

美しい時代へ — 東急グループ

HOT
ほっと
TOKYU

東急からのお知らせ

2016年度版
vol.443

安全特集号



東急電鉄 鉄道事業
安全への取り組み



東急線キャラクター
のるるん



「安全」「安心」な
東急線を目指します。

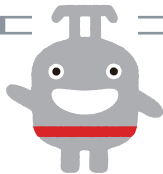




「安全」の基本

安全の確保は鉄道事業の最大かつ最重要の責務です。

東急電鉄では、安全管理の体制や方法を定めた「安全管理規程」を基に、経営トップから現場第一線の従業員まで一体となった安全管理体制を構築しています。



安全方針・安全行動規範・安全重点施策

安全方針

「安全の確保」は鉄道事業の最大かつ最重要の、お客さまに対する責務である。

その安全は、従業員一人ひとりがルールを遵守し、正則作業を確実に遂行することによって支えられている。

私たちは鉄道事業を担う誇りを共に持ち、本社と現業及び現業間の双方向コミュニケーションをしっかりと行い、

安全の障害となる問題を一体となって速やかに解決し、このお客さまに対する責務を誠実に果たし社会に貢献する。

安全行動規範

- (1) 協力一致して輸送の安全の確保に努める。
- (2) 輸送の安全に関する法令及び関連する規程をよく理解するとともにこれを遵守し、厳正、忠実に職務を遂行する。
- (3) 職務の実施に当たり、おく測に頼らず確認の励行に努め、疑いのある時は最も安全と思われる取り扱いをする。
- (4) 事故・災害等が発生したときは、人命救助を最優先に行動し、すみやかに安全適切な処置をとる。
- (5) 情報は漏れなく迅速、正確に伝え、透明性を確保する。
- (6) 常に問題意識を持ち、必要な変革に果敢に挑戦する。

安全重点施策

- (1) 現業・本社一体での問題点早期把握による事故防止
現業と本社及び現業職場間のコミュニケーションを活性化することにより、迅速な問題解決を図る。
- (2) 事故情報の確実な伝達と対策実施による再発防止
事故情報とその対策を迅速、正確に関係職場に伝達することや、過去の重大事故事例を学ぶことにより、事故の再発を防止する。
- (3) 教育・訓練システムの整備による確実な技術の伝承
部門ごとに、係員の教育体系を整備することにより、確実に技術を伝承する。
- (4) 設備面の安全対策の推進
「うっかり、失念」があっても、それが事故につながらないバックアップ機能を取り入れた設備を整備する。

安全管理体制

規程と体制

安全管理規程

鉄道事業法に基づき、2006年10月に安全管理規程を制定しました(2015年4月改正)。安全管理規程では、安全に関する基本的な方針や管理体制、管理方法のほか、社長・安全統括管理者・各責任者の責務などが定められています。

輸送の安全確保は、安全管理規程を基本に各部門の実施規程が定められ、現場における作業手順へとつながっています。

組織体制

鉄道事業本部の組織は、安全管理に関する専門部署「安全戦略推進委員会」を安全管理体制の事務局とし、鉄道事業の安全管理体制の強化、信頼性と事業継続性の向上を目的としています。

安全統括管理者、運転管理者は、鉄道事業法に定められた要件を満たす者の中から選出し、国に届け出しています。

安全統括管理者

輸送の安全の確保に関する業務を統括管理します。従業員に対し、安全最優先の意識を徹底させるほか、安全の確保に関する事業運営上の重要な決定に参画し、取締役等に必要な意見を述べます。

運転管理者

列車の運行管理、乗務員の資質管理等、運転に関する事項を管理します。



安全管理の方法と確認機関

安全最優先の企業文化を育むため継続的改善を推進する考え方を取り入れ、安全管理体制を構築しています。

経営会議・取締役会

鉄道事業において発生した事故やその対策、安全対策工事の進捗状況などを、社長をはじめとした経営陣に経営会議・取締役会で定期的に確認することで、見直し・改善を図っています。

定例部課長会議

鉄道事業本部定例部課長会議を開催しています。会議には、鉄道事業本部長をはじめ各部門(東急レールウェイサービス、東急軌道工業を含む)の責任者が出席し、輸送の安全を確保する対策について、審議・報告するとともに、安全に関する情報を共有しています。

安全部課長会

安全に関する諸課題について、部課長で集中的に議論し方針を決定することを目的に開催しています。

内部安全監査

各部門の安全の取り組みが適切に機能していることを確認するために、安全戦略推進委員会が中心となって、内部安全監査を毎年実施しています。また、各部門でも定期的に部内監査を実施することで、安全管理体制の適切な見直し、改善を図っています。

国土交通省による保安監査(鉄道・軌道)-----

2015年7月6日～7月15日にわたり、国土交通省関東運輸局による保安監査が実施されました。

保安監査とは、輸送の安全を確保するための取り組み、施設・車両の管理や保守・運転の状況が適切であるかを監査します。この監査を通じて、輸送の安全を確保し、利用者の利益を守り、鉄道会社の健全な発達を図ることが目的とされています。



国土交通省による保安監査



現場踏査の様子

安全追求

現業・本社一体での 問題点早期把握と情報の伝達-----

経営陣による巡視

社長をはじめとして、経営陣が定期的に現場を巡視しています。巡視先では、各現場の安全に関する取り組みを確認するほか、課題を話し合うなど、経営陣と現場が一体となって問題解決に取り組んでいます。



社長による現場巡視の様子

意見交換会

社長、副社長や安全統括管理者などの管理者が現場を訪問し、現業社員とリラックスした雰囲気の中で遠慮することなく意見を交換する会を定期的に行っています。本部長などが、直接、現業社員と意見を交換することで、本社から見えにくい現場の潜在的な問題点を把握・改善できるとともに、風通しの良い組織文化を育てています。



現業社員と安全統括管理者との意見交換会

「安全の日」の巡視

毎月19日を「安全の日」として、各部門の部課長が現場を巡視しています。意見交換会と同様に、部課長と現業社員がコミュニケーションを図り、現場からの安全に関する提案や問題点を集め、対応することで安全性の向上につなげています。

