

## 令和3年11月18日 公営企業委員会(下水道局)

○小林委員 よろしくお伺いいたします。

東京の下水道の歴史をひもとくと、一八八四年、明治十七年、神田下水の建設が始まったことで東京の近代下水道の取組が始まったとのことでもあります。以来、百三十年以上にわたる歴史を刻む中、都民の重要な基幹インフラである下水道事業を日々守り、支え、特に昨年からのコロナ禍にあって、様々なご苦勞がありながら、都民生活に寄与している下水道局の皆様に、改めて敬意を表しまして、質問をさせていただきます。

初めに、浸水対策についてお伺いします。

全国各地で甚大な浸水被害が毎年のように発生しており、ここ首都東京においても、浸水への備えを万全にしていかなければなりません。浸水対策においては、河川氾濫を防ぐ建設局の取組も重要ですが、都内においては、都市化の進展により、雨が地中にしみ込みにくくなるなど、下水道に流れ込む雨の量が増加しており、浸水被害が発生する大きな要因となっております。

先日の公営企業会計決算特別委員会の全局質疑でも、令和二年度の浸水対策の取組を伺いましたが、改めて下水道局の浸水対策の基本的な進め方についてお伺いいたします。

○佐々木計画調整部長 下水道局では、東京都豪雨対策基本方針などにに基づき、区部全域で一時間五十ミリの降雨への対応を基本に、早期に浸水被害を軽減するため、地区を重点化し、施設整備を推進しております。

具体的には、繰り返し浸水が発生している浸水の危険性が高い地区や、かつての川を下水道として利用した浅く埋設されている幹線の流域などを重点地区として位置づけ、幹線や貯留施設などの整備を進めております。

また、浸水被害の影響の大きい大規模地下街や甚大な浸水被害が発生している地区におきましては、一時間七十五ミリに対応する施設を整備しております。

○小林委員 私の地元であります練馬区の北町や田柄周辺は、かつて地域を流れる河川であった田柄川にコンクリート製の蓋を架け下水道幹線として利用している地域であり、過去に多くの浸水被害が発生しております。

下水道局では、この地区の浸水対策として、第二田柄川幹線の整備を進めていただいておりますが、田柄地域は、古くからこの地にお住まいの方も多く、過去の浸水被害を知っている方もおり、この施設の整備に関心も高く、私も三年前に、地域住民の方々とこの施設を視察させていただきました。

そこで、第二田柄川幹線の現在の整備状況についてお伺いいたします。

○巖建設部長 下水道局では、重点化して整備する地区の一つに、練馬区田柄、板橋区桜川地区を選定し、既設の田柄川幹線の雨水の一部を収容し、本地域の雨水排水能力を向上させる第二田柄川幹線の整備事業を平成二十六年から進めております。

本事業は、既設の田柄川幹線の下に、直径三・五メートル、延長約四・二キロメートルの幹線をシールド工法により整備するものでございます。

シールドによるトンネル工事は令和二年度に完了しておりまして、現在は、シールドの掘進に必

要な立て坑基地におきまして、既設の田柄川幹線から雨水を取り込むマンホールを築造しております。

今後とも、令和三年度末、今年度末の完了を目指しまして、工事を着実に推進してまいります。

○**小林委員** 今年度末の整備完了に向け進めていただいているとのことですので、引き続き着実な整備を推進していただき、また、完成の暁には、地域住民の方々とぜひ見学の機会をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

浸水対策は、河川との関係性も深く、河川管理者との連携も重要と考えます。浸水対策を効果的に進めるためには、河川の整備に合わせ、多くの雨水を下水道から河川などに排水していくことが必要であると思います。

そこで、下水道局と河川管理者と連携した浸水対策の取組についてお伺いいたします。

○**佐々木計画調整部長** 浸水被害を早期に軽減するため、下水道管を先行的に整備し、雨水の貯留管などとして暫定的に運用している箇所におきましては、河道や地下調節池など河川施設の整備が進められた区間から、河川的能力に応じて吐き口の新設や吐き口の断面の拡大などを進めることにより、下水道から河川への放流量を段階的に増強し、浸水に対する安全性を向上させております。

さらに、今後は、より効率的に浸水対策を進めていくために、河川施設でございます調節池への直接接続を検討するなど、引き続き、河川管理者と連携を図り、浸水被害の軽減に努めてまいります。

○**小林委員** 河川管理者は、河川をコントロールすることによって河川氾濫の防止に取り組んでおりますが、強固な浸水対策を講ずるという目的においては、河川管理者も下水道局も同じでありますので、引き続き、河川管理者と緊密に連携して浸水対策を進めていっていただきたいと思います。

