

鉄道重大インシデント調査報告書

日本貨物鉄道株式会社山陽線岡山駅構内における鉄道重大インシデント
（「列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線における他の列車の進路を支障
した事態」に準ずる事態に係る鉄道重大インシデント）

本報告書は、[平成19年11月30日に公表した報告書](#)を、
[令和6年9月26日に公表した正誤表](#)により訂正したものです。

平成19年11月30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

日本貨物鉄道株式会社山陽線岡山駅構内における
鉄道重大インシデント

(「列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線における他の
列車の進路を支障した事態」に準ずる事態に係る鉄道重
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：日本貨物鉄道株式会社

インシデント種類：その他（鉄道事故等報告規則第4条第1項第10号の「前各号に掲げる事態に準ずる事態」（第3号の「列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線における他の列車の進路を支障した事態」に準ずる事態）に係る鉄道重大インシデント）

発生日時：平成18年4月27日 1時53分ごろ

発生場所：岡山県岡山市

山陽線岡山駅構内

平成19年11月15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

日本貨物鉄道株式会社の吹田信号場発広島貨物ターミナル駅行き下り高速貨物第2087列車は、平成18年4月27日（木）、姫路貨物駅を定刻（0時39分）に出発した。

列車の運転士は、西日本旅客鉄道株式会社の岡山駅改良工事のため現示停止となっていた同駅下り場内信号機に設置されている手信号代用器の停止信号を冒進し、同駅構内の下り線に進入した。このとき、同線には先行列車が走行していたため、それに気付いた同駅信号扱所の社員が列車衝突の危険を感じ、列車を直ちに停止させるよう

列車無線を使用して運転士に指示したところ、列車は同信号機を約500m行き過ぎたところで停止した。

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、運転士が信号現示を確認せずにATS用電源スイッチを切った状態で手信号代用器の停止信号を冒進し、他の列車が在線する区間を走行した事態であり、鉄道事故等報告規則第4条第1項第10号の「前各号に掲げる事態に準ずる事態」（第3号の「列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線における他の列車の進路を支障した事態」に準ずる事態）に該当し、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18年4月27日、本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。

中国運輸局は、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18年4月28日及び29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 日本貨物鉄道株式会社社員の口述

本重大インシデントに至るまでの経過は、日本貨物鉄道株式会社（以下「JR貨物」という。）の社員で、下り高速貨物第2087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。）及び本件運転士の点呼を行った吹田機関区当直助役の口述によると、概略次のとおりであった。

(1) 本件運転士

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。

本重大インシデント発生前日の平成18年4月26日は、20時20分に出勤点呼を受け、心身状態は良好及びアルコールは摂取していないことを当直助役に申告した。

その後、20時53分の仕業点呼では、本件列車の通過駅である西日本旅客鉄道株式会社（以下「JR西日本」という。）の岡山駅（以下「同駅」という。）の改良工事（以下「本件工事」という。）に伴う運転扱いに注意が必要か否かを助役に問い合わせたところ、同駅の下り場内信号機（神戸駅起点142k415m。以下「神戸駅起点」は省略。以下「下り場内信号機」という。）、下り第1出発信号機（143k677m。以下「下り出発信号機」という。）等の現示停止²があることを当直助役から口頭で指示があり、それを携帯時刻表に書き入れた。この現示停止については、吹田機関区の乗務員詰所の掲示板にも掲出されており、以前から知っていた。

吹田信号場及び姫路貨物駅をそれぞれ定刻（21時45分、0時39分）に出発してから同駅に進入するまで車両に異常はなかった。

下り場内信号機に対するATSロング地上子（141k655m）の通過時にATSによる警報が鳴動したのでブレーキハンドルを操作した後、確認扱いを行って本件列車を停止させた。

本件列車を停止させた位置では、下り場内信号機の現示及び下り場内信号機に設置してある下り手信号代用器³（以下「本件手信号代用器」という。）の現示が見えないため、ATSのチャイム鳴動状態のままATSで非常ブレーキが動作しないよう場内信号機の手前約50mの位置（ATS直下地上子（142k394m）の約30m手前）まで運転して本件列車を再度停止させた。

