

令和 2 年度 第 2 回静岡市上下水道事業経営協議会
各事務事業に対するご質問等への回答

令和2年10月16日
静岡市上下水道事業経営協議会

令和2年度 第2回上下水道事業経営協議会 議事（4）各事務事業に対するご質問等への回答

No.	事務事業	ご質問等	回答
1	政策1 施策（1） ①水道管の耐震化	実績値が計画通りの1.3km達成であるのに、成果指標の「基幹管路の耐震管率が計画値39.5%、実績値39.3%となっています。この数値の計算式をそれぞれ教えてください。（内野委員） 活動指標ではR1年度は計画どおりに実績が上がっていますが、成果指標では計画よりも実績が低い値となっています。これはどのような理由によるのでしょうか。（森田委員）	回答課 水道基盤整備課 水道管の耐震化の成果指標における耐震管率については、 （基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長）×100% ※耐震管延長及び基幹管路延長は、新設管路延長を含む。 という計算で実施しています。 令和元年度は1.3kmの延長を実施しましたが、道路事業との同調工事箇所については調整により、古い管の撤去が0.5kmしか実施できなかったことから耐震管率の数字に差が生じています。 計算式は次のとおりです。 $\text{計画値} = \frac{116.4\text{km} + 5.8\text{km} (\text{新設分}) + 1.3\text{km} (\text{耐震化延長})}{306.8\text{km} + 5.8\text{km} (\text{新設分})} \times 100\% = 39.5\%$ $\text{実績値} = \frac{116.4\text{km} + 5.8\text{km} (\text{新設分}) + 1.3\text{km} (\text{耐震化延長})}{307.4\text{km} + 5.8\text{km} (\text{新設分}) + (1.3\text{km} - 0.5\text{km})} \times 100\% = 39.3\%$ ※令和元年度の整備前の延長は、平成30年度分の除去延長が加味されていないことから307.4kmとなっています。
2	政策1 施策（1） ①水道管の耐震化	0.4kmの事業を追加したにも関わらず、事業費の予算と決算に大きな差があるのはどのような考え方に基づくものであるのか。（浦松委員）	回答課 水道基盤整備課 水道管の耐震化として実施している基幹管路の工事は、一般的に管口径が大きく、大規模な工事となるため工事期間を要します。 そのため令和元年度の実績値1.3kmの内、0.9kmは前年度からの繰越工事となっており、令和元年度予算の約6億7千6百万円には平成30年度からの繰越金約3億1千5百万円が含まれています。 なお、令和元年度の決算額は見込値では約2億9千2百万円でしたが、確定額では約3億4千4百万円となり、令和2年度に約2億1千2百万円を繰越しています。 活動指標に記載されている予算額には前年度からの繰越金が含まれているため、予算額と決算額とに差が生じております。

