１１－４ 別紙４　久留米市下水道管路点検調査マニュアル

※本紙は下水道法改正前のものである。あくまで参考としての取り扱いであることに留意すること。

１．汚水管路調査診断マニュアル

1.1 TV カメラ・潜行目視調査（管渠）

【判定項目】

TV カメラ・潜行目視調査（管渠）の判定項目は、表 1.1 に示すものとする。ここで、流下能力 9) ～ 12)に関する項目は、流下を阻害する対象物を除去できない場合にのみ判定に用いる。

表 1.1　調査判定項目とポイント

調査項目			調査判定ポイント	管種別該当項目	
				鉄筋コンクリート管等及び陶管	硬質塩化ビニル管
スパン全体で評価	劣化度	1) 管の腐食	骨材・鉄筋の露出状況、管壁の状況	○	—
	流下能力	2) 上下方向のたるみ	たるみの程度（管径比）、流下状況	○	○
管一本ごとに評価	劣化度	3) 管の破損及び軸方向クラック	管の変形・断面のずれ	○	○
		4) 管の円周方向クラック	クラックの状況	○	○
		5) 管の継手ずれ	接合部のすき間、ずれの状況	○	○
		6) 偏平	管の偏平	—	○
		7) 変形	内面への突出し、白化状態	—	○
	8) 浸　入　水		噴き出し、にじみの状況	○	○
	流下能力	9) 取付管の突出し	突出しの程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		10) 油脂の付着	付着の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		11) 樹木根侵入	侵入の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		12) モルタル付着	付着の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.112

【判定基準】

TV カメラ・潜行目視調査（管渠）の判定基準は、「下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－」（平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会）の判定基準を勘案し、次頁に示す調査判定基準を用いるものとし、緊急度の判定を行うものとする。

TV カメラ・潜行目視調査（管渠）　：管路の異常の程度診断は、以下に基づき、診断ポイントを適正に評価し、スパン全体で 3 段階程度にランク付けを行う。なお、評価では診断項目により①スパン－鉄筋コンクリート管等及び陶管－　全体、または②管 1 本ごとに行う。

（1）スパン全体で評価する場合

異常の程度の診断では、1 スパン全体に対して診断ポイントを評価する。

表 1　調査判定基準とランク付け（スパン全体で評価）

	項目＼ランク		A：重度（機能低下、異常が著しい）	B：中度（機能低下、異常が少ない）	C：軽度（機能低下、異常が殆んどない）
スパン全体で評価	1）管の腐食		鉄筋露出状態	骨材露出状態	表面が荒れた状態
	2）上下方向のたるみ	管きょ内径 700mm 未満	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満
		管きょ内径 700mm 以上 1,650mm 未満	内径の 1/2 以上	内径の 1/4 以上	内径の 1/4 未満
		管きょ内径 1,650mm 以上 3,000mm 以下	内径の 1/4 以上	内径の 1/8 以上	内径の 1/8 未満

注 1）A,B,C に該当しない場合は、異常なし等と判定する。

（2）管 1 本ごとに評価する場合

異常の程度の診断では、まず管 1 本ごとに対して診断ポイントを評価してランク付けを行い、次にそれを基にスパン全体の判定を行う。

表 2　調査判定基準とランク付け（管 1 本ごとに評価）

	項目＼ランク		a：重度（劣化、異常が進んでいる）	b：中度（中程度の劣化、異常がある）	c：軽度（劣化、異常の程度は低い）
管一本ごとに評価	3）管の破損及び軸方向クラック	鉄筋コンクリート管等	欠落	軸方向のクラックで幅 2mm 以上	軸方向のクラックで幅 2mm 未満
			軸方向のクラックで幅 5mm 以上		
		陶管	欠落	軸方向のクラックが管長の 1/2 未満	—
			軸方向のクラックで管長の 1/2 以上		
	4）管の円周方向クラック	鉄筋コンクリート管等	円周方向のクラックで幅 5mm 以上	円周方向のクラックで幅 2mm 以上	円周方向のクラックで幅 2mm 未満
		陶管	円周方向のクラックでその長さが円周の 2/3 以上	円周方向のクラックでその長さが円周の 2/3 未満	—
	5）管の継手ずれ		脱却	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管等：70mm 以上 陶管：50mm 以上	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管等：70mm 未満 陶管：50mm 未満
	8）浸入水		噴き出ている	流れている	にじんでいる
	9）取付管の突出し		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
	10）油脂の付着		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	11）樹木根侵入		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	12）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

注 1）段差は、mm 単位で測定する。また、その他の異常（木片、他の埋設物等で上記にないもの）も調査する。
注 2）9）10）11）12）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。
注 3）a,b,c に該当しない場合は、異常なし等と判定する。

表 2 に示す管 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）により定める。なお、スパン全体のランク付けと判定基準は表 3 のとおりである。

表 3　スパン全体のランク付けと判定基準（スパン全体での不良発生率評価）

診断項目	ランク（スパン全体での不良発生率評価）			判定の基準
	重度	中度	軽度	
管の破損及び軸方向クラック	A	B	C	A：不良発生率が高い B：不良発生率が中位 C：不良発生率が低い
管の円周方向クラック				
管の継手ずれ				
浸入水				
取付け管の突出し				
油脂の付着				
樹木根侵入				
モルタル付着				

ここで、不良発生率は下式のとおりである。なお、a、b、c の各ランクには重みを付けて算出する。

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

表 4　不良発生率に基づくスパン全体での判定基準値

スパン全体のランク	不良発生率のランク			
	a	a + b	a + b + c	c
A	20%以上 もしくは	40%以上	—	—
B	20%未満	40%未満 もしくは	60%以上	—
C	—	—	—	60%未満

備考）①管 1 本ごとの不良ランク別に不良発生率を評価した結果に基づきスパン全体のランクを判定し最上位の評価ランクを当該スパンの評価とする。
②スパン全体の「管の破損」、「管の継手ずれ」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、表 4 の判定基準とは別にランク A とする。
③同一箇所で複数の不良が発生している場合は、最上位の評価ランクのみをカウントする。

【緊急度の判定】

緊急度の判定は、対策の実施が必要とされたものについて、その実施時期を定めるもので表 1 および表 3 の診断結果に基づき判定される。緊急度の判定基準を下表に整理する。

表 5　緊急度の判定基準

緊急度	区分	対応の基準	判定の基準
Ⅰ	重度	速やかに措置が必要。	表 1，3 の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランク A が 2 項目以上ある場合
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 1，3 の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランク A が 1 項目もしくはランク B が 2 項目以上ある場合
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 1，3 の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランク A がなく、ランク B が 1 項目もしくはランク C のみの場合
劣化なし	—	—	診断結果の A、B、C がない場合

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.117

TVカメラ・潜行目視調査（管渠）　：管路の異常の程度診断は、以下に基づき、診断ポイントを適正に評価し、スパン全体で3段階程度にランク付けを行う。なお、評価では診断項目により①スパン全体、または②管1本ごとに行う。
－硬質塩化ビニル管－

（1）スパン全体で評価する場合

異常の程度の診断では、1スパン全体に対して診断ポイントを評価する。

表1　調査判定基準とランク付け（スパン全体で評価）

	項目＼ランク		A：重度（機能低下、異常が著しい）	B：中度（機能低下、異常が少ない）	C：軽度（機能低下、異常が殆んどない）
スパン全体	2) 上下方向のたるみ	管きょ内径 800mm以下	内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満

注1) A,B,Cに該当しない場合は、異常なし等と判定する。

（2）管1本ごとに評価する場合

異常の程度の診断では、まず管1本ごとに対して診断ポイントを評価してランク付けを行い、次にそれを基にスパン全体の判定を行う。

表2　調査判定基準とランク付け（管1本ごとに評価）

	項目＼ランク	a：重度（劣化、異常が進んでいる）	b：中度（中程度の劣化、異常がある）	c：軽度（劣化、異常の程度は低い）
管一本ごとに評価	3) 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		
	4) 管の円周方向クラック	円周方向のクラックで幅：5mm以上	円周方向のクラックで幅：2mm以上	円周方向のクラックで幅：2mm未満
	5) 管の継手ずれ	脱　却	接合長さの1/2以上	接合長さの1/2未満
	6) 偏平	たわみ率15%以上の偏平	たわみ率5%以上の偏平	—
	7) 変　形 ※（内面に突出し）	本管の内径の1/10以上内面に突出し	本管の内径の1/10以上未満に突出し	—
	8) 浸　入　水	噴き出ている	流れている	にじんでいる
	9) 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
	10) 油脂の付着	内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	—
	11) 樹木根侵入	内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	—
	12) 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

