

「下水道管路マネジメントのための手引き策定調査専門委員会」での検討状況

1. マンホールの診断基準
2. 重要管路における複数手法での点検について
3. 公表に関する統一的ルール

1. マンホールの診断基準

- マンホールの点検は、本管の点検に併せて行うこととする。
- 重点点検管路の要注意箇所は、対象施設の全てに対して詳細点検を実施し、管路の状態を診断する。
- 重点点検管路以外の管路は概略点検や詳細点検等を適切に組み合わせ、効率的に状態の監視を行う。

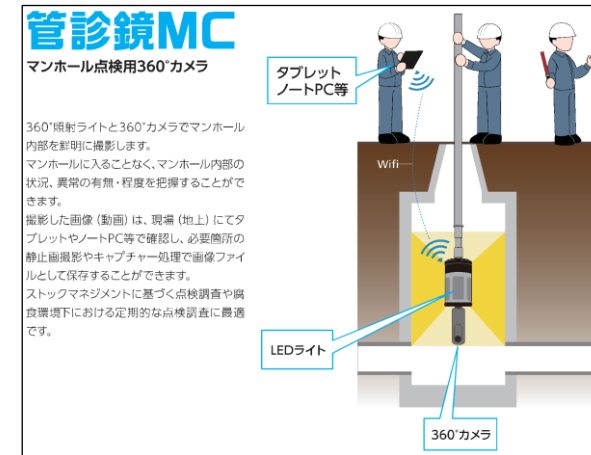
マンホールの診断基準(新)

診断項目		健全度	IV	III	II	I
マンホール蓋	蓋・受枠	がたつき	開閉できない	がたつきがある	—	
		蓋と受枠の段差	蓋の沈みが2mm以上 または 蓋の浮きが10mm以上	—	—	
		腐食	多量の発錆 (錆出し表示が見えない)	多量の発錆 (錆出し表示が見える)	少量の発錆 (錆出し表示が見える)	
		摩耗	表面がつるつるして 通行に支障をきたす (蓋の模様高さが2mm以下)	摩耗が大きい (車道の蓋の模様高さが2～3mm以下)	摩耗が小さい (歩道の蓋の模様高さが2～3mm以下)	
		破損・クラック	クラックや欠けがある	—	—	
マンホール本体	コンクリート(モルタル)部材	硫化水素による腐食	鉄筋が広範囲に露出した状態 または 骨材が広範囲に露出し、かつ 鉄筋が局所的に露出した状態	骨材のみが広範囲に露出した状態 または 鉄筋のみが局所的に露出した状態※1 または 腐食進行速度が5mm/年以上	骨材のみが局所的に露出した状態 または 表面が荒れている状態 または 腐食進行速度が3～5mm/年	異常なし
		硫化水素以外の腐食 (鉄筋腐食、 炭酸や有機酸による コンクリート劣化、 摩耗、風化等)	鉄筋が広範囲に露出した状態 または 骨材が広範囲に露出し、かつ 鉄筋が局所的に露出した状態 または 鉄筋の断面が欠損した状態	骨材のみが広範囲に露出した状態 または 鉄筋のみが局所的に露出した状態※1	骨材のみが局所的に露出した状態 または 表面が荒れている状態 または 腐食した鉄筋の錆汁が発生している状態	
		破損・クラック	欠落 または 最大幅が2mm以上のクラックで 浸入水が流れている以上の状態	最大幅2mm以上のクラック※2	最大幅2mm未満のクラック	
		隙間・ズレ	部材厚以上の隙間・ズレ	部材厚未満の隙間・ズレ	わずかな隙間・ズレ	
		浸入水	浸入水が噴き出ている状態	浸入水が流れている状態	浸入水がにじみ出ている状態 (痕跡を含む)	

※1：構造体によって鉄筋のかぶり厚が異なることや、鉄筋の錆汁がみられる場合には強度が低下しているおそれがあること等に留意し、必要に応じて追加調査や構造計算等を実施し健全度を判定する。

