

平成30年度 第3回成田市水道事業運営審議会 会議概要

1 開催日時

平成31年1月31日（木）午後2時から午後4時10分まで

2 開催場所

成田市花崎町760番地
成田市役所 議会棟3階 執行部控室

3 出席者

（委員）

遠藤委員・市東委員・佐久間委員・細井委員・
中山委員・岩館委員・岡里委員

（事務局）

後藤水道部長・福島業務課長・鶴澤工務課長・鳥羽業務課長補佐・
高橋整備係長・岡野維持管理係長・栗澤業務係長・村上主査

4 議題

- (1) 成田市水道事業ビジョンについて（諮問）
- (2) 成田市水道事業施設更新計画（素案）について
- (3) 消費税率引上げに伴う水道料金等の改定について

5 議事（要旨）

議題（1）成田市水道事業ビジョンについて（諮問）

成田市水道事業ビジョンについてパブリックコメントを実施した結果を事務局から説明した。諮問の結果、全会一致で原案が妥当なものと決した。また、答申書の作成は会長に一任された。主な意見及び質疑は以下のとおり。

【委員】

パブリックコメントの1番の意見にもあるが、成田市水道事業ビジョン2ページ5行目の「水の安定供給と汚水処理の適正化を図る」の文中「汚水処理」は「浄水処理」の間違いではないか。

【事務局】

成田市水道事業ビジョンの上位計画である「NARITA みらいプラン」の上下水道施策の目標をそのまま記載しています。

【委員】

パブリックコメントでは、何人から意見が提出されたのか。

【事務局】

1人です。

【委員】

パブリックコメントの8番の意見にもあるが、民間に業務委託を行う際には、守秘義務を守るよう、お願いしたい。

【事務局】

業務委託契約を締結する際には、守秘義務についての項目を含めて契約しています。

【委員】

38ページの「図 4.2.3 経常収支・損益の見通し」の水道事業について、損益の折れ線が、前回の審議会時の資料に掲載されていたものと、若干変わったように見える。

【事務局】

前回の審議会でもいただきました意見を受けて、変更すべきところは変更しました。その後、市役所内の全課へ意見を照会し、市議会へ報告する際に、再度、精査しています。

【委員】

39ページの、「図 4.2.4 資本的収支・損益勘定留保資金の見通し」の水道事業について、損益勘定留保資金の折れ線も前回と変わっているようなので、説明して欲しい。

【事務局】

こちらについても、前回の審議会でも説明させていただいた後に、再度精査を行ったものになっています。

【委員】

60ページの、「図 7.4.3 資本的収支の見通し」も、今回の資料に掲載されたものが正しいということか。

【事務局】

ご理解のとおりです。

【委員】

水道事業の職員数が減少してきているが、技術を持った職員が年々減少していくことへの対策は。

【事務局】

前任職員から後任職員への引き継ぎや、外部研修への参加等により、技術の継承をしていきたいと考えています。

【委員】

技術職の職員は、水道の専門職なのか。

【事務局】

現在は、水道技師の他、土木技師が配属されています。

【委員】

水道事業の職員についても、本庁との人事交流は定期的に行っているのか。

【事務局】

現在、並木町配水場改修工事が始まっていることから、水道の専門的知識を有する職員が異動するのは、できれば避けたい状況です。しかし、職員には、色々な部署を経験して知識を深めていただきたいと考えていますので、人事交流は行っていききたいと思っています。

議題（２）成田市水道事業施設更新計画（素案）について

成田市水道事業施設更新計画（素案）について事務局から説明を行った。主な意見及び質疑は以下のとおり。

【委員】

計画期間が2019年～2048年までの30年間とされているが、日本社会の人口減少は考慮されているか。人口が減少すれば、当然、給水人口も減少するので、考慮すべきである。

【事務局】

本計画の上位計画である、成田市総合計画「NARITA みらいプラン」において、「成田市の人口動態」として、本市における人口の現状と将来の展望を提示する「成田市人口ビジョン」を示しています。この中で、「本市の人口は、2030（平成42）年度まで緩やかに上昇し、約13万8千人をピークに減少に転じていく」と予想されており、この人口ビジョンに基づき、本計画を策定しています。

