



東京地下鉄株式会社

# 安全報告書 2016



# 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
  - 安全・サービスへの投資
  - 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
  - お客様等の声による改善事例
  - 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** / 平成27年4月～平成28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** 平成16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 (オフィスの賃貸等)
  - IT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、新型車両の導入や大規模災害・事故対策などに積極的に取り組み、安全で安定した運行に努めています。

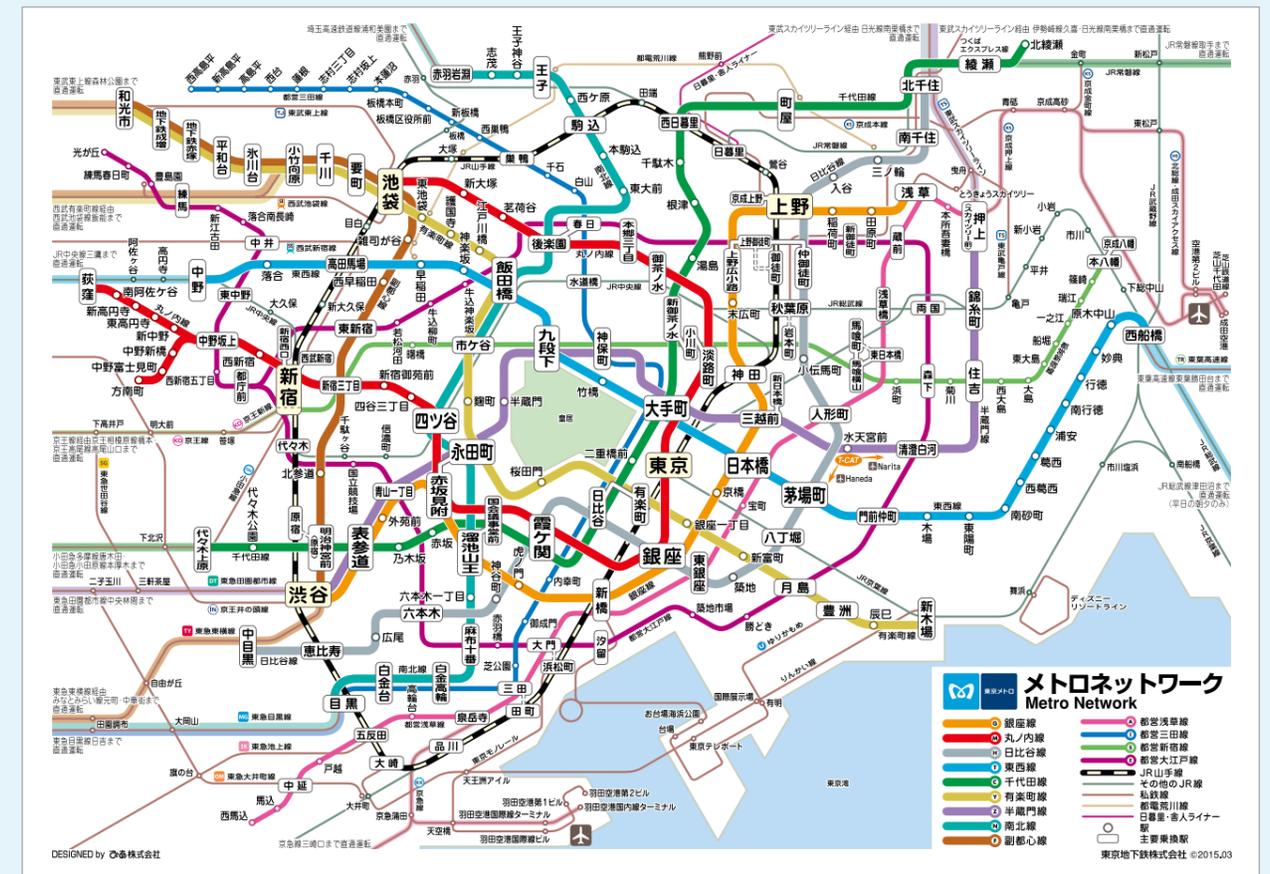
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>G</b> 銀座線 (浅草～渋谷間) 14.3km</li> <li><b>M</b> 丸ノ内線 (池袋～荻窪間) 24.2km (中野坂上～方南町間) 3.2km</li> <li><b>H</b> 日比谷線 (北千住～中目黒間) 20.3km</li> <li><b>T</b> 東西線 (中野～西船橋間) 30.8km</li> <li><b>C</b> 千代田線 (綾瀬～代々木上原間) 21.9km (綾瀬～北綾瀬間) 2.1km</li> <li><b>Y</b> 有楽町線 (和光市～新木場間) 28.3km</li> <li><b>Z</b> 半蔵門線 (渋谷～押上間) 16.8km</li> <li><b>N</b> 南北線 (目黒～赤羽岩淵間) 21.3km</li> <li><b>F</b> 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</li> </ul>	<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】 2,702両</p> <p>【輸送人員数】 1日平均707万人 (平成27年度実績)</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生きとした毎日に貢献します。

## 営業路線図



**メトロネットワーク Metro Network**

- 銀座線
- 丸ノ内線
- 日比谷線
- 東西線
- 千代田線
- 有楽町線
- 半蔵門線
- 南北線
- 副都心線
- 都営浅草線
- 都営三田線
- 都営新宿線
- 都営大江戸線
- JR山手線
- その他のJR線
- 私鉄線
- 都電荒川線
- 日暮里・舎人ライナー
- 主要乗換駅

東京地下鉄株式会社 ©2015.03

# 新中期経営計画に基づき さらなる安全の確保に 努めてまいります。

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707万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。平成12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など輸送の安全水準の維持・向上に取り組むとともに、安全を最優先とする企業風土の醸成と定着に努めております。

本報告書は、平成27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。平成27年度は、中期経営計画「東京メトロプラン2015 ～さらなる安心・成長・挑戦～」の最終年度における重点施策として継続的に取り組んでいる自然災害対策について、施設の耐震性の向上、大規模浸水対策等の諸課題に積極的に取り組むとともに、ホームドアの整備や東西線の遅延及び混雑緩和対策等の様々な施策を実施いたしました。

今年度からは、新たに始まった中期経営計画「東京メトロプラン2018 ～「安心の提供」と「成長への挑戦」～」に基づき、「世界トップレベルの安



心」を提供し、すべてのお客様に安心して東京メトロをご利用いただけるよう様々な施策に取り組んでおります。「安心＝安全＋サービス」の考えのもと、日々の安全・安定運行に向けた取組はもとより、自然災害対策の推進や危機管理機能の強化など各種施策を、関係機関とも連携し、スピード感を持って着実に実行することで、さらなる安全の確保に努めてまいります。

