

副都心線東新宿駅構内における転てつ器損傷及び速度超過の
要因分析と類似事案防止対策

2025年11月28日

東京地下鉄株式会社

東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会

目 次

第1部 事案の概要

1 東京地下鉄（株）副都心線の概要	1
2 東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過の概要	
（1）概要について	1
（2）副都心線ダイヤ乱れ時の指令体制	7
（3）東新宿駅構内における転てつ器制限速度超過の状況	8
3 事案発生後の対応	
（1）発生直後の緊急対策	8
（2）東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進会議の設置	9
（3）開催経過	9

第2部 外部有識者を加えた委員会による総合的な検討

1 東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会	
（1）委員会の設置と開催状況	10
（2）委員会の開催経過と議事概要	10
2 ヒューマンファクター分析の実施	
（1）ヒューマンファクター分析の手順	11
（2）ヒューマンファクター分析の結果抽出された背後要因	13
（3）ヒューマンファクター分析の結果を踏まえた再発防止対策	14
3 今後の水平展開	18
○ おわりに	19

東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会

委員長	古関 隆章	東京大学大学院 教授
委 員	富井 規雄	東京科学大学 特任教授
	首藤 由紀	株式会社 社会安全研究所 代表取締役所長
	小川 孝行	代表取締役専務執行役員 鉄道本部長（安全統括管理者）
	是澤 正人	常務執行役員（営業部・運転部担当）
	清水 忠	執行役員（車両部・電気部担当）
幹 事	生方 伸幸	鉄道本部安全・技術部長
	野町 琢爾	鉄道本部営業部長
	鮫島 博	鉄道本部運転部長（運転管理者）
	荻野 智久	鉄道本部車両部長
	蝶野 正浩	鉄道本部電気部長

第Ⅰ部 事案の概要

Ⅰ 東京地下鉄（株）副都心線の概要

東京地下鉄株式会社（以下「東京メトロ」という。）副都心線については、２００８年に開業し和光市駅から渋谷駅までを結び、都心の主要ターミナルである池袋、新宿三丁目、渋谷をワンマン運転で結ぶ地下鉄路線です。現在、東武鉄道、西武鉄道、東急電鉄、横浜高速鉄道、相模鉄道との直通運転を行っており、広域鉄道ネットワークを形成しています。

平日朝ラッシュ時における運転間隔は、平均３分２０秒間隔で運行しています。また、各駅停車、通勤急行、急行と多岐にわたる列車種別や８両及び１０両と複数の車両編成のほか、多様な行先を有する路線です。

２ 東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過の概要

（Ⅰ）概要について

ア 発生日

２０２５年７月２８日（月）

イ 場所

副都心線 東新宿駅（複合島式ホーム・ホームドア設置）

ウ 当該列車

Ｂ１１６１Ｋ列車 湘南台駅発 川越市駅行 各駅停車（乗車率約３０％）

東急電鉄所属車両 ４００４編成（１０両）

エ 関係者

（ア）有楽町・副都心線乗務管区 当該列車運転士 １名

（イ）総合指令所 指令員 １１名

オ 状況

（ア）運行番号等の列車情報に関する運転士と指令所での認識

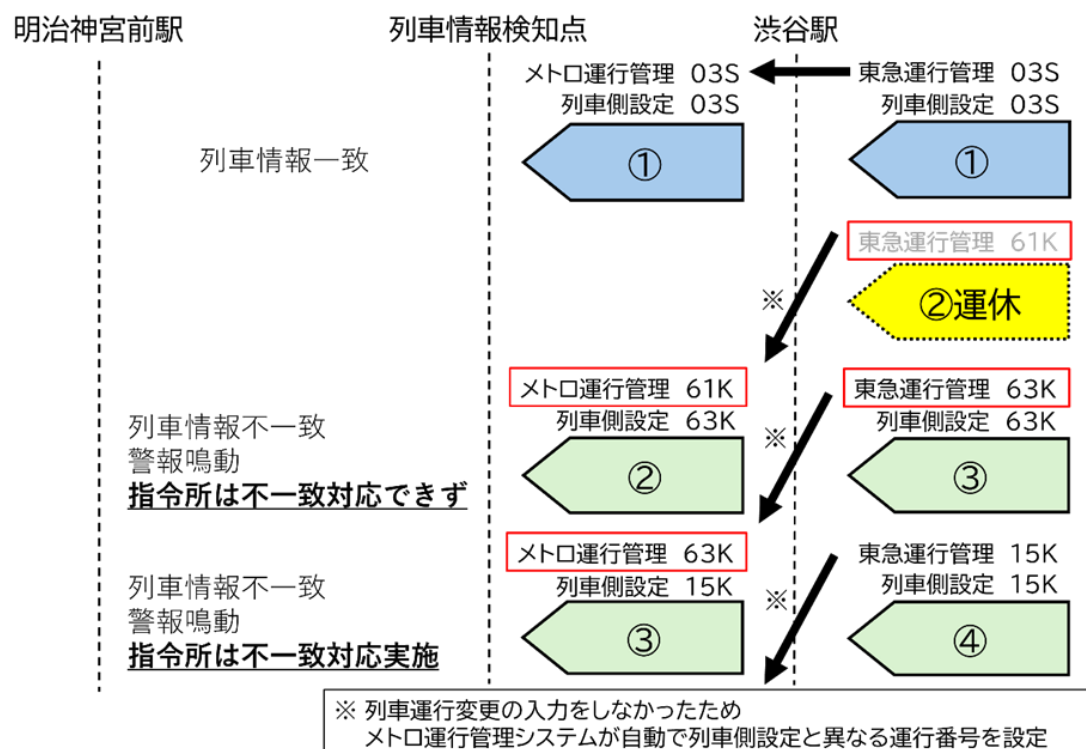
当日は、副都心線が直通運転を行っている東急東横線のダイヤが乱れていたため、東京メトロ総合指令所（以下、「指令所」という。）では、副都心線のダイヤ乱れに伴う運転整理を行っていたところ、東急電鉄運輸指令所（以下、「東急指令所」という。）から指令所に対して、「運行番号６１Ｋ列車が一旦メトロ線内に入らない見込みであるが、運行番号、行先、列車種別等の列車情報（以下、「列車情報」という。）に関する詳細な内容は別途連絡する」旨の一報があった。指令所では、詳細の連絡を一旦待つこととし、運転整理に注力した。

その後、指令所はダイヤ乱れの対応に追われ、東急指令所からの詳細な連絡に気づけな
いまま、運転整理を続けていた。本来の運行ダイヤでは、運行番号61K（各停）・63K
（急行）の順番で運行する計画であり、61K（各停）が東急線から入ってこない場合、
指令所では61K（各停）の列車運行変更を運行管理システム（以下、「PTC」とい
う。）に列車運行順序の繰り下げ又は運休とする変更を入力する処理が必要だが、未実施の
ままであった。

