

「長堀鶴見緑地線の人的ミスによる
インシデント調査対策委員会」
による調査結果及び当面の対策等について

平成22年3月30日(火)

目次

- 1 第1回委員会以降の調査検討状況
- 2 インシデント発生当日の状況
- 3 調査結果から見出された事実
- 4 問題点とその原因および背景
- 5 当面の対策
- 6 今後の進め方

1 第1回委員会以降の調査検討状況

1 第1回委員会以降の調査検討状況

第1回調査対策委員会以降、局内の各所で記録されていた下記 ~ のデータをもとに、インシデント発生当日の状況を客観的に再現した。

また、関係者の聞き取りも平行して実施し、インシデント発生当日の状況を詳細にトレースした。

なお、局内電話での通話は記録がないため、関係者の聞き取りが中心となっている。

PTCジャーナル情報
運転指令所通話記録
車両指令情報

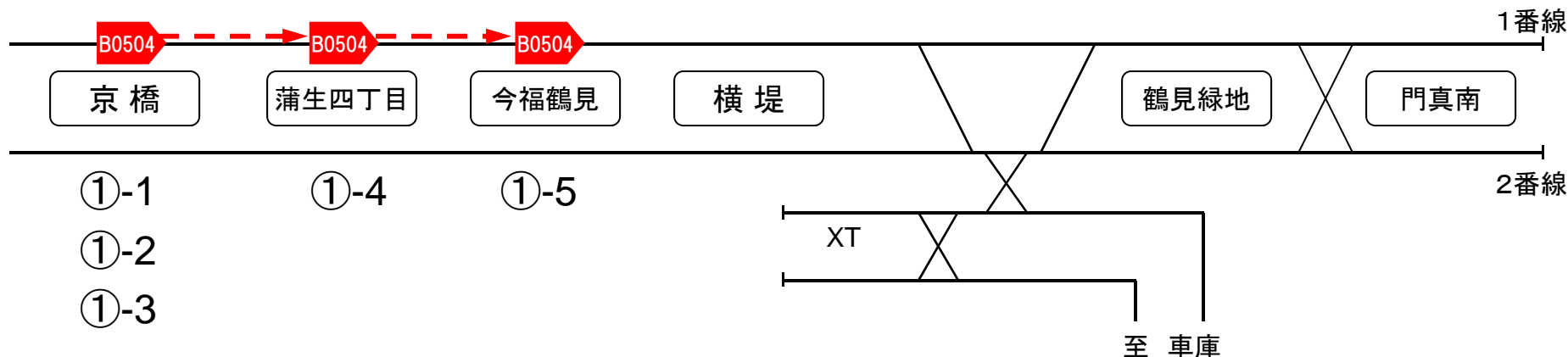
門真南駅におけるインシデントの発生状況を確認するために、実車（回送車）によって、故障車（B0504列車）と代車の離隔を確認した。

故障車については、検車場にて詳細点検を行った。

2 インシデント発生当日の状況

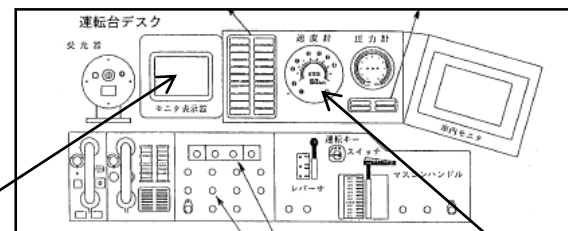
インシデント発生当日の状況 ①

【時刻】 5:26:55～ 5:35:32



- ①-1 5:26:55～ B0504列車 ATC常用ブレーキにより停止
- ①-2 5:29:37～ B0504列車 ATC解除指示、車内信号N
- ①-3 5:31:52 B0504列車 京橋出発
- ①-4 5:33:32 B0504列車 蒲生四丁目到着 (→ 5:34:28 出発)
- ①-5 5:35:32 B0504列車 今福鶴見到着 (→ 5:36:19 出発)

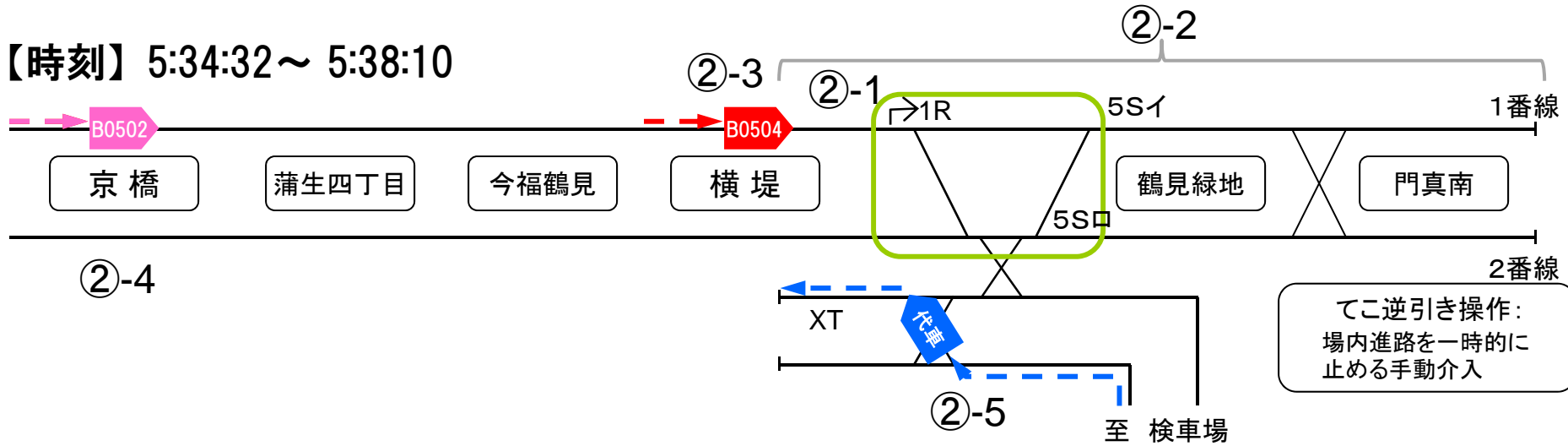
運転台レイアウト



B0504列車: 5時09分大正発門真南行き(故障した列車)

インシデント発生当日の状況 ②

【時刻】 5:34:32 ~ 5:38:10



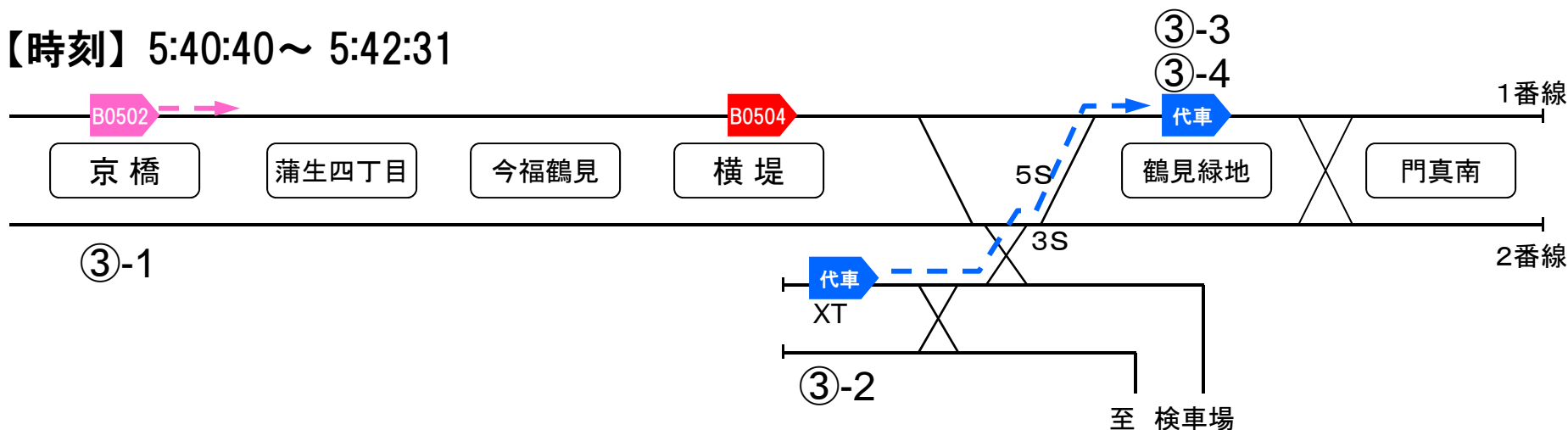
- ②-1 5:34:32 鶴見緑地場内進路1Rでこ逆引き操作
- ②-2 5:35:48 故障車と代車を振替えるためのダイヤ情報を入力
- ②-3 5:37:18 B0504列車 横堤出発抑止操作(釦)
5:37:28 B0504列車 横堤到着
5:38:57 B0504列車 出発指示合図に従って出発するよう指示
- ②-4 5:37:16 B0502列車 京橋出発抑止操作(釦)
5:37:20 B0502列車 京橋到着
5:38:31 B0502列車 出発指示合図に従って出発するよう指示
- ②-5 5:38:10~ 代車 検車場から鶴見XTへ

代車: B0504列車(故障車)の振り替え列車

B0502列車: 5時19分大正発門真南行き(B0504列車の後続)

インシデント発生当日の状況 ③

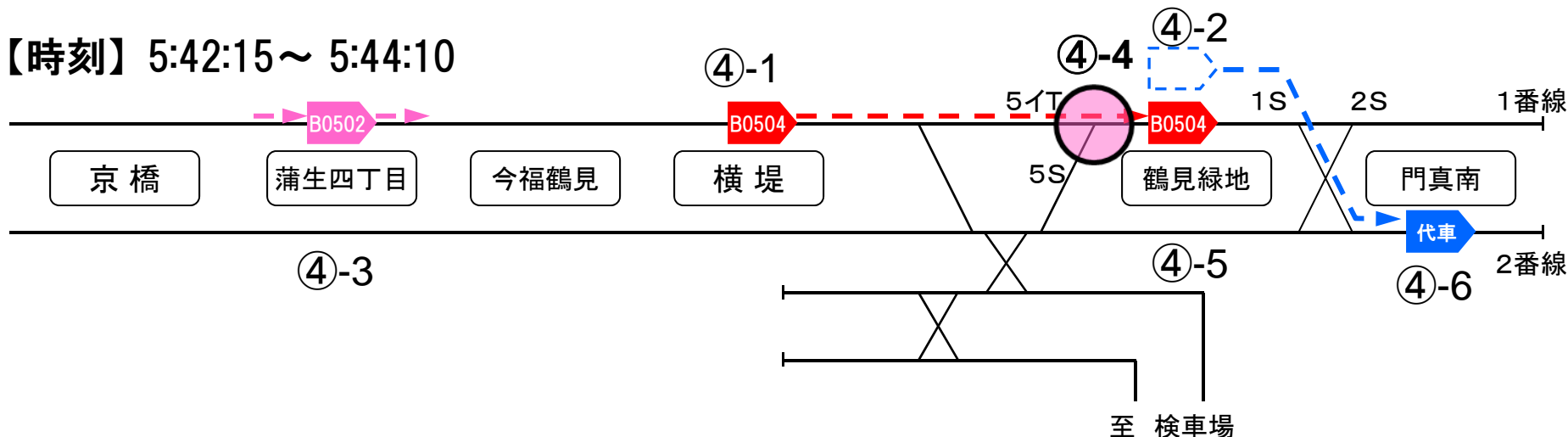
【時刻】 5:40:40～ 5:42:31



- ③-1 5:40:40 B0502列車 京橋出発抑止解除操作(釦)
5:41:23 B0502列車 京橋出発
- ③-2 5:41:18 代車 鶴見XT出発
- ③-3 5:41:54 代車 鶴見緑地到着
- ③-4 5:42:31 代車へ門真南2番線到着後、B0504列車の入庫担当を指示

インシデント発生当日の状況 ④

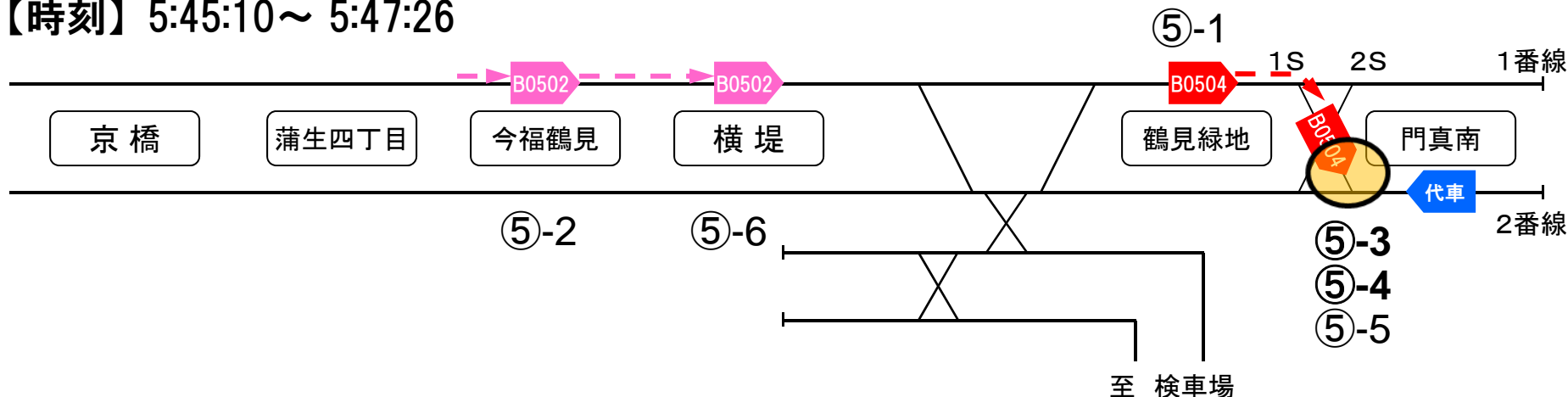
【時刻】 5:42:15～ 5:44:10



- ④-1 5:41:14 B0504列車 横堤出発抑止解除操作(釦)
5:42:15 B0504列車 横堤出発
- ④-2 5:42:24 代車 鶴見緑地出発
- ④-3 5:43:09 B0502列車 蒲生四丁目到着 (→ 5:44:12 出発)
- ④-4 5:43:21~27 B0504列車 鶴見5IT通過(ポイント割出し発生)
- ④-5 5:43:40 B0504列車 鶴見緑地到着
- ④-6 5:44:10 代車 門真南2番線到着

