

沖島下水道管路点検調査業務委託 特記仕様書

第1条 適用範囲

この特記仕様書は下水道施設維持管理積算要領―管路施設編―(2020年度版)の【Ⅲ. 管路施設調査工仕様書】第1章1に定める特記仕様書とし、この特記仕様書に記載されていない事項は、前記一般仕様書による。

第2条 業務概要・範囲

- (1) 委託名：第9号 沖島下水道管路点検調査業務委託
- (2) 調査場所：滋賀県近江八幡市 沖島町
- (3) 調査期間：契約締結日 ～ 令和9年1月29日
- (4) 調査対象：下水道本管：L＝520.2m（口径φ200）
マンホール：28基

第3条 点検調査内容

(1) カメラの仕様

本調査では、管路施設の実態を詳細に把握するため、高精度・高画素のカメラを用いることとし、調査結果を正確に判定できる仕様であること。

また、詳細に把握するため、直視式のみではなく展開式若しくは側視式の機能を有したカメラを用いること。

カメラの仕様は次のとおりとする。

- ① 撮像素子・・・200万画素以上
- ② 適応管径・・・φ200mm以上

(2) 下水道本管カメラ調査

- ① カメラ調査前は下水道本管の洗管作業を実施し、下水道本管を綺麗にした状態でカメラ調査を実施すること。
- ② カメラは出来る限り管中心にセットし、動画で撮影を行うこと。
- ③ 撮影は、原則は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こと。やむを得ず下流側からしかカメラをセットできない場合は、監督員に報告の上実施すること。
- ④ 撮影にあたっては、適正かつ鮮明な映像を確保するよう努めること。
- ⑤ 異常箇所や取付け管口においても停止せず、一定のスピードで調査を

実施すること。ただし、重大な異常箇所については、判明後ただちに監督員に報告すること。

- ⑥ 異常ありと判定された箇所は、収録した撮影データから、不良写真帳を作成すること。

(3) マンホール目視調査

マンホール内に調査員が入り、マンホール内の側塊や側壁のクラックやズレ、浸入水、足掛金物及びコンクリートの腐食、足掛金物の欠損本数、土砂等の堆積、管きよの布設状況、蓋の摩耗度、蓋のがたつき・蓋違い、副管の状況等について、異常の程度を確認し、写真撮影（カラー）を行うものとする。

写真撮影（カラー）は調査年月日、調査場所、異常内容等を明記した黒板を入れて行いマンホール1箇所あたり3枚以上を標準とする。

調査の続行が困難になった場合は、ただちに監督員に報告し、指示を受けること。この場合においても、上下流から調査するなど、調査完遂に努め、その原因を把握すること。

(4) 技術者の要件

本業務は、下水道管路の点検、維持管理に対して豊富な知識・経験を有し、下記の資格・経験を有した技術者を配置しなければならない。

また、技術者が要件を満たすことを確認するため、業務経歴書や資格証などの写しを提出しなければならない。

・管理技術者

公益社団法人日本下水道管路管理業協会「下水道管路管理主任技士」以上の資格を有する者。また、直接的な雇用関係を有する者。

管理技術者は主任技術者を兼ねることができる。

第4条 報告書作成

- (1) 下水道本管カメラ調査およびマンホール目視調査の調査結果は、特記仕様書末尾に添付する令和6年度 第2号下水道ストックマネジメント計画策定業務委託（公共）（第二期）で作成した点検・調査マニュアルを基に調査判定を実施すること。

- (2) 調査結果をメディア等に収録する場合は、解像度が下がらないようにして変換収録を行うこと。なお、提出する媒体及び写真には、件名、地名、路線番号、管径、をタイプ表示すること。

(3) 提出する成果品は、図書と電子データを納品すること。

電子データについては、報告書の他に、調査した結果を監督員が指定する形式に保存すること。

- ① 調査報告書（正・副の２部）
- ② 調査箇所全体図面、調査路線図・不良箇所位置図
- ③ 不良箇所写真帳
- ④ 調査映像（CD、DVD、外付けHDD等）
- ⑤ その他監督員の指示するもの
- ⑥ 各種電子データ

※管路及び人孔の調査結果を下水道管路台帳システムへの取込が必要であるため、調査結果データの納品形態については監督員と協議すること。

(4) 受注者は、次の各号に従って、調査記録写真を撮影し、調査完了時には、工種ごとに工程順に編集したものを、調査記録写真帳に整理し、完了届に添付して監督員に提出すること。

- ① 撮影は区間毎に、保安施設の状況、カメラなど使用機械の設置状況、酸素及び硫化水素濃度等の測定状況、監督職員が指定する内容について行うこと。
- ② 写真には、件名、撮影場所、路線番号、撮影対象及び受注者名を明記した黒板を入れて撮影すること。
- ③ 写真は、原則としてカラー撮影とすること。
- ④ 写真撮影はデジタルカメラを使用し、保存するファイルの種類はJPEG形式とする。また、保存する解像度は300dpiで確保すること。保存するデータ名は管渠番号、マンホール番号を付けて整理すること。