No.	事務事業	ご質問等	回答
3	政策1 施策(1) ①水道管の耐震化	R1～R4年度の計画値は9.0kmとなっている。R1年度の計画値は1.3km、R4年度の計画値は3.2kmと約2.5倍の差がある。4年間の計画値を出す算定基準はどのように決めているのか。(江川委員)	<p>回答課 水道基盤整備課</p> <p>水道管の耐震化事業は「静岡市水道施設中長期更新計画」の中で、老朽化・耐震性・重要度・漏水等の事故による影響度をなどを考慮して、耐震化を行う管路(路線)の優先順位を決定して進めています。同事業の実施は基幹管路の工事となるため、一般的に管口径が大きく、多額の工事費用を要し、加えて、工事に伴う交通規制の市民生活への影響も大きいことから、道路拡幅などの他事業の進捗に合わせて同調施工するケースがあります。</p> <p>「第4次中期経営計画」の期間においては、他事業(道路事業、公園整備事業)との関係箇所が多く、その進捗状況に合わせて工程を組んでいることから、年度ごとの工事延長に差が生じています。</p>
4	政策1 施策(1) ①水道管の耐震化	熊本地震で継ぎ手外れが出てましたが震度いくつ迄持つのでしょうか。(小塩委員)	<p>回答課 水道基盤整備課</p> <p>南海トラフ巨大地震の想定震度は「6強～7」となっており、耐震化されていない水道管については、被害が出る想定となっています。</p> <p>本市におきましては、平成21年8月11日に震度5強(駿河湾地震)、平成23年3月15日に震度4(静岡県東部地震)の地震がありましたが、被害はありませんでした。</p> <p>耐震化されている水道管については、南海トラフ巨大地震の想定震度「6強～7」に対応した設計となっています。</p> <p>なお、熊本地震で継手が外れた事例は、ダクタイル鋳鉄管では耐震性能を有していない旧型の継手といわれている管でした。現在、耐震性を有している継手を採用しているダクタイル鋳鉄管及び継手部が融着接合されている水道配水用ポリエチレン管では、熊本地震や東日本大震災の際に継手の離脱等による漏水はありませんでした。</p>
5	政策1 施策(1) ①水道管の耐震化	水道管の耐震化工事が始まったのはいつ頃ですか。(高山委員) (更新125.4kmのスタート)	<p>回答課 水道基盤整備課</p> <p>全国的に“水道管の耐震化”の意識が高まったのは、平成7年に発生した阪神大震災以降です。当時は、“水道管の耐震化”という認識ではなく、「老朽化した水道管の更新をすることで、同時に耐震化が図られる」という考え方で本市も事業を進めてきました。</p> <p>“水道管の耐震化”としては、平成23年の東日本大震災を契機に対策に取り掛かり、平成24年度から策定に着手しました「静岡市水道施設中長期更新計画」において、既設水道管から耐震性を有する管を選別し、その中から「重要な水道管の総延長を296.8km、そのうち103kmが耐震化済」とする整理を行い、平成27年度から計画的に耐震化事業を進めてきております。</p> <p>なお、先述の耐震化済の103kmについて、資料を確認したところ、昭和39年に実施された清水谷津浄水場から大平山配水池間の送水管φ1000の鋼管布設が、最初の耐震化工事となります。</p>

No.	事務事業	ご質問等	回答
6	政策1 施策(1) ②下水道管 の耐震化	耐震化は早急に進めてほしい。今回は国からの財政支援があり補正予算を組んだということだが、補正予算は、どのように決められるのか。他にも使いたいところがたくさんあるだろう中で、本事業に決まった背景は何か。(江川委員)	回答課 下水道計画課 国は、H30年に発生した、「7月西日本豪雨」、「台風21号」、「北海道胆振（いぶり）東部地震」等による災害発生を受け、重要なインフラについて、災害時にしっかり機能が維持できるよう、「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」を、H30年度第2次補正で行いました。 国の補正の対象事業は主に「地震対策」「浸水対策」であることから、事業費、事業期間等を考慮した結果、本市として対応可能な「下水道管路施設の耐震化工事」をH31年度からの前倒し事業として実施しました。
7	政策1 施策(1) ②下水道管 の耐震化	管の老朽化と耐震性の関係はどうか教えてください。(小塩委員)	回答課 下水道維持課 耐震化事業の目的は、既設管路施設の耐震性能の向上で、緊急輸送路や防災拠点施設からの排水を受ける管路等、重要な路線と位置付けている管渠において、静岡市で想定している最大規模の地震が発生しても下水道の流下機能を確保することを目標としております。 一方、老朽化対策は、管路の老朽化に起因する道路陥没等の発生リスクを低減するために実施しております。老朽化対策の実施によっても一定の耐震性能は付与されますが、耐震化事業で実施しているほどの耐震性能の向上は見込んでおりません。
8	政策1 施策(1) ③水道施設 の耐震化	R1～R4年度計画の15,500㎡は、「優先度の高い未補強施設」の何%を占めますか？「優先度の高い未補強施設」の有効容量を数値で示したほうが、わかりやすいのではないのでしょうか？(内野委員)	回答課 水道基盤整備課 耐震診断を行った結果を踏まえて、「要耐震化」と判断された配水池37施設あり、老朽化の程度、耐震性の評価、重要度等を踏まえ、優先順位付けをしております。(37施設分の配水池総容量は約12万㎡) このうち、経営戦略に掲載しました「R12年度までに耐震化する計画の配水池」(延べ12施設)は、「優先度の高い未補強施設」として挙げており、その総容量は約5万㎡で、R1～4年度の計画値15,500㎡は約30%を占める量となります。 ※成果指標の「配水池の耐震化率」につきましては、次の式により算出しております。この指標は全国的に用いられておりますので、本市も使用させていただいております。 <計算式> 配水池の耐震化率 = 耐震対策が施された配水池有効容量 / 既設配水池等有効容量 × 100

