

4. 再度災害防止に向けた 中長期的な浸水対策（ハード対策）

※1)再度災害防止とは
過去の災害時と同様の降雨により、再び同規模の被害が生じることを防止すること

4-1. 再度災害防止対策の目標レベル・浸水対策の前提条件

【対策の目標】 浸水の解消

・ 対象降雨

令和元年東日本台風（台風第19号）の実績降雨

・ 対象水位（多摩川の水位）

多摩川の計画高水位
（河川整備方針に従い、国が定めた高水位）

【対策の前提条件】

・ 樋管操作の最適化

令和2年度に見直した樋管操作規則に基づき、
逆流発生時に樋管を閉塞する最適操作

・ 河道掘削

多摩川緊急治水対策プロジェクトの
対策効果量を見込んだ水位設定

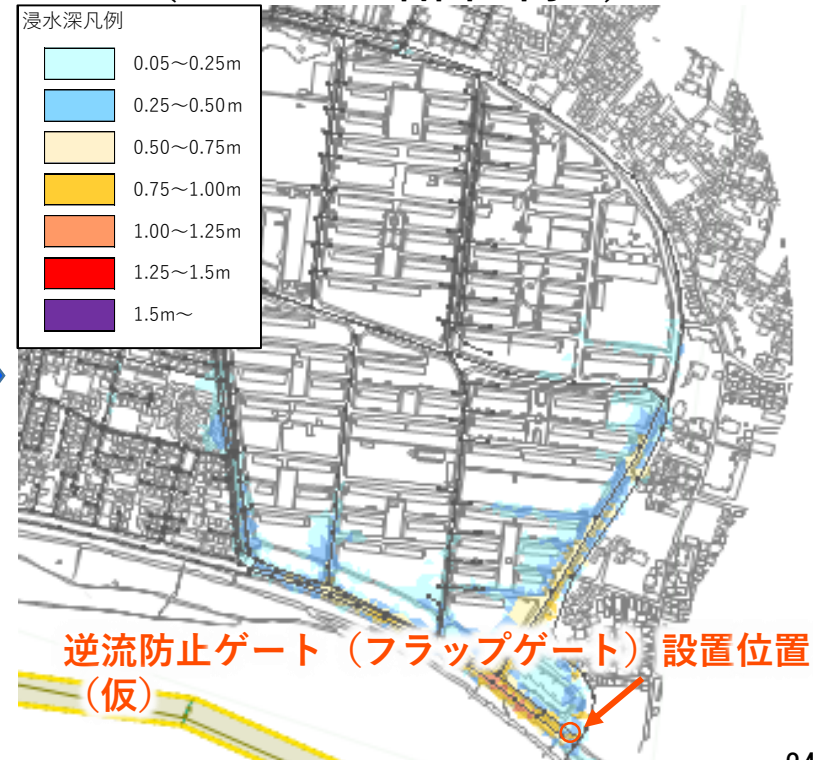
※令和元年東日本台風(台風第19号)では計画高水位を
超える水位であったが、多摩川緊急治水対策プロ
ジェクト(河道掘削)による水位低下の効果を見込む

