

# 台風第 19 号に伴う 浸水被害検証委員会 (第 2 回)

令和 2 年 2 月 1 8 日  
世田谷区

1

## 議事次第

1. 開 会
2. 議 題
  - (1) 第 1 回の確認事項等
  - (2) 初動対応 (樋門・樋管操作 等)
  - (3) 浸水被害発生メカニズム  
(中間報告)
  - (4) その他
3. 閉 会

2

## 2. 議 題

### (1) 第1回の確認事項等

3

#### ① 設置要綱の改正

- ・ 副委員長の選出

第6条（委員長及び副委員長）

「副委員長は学識経験者又は世田谷区でない者の中から選出」

→ 「副委員長は委員長以外の委員の中から互選で選出」

- ・ 検討対象地区の名称変更

第3条（検討対象地区）

「野毛地区」

→ 「上野毛・野毛地区」

4

## ② 議事要旨の確認

### 【主な意見等】

- ・ 浸水状況（詳細な浸水範囲、時系列の情報）の整理
- ・ 各地区における浸水被害の複合的要因の影響度の把握
- ・ 浸水被害発生メカニズムとして、浸水発生状況をアニメーション等により、時系列で視覚的に把握できるものを作成
- ・ 玉堤地区にある等々力排水樋門全開による逆流の可能性の検証
- ・ 水門操作の現状確認及び操作ルールの検証
- ・ 排水ポンプ施設の整備の可能性

## ③ 第1回配布資料「資料3」の修正

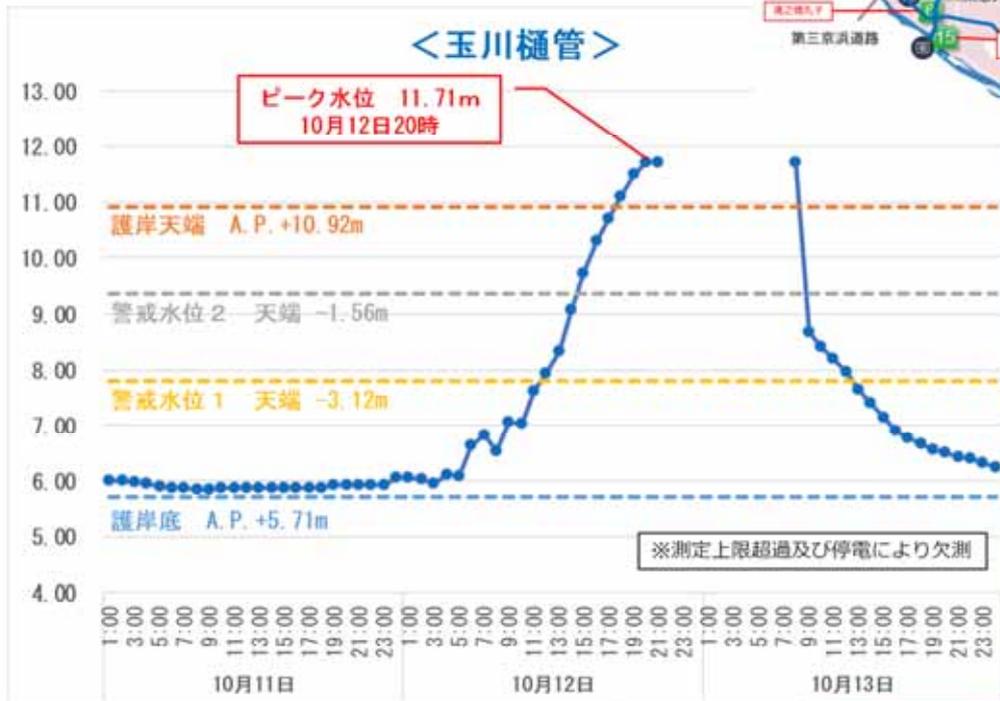
### 【スライド49】

- ・ 異常値を削除（13日（日）午前8時ほか）
- ・ ピーク水位の表現を削除

### 【スライド56】

- ・ 新玉川排水樋管の表現を修正  
「（自動）」→「（自動）台風通過時は全閉」
- ・ 調布排水樋管を追加

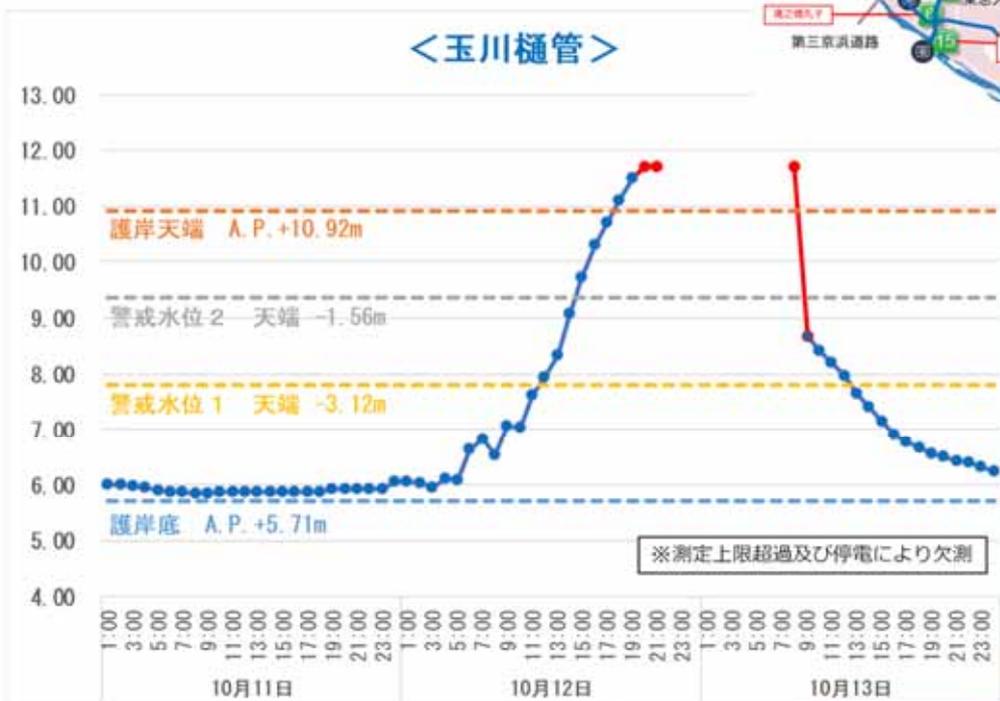
## ② 河川の水位【谷沢川】



49

7

## ② 河川の水位【谷沢川】



49

8

## ④ 初動対応

### 【樋門・樋管の操作】

地区	名称	管理者 (所有者)	全閉作業	全開作業	備考
上野毛・野毛地区	下野毛排水樋門	世田谷区 (都下水道局)	12日(土) 19:06	13日(日) 1:40	・下野毛雨水幹線 ・停電により手動操作
	新玉川排水樋管	世田谷区 (国土交通省)	(自動)		・二子玉川南地区 ・平常時は全閉
	明神池余水吐	世田谷区 (世田谷区)	12日(土) 19:30頃	18日(金) 午後	・丸子川
玉堤地区	玉川排水樋管	世田谷区 (国土交通省)	12日(土) 19:30	13日(日) 1:33	・谷沢川
	等々力排水樋門	世田谷区 (都下水道局)	近傍の道路冠水、 強風により 操作できず	—	・等々力雨水幹線 ・停電
	上沼部排水樋門	大田区 (都下水道局)	12日(土) 18:00	13日(日) 5:00	・上沼部雨水幹線

