

排水管内視鏡調査報告書

〇〇マンション

平成 年 月 日

SAMPLE

株式会社 三 央
SAN-GH CORPORATION

1. 調査対象の概要及び調査目的

(1) 建物名称： ○○マンション

(2) 所在地： 東京都品川区

(3) 築年数： 27年

(4) 調査期日： 平成 年 月 日

(5) 調査件名： 工業用内視鏡による排水管管内調査

(6) 調査個所： ① 各排水立管を最上階掃除口より2階店舗天井配管まで内視鏡調査
② 外部汚水桝より埋設共用排水管管内調査
③ 外部汚水桝又は排水立管掃除口より排水立管内視鏡調査

(7) 調査目的： 当該マンションは竣工より27年を経過していることから、各設備の経年劣化について留意する必要があると考えられる。
本調査では排水管設備について劣化や汚れの度合いなどを観察し、問題点があればその改善策を立案するまでを目指している。
今回の調査により異常個所の有無とその場所特定、管内の状態の把握を行い、将来の更新計画などへの判断材料とすることを目的とした。

2. 調査内容

- (1) 調査方法：
- ① 最上階のメータボックス内にある排水立管（通気管部分）に設置されている掃除口を取り外し、内視鏡を投入。2階店舗の天井裏部分で横引き配管になっている部分までを観察した。
 - ② 1階外部柵廻り埋設排水管より内視鏡を投入し、排水立管が埋設管に接続されている部分を観察した。
 - ③ 1階外部汚水柵又は外部露出排水立管掃除口より内視鏡投入し、排水立管内部を観察した。

高圧洗浄実施後約11ヶ月ということであったが、汚れの度合いも含めて観察するため、当社による高圧洗浄は実施せず内視鏡調査のみ行った。

- (2) 使用機器：
- 工業用内視鏡・・・リジット KD-200P ミニシネイクカラー（全長 60 m）
 - 管路調査機・・・リジット 埋設管路探索器 ナビトラック スコト
 - モニター及び録画・・・ソニー DCR-TRV300 （デジタルテープに録画）
 - デジタルカメラ・・・富士フイルム DS-230HD （静止画記録）
 - モニター・・・パナソニック TH-14ZV20
 - ビデオ編集・・・パソコンによるノンリニアビデオ編集システム



工業用内視鏡



管路探索機

（工業用内視鏡に内蔵された発信機に反応する専用受信機）
異常があった場合、内視鏡のカメラに映った場所を地上から特定することができます

3. 調査結果

- ① 当初、排水管の立管系統は全5系統（最上階の部屋番号が1001. 1002. 1003. 701. 401号室の系統）で各1本ずつと思われていたが、現場配管の観察や管理室保管の図面との比較により、5系統の各居室排水管はトイレ排水の污水管と、台所・風呂・洗面・洗濯機から排水される雑排水管系統の2本ずつ配管されていることが明らかになった。

今回主に撮影したメータボックス内の排水立管は污水系統であり、雑排水立管は室内の隠蔽パイプシャフト内に配管されていて屋上等にも通気管が開口していないため、撮影は困難です。

①の調査項目は、報告書では以下污水立管調査として表記します。

污水管の立管及び2階店舗天井裏配管は鋳鉄管を使用しており、内部も汚れが少ない。錆瘤も多くなく、配管材の状態としても良好な状態を維持しているといえる。

2階店舗天井裏配管（横引き配管）の部分については、系統によっては污水の滞留が見られた。1001号室系統の污水横引き管において、何らかの異物が管底に存在するため洗浄水が流れきらず溜まっているものと思われる。異物の状態については、滞留水の水中撮影となつてしまい撮影不能のため不明。但し滞留水中に汚物がほとんど残っておらず、一定量以上は滞留しないことから完全な閉塞ではなく管底にある異物が流れを滞らせているだけと思われる。

上記の系統も含めて現状の污水管は油分のほとんど流れない排水管であること、また上階より多量の洗浄水が勢いよく排水されることを勘案して、ほとんど問題はないと判断している。通常污水系統の単独排水管は定期高圧洗浄の対象にならないが、本物件ではメータボックス内掃除口より室内配管とは別途洗浄しているため、良好な状態が保たれている。

- ② 1階外部污水柵より柵廻り埋設排水管を撮影したところ、各污水立管及び雑排水立管は埋設部で合流しているのではなく、1階の地上露出配管部分で合流しその後埋設配管へと接続されている。

埋設管部分では、主に地盤沈下に起因する排水管の勾配不良・たるみ・亀裂等は見られず、年1回の高圧洗浄の直前であるにもかかわらず汚染度も低く保たれていた。

- ③ 最上階より撮影した排水立管が単独污水管と判明したため、1階の露出雑排水立管を下から上に向かって観察した。

撮影できた系統は1001号室（管理室含む）系統の雑排水管である。

雑排水管は台所系統の油分を含んだ排水が流れるため一般に管壁に汚れがつきやすいが、この系統は10階まで居室があり、同じ立管を使用してる人数が多いにもかかわらず想定より汚れの度合いは低かった。

