

奥州市議会建設環境常任委員会 所管事務調査 会議録

【日 時】令和7年3月17日（月） 10:00～11:52

【場 所】奥州市役所 7階 委員会室

【出席委員】廣野富男委員長 及川春樹副委員長 東隆司委員 小野優委員 瀬川貞清委員
千葉敦委員 藤田慶則委員

【欠席委員】なし

【傍 聴 者】1名

【説 明 者】上下水道部

齊藤 理 上下水道部長

菊地 康 下水道課長

伊藤 秀紀 下水道課課長補佐

堀 貴宏 下水道課排水係長

及川誉士夫 下水道課施設維持係長

上野 政寿 下水道課計画工務係長

【事 務 局】佐藤副主幹兼議事調査係長

【次 第】

1 開会

2 委員長挨拶

3 調査

下水道管の現状について

(1) 現状と課題と今後の対応について（長寿命化計画、上下水道耐震化計画）

(2) 点検の実態について（チェック方法としての手法・頻度など）

(3) 災害予防について

〔調査のまとめ〕

4 協議

(1) 市民と議員の懇談会（ワールドカフェ）について

(2) 行政視察の日程について

5 その他

6 閉会

【会議要旨】

（廣野委員長） おはようございます。

開会前に申し上げますが、本日の所管事務調査において、傍聴者の方がおられますので、お知らせいたします。

それでは、副委員長、お願いいたします。

1 開会

（及川副委員長） おはようございます。

ただいまから建設環境常任委員会所管事務調査を開会いたします。
委員長よりご挨拶申し上げ、以後の進行につきましても、委員長にお願いいたします。
よろしくお願いします。

2 委員長挨拶

(廣野委員長) 年度末のお忙しいところ、当委員会からの申出にご快諾をいただきまして大変ありがとうございます。

本日の所管事務調査は、「下水道管の現状について」に関し、現状と課題と今後の対応について、点検の実態について、災害予防について等、調査をさせていただきたいと思います。
よろしくお願いします。

3 調査

(廣野委員長) 本日の出席委員は定数に達しております。

早速調査に移らせていただきます。

本日、説明のため、上下水道部から、齊藤理上下水道部長、菊地康下水道課長、伊藤秀紀下水道課課長補佐、堀貴宏下水道課排水係長、及川誉士夫下水道課施設維持係長、上野政寿下水道課計画工務係長にそれぞれご出席をいただいております。

よろしくお願いします。

今日はそれぞれご説明をいただいた後、質疑を行いながら、調査を進めて参りたいと思います。
調査事項であります、下水道管の現状について、当局からご説明をお願いします。

齊藤上下水道部長。

(齊藤上下水道部長) おはようございます。

私の方から、下水道管の現状等について、概要のほうを簡単にご説明させていただきます。

まず、下水道管につきましては、公共下水道事業、農業集落排水事業、コミュニティプラント事業による管路があります。

市内には約800キロメートル、今現在、管理しているという状況になっております。

公共下水道につきましては、平成4年から水沢地域、そして江刺地域で供用を開始して、約32年が経過してございますし、農業集落排水事業については、昭和60年に前沢地域の白山地区を皮切りに供用開始をし、39年ほどが経過してございます。

また、コミュニティプラントにおいては、昭和49年、これ最も古くて、真城ヶ丘で供用開始をし、今年で50年、耐用年数と言われる50年を迎えているということになってございます。

日頃から、定期点検等を行い適正な管理を行っているところでございますけれども、現在、埼玉県の事故を受けまして国においては点検の方法、頻度等の在り方について、検討会が設置されて議論が進められております。

その結果も踏まえながら、今後、市の点検の在り方についても再検証しながら、今後も適正な維持・管理に取り組んでいきたいと考えているところでございます。

具体的内容は、担当課長からご説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) それでは説明させていただきます。

配信されています資料をご覧ください。

まず、右下にページをふっておりますので1ページからになります。

建設環境常任委員会所管事務調査ということで表題が下水道管の現状についてということで、(1)から(4)までについて、現状と課題、今後の対応について、点検の実態について、最後に、災害の予防についてということでまとめております。

一括して説明させていただきますので、よろしくお願いいたします。

ページをめくっていただきましてこちらが、市の公共下水道における主要な管路を示しております。

縮尺が小さくて非常に見づらくて恐縮ですけれども、色分けをしております、茶色の管路がありますけれども、こちらが岩手県で管理している流域下水道の管路でございます。

図面の上側、北側ですけれども、胆沢川を渡って金ヶ崎町で集められた汚水が胆沢川の下をくぐって横断した後に姉体にあります、水沢浄化センターに向かって南下していくという主なルートでございます。

途中に赤く記しておりますけれども、江刺地域における汚水を集めまして、桜木橋に添架してこちらの管と合流しております。

南下して途中で今度は水沢競馬場の南側では、北上川を横断した羽田地区で集められた汚水と合流しまして、最終的に水沢浄化センターまで届いているという内容でございます。

図面の一番下の方、南側でございますが、緑色に着色している地区がございますが、こちらが当市で管理している前沢下水浄化センターで前沢地区の汚水を処理しているという状況でございます。

3ページでございます。

現在、市が管理している管路の総延長は、令和5年度末時点で807キロメートルとなっております。そのうち、公共下水道が467キロメートル、農業集落排水が332キロメートル、コミュニティプラントが8キロメートルとなっております。

下水道管の耐用年数は50年とされておりまして、耐用年数を迎えている管は全体の0.8%となっております。

右上のグラフにあります0.8%、こちらが先ほど部長が申し上げましたコミュニティプラント、真城ヶ丘の分になっております。

10年後には3%、20年後には22%に増えていきまして、30年後には77%になっております。

円グラフで、コミュニティプラントと公共下水道、農業集落排水の割合を示しておりますし、それと、経年に沿った管路の延長が右下のグラフとなっております。

続きまして、4ページをご覧ください。

下水道管の管種と口径別の経過年数を表した表がこちらになっております。

下水道管の種類は塩ビ管が72%、陶管と言われる、ハイセラミック管も含むんですけれども、陶管が13%、茶色のグラフになっております。

ポリエチレン管が8%、ヒューム管が6%とそれぞれ色分けで表示します。

市で管理している下水道管の最大口径ですけれども、80センチメートルとなっております。

最大の深さはおよそ9メートルとなっておりますが、中口径と呼ばれる、そのような管は全体の1%にも満たず、ほとんどが小口径に分類される50センチメートル未満の管となっております。

続きまして5ページをご覧ください。

有収率についてご説明申し上げます。

下水道管路の維持管理や、改築・修繕の必要性の判断基準となる指標に有収率というものがございます。

これは、処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる水量の割合を示すもので、令和5年度決算値で88.8%となっています。

これにより、不明水の流入割合は11.2%で、市の計画である15%を下回っており、健全な維持管理が行われていると言えます。

設計指針におきましては10%から20%というようなものが目標値と定められております。

下に各セグメントごとの数字が書いてありますが、公共下水道が88.0%、特定環境保全公共下水道が87.8%、農業集落排水が92.5%、市営浄化槽が100%という状況になっております。

6ページをご覧ください。

先ほどまで現状についてご説明しましたが、今後の対応についてということで、最初に長寿命化計画についてご説明します。

市の長寿命化計画は、公共下水道のストックマネジメント計画と農業集落排水の最適整備構想の2つがあります。

計画では、施設のリスク評価や機能診断を行い、施設管理の目標及び長期的な改築事業のシナリオを設定し、点検・調査・設計及び修繕改築計画を作成しています。

まず、最初に公共下水道のストックマネジメント計画でございますが、機能発揮上重要な施設においては、予防保全型で実施しており、機能上影響が小さい等、重要度が低い施設については

事後保全型で実施しております。

予防保全型には、状態監視保全というものと、時間計画保全という2つの大きな項目がございます。状態監視保全については、管路施設の腐食のおそれ大きい箇所について、5年に1度点検を実施し、点検で異状を確認した場合には調査、そして緊急時において改築を行います。

また、主要な管渠や重要な幹線等は、10年に1度の頻度で点検を実施しております。異状が確認された場合には、調査・改築を行います。

時間計画保全においては、それぞれの施設の耐用年数に応じて更新を実施していますが、管路施設についてはまだ耐用年数を迎えていないため、マンホールポンプや、処理場の電気、機械設備等の比較的耐用年数の短いものの更新事業を現在行っております。

