

厚木市下水道総合地震対策計画（第Ⅱ期）

令和4年2月

厚 木 市 下 水 道 施 設 課

様式 1

1. 対象地区の概要

①地理的状況

厚木市は、神奈川県中央に位置し、市西部に丹沢山系を配する豊かな自然環境に囲まれており、93.84km²の面積と22万人を超える人口を有する都市である。

また、DID地区は中心市街地部を中心に拡大しており、大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域にも指定されている。

②下水道施設の配置状況

厚木市の公共下水道は、昭和45年5月25日に事業認可を取得しており、相模川流域下水道の流域関連公共下水道として、平塚市四之宮の下水処理場にて処理されている。また、市内には汚水ポンプ場を1箇所所有しており、令和2年度末における処理面積は3,260ヘクタール、処理区域内人口200,087人で、人口普及率は89.4%（市域内人口197,990人）に達している。

既認可区域約3,569haのうちの合流区域（第21処理分区）は約205haで、吐き口は1箇所である。

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

下水道総合地震対策計画を策定する上での上位計画は、厚木市地域防災計画である。この計画は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第42条及に基づき厚木市防災会議が作成する計画であり、この中で、神奈川県下で甚大な被害をもたらす可能性がある地震のうち、厚木市が受ける影響の大きい4つの想定地震（都心南部直下地震、東海地震、南海トラフ巨大地震、大正型関東地震）に対する段階的な対策の必要性が提示されている。

この計画では、大地震時の被害を軽減しかつ発生した被害に適切に対応するため、震災対策編を定めており、震災に強い都市環境の整備を基本目標のひとつに掲げている。下水道施設をはじめとするライフライン施設等については、被害を最小限にとどめるため、施設の耐震化を位置付けている。

本下水道総合地震対策計画では、発生確率が高く想定被害が最も大きいとされている「都心南部直下地震（マグニチュード：7.3、想定震度：6弱～7）」を想定地震動に設定する。

②地形・土質条件

市の西北部は、丹沢、大山山系の小山脈が数条南北に走っている。また、市内には西北山地につながる丘陵台地が各所に見られ、特に相模川、中津川の両河川に挟まれた依知台地、中津川、小鮎川の間にある荻野台地、さらに小鮎川、恩曽川の小鮎台地（尼寺原台地）、恩曽川、玉川の中心部の長谷、船子丘陵、また玉川以南の愛甲台地など、それぞれ各河川の浸食により生じた丘陵台地が南東に緩やかな傾斜をもって広がっている。

平地は5河川の流域に発達したもので、多くが南東に開けている。主に相模川右岸の依知台地の東端に延びる依知平野、3河川合流点上部の金田、さらに中津川を挟んで下川入、長坂、三田、妻田、小鮎川流域の林から厚木まで広がる平地、玉川両岸の愛甲、長谷、船子と市街地南部から平塚市まで続く相川平地があり、ともに各河川の沖積低地である。

地質は大きく2つに大別される。北部（荻野川から上部）は、一般に台地の表面がローム層に覆われており、その下に砂礫層が分布している。この砂礫層の下には第三紀層が不整合に存し、その下部には硬岩、礫岩、泥岩の小仏層（中正層）がある。南部は、台地表面がローム層でその下部に砂礫層があり、次に暗灰色の泥層となる。この泥層と不整合に淡灰色または黄褐色の凝灰質砂岩が分布し、その下は緑泥化した輝緑岩となっている。

ローム層及び砂礫層は比較的軟らかく、地震の揺れに大きく影響する。また相模川沿いに分布する沖積層で構成された地盤の中には砂層の分布も見られるため、地盤の液状化を生じる可能性がある。

③過去の地震記録

県及びその周辺の地震は、過去の記録から見ると、駿河湾沖、相模湾、房総沖、県の西部で発生する地震が多く、中でも大正12年（1923年）に相模湾で発生した関東大地震は、マグニチュード7.9を記録し、本市でも多大な被害を被った。

また、平成23年3月11日に東北地方を中心に甚大な被害をもたらした東日本大震災は、マグニチュード9.0を記録し、本市でも最大震度5弱を記録した。その際は、大きな人的被害や建物、ライフラインの被害等は発生しなかったが、地震発生直後には、小田急線が一時運行停止となったことから、駅周辺に帰宅困難者が発生し、緊急の避難所を設ける等の対応に迫られた。

④道路・鉄道の状況

厚木市では、高規格幹線道路（東名高速道路）、一般国道等で構成する広域的ネットワーク及び港湾等に連絡する路線で緊急輸送の骨格をなす第1次緊急輸送路と、第1次緊急輸送路を補完し、地域的ネットワークを構成する路線で市役所等に連絡する第2次緊急輸送路がある。また、厚木市中心部には小田急電鉄が通っている。これら道路下に埋設されている下水道施設については災害時の機能確保のための耐震化が特に重要である。

