

⑤ 安全性向上への取り組み

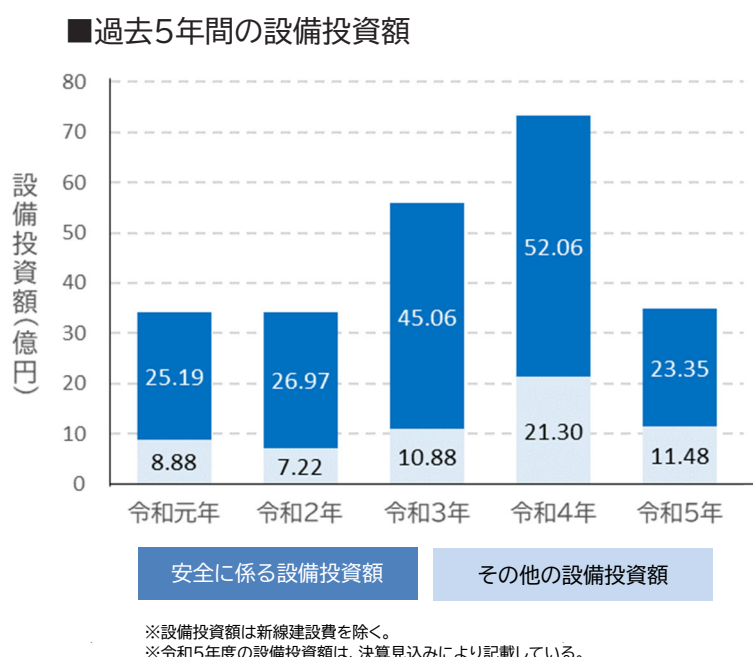
福岡市地下鉄では、鉄道の最大の使命である輸送の安全の確保を目指して、安全施策、職員の育成、緊急時対応訓練など、様々な取り組みを実施して事故・災害の未然防止に努めています。

ここでは、令和5年度に実施した主な安全への取り組みについて紹介します。

5-1 安全に関する設備投資

安全に係る設備に必要な施策を、計画的に実施しています。

右図のとおり、設備投資において安全に関する設備投資に重点を置き、安全性・信頼性の向上を図っています。



令和5年度の主な設備投資

車両:車内防犯カメラ設置

電気:ずい道照明取替工事、自動列車制御装置改良工事(貝塚駅)

施設:駅出入口浸水対策改良工事(次郎丸、賀茂、野芥、金山)

5-2 係員の教育・管理

乗務員、駅係員、鉄道施設及び車両の保守係員に対し、必要な知識及び技能の向上を図るため、様々な教育訓練を実施しています。また、必要とされる適性(身体機能、精神機能)、知識及び技能などの資質の管理を行っています。乗務員や駅係員の養成教育を行う施設として教習所を設置しています。

1

乗務員の養成

乗務員の養成は、国土交通大臣指定の動力車操縦者養成所である教習所で行っています。国土交通省令で定められた基準をもとに、福岡市交通局で乗務員養成研修基準を制定し、学科講習3ヶ月半(560時間)、技能講習5ヶ月半(672時間)の計9ヶ月にわたる講習を行っています。

学科講習では、運転関係の法規、安全に対する教育、車両構造など、乗務員として必要な知識を習得します。また、技能講習では、指導操縦者の下、実際に列車を運転しながら運転技能を習得します。

教習設備

教習所には、電車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を分かり易く効率的に学習できるよう、実際の車両と同じサイズの車両教材、CG(Computer Graphics:コンピューターグラフィックス)を活用した運転シミュレータ装置、CAI(Computer Assisted Instruction:コンピュータによる学習支援)装置や、車両と一体になった訓練を実施するためのホームドアユニットなどを導入しています。これらの教習設備を活用し、乗務員の運転技能のさらなる向上を図っています。



運転シミュレータ装置



簡易運転教材

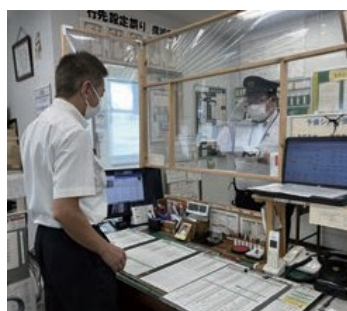
2

乗務員の教育・管理

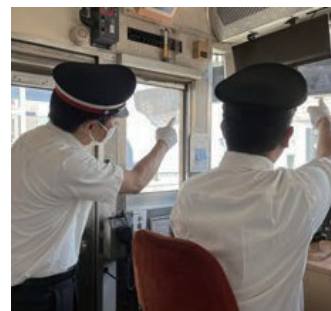
乗務事務所において年間計画に基づく教育・訓練を定期的の実施し、知識技能の向上を図るとともに、お客様へのサービス向上を目的とした各種研修を実施しており、安全意識や資質の向上に取り組んでいます。