注1) 段差は、mm単位で測定する。また、その他の異常（木片、他の埋設物等で上記にないもの）も調査する。
注2) 9) 10) 11) 12) 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。
注3) a,b,cに該当しない場合は、異常なし等と判定する。
※　材料の白化が伴う変形はaランクとする。

表2に示す管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）により定める。なお、スパン全体のランク付けと判定基準は表3のとおりである。

表3　スパン全体のランク付けと判定基準（スパン全体での不良発生率評価）

診断項目	ランク（スパン全体での不良発生率評価） 重度	中度	軽度	判定の基準
管の破損及び軸方向クラック	A	B	C	A：不良発生率が高い B：不良発生率が中位 C：不良発生率が低い
管の円周方向クラック				
管の継手ずれ				
偏平				
変形				
浸入水				
取付け管の突出し				
油脂の付着				
樹木根侵入				
モルタル付着				

ここで、不良発生率は下式のとおりである。なお、a、b、cの各ランクには重みを付けて算出する。

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

表4　不良発生率に基づくスパン全体での判定基準値

スパン全体のランク	不良発生率のランク a	a＋b	a＋b＋c	c
A	20%以上 もしくは	40%以上	—	—
B	20%未満	40%未満 もしくは	60%以上	—
C	—	—	—	60%未満

備考）①管1本ごとの不良ランク別に不良発生率を評価した結果に基づきスパン全体のランクを判定し最上位の評価ランクを当該スパンの評価とする。
②スパン全体の「管の破損」、「管の継手ずれ」のaランクが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、表4の判定基準とは別にランクAとする。
③「管の破損」aランクと「偏平」bランクが同時にある場合、すでにピークひずみに達していると判断し、表4の判定基準とは別にランクAとする。
④同一箇所で複数の不良が発生している場合は、最上位の評価ランクのみをカウントする。

【緊急度の判定】

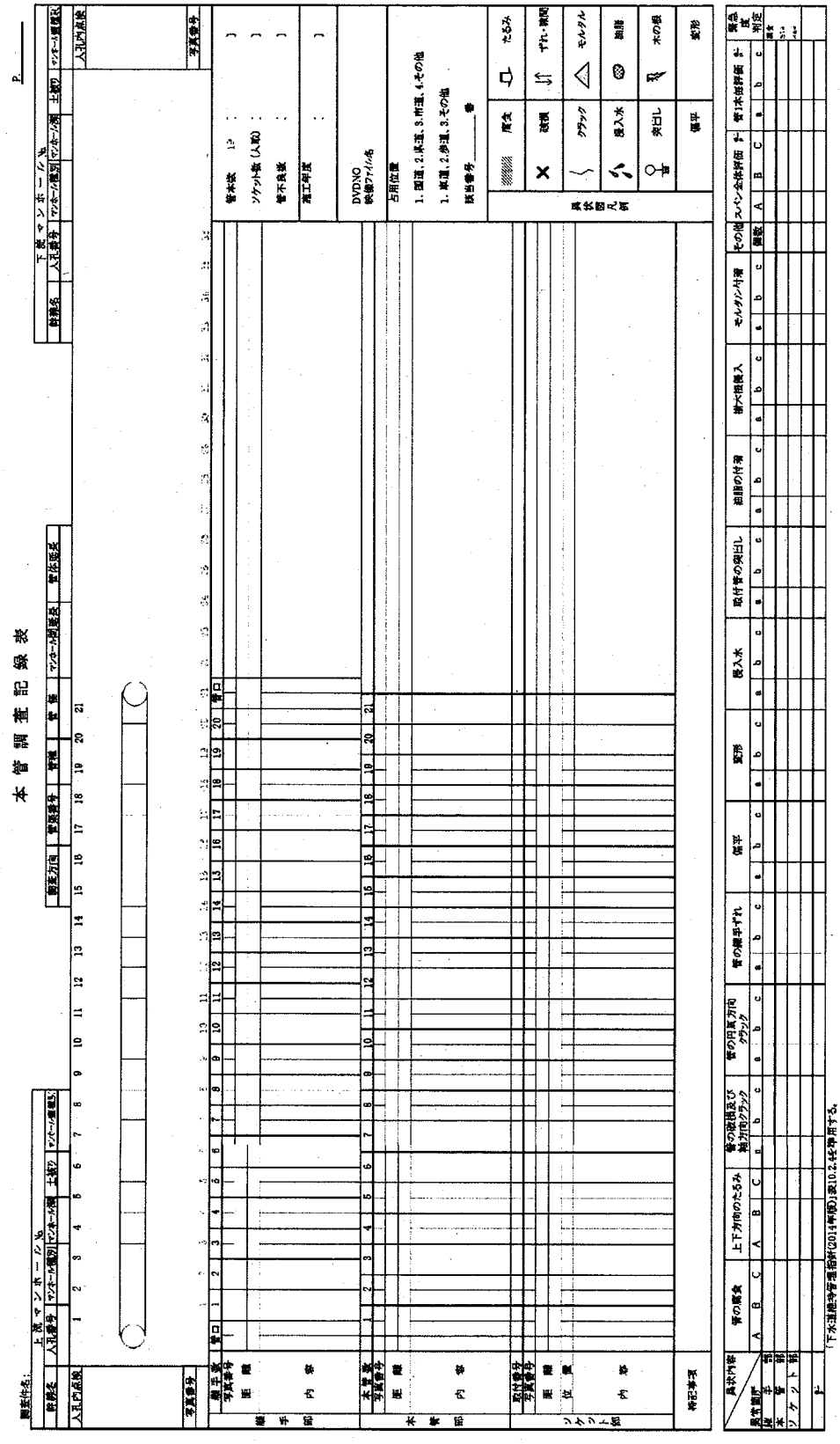
緊急度の判定は、対策の実施が必要とされたものについて、その実施時期を定めるもので表1および表3の診断結果に基づき判定される。緊急度の判定基準を下表に整理する。

