

# 令和4年度 文京区議会 災害対策調査特別委員会 視察報告書

○視察日程 令和4年7月19日（火）

○視察先 千川増強幹線事業における現場視察  
（文京区大塚3-32 文京区立窪町東公園内 工事現場）

○視察目的 千川幹線流域の浸水対策整備に関する調査・研究

○視察参加者

【委員】	委員長	関川けさ子
	副委員長	沢田けいじ
		田中香澄
		西村修
		上田ゆきこ
		萬立幹夫
		白石英行
		吉村美紀
		宮本伸一
		佐藤ごういち

【同行】	総務部 防災課長	鈴木大助
	土木部 管理課長	佐久間康一
	土木部 みどり公園課長	吉本真二

【随行】	区議会事務局長	小野光幸
	区議会事務局 議事調査担当	宮川美帆

# 視察概要

---

## 視察目的

2013年の豪雨による浸水被害を踏まえた豪雨対策下水道緊急プランに基づき、時間75ミリの降雨に対応する新たな千川増強幹線の整備状況を調査する。

## 視察訪問先

千川増強幹線事業における現場視察

(文京区大塚3-32 文京区立窪町東公園内 工事現場)

## 説明者

畠平 敏行 氏 (東京都 下水道局 第一基幹施設再構築事務所 工事第二課長)

佐藤 研三 氏 (東京都 下水道局 第一基幹施設再構築事務所 設計課長)

