

台風第 19 号に伴う 浸水被害検証委員会 (第 1 回)

令和元年 12 月 26 日
世田谷区

議事次第

1. 開 会
2. 検証委員会
3. 議 題
 - (1) 排水施設の概要
 - (2) 浸水被害状況
 - (3) 今後の進め方
 - (4) その他
4. 閉 会

【委員構成】

※敬称略

		所 属／役 職	氏 名
委 員	学識経験者	東京都市大学 工学部 都市工学科 教授	すえまさ なおあき 末政 直晃
委 員		東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 特任准教授	しぶお よしひろ 渋尾 欣弘
委 員	行政実務者	国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所 総括地域防災調整官	なかむら しゅうや 中村 修也
委 員		東京都 建設局 第二建設事務所 工事第二課長	あさみ たくや 浅見 卓也
委 員		東京都 下水道局 南部下水道事務所 お客さまサービス課長	どい ひろし 土井 浩
委 員		大田区 都市基盤整備部 都市基盤管理課長	ぼうした まこと 保下 誠
委 員		世田谷区 玉川総合支所長	いわもと こういち 岩元 浩一
委 員		世田谷区 危機管理室長	くどう まこと 工藤 誠
委 員		世田谷区 道路・交通政策部長	いがらし しんいち 五十嵐 慎一
委 員		世田谷区 土木部長	せきね よしかず 関根 義和

3

議事次第

1. 開 会
2. 検証委員会
3. 議 題
 - (1) 排水施設の概要
 - (2) 浸水被害状況
 - (3) 今後の進め方
 - (4) その他
4. 閉 会

4

2. 検証委員会

【目的】

令和元年台風第19号に伴う大雨により世田谷区内で発生した浸水被害について、その発生メカニズム、樋門・樋管の操作等を検証することにより、今後発生する大雨による浸水被害の軽減及び防止を図ることを目的とする。

【対象地区】

① 上野毛・野毛地区

(野毛2・3丁目、上野毛2丁目、玉川1丁目)

② 玉堤地区

(玉堤1・2丁目、野毛1丁目)

※大田区田園調布4・5丁目を含む

【検証内容】

① 浸水被害発生メカニズム

② 樋門・樋管の操作の確認

(等々力排水樋門の無操作による影響の確認を含む)

③ 排水施設整備の現状を踏まえた浸水被害の軽減策の検討

3. 議 題

(1) 排水施設の概要

① 多摩川



① 多摩川

警戒レベル	判断基準	観測所 【はん濫被害を及ぼす 恐れのある箇所】	観測所における 水位	避難勧告等 対象地域
警戒レベル3 避難準備・高齢者 等避難開始	避難判断水位に達しては はん濫警戒情報が発表され、 さらに水位の上昇が予想 される場合等	石原 (調布市) 【26.8k左岸】	避難判断水位 4.30m	多摩川の浸水想 定区域
		田園調布(上) (大田区) 【17.6k左岸】	避難判断水位 8.50m	多摩川の浸水想 定区域
		田園調布(上) (大田区) 【17.8k左岸】	避難判断水位 7.00m	玉川1丁目1～ 11番、玉川3 丁目1、3番
警戒レベル4 避難勧告	はん濫危険水位に達して はん濫危険情報が発表さ れ、さらに水位の上昇が 予想される場合等	石原 (調布市) 【26.8k左岸】	はん濫危険水位 4.90m	多摩川の浸水想 定区域
		田園調布(上) (大田区) 【17.6k左岸】	はん濫危険水位 9.30m	多摩川の浸水想 定区域
		田園調布(上) (大田区) 【17.8k左岸】	はん濫危険水位 7.80m	玉川1丁目1～ 11番、玉川3 丁目1、3番
警戒レベル4 避難指示(緊急)	① はん濫被害を及ぼす恐れのある箇所の水位が堤防高に到達するおそれが高い場合 (越水・溢水のおそれがある場合) ② 異常な漏水の進行や亀裂・すべり等により決壊のおそれが高まった場合 ③ 樋門・水門等の施設の機能支障が発見された場合			

① 多摩川

【小河内ダムの概要】

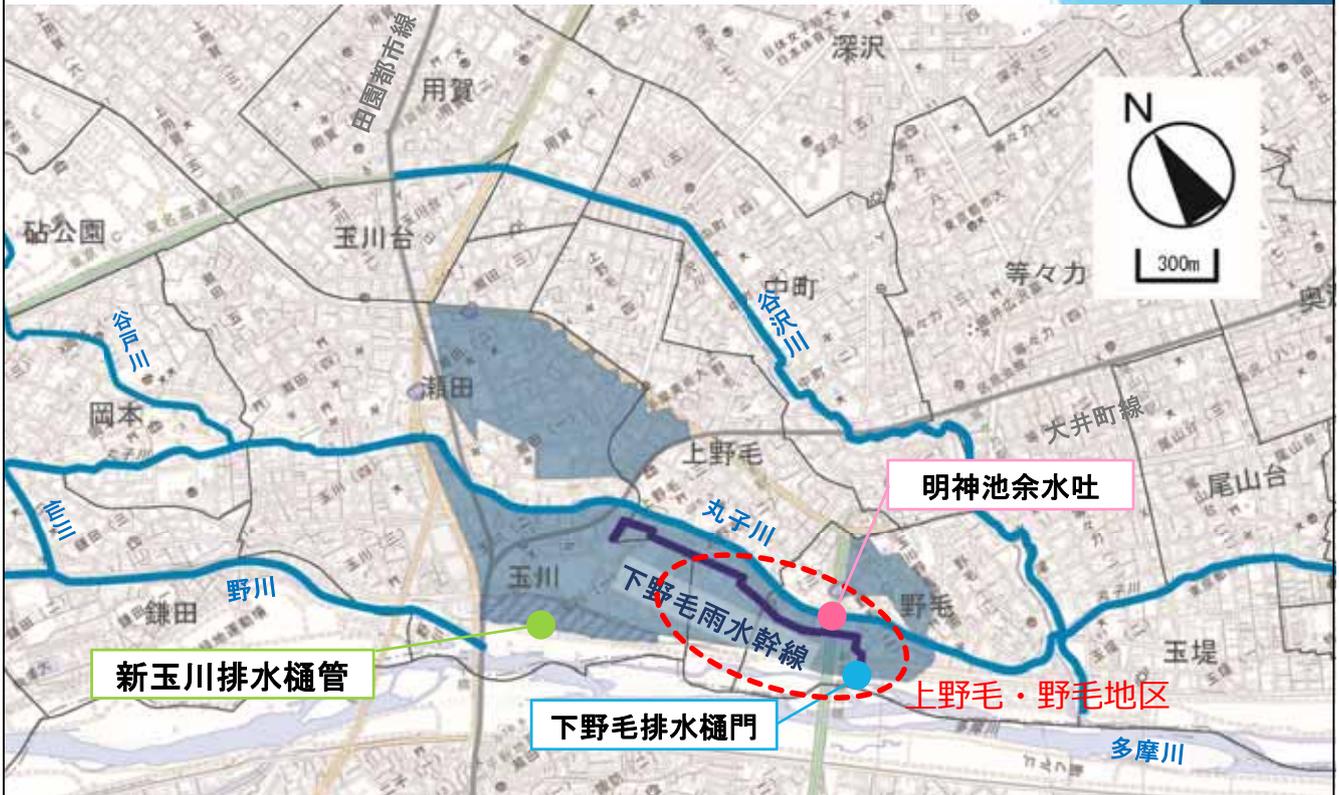


位置	東京都西多摩郡奥多摩町5番地
標高	530m(堤頂道路部)
型式	非越流型直線重力式コンクリートダム
高さ	149m
長さ	353m
流域面積	262.9km ²
有効水深	101.5m
満水面積	4.25km ²
有効貯水量	185,400千m ³