本報告書の内容や弊社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。

平成28年9月

東京地下鉄株式会社  
代表取締役社長

奥 義光

## 安全方針

### たゆみなき「安全」の追求

私たちは「安全」を維持するためには、すべての社員がたゆまぬ努力を継続することが必要と考えます。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すべての社員が安全を最優先する意識を持ち、安全文化を醸成していく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、作業手順の見直しや設備の管理・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に努めることはもちろん、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ることにより、ヒューマンエラーの排除を図りましょう。

#### 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の対応処置及び体制の見直し・整備を図るとともに、地域防災ネットワークなどによる各部門間の連携の強化を図りましょう。日頃から各種情報に留意し、事故・災害等への対処能力の向上に努めるとともに、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り組みしましょう。

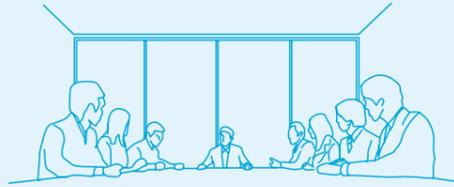
#### 4 請負工事及び委託作業における事故防止

請負工事及び委託作業にあたっては、作業の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る情報共有を図り、事故防止に努めましょう。

※平成27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。

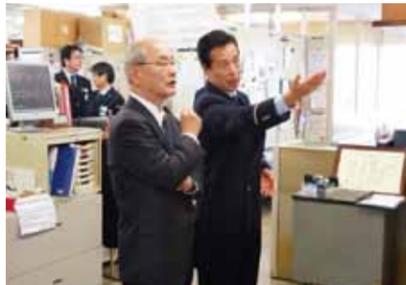


## 社員と経営層とのコミュニケーション

役員及び部長が、直接社員と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。

### 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

役員や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。平成27年度は108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

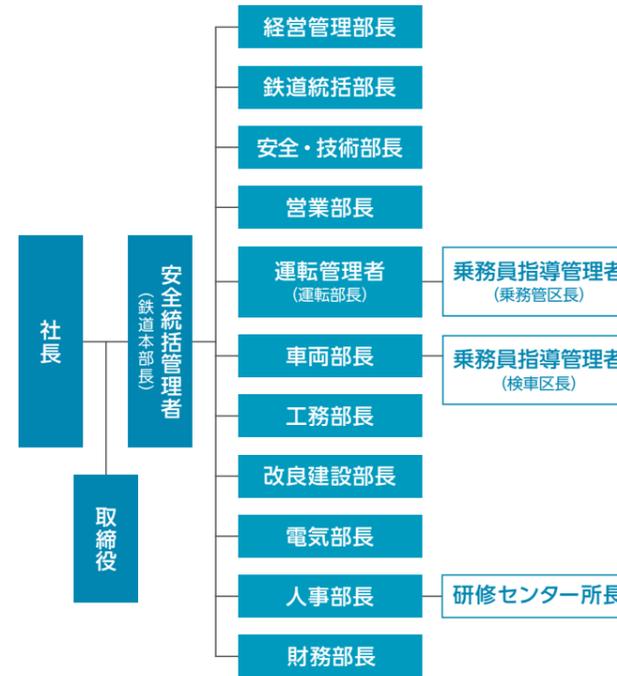
役員及び社員が参加する異常時総合想定訓練をはじめ、関係部門が横断的に復旧処置に関わる訓練を行うことで、お客様の安全確保に努めています。



異常時総合想定訓練

## 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、運転関係の係員、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。

平成27年4月現在

### 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。



「安全の日」講演会



事故防止オープンセミナー



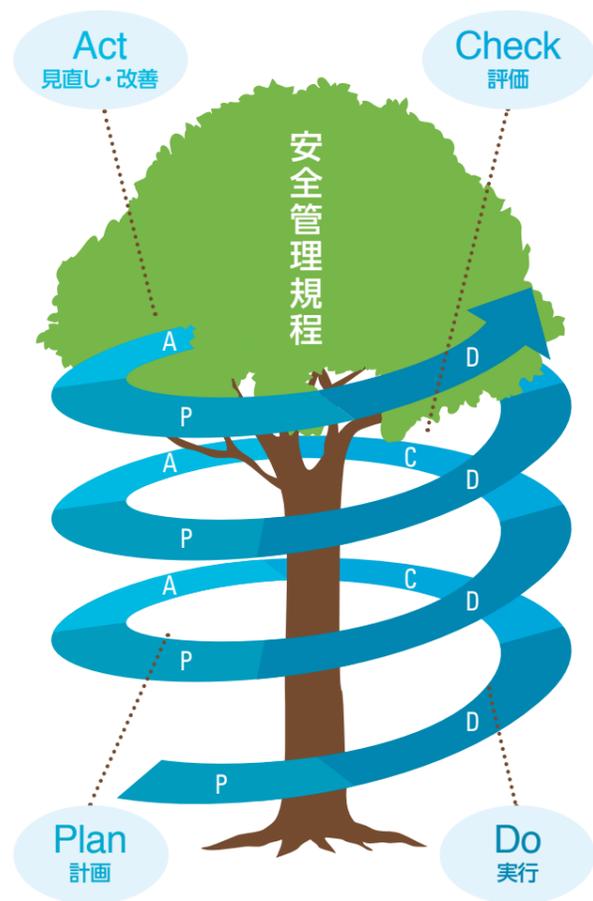
# 安全管理の方法

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進めています。

## 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(平成27年度)

- 【実施期間】**  
 ■東京メトロ  
 本社：平成27年9月7日・10日  
 現業：平成27年6月23日～8月13日(実日数16日間)  
 ■グループ会社  
 平成27年10月1日・8日
- 【対象職場】**  
 ■東京メトロ：40箇所(本社4部門、現業36職場)  
 ■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】**
- 管轄内において年2回のヒヤリ・ハット発表会を行うなど安全に対する意識の向上を図っていた。また、ヒューマンエラーに起因した事例を題材にして、エラー早期発見のポイントについて、取引先も含めた管轄内で行われる職場教育を実施していた。
  - 安全推進プロジェクトメンバーを中心にヒヤリ・ハット情報の収集、職場内周知を行っていた。ヒヤリ・ハット投稿案件に対する改善等については、本社部門がサポートを行っており、投稿による設備改善などの事例は、部長まで報告されていた。
  - 技術の伝承に関して、机上教育だけではなく実技教育にも重点をおき、作業上のコツを身に付けさせることに力を入れていた。また、教育する側の監督者クラスに対し、人材育成の重要性を徹底して意識させていた。

