

各務原市下水道総合地震対策計画

各務原市

策定 平成 30 年 3 月

改定 令和 6 年 9 月

(様式 1)

1. 対象地区の概要

① 地理的状況

各務原市（以下、「本市」という。）は、岐阜県の中南部に位置し、濃尾平野の北端に位置する。

本市の北部から東部にかけては、標高 200～300mになる山地が連なり、その南側には標高 10～60mになる各務原台地が東西 9 km以上にわたり広がっている。中心部は航空自衛隊岐阜基地がその面積を大きく占め、これに関連する工業地帯となっている。南部は標高が低い沖積層で、木曽三川の一つである一級河川木曽川が東から西へと流れている。木曽川に隣接する川島地区（旧川島町）は、俗に三派川地区と呼ばれる木曽川の氾濫地域であった。木曽川の南側は愛知県である。

本市は DID 地域を有する都市であり、市街化が進捗している。

また、「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」に基づいた「南海トラフ地震防災対策推進地域」にも指定されている。

② 下水道施設の配置状況

本市の下水道事業は分流式を採用し、流域関連公共下水道として昭和 46(1971)年度に基本計画を策定し、昭和 57(1982)年度から事業着手した。その後、旧川島町との合併や、産業経済の発展と市域の拡大による人口増加や生活の向上に伴い、段階的に事業を拡張し、現在では下水道処理区域内人口 121 千人、下水道処理人口普及率は 83.2%（令和 4（2022）年 3 月末日）であり、污水管きょストックは延長約 686 kmになる。

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

各務原市地域防災計画は、災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)第 42 条および各務原市防災会議条例第 2 条の規定に基づき、各務原市防災会議が作成する計画であって、本市・岐阜県および防災関係機関や公共的団体、その他市民がその有する全機能を発揮し、市の地域における防災に関し、災害予防、災害応急対策および災害復旧に至る一連の防災活動ならびに東海地震の警戒宣言発令時等における事前措置を適切に実施することにより、市民の生命、身体および財産を災害から保護することを目的する。特に、平成 7(1995)年 1 月 17 日に発生した阪神・淡路大震災、平成 23(2011)年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の様々な教訓、課題を踏まえ、震度 6 弱以上の大規模地震への対応の指針となることを期して策定されたものである。

② 地形・土質条件

本市の地形を大別すると、北部が標高 200～300mになる山地、その南側には標高 10～60mになる各務原台地が東西 9 km以上にわたり広がっている。各務原台地は泥流中に各種の礫（火山岩、凝灰岩、砂岩、チャート等）が混在しており、強固な地盤を形成している。

南部は濃尾平野の北端部にあたり、木曽川を挟んで愛知県に隣接している。地質は洪積層～沖積層よりなり、土質は地形が扇状地にあたるため、砂質土～礫質土を主体とする。

③ 過去の地震記録

本地域で記録されている地震として、1946 年の南海地震、1944 年の東南海地震、1854 年の安政東海・南海地震、1707 年宝永地震、1605 年の慶長地震など、東海トラフに起因する地震が 100～150 年周期で繰り返し発生している。

本地域の近傍で発生した大規模な内陸直下型地震として、1891 年に濃尾地震が発生しているほか、近年では 1969 年に美濃中部地震が、1984 年に長野県西部地震が発生している。

④ 道路・鉄道の状況

本市の主要な道路として、西部の市境付近に東海北陸自動車道が、本市の西から東へ一般国道 21 号が通過している。このうち東海北陸自動車道、一般国道の 21 号、および本市を通過する 9 路線の県道が、岐阜県が定める地域防災計画において緊急輸送道路に位置付けられており、各務原市においても 68 路線の市道を緊急輸送道路に指定している。また、道路法に基づく重要物流道路は、一般国道 21 号と県道 1 路線、代替・補完路は市道 2 路線が指定されている。

⑤ 防災拠点・避難地・要配慮者関連施設・感染症拠点病院・災害拠点病院の状況

被災時の拠点となる避難所は、被災者が集まる場所であり、災害時には被災者の汚水が発生する。

管路施設の流下機能が喪失した場合、生活空間に汚水が滞留したり、地下水を汚染したりするおそれがあり、公衆衛生上の問題が懸念される。このため、災害時においても、公衆衛生上の問題を防止するため、速やかに生活空間から汚水を排除するための機能を確保することが必要である。したがって、防災拠点に直結する管路は、地震発生時においても下水道の機能を満足する必要がある。