ヒヤリ・ハット情報の収集・共有

事故の未然防止のために、事故には至らなかったもののヒヤリ・ハットしたという情報(ヒヤリ・ハット情報)を、意見交換会や「安全の日」の巡視で収集するほか、データベースを活用して収集・共有し、問題の早期発見につなげています。現業では、始業時の朝礼などでヒヤリ・ハット事例を共有するなど、部門ごとの取り組みも行っています。

車両部門で共有されたヒヤリ・ハット事例

長津田検車区内のピット(車両床下機器点検のための設備)にて臨時検査の点検時、脚立を使用せずに、ピットをまたいで点検した。ピットを降りる際、高さが合わず股関節をひねり受傷した。

状
況



脚立を使用
せずに点検



降りる際、
高さが合わず
股関節を受傷

対
策

- 正則作業をする。
(決められた工具や
保護具は必ず使用する)
- 不安全行動をしない。
(ピットをまたいで作業しない)
- 惰性で作業しない。
(感覚で行動せずに
足元をよく見て降りる)

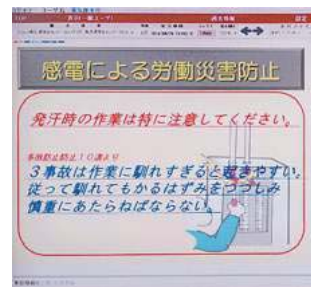
正則作業



「事故情報専用モニター」の活用

事故が発生した際、事故の概要や再発防止に向けた本社からの指示内容を、関係係員が迅速かつ正確に把握し、確実に実施することが重要です。東急電鉄では、そのツールとして「事故情報専用モニター」を用い、周知すべき内容を現場へ一斉配信しています。

また、ヒヤリ・ハット情報や他社の事故情報のほか、雪や強風、雷など気象状況に起因して発生しやすい事故情報を季節に合わせて配信したり、対策や取り組みを風化させないために、過去に発生した事故から重大なものや再発事故を抽出して配信するなど、部門ごとに情報の配信方法を工夫しています。



事故情報専用モニター

安全意識向上のための取り組み-----

東急安全の日

2014年2月に発生した東横線元住吉駅列車衝突事故を風化させないために、社員一人ひとりが事故を振り返り、向き合う場として、東急安全の日を設定しました。2016年2月15日に第2回東急安全の日を開催し、事故当時担当した社員の体験談や、ANA総合安全推進室長の田中龍郎氏をお招きし、「ANAグループの安全の取り組み」についてご講演いただきました。

当社社長、役員、社員、東急電鉄の鉄道事業に携わる関係各社約750人が参加し、社長から、『お客さまを負傷させてしまったこと、信頼を失ってしまったことは、絶対に忘れてはならない』とのメッセージを受け、一人ひとりが安全について考え、行動に移し、二度とこのような事故を発生させないよう、鉄道事業の安全について取り組んでいく決意を新たにしました。



2015年度東急安全の日の様子



事故・災害発生時 警戒・復旧体制

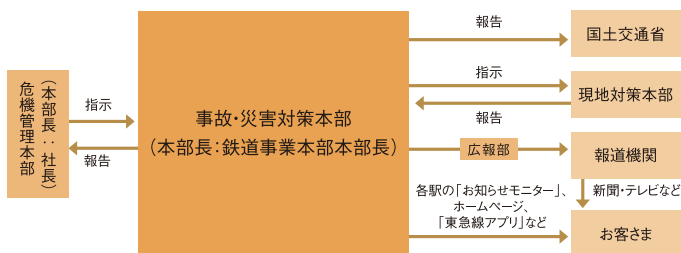
事故や災害などが発生した場合に備え、警戒体制および復旧体制として、事故・災害の規模に応じて、特別体制、第1種(A)体制、第1種(B)体制、第2種体制、第3種体制の5つの体制を定めています。そのうち、特別体制、第1種(A)体制、第1種(B)体制が予想される場合は、鉄道事業本部本部長を本部長とした事故・災害対策会議を招集し、会議内で必要と判断された場合は、事故・災害対策本部を設置し、以下の情報伝達・通報システムの体制をとります。

警戒体制および復旧体制の種別と発令基準例

- 特別体制**
 - 特別警報が発表されたとき
 - 東海地震予知情報(警戒宣言)が発令されたとき
 - 復旧に相当日を必要とする災害が発生したとき
 - はん濫発生情報、はん濫危険情報が発表されたとき など
- 第1種(A)体制**
 - 震度5強以上の地震を観測したとき
 - 地震による被害が軽微で早期復旧が可能であるとき
 - 長時間の運行支障が生じる事件、事故、その他要因による事象が発生したとき など
- 第1種(B)体制**
 - 震度5弱の地震を観測したとき
 - 運行支障が生じる事件、事故、その他要因による事象が発生したとき、または発生が予想されるとき など

※地震発生時の震度は、当社の地震計の測定値による

事故・災害発生時 情報伝達・通報系統



緊急事態に備えたさまざまな訓練

万が一、不測の事態が発生したときには、冷静かつ迅速・的確に事故の処理ができるよう、日頃からさまざまな訓練を行っています。

異常時運転取扱訓練

春と秋の年2回、職場ごとに異常時運転取扱訓練を実施しています。駅係員は、後続列車や対向列車を緊急に停止させる列車防護、ポイントが故障した場合を想定した信号係員による手動操作、ホーム案内時の列車緊急停止合図などの訓練を行っています。

また運転士と車掌は、列車防護、負傷者の救護、運輸司令所への連絡通報、車両故障が発生したときのための車両連結訓練などを行っています。

事故・災害対策本部設置・対応訓練

年2回、社長以下役員、および社員が参加して、万が一の事故・災害発生時に迅速かつ適切に対応ができるよう、対策本部の設置と対応訓練を実施しています。



〈春季防災訓練の様子〉
被害想定を踏まえて、各部からの報告を集約し、指示を行います。



2016年3月に行った訓練からテレビ会議システムを導入。情報伝達がより円滑に行われました。

運転事故総合訓練

毎年1回、鉄道事故が発生した際の併発事故の防止、負傷者の救護、関係部署への連絡通報、お客さまの避難誘導、復旧作業などを迅速、確実にするために、「運転事故総合訓練」を実施しています。2015年度は10月19日に長津田検車区の車庫内で実施し、鉄道事業本部の各部門から約250名が参加しました。