下水の雨水の排除方法には、先ほどお伺いした田柄川幹線のように、雨水を河川に自然放流する仕組みだけでなく、低地などにあるポンプ所では、雨水をポンプでくみ上げて河川に放流する取組もあります。雨水ポンプ所は、市街地を浸水被害から守る重要な施設であり、下水道局では、震災などによる断水時においても運転が可能な無注水形先行待機ポンプを導入し、ポンプ機能をさらに向上させた新たな技術を開発したと聞いております。

この新たに開発した無注水形先行待機ポンプの特徴と今後の導入についてお伺いをいたします。

○**青木技術開発担当部長** まず最初に、無注水形先行待機ポンプの特徴でございますが、急激な豪雨に対して即座に雨水を排水できるよう、雨水の流入前からあらかじめ待機運転ができることに加え、ポンプの軸の回転を支える軸受けなどが運転時の摩擦熱により損傷しないよう注水する水が不要で、断水時にも運転することが可能なポンプでございます。

新たなポンプでは、耐久性の高い軸受けなどを開発し、従来のポンプでは最大一時間だった待機時間が、三時間まで可能となりました。これにより、急激な豪雨が断続的に繰り返される場合においても、ポンプを停止することなく運転を継続することができ、豪雨の備えが強化されております。

このポンプを、経営計画二〇二一の計画期間内に、篠崎ポンプ所や東小松川ポンプ所などに導入してまいります。

○**小林委員** 下水道局に限らず、各局とも施策の充実強化のために、新技術の開発や活用に取り組んでいると思います。今お伺いした無注水形先行待機ポンプも、どうしたらさらに浸水対策を強化できるかとの問題意識から開発されたものではないかと思います。引き続き、こうした新技術の開発、活用を模索しながら、浸水対策の強化に努めていただきたいと思います。

次に、合流式下水道の改善事業についてお伺いします。

合流式下水道は、強い雨が降ると、市街地を浸水から守るため、汚水混じりの雨水が、河川沿いの吐き口やポンプ所から河川や海などに放流される仕組みであります。これにより、雨天後に河川や海などの水質に影響を与えてしまう問題があり、水質改善の対策が必要になると考えます。

ここで、区部におけるこれまでの合流式下水道の改善対策をお伺いする予定でございましたが、先ほど保坂委員の方から、同趣旨の質問がございましたので、質問としては割愛をさせていただきますが、私の地元では、石神井川や白子川が流れており、石神井川の下流部は潮の干満の影響を受ける河川であることから、雨天後に汚濁分がたまりやすい特徴があり、下水道局では、このように水が滞留しやすい河川などを十四水域として位置づけ対策を進めているとのことですが、この石神井川における合流式下水道の改善対策についてお伺いいたします。

○**袈岩建設部長** 石神井川での合流改善対策といたしましては、石神井川に雨水放流している全ての吐き口百三十九か所に、ごみなどの流出を抑制する水面制御装置などの設置を完了しております。

また、北区王子本町付近に、貯留量約六百八十立方メートルの降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設を整備し、平成二十八年度から稼働させております。

さらに、現在、王子第二ポンプ所、北区栄町、十条台の三か所で、合計二万一千立方メートルの貯留施設の整備を進めているところでございます。

○**小林委員** 石神井川においては事業が進んでいるとのことですが、練馬区内のもう一つの河川である白子川について、経営計画二〇二一の中で、区などと連携して効率的な合流式下水道の改善対策を検討と記載されています。経営計画二〇二一は二〇二五年までの五年間の計画でありますので、ぜひとも検討を進め、合流式下水道の改善対策が前進する取組をお願いしたいと思います。

次に、老朽化した下水道管への対応についてお伺いいたします。

下水道局では、枝線の再構築に当たり、道路を掘り返すことなく施工することが可能な既設管の内面を更生する工法を採用しておりますが、この既設管の内面を更生する工法は、どのような考えで選択をされているのかお伺いいたします。

○**袈岩建設部長** 下水道局では、交通量が多く施工時間が限定されるなど、区部の厳しい施工環境などを踏まえ、工事に採用できる更生工法の技術上の基準を作成、公表し、この基準に基づき更生工法を認定しております。

下水道管の更生工法といたしましては、SPR 工法など十の工法を正式認定しております。

再構築を行う際には、認定工法の中から適用する下水道管の大きさや形状、現地の状況などに応じまして、適切な工法を選択して工事を実施しております。

○**小林委員** 私も以前、管更生工法を紹介する展示会に伺いまして、関係者の方からお話を伺う機会がありました。専門的なことでもあり、全てを理解できたわけではありませんが、大変優れた技術であると感じました。

