

狛江市下水道浸水被害軽減総合計画

令和5年1月

狛江市

目 次

1. 計画の目的	1
2. 重点対策地区の概要	2
2.1. 多摩川雨水幹線流域（狛江南部第2排水区）	2
2.2. 根川雨水幹線流域（根川排水区）	2
3. 対策	4
3.1. 多摩川雨水幹線流域（狛江南部第2排水区）	4
3.1.1. 対策目標	4
3.1.2. 中長期的対策案	4
3.1.3. 公助・自助・共助対策	9
3.2. 根川雨水幹線流域（根川排水区）	11
3.2.1. 対策目標	11
3.2.2. 中長期的対策案	11
3.2.3. 公助・自助・共助対策	15

狛江市下水道浸水被害軽減総合計画

1. 計画の目的

令和元年東日本台風（台風第19号）（以下、台風第19号と呼ぶ。）は、10月6日に南鳥島の南海上で発生し、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、21時頃に狛江市付近を通過、13日未明に東北地方の東海上に抜けた。この台風に伴う強風、大雨により各地で甚大な被害が発生した。

狛江市においては、多摩川の水位上昇により、2箇所の雨水幹線（多摩川雨水幹線、根川雨水幹線）からの放流が十分にできなかったこと、多摩川から河川水が逆流したことにより、この2箇所の雨水幹線を中心に低地部で甚大な浸水被害が発生し、狛江市、調布市、両市あわせて654世帯が浸水した。

このことを踏まえ、本計画は、再度災害防止の観点から、台風第19号と同規模の外力（降雨・外水位）に対して2箇所の雨水幹線流域を重点対策地区とし、両地区の浸水被害軽減を図ることを目的とする。

表 1-1-1 台風第19号での浸水被害状況

	床上浸水	床下浸水	計	備考
狛江市	134 世帯	314 世帯	448 世帯	令和2年8月6日現在
調布市	122 世帯	84 世帯	206 世帯	令和2年3月25日現在
計	256 世帯	398 世帯	654 世帯	

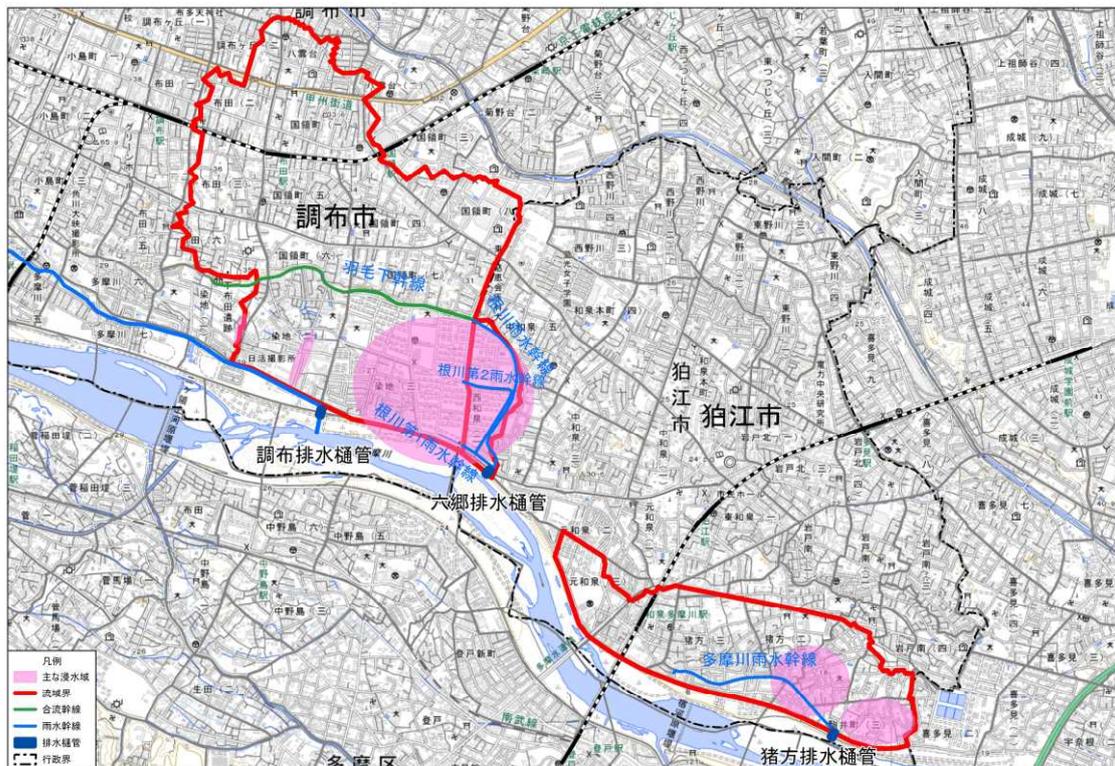


図 1-1-1 台風第19号での主な浸水域

2. 重点対策地区の概要

2.1. 多摩川雨水幹線流域（狛江南部第2排水区）

本計画の重点対策地区である多摩川雨水幹線流域は、狛江市の南部に位置し、狛江南部第2排水区（面積約95ha）の範囲となっている。この流域における下水道の整備状況は、整備水準50mm/hに対して、令和4年3月末現在81.8%の整備率となっている。

