

安全報告書 2019

首都圏新都市鉄道株式会社



安全報告書 2019

目次

1	つくばエクスプレスをご利用の皆さまへ	1
2	安全に関する基本方針	2
3	安全管理体制	3
4	輸送の安全確保のための取り組み	6
4-1	安全重点施策	6
4-2	人材教育・緊急時対応訓練等	7
4-3	施設・車両の整備と計画	10
4-4	鉄道テロ対策	14
5	お客さまの安全を支える主なシステム	15
5-1	駅・車内の安全システム	15
5-2	運転・施設の安全システム	16
5-3	施設・車両の検査と整備	19
6	鉄道運転事故等の発生状況	21
7	安全のための投資	22
8	お客さまとの連携	23



1

つくばエクスプレスをご利用の皆さまへ

いつもつくばエクスプレスをご利用いただき、誠にありがとうございます。
また、平素は弊社事業に対してご理解いただき、感謝申し上げます。

まず、2019年2月末に、総合基地構内において、全般・重要部検査中の車両を脱線させるという事故を発生させてしまいました。これによりご利用のお客さまへご不安感を抱かせてしまうとともに、ご心配をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

当社は、輸送の安全を確保するために策定した「安全管理規程」に基づき、経営トップから現場まで一丸となり、「安全の確保はすべてに優先する」などを理念とした「安全方針」を定めて、安全管理体制の向上に努めてまいったところではありますが、この事故を教訓に、安全輸送を最大の使命にかかげ、全社一丸となって日々の輸送のさらなる安全確保に努めてまいります。

このような考えの下、ご利用のお客さまへさらなる安全・安定・安心輸送をお届けする観点から、今年度もさまざまな取り組みを進めてまいります。朝ラッシュ時間帯の混雑緩和対策として、2020年3月を目途に1時間の運行本数を22本から25本に増やすべく、TX-3000系を新たに5編成増備するとともに、総合基地留置線の増設及び変電所の改良等の各工事を進めております。また、ホームドア支障物センサーの3D化につきましては、八潮駅4番線ホーム等への設置を完了し、他の駅ホームへも順次設置を進めてまいります。

今後も、事故を未然に防ぐための取り組みを推進するとともに、「安全管理規程」に基づく安全管理体制の継続的な見直し、改善を図りながら、よりいっそう安全・安定・安心輸送の確保を目指してまいりますので、よろしくお願い申し上げます。



首都圏新都市鉄道株式会社
代表取締役社長

柚木 浩一

2

安全に関する基本方針

私たちは、すべてのお客さまにつくばエクスプレスを安心してご利用いただくために、役員から社員一人ひとりまで安全方針を常に念頭に置き、安全の確保を最優先とする安全意識の徹底を図り、一致協力して鉄道輸送の使命を達成してまいります。

安全方針

- 安全の確保はすべてに優先する
- 法令及び規定の遵守を徹底する
- 安全に関する提案や情報提供を奨励する
- 安全性向上のための投資を適切に実施する
- 安全管理体制は継続的に改善する

