

# 台風第19号に伴う排水樋管（堤防を横断する水路）等に関する説明会

和泉小学校 午前10時から

第六小学校 午後2時30分から

令和元年11月9日

# 次 第

- 開 会
- 市からの説明
  - 1 台風第19号の概要等について
  - 2 排水樋管の概要と操作状況について
  - 3 今後の対策について
  - 4 被災に伴う各種減免制度等について
- 閉 会

# 狛江市内の被害状況

## (1) 人的被害

- ・被害なし

## (2) 住家被害

- ・床上浸水 101棟
  - ・床下浸水 191棟
- (11月6日現在)

## (3) 罹災証明書等

### 申請受付件数

- ・罹災証明書 170件
- ・被災届出

### 受理証明書 29件

(11月6日現在)

# 各避難所の開設状況等について

		開設	校舎	閉鎖	最大 避難者数	特記事項等
自主避難所として開設され 避難情報発令後は、避難所として開設	中央公民館 (市民 センター) ※	12日 8:40		13日 7:45	231人	2階：全室 1階：調査室 地下：ペット 避難所
	第四中学校	12日 11:00		13日 7:30	107人	
	第一中学校	12日 11:00	開放	13日 8:40	285人	車両避難所 教室開放
	第二中学校 武道場	12日 11:30	順次 開放	13日 7:30	1001人	アリーナ 多目的室 少人数教室
	市役所 本庁舎※	12日 14:30		13日 7:30	463人	議会
		12日 16:30				特別会議室 2階フロア

# 各避難所の開設状況等について

避難情報発令後に開設された避難所	緑野小学校	12日 15:30	12日 18:00	13日 7:30	697人	18:00 教室開放
	上和泉地域 センター	12日 15:30		13日 7:30	70人	体育館、和室
	第三中学校	12日 16:30	12日 19:00	13日 7:30	319人	19:15 上階に 移動完了
	第三小学校	12日 17:08	12日 18:45	13日 7:30	243人	21:40 上階に 移動完了
	第六小学校	12日 17:27	12日 19:00	13日 12:15	423人	19:00 上階に 移動
	エコルマ ホール※	12日 18:50		13日 7:30	121人	ホワイエ
	西河原 公民館	12日 19:30		13日 8:15	6人	福祉避難所
合 計				3966人		

※ 避難者の増加に対応するため、避難所として指定されていない中央公民館、市役所本庁舎、エコルマホールを、狛江市災害対策本部の判断で臨時開設しました。

# 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12時に日本の東で温帯低気圧に変わりました。
- 台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で大雨となりました。

(京浜河川事務所ホームページより)

## 気象概要

- 10日からの総雨量は神奈川県箱根町で1000ミリに達し、関東甲信地方と静岡県の17地点で500ミリを越えました。
- この記録的な大雨により、12日15時30分に静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨県、長野県の7都県に、12日19時50分に茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県の5県、13日0時40分に岩手県に特別警報を発表しました。

