

令和元年台風19号における田園調布地区内水解析検討について

内水解析計算条件

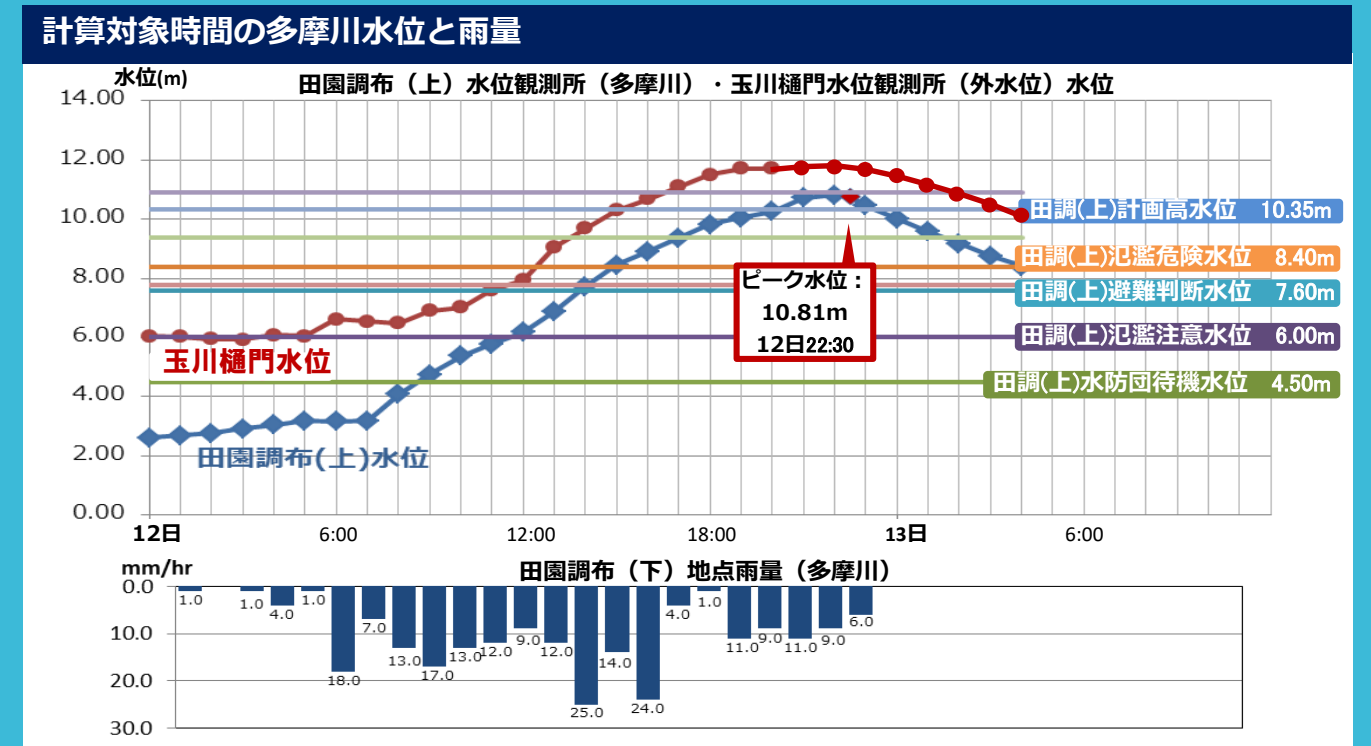
項目	条件
計算対象時間	令和元年10月12日0:00～10月13日6:00(30時間)
シミュレーションの範囲	谷沢川、丸子川B、多摩川に囲まれた大田区田園調布地区(田園調布4・5丁目の一部)、世田谷区玉堤地区
多摩川の水位	台風19号時の水位(田園調布(上)の観測値を使用)
降雨	台風19号時の降雨(田園調布(下)の観測値を使用)
樋門の運用	・当日運用(台風19号時の運用) ・計画運用(操作規則どおり) ※3ページ参照