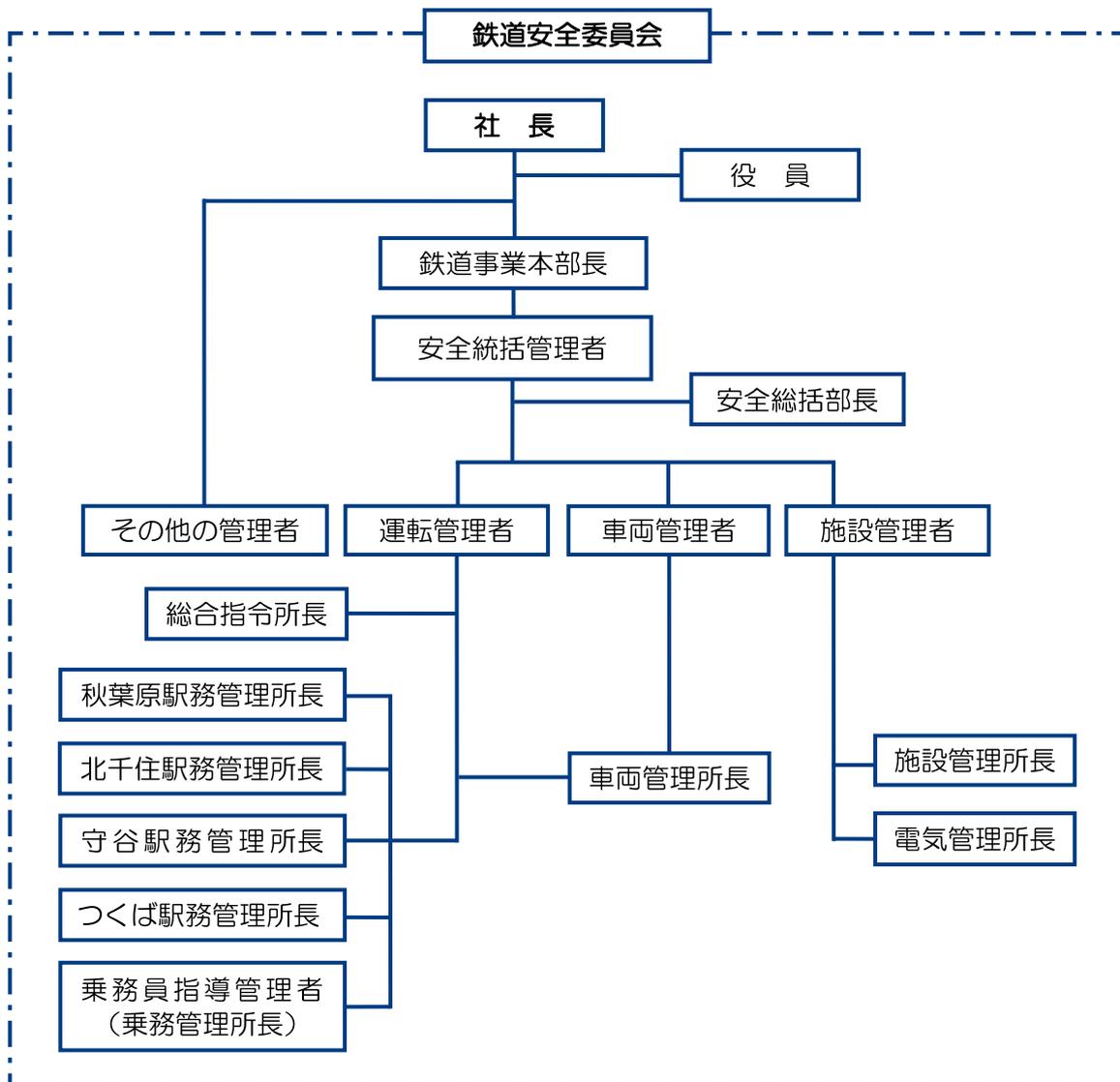


3

安全管理体制

(1) 安全の確保に関する体制

安全管理規程に定める社長をトップとする安全管理の体制は次のとおりです。



☆ 主な管理者の役割

安全統括管理者	輸送の安全の確保に関する業務を統括する
運転管理者	運転に関する事項を統括する
乗務員指導管理者	乗務員の資質の保持に関する事項を管理する
施設管理者	施設に関する事項を統括する
車両管理者	車両に関する事項を統括する

(2) 鉄道安全委員会の開催、安全確保総点検、チームTXミーティングの実施

つくばエクスプレスでは、輸送の安全最優先の意識定着とその取り組みの推進を図るため、安全方針の制定、輸送の安全に関する業務を統括する安全統括管理者の選任をはじめとする安全管理体制を確立し、安全・安定・安心な輸送を目指しています。

このため、異常時対応や事故防止対策などの検討を行うため、社長を委員長とした鉄道安全委員会を開催して、全社一丸となった安全に対する取り組みを推進しています。

また、夏季及び年末年始輸送の安全確保総点検等の機会を通じて、社長及び役員が、直接現場を巡視し、現場における取り組み状況を把握するとともに安全確保の指示を行うなど、現業部門とコミュニケーションを図ることで安全意識の共有及び向上に努めています。

さらに、2016年度から社長、役員及び部長が社員と風通しの良い職場づくりを目指し、自由に意見を交換し合う場として、チームTXミーティングを実施しています。



鉄道安全委員会



安全確保総点検



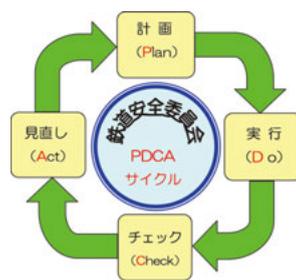
チームTXミーティング

(3) 安全内部監査

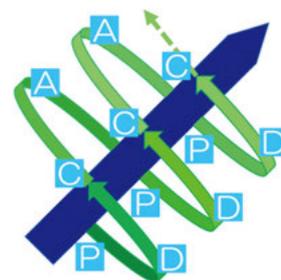
関係法令、安全管理規程、その他社内規程類との適合及び安全管理体制の有効性を確認するため、毎年安全内部監査を実施し、安全性の向上を図っています。



安全内部監査



(安全内部監査)



(安全管理体制のスパイラルアップ)

(4) 安全統括管理者による安全に関するヒアリング

輸送に係わる業務の実施及び管理の状況を確認することにより、潜在する危険要因を抽出し、業務改善が必要な事項についての的確な措置を講ずるため、毎年安全統括管理者による安全に関するヒアリングを実施し、安全性の向上を図っています。



安全統括管理者による安全に関するヒアリング

(5) ヒヤリハット情報

日常業務においてヒヤリ・ハットとした体験や気付いたことなどを報告し、その貴重な情報を分析・整理して、リスクの軽減及び事故防止対策に役立てるように検討を行い、その結果を鉄道安全委員会に報告しています。

また、併せてその内容を全社員に周知しています。



ヒヤリハット情報POST

☆ ヒヤリハット情報による改善事例

流山おおたかの森駅のホーム階昇降口囲いは、足を掛けやすく小児のお客さまが上がったりして転落する恐れがある構造でした。2018年8月に傾斜角度を広げ足が掛けられないように加工が完了し、転落防止を図りました。



Before



After

(6) 鉄道事業本部分科会の開催

安全輸送に係わる問題点等が発生した場合、担当部署で原因究明と対策を迅速に進めつつ、できるだけの確かな情報を関係部署に配信し、水平展開及び連携をとって検討を行っています。



鉄道事業本部分科会

☆ 鉄道事業本部分科会による改善事例

総合基地留置線から守谷駅入出庫線へ向けて入換運転を行っていた際、濃霧のため停止位置目標及び停止位置範囲線が見えにくく停止位置を行き過ぎる事象が発生しました。

2018年8月から、出庫側停止位置範囲線に黄色のLEDを用いて、視認性の向上を図りました。



Before



After

4

輸送の安全確保のための取り組み

4-1

安全重点施策

2019年度の安全重点施策は、これから飛躍への基礎固めのため、様々な課題にチャレンジして行くとともに、より一層、安全に対する意識を高め緊張感をもって日々の業務に臨むことと、的確な状況判断を行うため、広い視野と日頃からの情報収集を欠かさない姿勢を持てる組織体制をつくりあげてまいります。