事故対策本部には状況報告が集約されます。



救急隊によるトリアージ訓練。負傷者を重症度に応じて識別を行います。



架線が溶損した際の復旧訓練。電気部の担当の技術員が速やかに復旧を行います。



脱線した車両の復旧訓練。油圧ジャッキを使って車両をジャッキアップし、線路上に復旧させます。



線路(軌道)の幅を直す軌道整正。複数の保線技術員が力合わせて整えます。



消防署、警察署などと連携した訓練

東急電鉄社内の定期的な訓練だけでなく、消防署や警察署と連携したお客さまの避難誘導、応急救護などの訓練を各職場単位で実施しています。また相互直通運転を実施している他社との合同訓練も実施しています。



消防隊員を対象に、車両構造に関する教習を行いました。



トンネルや橋梁など、側面からの救出が困難な場合の屋根からの救出訓練。廃車車両を使い、車両の屋根をカッターで切断し、車内に取り残されたお客さまを救出します。



警視庁の爆発物処理班から、状況報告を受けている様子。



車内の爆発物撤去訓練。警察の爆発物処理班による撤去作業の様子。

3・11震災対応訓練

2012年から毎年3月に、震災対応訓練を行っています。「東日本大震災」を風化させないことと大規模地震発生時の被害を最小限に食い止めることを目的とした訓練で、東急線内で強い地震が発生し鉄道施設に甚大な被害が起きたことを想定して実施しています。

この訓練では、列車・電車の一斉停止訓練のほか、社員の安否確認や災害用電話の通話試験、施設点検を行っています。

異常時用名札ワッペン

東急電鉄の従業員が、通勤時などに東急線を利用中に事故や災害に遭遇した際には、この「名札ワッペン」を左胸などに貼り付け支援活動を行います。お客さまや外部の関係者に対して支援者が東急電鉄の従業員であることを明示し、円滑な支援活動ができるよう備えています。



名札ワッペン

車両からの避難誘導訓練

緊急事態発生時、駅間停止をした場合にお客さまを車両から安全に避難誘導できるように、列車の最前部と最後部に非常梯子を搭載し、日頃から訓練を実施しています。列車側面に搭載している車両もあります。



列車最前部や最後部の正面非常梯子を使用した避難誘導の様子



大井町線6000系の正面非常梯子



〈田園都市線5000系の側面非常梯子〉側面のドアから避難する際は、車両の床下に設置している側面非常梯子を使用します。

早期地震警報システム

東急線全線に、大規模地震発生時の被害を防止または軽減するための「早期地震警報システム」を導入しています。これは、地震の初期微動(P波)を観測し、その後に来る大きな揺れ(S波)の規模や到達時間を事前に知らせる気象庁の「緊急地震速報」を受信して、震度4以上の大規模地震が予想される場合には、全列車に一斉通報し、運転士のブレーキ操作により列車を緊急停止させるシステムです。

高架橋、橋梁、トンネル、駅施設の耐震補強工事

国土交通省の通達に基づき災害時の復旧困難性なども考慮して、順次耐震補強工事を行っています。また、構造物だけでなく列車運行に必要な信号設備や電気設備などの耐震補強も進めています。

構造物の老朽化対策

構築以来数十年を経過した構造物(高架橋、トンネルなど)に対し詳細調査を実施し、予防保全を目的とした長寿命化工事を行っています。

自然災害に備えた対策

東急線沿線の気象情報等の集中監視システム

運輸司令所には、東急線沿線の気象情報等の集中監視システムがあります。東急線各所に配備した地震計や風速計、雨量計、積雪計の情報は運輸司令所に集まり、運輸司令所は必要に応じて警戒体制を各部門に指示します。



気象情報集中監視システム画面(風速)



耐震補強工事中の高架橋



耐震補強工事済の高架橋

大規模地震が発生した場合のお願い

地震が発生したとき、携帯電話などで緊急地震速報を受信しても、あわてずに行動してください。

駅構内

あわてずに着いて、係員の指示に従ってください。



列車内

・緊急停止する場合があります。つり革や手すりにおつかまりになるなど、ご注意ください。

・安全を確認した後、運転再開または係員が避難誘導します。係員の指示なく線路に降りないでください。





「安全」を創る人

乗務員の養成と資質管理

お客さまの生命をおあずかりする立場として、乗務員の使命は重大です。東急電鉄では、運転士553名、車掌369名が乗務しています(2016年3月31日現在)。

東急電鉄には、「東急教習所」内に国土交通省の指定を受けた養成所があり、多くの運転士を養成してきました。また、東急教習所内では車掌の養成も行っています。今後も、お客さまの「安心」「信頼」のために、「安全」を守る乗務員の養成に全力で取り組んでいきます。

運転士・車掌の養成

運転士・車掌の養成は、東急教習所内で所定の学科を学んだ後、各乗務職場に配属され指導運転士・指導車掌のもとマンツーマンで乗務しながら技能を習得していきます。

運転士は、列車を運転するために国家資格である動力車操縦者運転免許が必要です。約9か月間の講習を受けた後、修了試験(国家試験)を受験、合格し運転免許の交付を受けます。また車掌は約3か月間の講習を受けた後、修了試験に合格する必要があります。

乗務員養成の流れ



乗務員の技能の維持・向上と資質管理

運転士・車掌になってからも定期的に適性検査や講習・訓練を実施し、技能の維持・向上に努めています。また、各乗務職場の区長が乗務員指導管理者として運転士・車掌に必要な教育・訓練を実施するとともに、資質管理の状況を定期的に運転管理者へ報告しています。

そのほか、監督者が列車に添乗し乗務員が正則作業を厳守しているか確認しています。

車掌の基本動作訓練

車掌は養成時に車掌シミュレーターを用いて、車掌のドア操作に関する基本動作や異常時の対応方法を訓練します。また、駅出発時の列車接触事故などの防止のため、日頃から乗務前に非常ブレーキ操作訓練を行っています。さらに、ホームドアの取り扱いについても、各車掌区での教育に加え、教習所内での教習も行なっています。