その状況で、当該列車63K（急行）が東急線内から渋谷駅に到着した。東京メトロの
PTCは、列車が他社線から東京メトロ線内に入ってきた段階で、その時点で計画されて
いる運行順序に基づいて自動的に運行番号を設定する機能を有しているが、61K（各
停）列車運行変更を入力する処理をしていなかったため、63K（急行）であった列車が
PTC上は61K（各停）に繰り上がり、転てつ器や列車進路の制御は61K（各停）と
して運行管理することとなった。

一方、当該列車の列車情報は始発時に設定していた63K（急行）のままで、渋谷駅で
当該列車を引き継いだ運転士が認識している運行番号、列車種別も63K（急行）であっ
た。

この結果、1つの列車に対してPTCが認識している列車情報と列車側で設定されてい
る列車情報に不一致が生じた。

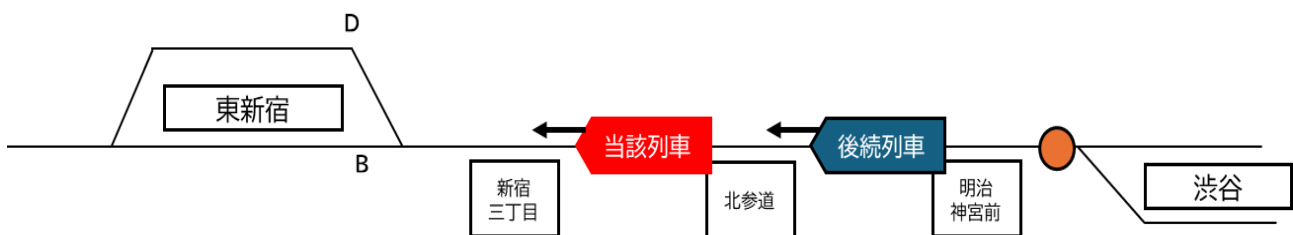


(イ) 渋谷駅～東新宿駅間

当該列車は、渋谷駅出発時にＰＴＣ側は６１Ｋ（各停）、列車側は６３Ｋ（急行）でＡＴＯ運転により発車した。後続で東急線内を１５Ｋ（各停）として運転してきた列車は、渋谷駅出発時にＰＴＣにより自動的に運行番号が６３Ｋ（急行）に変更されたが、同様にＰＴＣの変更入力処理をしなかったため、ＰＴＣ側は６３Ｋ（急行）、列車側は１５Ｋ（各停）でＡＴＯ運転により発車した。これにより、指令所が認識するＰＴＣ上の運行番号と運転士が認識する運行番号にズレが発生した。

このようにＰＴＣ上の運行番号と、列車側で設定されている運行番号に不一致が発生した場合、渋谷駅～明治神宮前駅間に設置している列車情報の検知点通過時、指令所に警報が発報する。今回は当該列車、後続列車ともに列車情報不一致の警報発報があったが、遅延警報を含む多くの警報（表示・音が同一）が頻繁に鳴動していた状況であり、指令所は当該列車の警報に対応することができなかった。その後指令所は、後続列車の警報に対応できたことから、列車情報不一致の状態を確認するために、後続列車の運転士を呼び出すため列車無線で応答を呼び掛けたところ、当該列車の運転士が応答した。この応答について、指令所は後続列車の運転士によるものと判断し、ＰＴＣで表示される運行番号と列車側で設定されていた運行番号に不一致があることに気が付かなかった。

当該列車は駅ホーム上の旅客案内表示は各停表示だったものの、東急線内から急行として走行しかつ車内外の表示・車内自動放送は急行だったため、お客様は急行として認識していたと思われる。また、後続列車は駅ホーム上の旅客案内表示は急行表示だったものの、東急線内から各停として走行し車内外の表示・車内自動放送は各停だったため、お客様は各停として認識していたと思われる。なお、渋谷駅～東新宿駅間は速度制御式により通常通りＡＴＯ運転していたため、速度超過は発生していない。



(ウ) 東新宿駅

指令所のP T C運行管理画面では、東新宿駅和光市方面Dホーム停車列車（当該列車）は61K、Bホーム停車列車（後続列車）は63Kと表示された一方、車両の設定では、Dホーム当該列車は63K、Bホーム後続列車は15Kとなっており、指令所と運転士の認識がズレた状態で両ホームに停車していた。この時、東新宿駅では、Dホーム当該列車に対しては停止信号を現示し、Bホーム後続列車に対して進行信号を現示していた。Dホーム当該列車は急行列車としてATO運転し、同駅の所定停止位置を超え停止信号を受信して停止しており、当該列車の運転士は停止信号現示であることを指令所に報告した。指令所は運行管理画面に表示されていた運行番号に基づいて無線交信したため後続列車の運転士からの報告と思い込み、運行管理画面でBホーム後続列車に対する進行信号が現示していることを確認、ねん架点※に停止してATC信号を受信できない状態にある可能性を考慮し、ATC信号が受信可能な位置に移動させるべく、運転士（実際には当該列車運転士）に自動列車制御装置の開放許可及び手動運転による小移動を指示した。

※ねん架点…地上側のATC信号送信レベルが局所的に弱まり、安全上、車両側が無信号（非常停止）と判定してしまう地点



Dホーム当該列車の運転士は、指令所からの小移動の指示に従い、同箇所から自動列車制御装置を開放した状態で手動による複数回の小移動で約12m進行したところで進行信号（速度制御情報80）を受信したため一旦停止した（この際Bホーム後続列車に対して停止信号が現示された）。その後、自動列車制御装置を復位し進行信号に従い手動運転により運転を開始し、定位に開通している当該転てつ器に反位側から速度36km/hで進入して割り出した。割り出し後も速度66km/hまで加速したのち、違和感を覚えた運転士の全ブレーキ操作により当該転てつ器の始端から約310m進行した箇所に停車した。この間、制限速度40km/hの当該転てつ器を速度超過し約12秒間走行していた。



停止後、運転士は列車無線により指令所へ違和感を覚えた旨を報告しようと試みたものの、指令所が運転再開の指示とも解釈できる応答を行ったため、運転士は同箇所から池袋駅まで手動運転を継続した。

カ 時 系 列

7月28日(月)