・ 逆流防止ゲート（フラップゲート）設置

根川第1雨水幹線への逆流防止ゲート
（フラップゲート）は現在施工中につき、
設置されていることを前提

施設概要：高さ3.2m×幅3.3m 1基

樋管操作+河道掘削+逆流防止ゲートによる 浸水被害軽減シミュレーション結果 （20ページ右図と同一）



4-2. 前回調布市住民説明会案の改良案の検討

21ページの調布市の前回住民説明会（令和3年3月最終報告）の案について、各対策の効果の向上を図るため、両市が連携して改良案を検討

○水路壁（右図の①）の設置位置

【前回案】根川第1雨水幹線（左図）

【改良案】根川雨水幹線

※国領地区など羽毛下（はげした）幹線より北側の標高の高い地区の雨水を、効率よく自然流下で排出できるよう、根川雨水幹線への水路壁設置に変更

○定置式ポンプ（右図の②）の設置位置と排水量

【前回案】逆流防止ゲート上流部（民有地）に設置（左図）

【改良案】根川地区センター北側（公有地）に設置

※水路壁の設置位置を変更したことにより、ポンプ排水量が減少

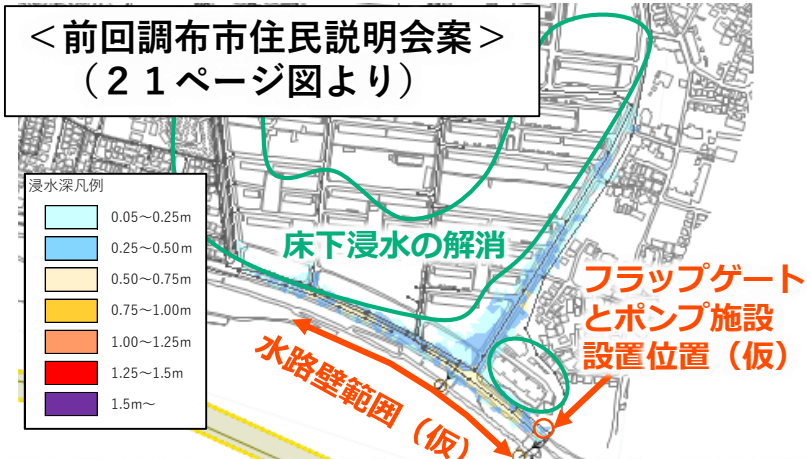
・ポンプ排水量 450 m³/分程度

・ポンプ排水量 330 m³/分

○貯留施設（右図の③）の設置

【前回案】2000 m³の貯留施設を設置（場所は未定）

【改良案】他の対策で床下浸水を解消できなかった場合に不足する水量に応じた貯留施設を狛江市の西和泉グランドに設置



根川第1雨水幹線水路壁の設置 + ポンプ施設設置 + 貯留施設設置

4-3. 前回調布市住民説明会の改良案の詳細

① 水路壁

目的： 国領地区等の羽毛下幹線より北側の
標高の高い地区の雨水を自然流下で多摩川に排水
施設概要： 根川雨水幹線を2mかさ上げ

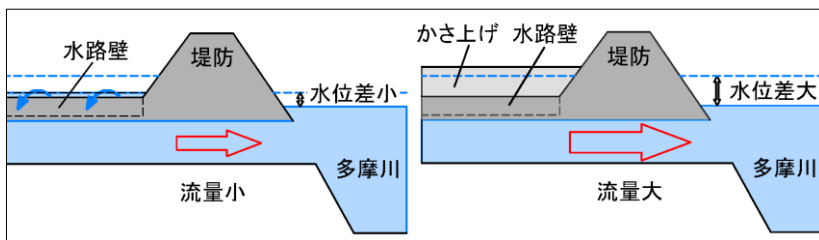


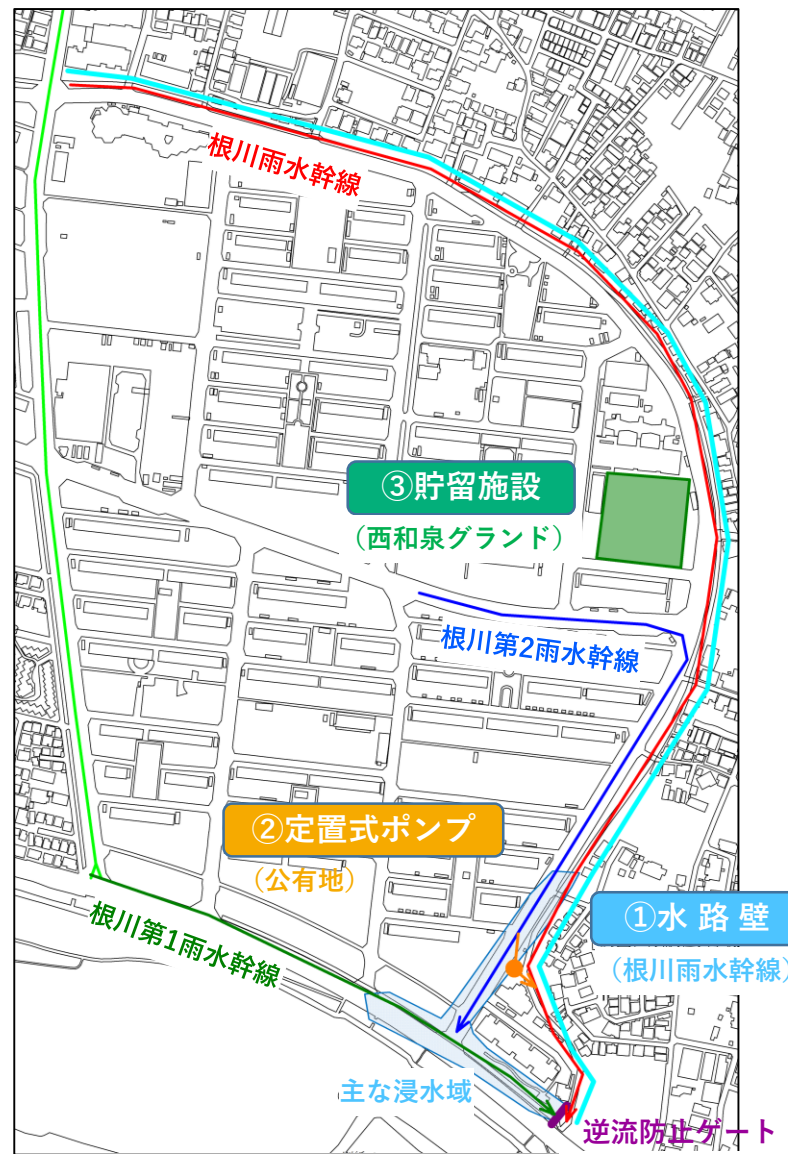
図 水路壁の嵩上げによる効果

② 定置式ポンプ

目的： 根川第1・第2雨水幹線に滞留した雨水を
根川雨水幹線に排水
施設概要： $110\text{m}^3/\text{分}$ (=約 $1.8\text{m}^3/\text{秒}$) × 3台
<合計で $330\text{m}^3/\text{分}$ (=5.5 $\text{m}^3/\text{秒}$) >