⑤防災拠点・避難地の状況

防災拠点については、厚木市役所本庁舎4階が災害対策本部に、厚木市役所本庁舎、厚木市役所第二庁舎・厚木ビジネスタワーが防災拠点に、ぼうさいの丘公園（東京農業大学農学部厚木キャンパスを含む）、本厚木カンツリークラブ、荻野運動公園が広域避難場所に位置づけられている。ぼうさいの丘公園は、市役所が使用できない場合の代替災害対策本部も兼ねている。また、病院施設や学校など公共施設が救護施設や指定避難所に位置づけられており、指定避難所は48施設が指定されている。

⑥対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

厚木市の下水道事業は昭和 37 年に下水道計画（計画区域面積：621ha（厚木地区を中心として隣接する南毛利及び相川地区の一部を含む））の策定に着手し、昭和 40 年度に中心市街地部 204.6ha について都市下水路事業として事業認可を得るとともに、同年に事業着手している。

管路施設の耐震対策状況は、汚水については平成 8 年 4 月以降、雨水については平成 15 年 4 月以降布設のものが耐震化実施済みとなっている。また、H28 年度に策定した第 I 期計画等において、約 2.9km の管路について耐震対策を実施している。

ポンプ場施設（中河原中継ポンプ場）の耐震対策は、建築構造物と土木構造物に区分され、建築構造物は昭和 56 年度の設計で昭和 57～60 年度の建設であり、新耐震指針に基づく耐震設計がなされている。土木構造物については、第 I 期計画において非線形解析手法を適用し、補強が必要と判断された箇所の補強設計及び工事を完了している。

⑦実施要綱に示した地区要件の該当状況

本市は、「下水道総合地震対策事業」における「2. 交付対象事業の要件」のうち、次に該当する。

- （ア）D I D 地域を有する都市
- （イ）大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域
- （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
- （オ）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
- （カ）上水道の取水口より上流に位置する予定処理区域

3. 計画目標

①対象とする地震動

本計画では、厚木市地域防災計画にて示されている、都心南部直下型地震（マグニチュード7.3、最大震度7）を想定地震動に設定する。

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、レベル1及びレベル2地震動に対する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。

- ・防災拠点や避難所からの排水系統管路における流下機能の確保
- ・緊急輸送路下の管路施設における耐震化

4. 計画期間

令和4年度～令和8年度（5箇年）

5. 防災対策の概要

(1) 管路施設

- 重要な幹線等の陶管や計画期間内に耐用年数を超過する老朽管きょについては、管更生工法により耐震化を図る。（延長 L=386m）
- 防災拠点施設系統路線でかつ液状化地盤に埋設されている管きょとマンホールの接続部には、可とう性継手設置工法により耐震化を図る。（N=28 箇所）

6. 減災対策の概要

下水道の地震対策は、防災対策を基本とするが、その対策が十分整わない状況下で被災した場合でも、下水道機能の代替となる災害応急対策として、マンホールトイレを各避難所に整備し、被災者の生活環境を確保する。第Ⅰ期計画においては、被災時に多くの被災者や帰宅困難者を伴う可能性の高い本厚木駅周辺と、広域避難場所である荻野運動公園に整備を行っている。今後は、防災部局が有する災害用トイレの整備状況を踏まえ、中長期的な視野で設置を検討する。

7. 計画の実施効果

都心南部直下型地震（厚木市内想定最大震度6強）規模の地震動に対し、下水道の流下機能を確保できる。災害時の緊急車両の通行などの交通機能が確保され、二次災害の誘発が防止される。重要な幹線等や防災拠点等からの流下機能を確保することで、避難所における被災者の生活環境を確保できる。

8. BCP 策定状況

有

（平成30年4月1日策定済み）

※ 簡易BCP 平成28年3月31日策定済み

(様式2)

市町村名（都道府県名）	厚木市 (神奈川県)	計画対象 面積	3, 569 ヘクタール
緊急に実施すべき対策 (整備概要)	(管路施設) 管渠の補強（管口可とう化）28 箇所 管渠の補強（管更生）386m		

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
公共 下水道 管渠	第21 処理分区 (厚木排水区)	合流	500-600	88.24	管口可とう化	40	R4、R6	重要な幹 線等
					実施設計	2	R4	
	第21 処理分区 (厚木排水区)	合流	250～ 2700×2700	385.97	管更生工法	298	R5～R8	
					調査・診断	8	R4	

備考

- 1 耐震化事業を実施する管渠を記入する。
- 2 事業内容は「管更生工法」「可とう管化」等を記入する。
- 3 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。
- 4 備考欄には、地震対策上の位置けを記入する。

年次計画及び割額								(百万円)
事業内容		令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度	計	事業量
管路施設	管更生	調査・ 診断	工事	工事	工事	工事		延長：386m 11 スパン
		8	7	17	5	269	306	
	管口 可とう化	工事	診断・ 設計	工事				28 箇所
		34	2	6			42	
合計		44	7	23	5	269	348	

備考

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