インシデント発生当日の状況 ⑤

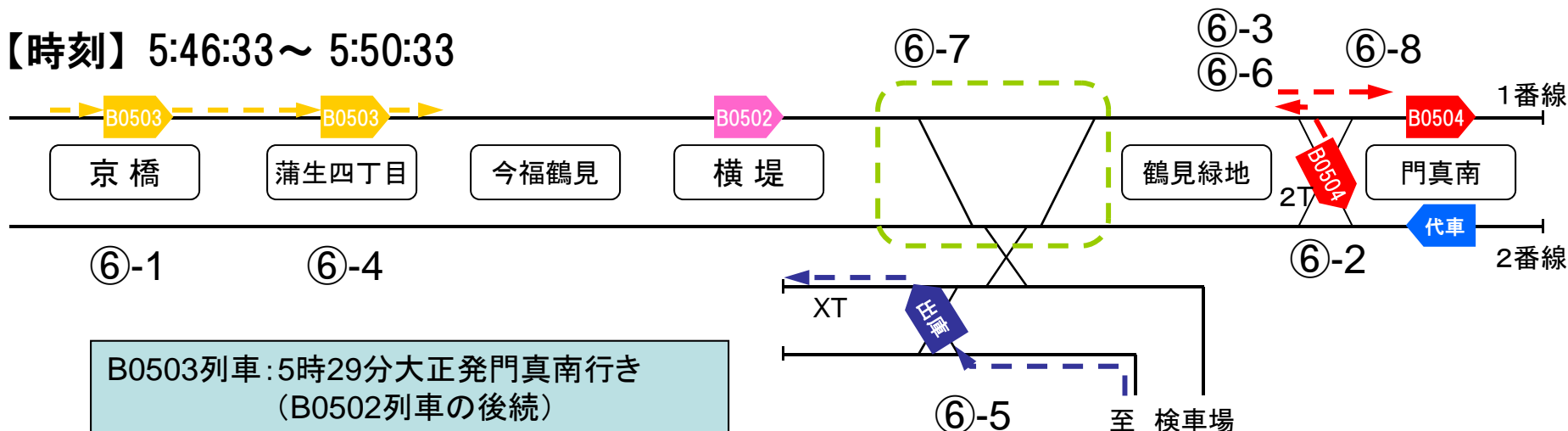
【時刻】 5:45:10～ 5:47:26



- ⑤-1 5:45:10 B0504列車 鶴見緑地出発
- ⑤-2 5:45:12 B0502列車 今福鶴見到着 (→ 5:46:03 出発)
- ⑤-3 5:46:19 B0504列車 門真南2番線側へ進入(門真南2T進入)
- ⑤-4 5:46:27(頃) B0504列車 門真南2番線停車中A0504列車(代車)の約60m手前で停止
- ⑤-5 5:46:33～ 指令よりB0504へ停止指示
- ⑤-6 5:46:51 B0502列車 横堤出発抑止操作(釦)
- 5:47:26 B0502列車 横堤到着

インシデント発生当日の状況 ⑥

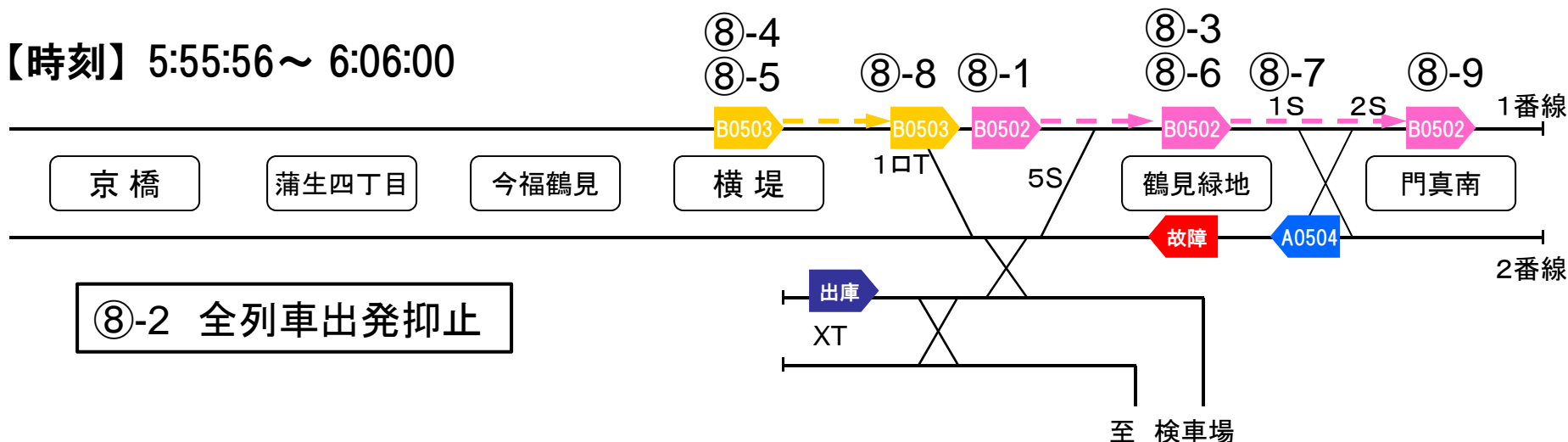
【時刻】 5:46:33 ~ 5:50:33



- ⑥-1 5:46:33 B0503列車 京橋到着 (→ 5:47:24 出発)
- ⑥-2 5:47:29~ B0504列車 指令より後退指示
- ⑥-3 5:48:35 B0504列車 後退完了報告→もう少し下がるよう指示
- ⑥-4 5:49:10 B0503列車 蒲生四丁目到着 (→ 5:50:08 出発)
- ⑥-5 5:49:10~ 出庫(B0508)列車 検車場から鶴見XTへ
- ⑥-6 5:49:31 B0504列車 後退完了報告、門真南1番線進入指示
- ⑥-7 5:49:42 鶴見緑地場内進路1Rてこ逆引き 戻し操作
- ⑥-8 5:50:12 B0504列車 門真南1番線へ出発 (→ 5:50:33 到着)

インシデント発生当日の状況 ⑧

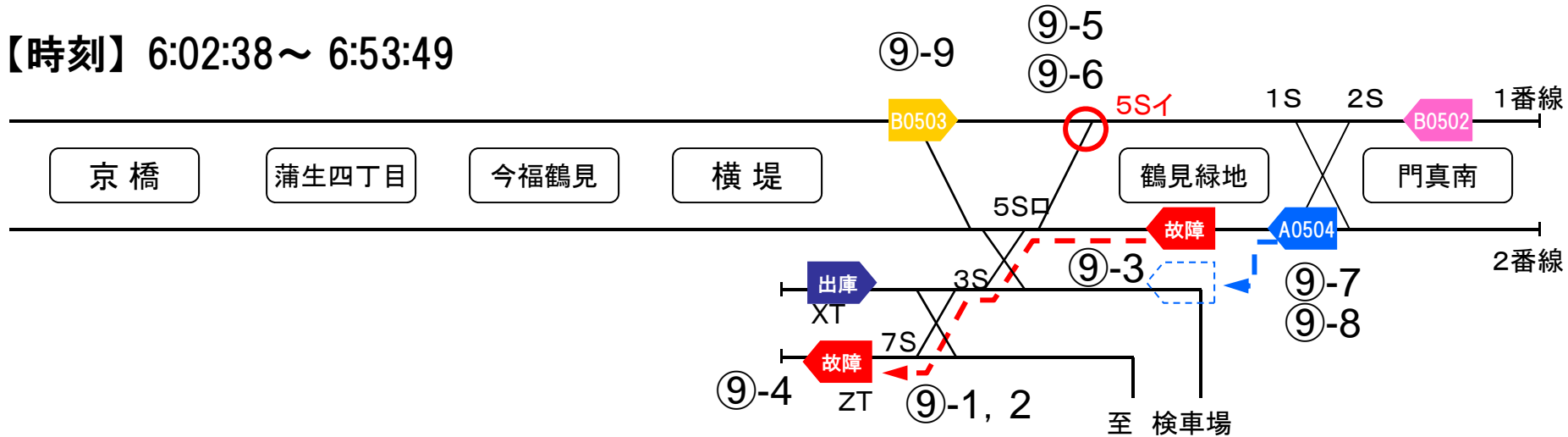
【時刻】 5:55:56 ~ 6:06:00



- ⑧-1 5:55:56 B0502列車 ATC解除、鶴見緑地1番線へ進入指示
- ⑧-2 5:56:27 全列車出発抑止指示
- ⑧-3 5:58:21 B0502列車 鶴見緑地到着
- ⑧-4 6:01:30 B0503列車 横堤発車合図(PTC制御)
- ⑧-5 6:02:18 B0503列車 横堤出発
- ⑧-6 6:02:21 B0502列車 ATC復位、出発指示
- ⑧-7 6:04:01 B0502列車 鶴見緑地出発
- ⑧-8 6:04:15 B0503列車 鶴見1口T進入、ATCブレーキによる停止
- ⑧-9 6:06:00 B0502列車 門真南1番線到着

インシデント発生当日の状況 ⑨

【時刻】 6:02:38～ 6:53:49



- ⑨-1 6:02:38～ 現地にてポイント転換済報告(鶴見3S・7S反位、5S口定位)
- ⑨-2 6:04:53 ポイント転換完了確認、故障車(A0541列車)ATC解除、職員の合図によりZT留置指示
- ⑨-3 6:09:04 故障車(A0541列車) 職員の合図により鶴見緑地出発
- ⑨-4 6:10:27 故障車(A0541列車) ZT到着
- ⑨-5 6:16:56 運転指令員・駅職員 鶴見5Sイ トングレール損傷を確認
- ⑨-6 6:20:52 電気係員 鶴見5Sイ ポイント損傷を確認
- ⑨-7 6:31:41 A0504列車 手動運転で鶴見緑地2番線へ進入後、出発抑止指示
- ⑨-8 6:32:43 A0504列車 出発 (→ 6:33:12 鶴見緑地到着)
- ⑨-9 6:53:49 B0503列車 鶴見緑地1番線へ乗客避難誘導指示 (→6:55開始)

3 調査結果から見出された事実

-1 5:26:55 ~ B0504 列車 A T C 常用ブレーキにより停止

〔5:26:55〕B0504 列車運転士 D から運転指令員 A へ車両故障発生報告

- (D) 現在、下り京橋出発しました。A T C 常用 N G 出ました。非常停止しました。
- (A) A T C 常用非常停止ですか？
- (D) 今非常制動入れて停止しています。

〔5:27:35〕運転指令員 A から B0504 列車運転士 D へ非常制動緩解を指示

- (A) 非常制動入れたんですか？
- (D) 入れてないです。停まってから非常制動入れました。
- (A) それでは一応緩解していただけますか。
- (D) 了解しました。

〔5:28:17〕B0504 列車運転士Dから運転指令員Aへ非常制動緩解はできるが、ATC常用ブレーキNGの表示があることを報告

- (D) 現在下り京橋停車中です。非常制動緩解はできるんですけど、ATC常用NG出てるんですけど。
- (A) 出発で、非常制動入ってATC常用NGですか？
- (D) NGです。
- (A) ATC・・・起動条件どうなってますか？
- (D) 常用ブレーキNG出てます。
- (A) 非常制動緩解しますか？
- (D) 非常制動は・・・
- (A) ゆっくり非常制動入れて、B7ステップ持って緩解していただけますか？
- (D) B7ステップで点灯して...緩解しませんね。非常ユルメ点灯しました。B7からは緩解しません。
- (A) 緩解しませんか？指令了解。後ほど指示します。
- (D) 了解しました。

【車両関係】 ATC常用ブレーキ（原因は不明）がかかり、ブレーキが緩まなくなった。

問題点1

①-1 B0504 列車の状況 別紙1参照

-2 5:29:37 ~ B0504 列車 A T C 解除指示、車内信号 N

〔5:29:30〕車両指令から運転指令員 A へ A T C 解除指示

- (車) A T C 解除していただけますか。
- (A) A T C 解除ですね。了解しました。

〔5:29:37〕運転指令員 A から B0504 列車運転士 D へ A T C 解除指示

- (A) A T C を解除していただけますか？
- (D) 了解しました。
- (D) 現在下り京橋停車中です。A T C 解除しまして、非常制動緩解しました。
- (A) 緩解しましたか。それでは運転モード手動で気を付けて運転してください。
- (D) 了解しました。