- 13時18分 東急線内ダイヤ乱れ中、渋谷駅出発進路開通時、列車側設定63K(急行)に対し、PTCが運行番号61K(各停)を自動設定(以下「当該列車」)
- 20分 後続の列車側設定15K(各停)の渋谷駅出発進路開通時、PTCが運行番号63K(急行)を自動設定(以下「後続列車」)
- 22分 指令所でPTC63K(急行)に対する、列車情報不一致警報を確認し、列車無線で後続列車(PTC63K)を呼び出して列車情報確認を試みるが、このときの交信相手は当該列車(列車側設定63K)であったため、運行番号の違いに気付かなかった
- 29分 当該列車が東新宿駅Dホームに進入
運転士は急行の認識であるため、ATO運転を継続したが停止信号を受信して急停車
- 30分 当該列車運転士が信号を受信した旨を指令所へ報告
同時刻、後続列車が同駅Bホームに進入、列車側は各停の設定であるため、同駅に停車しドア開扉
- 31分 指令所が列車無線で「東新宿駅Bホーム63K担当運転士」を呼び出す
Dホームの当該列車運転士は自分の担当列車が運行番号63Kだと認識していたため、指令所の呼び出しに応答
指令所は当該列車からの応答を後続列車からの応答と認識、ATC信号の送信状態を確認し異常がないことから、運転士(実際には先着当該列車運転士)に対して自動列車制御装置の開放を許可し、手動運転による小移動を指示
- 36分 東新宿駅の事案対応に時間を要すると判断し、副都心線全線発車待ち
- 42分 当該列車は手動による小移動を複数回実施し、進行信号現示(速度制御情報80)を受信したため停止し、指令所へ報告
- 44分 運転士(実際には当該列車運転士)は自動列車制御装置復位の指示を受け、運転を再開
- 45分 副都心線全線発車待ち解除
- 46分 当該列車は発車後、転てつ器を割り出して通過
同転てつ器の制限速度(40km/h)を超過して約12秒間走行(最高速度66km/h)
当該列車運転士は転てつ器進入時違和感を覚えたため、列車を停止させ状況を指令所へ報告したが、運転再開の指示とも解釈できる応答を行ったため、運転士は同箇所から池袋駅まで手動運転を継続

【転てつ器割り出し後の時系列】

- 13時51分 当該列車が池袋駅に到着、当該列車運転士がATO運転への復位を指令所へ報告した際、指令所は当該列車が63Kで運転していたことを認識
- 53分 列車輻輳のため、副都心線全線発車待ち
- 57分 指令所は、当該列車のPTC運行番号を63Kに、後続列車のPTC運行番号を15Kに修正
- 14時16分 副都心線全線発車待ち解除
- 46分 当該転てつ器で故障発生
- 48分 上記に伴い副都心線全線発車待ち
- 22時19分 当該転てつ器復旧完了
- 23時01分 副都心線全線発車待ち解除

キ 本事案に関する輸送への影響

(ア) 支障時間 8時間13分

(イ) 影響人員 約218,000人(お客様の怪我等なし)

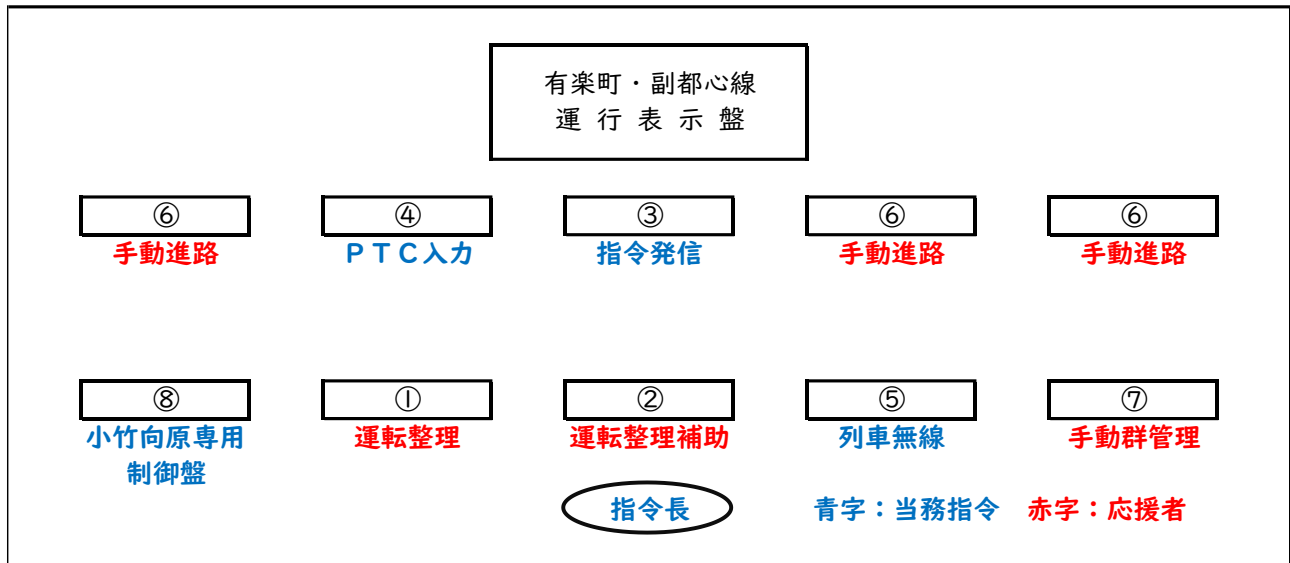
(ウ) 運休本数(有楽町線、副都心線合算)

