

上水道管内カメラ調査を実施いたしました。

平素は、亀山市水道事業に御理解と御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年11月上旬に南部地域で発生しました濁り水につきましては、住民の皆様にご不便とご心配をおかけしましたことを、心よりお詫び申し上げます。

それに伴い、濁り水の原因究明の一環として、濁り水が発生したと想定される箇所の水道管内部にカメラを挿入し、管内の状況を確認する調査を令和8年3月11日、12日及び16日の3日間にわたり4か所で実施いたしました。

調査の結果、濁り水の直接的な原因は特定できませんでしたが、管内全体でスケール※1及びシールコート※2の剥離が確認されました。シールコートが剥離した箇所では、スケールの付着は見られませんが、流速の変化や経年劣化によりシールコートが広範囲に剥離した場合には、濁り水が発生する可能性があると考えられます。また、発錆については、直管部では確認されず、一部の異形管部で固着したものが見られましたが、濁り水の発生に直接影響を与える可能性は低いものと判断しております。

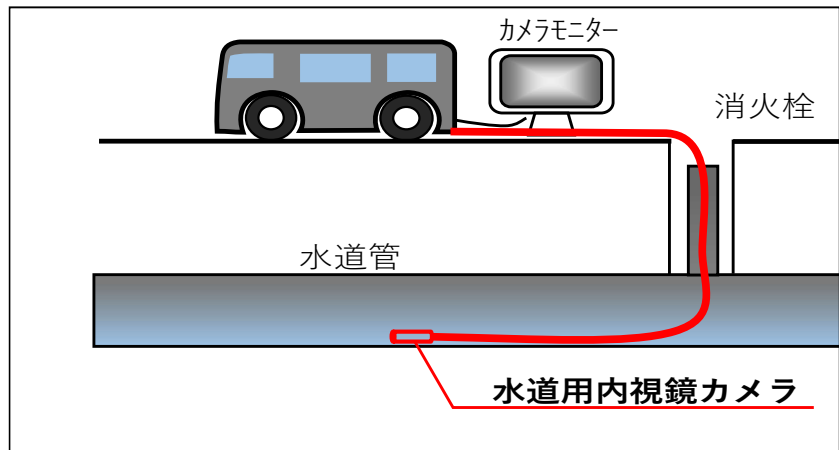
これらの結果を踏まえ、今後は管内の洗浄（洗管作業）を実施する予定としております。なお、実施時期につきましては、今後実施を予定しております管路末端部のカメラ調査の結果を踏まえ、決定してまいりたいと考えております。

今後も、引き続き調査及び維持管理を行い、安全でおいしい水の安定供給に努めてまいりますので、引き続き御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

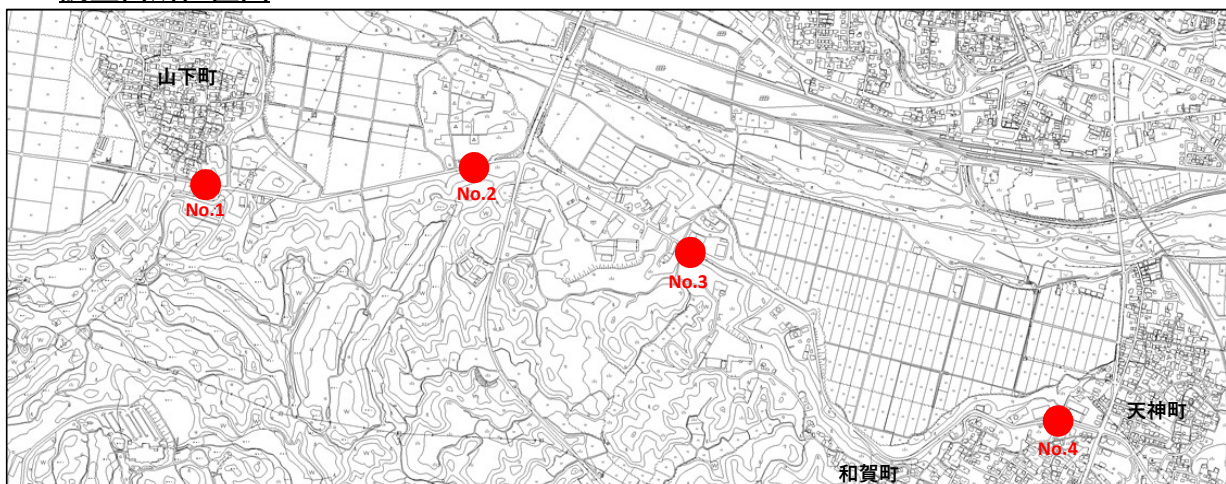
※1 スケール：上水道管の内面に有機物や無機物が付着して生じる堆積物（一般的に「水あか」と呼ばれている。）