## 視察行程

テントにて工事概要等の説明を受け、その後、2班に分かれて動画視聴と立坑視察を行い、最後に全体で質疑応答を行った。

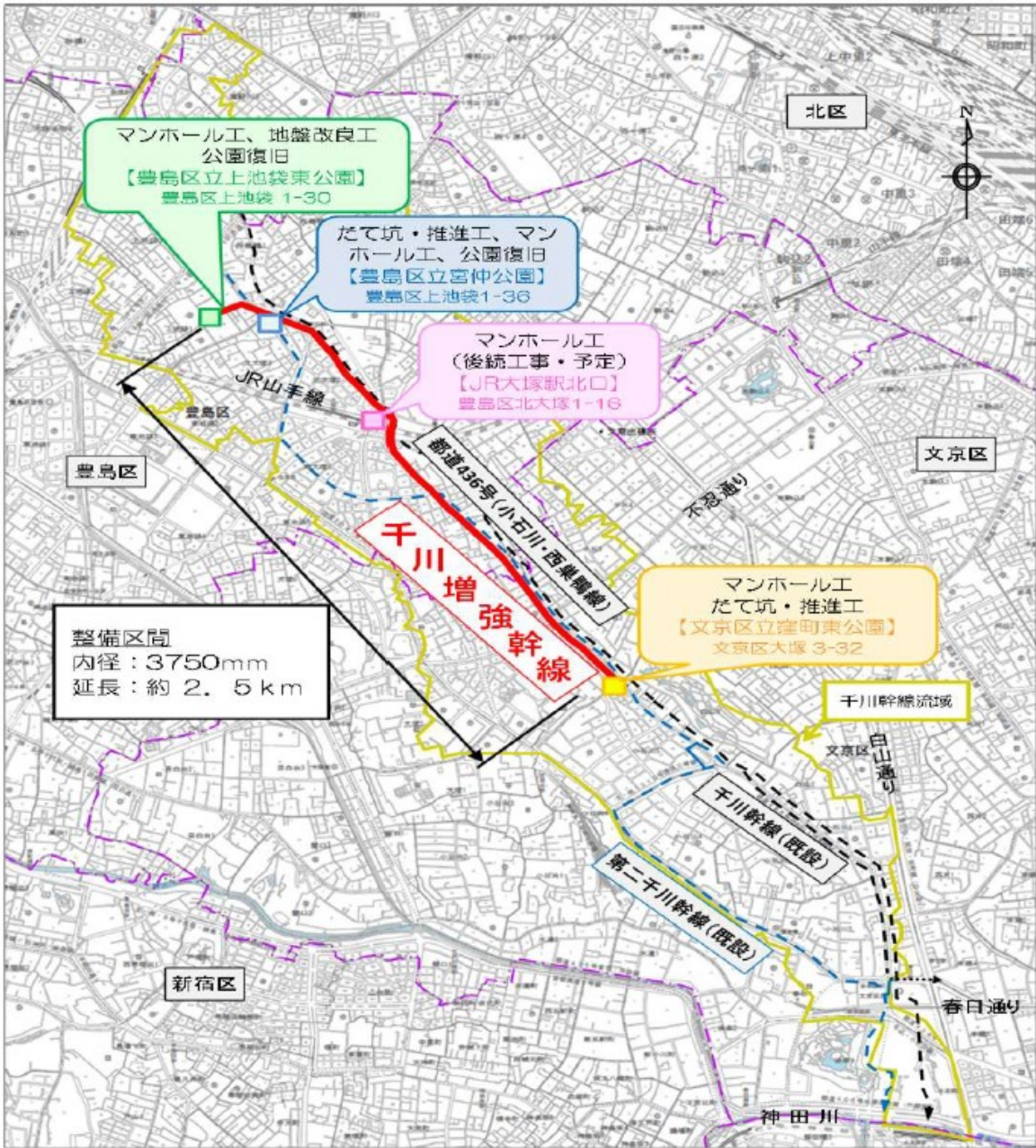
## 1 千川増強幹線事業について

平成25年8月21日に発生した1時間あたり50ミリを超える局地的な集中豪雨により、文京区千石及び豊島区南大塚などが床上浸水等の甚大な被害を受けた。

この年、都内で異常気象による豪雨が頻発したことを踏まえ、東京都下水道局は同年12月に「豪雨対策下水道緊急プラン」を策定し、抜本的な浸水対策の強化を図ることとなった。

本プランにて、特に被害が大きかった都内4地区が、時間75ミリの降雨に対応できる施設を建設する「75ミリ対策地区」に選定されたが、そのうちの1地区が文京区千石から豊島区南大塚の千川幹線流域である。

この千川増強幹線事業は、既存の下水管の本管である千川幹線、第二千川幹線沿いに新たな貯水管を整備し、既存幹線と接続することで、合わせて時間当たり75ミリの降雨に対応できるようになるものである。