表 2-1-1 重点対策地区の下水道整備状況

排水区名称	排水面積	整備済み面積	整備率	管理者
狛江南部第2排水区	95ha	77.71ha	81.80%	狛江市

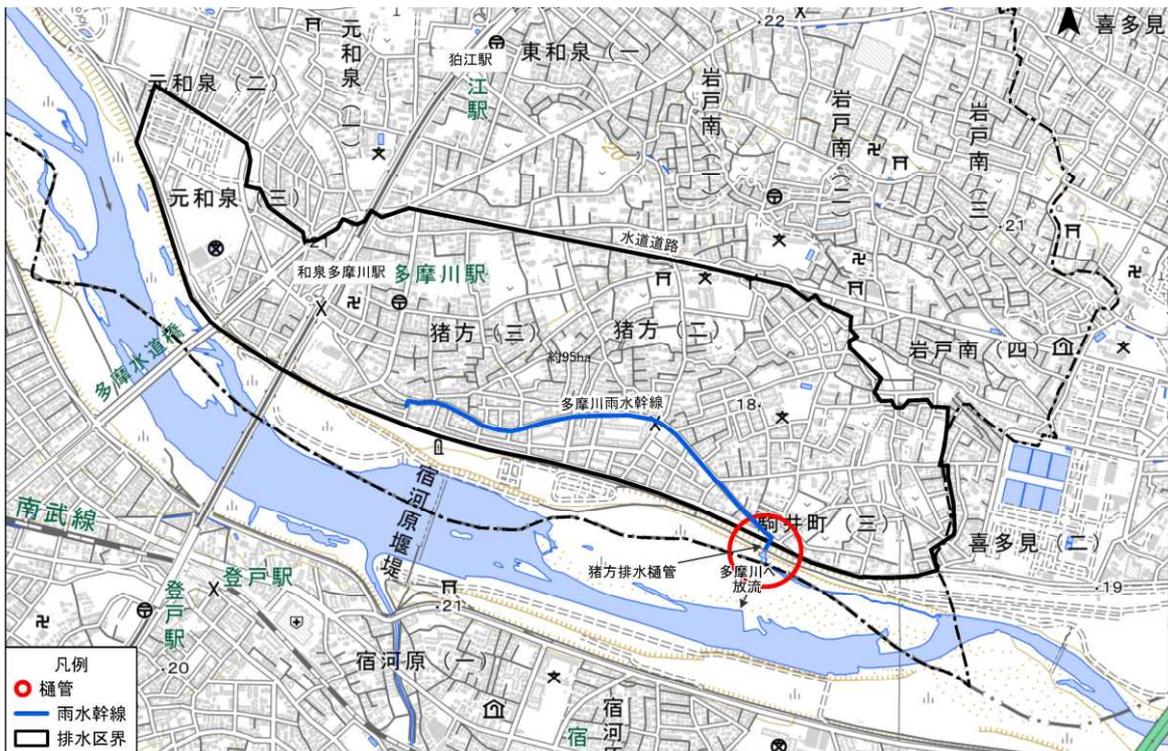


図 2-1-1 多摩川雨水幹線流域図

2.2. 根川雨水幹線流域（根川排水区）

本計画の重点対策地区である根川雨水幹線流域は、調布市の南東部、狛江市の西部に位置し、両市にまたがる面積約260haの範囲となっている。狛江市域は、分流域で面積は約18haと全体の約7%であり、そのほとんどが多摩川住宅になっている。多摩川住宅の外周に沿って根川雨水幹線、根川第1雨水幹線が配置され、六郷排水樋管を經由して一級河川多摩川に雨水を放流している。調布市域は、全域合流域で面積は約242haと全体の約93%を占め、遮集量（計画汚水量の3倍）以上の流量が発生すると、汚水混じりの雨水が羽毛下幹線を経由して根川雨水幹線、根川第1雨水幹線に流入し、六郷排水樋管から多摩川に放流している。