本計画における防災拠点・避難地は、災害時の防災拠点として各務原市役所と岐阜県災害時広域受援計画における活動拠点を、避難所として地域防災計画における一次避難所、二次避難所、福祉避難所（一次）とし、直結する管路は重要な幹線等に位置付ける。また、本計画では大勢の観光客が訪れると考えられる「岐阜かかみがはら航空宇宙博物館」も防災拠点として位置付ける。

⑥ 対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

本市の下水道事業は、昭和 57（1982）年度に着手して以来 40 年が経過している。このうち、尾崎団地、松が丘団地等の開発団地は、下水道事業開始以前の昭和 49（1974）年頃から浄化槽にて汚水を処理しており、下水道整備の拡大により平成 3（1991）年度から順次公共下水に移管されている。このため、40 年以上経過した老朽管が存在し、下水道ストックマネジメント計画により順次改築を推進している。

令和 4（2022）年 3 月末日の下水道施設（汚水）の整備状況は、下水道処理区域内人口 121 千人、下水道処理人口普及率 83.2%であり、汚水管きょストックは延長約 686 kmとなっている。

ここで、平成 9 年度以前に着手した汚水管きょの耐震性能は、耐震詳細診断により把握しており、重要な幹線等のうち全体の 63%にあたる約 105 kmが耐震性能を満足する管きょであり、全体の 37%にあたる約 63 kmが耐震性能を満足しない管きょである。

⑦ 実施要綱に示した地区要件の該当状況

本市は、DID 地区を有する都市であり、また、「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」に指定され、「上水道の取水口より上流に位置する予定処理区域」である。よって、実施要綱に示した地区要件に該当する。

3. 計画目標

① 対象とする地震動

本市に被害を及ぼす地震としては、南海トラフ沿いで発生する海溝型の地震と、陸域の浅い場所で発生する内陸型地震がある。対象とする地震動は、本市の地域防災計画に準じ、海溝型として「南海トラフ巨大地震」を、内陸型として「養老－桑名－四日市断層帯地震」の 2 つの地震動を想定する。

また、下水道施設の設計・工事では、日本下水道協会発行の「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014 年版-」に定めるレベル 1 地震動およびレベル 2 地震動に対応した耐震性能を確保する。

② 本計画で付与する耐震性能

地震対策の基本方針としては、管路施設（汚水管きょ、マンホール）としての最低限有すべき機能を確保することに主眼を置き、重要な幹線等のうち特に優先度の高い区間において、流下機能の確保および二次災害発生防止のための機能を確保する。

・管路施設

耐震化実施済みである平成 31 年度から令和 4 年度を除く令和 5 年度から令和 10 年度までの 6 年間で、重要な幹線等のうち、特に優先度の高い箇所において、最低限の下水道処理機能の確保に必要な管きょ耐震化（マンホール管口可とう化、管更生工法、マンホール浮上防止工、マンホール耐震補強）の防災対策を施す。また、減災対策として、引き続きマンホールトイレの整備を進める。

4. 計画期間

平成 31 年度 ～ 令和 10 年度（10 箇年）

5. 防災対策の概要

【管路施設】

- | | |
|----------------------|--------|
| ・管きょ耐震化（マンホール管口可とう化） | 351箇所 |
| ・管きょ耐震化（管更生工法） | 6,028m |
| ・マンホール浮上防止工 | 13基 |
| ・マンホール耐震補強 | 4基 |

6. 減災対策の概要

- ・マンホールトイレの整備 N=15施設172基
- ・下水道BCPにおいて地震時の行動計画を策定済み

7. 計画の実施効果

- ・重要な幹線等について流下機能の確保
- ・災害用トイレの確保
- ・耐震化率の向上（重要な幹線等：令和 3 年度現在 63% → 計画実施後 72%）

8. 下水道BCP策定状況

- ・有（令和 4年 1月31日策定済み）
- ・策定予定（令和 年 月 末策定予定）

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	各務原市	計画対象面積	2,636ha
緊急に実施すべき対策 (整備概要)	(管路施設) ①管きょ耐震化（マンホール管口可とう化）351箇所 ②管きょ耐震化（管更生工法）6,028m ③マンホール浮上防止工13基 ④マンホール耐震補強4基 (その他) マンホールトイレシステムの整備（15施設172基）		