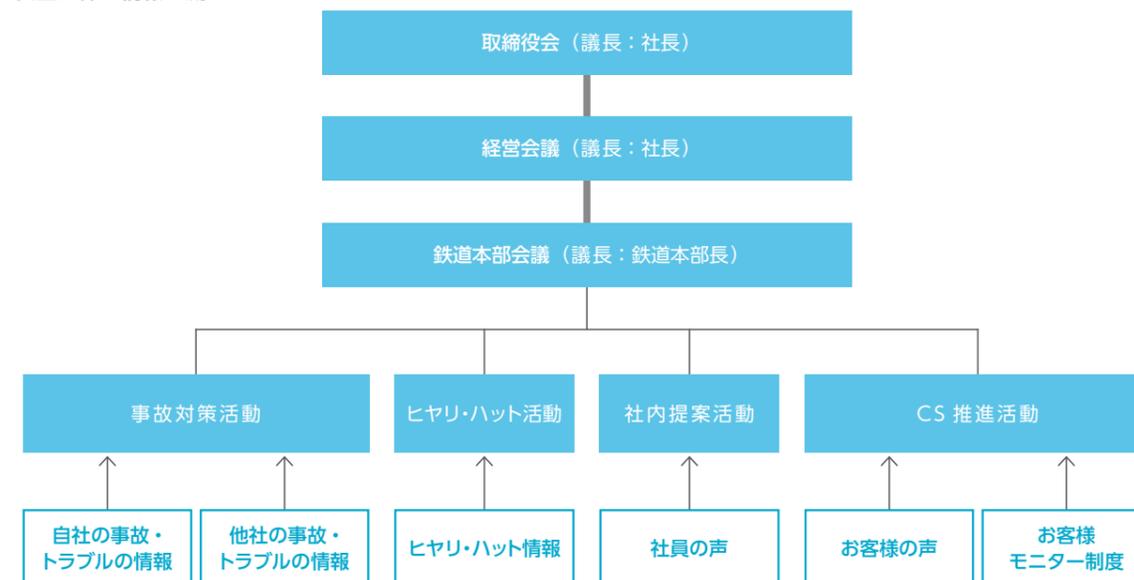
### ●国土交通省による評価

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。平成27年度は、前年度に実施した運輸安全マネジメント評価の結果、概ね安全管理体制が構築されていることが確認され、次回評価の実施を約2年後とする旨の通知を受け、評価に代わる報告書を提出しました。

## 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

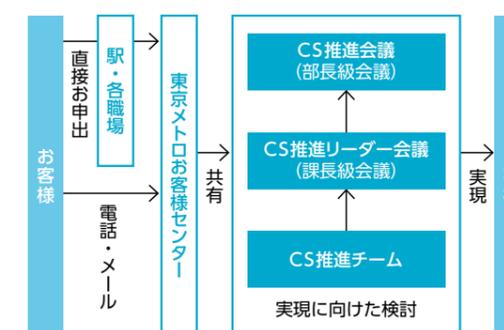
日々の事故情報等の概要をまとめた総合指令所概況日報や、現業部門から収集されるヒヤリ・ハット情報、新規事業や業務改善についての社内提案などの各種活動の情報を社内イントラネット等に掲載し、全社員がいつでも見ることができ、担当業務や職場内研修に活用しています。

## 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)。

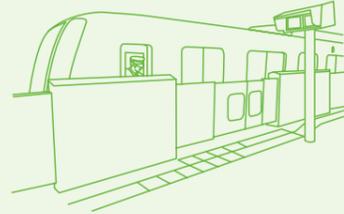
お客様センターに寄せられた「お客様の声」は、速やかに社内の関係部門にフィードバックすることにより、施策の迅速な実施につなげています。

▶CS推進体制



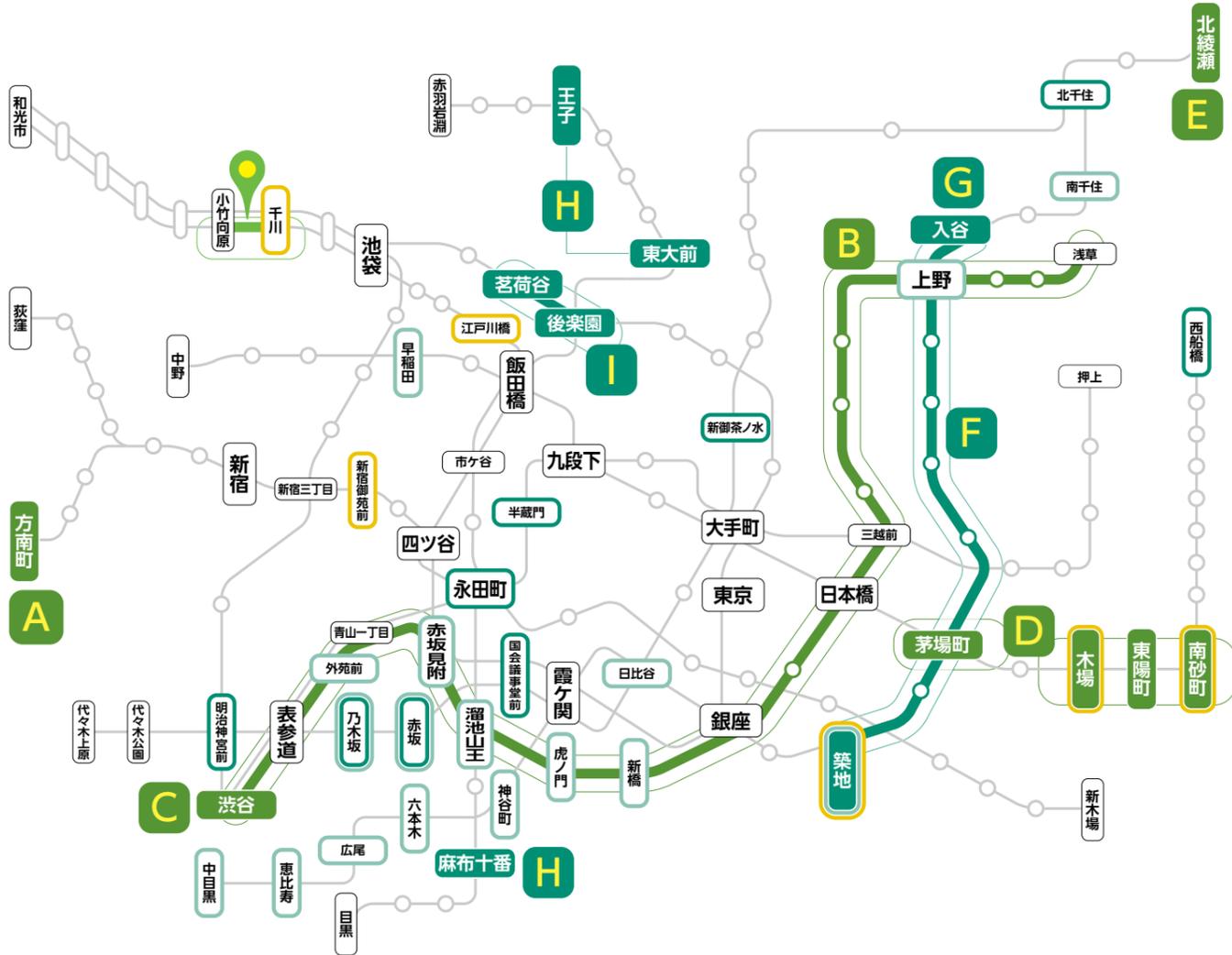
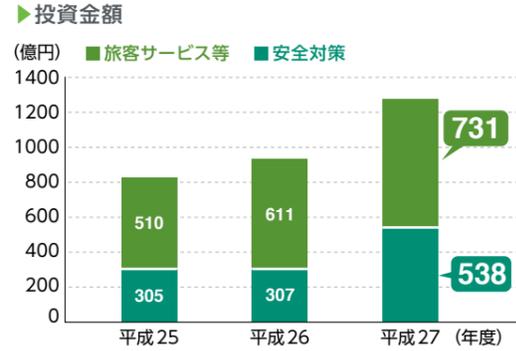
# 安全設備・輸送改善

