

大阪市交通局 2015 地下鉄・ニュートラム 安全報告書



トップメッセージ

平素は大阪市営地下鉄・ニュートラムをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。

大阪市内を中心に9路線 137.8Kmの地下鉄・ニュートラムを運営し、日頃より一日238万人のお客さまにご利用頂いている交通局にとって、輸送の安全の確保は最も重要な使命です。平成5年のニュートラム車止め衝突事故を決して風化させることなく、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とともに、安全を最優先する企業風土の醸成・定着に努めております。

そのため、当局の安全方針において「安全はすべてに優先する」と定め、職員の安全意識を高揚させ、新たな「気づき」を大切に安全の維持・向上にむけPDCAサイクルを機能させることで、全員参加の安全を迫っている次第です。

この安全報告書は、軌道法及び鉄道事業法に基づき、地下鉄・ニュートラムに関する交通局の輸送の安全の確保に関する取組みなどについて報告しております。2014年度においては、当局「中期経営計画」及び「運営方針」に基づき、お客さまの安全確保に向けた管理体制の充実、防災対策の推進、施設の安全性強化等の様々な施策を実施しました。

今年度は中期経営計画の最終年度にあたりますが、引き続きお客さまに安全・便利・快適にご利用していただくため、安全対策及び危機管理能力の向上にむけ様々な施策を実施することで、さらなる輸送の安全の確保にまい進してまいります。

本報告書の内容や当局の安全への取組みについて、ご意見・ご要望をお聞かせいただきますようお願いいたします。



大阪市交通局長

藤本昌信

私たちは、全てのお客さまに安心・信頼して地下鉄・ニュートラムをご利用いただけるよう、日々安全輸送の確保に取り組んでいます。そのため「輸送の安全の確保に関する規程」を制定し、そこに明記されている綱領を常に意識しながら、安全方針の実践に努めています。

綱 領

- 1 安全の確保は、輸送の生命である。
- 2 規程の遵守は、安全の基礎である。
- 3 執務の厳正は、安全の要件である。

安全方針

私たちは「安全はすべてに優先する」との強い決意を持ち、一丸となってお客さまに安心・信頼してご利用頂ける輸送サービスを提供します。

- 1 職務の遂行にあたっては、確認の励行に努め、常に「お客さまが最も安全である」ということを判断の基本として行動します。
- 2 輸送の安全に関する法令及び規程を熟知し、厳正かつ確実に職務を遂行します。
- 3 事故・災害の発生時には、お客さまの救護を最優先に行動し、二次災害の防止など速やかに安全適切な処置をとります。
- 4 輸送の安全に関する情報は、正確かつ迅速に共有するとともに公表に努め、事故の未然防止に取り組みます。
- 5 常に知識・技術・技能の向上に努め、輸送の安全確保に取り組みます。
- 6 日々、安全を確保するため、業務の継続的な改善に取り組みます。

事業概要

事業概要

名称 大阪市交通局
 本局所在地 大阪市西区九条南1丁目12番62号
 事業内容 1. 地下鉄・ニュートラムの運営
 2. バスの運営

経営理念

お客さま第一主義

営業状況

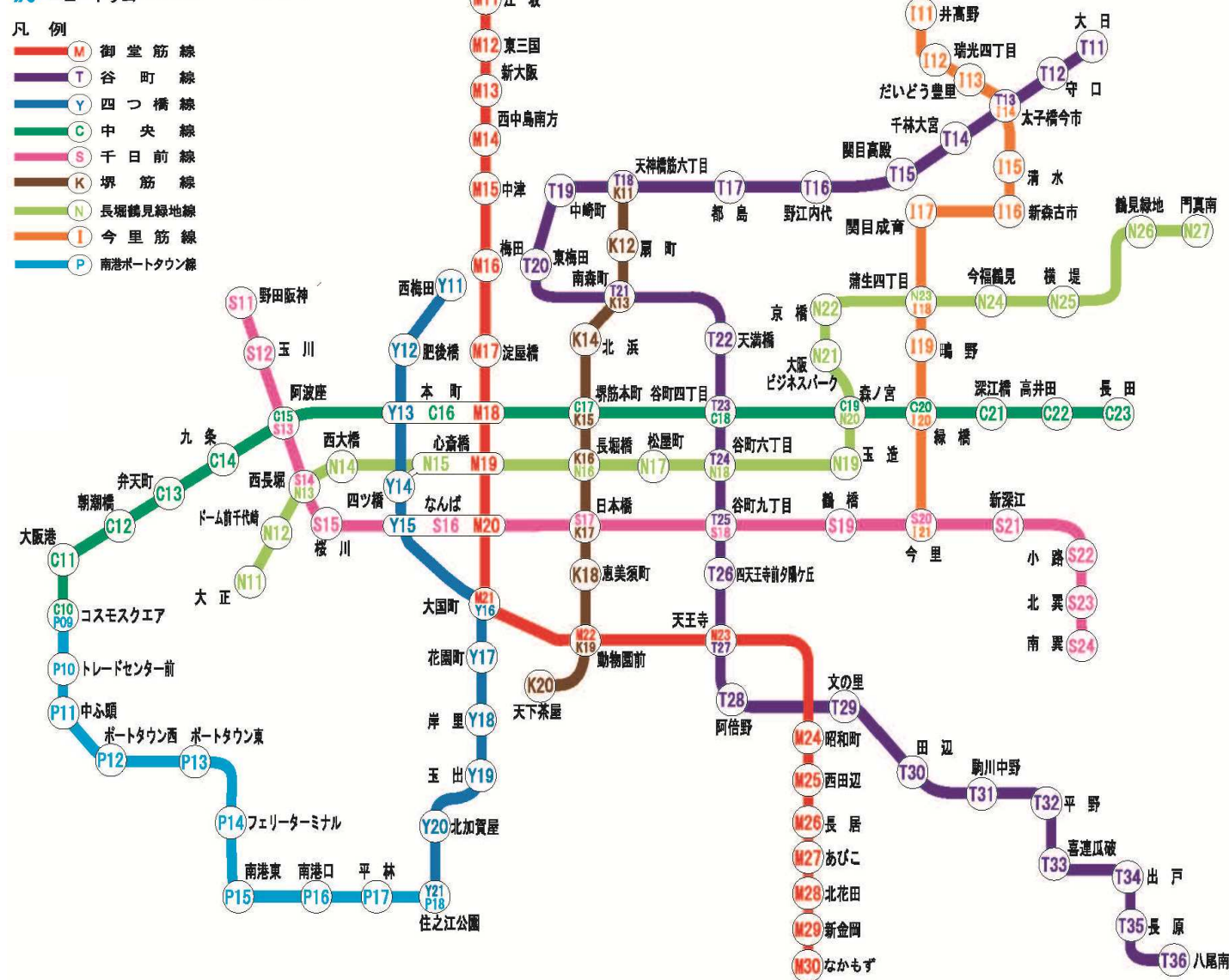
目次

トップメッセージ	1
事業概要	3
安全管理体制	5
安全管理体制	11
日々の安全	19
危機管理 災害に備える	31
鉄道事故等	33
人材育成	35
○新たに実施する施策	37
○お客さまへのお願い	39

- M** 御堂筋線
江坂～なかもず
24.5km 20駅
- T** 谷町線
大日～八尾南
28.1km 26駅
- Y** 四つ橋線
西梅田～住之江公園
11.4km 11駅
- C** 中央線
コスモスクエア～長田
17.9km 14駅
- S** 千日前線
野田阪神～南巽
12.6km 14駅
- K** 堺筋線
天神橋筋六丁目～天下茶屋
8.5km 10駅
- N** 長堀鶴見緑地線
大正～門真南
15.0km 17駅
- I** 今里筋線
井高野～今里
11.9km 11駅
- P** 南港ポートタウン線
コスモスクエア～住之江公園
7.9km 10駅

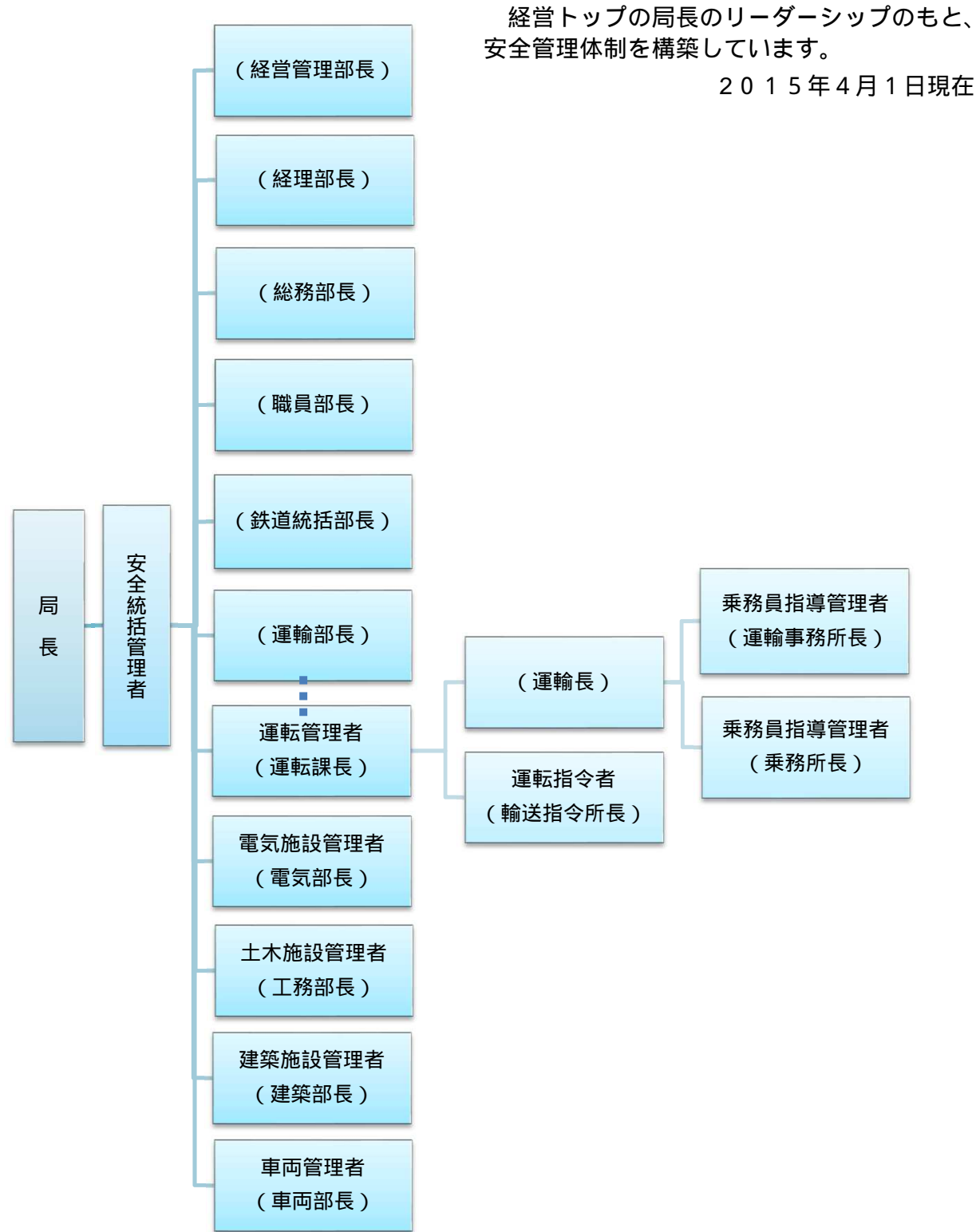
大阪市営地下鉄は、1933年5月20日に公営交通最初の地下鉄として、梅田～心斎橋間（3.1km）の開業以来、市内交通の重要な役割を担ってまいりました。現在では、地下鉄8路線（129.9km）とニュートラム（7.9km）合わせて137.8kmのネットワークにより、1日約238万人（2014年度決算見込み）のお客さまにご利用いただいております。