乗務員は業務に就く前に心身の異常の有無について報告し、アルコール検知器による測定を行います。

教育指導者は定期的に乗務員室に添乗し、乗務中における運転基本動作の確認や指導を行っています。



点呼



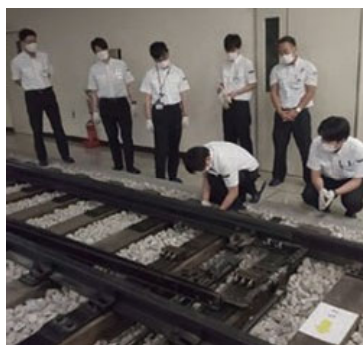
添乗指導

3

駅係員の教育・管理

お客様へ快適なサービスを提供するため、駅係員は接遇の向上に努めるとともに、災害発生に備えた、お客様の避難誘導、通報連絡、消火機器の取り扱いや、地下鉄設備の異常に備え、転てつ器、補助制御盤取り扱いなどの定期的な教育・訓練を行い、対応能力の維持・向上を図っています。

また、駅係員は全員、定期的に救急救命講習を受講し、心肺蘇生法や応急手当の技術及びAED装置の取り扱い技術を習得しています。



転てつ器取り扱い訓練



避難誘導訓練

4

保守係員の教育・管理

鉄道施設及び車両の保守係員は、各部署で年間計画に基づき安全に関する教育訓練を定期的に行い、必要とされる知識・技能の向上を図っています。

その他に、部署を横断して以下の研修を行っています。



脱線復旧訓練

○電気安全教育

保守係員及び工事委託業者を対象に、電気事故の対応及び施設作業に関する電気安全教育を実施しています。

○施設作業安全講習会

保守係員及び工事委託業者を対象に、作業不良等による事故防止についての研修を実施しています。

5

職員の技術力の継承・向上

交通局人材育成プランに基づき、職員に対し各種研修・講習会の実施、自主研究やスキルアップに対する支援を行っています。



技術継承懇談会

係員の技量向上及び意欲向上のための取り組み

福岡市地下鉄では係員の技量及び業務に対する意欲向上を目的とし、以下の取り組みを行っています。

安全推進表彰

安全推進に寄与する優れた取り組みを行った交通局職員及び受託会社を表彰することにより、取り組み意欲の更なる向上を図っています。

令和5年度は9名の個人と、13団体を表彰しました。



乗務員放送選手権

乗務員のスキルアップ、モチベーションアップ等を目的とした技量評価に関する取り組みとして「乗務員放送選手権」を令和3年度から実施しております。



駅接客選手権

平成28年度より、駅係員が日々の業務において習得した接客技術を発表する機会を設け、優れた接客技術の共有を図っています。



5-3 緊急時対応訓練

万一の災害などに備え、様々な訓練を実施しています。

1

局内統一訓練

令和5年度の局内統一訓練では、七隈線橋本駅において、傷害事案を想定した、お客様の避難誘導や消防による救助活動、警察による被疑者確保などの訓練を実施しました。



2

浸水防止避難誘導訓練

博多駅において、近隣河川の氾濫を想定し、隣接ビルと共同で通報・連絡、避難誘導、止水板設置、救命訓練及び可搬式ポンプ設置訓練を実施しました。



止水板設置訓練



救急・救命の応急処置訓練

3

事故復旧シミュレーション訓練

不測の事態が発生しても、事故復旧マニュアルに沿った運転事故復旧体制が迅速・的確にとれるよう、指揮命令担当職員を対象としたシミュレーション訓練を実施し、判断・指示・情報伝達などの異常時対応能力の向上を図りました。