※2：直近の診断結果と比較によりクラックの幅や長さが進行しているかを確認し、進行性がみられる場合には、必要に応じて追加調査等により構造上の安全を確認する。

※3：重要管路以外の管路において、健全度IV(緊急措置段階)の対応の考え方としては、緊急に改築を実施し、健全度Iにすることを基本とするが、異状の内容や対象施設の影響度等を勘案し、対応を決定する。



潜行目視によらない点検のイメージ

マンホール点検用360°カメラを用いた点検
一般社団法人管路診断コンサルタント協会HP (<https://kanshinkyou.jp/>)

2. 重要管路における複数手法での点検について

■ 全国特別重点調査時(道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会第1次提言:R7.3.17)の記載(別紙2)

- 潜行目視やテレビカメラ(ドローン、浮流式等を含む)により管路内(マンホール含む)の調査を全線にわたり実施し、原則として、専門家によるチェックを経ることとする。
- 上記の調査で、判定基準により I または II と判定されなかった場合には、管路の健全度や安全度を定量的に評価するための 打音調査(管に軽い衝撃を与えて発生する振動を計測する調査)等を実施する。

■ 管路マネジメントのための技術基準等検討会「中間整理」(R8.1.20)の記載(P18)

- 「重要管路」では、人やテレビカメラによる悉皆点検(全数点検)を実施し、管路の状態を診断(健全度 I ~ IV を評価)する。
- 更に、それらの点検で把握しにくい状態を補足的に把握するため、新技術の開発・普及の進展に応じて、管路の耐荷力・圧縮強度・管厚の定量調査など、特性の異なる複数の手法を組み合わせることで管路の構造上の安全性を確認する。

■ 管路マネジメントのための手引き策定調査専門委員会(日本下水道協会)での整理(案)

- 「重要管路」では、人やテレビカメラによる点検の結果、健全度 I または II と判定された場合には、危険な状態の見逃しがないよう念のため更に、視覚的な点検で把握しにくい状態をより精度高く把握するため、管路の強度や変状調査など、特性の異なる複数の手法を組み合わせることで管路の構造上の安全性を確認する。



■ 管路マネジメントのための技術基準等検討会とりまとめ(R8.10月予定)の記載(P21)

- 「重要管路」では、人やテレビカメラによる悉皆点検(全数点検)を実施し、管路の状態を診断(健全度 I ~ IV を評価)する。
- 更に、それらの点検で把握しにくい状態を補足的に把握するため、新技術の開発・普及の進展に応じて、管路の耐荷力・圧縮強度・管厚の定量点検 など、特性の異なる複数の手法を組み合わせることで管路の構造上の安全性を確認する。
- 「重要管路」では、管路の異状(健全度 I または II)と判定された場合、危険な状態の見逃しがないよう視覚的な点検で把握しにくい状態をより精度高く把握するため、管路の強度や変状調査など、特性の異なる複数の手法を組み合わせることで管路の構造上の安全性を確認する。

3. 公表に関する統一的ルール

- 改正下水道法の施行後における維持管理状況（健全度等）の公表・表示方法については、政省令等による規定を予定している。
- 「下水道管路マネジメントのための手引き策定調査専門委員会」において、ご議論をいただいた内容を踏まえ、下記の通り整理する。

（表示色の考え方）

- 診断保留は、「状態が分からない」（ブラックボックス）という意味で、黒としてはどうか。
- 健全度Ⅲ、Ⅳは、それぞれ黄、赤としてはどうか。仮に赤、紫や紫、黒を管路に落とし込んだ時に、違いが判りにくい
- 健全度Ⅰ・Ⅱ・対策完了は、緑としてはどうか。仮に健全度Ⅱを青とするのは、「健全である」というイメージになってしまう可能性がある

健全度等の表示方法

区分	色の例	記号の例
診断保留	黒	—?—
健全度Ⅳ	赤	—!—
健全度Ⅲ	黄	—△—
健全度Ⅰ・健全度Ⅱ・対策完了	緑	——
未点検	灰	==