



東京地下鉄株式会社

安全報告書 2021



Tokyo Metro Annual Safety Report



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とした毎日に貢献します。

目次

● トップメッセージ	2	● 危機管理	19
○ 安全方針	3	事故発生時の非常体制の確立	
たゆみなき「安全」の追求		災害対策	
安全に関する基本的な方針		鉄道テロ対策	
安全重点施策		○ 人財育成	24
(2020年度安全防災対策の重点目標)		社員の研修	
○ 特集		○ 安全に関する年間の取組	25
新型コロナウイルス感染予防の取組	5	2020年度開催行事	
新型コロナウイルス対策本部を設置		○ 鉄道事故等への対応	26
お客様の感染予防に向けた取組		鉄道事故等の発生状況	
社員の感染予防対策		鉄道事故等の事例	
○ 安全管理体制	7	○ 安全性向上への取組	29
安全の確保に係る体制		お客様や社員とのコミュニケーション	
社員と経営層とのコミュニケーション		安全の啓発活動	
安全管理の方法		安全の研究開発	
○ 安全文化の醸成	9		
安全意識の高い企業風土の形成		編集方針	
ヒューマンファクターの概念の浸透		東京メトロは、鉄道事業法第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。	
部門間連携強化による総合力の発揮		※ご紹介している各取組は、新型コロナウイルス感染予防対策を行い実施しています。	
PDCAサイクルによる安全管理体制の強化		● 対象範囲 / 東京地下鉄株式会社 (単体)	
○ 安全設備・輸送改善	13	● 対象期間 / 2020年4月～2021年3月	
安全・サービスへの投資			
駅とホームの安全対策			
駅と列車の安全			
車両や鉄道施設の点検・保守			

トップメッセージ

安全を最優先とする 文化の醸成と定着に 努めてまいります。

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。また、新型コロナウイルスの感染予防に関する当社の取組にご理解・ご協力をいただきまして、この場をお借りして御礼申し上げます。

東京メトロは、東京都区部を中心に9路線195.0km180駅の地下鉄を運営し、うち7路線で他社と相互直通運転を実施する、首都圏の鉄道ネットワークの中核を担う企業です。当社は、東京に集う多くのお客様にご利用いただく公共交通機関として、人々の生活や経済活動を支えるという大きな役割を担っており、輸送の安全の確保は最も重要な使命です。

グループ理念である「東京を走らせる力」を念頭に、2000年3月8日に発生させた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ぬよう、当該事故をはじめとした過去の教訓に基づく安全対策の実施はもちろんのこと、事故を未然に防ぐ予防保全に力点を置き、輸送の安全水準の向上に取り組んでおります。鉄道事業の根幹は「安全」であり、東京メトログループの全役職員一人ひとりが常に安全を追求して行動し、全社一丸となって安全文化を醸成してまいります。

本報告書は、2020年度の当社における輸送の安全の確保に関する取組や、鉄道運転事故の発生状況と再発防止対策等を報告するとともに、新型コロナウイルス感染予防の取組やヒューマンエラーに起因する事故の発生状況についても掲載いたしました。

2020年度は、2019年度に引き続き中期経営計画「東京メトロプラン2021」のキーワードとして掲げ

た「安心の提供」の考えのもと、安全で快適な世界トップレベルの輸送サービスを提供するために、従来から取り組んできた自然災害対策に加え、災害発生時の適時適切な情報提供やタイムラインを活用した訓練を実施するなど、異常時の対応能力の向上を図るとともに、テロ行為に対するセキュリティを強化しました。

また、社員一人ひとりが自ら考え行動を起こすことができる安全文化を醸成するため、ヒューマンファクターの概念を用いた研修や東京メトログループの全役職員を対象とした安全研修を実施しました。新型コロナウイルス感染予防への取組としては、駅構内・車両内への抗ウイルス・抗菌処置を実施したほか、車内空気循環ファンの搭載試験を実施しました。

引き続き、お客様の安全確保を最優先に、新型コロナウイルスの感染予防への取組を徹底するとともに、震災や大規模水害等の自然災害への対策を進め、首都東京の都市機能の維持に貢献してまいります。また、ホームの安全性向上のため、全路線へのホームドアの早期整備を進めるほか、プラットフォーム先端部における隙間対策や、低床化を図った新型車両の導入により、ホームの段差・隙間の解消を進めてまいります。

全てのお客様に安心してご利用いただける交通機関であり続けるため、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まいります。

2021年9月

安全方針

東京メトロの安全に関する基本的な方針は、お客様へ向けた安全とサービスに関する考え方として経営方針に掲げる「私たちの決意」のうち、「安全」についての決意である「たゆみなき『安全』の追求」をもとに定められています。

東京メトロでは、過去の自然災害を踏まえ対策を強化しているところですが、2020年7月に国土交通省が策定した「運輸防災マネジメント指針」において、自然災害への的確で柔軟な対応力の向上が求められており、指針の策定に伴い、安全管理規程の改正を実施し、安全に関する基本的な方針に災害対応を追記し、改めて自然災害への対策の強化を図りました。

たゆみなき「安全」の追求

2000年3月8日、中目黒において日比谷線列車脱線衝突事故を起こしました。

私たちは、事故の反省に立って、このような悲惨な事故を決して繰り返さないという強い決意を持ち、輸送の安全に対する意識の改革や設備改良に取り組んできました。

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。

安全に関する基本的な方針

安全管理規程に次のように定めています。

社長は、輸送の安全確保を第一の課題として、「たゆみなき安全の追求」のために、安全に関する基本的な方針を次のとおり定める。

(1) 安全の最優先

過去の悲惨な事故を繰り返してはならないという強い決意のもと、自らの使命と責任を認識し、安全を最優先する意識を持つ。

(2) 継続的改善による事故の未然防止及び災害対応

自ら業務の改善に努めるとともに、予防保全を推進することにより、事故の未然防止及び災害による被害の防止に取り組む、東京メトログループ一体となって安全を追求する。

輸送の安全に係る役職員の行動規範

- (1) 安全の確保を最優先とし、一致協力して輸送の使命を達成することに努める。
- (2) 輸送の安全に関する法令及びこれに関連する規程類をよく理解するとともに、これを遵守し、厳正かつ忠実に職務を遂行する。
- (3) 職務の遂行に当たり、憶測によらず確認を励行し、疑いのあるときは、最も安全と思われる取扱いを行う。
- (4) 事故、事故のおそれがある事態、災害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行動し、相互に協力して速やかに安全かつ適切な処置をとる。
- (5) 輸送の安全に関する状況を理解するとともに、安全に係る情報を迅速かつ正確に関係各所に伝達し、その共有化を図る。
- (6) 積極的な情報交換及び意思疎通により組織を越えて連携し、常に問題意識を持って継続的に業務の改善を行う。
- (7) 輸送の安全に関する設備を充実させるとともに、適切な維持管理により、常に健全な状態に保つことに努める。
- (8) 知識の習得、技術・技能の維持・伝承に努めるとともに、事故に至る前の事象に関する情報の収集・活用により、事故の未然防止を図る。
- (9) 平時から自然災害の発生に備えることにより、被害及び旅客の混乱の防止並びに早期復旧に努める。

安全重点施策

安全管理体制を確立する取組の一つとして、安全方針に沿って年度ごとに中期経営計画や輸送障害報告等の結果を踏まえ、「安全防災対策の重点目標」を設定しています。

この目標に基づき各部、各所属ではそれぞれ年度目標を設定し、役職員一人ひとりが達成に向けて取り組むことで安全管理体制の継続的な見直しと改善を図り、さらなる安全性の向上に努めています。

2020年度安全防災対策の重点目標

東京メトロは、首都圏の鉄道ネットワークの中核として大きな役割を担う交通事業者であり、輸送の安全の確保は最も重要な使命です。また、オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、すべてのお客様に安心してご利用いただくために、これまで準備してきた取組をさらに磨き込み、東京メトログループ全役職員が一丸となって万全の体制で大会を迎える必要があります。

昨年度は、10月に関東運輸局長から鉄道等運転無事故事業者表彰を受けました。しかしながら、車両・設備の故障や点検不足による輸送障害、ヒューマンエラーを起因とした輸送障害に繋がりがかねない事象が複数発生しました。また、作業時の電気事故もここ数年繰り返し発生しています。鉄道業界全体においては、自然災害等による輸送障害が多数発生しており、計画運休時の適時適切な情報提供による混乱の回避や、河川の氾濫等を想定した対応の推進が求められています。さらに、鉄道システムを標的としたテロ行為を想定し、ハード・ソフト両面のセキュリティをより強化する必要があります。

これらの課題に対応するために、安全を最優先する意識を持ち、継続的な改善に取り組み、輸送の生命である安全の確保に努めなければなりません。

このような状況を踏まえ、本年度の「安全防災対策の重点目標」を、次のとおり決めました。重点目標の達成に向け、それぞれの部署において具体的な目標及び計画を定め、四半期ごとに達成状況の把握・評価及び計画の見直し・改善を図り、事故発生ゼロを目指しましょう。