2階店舗部分を通る横引き管の部分でも詰まりの傾向も無く、配管の腐食度も低いいため今後も定期的な高圧洗浄を実施すれば問題は起こりにくいと推測される。

※詳細は次頁以降の写真（ビデオより静止画処理したもの）及び添付のビデオを参照。



〇〇マンション



内視鏡調査

最上階メータボックス内汚水立管へ内視鏡投入



外部柵廻り埋設排水管内視鏡調査の様子

パイプカメラ及びモニター・録画機・工具一式

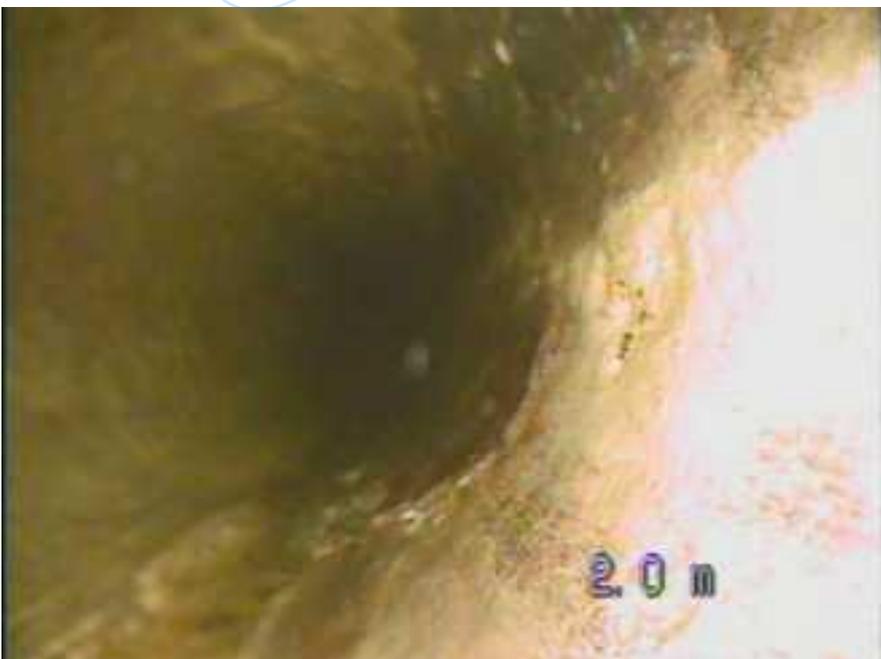


1003号室メータボックス

1003号室系統汚水立管 調査

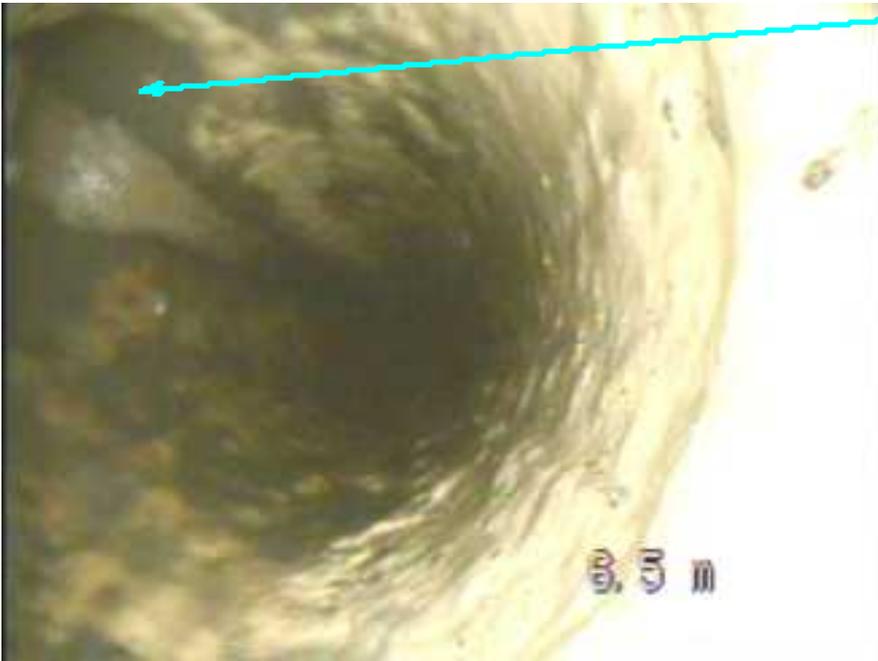


立管（通気管）掃除口取り外し
内視鏡挿入



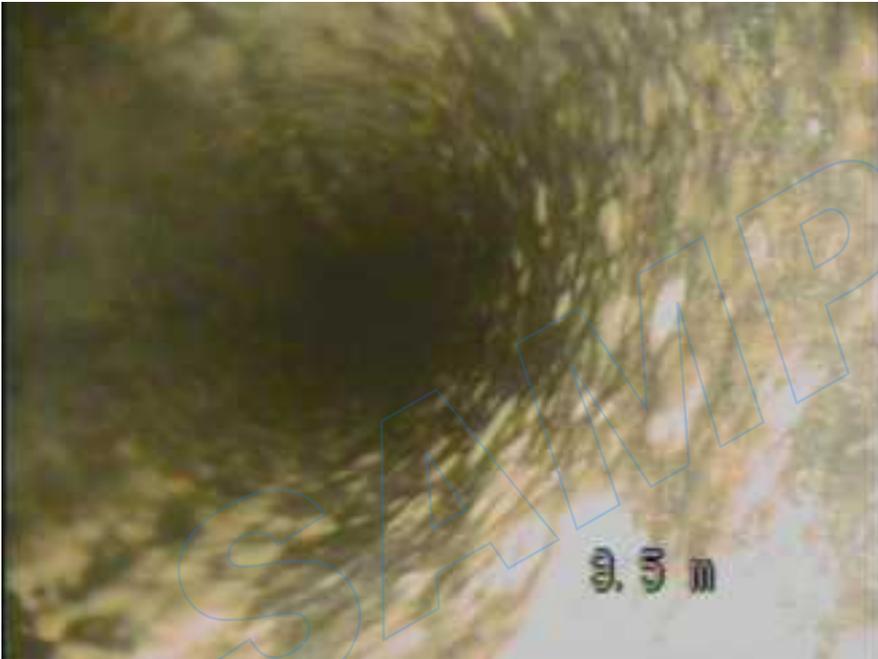
汚水立管内 掃除口より2m地点

異常なし



8階の汚水管との合流部分

閉塞するような汚れや局所的な異物等なし



掃除口より9.5m 汚れ少ない

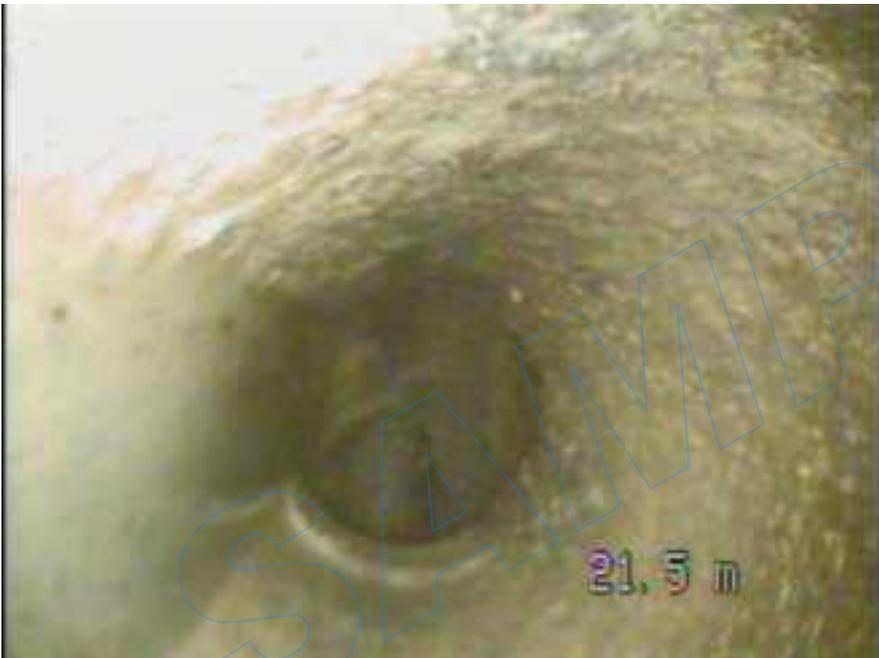


掃除口より20m
3階床付近と思われる

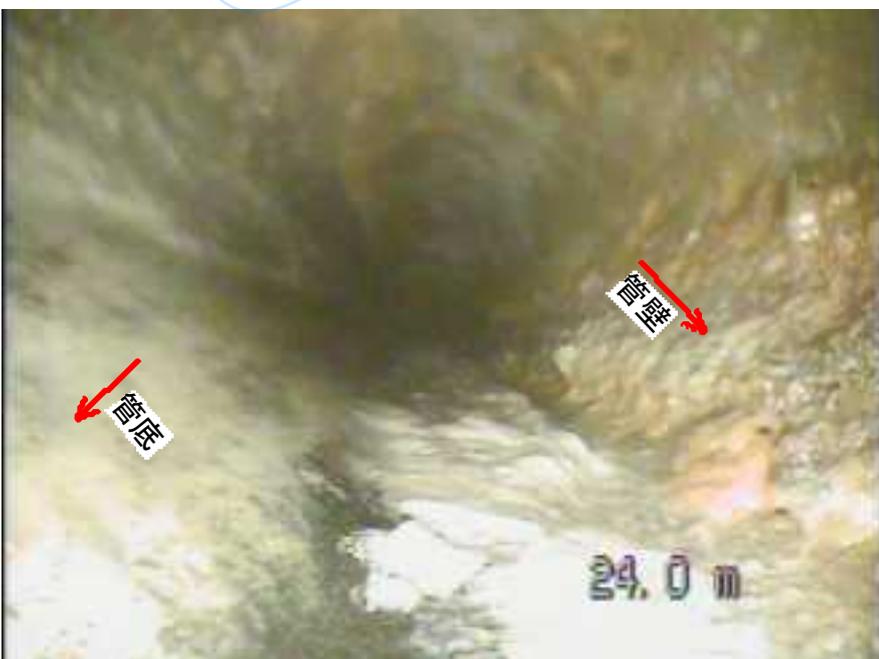
配管屈曲部異常なし



さらに屈曲部 汚れの付着も少ない



21.5m地点 横引き管
若干の滞留水があるが、汚物の
停滞がないため問題ない



24m地点
2階店舗天井裏配管部分（横引き
管）

管底に若干の滞留水とトイレッ
トペーパーの残渣あり

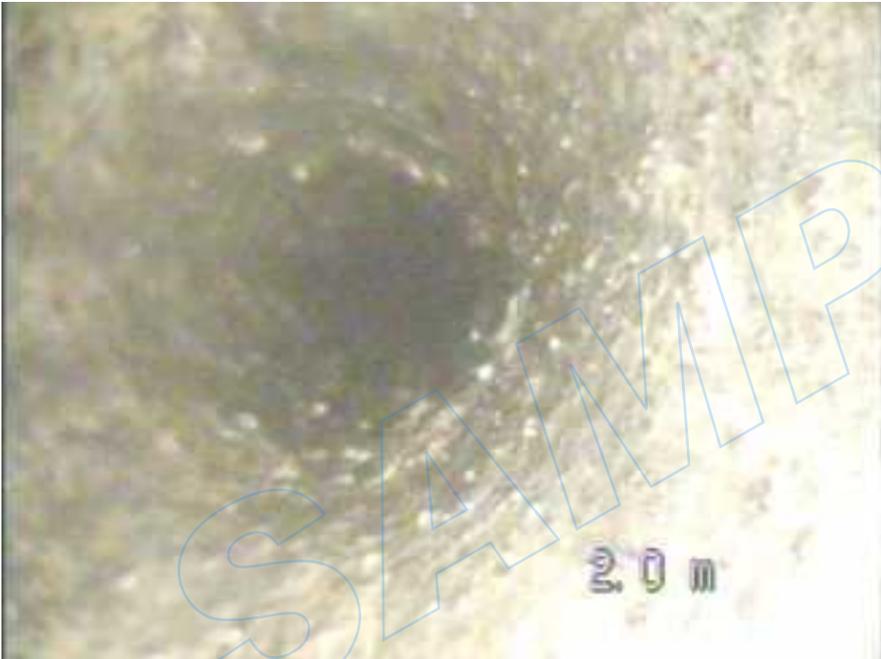
排水管の管底には汚物の堆積が
ないため、勢いよく流れた汚水
が側壁に引っかかりやすい紙な
どを残して流れたものと思われ
る