2019年度 鉄道事業本部 安全重点施策 【具体的な目標と取組計画】	
1 基本的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> (1) 「安全方針」の周知・徹底した取り組み (2) ヒヤリハット情報の活用 (3) 安全統括管理者のヒアリングの充実 (4) 「本社と現業」等の緊密な連携の促進
2 教育訓練の充実強化	<ul style="list-style-type: none"> (1) 教育訓練の点検・見直し (2) 指導・監督職の教育の充実強化 (3) 異常時対応能力の向上に役立てる教育・訓練等の充実
3 適切な点検、保守、更新の実施	<ul style="list-style-type: none"> (1) 施設・車両の適切な点検と保守の実施 (2) 性能を維持するため、施設・車両の部品などの取替基準の明確化と計画的更新
4 さらなる安全対策等の推進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 輸送力増強施策 <ul style="list-style-type: none"> ・新型車両5編成増備及び関連工事(留置線増設・変電所改修)を実施 (2) ホームの安全性の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ホームドア支障物センサーの3D化の推進工事 ・ホームの延伸工事 (3) 保守作業の効率化・トラブル対応の迅速化 <ul style="list-style-type: none"> ・八潮総合事務所の新設工事 (4) 規程類の点検の深度化 (5) 運輸安全マネジメント制度の現業部門への浸透 (6) 地震・水害等、自然災害対策
5 鉄道テロ対策	<ul style="list-style-type: none"> (1) 「目に見える警備」を意識した警備体制の強化 (2) 東京2020オリンピック・パラリンピック等開催を控えた警備体制の強化
6 事故・トラブル等発生時の対応	<ul style="list-style-type: none"> (1) 事故・トラブル等発生時(発生が疑われる場合も含めて)の初動体制の強化 (2) 事故・災害等対策の再確認

以上の「具体的な目標と取組計画」により、一層の安全性の向上を目指すものです。

4-2

人材教育・緊急時対応訓練等

(1) 2018年度の人材教育

① 安全教育の実施

社員の知識・技能の着実な習得と維持・向上を図って輸送の安全を確保するため、毎年度計画を定めて本社各部及び現業で基礎教育、専門教育、異常時対応訓練、労働災害防止の教育訓練等を実施しています。2018年度に実施した主なものは次のとおりです。

ア. ヒューマンファクター教育

安全教育の一環として、ヒューマンファクターに関する理解の浸透を図るため、JR西日本安全研究所が発行した「事例でわかるヒューマンファクター」を活用して各管理所等で実施しました。



ヒューマンファクター教育

イ. 普通救命講習

AEDの取り扱いを含む「普通救命講習」を消防署員等の指導のもと実施し、緊急時に備えています。



普通救命講習

ウ. 安全マネジメント教育

運輸安全マネジメント制度の理解を深めるため、当社の安全管理体制についての教育を現業の新任所長及び新入社員等に実施しました。

エ. 安全統括管理者による新入社員への講話

新入社員の研修期間中に安全統括管理者が、鉄道の安全輸送、当社の安全システム等について、講話をしました。



安全統括管理者による講話

オ. 交通安全講話会

2018年11月27日、交通安全講話会を開催しました。例年どおり、取手警察署交通課の警察官を講師として招聘し、「茨城県内における交通事故の概要」をテーマに講話をいただきました。



交通安全講話会

カ. 安全講話会

2019年3月7日、安全講話会を開催しました。本年度は、気象庁予報部予報課気象防災対策室防災気象官、高橋賢一様を講師として招聘し、「近年の風水害と鉄道の安全運行」をテーマに講話をいただきました。



安全講話会

キ. 指差喚呼体感ソフトの活用

ヒューマンエラーを防止するための対策として、指差喚呼を行なうことでエラー防止効果がどれだけあるかを体感するソフトを、2016年から関係部署で活用しています。



指差喚呼体感ソフト教育

② サービス介助士等の資格取得

お客さまに、安心して快適なサービスを提供することを目的に、特に高齢者やお身体の不自由なお客さまのご案内に必要な知識や技能を身につけるため、サービス介助士^(注)の資格を取得しています。取得者数は、2019年3月末現在、298名います。

(注)サービス介助士とは、公益財団法人(日本ケアフィット共育機構)が認定する資格で、有資格者は高齢者やお身体の不自由なお客さまのご案内に必要な知識や技能を身につけています。



サービス介助士襟バッチ

TX 異常時支援用ワッペンの携帯

社員のさらなる安全意識の向上と異常時における支援体制の強化を図るため、勤務時及び私用にて当社線を利用中に異常事態が発生した場合、支援活動を行う際に当社社員であることを明確にするものです。

このワッペンは、常に携帯し、異常時には左胸に貼り付け支援活動を行います。



異常時支援用ワッペン

(2) 2018年度の緊急時対応訓練

① 夜間異常時訓練

2018年6月16日、終列車後深夜、「地震や事故等により駅間で列車が停止した」との想定で、列車走行中の日中には行うことのできないトンネル内避難誘導、車両ドア故障時応急処置、ホームドア故障時対応等の各種訓練を実施しました。



車両ドア故障時応急処置訓練

② 飛来物除去訓練

2018年6月21日・12月20日、「強風時に電車線等に飛来物が付着した」との想定で、列車運行への影響を少なくし、お客さまへのご迷惑を最小限に留めることを目的として、飛来物を安全かつ速やかに除去する訓練を実施しました。



飛来物除去訓練

③ 保守用車脱線復旧訓練

2018年6月25日、「保守作業中に軌道モーターカー等の脱線が発生した」との想定で、特殊なジャッキを使用して、レール上に戻す訓練を実施しました。



保守用車脱線復旧訓練

④ 代行バス輸送訓練

2018年7月25～27日、災害等により輸送障害が発生した場合に、代替交通手段の少ない守谷駅～つくば駅間のお客さまを救済することを目的に、代行バス輸送訓練を実施しました。訓練は実際にバスを走行させ、係員による誘導や臨時バス停の設置等、より実践に近い訓練で、総勢280名が参加しました。



代行バス輸送訓練(みらい平駅)

⑤ 対策本部設置運営図上訓練

2018年10月18日、本社対策本部設置スペースにおいて、役員及び本社員による「関東地方を震源とした最大震度7の地震により、列車が脱線し、負傷者が発生した」との想定で、現場と本社の連絡体制、本部内の役割、事故対策の再確認を目的とした、対策本部設置運営図上訓練を実施しました。



