

<b>平成 29 年度第 1 回 大野城市上下水道事業運営審議会 会議録</b>	
日 時	平成 29 年 8 月 24 日 (木) 13 : 15 ~ 14 : 45
開催場所	市庁舎 3 階 庁議室
出席者	審議会委員 : 山下副会長、斧田委員、小谷委員、高原委員、西本委員、吉川委員 以上 6 名 上下水道局 : 児玉上下水道局長、原田企業総務課長、中野上下水道工務課長、 松竹料金施設課長、多々良浄水課長、他 8 名 (係長、担当) 以上 13 名
欠席者	神野会長
傍聴者	なし
議 題	① 大野城市水道事業の推移について ② 水道事業第 2 次中期経営計画における主要事業の進捗状況について ③ 大野城市水道施設再編計画及び更新計画について ④ 大野城市下水道事業の推移について ⑤ 下水道事業第 2 次中期経営計画における主要事業の進捗状況について ⑥ 大野城市下水道ストックマネジメント基本方針について
資 料	① 【資料①】 大野城市水道事業の推移 ② 【資料②】 水道事業第 2 次中期経営計画における主要事業の進捗状況について ③ 【資料③、資料③-1】 大野城市水道施設再編計画及び更新計画【概要版】 ④ 【資料④】 大野城市下水道事業の推移 ⑤ 【資料⑤】 下水道事業第 2 次中期経営計画における主要事業の進捗状況について ⑥ 【資料⑥】 大野城市下水道ストックマネジメント基本方針【概要版】
議 事	<p>◇異動した職員の自己紹介 (中野上下水道工務課長、松竹料金施設課長、岩下上下水道工務課水道担当係長)</p> <p>◇山下副会長あいさつ</p> <p>◇傍聴人の確認 (傍聴人なし)</p> <p>◇審議内容についての説明 (企業総務課長より)</p> <p><b>【議題】</b></p> <p>① <b>大野城市水道事業の推移【資料①】</b> (市) 大野城市水道事業の推移について説明致します。</p> <p>資料 1 枚目では、水道事業の営業成績に関わる主な項目の推移を示しています。それらの項目をグラフ化したものと、第 2 次中期経営計画での計画値を載せております。</p> <p>資料 1 枚目の水道加入金収入額について、乙金の区画整理地区での戸建ての新築や市内各地での共同住宅等の新築があり、推移としては、収入額増となっております。</p> <p>営業収益に関わる項目としては、良好な方向で事業を進めていると考えています。</p> <p>資料 2 枚目は水道事業の財政状況についてです。水道事業に関しては、留保資金</p>

残高及び企業債残高の減少を目標に進めており、現時点での推移としては、予定通りに進捗している状況です。

今後は、施設の再編及び更新に多大な費用を要しますので、留保資金及び企業債をうまく活用しながら、計画的に運営を行っていきたいと考えております。

水道事業の推移の概要説明は以上となります。

#### ◆質疑

(委員) 留保資金とは、どのような資金となるのですか。また、この留保資金は、今後どのように活用していくのですか。

(市) 留保資金は現状としては約 24 億円ありますが、そのうち 8～10 億円程度は年間の運転資金として必要な現金となります。また、運転資金以外の約 15 億円については、今後の水道施設の再編及び更新に活用していきたいと考えています。

(委員) 今後施設の再編や更新に活用していこうという意向を持っているだけで、制度としてやルールとして、資本の更新等にあっていかなければならないというものではなく、いわゆる貯金ということになるのですか。

(市) そうです。

(委員) 損益、留保資金残高、企業債残高の大野城市単独の状況だけを見ていても、現状として、十分に余力があるのかないのか、多いのか少ないのか等がわからないのですが、類似団体との比較等はないのですか。

(市) 類似団体がどの程度の資金を持っているかの把握はできていません。また、筑紫地区の状況も把握できていない状況ですので、平成 31 年度スタートの中期経営計画の策定を今後進めていく中で、今年度中を目途に他団体の実情を調べまして、次からは比較ができるようにしていきたいと思えます。

