

下水道管渠内に発生した石灰乳について



山形県庄内総合支庁建設部道路計画課
技師 遠田 一成

1. 流域下水道について

庄内管内の幹線数：5幹線（1幹線整備中）



総延長：44,756m（5幹線分）
※松山幹線については現在整備中

流域下水道
2市町村以上の区域の下水を排除し処理する下水道
污水幹線管渠・中継ポンプ場及び終末処理場の部分

管理主体は原則として都道府県

3

発表内容

- 1 流域下水道について
- 2 管渠診断調査について
- 3 管渠内変状状況について
- 4 除去作業状況
- 5 今後の対応について



2

2. 管渠診断調査について

- 設備の劣化や変状の早期発見の為、管渠内のTVカメラ調査を実施
- 今年度は、余目幹線の調査を実施
(工期：令和5年8月～令和5年12月まで)



4

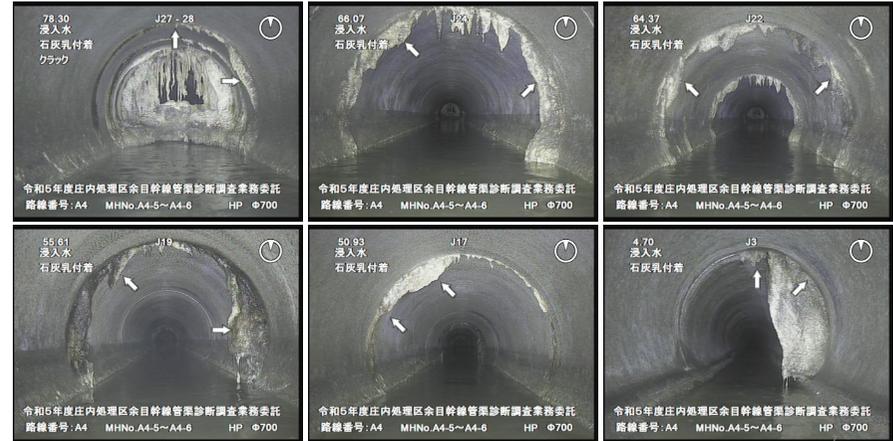
3. 管渠内変状状況について



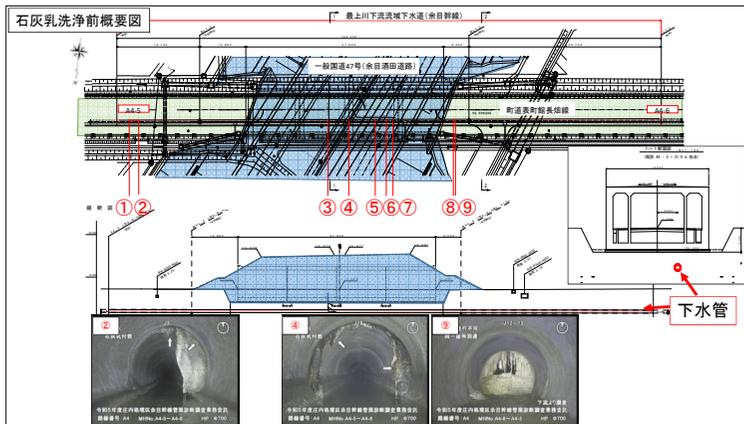
変状箇所
一般国道47号（余目酒田道路）と町道表町館長畑線の
立体交差部付近（庄内町余目字長畑地内）