対策本部設置運営図上訓練

⑥ 転てつ器手回し訓練

八潮研修所に設置されている訓練用転てつ器(ポイント)や信号てこにて、天候や営業線列車の影響を受けることなく、信号装置故障時の訓練を定期的実施しています。



転てつ器手回し訓練

⑦ 運転シミュレータ訓練

乗務員の対応能力の向上を目的に、運転シミュレータを活用して車両故障等の各種トラブルや異常気象時を想定した模擬体験訓練を定期的実施しています。



運転シミュレータ

⑧ 水害対策訓練

台風や大雨による地下駅への浸水を防ぐため、駅の出入口に止水板や防潮シート等を配備しています。いざというときに備え、係員による止水板や防潮シート等の設置訓練を定期的実施しています。



防潮シートの設置訓練

⑨ 自衛消防訓練審査会

2018年7月4日、東京消防庁千住消防署主催による自衛消防訓練審査会が東京都中央卸売市場足立市場にて実施されました。

訓練審査会の内容は、「事業所内で火災が発生した」との想定で、被害を最小限に留める効果的な消火活動ができるように、避難誘導及び消火器での初期消火、また、消火栓を活用した消火活動を習熟することを目的に、当社を含め北千住駅近郊の各事業者が参加しました。

このほか、神田消防署・日本堤消防署の各主催による同様な訓練審査会にも参加しました。



消火栓を活用した消火活動

⑩ 防犯講習会

新入社員を対象につくば中央警察署の警察官を講師に招聘し、防犯講習会を開催しました。講習会では酔客の対応方のほか、刃物を所持する不審者の対処法など護身術も学びました。



防犯講習会

4-3

施設・車両の整備と計画

(1) 2018年度の主な実績

① 変電所へ監視カメラの設置

変電所においては、高圧の電気を使用していることから潜在的に火災発生リスクを有しています。

その対策として火災感知器を設置していますが、誤作動の可能性があるため、内部の状況が監視できるようにカメラを設置しました。

2018年度ですべての変電所に設置を完了し、総合指令所からの監視が可能になりました。



総合指令所監視カメラ端末

② 現地本部長安全ベストの導入

事故・災害発生時に現地本部長は「現地本部長腕章」を着用しますが、新たに安全性並びに視認性を向上させ、警察・消防関係者が現地本部長の識別を容易にするためのベストを、2018年8月21日、全駅に配備しました。



現地本部長安全ベスト

③ 駅係員用新型合図灯の導入

地下駅及び夜間に合図を行う際の視認性向上を目的として、2018年9月1日から新型合図灯を導入しました。

新型合図灯の特徴は、全方向から点灯状態が確認でき、視認性が向上しました。また、リチウムイオンバッテリーの搭載により10時間の連続点灯が可能となりました。



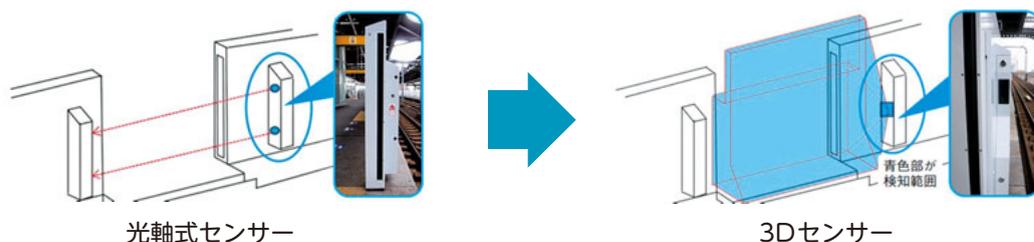
新型合図灯

(2) 2019年度以降の主な計画

① ホームドア支障物センサーの3D化の取り組み

靴や傘などの車両ドア挟み支障を考慮し、検知精度を向上させるため、2016年12月から2018年3月まで3Dセンサーの実証試験などに取り組んできました。これらの取り組みの結果を踏まえ、2018年度には南千住駅、八潮駅、流山おおたかの森駅の3駅3ホームにおいて、ホームドア支障物センサーの3D化を行いました。2019年度は新御徒町駅と南流山駅で実施していく予定です。

☆ ホームドア3Dセンサー設定エリアイメージ



② ホームの延伸の実施

お客さまの増加に伴い、ホーム上が混雑して狭くなっている駅があります。過去に混雑緩和対策として南流山駅でホーム延伸を実施した経緯があり、こうした実績も踏まえ、駅ホーム上の安全性を向上させるため、秋葉原駅・新御徒町駅のホーム延伸工事を2018年度に着手しました。

また、他の混雑している駅などにおいても実施の検討を進めます。



新御徒町駅ホームの延伸部分
(イメージ図)

③ 設備集中監視装置の更新

各駅の空調設備、昇降設備、ホームドア、出入口シャッター等を総合指令所、駅事務室、電気管理所、施設管理所等から一括集中して、稼動状態の監視、遠隔操作・制御を行う設備集中監視装置を設置しています。しかし、運用から約10年が経過し、経年劣化による電子機器の故障が増加していることから、2015年度より更新を順次実施しております。

2018年度までに流山セントラルパーク駅、守谷駅～つくば駅の更新を実施しました。2019年度内にすべての駅で更新を完了する予定です。



設備集中監視盤モニター画面

④ 車両の増備等

朝間時間帯の輸送力増強を図るため、新たにTX-3000系車両5編成30両（1編成6両）を、2019年度末を目途に増備します。

また、これに併せて、変電所の容量を安定させるための改良及び総合基地の留置線3線の増設を進めています。



TX-3000系（イメージ図）

⑤ 運行管理システム設備の更新

全線の列車運行状態の監視と制御を行っている運行管理システムの設備更新工事を、2020年度の完成を目途に2018年度から実施しています。



運行管理システム設備

⑥ 新たな保守用車両の進入路の検討

現在、軌陸車等を使用した大型の保守作業資材搬入は総合基地及び八潮駅付近の進入路に限られています。軌陸車等を使用した保守作業は、至近に進入路があれば作業効率が大幅に向上するとともに、事故・災害時の復旧資材の搬入出にも使用可能なため、新たな保守用車両の進入路を検討します。