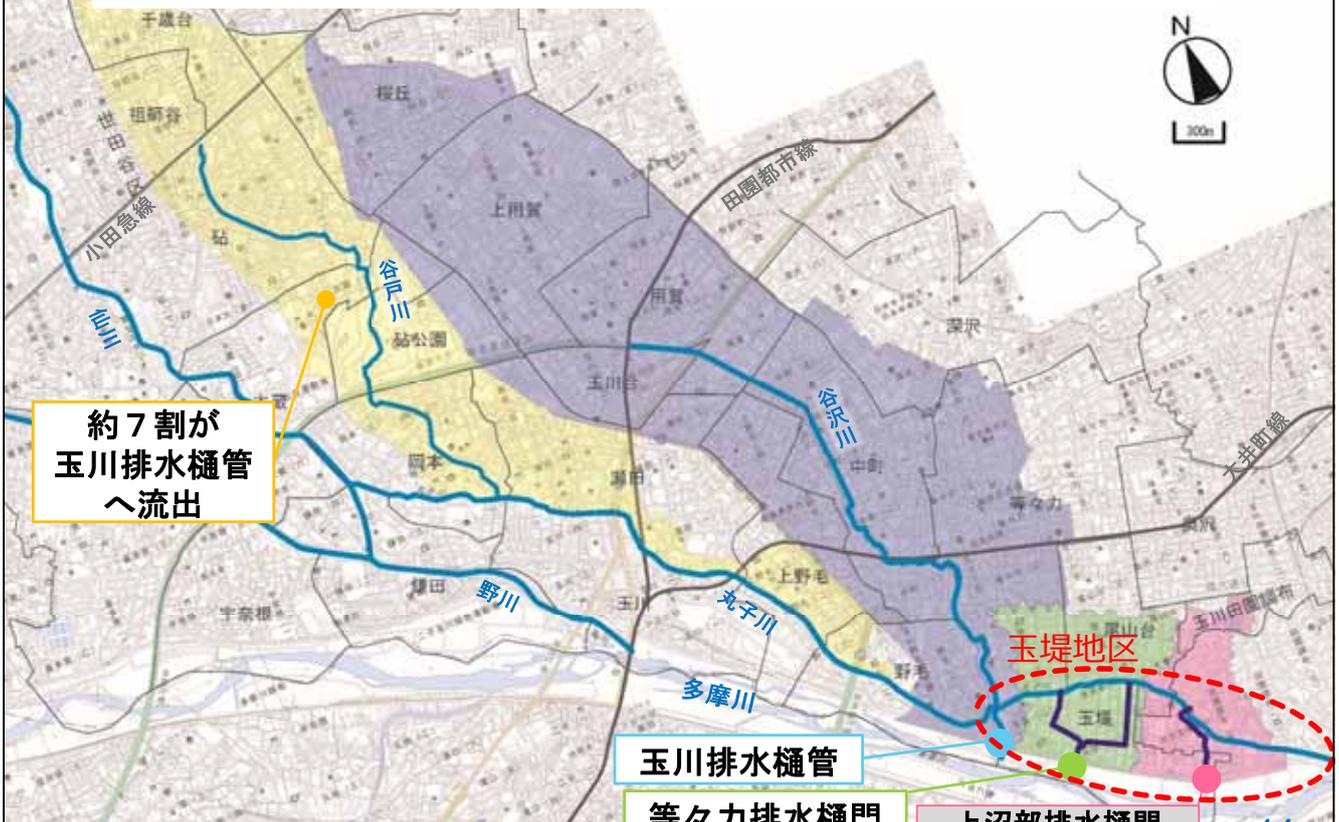
※ 東京都水道局HP

① 河川【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 河川【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。

① 谷沢川

上用賀6丁目付近が水源で、中町や等々力等を経て多摩川に注ぎ、延長3.8 kmである。

等々力付近では溪谷美をなし、自然豊かで景観が美しい等々力溪谷として世田谷百景の一つである。



【氾濫危険情報（警戒レベル4相当）の発表基準】

観測所名	所在地	氾濫危険水位 A.P. (水が溢れるまでの高さ)
丸山橋	世田谷区中町	31.06m (0.4m)
矢川橋	世田谷区野毛	12.76m (0.6m)

15

① 丸子川

旧六郷用水の一部であり、昭和40年の河川法改正で仙川分岐点から大田区田園調布付近で多摩川に注ぐまでの区間が丸子川とされ、延長7.3 kmである。

現在は、上流部は谷沢川に合流させて多摩川に放流し、これより下流部は谷沢川の水の一部を汲み上げて流下させている。

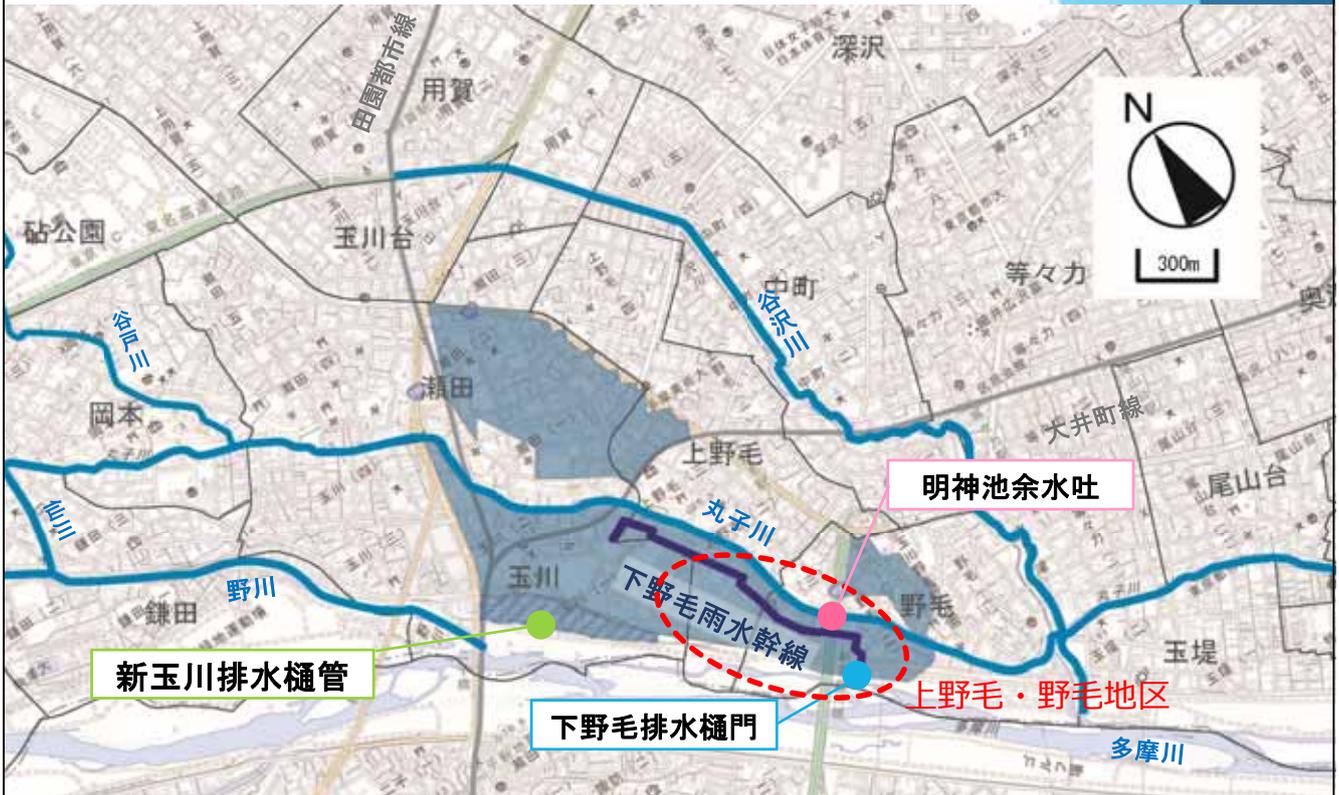


【氾濫危険情報（警戒レベル4相当）の発表基準】

観測所名	所在地	氾濫危険水位 A.P. (水が溢れるまでの高さ)
滝ノ橋	世田谷区野毛	10.63m (0.3m)

