

平成 29 年度  
第 23 回米子市水道事業審議会 会議録

○開催日時 平成 29 年 11 月 20 日（月）  
午後 1 時 29 分～午後 3 時 45 分

○開催場所 米子市水道局大会議室

○出席者

**委員（敬称略）**：住田篤美・小椋あけみ・大和紀恵・祝部大輔  
田中俊行・吉居 努・稲田祐二・八尾俊一  
中山寿子・新田ひとみ・王島幸子・井藤津加代  
欠席者：和田季子

**米子市水道局**：細川水道事業管理者・松田副局長兼計画課長  
星野次長兼施設課長・金田次長兼総務課長  
安村次長兼給水課長・松前次長兼浄水課長  
住田主査兼施設課改良係長・本池主査兼浄水課水  
源管理係長・松田営業課長・舩川水質管課長  
伊原営業所長・石田計画課長補佐兼計画推進係  
長・湯崎総務課長補佐兼財務係長・山内総務課主  
幹・事務局

○日程

1 議題

- (1) 平成 28 年度米子市水道事業会計決算状況について
- (2) 米子市水道事業基本計画～新水道ビジョン～（案）について

2 その他

○公開又は非公開の別  
公開

○傍聴者数（報道関係者を除く）  
1 人

○会議資料の有無  
有り

○お問合せ先  
米子市水道局計画課企画広報係（TEL.0859-32-6112）

## 1 議題

### (1)平成28年度米子市水道事業会計決算状況について

<案件説明：湯崎課長補佐>

※金額は全て消費税を含まない数値

#### 決算の概要について

給水人口は少しずつ減少し、給水戸数は増加している傾向。

前年度に比べ平成28年度についても給水人口は少し減っているが戸数は増えている。配水量、給水量は前年より増えており収益にも影響している。

#### 平成28年度主な建設改良事業について

##### 継続中の事業について

配水管改良事業は、通常のもの47件発注し布設した距離が8,641m、工事費4億1千万円。

老朽管更新事業は10件、2,263m、工事費は1億900万円。

国道431号線水管橋更新事業は平成24年度の基本設計から31年度までの予定で継続。主に災害対策の一環として順次更新している。平成28年度は境港市北砂浜橋を工事、平成29年度は御崎灘橋を予定。

##### 完了した事業について

平成22年に基本設計をした配水池設置事業が平成28年11月に運用開始。それに合わせ送水管、配水管網を整備。工事費は平成28年度における支出額は9億5,300万円。配水方式を自然流下方式に変更し、今まで以上に安定した給水が可能。

代替水源施設整備事業は、淀江町の西尾原に新たに取水井を建設。金額は1億400万円。

##### 平成28年度予算を繰越して実施している事業について

※平成28年度に事業が完結しておらず、平成29年度に予算を繰越して行っている事業

中央送水ポンプ場建設事業は配水池設置事業と合わせて実施。平成28年度の金額4億は9500万円、平成29年度に繰越した額が1億5000

万円。

庁舎建設事業は平成 28 年度の執行額が 6 億 5,000 万円、平成 29 年度に繰り越した額が 6 億 5,300 万円。6 月に完成し、省エネ型・ユニバーサルデザイン・防災拠点としての役割を果たすべく 7 月 18 日から新庁舎で業務を開始。

## 平成 28 年度決算について

### 公営企業会計の説明

収益的収支、資本的収支の 2 つを使い分けて決算を行う。

収益的収支は 1 年間の営業活動による収入・支出を計上するもの。主な収入は水道料金、加入者納付金。

支出は水源地運転経費、配水管修理、料金請求にかかわる事務費など事業の運営費。他に減価償却費など。

損益計算をして純利益を計算。純利益を利益剰余金、減債積立金という名称で貯金していると考え。

減価償却費は現金の流出のない非現金支出であり、基本的には損益勘定留保資金として次の更新に備える財源となる。

資本的収支は長期的、中期的に事業に関係する取引となる。

支出は建設改良費、企業債元金の償還。

収入は主に企業債の借り入れであり、必ず不足となる。純利益からの貯金等でこちらの不足した額を補填。大きな事業をする年は現金の流出が多いので借り入れをするが、その年に経営が悪かったかというわけではない。そのため、収益的収支で通常のコスト計算をし、的確にその年の経営状況を判断するために分かれている。現金の流出のない減価償却という考えを利用して不足額を補填する。

### 経営状況の説明

給水収益は水道料金が主である。給水量がわずかに増え、収益が 28 億 8,900 万円。前年度より 2,200 万円、0.8% 増加。その他の収入を合わせ、総収益 34 億 1,900 万円。前年度より 0.3% 増加。

収益的支出は、営業費用・営業外費用・特別損失を合わせ、総費用約 27 億 3,100 万円、前年度より 5,000 万円減少。理由は支払利息の減少と、平成 27 年度は凍結災害により支出が多かったが、平成 28 年度は特別損失が減少。

収入から支出を引いた当年度の純利益は 6 億 8,700 万円。前年度とより 6,100 万円増加。収益のわずかな増加と特別損失の減少による。

資本的収入は長期間水道施設に役立つ施設の整備や更新などの収入及び支出。

資本的収入は平成 28 年度の借り入れで、平成 29 年度の支出に充て

る繰越工事資金 6 億 8,600 万円を差し引いて記載。企業債と工事負担金合わせて 24 億 5,200 万円。企業債の借り入れは主に配水池の設置事業と庁舎建設事業。

資本的支出の建設改良費は配水池設置事業と庁舎建設事業、28 億 1,700 万円。その他企業債償還 6 億 4000 万円。合計 34 億 5,800 万円支出。

資本的収支不足額は、平成 28 年度は 10 億 500 万円不足。これを補填財源で補填した。損益勘定留保資金 7 億 3,000 万円、繰越利益剰余金が 2 億 5,900 万円、その他前年度からの繰越工事資金を合わせて補填。