ホームドア取り扱いの教習の様子

アルコールチェックと健康管理

乗務前に必ず監督者による健康状態の確認を行うほか、全乗務員に対してのアルコールチェックを徹底しています。また、定期的に健康診断を実施しています。



乗務前にアルコールチェックを行い、監督者が管理を徹底しています。点呼時には監督者が乗務員の健康チェックも行います。

安全をつくる意識向上と技術伝承

鉄道技術アカデミー

鉄道事業の電気部門、工務部門、車両部門から選ばれた技術員を対象に、2011年度より「鉄道技術アカデミー」を定期的に行っています。鉄道技術アカデミーは、それぞれの専門分野外の技術知識や制度はもちろん、運転法規などの法令や制度、他社事例など多岐にわたる分野を学び、部門を超えた視野を身に付け、横断的な取り組みを起こせる人材を育成するために設立されました。(2015年度は「第3回鉄道技術アカデミー」を実施)

第3回鉄道技術アカデミーのテーマは、「技術発の安全創造」。自分たちの技術を使うユーザーである駅係員、運転士や車掌とも議論を交わし、ケーススタディ、経営層への提案発表をとおして得た気付きを、若手のリーダーとして、日々の業務においてさらなる安全や将来の取り組みに繋げていくことを目的としています。



〈第3回鉄道技術アカデミー〉異なる部門の社員間でも、活発な議論をとおして安全を創造するための技術提案を行っています。

技能競技会・技術競技会・コンクール

技術部門では、設備の更新に伴う機器の性能向上により、部品などの故障や劣化による取り替えが少なくなってきた現状をふまえ、組織の技術力強化やベテランから若手への技術伝承、従業員のモチベーション向上などを目的に、競技会や技能講習会を定期的に行っています。また、運転部門では、車掌の技能コンクールを、駅部門では接客選手権を実施しています。



〈車両部門での技能競技会の一例〉架線から電気を集めるパンタグラフの保守検査にて、作業の安全性や正確性をチームごとに競い合います。



〈電気部門での技能講習会の一例〉線路と道路の両方を走ることができる軌陸車の脱線復旧訓練を行い、異常時に対応できるスキルを身に付けます。



〈運転部門(車掌)のアナウンスコンクール〉アナウンス技術の伝承や異常時におけるお客さまへの適切な案内放送の定着を目指し、実施しています。



〈駅部門の接客選手権〉お客さまに対して心配りや機転を利かせたサービスをする姿勢をとおして、接客時の心構えと接客技術の向上を目的に行っています。



「安全」を守る設備・システム

安全に関する設備投資

中長期的な計画のもとで、安全への設備投資を実施しています。耐震補強や車両更新など、多額の費用を要する施策は計画的に進めつつ、事故等により緊急対策が必要な場合には、機動的に対策を行います。

安全投資の2015年度の実績と2016年度の計画

2015年度（実績）	234億円
2016年度（計画）	240億円

2016年度安全投資計画

分類	主な工事内容	金額(億円)
保安度向上	ホームドア整備(車両改良を含む) 踏切関連工事(3D障害物検知装置)	59
災害対策	構造物耐震補強 法面、高架橋減災対策	32
老朽化対策	構造物長寿命化 列車運行管理システム更新 列車無線設備更新 車両更新(車内防犯カメラ含む)	111
輸送安全策	軌道、電車線、車両設備整備	38
計		240

安全運行を守るシステム

定位置停止支援装置

列車を定位置に停止させるために、定位置停止支援装置を設置しています。導入路線は、東横線、目黒線、池上線、東急多摩川線です。

世田谷線の安全対策

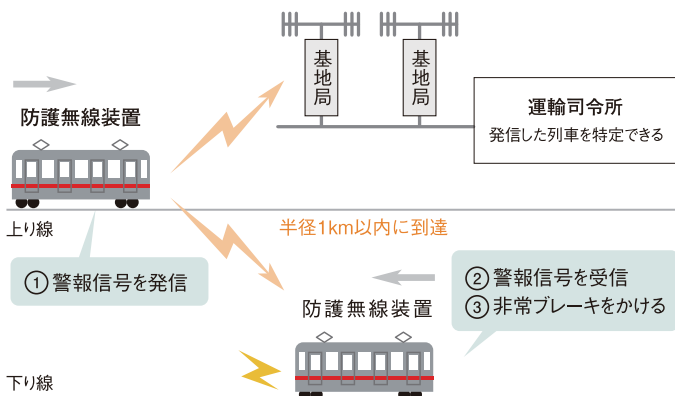
軌道線である世田谷線では、軌道信号機と車内警報装置により、電車間の安全性を向上させています。

防護無線システム

「防護無線」とは、事故などの緊急時に近くにいるほかの列車に警報信号を無線で発信するもので、列車無線システムに組み込まれており、停電時でも発信することができます。運転士や車掌が防護無線装置のボタンを押すと、付近にいる全列車に非常事態を知らせる電波が送信されます。この電波を受信した列車は、運転士のブレーキ操作により緊急停止し、安全が確保されます。

東急線のすべての鉄道線に導入しています(軌道線である世田谷線は除く)。

防護無線システムイメージ図



保安装置

ATC(Automatic Train Control 自動列車制御装置)

列車が制限速度を超えないよう、自動的にブレーキがかかり、制限速度まで減速させるシステムです。先行列車との間隔を保つ速度制御、カーブ区間での速度制御などの機能があります。このためATC導入路線では、制限速度超過の可能性はなく、高い安全性を確保しています。東横線、目黒線、田園都市線、大井町線、こどもの国線で導入しています。

ATS(Automatic Train Stop 自動列車停止装置)

先行列車との間隔に応じた信号機の指示速度を超えて列車が進行した場合、列車に自動的にブレーキをかけ停止させるシステムです。なお、カーブ区間やポイント部の手前では、先行列車との距離にかかわらず、列車が制限速度を超えて進入するのを防ぐシステムも導入しています。池上線、東急多摩川線で導入しています。

鉄道の安全を守る保守車両



総合検測車(TOQ i)

