

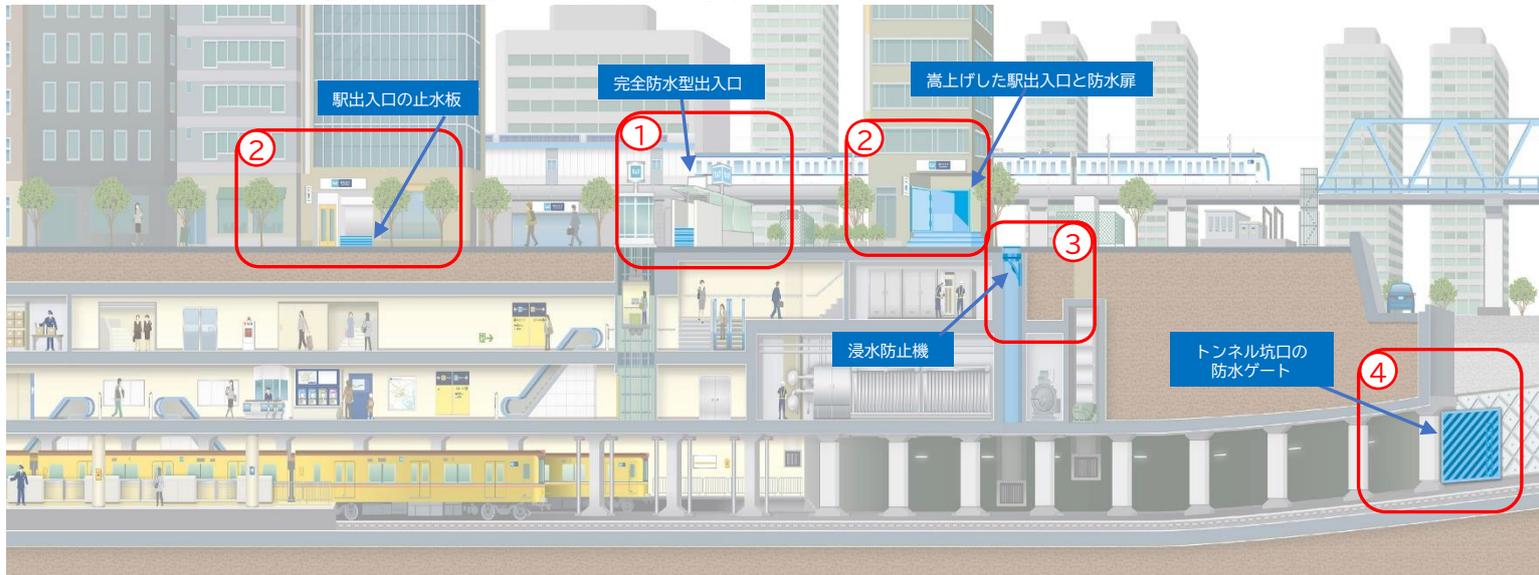
「東京メトロの防災対策」編

東京メトロでは、自然災害の発生に備え、お客様の生命を守るとともに、施設被害を抑えて早期復旧を図ることで東京の都市機能を維持するために、さまざまな取り組みを行っています。

【浸水対策】

◎ 東京メトロの大規模浸水対策

近年の都市部に頻発する大雨や荒川氾濫等の大規模水害に対応するため、東京メトロではさまざまな浸水対策を進めています。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るほか、駅出入口、路面(道路)、坑口(トンネルの出入口部分)からの浸水に備え対策の強化を進めており、2022年度末時点で必要となる箇所約6割の対策が完了しております。



<イメージ図>

■ 駅出入口からの浸水対策

完全防水型出入口 <イメージ図①>

行政機関によるハザードマップにおける各出入口の浸水深に応じて対策を実施しています。想定される浸水深が高い箇所では、従来の出入口から密閉可能な完全防水型出入口への更新を進めています。周囲を強化ガラス等で覆い、前面をスチール扉で閉扉することで想定される浸水深が高い箇所にも対応しています。

<上野駅出入口>



【完全防水型への改修前】



【完全防水型への改修後】

(参考)



スチール扉「閉」操作中



スチール扉「閉」状態

止水板・防水扉 <イメージ図②>

止水板は駅出入口にアルミ製のパネルを2～3段設置し、水の流入を防止するものです。また出入口によっては、歩道より高い位置へのかさ上げや全体を閉鎖することのできる防水扉を設置しています。