補填後の利益剰余金の状況を説明。

減債積立金は企業債を返済する目的で 3 千 400 万円を積み立て 1 億 8,400 万円。建設改良積立金は積み立てなし。その他積立金 2,900 万円、繰越利益剰余金は 17 億 8,100 万円。

総合計平成 28 年度末の額は 19 億 9,500 万円。

#### 経営比較分析の説明

##### ・経営の健全性について

経常収支比率は収益性を表し 100%以上が望ましい。平成 28 年度が 125%なので単年度収支が黒字を維持。類似団体平均が 112%程度なので上回っている。

欠損金はない。

流動比率は支払い能力を表し、平成 28 年度は 337%で増加した。原因は、平成 29 年度支出予定の 6 億円の収入が入っているため。平成 29 年度に支出する現金を除くと 285%で前年度並み。

企業債残高給水収益比率は給水収益に対する企業債残高の割合。平成 28 年度は 462%であり、原因は大規模な事業を行い借入額が大きくなったため。今後は残高を抑制しなければならない。

全体として現段階では概ね健全な経営を維持している。

##### ・経営の効率性について

平成 28 年度の給水原価は 1 立方メートルあたり 112 円。売値の供給単価は 137.15 円。料金回収率は売値／元値となる。100%を超えており、給水原価を料金収入で賄えている。

施設の利用率は 85%で類似団体と比較し効率的な運用ができている。

有収率は年間総有収水量／年間総配水量で、配水量のうちどの程度料金として回収できているかを示す。平成 28 年度は 91%で類似団体を若干上回った。平成 27 年度の数値が低かったのは凍結による漏水

のため。

#### ・老朽化の現状について

有形固定資産減価償却率は減価償却の進行状況を示す。平成 28 年度は前年度を下回っているが、徐々に老朽化が進んでおり、類似団体も同様な状況。

管路の経年化率は類似団体より若干低く、平成 28 年度は 11%。法定耐用年数を超えた管の割合を表し、全体の 1 割を超えるものが耐用年数を超えている。

管路更新率は類似団体が 0.67、米子市が 0.77 であり、これを上げていくことが望ましい。財政状況をしっかり見ながら優先順位を考え、更新計画を立てる必要がある。

#### 質疑応答

- 【住田会長】ありがとうございました。今説明していただきましたが、質問やご意見がある方はおられますか。
- 【新田委員】数字がよくわからず、審議会の決算資料と会計決算書の数字が合うものと合わないものがあるので探すが、見つかりません。決算書では水道事業収益の営業収益が 36 億という数字がありますが、決算資料には収益的収入に 36 億という数字が見当たりません。この辺の関係性が分からず両方見るとわからなくなります。
- 【湯崎補佐】決算書の 1 ページの報告書の数字は消費税込みの値になっています。同じく 29 ページの収益費用明細書では消費税抜きの金額となっていますので、こちらと比べていただけたらと思います。
- 【新田委員】なるほど、数字が合うところと合わないところがあったので関係性がどうなっているのかなど。資料には消費税が入っておらず、決算書には消費税が入っていると捉えたらいいのですね。わかりました。ありがとうございます。
- 【住田会長】他にご質問がございませんか。
- 【稲田委員】気になっているところがあるので、今年度以降の戦略を教えてください。経営の健全性を表す企業債残高対給水収益比率が常に増えていて、利益の 4.6 倍ぐらいに増えてきています。とにかく本市の場合は増えてきています。大きな事業をずっと続けており、平成 29 年度はピークを越えて、それから勾配が負になってくるのでしょうか。ずっと

増え続けるということは危機的なことになるのでしょうか。そのうち企業債の利子が払えなくなるなど、大丈夫ですか。

【金田次長】それは言われるとおり、配水池、新庁舎などの大規模事業を進めたことで増えました。企業債償還額が下がってきたので、このチャンスならできるということでこの大事業の計画を立てました。だから一時的には増えます。先々にまでしわ寄せがあってはいけないので、これから順次下げるように、また適正な企業債残高を求めながら事業を進めていきたいと考えています。

【稲田委員】大型事業が終わって返していけば減っていくという見込みで理解すればよろしいでしょうか。

【金田次長】今 140 億を超えているので、概ね 120 億程度ぐらいに減らせれば、と思っています。

【稲田委員】料金回収率について、平成 26 年度から平成 27 年度、28 年度には値上げがなかったのに改善しているのは、取水やそちらのコストが下がったと考えたらよいのでしょうか。

【湯崎補佐】言われたとおり、単年度の給水の原価はどの程度費用を使ったかで計算されるので、大きな修繕で費用が出た場合は原価が上がってきます。また減価償却費の増減も影響してきます。良くなっているのは、その年は経費が抑制されたということです。

【稲田委員】外的要因なのか、努力によるもので改善されているのですか。

【湯崎補佐】当然努力はしていますが、大きな変動はなかなか見込めないで、外的要因があった方が大きく変化することはあると思います。

【稲田委員】老朽化の現状には毎年言っていますが、有形固定資産減価償却率を見ると孫の代になってとんでもないことになるのではないかと感じています。大事業をしたにも関わらずあまり数字が改善されていないのは、固定資産には配管がかなりの割合が占めているからですか。庁舎を新しくして改善されないのは、比率が少ないという理解になるのですか。また、管路経年化率を見ると、将来に渡って 10 年 20 年のスパンでやらないと、慌てた時にはお金がなくなりライフラインなのに水が止まることになります。次の世代に良好なインフラを引き渡すという観点からすると危機感を感じます。管路更新率をみるとどうなってしまうのかと。

毎年同じこと言って申し訳ありませんが、水道ビジョンで出ているのかもしれませんが、ぜひ解決案をご検討していただきたいです。

【金田次長】ご心配いただく通りで、我々も大きな問題として捉えています。100年計画や短期の10年計画にもありますが、計画的に優先順位をつけながら事業を進めていきたいと考えています。限られた財源の中でのことですが、安全安心な水が止まってもいけませんので、そのへんを注意、精査しながら事業を進めていきたいと思っています。