停止後、運転席右横にあるATS用電源スイッチを「切」とした。このとき、ATS用電源スイッチの操作及びブレーキの緩解状態を確認するため計器を確認した記憶はあるが、本件手信号代用器の現示を確認した記憶はない。

このチャイム音を消す操作（ATS用電源スイッチを切ることで、ATS警報持続ボタンを操作しなくてもチャイム音は消せる）を行い、運転を再開し、速度約13km/hで運転して下り場内信号機を約30m越えた位置に停止した。

下り場内信号機を越えて本件列車を停止させた後、ATS用電源スイッチを「入」として運転を再開し、速度約25km/hになったところで、列車無線

² 「現示停止」とは、信号機の現示のみを使用停止にすること。

³ 「手信号代用器」は、場内信号機や出発信号機が故障等で使用できない場合、手信号の代わりに設けるもの。

機から聞こえた声は聞きづらく、数回目に「2087列車、直ちに停止」と聞こえたので、本件列車を停止させた。

停止後、駆けつけてきた駅社員（以下「駅社員」という。）より、信号冒進したことを知らされたが、それまでは信号冒進したことに気付かなかった。

その後、この駅社員の誘導により運転を再開し、本件列車を速度約15km/hで運転した後、同駅山陽線プラットホーム（以下「ホーム」という。）に停止させた。

また、天候は小雨であったが、特段、本件手信号代用器の現示が見づらい状況ではなく普段と変わらなかった。

なお、本件工事に伴う信号機の現示停止時の本件手信号代用器による運転は、同箇所でも2回経験していたが、この2回いずれにおいても本件手信号代用器の現示は進行信号現示であり、本重大インシデント発生時も本件手信号代用器の現示は進行信号現示であるとの思いこみと現示停止時の機器操作をしなければいけないとの思いがあった気がする。また、ブレーキ操作等の運転操作にも慣れてきており、何故、信号現示を見落とししたのか分からない。

(2) 本件運転士の点呼を行った吹田機関区当直助役

本重大インシデント発生前日の平成18年4月26日、20時53分に本件運転士に対して仕業点呼を行った。点呼時に本件運転士から「岡山駅で現示停止ありますか」との問い合わせがあったので、「岡山駅の現示停止が本件列車に関係しますよ。下り場内信号機、下り出発信号機の現示停止です」と答えた。

また、20時20分に行った出勤点呼では、本件運転士の点呼態度に異常は見られず、本件運転士からは心身状態が良好でありアルコールを摂取していない旨口頭で申告があった。

2.1.2 JR西日本の社員の口述

本重大インシデントに至るまでの経過は、JR西日本の社員で、下り場内信号機付近にいて列車が進入したことを確認する者（以下「列車進入通報者」という。）、駅社員及び下り出発信号機付近にいて列車の出発を確認する者（以下「列車出発確認者」という。）の口述によると、概略次のとおりであった。

(1) 列車進入通報者

本件列車の前に進入してきた列車（以下「先行列車」という。）の最前部が本件手信号代用器を越えて自分の前（142k515m）を通過したので、列車が進入したことを同駅信号扱所へ連絡したところ、その数分後に本件列車の前部標識灯が見えて、間もなく本件列車が本件手信号代用器手前に停止

したように見えたが、すぐに動きだして本件手信号代用器を越えて来た。

「随分早く進行信号現示になったな」と思いながら、同駅信号扱所の工事連絡担当者(本件工事に係る関係箇所に配置した社員と信号扱所間の連絡係)へ本件列車が同駅構内に進入したことを連絡したところ、工事連絡担当者から「本当に進入したのか」と聞かれたので、「進入しました」と答え連絡を終了した。

なお、自分が立っていた位置は本件手信号代用器から約100m下関駅寄り、この位置には同駅信号扱所へ連絡できる設備が設置されているが、そこからでは本件手信号代用器の現示は見えなかった。

(2) 駅社員

同駅構内の下り線の近くで本件工事に伴う作業をしていたところ、1時55分ごろに同駅信号扱所から連絡用携帯電話を通じて本件列車を停止させたのでホームへ誘導するよう指示を受けた。

指示に従い、直ちに本件列車が停止している位置(先頭停止位置、142k926m付近)へ向かった。本件列車が停止している位置に到着後、信号冒進したことを本件運転士に伝え、同駅信号扱所から誘導するよう指示を受けている旨を説明した後、本件列車をホーム付近まで誘導した。