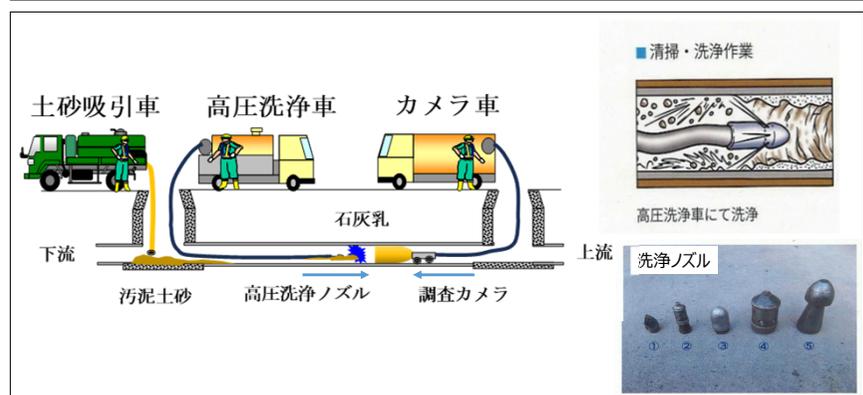
3. 管渠内変状状況について

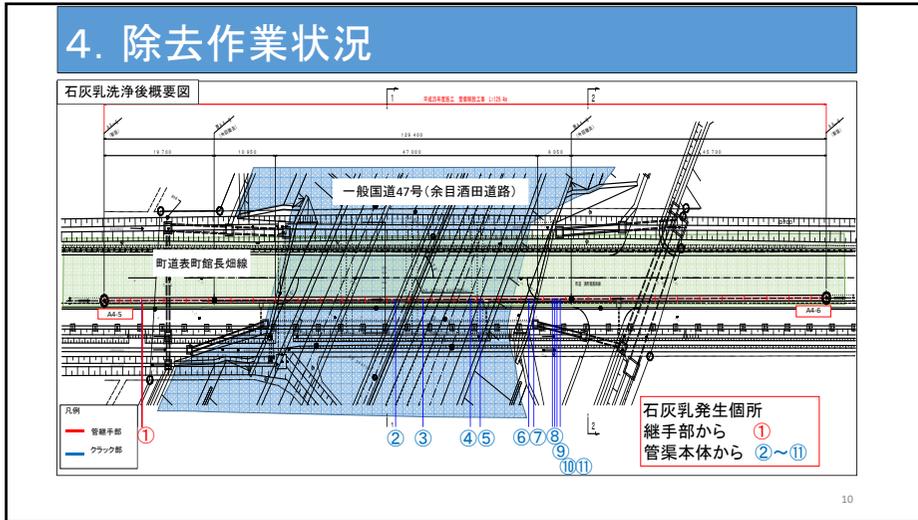
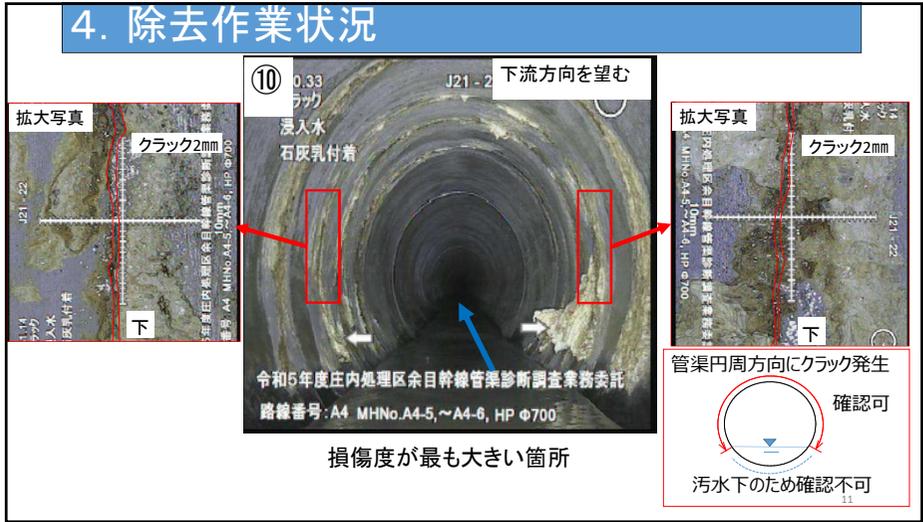