地下鉄 路線のご案内
 ニュートラム



安全管理体制

安全の確保に係る体制 (安全管理体制)



● ... は、運輸部長が運輸管理者の業務を補助していることを示す

主な管理者とその責務

局長	・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	・輸送の安全の確保に関する業務を統括する。
鉄道統括部長	・内部監査及び輸送の安全の確保に必要な施策の推進に関する事項を統括する。
運輸部長	・安全統括管理者の指揮の下、運輸に関する事項を掌理し、運転に関する事項について運輸管理者の業務を補助する。
運輸管理者・各施設管理者・車両管理者	・安全統括管理者の指揮の下、運転、各施設及び車両に関する事項を統括する。
乗務員指導管理者	・運輸管理者の指揮の下、乗務員及び操縦員の資質の維持に関する事項を管理する。
経営管理部長	・輸送の安全の確保に必要な経営管理に関する事項を統括する。
経理部長	・輸送の安全の確保に必要な経理に関する事項を統括する。
総務部長	・輸送の安全の確保に必要な連絡調整及び広報等に関する事項を統括する。
職員部長	・輸送の安全の確保に必要な要員に関する事項を統括する。

安全管理体制

安全管理の方法

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）、その進捗状況の確認・検証を行い（Check）、必要な改善を行う（Act）ことを繰り返し行い、安全管理体制の継続的な改善を行うことで、各種の安全施策を進めています。

確認・検証（Check）には、当局による内部監査によるものの他に、国土交通省による運輸安全マネジメント評価があります。



内部監査

大阪市交通局では、毎年、安全管理体制に係る内部監査を実施しています。内部監査は安全管理体制が適切に確立され、実施され、維持され、機能していることを確認し、これにより交通局の輸送の安全が適切に確保できているかを客観的に確認することを目的に実施しています。

2014年度重点監査事項

- 輸送の安全の確保に関する規程等の遵守状況の確認
- 2013年度運輸安全内部監査フォローアップ事項の取組み状況の確認
- 自主監査活動の有効性の確認

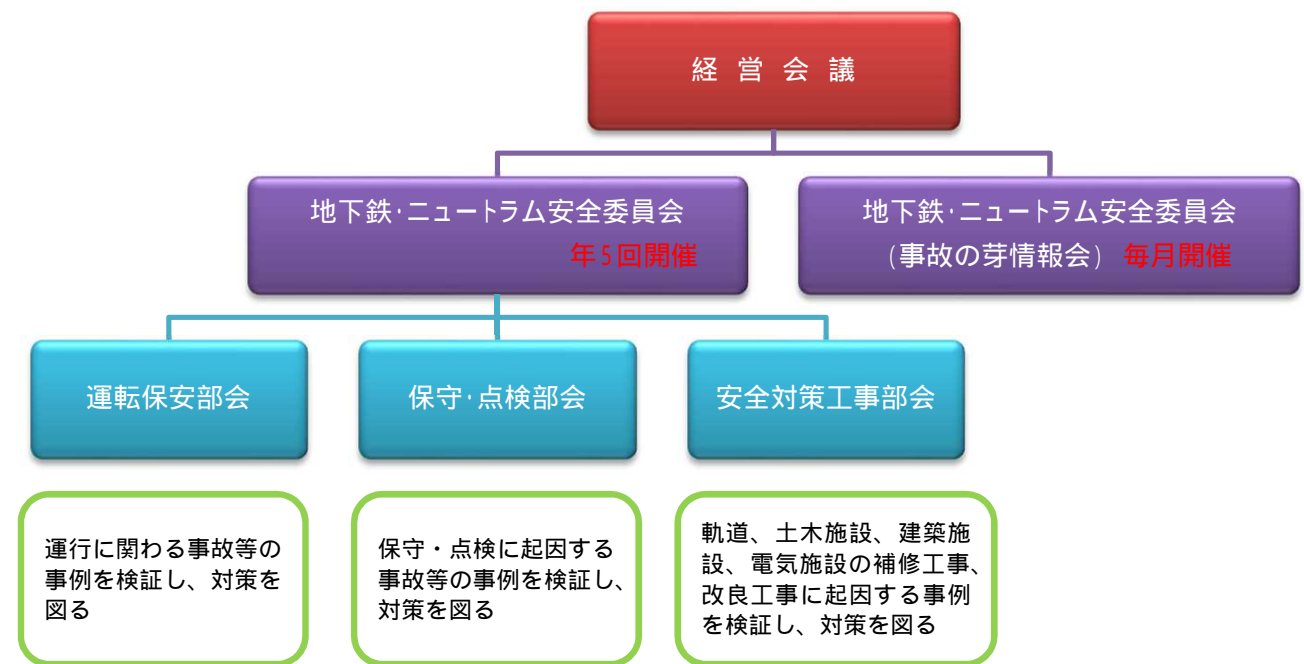


内部監査ヒアリング状況

安全委員会と事故の芽情報

地下鉄・ニュートラム安全委員会では、安全統括管理者のもと安全管理体制の確立を図り、地下鉄・ニュートラムの運行について一層の安全を推進することを目的とし、安全管理に係わるさまざまな検討を行ないます。

顕在化していない事故の芽（ヒヤリ・ハット、キガカリ）情報を各部に報告し情報を共有することを目的に、2012年7月から「事故の芽情報会」を設置し、毎月開催しています。



職員の経営参加意識の醸成（事故の芽処理の2週間ルール）

現場から寄せられる「事故の芽情報」は、放置すれば事故になる事故の芽を、小さなうちに摘み取り事故の発生を防ぐ大切なものです。現場職員から寄せられた意見や気付き、ヒヤリハット体験は、現場事務所を通して、本局管理部門に集約し、対策（設備改善やルールの見直し）を講じます。情報提供者へは2週間以内に、その対応等を回答することになっています。

また、これらの情報と対策は、毎月開催する地下鉄・ニュートラム安全委員会（事故の芽情報会）で各部に報告し、情報を共有します。

交通局では、この一連の取扱いが職員の経営参加意識の醸成に結びつくものと考えています。



安全管理体制

ヒヤリハット対策費の活用による「気づき」の改善例

職員の「気づき」について、早急に対応（工事含む対策）できるように、ヒヤリハット対策費を別途設け、安全を追及し改善を図っています。

「気づき」「対策案」「安全性向上効果」を「ヒヤリハットエントリーシート」で明確にして、本部部長会で審議後、速やかに安全統括管理者の承認を受け執行となります。

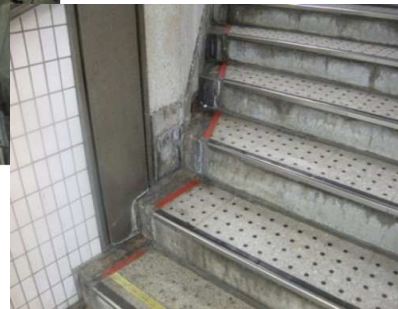
お客さまへの安全に係る2件の「気づき」と「対策」の実績を紹介します。

千日前線鶴橋駅 お客さまの階段における転倒対策 気づきの発信者：駅職員

昇降方向と壁が直角でなく斜め方向に階段があり、錯覚を起こして転倒されるお客さまがおられるので、2段手すりや注意喚起シールを貼ることで転倒防止効果が得られました。



改善前



改善後



ヒヤリハット対策費エントリーシート

案件名	お客さまの階段における転倒対策
場所	PS 鶴橋駅 6号出入口 階段部
概要	千日前線鶴橋駅の号出入口（JR連絡出入口）で、お客さまから多くの苦情を受けると共に、実際に、よく転倒される。
発生日時	25年度5件(7月11日・11月1日・12月10日・1月20日・2月2日) 26年度1件(4月20日)6月10日現在
原因	昇降方向と壁が直交していないため錯覚を起こす。 (別紙写真参照)
対策案	・階段側壁の既設手摺を2段手摺に変更 ・階段床面に注意喚起シールを貼る ・階段踏み面に「足元にご注意ください」を掲出 (詳細別紙参照)
対策費用(概算) (単位:百万円、消費税等含む)	5百万円
工期	8月契約～9月
緊急性	※対策を実施しないことにより発生する重大な事故等や悪度を記載する。 通行される方が転倒により怪我・骨折する。
安全性向上効果	※対策を実施することによる具体的な安全性向上効果を数値等で記載する。 2段手摺や注意喚起シールを貼ることにより転倒防止効果が得られる。
担当部署	運輸部

