

令和6年度 第2回米子市下水道事業運営審議会（議事概要）

1 開催日時 令和6年11月15日（金）14：00～16：00

2 場 所 米子市上下水道局 内浜処理場 2階事務室

3 出席者（敬称略）

【米子市下水道事業運営審議会委員】

深田会長、鷺見委員、河本委員、青砥委員、木村委員、長田委員、先灘委員、徳岡委員（以上7名）

※生田委員、港委員、木村委員は欠席

【事務局】

遠藤下水道部長、林次長兼営業課長、津村給排水課長、北村下水道整備課長、山崎下水道施設課長、横木下水道企画課長、伊藤下水道整備課担当課長補佐、瀬尾下水道施設課課長補佐、田中下水道企画課担当課長補佐、増田下水道企画課担当課長補佐、菅田下水道施設課主任、遠藤下水道企画課主事

4 開会

5 事務局の紹介

11月の上下水道局統合により、新たに給排水課を置くことに伴い、津村給排水課長を紹介。

6 会議成立報告、資料確認

○審議会の要件成立報告

委員定数10名中7名の委員が出席し、下水道事業運営審議会条例第5条で規定する会議の成立要件である過半数の出席を満たしており、本日の会議が成立することを報告。

7 報告事項

米子市下水道事業運営審議会条例第5条に基づき、議長の深田会長の進行で、下記のとおり説明等を行った。

(1) 令和5年度決算状況について (以下は説明要旨)

(事務局) 資料 R6-11 参照

ア 決算概要

- 下水道事業は、生活環境や公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全、防災・減災対策などの役割を担っていることを踏まえ、汚水処理施設の早期概成を目指し、管渠整備面積の拡大、施設の改築更新を実施した。
- 管渠整備事業として、市街化区域を中心に 58.1 ヘクタールを整理し、整備面積は 2753.8 ヘクタールとなった。内浜処理場や祇園ポンプ場などの既存施設の改築工事を実施した。
- 令和5年4月からの汚水処理施設運転維持管理の包括的業務委託の開始や、令和6年4月から水道事業との賦課徴収事務一元化・民間委託に向けた準備、公共下水道の整備区域変更を視野に入れた生活排水対策方針の見直しの着手など、効率的・安定的な事業運営を行った。
- 近年の豪雨被害を踏まえ、雨水対策を計画的かつ効率的に実施するために、令和5年度末に雨水管理総合計画を策定し、令和6年度から事業に着手した。
- 今後は令和8年度末での汚水処理人口普及率95%を目指し、管渠の整備、老朽化した施設の有効利用やダウンサイジングを踏まえた改築更新を行う。また、周辺自治体や水道事業との連携強化、組織体制見直しの検討、DXや民間の技術力の活用等を推進していく。
- 収入の安定的な確保および経費節減により事業の持続可能性を高め、良質で安価な下水道サービスを継続的に提供できるよう努める。

イ 決算状況

○収益的収支

- ・収益的収入 税込 57 億 5,900 万円

主な内容は、下水道使用料の 1,130 万 4,000 円減、一般会計繰入金の 1 億 1,049 万 9,000 円増、長期前受金戻入の 2,066 万 4,000 円減、引当金戻入益の 1,122 万 6,000 円増。
業務効率化・使用料収納率向上のため、夜間・休日の訪問徴収、電話や文書による催告強化、徴収体制の見直しを実施した。また、水洗化率向上のため各戸訪問を行った。令和5年度から一般会計からの繰入金の算定方法を見直し、一般会計繰入金が増加した。

- ・収益的支出 税込 55 億 2,877 万円

主な内容は営業費用の処理場費、ポンプ場費の 2 億 7,285 万 7,000 円増、企業債利息の 1,709 万 4,000 円減。

主な費用増加の要因は、資材価格の上昇、排水設備台帳の電子化、産業廃棄物処理委託料、汚水処理施設運転維持管理業務の包括的民間委託の開始に伴う委託料の増加。

費用抑制の主な要因は、順次実施しているマンホールポンプ場通報装置の契約見直し、水道栓の口径変更等による維持費や水道料金の削減、燃料調整費の激変緩和措置による電気代の軽減、過去の高利率の企業債の償還終了による支払利息の減少。

- ・純利益 税込 2 億 3,023 万円 (税抜 6,177 万 5,000 円)

