

令和2年4月15日
川崎市上下水道局・建設緑政局

令和元年東日本台風による排水樋管周辺地域及び河川関係の浸水
に関する検証委員会（第4回） 摘録

1 日 時 令和2年4月8日（水）14：00～16：20

2 場 所 川崎市役所第4庁舎2階ホール

3 出席者

委員長	副市長
副委員長	上下水道事業管理者 建設緑政局長
委員	上下水道局下水道部長 上下水道局下水道部担当部長 上下水道局南部下水道事務所長 上下水道局中部下水道事務所長 建設緑政局道路河川整備部長 川崎区役所道路公園センター所長 幸区役所道路公園センター所長 中原区役所道路公園センター所長 高津区役所道路公園センター所長 多摩区役所道路公園センター所長 総務企画局都市政策部企画調整課長 総務企画局危機管理室担当課長 上下水道局下水道部下水道計画課長 上下水道局下水道部管路保全課長 上下水道局下水道部施設保全課長 建設緑政局道路河川整備部河川課長 建設緑政局総務部企画課長 建設緑政局道路河川整備部道路施設課長
関係者	総務企画局都市政策部企画調整課担当課長
事務局	上下水道局下水道部下水道計画課担当課長

4 議事

- (1) 検証内容に関する市民の方々からの意見募集結果について
- (2) 排水樋管周辺地域の検証内容に関する第三者からの意見聴取結果及び結果とりまとめ(案)について
- (3) 河川関係の検証内容に関する第三者からの意見聴取結果及び結果とりまとめ(案)について

5 資料

- 資料-1 令和元年東日本台風による浸水の検証について【市民意見募集結果】(案)
- 資料-2 排水樋管周辺地域の浸水に関する検証について【第三者の意見】(案)
- 資料-3 排水樋管周辺地域の浸水に関する検証報告書(案)
- 資料-4 河川関係の浸水に関する検証(結果とりまとめ(案))

参考資料 排水樋管周辺地域及び河川関係の浸水に関する検証報告書(案)

6 摘録

事務局

- ・検証委員会(第4回)開会の挨拶。
- ・今回の検証委員会は公開としている。
- ・本検証委員会は、検証委員会設置要綱により、委員長は藤倉副市長、副委員長は金子上下水道事業管理者と磯田建設緑政局長である。
- ・はじめに藤倉委員長(副市長)より挨拶。

委員長

- ・国から新型コロナウイルス感染症に関して緊急事態宣言が発出された折に、検証委員会を開催させていただくことをお許し頂きたい。
- ・検証委員会に於いて審議する台風の対応については、今夏の台風シーズンまでに実施する対策も含まれている状況も踏まえ、検証委員会を開催させて頂いた。

(1) 検証内容に関する市民の方々からの意見募集結果について [資料-1]

下水道計画課長(資料-1 下水道部門の説明)

1 概要(資料1 ページ)

- ・募集期間については、令和2年3月18日から27日までの10日間
- ・回答件数については、158件頂いており、内訳は、インターネット・電子メールに意見を頂いたものが99件、ファックスが12件、郵送が12件、持参が35件である。

- ・年代別の内訳及び地域別の内訳について表に示す。
- ・本市の考え方の公表の区分Aについては、報告書に反映させたものである。
- ・Bについては、意見の趣旨が報告書案に沿うものであることから、意見を踏まえ、取組を推進するものである。
- ・Cについては、今後の浸水対策を進めていく中で参考とさせて頂く意見である。
- ・Dについては、報告書案に対する質問、要望の意見であり、案の内容を説明するものである。
- ・Eについては、その他ということで、今回の意見募集の趣旨とは異なる意見や、所管の異なる施策に関する意見である。

2 共通部門（資料2ページ）

2-1 市民意見の集計結果（資料2ページ）

- ・下水道部門と河川部門に共通する意見については、2-1 市民意見の集計結果の番号1及び2に分類した。番号1及び2については、意見の総数及び本市の考え方の公表の区分AからEまで分類し、意見数を集計した。

2-2 市民意見に対する本市の考え方（資料2ページ）

1 検証委員会の在り方について（資料2ページ）

- ・主な意見としては、被災者である市民や、中立的な専門家を加えた検証委員会として欲しいという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、浸水の検証委員会は、原因の検証を行うとともに、今夏の台風シーズンまでに短期的な対策などを実施するため、スピード感をもって検証を進める必要があることに加え、客観性と透明性を確保することが重要であるため、検証においては、下水道や河川を専門とする第三者の意見聴取や、市民の方々からの意見を伺いながら、結果を取りまとめる。

2 市民意見募集の方法について（資料2ページ）

- ・主な意見としては、意見募集の期間が短いため、延長するか再度機会を設け、引続き意見を市民に求めるべきという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、市民意見も踏まえた検証結果の取りまとめを速やかに行い、今後の浸水対策の検討や実施に注力するため、意見募集の期間は10日間とした。また、この市民意見募集とは別に、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、引続き特設ウェブサイト市民の皆様の声において意見募集をするほか、住民説明会など、これ以外の機会に意見を頂いた場合にも、真摯に受け止める。

3 下水道部門（資料3ページ）

3-1 市民意見の集計結果（資料3ページ）

- ・下水道部門として、市民意見の内容を番号3から番号22に分類し、番号ごとの意見の総数及び本市の考え方について、公表の区分をAからEまで分類し、意見数を集計した。

3-2. 報告書に反映させた意見（資料3ページ）

- ・1概要（3）本市の考え方の公表の区分Aに該当する市民意見については、その内容を踏まえ、報告書案に反映させたため報告する。
- ・番号8の浸水シミュレーションによる検証については、実際の測定を増やし、シミュレーションの精度を向上させて欲しいという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、台風等発生時における外水位計・内水位計等の計測機器の観測データを蓄積することで、今後の浸水対策の検討に活用することができると考えている。そのため、いただいた意見を踏まえて、12-2観測機器の設置において、蓄積した観測データを今後の浸水対策の検討に活用していく方向性を追記した。

- ・番号12の停電時におけるゲート操作及び観測機器の対応については、電動化になっても万が一の時には手動による操作が必要となるが、訓練は行われていますかという意見と、ゲートの開閉を電動化するのは良いが、台風時には停電、断線が起これるので機側操作の設備も必要ではないかという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、排水樋管ゲートの電動化については、停電等により電動による操作ができなくなった場合、手動操作が可能である。また、停電時の対応について、操作訓練を実施することが重要と考えている。そのため、いただいた意見を踏まえ、12-4停電時等におけるゲート操作及び観測機器において、停電時等の対応を追加し、確実に手動操作が行えるよう訓練を実施する旨を追記した。さらには、ゲート施設の停電時や故障時への対応については、事前に準備することが重要と考えている。そのため、12-4停電時等におけるゲート操作及び観測機器において、可搬式発電機による電力供給を行う旨を記載しているが、いただいた意見を踏まえ、さらに断線などの不具合により電力供給ができない場合への対応として、ポータブル式の開閉補助器具により操作することを追記した。

3-2. 報告書に反映させた意見（資料4ページ）

- ・番号14番のゲート操作手順の見直しについては、ゲート操作時に河川水位が最低地盤高を超えても、内水位がさらに高い場合があるため、その場合、ゲートを少し開け、流向を確認し、順流が確認できれば、ゲートを全開にしてはどうかという意見を頂いた。
- これに対し本市の考え方は、ゲートの操作手順については、逆流の防止とともに内水の排除をより適切に行えるよう見直しを行うことが重要だと考えている。そのため、いただいた意見を踏まえ、12-6-3操作手順案（観測機器導入後）において、河川水位

が下降し今後水位上昇が見込まれない場合、河川水位が内水位を下回り河川水位が最低地盤高を超える状況においては、順流を確認しながらゲート開とするよう修正した。またこの場合において逆流が生じた際は、ゲートを閉鎖することを追記した。

3-3. 市民意見に対する本市の考え方（資料4ページ）

- ・1 概要（3）本市の考え方の公表の区分A以外に該当する主な市民意見に対し、本市の考え方を示す。

3. 本市の責任、補償について（資料4ページ）

- ・本市の責任、保証については、今回のゲート操作に関する判断が被害を大きくした原因であることを市は率直に認め、謝罪と賠償をすべきという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、今回の浸水被害は、本市が想定した以上に多摩川の水位が上昇したことに伴って発生したものであり、市として補償や賠償を行うことは難しいものと考えている。

