

Ⅲ. 河川関係の 浸水に関する検証

1 検証の項目

河川関係の浸水原因に関する検証では、浸水被害の原因及び当日の動員体制と活動状況の検証並びに、次の雨期までの短期対策と中長期的な対策の方向性について検討を行った。検証項目を図 1-1 に示す。

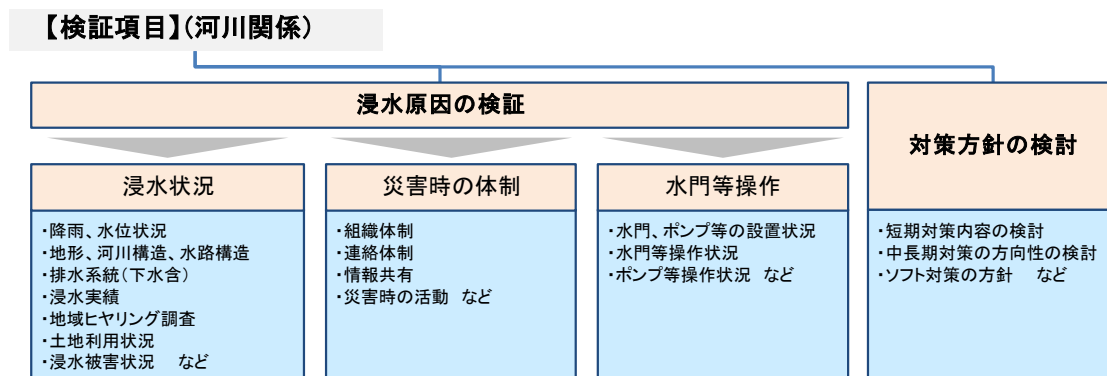


図 1-1 検証項目

2 川崎市の治水事業の沿革

市内を流れる一級河川は、流域の都市化に伴う雨水流出量の増大で治水安全度が低下しているため、早急に整備が必要になってきた。そのため、昭和46年から国、県の補助制度の適用を受け、改修事業の促進を図っている。近年は、局所的な集中豪雨の多発に伴い、浸水被害の増大が想定されている。本市では、時間雨量50mm(3年に1回程度)の降雨に対応できる河川改修を進めており、総合的な治水・浸水対策として、五反田川放水路などの河川整備のほか雨水流出抑制施設の設置指導など、災害に備えた川づくりに向けて取組を進めている。



図 2-1 市内河川図

2-1. 河港水門について

河港水門は大正時代に構想された、大規模な運河計画に伴い、当時の多摩川改修事務所長であった内務省土木技師金森誠之により設計され、昭和3年に完成した。後に、社会情勢の変化などにより運河計画は昭和18年に廃止となった。

現在は、220m開削された運河も埋め立てられ、船溜まりが残る。近年まで、砂利の陸揚げ施設として砂利運搬船が出入りしていた。

かつての大運河計画の存在を物語る貴重な歴史的遺産として、また、その優れた意匠から、平成10年度に国の登録有形文化財に登録された。

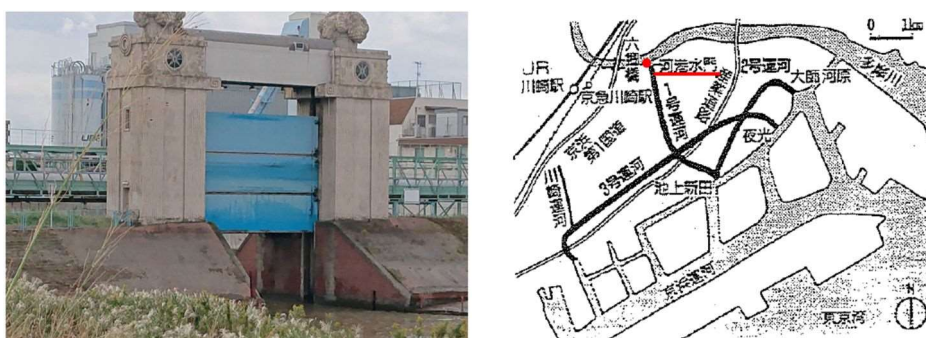


図 2-1-1 河港水門と都市計画運河計画のルート図

2-2. 平瀬川における取組

従前の平瀬川は上之橋付近で東に折れ、溝口を経て多摩川に流入していたが、たびたび豪雨時に氾濫を起こしていたため昭和15年から昭和20年にかけて、県営多摩川右岸農業水利改良事業の一環として、多摩川へ全量カットするトンネル(流下能力 30m³/s)が築造された。また、昭和45年度に 80m³/s の流下能力をもつトンネルを在来トンネルの左岸側に新設した。

現在の平瀬川は、時間雨量 50mm の降雨に対応した河道の整備が完了しており、多摩川合流部においては、時間雨量90mm相当*の降雨に対応できる河道整備が完成している。

※上流域で現在施工中である五反田川放水路事業等の完成後



図 2-2-1 平瀬川の氾濫(左：高津区溝ノ口/昭和初期 右：高津区上作延/昭和51年)

2-3. 三沢川における取組

従前の流路は現在の旧三沢川であったが、洪水時に溢水による浸水被害が度々発生したため、県営三沢川沿岸排水改良事業によりバイパスが建設され、昭和22年に完成した。

多摩ニュータウン開発に伴い稲城地区の排水と三沢川の流量調節機能を兼ねた分水路の設置が方向づけられ、昭和59年に完成した。

神奈川県管理区間について、昭和45年～平成5年にかけて護岸工・河床工・橋梁架替を行い、時間雨量50mmの降雨に対応した河道の整備が完了している。

3 降雨水位等の基礎情報

3-1. 令和元年東日本台風の概要と多摩川流域の状況

10月11日(金)から令和元年東日本台風の接近に伴い、多摩川流域全体の広範囲に強い雨域がかかり、山梨県、東京都、神奈川県を中心に大雨となった。多摩川流域の檜原雨量観測所、御岳雨量観測所、高尾雨量観測所、多摩雨量観測所においては、観測を開始してから過去最大の雨量を観測した。

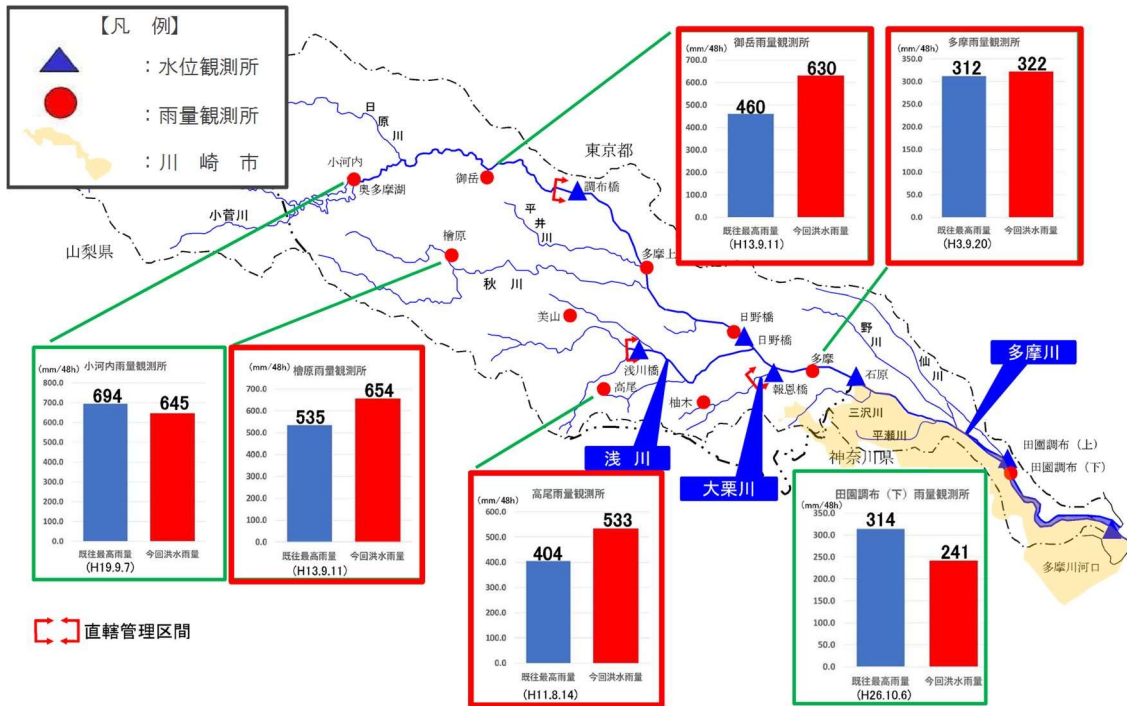


図 3-1-1 多摩川流域の累積雨量

【多摩川緊急治水対策プロジェクト(令和2年1月31日公表)より抜粋】

3-2. 多摩川の水位状況等

多摩川では、本川下流部の田園調布(上)水位観測所(大田区)と石原水位観測所(調布市)において計画高水位を超過。田園調布(上)は、10/12、22:30に既往最大水位10.81mを記録。本川上流部においては、調布橋で氾濫危険水位を超過、日野橋では氾濫注意水位を超過、多摩川河口では、水防団待機水位を超過した。ピーク流量は、石原で約5,000m³/s、田園調布(下)で約6,010m³/sであり、対象流量(戦後最大流量)を超過していた。

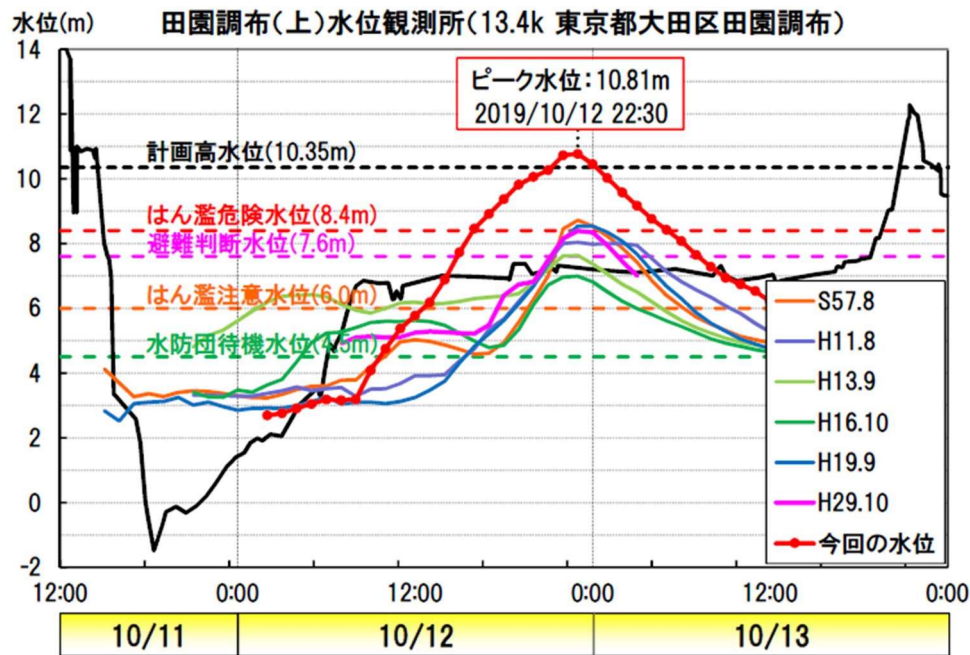


図 3-2-1 田園調布(上)水位観測所(13.4k)の水位変化

出典【出水概要(第4報)/京浜河川事務所】

3-3. 被害の概要

川崎市では、①河港水門(川崎区港町周辺)、②平瀬川(多摩川合流部周辺)、③三沢川(JR南武線三沢川橋梁周辺)の3地域において河川や水路の水位が上昇し合計25haの浸水被害が発生した。

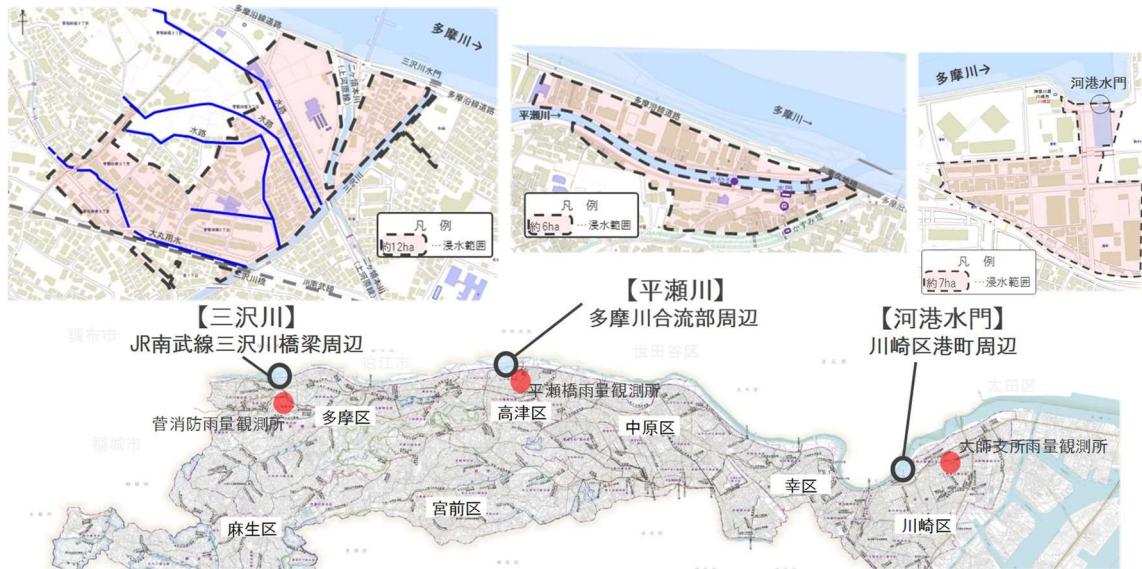


図 3-3-1 浸水被害発生箇所

3-4. 浸水地域の状況

川崎市内で浸水した3地域における最高時間雨量は、既往時間最大雨量を下回る雨量であった。市内河川では、平瀬川の平瀬橋水位観測所(高津区)において氾濫危険水位の超過を確認したほか、嶋田人道橋水位観測所(宮前区)とあゆみ橋水位観測所(宮前区)において避難判断水位を超過した。

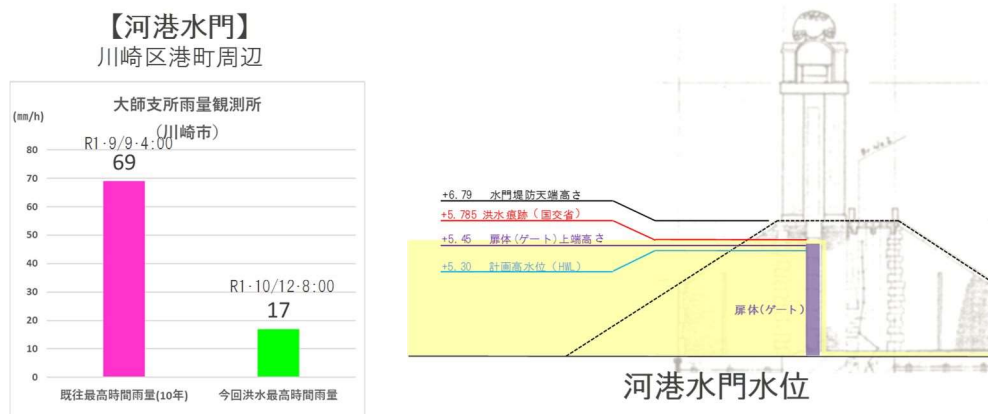


図 3-4-1 河港水門周辺の最高時間雨量および河川水位

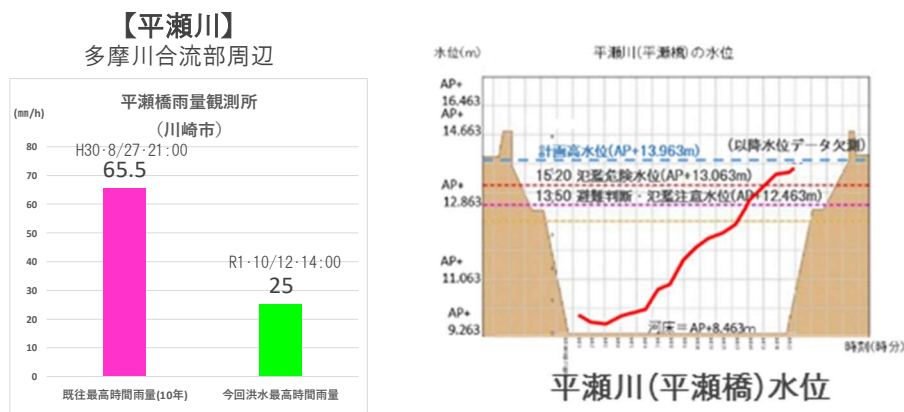


図 3-4-2 平瀬川周辺の最高時間雨量および河川水位変化

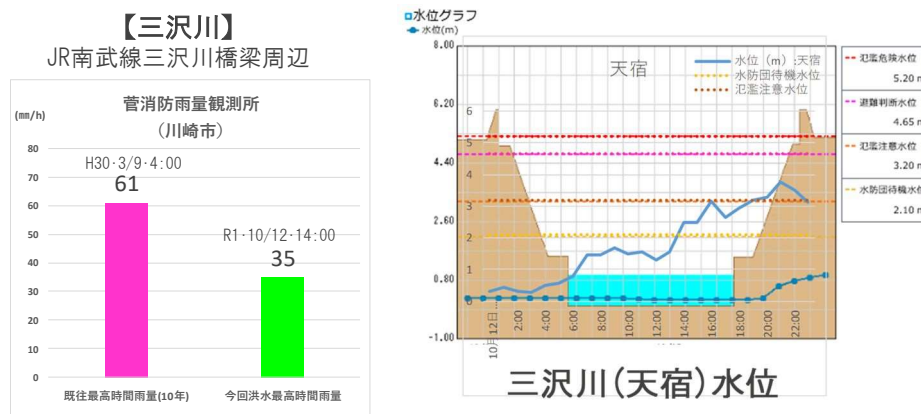


図 3-4-3 三沢川周辺の最高時間雨量および河川水位変化

3-5. 浸水地域の河川、水路、水門の諸元

【多摩川】

流路延長=64.3km(直轄管理区間)、これまで戦後最大規模の洪水流量を対象流量(4,500m³/s(石原)、4,600m³/s(田園調布下))として安全に流すよう河川整備計画に位置づけている。

【三沢川】

流路延長=9.9km、流域面積=16.9km²、降雨強度=50mm/hに改修済となっている。三沢川に接続する水路は、下水の雨水幹線に位置づけられており降雨強度=52mm/hに対応している。

【平瀬川】

流路延長=7.56km、流域面積=9.32 km²、降雨強度=50 mm/hに改修済となっている。

【河港水門】

大正末期に計画された運河計画にあわせて、昭和3年完成。扉体の高さは、多摩川の計画高水位を満足しているが、余裕高を見込んだ堤防高さは下回っている。

4 各地域の浸水状況と対策概要

4-1. 河港水門(川崎区港町周辺)

4-1-1. 浸水状況

昭和3年に完成した河港水門については、周辺の堤防天端高より約1.3m低い状況となっていた。これについては、水門背後地への船舶の利用が続く中、ゲートの嵩上げ等を行うことで船舶利用への支障が出る恐れがあったこと、水門ゲートの高さが多摩川の計画高水位を満たすこと等から、現在までゲート改築を行っていなかった。

今回、多摩川上流域で観測した既往最高の雨量は、計画高水位を超過したまま多摩川下流域を流下し、河港水門付近においても計画高水位を越える状況の中、河港水門扉体上部からの越水、周辺工場の多摩川取水口からの出水が確認され、約7haの浸水被害が発生した。

また、警察、消防からの連絡を受けるまで、浸水被害を把握することができず、浸水する前に住民への注意喚起や情報提供が遅れる等の課題が生じた。

4-1-2. 対策概要

浸水経路として確認された河港水門扉体ゲートの高さを確保する対策等を行うとともに、周辺工場に対し多摩川取水口の止水対策を働きかける。

また、浸水状況の把握については、住民への注意喚起や情報提供が遅れてしまったことから、リアルタイムに水位等の情報を把握できるよう、水位計やカメラを設置するとともに、住民に自主防災意識を促すソフト面での対策も併せて行う。



図 4-1-1 河港水門(川崎区港町周辺)

4-2. 平瀬川(多摩川合流部周辺)

4-2-1. 浸水状況

多摩川上流域で観測した既往最高の雨量は、計画高水位を超過したまま多摩川下流域を流下した。一方、平瀬川流域の雨量は流下能力を下回る降雨であったが、多摩川において田園調布(上)水位観測所等で計画高水位を越える状況の中、平瀬川においても水位が上昇し、管理用通路水抜き穴からの浸水、東久地橋桁下からの浸水、平瀬川の堤防からの越水が確認され、約6haの浸水被害が発生した。

また、水位計の電源が喪失し、水位の情報が欠測したり、夜間のカメラ映像が不鮮明で現地状況の把握に支障が出る等、情報収集・伝達の面で課題が生じた。

4-2-2. 対策概要

浸水経路として確認された管理用通路水抜き穴へのフラップゲートの設置やパラペット護岸の改良等を行うとともに、水位の欠測等に対して夜間対応カメラや補助電源を有する機器への更新等を実施し、住民に自主防災意識を促すソフト面での対策も併せて行う。



図 4-2-1 平瀬川(多摩川合流部周辺)

4-3. 三沢川(JR 南武線三沢川橋梁周辺)

4-3-1. 浸水状況

多摩川上流域で観測した既往最高の雨量は、計画高水位を超過したまま多摩川下流域を流下するとともに、大丸用水の上流域に位置する多摩雨量観測所(稲城市大丸)でも既往最高の雨量を観測した。一方、三沢川流域の雨量は流下能力を下回る降雨であったが、多摩川において計画高水位を越える状況の中、三沢川においても水位が上昇し、三沢川に接続する水路の水が流入しづらくなったため水路からの越水が発生し、併せて三沢川護岸に設置されているアクリル板の目地からの漏水や、管理用通路の水抜き穴からの浸水も発生した。当該地域では約 12ha の浸水被害が発生した。

また、早期に浸水状況の把握ができず住民への注意喚起が出来なかったことや、三沢川水門の閉鎖や付近の三沢川の水位情報が住民に伝えられていない等、情報収集・伝達での課題が生じた。

4-3-2. 対策概要

浸水経路として確認された水路(水門)の補修や、フラップゲートの設置及び三沢川のアクリル板の目地の補修を行う。

また、浸水状況の把握については、住民への注意喚起や情報提供が出来なかったことから、リアルタイムに水位等の情報を把握できるよう、水位計やカメラを設置するとともに、住民に自主防災意識を促すソフト面での対策も併せて行う。