和光市～池袋	18本	和光市～新木場	2本
和光市～渋谷	18本	小竹向原～新宿三丁目	66本
和光市～小竹向原	12本		

(エ) 鉄道事故等報告規則(昭和62年運輸省令第8号)に基づく鉄道物損事故に該当

(2) 副都心線ダイヤ乱れ時の指令体制

総合指令所の配置図及び各担当の業務



①運転整理

「運転整理ダイヤの作成」「現業区・直通事業者司令との協議」

②運転整理補助

「運転整理指示表の作成・配布」「運転整理のバックアップ」「全体の進捗管理」

③指令発信

「現業区への指令発信」「現業区への情報提供」

④PTC入力

「PTCへの変更入力」

⑤列車無線

「乗務員との無線交信」「運転間隔調整」「各列車への情報提供」

⑥手動進路 3名

「一部駅における手動での進路構成」

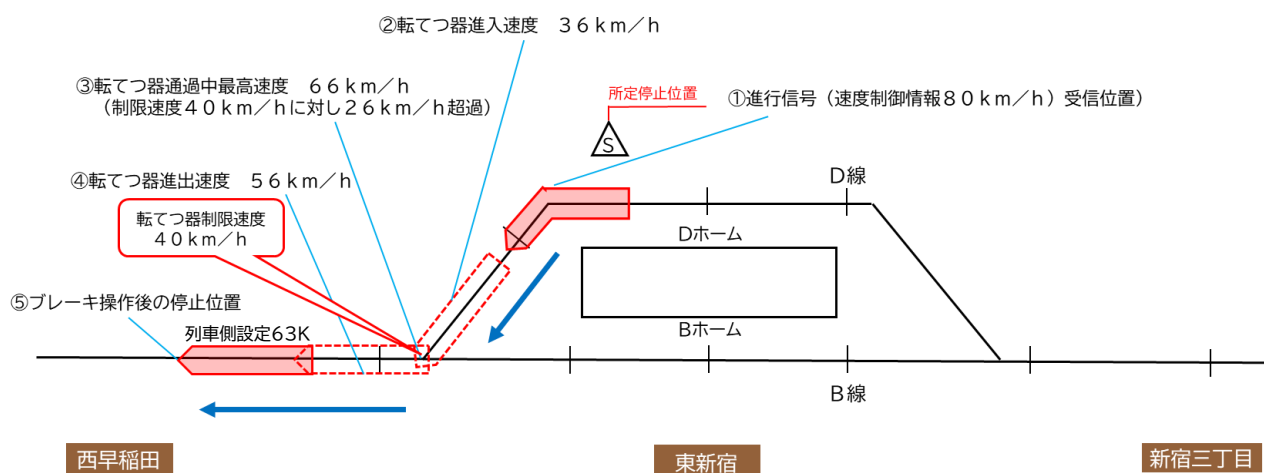
⑦手動群管理

「列車等への通告予告入力」「運転間隔調整の表示入力」

⑧小竹向原専用制御盤

「小竹向原駅における手動での進路構成」

(3) 東新宿駅構内における転てつ器制限速度超過の状況



3 事案発生後の対応

緊急対策については、本事案発生後速やかに初期措置として実施済みである。

(1) 発生直後の緊急対策

ア 東急司令所からの詳細な連絡に気づけないまま、運転整理を続けていた。

背後要因	緊急対策
指令員が直通電話の呼び出しに対応できなかった等、指令員が応答できなかった場合のバックアップの連絡手段がなかった。	指令員が直通事業者からの直通電話対応を行わなかったときは、指令長の業務用携帯電話を用いて連絡することを、直通事業者と確認した。

イ 当該列車・後続列車ともに列車情報不一致の警報発報があったが、遅延警報を含む多くの警報（表示・音が同一）が頻繁に鳴動していた状況であり、指令所は当該列車の警報に対応することができなかった。

背後要因	緊急対策
警報を確認する指令員が数名いたため、責任が曖昧であり役割が明確になっていなかった。	警報を確認する者を指令員（PTC入力担当）に限定し、役割を明確化した。
警報を確認した指令員は、警報内容を確認後、具体的な確認内容を伝えなくても、対象となる列車の運行番号を伝えれば、不一致発生時の対応（確認、修正）を実施すると思った。	指令員同士の情報伝達を確実にを行うため、指令所内で確認会話推進チームを設置、コミュニケーションエラー発生を防止する確認会話スキルを明確にし、指令員に対して継続的に教育する体制を作った。

ウ 指令所は、後続列車の警報に対応できたことから、列車情報不一致の状態を確認するために、後続列車の運転士を呼び出すため列車無線で応答を呼び掛けたところ、当該列車の運転士が応答した。

背後要因	緊急対策
列車情報不一致検知時は、明治神宮前駅（次駅）で確実に対応（確認、修正）するルールになっていなかった。	列車情報不一致の情報を得た指令員（列車無線担当）は、指令所の操作盤を操作して明治神宮前駅に設置している表示器に「通告」を表示させ、同駅で指令員と運転士が必ず通話することとし、その際に運行番号・種別・行先の確認を行うこととした。

エ 列車情報不一致の状態を確認するために、後続列車の運転士を呼び出すため列車無線で応答を呼び掛けたところ、当該列車の運転士が応答した。この応答について、指令所は後続列車の運転士によるものと思い込み、ＰＴＣで表示される運行番号と列車側で既に設定されていた運行番号に不一致があることに気が付かなかった。

背後要因	緊急対策
列車無線交信時における列車在線位置の確認と、運転士との交信内容について確認が不十分であった。	指令員（列車無線担当）が運転士と無線交信する際に「運行番号」「駅名又は停止箇所」の報告を受けて在線位置を確認するルールとした。

オ 運転士は、進行信号（８０ｋｍ／ｈ制限）を認めたため、それに従い運転し、転てつ器の制限速度４０ｋｍ／ｈを超過して通過した。

背後要因	緊急対策
列車が通常と異なる進行信号（８０ｋｍ／ｈ）を受信したが、運転士は指令員から運転開始の指示を受け運転を再開した。	全運転士に対して転てつ器通過時の制限速度を再徹底した。

（２）東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進会議の設置

東京メトロは、本事案の発生を重く受け止め、直後に講じた緊急対策に加え、８月６日（水）には、社内に「東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進会議」を設置し、本事案の問題点の深掘り及び恒久対策の構築に着手した。

（３）開催経過

８月６日（水）	第１回再発防止対策推進会議開催
８月２０日（水）	第２回再発防止対策推進会議開催
９月１０日（水）	第３回再発防止対策推進会議開催
９月２４日（水）	第４回再発防止対策推進会議開催
１０月１５日（水）	第５回再発防止対策推進会議開催
１０月２２日（水）	第６回再発防止対策推進会議開催
１０月２９日（水）	第７回再発防止対策推進会議開催

第2部 外部有識者を加えた委員会による総合的な検討

Ⅰ 東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会

（１）委員会の設置と開催状況

東京メトロは、東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進会議の設置に加え、さらに、ヒューマンファクターの視点から事案の背後要因を含めた検証と、それに基づきシステム全体を捉えながらハード、ソフトの両面から多角的に再発防止対策の構築を行うために、外部有識者を加えた「東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会（以下、「委員会」という。）」を設置した。

委員会は外部有識者と社内メンバーで構成され、委員長は、外部有識者である東京大学大学院古閑隆章教授とし、外部有識者である東京科学大学富井規雄特任教授と（株）社会安全研究所首藤由紀代表取締役所長の２名を委員として構成している。併せて、社内委員として安全統括管理者である代表取締役専務執行役員鉄道本部長、営業部及び運転部を担当する常務執行役員、車両部と電気部を担当する執行役員を構成員とし、幹事として安全・技術部長、営業部長、運転部長、車両部長、電気部長と事務局（安全・技術部）を加え、２０２５年９月から１１月までの間に準備会合を含めて４回開催した。

（２）委員会の開催経過と議事概要

９月４日（木）	委員会（準備会合）開催 ・委員会の設立趣旨と体制に関する事項の事前確認 ・事案の分析手法と基本的な方針の事前確認
９月３０日（火）	第１回委員会開催 ・委員会の基本方針と分析手法の確認 ・ＶＴＡの結果に基づき、主に「情報伝達」「警報対応」「判断基準」に関する対策を議論
１１月５日（水）	第２回委員会開催 ・ＶＴＡの結果に基づき、主にソフト面（人的側面・運用）に関する対策を議論
１１月２６日（水）	第３回委員会開催 ・再発防止対策及び報告書とりまとめ

2 ヒューマンファクター分析の実施

鉄道のみならず、事故が発生した場合に、その背後要因の分析にヒューマンファクター分析が広く用いられている。ヒューマンファクター分析の手法には様々なものがあるが、いずれも人が本来求められている行動をとれなかった場合に、当事者本人のみならず、これを取り巻く様々な環境要因などについて幅広く分析する手法である。

今回の事案の背景には、「直通事業者司令所との連携不足」、「指令員の列車情報不一致警報の見落とし及び連携不足」、「指令員の列車情報不一致警報認識後の運転士との確認及び対応の不足」、「自動列車制御装置開放の取扱い及び開放後の指令員の確認不足」、そして「転てつ器通過速度の誤認」など多くの問題があった。