5. 組織・活動体制について（各排水樋管における活動を含む。）（資料5ページ）

- ・組織、活動体制については、職員同士の連絡が密にできていたのか、パトロール体制が不足していたのではないかと、住民への声掛けは具体的にどのように実施していたのか、住民の生命にかかわる問題なのだから、抜本的に人員配置を見直して強化すべきという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、ゲート操作の判断について、各種情報を踏まえ行うこととしており、適宜現場状況の共有を行っていた。また、山王・諏訪排水樋管付近においては、浸水発生前より現場の水位情報を各区役所危機管理担当へ連絡を行っており、住民等への声掛けについても、排水樋管周辺の住民の方々へ実施していた。パトロールについては、事前に台風への体制を構築していたが、浸水被害の拡大により、西部・北部下水道管理事務所に応援要請をし、対応した。今回の事象を踏まえ、大規模な災害の発生が予見される場合は、より効果的に活動を行うことが重要であることから、13活動体制の見直しにおいて、局内における応援体制の検討を行っており、今後、災害時の対応を強化する。

6. 各排水樋管のゲート操作について（資料5ページ）

- ・各排水樋管のゲート操作については、平成29年の被害を受け検討を開始とあるが、この有様である。逆流を防止することを目的としていることを正面に据えるべきであり、外水が侵入している場合は、内水を排除できる訳がないことから総合的判断などあり得ない。樋管などの操作については、操作規定・操作規則等で定め、それぞれの場所に応じた個別の判断できめ細かく開閉されていれば、内水の氾濫は最小限に食い止めら

れたことは自明であるという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、平成29年の浸水被害の対策については、関係局区との災害情報に関する連携や、新たにバイパス管の整備に向けた取組等を進めてきた。今回の事象を踏まえ、各排水樋管における水位や流向等を把握するための観測機器を設置する。今後のゲート操作は、観測機器を活用し、各排水樋管の状況により開閉の判断を行うことが可能となり、逆流させないことを原則として、よりきめ細やかな対応が可能となる。

14. ゲート操作手順の見直しについて（資料8ページ）

- ・ゲート操作手順の見直しについては、目の前のマンホールが溢水して、浸水被害が拡大している現場を見ているのに、マニュアルに降水とあるからゲートを閉止できないという総合的な判断には全く納得できない。もし河川からの逆流が始まっていれば、市中に降っている雨水と川から逆流している河川水の両方で被害が拡大するのは誰が考えても当然と思う。排水樋管の河川水逆流があるときには市中で雨が降っていようが、警報が出ていようがまずは河川からの逆流水を止めるためにゲートを閉めることをルール化し、厳守すべきという意見を頂いた。

これに関する本市の考え方は、今回の事象を踏まえ、水位や流向等を把握するための観測機器を設置する。今後のゲート操作は、観測機器を活用し、各排水樋管の状況により開閉の判断を行うことが可能となり、逆流させないことを原則として、排水樋管内での水の水位や流向を確認し操作することとする。この見直しにより、逆流時はゲート閉鎖をすることになるため、降雨がある場合は排水先がなくなることから、排水ポンプ車により内水の排除を行う。

21. 再発防止について（資料11ページ）

- ・再発防止については、原因を正しく検証し情報公開を行い、関係機関の連携をとりつつ、水門の操作、判断等をしっかり行うことで再発防止に全力で取り組んで欲しいという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、今回の台風における活動状況の振返りや操作判断の検証などから、排水樋管ゲートの操作手順や活動体制を見直し、今夏の台風シーズンまでに実施する短期的対策を着実に進める。また、再発防止に向け、中長期的な検討を進めることも重要と考えており、今後も、浸水被害を最小化する方策等についての取組を進める。

下水道計画課長

- ・頂いたすべての市民意見について、一覧にしたものを参考資料として報告書に取りまとめている。

河川課長（資料－1 河川部門の説明）

4 河川部門（資料1 2ページ）

4－1 市民意見の集計結果（資料1 2ページ）

- ・頂いた意見、58件を内容ごとに分類した結果、河川部門に関するものが計489件となり、うち河港水門に関するものが18件、平瀬川に関するものが11件、三沢川に関するものが420件となった。
- ・三沢川に関しては、浸水状況の検証・連携体制・大丸用水水門について、多くの意見を頂いた。

4－2. 報告書に反映させた意見（資料1 3ページ）

- ・番号27の河港水門における中長期対策については、土のうによる短期的な応急処置ではなく、大規模な土木改修作業が必要であるという意見を頂いた。
これに対し本市の考え方は、河港水門の扉体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たが、第三者意見だけではなく、検討過程においても水密性など様々な問題点があることが明確になったことから、令和2年台風シーズンまでの暫定的な対策として、扉体自体の嵩上げの検討を進める。また扉体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を踏まえ、扉体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する。
- ・番号31の平瀬川における中長期対策については、市職員が危険を冒して、水門操作業務を行うのではなく、水門やポンプの遠隔操作や自動化について、意見を頂いた。
これに対し本市の考え方は、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ることから、二次災害の防止及び確実な排水作業継続の観点より、ポンプの自動化等の検討を行う。学識者である第三者からも同様の意見を受けているので、中長期対策の一環として取り組む。

4－2. 報告書に反映させた意見（資料1 3ページ）

- ・番号40三沢川における水路の維持管理については、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について意見を頂いた。
これに対し本市の考え方は、JR南武線三沢川橋梁周辺地区について、三沢川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る。
- ・今回、三沢川の大丸水門付近に水位計及び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る。

37. (三沢川) 連携体制について (資料18ページ)

- ・三沢川の連絡体制については、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、確実に連携体制を作り、備えてくださいという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、緊急時における国や神奈川県との連絡体制について、より一層の連携が図られるよう体制を強化する。また、今回の台風で越水が発生した大丸用水については、稲城市とも連携を強化するとともに、今後も浸水被害の最小化を目指して、取組を進める。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など等の関連部署と、連携・検討する。

39. (三沢川) 大丸用水水門について (資料19ページ)

- ・三沢川大丸用水水門については、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、南武線橋梁横の水門管理者を決め、水門改修を至急実施して欲しいという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、大丸用水が三沢川に流入する箇所の水門については、三沢川の改修に併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取り決めが不明確な状況となっている。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、本市が管理運営を行う方向で調整を進め今後は適切に管理運営を行う。

41. (三沢川) 三沢川水門について (資料19ページ)

- ・三沢川水門については、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。水門を閉じ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全くもってとぼけたことを書いているのは許せないという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、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る。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る。今回の台風の際にも、逆流を感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ている。また今後、国が行っている三沢川水門操作作業の情報等を、地域住民へ確実に発信していく。

委員長

12ページのAの区分の数について、先程の説明で、4とあったが6の間違いか。

河川課長

確認する。

委員長

特に検証報告書に市民意見を反映させる項目なので、もう一度、確実にチェックすること。

建設緑政局企画課長

市民の皆様から頂いた意見の中で、本市の考え方の区分Dは、案に対する質問・要望の意見であり、案の内容を説明するものとして、評価した部分をどう扱っているのか確認したい。

下水道計画課長

本市の考え方の区分Dについては、案に対する質問・要望の意見であり、案の内容を説明するものという位置づけである。市民意見募集のとりまとめ方法は、頂いた意見について、パブリックコメントを参考にとりまとめ、内容の確認・整理をしたものである。一つ一つの意見については、すべて目を通して、A以外の意見をBからEの区分とした。

今回のとりまとめとしては、意見の分類ごとに市民の方の意見と、市の考え方を記載し、市民意見募集結果としている。

総務企画局都市政策部企画調整課長

市民意見の回答件数が158件ということだが、通常のパブリックコメントであれば、30日の期間があるが、今回の回答の件数が多いか少ないか、どのような認識か。

下水道計画課長

今回の検証委員会では、今夏の台風シーズンまでの短期的な対策などを含めて、浸水の原因や対策をまとめていかなければならないという中で、10日間というのは短いという意見も頂いたが、時間の無い中、市民の皆様にも協力頂けたと考えている。

今回の意見数158件は、インターネット・電子メール、FAX、郵送、あるいは持参という形で頂いた。これらの回答をそれぞれの意見に分けると、下水道部門及び河川部門の共通意見として93件、下水道部門については意見数が約400件、河川部門は約500件、総数の意見数とすると約1,000件近く頂いた。この意見の項目は多岐に渡っており、当然関心の高いと思われるところについては、多くの意見を頂けたと思っているので、市民意見募集の目的については、達成されたと考えている。

建設緑政局道路施設課長

市民意見の下水道部門と河川部門とも、各々400件強という意見を頂いたが、浸水シミュレーションによる検証については28件の意見を頂いた。様々な条件にてシミュレーショ