※2 シールコート：上水道管の直管部の管内は、モルタルライニングで覆われているが、耐久性向上を目的として、その表面に塗布されている材料

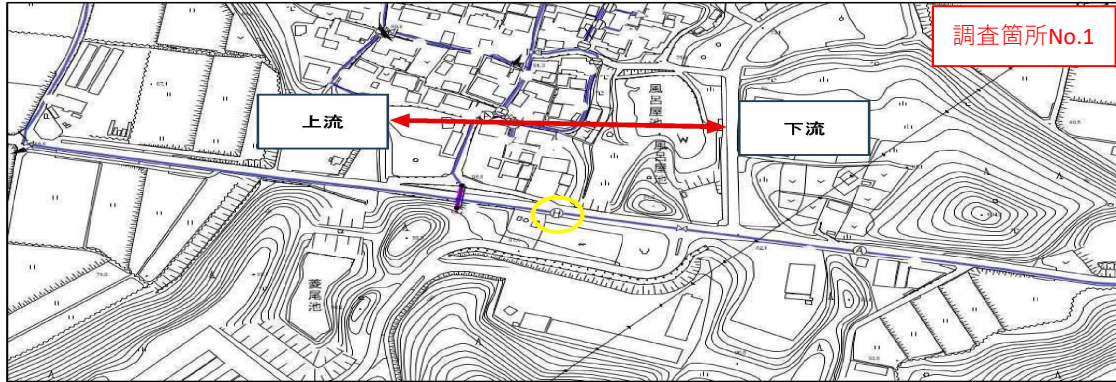
調査作業イメージ図



調査箇所位置図



— 設置箇所及び設置条件 —



※下記に管内面評価を示す。

調査箇所No.1 管内面評価

・ 錆の状態

ランク	錆の状態	管内状況
S	発錆が確認されない	
A	発錆が確認される	○
B	錆の隆起（錆こぶ）が確認される	
C	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%未満）	
D	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%以上）	

※異形管部の発錆、直管部には発錆は確認されず

・ 内面付着物

ランク	内面付着物	管内状況
S	付着物が確認されない	
A	部分的に付着物が確認されるが色が薄い	
B	管路内面全体に付着物が確認されるが色が薄い	○
C	付着物により管路内面全体が茶色っぽい	
D	付着物により管路内面全体が真黒になっている	

・ 内面防食状況

ランク	内面防食状況(モルタルライニング)	管内状況
S	剥離などの問題が見られない	
A	シールコートがライニングから浮いている	
B	シールコートの剥離が確認される	○
C	モルタルライニング表面の劣化が確認される	
D	モルタルライニングの剥離が確認される	

・ 堆積物

ランク	堆積物	管内状況
S	堆積物がない	○
A	錆・砂・石などが確認される(異物含む)	
B	部分的に錆・砂・石などの堆積が確認される	
C	広範囲に錆・砂・石などの堆積が確認される	
D	堆積によりカメラヘッドが埋没し調査が行えない	

