

東京地下鉄株式会社

安全報告書 2018



目次

- **トップメッセージ** 3
- **安全方針** 4
輸送の安全に係る役職員の行動規範
安全防災対策の重点目標
- **安全管理体制** 5
社員と経営層とのコミュニケーション
安全管理の方法
- **安全設備・輸送改善** 9
駅・ホームの安全対策
駅と列車の安全
- **危機管理** 13
事故発生時の非常体制の確立
防災対策
- **人材育成** 17
安全に関する年間行事
社員の研修
- **鉄道事故等への対応** 21
鉄道事故等の発生状況
鉄道事故等の事例
- **安全性向上への取組** 25
お客様や社員とのコミュニケーション
安全の研究開発

編集方針

東京メトロは、鉄道事業法19条の4に基づき、事業年度ごとに安全報告書を発行しています。本報告書では、お客様との安全に関するコミュニケーションをさらに深めるため、より見やすくわかりやすい誌面構成を意識し、東京メトロの輸送の安全の確保に関する取組を幅広くご紹介しています。

- 対象範囲／東京地下鉄株式会社(単体)
- 対象期間／2017年4月～2018年3月

会社概要

名称 東京地下鉄株式会社
Tokyo Metro Co., Ltd.

本社所在地 東京都台東区東上野三丁目19番6号

設立 2004年4月1日

事業内容

- 1 旅客鉄道事業の運営
- 2 関連事業の運営
 - 流通事業(駅構内店舗、商業施設の運営等)
 - 不動産事業(オフィスビルの賃貸等)
 - 情報通信事業(光ファイバーケーブルの賃貸等)

営業状況

東京都区部を中心に、9路線からなる地下鉄ネットワークを運営し、首都圏の中核をなすライフラインとして、都市機能の輸送面を支えています。また、大規模災害・事故対策などに積極的に取組、安全で安定した運行に努めています。

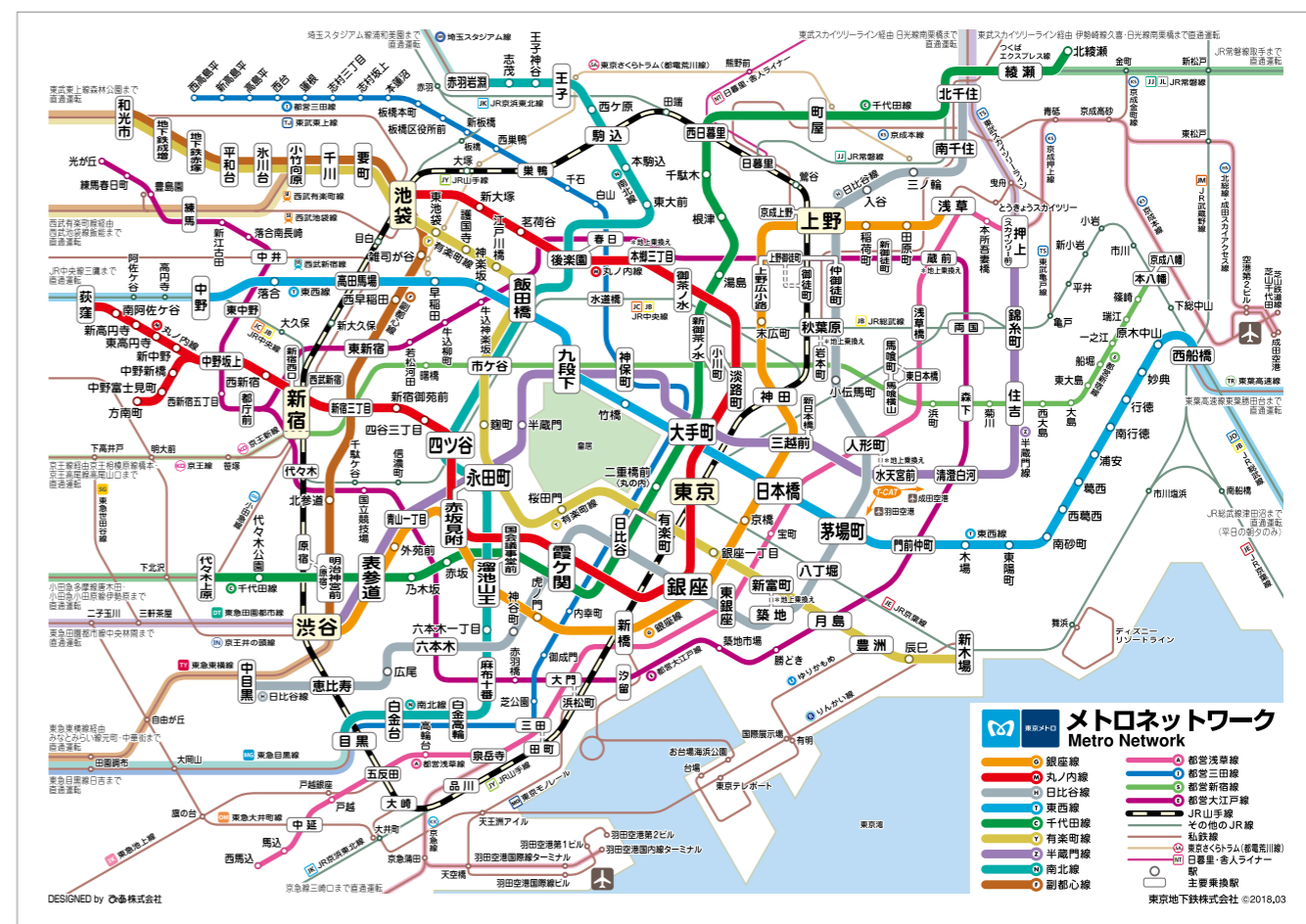
<ul style="list-style-type: none"> G 銀座線 (浅草～渋谷間) 14.3km M 丸ノ内線 (池袋～荻窪間) 24.2km (中野坂上～方南町間) 3.2km H 日比谷線 (北千住～中目黒間) 20.3km T 東西線 (中野～西船橋間) 30.8km C 千代田線 (綾瀬～代々木上原間) 21.9km (綾瀬～北綾瀬間) 2.1km Y 有楽町線 (和光市～新木場間) 28.3km Z 半蔵門線 (渋谷～押上(スカイツリー前)間) 16.8km N 南北線 (目黒～赤羽岩淵間) 21.3km F 副都心線 (小竹向原～渋谷間) 11.9km * 運行区間は和光市～渋谷間 20.2km 	<p>【路線距離】 全線195.1km(営業キロ)</p> <p>【駅数】 179駅(うち地上駅21駅)</p> <p>【車両数】 2,728両</p> <p>【輸送人員数】 1日平均742万人 (2017年度)</p>
---	--

グループ理念

東京を走らせる力

私たち東京メトログループは、鉄道事業を中心とした事業展開を図ることで、首都東京の都市機能を支え、都市としての魅力と活力を引き出すとともに、優れた技術力と創造力により、安全・安心で快適なより良いサービスを提供し、東京に集う人々の生き活きたした毎日に貢献します。

営業路線図



安全・安定運行に向けた 各種施策を推進していきます。



東京地下鉄株式会社
代表取締役社長 **山村明義**

平素より東京メトロをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。

東京メトロは、東京都区部を中心に9路線195.1kmの地下鉄を運営する首都圏の鉄道ネットワークの中核を担う企業です。一日742万人のお客様にご利用いただいている弊社にとって、輸送の安全の確保は最も重要な使命です。2000年の日比谷線列車脱線衝突事故のような事故を二度と起こさないよう、当該事故はもとより、過去の事故を教訓とした安全対策を実施することはもちろんのこと、事故を未然に防ぐ予防保全に力点を置き、輸送の安全水準の維持・向上に取組、安全を最優先とする安全文化の構築に努めています。

本報告書は、2017年度の弊社における輸送の安全の確保に関する取組や鉄道運転事故等の発生状況と再発防止対策などを報告するものです。

2017年度については、全てのお客様に安心してご利用いただけるよう、安全性向上の取組として、東京メトロ全路線全駅のホームドア設置計画を確定しました。そのほか、駅構内における「見守る目」の強化として、警備員の増配置、駅社員等によるお声かけ、全駅社員によるサービス介助士の取得といった各種施策を進めています。

また、東京メトログループ全役員・全社員が2年で

1巡をする安全研修が完了しました。これは日比谷線列車脱線衝突事故を心に刻み、安全意識の高い企業風土を構築するものであり、2018年度は、さらなる安全意識の向上を図るため2巡目の安全研修を開始しました。

東京メトロは東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会のオフィシャルパートナー(旅客鉄道輸送サービス)を務めています。ホームドア整備の前倒しやバリアフリー設備整備に取組、世界トップレベルの安心でお迎えし、円滑な大会輸送を推進していきます。さらに、その後の東京と東京メトログループの発展のために、自らの仕事と行動に責任感と使命感をもって、期待される役割をしっかりと果たしていきます。

2018年度は中期経営計画の最終年度となります。「安心の提供」として自然災害対策の推進、ホームドアの整備をはじめとする鉄道の安全・安定運行に向け積極的に取組、さらなる安全の確保に努めていきます。