表 2-2-1 重点対策地区の下水道整備状況

排水区名称	排水面積	整備済み面積	整備率	管理者
根川排水区	18ha	18ha	100%	狛江市

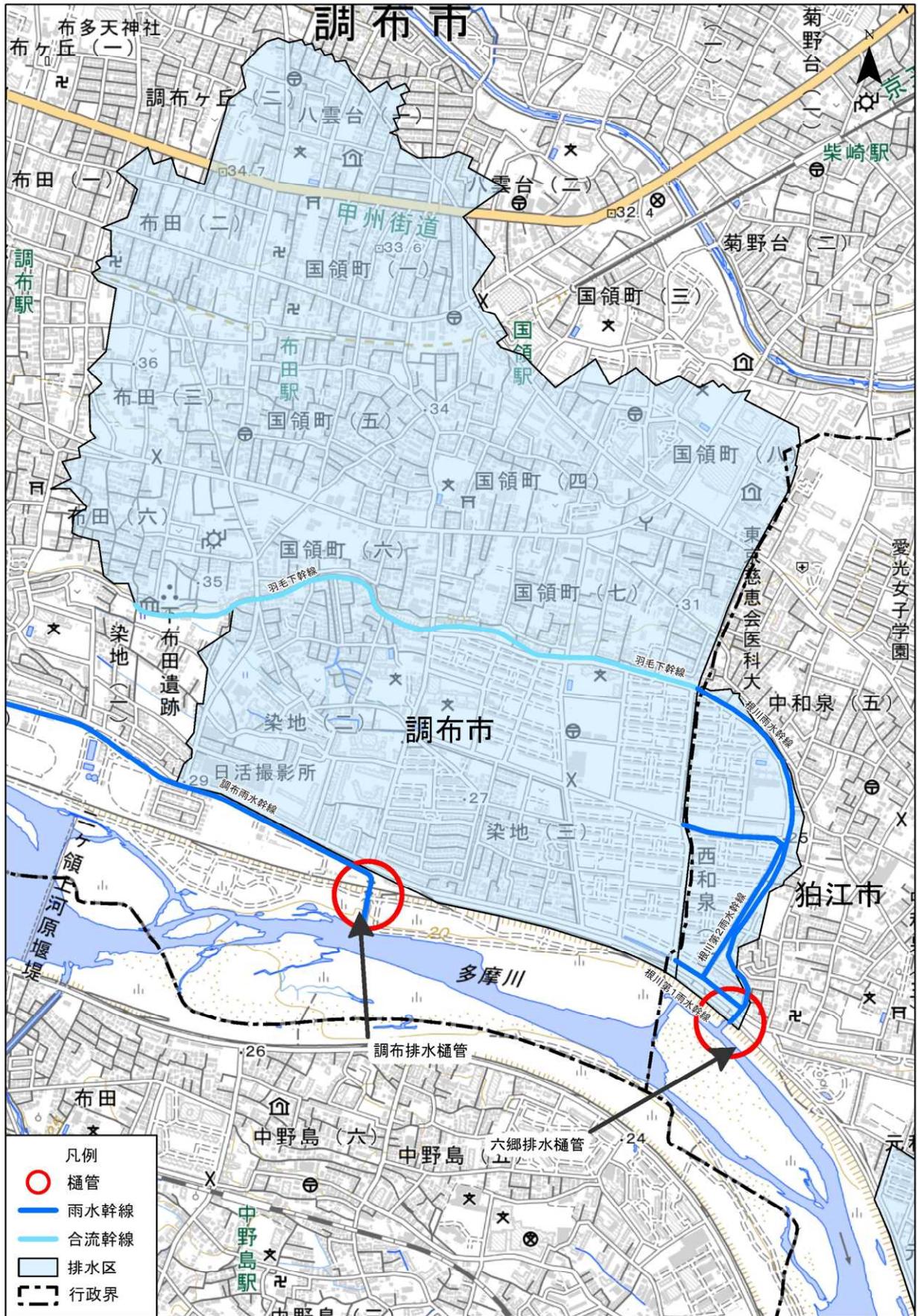


图 2-2-1 根川雨水幹線流域图

3. 対策

3.1. 多摩川雨水幹線流域（狛江南部第2排水区）

3.1.1. 対策目標

(1) 本計画における対象降雨と外水位

- ・本計画における対象降雨：38.5mm/hr（台風第19号降雨、観測地点：狛江市役所）
- ・本計画における対象外水位：台風第19号時水位

(2) 目標の設定

- ・生命の保護の観点：浸水シミュレーション結果より当該排水区に存在する高齢者・障がい者等要配慮者関連施設での浸水は発生しない。
- ・都市機能の確保の観点：浸水シミュレーション結果より当該排水区に存在する緊急輸送道路での浸水は発生しない。一般道路の道路冠水を解消する。
- ・個人財産の保護の観点：家屋の浸水を防止する。
上記を踏まえて、当該地区で台風第19号による多摩川水位の上昇に伴い大規模浸水が発生したため、再度災害防止の観点から、同規模の出水に対して浸水を解消するものとする。

(3) ハード対策、ソフト対策及び自助の役割分担

- ・ハード対策
台風第19号時の降雨（時間最大38.5mm/hr）並びに外水位条件において浸水を解消する。
- ・ソフト対策及び自助等
想定最大規模降雨における下水道管理者による内水ハザードマップ作成・公表、排水樋管での水位情報・監視カメラ映像などの情報提供、地域住民等による土嚢や止水板設置など、それぞれの主体が対策を実施することにより、被害をできるだけ小さくする。

3.1.2. 中長期的対策案

(1) ハード対策

対策施設の一例として以下のような施設を設置する。

- ・導水管：管の大きさ 縦1.5m×横1.2m、延長10m（ポンプ施設への導水）
- ・圧送管：管の大きさ 縦1.2m×横1.5m、延長120m（ポンプ施設からの排水）
- ・猪方排水樋管（補強）：管の大きさ 縦2.9m×横2.9m、延長26m
- ・多摩川雨水幹線定置式ポンプ：排水量150m³/分×2台（=300m³/分）（多摩川への強制排水）
- ・多摩川雨水幹線フラップゲート：大きさ 縦2.2m×横2.2m 1基（雨水幹線への逆流防止）
- ・その他運転制御に必要な機器類

対策施設の配置位置は図3-1-1の範囲で検討することとする。



図 3-1-1 対策施設検討範囲図

(2) 対策効果

対策効果は、シミュレーションにより検討を行った。

① 解析条件

- ・対象降雨：台風第 19 号時の実降雨
- ・水位設定：猪方排水樋管の外水位は、台風第 19 号時の宿河原堰観測所における洪水波形を猪方排水樋管の痕跡水位及び観測水位に合わせて補正して設定し、宇奈根排水樋管の外水位は、多摩川右岸 20.2k 観測所の観測記録の実績値により設定した。

② 解析結果

対策施設の設置の有無による最大浸水深の違いを以下に示す。

対策施設を設置しない場合（樋管操作は最適操作）は、低地部を中心に浸水が広がり、0.5m以上の浸水である黄色の地点も見られるが、対策施設であるポンプ施設を設置した場合は、浸水が発生していない。