様々な設備投資や日頃のオペレーションによって  
安全水準の維持・サービス向上に取り組んでいます。



## 安全・サービスへの投資

様々な設備や施設の整備・改良を、  
計画的に実施しています。



## TOPICS

### 有楽町線小竹向原駅～千川駅間 連絡線設置

すでに供用を開始している池袋方面行きの連絡線に続き、平成28年2月に和光市方面行きの連絡線が完成し、運用を開始しました。

有楽町線小竹向原駅～千川駅間連絡線



凡例	線別	駅名	目的	具体的施策
A	丸ノ内線	方南町駅	混雑緩和	ホーム延伸(平成31年度供用開始予定)
B	銀座線	—	快適性改善	新型車両の導入 (1000系を66両11編成導入)
C	銀座線	渋谷駅	混雑緩和・利便性向上	ホーム移設・拡張等(平成31年度新ホーム供用開始予定)
D	東西線	茅場町駅	混雑緩和・遅延防止	ホーム延伸・拡幅(平成32年度供用開始予定)
		木場駅		ホーム拡幅(平成33年度供用開始予定)
		東陽町駅		出入口新設(平成27年度供用開始)
		南砂町駅		線路・ホーム増設(平成33年度供用開始予定)
E	千代田線	北綾瀬駅	輸送改善	10両化に伴うホーム延伸・出入口新設(平成30年度供用開始予定)
F	日比谷線	入谷駅～築地駅間	浸水対策	新型浸水防止機設置(平成27年度供用開始)
G	日比谷線	入谷駅	火災対策	退避空間確保(平成27年度供用開始)
H	南北線	麻布十番駅、東大前駅、王子駅	ホーム転落防止対策	可動ステップ設置 (平成27年度供用開始)
I	丸ノ内線	茗荷谷駅～後楽園駅間	震災対策	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 (平成29年度完成予定)
□	東西線 千代田線 有楽町線 半蔵門線	西船橋駅、北千住駅、新御茶ノ水駅、国会議事堂前駅、赤坂駅、乃木坂駅、明治神宮前駅、永田町駅、半蔵門駅	ホーム転落防止対策	転落検知マットの設置 (東西線[南砂町駅]、半蔵門線[押上駅]は平成28年度完成予定)
				転落防止ゴムの設置
				列車風による お客様の転倒防止
○	丸ノ内線 日比谷線 東西線 有楽町線 副都心線	●新宿御苑前駅、築地駅、木場駅、南砂町駅(施工中) ●千川駅、江戸川橋駅(平成27年度完成)	列車風による お客様の転倒防止	風をトンネル内から直接地上部に放出する緩衝塔の設置

# 駅と列車の安全

お客様が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、首都直下地震等に備え、総合指令所の機能・安全性のさらなる強化を進めています。



総合指令所

## ホーム転落・接触防止

お客様のホームからの転落事故や、列車との接触事故を防止する対策として、ホームドアや可動ステップ等の設置を進めているほか、お客様の転落時の安全確保にも取り組んでいます。

	<p><b>ホームドア</b></p> <p>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。 整備率：約47% (全179駅中84駅整備済)</p>		<p><b>ホーム緑端警告ブロック</b></p> <p>視覚障害者の方がよりわかりやすく歩きやすい誘導用ブロックの整備を進めています。内方線がホームの内側を示します。</p>
	<p><b>可動ステップ</b></p> <p>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て動作します。</p>		<p><b>転落防止警報装置</b></p> <p>ホームと車両の隙間が大きな一部の駅には、高輝度LED点滅や警報音声による案内を付加した転落防止警報装置を設置しています。</p>
	<p><b>転落防止ゴム</b></p> <p>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。</p>		<p><b>転落検知マット</b></p> <p>ホームと車両の隙間から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。</p>

## 車両や鉄道施設の点検・保守

安全運行を支えるために、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、適切な状態を維持しています。



線路点検の様子

## さらなる安全・新たな可能性

### ● 大開口ホームドアの実証試験

車両のドア位置及び幅が異なる列車が運行される路線への大開口ホームドアの早期設置に向けて、東西線九段下駅にてお客様の流動及び列車の安定運行に与える影響等について実証試験を実施しています。

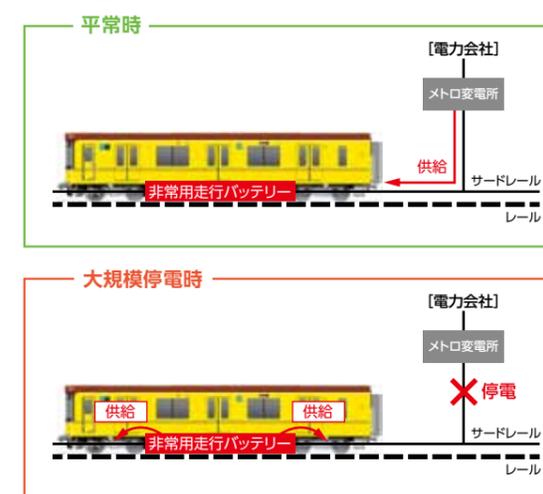


大開口ホームドアの実証試験の様子

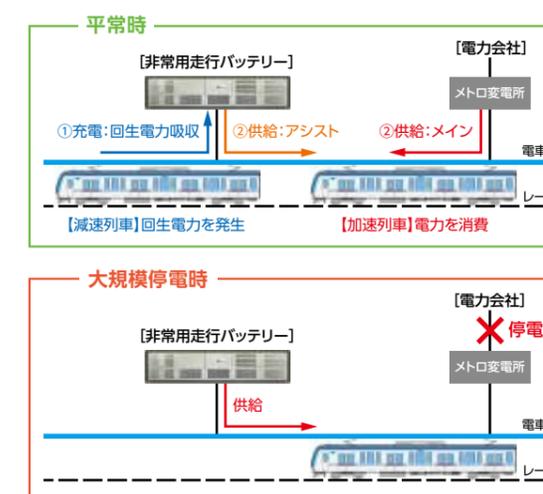
### ● 非常用走行バッテリーの整備

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。銀座線において、車両に非常用走行バッテリーを搭載するほか、東西線等の長大橋りょう区間において、地上側への非常用走行バッテリーの設置を推進します。