高速軌道検測車や電気検測車を連結した3両で編成された車両で、通常の列車と同じ速度で走行しながら線路状態を測定し、補修が必要な線路を発見します。



レール探傷車

レールに超音波を当てて、外見からではわからないレール内部に存在する傷を探し出し、速度で走行しながら線路状態を測定し、補修が必要な線路を未然に防ぎます。



マルチプルタイタンパ

レールと枕木を支える砂利のつき固めを自動的に行います。軌道を修正し、列車の揺れを減少させます。



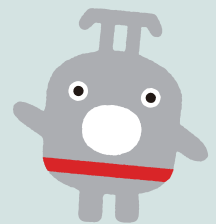
レール削正車

レール表面の凹凸を削って滑らかにします。レールと車輪の接触面から発生する騒音や振動も低減させます。



碎石運搬車

線路の碎石(バラスト)の補充や交換作業、線路切替工事などを行います。



保守管理～日々の確認・管理

線路の保守

昼間は、保線係員が列車の乗務員室から、または線路上を歩いて線路に異常がないか点検・確認します。最終列車から始発列車までの間には、碎石をつき固めるマルチプルタイタンバ、レールの傷を探すレール探傷車、およびレールの表面を滑らかにするレール削正車などの保守車両を使用して線路の保守を行っています。



線路に異常がないか目視で確認します。

車両の保守

元住吉、長津田、雪が谷大塚、上町にある検修施設で、定期的に車両の検査を行っています。また、4年に一度、長津田車両工場で車両を分解して検査・メンテナンスを行います。各機器の異常の有無やブレーキの効き具合、台車・車軸・連結器の探傷試験、車輪の摩耗など、走行に関するすべてを確認します。



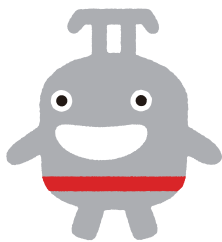
指差喚呼により、ワイパーなど、あらゆる車両機器を確認します。

電気設備の保守

信号保安装置や踏切保安装置、列車無線、非常停止ボタンなどを定期的に検査しています。また、列車や駅へ電力を安定供給するため、28カ所の変電所をはじめ、電車線や高压配電線、信号保安装置などの保守も行っています。



安全帯を用いて安全を確保し、信号設備を確認します。



ルールブックの携帯

技術部門の係員は、業務にあたる際、常に「安全衛生作業心得」や「安全手帳」を携帯しています。安全かつ円滑な業務遂行のためのルールをまとめた冊子です。

安全方針や安全行動規範はもちろん、現場での着実な業務遂行に必要な具体的なルールを遵守し、日々の業務にあたっています。



防犯カメラ

駅構内の状況確認や犯罪抑止を目的として、ホーム、改札口、券売機、定期券うりばなどに防犯カメラを設置しています。2016年3月末現在で、2,891台を設置済みです。



駅構内の防犯カメラ

地下駅の火災対策

国土交通省の基準に基づいて、2通路以上の避難通路の確保や、火災時におけるホーム階の排煙のための非常電源設備の設置などの対策を、全ての地下駅で実施済みです。



通路を増やして避難経路を確保した三軒茶屋駅

停電対策

列車運行に必要な電力は、沿線に設置した複数の変電所から供給しており、一部の变電所が停電しても列車の運行は確保できます。また、全ての電力供給がストップし、駅間で列車が停止する状況になった場合でも、車両に搭載したバッテリーにより車内の非常照明や放送設備などは正常に機能します。

地下駅では停電に備えて非常用発電機を設置しており、トンネル内を含めた非常照明や駅放送設備など、防災上必要な機能が確保されています。



停電時に稼働する、駅の非常用発電機

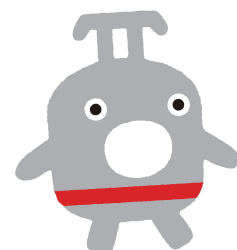
駅係員・警備員の巡回

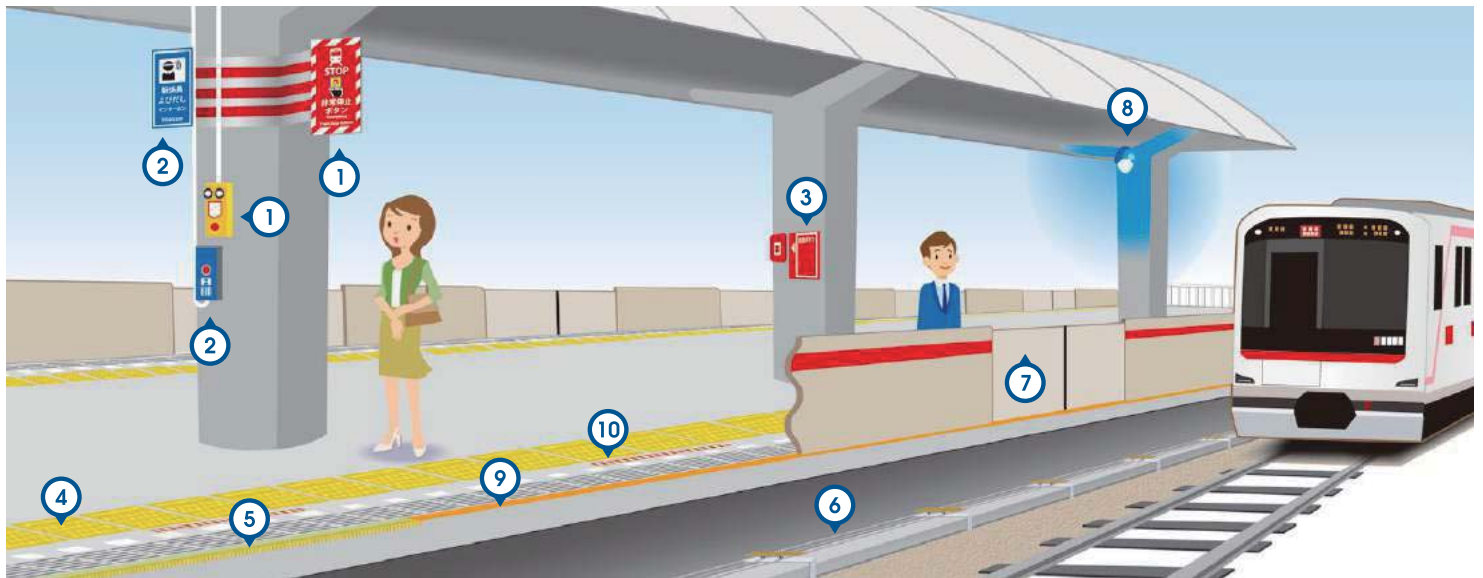
日頃から、定期的に駅係員および警備員が駅構内を巡回し、不審物、施設の不備などお客さまに危険が及ぶ箇所がないか、確認、警備を実施しています。