このような汚物は、洗浄水が多
量に流れてくると全て流れてし
まうため、心配ありません

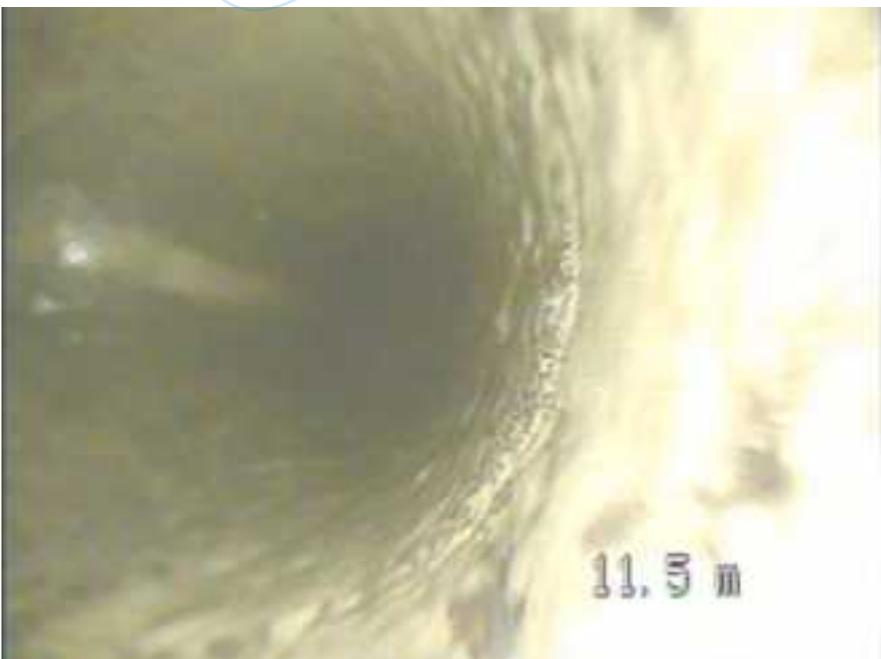


1002号室メータボックス汚水立管
管内視鏡調査

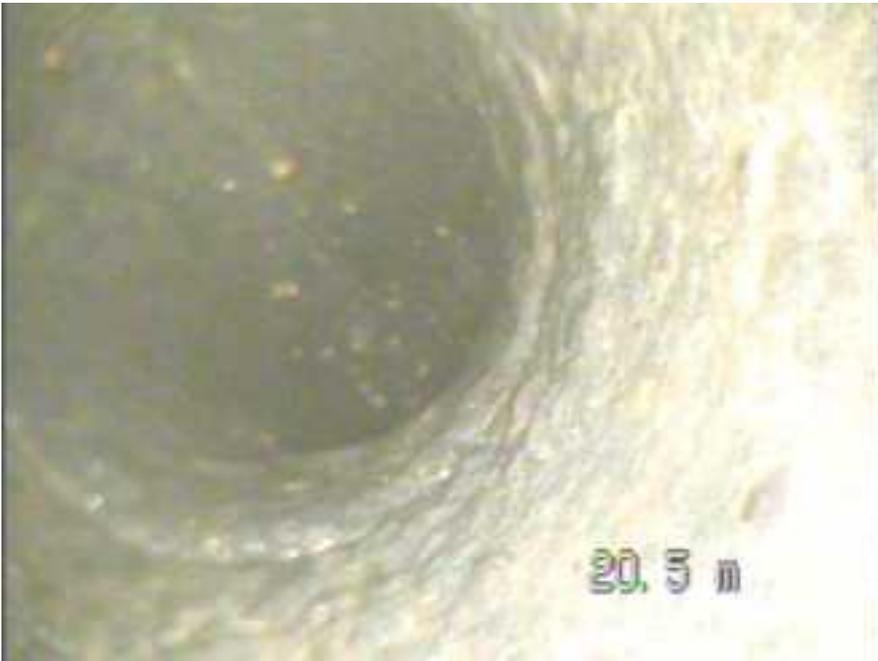
上部通気管部分



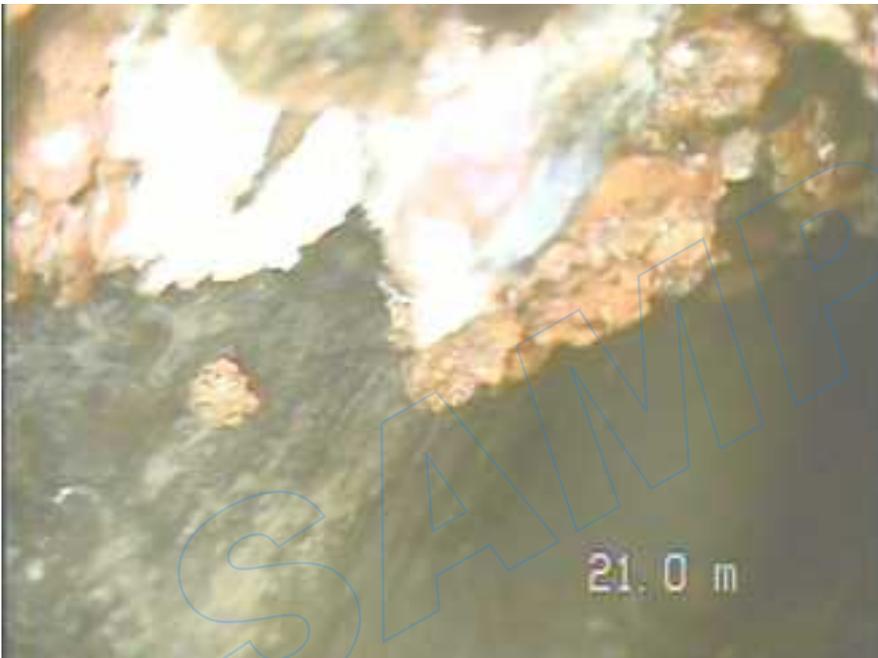
2m地点



汚水管合流部 異常なし

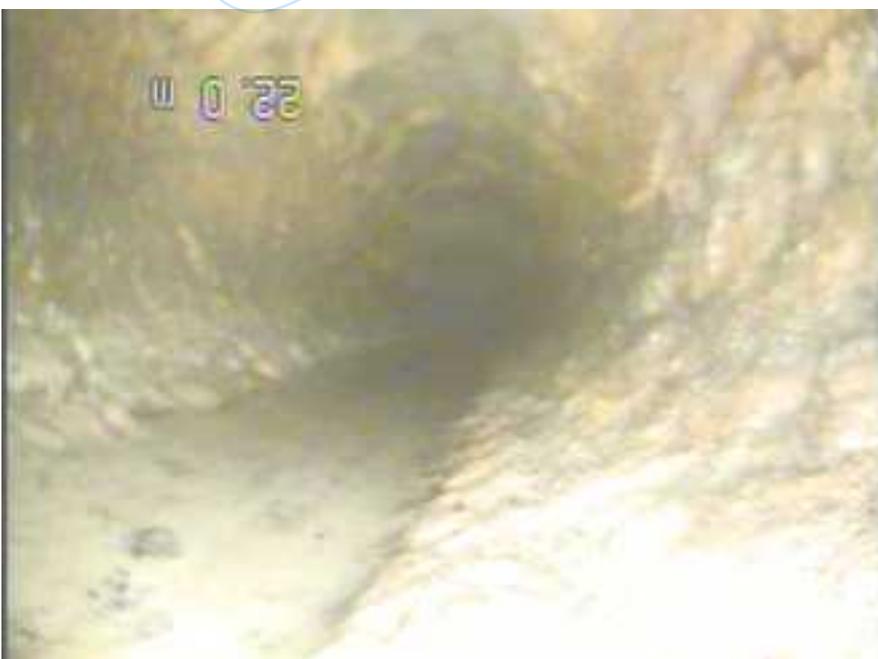


20.5m 屈曲部 汚れなし



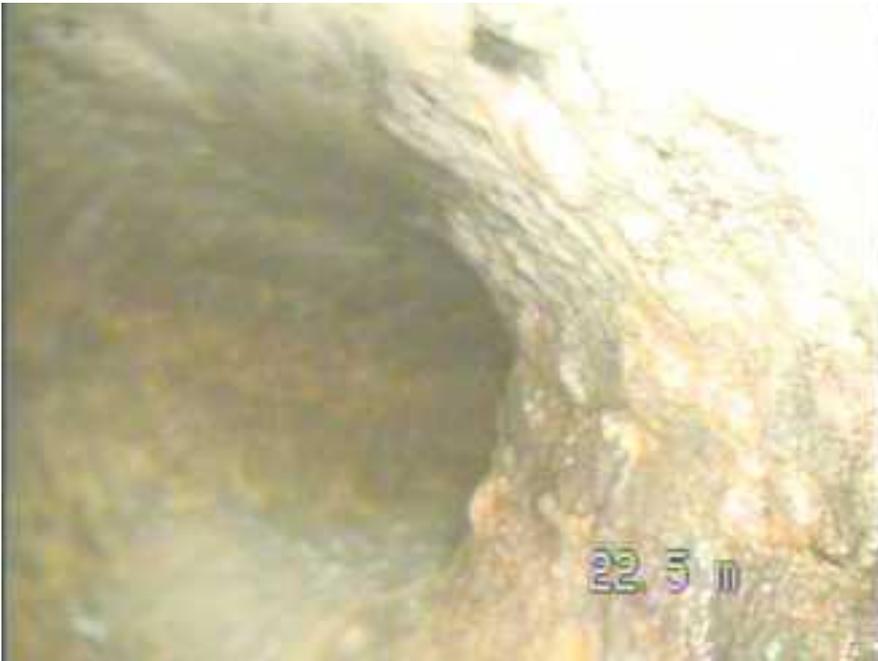
21m 汚水管の内壁より剥離した赤錆

排水管の閉塞の原因となるような物ではない



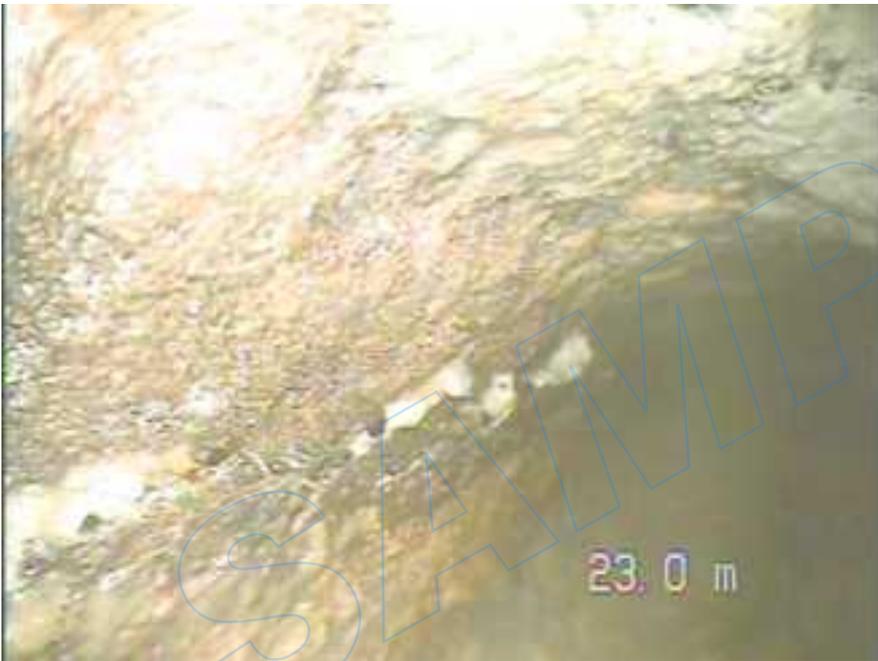
22m地点 横引き管

滞留水なし



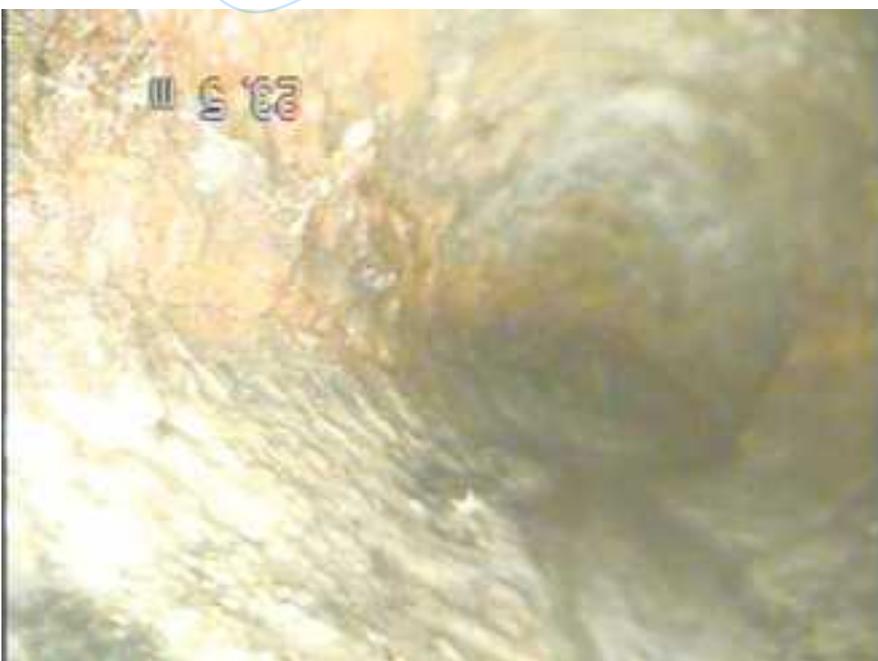
22.5m 横引き管 屈曲部