56

9

## ④ 初動対応

### 【樋門・樋管の操作】

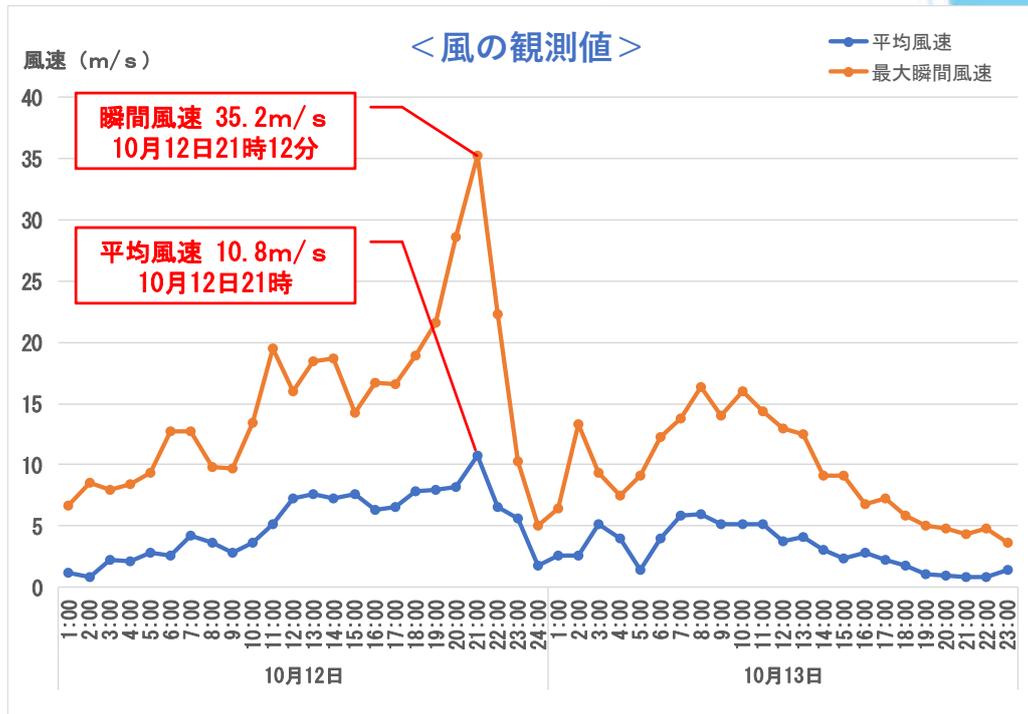
地区	名称	管理者 (所有者)	全閉作業	全開作業	備考
上野毛・野毛地区	下野毛排水樋門	世田谷区 (都下水道局)	12日(土) 19:06	13日(日) 1:40	・下野毛雨水幹線 ・停電により手動操作
	新玉川排水樋管	世田谷区 (国土交通省)	(自動) ※台風通過時は全閉		・二子玉川南地区 ・平常時は全閉
	明神池余水吐	世田谷区 (世田谷区)	12日(土) 19:30頃	18日(金) 午後	・丸子川
玉堤地区	玉川排水樋管	世田谷区 (国土交通省)	12日(土) 19:30	13日(日) 1:33	・谷沢川
	等々力排水樋門	世田谷区 (都下水道局)	近傍の道路冠水、 強風により 操作できず	—	・等々力雨水幹線 ・停電
	上沼部排水樋門	大田区 (都下水道局)	12日(土) 18:00	13日(日) 5:00	・上沼部雨水幹線
	調布排水樋管	大田区 (国土交通省)	開閉操作なし ※全開		・工事のため、 当日は国土交通 省が操作管理

56

10

## ④ 風の状況

- 区内（区役所第1庁舎屋上）では、最大平均風速10.8メートル、最大瞬間風速35.2メートルを観測。



11

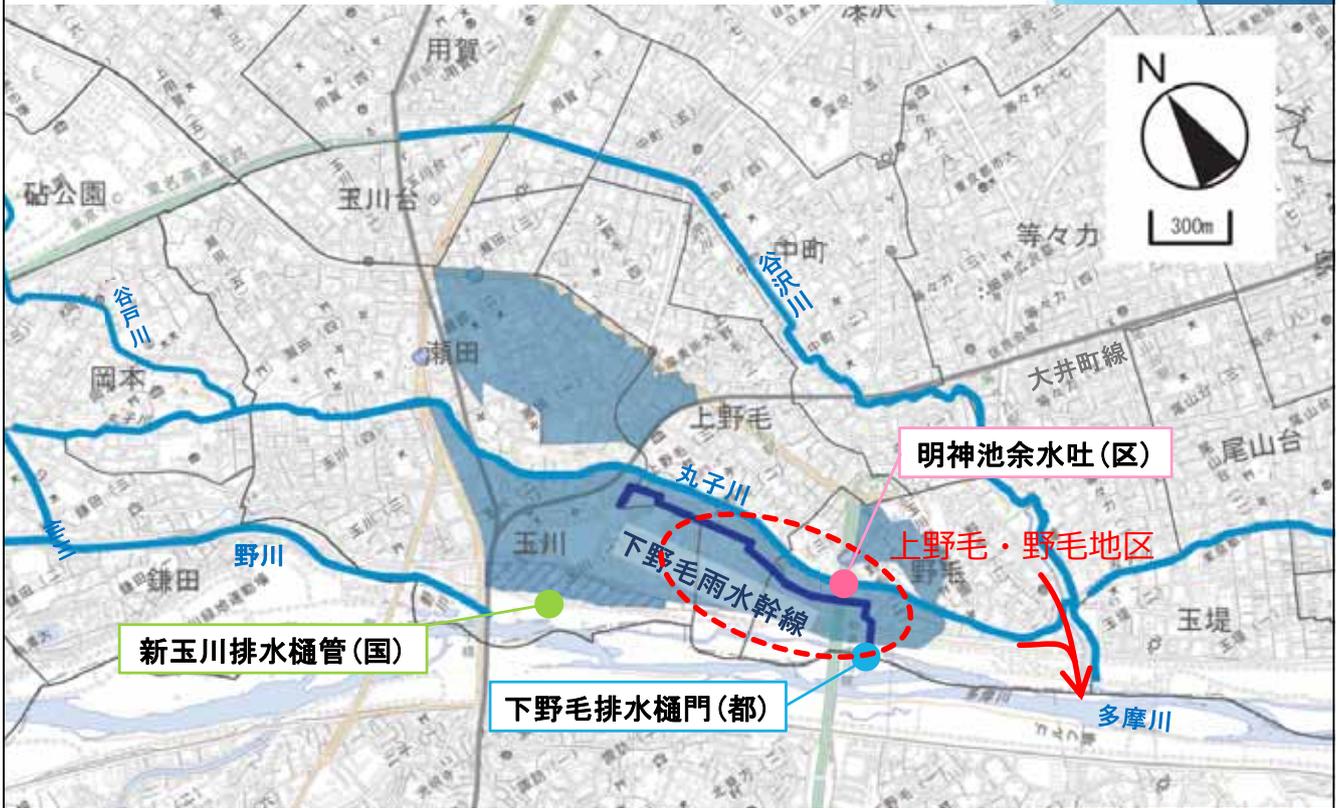
## 2. 議題

### (2) 初動対応

(樋門・樋管操作 等)

