

令和2年度 第3回静岡市上下水道事業経営協議会
各施策に対する御質問等への回答

令和2年12月18日
静岡市上下水道事業経営協議会

令和2年度 第3回上下水道事業経営協議会 議事(2) 各施策に対するご質問等への回答

No.	施策	ご質問等	回答
1	重要な管・施設の地震対策	<p>「下水道施設の津波対策」として、ゲート設置工事とあり、高台の作業ヤードの構築などの記述もみられますが、工事内容の具体的なイメージを教えてください。</p> <p>というのは、東日本大震災における津波の映像をみると、辺り一面すべて濁流や土砂に呑み込まれてしまい、たとえば、海に近い中島浄化センターの施設をこうした津波から守ることのできるようなハード整備が、どこまで可能なのかと素人なので思ってしまうからです。(内野委員)</p>	<p>回答課 下水道建設課</p> <p>ゲート設置工事とは、現在、河川や海岸へ放流している下水道部が所管する管路の放流口(吐口)に、水門等を設置する工事です。津波発生時に閉門することで、津波の管路内遡上による上流域の浸水や、土砂等の流入による管路内の閉塞に伴う流下機能の低下を防ぐことを目的としています。</p> <p>また、海岸管理者である県では津波対策として海岸堤防のかさ上げ工事を進めています。例えば海に近い中島浄化センターでは、静岡県第4次地震被害想定(平成27年1月 静岡県策定)で最大3メートルの津波が到達することが想定されるため、市内から集められた汚水をくみ上げるポンプ設備がある建物の津波対策を図っていきます。具体的には、建物の出入口に津波の浸入を防ぐ防水扉を設置するとともに、建物が津波の波力に耐えられるよう、建物の壁をコンクリートで厚くするなどの工事を進めています。</p>
2	重要な管・施設の地震対策	<p>耐震化されずに残っているところはどこでしょうか。またその深刻度はいかがなものでしょうか。(小塩委員)</p>	<p>回答課 水道基盤整備課・下水道維持課</p> <p>水道管の耐震化について、令和元年度末までに耐震化が完了していない重要な管の総延長は約190キロメートルで、現在、事業実施中の葵区の「門屋浄水場から松富配水場までの送水管」や清水区の「承元寺取水口から承元寺沈砂池までの導水管」などです。</p> <p>また、水道施設は49施設で、令和12年度までに耐震化実施を計画している西奈配水場、柳町配水池、向敷地配水池、小鹿配水池などです。</p> <p>被災箇所の特定制やその被害の程度の想定をすることは非常に難しく、耐震化が完了していない水道管や水道施設の“深刻度”を判断するのは困難ですが、南海トラフ巨大地震の「30年以内の発生確率」は、70～80%といわれていることから、現在進行中のものを含めて、重要な水道管や水道施設の耐震化事業の速やかな実施に向けて、危機意識を持って取り組んでいきます。</p> <p>※重要な水道管や水道施設は、南海トラフ巨大地震の想定震度「6強～7」に対応した設計で耐震化を実施します。</p> <p>下水道管の耐震化について、令和元年度末までに耐震化が完了していない重要な下水道管は約220キロメートルで、基本的には地震時における被害の発生確率が高いとされる優先順位の高い管路から対策を進めてきており、比較的施工年度が新しい下川原1号幹線や麻機幹線などの重要な下水道管の中でも優先順位の低い箇所が残っていく状況にあります。</p> <p>被災箇所の特定制やその被害の程度の想定をすることは非常に難しく、耐震化が完了していない下水道管や水道施設の“深刻度”を判断するのは困難ですが、上記のとおり、限られた予算の中で優先順位が高い管路から、短期計画・中期計画・長期計画に分類し対策を実施しており、(現在短期計画実施中)引き続き事業を進めることでリスクの低減につながるものと考えています。</p>