異常なし



23m 壁面に錆の剥離が見られる

配管や排水の流れに悪影響なし

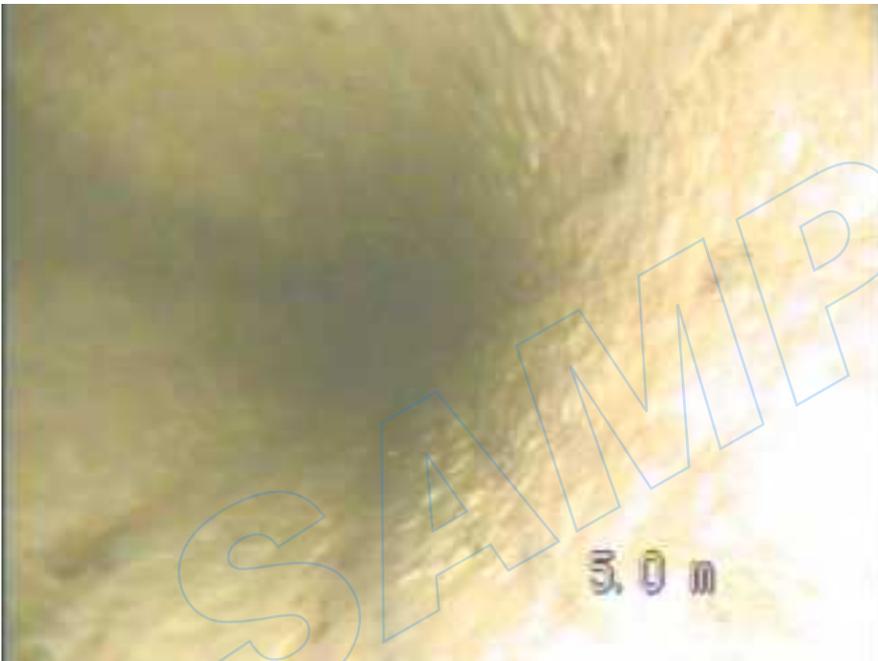


23.5m 横引き部分 滞留なし

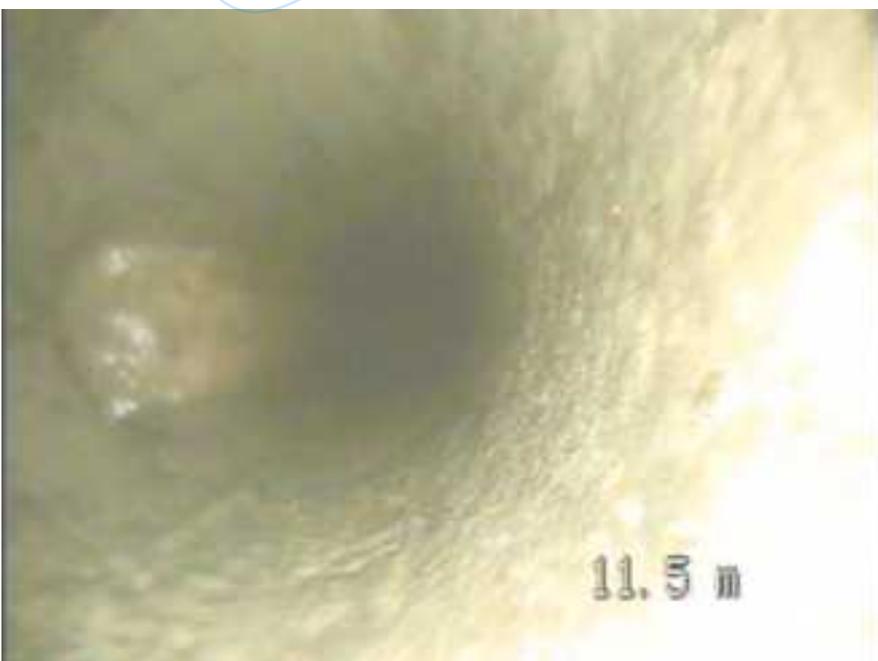


1001号室メータボックス汚水立管

掃除口より内視鏡投入



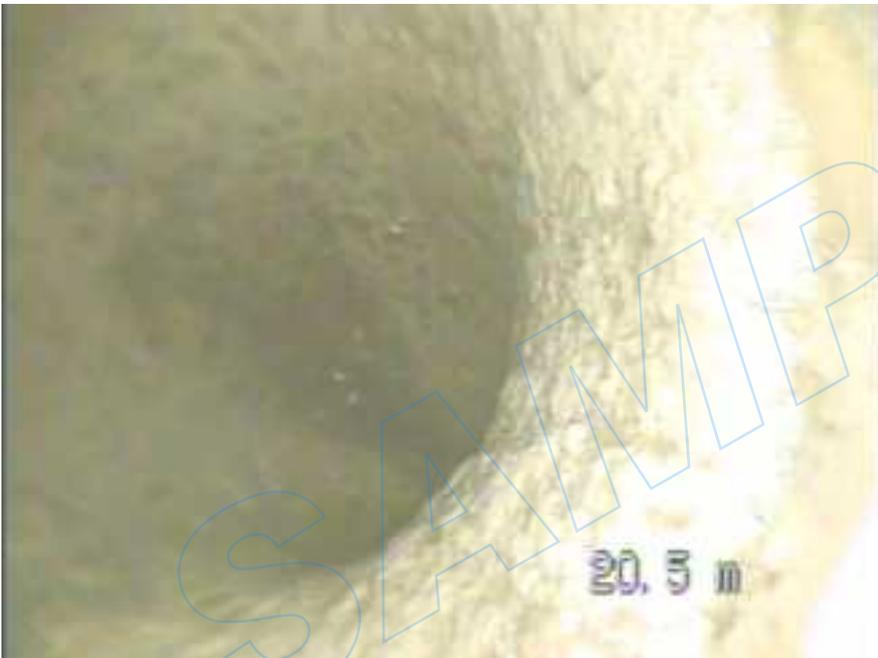
汚水立管内 汚れ少ない



汚水管合流部 異常なし



20m地点屈曲部



屈曲部異常なし



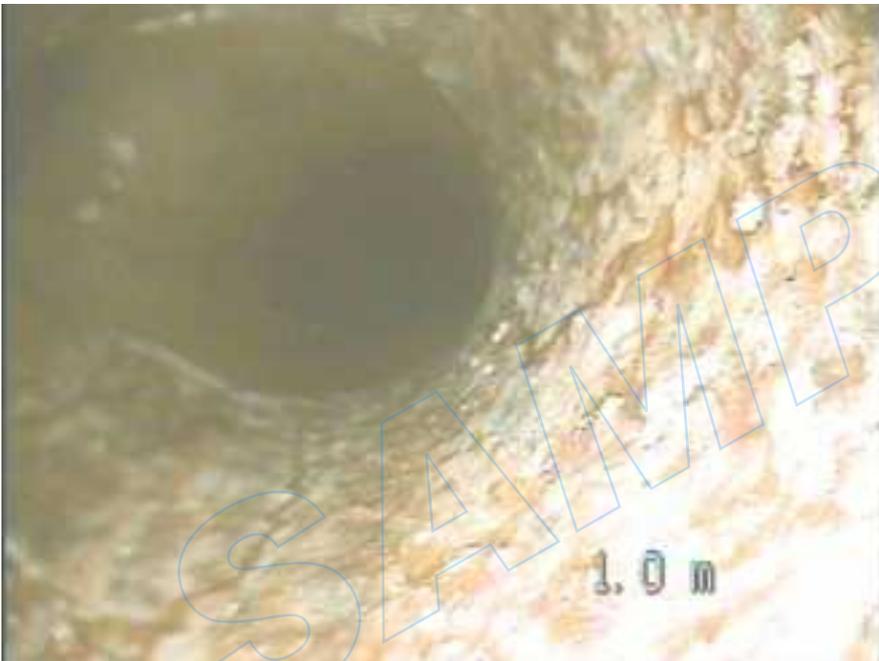
排水横引き管部分 滞留

横引き部分に何らかの固形物が存在する物と推測される

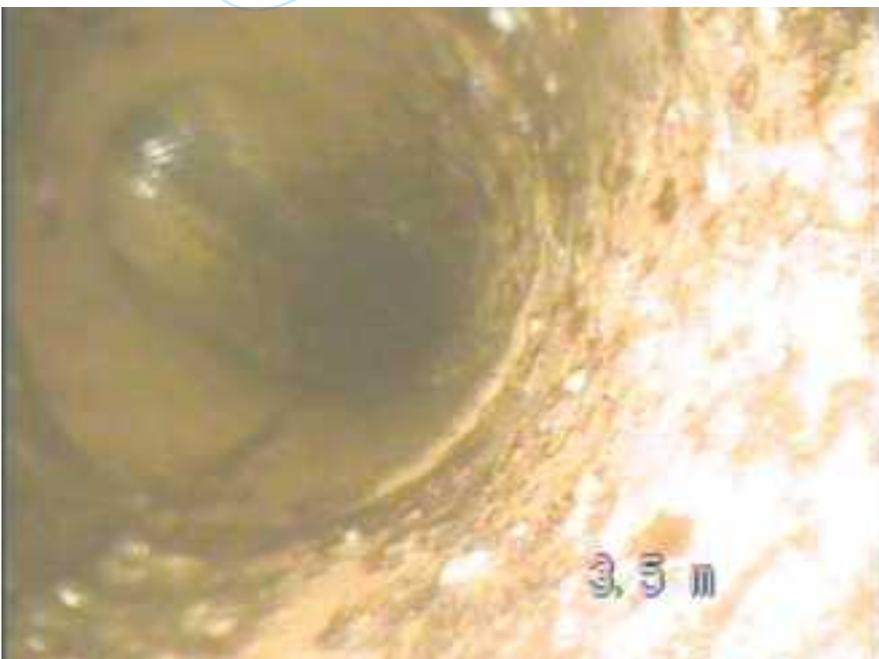
汚物が堆積していないため、閉塞しているわけではなく高圧洗浄で除去できるものと思われる



701号室メータボックス汚水立管
通気管掃除口より内視鏡投入



掃除口より1m地点(通気管部分)



