列車は正確に把握することを指導していたとのことである。

なお、列車の進路確認について、工事連絡責任者は、「同駅構内で列車の進路をどうするかは信号扱所が判断すると思っていたため、列車の進路に対する観念はあまり持っておらず、以前から列車の進路確認は行っていなかった。上下線どちらの線路閉鎖に関係するかは着発番線により判断していた。また、信号扱所から工事着手の承認を受けられれば、それを信用していた」と口述している。

2.6.6 博多駅の線閉工事に対する取扱い

同社によると、同駅で行われている工事の進捗に伴って、一部の取扱いを以下のようにした。この取扱いについては、本社を含む関係箇所が出席した説明会で決定され、本件指令担当や工事連絡責任者等の担当者にも周知されていたとのことである。

2.6.6.1 通告書・記録簿の施行位置欄への記入方法

通告書・記録簿の施行位置欄への記入方法については、同社の「施設関係運転取扱い手続き（基本マニュアル）」及び「運転取扱いに関する帳票類の記入方」に定められているが、同駅は配線が複雑であり、一般的な停車場を例にしている上記マニュアルの記入例によれないため、同駅と工事担当部署との間で打ち合わせた方法により記入し、工事位置図を添付することとした。また、工事着手を承認する際は、工事位置図を確認することを指導していた。

なお、当日の同駅構内で使用されていた線閉工事の記録簿の施行位置欄には、作業場所がどこかとは関係なく、上り線の工事には「1番線～6番線」（1件は側線名併記）、下り線の工事には「7番線～9番線」（1件は側線名併記）と番線名が一律に記入されていたが、これは上記の打合せで決められた記入方法であった。また、工事位置図も記録簿ごとに添付されていた。

（写真3参照）

2.6.6.2 線閉てこの取扱い

工事位置図に示された作業場所に対し、どの軌道回路に線閉てこを設定するかは、駅の裁量によることとされ、同駅では、線路閉鎖の際に番線及び軌道回路の線閉てこを取り扱うことを指導したが、作業場所が広範囲に亘る場合は、軌道回路を指定する方法で線閉てこを取り扱うと多くの線閉てこを取り扱うことが必要になり、その操作に相当の時間を要するため、線閉てこをどこに設定するかは、担当者個人の裁量に任せることとした。この結果、実態としては2つの方法のうち、番線を指定する方法で線閉てこを取り扱っていた。

なお、このことについて本件指令担当は、「作業場所ごとに軌道回路を指定して線閉てこを設定すると設定する箇所が多くなり、線閉てこを解除する際に時間を要し、線閉工事の終了が線路閉鎖解除予定時刻の間際になるような場合には列車の運転に支障が出るのが考えられるため、番線を指定する方法で取り扱っていた。また、番線を指定して線閉てこを設定しておけば、どの番線に関係する場所で作業が行われているかが分かることや、場内信号機が進行を指示する信号を現示しないので列車が工事区間に進入してこないと考えて、番線には線閉てこを設定しようということだったと思う」と口述している。

2.7 気象に関する情報

当時の本重大インシデント発生現場付近の天気は、晴れであった。

2.8 重大インシデント発生後の報告に関する情報

本重大インシデントは、発生から5日後の平成19年8月1日に通報された。

通報が発生から5日後になったのは、現場にいた協力会社の作業員から報告を受けた同社の社員等に重大インシデントとしての認識がなかったことから事実確認が遅れ、同社の責任部署への報告が発生から5日後になったためである。

3 事実を認定した理由

3.1 工事着手を承認した時期に関する解析

2.1.2(1)に記述したように本件指令担当が、1時19分ごろ工事連絡責任者から199M列車が同駅構内を進出したかどうかの確認と、下り線の線閉工事に着手したい旨の要請を受け、199M列車が構内を進出し7番線から9番線に列車がないことを確認して工事着手を承認したと口述していること、2.3.3に記述した記録、及び2.6.3に記述した記録簿の着手承認欄の記録から、本件指令担当は、199M列車が同駅構内を進出後に工事連絡責任者に対して下り線の線閉工事の工事着手を承認したものと推定される。

3.2 工事着手を承認したことに関する解析

3.2.1 工事着手を承認したこと

2.1.2(1)に記述したように、本件指令担当は、

- ① 本件列車が下り線の最終列車になることを確認後、下り線の作業場所が全て7番線から9番線のホームトラックから工事用通路付近までであり、本件列車の進路には支障がないと思ったため、工事連絡責任者には作業場所等を確認せず、所定の間合列車である199M列車が進出後に工事着手を承認してもよいと判断した
- ② 工事着手を承認する際、確認するように指導されていた工事位置図を確認しなかった

と口述していることから、作業場所に対する思い違いをしたため、199M列車が同駅構内を進出後に下り線の線閉工事に対して工事着手を承認してもよいと判断し、工事位置図等により作業場所を確認せずに、本件列車の進路を含む下り線の線閉工事に対して工事着手を承認したものと考えられる。

3.2.2 作業場所に対する思い違いの要因

(1) 2.6.6.1 に記述したように、下り線で行われた線閉工事の通告書・記録簿の施行位置欄には、作業場所がどこかとは関係なく「7番線～9番線」と番線名が一律に記入されていたこと、及び2.6.6.2 に記述したように、同駅では番線を指定する方法で線閉てこを取り扱う実態となっていたことから、作業場所が7番線から9番線のホームトラック付近であると思込みやすい状態になっていた可能性が考えられる。

(2) また、

① 2.1.2(1)に記述したように、本件指令担当は、今回のように運転順序の変更により間合列車が変更になった記憶はないと口述していることから、日常においては、所定の間合列車の進出を確認することにより工事着手の手続きを行っていたものと考えられ、特に作業場所を意識していなくても工事着手承認の取扱いができていた可能性が考えられること

