令和８年度　下水道管路施設調査点検業務委託　特記仕様書

1.　業務の目的

箕輪町では、下水道管路施設の老朽化の進行に伴い予防保全型維持管理への移行を進めており、点検や調査により異常を早期に発見し、安定的な下水道サービスの提供を目指すため、「箕輪町 下水道ストックマネジメント計画」に基づいた、点検･調査計画の実践に取組んでいる。

本業務では、優先順位の高い箕輪中央汚水幹線に対して、簡易ビデオカメラ点検等により効率的な点検･調査の実施により劣化･損傷状態を把握することを目的とする。

2.　業務内容

① 簡易ビデオカメラ点検工（口径 800㎜ 未満）　　L=1806.3m
② マンホール点検工　　N=72 箇所
③ マンホール蓋点検工　　N=72 箇所
箇所
④ 上記①,②,③の調査結果を下水道維持管理システムへ入力
⑤ 委託場所　　箕輪町内（位置図を参照）
⑥ 委託期間　　契約の日から令和８年３月３１日まで

3.　簡易ビデオカメラ点検工（口径 800㎜ 未満）

3.1　点検方法

本作業は、従来の管きょ内洗浄作業及びＴＶカメラ調査時の詳細な側視確認及び寸法計測を省略し、より多くの管路施設を点検することで広域的に管路施設の劣化・損傷状態を把握する。

（１）ビデオカメラを出来る限り管中心にセットし、管路内の動画撮影を行う。
（２）動画撮影は、原則、上流から下流に向かって行い、管口部から管内部までを、途中カットすることなく連続で撮影を行う。
（３）撮影に当たっては、適正かつ、鮮明な映像を確保するよう努める。
（４）異常か所や取付け管口は停止せず、一定のスピードで点検を実施する。ただし、重大な異常か所については、判明後直ちに監督員に報告する。
（５）異物の堆積等（土砂･ラード･モルタル類の堆積や、木の根の侵入、取付管の突出）によって点検不能となった場合は、反対側から再点検を実施する。
（６）判定基準による全てのランク及び異物の堆積等の異常か所は、収録した動画から、静止画像として読み込み保存する。
（７）異常か所等の距離はシステムの仕様により、算出できないので、記録表及び動画には標記しなくてもよい。
（８）点検方法については、事前に監督員に承諾を得ること。
（９）点検結果をもとに、詳細調査を必要とする箇所の抽出を行う。

3.2　ビデオカメラの仕様

本点検で用いるビデオカメラの仕様は次のとおりであるが、この仕様に沿ったカメラシステム又は同等以上のカメラシステムを用いること。

（1）カメラの概要

本カメラシステムは、オペレーターによる都度の判定を行わずに管路内の点検を実施することができるシステムである。カメラヘッドは広角レンズ（左右画角 120 度）を採用しており、従来のカメラ調査における直／側視の切替や、異常か所等における停止などの動作は行わない。

（2）撮像素子：1 /2.3Exmor R CMOS 1680 万画素

（3）レンズ：F2.8 固定焦点以上

（4）動画解像度：1920×1080 以上

（5）画角：120° 以上

（6）光源は十分な光量が得られるものとする（180 ルーメン以上）。

（7）点検機材については事前に監督員に承諾を得ること。

3.3　点検項目

（1）次頁に示す判定基準に従い異常の判定を行うこと。

（腐食、たるみ、破損、クラック、扁平、変形、継手隙間、継手ズレ、管口接合不良、浸入水、取付管突出し、油脂付着、樹木根侵入、モルタル付着、土砂堆積など）

（2）本点検で用いる判定基準（案）を次頁に示す。なお、現場作業着手前に監督員と協議を行い、判定基準及び記録表様式の詳細を決定すること。

簡易ビデオカメラ点検判定基準（案）

◆鉄筋コンクリ―ト管（遠心力鉄筋コンクリート管を含む）及び陶管◆

ランク / 異常項目	a	b
腐　　食	鉄筋露出	骨材露出
上下方向のたるみ	内径以上	内径1/2以上
破　　損	欠落、亀甲状のクラック または、軸方向の明らかに開きのあるクラック	表面剥離、軸方向のクラック
クラック	円周方向のクラックが全周の1/2以上 または、クラックの幅が明らかなもの	円周方向のクラックが全周の1/2未満
継ぎ手隙間・ズレ （管口の不良を含む）	脱却	明らかな隙間 上下左右方向のズレ
浸　入　水	噴き出ている	流れている
取付け管の突出し	内径の50%以上	内径の20%～50%未満
油脂付着		
樹木根侵入		
モルタル付着		
土砂堆積		