千川増強幹線 全体像

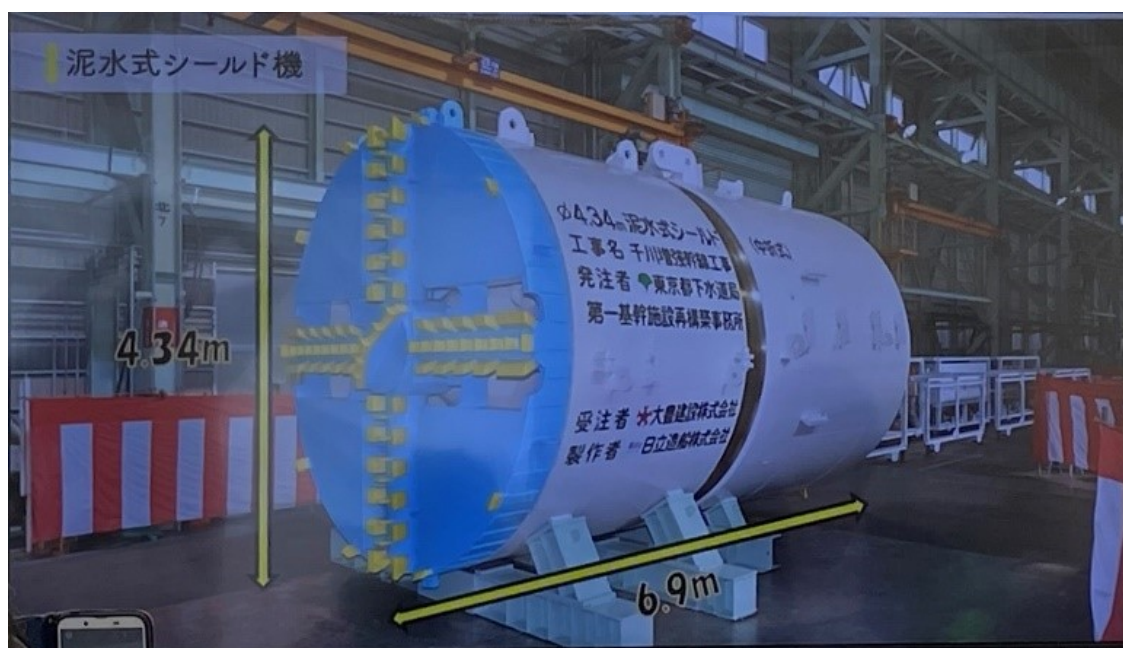
## 2 工事の概要

平成 29 年に着工した千川増強幹線工事は、豊島区立上池袋東公園（豊島区上池袋 1 - 30）を発進地点として、泥水式シールドマシンによる推進工法により、北大塚・南大塚などを経て文京区立窪町東公園（文京区大塚 3 - 32）まで、下水道管（内径 3.75 メートル、長さ約 2.5 キロ）を通す工事であり、令和 4 年 5 月に工事は完了している。

現在は、雨水を収容するためのマンホール（人孔）と下水道管の整備を行っているところであり、既設幹線と下水道管との接続部は、豊島区立宮仲公園（豊島区上池袋 1 - 30）、北大塚、窪町東公園の 3 カ所に設置される。

事業費は現時点で累積約 50 億円。国庫補助金対象事業であり約 2 分の 1（低率）の国庫補助を受けている。

当初は 2020 年東京オリンピック・パラリンピック開催までに整備完了の予定だったが、掘進中に支障物（礫）が発現し除去作業等が発生したことや、想定していた地盤と土質が異なっていたため施工方法を見直したことにより、現時点で工事の進捗は 3 年ほど遅れをきたしている。