② 2.4及び2.6.6.1に記述したように、当日の同駅構内で使用されていた上下線各7件の線閉工事の記録簿には、工事位置図が記録簿ごとに分けて添付されていたことから、作業場所の確認が煩雑になっていた可能性が考えられること

から、本件指令担当の作業場所に対する意識が薄くなるとともに工事位置図の確認が疎かになり、これらのことが作業場所に対する思い違いに関与していた可能性が考えられる。

3.3 本重大インシデント発生の背景要因に関する解析

3.2.1 に記述したように、本重大インシデントは、作業場所に対する思い違いをし、工事位置図等で作業場所を確認せずに、本来は本件列車が進出後に承認すべき工事着手を199M列車が進出後に承認したために発生したものと考えられるが、配線が複雑な駅において多くの線閉工事が行われ、かつ列車ダイヤが乱れた中で発生したものであり、発生の背景には以下の3.3.1から3.3.3までに述べる要因があったものと考えられる。

なお、本重大インシデント発生時の信号扱所の体制について考えると、2.1.2(1)及び2.5に記述したように、踏切事故により列車ダイヤが乱れたため、0時45分ごろまでは、本件指令担当、本件構内総括担当及び信号担当Aは協力して運転整理等の業務を行っていたが、本重大インシデント発生時には本件指令担当が一人で業務を行っていた。このことについては、2.1.2(2)に記述したように、本件構内総括担当は、0時30分ごろの運行状況が上下線とも5本程度の遅れであり、この運行状況であれば、着発番線変更等の判断や指示が求められる運転整理も必要ないので、本件指令担当一

人でも対応できると考えたことと口述していることから、時間帯と運行状況を考慮し、判断や指示が必要な運転整理等の業務は発生しないため、本件指令担当が一人で業務を行っても問題ないと判断したことによるものと考えられる。

3.3.1 当日の列車ダイヤ

2.1.2(1)に記述したように、本件指令担当は、今まで線路閉鎖の取扱いを行った中で最終列車が大きく遅れた経験はなく、今回のように運転順序の変更により間合列車が変更になった記憶はないと口述していること、及び2.1.2(3)に記述したように、工事連絡責任者も、今まで同駅構内で線閉工事を行ってきた中で列車ダイヤが乱れることはあったが、当日のような運転順序になったことはないと口述していることから、遅延が発生することはあるものの、当日のように2366M列車及び本件列車が上下線それぞれの最終列車になるという列車ダイヤの乱れ方は、本件指令担当及び工事連絡責任者が経験したことのないものであったと考えられる。

3.3.2 列車の運行状況に対する認識

本件指令担当、工事連絡責任者及び工事監督者Aの列車の運行状況に対する情報連絡の状況や認識は、以下のとおりであったものと考えられる。

(1) 本件指令担当は、2.1.2(1)に記述したように、

① 本件列車が下り線の最終列車になることを確認後、下り線の作業場所は本件列車の進路には支障しないと思ったため、工事連絡責任者に対して作業場所等を確認しなかった

② 工事連絡責任者からの問合せに対して、6番線に上ってきて下る列車が1時半ごろにあること等、その時点で分かっている運行状況を伝えたと口述していることから、工事連絡責任者に対して6番線から下り方向に出発する列車があることは伝えたものの、下り線の作業場所は本件列車の進路に支障しないと思い込んでいたこと等のため、下り線を走行する列車の運転順序が変更になったことや本件列車の進路等、重要な情報を明確に伝えていなかったものと考えられる。

(2) 工事連絡責任者は、2.1.2(3)に記述したように、

① 本件指令担当に対して2366M列車の折り返し後の進路は確認しなかった

② 下り線の所定の間合列車である199M列車が出発後に線閉工事に着手できることを聞いており、本件列車は6番線着発であるため、上り線の線路閉鎖にのみ関係すると思っていたので、列車運転状況表の本件列車の欄はチェックしていなくてもおかしいと思わなかった

と口述していることから、本件指令担当に本件列車の運転順序や進路等は確認しておらず、本件列車が下り線の最終列車になることは認識していなかったものと考えられる。

- (3) 工事監督者Aについては、2.1.2(4)に記述したように、6番線で折り返す2366M列車が進入後、何かおかしいと感じたと口述していることから、本件列車の進路について不審に思っていたものと考えられるが、既に下り線は工事着手の承認を受けていたことから、本件列車が下り線を走行することはないと思い、工事連絡責任者には確認しなかったものと考えられる。

以上のことから、本件列車の運転順序や進路等、列車の運行状況についての関係者間の情報連絡や相互確認が不足しており、工事連絡責任者及び工事監督者Aは、本件列車が下り線の最終列車になることを認識していなかったものと考えられる。

なお、工事連絡責任者が本件指令担当に対して本件列車の運転順序や進路等を確認しなかったことについては、2.6.5に記述した口述から、列車の進路については信号扱所が判断すると思っており、進路に対する観念がなかったことから列車の進路を確認する習慣がなかったこと、上下線どちらの線路閉鎖に係るかを着発番線により判断していたこと、及び信号扱所からの工事着手の時期等に関する情報をそのまま信用していたことによるものと考えられる。

3.3.3 番線を指定する線閉てこの取扱い

番線を指定する方法で線閉てこを取り扱う実態になっていたことについては、

- (1) 2.6.6.2に記述したように、同駅では線閉てこをどこに設定するかを担当者の裁量に任せていたこと
- (2) 2.4の記述及び2.6.6.2に記述した本件指令担当の口述から、同駅構内の広い範囲に亘ってほぼ毎日複数の線閉工事が行われており、作業場所ごとに軌道回路を指定して線閉てこを取り扱った場合には解除に時間を要し、線閉工事の終了が線路閉鎖解除予定時刻の間際になるような場合には列車の運転に支障が出るものが考えられること
- (3) 2.6.6.2に記述した本件指令担当の口述から、番線を指定して線閉てこを設定すれば、線路閉鎖箇所に対する意識付けにもなり、駅に進入する列車に対する防護を行えば工事区間を列車が走行することはなく、安全上問題がないと本件指令担当が考え、本件列車のような折り返し列車を想定せずに線閉てこを取り扱っていたものと考えられること