第5条 準拠すべき法令及び図書等

本業務の実施にあたり、本仕様書によるほか、以下に掲げる法令及び図書類に基づいて本業務を実施するものとする。なお、図書類においては出版年度が最新のものを使用すること。

- (1) 下水道法(昭和33年法律第79号)
- (2) 下水道法施行規則(昭和42年建設省令第37号)
- (3) 下水道維持管理指針(公益社団法人日本下水道協会)
- (4) 個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）
- (5) 下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン
(令和4年3月改定版)

- (6) 近江八幡市下水道施設ストックマネジメント実施方針
- (7) その他関係する法令、および諸規則など

その他

- (1) 作業中は、常時、作業現場周辺の居住者及び通行人の安全、並びに交通、流水等の円滑な処理に努め、現場の保安対策を十分講ずること。
- (2) 夜間には十分な照明及び保安灯を施し、通行人の交通等の安全確保に努めること。
- (3) 作業に伴う交通処理及び保安対策は、本仕様書に定めるところによるほか、関係官公署の指示に従い、適切に行うこと。
- (4) 前項の対策に関する具体的事項については、関係機関と十分協議して定め、協議結果を調査職員に提出すること。

※参考資料

ストックマネジメント計画更新業務委託

点検・調査マニュアル
(管路施設編)

令和 7 年 3 月

近江八幡市上下水道施設課

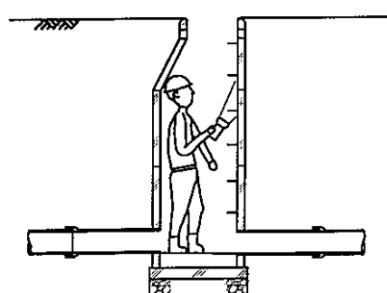
a) マンホール目視調査工（管路点検、マンホール本体調査、マンホール蓋点検）

マンホール本体の調査は、調査員による潜行目視調査を行う。調整部、斜壁、直壁、管口部、足掛金物、インバートといった構成部ごとの写真撮影を行う。また、不良箇所が認められた場合は、その不良ごとに写真撮影を行う。

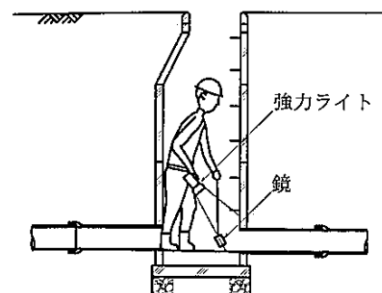
また管路の点検も兼ねているため、管口部の確認を写真撮影等を行い、確実に実施する。また、マンホール蓋のタイプ及び表面の異状の有無を目視により点検する。

.1 マンホール目視調査工における確認内容

点検・調査対象	確認内容
管口	・異状（A(a)、B(b)ランク程度）の有無 ・異状がある場合、可能な範囲で A(a)ランク、B(b)ランクの判定
マンホール本体	・調査項目ごとに A、B、C ランクの判定
マンホール蓋	・マンホール蓋のタイプの確認 ・表面・裏面の異状（A、B ランク程度）の有無 ・表面摩耗の異状がある場合、可能な範囲で残存模様高の測定



（マンホール壁体の目視）



（接続管きよの状況確認）

図.1 マンホール目視調査の模式図

b) 本管 TV カメラ調査（管路調査）

TV カメラによる調査は、専用自走車に TV カメラ本体を載せ、オペレーターによるリモートコントロールで移動する自走式で行う。また、調査方向は、原則として上流側マンホールより下流側方向とし、継手部・管口・本管部などの異状箇所を詳細に調査・記録する。

異状箇所・詳細不明部分は、その都度直視撮影により全景を撮影する。さらに、カメラヘッドの回転により異状箇所・詳細不明部分の周辺をモニターの画面に映し出し（側視調査）、必要であればスケール表示で寸法測定を行い、静止画像の状態で写真撮影を行う。

不良箇所は、判定基準表に基づいて的確に割り出す。不良箇所の位置は、上流側マンホールの中心からの距離としてモニターに表示、DVD に記録する。調査に当たっては、管口を傷付けないようガイドローラーを使用し、下水道施設に損傷のないよう十分留意する。