出発時、50 信号受信を確認しているため、手信号代用器の適用外

【運転関係】 運転指令員の指示（気を付けて運転）が不明確であった。
運転指令員が指令式の施行指示（京橋～蒲生四丁目）をしなかった。

問題点 2

〔5:30:15〕B0504 列車運転士Dから運転指令員AへATC解除したが、車内信号Nの表示があることを報告

- (D) 現在下り京橋停車中です。手動切替で介入できるんですけど、N信号出てるんですけど大丈夫でしょうか？
- (A) N信号緩解できませんか？
- (D) N信号緩解...
- (A) ATC解除で。
- (D) ATC解除で緩解...できてないですね。ATC解除...
- (A) もう一度、ブレーキステップ非常に入れて、ゆっくり7ステップで緩解できませんか？
- (D) 非常ユルメ点灯して、非常からB7へ緩解、そしてB7から...緩解はできるんですけどね、N信号は現示したままですけど。

【車両関係】 ATC解除により運転を再開した時、本来表示される車内信号が表示されなかった。

問題点3

- (A) 手動でN信号はATC解除で関係ありませんので、出発できませんか？
- (D) 一応これ、力行入れてみますので。
- (A) はい。

①-2～ ATC解除後のB0504列車の走行速度 別紙2-1、2-2参照

- [5:28:--] 運転指令員 A が、仮眠中の B、C を起こす(聞き取り)
[5:30:--] 運転指令員 B、C 勤務に就く(聞き取り)
[5:31:--] 運転指令員 A から車両指令へ B0504 列車の代車の手配を依頼

(A) これ振り返れます？
(車) 門真で振替える段取りできてますんで。ちょっと待ってください。一旦切らせてもらいます。
(A) はい。
(車) 25号車をお願いします。すぐ出してもらおうと言ってますんで。
(A) すぐ出してくださいね。
(車) すぐ出してもらおうよう指示してます。

- [5:30:15] 運転指令員 A から B へ B0504 列車の代車のダイヤ作成を指示(聞き取り)
運転指令員 B が代車ダイヤの修正操作(PTCジャーナル情報)

- [5:33:52] 運転指令員 A から代車運転士 F へ引継点に行くよう指示

(A) すぐ鶴見の出庫に行ってください。
(F) 折り返し出庫ですね。
(A) はい、引継ぎ点に行ってください。25号車が出てくるはずですよ。
(F) 了解しました。

-3 5:31:52 B0504 列車 京橋出発

【運転関係】 運転士がA T C解除時の速度（40 [km/h]）を超過していた。

問題点4

-4 5:33:32 B0504 列車 蒲生四丁目到着（5:34:28 出発）

【運転関係】 運転指令員がA T C解除スイッチの復位を指示しなかった。
運転指令員が指令式の施行指示をしなかった。
運転士がA T C解除時の速度（40 [km/h]）を超過していた。

問題点5・6・7

-5 5:35:32 B0504 列車 今福鶴見到着 (5:36:19 出発)

【運転関係】 運転指令員がA T C解除スイッチの復位を指示しなかった。
運転指令員が指令式の施行指示をしなかった。
運転士がA T C解除時の速度(40[km/h])を超過していた。

問題点8・9・10

-1 5:34:32 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引き操作

〔5:34:32〕 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引き (P T Cジャーナル情報)

運転指令員 A は、逆引きてこを操作した記憶はない。(代車列車のダイヤを入力したので安心した) (聞き取り)

〔5:36:35〕 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引きの警報 (P T Cジャーナル情報)

【運転関係】 運転指令員が必要のない操作を行った。

問題点 1 1

- ・ 1 R てこの逆引き操作により、横堤 1 番線を出発し、鶴見緑地に接近する列車による 5 S ポイントの転換 (鶴見緑地 1 番線への進路設定) を行わない状態にしていた。(逆引き操作をしなければ、鶴見緑地場内手前の制御地点に列車が存在することで、5 S のポイントは反位から定位に変わっていた)

②-1 鶴見緑地場内進路 1 R 逆引き操作 別紙 3-1、3-2 参照

-2 5:35:48 故障車と代車を振替えるためのダイヤ情報を入力

〔5:35:48〕運転指令員が故障車（B0504、A0541）、代車（B0540）のダイヤ情報を入力

-3 5:37:18 B0504 列車 横堤出発抑止操作（釦）

5:37:28 B0504 列車 横堤到着

5:38:57 B0504 列車 出発指示合図に従って出発するよう指示

〔5:37:18〕運転指令員が横堤駅出発抑止ボタンを押す（PTCジャーナル情報）

〔5:38:57〕運転指令員から B0504 列車運転士 D に出発抑止、出発指示合図に従って出発するよう指示

（指）その列車、出発を抑止します。出発は出発指示合図の確認後、出発してください。

（D）出発指示合図の確認後、出発了解しました。

【運転関係】 運転指令員が指令式の施行指示をしなかった。

問題点 1 2

〔5:41:14〕 運転指令員が横堤駅出発抑止ボタン解除（ P T Cジャーナル情報）

〔5:38:--〕 B0504 列車に便乗者乗車（ 聞き取り）

〔5:39:48〕 運転指令員が7号線各駅、乗務所へ一斉通報

（指）長堀鶴見緑地線の運行状況についてお知らせします。B0504 列車、車両故障のため、該列車を先頭に現在下り6分遅れで運行中です。なお、後続の列車も続いて遅れています。（1回繰り返し）

-4 5:37:16 B0502 列車 京橋出発抑止操作（ 釦 ）

5:37:20 B0502 列車 京橋到着

5:38:31 B0502 列車 出発指示合図に従って出発するよう指示

〔5:37:16〕 運転指令員が京橋駅出発抑止ボタンを押す（ P T Cジャーナル情報）

〔5:38:31〕 運転指令員から B0502 列車運転士 G に出発抑止、出発指示合図に従って出発するよう指示

（指）その列車、出発抑止します。

（G）出発抑止了解しました。

（指）出発は出発指示合図の確認で出発してください。

（G）出発指示合図の確認で出発了解しました。

-5 5:38:10～ 代車 検車場から鶴見XTへ

〔5:38:47〕運転指令員が鶴見緑地VTからXTに進入する進路を設定（PTCジャーナル情報）

〔5:39:18〕運転指令員が鶴見緑地XTから1番線に進入する進路を設定（PTCジャーナル情報）

-1 5:40:40 B0502 列車 京橋出発抑止解除操作（釦）

5:41:23 B0502 列車 京橋出発

〔5:37:16〕運転指令員が京橋駅出発抑止ボタンを押す（PTCジャーナル情報）

〔5:40:40〕運転指令員が京橋駅出発抑止ボタン解除（PTCジャーナル情報）

-2 5:41:18 代車 鶴見XT出発

〔5:40:51〕運転指令員Aから代車列車運転士Fに出発指示

（A）鶴見緑地XTの列車出発してください。鶴見緑地XTの列車出発してください。

（F）了解しました。

〔5:40:54〕運転指令員Bと輸送指令との確認状況

（B）車両故障がありまして、下りB0504列車を先頭に6分遅れています。

（輸）6分遅れですね。下り京橋で車両点検のため6分遅れで流します。

（B）振り替えを出します。

（輸）了解しました。

〔5:41:33〕運転指令員 B から B0504 列車運転士 D に門真南でその列車が振替充当になることを指示

(B) その列車、門真南で振替充当になります。先に停まっております代車を担当してください。
(D) 了解しました。

-3 5:41:54 代車 鶴見緑地到着

〔5:42:12〕運転指令員が鶴見緑地 X T から 1 番線に進入する進路を解除 (P T C ジャーナル情報)

-4 5:42:31 代車へ門真南 2 番線到着、B0504 列車の入庫担当を指示

〔5:42:31〕運転指令員 B から代車運転士 F に門真南 2 番線到着、B0504 列車の入庫担当を指示

(B) その列車 2 番線到着しますんで、次、後続の 1 番線到着の B0504 列車の入庫担当してください。
(F) 後続の B0504 列車を入庫担当了解しました。

-1 5:41:14 B0504 列車 横堤出発抑止解除操作（釦）

5:42:15 B0504 列車 横堤出発

〔5:43:11〕B0504 列車が鶴見緑地 1 R 場内進路を通過（ P T Cジャーナル情報）

【運転関係】 運転指令員は手信号代用器の現示をしなかった。

問題点 1 3

-2 5:42:24 代車 鶴見緑地出発

-3 5:43:09 B0502 列車 蒲生四丁目到着 5:44:12 出発

-4 5:43:21 ~ 27 B0504 列車 鶴見5IT通過 (ポイント割出し発生)

〔5:43:21 ~ 27〕B0504 列車 鶴見5IT通過 (ポイント割出し発生) (PTCジャーナル情報)

〔*:**:**〕B0504 列車運転士D、指導操縦者E、便乗者はポイント通過時、速度は20 ~ 25 [km/h]で、特に異常は感じなかった。(聞き取り)

(通常運転時の速度は、約35 [km/h])

〔5:43:25〕不正短絡警報(運転指令所、電気指令所)が複数箇所発生(PTCジャーナル情報)

〔5:44:10〕電気指令から運転指令員Aに不正短絡発生を報告

(電) 鶴見緑地の4ATと5ITで不正短絡が発報しました。

(A) 今、出庫でバタバタしていて、運番を持っていなかったのが原因と思われます。

(電) 了解しました。

(A) また判れば連絡します。

【運転関係】 運転士が手信号代用器の現示の確認を失念
運転士は進路標識の表示及びポイントの開通方向を確認していない。
運転指令員が5IT通過後、不正短絡警報が発生しているのを確認もせず消去

問題点14・15・16

不正短絡警報とは、列車が連続的に走行しない場合、またはポイント部における進路が確保されていない時に列車が走行した場合、発報する

-5 5:43:40 B0504 列車 鶴見緑地到着

〔5:44:00〕運転指令員は不正短絡が発生し、B0504 列車のダイヤ情報が失われた状態で、B0504 列車のダイヤ情報（門真南 1 番線への進路）を設定せず、鶴見緑地発車合図ボタンを押した。（ P T Cジャーナル情報）

〔5:45:06〕運転指令員が横堤～鶴見緑地間に通過したはずの B0504 列車の列番が残っているのを確認し、列番を消去した。（ P T Cジャーナル情報）

【運転関係】 運転指令員は、B0504 列車が列番をシフトせず、鶴見緑地 1 R T に到着したのに、列番の設定を行なわなかった。

問題点 17

-6 5:44:10 代車 門真南 2 番線到着

〔5:44:41〕運転指令員が門真南 2 番線停車中の代車に列番を設定（ P T Cジャーナル情報）

-1 5:45:10 B0504 列車 鶴見緑地出発

・ B0504 列車が鶴見緑地 13R 出発進路を通過 (P T C ジャーナル情報)

【運転関係】 運転指令員は手信号代用器の現示をしなかった。
運転指令員が指令式の施行指示をしなかった。
運転士が手信号代用器の現示の確認を失念

問題点 18・19・20

[5:45:09] ダイヤ情報がない B0504 列車が 1 3 R 進路を通過したことによるシフト元に
列番無しの警報 (運転指令) (P T C ジャーナル情報)

-2 5:45:12 B0502 列車 今福鶴見到着 (5:46:03 出発)

-3 5:46:19 B0504 列車 門真南 2 番線側へ進入（門真南 2 T 進入）

・ B0504 列車が門真南 2 番線側へ進入した

【運転関係】 運転指令員は手信号代用器の現示をしなかった。
運転士が手信号代用器の現示の確認を失念

問題点 21・22

- 〔5:46:--〕 B0504 列車運転士 D は、列車が門真南 1 番線になく、2 番線方向に首を振ったので、すぐに非常ブレーキを入れた。（聞き取り）
B0504 指導操縦者 E は、門真南 1 番線に行くものと思っていたところ、2 番線方向に行ったので、危険を感じた。（聞き取り）
〔5:46:16〕 不正短絡警報（運転指令所、電気指令所）が複数箇所発生（PTCジャーナル情報）

-4 5:46:27 (頃)

B0504 列車 門真南 2 番線停車中 A0504 列車 (代車) の約 60 m 手前で停止

[5:46:27] B0504 列車が、門真南 2 番線停車中の A0504 列車 (代車) の約 60 m 手前で停止

B0504 指導操縦者 E は、非常停止した位置はハッキリと記憶にないが、停車した位置から、2 番線の列車を視認できた。(聞き取り)

⑤-4 B0504(故障車)と A0504(代車)との離隔 別紙 4-1、4-2 参照

-5 5:46:33 ~ 指令より B0504 へ停止指示

〔5:46:--〕運転指令員 B が叫ぶのを聞き、運転指令員 A が B0504 列車が門真南 2 番線側に進入していることを集中表示盤により確認した（聞き取り）