12

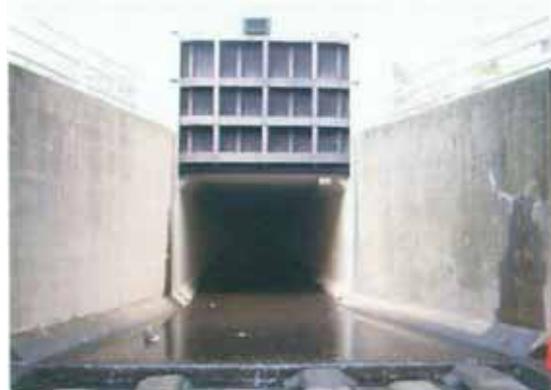
# ① 樋門・樋管の概要【上野毛・野毛地区】



※流域は、東京都下水道局の排水区分図及び下水道告示現況図をもとに作成しています。

# ① 樋門・樋管の概要【上野毛・野毛地区】

## <下野毛排水樋門>



# ① 樋門・樋管の概要【上野毛・野毛地区】

<明神池余水吐（丸子川）>



15

# ① 樋門・樋管の概要【上野毛・野毛地区】

<新玉川排水樋管>



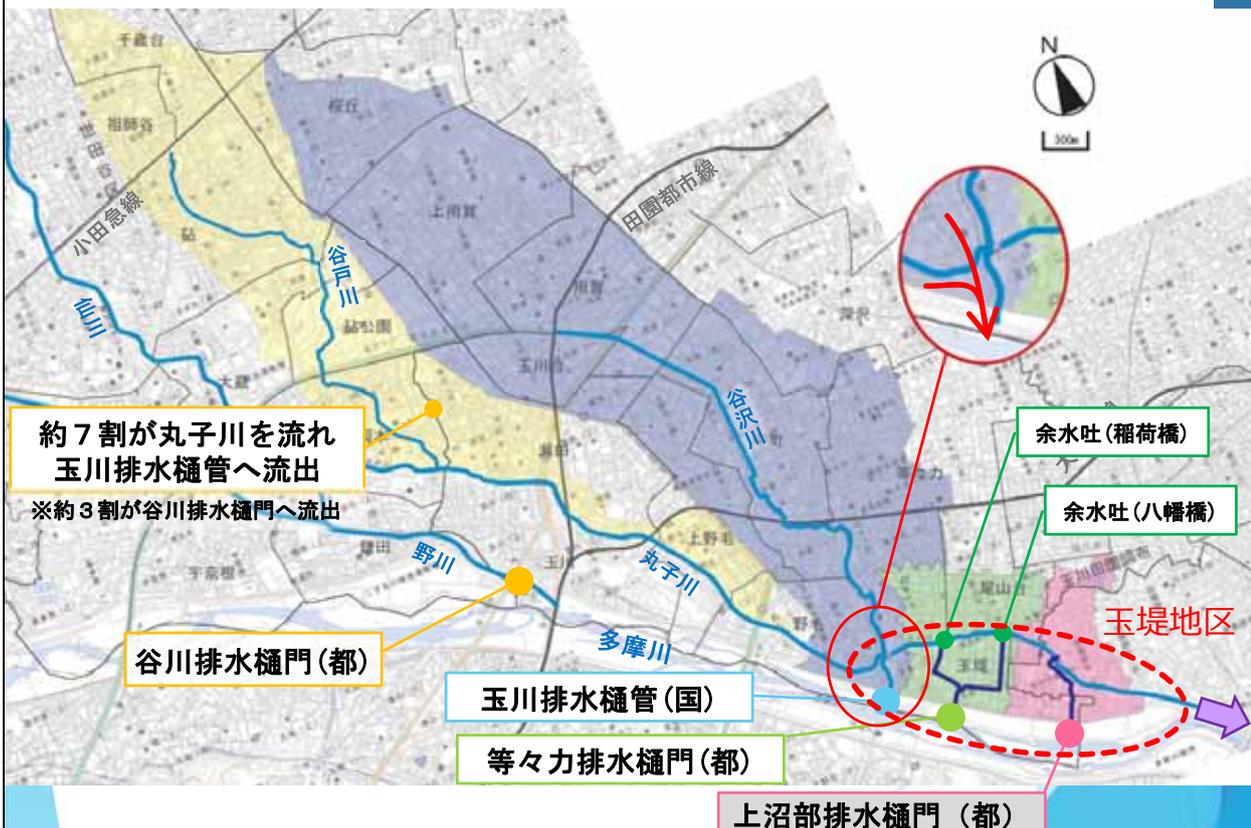
16

## ② 水門操作状況【上野毛・野毛地区】

※河川水位：A.P.+m

月日	時刻	雨量		風速 最大瞬間	河川水位			水門操作			情報発信	
		小河内	上用賀		多摩川	丸子川		新玉川 排水樋管	下野毛 排水樋門 AP 9.13	明神池 余水吐		
					玉川	滝乃橋 丸子	稻荷橋					
10/12	6:00	26	17	12.7	7.56	9.45	11.93					
	7:00	39	8	12.7	7.91	9.84	12.32					
	8:00	46	10	9.8	8.41	9.79	12.10					
	9:00	36	19	9.7	9.25	9.97	12.49					
	10:00	26	11	13.4	9.77	9.99	12.48					
	11:00	28	18	19.5	10.20	9.88	12.37					
	12:00	32	11	16.0	10.44	9.91	12.37					
	13:00	30	11	18.5	10.76	9.72	12.08					
	14:00	49	33	18.7	11.34	10.26	12.92				14:45避難準備・高齢者等避難開始【警戒レベル3】	
	15:00	46	21	14.2	11.77	10.31	12.92				現地確認	
	16:00	33	28	16.7	12.26	10.31	12.92				開閉調整	
	17:00	39	7	16.6	12.62	10.37	12.90				17:17ツイッター	
	18:00	28	12	18.9	13.02	10.81	12.26				18:10ツイッター、18:45避難指示(緊急)【警戒レベル4】 堤外地のみ	
	19:00	33	13	21.6	13.35	11.20	12.38	全閉	19:06全閉	19:30全閉	19:30避難指示(緊急)【警戒レベル4】	
	20:00	35	14	28.6	13.48	11.61	12.38					
	21:00	25	21	35.2	13.67	11.98	12.84					
	22:00	3	2	22.3	14.15	11.98	12.83					
	23:00	0	2	10.3	14.03	11.84	12.38					
	24:00	0	0	5.0	13.64	11.61	12.00					
	10/13	1:00	0	0	6.4	13.16	11.44	11.98				
		2:00	0	0	13.3	12.72	11.30	11.69				
		3:00	0	0	9.3	12.31	10.71	11.55				
		4:00	0	0	7.5	11.93	10.28	11.54				
		5:00	0	0	9.1	11.63	9.87	11.50				
6:00		0	0	12.3	11.29	9.51	11.50					

## ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】



※流域は、東京都下水道局の排水区分図及び下水道告示現況図をもとに作成しています。

### ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】

＜玉川排水樋管＞



### ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】

＜等々力排水樋門＞



### ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】

#### <上沼部排水樋門>



### ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】

#### <調布排水樋管>



### ③ 樋門・樋管の概要【玉堤地区】

<余水吐(稲荷橋)>

<余水吐(八幡橋)>



### ④ 水門操作状況【玉堤地区】

※河川水位：A. P. +m

月日	時刻	雨量		風速 最大瞬間	河川水位							水門操作				情報発信		
		小河内	上用賀		田園調布(上)	多摩川			谷沢川		丸子川 滝乃橋 丸子	玉川排水 樋管	等々力 排水樋門 AP 9.08	上沼部 排水樋門	調布 排水樋管			
						外水位	内水位	水位差	玉川 樋管	矢川橋								
10/12	6:00	26	17	12.7	3.18			0.00	6.64	12.18	9.45							
	7:00	39	8	12.7	3.16			0.00	6.83	12.35	9.84							
	8:00	46	10	9.8	3.19			0.00	6.53	11.94	9.79							
	9:00	36	19	9.7	4.08			0.00	7.07	12.56	9.97							
	10:00	26	11	13.4	4.75			0.00	7.03	12.27	9.99							
	11:00	28	18	19.5	5.37			0.00	7.63	12.45	9.88							
	12:00	32	11	16.0	5.77	7.53	7.51	0.02	7.95	12.12	9.91							
	13:00	30	11	18.5	6.18	7.93	7.89	0.04	8.34	12.03	9.72							
	14:00	49	33	18.7	6.88	8.67	8.61	0.06	9.07	12.63	10.26							14:45避難準備・高齢者等避難開始【警戒レベル3】
	15:00	46	21	14.2	7.73	9.32	9.31	0.01	9.71	12.60	10.31		現地確認	開閉調整 強制排水				15:40避難勧告【警戒レベル4】
	16:00	33	28	16.7	8.46	9.89	9.88	0.01	10.30	12.62	10.31							
	17:00	39	7	16.6	8.91	10.26	10.23	0.03	10.69	12.58	10.37		開閉調整					17:17ツイッター
	18:00	28	12	18.9	9.37	10.66	10.70	-0.04	11.11	12.13	10.81			18:00全開	全開			18:10ツイッター、18:45避難指示(緊急)【警戒レベル4】 堤外地のみ
	19:00	33	13	21.6	9.82	11.03	11.05	-0.02	11.50	12.29	11.20	19:30全開						19:30避難指示(緊急)【警戒レベル4】
	20:00	35	14	28.6	10.06	11.23	11.47	-0.24		12.21	11.61							
	21:00	25	21	35.2	10.26	11.34	11.84	-0.50		12.58	11.98							
	22:00	3	2	22.3	10.72	11.83	11.66	0.17		12.36	11.98							
	23:00	0	2	10.3	10.77	11.78	11.43	0.35		11.91	11.84							
	24:00	0	0	5.0	10.45	11.47	11.26	0.21		11.77	11.61							
10/13	1:00	0	0	6.4	10.02	10.99	11.17	-0.18		11.66	11.44	1:33全開						
	2:00	0	0	13.3	9.58	10.55	10.57	-0.02		11.61	11.30							
	3:00	0	0	9.3	9.17	10.13	10.09	0.04		11.59	10.71							
	4:00	0	0	7.5	8.76	9.69	9.69	0.00		11.57	10.28							
	5:00	0	0	9.1	8.42	9.34	9.34	0.00		11.55	9.87			5:00全開				
	6:00	0	0	12.3	8.07	8.98	9.03	-0.05		11.53	9.51							4:55避難指示(緊急)【警戒レベル4】解除

## ⑤ 避難勧告等発令の状況

### 【現状】

- ・ 多摩川の洪水に関する避難勧告等の判断基準は、多摩川の洪水（越水、溢水）前に避難することを目的に設定

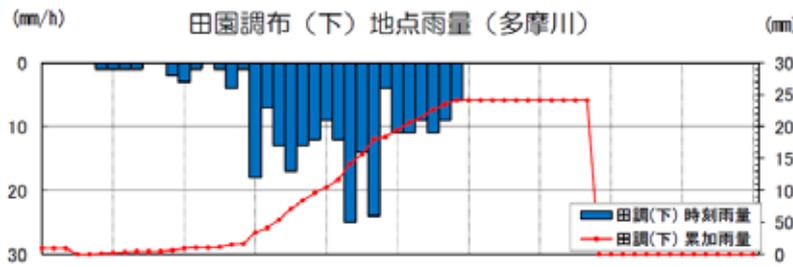
### 【課題】

- ・ 多摩川の水位上昇に伴い、堤内地での降雨により、周辺に比べて地盤が低い区域などでは早期に浸水が始まり、避難が困難な状況
- 多摩川の水位上昇に伴う内水氾濫を考慮した避難勧告等発令の判断基準に見直す必要がある

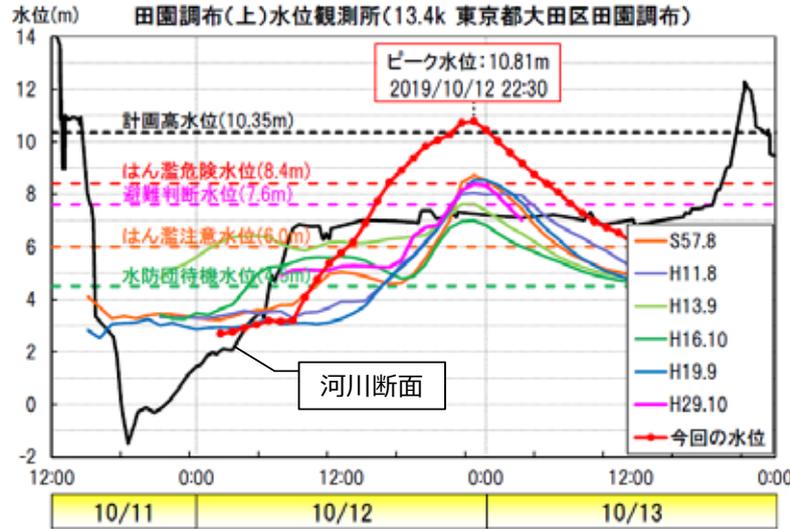
## 2. 議 題

### （3）浸水被害発生メカニズム （中間報告）

# ① 河川の水位、雨量【多摩川】



A.P.