16

② 樋門・樋管の概要【上野毛・野毛地区】



17

※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。

② 樋門・樋管の概要【玉堤地区】



18

※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。

② 樋門・樋管の概要

地区	名称	河川名	構造	門扉	門扉	管理者 (所有者)
上野毛・野毛地区	下野毛排水樋門	多摩川	電動操作 動力操作 (手動)	鉄製扉 捲上式	内法 3.5m 高さ 2.7m	世田谷区 (都下水道局)
	新玉川排水樋管	多摩川	内外水位差 (自動) ※平常時は 閉鎖	ステン製 オートゲート1門	内法 1.0m 高さ 1.0m	世田谷区 (国土交通省)
	明神池 余水吐	丸子川	(手動)	木製扉 捲上式	内法 1.1m 高さ 2.1m	世田谷区 (世田谷区)
玉堤地区	玉川排水樋管	多摩川	電動操作 動力操作 (手動)	鉄製扉 捲上式 2門	内法 5.0m 高さ 4.7m	世田谷区 (国土交通省)
	等々力排水樋門	多摩川	電動操作 動力操作 (手動)	鉄製扉 捲上式	内法 3.3m 内径 400mm 高さ 2.4m	世田谷区 (都下水道局)
	上沼部排水樋門	多摩川	電動操作 動力操作 (手動)			大田区 (都下水道局)

19

② 玉川排水樋管

【水門等操作委託契約書】

- ・ 京浜河川事務所と世田谷区で締結
- ・ 対象：玉川排水樋管、新玉川排水樋管
- ・ 委託範囲：操作、点検 等
- ・ 操作：国が定める操作方法による

※写真：玉川排水樋管



20

② 玉川排水樋管

【委託に係わる樋門、樋管の操作方法】

- (1) 田園調布（上）水位観測所において測定した多摩川の水位がA.P. 5. 40m以上であるときに樋管を操作する。
 - ・ 多摩川から樋管への逆流が始まるまでの間は、樋管ゲートを全開にする。
 - ・ 多摩川から樋管への逆流が始まったときは、樋管のゲートを全閉にする。
 - ・ 樋管のゲートを全閉している場合、樋管の上流側の水位がその下流側の水位より高くなったときは、これを全開にする。
- (2) 田園調布（上）水位がA.P. 10. 50mを超え、さらに上昇が見込まれるときは、堤防、後背地の浸水、水防活動の状況等も踏まえて総合的に勘案し、機側操作を安全に行えないと判断される場合には、機側操作を行っている操作員に退避を指示する。

② 下野毛樋門・等々力樋門

【樋門の管理委託に関する協定書】

- ・ 東京都下水道局と世田谷区で締結
- ・ 対象：下野毛樋門、等々力樋門ほか2箇所
- ・ 委託範囲：操作、点検等
- ・ 操作：下水道局が定める門扉操作要領による

② 下野毛樋門・等々力樋門

<下野毛樋門>



② 下野毛樋門・等々力樋門

<等々力樋門>



② 下野毛樋門・等々力樋門

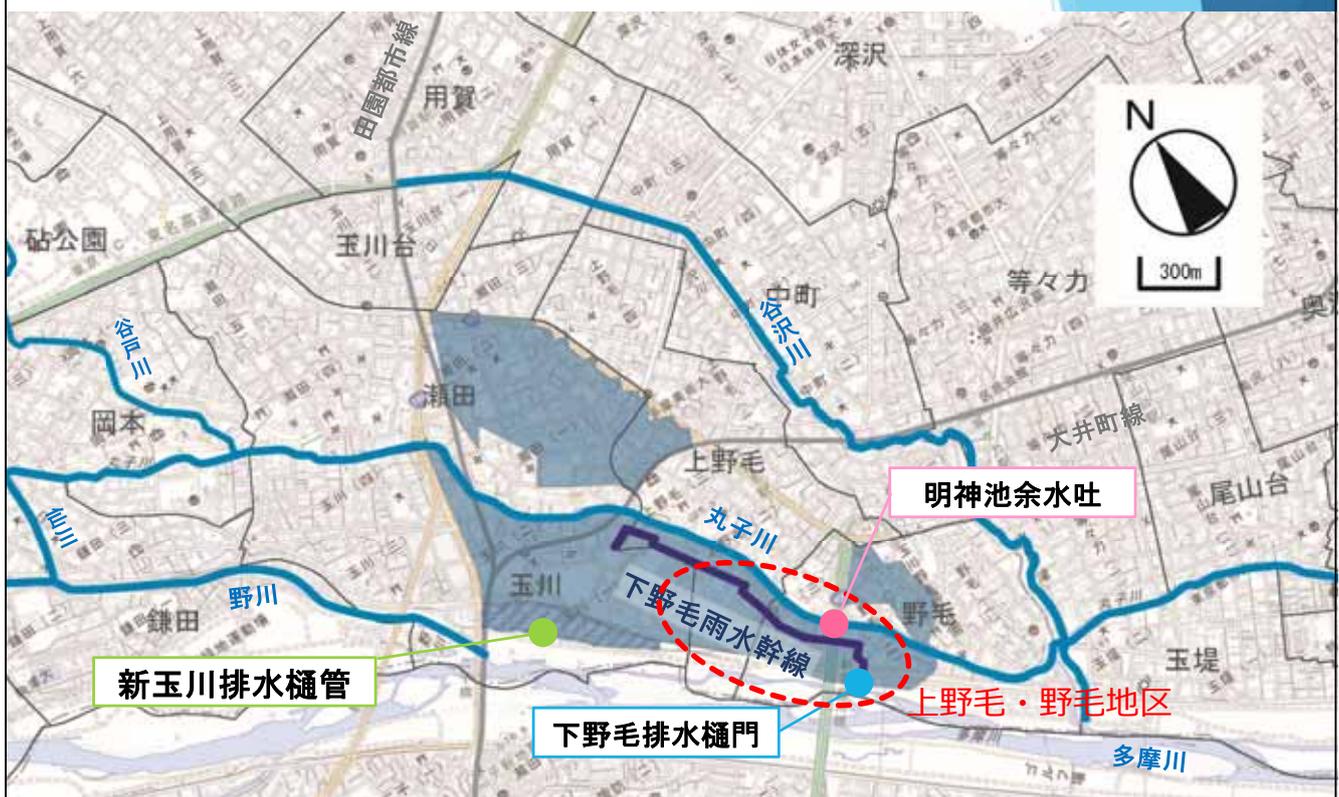
【樋門の門扉操作要領（洪水時の操作）】

- (1) 川表（多摩川）の水位が上昇傾向にあって、雨水幹線及び公共溝渠へ逆流の虞れがある場合は、半開以下の状態にし、逆流開始と共に速やかに閉鎖する。
- (2) 門扉の閉鎖後、川裏の水位が川表の水位を上回った場合は、門扉を幾分開いて川裏の水位を下げる。
- (3) 川表の水位が、次の水位に達した場合又は、河川管理者から閉鎖するよう通報があった場合は、速やかに閉鎖する。