表5　緊急度の判定基準

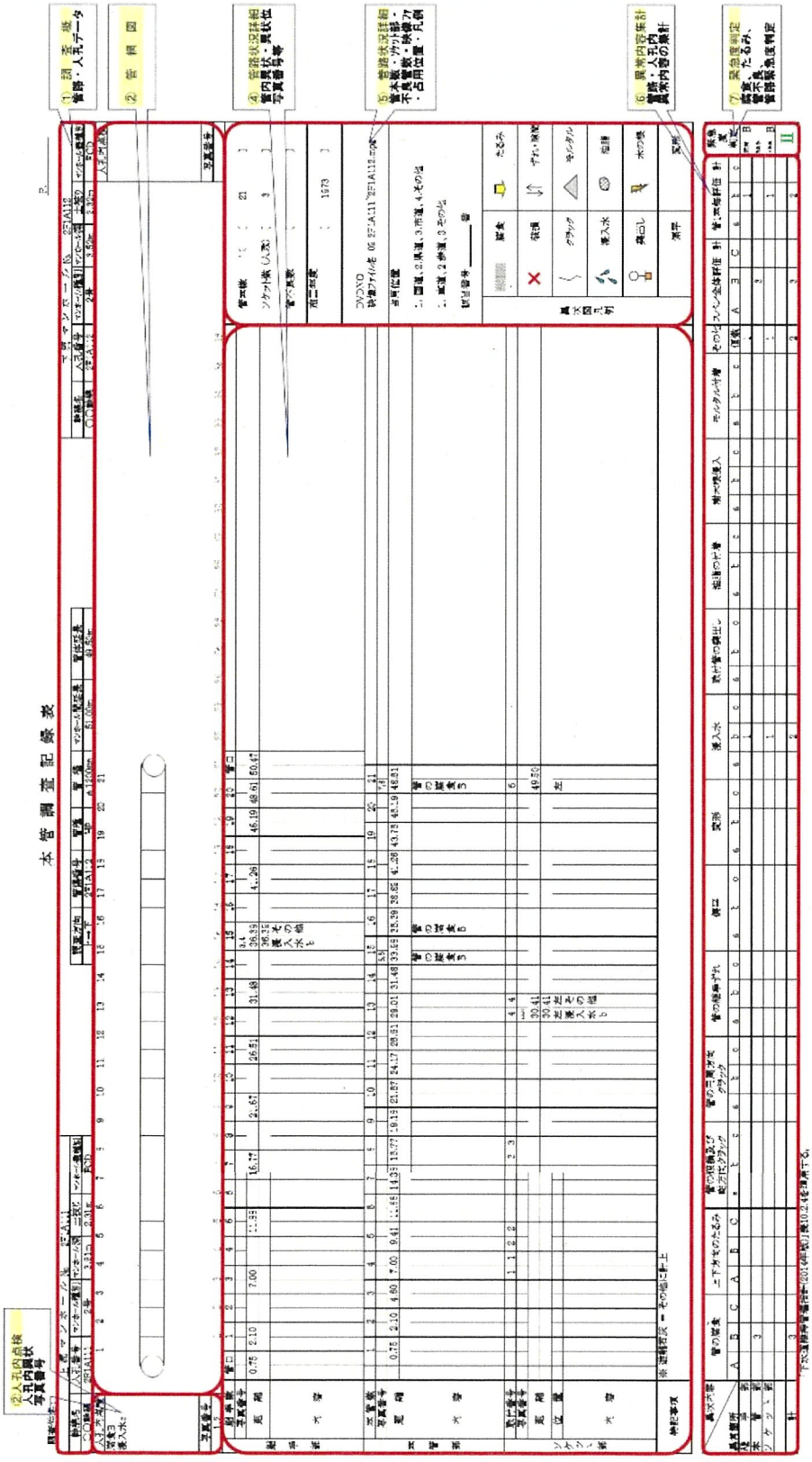
緊急度	区分	対応の基準	判定の基準
Ⅰ	重度	速やかに措置が必要。	表1，3の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランクAが2項目ある場合
Ⅱ	中度	簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる。	表1，3の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランクAが1項目もしくはランクBが2項目ある場合
Ⅲ	軽度	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる。	表1，3の診断項目におけるスパン全体でのランクで、ランクAがなく、ランクBが1項目もしくはランクCのみの場合
劣化なし	—	—	診断結果のA、B、Cがない場合

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014年版－、平成26年9月、公益社団法人 日本下水道協会 P.117

【調査表（TV カメラ・潜行目視）】



【調査表（TV カメラ・潜行目視）】　記入例



1.2管口カメラ調査（管渠）

【判定項目】

管口カメラ調査の診断項目は、TVカメラ・潜行目視調査（管渠）と同様に、表2.1に示すものとする。

表2.1　調査判定項目とポイント（表1.1再掲）

調査項目			調査判定ポイント	管種別該当項目	
				鉄筋コンクリート管等及び陶管	硬質塩化ビニル管
スパン全体で評価	劣化度	1) 管の腐食	骨材・鉄筋の露出状況、管壁の状況	○	—
	流下能力	2) 上下方向のたるみ	たるみの程度（管径比）、流下状況	○	○
管一本ごとに評価	劣化度	3) 管の破損及び軸方向クラック	管の変形・断面のずれ	○	○
		4) 管の円周方向クラック	クラックの状況	○	○
		5) 管の継手ずれ	接合部のすき間、ずれの状況	○	○
		6) 偏平	管の偏平	—	○
		7) 変形	内面への突出し、白化状態	—	○
	8) 浸　入　水		噴き出し、にじみの状況	○	○
	流下能力	9) 取付け管の突出し	突出しの程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		10) 油脂の付着	付着の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		11) 樹木根侵入	侵入の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○
		12) モルタル付着	付着の程度（管径比）、流下阻害状況	○	○

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014年版－、平成26年9月、公益社団法人 日本下水道協会 P.112

【判定基準】

管口カメラ調査は、カメラの特性上、詳細な判定を行うことができないため、異常項目に相当するもの（クラス）として評価し、判定基準は調査項目の損傷箇所が何箇所あるか判定を行う。

また管口カメラは次ページ図1のフローに示すとおり、調査後の対応判定（①～③）の判定を行う。異常個所が何箇所あるか記録し、その内、TV カメラ・潜行目視調査判定基準のクラスAもしくはaクラスの異常であると判断される箇所を別途記録し、備考欄に記入の上、調査後の対応として①応急対策、②TV カメラ調査、③管内清掃が必要かどうか判断を行う。

なお、上記の判定項目以外であっても、道路陥没等の危険性が判断される場合、応急対策等に必要の判断を行い、特記事項として記載のこと。

また、人孔内部の損傷については、損傷の有無を確認し重大な損傷と判断される場合、特記事項として記載を行うものとする。

管口カメラ調査（管渠）　：**管口カメラによる**管路調査は、以下の項目についての異常の箇所数を調査する。また異常個所がクラス A もしくは a クラスの異常であると判断される場合、備
ー鉄筋コンクリート管等及び陶管ー　考欄に記入の上、調査後に①応急対策、②TV カメラ調査、③管内清掃が必要かどうか判断を行う。

（1）スパン全体で評価する場合

異常の程度の診断では、1 スパン全体に対して診断ポイントを評価する。

表 1　調査判定基準とランク付け（スパン全体で評価）

	項目＼ランク		A：重度（機能低下、異常が著しい）	B：中度（機能低下、異常が少ない）	C：軽度（機能低下、異常が殆んどない）
スパン全体で評価	1）管の腐食		鉄筋露出状態	骨材露出状態	表面が荒れた状態
	2）上下方向のたるみ	管きょ内径 700mm 未満	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満
		管きょ内径 700mm 以上 1,650mm 未満	内径の 1/2 以上	内径の 1/4 以上	内径の 1/4 未満
		管きょ内径 1,650mm 以上 3,000mm 以下	内径の 1/4 以上	内径の 1/8 以上	内径の 1/8 未満

注 1）スパン全体で評価する項目でクラス A の異常があると判断される場合、調査後の対応を判断する。
注 2）A,B,C に該当しない場合は、異常なし等と判定する。

（2）管 1 本ごとに評価する場合

異常の程度の診断では、表 2 に基づいて評価する。

表 2　調査判定基準とランク付け（管 1 本ごとに評価）

	項目＼ランク		a：重度（劣化、異常が進んでいる）	b：中度（中程度の劣化、異常がある）	c：軽度（劣化、異常の程度は低い）
管一本ごとに評価	3）管の破損及び軸方向クラック	鉄筋コンクリート管等	欠落	軸方向のクラックで幅 2mm 以上	軸方向のクラックで幅 2mm 未満
			軸方向のクラックで幅 5mm 以上		
		陶管	欠落	軸方向のクラックが管長の 1/2 未満	—
			軸方向のクラックで管長の 1/2 以上		
	4）管の円周方向クラック	鉄筋コンクリート管等	円周方向のクラックで幅 5mm 以上	円周方向のクラックで幅 2mm 以上	円周方向のクラックで幅 2mm 未満
		陶管	円周方向のクラックでその長さが円周の 2/3 以上	円周方向のクラックでその長さが円周の 2/3 未満	—
	5）管の継手ずれ		脱却	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管等：70mm 以上 陶管：50mm 以上	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管等：70mm 未満 陶管：50mm 未満
	8）浸入水		噴き出ている	流れている	にじんでいる
	9）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
	10）油脂の付着		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	11）樹木根侵入		内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	12）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

注 1）段差は、mm 単位で測定する。また、その他の異常（木片、他の埋設物等で上記にないもの）も調査する。
注 2）9）10）11）12）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。
注 3）管 1 本ごとに評価する項目で a クラスの異常があると判断される場合、調査後の対応を判断する。
注 4）a,b,c に該当しない場合は、異常なし等と判定する。