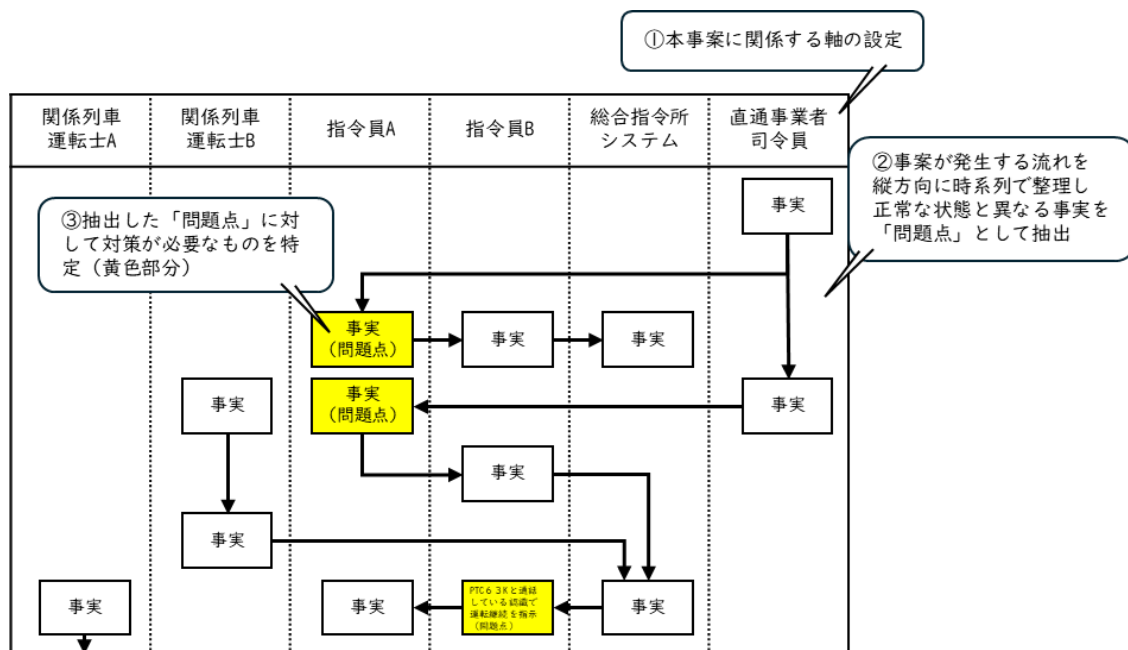
委員会は、背後要因を把握するために、ヒューマンファクター分析にて広い視野から考察を行い、再発防止のための課題や対策を検討した。その際用いたヒューマンファクター分析の手法は、「半蔵門線九段下駅におけるベビーカー引き摺り事故」を契機に東京メトロとして取り入れて活用している手法を用いた。

(1) ヒューマンファクター分析の手順

ア VTA (Variation Tree Analysis) を用いた問題点の抽出

事案発生に至るまでの問題点を抽出するために、下図のとおり V T (Variation Tree) を以下の要領で作成した。

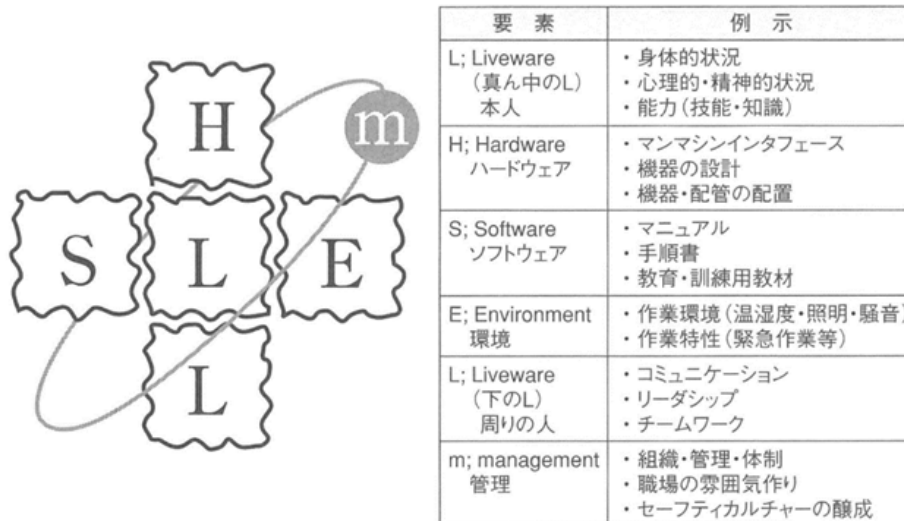
- ①事案に関連する、列車の各運転士、指令所の各指令員、指令所のシステム、直通事業者の司令員を「軸」として設定した。
- ②事案が発生する流れを時系列で整理し、正常な状態と異なる事実を「問題点」として抽出した。
- ③抽出した「問題点」に対して、対策が必要なものを特定した。



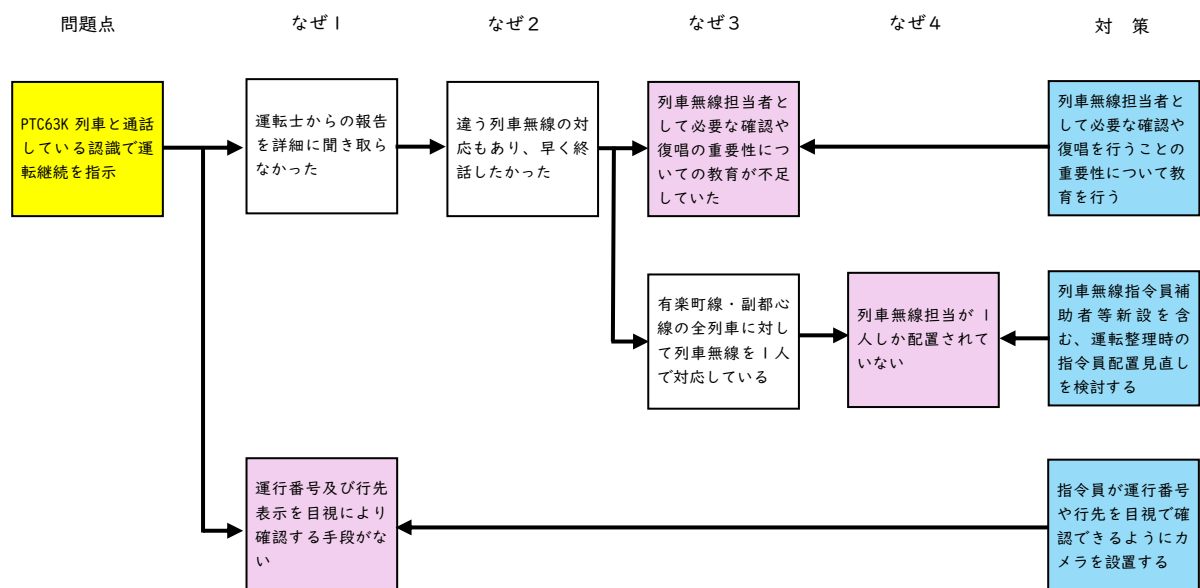
以上の分析から、軸ごとに明らかになった主な問題点として、「指令員が誤った列車からの報告であることに疑問をもたなかった」、「指令員が、必要な確認が不足している状態で、自動列車制御装置を開放して移動を指示してしまった」等を特定した。

