

平成 25 年度 第 6 回 北見市上下水道審議会開催結果

開催日時 平成 26 年 3 月 24 日（月） 午後 2 時から
開催場所 北見市役所桜町仮庁舎 入札室
出席委員 堀内委員、小作委員、山本委員、小関委員、尾崎委員、大前委員、山田委員、松田委員、小室委員、市川委員、三原委員（計 11 名）
欠席委員 葛西委員、中野委員、辻委員（計 3 名）
理事者側 渡部公営企業管理者、佐藤企業局長、幾島企業局次長、下出企業局主幹、伊藤経営企画課長、今泉総務課長、栗城料金センター課長、田中水道課長、黒川下水道課長、浦澤浄水場長、佐藤浄化センター所長、
経営企画課：水落財務担当係長、磯部経理担当係長
料金センター：茂木収納担当係長
水道課：二俣計画担当係長、佐藤施設第 1 担当係長
下水道課：寒河江計画担当係長、高木施設担当係長
端野上下水道課：高橋上下水道課長
常呂上下水道課：本所上下水道課長
留辺蘂上下水道課：高井上下水道担当係長
事務局（総務課）：帰山総務担当係長、宗石、鈴木
（計 21 名）

幾島次長 それでは、これより、平成 25 年度第 6 回北見市上下水道審議会を開催いたします。これからの議事進行につきましては、会長をお願いいたします。

堀内会長 それでは、本日の出席状況について事務局より報告願います。

幾島次長 本日の委員の出席状況でございますが、葛西委員、中野委員、辻委員は、所用のため欠席される旨の届出をいただいております。本会議におきます委員の皆様の出席が過半数を超えておりますので、北見市上下水道審議会条例第 7 条第 2 項の規定によりまして、本審議会が成立していることをご報告させていただきます。

堀内会長 それでは早速議題に入らせていただきますが、本日の会議時間は概ね 1 時間程度を目途に予定させていただきたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。それでは、お手元の資料に従い進めて参りたいと思っております。

議題の（1）水道料金及び下水道使用料について、事務局より説明をお願いします。

伊藤課長 【＜審議会資料＞ 1.水道料金及び下水道使用料について（P1）により説明】

堀内会長 ただいま、「水道料金及び下水道使用料について」について説明がありました。質問などがありましたら発言をお願いいたします。いかがでしょうか。

何かご質問等ありましたらお願いいたします。

よろしいでしょうか。ご質問ないようであれば、次に、「2.平成 26 年度予算」について、初めに水道事業の方から事務局の説明をお願いいたします。

伊藤課長 【<審議会資料> 2.平成 26 年度予算について (P2~3) により説明】

佐藤係長 【<プロジェクター> 水道事業工事写真により説明】

【<審議会資料> 2.平成 26 年度予算について (P5~9) により説明】

【<プロジェクター> 配水管布設替工事写真により説明】

【<審議会資料> 2.平成 26 年度予算について (P10) により説明】

次に簡易水道事業についてご説明いたします。資料のほうは付いておりませんが、スライドの方でご説明させていただきたいと思います。留辺蘂自治区では、温根湯温泉地区簡易水道事業における、北海道農政部による営農用水事業による整備、瑞穂地区簡易水道事業については、配水池整備を予定しております。端野自治区におきましては、緋牛内地区簡易水道事業を、協和地区簡易水道事業に統合する為の測量設計を予定しております。

次に個別の事業についてご説明いたします。瑞穂地区簡易水道事業の事業概要です。河川表流水を水源といたしまして、浄水処理後、既設の配水池より各需要家に平成 18 年度より給水を開始しております。近年、水源上流域の状況変化により、降雨等において原水水質の悪化により、現状の処理方法では水質基準を満たすことが困難となっており、取水停止を繰り返しており、その都度、給水タンク車により補水している状況です。したがって、取水停止時においても給水が可能となるよう、様々な方法を比較検討した結果、既設配水池の隣接地に新しい配水池を建設することといたしました。