なお、φ700 mm 以下は洗浄工を実施する。土砂堆積でカメラ車が進行出来ない場合、別途清掃工が必要である。

また、マンホール本体及び蓋に異状が認められた場合は、写真撮影し、記録しておく。

2 本管 TV カメラ調査工における確認内容

点検・調査対象	確認内容
本管	・調査項目ごとに A、B、C ランクの判定

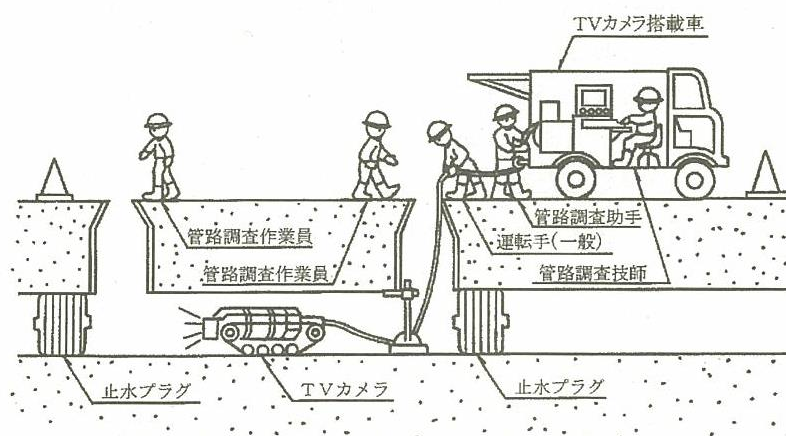


図.2 本管 TV カメラ調査の模式図

出典：下水道管路管理積算資料 p.105

1.1.2 調査項目と判定基準

a) 管渠

管渠の調査判定項目と判定基準を表表.3 及び表 4.表 5.に示す。

管渠は、調査判定基準の項目について、本管 TV カメラ調査または管内潜行目視調査により劣化状況を確認し、緊急度評価（診断）を実施する。調査判定項目は、「ストマネ手引き-2016 年版-」に準ずる。赤字箇所は追加した項目である。

表.3 調査判定基準（鉄筋コンクリート管等）

スパン全体で評価	ランク		A	B	C
	項 目				
	管 の 腐 食 ※ 製品不良等に伴う部分的な鉄筋露出は、「管の破損」で評価判定		鉄筋露出状態	骨材露出状態	表面が荒れた状態
	上下方向のたるみ	管渠内径 (700 mm未満)	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満
		管渠内径 (700 mm以上 1,650 mm未満)	内径の 1/2 以上	内径の 1/4 以上	内径の 1/4 未満
		管渠内径 (1,650 mm以上 3,000 mm以下)	内径の 1/4 以上	内径の 1/8 以上	内径の 1/8 未満
管一本ごと に評価	ランク		a	b	c
	項 目				
	管の破損	欠 落	土砂流入の危険性がある	管厚の 1/2 以上の欠落	表面のみの軽微な欠落
		部分的な鉄筋露出	円周の 1/2 以上	円周の 1/4 以上	円周の 1/4 未満
		軸方向のクラック	軸方向のクラックで幅 5 mm以上	軸方向のクラックで幅 2 mm以上	軸方向のクラックで幅 2 mm未満
		修繕対策済	修繕箇所からの土砂流入がある	管外径まで欠損 (修繕済)	—
	管の円周方向クラック		円周方向のクラックで幅 5 mm以上	円周方向のクラックで幅 2 mm以上	円周方向のクラックで幅 2 mm未満
	管 の 継 手 ズ レ		脱 却	鉄筋コンクリート管等:70 mm以上 陶 管:50 mm以上	鉄筋コンクリート管等 : 70 mm未満 陶 管 : 50 mm未満
	浸 入 水 ※ 取付管接合部は、取付管で判定		噴き出ている	流れている	にじんでいる
	取付け管の突出し ※		本管内径の 1/2 以上	本管内径の 1/10 以上	本管内径の 1/10 未満
	油 脂 の 付 着 ※		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	樹 木 根 侵 入 ※		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	モ ル タ ル 付 着 ※		内径の 3 割以上	内径の 1 割以上	内径の 1 割未満