<本駒込駅出入口>



「止水板」を設置した状態

<浅草駅出入口>



防水扉「閉」状態

<東陽町駅出入口>



防水扉「閉」状態

出入口かさ上げ

<赤羽岩淵駅出入口>



防水扉「閉」状態

## ■ 路面(道路)からの浸水対策

### 換気口の浸水防止機 <イメージ図③>

路面にある換気口には、浸水防止機を整備しています。大雨の情報を受けた場合に、遠隔操作で事前に換気口を閉鎖して浸水を防ぎます。深い浸水深が想定される箇所では水深2mから6mへと耐圧性能の強化を進めています。



路面にある換気口



浸水防止機



浸水防止機「開」状態



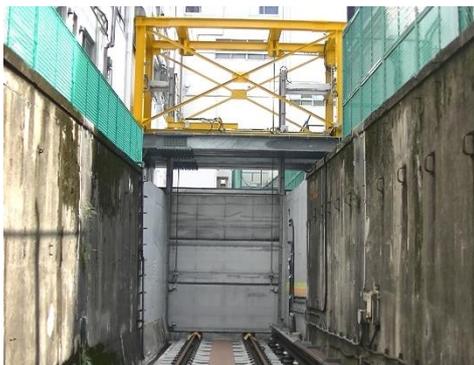
浸水防止機「閉」状態

## ■ トンネル坑口からの浸水対策

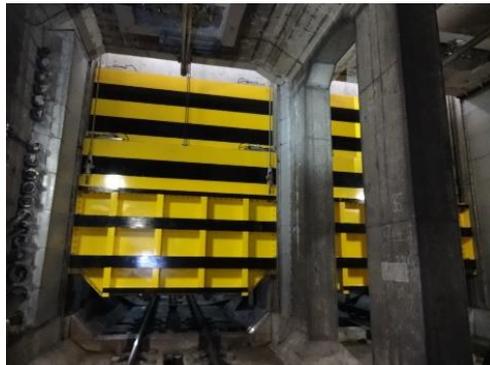
### 防水ゲート <イメージ図④>

これまで設置している防水ゲートに加え、坑口(トンネルの出入口部分)からの浸水に備え、浸水の恐れのあるすべての坑口にトンネル断面を閉鎖することができる防水ゲートの設置を進めています。現在、日比谷線 三ノ輪トンネル坑口に防水ゲートの設置工事を進めており、2023年度の設置完了を予定しています。

<2021年9月設置>

銀座線 上野車両基地  
トンネル坑口防水ゲート

<2020年6月設置>

千代田線 北千住  
トンネル坑口防水ゲート

<1983年8月設置>

丸の内線 中野車両基地  
トンネル坑口防水ゲート

## ◎大規模水害のおそれがある場合

水害発生のおそれのある際には、東京メトロでは、

- 情報の提供**  
お客様に気象情報や運行情報の提供をいたします。
- 避難誘導**  
さらに危険が高まった場合には、速やかにお客様の避難誘導をいたします。
- 止水活動**  
洪水の発生時にも地下鉄に浸水させないよう、防水扉等を閉扉いたします。

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、東京メトロ全線で計画運休を実施します。

計画運休実施の48時間前を目安に、その可能性がある旨を発表し、24時間前を目安に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、完全防水型出入口の閉扉、防水扉の閉扉、止水板の設置等の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、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。

東京メトロでは、引き続きお客様の安全確保を最優先に、地下で接続するビル所有者や地下街管理者等、他社局と連携しながら大規模浸水対策を進め、首都東京の都市機能の維持に貢献してまいります。

【震災対策】

◎地震発生時のプロセス

大地震に備えて、トンネルや高架橋等の耐震性の再検討を行い、構造物及び建物の耐震補強工事を実施しています。地震が発生した際は、揺れの大きさに応じた列車の運転規制を行います。さらに、地震計の計測値に基づく設備等の点検を行い、速やかに運転を再開します。

強い地震が発生したときに列車を安全に停止させるため、2007年10月から、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」の運用と、東京メトロが設置している地震計の計測値のいずれかが規定値を超えたときは、全列車を直ちに停止する仕組みを整えています。

また、早期の運転再開ができるように、東京メトロ沿線の6箇所地震計に加えて、エリア地震計を36箇所設置することにより詳細なエリアごとに必要な点検を行い、安全が確認できた区間から運転再開できるようにしています。