ンをすべきではないか、という意見が多く見受けられたように思うが、どのように対応するのか。

下水道計画課長

浸水シミュレーションによる検証については、今回28件の市民意見を頂いた。シミュレーションを今回実施した目的は、浸水原因の検証やゲート操作の妥当性の評価、また短期的な対策の効果を確認するためにシミュレーションを活用し検証した。今回の検証の中で、シミュレーションの条件を、費用と時間をかけていく中で、どういったものが検証として良いものなのかを検討した結果を今回示した。これですべて評価ができているとは思ってはいないが、一定の評価ができているのではないかとということで、市の見解についても、しっかりと市民に伝えていきたい。

建設緑政局道路施設課長

市民意見としては、シミュレーションの検証が少し不足しているのではというような意見もあり、市民にとっては、十分な検証になっていないと感じている。

シミュレーションについては、今回の検証の中で非常に技術的なところが多いと思うので、何を検証しているのか、何をどう検証しているのかというところを、あらゆる機会を通して、丁寧に説明して頂きたい。

下水道計画課長

シミュレーションについては、市民の方には馴染みのあるものではないため、今回の浸水の検証結果について、今後、住民説明会等や資料を説明する時には、分かり易く丁寧に説明していきたい。

委員長

シミュレーションの検証では、再現性をいかに現実に近いところを導き出すかが重要であるので、次の議題の第三者からの意見でも聞いていることから、もしあればそこで議論したい。

総務企画局都市政策部企画調整担当課長

今回、市民意見として1,000件近くの意見が出されたということだが、この区分として、最終的に報告書に反映したものについては、河川部門・下水道部門それぞれ1桁ということで、その場合10件程度になるのかと考えている。

市民意見募集の目的の一つとしては、今後の対策をより良くするところもあると考えているので、こういった場合、最終的に1パーセント程度を反映という形になると思うが、どのような形で目的を達成したのかというところを教えてください。

下水道計画課長

下水道部門で頂いた意見については、資料3ページ3-1 市民意見の集計結果の意見数406件、Aに反映したものは4件となる。報告書に反映した意見は4件となるが、Bについては、意見の趣旨が案に沿ったものであり、意見を踏まえ取組を推進するもの、116件、Cについては、今後の浸水対策を進めていく中で、参考とするもの、105件、ということで、併せて約220件の意見があった。Aの結果だけで見ると4件だが、BとCを合わせると、少ないとは考えていない。

管路保全課長

資料19ページ、三沢川の水路の維持管理について、フラップゲートにゴミが詰まって開いたままであるなど指摘があるが、今後、点検と維持管理等をどのように対応していくのか。

河川課長

今回の事象を重く受け止めているので、道路公園センターにはパトロールの強化と、適切な維持管理等を行っていききたい。

管路保全課長

今回、下水道部会ではフラップ機構付きゲートを入れるところがあるが、排水樋管に補助ゲートがあるところで設置を考えている。河川部会では、パラペットにゴミが詰まって、閉まらなかったなどの説明があったが、どのように考えるのか。

河川課長

物が挟まって、フラップゲートが開閉できなかった事象については、神奈川県や本市により、着実に逆流防止できるようフラップゲートの管理、補修を実施したいと考えている。

また、大丸用水の水門は、御指摘のとおりフラップゲートによる懸念があるので、今回の検証委員会の中で、頂いた御意見を踏まえ、神奈川県と連携して、逆流しないような適切な運用管理が行える水門等の補修を行っていききたい。

委員長

下水と河川はそれぞれ構造が若干違うが、目的としては同じなので、管理の部分ではいろいろあると思うが、技術的な検証については是非連携を図って頂きたい。

また、市民意見については、この短時間の間にこれだけ多くの方々からの意見を頂いた。特に、市の責任を問う意見が一番多く寄せられており、今後同じような被害を起こさないための早期の対策を求めるといった意見も多くあった。

今までは前例に倣って維持管理をしていることが現実的には多かった訳だが、近年の気候変動ということも踏まえ、これからは確実に、様々な事象に対策を練っていかなければい

けないと思う。

頂いた意見を練っていくのか、反映していくのか。また、頂いた意見をどのように市民の皆様へ説明をしていくかということが大事である。

(2) 排水樋管周辺地域の検証内容に関する第三者からの意見聴取結果及び結果とりまとめ(案)について [資料-2] [資料-3]

下水道計画課長(資料-2の説明)(資料1ページ)

本資料は、検証報告書全体に対する第三者の意見として取りまとめ、関連する報告書のページを示している。

ゲート閉鎖に時間を要した要因について(資料1ページ)

- ・今回の台風では山王排水樋管ゲートの閉鎖に時間を要した事象について検証を行った。

① 当時の状況下におけるゲート閉鎖の動作計算の結果について

- ・山王排水樋管ゲートの動作計算の確認及び動作計算の結果については、第三者の意見を踏まえて、改めて計算を行い、当日の状況においてゲートは開閉可能であるという計算結果となった。

② ゲートが閉鎖しなかった要因について

- ・第三者の意見として、水圧の影響もかなり大きいと思うが、その状況でさらに異物の噛み込みがあり、閉まらなかった可能性も考えられるとの意見を頂いた。
- ・断定はできないが、消去的に言えば、異物の噛み込みと考えられなくはない。という意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、異物が噛み込んだことにより、ゲートが閉鎖しなかったと考え異物の噛み込み対策を進める。

浸水シミュレーションの計算条件、当時の浸水状況の再現について(資料2ページ)

- ・第三者の意見として、内水と逆流水の水量を算出し確認すること、浸水深が大きい箇所などで浸水深を推定できる地点、手法等があれば、情報を補完することなどの意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、内水と逆流水の水量を算出し、再現性の精査を行った。

また、パトロール中に撮影した写真から、浸水深を算出し、シミュレーションの再現性の精査を行った。

- ・第三者の意見として、ピーク時で最大浸水深の誤差もあるが、許容範囲内と思われ、シミュレーションの再現性は高いと考える。

これに対し本市の考え方は、シミュレーションの再現性は高いと考えるとの意見を頂き、このモデルを活用し、操作判断時や対策効果のシミュレーションを行った。

これまでのゲート操作手順について（資料2ページ）

- ・第三者の意見を受け、逆流開始時間、逆流量、地表面での水の流れについて報告書に反映した。
- ・第三者の意見として、これまでのゲート操作手順について、内水排除を担う立場として、この操作手順はしかたがない部分もあった。過去の台風であれば、これまでの操作手順でも対応できていたが、今回の河川水位や降雨では上手く機能しなかった。今回の台風は、強いことが分かっていたことから、事前の対応が必要で、ゲートの目的を考えれば、逆流が発生しているときには閉めるのが基本などの意見を頂いた。
- ・今回の事象を受け、操作手順を見直すべきという意見は多くの第三者から頂いた。

これに対し本市の考え方は、操作手順の前提条件はこれまでの多摩川の水位や降雨状況であれば機能していたが、今後は、今回の事象や気候変動の影響、逆流による土砂の被害の防止の観点から、観測機器の設置や排水樋管ゲートの遠隔操作の導入を行うとともに、操作手順については、逆流防止を目的とするものへ見直しを行う。

当日のゲート操作判断について（資料3ページ）

- ・当日のゲート操作判断については、多くの第三者から当時の気象予報などから操作手順に従うしかなかったのではという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、当日のゲート操作は、操作手順に則ったものだが、今後は今回の事象や気候変動の影響、逆流による土砂の被害の防止の観点から、観測機器の設置や排水樋管ゲートの遠隔操作の導入を行うとともに、操作手順については、逆流防止を目的とするものへ見直しを行う。

- ・今回のような多摩川の水位が上がるのは、数日前から予測できるので早め早めに対応をしていくべきではないかという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、大規模水害が予測される際は、関係機関と連携して情報共有を図るとともに、動員体制などの強化を図る。

短期対策の有効性について

①ゲートの改良、異物混入防止対策について（資料3ページ）

- ・第三者の意見として、ゲートの電動化により異物が挟まっても押し込めるようになるなど意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、異物が混入した場合、ゲートの電動化を行うことにより、異物除去を行うための開閉動作の反復を容易に行うことが可能となる。また、電動化により押し込み力が上がり、開閉動作不可につながる要因を低減することが可能と考え、

電動化を進める。

②観測機器の設置について（資料4ページ）

- ・第三者の意見として、観測機器の設置位置・観測手法・機器の使用方法などについて意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、設置場所・用途・価格を考慮し、対策案に示した内容にて対策を実施するとともに、維持管理を考慮し、適切に測定を行える場所に機器を設置する。