また、お客さまの流れの変化などに対応し、警備体制の見直しを行っています。



駅構内の警備





1 非常停止ボタン

線路転落による人身事故を防ぐため、世田谷線および、全駅にホームドアが設置されている目黒線を除く81駅のホームに、非常停止ボタンを設置しています。ボタンを押すと、付近の列車は緊急通報を受信し、運転士のブレーキ操作により緊急停止します。



非常停止ボタン 案内看板

2 3 防犯ボタン・インターホン

駅構内で不審物や不審者を発見したときや、トラブル発生時、またお身体の具合が悪くなったときなど、駅係員・警備員のお手伝いが必要となった際に通報いただける、防犯ボタンやインターホンをホーム上やトイレに設置しています(列車は止まりません)。



2

駅係員よびだし
インターホン
案内看板



2

インターホン



3

防犯ボタン

4 点状ブロック

目の不自由なお客さまに安全にご利用いただけるよう、ホーム上にホームの端を示す点状ブロックを設置しています。このうち、ホームドアのついていない



内方線付き点状ブロック

駅には、どちらがホームの内側か分かるよう点状ブロックの内側に線状の突起(内方線)がある、内方線付き点状ブロック(ホーム縁端警告ブロック)を設置しています。

5 転落防止ゴム

お客さまが足を踏み外して列車とホームとの隙間に転落しないように、ホームの側面に隙間を狭めるためのくし型状のゴム(転落防止ゴム)の設置を順次進めています。



転落防止ゴム

6 転落報知器

ホームの下に転落報知器を設置しています。万が一お客さまがホームから転落した際には、センサーが作動して駅係員や乗務員に転落を知らせます。



転落報知器

7 ホームドア

お客さまのホームからの転落事故や列車との接触を防止するため、ホームドアの設置を進めています。

ワンマン運転を行っている目黒線では、全駅に設置済みです。2020年を目標に、東横線・田園都市線・大井町線全64駅にホームドアを設置する予定です。

また、池上線、東急多摩川線の全駅には、センサー付固定式ホーム柵を設置しています。



田園都市線宮前平駅のホームドア

ホーム安全柵

ホームドアが整備されるまでの間、早期に実現可能な転落抑止策として、東横線、田園都市線、大井町線にホーム安全柵を設置しています。



ホーム安全柵

8 青色照明の導入

人身事故の防止策として、精神を安定させる効果があるといわれている青色照明を、一部の駅と踏切で導入しています。また、人身事故が何度か発生している駅では、照明を増設し明るくするなどの取り組みを実施しています。



青色照明

9 ホーム先端部塗装

ホームの先端部をオレンジ色に塗装し、線路転落や、列車とホームとの隙間への転落を防ぐため、お客さまへの注意喚起を行っています。ホームへの足元注意ステッカーの表示も行っています。



ホーム先端部塗装

10 スレッドライン

大井町線の急行列車が通過する駅では、急行が通過する際にお客さまが列車に接触しないよう、ホームの床面を点滅させ、注意喚起を行っています。



スレッドライン



転落防止外幌・注意表示

ホーム上のお客さまの車両連結間への転落防止のため、車両連結部のゴム製の幌を設置（ホームドア、ホーム柵設置済みの路線を除く）と、車体の端に黄色いラインの注意喚起シールを貼付しています。



転落防止外幌・注意表示

ドア注意喚起シール

乗降時のお客さまのドアはさまれ防止のため、乗降口端部と戸先を容易に認識できる黄色いラインの注意喚起シールを貼付しています。



ドア注意喚起シール

車内防犯カメラ

テロ行為などの未然防止、つり革盗難など車内における犯罪行為の発生を鑑み、2016年4月、池上線・東急多摩川線の1編成に、車内防犯カメラを設置しました。今後、2020年の東京オリンピック・パラリンピックを見据えて、東急線全車両への設置を進めていきます。