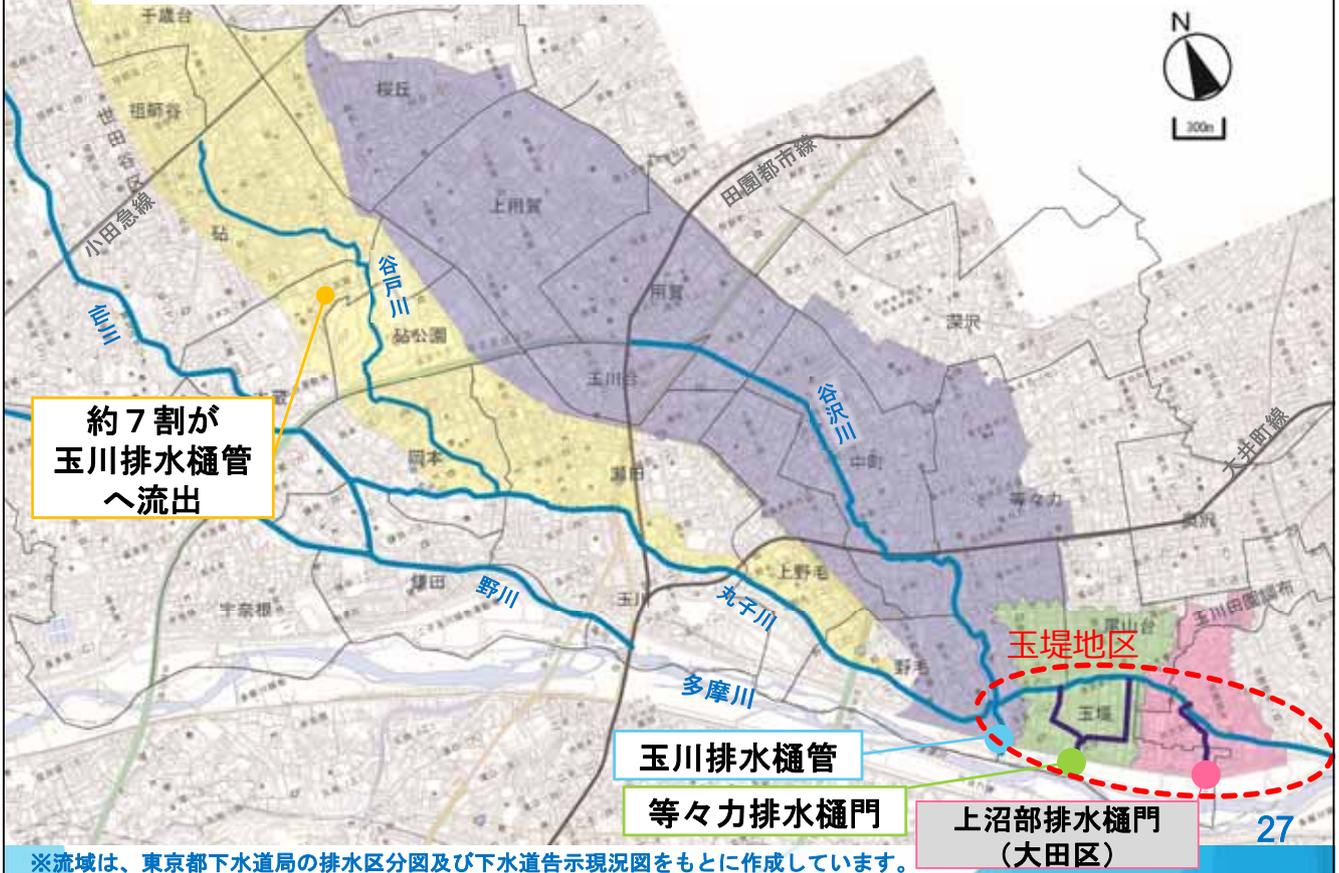
等々力樋門 A.P. 9.08m (T.P. 7.95)

下野毛樋門 A.P. 9.13m (T.P. 8m)

③ 流域【上野毛・野毛地区】



③ 流域【玉堤地区】



④ 区の観測

【雨量、風向風速】

区内における雨量、風向風速情報は「世田谷区雨量・水位観測システム」により収集

流域	観測局	所在地
烏山川	烏山雨量局	粕谷4-9-27
	世田谷雨量局	世田谷4-21-27 (区役所)
北沢川	桜上水雨量局	桜上水3-17
	北沢雨量局	代田5-19-1
仙川	上祖師谷雨量局 (都管理)	上祖師谷4-18
	砧雨量局	祖師谷3-10-4
谷沢川	上用賀雨量局	上用賀5-19-6
香川 (九品仏川)	玉川雨量局	等々力4-19-18※仮移設中

観測局	所在地
世田谷風向風速観測局	世田谷4-21-27 (区役所)

④ 区の観測

【雨量、風向風速】



29

④ 区の観測

【水位（抜粋）】

区内における河川の水位情報は「世田谷区雨量・水位観測システム」により収集

河川名	観測局	所在地
谷沢川	丸山橋水位局	中町4-23
	矢川橋水位局（都管理）	野毛1-15
	玉川樋管水位局	玉堤2-15
丸子川	治太夫橋水位局	瀬田4-1
	稲荷橋水位局	上野毛2-17
	滝之橋丸子水位局（都管理）	野毛1-5（天神橋下流）

30

④ 区の観測

【河川映像（抜粋）】

区内における河川の映像情報は「世田谷区雨量・水位観測システム」により収集

河川名	観測局	所在地
谷沢川	丸山橋河川映像局	中町4-23
	矢川橋河川映像局	野毛1-15
	玉川樋管河川映像局（2方向）	玉堤2-15
丸子川	治太夫橋河川映像局	瀬田4-1
	稲荷橋河川映像局	上野毛2-17

④ 区の観測

【水位（抜粋）】



④ 区の観測

【水位、河川映像（抜粋）】



33

④ 区の観測

【河川映像（抜粋）】

<玉川樋管（谷沢川）>

玉川樋管(2画面)

過去静止画(1画面)

玉川樋管(2画面)

表示



静止画像(現在データ)