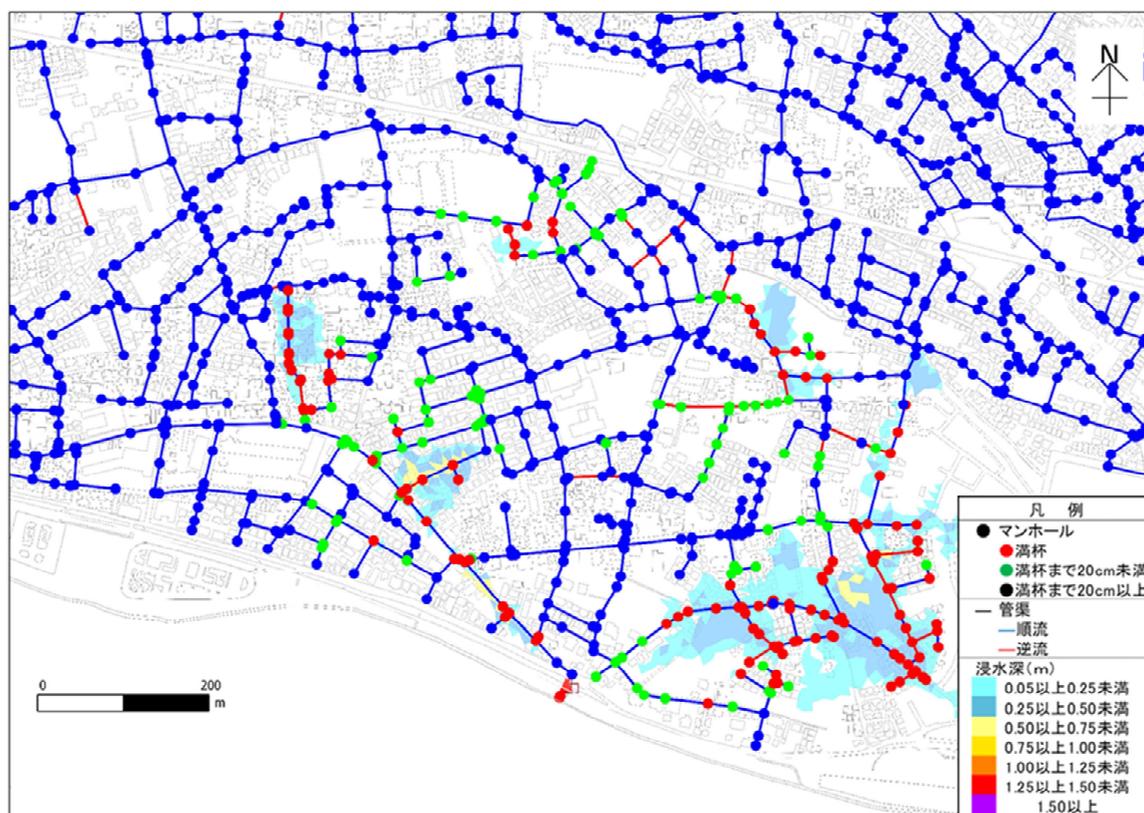


図 3-1-2 対策施設の設置が無い場合の最大浸水深（樋管操作（最適操作））

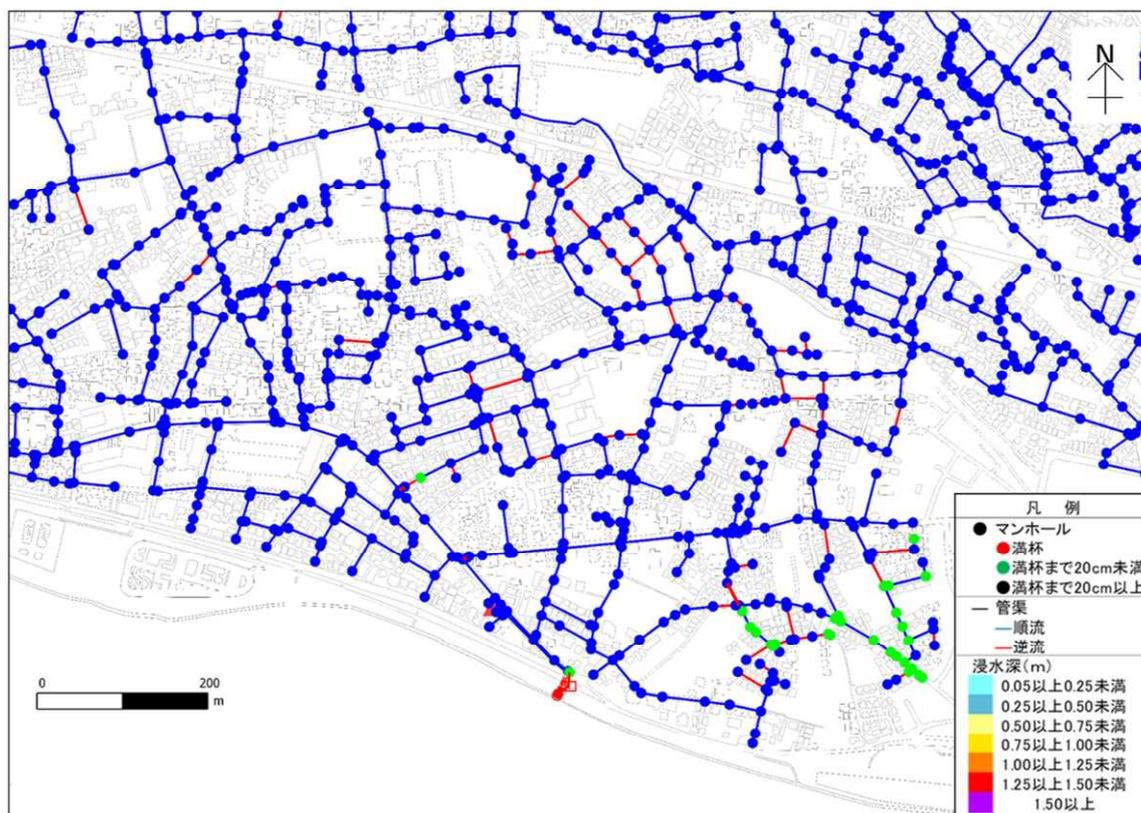


図 3-1-3 中長期対策を実施した場合の最大浸水深（ポンプ施設設置+樋管操作（最適操作））

(3) 対策スケジュール

多摩川雨水幹線流域の中長期浸水対策スケジュールの計画を下表に示す。なお、このスケジュールは、用地の取得が見込み通りに進むことを前提に、設計を行っていない段階での標準的な期間を見込んで作成しており、詳細な工事手順や工程は基本設計で検討を行う。

現スケジュールでは、令和7年まで設計を行い、令和8年から工事に着手する。水路工事に関わる工事は、出水期（6月～10月）を避け、渇水期（11月～5月）に実施する。この対策事業に掛かる想定の新設費は約14億円～24億円と試算している。

表 3-1-1 多摩川雨水幹線流域中長期浸水対策スケジュール表

	内容	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度
用地取得	用地交渉・用地取得	用地取得						
浸水被害軽減 総合計画策定	浸水被害があった地域を対象に、公助・自助・共助によるハード対策・ソフト対策を総合的に行うための計画を策定。国へ補助金の交付を要望する基礎資料としても活用		計画策定					
設計・工事	定置式ポンプ・連絡管等の設計・工事	予備設計	基本設計	詳細設計	<div style="text-align: center;"> 工事 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 渇水期出水期渇水期出水期渇水期出水期渇水期 </div>			
多摩川緊急治水 対策プロジェクト	国（国土交通省京浜河川事務所）が主体となり多摩川緊急治水対策プロジェクトを実施	多摩川河道掘削・樹木伐採						

3.1.3. 公助・自助・共助対策

3.1.2 で示した中長期対策案以外の公助・自助・共助対策一覧を以下に示す。

表 3-1-2 公助による対策

区分		実施者	内容・施策等
公助	ソフト対策	市（下水道管理者）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 狛江市内水ハザードマップの作成及び公表 ・ 樋管の水位情報、カメラ映像等の公開 ・ 各戸雨水浸透施設、雨水貯留槽の設置助成 ・ ポンプ施設等の操作訓練 ・ 排水樋管等の遠隔操作化 ・ 可搬式排水ポンプの配備 ・ 排水樋管の操作規則の策定