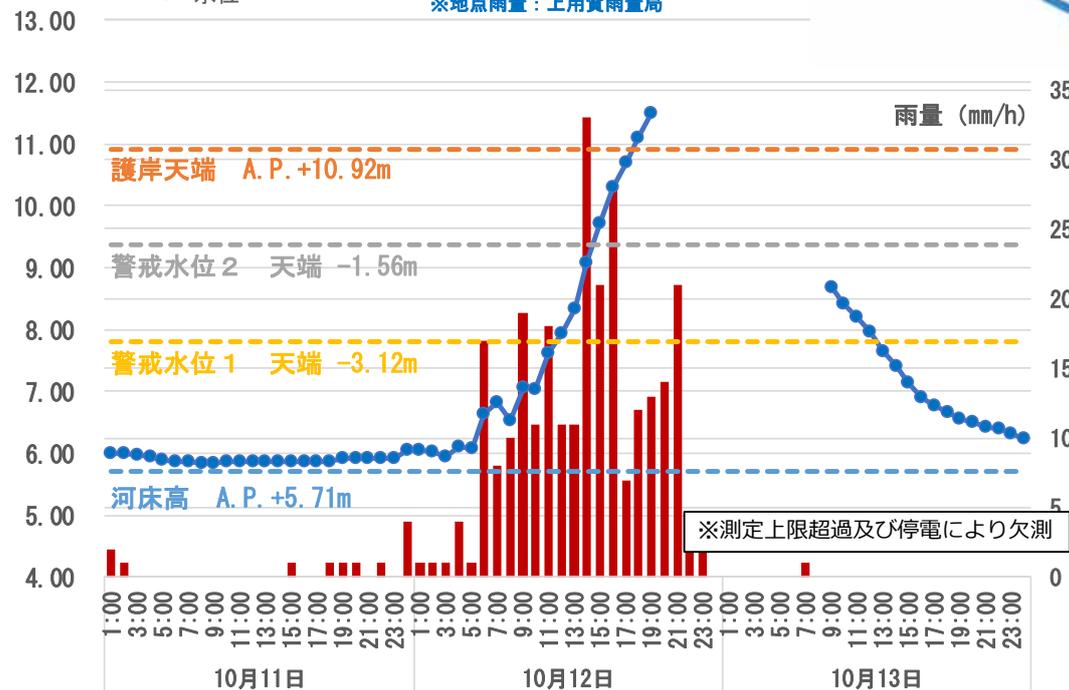
※「出水概要 令和元年12月16日12:00現在【第4報】」京浜河川事務所

# ① 河川の水位、雨量【谷沢川】

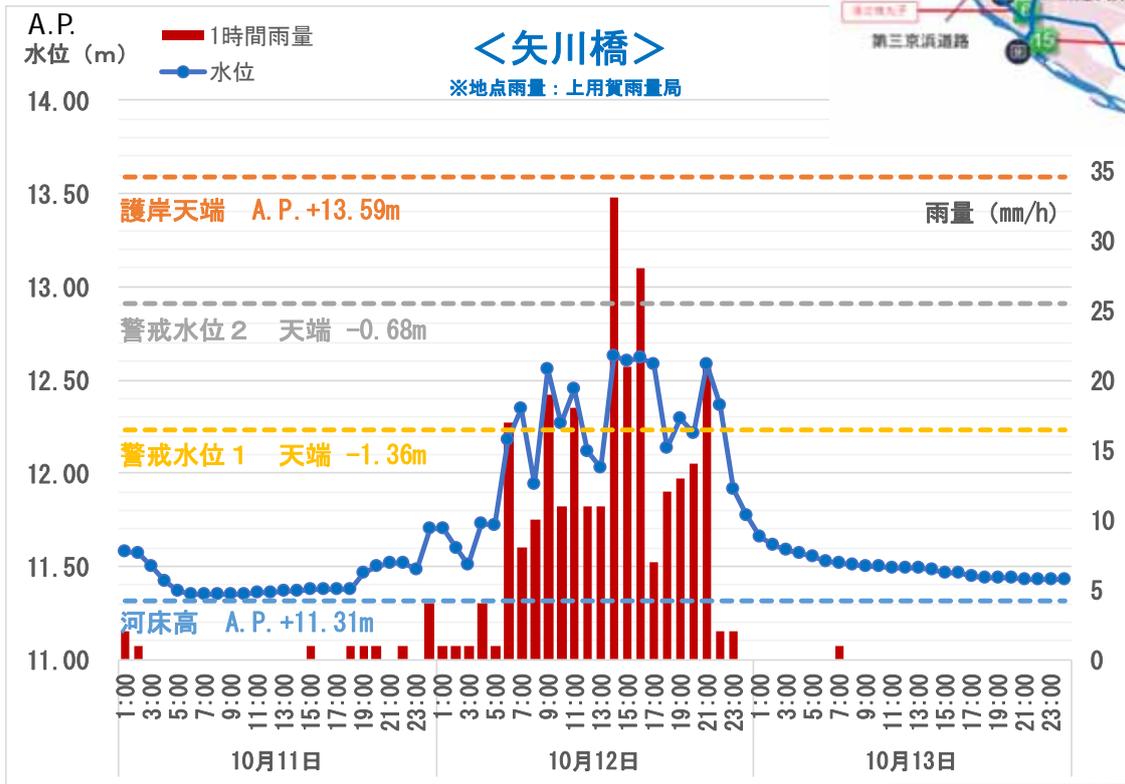


A.P.  
水位 (m)