1 自社に起因する事故等の防止

作業の確実な実行に努めるとともに、作業手順の徹底的な見直しや技術力の維持向上を図り、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を防止しましょう。

2 ヒューマンエラー対策の推進

規程類の遵守と基本動作の徹底はもちろん、自社・他社の事故事例やヒヤリ・ハット体験を共有し、発生原因とその背後要因を分析することで、ヒューマンエラーを起こしにくくする対策の推進、また、ヒューマンエラーの発生を事故に直結させない体制・環境の整備に努めましょう。

3 事故・災害・事件対応の充実

事故・災害・事件発生時において運転の可否を的確に判断するための能力の向上及び適時適切な情報提供に努めるとともに、早期復旧のため、部門横断的な訓練の充実や、速やかな情報伝達による連携強化を図り、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り組みましょう。

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の下に、徹底した管理、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作業内容を理解させ、事故防止に努めましょう。



特集 新型コロナウイルス 感染予防の取組

東京メトロでは、鉄道連絡会が策定した「鉄軌道事業における新型コロナウイルス感染症対策に関するガイドライン」に基づき、お客様及び社員の感染予防対策を実施し、安心の提供に取り組んでいます。

(2021年8月現在)

新型コロナウイルス対策本部を設置

2020年1月30日、社長を対策本部長とする「新型コロナウイルス対策本部」を設置し、以降、情報収集と対策の指示を行ってきました。緊急事態宣言下においても、社会インフラである公共交通機関の使命として、また医療や社会生活維持のために活躍されている方々の移動手段としての役割を果たすべく、通常輸送の確保に努めました。

お客様の感染予防に向けた取組

■車両・駅施設の抗ウイルス・抗菌処置の実施①

当社が保有する全車両の抗ウイルス・抗菌処置を実施しました。また、お客様が手を触れる可能性のある箇所を対象に、駅施設の抗ウイルス・抗菌処置についても実施しました。

■トイレの石けん設置・ハンドドライヤーの使用中止

全駅全箇所のトイレに石けんを設置しています。また、ウイルス拡散を防止するため、ハンドドライヤーの使用を中止しています。

■アルコール消毒液の設置

全駅事務室にお客様用のアルコール手指消毒液を設置しています。

■アルコール消毒液を用いた清掃②

券売機や手すり等、お客様が触れる部分を中心に、アルコール消毒液を用いた清掃を実施しています。

■飛沫感染防止用ビニールシートの設置③

一部駅のインフォメーションカウンターでは、飛沫感染防止のためのビニールシートを設置しています。

■時差通勤やテレワークの呼びかけ

駅構内放送や車内放送、東京メトロ公式HPやデジタルサイネージ等で時差通勤・通学やテレワーク等へのご協力を呼びかけています。



■定期券うりばでのお並び位置の明示

一部駅の定期券うりばにおいて、一定の間隔を空けてお並びいただけるよう目安を明示しています。

■車内換気

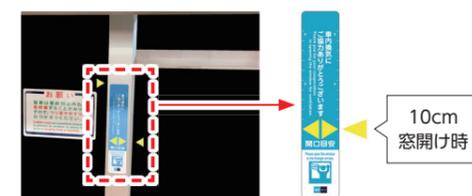
空調の使用、一部窓開け(1車両につき2箇所程度)による車内換気を実施しています。

窓開けによる車内換気効果

外部機関と共同で車両換気量の実車測定を実施いたしました。1車両につき2箇所の窓開け(10cm)、空調の使用、停車駅毎のドア開扉により、約8分で車内の空気が入れ換わることが確認されました。

窓開け開口目安のお知らせステッカーの貼り付け

窓開けの開口目安をお知らせするステッカーを全車両へ貼り付けるなど、ご案内の強化に努めています。



社員の感染予防対策

■マスク着用及び手洗い・うがいの励行

全社員にマスク着用(熱中症予防のため、接客時を除いて着用していない場合があります)を指示しているほか、石けんを用いた手洗いとうがいを徹底しています。

■テレワーク等の実施

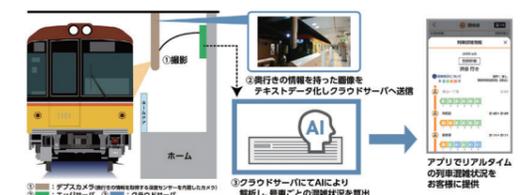
本社社員等については、テレワーク用PCの増備やテレビ会議システムの活用によって、出社人数の抑制に努めています。

■駅改札口・列車の混雑状況の情報発信

東京メトロ公式HPや「東京メトロmy!アプリ」にて、列車内や改札口の混雑状況を配信しています。

号車ごとのリアルタイム混雑状況の配信

お客様お一人おひとりの安心で快適な利用の実現に向け、鉄道業界初のデプスカメラと人工知能(AI)を用いた「列車混雑計測システム」を開発しました。これまでは改札利用者数等から混雑状況を計測していましたが、このシステムではデプスカメラを用いて車両側面から車内を撮影し、人工知能(AI)による解析を行うことにより、各列車・各号車の混雑状況と混雑予測情報をリアルタイムで提供しています。



列車混雑計測システムイメージ

混雑状況と混雑予測情報の表示

アプリの列車走行位置画面の列車アイコンをタップすることで、混雑状況と混雑予測情報を号車ごとに4段階で確認することができます。



列車走行位置画面

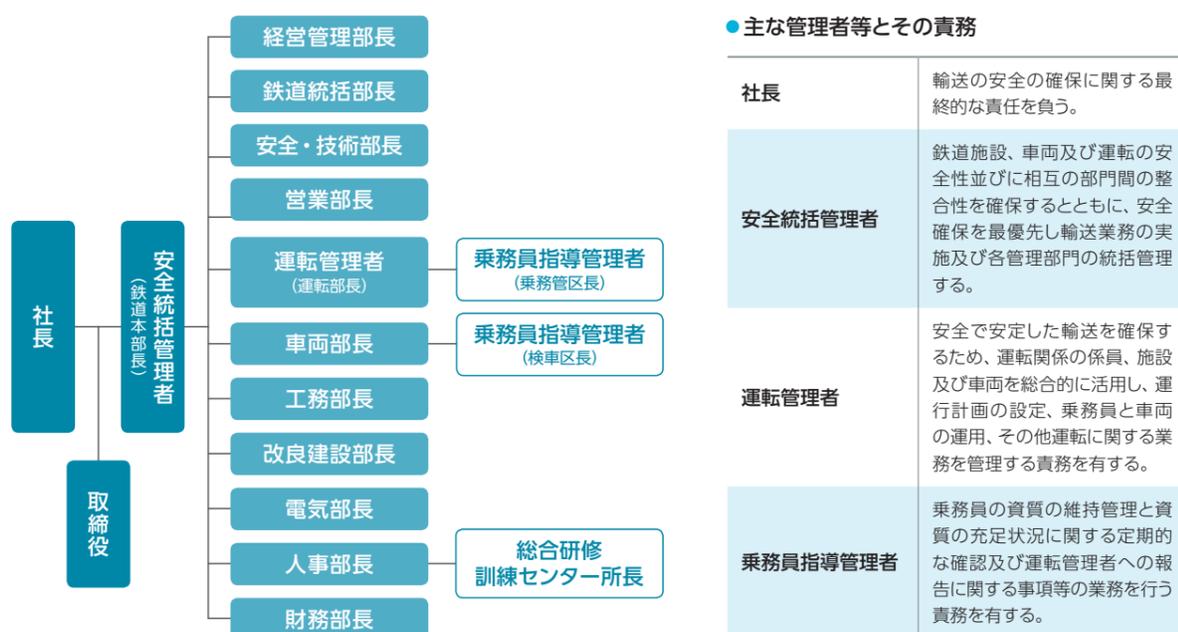
4段階の混雑状況

安全管理体制

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。
また、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。

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する。
運転管理者	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転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。

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状況など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。



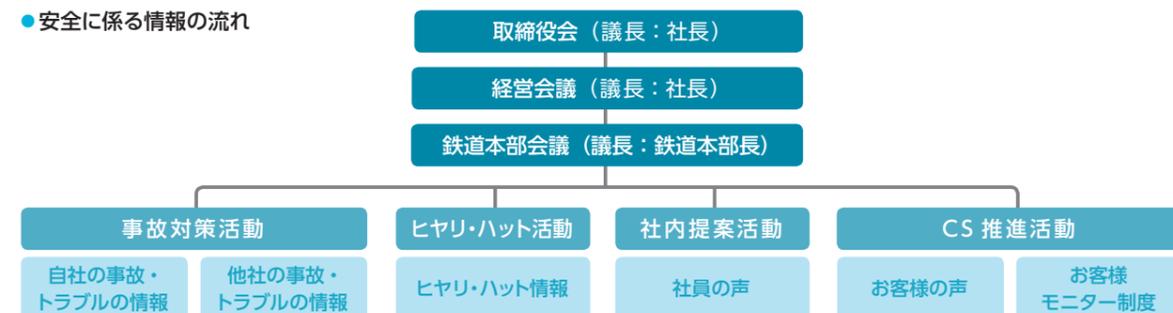
夏季の安全輸送推進運動

年末年始の輸送等に関する安全総点検

安全管理の方法

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、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などに掲載することで、全社員がいつでも参照し、担当業務や職場内研修に活用できるようにしています。