◎各種震災対策

帰宅困難者対策

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。

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。

早期運転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転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については2022年度に完了し、開削トンネルRC中柱、こ線道路橋等についても補強工事を検討・実施しています。



飲料水



アルミブランケット



簡易マット



携帯トイレ



簡易トイレ



救急用品

【完了済み】



高架橋耐震補強



石積み擁壁



ロッキング橋脚

【実施中】



トンネル中柱補強



こ線道路橋

◎停電時でも列車を最寄りの駅まで走行可能にする「非常用走行バッテリー」の導入

震災等により駅間に列車が停止した場合、安全を確認した上で最寄り駅まで走行し、お客様には駅から避難していただくことを基本としています。また、停電が発生した場合において電気を動力としている電車は、その後の走行ができなくなってしまうため、駅間に停止した列車へ駅社員が救援に向かい、最寄り駅までの歩行経路の安全を確保した後に避難いただきます。お客様にトンネル内等の線路を歩行して避難いただくことは足場も悪く、時間も要するため、列車を可能な限り走行させ、最寄りの駅でお客様に安全かつ迅速に避難していただけるよう「非常用走行バッテリー」の導入を進めています。

非常用走行バッテリーには車載型の「非常用車上バッテリー」と地上設置型の「非常用地上バッテリー」の2種類があります。

■ 非常用車上バッテリーとは？

車両に搭載する非常用車上バッテリー

平常時は架線等の電力供給源から車両に搭載した非常用車上バッテリーに充電し、大規模停電時は駆動システムに電力を供給することで、列車を停電時でも最寄り駅まで自力走行させることを可能にします。



非常用車上バッテリー外観

非常用車上バッテリー搭載状況

日本の地下鉄で初めて銀座線に搭載し、その後銀座線の全編成に搭載が完了しています。丸ノ内線では新型2000系車両の導入に合わせて2018年度から搭載を進めており、2023年度末までに全編成への搭載完了を予定しております。

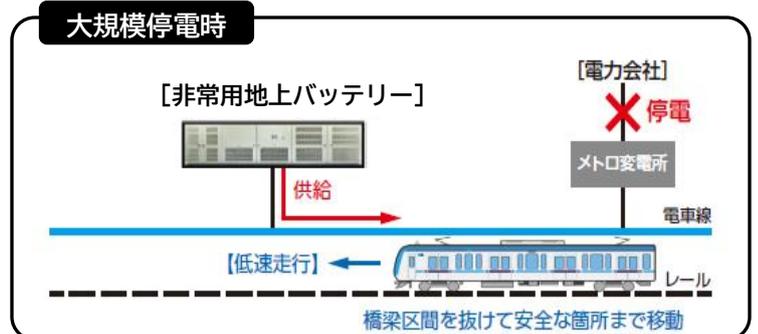
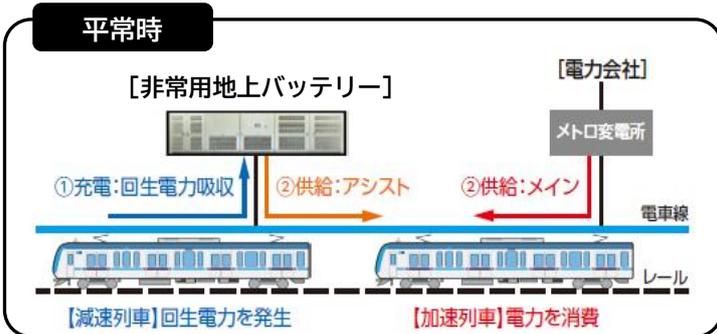
■ 非常用地上バッテリーとは？

地上に設置する非常用地上バッテリー

銀座線、丸ノ内線以外の相互直通運転を実施している路線では、全ての車両に非常用車上バッテリーの搭載が難しいことから、地上設置型の非常用地上バッテリーを設置しています。平常時は回生電力を吸収して蓄えた電力で加速列車をアシストすることで省電力化に貢献しています。大規模停電時は、電車線（架線）に非常用地上バッテリーから電力を供給することで、駅間や長大橋りょう（鉄橋上）に停止した列車を最寄り駅まで自力で走行させることを可能にします。東西線等の長大橋りょう区間において設置が完了しています。



非常用地上バッテリー外観



東京メトロでは、引き続きお客様の安全確保を最優先に、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、さらなる耐震補強工事の検討・実施し首都東京の都市機能の維持に貢献してまいります。