No.	施策	ご質問等	回答
3	重要な管・施設の地震対策	<p>そもそも、耐震化を行うことによりどのような効果が得られるかが明確ではありません。巨大地震が起こっても供給がストップしない施設になるのか、供給が止まっても対処すべき箇所が少なくなることによって復旧までの時間が短くなるのか等、利用者目線でどのようなメリットが享受できるのかを示されなければ有効な施策評価にならないと思われませんが如何お考えでしょうか。また、BCPとも密接な関係があると思いますが、事業の進捗状況はBCPにも反映されるのでしょうか。（松浦委員）</p>	<p>回答課 水道基盤整備課</p> <p>御質問のあった「巨大地震が起こっても供給がストップしない施設になるのか、供給が止まっても対処すべき箇所が少なくなることによって復旧までの時間が短くなるのか等」が具体的に示されることは、利用者目線で、その効果(メリット)がわかりやすいものであると思います。</p> <p>一方、既存の「静岡県第4次地震被害想定」では、「水道の復旧見込み」は「地震発生から1か月後には、ほぼ全面復旧」と想定するが、実際の被害状況によるため、復旧見込みは確定的なものではない。」としています。</p> <p>過去の震災の事例では、耐震化されていない配水管、配水池等の全てが被害を受けるわけではないことから、震源の箇所や規模、地盤の状況等により被害状況が異なるものと捉えています。</p> <p>そのため、被災箇所の特定やその被害の程度の想定をすることは非常に難しく、耐震化の進捗による「供給が停止するか否か」や「復旧に要する時間の短縮の程度」を、数値としてその効果を示すことは困難であると考えています。</p> <p>耐震化が進むことで、被災箇所の復旧作業の量や時間が減ることにつながるため、BCPの実施における効果は大きいと考えますが、先述のとおり、耐震化の進捗具合に応じた効果を想定し、定量的にBCPに反映することは困難であると考えています。</p> <p>なお、大きな地震が発生した際の、給水復旧の対応は以下のとおりとなります。</p> <p>・大地震発生⇒緊急遮断弁の作動等により水道水の供給を一旦停止⇒施設(設備含む)・管路の損傷有無の点検⇒通水可能な供給系統の範囲で通水⇒被災箇所は、基幹の施設及び管路から優先して復旧を実施。</p>
4	浸水対策	<p>地下埋設物の移転調整についての質問ですが、ガス、通信、電気、水道等の地下埋設物に関する地下図面として、常に維持更新されているような情報共有のデータベース図面があるのでしょうか？</p> <p>それとも、各社がそれぞれ保有している図面を、必要の都度、個別に提示してもらうような方法をとっているのでしょうか？それが遅延の発生の要因とは関係ないのでしょうか？</p> <p>ないとしたら、情報共有に向けた関係各社の協議への動きはあるのでしょうか？</p> <p>(内野委員)</p>	<p>回答課 下水道建設課</p> <p>各地下埋設物管理者との情報共有のデータベース図面はありません。しかしながら、設計時には各管理者から埋設資料が提供され、それをもとに新設する水路の支障となるか検討を行っています。</p> <p>これまでのげ水道工事の遅延原因は、支障となる地下埋設物の移設協議が進まなかったことであり、各管理者の所有する図面提示時期とは直接関係がありません。</p> <p>各管理者とのシステム上の情報共有については、互換性・情報の機密性の観点から非常に難しく、現時点では具体的な動きはありませんが、毎年度、上半期・下半期当初に道路工事執行連絡会議を開催し、道路管理者、埋設物管理者が実施する各工事の情報を共有しています。</p>