# 狛江市の気象警報等発令状況

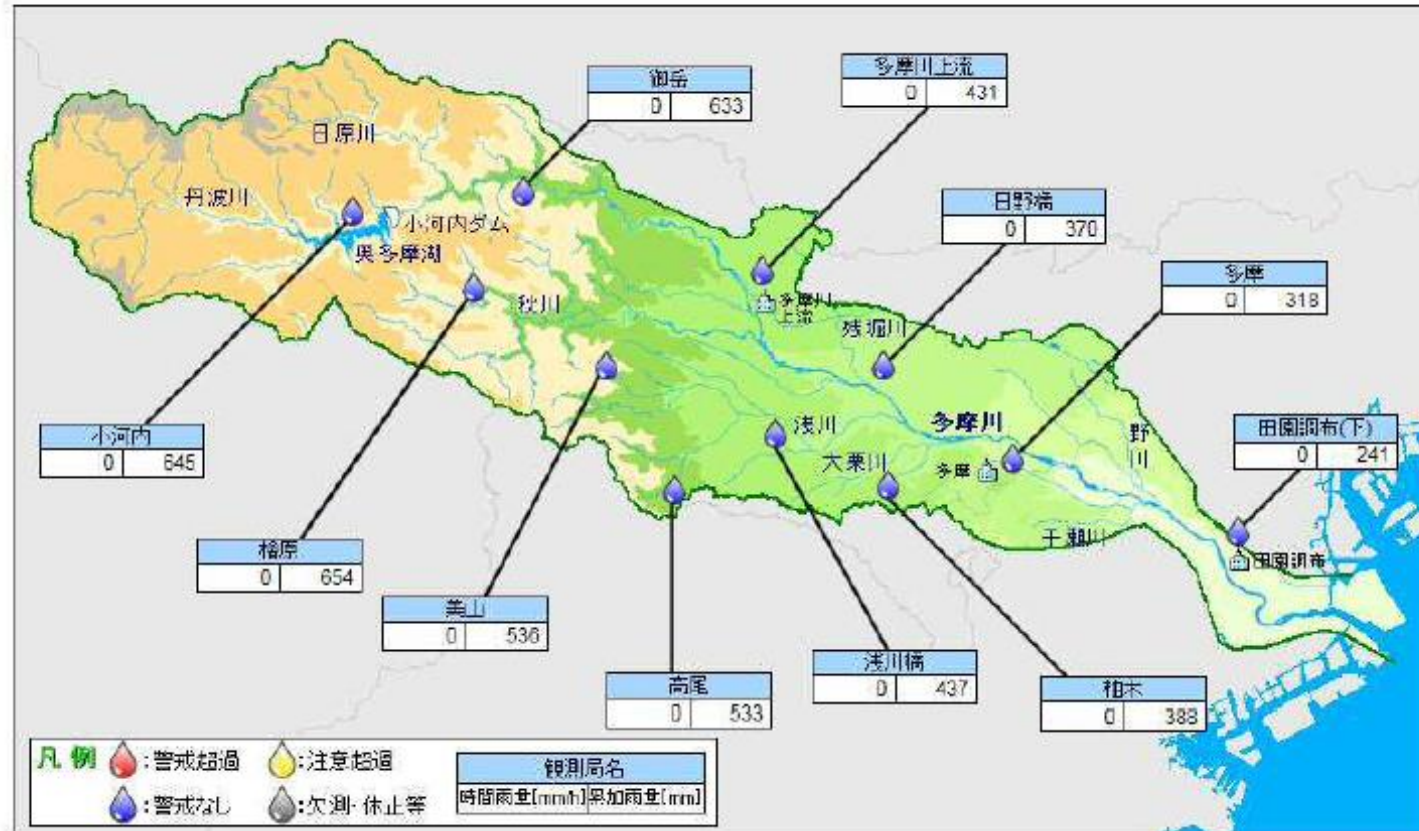
発令時刻		大雨	洪水	強風・暴風	雷
10月11日	15:46				注意報
	20:27	注意報			
10月12日	4:14	警報	注意報	注意報	
	6:32		警報	警報	
	12:13				
	23:55			注意報	
10月13日	2:13	注意報	警報		
	8:19				
	16:52				



# 降雨状況（多摩川流域）

※この情報は速報であり、数値等は変わることがあります。

多摩川流域では、10月11日の昼過ぎから降り始め、御岳（東京都青梅市）、檜原（東京都西多摩郡檜原村）で1時間に最大56mmの大雨を観測し、総雨量は檜原（東京都西多摩郡檜原村）で最大654mmに達しました。流域全体では241mmから654mmの降雨となりました。