信号冒進したことを伝えるまで、本件運転士はなぜ停止させられたか分かっていないようであったが、「手信号代用器の現示が停止信号現示であることに気が付かなかったですか」と聞いたところ、本件運転士は「手信号代用器あったよなあ」、「現示を見てなかったのかなあ」などと言いながら気落ちした様子となった。このため、気を落ち着かせて運転するように話したところ、ホーム付近到着時には本件運転士は大分落ち着いた様子となっていた。

(3) 列車出発確認者

同駅下り線の下り出発信号機付近で、列車の出発確認及び手信号現示者と同駅信号扱所の工事連絡担当者との連絡を担当していた。

先行列車に対する進行信号現示の指示を同駅信号扱所から工事用無線で受け、その旨を手信号現示者に対して伝えた後、その進行信号現示により出発した先行列車の最後部が出発信号機を通過したので、手信号現示者の手信号が停止信号現示に変わったのを確認して、先行列車が進出したこと及び停止信号現示であることを同駅信号扱所へ工事用無線で連絡した。

一方、JR西日本の社員で工事連絡担当者及び本件列車に列車無線で停止するよう連絡した者等の口述を総合すると、概略次のとおりであった。

工事連絡担当者は、列車出発確認者に出発指示を行い、列車出発確認者からの先行列車が進出を完了した旨の連絡を待っていたところ、列車進入通報者か

器の取扱い等についての乗務前教育を約2週間、指導員添乗による出区点検、信号確認、ブレーキ扱い等についての実務訓練を約3週間受けた後、同年11月から単独乗務となった。

本件運転士は、運転適性検査の結果、JR貨物が定める基準に適合していた。

また、JR貨物では平成17年度より、定期健康診断に睡眠時無呼吸症候群（SAS）の検査も含めて実施しており、本件運転士の定期健康診断結果には異常はみられず、その他の心身状態についても定期健康診断の記録に異常は見られなかった。

2.4 本件運転士の乗務行路及び勤務状況

JR貨物の記録によると、本件運転士の乗務行路は次の計画となっていた。

4月26日～27日

吹田信号場発	21時45分	神戸貨物ターミナル駅着	22時22分
神戸貨物ターミナル駅発	23時36分	姫路貨物駅着	0時13分
姫路貨物駅発	0時39分	（岡山駅通過の際、重大インシデント発生）	
		西岡山駅着	1時55分

また、JR貨物の記録によると、本重大インシデント発生前1週間における本件運転士の勤務状況は、次のとおりであった。

4月20日 勤務時間15時46分～翌日の11時19分（うち乗務時間4時間23分）

21日 前日からの継続勤務、11時19分に勤務終了

22日 勤務時間4時13分～16時11分（うち乗務時間4時間55分）

23日 特休

24日 公休

25日 勤務時間8時51分～20時33分（うち乗務時間4時間12分）

26日 勤務時間20時50分～翌日の12時03分（うち乗務時間7時間27分）

2.5 鉄道施設に関する情報

2.5.1 鉄道施設の概要

山陽線は複線であり、下り場内信号機（142k415m）付近は山陽新幹線の高架下を通る構造となっている。

下り場内信号機のATSロング地上子（141k655m）付近は勾配が無く、その前方141k458mから142k098mまでが10%の下り勾配、142k098mから下り場内信号機の下関駅方142k882mまでが2.5%の下り勾配となっている。

また、141k480mから142k525mまでは、半径700mと半径800mの左複心曲線⁴となっている。

2.5.2 岡山駅改良工事の概要

本件工事の概要は、JR西日本によれば概略次のとおりである。

同駅において、平成16年度から構内の配線変更及び連動装置取替等の改良が行われていた。

下り場内信号機、下り出発信号機等は、本重大インシデント発生日（4月27日）0時25分から現示停止となっていた。

2.5.3 本件手信号代用器の機能確認

現場調査において、同駅の連動制御盤の手信号代用器でこを停止信号現示位置に操作すると本件手信号代用器は停止信号現示となり、同てこを進行信号現示位置に操作すると本件手信号代用器は進行信号現示となることを確認した。