防犯カメラの映像は、閲覧できる社員を限定するなど、関係法令や社内規定に則り厳重に管理していきます。



車内防犯カメラ 設置の一例



防犯カメラ設置 車内ステッカー

車内非常通報ボタン

具合の悪いお客さまや車内の異常を乗務員に知らせる装置で、車両連結部付近や窓の横、車いすスペースに設置しています（位置は車両により異なります）。

※東横線・田園都市線の5000系と大井町線の6000系、目黒線、池上線、東急多摩川線、世田谷線、こどもの国線では乗務員と通話することができます。



車内非常通報ボタン

緊急ブレーキ装置

運転士の体調が急変したときに安全を確保するため、ハンドルから手が離れると自動的に非常ブレーキがかかる装置を全車両に搭載しています。



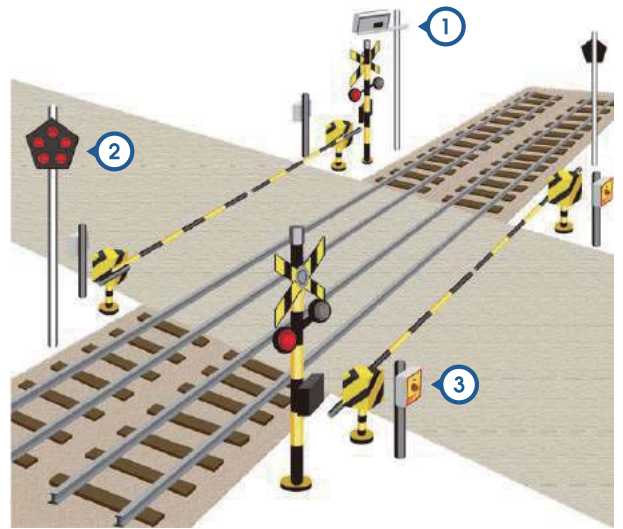
緊急ブレーキ装置

誤開扉防止策・列車の転動防止策

列車が走行中、もしくは動き出した後に扉が開くことがないよう、誤開扉防止策と列車の転動防止策の2つの対策を行っています。

誤開扉防止策とは「列車の発車直後に誤ってドアを開ける操作をしてもドアが開かない仕組み」で、世田谷線を除く全線の列車に導入しています。

列車の転動防止策とは「ドアが開いた状態で運転士が誤って列車を動かそうとしても動かない仕組み」で、こどもの国線を除く全線の列車に導入しています。



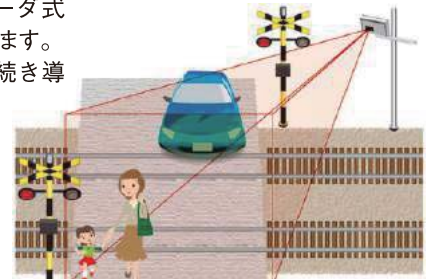
1 障害物検知装置

障害物検知装置は、踏切で立ち往生している自動車などの障害物をレーザ光などによって検知し、接近する列車の運転士に異常を知らせる装置です。東横線・目黒線・大井町線では、自動車の通行が可能な全踏切への設置が完了しています。池上線・東急多摩川線・こどもの国線でも、順次、設置を進めています（田園都市線には踏切がありません）。

なお、2013年度より、踏切全体を検知範囲とすることが可能な三次元レーザレーダ式の装置を導入しています。2016年度も引き続き導入を進めます。



三次元レーザレーダ式 障害物検知装置



レーザ光による障害物検知のイメージ

2 3 踏切支障報知装置・非常ボタン

踏切内に人や車が立ち往生してしまったときなど緊急の場合に、非常ボタンを押すと特殊信号発光機が赤く点滅して、接近する列車の運転士に異常を知らせます。東急線内すべての踏切に設置しています。

また、東横線・目黒線・大井町線・こどもの国線では、ATCと連動しているため、接近する列車を自動的に減速させます。



特殊信号発光機



非常ボタン

さらに安全な踏切を目指して

踏切事故が多かった踏切では、見通しを良くするため自治体に樹木の伐採を依頼したほか、車のドライバーから見えやすいオーバーハング型警報灯と両面型警報灯を設置するなど、さらなる視認性の向上施策を実施しました。



オーバーハング型警報灯



両面型警報灯

ホームドアで、もっと安全に

2020年までに64駅！ ホームドア設置計画進行中！

より安全で安心なホームを目指して、従来のホームドア設置計画を大幅に前倒しし、2020年を目標に東横線・田園都市線・大井町線全64駅にホームドアを設置します。2015年度は、東横線新丸子駅・元住吉駅・菊名駅(下りホームのみ)、田園都市線宮前平駅、大井町線溝の口駅に新たに設置しました。宮前平駅は、田園都市線で初めての設置となりました。

2016年度は、東横線自由が丘駅、日吉駅、菊名駅(上りホーム)、田園都市線二子玉川駅、大井町線中延駅など12駅で工事着手予定です。

安全にご利用いただくために

お客さまに、より安全にホームドアをご利用いただくために、お客さまへのお願いや注意喚起を、さまざまな形で行っています。

ホームドアから身を乗り出したり、ホームドアに物を立て掛けたりすることによる事故などを防止するため、注意事項をステッカーにして貼付し、お願いと呼びかけを行っています。

また、異なるドア数に対応し、ホームドアの列車側に歩行スペースを設ける形式でホームドアを設置した田園都市線宮前平駅では、歩行スペース内への滞留防止のため、矢印ステッカーによる注意喚起を行っています。

池上線、東急多摩川線の全駅に設置されているセンサー付きホーム柵では、列車が発車後にお客さまが固定柵から列車側に出ると、センサーが反応して列車が緊急停車します。センサーへの注意とホームの安全を守るためのお客さまへのお願いを、案内板で行っています。



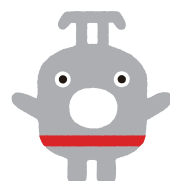
ホームドアの注意事項ステッカー



宮前平駅の滞留防止矢印ステッカー



池上線、東急多摩川線のセンサー付きホーム柵の案内板



より安全、より快適な駅施設を目指して

より安全で快適に駅や電車をご利用いただくために、安全に関する注意喚起ポスターの掲出などを行っています。また、よりわかりやすい駅施設を目指して、駅構内の表示の改良や工夫など、さまざまな取り組みにお客さまのご意見を生かしています。

ホームの注意喚起ポスターの掲出

ホームをより安全にご利用いただくための呼びかけやお客さまへのお願いを、駅のポスターなどで行っています。



お客さまのご意見による改善

〈お客さまのご意見〉

きっぷが利用できる改札機は、混雑時は直前まで並んでみないと見えない時もあり、とりあえず並ぶとIC専用の改札機だといふことがあります。わかりやすくしてもらえないでしょうか。

〈改善策〉

うらが黒いきっぷや回数券、磁気定期券をお持ちの場合は、青色の改札機をご利用いただけます。青色の改札機前後には、誘導表示を床面に掲出して、離れた場所からもわかりやすいよう工夫しました。ICカード乗車券専用改札機導入を進める中で、お客さまへの誘導案内を強化し、改札機での流動を改善することで、お客さまの声に対応しました。



武蔵小杉駅の誘導表示



長津田駅の誘導表示



事故・障害の発生状況

列車運行の安全性を高めるため、保安設備の設置や保守点検作業の質の向上などを図っていますが、不測の事故や障害が発生することがあります。東急線全線で2015年度に発生した事故・障害などの件数は32件でした。

事故・障害などの件数32件のうち人身事故等については30件でした。今後もホーム転落の防止など、人身事故防止のための対策を進めます。

2015年度に発生した事故・障害などの件数の内訳は下記のとおりです。

原因別

理由	件数
自然災害など *1	0 (2)
設備の故障など	2 (2)
人身事故・列車接触など	30 (41)
その他	0 (2)
合計	32 (47)

*1 ()は2014年度実績
「自然災害など」には国への届け出を要さないものも含まれています。

路線別

路線	件数
東横線	9 (14)
目黒線	1 (1)
田園都市線	15 (20)
大井町線	6 (5)
池上線	1 (2)
東急多摩川線	0 (5)
世田谷線	0 (0)
全線	0 (0)
合計 *2	32 (47)

*2 ()は2014年度実績
2015年8月25日に発生した保安装置故障は、東横線、目黒線、東急多摩川線の3路線で支障が発生しましたが、影響人員がいちばん多かった東横線でカウントしています。