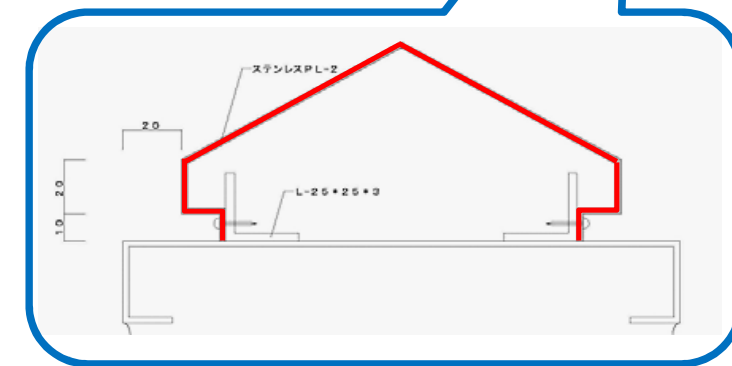
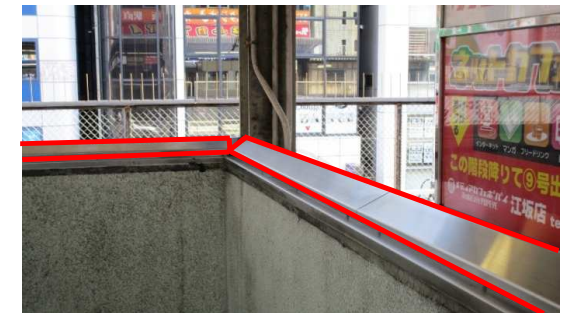
階段パラペット部の改造について 気づきの発信者：駅職員

平らな部分に靴やペットボトルなどが置かれ、階段下に落下することでお客さまが怪我をしたり、衣服をよごしたりする恐れがあるので、下記の写真・図面のような構造の屋根を取り付け、危険回避の未然防止を行いました。

改善前



改善後



安全管理体制

安全確保に関する各種取組

4月	地下鉄工事安全週間 春の全国交通安全運動
5月	
6月	触車事故防止週間 感電事故防止週間
7月	全国安全週間 安全運転推進運動 技術三部合同情報伝達訓練
8月	サービス向上運動 建築安全大会
9月	秋の全国交通安全運動 触車事故防止週間
10月	全国労働衛生週間 地下鉄・ニュートラム安全運行強化週間 総合訓練（避難誘導編） 総合訓練（施設・車両復旧編）
11月	車両火災予防運動 車内案内放送コンテスト
12月	年末年始の輸送等に関する安全総点検 安全講演会 （工務部）業務研究発表会 電気技能競技会 建築安全大会 安全に関する取組み発表会
1月	電気工事における安全大会 運転技能競技会 年末年始の輸送等に関する安全総点検
2月	電気部安全報告会
3月	車両火災予防運動 （電気・機械）業務研究発表会

黒文字・・・国が発信する安全に関する取組み
青文字・・・全局的に実施する取組み
赤文字・・・各々が実施する取組み

安全に関する 取組み発表会

2014年12月22日

予選会を勝ち上がった各部の代表者による取組みの発表があり、他の所属の業務や取組みを知るなどの共有化を図り、最も優秀であった所属に対して、表彰を行いました。
また国や他鉄道事業者に審査員として多数ご参加いただくとともに、九州旅客鉄道株式会社の現場職員による特別発表を行っていただきました。



電気部 安全報告会 2015年2月20日

安全に係る取組み（ヒューマンエラーの防止、事故・トラブルの再発や未然防止のための取組み、不安全要素への対応など）を各所属が報告することにより、部全体の安全に対する気づきや意識の向上を目指しています。



車両部 止水鉄扉取扱い・止水堰取扱い訓練

2014年5月12～15日 緑木検車場
2014年5月28日 大日検車場



止水鉄扉



止水堰

車軸不回転復旧訓練

2014年10月～12月
6検車場で実施



建築部 建築安全大会 2014年8月21日、12月18日

請負工事及び委託作業における災害や事故等の未然防止のため、受注者等とともに安全への取組みをおこなっています。



安全管理体制

総合訓練

1993年のニュートラム住之江公園車止め衝突事故を教訓とし、不測の事態に迅速に対応できる体制を確立し、各部合同で消防及び警察等の協力を得て、異常時におけるお客さまの安全を守ることを目的に訓練を実施します。

避難誘導編（11月1日（10月31日終電後））

（想定）堺筋線 下り堺筋本町駅出発直後、3両目付近の車内のお客さまの持ち物から出火、異常に気付いた担当車掌が非常スイッチを操作し列車は一部ずい道内へ進入して緊急停止、車内にご乗車の客さま90人の内10人が発煙などの影響により負傷しました。

（参加）交通局 170名
大阪府警 20名
大阪市消防局 13名



心肺停止状態のお客さまに対する心肺蘇生法及びAED取扱い状況



消防隊による救助活動



負傷者を救護誘導



車内からずい道内を避難



障がいのある方の避難介助

施設・車両復旧編（10月28日）東吹田検車場
（想定）列車が走行中に地震が発生、その影響により最後尾車両が脱線し、地上施設を損傷させて、走行不能になり停止しました。

（参加）交通局128名



脱線した車両復旧のためのジャッキの設置



脱線した車両の移動



損傷した架線の補修状況



損傷したまくらぎの交換状況（道床碎石掘削状況）



損傷したまくらぎの交換状況



損傷した信号ケーブルの交換状況

安全管理体制

安全講演会

2014年12月に、安全講演会を開催しました。
他事業者から講演講師を招き、他社の安全の取組み等の紹介があり、安全管理の重要性について意識の向上を図りました。

2014年12月25日

講師 西日本旅客鉄道株式会社 常務技術理事安全研究所所長 河合 篤氏

テーマ ヒューマン・ファクターの理解と活用

- (1) 「本人、チーム・組織、お客さまに着目した研究例」
- (2) 「不安全行動の種類と背景」
- (3) 「ヒューマンファクターとヒューマンエラー」
- (4) 「尼崎列車脱線事故と安全管理規定」
- (5) 「過去の事故に学ぶヒューマンファクター」



車内案内放送コンテスト 2014年11月5日

基本放送や異常時の放送等、車内案内をテーマに日頃培った技術を披露するコンテストを開催しています。



運転技能競技会 2015年1月27日

基本動作の重要性を再認識し、日常業務における運転技術の技量及び知識の向上を目的として競技会を開催しています。乗務所ごとに実車において運転操作及び基本動作の試験による選抜を行い、上位成績者で運転知識を競います。技能と知識を兼ね備えた優良乗務員を表彰することで、士気の高揚及び運転技能の向上を目指します。



安全管理体制

電気部 電気技能競技会

日頃の保守業務の質を向上させる事を目的として、お互いの技能を評価する技能競技会を開催しています。

2014年12月1日（弱電の部）・・・転てつ装置整備作業

2014年12月3日（強電の部）・・・電気室の高圧スイッチの故障復旧作業



弱電の部



強電の部



工務部 業務研究発表会

2014年12月5日

一年間の業務の成果をとりまとめて発表するとともに、それを聴講することを通じて、各職員の技術継承の一つの取組みとし、かつ所属のレベルアップに寄与することを目的として開催しています。



風通しの良い職場づくりに向けて

（職員と経営層とのコミュニケーション）

経営管理層は、監査・各種研修・一斉点検・ミーティング時等に、現場に出向き積極的に意見交換を行うなど現場職員の生の声を聞き、コミュニケーションを深め、風通しの良い職場づくりに努めています。

局長の現場でのコミュニケーション



自主監査での訓示及び意見交換



総合訓練での総評

安全統括管理者の現場でのコミュニケーション

乗務所での巡視



巡視後の意見交換



駅での意見交換

地下鉄の主な施設と設備

施設

輸送指令所



輸送指令所には、全列車の運行状況がひと目でわかる列車集中表示盤、各駅の信号やポイントを1箇所ですべて制御する集中制御盤、列車無線及び駅ホーム等を映し出すCCTVシステムを備え、全列車の運行を集中管理している。

電気指令所



電気指令所では、多種多様な電気設備をトータルに管理している。列車の運転や駅の照明などに必要な電力の供給をコントロールするとともに列車の運行や営業に必要な電気設備を24時間監視し、故障等の迅速な対応を行い、列車運行の信頼性の向上を図っている。

車両指令



車両指令は輸送指令所内にあり、地下鉄全線の営業列車に対して、故障や復旧の適切な支援や関係各所との連絡調整を行うとともに、状況によっては検車場等と連携し検車員の出勤要請や列車振替の判断等を行うことにより、列車運行上の安全確保、輸送の安定確保に努めている。