本報告書の内容や弊社への安全への取組についてのご意見、ご要望をお聞かせくださいますようお願い申し上げます。

2018年9月

安全方針

— たゆみなき「安全」の追求 —

私たちは「安全」を確保するためには、全社員がたゆまぬ努力を継続することが必要であると考えます。日比谷線列車脱線衝突事故を風化させることなく、職種を問わず、新人からベテランに至る全社員が、安全を最優先する意識を持ち、組織能力としての「現場力」を高めるとともに、新技術の開発や導入などにより、さらなる安全文化を築き上げることが私たちの大きな務めです。

輸送の安全に係る役職員の行動規範

- 安全の確保を最優先として、一致協力して輸送の使命を達成することに努めます。
- 輸送の安全に関する法令や規程類を理解し、遵守して、厳正かつ忠実に職務を遂行します。
- 常に輸送の安全に関する状況を理解するように努めます。
- 職務の遂行に当たり、憶測に頼らず確認の励行に努め、疑いのあるときは、最も安全と思われる行動をとります。
- 事故・災害や、その他輸送の安全の確保に支障を及ぼすおそれがある事態が発生したときは、人命救助を最優先に、相互協力のもと、速やかに安全かつ適切な処置をとります。
- 安全に係る情報は、迅速かつ正確に関係箇所に伝達し、共有を図ります。
- 常に問題意識を持って行動し、業務の見直しが必要な場合は、積極的に対処します。

安全防災対策の重点目標 ※重点目標は毎年度見直し、社長訓示として全社員に周知しています。

- | | | |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | 自社に起因する事故等の防止 | 社員や請負者によるミス、車両・設備の故障など自社に起因する事故等の発生を防ぐため、作業手順の徹底的な見直しや作業の確実な実行に努めるとともに、設備の管理・改善等を実施しましょう。 |
| 2 | ヒューマンエラーの排除 | 基本動作の徹底と規程類の遵守はもちろん、自社・他社の事故事例やヒヤリ・ハット体験を共有し、発生原因を背後の要因も含めて考え、それらへの対応策を講じ、徹底を図ることにより、ヒューマンエラーの排除に努めましょう。 |
| 3 | 事故・災害・事件対応の充実 | 事故・災害等発生時の早期復旧のため、地域防災ネットワークなどを活用した部門横断的な訓練を充実させ、連携の強化を図り、対応能力の向上に努めましょう。日頃から各種情報に留意し、駅構内、列車内、車両基地等の施設の巡回及び警戒・警備を適切に行い、テロ行為、犯罪等の事件の未然防止に取組みましょう。 |
| 4 | 請負工事及び委託作業における事故防止 | 請負工事及び委託作業においては、安全を最優先とする鉄道事業者としての責任を踏まえた管理、指導及び十分な打合せにより作業員一人ひとりに至るまで情報共有を図り、事故防止に努めましょう。 |

※ 2017年4月1日付



安全管理体制

社員と経営層が積極的にコミュニケーションを取ることで、安全意識の共有・向上に努めています。また、社長を最高責任者とする安全管理体制を確立しています。

社員と経営層とのコミュニケーション



現業職場への巡視

夏季の安全輸送推進運動と年末年始の輸送等に関する安全総点検では、社長が最高責任者となって、輸送の安全の確保についての取組等を確認するとともに、直接現場を巡視して社員を激励しています。



年末年始の輸送等に関する安全総点検



夏季の安全輸送推進運動

チームメトロミーティング

役員及び部長が社員と課題をディスカッション形式で議論し、相互理解を深めることで、安全意識の共有・向上を図っています。2017年度は121回実施しました。



チームメトロミーティング

訓練への参加

役員及び社員が参加する異常時総合想定訓練をはじめ、関係部門が横断的に復旧処置に関わる訓練を行うことで、お客様の安全確保に努めています。



異常時総合想定訓練

講演会等での訓示

毎年開催される安全に係る講演会等において、役員から訓示があります。経営層から社員に直接語りかけることにより、安全意識の共有・向上を図っています。



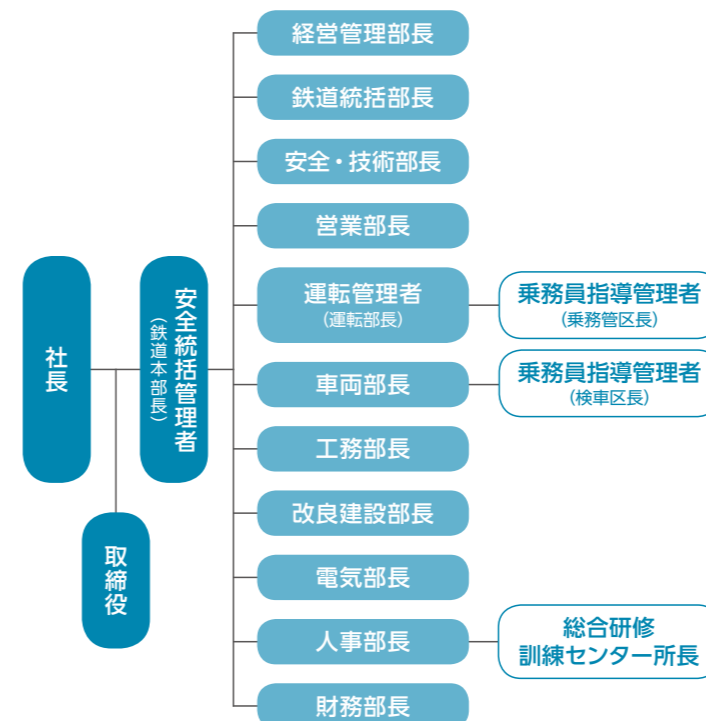
安全講演会



「安全の日」講演会

安全の確保に係る体制

社長を最高責任者として、安全統括管理者である鉄道本部長をはじめとする各管理者等の責務を明確にして、安全管理体制を構築しています。



● 主な管理者等とその責務

社長	輸送の安全の確保に関する最終的な責任を負う。
安全統括管理者	鉄道施設、車両及び運転の安全性並びに相互の部門間の整合性を確保するとともに、安全確保を最優先し輸送業務の実施及び各管理部門の統括管理をする。
運輸管理者	安全で安定した輸送を確保するため、運輸関係の係員、施設及び車両を総合的に活用し、運行計画の設定、乗務員と車両の運用、その他運転に関する業務を管理する責務を有する。
乗務員指導管理者	乗務員の資質の維持管理と資質の充足状況に関する定期的な確認及び運輸管理者への報告に関する事項等の業務を行う責務を有する。

2017年4月現在

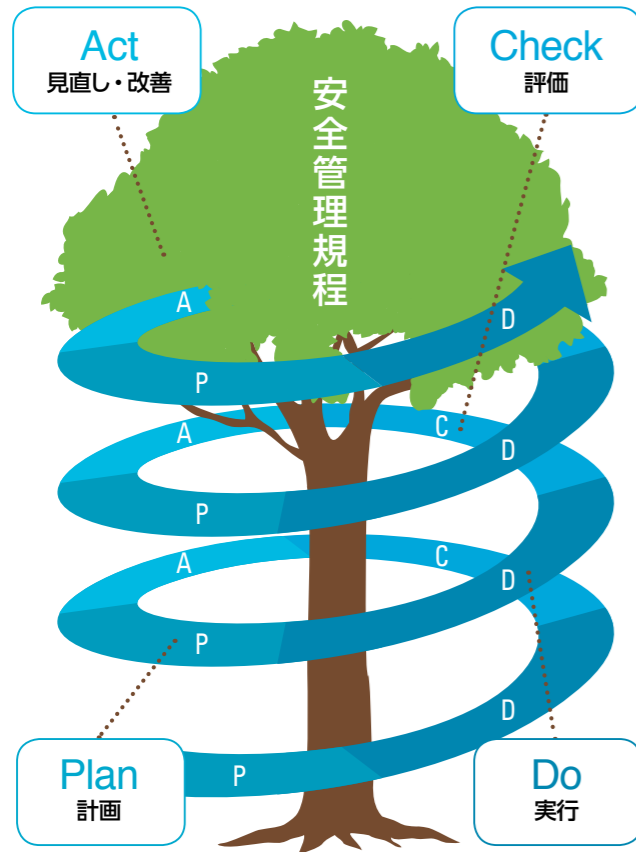
安全管理の方法

PDCAサイクルを運用し、安全情報を共有することで、安全管理体制の見直しを継続的にを行っています。

PDCAサイクルで継続的な見直し

輸送の安全の確保に関する計画を策定し(Plan)、これを着実に実行し(Do)、その進捗状況を管理・検証して(Check)、必要な見直し・改善を図っています(Act)。

●安全管理体制のスパイラルアップ



安全管理体制に係る内部監査(2017年度)

【実施期間】

■東京メトロ
 本社：2017年9月25日～10月3日(実日数4日間)
 現業：2017年6月27日～7月31日(実日数11日間)