工事で使用する  
泥水式シールドマシン（掘削機）

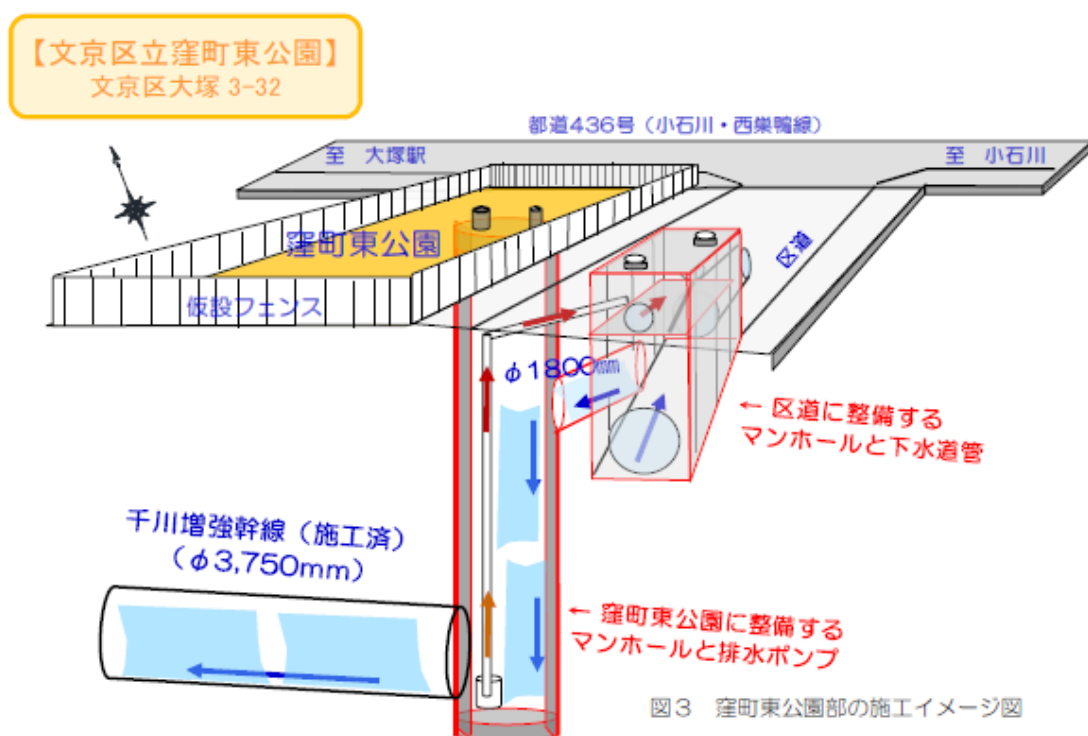


### 3 文京区立窪町東公園における工事

現在、文京区立窪町東公園（文京区大塚3-32）では、既設の下水道管から千川増強幹線へ雨水を取り込むためのマンホール（人孔）を整備している。

また、千川増強幹線内に收容した雨水を晴天時に揚水し、既存の下水道管へ排水するための排水ポンプも整備している。窪町東公園での工事は令和4年度中に完了し、令和5年度中に公園再整備を行う予定である。

なお、近隣の氷川下町会より、千川増強幹線工事が安全かつ円滑に施工されたことへの感謝状が贈られた。



氷川下町会からの感謝状紹介

# 質 疑 応 答

---

## 【質 問】

千川増強幹線工事で掘削した地域はどのような地質なのか。

## 【回 答】

砂礫（されき）質である。なお、本工事は掘削中に礫（小石）が発現し、除去作業が発生したため、当初予定より3年工期が遅れている。

## 【質 問】

今回整備された千川増強幹線に貯水できる量を分かりやすく言うとどのくらいになるのか。また、時間75ミリ対応ということだが、75ミリの雨がどのくらいの時間降り続けることを想定しているのか。

## 【回 答】

貯水できる量は、25メートル（小学校）プール約85杯分である。

時間75ミリの雨が1時間降り続けても対応可能であるが、線状降水帯のように何時間も降り続けると、千川増強幹線の貯水可能量を超えてしまう可能性はある。

## 【質 問】

千川増強幹線は、時間75ミリ対応ということだが、年々豪雨のレベルも上がっている。75ミリを超える降雨も降っている。次の整備段階としては、どのように想定しているのか。

## 【回 答】

現在、時間75ミリ対応の整備（昭和61年7月「東京都における総合的な治水対策のあり方について本報告」（以下「61答申」）長期計画）を進めている。

しかし、お話のとおり年々豪雨のレベルが上がっていることから、将来的に今後の気象変動などによっては、流域対策を含めた時間100ミリ対応（61答申基本計画）などのさらなる対策を検討する可能性もある。

**【質 問】**

千川幹線流域より南に位置する小石川等の地域は、今回整備される千川増強幹線の範囲外だが、今のところ豪雨による浸水被害の心配はならないということか。

**【回 答】**

今回の整備は平成 25 年の局地的な集中豪雨による被害があった文京区千石及び豊島区南大塚地域が対象である。

しかし、小石川地域の上流にある千川増強幹線が完成すれば、貯留効果等により一度に流れる雨水（ピーク流量）を軽減できるものと想定している。

また、これまで小石川地域は既設の千川幹線及び第二千川幹線により、大規模な浸水被害は発生していないが、年々豪雨のレベルが上がっていることから、下流域への幹線整備についても、今後、状況に応じて検討を進めていく必要があると考える。

**【質 問】**

千川増強幹線に貯留できる雨水が満杯になった後、晴天時に雨水を排出するのにかかる時間はどれくらいか。

**【回 答】**

すべて排出するには 48 時間かかる。

**【質 問】**

降雨時に千川増強幹線に雨水を取り込むのは手動なのか、それとも自動なのか。

**【回 答】**

マンホール内に堰（せき）を設けているので、第二千川幹線の水位が上がると自然と千川増強幹線に流れるようになっている。既存幹線の能力を最大限生かしつつ、溢れた分を新たな千川増強幹線へ取り込む仕組みになっている。

**【質 問】**

説明動画にてシールドマシンによる掘削を拝見したが、これは国内において一流の掘削方法なのか。

**【回 答】**

泥水式シールドマシンという最先端の技術を採用している。これは地下鉄の土の搬出にも使われている方法で、排泥を円滑にするため、掘削した土砂を泥水と一緒に排出する方式になっている。

### 【質 問】

本工事の総事業費はどのくらいか。

### 【回 答】

千川増強幹線工事の事業費としては、これまでの累積で約 50 億円（平成 29 年から令和 4 年まで）。国庫補助金対象事業であり約 2 分の 1（低率）の国庫補助を受けている。なお、都の事業であるため、区の補助はない。



