

令和7年度第1回草津市上下水道事業運営委員会 会議録

■日時：

令和7年10月10日（金）14時00分～16時00分

■場所：

草津市役所8階 大会議室

■出席委員：

伊関委員、岸本委員、久保田委員、清水委員、西谷委員、根来委員、林中委員、馬場委員、山口委員

■欠席委員：

なし

■事務局：

上下水道部

荻下部長、福西専門理事、古野副部長兼北山田浄水場長

上下水道部上下水道総務課

柴田課長、中西参事、中川係長、小林主査、松田主任、中田主任

上下水道部上下水道施設課

間宮課長、岩坂課長補佐、木田係長

上下水道部給排水課

舟木課長

上下水道部ロクハ浄水場

西谷場長、榎本係長

上下水道部北山田浄水場

鈴木場長補佐、山本係長

建設部河川課

金谷課長、北川係長

■傍聴者：

なし

1. 開会

事務局より挨拶

2. 委員紹介、事務局職員紹介

今年度、初回の委員会のため、全委員の紹介。事務局職員紹介。

3. 委員長、副委員長の選出

西谷委員を委員長に、馬場委員を副委員長に選出。

4. 議事

○事務局

(1) 第2次草津市水道ビジョンおよび経営計画について

< 資料3（2～6ページ）に基づき説明 >

(2) 水道事業会計の主な事業内容について

< 資料3（7～8ページ）および人工衛星漏水調査概要（当日配布資料）に基づき説明 >

(3) 令和6年度水道事業会計の決算概要について

< 資料3（9～18ページ）および資料3別紙1に基づき説明 >

●委員

人工衛星を活用した水道管の漏水調査は、市単独の費用で行っている事業か。または国や県からの補助金をもらって行っている事業なのか。

○事務局

市単独の費用で行っている事業である。人工衛星については、もともと衛星探査において、月や火星に水が存在するかどうかを調査する目的で開発されたものである。それをある会社が特許を取得し、水道水の漏水の有無を調査する技術に応用したものである。この技術については、数年前から先進的に活用している自治体もあり、近年その利用事例は増加している状況である。なお、県内での導入は草津市が初めてとなるが、全国的には複数の事例が存在するものである。

●委員

人工衛星の調査は地下3m程度までが可能との記載があるが、水道管とは実際はどの程度の深さに埋まっているものなのか。

○事務局

水道管は、大体的な場合1mから1.5m程度の深さに埋設されている。これは道路の構造上、支障がない深さであり、深く埋設しすぎると工事費用も増えるため、この程度が基本的な深さとなっている。

●委員長

調査の価格、対象のエリア、進捗状況、また使用しての印象についてはどうか。

○事務局

今年度の契約額は660万円である。また、POI内の詳細調査は開始したばかりであるため、現段階での漏水のヒット率は不明である。ただし、漏水の可能性を示す指標であるPOIは、全国平均と同様に20%弱程度となっている。

●委員長

人工衛星の話が出たので、県の方から現在の取り組みについてご紹介いただきたい。

●委員

滋賀県でも広域連携として、県内の市町から利用者を集め、衛星を利用した漏水調査の共同発注を検討しているところである。また、草津市の先行実施結果を踏まえ、県内の他市にも広がるよう助言いただければと思うので、よろしくお願いしたい。

●委員

かび臭の話に関連して、プランクトンについて質問をしたい。現在琵琶湖のプランクトンはどのような状態なのか。例えば、特定のプランクトンが急発生しているといった事態は、最近は起こっていないのか。また、そのような場合、水道水の水質に影響はあるのか。

●委員

琵琶湖のプランクトンは、今年異常に増殖している状況である。理由としては、猛暑による水温の上昇や、台風が発生しなかったことによる湖水の攪拌不足が考えられる。またその影響で、県が9月に発表したように、琵琶湖の底部において酸素量が著しく減少している。今年増殖しているプランクトンの中でも、藍藻類と呼ばれるカビ臭を発生させるものが非常に増えており、琵琶湖から直接水を取水している水道事業体は非常に苦労している。そのなかで草津市は、北山田浄水場およびロクハ浄水場において適切な浄水処理方法で対応されているが、県内他市においては対応に苦労している状況である。