イ m-SHELL モデルを用いたなぜなぜ分析による背後要因の特定と対策の立案

本事案の問題点として特定した項目に対し、抜けや漏れがなく、背後要因を明らかにするために、m-SHELL モデルを用いたなぜなぜ分析を行い、背後要因を特定した。



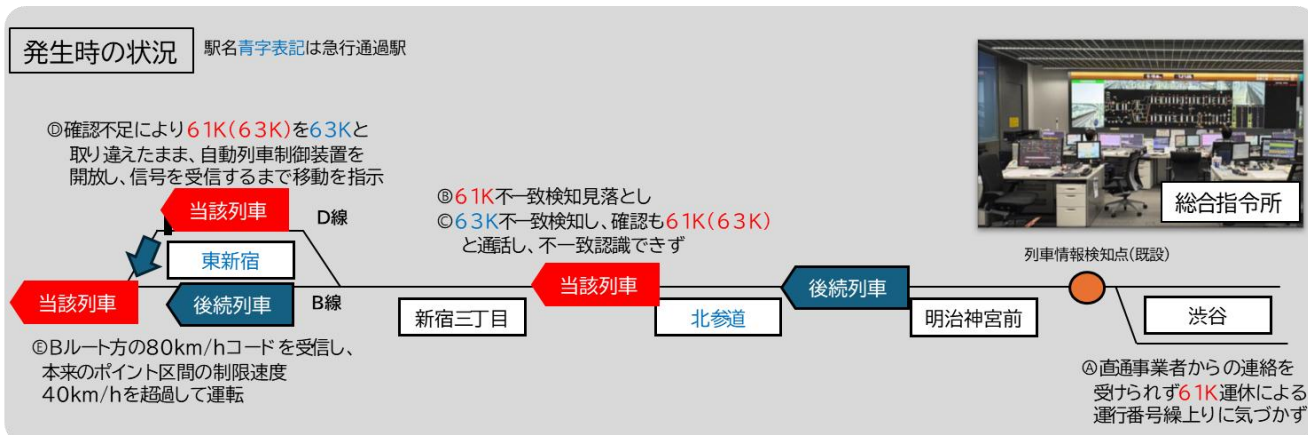
*実務入門ヒューマンエラーを防ぐ技術、東京電力(株)技術開発研究所ヒューマンファクターグループ、2006.9 参照



m-SHELL モデルの視点をを用いたなぜなぜ分析イメージ

(2) ヒューマンファクター分析の結果抽出された背後要因

ヒューマンファクター分析手法を用いて、詳細な分析を実施した結果、本事案に鑑み対策すべき点として④～⑥の項目を挙げて、背後要因を取りまとめた。



項目	問題点	発生の背後要因
㊦ 直通事業者司令所との連携不足	㊦ 6 I K 運休による運行番号繰り上り発生に気づかず	・直通事業者との間で直通電話に対応できなかった場合のルールが定められていなかった ・運行管理システムの列車情報自動割り当て機能により、「運行管理システム」と「列車側設定」の運行番号が不一致となった ※指令員は、運行管理システムの運行番号、運転士は列車側設定の運行番号で認識するため、同じ列車を異なる運行番号で認識していた
㊧ 指令員の列車情報不一致警報の見落とし及び連携不足	㊧ 6 I K 不一致検知見落とし	・複数の指令員が、列車情報不一致の警報を確認し対応できる状況であった ・警報に対応した指令員は、列車情報不一致の警報が鳴動した際、内容を確認しないまま警報表示を消去した
㊨ 指令員の列車情報不一致警報認識後の運転士との確認及び対応の不足	㊨ 6 3 K 不一致検知し、確認も 6 I K (6 3 K) と通話し、不一致認識できず	・指令員は、列車情報不一致警報に対応するため、列車無線で列車を呼び出した際、列車情報が運行管理システムで自動更新されていたことを認識していなかった ・指令員は、列車を特定する他の情報を使用せず、運行番号のみで列車を呼び出したため、意図した列車とは異なる列車と無線交信し、通信相手を誤認したまま運転の継続を指示した ・新宿三丁目駅に停車中の運転士 6 I K (6 3 K) は、駅設置の行先案内表示と自列車側設定の行先が異なっていたため、指令員に確認を要請したが、指令員は、運行番号と行先が一致している列車の運転士と無線交信していると認識していたため、不一致とは考えず、意図していない列車に運転の継続を指示した ・指令員は、列車情報不一致等の警報が短時間に複数回鳴動したため、列車情報不一致の修正対応ができなかった
㊩ 自動列車制御装置開放の取扱い及び開放後の指令員の確認不足	㊩ 確認不足により 6 I K (6 3 K) を 6 3 K と取り違えたまま、自動列車制御装置を開放し、信号を受信するまで小移動を指示	・指令員は、自動列車制御装置の開放を運転士に許可する際、必要な確認項目である停止箇所など状況把握が不十分であったため、停止しているホームを間違えた認識のまま運転士に許可し、その後小移動を指示した
㊪ 転てつ器通過速度の誤認	㊪ B ルートの 80km/h コードを受信し、本来の転てつ器の通過速度 40km/h を超過して運転	・列車が通常と異なる進行信号 (80km/h 制限) を受信したが、運転士は指令員から運転開始の指示を受け運転を再開した

(3) ヒューマンファクター分析の結果を踏まえた再発防止対策

ヒューマンファクター分析を実施した結果、本事案は、相互直通運転を実施する直通事業者との接続駅において、ダイヤ乱れに伴い列車の運行順序が入れ替わって入線してきたことが発端となり、「見落としと誤認」というヒューマンエラーを発生させた事案であることが明らかになった。

また、その見落としを防ぎ、誤認を正すための、ハード・ソフト両面の不足・不備があり、何度も機会があったにもかかわらずこれを正すことができず、最終的に転てつ器の損傷と速度超過という重大な事態に至ってしまった。