2.5.4 本件手信号代用器の見通し状況

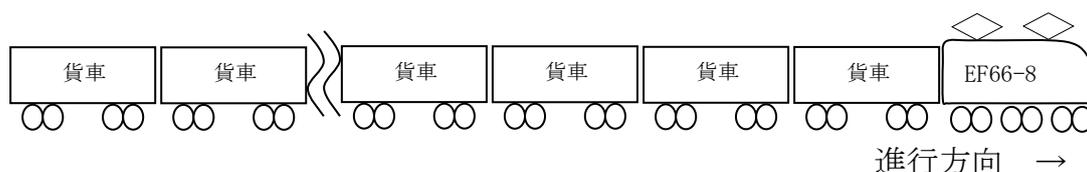
列車先頭添乗により本件手信号代用器（142k415m）の見通し状況を調査したところ、本件手信号代用器手前約220mから継続して確認できた。

（写真2、3参照）

2.6 車両に関する情報

2.6.1 本件列車の車両概要

編成 電気機関車（1両）＋コンテナ貨車（22両） 列車長 465m



2.6.2 先行列車の車両概要

編成 電気機関車（1両）＋コンテナ貨車（24両） 列車長 508m

2.7 信号機の現示停止に関する運転士への周知方法

本件工事に伴う信号機の現示停止に関する運転士への周知方法については、JR貨物によれば概略次のとおりである。

⁴ 「複心曲線」とは、半径の異なる同一方向の曲線が連続する線形のことをいう。

本件工事に伴う信号機の現示停止については、JR西日本とJR貨物との共通通達を発出している。本件運転士が所属する吹田機関区では、乗務員詰所の掲示板に通達本文の写しを掲示し運転士に周知していた。

なお、この周知方法及び運転取扱い等は、従前と同様な取扱いであり、また、信号機の現示停止となる工事も数十回実施され支障なく行われていた。

(付図3及び写真2参照)

2.8 工事による信号機の現示停止時の運転取扱いに関する情報

2.8.1 「JR貨物の運転士作業標準」、「運転士異常時の手引き」

JR貨物の内規である「運転士作業標準」、「運転士異常時の手引き」に信号機が現示停止である旨の通告を受けた場合の取扱いについては、概略次のとおり定められている。

(1) 「運転士作業標準」における記述

ATSロングが鳴動した時は、ブレーキハンドルを操作してATSの確認扱い（ATS確認ボタンを押す）を行う。このとき、ブレーキは列車が停止するまで緩解しない。手信号又は手信号代用器（以下「手信号等」という。）の進行信号現示を確認した後、ATSのチャイムを消す。

信号現示が確認できない場合は、いったん停止後、場内信号機の約50m手前まで速度15km/h以下で注意して運転する。

場内信号機の手前でいったん停止後、手信号等による進行信号現示を確認し、ATSのチャイムを消し、ATS用電源スイッチを「切」として、場内信号機を越えて運転し概ね10mの位置でいったん停止、その後ATS用電源スイッチを「入」とする。

(2) 「運転士異常時の手引き」における記述

信号機の現示停止について事前に通告があった場合、通告の対象となった信号機手前に停止後、手信号等の進行信号現示を確認し、ATS用電源スイッチを「切」とする。

その後、信号機を越えて、いったん停止して、ATS用電源スイッチを「入」として、45km/h以下で運転する。

2.8.2 本件運転士の所属する吹田機関区における教育

本件運転士は、乗務前教育として、吹田機関区において、信号機が現示停止である通告を受けた場合の取扱いをJR貨物の内規である「運転士作業標準」、「運転士異常時の手引き」に基づき概略次のとおり指導を受けていた。

ATSロングが鳴動したときは、ブレーキハンドルを操作してATSの確認扱い

(A T S 確認ボタンを押す) を行う。ブレーキは列車が停止するまで緩解しない。

列車が停止した位置で手信号等の現示が確認できない場合は、場内信号機の約 5 0 m 手前まで速度 1 5 km/h 以下で注意して運転する。

停止後、手信号等の進行信号現示を確認 (1 回目の確認) したときに A T S 警報持続ボタンを操作し、A T S のチャイムを消し、進行信号現示を確認 (2 回目の確認) して A T S 用電源スイッチを「切」とし、A T S 白色灯の消灯を確認する。