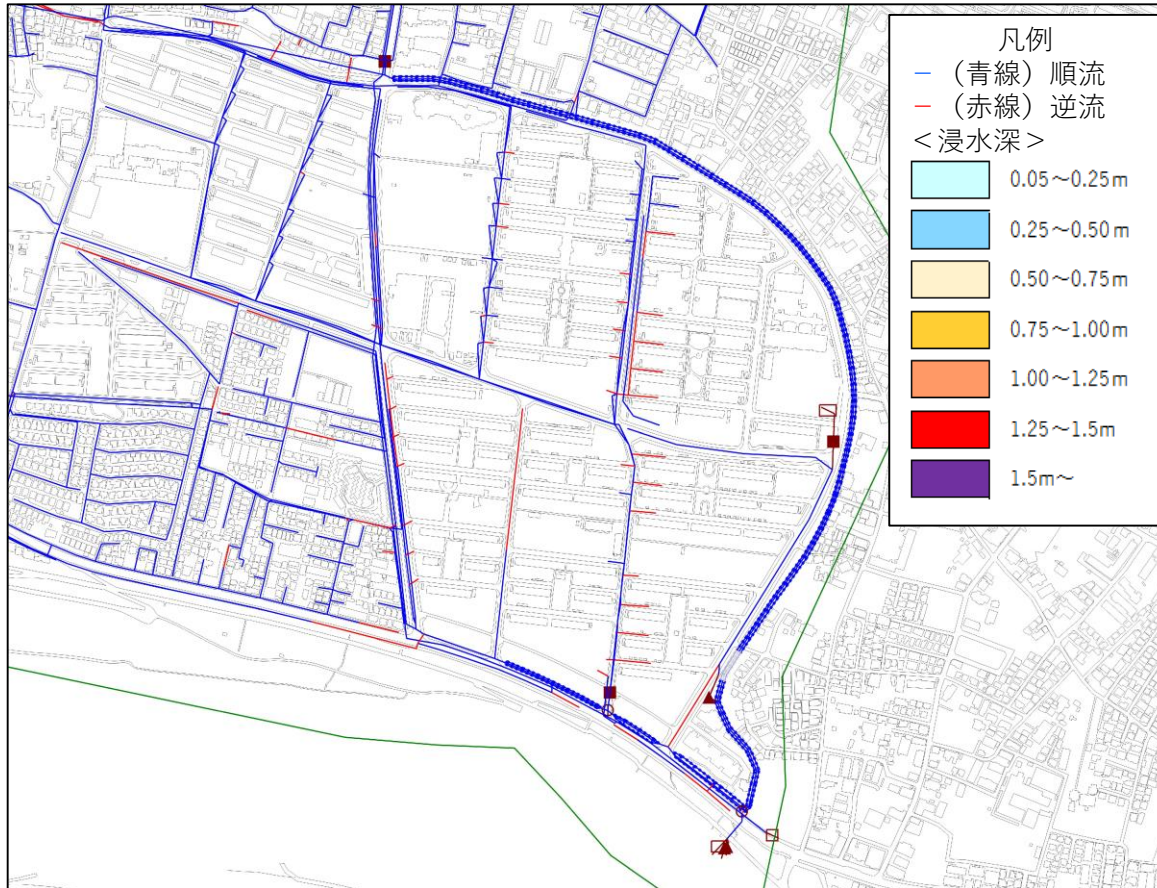
③ 貯留施設

目的： 雨水幹線からの溢水を貯留により防止
施設概要： 最大 $31,000\text{m}^3$ 地下式貯留施設



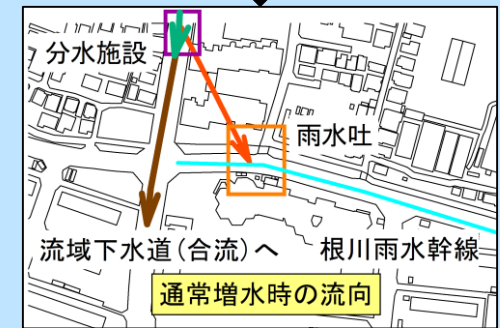
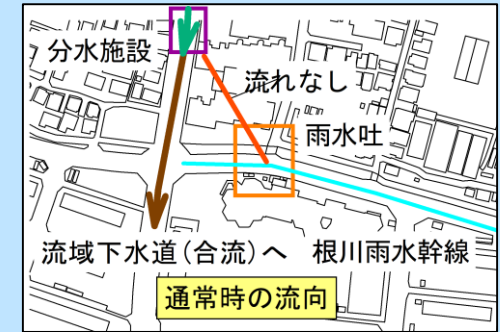
4-4. 改良案の浸水被害軽減シミュレーション結果

- 水路壁と定置式ポンプの設置位置を変更したことで排水能力が上がり、シミュレーション上、貯留施設がなくても浸水は解消
- 根川雨水幹線の水位上昇により、根川雨水幹線上流の雨水吐(うすいばき)から流域下水道に計画量を超える雨水が逆流



<シミュレーション結果の図>

⇒浸水が発生していないことを表す (浸水した場合は浸水深に応じて色で表示)



流域下水道への
逆流イメージ

4-5. 改良案の課題を解決する更なる改良案の検討

流域下水道への逆流を解消するため、「4-3 前回調布市住民説明会の改良案」を更に精査