委員会として、多角的に検討した上で、「見落としと誤認」に特に影響を与えた背後要因に対する再発防止対策を以下のとおり④～⑥に整理し、取りまとめた。

④ 直通事業者司令所との連携不足

直通事業者からの運行順序変更に関する連絡に対し、指令所が対応できなかったこと等、情報授受の仕組みと運用に関する複数の課題が特定された。

これらの連携不足を解消し、再発を防止するために、主に運行管理上の手順の確立、役割分担の明確化、及び通信手段の強化に関する対策を講じることとした。

例…○ソフト対策 ●ハード対策

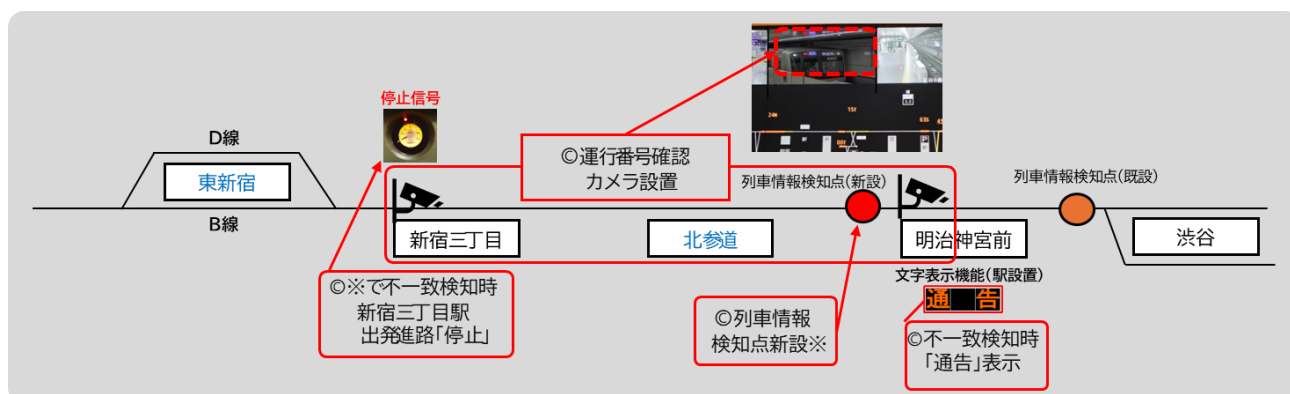
	項目	問題点	発生の背後要因	再発防止対策	対策実施状況
④	直通事業者司令所との連携不足	④ 6 I K 運休による運行番号繰り上り発生に気づかず	・直通事業者との間で直通電話に対応できなかった場合のルールが定められていなかった ・運行管理システムの列車情報自動割り当て機能により、「運行管理システム」と「列車側設定」の運行番号が不一致となった ※指令員は、運行管理システムの運行番号、運転士は列車側設定の運行番号で認識するため、同じ列車を異なる運行番号で認識していた	①直通事業者との間で列車情報（列車種別・行先・運行番号）が変更になった場合の打合せを確実に実施するため、直通電話に対応できなかった場合は、指令長間の携帯電話による連絡系統を確立する	①緊急対策にて実施済

⑧ 指令員の列車情報不一致警報の見落とし及び連携不足

⑨ 指令員の列車情報不一致警報認識後の運転士との確認及び対応の不足

指令所内での各指令員の役割分担の明確化を行い、席背面に担当を明示したプレート掲出することとした。また、渋谷駅を発車した後、列車情報不一致を検知した場合は、指令員は、次の明治神宮前駅に「通告」を表示し、運転士に確実に停車させたうえで、ルールに基づき確認を行うこととした。（明治神宮前駅に列車の行先、運行番号等を確認できるカメラを設置後は指令所から映像による確認も併せて実施）合わせて、渋谷駅出発後の列車情報不一致検知の警報を見落とししてしまった場合のバックアップとして、新たに明治神宮前駅出発後に列車情報検知点を追加し、ここで不一致を検知した場合は、各停・急行ともに停車する新宿三丁目駅の出発進路を「停止」とし、不一致を修正しない限り、出発させないこととした。

また、相互に必要な確認が行えなかったことを踏まえ、指令所内にコミュニケーションエラーを防止するための「確認会話推進チーム」を発足して過去の事例を研究するとともに、会話する上での留意点や重要用語を整理・標準化し、復唱の定着・確認会話スキルの向上を目指す教育資料を作成する。作成した教育資料を基に長期的な教育訓練を継続して取り組んでいくこととした。



凡例…○ソフト対策 ●ハード対策

項目	問題点	発生の背後要因	再発防止対策	対策実施状況
⑧ 指令員の列車情報不一致警報の見落とし及び連携不足	⑧ 6 I K 不一致 検知見落とし	・複数の指令員が、列車情報不一致の警報を確認し対応できる状況であった ・警報に対応した指令員は、列車情報不一致の警報が鳴動した際、内容を確認しないまま警報表示を消去した	②指令員の役割分担を明確化し、ダイヤ乱れ対応中は、それぞれの役割をプレート等に表示する ③上記において、列車情報不一致警報に対応する指令員を定め、警報を確実に把握する	②緊急対策にて実施済 ③緊急対策にて実施済

	項目	問題点	発生の背後要因	再発防止対策	対策実施状況
◎	指令員の列車情報不一致警報認識後の運転士との確認及び対応の不足	◎ 63K 不一致検知し、確認も 61K (63K) と通話し、不一致認識できず	・指令員は、列車情報不一致警報に対応するため、列車無線で列車を呼び出した際、列車情報が運行管理システムで自動更新されていたことを認識していなかった ・指令員は、列車を特定する他の情報を使用せず、運行番号のみで列車を呼び出したため、意図した列車とは異なる列車と無線交信し、通信相手を誤認したまま運転の継続を指示した	④指令員は、列車情報不一致が発生した際、次駅（明治神宮前駅）で修正することを基本とする ⑤指令員は、駅設置の文字表示機能により運転士に指令所呼出しを通告し、運転士からの呼び出しを受け、列車情報を相互確認し、不一致を修正する ⑥指令員が、運転士と無線交信する際の確認項目として、「駅名」、「停止箇所」、「番線」等をマニュアルに定め明確化する ⑦指令所から列車の行先、運行番号等を確認できるカメラを明治神宮前駅に設置する	④緊急対策にて実施済 ⑤緊急対策にて実施済 ⑥緊急対策にて実施済 2025年度中にマニュアルを制定 ⑦2025年度末 完成予定
			・新宿三丁目駅に停車中の運転士 61K (63K) は、駅設置の行先案内表示と自列車側設定の行先が異なっていたため、指令員に確認を要請したが、指令員は、運行番号と行先が一致している列車の運転士と無線交信していると認識していたため、不一致とは考えず、意図していない列車に運転の継続を指示した	⑧指令所所属員が果たすべき役割を明確にするため、確認会話を活用した指令員の適切な取扱い・指令長の役割・客観的状況把握を定めた「指令所安全行動基準」を制定する ⑨確認会話推進チームを発足させ、コミュニケーションエラー防止対策を講じるとともに、指令員と運転士に対して教育訓練を継続実施する	⑧実施済 ⑨順次実施中
			・指令員は、列車情報不一致等の警報が短時間に複数回鳴動したため、列車情報不一致の修正対応ができなかった	⑩列車情報不一致修正漏れのバックアップ機能として、列車情報不一致を検知する装置を次区間に新設し、列車情報不一致の場合は新宿三丁目駅において停止信号とし、列車を出発させないこととする ⑪指令所から列車の行先、運行番号等を確認できるカメラを新宿三丁目駅に設置する	⑩2027年度末 完成予定 ⑪2025年度末 完成予定