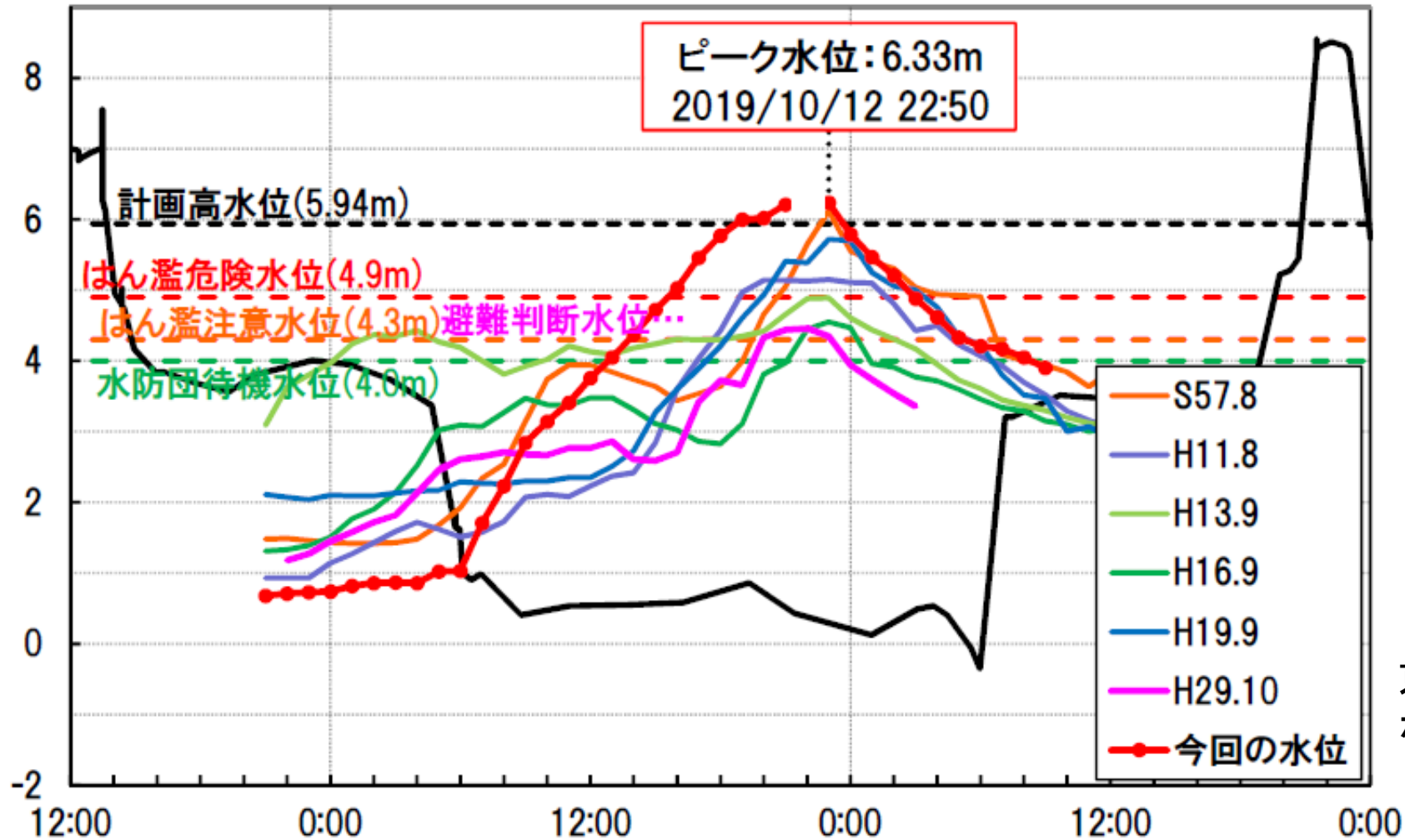


京浜河川事務所  
ホームページより

# 多摩川の水位比較

水位(m)

石原水位観測所(27.6k 調布市多摩川3丁目)