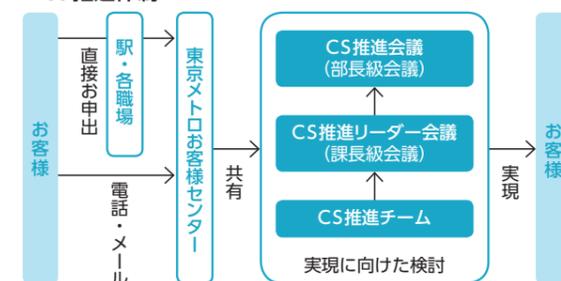
■東京メトログループ安全委員会及び安全推進委員会

東京メトログループ安全委員会は、東京メトロの社長を中心に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により構成されています。
また、安全推進委員会は安全管理規程に基づき、東京メトロの安全統括管理者を中心に鉄道本部の関係部長、経営管理部長、人事部長、財務部長及びグループ会社の役員により構成されています。どちらの委員会も安全管理体制が適切に運用され、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(下図)。
運転見合わせや遅延発生時に適切な情報提供を行うほか、お客様センターに寄せられた「お客様の声」を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



■チームメトロミーティング

役員及び部長と各部門の社員が課題について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。
2020年度は64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。



安全推進発表会

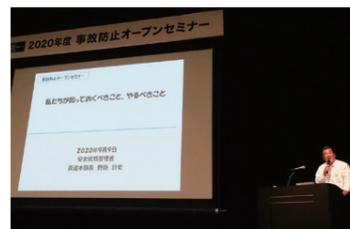
安全文化の醸成

安全を最優先とする意識を持ち、事故の未然防止、再発防止に取り組むために、各種施策を通じて、社員一人ひとりが自ら考え行動を起こすことができる安全文化の醸成に努めています。

安全意識の高い企業風土の形成

■事故防止オープンセミナー

日比谷線列車脱線衝突事故をはじめ、過去の重大事故を経験していない社員の増加を踏まえ、事故の反省や教訓から事故発生のメカニズムや規則を遵守する大切さを学び、事故を風化させることなく、これからの安全輸送につながる取組として「事故防止オープンセミナー」を開催しています。2020年度は第1部「私たちが知っておくべきこと、やるべきこと」、第2部「発生した事故等から見たヒューマンファクター」と題してセミナーを行いました。



■「安全の日」に係る取組

2000年3月8日に発生させた日比谷線列車脱線衝突事故での尊い犠牲を無にせず、事故を心に刻み、同じ過ちを二度と繰り返さぬよう、鉄道の最も重要な使命である輸送の安全を誓う日として3月8日を「安全の日」とし、慰霊、社長からの訓示、外部講師による講演会などを実施しています。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、規模を縮小して開催しました。



■安全推進発表会

東京メトログループでは「企業価値向上活動表彰」として「安全推進」、「サービス向上」、「業務改善・収益性向上」の3部門で発表会を開催しています。安全推進発表会は、「安全」に関する各部門の優れた取組について、グループ全体へ向けた発表と表彰の機会を提供することにより、社員一人ひとりの安全活動に対する意欲を高めるとともに、部門を越えた相互理解を促進することを目的として開催しています。



■安全繫想館を活用した研修

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、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、東京メトログループ全役職員が2年に1度必ず受講する「安全研修」を継続的に実施することにより、社員一人ひとりが、事故の重さを心に刻み、職責を再認識するとともに、人が起こす過ち（ヒューマンエラー）には必ずその背景・要因があることを理解し、事故の発生を未然に防ぐために自ら考え、気づくことができる社員の育成に努めています。



ヒューマンファクターの概念の浸透

ヒューマンファクター(人間の行動特性)の概念を理解するとともに、知識として習得・浸透を図り、ヒューマンエラーの防止に取り組んでいます。また、取組が適切かつ充足しているか評価するため、外部有識者を加えた委員会を開催しています。

■ヒューマンエラーマネジメント講習会

ヒューマンファクターの観点からヒューマンエラーが起きるメカニズムを理解し、ヒューマンエラーが起きる前に気づく力を向上させること、また、将来的に各部門の中核を担う人材を育成することを目的とした安全活動として、選抜された社員を対象に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。2020年度は、前期24名を対象に4回、後期25名を対象に7回実施しました。



■安全活動意識調査・相談会

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、外部有識者を招き、各部各職場の疑問・意見等への助言を得られる場として、安全活動意識相談会を開催しています。2020年度は19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。



■ヒューマンファクター対策推進委員会

2016年4月4日、半蔵門線九段下駅におけるベビーカー引き摺り事故を受け、事故に至る事象を明確にすることで、対策の検討を漏れなく行うために、ヒューマンファクターに着目した分析手法を導入しました。この分析手法による原因分析の結果から、各事象の背後要因の特性や傾向を特定するとともに、ヒューマンエラーに起因する事故等の再発防止に向けた取組を推進することを目的にヒューマンファクター対策推進委員会を設置しました。担当役員を委員長、関係各部の部長及び外部有識者を委員として、事故原因の分析及び策定した対策の有効性を確認することで、事故の防止に努めています。



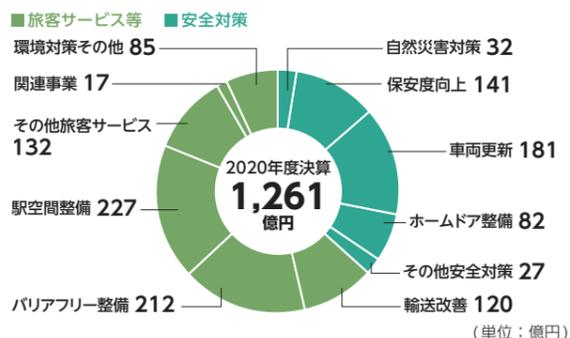
安全設備・輸送改善

お客様に安心してご利用いただくために、
駅・ホーム等での様々な設備投資や対策によって
安全水準の維持・サービス向上に取り組んでいます。

安全・サービスへの投資

2020年度設備投資金額の内訳

安全対策への投資として、ホームドアの整備等による駅・ホームの安全性向上のための取組をはじめとして、地震、浸水、停電等への対策や、線路内等への侵入防止対策及びセキュリティカメラの増設などによるセキュリティ対策を実施しています。また、サービスへの投資として新型車両の導入や駅の大規模改良などによる快適性の向上や混雑、遅延対策を推進しています。



駅とホームの安全対策

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。

全180駅中
147 駅整備済

整備率
82%



路線別のホームドア整備率 (2021年3月末日現在)

G 銀座線	100%	全駅設置完了
M 丸ノ内線	100%	全駅設置完了
H 日比谷線	23%	22 駅中 5 駅
T 東西線	43%	23 駅中 10 駅
C 千代田線	100%	全駅設置完了
Y 有楽町線	100%	全駅設置完了
Z 半蔵門線	79%	14 駅中 11 駅
N 南北線	100%	全駅設置完了
F 副都心線	100%	全駅設置完了

「見守る目」の強化

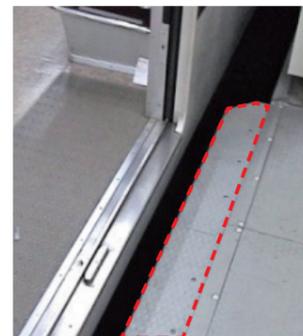
駅社員等による「声かけ・サポート」運動の実施や、駅社員・警備員の適切な配置を行うなどホームドアの整備と併せてホームの安全性向上に取り組んでいます。

また、高齢のお客様やお身体の不自由なお客様に安心してご利用いただけるよう、全駅社員が「サービス介助士」の資格取得に取り組んでいます。



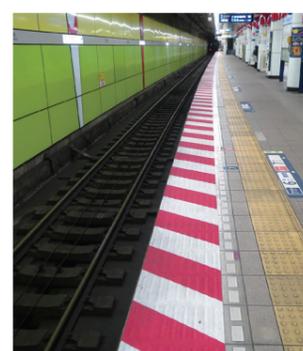
可動ステップ

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。



ホーム縁端警告ブロック

視覚に障がいをお持ちのお客様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。



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。



非常停止ボタン

お客様がホームから転落された場合などの緊急時に、ボタンを押すことで非常停止合図表示器が点滅するとともに、ブザーが鳴動し、列車に対して緊急停止を知らせます。



駅係員よびだしインターホン

ホームで急なご用が生じた場合や、不審物・不審者を見かけたときなどに、このインターホンのよびだしボタンを押すことで駅係員に迅速にご連絡いただけます。



自動体外式除細動器 (AED)