2019年12月10日
13時10分

表示

前10分

現在

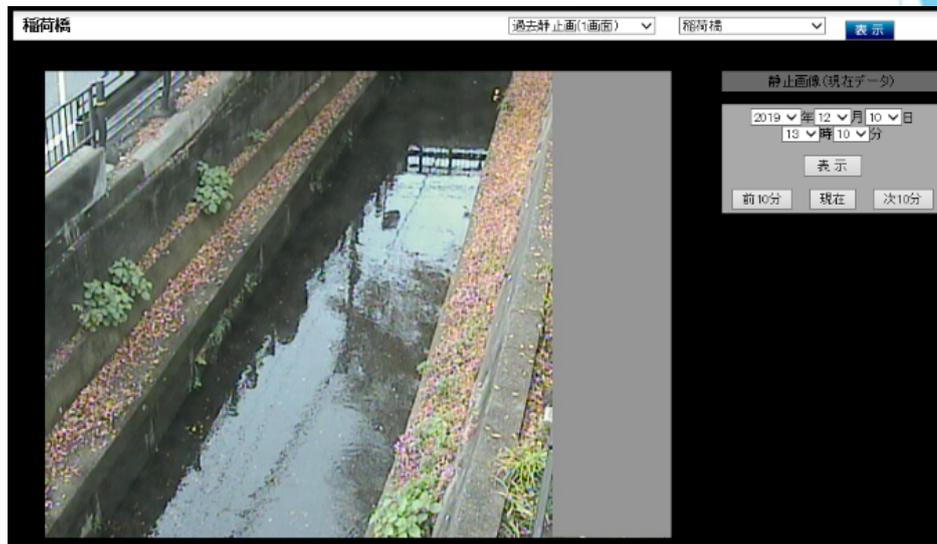
次10分

34

④ 区の観測

【河川映像（抜粋）】

< 稲荷橋（丸子川） >



35

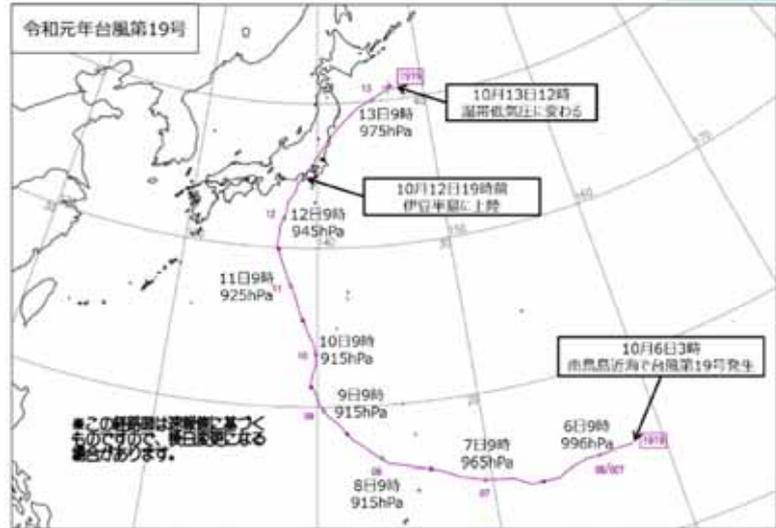
3. 議題 (2) 浸水被害状況

36

① 気象概要

台風第19号は、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜けた後、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

10日からの総雨量は神奈川県箱根町で1,000ミリに達し、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。

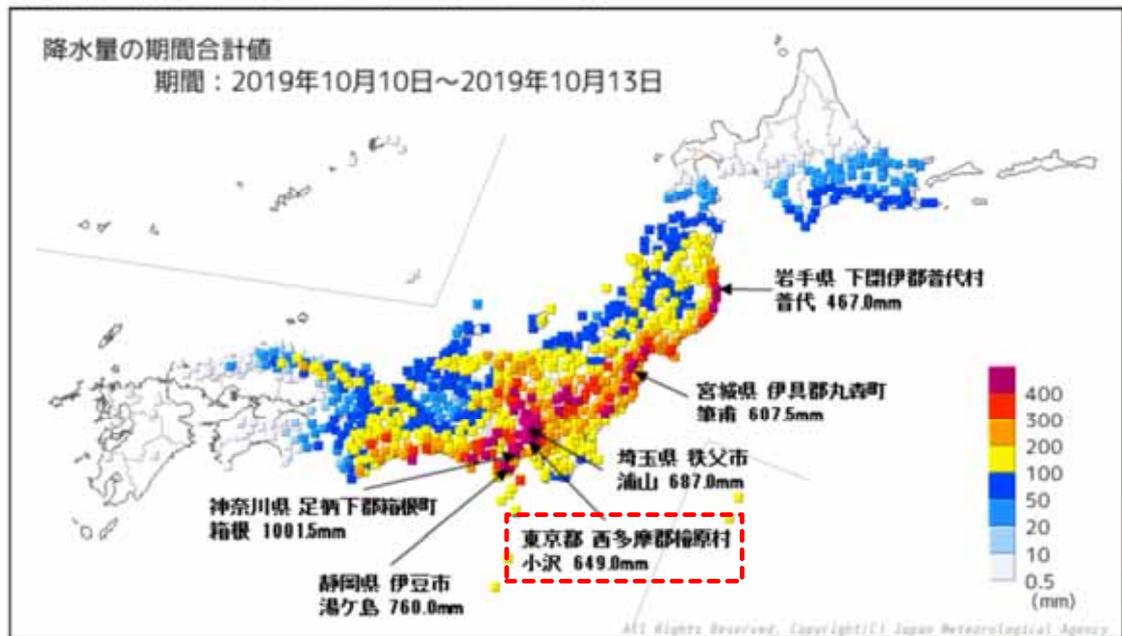


経路上の○印は傍に記した日の9時、●印は21時の位置を示している
※この経路図は速報値に基づくものであり、後日確定したものを別途公表する

※「台風第19号による大雨、暴風等」令和元年10月15日 気象庁

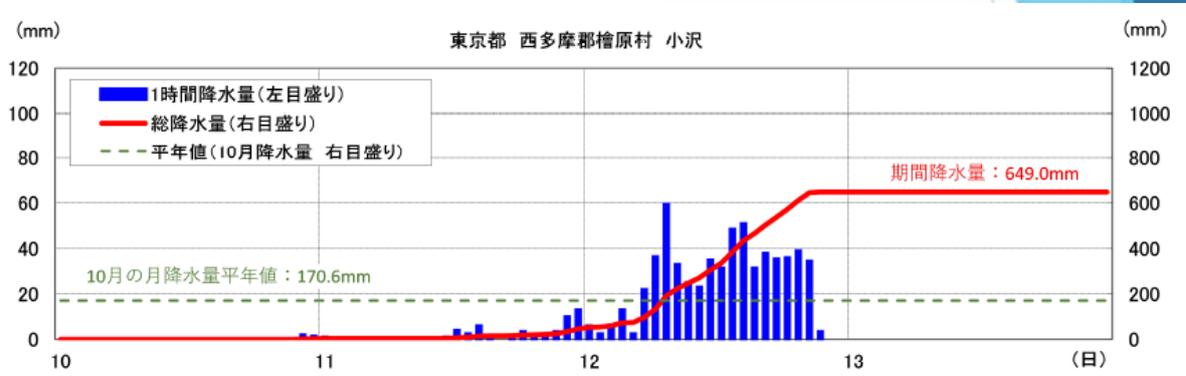
① 気象概要

期間降水量分布図(10月10日0時~10月13日24時)



※「台風第19号による大雨、暴風等」令和元年10月15日 気象庁

① 気象概要



※「台風第19号による大雨、暴風等」令和元年10月15日 気象庁

① 気象概要

【区内の雨量】

※10月11日(金) 14時00分から12日(土) 23時30分

観測局	総雨量	10分間最大雨量	1時間最大雨量
烏山	292mm	8mm 12日(土) 20:48	33mm 12日(土) 14:08
世田谷	264mm	10mm 12日(土) 15:30	34mm 12日(土) 15:47
桜上水	280mm	9mm 12日(土) 15:29	34mm 12日(土) 15:48
北沢	270mm	13mm 12日(土) 15:28	36mm 12日(土) 15:30
上祖師谷	246mm	7mm 12日(土) 10:27	27mm 12日(土) 14:10
砧	274mm	8mm 12日(土) 13:24	33mm 12日(土) 13:51
上用賀	275mm	8mm 12日(土) 13:19	34mm 12日(土) 13:50
玉川	256mm	7mm 12日(土) 08:12	31mm 12日(土) 13:50