3.5m 汚水管合流部



立管内 異常なし



19m地点 滞留なし



20m横引き管部分 滞留なし



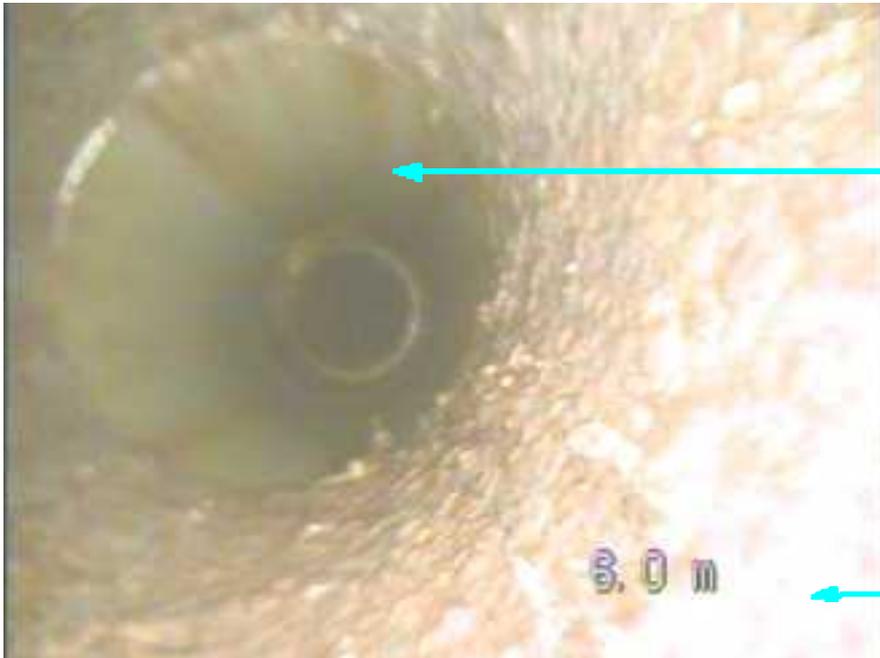
401号室メータボックス汚水立管
掃除口より内視鏡投入



立管内 汚れほとんどない



4m屈曲部
3階床部分か



6m地点

2階店舗内立管

過去に切断・清掃を行った個所

既設汚水立管：鋳鉄管

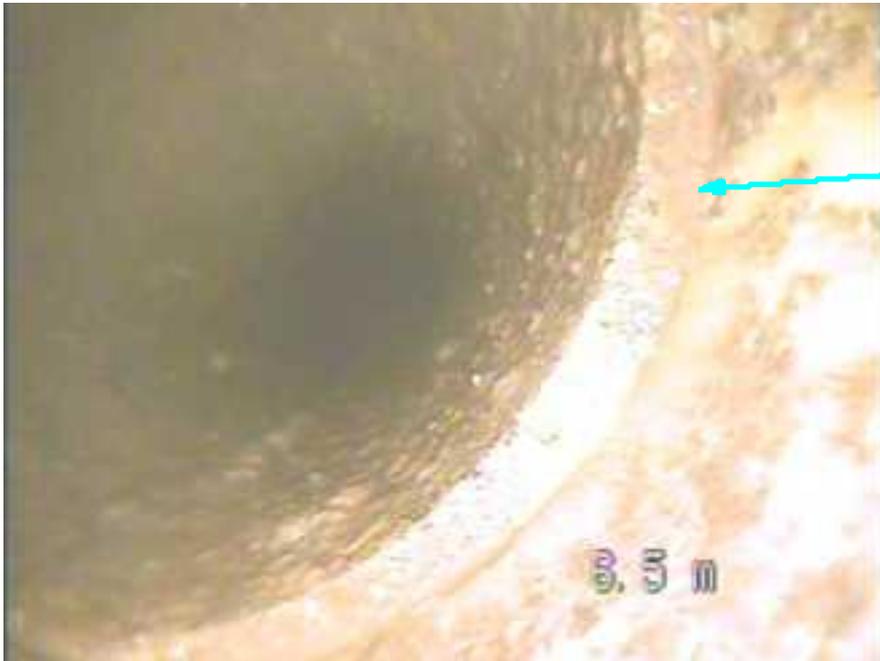


部分的に交換した汚水立管
材質は排水用ライニング鋼管

内部汚れ付着なし



新設された掃除口内部



既設污水管（鋳鉄管）との接続部

汚水管の肉厚が撮影できています
端部にもかかわらず、腐食が見られません

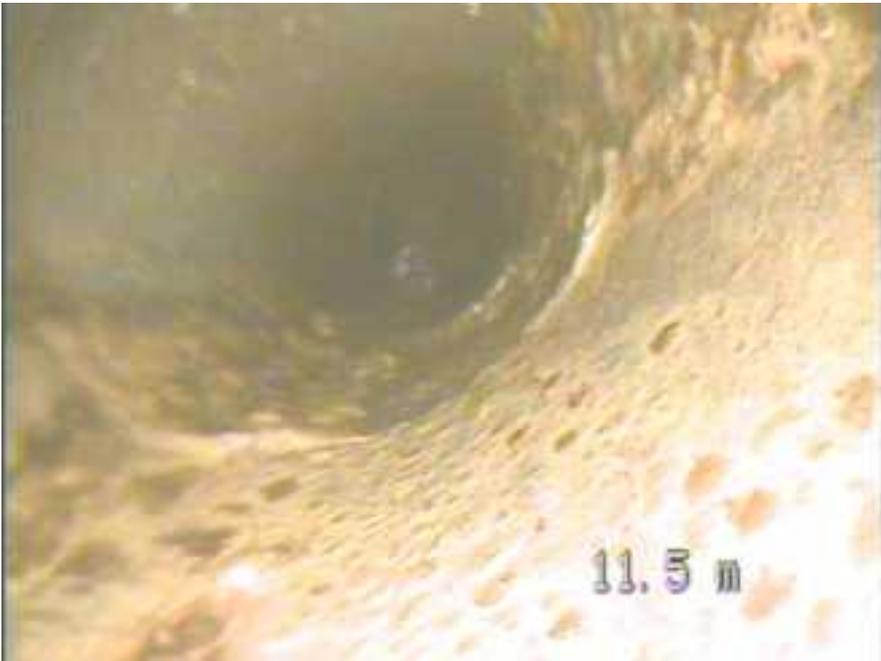
この映像から、全体的にあまり腐食していないものと思われます



8m地点 立管内 異常なし



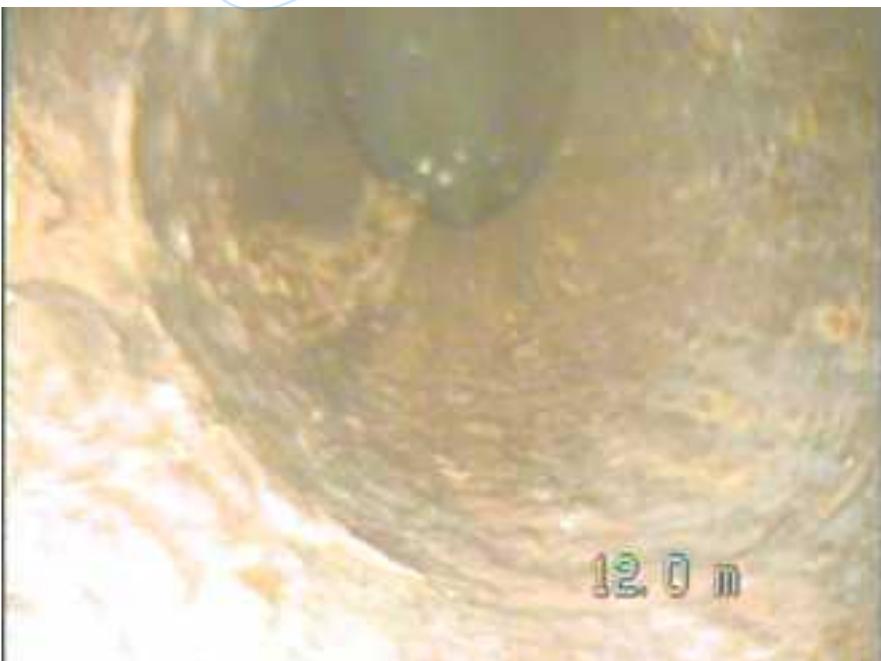
10.5m 屈曲部



11.5m 異常なし



掃除口と思われる



12m

底部に汚水の流れる横引き管が確認される

距離から推測して、1階外部配管内と思われる





汚水立管の内視鏡を挿入した掃除口は、アルミテープで補修



1階外部柵廻り埋設排水管内視鏡撮影

受水槽手前の最も奥の柵より撮影



2階店舗グリストラップ

No. 1 柵より立管方向へ内視鏡挿入



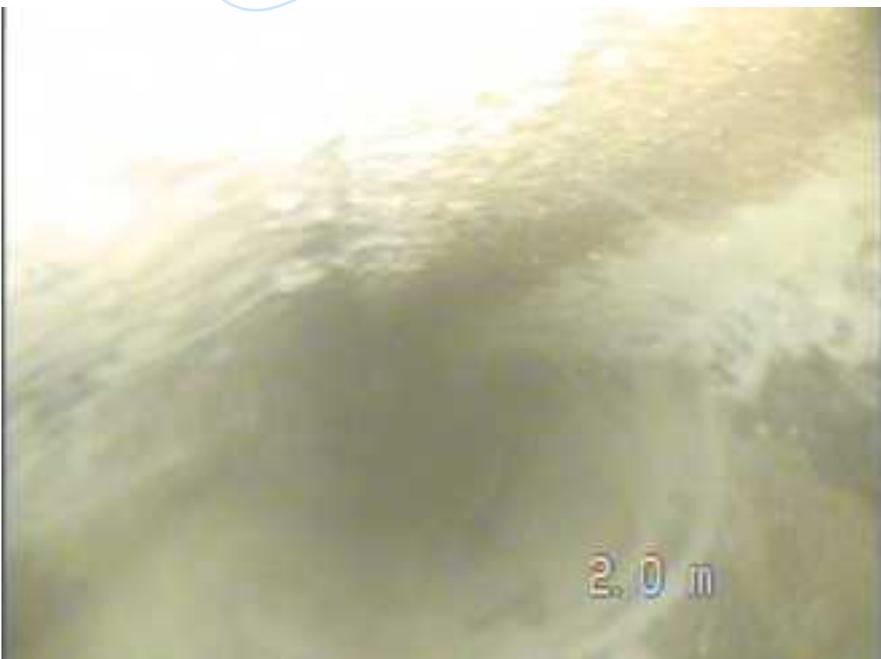
No. 1 桝内

2階店舗グリストラップ排水

立管系統排水



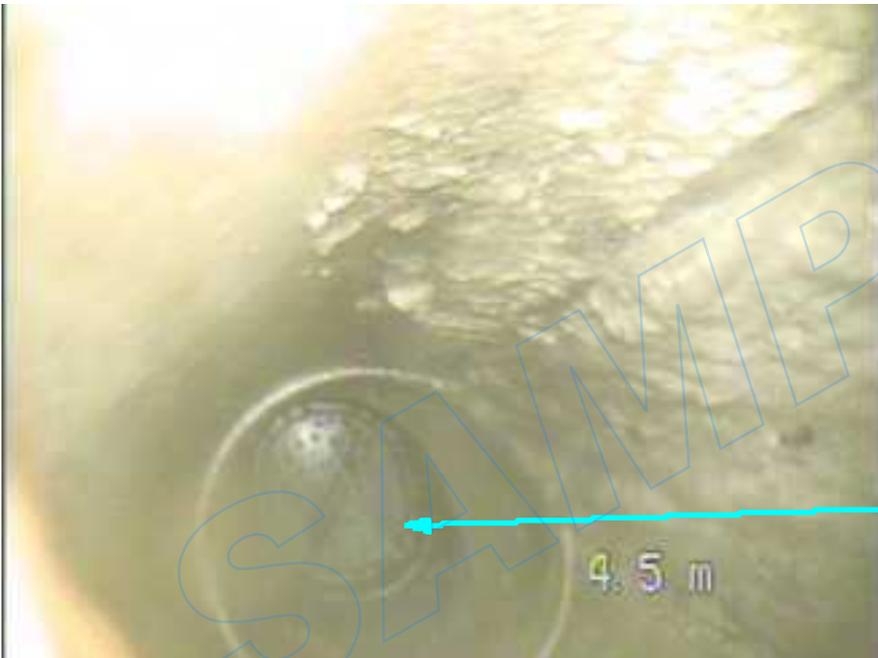
立管系統排水管へ内視鏡投入



埋設管内 汚れ少ない



埋設管内3.5m
材質：塩ビ管 異常なし



カメラは上を向いている状態

掃除口が確認できる



上の映像で確認された掃除口

立管が4本、地上露出部分で合流して柵に流入している

1003号室系統 汚水立管及び雑排水立管
1002号室系統 汚水立管及び雑排水立管
上記、合計4本が接続されている

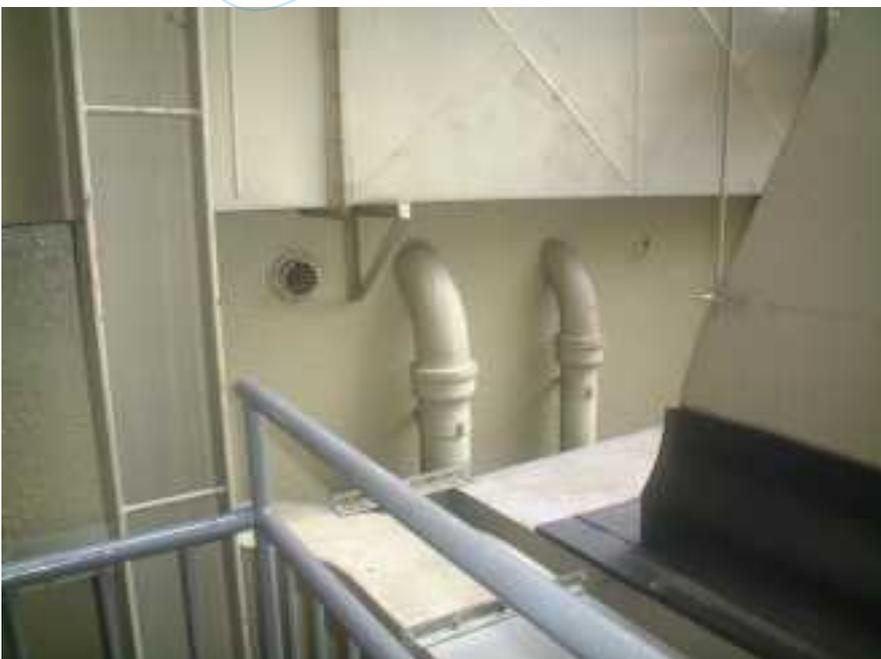


掃除口内部