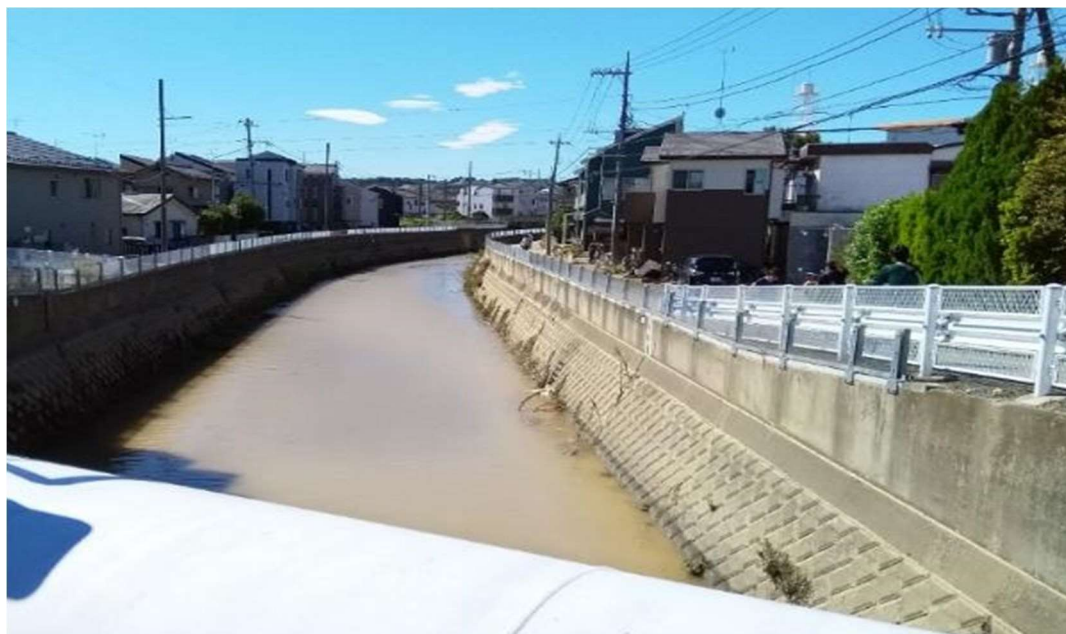


図 4-3-1 三沢川(JR 南武線三沢川橋梁周辺)

5 河港水門(川崎市港町周辺)

5-1. 浸水状況の検証結果

高さ測量結果や水位データ、地域ヒアリング・アンケート結果を用いて浸水状況を検証した。

5-1-1. 浸水経路

当該地の浸水の経路は、以下の通りである。

- (1) 周辺工場の多摩川取水口からの浸水(浸水経路①)
- (2) 河港水門扉体上部からの越水(浸水経路②)



図 5-1-1 浸水経路

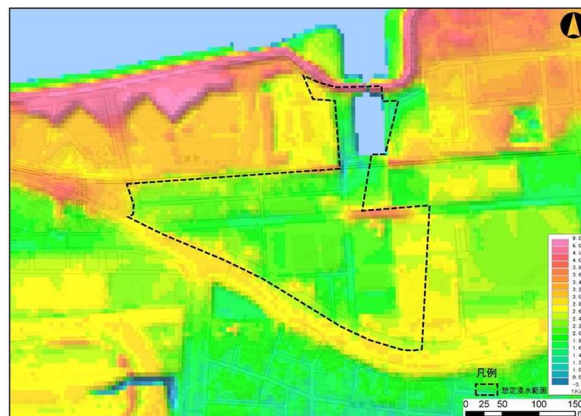


図 5-1-2 段彩陰影図

5-1-2. 高さ測量結果や水位データによる検証

多摩川の水位変動と周辺工場の取水施設、河港水門等の測量結果を検証したところ、水位は12日19時40分頃、周辺工場の取水施設天端高(A.P. +4.897)に達し、同施設より出水が始まり、12日21時50分頃、扉体(ゲート)上部高さ(A.P. +5.45)を越え、13日1時10分頃までの約5時間30分間に出水及び越水、泥が流入していたと推測される。また、水中測量の結果、扉体下部における洗堀は確認されていない。(周辺工場：味の素川崎事業所)

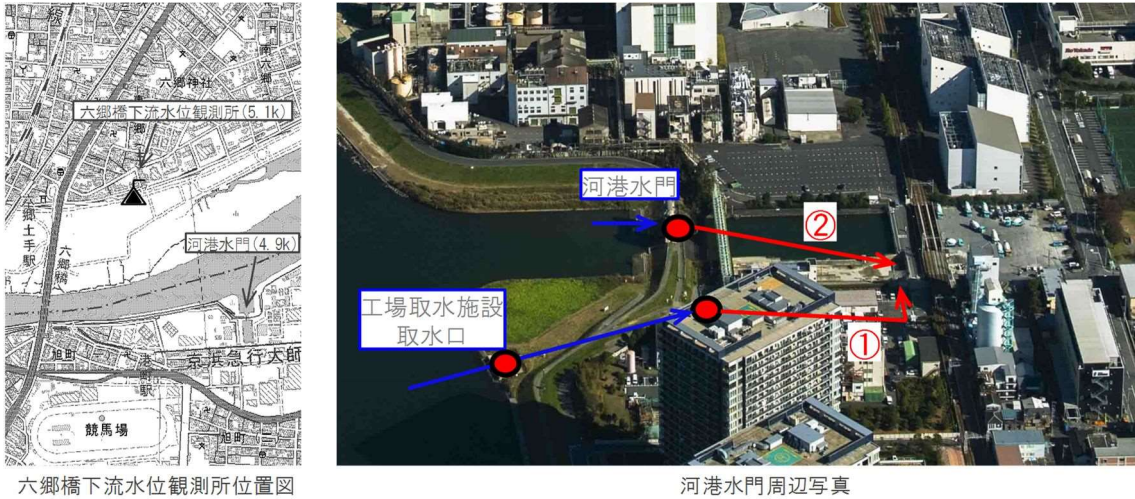


図 5-1-3 河港水門位置図

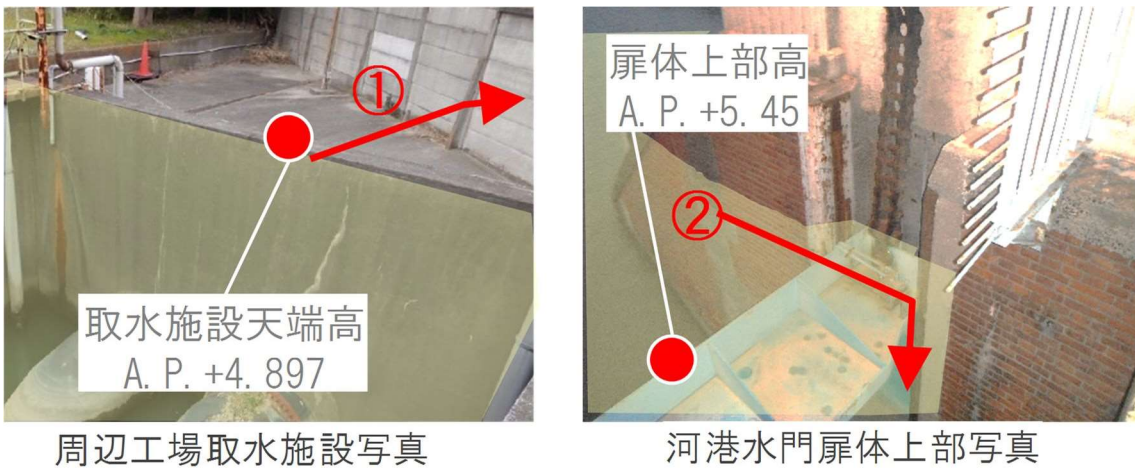
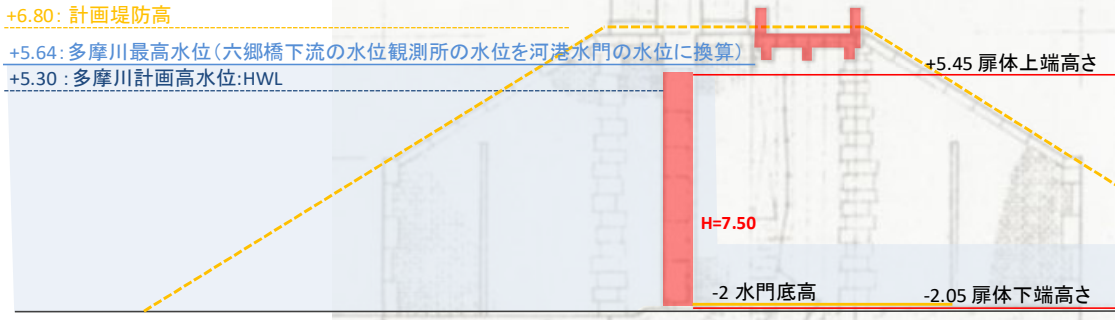
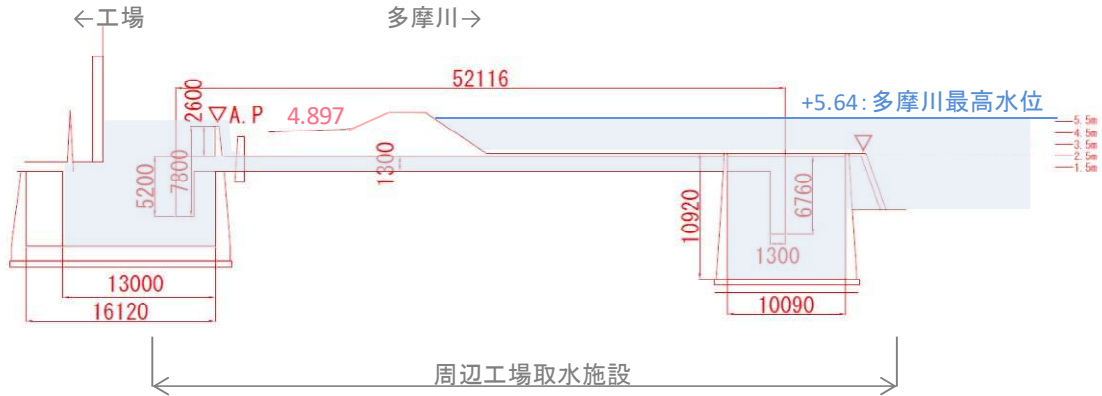


図 5-1-4 浸水経路の状況

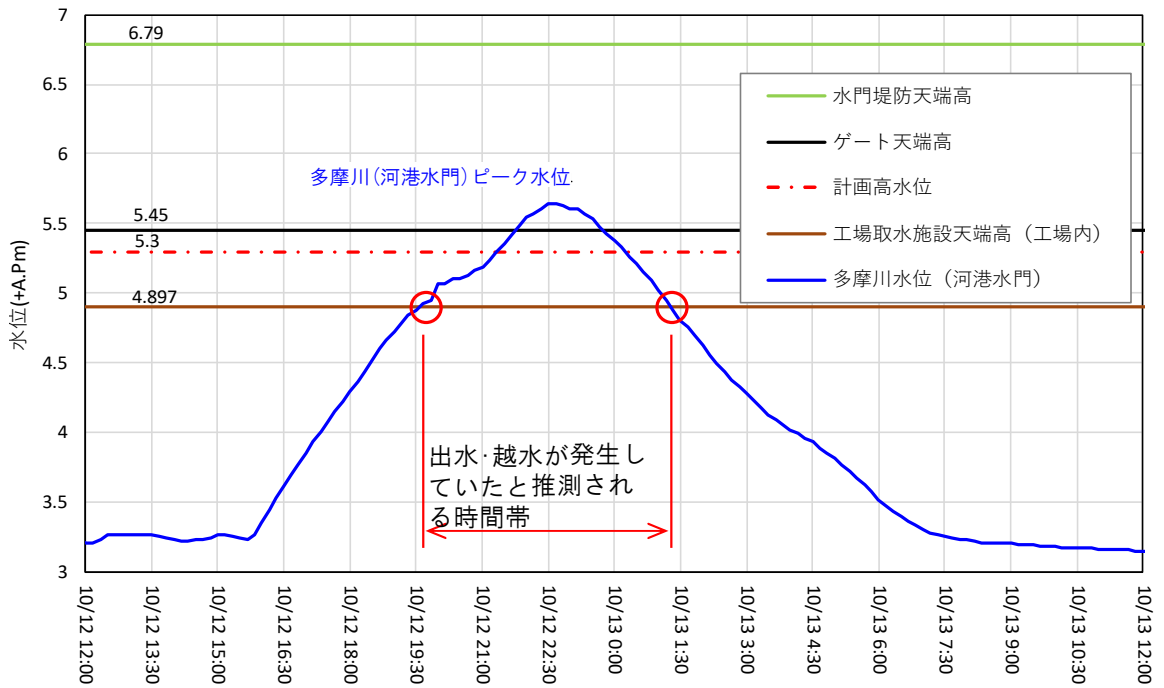


【河港水門断面図】



【取水施設断面図】

図 5-1-5 断面図



多摩川水位(河港水門)は、六郷橋下流水位観測所(約200m上流)の水位を縦断勾配をもとに河港水門の水位に換算した値である。

(A. P. = T. P. - 1.134メートル)

図 5-1-6 多摩川の水位時間変化

5-1-3. 地域ヒアリング・アンケート結果(抜粋による検証)

浸水エリア地域に対するヒアリング・アンケート調査(N=94)の結果、Q. 浸水経路は「河港水門の方から」「周辺道路/マンホールから」「多摩川の方から」との回答が多く、Q. 浸水を確認した時間帯については、「22～24 時」との回答が多かった。また、Q. その他意見として、「周辺道路/下水の排水性」との回答が多い。

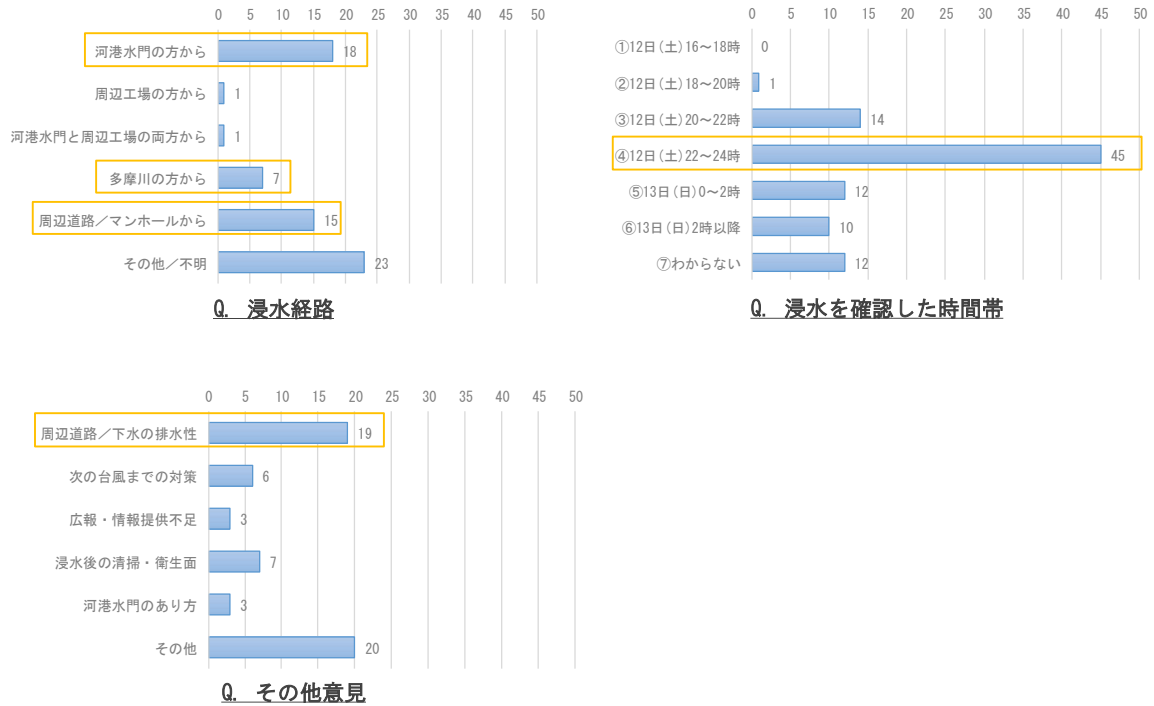


図 5-1-7 ヒアリング・アンケート結果(抜粋)

5-2. 浸水の発生状況と課題のまとめ

5-2-1. 浸水の発生状況と水防活動

浸水の発生状況と令和元年東日本台風接近時の水防活動の実施状況を以下に示す。

多摩川水位 (河港水門)	出水、越水が発生していたと推測される時間帯 (19:40頃~1:10頃)		動員人数
	避難勧告等	水防活動	12日 36人 13日 44人
10/12 6:00		10/11 13:00 河港水門閉鎖	
7:00			
8:00		8:00 動員発令	
9:00		9:00 管内一斉パトロール	
10:00	10:00 避難勧告発令(洪水)		
11:00			
12:00	12:00 避難勧告発令(高潮)		
13:00		13:45 管内一斉パトロール	
14:00			
15:00			
16:00		16:15 多摩川パトロール	
17:00			
18:00			
19:00	19:40頃周辺工場の取水施設天端高4.897m	19:00 避難指示発令(緊急)(洪水)	①周辺工場の多摩川取水口からの出水 ②河港水門扉体上部からの越水
20:00			
21:00	21:30頃多摩川計画高水位5.3m	22:35 消防・警察よりTEL道路冠水情報	
21:00	21:50頃扉体(ゲート)上部高さ5.45m	22:45 道路公園センター職員現場確認	
22:00		23:35 国交省へ排水ポンプ車要請	
23:00	23:50頃扉体(ゲート)上部高さ5.45m		
10/13 0:00	1:10頃周辺工場の取水施設天端高4.897m		
3:00		4:20 排水ポンプ車到着(三沢川下流排水作業完了後)	
6:00		5:20 排水ポンプ車撤収	
9:00		8:30頃 京急交差点を除き冠水解消	
12:00		9:00 道路清掃開始	
15:00		14:00 道路清掃終了	
18:00			
21:00			
10/14 0:00		10/15 9:20 河港水門開門	

図 5-2-1 浸水発生状況と水防活動の記録

5-2-2. 検証により明らかになった課題

(1) 周辺工場の多摩川取水口からの出水

(2) 河港水門扉体上部からの越水

水位は12日19時40分頃、周辺工場の取水施設天端高(A.P. +4.897)に達し、同施設より出水が始まり、12日21時50分頃、扉体(ゲート)上部高さ(A.P. +5.45)を越え、13日1時10分頃までの約5時間30分間に出水及び越水、泥が流入していたと推測される。

(3) リアルタイムに水位等の状況を把握

警察、消防から連絡を受けるまで、浸水被害を把握できず、浸水する前に住民への注意を促すことができなかった。

現場へ行き現地状況を確認しないと、多摩川の水位等の状況がわからなかった。

(4) 情報提供

早期に浸水状況を把握できず、被災する前に注意を促すことができなかった。風雨の影響で、避難に関する情報が届きづらい状況であった。

(5) 排水対策

水門を閉じた際に雨水等を多摩川に排水する施設がない。



図 5-2-2 浸水経路

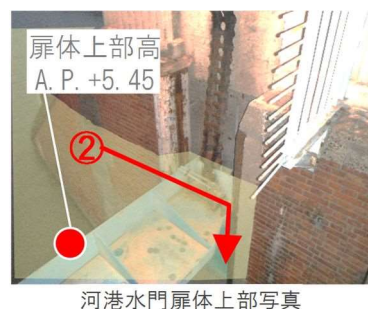


図 5-2-3 各浸水経路の状況

5-3. 短期対策

5-3-1. 扉体(ゲート)の高さ確保

(1)短期対策方針

- ・扉体下部の河床底上げを土のう等により実施し、扉体高さの確保を検討する。
- ・扉体の嵩上げを実施し、扉体高さの確保を検討する。

(2)主な第三者意見

【土のうによる対策について】

(A氏)土のうは水密性が悪く、漏れる可能性がある。当面は土のうという手もあるが、そんなに重いものではなく、水密性の高い素材を検討する必要がある。

(A氏)堤防と水門の高さが違うのは問題がある。

(C氏)土のうが大雨の際に流されないかを確認しておく必要がある。

(E氏)常時ゲートを閉鎖し、土のうや河床からの水漏れがなくなるか確認をしているのであれば、短期対策として考えられる。

【嵩上げによる対策について】

(A氏)土のうによる河床の嵩上げよりゲート自体の嵩上げの方が良い。

(B氏)今回の台風まで洪水を防いできた実績があるため、越水してきた経路の対策としては、ゲート上に嵩上げた対策の方がよい。

(E氏)土のう構造を採用しないことには賛成

(E氏)文化財として残すのであれば外観は重要であるが、扉体の嵩上げによって外観が大きく変化しないか。土のうでは不十分だということであれば、より水漏れがなく恒久的な構造物にし、河床の嵩上げをすることはできないか。

(C氏)早めに船着き場を埋めてしまってもよいのではないか。スケジューラ感は具体的に示していく方が住民も安心する。

(3)市民からの意見

【土のうによる対策について】

- ・土のうを積むのに意味がありますか？人件費の無駄遣いではないでしょうか？大雨でまた水門から溢れば土のうは流されると思いますが。
- ・第三者意見だけでなく市自らも触れている通り、土のうによる対策は恒久的なものとなりえない。短期対策としても、このような大型台風が来れば、ほぼ役に立たないことは自明である。流域の川幅で前回並みの増水が起きた場合、土のう程度では木の葉が流されるような勢いで流失してしまうものであり、短期的な応急処理ではなく例え大規模な土木改修作業であっても、大至急に根本的な構造変更に着手すべき。

【扉体の嵩上げによる対策について】

- ・特に意見なし。

(4) 短期対策内容

- ・ 対策実施者：川崎市
- ・ 実施目途：令和2年度台風シーズン前までに対策
- ・ 土のうによる対策は水密性に関して懸念があるため、扉体の嵩上げ工事とする。短期間で設置可能な嵩上げ材料の耐久性を考慮し、次の対策の実施を前提と考える。また、令和3年度台風シーズンまでには、扉体の嵩上げに代わる対策を実施する。