(委員) 企業債残高についても、このグラフからは右下がり推移しているということとは分かりやすいのですが、現在の企業債残高の損益に対する比率や貯金に対する比率がどのようなものかということと比較できるものがあると良いと思えます。

(市) 20 数億円の留保資金が大きいのか小さいのかを考えるにあたり、健全化率という指数がありますが、この指数では留保資金は多いに越したことはないと言われています。留保資金が年間予算に対してどの程度が適正かということは何にも示されていません。他団体に尋ねても明確な答えはない状況です。

また、運転資金を 8～10 億円程度持つておくという必要性については、水道の収入は水道料金ですので、月ごとに収入がありますが、それに対して工事等の支出は一度に多額の現金を要します。そのため、事業を円滑に行うためにも、手元にある程度の現金を持っていないといけないということです。この現金が過去のデータを基に 6 億円程度と試算しており、残りの 3 億円ほどは、渇水対策のためです。過去に渇水対策で 3 億円程度使ったという実績がありますの

で、その経験から3億円程度を見込んでいます。

今後、施設の老朽化に伴い、施設の再編・更新が必要になってきますが、後ほど説明します、水道施設再編及び更新計画を検討する中で、初期投資が20億円程度必要という試算が出ております。現在保有している約20億円の内部留保を原資として、次の事業を展開していきたいと考えており、次の中期経営計画できちんと位置づけをしていくと考えているところです。

(委員) 企業債残高のグラフがありますが、26年度から27年度で3億円減っていますが、実質3億円償還したということですか。

(市) 償還したお金と新たに借りたお金の差し引きが3億円で、企業債残高としては3億円の減となっています。

## ② 水道事業第2次中期経営計画における主要事業の進捗状況について【資料②】

(市) 水道事業第2次中期経営計画の主要事業の進捗状況について説明します。

### 配水管等整備事業

本事業は、塩ビ管等の枝線管路と破損した場合に多大な影響がある基幹管路のうち、耐震性、重要性、緊急性、経過年数等を考慮して、優先度の高いものから順次、更新(整備)を行っているものです。

第2次中期経営計画の期間である平成27年度から30年度までの4年間に11,200mの整備を計画しており、平成28年度までに6,624mが整備済みです。

今年度は2,800mを計画しており、今年度末で9,424m、84.1%の進捗率を見込んでいます。各年度の主な事業箇所については、事業箇所図のとおりとなっております。

### 水道施設耐震化事業

本事業は、現在運用中の瓦田浄水場施設のうち、第4期拡張事業(昭和54年度竣工)で築造した接合井、送水ポンプ室、浄水池の耐震化を行っているものです。

昨年度から実施設計を行っており、今年度から工事に着手し、来年度に瓦田浄水場の耐震化を完了する見込みとなっています。

大野城市水道事業第2次中期経営計画の主要事業の進捗状況についての説明は以上です。

### ◆質疑

(委員) 配水管等整備事業ですが、毎年度、計画よりも実績の整備延長が長いようですが、整備延長箇所の計画残メートルが予定よりも減っていく中で、今後はどのように計画されているのですか。計画延長の見直しを行って、さらに整備を

進めていくのですか。それとも計画は変更せずに30年度は残りのメートルの延長を行うのですか。

(市) 実際の工事を発注する際に、入札減が発生する場合があります、その場合は事業の見直しを行い、計画より延長されるということはありません。第2次中期経営計画の4年間で整備延長の目標は、約11キロを予定しておりますが、この事業は、平成31年度以降も続いていく事業ですので、毎年度、予算編成の際に整備箇所を見直し、前倒しして進めていく場合もあります。

(委員) 整備していかないといけない箇所はたくさんあるので、なるべく前倒して、実施をしていくということですね。

(市) そうです。第2次中期経営計画の4年間の間で、全ての塩ビ管の整備が終わるようになっていけば、そこで事業が打ち切れ、事業費が余ることになるのですが、塩ビ管の整備にはあと6年程度かかる工事量が残っております。できるだけ早急に事業を進めるために、予定している事業量ではなく、予定している工事費に合わせての工事量を実施しているため、計画よりも実績の数字が大きくなっております。