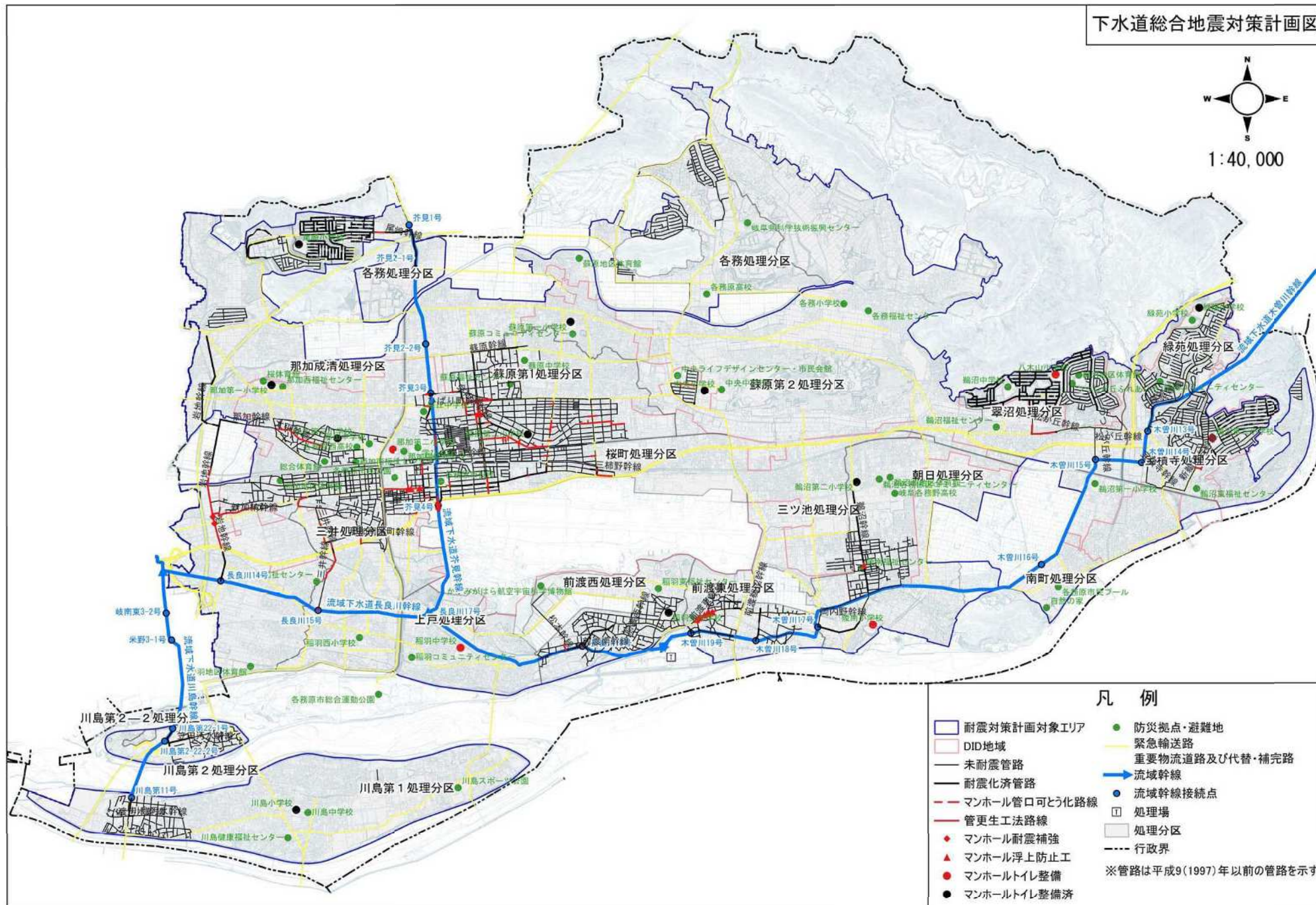
管 渠 調 書								
管渠の名称	処理区 の 名 称	合流・ 汚水・ 雨水 の別	主要な管渠 内法寸法 (ミリメートル)	耐震化対象 延 (メートル)	事業内容 (耐震化工法)	概算事業費 (百万円)	工期	備考
桜町幹線 ほか	桜町 処理分区 ほか	汚水	φ 200mm ～ φ 900mm	9,687.7	測量試験費	37.9	H31 -R3	マンホール 管口可とう化
岩地幹線 ほか	那加成清 処理分区 ほか	汚水	φ 200mm ～ φ 1500mm	2,803.4	測量試験費	32.8	R5	マンホール 管口可とう化・ 耐震補強
太平幹線 ほか	那加成清 処理分区 ほか	汚水	φ 200mm ～ φ 350mm	2,777.2	測量試験費			管更生工法
入会柿沢幹 線 ほか	蘇原第1 処理分区 ほか	汚水	φ 250mm	3,603.5	測量試験費	43.7	R7	管更生工法 マンホール浮上防止
桜町幹線 ほか	桜町 処理分区 ほか	汚水	φ 250mm ～ φ 1350mm	7,130.6	マンホール管口 可とう化	202.2	H31 -R3	管口213箇所
岩地幹線 ほか	那加成清 処理分区 ほか	汚水	φ 200mm ～ φ 1500mm	3,792.3	マンホール管口 可とう化	138.8	R6	管口138箇所
太平幹線 ほか	那加成清 処理分区 ほか	汚水	φ 200mm ～ φ 350mm	6,027.6	管更生工法	544.2	R7- R10	緊急輸送路下な ど
岩地幹線 ほか	那加成清 処理分区 ほか	汚水	φ 800mm ～ φ 1500mm	135.7	マンホール 耐震補強	40.0	R6- R8	マンホール4基
前渡東幹線 ほか	前渡東 処理分区 ほか	汚水	φ 250mm ～ φ 300mm	353.0	マンホール 浮上防止工	9.2	R9	マンホール13基
計				17,439.2		1,048.8		