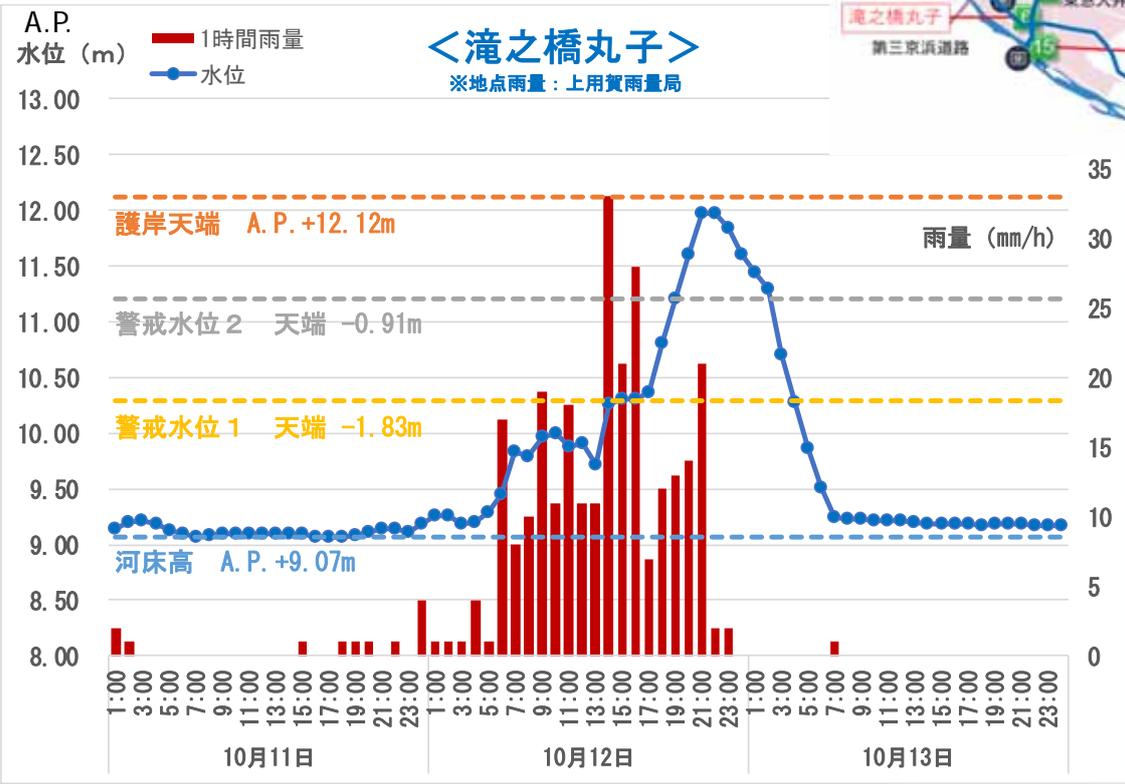
＜玉川樋管＞  
※地点雨量：上用賀雨量局



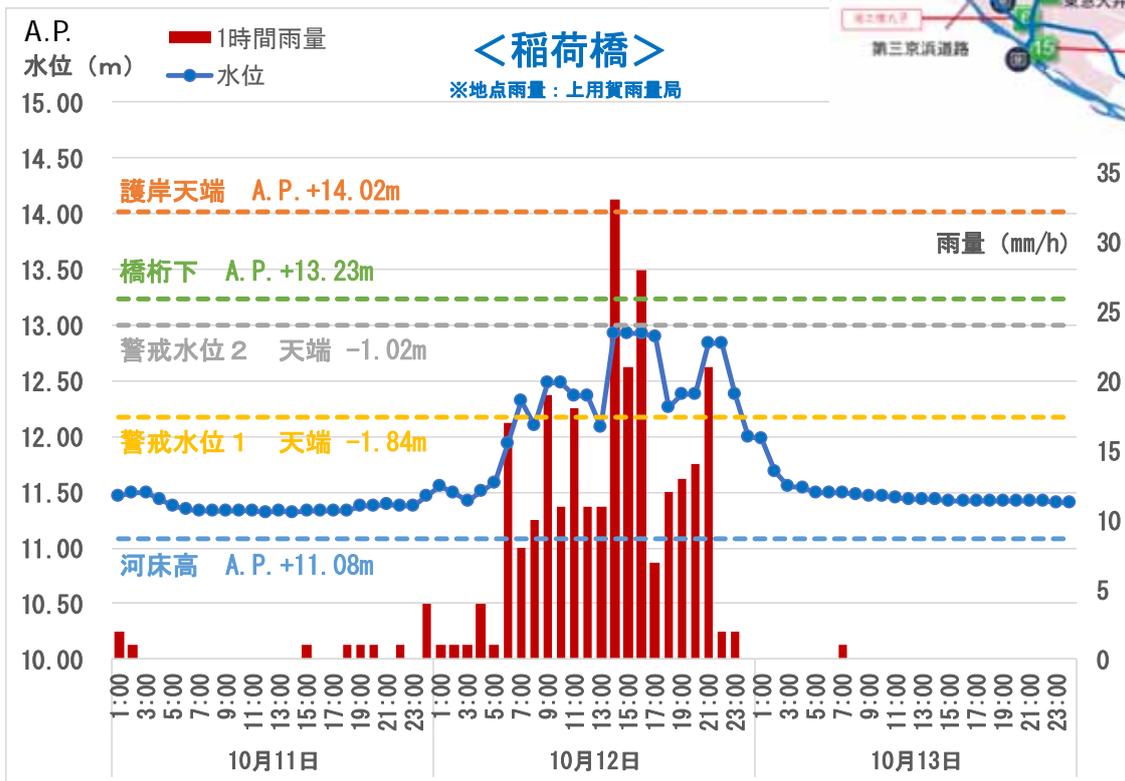
# ① 河川の水位、雨量【谷沢川】



# ① 河川の水位、雨量【丸子川】



# ① 河川の水位、雨量【丸子川】



# ② 河川の最高水位

## 【測量結果（玉川排水樋管）】

- ・ 観測値 A.P. + 11.83m  
(12日22時)
- ・ 堤防における最高水位の痕跡を  
測量 A.P. + 12.11m

→ 波等の影響を考慮し、  
最高水位 = 測量値 - 0.20m  
とする。



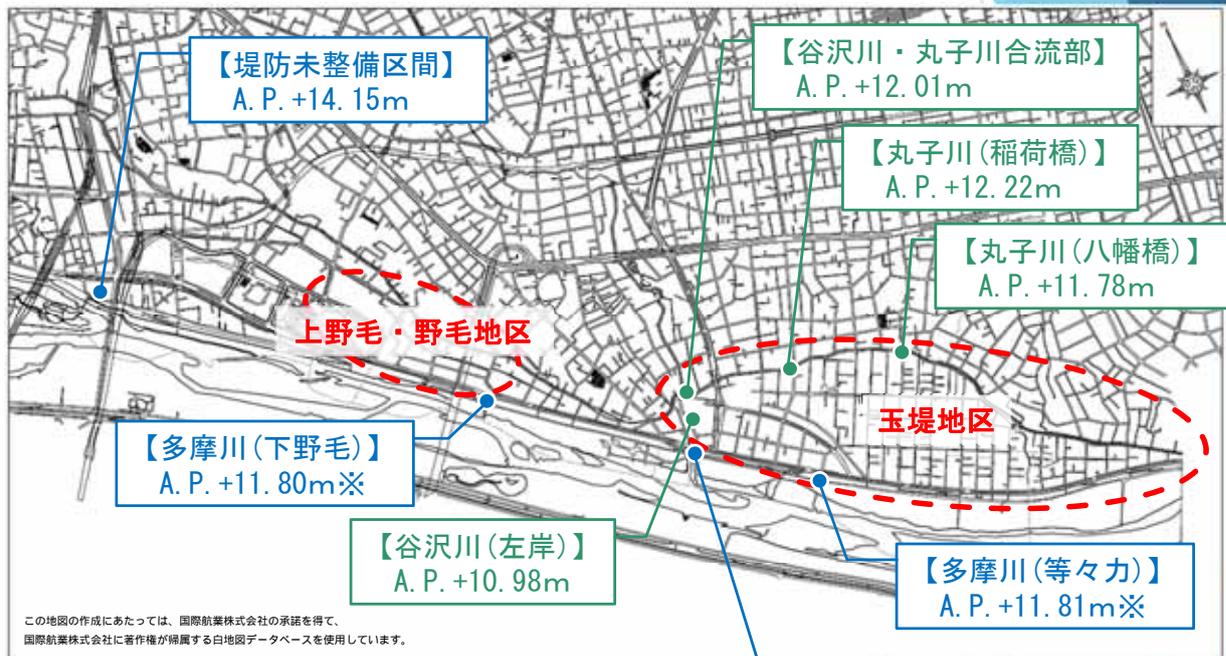
この地図の作成にあたっては、国際航業株式会社の承諾を得て、国際航業株式会社に著作権が帰属する白地図データベースを使用しています。

【多摩川(玉川排水樋管)】  
A.P. +12.11m - 0.20m  
= A.P. +11.91m



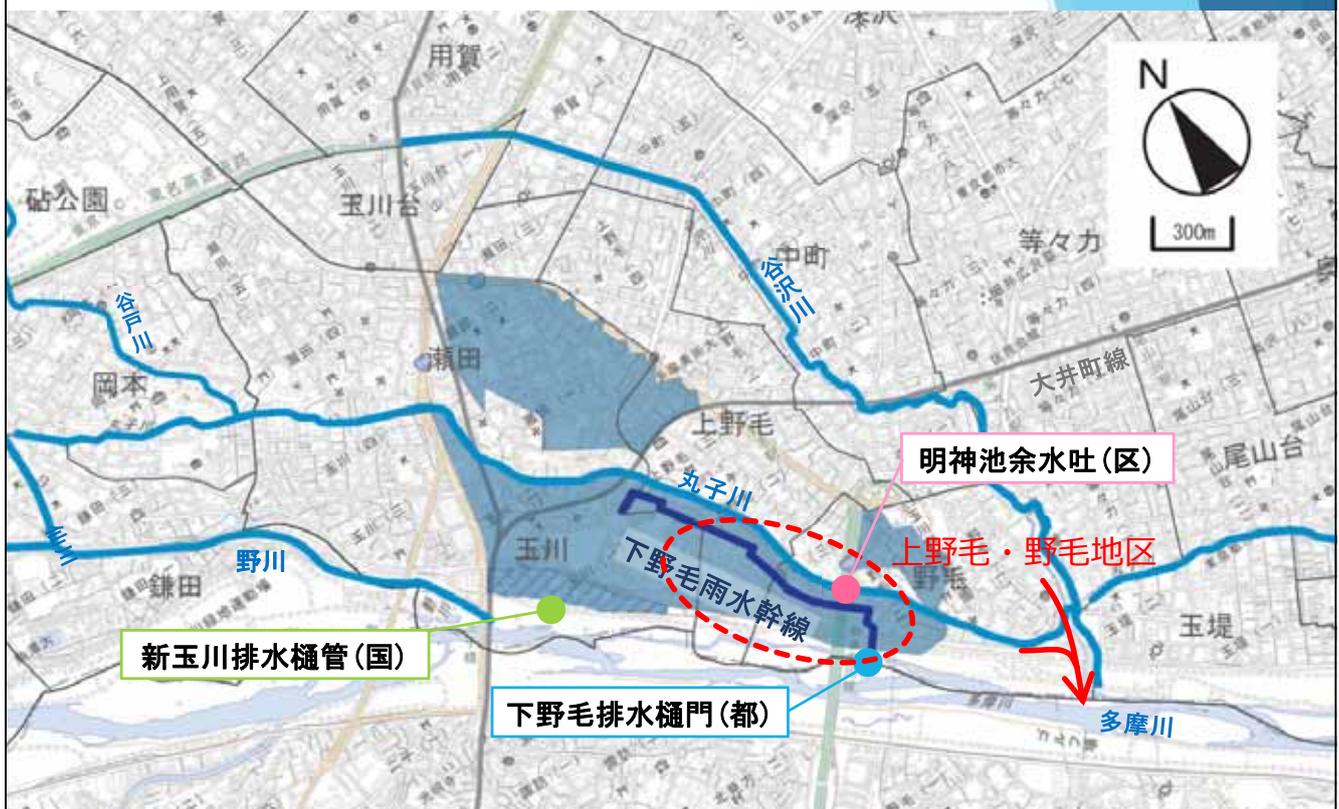
## ② 河川の最高水位

### 【測量結果】



- ・ 青字：多摩川の最高水位  
 ※下野毛排水樋門、玉川排水樋管、等々力排水樋門については、玉川排水樋管の観測値をもとに補正（測量値-0.20m）。
- ・ 緑字：護岸等の高さ