No.	事務事業	ご質問等	回答
9	政策1 施策(1) ③水道施設の耐震化	H27～30年度の水道施設の耐震化は、計画値10,000㎡で実績値が7,500㎡であった。それに比べると、R1～R4年度の計画値は1.5倍でR1年度中に6割以上の工事が行われている。この差はどのように捉えればよいのか。(江川委員)	回答課 水道基盤整備課 H27～30年度の第3次中期経営計画(以下、第3次)期間は、計画値10,000㎡(実績7,500㎡)の事業実施のため、前半のH27～28年度に計画・設計を行い、後半のH29～30年度で耐震化工事を実施しております。 R1～4年度の第4次中期経営計画(以下、第4次)期間は、第3次で耐震化を終えることができなかった2,500㎡分(松富第2配水池1池)を加えて、計画値を15,500㎡しておりますが、第4次は第3次の期間から耐震化の計画・設計に取り組んでいたため、R1年度に第3次から引き継いだ2,500㎡と7,000㎡(南安倍配水池)の耐震化工事を終えたことで、計画値の6割以上が耐震化された結果となっております。
10	政策1 施策(1) ③水道施設の耐震化	R3年度はR2年度の工事をそのまま引きずった方向で進めるため(工事継続)という表現になっているのでしょうか。あえて具体性を持った数字はつかめないのか。(狩野委員)	回答課 水道基盤整備課 令和2年度～4年度の3か年で、谷津山配水池の耐震化工事を行う計画でした。 同配水池は2池の構造となっていることから、1池ずつ工事を行う工程としており、運用を停止して1池の耐震化工事を令和2年度末までに行います。令和3年度に、工事が終えた配水池内部の洗浄や水張試験、供用開始の検査等の作業を経て供用を開始します。 その後、もう1池の工事を令和3年度途中から始め、令和4年度中に終える予定であり、令和3年度は、耐震化工事中となるため、“工事継続”の表記とさせていただきます。
11	政策1 施策(1) ③水道施設の耐震化	谷津山配水池は耐震性が持たないことで廃止することですが、震度いくつ以上でダメなのでしょう(①谷津山配水池は現状で、震度いくつまでの地震に耐えられるのか。②今後耐震化を予定している施設は、震度いくつまで耐えられる想定耐震化をするのか)。(小塩委員)	回答課 水道基盤整備課 ①南海トラフ巨大地震の想定震度は「6強～7」となっており、現状の谷津山配水池は、被害が出る想定となっています。本市におきましては、平成21年8月11日に震度5強(駿河湾地震)、平成23年3月15日に震度4(静岡県東部地震)の地震がありましたが、被害はありませんでした。 ②耐震化を予定する配水池については、南海トラフ巨大地震の想定震度「6強～7」に対応した設計となっています。
12	政策1 施策(2) ①雨水総合排水計画の更新	素案というのは、構想の骨格は内部合意は形成されているけれども、内容の肉付けが、これからという意味でしょうか?その場合は、「b」評価も考えられますし、内部の合意形成もなく骨格も未形成ならば「c」評価ともなります。素案のレベルがわからないと、評価できません。(内野委員)	回答課 下水道計画課 昨年度実施した委託業務の中で、構想の骨格と肉付けについて、当計画のために関係課長で組織した幹事会において合意形成までは、至っており、そこまでを素案としております。