【湯崎補佐】有形固定資産減価償却率が大きな事業をしたのに率が下がってないことについては、貸借対照表の固定資産の全体の数字が土地から建設仮勘定までの合計が341億で、管路や建物いろいろ合わせてこの程度あります。割合としては大きな事業をしてもそんなに変わってきません。平成28年は少し上向きになりましたが、事業が終わっていない新庁舎は入っていません。事業が終わった配水池は入っています。もとはボリュームがあり、その中でも管路のボリュームが多いです。

【住田会長】何か他にありますか。

【祝部委員】継続して行っている事業の老朽管更新事業で、2,263mというのは、管路更新率の0.77%ということですか。

【湯崎補佐】管路更新率には新規に布設する配管は入りません。どれだけ更新したかということになります。この老朽管更新事業は更新の配管が入っています。配水管改良事業には布設替えするものと、新たに布設するものがあります。ここには数字として見えていませんが、割合は更新した数字ですので、配水管改良事業、老朽管更新事業、その他の配水池設置事業などで配管網を整備した数値も入ったものです。

【祝部委員】老朽管更新事業の内容にある2,263mというのは、更新しなければいけない長さのどれぐらいのパーセントですか。

【松田副局長】更新しなければならない管というのは老朽管になります。石綿管、それから大正時代からから使用しているねずみ鋳鉄、塩化ビニール管というのが壊れやすく更新しなくてははいけません。事業年報にも載せていますが、現段階で36kmちょっとになると思います。その中で口径の大きいものから順次更新し、平成28年度は2,263mということになっております。

【細川管理者】 水道局が持っている管路を導水管、送水管、配水管と 3 種類に分けていますが、総数で約 1,300km あります。どれも必ず 100 年単位では老朽化してきます。1,300km という分母に対してどれぐらい老朽管を更新したかが 0.77% という数字です。分子は老朽管更新事業の 2,263m と、配水管改良事業 8,641m のうちいくらか、水管橋の更新、あるいは他の工事でもいくらかあるということで、0.77% というと 10km ぐらいを更新していつているという勘定になります。逆に言うと 100 年で新しくなります。毎年 1% ずつぐらいを更新していくという状況です。

【祝部委員】 そのぐらいの更新でいいのでしょうか。

【細川管理者】 例えば、自宅に来ている配管が老朽化して割れても大きな影響はありません。しかし 431 号線にある水管橋の 500mm が老朽化して割れると、そこから先の水道も使えず大きな影響がありますし、道路にも影響があります。そこを重点的にやっていますが、どこでどうなるかなかなか見通せません。ただ、我々としますと影響の出そうなところは逐次やっているという状況で、なんとか大丈夫な方向に行きたいと思っています。地下の事なので絶対大丈夫だとは言いきれませんが、そうならないようにずっとやっています。資産管理で問題になり始めたころから、逐次できるだけ 1% ぐらいはやっています。ただ費用かかるので、そことの兼ね合いになります。

【祝部委員】 100 年というのは国の基準ですか。

【細川管理者】 国の基準としては 40 年や 60 年で耐用年数が来ると言っていますが、それ以上に持つというのが現実ということで、今米子市で行っている更新が年 1% ぐらいです。本当は 60 年ぐらいを目途で更新したいのですが、コストもかかりますし、そこら中で工事を行うこともなるので、今はこのぐらいでやっています。

【松田副局長】 地方公営企業法では、鉄管もビニール管も法定耐用年数は 40 年です。本市独自の更新基準を持つわけですが、鑄鉄管協会でも寿命 100 年という検証をしています。この頃布設している配水用ポリエチレン管も、協会でも寿命 100 年という検証が既に出ています。国は国の基準がありながら、他都市もほぼ寿命 100 年の方向で、地震に強い管でもあります。1,300km あっても 100 年持つから、1% 弱の更

新率でも最終的には 100%に到達するという見方をしています。

【細川管理者】米子市の水道ができてから 90 年過ぎましたが替えていない水道管もあります。それが漏水しているかというとしていません。だから 100 年ぐらい持つ部分もあるだろうということで、1%ずつやっています。ただ、100 年経てばまた老朽管になっているので、ずっと続けていかなければいけません。また、何かあったときに影響の大きいところを重点的に点検しながら更新に努めていきたいと考えています。

【稲田委員】長い歴史がありますが、やはり高度経済成長期というのがあって、コンスタントではなく一気に工事した部分があって悩ましいですね。

【新田委員】老朽管で 100 年持つと言われていますが、緊急性があると把握しているのはどれぐらいありますか。

【松田副局長】今のところ石綿管が 100 メートル少しと、大正創設時代のねずみ鑄鉄管、塩化ビニール管の昭和 30 年代のものがあります。塩化ビニール管の緊急性は把握できていませんが、適宜路線を決めながら、危険度を高めているものは早期に取り組んでいます。

【田中委員】配水管の材質について、地震があったときに耐震性の強いものが求められています。塩化ビニール管とか言われていますがその所は大丈夫ですか。地震で壊れて水が供給できないことが一番のリスクだと思いますが、耐震の強度はどうでしょうか。現在でも漏水が約 9%あるということですので、それに地震の振動が加わったときに、漏れていく率が多ければ大きな支障になると思います。何か情報をお持ちですか。

【松田副局長】地震に強い管としては、厚生労働省の耐震管を検討する会の中で決めています。鑄鉄管の NS 型と GX 型、それから溶接鋼管というのは、レベル 2 振動といって震度 6 強以上の外力を受けても壊れたり漏水したりせず、漏水しても回復が早いという見方をしています。配水用ポリエチレン管という青い管もこの頃出ていますが、国はこれについても各事業体の判断でと言っています。米子市としては熊本地震の状況を踏まえ、レベル 2 に耐えうる管だとしています。巨大地震の中でも配水用ポリエチレン管の検証が出