質疑応答の様子



## 立坑見学の様子



# 視察成果のまとめ

---

## 千川増強幹線を視察して

委員長 関川 けさ子

2013年8月の豪雨による氷川下などに浸水被害をもたらしたゲリラ豪雨の発生を受けて、都の下水道局による総工費約50億円を超える時間あたり75ミリの降雨に対応する千川増強幹線の調査を行いました。本来ならば東京オリンピック開催に合わせた2020年に完成の予定が3年の遅れが生じているとのこと、いつ起こるともわからないゲリラ豪雨に備えて一日も早い完成が必要だと思いました。

既存の下水管の本管である千川幹線、第二千川幹線の能力を増強する貯水管を既設幹線沿いに整備し、貯水管の整備後既設幹線と接続する工法を映像で見せていただき、また、千川幹線、第二千川幹線の許容量に応じて、堰を設けて増強幹線へと流していくという説明をお聞きして納得がいききました。

文京区立窪町東公園（大塚3-32）では、マンホールと接続する下水道管を整備し、また、千川増強幹線内に収容した雨水を晴天時に揚水し、既存の下水道管へ排水するためのマンホールと排水ポンプも整備されることによって、ここから南側の小石川方面への被害も軽減されることがわかり安心しました。

## 千川増強幹線を視察して

副委員長 沢田 けいじ

東京都の豪雨対策下水道緊急プランで75ミリ対策地区に選ばれた千川増強幹線の到達点である窪町東公園の立坑を視察しました。

千川（小石川）の旧河道を暗渠にして下水道化した既設の千川幹線および第二千川幹線より深くに埋設された第三幹線であり、深度が浅く溢水しやすい既設幹線から溢れた雨水を一時的に貯留し、1時間降雨量75ミリまでの集中豪雨に対応する計画です。

掘削方式は滞水砂礫層や軟弱地盤に適した泥水式シールド工法で、掘削とトンネル壁の組立を同時かつ安全に行える反面、地上で調整した泥水を送泥管で掘削機に送り、掘削した土砂を泥水と一緒に地上に汲み出す流体輸送方式のため、旧河道付近の大礫や巨礫の対応により工期が遅延しました。なお、下流域の第四幹線整備についても今後状況に応じて検討が必要とのことです。東京都が掲げるレジリエントで持続可能な都市づくりの基盤として、事業の進展を期待します。

## 千川増強幹線事業を視察して

田 中 香 澄

豊島区及び文京区の千川幹線流域における浸水対策として、千川増強幹線に雨水を収容するためのマンホールと接続する下水道管の整備を行っている「千川増強幹線事業」を視察した。振り返ると、2013年の局地的集中豪雨によって甚大な被害が生じたことから、抜本的な浸水対策を、との声が本区を始め多くの都民から寄せられた。

都議会公明党を中心に水害対策の早期実現を訴える中、東京都の「豪雨対策下水道緊急プラン」が発表。それに基づき75ミリ対策地区の中に文京区千石、豊島区南大塚が選定され本事業がスタート。皆で喜び合ったことが印象深い。方針としては既存の下水道管と新たな対策幹線で対応するとの事。貯水できる量はプール85杯分で、48時間で排水されるという。令和元年の台風19号など近年の風水害は、気候変動等の影響下で今後も避けられない。その時には本事業の効果が発揮されると共に、更なる水害対策を強化していきたい。

## 千川増強幹線を視察して

西 村 修

災害対策委員会におきまして千川幹線の視察に行っていました。数年前、大塚駅前にある豊島区側の某パチンコ店裏である産業通りが、豪雨により水が上がったことが記憶に新しいが、都の動きが素早く、素晴らしい画期的な浸水対策の整備が進んでいる状況が確認できました。

私の住む大塚坂下もこのエリアに勝るとも劣らず、昔から街の浸水問題には相当悩まされ続けてきた時代がある。坂下幹線に続き、坂下新管が整備され、更に新管の流水起源であるサンシャインの向かいには大きな調整池が整備され、見事に水に強くなったことは確かであるが、坂下もこの千川も雨水に関し行き着くところは神田川であり、また生活用水や下水は三河島水再生センターであり、そのエリアだけが問題解消しても神田川の問題、更には荒川の問題もあり、東京、もしくは関東全体に目を向けねば、容易には解決する問題ではない。災害は起きてからでは間に合わず、更にさらに前進を続ける東京の下水道問題に対し、本日の視察において改めて評価をしたいと思う。