今のご答弁の中で、十工法が正式認定されているとのことですが、このほかにも、新たな工法として、現在、二件が申請中と仄聞しております。更生工法という優れた技術を活用しつつ、施工業者と良好な協力関係を築きながら、再構築の取組を進めていただきたいと思います。

次に、ビルピット対策についてお伺いいたします。

都内には、多くのビルやマンション、商業施設が建ち並んでおり、これらのまち中を歩いていると不快な臭気を感じることがあります。この臭気の原因は下水道ではなく、地下排水槽であるビルピットが原因であり、下水道事業者として、その対策が重要な課題であると思います。

そこで、初めに、ビルピットによる臭気の発生原因と下水道に与える影響についてお伺いいたします。

○**鈴木施設管理担当部長** 一般にビルの地下にあります厨房やトイレなどから排水された汚水を下水道に流すためには、一時的にビルの地下に汚水を貯留するビルピットが必要となります。

このビルピットに汚水を長時間滞留させますと、腐敗して硫化水素が発生いたします。この腐敗した汚水をポンプでくみ上げて下水道に排出する際に、道路上の雨を下水道管に取り込む雨水ますなどから臭気が外部へと拡散をいたします。

また、このような民間のビルピットの排水から発生した硫化水素によりまして、下水道管が腐食して破損し、道路陥没を引き起こすおそれがあります。

○**小林委員** 経営計画二〇二一では、このビルピット排水対策を下水道局の重要な課題の一つとして掲げられていますが、ビルピット排水に対する下水道局の取組について、改めてお伺いいたします。

○**鈴木施設管理担当部長** 下水道局では、経営計画二〇二一に基づき、民間のビルピットから発生する臭気の改善と下水道施設の腐食による破損を防止するため、ビルピット排水対策を推進しております。

ビルピットの適切な維持管理をビルの所有者等に促すためには、建築基準法や悪臭防止法など関係法令を所管する各局及び区と連携して、効果的に対策を推進していく必要がございます。

具体的には、予防保全型の対策といたしまして、東京を代表する観光地や繁華街のうち、ビルピット臭気苦情が多い十二の地区をビルピット排水重点対策地区と設定し、苦情が寄せられる前に調査を実施することによりまして、腐敗したビルピット排水を排出しているビルを特定し、当該ビルの所有者等に対しまして、長時間汚水を貯留させないなどの改善を要請しております。

また、臭気発生源の対策といたしまして、臭気苦情を発生源対策の格好の機会として捉えまして、苦情を受けたら速やかに現地を調査し、発生源ビルを特定できた場合には、個別のビルごとに、所有者等に対し、関係部署と連携して改善を要請しております。



○**小林委員** ビルピット排水による臭気対策はもちろん大切ですが、それに伴って発生する硫化水素が、下水道管やマンホールなどで使用されているコンクリートや鉄蓋の腐食の原因となり、道路陥没の発生にもつながるとのことで、安全対策、また、下水道施設の維持管理という観点からも大事な課題であると思います。

先ほど枝線の再構築についてお伺いしましたが、ビルピットが多く設置されている地区における既設管の枝線の再構築の取組についてお伺いいたします。

○**巖瀬建設部長** ビルピットからの排水を受ける下水道管は、ビルの所有者等によるビルピットの維持管理が適切に行われませんと、硫化水素によって腐食のおそれが大きくなることから、これまで繁華街や臭気苦情が寄せられた箇所において、五年に一回の頻度で下水道管を調査し、その結果に基づき、再構築や補修などの対策を行ってまいりました。

今後は、これまでの臭気苦情の維持管理情報などに基づき、腐食するおそれが大きな地域を対象地区として選定し、再構築を行うことで、ビルピットが多く設置されている地区において、重点的に腐食対策を実施していくことといたしました。

具体的には、枝線の再構築を実施する際に、管渠や人孔に防食性の高い材料を使用するなどの取組を行い、腐食環境にある地域でも、安定的に下水を流す機能を確保してまいります。

○**小林委員** 維持管理情報を基に、腐食に強い材料を使用して、重点的に腐食対策を講じているとのことですが、原因となる硫化水素への対策として、技術開発という観点での下水道局の取組についてお伺いいたします。