A T S 白色灯の消灯を確認後、進行信号現示を確認 (3 回目の確認) して運転を再開し、信号機を越えて運転、概ね 1 0 m 過ぎた位置でいったん停止、その後 A T S 用電源スイッチを「入」として 4 5 km/h 以下で運転する。

なお、前述のように「運転士作業標準」、「運転士異常時の手引き」には、具体的な信号の現示確認回数は記載されていないが、吹田機関区においては、このように信号現示を 3 回確認するとする指導を行っていた。

2. 9 J R 西日本の本件工事に伴う信号現示等の取扱い概要

本件工事に伴う下り列車の信号現示取扱いは、J R 西日本の資料によれば、概略次のとおりである。

- (1) 同駅責任者 (助役。工事責任者と兼ねる。) は、同駅構内に列車が下り場内信号機を越えて進入してきたことを確認できる位置に列車進入通報者を、下り出発信号機の位置に手信号現示者及び列車出発確認者をそれぞれ配置する。また、同駅信号扱所には列車進入通報者、列車出発確認者からの連絡を受ける工事連絡担当者及び連動制御盤の手信号代用器でこ操作係をそれぞれ配置する。
- (2) 列車進入通報者は、進行してきた列車の最前部が下り場内信号機を越えたことを確認して工事連絡担当者に連絡する。
- (3) 工事連絡担当者は、列車進入通報者及び列車出発確認者からの連絡内容を同駅責任者に伝えるとともに、手信号代用器でこ操作係に手信号代用器でこを進行信号現示位置から停止信号現示位置に操作するよう指示した後、列車が停止位置目標に停止したことを確認した後、列車出発確認者に出発指示の連絡をする。
- (4) 工事連絡担当者から出発の指示を受けた列車出発確認者は、手信号現示者にその旨を伝え、手信号現示者は進行信号を現示する。
- (5) 列車出発確認者は、列車の最後部が下り出発信号機を通過したこと及び手信号現示者が進行信号現示から停止信号に現示したことを確認し、その旨を工事連絡担当者へ連絡する。
- (6) 工事連絡担当者は、駅構内に次列車が進入しても支障がないことを確認して、同駅責任者に伝えるとともに手信号代用器でこ操作係に手信号代用器でこを停

止信号現示位置から進行信号位置に操作するよう指示する。
(付図3及び写真2参照)

2.10 気象に関する情報

本重大インシデント発生時の天気 雨

3 事実を認定した理由

3.1 本重大インシデントに至るまでの運転取扱いに関する解析

2.1.1(1)に記述した、本件運転士が行った運転取扱いに関する口述及び2.2に記述した運行記録計の記録から、本件運転士の運転取扱いは、次のとおりであったものと推定される。

- (1) 下り場内信号機のATSロングにより停止した際、本件手信号代用器の現示が確認できなかったことからATSのチャイムが鳴動状態のまま、運転を再開して場内信号機の手前約50mの位置で本件列車を停止させた。このときの最高速度は約23km/hであり、2.8に記述した内規上の速度15km/hを超える速度であった。なお、ATSロングの警報があったことから、下り場内信号機は停止信号現示であった。
- (2) 停止後、2.8に記述した、信号機の現示停止時の運転取扱いと異なり、ATS用電源スイッチを「切」としたのみで信号の現示を確認せずに下り場内信号機を越える運転を行った。このときの速度は約13km/hであった。
- (3) 下り場内信号機を越えたところで再び本件列車を停止させ、ATS用電源スイッチを「入」とした。

3.2 本件手信号代用器の現示に関する解析

2.1.2に記述した、同駅信号扱所で本件列車に列車無線で停止するよう連絡した者の口述及び2.5.3の記述から、本重大インシデント発生時は、本件手信号代用器の現示は停止信号現示であったものと推定される。

また、2.5.4に記述した、見通し状況調査から、本重大インシデント発生時に2.1.1(1)に記述した、本件運転士が本件列車を停止させたと口述している場内信号機の手前約50mの位置で、本件列車から本件手信号代用器の停止信号現示を確認することができたものと推定される。