※取付管の突出し、油脂の付着、樹木根侵入、モルタル付着については、基本的に清掃等で除去できる項目とし、除去できない場合の調査判定基準とする。

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-15 に赤字加筆

表.4 調査判定基準（無筋コンクリート管等）

スパン全体で評価	ランク		A	B	C
	項 目				
	管 の 腐 食		骨材が浮き出ている状態 ※	骨材露出状態	表面が荒れた状態
	上下方向 のたるみ	管渠内径 (700 mm未満)	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満
		管渠内径 (700 mm以上 1,650 mm未満)	内径の 1/2 以上	内径の 1/4 以上	内径の 1/4 未満
		管渠内径 (1,650 mm以上 3,000 mm以下)	内径の 1/4 以上	内径の 1/8 以上	内径の 1/8 未満
管一本ごと に評価	ランク		a	b	c
	項 目				
	管の破損	欠 落	土砂流入の危険性がある	管厚の 1/2 以上の欠落	表面のみの軽微な欠落
		軸方向のクラック	軸方向のクラックだが管 長の 1/2 以上	軸方向のクラックが管長 の 1/2 未満	-
		修繕対策済	修繕箇所からの 土砂流入がある	管外径まで欠損 (修繕済)	—
	管の円周方向クラック		円周方向のクラックで 幅 5 mm以上	円周方向のクラックで 幅 2 mm以上	円周方向のクラックで 幅 2 mm未満
	管 の 継 手 ズ レ		脱 却	鉄筋コンクリート管等:70 mm以上 陶 管:50 mm以上	鉄筋コンクリート管等: 70 mm未満 陶 管: 50 mm未満
	浸 入 水 ※ 取付管接合部は、取付管で判定		噴き出ている	流れている	にじんでいる
	取付け管の突出し ※		本管内径の 1/2 以上	本管内径の 1/10 以上	本管内径の 1/10 未満
	油 脂 の 付 着 ※		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	樹 木 根 侵 入 ※		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	モ ル タ ル 付 着 ※		内径の 3 割以上	内径の 1 割以上	内径の 1 割未満

※取付管の突出し、油脂の付着、樹木根侵入、モルタル付着については、基本的に清掃等で除去できる項目とし、除去できない場合の調査判定基準とする。

※無筋コンクリート管の調査判定基準はないため、陶管と鉄筋コンクリート管等の判定基準を基に作成

※無筋コンクリートでは、管の鉄筋露出が出ないため、緊急度が過小評価される場合がある。骨材が露出し、崩れている状態を腐食 A と判定する。

参考写真



表.5 調査判定基準（塩ビ管等）

スパン全体での評価	ランク		A	B	C
	項 目				
	上下方向のたるみ	管渠内径(800 mm以下)	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満

管一本ごとに評価	ランク		a	b	c
	項 目				
	管の破損及び軸方向クラック	亀甲状に割れている	—	—	—
		軸方向のクラック			
	管の円周方向クラック	円周方向のクラックで幅 5 mm以上	円周方向のクラックで幅 2 mm以上	円周方向のクラックで幅 2 mm未満	
	管 の 継 手 ズ レ	脱 却	接合長さの 1/2 以上	接合長さの 1/2 未満	
	偏 平	たわみ率 15%以上の偏平	たわみ率 5%以上の偏平	—	
	変形（内面に突出し） 注 1	本管内径の 1/10 以上内面に突出し	本管内径の 1/10 以上未満に突出し	—	
	浸 入 水	噴き出ている	流れている	にじんている	
	取付け管の突出し 注 2	本管内径の 1/2 以上	本管内径の 1/10 以上	本管内径の 1/10 未満	
	油 脂 の 付 着 注 2	内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—	
	樹 木 根 侵 入 注 2	内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—	
	モ ル タ ル 付 着 注 2	内径の 3 割以上	内径の 1 割以上	内径の 1 割未満	

注 1 材料の白化が伴う変形は a ランクとする。

注 2 取付管の突出し、油脂の付着、樹木根侵入、モルタル付着については、基本的に清掃等で除去できる項目とし、除去できない場合の調査判定基準とする。

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-16

b) マンホール本体

マンホール本体の調査判定基準を表.6 に示す。

マンホール本体は、表.6 の調査判定基準の項目について、目視により劣化状況を確認し、緊急度評価（診断）を実施する。調査判定項目は、「ストマネ手引き-2016 年版-」に準ずる。なお、マンホール蓋については目視による簡易な調査を行い、異状が確認された場合は、修繕または改築を検討する。**赤字箇所**は追加した項目である。

表.6 調査判定基準（マンホール本体）

部位	調査項目	判定基準		
		A ランク	B ランク	C ランク
調整部	調整部状況	調整モルタル及びリングが破損・欠落	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
斜壁・直壁 (2 次製品)	腐食	鉄筋露出 (表面 pH : 1 程度)	骨材露出 (表面 pH : 3 程度)	表面の荒れ (表面 pH : 3 以上 5 以下)
	破損	土砂流入の危険がある 欠落・陥没	全体に亀裂 土砂流入の危険がない欠落	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 2～5mm 程度)	軽微なクラック(幅 2mm 未満)
	隙間・ズレ	全体が脱却	一部が脱却	わずかの隙間・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
	木根侵入	内径の 50%以上	内径の 10～50%	内径の 10%未満
現場打ち	腐食	鉄筋露出 (表面 pH : 1 程度)	骨材露出 (表面 pH : 3 程度)	表面の荒れ (表面 pH : 3 以上 5 以下)
	破損	土砂流入の危険がある 欠落・陥没	全体に亀裂 土砂流入の危険がない欠落	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 2～5mm 程度)	軽微なクラック(幅 2mm 未満)
	隙間・ズレ	全体が脱却	一部が脱却	わずかの隙間・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
	木根侵入	内径の 50%以上	内径の 10～50%	内径の 10%未満
足掛金物	腐食・劣化状況	欠落している	鉄筋が細くなっている	錆の発生
インパート	インパート状況	インパートがない	部分的な欠損	—
全体	臭気	常に発生	使用ピーク中に発生	季節的に発生
流下状況	油脂・モルタル・土砂等の堆積状況	管径の 1/3 以上の付着	管径の 1/10～1/3 の付着	管径の 1/10 未満の付着
マンホール蓋	異状の有無	判定基準外であるが、目視による簡易的な調査で異状の有無を確認する蓋の表面、裏面の写真撮影を行う。		