(委員) 塩ビ管の整備は同じ管に変えられるということですか。それとも管を大きくしたりすることもあるのですか。

(市) 管の種類については、塩ビ管を最新の耐震管である鋳鉄管に置き換える形で整備を進めています。

管の大きさについては、基本的に同じ大きさの管の場合が多いですが、周辺の開発状況や人口の推移をみて、管のサイズを大きくしたり小さくしたりということを、設計の段階で検討しております。

(委員) 延長の中にも、新しく更新された分が含まれるということですか。

(市) そうです。

### ③ 大野城市水道施設再編計画及び更新計画について【資料③、資料③-1】

(市) 昨年度策定しました「大野城市水道施設再編計画及び更新計画」について、説明します。

#### 本市水道施設の課題と今後の方向性

平成28年度末現在の本市が所有する主な施設数は、管路については総延長約440km、配水池11箇所、浄水場2箇所です。

これらの施設が抱える課題としては、大きく次の4点があります。

- ・老朽施設の増大
- ・施設の大量更新に伴う更新費用の増大と集中…特に管路に関しては更新時期を迎え更新需要が増加しており、更新に伴う費用の増大・集中が今後見込まれています。
- ・今後の人口減少に伴う、料金収入の減少

- ・五ヶ山ダム供用開始に伴う受水費の増

### **大野城市公共施設等総合管理計画の方針**

今回策定しました「大野城市水道施設再編計画及び更新計画」は、大野城市総合計画を最上位計画とし、大野城市公共施設等総合管理計画を上位計画としており、その個別計画としての位置付けとなります。

よって、上位計画である大野城市公共施設等総合管理計画の3本柱である、「予防保全への転換」「長寿命化の推進（更新費用の平準化）」「規模・機能の適正化」を本計画においても基本方針としています。

### **本計画の方針**

本計画は次の3つの方針を軸に構成しています。

#### **○更新計画**

アセットマネジメント手法を用い、可能な限り安全に長期間使用する方針で50年間の長期的な更新計画案を作成しています。

#### **○再編計画**

今後訪れる人口減少等を踏まえ、将来を見据えた施設の効率化・ダウンサイジング・適正化を検討しています。既存施設を使用し続けた場合と、施設を再編した場合で50年間の事業費及びランニングコストを比較し、更に施工性・維持管理等総合的に評価を行い、再編計画を作成しています。

#### **○財政収支の見通し**

長期的な再編を含めた更新計画の事業費を含め、50年間の財政収支見通しを作成し、持続可能な水道運営に向けて検討を行っています。

以上の3つの方針の具体的な内容について、説明します。

まず、**再編計画（資料③左ページ中段「2. 再編計画」参照）**についてですが、「牛頸浄水場」「中配水池」「南部にある受水槽及び高区系配水池」を対象として、施設の再編を行いましたところ、50年間に事業費及びランニングコストが約118.8億円（年間2.3億円）削減できる結果となっています。費用面だけでなく、施工性や維持管理等総合的な評価を行っております。なお、実施時期については、対象施設の経過年数、事業費により決定しています。

続いて、**事業費の見通し（更新計画）（資料③左ページ下段「3. 事業費の見通し」参照）**についてですが、資料右ページの上の図は、施設の再編を含めた更新計画の事業費の50年間の見通しです。施設の・設備の特性や厚生労働省が示す更新基準の設定例を踏まえて、安全に使用できる更新年数を設定し、更新計画を検討しています。更新年数の一例を申し上げますと、現在、水道管として利用していますダクタイル鋳鉄管の法定耐用年数は40年ですが、耐震管であること、防食（錆びない）である場合は100年の耐用年数として試算しています。この更新計画に基づ

