

# 地下鉄の洪水・高潮対策強化を求める要望書と大阪メトロ回答

2018年9月28日提出、11月1日回答

要望項目	回答
<p>1 南海トラフ地震・津波の高さ、浸水深さについて</p> <p>① 南海トラフ地震時の大阪港最大津波高さを示してください。</p> <p>② 津波浸水想定30駅の津波浸水の深さを示してください。</p>	<p>①南海トラフ地震時の大阪港周辺における津波高さは、大阪市のハザードマップによると最大で3～4mとされています。</p> <p>②大阪市のハザードマップによると津波浸水深さは、新大阪駅0.1～0.3m、西中島南方駅1.0～2.0m、中津駅1.0～2.0m、梅田駅1.0～2.0m、大国町駅0.1～0.3m、野江内代0.1m未満、東梅田駅1.0～2.0m、西梅田駅1.0～2.0m、肥後橋駅0.1～0.3m、四つ橋線本町駅0.5～1.0m、花園町駅0.1～0.3m、岸里駅0.3～0.5m、玉出駅0.5～1.0m、北加賀屋駅2.0～3.0m、住之江公園駅0.5～1.0m、中央線阿波座駅1.0～2.0m、中央線本町駅0.5～1.0m、野田阪神駅2.0～3.0m、玉川駅2.0～3.0m、千日前線阿波座駅1.0～2.0m、千日前線西長堀駅0.5～1.0m、桜川駅1.0～2.0m、大正駅2.0～3.0m、ドーム前千代崎駅1.0～2.0m、長堀鶴見緑地線西長堀駅0.5～1.0m、西大橋駅0.5～1.0m、長堀鶴見緑地線蒲生四丁目駅1.0～2.0m、今福鶴見駅0.5～1.0m、関目成育駅0.1m未満、今里筋線蒲生四丁目駅0.5～1.0m、となっています。</p> <p>鉄道事業本部 統括部 計画課 電話:06-6585-6674</p>
<p>2 変電所・換気口の浸水対策 津波・洪水で被災が予想される2箇所の変電所、12箇所の換気口場所と対策の現状を示してください。</p>	<p>大阪市の津波浸水ハザードマップで浸水が想定されている変電所及び換気口について対策が必要な施設については、すべて止水扉や止水パネルなどの津波浸水対策工事を行っており、2018年度末に工事完了予定です。 統括部 計画課</p>
<p>3 防水設備の改良(防水設備を頑丈な設備に更新を)</p> <p>(1)防潮パネルを鋼製の止水扉に取替</p> <p>①梅田駅8号出入口は地盤高さが問題です。止水鉄扉が必要！</p> <p>梅田駅8号出入口は、標高OP+2.1m出入口パラペット高約1.5m出入口止水天端標高はOP+3.6m。交通局の防潮パネル設計基準では、パラペット高さがOP+4.5m以下の場合防水扉を併設するように決められている。8号出入口は防潮パネル設計基準値のOP+4.5mを下回っている。梅田駅付近の浸水は2mと予測され、1.5m程度の防潮パネルでは遮水出来ない。洪水はパネルを乗り越えるため、階段踊場に止水扉が必要です。</p>	<p>梅田駅8号出入口周辺の浸水深さは、大阪市の津波浸水ハザードマップにて確認しており、当出入口の津波浸水対策は、現状の止水パネルで対処できると考えております。</p> <p>また、「大阪大規模都市水害対策ガイドライン」に示された「洪水編」「高潮編」の梅田エリア8号出入口周辺の最大浸水深は0.5m～1.0mであり、洪水・高潮対策も現状の止水パネルで対処できると考えております。 建築部 建築企画課</p>
<p>②西梅田駅1・5号出入口に止水設備を</p>	<p>西梅田駅北側からの浸水は3号、4A号出入口に設置している止水扉を閉鎖することにより地下鉄への浸水を防ぎます。 築部 建築企画課</p>