【委員】

30年という長期にわたる計画で、投資額も多額であるため、時間をかけて策定を進めるべきと考える。

【事務局】

本日の審議会では、本計画に関して審議員の皆様への説明をさせていただきます。この場で答申をいただくわけではありません。今後、3月議会での説明を経て、パブリックコメントの実施を予定していますので、審議員の皆様からのご意見や、パブリックコメントで市民の方々からいただいたご意見等も考慮して、本計画を策定していきます。

【委員】

成田市水道事業施設更新計画4ページの、「図2.2.1 水道事業配水系統図」について、東町、飯田町、東和田、三里塚の各配水場は単独か。

【事務局】

東町配水場の配水系統は単独となっています。東和田配水場と三里塚配水場は、各配水系統の末端において接続されています。飯田町配水場と宗吾配水場は、並木町配水場の配水系統と配水本管で接続されています。

【委員】

5ページに掲載されている「表2.2.1 施設の概要」において、東町配水場の非常用発電機125kVAは小さくないのか。

【事務局】

非常用発電機の能力については、各配水場に設置されている機器の電気容量から必要な発電量を算出し、最適な能力選定を行っており、東町配水場の非常用発電機の能力が不足するという事はありません。

【委員】

7ページの「表2.2.2 管路の概要」に掲載されている「石綿セメント管(ACP)」とはアスベスト管か。だとすれば取扱いに注意すべきである。

【事務局】

石綿セメント管は、セメントと石綿を混合して製造した繊維セメントを用いたコンクリート管です。

石綿セメント管の取扱いについては、「石綿障害予防規則」等の関係法令に基づいて、適切に撤去作業や処分を行っています。

【委員】

14 ページから 17 ページの、「(4) 評価結果及び課題」について、東町配水場は数年前に災害が起り、改修をしたのではないか。

また、井戸の取水能力低下の対策としては、井戸を掘り直すべきであり、受水量の増加は避けるべきである。飯田町配水場を存続するなら、配水池容量確保のため、高架水塔も検討すべきである。永久井の権利は放棄すべきではない。

【事務局】

東町配水場については、ご指摘のとおり、東日本大震災発生の際に配水池から出ている配管が破損したため、その復旧工事の際に併せて配水池の耐震補強工事を行っていますが、土木構造物及び建物については、法定耐用年数に近づいており、老朽化が顕著となっています。

井戸の取水能力低下への対応について、本市は千葉県環境保全条例により、地下水の採取規制を受けた地域となっており、新たな井戸の設置や既存井戸の掘り直しについては、基本的には許可をいただけない状況ですので、更生等の修繕を行い、既設井戸の能力低下を食い止める努力をしていますが、それでも不足する水量については受水に頼らざるを得ない状況です。

【委員】

15 ページに掲載されている「表 2.3.6 現況評価結果一覧（自己水系配水場 1/2）」において、東町配水場と並木町配水場間で、水道水の相互融通が出来ないとあるのは、災害時を想定すると致命的な欠陥で、対策が必要である。飯田町配水場で必要な配水池容量が確保されていない問題は、高架水塔で対応すべきである。並木町配水場の 1 号配水池において、印旛広域水道用水供給事業とのブレンドはすべきでない。自己用井戸の許可揚水量は今後も確保すべきである。災害時用に各配水場に水道を融通させる管路の確保が課題である。各配水場において許可されている揚水量は今後も確保し、印旛広域水道用水供給事業からの受水は高価なので、無くすべきである。

【事務局】

36 ページの「(2) 更新整備計画」以降に記載していますが、飯田町配水場については、永久井である取水設備のみを残し、浄水処理設備及び配水設備については、並木町配水場へ機能を統合する計画で検討しています。並木町配水場の水運用については、現在も印旛広域水道用水供給事業からの受水と地下水をブレンドして皆様のご家庭に供給していますので、ご理