■グループ会社
 2017年9月7日・9月14日

【対象職場】

■東京メトロ：46箇所(本社7箇所、現業39箇所)
 ■グループ会社：4社

【安全内部監査で確認した優れた取組の主な事例】

- ◎ベビーカーの引き摺り事故や、盲導犬をお連れのお客様の転落事故を受け、お客様と接する機会の少ない技術系の職場においても、就業時間内外に関わらずホーム上の安全に気配りできるよう指導していた。
- ◎ヒヤリ・ハット情報の活用を力を入れ、全国安全週間に併せてヒヤリ・ハット体験アンケートを職場内の全員を対象に実施した。その結果を項目別に整理してフィードバックを行い、安全への意識向上を図っていた。
- ◎中期経営計画の「安全の提供」について、確実に意識して作業を実施するとともに、2017年度の分岐器のレール亀裂、折損を教訓とし、各作業に応じた具体的な取組を定め再発防止を図っていた。

国土交通省による評価

国土交通省による定期的な運輸安全マネジメント評価を受け、安全管理体制の見直しに反映しています。

運輸安全マネジメント評価の内容

【実施期間】

2017年10月31日・11月1日

【評価された取組(抜粋)】

- ◎経営トップが自社を取り巻く環境変化に伴う課題を把握し、継承すべき技術の整理、継承するための体制、教える側の力量の向上を組み合わせて対応を図っていること。
- ◎ヒヤリ・ハット情報は、自社に加えグループ会社からも収集を行っており、さらには収集数が増加していることについて、収集促進の取組が効果を表していること。
- ◎個々の社員が主体的に考え、行動する「部門横断訓練」については、安全意識を実践に結び付け、事故の予防保全に寄与することが期待できる取組を実施していること。
- ◎内部監査を活性化するための取組を図っていること。

【更なる取組を期待する事項】

- ◎予防保全の考え方について、さらに浸透・周知が深まるよう対応を進めること。

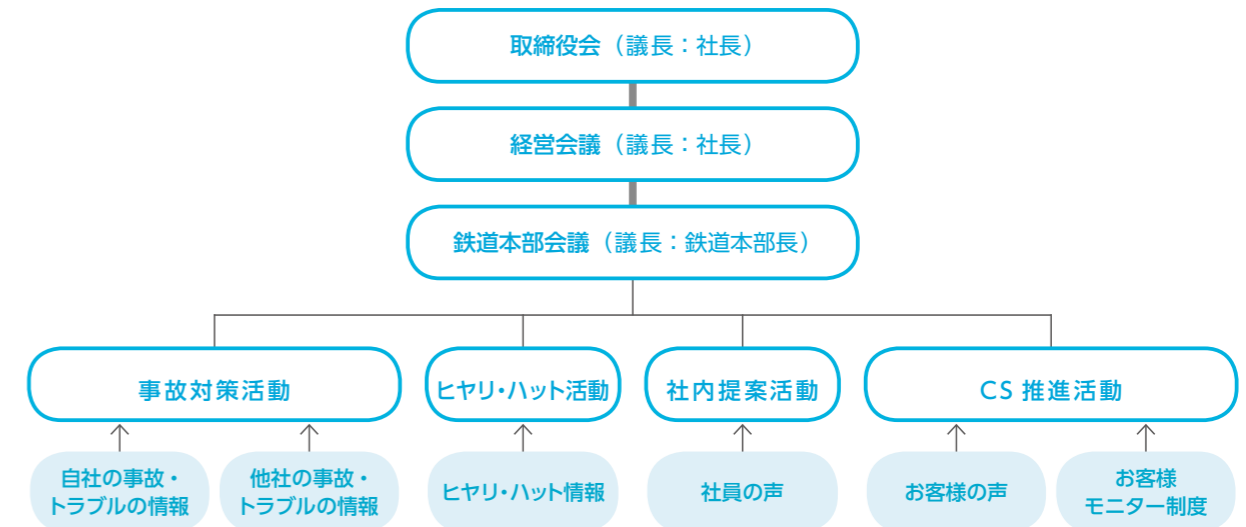


運輸安全マネジメント評価の様子

安全情報の管理

輸送の安全の確保に係る取組については、鉄道本部会議の後、経営会議で審議し、特に重要な事項に関しては、取締役会で決定します。各会議体には、お客様の声や現場の情報を受けた各種活動の進捗状況などが定期的に報告され、情報の水平展開と安全管理の徹底に努めています。

●安全に係る情報の流れ



情報の共有化

日々の事故情報等の概要をまとめた総合指令所概況日報や、現業部門から収集されるヒヤリ・ハット情報、新規事業や業務改善についての社内提案などの各種活動の情報を社内イントラネット等に掲載し、全社員がいつでも見ることができ、担当業務や職場内研修に活用しています。

東京メトログループ安全委員会

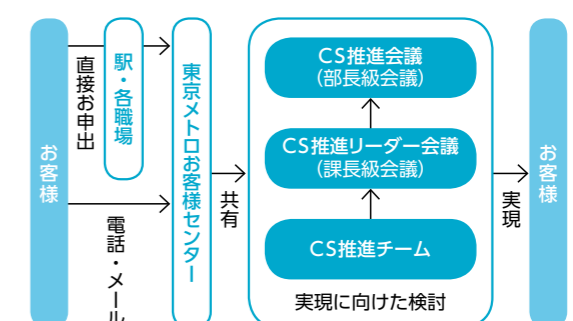
東京メトロが鉄道に関する業務を一部委託しているグループ会社の社長で構成された東京メトログループ安全委員会により、グループ会社と一体になって、安全管理体制が適切に運営され、有効に機能しているか議論、情報共有を行っています。

お客様の満足度向上への取組

東京メトロでは、お客様満足(CS)向上を推進するための仕組みを構築しています(右図)。

お客様センターに寄せられた「お客様の声」は、速やかに社内関係部門にフィードバックすることにより、施策の迅速な実施につなげています。

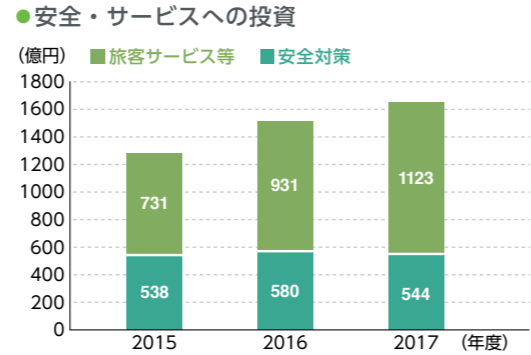
●CS推進体制



安全設備・輸送改善

様々な設備投資や駅・ホームでの安全対策によって
安全水準の維持・サービス向上に取り組んでいます。

駅・ホームの安全対策



ホームドア

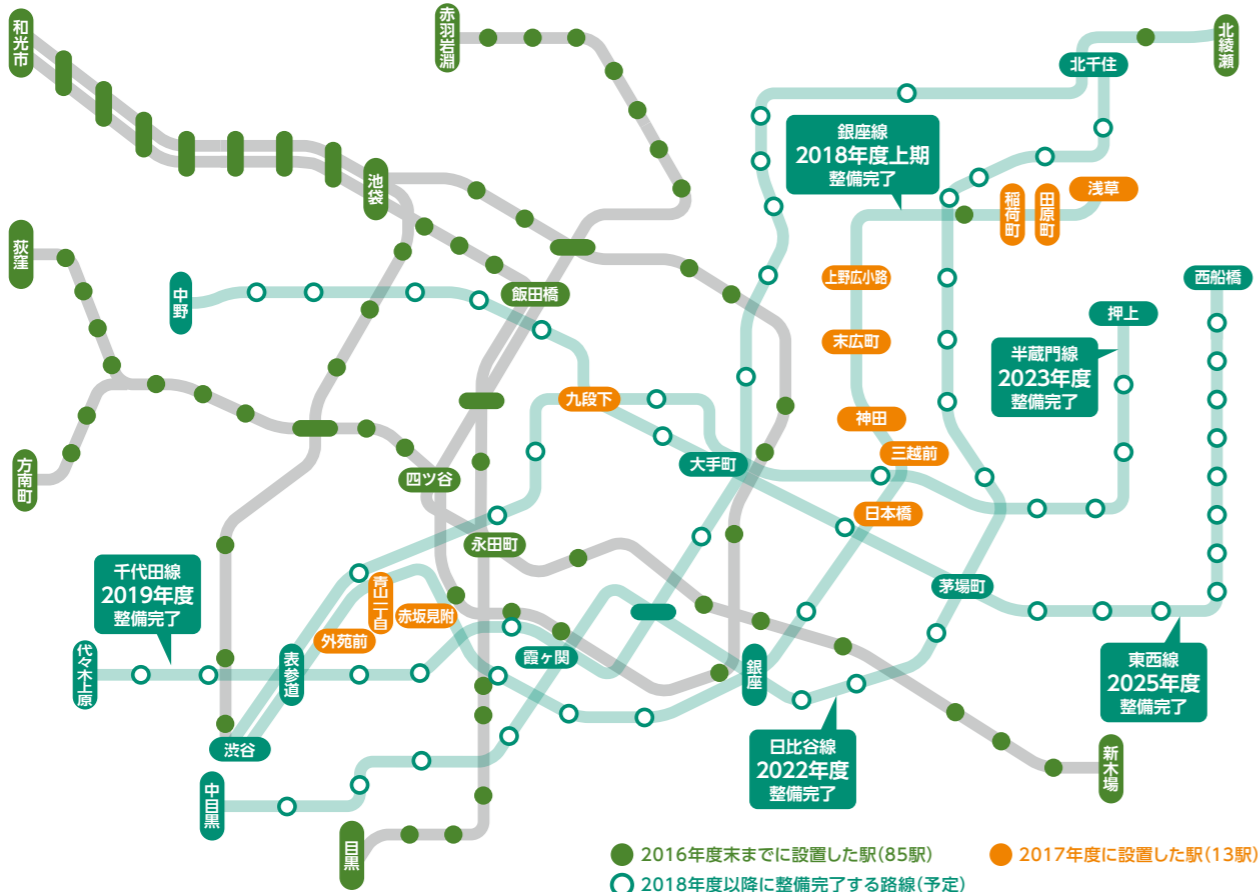
ホームからのお客様の転落、線路内への侵入、列車との接触等を防ぎます。
また、車両のドア位置及び幅が異なる列車が運行される東西線へは大開口ホームドアを設置していきます。