## ③ 流域【上野毛・野毛地区】



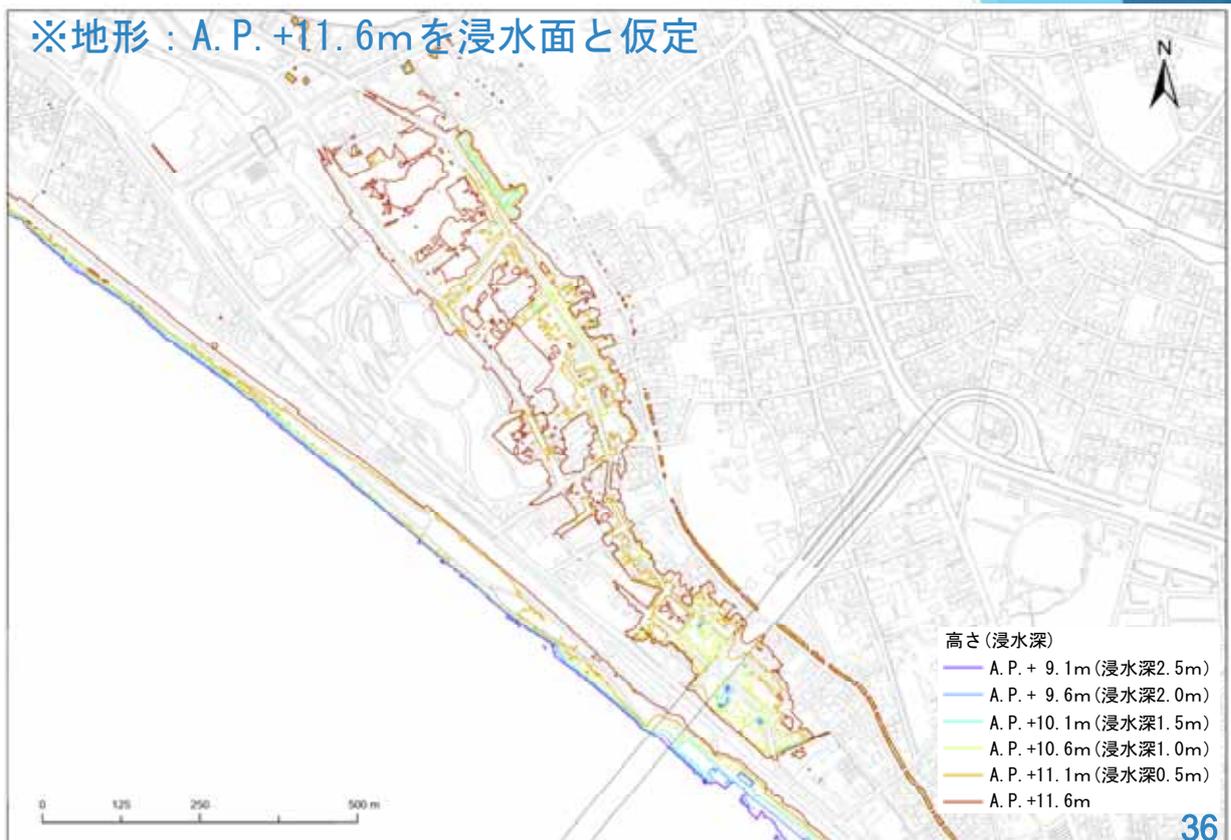
※流域は、東京都下水道局の排水区分図及び下水道告示現況図をもとに作成しています。

#### ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】



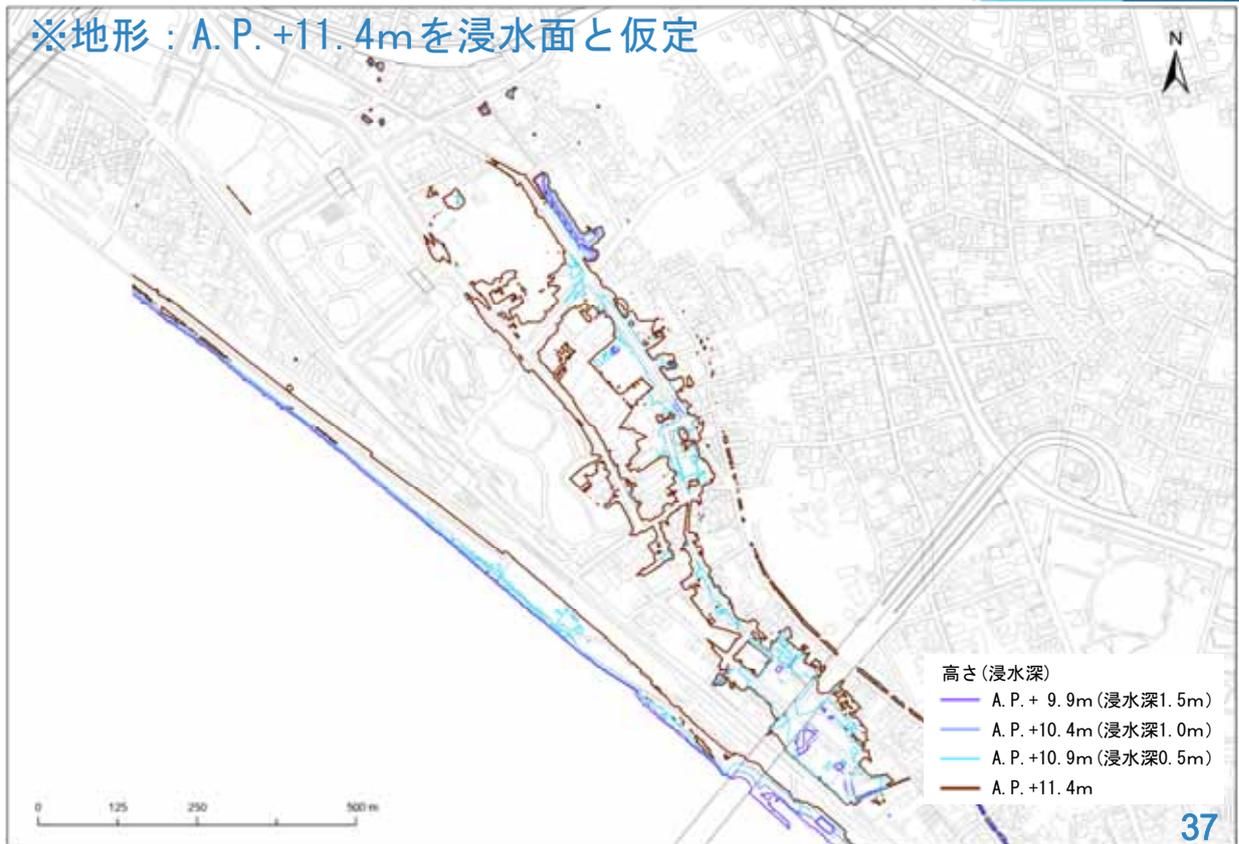
#### ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】

※地形：A. P. +11.6mを浸水面と仮定



## ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】

※地形：A. P. +11.4mを浸水面と仮定



## ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】

※二子玉川駅南付近（堤防未整備区間、暫定堤防区間）



※航空写真：  
国土地理院（10/13撮影）

#### ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】

※地形：A.P.+14.1mを浸水面と仮定



#### ④ 浸水範囲の検証【上野毛・野毛地区】

※地形：A.P.+13.2mを浸水面と仮定



## ⑤ 時系列の浸水状況【上野毛・野毛地区】

10月12日（土）

- 15時頃 浸水発生
- 16時30分 多摩川 氾濫危険水位到達  
(田園調布(上))
- 19時 6分 下野毛排水樋門全閉
- 19時30分頃 明神池余水吐全閉
- 22時20分 玉川地先（左岸）で多摩川が溢水
- 22時30分 多摩川 最高水位（田園調布(上)）
- 23時30分頃 玉川地先（左岸）の多摩川の溢水が引き始める

※新玉川排水樋管：全閉

## ⑥ 被災件数：罹災証明【上野毛・野毛地区】

- ・ 12月13日時点の上野毛・野毛地区における被災件数は、次のとおりである。

半 壊：105件  
一 部 損 壊：46件  
計151件

## ⑦ 浸水の概算水量(試算)【上野毛・野毛地区】

地形による浸水範囲をもとに浸水の概算水量を試算

### 【上野毛・野毛地区】

- ・ 浸水面 : 高さ A.P.+11.4m  
※スライド37参照
- ・ 概算水量 : 約24,000m<sup>3</sup>
- ・ 平均浸水深 : 0.47m