ていますので、強い管であり 100 年寿命という位置づけで交換しています。

【田中委員】熊本地震があり東日本大震災もありました。どういう管が壊れたかというデータも上がっていると思います。その中で新しくポリエチレン管があって、比較的軽くて強度のあるものなので、安くていいものを使っていたきたいです。

【松田副局長】ポリエチレン管については、昨年度までは 75mm まで対応していましたが、平成 29 年度からは 100mm まで口径を上げて取り組んでいます。配水管網全体の中で 6 割から 7 割が 100mm までの管になっており、150 mm まで上げれば 7 割強を占めます。

【中山委員】決算書で営業収益というのが主な水道事業になると思いますが、決算額が 33 億とあります。また、別のところに未収金というのが 5 億 5,700 万円あります。一般に自分たちは未収金というと水道料金の未収金と考えますが、営業収益から見ると未収金が多いと感じます。

【湯崎補佐】一番多いのが水道料金ですが、3 月調定分とあって、3 月にお宅を検針した分は 4 月に口座から引き落とされます。水道事業の決算は 3 月末をもって区切りますので、4 月に引き落とされるものは全部未収金の中に入ってきます。口座振替で収入になるものがほとんどなので、その分がほとんど入っています。

【中山委員】その中で 4 月に入ってくる水道料金の金額はどれくらいですか。この未収金全てではないのでは。

【松田課長】平成 28 年度分の年度末時点の未収額は 2 億 6,100 万円です。それが 4 月末には 3,700 万円に減り、5 月末には 2,100 万円程度に下がります。

【中山委員】貸倒引当金はつけなければならない性質のものですか。

【湯崎補佐】平成 26 年度に大きく企業会計の法律が変わって負債というものの位置づけが厳しくなりました。未収金のうちどの程度が回収できないか必ず予測をして、決算の時に、例えば平成 28 年度末の料金の収入でまだ入っていないものに対して、将来入ってこないであろうものを必ず負債として載せるように制度が変わりました。これは平成 26 年度の決算から必ず数字として載せるようになりました。

【細川管理者】水道局の企業会計が 3 月 31 日で線が引かれますので、

ここまでに含まれる 3 月検針分が 2 億 6,100 万円であり、国からの補助金や下水道部局からの負担金もこの段階で計上しています。ただ、収入が 4 月になってからなので、この部分の 5 億 5,700 万円に計上されています。4 月になればほとんど収入されますが、それでも回収できないものがあります。水道料金が年間 200 万円前後払ってもらえない未収金として残ってきます。1,100 万円が貸倒引当金ですが、過去も含めて 5 年分ぐらいがこの平成 28 年度決算に載っています。

【住田会長】未収金については決算でも一番疑われる科目です。ごまかして未収金に入れて処分するケースがありますので、未収金の中身はきちっと確実に入るものだと念を押さなければいけません。水道局の決算のやり方にも決まりがあり、ほとんど入るということであれば、これでいいと思います。どうですか。

【中山委員】けっこうです。3 月末の決算で 3 月分が 4 月に入るのとは分かりますが、金額を見るとあまりにも高額だと思いましたので。

【住田会長】他に質問はありませんか。そうしましたら平成 28 年度の決算会計は審議会としても承認ということによろしいですか。

異議の声なし

## (2) 米子市水道事業基本計画(案)について

### <案件説明：松田副局長>

米子市水道事業基本計画～新・米子市水道ビジョン～(案)の概要についてご説明させていただきますが、説明の前に、一つお詫びをさせていただきます。資料の校正に手間取り本日の配布となってしまいました。ご容赦いただきますようお願いいたします。

#### 過去10年の主要な事業について

基本計画の説明をさせていただきます前に、平成29年度を最終年度とするこの10年間の主要な事業について少し報告をさせていただきます。

新庁舎建設事業については今年6月に完成し、7月18日に業務開始いたしました。私個人の感想ですが、この建物の安定感、安心感やスペースの広さからか、職員の表情にも余裕が感じられ、いい緊張感の中で、より良い仕事が出来ているように感じています。

事業の方は、中央配水池及び南部配水池の配水池設置事業が昨年11月に完成し供用を開始しました。中央送水ポンプ場建設事業についても今年5月に完成し稼働しています。この事により、これまで車尾水源地と戸上水源地での二元管理体制で供給していた送水及び配水は、車尾水源地を停止しまして、今年7月から、中央配水池・南部配水池・観音寺山配水池への送水管理と、主に日野川右岸側にある各水源施設の管理を、戸上水源地での一元管理としました。

出先の稼働中の水源施設は11あり、平成24年6月に河岡水源地取水井戸を更新して取水を開始しています。

西尾原水源地のNo2取水井戸新設についても、今年5月に完成し取水を開始しています。

また、戸上水源地の近くにある福市水源地の取水については、クリプトスポリジウム対策として、本市としては初の設置となる紫外線照射装置の設置工事を現在進めています。

次に管路の更新につきましては、まず基幹管路の更新となります。米子駅方面の市街地へ向かう重要給水路線である、JR山陰本線津山街道踏切の下に、創設時からの老朽管の口径400mmがあります。早期に替えなければいけないと思っていましたが、新弥生橋建設工事に併せて新弥生橋ルートを設定し、口径φ500mm～φ400mmの布設工事を平成20年に着手し平成25年12月に完了しました。

また、国道431号線水管橋の架け替え工事については、15か所のうち9か所を本年度までに完了する予定であり、残る6か所も引続き取り組んでいく予定です。

小口径老朽管については、年間 8km 程度を更新しており、今後も適宜路線を選定しながら更新を継続いたします。

この 10 年間で給水収益が減少の一途をたどる中、計画事業の実施にあたり経費削減、鋭意努力を重ねながら進めてきました。

また、さきの巨大地震の発生などによって、強靱で災害に強い水道のあり方についての抜本的な見直しなど、非常に厳しい事業環境の変化に直面していると感じていますが、引き続き努力を重ねながら事業を進めて参ります。