によるものと考えられる。

3.4 本重大インシデントの再発防止に関する解析

本重大インシデントは、3.2に記述したことに加え、3.3に記述した要因が関与していたものと考えられる。また、これらの背景には同駅のように配線が複雑な駅において、数回に亘る大規模な線路切替も含め多くの線閉工事が行われている状況であったにもかかわらず、線閉てこの設定箇所を担当者の裁量に任せていたこと、及び通告書・記録簿の施行位置欄への記入方法等、同社の安全管理方法への配慮が足りなかった可能性が考えられる。

同駅のように配線が複雑な駅において多くの線閉工事を安全に実施するためには、改良工事のように限られた期間において実施されるような工事であっても適切な安全管理が行えるように配慮する必要がある。そのためには駅の特徴や工事の規模等を考慮した上で、通常時はもちろん、列車ダイヤの乱れ等の異常時にも線路閉鎖や工事着手の手続きが適確に行えるようなマニュアル類の整備を行うとともにその内容を徹底するなど、線閉工事を実施する際に協力会社も含めた各担当者が行う作業を明確にすることにより、担当者の個人的な判断や思い込みで作業をすることのないような仕組み作りを行う必要がある。

また、2.8に記述したように、本重大インシデント発生時の報告は、発生から5日後となったが、本重大インシデントは列車脱線事故や鉄道人身障害事故につながるおそれがあることから、同社はインシデント発生時の報告体制を整備し、社員をはじめ協力会社の社員に至るまで、その内容の徹底を図るべきである。

4 原因

本重大インシデントは、列車の運転を停止して行う工事において、作業場所が列車ダイヤの乱れにより最終列車となった本件列車の進路を支障しない位置であるものと思ひ込み、工事位置図等により作業場所を確認せずに工事着手を承認したため、工事着手承認後の区間を本件列車が走行したことによるものと考えられる。

作業場所が本件列車の進路を支障しない位置であると思ひ込んだことについては、通告書・記録簿の施行位置欄への記入方法が、作業場所がどこかに関係なく番線名を記入する方法であったこと、及び番線を指定する方法で線閉てこを取り扱う実態となっていたこと等により、作業場所がホームトラック付近であると思ひ込みやすい状態であったことが関与していた可能性が考えられる。