軌陸車進入路
(八潮駅付近の進入路)

⑦ 搬送トコの配備

駅間に列車が停止し運転不能となった際に、お身体の不自由なお客さま等を安全に駅まで搬送する手段として、搬送トコの配備の検討を進めています。



搬送トコ（イメージ図）

⑧ 八潮総合事務所新設工事

事故・災害等発生時、守谷の総合基地から都内方面への移動及び対応などに時間がかかり、また、緊急時の八潮駅折返し列車の乗務員の交代要員の確保等、危機管理体制の強化及び業務効率の向上を図るため、八潮総合事務所新設工事を実施します。

2018年度から工事に着手し、2019年度末の完成を予定しています。



八潮総合事務所（イメージ図）

⑨ 光警報装置の設置

2018年7月から、火災を感知すると従来の音による警報に加え、光の点滅により異常を知らせる光警報装置を導入しています。

これにより、音の警報を聞きとりにくいお客さまにも光の点滅で火災の発生を知らせることが可能になります。

2018年度は秋葉原駅と浅草駅に設置が完了し、2019年度は新御徒町駅とつくば駅に設置する予定です。

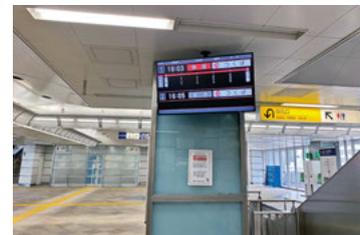


光警報装置（点滅時）

⑩ 発車標の更新

お客さまに列車の発車時刻や停車駅等をご案内する発車標の更新工事を実施しています。2018年度は守谷駅～つくば駅の更新を実施しました。

2019年度内にすべての駅で更新を完了する予定です。



コンコースのLCD発車標

☆ 駅構内LED発車標の更新



(旧) LED発車標



(新) LED発車標

⑪ 電力管理システムの更新

全線の電力供給状態の監視と制御を行っている電力管理システムの設備更新工事を実施します。

2019年度から仕様検討を開始し、2021年度の完成を予定しています。



電力管理システム

4-4

鉄道テロ対策

目に見える警備を軸とした次のような鉄道テロ対策に取り組んでいます。

(1) 駅監視カメラ

駅構内の状態確認と、防犯、防災、テロ防止等のため全駅及び総合基地に監視カメラを設置しています。

また、駅構内に「監視カメラ作動中」を表示し、被害発生防止を図っています。



駅構内の監視カメラ

(2) 巡回警備・訓練の参加

社員や警備員が警備腕章を着用し、警戒体制を敷いていることを見える形にして、巡回警備を行っています。

また、警察や駅周辺地域と協力してテロ対処合同訓練に参加しています。



警備腕章



駅周辺地域とのテロ対処合同訓練

(3) 不審物等発見時の協力要請

駅構内等において、不審物発見の協力要請についてのテロップ、ポスターの掲示を行っています。

テロの発生を抑止するためには、不審者・不審物の早期発見が重要です。不審者・不審物等を発見した場合には、駅係員、乗務員、警備員へ連絡通報していただくようお願いさせていただきます。



協力要請テロップ

(4) 販売店の店員等のテロ防止協力者ワッペンの着用

販売店の店員等に、「テロ防止協力者ワッペン」の着用を要請し、不審者・不審物の早期発見と連絡通報の協力体制をとり、テロの防止を図っています。



テロ防止協力者ワッペン

5

お客さまの安全を支える主なシステム

5-1

駅・車内の安全システム

(1) ホームドア

ホームからの転落や列車との接触を防止するため、全駅にホームドアを設置しています。

ホームドアの開閉は、車両ドアの開閉と合わせて自動的に行われます。



ホームドア

(2) インターホン

全駅の2号車と5号車付近のホームドアや化粧室にインターホンが設置され、駅係員と通話することができます。



化粧室内多機能トイレの
インターホン



ホームドアのインターホン



(3) 車内非常通報装置

車内で急病人が発生した場合などの緊急連絡用に、非常通報器を車内に設置しています（各車両に2箇所、このほかに2・5号車の車椅子スペースにも1箇所設置）。ボタンを押すと乗務員室につながり通話することができます。乗務員が対応できない場合は、15秒後に総合指令所につながり指令員と通話することができます。



車内の非常通報器

(4) AED（自動体外式除細動器）

心室細動を発症された急病人への有効な応急処置・救急活動を円滑に行うため、全駅の改札口付近にAEDを設置しています。

2018年度は、AEDの使用により2名の方の命を救うことができました。



AED

5-2

運転・施設の安全システム

(1) 自動列車制御装置 (ATC)

列車の衝突や脱線等を防ぎ、列車の運転を安全にサポートする装置としてATCを採用しています。ATCは曲線やこう配、先行列車との距離を考慮した速度情報を列車が常に受信し、走行速度が定められた速度を超えた場合、自動的にブレーキが作動し列車の安全を守るシステムです。

(2) 自動列車運転装置 (ATO)

乗務員がお客さまの乗降を確認しドアを閉めた後、運転席の出発ボタンを押すと、列車は所定速度まで自動的に加速し、その後は定められた運転パターンで走行します。次の停車駅に近づくと地上に設置した機器からの距離情報を得て、車上で停止パターンを作成し停止します。このように運転操作がすべて自動化され安全運行を支援しています。