続きまして事後保全型でございますが、日常業務の中で、マンホールポンプの点検をしております。巡回・点検等を行って施設の状況を把握しているところでございます。

次に、農業集落排水の最適整備構想も予防保全型で計画となっております。設置年、診断結果、更新履歴等を基に、計画的に更新整備を行うとともに、奥州市においては施設数が多いため、事業費が平準化するように計画しています。

こちらも公共下水道と同様に、管路施設は耐用年数を迎えていないため、電気・機械施設の更新事業を現在行っております。

また、最適整備構想においては、農業集落排水の統合や公共下水道への接続についても検討を行っているところでございます。

次に、7ページをご覧ください。

上下水道耐震化計画についてでございますが、国土交通省では、能登半島地震で上下水道施設に甚大な被害が発生したことから、上下水道施設の耐震化について緊急点検を実施しました。

その結果を踏まえ、上下水道一体で、上下水道施設耐震化計画の策定を行うように、各自治体に要請し、当市においても、本年度1月に作成したところでございます。

計画では、急所施設と重要施設に接続する管路の耐震化を上下水道一体で推進することとなっております。

急所施設でございますが、急所施設とは、その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設のことで、下水道では、下水処理場、それと下水処理場から下水処理場直前の合流地点までの下水道管路及びポンプ場となっております。当市では、前沢下水浄化センターが対象となります。

対しまして、重要施設でございますが、重要施設とは、災害拠点病院ですとか、避難所、防災拠点が挙げられ、当市では胆沢病院などの緊急告示指定病院4施設、第1次避難所8施設、警察署、消防署などの防災拠点5施設の計17施設と位置付けております。

耐震化の状況でございますが、急所施設である前沢下水浄化センターの処理場そのものについては0%となっており、処理場から下水処理場直前の合流地点までの下水道管路の耐震化率は100%となっております。

ポンプ場はございません。

重要施設に接続する管路は、下水道だけでは22.3キロメートルのうち、5.4キロメートルが耐震化されており、耐震化率は24%となっております。

計画についてでございますが、令和7年度から令和11年度までの5年間では、被災すると極めて大きな影響を及ぼす急所施設を最優先に耐震化を実施することとしており、前沢下水浄化センターは、耐震化状況が不明であるため、まずは耐震診断を行い、診断の結果を踏まえた耐震設計を行った後、具体的な耐震化工事については、次期耐震化計画で進めます。

この計画が5年単位で進むもので、実際の工事は、令和12年以降ということを現在考えております。

また、重要施設に接続する下水道管路については、災害時の緊急救命活動や復旧支援活動を支える緊急輸送道路及び重要物流道路に埋設されているマンホールの浮上防止を優先的に進めます。

次のページをご覧ください。

8ページでございますが、参考までに、岩手県が管理している水沢浄化センターの状況です。

基本的に建屋以外、建物、地上に建っている建物以外の耐震化は現在不十分な状況となっております。

りますが、これは、施設を稼働しながらの工事が難しく、長寿命化計画における施設機器の更新時期に行いたいということで、県から意見をいただいております。

続きまして、農業集落排水の耐震化についてでございますが、農林水産省においても、能登半島地震を受けまして、農業集落排水施設の緊急点検を実施しましたが、財政状況や人材不足、統廃合や施設規模の縮小など、将来施設の在り方を検討している地区も多くございます。

耐震化対策による事前の防災対策よりも、被災後の事後対策での対応で十分ではないか、という意見もございまして、全国一律に耐震化を進めていくことは困難であることから、地区に応じた耐震化対策の進め方について検討していくということとなっております。

当市においても、意見交換として昨年12月に農林水産省、東北農政局の方が意見聴取に来庁されております。

災害時における上下水道の機能維持は大変重要と捉えておりまして、国の交付金等有利な財源を活用しながら、強靱で持続可能なシステムの構築を進めて参りますが、すべての施設の耐震化には莫大な費用がかかるため、長期計画になるものと考えております。

続きまして9ページをご覧ください。

(2)、点検の実態についてでございます。

公共下水道においては、腐食のおそれが大きい箇所の点検、いわゆる法定点検を実施しています。これは5年に1度実施しているもので、今年度2回目となっております。

腐食のおそれが大きい箇所とは、コンクリートの材質であって、段差・落差の大きい箇所、圧送管の吐出し先部など、硫化水素が発生しやすい箇所、対象とする部分は、管渠とマンホールです。点検結果は、緊急度により判定区分され、緊急度1は、速やかな措置が必要な状態となっています。当市では、腐食のおそれが大きい箇所が、マンホール167箇所、管渠491メートルでございまして、今年度実施した点検結果では、緊急的な事案はございません。

また、市独自に10年に1度点検を実施するとしている主要な管渠や、重要な幹線等については、対象管路44キロメートル、布設の古い順に、5年で一巡するような計画で今年度から実施しております。

今年度はマンホール204箇所、管渠9キロメートルを実施しましたが、緊急的な事案はございませんでした。その他、機能上影響が小さい、重要度が低い管渠ですとか、マンホール施設及び集落排水施設については、月に1度、マンホールポンプの巡回・点検を行っており、そちらの結果で状況を確認し、緊急度に応じて修繕などを対応して参ります。

一番下になりますが道路の空洞化の前兆として、路面の沈下等の異状が発生しますので、日常の業務において、道路パトロールをしている道路管理者とともに、路面の異状箇所の情報共有を行い、早期発見・早期対応に努めて参ります。

続きまして、資料10ページでございますが、点検の実態についてということで、ご説明します。

この図の左側が点検でございますが、マンホールを開けて硫化水素の量を確認して、安全であれば、カメラをマンホールから差し込んで上下流を確認するという内容になっておりまして、それで、異状が発見された場合、今度は右側になりますが、テレビカメラ、管路を移動するカメラを中に挿入しまして、管路異状の状況ですとか、そういったものを把握し、修繕につなげていくという状況のものでございます。

最後になりますが、11ページでございます。

(3)、災害予防についてでございますが、国では、埼玉県八潮市の事故を受け、今後、下水道等の劣化の進行が予想される中、同種・類似の事故の発生を未然に防ぐため、大規模な下水道の点検手法の見直しを始めております。

大規模な道路陥没を引き起こすおそれのある地下管路の施設管理の在り方など、専門的見地から検討するため、下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会を設置し、検討しているところでございます。

検討委員会では、重点的に点検を行う対象や頻度、技術など点検の在り方、道路管理者をはじめとする他の管理者とのリスク情報の共有、事故発生時の対応、今後の施設の維持更新や再構築とそれらを支える制度の在り方について検討しており、今年の夏頃には最終取りまとめされるということでございます。

八潮市における事故は、口径4.75メートルという非常に巨大なもので、一時120万人が影響を受けるという大事故になったことから、国では、口径2メートル以上、1日当たり30万立米が流れる管渠に対して、緊急点検を実施するよう各自治体に指示を行っていました。

当市では、八潮市のような大規模な陥没事故を引き起こす大口径の管渠はありませんが、検討委員会における検討結果が公表されるまで、従来行ってきた事項を徹底して参りたいと思います。

法定点検など、計画に基づく点検の他、道路管理者と協力し、路面のパトロール及び処理場への流入量の確認や、マンホールポンプの稼働時間の確認など、適切に維持管理を行い、異状が確認された場合は、速やかに措置できるような体制づくりに努めて参ります。

以上で説明を終わります。ありがとうございました。

(廣野委員長) それぞれご説明をいただきましたので、ただいまから質疑を行います。

お聞きしたい点等がありましたならば、それぞれご発言をお願いいたします。

あと、今日は、当初お話しませんでした、大谷デーでそれぞれ皆さん、Tシャツを着て参りましたので、どうぞご自由に上着を調整いただいて、リラックスしながら調査をしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

小野委員。

(小野委員) 小野です。今日はありがとうございます。

2つお聞きします。まず、先月ですか、北上市を会場に自治体の職員さんが集まって点検の訓練といたしますか、研修会等をやったということだったんですが、奥州市も参加されたってことだったので、参加してみてもの所感・感想といたしますか、どんなふう感じてきたのかということをお聞かせいただければと思います。