◆硬質塩化ビニル管◆

ランク / 異常項目	a	b
上下方向のたるみ	内径以上	内径1/2以上
破　　損	欠落、亀甲状のクラック または、軸方向のクラック	―
クラック	円周方向のクラック	―
継ぎ手隙間・ズレ （管口の不良を含む）	脱却	明らかな隙間
浸　入　水	噴き出ている	流れている
偏　　平	偏平している	―
変　　形	内面へ突出している	―
取付け管の突出し	内径の50%以上	内径の20%～50%未満
油脂付着		
樹木根侵入		
モルタル付着		
土砂堆積		

※基準内の「明らかな」については、クラック、破損は2～5㎜、継ぎ手隙間は50～70㎜を想定している。

※パッキン外れや障害物等、上記以外の計上すべき異常があった場合は備考に計上する。

※上記の基準は判定基準の案であり、下水道管理者の基準や調査目的に応じて内容を変更することがある。

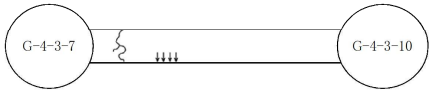
本 管 点 検 記 録 表（案）

記録表No.30

上流人孔番号 G-4-3-7						
区画	ﾒｯｼｭ	図面番号	人孔種別	人孔深(m)	管頂深(m)	人孔蓋種別
－	－	－	－	－	－	－
人孔内点検						
マンホール・マンホールふた点検記録表参照						

管種	管径(mm)	線路延長(m)	管渠番号
VU	400	27.00	G-4-3-7G-4-3-10

下流人孔番号 G-4-3-10						
区画	ﾒｯｼｭ	図面番号	人孔種別	人孔深(m)	管頂深(m)	人孔蓋種別
－	－	－	－	－	－	－
人孔内点検						
マンホール・マンホールふた点検記録表参照						



排水方向 →→→ 上流[G-4-3-7] から 下流[G-4-3-10]

継手部	継手数	管口	管口
	写真番号		
	内容		
	距離		
本管部	管本数		1
	写真番号	1	2
	内容	クラック	たるみ 左取付管 左取付管 右取付管
		B	B
	整理番号	1	2 3 4 4
取付管部	取付管位置		
	写真番号		
	内容		
	距離		
考察		Bランクが見られる為、計画的に詳細調査が必要です。	

管本数 [－ 本]

不良管数 [－ 本]

取付管数 [－ 箇所]

DVD番号 [－]

プログラム番号 [－]

[－]

調査年 2020

占有位置

1 国道
2 県道
3 市道
4 町道
5 私道
6 その他

該当番号 4 番

異常内容 / 異常箇所	腐食 A	B	C	たるみ A	B	C	破損 A	B	C	クラック A	B	C	隙間・ズレ A	B	C	浸入水 A	B	C	偏平・変形 A	B	C	取付管の突出し A	B	C	油脂付着 A	B	C	樹木根侵入 A	B	C	モルタル付着 A	B	C	土砂堆積 A	B	C	その他	計 A	B	C	備考
継手部																																								
本管部					1						1																											2		
取付管部																																								
計					1						1																											2		

4　マンホール及び蓋点検工

管きょ内の簡易ビデオカメラ点検と並行し、マンホール目視点検及びマンホール蓋点検も実施すること。

本点検で用いる判定基準の案を下記に示す。なお、現場作業着手前に監督員と協議を行い、判定基準及び記録表様式の詳細を決定すること。主な点検内容は次のとおりである。

（1）マンホール内状況（調整コンクリート、斜壁･直壁の損傷、劣化等）
（2）インバート、管口（損傷、劣化等）
（3）マンホール蓋（腐食状況、クラックの状況、磨耗の状況）