③ゲートの遠隔操作化について（資料4ページ）

- ・第三者の意見として、停電時の対応、複数箇所から操作ができるようにしておくことなどの意見を頂いた。

本市の対応としては、遠隔操作化を実施する一方、人力でも動かせるようにする。また、複数箇所からの遠隔操作は誤操作のリスクもあることから、今後の検討課題とする。

④排水ポンプ車の導入について（資料4ページ）

- ・第三者の意見として、今後の浸水対策のスケジュールを示すとともに、即効性のある対策として、ポンプ車の導入を行うということであれば良いという意見を頂いた。

これに対し本市の考え方は、暫定的な対策としてポンプ車の導入を行うとともに、中長期的な対策の進捗状況やポンプ車の活用状況を踏まえ、更新時の対応を検討していく。

⑤ゲート操作手順の見直し案について（資料5ページ）

- ・第三者の意見として、見直し案については妥当であるとの意見を頂いた。

本市の対応としては、山王・諏訪・二子排水樋管におけるゲートを開く判断は、第三者からの指摘を踏まえ、河川水位が下降傾向であるとともに、今後、河川水位の上昇が見込まれない場合、順流を確認しながらゲートを開くよう見直し案に追加した。

中長期的対策の方向性について（資料5ページ）

- ・第三者の意見として、地域の実情に応じてスピード感を持って、対策を進めていくべきとの意見を頂いた。

本市の対応としては、中長期的な対策について、早急に検討を進め対策に実施に取り組む。

その他の意見について（資料5ページ）

- ・その他の意見について、第三者の意見及び本市の対応を資料に示す。

下水道計画課長（資料－３の説明）

9－2－6 ゲート閉鎖に時間を要した要因のまとめ（資料80ページ）

ゲート閉鎖に時間を要した要因について（資料81ページ）

- ・①第三者の意見として、当時の状況下におけるゲート閉鎖の動作計算の結果については、計算条件について意見を頂いた。
- ・報告書79ページ黒丸の4番目、第三者より泥水の比重及び動水圧、浮力を考慮し計算をするべきであるとの意見を頂いた。

本市の対応としては、市にて再計算を行ったところ、ゲートの閉操作が可能となる計算結果であった。という項目を反映した。

- ・②ゲート閉鎖に時間を要した要因について、80ページ黒丸の2番目、台風後の現場状況や国土交通省の検討会提言やメーカーの見解から、何らかの異物が扉体の戸当たり部に噛み込み、ゲート閉鎖に時間を要した可能性が高いとの意見を頂いた。

本市の対応としては、今後の浸水対策を進めていく形で反映した。

浸水シミュレーションの計算条件、当時の浸水状況の再現について（資料131ページ）

- ・第三者の意見として、浸水シミュレーションの計算条件、当時の浸水状況の再現について、シミュレーションモデルの中で精査・再現をしっかりと実施することとの意見を頂いた。

本市の対応としては、内水と河川水の水量を算出し、再現性の精査を行うとともに、パトロール中に撮影した写真から浸水深を算出し、シミュレーションの再現性について精査をした。

- ・シミュレーション結果の一部修正を報告。今回5つの排水樋管のうち、山王排水樋管についてシミュレーションモデルの一部に不備があり、結果が若干変わった。107ページのシミュレーションについて再計算を行い、最大浸水深図を修正した。また、丸子雨水幹線のマンホール内の水位状況のグラフ等を用いて、再度、再現性の確認を行い、第三者に確認し修正した。113ページ、10－2－6ゲート閉鎖に時間を要したことについての検証は、前回の中間とりまとめ②では、浸水規模がほとんど変わらないと報告したが、再計算の結果では、ゲートを閉鎖できた場合、浸水規模が小さくなることが確認され、浸水解消時間が早まることについては変わらない結果となった。

これまでのゲート操作手順について（資料133ページ）

- ・当日のゲート操作及びゲート操作判断について第三者から意見を頂き、132ページに反映した。また、当日のゲート操作判断についても、132ページ、51ページに反映した。

短期的対策の有効性について（資料137ページ）

- ・短期的対策の有効性について第三者から意見を頂き、134ページ12-1排水樋管ゲートの改良において、操作が容易なことや遠方操作をしてゲート操作が有効であるとの形で反映した。

観測機器の設置（資料138ページ）

- ・流速及び流向計、外水位計、内水位計によりデータの蓄積について第三者から意見を頂き、今後のゲート操作及び浸水対策の検討に活用する、との形で反映した。

排水ポンプ車の導入について（資料147ページ）

- ・排水ポンプ車の運用マニュアル等の内容について第三者から意見を頂き、184ページ、144ページ、146ページに反映した。

ゲート操作手順の見直し案について（資料175ページ）

- ・ゲート操作手順の見直しについて第三者から意見を頂き、新たな操作手順の変更点及びまとめという形で170ページから172ページに新たな操作手順を示した。また、見直し・新規・見直し部分について報告書に反映した。

委員長

操作手順の見直しについては、170ページの山王排水樋管の操作手順、171ページの諏訪排水樋管・二子排水樋管、172ページの宮内排水樋管、宇奈根排水樋管も同じということではどうか。

下水道計画課長

そのとおり。

川崎区役所道路公園センター所長

144ページから、排水ポンプ車の導入について触れているが、風水害に対応するポンプ車の運用訓練などが必要であると思うが、いつどのようにするのか。また、そのような予定はあるのか。

管路保全課長

ポンプ車の運用訓練については、146ページ12-5-2運用マニュアルにおいて、対策完了予定を今年度の5月までにマニュアルを作成する予定である。

排水ポンプ車については、7月に納入を予定しているので、納入後速やかにマニュアルに基づいて訓練を実施する予定である。

委員長

排水ポンプ車の運用訓練については、上下水道局内のみで実施するのか。例えば、局を横断して、現場を管理する職員が別の場所に応援に行く場合も考慮し、各局と共通して訓練を実施するところまで考えているのか。

下水道計画課長

ポンプ車の運用マニュアルについては、5月末位を目途に策定する。局を横断した訓練については、今後、連携・協力して取組を進めて行かなければならないことから、その点を踏まえ検討したい。

中原区役所道路公園センター所長

資料-2の2ページにおいて、第三者からの意見聴取の中で、平成29年の浸水に関して、河川水位の影響や逆流に対する検討が十分ではなかったかもしれないとあるが、これについての見解を聞きたい。

管路保全課長

平成29年に山王排水樋管周辺地域と、諏訪排水樋管周辺地域で浸水が発生した。その後、同じ状況で浸水をしないよう、バイパス管などのハード整備で対応し、浸水を軽減するように検討し、対応してきた。また、操作手順の見直しを行った。

中原区役所道路公園センター所長

その操作手順はどのように見直したのか。

管路保全課長

当時の検討としては、内陸に降雨がある場合、ゲートを閉めることにより内水氾濫を起こしてしまうことも懸念されたので、ゲートを当時の手順のどおり開とした場合、河川の水位と降雨の状況でバイパス管等を整備することにより浸水を軽減する。これを踏まえ、手順を一体として対策を考えていた。

中原区役所道路公園センター所長

ゲートの電動化について、停電の時には人力にて操作とのことだが、143ページにポータブル式開閉補助器とあるが、人力とポータブル式の開閉補助器との関連を確認したい。

管路保全課長

ポータブル開閉器は、人力の作業をフォローするものであり、停電時には143ページの図12-4-1に示す可搬式発電機を設置し、電力を供給することで、水位計やゲート操作

をできるようにするが、途中で断線などが発生した場合、手動操作となってしまったため、手動よりも早く操作ができるポータブル開閉器を操作台のところに直接設置し、小型のポータブル発電機を設置し、現場で操作するということを検討している。

委員長

今の質問にもありましたが、ここが市民の方々の意見も非常に大きいところで、操作手順がどうだったのかと思う。

これについては、第三者の意見は、今まで河川水の逆流について、ゲート操作の判断要素に含まれていなかったということを指摘されているところだが、補足はあるか。

管路保全課長

これまで河川水位が何度か上がっており、直近では平成29年に浸水が発生した実態はある。当時は、これまでの河川水位の上がり方では、内水氾濫が起こることも考えていた。当時の手順を基にバイパス管などのハード整備をすることにより、浸水対策をするという考えを、今回の河川水位が10.81メートルと過去最高水位まで上がり、また、今後の気候変動等を踏まえると、また同じような水位が上がるということは想像できる。今回、河川水や、土砂で被害があったということを住民説明会でも非常に多くの声を頂いており、今後は、被害を最小化するべきということで、今回、報告書にまとめている。

委員長

この辺については今後の地元説明会で、経緯を含め、丁寧に第三者の方の意見を踏まえて説明をお願いしたい。

副委員長（上下水道事業管理者）

補足として、平成29年の浸水を踏まえ、逆流に対する検討は足りなかったのではという指摘については、現時点では、まさにそのとおりだが、当時の調査の中では、継続的な逆流については確認できていない。従って、あくまで内水氾濫解消のため、バイパス管を検討し、ハード的な対策をしようということだった。今回については、検証結果などから河川水が逆流したことが明らかであるため、河川水の逆流や土砂被害に対する対応は必要ということから、ゲート操作手順の見直しを行うこととした。