それから、全国的にも陥没事故等が増えている中で、各自治体におけるいわゆる点検者といえますか、技師の負担というのがどこでも問題になっているということが報道ベースで出てきているんですけども、奥州市として、これからの管理を見ていくときに、その技師不足という部分に関してどのように今捉えているのか、お聞かせいただければと思います。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 1点目の管路点検、北上市で行われた事案でございますが、NHK等でも当市の職員がインタビューを受けたというのもございまして、確かに、こちらに関しては非常に重要なことになっております。

実は、我々が点検しているときにも、各自、今年の点検において硫化水素の発生状況というのは実は調査しております。それでは、ほとんど出ていないということで、1か所だけ、基準値をかなり下回るものが確認されております。とはいえ、コンクリート部材に対してかなり悪いいたずらをする物質でございますので、今後は、現在ゼロではありますが、今後の発生の可能性を含めて、随時、適切に点検等を行ってまいりたいと考えています。

加えて、秋田ですか、死亡事故が発生しておりますので、そういったことについても、かなり、原因がおそらく硫化水素じゃないかという報道もございまして、安全に注意しながら進めて参りたいと思います。

2点目の技師不足については、確かに全国の自治体に負けず劣らず、少なくなっているのは事実でございます。優先的に、様々な講習会には率先して出すようにしておりますし、我々が踏ん張って下の若い人たちにつなげなければならないというのはあります。

それと、技師だけでなく、実は施設の維持管理、事務系の一般職の職員もやっておりますので、そういった一般職の方が結構サポートしていただけているというのが実情でございます。技師については今後も、総務課と交渉しまして、随時、適切に補充していただくように努めて参りたいと思います。

以上です。

(廣野委員長) 東委員。

(東委員) 東です。今日は大変ありがとうございます。

何点かお伺いします。

5ページのところで、有収率の説明がございました。

割合については、基準の中に入っているもので問題ないということですが、不明水っていうのが

あったので、これは、不明水ですから不明だと思うんですが、ただ、一応原因として、雨水ですとか何か、こういうことがあるのではないかというのがあればお聞かせください。

2点目は、7ページのところでの耐震化の説明がありました。

後段ではなかなか施設の数が多くて莫大な費用がかかるということで、なかなか遅々として進まない現状にあるということも承知いたしました。県の方でもなかなか先ほどの説明ですと、水沢浄化センター、これが建物以外のところで、沈殿池、未耐震等とありますが、これをさっき聞き漏らして、何かのタイミングに合わせてやりたいということだったんでちょっとそこをもう1回と、そのタイミングはいつ頃で、その間、地震はいつ起きるか分からないのですが、仮に大きなことが起きても大丈夫と言い切れないと思うんですが、どの程度厳しいのかなとか、そういう認識というのは、県のことは分からないかもしれませんが、市としてどう考えているのかお伺いいたします。

それから、たまたま今朝、NHKで山形市の事例の報道がありまして、ちょうど下水道管の話でした。私も今日これがあるので、少し興味を持って5分ぐらいテレビ見てきたんですけど、その時に何か山形市の担当の方がお話していたのは、やはり今回の八潮市の事故を受けて、先ほど点検の頻度については法定の分はちゃんとやっていますし、現状では、奥州市の場合は問題ないということでしたが、やはり山形市のほうでも、頻度を上げなきゃならないようなところを調べたりしてなんかこう、やっぱりカメラを入れたものを見せられて、なんか内側にすごくヘドロみたいなのが、油ですかね、くっついていてっていう。こういうのが、結果的にいろいろ後で硫化水素の発生等を招くのだと。なので、こういった部分を見つけたら、何かこう、塩ビではなくて、腐食しないものをグルグルとしたものを入れてこう、ガーッと回転させながらそれを取るみたいなものやっていたんですが、いろんな先進事例があると思うんですけども、奥州市でもその山形市の事例も踏まえ、見たからですけども、どうやって硫化水素の発生を防いでいる、今はないからですけども、やっているのかなっていうことをお聞きしたかったのと、あと、あわせて利用者への呼びかけとして担当の方が、油を棄てない、直接棄てる人はいないと思いますけれども可能な限り油分を少なくしてほしいとか、野菜くず、そういったものが硫化水素の発生の元になるので、市民の皆さんにご協力をということを呼びかけておりましたが、そういったところの市民への呼びかけなどはどのようにになっているのかということをお伺いします。

最後4点目は、先刻、職員の話が出ましたけれども、この点検は職員がやっているのか、業者がなのか、両方なのか、そこをお聞かせください。以上4点です。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 4点ご質問いただきました。

まず、1点目の有収率についてですけども、88.8%ということで11.2%は不明な水が入ってきているということでございますが、基本的には雨水と考えております。

入るところというやはり、ヒューム管ですと、受口と挿口でただくっついていてだけです。そういった隙間からですとか、マンホールについても、セグメントを重ねて、止水は当時はしているんですけども、そういったものからの流入が考えられるのかなと。あとは、公共樹といわれる個人の汚水を管路に続くまでの間、何かしらのトラブルがあるのかなというようなことを考えております。

いずれ、水道の場合は100%密封っていいですか、そういった状況が必要なんですけれども、下水道の場合、基本的には自然勾配で流れる状況ですので、これを目安に考えていきたいと思えますし、それと、各施設ごとの有収率が出ているので、有収率が低い箇所については、各お宅の公共樹、そういった作業を今年度もやっています。

それと2番目の耐震化についてですが、どちらかというと奥州市民にとっては、県が管理している水沢浄化センターの方が人口が多いとか、重要施設だと考えておるんですけども、岩手県の方も、長寿命化計画で施設を更新する際に合わせて耐震化をしたいというような説明を受けました。

いかんせん汚水処理を行いながら、工事を行うっていうのはなかなか大変でして、処理槽を仮設に設けて、カラにしてから、耐震化の内容に応じてですが、すごくお金もかかりますし、準備も必要かなと考えております。

前沢浄化センターにつきましては、耐震性、いわゆる耐震設計というのが、阪神・淡路大震災から基準がガラッと変わってきているものでございまして、その基準が出される前に設計されている施設ということでおそらく耐震性は計算するとならないと思います。

ですが、建物と違って土の中にある構造物というのは比較的、耐震で壊れるっていう事例があまりないというのが事実です。管路は壊れますけれども、例えばトンネル、大きいトンネルが壊れたりですとか、そういった事例って大きな地震の際もないで、地上に出ているものがやっぱり被災する。地震で揺られたときに大きく影響するのはやはり地上に頭を出している構造物の方が大きく影響を受けるという傾向もございまして。

とはいえ、きちんと今後、耐震設計をして、県の施設と同様ではございますが、いずれ前沢地区において、施設を供用をしながらの工事となりますので、なかなか金額的にはかかるので、ただ、確実に行っていきたいと思っております。

3つ目の硫化水素の発生対策でございまして、硫化水素が発生する時点では人体には影響はあるんですけども、コンクリート製品に対していたずらをするのは、硫化水素から硫酸に変化する、その硫酸がコンクリートに影響を及ぼすということで、硫化水素から硫酸に変化するときは、先ほど、圧送管の吐出口とご説明しましたけれども、圧送管というのは基本的には、満管状態できまして、空気に触れていない汚水です。それが吐き出されてバーッと気化した際に、空気中の酸素と反応して硫酸に変化するという内容でございまして、その辺を、例えば、吐出口の高さを低く抑えるですとか、そういったもので、現に設計はされておりますので、硫化水素については今後も計測はしますけれども、それほど大きな問題ではないのではないかなという考えを持っています。

4点目の点検についてでございますけど、点検については業者委託でやっております。

管路を見る、管路を走るカメラを、水沢環境公社さんでお持ちなのでそちらに今年度は委託しております。

以上です。

(廣野委員長) 瀬川委員。

(瀬川委員) 今日はどうもありがとうございます。

7ページに関わる耐震化の問題で、12月の一般質問で取り上げましたが、今日も説明がありましたけれども、最大の関心事は、これにかかる費用が新たな利用料、料金にはね返るということでありましたので、その対策はということでお聞きしましたんですが、今日も話ありましたが、有利な補助金や起債等を活用しているということで、同じような答弁でありましたけれども、能登半島地震という大きな災害があって、それぞれ点検し、計画を立てようという方針の下なんですけど、何かこれに関わって、新たな補助金のようなものが準備されているとかそういうことはあるのかということが1つ。

それと、ここに例えば前沢下水浄化センターはおおよそ1億円、全体としては数億円とか、いずれ、多額のお金がかかるっていうのは今日の説明でもありましたが、1月に策定したという計画の中には、そういう料金の計画も作成されているのでしょうかというところをお聞き致します。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 2点ご質問いただきました。