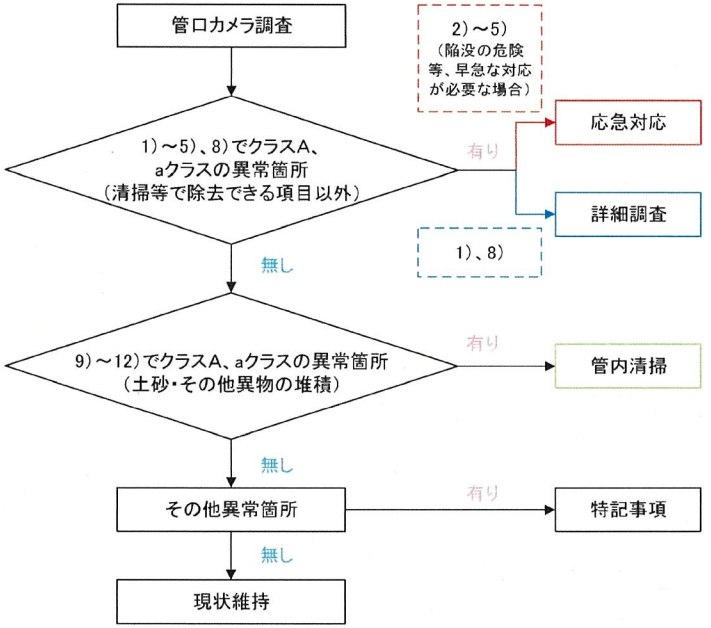


図 1 調査後の対応判定フロー

【調査後の対応】

調査後の対応は、表 3 のとおりとする。

表 3　調査後の対応判定基準

対応項目	区分	対応の基準	判定の基準
①	緊急対応	陥没の危険等早急な対策が必要。	表 1，2 の 2）3）4）5）の項目でクラス A もしくは a クラスの場合
②	詳細調査（TV カメラ・潜行目視）	詳細調査（TV カメラ・潜行目視）が必要。	表 1，2 の 1）8）の項目でクラス A もしくは a クラスの場合
③	管内清掃	管内清掃が必要。	表 1，2 の 9）10）11）12）の項目でクラス A もしくは a クラスの場合

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.113

※上記の項目以外であっても、人孔部に異常がある場合、道路陥没等の危険性が判断される場合、特記事項として記載のこと。

管口カメラ調査（管渠）
－硬質塩化ビニル管－

：**管口カメラによる**管路調査は、以下の項目についての異常の箇所数を調査する。また異常個所がクラスＡもしくはａクラスの異常であると判断される場合、備考欄に記入の上、調査後に①応急対策、②TV カメラ調査、③管内清掃が必要かどうか判断を行う。

（１）スパン全体で評価する場合

異常の程度の診断では、１スパン全体に対して診断ポイントを評価する。

表１　調査判定基準とランク付け（スパン全体で評価）

	項目＼ランク		Ａ：重度（機能低下、異常が著しい）	Ｂ：中度（機能低下、異常が少ない）	Ｃ：軽度（機能低下、異常が殆んどない）
スパン全体	2）上下方向のたるみ	管きょ内径 800mm 以下	内径以上	内径の 1/2 以上	内径の 1/2 未満

注 1）スパン全体で評価する項目でクラスＡの異常があると判断される場合、調査後の対応を判断する。
注 2）A,B,C に該当しない場合は、異常なし等と判定する。

（２）管１本ごとに評価する場合

異常の程度の診断では、まず管１本ごとに対して診断ポイントを評価してランク付けを行い、次にそれを基にスパン全体の判定を行う。

表２　調査判定基準とランク付け（管１本ごとに評価）

	項目＼ランク	ａ：重度（劣化、異常が進んでいる）	ｂ：中度（中程度の劣化、異常がある）	ｃ：軽度（劣化、異常の程度は低い）
管一本ごとに評価	3）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		
	4）管の円周方向クラック	円周方向のクラックで幅：5mm 以上	円周方向のクラックで幅：2mm 以上	円周方向のクラックで幅：2mm 未満
	5）管の継手ずれ	脱　却	接合長さの 1/2 以上	接合長さの 1/2 未満
	6）偏平	たわみ率 15%以上の偏平	たわみ率 5%以上の偏平	—
	7）変形 ※（内面に突出し）	本管の内径の 1/10 以上内面に突出し	本管の内径の 1/10 以上未満に突出し	—
	8）浸入水	噴き出ている	流れている	にじんでいる
	9）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
	10）油脂の付着	内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	11）樹木根侵入	内径の 1/2 以上閉塞	内径の 1/2 未満閉塞	—
	12）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

注 1）段差は、mm 単位で測定する。また、その他の異常（木片、他の埋設物等で上記にないもの）も調査する。
注 2）9）10）11）12）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。
注 3）管一本ごとに評価する項目でａクラスの異常があると判断される場合、調査後の対応を判断する。
注 4）a,b,c に該当しない場合は、異常なし等と判定する。
※　材料の白化が伴う変形はａランクとする。

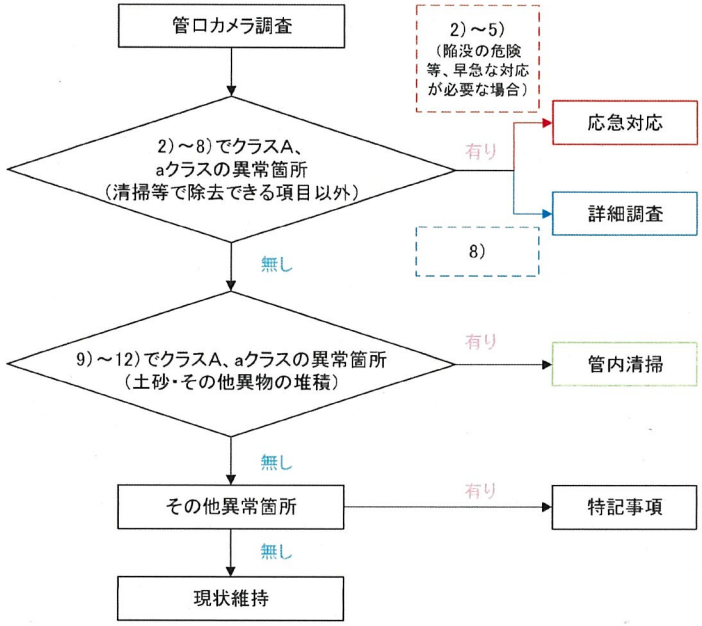


図１調査後の対応判定フロー

【調査後の対応】

調査後の対応は、表３のとおりとする。

表３　調査後の対応判定基準

対応項目	区分	対応の基準	判定の基準
①	緊急対応	陥没の危険等早急な対策が必要。	表１，２の２）３）４）５）の項目でクラスＡもしくはａクラスの場合
②	詳細調査（TV カメラ・潜行目視）	詳細調査（TV カメラ・潜行目視）が必要。	表１，２の８）の項目でクラスＡもしくはａクラスの場合
③	管内清掃	管内清掃が必要。	表１，２の９）10）11）12）の項目でクラスＡもしくはａクラスの場合

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年９月、公益社団法人 日本下水道協会 P.113

※上記の項目以外であっても、人孔部に異常がある場合、道路陥没等の危険性が判断される場合、特記事項として記載のこと。

【調査表（管口カメラ調査）】

管口テレビカメラ調査　調査表

調査日　　平成　年　月　日　　調査担当

上流マンホールID		下流マンホールID	
管渠番号		管種	HP
管径	350	延長(m)	30.00

調査項目			調査内容	調査結果 箇所数	調査結果 うちクラスA,aクラス		備考
管渠内部	スパン全体の評価項目	劣化度	1) 管の腐食			⇒②	
		流下能力	2) 上下方向のたるみ			⇒①	
	管一本ごとの評価項目	劣化度	3) 管の破損・軸方向クラック				
			4) 管の円周方向クラック				
			5) 管の継ぎ手ずれ				
			6) 偏平				
			7) 変形				
		8) 浸入水				⇒②	
		流下能力	9) 取付管の突出し			⇒③	
			10) 油脂の付着				
			11) 樹木根浸入				
			12) モルタル付着				