⑩ 自動列車制御装置開放の取扱い及び開放後の指令員の確認不足

列車、地上設備の故障等により、安全を確認した上で自動列車制御装置を開放させて列車を移動させる措置をとることがあるが、その際に確認すべき事項を改めて明確化するとともに、チェックフローを作成し、必要な確認を行いながら、手続きを進められるようにし、その取扱いを規程に定めることとした。

自動列車制御装置開放時における総合指令所の確認事項規程化（運転取扱要領）

（自動列車制御装置開放時の確認事項） 第40条の2 総合指令所長は、前条に定める自動列車制御装置の開放を指令するときは、動力車操縦者に対し、次の各号に定める事項を確認しなければならない。 （1）列車番号 （2）停止箇所 （3）信号の現示状態及び自動列車制御装置に関する表示灯の状態 （4）その他必要な事項 2 総合指令所長は、前項に定める確認事項について、総合指令所長が別に定める様式に記録しなければならない。	
--	--

凡例…○ソフト対策 ●ハード対策

	項目	問題点	発生の背後要因	再発防止対策	対策実施状況
⑩	自動列車制御装置開放の取扱い及び開放後の指令員の確認不足	⑩確認不足により 6 I K (6 3 K) を 6 3 K と取り違えたまま、自動列車制御装置を開放し、信号を受信するまで小移動を指示	・指令員は、自動列車制御装置の開放を運転士に許可する際、必要な確認項目である停止箇所など状況把握が不十分であったため、停止しているホームを間違えた認識のまま運転士に許可し、その後小移動を指示した	⑫指令員が、自動列車制御装置の開放を許可する際、「駅名」、「停止箇所」、「番線」を確実に確認し記録する ⑬「自動列車制御装置の開放」、「開放した状態での運転」に関する取扱いについて、確認項目・手順等をチェックフローに定め、「自動列車制御装置を開放する場合の確認事項」として規程に定める	⑫実施済 ⑬2025年度中にチェックフロー及び規程を制定

⑪ 転てつ器通過速度の誤認

車内信号機の進行信号及び速度制御情報に従うことに注意が向き、転てつ器通過時の制限速度に関する教育が不十分だったため、全運転士に対し再徹底することとした。

凡例…○ソフト対策 ●ハード対策

	項目	問題点	発生の背後要因	再発防止対策	対策実施状況
⑪	転てつ器通過速度の誤認	⑪B ルートの 80km/h コードを受信し、本来の転てつ器の通過速度 40km/h を超過して運転	・列車が通常と異なる進行信号（80km/h 制限）を受信したが、運転士は指令員から運転開始の指示を受け運転を再開した	⑭全運転士に対して転てつ器通過時の制限速度を再徹底する	⑭緊急対策にて実施済

3 今後の水平展開

委員会は、事案の背後要因を詳細に分析するにあたり、本事案を対象として議論を進めるだけでなく、その再発防止対策を水平展開し、類似事案防止対策とすることを視野に入れて検討してきた。特に、運行の複雑性や相互直通運転を起因とするリスクを考慮し、議論した。

本委員会で策定した再発防止対策のうち、ハード面の対策は、同種の事案を発生させる可能性のある他箇所、他路線の有無を精査し、水平展開を実施していく。

ソフト面の対策は、指令所内全体で実施することで、全線への取り組みとして水平展開を図る。特にコミュニケーションエラーを防止するための確認会話推進チームについては、東京メトロの運行を指揮する指令所内で共有し定着を図るため継続的に取り組んでいく。

なお、本委員会での検討中に発生した、千代田線代々木公園駅構内での安全確認による運転見合わせについても、本事案の対策を確実に実施することで、類似事案への対策として効果を発揮するものと考ええる。

おわりに

本報告書の対象となる「東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過」の事案（以下、本事案と記す）は、負傷者等の人的被害は幸い発生しなかったものの、転てつ器の損傷という物的損害を生じ、さらに約 8 時間にわたる副都心線の一部区間運休により、利用者である旅客と社会に多大な影響を与えた重大なものでした。これを重く受け止めた東京メトロは、速やかに社内に検討会議を組織し、分析と対策の検討に着手しました。さらに、客観的かつ専門的な知見を取り入れるため、私を含む社外委員を交えた本委員会を組織し、背後要因を幅広く分析し、有効な類似事案防止対策を検討してきました。

東京メトロの路線網は東京圏の地下に縦横に張り巡らされ、また 9 路線のうち 7 路線で相互直通運転を行っています。それにより、首都圏における広大な鉄道ネットワークを形成しています。このことは、利用者にとっての大きな利便性を意味する一方、ある路線の特定箇所が発生したトラブルの影響が、相互直通運転を行うネットワーク全体に波及する潜在的可能性も意味します。東京メトロを含む関係鉄道事業者は、問題発生 of 未然防止はもちろん、ネットワーク内で日常的に発生する外乱や問題に際し、鉄道事業者間の強固な連携を通じ、早期にその影響を収束させ、通常運行に戻すことに、これまでも大きな努力を注いできました。

本事案は、その尊い努力の中で起きた、相互直通運転に伴うダイヤ乱れにより列車の運行順序が入れ替わるという日常的な運行事象を発端としました。しかし、その後の対応過程で「見落としと誤認」という有りがちなヒューマンエラーが発生し、その「思い込み」を修正する機会を逃しました。その結果、転てつ器の損傷と速度超過という重大な事態を招いてしまいました。

現在、デジタル技術の進歩は著しくその活用に注目が集まっています。しかし、緊急を要する場面での実務的意思疎通において、アナログな音声による直接会話の重要性は高く、それによる対応が現場で中心となることは今後も変わりありません。本委員会の具体的検討を通じ、私達は、緊急時の対応能力を確保するために、**単なる伝達ではなく、相互に暗黙の理解を前提とせぬ厳格な確認手続きを踏まえた『会話』の重要性**を認識することが重要と、改めて考えるに至りました。すなわち、「人間はエラーをするもの」、「ヒューマンエラーは結果であって、原因ではない」という前提に立ち、本事案の一次的要因である「見落としと誤認」そして「思い込み」を生まぬハード対策を行うこと、さらに確認会話推進チーム、特殊な取り扱いを行う際の確認手続きの明確化というソフト対策を行うことが、強固な防止対策となります。

広範かつ継続的な今後の安全性向上の願い

今回の対策を検討する間に、10月20日に千代田線代々木公園駅でもヒューマンファクターが関わる輸送障害を残念ながら経験しました。委員会の成果が本事案を含む類似事案防止と、今後の東京メトログループ全体の安全文化醸成の歩みのために、広く有効活用されることを期待します。

東新宿駅構内転てつ器損傷及び速度超過に伴う再発防止対策推進委員会
委員長 古関 隆章