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-14 に赤字加筆

c) マンホール蓋

1) 設置基準による診断の判定基準

設置基準による診断では、マンホール蓋タイプ分類表を用いて判定を行う。

なお、設置基準による判定は、あくまで支持構造や材質等の構造上の情報から判定しており、マンホール蓋タイプ分類表における安全機能項目「がたつき」や「腐食」は損傷劣化による判定（以下表.7 の異状項目）での「蓋のガタツキ」や「蓋の錆」に該当する訳ではない。

2) 損傷劣化による診断の判定基準

損傷劣化による診断では、まず、損傷劣化のランク付けを行う。損傷劣化のランク付け判定基準を表.7 に示す。

表.7 損傷劣化のランク付け判定基準

部位		異状項目	調査結果			備考
			Aランク	Bランク	Cランク	
蓋 及び 路面	路面	路面状況	舗装版にクラックや欠けがあり、通行に支障を来す	段差が生じている、擦りけが悪く水がたまる	蓋上部に水がたまる、道路との擦付けが悪い	
	ふた・受枠	蓋違い・ガタツキ	開閉できない	ガタツキがある	—	
		蓋の損傷・劣化	蓋・受枠にクラックや欠けがある	—	—	
		蓋の摩耗	表面がつるつるして通行に支障をきたす (車・歩道部の蓋溝高さ2mm以下)	摩耗が大(車道部の蓋溝高: 2~3mm以下)	摩耗が小(歩道部の蓋溝高: 2~3mm以下)	
		蓋の錆	—	多量発錆 (casting表示消滅)	少量発錆 (全体に腐食)	

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き p7-1（一部加筆）

【本管（本管テレビカメラ調査工、管内潜行目視調査工） 記録表例】

本管用調査記録表

[illegible]