急病人等への必要な救急救命活動が迅速に行えるよう、東京メトロの全駅にAED (自動体外式除細動器) を設置しています。



駅と列車の安全

異常時や自然災害発生時にお客様の安全を確保するための情報管理・設備の整備を行っています。

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、営業担当の2つの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て処置を行います。また、首都直下型地震などに備え、総合指令所の機能・安全性の強化を図りました。



駅における防災管理施設

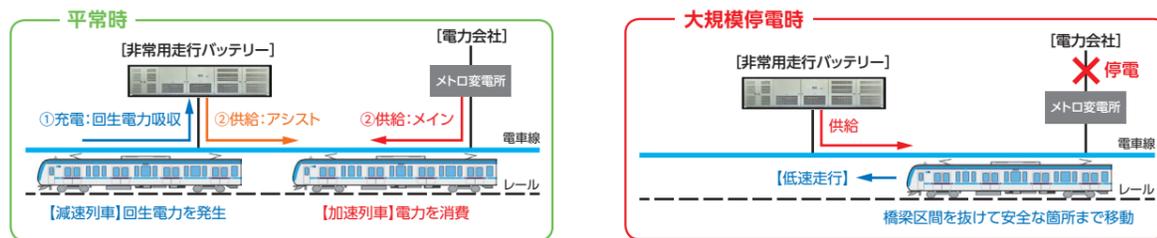
駅では、自動火災報知機をはじめ、非常放送設備・排煙設備・消火設備等を整備しています。これらの設備を、駅事務所内の防災管理施設で集中管理し、総合的に監視することにより、火災等が発生した場合でも、お客様の避難誘導や消火活動等が迅速かつ的確に行える体制を整えています。



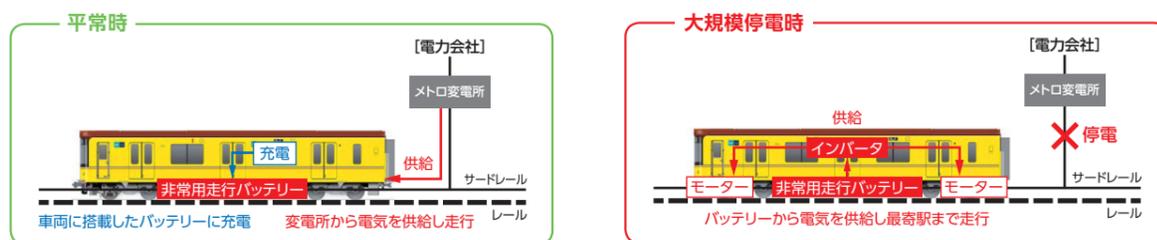
非常用走行バッテリーの整備

大規模停電が発生した際に、駅間に停止した列車が最寄駅まで走行できるように、非常用走行バッテリーを整備しています。東西線などの長大橋りょう区間において、変電所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1000系車両に非常用走行バッテリーを搭載しました。丸ノ内線においても新型の2000系車両に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

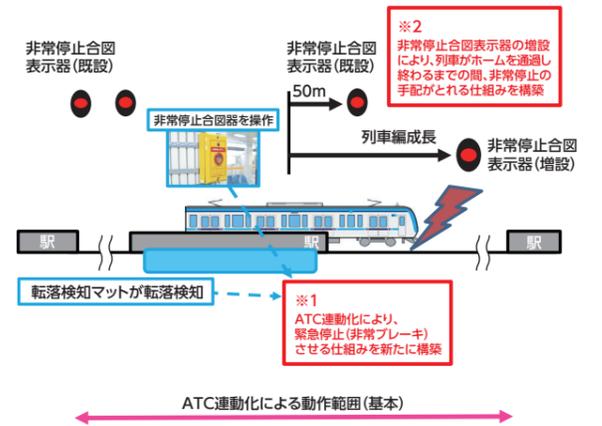


駅における列車緊急停止の仕組みの整備

丸ノ内線、日比谷線、東西線(中野駅除く)、千代田線、半蔵門線においては、非常停止合図器のボタンを操作した場合や、線路への転落を転落検知マットが検知した場合は、連動してATC信号を遮断し列車を緊急停止させる仕組みとしています。ただし、駅構内で火災が発生した場合に非常停止合図器が操作されることを想定し、ATC信号の遮断時間は30秒として、一旦停止後すぐに駅通過の取扱いができるようにしています。^{※1}

ATC連動化が完了していない駅においては、列車がホームを通過し終わるまでの間、非常停止手配がとれる仕組みを構築するため、非常停止合図表示器を増設しています。^{※2}

●非常停止合図機器のATC連動化イメージ



新型車両の導入

新技術を搭載した新型車両を導入し、さらなる安全性の向上を図っています。2020年度は丸ノ内線2000系車両を13編成78両、日比谷線13000系車両を2編成14両、有楽町・副都心線17000系車両を4編成40両導入しました。



有楽町・副都心線17000系車両



丸ノ内線2000系車両



日比谷線13000系車両

脱線検知装置の搭載

万一脱線した場合に、脱線を検知し自動で列車を停止させることができます。

車両の動作状態を遠隔でモニタリングできるシステムの導入

従来の搭載装置と比べ情報の伝送容量を拡大することで、車両装置の動作情報などを車両基地や総合指令所へ常時伝送できるようになります。これにより、車両の状態を常時監視することで、車両故障の未然防止及び故障発生時の早期復旧へ活用することができます。このシステムは丸ノ内線2000系車両、有楽町・副都心線17000系車両を始め、既存車両にも順次導入を進めております。

操舵台車の採用

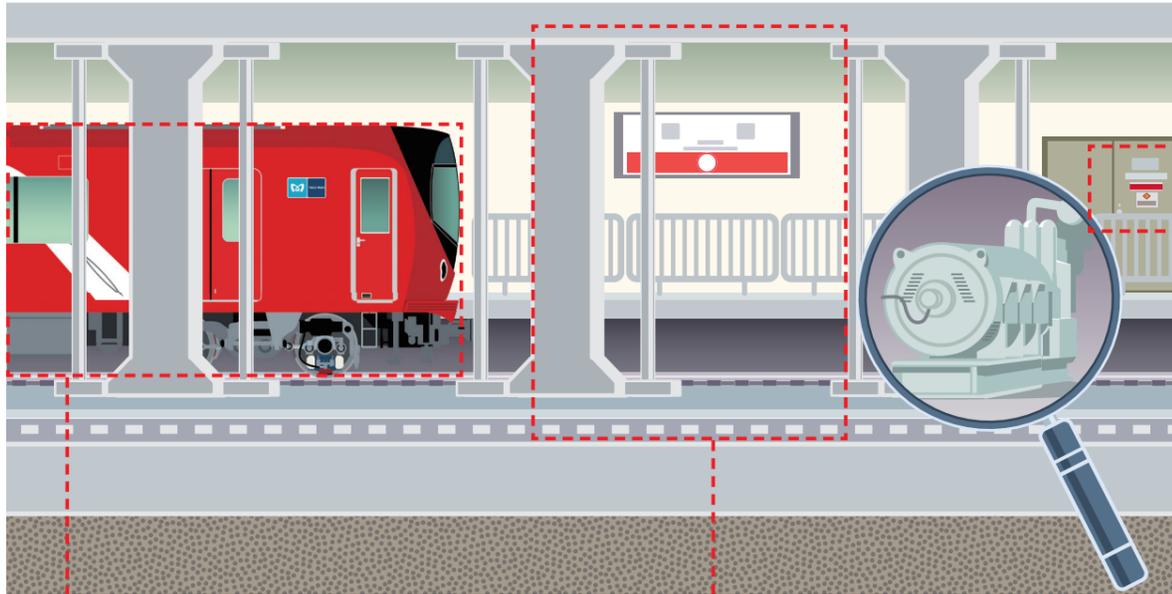
操舵台車を採用することで、曲線走行時における脱線の要因とされる車輪と線路の間に発生する左右方向の力(横圧)を低減させ、急曲線の多い地下鉄でのスムーズな走行と安全性向上を図っています。操舵台車は、銀座線1000系車両、丸ノ内線2000系車両、日比谷線13000系車両に導入しています。



操舵台車

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、トンネル、駅設備、信号や電気設備などの鉄道施設について、定められた技術基準に基づいた計画的な点検・保守を行い、健全な状態を維持しています。



車両の点検・保守

東京メトロでは2,750両の車両を保有しています。車両の保守は「検車区」と「工場」に分かれて行います。検車区では、数時間～1日かけて消耗品の交換や機能点検などを行う「列車検査」と「月検査」を行っています。工場では、2週間～1か月の工程で車両を分解し隔々まで点検を行う「重要部検査」と「全般検査」を行っています。様々な特徴を持つ車両をメンテナンスし、安全で快適な移動空間の提供に努めています。