解願います。なお、本更新計画策定における基本的な考え方については、33 ページに記載しています。この中で、②に記載しているとおり、永久井については、浄水コスト低減を図るため、12 本全てを存続させます。

【委員】

27 ページに掲載されている管種別被害予測結果は、マグニチュード 7.3 の成田空港直下地震に対応しているのか。

【事務局】

マグニチュード 7.3 の成田空港直下地震に対応した予測結果となっています。

【委員】

28 ページに記載されている、ダクタイル鋳鉄管と鋼管との耐震上の差異はどのようなものか。また、口径別の差異はあるのか。

【事務局】

耐震形のダクタイル鋳鉄管と、溶接継手の鋼管は、どちらも、厚生労働省の検討会において、耐震性能を有するものとして評価されているため、性能上の差異はありません。また、口径の差異については、過去の地震被害において、口径が小さい管路の継手部分の抜け出しによる被害が多かったことから、口径が小さい管路の補正係数が高くなっています。

【委員】

29 ページの、「(3) 管路更新診断 1) 基本方針」に記載されている「水道施設更新指針（日本水道協会）平成 17 年度」は最新か。東日本震災以後の改定は無いのか。

【事務局】

水道施設更新指針は平成 17 年度版が最新となっています。

【委員】

31 ページの「(1) 井戸に関する方針」について、暫定井全数廃止はすべきでない。市民のための水道なのに、受水費用は暫定井の水よりコストが高いため、市民の負担が増えることになる。よって、県の条例は改定すべきである。

【事務局】

暫定井は、千葉県環境保全条例に基づき、代替水源が確保できるまでの間、暫定的に使用を許可された井戸なので、代替水源である八ッ場ダムが

完成し供用開始されると、段階的に廃止せざるを得ない状況です。暫定井存続に関する陳情等を印旛地域の関係市町において行っていますが、現状では厳しい状況にあります。なお、暫定井の掘り直しに関しては、現状では許可をいただけない状況なので、ご理解願います。

【委員】

33 ページに掲載されている「基本的な考え方」について、④及び⑤は無理がある。統合ありきの考え方で、受水量を増大させることにつながる。東町配水場の並木町配水場への統合には問題がある。東町配水場は旧成田町で唯一の配水場で、災害時には旧町住民の命の水となるためである。

【事務局】

整備計画の詳細については、36 ページ以降の「(2) 更新整備計画」に記載していますが、東町配水場と並木町配水場を統合する計画はありません。東町配水場については、東和田配水場との統合を検討しています。具体的には、東和田配水場内にある東和田1号取水井を存続させて、この井戸から先の、浄水設備及び配水設備を、東町配水場と統合する計画で検討しています。

【委員】

35 ページの「表 3.3.1 各ケースにおける施設整備内容一覧」に掲載されている統合ケース2の各項、暫定井の廃止で、その分の取水量を統合する配水場に永久井として割り当てるべきである。また、ケース3-2は採用すべきでない。

【事務局】

更新計画案の比較検討については、36 ページの「(2) 更新整備計画」以降に詳細を記載しています。比較検討の結果、現状課題への対策効果が最も期待され、施工性・維持管理性・経済性にも優れ、将来の水運用形態でも運用可能である、42 ページの「表 3.3.4 各ケースにおける比較検討表(管網計算を伴う詳細検討)」の、ケース2-3-②-D案を本計画の採用案としています。

【委員】

36 ページの「(2) 更新整備計画」に掲載されている、三里塚配水場の用地取得について説明してほしい。また、配水池をどうするのか。管理棟の改築とは。

公津の杜配水場における配水池の耐震補強について、17 ページで「底版

部のせん断耐力不足」と記載されているが、そもそも構造物の設計ミスではないのか。

東和田配水場から東町配水場への統合に関し、水管橋はコストが高いため、既設の橋に添架できないのか。

【事務局】

三里塚配水場の改修については、既存施設に余剰の敷地が無く、配水場を稼働したまま、配水池や管理棟の建て替えを進めることが困難であるため、新たに用地を取得し、配水場を建設する計画で費用を積み上げていますが、詳細については、今後行う基本設計の中で詳細なケーススタディーを行い、最小のコストで安全な施工が出来るよう検討していきます。