整備率
55%

全179駅中
98駅整備済

ホームドア設置状況



ホーム縁端警告ブロック

視覚障害者の方が線路のある方向を認識しやすいように、ホーム内側方向に内方線があります。



可動ステップ

ホームと車両の隙間を減らす可動ステップの設置を推進しています。ステップは、普段ホームの下に格納され、車両ドア・ホームドアの開閉操作に連動します。



注意喚起シート

ホーム縁端部の歩行が危険であることをお客様にお知らせするとともに、駅係員や車掌の視認性向上を目的として設置しています。



転落検知マット

線路内への転落を検知した場合、非常停止合図器と連動して列車を停止させます。



転落防止ゴムの設置

ホームと車両の隙間を減らすことで線路内への転落を防ぎます。



「見守る目」の強化

目の不自由なお客様のご利用が特に多い駅において、お客様のご利用情報の共有を迅速に行うためハンズフリー型インカムを導入しています。

また、全駅社員がサービス介助士*の取得に取り組んでいます。

*サービス介助士：お身体の不自由なお客様等に安心してご利用いただけるような接客やお手伝いができるよう、公益財団法人日本ケアフィット共育機構が指定する研修を受講した者に与えられる資格。



TOPICS

法政大学生によるボランティア活動

飯田橋駅において、法政大学と連携し、「見守る目」を強化することを目的としたボランティア活動を実施しています。



駅と列車の安全

お客様に安心してご利用していただくための管理・整備等を行っています。

総合指令所

総合指令所では、運輸指令、車両指令、電力指令、施設指令の4つの指令と情報担当をワンフロアに配置し、それぞれの情報を共有して一元的な輸送管理を行っています。事故発生時には、関係する列車、駅などに情報を提供し、対策本部と一体となった処置を行います。また、首都直下型地震等に備え、総合指令所の機能・安全性の強化を図りました。



総合指令所

車両や鉄道施設の点検・保守

安全・安定輸送を支えるために、車両や線路、信号設備、電力設備等の鉄道施設を、技術部門が技術基準に基づいて計画的に点検・保守を行い、健全な状態を維持しています。

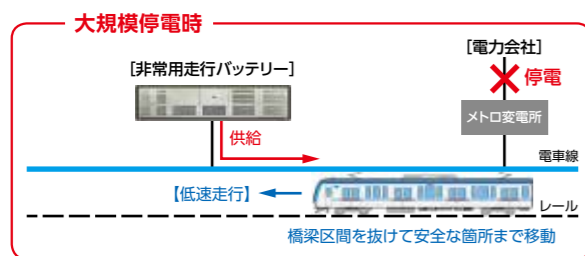
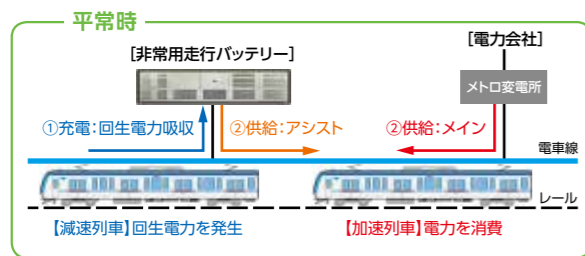


車両点検の様子

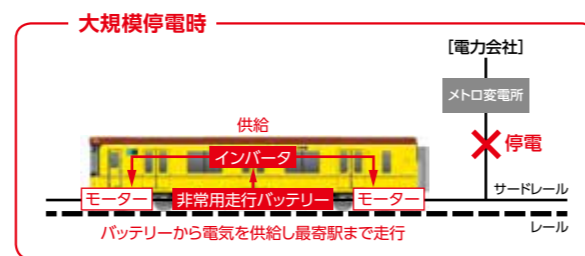
非常用走行バッテリーの整備

大規模停電が発生したときに、駅間に停止した列車を最寄駅まで走行できるようにするため、非常用走行バッテリーを整備しています。東西線等の長大橋りょう区間において、変電所側への非常用走行バッテリーの設置を完了し、運用を開始しているほか、銀座線において、車両に非常用走行バッテリーの搭載を進めています。

●長大橋りょうなど地上に設置する非常用走行バッテリーイメージ



●車両に搭載する非常用走行バッテリーイメージ

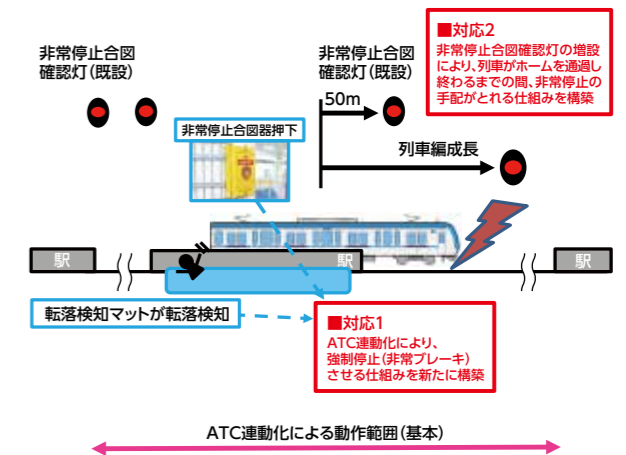


非常停止合図機器のATC連動化

日比谷線、東西線(中野駅除く)、半蔵門線において、非常停止合図器の操作や転落検知マットが検知した場合はATC信号を遮断し、列車を非常停止させるように連動化を行いました。ただし、駅構内で火災が発生した場合の非常停止合図器押下に備えて、ATC信号の遮断時秒は30秒として、一旦停止後すぐに駅通過の取扱いができる仕組みとしています。

また、非常停止合図器のATC連動化が2017年度以降となるホームドア未設置駅では、列車がホームを通過し終わるまでの間、非常停止の手配がとれる仕組みを構築するため、2018年度末を目途に非常停止合図確認灯を増設します。

●非常停止合図機器のATC連動化イメージ



安全・安定運行に関わる設備の整備

安全・安定運行に関わる設備に必要な施策を計画的に実施しています。

目的	線別	駅名	具体的施策		
混雑緩和	丸ノ内線	方南町駅	ホーム延伸		
混雑緩和・利便性向上	銀座線	渋谷駅	ホーム移設・拡張等		
遅延防止	銀座線	浅草駅	折返し線整備		
快適性改善	日比谷線	—	新型車両の増備13000系(98両14編成)		
混雑緩和・遅延防止	東西線	茅場町駅	ホーム延伸・拡幅		
		木場駅	ホーム拡幅		
		飯田橋駅～九段下駅間	折返し線整備		
		南砂町駅	線路・ホーム増設		
輸送改善	千代田線	北綾瀬駅	10両化に伴うホーム延伸・出入口新設		
快適性改善	千代田線	—	新型車両の増備16000系(40両4編成)		
震災対策	丸ノ内線	茗荷谷駅～後楽園駅間	地震発生後の早期運行再開に向けた石積み擁壁耐震補強工事		
震災対策	日比谷線 東西線 千代田線 有楽町線 半蔵門線	一部の駅及び駅間	地震発生後の早期運行再開に向けた高架橋耐震補強工事 補強対象本数=約1236本 2017年度末時点補強完了数=1218本		
			ホーム転落防止対策	銀座線 上野駅、上野広小路駅、日本橋駅 東西線 九段下駅、竹橋駅、日本橋駅、東陽町駅、南砂町駅、妙典駅、西船橋駅 千代田線 根津駅、湯島駅、日比谷駅、国会議事堂前駅 半蔵門線 渋谷駅、三越前駅	転落防止ゴムの設置
			ホーム転落防止対策 視認性向上	銀座線 渋谷駅、虎ノ門駅、新橋駅 日比谷線 入谷駅、上野駅、茅場町駅、六本木駅 東西線 落合駅、神楽坂駅、飯田橋駅、大手町駅、日本橋駅、東陽町駅、南砂町駅、西船橋駅 千代田線 北千住駅、新御茶ノ水駅、大手町駅、乃木坂駅、表参道駅、明治神宮前駅 半蔵門線 永田町駅、半蔵門駅、大手町駅、三越前駅、清澄白河駅、押上駅	注意喚起シートの設置