No.	施策	ご質問等	回答
5	浸水対策	イトーヨーカドー前の道路及び済生会病院前の道路は先日の大雨の時浸水してましたが、そこは計画に入っているのでしょうか。（小塩委員）	回答課 下水道建設課
			ツインメッセ前からイトーヨーカドー前を経由し済生会病院前までの市道丸子池田線では、本市建設局において道路拡幅工事が計画されております。下水道部ではツインメッセ前から豊田中学校前交差点までの区間については、水路整備が必要なことから道路拡張工事と同調して水路設置工事を進めていく予定です。しかし、当該区間以外の箇所では水路整備の計画対象としていないことから、下水道部では水路設置工事は実施しませんが、本市建設局が道路拡幅工事の中で道路側溝も改修していく予定となっております。
6	浸水対策	出前講座や説明会はどんなルートを使って計画しているのですか。（高山委員）	回答課 下水道計画課
			出前講座や説明会については、ハザードマップ作成時に関連する自治会長等へ出前講座等の御案内をしております、地元の防災勉強会等で出前講座を行うなど、申込みに応じて実施しています。
7	管・施設の老朽化対策	老朽化対策されたものの中で耐震性が不十分なものもあるとお聞きしたように記憶していますが、事実でしょうか。もしその場合は耐震化計画はいかがされますか。（小塩委員）	回答課 下水道維持課
			老朽化対策された下水道管も耐震性は確保されています。老朽化対策では、施設の供用期間内（50年程度）に1～2度発生する確率を有する地震（震度5弱程度）に対する耐震性は確保されます。
8	管・施設の老朽化対策	管や施設の更新を行うことにより、施設全体の残存年数（耐用年数－使用年数）が増加しないし減少に歯止めがかかるものと考えられます。他施策の事務事業でデジタルマッピングの整備が計画されており、デジタルマッピングのデータを使えば施設全体の残存年数を算出することが比較的容易に可能となるのではないかと推察されますが、如何でしょうか。（松浦委員）	回答課 水道管路課
			本市のマッピングシステムには、管路情報や地質情報も登録されており、管種や地質から算出する想定使用年数が間接的にわかる環境となっています。しかし、御提案いただいた管路データ内に想定使用年数自体は、まだ登録していないため、マッピングシステムの機器等更新時に併せ検討していきたいと考えています。
9	温暖化対策	導入可能性調査の調査対象となる再生エネルギーは、どこまでを対象（たとえば、太陽光発電や下水道処理施設のコージェネ発電など）と考えていますか？導入可能性調査は、外部専門機関への委託調査でしょうか？また、調査結果は、何らかの形で公表されるのでしょうか？（内野委員）	回答課 水道施設課
			調査対象の自然エネルギーは、小水力・太陽光・風力を検討しています。過去に外部委託によって場所や規模を決定するための基礎調査を実施しており、現在はその調査結果に基づき本市職員が導入の検討を実施しています。新たな設置が決定した際の検討結果は、経営協議会で報告したあと公表する流れとなります。

No.	施策	ご質問等	回答
10	温暖化対策	造った電力を中部電力にて送電することになると思いますが、送電能力がないことで計画満たさずということですが、将来的に他の自然エネルギーを作っても電は対応できるのでしょうか。（小塩委員）	回答課 水道施設課
			今回の小水力発電による電力は、中部電力の送電線と系統連系して近隣の需要家に送電されています。西奈配水場の近隣は他の需要家が少なく、電圧を安定させるための制限はこの施設に限られているので、他の水道施設に発電設備を設置する場合には電力事業者と密に調整を行い、条件や制約がないように検討します。
11	温暖化対策	「①自然エネルギーの活用」の事務事業について、成果指標の「再生可能エネルギー利用率」が計画値および実績値ですべて0.16%となっています。これはR4年度まで現状を維持することを意味していると思いますが、これによって施策である温暖化対策は進むのでしょうか。（森田委員）	回答課 水道施設課
			御指摘のとおり再生可能エネルギー利用率は変化せず現状維持の指標となっています。自家消費による自然エネルギーの導入予定がなく、令和4年度まで導入可能性の検討を行っているところです。今回の小水力発電した電力はすべて外部に売電しており、施設内での利用を行っていないことから再生可能エネルギー利用率にはその実績が反映されていませんが、成果指標にもあるように温室効果ガス排出低減には一定の効果を得られていることから、温暖化対策としては進んでいると考えています。 また、今年10月26日の総理所信表明において「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」、いわゆるカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す宣言がありました。このような国際的な動向から、温暖化対策はよりスピード感をもって取り組むべき課題であることを意識し、今後の対応に努めていきます。
12	職員の技術習得	エスナビ研修に対する局の評価（目的、実効性など）教えてください。（内野委員）	回答課 水道総務課
			上下水道局では継承すべき技術を①「マニュアル等文章に残せる技術」と、②「実際に機器類を操作し習得する技術」があると考え、技術取得の具体的な取組として研修などを実施しています。 エスナビ研修（いわゆるeラーニング）の局の評価として「実行性」については、①でお示した技術の習得のため、同時に多人数に実施できる点や、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、多人数が参会する研修の代替としても有効であると考えています。 一方で、「目的」という点では、内容の固定化や、新たな内容の追加が進んでいないなどの問題点もあり、職員の技術習得のためには、より実務に即した効果的な内容による題材の作成が必要と考えています。 そのほか『ナレッジバンク』として水道部内部Webを利用したマニュアルの活用も進めています。