京浜河川事務所  
ホームページより

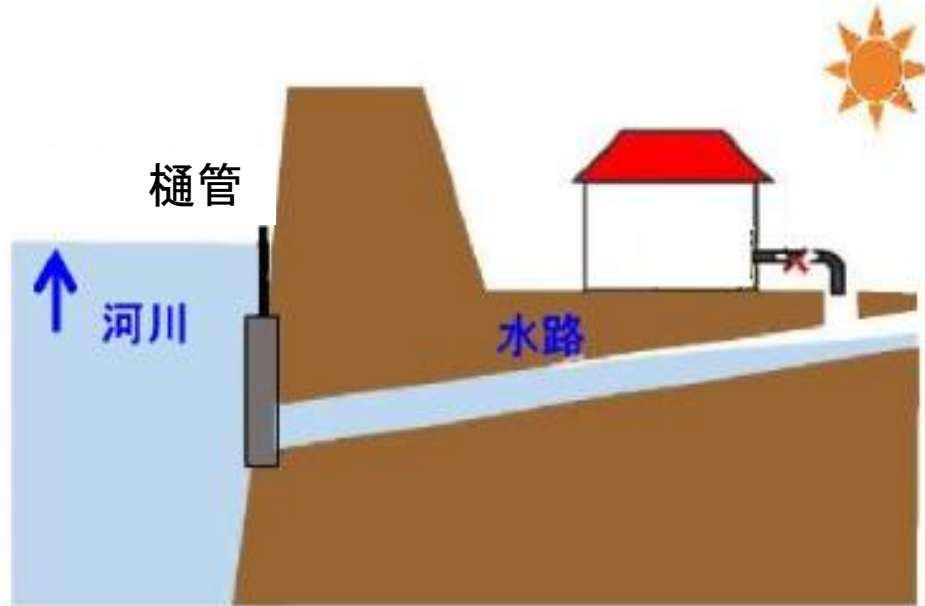
## 樋管の役割について

- 多摩川の水位が上昇した際、樋管を閉め多摩川の水が市内に逆流するのを防ぐための施設。
- 但し、市内に雨が降っている場合は、その降雨により市内に水が溜まってしまいうため、樋管を閉めることでかえって水害を引き起こしてしまう恐れがある。

# 樋管を閉じると

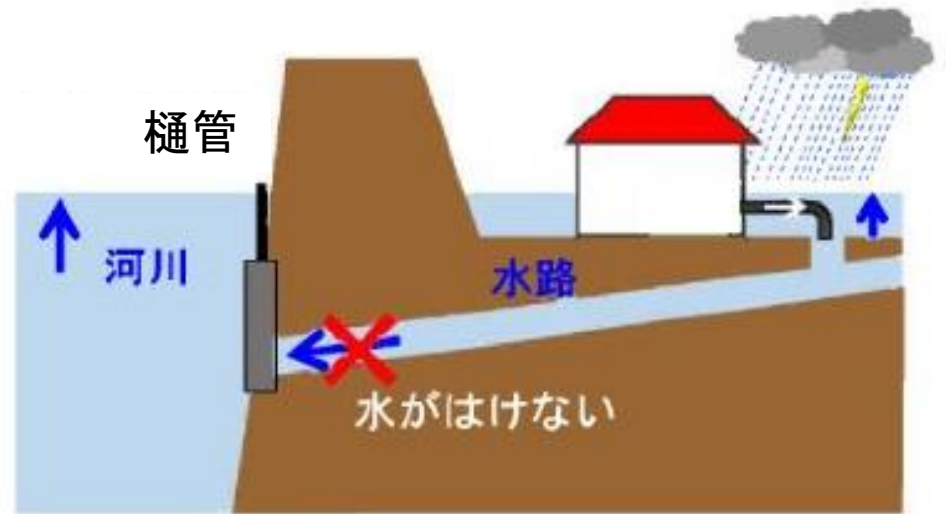
## ①宅地側の水が増えなければ・・・

宅地側は浸水しにくくなります。



## ②宅地側でも水が増えると・・・

宅地側の水がはけずに浸水被害が発生しやすくなります。



# 六郷排水樋管



- ・ 狛江市の一部及び調布市の一部の区域の雨水排水を受持っている。
- ・ 流域面積は、約260ha  
(内 狛江市分約18ha)