3. 管渠内変状状況について



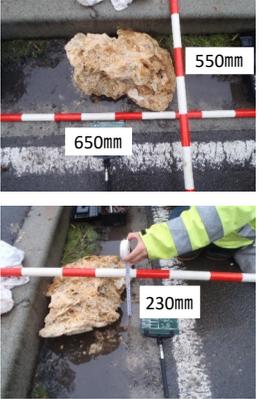
4. 除去作業状況



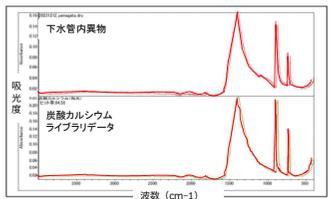


4. 除去作業状況

- サンプルの成分分析の結果



フーリエ変換赤外分光分析 (FT-IR)
 サンプルと炭酸カルシウムのライブラリデータ比較
 ヒット率94.58%
 サンプル→炭酸カルシウムと推定



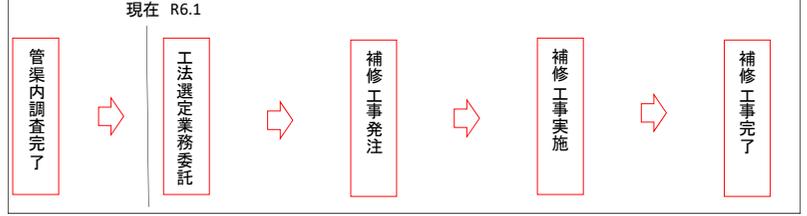

下水管内異物
 炭酸カルシウム
 ライブラリデータ
 波数 (cm-1)
 吸光度

現在 R6.1

13

5. 今後の対応

- 管渠本体にクラックが確認されたことから、緊急随契により管渠補修設計を実施中。
- 補修工事については、設計委託終了後に速やかに発注予定

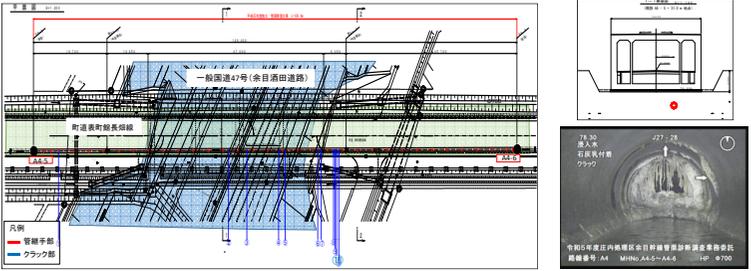


管渠内調査完了 → 工法選定業務委託 → 補修工事発注 → 補修工事実施 → 補修工事完了

15

4. 除去作業状況

- 石灰乳発生原因の考察



今回、余目幹線全線のTVカメラ調査を実施したところ、大きな変状が確認されたのは、この区間のみ。
 今回の区間については供用開始から10年程度しか経過していないことから、経年劣化の可能性も低い

クラックが発生した原因は今後調査予定だが、カルシウム分を多く含んだ地下水が流入し石灰乳が発生したと考えられる

14

ご清聴ありがとうございました。



山形県 流域下水道 06-009-A001

デザインの由来

山形県の「母なる川」最上川を題材にしたマンホール蓋です。最上川は全長220kmと全国で「源田」長く、奥羽の地勢がこの流域に響かして、平安時代、米を陸路(庄内地方)に運ぶなど、新たな輸送手段として発達した最上川の舟運は、江戸時代に在る古くも舟運が盛んな水郷の地が、天竺や紅毛などを大船や江戸に運ぶ、舟には鯛・干魚・肴・石巻・ひな形などを積んだとされている。

山形県流域下水道は、市民の集めた下水を県内4つの浄化センターで効率的に処理し、最上川の水源を守り、県民の快適な暮らしを支えています。

1712-00-001 ©OPマエプロ 山形県下水道局 庄内にはありません

流域下水道のマスコットキャラクター スイスくん

16