

門真市下水道総合地震対策計画

(様式1)

1. 対象地区の概要

① 地理的状況

本市は、大阪府の東北部に位置し、大阪市（鶴見区）、守口市、寝屋川市および大東市の4市に隣接している。

本市の面積は12.30km²であり、人口は平成30年12月1日現在で122,739人となっている。市全域がDID地区であり、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく南海トラフ地震防災対策推進地域となっている。

幹線道路網としては、市の中央部を国道163号が東西に横断し、西部を南北に府道大阪中央環状線や近畿自動車道が縦断し、平成22年には国道1号と第二京阪道路が開通し本市の重要な交通網となっている。

② 下水道施設の配置状況

本市の公共下水道は合流式下水道を採用しており、第一排水区、第二排水区、古川排水区、西部排水区、中部排水区、東部排水区の6つの排水区からなり、それぞれ大阪府寝屋川北部流域下水道へ流入している。本市の下水道管きょ延長は平成30年3月末で約298.6kmであり、人口普及率は90.9%となっている。

2. 対象地区の選定理由

① 地域防災計画等の上位計画の内容

本市地域防災計画は、災害対策基本法の規定に基づき、市域ならびに市民の生命、身体および財産を災害から守ることを目的として定められた計画である。市域に係る防災に関して、市と市域内の公共的団体等が処理すべき事務又は業務の大綱等を定めることにより、防災活動の総合的かつ計画的な推進を図るものである。

② 地形・土質条件

本市は東に飯盛、生駒の山脈と西は大阪湾に囲まれた河内平野のほぼ中央部に位置している。この本市を中心とする河内平野一帯は標高 5m 以下の低くて平らな沖積平野である。その中でも本市域は最も低湿な地域で、大部分は標高 2m 以下、特に南の三ツ島付近では、0.1m～0.3m の低地が広がっている。また、市内ほぼ中央を貫流する古川の根幹をなすものは琵琶湖に源を発する淀川である。淀川は本市の北方 2km の摂津市と守口市の境界を大阪湾方向に流下している。

大阪平野は、もともと大阪湾の一部を構成していたものであるが、地殻の隆起と淀川および旧大和川の沖積作用により沖積平原となったものである。本市は、全域が沖積層に覆われており、このため平面的地質分布では、沖積層の一種類の地質となっており、地表から約 20m 前後の厚さで沖積層が分布し、その下部には洪積層が厚く堆積している。沖積層は、下部および上部に砂分の多い地層が分布するが、中央部は泥を主体とした比較的厚い地層が連続している。

そのため、本市は市域全体として、地震時に液状化現象が発生しやすい土質条件となっている。

③ 過去の地震記録

本市を含む大阪府地域において、歴史記録等から明らかになっている人的・物的被害を受けた地震は、887 年から 2018 年の間でマグニチュード 7 以上の地震が 16 回、マグニチュード 6 から 6.9 の地震が 6 回発生している。近年で大阪府地域に影響を与えた大規模な地震は、1995 年の兵庫県南部地震、2013 年の淡路島地震および 2018 年の大阪府北部地震によるものがある。

④ 道路・鉄道の状況

本市における緊急交通路については、広域緊急交通路が府道 2 号大阪中央環状線、近畿自動車道、国道 163 号、第二京阪道路、国道 1 号、府道 15 号八尾茨木線の 6 路線、地域緊急交通路は、府道および市道合わせて 15 路線が位置付けられている。

災害時においてこれらの交通機能を確保するために、早急な対策を講じる必要がある。

鉄道については、本市の北部に京阪電気鉄道株式会社の京阪本線および大阪モノレールが整備されているが全区間高架である。また、本市の南部に大阪メトロ長堀鶴見緑地線が整備されているが全区間地下であるため、軌道下を横断している管きよはない。

⑤ 防災拠点・避難地の状況

本市地域防災計画より、市役所等 8 施設が防災拠点に指定されているほか、市内の小・中学校を中心とした 23 施設が避難所に指定されている。

⑥ 対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

本市公共下水道の事業開始年度が昭和 42 年であり、事業開始から 50 年以上が経過している。

本市では、兵庫県南部地震発生に伴い改訂された「下水道施設の耐震設計指針と解説」に伴い、「重要な幹線等」についてはレベル 1 地震動に対して設計流下能力を確保しているとともに、レベル 2 地震動に対しては流下機能を確保している。また、「その他の管路」については、レベル 1 地震動に対して設計流下能力を確保している。しかし、それ以前に布設された管きよは、所定の耐震性能を有していると言えないため、緊急的な地震対策が必要である。

⑦ 実施要綱に示した地区要件の該当状況

本市は、「社会資本整備総合交付金交付要綱 附属第Ⅱ編 第 1 章 基幹事業 イー7-(4)2 の定義による「(ア) DID 地域を有する都市」であり、また「(ウ)南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく南海トラフ地震防災対策推進地域」にも指定されていることから、地区要件に該当する。

3. 計画目標

① 対象とする地震動

本市地域防災計画に記載されている想定地震は以下のとおりである。

- ・上町断層帯地震 A：最大震度 7
- ・上町断層帯地震 B：最大震度 7
- ・生駒断層帯地震：最大震度 7
- ・有馬高槻断層帯地震：最大震度 7
- ・中央構造線断層帯地震：最大震度 7
- ・東南海・南海地震：最大震度 6 弱
- ・南海トラフ巨大地震：最大震度 6 強