		市（下水道管理者以外）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災カレッジの開催（狛江市安心安全課） ・ 水防訓練の実施（狛江市安心安全課） ・ 土嚢の配布、土嚢ステーションの設置（狛江市安心安全課） ・ 降雨量及び河川水位の情報収集（狛江市安心安全課） ・ 市内気象情報及び防災情報の配信（こまえ安心安全情報メール・狛江市公式 LINE 等）（狛江市安心安全課） ・ 市報及び安心安全通信に防災関連記事の掲載（狛江市安心安全課） ・ 狛江市防災ガイドの配布（洪水ハザードマップの作成及び公表）（狛江市安心安全課） ・ まちづくり対策として都市計画マスタープランに防災環境形成エリアを位置付け（狛江市まちづくり推進課） ・ 止水板の設置助成（狛江市安心安全課） ・ 想定浸水深標示板の設置（狛江市安心安全課） ・ 自動車での避難場所の拡充（狛江市安心安全課） ・ 避難場所の開設・混雑情報の発信（狛江市安心安全課） ・ マイ・タイムライン作成支援（狛江市安心安全課）

表 3-1-3 自助・共助による対策

種別		実施者	実施項目
自助・共助	ハード対策	市・市民等	<ul style="list-style-type: none"> ・土嚢、止水板等の設置
	ソフト対策		<ul style="list-style-type: none"> ・雨水ます、側溝等の清掃 ・水防訓練、土嚢積み体験訓練 ・避難所、避難経路等の確認、自主避難訓練 ・高齢者等災害時要援護者の支援 ・非常持ち出し品の確保 ・一時的な退避場所の提供に関する取り決め ・住民、事業者からの情報収集及び協働した水防活動

3.2. 根川雨水幹線流域（根川排水区）

3.2.1. 対策目標

(1) 本計画における対象降雨と外水位

- ・本計画における対象降雨：38.5mm/hr（台風第19号降雨、観測地点：狛江市役所）
- ・本計画における対象外水位：多摩川計画高水位

(2) 目標の設定

- ・生命の保護の観点：当該排水区に存在する高齢者・障がい者等要配慮者関連施設20箇所の浸水を防止する。
- ・都市機能の確保の観点：道路冠水を防止する。
- ・個人財産の保護の観点：家屋の浸水を防止する。

上記を踏まえて、当該地区では台風第19号による多摩川水位の上昇に伴い大規模浸水が発生したため、再度災害防止の観点から、同規模の出水に対して浸水を解消するものとする。

(3) ハード対策、ソフト対策及び自助の役割分担

・ハード対策

台風第19号時の降雨（時間最大38.5mm/hr）並びに外水位条件（ただし、最高水位は多摩川計画高水位とする）において浸水を解消する。

・ソフト対策及び自助

想定最大規模降雨における下水道管理者による内水ハザードマップ作成・公表、排水樋管での水位情報・監視カメラ映像などの情報提供、地域住民等による土嚢や止水板設置など、それぞれの主体が対策を実施することにより、被害をできるだけ小さくする。