【マンホール本体・蓋（管ロカメラ点検工、人孔目視調査工） 記録表例】

マンホールふた・本体 点検・調査記録表										整理番号	
基本 情報	点検日	令和 年 月 日								記録者	
	マンホール番号	100079		下流管番号	100083				副管	■ 無 □ 有	
	道路種別	☐ 国道 ☐ 主要府道 ☐ 一般府道 ☒ 一般市町村道 ☐ 私道 ☐ 借用 ☐ その他									
	占有位置	☒ 車道(☐ わだち ☒ 車線中央 ☐ 路肩 ☐ 植樹帯 ☐ 中央分離帯) ☐ 歩道 ☐ その他									
マ ン ホ ー ル ふ た	マンホールふた 基本情報	製造年	2012		製造メーカー	アラギ		材質	☐ FCD ☐ FC ☐ CR ☒ 不明		
		ふた呼び径	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☒ 600 ☐ 900 ☐ その他						調整リング	cm	
		支持構造	☐ 平受け ☐ 緩勾配受け ☒ 急勾配受け						荷重区分	☒ T-25 ☐ T-20 ☐ T-14 ☐ T-8 ☐ 不明	
	蓋タイプ	4-B(雨水)									
	点検・調査項目		異状の有無	点 検 ・ 調 査 の 結 果 判 定 基 準 と ラ ン ク							
				Aランク	結果	Bランク	結果	Cランク	結果		
	路面	路面状況	なし	舗装版にクラックや欠けがあり、通行に支障を来す	☐	段差が生じている、又は擦り付けが悪く水が溜まる	☐	ふたの上面に水が溜まる、又は道路との擦り付けが悪い	☐		
	ふた・ 受け枠	ふた違い・ガタツキ	なし	開閉できない	☐	ガタツキがある	☐	—			
		ふたの損傷・劣化	なし	ふた・受け枠にクラックや欠けがある	☐	—		—			
		ふたの摩耗※1	なし	表面がつるつるして通行に支障を来す(ふたの模様の高さが2mm以下)	☐	車道のふたの模様の高さが2～3mm以下	☐	歩道のふたの模様の高さが2～3mm以下	☐		
ふたの錆		なし	—		多量発錆	☐	少量発錆	☐			
※1 表面摩耗の状態		mm (最も摩耗している部分を測定)									
備考											
マ ン ホ ー ル 内 部	マンホール内部 基本情報	マンホール種別								(概況図) GL 調整リング 	
		マンホール深	m (インバート上部までを測定)								
		機能支障	機能	機能の有無	異常の有無						
			浮上・飛散防止機能	☐ 有 ・ ☐ 無	☐ 有 ・ ☐ 無						
			転落・落下防止機能	☐ 有 ・ ☐ 無	☐ 有 ・ ☐ 無						
	開閉機能		☐ 有 ・ ☐ 無	☐ 有 ・ ☐ 無							
	点検・調査項目		異状の有無	点 検 ・ 調 査 の 結 果 判 定 基 準 と ラ ン ク							
				Aランク	結果	Bランク	結果	Cランク	結果		
	調整部	調整部の状況	なし	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ズレ	☐	調整モルタル及びリングがズレ・クラック	☐		
	斜 壁	腐食	なし	鉄筋露出	☐	骨材露出	☐	表面の荒れ	☐		
		破損	なし	欠落・陥没	☐	全体に亀裂	☐	軽微な破損(A・B以外)	☐		
		クラック	なし	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2～5mm以上)	☐	軽微なクラック(幅2mm未満)	☐		
		隙間・ズレ	なし	全体が脱却	☐	一部が脱却	☐	わずかな隙間・ズレ	☐		
		浸入水	なし	噴き出ている	☐	流れている	☐	にじんでいる	☐		
		樹木根侵入	なし	内径の50%以上	☐	内径の10～50%未満	☐	内径の10%未満	☐		
	直 壁 (管口部含む)	腐食	なし	鉄筋露出	☐	骨材露出	☐	表面の荒れ	☐		
		破損	なし	欠落・陥没	☐	全体に亀裂	☐	軽微な破損(A・B以外)	☐		
		クラック	なし	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2～5mm以上)	☐	軽微なクラック(幅2mm未満)	☐		
		隙間・ズレ	なし	全体が脱却	☐	一部が脱却	☐	わずかな隙間・ズレ	☐		
		浸入水	あり	噴き出ている	☐	流れている	☐	にじんでいる	☒		
樹木根侵入		なし	内径の50%以上	☐	内径の10～50%未満	☐	内径の10%未満	☐			
足掛金具	腐食・劣化状況	なし	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	インバート状況	なし	インバートがない	☐	部分的な欠落	☐	—	☐			
全 体	臭気	なし	常に発生	☐	使用ピーク中に発生	☐	季節的に発生	☐			
流下状況	油脂・モルタル・土砂等の堆積状況	なし	管径の1/3以上の付着	☐	管径の1/3～1/10の付着	☐	管径の1/10未満の付着	☐			
備考											