1点目の耐震化事業における新たな補助金制度のことですけれども、こちらを新たに上下水道一体で整備するための補助金が想定されておりますので、そちらの活用を見込んでおります。補助に対してその補助裏といいますかは起債での対応になるのかなというような考えを持っております。

(廣野委員長) 齊藤上下水道部長。

(齊藤上下水道部長) 2点目は、料金が盛り込まれているかどうかというご質問だと思うんですが、計画自体については、そこまでの計画を求められていないものですから、お金をどうするとかという話は、今回のこの計画の中には盛り込まれていません。

ただし、やってく上では、3月14日にもご説明させていただいたとおり、この事業をやる・やらないではなくて、そもそもが経営が成り立っていませんので、改定の際には、この辺も長期的な見通しを立てて、改定の方はしていきたいと考えているところです。

計画上は、この計画にはまだ盛り込まれておりません。

(廣野委員長) 瀬川委員。

(瀬川委員) 計画にはないということは、了解しました。

引き続き、心配事項でありますので、ぜひ逐一、詳しく説明をしていただきたいと思います。
以上です。

(廣野委員長) 他ございませんか。

小野委員。

(小野委員) すいません。先ほど、耐震化工事の話の中で、土の中の方が影響が少ないという話で、そうなんだろうなとは思ったんですけども、説明の方で、マンホールの浮上防止といいますか、浮き上がらないようにするというお話でしたけれども、要はそれは下水道の機能そのものに影響があるというよりも、重要道路なのでその上を走る車両に影響がないようにするためというところだったのかちょっと確認させてください。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 小野委員ご指摘のとおり、やはり震災ですとか災害で一番ネックになるのが、道路が通れるかどうかということで、復旧車両が通れるか、緊急車両が通れるかということで、非常にその復旧までの時間の問題があると思いますので、我々としてはそういう重要なところで、いわゆる液状化により、マンホールがドンと上がってしまっただけで通れなくなる、そういったものを最低限阻止したいなと思っています。

という意味での浮上防止を優先すると、それと、浮上しますと、管路の勾配が逆になったり、上流のものが流れなくなるとはなるんですけど、最終的にくみ取りという手段もございますので、とりあえず他の復旧事業に迷惑だけはかけられないっていうのがあります。

以上です。

(小野委員) 分かりました。ありがとうございます。

それで東日本大震災のときもかなりこの辺も浮上したわけなんですけれども、あのときに、いわゆる復旧にどのぐらい時間がかかったとか、その辺のデータをお持ちなのか、分かる範囲で結構なんですけれども、費用的なものもどのぐらいかかったのかも、もし分かればお願いいたします。

(廣野委員長) 齊藤上下水道部長。

(齊藤上下水道部長) ちょっと詳細な資料を持ち合わせていませんからですが、公共下水道については、胆沢地域のところで一部あったという程度で、そういう長い時間はかかっていなかったと記憶してございますし、岩手・宮城内陸地震のときですかね、衣川地域の農業集落排水に及んではやっぱりそういう事例がありまして、それについても、長期間ということで制限がかかったっていうことは記憶していません。

災害対応で直しておりますが、その間もバイパスとか多分まわして、支障のないようにできたと思っています。

詳細は後で資料を提出させていただきます。

(廣野委員長) 千葉委員。

(千葉委員) 今日はどうもありがとうございます。

いろいろ、各委員から質問されていますけれども、7ページの上下水道耐震化計画に関連してですけれども、その中で耐震化の状況ということで、重要施設に接する管路が24%ということで、その他の70%以上について今後、対応していくとは思いますが、これが、いわゆる、上水道もほとんど同じような状況であったのかちょっと私、今までのいろいろな説明で記憶が曖昧なところがありますので、その、直していく際に上下水道一体で補助金が出るということでしたので、その辺、どのように進めるのか、今考えられていることをお願いします。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 重要施設に接続する残りの管路でございますが、こちらに関しましては基本的には先ほどご説明しましたけれども、マンホールの浮上防止をまず優先的にやりたいと考えています。マンホールというのが、マンホールの上流・下流で管路の高さを拘束しているものでございまして、こちらの高さが変わってしまうと、汚水が上流から下流に流れません。ですので、マンホールだけは動かさないようにしたいというのがまず優先事項でございます。

管路自体の耐震化については、水道管と違いまして、圧力を持って流れているものではないので、上下流の高ささえきちんとしていれば、固定されて逆転しない限りは、汚水は流下していくということで処理場まで十分行くという考えでございますので、マンホールの浮上防止をまず最優先し、耐震化については、その後検討し、こちらで言う耐震化されている管っていうのが、いわゆる平成10年以降に布設されている管で、重要な管路っていうのは基本的に重要な施設、いわゆる施工年次が古いものが多いので、その際に、老朽化の更新も踏まえて、耐震化もしていくというのが得策ではないかなと考えています。

(廣野委員長) 齊藤上下水道部長。

(齊藤上下水道部長) 水道の話になれば、水道は計画が出る前から既に耐震化計画というものを策定して、順次取り組んできておりますので、それを今回下水道の耐震化と、一緒になる場所をどうしていくかっていう調整はありますけれども、改めて計画を作ったっていうよりは、やる順番を見直しているという解釈で、新たに事業として増えてくるわけではないということで、全体の水道管の耐震適合率が48%程度、そのうち重要な管線に関しましては、25%程度になっているはずでございますので、そこを今後、下水道と合わせながら、耐震していかなければならないということにはなります。

(廣野委員長) あとはございませんか。

副委員長。

(及川副委員長) 及川です。

基本的なところからお聞きしたいのでちょっと多いかもしれませんが、まず2ページ目の地図の部分で県と市との管理が随分違うんだなと思って見させていただきましたけれども、いわゆる事業の進捗に関しては、県の内示というか、予算配分でやっぱり、進み具合が随分変わるのかなっていうのを、そのとおりがまず1点お聞きしたいのと、7ページ、急所施設の部分で、ちょっとこれ私が聞き漏らしたのかもしれませんが、急所施設は前沢下水浄化センター0%、これは今後どうされるのかということをお聞きしたいと思います。

あとは、8ページのいわゆる施設稼働をしながら修理が難しいというようなお話だったんですけれども、これやっぱりいずれ更新の時期に合わせてというようなことの確認ですけれども、その点をお聞きしたいと思います。

あと、9ページ、公共下水道で令和6年点検箇所9キロメートルということですが、これは、もともとの分母が分からなかったので、44キロメートルのうちの9キロメートル対応したということでもいいのか確認します。

同じく、9ページの道路パトロールのところですが、今、ぽちっと奥州なんかで、地域の方々が、例えば道路だとへこんでいますよみたいな連絡がくると思うんですけれども、何かしら下水道、または、水道水の部分で、そのような連絡が来た例があるのかということをお聞きします。

5点ぐらいになりますが、よろしくお願いします。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 5点、ご質問をいただきました。

まず1点目、県で管理している流域下水道の話だと思いますけれども、流域下水道についても我々と同じく交付金を活用して施設の事業を行っております。

ですので、100%内示が来ればいいんですけれども、そうでない年もあると。県でやる事業については、市町村が負担金をお支払いしているという状況にあります。

まずは、維持管理負担金として、この処理場の運営経費に対しての負担金、それと、建設負担金として、施設を更新する際の負担金、この両方がございまして、3年に1度、3年分の契約をして、事業をしているという内容でございます。

その3年間の事業の中で、耐震化、ここをやる予定ですよっていうのを市と金ケ崎町さんも含めましてですけれども、市に説明いただいて、なるほどなということで、その負担金を決めてお支払いして、事業をやっているという内容でございます。

それと2点目の急所施設、前沢浄化センターの耐震化事業についてですが、前沢浄化センターにおいてもやはり、工事があるので汚水を流さないでくださいっていうわけにいきませんので、今、いわゆる水槽で、いろいろな微生物により処理をしているんですが、その水槽を例えば耐震