- ⇒ ・ 定置式ポンプの設置位置の変更 + 定置式ポンプとポンプゲート（水路内に設置）を組み合わせることによる排水能力の向上
- ・ 根川第1・2雨水幹線の水を根川雨水幹線に排水するための連絡管の設置
- 以上の変更により、水路壁と貯留施設がなくても、シミュレーション上、浸水は解消

① 定置式ポンプ

<改良案から排水量と位置を変更>

はきだしすいそう

目的：根川雨水幹線から吐出水槽を經由して、水位の高低差で多摩川に雨水を排水

施設概要：φ1,200mm 180m³/分 (=3.0m³/秒) × 1台

② ポンプゲート

<新規>

目的：多摩川から根川雨水幹線への逆流防止

はきだしすいそう

根川雨水幹線から吐出水槽を經由して、水位の高低差で多摩川に雨水を排水

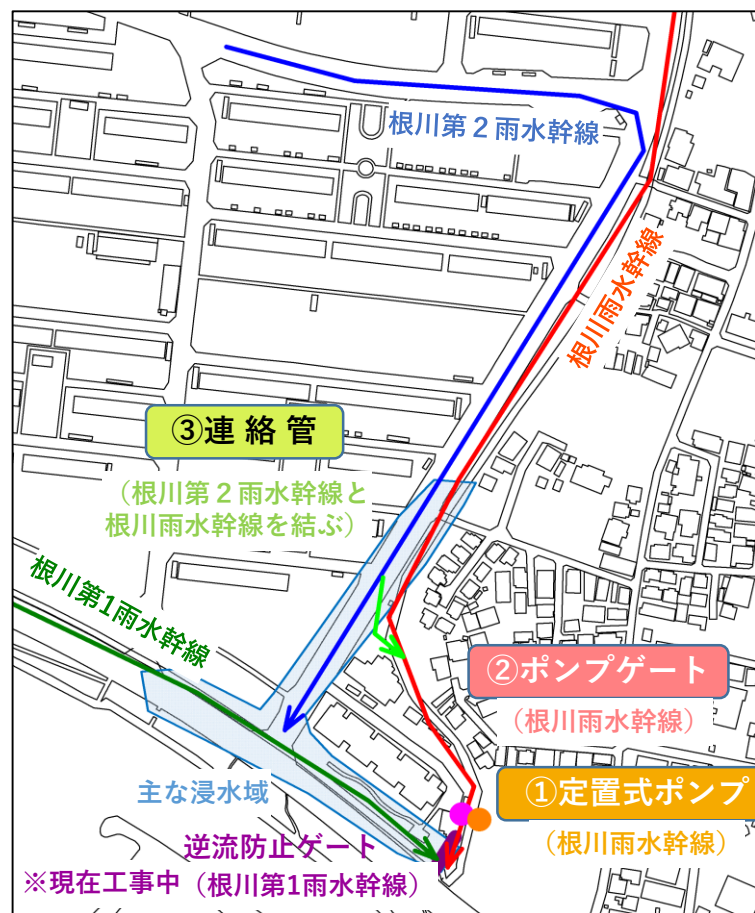
施設概要：φ1,000mm 150m³/分 (=2.5m³/秒) × 2台
<合計で300m³/分 (=5.0m³/秒)>