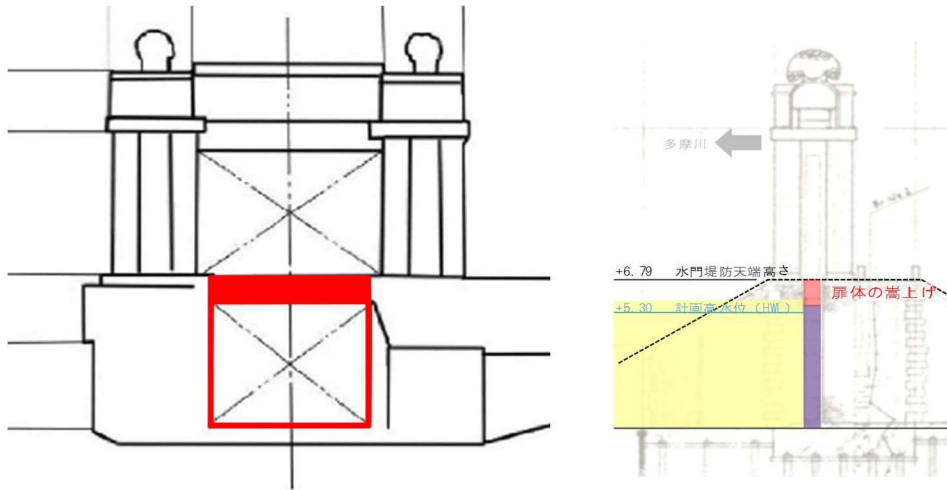


図 5-3-1 河港水門の嵩上げイメージ

5-3-2. 京急交差部の閉塞

(1) 短期対策方針

- ・ 浸水被害の拡大防止のため、大型土のうの設置や陸閘の設置により京急交差部の閉塞を検討する。

(2) 主な第三者意見

- (A氏) 短期的なら土のうで交差部を塞ぐというはある。
- (E氏) 災害時に土のうを積みに行く機動力はあるのか。
- (E氏) 河港水門の嵩上げができれば、京急交差部の閉鎖は二重、三重の備えとすべき対策
- (E氏) 土のうから止水板や陸閘に変更するのは妥当である。
- (E氏) 災害時の設置作業を含む役割分担も検討すべき。
- (D氏) 中長期的には陸閘がよいのではないか。

(3) 主な市民からの意見

- ・ 特に意見なし

(4) 短期対策内容

- ・ 対策実施者：川崎市
- ・ 実施目途：令和2年度台風シーズン前までに対策
- ・ 災害時、迅速に閉塞可能な防水壁等を設置する。



図 5-3-2 京急交差部の閉塞イメージ



防水壁（設置事例）



大型土のう（設置事例）

図 5-3-3 設置事例

5-3-3. 被害最小化の取組

(1) 短期対策方針

- ・ 被害の拡大防止のため、浸水エリアの排水用の移動式ポンプを用意する。
- ・ 雨水排水のための集水柵を増設する。
- ・ 住宅等の浸水防止用の土のうを迅速に提供するため、土のうステーションを設置する。

(2) 主な第三者意見

【移動式ポンプ】

(A氏) 浸水被害をすべて対応するのは無理がある。限定した範囲なら効果があると考ええる。

(A氏) ポンプの動力(電力、油)についてよく検討すること。

(E氏) ポンプの設置場所を工夫して、水没を避けること。

【集水柵】

- ・ 特に意見なし

【土のうステーション】

(A氏) 土のうステーションは他の自治体でも実績があり、対策として良いと考える。

(D氏) 地区の防災の方に鍵を渡しておいて、主体的に対応してもらうことも有効と考える。

(3) 主な市民意見

【移動式ポンプ】

- ・ 浸水した水を排水処理するためにポンプ車の要請をされているが、要請から現地に到着するまでの時間がかかりすぎ。また、浸水が終わってからポンプ車が到着しても意味がない。市は独自にポンプ車を備えておくべきと考える。

【集水柵】

- ・ 港町周辺は水門の調査はしているようですが、下水管など、排水について記載がありませんが、どのようにお考えなのでしょうか？問題がないということでしょうか？今回の台風19号に関わらず度々浸水しますが、その辺の改善は考えてないでしょうか。

【土のうステーション】

- ・ 特に意見なし

(4) 短期対策内容

- ・ 対策実施者：川崎市
- ・ 実施目途：令和2年度台風シーズン前までに対策
- ・ 移動式ポンプを購入し、浸水発生時に迅速に排水作業が出来るよう備え、被害の最小化を図る。(購入済)
- ・ 集水枡を増設し、円滑な排水を実現する。
- ・ 土のうステーションを設置し、土のうの供給方法等について工夫を行う。



移動式ポンプ機（設置事例）

土のうステーション（設置事例）

図 5-3-1 取り組み事例

5-3-4. 水位計、カメラの設置

(1) 短期対策方針

- ・水門付近の状況をリアルタイムに把握できるよう、遠隔で監視可能な水位計とカメラを設置する。

(2) 主な第三者意見

- (A氏) 水位計やカメラを設置するのは良いと考える。
- (A氏) 維持管理するためのメンテナンスが必要になることも考慮すべき。
- (A氏) 実際に使用する頻度が少ないことも考慮すべき。
- (B氏) 目的を持たせて設置すべき。
- (E氏) 観測と情報伝達をセットで考えること。

(3) 主な市民意見

- ・特に意見なし

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年度台風シーズン前までに対策
- ・水位計とカメラを設置(水門前後を監視)する。
- ・取得した情報を基にした、ソフト対策も併せて検討する。
- ・水位計の情報、カメラの画像は一般に公開する。

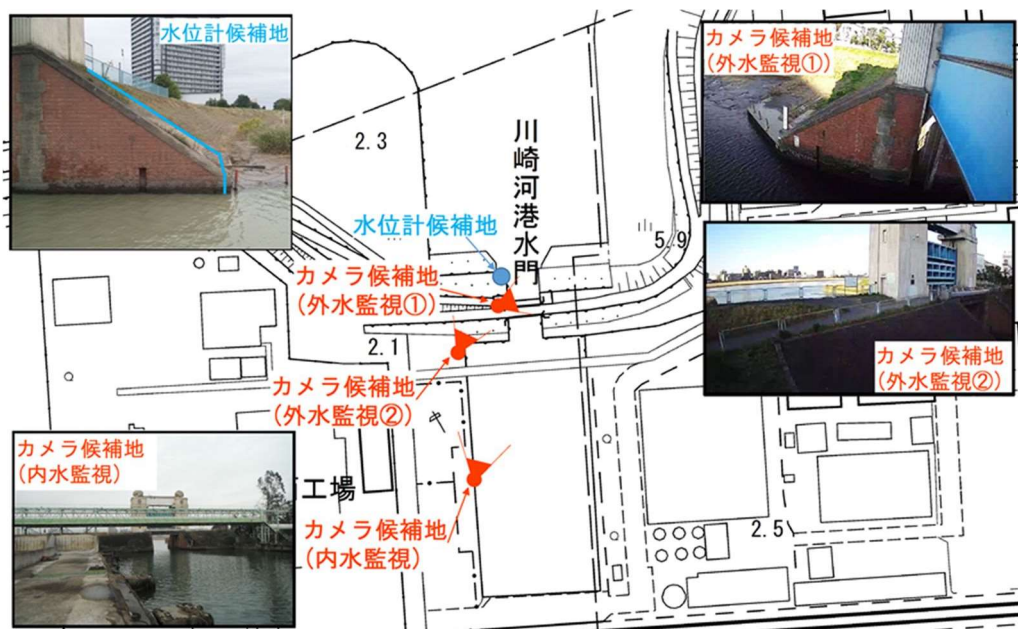
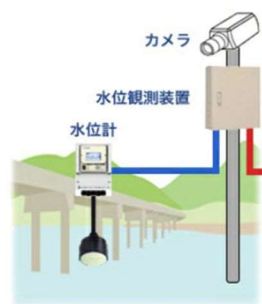


図 5-3-4 カメラ、水位計設置イメージ

5-3-5. 周辺工場の多摩川取水口の対策

(1) 主な第三者意見

- ・ 短期対策に関し以下の通り意見を得たが、概ね妥当との評価を得た。
(E氏)市が対策した内容のチェックを行うべき。

(2) 主な市民意見

- ・ 住民説明会で浸水には味の素の排水設備にも原因があったと言っていました
が、いまだに味の素から住民への説明も謝罪もないのはどうしてなのか？市
は連絡を取り合っていると言っていました住民は何も知らされない。

(3) 短期対策内容

- ・ 取水施設取水口の閉塞を実施済。

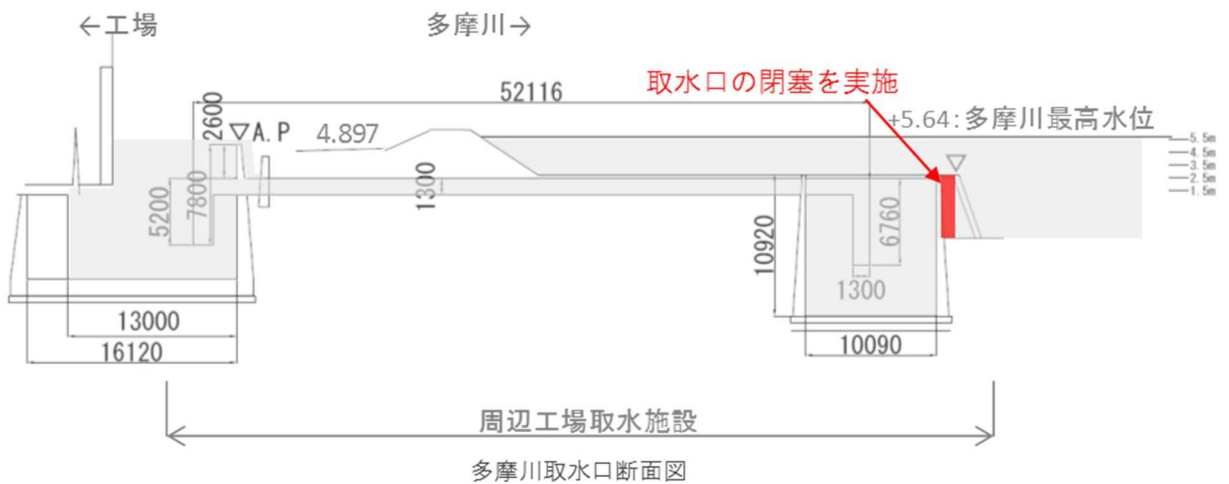


図 5-3-5 取水口平面及び断面図

5-3-6. ソフト対策

(1) 短期対策方針

- ・ 市内における情報伝達の役割分担と住民への情報伝達手法の確立
- ・ 地域ごとの避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)の策定
- ・ 地域住民の防災意識向上に向けた取組

(2) 主な第三者意見

【情報伝達の手法】

(A氏)他都市ではスマホで水位を確認できる事例もある。

(A氏)時間 60mm を超える雨量だと、音はほとんど聞こえない。

(E氏)他都市ではポンプが稼働したことをパトランプ等で周知する取組もある。現場の状況を知らせる機器を住民に認識してもらうことも重要

【情報発信の内容】

(D氏)水位の状況によって、段階的に情報を発信すべき。

(D氏)確認すべき情報が多すぎると混乱するので留意すべき。

【タイムラインの作成】

(A氏)多摩川の水位レベルに応じた行動マニュアルやタイムライン、情報伝達方法を作成しておくことが重要

(E氏)どこの水位が上昇すると危険なのか等、地域に特化したタイムラインを作成することで、住民にいつ何を見て行動すればよいのか認識してもらうことが重要

【水害リスクの周知、意識啓発】

(A氏)浸水した箇所の電柱へ浸水深を掲出するなど、地元周知を行うことで住民の意識啓発に繋がるのではないかと。

(A氏)住民に対する日ごろからの水害リスクや避難経路の周知も重要

(A氏)出水期前に水位計の点検やポンプ稼働訓練等を通じて、職員や住民の意識向上を図る取組が重要

(C氏)標高データ等を示し、浸水のリスクを住民に認識してもらい備えてもらう。

(C氏)危ない箇所であることをハザードマップで示して周知することが大切

【その他ソフト対策】

(C氏)地域の水防団がポンプを稼働するなど、自助の取組を行うアイデアもある。

(D氏)ハード対策ですべて対応していくのは困難。今の設備を超える外力も来ることが想定されるため、ソフト対策も合わせて対応すべき。

(3) 主な市民意見

- ・特に意見なし

(4) 短期対策内容

- ・タイムライン(防災行動計画)の確立と防災意識向上の取組
- ・新設した水位計、カメラの情報をホームページで公表するとともに、連絡体制を構築し、避難行動のきっかけとなる情報を確実に伝達する。また、タイムラインを庁内関係部署や住民と共有するなどの防災意識向上の取組を進める。

ア. タイムラインにおける役割分担と連絡体制の構築

情報伝達の役割分担や連絡体制等を構築のうえ、関係部署と連携して、河港水門付近の多摩川の水位等の情報を、地域住民へ確実に伝達する。

判断基準 水位：多摩川(河港水門付近)	発信する情報	住民が取るべき行動
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫に注意	避難準備/高齢者等の避難
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫の危険あり	避難開始
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫の危険性が非常に高い	避難完了

図 5-3-6 避難行動に着目したタイムライン(案)

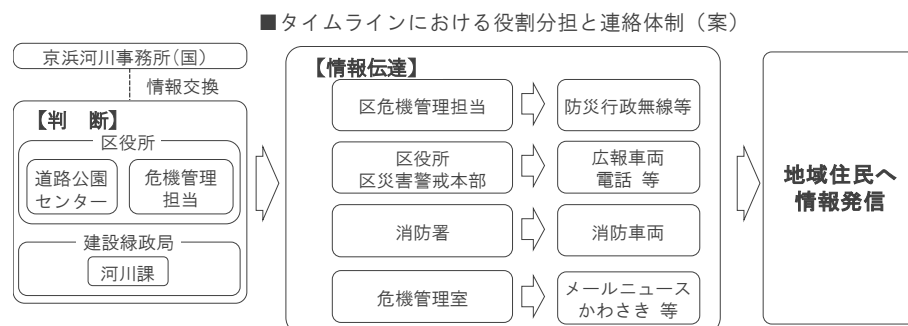


図 5-3-7 タイムラインにおける役割分担と連絡体制(案)

イ. 防災意識向上の取組

- ・タイムラインの周知
避難を開始する基準となるタイムラインを住民と共有することで、安全な避難行動を促す。
- ・避難場所等の周知
避難場所を周知するとともに、地域住民が安全に避難できるよう危険箇所等の周知を行う。
- ・情報の入手方法の周知
水位情報の入手方法やメールニュースかわさきの登録方法を紹介する等の機会を設け、住民が情報を入手するための方法を周知する。

5-4. 中長期対策方針

5-4-1. 中長期対策の考え方

治水機能の向上の観点から、高規格堤防や、水門機能の見直し、河港水門周辺の土地有効活用等、今後の水門及び周辺整備のあり方について、庁内関係部署をはじめ、多摩川の管理者である国や、河港施設の利用者及び地元関係者などと検討を進める。

5-4-2. 河港水門の今後の方向性

河港水門は、大正時代に構想された大規模な運河計画の歴史的遺産として、平成10年に国の登録有形文化財に登録された。近年までは、砂利運搬船の陸揚げ施設として利用されてきた。

しかし、令和2年度より船舶の利用がないことに加え、河港水門と周辺堤防の高さが異なっていることを踏まえ、河港水門の今後について以下の検討を進める。

(1) 水門としての必要性の検討

河港水門については、台風等の大雨時には、多摩川からの水の流入を防ぐため水門を閉めているが、通常時は多摩川への排水のために水門を開けている。今後も水門として開閉機能を存続するかについて検討を行う。

(2) 河港水門周辺の土地活用についての検討

船舶の利用がなくなることから、今まで船溜まりとして利用されていた土地の有効活用について検討を行う。

(3) 文化財としての取扱いの検討

河港水門は、国の登録有形文化財に登録されている。川崎市にとって、貴重な文化財であることから、今後の取扱いについて検討を行う。船舶の利用がなくなることから、今まで船溜まりとして利用されていた土地の有効活用について検討を行う。

5-4-3. 堤防の整備に向けて

河港水門周辺は高規格堤防整備区間である。このうち港町地区までは整備済みとなっているが、河港水門を含む下流部については未整備となっていることから、高規格堤防の整備に向けて多摩川の管理者である国や庁内関係部署と検討を進める。



図 5-4-1 高規格堤防の整備状況

5-5. 中長期対策方針(ソフト対策)

5-5-1. 地域防災力向上の取組に向けた検討・実施

行政から避難判断に関する情報提供を受けた地域住民が、正しく情報を理解し避難を行うためには行政側からの発信内容を分かりやすいものにするとともに、住民一人ひとりの防災に対する関心を高める取組が必要である。そうした取組を危機管理室や区役所等の関連部署と検討し、町内会や自主防災組織等の地域と連携して取組を進めていく。

(1) 町内会等を対象としたワークショップの開催

町内会単位等の地域を限定したワークショップ等を開催することで、水害リスクを周知する取組を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップ等を活用した、地域に特化した水害リスク説明会を実施する。
- ・避難経路や浸水実績箇所等を知るまち歩き等を実施する。

(2) 防災フェア等のイベントにおける普及啓発活動

毎年各区で開催される防災フェア等の地域住民が参加するイベントにおいて、洪水ハザードマップ説明会の開催や資料配布等による、普及啓発活動を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップの配布及び説明会を開催する。
- ・防災アプリメールニュースかわさきや水位計・河川監視カメラ等の情報入手方法の手引きを作成する。
- ・マイタイムライン作成の手引きの作成及び説明会を開催する。

5-5-2. 効果的な情報伝達手法の検討

地域住民へ水位等の現場状況を知らせるための、より効果的な情報伝達手法を検討する。

【考えられる取組例】

- ・水位情報を知らせるパトランプや電光掲示板等を設置する。

5-5-3. 地域毎の避難勧告の発令等に着目したタイムラインの策定に向けた検討

短期対策に引き続き、以下の項目に取り組んでいく。

- ・地域の状況に応じたタイムラインを作成する。
- ・リードタイムを考慮した避難を呼びかける基準水位を設定する。
- ・避難誘導先と避難誘導経路を検討する。

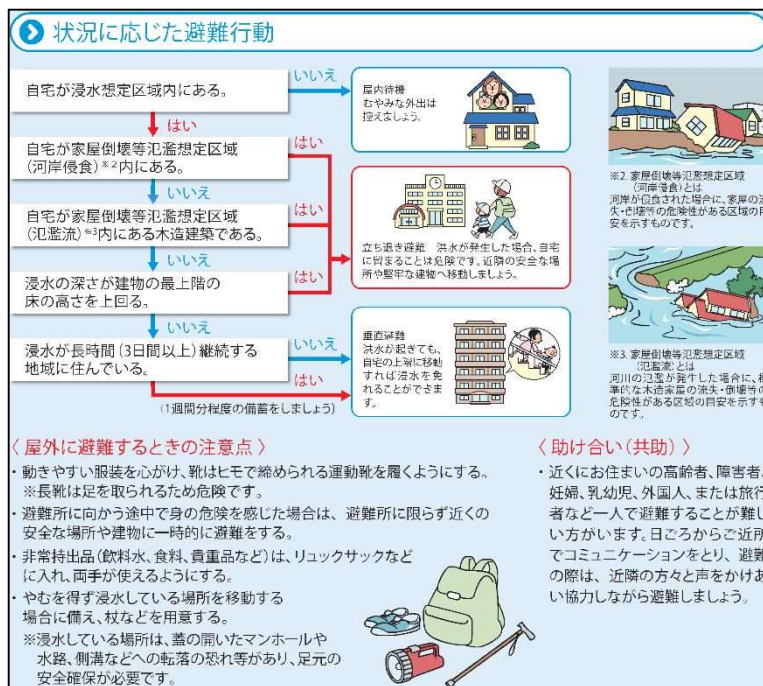


図 5-5-1 普及啓発内容(洪水ハザードマップより抜粋)

5-6. 対策とスケジュール

検証により明らかになった課題に対して、以下の予定で対策を実施する。

対策	対策時期	対策内容	対策実施者	令和2年度												令和3年度	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
ア. 扉体(ゲート)の高さ確保	短期	扉体嵩上げ工事	川崎市														
	中期	中期対策検討	川崎市														工事 →
イ. 京急交差部の閉塞	短期	防水壁等の設置工事	川崎市														
ウ. 被害最小化	短期	移動式ポンプ機の用意	川崎市														
	短期	土のうステーションの設置	川崎市														
エ. 水位計、カメラの設置	短期	河港水門の前後面に水位計・カメラ設置	川崎市														
オ. 周辺工場の多摩川取水口の対策	短期	取り入れ口の閉塞	味の素株式会社														
カ. ソフト対策	短期	タイムライン(防災行動計画)の確立と防災意識向上の取組	川崎市														
	中長期	地域防災力向上検討	川崎市														
キ. 中長期対策	中長期	河港水門の在り方、堤防の整備に関する検討	川崎市														

図 5-6-1 スケジュール

6 平瀬川(多摩川合流部周辺)

6-1. 浸水状況の検証結果

高さ測量結果や水位データ、地域ヒアリング・アンケート結果を用いて浸水状況を検証した。

6-1-1. 浸水経路

当該地の浸水の経路は、以下の通りである。

- (1) 管理用通路水抜き穴からの浸水(浸水経路①)
- (2) 東久地橋桁下からの浸水(浸水経路②)
- (3) 平瀬川の堤防からの越水(浸水経路③)

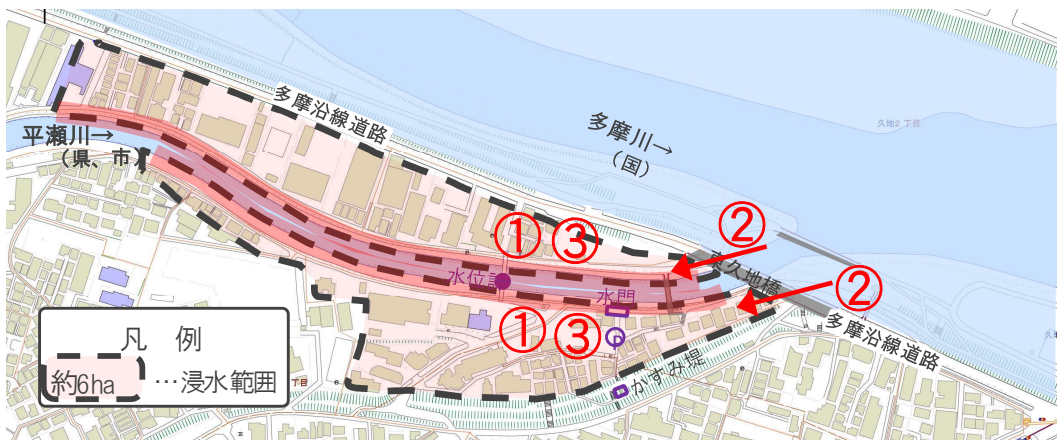


図 6-1-1 浸水経路

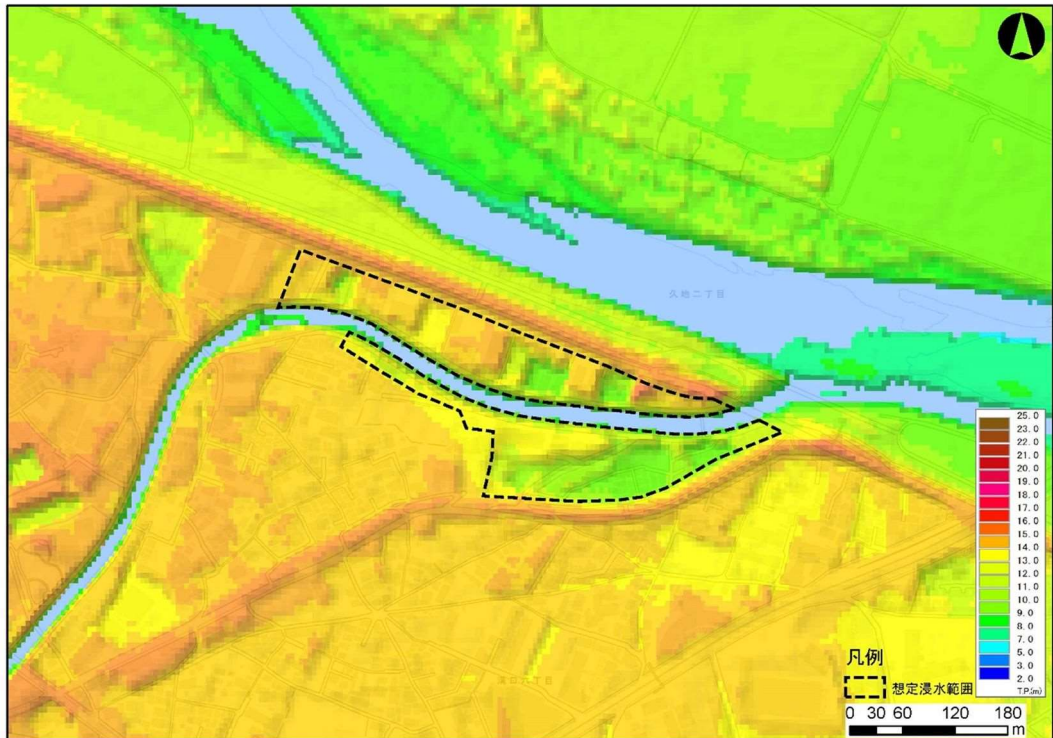


図 6-1-2 段彩陰影図

6-1-2. 高さ測量結果や水位データによる検証

平瀬川(多摩川合流部)における多摩川水位(約 100m上流の危機管理型水位計の参考値)と平瀬川護岸部の測量調査により、12日15時頃に①管理用通路水抜き穴からの浸水が発生。18時頃から13日0時頃まで②東久地橋桁下からの浸水と、③平瀬川堤防からの越水が同時時間帯に発生していたことが推測される。(平瀬川の水位計は、17時から欠測している。)