化するとすると、その水槽を一時カラにするですとか、そういった対応が必要になってくる場合があります。ただ、これは診断をしてみないと分かりませんが、耐震診断をして、現在の地震のレベルでは、被災しますよというような判断があれば、ではそれを被災を受けないような耐震の設計を次の段階でします。耐震設計では、もちろん一番安価で効率的な工法ですとか、そういったものを決めますけれども、その後工事にいよいよ着手となるんですが、工事をする際に、使用していないものを工事するのはすぐできますけれども、使用中のものを工事するとすると、例えば、仮設で他の水槽を、大きな水槽を仮設で付けてそちらに汚水を流して処理しながら、既存のものを修理するとか、そういった段取りが複雑になってきますので、そういったものを今後進めていく必要があるなということで、まずは耐震診断だと考えています。

すいません、一気に2点目、3点目を同時に説明してしまいました。

4点目ですけれども、公共下水道の9キロメートルの点検は、分母がご指摘のとおり44キロメートルの分です。44キロメートルというのが主要な、年代の古い管渠ということで44キロメートルを抽出しております。

5点目のぼちっと奥州については、特に、情報は来ておりません。逆に、道路パトロールの方で、パトロールを委託していますがそういった方から、ここちょっと沈下しているようだ、なんていう情報は来ることがあります。

(廣野委員長) 齊藤上下水道部長。

(齊藤上下水道部長) 最後の点のぼちっと奥州の関係は、水道については、漏水通報という項目を作っていただいておりますので、多くありませんが、何件かはそれによって、漏水修理が早期にできているということはありません。

下水については、そもそも下水が原因かどうか分からないです。道路管理者とかに通報がいった部分を情報共有しながら、という対応になっているということでございます。

(廣野委員長) 東委員。

(東委員) 今、及川副委員長の質疑のところでも1点確認があります。

耐震化、これからやっていくってことの説明がありましたが、全国の事例で、今、課長が説明したように、耐震が引がかかって、今おっしゃったような代替施設、仮設施設を作って大規模な工事になったところはあるんですか。

あったとすれば、規模にもよると思うんですけれども、相当お金がかかるんじゃないかなと思うんですが、もし、承知している事案があれば教えてください。分かる範囲で。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) すいません。手元にあれなんですけれども、全国で事案はございます。

やはり、大都市というか、早くに作ったものっていうのは耐震基準がやはり古いですから、適合しないということで、いわゆる町場っていうか、都市部の方がそういうのは先行していますから、そういった事例はございます。

そういった事例を見て、我々は自分たちの番になった場合、参考事例として検討して、資料としていきたいと思っております。

(廣野委員長) 藤田委員。

(藤田委員) 藤田です。今日はありがとうございます。

2点ほど聞きたいと思うんですが、1つはマンホール、除雪に対して何か、除雪したときに何か事故があったとかそういう事例はないのかをお聞きいたします。

あと、農業集落排水を公共施設につないだ場合に、その施設は、解体して更地にして戻すということなんでしょうか。ちょっとよく分かりませんので、教えていただきたいと思います。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) まず、除雪の際にマンホールが損傷するという事例でございますが、実は今年も2件ほどございまして、修繕していただいている状況でございます。

どうしてもマンホールが突出するというか周りが沈下するというか、マンホールはちょっと高い事例が各路線であります。その際は、除雪のオペレーターの方に、除雪する前に1度見ていただいて、ここのマンホール高いなと思うところであれば少し除雪の排土板をちょっと上げて作業していただくとか、余りにもひどいときには、下水道課に情報をいただいて、修繕もしている

という状況です。

あと、高さの調整も予算化して、数か所ずつやっております。

2点目の農業集落排水のお話ですが、そちらに関しては、農業集落排水についてはもちろん農林水産省の補助金を活用して整備しておりますので、まず財産処分的に可能かという問題があります。

財産処分をこういう理由で、公共下水道に接続するというと大体通るんですけども、耐用年数がまだ残っているものに対してそういった財産処分をしていいですかという申請を出します。

ただ、取り壊しっていうのは基本的には今はしておりませんので、いわゆる倉庫とか、汚水の貯留槽について、緊急時の汚水をためる場所、そういったものに現在活用していますので、今後ちょっと増えていくのかなとか思っています。

(廣野委員長) 及川副委員長。

(及川副委員長) 及川です。

資料にない部分ですけども、先ほど、水道水と違って圧力かけていないので下水に関しては、いわゆる高低差で流れていくっていうお話だったんですけども、北上川より東部っていえばいいんでしょうか、私が住んでいる羽田なんかだと、低い位置にあるので、北上川の下をパイプが通っていて、いわゆるモーターとかポンプで上げているというような話であったんですけども多分、江刺地区、東側地区は多分そのような形になっているかと思うんですが、例えばその災害時、例えば動力を失った場合は、どのような危機マニュアルっていうか対応、それがどのようにされているかお聞きしたい。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 北上川を横断する管路についてですけども、まず、羽田地区の管路については、羽田から水沢地区に横断しているわけですけども、水沢地区に横断するまでは自然流下で来ておりまして、水沢地区に横断した後にポンプアップで来ています。そのポンプについてはもちろん非常電源を整備しておりますので、災害時にもそのポンプを稼働することは可能となっております。

対しまして、江刺地区の汚水については、江刺で集めたものを、橋に添架、橋にくっつけて管がありますから、今度は江刺側のポンプで上げて、橋の桁の間にあるんですけども、桁の間を圧送しているという状況でございます。

こちらについても非常電源がございますから、災害時には通電、ある程度の通水は可能です。

以上です。

(廣野委員長) 及川副委員長。

(及川副委員長) ありがとうございます。

そうすると、江刺の方の場合は圧送なので、管の材質も全然やっぱり違うものという認識でいいですかね。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) ご指摘のとおり、ちょっと最終確認はしてないんですけども、確か鉄管、鉄製の止水性の高い鉄管だと思います。もちろん、全然漏れないような形で中には圧力がかかりますので、内圧管ということで圧力に対応するもの、なおかつ、土の中じゃないので、凍結しないような防護をして添架してあります。

(廣野委員長) よろしいですか。

では、私から、1つだけです。今の部分もですが、私、江刺にいるもんだから、地震とか、洪水のことがいつも心配なんです。

橋自体が流されるということはないと思うんですけども、例えば桜木橋が削られるか分からないし、橋が落ちるまでいかなくても、例えば曲がるとか何かして、今言われたように橋に送水管があるということですけども、これが破損しないとは限らないんですけども、これは、破損した場合の対応っていうのはイメージとしてあるのかどうかっていうのがまず1点です。

あと、最近地震が、多発するぐらいではないのかもしれませんが、ちょっと回数が多いなと思っていまして、ああいう地震が起きると、先ほど言った管路、あるいはそのマンホールとかがそれなりの影響があるのかなと思うんですけども、年単位では点検しているんでしょうけれど

も、その地震後、ある程度の震度がいくら以上だったら少なくともマンホールだけは点検するか、そういうのをやられているのかどうか、その点だけお願いします。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) 2点いただきまして、まず1点目の桜木橋の件でございますが、桜木橋、あの路線は県道水沢米里線といって緊急搬送路にも指定されていまして、県の管理的にもランクが上の路線です。そういったものについては、耐震性をもちろん確保するというのが重要課題になっておりまして、現状なっている状況になっております。

我々の管については、地震の際に橋と一緒に動くのか、それとも少し差異ができてでも応答可能なのかということで、可撓管、いわゆる接続部というか曲がりのところには可撓管という自由に動く範囲ができるような管を施工しておりますので、ある程度地震については、対応できると考えております。

それと、橋の耐震設計においては、やはりレベルっていうのがございまして、まず一番いいのは、想定した地震のときにびくともしないもの。次が、少しは被災するけれども、復旧が容易なもの。最後には落橋しないようなもの。そういったいろいろレベルがあるんですけれども、桜木橋に関しては、多分、一番トップで管理をされているということですが、今まで想定もしないような地震が来たらならばそれは何ともならないですが、想定される地震の中ではそういった耐震設計がなされています。

我々としても、橋さえ落ちなければいわゆる追従できるような可撓性のある材質で対応しているので、想像はしたくないですけれども、そういった事例は、従来我々が体験した地震ではないであろうと信じたいものでございます。

それと、マンホールについてですけれども、マンホールとか管路について、地震後、基本的には震度5以上となると、市の方でも災害対策本部等々設置されますので、我々としては震度5以上が観測されたらマンホールとか、その辺の変異とか確認の点検をしているところです。