月検査（検車区）



床下機器点検（工場）

軌道や構造物の点検・保守

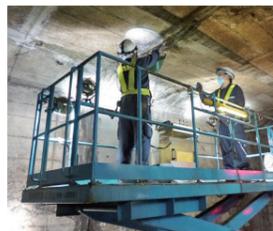
軌道やトンネル等の構造物の保守を行い、健全な状態を維持しています。最終列車から、始発列車までの限られた時間の中で、軌道や構造物を定期的に点検し、傷んだ箇所を計画的に補修または改良しています。軌道については、計測器を搭載した保守用車を走らせ、点検等を行っています。



一般軌道変位検査



橋りょう検査



特別全般検査



建物検査

電気設備の点検・保守

電気設備には変電設備・電線路設備・機械設備・信号設備・通信設備・出札設備があり、設備ごとに定められた期間内に設備全般検査・設備細密検査等を行っています。近年多様化する電気設備の点検及び保守を計画的に行うことで、設備の健全性を維持しています。



設備全般検査（変電設備）



設備細密検査（電線路設備）



設備全般検査（通信設備）



設備細密検査（信号設備）

保守用車の紹介



● レール削正車

レールの傷・いたみ等を砥石により削正し、レールを新品時の形状に近づけることにより、乗り心地や騒音・振動を改善させる車両。



● マルチプルタイタンパ

軌道変位検査結果をもとに線路（バラスト道床部）を修正し、最良の軌道状態を維持するための車両。



● バラスト作業車

道床整備などでまくらぎに飛散したバラストをスウィーパー（回転ブラシ）で清掃し、軌道内の余分なバラストを除去・整理する車両。作業時にはマルチプルタイタンパと一緒に運行している。



● レール測定車・探傷車

列車が安全に走行するためにレールの状態や継目、内部に発生する傷などを測定する車両。解析処理をされた各種データはレール削正作業やレール交換計画などに活用される。



● 軌道検測車（狭軌用）

軌道の変位を検査するための車両。レール測定車と一緒に運行し、測定データは軌道の補修作業に活用される。別に標準軌用の車両も運行している。

点検の計画と実施状況

車両部

- **列車検査**
10日を超えない範囲で消耗品及び電車の主要部分の機能について検査を行っています。
- **月検査**
3か月を超えない期間ごとに電車の状態及び機能について検査を行っています。
- **重要部検査**
4年または走行距離が60万キロメートルを超えない期間のいずれか短い期間ごとに、重要な装置の主要部分について検査を行っています。
- **全般検査**
8年を超えない期間ごとに電車全般について検査を行っています。
- **臨時検査**
故障や事故が発生した場合や電車を新製、改造した場合などに行っています。

工務部

- **レール**
徒歩による巡回点検を行い、レールの状態を確認しています。また、半年に1回、検測車によってレール内部の傷を確認する探傷検査を行っています。分岐器のレールについては、本線路は1年に2回、側線は1年に1回検査を行っています。
- **トンネル・橋りょう**
徒歩による巡回点検を行い、構造物の状態を確認しています。構造物の通常全般検査を2年に1回、トンネルは20年を超えない期間で行っています。
- **駅設備**
駅の建築物は、巡回検査を1年に1回、定期検査を2年に1回行っています。また、シャッターや消火栓などの設備は定期点検を1年に1回または2回行っています。

電気部

- **設備全般検査**
設備ごとに定められた期間内に、機器の機能検査のほか、機器の設置状態、設備環境等、目視や触診などによる点検を行っています。
- **設備細密検査**
設備ごとに定められた期間内に、機器の運転を停止させて細密に検査を行っています。
- **臨時検査**
システムの更新、機器の仕様変更に伴う改造又は取替えにより、当初の機能及び取扱いが大幅に変更され、システムとしての総合的な動作確認が必要なときに行います。



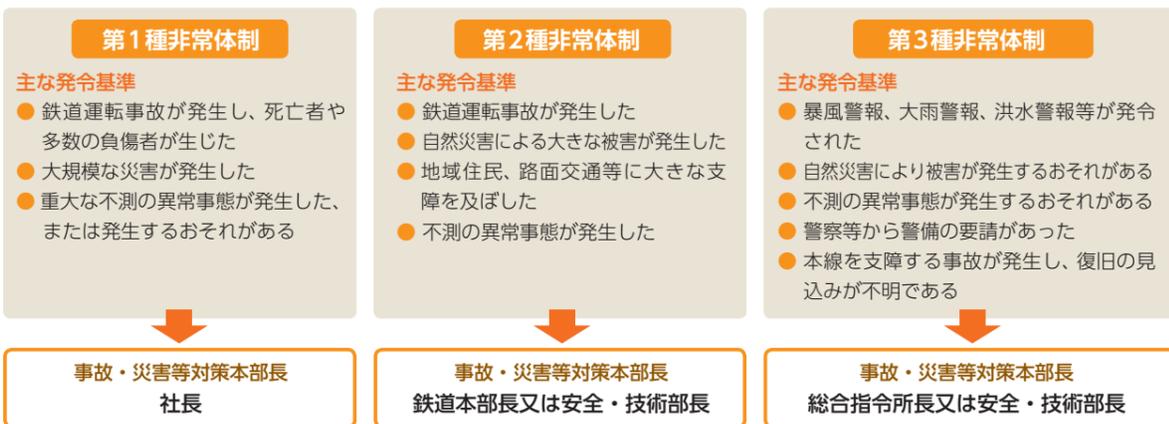
危機管理

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

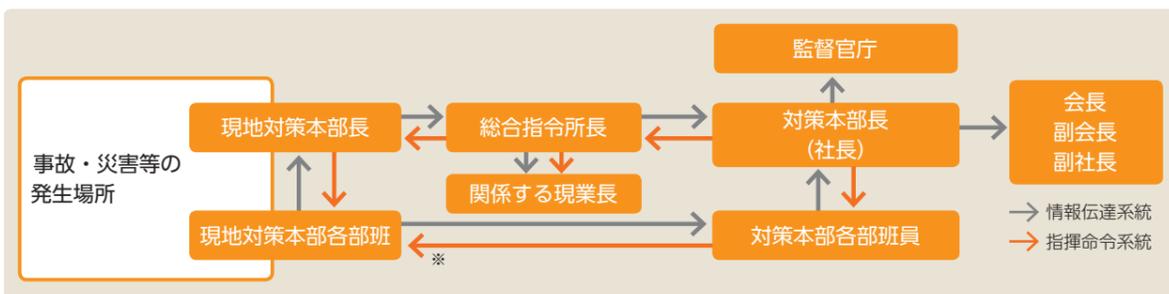
非常体制の種別と発令基準

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。



対策本部が設置された場合の情報伝達系統及び指揮命令系統

より円滑に情報を伝達するために、以下の非常体制を定めています。(第1種非常体制の場合)



※対策本部各班員から指揮命令を受けた場合は、現場対策本部長へ情報を伝達し共有する。

お客様への情報提供

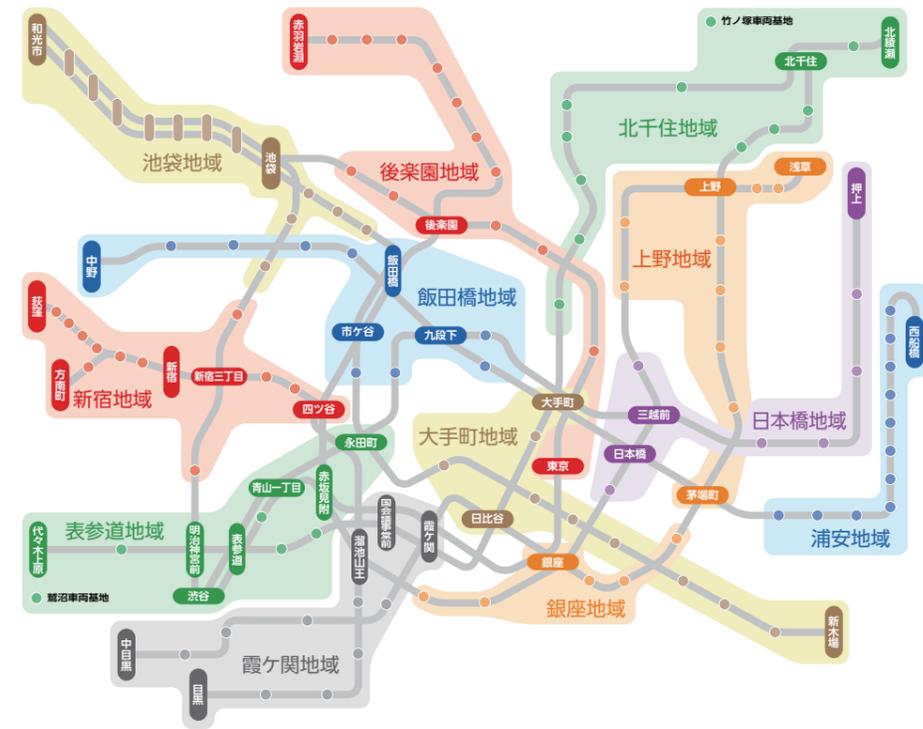
大規模災害が発生した際に、東京メトロが管理する全駅に設置してある改札口ディスプレイにNHKによる非常災害時緊急放送を放映し、災害に関する情報を迅速にお伝えすることによって、お客様の情報収集にご活用いただけるよう運用しています。また、全線で携帯電話をご利用いただけるよう環境整備を行い、事故・災害発生時などの非常時に列車内やトンネル内でもお客様による情報収集が可能となっています。