③ 連絡管

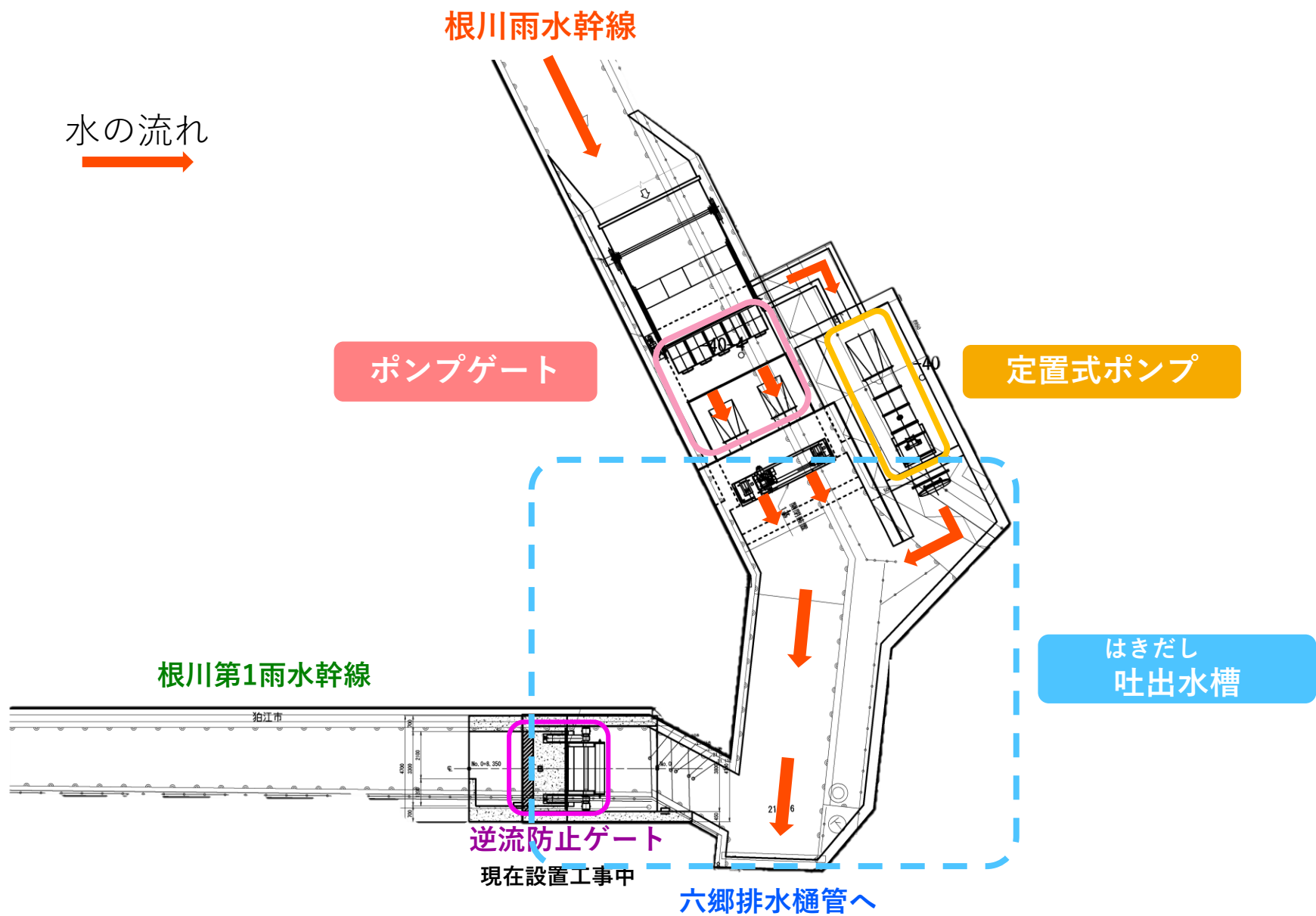
<新規>

目的：根川第2雨水幹線の水を根川雨水幹線に通すことにより、根川第1・第2雨水幹線の主な浸水域（右図）の水を多摩川へ排水

施設概要：ボックスカルバート, 1600mm × 500mm, L=10m, 逆流防止機能あり

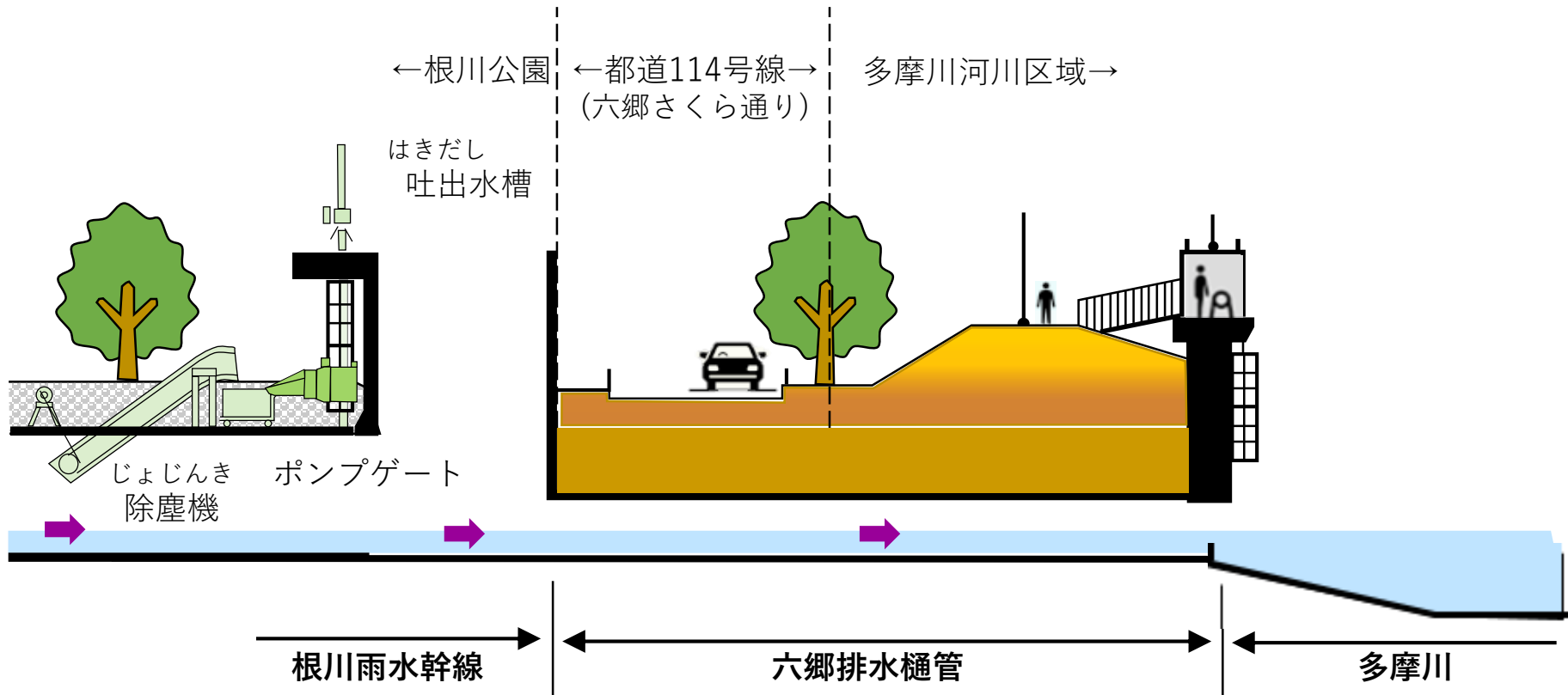


4-6-1. ポンプゲートのイメージ図



4-6-2. ポンプゲートのイメージ図【通常時】