(廣野委員長) ありがとうございます。

万が一のことなんですけれども、いずれ例えば桁が落ちるとか、要はこの元となるとなる管が、何らかによって壊れたときにどうすんのと、こういうことは想定しなくてもいいのかもしれないんですけれども、今回の落下事故等を思えば、ないとは言えないと。いろいろ、硫化水素の話もあるんですけれども、万が一、うち方で想定されるのは地震かなんかで、その管が破壊されたときにどうなるのかということで、その辺の想定は今の時点ではされてないっていう理解でいいですかね。

(廣野委員長) 菊地下水道課長。

(菊地下水道課長) まず、奥州市には幸い処理場が2つございます。県で管理しているものと市で管理しているもの、それと数多くの農業集落排水があるんですが、仮に、例えば桜木橋が落橋して江刺の汚水が何ともならないという状況になりましたら、くみ取るという方法がまずあります。

奥州市にある、くみ取り業者が幸い6社ございます。

ただ、基本的には旧市町村単位が守備範囲となっておりますので、災害時は、守備範囲を取っ払っていただいて、くみ取り業者のくみ取り車で汲み取って浄化センターに直接運ぶというようなことも想定しております。もし、浄化センターが被災しているのであれば、もっと広域に近隣の市町村に応援をお願いするとか、そういったことも想定しなければいけないのかなと考えております。

以上でございます。

(廣野委員長) 大変ありがとうございました。

この辺で閉じさせていただいて、よろしいですか。

それでは質疑を終結させていただきます。

本日の調査はすべて終わりましたので、ここで当局の皆様にはご退席をお願いいたします。

本日は大変お忙しいところご協力いただきまして、ありがとうございました。

また、何かありましたら、今後ともよろしくお願いしたいと思います。

どうも、ありがとうございました。

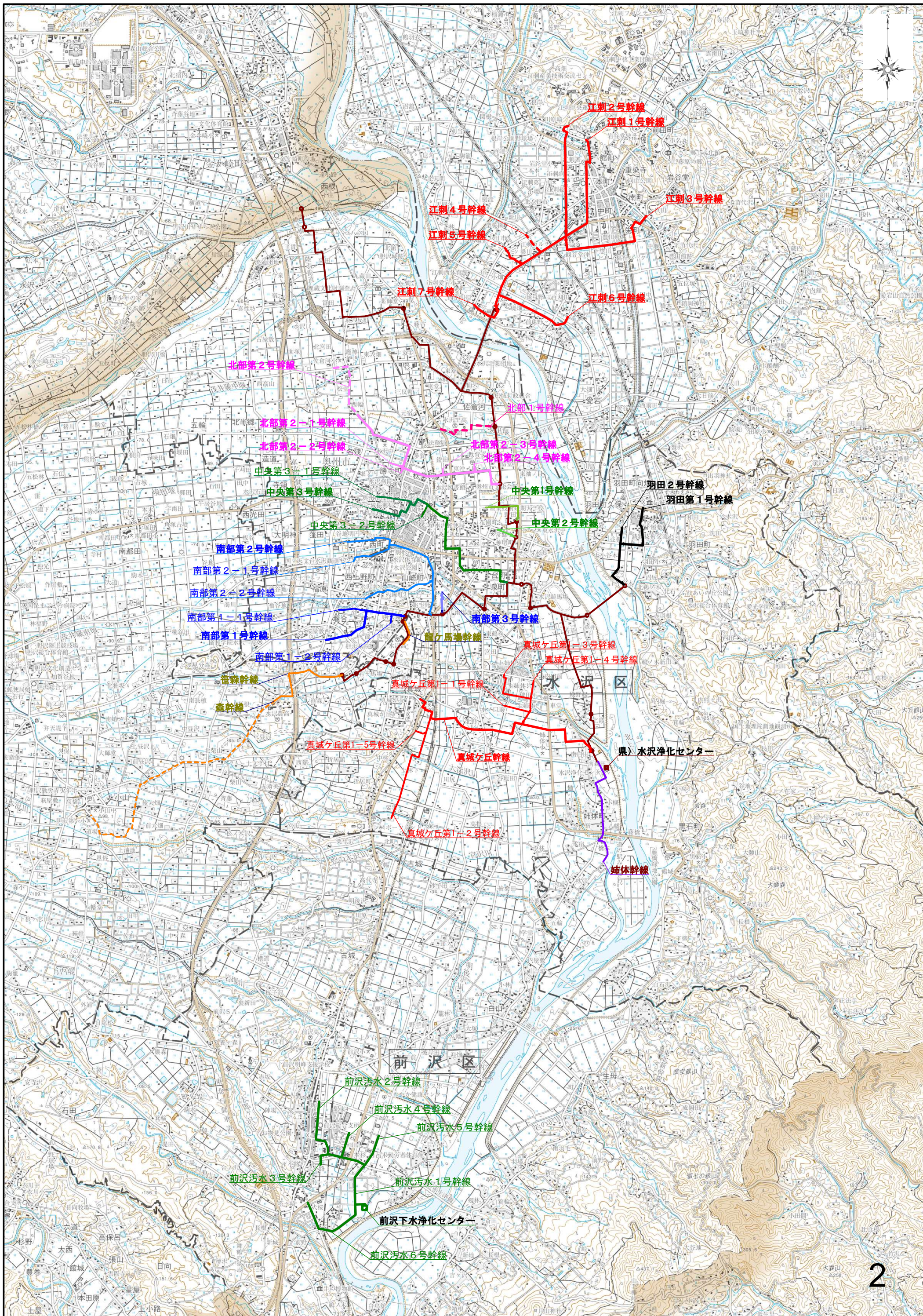
暫時休憩いたします。

(以下、略)