<p>③防潮パネルを鋼製の鉄扉へ 梅田・大国町・西梅田・肥後橋・本町・花園町・岸里・玉出・西長堀・ドーム前千代崎各駅は、交通局防水設計基準に示される御堂筋以西に該当し、各出入口は計水位OP+5.5mです。また、各出入口のパラペット天端高は計基準値OP+4.5mをやや上回る程度。安全性向上のため止水鉄扉に切り替えが必要です。</p> <p>津波洪水は船舶、建物、自動車、自販機などの地上施設等を巻き込み防潮パネルに激突します。アルミ製止水パネルは危険です。交通局は「出入口の津波浸水対策は止水パネルで可能」との見解ですが、激流にアルミ製止水パネルが耐えられる認識ならその根拠を示してください。</p> <p>浸水想定10駅30出入口の止水パネルを止水鉄扉へ取替えを。</p> <p>・梅田駅…8号　・大国町駅…2,3,4,5,6号　・野江内代駅…2号　・肥後橋駅…2,3号　・本町駅…25,26,27,28号　・花園町駅…1,2,3-A,3-B,4号　・岸里駅…1,2号 ・玉出駅…1,2,3,4,5号　・西長堀駅…1,2,3,4-C号　・ドーム前千代崎駅…1号</p>	<p>止水パネルは「津波に対し構造体力上安全な建築物の設計法等に係る追加知見について」(平成23年11月17日 国住指第2570号)に基づき設置しています。</p> <p>したがって、上記の10駅30出入口の止水パネルの取替えは予定しておりません。 (建築部 建築企画課)</p>
<p>④止水鉄扉設置理由と不設置理由について 心斎橋駅、難波駅、大国町駅、岸里駅は、止水鉄扉が各1箇所だけ設置されています。どのような理由で1箇所設置されて、他は不設置なのか理由を示してください。</p>	<p>各駅出入口パラペット部分のOP高さにより、OP+4.5m以上の出入口は、止水パネルにて対応しています。OP+4.5m未満の出入口については止水鉄扉を設置しています。(建築部 建築企画課)</p>
<p>(2) 止水扉の改良、自動化・電動化・軽量化の要望</p> <p>①津波浸水想定駅出入口の止水鉄扉はすべて自動化・電動化・軽量化。</p> <p>②止水扉が電動化されていると回答された駅・出入口を明示してください。止水措置を短時間で完了させなくてもよい駅の出入口名とその理由を示してください。</p> <p>③駅出入口止水鉄扉の「自動化・電動化・軽量化」の改良計画を示してください。</p>	<p>①止水扉は閉扉に時間を要する場所には電動化を図っていますが、津波発生から到着までの間に閉扉可能な場所は電動化の予定はありません。</p> <p>②津波が到着するまでにお客さまを避難誘導し、その後閉扉が可能であると考えております。</p> <p>③今後の計画はありません。 (統括部 計画課 電話:06-6585-6674)</p>

<p>4 トンネル入口、トンネル内止水鉄扉の自動化・電動化・軽量化、新設  (1)中津防水扉の自動化・電動化・軽量化  ①中津地下トンネル入口から天王寺駅間には止水鉄扉がなく、中津防水扉の閉扉が遅れると洪水は天王寺駅手前迄流れ込み、地下鉄全線、阪神・近鉄線、JR東西線、JR関西線へと被害は拡大し重大事態に至ります。中津地下トンネル入口止水扉は、中津駅長室から相当離れているため緊急時の閉扉が懸念されます。安全確実な止水措置実施のために止水扉の自動化・電動化・軽量化と装置が遠隔操作できるような設備に改良されること。</p> <p>②止水扉の自動化・電動化・軽量化工事が擁壁補強工事と合わせて改良されること。</p>	<p>①御堂筋線西中島南方駅から中津駅間の地上から地下に移行する開口区間の浸水対策につきましては、開口部からトンネル内に水が流入しないよう、側壁かさ上げ工事、ボックス化工事を行っています。</p> <p>②中津トンネル入口の止水扉の改良予定はありません。  統括部 計画課 電話:06-6585-6674</p>
<p>(2)コスモスクエア、阿波座止水鉄扉の自動化・電動化・軽量化  ①阿波座・コスモスクエアトンネル入口両止水扉とも駅長室から相当離れています。大災害を防止のため、止水鉄扉の操作を自動化・電動化・軽量化を行い迅速確実に止水措置を完了すること。</p>	<p>中央線九条駅から阿波座駅間の地上から地下に移行する開口区間の浸水対策につきましては、南海トラフ巨大地震に伴う津波が押し寄せても、開口部からトンネル内に水が流入しないよう、側壁を想定される津波浸水高さより高くする、かさ上げ工事を行いました。  コスモスクエアトンネル入口は港湾局資産であるため当社の改良予定はありません。統括部 計画課 電話:06-6585-6674</p>
<p>(3)堺筋線天神橋筋六丁目駅南・北端トンネルに止水鉄扉新設  ①堺筋線天神橋筋六丁目駅のトンネル入口止水に係わって、淀川が決壊し堺筋線を氾濫水が南下するとその影響は、地下鉄線、阪神・近鉄線、JR東西線、JR関西線へと拡大し深刻な重大事態に進むことは十分認識されていると思います。災害が発生するまでに、阪急線トンネル入口もしくは地下鉄天神橋筋六丁目駅南北端のどちらかに止水扉を設置されること求めます。また、阪急電鉄へ止水鉄扉設置を要求すること。</p> <p>②JRなど他の企業と地下鉄が接する場合、「地下施設を有する事業者は止水設備を有する又は浸水を防止する設備があることを確認しています。」などと回答されています。堺筋線地下鉄トンネル入口の止水鉄扉について、阪急電鉄とどのような浸水防止対策を確認されているのか示してください。</p>	<p>①、②堺筋線天神橋筋六丁目駅は、大阪市の津波浸水ハザードマップに記載されている浸水エリアに含まれていないため、阪急電鉄と協議を行っていません。  統括部 計画課 電話:06-6585-6674</p>