調査項目		調査内容	調査結果 有	調査結果 なし	調査結果 箇所数	備考
人孔部	内部	亀裂・破損・腐食等				
		樹木根侵入・浸入水等				
		その他（足掛金物欠落）				

最も甚大な異常項目	

調査後の対応	①応急対策	必要		不要	
	②詳細調査（TVカメラ・潜行目視）	必要		不要	
	③管内清掃	必要		不要	

※判定がクラスA もしくは aクラスと思われる場合、対応が必要とする。

上流DVD番号	特記事項
下流DVD番号	

【調査表（管口カメラ調査）】　記入例

管口テレビカメラ調査　調査表

調査日　　平成　年　月　日　　調査担当

上流マンホールID		下流マンホールID	
管渠番号		管種	HP
管径	350	延長(m)	30.00

調査項目			調査内容	調査結果 箇所数	調査結果 うちクラスA,aクラス		備　考
管渠内部	スパン全体の評価項目	劣化度	1) 管の腐食	0		⇒②	
		流下能力	2) 上下方向のたるみ	0		⇒①	
	管一本ごとの評価項目	劣化度	3) 管の破損・軸方向クラック	1	1		管破損、土砂流入あり。
			4) 管の円周方向クラック	0			
			5) 管の継ぎ手ずれ	0			
			6) 偏平				
			7) 変形				
			8) 浸入水	0		⇒②	
		流下能力	9) 取付管の突出し	0		⇒③	
			10) 油脂の付着	0			
			11) 樹木根浸入	0			
			12) モルタル付着	0			

調査項目		調査内容	調査結果 有	調査結果 なし	調査結果 箇所数	備　考
人孔部	内部	亀裂・破損・腐食等		○	0	
		樹木根侵入・浸入水等		○	0	
		その他（足掛金物欠落）		○	0	

最も甚大な異常項目	3)管の破損

調査後の対応					
	①応急対策	必要	○	不要	
	②詳細調査（TVカメラ・潜行目視）	必要		不要	○
	③管内清掃	必要		不要	○

※判定がクラスA もしくは aクラスと思われる場合、対応が必要とする。

上流DVD番号	特記事項
	管破損、土砂流入あり。応急対応必要。
下流DVD番号	

1.3 マンホール蓋調査

【判定項目】

マンホール蓋調査の判定項目は、表 3.1 に示すものとする。

表 3.1　調査判定項目とポイント

調査項目			調査ポイント
機能不足	設置基準適合性	1) 耐荷重種類別	歩車道区分、交通量、蓋耐荷重種別
		2) 浮上防止機能	浮上防止機能の有無
		3) 転落防止機能	転落防止機能の有無
	機能の作動	4) 機能（浮上防止、かぎ構造、転落防止、開閉）の作動不良	浮上防止機能、不法投棄・侵入防止機能（かぎ構造）、転落防止機能、開閉機能の作動状況
損傷・劣化による判定	マンホール蓋	5) 外観のクラックや欠け	マンホール蓋及び受枠のクラックや欠けの有無
		6) がたつき	繰り返し荷重等による蓋のがたつき
		7) 車両通行による表面摩耗	蓋表面の摩耗、交差点、坂、カーブ等設置箇所
		8) マンホール内部環境による腐食	蓋裏の腐食、鋳出し表示の有無
		9) 蓋・枠間の段差	蓋と枠の段差
		10) 高さ調節部の損傷	調整部の欠け、充填不良、クラック
	周辺舗装	11) 周辺舗装の損傷	マンホール蓋周辺舗装の損傷、
		12) 蓋と周辺舗装の段差	蓋と周辺舗装の段差の有無

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.149

【判定基準】

管渠の判定基準は、「下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－」（平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会）及び「マンホール蓋等の取替に関する設計の手引き（案）」（平成 23 年、公益社団法人日本下水道管路管理業協会）の判定基準を勘案し、次頁に示す調査判定基準を用いるものとし、緊急度の判定を行うものとする。

また、「マンホール蓋変遷表」を活用し、マンホール蓋のタイプ判定を行うこと。なお、「マンホール蓋変遷表」については、予備調査を行い本調査前に事前に作成するものとする。

(1) マンホール蓋：設置環境に対する耐荷重種類別・用途種類別・機能種類別適用の適・不適及びクラック、欠け等の損傷劣化状況についての判定を行い、その結果によって取替え等の措置を行う。
なお、措置の緊急度はA～Eの5段階で評価し、ランクAの項目があるマンホール蓋については、緊急に対策を行う。 (1/2)

1．機能不足による判定

（1）耐荷重種類別

表1　耐荷重種類別による判定

道路区分＼種類		T-25	T-20	T-14	T-8
車　道	大型車両の通行あり	E	C	B	A
	大型車両の通行が少ない	E	E	E	B
歩　道		E	E	E	E

注1)　車道幅員が5.5m以上、もしくは5.5m未満であっても、一方通行道路等で、大型車輌の通行があり交通量の多い道路と拡幅計画道路はT-25とする。
注2)　車道幅員5.5m未満の道路及び歩道はT-14とする。
注3)　鉄筋コンクリート蓋はT-8として扱い、判断を行う。

（2）浮上防止機能

浮上防止機能のないものについては、人や車両の通行量によりランクA又はBに区分する。

表2　浮上防止機能の判定

適用箇所＼区分			機能あり	機能なし
浮上防止機能の適用	必要あり	人や車両の通行が多い場所	E	A
		人や車両の通行が少ない場所	E	B
	必要なし		E	E

（3）転落防止機能

集中豪雨等により蓋の浮上・飛散の危険性が高い管渠については、転落防止の必要性が高いため、転落防止機能がないものについては、ランクAとする。

表3　転落防止（蓋の浮上・飛散時）機能の判定

適用箇所＼機能区分		機能あり	機能なし
転落防止機能の適用	必要あり	E	A
	必要なし	E	E

（4）機能の作動

機能の作動については、操作又は状況の確認で機能しないものはランクAとし、取替え又は修繕の対象とする。備品、部品等の部分的な取替えで済むものは修繕の対象とし、蓋及び枠の交換を必要とするものは取替えの対象とする。また、蓋と枠の接触面が腐食し、開閉性能に支障がある場合もランクA又はBに区分し、取替えの対象とする

表4　機能の作動状況による判定

状況＼区分	機能する	食込み力増大により開閉困難	勾配面の腐食により開閉困難	機能しない
浮上防止機能	E			A
かぎ構造機能	E			A
転落防止機能	E			A
開閉機能	E	C	B	A

注1)　開閉機能の判断は人力による開閉とし、①対象蓋専用の開閉工具を用いる、②ハンマー等で蓋と受枠のかん合部に軽い衝撃を与える、③蓋と受枠のかん合部に潤滑油を差すことによっても開閉不可能な場合を機能しないと判断する。

2．損傷・劣化による判定

（1）外観

クラック・欠けの有無は、マンホール蓋の強度に影響を及ぼすため、車道設置・歩道設置のいずれであっても、クラック・欠けについてはランクAに区分する。

表5　外観の判定

状況＼区分	なしあり	あり
クラック	E	A
欠け	E	A

（2）がたつき

マンホール蓋のがたつきは、事故発生の危険性が高いため、がたつき音又は動きが発生するものは、取替えの対象としランクAに区分する。

表6　がたつきの判定

状況＼区分	音や動きのないもの	音や動きのあるもの
車両通過時・足踏み時	E	A

（3）表面摩耗

表面摩耗は、スリップの危険性があるため、残存模様高さに応じて、表7のとおり区分する。

表7　表面摩耗の判定

設置場所＼残存模様高さ（H）		H>3mm		3≦H≦2mm	H<2mm
		かつ鋳肌有	かつ鋳肌無		
車　道	一般箇所	E	D	C	A
	特殊箇所	E	D	A	A
歩　道		E	E	D	A