#### 新米子市水道ビジョンについて

平成 27 年 5 月に米子市水道事業計画策定委員会を立ち上げました。『安全な水道、強靱な水道、水道サービスの持続』を基本理念・基本方針として、将来の水道のあるべき姿を見据え、5 つの専門委員会で構成しました。

委員会は、水需要小委員会・水の安全小委員会・配水施設小委員会・財政小委員会・水道料金制度小委員会の部門毎で検討を重ねてきました。

水需要小委員会では、その名の通り水需要の将来予測について検討しました。水需要なので給水人口が重要になります。給水人口の予測は、本市は二市一村で、米子市、境港市、日吉津村それぞれの行政区域内の人口の将来予測を基に推定しています。平成 28 年実績は 185,035 人でしたが、11 年後、平成 39 年の予測は 176,548 人まで減少する見込みです。水需要の予測は用途別で予測しました。生活用水から浴場、官公署、学校、病院、事務用、営業、工場、その他、随時、無収水量、無効水量、これらを合計して積み上げたもので 1 日平均給水量を計算します。平成 28 年実績が 63,457 立方メートルだったのが、平成 39 年では 57,959 立方メートルまで減少することを見込んでいます。例えば一番大きな生活用水では、平成 28 年度実績になるが、飲料水から食器洗浄、炊事、洗面、風呂、洗濯、掃除、水洗トイレ、手洗い、洗車、散水といったような実績を細かく出して、その実績を見ながら平成 28 年は 218.7 リットル、平成 39 年は 209.2 リットルまで落ちると予測しました。一人 1 日なので、これに人口をかけ合わせれば、その日の生活用水が出るという計算をしています。そのような見方で、用途別の水量を予測しながら 1 日平均の給水量を予測しました。

水の安全については、安定した水質及び水量の確保について検討します。中央配水池と南部配水池の送水拠点である戸上水源地に 13 の井戸があります。そのうち深井戸が 5 つあり、ここの取水が経年とともに水量が取れなくなっています。スクリーンが目詰まりを起こして

いるのかと思いますが、そこを更新していきたいと思っています。また浅井戸についても、特に日野川左岸側に隣接する浅井戸が、表流水の起因と思われる不安定な水質に落ちています。これらの深井戸化の調査と更新を検討して事業に盛り込んでいます。福市水源地の取水は河川内面からの伏流水を取水していますが、平成 29 年までの事業の検証をする中で急務だと捉え、表流水に起因する不安定な取水ということがあり、特にクリプトスポリジウム対策の紫外線照射装置の設置を現在行っています。

配水施設については、計画事業の内容規模と実施年度についての検討ということで、主な事業計画として観音寺山配水池更新事業があります。米子南高校近くの山に容量が 3,800 立方メートルの配水池があります。創設時から使用していますが、旧市街地・駅方面に向けての必要容量と判断して更新を決めました。

それから、戸上水源地の管理棟の補修、電気機械設備の改修工事を考えております。また、日下水源地、河岡、水浜、二本木は昭和 40 年代後期の公共下水の供用開始に伴うなどの水需要の増加があり、日野川右岸側の水源開発を行った施設ですが、すでに老朽化が進み更新期を超過したものがあります。建物等は更新時期になっているので補強していきます。このように、建築の方の補修、機械電気設備の更新を事業に盛り込んでいます。

基幹配管については平成 29 年までの事業で触れていますが、国道 431 号線の水管橋等を更新していき、特に米子市から境港市に向かう基幹管路を重要路線とします。431 号線の埋設箇所についても適宜順次取替をしていきます。小口径の更新も路線を選定しながら適宜更新していきます。これまで 100 mm を鋳鉄管としていましたが、平成 29 年度から配水用ポリエチレン管という比較的工事費が安価なものを 100 年寿命と捉えながら設定して替えていきます。

これらの事業実施表は横軸に 2018 年から 10 年間、縦軸に各水源地の事業内容を年度ごとに記載しています。これらを基本理念に基づいて掲げているが、安全な水道、強靱な水道、水道サービスの持続というもの、更にもその先の平成 40 年以降の事業に引き継ぐためのものですから必要事業として取り組みます。

財政小委員会では 10 年間の財政収入の見通しについて議論しました。まず料金収入の減少は否めないものとしまして、水需要の予測を基に計算しています。平成 28 年実績が 28 億 8,959 万 8 千円でしたが、平成 39 年には 26 億 5,290 万 4 千円、2 億数千万の減少と見込んでいます。これはグラフで示していますが、1 日給水量に対して料金収入

を示しますように、間違いなく右肩下がりとは否めないという予測であります。

支出の部分については、主に減価償却の増加、平成 29 年までの事業、平成 30 年以降の事業によるもの、管路の撤去費、施設更新事業の増大によるもので、施設更新については配水施設小委員会のまとめによるものです。これらを十分に精査検討した結果、企業債残高を減じていくことを決め、借入額の抑制をする方向で財政計画を組み立てています。

財政計画については 2024 年、平成 36 年に資金残高がマイナスに転じるという予測をしています。

10 年間の資本的収支の図を見ると、まず 10 年間の支出額の企業債償還元金 63 億 2 千万円と建設投資額 142 億 1 千万円、合計支出総額 205 億 3 千万円と見込んでいまして、財源の内訳として収入が起債借入予定額 52 億 6 千万円、工事負担金など 22 億 9 千万円、不足額に対する補填として減価償却費 87 億 3 千万円、平成 29 年度までの利益剰余金 18 億 5 千万円、またこの 10 年間の純利益の見込みは 15 億 7 千万円としています。支出の 205 億 3 千万円に対して収入が 8 億 3 千万円不足している状況となっています。平成 36 年の資金残高がマイナスに転じるあたりで何か策を打たなければならないと思っています。具体的には料金の見直しになるのかと思っていますので、検討が必要だと考えています。