<p>(4)トンネル内既設止水鉄扉の自動化・電動化・軽量化、新設の要望  ①地下トンネル内には、トンネル入口以外に多数の止水鉄扉が設置されています。  南海トラフ地震・津波や大規模水害対策時には、全てのトンネル内止水鉄扉が閉扉されるものと考えますが、閉扉操作は駅長室、保守区どの部署が担当となるのか示してください。</p>	<p>トンネル内止水扉の閉鎖は、各駅の駅係員及び保守係員で行います。</p>
<p>②  トンネル内止水鉄扉を迅速確実に閉扉するためには、既設鉄扉の自動化・電動化・軽量化が必要と考えますが、改良計画や新たに津波浸水対策として鉄扉増設計画があれば示してください。</p>	<p>既設止水扉の改良及び津波浸水対策として新たに止水扉を設置する計画はありません。統括部 計画課</p>
<p>5 JR関西線、JR東西線、阪神なんば線のトンネル入口止水扉の確認  交通局は、地下鉄と民間鉄道が交差・接近する場合、相手方の防水設備を確認していると回答していますが、下記のJR線、阪神線の各トンネル入口の止水鉄扉の設置有無を確認されているか</p>	<p>地下施設を有する事業者は止水設備を有する又は浸水を防止する設備があることを確認しています。  統括部 計画課</p>
<p>6 南海トラフ地震発生時の避難誘導  (1)営業時間内に発生した場合の駅避難誘導  ①地震で電源が遮断し、エレベーター、エスカレーターが作動しない時、高齢者、障害者、車いす使用の人々を何名の職員が、どのような方法で1時間以内に乗客を安全な場所に避難誘導することができるか示してください。</p>	<p>避難誘導については、駅によって対応できる人数は異なりますが、周囲のお客さまへの共助もお願いしながら、避難経路に沿って避難誘導を行うこととしております。駅務部 駅務課</p>
<p>②市民・乗客を安全な場所へ避難させる行動マニュアルがあれば示してください。</p>	<p>駅係員が対応すべき行動を明確化したマニュアルを作成しております。駅務部 駅務課</p>
<p>③地震・津波・浸水の避難行動には職員、乗客・市民の協力体制が重要と考えます。  共同行動についての見解、行動指針があれば示してください。</p>	<p>マニュアルの中で、お客さまに対し、配慮が必要な方を見かけた場合は、避難のご支援、ご協力をお願いすることとしております。  駅務部 駅務課</p>