瑞穂地区の配水池の写真です。既設配水池の向かって左側に配水池を建設する予定でございます。

同じく増設する瑞穂地区の配水池の予定地の写真です。赤線で囲んだ奥の方に新しい配水池を建設することとなっております。

緋牛内地区簡易水道事業については、深井戸を水源としておりますが、近年、水質が悪化傾向にあることや、各施設及び事業の統廃合等について、北見市水道事業からの給水、協和地区簡易水道事業からの給水、緋牛内浄水場の浄水処理変更の 3 案について、総合的に比較検討した結果、協和地区簡易水道事業から、新たに配水池を作って給水することが最適と判断し、配水池及び管路の建設をすることといたしました。

今後についてでございますが、国庫補助事業を活用し、平成 26 年度につきましては測量設計を実施し、平成 29 年までに完了する予定でございます。以上、私から水道事業の工事箇所について説明を終わらせていただきます。

堀内会長 ただいま水道事業について説明がありましたが、質問などがありましたらご発

言をお願いいたします。内容、予算等どのようなことでも結構ですので、質問等ありましたらお願いいたします。いかがでしょうか。工事の箇所や浄水場の設備投資の状況についてご説明あったと思いますが、何かお気づきの点等あればお願いいたします。

水道の配水管の工事箇所というのは、工事の規模は例年通り、例年と同等の工事の規模ということでよろしいのでしょうか。

佐藤係長 予算といたしましては、前年度と同等の予算を確保しております。

堀内会長 何かご質問等ございますでしょうか。ないようでしたら引き続きまして、下水道事業及び漁業集落環境整備排水事業に進ませていただきたいと思います。説明をお願いします。

○伊藤課長 【<審議会資料> 2.平成26年度予算について(P11~12、18~19)により説明】

○高木係長 【<審議会資料> 2.平成26年度予算について(P13~15)により説明】

渋谷係長 【<審議会資料> 2.平成26年度予算について(P16~17)により説明】

【<プロジェクター> 浄化センター工事写真により説明】

黒川課長 下水道課長の黒川と申します。下水道事業の26年度の新しい事業といたしまして、長寿命化対策の位置付けをいたしました工事箇所がございますので、それについて今少しご説明したいと思いますので、よろしくをお願いいたします。

寒河江係長 下水道課計画担当係長の寒河江と申します。よろしくをお願いいたします。座って説明させていただきます。

北見自治区の下水道は、各自治区のなかで最も古く、昭和37年に下水道事業の認可を受け、整備を進めております。この表は、自治区全体の現状を表したものです。右側の数字と赤い折れ線グラフが整備延長の累計を示しており、平成24年度末までには、約1,266kmの整備延長となっております。また、左側の数字と棒グラフは、年度ごとの整備延長を表しており、一番のピークの年では、1987年、昭和62年になりますけれども、約49km整備を行っております。また、平成25年度まで、耐用年数50年を経過する管が約15kmとなり、今後10年におきましては、約172kmの管渠が耐用年数50年を迎えることとなります。

こうした状況は北見市だけに限らず、全国で老朽化が進行しております。下水道が老朽化して、破損し穴が開くと、そこに雨水や地下水と一緒に土砂が管の中へ流れ込みます。そうすると道路に空洞ができ、陥没事故が発生してしまいます。全国では、下水道管路に起因する道路の陥没は、小さい規模のものがほとんどですが、年間で約4,000~5,000件も発生しております。そうした全国的な背景から、国の方でも、都道府県や市町村の限られた財源の中で、計画的に効率よく重大な事故や機能停止を未然に防止する目的として、平成20年度に、下水道長寿命化支援制度が新規事業として創設されており、国の補助金を活用しながら、改

築が行えるようになりました。

フロー図のほうになりますけれども、対象施設の選定であります。経過年数、布設状況、重要度等を勘案しながら、地域、路線ごとに対象施設を選定していきます。次に、調査と調査判定の項目ですが、施設情報や維持管理情報を整理して、カメラ調査と目視調査を行います。続きまして、診断になります。腐食・弛み・破損・亀裂・継手のズレなどの調査結果により、マンホールとマンホールの間を1スパンとして、スパン毎に緊急度判定を行い、対策が必要か選定します。そして、対策範囲の検討になりますが、スパン単位の対策となるか、スパン未満の対策となるかを判定します。スパン未満は、修繕として位置付けられます。次に、スパン単位で対策が必要とされた管渠については、施工条件や経済性などを総合的に勘案して対策を決定します。そして、長寿命化計画の策定となります。