注1）特殊箇所とは、交差点、カーブ、坂道等、二輪車のスリップしやすい場所

（4）腐食

腐食については内部環境（腐食性ガス、水分、温度等）による場合と、外部環境（海岸地帯での海水等）による場合があるが、蓋裏面の鋳出し表示（製造業者名、製造年、材質記号等）や表面の模様鋳出し表示が消滅又は消滅しかけている場合には、ランクBとして取替えの対象とする。

表8　腐食劣化の判定

状況＼区分	なし	見えるが少し発錆	見えないほど発錆
鋳出し表示の消滅	E	D	B

(2) マンホール蓋：設置環境に対する耐荷重種類別・用途種類別・機能種類別適用の適・不適及びクラック、欠け等の損傷劣化状況についての判定を行い、その結果によって取替え等の措置を行う。
なお、措置の緊急度はA～Eの5段階で評価し、ランクAの項目があるマンホール蓋については、緊急に対策を行う。 (2/2)

（5）蓋・枠間の段差

マンホール蓋・枠間の段差についても、主として歩行者や車両通行の妨げとなり、また、マンホール蓋の機能喪失（がたつき等）の原因となるため、基準を越えるものについては修繕もしくは取替の対象としてランクAとする。

表9 蓋・枠間の段差による判定基準

状況＼区分		2mm 未満	2mm 以上	10mm 未満	10mm 以上
急勾配受け構造	蓋の沈み	E	A		
	蓋の浮き			E	A
平受け構造・緩勾配受け構造		A	A	A	A

（6）高さ調整部の損傷劣化

マンホール蓋の高さ調整部については、維持管理、安全性確保の点から点検が必要である。高さ調整部の欠け、充填不良、及びクラック等があるものは修繕の対象とし、ランクAとする。ただし、マンホール蓋は緊急な対策を要しないケースも想定されるため、そのような箇所については高さ調整部のみの修繕を行うものとする。

表10 高さ調整部の損傷劣化による判定基準

状況＼区分	なし	あり
高さ調整部の損傷（欠け・充填不良・クラック）	E	A

（7）周辺舗装の損傷劣化による判定（周辺舗装の損傷）

マンホール蓋の周辺舗装に破損、クラック、空洞等が生じていないか確認する。確認は目視により行う。周辺舗装の損傷についても、主として歩行者や車両通行の妨げとなり、また、マンホール蓋の機能喪失（がたつき等）の原因となるため、基準を越えるものについては修繕もしくは取替の対象としてランクAとする。ただし、マンホール蓋は緊急な対策を要しないケースも想定されるため、そのような箇所については舗装のみの修繕を行うものとする。

表11 周辺舗装の損傷による判定基準

状況＼区分	なし	あり		
		受枠と路面との間に隙間あり	クラックのみあり	穴、クラックともにあり
周辺舗装の損傷	E	C	B	A

（8）蓋・周辺舗装間の段差による判定

蓋又は枠が周辺舗装から浮いているもの、あるいは沈んでいる状態は、歩行者、車両の円滑な通行に支障をきたし、また、車両通過時の騒音等の原因となる。蓋・周辺舗装間の段差は、20mm以内に留めることとし、20mm上の段差が発生している箇所については、修繕もしくは取替の対象としてランクAとする。ただし、マンホール蓋は緊急な対策を要しないケースも想定されるため、そのような箇所については舗装のみの修繕を行うものとする。

表12 蓋・周辺舗装間の段差による判定基準

状況＼区分	なし	あり
蓋・周辺舗装の段差（20mm以上の段差）	E	A

出典1：下水道維持管理指針 実務編 −2014年版−、平成26年9月、公益社団法人 日本下水道協会
出典2：マンホール蓋等の取替に関する設計の手引き（案）平成23年8月 公益社団法人 日本下水道管路管理業協会

【緊急度の判定】

マンホール蓋の緊急度は下記の5ランクに分類する。

表13 マンホール蓋の調査・点検結果の緊急度区分

緊急度	対応の基準	判定の基準
A	緊急度が非常に大きく、緊急に措置が必要な水準	判定項目においてランクAが1項目以上ある場合
B	危険度が大きく、早期の措置が必要な水準	判定項目においてランクAがなく、ランクBが1項目以上ある場合
C	危険度が中程度で、計画的な対応措置が必要な水準	判定項目においてランクA、Bがなく、ランクCが1項目以上ある場合
D	危険度が小であるが、経過観察が必要な水準	判定項目においてランクA、B、Cがなく、ランクDが1項目以上ある場合
E	問題ない水準	判定項目においてランクEのみの場合

【調査表（マンホール蓋）】

番号＿＿＿＿＿＿　　調査日:H　年　月　日　　調査員：＿＿＿＿＿＿

マンホールID											
道路種別	□国道　□県道　□市道　□その他					舗装種別	□ｱｽﾌｧﾙﾄ　□ｺﾝｸﾘｰﾄ　□ｲﾝﾀｰﾛｯｷﾝｸﾞ　□砂利				
耐荷重条件	□車道(車道幅員5.5m以上)　□車道（車道幅員5.5m未満、大型有、交通多） □車道(車道幅員5.5m未満、交通少)　□歩道										
人/車の通行量	□人/車の通行量多　□人/車の通行量少										
ふたタイプ	タイプ1	タイプ1-2	タイプ1-4	タイプ1-5	タイプ2-1	タイプ2-2	タイプ2	タイプ3	タイプ3-2	タイプ4	タイプ4-2
	タイプ4-3	タイプ5-2	タイプ5-3	タイプ	タイプ6	タイプ7	タイプ8（歩道用）	タイプ9（歩道用）	タイプ10（歩道用）	タイプ11（小口径）	タイプ不明

表面摩耗	□一般箇所　□鋳肌あり	模様深さ（　mm）
	□特殊箇所(坂道)	
	□特殊箇所(カーブ)	
	□特殊箇所(交差点)	
	□歩道　□その他（　）	
蓋/枠の段差	□蓋が凸	段差（　mm）
	□蓋が凹　□なし	
周辺舗装と蓋枠の段差	□周辺舗装より凸	段差（　mm）
	□周辺舗装より凹　□なし	
支持構造	□急勾配受け　□緩勾配受け　□平受け	
周辺舗装の損傷	□損傷大　（穴あり、クラックあり）	
	□損傷中　（穴なし、クラックあり）	
	□損傷小　（受枠と路面の間に隙間あり）	
	□損傷なし	
周辺舗装損傷範囲：（　）m×（　）m		

※タイプ不明の場合は以下太線内に記入してください

材質：□FCD　□FC　□ｺﾝｸﾘｰﾄ　□不明	
浮上防止ロック：□あり　□なし　□不明	
かぎ：　□あり　□なし　□不明	
蝶番（鎖）：　□あり　□なし　□不明	
転落防止機能：　□あり　□なし(キャッチ有)　□なし	

■ﾀｲﾌﾟ△～×、もしくはﾀｲﾌﾟ不明で 蝶番（鎖）ありのとき記入

蝶番(鎖)機能	ﾀｲﾌﾟ2～7 ﾀｲﾌﾟ不明 蝶番（鎖）あり	□損傷あり □問題なし

■ﾀｲﾌﾟ○～×、またはﾀｲﾌﾟ不明のとき以下確認してください

浮上防止作動状況	□作動する □作動しない	転落防止作動状況	□作動する □作動しない

縁巻きｺﾝｸﾘｰﾄの損傷	□縁巻きｺﾝｸﾘｰﾄなし	
	□損傷大（鉄筋露出、欠け大）	
	□損傷中（鉄筋露出、欠け小）	
	□損傷なし	
外観	□蓋に損傷あり(欠け･ｸﾗｯｸ)	
	□受枠に損傷あり(欠け･ｸﾗｯｸ)	
	□問題なし	

蓋の開閉性	□開閉不能　※開閉不能の場合はがたつきへ
	□問題なし
蓋の腐食	□鋳出しの消滅　□発錆(視認可)　□腐食なし
調整部の損傷	□損傷大　□損傷中　□なし
調整部～路面距離	（　）cm
調整リング	5cm×　枚、10cm×　枚、15cm×　1枚、その他　cm×　枚
人孔種別	□組立　□JIS　□ その他
がたつき	□蓋のがたつき　□受枠のがたつき
	□縁巻きごとがたつき　□問題なし