※2 表面pHは、硫化水素によるコンクリート腐食の可能性がある場合(圧送管吐出先部、伏越しマンホール等)に、腐食ランクが判定される箇所を測定する。

1.2 診断

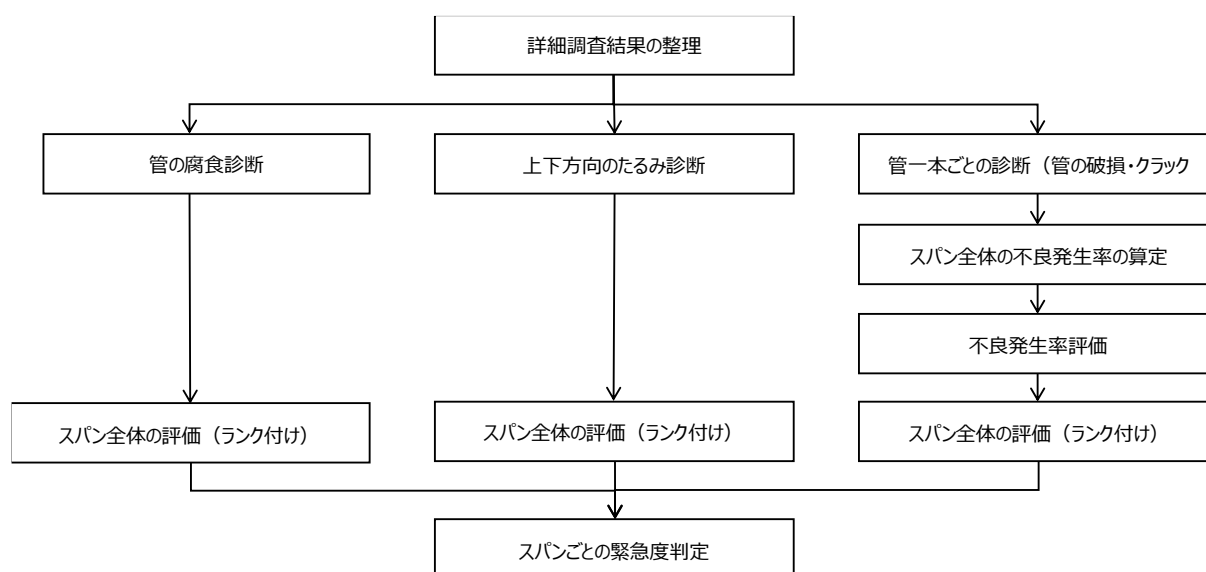
1.2.1 診断（管渠）

管渠の診断及び評価では、潜行目視調査及び TV カメラ調査の結果を用いて、リスクの程度を診断するとともに緊急度の判定を行い、対策の要否を決定する。

a) 緊急度判定フロー

緊急度判定フローを図.3 に示す。

緊急度判定は、3 つの診断項目（管の腐食、上下方向のたるみ、管の破損・クラック等管 1 本ごとの評価から算定する不良発生率に基づくランク）におけるスパン全体の評価により、スパン毎に判定を行う。



出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-19

図.3 緊急度判定フロー

b) スパン全体での評価

管の腐食および上下方向のたるみは、スパン全体での評価とする。評価は、表.8 に示す判定基準に基づくものとする。

表.8 スパン全体での評価：ランク付けと判定基準

診断項目	ランク（スパン全体で評価）			判定の基準
	重度	中度	軽度	
管の腐食	A	B	C	A：機能低下、異常が著しい B：機能低下、異常が少ない C：機能低下、異常が殆どない
上下方向のたるみ				

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-17

c) 管 1 本ごとの評価

破損、クラック、継手ズレ、浸入水は、表.9 の基準に基づいて管 1 本ごとに評価を行い、その結果を用いてスパン全体の評価を行う。管 1 本ごとの評価において、同一管内で複数の不良が発生している場合には、最上位のランクをその管のランクとする（例：「クラック a」と「浸入水 b」が発生している場合には、最上位のランク「クラック a」を採用する）。

表.9 管 1 本ごとの評価：ランク付けと判定基準

診断項目	ランク（管 1 本ごとに評価）			判 定 の 基 準
	重度	中度	軽度	
管 の 破 損	a	b	c	a：劣化、異常が進んでいる b：中程度の劣化、異常がある c：劣化、異常の程度は低い a、b、c に該当しない場合は、異常なし等と判定する。
管 の 継 手 ズ レ				
管 の ク ラ ッ ク				
浸 入 水				

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き－2016 年版－ P.3-18

スパン全体では、管 1 本ごとの評価に基づき、1 スパン全体に対する不良管の割合（不良発生率）により評価を行う。不良発生率は、次の式で求める。

$$\text{不良発生率} = \frac{\text{a, b, c ランクごとの合計本数}}{\text{1 スパンの管渠本数}} \times 100 (\%)$$

表.10 不良発生率によるスパン全体のランク付けと判定基準

ランク (スパン全体で評価)	判定の基準（不良発生率）
A 不良発生率が高い	a ランク 20%以上 もしくは a ランク + b ランク 40%以上 もしくは 破損または継手ズレの a ランクがある※
B 不良発生率が中位	a ランク 20%未満 もしくは a ランク + b ランク 40%未満 もしくは a ランク + b ランク + c ランク 60%以上
C 不良発生率が低い	a ランクおよび b ランクがなく、c ランク 60%未満

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引き-2016 年版- P.3-18

※ 破損または継手ズレのランク a が 1 箇所でもある場合、道路陥没等の社会的影響が想定されることから、不良発生率に基づくスパン全体のランクを A とする。

d) 緊急度の判定基準

管渠の緊急度の判定基準を表.11 に示す。

管渠における緊急度の判定は、前項のスパン全体の評価（表.8 及び表.10）に基づくものとする。

本計画では、緊急度ⅠまたはⅡまたは a ランクの劣化が確認されたものについて、対策範囲の検討（改築か修繕かの判断）を行う。

表.11 緊急度の判定基準（管渠）

緊急度	区分	対応の基準	区分
I	重度	速やかに措置が必要な場合	表.8、表.10 の 3 つの診断項目（管の腐食、上下方向のたるみ、不良発生率に基づくランク）におけるスパン全体のランクで、 <u>ランク A が 2 項目以上</u> ある場合
II	中度	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	表.8、表.10 の 3 つの診断項目（管の腐食、上下方向のたるみ、不良発生率に基づくランク）におけるスパン全体のランクで、 <u>ランク A が 1 項目もしくはランク B が 2 項目以上</u> ある場合
III	軽度	簡易な対応により必要な措置を 5 年以上に延長できる	表.8、表.10 の 3 つの診断項目（管の腐食、上下方向のたるみ、不良発生率に基づくランク）におけるスパン全体のランクで、 <u>ランク A がなく、ランク B が 1 項目もしくはランク C のみ</u> の場合 ※緊急度Ⅲのうち、管 1 本ごとの評価項目で a ランクの異状が確認された管渠を <u>緊急度Ⅲa</u> とし対策の検討を行う。
劣化なし			表.8、表.10 の 3 つの診断項目（管の腐食、上下方向のたるみ、不良発生率に基づくランク）におけるスパン全体のランクで、 <u>ランク A、B、C がない</u> 場合