●委員長

草津市に関しては、財政状況が非常に優秀で、利益が出ている状況である。一見すると利益と借金は相反するように思えるが、借金をすることで将来世代の負担が増える一方で、実は世代間のバランスを取っている。しかし、そのバランスが崩れれば将来世代に過度な負担がかかることから、水道料金等の値上げを検討する自治体は多く存在する。草津市はかなり昔に値上げを行った経緯があるが、現在はそこから1割の値引きを実施したうえでの料金設定を行っている。

草津市は、財政的に非常に恵まれた自治体であり、新しい取り組みにも積極的に着手している。有収率も極めて優秀であり、基本的には大きな問題はないものと考えられる。会計に関しては、複雑な数字が多く示されているが、総じてやりくりができている状態であるといえる。

6 ページの外部研修時間に関して、県の方から何か取り組みをご紹介いただきたい。

●委員

外部研修に関しては、滋賀県生活衛生課の中に滋賀県水道協会があり、定期的に県内の水道事業者を集めた研修会を実施している。現在、技術継承等の問題が課題として挙がっており、滋賀県水道協会が最近のトピックを選定し、それをもとに研修会を開催している。県内や東京で日本水道協会が主催する研修会もあるが、参加するには移動時間や費用が必要となるため、県内の水道事業者が一堂に集まり、効率的に学べる場を提供している。

●委員長

草津市のみならず、県下全体においても、連携しながら様々な水道事業に取り組んでいる状況がおわかりいただけたかと思う。また、財政に関して改めて説明すると、借金がかかなり減少してきている状況であり、日本各地で問題となっている人口減少についても、草津市は例外的に人口が増加傾向にある地域であり、収益が増加している状況である。ファミリー層の増加が特に多く見られ、その影響もあり、全国的に見ても稀な、安定した水道事業運営を実現できている地域だといえる。

○事務局

(4) 草津市下水道事業第9期経営計画について

< 資料3 (19～22ページ) に基づき説明 >

(5) 下水道事業会計の主な事業内容について

< 資料3 (23～26ページ) に基づき説明>

(6) 令和6年度下水道事業会計の決算概要について

< 資料3 (27～36ページ) に基づき説明 >

●委員長

下水道事業の財政状態について説明すると、利益を計上できており、その利益を工事に回しているとのことである。企業債についても、着実に減少しているが、上水道と比較するとまだ多い状況であり、今後も減少に向けて取り組まれることと思われる。水洗化率についても、ほぼ問題になるような点はないが、全ての工事が終わっているわけではないため、今後も着実に向上されていくことと思う。

不明水という言葉があったが、昔はマンホールに穴が開いていて、そこから下水道に雨水が侵入することがあった。しかし、今は下水と雨水は分けられるのが普通になっており、マンホールにも穴は開いていない。それにも関わらず、なぜか下水に雨水が入り込み、実際に使用している下水の水量よりも流量が多くなることがある。これが不明水である。不明水が多いと、無駄に処理すべき水が増え、その分費用が生じるため、不明水を極力減らす努力をされていることと思う。

32ページ、令和3年から令和4年にかけて損益が大きく減少しているが、これについては何か説明はあるか。

○事務局

令和3年度から令和4年度にかけて、収益的収支が約4億2,000万円減少した要因について説明をさせていただく。

第一に、令和3年度に滋賀県下水処理施設の流域下水道事業に対して、草津市が支払った維持管理負担金の返還金として約1億7,000万円が交付された。その返還金を特別利益として計上したため、一時的に約5億7,900万円の利益となった。しかし、翌年度には当該返還金はなかったため、その分が減少し、純利益が減少したように見えるものである。

第二に、雨水と下水を分けて処理する分流式という処理方法について、令和3年度までは関係経費を一般会計からの繰入金で賄っていたが、令和4年度にそれを借入金に変更した関係で、約3億5,000万円収益的収支が減少となった。

これら二つの要因、すなわち特別利益の１億７，０００万円の減少と、一般会計からの繰入金３億５，０００万円の減少、支出の減等を合わせて、収益的収支の約４億２，０００万円の減少となった。見かけ上は著しく利益が減少したように見えるが、実際には純利益も発生しており、経営状況に問題はないと考える。

●委員長

利益水準が下がったように見えるが、実際にはしっかりと利益が出ており、むしろ市の財政からの補助がなくなったことで、下水道事業が独立的に運営できるようになったといえる。そのため、利益の水準は一時的に減少しているものの、経営自体に問題はないと考える。