委員長

今回は、気象予報とは異なり、結果として雨が強く降ってなかった部分もあると思うが、場合によっては、河川水位が上がり、雨も強いという状況も考えられる。河川水の逆流防止も非常に大事だが、内水をどう捌くかということも重要な要素になるので、引き続き対策を組み合わせながら、浸水被害の最小化を図っていくということが大事だと思うので、観測機

器を設置後、データを採取し検討して頂きたい。

下水道施設担当部長

資料-2の4ページにユニハンドラーと記載があるが、ユニハンドラーと記載しても一般の人は分からないと思う。名称が商品名と考えられるため、記載を改めた方が良い。また、第三者からの意見については、短期対策の有効性の項目であるため、142ページと143ページが逆でないという意味が通じなくなると考える。

下水道計画課長

ご指摘の142ページと143ページを入れ替える。また表現について、市民の方に分かり易いように表現を工夫する。

委員長

ユニハンドラーはどのようなものか。

下水道計画課長

手動バルブを電動で開けるために使う物で、ユニハンドラーがポータブル式開閉補助器具の一つとなるので、この表現を修正したい。

危機管理室担当課長

河川の場合、高潮、津波の影響で河川水位が上昇するという状況もあるが、その際も同じ操作手順で対応可能なのか。

管路保全課長

今回、見直しをする手順では、河川水位と流向を確認しゲートを閉める等の判断をしているので対応は可能と考えている。

危機管理室担当課長

津波はスピードが速く、急激な河川の水位上昇に繋がる、その対策を是非聞きたい。

管路保全課長

もし仮に、津波の情報が入れれば、すぐに現場に駆けつけるような体制をとりたいと思う。

さらには、地震により津波が発生することを想定し、今後、各水位計でデータを蓄積し、地震・津波による河川水位の上昇への対応に活用していければと思う。

総務企画局企画調整課長

ゲートの開閉操作の判断について、重要な役割を流向・流速計のデータに基づいて行うが、停電または、観測機器自体が壊れた場合、バックアップの体制を整えているのか。

下水道計画課長

143ページの図12-4-1 停電時の対応イメージ図を参照していただくと、樋管ゲートの上に、ゲート操作盤があり、盤内に蓄電池が入っているため、水位計や流速計の電源を確保できる。蓄電池で電源を確保している間に可搬式発電機を設置し、引き込み柱にある計器箱に繋いで電源を確保していきたいと考えている。

委員長

下水道部会長として、今回の取りまとめについて意見をお願いします。

下水道部長

今回の検証委員会は、第4回目ということで最終とりまとめになるが、これまで我々の部会として、様々な検討をしてきた。今回の台風以降、地元説明会などで、この浸水被害について説明をしてきた。その中で、やはり市民の方々からは、多くの厳しい意見を頂き、我々としては、その意見については大変重く受け止め、これまで様々な検討を進めてきた。今日ここにある報告書が、取りまとめた資料ということになる。今夏の台風シーズンまでにしっかりと短期対策を実施し、同様の台風時にでも被害が最小限となるよう、スピード感を持って検討してきた。現在、短期対策については、着実に進めているところである。しかし、この短期対策を実施したとしても、100パーセント被害が無くなるわけではない。足りない所については、国や関係機関と連携を図り、被害の軽減に努めるとともに、中長期的な対策も、10年先や20年先でなく、なるべく早い期間での対策を進めていく必要がある。さらに、短期対策を実施し、そのまま良いかといえばそうではなく、この効果も検証していかなければならない。併せて、中長期も今後検討を進めていかなければいけないと考えており、今後も引続き、庁内で検討を進めていきたい。

委員長

繰返しになるが、対策については市民の皆様への周知・説明を丁寧に行うこと。検討については、これからもよろしく願いたい。

(3) 河川関係の検証内容に関する第三者からの意見聴取結果及び結果とりまとめ(案)について [資料-4]

河川課長(資料-4の説明)

1. 川崎市の治水事業の沿革(資料1ページ)

- ・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により治水安全度が低下し、昭和46年から国・県の補助制度の適用を受け、時間雨量50ミリメートルの降雨に対応できる河川改修を進めている。
- ・(1) 河港水門については、大正時代に構想された、大規模な運河計画に伴い、昭和3年に完成し、現在は、平成10年度に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国の登録文化財に登録されている。
- ・(2) 平瀬川における取組については、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、たびたび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、多摩川へ全量カットするトンネルが築造された。また、昭和45年には、さらなる流下能力の向上を図るためトンネルを新設した。これらの整備により、平瀬川は時間雨量50ミリメートルの河道整備が完成している。
- ・(3) 三沢川における取組については、河川管理者は神奈川県となっており、従前の流路は現在の旧三沢川であるが、洪水による浸水被害が度々発生したため、改良事業により昭和22年に現在の位置に完成し、時間雨量50ミリメートルでの河道整備が完成した。

2. 降雨水位等の基礎情報(資料2ページ)

- ・(1) 東日本台風の概要と多摩川流域の状況については、10月11日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。
- ・凶中、赤枠で記載している多摩川流域の檜原雨量観測所、御岳雨量観測所においては、観測を開始してから過去最高の雨量を観測した。
- ・(2) 多摩川の水位状況等については、多摩川の田園調布(上)水位観測所などにおいて、グラフに示すとおり、10月12日22時30分に既往最高の水位10.81メートルを記録している。
- ・(3) 被害の概要については、本市では、川崎区の港町周辺、高津区の平瀬川合流部周辺、多摩区のJR南武線三沢川橋梁周辺の3地域において浸水被害が発生した。
- ・(4) 浸水地域の状況については、被害が発生した3地域近傍における雨量観測所の最高時間雨量は、過去10年間の既往最高時間雨量を下回る雨量であったが、市内の河川においては、高津区の平瀬橋水位観測所で氾濫危険水位の超過を確認したほか、宮前区の嶋田人道橋水位観測所においても、避難判断水位を超過した。

- ・(5) 浸水地域の河川、水路、水門の諸元については、記載のとおりである。

3. 各地域の浸水状況と対策概要（資料3ページ）

- ・河港水門については、多摩川上流域で観測した既往最高の雨量により、河港水門においても、計画高水位を越える状況の中、周辺の堤防天端高より低い状況となっている水門の扉体上部からの越水や、周辺工場の多摩川取水口からの出水により、約7ヘクタールの浸水被害が発生した。また、浸水発生時に浸水状況を的確に把握することができなかったことから、対策概要としては、浸水経路として確認された施設への対策、住民への的確な情報提供等についても対策を行っていく。
- ・平瀬川については、多摩川において計画高水位を越える状況の中、東久地橋桁下などからの浸水により、約6ヘクタールの浸水被害が発生した。また、水位計の電源が損失し、水位情報が欠測したことから、現地状況の適切な把握が出来なかったため、対策概要としては、浸水経路として確認された箇所への対策、水位計を含む施設の更新を行う。
- ・三沢川については、多摩川において計画高水位を超える状況のなか、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、約12ヘクタールの浸水被害が発生した。また、浸水発生時に、浸水状況の把握ができず、住民への注意喚起ができなかったことなど、情報伝達の課題が明らかになったことから、対策概要としては、浸水経路として確認された箇所や住民への的確な情報伝達などについての対策を行う。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料4ページ）

- ・(1) 浸水状況の浸水結果
- ・ア 浸水経路については、周辺工場の多摩川取水口からの出水、河港水門扉体上部からの越水の2経路を確認している。
- ・イ 高さ測量結果や水位データにする検証については、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、多摩川の水位が10月12日19時40分頃に周辺工場の取水施設天端高に達し、同施設より出水が始まった。10月12日21時50分頃に、多摩川の水位が扉体上部高さを越え、13日1時10分頃までの約5時間30分間に出水及び越水したと推測される。
- ・ウ 地域ヒアリング・アンケート結果については記載のとおりである。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料5ページ）

- ・浸水の発生状況と課題のまとめについて示す。
- ・ア 浸水の発生状況と水防活動については、台風通過時の河川水位と避難勧告発令、道路公園センターにおける水防活動を時間軸に沿って示す。
- ・河港水門については、10月11日13時に翌日の台風に備えて、河港水門を閉鎖した。

その後、10月12日8時の動員発令後、約40名体制で管内パトロール等、水防活動を行っていたが、浸水が発生し始めたと推測される10月12日の19時40分頃に現場状況の把握が出来ておらず、22時35分、消防や警察からの通報があるまで現場の確認を行うことができなかったことから、この活動内容により明らかになった課題を右の段イ 検証により明らかになった課題として示す。