き更新すると、年間事業費が約4億円となり、現在の事業費と同程度の事業費でやる計画となっています。

続いて、財政収支の見通し（資料③右ページ中段「4. 財政収支の見通し」参照）ですが、本計画を踏まえ、50年間の財政収支見通しをシミュレーションし、中長期にわたる事業運営が可能な結果となっています。お手元の資料では、50年間の財政収支見通しよりも精度を上げた10年間の財政収支見通しを示しています。オレンジの折れ線グラフが企業債残高、青の棒グラフが資金残高を表しています。資金残高は自己資金と企業債を活用して事業を行うことで、平成40年度には約9億円まで減少する見込みです。企業債残高は平成27年度決算では約81億円ですが、平成40年度には48億円まで減少する見込みとなっています。

以上から、今後10年間は料金水準を維持したまま、安定した事業運営が可能な結果となっています。

#### **今後の取り組み**

最後に今後の取り組みについて説明します。今回策定した本計画を、今年度策定予定の長期計画である水道ビジョンに反映し、更に来年度策定予定の第3次水道事業中期経営計画に反映して、事業開始へと移行していきたいと考えています。

50年間という長期サイクルですので、まずは10年間ごとに途中経過で見直しをして、さらに実施計画である5か年の中期経営計画のたびに、実際にその計画でやれるかということを確認しながら、事業を進めていきたいと考えております。

#### **補足**

補足ですが、先ほど再編計画の中で、「南部にある受水槽及び高区系配水池」を再編するとお話ししましたが、資料③-1でそのイメージを示しています。南地域では、団地開発に伴い、配水池が点在していますが、これらの施設の維持管理や更新に伴うコストが膨大なために、今回の計画ではサービス水準は維持したまま、これらの施設を可能な限り統合させることで、維持管理や更新費用の削減に効果があるという試算となっています。

#### **◆質疑**

(委員) 再編すると事業費が減るとするのは、どのように解釈すればよいのでしょうか。維持管理費が統合されるからですか。

(市) 例えば、現在は、瓦田浄水場と牛頸浄水場の2か所ありますが、施設ごとに運転委託をし、運営しています。2か所の浄水場で作っていた水を1か所で作っても水を作る手間は変わりませんので、1つにまとめると、委託の経費が1/2とまではいきませんが、減となります。施設の更新に関しては、小さい浄水場でも、電気機械の更新をすると何億円単位の費用がかかります。電気機械は15

年という耐用年数がありますので、50年間にそれぞれ3回ほど更新が必要となりますが、1か所にすると費用も軽減されます。

また、浄水場の稼働率も統合することで高くなりますので、その点でも経済的で、コストも50年間では約90億円削減できるという試算になっております。

(委員) 先ほど、法定耐用年数と更新基準年数の説明がありましたが、例で法定耐用年数が40年間だけれども、実際には100年大丈夫だという説明でした。確かに法定耐用年数というのはあくまで便宜上の耐用年数なので、それが実際の年数とは違うかもしれませんが、100年というのはあまりに長すぎるような気がします。そこまで耐えられるものなのでしょうか。

(市) 他団体でも実際に布設した管を掘ってみて、状況の確認を行っている実績がありますし、ただ耐用年数を伸ばすだけではなくて、漏水調査を4年に1回市内を一巡する形で実施しておりますので、適切に管理をしながら伸ばしていき、使える管については使っていこうということで考えています。管によっては、伸ばさず、40年のままということもあります。耐震性を有していて、錆びないものだけを100年ということにしております。

(委員) この100年という基準はどこから出ているのですか。

(市) 厚生労働省が水道事業者に対して示している設定例や他団体の設定状況を参考に今回設定をしています。

(委員) 実際に100年間これらの管を使った実績があるわけではないけれど、使用状況等からすると、厚生労働省の設定例が出ているし、間違いないだろうということですね。

(市) 確かに100年は長いのではないかと我々も危惧しているところはあります。

しかし、土と鉄の管とで電気が流れて腐っていくという電気腐食を防ぐポリスリーブというものがあり、これを管の周りに巻いて使用すると管の錆びが発生しづらくなります。昭和40年代から使用が始まっていますが、福岡市は主要な管はポリスリーブを使って施工しており、現在では30～40年の実績があります。所々掘って、試験的に現物を出して確認を行っていますが、現状として管が腐食されていないとのこと。若干管が腐食している部分も腐食の程度を推計すると100年は耐えられるという数字が出ています。福岡市だけではなくて、他の政令市においても同様の調査をしています。

