

# 戸田市下水道総合地震対策計画

令和 2 年度

戸田市

# 戸田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

戸田市は、埼玉県の南東部に位置し、北をさいたま市南区、東を蕨市と川口市にそれぞれ地続きで接し、西の朝霞市と和光市、南の東京都板橋区と北区とは荒川を隔て接する。市域はおおむね平坦な低地である。

また、首都直下地震対策特別措置法に基づく首都直下地震緊急対策区域には市全域が平成26年3月に指定されており、市内の市街化区域全域をDID地区としている。

### ② 下水道施設の配置状況

戸田市の下水道事業は、生活環境の改善、公衆衛生の向上、公共用水域における水質の保全、豪雨による浸水の軽減を目的に、昭和44年に合流による公共下水道事業認可を受け、荒川左岸南部流域関連公共下水道として事業を実施している。事業計画目標年次を令和2年度から令和6年度に延伸する予定としている。

下水道事業の整備状況としては、令和元年度末までに約1,193haの区域が整備されており、事業計画区域1,315haのうち約92.9%が完了している。汚水管渠は約299km、雨水管渠は約31kmが整備され、汚水処理人口普及率は令和元年度末で92.0%となっている。

また、合流地区の中継ポンプ場として、昭和48年度から下戸田ポンプ場、昭和55年から新曽ポンプ場が供用を開始している。

## 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

戸田市は、国土交通省が平成28年6月に改訂した首都直下地震道路啓開計画「八方向作戦」の北西方向に位置し、部隊・資機材の終結拠点として戸田バスターミナルが指定されている。

また、平成29年3月に「総則及び災害予防計画編」、「災害応急対策計画編・災害復旧計画編（震災対策編）」、「災害応急対策計画編・災害復旧計画編（風水害・事故対策編）」、「資料編」の4編構成で戸田市地域防災計画が策定され、同計画内に災害時の防災拠点（災害対策本部、救急指定病院、避難所等）及び緊急輸送道路も定めている。

なお、「水と暮らしを未来につなげる 戸田の下水道」を基本理念に、今後の下水道事業の道筋を示すため、平成28年度から令和7年度までの10年間に対する計画『戸田市下水道ビジョン（平成28年4月）』を策定し、「特に重要な幹線等」に相当する未耐震管路の耐震化に取り組むとしている。

## ② 地形・土質条件

戸田市の地形は、荒川によって形成された平坦な沖積平野に位置し、標高は北西から南東方向は低くなっており、北部や盛土をした土地では高くなっている。

沖積平野は、約 2 万年前から荒川が堆積した粘土、シルト、砂が厚く堆積した地層（沖積層）で、一般に強度が弱く、軟弱な地層となっている。昭和 40 年代前半における地下水採取規制前は、年間最大沈下量が 100mm 以上の地域がみられるほど地盤沈下が著しかった。現在は、法規制により地盤上昇が確認された年もある状況である。

## ③ 過去の地震記録

戸田市における主な地震とその被害履歴は次のとおりである。なかでも埼玉県内に大きな被害を与えた地震としては、弘仁9年（818年）の関東諸国の地震、安政2年

（1855年）の安政江戸地震、大正12年（1923年）の関東大震災及び昭和6年（1931年）の西埼玉地震があげられる。最近では、平成23年（2011年）3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震を起因とした未曾有の大災害である「東日本大震災」により、市内において最大震度5強を記録し、多くの建物損壊が発生した。

## ④ 道路・鉄道の状況

戸田市の道路交通としては、東京外かく環状道路（外環道）と首都高速5号池袋線、埼玉・大宮線がある。また、一般国道としては、国道17号と国道298号、国道17号新大宮バイパスがとおっている。鉄道交通としては、JR 埼京線が縦断しており、南から戸田公園駅、戸田駅、北戸田駅の3駅が設置している。

また、緊急輸送道路は戸田市地域防災計画で 49.7km を指定している。

## ⑤ 防災拠点・避難地の状況

戸田市地域防災計画では、指定緊急避難所（25箇所）指定避難所（33箇所）が指定されている。

## ⑥ 対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

市では、1996年の道路橋示方書・同解説V耐震設計【レベルⅡ地震動の導入】により1997年以降に布設されたものについては、耐震性を有しているものと捉える。

1996年以前に布設されたものについては、耐震性が不明なものを含め、無いものと捉える。

また、下戸田ポンプ場は平成24年、新曽ポンプ場は平成22年に耐震化している。

## ⑦ 実施要綱に示した地区要件の該当状況

首都直下地震対策特別措置法に基づく首都直下地震緊急対策区域には市全域が平成26年3月に指定されており、市内の市街化区域全域をDID地区としている。

### 3. 計画目標

#### ① 対象とする地震動

平成25年度埼玉県地震被害想定調査では、中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」や、地震調査研究推進本部「主要活断層の長期評価」などの調査研究成果と過去の地震履歴から、被害が最も大きいのは「東京湾北部地震：震度6強」であることから、この地震を想定地震とする。