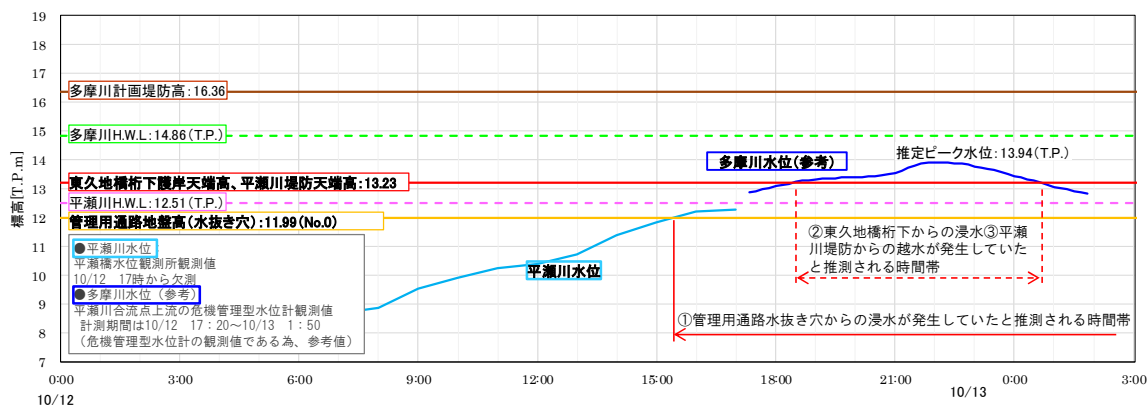


図 6-1-3 水位時間変化

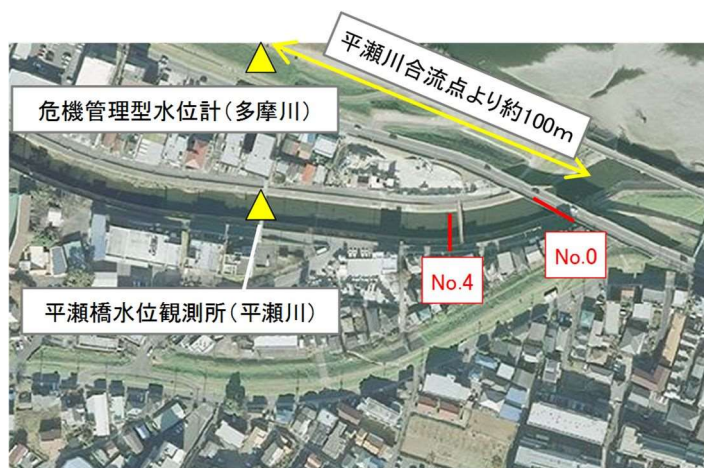


図 6-1-4 観測所位置図



図 6-1-5 測量結果

6-1-3. 地域ヒアリング・アンケート結果(抜粋による検証)

浸水エリア地域に対するヒアリング・アンケート調査(N=104)の結果、Q. 浸水経路は「パラペットからの越水」「東久地橋桁下/合流部付近からの浸水」「管理用通路の水抜き穴」「周辺道路/マンホールから」との回答が多く、Q. 浸水を確認した時間帯については、「22～24時」との回答が多かった。また、Q. その他意見として、「次の台風までの対策」との回答が多い。

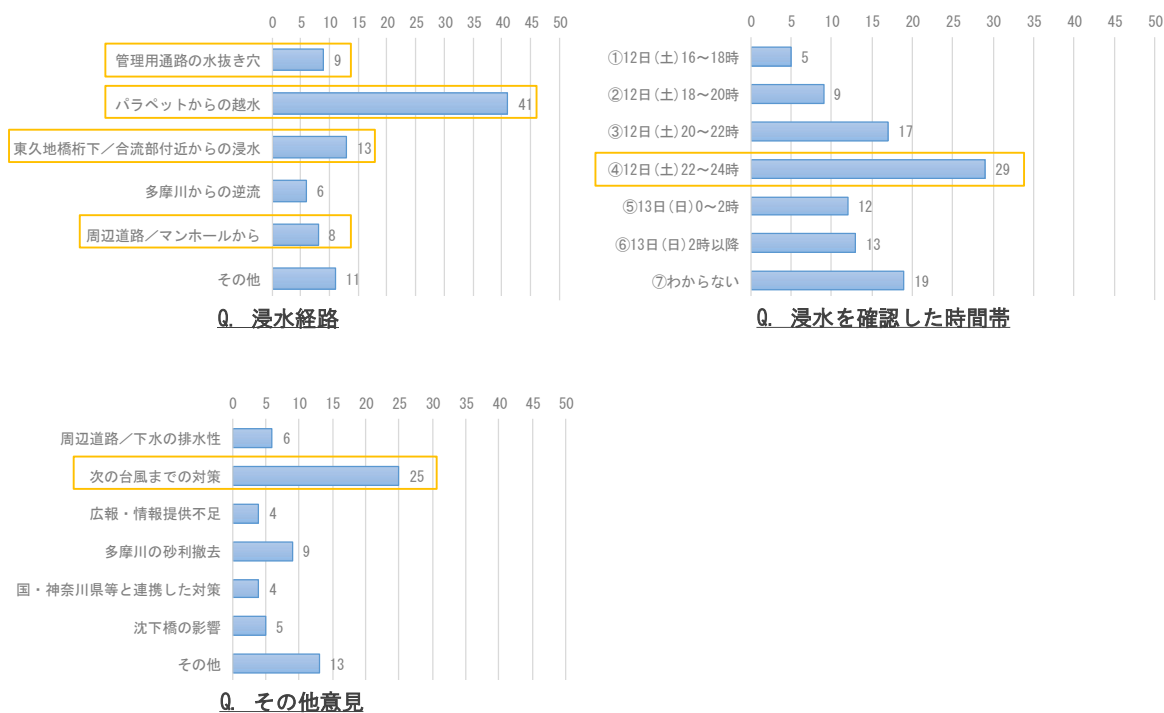


図 6-1-6 ヒアリング・アンケート結果(抜粋)

6-2. 緊急用河川敷道路橋の影響について

6-2-1. 浸水エリア住民の意見

川崎市では、令和元年東日本台風の発災以来、住民説明会やアンケート調査等において浸水エリア住民より情報収集をおこなっている。この中で、浸水原因の一つとして、「平瀬川からの水が多摩川の河川区域内に架橋されている緊急用河川敷道路橋にあたり、平瀬川の水位が急激に上昇した」との意見をいただいている。今後、住民の方が安心して生活していただく為には丁寧な説明が必要であることから、関係機関より水位データを入手し、周辺地域の測量調査を実施し情報の整理を行った。

6-2-2 緊急用河川敷道路橋と水位の関係

東久地橋より下流の多摩川河川区域内に架橋されている緊急用河川敷道路橋は平瀬川の堤防高、計画高水位と比較して、低い位置に設置されており、今回の出水時にも冠水していることが確認された。



図 6-2-1 橋桁の高さ関係

6-2-3 緊急用河川敷道路橋の影響による水位変化

緊急用河川敷道路橋の桁下に水位が到達したと考えられる 13 時 30 分頃(水自体は多摩川下流に流下していた)の急激な水位変化は平瀬橋水位観測所では観測されておらず、緊急用河川敷道路橋と水位変化の関係性を確認できない。

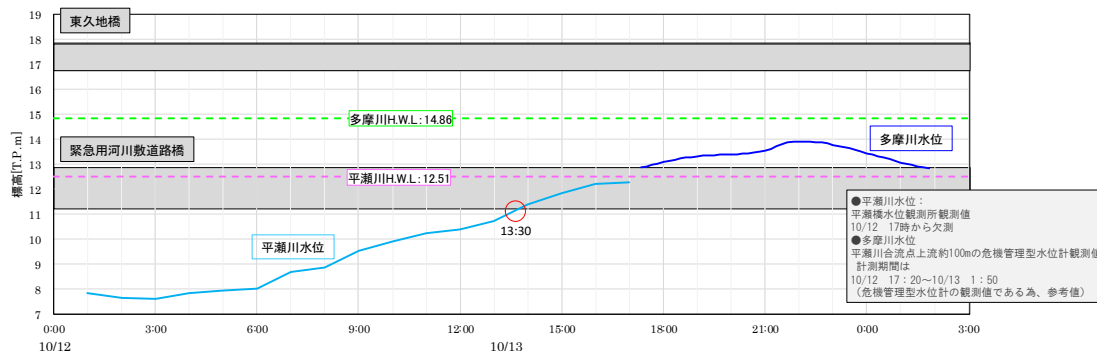


図 6-2-2 平瀬川(多摩川合流部周辺)の水位と緊急用河川敷道路橋の高さ

6-3. 浸水原因の発生状況と課題のまとめ

6-3-1. 浸水の発生状況と水防活動

浸水の発生状況と令和元年東日本台風接近時の水防活動の実施状況を以下に示す。

		出水、越水が発生していたと推測される時間帯 (15:00頃~0:00頃)		動員人数	
		河川の水位	避難勧告等	12日 35人 13日 37人	
10/12	6:00				
	7:00				
	8:00			8:00 動員発令	
	9:00			9:30 道路公園センター重点地区のバートル開始	
	10:00		10:00 避難勧告発令(洪水)	10:00 平瀬川へポンプを設置	
	11:00			11:00 ポンプ稼働、水門閉鎖	
	12:00				
	13:00	13:20 水防団待機水位10.829m(平瀬橋) 13:50 避難判断、氾濫注意水位11.329m(平瀬橋)			14:15 広報車(消防、消防団)避難広報開始 道路公園センター水位標目視確認開始
	14:00				
	15:00	15:20 氾濫危険水位11.929m(平瀬橋)			
	16:00	16:30 最高水位12.289m(平瀬橋)以後欠測	16:30 高津区平瀬川下流部避難指示発令 17:50 避難指示発令(緊急)(洪水)	16:50 避難指示に伴う消防から避難(退避)の広報 職員、緊急業者退去(ポンプ稼働状態)	①管理用通路水抜き穴からの浸水 ②東久地橋桁下からの浸水 ③平瀬川の堤防からの越水
	17:00				
	18:00				
19:00			19:50 道路公園センターポンプ設置位置から下流右岸側にて越流を確認		
20:00			20:30 道路公園センター広範囲の浸水確認		
21:00					
22:00					
23:00					
10/13	0:00				
	3:00				
	6:00			8:30 消防、消防団による排水作業開始	
	9:00				
	12:00				
	15:00			13:30 特設作業隊、ボランティアによる排水作業開始	
18:00			18:00頃 冠水解消		
21:00					
10/14	0:00				

図 6-3-1 浸水発生状況と水防活動の記録

6-3-2. 検証により明らかになった課題

被災後の検証により明らかになった課題を以下に示す。

(1) 確実な水位等の状況把握

水位計の電源が喪失し、水位の情報が欠測した。また、夜間のカメラ画像が不鮮明で、現地に行かないと浸水被害の状況が把握できなかった。

(2) 浸水している中での排水作業

(3) 管理用通路水抜き穴からの浸水

(4) 東久地橋桁下からの浸水

(5) 平瀬川の堤防からの越水

12日15時頃に①管理用通路水抜き穴からの浸水が発生。18時頃から13日0時頃まで②東久地橋桁下からの浸水と、③平瀬川堤防からの越水が同時時間帯に発生していたことが推測される。

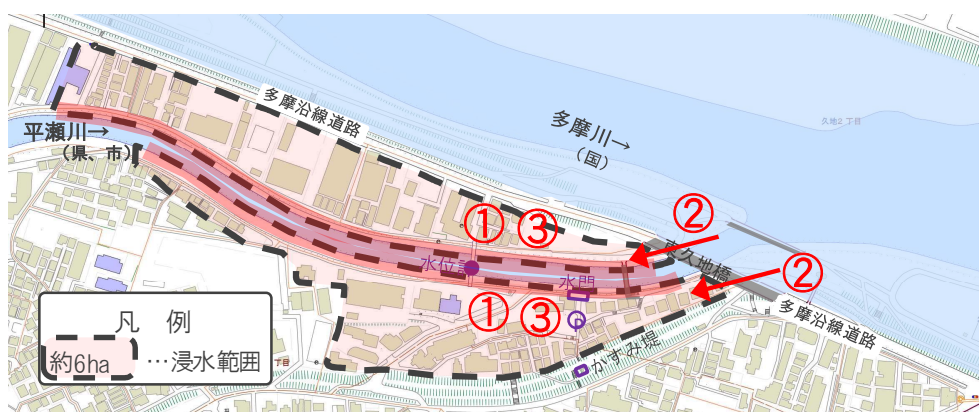


図 6-3-2 浸水経路

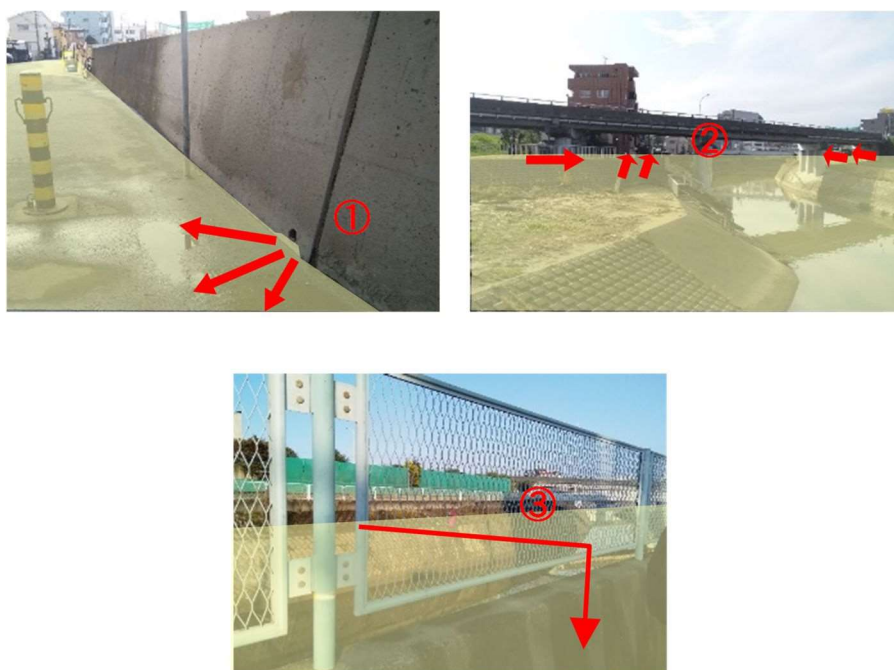


図 6-3-3 各浸水経路の状況

6-4. 短期対策

6-4-1. フラップゲートの設置

(1) 短期対策方針

- ・管理用通路水抜穴からの浸水を防止するため、フラップゲートを設置する。

(2) 主な第三者意見

- ・短期対策に関し概ね妥当との意見を得た。

(3) 主な市民意見

- ・特に意見なし

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：設置済(一部調整中)
- ・市が管理する 33 箇所について 3 月中にフラップゲートを設置した。(設置済)
- ・民有地から接続されている 22 箇所については、早期に実施できるよう調整を図っていく。



図 6-4-1 フラップゲート設置個所の状況

6-4-2. 大型土のうの設置

(1) 短期対策方針

- ・東久地橋桁下からの浸水を防止するため、大型土のう等を設置する。

(2) 主な第三者意見

(A氏) 土のうの遮水効果には疑問があるが、一時的な対策としては、このような対策も致し方ない。

(A氏) 土のうはゆっくり水位上昇するような状態なら問題ないが、流れのある箇所では心配

(A氏) 流れを考慮した検討を行い、かつ暫定的対策ならやむを得ないと考える。

(B氏) パラペット護岸の改良とセットでの対策ではないと効果がない。

(E氏) 一旦土のうとするが、それほど時間をおかずに止水板のようなものを設置するのであれば、一時的対策として考えられる。

(A氏) 東久地橋桁下からの浸水対策は中長期対策で築堤が望ましいと考える。

(3) 主な市民意見

- ・「東久地橋桁下からの浸水を防止するため、大型土のう等で閉塞する。」は、陸地と平瀬川で繋がっているので土のうで表面が抑えられても土のうの裏まで水位が上昇し、全く効果がない(サイホンの原理)。水が流れていない場所を塞ぐのなら意味がある。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年台風シーズン前までに対策
- ・短期対策は、大型土のうによる設置工事とする。
土のうの遮水性を確保するため、遮水シートを併用する。
長期的な耐久性に懸念があるため、暫定的な対策とし、次の対策の実施を前提と考える。
- ・令和3年度の台風シーズンまでには、土のうに代わる対策を実施する。



図 6-4-2 土のう設置イメージ

6-4-3. パラペット護岸の改良

(1) 短期対策方針

- ・堤防からの越水による被害を軽減するため、アクリル板等を設置する。

(2) 主な第三者意見

(C氏) 東久地橋桁下の対策と共に実施する必要がある。

(E氏) 水漏れしないよう、目地の定期的な確認と維持管理が必要である。

(3) 主な市民意見

- ・特になし

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年台風シーズン前までに対策
- ・アクリル板の設置のためにはパラペットの改良等が必要となることから台風シーズンまでに暫定整備を行い、アクリル板設置を行っていく。
- ・既存パラペットの補強を実施の上、アクリル板設置を行う。



既存パラペット護岸



アクリル板（設置事例）

図 6-4-3 アクリル板設置イメージ

6-4-4. 水位計、カメラの設置

(1) 短期対策方針

- ・ 現地の状況を確実に把握できるよう、夜間対応カメラや補助電源を有する機器に更新を行う。

(2) 主な第三者意見

- (A氏) 維持管理するためのメンテナンスが必要になることも考慮すべき。
- (A氏) 実際に使用する頻度が少ないことも考慮すべき。
- (B氏) 目的を持たせて設置すべき。
- (E氏) 観測と情報伝達をセットで考えること。

(3) 主な市民意見

- ・ 特に意見なし。

(4) 短期対策内容

- ・ 対策実施者：川崎市(水位計)、神奈川県(カメラ)
- ・ 実施目途：更新済(水位計)、要望済(カメラ)
- ・ 水位計については、補助電源を有する機器に更新を行った。(既存施設)
- ・ 夜間対応カメラへの更新に向けて神奈川県へ要望済(既存施設:神奈川県対応)
- ・ 平瀬川-多摩川合流点、二ヶ領本川-平瀬川合流点へのカメラ、水位標の設置を行う。(新設:川崎市対応)
- ・ 新設したカメラの画像は、一般に公開する。



図 6-4-4 カメラ設置イメージ

6-4-5. 被害最小化の取組

(1) 短期対策方針

- ・円滑な排水のため、水没した排水用の移動式ポンプの代替機を用意する。
- ・排水性向上のため、ポンプの追加を行う。
- ・住宅等の浸水防止用の土のうを迅速に提供するため、土のうステーションを設置する。

(2) 主な第三者意見

【移動式ポンプ】

(A氏) 浸水被害をすべて対応するのは無理がある。限定した範囲なら効果があると考ええる。

(A氏) ポンプの動力(電力、油)についてよく検討した方が良い。

(A氏) 移動式ポンプは維持管理に課題がある。

(E氏) ポンプの設置場所を工夫して、水没を避けること。

(E氏) ポンプの自動化も検討した方が良い。

【土のうステーション】

(A氏) 土のうステーションは他の自治体でも実績があり、対策として良いと考える。

(C氏) 地区の防災の方に鍵を渡しておいて、主体的に対応してもらうことも有効と考える。

(3) 主な市民意見

【移動式ポンプ】

- ・過去最大の雨量と多摩川と平瀬川の水位上昇をしている中、市職員が危険を冒して水門操作等の業務に従事するのは、2次災害にも繋がりがねない。このため、今後の対策を施していく上では、確実に施設を動かしていくために、ポンプの固定化や水門やポンプの遠隔操作や自動化が必須だと思う。

【土のうステーション】

- ・特に意見なし。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年台風シーズン前までに対策一部対策済
- ・水没した移動式ポンプの代替機を2機購入済
- ・地盤の低い地域の内水処理能力強化のため、移動式ポンプを1機増設する。
- ・ポンプの自動化に関する検討を行う。
- ・国と協議を進め6月中に、かすみ堤に土のうステーションを設置する。また、土のうの供給方法等について工夫を行う。



図 6-4-5 取り組み事例

6-4-6. ソフト対策

(1) 短期対策方針

- ・庁内における情報伝達の役割分担と住民への情報伝達手法の確立
- ・地域ごとの避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)の策定
- ・地域住民の防災意識向上に向けた取組

(2) 主な第三者意見

【情報伝達の手法】

- (A氏)他都市ではスマホで水位を確認できる事例もある。
- (A氏)時間 60mm を超える雨量だと、音はほとんど聞こえない。
- (E氏)他都市ではポンプが稼働したことをパトランプ等で周知する取組もある。現場の状況を知らせる機器を住民に認識してもらうことも重要