●委員

埼玉県八潮市で発生した下水道管の陥没事故を受け、草津市が具体的にどのような対策を行っているのか教えてほしい。また、下水道の管と雨水の管の構造は、地中においてそれぞれ独立した管として埋まっているのか、あるいは上水道の管を含めた三本の管が存在するのか、どのようになっているのかを教えていただきたい。

○事務局

地面下に埋設されている管については、草津市では上水道管・下水道管・雨水管と、それぞれ独立した管を使用している。上水は清浄な水、下水は雑排水、雨水は雨水をそれぞれ流しており、それは分流式と呼ばれる方式である。草津市が下水道計画を開始した昭和４０年代以降は、分流式が主流となっているが、大津市や京都市など、早期に計画を開始した地域は、汚水と雨水を一緒に流す合流式を採用している地域もある。

次に、八潮市の陥没事故を受けて、草津市で行った対策について説明をさせていただく。まず、八潮市の事故発生後、草津市がどのような緊急点検を実施したか、そしてこれまでの点検・管理体制について具体的に説明をさせていただく。

その前に、草津市内の下水道の仕組みについて簡単に説明すると、市内の各家庭のトイレや台所から排出される排水は、草津市が管理する公共下水道へ流入する。その後、公共下水道の排水は、滋賀県が管理する流域下水道に接続され、矢橋帰帆島内にある浄化センターで浄化された後、琵琶湖へ放流される。下水道管の規模としては、草津市が管理する公共下水道の総延長は約５４０ｋｍに及び、管の口径は主に２０ｃｍ程度と小さいものが中心であり、最大でも１．２ｍ程度となっている。一方で、滋賀県が管理する流域下水道管は、草津市内に１８ｋｍ埋設されており、最小で直径１ｍ、最大で４ｍと比較的大型の管が使用されている。１月２８日に八潮市で起きた下水道管の破損事故で使用されていた管の直径は４ｍ７５ｃｍと、非常に大きな管であった。それを受けて、翌日の２９日に国から直ちに緊急点検を行うよう要請があったが、県内にある下水道管は国が定めた規模より小さかったため、国への報告は不要であった。しかし、一定規模

の下水道管を自主的に道路陥没等がないか目視により緊急点検を行ったところ、特に異常は発見されなかった。その後３月になってから、国から下水道管の内部調査をする全国特別重点調査というものの要請があり、その調査対象は、下水道管の直径が２ｍ以上かつ築３０年以上が経過している下水道管であった。本市が管理する下水道管は規模的に小さいため、調査対象には該当しないが、滋賀県が管理する流域下水道管については、調査対象に該当するため現在重点調査を実施している状況である。

次に、これまでの日常の点検についてであるが、平成２７年度に下水道法が改正され、ストックマネジメント計画、いわゆる点検をしっかりと行う内容が盛り込まれたものに改定された。それを受け、草津市でもストックマネジメント計画を策定し、具体的には状態監視保全、時間管理保全、事後管理保全の三つに分けて管理している。状態監視保全とは、管路を１年、５年、１０年といった期間で分けて、劣化の可能性があるところは１年、可能性が少ないところは１０年や２０年に１回といったように、頻度で分類をして定期的に点検する方法である。また、時間管理保全とは、なかなか点検ができないような電気設備などを耐用年数が来れば自動的に更新するという管理方法である。事後管理保全とは、比較的口径が小さい管で、破損してもそれほど大きな影響を受けないものについては、破損を発見してから修繕を行うという方法ある。以上の３つの考え方に基づいて更新を行っていきながらも、下水道管理者としては、八潮市のような事故がないように今後も努めていきたいと考えているところである。

●委員

２６ページの雨水管は、大体どれくらいの大きさなのか。

○事務局

こちらは雨水管を埋設している施工状況の写真であり、内空断面の寸法は１．５ｍか２ｍ程度である。先ほど下水道管の全国特別重点調査について説明があったが、雨水管の調査について補足させていただく。雨水管においても、下水道管と同様に、直径２ｍ以上かつ設置後３０年を経過した雨水管について、調査の要請があった。本市においては９６０ｍの雨水管が該当したため、今年度実際に管内へ立ち入って内空確認調査を実施しており、その結果を翌年２月までに国へ報告すべく、現在も調査を進めている状況である。