建設環境常任委員会 所管事務調査

下水道管の現状について

- (1) 現状と課題
- (2) 今後の対応について
- (3) 点検の実態について
- (4) 災害予防について

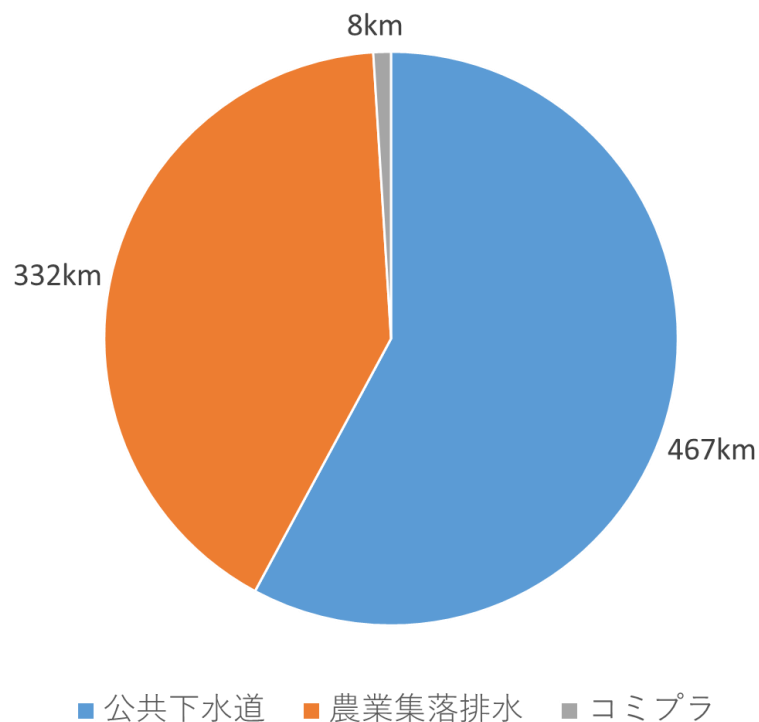


(1) 現状と課題①

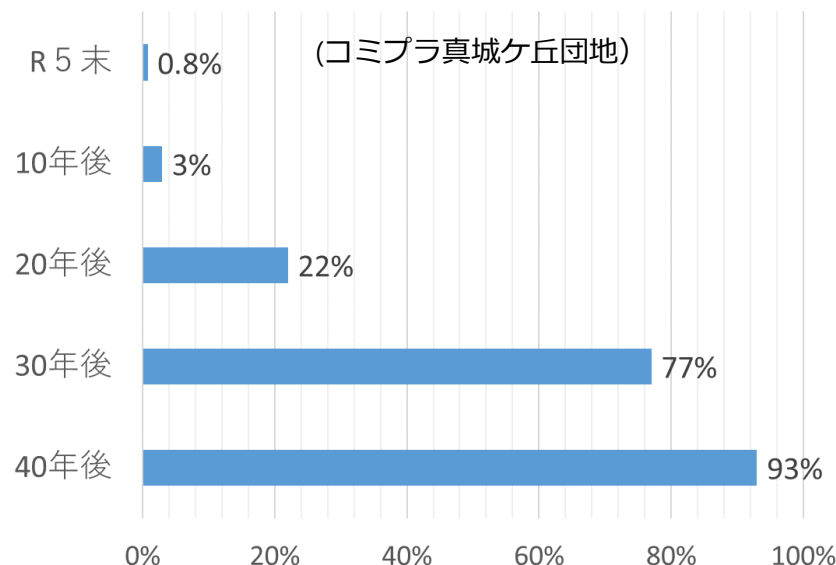
管路の延長と経過年数

	[km]
総延長	807
公共下水道	467
農業集落排水	332
コミプラ	8

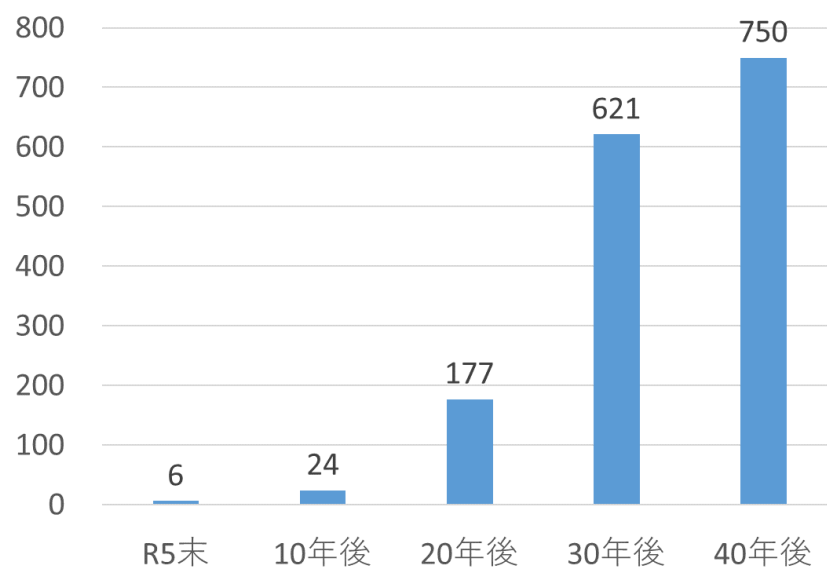
セグメント別の延長



布設後50年経過する管きよの割合



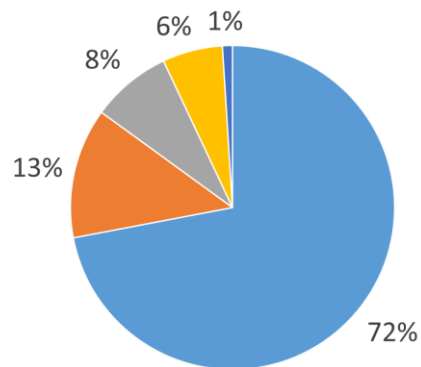
布設後50年経過する管きよの延長 (km)



(1) 現状と課題②

管種、管径別経過年数

管の種類別の割合



■ 塩ビ管 ■ 陶管 ■ ポリエチレン管 ■ ヒューム管 ■ その他

管理管渠の最大径

Φ800mmのヒューム管

深さ 9 m

平成 2 年に施工 (35年経過)

場所：水沢駅と国道 4 号線の間
中央第 3 号幹線

経過年		50年以上 ～S49	49年～40年 ～S59	39年～30年 ～H6	29年～20年 ～H16	29年～10年 ～H26	9 年以下 ～R6	合計 単位：k m
管種	φ 500以下	6.8	5.4	23.6	9.7	0.7	0.9	47.1
	φ 600以上	0	0	5.1	2.3	0	0	7.4
ヒューム管	小計	6.8	5.4	28.7	12	0.7	0.9	54.5
塩ビ管	φ 500以下	0.1	11	119.3	280.8	129.8	47.2	588.2
	φ 600以上	0	0	0	0.3	0	0	0.3
塩ビ管	小計	0.1	11	119.3	281.1	129.8	47.2	588.5
ダクタイル管	φ 500以下	0	0	0.5	0.1	0	0	0.6
	φ 600以上	0	0	0	0.2	0	0	0.2
ダクタイル管	小計	0	0	0.5	0.3	0	0	0.8
陶管	φ 500以下	0	0	3.6	52.4	0	0	56
	φ 600以上	0	0	0	0	0	0	0
陶管	小計	0	0	3.6	52.4	0	0	56
ハイセラ管	φ 500以下	0	0	2	47.3	0.3	0.1	49.7
	φ 600以上	0	0	0	0	0	0	0
ハイセラ管	小計	0	0	2	47.3	0.3	0.1	49.7
ポリ管	φ 500以下	0	0	0	56	1.8	6	63.8
	φ 600以上	0	0	0	0	0	0	0
ポリ管	小計	0	0	0	56	1.8	6	63.8
その他	φ 500以下	0	0.02	0.12	0.6	1	0.3	2.04
	φ 600以上	0	0	0	0	0.03	0	0.03
その他	小計	0	0.02	0.12	0.6	1.03	0.3	2.07
合計	φ 500以下	6.9	16.42	149.12	446.9	133.6	54.5	807.44
	φ 600以上	0	0	5.1	2.8	0.03	0	7.93
合計	合計	6.9	16.42	154.22	449.7	133.63	54.5	815.37

有収率について

●有収率（％）とは

- ・処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水の割合
- ・維持管理を行ううえで改築や修繕の必要性の判断基準となる
（管渠のひび割れや継ぎ手の隙間などから、地下水と同時に周辺土砂が管内に流入することにより管渠周辺に空洞が発生する 等）
- ・有収率が高いほど不明水が少なく、効率的である
- ・計画では不明水の流入割合を15%見込んでいる

●各セグメントの有収率（令和5年度）

- | | | |
|--------------|------|---|
| ・公共下水道 | 88.0 | % |
| ・特定環境保全公共下水道 | 87.8 | % |
| ・農業集落排水 | 92.5 | % |
| ・市営浄化槽 | 100 | % |

汚水処理事業全体の有収率は88.8%であり、不明水の流入割合は11.2%であることから健全な維持管理が行われていると評価できる。

(2) 今後の対応について①

長寿命化計画

●公共下水道（国土交通省）

＜ストックマネジメント計画＞（H29策定、R3改定、R7改定予定）

- ・ 予防保全型（機能発揮上重要な施設）

【状態監視保全】（調査により劣化状況が把握できる施設）

腐食のおそれ大きい箇所（法定点検）・・・5年に1回

主要な管渠や重要な幹線（市独自）・・・10年に1回

【時間計画保全】（施設の耐用年数により対策を行う）

管路施設・・・耐用年数（50年）を迎えていない

電気・機械施設・・・耐用年数（15～30年）劣化状況に応じて更新

- ・ 事後保全型（機能上影響が小さい等、重要度が低い施設）

マンホールポンプの巡回・点検で確認（月に1回）

●農業集落排水（農林水産省）

＜最適整備構想＞（H23策定、H29改定、R6改定）

- ・ 予防保全型（設置年、診断結果、更新履歴等を基に計画）

管路施設・・・耐用年数（50年）を迎えていない

電気・機械施設・・・耐用年数（15～30年）劣化状況に応じて更新

- ・ 事後保全型（機能上影響が小さい等、重要度が低い施設）

処理場及びマンホールポンプの巡回・点検で確認（月に1回）

※農業集落排水の統合や公共下水道への接続についても検討している。

(2) 今後の対応について②

耐震化計画

能登半島地震で上下水道施設に甚大な被害が発生したことから、施設の耐震化について緊急点検



公共下水道（国土交通省）⇒ 上下水道一体での耐震化計画の作成を要請

農業集落排水（農林水産省）⇒ 地区に応じた耐震化対策の進め方を検討中

●公共下水道

＜上下水道耐震化計画＞（R7.1策定）

急所施設の耐震化と**重要施設**に接続する管路等の耐震化を上下水道一体で推進する

急所施設とは・・・その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設（**前沢下水浄化センター**）

下水処理場から下水処理場直前の合流地点までの管路

重要施設とは・・・**災害拠点病院、避難所、防災拠点**など（17施設を設定）

・耐震化の状況

急所施設（前沢下水浄化センター）	0%
（下水処理場までの管路）	100%（対象0.2kmすべて耐震化済み）
重要施設に接続する管路	24%（対象22.3kmのうち5.4kmが耐震化済み）