【情報発信の内容】

- (D氏)水位の状況によって、段階的に情報を発信するべき。
- (D氏)確認すべき情報が多すぎると混乱するので留意すべき。

【タイムラインの作成】

- (A氏)多摩川の水位レベルに応じた行動マニュアルやタイムライン、情報伝達方法を作成しておくことが重要
- (E氏)どこの水位が上昇すると危険なのか等、地域に特化したタイムラインを作成することで、住民にいつ何を見て行動すればよいのか認識してもらうことが重要

【水害リスクの周知、意識啓発】

- (A氏)浸水した箇所の電柱へ浸水深を掲出するなど、地元周知を行うことで住民の意識啓発に繋がるのではないか。
- (A氏)住民に対する日ごろからの水害リスクや避難経路の周知も重要
- (A氏)出水期前に水位計の点検やポンプ稼働訓練等を通じて、職員や住民の意識向上を図る取組が重要
- (C氏)標高データ等を示し浸水リスクを住民に認識してもらい備えてもらう。
- (C氏)危ない箇所であることをハザードマップで示して周知することが大切

【その他ソフト対策に関する意見】

- (A氏)震提内(平瀬川)では、浸水リスクが高いところであることから、水害保険の周知や1階には家財道具を置かないなどの対策が優先されるべき。
- (C氏)地域の水防団がポンプを稼働するなど、自助の取組を行うアイデアもある。
- (D氏)ハード対策ですべて対応していくのは困難。今の設備を超える外力も来ることが想定されるため、ソフト対策も組み合わせて対応すべき。

(3) 主な市民意見

- ・これからは浸水前に情報を伝えて欲しい。浸水すると分かっていたら車を高台に移動できる。

(4) 短期対策内容

- ・タイムライン(防災行動計画)の確立と防災意識向上の取組
- ・ホームページで公表している既設水位計やカメラの情報に加え、新たに設置するカメラの情報を公表するとともに、連絡体制を構築し、避難行動のきっかけとなる情報を確実に伝達する。また、タイムラインを庁内関係部署や住民と共有するなどの防災意識向上の取組を進める。

ア. タイムラインにおける役割分担と連絡体制の構築

情報伝達の役割分担や連絡体制等を構築のうえ、関係部署と連携して、平瀬川、多摩川の水位等の情報を、地域住民へ確実に伝達する。

判断基準 水位：平瀬川(平瀬橋観測所)	発信する情報	住民が取るべき行動
水位4.00m + 降雨状況等	水位情報 + 避難準備・高齢者等避難開始	⇒ 避難準備/高齢者等の避難
水位4.60m + 降雨状況等	水位情報 + 避難勧告	⇒ 避難開始
水位4.60m～ + 降雨状況等	水位情報 + 避難指示	⇒ 避難完了

図 6-4-6 避難勧告等の発令に着目したタイムライン(案)

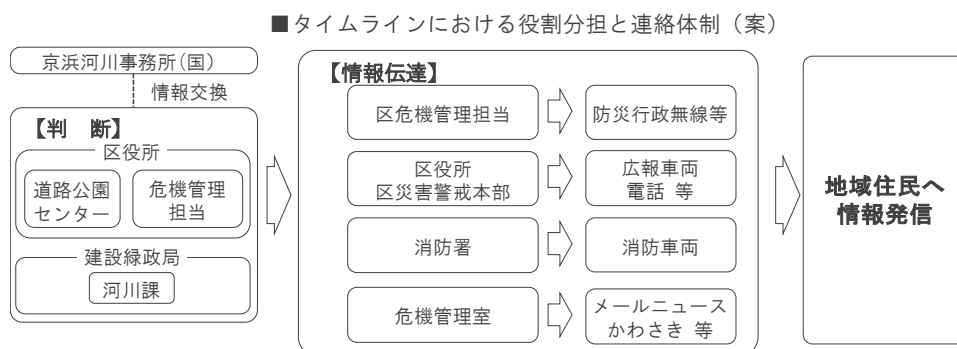


図 6-4-7 タイムラインにおける役割分担と連絡体制(案)

イ. 防災意識向上の取組

- ・タイムラインの周知
避難を開始する基準となるタイムラインを住民と共有することで、安全な避難行動を促す。
- ・避難場所等の周知
避難場所を周知するとともに、地域住民が安全に避難できるよう危険箇所等の周知を行う。
- ・情報の入手方法の周知
水位情報の入手方法やメールニュースかわさきの登録方法を紹介する等の機会を設け、住民が情報を入手するための方法を周知する。

6-5. 中長期対策方針

6-5-1. 平瀬川(多摩川合流部)の現状

平瀬川は、県が管理する一級河川であり、時間雨量50ミリの降雨に対応した河道の整備が完了しており、川崎市が改修工事や維持を担っている。

多摩川合流部周辺については、多摩川の計画堤防高(TP16.36m)に対して、平瀬川は昭和49年から57年の整備により、時間雨量90ミリ相当※の降雨に対応できる河道整備(堤防実測値：TP13.23m)が完成している。

※上流域で現在施工中である五反田川放水路事業等の完成後



図 6-5-1 平瀬川(多摩川合流部周辺)写真



図 6-5-2 平瀬川(多摩川合流部周辺)平面図

6-5-2. 中長期対策の方向性

令和元年東日本台風では、多摩川において計画高水位を超える状況の中、平瀬川(多摩川との合流部)においても水位が上昇し、平瀬川の堤防等から越水したことを踏まえ、多摩川との合流部における平瀬川の堤防嵩上げ等の機能強化などについて、国及び県、川崎市が連携して対策の検討・調整を行う。

6-6. 中長期対策方針(ソフト対策)

6-6-1. 地域防災力向上の取組に向けた検討・実施

行政から避難判断に関する情報提供を受けた地域住民が、正しく情報を理解し避難を行うためには行政側からの発信内容を分かりやすいものにするとともに、住民一人ひとりの防災に対する関心を高める取組が必要である。そうした取組を危機管理室や区役所等の関連部署と検討し、町内会や自主防災組織等の地域と連携して取組を進めていく。

(1) 町内会等を対象としたワークショップの開催

町内会単位等の地域を限定したワークショップ等を開催することで、水害リスクを周知する取組を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップ等を活用した、地域に特化した水害リスク説明会を実施する。
- ・避難経路や浸水実績箇所等を知るまち歩き等を実施する。

(2) 防災フェア等のイベントにおける普及啓発活動

毎年各区で開催される防災フェア等の地域住民が参加するイベントにおいて、洪水ハザードマップ説明会の開催や資料配布等による、普及啓発活動を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップの配布及び説明会を開催する。
- ・防災アプリメールニュースかわさきや水位計・河川監視カメラ等の情報入手方法の手引きを作成する。
- ・マイタイムライン説明会作成の手引きの作成及び説明会を開催する。

6-6-2. 効果的な情報伝達手法の検討

地域住民へ水位等の現場状況を知らせるための、より効果的な情報伝達手法を検討する。

【考えられる取組例】

- ・水位情報を知らせるパトランプや電光掲示板等を設置する。

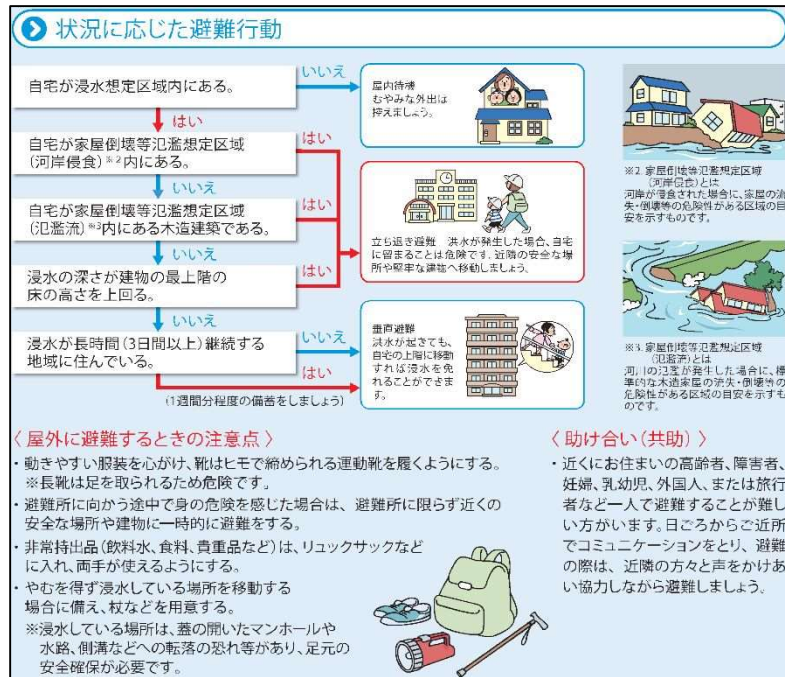


図 6-6-1 普及啓発内容(洪水ハザードマップより抜粋)

6-7. 対策とスケジュール

検証により明らかになった課題に対して、以下の予定で対策を実施する。

対策	対策時期	対策内容	対策実施者	令和2年度												令和3年度	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
ア. フラップゲートの設置	短期	フラップゲートの設置（市管理分）	川崎市	■	■	■	■										
	短期	フラップゲートの設置（民有地分など）	川崎市		■	■	■										
イ. 大型土のう等の設置	短期	大型土のうの設置工事	川崎市		■	■	■										
	中期	中期対策検討	川崎市		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ウ. バラベツ護岸の改良	短期	アクリル板設置工事	川崎市		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
エ. 水位計、カメラの設置	短期	水位計の補助電源など更新	川崎市	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	中期	カメラの夜間対応など更新	神奈川県		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
オ. 被害最小化	短期	移動式ポンプ機の用意	川崎市	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	短期	土のうステーションの設置	川崎市		■	■	■										
カ. ソフト対策	短期	タイムライン（防災行動計画）の確立と防災意識向上の取組	川崎市		■	■	■										
	中長期	地域防災力向上検討	川崎市		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
キ. 中長期対策	中長期	平瀬川（多摩川合流部周辺）の対策検討・調整	川崎市		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

図 6-7-1 スケジュール

7 三沢川(JR 南武線三沢川橋梁周辺)

7-1. 浸水状況の検証結果

高さ測量結果や水位データ、地域ヒアリング・アンケート結果を用いて浸水状況を検証した。

7-1-1. 浸水経路

当該地の浸水の経路は、以下の通りである。

- (1) 水路からの浸水(侵入経路①)
- (2) 管理用通路水抜き穴からの浸水(浸水経路②)
- (3) 三沢川のアクリル板の目地からの浸水(浸水経路③)

なお、第 2 回検証委員会で報告した浸水経路に加え、大丸用水排泥施設の一部である水門の上部から流入した可能性が確認されたため、現在、今後の対応について稲城市など関係者と調整を行っている。



図 7-1-1 浸水経路

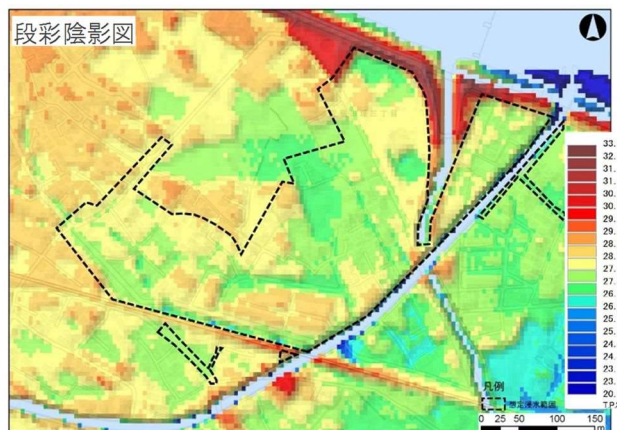


図 7-1-2 段彩陰影図

7-1-2. 高さ測量結果や水位データによる検証

三沢川の水位と三沢川護岸部の測量結果を検証したところ、三沢川の水位が上昇していく過程で、①水路からの越水(水路1, 2, 3, 4)、②管理用通路水抜き穴からの浸水、③三沢川の亚克力板の目地から漏水していたことが推測される。三沢川のピーク水位(12日 22:00頃)は、亚克力板上部の高さ以下であったので、三沢川護岸からの越水は発生していなかったと考えられる。



図 7-1-3 三沢川平面図

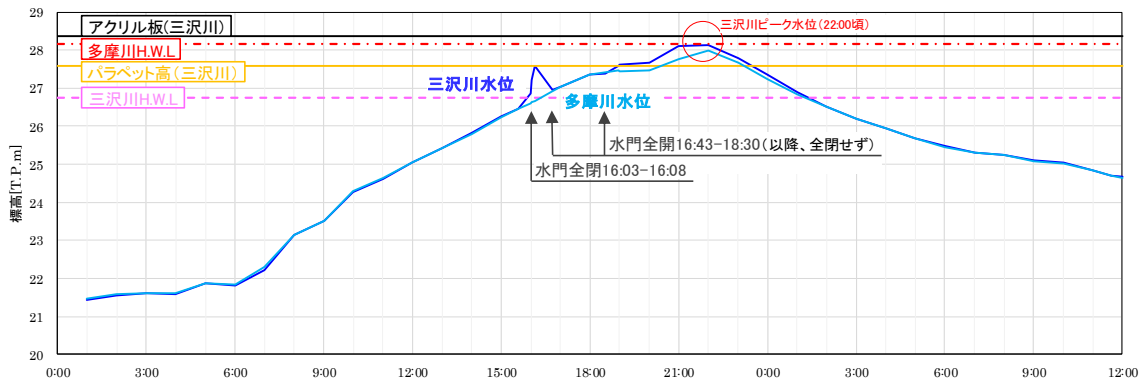


図 7-1-4 三沢川水門の多摩川側と三沢川側の水位変化(参考値)

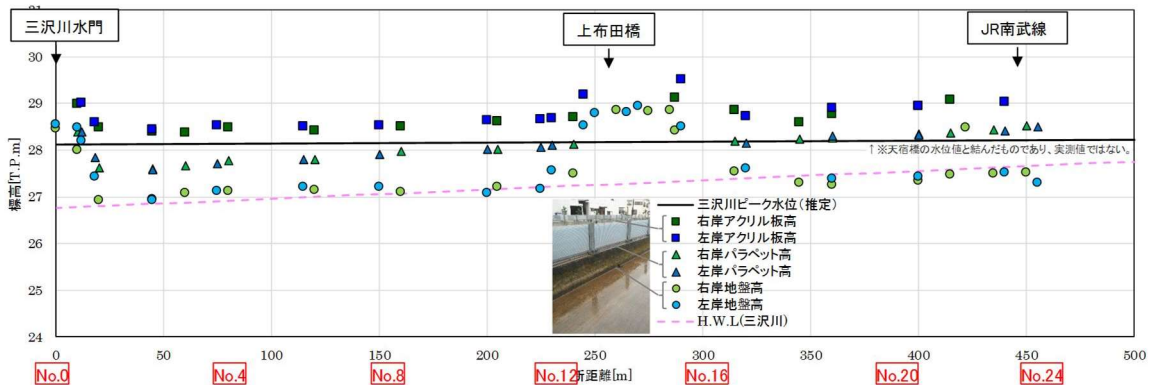


図 7-1-5 三沢川ピーク水位と三沢川護岸高さ(参考値)

7-1-3. 地域ヒアリング・アンケート結果(抜粋)による検証

浸水エリア地域に対するヒアリング・アンケート調査(N=218)の結果、Q. 浸水経路は「水路からの越水」「三沢川のアクリル板目地からの漏水」「多摩川からの逆流」との回答が多く、Q. 浸水を確認した時間帯については、「20～22時」との回答が多かった。また、Q. その他意見として、「広報・情報提供不足」との回答が多い。

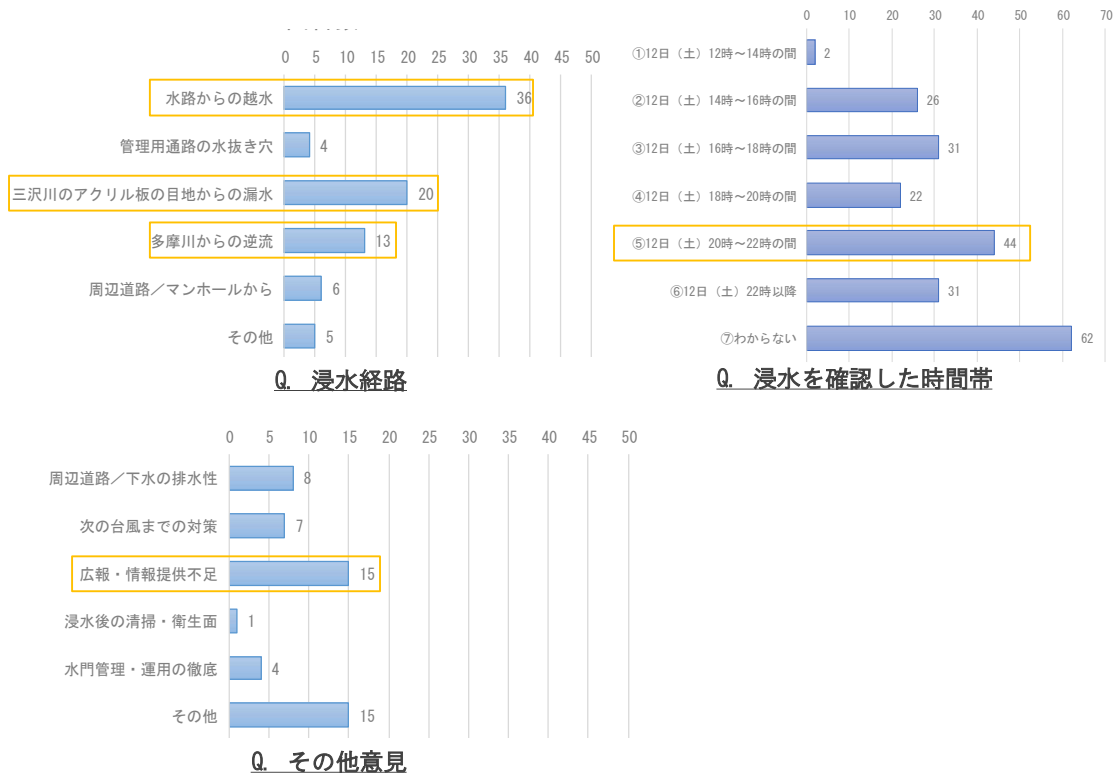


図 7-1-5 ヒアリング・アンケート結果(抜粋)

7-1-4. 高さ測量結果や水位データによる検証

三沢川の各水路地点水位は、15:00 過ぎから 2:00 の間、水路 1, 2, 3, 4 の上部を越える水位であったことが推測される。浸水地域は広域な水路網における降雨と水量、三沢川及び、多摩川の水位変動等、複数の要因が同時かつ複雑に働く場所であり、河川分野等の学識経験者である第三者から「令和元年東日本台風における当時の浸水状況について、浸水シミュレーション等を用いた精度の高い再現を実施するためには、内水だけではなく外水による要因も大きいことから、水路のほか三沢川や多摩川等の広域な河川をモデル化し、水門等の施設運転状況や水位等の複雑かつ複数の境界条件を設定する必要がある。このため、浸水状況をシミュレーション等で現況を精度よく再現することは非常に困難、もしくは不可能である。」と提言されております。しかし、三沢川の水位が水路の高さより上昇しており、一時的に水路への逆流が発生していた可能性も否定できない。(水路 1 の吐き口部は、フラップゲートが設置されているが鎖により開口されていた。また、水路 4 についても水門が開いている状態であった。)

水路1

・・・フラップゲート有(鎖により開口状態)



【吐き口部状況写真】

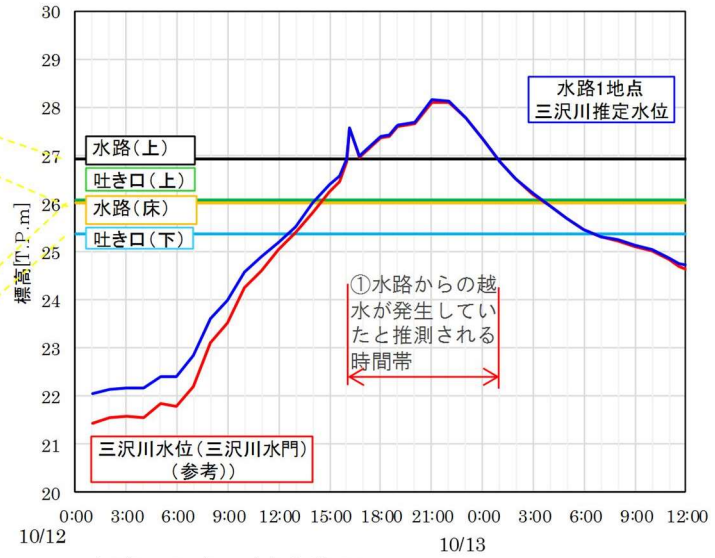


図 7-1-6 水路 1 からの浸水状況

水路2

・・・フラップゲート有



【吐き口部状況写真】

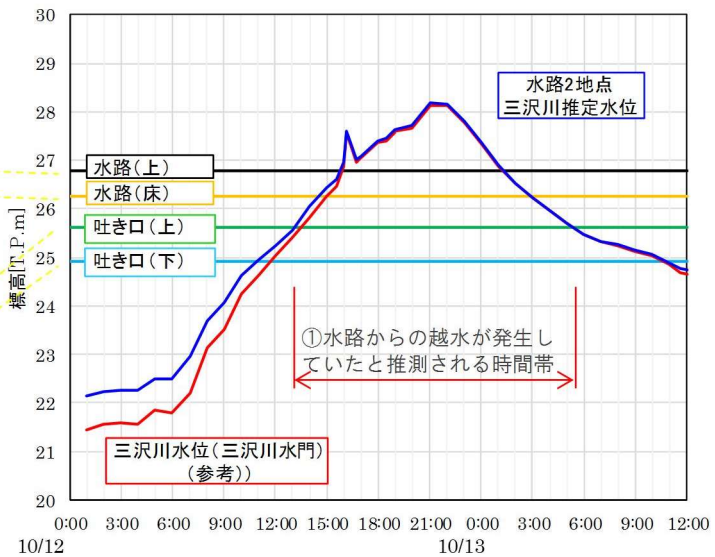


図 7-1-7 水路 2 からの浸水状況

水路3 ……フラップゲート有



【吐き口部状況写真】

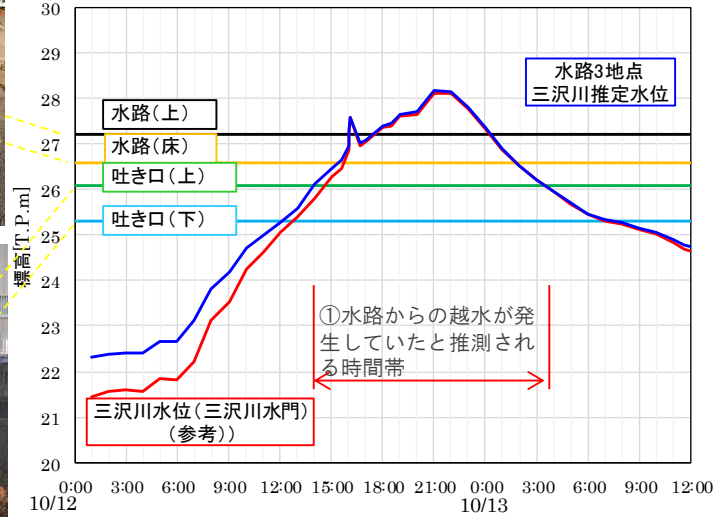
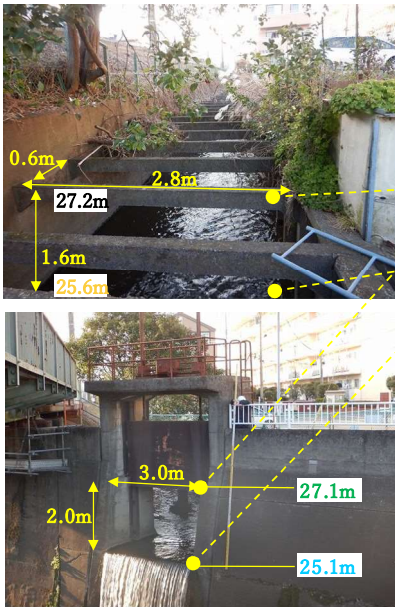