130km/hの高速で快速列車など複数の列車種別のある線区でのATO運転は、わが国で初めての採用です。

また、2013年8月から列車運行の使用電力量を節減させるため、惰行制御を取り入れました。これにより乗り心地の向上や関連部品の延命化を図ることができました。



運転台とATO運転

(3) 完全立体交差化

全線 (58.3km) がトンネル・高架橋・橋りょう等であり、踏切事故の要因となる道路との平面交差はありません。



立体交差

(4) 衛星電話

災害時の通信回線断線等、通信途絶・通話制限等が発生した場合の業務用の情報伝達手段確保を目的として、地上設備被害の影響を受けない衛星電話 (携帯型を含む) を拠点駅や総合指令所等の現業機関に配備しています。



衛星電話

(5) 沿線防災システム

自然災害による事故を未然に防ぐため、沿線に設置した風速計・雨量計・温度計・水位計・地震計の各情報を収集監視するシステムを導入しており、基準値を超えた場合には列車の運転を規制し、安全を確保しています。

地震計については切迫する首都直下地震等に備え機能増強を図っています。

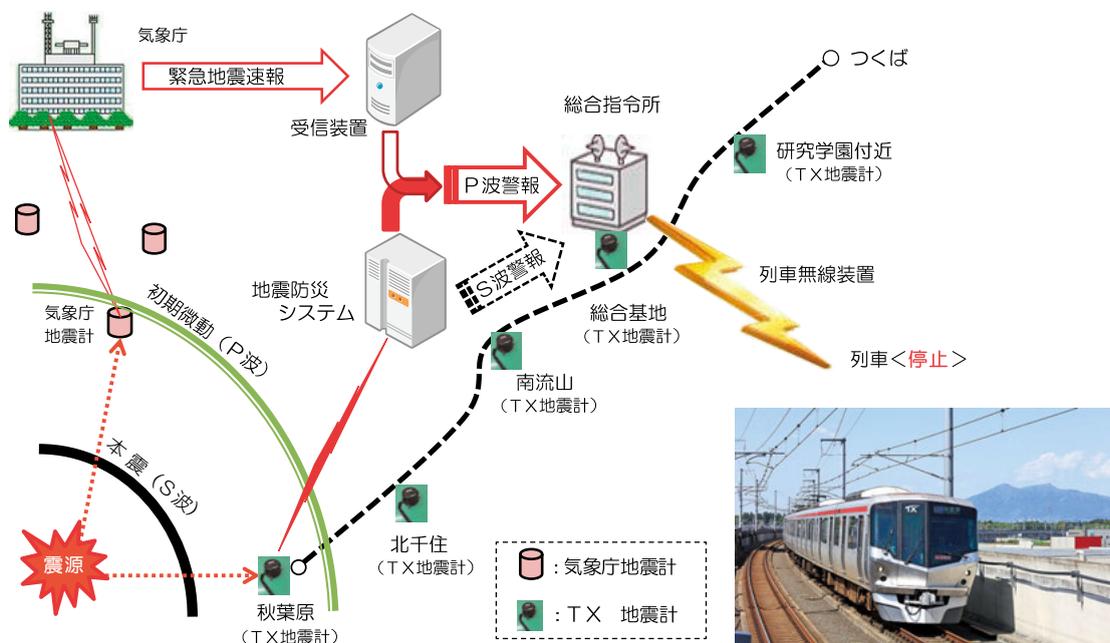


風速計	風速を観測し瞬間風速と平均風速を表示する機器
雨量計	降雨量を観測する機器で1時間の単位雨量と降り始めからの積算雨量を演算する機器
温度計	レール及び大気の温度を観測する機器
水位計	河川の桁下水位を観測する機器
地震計	地震の初期微動（P波）を検知し大きな揺れ（震度5弱以上）が到来すると推定された場合及び震度5弱以上の揺れ（S波）を検知した場合、警報を発出する機器

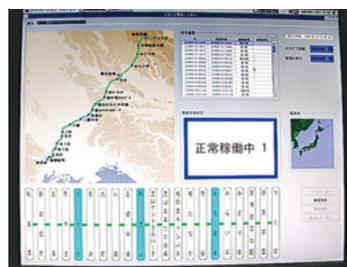
(6) 早期地震警報システム

2011年3月の東日本大震災を踏まえ、切迫する首都直下地震等に備えるため、従来からの気象庁の緊急地震速報の活用と併せ、早期地震警報システムを充実しています。

【早期地震警報システム構成図】



早期地震警報システムモニター
(沿線地震計)



緊急地震速報モニター画面
(気象庁)

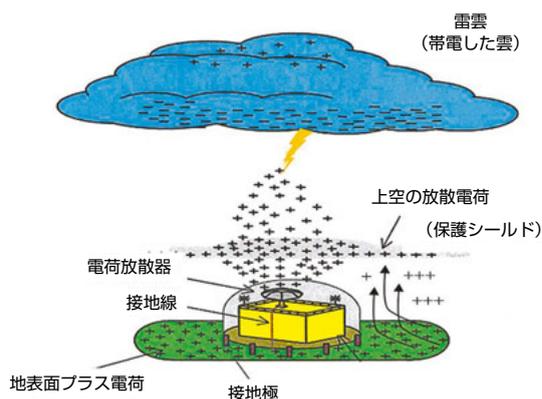
具体的には、沿線に「地震の初期微動（P波）の観測から大きな揺れの到来を推定する機能」を備えた地震計を設置しています。これにより初期微動を検知し沿線に震度5弱以上の地震が到来すると推定された場合、及び気象庁の緊急地震速報で震度4以上の地震が到来する場合には、直ちに自動的に列車無線により全列車に停止指示の警報音と音声メッセージが通報されます。この通報を受け、乗務員は緊急停止操作で列車を減速・停止させ、被害の軽減を図ります。

導入効果として2013年11月10日午前7時37分頃に発生した茨城県南部を震源とする地震が発生しましたが、気象庁の緊急地震速報より約4秒早く警報が発せられました。

その他の対策として、2016年4月から震度6強以下の地震で駅間停止した場合には、列車のお客さまを避難させるため、前方を注視しながら、最徐行で最寄駅まで移動することにしています。