多摩川の水位と雨量の状況

- 田園調布(上)(田園調布1丁目57番地先)の水位
 - 10/12 16:00頃 氾濫危険水位8.40mを超過
 - 22:00頃 計画高水位10.35mを超過
 - 22:30頃 ピーク水位10.81mを観測
- 田園調布(下)(田園調布1丁目55番地先)の雨量
 - ・最大時間雨量 25mm
 - ・期間内降雨量 222mm (計算対象時間)
 - ・多摩川流域の中で最大雨量
 - ・最大時間雨量 56.0mm
 - 《檜原(東京都西多摩郡檜原村)、御岳(東京都青梅市)》
 - ・期間内総雨量 654mm (令和元年10月10日～13日)
 - 《檜原(東京都西多摩郡檜原村)》

各樋門位置図及び操作記録

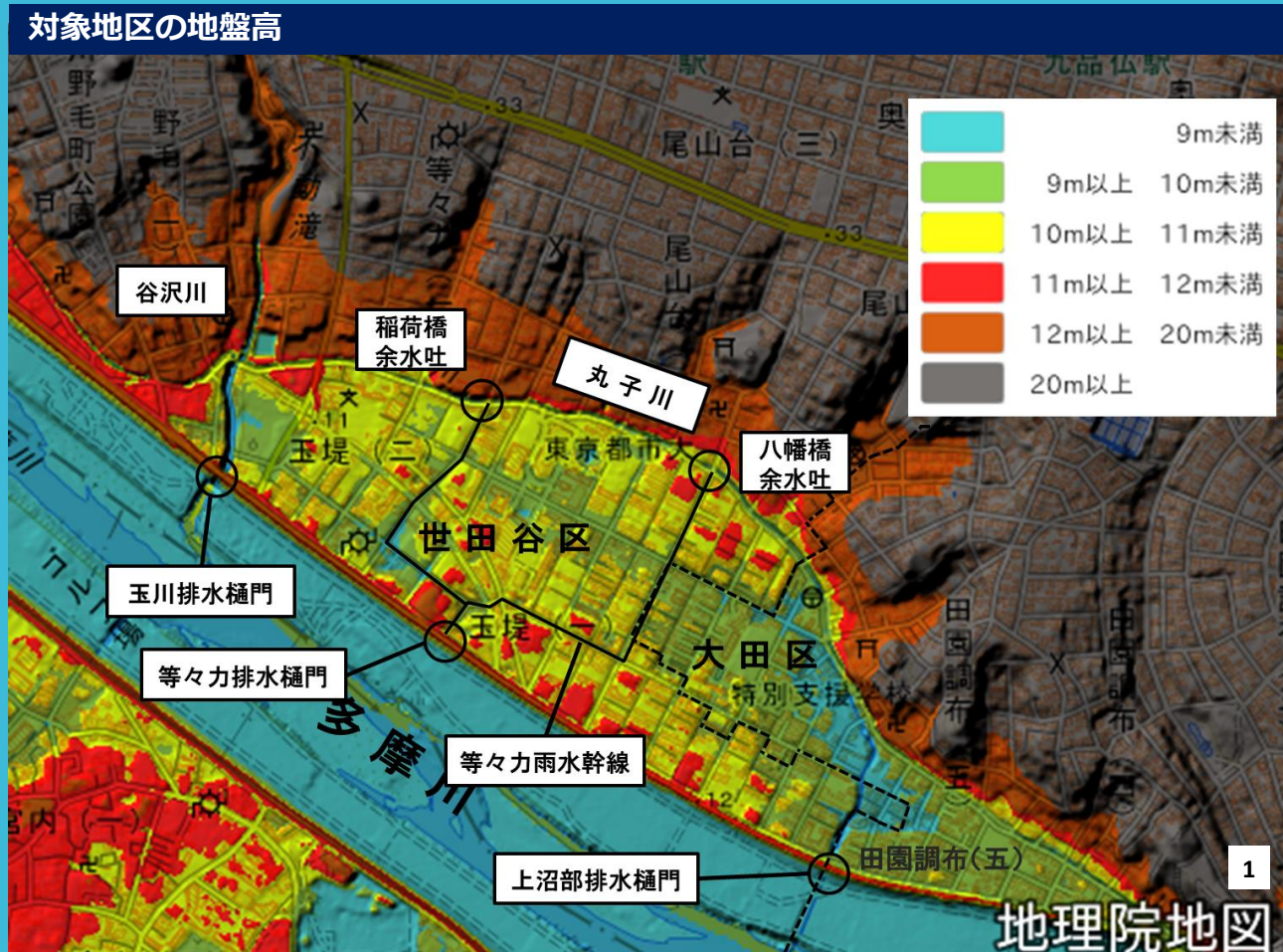
① 稲荷橋余水吐
② 八幡橋余水吐
③ 玉川排水樋門 (操作委託:世田谷区) 閉鎖時間:12日19:30 開放時間:13日1:33
④ 等々力排水樋門 (操作委託:世田谷区) 操作なし
⑤ 上沼部排水樋門 (操作委託:大田区) 閉鎖時間:12日18:00 開放時間:13日5:00
⑥ 在来水路A(開渠)
⑦ 在来水路B(開渠→暗渠)
⑧ 鷹の塚樋水門 (操作者:大田区) 閉鎖時間:12日13:15 開放時間:12日14:07 閉鎖時間:12日14:30
ポンプゲート (操作者:下水道局)