危機管理

事故・災害やテロが発生した際は、非常体制のもと、速やかに対応処置を行います。また、地域防災ネットワークによる横断的な応援体制を整備し、同時多発的な事態にも柔軟に対応します。

事故発生時の非常体制の確立

地域防災ネットワークによる横断的な応援体制

地域防災ネットワークは、同時多発的な事故・災害やテロに対して、駅係員や乗務員のほか、技術部門の現業社員が横断的な応援体制を築き、お客様の避難誘導、応急救護等を円滑に行えるよう12の地域に組織化したものです。

行政等と連携した訓練

毎年、地域防災ネットワークごとに、現地対策本部の設置・運営、お客様の避難誘導、応急救護等の訓練を実施しています。また、自治体の防災訓練への積極的な参加や、地域住民、消防署、警察署、他の交通機関等と連携した訓練等も行っています。



対策本部設置・運営訓練

対策本部設置・運営訓練

毎年、防災週間に合わせて、役員及び社員が参加して、万一の事故や災害発生時に、迅速かつ適切に対応できるよう、非常体制の整備と対策本部の設置・運営の訓練を実施しています。

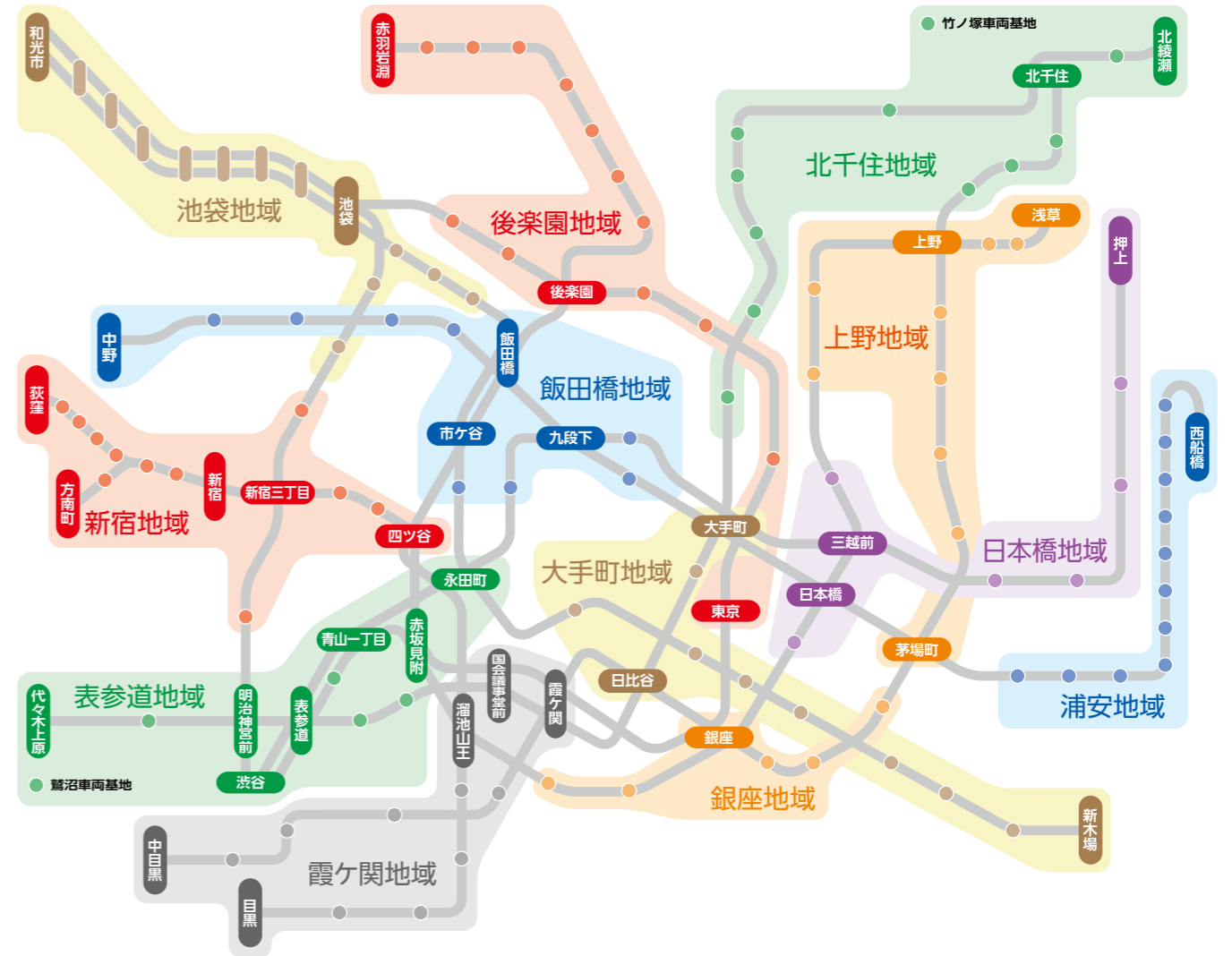
異常時総合想定訓練

毎年、役員及び社員並びに東京消防庁が参加して、お客様の避難誘導、応急救護等適切な対応がとれるように訓練を実施しています。2017年度は、「駅間走行中、車両故障により発煙した」と想定し、日本橋地域を中心に訓練を実施しました。



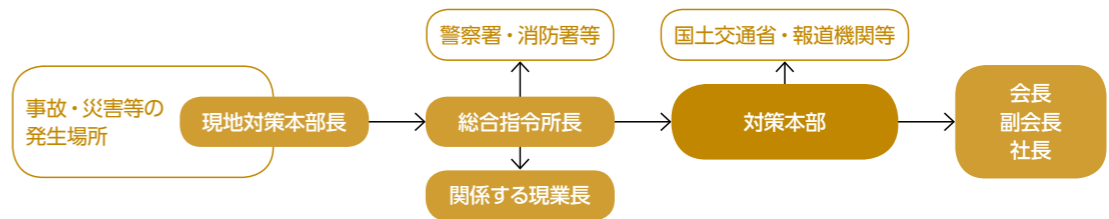
異常時総合想定訓練

●地域防災ネットワークの12地域のイメージ



危機管理

対策本部が設置された場合の情報伝達系統



●非常体制の種類と発令基準 事故・災害等を大きく3種に分けて、非常体制の発令の基準を定めています。

第1種非常体制

主な発令基準

- 鉄道運転事故が発生し、死亡者や多数の負傷者が生じた
- 大規模な災害が発生した
- 重大な不測の異常事態が発生した、または発生するおそれがある

事故・災害等 対策本部長

社長

第2種非常体制

主な発令基準

- 鉄道運転事故が発生した
- 自然災害による大きな被害が発生した
- 地域住民、路面交通等に大きな支障を及ぼした
- 不測の異常事態が発生した

事故・災害等 対策本部長

鉄道本部長又は 安全・技術部長

第3種非常体制

主な発令基準

- 暴風警報、大雨警報、洪水警報が発令された
- 自然災害により被害が発生するおそれがある
- 不測の異常事態が発生するおそれがある
- 警察等から警備の要請があった