・ 浮遊物

ランク	浮遊物	管内状況
S	浮遊物が確認されない	
A	浮遊物が時折確認できる	
B	浮遊物が常に確認できる	○
C	多量の浮遊物が常に確認できる	
D	浮遊物により視界が悪くカメラ調査が困難	

— 上流側 8.00m 管内面スケール —



— 下流側 0.00m 錆片 —



— 設置箇所及び設置条件 —



※下記に管内面評価を示す。

調査箇所No.2 管内面評価

・ 錆の状態

ランク	錆の状態	管内状況
S	発錆が確認されない	
A	発錆が確認される	
B	錆の隆起（錆こぶ）が確認される	○
C	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%未満）	
D	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%以上）	

※異形管部の発錆、直管部には発錆は確認されず

・ 内面付着物

ランク	内面付着物	管内状況
S	付着物が確認されない	
A	部分的に付着物が確認されるが色が薄い	
B	管路内面全体に付着物が確認されるが色が薄い	○
C	付着物により管路内面全体が茶色っぽい	
D	付着物により管路内面全体が真黒になっている	

・ 内面防食状況

ランク	内面防食状況（モルタルライニング）	管内状況
S	剥離などの問題が見られない	○
A	シーラコートがライニングから浮いている	
B	シーラコートの剥離が確認される	
C	モルタルライニング表面の劣化が確認される	
D	モルタルライニングの剥離が確認される	

・ 堆積物

ランク	堆積物	管内状況
S	堆積物がない	
A	錆・砂・石などが確認される（異物含む）	○
B	部分的に錆・砂・石などの堆積が確認される	
C	広範囲に錆・砂・石などの堆積が確認される	
D	堆積によりカメラヘッドが埋没し調査が行えない	

・ 浮遊物

ランク	浮遊物	管内状況
S	浮遊物が確認されない	
A	浮遊物が時折確認できる	○
B	浮遊物が常に確認できる	
C	多量の浮遊物が常に確認できる	
D	浮遊物により視界が悪くカメラ調査が困難	

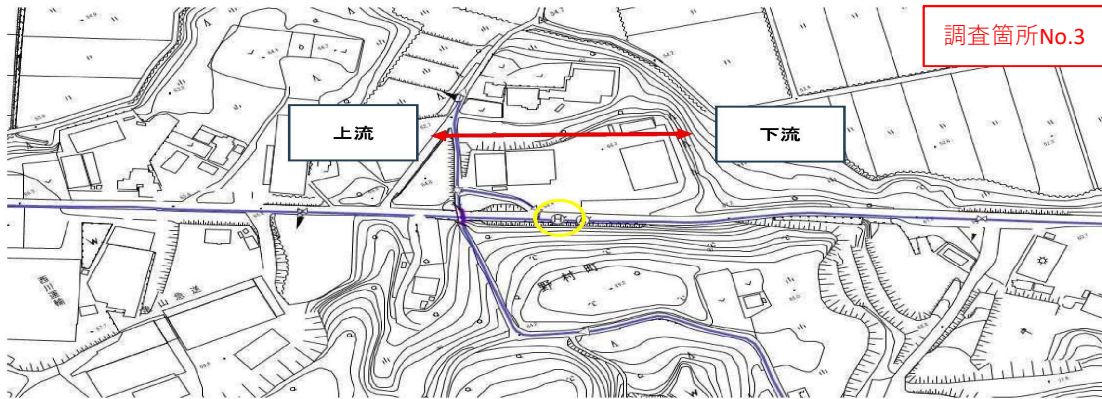
— 上流側 0.01m 継手錆 —



— 上流側 8.01m スケール —



— 設置箇所及び設置条件 —



※下記に管内面評価を示す。

調査箇所No.3 管内面評価

・ 錆の状態

ランク	錆の状態	管内状況
S	発錆が確認されない	
A	発錆が確認される	
B	錆の隆起（錆こぶ）が確認される	
C	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%未満）	○
D	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%以上）	