汚水・雑排水合流であるが、付着物が比較的少なく良好な状態である



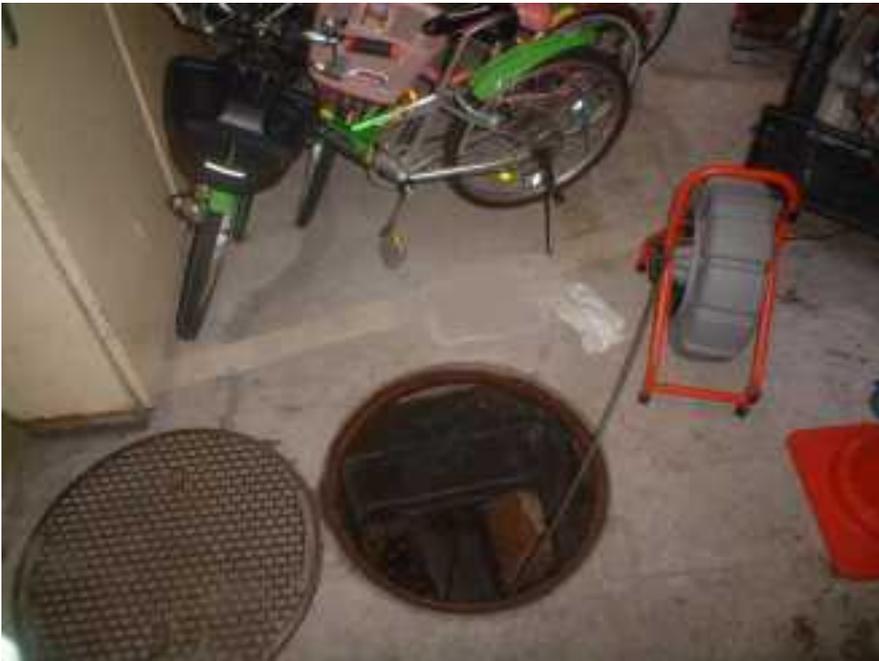
上記掃除口部分に合流している立管（4本の内の2本）



立管が建物から出ている部分（2階店舗天井部分）

右（太い配管）：汚水管
左（細い配管）：雑排水管

共に铸铁管



引き込み開閉器盤前のNo. 3 桝より立管系統に内視鏡投入



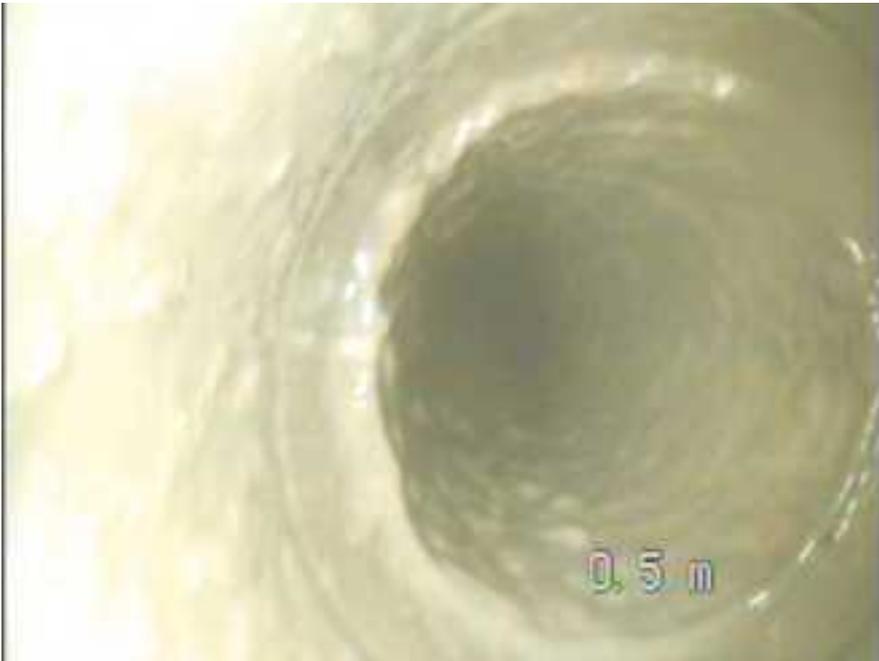
引き込み開閉器盤横排水立管

1001号室系統の
汚水立管（右・太）
雑排水立管（左・細）

直上が管理室のため、管理室系統排水管もこの雑排水立管に合流している



同上 1001号室 雑排水立管
掃除口より内視鏡投入



立管内部 掃除口付近

台所からの油分が付着することで、一般的に汚れの多い雑排水管であるが、この立管は汚れも多くなく良好な状態



2.5m 1階天井付近立管



3m

横引き部分

管理室系統（画面右）の排水管が合流している

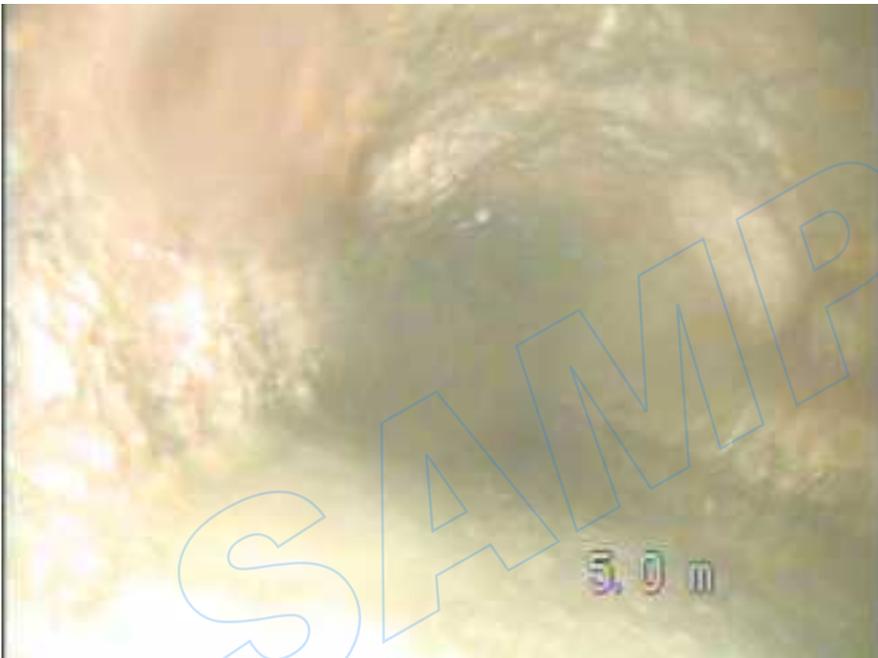
左側奥は1001号室系統の雑排水立管



管理室系統 排水管内部

合流部分

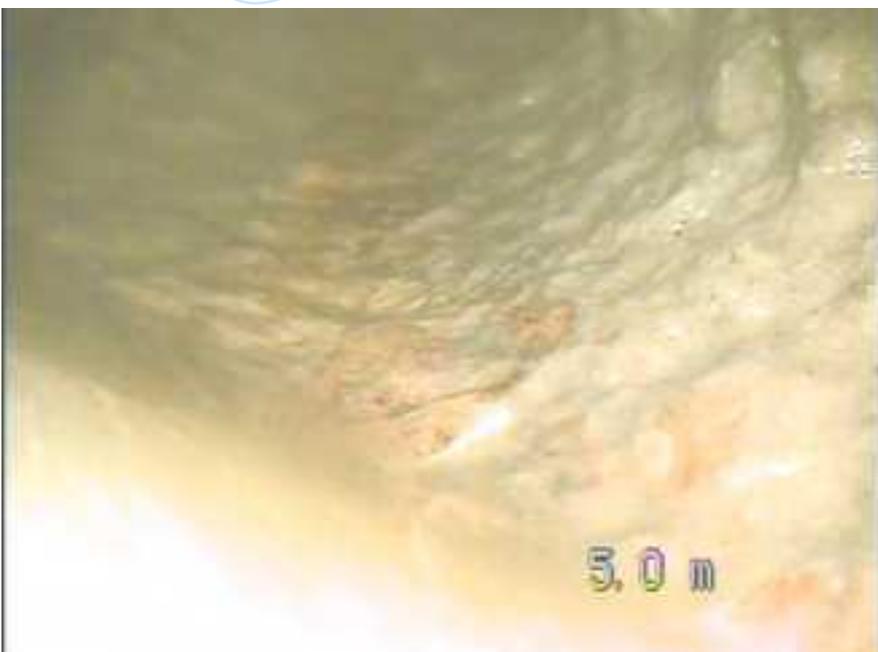
画面奥は手洗器排水管のため上流が細くなっている



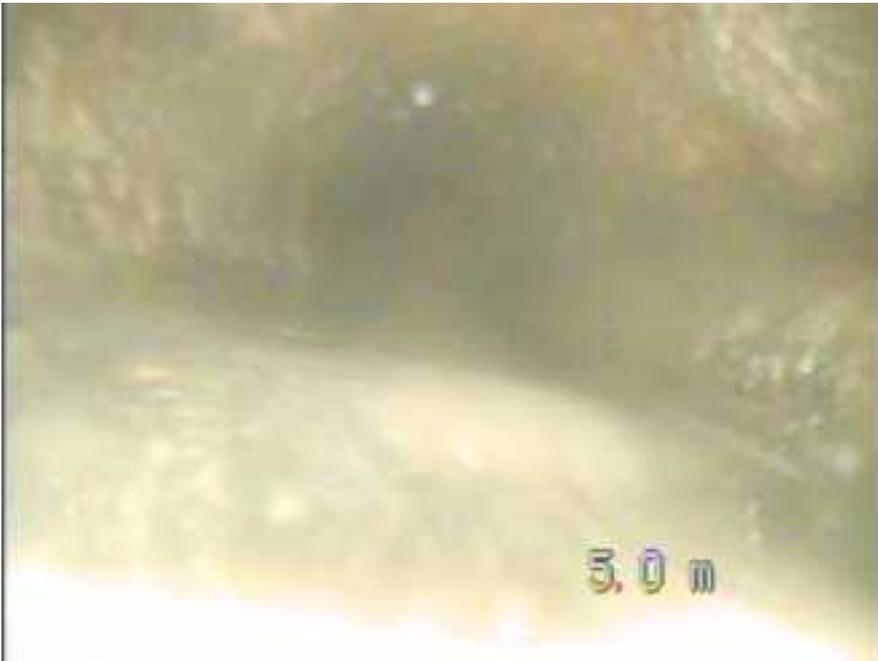
前述の合流部まで内視鏡を戻し
1001号室系統の雑排水立管方向
へ撮影

5m地点 横引き管

若干の滞留水があるが、汚れの
付着は少なく良好な状態



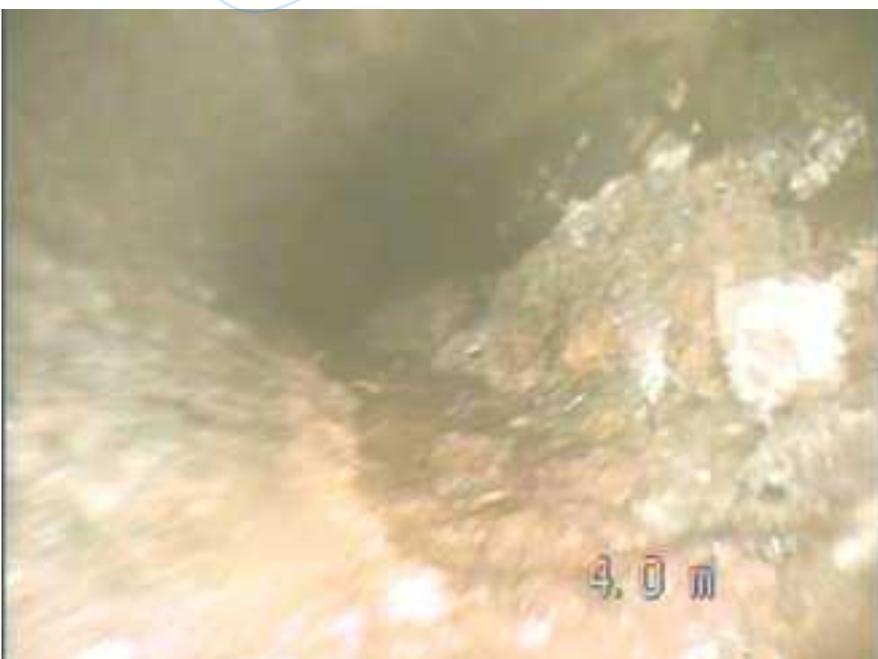
同上 排水管内壁 拡大



5m地点より上流へ
管底には若干の滞留水がある



内視鏡を手前に戻している
4.5m地点 屈曲部 異常なし



4m地点

铸铁管の内壁から剥離した錆があるが、排水の妨げにはなっていない



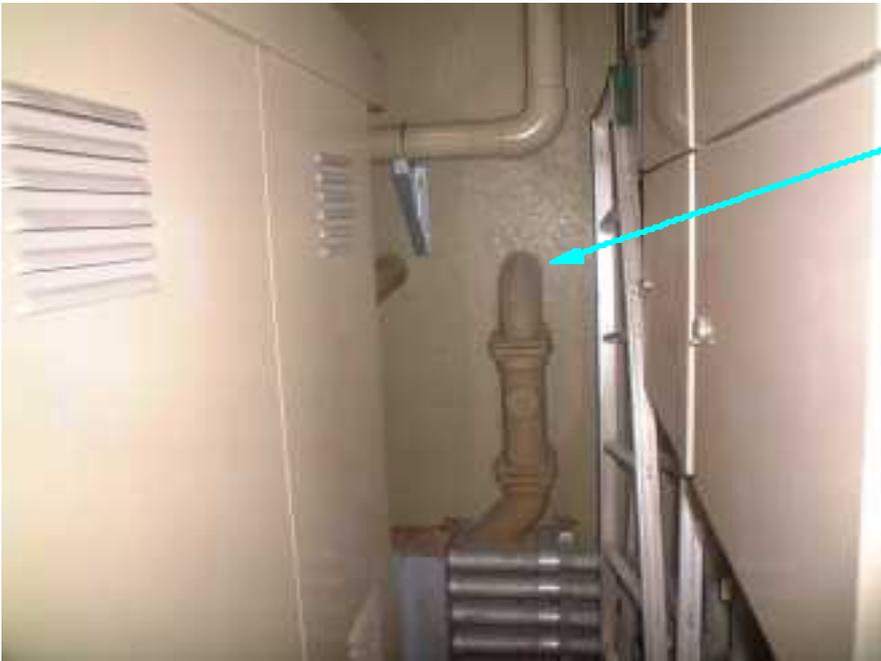
3.5m 異常なし



同上



引き込み開閉器盤横
1001号室系統雑排水立管



1階外部露出排水立管

エントランス階段下
701号室系統 汚水管



同上 701号室系統

雑排水管