○資本的収支

- ・資本的収入 税込 47 億 7,767 万 3,000 円

主な内容は、建設改良費の増に伴う企業債の 1 億 7,260 万円増、補助金の 1 億 5,300 万 3,000 円減、受益者負担金の 2,349 万 4,000 円増。

・資本的支出 税込 65 億 8,320 万 6,000 円
主な内容は、建設改良費の 4,618 万 3,000 円増。

・資本的収入不足額補填 20 億 2,013 万 3,000 円
収支の差引き不足額は、収入のうち前年度支出に充当した 2 億 1,460 万円を除いた金額である。当年度分および過年度分の損益勘定留保資金、消費税、地方消費税資本的収支調整額で補填し、それでもなお不足する部分は、令和 5 年度同意済みの企業債の未発行分をもって令和 6 年度措置をしている。

…以下、質疑応答…

(委 員)

雨水管理総合計画を策定し事業に着手していることについて、2 点質問したい。まず現在の浸水地区の実績はあるのか、次に事業着手とは具体的にどのようなことを行っているのか。

(事務局)

まず 1 点目について、米子市では浸水があった箇所をまとめている。これとは別に、雨水管理総合計画における浸水実績とは、下水道事業計画に基づいた浸水実績を洗い出したものである。この浸水実績に加え、集中豪雨があった場合のシミュレーションを行い、結果を総合評価して優先順位をつけて対策する計画になっている。次に 2 点目について、令和 6 年度の具体的な事業内容は、計画に基づき浸水の解消、予防の観点から詳細設計を行っている。それに基づき今後工事を行う予定である。

(委 員)

2 点質問したい。まず営業費用の増加要因の、処理施設の運転維持管理業務の包括的民間委託について具体的にどの程度増額したのか、また委託の開始に伴い何倍程度増額したのか。次に令和 6 年度以降、企業債のうち資本費平準化債のルールが変更になったが、それに伴い米子市では今後借入れを増やすのか、それとも大きくは増やさないのか。

(事務局)

まず、包括的民間委託によって増額した営業費用額について、令和 5 年度までに施設管理業務として支払っていた委託料と比較すると、約 7 億 1,200 万円増額している。しかしこれは業務の委託料だけではなく電気代など諸経費も含む増額のため単純な比較が難しく、処理場費、ポンプ場費の費用が主に委託料を占めていることもあり、全体として約 2 億 7,200 万円の増額になっている。そのため、これに近い額が包括的民間委託の開始によって増加した金額と捉えている。倍率についてはすぐに計算ができない。

(事務局)

資本平準化債について、今後も借入れは予定しているが、限度額上限まで借りるのではなく、必要額を検討し、最低限の金額を借りる計画を考えている。

(事務局)

平準化債の制度変更について補足する。施設は 50 年かけて老朽化するため、50 年間毎年減価償却費を計上する。施設を作るときに借入れた企業債は 30 年程で返済しないといけないが、使用料収入は施設を使用する 50 年間に渡って入ってくるため、返済によって先に現金が出ていくことになる。このように、先に支出する現金の不足部分を補填するための借入金を平準化債といい、国が設置する機関から借り入れるものである。ただ、平準化債も借入金のため、借り入れてから約 3 年後には返済を開始しないといけない。つまり、施設を作る際の借入金の返済に加え、その不足額をさらに借入金で返済する多重債務のような状態になり、全国の自治体が現金不足に陥っている。

そういった状況を受けて新たに始まった制度で、返済すべき平準化債に対して、また新たに借り入れができるようになった。これを受け本市は平準化債返済の不足額の借入れを検討している。ただ、昨今の金利上昇により、借入額が大きくなると利息の負担も大きくなるので、公認会計士でもある市長から、現金残高と借入のバランスを考えて借入額が過大にならないよう指導を受けている。状況を考慮しながら適正な運用をしていきたい。

…以上、次の報告へ…

(2) 下水道事業の広報活動について (以下は説明要旨)

(事務局) 資料 R6-12 参照

ア 夏休み下水道施設見学会

- 令和 6 年 8 月 3 日土曜日に内浜処理場の見学会を実施し、親子総勢 21 名の参加があった。
- 内容としては、下水道の仕組みを動画で説明、処理場の中の見学、トイレットペーパーとティッシュペーパーを水に溶かして溶け方の違いを体感する実験、顕微鏡で下水処理の過程で用いる微生物の観察を行うプログラムを行った。