## 千川増強幹線を視察して

上田 ゆ き こ

平成25年の水害を機に計画された千川増強幹線は、東京都下水道局より、平成29年9月～令和4年5月、豊島区上池袋公園から文京区小石川5丁目付近までの約2.5キロにわたって内径3750mmの雨水幹線をシールド工法によって築造された。

さらに、文京区立窪町東公園と隣接する区道では、雨水を收容するためのマンホール（人孔）設置工事が、令和3年11月～令和5年3月（予定）で行われており、現在はマンホール工、たて坑・推進工の工事の様子を見学できる。この人孔を下水道管と接続することで、既設の千川幹線、第二千川幹線と合わせて時間当たり75mmの降雨に対応できるようになる。また、千川増強幹線内に收容した雨水を晴天時に揚水し、既設の下水道管へ排水ポンプで排水する。現在までの工事費は約50億円とのこと。

仮設フェンス内には、氷川下町会の古い写真が展示され、この地域が幾度にもわたり水害に見舞われてきた歴史を思い出させる。文町連60年記念誌によれば、明治中期以降の人口増大期から下水道の整備不全により、たびたび出水があり、昭和5年11月に根本的な治水改修工事が開始され、水流をコンクリートの暗渠にし、昭和9年7月に工事が竣工したものが現在の千川通りとのこと。

工事後の公園再整備は令和5年度から始まる予定なので、この工事が安心安全のための水害対策としてだけでなく、緑に憩い子どもが遊べる空間を作り出し、住みやすいまちづくりにつながることを願っている。

なお、この工事にかかわると思われる内容について、令和3年11月定例議会・災害対策特別委員会・研究会：「近年の気象災害の激甚化と気候変動 ～異常気象多発時代に備えるには～」、講師：一般財団法人日本気象協会執行役員CTO、鈴木靖氏の講演を、以下に会議録から間接引用して振り返りたい。

### ○内水氾濫対策について

（旧河川が暗渠になっている地域などは）入口にゲートを造って、浸水しそうなときにゲートを立ててスロープを閉鎖するなどの地道な対策をやっていかれたほうが良い。

### ○線状降水帯について

風の条件とか、地形条件など、水蒸気が集まりやすいところに発生しやすい。東京周辺は実は水蒸気がたくさんやってくるような場所ではない。箱根の山が邪魔をしていて、箱根の山を雨雲が超えてこないから。しかし、今分かっていることが起きるかもしれないので、警戒する必要がある。



## 千川増強幹線＝巨大な貯水施設を視察して

萬立幹夫

令和5年度までと工期が延長した千川増強幹線の工事を視察しました。

時間75ミリの豪雨に対応できるための貯水施設の最下流、窪町東公園内の人孔の現場で工事の進捗と実際に巨大なたて坑を上から見ました。内径3.75m、2.5kmの巨大な管を掘り進める技術に驚きました。また25mプール85杯分の貯水施設が必要となるような、近年のピンポイントでのゲリラ豪雨の多発など、大きな自然災害の対応も待ったなしです。同時にその要因となる地球温暖化への抜本対策について改めて考えさせられました。

千川通り沿いは水害の歴史でもありました。この増強工事で、千川幹線流域の住民の安心が、一日も早く解決できることと、残りの工事が安全に進められることを願うものです。

## 水害から暮らしを守る

白石英行

私の学生時代に、神田川の外水氾濫や白山通りの膝下までの内水氾濫がありました。が、貯留施設、主要幹線の増強、主要枝線の整備、幹線吐口の改良など、東京都下水道局の努力により、大規模な水害が見られなかったものの、環境変化に伴うゲリラ豪雨や線状降水帯など激甚化する豪雨による災害被害が点在して起こっており、文京区議会から50mm対策から更なる改良対応が求められていました。