鉄道障害等の事例

事例 1

東横線・目黒線・東急多摩川線 保安装置故障

1. 概要

〈発生日時〉 2015年8月25日(火) 18時30分頃
〈発生場所〉 多摩川信号機器室
〈発生事象〉

仮設で設置していた分電盤のブレーカーが落ちたことにより、東横線、目黒線で一部踏切動作不能、東急多摩川線で多摩川駅列車進路制御不能となり、運転を見合わせました。

安全確認のため、試運転を実施後、22:05東急多摩川線、22:15東横線・目黒線の運転を再開しました。

2. 原因

仮設の分電盤の保護材が落下し、当該ブレーカーに接触したためと推測されます。

3. 対策

設置していた保護材を撤去し、外的要因によりブレーカーが落ちることがないようにブレーカーの各つまみ部分に保護カバーを設置しました。さらなる対策として分電盤表面にアクリル製のカバーを取り付けました。今後仮設分電盤を設置する際には、同様の処置を行います。

事例 2

大雪時 運転間隔調整による 改札入場規制

1. 概要

〈発生日〉 2016年1月18日(月)
〈発生場所〉 東急線全線
〈発生事象〉

18日未明より降雪量が急増し、なお降り続く状況であったことから、列車の安全運行を確実に確保するため、初列車から速度規制および列車の駅間での停車を防ぐことを目的に、通常時よりも列車の運転本数を減らし、運転間隔の調整を行いました。この状況が、朝のラッシュ時間帯にも及んだことから、ご乗車になりたいお客さまに対し輸送力が大幅に不足し、多くの駅で安全確保のため改札入場規制を行うこととなりました。

2. 原因

● 情報発信の不足

前日(17日)の夕刻に「東急線運行情報メール」などで、列車遅延や運休の可能性、時間に余裕を持ってお出掛けいただくようお願いしたものの、当日の、駅の様子や運行情報のお客さまへの発信が不足していました。

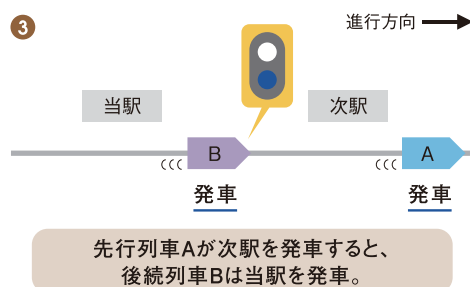
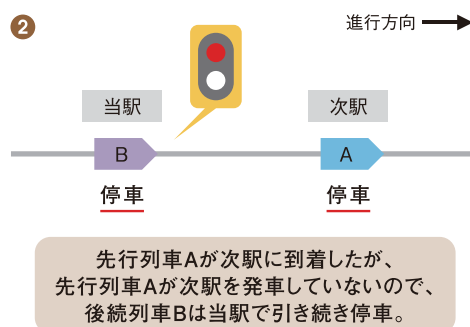
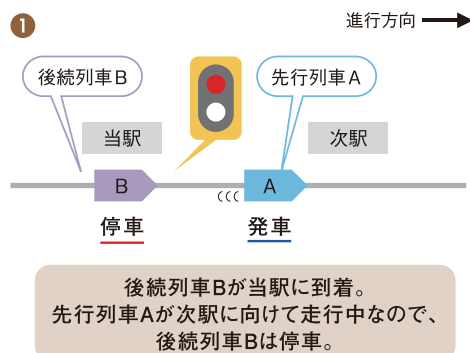
● 速度規制

東急線沿線に設置した積雪計により、降雪時に基準値以上の降雪を観測した際は、当社規程の速度規制を行っています。

● 列車間隔の調整

降雪時などの気象状況による列車運行への影響が予想される際には、通常よりも列車本数を減らし、列車間隔の調整を行います。これは、運転見合わせなどによって、列車が駅間で長時間停車することを防ぐ目的で実施しています。

■ 列車間隔の調整イメージ図



3. 対策

● 「駅視-vision (エキシビジョン)」の実証実験の実施

2016年3月から、改札規制など駅構内の様子をよりタイムリーに見られる駅構内カメラの画像を、東急線の運行情報などをお知らせする携帯アプリケーション「東急線アプリ」で配信する実証実験を行っています。

大幅な遅延が生じた際など、駅まで出向かなくても、スマートフォンなどで駅の状況を視覚的に確認でき、迂回ルートを選択など行動基準の一助としていただけます。配信する画像は、個人を特定できないよう加工したものです。現在は、一部の駅(あざみ野駅、溝の口駅など)で実証実験を行っています。



お客様へのお願い

お客様のご協力が、

大きな事故を未然に防ぐことにつながります。

安全運行のためにご協力をお願いします。

ホームや車内での事故防止のために



駆け込み乗車は危険です

発車間際の駆け込み乗車は、ドアに挟まれたり、転倒したりするなど、思わぬケガにつながります。また、列車遅延の原因にもなり、大勢のお客様のご迷惑ともなります。発車のベル・サイン音が鳴り終わりましたら次の列車をお待ちください。



駆け込み乗車禁止 / 傘をはさむ編

何かをはさんでもドアは自動で開きません。ほかのお客様にケガをさせる恐れもありますので、おやめください。



ひらくドアに引き込まれないよう ご注意ください

お客様ご自身がケガをするおそれがあります。開閉するドアには触れないよう、お願いします。また、ドアの開閉の際は、戸袋に手や荷物を引き込まれないよう、ご注意ください。



東急グループお客様ご案内窓口 東急お客様センター

TEL 03-3477-0109 FAX 03-3477-6109

月～金 8:00～19:00 土日祝 9:30～17:30 (年末年始などを除く)

※東急線各駅へのお電話は、土日祝を除き東急お客様センターへ転送されます(上記営業時間内)。

東急からのお知らせ HOT ほんと TOKYU

安全特集号 2016年度版(通巻443号)

発行 東京急行電鉄株式会社

TEL 03-3477-6330

月～金 10:00～16:00 (祝日、年末年始などを除く)

URL <http://www.tokyu.co.jp/>

発行日 2016年8月10日

デザイン・制作 東京急行電鉄株式会社セラン事務局



※本誌は再生紙を使用しています。