3.3 先行列車の位置に関する解析

3.1に記述した、本件運転士が下り場内信号機を越えて運転を再開したときに、先行列車は、2.1.2(3)に記述した列車出発確認者の口述から、出発していたが最後部は下り出発信号機を越えていなかったものと推定される。

3.4 本件運転士の健康状態の解析

2.1.1(1)に記述した本件運転士の点呼時の口述、2.1.1(2)に記述した当直助役の口述による点呼状況及び2.3に記述した定期健康診断の記録から本重大インシデント発生時は、心身状態に異常はなかったものと推定される。

3.5 信号冒進に至る解析

3.1に記述した、本件運転士が本件手信号代用器手前約50mの位置で本件列車を停止させた際にATS用電源スイッチを「切」とする操作のみを行ったことについては、2.1.1(1)に記述した本件運転士の口述から、ATS警報持続ボタンを操作しないでチャイム音を消せることを知っていたことから、そのような操作を行ったものと考えられる。

また、2.1.1(1)に記述したように、経験した過去2回いずれにおいても本件手信号代用器の現示は進行信号現示であり、本重大インシデント発生時も本件手信号代用器の現示は進行信号現示であるとの思いこみにより、機器操作のみを行い信号確認をせず信号冒進に至ったものと考えられる。

なお、2.3に記述した、約1年半の単独乗務で運転操作に慣れてきたことから、2.8.2に記述した、吹田機関区の指導に添った信号確認を3回行う取扱いをしない等漫然とした運転取扱いを行っていた可能性も考えられる。

4 原因

本重大インシデントは、本件運転士が本件手信号代用器の停止信号現示を確認しなかったため、先行列車が在線している区間を本件列車が走行する事態が発生したことによるものと推定される。

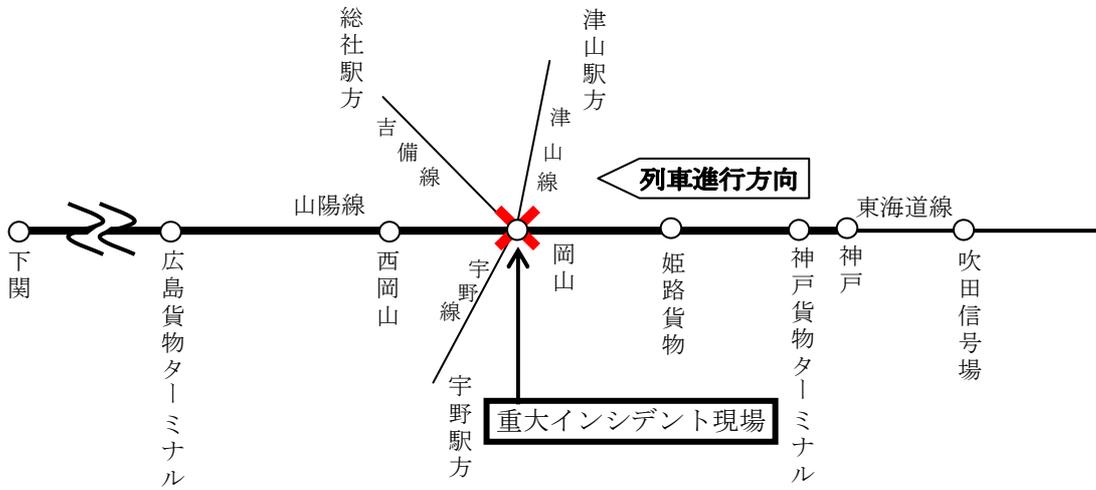
なお、本件運転士が本件手信号代用器の停止信号現示を確認しなかったことについては、過去2回の経験から本件手信号代用器の現示が進行信号現示であったとの思いこみがあったことによるものと考えられる。