非常災害時緊急放送 (イメージ図)

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、応急救護などを円滑に行えるよう12の地域に組織化したものです。



事故・災害に備えた各種訓練の実施

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、応急救護など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なども行っています。



都交・メトロ合同訓練

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に、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東京消防庁が参加して、お客様の避難誘導、応急救護などの適切な対応がとれるように訓練を実施しています。2020年度は、第1部として「駅構内で、不審者が発火物にて放火し、お客様に危害を与えた」との想定、第2部として「駅間で列車が長時間停止した」との想定で、実施しました。



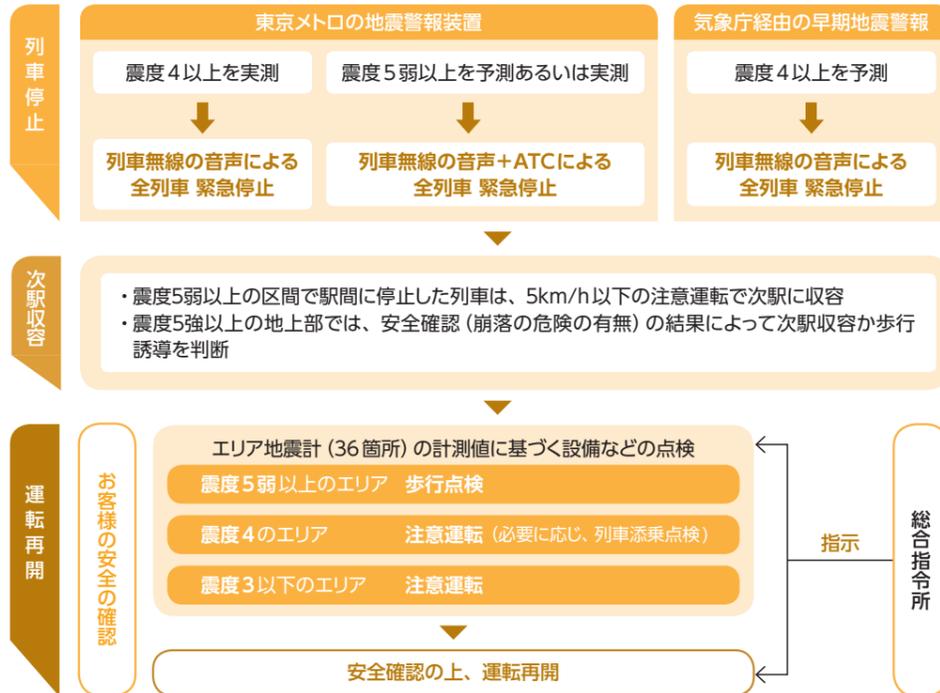
異常時総合想定訓練

災害対策

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で観測した情報をもとに、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、対応マニュアルを整備しています。また、備蓄品として飲料水やアルミブランケット、携帯用トイレ、簡易マットなどを配備しています。



携帯用トイレ、簡易マットなど10万人分を配備

エレベーター内非常用品

大規模な地震等が発生した際、万が一、エレベーターが最寄階に移動できず途中で停止したままとなった場合に、救助までの間、お客様に安心してお待ちいただくため、東京メトロが管理する全エレベーター内に非常用品を設置しています。



エレベーター内非常用品

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、東日本大震災での東北地方の鉄道被害の状況を踏まえ、従来は施工不要と判断し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、2020年度に完了しています。また、熊本地震の発生を受け、さらなる耐震補強としてロッキング橋脚、開削トンネルRC中柱、ご線道路橋等についても補強工事を検討・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



トンネル中柱補強



ロッキング橋脚



ご線道路橋

風水害対策

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、駅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を進めています。

浸水防止対策

駅出入口の止水板
アルミ製のパネルを2~3段設置することで水の流入を防止する。

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2mまたは6mの水圧に対応。

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。

防水壁
地盤の低い地域にある坑口には両脇に防水壁を設置。

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。

大規模水害（荒川氾濫）への備え

2019年10月の台風19号の際には都内でも荒川氾濫の危険性が高まり、厳重な警戒にあたりました。この対応の中で明らかになった多くの課題を踏まえ、大規模水害への対応を抜本的に見直しました。それまでは、自治体の発表する避難情報をもとにお客様の避難誘導、車両退避、浸水防止処置等を行うこととしていましたが、今後は河川の水位情報をもとに対応するよう、社内の規程を改正しました。また、これらの行動の内容と所要時間を改めて精査し、荒川下流部が危険水位に到達する前に一連の対応を完了できるように体制を改めました。

計画運休と自治体との連携

台風の接近等による大規模水害のおそれがある場合は、お客様の安全確保と車両や施設の保全を図るため全線計画運休を実施します。実施の48時間前にはその可能性がある旨を発表し、24時間前には計画運休の詳細を発表します。計画運休の実施については、関係する自治体と情報を共有し、自治体が適切な避難情報を発表できるよう、連携体制をとっています。



計画運休実施時の改札口ディスプレイでの告知(イメージ)

鉄道設備の保全

計画運休による営業休止後は、行政が作成したハザードマップ等で示された浸水想定区域内の駅と運行に関わる重要施設において浸水防止処置を行います。また、荒川の河川水位情報をもとに、全ての車両を浸水想定区域外へ退避させたのち、トンネル内の防水ゲートを閉扉することで、地下への浸水による被害の防止または軽減を図ります。大規模水害発生時に社員が適切な対応を行ったのち、安全に避難できるよう、マニュアルの作成に取り組みました。

人財育成

安心を提供するために、訓練や研修などを通じて、輸送の安全を確保し必要な知識・技能を備えた人財を育成しています。

火災対策

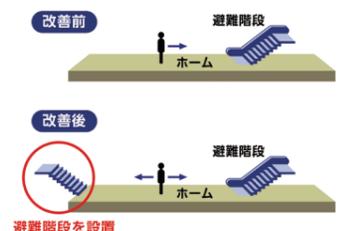
2003年に韓国大邱市の地下鉄で発生した放火による火災事故を受けて、2004年に改正された火災対策基準に基づき、避難誘導設備、排煙設備の能力強化、二段落としシャッター、消火栓設備等の整備に加え、電力ケーブルの耐燃措置等や車両の車間貫通扉設置、客室への耐燃性・耐溶融滴下性天井材の使用など、延焼防止対策にも取り組み、全ての駅、車両で完了しています。また、避難通路が一方向のみであった駅については火災発生時に複数の避難ルートを確認できるよう、二方向避難通路の整備を行いました。



排煙設備



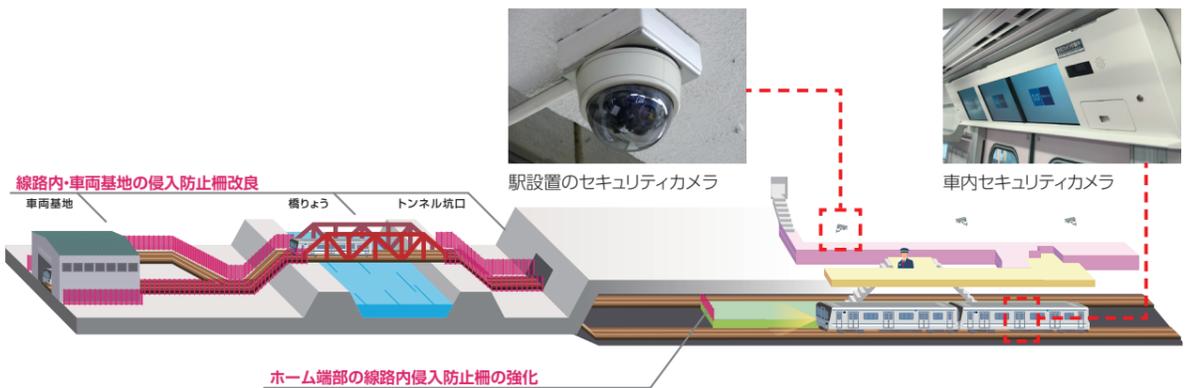
耐燃性・耐溶融滴下性の天井材



二方向避難通路の整備

鉄道テロ対策

駅構内においては、既に全駅にセキュリティカメラを設置していますが、今後は画像認識機能を活用し、不審物や危険物などの検知機能の搭載を進めます。また、全車両でセキュリティカメラの設置を推進し、テロ行為及び犯罪行為の抑止を図ります。さらに、線路内・車両基地内においては、不審者の侵入防止などの対策を行いセキュリティの強化を図ります。