4

火災対応訓練

火災時通報連絡訓練・初期消火訓練などを通じて、火災などの対応訓練を行っています。



火災時通報訓練

5-4 施設・車両の管理

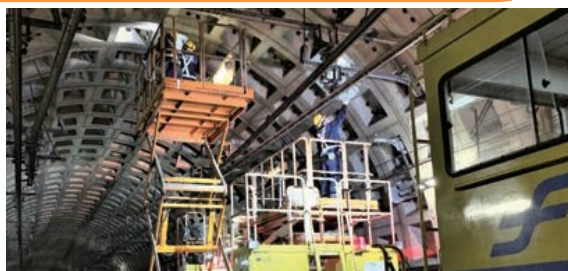
列車の安全運行を確保するために、国土交通省令をもとに作成した整備基準に基づき、確実に検査・修繕を行い、常に安全な状態に保持しています。

1

鉄道施設の管理

①トンネル検査

トンネル内のコンクリートの異常や漏水の有無などを点検し、必要に応じて補修や漏水の処理を行っています。



構造物検査

②軌道の検査

列車が安全に運行できるように軌道検測車を使って、レールの軌間(ゲージ)や高低をミリ単位で測定し、レールの敷設状態を監視しています。



軌道検測車

③信号・電力設備の検査

列車が安全に運行できるように電気検測機を使って、信号のレベル測定、列車無線の通信状況及び電車線の高さ測定などを行っています。この電気検測機は蓄電池により走行しています。



電気検測機

2

車両の管理

車両が安全で正確に走行できるように、空港線・箱崎線は姪浜車両基地で、七隈線は橋本車両基地で様々な点検、検査や修繕を行っています。



車両基地内での点検風景



パンタグラフ点検

■ 車両検査内容

種別	検査周期	内容
列車検査	10日以内	運行状態に応じて行う車両の主要部分の検査
3月検査	3ヶ月	車両の状態及び機能について行う検査
重要部検査	4年	車両の主電動機、台車及びブレーキ装置等の重要な機器を取り外し 分解点検を行う検査 ※3000系及び3000A系車両は5年を超えない期間ごと
全般検査	8年	車両の主要な部分を取り外し分解点検を全般について行う検査 ※3000系及び3000A系車両は10年を超えない期間ごと
臨時検査	－	車両の購入時や大幅な車両改造などを行ったとき等に行う検査

5-5 安全設備

福岡市地下鉄では輸送の安全を確保するために、様々な設備を導入しています。

1

運行の安全

開業時から次のようなシステムで運行の安全を図っています。

① 運輸指令所

運輸指令は、地下鉄の中核として、列車集中制御装置・運行管理システムなどの設備により列車の運行状況を常に監視しています。

万一、事故・災害が発生した場合には運行管理システム、中央防災監視装置、列車無線などにより、迅速・的確な対応を行い、安全の確保及び復旧後の速やかな運転再開を行います。



運輸指令所 運行表示盤

② 列車無線

運輸指令所と列車間での運行指示などの連絡に使います。地震や事故発生時など緊急時に列車を止める必要が生じた場合には、列車無線を介して非常停止の信号を全列車に通報し緊急停止させます。