今、管更生ということで、更生工法という言葉が出てきましたけれども、更生工法とは、大きな掘削を行わず、既存管の内面から新たな管を挿入したり、内面保護をすることにより新しい管と同等以上の性能を確保できる工法で、布設替え工法は、先程水道課のほうでも同じような形で工法の説明がありましたけれども、道路などの地面を掘っていき、設計の深さに達したところで、新しい下水道管を布設していくというものです。布設替えと更生工法の選定につきましては、既設管の状態や道路渋滞などにより、掘ることが難しい場合、総合的に経済性に優れているかなどを比較検討し、工法を決定します。

長寿命化計画を策定した箇所と、今後カメラ調査を行う予定箇所を表したものです。赤く塗られた箇所が、平成24年度に計画策定しました高栄地区と青葉通地区で、赤色の破線箇所は、中央あたりにありますが、ここが山下通地区ということで、今年度策定している所です。そして、青色に塗られた箇所が、今後約10年以内に50年を経過する地区であり、カメラ調査を順次行う予定箇所となっております。今後も、劣化・異常が見つければ、地区毎に長寿命化計画を策定したいと考えております。

こちらは、平成24年度に長寿命化計画を策定した、高栄地区になります。赤色が緊急度、黄色が緊急度となっており、延長564mが長寿命化の対象となっております。緊急度は速やかに措置が必要な場合、緊急度は簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる場合、緊急度は簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる場合、となっております。長寿命化対策では緊急度とが対象となります。高栄地区の高栄西町付近では、沢地を埋めて立てて団地造成を行っているため、管渠の弛みやズレなどが多く発見されており、公営住宅が多数存在し、人口密度が高く、小学校等の緊急避難場所も存在することから選定しております。

こちら、平成24年度に策定いたしました青葉通地区になります。黄色が緊急度、緑色が緊急度、青色が緊急度なしとなっております。長寿命化対策の対象となる緊急度の延長は、596mとなっております。青葉通地区につきましては、中心市街地に位置し、国道・道道に一部埋設されているほか、周辺には、

警察署、避難所である小学校や道立・私立体育センター、国の出先機関が集中していることから、防災上の重要性や、経過年数などから選定しております。

こちらが高栄地区の現場の写真になりますが、場所は緑ヶ丘霊園と、道道より下に位置している場所になります。写真は、道道から写したものです。

そこに埋設されている管がこちらです。口径が 200 mmの管の内側の壁になります。

管の内側が破損している状況です。自走式のTVカメラを入れて調査を行います。

同じく、口径 200 mmの管に亀裂が発生している状況です。こちらも高栄地区になりますが、夕陽ヶ丘通より北側で、レストラン「ピリー・ザ・キッド」の立て通りです。写真は、北側から夕陽ヶ丘通とレストラン方向に向かって写したものです。

そこに埋設されている管がこちらです。口径 200 mmの管にズレが生じている状況です。

こちらは青葉通地区の現場の写真です。この庁舎の向かいの青葉通東 4 号で、小町泉通の方向に向かって写したものです。

そこに埋設されている管がこちらです。口径 400 mmの管に亀裂が入り、地下水が侵入している状況です。

こちらも口径 400 mmの管に、円周方向に亀裂が入っている状況です。こちらは国道 39 号の歩道で、ジーンズショップの駐車場の前になります。

そこに設置されているマンホールの破損状況です。上段の 2 枚は、マンホールの蓋の表側と裏側の写真で、裏側の方が錆びています。中段の右側の写真は、蓋の周りの舗装が剥がれている状況です。左側の写真は、地上からマンホールの中を覗いた写真です。一見不具合がないように見えますが、マンホールを下りてみると、下段の写真のように壁が腐食しているのが分かります。