## ⑧ 概算流入雨水量(試算)【上野毛・野毛地区】

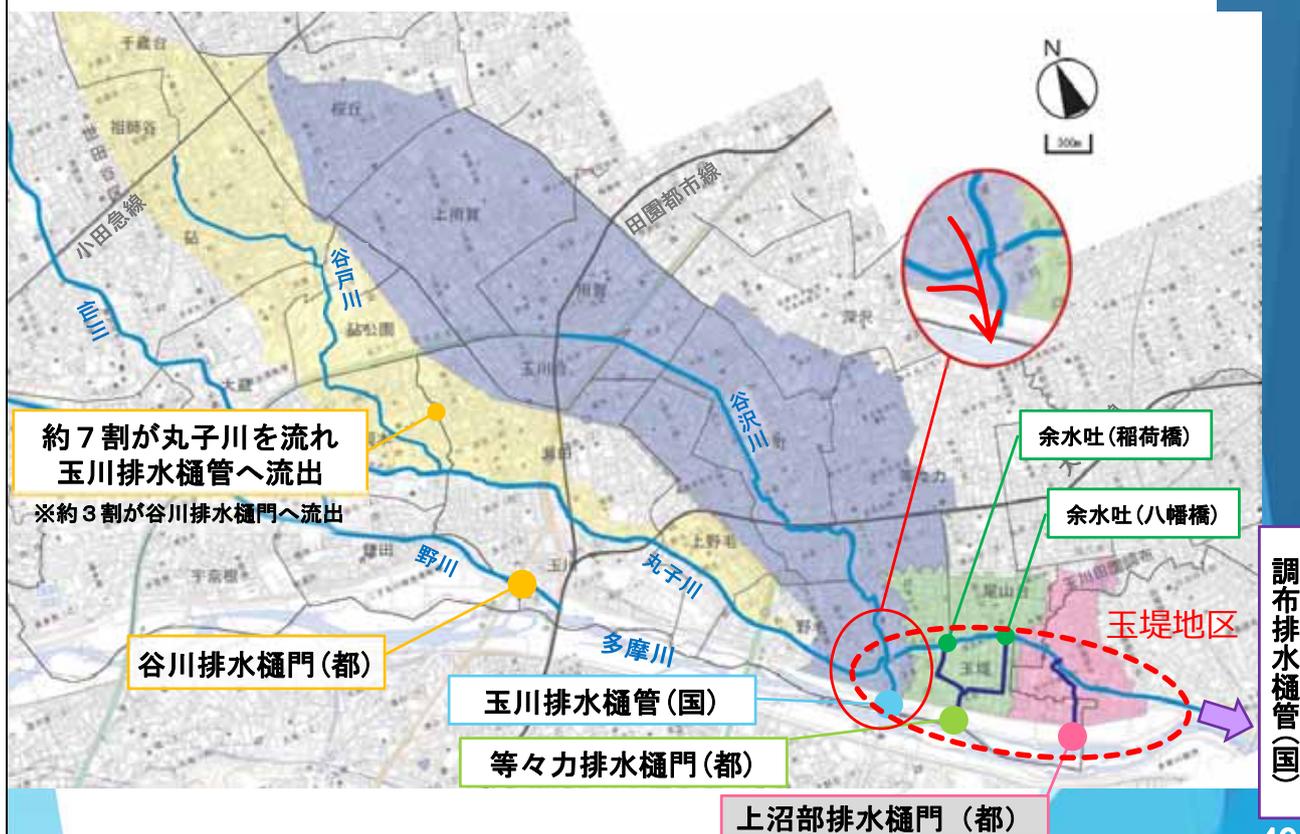
流域及び雨量をもとに浸水の概算水量を試算

- (下野毛排水区)
- ・ 流域面積 : 7.1ha
  - ・ 雨量 : 52mmと想定  
(上用賀 : 12日18時10分から23時まで)
  - ・ 流出係数 : 0.9 ※断続的な降雨の値として設定
  - ・ 概算流入雨水量 : 約33,000m<sup>3</sup>

## ⑨ 浸水発生の要因【上野毛・野毛地区】

- 1) 下野毛排水樋門全閉による内水滞留
- 2) 丸子川の明神池余水吐からの流入（全閉までの間）
- 3) 多摩川の堤防未整備区間からの溢水  
（下野毛雨水幹線に接続する雨水管を通じて流下）

## ⑩ 流域【玉堤地区】



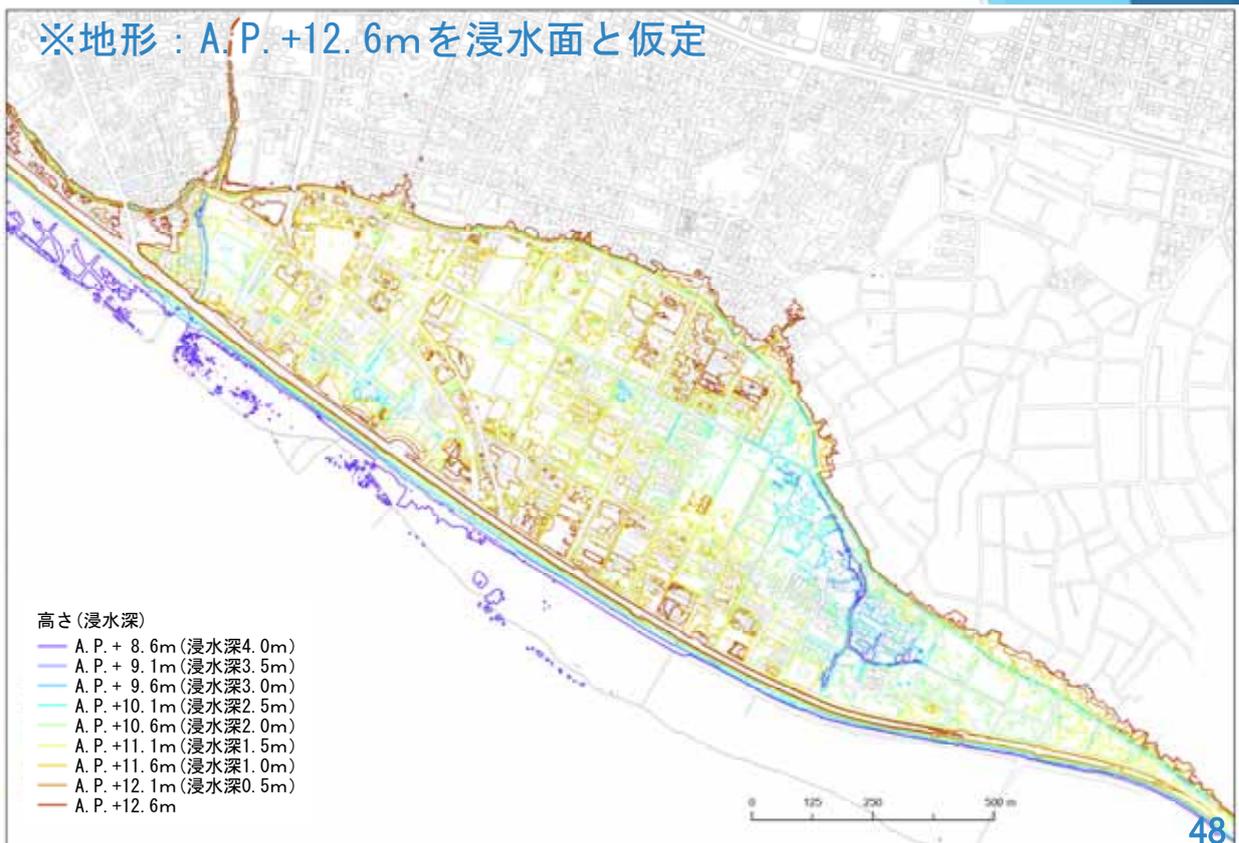
※流域は、東京都下水道局の排水区分図及び下水道告示現況図をもとに作成しています。