No.	事務事業	ご質問等	回答																																												
13	政策1 施策(2) ①雨水総合排水計画の更新	「基本構想」作成が素案どまりになった原因は何か。(江川委員)	回答課 下水道計画課																																												
14	政策1 施策(2) ①雨水総合排水計画の更新	パブリックコメントの実施が遅れたとのことですが、その実施計画を見せてほしい。(小塩委員)	当初パブリックコメントは基本構想策定後の基本計画策定時(令和4年度)に行うこととして第4次中期経営計画を策定しましたが、平成30年度末に関係課と協議し、基本構想策定時に実施する方針に変更し、パブリックコメントの意見を反映させたものを「基本構想」作成としました。 そこで令和元年度中のパブリックコメント実施を目指したが、委託における業務量が多く期間も要したことで、年度内にパブリックコメントの実施まで至らず、基本構想素案の策定にとどまりました。																																												
15	政策1 施策(2) ③雨水幹線・ポンプ場などの整備	「対策実施地区数」というのは、「対策に着手したが、完了はしていない」という意味でしょうか? 「対策完了地区数」との違いの説明を入れてください。(内野委員)	回答課 下水道建設課 『対策実施地区数』とは、ご質問のとおり、当該年度に工事を実施しているが完了していない地区数を表します。一方、『対策完了地区数』とは、当該年度に対策が完了した地区数を表します。 ここで、活動指標について改めて説明させていただきます。 各年度の計画値欄の upper 段に当該年度に『対策が完了する地区数』を記載し、下段にカッコ書きで『対策を実施する地区数』を記載しており、下段の対策実施地区数には上段の対策完了地区数が含まれています。 例えば、令和元年度の場合、上段の対策が完了する地区は4地区、下段の対策を実施する地区は6地区となり、 (活動指標)																																												
16	政策1 施策(2) ③雨水幹線・ポンプ場などの整備	活動指標の計画値が理解しにくい。(高山委員)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>実施内容</th> <th>H27~30年度計</th> <th>R1~R4年度計</th> <th>R1年度</th> <th>R2年度</th> <th>R3年度</th> <th>R4年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">雨水幹線・ポンプ場などの完了地区数(対策実施地区数)</td> <td>計画値</td> <td>4地区 (10地区)</td> <td>4地区 5地区 (8地区) (9地区)</td> <td>3地区 4地区 (5地区) 5地区</td> <td>0地区 (4地区) 5地区</td> <td>1地区 (4地区)</td> <td>0地区 (3地区)</td> </tr> <tr> <td>実績値</td> <td>3地区 (10地区)</td> <td>—</td> <td>1地区 (8地区)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">事業費</td> <td>予算(千円)</td> <td colspan="2"></td> <td>7,815,974</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>決算(千円) ※見込み</td> <td colspan="2"></td> <td>3,562,706</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>繰越(千円) ※見込み</td> <td colspan="2"></td> <td>3,502,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>この6地区の内、4地区においては対策が完了し、残りの2地区は当該年度に対策が完了せず翌年度以降も工事を実施する地区となります。なお、第2回協議会でご説明させて頂きましたとおり、計画値の修正がありますので、前回の計画値は一重取り消し線を重ねて記載しています。 雨水幹線・ポンプ場などの整備は、1つの地区の施設規模が大きく4年を超える整備期間を要する地区も多いことから、進捗状況も合わせて報告するため、計画値下段カッコ書きで『対策を実施する地区数』を記載しております。 ご理解のほどよろしくお願いたします。</p>	実施内容	H27~30年度計	R1~R4年度計	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	雨水幹線・ポンプ場などの完了地区数(対策実施地区数)	計画値	4地区 (10地区)	4地区 5地区 (8地区) (9地区)	3地区 4地区 (5地区) 5地区	0地区 (4地区) 5地区	1地区 (4地区)	0地区 (3地区)	実績値	3地区 (10地区)	—	1地区 (8地区)				事業費	予算(千円)			7,815,974				決算(千円) ※見込み			3,562,706				繰越(千円) ※見込み			3,502,000			
実施内容	H27~30年度計	R1~R4年度計	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度																																									
雨水幹線・ポンプ場などの完了地区数(対策実施地区数)	計画値	4地区 (10地区)	4地区 5地区 (8地区) (9地区)	3地区 4地区 (5地区) 5地区	0地区 (4地区) 5地区	1地区 (4地区)	0地区 (3地区)																																								
	実績値	3地区 (10地区)	—	1地区 (8地区)																																											
事業費	予算(千円)			7,815,974																																											
	決算(千円) ※見込み			3,562,706																																											
	繰越(千円) ※見込み			3,502,000																																											