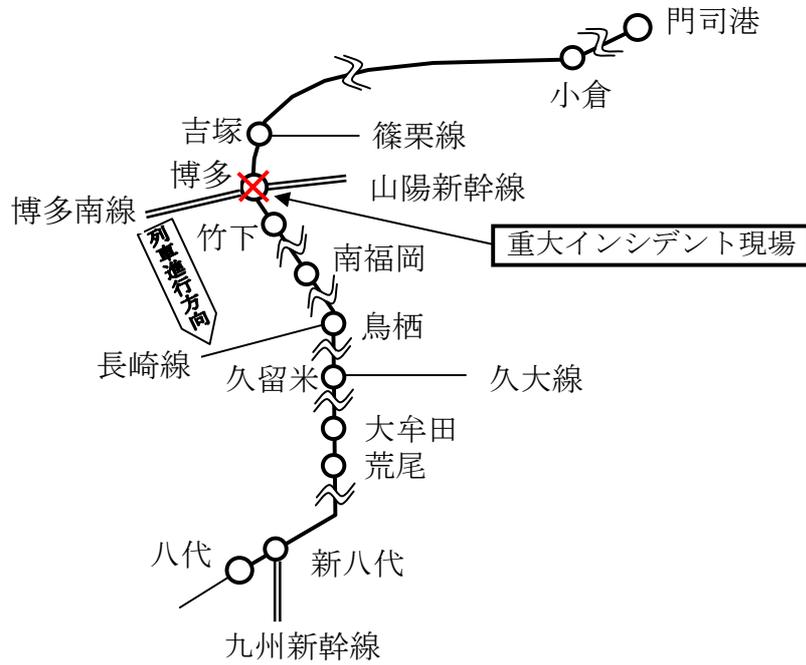
5 参考事項

同社は、本重大インシデント発生後、主に以下の再発防止対策を講じた。

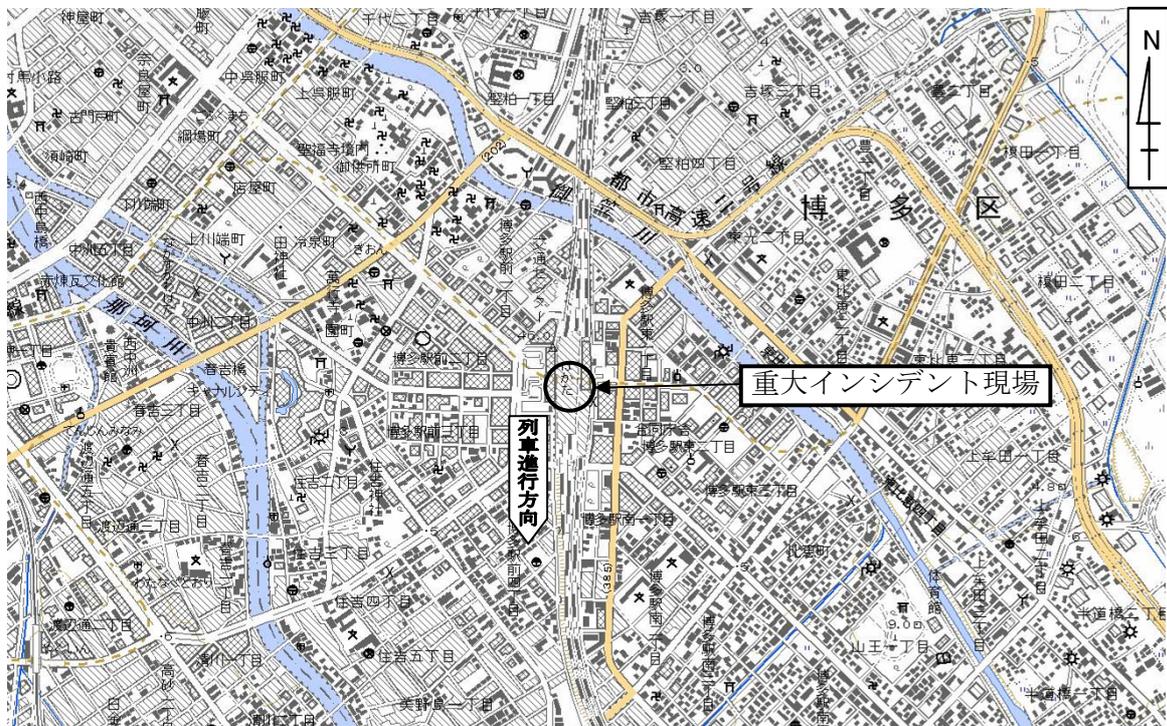
- (1) 同駅で行われる線閉工事の通告書・記録簿の施行位置欄に、番線名だけでなく作業場所に応じてホームトラック以外の場所で線閉工事が行われることを明記し、添付する工事位置図を1枚に集約した。
- (2) 線閉てこの取扱いの厳正化や列車間合の確認誤り防止のため、「線閉てこ取扱いチェック表」を作成した。
- (3) 同駅と工事担当部署間で打ち合わせた対策等を「確認書」に明記した。
- (4) 同様の設備で線閉工事等の取扱いを行っている鳥栖駅及び熊本駅の運転作業要領に、工事等の施行時には作業場所に応じた番線及び軌道回路の線閉てこを取り扱うことを明記した。
- (5) 事故及びインシデント発生時の関係箇所への速やかな連絡について、社長名での通達を発出した。

付図1 鹿児島線路線図

鹿児島線 門司港駅～八代駅、川内駅～鹿児島駅間 281.6km (複線、一部単線)