このポリスリーブを管に巻いていないと、土壌によって腐り方が違うということがあり、土壌によって何年持つかという数値を独自で作っている自治体もあります。本市においては、なかなか投資してまで、管の状況を把握する、あるいはそれらから統計的な数字を出すまではできませんので、福岡市の例や厚生労働省の設定例を使っていこうということで考えています。

(委員) 大野城市公共施設等総合管理計画のP21には、法定耐用年数を40年とした場合に、平成47年度に更新のピークとなる見込みですと記載されているが、これとは一致しないのですか。

(市) 本計画は、今後の方針ができた状況ですので、次期中期経営計画の中で

ちんと位置付けた時に、この上位計画の数字についても見直しを行っていく予定です。

(委員) 課題の中で、施設の老朽化とか人口減少はある程度しかたない部分でしょうが、4つ目の福岡地区水道企業団の受水費の増については、福岡地区水道企業団の効率化を図ったり、関係団体で様々な協議を行ったりしているのですか。

(市) 五ヶ山ダムの供用開始による受水費の増については、平成25年度から供用開始した大山ダムの受水の時も同様ですが、水源開発(ダム)を本市単独では行えませんので、福岡地区水道企業団が新しく作るダムの計画の中で、当時、本市は1000トン希望するという形で、福岡地区水道企業団の構成団体の中で合意を受けて、事業が進んでおります。

来年度供用開始となるわけですが、水量が増えるのでそれに比例して経費も発生します。ただ今の段階で、今は水が足りているので要りませんと、福岡地区水道企業団に対して申し入れをすることはできない状況であります。ただし、本市は人口が微増の状況ではありますが、福岡都市圏でも人口が減ってきている市町もあり、福岡地区水道企業団の受水が負担になっている団体もあります。最近の福岡地区水道企業団の会議の中で、各団体と結んでいる協定書の見直しを一度諮るべきではないかというような話も出てきてはいます。将来的に水がどうしても余るなどの状況となったときに、何らかの配慮はされるのではないかと考えています。

(委員) 今までの経緯等からやむを得ない状況ということですね。

(市) ただし、福岡地区水道企業団に対しては、常々できる努力、要するに新しい水源開発にかかわります事業費のうち、補助事業になるものや一般会計からの出資金などの整理をきちんとして、最大限、水道事業者の方に大きな負担が来ないようにお願いしています。

また、福岡地区水道企業団側も収支計画を示されますので、その協議の中で、実際、大山ダム・五ヶ山ダムの受水単価は初めの交渉の時よりもかなり下がったということがあります。

ただ、福岡都市圏には水源がない状況の中で、福岡都市圏として筑後川から水を頂こうという事業ですので、筑後川から水を持ってくるのは、非常に経費がかかることです。そのため、福岡地区水道企業団が赤字にならない程度の費用は払わないといけないと考えていますが、極力安くしてもらうようには協議を行っています。

(委員) 分かりました。

話が大きくなるかもしれませんが、最近水道事業は、施設は自治体が持っているけれども、運営を民間にお願いするというケースが、浜松市では決定し、大阪市も検討していると聞いています。市の規模が小さくないとそのようなことはできないのかもしれませんが、周辺の自治体と一緒に実施すれば、民間との交渉も将来的には可能となるのではないかと思います。その点はどうか。



(市) 広域化してまとまった方が経費の方は安くなります。ただし、水道事業については何を基に広域化するかという点が難しいと考えています。下水道事業では、大野城市は流域下水道ということで、御笠川と那珂川に流れる水系の事業体が集まって流域下水道というひとつのグループを作っています。筑紫地区の4市1町と福岡市の南部でひとつの下水処理場を作るということで、広域化になっています。