〔5:46:33 ~〕運転指令員 A が B0504 列車に対し停止を指示・呼びかけ

（ A ）指令から門真入駅中の列車、止まってください。

（ A ）指令から門真入駅中の列車、2 番線入駅中の列車応答してください。

（ A ）指令から門真 2 番線入駅中の列車応答してください。

（ A ）指令から門真 2 番線入駅中の列車応答してください。

（ A ）指令から門真 2 番線入駅中の列車応答してください。

-6 5:46:51 B0502 列車 横堤出発抑止操作（釦）

5:47:26 B0502 列車 横堤到着

〔5:46:51〕運転指令員が横堤駅出発抑止ボタンを押す（ P T C ジャーナル情報）

-1 5:46:33 B0503 列車 京橋到着 (5:47:24 出発)

-2 5:47:29 ~ B0504 列車 指令より後退指示

[5:47:--] B0504 指導操縦者 E は、無線は傍受できるが列車からは送信できない状態であったため、門真南 2 番線に停車している代車 A0504 の運転台へ行き、運転指令の指示を仰ぐ (聞き取り)

(E) B0504 担当列車の乗務員ですが、無線が渡りにつながらないで走ってきました。
(指) レバース「後」位置に入れて後ろへ下がってください。
(E) 了解しました。

問題点 23・24・25

・ 運転指令の指示により B0504 列車運転士 D が、後退した。

【運転関係】 指令からの停止指示は受信していたが、応答は出来なかった。後部運転台の列車無線は通話可能だったが、切替操作は行わなかった。
指導操縦者不在で運転した。
後方監視が出来ないが、指令の指示により運転位置を交代しないで運転した。

・ 運転指令員が -6 ~ -1 にかけて後続の B0502 列車が横堤駅 1 番線を出発することを抑止し、B0504 列車の後方に列車がないことを確認していたため、そのまま後退しても大丈夫と思い込んでいた。

-3 5:48:35 B0504 列車 後退完了報告 もう少し下がるよう指示

〔5:48:35〕B0504 列車運転士 D が、運転指令に後退完了（1 A T）を報告

（D）現在、門真南入駅中ですが、レバース「後」位置で後退完了しました。

（A）もう少し下がっていただけますか？

（D）もう少し下がる？了解しました。

〔5:48:03〕不正短絡警報（運転指令所、電気指令所）が発生（PTCジャーナル情報）

-4 5:49:10 B0503 列車 蒲生四丁目到着 （ 5:50:08 出発 ）

-5 5:49:10 ~ 出庫（08）列車 検車場から鶴見 X T へ

-6 5:49:31 B0504 列車 後退完了報告、門真南 1 番線進入指示

〔5:49:07〕 運転指令員は門真南 1 番線に進入する進路を設定（ P T Cジャーナル情報）

〔5:49:31〕 B0504 列車運転士 D が、運転指令に後退完了を報告

（ A ） 1 R 閉そくまで後退しました。

（ D ） 1 番線まで進入してください。

（ A ） 1 番線まで進入了解しました。

-7 5:49:42 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引き 戻し操作

〔5:49:42〕 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引きの戻し操作（ P T Cジャーナル情報）

【運転関係】 [問題点 1 1] で、今回の「運転指令員が必要のない操作」と問題視していた操作を元に戻す操作を行った。

問題点 2 6

-8 5:50:12 B0504 列車 門真南 1 番線へ出発 (5:50:33 到着)

[5:51:20] 運転指令員は門真南 1 番線に進入する進路設定を解除 (P T Cジャーナル情報)

[5:51:57] B0504 列車運転士 D から運転指令に代車へ乗継ぎ完了報告

(D) 現在門真南 2 場線停車中です。振替電車から営業電車へ乗継ぎ完了しました。

(指) 指令了解。

-1 5:50:22 B0502 列車 横堤出発抑止解除操作（釦）

〔5:50:20〕運転指令員が横堤駅出発抑止ボタン解除（PTCジャーナル情報）

〔5:51:03〕運転指令員CからB0502列車運転士Gへ出発指示

（C）出発できませんか？

（G）出発できます。出発了解しました。

（C）それでは出発してください。

（G）出発了解しました。

-2 5:51:07 B0503 列車 今福鶴見到着（ 5:52:00 出発）

-3 5:51:37 B0502 列車 横堤出発

-4 5:52:06 故障車 (A0541 列車) 門真南 1 番線出発

[5:52:22] 故障車 (A0541) 列車運転士 F から運転指令員に、ずい道内が煙っているとの報告

(F) 現在門真南出発しました。渡り渡る時多少ちょっと煙ってます。

(指) ずい道内が煙っているということですか。

(F) ポイントの辺りですね、ちょうど。火はないんですけども、煙っているという事だけですね。

(指) 煙っているという事ですね。指令了解。

【運転関係】 故障車入庫担当の運転士から「ずい道内が多少煙っている。」の列車無線に対し、運転指令員が対応しなかった。

問題点 27

-5 5:53:14 B0503 列車 横堤到着

-6 5:53:38 鶴見緑地 2 番線から Z T へ進路設定

-7 5:53:50 鶴見 5 S ポイント転換不良発報

〔5:53:34〕電気指令から運転指令員 C に不正短絡発生を報告、確認

(電)瞬間でまた門真というか鶴見出ているんですが。

(C)はい？

(電)瞬間で不正短絡が出ているのですが、何かわかるでしょうか？

(C)少々お待ちください…。鶴見緑地のポイントがバッテリーに切り替わっています。

〔5:53:--〕運転指令員 A が C にポイントが転換しないため、現地へ向かうよう指示

〔5:53:38〕運転指令員が故障車 (B0541) の鶴見緑地 2 番線から Z T に進入する進路を設定 (P T C ジャーナル情報)

〔5:53:50〕不正短絡、鶴見 5 S ポイント転換不良発報 (P T C ジャーナル情報)

〔5:53:50〕電気指令から運転指令員 C に不正短絡、転換不良を報告、保守区出動

(電)今また何か発報しました。連動装置不正短絡、転換不良、ちょっとこれ見に行かせます。

(C)保守区、お願いします。

【運転関係】 転換不良が発生したとき、3 S ・ 7 S のポイント故障と誤判断

問題点 2 8

-8 5:53:51 故障車 (A0541 列車) 鶴見緑地到着

[5:55:19] 運転指令員 B から故障車 (A0541 列車) 運転士 F に A T C を解除しての鶴見 Z T 経由での入庫を指示するも取り消し (B0502 列車運転士に指示しようとしたと思われる。)

(B) 指令から上り鶴見緑地 7112 (02)、ええ、12 応答して下さい。
(B0502 列車)

(F) 上り 7103 (04) ですどうぞ。
(故障車 A0541 列車)

(B) 7103 (04) ですか。

(F) はい。

(B) その列車 A T C を解除して、Z T 経由で入庫して下さい。

(F) A T C 解除...

(B) ちよつ、ちよつと待て下さい。4 1 でしょ。今、取り消しです、取り消しです。

(F) 了解しました。取り消し。

(B) 以上指令。

-9 5:54:13 A0504 列車 (代車) 門真南出発

-10 5:53:36 ~ B0502 列車 0 1 コード受信、A T C ブレーキによる停止

-1 5:55:56 B0502 列車 A T C 解除、鶴見緑地 1 番線へ進入指示

〔5:55:56〕 運転指令員 B から B0502 列車運転士 G に A T C 解除し、鶴見 1 番線へ進入を指示

(B) その列車 A T C 解除して、電車信号出ってますか、出てないですね。

(G) いえ、01 です。

(B) 01 ですね。A T C 解除して、1 番線まで進入して下さい。

(G) A T C 解除して、1 番線まで進入了解しました。

【運転関係】 運転指令員が代用手信号による列車扱いをしなかった。(B0502 列車は、最外方場内標識を超えていたため)

問題点 29

-2 5:56:27 全列車出発抑止指示

〔5:56:27〕 運転指令員 B から全列車に出発抑止指示

(指) 指令から各車に通報。指令から各車に通報。現在車両故障発生の為、全列車出発を抑止します。繰り返します。指令から各車に通報。現在鶴見緑地、車両故障発生の為、全列車出発を抑止します。

【運転関係】 B0503 列車が横堤 1 番線を出発した。

問題点 30

〔5:57:28〕輸送指令から運転指令員 A へ確認が入る

(輸) だいぶん止まりそうですか？
(A) はい、ポイントがダメです。
(輸) じゃあ、一斉入れます。
(A) お願いします。

〔5:58:04〕輸送指令所から一斉通報（各運転指令所）

-3 5:58:21 B0502 列車 鶴見緑地到着

〔5:58:58〕駅職員（蒲生四丁目）から、運転指令員 A へ苦情受付の連絡

(駅) 蒲生四丁目です。苦情が入っているのですが。
(A) 鶴見でポイント故障のため、電車が動いていません。
(駅) 了解しました。

〔5:59:28〕車両指令から運転指令員 A へ故障車入庫について問い合わせ

(車) 故障車まだですね？入庫
(A) まだです。
(車) 了解です。今バタバタしているんですね。
(A) はい。
(車) じゃあ、あとにします。
(A) はい。

〔6:00:02〕電気指令から運転指令員 A へ不正短絡について問い合わせ

(電) 先ほどから不正短絡が頻発していますが、何かご存知ですか？
(A) 車両故障だと思っていましたが、ポイントが動きません。
(電) 保守区を現地向かわせています。
(A) 了解しました。

〔6:00:19〕運転指令員から全列車に一斉通報

運転指令員は、全列車出発抑止の指示を無線による一斉通報で行い、全駅出発抑止押しボタン操作はしていない。(聞き取り)

(指) 指令から各車に通報。長堀鶴見緑地線の運行状況についてお知らせいたします。現在、車両故障と鶴見緑地のポイント故障のため、出発制御しております。乗客案内方よろしくをお願いします。

〔6:01:20〕 運転指令員 C が現地対応開始

(C) これから 3 S を反位にします。

(A) 3 S と 7 S を反位にお願いします。反位にしたのち、鶴見緑地の乗務員を誘導してください。

(C) 電車の誘導、了解しました。

-4 6:01:30 B0503 列車 横堤発車合図 (P T C 制御)

-5 6:02:18 B0503 列車 横堤出発

〔06:02:18〕 B0503 列車が横堤を出発 (P T C ジャーナル情報)

B0503 列車運転士 H は、出発抑止に気付いていた。 (聞き取り)

-6 6:02:21 B0502 列車 A T C 復位、出発指示

〔6:02:21〕運転指令員から B0502 列車運転士 G に A T C 復位し、鶴見 1 番線へ進入指示

(指) 指令から鶴見緑地 2 番線...、1 番線停車中 7112 (02) 応答してください。

(G) 7112 (02) です。どうぞ。

(指) その列車、A T C を解除して、A T O で出発できますか。

(G) A T C 解除して、A T O...

(指) A T C を復位。A T C を復位にして、A T O で出発して下さい。

(G) 復位して、出発。

(指) ええと、扉、開扉して乗客取扱いしましたね。

(G) はい。

(指) それでは、閉扉して、A T C を復位して通常に出発できますか。

(G) 復位して、出発。了解しました。

-7 6:04:01 B0502 列車 鶴見緑地出発

-8 6:04:15 B0503 列車 鶴見 1 口 T 進入、A T C ブレーキによる停止

〔6:04:15〕B0503 列車が鶴見 1 口 T 進入 (P T C ジャーナル情報)

-9 6:06:00 B0502 列車 門真南 1 番線到着

〔6:06:00〕輸送指令より、運転指令に状況確認

(輸) 状況はどうか？

(A) 職員 3 名が現地にて対応中です。3 S・7 S を反位にして Z T へ入線し、0 8 番を出庫させます。

(輸) 了解しました。

-1 6:02:38～ 現地にてポイント転換済報告（鶴見3 S・7 S反位、5 S口定位）

〔6:02:38〕 運転指令員Cの現地対応

（C）7 Sは反位になっていますので、3 Sを反位にします。

（A）（聞き取り不能）

（C）ちょっとお待ちください。

〔6:03:52〕 現地（5 S付近）から運転指令への報告

（駅）3 Sと7 Sは反位になったのですが、5 Sも反位になりません。

（B）5 Sが反位になりませんか？

（駅）いえ、お待ちください。3 Sと7 Sは反位なので、電車は動けます。

（B）共に反位ですね。5 Sも反位ですね。

（駅）はい。

-2 6:04:53 ポイント転換完了確認、故障車（A0541 列車）A T C 解除、職員の誘導
合図により Z T 留置指示

〔6:04:03〕運転指令員 A から故障車（A0541 列車）運転士 F へ A T C 解除、及び職員の
合図によって Z T への留置を指示。

（ A ） それではね、ポイントが故障してますので、職員が手回しにより 3 S、7 S を反位にしました。Z T ま
でのルートを確認しましたので、職員の指示により A T C を解除して Z T 止め置いていただけますか。
（ F ） A T C を解除して Z T 止め置き了解しました。
（ A ） 職員の誘導で、合図...。
（ F ） 了解しました。誘導合図が出次第出発します。