# ⑪ 浸水範囲の検証【玉堤地区】



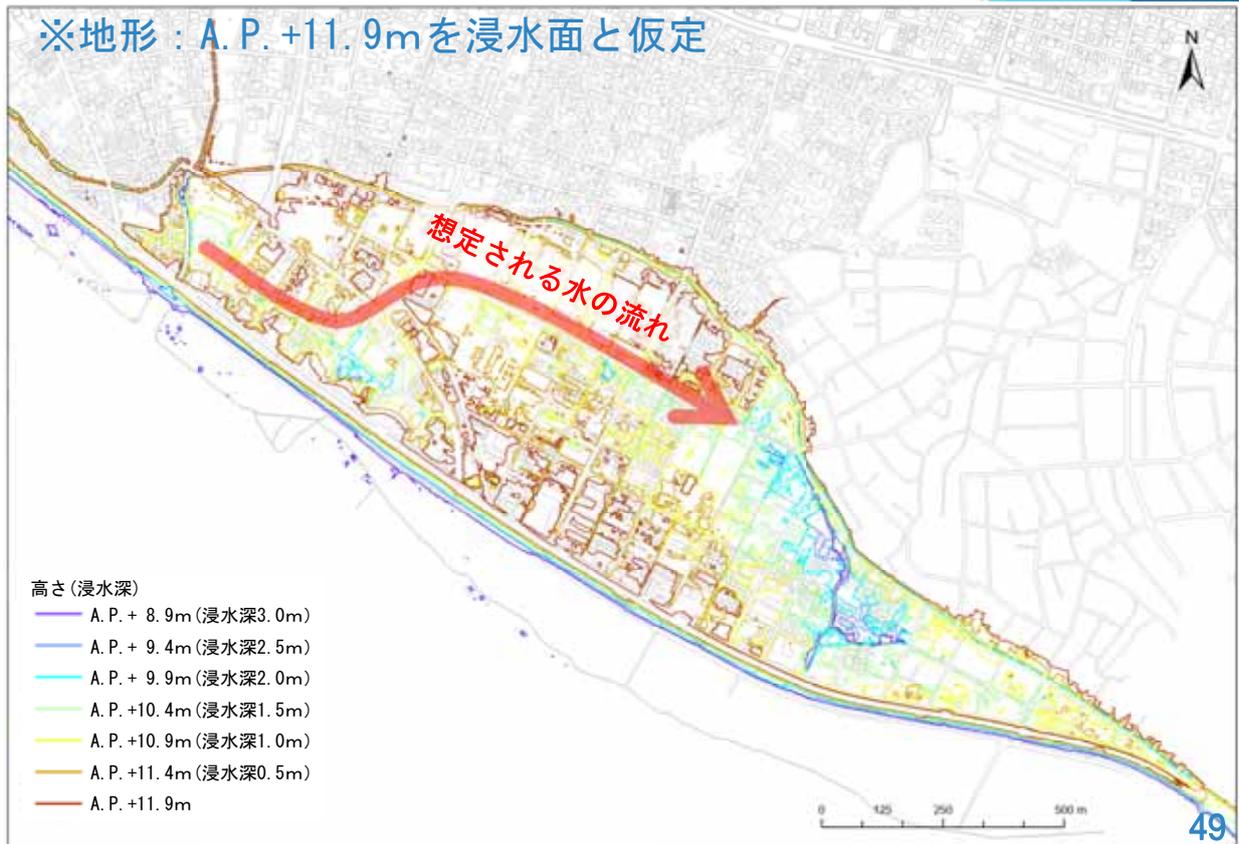
# ⑪ 浸水範囲の検証【玉堤地区】

※地形：A.P.+12.6mを浸水面と仮定



## ⑪ 浸水範囲の検証【玉堤地区】

※地形：A.P.+11.9mを浸水面と仮定



## ⑪ 浸水範囲の検証【玉堤地区】

※調布排水樋管付近（多摩川と丸子川の合流部）



## ⑫ 時系列の浸水状況【玉堤地区】

10月12日（土）

16時頃 浸水発生

16時30分 多摩川 氾濫危険水位到達  
(田園調布(上))

17時30分頃 谷沢川が越水

18時 上沼部排水樋門全閉

19時30分 玉川排水樋管全閉

22時30分 多摩川 最高水位 (田園調布(上))

※等々力排水樋門、調布排水樋管：全開

## ⑬ 被災件数：罹災証明【玉堤地区】

- ・ 12月13日時点の玉堤地区（世田谷区のみ）における被災件数は、次のとおりである。

全 壊： 1件

半 壊： 198件

一 部 損 壊： 95件

計294件

## ⑭ 浸水の概算水量(試算)【玉堤地区】

地形による浸水範囲をもとに浸水の概算水量を試算

### 【玉堤地区】

- ・ 浸水面 : 高さ A.P.+11.9m  
※スライド49参照
- ・ 概算水量 : 約480,000 $m^3$
- ・ 平均浸水深 : 0.93m

53

## ⑮ 概算流入雨水量(試算)【玉堤地区】

流域及び雨量をもとに浸水の概算水量を試算

- (谷沢川流域)
- ・ 流域面積 : 834ha ※谷川・下野毛排水区の一部を含む
  - ・ 雨量 : 52mmと想定  
(上用賀 : 12日18時10分から23時まで)
  - ・ 流出係数 : 0.9 ※断続的な降雨の値として設定
  - ・ 概算流入雨水量 : 約390,000 $m^3$

- (等々力排水区)
- ・ 流域面積 : 46ha
  - ・ 雨量 : 62mmと想定  
(玉川 : 12日16時10分から23時まで)
  - ・ 流出係数 : 0.9 ※断続的な降雨の値として設定
  - ・ 概算流入雨水量 : 約26,000 $m^3$

54

## ⑮ 概算流入雨水量(試算)【玉堤地区】

- (上沼部排水区) ・ 流域面積 : 23.5 ha  
・ 雨量 : 62 mmと想定  
(玉川 : 12日16時10分から23時まで)  
・ 流出係数 : 0.9 ※断続的な降雨の値として設定  
・ 概算水量 : 約 13,000 m<sup>3</sup>

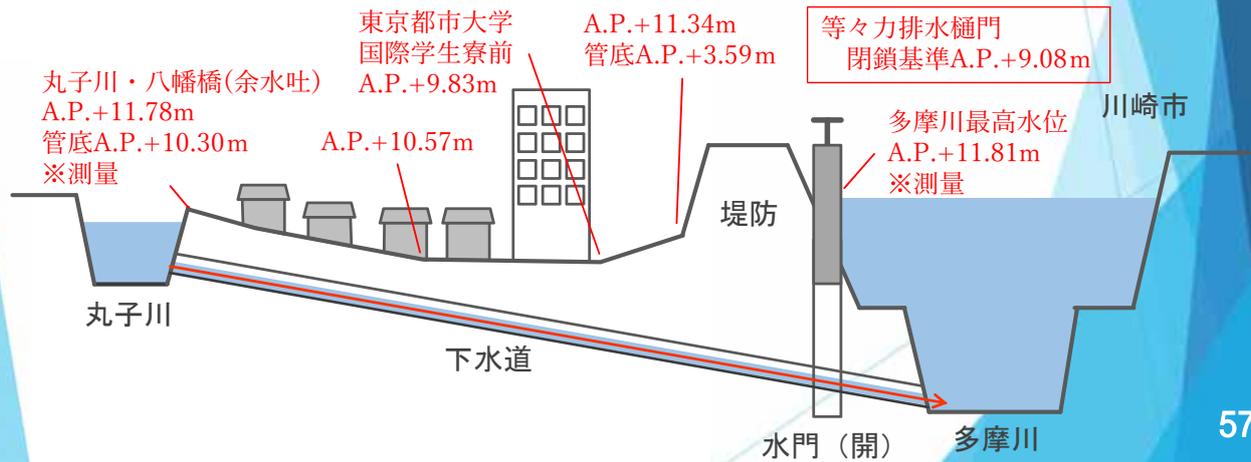
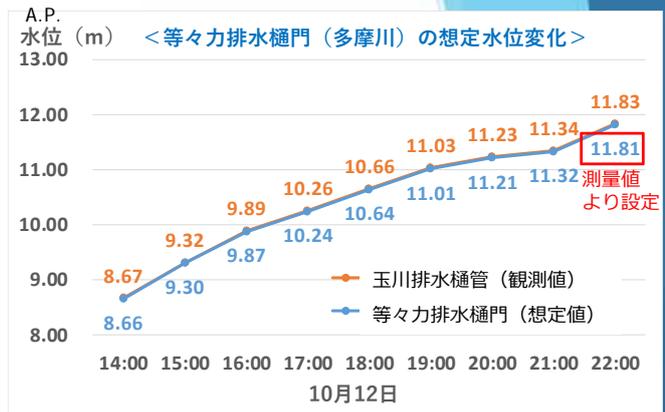
→ 玉堤地区の概算流入雨水量 約429,000 m<sup>3</sup>

## ⑯ 等々力排水樋門の状況【玉堤地区】



## ⑩ 等々力排水樋門の状況【玉堤地区】

※等々力排水樋門（多摩川）の水位変化  
 → 12日22時を最高水位（測量）  
 と仮定し、玉川排水樋管（外水  
 位）の変化率で想定



57

## ⑪ 浸水発生の要因【玉堤地区】

- 1) 等々力排水樋門全開による浸水（内水、外水）  
 上沼部排水樋門全閉による内水滞留
- 2) 玉川排水樋管全閉による内水滞留（谷沢川から越水）

※上記の雨水が大田区田園調布4丁目42番先で丸子川  
 に流下して調布排水樋管から排出した可能性あり

58

## ⑱ 浸水シミュレーション

- ・ 浸水の要因や経過を検証するため、雨量、河川の水位、河川・下水道の施設、水門操作、地形等に基づき、浸水シミュレーションを実施し、時系列のアニメーションを作成

### 【浸水シミュレーションのパターン（案）】

- ケース 1：当日の再現 ※多摩川溢水せずを含む
- ケース 2：水門操作ルール通り
- ケース 3：水門操作ルール変更案

## 3. 議 題

### （4）その他

## 【今後の進め方】

### 第1回 令和元年12月26日（木）

- ・ 検証委員会
- ・ 排水施設の概要
- ・ 浸水被害状況
- ・ 今後の進め方

### 第2回 令和2年2月18日（火）

- ・ 初動対応（樋門・樋管操作等）
- ・ 浸水被害発生メカニズム  
（中間報告）

61

### 第3回 令和2年6月（予定）

- ・ 浸水被害発生メカニズム  
（最終報告）
- ・ 今後の浸水被害軽減策

以降、必要に応じて継続的に実施。

62