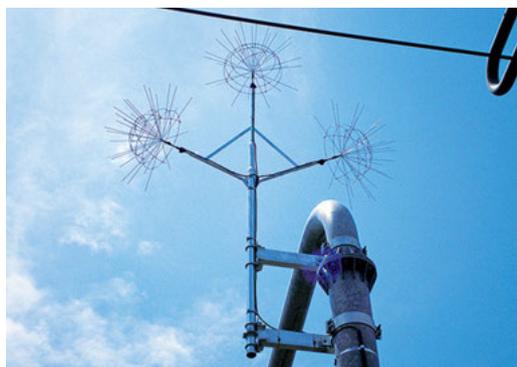
(7) 防雷システム

雷の被害から列車運行に関係する重要な機器・設備を守るため、総合基地、北千住・八潮・流山おおたかの森・守谷の各駅、みどりの変電所に防雷システムを設置しています。



【 防雷システムの概要 】

- ① 雷雲の発生により地表面に誘導されたプラス電荷を、電荷放散器で空中に放散します。
- ② 放散された電荷が上空で保護シールドを構成し、雷雲と上空の放散電荷の間で放電することで、大地への落雷を防止します。



電荷放散器



流山おおたかの森駅に設置している電荷放散器

5-3

施設・車両の検査と整備

つくばエクスプレスの鉄道施設は十分な耐震性を有するとともに、軌道はほとんどの区間でコンクリート構造となっています。

また、安全で安定した輸送を確保するため、施設及び車両について定期的に緻密な検査と整備を計画的に行っています。

(1) 土木施設

高架橋、トンネル等の構造物、レールの状態の検査を目視、総合検測車やレール探傷車等により定期的に行うとともに、測定機器を営業列車に乗せての動揺検査も実施しています。また、乗り心地の改善、レールの延命のため、レール削正を適宜実施しています。

駅の建物検査、消防設備の点検、エスカレーター・エレベーター、ホームドア等の機械設備の定期検査も実施しています。



保線検査（分岐器点検）



機械検査（ホームドア点検）

(2) 電気施設

変電所の変圧器等の設備、電車線設備、ATC・電子連動装置等の信号設備、監視カメラ・電話設備・案内表示装置等の通信設備、駅の火災対策設備、照明設備について定期的に検査を実施しています。検査は、目視及び総合検測車等の計測機器により実施しています。



ロケータ起動試験



電車線の検査

(3) 車両

車両の状態について外部から行う列車検査、装置を取り付けた状態で機能の確認を行う月検査、車両の主要部分を分解して行う重要部検査、主要部分を取り外して行う全般検査を定期的に行っています。

また、列車の乗り心地の確保のために定期的に車輪の転削を実施しています。

このほか、2017年度に完成した車体更新場において、屋根の絶縁塗装や車内案内表示器の更新等全般的な更新工事を実施しています。



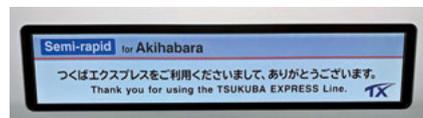
床下機器の検査



屋根の絶縁塗装



更新した車内案内表示器



6

鉄道運転事故等の発生状況

(1) 鉄道運転事故

2018年度に発生した鉄道運転事故^(注)は、1件ありました。

(注) 鉄道運転事故とは、国土交通省の鉄道事故等報告規則(省令)に基づく列車衝突事故、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、鉄道物損事故をいいます。

○ 鉄道物損事故

発生日時：2019年2月28日(木) 16時10分頃

場 所：総合基地構内

概 要：全般・重要部検査の試験走行として、過走防護機能^(注1)の動作確認試験^(注2)を実施していたところ、停止地点を行き過ぎ終端の車止めに衝突し、先頭車両が脱線しました。

(注1) 過走防護機能とは、終端駅など過走余裕距離が取れない箇所において、所定停止位置を越えて走行することがないように、制限速度を超過した場合は自動的に非常ブレーキを動作させる装置のことをいいます。

(注2) 過走防護機能の動作確認試験とは、留置線等に進入し過走防護信号を受信した場合、直ちに制限速度(25km/h)を超過するまで加速させる操作を行い、自動的に非常ブレーキが動作することを確認する試験のことをいいます。

原 因：過走防護機能の動作確認試験において、ブレーキ力が十分でない試験車両で、加速操作を行う箇所が通常より線路終端に近い位置で行ったことにより発生しました。

この試験は、開業前から継続して実施しており、これまで問題となる事象がなかったことから、マニュアルに具体的な試験方法等の記載がなく、予期せぬ事態に的確な判断を行えなかったものと考えています。

再発防止対策：この事故は、「ブレーキが未だ調整中の試験車両」を、「終路終端部に向けて加速させ速度を上げる」という営業時とは異なる運転操作が伴うなかで発生したのですが、今後、この確認試験時においても同様の事故を繰り返さないよう、以下の対策を講じます。

- ① 試験のマニュアルに「試験手順・試験担当係員の配置数・運転操作方法・試験のやり直しの判断基準」等を明記し、車両係員への教育訓練を実施し徹底を図ります。
- ② 試験実施場所を、過走余裕距離が長くとれる留置線に変更します。



(2) 輸送障害

2018年度に発生した輸送障害^(注)は5件あり、お客さまには大変ご迷惑をおかけしました。原因別の内訳は、車両トラブルに起因するものが1件、自然災害によるものが4件（台風：2件・雷害：1件・冷害：1件）ありました。