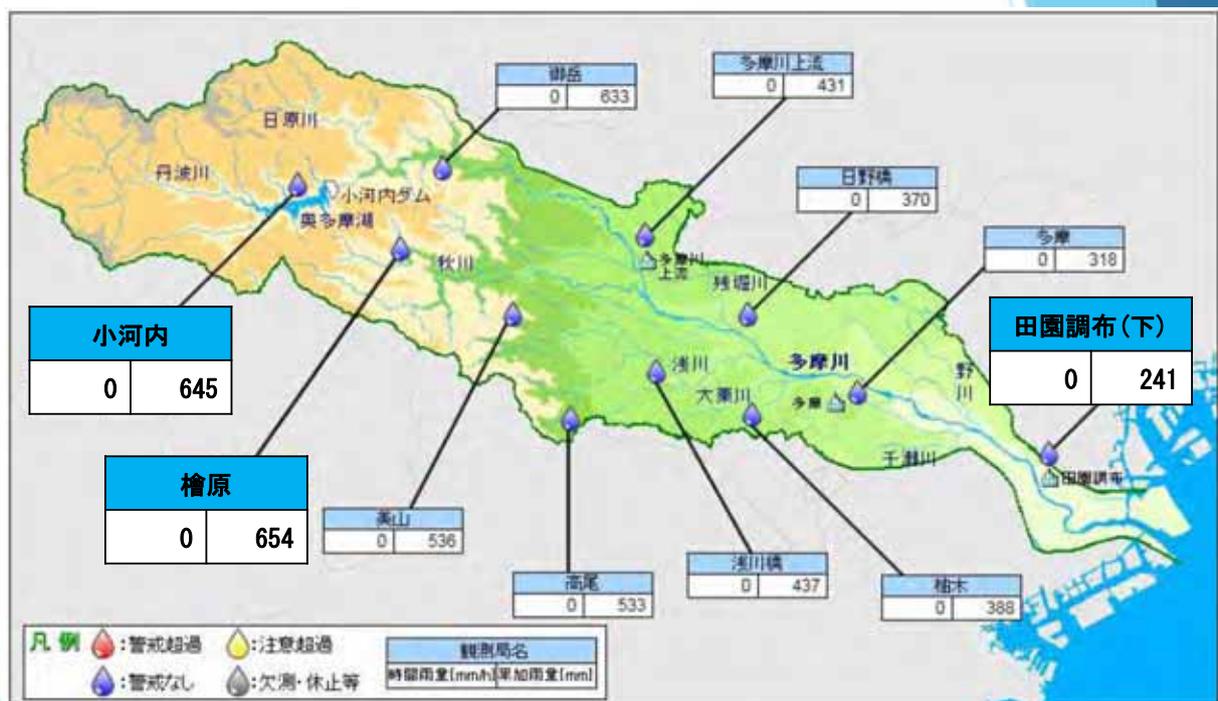
① 気象概要

【特別警報、警報、注意報】

10月11日	15時46分	大雨・強風注意報	発表
10月12日	4時14分	大雨警報、洪水注意報	発表
	6時32分	洪水・暴風警報	発表
	22時34分	大雨特別警報	発表
	23時55分	大雨特別警報	解除
		大雨警報	発表
10月13日	2時13分	大雨警報	解除
		大雨注意報	発表
	8時19分	大雨注意報	解除

② 河川の水位、雨量【多摩川】

流域全体では241mmから654mmの降雨となった。



② 河川の水位、雨量【多摩川】

<小河内ダムの放流状況>

日	時間	総放水量 (m ³ /秒)	流入量 (m ³ /秒)	貯留 増減量 (m ³ /秒)	日	時間	総放水量 (m ³ /秒)	流入量 (m ³ /秒)	貯留 増減量 (m ³ /秒)
12日(土)	4:00	29.50	39.75	不詳	12日(土)	14:00	366.00	563.80	197.80
	5:00	37.50	53.47	15.97		15:00	417.00	663.81	246.81
	6:00	42.50	56.51	14.01		16:00	532.00	833.25	301.25
	7:00	47.50	79.69	32.19		17:00	647.00	930.43	283.43
	8:00	68.50	140.64	72.14		18:00	750.00	987.12	237.12
	9:00	93.00	274.60	181.60		19:00	750.00	1,012.33	262.33
	10:00	139.50	360.85	221.35		20:00	750.00	1,069.00	319.00
	11:00	201.00	367.40	166.40		21:00	750.00	1,078.80	328.80
	12:00	275.50	373.26	97.76		13日(日)	1:00	550.00	562.61
13:00	319.00	463.85	144.85	7:00	300.00		237.04	-62.96	

43

② 河川の水位、雨量【多摩川】

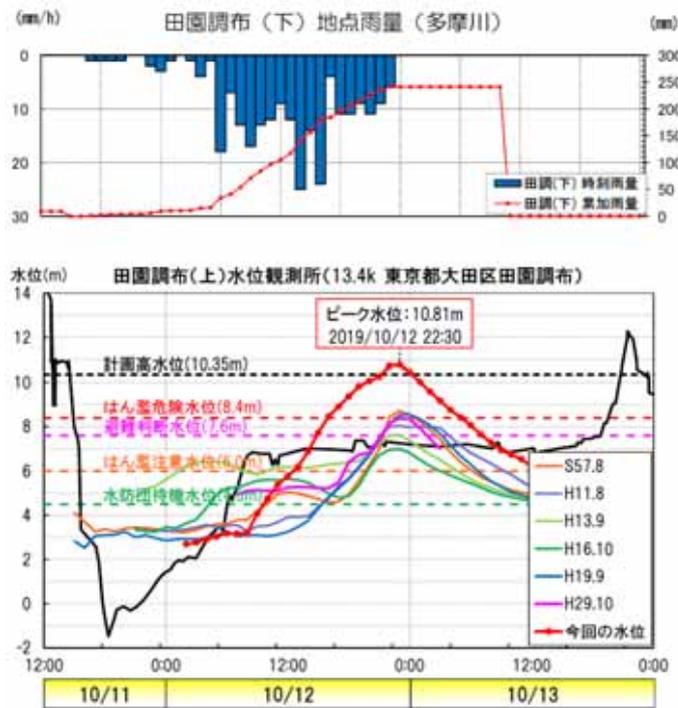
多摩川の下流部の田園調布（上）と中流部の石原において計画高水位を超えた。

観測所名 (河川名)	最高水位 (m) (生起日時)	水防団待機 水位(m)	氾濫注意 水位 (m)	避難判断 水位 (m)	氾濫危険 水位 (m)	計画高水位 (m)
調布橋 (多摩川)	2.46m (12日21時10分)	0.20	1.00	1.20	1.60	4.70
日野橋 (多摩川)	3.63m (12日21時40分)	2.00	2.80	—	—	4.71
石原 (多摩川)	6.33m (12日22時50分)	4.00	4.30	4.30	4.90	5.94
田園調布(上) (多摩川)	10.81m (12日22時30分)	4.50	6.00	7.60	8.40	10.35
多摩川河口 (多摩川)	2.71m (13日4時20分)	2.30	2.80	—	—	3.80

44

② 河川の水位、雨量【多摩川】

田園調布（上）水位観測所における最高水位は、計画高水位（A.P. 10.35m）を超える水位（A.P. 10.81m）を記録。



45

※「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

② 河川の水位、雨量【多摩川】

<洪水予報の発表>

基準水位観測所名	発令日時	主な内容
田園調布(上) (多摩川)	10月12日(土)12時50分	多摩川氾濫注意情報 (氾濫注意水位到達)
	10月12日(土)15時50分	多摩川氾濫警戒情報 (避難判断水位到達)
	10月12日(土)16時30分	多摩川氾濫危険情報 (氾濫危険水位到達)
	10月12日(土)22時20分	多摩川氾濫発生情報 (世田谷区玉川地先(左岸)で溢水)
	10月13日(日)15時00分	多摩川氾濫注意情報解除 (氾濫注意水位を下回る)