No.	事務事業	ご質問等	回答
17	政策1 施策(2) ③雨水幹線・ ポンプ場など の整備	豊田2丁目の工事は本当に長かかっており通行に支障をきたしていますが、まだやっていますね。何をしてるのかわからず不安です。(小塩委員)	<p>回答課 下水道建設課</p> <p>豊田2丁目地区における雨水渠整備について、長期にわたる交通規制等により大変ご不便、ご迷惑をおかけしております。</p> <p>当地区では、浸水被害の軽減を目的に、道路下に横1.6m・縦1.5m～横0.7m・縦0.7mの箱型水路を延長約400m埋設する工事を実施しています。</p> <p>工事が長期間に至った理由は、水路工事に着手する前までに、支障となるガス、水道、下水道の移設工事、道路側溝の仮設工事を完了させ、さらに水路工事完了後に、道路側溝を復旧する一連の作業に時間を要したためです。</p> <p>なお、豊田二丁目地区は令和2年9月末に対策が完了しました。</p> <p>今後は、工事が長期間に亘るものについては、工事の内容や進捗状況がわかる看板の設置等により周知を図って参りたいと考えています。</p>
18	政策2 施策(1) ②水道管の 更新	水道管の更新は急務であり、老朽化対策に全力で取り組もうとする市の姿勢が、計画値から伺える。(R1年度が7.7kmに対し、年々距離が延び、R4年度は28.1km) 事業費等の裏付けも考えられているのか。(江川委員)	<p>回答課 水道管路課長</p> <p>水道管の更新をはじめ活動指標の達成に必要な事業費とその財源は、中期経営計画で示す財政収支計画に、すべて積み上げられています。令和2年度の水道料金改定も、当収支計画の策定において、投資事業の実施規模に見合う財源(補てん財源)が不足するとの試算結果に基づき実施するものです。</p>
19	政策2 施策(1) ②水道管の 更新	H27～30年度の活動指標では実績値が計画値を下回っていますが、成果指標では平成30年度における更新率の累計は計画と実績が同じ値になっています。これはどのような理由によるのでしょうか。(森田委員)	<p>回答課 水道管路課長</p> <p>活動指標はH27～30年度の累計を記載していますが、成果指標は平成30年度単年の数値から算出しています。</p>

No.	事務事業	ご質問等	回答
20	政策2 施策(1) ③下水道管 の改築	国の財政支援が十分に得られたとのことですが、国がこの事業に対して、力を入れているということなのでしょうか？ 今後も支援を継続して受けられる可能性はありますか？ 令和元年度に、たまたま支援を受けられたということでしょうか？（落合委員）	回答課 下水道計画課 国は、H30年に発生した、「7月西日本豪雨」、「台風21号」、「北海道胆振（いぶり）東部地震」等による災害発生を受け、重要なインフラについて、災害時にしっかり機能が維持できるよう、「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」を、H30年度からR2年度の3年間で集中的に実施するとしており、本市ではこれによる財政支援を最大限活用して防災・減災対策を実施してきました。 R3年度以降の国の予算継続については決まっておりませんが、本市としても、引き続き重要インフラの防災・減災対策を計画的に推進していく必要があることから、国に対し、国土強靱化対策を推進するための財政上の措置の継続、支援対象の拡大や要件の緩和などの制度の充実・強化を求める要望をしております。
21	政策2 施策(1) ③下水道管 の改築	計画値を0.4箇所/100kmに設定した根拠を教えてください。 （「第三者の損害が発生する可能性が低い」「この程度の件数であれば現体制で緊急対応が可能」といった理由があれば尚わかりやすいかと思います。）（松浦委員）	回答課 下水道維持課 平成25年度策定の「静岡市公共下水道再構築基本計画（管路）」において、管理目標の設定根拠として、平成25年度の陥没実績10箇所を基に、 $10\text{箇所} \div 2487.73\text{km} \times 100\text{km} = 0.4\text{箇所}/100\text{km}$ を今後も維持していくこととしました。 また、国土交通省の資料によると、平成27年度の全国道路陥没件数の平均値は、0.71箇所/100kmとなっています。
22	政策2 施策(1) ③下水道管 の改築	成果指標の計画値が毎年同じで、向上するかたちになっていません。重大な道路陥没事故の可能性があるかぎり、計画値は最終的にはゼロになるように設定すべきではないでしょうか。（森田委員）	回答課 下水道維持課 本指標は、平成25年度の陥没実績の10箇所をもとに、 $0.4\text{ k m}/100\text{ k m}$ （ $10\text{箇所} \div 2478.73\text{ k m} \times 100\text{ k m}$ ）と設定しました。 本市は、仙台市、堺市とアセットマネジメントの勉強会を経年で開催し、3都市間で維持管理に関連した指標値を毎年比較しています。その中で、『陥没箇所数（箇所/100 k m）』については、比較的良好な値を示しています。そのことから、平成30年度に策定した経営戦略では、下水道管の維持管理については、現状を維持していけば、市民生活に多大な影響を与えるほどの大きな陥没事故は起きないと判断し、さらに、投資と財源の均衡を考慮した上で、『下水道管の機能を現状維持する』ことを投資目標として掲げています。 また、国土交通省の資料によると、平成27年度の全国道路陥没件数の平均値は、 $0.71\text{ k m}/100\text{ k m}$ と本市の目標値を上回っていることから、設定した指標値は妥当なものと判断しています。