排水活動状況 (活動による想定総排水量 約18,000m³)

- 遊水地ポンプA・B 東京都下水道局
 - A 8.0m³/分 15:00～19:00
 - B 2.0m³/分 15:00～18:00
- 水中ポンプ 大田区
 - 3.2m³/分×2台 17:00～18:45
- ポンプゲート 東京都下水道局
 - 54m³/分 13:30～18:00
- 可搬ポンプ 東京消防庁
 - 1.0m³/分×2台 17:20～18:40
- 排水ポンプ車 大田区
 - 5.0m³/分 17:00～18:45

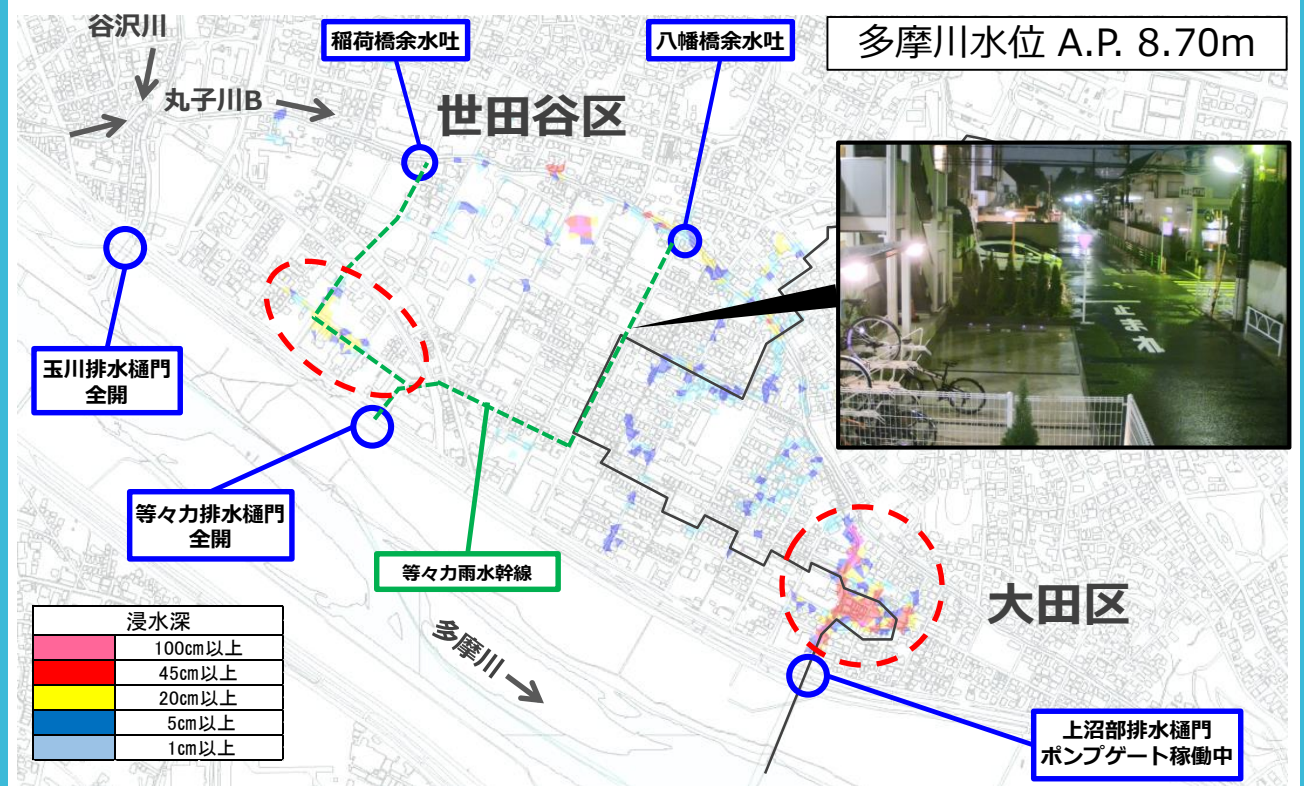
多摩川へ送水
丸子川へ送水



令和元年台風19号における田園調布地区内水解析検討について

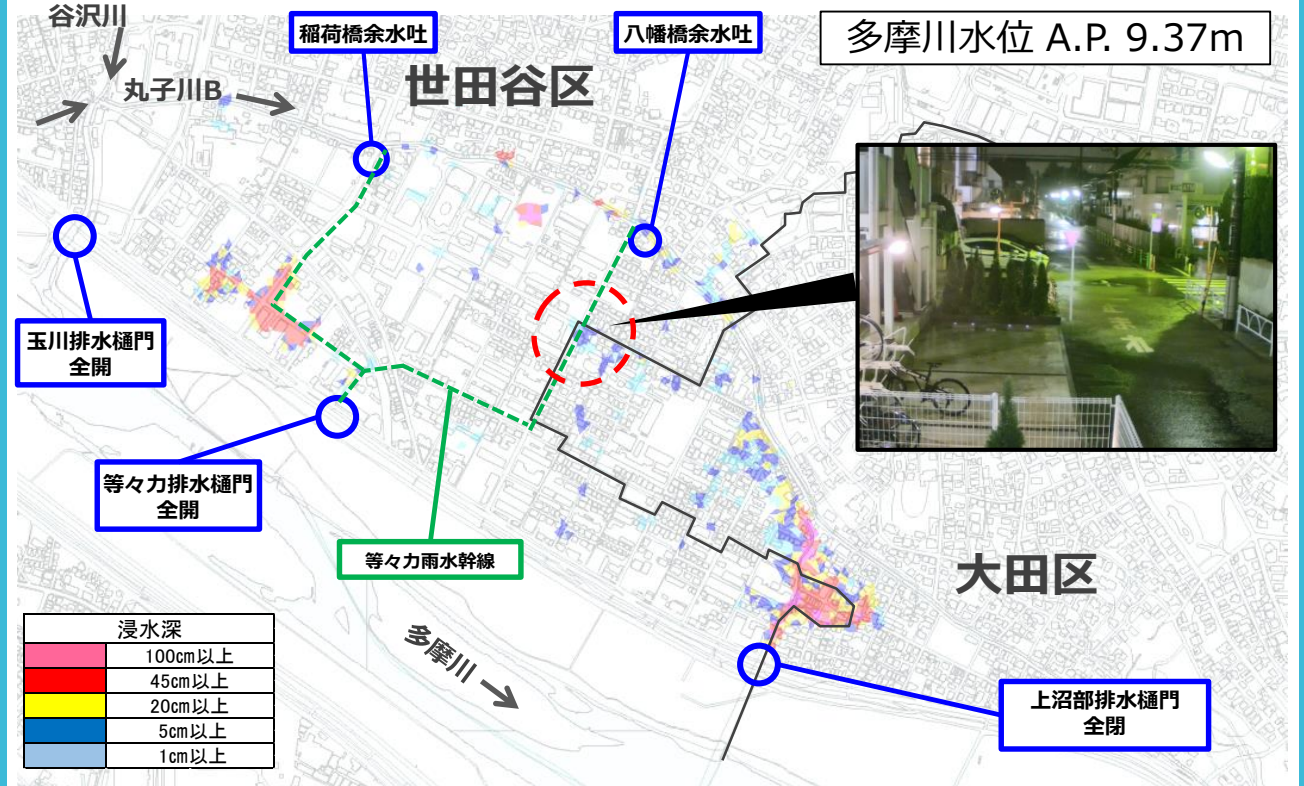
※シミュレーション上、浸水被害の状況が実際と異なる場合があります。

1.内水解析シミュレーション：12日16：30頃



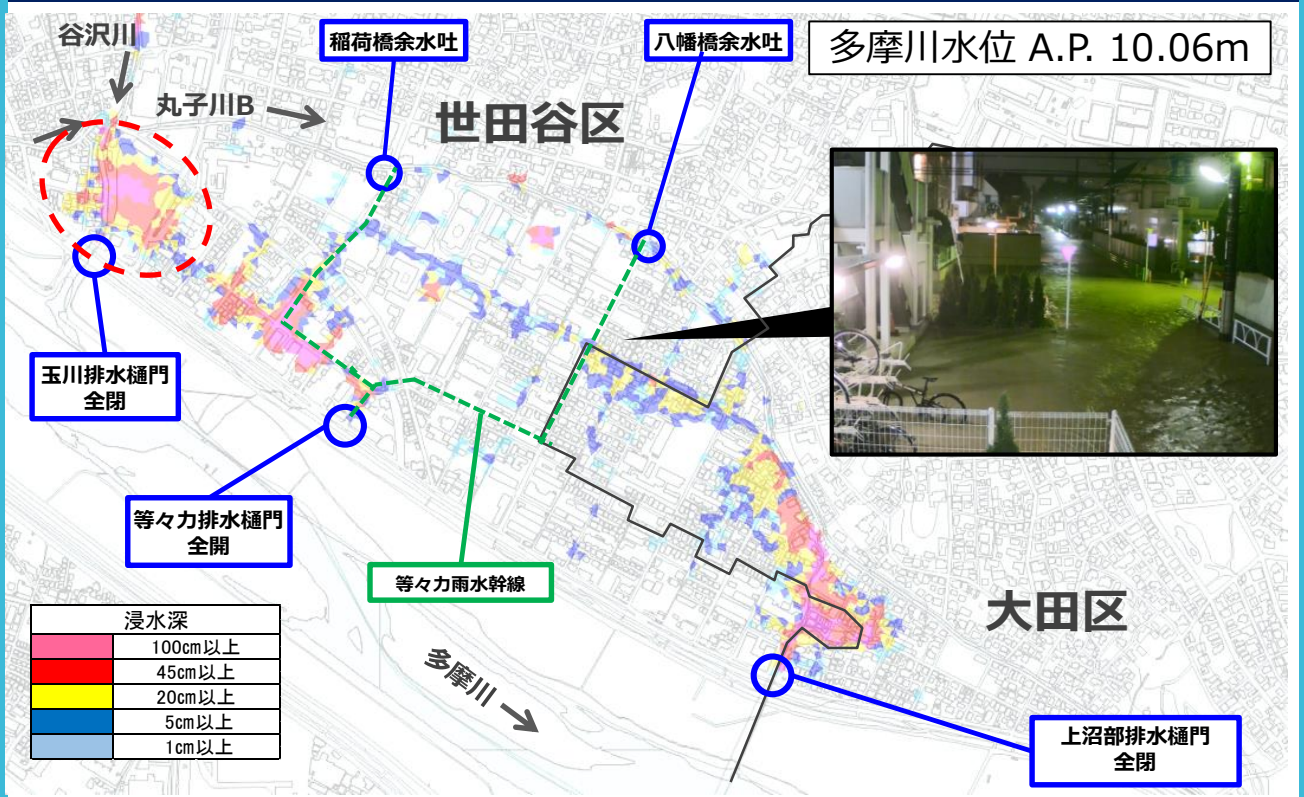
玉堤地区・田園調布地区周辺で浸水が発生