不審物への対応

1995年3月20日に発生した地下鉄サリン事件を教訓に、不審物への対応については、お客様及び社員の人命を最優先に行動することを基本としています。不審と感じる物を認めた場合、速やかにお客様を安全な場所に避難誘導し、社員自らもその場所から離れ安全を確保するとともに、必要により列車の運行を停止させます。また、速やかに警察等へ通報し、到着後はその指示によることとしています。これらの初動対応と、不審物等の兆しの発見ポイントをまとめたカードを全社員が携帯し、不測の事態においても確実な対応を行えるようにしています。

<p>不審物発見時の初期対応</p> <p>① 人命を最優先とした対応を基本</p> <p>② 不審な物を発見したら</p> <p>1 近づかない! 2 触らない! 3 動かさない!</p> <p>放置されているものに近づかず観察</p> <ul style="list-style-type: none"> 遺失物? ・ゴミ? 判断に迷ったら「不審物」として対応 <p>不審物と認めたら...</p> <ul style="list-style-type: none"> 直ちにお客様を安全な箇所へ避難誘導 社員自らもその場所から避難 <p>関係箇所への通報連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 警察(必要により消防)へ通報 総合指令所等の関係区所連絡 <p>必要により列車の運行停止</p> <ul style="list-style-type: none"> 列車の運行に影響があると判断したら、列車停止の依頼 <p>警察・消防の到着後はその指示に従い、安全確認を受けるまで営業再開しない!</p>	<p>不審者(車両)発見時の初期対応</p> <p>① 人命を最優先とした対応を基本</p> <p>関係箇所への通報連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> 警察(必要により消防)へ通報 総合指令所等の関係区所連絡 <p>不審者・不審車両の対応</p> <ul style="list-style-type: none"> 一人に対応しない(複数人に対応) 逃げて無理に追いかけない、捕まえようとしない <p>警察・消防の到着後はその指示に従う</p> <p>不審物・不審者・不審車両を認めたら 迷わず通報・連絡!!</p> <p>警察 110番 消防 119番 総合指令所</p>
---	---

社員の研修

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は、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。

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の様々な訓練を実施しています。



車掌実務訓練(運転部)

総合研修訓練センターの実習車を使用して、「車内の非常通報器」や「駅での非常停止合図器」が動作したなどの事象を模擬的に発生させ、異常を認めた場合に車掌が確実に非常ブレーキ操作を行えるように訓練しています。また、停止後の関係箇所(駅社員・運転士・総合指令所)への報告や運転再開までの取扱い、車掌位置での視認性の確認、停車中のお客様の動向などを実際に体験しながら訓練を行っています。



駅非常停止合図器動作時の訓練

異常時想定訓練(車両部)

訓練線において、実際の車両を使用した脱線や車両故障の復旧作業を行うことにより、トンネル内や地下駅構内という特殊な環境においても、指揮命令系統を明確にするとともに復旧機材を適切に取り扱うことにより、安全で迅速な復旧作業を可能とする訓練を実施しています。



安全を体感させる研修

鉄道本部の新入社員に対して、VR等の疑似体験装置を使用して日頃行っている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ことで、労働災害の防止と安全意識の高揚を図っています。2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、中止となりました。



VRによる疑似体験の様子

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48日)開講しています。講義としては、鉄道技術の基礎知識や鉄道システム、法体系など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、グループ研究発表会などを行っています。2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、中止となりました。



現地研修の様子(2019年度)



安全に関する年間の取組

年間を通じて、各種運動・訓練や講演会、研修などを実施することで安全を最優先とする意識の向上と、持続的な成長を実現するため、変化への対応、新しい技術・知見の習得に努めています。



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。

2020年度開催行事

4月	● 近隣居住者対策本部設置訓練
5月	● 春の全国交通安全運動
6月	● 危険物安全週間 ● 工務部事故防止推進会議（第1回）
7月	● 全国安全週間 ● 事故防止会議 ● 夏季の安全輸送推進運動 ● 運転部異常時想定訓練
8月	● 防災週間
9月	● 対策本部設置・運営訓練 ● 営業部接客選手権 ● 事故防止オープンセミナー ● セーフティ工務 ● 秋の全国交通安全運動 ● 本社社員派遣訓練
10月	● 全国労働衛生週間 ● 改良建設部安全推進大会 ● 工務部事故防止推進会議（第2回）
11月	● 工務部企業価値向上活動発表会 ● 営業部安全推進大会 ● 秋季全国火災予防運動 ● 車両部企業価値向上活動発表会 ● 異常時総合想定訓練 ● 電気部請負工事安全衛生協議会 ● 運転部 CS 発表会 ● 車両部技能競技会 ● 電気部グループ企業価値向上活動発表会
12月	● 「プラットフォーム事故0（ゼロ）運動」 ● 営業部 CS 推進大会 ● 安全講演会 ● 運転部安全発表会 ● 東京都交通局・東京メトロ合同訓練 ● 年末年始の輸送等に関する安全総点検 ● 年末年始無災害運動 ● 工務部 KYT 大会 ● 運転部セミナー ● 運転部 CS 講演会
1月	● 安全推進発表会
2月	● サービス向上発表会 ● 業務改善・収益性向上発表会
3月	● 春季全国火災予防運動 ● 「安全の日」講演会

※各行事は新型コロナウイルス感染予防対策を行い開催しました。

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、取引先各社の安全推進担当者を対象とした事故防止会議を開催しました。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、書面での開催となりました。

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ています。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、工務部及び電気部は中止となりました。（写真は2019年度開催の様子）



車両部技能競技会



工務部技能競技会



電気部電機分科技能競技会



電気部通信分科技能競技会

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、安全・安定輸送の維持及び労働災害の防止について安全意識の高揚を図ることを目的に、安全講演会を開催しています。2020年度は「労働災害発生防止のためのヒント」と題して講演を行いました。



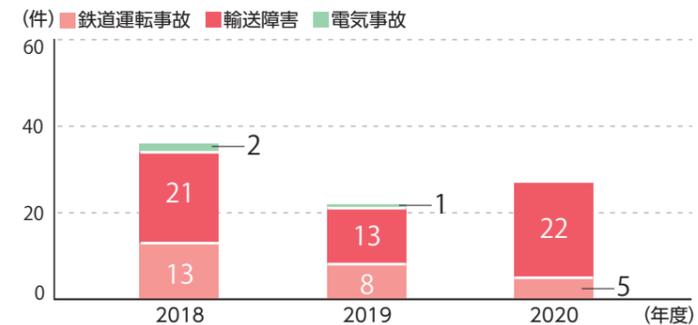
鉄道事故等の発生状況

2020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

2020年度は、鉄道事故等が27件発生しました。内訳は、鉄道運転事故が5件、輸送障害が22件、電気事故、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（列車の運転休止、又は30分以上の遅延を生じた場合）を生じた事態で、鉄道運転事故以外のもの。
- **電気事故**：感電死傷事故、電気火災事故、感電外死傷事故、供給障害事故のこと。
- **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5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。

輸送障害

輸送障害は22件発生しました。原因別の内訳は、鉄道係員障害3件、車両障害1件、土木施設障害2件、電気施設障害3件、自殺等による鉄道外障害が13件でした。

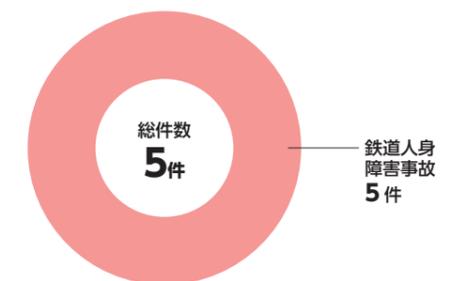
電気事故

電気事故は0件でした。

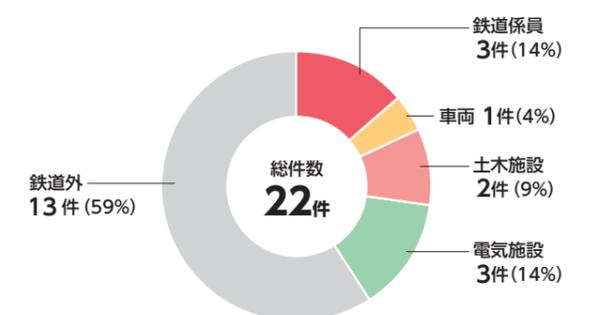
インシデント

インシデントは0件でした。

● 鉄道運転事故の件数と内訳



● 輸送障害の原因別の件数と内訳（小数点以下切り捨て）



鉄道事故等の事例

2020年度に発生した鉄道事故等のうち、主な5件をご報告します。

鉄道事故等の事例 1 土木施設破損

【概要】東西線神楽坂駅～飯田橋駅間にてトンネル側面に設置されている扉が破損し線路内に脱落したことにより列車運行ができなくなりました。

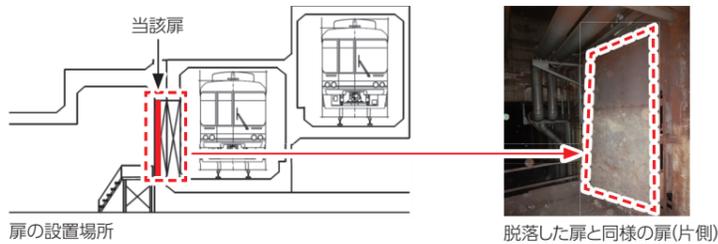
【事故種別】輸送障害 内容:土木施設

【発生日時】2020年12月1日 9時27分頃 支障時間:2時間53分

【影響】運休本数:60本 影響人員:約74,000人

【原因】有楽町線と東西線の交差部にある接続箇所を隔てている木製の扉(観音開きの片側)が列車風に煽られ、鉄製の枠と止めていたネジが破断したことにより脱落したものの。