No.	事務事業	ご質問等	回答
23	政策2 施策(1) ⑤下水道施設の改築	1 - (1) ②でも国の財政支援が十分にあったことで実績値をあげているようだが、下水道関係が優先されているのか。(江川委員)	<p>回答課 下水道施設課</p> <p>下水道事業では主に「社会資本総合整備交付金」と言われる補助金の交付を受けております。「社会資本総合整備交付金」の中には、道路事業、港湾事業、河川事業なども含まれており、各都市からの予算要求に対し、国が「地域の実情や要望、事業の必要性や緊急性」に基づき配分を行っています。本市の令和元年度における下水道事業の予算要求に対し、満額内示されていることから、下水道事業を重要視して頂けたと考えています。</p>
24	政策2 施策(1) ⑥水道管の漏水対策	今後、水道管の老朽化が進み、2年に1回、3年に1回の調査を必要とする地区が、1年に1回の調査が必要となり、計画の見直しが必要となることあるのでしょうか?(落合委員)	<p>回答課 水道管路課</p> <p>現在の漏水調査実施計画は令和4年度までの計画となっています。新たな計画策定に当たっては調査地区、調査周期等の見直しも含めて検討を行う予定です。</p>
25	政策2 施策(1) ⑥水道管の漏水対策	調査周期の中で、各地区(1年に1回、2年に1回、3年に1回)の区分けはどんな基準で行われたのか。(狩野委員)	<p>回答課 水道管路課</p> <p>調査地区は配水系統及び配水エリアを参考に葵区6地区、駿河区5地区、清水区9地区に分けています。調査周期は各地区の管の老朽度、過去の漏水調査で発見した漏水件数、漏水量、対象世帯数の数値を順位付して、総合的に評価して調査周期を決めています。</p>
26	政策2 施策(1) ⑥水道管の漏水対策	廃虚の調査よろしく(使用を中止した家屋の老朽化した給水装置が原因の漏水もあると思うので調査をしてください)(小塩委員)	<p>回答課 水道管路課</p> <p>道路下に布設されています水道管の分岐部から宅地内にあります水道メーター又は第一止水栓までは市で維持管理を行っています。空き家や廃墟であっても、市の維持管理範囲内で漏水を発見した場合は、漏水対策(漏水修繕)を行っています。</p>