2.内水解析シミュレーション：12日18：00頃



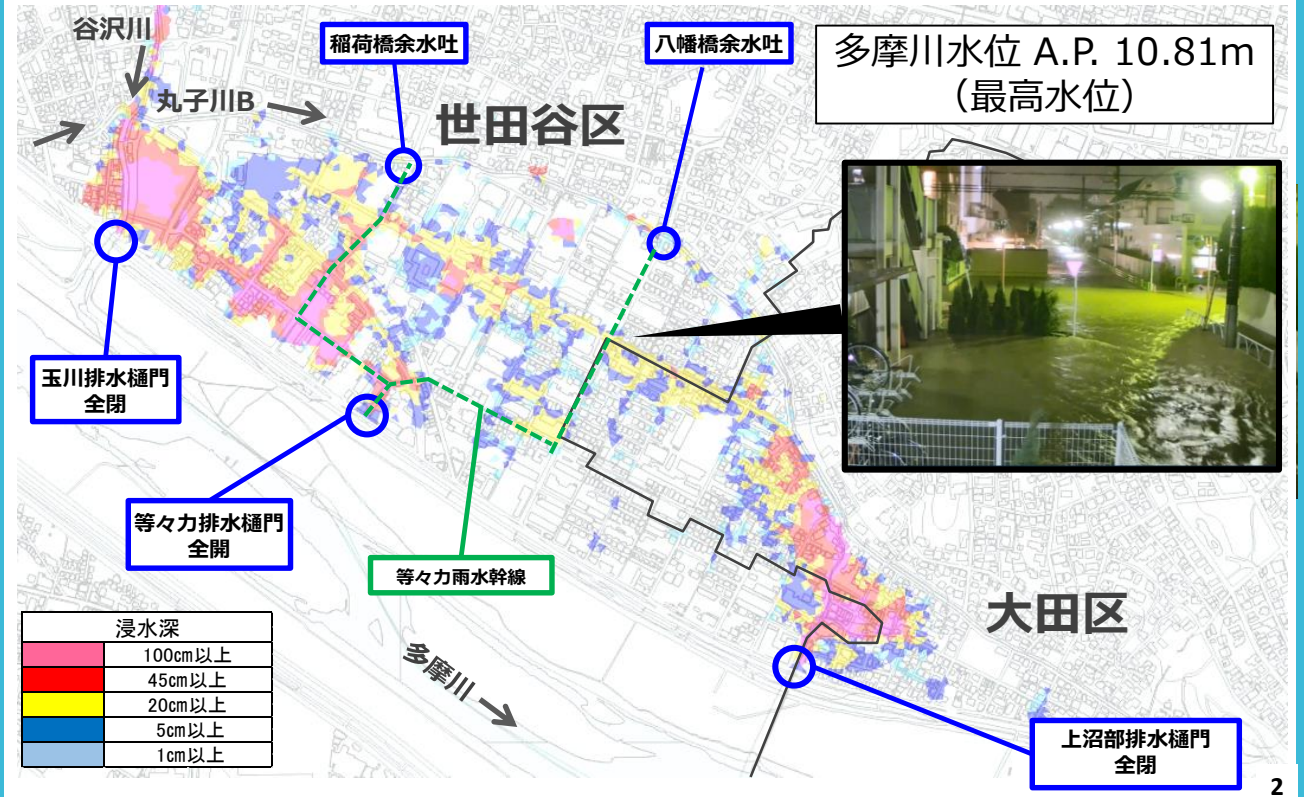
等々力雨水幹線と在来水路Aの接続する交差点にて浸水が発生

3.内水解析シミュレーション：12日20：00頃



谷沢川の越水により谷沢川から田園調布地区一帯で浸水が発生

4.内水解析シミュレーション：12日22：30頃



多摩川が最高水位となり、谷沢川から田園調布地区一帯で浸水

令和元年台風19号における田園調布地区内水解析検討について