千川幹線は暗渠として千川が改良してつくられ、その名残として車道と歩道差がありますが、計画的な幹線工事に伴う再整備でバリアフリー道路へとしていく事も提示されている中、源覚寺より上流部で浸水対策として雨水を収容する千川増強幹線の設置状況を視察しました。

豊島区立宮仲公園の改良工事から始まり、文京区立窪町東公園で完了する千川増強幹線により、25mプール85個分の雨水を貯留し、晴天時48時間で排出する仕組みで、75ミリ対応となり、工事が近隣住民理解のもと無事故で進捗している事を確認しました。

工事完了後には、窪町東公園の地下部となる施設ですが、憩いと水害抑止機能を併せ持った公園の再整備として、当初の環境以上に寄せられるご意見を元に文京区みどり公園課と行うと共に、防災対策の情報発信が行われる事を期待します。



## 千川増強幹線事業の現場を視察して

吉村美紀

文京区立窪町東公園、千川増強幹線事業の工事現場を視察いたしました。

千川増強幹線とは、浸水対策の一環として新設する雨水幹線で、仕上がり内径 3750mm、延長 2525m となります。既存の下水道管と今回構築する新設幹線で、1 時間当たり 75 ミリの大雨に対応することができるようになります。千川増強幹線内に収容した雨水は、晴天時に揚水し、既設の下水道管へ 48 時間かけて排水いたします。

工事の進捗の都合上、立杭は上部からの見学となってしまい少し残念ではありましたが、動画視聴等もあり泥水式シールド工法等を詳しく学ぶことができました。ドローンにて撮影した動画もあり、印象的でした。

この事業により、雨水による浸水被害が減少することを期待しております。もっとも、異常気象が問題となっている昨今。今後、1 時間当たり 75mm を超える大雨が長時間降り続ける事態が生じる恐れも無きにしも非ず。今回の視察にて得た学びをもとに、私自身、研究を重ねてまいります。

## 「千川増強幹線マンホール設置工事」を視察して

宮本伸一

このたび、窪町東公園と隣接する区道に、雨水を千川増強幹線へ収容するマンホールと排水ポンプ・下水道管を整備する工事について視察した。

この事業は東京都が行う事業で、平成 25 年の集中豪雨を受け、時間あたり 75 ミリの豪雨にも対応できる幹線として整備され、25m プール 85 杯分の容量となり、地域の安心はもとより、関係する区民の皆様の安心・安全につながる事業として高く評価したい。

これまで工事はシールドマシンやアーバンリンクなど最新鋭の技術を用いて安全確保に努めてきたこと、そして地域住民への丁寧な説明と対応で進め、幹線完成の時には氷川下町会からの感謝状を頂戴していることを評価したい。

今回の「千川増強幹線」は「千川幹線」「第二千川幹線」につづく幹線として整備されたが、激甚化する風水害に備えるために、引き続き、国や都と連携をとりながら、こうした災害対策事業を強力に進めて参りたい。

## 千川増強幹線人孔設置工事の視察を終えて

佐藤 とういち

令和4年7月19日、東京都が進めている事業、千川幹線流域における浸水対策として千川増強幹線（Φ3,750 mm）に雨水を收容するためのマンホール（入孔）と接続する下水道の整備状況を視察し、質疑した。

窪町東公園を工事のために封鎖し、公園に広がる浸水対策の円柱の縦穴は直径約15 m、深さは約20mで上から覗いたが、鉄骨と鉄板で覆われていた。これから更にコンクリートで内側を固め、ポンプなどの大型の機械が入るといふ。縦穴の最下部に最先端技術で泥水を再利用する掘削機で掘削した千川増強幹線（Φ3,750 mm）が千川通り沿いに豊島区から文京区にかけて横に全長2.5km這わすといふ。

この工事により75 mmの雨量までが許容されるという事だ。地球の温暖化による気候変動でゲリラ豪雨が心配される昨今、何故75 mmなのかと尋ねると、豪雨対策の目標整備水準が75 mmであり、河川と下水道が連携し整備を進めているという事である。

しかし、国内を見ると80 mm、100 mmの集中豪雨もまれに起こり被害は大きい。東京都としてもキャパシティの増強については今後の課題といふ。