メーカー名	□ヒノデ　□FK(福岡可鍛)
	□ROPPO(六宝産業)　□長島鋳物
	□スズキ鋳鉄　□北勢鋳鉄
	□その他（　）□不明
蓋製造年	（　）年　□不明
荷重仕様	□T-8　□T-14　□T-20　□T-25　□不明
呼び径	□500　□600　□900 □その他（　）

ピンク部重仕様記号（型式名の末尾）	
W	T-8
P・R・M	T-14
N	T-20
F・G	T-25

特記事項

※不具合が見つかった場合は、対象箇所を撮影してください。

【調査表（マンホール蓋）】記入例

番号 18　　調査日:H　年　月　日　　調査員：

マンホールID	

道路種別	□国道　□県道　☑市道　□その他					舗装種別	☑ｱｽﾌｧﾙﾄ　□ｺﾝｸﾘｰﾄ　□ｲﾝﾀｰﾛｯｷﾝｸﾞ　□砂利				
耐荷重条件	☑車道(車道幅員5.5m以上) □車道(車道幅員5.5m未満、交通少)					□車道（車道幅員5.5m未満、大型有、交通多） □歩道					
人/車の通行量	□人/車の通行量多　☑人/車の通行量少										
ふたタイプ	ﾀｲﾌﾟ1	ﾀｲﾌﾟ1-2	ﾀｲﾌﾟ1-4	ﾀｲﾌﾟ1-5	ﾀｲﾌﾟ2-1	ﾀｲﾌﾟ2-2	ﾀｲﾌﾟ2	ﾀｲﾌﾟ3	ﾀｲﾌﾟ3-2	ﾀｲﾌﾟ4	ﾀｲﾌﾟ4-2
	ﾀｲﾌﾟ4-3	ﾀｲﾌﾟ5-2	ﾀｲﾌﾟ5-3	ﾀｲﾌﾟ	(ﾀｲﾌﾟ6)	ﾀｲﾌﾟ7	ﾀｲﾌﾟ8 (歩道用)	ﾀｲﾌﾟ9 (歩道用)	ﾀｲﾌﾟ10 (歩道用)	ﾀｲﾌﾟ11 (小口径)	ﾀｲﾌﾟ不明

表面摩耗	☑一般箇所　□鋳肌あり	模様深さ (4.0mm)
	□特殊箇所(坂道)	
	□特殊箇所(カーブ)	
	□特殊箇所(交差点)	
	□歩道　□その他 (　　)	
蓋/枠の段差	□蓋が凸	段差 (　　mm)
	□蓋が凹　☑なし	
周辺舗装と蓋枠の段差	□周辺舗装より凸	段差 (　　mm)
	□周辺舗装より凹　☑なし	
支持構造	□急勾配受け　□緩勾配受け　□平受け	
周辺舗装の損傷	□損傷大　(穴あり、クラックあり)	
	□損傷中　(穴なし、クラックあり)	
	□損傷小　(受枠と路面の間に隙間あり)	
	☑損傷なし	
周辺舗装損傷範囲：(　　) m×(　　) m		

※タイプ不明の場合は以下太線内に記入してください

材質: □FCD　□FC　□ｺﾝｸﾘｰﾄ　□不明	
浮上防止ロック：□あり　□なし　□不明	
かぎ：　□あり　□なし　□不明	
蝶番（鎖）：　□あり　□なし　□不明	
転落防止機能：　□あり　☑なし(キャッチ有)　□なし	

■ﾀｲﾌﾟ△～×、もしくはﾀｲﾌﾟ不明で 蝶番（鎖）ありのとき記入

蝶番(鎖)機能	ﾀｲﾌﾟ2～7 ﾀｲﾌﾟ不明 蝶番（鎖）あり	□損傷あり □問題なし

■ﾀｲﾌﾟ○～×、またはﾀｲﾌﾟ不明のとき以下確認してください

浮上防止作動状況	□作動する □作動しない	転落防止作動状況	□作動する □作動しない

縁巻きｺﾝｸﾘｰﾄの損傷	□縁巻きｺﾝｸﾘｰﾄなし	蓋の開閉性	□開閉不能　※開閉不能の場合はがたつきへ
	□損傷大（鉄筋露出、欠け大）		□問題なし
	□損傷中（鉄筋露出、欠け小）	蓋の腐食	□鋳出しの消滅 □発錆(視認可) ☑腐食なし
	☑損傷なし	調整部の損傷	□損傷大　□損傷中　☑なし
外観	□蓋に損傷あり(欠け・ｸﾗｯｸ)	調整部～路面距離	(　35　) cm
	□受枠に損傷あり(欠け・ｸﾗｯｸ)	調整リング	5cm×　枚、10cm×　枚、 15cm×　1枚、その他　cm×　枚
	☑問題なし	人孔種別	□組立　☑JIS　□ その他
メーカー名	☑ヒノデ　□FK(福岡可鍛)	がたつき	□蓋のがたつき　□受枠のがたつき
	□ROPPO(六宝産業)　□長島鋳物		□縁巻きごとがたつき　□問題なし
	□スズキ鋳鉄　□北勢鋳鉄	ピン荷重仕様別免責の表現	特記事項
	□その他 (　　) □不明	W	T-8
蓋製造年	(　　) 年　□不明	P・R・M	T-14
荷重仕様	□T-8　□T-14　☑T-20　□T-25　□不明	N	T-20
呼び径	□500　□600　□900 □その他 (　　)	F・G	T-25

※不具合が見つかった場合は、対象箇所を撮影してください。

1.4マンホール躯体調査

【判定項目】

マンホール躯体調査の判定項目は、表 4.1 に示すものとする。

表 4.1　調査判定項目とポイント

調査項目			調査ポイント
マンホール部	調整部	調整部状況	調整モルタル及びリングの損傷
	斜壁	腐食	骨材・鉄筋の露出状況、斜壁の状況
		破損	欠落、断面のずれ
		クラック	クラックの状況
		隙間・ずれ	接合部のすき間、ずれの状況
		浸入水	噴き出し、にじみの状況
		樹木根侵入	侵入の程度（内径比）
	直壁	腐食	骨材・鉄筋の露出状況、直壁の状況
		破損	欠落、断面のずれ
		クラック	クラックの状況
		隙間・ずれ	接合部のすき間、ずれの状況
		浸入水	噴き出し、にじみの状況
		樹木根侵入	侵入の程度（内径比）
		タルミ	タルミの程度（内径比）（管口部のみ）
	足掛金具	足掛金具の腐食・劣化状況	錆・欠落の有無及び足掛本数
	インバート	インバート状況	インバートの有無
	全体	臭気	
流下状況		油脂・モルタル・土砂等の堆積状況	堆積の程度（管径比）

出典：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.149

【判定基準】

管渠の判定基準は、「下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－」（平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会）及び「下水道管路施設の点検・調査マニュアル（案）」（平成 25 年 6 月、公益社団法人 日本下水道協会）の判定基準を勘案し、次頁に示す調査判定基準を用いるものとし、緊急度の判定を行うものとする。

(1) **マンホール躯体**：マンホール躯体に関する損傷劣化状況についての判定基準は、TV カメラ・潜行目視調査（管渠）の判定基準に準じて行い、調整部別、斜壁、直壁、足掛金具、インバートの対応する項目ごとに行う。

1．調査判定基準

表 1　調査判定基準とランク付け

部位		異常項目	調査結果 ランクA	ランクB	ランクC	備考
マンホール部	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	腐食	鉄筋露出	骨材露出	表面の荒れ	
		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（人口半周、幅 2～5mm 未満）	軽微なクラック（幅 2mm 未満）	
		隙間・ずれ	全体が脱却	一部が脱却	わずかな隙間・ずれ	
		侵入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態	
		樹木根侵入	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	鉄筋露出（pH:1 程度）	骨材露出（pH:3 未満）	表面の荒れ（pH:3 以上 5 以下）	内面表面 pH 注1
		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（人口半周、幅 2～5mm 未満）	軽微なクラック（幅 2mm 未満）	
		隙間・ずれ	全体が脱却	一部が脱却	わずかな隙間・ずれ	
		侵入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態	
		樹木根侵入	内径の 50%以上	内径の 10～50%未満	内径の 10%未満	
		タルミ	内径の 3/4 以上	内径の 1/2～3/4	内径の 1/2 未満	管口部のみ
	足掛金具	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	足掛本数 注2 （ ）
	インバート	インバート状況	インバートがない	部分的な欠落	－	
	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・土砂等の地積状況	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	