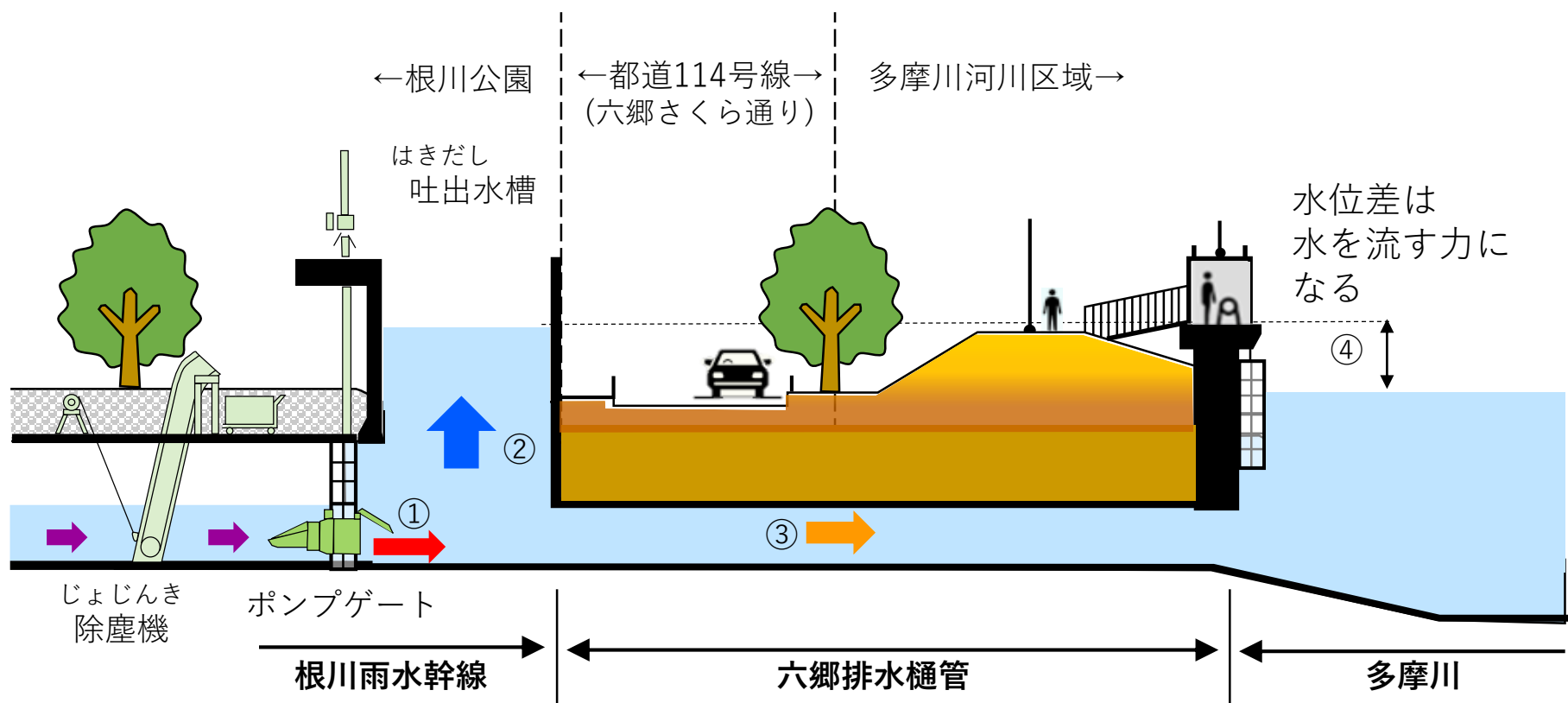
- 根川雨水幹線の雨水は、自然流下により多摩川へ排水
- ポンプゲートは開門した状態
(水路のごみを取り除くための除塵機も水路内から引き上げた状態)



※イメージ図であり、実際のサイズとは異なります。

4-6-3. ポンプゲートのイメージ図【多摩川の水位上昇時】

- ①除塵機を降ろし、ポンプゲートを閉門する
ゲートに付いたポンプで六郷排水樋管側へ強制的に排水（赤の矢印）
- ②ポンプの排水によって、吐出水槽の水位が多摩川の水位よりも高くなる（青の矢印）
- ③水位差の関係で六郷排水樋管から多摩川へ自然流下により排水（オレンジの矢印）