#### ② 本計画で付与する耐震性能

緊急的に耐震性を向上させるべき施設について、下水道施設として必要な機能を確保する。耐震化を優先すべき管路施設を対象として、上記地震動が発生した場合においても、以下の機能を確保する。

- ・マンホールと管きよの接続部に可とう性を持たせ、地震動が発生した場合、拔出しに対応することで、緊急輸送道路下の管きよ及びマンホール機能を確保する。

### 4. 計画期間

令和3年度～令和7年度（5 ヶ年）

### 5. 防災対策の概要

平成30年度に実施した簡易耐震診断の結果から特に重要な幹線等に該当し液状化危険度が高い管路施設を対象に以下に示す防災対策を実施する。

①マンホール調査工及び詳細診断	2,098基
②マンホール実施設計	63基
③マンホール浮上防止及び既設管路の耐震化（可とう管化）	63基

ただし、②及び③の対象基数は①の診断基数のうち、性能不足と想定される基数を示す。

### 6. 減災対策の概要

本計画において、全ての重要な幹線等の耐震化を図ることは、工程及び経済的に困難であることから、流下機能確保のための応急復旧用資器材の備蓄を行う。また、避難所のトイレ不足や断水等に対応するため、非常時のトイレ対策として避難所にマンホールトイレを整備する等の減災対策を講じる。

マンホールトイレ：防災担当部署及び避難所施設所管部署で整備

## 7. 計画の実施効果

道路や下水道は生活に欠かせない重要な都市施設であるため、災害時においてもその機能を維持する必要がある。

本計画に基づき優先度が高い管路について耐震化を実施することで、大規模地震動に対しても、以下に示すような実施効果を得ることが出来る。

- ・マンホール浮上防止対策を行うことで、流下機能を確保するとともに、緊急車両の通行などの交通機能を確保することができ、二次災害の誘発を防止することができる。
- ・既設管路の耐震化（可とう管化）を行うことで、流下機能を確保することができる。

## 8. 下水道BCP策定状況

- ・  （平成26年 3月 1日策定（令和2年4月1日改訂）済み）
- ・ 策定予定（平成 年 月策定予定）

(様式2)

市長村名(都道府県名)	戸田市(埼玉県)	計画対象面積	1,315ヘクタール
緊急に実施すべき対策 (整備概要)	(管路施設) マンホール調査工及び詳細診断 2,098基 マンホール実施設計 63基 マンホール浮上防止及び既設管路の耐震化(可とう管化) 63基 (その他施設) 対象施設なし		

備考 計画期間内に耐震化・整備するすべての施設の概要を具体的に記入する。

管 渠 調 書								
管渠の名称	処理区の名称	合流・汚水・雨水の別	主要な管渠内法寸法(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
重要な幹線等	南部第12処理 分区他11処理 分区	合流 汚水 雨水	100~1,800	65,000	マンホール浮上防止 可とう管化	178.0	R3 ~R7	緊急輸送道 路下マンホール 63基

備考

- 耐震化事業を実施する管渠を記入する。
- 事業内容は「管更生工法」「可とう管化」等を記入する。
- マンホールの浮上防止対策についても本調書に記入し、備考欄に対象マンホール数を記入する。
- 備考欄には、地震対策上の位置付けを記入する。

※上表の概算事業費は、対策実施の総事業費を排水区分別のマンホール箇所数で案分した金額を示す。

年 次 計 画 及 び 年 割 額								(百万円)
工事内容		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	計	事業量
管路施設	マンホール調査工 及び詳細診断	8.9	8.9	13.0	13.0		43.8	2,098基
	実施設計			5.6	5.6		11.2	63基
	耐震化工事 (マンホール浮上防止 可とう管化)					123	123	63基
合計		8.9	8.9	18.6	18.6	123	178	

備考

- 調書に位置付けた施設について年割額(事業量)を記入する。
- 整備済みのものは含めない。
- 事業量には事業毎に単位を記入する。

※ 令和7年度以降に耐震化工事を実施する計画としており、工事初年度は優先度1のマンホール2,098基のうち63基(下水道施設の被害想定で設定している震度6強の想定被害率3%)を対象とする。