汚水管



入口方向へ露出配管で接続されている



階段下露出排水管

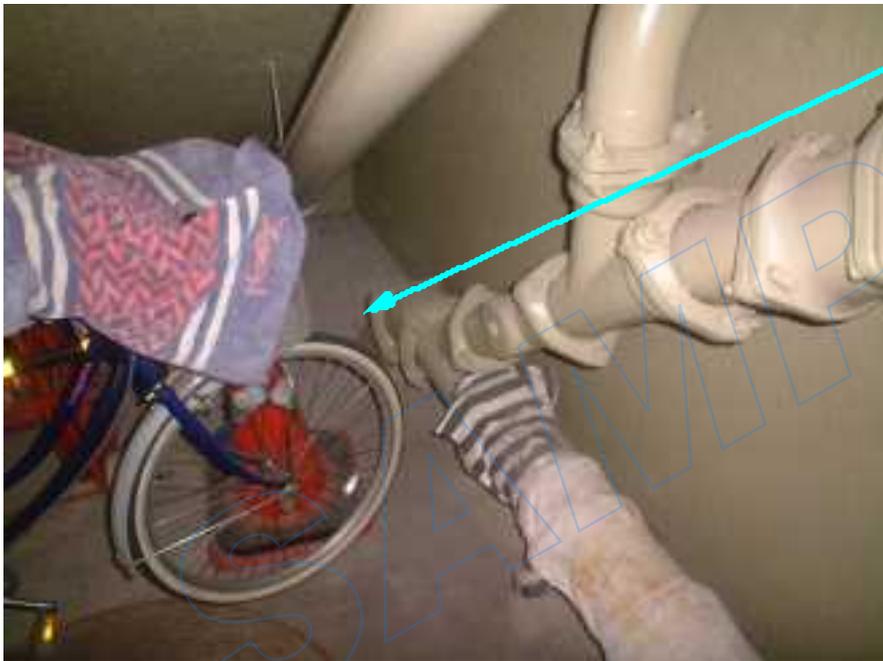
401号室系統

汚水管

雑排水管

(ガス管)

(電気設備マンホール)



701号室系統と401号室系統の
汚水・雑排水管は1個所で埋設
管に接続

埋設配管を通り、最終枡（下写
真）に接続



最終枡（入口ゴミ置き場前）

701.401号室系統排水管



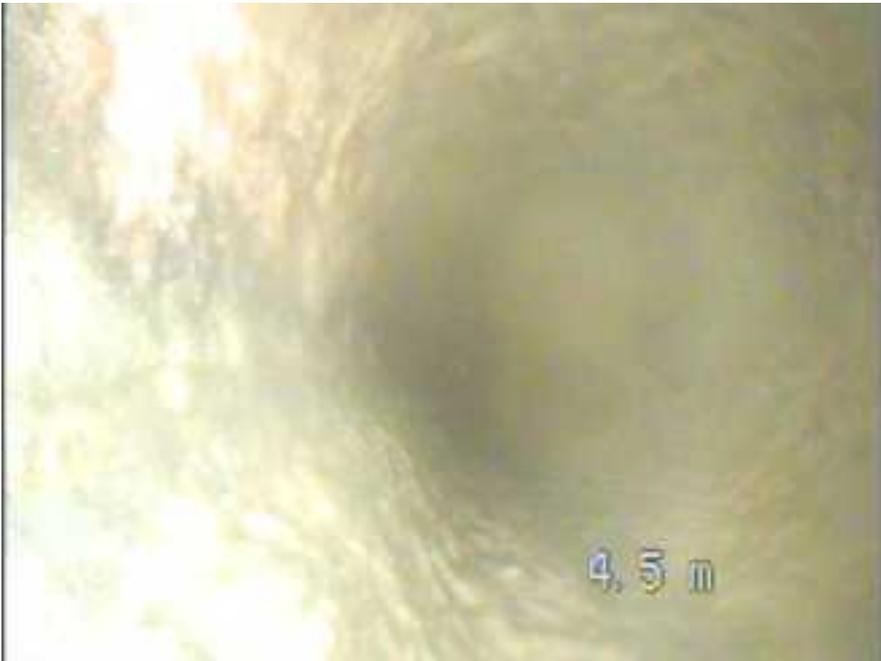
最終柵より立管方向に内視鏡投入



柵より上流 2m
埋設管・塩ビ管で配管



同上 埋設管壁面
この配管も油分を多く含む可能性のある雑排水が流れているが比較的汚れが少ない



柵より4.5m 地上鑄鉄管部分
腐食少なく良好な状態



同上 底部拡大 異常なし



7.5m
701号室系統排水管の合流部近く
この系統も良好な状態を保っている



最終柵より下流・公設柵へ内視鏡投入(矢印方向)



1m地点
排水が滞りなく流れている



屈曲部異常なし



埋設管異常なし



2m

公設柵内部

敷地内排水管等に異常ありません

4. 所見

今回の調査の結果、全体的に良好な状態が保たれていることが確認されました。

・排水立管について：

排水立管は、各系統毎に2本ずつ配管されており、いずれも鋳鉄管製でトイレからの汚水系統と台所・風呂・洗面所・洗濯機排水が流入する雑排水系統の2本となっています。

汚水立管は各室のメータボックス内奥に配管されていますが、雑排水立管は室内の隠蔽パイプシャフト内に存在します。そのため容易に観察することは出来ませんが、今回の調査で観察した配管の状態から推測すると腐食の度合いも低く、定期的な高圧洗浄が適切に実施されているため汚れの付着も全体的に少ないと思われれます。

排水立管の高圧洗浄は、雑排水管は台所など室内の排水口から立管まで洗浄可能であり、また汚水管は最上階の汚水立管に設置された掃除口より洗浄可能です。従って、便器からの室内汚水管以外の部分は全て定期洗浄可能されています。

・2階店舗天井裏横引き管について：

2階部分の横引き排水管は概ね良好ですが、1001号室系統の汚水横引き管のみ何らかの異物が管底にあるため洗浄水が滞留しています。しかしながら汚物は滞留しておらず、配管の腐食もさほど見られないことから問題はないものと思われれます。