※イメージ図であり、実際のサイズとは異なります。

4-7 .ポンプゲートのイメージ動画

■他の自治体の実際の設置事例

ちのし こえがわ

実際の設置事例（長野県茅野市小江川ポンプゲート）のご紹介

<https://youtu.be/--lxegewKd8>

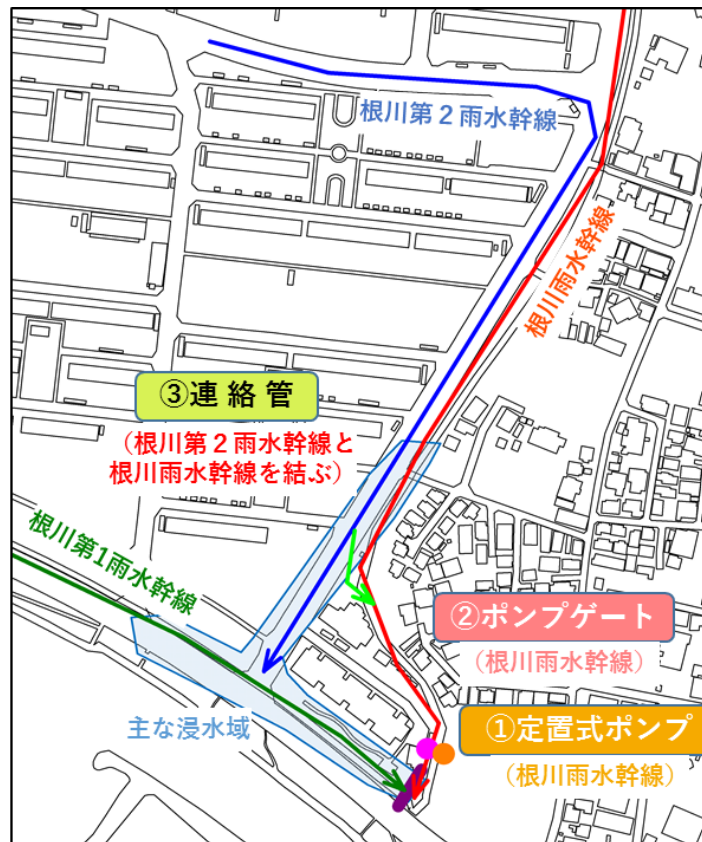
スマートフォンから右のQRコードを読み取っていただくか、動画配信サイトYouTubeで「小江川ポンプゲート」を検索していただくことでもご覧いただけます。