駅長室



地下鉄の乗車券の販売、改札業務、お客さまの案内、駅の防火管理等を行っている。

変電所



変電所は、地下鉄に必要な電力を関西電力から特別高圧(3相交流22kV)を常用と予備2回線を受電し、駅や列車に供給している。

換気設備



車両や駅施設等から発生する熱は地下鉄構内の温度を上昇させ、特に夏のラッシュ時にはお客さまに不快感を与えるため、大型の機械を使って換気を行っている。

空調設備

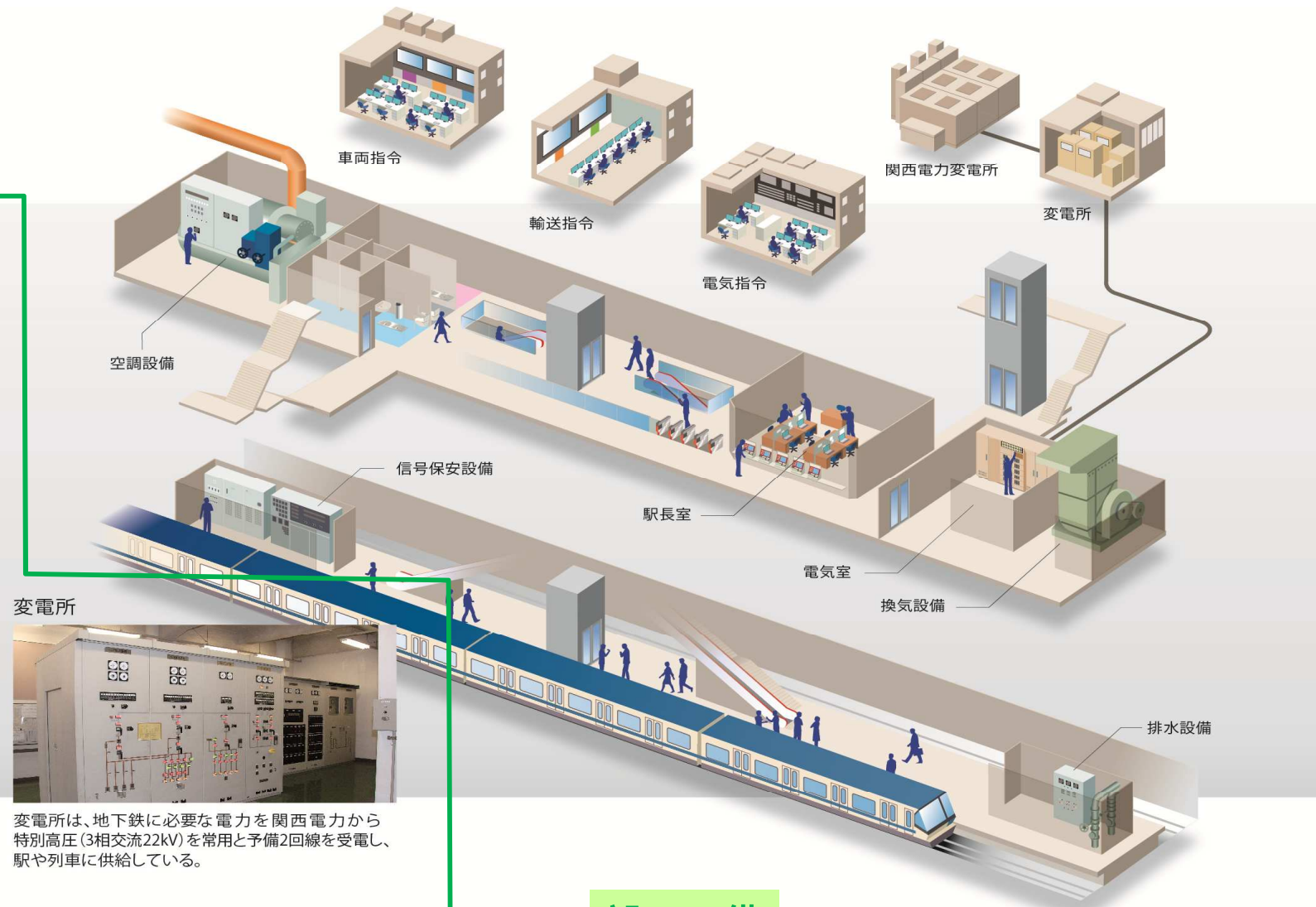


真夏のラッシュ時には、機械による換気だけでは車両や駅設備からの発生熱量の抑制ができなくなり、冷凍機や空調機により駅構内の冷房を行っている。

排水設備



地下鉄内で発生する水は、施工継目等からの漏水する地下水と、駅構内で使用する洗浄水等であり、この水を線路部や駅の貯水槽に集め、排水設備(揚水ポンプ)で下水道に排水している。



設備

電気室



電気室は、変電所から受電した電源を高圧遮断機から変圧器・低圧遮断機・電磁接触器等を経て、電灯用設備などに配電している。

信号保安設備



地下鉄の正確な列車運行と輸送の安全を確保するため、連動装置や自動列車制御装置(ATC)等の信号設備がある。

地下鉄の火災対策設備

1 連結送水管(送水口)



地上部
地上と駅構内を結ぶ送水管で消防隊が火災発生時に使用する消防ポンプ車を使用して地上の送水口から、駅構内及びずい道内の放水口に送水を行う。

2 無線機接続端子



地上部 / 駅長室
消防隊や警察による災害時の救出活動等において、地上の現場指揮本部と駅構内の無線通話が確保できるように、地上出入口及び防災管理室に無線機接続端子を設置している。

3 連結送水管(放水口)



ホーム階 / コンコース階
消防隊が消防活動を行うための消火設備で、屋内消火栓と併設しており、各階の各位置から一つのホース接続口までの水平距離が50m以下となるように設置している。

4 屋内消火栓



ホーム階 / コンコース階
消防隊が到着するまでの自衛消防を目的とした消火設備で、コンコース階においては水平距離が25m以下、ホーム階では40m以下となるように設置している。

5 連結送水管(放水口)



ずい道内
ずい道内で消防隊が消火活動を行うための消火設備で、消防隊のホースを接続して放水を行う。地下の駅間が500mを超える区間に設置している。

6 防災盤



駅長室
駅構内の防災設備等を集中管理できるように、駅長室を防災管理室とし、各種受信盤や操作盤を設置している。



7 煙感知器(シャッター等連動用)



ホーム階 / コンコース階 / 各室
火災の初期に発生する煙を自動的に感知し、二段落としシャッター、防煙垂れ壁等の設備を作動させる。(ホーム、通路等に設置)

8 煙感知器(自動火災報知設備)



各室
火災の初期に発生する煙を自動的に感知し、駅構内に火災の発生を知らせると同時に防災管理室に出火場所を知らせる(居室、倉庫、電気諸室、簡易型売店等に設置)

9 熱感知器(自動火災報知設備)



各室
周囲の温度上昇が一定以上になると自動的に感知し、駅構内に火災の発生を知らせると同時に防災管理室に出火場所を知らせる。(居室、倉庫、電気諸室、簡易型売店等に設置)

10 非常灯



ホーム階 / コンコース階
火災時などにおいては停電することも想定されることから、お客さまがパニックにならないよう、非常電源により即時に自動的に照明を点灯させる照明器具を設置している。(ホーム、通路、居室等に設置)

11 放送設備



ホーム階 / コンコース階
火災発生時に、駅構内各所にいるお客さまに対し、事態をいち早く知らせるためにスピーカーを設置している。(ホーム、通路、居室等に設置)

12 誘導灯



ホーム階 / コンコース階
火災発生時に、お客さまを駅構内から安全な場所へ避難させるための設備で、駅構内には通路誘導灯及び避難口誘導灯があり、避難方向が有効に識別できるように設置している。

13 防煙垂れ壁



ホーム階 / 居室
火災により発煙した場合、煙の拡散を防ぐため煙感知器との連動により作動する防煙垂れ壁と固定された防煙垂れ壁をホーム階段部や深層駅コンコース階段や居室に設置している。

14 防火シャッター(二段落とし)



ホーム階 / コンコース階
火災により発煙した場合、煙感知器との連動により床面から2mの高さまで降下して煙の拡散を防ぐ。避難完了後は、手動操作等により床面までシャッターを降下させ、延焼拡大を防止する。

15 排煙システム



排煙機室
火災発生時に、駅構内の煙を屋外に排出させるための設備で、防災管理室からの遠隔操作等により運転を行う。

16 消火ポンプ



消火ポンプ室
各階に設置している屋内消火栓及び各居室に設置しているスプリンクラーに、送水するために設置している。

17 非常用発電機



発電機室
災害時で常用電源が停電した場合、発電機が運転され、消火ポンプ、排煙システム等に電源が供給される。

18 スプリンクラー



各室
初期消火を行うための設備で、火災による温度上昇が一定の温度に達すると自動的に散水する。(居室、倉庫等に設置)

日々の安全

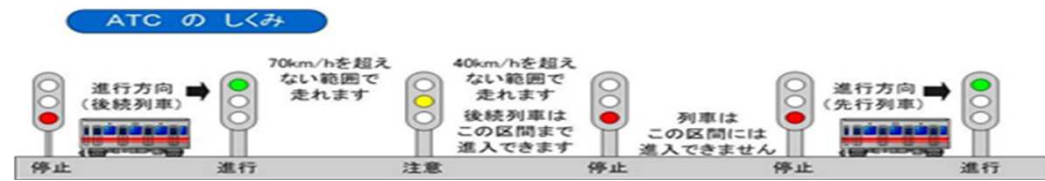
駅と列車の安全

A T C (自動列車制御装置) Automatic Train Control

交通局の地下鉄の列車は、閉そく区間ごとに設けられた信号機の現示に従って運行します。例えばある区間内に列車が存在する時、その後方の信号機は赤・赤・黄・緑といったように現示します。

赤は停止でそこから進めません。黄は注意を意味し、40km/hを超えない速度で運転しなければなりません。緑は進行で、70km/hを超えない速度で運転できます。

もし、列車が信号機の現示する速度以上で、ある区間に入ってしまった場合、自動的にブレーキを作動させ、既定速度以下に制御する装置がATCです。



A E D (自動体外式除細動器) の設置

地下鉄をご利用いただくお客様の救助率向上を図るため、全駅にAEDを設置し、全駅職員を対象にAEDの取扱いを含めた応急手当に関する講習を行っています。(2008年3月に全駅設置完了)



交通局緊急章

通勤や業務で移動中の交通局職員が、地下鉄や市バスでの事故等に遭遇した場合、率先してお客様の救護に従事する際に、自ら交通局の職員であることを明示し、お客様や当局現場職員に対し識別を容易にするために使用します。



運転士の養成と訓練

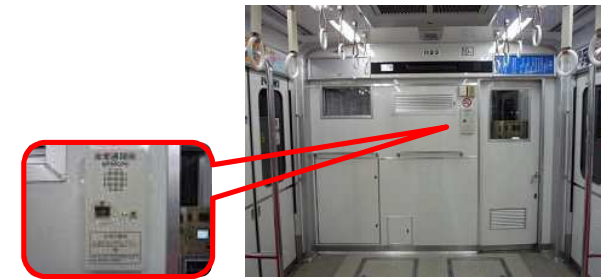
地下鉄運転士になるためには、国が定める動力車操縦者運転免許の取得が必要です。運転士の養成・訓練には、運転シミュレータを使用し、基本動作や機器操作についての教習、実車で困難な異常時の処置についての訓練を実施しています。



非常通報器(車内)、非常停止ボタン(ホーム)