それに対して、水道事業は何を基に広域化を考えたらいいかとなりますが、ひとつには水源が考えられ、水源がひとつであれば広域化のメリットがあります。水源がひとつであれば、浄水場も一つで出来ます。作るところを一つにして、配るところはそれぞれでということは可能かなという気はしていますが、現状は各市町でそれぞれ水源を持っており、各市町でそれぞれ浄水場を持っている状況です。核となる水源があれば、本市でいうと福岡地区水道企業団の筑後川の水になりますが、これが核となって広域化はあり得るのではないかと思います。しかし、現在、その可能性を模索し始めたところです。

福岡地区水道企業団の中でも、広域化に関しては、できるところから見つけていこうという話が出てきている状況ではあります。

(委員) そのような議論があるのですか。

(市) そうです。

#### ④ 大野城市下水道事業の推移について

(市) 大野城市下水道事業の推移について説明致します。

資料1枚目では、下水道の使用料収入に関わる主な項目の推移を示しています。それらの項目をグラフ化したものと、第2次中期経営計画での計画値を載せております。

下水道の使用量は水道の使用水量に比例しますので、水道事業と同様の動きとなっています。水道事業と同様に、乙金の区画整理地区での戸建ての新築や市内各地での共同住宅等の新築が、これら推移に影響しています。

下水道使用料収入に関わる項目としては、水道事業と同様に、良好な方向で事業を進めていると考えています。

資料2枚目は下水道事業の財政状況についてです。中期経営計画に掲げる3つの主要な項目については、利益は増、留保資金残高は増、企業債残高は減となり、計画より良い方向になっています。

今後は、この後説明しますが、汚水管の維持管理や雨水対策などで多大な費用が必要となってきます。下水道事業は水道事業と比較しまして、資金的に余剰がありませんので、より計画的に運営していかないといけないと考えています。

下水道事業の推移の概要説明は以上となります。

◆質疑

(委員) 今、下水道事業の方が水道事業より余剰がないと言われましたが、国からの財政支援等を考えると、水道事業よりは下水道事業の方が手厚いと思いますが、その点を踏まえてもやはり厳しいのですか。

(市) 下水道事業は汚水事業と雨水事業を一緒に実施しております。事業の認可自体も汚水と雨水を一緒に取るのですが、そのうち料金収入があるのが、汚水分のみです。雨水は一般会計から収入が入りますが、必要な経費分だけです。料金収入は汚水分だけが月ごとに1/12ずつ入ってくる状況で、また雨水事業については完成した後に、まとまったお金が収入として入ってきますが、運転資金として現金を保持しておかないといけない中で、いかに現金を持っておくかということが難しいのかなと思っています。今後、雨水の事業費が大きくなってくる可能性がありますので、その点を注意しておかないといけないと思っています。そのような意味です。

(委員) 分かりました。

⑤ 下水道事業第2次中期経営計画における主要事業の進捗状況について

(市) 下水道事業第2次中期経営計画の主要事業の進捗状況について説明します。

**雨水整備事業**

本事業は、計画期間中における雨水整備重点箇所を5箇所選定し、浸水対策に取り組んでいるものです。

選定した5箇所のうち2箇所については、他事業でも対策を進めていますので、下水道事業では、図に示しています3箇所の対策を進めています。資料の表中の計画と実施の箇所数が異なる理由はこのためです。

また、対策箇所数が5箇所計画箇所数が8箇所と一致しないのは、複数年に渡る工事があるためです。

対策を進めています3箇所については、曙地区に関しては平成28年度に完了しており、中地区は今年度実施予定、仲畑・山田地区は引き続き対策を進め、平成31年度に完了の予定となっています。

**応急排水施設整備事業**

本事業は、大野城市地域防災計画において、重要拠点に位置付けられ、避難所となる4コミュニティセンターに、大規模災害が発生した際にも使用できる応急排水施設(マンホールトイレ)を整備するものです。

なお、本事業については、昨年度整備を完了しています。

水道事業についても、昨年度、応急給水施設を4コミュニティセンターに整備しています。

資料の写真は、それぞれ、応急給水施設と応急排水施設を載せています。

大野城市下水道事業第2期中期経営計画における主要事業の進捗状況の説明は以上です。

◆質疑

(質疑なし)