その他、列車の運行に関する乗務員への連絡や、車内からの非常通報時等に使用します。



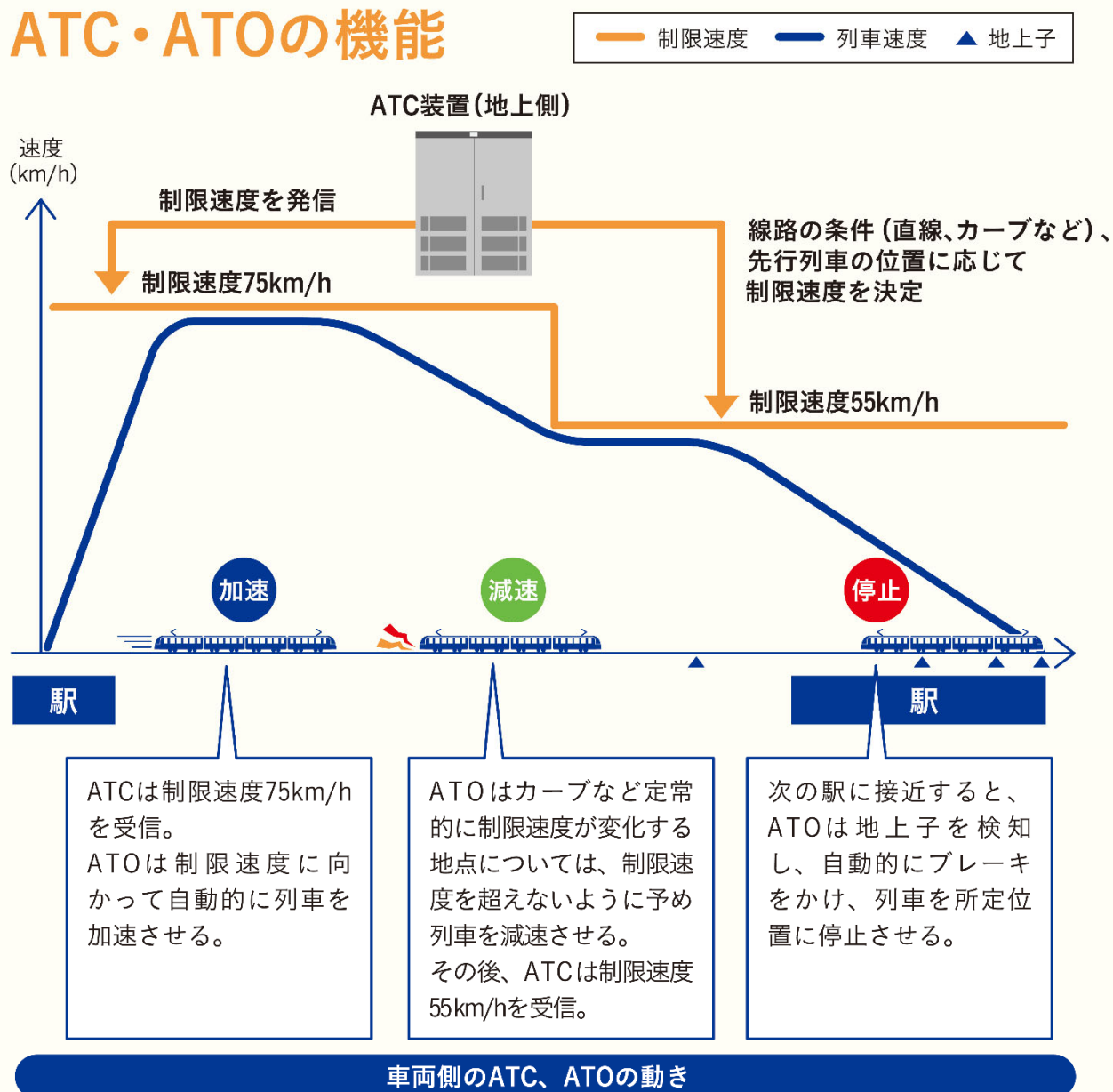
七隈線列車無線

③ATC(自動列車制御装置)とATO(自動列車運転装置)

ATCは、先行列車の位置や線路条件(カーブなど)に応じた制限速度を常時列車に伝え、列車の走行速度を制御します。制限速度を超えた場合には自動的にブレーキがかかり、安全な速度まで減速させます。

ATOは、ATCの制限速度に従って、自動的に列車の加速・減速を制御する装置です。また、次の駅に近づくと自動的に列車をホームの所定位置に停止させます。

ATC・ATOの機能



④脱線防止ガード

急カーブにおいて、車輪がレールに乗り上がって脱線することを防止するため、半径300m以下のカーブでは脱線防止用のガードをレールの内側に設置しています。



2

災害に備えて

火災、地震、浸水などの災害に備えて様々な設備を準備し、お客様の安全・安心を確保するよう努めています。

①火災対策

車両及び駅舎の火災対策設備は、鉄道の技術基準を定めた国土交通省令に沿って設置しています。

万一、トンネル内を走行中に列車火災が発生した場合は、次駅まで走行し避難することを基本としています。やむを得ずトンネル内で停止した場合は、係員の指示により列車の前後から安全に避難することができます。