お客様が車内から乗務員へ異常時などにボタンを押すことにより、通話ができるインターホンになっています。

お客様がホームから転落された時や列車と接触しそうな時など異常時に押すことにより、乗務員に異常を伝え、列車を停止させる装置です。異常時には迷わずこの「非常停止ボタン」を押してください。ただし、絶対に線路へは降りないでください。



非常通報器(車内)



非常停止ボタン(ホーム)

可動式ホーム柵

お客様の駅ホームからの転落や列車との接触を防止するため、今里筋線には、2006年開業時から全駅に可動式ホーム柵を設置、長堀鶴見緑地線は、2011年度に全駅に設置完了しています。

また、千日前線全駅及び御堂筋線心斎橋駅と天王寺駅では、2014年度に可動式ホーム柵の設置を完了しました。

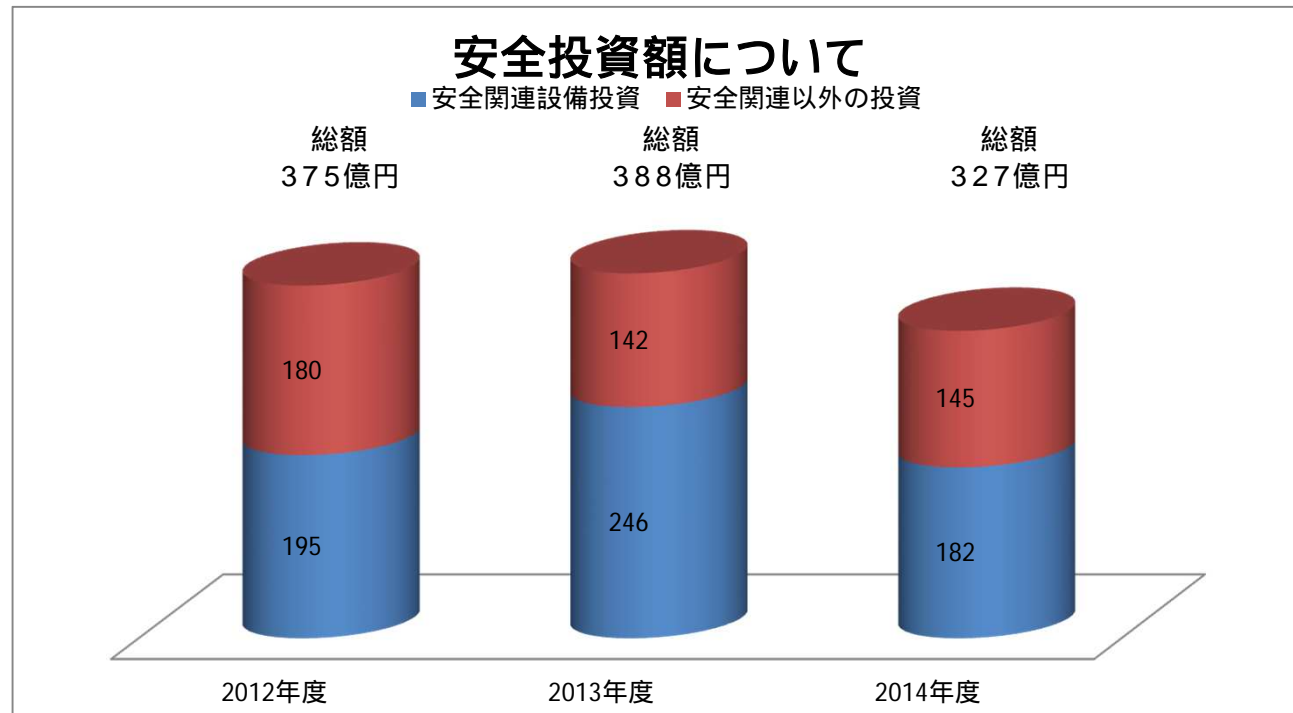


安全関連設備投資について

安全関連設備投資は、施設・車両の維持管理に必要な更新・改良に関するもの等で、「老朽設備取替」「保安・防災対策」「安定輸送対策」「車両・その他」です。

安全に関する設備に必要な施策を計画的に実施しています。

2013年度は火災対策施設・設備整備計画の最終年度であった為に安全関連設備投資が増大しましたが、2014年度は全体の投資額416億円のうち用地購入の89億円を除いた327億の56%にあたる182億円を安全関連設備に投資しました。



安全関連設備投資

老朽設備更新	変電所設備取替、電気保安設備取替、電気室配電機器取替、保線大型機械更新等
保安・防災対策	火災対策、地上建物耐震補強、統合指令所関連、高架・地下構造物改良、ホーム天井落下対策、防犯カメラ設置等
安定輸送対策	軌道改良、無絶縁式軌道回路装置改造等
車両・その他	車両更新、車両ATC装置更新、運転状況記録装置、地上建物外壁改修等

運転状況記録装置設置（車両・その他）

事故発生時の運転状況（速度、ブレーキ操作等）を記録し、その状況を正確に把握、分析することで、事故の防止に活用するために、運転状況記録装置の設置を進めています。（2016年6月完了予定）



運転状況記録装置

地下駅の火災対策設備の整備（保安・防災対策）

2004年に改正された火災対策基準に基づき、以下に示す防火防煙シャッターなどの火災対策設備の整備を進めました。（2013年度全駅完了）

《防火防煙シャッター》

火災時に閉まる際、一旦停止（床面から2mの位置）することによりお客さまの避難通路の確保を図ります。



耐震対策（保安・防災対策）

東日本大震災などから得られた、新たな知見・基準等を踏まえ、高架橋やトンネルのさらなる耐震対策に取り組んでいます。



橋脚補強工事



落橋防止工事

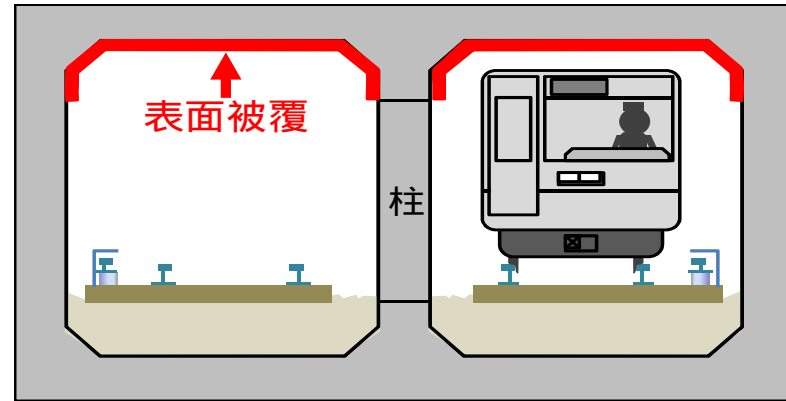


日々の安全

地下鉄構造物の延命化（保安・防災対策）

地下鉄は約半数の構造物が建設後40年を経過しています。そのため、鋼製橋梁の補強や、地下コンクリート構造物に対する表面被覆など、構造物の延命化を図るための予防保全対策を実施しています。

地下コンクリート構造物の対策イメージ



高架コンクリート構造物の対策



工事前

表面被覆



完成

老朽建築施設の安全対策（保安・防災対策）

建設後30年以上経過した老朽建築施設を、点検基準を策定し定期的な点検を実施するとともに、その結果に基づき計画的、継続的な安全対策工事を実施しています。

北加賀屋駅

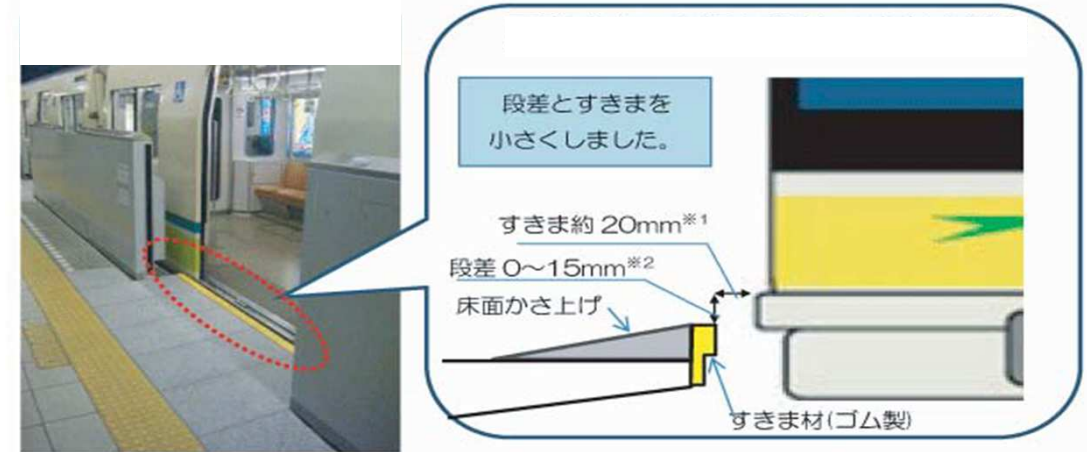


工事前



完成

可動式ホーム柵の段差・すきま対策



可動式ホーム柵の設置路線「長堀鶴見緑地線全駅」「今里筋線全駅」と2014年度に設置完了した「千日前線全駅」と「御堂筋線（天王寺駅・心斎橋駅）」で、すきま対策処置をしております。

地震・ゲリラ豪雨等の安全対策

地震やゲリラ豪雨への早期の予測通報を列車や各駅に対して行うことにより、安全性の向上を図ります。

市内に設置された地震計の震度表示例（PC画面）



通常運転再開までの流れ

3箇所の基本地震計の
最大値で警報 発令

基本地震計 エリア地震計

区間ごとの点検レベルの設定

設定したレベルに基づく点検

通常運転再開

気象庁からの緊急地震速報の展開に加えて、運転再開に向けた点検の迅速さに向け、市内3ヶ所の基本地震計と5ヶ所のエリア地震計を設置し、基本地震計の最大震度で警報を発し、エリア地震計の震度レベルに応じ、各号線の区間ごとの点検を行い、安全と運転再開へのスムーズな移行の対応を実施します。