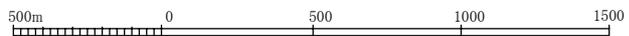


付図2 重大インシデント現場付近の地形図



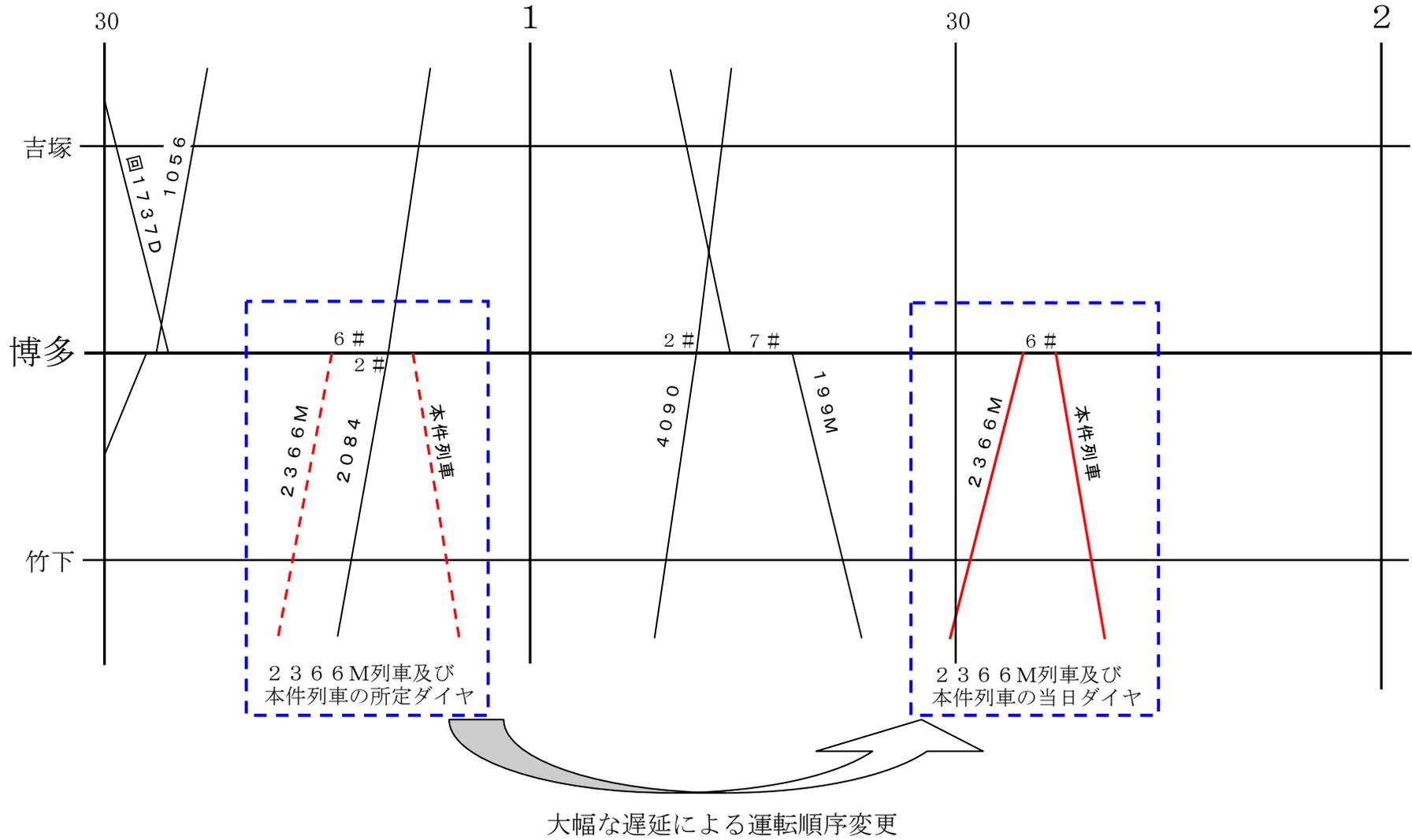
1:25,000

福岡



国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

付図3 当日の博多駅列車ダイヤ（0時30分～2時00分）



付図4 博多駅構内配線略図（竹下駅方）

吉塚駅方 ←

→ 竹下駅方

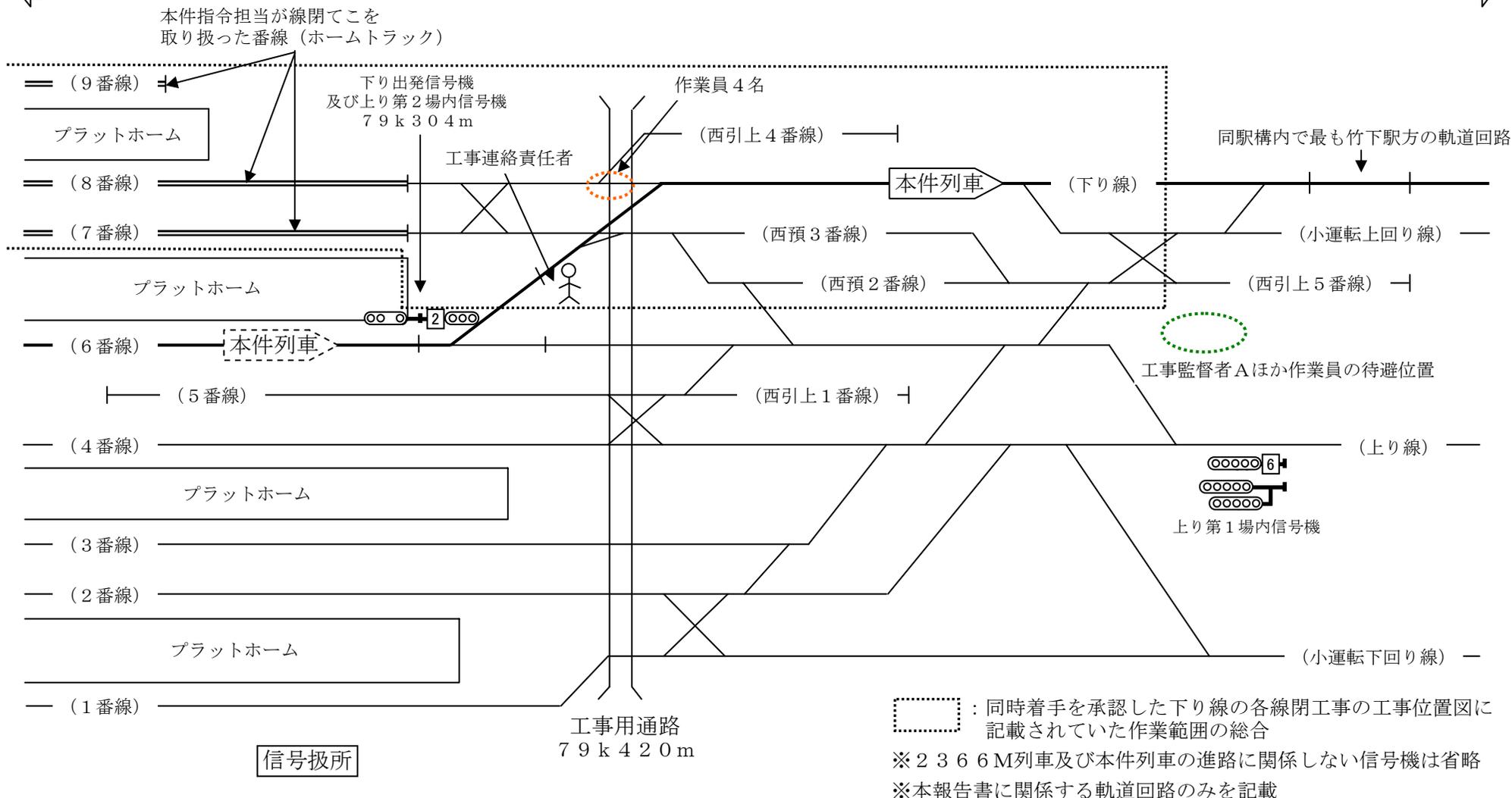


写真1 博多駅信号扱所



写真2 工事用通路付近の工事連絡責任者等の位置

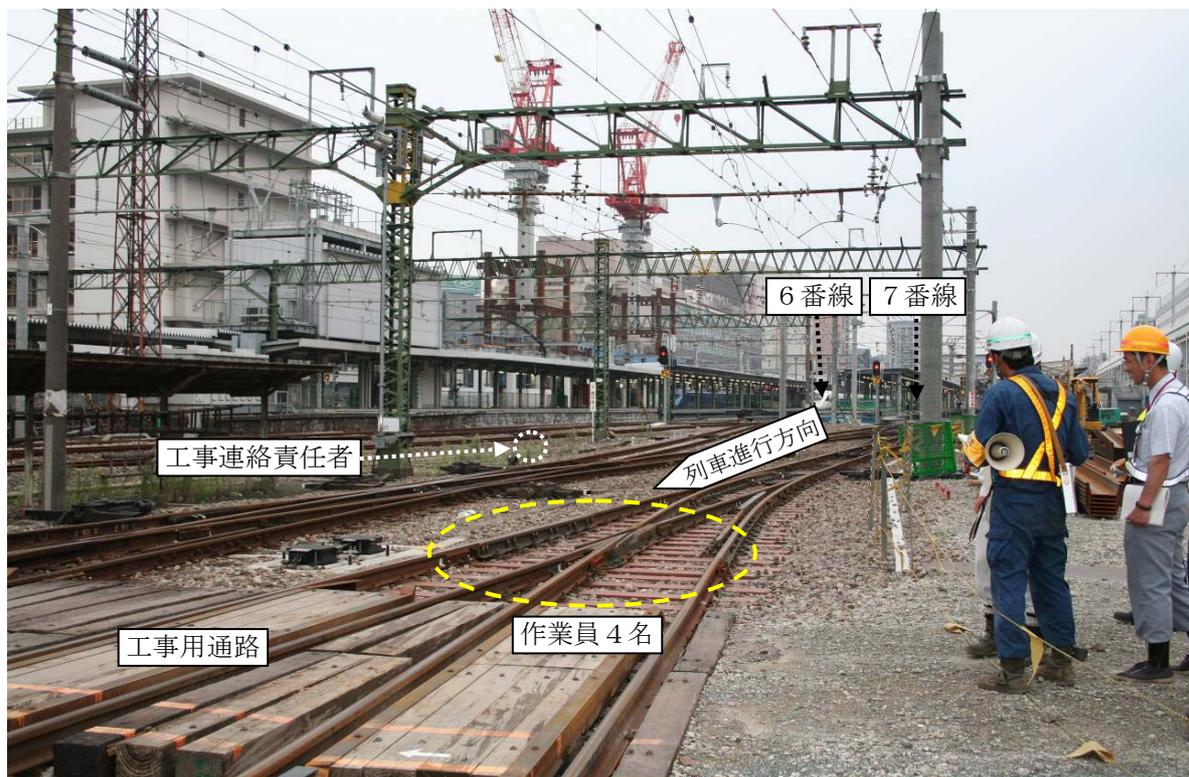


写真3 工事連絡責任者が監督した線閉工事の記録簿
(信号扱所が使用したもの)

別表第2-1 (第11条、12条) [全 01枚の内の01枚目]

線路閉鎖工事 通告書 記録簿		博多駅工事事務部・施設 第022号	
(請負会社用)		平成19年7月20日	
博多駅工事事務部担当課長		博多駅工事事務部担当課長	
通達番号:	承認 第1104号 (所属・氏名) 博多		
施行承認	承認 第1104号 (所属・氏名) 博多		
施行日	平成19年07月27日		
施行目的	建築限界一時支障(ホーム撤去・重機横断)		
施行位置	鹿兒島本線 博多駅構内 (7番線) ~ (9番線) (7番線) ~ (9番線)		
作業場所	78k950m ~ 79k450m		
工事監督者 所属:	職名: 工事管理者 氏名: [] 本件構内総括担当名の印		
列車間合 出発又は通過時刻		競合	
第 列車 第 列車	※着手承認 本件指令担当名の印		※終了通告
時 分 時 分	時分 (予定)	工事 監督者	隣接 駅長
199M 2321M	時分 (予定)	当務者	隣接 駅長
01:18 05:18	01:19	[]	[]
	:		
	:		
	:		
	:		