公津の杜配水場の配水池については、設計した当時の設計指針等では問題はありませんでしたが、その後発生した阪神淡路大震災を経て耐震工法指針等が見直され、現行の指針においては、レベル2地震動に対して、底版の一部について耐震性に課題がある結果となっています。

東和田配水場の東町配水場への統合に際して、導水管を布設する計画となっていますが、ご意見のありました、既設の橋への添架については、橋の構造計算の際に導水管に関する重量を考慮していませんので、新たな導水管等の添架は許可が下りません。このため、自立の水管橋で計画しています。

【委員】

38 ページの「図 3.3.1 施設整備計画図」において、宗吾配水場、飯田町配水場、東和田配水場の既設井戸は現在の場所に存続する計画か。また、東町配水場、三里塚配水場が廃止となる場合、許可揚水量は他の施設に振り替えるべきである。

【事務局】

統合を計画している、宗吾配水場、飯田町配水場、東和田配水場の各井戸については、井戸の移設が認められないため、現在の場所で存続する計画としています。また、廃止する暫定井の許可揚水量を他の井戸に振り替えることは、現行の条例ではできないため、この計画においては考えていません。

【委員】

43 ページに掲載されている「表 3.3.5 各ケースにおける比較検討表（二次選定）」について、推奨案とされている「ケース 2-3-②-D」を実施するための費用は 30 年間で約 369 億円と記載されているが、これは水道料金によ

る負担では賄えないので、一般会計予算から捻出すべきである。

【事務局】

103 ページの「(5) 今後の財政計画」に記載していますが、上位計画である「成田市水道事業ビジョン」で試算している、2021（平成 33）年度の料金改定を行っても、2029（平成 41）年度には損益がマイナスとなる見込みであるため、再度の料金改定を行う必要があります。料金改定の時期や改定率などの具体的な検討については、給水収益の推移等により、今後総合的に判断していきます。

【委員】

49 ページの「1) 耐震管の種類と特性」で記載されている、耐食亜鉛系塗装のダクタイル鋳鉄管について、亜鉛の溶融は問題ないか。

【事務局】

水道で使用する材料は、「水道施設の技術的基準を定める省令」に適合したものを使用する必要性があり、材料の成分が水道水の中に溶出していないか試験を行った材料を使用するため、品質上の問題はありません。

【委員】

50 ページで説明されている、「ダクタイル鋳鉄管 GX 形」は、マグニチュード 7.3 の成田空港直下地震に対応しているのか。また、ダクタイル鋳鉄管 NS 形・GX 形それぞれの接合方法について説明してほしい。

【事務局】

ダクタイル鋳鉄管 GX 形は、マグニチュード 7.3 の成田空港直下地震に対応する耐震性能を有しています。また、ダクタイル鋳鉄管の接合方法については、NS 形は大きな挿入力が必要であるため専用器具とジャッキを 2 本使用して接合しますが、GX 形は挿入力が NS 形ほど必要ではないためレバーブロック 1 本での接合が可能となっています。

【委員】

52 ページで説明されている、「配水用ポリエチレン管」は耐震性を有しているか。有機溶剤にはなぜ不可なのか。有機溶剤を扱う職種は、ガソリンスタンド、洗濯工場、メッキ加工などか。

【事務局】

平成 18 年度に厚生労働省で行われた検討会において、ポリエチレン管は耐震管と評価されています。有機溶剤が不可な理由は、有機溶剤がポリエチレンに浸透するためです。有機溶剤を扱う職種は、ご理解のとおりです。

【委員】

53 ページに記載されている「a) 管路モデル」の説明について、埋設深さが 0.8m というのは浅いのではないか。基準はあるのか。設計水圧が 0.75MPa というのは小さくないのか。