このうち、建物被害、人的被害が最も大きくなると想定される生駒断層帯地震を対象地震動とする。

② 本計画で付与する耐震性能

上記①で対象とする最大震度 7 クラスの地震動でも、緊急輸送路等における車両の通行機能の確保および防災拠点から排水を受ける管路施設の流下機能を確保する。

4. 計画期間

2019 年度 ～ 2023 年度（5 箇年）

5. 防災対策の概要

「特に重要な幹線等」のうち以下の対策を実施する。

- | | | |
|--------------------|---|------------------|
| ・耐震診断および詳細設計 | ： | 23,386m |
| ・管きよとマンホールの継手部の耐震化 | ： | 16,260m（471 スパン） |
| ・耐震性を考慮した管きよ更生工法 | ： | 390m |
| ・耐震性を考慮した布設替え工法 | ： | 363m |
| ・マンホール浮上対策 | ： | 174 基 |
| ・マンホール耐震化工事 | ： | 14 基 |

6. 減災対策の概要

本市では、下水道 BCP を平成 31 年 3 月に策定している。

また減災対策としてマンホールトイレ設置が挙げられ、本計画では、各中学校区に 1 箇所以上の整備を行うこととし、避難所に指定されている小・中学校 6 箇所にマンホールトイレを計 37 基設置する。

7. 計画の実施効果

本計画目標で想定した地震動（最大震度7程度）に対し、管きょ施設としての流下機能を確保できる。また、緊急交通路における交通機能および、防災拠点としての役割を確保できる。

対象	対策内容	期待される効果					
		公衆衛生の確保	トイレの使用の確保	応急対策活動の確保	人命の確保	復旧活動長期化の回避	その他
管路施設	緊急輸送路下に埋設されている管路施設の耐震化	○	○	○	○	○	
	防災拠点からの排水を受ける管路施設の耐震化	○	○	○		○	
その他対策	マンホールトイレ施設の設置	○	○	○			
	下水道台帳のバックアップ			○			
	門真市下水道業務継続計画の作成			○			
	資材・機材の備蓄			○			
	他都市、下水道関連協会、民間等との協力体制の構築			○			

8. 下水道BCP策定状況

- ・ 有（平成31年 3月策定済）
- ・ 策定予定（平成 年 月 日策定予定）

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	門真市	計画対象面積	1,095ha
緊急に実施すべき対策 (整備概要)	<p>(管きよ施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断および詳細設計 : 23,386m ・耐震性を考慮した管きよ更生工法 : 390m ・耐震性を考慮した管きよ布設替え工法 : 363m ・管きよとマンホールの継手部の耐震化 : 16,260m (471 スパン) ・マンホール浮上対策 : 174 基 ・マンホール耐震化工事 : 14 基 <p>(その他施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マンホールトイレの整備 : 37 基 (6 箇所) 		

管きよ調書								
管きよの 名称	処理区 の 名称	合流・ 汚水・ 雨水 の別	主要な管きよ 内法寸法 (ミリメートル)	耐震化 対象延長 (メートル)	事業内容 (耐震化工法)	概算 事業費 (百万円)	工期	備考
管きよ(緊急 避難路下、防 災拠点から の排水を受 ける)	第一 第二 古川 西部 東部 中部	合流	150~2400 1200×1200~ 3700×3700	23,386m	耐震診断、 詳細設計	104	2019~ 2022	
〃	〃	〃	150~2400 1200×1200~ 3700×3700	390m	耐震性を 考慮した 管きよ更生工 法	266	2020~ 2023	
〃	〃	〃	150~1200	363m	耐震性を 考慮した 布設替え工法	57	2020~ 2023	
〃	〃	〃	150~2400 1200×1200~ 3700×3700	16,260m	管きよと マンホールの 継手部の耐震 化	783	2020~ 2023	471 スパン
〃	〃	〃	150~2400 1200×1200~ 3700×3700	4,911m	マンホール 浮上対策	180	2020~ 2023	174 基

〃	〃	〃	特殊人孔	-	マンホール 耐震工事	285	2021～ 2023	14 基
計						1,675		

その他施設調書							
施設名称	設置場所	能力	設置数量	事業内容 (耐震化工法)	概算 事業費 (百万円)	工期	備考
マンホールトイレ	沖小学校、速見小学校、五月 田小学校、門真みらい小学 校、第四中学校、第五中学校	—	37 基	新設	44	2019～ 2022	6 箇所
計					44		

年次計画および年割額								(百万円)
工事内容		2019	2020	2021	2022	2023	計	事業量
管きよ 施設	耐震診断 詳細設計	24	40	20	20		104	23,386m (耐震診断)
	耐震性を考慮した 管きよ更生工法		67	67	66	66	266	390m
	耐震性を考慮した 布設替え工法		15	14	14	14	57	363m
	管きよとマンホールの 継手部の耐震化		196	196	196	195	783	16,260m (471 スパン)
	マンホール 浮上対策		46	46	44	44	180	174 基
	マンホール 耐震工事			95	95	95	285	14 基
	小計	24	364	438	435	414	1,675	
その他 施設	マンホールトイレの 整備	8	12	12	12		44	37 基 (6 箇所)
	小計	8	12	12	12		44	
合計		32	376	450	447	414	1,719	



図 1 総合地震対策計画図



図 2 マンホールトイレ設置箇所図