〔6:06:40〕輸送指令からの状況確認

（ 輸 ） 状況はどうか？
（ A ） 職員 3 名が現地にて対応中です。3 S ・ 7 S を反位にして Z T へ入線し、0 8 番を出庫させます。

〔6:06:47〕 運転指令員 A から故障車 (A0541) 運転士 F へ現地職員の状況確認

- (A) 職員さんの合図はきましたか。
- (F) 職員さんの合図きてないです。
- (A) 職員さんいてませんか。
- (F) ホームには見当たりません、どうぞ。
- (A) ホームか先でも見ませんか。
- (F) ホーム先でも見当たりませんね。
- (A) 見当たりませんか。
- (F) はい。
- (A) それでは、職員の合図がありましたら、職員さんちょっと呼んで無線出していただけませんか。
- (F) 了解しました。はい。

〔6:07:28〕 現地 (5 S 付近) から運転指令員 A への報告

- (A) 5 S の定位は確認できましたか。
- (C) 確認できました。
- (A) 5 S 口の定位はどうですか？
- (C) 定位です。
- (A) 列車に合図して出発させてください。連絡済みです。

-3 6:09:04 故障車 (A0541 列車) 職員合図により鶴見緑地出発

〔6:08:15〕運転指令員から故障車 (A0541) 運転士 F に出発を指示

(F) 職員さん、先の方で合図出ました。
(指) それではゆっくり出発して下さい。
(F) はい。
(指) ポイントが割れてる方向を確認しながら出発して下さい。
(F) はい。ポイント開通方向を確認しながら出発します。

〔6:09:04〕A0541 列車が鶴見 2 番線出発 (P T C ジャーナル情報)

-4 6:10:27 故障車 (A0541 列車) Z T 到着

〔6:10:18〕車両指令から運転指令員 A に故障車の入庫について問い合わせ

(車) 故障車はもう上がりますか？
(A) まだ無理です。
(車) 解りました。

〔6:10:18〕 運転指令から現地（5 S 付近）へ状況確認

- （ A ） 5 S イと口の定位を確認してください。
- （ C ） 5 S イと口の定位了解しました。
- （ A ） それから、7 S を定位に戻してください。
- （ C ） 7 S を定位了解しました。
- （ A ） その後、3 S と5 S を反位にしてください。
- （ C ） 3 S と5 S 反位了解しました。

〔6:12:00〕 現地（5 S 付近）から運転指令員 A へ状況再確認

- （ C ） 7 S は定位ですね。
- （ A ） はい、7 S 定位で3 S と5 S が反位です。
- （ C ） 了解しました。

〔6:13:42〕 運転士 F から運転指令員 A へ指示を仰ぐ

- （ F ） Z T、今、留置状態です。
- （ A ） 入庫時に呼びますので、そのまま引き上げてください。

-5 6:16:56 指令員・駅職員 鶴見5 S イ トングレール損傷を確認

〔6:16:56〕現地（5 S 付近）から運転指令員 B へ状況報告（聞き取り）

（C）5 S イが手回しできません。途中で止まります。
（B）保安情報さんがそちらに向かいます。
（C）了解しました。

〔6:18:56〕車両指令から運転指令へ出庫について連絡

（車）運番 09 以降の出庫を止めています。可能になったら連絡ください。
（指）了解しました。

〔6:20:30〕運転士 F から運転指令員 B へ指示を仰ぐ

（F）戻りました。
（B）待機してください。
（F）了解しました。

⑨-5 別紙5参照

-6 6:20:52 電気係員 現地にて鶴見5Sイポイント損傷を確認

〔6:20:52〕電気職員 現地調査結果の速報連絡。

(C) 5Sイのポイントが壊れています。

(情) 5Sイが潰れています。

(A) 原因はわかりますか？

(情) 分かりませんが、割り出しが予想されます。現状では転換できません。

(A) 転換できませんか？

(情) 転換できないので、今から解体します。運行するには鎖錠桿で定位に固定するほかありません。

(A) では、鎖錠桿をお願いします。

(情) まず、定位にしないと鎖錠桿が取り付けられないので、また連絡します。

〔6:21:40〕車両指令から運転指令へ状況問い合わせ

(車) ポイント故障ということなのですが、それはどこの...

(A) 5 Sです。つぶれているみたいです。

(車) つぶれてる？

(A) はい。動かないらしいです。

(車) 割り出しが何かですか？

(A) 割り出しではないです。ポイントがまわらないらしいです。

(車) ポイントがまわらないんですか？

(A) はい。

(車) 5 S？ポイント。

(A) はい。保情区さんに行ってもらってるんですが、まわらないらしいです。

(車) 5 Sイ？ポイントが全然動かないと。

(A) 動かないです。

(車) 動かないね。

(A) はい。

(車) それで反位のままということですね。

(指) 反位で縛るみたいです。

(車) 反位で縛るみたい？

(指) はい。

(車) 反位のままで動かないんですね。

(指) はい。

(車) 場内も止まったままということですね。

(指) はい。

(車) 下り場内も。分かりました。また詳細何か分かりましたら連絡ください。

-7 6:31:41 A0504 列車 手動運転で鶴見緑地 2 番線へ進入後、出発抑止指示

〔6:31:41〕運転指令員から故障車（A0504）運転士 D に進入、及び出発抑止を指示

（指）指令から上り鶴見緑地入駅の 7125（代 04）鶴見緑地 2 番線まで進入できますか、どうぞ。

（D）ATO 出発で鶴見緑地 2 番線へ

（指）手動で出発してもらって、鶴見緑地 2 番線で停車しておいてください。

（D）停車ですね。了解しました。

-8 6:32:43 A0504 列車 出発 （ 6:33:12 鶴見緑地到着 ）

〔6:32:32〕運転指令員から現地（指令員 C）へ転てつ機の転換を指示

（指）（3 S 定位を指示？）

（C）3 S 定位ですか？

（指）3 S 定位です。

（C）了解しました。

〔6:33:35〕代車（A0504）運転士Dから運転指令員へ出発抑止の指示を確認

（D）鶴見緑地2番に停車中です。そのままいけばいいですか。
（指）出発抑止します。乗客案内よろしくをお願いします。
（D）了解しました。

〔6:34:54〕運転指令員Bからへ現地（3S付近）状況確認

（B）3Sイと2S口が反位ですか？
（C）3S口とイを定位にしました。
（指）ではSCつきます。（転換音）
（C）反位だったのではないですか？定位にします。
（指）引き上げてください。
（C）了解しました。

〔6:38:46〕運転指令員から全列車に一斉通報

「その後の長堀鶴見緑地線の運行状況をお知らせします。鶴見緑地5Sポイント故障のため、現在も全列車運転を見合わせています。なお、運転の見込みは未定です。」

〔6:41:20〕 運転指令員 A からへ現地（指令員 C）状況確認

- （ A ） どんな感じですか？復旧見込みを聞いてください。
- （ C ） 見込みが立たないとのことです。トンゲレールが完全に曲がっています。
- （ A ） 電車ですか？
- （ C ） 可能性としてはあります。しばらく現地に待機します。

〔6:41:28〕 運転指令員 A から故障車（A0541）運転士 F に入庫を指示

- （ A ） Z T の電車引き上げてもらいます。検車の方に。今からちょっと行ってもらえますか。
- （ F ） はい。
- （ A ） よろしくです。

〔6:41:50〕 運転指令員 B から入庫担当検車員に入庫の連絡

(B) 今 Z T の電車を入庫させるので、現場は大丈夫ですか？
(検) 鶴見 Z T の電車、乗務員到着次第、引き継ぎさせていただきますので。
(B) Z T は大丈夫です。
(検) はい。今すぐですか？
(B) 大丈夫ですね。
(検) たぶん 5 分後ぐらいで。
(B) はい。
(検) あと 5 分ぐらいで。
(B) はい、わかりました。
(検) はい。
(B) それではそれに合わせて引き継ぎ点で待っておきますので。
(検) お願いします。

〔6:46:56〕 輸送指令から運転指令員 B へ状況確認

(B) 5 S イのトングレールが曲がっています。背向割り出しと思われます。
(輸) 動きませんか？保守区の出動は？
(B) 作業中です。しばらく動きません。
(輸) 定位にして鎖錠桿は取り付け可能ですか？
(B) 現在のところ見通しは立っていません。
(輸) 了解しました。

〔6:48:42〕 輸送指令から運転指令員へ避難誘導指示

（輸）5 S イ場内の03はお客さまを乗せたままでしょうか。避難誘導をお願いします。

〔6:48:42〕 故障車（A0541）運転士Fから運転指令員に入庫の確認

（F）こちらZ T 7153（04）ですどうぞ。

（指）7153（04）ですね。

（F）信号出ました。

（指）ちょっと待ってくださいね。現場の方確認しますので。あとで無線します。

〔6:49:19〕 運転指令員から故障車（A0541）運転士Fに入庫の指示

（指）指令からZ Tの電車応答して下さい。

（F）7153（04）です。

（指）それでは、入庫していただけますか。現場、安全確認できております。

（F）了解しました。A T C解除のまま入庫します。

-9 6:53:49 B0503 列車 鶴見緑地 1 番線へ乗客避難誘導指示 (6:55 開始)

[6:52:58] 運転指令員 A から現地 (指令員 C) へ避難誘導指示

(A) 横堤と乗務員の職員を手配したので、鶴見緑地まで乗客誘導をお願いします。
(C) 了解しました。

[6:53:49] 運転指令員から B0503 列車運転士 H へ避難誘導指示

(指) 指令から下り鶴見緑地入駅の列車応答して下さい。指令から下り鶴見緑地 7155 (03) 応答して下さい。
(H) はい、7155 (03) です。
(指) その列車、進入できませんので、誘導避難の手配しております。応援行きましたら乗客案内行って、
応援者とともに鶴見緑地の 1 番線まで誘導避難して下さい。
(H) はい、了解しました。

〔6:54:18〕 運転指令員 B から輸送指令へ避難誘導の連絡

(B) 今から避難誘導のために？職員と行っていますので。

(輸) 鶴見のほうに近いのですか？

(B) 鶴見のほうに近いみたいです。

(輸) バックするという手もありますが。

(B) ちょっとバックは…。人もいてますし。

(輸) 了解。

〔6:57:37〕 運転指令所から全列車に一斉通報

(指) 指令から各車に通報。指令から各車に通報。長堀鶴見緑地線の運行状況についてお知らせします。鶴見緑地 5 S ポイントが復旧の見込みがまだ立っておりません。現在も運転を見合わせております。ええ、乗客案内に努めてください。繰り返します。長堀鶴見緑地線の運行状況についてお知らせします。鶴見緑地 5 S ポイント故障の為、現在復旧処置を行っておりますが、復旧の見込みが立っておりません。現在全列車運転を見合わせておりますが、乗客案内方によろしく願います。

〔6:59:22〕現地（指令員C）から運転指令員Aへ状況報告

- （A）誘導はどうか？
- （C）まだ開始していません。
- （A）5 Sの様子はどうですか？
- （C）思ったよりも深刻なため、保線の出動を要請したそうです。
- （A）今頃要請した。
- （C）予想外の場所が曲がったのですか？
- （A）どこですか？何で曲がったのですか？
- （C）トコか何か...車両が当たったのは確かだと言っています。
- （A）どこにですか？マシンですか？
- （C）トングレールとトングレールをつなぐ金具の他にも色々曲がっているようです。
- （A）了解しました。待機してください。

4 問題点とその原因および背景

問題点とその原因（車両関係）

問題点 1

- ・ A T C 常用ブレーキ（原因は不明）がかかり、ブレーキが緩まなくなった。

[原因]

- ・ 検車場における点検の結果、再現せず原因不明。引き続き、調査中。

問題点 3

- ・ A T C 解除により運転を再開した時、本来表示される車内信号が表示されなかった。

[原因]

- ・ 検車場における点検の結果、A T C 受信検波部の故障が判明した。

問題点とその原因および背景（運転関係）

問題点 2

- ・ 運転指令員の指示（気を付けて運転）が不明確であった。
- ・ 運転指令員が指令式の施行指示（京橋～蒲生四丁目）をしなかった。（運転規程第 94 条違反）

[原因]

- ・ 運転指令員による指示が不明確であった原因としては、運転指令員と運転士の無線の交信からの判断であるが、「運転指令員が列車の状況を正確に把握できていなかった」ためと考えている。
- ・ 運転指令員からの供述では「N信号を受信していたが、次の軌道回路に進入すればATC（自動列車制御装置）コードを受信すると思い込んでいた」としており、また、当該

運転士からのA T C解除後の無線で「車内信号機にN信号表示が出ている」との報告は、A T C解除時の一時的なものと考えていた可能性がある。そのため、運転指令員が指令式を指示しなかった原因としては、運転規程第94条にある「車内信号閉そく式を施行することができないとき」に該当するとは、考えていなかったからと思われる。

[背景]

・運転指令員としての実地経験不足

A T C車上装置故障（特に今回のように当初車内信号機に信号表示があったが、A T Cを解除した後に車内信号機N信号が表示されるような故障）の実地経験が無かった。

実設訓練を年間、夏季（安全運転推進運動期間）及び冬季（年末・年始総点検期間）に、それぞれトラブル対応としてA T C解除の上、指令式の訓練を行っているが、訓練に参加する機会が少なかった。

- ・ 運転指令員としての焦り

供述はないが、運転指令員の心理として、始発の列車は他の列車との連絡があり、お客さまに迷惑をかけるので、ダイヤを遅れさせたくなかったのではないかと思われる。運転指令員から「全体的に遅れていたもので、何とか列車数の確保をしたいと思った」との供述を得ていることから、始発がすでに故障で遅れており、後続の列車など全体的に遅れ及び、朝ラッシュに向かって増車していく中で、故障列車を振り替えるにも早く代車と乗務員の手配をし、列車数を確保したいと考えていたものと思われる。