5 参考事項

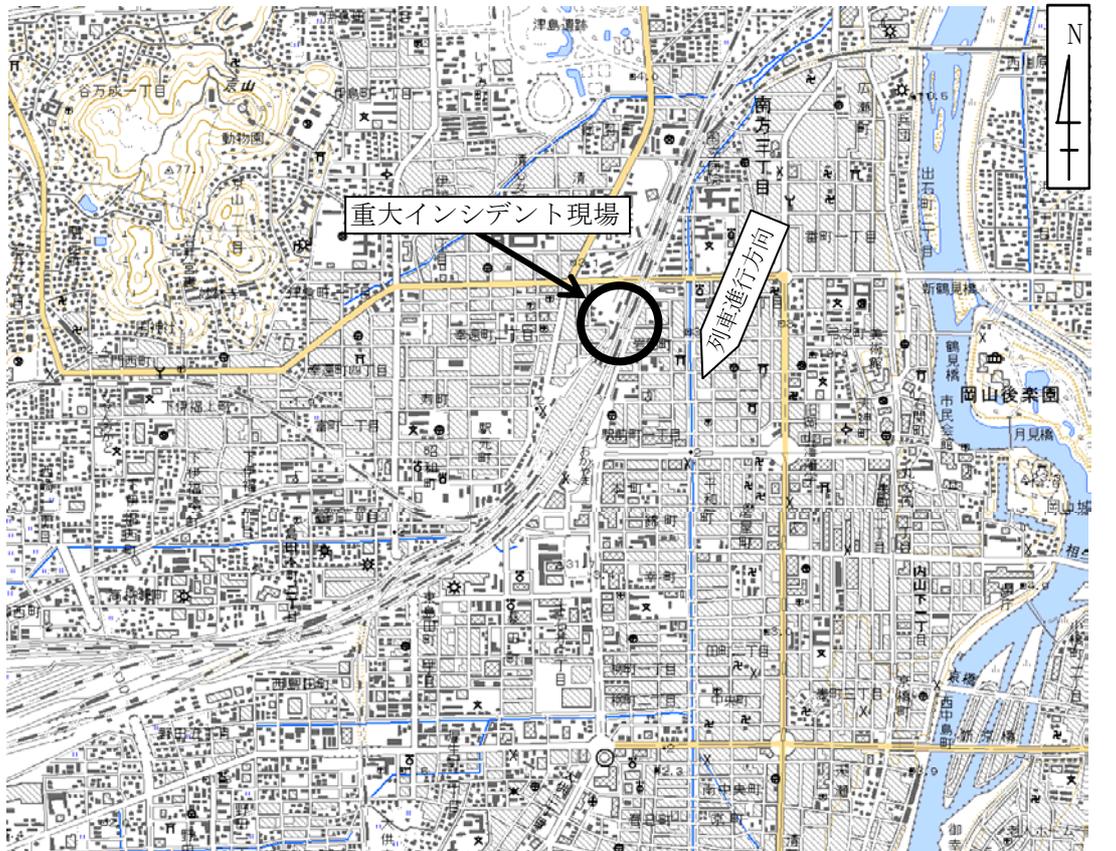
本重大インシデント後、JR貨物は、再発防止対策として平成18年4月27日付けで各支社に信号機が故障その他のため使用できない場合の取扱いについて運転士への指導を再徹底するよう通達するとともに、本件運転士が所属する関西支社の全運転士に対し、信号機現示停止シミュレーション教育をするよう通達を発出した。

付図1 山陽線路線図

山陽線 神戸駅～下関駅間 528.1km (複線)