マンホール目視点検判定基準（案）

部位	調査項目	判定基準		
		Aランク	Bランク	Cランク
全体での評価	腐食	鉄筋露出	骨材露出	表面の流れ

部位	調査項目	判定基準		
		Aランク	Bランク	Cランク
二次製品部	破損	欠落・陥没	全体に亀裂	軽微な破損 （A・B以外）
	クラック	全体がクラック （人孔全周，幅5mm以上）	部分的にクラック （人孔半周，幅2mm以上）	軽微なクラック （幅2mm未満）
	隙間・ズレ	壁厚を超えて脱却	壁厚の1/2以上のズレ	壁厚の1/2未満のズレ
	浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態
	木根浸入	内径50%以上	内径の10%～50%未満	内径の10%未満
現場打部	破損	欠落（陥没）	全体に亀裂	軽微な破損 （A・B以外）
	クラック	全体にクラック （人孔全周，幅5mm以上）	部分的にクラック （人孔半周，幅2mm以上）	軽微なクラック （幅2mm未満）
	隙間・ズレ	壁厚を超えて脱却	壁厚の1/2以上のズレ	壁厚の1/2未満のズレ
	浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態
	木根浸入	内径50%以上	内径の10%～50%未満	内径の10%未満
付帯物	調整部	調整モルタル及び リングが破損・欠損	調整モルタル及び リングのずれ・クラック	調整モルタル及び リングのずれ
	足掛金物	欠落している	鉄筋が細くなっている	錆の発生
	インバート	—	インバートがない	部分的な欠損
その他	臭気	ある	—	—

出典：「下水道用マンホール改築・修繕に関する技術資料」

マンホールの緊急度判定基準（案）

緊急度ランク	状態	判断基準(案)	措置方法
緊急度無し （劣化無し）	設置当初の状態で機能上問題なし	診断項目の異常は観察されない場合	特に対応は不要 (維持管理の中で対応)
緊急度Ⅲ	機能上問題ないが，劣化の兆候が現れ始めた状態	診断項目に，Cランクのみの場合	簡易な対応により，必要な措置を5年以上に延長できる
緊急度Ⅱ	劣化が進行しているが，機能は確保している状態	診断項目に，Aランクが無く，Bランクが1箇所以上観察される場合	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
緊急度Ⅰ	機能しているが，劣化の進行度合いが大きい状態	診断項目に，Aランクが無く，1箇所以上観察されている場合	速やかに措置が必要な場合

出典：「下水道用マンホール改築・修繕に関する技術資料」

マンホール蓋点検判定基準（案）

項目					判定ランク				
					A	B	C	D	E
機能不足	設置基準適合性	耐荷重種類別	車道	大型車両の通行あり	T-8	T-14	T-20	－	T-25
				大型車両の通行なし	－	T-8	－	－	T-14 T-20 T-25
			歩道		－	－	－	－	T-8 T-14 T-20 T-25
		浮上・飛散防止機能			機能なし	－	－	－	機能あり
		転落・落下防止機能			機能なし	－	－	－	機能あり
	機能支障	浮上・飛散防止機能の作動			作動しない(錠,蝶番の脱落,固着,腐食減肉が顕著)	－	－	－	正常に作動する
		不法投棄・浸入防止の作動（専用工具以外の利用			容易に開く	－	－	－	正常に作動する(容易に開かない)
		転落・落下防止機能の作動			作動しない	－	－	－	正常に作動する
		開閉機能の作動			人力では開閉不能	勾配面の腐食により開閉困難	食込み力増大による開閉困難	－	正常に開閉可能
性能劣化	マンホールふた	外観（ふた及び受け枠の破損・クラック）			ある	－	－	－	なし
		がたつき			がたつきがある	－	－	－	なし
		表面摩耗(模様高さH)		車両	≦2mm	－	2~3mm	>3mm かつ鋳肌無	>3mm かつ鋳肌有
				歩道	≦2mm	－	－	2~3mm	>3mm
		腐食（鋳出し表示の削減）			－	見えないほど発錆	－	見えるが少し発錆	なし
		ふた・受け枠間の段差	急勾配受け構造	ふたの沈み	≧2mm	－	－	－	＜2mm
				ふたの浮き	≧10mm				＜10mm
			平受け構造・緩勾配受け構造		≧10mm	－	－	－	＜10mm
		高さ調整部の損傷（欠け・充填不良・クラック			あり	－	－	－	なし
	周辺舗装	損傷（穴，クラック）			どちらもある状態	クラックあり，かつ穴がない	どちらもないが,受け枠と路面との間に隙間ができている	－	なし
		ふたと周辺舗装の段差			≧20mm	－	－	－	＜20mm