○**青木技術開発担当部長** 下水道局では、下水道施設の腐食による劣化や破損を防止するため、民間事業者等との共同研究により、新たな工法や材料、機器の技術開発を進め、平成二十三年度に、硫化水素に対して、コンクリート製の下水道施設の防食性を向上させる塗布材を開発いたしました。

さらに、新たな技術として、鋳鉄製のマンホール蓋についても、硫化水素の発生状況に応じた防食性を確保できるよう研究を行っております。

○**小林委員** 今後も課題解決のために、新技術の活用、開発に努め、再構築や維持管理の推進に役立てていただきたいと思います。

最後に、広報活動についてお伺いをいたします。

今や水道とともに、あって当たり前の下水道ですが、その当たり前が、どのような仕組みで、また、どのように都民の生活を支えているのかを広く都民に理解していただくことは大切な取組であると思います。

私も都政に送り出していただいて十二年になりますが、下水道局や水道局の皆さんと様々意見交換をさせていただく中で、あって当たり前のありがたさを改めて感じる一人でもあります。

こうした下水道事業を広く都民への理解促進に向けて発信する局の広報の取組についてお伺いをいたします。

○**田中総務部長** 下水道局では、平成三十年三月に策定した東京下水道見える化アクションプ

ラン二〇一八に基づき、東京下水道の役割や課題、魅力を積極的に発信していく見せる化に取り組んでまいりました。

具体的には、工事現場等を巡る下水道のインフラ見学ツアーの開催や地下の貯留管などを VR 技術により映像化し、イベントなどで気軽に施設見学を疑似体験できる取組を実施してまいりました。

さらに、水再生センター等の施設見学に AR などのデジタル技術を組み合わせ、外から見えないポンプの仕組みを可視化するなどの取組を実施しております。

○**小林委員** 下水道は、トイレなどの家庭排水の処理といった快適な生活環境の創出や浸水の防止など様々な役割や、事業としてどうしても温室効果ガスを排出することから、エネルギー対策、地球温暖化対策にも鋭意取り組んでいることなど、下水道事業そのものに対する認知度が高くないのではないかと思います。下水道が担う様々な役割の理解を促進していくためにも、広報活動は重要であると思います。

下水道局では、広報への課題をどのように捉えているのか、見解をお伺いいたします。

○**田中総務部長** 下水道局では、局事業への関心や認知度を把握する東京の下水道に関する都民意識調査を実施しており、令和二年三月に公表した調査結果では、下水道に関心を持っていると回答した割合は三割程度であり、六割以上の都民は、どちらともいえない、または下水道に関心を持っていないとの回答でございました。

また、若い世代ほど水環境の改善をはじめ下水道が果たす役割への認知度が低くなる傾向があり、こうした世代への認知度向上が課題であると認識しております。

○**小林委員** 今、都民意識調査の結果等ご答弁をいただきましたけれども、なかなか下水道に対して、下水道に関心がありますというふうに答えられる方というのはそう多くはないのではないかなと、結果にも現れていましたけれども、あると思います。

多くの都民に、下水道の仕組みや重要な役割を分かりやすく伝え下水道事業に対する理解を得ていくには、あつて当たり前の世代、下水道の普及前を知らない若い世代に積極的に PR していくことが大事ではないかと思います。

そこで、今後の広報活動の展開について見解をお伺いいたします。

○**田中総務部長** 経営計画二〇二一では、広報戦略を下水道事業への信頼性向上のための重要な柱として位置づけておりまして、次世代を担う若い世代に対して、下水道に関する正しい知識を持っていただくとともに、水環境に関する意識を高める取組を展開することとしております。

具体的には、都内の小学校を訪問する出前授業を実施するほか、子供たちが下水道を楽しく学べる下水道アドベンチャーなどのウェブコンテンツの充実を進めております。

また、大学生など若い世代に向けたワークショップやフィールドワーク等を通じて、下水道に関する知識を学ぶことができる東京地下ラボプロジェクト等を進めております。

若い世代をはじめ、より多くのお客様に、下水道事業への関心を高め、水環境の改善や快適な生活環境の創出など下水道が果たす重要な役割に対する理解を深めていただけるよう、効果的な広報活動を進めてまいります。

○小林委員 私の下にも、定期的に、ニュース東京の下水道をいただいておりますが、毎回興味深く読ませていただいております。都民生活を支える大事な事業を進めている下水道局の皆さんだと思いますので、今後も誇りを持って、皆さんの取組が正しく理解され、ひいては下水道事業が円滑に進んでいく、積極的な分かりやすい広報活動を今後も進めていただくよう要望いたしまして、私の質問を終わります。