付図2 重大インシデント現場付近の地形図



1:25,000 岡山北部・南部

500m 0 500 1000 1500

国土地理院 2万5千分の1 地形図使用

付図3 岡山駅構内略図及び列車確認位置図

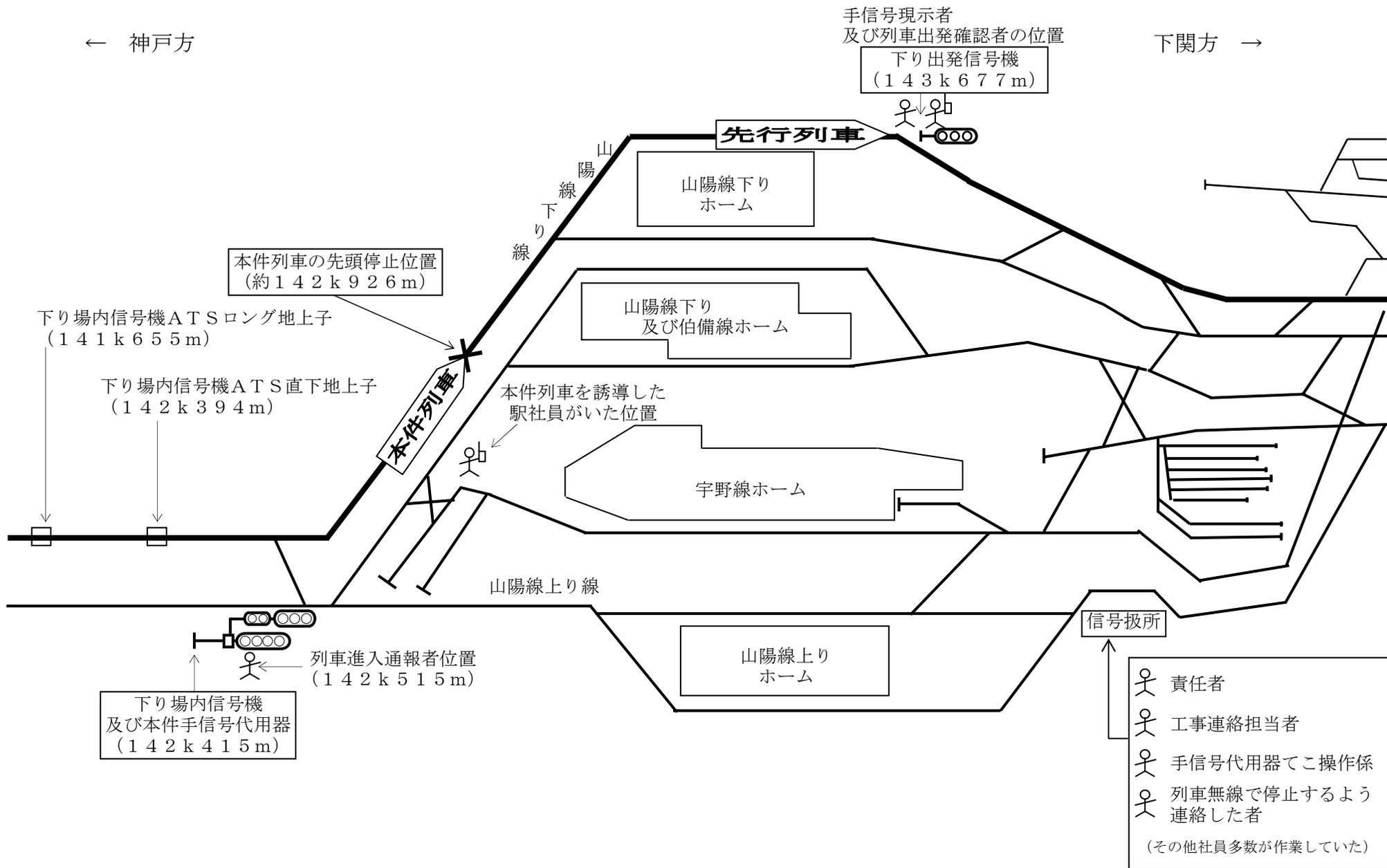


写真1 列車運転台の機器配置状況



写真2 岡山駅信号扱所の連動制御盤

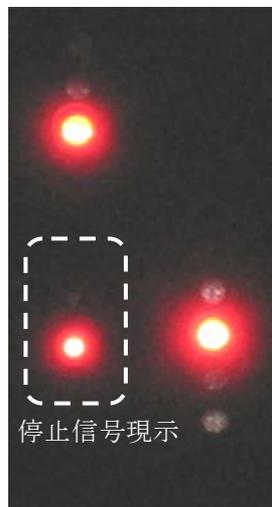
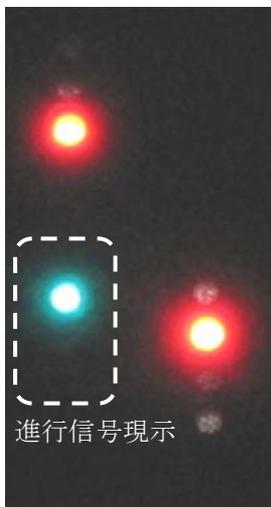


写真3 岡山駅下り場内信号機及び
本件手信号代用器の設置状況



本件手信号代用器の現示状況

(本件手信号代用器の
約80m手前より撮影)



《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」