	:		
	:		
	:		
	:		
	:		
指令連絡	連絡方法: 携帯電話 連絡先: []		事前打合せ時刻・相手者
緊急連絡	連絡方法: 携帯電話 連絡先: []		23時45分 []
記 事	間合列車が博多駅出発後に着手通告。		
	保守用車使用 有 線路閉鎖工事 有 信号関係作業 有 き電停止 有		
	7~9番線の共通間合にて施工。		
	博多信通区(保守作業簿)と打合せ済み。 工事監督者Aの線閉工事		
	博多駅工事事務部・施設 第951号の線閉と競合。		
	博多駅構内の連絡責任者は当方。		
	博多駅工事事務部・施設 第951号の監督者との連絡方法は携帯電話で行う。連絡先電話番号は []		
	博多駅工事事務部・施設第010号の線閉と競合。 4:16 []		
	博多駅工事事務部・施設第963号の線閉と競合。 4:47 []		
	博多駅工事事務部・施設第973号の線閉と競合。 3:45 []		
博多駅工事事務部・施設第999号の線閉と競合。 3:20 []			
博多駅工事事務部・施設第989号の線閉と競合。 4:10 []			
博多駅工事事務部・施設第038号の保守用車と競合。 12:47 []			
香椎管理室第059号の保守用車と競合。 []			
線路閉鎖位置図を添付			
合議箇所	合議年月	時刻	打合せ者氏名
博多保線区香椎管理室	平成19年07月19日	09:00	[]
博多電力区	平成19年07月18日	10:20	[]
博多信号通信区	平成19年07月18日	10:30	[]
同時着手を承認した下り線の各線閉工事			照合者
請負者施行の承認 博多駅工事事務部担当課長			[]
工事監督者のチェック	線閉開始の指示	時 分 相手者	*着手承認前の本作業禁止!
	点検終了の確認	時 分 相手者	*施行全域を確実に点検!
	線閉終了の指示	時 分 相手者	*点検終了後速やかに終了通告!
連絡先 所属:	博多駅工事事務部・施設 氏名: []		電話: [] FAX: []

写真4-1 工事位置図 (工事連絡責任者が監督した線閉工事のもの)