イ 中海環境フェアの下水道ブース出展

- 8 月 24 日土曜日に、NPO 法人中海再生プロジェクトが主催する中海環境フェアに出展し、約 120 名の来客があった。
- 内容は、中海を綺麗にするための下水道の取り組みの掲示、夏休み見学会と同様のトイレットペーパーとティッシュペーパーを溶かす実験を行った。

ウ 夏休み自由研究の実施

- 9 月 20 日金曜日から 10 月 4 日金曜日まで、米子市立図書館の 2 階で、夏休み下水道施設見学会に来場した児童の自由研究を掲示した。

エ 広報誌「よなごの下水道」の発刊

- 市民に下水道について知ってもらうため毎年発行している。
- 今年は下水道供用開始から 50 年を迎えたことをテーマに、下水道施設、マンホールの中の様子、マンホールの様々な蓋について掲載した。

オ 下水道の出前授業

- 10 月 16 日水曜日から 24 日木曜日まで、市内 10 ヶ所の小学校で、管路管理総合研究所との共催で出前授業を実施した。
- 大篠津小学校、箕蚊屋小学校、彦名小学校においては、市職員が先生として授業を行った。その校区の生活排水対策方針を踏まえ、浄化槽や下水管を取り上げてクイズを盛り込んだ。

カ その他

- 通年の取組として、マンホールの絵柄付きポロシャツ・作業着の着用、マンホールカードの配布、ポケふたの設置について紹介。
- 安来市の一部地域の下水を米子市で処理していることについて、道の駅あらエッサのトイレでの周知の掲示を紹介。

…以下、質疑応答…

(委員)

小学生の子どもが学校で下水道出前授業を受けてきて、当日は帰宅後にそのことを話してくれた。下水道への興味や新たな発見が見られ、親として嬉しく思った。

(委員)

広報誌を見て、綺麗な表紙で見に行きたいと感じた。この審議会に参加していることもあり嬉しく思った。

メディアでマンホールの蓋が浮いている映像を見たことがある。米子市では見聞きしたことはないが、マンホールの安全管理についてお尋ねしたい。

(事務局)

下水道には合流式と分流式という2種類の構造があるが、米子市では、市街地を中心に蓋が浮き上がりやすい構造の合流式が採用されている。浮いても開かない構造の蓋もあるが、全てを一度に交換することは難しいので、老朽化した蓋から順次交換している。また、パトロールを実施し、安全管理に努めている。

(委員)

マンホールカードについて、北栄町は名探偵コナンが、出雲市はご当地キャラクターの吉田くんが、倉吉市は円形ミュージアムと白壁土蔵群の2種類がデザインされており、配布を受けるために住所の記入をするなど厳密に管理している印象を受けた。米子市のマンホールカードは、米子市民か否かの申告程度で比較的容易に入手できた。ツツジのデザインは綺麗だが、ヨネギーズなどより親しみやすく欲しいと感じさせるデザインを採用することにより広報の効果が上がると思った。

(事務局)

マンホールカードは、倉吉市のように複数のデザインを設けることも可能であるため、ご意見を参考にして、今後検討したい。

…以上、次の報告へ…

(3) 下水処理場見学 (以下は説明要旨)

(事務局) 資料 R6-13 参照

内浜処理場見学会は、施設の維持管理を委託しているクボタ・後藤工業・東芝共同企業体の職員の協力の上で行っており、年間約30件、小学生から大人まで約200人の来場がある。本日はビデオの視聴、説明を行った後、処理場内を案内する。本来は処理場の中を実際に歩いて見学するが、荒天により屋外設備は省略し、屋内のみの案内とさせていただく。

(事務局)

ア 下水処理場のビデオ視聴

イ 米子市の下水処理について

○米子市の主要な処理場は内浜処理場、皆生処理、淀江浄化センターの3か所がある。処理水について、内浜処理場は中海に、皆生と淀江は日本海に放流している。内浜処理場と皆生処理場は淀江町合併前の旧米子市の施設であり、米子市で最も高い低い標高に位置し、自然に流下する仕組みになっている。内浜処理場は合流式下水道、皆生処理場と淀江浄化センターは分流式下水道である。