事故・災害等 対策本部長

総合指令所長又は 安全・技術部長

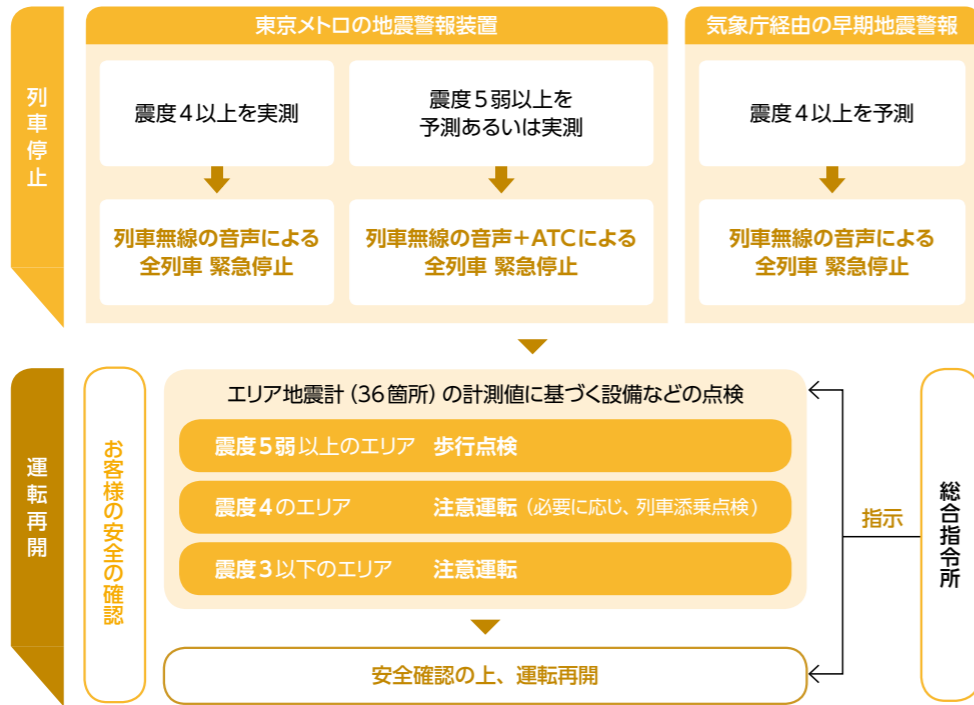
防災対策

災害の被害拡大防止や早期復旧のための仕組みを整備しています。

震災対策

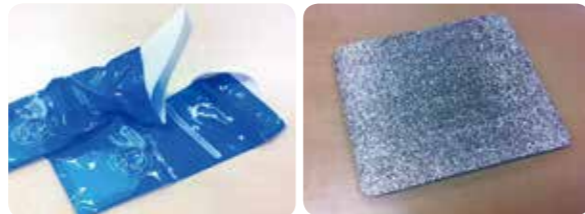
地震発生時には、東京メトロの沿線6箇所に設置した地震計から、総合指令所の情報表示装置に地震警報が表示され、直ちに地震の大きさに応じた運転規制を行います。あわせて気象庁から発信される緊急地震速報を活用した早期地震警報システムの運用を行っています。

●地震発生時のプロセス



■帰宅困難者対策

地震発生時には、お客様を駅構内の安全な場所にご案内し、一時的にお待ちいただくこととしており、対応マニュアルも整備しています。また、備蓄品として飲料水やアルミブランケット、簡易マット、携帯トイレ等を配備しています。



携帯用トイレ、簡易マット10万人分などを配備

■早期運行再開に向けた耐震補強

首都直下型地震等の発生時における早期運行再開を実現するため、従来施工不要と判定されていた高架橋の柱及び石積み擁壁の耐震補強工事を実施しています。



高架橋耐震補強 (落橋防止、柱補強)

石積み擁壁

■お客様の情報収集

大規模災害が発生した際に、東京メトロが管理する全駅に設置されている改札口ディスプレイにNHKが放映する非常災害時緊急放送を放映し、災害に関する情報を迅速にお伝えすることにより、お客様の情報収集にご活用いただけるよう運用しています。また、全線で携帯電話を利用いただけるよう環境整備を行い、事故・災害発生時などの非常時に列車内やトンネル内でもお客様による情報収集が可能となっています。



災害時緊急放送(イメージ図)

浸水・強風対策

近年の都市部に頻発する大雨に対応するため、より精度の高い情報を短時間で入手する気象情報オンラインシステムを導入しています。風の強い湾岸部や橋りようには風速計を設置し、風速に応じた運転規制を行います。また、大規模浸水対策については、出入口への対策に注力するほか、換気口への新型浸水防止機の設置・更新や坑口(トンネルの出入口部分)における対策の強化等をさらに進めています。

●風速の監視



総合指令所内の風速監視装置

●浸水防止対策

- 駅出入口の止水板**
水の流入を防止しながら避難のため人が乗り越えることのできる止水板。
- 浸水防止機**
道路面の換気口からの浸水を防ぐ浸水防止機。水深6mの水圧にも対応。
- 防水ゲート**
トンネルの断面を閉鎖することができる防水ゲートを設置。
- 海拔表示**
お客様に日頃から水害発生時の行動を意識していただくため、駅出入口に海拔を表示。
- 防水扉**
出入口全体を閉鎖できる防水扉を設置。
- 完全防水型の出入口**
周囲を強化ガラスで覆い、前面をスチール扉で閉扉することで、想定浸水深2m以上に対応。
- 出入口かさ上げ**
歩道より高い位置にかさ上げしています。

火災対策

2004年に改正された火災対策基準に基づき、火災対策設備等の整備を進め、整備対象である52駅全ての駅での整備が完了しています。

鉄道テロ対策

テロ行為や駅構内の犯罪に備えて、警戒・警備を実施しています。全駅にセキュリティカメラを設置し、監視体制の強化を図るなど、様々な警備体制の強化を図っています。



駅設置のセキュリティカメラ



中身の見えるゴミ箱

人材育成

各種運動・訓練や講演会、研修等を通じて、輸送の安全を確保するために必要な知識・技能を備えた人材を育成しています。

安全に関する年間行事



事故防止会議

7月17日 事故防止会議

夏季の安全輸送推進運動の実施に伴い、さらなる輸送の安全確保に向けて、取引先各社の安全担当(部長クラス)の皆様を対象とした事故防止会議を開催しました。

電気部技能競技会



8月~11月 技能競技会

技術部門の職種別に、専門的技術の向上を目的とした競技会を開催しました。



車両部技能競技会



工務部技能競技会

8月30日~9月5日 防災週間

防災意識を高め、災害や事故発生時の対応能力の向上を図るため、防災に関する各種訓練を実施しました。

2017

- 4月** 春の全国交通安全運動
自動車運転手講習会
近隣居住者対策本部設置訓練
- 5月** 運転部CS推進講演会
工務部事故防止推進会議(第1回)
防災セミナー
- 6月** 事故防止オープンセミナー
危険物安全週間
運転部セミナー
安全管理者講習会
- 7月** 全国安全週間
事故防止会議
改良建設部ISOフォーラム
セーフティ工務2017
夏季の安全輸送推進運動

- 8月** 車両部技能競技会
防災週間
- 9月** 対策本部設置運営訓練
秋の全国交通安全運動
営業部接客選手権
- 10月** 全国労働衛生週間
改良建設部安全推進大会
工務部技能競技会
運転部異常時想定訓練
電気部請負工事安全衛生協議会
電気部技能競技会(信通分科)
電気部技能競技会(電機分科)
運転部CS推進発表会
工務部事故防止推進会議(第2回)



平成29年度 電気部請負工事安全衛生協議会

電気部請負工事安全衛生協議会

10月19日 電気部請負工事安全衛生協議会

請負工事における事故・災害の未然防止・再発防止を目的に、請負工事安全衛生協議会を開催しました。

- 11月** 防火講演会
営業部安全推進大会
秋季全国火災予防運動
工務部企業価値向上活動発表会
異常時総合想定訓練
電気部グループ企業価値向上活動発表会
電気部技能競技会(変電分科)

- 12月** 年末年始無災害運動
「プラットホーム事故0(ゼロ)運動」
営業部CS推進大会
運転部安全発表会
安全講演会
車両部企業価値向上活動発表会
年末年始の輸送等に関する安全総点検
工務部KYT大会
東京メトロ・都営地下鉄合同地震対応訓練

12月7日 安全講演会

年末に実施される「年末年始の輸送等に関する安全総点検」と「年末年始無災害運動」に先立ち、労働災害の防止と安全意識の高揚を目的に、安全講演会を開催しています。
2017年度は、「鉄道における事故を未然に防ぐ方法:自分からミスしない→自分で災難を予想する」と題して、講演が行われました。



安全講演会

2018

- 1月** 安全推進発表会
- 2月** サービス向上発表会
東京都・台東区合同帰宅困難者対策訓練
- 3月** 春季全国火災予防運動
業務改善・収益性向上発表会
「安全の日」講演会
電気部安全の日
改良建設部ISO報告会



安全推進発表会

1月23日 安全推進発表会

東京メトログループ各部門の安全活動における優れた取組を発表・共有することで、社員一人ひとりの安全活動に対する意識の向上を図りました。

3月9日 「安全の日」講演会

平成12年に日比谷線列車脱線衝突事故を発生させた3月8日を「安全の日」として定めて、「安全の日」講演会を毎年開催しています。



「安全の日」講演会

社員の研修

鉄道技術の習得や安全意識の浸透などを目的とした社員研修や諸活動を行っています。

総合研修訓練センターを活用した研修

総合研修訓練センターでは、これまで各所に点在していた各部門の研修施設を統合するとともに、営業線に準じた訓練線と研修棟を有し、「本番さながら」の訓練ができる場となっています。

知識と技術を磨き、部門間の連携を深め、東京メトログループの総合力を高めるための多様な研修・訓練を実施しています。

部門横断訓練

過去の事例を題材に、各線ごとに各部門が集まり、事案の発生から営業運転再開までの応急処置に特化することで、現地対策本部への報告や指示、同時に行動する関係他部門の動きを体感し、実際の事故の際の連携をより強化しています。訓練終了後はディスカッションにより気付きを共有し、部門を超えた連携を強化しながら、異常時の迅速な対応力向上を図っています。

2017年度は16回の部門横断訓練を実施しました。



部門横断訓練の様子

動力車操縦者(運転士)養成

動力車操縦者(運転士)養成は、運転士として必要な知識・技能を習得することを目的に行われる養成プログラムです。シミュレータや訓練線を活用しながら、基本作業や異常時の対応などを実践的に習得するとともに、運転士としての使命の理解を促進しています。