問題点 4

問題点 7

問題点 10

- ・運転士がA T C解除時の速度（40 km/h）を超過していた。（運転規程第70条違反）

[原因]

- ・「A T C解除時の速度は40 km/h以下との認識はあったが、速度計をずっと見ていたわけではなく、また運転している列車が発発列車であったため、列車が遅れることが気になり駅間に見合った速度で運転した」という運転士の供述を得ている。このことから、『速度計をずっと見ていないこと』、また『運転している列車が発発列車で、列車の遅れが気になり駅間に見合った速度で運転していたこと』が、A T C解除時の速度を超過した原因であると考えている。
- ・なお、指導操縦者から「車内案内放送をされていて速度計はずっとは見えていなかったが、速度は超過していたと思われる」との供述を得ている。

[背景]

- ・始発列車が遅れると、お客さまに迷惑をかけるという意識が働いたと思われる。
- ・指導操縦者は運転士経験が12年3カ月（長堀鶴見緑地線での運転士経験が4年）の経験豊富な指導操縦者であるが、今回離職者研修を受けていた運転士は、長堀鶴見緑地線の経験が5年2カ月であり「自分よりも経験が長い」「手動運転の技量があると感じた」との供述から、運転は大丈夫であると考えていたためと思われる。

問題点 5**問題点 8**

- ・ 運転指令員が A T C 解除スイッチの復位を指示しなかった。

[原因]

- ・ 運転指令員から「始発列車のため、前方に列車が走行していないことを認識していた」との供述もあり、他の作業（追加ダイヤ作成、乗務員の手配、門真南駅への振替の連絡、車両の手配）に集中していたため、C T C（列車集中制御装置）表示盤の監視がおろそかになり、当該列車の位置を継続して見ておらず、蒲生四丁目駅に到着したことを確認していないことが、A T C 解除スイッチの復位の指示をしていない原因であると考えている。

[背景]

- ・ A T C 車上装置故障（特に今回のように当初車内信号機に信号表示があったが、A T C を解除した後に車内信号機 N 信号が表示されるような故障）の実地経験が無く、そのよ

うな場合のマニュアルも整備されていなかったと考えている。

- ・ 実設訓練を年間、夏季（安全運転推進運動期間）及び冬季（年末・年始安全総点検期間）にトラブル対応として、A T C解除や復位を取り入れた指令式の訓練を行っているが、訓練に参加する機会が少なかったと考えている。

問題点 6**問題点 9****問題点 12****問題点 19**

- ・ 運転指令員が指令式の施行指示をしなかった。(運転規程第 94 条違反)

[原因]

- ・ [問題点 2] の [原因] に運転指令員が供述しているように、「車内信号 N 信号表示」は A T C 解除時の一時的なものとの認識から、運転規程第 94 条にある「車内信号閉そく式を施行することができないとき」に該当すると考えていなかったと思われ、このことが、運転指令員が指令式を指示しなかった原因であると考えている。

[背景]

- ・ 運転指令員としての実地経験不足 ([問題点 2] の [背景] と同じ。)

問題点 11

- ・ 運転指令員が必要のない操作を行った。

[原因]

- ・ 運転指令員 2 名は「絶対に操作していない」、1 名は「自分は、操作していないと記憶している。他の 2 名は操作していない」とそれぞれ供述しており、誰が操作したのか不明であるが、PTC（プログラム列車運行制御装置）ジャーナル情報では操作された記録がある。

逆引き操作時点の運転指令員の配置状況からして 2 名は操作できる可能性はかなり低かった。

[推測]

- ・ 代車を鶴見緑地駅で先発させたいため、追加ダイヤの作成が終わるまで、故障車の鶴見緑地駅場内進路を抑止させたかったのではないかと思われる。

問題点 13**問題点 18****問題点 21**

- ・ 運転指令員は手信号代用器の現示をしなかった。(運転規程第 167 条・第 169 条 2 項違反)

[原因]

- ・ 運転指令員は P T C により自動的に場内進路が設定され、進路開通表示灯がついていると思い込んでいた。また、車内信号が表示されない状況は一時的なものと思っており、C T C 表示盤において進路状態を確認することをせず、手信号代用器についても必要はないと思っていたことが原因であると考えている。

[背景]

- ・ 運転指令員は自身が運転士の時に、車上装置の故障経験が無かったため、今回の列車の状態が正確に把握できていなかった。また今回の故障事例に対して手信号代用器を使用するマニュアルが十分活用されていなかった。

問題点 14**問題点 20****問題点 22**

- ・ 運転士が手信号代用器の現示の確認を失念（運転規程第 127 条）

[原因]

- ・ 指令から指令式の施行の指示がなく、また、手信号代用器の現示や、手信号代用器の外方での停止等、具体的な指示がなかったため、手信号代用器の現示を確認せず、そのまま通過したものと考えている。

[背景]

- ・ 異常時には、指令の指示に従うように指導されている。
- ・ 実設訓練を年間、夏季（安全運転推進運動期間）及び冬季（年末・年始安全総点検期間）に、それぞれトラブル対応として A T C 解除の上、指令式及び手信号代用器使用の訓練を行っているが、訓練に参加する機会が少なかった。

問題点 15

- ・ 運転士は進路標識の表示及びポイントの開通方向を確認していない。

[原因]

- ・ 進路標識の表示及びポイントの開通方向については、運転指令員から指令式の指示や手信号代用器の現示がなかったこと、及び運転士の「次の出庫車を担当する便乗者の鶴見緑地駅到着遅れが気になっていた」との供述から、次駅への到着をはやるあまり確認喚呼を行わなかったものと考えている。
- ・ 指導操縦者が今回指導していた離職者は、長堀鶴見緑地線の経験が5年2カ月と「自分よりも経験が長い」「手動運転の技量があると感じた」との供述から、運転は大丈夫であると考えていたためと思われる。

[背景]

- ・ 規程上、手信号、合図により駅に進入、進出する場合のみ、ポイントの開通方向を喚呼する定めがある。
- ・ 入庫時等、ポイントを通過する場合は、進路を気にして進路標識の表示を確認するが、通常 S ポイントは当該列車が進行する側に開通していることが定位になっており、気にせず通過したと思われる。
- ・ 通常は A T O 運転のため、手動運転の機会が少なく進路標識を確認する意識が低い。

問題点 16

- ・ 運転指令員が5 IT 通過後、不正短絡警報が発生しているのを確認もせず消去

[原因]

- ・ 運転指令員 3 名のうち 2 名は「警報が発報していたことを知らなかった」、1 名は「いつもと違う警報音は聞いているが、表示内容を確認しなかったため不正短絡警報とは気付かなかった」と供述している。
- ・ 警報に気づいた運転指令員は当時の状況から代車の乗務員への指示や列車遅延の警報が数回発報していたこともあり、表示内容まで意識がまわらなかったため、警報表示を消去していたことが原因と思われる。
- ・ 電気指令からの不正短絡発報の連絡に対してもその内容を正確に理解せず対応した。

[背景]

- ・ 乗務員への指示に気をとられ、警報の聞きわけ・表示の確認が疎かになった。

問題点 17

- ・ 運転指令員は B0504 列車が列番をシフトせず、鶴見緑地 1 R T に到着したのに、列番の設定を行なわなかった。

[原因]

- ・ 運転指令員は B0504 列車の列番が鶴見緑地 1 番線にシフトせず、横堤～鶴見緑地間に列番が残っているのを確認後消去し、B0504 列車が列番を持たずに、鶴見緑地を出発したのを現認しているが、門真南の 1 番線に上り行路の列番を書き込めば門真南の 1 番線に P T C より場内進路を設定すると思っていたことが原因と考えている。

[背景]

- ・ 運転指令員 3 名のうち 2 名は日頃のダイヤ修正をマニュアルに基づき行っていたことから、今回のようなケースでの P T C の取り扱い経験がなかった。

問題点 23

- ・ 指令からの停止指示は受信していたが、応答はできなかった。後部運転台の列車無線は通話可能だったが、切替操作は行わなかった。

[原因]

- ・ 切替操作の知識はあったが、異常な事態となっていたので慌てていたことから、切替操作を失念したことと考えている。

[背景]

- ・ 異常時を想定した研修や訓練が少なかった。

問題点 24

- ・ 指導操縦者不在で運転した。

（状況説明：B0504 列車の列車無線は、指令からの受信はできるが、送信できない状況であったため、指導操縦者が門真南 2 番線停車中の代車まで行き、指令と交信した。）

[原因]

- ・ 運転士の「指令が焦っていたのでその指示に従った」との供述内容から、指令から指導操縦者への後退の指示を無線で傍受していた運転士は、自分自身への指示だと思い、そのまま後退したことが原因であると考えている。

[背景]

- ・ 日頃から、指令の指示に従う風土があった。また、運転士が指導操縦者不在でも操縦できる認識があった。

問題点 25

- ・ 後方監視ができないが、指令の指示により運転位置を交代しないで運転した。(運転規程第 35 条違反)

[原因]

- ・ 運転指令員は規程を理解していたが、「焦りがあり早く後退しなければと思った」と供述している。運転士が運転位置を交代しないで運転する方法（後部監視員を乗せて連絡を取り合いながら後退を取り扱う手法）の代替として考え、後続の列車の出発を抑止し、後方防護の上、運転士に指示したことが原因であると考えている。
- ・ 運転士は「規程は理解していたが、指令の指示に従った」と供述している。

[背景]

- ・ 運転指令員の「早く後退しなければと思った」との供述から、焦りがあったと思われる。
- ・ 運転士は運転指令員の指示に従う風土があった。

問題点 26

- ・ [問題点 11]で今回の「運転指令員が必要のない操作」と問題視していた操作を元に戻す操作を行った。

[原因]

- ・ 運転指令員 2 名は「絶対に操作していない」、1 名は「自分は、操作していないと記憶している。他の 2 名は操作していない」と供述しており、誰が操作したのかは不明である。

[推測]

- ・ この時間帯には他にも、てこ操作を行っており、そのなかで操作して戻していたのではないかと思われる。

問題点 27

- ・故障車入庫担当の運転士から「ずい道内が多少煙っている」の列車無線に対し、運転指令員が対応しなかった。

[原因]

- ・運転士からの「火はないんですけど、多少煙っている」との報告に対して運転指令員は「換気口からの煙との思い込み」との供述から、駅構内の火災の恐れはないと思い、駅への連絡をしなかったと思われる。

[背景]

- ・「車両故障の対応等で忙しく駅への連絡を忘れた」と運転指令員は供述していることから、列車扱い等で忙殺され、失念したものと思われる。

問題点 28

- ・ 転換不良が発生したとき、3 S・7 Sのポイント故障と誤判断

[原因]

- ・ 代車の出庫時は、5 Sポイントは反位の状態であったが、その後 B0504 列車が通過している事で定位に戻っているものと判断したこと、故障車を鶴見緑地2番線からZ Tに入庫させるための進路を確保する際、8 L信号機にてこを操作すると、5 Sポイントが定位ならば、転換するポイントは5 Sポイントの他、3 S・7 Sポイントだけであることから、運転指令員は、5 Sポイントは正常で、3 S・7 Sが故障しているものと考えたと思われる。

[背景]

- ・ 故障車を少しでも早く鶴見検車場に入庫させたいため、車両が直接通過する3 S・7 Sポイントだけに意識が向いていたと思われる。

問題点 29

- ・ 運転指令員が代用手信号による列車扱いをしなかった。(B0502 列車は、最外方場内標識を超えていたため)(運転規程第 167 条)

[原因]

- ・ 運転指令員が、「 5 S ポイント故障の意識がなかった」「本線側に開通しているものと思い込んでいた」「 C T C 表示盤を見ていなかった」と供述していることから、5 S ポイント故障の認識がなく、進路の開通方向が定位と認識したことから、代用手信号による列車扱いをしなかったものと考えている。

[背景]

- ・ 運転指令員が門真南で発生した事象のため冷静さを欠いていた。
- ・ 保安装置解除運転時の認識の甘さがあった。

問題点 30

- ・ B0503 列車が横堤 1 番線を出発した。

[原因]

- ・ 運転指令員からの供述はないが、列車無線により、全列車に対して出発抑止の指示をしたことで、全列車、駅から出発しないと思っていたが、その後、鶴見緑地駅の P T C 上の列車番号 (B0502 列車) を消去したことにより、横堤駅の出発指示合図と合図灯が作動した。このため、B0503 列車の運転士は出発抑止は解除されたものと思い出発したと考えている。

[背景]

- ・ B0503 列車の運転士は、横堤駅停車中、車内のお客さまから出発しないのか、という問い合わせを頻繁に受けており、出発を焦る気持ちがあった。

以上のように、調査結果から、今回の事案に至った多くの原因が見出された。

概括的にまとめると、まず、京橋駅を出発した列車(B0504)が原因不明のブレーキ動作による列車停止からATCを解除した際、車内信号が表示されない状態が発生した。

車内信号が表示されない状態で走行することとなった列車に対して、運転指令員は保安装置に対する理解不足と列車振替の手配に気を取られたことで閉そく方式の変更(指令式の施行)を失念してしまった。一方、運転士も運転指令員から閉そく方式変更の指示を受けていなかったことで運転速度に対する認識が低い中、列車ダイヤの遅延を気にするあまり規程に定めたATC解除時の運転速度を守っていなかった。指導操縦者も同乗していながら、運転士と同様の認識の低い状態になっていた。