台風19号時の樋門の当日運用と計画運用どおりに運用した場合の比較

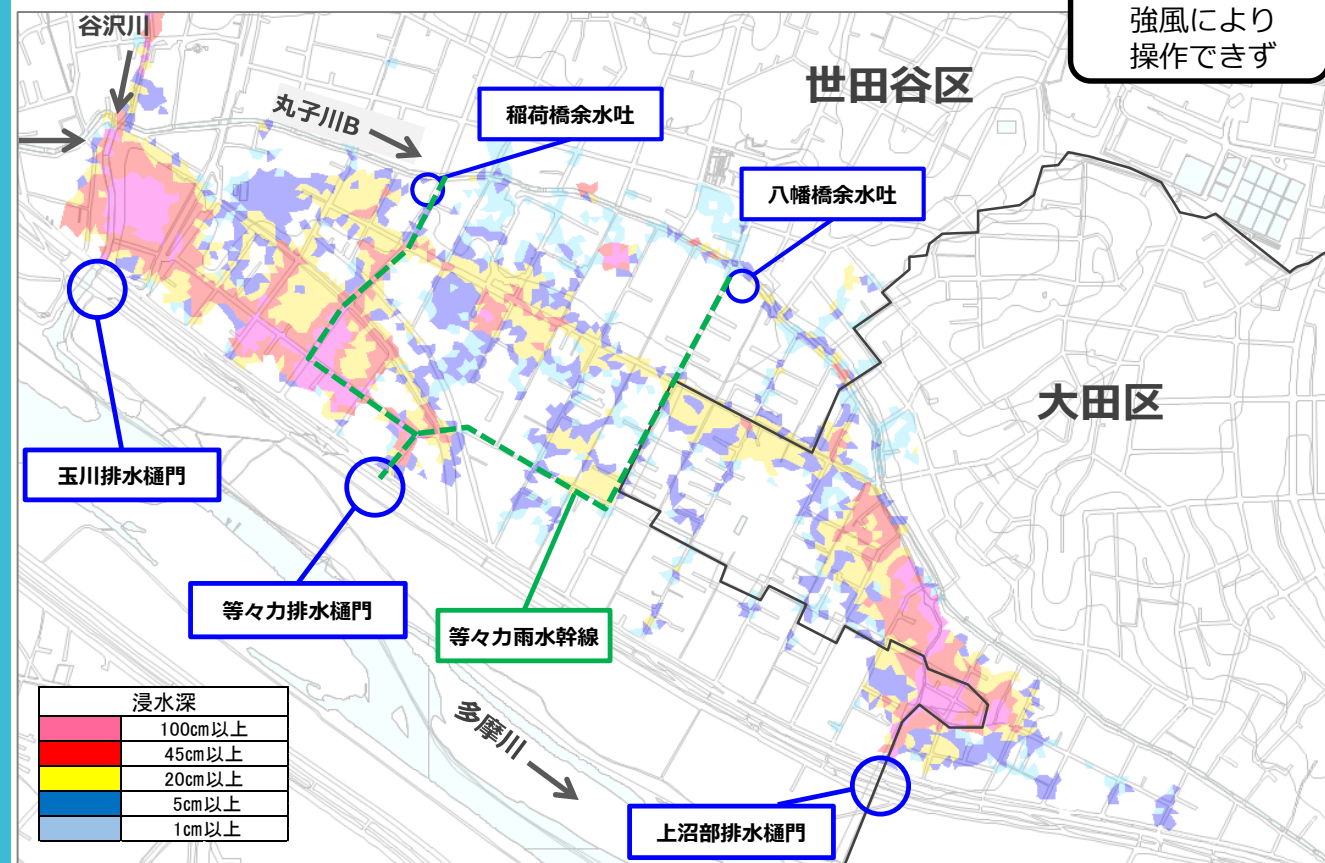
当日運用：最大浸水域

台風19号当時の樋門の雨量や多摩川の水位、各樋門の開閉状況、排水活動の状況を基にシミュレーション

樋門操作

- 上沼部排水樋門：全閉
- 等々力排水樋門：全開
- 玉川排水樋門：全閉

近傍の道路冠水、強風により操作できず



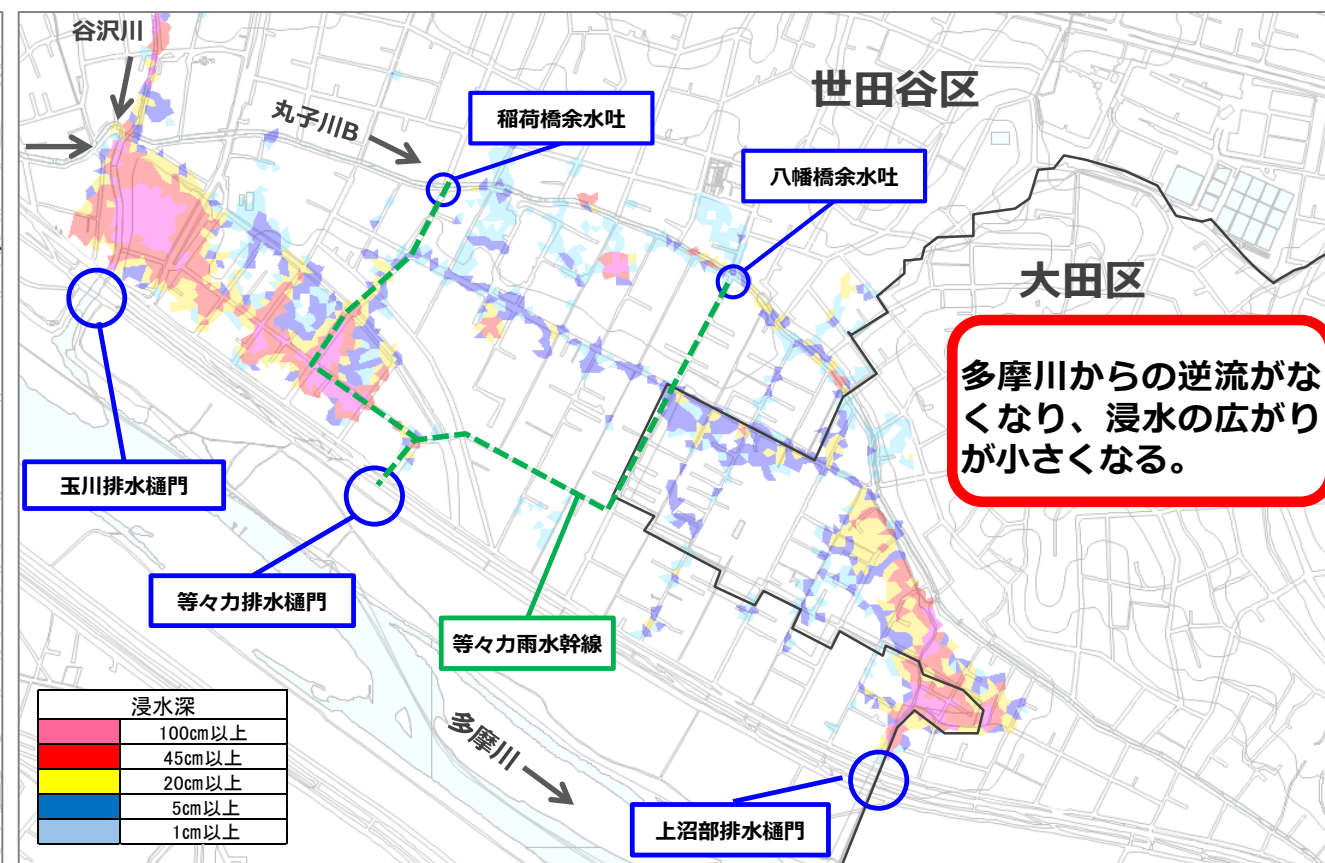
計画運用：最大浸水域