また、ゲリラ豪雨などに対して、気象予測情報から駅地域単位での降雨時等における各駅の被害レベルに応じた「**注意レベル**」「**警戒レベル**」の情報を各駅に発信（メール・通報）して、急な悪天候に対して**事前予告**を行い対応準備を図っております。

日々の安全

日々の点検（保守）

電気設備の保守

列車の運行を支えるための各種電気設備の保守点検を24時間体制で行っています。



サードレールの点検



トロリ線の端末加工

線路の保守

乗り心地の改善を目指して、傷んだレールの表面の凹凸やゆがみを元に戻すため、大型機械で深夜に補修工事を実施しています。



車両の保守

常にお客さまの安全を確保するため、検車場では毎日、車両の保守を行っています。



全般検査・重要部検査作業



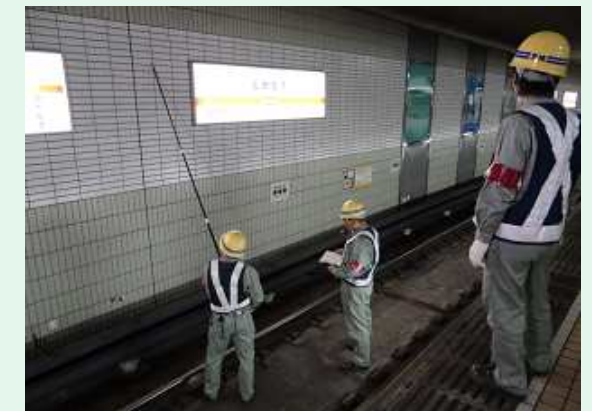
月検査作業



車輪のメンテナンス

建築施設の保守

仕上げ材の欠陥を発見するため、定期的に目視点検を行っています。床・壁タイル等は打音検査により、正常な音と欠陥がある音を聞き分け検査を行っています。

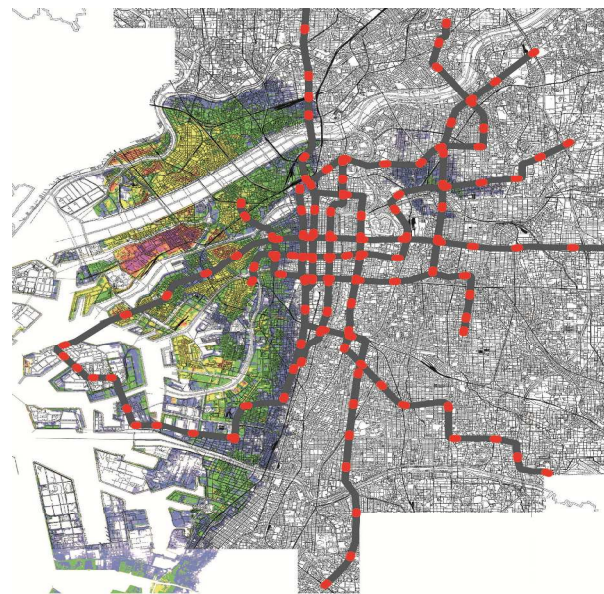
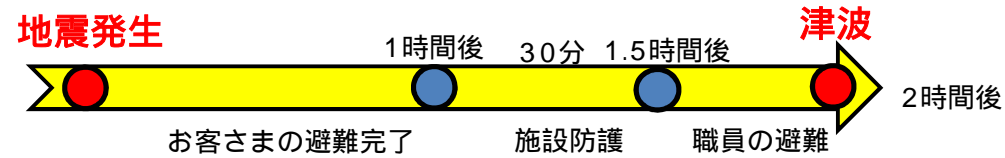


危機管理 災害に備える

津波浸水対策について

2013年8月に大阪府から南海トラフ巨大地震に伴う津波の浸水範囲等が公表され、大阪市内沿岸部には3m程度の津波が2時間以内に到達すると想定されています。

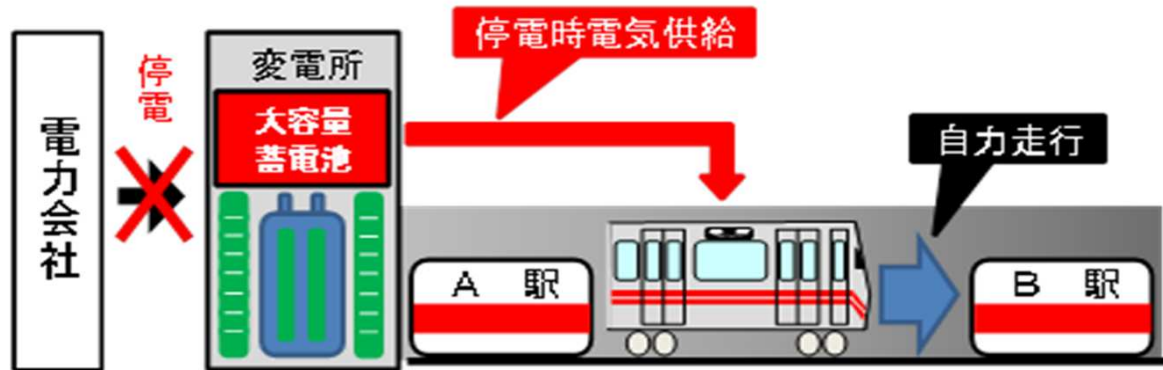
そのため、交通局では、津波到達までの2時間のうち、お客さまの避難（1時間以内）、施設防護（30分以内）、職員避難（30分以内）を完了させることを基本的な考え方とし、以下の取組みを2014年度から5カ年で行っています。



津波浸水想定図

1. お客さまの避難を迅速かつ確実にするための取組み

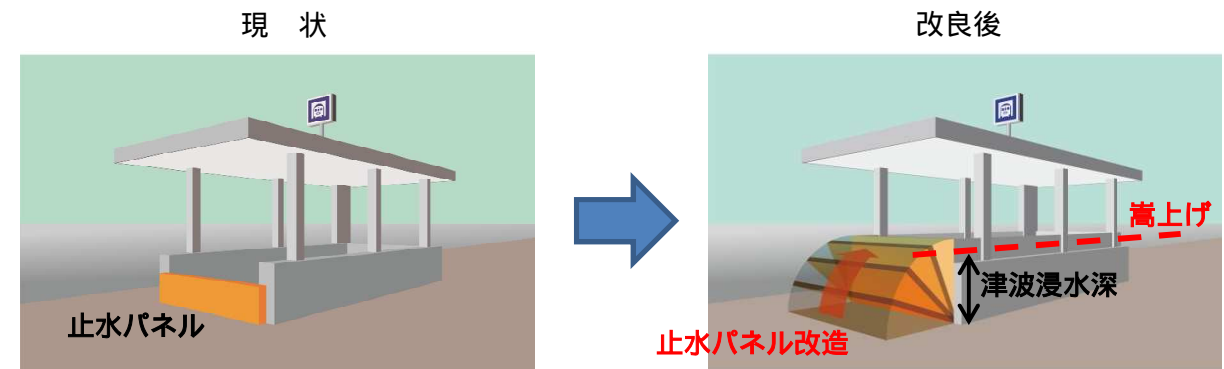
地震発生時に電力会社からの電気供給が途絶えても、駅間に在線する列車が立ち往生することなく、次駅まで進むことができるよう、津波浸水範囲の路線の中で必要な区間に地上型大容量蓄電池を設置します。



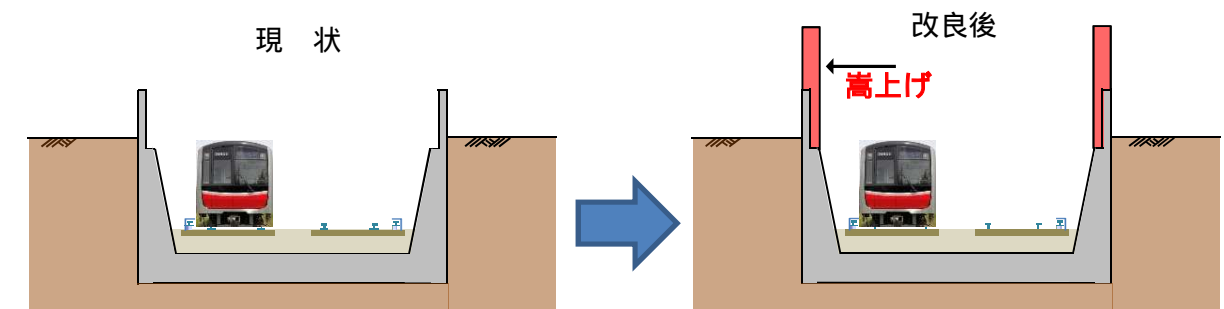
大容量蓄電池使用時の電車走行イメージ

2. 津波から地下鉄施設を防護する取組み

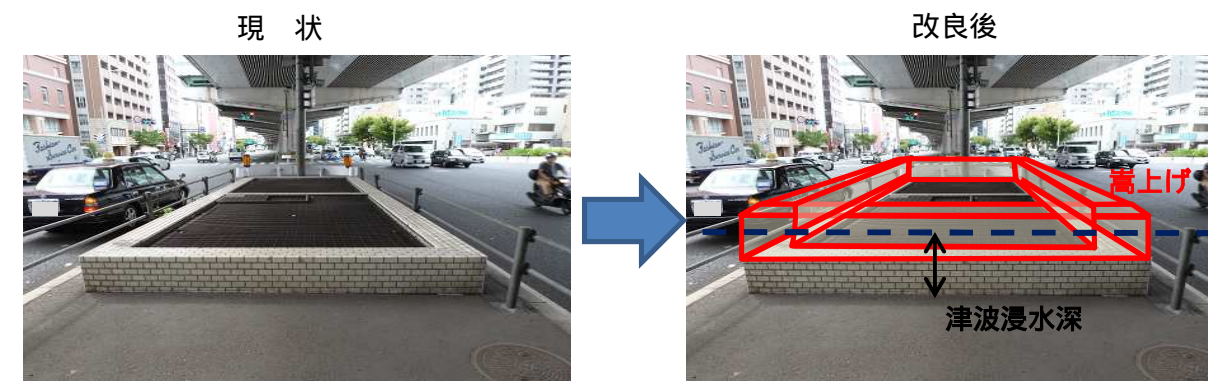
従来より駅出入口については、高潮対策としての施設整備は整っていますが、新たに公表された津波浸水想定に基づき、津波浸水範囲に位置する駅出入口、変電所や換気口等のうち、津波から施設を守ることができない施設に対して、新たに津波浸水対策設備を設置します。