鶴見緑地駅においては、ATC故障車に対しては全く意味をなさない場内進路なのでこの逆引き操作が行われており、その結果、場内進路が自動制御されない状態となっていたにもかかわらず、運転指令員は自動的に進路が構成されると思い込む中、代車の出庫に気を取られたため、進路を確認したうえで代用手信号を現示する等の適切な措置を行わなかった。また、運転士においても運転指令員から閉そく方式の変更の指示がなかったことから代用手信号の現示の確認を怠り漫然と運転を続けた結果、ポイントの背行割出しが発生した。

運転指令員は、故障車が鶴見緑地から門真南に進行するにあたって、PTCの機能を勘違いし、故障車のダイヤ情報を設定しなくても自動的に進路が構成されると思い込み、進路の確認も怠った。その結果、終点の門真南駅では1番線への場内進路が構成されなかったため、代車が在線する2番線に故障車を進入せしめ、運転士の非常制動投入により約60mの位置で緊急停止することになった。

その後、列車の後退にあたって適切な指示ができないなど、この緊急事態によって運転指令員は冷静な判断ができない状況となった。また運転士についても、指導操縦者不在で列車を運転した。

これらを踏まえたうえで次節で当面の対策を示すこととする。

5 当面の対策

対策（車両関係）

【緊急対策】

ATC解除時、正常に車内信号表示がされるか確認	3月23～25日実施済み
ATC出力リレーの点検 (接点抵抗測定、コイル抵抗測定)	月検査対応 (3ヵ月間必要)

【中長期計画】

- ・ 部品(コンデンサ等)の交換周期を早めることにより、車内信号表示の信頼性の向上を図る。
＜3年間を目標＞
- ・ ATC解除操作とは別に、車内信号表示回路を選択できるスイッチを追加
＜平成22年度中を目標＞
- ・ ATC解除時、ブザー等の鳴動で運転士に知らせる機能の追加
＜平成22年度中を目標＞

【検討事項】

ATC装置の信頼性向上を図るため、オーバーホールの対象箇所及び期間等について検討する。

当面とり得る対策（運転関係）

1．運転取扱の変更

（1）車内信号が正常に表示しない場合は、営業運転を打ち切り回送入庫する。

【実施時期】平成22年3月30日より実施

（2）車内信号が正常に表示しない列車に対する逆引きてこ（進路抑止）の使用を禁止する。

【実施時期】平成22年3月30日より実施

2．速度超過への注意喚起

（1）ATC解除運転時に運転指令員から運転士に走行速度の指示を徹底する。

【実施時期】平成22年3月30日より実施

（2）車両の運転台に「ATC解除時 速度に注意」ステッカーを貼り付け注意喚起する。

【実施時期】平成22年4月1日完了予定

（3）運転士が携帯する仕業表にATC解除時の減速速度等を記入して注意喚起する。

【実施時期】平成22年4月1日完了予定

3 . マニュアルの見直し

- (1) 輸送指令所における異常時(車内信号機の故障・A T C 解除・指令式・代用手信号等)
取り扱いの処置マニュアルの見直しを行う。

【実施時期】平成 22 年 4 月末予定

4 . 訓練の充実

- (1) A T C 解除や手信号代用器を使用した実設訓練を実施する。

回送列車を使用して、運転指令員および運転士全員を対象に実施

【実施時期】平成 22 年 4 月～7 月に実施予定

- (2) 輸送指令所の訓練卓を使用し、異常時を想定した訓練を実施する。

【実施時期】平成 22 年 4 月から実施予定

5 . 教育研修

(1) 輸送指令所職員を講師とした乗務員研修を強化する。

運転士を対象とした乗務員研修は年間 8 回実施しており、うち 1 回は輸送指令所職員を講師として実施しているが、年間 2 回に増やし指令業務を理解させ、連携強化を図る。 【実施時期】平成 22 年度より実施予定

(2) 技術関係職員を講師とした輸送指令所職員への研修を実施する。

輸送指令所職員を対象として年間 3 回実施している指導者研修のうち 1 回を専門知識を有する職員を講師として、車両・信号・電気・線路等に関する研修を行い必要な知識の習得をはかる。 【実施時期】平成 22 年度より実施予定

(3) 特別指導者研修を実施する。

輸送指令所および乗務所職員を対象として新たに特別指導者研修を実施し、異常時における安全確認の徹底、異常時対応についての事例研修を実施

【実施時期】平成 22 年度 4 月に実施予定

(4) 配属時研修の見直しを行う。

新規に輸送指令所へ配属された職員がより確実に指令業務を遂行していけるよう、配置後、通常業務に就く前に新たに研修期間(2 8 日間)を設け、十分に指令業務に習熟させる。

【実施時期】平成 22 年 4 月以降の新規配属より実施

(5) 監督者養成研修のカリキュラムの見直しを行う。

助役補昇格時の監督者養成研修のカリキュラムを事故発生時における輸送指令所と駅の連携を考慮して見直し、輸送指令所における実習を研修項目に組み入れる(現行の見学 1 日に加え、実習 1 当務を追加)。

【実施時期】平成 22 年度 4 月より実施予定

6 . その他

3 月 26 日終電後に長堀鶴見緑地線運転指令所を輸送指令所に統合したことにより、24 時間勤務の指令長の元、指揮系統の明確化と緊急時の応援体制が強化された。

6 今後の進め方

6 今後の進め方

- 今回の調査をもとに立案した当面の対策を速やかに実施するとともに、中長期的対策に関する具体的な計画および追加的対策についても4月中旬を目途に検討していくこととする。
- また、今回のインシデントの発生状況を詳細に分析する過程で明らかになったポイントとしては、緊急時に冷静な対応ができなくなっていたことや過度に機械に依存し、人による安全の確認が徹底されていないことが挙げられることから、次回以降の委員会では外部委員の参画を求め、より実践的な研修計画の策定にあたって、他の鉄道事業者の取り組みや行動心理学的な見地からのアドバイスを受けながら進めることとする。

調査結果から見出された事実

(別紙)

①-1 B0504列車の状況

○インシデント当日の状況

①B0504列車が京橋駅1番線を出発して約17m走行後異常停車

- ・ブレーキが緩まず
- ・モニタ画面のATO運転情報画面に「ATC常用NG」表示
- ・ATOブレーキ出力

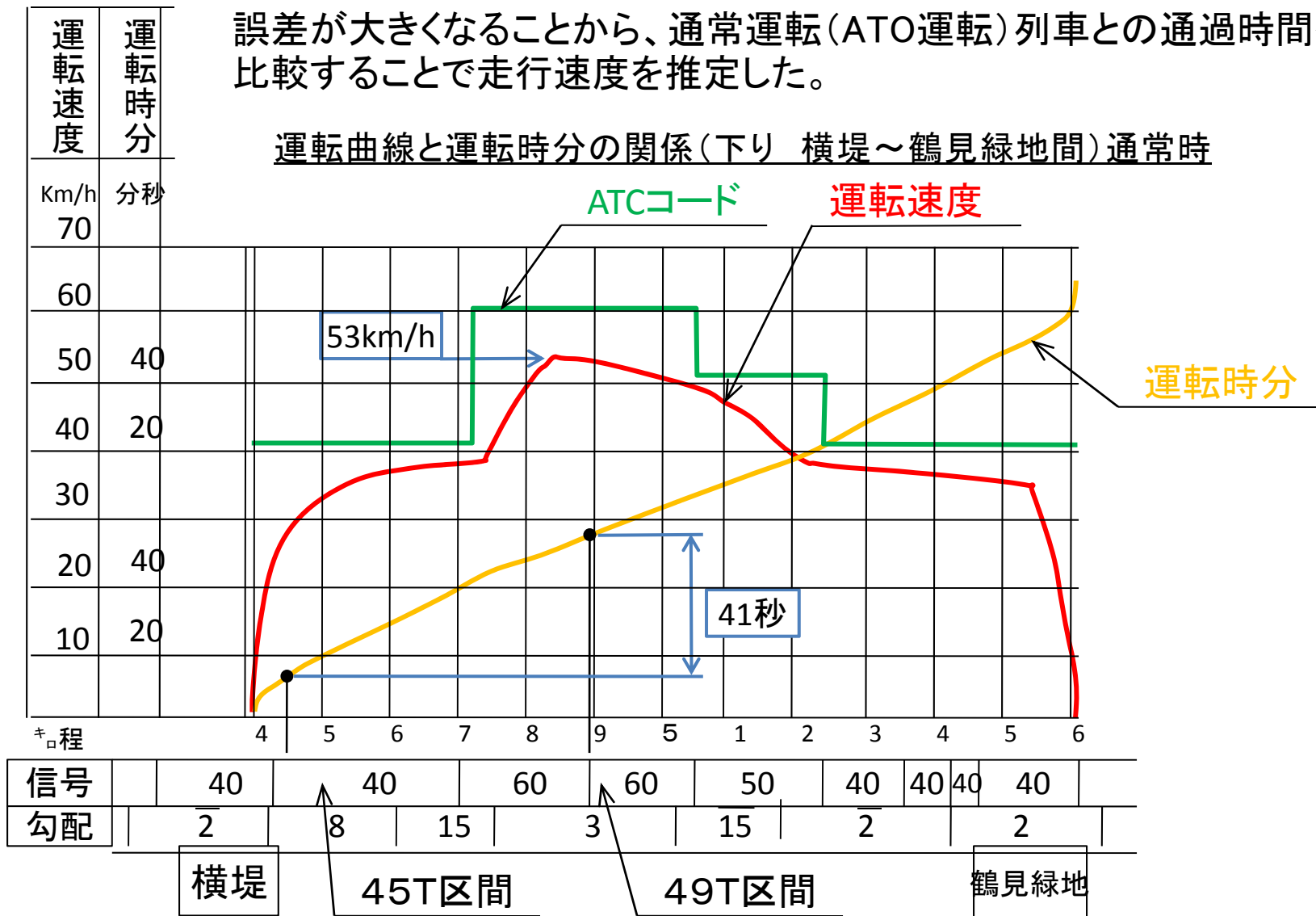
②運転指令員の指示によりATC解除

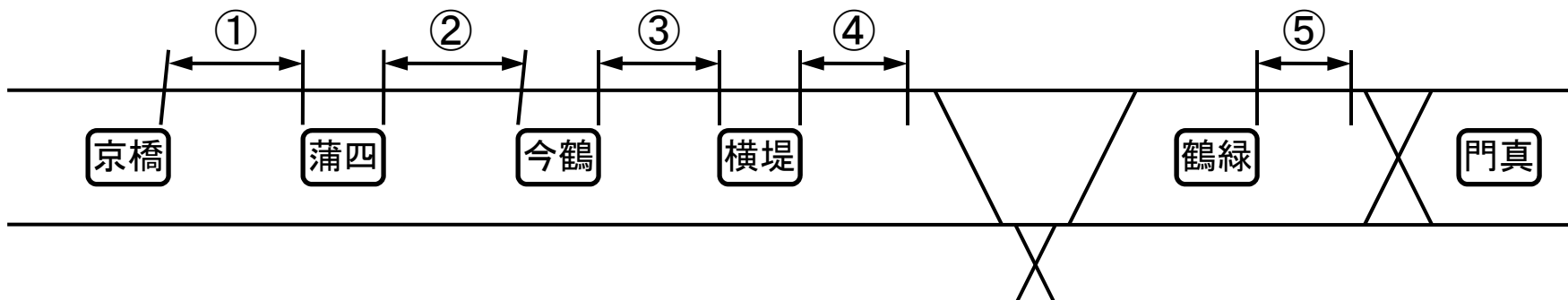
- ・ブレーキは緩解した
- ・車内信号N信号現示

①-2～ ATC解除後のB0504列車の走行速度

○軌道回路区間の通過時間によって列車の平均速度を算出することは可能であるが、区間ごとのデータ処理時間にバラツキがあるため計算誤差が大きくなることから、通常運転(ATO運転)列車との通過時間を比較することで走行速度を推定した。

運転曲線と運転時分の関係(下り 横堤～鶴見緑地間)通常時





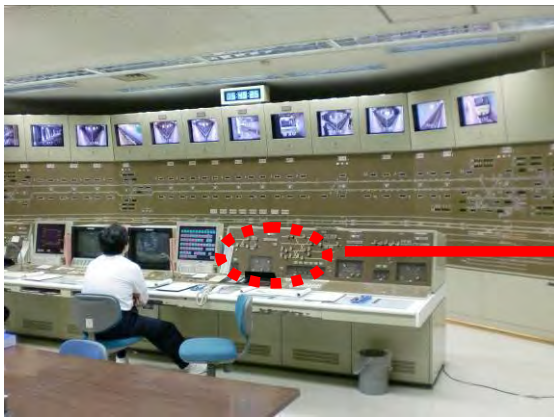
区 間		B0504列車 走行時分	参 考	
			3/24のB0504列車 (ATO運転)の走行時分	運転曲線上の 最高速度(km/h)
①	京橋1AT進入～19T進入	1'34"	1'38"	67(13T)
②	21T進入～31T進入	0'56"	0'57"	67(25T)
③	33T進入～43T進入	1'05"	1'10"	67(35T)
④	45T進入～49T進入	0'33"	0'41"	53(47T)
⑤	鶴見13RT進入～門真1AT進入	0'53"	1'04"	66(61T)