計画とおり等々力排水樋門を閉鎖した場合のシミュレーション

樋門操作

- 上沼部排水樋門：全閉
- 等々力排水樋門：全閉
- 玉川排水樋門：全閉

多摩川からの逆流がなくなり、浸水の広がりが小さくなる。



まとめ

浸水状況

- 12日
- 16:30頃 玉堤地区・田園調布地区周辺で浸水が発生
 - 18:00頃 等々力雨水幹線と在来水路Aの接続する交差点にて浸水が発生
- 20:00頃 谷沢川の越水により、谷沢川周辺から田園調布地区一帯に浸水が発生
- 22:30頃 多摩川が最高水位となり、谷沢川から田園調布地区一帯で浸水

主な浸水原因

- 多摩川の水位上昇に伴う多摩川への排水不良による内水滞留
- 等々力排水樋門から多摩川の水が逆流
- 多摩川の水位上昇に伴う多摩川への排水不良による内水滞留
- 谷沢川の越水
- 等々力排水樋門から多摩川の水が逆流
- 上沼部排水樋門全閉による内水滞留

浸水軽減策

- 無人での継続的な排水活動体制の構築（大田区）
- 樋門操作に関する大田区・東京都下水道局・世田谷区の情報連携
- 堤内地側からの樋門操作の遠隔化（東京都下水道局）
- 多摩川水位の低下のため河道掘削（国土交通省）

等