図 7-1-8 水路3 からの浸水状況

水路4 (大丸用水) ……水門有(開口状態)



【吐き口部状況写真】

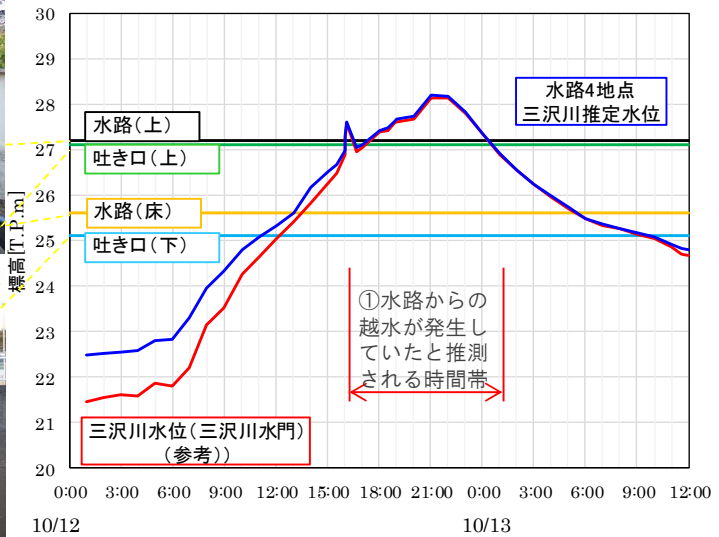


図 7-1-9 水路4 からの浸水状況

7-2. 三沢川水門の操作について

7-2-1. 浸水エリア住民の意見

令和元年東日本台風の発災以来、浸水エリア住民と住民説明会やアンケート調査、意見交換会等をおこなっている。この中で、浸水原因の一つは、「三沢川水門の操作にあるのではないか？」との意見をいただいている。今後、住民の方が安心して生活していただくためには丁寧な説明が求められていることから、関係機関より水門操作資料や水位データを入手したり、周辺地域の測量調査を実施し情報の整理を行った。

7-2-2. 既出の水門操作に関する資料

(1) 第1回説明会(12/9@下布田小学校)

- ・三沢川水門の開閉記録 10/12

水門操作は、多摩川と三沢川の水位を確認しながら操作を行った。

(京浜河川事務所)

10:00 避難勧告発令(洪水)

16:03 三沢川水門のゲート全閉(6分間)

16:43 三沢川水門のゲート全開

17:50 避難指示(緊急)(洪水)発令

18:30 以降三沢川と多摩川の水位を確認しながらゲート操作(全閉せず)

(2) 浸水被害に関するアンケート調査(区役所実施)

- ・水門全閉後に三沢川水位が上がったことが浸水の原因と考えている住民が多い。

N=214(2/12時点)

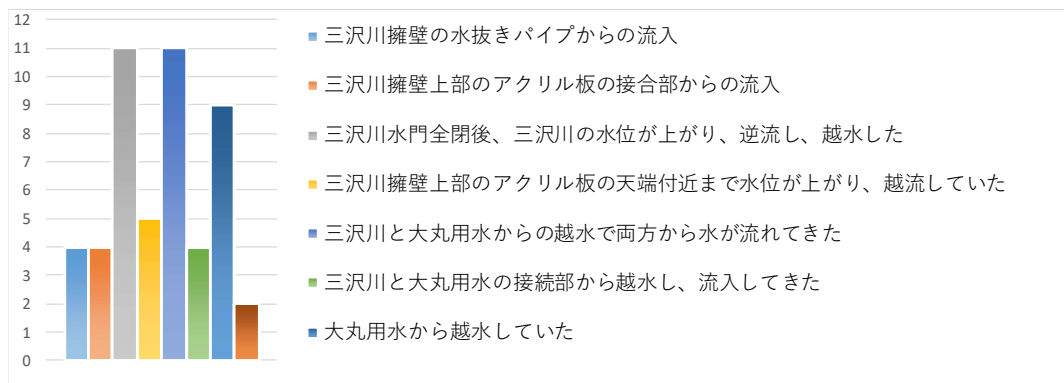


図 7-2-1 浸水被害に関するアンケート結果

(3) 意見交換会(住民主権、12/24・2/8・3/1)

- ・多摩川の水門を操作した時間と浸水してきた時間が重なっている。
- ・三沢川水門の操作が原因ではないか。
- ・多摩川の水門開閉操作については、住民が納得する説明を聞きたい。

7-2-3. 三沢川水門の操作について

三沢川水門の操作は、多摩川から三沢川への逆流を防止するために実施するものであり、開閉操作の判断は、多摩川から三沢川への洪水が逆流の兆候を水位計の値により覚知して操作を行う。令和元年東日本台風の際にも、10/12 15:34に逆流を覚知して閉操作を実施、16:08に逆流の解消に伴い開操作を開始。その後、18:30より同様に水位の変化を確認しながら水門の開閉操作を行い多摩川から三沢川への逆流を防止した。また、三沢川のピーク水位と護岸の高さ関係を確認したところ、アクリル板上部の高さ以下であったので、三沢川護岸からの越水は発生していなかったと考えられる。このことから、三沢川水門の操作は、三沢川のアクリル板上部からの越水を防止しつつ、多摩川から三沢川への逆流を防いでいたと考えられる。

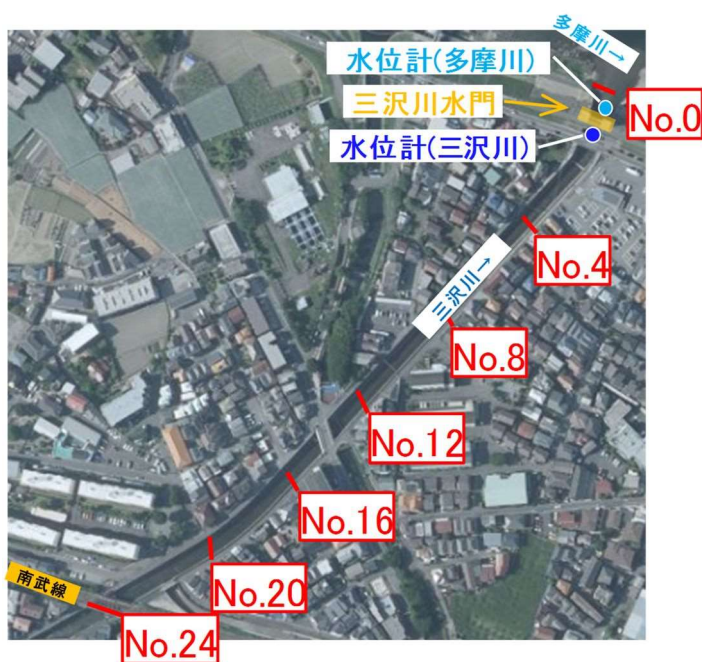


図 7-2-2 三沢川平面図

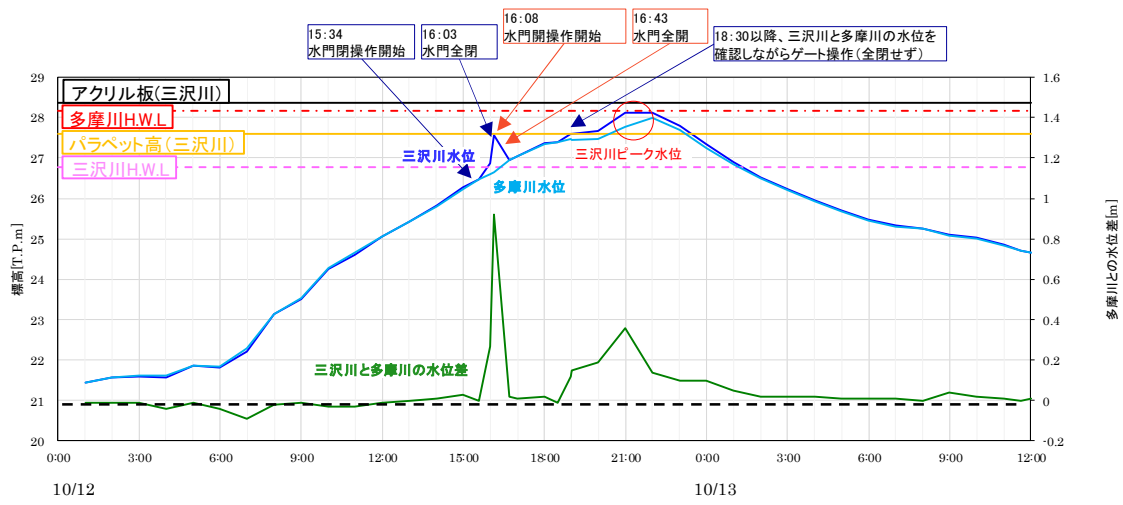


図 7-2-3 三沢川水門の多摩川側と三沢川側の水位変化(参考値)

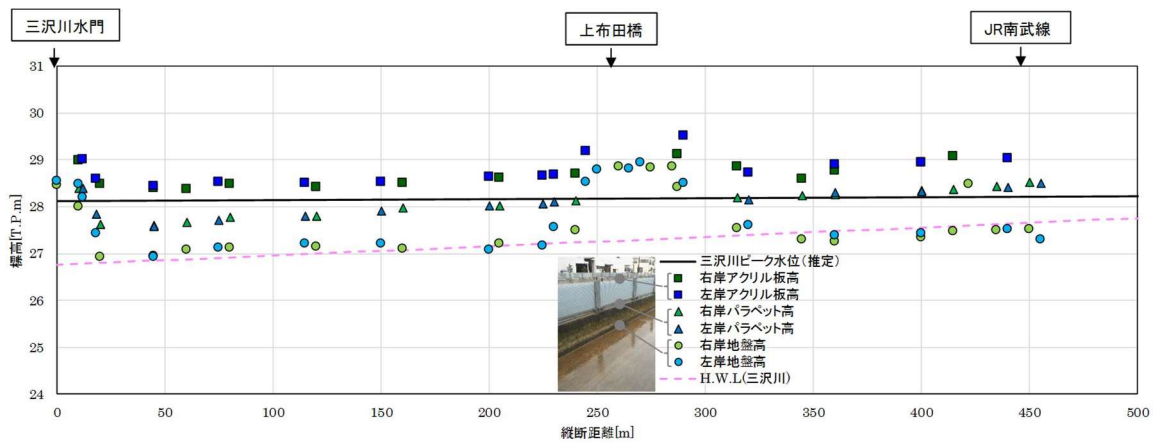


図 7-2-4 三沢川ピーク水位と三沢川護岸高さ(参考値)

7-3. 浸水の発生状況と課題のまとめ

7-3-1. 浸水の発生状況と水防活動

浸水の発生状況と令和元年東日本台風接近時の水防活動の実施状況を以下に示す。

		出水、越水が発生していたと推測される時間帯（15:00頃～2:00頃）			動員人数
		河川の水位	避難勧告等	水防活動	12日 24人 13日 33人
10/12	6:00				
	7:00				
	8:00			8:00 動員発令	
	9:00				
	10:00		10:00 避難勧告発令(洪水)	10:00 管内一斉パトロール	
	11:00				
	12:00				
	13:00	13:00 水防団待機水位4.0m(石原)			
	14:00	14:00 避難判断、氾濫注意水位4.3m(石原)			
	15:00	15:50 氾濫危険水位4.9m(石原)		15:00 管内一斉パトロール	
	16:00			16:03 三沢川水門全閉(全閉6分) 16:43 三沢川水門全開	
	17:00		17:50 避難指示発令(緊急洪水)	17:05 菅稲田堤地内水路、冠水を確認	
	18:00	18:50 計画高水位5.94m(石原)		18:25 京浜河川事務所に対し内水氾濫に備え排水ポンプ車手配を要請 18:30 三沢川と多摩川の水位を確認しながらゲート操作(全閉せず)	
	19:00			20:30 三沢川周辺住民に避難呼びかけ	
20:00					
21:00					
22:00	22:50 最高水位6.33m(石原)		22:15 排水ポンプ車による排水開始 22:45 管内一斉パトロール		
23:00					
10/13	0:00			2:40 三沢川の水位下降、排水終了	
	3:00				
	6:00			6:20頃 三沢川周辺の冠水解消	
	9:00				
	12:00				
	15:00				
18:00					
21:00					
10/14	0:00				

①水路からの越水
②管理用通路水抜き穴からの浸水
③三沢川アクリル板の目地からの漏水

図 7-3-1 浸水状況と水防活動状況の記録

7-3-3. 検証により明らかになった課題

- (1) 水路からの越水
- (2) 管理用通路水抜き穴からの浸水
- (3) 三沢川のアクリル板の目地から漏水

三沢川の水位が上昇していく過程で、①水路からの越水(水路1, 2, 3, 4)、②管理用通路水抜き穴からの浸水、③三沢川のアクリル板の目地から漏水していたことが推測される。

三沢川の各水路地点水位は、15時ごろから2時ごろの間、水路1, 2, 3, 4の上部を越える水位であったことが推測される。

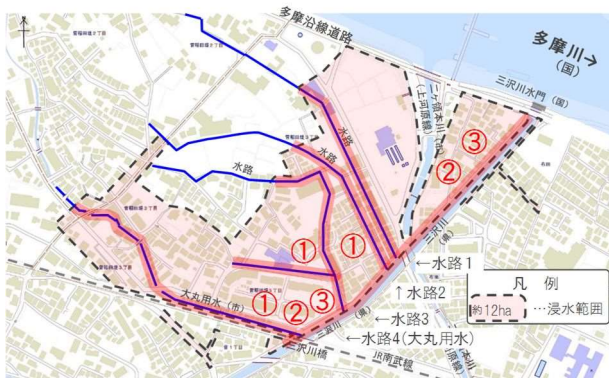


図 7-3-4 浸水経路



図 7-3-5 各浸水経路の状況

- (4) リアルタイムに水位等の状況を把握

早期に浸水被害を把握できず、浸水する前に住民への注意を促すことができなかった。

現場へ行き確認しないと、三沢川の水位等の状況がわからなかった。

- (5) 情報提供

三沢川水門の閉鎖や、三沢川の水位の情報が住民に伝えられておらず、また、サイレンや避難音声が届かなかった。

- (6) 内水被害防止

水門を閉じた際に、内水を排水する設備がない。

7-4. 短期対策

7-4-1. 水路(水門)の補修や管理等

(1) 短期対策方針

- ・水路(水門)からの浸水を防止するため、施設の補修等を行い、適切な管理と運用を行う。

(2) 主な第三者意見

- (A氏) 水門操作は出来るだけ複雑でないものが良いと考える。
- (C氏) フラップゲート化した場合は、大きい異物が挟まったりして機能しない場合もあり注意が必要である。
- (C氏) ポンプゲートを設置する案もある。
- (E氏) 下流部で水路の壁を高くすれば、氾濫リスクの高い場所が上流に移動する、結局、全川にわたって水路の壁を高くする必要が生じ、難しいのではないか。
- (E氏) 水門を閉めることで、別の場所で溢水が発生する懸念は確認しておく必要がある。
- (E氏) 粗度係数を下げ、流れやすくするライニングは良い対策だと考える。
- (E氏) 最終的な解決策は排水機場の設置だと考える。

(3) 主な市民意見

- ・大丸用水フラップゲートの逆流防止機能が緊急時に作動できる状態にして下さい。
- ・19号なみの台風はまた来ると思います。思っていた以上に大丸用水の管理がおざなりで驚いており、『有効な』対策を至急行ってほしいと思います。地域の他の方々も同じ意見ですので、よろしくをお願いします。
- ・フラップゲートの管理、メンテナンスをしっかりとしてほしい。
- ・大丸用水の管理と緊急時の対応を市で管理を徹底して下さい。
- ・三沢川の大丸用水の吐き口は、逆流防止機能が万全あるかを確認し、問題がある場合は、メンテナンスもしくは入れ替えをお願いします。
- ・大丸用水の吐き口のメンテナンス
- ・大丸用水の吐き口の改修、台風時の稲田公園せせらぎ用地下水くみ上げ停止、大丸用水取水口の改良と大丸用水中流域での多摩川への排水路の設置、大丸用水を暗渠にして頂きたい。国、東京都、稲城市と協議の上、大丸用水全体の水量見直しと使用上の管理、メンテナンスを行って頂きたいです。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年台風シーズン前までに対策
- ・大丸用水の水門機能の回復完了まで、暫定的に仮設止水板等により三沢川からの逆流を防止する。

- ・大丸用水の水門の機能回復への対応については、維持管理については市が、現状の機能回復工事については県が、それぞれ行う方向で調整している。
- ・水路の浚渫、清掃を実施する。
- ・水路の流下能力向上工事を実施する。
- ・稲田公園取水ポンプの改造を行い、大雨時には確実に取水を停止する。
- ・パトロール体制を強化のため、パトロール経路への追加とパトロールを強化する。



図 7-4-1 大丸用水接続部の水門

7-4-2. フラップゲートの設置

(1) 短期対策方針

- ・管理用通路水抜穴からの浸水を防止するため、フラップゲートを設置する。

(2) 主な第三者意見

- ・短期対策に関し概ね妥当との意見を得た。

(3) 主な市民意見

- ・フラップゲートはすでに存在している場合でもチェックして確実に機能するように交換して頂きたいです。フラップゲートに逆流防止機能がついていない場合はついているものに交換して欲しいです。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：神奈川県
- ・実施目途：設置済
- ・フラップゲートが欠損した4箇所について設置済(神奈川県)



図 7-4-2 フラップゲート(設置事例)

7-4-3. 三沢川の護岸補修

(1) 短期対策方針

- ・三沢川からの浸水を防ぐため、アクリル板の目地の補修を行う。

(2) 主な第三者意見

- ・短期対策に関し概ね妥当との意見を得た。

(3) 主な市民意見

- ・「フラップゲートの設置」「三沢川の護岸補修」「水位計、カメラの設置」は神奈川県が実施すると書いていますが、川崎市は全くノータッチなのでしょうか？特に「フラップゲートの設置」と「水位計、カメラの設置」は3月中対応実施とありますが、本当に対策に動いている状態でしょうか？もし、神奈川県の対応が遅れているようであれば、川崎市がフォローする等し、神奈川県・川崎市で確実にこれらの対策を実施するようにしてください。また、同じような水害を繰り返すようでしたら、川崎市からの転出も検討したいと思います。
- ・アクリル板で対策を続けるのであれば、定期的に目地の補修を行うルール作りが必要。大丸用水の水門だけでは対策が不十分。他の水路の対策を必要。南武線付近にはアクリル板がない。追加が必要。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：神奈川県
- ・実施目途：応急措置済み、令和2年度中
- ・アクリル板の目地応急措置済み。引き続きアクリル板の目地補修等工事を実施
(神奈川県)



図 7-4-3 アクリル板の補修

7-4-4. 水位計、カメラの設置

(1) 短期対策方針

- ・三沢川の状況をリアルタイムに把握できるように、遠隔で監視可能な水位計とカメラを設置する。

(2) 主な第三者意見

- (A氏) 水位計やカメラを設置するのは良いが、実際に必要となる頻度は低い。
- (A氏) 設置した場合、メンテナンスが必要になることも考慮すべき。
- (B氏) 目的を持たせて設置すべき。
- (E氏) 観測と情報伝達をセットで考えること。

(3) 主な市民意見

- ・三沢川に水位計、水流計、カメラ設置をすると同時に、稲城市(東京都)、川崎市(神奈川県)、国との連携で浸水被害住民の命と財産を守る対策を実施し、確実に連携体制をつくり、雨期に備えてください。更に水害の被害を少しでも減らすために、緊急時の連携体制をつくり、住民に分かりやすく説明してください。
- ・今年度雨季に入る前に三沢川に水位計、水流計、カメラを設置し住民に対する情報通知の徹底を図って下さい。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：神奈川県、川崎市
- ・実施目途：設置済み、未実施
- ・危機管理型水位計や簡易型河川監視カメラを設置済(神奈川県対応)
- ・水位計の情報、カメラの画像は一般に公開する。
- ・水路へカメラ、水位計の設置を検討



図 7-4-4 水位計、カメラの設置平面図

7-4-5. 被害最小化の取組

(1) 短期対策方針

- ・水門操作の最適化を関係機関と協力して構築する。
- ・被害の拡大防止のため、浸水エリアの排水用のポンプ等を検討。
- ・住宅等の浸水防止用の土のうを迅速に提供するため、土のうステーションを設置する。

(2) 主な第三者意見

【移動式ポンプ】

(A氏) 浸水被害をすべて対応するのは無理がある。限定した範囲なら効果があると考ええる。

(A氏) ポンプの動力(電力、油)についてよく検討すること。

(E氏) ポンプの設置場所を工夫して、水没を避けること。

【土のうステーション】

(A氏) 土のうステーションは他の自治体でも実績があり、対策として良いと考える。

(D氏) 地区の防災の方に鍵を渡しておいて、主体的に対応してもらうことも有効と考える。

(3) 主な市民意見

【移動式ポンプ】

- ・移動式ポンプに関しては意見なし
- ・浸水した水を排水処理するためにポンプ車の要請をしているが、要請から現地に到着するまでの時間がかかりすぎ。また、浸水が終わってからポンプ車が到達しても意味がない。市は独自にポンプ車両を備えておくべきと考える。

→排水ポンプ車の導入を検討する。(中長期対策)

【土のうステーション】

- ・具体的な対応策が、唯一土のうセンターの設置、というのは災害の実際を認識していないに等しく、災害の原因を正しく検証し、対応策を講じているとは到底思えない。

(4) 短期対策内容

- ・対策実施者：川崎市
- ・実施目途：令和2年台風シーズン前までに対策
- ・内水処理を目的とした移動式ポンプを導入する。
- ・土のうステーションについては、地元の意向を踏まえ、効果的な設置箇所を選定する。また、土のうの供給方法等について工夫を行う。



