

# 三田市マンホール蓋設置基準書

第2回改訂 R5.1.16

## 【設置方針】

鉄蓋は管路施設の一部であるとともに、道路構造物としての機能も必要であるため、交通状況等の設置環境に応じた規格の鉄蓋を選定する。

### 1. 鉄蓋の種類と荷重区分

鉄蓋の種類(呼び)は、主にφ600直接蓋とφ300防護蓋の二種類とし、耐荷重区分は、T-25及びT-14の2区分とする。

φ300防護蓋については、下水道管理者とその選定の妥当性を協議した上で選定するものとする。

また、本設置基準が想定していない状況下での設置となる場合には、下水道管理者と協議の上で適切な鉄蓋を選定するものとする。

蓋の耐荷重	設置箇所
T-25	車道(国、県道及び2車線以上の道路)
T-14	上記以外の車道及び歩道

※設置箇所がT-14となる場合であっても、大型車両の通行等、蓋の使用環境によりT-25を採用できるものとする。

### 2. 鉄蓋の性能区分

鉄蓋の性能区分は、φ600直接蓋は高性能型及び一般型の2種類、φ300防護蓋は一般型の1種類とする。

※ライフサイクルコストの観点から高性能型の採用を基本とする。

蓋の性能		設置箇所	参考規格
高性能型	T-25	国、県道及び2車線以上の車道	JIS A5506 JSWAS G-4
	T-14	上記以外の車道及び歩道	次世代型マンホールふた及び上部壁 技術マニュアル
一般型	T-25	高性能型を特に必要とせず美観面で配慮を必要とする車道	JIS A5506 JSWAS G-4
	T-14	高性能型を特に必要とせず美観面で配慮を必要とする車道及び歩道	

※参考資料について

JIS A5506：日本工業規格 下水道用マンホール蓋

JSWAS G-4：日本下水道協会規格 下水道用鋳鉄製マンホールふた

次世代型マンホールふた及び上部壁 技術マニュアル：下水道新技術推進機構

### 3. 使用できる鉄蓋について

「三田市マンホール蓋認定通知書」の発行を受けているメーカーのみを使用することができる。工事着手前に認定を受けている鉄蓋かどうかを下水道管理者に確認を取

ってから着手すること。

#### 4. φ600 直接蓋の設置(施工)方法

##### 4-1 鉄蓋と上部斜壁(側塊)との固定

車両通過時の衝撃荷重やマンホール内部からの圧力により蓋が受枠ごと浮き上がることがないように、鉄蓋受枠と斜壁(側塊)は緊結ボルトにより固定する。

なお、調整リングと上部斜壁(側塊)は以下に示すエポキシ樹脂接合材を使用する。

	初期硬化 時間	可使用時間	モルタル曲げ 接着強さ	PVC 引張せん 断接着強さ	引張強さ
エポキシ 樹脂接合材	30分(5℃) 70分(23℃)	13分(5℃) 8分(23℃)	6.5Mpa 常態 4.6Mpa 耐水	7.2Mpa	25.6Mpa

##### 4-2 高さ調整部材及び無収縮流動性モルタル

蓋の据付けは、斜壁にボルトをたて調整部材により蓋の高さを調整した後、受枠をナットにより固定する。続いて斜壁と受枠の間に生じる空隙(高さ調整部)にモルタルによる充填を行う。枠固定のためのナット締め付け時に、枠変形による蓋のがたつきや調整部に充填するモルタルの強度不足、空隙の充填不足によるがたつき等蓋の不具合が生じるおそれがある。

したがって、据付時の不具合発生を防止させるため、高さ調整部材及び無収縮流動性モルタルは、以下の性能のものを使用する。

###### (1) 高さ調整部材の性能

- ・枠と周辺路面との高さ調整が容易かつ正確に作業することができること
- ・ナット締め付け時に、枠変形を防止することができること

###### (2) 無収縮流動性モルタル性能

- ・無収縮性で、モルタル硬化後も収縮によるすき間が生じないこと
- ・高流動性で、枠と斜壁間に確実にモルタル充填ができること
- ・超早強性で、短時間での交通開放が可能であること

鉄蓋と斜壁(側塊)の間は、将来的な舗装面の切下げや道路補修による路面高さの変更に対応できるよう、調整部を設ける。また、高さ調整は、道路勾配に対する微調整が容易に行え、かつ受枠の変形防止機能を有する調整部品を使用する。調整部の施工はモルタルを充填するが、使用するモルタルは施工性・耐久性に優れ、材料強度が高いものとする。

