

4. 「横浜市のマンホール蓋について」

横浜市環境創造局下水道管路部管路整備課長 黒羽根 能生 氏

1) 哲蓋に求められる安全8項目

- ① ガタツキ防止 ② 破損防止 ③ 浮上・飛散防止 ④ スリップ防止
⑤ 腐食防止 ⑥ 転落・落下防止 ⑦ 不法投棄・侵入防止 ⑧ 雨水流入防止

※マンホール蓋 542,015 ヲ所=基礎自治体の中で一番多い ← 東京都に比べて分流区域が多い+市の西部が分流区域

2) 求めた基本性能

- ・浮上時の安全性 ⇒ 最大浮上高さを規定
- ・飛散の防止機能 ⇒ ロック部材強度と食い込み力の関係を規定
- ・内圧低下時に安全に閉まる ⇒ 内水圧試験機による一般的状況の再現試験
- ・維持管理の共通性 ⇒ 開閉器具・開閉方法の統一

※従前の蓋に「浮上・飛散しない」「不法投棄・侵入がない」「転落防止用梯子」など不足していた機能に対応

3) 横浜市の下水道用マンホール鋳鉄ふた登録制度

- ・「工場登録」と「型式登録」の二つの制度により運用。
- ・工場登録制度の登録期間は3年。更新には更新申請書とJSWAS認定登録書の写しを提出。
- ・型式登録の登録期間は設けないが、「工場登録の更新時に機能検査を行う」こと。
- ・工場登録更新時に必要な検査は、①浮上高さ試験、②圧力開放荷重試験、③耐揚圧強度試験

4) 更新時に必要な機能検査（横浜市上乗せ規格）

- ・本市のマンホール鋳鉄ふたは、JSWASより厳しい規格を定めている試験項目がある。
- ・上乗せ規格である①浮上高さ試験、②圧力開放試験、③耐揚圧強度試験に合格が必要。

5) 維持管理の共通性

・日常の維持管理だけでなく、災害派遣時も考慮し、「横浜市人孔蓋開閉操作マニュアル」を策定（平成21年5月）※現在、政令市間で情報共有

6) 横浜市歴代図面集

・鉄蓋、街きょ柵などの関連製品で、本市に設置されていたもの、現在のものすべて、以下の項目で一覧にまとめた。（62種類）

NO、項目、製品名、型式名、年代、耐荷重、現行の「横浜市下水道標準図」への掲載の有無、図面の有無、写真の有無、製造の有無

※過去には、急勾配受けタイプにおける重車両等による過剰食い込みが原因で大雨時に一気に解放され、蓋が飛散したことがある。

⇒順次、蓋裏蝶番旋回機能あり（反転180°）、ロック付きに交換している。

7) 新型鉄蓋と旧型鉄蓋の施工方法の違い

- ・新型＝斜壁にアンカーを入れ、受け枠と斜壁を緊結する。
※地震時の蓋枠のズレ防止にも効果があると考えている。
- ・管理番号キャップ（8桁）＝下水道台帳と紐づけ

8) マンホールふた設置基準（案）

- ・ふたを改築する際は、設置環境に適したタイプを選定することが重要

9) 鉄蓋の特異性（耐用年数）

- ・平成15年に鉄蓋の耐用年数が、マンホール本体から分離され、短く設定された。

鉄蓋（車道部） 15年 ＝処理場のポンプ設備や水処理設備と同じ

鉄蓋（その他） 30年

10) 蓋の腐食

- ・蓋の腐食（劣化）について、塗布型防食などの対応を図る一方で、劣化度調査についてG&U、メーカーと連携。
- ・鉄蓋の機能における重要部分は、「自動錠」と「丁番」
- ・G&Uにおける鉄蓋の劣化度調査で、「自動錠」と「丁番」のサンプルが少なく、特に沿岸部の調査サンプルがほとんどないため、調査に協力

11) 水位情報提供

- ・市民や地下街管理者の皆様に水防活動等へ活用していただくことを目的に、下水道管内水位の情報提供を横浜市ウェブサイトを開始
- ・令和3年6月28日より、横浜駅西口周辺の4箇所で情報提供開始
- ・マンホールアンテナの活用＝蓋の裏にバッテリーや携帯電話網を利用する通信設備が設置され、リアルタイム監視が可能となる。

12) 広報・PR

- ・デザイン蓋の設置「公民連携」＜横浜マリノス＞＜ベイスターズ＞など
ご当地マンホールストラップ・コースターにも使用
- ・デザインマンホール
- ・マンホールカード

13) 人孔蓋再整備優先順位の考え方（案）（点数付け）＝次の項目ごとに点数付けする

【種別(年代)】【腐食環境】【機能(勾配)】【機能(丁番)】【機能(受枠固定)】【機能(スリップ)】
【設置環境(歩車道種別)】【設置環境(排除方式)】【使い分け(緊急輸送路)】【交通量】【圧密蓋】

14) 人孔蓋再整備優先順位の考え方（案）（今後）

- ・点数の合計の高い順に優先順位をつける
- ・ばらつきが大きい場合は地区（町丁目単位）でまとめる
- ・原則として、蓋枠共の全交換を基本とするが、自動錠、丁番のみの交換で済む場合や、利

用形態（その他道路や歩道など）から、既設利用も考慮する（実耐用年数を参考にする）

- ・再整備時に転落防止装置や足掛けについても設置を考慮する
- ・歩道などでスリップ対策のみであれば、カワネツ（後溶射）を考慮する
- ・調査結果を位置情報と共に一覧表にして、点数付けにより優先順位を決定し、全体の再整備計画を立案する
- ・設置環境、使い分け（用途）に応じた設置・交換基準を策定する

※再整備工事と合わせて実施するようにしていく

※様々なステークホルダーと連携することが重要

15) 蓋長寿命化計画の策定（案）

※精度が高いMM S (Mobile Mapping System)を調査に活用

災害時の0次調査に始まり、日常の維持管理にも活用