水道料金の制度については、他都市の料金体系の調査を踏まえたうえで、今後の料金体系について調査、検討することとしております。

これからの 10 年間は非常に厳しい状況もありますが、事業計画・財政計画を実行するにあたり、引き続き経費削減・鋭意努力しながら事業を進めていきたいと考えていますので、委員の皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

#### 質疑応答

【住田会長】事業計画の概要を説明していただきました。平成 36 年のあたりで料金改定を検討していかなければならないということをお話していただきました。この前の 10 年間の基本計画では、10 年間は水道料金の値上げをしないということでしたが、水需要の減少も明らかですし、これから 10 年、水道局としても今までにない対応をしていかざるを得ないという説明だったと思います。皆さんの方からご意見、ご

質問、ご提案はありませんか。

【八尾委員】管路の更新を継続してやっていけば、100年で1回りですが、これを給水収益が減っていく中で計画的に実施できるのでしょうか。

【松田副局長】計画的にということが求められますので、まずは危険度の高いものから対応していきます。

【細川管理者】米子市水道事業実施計画表の下の方に、導送配水管、水管橋更新事業を並べています。例えば2017年度の更新費用に7億2千万円という金額をあげています。他の年では7億円や8億円、一番少ない年でも5億3千万円です。老朽管に対してこういう形でずっと更新を続けていかなければいけませんし、必要だろうと思っています。更新を減らせば当然良くなりますが、それだと老朽管の対応が更に後手になります。我々としてここは最低限行っていききたいので、こういうシミュレーションをしており、現段階では2024年で収支が逆転してきます。その時期には水道料金の改定も頭に入れないといけないのではないかと説明しました。経営基盤の強化として、できるだけアセットマネジメントを標準化して施設の更新もやっていくように検討します。また、定員適正化という表現で書いていますが、できるだけ人件費も考えていかなければいけないと書いています。その一方でOA機器は更新費もかかりますが、人件費の減少にも跳ね返ってきます。そのようなことを総合的に実施しまして、必要な時期には料金改定も検討する必要がありますということで基本計画案を取りまとめました。繰り返しになりますが、老朽管を毎年1%程度は更新してかなければならないと思っています。ここをあまり節約して20年、30年先に後回しして、そこで一気に何かが起こってもまずいと思いますので、これぐらいの更新はしていきたいと考えています。

【八尾委員】老朽管の更新を後回しにするという提案ではなく、今の状況では将来的に増えていっても持つのでしょうか、という事です。

【細川管理者】当面、100年ぐらいで更新するために必要な金額をシミュレーションしたところです。

【八尾委員】100年後の収入もこの計画の中に入っていますか。

【細川管理者】今は10年です。次の20年先、30年先はどうなるか

という、正直なところ厳しいのではないかと思います。人口減少に歯止めがかかって、米子市の給水人口が増えて収入が増えるということであれば違った想定もできますが、現状のこの国であれば右肩下がりかと思っています。もう一つは、これまで米子市の水道は給水面積を拡張してきましたが、人口減少とともにこれがどうなるかという事です。人口が減ってくると管を捨てていくことも可能ですが、家が建ってしまった所はそういきません。難しいところです。

【八尾委員】限界集落とかは電車は割高だから止めてもいいですが、水道は止めるわけにもいきません。

【細川管理者】全国の水道事業者が同じことで悩んでいると思いますが、新たな方策が出てくるかもしれませんし、その場で検討していかなければならないと思います。非常に難しい舵取りになります。

【吉居委員】学校用水の使用水量実績で、平成 15 年から平成 16 年で使用水量が急に減っており、説明ではプール使用時における節水が理由だとあります。学校のプールは、子供がそこで安全、安心でないといけません。これは学校教育で市長や教育長が考えることだが、プールの水の入れ替えを遅くするような話が出ていないのでしょうか。水がもったいないし料金は払わなくてはいけませんが、日本の将来を担う青少年のためなので節約するばかりではどうでしょうか。

【細川管理者】これは過去の事であり、平成 24 年度をピークに下がりはじめています。今プールのお話をされましたが、給食センターの稼働により、各校の給食室廃止による使用量の減少が大きな要因だと思っています。これからの予測は、概ね 1,400 から 1,300 立方メートルであまり減っていません。この 10 年間はこれまで通り今ある学校のプールは稼働してくれるという想定なので、今のところ心配しておりません。

【吉居委員】車尾小学校は児童数が米子市でも 1 番か 2 番です。先生方も大変だと思います。広いところで泳いでいれば、子供が溺れてもわかります。でも密集していたらよっぽど気を付けないとわかりません。学校の給食室が廃止になったため、水が減ったということになってはいますが、プールには別にメーターは付いていないのでしょうか。

【松田課長】学校によってはプールのメーターが分かれているところ

がありますが、ほとんどは一緒になっていますので、プールでどれだけ使用されたか実際は分かりません。

【住田会長】他に質問はありますか。

【新田委員】基本計画案は市民にどういう形で知らされて、市民の意見をどう取り入れようと考えていますか。自分たちはたまたま聞きましたが、人口減少社会だから給水量が減っていくのは分かります。米子市民が安心して暮らすために、おいしいと言われている米子の水をどう確保するかが大事だと思います。それについては市民にも知らせながら、市民の意見を聞きながら対策を立てていくということが今の社会の中では大事ではないでしょうか。水道局の職員や審議員の意見を聞くだけではなく、そういう方策を考えていく気持ちがありますか。

【松田副局長】今日の説明で全て皆さんにご理解いただいたとは思っていません。窓口も開いていますので、皆さんからのご意見は随時お受けしたいですし、その中で事業の方に反映していけるかと思っています。市民のみなさんにはパブリックコメントというやり方で示し、意見をいただきながら反映させていく計画です。