#### ▶ 車両に搭載する非常用走行バッテリーイメージ



#### ▶ 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



## COLUMN お客様への啓発

東京メトロの安全対策や、災害発生時などの緊急時においてお客様の行動に関してご留意いただきたいことなどを記載した「安全ポケットガイド」を各駅に備え付け、手に取っていただけるようにしています。

なお、外国人のお客様向けに「安全ポケットガイド多言語版」【英語・韓国語・中国語（簡体字・繁体字）】を用意しています。



安全ポケットガイド

安全ポケットガイド多言語版

# 危機管理

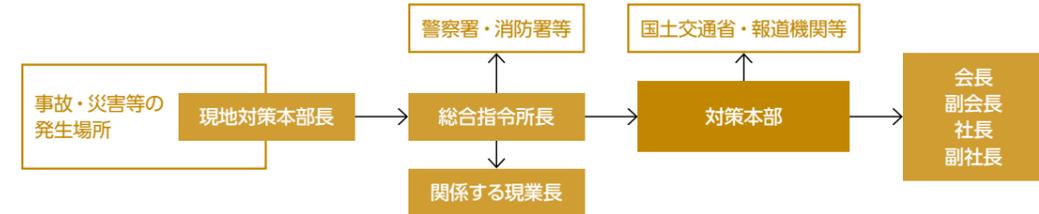
事故・災害が発生した際は、非常体制のもと、速やかに対応処置を行います。また、地域防災ネットワークによる横断的な応援体制を整備し、同時多発的な事態にも柔軟に対応します。



## 事故発生時の非常体制の確立

事故・災害が発生した際は、その状況や規模に応じて鉄道本部長や総合指令所長等が非常体制を発令し、速やかに対応をしています。

## 対策本部が設置された場合の情報伝達系統



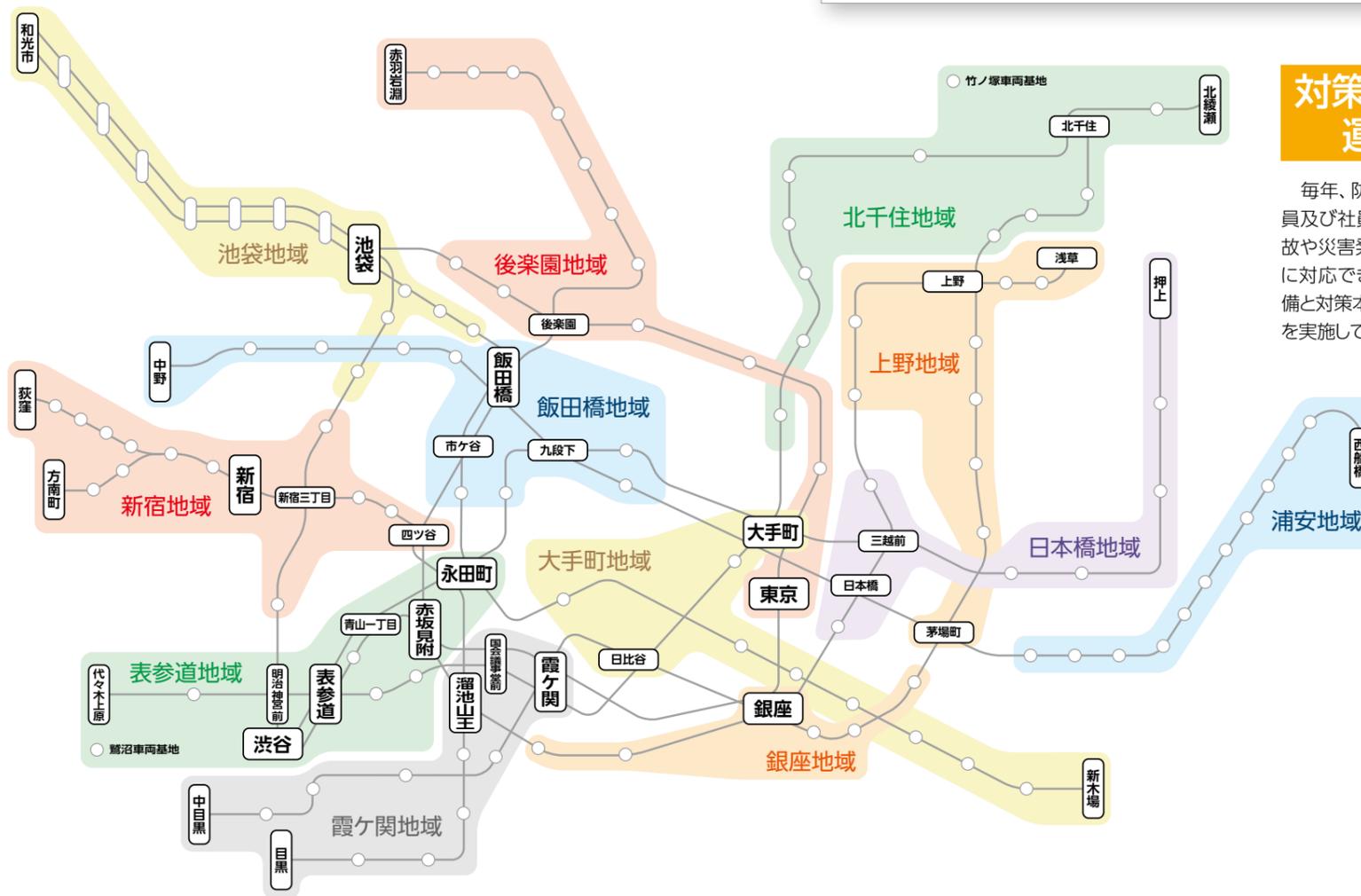
▶非常体制の種類と発令基準 事故・災害等を大きく3種に分けて、非常体制の発令の基準を定めています。