# 六郷排水樋管（写真）



# 猪方排水樋管



- ・ 狛江市の一部の区域の雨水排水を受持っている。
- ・ 流域面積は、約95ha

神奈川県  
川崎市  
多摩区

# 猪方排水樋管（写真）





# 六郷排水樋管の操作状況

日時	対応状況
10月12日 12:00	職員が樋管に常駐を開始。降雨があり、多摩川への流れがあったため、開門のままとした。
15:10	消防団に待機を依頼。
16:00	常設ポンプ及び消防団ポンプ車にて排水作業開始。根川から多摩川への流れが確認できたため、樋管は閉めていない。
18:00	六郷さくら通りの冠水範囲が広がっていること消防団のポンプ車が増えたことにより、樋管を一旦閉め排水作業を行う。
18:20	冠水範囲がさらに広がったため、樋管を開け排水作業を継続。

# 六郷排水樋管の操作状況

日時	対応状況
19 : 30	石原の水位観測所水位が6 mを超えたため、安全を考慮して職員は退避。引き続き降雨が見込まれたこと、多摩川への流れが確認できたことにより、開門のままとした。
23 : 00	市内の雨が小康状態となったため、閉門し常設ポンプにて排水を開始。その後多摩川の水位を監視しながら開門した。
10月13日 2 : 50	冠水解消

# 猪方排水樋管の操作状況

日時	対応状況
10月12日 14 : 30	職員が樋管に常駐を開始。降雨があり、多摩川への流れがあったため、開門のままとした。
16 : 00	消防団に待機を依頼。
19 : 30	石原の水位観測所水位が6 mを超えたため、安全を考慮して職員は退避。引き続き降雨が見込まれたこと、多摩川への流れが確認できたことにより、開門のままとした。

# 猪方排水樋管の操作状況

日時	対応状況
10月13日 0 : 30	市内の雨が小康状態となったため、閉門し消防ポンプにて排水を開始。
2 : 30	多摩川の水位が下がったため、開門した。
2 : 45	冠水解消

# 降雨状況及び多摩川水位

年月日	時間	時間別降雨量 (mm) ※1	累計雨量 (mm)	多摩川石原水位 (m) ※2
令和元年10月11日 (金) ～12日 (土)	17:00 ～4:00		15.5	
令和元年10月12日 (土)	5:00	0.5	16.0	1.02
	6:00	8.5	24.5	1.03
	7:00	11.0	35.5	1.71
	8:00	8.0	43.5	2.23
	9:00	21.0	64.5	2.84
	10:00	14.0	78.5	3.14
	11:00	13.5	92.0	3.41
	12:00	8.5	100.5	3.76
	13:00	11.5	112.0	4.05 21

# 降雨状況及び多摩川水位

年月日	時間	時間別降雨量 (mm) ※1	累計雨量 (mm)	多摩川石原水位 (m) ※2
令和元年10月12日 (土)	14 : 00	38.5	150.5	4.37
	15 : 00	24.0	174.5	4.72
	16 : 00	31.5	206.0	5.03
	17 : 00	11.5	217.5	5.46
	18 : 00	15.5	233.0	5.77
	19 : 00	19.0	252.0	6.00
	20 : 00	14.0	266.0	6.02
	21 : 00	28.5	294.5	6.21
	22 : 00	3.5	298.0	—
	23 : 00	1.0	299.0	6.24

# 降雨状況及び多摩川水位

年月日	時間	時間別降雨量 (mm) ※1	累計雨量 (mm)	多摩川石原水位 (m) ※2
令和元年10月13日 (日)	0 : 00	0.5	299.5	5.79
	1 : 00	0.0	299.5	5.47
	2 : 00	0.0	299.5	5.21
	3 : 00	0.0	299.5	4.88
	4 : 00	0.0	299.5	4.62