46

※「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

② 河川の水位、雨量【多摩川】

<流量観測の実施>

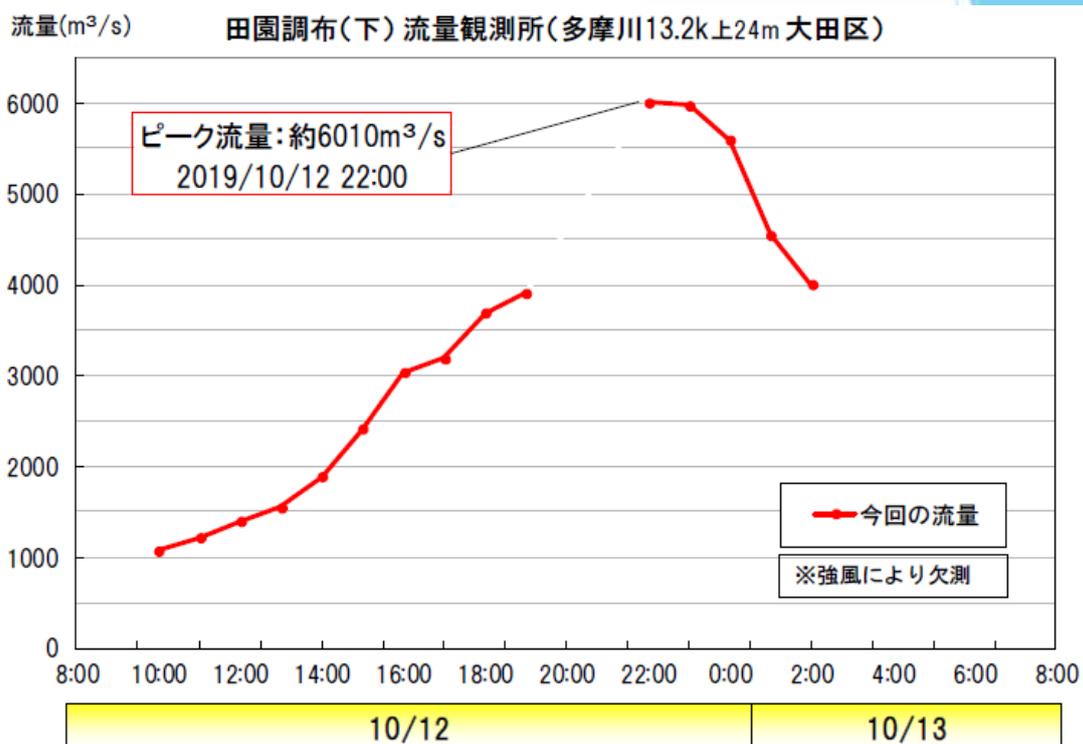
河川名	観測地点	実施時間	ピーク時間	ピーク流量
多摩川	田園調布(下)	10月12日10時 ~ 13日2時	10月12日(土) 22時00分	約6,010m ³ /s
	石原	10月12日11時 ~ 13日6時	10月12日(土) 22時00分頃	約5,000m ³ /s
	日野橋	10月12日11時 ~ 13日1時	10月12日(土) 23時00分	約4,600m ³ /s
	調布橋	10月12日11時 ~ 13日3時	10月12日(土) 22時00分	約3,200m ³ /s