No.	施策	ご質問等	回答
13	職員の技術習得	水道技術に関する資格にはどんな物がありますか。資格取得度の計画1.4件は何を基準としていますか。(高山委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>水道技術に関する資格は、日本水道協会の発行している「水道維持管理指針2006」に記載されている45種の資格や、各水道事業者の規定で必要と認めている資格などが該当します。</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道の管理についての技術上の業務及びこれらの事務に従事する職員の監督に必要な「水道技術管理者」 ・水道の布設工事の施工に関する技術上の監督業務に必要な「水道布設工事監督者」 ・浄水場や局庁舎など、事業場の安全や衛生に関する管理に必要な「安全管理者」・「衛生管理者」などの資格です。 <p>資格取得度は、業務指標（P I）による他都市（政令指定都市のうち、データのある16都市（H29））との比較によると、本市は中位に位置しており、相対的には一定程度の資格保有職員を確保できていると考えていますが、専門技術の早期習得を目的とした研修や、技術系資格の取得を推奨し、将来にわたり水道・下水道を支え続ける職員の育成に努めます。</p>
14	財政の健全化	<p>長期債券の購入など資金運用について、局の運用基準はありますか（文章規程など）？</p> <p>たとえば、元本割れの可能性のあるオーバーパーの債権は対象外、格付けが〇〇以上などの安全性基準など。(内野委員)</p>	<p>回答課 経営企画課・下水道総務課</p> <p>地方公営企業法施行令第22条の6において、「管理者は、地方公営企業の業務に係る現金を出納取扱金融機関、収納取扱機関その他の確実な金融機関への預金その他の最も確実かつ有利な方法によつて保管しなければならない。」と規定されています。そのため、局の運用基準として水道事業・下水道事業では、資金管理方針及び資金運用計画を各々策定しており、管理方針の中で、購入する債券の保管方法（原則満期保有）、債券の運用方法（国債、地方債、政府保証債など）、運用期間の上限（20年）を定め、安全性などを考慮した上で余裕資金の運用に努めています。水道事業においては、中期経営計画期間中は毎年度2億円を新規購入することとしております。また、下水道事業においては、中期経営計画の指標の見直しを行い、令和3年度から新たに債券運用を開始する予定です。</p>
15	災害時などの対応や体制の確立	緊急時の人員配置など、事業継続計画（BCP）については、コロナ感染症対策（リモートワークなど）も反映されたものになっていますか？（内野委員）	<p>回答課 水道総務課</p> <p>既存の事業継続計画は、新型コロナウイルス感染症に基づく計画には改定されておらず、現在は「新型インフルエンザ感染症に基づく計画」により、事業運営の継続性確保を図ることとしています。なお、今回実施した対策としては、各職員の感染防止対策はもとより、会議室にネットワーク回線を用意し、職員の一部が別室で執務できる体制の構築や、在宅勤務の推奨により、執務空間における密の回避に努めました。</p> <p>しかしながら、現行の事業継続計画である「新型インフルエンザ感染症に基づく計画」で定める感染症の発生状況（感染の拡大期やまん延期など）ごとにとるべき対策が、新型コロナウイルス感染症に即していない点や、複数班体制をとる職員配置に、リモートワークなどICT技術等を活用できていない点などがあるため、感染症に伴う新たな対応策を国の指針や他都市の計画等を参考に早急に検討していきます。</p>

No.	施策	ご質問等	回答
16	資源のリサイクル	数字の上では確かに無駄のない試算がみえてくるのですが、あわせて問題点などもご回答頂ければ良いのですが。(狩野委員)	回答課 下水道施設課 令和元年度に続き、令和2年度も目標を達成する見込みであり、現時点では挙がっている問題等はございません。
17	重要な管・施設の地震対策	基幹管路の耐震管率で、計画値は年後毎の数値か、累積数値か？他の項目でも分かりづらい数値を見受けるが。(高山委員)	回答課 経営企画課・下水道計画課
18	管・施設の老朽化対策	活動指標の計画値は、単年か累積か。成果指標更新率とは？計画値は単年か累積か。(高山委員)	資料4「各事務事業の各指標の単年及び累積の別」にて記載
19	温暖化対策	省エネルギー対策で、活動指標は単年毎と見えるが、省エネルギー二酸化炭素排出低減量計画値は累積ですか。分かりづらい。(高山委員)	