続きまして、平成 25 年度策定の長寿命化計画についてであります。西 4 号から山下ロータリーまでの山下通と、山下ロータリーから国道 39 号までの銀座通に布設されている雨水排水路で、1,250 mm角のボックスカルバート、延長 1,403 mと、口径 600 mmの管渠、延長 498mで、合計 1,901mを対象に計画を策定いたしました。当該施設は、1955 年から 1962 年の昭和 30 年代に、公共下水道が、まだ供用開始される以前に、都市下水路として整備されたものです。選定理由といたしましては、既に耐用年数である 50 年を経過しており、カメラ調査を行ったところ、亀裂や破損が多数確認され、今後道路陥没の可能性が高いことから選定しております。

こちらが、西 4 号から西 3 号までの山下通りです。この区間に口径 600 mmの管渠、延長 498mが布設されております。黄色が緊急度、緑色が緊急度、青色が緊急度なしとなっており、長寿命化対策の対象となる緊急度の延長は、222 mとなっております。

次が、西 3 号から国道 39 号まで区間になります。この区間に、1,250 mm角の

ボックスカルバートが、延長 1403m 布設されております。赤色が緊急度、黄色が緊急度、青色が緊急度なしとなっており、長寿命化対策の対象となる緊急度、の延長は 1,387m となっております。山下通地区全体の長寿命化対策の延長といたしましては、合計 1,611m となります。

こちらが山下通の現場写真です。西 4 丁目から繁華街に向けて写したものです。右上に写っているのがユニオンビルです。

その山下通に布設されている 1,250 mm 角のボックスカルバートです。矢印で示している右側の壁に亀裂が生じています。

こちらが、矢印に示した右側の壁に入った亀裂の状況です。これは、矢印で示している頂版部・天井部分に、腐食が生じています。

天井部の腐食状況の写真です。コンクリート骨材の砂利と、鉄筋が露出されている状況です。鉄筋は露出されることで空気と水分に触れて、どんどん錆びていきます。

これも山下通ですが、西 2 号の緑園通から繁華街に向けて写したものです。矢印で示した右側の壁に破損状況があります。こちらも、コンクリート骨材の砂利が露出している状況になります。

続きまして、管渠の布設替え工法はだいたいイメージが湧くと思いますが、更生工法について簡単にご説明をしたいと思います。これは平成 16 年度に施工したのですが、ベルクラシックホテルと北斗病院の間の北 6 条通りです。この道路の下には、口径 250 mm の合流管が布設されておりますが、腐食が激しく流下能力に問題が生じたため、対策が必要になったものです。この道路は急こう配であり、冬道対策としてロードヒーティングが設置されており、道路を掘らなくてはならない布設替え工法より更生工法の方が経済的であるという判断から、更生工法を行った事例です。

この写真は、更生工事を行う前のものです。中央から少し右側に矢印で示している箇所に、住宅などから生活排水が流れてくる取付管が突出している状況です。現在は、本管と取付管を接続する継ぎ手部材がありますが、昔はその様な部材はありませんので、直接本管に取付管を指してモルタルで固める方法だったため、取付管が突出している状況が、まれに見受けられます。その様な状況では、更生工法ができませんので、研磨機のような機械を入れまして、取付管の突出部分を除去していきます。

これが、取付管突出部分を除去した状況です。

次に、これが更生管の原料になります、ライニング材といいます。今はまだ、硬化する前の柔らかい状態です。足場を組んでタワーを作り、ある程度の高さから形を整えて、反転させながらライニング材を既設管へ挿入していきます。ライニング材を挿入後、今度は温水を管渠の中でシャワー状に噴水させて、温水の熱で、ライニング材を化学反応により固めていきます。冬の時期でしたので、マンホールから温水の湯気があがっているのがわかります。ライニング材がプラスチックの様に硬くなり、厚さ 7.5 mm の更生管が出来上がりましたが、これで完成で