以上の性能を満足させるための物性目標値を次表に示す。

項目	目標値
J14ポット流下時間(秒)	6±2
圧縮強度(N/m <sup>2</sup> )	9.8以上
収縮・膨張性	収縮しないこと

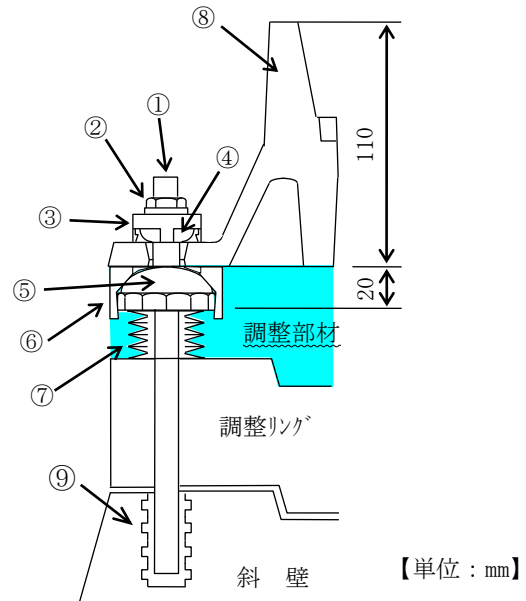
注. 圧縮強度は温度20℃、養生時間1.5時間での規格値

##### 4-3 保護部材の使用

将来的な鉄蓋の嵩上げ等が容易に行え、既設のアンカーボルト及びレベル調整部品の再利用を可能にするため、アンカーボルト及びレベル調整部品には保護部材を使用する。

また、取替工事においては、マンホール上部壁にインサートナット等がない場合に設置する、あと施工アンカーの引抜強度計算書を提出することとする。なお、あと施工アンカーの引抜強度は3本で106KN以上とする。（打撃式は不可）

番号	部品名称	
①	アンカーボルト	
②	六角ナット	
③	緩み止め用部品	レベル
④	高さ調整部材（上部）	調整部材
⑤	高さ調整部材（下部）	
⑥	高さ調整部材（下部）スリーブ	保護部材
⑦	ボルトスリーブ	
⑧	受枠	
⑨	アンカー（あと施工アンカー）	



<参考図>

#### 4-4 取替工法について

取替工事においては、円形工法を基本とし鉄蓋を中心に円形球面形状に切断して行う。蓋の高さ調整及び斜壁と受枠の固定は、4-3 保護部材の使用の<参考図>に示す部材を使用する。斜壁と受枠の間に生じる空隙（高さ調整部）及び斜壁と受枠周辺の路盤が一体となるように無収縮モルタルによる充填を行う。取替工事で使用する無収縮モルタルは、以下の性能のものとする。

##### 無収縮流動性モルタル性能

- ・無収縮性で、モルタル硬化後も収縮によるすき間が生じないこと
- ・高流動性で、枠と斜壁間に確実にモルタル充填ができること
- ・超早強性で、短時間での交通開放が可能であること
- ・路面の傾斜に合せた擦り付けが可能であること。

以上の性能を満足させるための物性目標値を次表に示す。

項目	目標値	試験方法
収縮・膨張性(養生 材齢 7 日後)	収縮しないこと	JASS 15M-103 に準ずる
フロー試験	13cm 以上	JSCE-F531-1999 に準ずる
圧縮強度試験(養生 1.5 時間後)	9.8N/mm <sup>2</sup> 以上	JIS R 5201 に準ずる

注. 圧縮強度は温度 20℃、養生時間 1.5 時間での規格値

現場状況によっては、円形工法での取替ではなく As 防護工での施工も下水道管理者との協議によって認めていく。

## 5. φ600 直接蓋の転落防止

雨水の大量流入時に管路内の流体圧が上昇し、蓋が浮上・飛散する事故が発生している。

豪雨時に鉄蓋が飛散し歩行者が人孔内に転落する恐れがある箇所では、転落防止を図るため転落防止機能を付加する。また、維持管理面においても、転落により作業者が深刻な事態となる恐れが高いと考えられる箇所についても同機能の設置を検討する。

転落防止装置設置基準（適応箇所）を次表に示す。

種 類		基 準（適応箇所）
転落防止装置	ロック付転落防止梯子	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩道に設置された雨水管のうち蓋飛散の危険性が高く、かつ人孔深 2 m 以上の箇所</li> <li>・人孔深 3 m 以上かつ 2 号人孔以上の箇所</li> <li>・ふたの開閉頻度が高いなど特に維持管理上必要と考えられる箇所であつ人孔深 3 m 以上の箇所</li> <li>・上記以外で下水道管理者が必要と認める箇所</li> </ul>

※ロック付転落防止梯子：「浮上防止機能」「昇降補助機能」を有する

## 5. φ600 直接蓋の腐食防止

腐食性ガスが発生しやすい環境下に設置される鉄蓋は一般環境下と比べ腐食の進行が早く、蓋の強度低下あるいは破損等の恐れがあり、腐食防止に配慮する必要がある。このような環境における対策として、耐食性被膜処理を施した鉄蓋を使用する。

蓋の腐食防止機能の基準（適応箇所）を次表に示す。

種 類	基 準（適応箇所）
腐食防止型	特に耐腐食性を考慮して設計する管きよ（圧送ポンプ開放マンホール/マンホールポンプ場/伏越マンホール等）