※異形管部の発錆、直管部には発錆は確認されず

・ 内面付着物

ランク	内面付着物	管内状況
S	付着物が確認されない	
A	部分的に付着物が確認されるが色が薄い	
B	管路内面全体に付着物が確認されるが色が薄い	○
C	付着物により管路内面全体が茶色っぽい	
D	付着物により管路内面全体が真黒になっている	

・ 内面防食状況

ランク	内面防食状況（モルタルライニング）	管内状況
S	剥離などの問題が見られない	
A	シーラコートがライニングから浮いている	
B	シーラコートの剥離が確認される	○
C	モルタルライニング表面の劣化が確認される	
D	モルタルライニングの剥離が確認される	

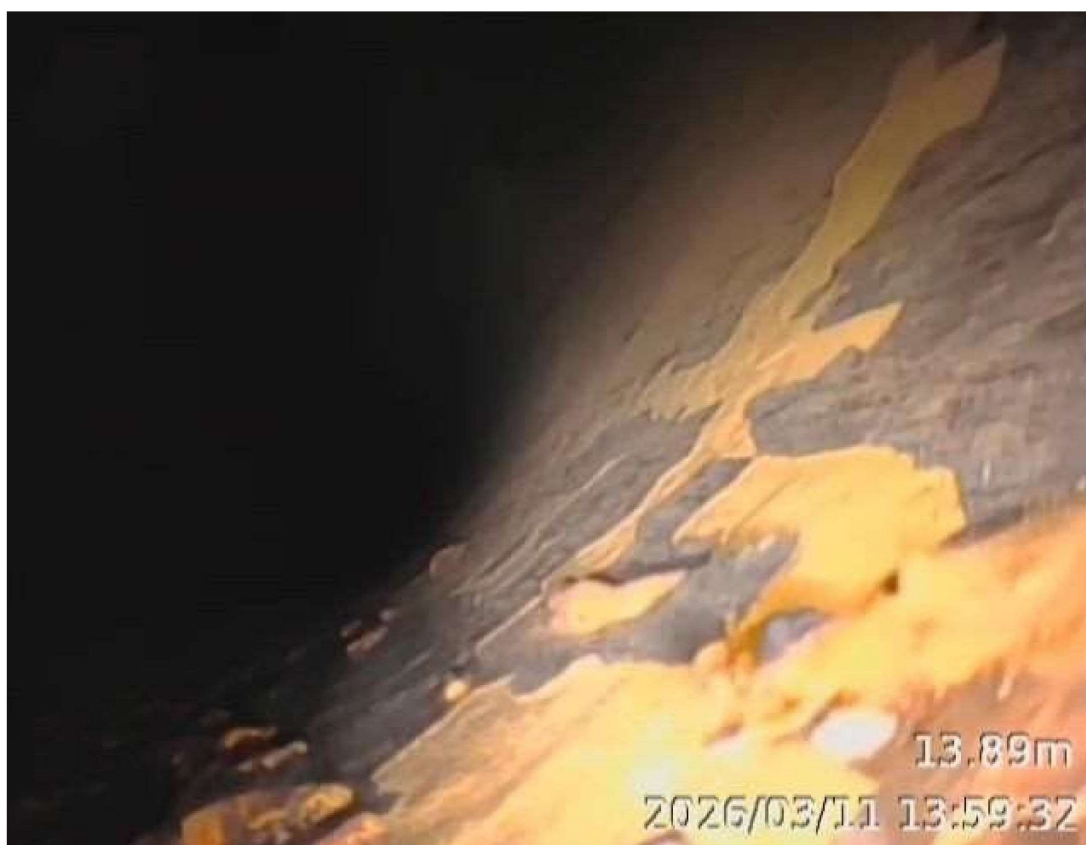
・ 堆積物

ランク	堆積物	管内状況
S	堆積物がない	○
A	錆・砂・石などが確認される（異物含む）	
B	部分的に錆・砂・石などの堆積が確認される	
C	広範囲に錆・砂・石などの堆積が確認される	
D	堆積によりカメラヘッドが埋没し調査が行えない	