はありません。生活排水が流れてくる取付管の穴が開いておりませんので、マンホールからの距離を押さえて、公共樹側からも光を当てて、既存の取付管の穴の位置を内側から確認します。写真では分かりづらいですが、矢印が示しているところになります。また、取付管突出部分を除去した時と同じような手法で、穿孔機を使って穴を開けます。次に、矢印部分に取付管の穴が開きましたので、これで完成となります。この事例は、自立管の反転工法という工法ですが、更生工法でも、複合管や、鞘管など様々な種類があり、工法や材料なども現在はいろいろ進化しております。

この当時の更生工法や既設管の布設替えは、維持・修繕の範囲として国の補助はありませんでしたが、現在は、長寿命化計画を策定すると国の補助が受けられるようになっております。また、更生工法と布設替えを経済比較すると、管の大きさや、施工する場所などにより、安価となる工法が変わってきますので、どちらが経済性に優れているかは一概に言えませんが、日本下水道協会が発刊している「更生工法のガイドライン」の中では、現場で管渠を形成する更生工法よりも、工場製品による新管を布設替えした方が、品質が高いと考えられ、「布設替えを原則とする」となっておりますので、現場条件や経済性、品質の確保などを勘案しながら、慎重に工法を選定する必要があると考えております。

続きまして、実際にカメラ調査がどのように行われているか、少しだけ映像を見て頂きたいと思います。先程は、山下通のボックスカルバートを見て頂きましたので、今度は、銀座通の下にあるボックスカルバートの映像を見て頂きたいと思います。

これは天井ですが、鉄筋が露出している状況になります。

ここでは見れませんでしたけれども、たまに雨水管を下りていくとコウモリが、体長5~6cmなんですけれども、ぶら下がっているのが見えるときがあります。イメージ的にはこのような状況になります。以上で終わらせていただきたいと思います。ありがとうございました。

○堀内会長

下水道事業の説明は以上でよろしいですか。ただいま下水道事業関連の説明がありました。質問などがありましたらお願いいたします。何か内容についてお尋ねしたいことがありましたらお願いいたします。何かご質問等ございますか。はい、どうぞ。

尾崎委員

確認なんですけれども、補助事業、単独事業、補償工事の区別なんですけれども、下水の図面の15ページでは、 で、補助、単独、補償の区別で書いてありますけれども、水道の箇所図の7ページも同じ考えでよろしいのでしょうか。 が布設工事、これは全て補助事業、 が単独、 が補償、そういう見方でよろしいのでしょうか。

佐藤係長

水道課の佐藤です。7ページをご覧いただきたいと思います。布設替工事で表しておりますが、その中には補助事業の対象となるものと、単独事業である部分と、ふたつ混在しております。下水道のように分かれてはいない状況です。ちなみに、5ページの箇所図の中で言いますと、3番が単独となっております。

あと、 11 番、 16 番が補助事業以外の部分となっております。

尾崎委員
佐藤係長

では、布設工事は全部補助事業ということでいいですか。

布設工事につきましては全部が単独事業でございます。補助事業は入ってございません。

尾崎委員
佐藤係長
尾崎委員
堀内会長
山本委員

単独なんですか、1 番から 6 番。

はい、単独事業です。

わかりました。

他に何かご質問ございますでしょうか。はい、どうぞ。

下水道事業についてなんですが、下水道管の老朽化が進んでいるということは、映像も見てとても分りやすかったです。老朽化による地盤沈下の事故や破裂は、年間にどれくらい起こっているのかということと、長寿命化対策によってその件数は減ってきているのかなということをお伺いしたいと思います。

寒河江係長

計画担当係長の寒河江です。北見市におきましては、地盤が比較的いい地域であることと、定期的に維持管理も行っているということだと思っておりますけども、老朽化によって陥没したりするという事故が起こっているということは、最近と言いますか、私の知る限りでは発生していないと思います。

山本委員
堀内会長

ありがとうございます。

他に、どのようなことでも結構ですので、ご質問等ありましたらお願いします。よろしいでしょうか。他にないようでしたら議題につきましては以上となりますけれども、全体を通しまして何か質問等ございましたらお願いいたします。よろしいでしょうか。

事務局の方から何かありますでしょうか。わかりました。

それでは以上をもちまして本日の上下水道審議会を終了させていただきます。本日はありがとうございました。

終了 15 時 20 分