47

※「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

② 河川の水位、雨量【多摩川】

<流量図>



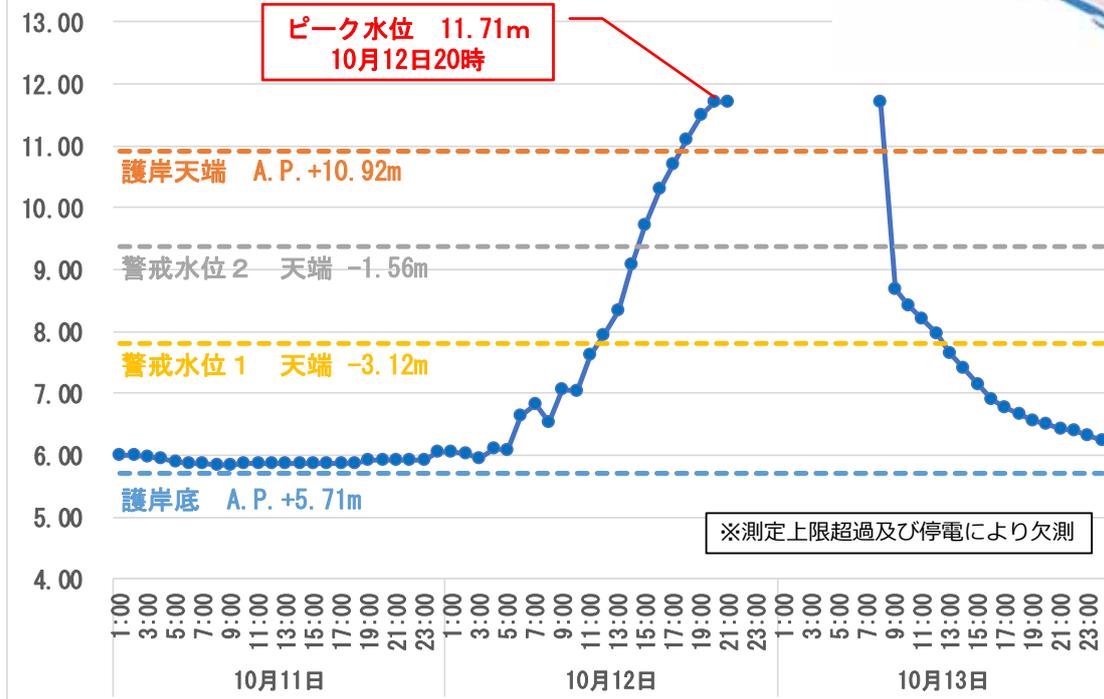
48

※「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

② 河川の水位【谷沢川】



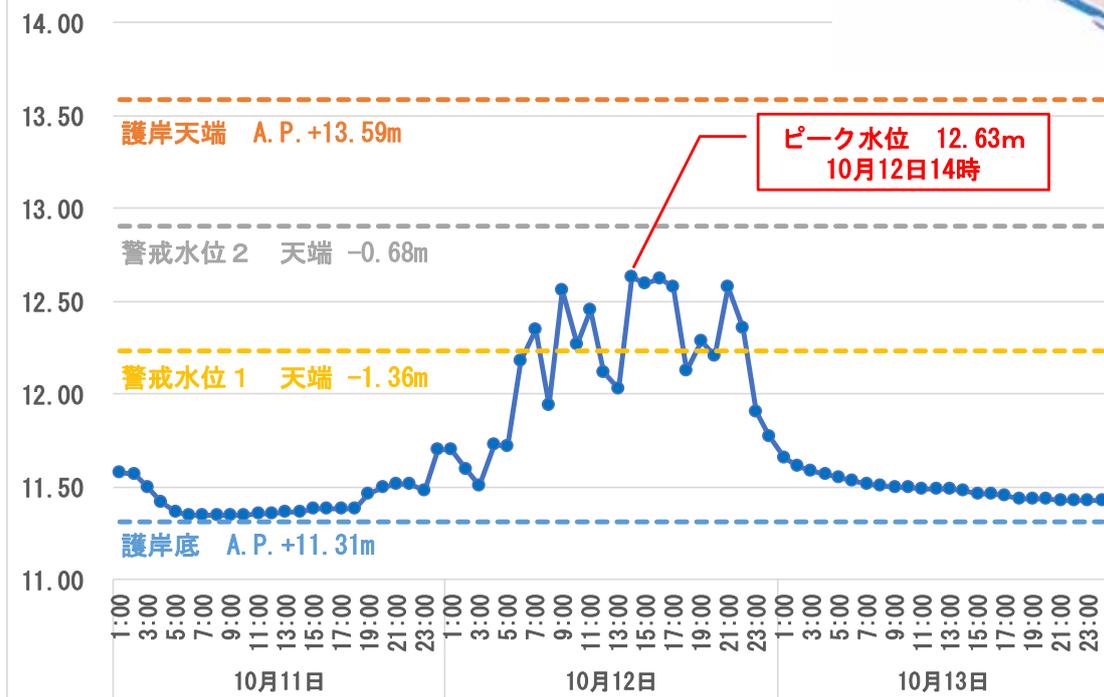
<玉川樋管>



② 河川の水位【谷沢川】



<矢川橋>



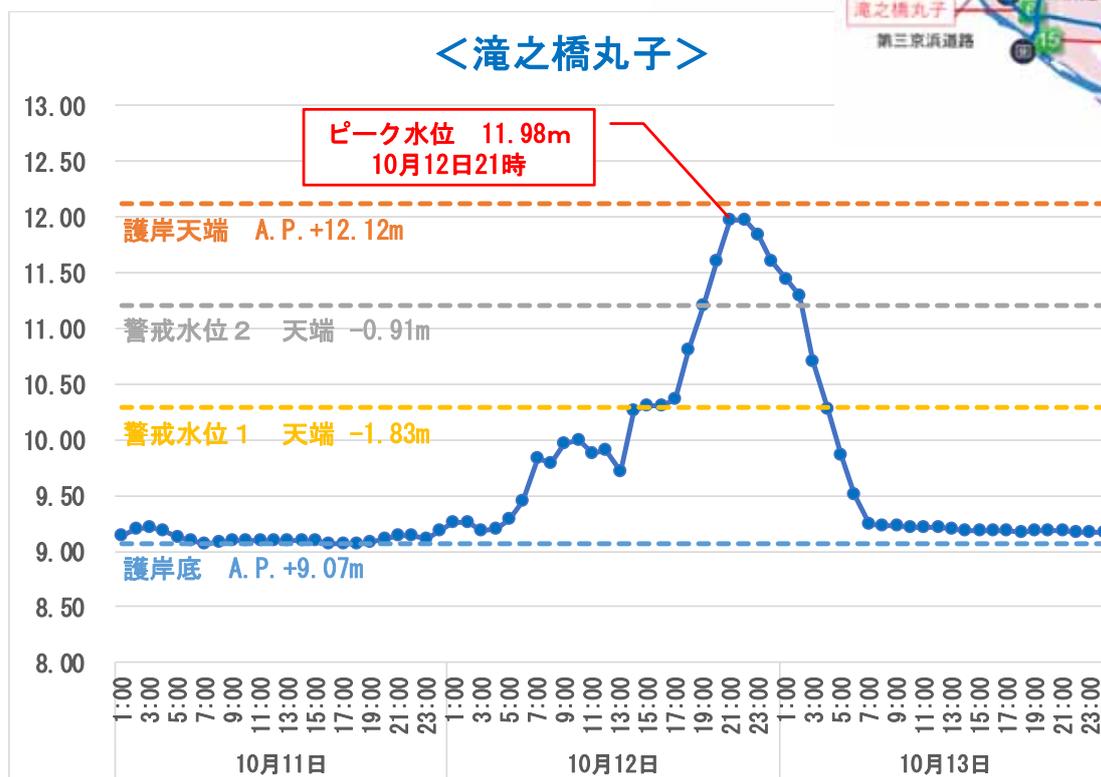
② 河川の水位【谷沢川】

降雨状況・玉川排水樋管画像
アニメーション
10月12日6時～24時（18時間）

② 河川の水位【丸子川】



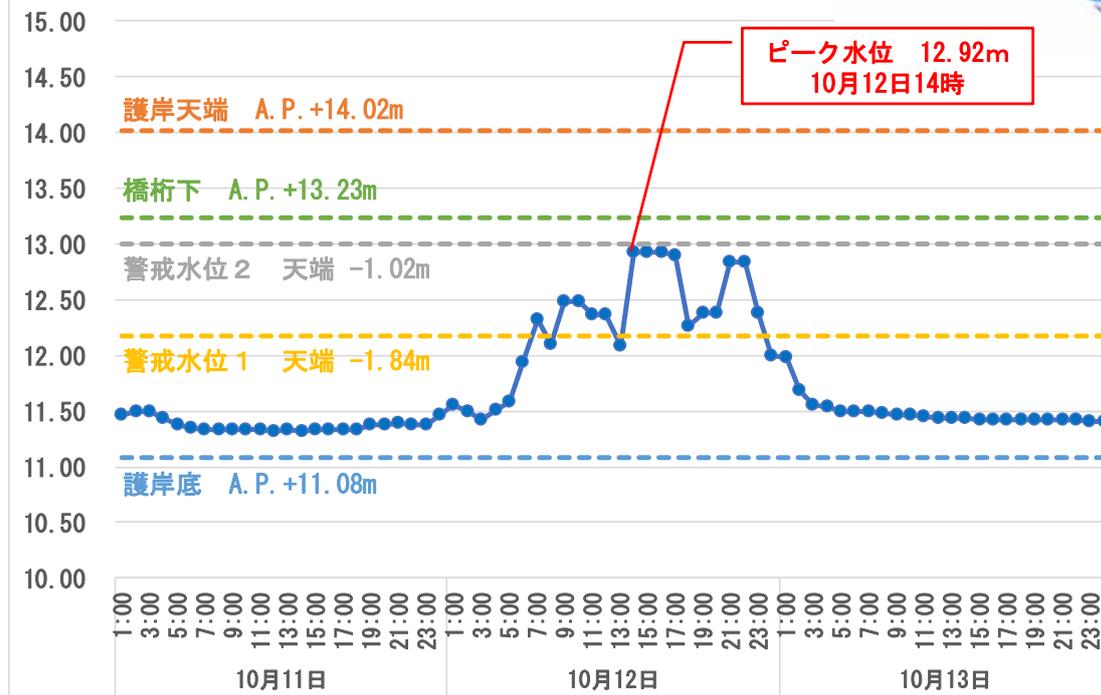
<滝之橋丸子>



② 河川の水位【丸子川】



< 稲荷橋 >



③ 被害状況

【罹災証明等】 ※12月9日現在

地域	問合せ件数	床上浸水	床下浸水	一部損壊	半壊	全壊
世田谷	77件	4件	2件	23件	0件	0件
北沢	58件	6件	0件	14件	0件	0件
玉川	1,417件	0件	0件	159件	301件	1件
砧	99件	2件	1件	31件	18件	0件
烏山	29件	1件	0件	14件	0件	0件
計	1,680件	13件	3件	241件	319件	1件

③ 被害状況

【停電】

発生日時	復旧日時	地区	停電軒数
12日(土) 18:11	15日(火) 17:46	上野毛1～3丁目、等々力2丁目、 中町1丁目、野毛1丁目・3丁目	約900軒
12日(土) 18:44	13日(日) 8:38	上野毛1丁目、玉堤2丁目、代沢3丁目、 等々力1丁目、中町1丁目、野毛1～3丁目	約1,200軒
12日(土) 19:26	13日(日) 7:40	玉堤1丁目・2丁目、等々力1丁目	約1,000軒
12日(土) 23:00	14日(月) 5:49	玉堤1丁目	100軒未満
12日(土) 23:15	13日(日) 9:40	奥沢6丁目・8丁目、尾山台1～3丁目、 玉川田園調布1丁目、玉堤1丁目、 等々力1丁目、船橋6丁目、大田区田園調布5丁目	約1,500軒

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

④ 初動対応

【区民への情報発信（ツイッター）】

10月12日（土）17時17分

多摩川の水位の上昇に伴い、川や水路からの排水が困難になり、多摩川から逆流する可能性も出てきました。そのため、先ずは次の場所で排水門と排水管を閉めますので、ご注意ください。

住所：野毛1-1先、野毛2-30先

10月12日（土）18時10分

多摩川の水位上昇に伴い、川や水路からの排水が困難になり、多摩川から逆流する可能性もあります。次の場所で排水門と排水管を閉めますので、ご注意下さい。排水門などを閉めると道路に水がたまるなど浸水の恐れがあるので、速やかに避難行動をとって下さい。

住所：野毛1-1先、野毛2-30先

57

⑤ 住民説明会の開催

【開催日・場所・参加者】

- ① 12月21日（土曜日）玉堤小学校 約430名
- ② 12月22日（日曜日）二子玉川小学校 約280名

【主な質疑】

- ① 浸水被害の原因究明
- ② 生活再建への支援
- ③ 今後の浸水対策
 - ・ 水門操作の改善
 - ・ 多摩川の無堤防箇所における早期堤防整備
 - ・ 避難所の運営方法 など

58

3. 議 題

(3) 今後の進め方

59

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(予定)

- 浸水被害発生メカニズム
(中間報告)
- 初動対応(樋門・樋管操作等)

60

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。