駅出入口 対策イメージ図



U型隧道 対策イメージ図



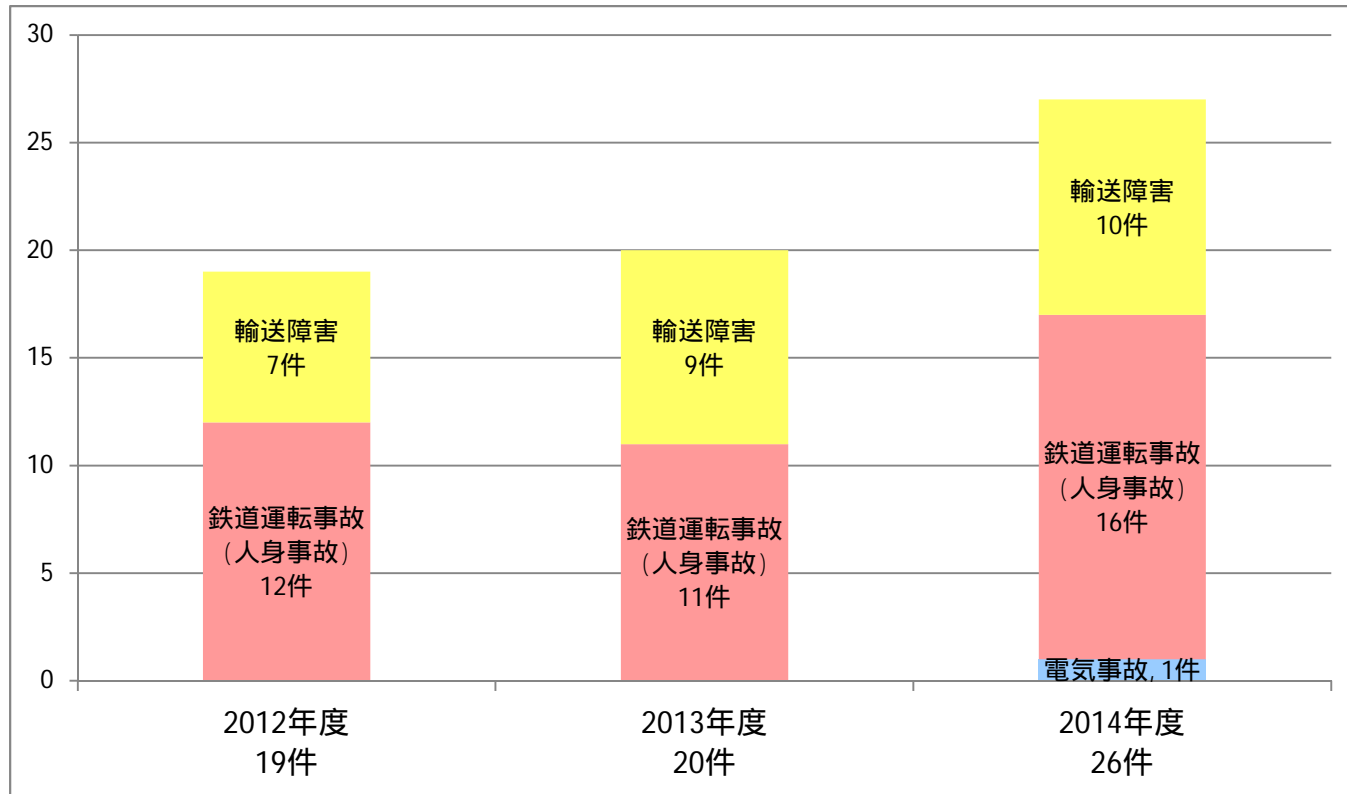
換気口 対策イメージ図

鉄道事故等

鉄道事故等の発生状況

「鉄道事故等報告規則」により、鉄道運転事故、輸送障害、電気事故、インシデントについて、国土交通省に報告を行っています。

過去3年間の鉄道運転事故、輸送障害、電気事故の発生件数は以下のとおりです。



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、鉄道物損事故をいう。

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をいう。
(30分以上遅延を生じたもの)

電気事故：感電死傷事故、電気火災事故、感電外死傷事故、供給支障事故をいう。

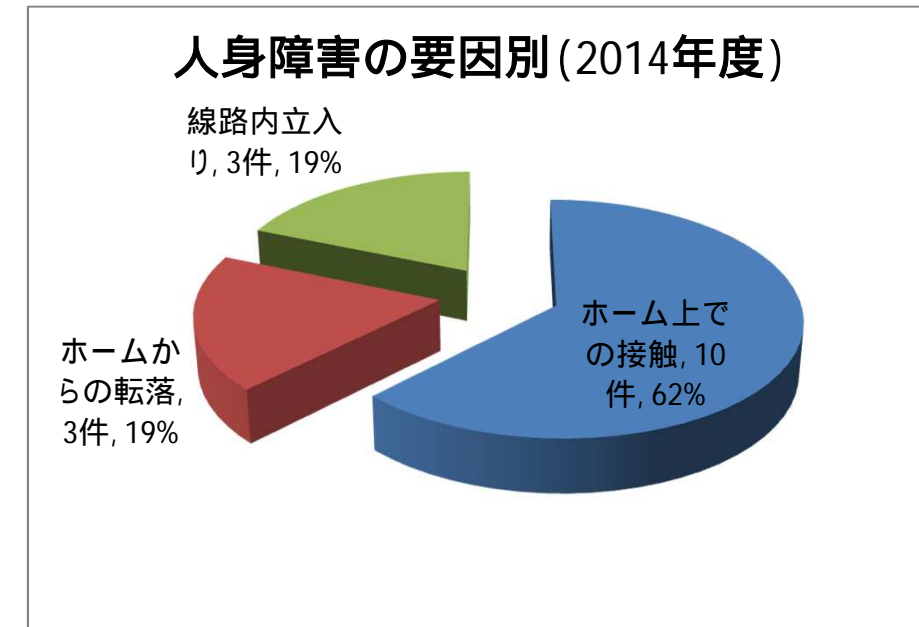
インシデント：鉄道事故等が発生するおそれがあると認められる事態をいう。

鉄道運転事故

2014年度においては、ホーム上での列車との接触10件、ホームからの転落3件、線路内立入3件による鉄道人身障害事故計16件が発生しました。

ホーム上での接触やホームからの転落では、飲酒やスマートフォンを操作中のお客さまがおられます。

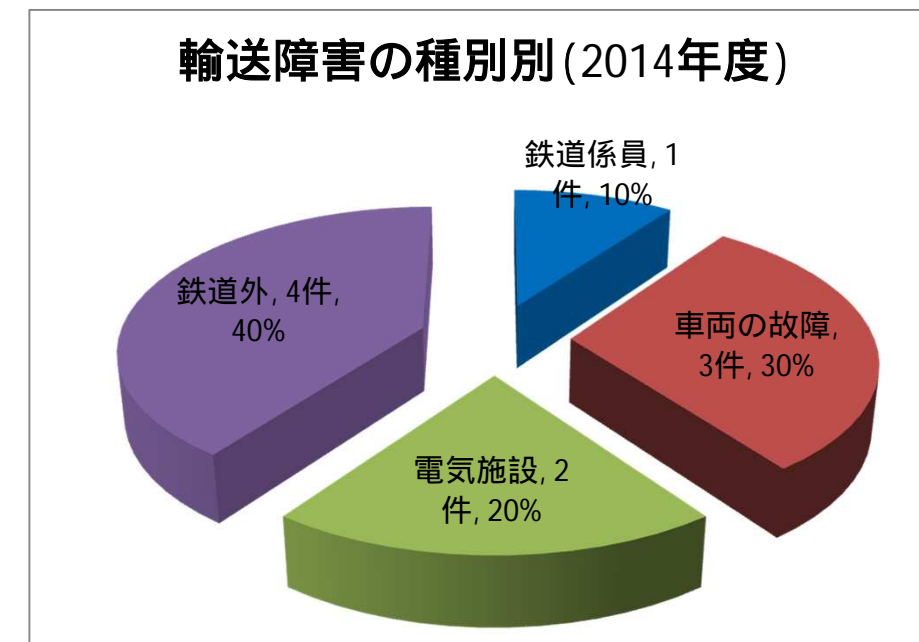
お客さまへの注意喚起のポスターの掲示や、可動式ホーム柵の設置などの様々な対策を立て、事故の防止に努めてまいります。



輸送障害

2014年度においては、鉄道外4件、車両の故障3件、電気施設2件、鉄道係員1件による輸送障害計10件が発生しました。

引き続き、保守管理を確実に実施し、設備の故障等の減少に努めるとともに、再発防止対策の徹底を図ってまいります。



人材育成

職員の研修

安全研修施設「輸送の生命館」を2013年6月末に開設し、職員に対し「過去を知る」「ルールを知る」「異常を感じる」をテーマに過去の事故の実物を設置して、職員一人ひとりが臨場感を持って事故に向き合い学ぶ研修を行いました。

異常を感じる

職員全員で早期の異常発見につとめ、安全確保に取り組みます。



さまざまな技術や装置で支えられている地下鉄の安全。普段メンテナンスにたずさわらない職員にも体験させます。

ルールを知る



「出発進行！」基本動作の重要性を学び、意識づけされたレベルの高い指差喚呼を職員全員で実践しています。



過去を知る



2014年の全局的な内部研修は、「安全方針」の各項目について、なぜその項目が盛り込まれているのか、また具体的にどのような事を示しているのか等、職員一人ひとりが「安全方針」の意味を深く理解する。また安全について日常的に考える意識を醸成し、職員一人ひとりの「気づき力」の向上を目的として、2014年10月から2015年2月に掛け、全職員（約5600人）対象にグループ討議を取り入れて実施しました。