3.2.2. 中長期的対策案

(1) ハード対策

対策施設の主なものとして以下のような施設を設置する。

- ・根川第2雨水幹線・根川雨水幹線連絡管渠：管の大きさ縦0.5m×横1.6m、延長10m（ポンプ排水の補助施設）
- ・六郷排水樋管（補強）：樋管の大きさ縦2.9m×横4.8m、延長41m
- ・根川雨水幹線定置式ポンプ施設：排水量180m³/分（多摩川への強制排水）
- ・根川雨水幹線ポンプゲート施設：排水量150m³/分×2台（＝300m³/分）
- ・根川第1雨水幹線フラップゲート：大きさ縦3.4m×3.4m横（雨水幹線への逆流防止）
- ・その他運転制御に必要な機器類

対策施設の配置位置は、図3-2-1を前提に検討することとする。

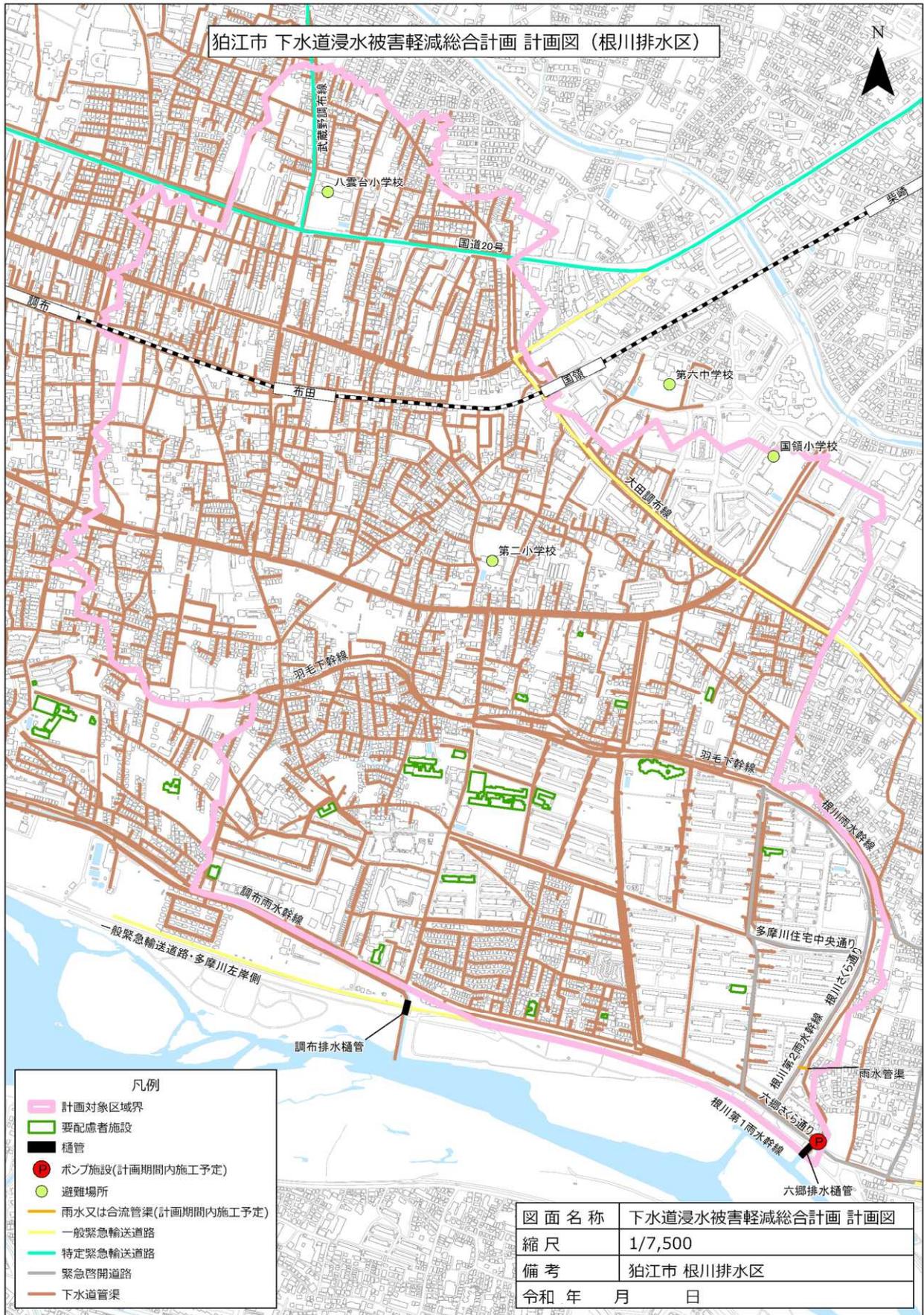


図 3-2-1 下水道浸水被害軽減総合計画 計画図 (根川排水区)

(2) 対策効果

対策効果は、シミュレーションにより検討を行った。

①解析条件

- ・対象降雨：台風第19号時の実降雨
- ・水位設定：六郷排水樋管の対象外水位は、国土交通省京浜河川事務所が実施している多摩川緊急治水対策プロジェクト（河川における対策）の水位軽減効果を見込み、ピーク時の水位の高さは計画高水位とし、洪水波形は、台風第19号時の宿河原堰上流観測所における多摩川の観測水位を使用した。
調布排水樋管の対象外水位は、多摩川をシミュレーションすることで求めた調布排水樋管地点での計算水位を使用する。