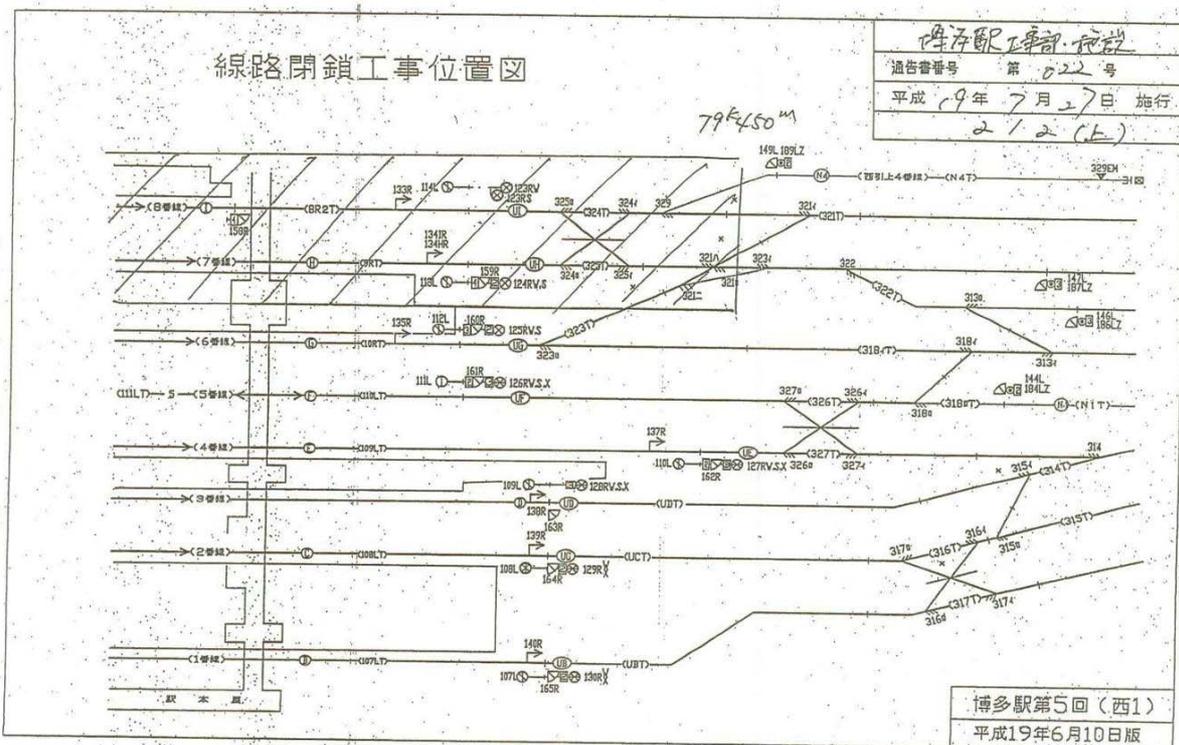
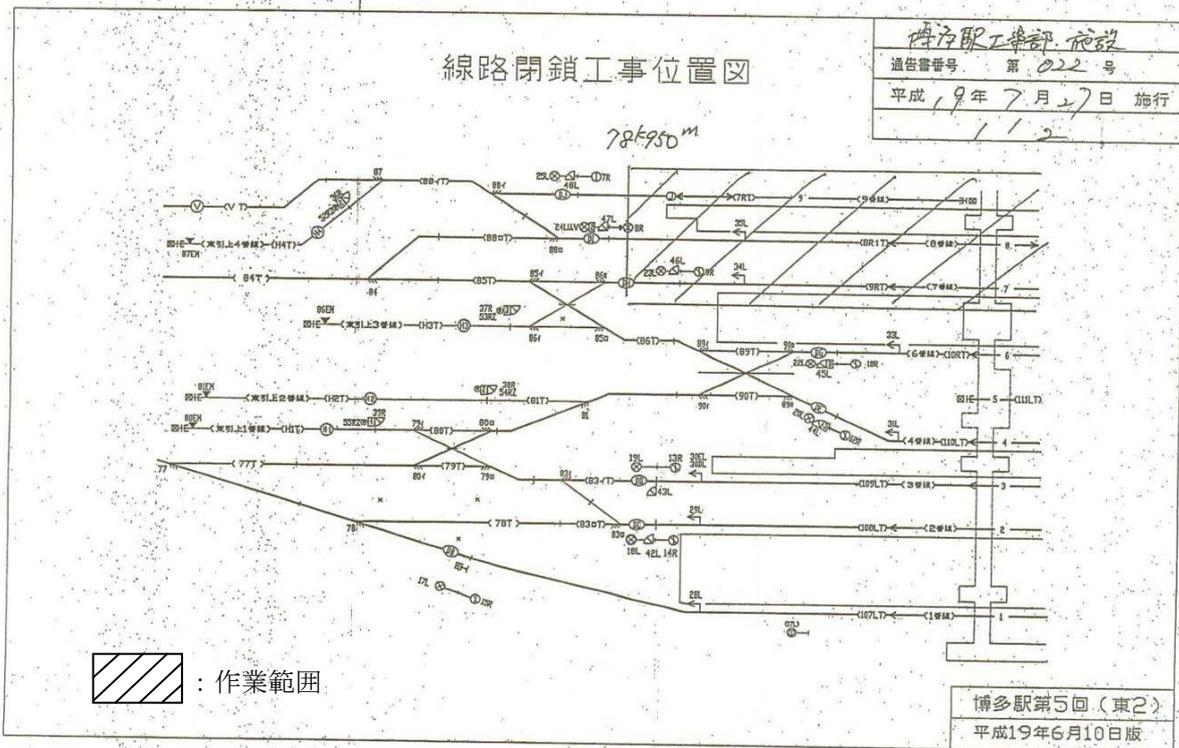
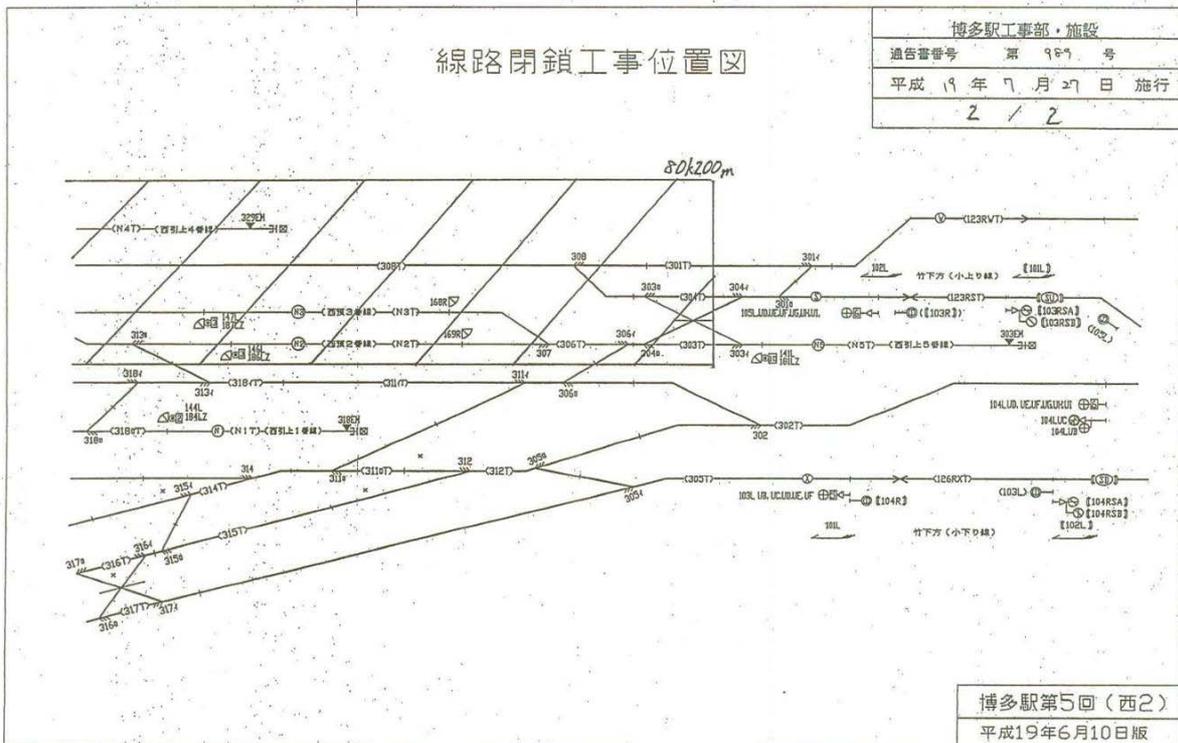
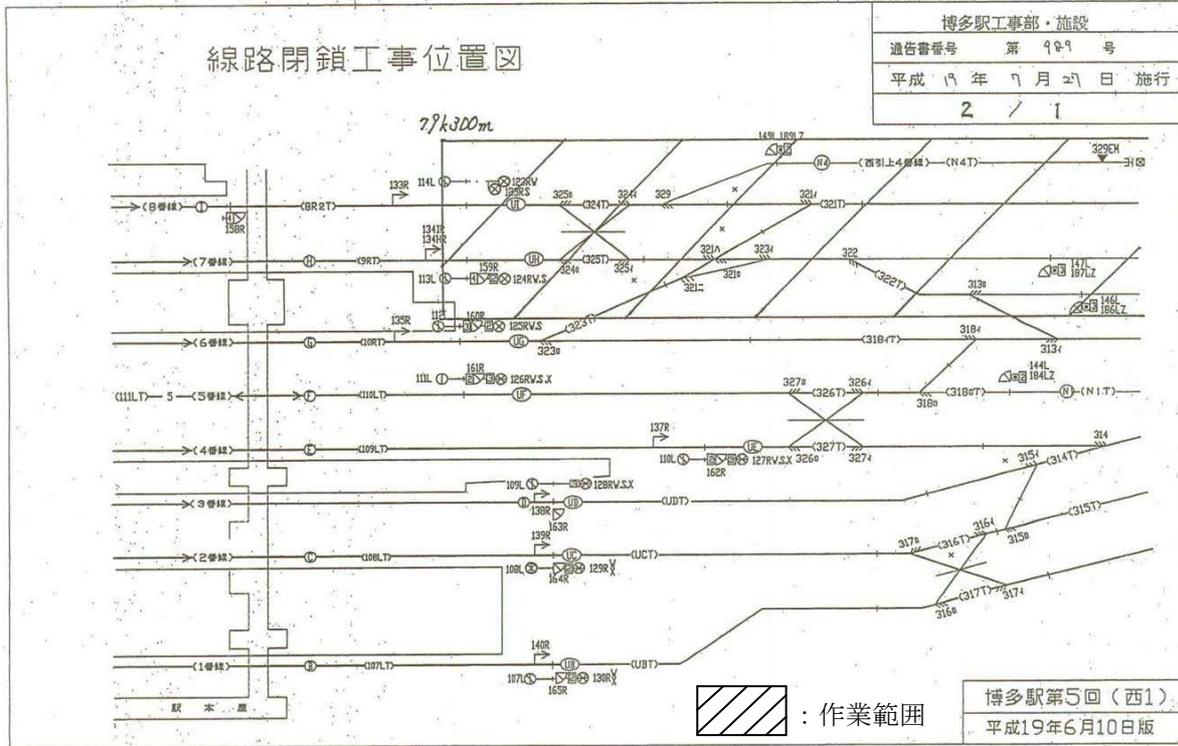


写真4-2 工事位置図 (工事監督者Aが監督した線閉工事のもの)



《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。

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」