- ・課題については、浸水状況を的確に把握できず、浸水する前に住民への注意を促すことができなかったことをあげている。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料6ページ）

- ・（3）短期対策
- ・ア 扉体ゲートの高さ確保については、短期対策方針として、扉体下部の河床底上げを土のう等により行い、扉体高さを確保することや扉体の嵩上げについて検討する。
- ・扉体下部の土のう対策は、水密性が悪いなどの第三者意見により、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と市民意見を頂いたことから、今年度の台風時期までに行う対策としては、短期間で設置可能な扉体の嵩上げを実施することとし、あわせて耐久性を考慮した次の対策についても検討する。
- ・イ 京急交差部の閉塞については、短期対策方針として、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。これに対して、災害時に土のうを積みに行く機動力はあるのかと第三者の意見を頂いたことから、災害時に迅速な対応ができる防水壁等の設置を実施していく。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料7ページ）

- ・ウ 被害最小化の取組については短期対策方針として、被害の拡大防止のため、自動式ポンプの設置、雨水排水のための集水桝の増設や土のうステーションの設置を実施していく。それに対して下水管など、排水についての記載がないが、今回の台風に関わらず、度々の浸水している点について改善を考えていないのかと市民意見を頂いている。
- ・エ 水位計及びカメラの設置については、短期対策方針として、水門付近の状況をリアルタイムに把握できるよう設置する。これに対して、目的を持たせて設置すべきと第三者意見を頂いたことから、取得した情報をソフト対策に活用することと、併せて、水位情報について一般にも公開していきたいと考えている。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料8ページ）

- ・オ 周辺工場の多摩川取水口の対策については、浸水経路が確認された周辺工場の取水施設取水口の閉塞を実施したと伺っている。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料 9 ページ）

- ・カ ソフト対策については、ハード対策ですべて対応していくことは困難などの第三者意見をふまえ、ソフト対策をより充実させる必要がある。
- ・資料右にあるタイムラインの確立と防災意識向上の取組として、新設した水位計及び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、住民の避難行動のきっかけとなる、河港水門付近の降雨状況と多摩川の水位等の情報を確実に伝達する。
- ・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。
- ・資料右下に、避難行動に着目したタイムライン（案）と役割分担と連絡体制を示す。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料 10 ページ）

- ・ア 中長期対策の考え方については、水門機能の見直しや河港水門周辺の土地有効活用等について、庁内関係部署をはじめ、多摩川の管理者である国や河港水門の利用者等と検討を進める。
- ・イ 河港水門の今後の方向性については、近年まで砂利運搬船の陸揚げ施設として利用されてきたが、船舶の利用が今年度からなくなる為、水門としての必要性や水門周辺の土地活用及び、文化財としての取扱などの検討を、河港水門を含む多摩川下流部の堤防整備とあわせて、国や庁内関係部署と検討を進める。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料 11 ページ）

- ・ア 地域防災力向上に向けた取組の検討・実施については、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わ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と考えている。
- ・危機管理室や区役所等とともに、町内会や自主防災組織等の地域と連携して、地域防災力の向上に向けた取組を進める。
- ・具体的には、町内会単位等の地域を限定したワークショップの開催による水害リスクを周知する取組や、毎年各区で開催される防災フェア等の地域住民の参加するイベントにおいて、洪水ハザードマップやマイタイムラインの説明、資料配布等による普及啓発活動を検討し実施する。
- ・イ 効果的な情報伝達手法の検討については、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引き続き検討する。
- ・ウ 地域毎の避難勧告の発令等に着眼したタイムラインの策定に向けた検討については、新しく策定したタイムラインについて運用する中で、有効性を確認し改善向上させる。なお、普及啓発内容の参考イメージとして、資料右に洪水ハザードマップより抜粋した状況に応じた避難行動のフローを示す。

4. 河港水門（川崎区港町周辺）（資料12ページ）

- ・対策とスケジュールは、6ページから11ページまでの対策について、対策時期、対策内容、対策実施者を示す。
- ・短期対策については、次の台風時期までに、中期対策については、令和3年の台風時期までに実施し、中長期対策については、令和3年以降も継続していく対策とする。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料13ページ）

- ・浸水状況の検証結果
- ・ア 浸水経路については、東久地橋桁下からの浸水等、3つの経路を確認した。
- ・イ 高さ測量結果や水位データによる検証については、平瀬川（多摩川合流部）における多摩川の水位、平瀬川護岸部の測量結果から、10月12日15時頃に管理用通路水抜き穴から浸水が発生し、18時頃から翌13日0時過ぎまで、東久地橋桁下からの浸水と、平瀬川堤防からの越水が同時に発生したと推測され、この状況を中段のグラフに示す。また、平瀬川の堤防の上、約65センチメートルのところまで水位が上がったことも確認した。
- ・ウ 地域ヒアリング・アンケート結果による検証については、記載のとおりである。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料14ページ）

- ・緊急用河川敷道路橋の影響については、住民説明会の時に浸水地域の方々から、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設置されている橋にぶつかり、平瀬川の水位が急激に上昇したとの意見を頂いている。このため、当該橋下水位情報の整理を行った。
- ・橋の影響による水位変化については、資料下のグラフで示し、橋下に水位が到達したと考えられる13時30分頃に大きな水位変化が観測されていないことから、浸水原因と指摘されている橋と水位の関係性は確認できなかった。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料15ページ）

- ・浸水の発生状況と課題のまとめ
- ・ア 浸水の発生状況と水防活動については、10月12日の動員発令後、約40名体制での管内パトロールなどの水防活動を行いながら、10時に内水排水処理用のポンプを設置し、平瀬川の水位上昇に伴う水門閉鎖に合わせ、ポンプを稼働させ排水作業を行った。15時頃より始まった浸水により、16時50分には現場での作業が出来ない状況になり、ポンプを稼働させた状態で、職員が退避せざるを得ない状況となった。また、平瀬川に設置してある水位計が停電により欠測し、雨水情報が得られなかったことからこの活動内容により明らかになった課題を、右の段に、検証により明らかになった課題として示す。

- ・検証により明らかになった課題としては、水位計の電源が喪失し、水位情報が欠測したことや、浸水している中で職員や緊急業者が現地で作業を継続したことなどが挙げられる。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料16ページ）

- ・短期対策
- ・ア フラップゲートの設置については、管理用通路の水抜き穴からの浸水を防止する対策で、市が管理する33箇所については、3月に実施済みである。また、民有地から接続している22箇所についても、構造的な確認を行うなど調査を行い、早期に実施できるように調整を行っている。
- ・イ 大型土のう等の設置については、短期対策方針として東久地橋の桁下からの浸水を防止するため、大型土のうを設置する。これに対して、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などの第三者意見や、水が流れていない場所を探るのは意味がないなどの市民意見を頂いていることから、土のうでの対策については、あくまで暫定的なものとし、令和3年の台風時期までにはそれに代わる恒久的な対策について検討を行い実施する。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料17ページ）

- ・ウ パラペット護岸の改良については、短期対策方針として、堤防からの越水による被害を低減するため、アクリル板などを設置する。既存パラペットの補強が必要なことから、今年の台風時期までには暫定的な整備を行った上で、アクリル板の設置工事を実施する。
- ・エ 水位計及びカメラの設置については、短期対策方針として、現地の状況を確実に把握出来るよう更新を行う。水位計、補助電源を有する機器の更新については、3月に行っており、その他施設も更新について順次進める。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料18ページ）

- ・オ 被害最小化の取組については、短期対策方針として、水没した移動式ポンプの代替機や排水性向上のための増設を行い、すでに、ポンプは購入した。これに対してポンプの自動化を検討したほうがいいなどの第三者意見や、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、二次災害に繋がりがねないので、ポンプの遠隔操作や自動化が必須だと思ふなどの市民意見を頂いていることから、ポンプの自動化を検討する。
- ・土のうステーションについても、6月中に設置を行う。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料19ページ）

- ・カ ソフト対策については、9ページの河港水門の説明と同様である。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料20ページ）

- ・ 中長期対策
- ・ ア 平瀬川の現状は、時間雨量50ミリメートルの降雨に対応した河道整備が完了しているが、多摩川の計画堤防高と平瀬川の堤防高が約3メートル違うことから、イ 中長期対策の方向性として、こ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、多摩川の管理者である国や平瀬川の管理者である県と対策の検討・調整を進める。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料21ページ）

- ・ 中長期対策方針（ソフト対策）については、11ページの河港水門と同様である。

5. 平瀬川（多摩川合流部周辺）（資料22ページ）

- ・ 対策とスケジュールは、16ページから21ページまでの対策について示したものである。
- ・ ウ パラペット護岸の改良については、台風時期までに行う暫定的な対策も含めて実施するので短期対策として位置付けている。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料23ページ）