【事務局】

埋設深さについては、国土交通省による「道路管理事務の手引き」において、道路の地下に水道管等を設置する場合における埋設深さが規定されていますので、この基準に基づいて埋設深さを決定しています。設計水圧については、「水道施設の技術的基準を定める省令」で規定された配水管における上限の水圧としています。

【委員】

61 ページの「表 4.3.2 重要給水施設一覧（給水拠点）」に掲載されている平成小学校は、地盤に問題はないか。低地だが大丈夫か。また、公津地区の人口に対応できるのか。昨今の災害時に、給水施設が少ないと言われているので、給水施設を増やすよう見直す必要があるのではないか。

【事務局】

重要給水施設のうち給水拠点の選定は、地域防災計画で定められている避難所で上水道を使用している箇所全てを選定しています。給水施設の見直し等については、地域防災計画における給水拠点となる避難所が見直された場合にフォローアップしたいと考えています。

【委員】

67 ページに記載のある、東町配水場の高架水塔は、近年の豪雨災害で修理済みだが、送水管には影響はなかったのか。

【事務局】

近年の豪雨災害で東町配水場は被災していないため、災害による修理は行っていません。

【委員】

70 ページで説明されている、重要給水施設への配水ルートについて、成田赤十字病院への配水ルートは、布設後 45 年経過しており経年劣化が進んでいるのではないか。また、成田病院は重要給水施設ではないのか。

【事務局】

成田赤十字病院への配水ルートについては、ご質問のとおり経年管とな

っているため、本計画における更新優先順位を高く設定しています。また、成田病院については、市営水道を使用していないため、重要給水施設の選定から除外しています。

【委員】

74 ページの「表 4.3.6 鋼管製添架水管橋の耐震診断表」について、「施設形態」と「範疇」の説明がほしい。また、「改変山地」とはどのようなものか。また、最後の行で、震度階級については震度 6 を採用すると記載されているが、成田空港直下地震の規模であるマグニチュード 7.3 にしない理由は。

【事務局】

「施設形態」と「範疇」の説明については、解説を追記します。また、「改変山地」とは、宅地造成などで人工的に切土や盛土をした地形のことを言います。なお、マグニチュード 7.3 の成田空港直下地震の予測震度は震度 6 弱から 6 強となっていますので、成田空港直下地震に対応した診断を行っています。

【委員】

75 ページの「表 4.3.7 簡易耐震診断結果」に掲載されている公津橋は、旧日赤看護寮、飯島写真店脇か。

【事務局】

ご理解のとおりです。

【委員】

82 ページの「表 5.1.1 年次別施設更新整備計画」について、「東和田井戸統合のため原水中のマンガン分を除去する」とは、どういうことか。同様に、「並木町配水場の除鉄・除マンガン装置の改修」とは、どういうことか。

【事務局】

東和田配水場の地下水には、鉄分及びマンガン分が多く含まれており、その影響で原水には着色がみられます。そのため、皆様の家庭に水道水を供給する際には、鉄分及びマンガン分を除去する必要があります。また、東町配水場には鉄分及びマンガン分を除去するための浄水処理設備が未設置であるため、統合に併せて新たに設置する計画としています。並木町配水場についても、同様に、統合に併せて、既存の鉄分及びマンガン分を除去するための浄水処理設備を増設する計画としています。

【委員】

92 ページから 93 ページにかけて掲載されている財政計画に記載されている、2019 年度に約 18 億 6 千万円、2020 年度に約 18 億 1 千万円の整備費について説明してほしい。

【事務局】

2019 年度及び 2020 年度の投資額は他の年度に比べて大きくなっていますが、これは、並木町配水場改修事業によるもので、財政部局とも協議を行い、平成 29 年度から 6 か年の計画で継続費を組んでおり、議会において承認されています。

【委員】

今後ますます厳しくなる水道事業の経営を安定させるため、井戸水を使用している民間事業者に対して水道水の使用を促進すべきである。条例を改正して水 G メンを組織し、井戸水から水道水に切り替えるための啓発パトロールを実施してはどうか。