<p>(2)列車が駅間で停止した場合の避難誘導について(駅間避難、訓練)</p> <p>①地震発生で、「列車が駅間で走行不能の場合」、1時間以内に「乗務員と駅職員が連携して避難誘導する」とあるが、避難誘導の方法を具体的に示すこと。</p> <p>②乗客は車両の何処からどのようにして線路へ降りるのか。避難者は、高圧電気の流れる軌道へ降り、歩行困難な道床上を進むが、障害者、車いす利用者の支援方法を具体的に示すこと。</p> <p>③「駅職員と乗務員が連携して1時間以内に乗客を避難させる」とあるが、駅職員は駅構内の避難誘導、施設防護、止水措置行動もある中で職員が駆け付けられるか。乗務員はツーマン運転、ワンマン運転、無人運転(ニュートラム)の場合もあるが、乗客は無事・安全に駅へ避難到達できるか。駅職員、乗務職員何名で誘導體制がとれるか見解を示すこと。乗務員、駅職員、関係者の災害時・緊急時の訓練指針を示すこと。</p>	<p>①、②万が一列車が駅間で走行不能となった場合は、停電処置を行った後に、乗務員と駅係員が協力して、列車に搭載している非常梯子を使用し、お客さまを最寄り駅まで避難誘導することとなっております。</p> <p>また、お客さまに対し、配慮が必要な方を見かけた場合は、避難のご支援、ご協力をお願いすることとなっております。</p> <p>③避難誘導については、路線や駅によって対応できる人数は異なります。</p> <p>社員は、災害発生時に的確な応急、復旧活動が行えるよう定期的に訓練を実施し、対応能力を高めるとともに防災意識の向上を図っております。</p> <p>駅務部 駅務課 電話:06-6585-6577</p>
<p>6-(2)</p> <p>④列車が駅間に停止した場合、「列車を次駅まで運行する。」「施設整備もを行っている」としてはいますが、主電源が遮断されても、列車独自で自走できる距離を示すこと。また、牽引列車は全て装置を備えているのか示すこと。また「次駅まで運行するための施設整備もを行っている」としているが、その施設について具体内容を示すこと。</p>	<p>主電源が遮断されても、次駅まで走行するための設備として、変電所に大容量蓄電池の設置を進めております。</p> <p>大容量蓄電池とは、地震により電力会社からの送電がストップし、津波浸水範囲に含まれるエリアの駅間に列車が停止したとしても、この変電所内の電池により電車に電気を供給し、次駅まで走行を可能とする設備となっております。</p> <p>統括部 計画課</p>
<p>7 職員・乗客の非常脱出口設置の要望、非常時の救出</p> <p>①乗客、職員が確実に避難できることが絶対に必要ですが、乗客・職員の避難が完全に出来ず取り残された場合は想定しているのか、どのような対応されるのか見解を示すこと。</p>	<p>取り残されるお客さまがいないよう、駅構内放送や巡視点検による声掛けを行うなど、すべてのお客さまを確実に避難誘導するよう対応することとなっております。</p> <p>駅務部 駅務課</p>