⑥ 大野城市下水道ストックマネジメント基本方針について

(市) 大野城市下水道ストックマネジメント基本方針について説明します。

本方針は、既存の下水道管路施設をストック(=資産)と捉え、計画的に維持管理する(=マネジメントする)ために、基本的な方針を策定したものです。

**基本方針を策定した背景**

本市の下水道管路施設の整備延長は約430kmあり、老朽化に起因した道路陥没等が発生する危険性が高まっており、限られた財源の中で計画的に維持管理を行うことが求められている状況です。

このため、今後の下水道維持管理の基本的な考え方をまとめることを目的に、本方針を策定しています。

計画の位置づけは、大野城市公共施設等総合管理計画を上位計画とし、「予防保全への転換」「長寿命化の推進」を柱としています。

**ストックマネジメント基本方針策定にあたっての課題**

ストックマネジメント基本方針策定にあたって、以下の3つの課題がありました。

- ・老朽化した下水道ストックの増大(布設後30年以上経過した管渠が全体の4割)
- ・リスク評価に基づく、計画的かつ効率的な点検・調査計画の策定が必要なこと
- ・予防保全にかかる今後の改築事業量・事業費の把握が必要なこと

**リスクの検討**

策定にあたり、下水道施設のリスクと考えられる、老朽化に伴う道路陥没や管の詰まりに関するリスクの検討を行っています。リスクの評価を行った理由としては、市内全域の管路施設を一度に点検・調査することはできないことから、優先順位をつけて、よりリスクの大きい管路施設から、点検・調査するためです。

リスク評価の結果を踏まえ、市域を10のエリアに分け、事故等を起こした際の影響度と発生確率から優先順位付けを行っています。(資料④右ページ上段図参照)

### 施設管理の目標

施設管理の目標として、次の3つを挙げています。

- ・本管に起因する道路陥没の削減
- ・安定的な下水処理の持続
- ・耐用年数の延長によるコストの削減

### 点検・調査計画の策定

点検・調査の順番は、リスクの検討で設定した順番で実施し、10年間で市内全域を点検・調査することとしています。

なお、直径800mm以上の管の点検は従来型のTVカメラ調査にて行い、直径800mm未満については、近年開発されたスクリーニングカメラ調査で実施する計画です。従来のTVカメラ調査とスクリーニングカメラ調査の一番大きな違いは、従来型のTVカメラ調査が、管内にカメラを入れる前に事前準備として管を洗浄する必要があるのに対し、スクリーニングカメラ調査は洗浄を行わないことです。このため、1日で調査できる距離が延び、コストを削減することが可能となります。

### 長期的な改築事業のシナリオ

資料のグラフは、長期的な改築事業のシナリオを複数検討した中から、耐用年数50年で単純に改築した場合（上段2つのグラフ）と、耐用年数の延長によりライフサイクルコストの削減をしたシナリオ（下段2つのグラフ）を載せています。

これらを比較したところ、100年間で380億円のコスト削減が可能になるとの結果となっています。

### 今後の課題とスケジュール

今後、10年間かけて市内全域の管路施設を点検・調査します。また、ここから得られる情報を下水道台帳システムに蓄積し、今後の維持管理に活用します。

点検・調査が一巡した後は、PDCAサイクルにより、点検・調査頻度の見直しを行い、改築事業量予測手法の精度向上を図ります。

今年度、このストックマネジメント基本方針を踏まえて、来年度からの5年間のストックマネジメント実施計画を策定しますが、この実施計画は5年毎に見直しを行います。

下水道ストックマネジメント基本方針の概要の説明は以上です。

### ◆質疑

(委員) 資料1枚目のカメラによる調査ですけれども、従来のTVカメラよりもスクリーニングカメラの方がコスト削減になるのであれば、直径800mm以上のももスクリーニングカメラ調査にすることはできないのですか。

(市) 今までのTVカメラ調査は、機械をある程度進ませて止めて、そこで一周周辺を見渡して確認できる調査のため、管の継ぎ手等の確認したいところを詳細に調査できます。それに対して、スクリーニングカメラ調査の機械は止まらずに真っ直ぐに突き進んでいくため、あまり管が大きすぎると、遠くの方の確認が難しくなります。現状の技術では、あまり大きな管に対しては適していないという状況です。今後、需要が伸びてくると、大きな管用の大きなカメラができてくるかもしれませんが、現時点では小さい直径 800mm未満に対応したカメラしかない状況です。