動力車操縦者(運転士)養成の様子

●その他の研修・訓練事例

脱線復旧訓練

訓練用のトンネル内で実際に車両を脱線した状態にし、ジャッキ等を使用して脱線復旧をする訓練を実施しています。



バリアフリー研修

模擬駅、実車両を使用し、バリアフリーに関する理解を促進しています。



鉄道総合技術アカデミー(企業内スクール)

東京メトロが培ってきた地下鉄運行のノウハウや技術を伝承していくため、毎年、各職種から若手社員を選抜して「鉄道総合技術アカデミー」を約9カ月間(実日数約45日)開講しています。グループ会社の社員も含め、2017年度は総勢26名が受講しました。講義としては、鉄道技術の基礎知識や鉄道システム、法体系等を学習するとともに、企業見学や海外研修、体験学習も取り入れた実践的教育、役員へのグループ研究発表会などを行っています。



現地研修の様子

安全繫想館けいそうを活用した研修

安全繫想館は、決して忘れてはならない日比谷線列車脱線衝突事故はもちろんのこと、過去の事故の貴重な教訓を風化させることなく「安全確保」への強い想いを未来に繋ぐことで、安全意識の高い企業風土を築き上げていくことを目的に、すべてのお客様に安心してご利用いただけるよう、2016年4月に総合研修訓練センター内に開設しました。

この施設を活用した「安全研修」を東京メトログループ全役員・全社員が2年をかけて実施し、また、継続的に行います。事故を心に刻み、職責を再認識するとともに、人が起こす過ち(エラー)には必ずその背景・要因があることを理解し、それを未然に防ぐために自ら考え、気づくことができるような社員の育成を目指しています。



安全繫想館

ヒューマンエラーマネジメント講習会

2010年度から、ヒューマンファクターの観点での安全活動について、各部門において中核を担う人材の育成を目的に、関係部門より選抜された社員を対象としたヒューマンエラーマネジメント講習会を実施しています。2017年度は、26名を対象に年10回実施しました。

ヒューマンファクター分析手法の導入・定着

半蔵門線九段下駅におけるベビーカー引き摺り事故の再発防止対策として、ヒューマンエラーに起因する事故の分析手法を導入しました。その定着を図るために、外部講師による講習を2016年度から実施しています。2017年度は3部門を対象に実施し、43名が受講しました。

安全活動意識調査・相談会

2009年度から、社内で実施している各種の安全活動が、社員一人ひとりにどのように伝わり、理解されているかについて、アンケート形式による社内調査を実施しています。

また、2011年度から外部有識者を招いて各部各職場からの疑問・意見等に助言を得られる安全活動意識相談会の場を設定し、2017年度は24回の開催を通じて、外部有識者との活発な意見交換を行いました。



鉄道事故等への対応

鉄道事故等の発生に対して、
原因の究明と再発の防止を徹底しています。

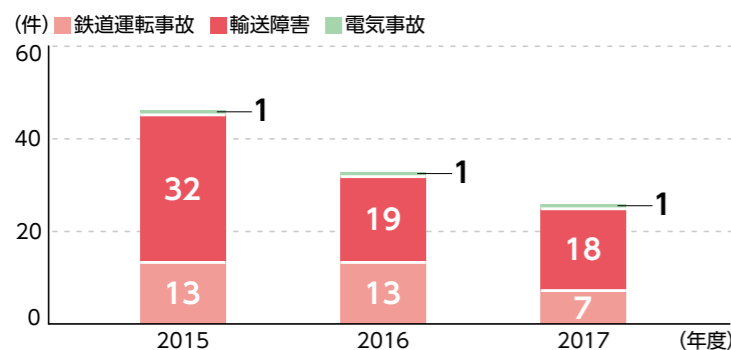
鉄道事故等の発生状況

2017年度に発生した、鉄道事故等についてご報告します。

発生状況

2017年度は、鉄道事故等が26件発生しました。内訳は、鉄道運転事故が7件、輸送障害が18件、電気事故が1件、インシデントは0件でした。

● 鉄道事故等の総発生件数の推移

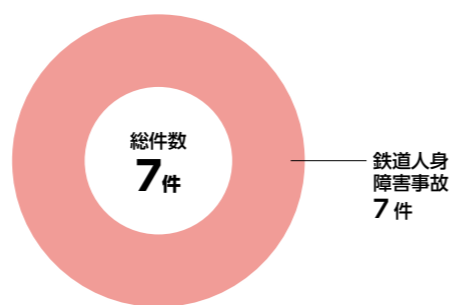


- **鉄道運転事故**：列車衝突事故、列車脱線事故、列車火災事故、踏切障害事故、道路障害事故、鉄道人身障害事故（列車又は車両の運転によりお客様の死傷を生じた事故）、鉄道物損事故のこと。
- **輸送障害**：鉄道による輸送に障害を生じた事態で、鉄道運転事故以外のもの（列車の運転休止、又は30分以上の遅延を生じた場合）。
- **電気事故**：感電死傷事故、電気火災事故、感電外死傷事故、供給支障事故のこと。
- **インシデント**：鉄道運転事故が発生するおそれがあると認められる事態のこと。

■ 鉄道運転事故

鉄道運転事故は7件発生し、いずれも鉄道人身障害事故でした。その多くは飲酒されたお客様が列車と接触する事故でした。

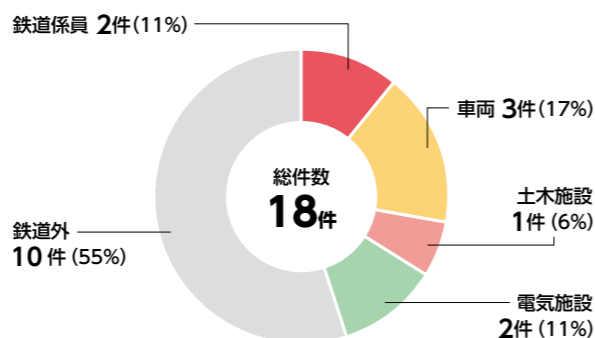
● 鉄道運転事故の件数と内訳



■ 輸送障害

輸送障害は18件発生しました。原因別の内訳は、鉄道係員の取扱いによる障害2件、車両障害3件、土木施設障害1件、電気施設障害2件、自殺などによる鉄道外障害が10件でした。

● 輸送障害の原因別の件数と内訳（小数点以下切り捨て）



■ 電気事故

電気事故は感電事故が1件発生しました。

■ インシデント

インシデントは0件でした。

鉄道事故等の事例

2017年度に発生した鉄道事故等のうち、5件をご報告します。

軌道内発火

日比谷線南千住駅構内の軌道内において発火を認めました。

〈概要〉 発生：2017年6月1日(木) 20時07分頃 支障時間：52分 運休本数：22本 影響人員：約29,000人
事故種別：輸送障害 内容：電気施設 路線/場所：日比谷線南千住駅構内

〔原因〕 列車通過時の振動で、レールボンド※（PLBボンド）がまくらぎ（合成）固定用フックボルトの緩み止め金具に接触し、保護ビニールチューブが損傷してアークにより発火したものです。

〔対策〕 ■ 無道床部のPLBボンドは、接地物と接触しないようにまくらぎ（合成）に固定しました。
■ 無道床部のレールボンドは、レール交換時に溶接ボンドに変更し、接地物と接触しない構造にします。

※レールボンド：レールとレールの電気を接続するもの（PLBボンド、溶接ボンド等がある）。



事故時



処置後

インピーダンスボンド損傷

銀座線稲荷町駅～上野駅間において、インピーダンスボンド接続ケーブルが発熱し、損傷していることを認めました。

〈概要〉 発生：2017年7月12日(水) 15時20分頃 支障時間：1時間45分 運休本数：72本 影響人員：約42,000人
事故種別：輸送障害 内容：電気施設 路線/場所：銀座線稲荷町駅～上野駅間

〔原因〕 インピーダンスボンド※1次側端子部の接触面に、何らかの不純物混入又は緩み等により接触抵抗が増加し、発熱したものです。

〔対策〕 ■ 端子部にサーモテープを貼付したほか、信号設備検査（2カ月毎）で確認し、記録に残すようにしました。
■ 細密検査（3年毎）時に、インピーダンスボンド内部端子の締付けを行うこととしました。

※インピーダンスボンド：軌道回路境界などに設置して、列車検知用の信号電流と帰線電流を区分する装置。



インピーダンスボンド損傷



損傷箇所

鉄道事故等への対応

銀座線青山一丁目駅構内において、車両の床下から異音及び白い煙を認めました。

【概要】 発生：2017年9月7日(木) 22時41分頃 支障時間：1時間28分 運休本数：29本 影響人員：約35,000人
事故種別：輸送障害 内容：車両 路線/場所：銀座線青山一丁目駅構内

【原因】 空気圧縮機内のオイルフィルタ上蓋取付けボルト取付けの際、Oリング※を挟み込んだまま締付けたことでボルトが緩み、漏油が発生し銅配管抜けに至り、ミスト状になった潤滑油と圧縮空気が噴出したためです。