【事務局】

井戸水から水道水への切り替えを強制することはできませんので、水 G メンの組織についての計画はありません。

【委員】

現在借入れをしている企業債よりも低い金利での資金調達手段を研究すべきである。

【事務局】

現状では、企業債の金利が一番低いものとなっていますので、今後も企業債を活用していきたいと考えています。

【委員】

業務委託契約について、プロポザール方式を用いた随意契約ではなく、入札方式とすべきである。

【事務局】

業務委託については、契約する内容により適切な方法を検討していきたいと考えています。

【委員】

97 ページの「表 6.2.1 投資・財政計画（収益的収支 1/3）（水道事業）」

から 99 ページの「表 6.2.3 投資・財政計画 (収益的収支 3/3) (水道事業)」について詳細な説明をしてほしい。

- ①収益的収入のうち、営業収益の「その他」は具体的にどのようなものか。
- ②収益的収入のうち、営業外収益の「その他」は具体的にどのようなものか。
- ③収益的支出のうち、職員給与費の「その他」は具体的にどのようなものか。
- ④収益的支出のうち、経費の「その他」は具体的にどのようなものか。
- ⑤収益的支出のうち、営業外費用の「その他」は具体的にどのようなものか。
- ⑥「流動資産(J)」のうち現金はいくらか。
- ⑦「流動負債(K)」の「うち未払金」の内訳はどのようなものか。
- ⑧「累積欠損金比率」とは。
- ⑨「地方財政法施行令第 15 条第 1 項により算定した資金の不足額 (L)」とは。
- ⑩「地方財政法による資金不足の比率」とは。
- ⑪「健全化法施行令第 16 条により算定した資金の不足額(N)」とは。
- ⑫「健全化施行規則第 6 条に規定する解消可能資金不足額(O)」とは。
- ⑬「健全化法施行令第 17 条により算定した事業の規模(P)」とは。
- ⑭「健全化法第 22 条により算定した資金不足比率」とは。
- ⑮資金不足への対策は。

【事務局】

- ①設計審査手数料や、竣工検査手数料などです。
- ②給水申込納付金や、過年度水道料金の未収金などです。
- ③職員手当、賞与引当金及び法定福利費です。
- ④受水費や委託料などです。
- ⑤消費税です。
- ⑥流動資産の欄に記載されている額から未収金を引いた額です。
- ⑦契約は締結しているが、支払いをしていないものなどです。
- ⑧営業収益に対する累積欠損金の割合です。
- ⑨当該年度における前年度の資金の不足額です。
- ⑩営業収益に対する当該年度の前年度の資金の不足額の割合です。
- ⑪資金不足比率の算定に用いる資金の不足額です。
- ⑫解消可能な資金の不足額です。
- ⑬資金不足比率の算定に用いる事業の規模で、営業収益から受託工事収益を引いた額です。
- ⑭決算において算定した資金の不足の比率です。
- ⑮資金の不足が生じていないため、これらの対策は特に取っていません。

【委員】

100 ページの「表 6.2.4 投資・財政計画（資本的収支 1/3）（水道事業）」から、102 ページの「表 6.2.6 投資・財政計画（資本的収支 3/3）（水道事業）」について詳細な説明をしてほしい。

①「他会計出資金」について、他会計というのが一般会計だとすると、その分、一般会計の支出が膨らむが、一般会計の財政は問題ないか。平成 60 年度まで毎年度、資本的収入額が資本的支出額に対して不足し、補てん財源を充てるようだが、問題ないか。

②コンセッション方式の PFI は導入すべきでないと考える。

【事務局】

①「他会計」は、一般会計のことで、市の財政部局と協議を行っています。103 ページに記載しているとおおり、2029(平成 41)年度には損益がマイナスとなり、2039(平成 51)年度には資金残高もマイナスになります。このことから、2029(平成 41)年度以降に料金改定を実施する必要がありますが、料金改定については、投資、財政計画上の推計に基づくものなので、実際に改訂を行う時期や改定率などの具体的な検討については、給水収益の推移等により、総合的に判断していきます。