図 7-4-5 移動式ポンプ機(設置事例)



図 7-4-6 土のうステーション(設置事例)

7-4-6. ソフト対策

(1) 短期対策方針

- ・ 庁内における情報伝達の役割分担と住民への情報伝達手法の確立
- ・ 地域ごとの避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)の策定
- ・ 地域住民の防災意識向上に向けた取組

(2) 主な第三者意見

【情報伝達の手法】

(A氏) 防災メールによるプッシュ型の配信はどうか。他都市で行っている事例もある。

(A氏) 時間 60mm を超える雨量だと、音はほとんど聞こえない。

(E氏) 他都市ではポンプが稼働したことをパトランプ等で周知する取組もある。現場の状況を知らせる機器を住民に認識してもらうことも重要

【情報発信の内容】

(D氏) 水位の状況によって、段階的に情報を発信すべき。

(D氏) 確認すべき情報が多すぎると混乱するので留意すべき。

【タイムラインの作成】

(A氏) 多摩川の水位レベルに応じた行動マニュアルやタイムライン、情報伝達方法を作成しておくことが重要。

(E氏) どの水位が上昇すると危険なのか等、地域に特化したタイムラインを作成することで、住民にいつ何を見て行動すればよいのか認識してもらうことが重要。

(E氏) 三沢川水門を閉鎖した際に水位が上昇することを知らない住民もいるので、水門閉鎖の影響をタイムライン的に示す対策は有効。

【水害リスクの周知、意識啓発】

(A氏) 浸水した箇所の電柱へ浸水深を掲出するなど、地元周知を行うことで住民の意識啓発に繋がるのではないか。

(A氏) 住民に対する日ごろからの水害リスクや避難経路の周知も重要。

(A氏) 出水期前に水位計の点検やポンプ稼働訓練等を通じて、職員や住民の意識向上を図る取組が重要

(C氏) 標高データ等を示し、浸水のリスクを住民に認識してもらい備えてもらう。

(C氏) 危ない箇所であることをハザードマップで示して周知することが大切。

【その他ソフト対策に関する意見】

(D氏) ハード対策ですべて対応していくのは困難。今の設備を超える外力も来ることが想定されるためソフト対策も組み合わせて対応すべき。

(D氏) 地域の水防団がポンプを稼働するなど、自助の取組を行うアイデアもある。

(3) 主な市民意見

- ・ 三沢川水門の閉鎖や、いつ水門操作が始まるといった情報提供をするべき。情報提供があれば、車の移動や、1階の物を移動させることができ、損害がかなり減少できたと考えられる。
- ・ 今後同じようなことが起こった時のために、国や東京都、神奈川県、稲城市、町会などでの連携体制を作って欲しい。

(4) 短期対策内容

- ・ 対策実施者：川崎市
- ・ 実施目途：令和2年度台風シーズン前までに対策
- ・ タイムライン(防災行動計画)の確立と防災意識向上の取組
新設した水位計、カメラの情報をホームページで公表するとともに、連絡体制を構築し、避難行動のきっかけとなる情報を確実に伝達する。また、タイムラインを庁内関係部署や住民と共有するなどの防災意識向上の取組を進める。

ア タイムラインにおける役割分担と連絡体制の構築

情報伝達の役割分担や連絡体制等を構築のうえ、関係部署と連携して、三沢川、多摩川の水位や三沢川水門の操作状況等の情報を、地域住民へ確実に伝達する。

判断基準 水位：三沢川(大丸用水水門付近)	発信する情報	住民が取るべき行動
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫に注意	避難準備/高齢者等の避難
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫の危険あり	避難開始
水位〇〇m + 降雨状況 等	水位情報 + 氾濫の危険性が非常に高い	避難完了

図 7-4-7 避難行動に着目したタイムライン(案)

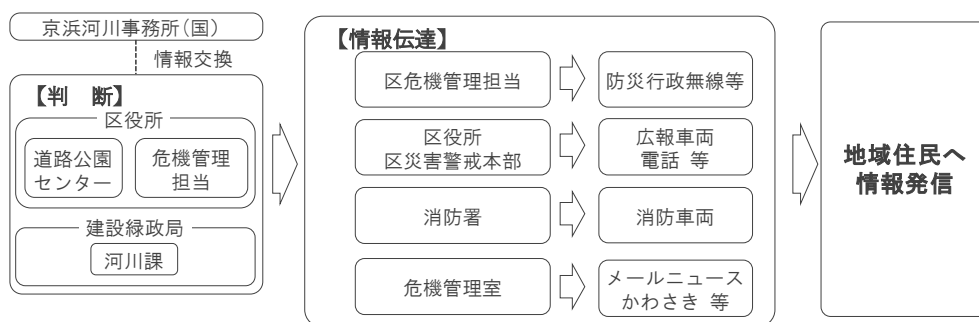


図 7-4-8 タイムラインにおける役割分担と連絡体制(案)

イ 防災意識向上の取組

・タイムラインの周知

避難を開始する基準となるタイムラインを住民と共有することで、安全な避難行動を促す。

・避難場所等の周知

避難場所を周知するとともに、地域住民が安全に避難できるよう危険箇所等の周知を行う。

・情報の入手方法の周知

水位情報の入手方法やメールニュースかわさきの登録方法を紹介する等の機会を設け、住民が情報を入手するための方法を周知する。

7-5. 中長期対策方針

7-5-1. 当該地域の課題と中長期対策の考え方

当該地域は、三沢川と水路(大丸用水等)の流末地点に位置している。更に三沢川と多摩川の合流点部分でもあり、多摩川の水位上昇の影響を受け浸水被害を発生させたと考えられる。また、大丸用水は、稲城市の大丸取水堰から取水をしている。台風当日は、取水水門の閉鎖はされていた。しかしながら、下流側の排泥施設水門は、扉体高さが低く多摩川の水が流入していたものの、稲城市内の用水路では異常な水位の上昇は見られなかったものと伺っているが、浸水地域に影響していたことも考えられる。

中長期対策の基本的な方向性としては、浸水地域の雨水処理負担を軽減させることを第一とする。

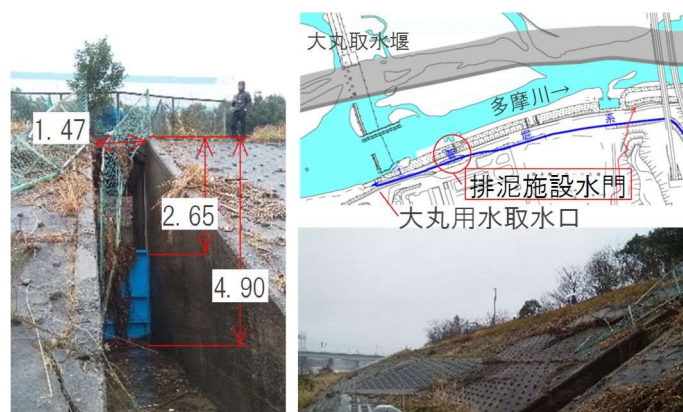


図 7-5-1 大丸用水排泥施設水門の状況

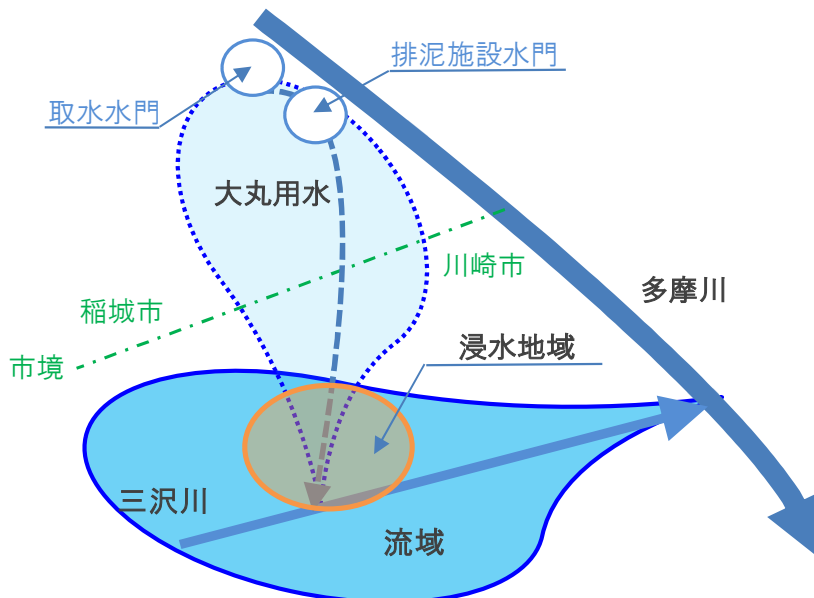


図 7-5-2 浸水地域の雨水処理イメージ

7-5-2. 中長期対策の方向性

当該地区の浸水被害を低減するためには、以下の2つの対策を検討していく。検討にあたっては、稲城市と連携して調査や対策の実施方法について調整をしていく。

(1) 水路網調査

当該地域に集中する雨水の流入経路を水路網の調査をすることにより明らかにする。調査にあたっては、隣接する稲城市と協力して取り組む。

(2) 内水対策検討

水路網調査結果を踏まえて、以下の内容について検討を実施する。

・ 流入量の削減

水路網の見直しにより必要に応じて水路等の流量の削減を図る。

・ 流下能力、排水能力の向上

下水道の改修と連携して、雨水処理能力の向上を検討する。

内水処理を迅速に行うため、常設のポンプ施設や排水ポンプ車の導入等を検討する。

・ 稲城市等に対する要望

稲城市に対し、下水道(雨水管)の早期整備と下流域への負担低減を要望する。大丸用水排泥施設水門の施設管理者に対し、多摩川からの流入を防止するための改良を要望する。

7-6. 中長期対策方針(ソフト対策)

7-6-1. 地域防災力向上の取組に向けた検討・実施

行政から避難判断に関する情報提供を受けた地域住民が、正しく情報を理解し避難を行うためには行政側からの発信内容を分かりやすいものにするとともに、住民一人ひとりの防災に対する関心を高める取組が必要である。そうした取組を危機管理室や区役所等の関連部署と検討し、町内会や自主防災組織等の地域と連携して取組を進めていく。

(1) 町内会等を対象としたワークショップの開催

町内会単位等の地域を限定したワークショップ等を開催することで、水害リスクを周知する取組を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップ等を活用した、地域に特化した水害リスク説明会を実施する。
- ・避難経路や浸水実績箇所等を知るまち歩き等を実施する。

(2) 防災フェア等のイベントにおける普及啓発活動

毎年各区で開催される防災フェア等の地域住民が参加するイベントにおいて、洪水ハザードマップ説明会の開催や資料配布等による、普及啓発活動を検討し、実施する。

【考えられる取組例】

- ・洪水ハザードマップの配布及び説明会を開催する。
- ・防災アプリメールニュースかわさきや水位計・河川監視カメラ等の情報入手方法の手引きを作成する。
- ・マイタイムライン作成の手引きの作成及び説明会を開催する。

7-6-2. 効果的な情報伝達手法の検討

地域住民へ水位等の現場状況を知らせるための、より効果的な情報伝達手法を検討する。

【考えられる取組例】

- ・水位情報を知らせるパトランプや電光掲示板等を設置する。

7-6-3. 地域毎の避難勧告の発令等に着目したタイムラインの策定に向けた検討

短期対策に引き続き、以下の項目に取り組んでいく。

【考えられる取組例】

- ・地域の状況に応じたタイムラインを作成する。
- ・リードタイムを考慮した避難を呼びかける基準水位を設定する。
- ・避難誘導先と避難誘導経路を検討する。

状況に応じた避難行動

自宅が浸水想定区域内にある。	いいえ	屋内待機 むやみな外出は 控えましょう。		<p>※2 家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸侵食)^{※2}内にある。</p> <p>※3 家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流)とは 河床が侵食された場合に、家屋の流 失・倒壊等の危険がある区域の自 安を示すものです。</p>
自宅が家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸侵食) ^{※2} 内にある。	はい	はい	<p>※2 家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流)とは 河川の氾濫が発生した場合に、標 準的な木造家屋の流失・倒壊等の 危険性がある区域の自安を示すも の です。</p>	
自宅が家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流) ^{※3} 内にある木造建築である。	いいえ	はい		立ち退き避難：洪水が発生した場合、自宅 に留まることは危険です。近隣の安全な場 所や堅牢な建物へ移動しましょう。
浸水の深さが建物の最上階の 床の高さを上回る。	いいえ	はい	<p>避難避難 洪水が起さても、 自宅の上層に移動 すれば浸水を免 れることができます。</p>	
浸水の深さが建物の最上階の 床の高さを上回る。	いいえ	はい		
浸水が長時間(3日間以上)継続する 地域に住んでいる。	いいえ	はい	(1週間分程度の備蓄をしましょう)	

〈屋外に避難するときの注意点〉

- 動きやすい服装を心がけ、靴はヒモで締められる運動靴を履くようにする。
※長靴は足を取られるため危険です。
- 避難所に向かう途中で身の危険を感じた場合は、避難所に限らず近くの安全な場所や建物に一時的に避難をする。
- 非常持出品(飲料水、食料、貴重品など)は、リュックサックなどに入れ、両手が使えないようにする。
- やむを得ず浸水している場所を移動する場合に備え、杖などを用意する。
- ※浸水している場所は、蓋の開いたマンホールや水路、側溝などへの転落の恐れ等があり、足元の安全確保が必要です。

〈助け合い(共助)〉

- 近くにお住まいの高齢者、障害者、妊婦、乳幼児、外国人、または旅行者など一人で避難することが難しい方がいます。日ごろからご近所でコミュニケーションをとり、避難の際は、近隣の方々と声をかけあい協力しながら避難しましょう。

ハザードマップの使い方

- #### 1 自宅を見つけましょう

自宅に洪水が来ることや、がけ崩れが起こる可能性を確認しましょう。

ぼく達の家はここだ
- #### 2 避難する場所を確認しましょう

洪水や土砂災害からの避難方法を確認しましょう。立ち退き避難が必要な場合は、適切な避難先を確認し、大きく印をつけるなどして災害時に備えましょう。

わたしたちの避難場所はここね
- #### 3 安全な避難経路を決めましょう

大雨の時に危険となる水路や橋、アンダーパス、浸水の危険性がある箇所や土砂災害警戒区域などの場所を確認し、避難経路を複数決めましょう。

危険なところは避けていこう
- #### 4 実際に避難経路を歩いてみましょう

家族やご近所の方と一緒に歩いて、危険な箇所がある場合は、避難経路を見直しましょう。

危ないところはないかな?
- #### 5 家族で災害時の対応を話し合しましょう

大雨の際の行動について、家族と話し合い、災害時の約束事を決めましょう。
- #### 6 学校やご近所で考えましょう

学校やご近所で、災害や避難について話し合い、情報を共有しましょう。高齢者など、避難に支援が必要と思われる方についても、みんなでできることを考え、避難の際に協力しましょう。

防災情報
- #### 7 我が家の防災メモを完成させましょう

図 7-6-1 普及啓発内容(洪水ハザードマップより抜粋)

7-7. 対策とスケジュール

検証により明らかになった課題に対して、以下の予定で対策を実施する。

対策	対策時期	対策内容	対策実施者	令和2年度												令和3年度	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
ア.水路（水門）の補修や管理等	短期	水路浚渫、清掃、流下能力向上等、取水ポンプの改造	川崎市														
	中期	大丸水門の補修工事	神奈川県 (施工中)														
イ.フラップゲートの設置	短期	フラップゲートの設置工事	神奈川県	設置済													
ウ.三沢川の護岸補修	短期	アクリル板の目地応急措置	神奈川県	措置済													
	中期	アクリル板の目地補修等工事	神奈川県														
エ.水位計、カメラの設置	短期	大丸水門付近に水位計・カメラ設置工事	神奈川県	設置済													
オ.被害最小化	短期	移動式ポンプ機の用意	川崎市														
	短期	土のうステーションの設置	川崎市														
カ.ソフト対策	短期	タイムライン（防災行動計画）の確立と防災意識向上の取組	川崎市														
	中長期	地域防災力向上検討	川崎市														
キ.中長期対策	中長期	水路網調査・内水対策検討	川崎市														

図 7-7-1 スケジュール

8 市民からの意見について

8-1. 市民意見の集計結果

市民からいただいた御意見のうち、河川からの浸水に関する意見数は以下のとおりとなった。

内 容	意見数	A	B	C	D	E
本市の責任・補償について	6	0	0	0	6	0
河川全般に関する御意見	12	0	1	11	0	0
（河港水門）浸水状況の検証について	2	0	2	0	0	0
（河港水門）短期対策について	2	0	2	0	0	0
（河港水門）中長期対策について	2	1	0	1	0	0
（河港水門）市の対応について	2	0	0	0	2	0
（平瀬川）浸水状況の検証について	1	0	0	0	1	0
（平瀬川）短期対策について	2	0	2	0	0	0
（平瀬川）中長期対策について	3	1	1	1	0	0
（平瀬川）連携体制について	2	0	2	0	0	0
（平瀬川）市の対応について	3	0	2	0	1	0
（三沢川）浸水状況の検証について	64	2	34	9	19	0
（三沢川）短期対策について	34	0	22	12	0	0
（三沢川）中長期対策について	46	0	10	36	0	0
（三沢川）連携体制について	63	0	50	10	3	0
（三沢川）稲田公園について	26	0	0	26	0	0
（三沢川）大丸用水水門について	62	0	56	3	3	0
（三沢川）水路の維持管理について	57	1	26	24	6	0
（三沢川）三沢川水門について	48	1	0	3	44	0
（三沢川）大丸用水排泥施設水門について	11	0	0	11	0	0
（三沢川）市の対応について	9	0	2	2	5	0
（ソフト対策）連携体制について	5	0	5	0	0	0
（ソフト対策）短期対策について	24	0	12	9	3	0
（ソフト対策）中長期対策について	3	0	2	1	0	0
合計	489	6	231	159	93	0

8-2. 報告書に反映させた意見

いただいた御意見のうち、区分Aとして、御意見を踏まえ報告書に反映させた部分を以下に示す。

内容	対象となる市民意見	意見を踏まえた川崎市の対応	区分
(河港水門) 中長期対策について	<p>第三者意見だけでなく市自らも触れている通り、土嚢による対策は恒久的なものとなりえない。短期対策としても、このたびのような大型台風が来れば、ほぼ役に立たないことは自明である。この流域の川幅で前回並みの増水が起きた場合、土嚢程度は木の葉が流されるような勢いで流出してしまうものであり、短期的な応急処置ではなくたとえ大規模な土木改修作業が必要であっても、大至急に根本的な構造変更に着手すべき。</p>	<p>河港水門の扉体(ゲート)の高さ確保について、当初、土のうによる河床の嵩上げを検討していましたが、第三者意見だけでなく、検討過程でも水密性など様々な問題点があることが明確になったため、令和2年台風シーズンまでに暫定的な対策として、扉体(ゲート)自体の嵩上げの検討を進めています。</p> <p>また、扉体(ゲート)自体の嵩上げについても、市民や学識者である第三者からの意見も踏まえ、扉体(ゲート)の嵩上げよりも耐久性に優れた対策の検討を早急に行い、令和3年台風シーズンまでに対策を実施してまいります。</p>	A
(平瀬川) 中長期対策について	<p>過去最大の雨量と多摩川と平瀬川の水位上昇をしている中、市職員が危険を冒して水門操作等の業務に従事するのは、2次災害にもつながりかねない(3.11の津波時のように)このため、今後の対策を施していく上では、確実に施設を動かしていくために、ポンプの固定化や水門やポンプの遠隔操作や自動化が必須だと思います。</p>	<p>今回の浸水被害においては、激しい降雨の中で移動式ポンプへの給油作業が必要であったことや、2台の移動式ポンプが水没した経緯もあったことから、二次災害の防止及び確実な排水作業の継続の観点より、ポンプの自動化等の検討を行ってまいります。</p> <p>学識者である第三者からも同様の意見を受けていますので、中長期対策の一環として取り組んでまいります。</p>	A

<p>(三沢川) 浸水状況の検証 について</p>	<p>・資料の「イ 高さ水量結果や水位データによる検証」では、「三沢川のピーク水位（12日22:00頃）はアクリル板上部やパラペットの護岸の高さ以下であったので、三沢川護岸からの越水は発生していなかったと考えられる」とありますが、22時頃の三沢川の水位（下の図の濃い青の線）を見ると、パラペットの高さ（下の図の黄色の線）を超えているので、この時間に三沢川から直接越水したと思えますが、説明は間違いではないでしょうか。それとも図表がわかりにくいため誤解を生んでいるのでしょうか。</p> <p>・三沢川ピーク水位は（No.0）から（No.16）付近までパラペットより高いので「パラペット護岸以下であった」との検証は誤りです。訂正してください。</p>	<p>資料 P3 の『1. 浸水状況の検証（3）【三沢川（JR 南武線三沢川橋梁周辺）】イ 高さ測量結果や水位データによる検証』について、ご指摘の通り、誤解が生じやすい表現でしたので、記載内容を修正しました。</p> <p>修正前) 「三沢川のピーク水位(12日22:00頃)はアクリル板上部やパラペットの護岸の高さ以下であったので、三沢川護岸からの越水は発生していなかったと考えられる」</p> <p>修正後) 「三沢川のピーク水位(12日22:00頃)はアクリル板上部以下であったので、三沢川護岸からの越水は発生していなかったと考えられる」</p>	<p>A</p>
<p>(三沢川) 水路の維持管理 について</p>	<p>日常の周辺パトロールの必要性和緊急時のパトロールの強化</p>	<p>JR 南武線三沢川橋梁周辺地区について、三沢川での今回の浸水被害を重く受け止め、多摩区役所道路公園センターにおけるパトロール経路に追加し、緊急時の体制強化とパトロールの徹底を図ってまいります。</p> <p>また、今回、三沢川の大丸用水水門付近に水位計とカメラを設置したことから、令和2年台風シーズンまでに情報提供できるよう努めてまいります。</p>	<p>A</p>

<p>(三沢川) 三沢川水門について</p>	<p>水路①②③④各部位、三沢川護岸各部位測量データを公表してください。水路①のレベルを再確認してください。</p>	<p>資料 P4 の『1. 浸水状況の検証 (3) 【三沢川 (JR 南武線三沢川橋梁周辺)】イ <u>高さ測量結果や水位データによる検証</u>』について確認をしたところ、水路③の吐き口 (上)、吐き口 (下) に誤記がありましたので、記載を修正しました。 また、一部不要なデータがありましたので、誤解を避けるため記載を削除しました。</p> <p>修正前) 水路③吐き口 (上) : 26.1m、吐き口 (下) : 25.3m</p> <p>修正後) 水路③吐き口 (上) : 26.0m、吐き口 (下) : 25.2m</p>	<p>A</p>
----------------------------	--	--	----------