また1階からの高圧洗浄の実施により、汚水管内の停滞物も除去することができるものと考えられます。

・1階外部露出排水管について：

立管から埋設管（汚水桝）への接続は、一度1階部分の露出配管となっています。従って何らかの異常が生じた場合でも、容易に修繕工事を行うことが可能です。

1階露出立管の掃除口より内部を観察した1001号室雑排水管についても、比較的汚れの少ない良好な状態であることが確認できました。

現状の高圧洗浄方法によりこの良好な状態を保つことが可能ですが、さらに万全を期す場合は1階外部露出排水立管の各掃除口より上流方向へ高圧洗浄を実施すると良いと考えます。

・桝廻り埋設排水管について：

埋設排水管は塩ビ管で配管されており、たるみや亀裂等の異常はありません。

汚れの程度も顕著ではなく、毎年定期高圧洗浄のみで対応出来ます。

今後、桝内部に亀裂等の異常が発生した場合は、特殊な速乾セメントなどの材料を使用して補修を実施することで将来的にも使用を続けられると考えます。

敷地内最終桝より、道路の公設桝に至る排水管も異常はありません。現在詰まりの兆候もありませんが、今後も定期清掃の実施により良好な状態を維持することが出来ます。

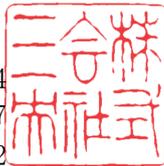
以上のように、特に問題点はありませんでした。

将来的に問題が発生した場合でも、配管経路がはっきりしていることや建物の基礎部分を避けて埋設管と接続していることなど、メンテナンス性に優れた状態になっているので対応も比較的容易になると思われれます。

また配管そのものの異常ではなく、各家庭から排水される異物等により排水管が詰まる例も他の物件では報告されています。今回の調査では確認できませんでしたが、台所などからのスポンジたわしを誤って流したりトイレから水溶性でない生理用品等を排水し、結果的に横引き部分で詰まるような事例もありますので、今後も各ご家庭で注意していただければ大きな問題は発生しないであろうと思われれます。

SAMPLE

調査会社：株式会社 三 央
東京都江戸川区北小岩3-1-24
TEL. 03-3659-8657
FAX. 03-3659-8662



調査責任者：中村 大

一級管工事施工管理技士
建築設備診断技術者（ビルディングドクター）
排水管清掃作業監督者