〇〇Tとは軌道回路番号を示す

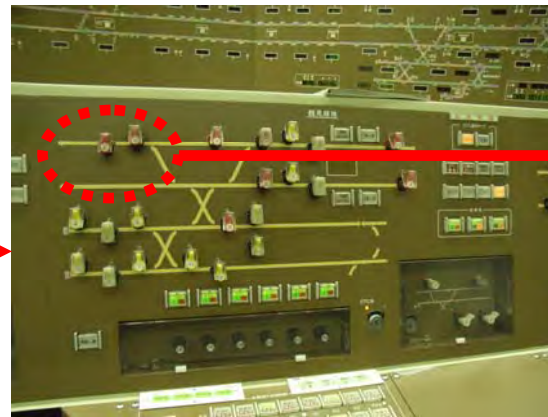
○上表より3/15のB0504列車は、ほぼ運転曲線通りの走行をしたものと推察される。

- 1 鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引き操作

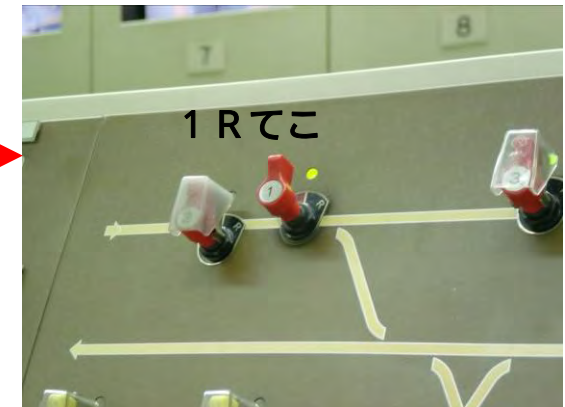
通常は「自動列車運行制御装置(P T C)」により、列車に対し自動的に進路制御を行っているが、指令員の手動操作により進路制御ができる「てこ」を「遠隔制御用連動盤」に配置している。指令員はその「てこ」を倒すことにより、進路制御することができる。



(長堀鶴見緑地線運転指令所)



(遠隔制御用連動盤)



列車故障や運行ダイヤの遅延等により、P T C での進路制御による列車進入を行いたくない場合に、指令員は列車を進行させる方向と逆方向へ「てこ」を倒し、P T C による進路制御を行わない状態にすることができる。これを「てこ逆引き操作」と呼んでいる。



(1 R てこ逆引き操作の状態)

(今回の鶴見緑地場内進路 1 R てこ逆引き操作による状況)

の状態であったため、P T C による進路制御が行われず、5 S ポイントが定位に転換しなかった。

てこ逆引き操作により P T C による進路制御を行わない状態になった。

1 R てこ逆引き操作

5 S ポイント反位

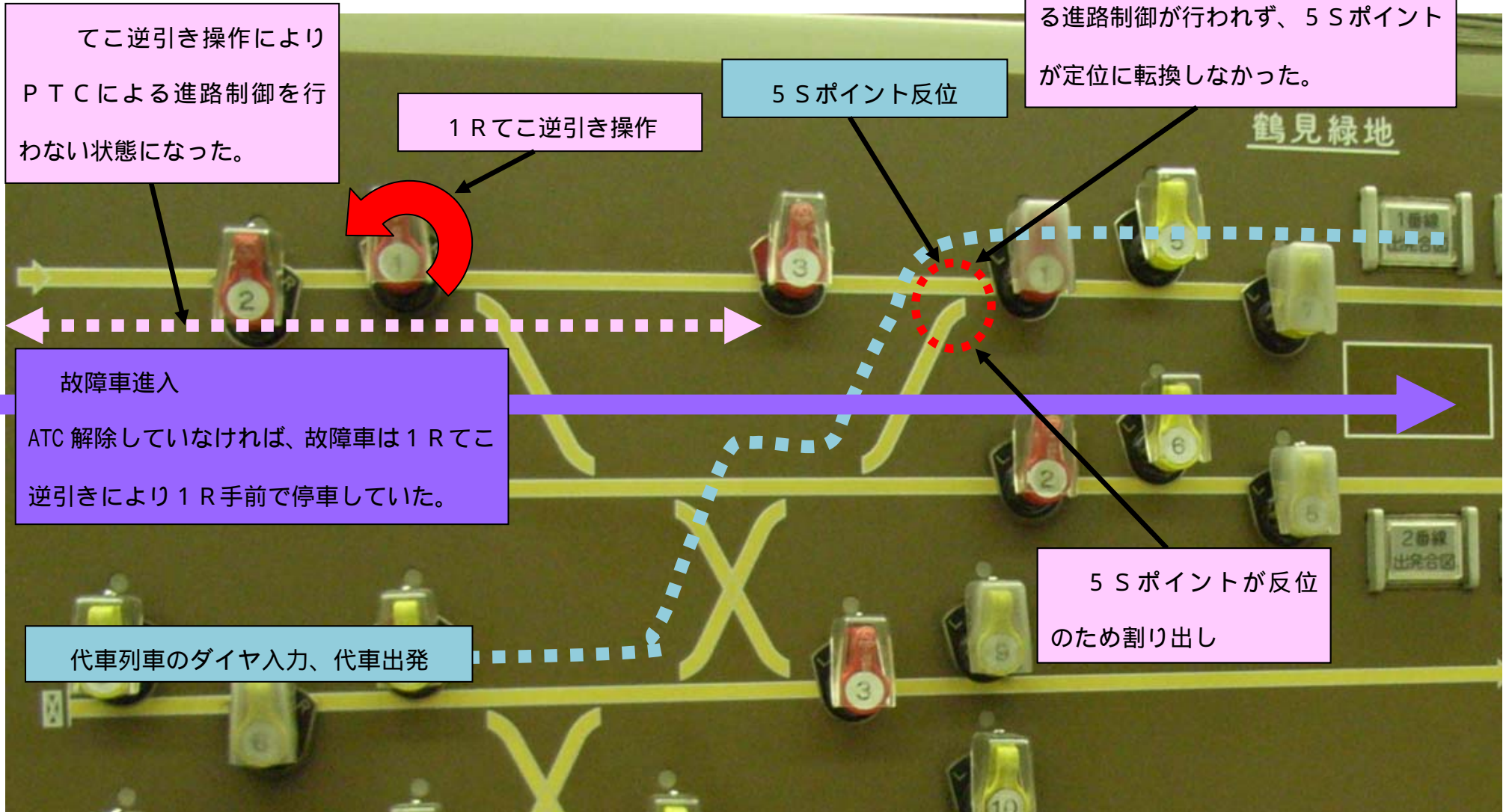
鶴見緑地

故障車進入

ATC 解除していなければ、故障車は 1 R てこ逆引きにより 1 R 手前で停車していた。

代車列車のダイヤ入力、代車出発

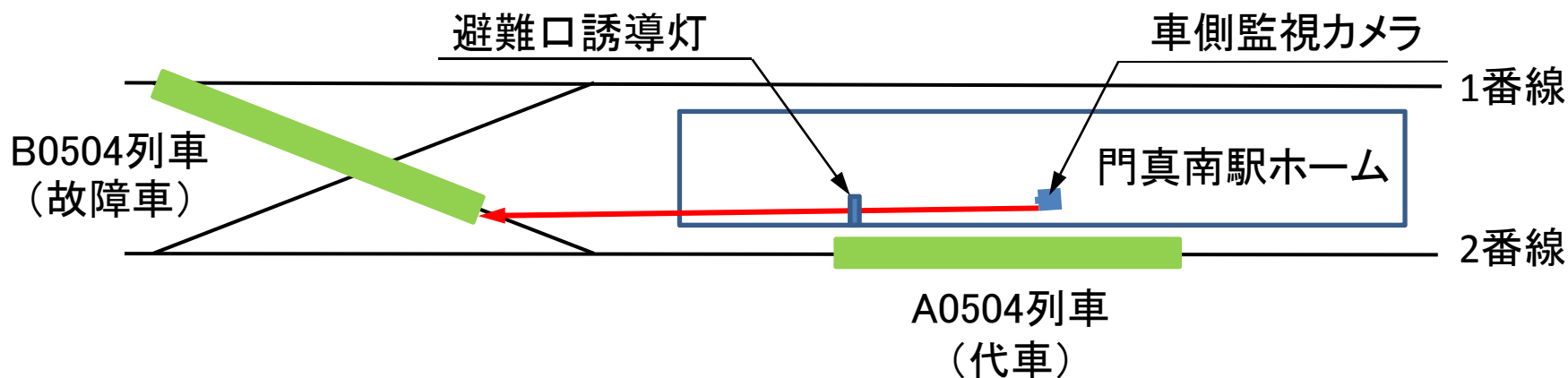
5 S ポイントが反位のため割り出し

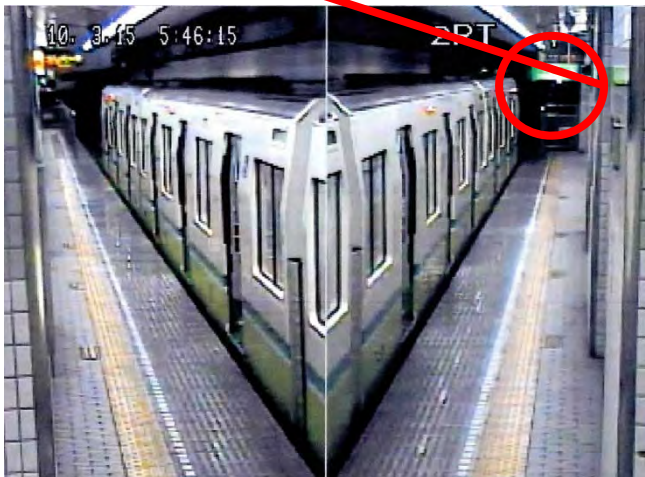


⑤-4 B0504列車(故障車)とA0504列車(代車)との離隔

別紙 4-1

- インシデント発生当日の門真南駅2番線の車側監視カメラの映像で避難口誘導灯直下にB0504列車(故障車)の前照灯が写っていた(別紙4-2写真①参照)。
- 実車を下り線から門真南駅2番線に向かうルートに走行させ、A0504列車(代車)までの距離を75mから50mまで5m刻みで停止させて車側監視映像で確認した結果、B0504列車(故障車)とA0504列車(代車)までの距離は約60mであったと推定された。





写真①

拡大



B0504列車(故障車)の前照灯
(向かって左側)



離隔55m(左右の前照灯を確認)



離隔60m(左側前照灯確認)

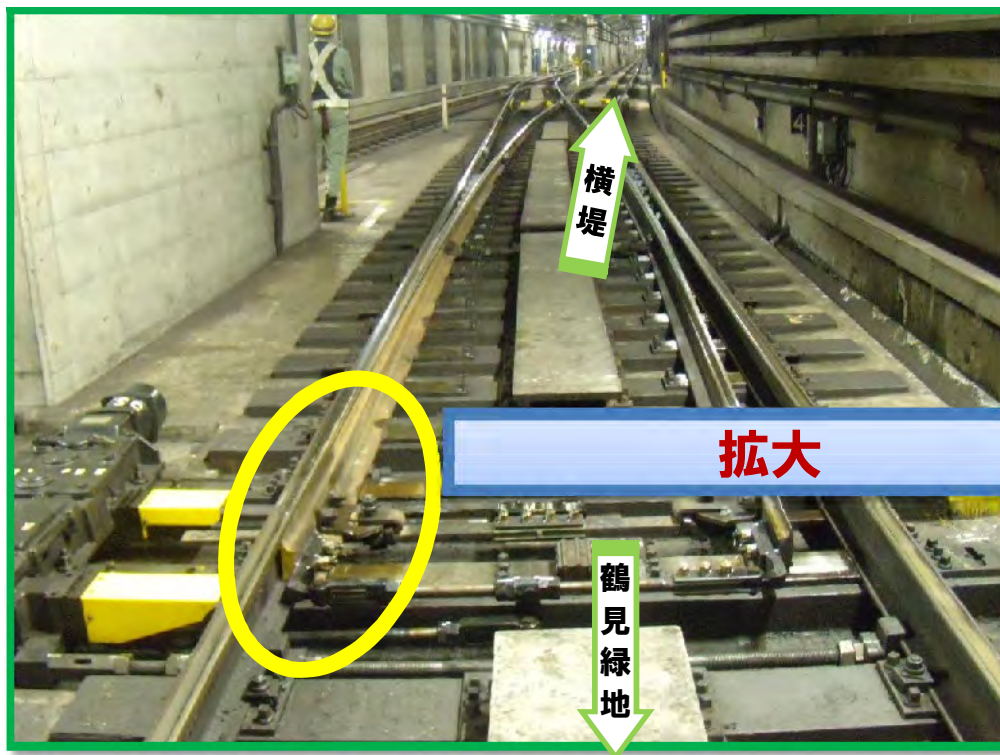


離隔65m(前照灯確認できず)

実車による離隔確認(H22.3.23実施)

平成22年3月15日 鶴見緑地5Sイ転てつ機付近

通常時



トングレール損傷状態