○処理方法について、内浜処理場は標準処理法と高度処理法、皆生処理場は標準処理法、淀江浄化センターはオキシデーションディッチ法を採用している。処理方法は処理場の規模によって変わ

る。また内浜処理場について、放流先である中海の厳しい水質基準に対応するため高度処理法を採用している。そのほか、流通団地処理場、農業集落排水処理場という12か所の処理場があり、小規模な設備で区域ごとに処理している。浄化槽で処理する地域もある。

- 下水道は、1970年を境に合流式、分流式に分かれている。内浜処理場は1974年に供用開始したため、早期に下水道事業に着手した関係で合流式を採用している。合流式は雨水と污水が一つの管で処理場まで流す方式で、分流式は雨水と污水を別々の管で分けて流す方式である。米子市の下水管は約800kmの長さにおよび、下水管の間にある修理点検をするためのマンホールは約1万5,000個設置している。
- 水の流れるトイレを使っている人口の割合を污水处理人口普及率といい、令和5年度時点で92.5%である。
- 所々に配置されているポンプ場とマンホールポンプ場という施設について、これは下水を下水処理場まで運ぶ役割を持っている。下水は基本的に自然流下で流すが、所々でポンプアップして再び下らせる仕組みになっている。ポンプ場の中には、ゴミを落したり排水したりする機場として使用しているものもある。また、下水管の破損有無をロボットやカメラで調べ、内側から修理や掃除を行っている。

ウ 内浜処理場について

- 内浜処理場は1974年から50年間、24時間365日動いている施設である。処理場面積は9万平方メートルで、東京ドーム約2個分、日吉津イオン2.5個分程度である。
- 処理人口は、米子市の人口の約3分の1を占める5万人程度である。1日に約3万立方メートルの水が流入し（25mプール100杯分程度）、約24時間かけて処理した後、中海に放流している。
- 中海の厳しい水質基準に合わせて増設された高度処理施設では、窒素、リンを除去している。この高度処理後に残るゴミや微生物を汚泥といい、重力で水と汚泥に分離させた後、焼却処理をする。この時に発生した消火ガスは、発電やボイラーの燃料として使用している。汚泥は全量をリサイクルし、セメント原料として年間400トン、成形炭原料として年間4500トンを排出する。

エ 内浜処理場施設見学

…以下、質疑応答…

（委員）

合流式の処理場は豪雨の際に処理水量が増えて大変だと説明を受けた。合流方式を分流式に変えて処理場の雨水を減らすことはしないのか。

（事務局）

過去に合流改善という施策が行われた。内浜処理場の放流先である中海のような閉鎖性の水域は法律で指定されており、特に厳しい水質規制が課せられている。合流式下水道は雨水と污水を処理場で受け入れるが、降雨の際は物理的に受入水量が増え、雨水によって希釈された下水を放流してしまう。実際に平成10年代の東京湾で、下水管の汚れが雨と共に流され、ゴミが浮く事件が発生した。

そこで国から、下水排除方式は急に変えられないので、合流式下水道の採用地域から放流された処理水の汚れの度合いが、分流式下水道の採用地域から放流された処理水と同程度になるよう制限しなさいという指令が出た。これが合流改善対策である。合流式を採用する自治体が全国一律で行うもので、米子市も全国170の合流式を採用する都市の一つであり、平成16年から実施した。

具体的には、市街地の合流管を伝わってくる雨水と污水を放流する中央ポンプ場において、放流量を抑えるために施設を改造して雨水を溜める雨水沈殿池を作って雨水を溜めて、晴天の日に処理系に戻して処理量を増やす仕組みにした。それに加え、溜める水量に対して放流量が半分になるよう制限が設けられたので、滅菌の耐水地を広く改造して滅菌量を増やした。

この取り組みによって米子市を含む全国の自治体の合流改善目標は達成され、合流改善対策は終わった。しかし都市部を中心に、合流式で多量の下水を処理している自治体の閉鎖性の水域において、汚

れた水が出て完璧に目標達成ができてない自治体がある。国の対策として、一部都市において合流改善は未だ行われている状況である。

…質疑応答なし…

…以上、今回の全報告について終了…

8 その他

○遠藤下水道部長挨拶

○今後のスケジュールについて、来年度は使用料改定の審議に入っていただくため、5回程度の開催を予定している。次回審議会は来年度に、改めて日程調整をすることを案内した。

9 閉会