No.	事務事業	ご質問等	回答
27	政策2 施策(1) ⑥水道管の 漏水対策	24/76の活動指標の地区は給水区域での区分なのか土地区分の区分け でしょうか。漏水調査地区区分を教えてください。表の意味、理解が難しいで す。(宮下委員)	回答課 水道管路課
			漏水調査は配水系統及び配水エリアを参考に給水区域を葵区6地区、駿河区5地区、清水区9地区の計 20地区に分けています。 活動指標に示した地区数はその20地区のうち、当該年度に調査周期により漏水調査を実施する地区数にな ります。
28	政策2 施策(1) ⑥水道管の 漏水対策	管の老朽度と漏水発生の頻度から調査周期を定めているようですが、毎年変わ りますか。(渡邊委員)	回答課 水道管路課
			現在の漏水調査実施計画では、計画策定時の管の老朽度と漏水発生の頻度で調査周期を定めているた め、年度毎の見直しは行っていません。 しかしながら、漏水による配水量が増大している地区については、調査周期を変更して調査を行っています。
29	政策3 施策(2) ①自然エネル ギーの活用	中部電力との折り合い状況はどんなか。せっかく作った水力発電である。有効に 活用したい。今後の見通しはどんなか。(江川委員)	回答課 水道施設課
			中部電力から近隣への影響がないように発電量の制限を受けている連系条件については、設置事業者と中部 電力と検討を行い、現在は、発電設備の運転が向上できるような連系設備の更改を進めています。更改後は、 発電量及び二酸化炭素削減量の向上が見込まれます。
30	政策3 施策(2) ①自然エネル ギーの活用	新しく省電力発電装置を導入する際には、事前に考えられる問題点を調査す ることはできるのでしょうか？(今回、小水力発電設備の設置後に、発電量制限 の問題が発覚したが、このような課題は令和3、4年度の導入可能性検討の 際には、事前に調査し回避することはできるのでしょうか。)(落合委員)	回答課 水道施設課
			今回の導入に当たって、事前に中部電力には基本的な条件を提示して一般的な問題点を検証してしまし たが、落札業者が中部電力に設置機器を届け出たあとで連系条件が提示されたものです。実際に設置して運転 開始後に再検証をしましたがやはり条件の解除はされませんでした。次回、新たな発電設備を設置する際には、 参考となる設備を例示して中部電力から意見を聴取する等、さらに具体的な問題点の調査を行うようにします。

No.	事務事業	ご質問等	回答
31	政策3 施策(2) ①自然エネルギーの活用	成果指標の再生エネルギー利用率計画値がR1～R4年度一律0.16%であるが、計画値は導入の経過で多少の増は見込まれるのではないか。(狩野委員)	回答課 水道施設課
			利用率においては、水道施設の用地面積や設備の安定的な運転などと照らして、自家消費の条件が難しく、現時点で新設の可能性がある施設は見つかっておりません。そのため、利用率の計画値は変化なしとしています。
32	政策3 施策(2) ①自然エネルギーの活用	地熱エネルギーの利用は考えてますか。(小塩委員)	回答課 水道施設課
			水道用地における自然エネルギーの活用については、施設にある設備の運転状況を踏まえて、面積や高低差など、地形や地勢も考慮して検討していますが、地熱エネルギーが利用できる水道用地はなく、現時点では考えていません。
33	政策3 施策(2) ②省エネルギー対策	各種施設におけるアセットマネジメントの方策はどのような形で考えておられるのか。(狩野委員)	回答課 経営企画課・下水道計画課
			<p>上下水道局では今ある資産を限られた財源の下で最大限に活かしつつ、上下水道の機能を絶やすことなく提供していくように、次のとおりの方策としています。</p> <p>水道部では、厚生労働省の「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」を参考に、法定耐用年数にて更新することとしていた資産に、アセットマネジメント手法を実践し、更新寿命を延ばして更新年数を算出しております。一例として、法定耐用年数60年の構造物（浄水設備や配水設備）のうち、適切な時期に補修や点検を繰り返すことで、機能上を維持できる構造物については、更新年数を法定耐用年数の1.5倍の90年に設定しております。これにより、法定耐用年数どおりに更新した場合に、令和50年度までに必要となる更新費用5,350億円（年間平均103億円）を、1,940億円（年間平均37億円）にまで抑制することが可能となります。</p> <p>下水道部では、資産の機能ごとに最適な保全方法を選択することで、資産の長寿命化を実現し、改築や修繕にかかる費用の削減に努めるとともに、現状の下水道の機能を維持するために必要な投資額を算出することで、投資の最適化、平準化を実施しております。一例として、下水道施設は、設備点検結果から導き出される健全度（設備の状態（腐食や破損の有無など）を診断し、状態が悪いものから1～5にランク分けしたものの）、経過年数及び運転上の重要性を考慮し、優先順位を付け、整備を実施しています。これにより、法定耐用年数どおりに更新した場合と比較して50年間でおおむね3,600億円縮減することが可能となります。</p> <p>さらに、清水南部・静清浄化センターでは、令和2年度に個別で実施していた汚泥処理から、静清浄化センターでの集約処理に変更するなど、施設・設備の統廃合や合理化にも努めています。</p>