【お客様へのお願い】

列車内で火災を発見した場合は、非常連絡装置又は非常通報器により係員に通報をお願いします。また、避難の際、係員の指示があった場合にはその指示に従ってください。

○中央防災監視装置

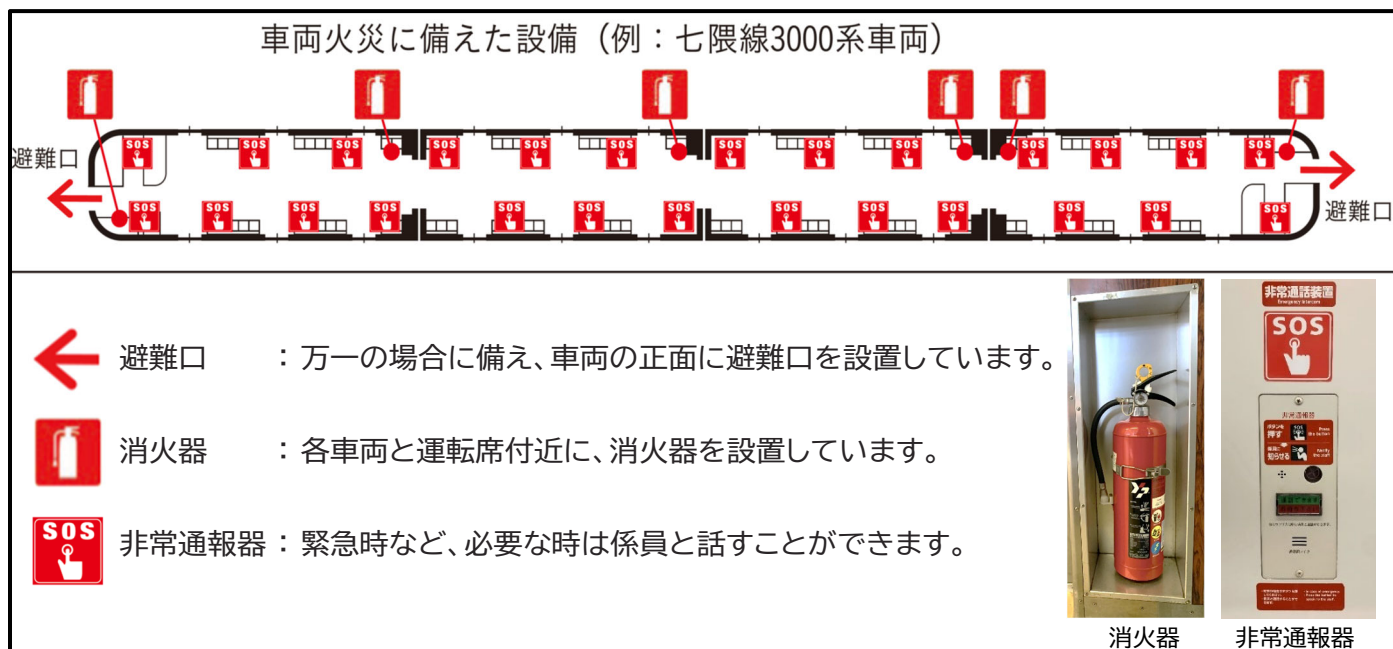
地下鉄はトンネルでつながっているため、一部の災害でも全体に波及するおそれがあります。そのため、運輸指令所に中央防災監視装置を設置し、統括的に監視・制御を行っています。



中央防災監視装置(運輸指令)