「輸送の生命館」は、2015年には内容をリニューアル・バージョンアップを図り、さらなる向上を進めるため、改修を行いました。

「輸送の生命館」での第2回目の研修の目的は、「事故を他人事としない」「自分も事故の当事者となるかも知れない」「お客さま、職員の安全は自らの行動が支えている」ということを自覚し、職員全員が「安全の確保は輸送の生命である」という綱領の意味を再度心に刻んでいただくことを目的として研修を実施します。

また、一般公開も実施してまいります。

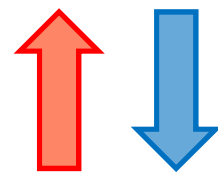
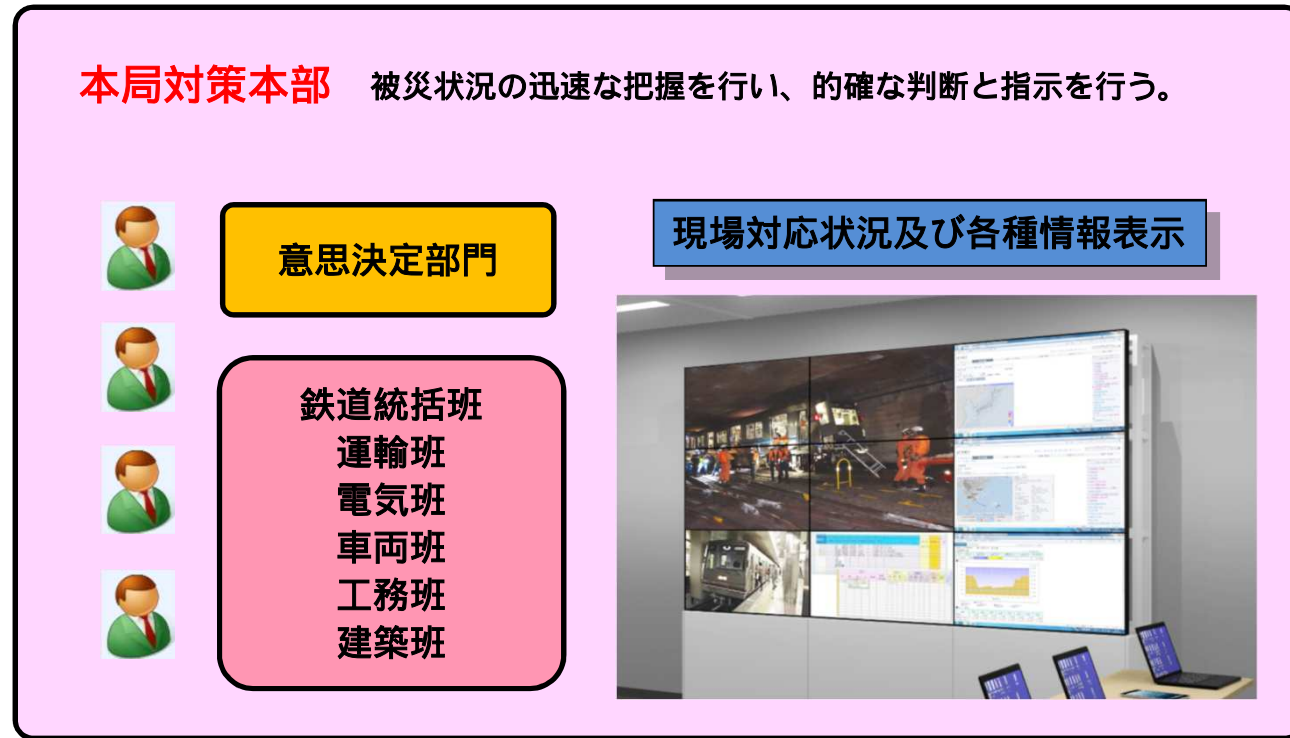
新たに実施する施策

大規模災害等に備えての対策について

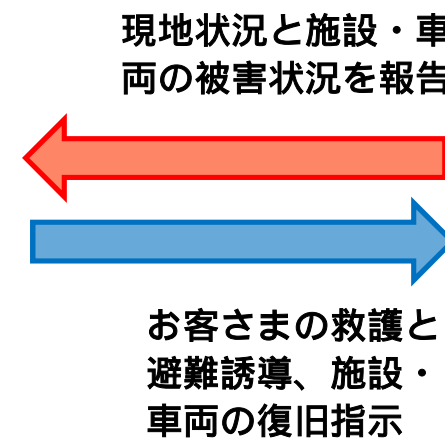
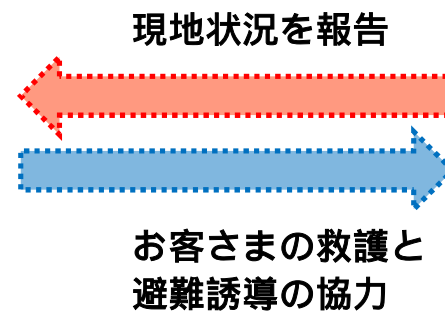
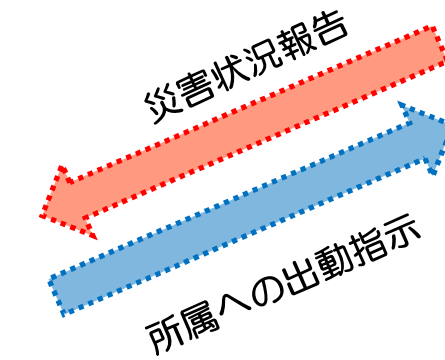
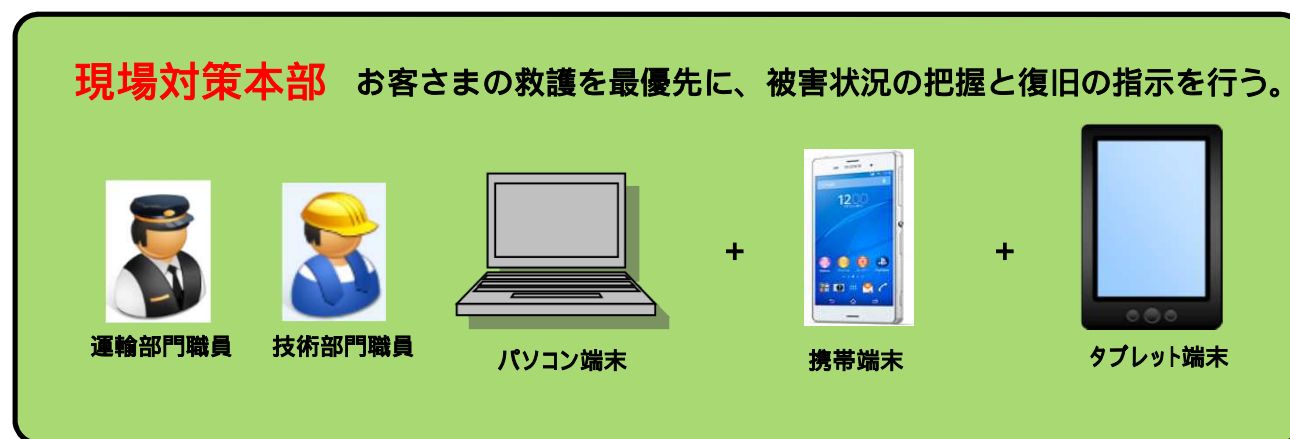
大規模災害等に備えて、下記のイメージ図のような現地（現場）からの情報が、的確に把握できる**対策本部体制**を2015年度末を目途に構築して行きます。

対策本部体制のイメージ

各セクション間における情報等を連携するためのツール（概要図）



本局対策本部と現場対策本部
における迅速な情報の連携



お客さまへのお願い

お客さまへの啓発ポスターを各駅に掲出し、安全・安定輸送のため、お客さまのご理解、御協力を呼びかけています。

駆け込み乗車はおやめください
かけこみはあぶないよ!

「ベビーカーでのみかけ」七つのお願い

- ① 時間に余裕を持っておでかけ
- ② エスカレーターはキケンがいっぱい
- ③ 駅のホームでは手を離さない
- ④ 駆け込み乗車はおやめください
- ⑤ 車内でも手を離さないで
- ⑥ 降りるときも安全に
- ⑦ 周りの人の迷惑にならないよう!

ホーム下の奥へ逃げてください

ホームを歩くときは、白線の内側を歩いてください。駆け込み乗車は大変危険です。事故や列車の遅れの原因になります。ホームには傾斜がある所があります。ベビーカーやカートは必ずブレーキをかけてください。降りるときは必ず安全を確認してください。

あなたが列車に乗っているときに

火災や地震などで、やむを得ずトンネル内で列車が止まってしまったら・・・安全確認が終わるまで、お待ちください。走行可能であれば最寄りの駅まで走ります。もし、走行できない場合は係員が車両の外へ誘導しますので、あわてずに避難してください。また、お困りの方の避難にもご協力をお願いします。

ホームでの「あつ、あぶない!」こんなときは**非常停止ボタンを押してください**

線路に転落された方を見かけたら電車と接触されるほど異常に気づいたら

ホームに設置している非常停止ボタンを押してください。あわてず、駅係員を呼んでください。非常停止ボタンを押すと、乗客に異常を知らせ、入駅・出発する電車を非常停止させます。緊急時以外には絶対に押さないでください。

カギをあけてボタンを押して

アルミ風船を持ち込む際のお願い

※アルミ風船を駅構内へ持ち込むときは絶対に離さないでください。アルミ風船が電車線に触れると列車が運行できなくなるなどの影響があります。もし、離してしまった場合は、すぐに駅係員にお知らせください。

「避難の話」その1 あなたが駅にいるときに

火災や地震などの場合は、構内放送や駅係員の指示にしたがい、地上へ避難してください。避難のときは、「あわてず」「落ち着いて」行動してください。また、お困りの方の避難にもご協力をお願いします。「駅構内避難経路図」「火災時の対応」のポスターを駅構内に掲示しています。一度ご覧ください。

あわてず、落ち着いて

安全報告書へのご意見募集

大阪市交通局ホームページ (<http://www.kotsu.city.osaka.lg.jp/>) の「お客さまの声(入力フォーム)」より、「2015地下鉄・ニュートラム安全報告書」についてのご意見をお寄せください。

作成：大阪市交通局鉄道事業本部
鉄道統括部 安全推進課
2015年9月