No.	事務事業	ご質問等	回答
34	政策3 施策(2) ②省エネルギー対策	平成30年度の実績値-10.5tという数字の意味を教えてください。 (松浦委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>平成30年度実績値「-10.5t」は「平成29年度の二酸化炭素（以下、CO2）総排出量」実績値から「平成30年度のCO2総排出量」実績値を差引いたものです。このとき、「-〇〇t」と数値の前にマイナス表記がある場合、「平成29年度CO2総排出量」より多く排出されていることになります。逆に平成29年度より総排出量が少ない年度は「(+)〇〇t」となります。</p> <p>つまり、平成30年度は計画値では平成29年度比較でCO2を55.0t削減する予定でしたが逆に10.5t多く排出してしまったことになります。</p> <p>①「H29年度CO2排出量」(小) - 「H30年度CO2排出量」(大) = -〇〇t (H29より排出量大) ②「H29年度CO2排出量」(大) - 「H30年度CO2排出量」(小) = (+)〇〇t (H29より排出量小)</p>
35	政策3 施策(2) ②省エネルギー対策	飲料水生産に必要なエネルギー量が計画より大きくなっている理由を教えてください。 (松浦委員)	<p>回答課 水道施設課</p> <p>施設の統廃合や小規模化、また水運用の効率化を進めていますが、静岡市の給水戸数や年間配水量は微増傾向にあり、配水圧の安定化にあたって既存のポンプ設備の運転に必要な年間消費電力量の増加は避けられない状況となっています。</p>
36	政策5 施策(2) ①各種研修の充実	経営戦略研修は何かやっていますか。(小塩委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>経営戦略については、毎年、上下水道局に人事異動した職員を対象に、しずおか水ビジョン及び両事業の経営戦略の位置づけなどについて、研修を実施しております。</p>
37	政策5 施策(2) ①各種研修の充実	<ul style="list-style-type: none"> 水道技術に関する資格とは具体的にどのようなものがあるのでしょうか。 内部研修では具体的にどのような研修をやっておられるのでしょうか。 (松浦委員)	<p>回答課 水道総務課</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」などや、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。 水道部の内部研修として、上下水道局新人研修・新任職員給水車操作訓練・経営戦略研修・漏水調査研修・事務事業事故の再発防止等を職員を講師として広範囲にわたり研修を実施しております。

No.	事務事業	ご質問等	回答
38	政策5 施策(2) ①各種研修 の充実	各種研修の内容をもう少し具体的に知ることは可能なのでしょうか(宮下委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>上下水道局では新たに転入した職員への業務研修や災害時における給水活動で使用する給水車の操作研修などを行っています。 また、水道部では水質検査に係る勉強会や工事施工基準に関する研修、漏水調査に関する研修などのほかに、経営戦略に係る研修を行いました。 下水道部では下水道事業受益者負担金に係る研修、排水設備係現場研修、大雨時における警報当番研修などを実施しました。</p>
39	政策5 施策(2) ②技術継承 の仕組みづくり	技術継承の仕組みについて、現状を簡単にご紹介いただきたい。(青山委員)	<p>回答課 水道総務課・下水道総務課</p> <p>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、本計画の具体的な取組みを実施しています。 ①では、『ナレッジバンク』として内部Webを利用したマニュアルの活用や、各職員のパソコン上で受講が可能な研修システムである『エスナビ』を利用し、技術の継承を推進しています。また、②として、水道部では「職人技」ともいえる技術の継承において、技術を有するベテラン職員と新人職員を組合わせて技術を引き継ぐ『バディ制度』を実施しています。その他に、水道事業独自の職種である『水道技術職員』の採用をすすめ、長期的な技術力の確保に努めています。</p>
40	政策5 施策(2) ②技術継承 の仕組みづくり	最近時における水道技術職員の応募状況は、募集を上回っていますか？それとも下回っていますか？(内野委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>採用計画に対する応募者数は、計画数と同数以上(H31:対計画比150%、R2:対計画比100%)となっております。</p>
41	政策5 施策(2) ②技術継承 の仕組みづくり	特殊な分野だと思うが、水道技術職員の希望者はどのくらいいるのか。採用1人に対する倍率はどんなか。(江川委員)	<p>回答課 水道総務課</p> <p>平成30年度は採用計画2人に対し、応募者数3人で2人採用のため倍率は150%でした。令和元年度は採用計画0人のため採用はありません。令和2年度は採用計画1人に対し、応募者数1人のため倍率は100%でした。</p>