【新田委員】パブリックコメントといえば、パソコンが使える画面を見ることができる人が多いです。割合として、パブリックコメントに参加するのは限られてくると思います。本当に子供から大人まで、全世代にとっても大事なことなので、もっと多くの市民の方に知ってもらう方法を考えることが、これから大事なのではないのでしょうか。特に命を守る水ですので、10年間の計画で7年か8年後に収支が逆転する報告も出ている状況では、値上げの方法を一つ考えても市民が納得できる形で持つていくためには必要だと思います。そういうこともぜひ考えていただきたいと思います。

【松田副局長】貴重なご意見ありがとうございます。パブリックコメントという表現をしましたが、それにプラス何かを検討する必要があると思っています。

【田中委員】給水人口の減少により収入減が将来的に予想されているので、収入を増やす努力として、おいしい水をペットボトル化して全国に売り出してはどうでしょうか。ペットボトルを飲む人がラベルを見るので、米子や大山の観光名所を入れて読んでもらってはどうか。健康についても医

学部の先生に頼んで書いてもらって、米子の水が全国的に質のいいものだと情報発信して、販売することによって一部でも収入になればいいと思います。

【松田副局長】水道事業の主たる目的は理念にも掲げているが、安全な水道、強靱な水道、水道サービスの持続ということ。あくまでも蛇口へ届ける水の安定、強靱、持続をイメージしています。米子市水道局が作っているペットボトル「よなごの水」も好評で、ふるさと納税の粗品にしています。過去には、全国の水道事業者が作るペットボトルでは一番だと評価をいただきながら製造を継続しています。水道水とペットボトル水は、原水が同じ地下水なのだといたいために PR 目的で製造したもので、販路の拡大というノウハウもありません。しかし市長も同じ表現をしており、身近なところで広島の方にプラントに依頼し、業者に来ていただいて製造してもらっています。年間にだいたい3万本程度の製造を見込んでいますが、それ以上となるとなかなかイメージが付きません。

【田中委員】最初は少なくとも、売れ行きを見ながら情報発信を含めて、どれだけベネフィットがあるかですね。

【松田副局長】わずかな金額の収入かもしれないませんが、これからの販路、製造の本数についても研究していきたいと担当の方も考えています。

【新田委員】大山開山 1300 年で、シュリンクとメーカーも変わったと水道ポストに書いてあります。

【松田副局長】この前、委託製造業者から 12,000 本を受け取りました。来年は大山開山 1300 年で気運が高まっています。市長、副市長からも提案をいただきながらロゴを改定して、1300 年ロゴとしてこれから売り出していこうとしています。来年、再来年になるかもしれませんが、特別な年としてペットボトルも PR していこうと思っています。

【新田委員】いろいろな所に置いたらどうかと言ったら、コストの関係で、むしろ売れただけマイナスになると言われました。非常に残念なのは、文化ホールや公会堂など米子市の施設に置いていないことです。市民に対してアピールするためにも、コストは下がるのでしょうか。

【細川管理者】基本計画の話は別として、市長からは、よなごの水を作っているのだから、どんどん売る努力をして儲けたらど

うかという話がありました。ただ、サントリーと勝負をして勝てるかというのと難しいという思いがあります。我々が作っているペットボトルは、原水を汲んで県外の工場に持って行っています。これまではほぼ 100 円で作って、実際は職員の手間代ぐらいが赤字でした。業者が変わりコストが安くなって、少しは利益が出るかなと思いますが、何億円も稼ごうと思うと 500ml のペットボトルではどうにもなりませんし、ここで工場を作るという話になると難しい。ただ PR 効果もあり、ふるさと納税の粗品に入れてもらっていますし、リピーターの方もついています。我々も販路や、市内でも人が集まるところに置く努力を検討するところから始めてみようかなと思います。今は水道局といくつかの公民館には置いてあります。

【新田委員】サントリーの大山の水が売ってあっても、米子市民だからよなごの水を買おうと思って探しますが、売っているところが限られています。しかも米子市の施設なのにはありません。そこはもう少し努力は必要で、市民にも知らせることができるのではないかと前から思っています。

【細川管理者】そこはもう少し勉強してみたいと思っています。

【吉居委員】近所の薬局でよく紙コップで水を飲みますが、業者が水の入ったタンクを持ってきて替えていると聞きました。すぐ近くに深井戸があるのだから、そういう時に井戸の水を持って行って民間に供給できるのでは。

【細川管理者】水道局としては、蛇口をひねってもらえば飲めると言いたいですが・・・。

【吉居委員】それだけおいしい水ですから。ペットボトルは小さいですが、あのような大きいタンクは市役所にもありません。商売をする人は大きいタンクを置いています。よなごの水ですから米子市が取り組まないといけません。取り組んで努力した中でどうしましょうかと。工場を持ってきて水を入れて、傍で水を生産して売るような発想が生まれてきます。法律的に難しいところもあります。しかし法律というものは人間が考えて作るものだから改正すればよいですし、要はいかに努力をするかということです。

昔、木次線の坂根駅では狸が駅の水で傷を治していました。そこから発想転換していわゆる延命水が出てきました。国鉄は自動販売機で売ることは民業圧迫になるということ

で承認してくれませんでした。米子市水道局はペットボトルよなごの水で大変な努力をしたと思います。料金を値上げすると市民にそれだけ莫大な負担がかかります。

【住田会長】他に何かご意見はありませんか。

【新田委員】水道計画策定委員会の小委員会が5つありますが、これは職員が分かれてそれぞれの部分を担当するのですか。

【松田副局長】構成のメンバーは資料に載せています。私が2代目の委員長となっていて、技術管理者を始めとして各小委員会のリーダーがいます。このメンバーに加えて小委員会には若い職員も入っています。そのように若手の意見も反映していこうとしています。

【新田委員】水の安全の安定した水質及び水量の確保というところで戸上水源地と福市水源地が書いてありますが、他にもたくさんある中で今回はこの2つを中心に考えるということですか。