- ・ 三沢川の浸水状況の検証結果
- ・ ア 浸水経路については、水路からの越水などの3経路を確認している。また、大丸用水に多摩川の水を取り込む施設があり、稲城市の水門が閉鎖されている状況の中、多摩川の水が流入していたことが確認されたため、現在、稲城市により調査が行われている。
- ・ イ 高さ測量結果や水位データによる検証については、三沢川の水位と三沢川護岸部の測量結果から、三沢川の水位が上昇していく過程で、管理用水路水抜き穴などからの浸水が発生したと推測される。
- ・ 三沢川のピーク時の水位については、アクリル板の高さを越えていないことから、アクリル板からの越水が発生していなかったものとする。この状況については、上段に示すグラフの22時頃の三沢川のピーク水位時に、三沢川水門からJR南武線までの区間No. 0からNo. 24までのアクリル板高と水位を示した、下のグラフによりお示ししています。
- ・ ウ 地域ヒアリング・アンケート結果による検証については、記載のとおりである。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料24ページ）

- ・ エ 高さ測量結果と水位データによる検証では、三沢川に流入する4つの水路のうち資料左上の水路1、資料右下の水路4の吐き出し口が、開口している状態で、三沢川の水位が水路の上部より高い位置に達した際に越水が発生したと考えられる時間帯を示し

ている。

- ・資料左下の水路2、資料右上の水路3については、フラップゲートがあるものの、三沢川の水位が吐き口の上部よりも高い位置に達した際に、越水が起こった可能性がある時間帯を示したものである。この水路の浸水が起こった状況については、広域な水路流域における降雨状況など、三沢川及び多摩川の水位変動などの複数の要因が、同時かつ複雑に絡んでいることから、当初の状況はシミュレーション等により精度に再現することは、非常に困難であるとの第三者意見を頂いている。
- ・三沢川の水位が、水路の高さより上昇していた事実は明らかであり、水路への逆流が発生していた可能性も否定できないと考えている。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料25ページ）

- ・三沢川水門の操作
- ・ア 浸水エリアの住民の意見として住民説明会などにより浸水地域の方々から、三沢川水門の操作が浸水原因の一つではないかとの意見を頂いている。
- ・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、開閉操作の判断については、多摩川の管理者である国が、多摩川から三沢川への洪水の逆流を水位計の計測値により行っている。
- ・令和元年東日本台風の際には、10月12日の15時34分に逆流を覚知して水門操作を実施し、それ以降、水位変化を確認しながら操作を行っている。
- ・24ページの資料で説明したように、三沢川の亚克力板上部からの越水はなかったと考えられることから、三沢川水門の操作は三沢川の亚克力板上部からの越水を起こしておらず、多摩川から三沢川への逆流を防いでいたと考えている。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料26ページ）

- ・浸水の発生状況と課題のまとめについて示す。
- ・ア 浸水の発生状況と水防活動については、10月12日の動員発令後、約30人体制により、管内パトロールと水防活動を行っていたが、浸水が発生した15時頃に浸水状況の把握ができず、17時を過ぎて冠水の確認をし、周辺住民への避難の呼掛け及び国による排水ポンプ車の支援など行った。
- ・この活動内容により明らかになった課題を右の段イ 検証により明らかになった課題として示す。
- ・課題としては、早期に浸水被害を把握できず、浸水前に市民への注意を促すことできなかったこと、三沢川水門の閉鎖や三沢川の水位情報が市民に伝えられなかったこと、浸水の拡大防止のための排水用ポンプ等が設置されていなかったなどがあげられる。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料27ページ）

- ・短期対策
- ・ア 水路（水門）の補修や管理等については、短期対策方針として、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。これに対して、水路の壁を高くしても影響が出そうとのことや、補修する水門については、操作が複雑でないものが良いなどの第三者意見や、大丸水門の管理と緊急時の対応を市で徹底して欲しいなどの市民意見を頂いている。これらの意見を踏まえ、水門についての機能回復工事と今後の維持管理について、神奈川県と調整しているところである。
- ・イ フラップゲートの設置については、管理用通路水抜き穴からの浸水を防止するもので、これについては、神奈川県により実施済みである。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料28ページ）

- ・ウ 三沢川の護岸補修については、応急的な補修工事は実施済みで、引き続き、補修の工事を行っていくと神奈川県から伺っている。
- ・エ 水位計及びカメラの設置については、三沢川の状況をリアルタイムに把握できることを目的に設置するものであり、神奈川県により大丸水門付近に設置済みである。
- ・三沢川に水位計などを設置し、住民に対する情報通知を徹底して欲しい等の、市民意見を頂いていることから、市管理水路の状況把握などの施設についても、設置の検討を進める。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料29ページ）

- ・オ 被害最小化の取組については、被害拡大防止のための排水用ポンプや、住宅等の浸水防止のための土のうを迅速に提供するための土のうステーションの設置をする。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料30ページ）

- ・ソフト対策については、これまで説明してきたものと同様である。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料31ページ）

- ・中長期対策方針について、当該地域は、大丸用水と三沢川、三沢川と多摩川が合流しているところであり、浸水被害を低減させるために、当該地域に集中して流入している大丸用水の水路網図調査を、集水面積の多くを持つ稲城市と連携しながら行い、内水対策の検討を行っていくものである。また、閉鎖されていた大丸用水排泥施設水門から多摩川河川水が流入してきた対策についても稲城市などに要望していく。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料32ページ）

- ・中長期対策方針についても、これまでの同様の資料である。

5. 三沢川（JR南武線三沢川橋梁周辺）（資料33ページ）

- ・対策とスケジュールは、27ページから29ページまでの対策について示したものである。

管路保全課長

短期対策の17ページパラペット護岸の改良について、アクリル板を設置するとなっているが、今夏の台風シーズン前までに完了できるのか。

高津区役所道路公園センター所長

パラペット護岸へのアクリル板の設置については、構造的な問題もあり、時間がかかるという考えでいる。ただ、短期対策という位置づけであり、既存フェンスを活用して治水効果の高いものがないかと検討している状況であり、今夏の台風シーズンまでに間に合うような対策にしたい。

委員長

16ページの短期対策の内容で、令和3年度の台風シーズンまでに、土のうに代わる対策を実施するという記載であるが、国、県の協議も含めて可能なのか。

河川課長

ここで示している土のう対策を併せて、多摩川に関わることであり、管理者である国土交通省と協議調整を進め、来年の夏、台風シーズンに向けて設置できるよう進めたい。

委員長

通常であれば時間がかかることが想定され、協議を早めて頂くようお願いしたい。

中部下水道事務所長

16ページの短期対策について、2点確認したい。まず、フラップゲートの設置について、市の管理する33箇所については、すでに設置済みで、民有地に接続されている22箇所については、今後調整を図っていくということだが、仮に民有地の地権者等との調整に時間を要した場合、どのような対応を図っていくのか。

また、大型土のうの設置個所が、20ページの図では多摩川の河川区域にあり、河川区域については国の管理であるため、大型土のうの設置は、市の事業なのか、それとも国の事業としてやるのか確認したい。

高津区役所道路公園センター所長

まず、フラップゲートの民有地部分については、民有地の地権者数件に、実際当たっているところで、逆止弁の措置等を取られているのが数件あるという状況である。その所有者の方から、今回の浸水した時も閉めたという話を伺っている。その他については、今後調査を進めながらお願いしていくところで、質問があったように調整が付かないところについては、例えば、土のうが市の道路公園センターにあるので、最終の集水桝のところに逆流しないように土のうを入れてもらうなどの対策をお願いしたいと考えている。

それから、大型土のうの設置については、市で設置しているものと考えているが、現在、国の京浜河川事務所の方にも調整を図っているところで、河川区域内であり許認可の関係はあるが、協力頂けるという話を頂いており、早期に対応できると考えている。

南部下水道事務所長

6 ページ短期対策の扉体（ゲート）の高さ確保について伺いたい。第三者からの意見では、文化財として残すのであれば外観が重要となるが、扉体の嵩上げにより外観が大きく変化しないかという指摘があった。中長期対策の考えでは、今後取扱について検討を行うということで、短期の措置をした場合、国の登録文化財としての位置付けは、どうなるのかわかれば教えて頂きたい。

河川課長

貴重な文化財ということで、市教育委員会や文部科学省に確認しているところであり、外観が大きく損なわれると、文化財としての登録について見直しが入るという話を実際聞いている。その点も踏まえ、財産を残す、残せられるような嵩上げ等の対策を考えていきたい。