(注) 輸送障害とは、省令に基づいて国土交通省への報告対象となっている列車の運休、または30分以上の遅れをいいます。

(3) インシデント

2018年度に発生したインシデント^(注)は、ありません。

(注) インシデントとは、省令に基づく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をいいます。

(4) 行政指導等

2018年度は、国土交通省からの指導事項はありません。

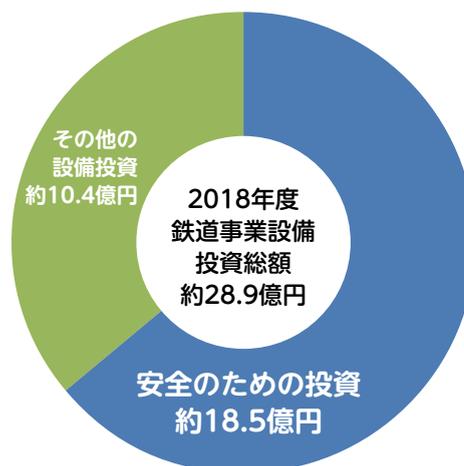


安全のための投資

つくばエクスプレスでは、開業後も必要な安全投資を継続してまいりました。

2018年度は、発車標更新、運転保安装置等の更新、運転シミュレータ装置、ホームドア3Dセンサー設置工事など、約18.5億円の投資を行いました。

このほか、お客さまにより一層快適にご利用いただくため、トイレの温水洗浄便座化など、サービス設備の向上にも努めています。



8

お客さまとの連携

(1) こども110番の駅

公共機関として地域の犯罪を減少させるべく、全駅を「こども110番の駅」としています。

「こども110番の駅」では、こどもが駅に助けを求めてきた場合には保護し、こどもに代わって110番通報を行うなどの対応をとります。

また、犯罪発生時だけでなく、安全・安心な地域づくりに貢献するとともに、親しみのある駅づくりを目指しています。



(C)2019Gullane(Thomas)Limited.
案内表示

(2) ご利用のお客さまへのお願い

鉄道の安全・安定・安心輸送を確保するため、次の内容について、お客さまにご協力をいただくよう取り組みを行っています。

① 駅ホームにおける安全性向上のため、お困りのお客さまへのお声掛け

つくばエクスプレスでは、全駅にホームドアを設置していますが、さらに安心してご利用いただくためにお困りのお客さまには駅係員がお声掛けを実施しています。

また、視覚障害をお持ちのお客さまや何かお困りのお客さまをお見かけした際には、駅係員や乗務員にお知らせいただきますようご協力をお願いします。

② 安全な通行の確保

駅構内の安全な通行を確保するため、お客さま同士が交錯・衝突するおそれがある箇所には、床面に通行区分サイン、柱に衝突防止ミラーを設置するとともに、一部の駅では警備員を配備し、混雑時のお客さま誘導を行っています。トラブル防止にご協力をお願いします。



床面サイン



ガードマン配置



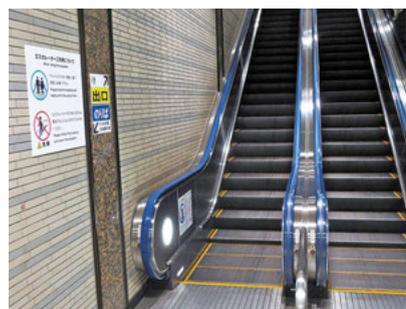
床面サイン



衝突防止ミラー

③ エスカレーターの適正利用

エスカレーター内の歩行は、思わぬ事故のもとになりますので、おやめください。エスカレーターをご利用される時は、ベルトにつかまり黄色い線の内側にお乗りください。



「エスカレーターの適正利用」の啓発ポスター



注意表示（エスカレーターに掲示）

④ 車両ドア引き込まれ注意

車両のドアが開くとき、お客さまの鞆などが戸袋に引き込まれることがあります。

ドアが開く際には鞆などをドアから離して、引き込まれないようにご協力をお願いします。



ドア引き込まれ注意表示



ドア引き込まれ注意ステッカー

⑤ ホームドアの適正利用

全駅にホームドアを設置しておりますが、列車へのかけこみやホームドアから手などお身体を出すことは、大変危険ですので、おやめください。

また、ホームドアへの物の立てかけも、おやめください。



注意表示（ホームドアに掲示）

⑥ 線路に物が落ちたとき

線路に物が落ちたときは、お近くのインターホンで駅係員をお呼びください。線路に下りる行為は大変危険ですので、おやめください。

線路に物が落ちたときは
大変危険ですので
必ず駅係員を
お呼びください。

SOS お近くに駅係員がないときは、2号車と5号車付近の可動式ホーム柵に設置されているインターホンでお知らせください。

駅係員呼出し表示
(ホームドアに掲示)

⑦ かけこみ乗車はキケンです

発車間際のかけこみ乗車は大変危険です。ホームでの転倒やドアに挟まれ思わぬ怪我をされたり、お荷物が挟まれることもあります。また、列車の遅れの原因にもなり他のお客さまのご迷惑になります。ドアが閉まりかけたときは無理をせず、次の列車をお待ちください。

このほか、混雑時、ドアが閉まる際にはお荷物を強くお引きくださるようご協力をお願いします。

かけこみ乗車はキケンです!



お客さまのご協力をお願いします。

かけこみ防止表示



かけこみ防止ポスター

⑧ 車内への消火器の配置

各車両の優先席の下には、消火器を配置しています。

なお、各車両ドアの上部に「消火器・非常通報器の配置位置」の案内を、また、消火器の配置してある壁面に「消火器」の案内をわかりやすいように標記しています。



車内の消火器・非常通報器案内標記



⑨ 列車の運行を妨害する行為を見かけられたとき

列車への投石、障害物の放置などは列車往来危険罪、器物破損罪などの犯罪行為です。

このような行為を見かけられたときは、駅係員、乗務員、警備員、警察にご連絡をいただくようご協力をお願いします。





この安全報告書は、鉄道事業法に基づき、2018年度末現在のつくばエクスプレスにおける安全の確保のための取り組みや、安全の実態をまとめたものです。

ご一読いただき、ご意見・ご感想をお寄せください。

TXコールセンター

TEL 0570-000-298 (通年9時~19時)

ホームページ : <http://www.mir.co.jp>

編集 | 首都圏新都市鉄道株式会社
鉄道事業本部
安全総括部 安全推進課