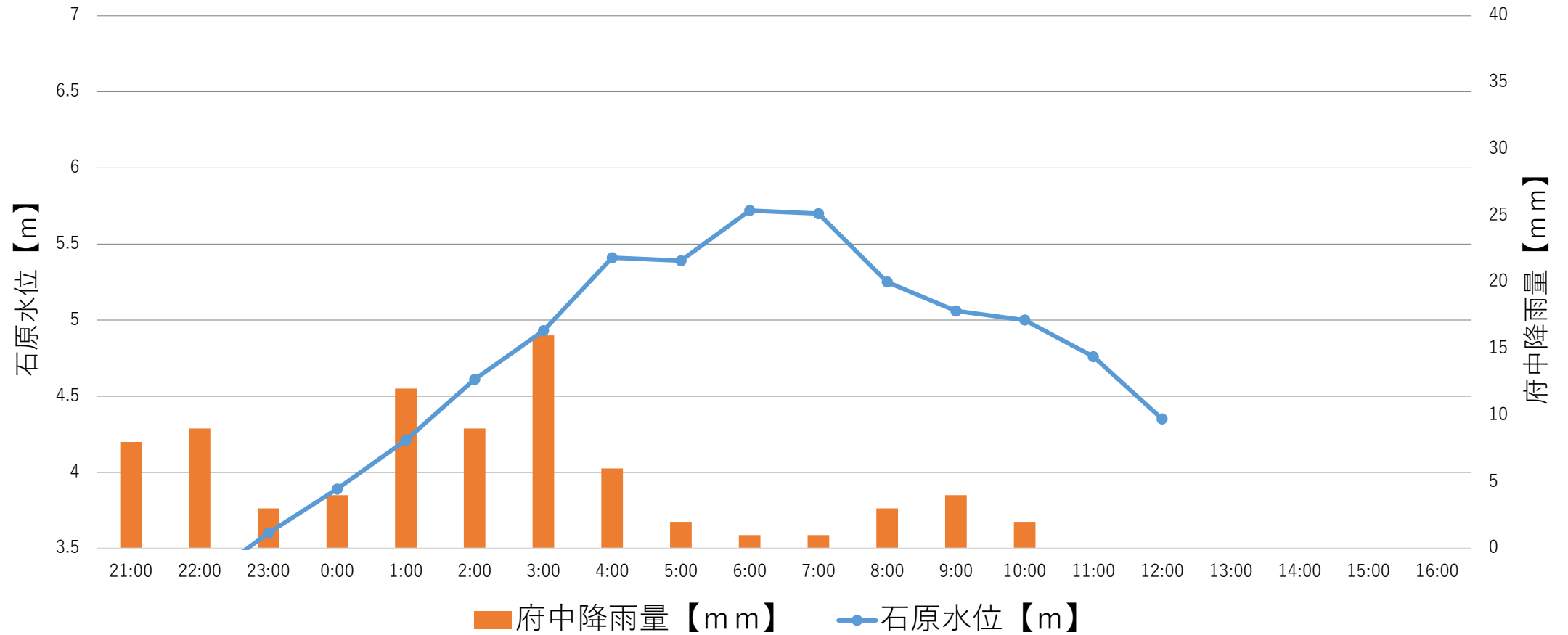
- ※1 時間別降雨量：狛江市役所雨量計データによるもの（時間は、表示している時間の前1時間のデータである。12：00と表示のあるものは、11：00から12：00までの1時間となる。）
- ※2 多摩川石原水位：国土交通省が観測している多摩川の水場で、調布市多摩川三丁目（多摩川原橋下流200m）の水場である。水防団待機水位が4.00m、はん濫注意及び避難判断水位が4.30m、はん濫危険水位が4.90m、計画高水位が5.94mとなっている。