副委員長（上下水道事業管理者）

第3回検証委員会の議論の中で長尾水門から二ヶ領本川への越流について報告があり、引き続き両局で調査をするという話だったが、その結果が判明していれば教えて頂きたい。

河川課長

長尾水門から二ヶ領本川への越流については、上下水道局より提供された痕跡水位等に基づき、二ヶ領本線への流量等を算出し、平瀬川合流部周辺の影響を算定した。結果として、最大越流時における浸水地点の水位への影響は、1.8ミリメートル程度と確認ができ、今回は、浸水地点付近の多摩川からの影響が大きいことから、長尾水門から二ヶ領本川への越流はほとんど影響を与えていないことを確認した。

副委員長（上下水道事業管理者）

長尾水門から二ヶ領本川への越流は、浸水地点への影響がなかったということであるが、越流が事実であるならば、逆流があったということでもあるので、樋管と同じように多摩川と長尾水門の関係性をしっかり検証し、樋門のゲートの扱いについて浸水被害のあった排水樋管ゲートと同様の対応が必要かどうかについて、今後も、河川課としっかり協議していきたい。

委員長

今回の件では、浸水被害が確認されなかったということで、短期対策の予算の中では、計上してないと思うが、引き続き、今回の短期対策と同じような内容の検討をして頂きたい。

河川部会長として、今回の取りまとめについて意見を願います。

河川部会長（道路河川整備部長）

河川部会の中では、まず今回示した短期対策をメインとして、今後の対応について市民の皆様から意見を頂き、なおかつ、それをふまえ、第三者である学識者からの知見をもって確認をさせて頂いたという手続きになっている。単に行政主導の対策をそのまま打ち出したということでは無しに、市民の皆様の意見をまず踏まえ、それを専門的な見地から確認をさせて頂き、短期対策というものを今回示させて頂いたという流れである。

とにかく、この短期対策については、確実に、スピード感をもって対応させて頂きたいという考えである。この中でも、特に三沢川関係の対応、対策については、本市のみならず、国、神奈川県、隣接地の稲城市と、調整する事項がかなりある。この調整協議の事項を、スピード感をもって整えながら、次の台風シーズン前までに、暫定対策である短期対策を講じていきたい。

また、中長期対策についても、その短期対策の中で、色々同時進行で進めながら、来年の台風シーズンまで、恒久的な対応を現地で図れるように、実施していきたい。それらを踏まえ、要は進捗的な管理、どこまで進んだのかということも当然大事になってくるので、本部会については、下水道部会と連携を図りながら、今後詰めていき対応したい。

委員長

今回の検証委員会は4回目ということで、それぞれの事業の検証結果及び結果取りまとめとして、報告書の原案について両副委員長から総括的な意見を頂きたい。

副委員長（上下水道事業管理者）

4回にわたり、様々な検証を行ない、結果とりまとめに向けて議論したことを踏まえ、感想も含め最後に発言させて頂く。

河川に関しては、道路河川整備部長から話があったように、市域を跨った川ということで

多摩川であり、三沢川の大丸用水であり、国・京浜河川、神奈川県、地元の自治体との調整が非常に多岐にわたることから、密に連絡を取り合わないと、今夏の台風シーズンに対策が間に合わないという恐れがあり、そこは必然的にしっかりやって頂きたい。

また、下水に関しては、新たな排水樋管ゲートの手順の運用というのが問われている。道路公園センターを含め、関係先としっかりと情報共有をしていくといことが大事だといえる。委員長から指摘があったが、区役所の危機管理室等と協力し、地元を巻き込んで実際に運用訓練をどうやっていくかということ、しっかりと考えていきたい。また、その必要があるだろうと考えている。

最後に、浸水被害についてであるが、これは、本当に最大の効果や影響を減らす方法は、多摩川の水位をいかに抑えるかということだといえる。これに向けて、下水あるいは平瀬・三沢川といった河川だけではなく、例えば多摩川の河床掘削や、上流のダムの貯水量の向上といった、様々な取組を行うことでの効果として期待できることが大きい。まず市の内部において、今回協力させて頂いている上下水道局と建設緑政局が、一体的に連携し、国への働きかけや他の自治体との連携も含め、浸水対策を進めることが重要と考える。

副委員長（建設緑政局長）

下水に関しては、排水樋管ゲートの改良や観測機器の設置等、今夏の台風シーズンまでに予定されているものについては、スピード感をもって確実に進めていく必要があり、よろしくお願ひしたい。

河川に関しては、私共の所管している方であるが、こちらの対策内容については、今、副委員長（上下水道事業管理者）から話があったが、国と県と関係者が多岐にわたり、この調整を上手く円滑に進めていかないと、今夏の台風シーズンまでに間に合わないと考えている。しっかり気を引き締めて進めたい。

また、今後は、最近の気候変動を見ると、大雨であるとか台風により、また多摩川の大幅な水位上昇が見込まれる可能性が当然ある。市民の皆様の安全・安心を確保するために、職員全員が一丸となって取り組んでいく必要があるので、引き続きよろしくお願ひしたい。

委員長

今回の浸水に関する検証委員会の取りまとめについては、限られた時間の中で意見を頂いた市民の皆様、また第三者の皆様には感謝を申し上げます。

また、台風発生以降ほぼ休むことなくこの検証作業を続けてきた、委員の皆様にも感謝を申し上げます。

今回、両副委員長の意見も踏まえた検証結果ということで、この原案の報告をさせて頂きたい。

また、報告書の取りまとめについては、今回の議論の中で若干の修正が出ており、もう少し明確に記載するところもあるので、これについては速やかに修正をし、第三者にも確認を

しなければいけない。

また、新型コロナウイルス感染症の拡大ということも懸念されているが、我々が取りまとめた検証報告書を、浸水被害があった地域に、どのように、早く、丁寧に説明をするのか、協議をして頂きたい。地域の方がまとまったの地元説明会は、ウィルス感染症の拡大局面では非常に厳しいため、個別に地元町会長と相談して、どのような説明を進めていくか協議をして頂きたい。

本検証委員会は今回で最後となるが、今回の台風の影響では、2,500棟を超える床上・床下浸水の被害があり、未だ復旧が進んでいない家屋の方々、また、これによって体調を崩された方、止む無く店をたたまれた方、また引っ越しを余儀なくされた方など、市民の皆様には、本当にご苦勞をかけ、決してそれを我々は忘れてはいけないと思う。

河川も下水も長い期間をかけて今まで整備をしており、5年に1回、10年に1回の大雨に備えた整備を進めてきた訳だが、近年の気候変動では、この公共インフラの整備水準を遥かに超えた気象状況や頻繁に浸水が発生している状況の中、それでも被害を最小限に食い留めるかというのが、私達の使命だと思う。

これからが大事で、振返りも大事だが、組織または個人が今回の事象を十分に認識し、これからの対策に取り組んで頂きたいと思いますので、よろしく願いしたい。

事務局（参考資料）

検証委員会の結果とりまとめ報告書（案）について、配布している参考資料の報告書案をもとに取りまとめを考えている。検証委員会としての最終報告書は、Ⅰはじめに、Ⅱ排水樋管周辺地域の浸水に関する検証、Ⅲ河川関係の浸水に関する検証、Ⅳ参考資料の構成で取りまとめを考えている。

参考資料の5ページは、両部会の共通項目として、1. 検証の目的、2. 検証委員会の構成、6ページの3. 意見聴取した第三者、4. 市民からの意見募集結果、5. 検証委員会の開催状況という形でまとめている。

参考資料の7ページは、Ⅱ. 排水樋管周辺地域の浸水に関する検証の章として、検証委員会において報告した排水樋管周辺地域の浸水に関する検証の内容とする。参考資料の11ページは、Ⅲ河川関係の浸水に関する検証の章として、検証委員会において報告した河川関係の浸水に関する検証の内容とする。検証委員会としての報告書は、取りまとめた後に、第三者に最終的に確認して頂き、その後公表したいと考えている。

委員長

この審議の内容をもって、本検証委員会の最終とりまとめとさせて頂くが、これからが大切であり、今回それぞれ提案があった短期対策について、実施状況、中長期対策の検討状況などについて引き続き確認をする必要がある。

検証委員会ということでは、ここで閉じさせて頂くが、また新たな内容・対策として関係

局が集まる会議等を検討し、今後の対策についての進行管理や、その評価・情報共有等を行って頂きたい。

今回の内容については、町会への説明、また市民の方々、特に被災された方々への説明を丁寧にするようよろしくお願いしたい。

さらに短期対策として4月に入り、新型コロナウイルス感染症等によって行動が制限されている状況だが、台風は待ってくれないので、今夏のシーズン前までの確実な実施に向け、関係機関・局との調整はスピード感を持って取組んで頂きたい。

事務局

- ・本委員会の資料等については、本市ホームページ上で公開を予定。
- ・摘録については公表まで数日を要する。
- ・以上をもって、検証委員会（第4回）を閉会する。

以 上