②解析結果

対策施設の設置の有無による最大浸水深の違いを以下に示す。

対策施設を設置しない場合（樋管操作は最適操作）は、低地部を中心に浸水が広がり、1.0m以上の浸水である橙色の地点も確認できる。対策施設であるポンプゲートと定置式ポンプを設置した場合は、浸水が発生していない。

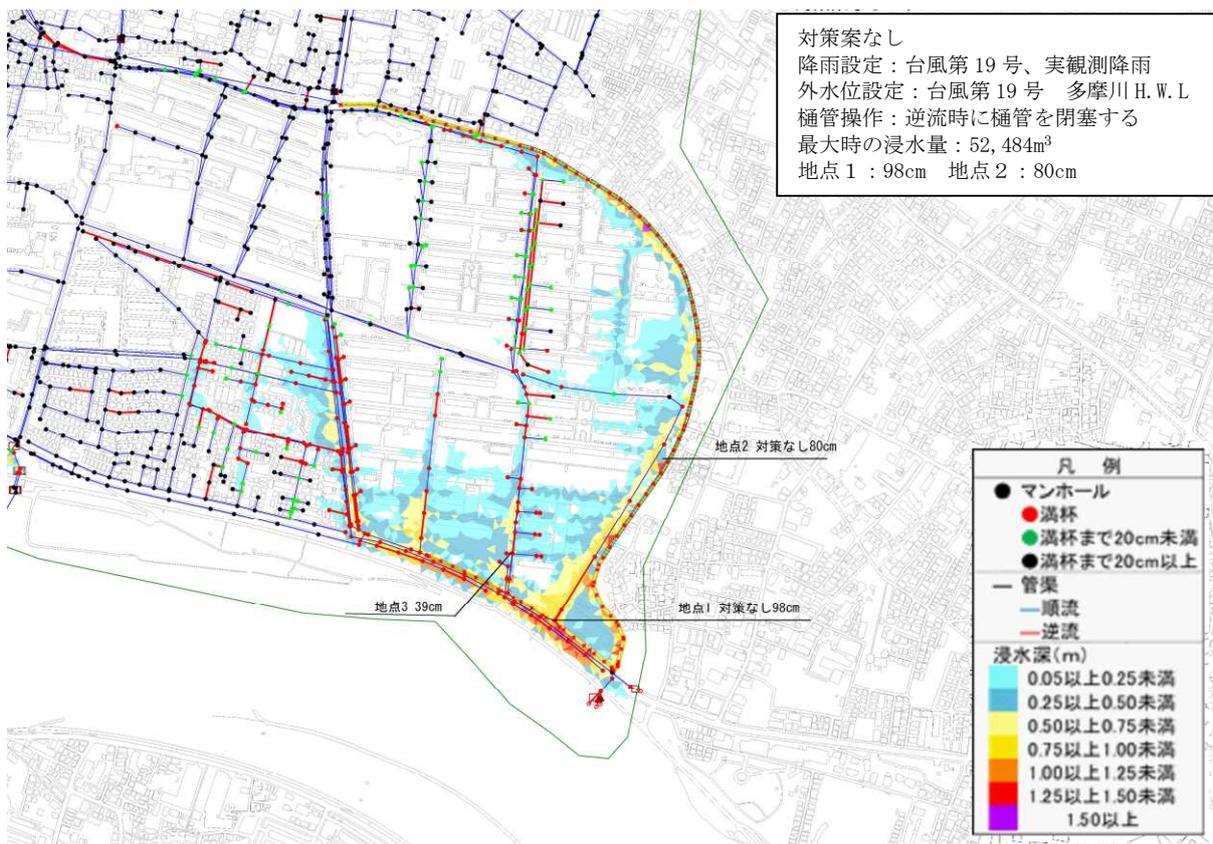


図 3-2-2 対策施設の設置が無い場合の最大浸水深（樋管操作（最適操作））

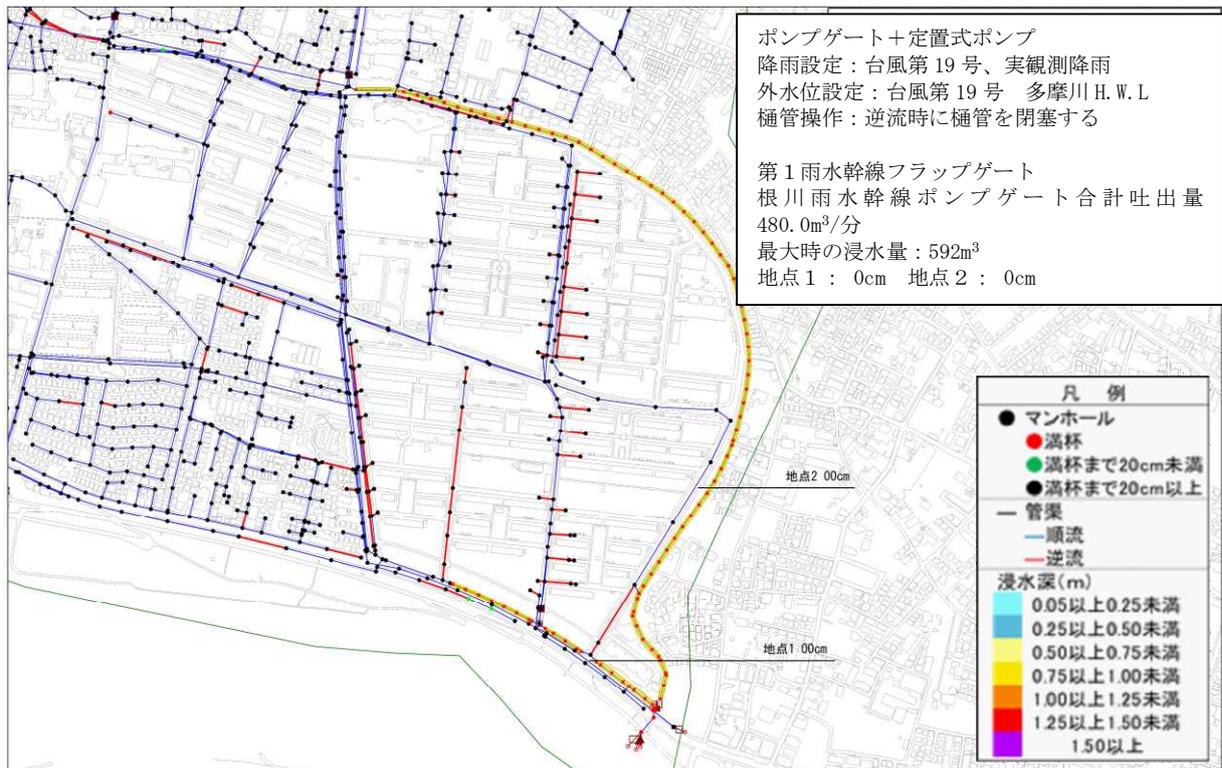


図 3-2-3 中長期対策を実施した場合の最大浸水深（ポンプ施設設置+樋管操作（最適操作））

(3) 対策スケジュール

根川雨水幹線流域の中期浸水対策スケジュールの計画を下表に示す。なお、このスケジュールは、標準的な期間を見込んで作成しており、詳細な工事手順や工程は基本設計で検討を行う。

現スケジュールでは、令和6年まで設計を行い、令和7年から工事に着手する。水路工事に関わる工事は、出水期（6月～10月）を避け、渇水期（11月～5月）に実施する。この対策事業に掛かる想定の新設費は約20億円と試算している。

表 3-2-1 根川雨水幹線流域中長期浸水対策スケジュール表

		R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度
逆流防止 ゲート施工	根川第1雨水幹線への逆流防止ゲート設置工事 (令和4年10月完了)	施工						
浸水被害軽減総合 計画策定	浸水被害があった地域を対象に、公助・自助・共助によるハード対策・ソフト対策を総合的に行うための計画を策定。国へ補助金の交付を要望する基礎資料としても活用	計画策定						
設計・工事	定置式ポンプ・ポンプゲート・連絡管の設計・工事		測量調査・ 基本設計	詳細 設計	工事 出水期 渇水期 出水期 渇水期 出水期 渇水期 出水期 渇水期			
多摩川緊急治水 対策プロジェクト	国（国土交通省京浜河川事務所）が主体となり多摩川緊急治水対策プロジェクトを実施	多摩川河道掘削・樹木伐採						

3.2.3. 公助・自助・共助対策

3.2.2 で示した中長期対策案以外の公助・自助・共助対策一覧を以下に示す。

表 3-2-2 公助による対策

区分		実施者	内容・施策等