②現在のところ導入する予定はありません。

【委員】

81 ページの「図 4.4.2 管路更新のライフサイクルコスト」において、ライフサイクルコストを最も抑えることができる耐震化率目標値が 75%となっているが、この表によると、耐震化率 100%にするためにかかる費用が 1 億 3,000 万円と読めるが。

【事務局】

80 ページで、管路更新に関するライフサイクルコストの算定方法の説明を掲載していますが、厚生労働省で出している、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」において、モデル管路が掲載されていますので、定量的に算定するため、その費用を使って算定しています。第 6 章の財政計画では、本市において工事を実際に行った場合の実績値を使っていますので、単価に差異が出ています。

【委員】

81 ページに記載されている耐震化率は、実際の数値から出したものではない、ということか。

【事務局】

実際には、国道など道路の種別、交通量、山間部と市街地の割合など、地域の事情によって単価が全く違ってきます。81 ページ記載の費用は、厚生労働省が出している工事を行う際の単価を使用して算出していますが、第6章の財政計画で算出している金額は、過去の実績に基づいた算定額を使用していますので、差異が生じています。

【委員】

その説明は書いておくべきではないか。

【事務局】

80 ページで、「管路更新費用については、定量的に算定するため「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（厚生労働省）」でモデル化されている費用により算定します。」という説明をしています。

【委員】

耐震化率を 100%にしないと、市民は安全でないのではないか。

【事務局】

耐震化率は 100%が理想だとは思いますが、100%にするためには多額の費用がかかります。93 ページの「図 6.2.1 投資額の見通し（水道事業）」に、今後 30 年間の実際の投資額を掲載しています。この表の「管路整備費（管路更新分）」の一番右の列に、30 年間の合計額、約 118 億円という数字を掲載しています。この金額から、1 年間あたりの金額を算出すると、約 3 億 9,000 万円になります。これが、30 年間で耐震化率を 75%にするための費用です。なお、100%にするためにかかる費用を算定すると、約 284 億円となります。本計画の計画期間は 30 年間で、計画期間内における耐震化率の目標は 75%としていますが、その先は、また新たな計画において耐震化をさらに進めていくこととなります。

また、ここに掲載している耐震化率の基準は、国や県に報告する数値で、求められている基準であり、東日本大震災のような一生涯に一度起こるか起こらないかというレベル 2 地震動を基準にしています。本市の管路について、レベル 1 地震動という、管路の法定耐用年数である 40 年間のうちに一度は経験することが想定される規模の地震に耐えられるのがどのくらいか算定したところ、94.9%でした。実際に、東日本大震災の時に、本市で記録した震度は 6 弱でしたが、水道管が抜けてしまったのは 1 箇所だけでした。

【委員】

報道によると、今後 30 年間のうちに高確率で大規模な地震が来ると言わ

れているため、心配している。

【事務局】

耐震化を短期間に行うことは不可能なので、計画に基づいて、更新の優先順位を付けて費用対効果も考えながら進めていきたいと考えています。成田市の水道は昭和8年に事業を開始していますが、基幹管路についてはスピーディに更新してきています。

基幹管路と呼んでいる重要路線の管路の耐震化率は、毎年、厚生労働省で公表していますが、本市は、平成29年度末で81.6%となっています。全国平均は24.9%であり、本市の基幹管路の耐震化率は全国で上位6番目です。管路全体の耐震化率は、千葉県が公表しており、平成29年度末で57.1%となっています。千葉県内の平均は22.4%であり、本市の管路全体の耐震化率は千葉県内で上位2番目です。

管路の耐震化は、耐震化されていないから管がすぐに抜けてしまうという単純な話でもなく、布設されている場所の地盤にもよりますが、今の耐震管であれば、かなりの力がかかっても抜けません。52ページの「図4.2.10 耐震性試験状況」に、耐震管をクレーンで持ち上げている写真を載せています。耐震管は、災害で土砂が流れても簡単には抜けないことがわかるかと思えます。