8-3. 市民意見に対する本市の考え方

区分A以外に該当する市民意見の主な内容とそれに対する本市の考え方を以下に示す。

本市の責任・補償について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・ 検証内容において全く触れられていないが、深刻な被害をこうむった被災者への賠償の問題は重要な論点と考える。とりわけ保証内容が不十分だった方々や低所得者層の方々、年金生活の方々にとっては、生活再建は容易ではない。きちんと市の過失を認め、床下浸水の場合やマンション居住者等も含め、必要な人に必要な額の賠償が行われるべきである。</p>	<p>今回の浸水被害については、これまでの想定を超える豪雨等により、多摩川の石原水位観測所などにおいて、計画高水位を超過し、既往最高水位を記録する程の自然災害に見舞われたことに起因するものであると考えております。</p> <p>今回の令和元年東日本台風の浸水状況を踏まえた様々な対策を着実に推進するなど、浸水被害の最小化に向けて取り組んでまいります。</p>

河川全般に関する御意見

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・ 川崎市は、「JR南武線三沢川橋梁周辺はどうでもいい」という扱いをしているとしか思えない内容があり、非常に残念」。市長はふるさと納税ではなく、川崎市に納税をと訴えているが、このような扱いをされるのであれば川崎市に協力したくなくなる。</p>	<p>三沢川については、国や神奈川県など関係機関と協議調整し、速やかに検証結果に基づく短期対策に取り組んでまいります。</p>

(河港水門) 浸水状況の検証について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・今回は干潮時の水害だったが、満潮時に重なっていたらと想像するととても恐ろしい。・港町周辺は水門の調査等はしているようですが、下水管など排水について記載がありませんが、どのようにお考えなのでしょうか？問題がないということでしょうか？今回の台風 19 号にかかわらず度々浸水しますが、その辺の改善は考えてないのでしょうか。	<p>多摩川上流部で観測した既往最高の雨量は、計画高水位を超過したまま下流域へ流下し、河港水門付近においても計画高水位を越える状況の中、河港水門扉体上部からの越水、周辺工場の多摩川取水口からの出水が確認され、川崎区港町周辺で約 7ha の浸水被害が発生しました。</p> <p>浸水対策については、浸水経路として確認された河港水門扉体ゲートや周辺工場による対策などに加え、タイムライン（防災行動計画）の確立などのソフト対策を推進してまいります。</p> <p>また、河川からの溢水以外の雨水による冠水につきましては、道路や下水道などの管理者と連携して対応してまいります。</p>

(河港水門) 短期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・もうすぐ梅雨の時期もあるので、なるべく早く対策はしていただきたいです。できればどのような対策になるのかも、きちんと報告をお願い致します。・土嚢を積むのに意味ありますか？人件費の無駄遣いではないでしょうか？大雨でまた水門から溢れば土嚢は流されると思いますが。	<p>河港水門については、令和2年台風シーズンまでの対策として、扉体（ゲート）の嵩上げ工事を実施します。また、京急交差部の閉塞、水位計・カメラの設置などを行います。</p> <p>さらに、令和3年の台風シーズンまでに扉体の嵩上げに代わる対策を実施してまいります。</p>

(河港水門) 中長期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・浸水した水を排水処理するためにポンプ車の要請をされているが、要請から現地に到着するまでの時間がかかりすぎ。また、浸水が終わってからポンプ車が到着しても意味がない。市は、独自にポンプ車両を備えておくべきと考える。	<p>今回の台風被害を踏まえ、短期対策として、扉体（ゲート）の嵩上げや移動式ポンプの購入を行うなど必要な対策を実施するとともに、中長期対策として、治水機能の向上の観点から、高規格堤防や、水門機能の見直し等、今後の水門及び周辺整備のあり方について、国や、施設利用者及び地元関係者などと連携して検討を進めてまいります。</p>

(河港水門) 市の対応について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・以前より、構造上の危険性を指摘されていた箇所であり、事実経過を淡々と述べる検証だけで良いのか。真摯な反省が語られていない。</p> <p>・私の一番の疑問は何故水門の高さが140センチも低いことを浸水するまで分からなかったのか？12月の住民説明会では「まさか水門を超えと思わなかった」と言われましたが、台風が来る前に水門を下げた人がいて、大型台風が来ると分っていて、その人は周囲の土手より140センチ低い水門を見ているはずです。危険だと危ないと思わなかったのか？水門がほかの土手より低いことを何人の人が知っていたのか？私も台風の時、もっと上流ですが多摩川を映すカメラを見ていました。川の状況は見ていましたが溢れるまではまだ少しだけ余裕が見られました。でも、あの土手より140センチ低い場所が、自宅の近くにあると知っていたら、危機意識はもっと高かった。市の職員は近隣住民に知らせて万が一水門を超えなかったら違法な状態の水門の事をわざわざ言うことが市にとって不利益と考えたのではないですか？住民の危険より自分たちの不正を隠すために浸水するまで住民に伝えなかった。と私は考えます。もし、違うのならきちんと説明してほしい。自宅の床上浸水は本当にショックで、それが市の不正を隠すためだとしたら市に責任を取ってほしい。</p>	<p>昭和3年に完成した河港水門の改築については、水門背後地への船舶の利用が続いており、ゲートの上部嵩上げなど構造変更を行うことにより、船舶利用への支障が出る恐れがあったことと、水門ゲートの高さが多摩川の計画高水位を満たしていたことなどから、現在まで、ゲート改築が行われていませんでした。</p> <p>今後は、船舶利用がなくなるなど、水門機能を見直すことが可能な状況になったことから、今回の浸水被害を踏まえ、扉体（ゲート）の嵩上げなどの対策を実施してまいります。</p>

(平瀬川) 浸水状況の検証について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・こちらも過去幾度も浸水被害が発生し、その危険性を指摘されていた箇所である。被害の検証というならば、浸水したエリアの指摘や深度のレポートだけでなく、死亡事故というもっともあってはならない事態を引き起こしている事実に触れないのはいかがなものか、その神経を疑う。真摯な反省が語られていないだけでなく、起きたことの重大性を認識しているとは、この報告からは読み取ることができない。</p>	<p>多摩川上流域で観測した既往最高の雨量は、計画高水位を超過したまま下流部まで流下し、平瀬川との合流点においても水位が上昇し、管理用通路水抜き穴からの浸水、東久地橋桁下からの浸水、平瀬川の堤防からの越水が確認され、約 6ha の浸水被害が発生しました。</p> <p>今回の浸水状況を踏まえ、平瀬川へのフラップゲートの設置や、パラペット護岸の改良などの短期対策や堤防嵩上げ等の中長期対策について国、神奈川県と連携して検討、調整を進めてまいります。</p> <p>また、緊急時におけるタイムライン（防災行動計画）の確立、町内会や自主防災組織等地域との連携などソフト面での対策を併せて実施してまいります。</p> <p>今後は、今回の浸水状況を踏まえた、様々な対策を着実に推進するなど、浸水被害の最小化に向けて取り組んでまいります。</p>

(平瀬川) 短期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・「東久地橋桁下からの浸水を防止するため、大型土のう等で閉塞する。」は、陸地側と平瀬川でつながっているので土嚢で表面は抑えられても水圧で土嚢の裏に同じ高さまで水面が上昇し、全く効果がない（サイホンの原理）。水が流れていない部分を塞ぐのなら意味がある。</p> <p>・こちら土嚢による対策だが、主要な位置付けをされているが、土嚢による対策の効果は前項で述べたとおり大いに疑問である。大規模な基礎工事を伴う改修計画を短期間で実施すべき。当然だが、県と国にも費用負担を求め、財政面で妥協した事業にならないよう徹底して取り組むべき</p>	<p>東久地橋桁下から宅地側への浸水防止対策については、令和 2 年台風シーズンまでの対策として、大型土のう等を設置してまいります。この対策は、学識者である第三者から、一時的な対策であればやむをえないとの意見を得ているため、令和 3 年の台風シーズンまでに土のうに代わる対策を実施してまいります。</p>

(平瀬川) 中長期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・平瀬川は溝口地域の浸水被害を軽減するため、川の流れを人工的に変えたため、今の流れになっている。特に多摩川合流部はバックウォーター現象によって水位が上がりやすく、またかすみ堤の影響もある。もともと平瀬川沿いは地盤高も低いため、抜本的な対策を行わない限り、また氾濫して浸水被害が出る。地域を浸水災害区域として位置づけ、地域一体の嵩上げか平瀬川の堤防の嵩上げなどの抜本的なハード対策を提案してほしい。まずは地域に要望を聞いて事業化を進めてほしい。</p>	<p>令和元年東日本台風では、多摩川において計画高水位を超える状況の中、平瀬川（多摩川との合流部）においても水位が上昇し、平瀬川の堤防等から越水したことを踏まえ、多摩川との合流部における平瀬川の堤防嵩上げ等の機能強化などについて、国及び神奈川県、川崎市が連携して対策の検討、調整を進めてまいります。</p>

(平瀬川) 連携体制について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・国と県に対して、必要なお金をきちんと出させて対策を講じてほしい。</p>	<p>多摩川との合流部における平瀬川の堤防嵩上げ等の機能強化などについて、国及び神奈川県、川崎市が連携して対策の検討、調整を進めてまいります。</p>

(平瀬川) 市の対応について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・住民説明会の議事録が一向にアップされない。いつ議事録がアップされるのか。また時間がかかっている理由は何か。議事録をアップせず、意見募集を行ったのは順番が違う。意見募集の締め切り日である(令和2年3月)27日までにアップしてほしい。</p>	<p>3月30日に川崎市ホームページにて、住民説明会議事録を公開させていただきました。関係機関との確認等に時間を要し、公開が遅くなり申し訳ございませんでした。</p> <p>また、令和2年3月27日から4月30日までの期間に、今後の中長期的な浸水対策等の参考とさせていただくため、「「市民の皆様の声」募集について」と題して、ウェブサイト上で意見を募集しており、今後の浸水対策の検討において参考とさせていただきます。</p>

(三沢川) 浸水状況の検証について

主な市民意見	川崎市の考え
<p>・三沢川の大丸用水の吐き口（フラップゲート）から逆流していた目撃証言についての検証をしっかりといただき、丁寧な分かりやすい説明をしていただきたい。</p> <p>・5カ所の排水樋管周辺地域は浸水シミュレーションが実施され、三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）や他の浸水被害地域は浸水シミュレーションがなされていない。担当の建設緑政局道路河川整備部が実施できないのであれば、下水道部にて台風当日の浸水シミュレーション実施した上で次なる被害を防ぐための検証を行うべきです。</p> <p>②河川整備部1章（3）4頁において、「三沢川の水位が水路の高さより上昇しており、一時的に水路への逆流が発生していた可能性も否定できない。水路①のフラップゲートが開放状態、水路④の水門が開口のままであったと記述しているため、水路への逆流に対して適切に措置をとった場合の浸水シミュレーションを実施したうえで、水路への逆流の原因に対して適切な対策を講じるべきことを、強く要望する。</p> <p>・浸水シミュレーションを行い、正しい検証をして下さい。川崎市を守るための検証ではなく、今後洪水被害を出さないためにシミュレーションを行い原因と対策について、もう一度再考して下さい。</p>	<p>浸水原因については、降雨データや河川の水位データ、現地測量、浸水被害状況等から検証を行った結果、多摩川が計画高水位を超える状況の中、三沢川においても水位が上昇し、接続している水路の水が流入しづらくなったためと確認しています。また、浸水経路としては、①水路からの越水、②管理用通路水抜き穴からの浸水、③三沢川のアクリル板の目地からの漏水、の3点を確認しています。</p> <p>浸水地域は、広域な水路網における降雨と流量、三沢川及び多摩川の水位変動等複数の要因が、同時かつ複雑に影響する場所であり、河川分野等の学識経験者である第三者から「東日本台風における当時の浸水状況について、浸水シミュレーション等を用いた精度の高い再現を実施するためには、内水だけでなく、外水による要因も多大なことから、水路のほか三沢川や多摩川等の広域な河川についてモデル化を図り、水門等の施設運転状況や水位等の複雑かつ複数の条件を設定する必要がある。そのため、浸水状況をシミュレーション等で精度よく再現することは、非常に困難、もしくは不可能である」と意見を付けています。</p> <p>今後は、国や神奈川県、稲城市等と、より一層の連携を図り、今回の浸水状況を踏まえた様々な対策を着実に推進するなど、浸水被害の最小化に向けて取り組んでまいります。</p>

(三沢川) 短期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・今年度雨季に入る前に三沢川に水位計、水流計、カメラを設置し住民に対する情報通知の徹底を図ってください。 ・今回の浸水した経緯の検証をし、次の台風時期の前までに対策、改善をして下さい。大丸用水に関しては改修及び今後の維持管理の徹底を望みます。 ・武蔵小杉などの被害は大きく報道もあり、多くの耳目を集めていると思うが三沢川については二の次になっているような憤りを感じる。今回の報告についても積極的に動いていただいている感じがしない。今年も同規模（もしくはそれ以上）の台風が発生した場合、この被害を糧に被害を防がなければいけないにもかかわらず、それが実施してもらえないのかどうかの不安がぬぐえない。 	<p>三沢川については、令和2年台風シーズンまでの対策として、神奈川県とも連携を図りながら、大丸用水水門の補修、アクリル板の目地補修、水位計やカメラの設置を行うとともに、水路浚渫や流下能力向上、移動式ポンプの配備などを行ってまいります。</p> <p>また、対策の一部については、既に3月中に完了したのもございます。</p>

(三沢川) 中長期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・稲城市大丸用水取水口において、多摩川から流入した事実確認と原因の検証をし、至急取水口改修工事を実施し、緊急時の完全封鎖を願います。 ・稲城市内側での用水路改善策として、大丸用水の多摩川本流への排水新経路を計画してください。 ・台風19号のような大型台風は、確実にまたやってきます。大丸用水は水量を減らした上で暗渠にしてほしいです。また、定期的に川底の清掃、メンテナンスも行っていたきたい。流域に10年以上住んでいますが、川崎市が点検や清掃をしているところを見かけたことはほとんどありません！！ 	<p>中長期対策としては、当該地区が受け持つ大丸用水の流量を減らす等雨水処理の負担を低減することが効果的であるため、稲城市とも連携を図りながら、水路網調査及び内水対策の検討を進めています。</p> <p>また、内水処理を目的とした移動式ポンプの配備に加え、水路への監視カメラ及び水位計の設置や排水ポンプ車の導入等を検討してまいります。</p>

(三沢川) 連携体制について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・③三沢川に水位計、水流計、カメラを設置すると同時に稲城市、東京都、神奈川県、国との連携で浸水被害住民の命と財産を守る対策を実施し、確実に連携体制をつくり、備えて下さい。・ポンプ車出動が遅かったのではないのでしょうか?早めの対応をしてください。・多摩川、三沢川、大丸用水について国、神奈川県、東京都、稲城市、川崎市などが、どのようにどこまで連携していたのか(あるいはしていなかったのか)責任のなすりつけあいではなく事実を知りたい。	<p>緊急時における国や神奈川県との連絡体制については、より一層の連携が図られるよう体制を強化してまいります。</p> <p>また、今回の台風で越水が発生した大丸用水については、稲城市とも連携体制を強化すると共に、今後も浸水被害の最小化を目指して取組を進めてまいります。</p> <p>併せて、町内会や自主防災組織等の地域との連携について、危機管理室や区役所等の関連部署と検討してまいります。</p>

(三沢川) 稲田公園について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・地下水の汲み上げによる稲田公園のせせらぎは、経済的にも環境安全からも降雨時には行われるべきではありません。その事に対するマニュアルが今まで無かったのなら、早急に作り、操作を徹底して下さい。また、用水口のメンテナンスは台風が来てしまってからでは遅いです。どのフラップゲートも操作可能なように、雨の季節までにそのチェック・修繕・管理を迅速に進め、管理者はその進展状況を近隣住民に伝えて下さい。・稲田公園の地下水汲み上げの適切な時期の停止基準及び訓練の実施。	<p>稲田公園からの取水については、令和2年台風シーズンまでの対策として稲田公園取水ポンプの改造を行い、大雨時には取水を停止してまいります。</p>

(三沢川) 大丸用水水門について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・大丸用水の吐き口は、確実な逆流防止機能が期待できる新品に交換して、南武線橋梁横水門の管理者を決めて水門改修を至急実施してください。 ・大丸用水水門は新しくきちんと作動するものに取り換えること。同時に排水機場を作り三沢川水位が上がった時、逆流したときに排水できるようにすること。 ・大丸用水のゲートは管理者不明とのこと。今後の管理やメンテナンスについて説明をお願いします。 	<p>大丸用水が三沢川に流入する箇所の水門については、三沢川の改修にあわせて神奈川県が設置したものであり、三沢川の管理者である神奈川県、大丸用水の管理者である本市など関係者の間で、必要な管理の取り決め等が不明確な状況となっております。</p> <p>そのため、神奈川県等と協議を行い、神奈川県が水門の機能回復を、川崎市が管理運用を行う方向で調整を進め、今後は適切に管理運用を行ってまいります。</p>

(三沢川) 水路の維持管理について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・三沢川周辺の浸水について 1、鎖で繋がれたままになっていた水路のフラップゲート、管理責任者不明の用水水門、フラップゲートが欠損したままになっていたパラペット排水口、ゴミが詰まって開いたままのパラペットのフラップゲート。なぜこれらが放置されていたかがしっかりした検証を望む。 ・大丸用水の管理は利権者で行うのではなく、除草した草やゴミを流すことを禁じるなど、使用上の管理と緊急時の対応を川崎市が管理徹底していただきたい。 	<p>水路の浚渫、清掃や流下能力向上のための工事に合わせて、定期的なパトロールなど適切な維持管理に努めてまいります。</p>

(三沢川) 三沢川水門について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・そもそも、三沢川水門を全閉あるいは閉じたり開けたりしていたことを住民に知らせていないことが問題である。住民は三沢川水位が上がってきていることは知っていた。水門を閉めればどこから流れ出すのは想像できるのに。第三者は「三沢川水門を閉鎖した際に水位が上がることを知らない住民もいる…」などとまったくとぼけたことを書いているのは許せません。 ・多摩川の水量がどうなったときに三沢川水門が閉まるのですか。 ・今回の浸水原因を十分検証し、実態に即して、三沢川水門操作マニュアルを、水位計による操作だけでなく、浸水危険地域の状況確認をしながら、操作を調整していくように改変して欲しい。 ・水門開閉操作の判断基準を示して下さい。 ・川の水位が増した時に、水門は、どこから開きどうなるのか、明確に説明してほしい。 	<p>三沢川の水門操作については、多摩川から三沢川への逆流を防止するために設置されています。</p> <p>国による開閉操作については、逆流の兆候を水位計の値により覚知し、判断を行っていると同っています。令和元年東日本台風の際にも、逆流を覚知して開閉操作を実施し、その後、水位の変化を確認しながら水門の開閉操作を行い、逆流を防いでいたと考えられています。</p> <p>今後、国が行っている三沢川水門の操作作業の情報等を地域住民の方々へ発信してまいります。</p>

(三沢川) 大丸用水排泥施設水門について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・大丸用水、稲城取水口、排泥施設の水門からの流入についての検証と、関係者調整を早急に行って管理体制強化改善を行っていただきたい。そして、住民にわかりやすく説明してください。 ・大丸用水の取水口（稲城市）排泥施設の水門からの流入についての検証、改修、住民への説明を求めます。 	<p>排泥施設水門については、扉体高さが低く多摩川から水が流入していたため、浸水地域に影響していたことも考えられます。そのため、当該箇所の止水対策について水門管理者と連携し取り組んでまいります。</p> <p>住民の皆様には、検証委員会の結果取りまとめの報告や、説明会等で、解りやすく、丁寧にご説明してまいります。</p>

(三沢川) 市の対応について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・ 水害対策の1つには現場で動ける行政の職員を大幅に増やすこと。通報しても誰も来ない、台風後もなかなか市の職員は現地に来れない体制では自治体の責任は果たせない。 ・ 今回の水害で菅稲田堤三丁目住民は17:05冠水確認まで全く浸水危険状況を知らされておらず、そればかりか18:25に手配したポンプ車が来るまでの間に何も対応してくれなかったために被害が拡大したと思います。5～6時間何も知らされず放置した責任は大きいと思います。 	<p>JR 南武線三沢川橋梁周辺地区について、三沢川での今回の浸水被害を重く受け止め、多摩区役所道路公園センターにおけるパトロール経路に追加し、緊急時の体制強化とパトロールの徹底を図ってまいります。</p> <p>また、緊急時におけるタイムライン（防災行動計画）の確立、町内会や自主防災組織等地域との連携などソフト面での対策を併せて実施してまいります。</p>

(ソフト対策) 連携体制について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2度もこのような水害が起きているにもかかわらず、水害対策が不備すぎ。浸水被害住民の命と財産を守る対策を確実に連携作成を必ず作ってください。 ・ 防災は、国にとって大切な事項だと思います。国民が安心して住めるように国、県、市、区が普段からしっかりと連携を取ってください。今回あぶりだされた問題点を一つ一つ地道に解決していただけたらと思っております。次もまたが無い事を望みます。 ・ 行政側の連携が必要です。 	<p>緊急時における国や神奈川県ほか近隣自治体との連絡体制について、緊密な連携が図られるよう体制を強化し、今後も浸水被害の最小化を目指して取組を進めてまいります。</p> <p>併せて、町内会や自主防災組織等の地域との連携について、危機管理室や区役所等の関連部署と検討してまいります。</p>

(ソフト対策) 短期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・ 浸水被害を受けた住民には強い連絡体制が構築されましたので、関連行政側も急ぎ体制づくりを願います。・ 当地域では浸水状況の情報伝達が全く無かった。業務連絡網（TEL、メール、情報カーetc）の整備、再構築を強く要望します。・ 水害等緊急時の要因配置（市、区）体制を整備下さい。・ 冠水の放送がほとんど聞こえませんでした。複数の連絡手段を使えるよう検討してください。	<p>緊急時における国や神奈川県ほか近隣自治体との連絡体制について、緊密な連携が図られるよう体制を強化し、今後も浸水被害の最小化を目指して取組を進めてまいります。</p> <p>水位計及びカメラの情報をホームページにて公表すると共に、国及び神奈川県より得た情報を、メールニュースかわさき等を通じて地域住民へ情報提供してまいります。</p>

(ソフト対策) 中長期対策について

主な市民意見	川崎市の考え
<ul style="list-style-type: none">・ 中間取りまとめの参考資料においてタイムラインの例示がされている。当方でもタイムラインは有用で、各マンション等の管理組合や自主防災組織での策定が推奨されてくるものと理解している。一方で他の自治体の取組をみると専門家などを招き策定を行なっているようであり、それに対して予算措置をとっているようである。・ 上記をふまえ管理組合や自主防災組織ごとあるいは複数の組織が共同で各々のタイムラインを設定する取組を行う場合、川崎市側からの技術的な助言や費用補助等をお願いしたい。これについて実施が困難であればその根拠等をお聞かせ願いたい。	<p>住民一人ひとりの防災に対する関心を高める取組として、町内会や自主防災組織等の地域と連携し、水害リスクを周知するためのワークショップや防災フェアの開催など実施してまいります。</p>