第1種非常体制	第2種非常体制	第3種非常体制
<b>主な発令基準</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 鉄道運転事故が発生し、死亡者や多数の負傷者が生じた</li> <li>● 大規模な災害が発生した</li> <li>● 東海地震注意情報が発表された</li> </ul>	<b>主な発令基準</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 鉄道運転事故が発生した</li> <li>● 自然災害による大きな被害が発生した</li> <li>● 地域住民、路面交通等に大きな支障を及ぼした</li> <li>● 不測の異常事態が発生した</li> </ul>	<b>主な発令基準</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 暴風警報、大雨警報、洪水警報等が発令された</li> <li>● 自然災害により被害が発生するおそれがある</li> <li>● 不測の異常事態が発生するおそれがある</li> <li>● 警察等から警備の要請があった</li> </ul>
<b>事故・災害等対策本部長</b> 社長	<b>事故・災害等対策本部長</b> 鉄道本部長又は安全・技術部長	<b>事故・災害等対策本部長</b> 総合指令所長又は安全・技術部長

## 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。

▶地域防災ネットワークの12地域のイメージ



## 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。



東京都・千代田区 合同帰宅困難者対策訓練

## 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。



対策本部設置・運営訓練

## 異常時総合想定訓練

毎年、役員及び社員並びに消防関係者が参加して、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。平成27年度は、「首都直下型地震が発生し、列車が脱線緊急停止した」と想定し、霞ヶ関地域を中心に訓練を実施しました。



異常時総合想定訓練

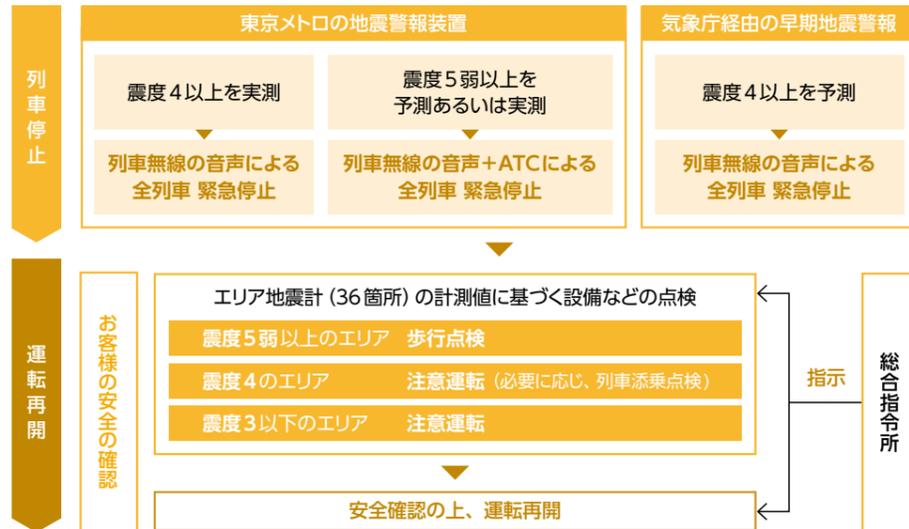
# 防災対策

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箇所を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



### ●東日本大震災を受けての取組

平成23年3月の東日本大震災の発生を受け、社内ワーキンググループを発足し、大規模地震発生時における課題とその対応について総合的に整理・検討を進めています。これまでに、帰宅困難者対策として駅に簡易マット・救急用品・簡易トイレ・携帯トイレを追加配備しました。また、災害が発生した場合において、鉄道施設や地上部の被害状況等を早期に確認し、対応ができるよう本社及び4つの車両基地に自動二輪車を配備しました。



携帯用トイレ、簡易マット10万人分などを配備



本社及び車両基地に自動二輪車を配備

### ●早期運行再開に向けた耐震補強

首都直下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。

## 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ょ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



## 火災対策

平成16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ています。平成27年度に、整備対象である全ての駅での整備が完了しました。

## 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。



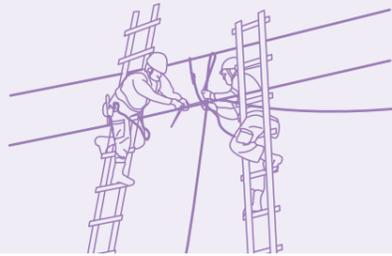
駅設置のセキュリティカメラ



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

年間を通じて、安全に関する様々な行事を開催しました。

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
自動車運転手講習会	電気部技能競技会（電機分科） 春の全国交通安全運動	安全管理者講習会 事故防止オーブンセミナー 運転部CS推進講演会 危険物安全週間 近隣居住者対策本部設置訓練 工務部事故防止推進会議（第1回）	改良建設部ISOフォーラム 事故防止会議 夏季の安全輸送推進運動 車両部技能競技会 セーフティ工務 全国安全週間	防災週間	秋の全国交通安全運動 防災セミナー 営業部接客選手権 電気部技能競技会（電機分科） 対策本部設置運営訓練	営業部安全推進大会 電気部請負工事安全衛生協議会 異常時総合想定訓練 工務部事故防止推進会議（第2回） 工務部技能競技会 改良建設部安全推進大会 全国労働衛生週間	電気部グループ企業価値向上活動発表会 車両部業務改善活動報告会 工務部改善提案発表会 電気部技能競技会（通信分科） 秋季全国火災予防運動 運転部CS推進発表会 防火講演会	年末年始無災害運動 年末年始の輸送等に関する安全総点検 営業部CS推進発表会 安全講演会 運転部安全発表会 工務部KYT大会 フラットホーム事故0（ゼロ）運動	安全推進発表会 運転部セミナー	業務改善・収益性向上発表会 サービス向上発表会 東京都・千代田区合同帰宅困難者対策訓練	改良建設部ISO報告会 「安全の日」講演会 春季全国火災予防運動

2015

2016

人材育成



安全推進発表会

### 1月28日 安全推進発表会

鉄道本部内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。



「安全の日」講演会

### 3月9日 「安全の日」講演会

平成12年の日比谷線列車脱線衝突事故が発生した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。

事故防止会議



### 7月23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。

### 10月29日 電気部請負工事 安全衛生協議会

請負工事及び委託作業における災害や事故、負傷疾病等の未然防止のため、請負者等とともに安全への取組を行いました。



電気部請負工事  
安全衛生協議会

### 12月3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。

平成27年度は、「首都圏スーパー災害への備え」と題して、講演が行われました。



安全講演会

電気部技能競技会



### 5月～11月 技能競技会

技術部門の職能別に、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



# 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。

## 乗務員養成研修

乗務員として必要な知識や技能の習得・向上を図るために、指導操縦者研修、車掌指導員研修、信号取扱者研修、放送技術向上研修等、様々な研修を実施しています。

### ● CAIや鉄道シミュレータを活用した研修

乗務員養成研修では、電車の各装置の仕組みや運転理論、鉄道電気、車両故障時の処置方法などについて研修生がわかりやすく効率的に学習できるよう、CAI（コンピュータを使用した研修支援システム）や鉄道シミュレータを研修・訓練に活用しています。