(委員) 従来のカメラだったら、管の洗浄をしてからでないと調査が行えなかったということですが、スクリーニングカメラであれば、洗浄をせずに行えるということはカメラの性能がよく、広い範囲でも移すことが可能ということではないのですか。

(市) スクリーニングカメラ調査は、簡易調査とも言いまして、大きいひび割れ等は全て分かります。何も異常が無い箇所を、全て詳細に調査を行うとお金と時間がかかってしまいますので、まず、早くて経費も安いスクリーニングカメラ調査を活用することで、調査できる距離も長くなります。実際に悪いところがよく分からない箇所や微妙な箇所については、再度詳細調査を、カメラを入れて、きちんと確認をする流れとしています。

(委員) 単に管の大きさという違いだけではなくて、カメラの種類が違ってくるといことですね。今のところは、直径 800mm以上の管については、TVカメラ調査のみということになるのですか。

(市) そうです。

(委員) 直径 800mm以上と直径 800mm未満の管延長はそれぞれどのくらいですか。

(市) 直径 800mm以上が 120 km、直径 800mm未満が 310 kmの全延長 430 kmとなっております。

(委員) 点検・調査の年あたりの事業費は約 31 百万円/年で、スクリーニングカメラ調査は従来型のTVカメラ調査と比較して約 27 百万円/年のコスト縮減になるとありますが、1年当たり 400 万円しかかからないということですか。

(市) スクリーニングカメラ調査を採用することで、事業費が約 31 百万円/年から約 27 百万円/年になり、年間約 400 万円のコスト削減となります。資料の修正をお願いします。

(市) 本基本方針は、現状から考えるとこれくらいの費用が必要になりますという試算の段階であります。管の種類によって壊れ方が違いますので、本市独自の事故パターン、修繕パターンを見つけていって、管路にあった維持管理をしていこうということで進めています。上位計画の下水道の箇所の数値については、本基本方針の数値を出しておりますが、計画が進む中で変わっていく可能性もありますので、それに合わせて見直しを行っていく予定としています。

(委員) 30 年以上経過した管路が現状で 40%以上あり、下水道の更生工事は、管がかなり古くなると必ずしも完全ではないと聞いたことがあります。管がボロ

ボロに老化する前に、更生工事を行わないと十分に機能しないのではないですか。

(市) ボロボロに老化する前に、管調査をして、痛み具合にあった修繕方法で実施していこうと思っています。今までも、今まであった管を使いながら補強していくというやり方ではできずに、掘ってやり替えているところも実際はあります。その辺は、管の痛み具合を見て、適正な方法で進めています。

(委員) 資料2枚目の「5. 長期的な改築事業のシナリオ」の中で、段階的に投資額を増加させた方が、耐用年数50年で単純に改築した場合よりも、コスト縮減になるとはどういうことですか。

(市) 一番上段のグラフは耐用年数がきたら改築をしていくときの事業費を示しています。その下のグラフは緊急度で示していますが、悪いところを悪いところだけ直していったって、危険なところを抑えるという形で検討した結果となっています。その結果、布設した年度がだんだん増えていくにしたがって、改築費も若干増えていったって、また減少するという形になっています(グラフ上から3つ目)。

(委員) 分かりました。

(委員) 予定の議題が終わりましたので、以後の進行を事務局にお返しします。

#### ◇閉会の挨拶(上下水道局長より)

ご審議ありがとうございました。本年8月31日をもちまして、大野城市上下水道事業運営審議会委員の任期満了となります。委員の皆様には、平成26年9月より、上下水道事業の運営につきまして、ご審議をいただき、職員一同感謝しております。この審議会において賜りましたご意見、ご質問につきましては、今後の上下水道事業の参考とさせていただき、今後よりより上下水道事業の運営に努めてまいりたいと思っております。3年間、誠にありがとうございました。

以上