●委員長

全国特別重点調査について、県の方から何か補足があれば説明いただきたい。

●委員

全国特別重点調査について、草津市から流域下水道の内容も含めて説明をいただいたが、その通りである。屈曲部など、硫化水素の影響を受けやすく、破損リスクが高い箇

所などは、緊急性の高い箇所として至急の調査実施が指示されたが、当該箇所における調査は概ね完了しており、今年度中に全ての調査を完了する予定である。リスクの高さは、緊急度1、緊急度2という基準で判定しているが、他市において約300mにわたり緊急度1の箇所が発見された。こちらの箇所は1年以内に対応する必要があるため、今後至急に対応する所存である。緊急度1と聞くと非常に危険であると思われるかもしれないが、直ちに何らかの事象が発生するという状況ではない。ご心配もあるかと思うが、今後速やかに対応を進めるべく、鋭意取り組んでいるところである。

●委員

緊急度1、緊急度2といった基準は、何によって決まるのか。

●委員

腐食の状況等の要因によって決まっている。

●委員

緊急度2に草津市、守山市、野洲市の管が8か所含まれていたかと思うが、これらは県の担当箇所であるという認識で間違いないか。

●委員

今回の調査対象は、直径2m以上の管であり、先ほど草津市より説明があった通り、草津市が管理する下水道管は対象の大きさ以下である。したがって、対象箇所の管は県の管轄のものである。

○事務局

緊急度の概略について説明する。緊急度1は、腐食が著しく進行している状態であり、放置すれば構造物の損壊や陥没の恐れがあるため、直ちに修繕が必要であるという位置づけである。一方、緊急度2は、軽微な補修で対応可能であり、概ね5年以内に修繕を行えば良いというものである。

●委員

つまり、緊急度が判定されるのは、調査された後の話であり、緊急度とは調査結果をもって判定されるものということか。

○事務局

はい。先ほど守山市が緊急度2に含まれるという話は、調査を行った結果によって判定されたものである。

●委員

下水の不明水は有収率に大きく関係するため、重要かと思う。令和6年度に桜ヶ丘地区の調査を行い、今年度その対策をされていると思うが、不明水の原因は主に何であったのか。

○事務局

桜ヶ丘地区の調査は、令和4年から6年までの3年間で実施した。まず本管にカメラを6.6km挿入し、そのうち116ヵ所で不明水の侵入を確認した。主な原因としては、マンホールと管路の間の管口が経年劣化等によるひび割れにより、雨水が浸入したと考えられる。

もう一点、宅内配管についても調査を実施した。1件1件訪問し、雨水の樋と汚水が混ざっていないかを、全ての蓋を開けて確認したものである。桜ヶ丘地区の718件を調査したところ、規模の小さいものも含めて142件で不明水を確認した。ただし、この142件には宅内の汚水の蓋が割れている、あるいは一部雨水が浸入する可能性があるものも含まれており、屋根の雨樋からの雨水が浸入したというケースはほとんどなかった。

●委員

雨水の接続管からの流入が主な原因である、ということかと思う。補足として、上下水道の特性の違いについて説明させていただく。下水道管は、大きな管の一部に水が流れていて、管の内部はほぼ空洞で、汚水が自然流下で流れていく性質がある。反対に水道管は常に満水であり、圧力をかけて送水している。そのため、八潮市で発生した事象のように、下水道管が劣化して穴が開くと、路面が陥没してしまう。しかし、水道管の場合、劣化して穴が開くと勢いよく水が噴き上げる。他市で10mや20mの高さまで水が噴き上がった事例があるように、水道管と下水道管は性質が極端に異なる。よって、「老朽化した水道管に突然穴が開いて、人や車が落ちることはありませんか」と聞われることがあるが、逆に吹き飛ばされることはあっても、人が落ちることはない。

○事務局

(7) 今後の予定について

< 資料3（37ページ）および資料3別紙2に基づき説明 >

●委員長

これだけ財政状況が良好かつ料金が安い自治体というのは珍しい。水道料金に関しては、県内でも1.5倍以上の差がある自治体もあるが、全国規模で比較すると、さらにその差は大きくなる。滋賀県は琵琶湖という豊かな水源を有しており、それだけでも非常に恵まれた地域である。特に草津市は琵琶湖に面しているため、その恩恵を強く受け

ている。さらに、このご時世で、人口流入が続いているという点においても、草津市は類まれなる市であるといえる。しかしながら、将来的には少子化や管路の老朽化、地震対策といった課題を他の市町村と同様に抱えていくこととなり、それらに対する準備を進めていく必要がある。

5. 閉会

事務局より挨拶