○車両

車両は不燃性又は難燃性の材料で製作されており、客室内には消火器、非常連絡装置(空港・箱崎線)または非常通報器(七隈線)を設置しています。

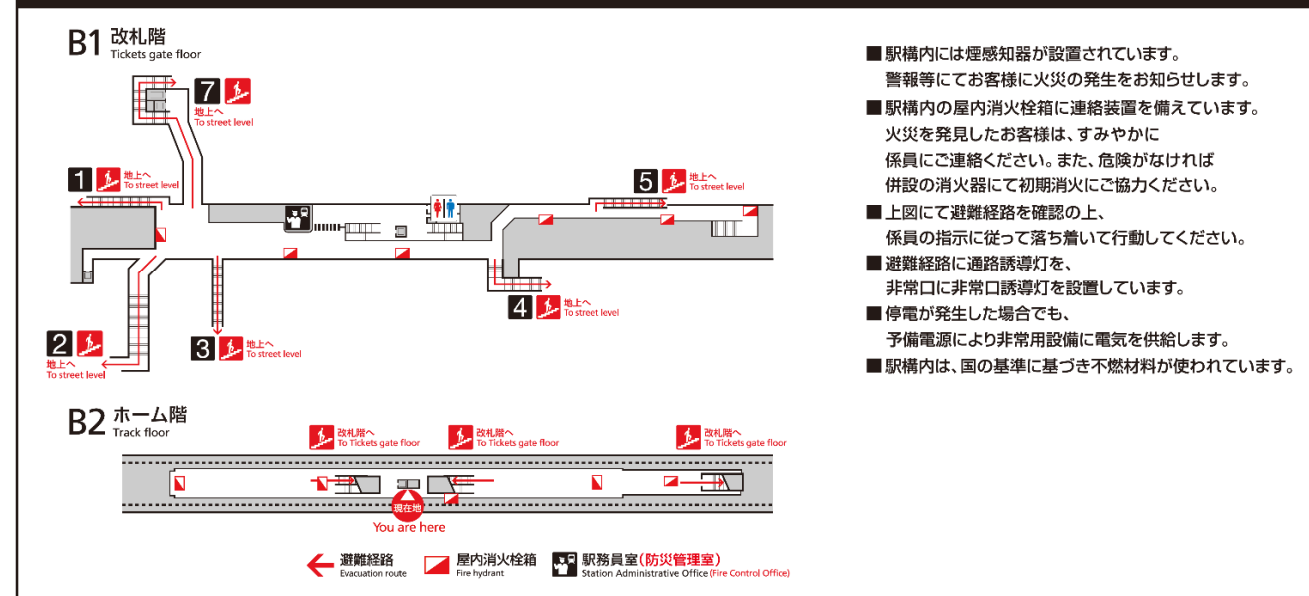


○駅施設

全駅のホーム及びコンコースに火災時の避難経路図を設置しています。駅務室は、防災管理室と位置づけ、万一の火災でもお客様の安全を確保するようにしています。また、防災監視盤を設置し、駅構内に配置した屋内消火栓、スプリンクラー、自動火災報知、非常放送、排煙の各設備を総合的に監視しています。

駅舎の構造材、内装材は、不燃材料を使用しています。韓国大邱市地下鉄の火災以後に制定された国土交通省令の新技术基準への対応は完了しています。

火災時の避難経路 Evacuation route



火災時の避難経路図(馬出九大病院前駅)

②地震対策

地震発生に備えて様々な対策を実施しています。

○構造物の耐震強化

空港線 箱崎線のコンクリート構造物は、「阪神・淡路大震災」のあと、国が定めた耐震基準に基づきこのレベルの地震に対しても充分耐えるように、トンネルの中柱に鉄板等を巻いて耐震補強を行いました。

七隈線は、建設時から同クラスの地震に対して十分耐える構造としています。



耐震補強後の中柱

○緊急地震速報受信装置

万一来襲、気象庁から配信される緊急地震速報を受信しています。震度4以上の地震が予測される場合は、列車無線を介して自動的に全列車に緊急停止の信号を発信し、強い揺れが始まる前に停車させて安全を確保します。