その他施設調書							
施設名称	設置場所	能力 (L/日)	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 システム	那加第一小学校 はじめ14施設	-	14施設 166基	測量試験費	10.5	H31	
	那加第一小学校 はじめ10施設	-	10施設 120基	設置済	184.9	H31 -R4	
	那加第二小学校 はじめ4施設	-	4施設 46基	新設	72.2	R5	
	陵南小学校	-	1施設 6基	測量試験費	10.0	R7	
	陵南小学校	-	1施設 6基	新設	17.5	R9	
計					295.1		

年次計画および年割額 (百万円)							
工事内容		平成31年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	H31～R4	
						計	事業量
管路施設	測量試験費 (マンホール管口可とう化)	7.8	14.6	15.5	-	37.9	1式
	マンホール管口可とう化	5.0	137.5	59.7	-	202.2	213 箇所
その他 施設	マンホールトイレ システム設計	10.5	-	-	-	10.5	14 施設
	マンホールトイレ システム整備	-	31.6	76.5	76.8	184.9	120 基
計		23.3	183.7	151.7	76.8	435.5	

年次計画および年割額 (百万円)											
工事内容		令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	R5～R10		計	事業量
								計	事業量		
管路施設	測量試験費 (マンホール管口可とう化・耐震化、管更生工法)	32.8	-	43.7	-	-	-	76.5	1式	114.4	1式
	マンホール管口可とう化	-	138.8	-	-	-	-	138.8	138 箇所	341.0	351 箇所
	管更生工法	-	-	116.3	148.8	127.1	152.0	544.2	6,027.60 m	544.2	6,027.60 m
	マンホール耐震補強	-	20.0	-	10.0	10.0	-	40.0	4 基	40.0	4 基
	マンホール浮上防止工	-	-	-	-	9.2	-	9.2	13 基	9.2	13 基
その他 施設	マンホールトイレ システム設計	-	-	10.0	-	-	-	10.0	1 施設	20.5	15 施設
	マンホールトイレ システム整備	72.2	-	-	-	17.5	-	89.7	52 基	274.6	172 基
計		105.0	158.8	170.0	158.8	163.8	152.0	908.4		1,343.9	

下水道総合地震対策計画図



凡 例

- | | |
|-----------------|------------------|
| ■ 耐震対策計画対象エリア | ● 防災拠点・避難地 |
| □ DID地域 | — 緊急輸送路 |
| — 未耐震管路 | — 重要物流道路及び代替・補完路 |
| — 耐震化済管路 | — 流域幹線 |
| — マンホール管口可とう化路線 | ● 流域幹線接続点 |
| — 管更生工法路線 | □ 処理場 |
| ◆ マンホール耐震補強 | □ 処理区分 |
| ▲ マンホール浮上防止工 | — 行政界 |
| ● マンホールトイレ整備 | |
| ● マンホールトイレ整備済 | |
- ※管路は平成9(1997)年以前の管路を示す