出典：「下水道維持管理指針　実務-2014 年版-」

マンホール蓋、マンホール調査記録表（案）

調査日	2020年7月9日	人孔番号	0001	スパン番号	0001	施設番号	C21-1	記録表No.	1

道路種別	□ 国道	■ 都道	□ 市道	□ 私道	□ その他（　　）
舗装種別	■ AS	□ CR	□ 平板ﾌﾞﾛｯｸ	□ 砂利	□ その他（　　）
配置場所	■ 車道	□ 歩道	□ その他（　　）		

蓋タイプ	□ 1	□ 2	□ 3	□ 4	□ 5	■ 6	□ 7	□ 8	□ 9	□ 10	□ 11	□ 12	□ 他

（マンホール蓋） 基本情報

排水区分	■ 汚水	□ 雨水	□ 合流	管路区分	□ 幹線	■ 枝線		
製造メーカー	日之出		製造年	2000年	構造	□ 平受け型	□ 緩勾配型	■ 急勾配型
種類	■ T25	□ T20	□ T14	□ T8	□ 不明	□ その他（　　）		
呼び径	□ 300	□ 400	□ 500	■ 600	□ 900	□ その他（　　）		
材質	■ FCD	□ FC	□ CO	□ その他（　　）				

（マンホール蓋） 設置基準による判定

項目	内容			A	B	C	D	E
1)設置基準適合性	耐荷重種類別	車道	大型車通行あり	□ T8・不明	□ T14	□ T20		■ T25
			大型車通行なし		□ T8・不明			□ T14～T25
		歩道						□ T8～T25・不明
	浮上・飛散防止機能			□ 機能なし				■ 機能あり
	転落・落下防止機能			■ 機能なし				□ 機能あり
2)機能支障	浮上・飛散防止機能の作動機能の作動			□ 作動しない				■ 作動する
	不法投棄・侵入防止機能の作動（専用工具以外の利用）			□ 容易に開く				■ 正常に作動する
	転落・落下防止機能の作動			■ 作動しない				□ 正常に作動する
	開閉機能の作動			□ 人力では開閉不能	□ 勾配面の腐食により開閉不能	□ 食い込み力増大による開閉困難		■ 正常に開閉可能

（マンホール蓋） 損傷劣化による判定

項目	内容			写真No	A	B	C	D	E
1)外観	ふた及び受枠の破損・クラック				□ 有				■ 無
2)がたつき	車輌通過時、足踏による音、動き				□ 有				■ 無
3)表面摩耗	車道				□ ≦2mm		□ 2～3mm	□ >3mmかつ錆肌無	■ >3mmかつ錆肌有
	歩道				□ ≦2mm			□ 2～3mm	□ >3mm
4)腐食	錆出し表示の消滅					□ 見えないほど発錆		□ 見えるが少し発錆	■ 無
5)その他	ふた・受枠間の段差	急勾配受構造	ふたの沈み		□ ≧2mm				■ <2mm
			ふたの浮き		□ ≧10mm				■ <10mm
		平受け構造・緩勾配受け構造			□ ≧10mm				□ <10mm
	高さ調整部の欠損（欠け・充陳不良・クラック）				□ 有				■ 無
6)周辺舗装	損傷（穴・クラック）				□ どちらもある状況	□ クラックあり、かつ穴がない	□ どちらもないが受け枠と路線の間に隙間ができている		■ 無
	ふたと周辺舗装の段差				□ ≧20mm				■ <20mm

集計欄	A	B	C	D	E
	2	0	0	0	14

（人孔内） 基本情報

形状	■ 1号	□ 2号	□ その他（　　）	人孔深	1.47 m	調整部高	170 mm	供用開始年	1981 年
足掛金物	総本数		有効	0 本					

管きょ	位置	管径(mm)	管種	管頂(m)
	12時下流	φ250	HP	

（人孔内） 点検結果

箇所	内容	ランク	写真No	箇所	内容	ランク	写真No

集計欄	A	B	C	その他
	0	0	0	0

（総評）

施設	判定結果		判定	判定結果		判定	
マンホール蓋	継続使用	異常なし	■	措置	応急措置有無	□ 有	■ 無
		取替必要	□		措置内容		
マンホール考察							