注 1）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）で測定する。

注 2）足掛本数は、点検・調査実施時に残存している本数とする。（ ）内は欠落数。

【緊急度の判定】

表 2 にマンホール躯体の緊急度及び判定の基準を示す。

表 2　緊急度の判定基準

緊急度	区分	対応の基準	判定の基準
Ⅰ	重度	速やかに措置が必要。	表 1 においてランク A が 1 項目以上ある場合
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 1 においてランク A がなく、ランク B が 1 項目以上ある場合
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 1 においてランク A、B がなく、ランク C が 1 項目以上ある場合
劣化なし	—	—	表 1 において A、B、C がない場合

注 1）診断項目は、斜壁、直壁を対象に「腐食」「破損」「クラック」「隙間・ずれ」「樹木根侵入」「浸入水」の 6 項目を対象とする。

出典 1：下水道維持管理指針 実務編 －2014 年版－、平成 26 年 9 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.114

出典 2：下水道管路施設の点検・調査マニュアル（案）、平成 25 年 6 月、公益社団法人 日本下水道協会 P.36

2．マンホール躯体状況

緊急度の判定項目としないものの、マンホール躯体状況を知るものとして表 3 に示す項目について調査を行い、接続管渠内についても、視認できる範囲の状態把握を合わせて行う。

表 3　マンホール躯体状況調査項目

対象	項目	
マンホール種別	号	最大寸法(mm)
各種気体濃度（%）	酸素濃度	可燃性ガス
	一酸化炭素	硫化水素
接続管渠情報	上流側	管径
		管種（mm）
	下流側	管径
		管種（mm）
MH 概況図（mm）（各部位高さ・寸法）	蓋・受枠	調整金具
	斜壁	直壁
	下部壁	インバート
流入管情報	流入角度（°）	管径（mm）
	管種	流入高さ（mm）

【調査表（マンホール躯体）】

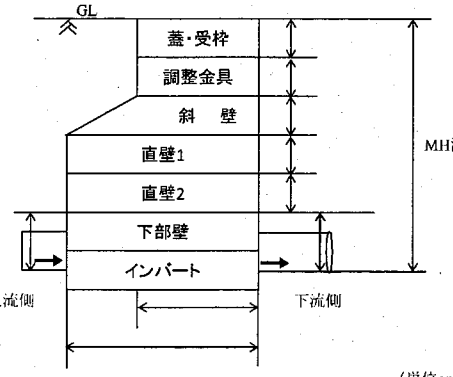
人孔目視調査記録表

マンホール番号		マンホール種別	号	道路管理者	市道	調査日	
			寸法 φ	占用位置	車道	排除方式	
酸素濃度	%	可燃性ガス	%	一酸化炭素	%	硫化水素	ppm
		上流側管径 φ	mm	下流側管径 φ	mm		
		上流側管種		下流側管種			

部位		異常項目	調査結果 ランクA	結果	ランクB	結果	ランクC	結果	備考
マンホール	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		調整モルタル及びリングのずれ・クラック		
	斜壁	腐食	鉄筋露出		骨材露出		表面の荒れ		
		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（人口半周、幅2～5mm未満）		軽微なクラック（幅2mm未満）		
		隙間・ずれ	全体が脱却		一部が脱却		わずかの隙間・ずれ		
		侵入水	噴き出ている状態		流れている状態		にじんでいる状態		
		木の根侵入	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	鉄筋露出		骨材露出		表面の荒れ		
		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（人口半周、幅2～5mm未満）		軽微なクラック（幅2mm未満）		
		隙間・ずれ	全体が脱却		一部が脱却		わずかの隙間・ずれ		
		侵入水	噴き出ている状態		流れている状態		にじんでいる状態		
		木の根侵入	内径の50%以上		内径の10～50%未満		内径の10%未満		
		タルミ	内径の3/4以上		内径の1/2～3/4		内径の1/2未満		
	足掛金具	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		足掛本数※1 （ ）
	インバート	インバート状況	インバートがない		部分的な欠落		—		
	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・土砂等の地積状況	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		

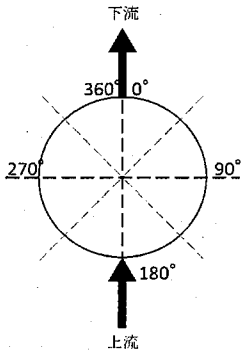
概況図

（断面図）



（単位：mm）

（平面図）



（単位：mm）

※1：足掛本数は、点検・調査実施時に残存している本数とする。（ ）内は欠落数。

【調査表（マンホール躯体）】記入例

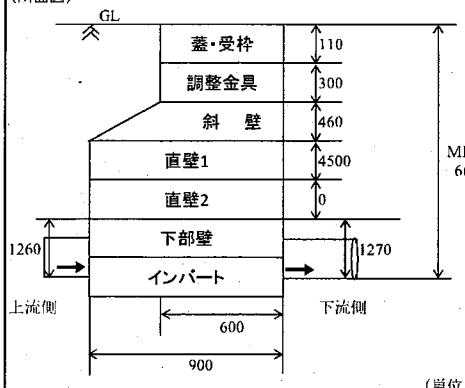
人孔目視調査記録表

マンホール番号		マンホール種別	2 号	道路管理者	市道	調査日	2012/6/24
300012855			寸法 φ 600	占用位置	車道	排除方式	汚水
酸素濃度	20.9 %	可燃性ガス	0 %	一酸化炭素	0 %	硫化水素	1.5 ppm
		上流側管径 φ	700 mm	下流側管径 φ	700 mm		
		上流側管種	HP	下流側管種	HP		

部位		異常項目	調査結果 ランクA	結果	ランクB	結果	ランクC	結果	備考
マンホール	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		調整モルタル及びリングのずれ・クラック	●	
	斜壁	腐食	鉄筋露出		骨材露出	●	表面の荒れ		
		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（人口半周、幅2～5mm未満）		軽微なクラック（幅2mm未満）	●	
		隙間・ずれ	全体が脱却	●	一部が脱却		わずかの隙間・ずれ		
		侵入水	噴き出ている状態		流れている状態		にじんでいる状態	●	
		木の根侵入	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	鉄筋露出		骨材露出	●	表面の荒れ		
		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（人口半周、幅2～5mm未満）		軽微なクラック（幅2mm未満）	●	
		隙間・ずれ	全体が脱却		一部が脱却		わずかの隙間・ずれ	●	
		侵入水	噴き出ている状態	●	流れている状態		にじんでいる状態		
		木の根侵入	内径の50%以上		内径の10～50%未満		内径の10%未満	●	
		クルミ	内径の3/4以上		内径の1/2～3/4		内径の1/2未満	●	
	足掛金具	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		足掛本数※1 24（ 5 ）
	インバート	インバート状況	インバートがない		部分的な欠落		ー		
	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・土砂等の地積状況	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	●	

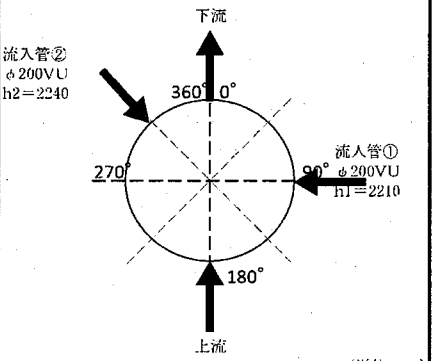
概況図

（断面図）



（単位：mm）

（平面図）



（単位：mm）

※1：足掛本数は、点検・調査実施時に残存している本数とする。（ ）内は欠落数。