【松田副局長】戸上水源地が平成40年以降に引き継ぐための安定な水質、水量を確保するべき水源として捉えています。

【細川管理者】戸上水源地の深井戸化、あるいは福市水源地の紫外線照射装置という少し高額なものの更新がありますので、計画の中に盛り込んでいます。

【新田委員】他の水源の水の安全もいろいろ議論をされているのですね。

【松田副局長】まず戸上水源地をとということでこの10年間挙げています。

【王島委員】生活用水量が10年間で変化していると思いますが、理由は節水ですか。一人当たり10リットル減るのは極端ではないでしょうか。

【松田副局長】平成28年実績を細かく分析し、合計で一人218.7リットル。平成39年で209.2リットルです。一人当たり10リットル少なくなっている予測です。この中で、水洗トイレ、洗濯用水、風呂を見ていただきたいですが、ここはまだ節水機器が普及途中であると判断しています。以前の公共下水で入っているトイレや他の機器は、10数年前はそれほど節水ではありません。これから入っている下水や風呂そのもの、リフォームなどで入ってくる節水機器もあると思いますし、まだこれからも普及が続くと考えています。

【住田会長】いろいろとご意見をいただきましたが、他にご意見はあ

りませんか。

【稲田委員】値上げも視野に入れており、いろいろ努力もしていることということで、やはり値上げということであれば考える必要があります。これから10年ではないかもしれませんが、事業が給水区域に限られて、ある意味昔の護送船団方式で守られています。米子の水が安くておいしければ、境港に送るのだったら島根県の島根半島にも売り込んで、住民が安くておいしい方の水を選ぶという時代になるかもしれません。10年や20年のスパンではないと思いますが、そういう競争を導入される可能性があれば、逆に米子であれば安来の方から配水するということもあるかなと思います。市町村や県の見直しもまたあるかもしれません。人口減少が続いたら、そういうことをしないとサービスを維持できません。そうした競争になったときに、しっかり努力しているところが残ると思います。いろんなことを考えてするということは、結局は自分のところに跳ね返ってきます。少し突拍子のないことを申し上げましたが、ぜひみなさん頑張ってもらいたいと思っています。

【住田会長】ありがとうございます。時間がだいぶ経過していますが、他にはありませんか。

【田中委員】資料の中で、立法メートルのmが抜けているところがあります。細かいところですが直した方がいいのではないのでしょうか。

【住田会長】計画の方については市民のみなさんの意見を参考にして、あるいは議会にも献本して進めていくということですが、本日は審議会としてはここまでにしたいと思います。事務局からは何かありますか。

【事務局】ありません。

【新田委員】その他のことで、産業廃棄物問題が出てきていますが、前回の審議会の中で質問して答えてもらいました。その時は、吉谷先生の話が採集できてないので判断できないが、何か問題があればアクションを起こすという返答をいただきました。2月になってから吉谷先生や、岡山大学、鳥取大学の先生から、福井水源地の方にも流れている可能性があると言われています。そういう意味で米子市水道局としてその後そのことで検討したりお話したり、報告されたことは出すのでしょうか。

【細川管理者】産業廃棄物の処分場の設置について、昨年の副局長だった八幡が受け答えしていると思いますが、現在の状況は県が条例に基づいて手続きを進めているということで、先般、米子市長の方が県知事に報告書について回答しているという状況です。その中では、地下水への影響についても意見があったと考えています。専門家で構成される鳥取県廃棄物審議会の意見を聞くなど、施設の安全性について十分に確認していただきたいよう要請すると言っていますが、この状況を見守っていくと考えています。我々の方からこの件について個別のアクションを起こすことは今のところ考えていません。今、固有名詞が出たが、私の方が吉谷先生に何かアクションを起こして意見を伺うことは今のところ考えていません。複数の先生の話聞いて、私が判断することはやめておいた方がいいのかなと今のところは思っています。市長が申し入れをしているのでこの状況を見ていきたいと思っています。

【新田委員】わかりました。ただ、市民にとっては安心安全かということと、両方意見のある中でより安全な意見を取るのが生活の安全を考えるとときに必要ではないかと思っていますので、そういう意見もあるのだということ、ぜひ心に留めておいてほしいと思います。

【細川管理者】もう一つ言いますと、米子市水道局では日野川下流の水源地から取水しています。日野川の上流でもいろいろな生産活動が行われており危険性はあります。それについて私が全部何かを言うことはありません。逆に言いますと、その水源に何かあれば止めて、別の水源から配水することを考えなければならなりません。いろいろ手はありますが、こういう動きがありますのでしっかり見ていきたいと考えています。

【新田委員】しっかり見ていただいて、市民のためにおいしい水を確保するようにしてください。

【吉居委員】福島原発の後、想定外という言葉が流行りました。政府や官房長官も対応しないといけないと言いますが、北朝鮮が核爆弾を上空30キロから400キロの上空で爆発させたときに、電源が全て使えなくなります。東京の上空で爆発させると広島湾が少し外れるぐらいで、そこまでインフラが全部止まってしまいます。水道局ではおそらく外部電

源でモーターを回していると思いますが、事があった時に非常用電源を動かす燃料はどれぐらい持ちますか。

【松前課長】メインである戸上水源地の重油タンクは、丸1日分持っています。電磁パルスの件は全国の会議の中でも、危機管理という面で少し話は出ています。国のレベルの対策としてシールドなど研究はされておりますが、当然単市で考えられることではないので今お答えはできません。日頃の維持管理、テロ対策を徹底することぐらいしか言えません。

【吉居委員】非常用電源の燃料は1日分ということですね。スケールが大きすぎる話で一水道局が取り組むべき問題ではありませんが、水の遮断は死を意味します。だからそういう核攻撃があったときには数百万の人間が死んでしまいます。

【住田会長】その話はまた国の方が出してからやりましょう。以上を持ちまして、第23回審議会を閉会させていただきます。ご苦労様でございました。

【細川管理者】最後にひとつだけお願いします。この基本計画案は、少なくともパブリックコメントをやりませし、市議会の方にも追って報告して、まだまだ意見をいただければ検討、対応していきたいのでよろしくお願いします。