また、管路の更新は、水を止めることなく工事を行うために、仮設管を埋設して水を通してから、新しい管を埋設して古い管を撤去するという二重の手間をかけているため、新設する場合に比べて難しく、費用もかかります。

【委員】

耐震管をクレーンで持ち上げている写真だが、管の中を水が流れていたら、写真のようにはいかないのではないか。

【事務局】

ご理解のとおりです。例えば水管橋を作る時は、そのような判断をしていて、既設の橋に添架しようとする時に、水の重さを加えると橋が耐えられないというような場合に水管橋を作る話になってきます。

【委員】

水管橋を新設する場合と、既設の水管橋を補強する場合の比較はしたか。

【事務局】

水管橋を補強する場合は、河川の中の橋脚の耐震補強から進めていく必要があるため、時間がかかります。また、河川管理者との協議も必要であるため、難しいところがあります。道路橋示方書の中で、最新の耐震基準で設置

されている橋でなければ添架はできないという基準があります。

【委員】

はなのき台のように新しく開発された地区は、全て耐震管か。

【事務局】

ご理解のとおりです。

【委員】

18 ページの「図 2.4.1 管路経年化率」のグラフを見ると、成田市は類似団体平均値よりも管路経年化率が低く、ここ数年は 4%程度で推移しているが、これは今までの計画によるものか。

【事務局】

管路の法定耐用年数は 40 年であるため、今後、高度経済成長期に布設した管が一斉に法定耐用年数を超過して経年管となってきます。今は 4.1%ですが、今後は急なカーブを描いて上昇していくことになります。

【委員】

布設してから 40 年を超えた管は、実際に問題の発生する率が高まるのか。

【事務局】

水道の本管は比較的強固にできていますが、そこから分岐して各家庭に給水するための給水管の方が耐用年数も短いため、先に漏水を起こすことが多いです。本管は、昭和の初期に布設してから 80 年近く経って更新したものもありました。土壌など布設している環境にもよりますが、綺麗な状態だったこともありましたが、逆に、鉄道の近くで迷走電流が走っているような場所では、布設から 40 年未満でも腐食が起こっていたこともありましたが。法定耐用年数とは別に、実使用年数という概念があり、ダクタイル鋳鉄管 GX 形という管は、法定耐用年数は 40 年ですが、実使用年数は 80 年とされています。また、配水用ポリエチレン管という管は、実使用年数は 60 年とされています。

【委員】

管の更新に優先順位を付ける際に、問題が発生した実績は加味されているのか。

【事務局】

漏水の実績に関する統計から、管の更新の優先順位を付けることは難しいため、直接は加味していませんが、地盤や管の老朽度などの各種データを用

いて物理的に計算し、弱い場所を診断しています。加えて、配水する給水人口などの状況も考慮して優先順位を付けています。

【委員】

93 ページの「図 6.2.1 投資額の見通し（水道事業）」に掲載されている整備費は、一般会計から支出されるものか。

【事務局】

地方公営企業法の規定に基づいて、補助金や出資金として一般会計から繰り入れているものもあります。

【委員】

企業債の利率は何%か。

【事務局】

平成 29 年度は 0.6%です。

【委員】

国債の利率と比較して高いのではないか。

【事務局】

借り入れる金額や償還年数によっても利率は変わってきますが、現状では、企業債の利率が一番低い状況です。

【委員】

貸し渋りにあうことはないのか。

【事務局】

水道事業で借り入れる企業債は、赤字国債のようなものとは違って、投資の原資として借り入れるものです。現在の借り入れ先は、地方公共団体金融機構で、貸し渋りということはないと考えています。

議題（3）消費税率引上げに伴う水道料金等の改定について

消費税率引上げに伴う水道料金等の改定について事務局から説明を行った。質疑等は特になかった。

6 傍聴

（1）傍聴者

3人（うち記者1人）

7 次回開催日時（予定）

平成31年5月