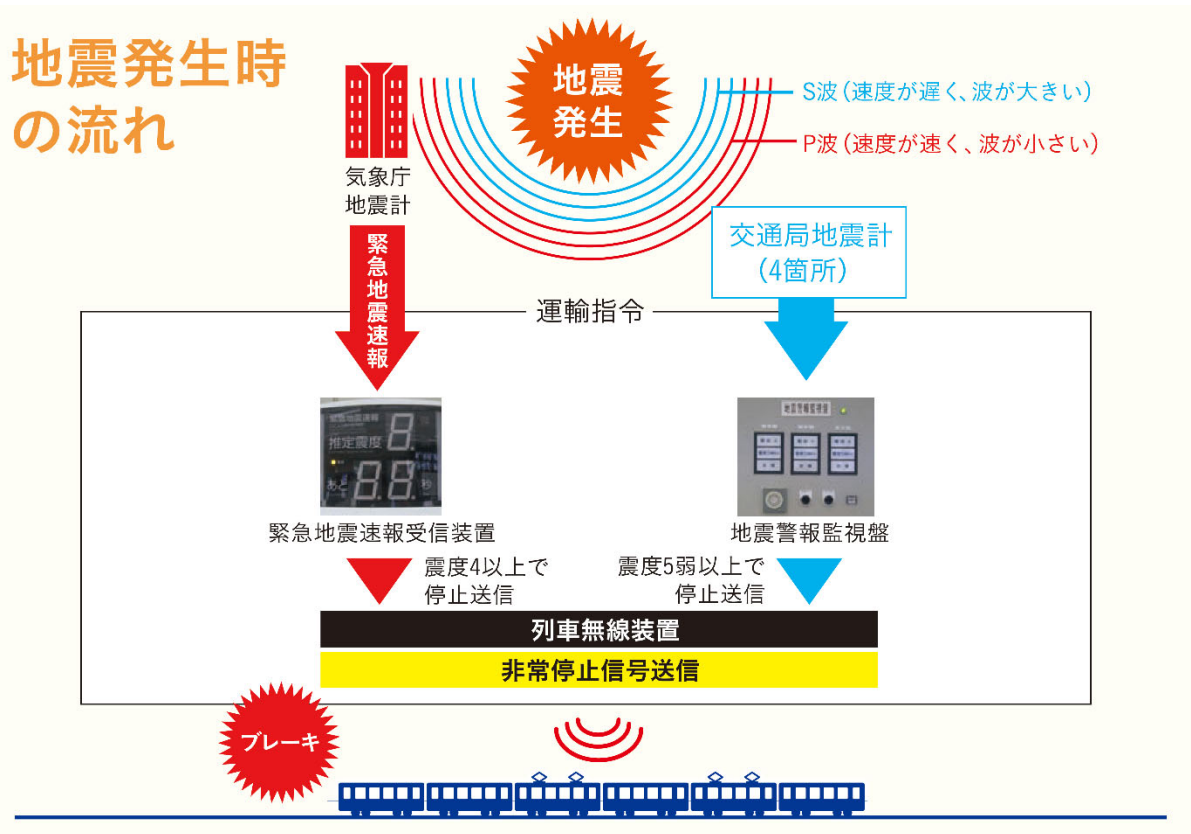
○地震計の設置

地震発生の場合、姪浜変電所、赤坂庁舎、貝塚駅、橋本車両基地に設置している地震計から、運輸指令所に警報が表示されます。実際に地震計で震度4を検知した場合は、時速15km以下にて運行を行い、安全を確認後、通常の運行を再開します。また、震度5弱以上を検知した場合は、自動的に全列車を停止させ、安全を確認後、運行を再開します。



地震警報監視盤

地震発生時の流れ



熊本地震での福岡市地下鉄の対応

平成28年に発生した熊本地震では、4月14日に緊急地震速報にて震度4及び交通局の地震計にて震度4未満を21時26分と24時04分に二度感知しました。いずれも全列車停止し、安全を確認後、運転を再開しました。4月16日深夜には緊急地震速報及び交通局の地震計にて震度4を一度感知しました。巡視点検を実施し、安全を確認後始発より通常運行を行いました。

③風水害対策

台風、大雨などに備え、観測機器や防水設備を備えています。

○風速警報装置

姪浜駅、貝塚駅、橋本車両基地に設置している風速計からの情報を運輸指令所で監視し、強風時には風速に応じた運転規制を行います。

○雨量警報装置

姪浜合同庁舎、赤坂庁舎、貝塚駅、橋本車両基地に設置している雨量計からの情報を運輸指令所で監視し、大雨時には必要に応じて雨量情報を関係所属に配信し、警戒を行います。



風速計

風速雨量警報装置

○浸水対策

平成15年7月19日に発生した御笠川
 洪水による博多駅の浸水を契機として、
 各駅出入口の止水板を整備し、計画的
 に更新するとともに、市内の関係河川
 の水位監視システムを導入しています。



止水板



河川水位警報装置

○計画運休の実施

大型台風が接近する場合、台風の規模や進路
 などにもよりますが、他の公共交通機関と同様、
 必要に応じて、地下部も含めた全線の計画運
 休を実施することで、暴風時のお客様のご移
 動を抑制し、お客様の安全を確保します。

このような計画運休の実施については、国か
 ら「社会の安全を確保することができる」との考
 え方が示されたこともあり、全国的にも広がりつ
 つあります。

お客様のご理解とご協力をお願いします。

**台風接近に伴う
地下鉄の運行について**

台風14号の接近に伴い、以下の通り
地下鉄の運転を見合わせます。

9月18日(日): 時頃を目途に全線運休

9月19日(月・祝): 始発から全線運休

※ 運行情報は、以下の Web サイトでお知らせしております。


福岡市地下鉄ホームページ
<https://subway.city.fukuoka.lg.jp/>


Twitter
<https://twitter.com/Chikamaru-uniko>


九州の24時間情報
<http://www.norimono-info.com/>

福岡市地下鉄

計画運休時の駅掲示物のイメージ

④停電対策

万一停電が発生した場合は、車両では非常灯、駅で
 は非常用照明がそれぞれの蓄電池装置により点灯しま
 す。さらに大規模停電時には、非常用発電機を
 バックアップとして備えており、防災設備への電源を確
 保しています。



非常用発電機

3

安全・安心の向上

①ホームドア

列車との接触事故やホームからの転落事故を防止するため、平成17年に全駅にホームドア(可動式ホーム柵)を設置完了しました。設置前には年間約9件程度(設置前5年間平均)発生していた接触・転落事故は、設置完了後1件も発生していません。