【対策】 ■ ボルト取付の際、Oリングの挟み込みがないことを確認し、ボルトの締付けを行うことを徹底しました。
■ 空気圧縮機に関する各種作業手順の見直しを行いました。
■ 空気圧縮機の異常過熱を検知した場合は、故障表示する仕様に改修しました。

※Oリング：断面がO形の環状ゴムパッキンで、さまざまな流体が漏れるのを防ぐもの。



オイルフィルタボルト緩み箇所



ろう付け箇所から外れた配管

千代田線綾瀬駅～北千住駅間において、まくらぎ(木製)より発煙を認めました。

【概要】 発生：2017年10月25日(水) 9時30分頃 支障時間：1時間42分 運休本数：22本 影響人員：約37,000人
事故種別：輸送障害 内容：土木施設 路線/場所：千代田線綾瀬駅～北千住駅間

【原因】 まくらぎの腐食で挿入されているネジグギが傾き、橋桁側に接触し地絡したものです。

【対策】 ■ 発煙箇所の締結用ネジグギの撤去及び、橋桁上に絶縁ゴムシートとくさびの設置を行いました。また、終事後、まくらぎ2本を交換しました。
■ 荒川橋りょう部における、橋桁とまくらぎ及びタイプレートの位置関係を調査しました。また、締結用ネジグギが橋桁に接触していないことを確認し、ボルト等の支持力に異常のないことを確認しました。
■ 事例を解説した教育資料を作成し、点検時のポイントを工務部社員へ教育しました。
■ 橋桁前後のまくらぎ側面(橋桁側)への絶縁材の設置が完了しました。
■ 橋桁前後のまくらぎの劣化程度を調査した結果を踏まえ、9本のまくらぎを交換しました。



対策前



対策後

南北線六本木一丁目駅到着後、車両モニタの故障表示があり確認したところ、第2・4車両にあるパンタグラフが全基損傷していることを認めました。

【概要】 発生：2017年12月23日(土) 5時39分頃 支障時間：6時間13分 運休本数：125本 影響人員：約33,000人
事故種別：輸送障害 内容：鉄道係員 路線/場所：南北線麻布十番駅～六本木一丁目駅間

【原因】 T分岐※の仮止めにバインド線を使用していたため、通電によりバインド線が発熱し、接触していたビニール線が断線して架線からT分岐が垂れ下がり、パンタグラフを損傷させたものです。

【対策】 ■ 本工事で仮止めしていた7箇所13個のT分岐を撤去しました。
■ T分岐の仮吊りを行わない手順になるよう、施工方法を見直しました。

※T分岐：架線にケーブルを接続するもの。



パンタグラフ損傷



T分岐仮止めの状態



T分岐事故発生時

列車運行の安全確保の徹底について

関東運輸局鉄道部長から他鉄道会社において、台車枠に亀裂等が生じる重大インシデントが発生したことに鑑み、列車運行の安全確保に万全を期するよう通達があり、下記の事項について実施しました。

1. 他社が公表した資料の内容について、現場を含め全ての関係者に周知すること。各部においては、異常を認めたときの対応について再確認し、特に総合指令所への報告は確実にいき、内容について相互に確認すること。
2. 臭いや音等により異常が感じられるような事象が生じた場合には、現場の判断を最優先とし、速やかに点検を実施する等、安全第一とした適切な対応をとること。
3. 相互直通線区の指令所間において、運行の安全に関する情報を確実に共有する等、連携強化を図ること。



安全性向上への取組

輸送の安全の確保に向けて、
継続した業務改善や研究開発に取り組んでいます。

お客様や社員との コミュニケーション

お客様や社員とのコミュニケーションを通じて、環境や業務の改善に取り組んでいます。

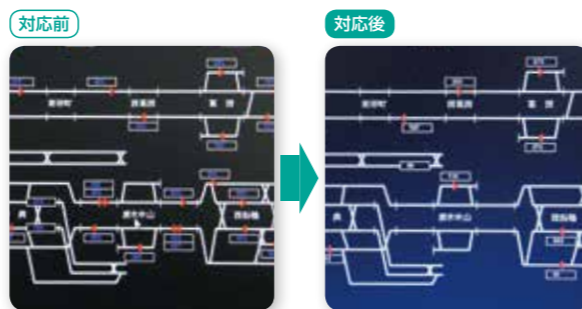
鉄道施設体験学習会

- 総合研修訓練センターにおいて、東京都立文京盲学校の生徒を招待し、鉄道施設体験学習会を行いました。視覚に障がいのある高校生が、鉄道施設について学べるよう、模擬ホームを活用し、様々な鉄道施設に実際に触れながら、点字ブロックからホーム端までの距離、ホームの高さ、非常停止ボタンを押した際の大きな音などを体験していただきました。



ヒヤリ・ハット活動による改善事例

- 駅にある運行情報モニタのバック画面が黒く、ダイヤ乱れの発生時には列車番号が濃い青色で表示されるため、視認性が悪いことから、車椅子ご利用のお客様のご利用列車確認を見間違ふおそれがありました。そこで、濃い青色から白色に変更することにより、表示の視認性を上げて確認しやすくしました。
- 大手町駅務管内で、ホーム列車監視業務中に再開扉釦と閉扉確認釦を押し間違ふことがありました。ワイヤレス戸閉合図器は押釦が色分けされていましたが、柱固定の戸閉合図器の押釦は同色であったことから、柱にもワイヤレス戸閉合図器と同様の色分けを行い、誤認しないようにしました。



安全の研究開発

さらなる安全を追求するため、継続して研究・試験に取り組んでいます。

車両走行安全性向上専門チーム

専門チームは、安全・技術部、車両部、工務部の3部門のメンバーから構成され、車輪とレール間の潤滑最適化、PQモニタリング台車や走行状態監視装置による営業中での連続的・恒常的な脱線係数監視、文献調査等の取組を進めるとともに、相互に技術的知見を蓄積・共有し、更なる新技術の開発を推進しています。



車両走行安全性向上専門チームの会議の様子

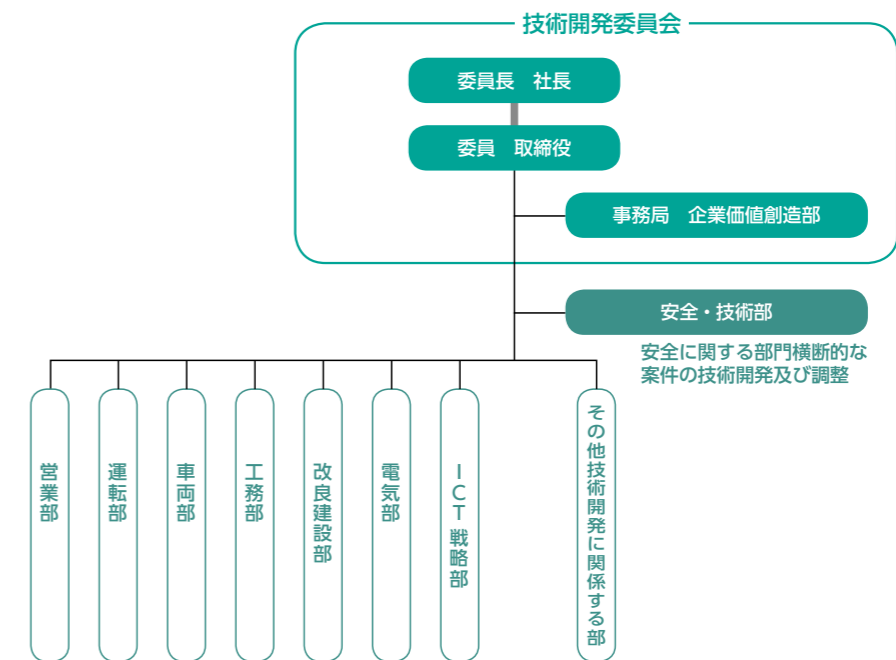
技術開発を促す取組

技術開発委員会を通じて、経営層が各技術開発案件の進捗状況及び課題を把握し、全社的に推進すべき案件の抽出や取組の強化を図り、企業価値向上を目指していきます。

具体的な取組の一例として、CBTC（無線式列車制御システム）技術の導入があります。無線を介して列車が情報通信することで、列車間隔をさらに短くすることができ、遅延回復効果があります。

今後は丸ノ内線新型車両導入に合わせ、本稼動に向けた準備を進めます。

- 技術開発委員会及び技術開発への取組体制





[編集]

東京地下鉄株式会社 鉄道本部安全・技術部
Tokyo Metro Co., Ltd.

安全報告書へのご意見募集

「安全報告書2018」の内容や東京メトロの安全への取組についてのご意見・ご質問は、
「東京メトロお客様センター」または「東京メトロホームページ」までお寄せください。



東京メトロお客様センター (年中無休 営業時間 9:00~20:00)

TEL 0120-104106 FAX 03-3941-2030

郵便 〒110-8614 東京メトロお客様センター係

東京メトロホームページ

<http://www.tokyometro.jp/>

※画面最上段の[お問い合わせ]内にあるお問い合わせ先より
ご意見をお寄せください。