・計画の内容

急所施設 前沢下水浄化センターの耐震診断、耐震設計を実施（R7～R11：およそ1億円）
診断の結果を踏まえ具体的な耐震化工事は次期耐震化計画（R12～R16：費用は未定であるが数億円は必要）で検討予定

重要施設に接続する下水道管路

緊急輸送道路及び重要物流道路のマンホールの浮上防止を実施
（R12～R16：1～2億円）

(1) 今後の対応について③

- ・水沢浄化センターの耐震化状況
 - 管 路 耐震化済
 - 浄化センター . . . 建物) 耐震化済
 - 沈砂池) 未耐震
 - 最初沈殿池) 8 池中 2 池耐震化、最終沈殿池) 1 系はR8予定

●農業集落排水

(農林水産省における状況)

地方自治体における耐震化への考え方や問題点について情報交換を行い、地区に応じた耐震化対策の進め方について検討中 (奥州市にも来庁 R6.12.25)

財政状況や人材不足、統廃合や施設規模の縮小などで将来施設のあり方を検討している



耐震化対策による事前の防災対策よりも被災後の事後対策での対応で十分



全国一律に耐震化を進めていくことは困難



地区に応じた耐震化対策の進め方について検討していく

(奥州市の状況)

- ・市で管理している21処理場の内、耐震性を確保していると思われるのは9施設程度である
- ・耐震化の必要性は認識するが、人口減少による料金収入の減少が見込まれ、耐震化費用の捻出が課題
- ・有事の際は、バキューム車による施設間移送などの事後保全が現実的

(2) 点検の実態について①

●公共下水道

- ・腐食のおそれ大きい箇所（法定点検）・・・5年に1回

コンクリートの材質であって、

①段差・落差の大きい箇所

②圧送管吐出し先部

など 硫化水素が発生しやすい箇所

対象箇所	マンホール	167箇所	}	点検結果（R 6）	緊急事案なし
	管渠	491m			

- ・主要な管渠や重要な幹線等（市独自）・・・10年に1回

対象管路 44km 布設の古い順に5年で実施

R 6 点検箇所	マンホール	204箇所	}	点検結果	緊急事案なし
	管渠	9 km			

- ・重要度が低い施設

月に一度のマンホールポンプの巡回・点検において確認 ⇒ 緊急度に応じて修繕

●農業集落排水

- ・月に一度の処理場及びマンホールポンプの巡回・点検において確認 ⇒ 緊急度に応じて修繕

道路の空洞化の前兆として、路面の沈下等の異状が発生しますので、日常の業務において道路パトロールをしている道路管理者と路面の異状箇所の情報共有を行い、早期発見・早期対応に努めています。

(2) 点検の実態について②

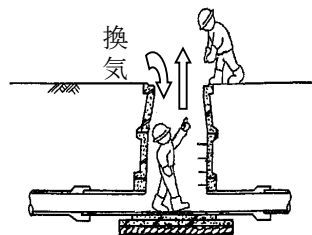
「点検」と「調査」について

腐食のおそれ大きい箇所の点検は、目視その他適切な方法により行う。

点検により異状が確認された場合には、調査により異状の程度を詳細に確認する。

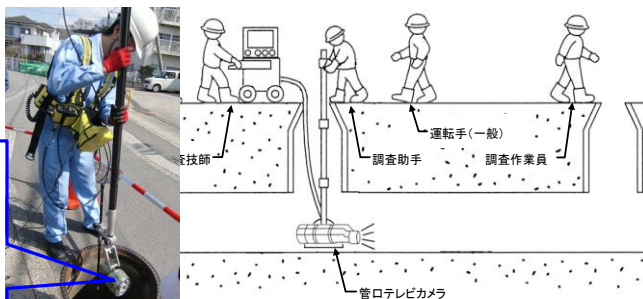
点検（異状の有無の把握）

マンホール目視調査



○マンホール蓋及びその周辺状況、マンホール内部を目視により調査する。

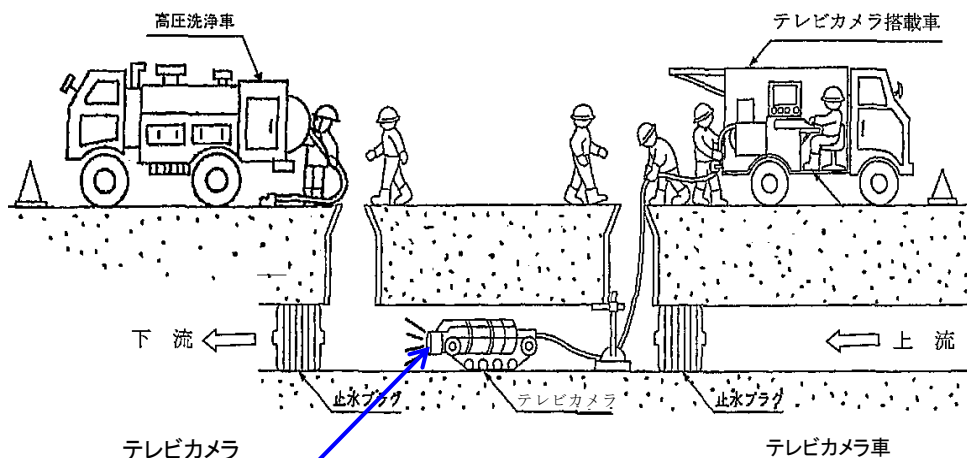
管口カメラ調査



○調査員がマンホール内に直接入らず、地上からビデオカメラをマンホール内に挿入し、管渠内の状況を確認する。

調査（異状の程度の把握）

管路施設のテレビカメラ調査



○テレビカメラ調査は内径150mm以上800mm未満の管渠や、内径800mm以上の管渠で流量が多い場合や危険性ガスが予測される場合等、調査員が管渠内に入ることが不可能な場合に実施する。

(3) 災害予防について

埼玉県八潮市の陥没事故を受けて

⇒「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」を設置

- ・重点的に点検を行う対象や頻度、技術など点検のあり方
- ・道路管理者をはじめとする他の管理者とのリスク情報の共有
- ・事故発生時の対応
- ・今後の施設の維持更新や再構築とそれらを支える制度のあり方

⇒ 今年の夏頃に公表

埼玉県八潮市の陥没事故

口径4.75mの大口径コンクリート管

マンホールの地点で2mの落差＝硫化水素が発生しやすい構造



緊急点検を指示（国交省） 口径 Φ 2m以上で300,000m³/日の管渠

奥州市は該当しないが、路面パトロールを実施し異状がないことを確認

今後の市の対応

「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」の検討結果が公表されるまでは、従来行ってきた事項の徹底。公表後は速やかに点検項目の追加等を行う。

- ・法定点検など計画に基づく点検を実施、道路管理者との情報共有
- ・路面のパトロール（道路管理者と協力）
- ・処理場への流入量、マンホールポンプの稼働時間の確認（不明水の調査）
- ・異状が確認された場合は速やかに措置できるような体制の確認

過去の地震における集合処理施設の被災状況について

1 岩手宮城内陸地震（H20）

・ 公共下水道（2 箇所）

①水沢大鐘地区の管路

②前沢下水浄化センターの放流管（処理に支障なし）

⇒管路にたわみが生じたものの、自然流下による使用に支障なし

・ 農業集落排水（1 箇所）

①六道寺向地区の管路

⇒管路にたわみが生じ、仮設汚水ポンプ及び配管により次のマンホールへ移送する対応をしたものの、使用制限はしていない

2 東日本大震災（H23）

・ 公共下水道（36 箇所）

①前沢下水浄化センターのポンプ（処理に支障なし）

②管路、マンホール周辺の沈下（マンホール自体の浮上ではなく周辺地盤の沈下）
（管路：水沢字川端地内、江刺男石地内、前沢弧堂地内、胆沢小山地内）

⇒管路にたわみが生じたものの、自然流下による使用に支障なし

・ 農業集落排水（28 箇所）

①処理施設（処理に支障なし）

②マンホールポンプ（処理に支障なし）

③管路、マンホール周辺の沈下（マンホール自体の浮上ではなく周辺地盤の沈下）

⇒管路にたわみが生じたものの、自然流下による使用に支障なし