# 都内の24時間雨量観測史上1位の値

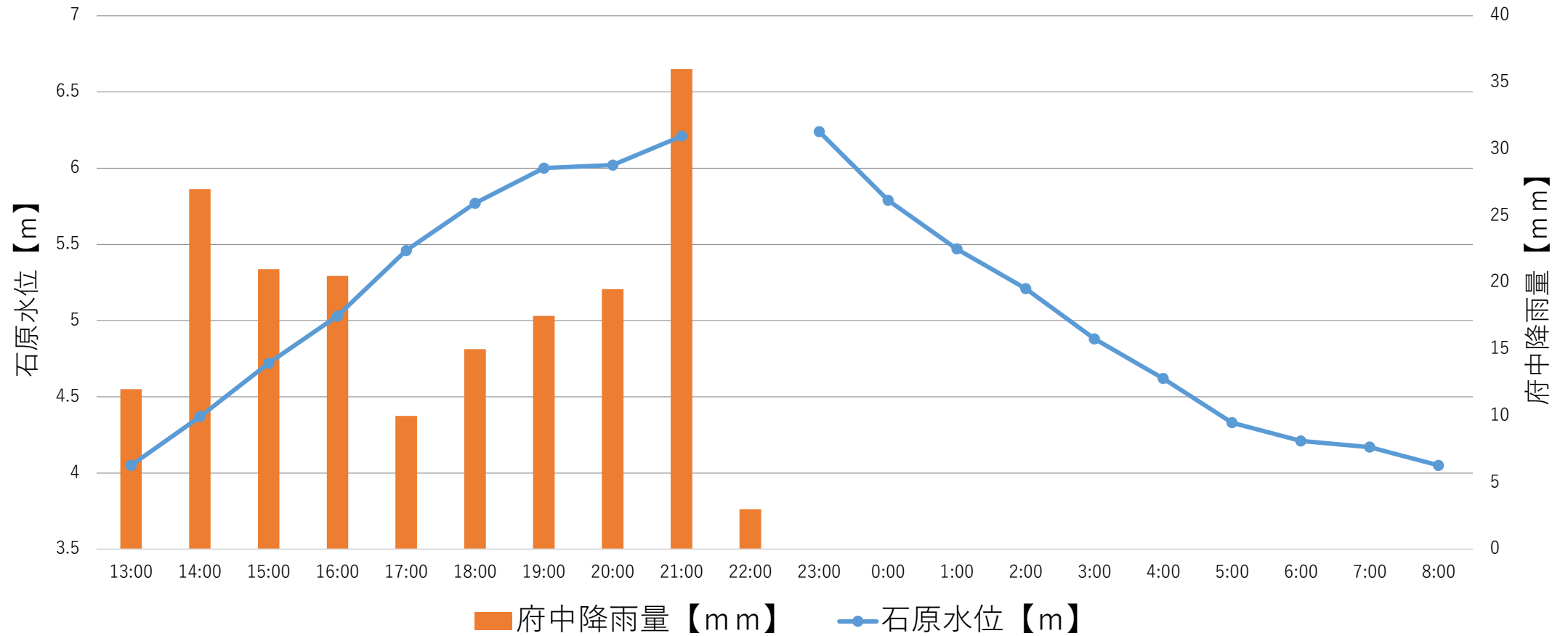
都道府県	市町村	地点	昨日までの 観測史上1位の値		昨日までの 11月の1位の値		統計開始年
			(mm)	年月日	(mm)	年月日	
東京都	西多摩郡奥多摩町	小河内(オゴウチ)	580.0	2019/10/12	187	1990/11/30	1976年
東京都	西多摩郡檜原村	小沢(オザワ)	627.0	2019/10/12	178	1990/11/30	1977年
東京都	青梅市	青梅(オウメ)	389.5	2019/10/12	164	1990/11/30	1976年
東京都	練馬区	練馬(ネリマ)	284.5	2019/10/12	43.5	2016/11/12	2012年
東京都	八王子市	八王子(ハチオウジ)	409.0	2019/10/12	174	1990/11/30	1976年
東京都	府中市	府中(フチュウ)	294.0	2019/10/12	195	1990/11/30	1976年
東京都	世田谷区	世田谷(セタガヤ)	279	1993/08/27	146	1990/11/30	1976年
東京都	千代田区	東京(トウキョウ)*	278	1993/08/27	135	1993/11/14	1976年
東京都	江戸川区	江戸川臨海(エドガワリンカイ)	249	1996/09/22	132	1992/11/20	1976年
東京都	大田区	羽田(ハネダ)	243	1996/09/23	138	1992/11/20	1976年