<p>② 万が一乗客や職員が取り残されても、非常出口を設け脱出出来るように既設の吸排気口や近隣のビルへ避難できるような施設を建設されること。</p>	<p>2013年8月に大阪府より南海トラフ巨大地震の影響が公表され、大阪市域内における津波浸水の詳細が具体的に明らかにされました。      大阪市内沿岸にはおよそ2時間で津波が到達すると想定されていることから、Osaka Metroでは、地震発生から1時間以内にお客さまを避難誘導することとしております。      また、駅の係員についても津波到達までの残りの時間のなかで避難することとしており、津波の到達が想定されるタイミングでは避難は完了しております。      このため、脱出用の非常出口は不要であると考えております。      統括部 安全推進課</p>
<p>③職員が止水鉄扉設置完了後、駅構外へ脱出するために、脱出口のある止水鉄扉を一駅一箇所以上新設改良されること。既に設備された出入口があれば示すこと。</p>	<p>止水扉等にて出入口の閉鎖する場合、その順序をあらかじめ駅係員へ研修しており、当該駅の最終の止水扉については駅舎外部側より扉を閉鎖することができるように設定しています。      したがって、脱出口のある止水扉を新設する予定はありません。      建築部 建築企画課 電話:06-6585-6521</p>
<p>8 西中島南方駅の浸水対策の強化      西中島南方駅は、地上階に通信、駅務機器などの設備があるため、洪水で浸水・水没する事が懸念される。地上施設を浸水・水没から防護する対策を示すこと。</p>	<p>当駅は地上階にあり、津波浸水に対しては外壁により浸水・水没から駅舎内部を防護するものとしています。また開口部は止水設備により防護するよう整備しております。      建築部 建築企画課 電話:06-6585-6521</p>
<p>9 梅田駅、ドーム前千代崎、清水駅各地上エレベーター入口の止水鉄扉補強      梅田駅換気口横エレベーター、ドーム前千代崎駅駐輪場、清水駅2号・エレベーター各出入口の止水鉄扉は上部まで全面閉塞されていません。      梅田駅換気口横エレベーター出入口の止水鉄扉は安全と宣言される根拠を示すこと。梅田駅エレベーター入口、ドーム前千代崎駅駐輪場入口、清水駅エレベーター入口止水鉄扉天端は、浸水深さに対してどの程度安全なのか具体的に示すこと。</p>	<p>各出入口に関して、大阪市のハザードマップに記載されている津波等浸水高さ以上まで止水扉を設置しているため、安全に問題はありません。      建築部 建築企画課</p>
<p>10 本町駅接続の北御堂エレベーターの止水扉設置      ①御堂筋線本町駅の北御堂ビルエレベーターの地上・地下入口には止水鉄扉がありません。「大阪市のハザードマップの津波浸水想定範囲に含まれていない」としており、止水鉄扉の不要についてその理由を示すこと。      ②本町駅は高潮対策駅として止水鉄扉が必要と考えます。改めて見解を示すこと。</p>	<p>①津波浸水想定範囲に含まれていないということは、津波が発生しても北御堂ビルエレベーター入り口まで水が来ないということです。      また、ゲリラ豪雨など一時出水に関しても、止水パネルでの対応としているため、止水鉄扉は不要です。      ②当該出入口においては、パラペット高さがOP+4.5mあり高潮対策について、止水パネルを整備済みであるので、問題ありません。      建築部 建築企画課</p>

<p>11 OCAT前広場・JR難波駅前広場・リバープレイス前広場の浸水対策</p> <p>①四ツ橋筋西側のOCAT前広場、JR難波駅前広場、リバープレイス前広場などから氾濫水が流入すれば四ツ橋線なんば駅・千日前線なんば駅、近鉄難波駅が水没。浸水は、地下公共通路から防水設備のない地下鉄なんば駅や近鉄難波駅、地下街が浸水。地下公共通路から流入してくる氾濫水遮水の見解を示すこと。</p> <p>②関係会社との協議内容を含め浸水対策についての見解を示すこと。</p>	<p>地下施設を有する事業者は止水設備を有する又は浸水を防止する設備があることを確認しています。</p> <p>統括部 計画課</p>
<p>12 立体交差駅の浸水遮断設備の新設</p> <p>地下鉄や他の地下鉄道への浸水拡大を防ぐために、立体交差駅や連絡通路部に浸水を防止するための遮断設備が必要です。</p> <p>南北線を走行する堺筋線・御堂筋線・四ツ橋線の交差駅に、早期に浸水遮断設備を設置すること。</p>	<p>全ての交差駅に止水設備を設ける計画はありません。</p> <p>統括部 計画課</p>
<p>13 津波・洪水の広報活動について</p> <p>日常から津波・洪水時の緊急避難場所、避難経路などを啓蒙し、被災時に冷静に安全に行動できるよう、現実的な防災訓練の実施、広報活動を推進されること。</p>	<p>様々な災害を想定し、訓練を実施しています。</p> <p>なお、訓練につきましてはOsaka Metroのホームページをご参照願います。</p> <p>統括部 安全推進課</p>
<p>14 大阪大規模都市水害対策ガイドラインについて</p> <p>地下鉄31駅出入口は銅製の止水扉が整備されているが、それ以外の危険な駅は「アルミ製止水パネルで十分可能」とされており、洪水対策としては大変貧弱です。</p> <p>計画高潮位OP+5.2m以下の地下鉄出入口は全て銅製止水扉に置換され遮水されること。立体交差駅には他路線へ氾濫水が流出しない遮水装置を設置されること。</p>	<p>当ガイドラインの主旨や内容も確認していますが、ハード施設の整備基準となるとは考えていません。</p> <p>統括部 計画課</p>