### ▶ 主な研修

研修名	研修内容
指導操縦者研修 (限定含む)	動力車操縦者見習を担当するにあたり、職責の重要性を認識し、資質の向上を図るとともに、効果的な指導方法を学習する。
車掌指導員研修	車掌指導員としての役割や具体的な指導方法を習得する。
信号取扱者研修 (車両)	信号取扱者として職務遂行に必要な基礎知識及び技能を習得する。
放送技術向上研修	車掌・駅監督者として車内放送技術及び駅構内放送の技術向上を図る。



運転士用シミュレータ

運転台マスコンテーブルの交換や、集電方式、列車長、信号保安システムの相違に対応した路線映像設定が可能で、東京メトロ各路線の設備や仕様に対応した運転を模擬体験できます。



車掌用シミュレータ

停止位置過走、ホーム旅客の乗降に付帯した戸閉合図器の表示、駆け込み乗車やドア挟み等に対する訓練ができます。



ホームドアのシミュレータ

機器機能の理解と支障時の対応及び処置手順、混雑時の対応について訓練ができます。

## 基本セミナー

安全・サービス意識高揚と基礎的な知識の研さんを目的として基本セミナーを実施しています。安全、CS、経営計画、広報、コンプライアンス、メンタルヘルスの各事項をほぼ全ての社員が5年ごとに学び、会社の状況や取組、方向性を確認します。

平成27年度は1,444名が受講しました。

## 安全体感研修

車両部、工務部、改良建設部、電気部の技術系各部の新入社員に対して、日頃行っている作業がいかに危険か疑似体験装置を使用して体感させることで、作業に潜む危険や災害の怖さを認識させ、基本動作や安全確保の重要性を理解させるとともに、労働災害の防止と安全意識の高揚を図っています。

平成27年度は153名が受講しました。

## 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か月間（実日数約42日）開講しています。平成26年度よりグループ会社にも受講枠を広げ、平成27年度は総勢27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、現地研修や体験学習を取り入れた実践的教育、他企業の見学などを行っています。



卒業式の様子



役員へのグループ研究発表会

## 事故に学ぶ展示室を活用した研修

過去の重大事故発生時において、安全の確保に努めてきた歴史及び教訓を風化させることのないよう、平成19年3月7日、研修センター内に「事故に学ぶ展示室」を開設しました。社員が過去の事故から安全の重要性を学び、安全確保の意識高揚を図るため、各種研修や職場内教育における事故防止教育に役立てています。

平成27年度は、3,664名が研修などで活用しました。なお、平成28年度からは総合研修訓練センター内に設立された「安全繋想館」を活用した新たな研修を実施する予定です。

### ▶ 事故に学ぶ展示室



自社及び他社で発生した重大事故の状況・対策等のパネル展示



自社及び他社の鉄道事故事例等を検索できるほか、ヒューマンエラー体験ソフトを導入したパソコン



重大事故等の映像資料



自社及び他社の主な鉄道事故年表（昭和16年以降）

## ヒューマンエラーマネジメント講習会

平成22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。

平成27年度は、24名を対象に年10回実施しました。

## 安全活動意識調査・同相談会

平成21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。

また平成23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、平成27年度は31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。



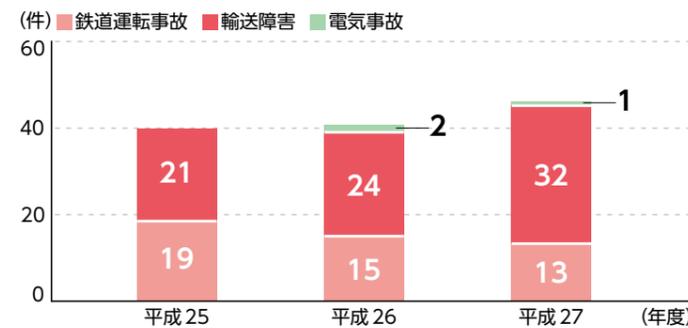
## 鉄道事故等の発生状況

平成27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

平成27年度は、鉄道事故等が46件発生しました。内訳は、鉄道運転事故が13件、輸送障害が32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

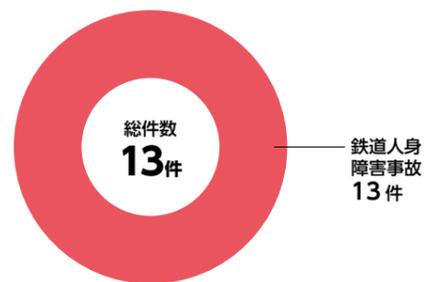


- **鉄道運転事故**：列車衝突事故、列車脱線事故、列車火災事故、踏切障害事故、道路障害事故、鉄道人身障害事故（列車又は車両の運転によりお客様の死傷を生じた事故）、鉄道物損事故のこと。
- **輸送障害**：鉄道による輸送に障害を生じた事象で、鉄道運転事故以外のもの（列車の運転休止、又は30分以上の遅延を生じた場合）。
- **電気事故**：感電死傷事故、電気火災事故、感電外死傷事故、供給支障事故のこと。
- **インシデント**：鉄道運転事故が発生するおそれがあると認められる事象のこと。

### ■ 鉄道運転事故

鉄道運転事故は13件発生し、いずれも鉄道人身障害事故でした。その大部分は飲酒されたお客様が列車と接触する事故でした。

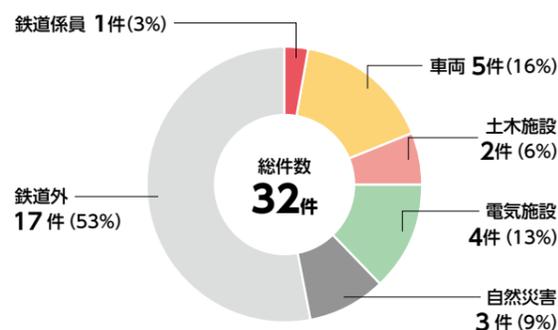
#### ▶ 鉄道運転事故の件数と内訳



### ■ 輸送障害

輸送障害は32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1件、車両障害5件、土木施設障害2件、電気施設障害4件、自然災害3件、自殺などによる鉄道外障害が17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

平成27年度に発生した鉄道事故等のうち、8件をご報告します。

### 地絡による停電

■ 銀座線及び丸ノ内線全18変電所において地絡を検出し、銀座線及び丸ノ内線で停電を認めました。

**【概要】** 発生：平成27年11月19日(木) 1回目 8時42分頃 支障時間：銀座線9分・丸ノ内線11分 影響人員：24,900人  
2回目 10時25分頃 支障時間：銀座線9分・丸ノ内線 8分 影響人員：15,900人  
3回目 12時25分頃 支障時間：銀座線6分・丸ノ内線 9分 影響人員：10,700人