# 平成19年 台風第9号



# 令和元年 台風第19号



## 浸水原因

- 多摩川の水位が上昇したことに伴う、市内の排水不良によるものと思われる。
- 浸水が発生した場所は分流区域で、雨水は排水樋管を通して多摩川に放流している。流出先の多摩川の水位が高くなったことにより、管内の雨水が排除できず、行き場を失った雨水が市内にあふれ、また多摩川の河川水が逆流したものと思われる。

# 排水樋管を閉めた場合に貯留できる量（概算）

- 各排水樋管とも樋管を閉めた場合、概算で約20mm相当の雨量を管内に貯留できることが想定される。
- この概算値を基に各排水樋管における貯留量を計算すると、
  - 六郷排水樋管 約52,000m<sup>3</sup>
  - 猪方排水樋管 約19,000m<sup>3</sup>

# 排水樋管を閉めた場合にあふれる水量（概算）

- 道路冠水が発生する直前（12日（土）の16時と想定）から降雨が小康状態となった23時までの降雨量は、合計で93mmとなる。
- 各樋管が受持つ排水面積からその間の総雨量を計算すると、
  - 六郷排水樋管 約133,000m<sup>3</sup>
  - 猪方排水樋管 約48,600m<sup>3</sup>となる。

# 排水樋管を閉めた場合にあふれる水量（概算）

- 道路冠水が発生する直前に既に各排水樋管に貯留できる量は溜まっていると仮定すると、
- 12日（土）の16時から23時まで樋管を閉めた場合、
  - 六郷排水樋管では、約133,000m<sup>3</sup>  
(25mプール約380杯相当)
  - 猪方排水樋管では、約48,600m<sup>3</sup>  
(25mプール約140杯相当)

この雨量が処理しきれず道路上等にあふれることが想定される。



## 計画流量に対するポンプについて（概算）

- ・ 各排水樋管での設計上の最大流量である計画流量に対応するには、狛江ポンプ場に設置してあるポンプ能力（ $11\text{m}^3/\text{分}/\text{台}$ ）でポンプの台数を算定すると、
  - 六郷排水樋管 計画流量 $1547.58\text{m}^3/\text{分}$   
⇒ポンプ台数約140台
  - 猪方排水樋管 計画流量 $632.7\text{m}^3/\text{分}$   
⇒ポンプ台数約57台



# 狛江ポンプ場



# 狛江ポンプ場（写真）



# 今後の対策について

- 多摩川の水位を下げる事が根本的な解決策であるが、今回起きた事象について原因を究明し、対策について検討を進める。

## 今後の対策について

- 現時点では、ポンプ場を設置して多摩川に排水するか、貯留施設を設置して一時的に貯めることが対策として考えられるが、六郷排水樋管の計画流量が約 $1,600\text{m}^3/\text{分}$ 、猪方排水樋管の計画流量が約 $700\text{m}^3/\text{分}$ と非常に大きく、施設整備には莫大な費用と広大な用地が必要になる。
- また、ポンプで排水する場合は、多摩川の管理者である国土交通省との協議が必要となる。

## 今後の対策について

- 今回の台風では多くの自治体で狛江市と同じような浸水被害があったため、国土交通省が多摩川流域の各自治体を取りまとめ、今後の対策等について検討することを、狛江市として働きかけていく必要がある。

# 被災に伴う各種減免制度等について

- 別添の資料をご覧ください。