・ 浮遊物

ランク	浮遊物	管内状況
S	浮遊物が確認されない	
A	浮遊物が時折確認できる	○
B	浮遊物が常に確認できる	
C	多量の浮遊物が常に確認できる	
D	浮遊物により視界が悪くカメラ調査が困難	

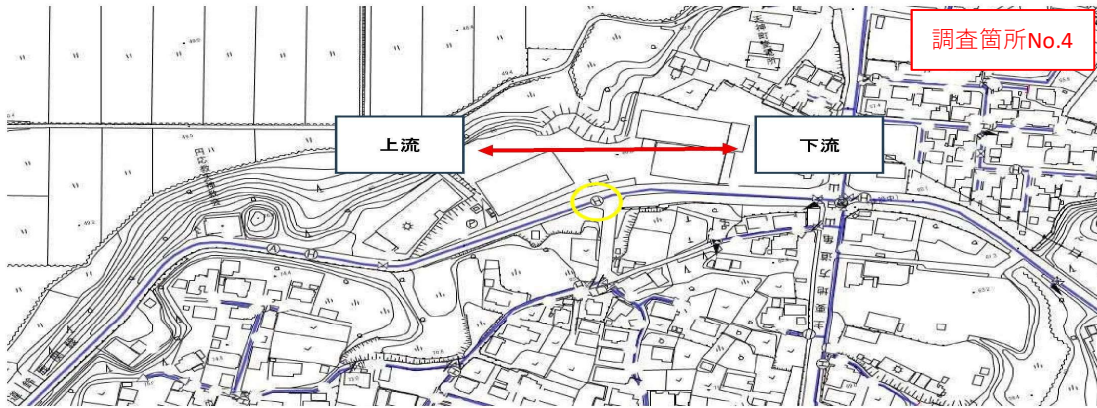
— 上流側 13.89m シールコート剥離、スケール —



— 上流側 27.32m シールコート剥離、スケール —



— 設置箇所及び設置条件 —



※下記に管内面評価を示す。

調査箇所No.4 管内面評価

・ 錆の状態

ランク	錆の状態	管内状況
S	発錆が確認されない	
A	発錆が確認される	
B	錆の隆起（錆こぶ）が確認される	
C	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%未満）	○
D	錆による閉塞が起きている（目視 閉塞率 30%以上）	

※異形管部の発錆、直管部には発錆は確認されず

・ 内面付着物

ランク	内面付着物	管内状況
S	付着物が確認されない	
A	部分的に付着物が確認されるが色が薄い	
B	管路内面全体に付着物が確認されるが色が薄い	○
C	付着物により管路内面全体が茶色っぽい	
D	付着物により管路内面全体が真黒になっている	

・ 内面防食状況

ランク	内面防食状況（モルタルライニング）	管内状況
S	剥離などの問題が見られない	
A	シーラコートがライニングから浮いている	
B	シーラコートの剥離が確認される	○
C	モルタルライニング表面の劣化が確認される	
D	モルタルライニングの剥離が確認される	

・ 堆積物

ランク	堆積物	管内状況
S	堆積物がない	○
A	錆・砂・石などが確認される（異物含む）	
B	部分的に錆・砂・石などの堆積が確認される	
C	広範囲に錆・砂・石などの堆積が確認される	
D	堆積によりカメラヘッドが埋没し調査が行えない	

・ 浮遊物

ランク	浮遊物	管内状況
S	浮遊物が確認されない	
A	浮遊物が時折確認できる	○
B	浮遊物が常に確認できる	
C	多量の浮遊物が常に確認できる	
D	浮遊物により視界が悪くカメラ調査が困難	

— 上流側 0.00m シールコート剝離、スケール —



— 下流側 5.52m シールコート剝離 —