【対策】・同種扉の有無の確認及び緊急点検を実施し、異常がないことを確認しました。
・損傷した箇所については、扉を撤去し安全柵を設置しました。



鉄道事故等の事例 2 接続線破損

【概要】銀座線上野広小路駅構内に空調装置のダクトを交換作業中に誤ってサードレール接続線を破損させたことにより列車運行ができなくなりました。

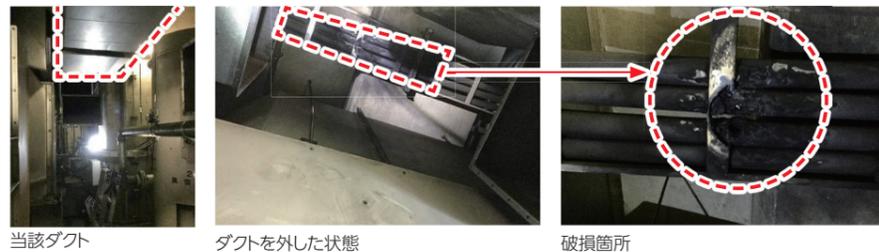
【事故種別】輸送障害 内容:鉄道係員

【発生日時】2020年6月27日 22時47分頃 支障時間:5時間43分

【影響】運休本数:27本 影響人員:約11,900人

【原因】切断するダクト上部にケーブルが敷設されていることを確認しないまま作業を行ったためケーブルを破損させたもの。

【対策】き電室以外の場所にき電ケーブル及び接続線が敷設されている箇所に注意喚起の表示を行いました。



鉄道事故等の事例 3 車両故障

【概要】丸ノ内線中野富士見町駅～方南町駅間にて方南町行き列車(3両編成)の、第2車両の走行用モーターを制御する装置の故障を認めたことにより列車運行ができなくなりました。

【事故種別】輸送障害 内容:車両

【発生日時】2020年4月15日 9時25分頃 支障時間:1時間41分

【影響】運休本数:48本 影響人員:約4,000人

【原因】走行用モーターの回転方向や回転状態の検出を行っているセンサーの不良によるものです。

【対策】センサーの交換を実施しました。(対象の4編成全ての箇所)



鉄道事故等の事例 4 信号装置故障

【概要】南北線目黒駅～白金台駅間にて進行信号が現示しなくなったことにより列車の運行ができなくなりました。

【事故種別】輸送障害 内容:電気施設

【発生日時】2021年2月28日 11時58分頃 支障時間:4時間25分

【影響】運休本数:121本 影響人員:約3,300人

【原因】信号装置のリレー接点不良によるもの。

【対策】同種リレーで同時期に納入されたものについては、構造及び電気的性能試験を実施し、異常がないことを確認しました。



鉄道事故等の事例 5 機器破損

【概要】有楽町線辰巳駅～新木場駅間にて防水ゲート操作訓練後の復旧作業において、機器を破損させたことにより列車の運行ができなくなりました。

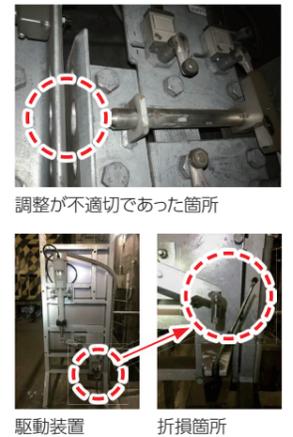
【事故種別】輸送障害 内容:鉄道係員

【発生日時】2020年9月19日 3時40分頃 支障時間:2時間26分

【影響】運休本数:8本 影響人員:約1,300人

【原因】可動剛体電車線を固定する開閉ピンを取付アングルに挿入する際、挿入する穴位置の調整が不適切なまま開閉ピンの駆動装置を動かさせたため装置の連結棒が折損したものの。

【対策】操作マニュアルの見直しを実施し、穴位置の調整方法及び工具の使用方法を明確に記載しました。



安全性向上への取組

輸送の安全の確保に向けて、お客様や社員とのコミュニケーションや、継続して技術の研究や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

■メトロファミリーパーク

毎年秋に車両基地を一般公開し、車体吊り上げ実演や保守用車の乗車体験など、各種体験コーナーをはじめ、防災に関するブースや警察、消防、自治体と協力したブースなどを展開し、鉄道の魅力や安全に関する取組など鉄道事業について、お客様や地域の皆様と交流することでご理解を深めていただく取組を行っています。2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、中止となりましたが、イベントを楽しみにされていたお客様に車両基地の仕事を動画にして、動画サイト (YouTube) の東京メトロ公式チャンネルで公開することにより、おうちでイベント気分や車両基地見学気分をお楽しみいただけるようにしました。



安全の啓発活動

お客様に安全にご利用いただくための情報提供や活動をご紹介します。

■「やめましょう、歩きスマホ」キャンペーン

駅施設内等における携帯電話・スマートフォンながら歩きによるお客様同士の衝突や線路への転落等の事故を防止することを目的としています。お客様ご自身だけでなく、周囲の方を巻き込むおそれもありますので、「ながら歩き」はおやめください。



■エスカレーター「歩かず立ち止まろう」キャンペーン

お客様がエスカレーターをご利用になる際に、ご自身でバランスを崩して転倒されたり、駆け上がったリ駆け下りた際に他のお客様と衝突し転倒させるなどの事象が発生しています。また、エスカレーターで歩行用に片側をあける習慣は、左右いずれかの手すりしかつかまることができないお客様にとって危険な事故につながる場合もあるため、全てのお客様が安心してエスカレーターを利用できるよう、エスカレーターは歩かずに立ち止まり、しっかり手すりにつかまってご利用ください。



■プラットフォーム事故0運動

お客様に駅を安全にご利用いただくために、プラットフォーム上での列車との接触やホームから線路への転落について注意喚起をするとともに、危険と感じたときは非常停止ボタンを押していただくことを目的として実施しています。



■安全ポケットガイド

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。



安全の研究開発

さらなる安全を追求するため、技術の研究や開発、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。

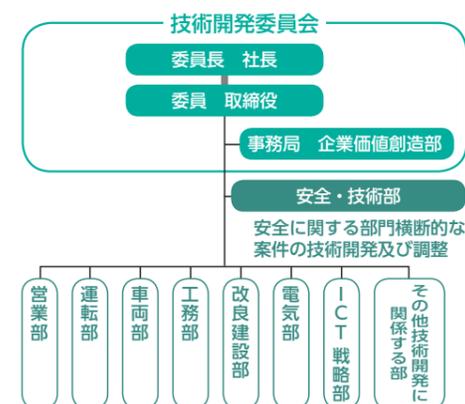
また、生産年齢人口の減少など、今後想定される社会環境の変化に備え、運行の安全・安定性及び利便性の維持・向上を実現し得る自動運転システムの研究・開発を進めています。

■CBM(状態基準保全)の導入に向けた技術開発の取組

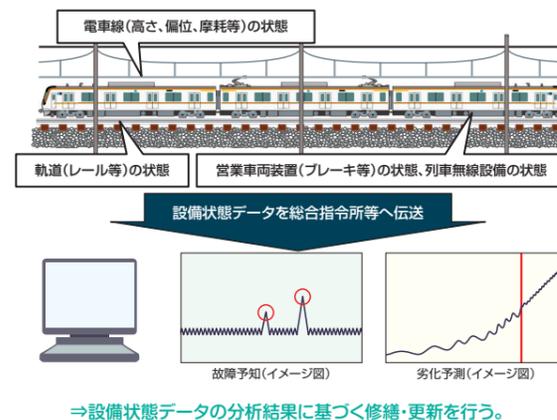
東京メトロにおける鉄道設備の保守はTBM (Time Based Maintenance) と呼ばれる定期的に検査を行う時間基準保全を基本としてきました。

近年、著しい進歩を遂げているセンシング技術やIoT技術を鉄道設備の保守管理に活用し、これまでのTBMを基本とした保全体系に、CBM (Condition Based Maintenance) と呼ばれる状態基準保全の概念を加え、異常の早期発見などにつなげることにより、鉄道運行の安全・安定性の向上及び鉄道運営システムの強化を目指しています。

●技術開発委員会及び技術開発への取組体制



●CBMの導入後の設備保守イメージ





[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2021」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 9：00～17：00）

東京メトロホームページ



TEL

0120-104106



郵便

〒110 - 8614

東京メトロお客様センター係



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

※ 画面最下段の[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。