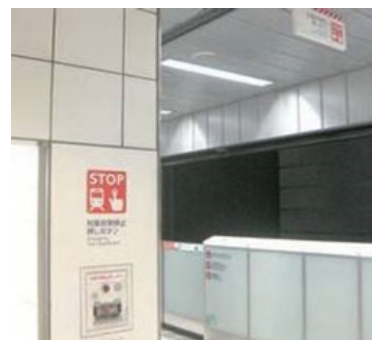
②列車非常停止押しボタン

列車を緊急に止める必要が生じた場合、この列車非常停止押しボタンを押すと、列車が自動的に緊急停止します。

全駅の各ホームの中央部と前方、後方の3箇所に設置しています。



列車非常停止
押しボタン
Emergency
Train Stop Button



③非常連絡装置、非常電話等

車内には、非常連絡装置(空港・箱崎線)または非常通報器(七隈線)、駅構内には、非常連絡装置または非常電話が設置されており、緊急時など必要なときは、係員と話をすることができます。

主に、急病人発生時などに使用されています。



非常連絡装置

④救急活動体制の整備

福岡市地下鉄では、消防局の実施する「普通救命講習」を駅係員全員が受講し、心肺蘇生法や応急手当の技術を習得しています。

また、万一お客様が倒れるなどの事態が発生した場合の救急活動体制を確立しており、福岡市消防局から【救マーク】の認定を受けています。



普通救命講習修了証



救マーク

⑤お客様救助の為の装置

地下鉄全駅改札口にはAED(自動体外式除細動器)を設置し、各駅のみんなのトイレや女性トイレには連絡装置や非常押しボタンを設置しています。



5-6 鉄道テロ・感染症対策

鉄道テロ対策、感染症対策として次のような取り組みを実施しています。

1

鉄道テロ対策

①車内・駅構内巡回

不審物などの発見や車内犯罪防止に努めるため、自主警備体制として、運行中の列車内の巡回、駅施設の施錠、トイレ、ロッカー及びゴミ箱などの点検を行うなど、お客様の安全の確保に努めています。

また、令和6年度から、車内・駅構内での犯罪の未然防止及び犯罪等発生時の対応力向上を目的とした、警察OB職員による巡回警備を実施しています。



巡回警備のイメージ

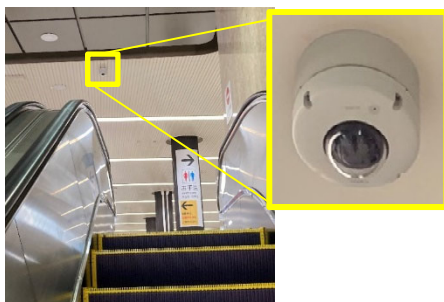
②カメラによる警戒

駅構内及び一部の車両にカメラを設置し、テロや痴漢・盗撮等の犯罪防止に努めています。

また、令和6年度から、車内犯罪の未然防止等のため、空港線・箱崎線・七隈線を走る車両でリアルタイム防犯カメラの運用を開始しています。



リアルタイム防犯カメラ



駅構内カメラ



防犯カメラ作動中サイン

③ゴミ箱の集約

ゴミ箱への不審物の設置を避けるため、ホームのゴミ箱を撤去し、駅務室から見える改札口付近に集約しています。

④通報協力の呼びかけ

車内と駅構内では、放送と電光掲示器等で、不審物発見にかかる通報協力を呼びかけています。

【お客様へのお願い】緊急時や不審物を発見した場合は、駅係員への連絡をお願いします。

⑤非常連絡装置・非常電話

ホーム・コンコースの消火栓ボックスに併設されている非常連絡装置または非常電話から駅務室へ通報できます。

緊急の場合は、駅係員へ連絡をお願いします。



非常連絡装置

⑥警察機関との連携

福岡市地下鉄では、鉄道警察や所轄警察署と相互に情報連携して、テロ警戒体制の強化を図っています。

⑦国、他事業者との連携

国土交通省や他事業者との情報共有等を通じて、各鉄道事業者共通のポスターを掲示するなど、テロや車内、駅構内での犯罪等への対応を行っています。



●新型インフルエンザ等対策

福岡市地下鉄では、新型インフルエンザ等の感染症対策として、駅トイレへの便座クリーナーの設置や、券売機や精算機にあるタッチ画面への抗菌・抗ウイルスフィルム貼付、エレベーターボタン等の非接触化などを実施しています。