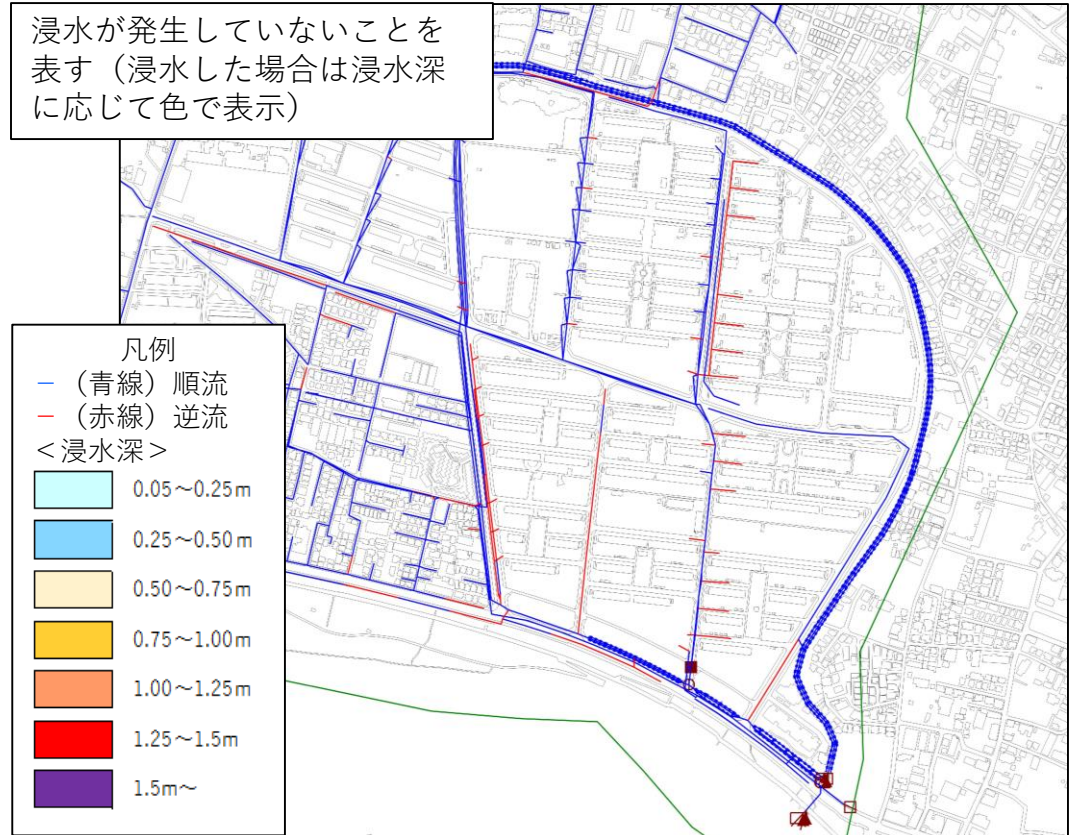
4-8. 更なる改良案の浸水被害軽減シミュレーション結果

シミュレーション上、浸水が解消され、流域下水道への逆流も防止できたことから、再度災害防止に向けた中長期的なハード面の浸水対策として、28ページにまとめた以下の対策を今後進めていく

- ・ 根川雨水幹線への「定置式ポンプ」の設置
- ・ 根川雨水幹線への「ポンプゲート」の設置
- ・ 根川第2雨水幹線から根川雨水幹線への「連絡管」の設置



<対策イメージ図 (28ページより)>



<シミュレーション結果の図>

4-9. 再度災害防止対策の想定スケジュール

※このスケジュールはポンプ規模を基に、標準的な期間を見込んで作成。基本設計の段階で再度検討

		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 (現在施工中)	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		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						

- ・ 浸水被害軽減総合計画は、今回の説明会でいただいた意見を反映し、国・都と協議のうえ策定
- ・ 基本設計で工事手順や全体工程を検討、詳細設計で具体的な工法や詳細な工程を検討
- ・ 出水期は6月～10月、渇水期は11月～5月
- ・ 建設費(詳細設計費+工事費)の想定は約20億円

※基本設計により判明する諸経費(工事のための用地取得費等が発生する場合有)は含まれていない