**事故種別**：輸送障害 **内容**：鉄道係員 **路線/場所**：銀座線/渋谷駅～表参道駅間

**【原因】** 渋谷駅改良工事で設置した橋側歩道の受桁（角パイプ）を固定するクランプとサードレール接続線が接触し、高抵抗地絡が発生して変電所の保護継電器が動作したためです。

**【対策】** 工事区間におけるケーブル種類の明示及びケーブル防護を徹底しました。また、工事に係る部署間の近接作業に関する詳細な打合せ及び工事関係社員や取引先社員への電気施設に関する教育を実施しました。



地絡発生箇所

クランプとの接触状況(再現)

### 非常ブレーキ不緩解

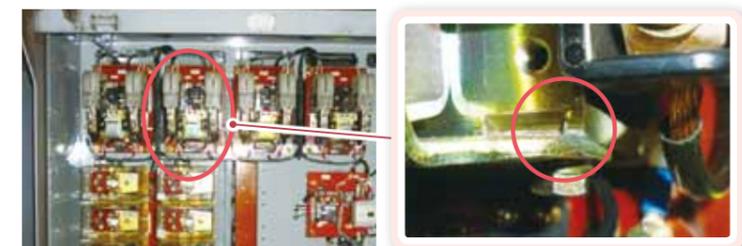
■ 東西線西葛西駅構内において、非常ブレーキが緩解せず、列車が動かないことを認めました。

**【概要】** 発生：平成27年8月18日(火) 21時17分頃 支障時間：1時間39分 運休本数：48本 影響人員：約41,000人  
**事故種別**：輸送障害 **内容**：車両 **路線/場所**：東西線/西葛西駅構内

**【原因】** 非常ブレーキ継電器磁鉄板に異物(バリ※)が介在したものです。

**【対策】** 東西線全編成の制御ブレーキ継電器箱内及び継電器一斉点検を実施し、バリの撤去及び処置を行いました。また、取引先に情報共有し、品質管理を徹底しました。

※ バリ：金属等を加工したときに発生する不要な突起物。



非常ブレーキ継電器

介在したバリ



## 軌道内発煙

銀座線銀座駅構内において、ポイント付近の中央排水溝から発煙を認めました。

**【概要】** 発生：平成27年8月9日(日) 22時22分頃 支障時間：1時間31分 運休本数：23本 影響人員：約24,000人  
事故種別：輸送障害 内容：車両 路線／場所：銀座線／銀座駅構内

銀座線銀座駅構内において、保守用車用一旦停止標付近から発煙を認めました。

**【概要】** 発生：平成27年10月27日(火) 9時22分頃 支障時間：1時間25分 運休本数：42本 影響人員：約38,000人  
事故種別：輸送障害 内容：車両 路線／場所：銀座線／銀座駅構内



発煙箇所



溶損した保守用車用一旦停止標

銀座線渋谷駅構内において、中央排水溝から発煙を認めました。

**【概要】** 発生：平成28年1月2日(土) 16時05分頃 支障時間：35分 運休本数：24本 影響人員：約8,600人  
事故種別：輸送障害 内容：車両 路線／場所：銀座線／渋谷駅構内



中央排水溝



堆積した綿埃

- 【原因】**
- 中央排水溝内の綿埃から発煙したものです。
  - 難燃剤の再塗布を行わなかった軌間設置の木製歩行板から発煙したものです。
  - ブレーキ時にブレーキライニング(摩擦材)の摩耗粉が熱せられ発熱し、火種になったものと推測されます。

- 【対策】**
- 乾いている排水溝等での綿埃及び線路内の可燃物除去を行いました。
  - 木製歩行板を難燃性の合成歩行板に交換しました。
  - 火花発生抑制ブレーキライニング(摩擦材)の導入を行いました。

## 軌道短絡

丸ノ内線新中野駅において、軌道短絡※が発生したため信号表示に異常を認めました。

**【概要】** 発生：平成27年7月17日(金) 20時45分頃 支障時間：1時間36分 運休本数：38本 影響人員：約27,000人  
事故種別：輸送障害 内容：電気施設 路線／場所：丸ノ内線／新中野駅構内

**【原因】** 何らかの要因により軌道短絡状態となったものです。

**【対策】** 絶縁継目箇所の点検を強化しました。

丸ノ内線荻窪駅において、軌道短絡※が発生したため信号表示に異常を認めました。

**【概要】** 発生：①平成27年9月6日(日) 19時30分頃 支障時間：1時間22分 運休本数：37本 影響人員：約7,600人  
②平成28年3月29日(火) 20時09分頃 支障時間：46分 運休本数：20本 影響人員：約19,000人  
事故種別：輸送障害 内容：電気施設 路線／場所：丸ノ内線／荻窪駅構内



レール絶縁部に鉄片が付着(再現)



付着した鉄片



付着した鉄片

**【原因】** レール絶縁部に鉄片が付着していたことにより、軌道短絡状態となったものです。

- 【対策】**
- レール絶縁部の点検強化、定期検査時の清掃強化及び高圧洗浄清掃回数の増加を行いました。
  - 復旧方法について部門横断訓練(机上及び実技訓練)を実施しました。

※ 軌道短絡：区間ごとのレール継ぎ目に鉄粉や鉄片が付着したため、列車のいない区間に電車がいないような表示を起こしてしまうこと(列車の位置を検知するためにレールに電気を流し、区間ごとのレール継ぎ目には電気の流れない箇所を設けている)。



# 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。



## お客様等の声による改善事例

お客様や社員の声を踏まえ、日頃から環境や業務の改善に取り組んでいます。

### CS推進活動による改善事例

- 混雑した車内でも、つかまってご乗車いただけるように、ドア付近や車内中ほどへの吊り手の増設を全車両で進めています。  
(平成28年度完成予定)



### ヒヤリ・ハット活動による改善事例

- 副都心線新宿三丁目駅～北参道駅を巡回中、列車待避した箇所に関口部を確認したため、関口部閉塞用の蓋を設置しました。
- 王子神谷車両基地昇降台にて、つまずき事象が発生した際、基地内の一斉点検を行ったところ、一部の昇降台にぐらつきを認めため、壁面に固定するタイプの昇降台に取り換えを行いました。
- 南北線東大前駅に設置された非常梯子格納用の鉄箱に対向車両の尾灯が反射してしまい、非常停止合図が表示しているように見える状態であったことから、鉄箱に反射防止用の塗料を塗布しました。



## 安全の研究開発

更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

▶ 車両走行安全性向上専門チームの構成



### 安全報告書へのご意見募集

「安全報告書2016」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.tokyo-metro.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。





[ 編集 ]

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