出典：下水道管路施設ストックマネジメントの手引きー2016 年版ー P.3-19

1.2.2 診断（マンホール本体）

a) 緊急度の判定基準

マンホールの緊急度判定基準を表.12 に示す。

表.12 マンホール本体の緊急度判定基準（市の独自基準）

緊急度	状態	判定基準	措置方法
I	機能しているが、劣化の進行度合いが大きい状態	6つの診断項目に、 <u>A ランクが 2 箇所以上観察される場合。</u>	早急な対応が必要
II	劣化が進行しているが、機能は確保している状態	6つの診断項目に、 <u>A ランクが 1 箇所以上観察される場合。</u>	必ずしも直ぐにはないが、対応が必要
III	機能上問題はないが、劣化の兆候が現れ始めた状態	6つの診断項目に、 <u>A ランクがなく、かつ、B または C ランクが 1 箇所以上観察される場合。</u>	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I～IIIにあてはまらない場合	特に措置は不要（維持）

1.2.3 診断（マンホール蓋）

a) 診断方法

マンホール蓋の診断では以下の診断を行う。

・設置基準による診断

設置基準による診断では、蓋の表裏の特徴や、蓋の材質、支持構造、安全機能項目（がたつき、破損、浮上・飛散、不法投棄侵入、転落・落下、雨水流入、腐食）から、蓋タイプ分類表を用いて、蓋のタイプ分類を判定することにより診断する。

・損傷劣化による診断

損傷劣化による診断では、調査結果に基づく蓋及び路面の異常項目（蓋違い・ガタツキ、蓋の損傷劣化、蓋の摩耗、蓋の錆）により、A～C のランク付けを行い、マンホール蓋 1 基当たり、A～C のランクの異状が何箇所観察されたかによる、蓋の緊急度を判定することにより診断する。

・総合的なリスクによる診断

総合的なリスクによる診断では、本業務のリスク評価で設定した、総合的なリスクランクから、蓋の緊急度を判定することにより診断する。

b) 緊急度の判定基準

1) 損傷劣化による診断

緊急度判定基準を表.13 に示す。

表.13 損傷劣化ランクによる緊急度の判定基準

緊急度	状態	判定基準	措置方法
I	機能しているが、劣化の進行度合いが大きい状態	蓋・受枠の損傷劣化によるランク付けで、 <u>A ランクが 2 箇所以上</u> 観察される場合	早急な対応が必要
II	劣化が進行しているが、機能は確保している状態	蓋・受枠の損傷劣化によるランク付けで、 <u>A ランクが 1 か所以上</u> 観察される場合	必ずしも直ぐにはないが、対応が必要
III	機能上問題はないが、劣化の兆候が現れ始めた状態	蓋・受枠の損傷劣化によるランク付けで、 <u>A ランクがなく、B または C ランクが 1 箇所以上</u> 観察される場合	簡易な対応により必要な措置を 5 年以上に延長できる
劣化なし（－）	－	緊急度I～IIIにあてはまらない場合	特に措置は不要（維持）

2) 総合的なリスクによる診断

総合的なリスクによる診断では、リスク評価ランクからそれぞれ緊急度を定める。また、この診断は、設置基準による診断、損傷劣化による診断、リスク評価を踏まえた診断である。総合的なリスク評価による緊急度の判定基準を表.14 に示す。

表.14 総合的なリスク評価による緊急度の判定基準

緊急度	総合的なリスクランク	備考
I	A (右記に該当する場合)	・ <u>損傷劣化による診断で緊急度 I</u> の蓋 ・ 調査の有無を問わず、<u>蓋本体の割れ、クラック、極度の摩耗等</u>が確認され、直ちに取替えが必要な蓋
II	A、B、C	・ 設置基準による診断で <u>タイプ分類を 1 系</u>とした蓋 ・ <u>損傷劣化による診断で緊急度 II</u> の蓋 ・ <u>浸水区域内で、浮上防止機能なし</u>の蓋
III	D、E	・ 設置基準による診断で <u>タイプ分類が 2～3 系</u>もしくは未調査で浸水区域外の蓋
なし(－)	F	・ 設置基準による診断で <u>タイプ分類が 4～8 系</u>の蓋