公助	ソフト対策	市（下水道管理者）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 狛江市内水ハザードマップの作成及び公表 ・ 樋管の水位情報、カメラ映像等の公開 ・ 各戸雨水浸透施設、雨水貯留槽の設置助成 ・ ポンプ施設等の操作訓練 ・ 排水樋管等の遠隔操作化 ・ 可搬式排水ポンプの配備 ・ 排水樋管の操作規則の策定
		市（下水道管理者以外）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災カレッジの開催（狛江市安心安全課） ・ 水防訓練の実施（狛江市安心安全課） ・ 土嚢の配布、土嚢ステーションの設置（狛江市安心安全課） ・ 降雨量及び河川水位の情報収集（狛江市安心安全課） ・ 市内気象情報及び防災情報の配信（こまえ安心安全情報メール・狛江市公式 LINE 等）（狛江市安心安全課） ・ 市報及び安心安全通信に防災関連記事の掲載（狛江市安心安全課） ・ 狛江市防災ガイドの配布（狛江市安心安全課） ・ 洪水ハザードマップの作成及び公表（狛江市安心安全課） ・ まちづくり対策として都市計画マスタープランに防災環境形成エリアを位置付け（狛江市まちづくり推進課） ・ 止水板の設置助成（狛江市安心安全課） ・ 想定浸水深標示板の設置（狛江市安心安全課） ・ 自動車での避難場所の拡充（狛江市安心安全課） ・ 避難場所の開設・混雑情報の発信（狛江市安心安全課） ・ マイ・タイムライン作成支援（狛江市安心安全課）

表 3-2-3 自助・共助による対策

種別		実施者	実施項目
自助・共助	ハード対策	市・市民等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土嚢、止水板等の設置
	ソフト対策		<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨水ます、側溝等の清掃 ・ 水防訓練、土嚢積み体験訓練 ・ 避難所、避難経路等の確認、自主避難訓練 ・ 高齢者等災害時要援護者の支援 ・ 非常持ち出し品の確保 ・ 一時的な退避場所の提供に関する取り決め ・ 住民、事業者からの情報収集及び協働した水防活動

登録番号 R4-33

狛江市下水道浸水被害軽減総合計画

令和5年1月発行

発行 狛江市
編集 環境部下水道課
狛江市和泉本町一丁目1番5号
電話 03-3430-1111
印刷 庁内印刷
頒布価格 20円